

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7301424号  
(P7301424)

(45)発行日 令和5年7月3日(2023.7.3)

(24)登録日 令和5年6月23日(2023.6.23)

(51)国際特許分類

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 0

請求項の数 1 (全772頁)

(21)出願番号	特願2022-66908(P2022-66908)	(73)特許権者	000148922
(22)出願日	令和4年4月14日(2022.4.14)		株式会社大一商会
(62)分割の表示	特願2019-77428(P2019-77428)の分割		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地
原出願日	平成31年4月15日(2019.4.15)	(72)発明者	市原 高明
(65)公開番号	特開2022-92046(P2022-92046A)		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式会社大一商会内
(43)公開日	令和4年6月21日(2022.6.21)	(72)発明者	坂根 渉
審査請求日	令和4年5月9日(2022.5.9)		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式会社大一商会内
		(72)発明者	後藤 聡
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式会社大一商会内
		(72)発明者	奥村 尚之
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式会社大一商会内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遊技機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の始動条件が成立することに基づいて図柄の変動表示を行い、該図柄の変動表示の結果に基づいて遊技者に利益を付与する遊技機において、  
所定の遊技領域が形成される遊技盤と、  
前記遊技盤において所定の発光部が前面に設けられる発光基板と、  
当該遊技機の裏面側の少なくとも一部に設けられ、前記発光基板の後方に位置する透光部と、  
前記発光部の発光態様を制御する発光制御手段と、を備え、  
前記発光部は、図柄が変動表示しているときと、図柄が変動表示していないときの何れにおいても発光可能であり、  
前記発光制御手段は、当該遊技機の状態が特定状態と判断された場合に、前記発光部の発光態様を変更可能であり、  
前記発光基板には、前記発光部の光が漏光することが可能な孔部が設けられ、  
前記透光部は、前記発光基板の孔部から漏光した光を透光するように設けられており、  
さらに、前記発光制御手段による前記発光部の発光態様の変更に伴い、前記透光部を介して視認可能とされる態様が変化するものであり、  
さらに、前記透光部を介して当該遊技機の後方側から視認可能とされる光の光量は、所定の調整操作により調整可能である  
ことを特徴とする遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ぱちんこ遊技機（一般に「パチンコ機」とも称する）や回胴式遊技機（一般に「パチスロ機」とも称する）等の遊技機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来の遊技機は、遊技ホールに設けられる島設備に設置されるのが一般であり、具体的には、島設備の片面側に複数の遊技機が列を成して並ぶように設置されたり、島設備の両面側に複数の遊技機が列を成して並ぶように設置されることが知られている（例えば、特許文献1参照）。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【文献】特開2014-147545号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、従来の遊技機は、その裏面側に何らの工夫も施されておらず、島設備に設置された遊技機の事情が何ら考慮されていなかった。

20

## 【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、裏面側を従来にない新たな態様にした遊技機を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上述の目的を達成するための有効な解決手段を以下に示す。なお、必要に応じてその作用等の説明を行う。また、理解の容易のため、発明の実施の形態において対応する構成等についても適宜示すが、何ら限定されるものではない。

## 【0007】

本発明は、  
所定の始動条件が成立することに基づいて図柄の変動表示を行い、該図柄の変動表示の結果に基づいて遊技者に利益を付与する遊技機において、  
所定の遊技領域が形成される遊技盤と、  
前記遊技盤において所定の発光部が前面に設けられる発光基板と、  
当該遊技機の裏面側の少なくとも一部に設けられ、前記発光基板の後方に位置する透光部と、  
前記発光部の発光態様を制御する発光制御手段と、を備え、  
前記発光部は、図柄が変動表示しているときと、図柄が変動表示していないときの何れにおいても発光可能であり、  
前記発光制御手段は、当該遊技機の状態が特定状態と判断された場合に、前記発光部の発光態様を変更可能であり、  
前記発光基板には、前記発光部の光が漏光することが可能な孔部が設けられ、  
前記透光部は、前記発光基板の孔部から漏光した光を透光するように設けられており、  
さらに、前記発光制御手段による前記発光部の発光態様の変更に伴い、前記透光部を介して視認可能とされる態様が変化するものであり、  
さらに、前記透光部を介して当該遊技機の後方側から視認可能とされる光の光量は、所定の調整操作により調整可能である

30

ことを特徴とする。

## 【0008】

## 【発明の効果】

50



## 【 0 0 0 9 】

このように、本発明によれば、裏面側を従来にない新たな態様にした遊技機を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の一実施形態であるパチンコ機の正面図である。

【図 2】パチンコ機の右側面図である。

【図 3】パチンコ機の左側面図である。

【図 4】パチンコ機の背面図である。

【図 5】パチンコ機を右前から見た斜視図である。

10

【図 6】パチンコ機を左前から見た斜視図である。

【図 7】パチンコ機を後ろから見た斜視図である。

【図 8】演出操作ユニットの押圧操作部が上昇位置の時のパチンコ機の正面図である。

【図 9】演出操作ユニットの押圧操作部が上昇位置の時のパチンコ機を右前から見た斜視図である。

【図 10】本体枠から扉枠を開放させると共に、外枠から本体枠を開放させた状態で前から見たパチンコ機の斜視図である。

【図 11】パチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 12】パチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して後ろから見た分解斜視図である。

20

【図 13】パチンコ機における外枠の正面図である。

【図 14】外枠の背面図である。

【図 15】外枠の右側面図である。

【図 16】外枠を前から見た斜視図である。

【図 17】外枠を後ろから見た斜視図である。

【図 18】外枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 19】外枠の外枠左組立体及び外枠右組立体を夫々分解して前から見た分解斜視図である。

【図 20】外枠の外枠下組立体を分解して前から見た分解斜視図である。

30

【図 21】(a)は外枠の外枠上ヒンジ組立体を分解して前上から見た分解斜視図であり、(b)は(a)を前下から見た分解斜視図である。

【図 22】パチンコ機における扉枠の正面図である。

【図 23】扉枠の背面図である。

【図 24】扉枠の左側面図である。

【図 25】扉枠の右側面図である。

【図 26】扉枠を右前から見た斜視図である。

【図 27】扉枠を左前から見た斜視図である。

【図 28】扉枠を後ろから見た斜視図である。

【図 29】扉枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

40

【図 30】扉枠を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 31】(a)は扉枠の扉枠ベースユニットを前から見た斜視図であり、(b)は扉枠ベースユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 32】扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 33】扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 34】(a)は扉枠ベースユニットの球送給ユニットを前から見た斜視図であり、(b)は球送給ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 35】(a)は球送給ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、(b)は球送給ユニットの後ケースと不正防止部材を外して後ろから見た分解斜視図である。

【図 36】(a)は扉枠ベースユニットのファールカバーユニットを前から見た斜視図で

50

あり、(b)はファールカバーユニットを後ろから見た斜視図である。

【図37】蓋部材を外した状態のファールカバーユニットの正面図である。

【図38】(a)は扉枠におけるハンドルユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、(b)はハンドルユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図39】扉枠の皿ユニットを見た斜視図である。

【図40】皿ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図41】皿ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図42】皿ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図43】皿ユニットにおける皿ベースユニットを前から見た斜視図である。

【図44】皿ユニットにおける皿ベースユニットを後ろから見た斜視図である。

10

【図45】皿ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図46】皿ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図47】皿ユニットにおける皿装飾ユニットを前から見た斜視図である。

【図48】皿装飾ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図49】皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図50】皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図51】皿ユニットにおける演出操作ユニットを演出操作部ボタンユニットの進退方向から見た平面図である。

【図52】(a)は演出操作ユニットを前から見た斜視図であり、(b)は演出操作ユニットを後ろから見た斜視図である。

20

【図53】演出操作ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図54】演出操作ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図55】(a)は演出操作ユニットの演出操作リングを上前から見た斜視図であり、(b)は演出操作リングを下前から見た斜視図である。

【図56】(a)は演出操作リングを分解して上前から見た分解斜視図であり、(b)は演出操作リングを分解して下前から見た分解斜視図である。

【図57】(a)は演出操作ユニットの回転駆動ユニットを前から見た斜視図であり、(b)は回転駆動ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図58】回転駆動ユニットを分解して右前から見た分解斜視図である。

【図59】回転駆動ユニットを分解して左前から見た分解斜視図である。

30

【図60】演出操作ユニットの演出操作ボタンユニットを分解して前上から見た分解斜視図である。

【図61】演出操作ボタンユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。

【図62】(a)は押圧操作部が下降位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図であり、(b)は押圧操作部が上昇位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図である。

【図63】演出操作ユニットの左側面図において演出操作リングと回転駆動ユニットとの関係を示す説明図である。

【図64】演出操作ユニットを押圧操作部の押圧方向から見た平面図において演出操作リングと演出操作リング装飾基板との関係を示す説明図である。

【図65】(a)は通常の状態を示す皿ユニットの正面図であり、(b)は押圧操作部が上昇位置の時の皿ユニットの正面図であり、(c)は押圧操作部の中央押圧操作部を押圧した時の皿ユニットの正面図である。

40

【図66】(a)は扉枠の扉枠左サイドユニットを前から見た斜視図であり、(b)は扉枠左サイドユニットを後ろから見た斜視図である。

【図67】扉枠左サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図68】扉枠左サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図69】(a)は扉枠の扉枠右サイドユニットを前から見た斜視図であり、(b)は扉枠右サイドユニットを後ろから見た斜視図である。

【図70】扉枠右サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図71】扉枠右サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

50

【図 7 2】( a ) は扉枠における扉枠トップユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は扉枠トップユニットを後ろから見た斜視図であり、( c ) はトップ下カバーを外した状態で示す扉枠トップユニットの底面図である。

【図 7 3】扉枠トップユニットを分解して前上から見た分解斜視図である。

【図 7 4】扉枠トップユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。

【図 7 5】各装飾基板と共に示す扉枠の正面図である。

【図 7 6】パチンコ機における本体枠の正面図である。

【図 7 7】パチンコ機における本体枠の背面図である。

【図 7 8】本体枠を右前から見た斜視図である。

【図 7 9】本体枠を左前から見た斜視図である。

10

【図 8 0】本体枠を後ろから見た斜視図である。

【図 8 1】本体枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 8 2】本体枠を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 8 3】( a ) は本体枠における正面左下隅を示す拡大斜視図であり、( b ) は本体枠に対して扉枠を開いた時の本体枠の正面左下隅を示す拡大斜視図である。

【図 8 4】( a ) ~ ( c ) は本体枠に対する扉枠の開閉時における本体枠の接続ケーブル案内部材の動作を示す説明図である。

【図 8 5】( a ) は本体枠における球発射装置を前から見た斜視図であり、( b ) は球発射装置を後ろから見た斜視図である。

【図 8 6】( a ) は本体枠の払出ベースユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は払出ベースユニットを後ろから見た斜視図である。

20

【図 8 7】( a ) は本体枠における払出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は払出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 8 8】( a ) は払出ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図であり、

( b ) は払出ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 8 9】払出ユニットの払出装置を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図である。

【図 9 0】( a ) は球抜可動片が開状態の時に払出装置を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図であり、( b ) は( a ) における A - A 線で切断した断面図である。

【図 9 1】扉枠のファールカバーユニットと下部満タン球経路ユニットとの関係を示す説明図である。

30

【図 9 2】本体枠における遊技球の流れを示す説明図である。

【図 9 3】( a ) は本体枠の基板ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は基板ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 9 4】基板ユニットを後ろ下から見た斜視図である。

【図 9 5】基板ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 9 6】基板ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 9 7】左右方向中央で切断したパチンコ機の下部を示す拡大側面断面図である。

【図 9 8】( a ) は本体枠の施錠ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は施錠ユニットを後ろから見た斜視図である。

40

【図 9 9】( a ) は本体枠の平面図であり、( b ) は( a ) における B - B 線で切断した断面図である。

【図 1 0 0】本体枠を後ろから見た斜視図において上部を拡大して示す拡大図である。

【図 1 0 1】( a ) は球タンクにタンクレール等を組立てた状態で前上から見た斜視図であり、( b ) は( a ) を前下から見た斜視図である。

【図 1 0 2】図 1 0 1 ( a ) を分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 0 3】本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球が流通する領域を示す説明図である。

【図 1 0 4】本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球の流れを示す説明図である。

【図 1 0 5】本体枠上部における迂回通路への遊技球の流れを示す説明図である。

50

【図 1 0 6】本体枠をヒンジ側の後ろから見た斜視図においてタンクレール付近を拡大して示す拡大図である。

【図 1 0 7】パチンコ機において前構成部材、遊技パネル、及び表ユニット等を不透明にした遊技盤の正面図である。

【図 1 0 8】図 1 0 7 の遊技盤を右前から見た斜視図である。

【図 1 0 9】図 1 0 7 の遊技盤を左前から見た斜視図である。

【図 1 1 0】遊技盤を後ろから見た斜視図である。

【図 1 1 1】前構成部材、遊技パネル、及び表ユニット等を透明にした状態の遊技盤の正面図である。

【図 1 1 2】遊技盤を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

10

【図 1 1 3】遊技盤を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 1 4】図 1 0 7 における C - C 線で切断した断面図である。

【図 1 1 5】遊技パネルの面と平行に表ユニットを切断して遊技球が流通する遊技領域内と障害釘とを現した状態で示す遊技盤の正面図である。

【図 1 1 6】( a ) は遊技盤における前構成部材及び遊技パネルを前から見た斜視図であり、( b ) は前構成部材及び遊技パネルを後ろから見た斜視図である。

【図 1 1 7】( a ) は遊技盤における表ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は遊技盤における表ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 1 8】( a ) は表ユニットにおける始動口ユニットとサイドユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は表ユニットにおける始動口ユニットとサイドユニットを後ろから見た斜視図であり、( c ) は始動口ユニットの左側面図であり( d ) はサイドユニットの左側面図である。

20

【図 1 1 9】一般入賞口の前面の傾斜と、開状態の時の可変入賞口の扉部材の傾斜とを比較した説明図である。

【図 1 2 0】遊技盤における始動口ユニット及びサイドユニットの部位を示す拡大正面図である。

【図 1 2 1】( a ) は表ユニットにおける第一アタッカユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は表ユニットにおける第一アタッカユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 2 2】第一アタッカユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 2 3】第一アタッカユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

30

【図 1 2 4】第一アタッカユニットにおける第一大入賞口扉の動きを左側面から示す説明図である。

【図 1 2 5】第一アタッカユニットにおける遊技球の通路を断面で示す説明図である。

【図 1 2 6】( a ) は表ユニットのセンター役物を前から見た斜視図であり、( b ) は表ユニットのセンター役物を後ろから見た斜視図である。

【図 1 2 7】センター役物の正面図である。

【図 1 2 8】( a ) は表ユニットにおける第二アタッカユニット、サイド右中ユニット、及びゲート部材を前から見た斜視図であり、( b ) は表ユニットにおける第二アタッカユニット、サイド右中ユニット、及びゲート部材を後ろから見た斜視図である。

【図 1 2 9】第二アタッカユニット及びサイド右中ユニットにおける遊技球の通路を断面で示す説明図である。

40

【図 1 3 0】図 1 1 5 において遊技領域内の右部を拡大した説明図である。

【図 1 3 1】遊技盤における裏ユニットを前から見た斜視図である。

【図 1 3 2】遊技盤における裏ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 3 3】裏ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 3 4】裏ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 3 5】扉枠を透明にした状態で遊技盤の左上隅を拡大して示すパチンコ機の正面図である。

【図 1 3 6】( a ) は裏ユニットにおける裏誘導ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏誘導ユニットを後ろから見た斜視図である。

50

【図 1 3 7】( a ) は裏ユニットにおける裏後演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏後演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 3 8】裏後演出ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 3 9】裏後演出ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 4 0】裏後演出ユニットの可動構成を正面から示す説明図である。

【図 1 4 1】裏後演出ユニットの動きを示す説明図である。

【図 1 4 2】裏後可動装飾体を裏後装飾基板と共に示す正面図である。

【図 1 4 3】( a ) は図 1 4 2 における D - D 線で切断した断面図であり、( b ) は図 1 4 2 における E - E 線で切断した断面図である。

【図 1 4 4】( a ) は裏後可動装飾体を前から見た斜視図であり、( b ) は裏後可動装飾体を後ろから見た斜視図である。

10

【図 1 4 5】裏後可動装飾体を分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 4 6】裏後可動装飾体を分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 4 7】裏後可動装飾体の一部を拡大して示す正面図である。

【図 1 4 8】図 1 4 7 の正面図に導光放射板と裏後装飾基板とを破線で示す説明図である。

【図 1 4 9】( a ) は裏後可動装飾体における装飾体の一部を示す正面図であり、( b ) は( a ) の装飾体と同じ部位における装飾シートの一部を示す正面図であり、( c ) は( a ) の装飾体と同じ部位における導光放射板と裏後装飾基板の一部を示す正面図である。

【図 1 5 0】図 1 4 3 ( a ) の上部を拡大して示す拡大断面図である。

【図 1 5 1】図 1 5 0 の断面図を分解して示す分解図である。

20

【図 1 5 2】裏後可動装飾体の正面の一部を拡大して装飾体及び装飾シートによる装飾と導光放射板及び裏後装飾基板との関係を示す説明図である。

【図 1 5 3】( a ) は第一 L E D の部位における導光放射板と裏後装飾基板との関係を断面で示す説明図であり、( b ) は第一 L E D の光軸上に第二 L E D が位置している部位における導光放射板の作用を正面から示す説明図であり、( c ) は装飾体及び装飾シートにおける第二装飾部に対する導光放射板の L E D 収容部及び裏後装飾基板の第一 L E D の配置例を正面から示す説明図である。

【図 1 5 4】裏後装飾基板の一部を拡大して回路パターンの銅箔と共に示す正面図である。

【図 1 5 5】( a ) は裏後装飾基板の正面図であり、( b ) は裏後装飾基板の背面図である。

30

【図 1 5 6】( a ) は裏後可動装飾体における装飾体の一部を示す拡大断面図であり、( b ) は( a ) とは異なる形態の金属装飾部を有した装飾体の一部を示す拡大断面図であり、( c ) は( a ) 及び( b ) とは更に異なる形態の金属装飾部を有した装飾体の一部を示す拡大断面図である。

【図 1 5 7】( a ) は図 1 4 2 の裏後可動装飾体とは異なる第二実施形態の裏後可動装飾体の構成を断面で示す説明図であり、( b ) は第三実施形態の裏後可動装飾体の構成を断面で示す説明図であり、( c ) は第四実施形態の裏後可動装飾体の構成を断面で示す説明図である。

【図 1 5 8】( a ) は裏ユニットにおける裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

40

【図 1 5 9】裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 6 0】裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 6 1】裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットの可動構成を正面から示す説明図である。

【図 1 6 2】( a ) は裏ユニットにおける裏下中演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏下中演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 6 3】裏下中演出ユニットの裏下中昇降機構を分解して前から見た分解斜視図であ

50

る。

【図 1 6 4】裏下中演出ユニットの裏下中昇降機構を分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 6 5】裏下中演出ユニットの裏下中装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 6 6】裏下中演出ユニットの裏下中装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 6 7】裏下中演出ユニットにおける裏下中昇降機構による裏下中装飾体ユニットの昇降を示す説明図である。

【図 1 6 8】( a ) は裏下中演出ユニットにおける裏下中装飾体ユニットの裏下中回転装飾体の回転にかかる構成を正面から示す説明図であり、( b ) は裏下中回転装飾体の停止位置と各検知センサとの関係を表で示す説明図である。

10

【図 1 6 9】裏下中演出ユニットにおける裏下中装飾体ユニットの L E D の配置を正面から示す説明図である。

【図 1 7 0】( a ) は裏ユニットにおける裏上演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏上演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 7 1】裏上演出ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 7 2】裏上演出ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 7 3】裏上演出ユニットにおける裏上昇降装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

20

【図 1 7 4】裏ユニットにおける裏上昇降装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 7 5】裏上演出ユニットにおける裏上前回転装飾体の回転機構を正面から示す説明図である。

【図 1 7 6】( a ) は裏上演出ユニットにおける裏上昇降装飾体ユニットの昇降機構を正面から示す説明図であり、( b ) は裏上昇降装飾体ユニットを出現位置へ移動させた状態で裏上昇降装飾体ユニットの昇降機構と裏上後回転装飾体の回転機構とを正面から示す説明図である。

【図 1 7 7】裏上演出ユニットにおいて裏上昇降装飾体ユニットを出現位置へ移動させた状態で装飾基板を正面から示す説明図である。

30

【図 1 7 8】( a ) は裏ユニットにおける裏後左演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏後左演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 7 9】裏後左演出ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 8 0】裏後左演出ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 8 1】裏後左演出ユニットの裏後左装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 8 2】裏後左演出ユニットの裏後左装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 8 3】裏後左演出ユニットの可動機構を正面から示す説明図である。

【図 1 8 4】裏後左演出ユニットにおける裏後左装飾体ユニットの動きを示す説明図である。

40

【図 1 8 5】( a ) は裏ユニットにおける裏後右演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏後右演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 8 6】裏後右演出ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 8 7】裏後右演出ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 8 8】裏後右演出ユニットの裏後右装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 8 9】裏後右演出ユニットの裏後右装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 9 0】裏後右演出ユニットの可動機構を正面から示す説明図である。

50

【図 1 9 1】裏後右演出ユニットにおける裏後右装飾体ユニットの動きを示す説明図である。

【図 1 9 2】( a ) は裏ユニットにおける裏前左演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏前左演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 9 3】裏前左演出ユニットにおける一つの裏前左装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 9 4】裏前左演出ユニットにおける一つの裏前左装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 9 5】( a ) は裏前左演出ユニットにおいてシャッター群を閉状態で示す正面図であり、( b ) は裏前左演出ユニットにおいてシャッター群を開状態で示す正面図である。

10

【図 1 9 6】( a ) は裏ユニットにおける裏前右演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏前右演出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 9 7】裏前右演出ユニットにおける一つの裏前右装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 9 8】裏前右演出ユニットにおける一つの裏前右装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 9 9】( a ) は裏前右演出ユニットにおいてシャッター群を閉状態で示す正面図であり、( b ) は裏前右演出ユニットにおいてシャッター群を開状態で示す正面図である。

【図 2 0 0】裏後演出ユニットの裏後可動装飾体を退避位置から出現位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。

20

【図 2 0 1】裏下中演出ユニットの裏下中回転装飾体を下降位置から上昇位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。

【図 2 0 2】裏上後演出ユニットの裏上後回転装飾体を退避位置から出現位置へ、裏後左演出ユニットの裏後左回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、及び裏後右演出ユニットの裏後右回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、夫々移動された状態で示す遊技盤の正面図である。

【図 2 0 3】裏後左演出ユニットの裏後左回転装飾体を退避位置から第二出現位置へ、及び裏後右演出ユニットの裏後右回転装飾体を退避位置から第二出現位置へ、夫々移動された状態で示す遊技盤の正面図である。

【図 2 0 4】裏前左演出ユニットのシャッターユニットと、裏前右演出ユニットのシャッターユニットと、を夫々閉状態から開状態にして示す遊技盤の正面図である。

30

【図 2 0 5】裏後演出ユニットの裏後可動装飾体を退避位置から出現位置へ、裏上後演出ユニットの裏上後回転装飾体を退避位置から出現位置へ、裏後左演出ユニットの裏後左回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、裏後右演出ユニットの裏後右回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、及び裏下中演出ユニットの裏下中回転装飾体を下降位置から上昇位置へ、夫々移動された状態で示す遊技盤の正面図である。

【図 2 0 6】周辺制御ユニットの正面分解斜視図である。

【図 2 0 7】周辺制御ユニットの背面分解斜視図である。

【図 2 0 8】周辺制御ユニットの正面図である。

【図 2 0 9】ベース体に形成される断線防止リブ部の正面が周辺制御基板の裏面（ハンダ面）と当接した部分におけるベタグラウンドの形状を示す図であり、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）の銅箔面の概略図（ a ）であり、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）の概略図（ b ）である。

40

【図 2 1 0】周辺制御基板を半田槽へ流す場合にけるランドに対するレジストの形状を示す図である。

【図 2 1 1】パチンコ機の制御構成を概略で示すブロック図である。

【図 2 1 2】パチンコ遊技機の電源システムを示すブロック図である。

【図 2 1 3】図 2 1 2 のつづきを示すブロック図である。

【図 2 1 4】電源基板の回路構成の概要を説明する回路図である。

【図 2 1 5】第 2 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成である。

50

- 【図 2 1 6】主制御基板の回路を示す概略回路図である。
- 【図 2 1 7】モータ駆動回路の回路図である。
- 【図 2 1 8】主制御ソレノイド駆動回路を示す回路図である。
- 【図 2 1 9】停電監視回路を示す回路図である。
- 【図 2 2 0】払出制御基板の回路を示す概略回路図である。
- 【図 2 2 1】払出モータ駆動回路を示す回路図である。
- 【図 2 2 2】演出制御ソレノイド駆動回路を示す回路図である。
- 【図 2 2 3】演出制御モータ駆動回路を示す回路図である。
- 【図 2 2 4】ヒューズが実装される基板の表面（実装面）側の銅箔面の概略
- 【図 2 2 5】扉枠に備える各装飾基板の電氣的な接続を説明するブロック図である。 10
- 【図 2 2 6】LED定電流駆動回路を1つ備える装飾基板の一例を示すブロック図である。
- 【図 2 2 7】LED定電流駆動回路を2つ備える装飾基板の一例を示すブロック図である。
- 【図 2 2 8】主制御側電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 2 9】図 2 2 8 の主制御側電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。
- 【図 2 3 0】主制御側タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 3 1】設定変更処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 3 2】設定値確認表示処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 3 3】エラー表示処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 3 4】払出制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 3 5】図 2 3 4 の払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。 20
- 【図 2 3 6】図 2 3 5 に続いて払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。
- 【図 2 3 7】払出制御部タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 3 8】周辺制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 3 9】周辺制御部Vblank割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 0】周辺制御部1msタイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 1】周辺制御部コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 2】周辺制御部停電予告信号割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 3】同実施の形態の主制御MPUによって実行される特別図柄及び特別電動役物制御処理についてその手順を示すフローチャートである。 30
- 【図 2 4 4】同実施の形態の主制御MPUによって実行される第一始動口通過処理についてその手順を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 5】同実施の形態の主制御MPUによって実行される事前判定処理についてその手順を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 6】同実施の形態の主制御MPUによって実行される第二始動口通過処理についてその手順を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 7】同実施の形態の主制御MPUによって実行される第一特別図柄プロセス処理についてその手順を示すフローチャートである。
- 【図 2 4 8】同実施の形態の主制御MPUによって実行される第一特別図柄通常処理についてその手順を示すフローチャートである。 40
- 【図 2 4 9】同実施の形態の主制御MPUによって実行される当り判定処理についてその手順を示すフローチャートである。
- 【図 2 5 0】（A）は、大当りについての抽選処理に用いられる当り判定テーブルであり、（B）は、大当りの種類についての抽選処理に用いられる大当り図柄決定テーブルであり、（C）は、小当りの種類についての抽選処理に用いられる小当り図柄決定テーブルである。
- 【図 2 5 1】同実施の形態の主制御MPUによって実行される第一特別図柄停止図柄設定処理についてその手順を示すフローチャートである。
- 【図 2 5 2】同実施の形態の主制御MPUによって実行される第一変動パターン設定処理についてその手順を示すフローチャートである。 50



【図 2 5 3】同実施の形態の主制御 M P U によって実行される第一特別図柄変動処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 5 4】同実施の形態の主制御 M P U によって実行される第一特別図柄停止処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 5 5】同実施の形態の主制御 M P U によって実行される大当たり制御処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 5 6】変形例における遊技盤の正面図である。

【図 2 5 7】( A ) ドットマトリクス表示器の正面斜視図であり、( B ) は ( A ) における A - A 線で切断した断面図、及び裏面側から見た斜視図である。

【図 2 5 8】( A ) 変形例 1 の回路基板の正面図、及び A - A 断面図であり、( B ) 変形例 1 の回路基板の正面図、及び A - A 断面図である。

【図 2 5 9】変形例のドットマトリクス表示器に設けられる回路基板の正面図である。

【図 2 6 0】ドットマトリクス表示器の制御状態について示すタイムチャートである。

【図 2 6 1】ドットマトリクス表示器の表示内容の一例を示す説明図である。

【図 2 6 2】変形例のドットマトリクス表示器の、( A ) 正面斜視図であり、( B ) は ( A ) における A - A 線で切断した断面図、及び裏面側から見た斜視図である。

【図 2 6 3】( A ) 特定基板の正面図、( B ) 特定基板の装飾を示す正面図あり、( C ) 変形例における特定基板である。

【図 2 6 4】遊技盤における主制御ユニットの詳細図である。

【図 2 6 5】パチンコ機の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合におけるパチンコ機の挙動を示すタイムチャートである。

【図 2 6 6】パチンコ機の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されていない場合におけるパチンコ機の挙動を示すタイムチャートである。

【図 2 6 7】パチンコ機の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合におけるパチンコ機の挙動の変形例を示すタイムチャートである。

【図 2 6 8】パチンコ機の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されていない場合におけるパチンコ機の挙動の変形例を示すタイムチャートである。

【図 2 6 9】パチンコ機の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、初回の図柄の変動表示における可動体の特定動作の動作タイミングを示すタイムチャートである。

【図 2 7 0】周辺制御部定常処理にて実行される特殊モニタ関連演出処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 7 1】ハンドルタッチセンサや単発ボタン操作センサの検出時における信号経路を説明するための図である。

【図 2 7 2】周辺制御部定常処理にて実行される第 1 の発射停止時コマンド関連処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 7 3】周辺制御部定常処理にて実行される第 2 の発射停止時コマンド関連処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 7 4】周辺制御部定常処理にて実行される発射許可時コマンド関連処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 7 5】保留予告演出および設定値保留示唆演出の具体的な演出例である。

【図 2 7 6】機能表示ユニットを前から見た斜視図 ( a )、機能表示ユニットを後ろから見た斜視図 ( b ) である。

【図 2 7 7】機能表示ユニットを前から見た分解斜視図である。

【図 2 7 8】機能表示ユニットを後ろから見た分解斜視図である。

【図 2 7 9】機能表示ユニットに収容される機能表示基板の前面 ( 表面 ) の概略図である。

【図 2 8 0】遊技盤に設けられる遊技盤側マトリックス表示装置と扉枠に設けられている扉枠側マトリックス表示装置との概略図である。

【図 2 8 1】遊技盤に備える各装飾基板の前面 ( 表面 ) に形成される第 1 実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図 ( a )、( a ) における X - X 線の断面の概略図 ( b )、( b ) の変形例の概略図 ( c ) である。

10

20

30

40

50

【図 2 8 2】遊技盤に備える各装飾基板の前面（表面）に形成される第 2 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図（a）、（a）における X - X 線の断面の概略図（b）、（b）の変形例の概略図（c）である。

【図 2 8 3】遊技盤に備える各装飾基板の前面（表面）に形成される第 3 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図（a）、（a）における X - X 線の断面の概略図（b）、（b）の変形例の概略図（c）である。

【図 2 8 4】遊技盤に備える各装飾基板の前面（表面）に形成される第 4 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図（a）、（a）における X - X 線の断面の概略図（b）、（b）の変形例の概略図（c）である。

【図 2 8 5】DIP タイプのコネクタが実装される装飾基板の後面（裏面）側の概略図（a）と前面（表面）側の概略図（b）とであり、表面実装（SMD）タイプのコネクタが実装される装飾基板の後面（裏面）側の概略図（c）と前面（表面）側の概略図（d）とである。

10

【図 2 8 6】変換基板を有する ROM ソケットの斜視図（a）あり、リードレス型のパッケージを有する制御 ROM が ROM ソケットに取り付けた状態における上面図（b）である。

【図 2 8 7】図 2 8 6（a）の P 矢視図である。

【図 2 8 8】周辺制御基板に形成されるスルーホールと変換基板に形成されるスルーホールとの位置関係の概要を示す図である。

【図 2 8 9】変換基板に実装されるリードレス型のパッケージを有する制御 ROM や ROM ソケットの斜視図（a）あり、リードレス型のパッケージを有する制御 ROM が ROM ソケットに取り付けた状態における上面図（b）である。

20

【図 2 9 0】周辺制御基板の基板管理番号を示す概略図（a）～（c）である。

【図 2 9 1】パチンコ機を側方から見て待機位置にある発光装飾体からの光を模式的に示す側面図である。

【図 2 9 2】パチンコ機を側方から見て出現位置にある発光装飾体からの光を模式的に示す側面図である。

【図 2 9 3】複数の孔が設けられた裏後装飾基板を示す図である。

【図 2 9 4】パチンコ機の裏面側における発光領域を示す正面図である。

【図 2 9 5】遊技盤を左前から見た側面側における発光領域を示す斜視図である。

30

【図 2 9 6】遊技盤を左後から見た側面側における発光領域を示す斜視図である。

【図 2 9 7】演出表示装置の裏面側に設けられた開口を示す図である。

【図 2 9 8】図 9 9（a）の C - C 線で切断した断面の一部を示す拡大模式図である。

【図 2 9 9】遊技島に設置されたパチンコ機の裏面側や側面側から発せられる光を視認しうる位置を説明するための模式図である。

【図 3 0 0】本体枠の開放時における発光装飾体の点灯状況を示すタイムチャートである。

【図 3 0 1】裏面発光開始スイッチが設けられる主制御ユニットの詳細図である。

【図 3 0 2】裏面発光開始スイッチの操作時における発光装飾体の点灯状況を示すタイムチャートである。

【図 3 0 3】設定表示器に対する設定値の表示時における発光装飾体の点灯状況を示すタイムチャートである。

40

【図 3 0 4】スロットマシンの概略斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

[ 1 . パチンコ機の全体構造 ]

本発明の一実施形態であるパチンコ機 1 について、図面を参照して詳細に説明する。まず、図 1 乃至図 1 2 を参照して本実施形態のパチンコ機 1 の全体構成について説明する。図 1 は本発明の一実施形態であるパチンコ機の正面図である。図 2 はパチンコ機の右側面図であり、図 3 はパチンコ機の左側面図であり、図 4 はパチンコ機の背面図である。図 5 はパチンコ機を右前から見た斜視図であり、図 6 はパチンコ機を左前から見た斜視図であ

50

り、図 7 はパチンコ機を後ろから見た斜視図である。図 8 は演出操作ユニットの押圧操作部が上昇位置の時のパチンコ機の正面図であり、図 9 は演出操作ユニットの押圧操作部が上昇位置の時のパチンコ機を右前から見た斜視図である。また、図 10 は、本体枠から扉枠を開放させると共に、外枠から本体枠を開放させた状態で前から見たパチンコ機の斜視図である。図 11 はパチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して前から見た分解斜視図であり、図 12 はパチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【 0 0 1 2 】

本実施形態のパチンコ機 1 は、遊技ホールの島設備（図示しない）に設置される枠状の外枠 2 と、外枠 2 の前面を開閉可能に閉鎖する扉枠 3 と、扉枠 3 を開閉可能に支持してい

10

【 0 0 1 3 】

外枠 2 は、正面視の形状が上下に延びた四角形の枠に形成されている。外枠 2 は、左右に離間しており上下に延びている外枠左組立体 10 及び外枠右組立体 20 と、外枠左組立体 10 及び外枠右組立体 20 の上端同士を連結している外枠上部材 30 と、外枠左組立体 10 及び外枠右組立体 20 の下端同士を連結している外枠下組立体 40 と、外枠上部材 30 の上面左端に取付けられている外枠上ヒンジ組立体 50 と、外枠左組立体 10 の右側面下部と外枠下組立体 40 の上面左端に取付けられている外枠下ヒンジ部材 60 と、を備え

20

【 0 0 1 4 】

外枠 2 は、パチンコ機 1 が設置される遊技ホールの島設備に取付けられ、外枠上ヒンジ組立体 50 と外枠下ヒンジ部材 60 とによって、本体枠 4 の本体枠上ヒンジ部材 510 と本体枠下ヒンジ組立体 520 とを同軸上で回転可能に支持して、本体枠 4 を正面視左側を中心にして前方へ開閉可能に取付けるためのものである。

【 0 0 1 5 】

また、扉枠 3 は、本体枠 4 を閉じた時に、外枠下組立体 40 が、本体枠 4 における基板ユニット 620 のスピーカユニット 620a と協働して、本体枠スピーカ 622 のエンクロージャ 624 の一部を形成し、本体枠スピーカ 622 の後方へ出力されたサウンドを、

30

【 0 0 1 6 】

扉枠 3 は、遊技球 B が打込まれる遊技盤 5 の遊技領域 5a を前側から視認可能に閉鎖し、遊技領域 5a 内に打込むための遊技球 B を貯留すると共に、貯留している遊技球 B を遊技領域 5a 内へ打込むために遊技者が操作するハンドル 182 を備えているものである。また、扉枠 3 は、パチンコ機 1 の前面全体を装飾するものである。

【 0 0 1 7 】

また、扉枠 3 は、ハンドル 182 とは別に遊技者が操作可能な演出操作部 301 を備えており、遊技者参加型演出が実行された際に、遊技者が演出操作部 301 を操作することで遊技者が演出に参加できるようになり、遊技球 B による遊技に加えて、演出操作部 301 の操作によっても遊技者を楽しませることができるようになっている。

40

【 0 0 1 8 】

本体枠 4 は、後部が外枠 2 の枠内に挿入可能とされると共に遊技盤 5 の外周を支持可能とされた枠状の本体枠ベースユニット 500 と、本体枠 4 を外枠 2 に対して開閉可能に取付けると共に扉枠 3 を開閉可能に取付けるための本体枠上ヒンジ部材 510 及び本体枠下ヒンジ組立体 520 と、本体枠ベースユニット 500 を補強している本体枠補強フレーム 530 と、遊技盤 5 の遊技領域 5a 内に遊技球 B を打込むための球発射装置 540 と、遊技ホールの島設備から供給される遊技球 B を受取る払出ベースユニット 550 と、払出ベースユニット 550 で受取った遊技球 B を遊技者側へ払出すための払出ユニット 560 と

50

、電源基板 6 3 0 や払出制御基板 6 3 3 を有している基板ユニット 6 2 0 と、本体枠ベース 5 0 1 に取付けられた遊技盤 5 の後側を覆う裏カバー 6 4 0 と、外枠 2 と本体枠 4、及び扉枠 3 と本体枠 4 の間を施錠する施錠ユニット 6 5 0 と、を備えている。

#### 【 0 0 1 9 】

本体枠 4 は、遊技球 B を打込むことで遊技が行われる遊技領域 5 a を有した遊技盤 5 を保持すると共に、遊技球 B を遊技者側へ払出したり、遊技に使用された遊技球 B をパチンコ機 1 の後方（遊技ホール内の島設備側）へ排出したり、するためのものである。本体枠 4 は、前方が開放された箱状に形成されており、内部に前方から遊技盤 5 が着脱可能に収容される。また、本体枠 4 は、正面左辺側前端の上下において、遊技ホールの島設備に取付けられる枠状の外枠 2 に開閉可能に取付けられると共に、開放された前面側が閉鎖されるように扉枠 3 が開閉可能に取付けられる。

10

#### 【 0 0 2 0 】

遊技盤 5 は、遊技者の操作によって遊技球 B が行われる遊技領域 5 a と、遊技領域 5 a の外周を区画し外形が正面視略四角形状とされた前構成部材 1 0 0 0 と、前構成部材 1 0 0 0 の後側に取付けられており遊技領域 5 a の後端を区画する板状の遊技パネル 1 1 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後側下部に取付けられている基板ホルダ 1 2 0 0 と、基板ホルダ 1 2 0 0 の後面に取付けられており主制御基板 1 3 1 0 を有している主制御ユニット 1 3 0 0 と、主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号に基づいて遊技状況を表示する機能表示ユニット 1 4 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後側に配置されている周辺制御ユニット 1 5 0 0（図 12 を参照）と、正面視において遊技領域 5 a の中央に配置されており所定の演出画像を表示可能な演出表示装置 1 6 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の前面に取付けられる表ユニット 2 0 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後面に取付けられる裏ユニット 3 0 0 0 と、を備えている。裏ユニット 3 0 0 0 には、遊技状態に応じて可動演出や発光演出を行うことが可能な各種の演出ユニットを備えている。

20

#### 【 0 0 2 1 】

遊技盤 5 の遊技領域 5 a 内には、遊技球 B と当接し所定のゲージ配列で植設されている金色を有する複数の障害釘 N（本実施形態では、真ちゅうを使用している。）と、遊技球 B の受入れ又は通過により遊技者に対して所定の特典（例えば、所定数の遊技球 B の払出し）を付与する一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第二大入賞口 2 0 0 6 と、を備えている。金色を有する障害釘 N は、遊技パネル 1 1 0 0 の前面に植設されている。一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第二大入賞口 2 0 0 6 は、表ユニット 2 0 0 0 に備えられている。

30

#### 【 0 0 2 2 】

遊技盤 5 の遊技領域 5 a 内には、遊技者がハンドルユニット 1 8 0 のハンドル 1 8 2 を操作することで、遊技球 B を打込むことができる。これにより、遊技球 B が、遊技領域 5 a 内の一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第二大入賞口 2 0 0 6 等に、受入れられたり通過したりするように、遊技者に対してハンドル 1 8 2 の打込操作を楽しませることができる。

#### 【 0 0 2 3 】

40

また、遊技盤 5 は、遊技領域 5 a 内に遊技球 B を打込むことで変化する遊技状態に応じて、演出表示装置 1 6 0 0 に所定の演出画像を表示させたり、裏後演出ユニット 3 1 0 0、裏下左演出ユニット 3 2 0 0、裏下右演出ユニット 3 2 5 0、裏下中演出ユニット 3 3 0 0、裏上演出力ユニット 3 4 0 0、裏後左演出ユニット 3 5 0 0、裏後右演出ユニット 3 6 0 0、裏前左演出ユニット 3 7 0 0、裏前右演出ユニット 3 8 0 0、等により発光演出や可動演出等を行わせたりして、遊技者を楽しませることができる。

#### 【 0 0 2 4 】

#### [ 2 . 外枠の全体構成 ]

パチンコ機 1 の外枠 2 について、図 1 3 乃至図 1 8 を参照して説明する。図 1 3 はパチンコ機における外枠の正面図であり、図 1 4 は外枠の背面図であり、図 1 5 は外枠の右側

50

面図である。また、図 1 6 は外枠を前から見た斜視図であり、図 1 7 は外枠を後ろから見た斜視図である。図 1 8 は、外枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。外枠 2 は、遊技ホール等のパチンコ機 1 が設置される島設備（図示は省略）に取付けられるものである。外枠 2 は、正面視の形状が上下に延びた四角形の枠に形成されている。

#### 【 0 0 2 5 】

外枠 2 は、図示するように、左右に離間しており上下に延びている外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 と、外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の上端同士を連結している外枠上部材 3 0 と、外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の下端同士を連結している外枠下組立体 4 0 と、外枠上部材 3 0 の上面左端に取付けられている外枠上ヒンジ組立体 5 0 と、外枠左組立体 1 0 の右側面下部と外枠下組立体 4 0 の上面左端に取付けられている外枠下ヒンジ部材 6 0 と、を備えている。

10

#### 【 0 0 2 6 】

外枠 2 は、本体枠 4 を閉じた時に、外枠下組立体 4 0 が、本体枠 4 における基板ユニット 6 2 0 のスピーカユニット 6 2 0 a と協働して、本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 の一部を形成していると共に、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方へ出力されたサウンドを、位相反転させて前方へ放射することができるものである。

#### 【 0 0 2 7 】

外枠 2 は、外枠上ヒンジ組立体 5 0 が、本体枠 4 の本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 を着脱可能に支持することができる。外枠 2 は、外枠上ヒンジ組立体 5 0 と外枠下ヒンジ部材 6 0 とによって、本体枠 4 の本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 と本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 とを同軸上で回転可能に支持することができ、本体枠 4 を正面視左側を中心にして前方へ開閉可能に取付けることができる。

20

#### 【 0 0 2 8 】

##### [ 2 - 1 . 外枠左組立体及び外枠右組立体 ]

外枠 2 の外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 について、主に図 1 9 を参照して詳細に説明する。図 1 9 は、外枠の外枠左組立体及び外枠右組立体を夫々分解して前から見た分解斜視図である。外枠 2 の外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 は、夫々が上下に延びており、互いに左右に離間して配置されている。外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 は、本体枠 4 の本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 及び本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 を同軸上で回転可能に支持して、外枠 2 に対して本体枠 4 を開閉可能に取付けるためのものである。

30

#### 【 0 0 2 9 】

まず、外枠左組立体 1 0 は、前後方向が一定の幅（奥行）で上下に延びている外枠左部材 1 1 と、外枠左部材 1 1 の右側面上端に取付けられている左上連結部材 1 2 と、外枠左部材 1 1 の右側面下端に取付けられている左下連結部材 1 3 と、を備えている。

#### 【 0 0 3 0 】

外枠左部材 1 1 は、一定の断面形状で上下に延びており、アルミ合金の押出型材によって形成されている。外枠左部材 1 1 は、左側面における前後方向を三等分したうちの後側の部位において平坦状に右方へ窪んでいる凹部 1 1 a と、右側面における凹部 1 1 a とは反対側の部位から右方へ膨出している膨出部 1 1 b と、膨出部 1 1 b を上下に貫通している空洞部 1 1 c と、を備えている。外枠左部材 1 1 は、凹部 1 1 a や膨出部 1 1 b によって、強度・剛性が高められていると共に、空洞部 1 1 c によって、重量が軽減されている。

40

#### 【 0 0 3 1 】

また、外枠左部材 1 1 は、左右両側面において、上下に延びた複数の溝が形成されている。左側面の複数の溝は、V 字状に形成されており、右側面の複数の溝は、半円形状に形成されている。外枠左部材 1 1 は、後述する外枠右組立体 2 0 の外枠右部材 2 1 と左右対称形状に形成されている。

#### 【 0 0 3 2 】

左上連結部材 1 2 は、外枠左部材 1 1 の上端と外枠上部材 3 0 の左端とを連結するためのものである。左上連結部材 1 2 は、水平に延びた平板状の水平固定部 1 2 a と、水平固定部 1 2 a の左辺における前後方向の中間から上方へ延出している平板状の上横固定部 1

50

2 b と、水平固定部 1 2 a の左辺における上横固定部 1 2 b の前後両側から下方へ延出している平板状の一对の下横固定部 1 2 c と、を備えている。左上連結部材 1 2 は、平板状の金属板を屈曲させて形成されている。

【 0 0 3 3 】

左上連結部材 1 2 は、後側の下横固定部 1 2 c を外枠左部材 1 1 の空洞部 1 1 c 内に挿入させると共に、水平固定部 1 2 a を外枠左部材 1 1 の上端に当接させ、更に、前側及び後側の下横固定部 1 2 c を外枠左部材 1 1 の右側面に当接させた状態で、外枠左部材 1 1 の左側面の外側から下横固定部 1 2 c にビスを挟み込むことで、外枠左部材 1 1 に取付けられる。また、左上連結部材 1 2 は、水平固定部 1 2 a を外枠上部材 3 0 の左端側の下面に当接させると共に、上横固定部 1 2 b を外枠上部材 3 0 の左側面の切欠部 3 0 a 内に挿入させた状態で、水平固定部 1 2 a 及び上横固定部 1 2 b を通して外枠上部材 3 0 にビスを挟み込むことで、外枠上部材 3 0 に取付けられる。

10

【 0 0 3 4 】

左下連結部材 1 3 は、外枠左部材 1 1 の下端と外枠下組立体 4 0 ( 外枠下部材 4 1 ) の左端とを連結するためのものである。左下連結部材 1 3 は、水平に延びた平板状の水平固定部 1 3 a と、水平固定部 1 3 a の左辺から上方へ延出していると共に水平固定部 1 3 a よりも後方へ延出している平板状の上横固定部 1 3 b と、上横固定部 1 3 b の下辺における水平固定部よりも後側の部位から下方へ延出している平板状の下横固定部 1 3 c と、上横固定部 1 3 b の後辺から右方へ短く延出している平板状の当接部 1 3 d と、を備えている。左下連結部材 1 3 は、平板状の金属板を屈曲させて形成されている。

20

【 0 0 3 5 】

左下連結部材 1 3 は、当接部 1 3 d の後面を外枠左部材 1 1 の膨出部 1 1 b の前面に当接させると共に、上横固定部 1 3 b の左側面を外枠左部材 1 1 の右側面に当接させ、水平固定部 1 3 a の下面を外枠左部材 1 1 の下端と一致させた状態で、外枠左部材 1 1 の左側面の外側から上横固定部 1 3 b にビスを挟み込むことで、外枠左部材 1 1 に取付けられる。また、左下連結部材 1 3 は、水平固定部 1 3 a を外枠下部材 4 1 の左端側の上面に当接させると共に、下横固定部 1 3 c を外枠下部材 4 1 の左側面の切欠部 4 1 a に挿入させた状態で、水平固定部 1 3 a 及び下横固定部 1 3 c を通して外枠下部材にビスを挟み込むことで、外枠下部材 4 1 に取付けられる。

【 0 0 3 6 】

30

次に、外枠右組立体 2 0 は、前後方向が一定の幅 ( 奥行 ) で上下に延びている外枠右部材 2 1 と、外枠右部材 2 1 の左側面上端に取付けられている右上連結部材 2 2 と、外枠右部材 2 1 の左側面下端に取付けられている右下連結部材 2 3 と、外枠右部材 2 1 の左側面上部に取付けられている上鉤掛部材 2 4 と、外枠右部材 2 1 の左側面下部に取付けられている下鉤掛部材 2 5 と、を備えている。

【 0 0 3 7 】

外枠右部材 2 1 は、一定の断面形状で上下に延びており、アルミ合金の押出型材によって形成されている。外枠右部材 2 1 は、右側面における前後方向を三等分したうちの後側の部位において平坦状に左方へ窪んでいる凹部 2 1 a と、左側面における凹部 2 1 a とは反対側の部位から左方へ膨出している膨出部 2 1 b と、膨出部 2 1 b を上下に貫通している空洞部 2 1 c と、を備えている。外枠右部材 2 1 は、凹部 2 1 a や膨出部 2 1 b によって、強度・剛性が高められていると共に、空洞部 2 1 c によって、重量が軽減されている。

40

【 0 0 3 8 】

また、外枠右部材 2 1 は、左右両側面において、上下に延びた複数の溝が形成されている。右側面の複数の溝は、V 字状に形成されており、左側面の複数の溝は、半円形状に形成されている。外枠右部材 2 1 は、外枠左組立体 1 0 の外枠左部材 1 1 と左右対称形状に形成されている。

【 0 0 3 9 】

右上連結部材 2 2 は、外枠右部材 2 1 の上端と外枠上部材 3 0 の右端とを連結するためのものである。右上連結部材 2 2 は、水平に延びた平板状の水平固定部 2 2 a と、水平固

50

定部 2 2 a の右辺における前後方向の中間から上方へ延出している平板状の上横固定部 2 2 b と、水平固定部 2 2 a の右辺における上横固定部 2 2 b の前後両側から下方へ延出している平板状の一对の下横固定部 2 2 c と、を備えている。右上連結部材 2 2 は、平板状の金属板を屈曲させて形成されている。

【 0 0 4 0 】

右上連結部材 2 2 は、後側の下横固定部 2 2 c を外枠右部材 2 1 の空洞部 2 1 c 内に挿入させると共に、水平固定部 2 2 a を外枠右部材 2 1 の上端に当接させ、更に、前側及び後側の下横固定部 2 2 c を外枠右部材 2 1 の左側面に当接させた状態で、外枠右部材 2 1 の右側面の外側から下横固定部 2 2 c にビスを挟み込むことで、外枠右部材 2 1 に取付けられる。また、右上連結部材 2 2 は、水平固定部 2 2 a を外枠上部材 3 0 の右端側の下面に当接させると共に、上横固定部 2 2 b を外枠上部材 3 0 の右側面の切欠部 3 0 a 内に挿入させた状態で、水平固定部 2 2 a 及び上横固定部 2 2 b を通して外枠上部材 3 0 にビスを挟み込むことで、外枠上部材 3 0 に取付けられる。

10

【 0 0 4 1 】

右下連結部材 2 3 は、外枠右部材 2 1 の下端と外枠下組立体 4 0 (外枠下部材 4 1) の右端とを連結するためのものである。右下連結部材 2 3 は、水平に延びた平板状の水平固定部 2 3 a と、水平固定部 2 3 a の右辺から上方へ延出していると共に水平固定部 2 3 a よりも後方へ延出している平板状の上横固定部 2 3 b と、上横固定部 2 3 b の下辺における水平固定部よりも後側の部位から下方へ延出している平板状の下横固定部 2 3 c と、上横固定部 2 3 b の後辺から左方へ短く延出している平板状の当接部 2 3 d と、を備えている。右下連結部材 2 3 は、平板状の金属板を屈曲させて形成されている。

20

【 0 0 4 2 】

右下連結部材 2 3 は、当接部 2 3 d の後面を外枠右部材 2 1 の膨出部 2 1 b の前面に当接させると共に、上横固定部 2 3 b の右側面を外枠右部材 2 1 の左側面に当接させ、水平固定部 2 3 a の下面を外枠右部材 2 1 の下端と一致させた状態で、外枠右部材 2 1 の右側面の外側から上横固定部 2 3 b にビスを挟み込むことで、外枠右部材 2 1 に取付けられる。また、右下連結部材 2 3 は、水平固定部 2 3 a を外枠下部材 4 1 の右端側の上面に当接させると共に、下横固定部 2 3 c を外枠下部材 4 1 の右側面の切欠部 4 1 a に挿入させた状態で、水平固定部 2 3 a 及び下横固定部 2 3 c を通して外枠下部材にビスを挟み込むことで、外枠下部材 4 1 に取付けられる。

30

【 0 0 4 3 】

上鉤掛部材 2 4 及び下鉤掛部材 2 5 は、後述する本体枠 4 における施錠ユニット 6 5 0 の外枠用鉤 6 5 3 が掛止されるものである。上鉤掛部材 2 4 は、前後方向に一定の幅で上下に延びており外枠右部材 2 1 の左側面に取付けられる平板状の取付部 2 4 a と、取付部 2 4 a の前辺から左方へ延出しており上側の外枠用鉤 6 5 3 が掛止される平板状の掛止片部 2 4 b と、を備えている。

【 0 0 4 4 】

下鉤掛部材 2 5 は、前後方向に一定の幅で上下に延びており外枠右部材 2 1 の左側面に取付けられる平板状の取付部 2 5 a と、取付部 2 5 a の前辺から左方へ延出しており下側の外枠用鉤 6 5 3 が掛止される平板状の掛止片部 2 5 b と、掛止片部 2 5 b を前後に貫通しており下側の外枠用鉤 6 5 3 が挿通可能な挿通口 2 5 c と、を備えている。

40

【 0 0 4 5 】

[ 2 - 2 . 外枠上部材 ]

外枠 2 の外枠上部材 3 0 について、主に図 1 8 を参照して詳細に説明する。外枠上部材 3 0 は、左右に離間している外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の上端同士を連結するためのものである。外枠上部材 3 0 は、前後方向の幅が、外枠左部材 1 1 及び外枠右部材 2 1 の前後方向と略同じ幅で、上下方向の厚さが一定で、左右方向に延びており、木材によって形成されている。外枠上部材 3 0 は、左右方向の長さが、後述する外枠下組立体 4 0 の外枠下部材 4 1 の左右方向の長さと同じに形成されている。

【 0 0 4 6 】

50

外枠上部材 30 は、左右両側面における前後方向の中央において、上下に貫通した状態で左右方向中央側へ夫々窪んでいる切欠部 30a を備えている。これら左右両端の切欠部 30a には、左上連結部材 12 の上横固定部 12b 及び右上連結部材 22 の上横固定部 22b が夫々挿入された状態で取付けられる。

【0047】

また、外枠上部材 30 は、左側端部において、上面と前面が一般面よりも窪んだ取付段部 30b を備えている。この取付段部 30b には、後述する外枠上ヒンジ組立体 50 が取付けられる。

【0048】

[ 2 - 3 . 外枠下組立体 ]

10

外枠 2 の外枠下組立体 40 について、主に図 20 を参照して詳細に説明する。図 20 は、外枠の外枠下組立体を分解して前から見た分解斜視図である。外枠下組立体 40 は、左右に離間している外枠左組立体 10 及び外枠右組立体 20 の下端同士を連結すると共に、パチンコ機 1 において扉枠 3 よりも下側を閉鎖して装飾するためのものである。

【0049】

外枠下組立体 40 は、左右に離間している外枠左組立体 10 及び外枠右組立体 20 の下端同士を連結しており左右に延びている外枠下部材 41 と、外枠下部材 41 の前方に配置されており外枠下部材 41 に沿って左右に延びていると共に後方が開放されている箱状の幕板前部材 42 と、幕板前部材 42 の後側に取付けられていると共に外枠下部材 41 の上面に取付けられており前方が開放されている左右に延びた箱状の幕板後部材 43 と、幕板後部材 43 の上面における左端に形成されている球嚙防止機構 44 と、を備えている。

20

【0050】

外枠下部材 41 は、前後方向の幅が、外枠左部材 11 及び外枠右部材 21 の前後方向と略同じ幅で、上下方向の厚さが一定で、左右方向に延びており、木材によって形成されている。外枠下部材 41 は、左右方向の長さが、外枠上部材 30 の左右方向の長さと同じに形成されている。

【0051】

外枠下部材 41 は、左右両側面における前後方向の中央において、上下に貫通した状態で左右方向中央側へ夫々窪んでいる切欠部 41a を備えている。これら左右両端の切欠部 41a には、左下連結部材 13 の下横固定部 13c 及び右下連結部材 23 の下横固定部 23c が夫々挿入された状態で取付けられる。これにより、外枠左部材 11 及び外枠右部材 21 の下端同士を連結することができる。

30

【0052】

また、外枠下部材 41 は、上面から凹んでおり、幕板後部材 43 の下部が挿入される凹部 41b を備えている。凹部 41b は、左右に延びていると共に、前後方向中央の後ろ寄りの位置から前端側へ抜けている。この凹部 41b により、幕板前部材 42 及び幕板後部材 43 により形成される幕板内部空間 40a の容積を可及的に広くしている。

【0053】

幕板前部材 42 は、左右方向の長さが外枠下部材 41 と同じ長さに延びており、高さに対して前後方向の奥行が短い横長の直方体状の箱状に形成されており、後側の全面が開放されている。幕板前部材 42 は、開放されている後側を、幕板後部材 43 によって閉鎖することで、幕板後部材 43 と協働して本体枠スピーカ 622 のエンクロージャ 624 の一部となる幕板内部空間 40a を形成する。幕板前部材 42 は、右端付近の前面において、前後に貫通していると共に左右に延びている長孔状の開口部 42a を備えている。

40

【0054】

幕板後部材 43 は、左右方向の長さが外枠下部材 41 よりも若干短く延びており、前方が開放された箱状に形成されている。幕板後部材 43 は、前面に幕板前部材 42 を取付けることで、幕板前部材 42 と協働して本体枠スピーカ 622 のエンクロージャ 624 の一部となる幕板内部空間 40a を形成する。幕板後部材 43 は、上面における左右方向中央部において、左右に延びていると共に上方へ突出しており幕板内部空間 40a と連通して

50



いる筒状の接続筒部 4 3 a を有している。接続筒部 4 3 a は、上端が、幕板後部材 4 3 の一般的な上面と一致している前端側から後方へ向かうほど上方へ位置するように傾斜している。本実施形態では、接続筒部 4 3 a の上端は、4 5 度の角度で傾斜している。

【 0 0 5 5 】

この接続筒部 4 3 a は、左右方向の長さが、幕板後部材 4 3 全体の約 1 / 3 の長さに形成されていると共に、前後方向の奥行きが、幕板後部材 4 3 全体の奥行きよりも若干短く形成されている。接続筒部 4 3 a 内には、前端側と後端側とを結ぶ複数のリブ 4 3 b が備えられている。この接続筒部 4 3 a の上端には、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じた時に、本体枠 4 における基板ユニット 6 2 0 のスピーカユニット 6 2 0 a におけるスピーカカバー 6 2 1 の接続部 6 2 1 c が接続されて、スピーカユニット 6 2 0 a の内部空間と連通した状態となり、エンクロージャ 6 2 4 を形成する。

10

【 0 0 5 6 】

球嚙防止機構 4 4 は、幕板後部材 4 3 の上面における左端において、外枠下ヒンジ部材 6 0 の部位に遊技球 B が滞留することで、外枠 2 と本体枠 4 との間に遊技球 B が挟まれるのを防止するためのものである。

【 0 0 5 7 】

球嚙防止機構 4 4 は、幕板後部材 4 3 の上面における左端に形成されており、後述する外枠下ヒンジ部材 6 0 が際されるように平坦に形成された載置部 4 4 a と、載置部 4 4 a の左端において上方へ向かって開口している第一排出口 4 4 b と、載置部 4 4 a における第一排出口 4 4 b よりも右方で上方へ向かって開口している第二排出口 4 4 c と、載置部 4 4 a の後辺及び右辺から上方へ延出している立壁部 4 4 d と、立壁部 4 4 d の上端から前方へ突出していると共に上面が後方へ向かうに従って上方に位置するように傾斜している上端突出部 4 4 e と、を備えている。

20

【 0 0 5 8 】

第一排出口 4 4 b は、後述する外枠下ヒンジ部材 6 0 の排出孔 6 0 d と一致する位置に形成されている。第一排出口 4 4 b 及び第二排出口 4 4 c は、遊技球 B が通過可能な大きさに形成されている。第一排出口 4 4 b 及び第二排出口 4 4 c は、幕板内部空間 4 0 a とは連通しておらず、幕板後部材 4 3 の後面に開口している。従って、第一排出口 4 4 b 及び第二排出口 4 4 c に進入した遊技球 B を、幕板後部材 4 3 の後方へ排出することができる。

30

【 0 0 5 9 】

この球嚙防止機構 4 4 は、球嚙防止機構 4 4 は、外枠下ヒンジ部材 6 0 と後述する本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 との間の隙間を通して、ピアノ線等の不正な工具が挿入された場合、載置部 4 4 a の後端から立上っている立壁部 4 4 d により、不正な工具の侵入を阻止することができる。仮に、不正な工具の先端が立壁部 4 4 d に当接することで、上方へ曲がったとしても、立壁部 4 4 d の上端に備えられている前方へ突出した上端突出部 4 4 e に当接し、これ以上の侵入を阻止することができる。従って、外枠下ヒンジ部材 6 0 の部位を介して、不正行為が行われるのを防止することができる。

【 0 0 6 0 】

ところで、載置部 4 4 a の後端に立壁部 4 4 d を備えた場合、外枠 2 に対して本体枠 4 を開けた時に、何らかの理由により載置部 4 4 a 上に落下した遊技球 B が、立壁部 4 4 d によって外枠 2 の後方への移動が阻止されるため、載置部 4 4 a 上に遊技球 B が滞留し易くなる。そして、載置部 4 4 a 上に遊技球 B が滞留していると、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じる際に、外枠 2 と本体枠 4 との間に遊技球 B が挟み込まれてしまい、本体枠 4 を閉じることができなくなる問題が発生する。

40

【 0 0 6 1 】

これに対して、本実施形態の球嚙防止機構 4 4 では、外枠下ヒンジ部材 6 0 上や載置部 4 4 a 上に落下した遊技球 B を、外枠下ヒンジ部材 6 0 の排出孔 6 0 d と第一排出口 4 4 b を通して、又は、第二排出口 4 4 c を通して、遊技球 B を幕板後部材 4 3 の後方（外枠 2 の後方）へ排出することができ、外枠 2 と本体枠 4 との間に遊技球 B が挟まれるのを防

50

止することができる。

【 0 0 6 2 】

外枠下組立体 4 0 は、幕板前部材 4 2 及び幕板後部材 4 3 の上面に左右に離間して配置されている一対の案内部材 4 5 と、幕板前部材 4 2 の開口部 4 2 a を後側から閉鎖している平板状のグリル部材 4 6 と、グリル部材 4 6 を挟んで開口部 4 2 a を閉鎖するように幕板前部材 4 2 の内部に取付けられており前後に延びた二つの円筒を有したポート部材 4 7 と、幕板後部材 4 3 の接続筒部 4 3 a の上端に配置される枠状のシール部材 4 8 と、を備えている。

【 0 0 6 3 】

一対の案内部材 4 5 は、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じた時に、扉枠 3 の下端が当接するものである。案内部材 4 5 は、摩擦抵抗の低い低摩擦材料によって形成されており、本体枠 4 の下端を滑り易くして、開閉を容易にしている。

10

【 0 0 6 4 】

グリル部材 4 6 は、無数の小穴を有したパンチングメタルにより形成されている。ポート部材 4 7 は、二つの円筒により、グリル部材 4 6 を介して幕板内部空間 4 0 a ( エンクロージャ 6 2 4 ) と外枠 2 の前方とを連通させている。ポート部材 4 7 は、二つの円筒が、所定の内径で所定の長さ形成されており、ヘルムホルツ共鳴の原理により本体枠スピーカ 6 2 2 から後方 ( エンクロージャ 6 2 4 内 ) へ発せられた低音を共振・増幅させて、豊かな低音を外枠 2 の前方 ( 遊技者側 ) へ放射することができる。つまり、本実施形態では、本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 がバスレフ型とされており、遊技者に対して重低音を聞かせることができる。

20

【 0 0 6 5 】

シール部材 4 8 は、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じた時に、接続筒部 4 3 a の上端と本体枠 4 におけるスピーカカバー 6 2 1 の接続部 6 2 1 c の下端との間に挟まれて圧縮されるものであり、接続筒部 4 3 a と接続部 6 2 1 c との間から本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 内の音が漏れるのを防止するものである。

【 0 0 6 6 】

[ 2 - 4 . 外枠上ヒンジ組立体 ]

外枠 2 の外枠上ヒンジ組立体 5 0 について、主に図 2 1 を参照して詳細に説明する。図 2 1 ( a ) は外枠の外枠上ヒンジ組立体を分解して前上から見た分解斜視図であり、( b ) は ( a ) を前下から見た分解斜視図である。外枠上ヒンジ組立体 5 0 は、外枠左組立体 1 0 の上端と外枠上部材 3 0 の左端に取付けられるものであり、外枠 2 に対して本体枠 4 をヒンジ回転可能に取付けるためのものである。外枠上ヒンジ組立体 5 0 は、外枠左部材 1 1 の凹部 1 1 a の上端と外枠上部材 3 0 の取付段部 3 0 b とに取付けられる外枠上ヒンジ部材 5 1 と、外枠上ヒンジ部材 5 1 に取付けられているロック部材 5 2 と、ロック部材 5 2 を外枠上ヒンジ部材 5 1 に取付けている取付ビス 5 3 と、を備えている。

30

【 0 0 6 7 】

外枠上ヒンジ部材 5 1 は、水平に延びた平板状で外枠上部材 3 0 の取付段部 3 0 b の上面に取付けられる上固定部 5 1 a と、上固定部 5 1 a の前辺から前方へ延出している平板状の前方延出部 5 1 b と、前方延出部 5 1 b の右辺の途中から前方へ向かうに従って前方延出部 5 1 b の左右中央へ延びており上下に貫通している軸受溝 5 1 c と、上固定部 5 1 a の左辺から下方へ延びている平板状の横固定部 5 1 d と、前方延出部 5 1 b の左辺から前辺を周って軸受溝 5 1 c が開口している部位までの端縁から下方へ延びており横固定部 5 1 d と連続している平板状の端縁壁部 5 1 e と、を備えている。外枠上ヒンジ部材 5 1 は、金属板をプレス成型により打抜き・屈曲させて形成されている。外枠上ヒンジ部材 5 1 は、軸受溝 5 1 c 内において、本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 の後述する本体枠上ヒンジピン 5 1 2 を回転可能に支持することができる。

40

【 0 0 6 8 】

ロック部材 5 2 は、前後に延びている帯板状のロック本体 5 2 a と、ロック本体 5 2 a の後端から右方へ突出している操作片 5 2 b と、ロック本体 5 2 a の後端から左方へ延び

50

た後に斜め左前方へ延びている弾性変形可能な棒状の弾性部 5 2 c と、ロック本体 5 2 a の後端付近で上下に貫通している取付孔 5 2 d と、を備えている。ロック部材 5 2 は、合成樹脂によって形成されている。ロック部材 5 2 は、取付ビス 5 3 によって、外枠上ヒンジ部材 5 1 における前方延出部 5 1 b の下面で、軸受溝 5 1 c よりも後側の部位に回転可能に取付けられる。

#### 【 0 0 6 9 】

ロック部材 5 2 は、外枠上ヒンジ部材 5 1 に取付けた状態で、ロック本体 5 2 a が、平面視で軸受溝 5 1 c を遮ることができると共に、前端付近の右側面が、外枠上ヒンジ部材 5 1 の端縁壁部 5 1 e における軸受溝 5 1 c の開口まで延びている部位と当接可能となるように前方へ延びている。また、ロック本体 5 2 a の後端から左方へ延びている弾性部 5 2 c の先端は、外枠上ヒンジ部材 5 1 における端縁壁部 5 1 e の内周面に当接している。このロック部材 5 2 は、弾性部 5 2 c の付勢力によって取付孔 5 2 d を中心に、前端が左方へ回転する方向に付勢されている。従って、通常の状態では、ロック部材 5 2 のロック本体 5 2 a の前端付近の右側面が、端縁壁部 5 1 e に当接している。この状態では、軸受溝 5 1 c におけるロック本体 5 2 a よりも前側の部位に、本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 の本体枠上ヒンジピン 5 1 2 を収容可能な空間が形成される。

#### 【 0 0 7 0 】

このロック部材 5 2 は、操作片 5 2 b を操作することで、弾性部 5 2 c の付勢力に抗してロック本体 5 2 a を回転させることができる。そして、操作片 5 2 b の操作によって、ロック本体 5 2 a を、その前端が左方へ移動する方向へ回転させることで、平面視において軸受溝 5 1 c からロック本体 5 2 a を後退させることができ、軸受溝 5 1 c が全通している状態とすることができる。これにより、軸受溝 5 1 c 内に本体枠上ヒンジピン 5 1 2 を挿入したり、軸受溝 5 1 c 内から本体枠上ヒンジピン 5 1 2 を外したりすることができる。

#### 【 0 0 7 1 】

#### [ 2 - 5 . 外枠下ヒンジ部材 ]

外枠 2 の外枠下ヒンジ部材 6 0 について、主に図 1 8 を参照して詳細に説明する。外枠下ヒンジ部材 6 0 は、水平に延びた平板状の水平部 6 0 a と、水平部 6 0 a の左辺において前後方向中央よりも後側の部位から上方へ立上っている平板状の立上部 6 0 b と、水平部 6 0 a の前端付近から上方へ突出している外枠下ヒンジピン 6 0 c と、水平部 6 0 a を上下に貫通しており遊技球 B が一つのみ通過可能な大きさの排出孔 6 0 d と、を備えている。この外枠下ヒンジ部材 6 0 は、金属板をプレス成型により打抜き・屈曲させて形成されている。

#### 【 0 0 7 2 】

外枠下ヒンジ部材 6 0 の水平部 6 0 a は、平面視において、左辺を底辺とした台形に形成されている。外枠下ヒンジピン 6 0 c は、円柱状で、上下方向中央よりも上部が、上端が窄まった円錐台状に形成されている。この外枠下ヒンジピン 6 0 c は、水平部 6 0 a の前端付近における左寄りの位置に取付けられている。排出孔 6 0 d は、水平部 6 0 a において、立上部 6 0 b の前後方向中央の部位と接し、水平部 6 0 a の左辺から右方へ逆 U 字状に延びるように形成されている。この排出孔 6 0 d は、外枠下組立体 4 0 における球嚙防止機構 4 4 の第一排出口 4 4 b と、略同じ大きさに形成されている。

#### 【 0 0 7 3 】

外枠下ヒンジ部材 6 0 は、外枠 2 に組立てた状態で、水平部 6 0 a の後部が、外枠下組立体 4 0 における幕板後部材 4 3 の載置部 4 4 a 上に載置され、図示しないビスによって幕板後部材 4 3 に固定されている。また、立上部 6 0 b が、外枠左部材 1 1 の右側面における膨出部 1 1 b よりも前側の部位に、図示しないビスによって取付けられている。この外枠下ヒンジ部材 6 0 は、外枠下ヒンジピン 6 0 c を、本体枠 4 の本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 における外枠下ヒンジ孔 5 2 1 a に挿通させることで、外枠上ヒンジ部材 5 1 と協働して本体枠 4 を開閉可能に取付けることができる。

#### 【 0 0 7 4 】

10

20

30

40

50

また、外枠 2 を組立てた状態では、排出孔 6 0 d が、外枠下組立体 4 0 における球嚙防止機構 4 4 の第一排出口 4 4 b と一致している。これにより、水平部 6 0 a 上の遊技球 B を、排出孔 6 0 d 及び第一排出口 4 4 b を通して、外枠 2 の後方へ落下（排出）させることができる。詳述すると、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じる時に、外枠 2 と本体枠 4 との間に落下した遊技球 B が、本体枠 4 が閉じられるのに従って、外枠 2 と本体枠 4 との間が徐々に狭くなることから、間隔が広い後方側へ転動とすることとなり、排出孔 6 0 d から排出させることができる。この際に、排出孔 6 0 d が、パチンコ機 1 に組立てた状態で、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じた時に、本体枠 4 の後端と略同じとなる位置に形成されているため、外枠 2 と本体枠 4 との間に落下した遊技球 B を、排出孔 6 0 d から排出させることで本体枠 4 よりも後側へ転動するのを阻止し易くすることができ、外枠下ヒンジ部材 6 0 の部位に遊技球 B が留まり難くすることができる。

10

【 0 0 7 5 】

[ 3 . 扉枠の全体構成 ]

パチンコ機 1 の扉枠 3 について、主に図 2 2 乃至図 3 0 を参照して詳細に説明する。図 2 2 はパチンコ機における扉枠の表面図であり、図 2 3 は扉枠の背面図であり、図 2 4 は扉枠の左側面図であり、図 2 5 は扉枠の右側面図である。図 2 6 は扉枠を右前から見た斜視図であり、図 2 7 は扉枠を左前から見た斜視図であり、図 2 8 は扉枠を後ろから見た斜視図である。図 2 9 は扉枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 3 0 は扉枠を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【 0 0 7 6 】

20

扉枠 3 は、外枠 2 の枠内と略同じ大きさで正面視において上下に延びた四角形に形成されており、本体枠 4 を介して外枠 2 の枠内を前側から開閉可能に取付けられている。扉枠 3 は、遊技球 B が打込まれる遊技盤 5 の遊技領域 5 a を前側から視認可能に閉鎖し、遊技領域 5 a 内に打込むための遊技球 B を貯留すると共に、貯留している遊技球 B を遊技領域 5 a 内へ打込むために遊技者が操作するハンドル 1 8 2 を備えているものである。また、扉枠 3 は、パチンコ機 1 の前面全体を装飾するものである。

【 0 0 7 7 】

扉枠 3 は、正面視の外形が上下に延びた四角形で枠状の扉枠ベースユニット 1 0 0 と、扉枠ベースユニット 1 0 0 に着脱可能に取付けられており本体枠 4 に取付けられた遊技盤 5 の遊技領域 5 a を前方から視認可能に閉鎖しているガラスユニット 1 6 0 と、ガラスユニット 1 6 0 の下部を後側から覆うように扉枠ベースユニット 1 0 0 に取付けられている防犯カバー 1 7 0 と、扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面右下隅に取付けられているハンドルユニット 1 8 0 と、扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面下部に取付けられている皿ユニット 2 0 0 と、皿ユニット 2 0 0 の上側で扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面左部に取付けられている扉枠左サイドユニット 4 0 0 と、皿ユニットの上側で扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面右部に取付けられている扉枠右サイドユニット 4 1 0 と、扉枠左サイドユニット 4 0 0 及び扉枠右サイドユニット 4 1 0 の上側で扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面上部に取付けられている扉枠トップユニット 4 5 0 と、を備えている。

30

【 0 0 7 8 】

扉枠ベースユニット 1 0 0 は、正面視の外形が上下に延びた四角形（長方形）に形成されており前後に貫通している扉窓 1 0 1 a を有した扉枠ベース 1 0 1 と、扉枠ベース 1 0 1 の前面右下に取付けられているハンドル取付部材 1 0 2 と、扉枠ベース 1 0 1 の後側で背面視右下隅に取付けられているスピーカダクト 1 0 3 と、扉枠ベース 1 0 1 の後側の下部における背面視右端付近に取付けられている扉枠主中継基板 1 0 4 と、扉枠主中継基板 1 0 4 の背面視左方に取付けられている扉枠副中継基板 1 0 5 と、扉枠副中継基板 1 0 5 の背面視左方に取付けられているハンドル後中継基板 1 0 6 と、扉枠主中継基板 1 0 4 と扉枠副中継基板 1 0 5 の一部とを後側から被覆する扉枠中継基板カバー 1 0 7 と、ハンドル後中継基板 1 0 6 を後側から被覆するハンドル後中継基板カバー 1 0 8 と、配線ケーブルを被覆するケーブルカバー 1 0 9 と、を備えている。

40

【 0 0 7 9 】

50

また、扉枠ベースユニット 100 は、扉枠ベース 101 の後側に取付けられている枠状の扉枠補強ユニット 110 と、扉枠補強ユニット 110 に取付けられている扉枠上ヒンジ組立体 120 及び扉枠下ヒンジ部材 125 と、扉枠補強ユニット 110 に取付けられている開閉用のシリンダ錠 130 と、扉枠ベース 101 の後側でハンドル後中継基板 106 の上方に取付けられている球送給ユニット 140 と、扉枠ベース 101 の後側の下部における背面視右側に取付けられているファールカバーユニット 150 と、を備えている。

#### 【0080】

扉枠補強ユニット 110 は、扉枠ベース 101 の後側に取付けられることで、扉枠ベース 101 を補強して剛性を付与するものである。扉枠上ヒンジ組立体 120 及び扉枠下ヒンジ部材 125 は、扉枠 3 を本体枠 4 に対して開閉可能に取付けるためのものである。シリンダ錠 130 は、本体枠 4 の施錠ユニット 650 と協働して、扉枠 3 と本体枠 4 との開閉、及び、外枠 2 と本体枠 4 との開閉施錠に使用されるものである。なお、以下、扉枠 3 と本体枠 4 とから構成される枠体を「前面枠」と記載する場合がある。

10

#### 【0081】

また、球送給ユニット 140 は、上皿 201 内の遊技球 B を一つずつ本体枠 4 の球発射装置 540 へ供給するためのものである。ファールカバーユニット 150 は、球発射装置 540 により発射されて遊技盤 5 の遊技領域 5a 内に到達しなかった遊技球 B（ファール球）を、下皿 202 に誘導すると共に、払出装置 580 から払出された遊技球 B を、上皿 201 又は下皿 202 に誘導するためのものである。

#### 【0082】

20

ガラスユニット 160 は、透明なガラス板 162 を有しており扉枠ベース 101 の扉窓 101a を閉鎖している。防犯カバー 170 は、ガラスユニット 160 の下部を後方から覆うように扉枠ベース 101 に取付けられている。ハンドルユニット 180 は、遊技者が回転操作可能なハンドル 182 を備えており、ハンドル 182 を操作することで、上皿 201 内の遊技球 B を、球発射装置 540 によって遊技盤 5 の遊技領域 5a 内に打込む遊技を行うためのものである。

#### 【0083】

#### [ 3 - 1 . 扉枠ベースユニットの全体構成 ]

扉枠 3 の扉枠ベースユニット 100 について、主に図 31 乃至図 33 を参照して詳細に説明する。図 31 ( a ) は扉枠の扉枠ベースユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は扉枠ベースユニットを後ろから見た斜視図である。図 32 は扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 33 は扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

30

#### 【0084】

扉枠ベースユニット 100 は、正面視左辺側が本体枠 4 に対してヒンジ回転可能に取付けられ、本体枠 4 の前面を開閉可能に閉鎖していると共に、本体枠 4 に取付けられている遊技盤の遊技領域を前方から視認可能としている。扉枠ベースユニット 100 は、外形が上下に延びた四角形で平板状の扉枠ベース 101 と、扉枠ベース 101 の前面右下に取付けられておりハンドルユニット 180 を取付けるためのハンドル取付部材 102 と、扉枠ベース 101 の後側で背面視右下隅に取付けられているスピーカダクト 103 と、を備えている。

40

#### 【0085】

また、扉枠ベースユニット 100 は、扉枠ベース 101 の後側の下部における背面視右端付近に取付けられている扉枠主中継基板 104 と、扉枠ベース 101 の後側の下部における扉枠主中継基板 104 の背面視左方に取付けられている扉枠副中継基板 105 と、扉枠ベース 101 の後側の下部における扉枠副中継基板 105 の背面視左方に取付けられているハンドル後中継基板 106 と、扉枠ベース 101 の後側に取付けられており扉枠主中継基板 104 と扉枠副中継基板 105 の一部とを後側から被覆する扉枠中継基板カバー 107 と、扉枠ベース 101 の後側に取付けられておりハンドル後中継基板 106 を後側から被覆するハンドル後中継基板カバー 108 と、扉枠ベース 101 の後側に取付けられて

50

おり配線ケーブルを被覆するケーブルカバー 109 と、を備えている。

【0086】

更に、扉枠ベースユニット 100 は、扉枠ベース 101 の後側に取付けられている枠状の扉枠補強ユニット 110 と、扉枠補強ユニット 110 に取付けられている扉枠上ヒンジ組立体 120 及び扉枠下ヒンジ部材 125 と、扉枠補強ユニット 110 に取付けられている開閉用のシリンダ錠 130 と、扉枠ベース 101 の後側でハンドル後中継基板 106 の上方に取付けられている球送給ユニット 140 と、扉枠ベース 101 の後側の下部における背面視右側に取付けられているファールカバーユニット 150 と、を備えている。

【0087】

この扉枠ベースユニット 100 には、前面下隅にハンドルユニット 180 が、扉窓 101a の下側前面に皿ユニット 200 が、扉窓 101a の左外側前面に扉枠左サイドユニット 400 が、扉窓 101a の右外側前面に扉枠右サイドユニット 410 が、扉窓 101a の上外側前面に扉枠トップユニット 450 が、夫々取付けられるものである。

【0088】

また、扉枠ベースユニット 100 には、扉窓 101a を後方から閉鎖するようにガラスユニット 160 が取付けられると共に、ガラスユニット 160 の下部を後方から覆うように透明な防犯カバー 170 が取付けられるものである。

【0089】

[ 3 - 1 a . 扉枠ベース ]

扉枠 3 における扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 について、主に図 3 1 乃至図 3 3 を参照して詳細に説明する。扉枠ベース 101 は、正面視の外形が上下に延びた四角形（長方形）に形成されている。扉枠ベース 101 は、前後に貫通しており、正面視における内周形状が上下に延びた略四角形に形成された扉窓 101a を備えている。扉窓 101a は、内周を形成している上辺及び左右両辺が、扉枠ベース 101 の外周辺に夫々接近しており、内周を形成している下辺が、扉枠ベース 101 の下端から上下方向の約 1 / 3 の高さに位置している。このように、扉枠ベース 101 は、前後に貫通している扉窓 101a により全体が枠状に形成されている。この扉枠ベース 101 は、合成樹脂により一体成形されている。

【0090】

扉枠ベース 101 は、前面における正面視右下隅に形成されており左端側が右端側よりも前方へやや突出するように傾斜しているハンドル取付座面 101b と、ハンドル取付座面 101b と扉窓 101a との間で正面視右端付近に後面から前方へ向かって窪み、扉枠補強ユニット 110 のシリンダ取付フレーム 115 が挿入される挿入凹部 101c と、挿入凹部 101c において前後に貫通しておりシリンダ錠 130 のシリンダ本体 131 が挿通されるシリンダ挿通孔 101d と、シリンダ挿通孔 101d 及びハンドル取付座面 101b の正面視左側で前後に貫通しており球送給ユニット 140 の進入口 141a 及び球抜口 141b を前方に臨ませるための球送給開口 101e と、を備えている。

【0091】

また、扉枠ベース 101 は、左右方向中央より左寄りで且つハンドル取付座面 101b と略同じ高さで前後に貫通しておりファールカバーユニット 150 の球放出口 150d を前方に臨ませる下皿用球通過口 101f と、正面視左端付近で扉窓 101a の下辺に隣接するように前後に貫通しておりファールカバーユニット 150 の貫通球通路 150a を前方に臨ませる上皿用球通過口 101g と、扉窓 101a の内周に沿って後面から前方へ向かって窪み、ガラスユニット 160 のガラス枠 161 が挿入されるガラスユニット取付部 101h と、を備えている。

【0092】

また、扉枠ベース 101 は、正面視左下隅（上皿用球通過口 101g の下方）に形成されており前後に貫通した縦長の複数のスリット 101i を、備えている。複数のスリット 101i の後側にスピーカダクト 103 が取付けられる。また、複数のスリット 101i は、パチンコ機 1 を組立てた状態で、前方に皿ユニット 200 における皿ユニットベース

10

20

30

40

50

2 1 1 のスピーカ口 2 1 1 b が位置していると共に、後方に本体枠 4 のスピーカユニット 6 2 0 a における本体枠スピーカ 6 2 2 が位置しており、本体枠スピーカ 6 2 2 からの音を前方へ放射することができる。

【 0 0 9 3 】

更に、扉枠ベース 1 0 1 は、扉窓 1 0 1 a の下方でハンドル取付座面 1 0 1 b の上方において、前後に貫通している貫通孔 1 0 1 j を備えている。この貫通孔 1 0 1 j は、扉枠ベースユニット 1 0 0 側と皿ユニット 2 0 0 側とを接続する配線ケーブル（図示は省略）が挿通されるものであり、後述する扉枠補強ユニット 1 1 0 における中間補強フレーム 1 1 4 の貫通部 1 1 4 b と一致するように形成されている。

【 0 0 9 4 】

[ 3 - 1 b . ハンドル取付部材 ]

扉枠ベースユニット 1 0 0 のハンドル取付部材 1 0 2 について、主に図 3 1 乃至図 3 3 を参照して詳細に説明する。ハンドル取付部材 1 0 2 は、扉枠ベース 1 0 1 の前面にハンドルユニットを取付けるためのものであり、扉枠ベース 1 0 1 の前面のハンドル取付座面 1 0 1 b に取付けられる。

【 0 0 9 5 】

ハンドル取付部材 1 0 2 は、前後方向へ延びた円筒状の筒部 1 0 2 a と、筒部 1 0 2 a の後端から筒部 1 0 2 a の軸に対して直角方向外方へ延びた円環状のフランジ部 1 0 2 b と、筒部 1 0 2 a 内に突出していると共に筒部 1 0 2 a の軸方向全長に亘って延びており筒部 1 0 2 a の周方向に対して不等間隔に配置された複数（本実施形態では三つ）の突条 1 0 2 c と、筒部 1 0 2 a の外周面とフランジ部 1 0 2 b の前面とを繋ぎ、筒部 1 0 2 a の周方向に対して複数配置された補強リブ 1 0 2 d と、を備えている。

【 0 0 9 6 】

ハンドル取付部材 1 0 2 は、フランジ部 1 0 2 b の後面を、扉枠ベース 1 0 1 におけるハンドル取付座面 1 0 1 b の前面に当接させた状態で、ビスによってハンドル取付座面 1 0 1 b に取付けられる。

【 0 0 9 7 】

筒部 1 0 2 a は、内径がハンドルユニット 1 8 0 におけるハンドルベース 1 8 1 の基部 1 8 1 a の外径よりも若干大きく形成されている。三つの突条 1 0 2 c は、一つが筒部 1 0 2 a の上部に備えられており、残り二つが筒部 1 0 2 a の下部に備えられている。これら三つの突条 1 0 2 c は、ハンドルベース 1 8 1 における三つの溝部 1 8 1 c と対応する位置に形成されている。従って、ハンドル取付部材 1 0 2 は、三つの突条 1 0 2 c と、ハンドルベース 1 8 1 の三つの溝部 1 8 1 c とを一致させた状態でのみ、筒部 1 0 2 a 内にハンドルベース 1 8 1 の基部 1 8 1 a を挿入させることができ、扉枠ベース 1 0 1 に対してハンドルベース 1 8 1 （ハンドルユニット 1 8 0 ）の回転位置を規制することができる。

【 0 0 9 8 】

なお、ハンドル取付部材 1 0 2 は、フランジ部 1 0 2 b の後面に対して、筒部 1 0 2 a の軸線が垂直に延びていることから、扉枠ベース 1 0 1 の傾斜しているハンドル取付座面 1 0 1 b に取付けることで、筒部 1 0 2 a の軸線が右前方へ延びるように傾いた状態となり、ハンドルユニット 1 8 0 を同様に傾いた状態で扉枠ベース 1 0 1 に取付けることができる。

【 0 0 9 9 】

[ 3 - 1 c . スピーカダクト ]

扉枠ベースユニット 1 0 0 のスピーカダクト 1 0 3 について、主に図 3 1 乃至図 3 3 を参照して詳細に説明する。このスピーカダクト 1 0 3 は、筒状に形成されており、扉枠ベース 1 0 1 の後側において複数のスリット 1 0 1 i が形成されている部位に取付けられる。スピーカダクト 1 0 3 は、パチンコ機 1 を組立てた状態で、筒状の部位の後端が、本体枠 4 の本体枠スピーカ 6 2 2 の前方に位置している。これにより、本体枠 4 の本体枠スピーカ 6 2 2 から放射（出力）された音（サウンド）を、拡散させることなく前方へ誘導することができ、扉枠ベース 1 0 1 の複数のスリット 1 0 1 i 及び皿ユニット 2 0 0 の皿ユ

10

20

30

40

50

ニットベース 2 1 1 におけるスピーカ口 2 1 1 b を通して、パチンコ機 1 の前方（遊技者側）へ良好に誘導することができる。

【 0 1 0 0 】

また、スピーカダクト 1 0 3 は、筒状の部位の下方の後面に、接続ケーブル 5 0 3 を保持するケーブルホルダ 1 0 3 a を備えている。ケーブルホルダ 1 0 3 a は、扉枠中継基板カバー 1 0 7 よりも正面視左方に配置されており、扉枠主中継基板 1 0 4 及び扉枠副中継基板 1 0 5 に接続されている接続ケーブル 5 0 3 を、扉枠 3 の左端側へ延びるように保持している。

【 0 1 0 1 】

[ 3 - 1 d . 扉枠主中継基板・扉枠副中継基板・ハンドル後中継基板 ]

10

扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠主中継基板 1 0 4 、扉枠副中継基板 1 0 5 、ハンドル後中継基板 1 0 6 について、主に図 3 2 及び図 3 3 等を参照して説明する。扉枠主中継基板 1 0 4 は、外形が上下に延びた四角形に形成されており、扉枠ベース 1 0 1 の後側の下部における背面視右下隅に取付けられる。扉枠主中継基板 1 0 4 は、ハンドル後中継基板 1 0 6 と本体枠 4 の基板ユニット 6 2 0 におけるインターフェイス基板 6 3 5 との接続を中継するためのものであり、本体枠 4 から延びている接続ケーブル 5 0 3 （図 8 3 及び図 8 4 を参照）の一部が接続される。

【 0 1 0 2 】

扉枠副中継基板 1 0 5 は、外形が、上下に延びた四角形の上部の正面視右側に左右に延びた四角形が組み合わされた逆 L 字状に形成されており、上下に延びているが扉枠主中継基板 1 0 4 の背面視左方に隣接するように、扉枠ベース 1 0 1 の後側に取付けられている。扉枠副中継基板 1 0 5 は、ハンドルユニット 1 8 0 のハンドル装飾基板 1 8 4 、皿ユニット 2 0 0 の皿ユニット中継基板 2 1 4 、扉枠左サイドユニット 4 0 0 の扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 、扉枠右サイドユニット 4 1 0 のサイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 及び扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 、扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ中継基板 4 6 7 等と、本体枠 4 の各種基板との接続を中継するためのものであり、本体枠 4 から延びている接続ケーブル 5 0 3 の残りが接続される。

20

【 0 1 0 3 】

扉枠主中継基板 1 0 4 及び扉枠副中継基板 1 0 5 は、接続端子が後方へ向かって突出するように、扉枠ベース 1 0 1 に取付けられる。扉枠主中継基板 1 0 4 及び扉枠副中継基板 1 0 5 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 を組立てた状態で、扉枠主中継基板 1 0 4 と扉枠副中継基板 1 0 5 の上下に延びている部位とが、扉枠中継基板カバー 1 0 7 によって後側が被覆された状態となり、扉枠副中継基板 1 0 5 の残りの部位が、ファールカバーユニット 1 5 0 によって後側が被覆された状態となる。

30

【 0 1 0 4 】

ハンドル後中継基板 1 0 6 は、外形が左右に延びた四角形に形成されており、扉枠ベース 1 0 1 の後側における球送給開口 1 0 1 e の下方でハンドル取付座面 1 0 1 b の後側に取付けられる。ハンドル後中継基板 1 0 6 は、扉枠主中継基板 1 0 4 とハンドルユニット 1 8 0 のハンドル回転検知センサ 1 8 9 、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 、単発ボタン操作センサ 1 9 4 、及び球送給ユニット 1 4 0 の球送給ソレノイド 1 4 5 との接続を中継するためのものである。ハンドル後中継基板 1 0 6 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 を組立てた状態で、ハンドル後中継基板カバー 1 0 8 によって後側が被覆された状態となる。

40

【 0 1 0 5 】

[ 3 - 1 e . 扉枠中継基板カバー・ハンドル後中継基板カバー・ケーブルカバー ]

扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠中継基板カバー 1 0 7 、ハンドル後中継基板カバー 1 0 8 、及びケーブルカバー 1 0 9 について、主に図 3 1 乃至図 3 3 を参照して説明する。扉枠中継基板カバー 1 0 7 は、扉枠ベース 1 0 1 の後側に取付けることで、扉枠主中継基板 1 0 4 と扉枠副中継基板の一部（逆 L 字状の上下に延びている部位）の後側を被覆するものである。扉枠中継基板カバー 1 0 7 は、前方及び正面視左方が開放された箱状に形成されている。扉枠ベースユニット 1 0 0 に組立てた状態では、後側を被覆している扉枠主

50



中継基板 104 及び扉枠副中継基板 105 の接続端子が扉枠中継基板カバー 107 の内部に露出しており、開放されている左側から接続ケーブル 503 を内部に挿入して、それら端子に接続することができる。

#### 【0106】

ハンドル後中継基板カバー 108 は、ハンドル後中継基板 106 の後側を被覆するように扉枠ベース 101 の後側に取り付けられるものである。ケーブルカバー 109 は、扉枠補強ユニット 110 における中間補強フレーム 114 の後側に取り付けられ、扉枠主中継基板 104 と皿ユニット 200 の球貸操作ユニット 220 とを接続する配線ケーブル（図示は省略）を被覆するためのものである。ケーブルカバー 109 は、左右に延びた箱状に形成されており、前面の左端付近と下面の左右方向中央に、配線ケーブルを通すための開口が形成されている。

10

#### 【0107】

##### [3-1f. 扉枠補強ユニット]

扉枠ベースユニット 100 の扉枠補強ユニット 110 について、主に図 31 乃至図 33 を参照して詳細に説明する。扉枠補強ユニット 110 は、扉枠ベース 101 の後側に取り付けられることで、平板状の扉枠ベース 101 を補強して、扉枠ベースユニット 100 に剛性を付与している。扉枠補強ユニット 110 は、左右に離間して配置されている上下に延びた左補強フレーム 111 及び右補強フレーム 112 と、左補強フレーム 111 及び右補強フレーム 112 の上端同士を連結している左右に延びた上補強フレーム 113 と、左補強フレーム 111 の下端から上寄りの位置に左端側が取り付けられており右補強フレーム 112 付近まで右方へ延びた中間補強フレーム 114 と、中間補強フレーム 114 の右端と右補強フレーム 112 とを連結しているシリンダ取付フレーム 115 と、右補強フレーム 112 の後側に上下に離間して複数取り付けられており本体枠 4 の施錠ユニット 650 の扉枠用鉤 652 が掛止される鉤掛部材 116 と、を備えている。

20

#### 【0108】

左補強フレーム 111 及び右補強フレーム 112 は、左右方向が一定の幅で、扉枠ベース 101 の上下の高さと略同じ長さで上下に延びている。右補強フレーム 112 には、上下方向に離間しており、前後方向に貫通している複数の挿通孔が形成されている。これら挿通孔は、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉めた時に、施錠ユニット 650 の扉枠用鉤 652 の先端が挿通される。上補強フレーム 113 は、上下方向が一定の幅で、扉枠ベース 101 の左右の幅と略同じ長さで左右に延びている。

30

#### 【0109】

中間補強フレーム 114 は、上下方向が上補強フレーム 113 の上下の幅よりも広い幅で左右に延びている。中間補強フレーム 114 は、左端付近において上端から下方へ四角く切欠かれた切欠部 114a と、右端付近において前後に貫通している貫通部 114b と、を有している。切欠部 114a は、扉枠ベース 101 の上皿用球通過口 101g と、貫通部 114b は、扉枠ベース 101 の貫通孔 101j と、夫々一致する位置に形成されている。

#### 【0110】

シリンダ取付フレーム 115 は、左右に離間して配置されており正面視において上下に延びた四角形の平板状に形成されている一対の後片部と、一対の後片部の対面している夫々の辺から前方へ平板状に延出している一対の側片部と、一対の前方延出部の前端的辺同士を連結している平板状の前片部と、を備えている。このシリンダ取付フレーム 115 は、平面視の形状が前方へ突出した凸形状に形成されている。シリンダ取付フレーム 115 は、左側の後片部が中間補強フレーム 114 の右端に取り付けられ、右側の後片部が右補強フレーム 112 に取り付けられる。このシリンダ取付フレーム 115 は、前片部にシリンダ錠 130 が取り付けられる。

40

#### 【0111】

鉤掛部材 116 は、右補強フレーム 112 の後側において、前後に貫通している挿通孔の部位に取り付けられている。これら鉤掛部材 116 は、施錠ユニット 650 の扉枠用鉤 6

50

5 2 が掛止される。

【 0 1 1 2 】

扉枠補強ユニット 1 1 0 を構成している左補強フレーム 1 1 1、右補強フレーム 1 1 2、上補強フレーム 1 1 3、中間補強フレーム 1 1 4、シリンダ取付フレーム 1 1 5、及び鉤掛部材 1 1 6 は、金属板をプレス成型によって打抜き・屈曲することで形成されている。これらは、リベットによって組立てられている。

【 0 1 1 3 】

扉枠補強ユニット 1 1 0 は、左補強フレーム 1 1 1、右補強フレーム 1 1 2、及び上補強フレーム 1 1 3 が、扉枠ベース 1 0 1 の左辺、右辺、及び上辺に沿うように組立てられていると共に、中間補強フレーム 1 1 4 が、扉枠ベース 1 0 1 の扉窓 1 0 1 a の下方に位置するように組立てられている。

10

【 0 1 1 4 】

扉枠補強ユニット 1 1 0 は、図示しない複数のビスにより扉枠ベース 1 0 1 の後側に取り付けられる。この扉枠補強ユニット 1 1 0 は、扉枠ベース 1 0 1 に取付けた状態で、中間補強フレーム 1 1 4 の切欠部 1 1 4 a 及び貫通部 1 1 4 b が、扉枠ベース 1 0 1 の上皿用球通過口 1 0 1 g 及び貫通孔 1 0 1 j と一致した状態となると共に、シリンダ取付フレーム 1 1 5 が、扉枠ベース 1 0 1 の挿入凹部 1 0 1 c 内に挿入された状態となる。

【 0 1 1 5 】

[ 3 - 1 g . 扉枠上ヒンジ組立体 ]

扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 について、主に図 3 1 乃至図 3 3 を参照して説明する。扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠補強ユニット 1 1 0 の正面視左上隅に取り付けられる。扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠 3 を、扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 と協働して本体枠 4 に対してヒンジ回転可能に取り付けるためのものである。扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠補強ユニット 1 1 0 に取り付けられるヒンジブラケット 1 2 1 と、ヒンジブラケット 1 2 1 に上下方向へ移動可能に取り付けられる扉枠上ヒンジピン 1 2 2 と、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 に取り付けられる鐳部材 1 2 3 と、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 を上方へ移動するように付勢しているロックバネ 1 2 4 と、を備えている。

20

【 0 1 1 6 】

ヒンジブラケット 1 2 1 は、正面視四角形の平板状の取付片 1 2 1 a と、取付片 1 2 1 a の上辺及び下辺から前方へ延出している平板状の突出片 1 2 1 b と、を備えている。ヒンジブラケット 1 2 1 は、取付片 1 2 1 a が扉枠補強ユニット 1 1 0 に取り付けられる。ヒンジブラケット 1 2 1 は、金属板を屈曲させて形成されている。

30

【 0 1 1 7 】

扉枠上ヒンジピン 1 2 2 は、円柱状の金属棒を L 字状に屈曲させたものである。扉枠上ヒンジピン 1 2 2 は、扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 に組立てた状態で、上下に延びている部位が、ヒンジブラケット 1 2 1 における一対の突出片 1 2 1 b の前端付近において下方から貫通し、上端が上側の突出片 1 2 1 b よりも上方へ延び出していると共に、水平に延びている部位が下側の突出片 1 2 1 b の下面に当接している。扉枠上ヒンジピン 1 2 2 は、上端が本体枠 4 の本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 における上ヒンジ本体 5 1 1 の扉枠用上ヒンジ孔 5 1 1 a に回転可能に挿通される。

40

【 0 1 1 8 】

鐳部材 1 2 3 は、E リングとされており、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 における一対の突出片 1 2 1 b の間となる部位に取り付けられている。ロックバネ 1 2 4 は、コイル状に形成されており、鐳部材 1 2 3 とヒンジブラケット 1 2 1 における下側の突出片 1 2 1 b との間において扉枠上ヒンジピン 1 2 2 の上下に延びている部位の周りに被せられている。このロックバネ 1 2 4 により、鐳部材 1 2 3 を介して扉枠上ヒンジピン 1 2 2 が上方へ付勢されている。

【 0 1 1 9 】

扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 がロックバネ 1 2 4 により上方へ付勢された状態となっており、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 における下端の水平に延びてい

50

る部位が下側の突出片 1 2 1 b の下面に当接することで、これ以上の上方への移動が規制されている。この状態では、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 の上端が、上側の突出片 1 2 1 b の上面よりも所定量上方に突出している。

【 0 1 2 0 】

扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 における下端の水平に延びている部位を、ロックバネ 1 2 4 の付勢力に抗してその部位を下方へ移動させると、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 を全体的に下方へ移動させることができ、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 の上端を、上側の突出片 1 2 1 b の上面よりも下方へ没入させることができる。従って、扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 の上端を、本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 の扉枠用上ヒンジ孔 5 1 1 a に対して下方から挿入させたり、下方へ抜いたりすることができる。これにより、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 の上端を、本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 の扉枠用上ヒンジ孔 5 1 1 a に挿入させることで、扉枠 3 の正面視上部左端を、本体枠 4 に対してヒンジ回転可能に支持させることができる。

10

【 0 1 2 1 】

また、扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 における上下に延びている部位が、後述する扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 の扉枠下ヒンジピン 1 2 6 と同軸上に位置している。これにより、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 と扉枠下ヒンジピン 1 2 6 とによって、扉枠 3 を本体枠 4 に対して良好な状態でヒンジ回転させることができる。

【 0 1 2 2 】

[ 3 - 1 h . 扉枠下ヒンジ部材 ]

20

扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 について、主に図 3 1 乃至図 3 3 を参照して説明する。扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 は、扉枠補強ユニット 1 1 0 の正面視左下隅に取付けられる。扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 は、扉枠 3 を、扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 と協働して本体枠 4 に対してヒンジ回転可能に取付けるためのものである。

【 0 1 2 3 】

扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 は、扉枠補強ユニット 1 1 0 に取付けられ正面視四角形で平板状の取付片 1 2 5 a と、取付片 1 2 5 a の下辺から前方へ延出している平板状の突出片 1 2 5 b と、突出片 1 2 5 b の前端付近の下面から下方へ突出している扉枠下ヒンジピン 1 2 6 ( 図 2 2 等を参照 ) と、を備えている。

【 0 1 2 4 】

30

扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 の取付片 1 2 5 a 及び突出片 1 2 5 b は、金属板を屈曲させて形成されている。扉枠下ヒンジピン 1 2 6 は、円柱状の金属棒で、下端部の外周にテーパ状の面取りが施されている。この扉枠下ヒンジピン 1 2 6 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 に組立てた状態で、突出片 1 2 5 b における扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 の扉枠上ヒンジピン 1 2 2 の上下に延びている部位と同軸上となる部位に取付けられている。

【 0 1 2 5 】

この扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 は、扉枠下ヒンジピン 1 2 6 を本体枠側下ヒンジ部材の扉枠用ヒンジ孔に挿入することで、扉枠 3 を本体枠 4 に対してヒンジ回転可能に支持することができる。

【 0 1 2 6 】

40

[ 3 - 1 i . シリンダ錠 ]

扉枠ベースユニット 1 0 0 のシリンダ錠 1 3 0 について、主に図 3 1 乃至図 3 3 を参照して詳細に説明する。シリンダ錠 1 3 0 は、扉枠補強ユニット 1 1 0 のシリンダ取付フレーム 1 1 5 に取付けられ、後述する施錠ユニット 6 5 0 と協働して、扉枠 3 と本体枠 4 との開閉、及び、外枠 2 と本体枠 4 との開閉施錠に使用されるものである。シリンダ錠 1 3 0 は、前後に延びた円柱状のシリンダ本体 1 3 1 と、シリンダ本体 1 3 1 の前端面に形成されている鍵穴 1 3 2 と、シリンダ本体 1 3 1 の後側に取付けられており鍵穴 1 3 2 に挿入され正規の鍵を回転させると一緒に回転する回転伝達部材 1 3 3 と、を備えている。

【 0 1 2 7 】

シリンダ錠 1 3 0 のシリンダ本体 1 3 1 は、シリンダ取付フレーム 1 1 5 の前片部を後

50

方から貫通して後端が前片部に取付けられている。回転伝達部材 1 3 3 は、後方が開放された円筒状（詳しくは、後方へ向かうに従って直径が大きくなる円錐筒状）に形成されており、中心軸を挟んで対向した位置に後端から前方へ向かって切欠かれた一対の切欠部を有している。回転伝達部材 1 3 3 は、本体枠 4 における施錠ユニット 6 5 0 の伝達シリンダ 6 5 4 が後方から挿入されるように形成されており、伝達シリンダ 6 5 4 の一対の突起が一対の切欠部内に挿入されることで、回転伝達部材 1 3 3（鍵穴 1 3 2 に挿入された鍵）の回転を、伝達シリンダ 6 5 4 に伝達させて回転させることができる。

【 0 1 2 8 】

シリンダ錠 1 3 0 は、扉枠 3 に組立てた状態で、シリンダ本体 1 3 1 の前端が皿ユニット 2 0 0 における皿ユニット本体 2 5 2 のシリンダ挿通口 2 5 2 h の前端と略一致した状態となる（図 2 2 等を参照）。

【 0 1 2 9 】

[ 3 - 1 j . 球送給ユニット ]

扉枠ベースユニット 1 0 0 の球送給ユニット 1 4 0 について、主に図 3 4 及び図 3 5 を参照して詳細に説明する。図 3 4（a）は扉枠ベースユニットの球送給ユニットを前から見た斜視図であり、（b）は球送給ユニットを後ろから見た斜視図である。図 3 5（a）は球送給ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、（b）は球送給ユニットの後ケースと不正防止部材を外して後ろから見た分解斜視図である。球送給ユニット 1 4 0 は、皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 から供給される遊技球 B を一つずつ本体枠 4 の球発射装置 5 4 0 へ供給することができると共に、上皿 2 0 1 内に貯留された遊技球 B を、上皿球抜ボタン 2 2 2 の操作によって下皿 2 0 2 へ抜くことができるものである。

【 0 1 3 0 】

球送給ユニット 1 4 0 は、皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 から遊技球 B が供給され前後方向に貫通している進入口 1 4 1 a、及び進入口 1 4 1 a の下側に開口する球抜口 1 4 1 b を有し後方が開放された箱状の前カバー 1 4 1 と、前カバー 1 4 1 の後端を閉鎖すると共に前方が開放された箱状で、前後方向に貫通している前カバー 1 4 1 の進入口 1 4 1 a から進入した遊技球 B を球発射装置 5 4 0 へ供給するための打球供給口 1 4 2 a を有した後カバー 1 4 2 と、後カバー 1 4 2 及び前カバー 1 4 1 の間で前後方向へ延びた軸周りに回動可能に軸支され前カバー 1 4 1 の後側で進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間を仕切る仕切部 1 4 3 a を有した球抜部材 1 4 3 と、球抜部材 1 4 3 の仕切部 1 4 3 a 上の遊技球 B を一つずつ後カバー 1 4 2 の打球供給口 1 4 2 a へ送り、前カバー 1 4 1 と後カバー 1 4 2 との間で上下方向へ延びた軸周りに回動可能に支持された球送給部材 1 4 4 と、球送給部材 1 4 4 を回動させる球送給ソレノイド 1 4 5 と、を備えている。

【 0 1 3 1 】

この球送給ユニット 1 4 0 は、図示するように、正面視で、球送給部材 1 4 4 が進入口 1 4 1 a の右側に配置されており、球送給部材 1 4 4 の左側に球抜部材 1 4 3 が、球送給部材 1 4 4 の右側に球送給ソレノイド 1 4 5 が夫々配置されている。

【 0 1 3 2 】

球送給ユニット 1 4 0 の前カバー 1 4 1 は、正面視で球抜口 1 4 1 b の左側に、球抜部材 1 4 3 の回転中心に対して同心円状に形成された円弧状のスリット 1 4 1 c を備えており、このスリット 1 4 1 c から後述する球抜部材 1 4 3 の作動棒 1 4 3 c が前方へ延びだすようになっている。また、前カバー 1 4 1 は、進入口 1 4 1 a の上縁から上側が上方へ延びだしており、扉枠 3 を組立てた際に、上皿球抜後ユニット 2 4 0 における後ベース 2 4 1 の球送給誘導路 2 4 1 b 及び球抜誘導路 2 4 1 c の上流端側の後方へ開放されている部位を後側から閉鎖するように形成されている。

【 0 1 3 3 】

球抜部材 1 4 3 は、進入口 1 4 1 a よりも下側で進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間を仕切り上面が球送給部材 1 4 4 の方向へ向かって低くなる仕切部 1 4 3 a と、仕切部 1 4 3 a の球送給部材 1 4 4 とは反対側の端部から下方へ延出すると共に上下方向の中間付近から球抜口 1 4 1 b の下側中央へ向かってく字状に屈曲し下端が前後方向へ延びた軸

10

20

30

40

50

周りに回動可能に支持される回動棹部 1 4 3 b と、回動棹部 1 4 3 b の上端から前方へ向かって突出する棒状の作動棹 1 4 3 c と、作動棹 1 4 3 c よりも下側で回動棹部 1 4 3 b の側面から仕切部 1 4 3 a とは反対側へ突出した錘部 1 4 3 d と、を備えている。球抜部材 1 4 3 の作動棹 1 4 3 c は、前カバー 1 4 1 に形成された円弧状のスリット 1 4 1 c を通して前方へ突出するように形成されている（図 3 4 ( a ) を参照）。作動棹 1 4 3 c は、扉枠ベース 1 0 1 の球送給開口 1 0 1 e を介して皿ユニット 2 0 0 の上皿球抜ボタン 2 2 2 の押圧操作によって下方へ移動する上皿球抜スライダ 2 4 2 の作動伝達部 2 4 2 b の上端（上面）と当接する。

#### 【 0 1 3 4 】

球送給部材 1 4 4 は、進入口 1 4 1 a 及び球抜部材 1 4 3 の仕切部 1 4 3 a の方を向き上下方向へ延びた回転軸芯を中心とした平面視が扇状の遮断部 1 4 4 a と、遮断部 1 4 4 a の後端から回転軸芯側へ円弧状に窪んだ球保持部 1 4 4 b と、球保持部 1 4 4 b の後端から下方へ延出する棒状の棹部 1 4 4 c と、を備えている。球送給部材 1 4 4 における遮断部 1 4 4 a と球保持部 1 4 4 b は、夫々回転軸芯を中心とした約  $180^{\circ}$  の角度範囲内に隣接して形成されている。また、球送給部材 1 4 4 の球保持部 1 4 4 b は、一つの遊技球 B を保持可能な大きさとされている。球送給部材 1 4 4 は、球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動によって回転軸芯と偏芯した位置に配置された棹部 1 4 4 c が左右方向へ移動させられることで、回転軸芯周りに回動する。

10

#### 【 0 1 3 5 】

この球送給部材 1 4 4 は、遮断部 1 4 4 a が仕切部 1 4 3 a の方向を向くと同時に球保持部 1 4 4 b が打球供給口 1 4 2 a と連通した方向を向いた供給位置と、球保持部 1 4 4 b が仕切部 1 4 3 a の方向へ向いた保持位置との間で回動するようになっている。球送給部材 1 4 4 が供給位置の時には、球保持部 1 4 4 b に保持された遊技球 B が、打球供給口 1 4 2 a から球発射装置 5 4 0 へ供給されると共に、進入口 1 4 1 a から仕切部 1 4 3 a 上に進入した遊技球 B が、遮断部 1 4 4 a によって球保持部 1 4 4 b （打球供給口 1 4 2 a ）側への移動が遮断されて仕切部 1 4 3 a 上に留まった状態となる。一方、球送給部材 1 4 4 が保持位置へ回動すると、球保持部 1 4 4 b が仕切部 1 4 3 a の方向を向くと共に、球保持部 1 4 4 b の棹部 1 4 4 c 側の端部が打球供給口 1 4 2 a を閉鎖した状態となり、仕切部 1 4 3 a 上の遊技球 B が一つだけ球保持部 1 4 4 b 内に保持される。

20

#### 【 0 1 3 6 】

また、球送給ユニット 1 4 0 は、球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動（通電）によって先端が上下方向へ揺動する球送給作動棹 1 4 6 と、球送給作動棹 1 4 6 における上下方向へ揺動する先端の動きによって前後方向へ延びた軸周りに回動すると共に、球送給部材 1 4 4 を上下方向へ延びた軸周りに回動させる球送給クランク 1 4 7 と、を備えている。

30

#### 【 0 1 3 7 】

球送給作動棹 1 4 6 は、球送給ソレノイド 1 4 5 の下方の部位に鉄板 1 4 6 a を備えている。球送給作動棹 1 4 6 は、左右に延びており、球送給クランク 1 4 7 とは反対側の端部（右端部）が前後に延びた軸周りに回動可能に前カバー 1 4 1 及び後カバー 1 4 2 に取付けられている。球送給作動棹 1 4 6 は、球送給ソレノイド 1 4 5 が駆動されると、発生する磁力によって鉄板 1 4 6 a が球送給ソレノイド 1 4 5 の方（上方）へ引寄せられ、右端部を中心にして球送給クランク 1 4 7 に近い左端部側が上方へ移動するように回動する。その後、球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動が解除されると、磁力が消滅することによって鉄板 1 4 6 a の自重が作用して、右端部を中心にして球送給クランク 1 4 7 に近い左端部側が下方へ移動するように回動して初めの状態に復帰する。これにより、球送給作動棹 1 4 6 は、球送給ソレノイド 1 4 5 によって、球送給クランク 1 4 7 に近い左端部（先端）が上下方向に揺動することとなる。

40

#### 【 0 1 3 8 】

球送給クランク 1 4 7 は、球送給作動棹 1 4 6 の上下動する先端と係合可能とされ左右方向へ延びた係合部 1 4 7 a と、係合部 1 4 7 a の球送給作動棹 1 4 6 と係合する側とは反対側に配置され前カバー 1 4 1 と後カバー 1 4 2 との間で前後方向へ延びた軸周りに回

50

動可能に軸支される軸部 1 4 7 b と、軸部 1 4 7 b から上方へ延出しており、球送給部材 1 4 4 における回動中心に対して偏芯した位置から下方へ突出する棒状の棹部 1 4 4 c ( 図 3 5 ( b ) を参照 ) と係合する伝達部 1 4 7 c と、を備えている。

【 0 1 3 9 】

この球送給ユニット 1 4 0 は、球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動により球送給作動棹 1 4 6 の先端 ( 左端 ) を上方へ移動させることで、球送給作動棹 1 4 6 を介して球送給クランク 1 4 7 を前後に延びた軸周りに回動させることができる。

【 0 1 4 0 】

球送給ユニット 1 4 0 は、球送給ソレノイド 1 4 5 の非駆動時 ( 通常時 ) では、球送給作動棹 1 4 6 が球送給ソレノイド 1 4 5 の下端から離れて先端が下方へ位置した状態となり、この状態では球送給部材 1 4 4 が供給位置に位置した状態となる。また、球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動時では、球送給作動棹 1 4 6 が球送給ソレノイド 1 4 5 の下端に吸引されて先端 ( 左端 ) が上方へ位置した状態となり、球送給部材 1 4 4 が保持位置へ回動する。つまり、球送給ソレノイド 1 4 5 が駆動される ( O N の状態 ) と、球送給部材 1 4 4 が遊技球 B を一つ受入れ、球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動が解除される ( O F F の状態 ) と、球送給部材 1 4 4 が受入れた遊技球 B を球発射装置 5 4 0 側へ送る ( 供給する ) ことができる。この球送給ユニット 1 4 0 における球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動は、払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b ( 図 2 1 1 を参照 ) により発射ソレノイド 5 4 2 の駆動制御と同期して制御される。

【 0 1 4 1 】

また、球送給ユニット 1 4 0 は、回動可能に軸支されている球抜部材 1 4 3 か、錘部 1 4 3 d によって正面視反時計周りの方向へ回転するようなモーメントがかかるようになっている。しかしながら、球抜部材 1 4 3 の前方へ突出している作動棹 1 4 3 c が、皿ユニット 2 0 0 の上皿球抜ボタン 2 2 2 の押圧操作によって動作する上皿球抜スライダ 2 4 2 の作動伝達部 2 4 2 b の上端と当接することで、その回動が規制されているため、通常の状態では、球抜部材 1 4 3 の仕切部 1 4 3 a が進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間に位置して仕切っており、球抜口 1 4 1 b 側へ遊技球 B が侵入することはない。

【 0 1 4 2 】

そして、遊技者が、皿ユニット 2 0 0 の上皿球抜ボタン 2 2 2 を下方へ押圧操作すると、上皿球抜スライダ 2 4 2 が作動伝達部 2 4 2 b と共に下方へスライドし、作動伝達部 2 4 2 b の下方への移動に伴って作動棹 1 4 3 c も相対的に下方へ移動することとなる。作動伝達部 2 4 2 b と共に作動棹 1 4 3 c が下方へ移動すると、球抜部材 1 4 3 が正面視反時計周りの方向へ回動し、仕切部 1 4 3 a が進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間から移動して仕切りが解除される。これにより、進入口 1 4 1 a から進入した遊技球 B が、球抜口 1 4 1 b 側へ落下し、球抜口 1 4 1 b から皿ユニット 2 0 0 における上皿球抜後ユニット 2 4 0 の球抜誘導路 2 4 1 c へと排出され、下皿球供給口 2 1 1 c を介して下皿 2 0 2 へ排出 ( 供給 ) させることができる。

【 0 1 4 3 】

なお、球抜部材 1 4 3 の作動棹 1 4 3 c が当接する作動伝達部 2 4 2 b が形成されている上皿球抜スライダ 2 4 2 は、バネ 2 4 3 によって上方へ付勢されているので、仕切部 1 4 3 a 上に遊技球 B が勢い良く供給されても、その衝撃を、作動棹 1 4 3 c を介してバネ 2 4 3 によって吸収させることができ、球抜部材 1 4 3 等が破損するのを防止することができる。また、遊技球 B が仕切部 1 4 3 a で跳ね返るのを防止することができる。

【 0 1 4 4 】

また、球送給ユニット 1 4 0 は、後力バー 1 4 2 における打球供給口 1 4 2 a の背面視で右上に前方へ窪んだ矩形状の取付凹部 1 4 2 b ( 図 3 5 ( b ) 等を参照 ) が形成されていると共に、その取付凹部 1 4 2 b 内に不正防止部材 1 4 8 が取付けられている。球送給ユニット 1 4 0 の不正防止部材 1 4 8 は、工具鋼やステンレス等の硬質の金属板により形成されており、後力バー 1 4 2 の取付凹部 1 4 2 b 内に対して後側から脱着可能に取付けられている。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 4 5 】

不正防止部材 1 4 8 は、正面視の外形が左右に延びた長方形状に形成されており、右辺から左方へ所定距離の間において、上下方向略中央で上下に分離している上片部 1 4 8 a 及び下片部 1 4 8 b と、上片部 1 4 8 a 及び下片部 1 4 8 b の互いに対向している辺の先端側（正面視右端側）で C 面取り状に夫々形成されている傾斜部 1 4 8 c と、を備えている。不正防止部材 1 4 8 の上片部 1 4 8 a は、不正防止部材 1 4 8 の一般面に対して、正面視右端が後方へ突出するように屈曲させられている。下片部 1 4 8 b は、不正防止部材 1 4 8 の一般面と同一面上に延びている。これにより、平面視において、上片部 1 4 8 a と下片部 1 4 8 b とによって、右方に向かうに従って広がる V 字状の溝を形成している。

## 【 0 1 4 6 】

不正防止部材 1 4 8 は、後力バー 1 4 2 の取付凹部 1 4 2 b に取付けられることで、上片部 1 4 8 a と下片部 1 4 8 b とで形成される V 字状の溝が、打球供給口 1 4 2 a 内と連通した状態となる。

## 【 0 1 4 7 】

この不正防止部材 1 4 8 によれば、紐を取付けた不正な遊技球 B を、上皿から球送給ユニット 1 4 0 を介して球発射装置 5 4 0 により遊技領域 5 a 内に打込み、不正な遊技球 B に取付けられた紐を操作して、不正な遊技球 B を第一始動口 2 0 0 2 等に出し入れさせるような不正行為が行われる際に、球発射装置 5 4 0 により発射（打球）された不正な遊技球 B の勢いによって、不正な遊技球 B に取付けられた紐を、上片部 1 4 8 a と下片部 1 4 8 b との間に挿入させた上で、上片部 1 4 8 a と下片部 1 4 8 b とによって形成された V 字状の狭くなった部位により切断させることができ、紐を取付けた不正な遊技球 B を用いた不正行為が行われるのを防止することができる。

## 【 0 1 4 8 】

## [ 3 - 1 k . ファールカバーユニット ]

扉枠ベースユニット 1 0 0 のファールカバーユニット 1 5 0 について、主に図 3 6 及び図 3 7 を参照して詳細に説明する。図 3 6 ( a ) は扉枠ベースユニットのファールカバーユニットを前から見た斜視図であり、( b ) はファールカバーユニットを後ろから見た斜視図である。また、図 3 7 は、蓋部材を外した状態のファールカバーユニットの正面図である。ファールカバーユニット 1 5 0 は、扉枠ベース 1 0 1 の後側の下部における背面視右側に取付けられている。ファールカバーユニット 1 5 0 は、球発射装置 5 4 0 により発射されて遊技盤 5 の遊技領域 5 a 内に到達しなかった遊技球 B（ファール球）を、下皿 2 0 2 に誘導すると共に、払出装置 5 8 0 から払出された遊技球 B を、上皿 2 0 1 又は下皿 2 0 2 に誘導するためのものである。ファールカバーユニット 1 5 0 は、図示するように、扉枠ベース 1 0 1 の後側に取付けられ前側が開放された浅い箱状のユニット本体 1 5 1 と、ユニット本体 1 5 1 の前面に取付けられている平板状の蓋部材 1 5 2 と、を備えている。

## 【 0 1 4 9 】

ファールカバーユニット 1 5 0 は、正面視左上隅において前後に貫通しており本体枠 4 の下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a と皿ユニット 2 0 0 の上皿球供給口 2 1 1 a とを連通させる貫通球通路 1 5 0 a と、貫通球通路 1 5 0 a の正面視右下側で後方へ向かって開口しており本体枠 4 の下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部満タン払出通路 6 1 0 b と連通可能な満タン球受口 1 5 0 b と、を備えている。

## 【 0 1 5 0 】

また、ファールカバーユニット 1 5 0 は、満タン球受口 1 5 0 b の正面視右側で上方へ向かって開口しており本体枠 4 の球発射装置 5 4 0 により発射されにも関わらず遊技領域 5 a 内へ到達しなかった遊技球 B（ファール球）を受けるファール球受口 1 5 0 c と、正面視右下隅付近で前方へ向かって開口しており満タン球受口 1 5 0 b 及びファール球受口 1 5 0 c に受入れられた遊技球 B を前方へ放出すると共に皿ユニット 2 0 0 の下皿球供給口 2 1 1 c と連通する球放出口 1 5 0 d と、を備えている。

## 【 0 1 5 1 】

更に、ファールカバーユニット 150 は、ユニット本体 151 及び蓋部材 152 によって、満タン球受口 150b 及びファール球受口 150c と球放出口 150d との間に形成されており所定量の遊技球 B を貯留可能な広さを有している貯留通路 150e を、備えている。

#### 【0152】

貫通球通路 150a は、ユニット本体 151 と蓋部材 152 の両方に跨って形成されている。満タン球受口 150b 及びファール球受口 150c は、ユニット本体 151 に形成されている。球放出口 150d は、蓋部材 152 に形成されている。貯留通路 150e は、ユニット本体 151 と蓋部材 152 とで形成されている。

#### 【0153】

また、ファールカバーユニット 150 は、貯留通路 150e の内壁の一部を構成しており下端が回転可能にユニット本体 151 及び蓋部材 152 に取付けられている平板状の可動片 153 と、可動片 153 の貯留通路 150e から遠ざかる方向への回転を検知する満タン検知センサ 154 と、可動片 153 を貯留通路 150e 側へ付勢しているバネ 155 と、を備えている。

#### 【0154】

このファールカバーユニット 150 は、皿ユニット 200 の下皿 202 内が遊技球 B で一杯になって、球放出口 150d から遊技球 B が下皿 202 側へ放出されなくなると、貯留通路 150e 内にある程度の数の遊技球 B を貯留することができる。そして、貯留通路 150e 内にある程度の数の遊技球 B が貯留されると、遊技球 B の重さによって可動片 153 の上端がバネ 155 の付勢力に抗して貯留通路 150e から遠ざかる方向へ移動するように可動片 153 が回転し、その回転が満タン検知センサ 154 によって検知される。これにより、下皿 202 が遊技球 B で満タンになっていると判断することができるため、満タン検知センサ 154 により満タンが検知されると、これ以上の遊技球 B の払出しを停止させると共に、その旨を遊技者や遊技ホールの係員等に報知して、下皿 202 の満タンを解消させるように促すことができる。

#### 【0155】

また、ファールカバーユニット 150 は、ユニット本体 151 の後側で貫通球通路 150a の下側に取付けられており、本体枠 4 の後述する払出ユニット 560 における下部満タン球経路ユニット 610 の払出通路開閉扉 613 の作動突部 613a が当接可能な扉開閉当接部 150f を備えている（図 91 を参照）。扉開閉当接部 150f は、後面が下方へ向かうに従って前方へ移動するように傾斜している。この扉開閉当接部 150f に払出通路開閉扉 613 の作動突部 613a が当接することで、払出通路開閉扉 613 を回動させて下部通常払出通路 610a 及び下部満タン払出通路 610b の下流端（前側開口）を開放させることができる。

#### 【0156】

#### [ 3 - 2 . ガラスユニット ]

扉枠 3 におけるガラスユニット 160 について、主に図 29 及び図 30 等を参照して詳細に説明する。ガラスユニット 160 は、扉枠ベースユニット 100 における扉枠ベース 101 の扉窓 101a を閉鎖するように、後方からガラスユニット取付部 101h 内に挿入されて着脱可能に取付けられている。このガラスユニット 160 は、扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉めた時に、本体枠 4 に取付けられている遊技盤 5 の遊技領域 5a を遊技者側（前方）から視認可能とすると共に、遊技領域 5a の前方を閉鎖するものである。

#### 【0157】

ガラスユニット 160 は、扉枠ベース 101 の扉窓 101a の内周形状よりも大きくガラスユニット取付部 101h に取付可能な枠状のガラス枠 161 と、ガラス枠 161 の枠内を閉鎖し外周がガラス枠 161 に取付けられている透明な二つのガラス板 162 と、扉枠ベースユニット 100 における扉枠ベース 101 の後側に回転可能に取付けられガラス枠 161 を扉枠ベース 101 に取付けるための一対のガラスユニット取付部材 163 と、を備えている。

10

20

30

40

50



## 【 0 1 5 8 】

ガラス枠 1 6 1 は、正面視左右上隅よりも下側の位置から外方へ平板状に延出している一対の取付片 1 6 1 a と、下端から下方へ突出していると共に下辺に沿って延びている帯板状の係止片 1 6 1 b と、を有している。ガラス枠 1 6 1 の取付片 1 6 1 a は、ガラスユニット取付部材 1 6 3 の突出部 1 6 3 b と当接可能とされている。係止片 1 6 1 b は、扉枠ベース 1 0 1 と扉枠補強ユニット 1 1 0 の中間補強フレーム 1 1 4 との間の空間内に挿入可能とされている（図 9 7 を参照）。二つのガラス板 1 6 2 は、ガラス枠 1 6 1 の前端側と後端側とに夫々取付けられており、互いの間に空間が形成されるように前後に離間している（図 9 7 を参照）。

## 【 0 1 5 9 】

ガラスユニット取付部材 1 6 3 は、扉枠ベース 1 0 1 の後側で前後に延びた軸線周りに対して回転可能に取付けられる円盤状の基部 1 6 3 a と、基部 1 6 3 a から回転軸線に対して直角方向へ棒状に突出している突出部 1 6 3 b と、を有している。ガラスユニット取付部材 1 6 3 は、扉枠ベース 1 0 1 の後面における扉窓 1 0 1 a の四隅のうち上側の二つの隅の外側に、夫々回転可能に取付けられる。

## 【 0 1 6 0 】

ガラスユニット 1 6 0 を扉枠ベース 1 0 1 に取付けるには、まず、扉枠ベース 1 0 1 に取付けられているガラスユニット取付部材 1 6 3 を、突出部 1 6 3 b が基部 1 6 3 a よりも上方に位置するように回転させた状態とする。そして、扉枠ベース 1 0 1 の後側から、ガラスユニット 1 6 0 のガラス枠 1 6 1 の係止片 1 6 1 b を、扉枠ベース 1 0 1 と扉枠補強ユニット 1 1 0 の中間補強フレーム 1 1 4 との間の隙間に上方から挿入した上で、ガラス枠 1 6 1 の前端を扉枠ベース 1 0 1 のガラスユニット取付部 1 0 1 h の後面に当接させる。その後、ガラスユニット取付部材 1 6 3 を、突出部 1 6 3 b が基部 1 6 3 a よりも下方に位置するように回転させて、突出部 1 6 3 b をガラス枠 1 6 1 の取付片 1 6 1 a の後面と当接させる。これにより、ガラスユニット 1 6 0 が扉枠ベース 1 0 1 に取付けられる。

## 【 0 1 6 1 】

ガラスユニット 1 6 0 を扉枠ベース 1 0 1 から取外す場合は、上記と逆の手順により、取外すことができる。これにより、ガラスユニット 1 6 0 は、扉枠ベース 1 0 1（扉枠ベースユニット 1 0 0）に対して着脱可能となっている。

## 【 0 1 6 2 】

なお、ガラスユニット 1 6 0 では、ガラスユニット取付部材 1 6 3 の突出部 1 6 3 b が、基部 1 6 3 a よりも下方に位置している回転位置の時に、突出部 1 6 3 b によりガラス枠 1 6 1 の後方への移動を規制しているため、ガラスユニット取付部材 1 6 3 に振動等が作用しても、突出部 1 6 3 b が基部 1 6 3 a よりも上方となるように位置へ回転することはない。従って、ガラス枠 1 6 1 の後方への移動の規制が自然に解除されることはなく、ガラスユニット 1 6 0 が扉枠ベース 1 0 1 から自然に外れることはない。

## 【 0 1 6 3 】

## [ 3 - 3 . 防犯カバー ]

扉枠 3 における防犯カバー 1 7 0 について、主に図 2 9 及び図 3 0 等を参照して詳細に説明する。防犯カバー 1 7 0 は、ガラスユニット 1 6 0 の後面下部を覆うように扉枠ベースユニット 1 0 0 の後側に取付けられ、透明な合成樹脂により形成されている。防犯カバー 1 7 0 は、外周が所定形状に形成された平板状の本体部 1 7 1 と、本体部 1 7 1 の外周縁に沿って後方へ短く突出した平板状の後方突片 1 7 2 と、左右に離間して配置され本体部 1 7 1 よりも前方に突出し、扉枠ベース 1 0 1 の後側に係止可能とされている一対の係止片 1 7 3 と、を備えている。

## 【 0 1 6 4 】

防犯カバー 1 7 0 の本体部 1 7 1 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 に取付けた状態で下端がガラスユニット 1 6 0 の下端よりも下方へ突出するように形成されている。また、本体部 1 7 1 は、上端が、パチンコ機 1 に組立てた状態で、遊技盤 5 における遊技領域 5 a の下端に沿った形状に形成されている。詳述すると、本体部 1 7 1 の上端は、後述する前構

10

20

30

40

50

成部材 1 0 0 0 の内レール 1 0 0 2 の一部、アウト誘導部 1 0 0 3、右下レール 1 0 0 4 の一部、及び右レール 1 0 0 5 に沿った形状に形成されており、パチンコ機 1 に組立てた状態で遊技領域 5 a 内に突出しないように形成されている。

#### 【 0 1 6 5 】

後方突片 1 7 2 は、本体部 1 7 1 の外周縁の略全周に亘って形成されている。従って、防犯カバー 1 7 0 は、本体部 1 7 1 と後方突片 1 7 2 とによって、後方へ開放された浅い箱状に形成されており、強度・剛性が高くなっている。また、後方突片 1 7 2 は、本体部 1 7 1 の外周縁とは異なる本体部 1 7 1 の後面の一部からも後方に突出している。この本体部 1 7 1 の後面の一部から後方に突出している後方突片 1 7 2 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 における外レール 1 0 0 1 の一部と沿うように形成されている。

10

#### 【 0 1 6 6 】

なお、後方突片 1 7 2 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で、遊技盤 5 における外レール 1 0 0 1 と内レール 1 0 0 2 との間に位置する部位には形成されていない。これにより、外レール 1 0 0 1 と内レール 1 0 0 2 との間を通る遊技球 B（球発射装置 5 4 0 により発射された遊技球 B）が、防犯カバー 1 7 0 の後方突片 1 7 2 に当接することはなく、遊技領域 5 a 内への遊技球 B の打込みを阻害することはない。

#### 【 0 1 6 7 】

一对の係止片 1 7 3 は、扉枠ベースユニット 1 0 0（スピーカダクト 1 0 3 及びケーブルカバー 1 0 9）の後側に弾性係止される。これにより、防犯カバー 1 7 0 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 に対して容易に着脱することができる。

20

#### 【 0 1 6 8 】

防犯カバー 1 7 0 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で、本体部 1 7 1 の前面がガラスユニット 1 6 0 の後面（ガラス枠 1 6 1 の後端）と当接し、本体部 1 7 1 の下辺から後方へ突出している部位を除いた後方突片 1 7 2 が、前構成部材 1 0 0 0 の防犯凹部 1 0 0 9 内に挿入された状態となる。また、防犯カバー 1 7 0 は、本体部 1 7 1 の下辺から後方に突出している後方突片 1 7 2 が、前構成部材 1 0 0 0 の下面と接するように前構成部材 1 0 0 0 の前面よりも後方へ突出している状態となる。これにより、防犯カバー 1 7 0 と遊技盤 5（前構成部材 1 0 0 0）との間が、防犯カバー 1 7 0 の後方突片 1 7 2 と前構成部材 1 0 0 0 の防犯凹部 1 0 0 9 とによって複雑に屈曲した状態となるため、遊技盤 5 の前面向下より防犯カバー 1 7 0 と前構成部材 1 0 0 0 との間を通してピアノ線等の不正な工具を遊技領域 5 a 内に侵入させようとしても、後方突片 1 7 2 や防犯凹部 1 0 0 9 に阻まれることとなり、遊技領域 5 a 内への不正な工具の侵入を阻止することができる。

30

#### 【 0 1 6 9 】

#### [ 3 - 4 . ハンドルユニット ]

扉枠 3 におけるハンドルユニット 1 8 0 について、主に図 3 8 等を参照して詳細に説明する。図 3 8（a）は扉枠におけるハンドルユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、（b）はハンドルユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。ハンドルユニット 1 8 0 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 のハンドル取付部材 1 0 2 に取付けられ、遊技者が操作することで、上皿 2 0 1 内の遊技球 B を遊技盤 5 の遊技領域 5 a 内に打込むことができるものである。

40

#### 【 0 1 7 0 】

ハンドルユニット 1 8 0 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 におけるハンドル取付部材 1 0 2 の筒部 1 0 2 a に取付けられるハンドルベース 1 8 1 と、ハンドルベース 1 8 1 の前端に回転可能に取付けられるハンドル 1 8 2 と、ハンドル 1 8 2 の前端側を覆うようにハンドルベース 1 8 1 に取付けられる円盤状のカバー台座 1 8 3 と、カバー台座 1 8 3 の前側に取付けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されているハンドル装飾基板 1 8 4 と、ハンドル装飾基板 1 8 4 の前側を覆うようにカバー台座 1 8 3 に取付けられている透明なハンドルカバー 1 8 5 と、を備えている。ハンドル装飾基板 1 8 4 の表面（実装面）に実装されている複数の LED は、表面

50

実装タイプであって多色発光可能なフルカラーＬＥＤである。

【０１７１】

また、ハンドルユニット１８０は、ハンドル１８２の後側でハンドルベース１８１の前面に取付けられるインナーベース１８６と、前端にハンドル１８２が取付けられると共にインナーベース１８６とハンドルベース１８１とによって回転可能に取付けられ外周に駆動ギア部１８７ａを有している軸部材１８７と、軸部材１８７の駆動ギア部１８７ａと噛合している伝達ギア１８８と、伝達ギア１８８と一体回転する検知軸１８９ａを有しハンドルベース１８１とインナーベース１８６との間に挟持されているハンドル回転検知センサ１８９と、を備えている。

【０１７２】

更に、ハンドルユニット１８０は、一端側がハンドルベース１８１に取付けられると共に他端側がハンドル１８２に取付けられハンドル１８２を初期回転位置（正面視で反時計周りの方向への回転端）へ復帰させるように付勢しているハンドル復帰バネ１９０と、一端側がインナーベース１８６に取付けられると共に他端側が伝達ギア１８８に取付けられ伝達ギア１８８を介してハンドル回転検知センサ１８９の検知軸１８９ａを正面視で時計回りの方向へ付勢している補助バネ１９１と、を備えている。

【０１７３】

また、ハンドルユニット１８０は、インナーベース１８６の後方でハンドルベース１８１に取付けられているハンドルタッチセンサ１９２と、先端側がハンドルベース１８１の前端外周面の正面視おける左側から外方に突出していると共に基端側がインナーベース１８６の後方でハンドルベース１８１に前後に延びた軸周りに回転可能に取付けられている単発ボタン１９３と、単発ボタン１９３の押圧操作を検知しハンドルベース１８１に取付けられている単発ボタン操作センサ１９４と、を備えている。

【０１７４】

ハンドルユニット１８０のハンドルベース１８１は、前後に延びた円筒状の基部１８１ａと、基部１８１ａの前端から半径方向へ突出している円盤状の前端部１８１ｂと、円筒状の基部１８１ａの外周面から窪んでいると共に軸方向に延びており周方向へ不等間隔で三つ形成されている溝部１８１ｃと、を備えている。ハンドルベース１８１の基部１８１ａは、外径がハンドル取付部材１０２の筒部１０２ａの内径よりも若干小さく形成されている。また、三つの溝部１８１ｃは、ハンドル取付部材１０２における筒部１０２ａの三つの突条１０２ｃと対応した位置に形成されている。従って、三つの溝部１８１ｃを三つの突条１０２ｃと一致させた状態で、基部１８１ａをハンドル取付部材１０２の筒部１０２ａ内に挿入させることができると共に、三つの溝部１８１ｃ内に夫々突条１０２ｃが挿入されることで、ハンドルベース１８１がハンドル取付部材１０２に対して相対回転不能な状態となる。

【０１７５】

ハンドル１８２は、外周面から周方向に離れて外方へ突出している四つの第一突起１８２ａ、第二突起１８２ｂ、第三突起１８２ｃ、及び第四突起１８２ｄと、回転軸（軸部材１８７）を中心として円弧状に延びていると共に前後方向に貫通している二つのスリット１８２ｅと、スリット１８２ｅよりも回転中心に対して内側の位置から後方に突出しておりハンドル復帰バネ１９０の他端側が係止される係止突部１８２ｆと、を備えている。

【０１７６】

四つの第一突起１８２ａ、第二突起１８２ｂ、第三突起１８２ｃ、及び第四突起１８２ｄは、正面視において時計回りの方向に順番に備えられている。詳述すると、第一突起１８２ａは、ハンドル１８２の一般外周面から最も突出した部位の正面視時計回りの方向の側面が、外側へ膨らむように膨出しており、反対側である反都決周りの方向の側面が、内側へ湾曲するように凹んでいる（挟れている）。第二突起１８２ｂは、ハンドル１８２の一般外周面から最も突出した部位が、第一突起１８２ａの最も突出した部位から時計回りの方向へ約８５度の回転角度で離れており、第一突起１８２ａよりはやや低く突出している。この第二突起１８２ｂは、最も突出した部位の正面視時計回りの方向の側面が、外側

10

20

30

40

50

へ膨らむように膨出しており、反対側である反時計周りの方向の側面が、内側へ湾曲するように凹んでおり、第一突起 182a と相似した形状に形成されている。

【0177】

第三突起 182c は、ハンドル 182 の一般外周面から最も突出した部位が、第二突起 182b の最も突出した部位から時計回りの方向へ約 70 度の回転角度で離れており、第一突起 182a の約半分の高さで突出している。この第三突起 182c は、両側の側面が略直線状に傾斜しており、時計回りの方向の側面が反対側である反時計回りの方向の側面よりもなだらかに傾斜している。第四突起 182d は、ハンドル 182 の一般外周面から最も突出した部位が、第三突起 182c の最も突出した部位から時計回りの方向へ約 55 度の回転角度で離れており、第一突起 182a よりもやや高く突出している。この第四突起 182d は、両側の側面が略直線状に傾斜しており、略二等辺三角形に形成されている。

10

【0178】

カバー台座 183 は、円盤状に形成されており、後面から後方へ突出している三つの取付ボス 183a を備えている。三つの取付ボス 183a は、ハンドル 182 のスリット 182e を前方から貫通してハンドルベース 181 の前面に取付けられる。ハンドルカバー 185 の取付ボス 183a が、ハンドル 182 のスリット 182e を貫通していることから、取付ボス 183a がスリット 182e の周方向端部に当接することとなり、ハンドル 182 の回転角度を規制している。本実施形態では、ハンドル 182 を、約 120 度の回転角度の範囲内で回転させることができる。

【0179】

20

ハンドルカバー 185 は、前面が前方へ丸く膨出しており、透明に形成されている。ハンドルカバー 185 の裏面であってハンドルカバー 185 の内部には、透明な部材で立体的に形成されたインナーレンズ 185a が取り付けられている。インナーレンズ 185a の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、インナーレンズ 185a の後方に配置されるハンドル装飾基板 184 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、インナーレンズ 185a の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、インナーレンズ 185a の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。ハンドルカバー 185 は、ハンドル装飾基板 184 の前面の LED を適宜発光させることで、発光装飾させられる。なお、ハンドルカバー 185 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、ハンドルカバー 185 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、ハンドルカバー 185 の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

30

【0180】

このハンドルユニット 180 は、扉枠ベース 101 のハンドル取付座面 101b に対して、ハンドル取付部材 102 を介して取付けられる。この扉枠ベース 101 のハンドル取付座面 101b は、平面視において、右端側が左端側よりも後方に位置するように傾斜しており、外側（開放側）を向いているため、ハンドル取付部材 102 を介して取付けられるハンドルユニット 180 も平面視で外側に傾斜（換言すると、パチンコ機 1 の前面に直交する線に対してその先端部がパチンコ機 1 の外側に向かうように傾斜している。）して扉枠 3 に取付固定される。これにより、遊技者がハンドルユニット 180 のハンドル 182 が握り易く、違和感がなく回動操作を行わせることができる。

40

【0181】

ハンドルユニット 180 のハンドル回転検知センサ 189 は、可変抵抗器とされており、ハンドル 182 を回転させると、軸部材 187 及び伝達ギア 188 を介してハンドル回転検知センサ 189 の検知軸 189a が回転する。この検知軸 189a の回転角度に応じてハンドル回転検知センサ 189 の内部抵抗が変化し、ハンドル回転検知センサ 189 の内部抵抗に応じて後述する球発射装置 540 における発射ソレノイド 542 の駆動力が変

50

化して、ハンドル 182 の回転角度に応じた強さで遊技球 B が遊技領域 5 a 内へ打込まれる。

#### 【0182】

ハンドルタッチセンサ 192 は、ハンドルユニット 180 に作用する静電気を検知するものであり、遊技者がハンドル 182 等に接触することで、遊技者から作用する静電気を検知し、遊技者のハンドル 182 等への接触を検出する。そして、ハンドルタッチセンサ 192 が遊技者の接触を検出している時に、ハンドル 182 を回転させると、ハンドル回転検知センサ 189 の検知が受けられ、ハンドル 182 の回転角度に応じた強さで発射ソレノイド 542 の駆動が制御されて、遊技球 B を打込むことができる。つまり、遊技者がハンドル 182 に触れずに、何らかの方法でハンドル 182 を回転させて遊技球 B を遊技領域 5 a 内に打込もうとしても、ハンドルタッチセンサ 192 が遊技者の接触を検知していないことから、発射ソレノイド 542 は駆動されず、遊技球 B を打込むことができないようになっている。これにより、遊技者が本来とは異なる方法でハンドル 182 を回転させて遊技が行われるのを防止することができ、パチンコ機 1 を設置する遊技ホールに係る負荷（負担）を軽減させることができる。

10

#### 【0183】

また、ハンドルユニット 180 は、遊技者がハンドル 182 を回転操作中に、単発ボタン 193 を押圧すると、単発ボタン操作センサ 194 が単発ボタン 193 の操作を検知し、払出制御基板 633 の発射制御部 633 b によって発射ソレノイド 542 の駆動が停止させられる。これにより、ハンドル 182 の回転操作を戻さなくても、遊技球 B の発射を一時的に停止させることができると共に、単発ボタン 193 の押圧操作を解除することで、単発ボタン 193 を操作する前の打込強さで再び遊技球 B を遊技領域 5 a 内に打込むことができる。

20

#### 【0184】

更に、ハンドルユニット 180 は、ハンドル 182 に、四つの第一突起 182 a、第二突起 182 b、第三突起 182 c、及び第四突起 182 d を備えており、ハンドル 182 を正面視時計回りの方向へ最も回転させて、遊技球 B を最も強く遊技領域 5 a 内に打込むようにした（所謂、「右打ち」した）時に、第四突起 182 d が、ハンドル 182 を回転させていない時の第一突起 182 a の位置と、略同じ位置となるため、第四突起 182 d を第一突起 182 a としてハンドル 182 を持ち替えることで、遊技者が楽な状態で「右打ち」の位置でハンドル 182 を維持させることができ、遊技者の疲労感を軽減させて遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

30

#### 【0185】

##### [ 3 - 5 . 皿ユニットの全体構成 ]

扉枠 3 における皿ユニット 200 について、主に図 39 乃至図 42 を参照して詳細に説明する。図 39 は扉枠の皿ユニットを見た斜視図であり、図 40 は皿ユニットを後ろから見た斜視図である。図 41 は皿ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 42 は皿ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。皿ユニット 200 は、扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の前面における扉窓 101 a よりも下側の部位に取付けられる。皿ユニット 200 は、遊技領域 5 a 内に打込むための遊技球 B を貯留する上皿 201 と、上皿 201 の下側に配置されており上皿 201 やファールカバーユニット 150 から供給される遊技球 B を貯留可能な下皿 202 と、を備えている。

40

#### 【0186】

皿ユニット 200 は、上皿 201 を有しており扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の前面に取付けられている皿ベースユニット 210 と、皿ベースユニット 210 の前面に取付けられており下皿 202 を有している皿装飾ユニット 250 と、皿装飾ユニット 250 及び皿ベースユニット 210 の前面に取付けられており遊技者が操作可能な演出操作ユニット 300 と、を備えている。

#### 【0187】

50

皿ベースユニット 2 1 0 は、左右に延びた平板状の皿ユニットベース 2 1 1 と、皿ユニットベース 2 1 1 の前面上部に取付けられ上皿 2 0 1 を有している上皿本体 2 1 2 と、上皿本体 2 1 2 の右方に取付けられており前方へ突出している取付ベース 2 1 3 と、取付ベース 2 1 3 の右方に取付けられている皿ユニット中継基板 2 1 4 と、取付ベース 2 1 3 の上面に取付けられている球貸操作ユニット 2 2 0 と、取付ベース 2 1 3 の下方に取付けられている上皿球抜前ユニット 2 3 0 と、上皿球抜前ユニット 2 3 0 の後方に取付けられている上皿球抜後ユニット 2 4 0 と、を備えている。

【 0 1 8 8 】

皿装飾ユニット 2 5 0 は、皿ユニットベース 2 1 1 の前面下部に取付けられており下皿 2 0 2 を有している下皿本体 2 5 1 と、下皿本体 2 5 1 の外周を覆うように皿ユニットベース 2 1 1 の前面に取付けられる皿ユニット本体 2 5 2 と、下皿本体 2 5 1 の下面に取付けられている下皿球抜ユニット 2 6 0 と、皿ユニット本体 2 5 2 の前面上部に左右に離間して夫々取付けられている皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 と、皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 の夫々の下方に取付けられている皿左下装飾ユニット 2 8 0 及び皿右下装飾ユニット 2 8 5 と、を備えている。

【 0 1 8 9 】

演出操作ユニット 3 0 0 は、遊技者が操作可能な演出操作部 3 0 1 として、遊技者が回転操作可能な透明な回転操作部 3 0 2 と、遊技者が押圧操作可能な透明な押圧操作部 3 0 3 と、を備えている。演出操作ユニット 3 0 0 は、皿装飾ユニット 2 5 0 の前面に取付けられる演出操作部カバーユニット 3 1 0 と、演出操作部カバーユニット 3 1 0 に内に収容される操作部ベース 3 2 0 と、操作部ベース 3 2 0 の上面に取付けられており回転操作部 3 0 2 を有している円環状の演出操作リング 3 3 0 と、回転操作部 3 0 2 を回転させる回転駆動ユニット 3 4 0 と、回転駆動ユニット 3 4 0 の回転を回転操作部 3 0 2 に伝達させる操作リング用伝達ギア 3 5 0 と、操作リング用伝達ギア 3 5 0 を回転可能に取付けているギア取付部材 3 5 1 と、を備えている。

【 0 1 9 0 】

また、演出操作ユニット 3 0 0 は、演出操作リング 3 3 0 を発光装飾させる演出操作リング装飾基板 3 5 2 と、演出操作リング装飾基板 3 5 2 の上側を覆う装飾基板カバー 3 5 3 と、操作部ベース 3 2 0 の下面に取付けられている振動スピーカ 3 5 4 と、演出操作リング 3 3 0 の環内に臨むように操作部ベース 3 2 0 に取付けられている演出操作ボタンユニット 3 6 0 と、操作部ベース 3 2 0 の後面に取付けられている操作部中継基板ユニット 3 9 0 と、を備えている。

【 0 1 9 1 】

皿ユニット 2 0 0 は、全体が前方へ膨出しており、左右方向中央において演出操作部 3 0 1 の上面が斜め上前方を向くように演出操作ユニット 3 0 0 が配置されており、上面における演出操作ユニット 3 0 0 の左側に上皿 2 0 1 が演出操作ユニット 3 0 0 の右側に球貸操作ユニット 2 2 0 が配置されていると共に、上皿 2 0 1 の下側で演出操作ユニット 3 0 0 の左側に下皿 2 0 2 が配置されている。

【 0 1 9 2 】

[ 3 - 5 a . 上皿 ]

皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 について、主に図 3 9 乃至図 4 2 等を参照して詳細に説明する。上皿 2 0 1 は、皿ユニットベース 2 1 1 と上皿本体 2 1 2 とによって形成されており、正面視左右の中央より左側の方が大きく前方へ膨出し、上方へ開放された容器状に形成されている。上皿 2 0 1 (上皿本体 2 1 2) は、扉枠 3 の左右方向の幅に対して左端から右方へ約 1 / 3 の部位が最も前方に膨出している。上皿 2 0 1 は、最も膨出した部位から正面視右方へ向かうに従って、前端が後方へ後退しており、前後方向の奥行きが遊技球 B の外径よりも若干大きい誘導通路部 2 0 1 a (図 4 6 を参照) を有している。上皿 2 0 1 は、誘導通路部 2 0 1 a を含む底面の全体が、右端側が低くなるように傾斜しており、誘導通路部 2 0 1 a の正面視右端側が、球貸操作ユニット 2 2 0 の下方へ潜り込んでいる。

【 0 1 9 3 】

上皿 201 は、皿ユニット 200 に組立てた状態で、その底面が、皿ユニットベース 211 の上皿球供給口 211a よりも下側の位置から上皿球送給口 211e の上端に対して遊技球 B の外径よりも若干下側の位置へ向かって低くなるように傾斜している。これにより、上皿球供給口 211a から前方へ放出された遊技球 B が、上皿 201 内に受けられて貯留させることができると共に、受けられた遊技球 B を誘導通路部 201a の右端側から上皿球送給口 211e を通って球送給ユニット 140 側へ供給させることができる。

【0194】

なお、誘導通路部 201a には、パチンコ機 1 において電氣的に接地（アース）されている金属製のアース金具 201b が備えられており、遊技球 B が接触（転動）することで、遊技球 B に帯電した静電気を除去させることができる。

10

【0195】

[3-5b. 下皿]

皿ユニット 200 の下皿 202 について、主に図 39 乃至図 42 等を参照して詳細に説明する。下皿 202 は、上皿 201 の下方で、正面視において皿ユニット 200（扉枠 3）の左右方向中央よりも左側に配置されている。下皿 202 は、下皿本体 251 と皿ユニットベース 211 とで形成されている。下皿 202 は、遊技球 B を貯留可能な容器状に形成されており、底壁に上下に貫通し遊技球 B を排出可能とされた下皿球抜孔 202a を備えている。下皿 202 の下皿球抜孔 202a は、下皿球抜ユニット 260 によって開閉可能に閉鎖されている。

【0196】

20

下皿 202 は、平面視の形状が左右に延びた略四角形に形成されており、左右方向中央より左側の前端が右側よりも前方へ突出している。下皿 202 は、上下に貫通している下皿球抜孔 202a が、右端付近の前端付近に配置されている。この下皿 202 は、底面が下皿球抜孔 202a へ向かって低くなるように傾斜している。下皿 202 の下皿球抜孔 202a は、皿ユニット 200 に組立てた状態で、下皿球供給口 211c の前方で演出操作ユニット 300 の下方に位置している。

【0197】

下皿 202 は、下皿球抜孔 202a を閉鎖している状態で、下皿球供給口 211c から前方へ放出された遊技球 B を貯留することができると共に、下皿球抜孔 202a を開放することで貯留されている遊技球 B を皿ユニット 200 の下方（例えば、ドル箱）へ排出させることができる。また、下皿 202 の下皿球抜孔 202a が開放されている状態では、下皿球抜孔 202a が下皿球供給口 211c の前方に配置されていることから、下皿球供給口 211c から前方へ放出された遊技球 B を、最短距離の移動で速やかに下皿球抜孔 202a から下方へ排出させることができる。

30

【0198】

[3-5c. 皿ベースユニット]

皿ユニット 200 における皿ベースユニット 210 について、主に図 43 乃至図 46 を参照して詳細に説明する。図 43 は皿ユニットにおける皿ベースユニットを前から見た斜視図であり、図 44 は皿ユニットにおける皿ベースユニットを後ろから見た斜視図である。また、図 45 は皿ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 46 は皿ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。皿ベースユニット 210 は、扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の前面における扉窓 101a の下方に取付けられると共に、前面に、皿装飾ユニット 250 及び演出操作ユニット 300 が取付けられるものである。

40

【0199】

皿ベースユニット 210 は、扉枠ベースユニット 100 の前面下部に取付けられ左右に延びた平板状の皿ユニットベース 211 と、皿ユニットベース 211 の前面上部に取付けられ上皿 201 を有している上皿本体 212 と、皿ユニットベース 211 の前面上部における上皿本体 212 の右方に取付けられており前方へ突出している取付ベース 213 と、皿ユニットベース 211 の前面で取付ベース 213 の右方に取付けられている皿ユニット

50

中継基板 2 1 4 と、を備えている。

【 0 2 0 0 】

また、皿ベースユニット 2 1 0 は、取付ベース 2 1 3 の上面に取付けられている球貸操作ユニット 2 2 0 と、取付ベース 2 1 3 の下方で皿ユニットベース 2 1 1 の前面に取付けられている上皿球抜前ユニット 2 3 0 と、上皿球抜前ユニット 2 3 0 の後方で皿ユニットベース 2 1 1 の後側に取付けられている上皿球抜後ユニット 2 4 0 と、を備えている。

【 0 2 0 1 】

[ 3 - 5 c - 1 . 皿ユニットベース ]

皿ベースユニット 2 1 0 の皿ユニットベース 2 1 1 について、主に図 4 5 及び図 4 6 を参照して詳細に説明する。皿ユニットベース 2 1 1 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 の前面における扉窓 1 0 1 a の下方に取付けられ、扉枠ベース 1 0 1 の全幅に亘って左右に延びた平板状（後方が開放された浅い箱状）に形成されている。

10

【 0 2 0 2 】

皿ユニットベース 2 1 1 は、正面視左上隅付近で前後に貫通していると共に後方へ筒状に延びている上皿球供給口 2 1 1 a と、上皿球供給口 2 1 1 a の下方で前後に貫通しており前側にパンチングメタルが取付けられているスピーカ口 2 1 1 b と、正面視左右中央に対して左寄りの下部において前後に貫通していると共に後方へ筒状に延びている下皿球供給口 2 1 1 c と、下皿球供給口 2 1 1 c の後方へ筒状に延びている部位の右側壁において遊技球 B が通過可能な大きさに切欠かれている切欠部 2 1 1 d と、下皿球供給口 2 1 1 c の正面視右上側で前後に貫通していると共に上下に延びており上部が上皿本体 2 1 2 の右端に位置する上皿球送給口 2 1 1 e と、を備えている。

20

【 0 2 0 3 】

また、皿ユニットベース 2 1 1 は、上皿球送給口 2 1 1 e の右方で前方へ突出しており取付ベースが載置される載置突部 2 1 1 f と、上皿球送給口 2 1 1 e の左方で上皿本体の下方において前後に貫通しており上皿球抜後ユニット 2 4 0 における上皿球抜スライダ 2 4 2 の作動伝達部 2 4 2 b が挿通されるスライダ挿通口 2 1 1 g と、正面視右下隅で前後に貫通しており扉枠ベースユニット 1 0 0 のハンドル取付部材 1 0 2 の筒部 1 0 2 a が挿通されるハンドル挿通口 2 1 1 h と、正面視右隅付近で前後に貫通しておりシリンダ錠 1 3 0 のシリンダ本体 1 3 1 が挿通されるシリンダ挿通口 2 1 1 i と、を備えている。

【 0 2 0 4 】

30

皿ユニットベース 2 1 1 の上皿球供給口 2 1 1 a は、扉枠 3 に組立てた状態で、前端が上皿 2 0 1 の後壁に開口し、筒状の後端が扉枠ベース 1 0 1 の上皿用球通過口 1 0 1 g を前側から貫通してファールカバーユニット 1 5 0 の貫通球通路 1 5 0 a の前端と接続している。これにより、払出ユニット 5 6 0 の払出装置 5 8 0 から払出された遊技球 B が、上皿球供給口 2 1 1 a を通って上皿 2 0 1 内に供給（払出）される。

【 0 2 0 5 】

下皿球供給口 2 1 1 c は、扉枠 3 に組立てた状態で、前端が下皿 2 0 2 の後壁に開口し、筒状の後端が扉枠ベース 1 0 1 の下皿用球通過口 1 0 1 f を前側から貫通してファールカバーユニット 1 5 0 の球放出口 1 5 0 d の前端と接続している。これにより、ファールカバーユニット 1 5 0 の貯留通路 1 5 0 e 内を流通する遊技球 B が、下皿球供給口 2 1 1 c を通って下皿 2 0 2 内に供給される。また、下皿球供給口 2 1 1 c の筒状に延びている部位に形成されている切欠部 2 1 1 d には、上皿球抜後ユニット 2 4 0 の後ベース 2 4 1 における球抜誘導路 2 4 1 c の下流端が接続されている。これにより、上皿 2 0 1 に貯留されている遊技球 B が、上皿球抜ボタン 2 2 2 の操作により、上皿球送給口 2 1 1 e、球送給ユニット 1 4 0 の進入口 1 4 1 a 及び球抜口 1 4 1 b、上皿球抜後ユニット 2 4 0 の球送給誘導路 2 4 1 b 及び球抜誘導路 2 4 1 c、及び切欠部 2 1 1 d を介して、下皿球供給口 2 1 1 c から下皿 2 0 2 内に排出される。

40

【 0 2 0 6 】

上皿球送給口 2 1 1 e は、皿ベースユニット 2 1 0 に組立てた状態で、上皿球抜後ユニット 2 4 0 における後ベース 2 4 1 の球受口 2 4 1 a の前方に位置しており、上皿 2 0 1

50



内の遊技球 B が、上皿球抜後ユニット 2 4 0 の球受口 2 4 1 a から球送給誘導路 2 4 1 b へ供給される。

【 0 2 0 7 】

[ 3 - 5 c - 2 . 上皿本体 ]

皿ベースユニット 2 1 0 の上皿本体 2 1 2 について、主に図 4 5 及び図 4 6 等を参照して詳細に説明する。上皿本体 2 1 2 は、皿ユニットベース 2 1 1 の前面に取付けられ、皿ユニットベース 2 1 1 と協働して上皿 2 0 1 を形成するものである。上皿本体 2 1 2 は、上方及び後方が開放された容器状（皿状）に形成されている。上皿本体 2 1 2 は、左右に延びており、正面視左右の中央より左側の方が大きく前方へ膨出している。上皿本体 2 1 2 は、最も前方へ膨出した部位から正面視右方へ向かうに従って、前端が後方へ後退しており、前後方向の奥行が遊技球 B の外径よりも若干大きい幅に形成されている。上皿本体 2 1 2 の底面は、右端が最も低くなるように傾斜している。上皿本体 2 1 2 は、右端付近の上方が閉鎖されている。

10

【 0 2 0 8 】

上皿本体 2 1 2 は、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態で、右端付近の上方が閉鎖されている部位が、球貸操作ユニット 2 2 0 の下方に潜り込むように取付けられている。また、上皿本体 2 1 2 は、上部における左右方向の中間部に、演出操作ユニット取付部 2 1 2 a が形成されており、この演出操作ユニット取付部 2 1 2 a に演出操作ユニット 3 0 0 の一部が取付けられる。

20

【 0 2 0 9 】

[ 3 - 5 c - 3 . 取付ベース ]

皿ベースユニット 2 1 0 の取付ベース 2 1 3 について、主に図 4 5 及び図 4 6 を参照して詳細に説明する。取付ベース 2 1 3 は、皿ユニットベース 2 1 1 の載置突部 2 1 1 f の上面に載置された状態で皿ユニットベース 2 1 1 の前面に取付けられると共に、上側に球貸操作ユニット 2 2 0 が取付けられるものである。取付ベース 2 1 3 は、上方が開放された浅い箱状に形成されている。取付ベース 2 1 3 は、左端付近において上下に貫通している挿通口 2 1 3 a と、後端右隅において上下に貫通している貫通口 2 1 3 b と、を備えている。

【 0 2 1 0 】

取付ベース 2 1 3 の挿通口 2 1 3 a は、上皿球抜前ユニット 2 3 0 の前スライダ 2 3 2 が挿通されるものである。また、貫通口 2 1 3 b は、球貸操作ユニット 2 2 0 と扉枠主中継基板 1 0 4 とを接続するための配線ケーブルが挿通されるものである。

30

【 0 2 1 1 】

[ 3 - 5 c - 4 . 皿ユニット中継基板 ]

皿ベースユニット 2 1 0 の皿ユニット中継基板 2 1 4 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 における扉枠副中継基板 1 0 5 と、皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿左下装飾基板 2 8 3、皿右下装飾基板 2 8 8、及び操作部中継基板 3 9 2 との接続を中継するためのものである。皿ユニット中継基板 2 1 4 は、皿ユニットベース 2 1 1 の前面における載置突部 2 1 1 f より右側に取付けられる。この皿ユニット中継基板 2 1 4 は、皿ユニットベース 2 1 1 に取付けた状態では、後面が皿ユニットベース 2 1 1 の後側に臨んでいる。

40

【 0 2 1 2 】

[ 3 - 5 c - 5 . 球貸操作ユニット ]

皿ベースユニット 2 1 0 の球貸操作ユニット 2 2 0 について、主に図 3 9 乃至図 4 6 等を参照して詳細に説明する。球貸操作ユニット 2 2 0 は、取付ベース 2 1 3 を介して皿ユニットベース 2 1 1 の前面に取付けられている。この球貸操作ユニット 2 2 0 は、上皿 2 0 1 に貯留されている遊技球 B を下皿 2 0 2 へ排出したり、パチンコ機 1 に隣接して設けられた球貸機（例えば、C R ユニット）（図示は省略）に対して現金やプリペイドカードを投入した上で、所定数の遊技球 B を皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 内へ貸出したり、球貸機に投入された現金やプリペイドカードの残量を表示したり、球貸機に投入された現金

50

やプリペイドカードを貸出された遊技球 B の分を差し引いて返却したり、演出に関する音量を大きく調節したり又は小さく調節したりするためのものである。

【 0 2 1 3 】

球貸操作ユニット 2 2 0 は、取付ベース 2 1 3 の上側に取付けられるベース部 2 2 1 と、ベース部 2 2 1 の上面の左端付近に配置されている上皿球抜ボタン 2 2 2 と、ベース部 2 2 1 の上面における上皿球抜ボタン 2 2 2 の右方に配置されており透光性を有した円盤状の球貸操作ベース 2 2 3 と、ベース部 2 2 1 の上面における上皿球抜ボタン 2 2 2 の右下方であって球貸操作ベース 2 2 3 の左下方に配置される音量アップボタン 2 2 6 と、ベース部 2 2 1 の上面における音量アップボタン 2 2 6 の下方に配置される音量ダウンボタン 2 2 7 と、球貸操作ベース 2 2 3 の前部左側に配置されている球貸ボタン 2 2 4 と、球貸操作ベース 2 2 3 の前部右側に配置されている返却ボタン 2 2 5 と、球貸操作ベース 2 2 3 の後部下方に配置されている球貸表示部（図示は省略）と、を備えている。

10

【 0 2 1 4 】

上皿球抜ボタン 2 2 2 は、ベース部 2 2 1 の上面から円柱状に上方へ突出しており、遊技者が押圧操作することで下方へ移動することができる。球貸ボタン 2 2 4 は、円形状に形成されており、遊技者が押圧操作することでやや下方へ移動して（遊技者が押圧操作することで上皿球抜ボタン 2 2 2 が下方へ移動する距離寸法と比べると小さい。）球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a（リードタイプ）の押圧操作部がやや下方へ押し込まれて球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a が ON することができる一方、遊技者が押圧操作を解除することで球貸ボタン 2 2 4 が上方の元の位置へ移動して球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a の押圧操作部が上方へ戻り球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a が OFF することができる。返却ボタン 2 2 5 は、三角形状に形成されており、遊技者が押圧操作することでやや下方へ移動して（遊技者が押圧操作することで上皿球抜ボタン 2 2 2 が下方へ移動する距離寸法と比べると小さい。）返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a（リードタイプ）の押圧操作部がやや下方へ押し込まれて返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a が ON することができる一方、遊技者が押圧操作を解除することで返却ボタン 2 2 5 が上方の元の位置へ移動して返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a の押圧操作部が上方へ戻り返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a が OFF することができる。球貸表示部は、三つの 7 セグメント LED（リードタイプ）により構成されており、発光している状態で透明な球貸操作ベース 2 2 3 を通して視認することができる。

20

30

【 0 2 1 5 】

球貸操作ユニット 2 2 0 は、上皿球抜ボタン 2 2 2 を押圧操作することで、上皿 2 0 1 に貯留されている遊技球 B を下皿へ排出することができる。また、球貸機に現金や残金のあるプリペイドカードを投入した上で、球貸ボタン 2 2 4 を押圧操作すると、所定数の遊技球 B が上皿 2 0 1 に供給される。返却ボタン 2 2 5 を押圧操作すると、球貸機に投入されている現金やプリペイドカードに対して、貸出された遊技球 B の分を差し引いて返却する。球貸表示部には、球貸機に投入されている現金やプリペイドカードの残量が表示される。また、球貸表示部には、球貸機が故障した時にエラーコードが表示される。

【 0 2 1 6 】

音量アップボタン 2 2 6 は、三角形状に形成されており、3つの頂点のうちの頂点が上向きとなるように配置され、遊技者が押圧操作することでやや下方へ移動して（遊技者が押圧操作することで上皿球抜ボタン 2 2 2 が下方へ移動する距離寸法と比べると小さい。）音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a（表面実装タイプ）の押圧操作部がやや下方へ押し込まれて音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a が ON することができる一方、遊技者が押圧操作を解除することで音量アップボタン 2 2 6 が上方の元の位置へ移動して音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a の押圧操作部が上方へ戻り音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a が OFF することができる。音量ダウンボタン 2 2 7 は、三角形状に形成されており、3つの頂点のうちの頂点が下向きとなるように配置され、遊技者が押圧操作することでやや下方へ移動して（遊技者が押圧操作することで上皿球抜ボタン 2 2 2 が下方へ移動する距離寸法と比べると小さい。）音量ダ

40

50

ウンボタン用タクトイルスイッチ 227a (表面実装タイプ) の押圧操作部がやや下方へ押し込まれて音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 227a が ON することができる一方、遊技者が押圧操作を解除することで音量ダウンボタン 227 が上方の元の位置へ移動して音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 227a の押圧操作部が上方へ戻り音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 227a が OFF することができる。

#### 【0217】

球貸ボタン用タクトイルスイッチ 224a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 225a、及び三つの 7 セグメント LED は、球貸操作ユニット 220 内に收容される球貸基板 228 の上面 (前面又は表面) に実装されており、扉枠 3 側の扉枠主中継基板 104、本体枠 4 側のインターフェイス基板 635 を介して、パチンコ機 1 に隣接して設けられた球貸機 (例えば、CR ユニット) と電氣的に接続されているのに対して、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 226a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 227a は、球貸操作ユニット 220 内に收容される音量調節基板 229 の上面 (前面又は表面) に実装されており、扉枠 3 側の扉枠副中継基板 105、本体枠 4 側のインターフェイス基板 635 を介することなく、本体枠 4 側の駆動基板ユニット 1700 (後述する周辺制御基板 1510 からのコマンドに応じて表ユニット 2000 や裏ユニット 3000 に備えられている装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等を駆動させる後述する演出駆動基板 1720) を介して、遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1500 (演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1510) と電氣的に接続されている。球貸基板 228 及び音量調節基板 229 は、球貸操作ユニット 220 内に隣り合った状態で球貸操作ユニット 220 内に收容されている。

#### 【0218】

このように、球貸ボタン用タクトイルスイッチ 224a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 225a、及び三つの 7 セグメント LED が実装される球貸操作ユニット 220 内に收容される球貸基板 228 と電氣的に接続される扉枠 3 側の扉枠主中継基板 104 と、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 226a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 227a が実装される球貸操作ユニット 220 内に收容される音量調節基板 229 と電氣的に接続される扉枠 3 側の扉枠副中継基板 105 と、は、全く異なる中継基板となっており、扉枠 3 側の各種中継基板において、球貸ボタン用タクトイルスイッチ 224a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 225a、及び三つの 7 セグメント LED に対する信号伝送経路と、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 226a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 227a に対する信号伝送経路と、が同一の中継基板に混在しない構成となっている。これは、球貸ボタン用タクトイルスイッチ 224a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 225a、及び三つの 7 セグメント LED に対する信号伝送経路は、いわゆる主側の信号が伝送される経路となるため、扉枠 3 側の扉枠主中継基板 104 を経由する構成となっているのに対して、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 226a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 227a に対する信号伝送経路は、いわゆる主側の信号が伝送される経路ではないため、扉枠 3 側の扉枠副中継基板 105 を経由する構成となっている。

#### 【0219】

球貸基板 228 の上面 (前面又は表面) には、球貸ボタン用タクトイルスイッチ 224a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 225a、及び三つの 7 セグメント LED が半田付けされるパッド、スルーホール (貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているもの。以下、同じ。)、ランド等を除いた全域において、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜 (以下、単に「ベタ塗りされた緑色のレジスト」と記載する場合がある。) により緑色のレジスト層が形成されている。球貸基板 228 の下面 (後面又は裏面) には、図示しないコネクタ (リードタイプ) が実装される領域が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層が形成されている。更に、球貸基板 228 の上面 (前面又は表面) には、図示は省略するが、実装されている球貸ボタン用タクトイルスイッチ 224a、

返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a、及び三つの 7 セグメント L E D 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。球貸基板 2 2 8 の下面（後面又は裏面）には、図示は省略するが、コネクタ（表面実装タイプ）等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

10

#### 【 0 2 2 0 】

これに対して、音量調節基板 2 2 9 の上面（前面又は表面）には、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 2 2 7 a が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。音量調節基板 2 2 9 の下面（後面又は裏面）には、図示しないコネクタが実装される領域が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、音量調節基板 2 2 9 の上面（前面又は表面）には、図示は省略するが、実装されている音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 2 2 7 a 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。音量調節基板 2 2 9 の下面（後面又は裏面）には、図示は省略するが、コネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

20

30

#### 【 0 2 2 1 】

このように、球貸操作ユニット 2 2 0 内に隣り合った状態で球貸操作ユニット 2 2 0 内に収容されている球貸基板 2 2 8 及び音量調節基板 2 2 9 に塗布されるレジスト液の色が異なっている。これについて、説明すると、球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a、及び三つの 7 セグメント L E D に対する信号伝送経路は、上述したように、いわゆる主側の信号が伝送される経路となるため、球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a、及び三つの 7 セグメント L E D は、球貸操作ユニット 2 2 0 内に収容される球貸基板 2 2 8 の上面（前面又は表面）に実装されており、扉枠 3 側の扉枠主中継基板 1 0 4、本体枠 4 側のインターフェイス基板 6 3 5 を介して、パチンコ機 1 に隣接して設けられた球貸機（例えば、C R ユニット）と電気的に接続されているのに対して、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 2 2 7 a に対する信号伝送経路は、上述したように、いわゆる主側の信号が伝送される経路ではないため、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 2 2 7 a は、球貸操作ユニット 2 2 0 内に収容される音量調節基板 2 2 9 の上面（前面又は表面）に実装されており、扉枠 3 側の扉枠副中継基板 1 0 5、本体枠 4 側のインタ

40

50

ーフェイス基板 6 3 5 を介することなく、本体枠 4 側の駆動基板ユニット 1 7 0 0（後述する周辺制御基板 1 5 1 0 からのコマンドに応じて表ユニット 2 0 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0 に備えられている装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等を駆動させる後述する演出駆動基板 1 7 2 0）を介して、遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1 5 0 0（演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1 5 1 0）と電氣的に接続されている。

#### 【0 2 2 2】

つまり、本実施形態では、パチンコ機 1 内の制御装置である遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1 5 0 0（演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1 5 1 0）と電氣的に接続される音量調節基板 2 2 9 と、パチンコ機 1 外の制御装置である球貸機（例えば、C R ユニット）と電氣的に接続される球貸基板 2 2 8 と、がパチンコ機 1 の球貸操作ユニット 2 2 0 内に隣り合うように配置されているものの、音量調節基板 2 2 9 は白色のレジスト液が塗布されて白色塗膜が形成されているのに対して、球貸基板 2 2 8 は白色と異なる緑色のレジスト液が塗布されて緑色塗膜が形成されているため、配線接続を行う作業者が、このように形成されている塗膜の色（つまり、レジストの色）を目印として、音量調節基板 2 2 9 と電氣的に接続される配線と、球貸基板 2 2 8 と電氣的に接続される配線と、の誤接続の防止に寄与することができる。したがって、配線の誤接続の防止に寄与することができる。

#### 【0 2 2 3】

また、音量調節基板 2 2 9 には、遊技者が演出に関する音量を大きく調節することができる音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a と、遊技者が演出に関する音量を小さく調節することができる音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 2 2 7 a と、が実装され、音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6 a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 2 2 7 a による検出結果（O N による O N 信号、O F F による O F F 信号）がパチンコ機 1 内の制御装置である遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1 5 0 0（演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1 5 1 0）へ伝わり、球貸基板 2 2 8 には、遊技者が球貸による遊技球 B の払出を要求することができる球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a と、球貸機（例えば、C R ユニット）に対して現金やプリペイドカードの返却を要求することができる返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a と、球貸機に投入された現金やプリペイドカードの残量を表示することができる三つの 7 セグメント L E D と、が実装され、球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a、及び返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a による検出結果（O N による O N 信号、O F F による O F F 信号）がパチンコ機 1 外の制御装置である球貸機（例えば、C R ユニット）へ伝わる。なお、球貸機（例えば、C R ユニット）からの駆動信号が球貸基板 2 2 8 に伝わることで、球貸基板 2 2 8 に実装される三つの 7 セグメント L E D により構成される球貸表示部において、球貸機に投入された現金やプリペイドカードの残量が表示されるのに対して、遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1 5 0 0（演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1 5 1 0）から音量調節基板 2 2 9 に対して駆動信号が出力されず、音量調節基板 2 2 9 において、遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1 5 0 0（演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1 5 1 0）から駆動信号に基づいて表示される表示部を構成する電子部品が何ら実装されていない。このように、遊技者の操作の位置が、パチンコ機 1 内の制御装置である遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1 5 0 0（演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1 5 1 0）へ伝わる経路と、パチンコ機 1 外の制御装置であるパチンコ機 1 に隣接して設けられた球貸機（例えば、C R ユニット）へ伝わる経路と、があるため、音量調節基板 2 2 9 と電氣的に接続される配線と、球貸基板 2 2 8 と電氣的に接続される配線と、が誤接続されると、遊技者に意図しない不利益が生ずる場合がある。そこで、本実施形態では、球貸基板 2 2 8 に対しては白色のレジスト液が塗布されて白色塗膜が形成されるものとし、球貸基板 2 2 8 に対しては白色と異なる緑色のレジスト液が塗布される緑色塗膜が形成されるものとするので、誤接続を防止している。

#### 【0 2 2 4】

また、音量調節基板 2 2 9 に実装される音量アップボタン用タクトイルスイッチ 2 2 6

a、及び音量ダウンボタン用タクトイルスイッチ 2 2 7 a として表面実装タイプの電子部品が採用されているのに対して、球貸基板 2 2 8 に実装される球貸ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 4 a、返却ボタン用タクトイルスイッチ 2 2 5 a、及び三つの 7 セグメント L E D がリードタイプの電子部品が採用されているため、基板に実装される電子部品のタイプ（リードタイプ又は表面実装タイプのうちいずれか一方のタイプ）に基づいて、音量調節基板 2 2 9 と電氣的に接続される配線と、球貸基板 2 2 8 と電氣的に接続される配線と、を判別することができ、配線の誤接続の防止に寄与することができる。

#### 【 0 2 2 5 】

ところで、光の反射率は、白色が最も高く、暗色が低くなるものの、上述したように、表示部が設けられていない音量調節基板 2 2 9 が白色のレジスト液が塗布されて白色塗膜が形成されているのに対して、球貸表示部が設けられている球貸基板 2 2 8 が暗色である緑色のレジスト液が塗布されて緑色塗膜が形成されている。これにより、球貸表示部による発光が球貸基板 2 2 8 の上面（前面又は表面）において反射する効率を低下させることにより、球貸表示部を除いた演出装置による演出の妨げとならないようにすることができる。なお、本実施形態では、暗色として緑色を採用したが、緑色に代えて、紫色や黒色としてもよい。

10

#### 【 0 2 2 6 】

なお、本実施形態では、球貸基板 2 2 8 は、扉枠 3 側の扉枠主中継基板 1 0 4、本体枠 4 側のインターフェイス基板 6 3 5 を介して、パチンコ機 1 に隣接して設けられた球貸機（例えば、C R ユニット）と電氣的に接続されているのに対して、音量調節基板 2 2 9 は、扉枠 3 側の扉枠副中継基板 1 0 5、本体枠 4 側のインターフェイス基板 6 3 5 を介することなく、本体枠 4 側の駆動基板ユニット 1 7 0 0（後述する周辺制御基板 1 5 1 0 からのコマンドに応じて表ユニット 2 0 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0 に備えられている装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等を駆動させる後述する演出駆動基板 1 7 2 0）を介して、本体枠 4 側のインターフェイス基板 6 3 5 を介して、遊技盤 5 側の周辺制御ユニット 1 5 0 0（演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板 1 5 1 0）と電氣的に接続されている。つまり、扉枠 3 側には、扉枠主中継基板 1 0 4、扉枠副中継基板 1 0 5 が存在する。そこで、扉枠 3 側の扉枠主中継基板 1 0 4 の前面（表面）に対しては、球貸基板 2 2 8 に塗布されるレジスト液の色と同一色を採用し、緑色のレジスト液が塗布されて緑色塗膜が形成されるよう構成し、扉枠 3 側の扉枠副中継基板 1 0 5 の前面（表面）に対しては、音量調節基板 2 2 9 に塗布されるレジスト液の色と同一色を採用し、白色のレジスト液が塗布されて白色塗膜が形成されるよう構成することが好ましい。なお、白色のレジスト液が塗布された形成される白色塗膜は、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜と比べて、脆く、1 枚の定尺の銅張積層板（基材）から複数の基板を配置して切り出して製造する際に、割れたり、裂けたりする場合がある。

20

30

#### 【 0 2 2 7 】

ところで、基板を製造するときは、上述したように、1 枚の定尺の銅張積層板（基材）から複数の基板を配置して切り出して製造するため、シルクの塗料の色やレジスト液の色が同一となり、同一の色を有する複数の基板が製造されることとなる。このため、例えば、白色を有する基板を調べることで同一の定尺の銅張積層板（基材）から製造されたものであるか否かを判別できる場合があり、白色を有する基板に不具合が発見されると、他に不具合を確認する際に、まず白色を有する他の基板を 1 つずつ辿って（探し出して）調べればよく、不具合の早期発見に寄与することができるという利点がある。

40

#### 【 0 2 2 8 】

なお、音量アップボタン 2 2 6 に基づく演出に関する音量を大きく調節したり又は音量ダウンボタン 2 2 7 に基づく演出に関する音量を小さく調節したりする音量調節操作は、一定期間（例えば、パチンコ機 1 に電源が投入されてから周辺制御 M P U（以下、周辺制御 M P U の機能を併せ持つもの）に対しては、周辺制御 M P U に代えて「周辺制御 I C」と記載する場合がある。）が起動するまでの一定期間、変動表示される特別図柄停止する前後の一定期間、のうちの一方又は両方など）を除いて常に周辺制御 M P U（又は周辺制御

50

ＩＣ）により実行可能とされるものであってもよいし、客待ち状態となって周辺制御ＭＰＵ（又は周辺制御ＩＣ）により演出表示装置１６００によるデモンストレーションを行っている期間などの特定の条件が成立している場合にのみ周辺制御ＭＰＵ（又は周辺制御ＩＣ）により実行可能とされるものであってもよい。また、音量アップボタン２２６に基づく演出に関する音量を大きく調節したり又は音量ダウンボタン２２７に基づく演出に関する音量を小さく調節したりする音量調節操作に基づく音量調節結果を、即時に周辺制御ＭＰＵ（又は周辺制御ＩＣ）が反映してもよいし、又は周辺制御ＭＰＵ（又は周辺制御ＩＣ）が状況（変動表示中か否か、演出の進行等）に応じて音量調節操作のタイミングよりも遅れたタイミングで反映してもよい。

#### 【０２２９】

図みに、従来より、複数の基板を有する遊技機が提案されている（例えば、特開２０１８－０７９１６３号公報（段落〔００４７〕、及び図５）。ところが、複数の基板のうち、互いに隣り合うように配置されている場合には、配線接続作業を行う者は、一方の基板と電氣的に接続する配線と、他方の基板と電氣的に接続する配線と、を誤接続するおそれがあった。

#### 【０２３０】

##### [ ３－５ｃ－６．上皿球抜前ユニット及び上皿球抜後ユニット ]

皿ベースユニット２１０における上皿球抜前ユニット２３０及び上皿球抜後ユニット２４０について、主に図４５及び図４６等を参照して詳細に説明する。上皿球抜前ユニット２３０及び上皿球抜後ユニット２４０は、球貸操作ユニット２２０の上皿球抜ボタン２２２が押圧操作された時に、球送給ユニット１４０と協働して、上皿２０１内に貯留されている遊技球Ｂを下皿２０２へ排出させるためのものである。

#### 【０２３１】

上皿球抜前ユニット２３０は、皿ユニットベース２１１の前面における載置突部２１１ｆの左方で球貸操作ユニット２２０の下方に取付けられる。上皿球抜後ユニット２４０は、皿ユニットベース２１１の後面における上皿球抜前ユニット２３０の後方となる部位に取付けられる。

#### 【０２３２】

上皿球抜前ユニット２３０は、皿ユニットベース２１１の前面に取付けられており上下に延びた筒状の前ベース２３１と、前ベース２３１の筒内に上下方向へ移動可能に挿入されている前スライダ２３２と、を備えている。前ベース２３１は、皿ユニットベース２１１の前面における上皿球送給口２１１ｅ及びスライダ挿通口２１１ｇの前方付近に取付けられている。前スライダ２３２は、上下に延びており、上端が上皿球抜ボタン２２２の下端と当接していると共に、下端が上皿球抜後ユニット２４０の上皿球抜スライダ２４２の作動受部２４２ａの上面と当接している。

#### 【０２３３】

上皿球抜後ユニット２４０は、上皿球送給口２１１ｅ及びスライダ挿通口２１１ｇを後方から閉鎖するように皿ユニットベース２１１の後面に取付けられる後ベース２４１と、後ベース２４１の前面に上下方向へスライド可能に取付けられている上皿球抜スライダ２４２と、上皿球抜スライダ２４２を上方へ付勢しているバネ２４３と、後ベース２４１の後側に取付けられている後カバー２４４と、を備えている。

#### 【０２３４】

後ベース２４１は、上皿球抜スライダ２４２をスライド可能に取付ける部位から上方へ突出していると共に前方へ向かって開口しており遊技球Ｂが通過可能な球受口２４１ａと、球受口２４１ａに受入れられた遊技球Ｂを後ベース２４１の後面において下方へ誘導した後に後方へ誘導する球送給誘導路２４１ｂと、後ベース２４１の後面において球送給誘導路２４１ｂよりも下側の位置から遊技球Ｂを下方へ誘導した後に背面視右方へ誘導する球抜誘導路２４１ｃと、を備えている。

#### 【０２３５】

球受口２４１ａは、皿ベースユニット２１０に組立てた状態で、上皿２０１の誘導通路

10

20

30

40

50

部 2 0 1 a 下流端（正面視右端）において、皿ユニットベース 2 1 1 の上皿球供給口 2 1 1 e を通して前方へ向かって開口する位置に形成されている。球供給誘導路 2 4 1 b は、扉枠 3 に組立てた状態で、下部の後方に球供給ユニット 1 4 0 の進入口 1 4 1 a が位置するように形成されている。これにより、上皿 2 0 1 に供給された遊技球 B が、球受口 2 4 1 a 及び球供給誘導路 2 4 1 b を通って球供給ユニット 1 4 0 の進入口 1 4 1 a に進入するようになっている。

#### 【 0 2 3 6 】

球抜誘導路 2 4 1 c の左右に延びている部位は、上皿球抜スライダ 2 4 2 をスライド可能に取付けている部位よりも背面視右方へ突出していると共に、背面視右端側が低くなるように傾斜しており、背面視右側面に開口している。球抜誘導路 2 4 1 c の左右に延びている部位は、後側が後カバー 2 4 4 によって閉鎖される。球抜誘導路 2 4 1 c は、扉枠 3 に組立てた状態で、球供給誘導路 2 4 1 b の下方で上下に延びている部位の上部が、球供給ユニット 1 4 0 の球抜口 1 4 1 b の前方に位置すると共に、左右に延びている部位の背面視右端が皿ユニットベース 2 1 1 における下皿球供給口 2 1 1 c の切欠部 2 1 1 d に接続されるように形成されている。これにより、球供給ユニット 1 4 0 の球抜口 1 4 1 b から排出された遊技球 B は、球抜誘導路 2 4 1 c 及び切欠部 2 1 1 d を介して下皿球供給口 2 1 1 c から下皿 2 0 2 内へ放出される。

#### 【 0 2 3 7 】

上皿球抜スライダ 2 4 2 は、正面視の形状が四角形に形成されており、左上隅から前方へ突出している作動受部 2 4 2 a と、作動受部 2 4 2 a の後側となる後面から後方へ突出している作動伝達部 2 4 2 b と、を備えている。作動受部 2 4 2 a は、上面が平坦に形成されている。また、作動伝達部 2 4 2 b は、上面が後方へ向かうに従って下方へ位置するように傾斜しており、上面の後端と繋がるように下面が水平に延びている。

#### 【 0 2 3 8 】

上皿球抜スライダ 2 4 2 は、扉枠 3 に組立てた状態で、作動受部 2 4 2 a が、皿ユニットベース 2 1 1 のスライダ挿通口 2 1 1 g を後側から貫通して前方へ突出していると共に、作動受部 2 4 2 a の上面に上皿球抜前ユニット 2 3 0 の前スライダ 2 3 2 の下端が当接している。また、上皿球抜スライダ 2 4 2 は、扉枠 3 に組立てた状態で、作動伝達部 2 4 2 b が、後ベース 2 4 1 の後方に突出していると共に、上面に球供給ユニット 1 4 0 の球抜部材 1 4 3 における作動棒 1 4 3 c が当接している。

#### 【 0 2 3 9 】

バネ 2 4 3 は、上端が後ベース 2 4 1 に取付けられていると共に、下端が上皿球抜スライダ 2 4 2 に取付けられており、上皿球抜スライダ 2 4 2 を上方へ付勢している。従って、上皿球抜スライダ 2 4 2 は、バネ 2 4 3 の付勢力により上方への移動端に位置しており、バネ 2 4 3 の付勢力に抗することで下方へ移動することができる。

#### 【 0 2 4 0 】

上皿球抜前ユニット 2 3 0 及び上皿球抜後ユニット 2 4 0 は、バネ 2 4 3 の付勢力により、上皿球抜スライダ 2 4 2 が上方への移動端に位置させていると共に、上皿球抜スライダ 2 4 2 の作動受部 2 4 2 a の上面に当接している前スライダ 2 3 2 を介して上皿球抜ボタン 2 2 2 を上方へ移動端に位置させている。また、バネ 2 4 3 の付勢力により、上皿球抜スライダ 2 4 2 が上方への移動端に位置させていることから、作動伝達部 2 4 2 b の上面に当接している作動棒 1 4 3 c の下方への移動を阻止しており、球抜部材 1 4 3 の仕切部 1 4 3 a を進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間に位置させて、両者の間を仕切っている。

#### 【 0 2 4 1 】

従って、上皿球抜ボタン 2 2 2 を押圧していない状態では、球供給ユニット 1 4 0 において進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間が仕切られており、上皿 2 0 1 から球受口 2 4 1 a へ送られた遊技球 B を、進入口 1 4 1 a 及び球供給部材 1 4 4 を介して打球供給口 1 4 2 a から球発射装置 5 4 0 側へ送ることができる。

#### 【 0 2 4 2 】



一方、上皿球抜ボタン 2 2 2 を、バネ 2 4 3 の付勢力に抗して下方へ押圧すると、前スライダ 2 3 2 を介して上皿球抜スライダ 2 4 2 が下方へ移動し、上皿球抜スライダ 2 4 2 の作動伝達部 2 4 2 b の上面に当接している球抜部材 1 4 3 の作動棹 1 4 3 c が下方へ移動できるようになり、球抜部材 1 4 3 の錘部 1 4 3 d の荷重により球抜部材 1 4 3 が回転して仕切部 1 4 3 a が進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間から後退する。これにより、上皿 2 0 1 から球受口 2 4 1 a 及び球送給誘導路 2 4 1 b を通って進入口 1 4 1 a に進入した遊技球 B が、進入口 1 4 1 a の下方に開口している球抜口 1 4 1 b から前方へ排出されることとなる。そして、球抜口 1 4 1 b から前方へ排出された遊技球 B は、球抜誘導路 2 4 1 c を通って切欠部 2 1 1 d から下皿球供給口 2 1 1 c 内へ誘導された後に、下皿球供給口 2 1 1 c から下皿 2 0 2 内へ放出され、上皿 2 0 1 内の遊技球 B が下皿 2 0 2 内へ排出されることとなる。

10

#### 【 0 2 4 3 】

上皿球抜ボタン 2 2 2 の下方への押圧を解除すると、バネ 2 4 3 の付勢力により上皿球抜スライダ 2 4 2 が上方へ移動し、作動受部 2 4 2 a と当接している前スライダ 2 3 2 を介して上皿球抜ボタン 2 2 2 が上昇すると共に、作動伝達部 2 4 2 b と当接している作動棹 1 4 3 c により球抜部材 1 4 3 が回転して進入口 1 4 1 a と球抜口 1 4 1 b との間に仕切部 1 4 3 a が位置して元の状態に復帰することとなる。

#### 【 0 2 4 4 】

このように、上皿球抜前ユニット 2 3 0 及び上皿球抜後ユニット 2 4 0 によって、上皿 2 0 1 内の遊技球 B を、球送給ユニット 1 4 0 を介して球発射装置 5 4 0 側へ送給したり、下皿 2 0 2 側へ排出したりすることができる。

20

#### 【 0 2 4 5 】

##### [ 3 - 5 d . 皿装飾ユニット ]

皿ユニット 2 0 0 における皿装飾ユニット 2 5 0 について、主に図 4 7 乃至図 5 0 等を参照して詳細に説明する。図 4 7 は皿ユニットにおける皿装飾ユニットを前から見た斜視図であり、図 4 8 は皿装飾ユニットを後ろから見た斜視図である。また、図 4 9 は皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 5 0 は皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。皿装飾ユニット 2 5 0 は、下皿 2 0 2 を有しており皿ベースユニット 2 1 0 の前面に取付けられると共に、左右方向中央に前方から演出操作ユニット 3 0 0 が取付けられるものである。皿装飾ユニット 2 5 0 は、皿ユニット 2 0 0 の略全体を装飾している。

30

#### 【 0 2 4 6 】

皿装飾ユニット 2 5 0 は、皿ユニットベース 2 1 1 の前面下部に取付けられ皿ユニットベース 2 1 1 と協働して下皿 2 0 2 を形成する下皿本体 2 5 1 と、下皿本体 2 5 1 の外周を覆うように皿ユニットベース 2 1 1 の前面に取付けられる皿ユニット本体 2 5 2 と、下皿本体 2 5 1 の下面に取付けられている下皿球抜ユニット 2 6 0 と、皿ユニット本体 2 5 2 の前面上部に左右に離間して夫々取付けられている皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 と、皿ユニット本体 2 5 2 の全面で皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 の夫々の下方に取付けられている皿左下装飾ユニット 2 8 0 及び皿右下装飾ユニット 2 8 5 と、を備えている。

40

#### 【 0 2 4 7 】

##### [ 3 - 5 d - 1 . 下皿本体 ]

皿装飾ユニット 2 5 0 における下皿本体 2 5 1 について、主に図 4 7 乃至図 5 0 等を参照して詳細に説明する。下皿本体 2 5 1 は、皿ベースユニット 2 1 0 の皿ユニットベース 2 1 1 と協働して下皿 2 0 2 を形成するものである。下皿本体 2 5 1 は、左右に延びていると共に、上方及び後方が開放された容器状（皿状）に形成されている。この下皿本体 2 5 1 は、皿ユニットベース 2 1 1 の前面下部における左右方向中央より左側の部位に、開放されている後方が閉鎖されるように取付けられる。

#### 【 0 2 4 8 】

下皿本体 2 5 1 は、平面視の形状が左右に延びた略四角形に形成されており、左右方向

50

中央より左側の前端が右側よりも前方へ突出している。下皿本体 2 5 1 には、平面視において、右端の前端付近において、上下に貫通している下皿球抜孔 2 0 2 a が形成されている。下皿本体 2 5 1 は、底面が、下皿球抜孔 2 0 2 a へ向かって低くなるように傾斜している。下皿球抜孔 2 0 2 a は、下皿球抜ユニット 2 6 0 の下皿球抜蓋 2 6 5 によって開閉可能に閉鎖される。

#### 【 0 2 4 9 】

下皿本体 2 5 1 は、皿装飾ユニット 2 5 0 に組立てた状態で、外周と下面の一部とが皿ユニット本体 2 5 2 に覆われた状態となる。また、下皿本体 2 5 1 は、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態で、底面が皿ユニットベース 2 1 1 の下皿球供給口 2 1 1 c よりも下方に位置していると共に、下皿球抜孔 2 0 2 a が下皿球供給口 2 1 1 c の前方に位置している。これにより、下皿球供給口 2 1 1 c から前方へ放出された遊技球 B を、貯留することができる。

10

#### 【 0 2 5 0 】

##### [ 3 - 5 d - 2 . 皿ユニット本体 ]

皿装飾ユニット 2 5 0 における皿ユニット本体 2 5 2 について、主に図 4 7 乃至図 5 0 等を参照して詳細に説明する。皿ユニット本体 2 5 2 は、皿ベースユニット 2 1 0 における皿ユニットベース 2 1 1 の前面に取付けられ、皿ユニット 2 0 0 の前面を装飾するものである。皿ユニット本体 2 5 2 は、上部側では左右方向の中央が前方へ突出するように膨出しており、下部側では左右方向の左側が前方へ突出するように膨出している。また、皿ユニット本体 2 5 2 は、上面が、左右方向の中央が最も低くなるように湾曲している。皿ユニット本体 2 5 2 は、後方へ開放された箱状に形成されている。

20

#### 【 0 2 5 1 】

皿ユニット本体 2 5 2 は、上部において左右両端から左右方向中央へ向かうに従って前方へ膨出していると共に下方へ延びており左右に離間している上部サイド膨出部 2 5 2 a と、下部において左右方向中央より左側が下皿本体 2 5 1 の外周を被覆するように前方へ膨出している下部前面装飾部 2 5 2 b と、下部前面装飾部 2 5 2 b の下端から後方へ平板状に延びている底板部 2 5 2 c と、を備えている。

#### 【 0 2 5 2 】

左右の上部サイド膨出部 2 5 2 a は、後方が開放された箱状に形成されており、夫々の前面に皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿左下装飾ユニット 2 8 0 と皿右上装飾ユニット 2 7 5 及び皿右下装飾ユニット 2 8 5 が取付けられる。左側の上部サイド膨出部 2 5 2 a は、下面の右端が下部前面装飾部 2 5 2 b と接続されている。また、右側の上部サイド膨出部 2 5 2 a は、下端が下部前面装飾部 2 5 2 b と接続されている。

30

#### 【 0 2 5 3 】

皿ユニット本体 2 5 2 は、左側の上部サイド膨出部 2 5 2 a と下部前面装飾部 2 5 2 b との間で前後に貫通している下皿開口部 2 5 2 d が形成されている。下皿開口部 2 5 2 d は、遊技者の手指が挿入可能な大きさで、左方へ向かうに従って上下が広くなるように形成されている。下皿開口部 2 5 2 d は、下皿本体 2 5 1 と左側の上部サイド膨出部 2 5 2 a の下面とによって、前後に延びた筒状に形成されている。

#### 【 0 2 5 4 】

また、皿ユニット本体 2 5 2 は、下部前面装飾部 2 5 2 b における下皿本体 2 5 1 の外周を被覆している部位の前面下端から上方へ切欠かれている前面切欠部 2 5 2 e と、底板部 2 5 2 c における下皿本体 2 5 1 の下方となる部位において切欠かれている底面切欠部 2 5 2 f と、を備えている。前面切欠部 2 5 2 e 及び底面切欠部 2 5 2 f には、下皿球抜ユニット 2 6 0 が挿入される。

40

#### 【 0 2 5 5 】

更に、皿ユニット本体 2 5 2 は、下部前面装飾部 2 5 2 b の右下隅において前後に貫通しておりハンドル取付部材 1 0 2 の筒部 1 0 2 a が挿通されるハンドル挿通口 2 5 2 g と、ハンドル挿通口 2 5 2 g の上方で下部前面装飾部 2 5 2 b を前後に貫通しておりシリンダ錠 1 3 0 のシリンダ本体 1 3 1 が挿通されるシリンダ挿通口 2 5 2 h と、左右方向中央

50

となる一対の上部サイド膨出部 2 5 2 a の間に形成されており演出操作ユニット 3 0 0 が取付けられる演出操作ユニット取付部 2 5 2 i と、を備えている。演出操作ユニット取付部 2 5 2 i は、皿ユニット本体 2 5 2 の左右方向の幅の約 1 / 3 の幅に形成されている。

【 0 2 5 6 】

皿ユニット本体 2 5 2 は、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態で、皿ベースユニット 2 1 0 の前面を全体的に覆うように形成されており、下皿開口部 2 5 2 d を通してスピーカ口 2 1 1 b が前方へ臨んだ状態となる。また、皿装飾ユニット 2 5 0 に組立てた状態では、前面切欠部 2 5 2 e から下皿球抜ユニット 2 6 0 の下皿球抜ボタン 2 6 3 が前方へ臨むと共に、下皿球抜ユニット 2 6 0 の下皿球抜ベース 2 6 1 が底面切欠部 2 5 2 f を閉鎖して下面同士が同一面上の状態となる。

10

【 0 2 5 7 】

[ 3 - 5 d - 3 . 下皿球抜ユニット ]

皿装飾ユニット 2 5 0 における下皿球抜ユニット 2 6 0 について、主に図 4 7 乃至図 5 0 等を参照して詳細に説明する。下皿球抜ユニット 2 6 0 は、下皿本体 2 5 1 の下面に取付けられ、下皿球抜孔 2 0 2 a を開閉させることで、下皿 2 0 2 に遊技球 B を貯留させたり、下皿 2 0 2 から遊技球 B を排出させたりするためのものである。

【 0 2 5 8 】

下皿球抜ユニット 2 6 0 は、下皿本体 2 5 1 の下面に取付けられており平面視右前隅に上下に貫通している貫通孔を有した平板状の下皿球抜ベース 2 6 1 と、下皿球抜ベース 2 6 1 の上面側において前後へスライド可能に取付けられているスライダ 2 6 2 と、スライダ 2 6 2 の前端に取付けられている下皿球抜ボタン 2 6 3 と、スライダ 2 6 2 を前方へ付勢しているバネ 2 6 4 と、スライダ 2 6 2 の前後方向への移動によって貫通孔を開閉する下皿球抜蓋 2 6 5 と、スライダ 2 6 2 を介して下皿球抜蓋 2 6 5 を開状態に保持する保持機構 2 6 6 と、を備えている。

20

【 0 2 5 9 】

下皿球抜ベース 2 6 1 は、皿ユニット本体 2 5 2 の底面切欠部 2 5 2 f を閉鎖する大きさに形成されており、下皿 2 0 2 ( 下皿本体 2 5 1 ) の下皿球抜孔 2 0 2 a と一致する位置に上下に貫通している貫通孔が形成されている。下皿球抜ベース 2 6 1 の貫通孔は、下皿球抜孔 2 0 2 a と同じ大きさに形成されている。スライダ 2 6 2 は、前後に延びた平板状に形成されており、下皿球抜ベース 2 6 1 における左右方向中央から左寄りの部位に、前後へスライド可能に取付けられている。スライダ 2 6 2 は、上方へ円柱状に突出している突ピンを備えている。

30

【 0 2 6 0 】

下皿球抜蓋 2 6 5 は、左端側が、スライダ 2 6 2 よりも左方の位置で、上下に延びた軸周りに対して回転可能に下皿球抜ベース 2 6 1 に取付けられており、右端側が、スライダ 2 6 2 を越えて右方へ延出しており右端側が貫通孔を開鎖可能に形成されている。下皿球抜蓋 2 6 5 には、スライダ 2 6 2 の突ピンが摺動可能に挿入される左右に延びたスリットが形成されている。

【 0 2 6 1 】

下皿球抜ユニット 2 6 0 は、皿装飾ユニット 2 5 0 に組立てた状態で、下皿球抜ベース 2 6 1 が皿ユニット本体 2 5 2 の底面切欠部 2 5 2 f を閉鎖していると共に、下皿球抜ベース 2 6 1 の下面が底板部 2 5 2 c の下面と同一面上に位置している。また、下皿球抜ボタン 2 6 3 が、皿ユニット本体 2 5 2 の前面切欠部 2 5 2 e から前方に臨んでいる。下皿球抜ユニット 2 6 0 は、通常の状態では、スライダ 2 6 2 がバネ 2 6 4 の付勢力により前方側の移動端に位置していると共に、下皿球抜蓋 2 6 5 の右端側が貫通孔の直上に位置しており、貫通孔 ( 下皿球抜孔 2 0 2 a ) を閉鎖している。

40

【 0 2 6 2 】

この通常の状態では、下皿球抜孔 2 0 2 a が下皿球抜蓋 2 6 5 によって閉鎖されており、下皿 2 0 2 に遊技球 B を貯留させることができる。また、通常の状態では、下皿球抜ボタン 2 6 3 の前面が、下部前面装飾部 2 5 2 b の前面における前面切欠部 2 5 2 e の周囲

50

の前面と略一致している。

【 0 2 6 3 】

通常の状態において、下皿球抜ボタン 2 6 3 を後方へ押圧して、バネ 2 6 4 の付勢力に抗して後方へ移動させると、下皿球抜ボタン 2 6 3 と共にスライダ 2 6 2 が後方へ移動することとなる。このスライダ 2 6 2 が後方へ移動することで、スライダ 2 6 2 の突ピンがスリットを介して下皿球抜蓋 2 6 5 を後方へ押圧し、下皿球抜蓋 2 6 5 が左端側を中心にして右端側が後方へ移動する方向へ回動することとなる。そして、貫通孔の直上に位置していた下皿球抜蓋 2 6 5 の右端側が、貫通孔の位置から後方へ移動することで、貫通孔が開放されて下皿球抜孔 2 0 2 a が開いた状態となり、下皿球抜孔 2 0 2 a を通して下皿 2 0 2 内の遊技球 B を皿ユニット 2 0 0 の下方へ排出させることができる。

10

【 0 2 6 4 】

なお、下皿球抜ボタン 2 6 3 の押圧によりスライダ 2 6 2 を後方へ移動させると、スライダ 2 6 2 の後端が保持機構 2 6 6 によって保持されるようになっており、下皿球抜ボタン 2 6 3 の押圧を解除しても、スライダ 2 6 2 がバネ 2 6 4 の付勢力によって前方へ移動することはない。これにより、下皿球抜蓋 2 6 5 の右端側が後方へ回動したままの状態となり、下皿球抜孔 2 0 2 a が開放されたままの状態で維持され、下皿 2 0 2 内の遊技球 B を連続して下方へ排出させることができる。

【 0 2 6 5 】

この状態から下皿球抜孔 2 0 2 a を閉鎖するには、下部前面装飾部 2 5 2 b の前面よりも後退している下皿球抜ボタン 2 6 3 を後方へ押圧すると、保持機構 2 6 6 によるスライダ 2 6 2 の保持が解除される。そして、下皿球抜ボタン 2 6 3 の押圧を放すと、スライダ 2 6 2 がバネ 2 6 4 の付勢力により前方へ移動し、下皿球抜ボタン 2 6 3 の前面が下部前面装飾部 2 5 2 b の前面と一致した状態に復帰すると共に、下皿球抜蓋 2 6 5 が回動して右端側が貫通孔の直上に位置し、下皿球抜孔 2 0 2 a が下皿球抜蓋 2 6 5 により閉鎖された状態となる。これにより、下皿 2 0 2 内に遊技球 B を貯留させることができる。

20

【 0 2 6 6 】

[ 3 - 5 d - 4 . 皿左上装飾ユニット及び皿右上装飾ユニット ]

皿装飾ユニット 2 5 0 における皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 について、主に図 4 7 乃至図 5 0 等を参照して詳細に説明する。皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 は、皿ユニット本体 2 5 2 の上部サイド膨出部 2 5 2 a における前面の上部に取付けられる。皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 は、皿ユニット 2 0 0 の上部で演出操作ユニット 3 0 0 の左右両側を装飾するものである。

30

【 0 2 6 7 】

皿左上装飾ユニット 2 7 0 は、半円筒状で左右に延びている透明な皿左上装飾体 2 7 1 と、皿左上装飾体 2 7 1 の後側に取付けられている透明な皿左上インナーレンズ 2 7 2 と、皿左上インナーレンズ 2 7 2 の後側に取付けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている皿左上装飾基板 2 7 3 と、を備えている。

【 0 2 6 8 】

皿左上装飾体 2 7 1 は、左端から右端へ向かうに従って、前方へ移動すると共に下方へ移動するように曲線状に延びており、左側の上部サイド膨出部 2 5 2 a の上部に取付けられる。皿左上装飾体 2 7 1 は、前方へ膨出した半円弧が、左端では中心軸が斜め左上に延びていると共に、右端では中心軸が左右に延びており、半円筒が挟れているような形状に形成されている。この皿左上装飾体 2 7 1 は、透明に形成されている。なお、皿左上装飾体 2 7 1 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿左上装飾体 2 7 1 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿左上装飾体 2 7 1 の裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）。

40

【 0 2 6 9 】

50

皿左上インナーレンズ 272 は、皿左上装飾体 271 の内部に後方から挿入されている。皿左上装飾基板 273 に実装されている複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされており、発光させることで、皿左上装飾体 271 を発光装飾させることができる。皿左上インナーレンズ 272 は、透明に形成されている。皿左上インナーレンズ 272 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、皿左上インナーレンズ 272 の後方に配置される皿左上装飾基板 273 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、皿左上インナーレンズ 272 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿左上インナーレンズ 272 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

10

#### 【0270】

皿左上装飾ユニット 270 は、扉枠 3 に組立てた状態で、左端が扉枠左サイドユニット 400 の下端と連続し、右端が演出操作ユニット 300 におけるユニット前カバー 312 の皿中央上装飾体 312a の左端と連続している。皿左上装飾ユニット 270 は、皿左上装飾体 271 において長手方向の途中にリブを有していないことから、皿左上装飾基板 273 の複数の LED を発光させると、皿左上装飾体 271 の前面全体を略均一に発光装飾させることができ、蛍光灯が埋め込まれているように見せることができる。

#### 【0271】

皿右上装飾ユニット 275 は、半円筒状で左右に延びている透明な皿右上装飾体 276 と、皿右上装飾体 276 の後側に取付けられている透明な皿右上インナーレンズ 277 と、皿右上インナーレンズ 277 の後側に取付けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている皿右上装飾基板 278 と、を備えている。

20

#### 【0272】

皿右上装飾体 276 は、右端から左端へ向かうに従って、前方へ移動すると共に下方へ移動するように曲線状に延びており、右側の上部サイド膨出部 252a の上部に取付けられる。皿右上装飾体 276 は、前方へ膨出した半円弧が、右端では中心軸が斜め右上に延びていると共に、左端では中心軸が左右に延びており、半円筒が据られているような形状に形成されている。この皿右上装飾体 276 は、透明に形成されている。なお、皿右上装飾体 276 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿右上装飾体 276 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿右上装飾体 276 の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

30

#### 【0273】

皿右上インナーレンズ 277 は、皿右上装飾体 276 の内部に後方から挿入されている。皿右上装飾基板 278 に実装されている複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされており、発光させることで、皿右上装飾体 276 を発光装飾させることができる。皿右上インナーレンズ 277 は、透明に形成されている。皿右上インナーレンズ 277 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、皿右上インナーレンズ 277 の後方に配置される皿右上装飾基板 278 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、皿右上インナーレンズ 277 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿右上インナーレンズ 277 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

40

#### 【0274】

皿右上装飾ユニット 275 は、扉枠 3 に組立てた状態で、右端が扉枠右サイドユニット 410 の下端と連続し、左端が演出操作ユニット 300 におけるユニット前カバー 312 の皿中央上装飾体 312a の右端と連続している。皿右上装飾ユニット 275 は、皿右上

50

装飾体 276 において長手方向の途中にリブを有していないことから、皿右上装飾基板 278 の複数の LED を発光させると、皿右上装飾体 276 の前面全体を略均一に発光装飾させることができ、蛍光灯が埋め込まれているように見せることができる。

#### 【0275】

皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 は、扉枠 3 に組立てた状態で、皿装飾ユニット 250 の皿ユニット本体 252 における上部サイド膨出部 252a の前端よりも一部が上方へ突出しており、上部サイド膨出部 252a との間で皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 側が高くなった段差を形成することができる。これにより、皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 と上部サイド膨出部 252a との段差を利用して、遊技者が指を引掛けることができ、上皿 201 内の遊技球 B を均したり、後述する演出操作部 301 を操作したり、する際の指掛けとすることができる。また、皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 と上部サイド膨出部 252a との段差により、上部サイド膨出部 252a 上の遊技球 B が、前方へ流出することを防止することができる。

10

#### 【0276】

##### [ 3 - 5d - 5 . 皿左下装飾ユニット及び皿右下装飾ユニット ]

皿装飾ユニット 250 における皿左下装飾ユニット 280 及び皿右下装飾ユニット 285 について、主に図 47 乃至図 50 等を参照して詳細に説明する。皿左下装飾ユニット 280 及び皿右下装飾ユニット 285 は、皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 に夫々沿って延びるように、皿ユニット本体 252 の上部サイド膨出部 252a における前面の下部に取付けられる。皿左下装飾ユニット 280 及び皿右下装飾ユニット 285 は、皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 と協働して、皿ユニット 200 の前面と演出操作ユニット 300 の左右両側を装飾するものである。

20

#### 【0277】

皿左下装飾ユニット 280 は、半円筒状で左右に延びている透明な皿左下装飾体 281 と、皿左下装飾体 281 の後側に取付けられている透明な皿左下インナーレンズ 282 と、皿左下インナーレンズ 282 の後側に取付けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている皿左下装飾基板 283 と、を備えている。

#### 【0278】

皿左下装飾体 281 は、左端から右端へ向かうに従って、前方へ移動すると共に下方へ移動するように曲線状に延びていると共に、平面視において後方に中心を有した円弧状に延びており、左側の上部サイド膨出部 252a の下部に取付けられる。皿左下装飾体 281 は、皿左上装飾体 271 及び皿右上装飾体 276 よりも小さい半径で前方へ膨出した半円弧が、左端では中心軸がやや斜め左上後方に延びていると共に、右端では中心軸が左右に延びており、半円筒が曲げられているような形状に形成されている。皿左下装飾体 281 は、左端が球面状に形成されている。皿左下装飾体 281 は、左端側へ向かうに従って細くなるように半円弧の曲率が変化している。この皿左下装飾体 281 は、透明に形成されている。なお、皿左下装飾体 281 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿左下装飾体 281 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿左下装飾体 281 の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

30

40

#### 【0279】

皿左下インナーレンズ 282 は、皿左下装飾体 281 の内部に後方から挿入されている。皿左下装飾基板 283 に実装されている複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされており、発光させることで、皿左下装飾体 281 を発光装飾させることができる。皿左下インナーレンズ 282 は、透明に形成されている。皿左下インナーレンズ 282 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、皿左下インナーレンズ 282 の後方に配置される皿左下装飾基板 283 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側

50

から明確に視認し難くなっている。なお、皿左下インナーレンズ 282 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿左下インナーレンズ 282 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

#### 【0280】

皿左下装飾ユニット 280 は、扉枠 3 に組立てた状態で、左端が皿左上装飾ユニット 270 の左端の下方に位置し、右端が演出操作ユニット 300 におけるユニット前カバー 312 の皿中央下装飾体 312b の左端と連続している。皿左下装飾ユニット 280 は、皿左下装飾体 281 の左端が球面状に形成されていることから、左端が扉枠 3 内へ潜り込んでいるように見える。皿左下装飾ユニット 280 は、皿左下装飾体 281 において長手方向の途中にリブを有していないことから、皿左下装飾基板 283 の複数の LED を発光させると、皿左下装飾体 281 の前面全体を略均一に発光装飾させることができ、蛍光灯が埋め込まれているように見せることができる。

10

#### 【0281】

皿右下装飾ユニット 285 は、半円筒状で左右に延びている透明な皿右下装飾体 286 と、皿右下装飾体 286 の後側に取付けられている透明な皿右下インナーレンズ 287 と、皿右下インナーレンズ 287 の後側に取付けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている皿右下装飾基板 288 と、を備えている。

20

#### 【0282】

皿右下装飾体 286 は、右端から左端へ向かうに従って、前方へ移動すると共に下方へ移動するように曲線状に延びていると共に、平面視において後方に中心を有した円弧状に延びており、右側の上部サイド膨出部 252a の下部に取付けられる。皿右下装飾体 286 は、皿左上装飾体 271 及び皿右上装飾体 276 よりも小さい半径で前方へ膨出した半円弧が、右端では中心軸がやや斜め右上後方に延びていると共に、左端では中心軸が左右に延びており、半円筒が曲げられているような形状に形成されている。皿右下装飾体 286 は、右端が球面状に形成されている。皿右下装飾体 286 は、右端側へ向かうに従って細くなるように半円弧の曲率が変化している。この皿右下装飾体 286 は、透明に形成されている。なお、皿右下装飾体 286 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿右下装飾体 286 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿右下装飾体 286 の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

30

#### 【0283】

皿右下インナーレンズ 287 は、皿右下装飾体 286 の内部に後方から挿入されている。皿右下装飾基板 288 に実装されている複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされており、発光させることで、皿右下装飾体 286 を発光装飾させることができる。皿右下インナーレンズ 287 は、透明に形成されている。皿右下インナーレンズ 287 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、皿右下インナーレンズ 287 の後方に配置される皿右下装飾基板 288 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、なお、皿右下インナーレンズ 287 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿右下インナーレンズ 287 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

40

#### 【0284】

皿右下装飾ユニット 285 は、扉枠 3 に組立てた状態で、右端が皿右上装飾ユニット 275 の右端の下方に位置し、左端が演出操作ユニット 300 におけるユニット前カバー 312 の皿中央下装飾体 312b の右端と連続している。皿右下装飾ユニット 285 は、皿右下装飾体 286 の右端が球面状に形成されていることから、右端が扉枠 3 内へ潜り込ん

50

でいるように見える。皿右下装飾ユニット 2 8 5 は、皿右下装飾体 2 8 6 において長手方向の途中にリブを有していないことから、皿右下装飾基板 2 8 8 の複数の LED を発光させると、皿右下装飾体 2 8 6 の前面全体を略均一に発光装飾させることができ、蛍光灯が埋め込まれているように見せることができる。

#### 【 0 2 8 5 】

##### [ 3 - 5 e . 演出操作ユニットの全体構成 ]

皿ユニット 2 0 0 における演出操作ユニット 3 0 0 の全体構成について、主に図 5 1 乃至図 5 4 等を参照して詳細に説明する。図 5 1 は、皿ユニットにおける演出操作ユニットを演出操作ボタンの進退方向から見た平面図である。図 5 2 ( a ) は演出操作ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は演出操作ユニットを後ろから見た斜視図である。図 5 3 は演出操作ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 5 4 は演出操作ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。演出操作ユニット 3 0 0 は、皿ユニット 2 0 0 における左右方向中央に備えられており、皿ユニット 2 0 0 を装飾していると共に、遊技者参加型演出が実行された際に遊技者が操作して演出に参加することができるものである。演出操作ユニット 3 0 0 は、皿ベースユニット 2 1 0 と皿装飾ユニット 2 5 0 とに取付けられている。

10

#### 【 0 2 8 6 】

演出操作ユニット 3 0 0 は、遊技者が操作可能な演出操作部 3 0 1 を備えている。演出操作部 3 0 1 は、遊技者が回転操作可能な透明な回転操作部 3 0 2 と、遊技者が押圧操作可能な透明な押圧操作部 3 0 3 と、から構成されている。演出操作部 3 0 1 は、回転操作部 3 0 2 が、外径に対して約 3 / 5 の大きさの内径を有した円環状に形成されており、その環内に押圧操作部 3 0 3 が配置されている。押圧操作部 3 0 3 は、回転操作部 3 0 2 の中心に配置され、回転操作部 3 0 2 の内径の半分よりも若干大きい直径の透明な中央押圧操作部 3 0 3 a と、中央押圧操作部 3 0 3 a の外周と回転操作部 3 0 2 の内周との間に配置されている透明な円環状の外周押圧操作部 3 0 3 b とで構成されている。

20

#### 【 0 2 8 7 】

演出操作ユニット 3 0 0 は、皿装飾ユニット 2 5 0 の前面に取付けられる演出操作部カバーユニット 3 1 0 と、演出操作部カバーユニット 3 1 0 に内に収容される操作部ベース 3 2 0 と、操作部ベース 3 2 0 の上面に取付けられており回転操作部 3 0 2 を有している円環状の演出操作リング 3 3 0 と、演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 を回転させる回転駆動ユニット 3 4 0 と、回転駆動ユニット 3 4 0 と演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 との間で回転を伝達させる操作リング用伝達ギア 3 5 0 と、操作リング用伝達ギア 3 5 0 を回転可能に操作部ベース 3 2 0 に取付けているギア取付部材 3 5 1 と、を備えている。

30

#### 【 0 2 8 8 】

また、演出操作ユニット 3 0 0 は、演出操作リング 3 3 0 の下方で操作部ベース 3 2 0 の上面に取付けられており上面に複数の LED が実装されている演出操作リング装飾基板 3 5 2 と、演出操作リング装飾基板 3 5 2 の上側を覆うように操作部ベース 3 2 0 に取付けられている装飾基板カバー 3 5 3 と、操作部ベース 3 2 0 の下面に取付けられている振動スピーカ 3 5 4 と、演出操作リング 3 3 0 の環内に臨むように操作部ベース 3 2 0 に取付けられている演出操作ボタンユニット 3 6 0 と、操作部ベース 3 2 0 の後面に取付けられている操作部中継基板ユニット 3 9 0 と、を備えている。

40

#### 【 0 2 8 9 】

##### [ 3 - 5 e - 1 . 演出操作部カバーユニット ]

演出操作ユニット 3 0 0 の演出操作部カバーユニット 3 1 0 について、主に図 5 3 及び図 5 4 等を参照して詳細に説明する。演出操作部カバーユニット 3 1 0 は、皿装飾ユニット 2 5 0 の皿ユニット本体 2 5 2 の演出操作ユニット取付部 2 5 2 i に取付けられ、皿ユニット 2 0 0 の左右方向中央で演出操作ユニット 3 0 0 の前面を装飾するものである。演出操作部カバーユニット 3 1 0 は、上方及び後方が開放された容器状に形成されている。

#### 【 0 2 9 0 】

50



演出操作部カバーユニット 3 1 0 は、下方へ窪んだ半球状のユニット下カバー 3 1 1 と、ユニット下カバー 3 1 1 の前側上端に取付けられており前方へ膨出した半円環状のユニット前カバー 3 1 2 と、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央上装飾体 3 1 2 a 内に後方から取付けられている透明な皿中央上インナーレンズ 3 1 3 と、皿中央上インナーレンズ 3 1 3 の後側に取付けられており前方へ向かって光を照射可能な複数の LED が実装されている皿中央上装飾基板 3 1 4 と、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央下装飾体 3 1 2 b 内に後方から取付けられている透明な皿中央下インナーレンズ 3 1 5 と、皿中央下インナーレンズ 3 1 5 の後側に取付けられており前方へ向かって光を照射可能な複数の LED が実装されている皿中央下装飾基板 3 1 6 と、を備えている。

【 0 2 9 1 】

10

ユニット下カバー 3 1 1 は、ユニット下カバー 3 1 1 は、前後方向中央後寄りから前側が、下方へ膨出した半球面状に形成されており、これより後側が、皿ユニット本体 2 5 2 の演出操作ユニット取付部 2 5 2 i に、上方から載置されるように取付けられる。ユニット下カバー 3 1 1 は、前部の半円弧状に延びている上端縁に形成される仮想の平面に垂直な軸線が、上方へ向かうに従って前方へ位置するように、傾斜した状態で取付けられる。本実施形態では、鉛直線に対して約 1 8 度 ( 1 8 . 6 5 度 ) の角度で傾斜している。ユニット下カバー 3 1 1 は、皿ユニット 2 0 0 に組立てた時に、最も低くなる部位に複数の排水孔 3 1 1 a が形成されている。

【 0 2 9 2 】

20

ユニット前カバー 3 1 2 は、ユニット前カバー 3 1 2 は、平面視の形状がユニット下カバー 3 1 1 の前端に沿うように前方へ膨出した半円弧状に形成されており、ユニット下カバー 3 1 1 の前部上端に取付けられている。ユニット前カバー 3 1 2 は、前方へ膨出した半円弧がユニット下カバー 3 1 1 の前端に沿うように半円弧状に延びている透明な皿中央上装飾体 3 1 2 a と、皿中央上装飾体 3 1 2 a の下方で前方へ膨出した半円弧がユニット下カバー 3 1 1 の前端に沿うように半円弧状に延びている透明な皿中央下装飾体 3 1 2 b と、を備えている。ユニット前カバー 3 1 2 は、皿中央下装飾体 3 1 2 b の下端がユニット下カバー 3 1 1 に取付けられている。

【 0 2 9 3 】

30

ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央上装飾体 3 1 2 a と皿中央下装飾体 3 1 2 b は、略同じ太さ ( 半径 ) の円筒を、半割にした上で割面を中心側へ向けて半円弧状に延びるように屈曲させた形状に形成されている。皿中央上装飾体 3 1 2 a に対して皿中央下装飾体 3 1 2 b は、大きい曲率で半円弧状に延びていると共に、皿中央上装飾体 3 1 2 a に対して皿中央下装飾体 3 1 2 b は、若干細い太さの半円筒状に形成されている。ユニット前カバー 3 1 2 は、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態で、皿中央上装飾体 3 1 2 a の前端が、皿中央下装飾体 3 1 2 b の前端よりも前方へ突出している。また、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態では、皿中央上装飾体 3 1 2 a の左右両端が、皿左上装飾ユニット 2 7 0 の右端及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 の左端と夫々連続していると共に、皿中央下装飾体 3 1 2 b の左右両端が、皿左下装飾ユニット 2 8 0 の右端及び皿右下装飾ユニット 2 8 5 の左端と夫々連続している。ユニット前カバー 3 1 2 は、透明に形成されている。

【 0 2 9 4 】

40

また、ユニット前カバー 3 1 2 は、扉枠 3 に組立てた状態で、その前端が扉枠 3 の前端となっており、扉枠ベース 1 0 1 の前面からユニット前カバー 3 1 2 の前端までの距離が、扉枠ベース 1 0 1 の左右方向の全幅の約 1 / 2 の距離となっている。

【 0 2 9 5 】

皿中央上インナーレンズ 3 1 3 は、前方へ膨出した半円弧状に形成されており、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央上装飾体 3 1 2 a 内に後方から挿入されて取付けられる。皿中央上装飾基板 3 1 4 は、皿中央上装飾体 3 1 2 a に沿うように半円弧状に形成されており、上面 ( 以下、 「 表面 ( 実装面 ) 」 と記載する場合がある。 ) に前方 ( 外側 ) へ向かって光を照射可能な複数の LED が実装されている。皿中央上装飾基板 3 1 4 の複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされており、発光させる

50

ことで皿中央上装飾体 3 1 2 a を発光装飾させることができる。なお、皿中央上装飾体 3 1 2 a の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿中央上装飾体 3 1 2 a の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿中央上装飾体 3 1 2 a の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

【0296】

皿中央上インナーレンズ 3 1 3 は、透明に形成されている。皿中央上インナーレンズ 3 1 3 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、皿中央上インナーレンズ 3 1 3 の下方（又は後方）に配置される皿中央上装飾基板 3 1 4 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、皿中央上インナーレンズ 3 1 3 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿中央上インナーレンズ 3 1 3 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

【0297】

皿中央下インナーレンズ 3 1 5 は、前方へ膨出した半円弧状に形成されており、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央下装飾体 3 1 2 b 内に後方から挿入されて取付けられる。皿中央下装飾基板 3 1 6 は、皿中央下装飾体 3 1 2 b に沿うように半円弧状に形成されており、上面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に前方（外側）へ向かって光を照射可能な複数の LED が実装されている。皿中央下装飾基板 3 1 6 の複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされており、発光させることで皿中央下装飾体 3 1 2 b を発光装飾させることができる。なお、皿中央下装飾体 3 1 2 b の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿中央下装飾体 3 1 2 b の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿中央下装飾体 3 1 2 b の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

【0298】

皿中央下インナーレンズ 3 1 5 は、透明に形成されている。皿中央下インナーレンズ 3 1 5 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、皿中央下インナーレンズ 3 1 5 の下方（又は後方）に配置される皿中央下装飾基板 3 1 6 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、皿中央下インナーレンズ 3 1 5 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、皿中央下インナーレンズ 3 1 5 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

【0299】

演出操作部カバーユニット 3 1 0 は、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b において、半円弧状に延びている途中に補強用のリブを有していないことから、皿中央上装飾基板 3 1 4 の LED 及び皿中央下装飾基板 3 1 6 の LED を発光させると、夫々の全体を略均一に発光装飾させることができ、蛍光灯が埋め込まれているように見せることができる。

【0300】

演出操作部カバーユニット 3 1 0 は、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態で、前端が、上皿 2 0 1 や下皿 2 0 2 よりも前方へ大きく突出している。また、演出操作部カバーユニット 3 1 0 は、皿中央上装飾体 3 1 2 a が皿左上装飾体 2 7 1 及び皿右上装飾体 2 7 6 と連続していると共に、皿中央下装飾体 3 1 2 b が皿左下装飾体 2 8 1 及び皿右下装飾体 2 8 6 と連続している。これにより、演出操作ユニット 3 0 0 を目立たせていると共に、一体的な装飾により見栄えを良くしている。

【0301】

[ 3 - 5 e - 2 . 操作部ベース ]

10

20

30

40

50

演出操作ユニット 3 0 0 の操作部ベース 3 2 0 について、主に図 5 3 及び図 5 4 等を参照して詳細に説明する。操作部ベース 3 2 0 は、演出操作部カバーユニット 3 1 0 内に上方から挿入され、下端が演出操作部カバーユニット 3 1 0 に取付けられると共に、上部後端が皿ベースユニット 2 1 0 における上皿本体 2 1 2 の演出操作ユニット取付部 2 1 2 a に取付けられる。操作部ベース 3 2 0 は、上方が開放された容器状に形成されていると共に、透光性を有して（例えば、乳白色に）形成されている。

#### 【 0 3 0 2 】

操作部ベース 3 2 0 は、外形が略立方体の箱状に形成されており上方が開放されている本体部 3 2 1 と、本体部 3 2 1 の上端から外方へ延出しており外周が円形状に形成されているフランジ部 3 2 2 と、本体部 3 2 1 の底面から下方へ突出している複数（ここでは四つ）の脚部 3 2 3 と、フランジ部 3 2 2 の後端に形成されており皿ベースユニット 2 1 0 に取付けられる上部取付部 3 2 4 と、本体部 3 2 1 の左外側でフランジ部 3 2 2 を貫通して上方に開口しており操作リング用伝達ギア 3 5 0 を回転可能に支持するためのギア軸受部 3 2 5 と、を備えている。

10

#### 【 0 3 0 3 】

操作部ベース 3 2 0 は、本体部 3 2 1 が、内部に演出操作ボタンユニット 3 6 0 を収容可能な大きさに形成されている。本体部 3 2 1 は、底壁に下側から振動スピーカ 3 5 4 が取付けられると共に、下面における振動スピーカ 3 5 4 が取付けられる部位が平坦面に形成されている。本体部 3 2 1 の底壁は、振動スピーカ 3 5 4 からの振動に対して共振し易く形成されており、振動を増幅させることができると共に、振動を音声や音楽等のサウンドに変換して出力させることができる。

20

#### 【 0 3 0 4 】

本体部 3 2 1 の底壁の上面には、演出操作ボタンユニット 3 6 0 におけるボタンユニットベース 3 6 1 の脚部 3 6 1 b が取付けられる。また、本体部 3 2 1 は、底壁の外周縁において、本体部 3 2 1 内に侵入した液体を排出させる貫通孔が形成されている。本体部 3 2 1 は、左側壁外側に回転駆動ユニット 3 4 0 が取付けられると共に、後側壁外側に操作部中継基板ユニット 3 9 0 が取付けられる。

#### 【 0 3 0 5 】

フランジ部 3 2 2 は、外周がユニット前カバー 3 1 2 の皿中央上装飾体 3 1 2 a の内周と略一致する直径に形成されている。フランジ部 3 2 2 の上面には、演出操作リング装飾基板 3 5 2 及び装飾基板カバー 3 5 3 が取付けられると共に、演出操作リング 3 3 0 のリング取付ベース 3 3 1 が取付けられる。複数の脚部 3 2 3 は、下端が演出操作部カバーユニット 3 1 0 におけるユニット下カバー 3 1 1 の上面に取付けられる。

30

#### 【 0 3 0 6 】

ギア軸受部 3 2 5 は、ギア取付部材と協働して操作リング用伝達ギアを、左右に延びた軸周りに対して回転可能に取付けることができる。ギア軸受部 3 2 5 に操作リング用伝達ギア 3 5 0 を取付けた状態では、操作リング用伝達ギア 3 5 0 の上部が上方へ突出した状態となると共に、操作リング用伝達ギア 3 5 0 の駆動側ギア部 3 5 0 b がフランジ部 3 2 2 の下方において外側に露出した状態となる。

#### 【 0 3 0 7 】

40

操作部ベース 3 2 0 は、演出操作ユニット 3 0 0 に組立てた状態で、フランジ部 3 2 2 の上面が、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央上装飾体 3 1 2 a の上面よりも若干下方に位置している。また、演出操作ユニット 3 0 0 に組立てた状態では、本体部 3 2 1 の下面に振動スピーカ 3 5 4 が接した状態で取付けられている。

#### 【 0 3 0 8 】

#### [ 3 - 5 e - 3 . 演出操作リング ]

演出操作ユニット 3 0 0 の演出操作リング 3 3 0 について、主に図 5 5 及び図 5 6 等を参照して詳細に説明する。図 5 5 ( a ) は演出操作ユニットの演出操作リングを上前から見た斜視図であり、( b ) は演出操作リングを下前から見た斜視図である。図 5 6 ( a ) は演出操作リングを分解して上前から見た分解斜視図であり、( b ) は演出操作リングを

50

分解して下前から見た分解斜視図である。演出操作リング 330 は、操作部ベース 320 におけるフランジ部 322 の上面に取付けられ、遊技者が回転操作可能な透明な回転操作部 302 を有している。演出操作リング 330 (回転操作部 302) は、直径(外径)が上皿 201 の前後方向の寸法の約 2 倍の大きさとされており、内径が外径の約 3/5 の大きさの円環状に形成されている。本実施形態では、演出操作リング 330 の外径が約 13 cm とされている。

#### 【0309】

演出操作リング 330 は、操作部ベース 320 のフランジ部 322 の上面に取付けられる円環状のリング取付ベース 331 と、リング取付ベース 331 に回転可能に載置される円環状の回転ベース 332 と、回転ベース 332 の外周面と当接しリング取付ベース 331 に上下に延びた軸周りに回転可能に取付けられている複数のブッシュ 333 と、リング取付ベース 331 に取付けられており回転ベース 332 の上方への移動を規制しているリング抜止部材 334 と、を備えている。リング取付ベース 331、回転ベース 332、ブッシュ 333、及びリング抜止部材 334 は、夫々透明に形成されている。

10

#### 【0310】

また、演出操作リング 330 は、回転ベース 332 の上面に取付けられており回転操作部 302 の一部を構成しているリング外上カバー 335 と、リング外上カバー 335 の下側に取付けられており回転操作部 302 の一部を構成しているリング外下カバー 336 と、リング外上カバー 335 の内周側で回転ベース 332 の上面に取付けられており回転操作部 302 の一部を構成しているリング内カバー 337 と、を備えている。リング外上カバー 335、リング外下カバー 336、及びリング内カバー 337 は、夫々透明な円環状に形成されている。

20

#### 【0311】

リング取付ベース 331 は、外径が操作部ベース 320 のフランジ部 322 の外径よりも若干大きく、内径がフランジ部 322 の内径と略同じ大きさに形成されている。リング取付ベース 331 は、内周縁に沿った上面側に回転ベース 332 が周方向へ摺動可能に載置される載置部 331a と、上面における載置部 331a よりも外側で周方向へ離間して複数(ここでは四つ)の部位から上方へ円筒状に突出しておりブッシュ 333 を回転可能に取付けるためのボス部 331b と、上面における載置部 331a よりも外側で周方向へ間隔をあけて複数の部位において上下に貫通している貫通口 331c と、を備えている。複数の貫通口 331c は、演出操作リング装飾基板 352 の LED と対応する位置に形成されている。

30

#### 【0312】

回転ベース 332 は、外径がリング取付ベース 331 の載置部 331a の直径(外径)よりも若干小さく、内径がリング取付ベース 331 の内径よりも小さく形成されている。回転ベース 332 は、下面から下方へ突出していると共に周方向へ延びているリングギア 332a を備えている。リングギア 332a は、回転ベース 332 の中心側へ向かうに従って下方へ突出するように傘歯車に形成されている。リングギア 332a は、リング取付ベース 331 の内径よりも外径が小さく形成されており、演出操作リング 330 に組立てた状態では、リング取付ベース 331 の内周側から下方へ臨んだ状態となる。このリングギア 332a は、演出操作ユニット 300 に組立てた状態で、操作リング用伝達ギア 350 のリング側ギア部 350a と噛合する。

40

#### 【0313】

リング外上カバー 335 は、円形における外部且つ上部を構成している円弧が円環状に延びている外上表面部 335a と、外上表面部 335a に立体的に形成されており周方向へ複数配置されている装飾部 335b と、外上表面部 335a の内周端から下方へ延出した後に中心側へ延出しており周方向へ複数配置されている外上カバー取付部 335c と、を備えている。リング外上カバー 335 の外上表面部 335a は、円の 1/4 の範囲の円弧が円環状に延びた形状に形成されている。装飾部 335b は、外形が六角形に形成されている。外上カバー取付部 335c は、外上表面部 335a の下端よりも若干下方へ延出

50

しており、回転ベース 332 の上面に取付けられるものである。

【0314】

リング外下カバー 336 は、円形における外部且つ下部を構成している円弧が円環状に延びている外下表面部 336a と、外下表面部 336a の内側から上方且つ中心側へ突出し周方向に複数配置されている外下カバー取付部 336b と、を備えている。リング外下カバー 336 の外下表面部 336a は、円の 1/8 の範囲の円弧が円環状に延びた形状に形成されている。外下カバー取付部 336b は、リング外上カバー 335 に取付けられるものである。

【0315】

リング内カバー 337 は、円形における内部且つ上部を構成している円弧が円環状に延びている内表面部 337a と、内表面部 337a の内側端部から中心軸に平行に下方へ延びている筒状の筒表面部 337b と、筒表面部 337b の外周に形成されており周方向へ複数配置されている内カバー取付部 337c と、を備えている。リング内カバー 337 の内表面部 337a は、円の 1/8 の範囲の円弧が円環状に延びた形状に形成されている。筒表面部 337b は、円筒状の内径が回転ベース 332 の内径と同じ大きさである。内カバー取付部 337c は、回転ベース 332 の上面に取付けられるものである。

10

【0316】

リング外上カバー 335、リング外下カバー 336、及びリング内カバー 337 は、演出操作リング 330 に組立てた状態で、外上表面部 335a、外下表面部 336a、及び内表面部 337a が、連続するように形成されており、外上表面部 335a、外下表面部 336a、及び内表面部 337a によって、円の 1/2 以上の範囲の部位を構成し、全体がドーナツ状となる。演出操作リング 330 は、演出操作リング装飾基板 352 によって発光装飾可能とされている。

20

【0317】

[3-5e-4. 回転駆動ユニット]

演出操作ユニット 300 における回転駆動ユニット 340 について、主に図 57 乃至図 59 等を参照して詳細に説明する。図 57(a) は演出操作ユニットの回転駆動ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は回転駆動ユニットを後ろから見た斜視図である。図 58 は回転駆動ユニットを分解して右前から見た分解斜視図であり、図 59 は回転駆動ユニットを分解して左前から見た分解斜視図である。回転駆動ユニット 340 は、演出操作リング 330 の回転操作部 302 を回転駆動させたり、回転操作部 302 の回転操作を検知したりするためのものである。回転駆動ユニット 340 は、操作部ベース 320 の本体部 321 における左側面の外側に取付けられる。

30

【0318】

回転駆動ユニット 340 は、操作部ベース 320 の本体部 321 に取付けられる回転駆動ベース 341 と、回転駆動ベース 341 の右側面後部に回転軸が左方へ突出するように取付けられる操作リング駆動モータ 342 と、操作リング駆動モータ 342 の回転軸に取付けられる駆動ギア 343 と、駆動ギア 343 により回転させられる変速ギア 344 と、変速ギア 344 により回転させられると共に操作リング用伝達ギア 350 を回転させる伝達検知ギア部材 345 と、変速ギア 344 及び伝達検知ギア部材 345 を回転駆動ベースと協働して回転可能に取付けていると共に駆動ギア 343、変速ギア 344 及び伝達検知ギア部材 345 左方から被覆しているギアカバー 346 と、を備えている。

40

【0319】

また、回転駆動ユニット 340 は、ギアカバー 346 に取付けられており伝達検知ギア部材 345 の回転位置を検知している第一回転検知センサ 347 及び第二回転検知センサ 348 と、第一回転検知センサ 347 及び第二回転検知センサ 348 を左方から覆うようにギアカバー 346 に取付けられているセンサカバー 349 と、を備えている。

【0320】

回転駆動ベース 341 は、左右方向が短く前後方向へ長く延びており左方へ開放されている浅い箱状に形成されている。操作リング駆動モータ 342 は、ステッピングモータと

50

されている。駆動ギア 3 4 3 は、平歯車とされている。変速ギア 3 4 4 は、駆動ギアと噛合する平歯車状の第一ギア 3 4 4 a と、第一ギア 3 4 4 a と一体回転すると共に大径に形成されている平歯車状の第二ギア 3 4 4 b と、から構成されている。変速ギア 3 4 4 の第二ギア 3 4 4 b は、伝達検知ギア部材 3 4 5 のギア部 3 4 5 a と噛合する。

#### 【0321】

伝達検知ギア部材 3 4 5 は、変速ギア 3 4 4 よりも大径（第二ギア 3 4 4 b の直径の 2 倍の大きさ）のギア部 3 4 5 a と、ギア部 3 4 5 a の左側面から左方へ突出しており周方向に一定の間隔で列設されている複数の検知片 3 4 5 b と、を備えている。ギア部 3 4 5 a は、変速ギア 3 4 4 の第二ギア 3 4 4 b と噛合すると共に、操作リング用伝達ギア 3 5 0 の駆動側ギア部 3 5 0 b と噛合する。複数の検知片 3 4 5 b は、周方向の長さが周方向へ離間している間隔と同じ長さとしてされている。本実施形態では、検知片 3 4 5 b は、45 度の回転角度の間隔で、周方向に八つ配置されている。これら検知片 3 4 5 b は、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 によって検知される。

10

#### 【0322】

第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 は、伝達検知ギア部材 3 4 5 の検知片 3 4 5 b を検知するものである。第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 は、周方向へ列設されている検知片 3 4 5 b の間隔に対して、整数倍とは異なる間隔で周方向へ離間して配置されている。本実施形態では、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 は、101.25 度の回転角度で離間している。これにより、伝達検知ギア部材 3 4 5 が回転した時に、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 が同じタイミングで検知片 3 4 5 b を検知することはなく、一方が先に検知片 3 4 5 b を検知するようになっている。これにより、伝達検知ギア部材 3 4 5 を介して演出操作リング 3 3 0 における回転操作部 3 0 2 の回転方向や回転速度を検知することができる。

20

#### 【0323】

回転駆動ユニット 3 4 0 は、組立てた状態で、伝達検知ギア部材 3 4 5 のギア部 3 4 5 a の上部が上方へ露出しており、ギア部 3 4 5 a の露出した部位が操作リング用伝達ギア 3 5 0 の駆動側ギア部 3 5 0 b と噛合する。また、回転駆動ユニット 3 4 0 は、演出操作ユニット 3 0 0 に組立てた状態で、全体が演出操作部カバーユニット 3 1 0 内に位置している。

30

#### 【0324】

回転駆動ユニット 3 4 0 は、操作リング駆動モータ 3 4 2 の駆動により、駆動ギア 3 4 3、変速ギア 3 4 4、伝達検知ギア部材 3 4 5、及び操作リング用伝達ギアを介して、演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 を任意の方向へ回転させることができる。また、回転駆動ユニット 3 4 0 は、操作リング駆動モータ 3 4 2 により駆動ギア 3 4 3 を、所定の回転角度の範囲で正転・逆転を繰返させることで、回転操作部 3 0 2 を往復回転させて振動させることができる。

#### 【0325】

また、回転駆動ユニット 3 4 0 は、遊技者により演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 が回転させられると、操作リング用伝達ギア 3 5 0 を介して伝達検知ギア部材 3 4 5 が回転し、伝達検知ギア部材 3 4 5 の検知片 3 4 5 b が第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 によって検知され、回転操作部 3 0 2 の回転操作を検知することができる。従って、回転操作部 3 0 2 の回転方向に応じて遊技者参加型演出の内容を変化させることができる。

40

#### 【0326】

また、回転駆動ユニット 3 4 0 では、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 によって回転操作部 3 0 2 の回転操作を検知することができるため、回転操作された回転方向と同じ方向へ操作リング駆動モータ 3 4 2 を駆動させることで、遊技者の回転操作をアシストすることができる。或いは、回転操作部 3 0 2 の回転方向とは反対の方向へ操作リング駆動モータ 3 4 2 を駆動させることで、遊技者の回転操作に負荷を与える

50

ことができる。従って、これらを適宜組合せることで、回転操作部 302 に、遊技者参加型演出の内容に応じた操作感を付与したり、クリック感を付与したりすることができる。

#### 【0327】

##### [ 3 - 5 e - 5 . 操作リング用伝達ギア ]

演出操作ユニット 300 の操作リング用伝達ギア 350 について、主に図 5 3 及び図 5 4 等を参照して詳細に説明する。操作リング用伝達ギア 350 は、回転駆動ユニット 340 の伝達検知ギア部材 345 と演出操作リング 330 の回転操作部 302 の回転ベース 332 との間で回転を伝達させるものであり、操作部ベース 320 のギア軸受部 325 に回転可能に取付けられるものである。

#### 【0328】

操作リング用伝達ギア 350 は、演出操作リング 330 の回転ベース 332 におけるリングギア 332 a と噛合する傘歯車状のリング側ギア部 350 a と、リング側ギア部 350 a と一体回転し回転駆動ユニット 340 の伝達検知ギア部材 345 におけるギア部 345 a と噛合する平歯車状の駆動側ギア部 350 b と、を備えている。リング側ギア部 350 a と駆動側ギア部 350 b は、ピッチ円が同じ直径に形成されている。傘歯車状のリング側ギア部 350 a は、回転ベース 332 の回転軸の方向へ窄まっている。

#### 【0329】

操作リング用伝達ギア 350 は、回転軸が左右方向へ延びていると共に、演出操作リング 330 の回転ベース 332 の回転軸と交わるように、操作部ベース 320 に取付けられる。操作リング用伝達ギア 350 は、操作部ベース 320 のギア軸受部 325 に上方から挿入された上で、ギア取付部材 351 が操作部ベース 320 に取付けられることで、操作部ベース 320 に回転可能に取付けられる。

#### 【0330】

操作リング用伝達ギア 350 は、演出操作ユニット 300 に組立てられた状態で、リング側ギア部 350 a が演出操作リング 330 における回転ベース 332 のリングギア 332 a と噛合していると共に、駆動側ギア部 350 b が回転駆動ユニット 340 における伝達検知ギア部材 345 のギア部 345 a と噛合している。従って、操作リング用伝達ギア 350 は、演出操作リング 330 の回転操作部 302 の回転操作を回転駆動ユニット 340 側へ伝達させることができると共に、回転駆動ユニット 340 の操作リング駆動モータ 342 の回転駆動を演出操作リング 330 の回転操作部 302 に伝達させて回転させることができる。

#### 【0331】

##### [ 3 - 5 e - 6 . 演出操作リング装飾基板 ]

演出操作ユニット 300 における演出操作リング装飾基板 352 について、主に図 5 3 及び図 5 4 等を参照して説明する。演出操作リング装飾基板 352 は、操作部ベース 320 におけるフランジ部 322 の上面に取付けられ、上面に複数の LED が実装されている。演出操作リング装飾基板 352 は、演出操作リング 330 の下方に取付けられており、複数の LED を適宜発光させることで演出操作リング 330 ( 回転操作部 302 ) を発光装飾させることができる。

#### 【0332】

演出操作リング装飾基板 352 は、円環を前後に分割したような形態に形成されており、前側の前装飾基板 352 a と、後側の後装飾基板 352 b とで構成されている。前装飾基板 352 a 及び後装飾基板 352 b の上面 ( 以下、「表面 ( 実装面 ) 」と記載する場合がある。 ) の夫々に、複数の LED が外周に沿って列設されている。演出操作リング装飾基板 352 の複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされている。

#### 【0333】

演出操作リング装飾基板 352 は、演出操作ユニット 300 に組立てた状態で、演出操作リング 330 のリング取付ベース 331 の下方に位置している。演出操作リング装飾基板 352 は、その上側が、透明な装飾基板カバー 353 によって被覆されている。装飾基

10

20

30

40

50

板カバー 353 は、演出操作リング装飾基板 352 と同様に、前後に分割された形態に形成されており、前装飾基板 352 a を上側から覆い操作部ベース 320 のフランジ部 322 に取付けられる前基板カバー 353 a と、後装飾基板 352 b を上側から覆い操作部ベース 320 のフランジ部 322 に取付けられる後基板カバー 353 b と、で構成されている。

#### 【0334】

演出操作リング装飾基板 352 は、上面に実装されている複数の LED を発光させることで、装飾基板カバー 353 及びリング取付ベース 331 が透明に形成されているため、装飾基板カバー 353 及びリング取付ベース 331 を通して、又は装飾基板カバー 353 及びリング取付ベース 331 の貫通口 331 c を通して、透明な回転操作部 302 を構成している透明なリング外上カバー 335、透明なリング外下カバー 336、及び透明なリング内カバー 337 を、内部から発光装飾させることができる。従って、回転操作部 302 内に LED が備えられているような発光装飾を遊技者に見せることができる。

#### 【0335】

##### [3-5e-7. 振動スピーカ]

演出操作ユニット 300 における振動スピーカ 354 について、主に図 53 及び図 54 等を参照して詳細に説明する。振動スピーカ 354 は、操作部ベース 320 における本体部 321 の下面に出力方向を上方へ向けて取付けられており、音声や音楽等のサウンドに加えて、多彩な周波数の振動を出力することができるものである。

#### 【0336】

振動スピーカ 354 は、操作部ベース 320 の底壁を振動板として振動させることで、音声や音楽等のサウンド（音）を出力することができる。また、振動スピーカ 354 は、操作部ベース 320 を介して演出操作ユニット 300 全体を振動させることができる。この振動スピーカ 354 は、偏芯させた錘をモータで回転させる振動装置と比較して、様々な周波数の振動を発生させることができ、より多彩な演出を遊技者に提示することができる。

#### 【0337】

##### [3-5e-8. 演出操作ボタンユニット]

演出操作ユニット 300 における演出操作ボタンユニット 360 について、主に図 60 乃至図 62 等を参照して詳細に説明する。図 60 は演出操作ユニットの演出操作ボタンユニットを分解して前上から見た分解斜視図であり、図 61 は演出操作ボタンユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。図 62 (a) は押圧操作部が下降位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図であり、(b) 押圧操作部が上昇位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図である。演出操作ボタンユニット 360 は、演出操作リング 330 の環内に臨むように操作部ベース 320 に取付けられており、遊技者が押圧操作可能な透明な押圧操作部 303 を有している。演出操作ボタンユニット 360 の押圧操作部 303 は、透明な円柱状の中央押圧操作部 303 a と、中央押圧操作部 303 a の外周を覆うように形成されている透明な円筒状の外周押圧操作部 303 b と、で構成されている。

#### 【0338】

演出操作ボタンユニット 360 は、外周が略円形状に形成されており操作部ベース 320 の本体部 321 内に取付けられるボタンユニットベース 361 と、ボタンユニットベース 361 の中心軸を境にして対象に配置されており上方へ円柱状に延出している一対のガイドシャフト 362 と、一対のガイドシャフト 362 の上端同士を連結しており外周がボタンユニットベース 361 よりも小さい円形状に形成されている円盤状の上部ベース 363 と、上部ベース 363 とボタンユニットベース 361 との間において一対のガイドシャフト 362 によって上下方向へ移動可能に取付けられており外周がボタンユニットベース 361 と略同じ大きさの円形状に形成されている円盤状の昇降ベース 364 と、一対のガイドシャフト 362 が夫々挿通されており昇降ベース 364 を上方へ付勢している一対の昇降バネ 365 と、を備えている。

#### 【0339】



また、演出操作ボタンユニット３６０は、ボタンユニットベース３６１の中心から上方へ円柱状に延出しており上端が上部ベース３６３に取付けられている中央シャフト３６６と、ボタンユニットベース３６１の下面に回転軸が上方へ突出するように取付けられている操作ボタン昇降駆動モータ３６７と、操作ボタン昇降駆動モータ３６７の回転軸に取付けられている平歯車状の昇降駆動ギア３６８と、昇降駆動ギア３６８と噛合しておりボタンユニットベース３６１の上側に回転可能に取付けられている平歯車状の従動ギア３６９と、従動ギア３６９により回転させられ中央シャフト３６６が挿通されて回転可能に取付けられている昇降カム駆動ギア部材３７０と、昇降カム駆動ギア部材３７０と下端が連結されていると共に中央シャフト３６６が挿通されて回転可能に取付けられており回転することで昇降ベース３６４を昇降させる昇降カム部材３７１と、昇降駆動ギア３６８、従動ギア３６９、及び昇降カム駆動ギア部材３７０を上方から覆うようにボタンユニットベース３６１の上側に取付けられている円盤状のギアカバー３７２と、を備えている。

10

#### 【０３４０】

更に、演出操作ボタンユニット３６０は、内径が上部ベースよりも大径で上下に延びた有底筒状に形成されており昇降ベース３６４より上側で一对のガイドシャフト３６２によって上下方向へ移動可能に取付けられている透明な中央ボタン本体３７３と、中央ボタン本体３７３と昇降ベース３６４との間に配置されており中央ボタン本体３７３を上方へ付勢している一对のボタンバネ３７４と、中央ボタン本体３７３と略同じ径で上端側が閉鎖された有底筒状に形成されており上部ベース３６３の上方を覆うように中央ボタン本体３７３の上端に取付けられている透明な中央ボタンカバー３７５と、上部ベース３６３の上面に取付けられており上方へ光を照射可能な複数のＬＥＤが実装されている中央ボタン装飾基板３７６と、を備えている。演出操作ボタンユニット３６０は、中央ボタン本体３７３と中央ボタンカバー３７５とで中央押圧操作部３０３ａを構成している。

20

#### 【０３４１】

また、演出操作ボタンユニット３６０は、昇降ベース３６４の上面における中央ボタン本体３７３よりも外側の部位に取付けられており上面に複数のＬＥＤが実装されている円環状の外周ボタン装飾基板３７７と、外周ボタン装飾基板３７７の上側を覆うと共に中央ボタン本体３７３の外周を覆うように昇降ベース３６４に取付けられている透明な外周基板カバー３７８と、外周基板カバー３７８における中央ボタン本体３７３の外周を覆っている部位の外周側で外周ボタン装飾基板３７７の上方に配置されており立体的な装飾が施された透明な円筒状の外周装飾インナーレンズ３７９と、外周装飾インナーレンズ３７９の外周及び上面を覆うように昇降ベース３６４に取付けられており中央において中央ボタンカバー３７５が上方へ臨む透明な外周ボタンカバー３８０と、を備えている。演出操作ボタンユニット３６０は、外周基板カバー３７８と外周装飾インナーレンズ３７９と外周ボタンカバー３８０とで、外周押圧操作部３０３ｂを構成している。

30

#### 【０３４２】

また、演出操作ボタンユニット３６０は、ボタンユニットベース３６１に取付けられており押圧操作部３０３の押圧操作を検知する押圧検知センサ３８１と、ボタンユニットベース３６１に取付けられており昇降カム駆動ギア部材３７０の回転位置を検知することで昇降ベース３６４の昇降を検知する昇降検知センサ３８２と、を備えている。

40

#### 【０３４３】

ボタンユニットベース３６１は、円盤状に形成されているベース本体３６１ａと、ベース本体３６１ａから下方へ突出している複数の脚部３６１ｂと、を備えている。ボタンユニットベース３６１のベース本体３６１ａは、外径が、操作部ベース３２０における本体部３２１の内周径よりも若干小さい大きさに形成されている。このベース本体３６１ａは、上面に、一对のガイドシャフト３６２、中央シャフト３６６、従動ギア３６９、昇降カム駆動ギア部材３７０、及びギアカバー３７２が取付けられ、下面に、押圧検知センサ３８１及び昇降検知センサ３８２が取付けられる。ボタンユニットベース３６１は、脚部３６１ｂの下端が操作部ベース３２０における本体部３２１の底壁に取付けられる。

#### 【０３４４】

50

一对のガイドシャフト 3 6 2 は、ボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a の上面において、中心から前方及び後方へ、ベース本体 3 6 1 a の直径の半分の距離の位置に夫々取付けられている。一对のガイドシャフト 3 6 2 及び中央シャフト 3 6 6 は、金属棒によって形成されている。一对のガイドシャフト 3 6 2 は、中央シャフト 3 6 6 よりも太く形成されている。

【 0 3 4 5 】

上部ベース 3 6 3 は、外径がボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a の外径の約 1 / 2 の大きさに形成されている。一对の昇降バネ 3 6 5 は、コイルスプリングとされており、下端がボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a に当接していると共に、上端が昇降ベース 3 6 4 に当接している。昇降バネ 3 6 5 は、ボタンバネ 3 7 4 よりも付勢力の強いバネとされている。

10

【 0 3 4 6 】

昇降ベース 3 6 4 は、外径がボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a の外径と略同じ大きさに形成されている。昇降ベース 3 6 4 は、一对のガイドシャフト 3 6 2 が夫々摺動可能に挿入される一对のガイド孔 3 6 4 a と、中央において昇降カム部材 3 7 1 が通過可能な大きさで上下に貫通している中央孔 3 6 4 b と、中央孔 3 6 4 b の周縁から上方へ円筒状に突出している立壁部 3 6 4 c と、立壁部 3 6 4 c の下端付近において中央孔 3 6 4 b の内へ互いに対向するように突出している一对の案内ピン 3 6 4 d と、を備えている。一对の案内ピン 3 6 4 d は、同一軸芯上で互いに対向していると共に、軸芯周りに回転可能に取付けられている。

20

【 0 3 4 7 】

昇降ベース 3 6 4 は、一对のガイド孔 3 6 4 a に一对のガイドシャフト 3 6 2 が挿通されることで、上下方向へ昇降可能に案内される。昇降ベース 3 6 4 は、立壁部 3 6 4 c の上端が上部ベース 3 6 3 に当接することで、上方への移動が規制されると共に、上部ベース 3 6 3 との間に中央ボタン本体 3 7 3 の底部 3 7 3 b が移動可能な空間を形成している。また、昇降ベース 3 6 4 は、一对の案内ピン 3 6 4 d が、昇降カム部材 3 7 1 のカム部 3 7 1 a に案内されることで、上下方向へ移動させられる。

【 0 3 4 8 】

昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 は、従動ギア 3 6 9 と噛合する平歯車状のギア部 3 7 0 a と、ギア部 3 7 0 a から上方へ突出しており昇降カム部材 3 7 1 の下端が連結される連結部 3 7 0 b と、ギア部 3 7 0 a から下方へ筒状に突出していると共に対向している二箇所が切欠かれており昇降検知センサ 3 8 2 により検知される昇降検知片 3 7 0 c と、を備えている。昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 は、ギア部 3 7 0 a の中心に中央シャフト 3 6 6 が挿入されることで、回転可能に取付けられる。

30

【 0 3 4 9 】

昇降カム部材 3 7 1 は、中心に中央シャフト 3 6 6 が挿通されることで、回転可能に取付けられる。昇降カム部材 3 7 1 は、円柱状の外周面において周方向へ 1 8 0 度離間しており、外方へ突出している一对のカム部 3 7 1 a を備えている。一对のカム部 3 7 1 a は、昇降ベース 3 6 4 の案内ピン 3 6 4 d を案内するものである。

【 0 3 5 0 】

40

カム部 3 7 1 a は、下端付近において軸芯に対して直角方向へ延びている第一カム 3 7 1 b と、第一カム 3 7 1 b の中間で上方へ窪んでいる係止部 3 7 1 c と、第一カム 3 7 1 b の一方の端部から軸芯と平行に上方へ延びている第二カム 3 7 1 d と、第一カム 3 7 1 b の第二カム 3 7 1 d とは反対側の端部から螺旋状に上方へ延びている第三カム 3 7 1 e と、を備えている（図 6 2 を参照）。第二カム 3 7 1 d と第三カム 3 7 1 e は、同じ高さまで上方へ延びており、隣接するカム部 3 7 1 a 同士の間では、昇降ベース 3 6 4 の案内ピン 3 6 4 d の直径よりも小さい距離で離間している。

【 0 3 5 1 】

また、昇降カム部材 3 7 1 は、下端に昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 の連結部 3 7 0 b と連結する被連結部 3 7 1 f を備えている。

50

## 【 0 3 5 2 】

昇降カム部材 3 7 1 は、カム部 3 7 1 a において、第二カム 3 7 1 d が、昇降カム部材 3 7 1 を平面視において反時計回りの方向へ回転させた時に、第一カム 3 7 1 b の後端側から上方へ延出するように形成されている。昇降カム部材 3 7 1 は、回転することで、カム部 3 7 1 a により昇降ベース 3 6 4 の案内ピン 3 6 4 d を案内して昇降ベース 3 6 4 を昇降させることができる。

## 【 0 3 5 3 】

中央ボタン本体 3 7 3 は、中央ボタン本体 3 7 3 は、上下に延びた円筒状の筒部 3 7 3 a と、筒部 3 7 3 a の下端側を閉鎖している底部 3 7 3 b と、底部 3 7 3 b を貫通しており一対のガイドシャフト 3 6 2 が摺動可能に挿入される一対のガイド孔 3 7 3 c と、底部 3 7 3 b の中央において昇降ベース 3 6 4 の立壁部 3 6 4 c の外径よりも大きい径で貫通している中央口 3 7 3 d と、底部 3 7 3 b から下方へ突出しており押圧検知センサ 3 8 1 により検知される押圧検知片 3 7 3 e と、底部 3 7 3 b から後方へ円柱状に突出しておりボタンバネ 3 7 4 に挿通される一対のガイドボス 3 7 3 f と、を備えている。

10

## 【 0 3 5 4 】

中央ボタン本体 3 7 3 は、筒部 3 7 3 a と底部 3 7 3 b とによって、有底筒状に形成されている。中央ボタン本体 3 7 3 は、底部 3 7 3 b が上部ベース 3 6 3 と昇降ベース 3 6 4 との間に配置されると共に、筒部 3 7 3 a の上端が上部ベース 3 6 3 よりも上方へ突出するように形成されている。中央口 3 7 3 d は、下方へ短く延びた円筒状に形成されており、下端が昇降ベース 3 6 4 の上面に当接することで、中央ボタン本体 3 7 3 の下方への移動が規制される。中央ボタン本体 3 7 3 の中央口 3 7 3 d を通って、昇降ベース 3 6 4 の立壁部 3 6 4 c の上端が上部ベース 3 6 3 に当接する。

20

## 【 0 3 5 5 】

中央ボタン本体 3 7 3 は、一対のガイドボス 3 7 3 f が挿通されている一対のボタンバネ 3 7 4 によって上方へ付勢されている。一対のガイドボス 3 7 3 f は、下端が昇降ベース 3 6 4 を貫通して下方へ延出するように形成されており、下端にワッシャが挿通されたビスが取付けられる。ガイドボス 3 7 3 f の下端に取付けられたワッシャが昇降ベース 3 6 4 の下面に当接することで、中央ボタン本体 3 7 3 の上方への移動が規制される。

## 【 0 3 5 6 】

中央ボタン本体 3 7 3 の押圧検知片 3 7 3 e は、一対のボタンバネ 3 7 4 の付勢力に抗して中央ボタン本体 3 7 3 の底部 3 7 3 b (中央口 3 7 3 d の下端) が昇降ベース 3 6 4 の上面に当接した時に、昇降ベース 3 6 4 を貫通して下方へ突出するように形成されている。この中央ボタン本体 3 7 3 は、不透明に形成されている。一対のボタンバネ 3 7 4 は、昇降バネ 3 6 5 よりも付勢力の弱いコイルバネとされている。

30

## 【 0 3 5 7 】

中央ボタンカバー 3 7 5 は、中央ボタン本体 3 7 3 の筒部 3 7 3 a と略同じ直径の円盤状の天板部 3 7 5 a と、天板部 3 7 5 a の外周から下方へ延出している筒状の周壁部 3 7 5 b と、を備えており、透明に形成されている。中央ボタンカバー 3 7 5 は、天板部 3 7 5 a と周壁部 3 7 5 b とによって有底筒状に形成されている。この中央ボタンカバー 3 7 5 は、周壁部 3 7 5 b の下端が中央ボタン本体 3 7 3 における筒部 3 7 3 a の上端に取付けられる。

40

## 【 0 3 5 8 】

中央ボタン装飾基板 3 7 6 は、上面 (以下、「表面 (実装面) 」と記載する場合がある。) に実装されている複数の LED が表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされている。中央ボタン装飾基板 3 7 6 は、複数の LED を適宜発光させることで、中央ボタンカバー 3 7 5 を発光装飾させることができる。外周ボタン装飾基板 3 7 7 は、上面 (以下、「表面 (実装面) 」と記載する場合がある。) に実装されている複数の LED が表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされている。外周ボタン装飾基板 3 7 7 は、複数の LED を適宜発光させることで、外周装飾インナーレンズ 3 7 9 及び外周ボタンカバー 3 8 0 を発光装飾させることができる。

50

## 【 0 3 5 9 】

外周基板カバー 3 7 8 は、外周ボタン装飾基板 3 7 7 の上側を覆い昇降ベース 3 6 4 に取付けられる円環状の基板部 3 7 8 a と、基板部 3 7 8 a の内周から上方へ筒状に延出しており中央ボタン本体 3 7 3 の外周を覆う円筒部 3 7 8 b と、を備えている。外周基板カバー 3 7 8 は、透明に形成されている。

## 【 0 3 6 0 】

外周装飾インナーレンズ 3 7 9 は、上方へ向かうに従って周方向へ移動するように延びている掬れた部位が、周方向に一定の間隔で列設されている。外周装飾インナーレンズ 3 7 9 は、外周基板カバー 3 7 8 における基板部 3 7 8 a の上側に取付けられている。外周ボタンカバー 3 8 0 は、外周装飾インナーレンズ 3 7 9 の外周を覆う円筒状の筒状部 3 8 0 a と、筒状部 3 8 0 a の上端から中心側へ延出している円環状の環状部 3 8 0 b と、を備えている。外周ボタンカバー 3 8 0 は、筒状部 3 8 0 a の下端が昇降ベース 3 6 4 に取付けられる。環状部 3 8 0 b は、内径が外周基板カバー 3 7 8 の円筒部 3 7 8 b と略同じ大きさに形成されている。

10

## 【 0 3 6 1 】

演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、組立てた状態では、図 6 2 ( a ) に示すように、昇降ベース 3 6 4 が一對の昇降バネ 3 6 5 によって上方へ付勢された状態で、昇降ベース 3 6 4 の案内ピン 3 6 4 d が、昇降カム部材 3 7 1 のカム部 3 7 1 a における係止部 3 7 1 c に下方から挿入されている。この状態では、昇降ベース 3 6 4 が下方へ移動した下降位置の状態となっており、一對の昇降バネ 3 6 5 が圧縮されている。また、この状態では、中央ボタン本体 3 7 3 がボタンバネ 3 7 4 の付勢力により上方側への移動端に位置しており、中央ボタンカバー 3 7 5 の上面が、外周ボタンカバー 3 8 0 の上面よりも上方へ突出した状態となっている。

20

## 【 0 3 6 2 】

従って、演出操作ユニット 3 0 0 に組立てた状態では、外周ボタンカバー 3 8 0 の上面が演出操作リング 3 3 0 の上面よりも僅かに上方へ突出していると共に、中央ボタンカバー 3 7 5 の上面が外周ボタンカバー 3 8 0 の上面よりも上方へ突出している（図 6 3 等を参照）。

## 【 0 3 6 3 】

この状態（図 6 2 ( a ) の状態）で、中央ボタンカバー 3 7 5 （中央押圧操作部 3 0 3 a ）を下方へ押圧して、ボタンバネ 3 7 4 の付勢力に抗して下方へ移動させると、中央ボタン本体 3 7 3 の押圧検知片 3 7 3 e が押圧検知センサ 3 8 1 により検知され、中央押圧操作部 3 0 3 a の押圧操作が検知される。中央押圧操作部 3 0 3 a を押圧操作した状態では、中央ボタンカバー 3 7 5 の上面が、外周ボタンカバー 3 8 0 の上面と略一致した高さとなっている（図 6 5 ( c ) を参照）。

30

## 【 0 3 6 4 】

また、この状態で、外周ボタンカバー 3 8 0 （外周押圧操作部 3 0 3 b ）を下方へ押圧操作しても、外周ボタンカバー 3 8 0 は下方へ移動することなく、中央ボタン本体 3 7 3 の押圧検知片 3 7 3 e が押圧検知センサ 3 8 1 に検知されることもない。つまり、押圧操作部 3 0 3 の押圧操作が検知されない。

40

## 【 0 3 6 5 】

この下降位置の状態、操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 により昇降駆動ギア 3 6 8 を平面視において反時計回りの方向へ回転させると、昇降駆動ギア 3 6 8 と噛合している従動ギア 3 6 9 を介して昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 が平面視反時計回りの方向へ回転し、昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 と連結されている昇降カム部材 3 7 1 も同じ方向へ回転することとなる。この昇降カム部材 3 7 1 が反時計回りの方向へ回転すると、図 6 2 において正面に見えているカム部 3 7 1 a が右方へ移動することとなり、昇降ベース 3 6 4 の案内ピン 3 6 4 d が、係止部 3 7 1 c から第一カム 3 7 1 b における係止部 3 7 1 c の左方の部位へ転動すると共に、案内ピン 3 6 4 d を介して昇降ベース 3 6 4 が昇降バネ 3 6 5 の付勢力に抗して下方へ移動する。

50

## 【 0 3 6 6 】

そして、昇降カム部材 3 7 1 の回転に伴って、第一カム 3 7 1 b に沿って相対的に左方へ転動する案内ピン 3 6 4 d が、第一カム 3 7 1 b の左端から第二カム 3 7 1 d 側へ位置すると、第二カム 3 7 1 d が第一カム 3 7 1 b に対して垂直に上方へ延びていることから、昇降バネ 3 6 5 の付勢力により案内ピン 3 6 4 d が第二カム 3 7 1 d に沿って上方へ移動することとなり、案内ピン 3 6 4 d と一緒に昇降ベース 3 6 4 が上昇して上昇位置の状態となる。

## 【 0 3 6 7 】

上昇位置の状態では、図 6 2 ( b ) に示すように、昇降ベース 3 6 4 の案内ピン 3 6 4 d が、一方のカム部 3 7 1 a の第二カム 3 7 1 d と残りのカム部 3 7 1 a の第三カム 3 7 1 e とに接した状態となっている。この状態で、操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 の駆動が一旦停止される。

## 【 0 3 6 8 】

上昇位置の状態では、昇降ベース 3 6 4 の立壁部 3 6 4 c の上端が上部ベース 3 6 3 の下面に当接しており、昇降ベース 3 6 4 のこれ以上の上方への移動が規制されている。また、上昇位置の状態では、下降位置の時の中央ボタンカバー 3 7 5 ( 中央押圧操作部 3 0 3 a ) と外周ボタンカバー 3 8 0 ( 外周押圧操作部 3 0 3 b ) との位置関係が保持されており、中央ボタンカバー 3 7 5 及び外周ボタンカバー 3 8 0 を含む押圧操作部 3 0 3 全体が上方へ移動していると共に、中央ボタンカバー 3 7 5 の上面が外周ボタンカバー 3 8 0 の上面よりも上方へ突出している。

## 【 0 3 6 9 】

演出操作ユニット 3 0 0 に組立てた状態で、上昇位置へ移動させると、中央ボタンカバー 3 7 5 及び外周ボタンカバー 3 8 0 が、演出操作リング 3 3 0 の上面よりも大きく突出した状態となる ( 図 6 5 ( b ) 等を参照 ) 。

## 【 0 3 7 0 】

この上昇位置の状態では、中央ボタンカバー 3 7 5 ( 中央押圧操作部 3 0 3 a ) を、ボタンバネ 3 7 4 の付勢力よりも強い力で下方へ押圧した場合、中央ボタンカバー 3 7 5 及び中央ボタン本体 3 7 3 がボタンバネ 3 7 4 の付勢力に抗して下方へ移動し、中央ボタン本体 3 7 3 が昇降ベース 3 6 4 に当接することとなる。中央ボタン本体 3 7 3 が昇降ベース 3 6 4 に当接している状態では、中央ボタン本体 3 7 3 の押圧検知片 3 7 3 e が昇降ベース 3 6 4 よりも下方へ突出した状態となっているが、昇降ベース 3 6 4 がボタンユニットベース 3 6 1 から離れているため、押圧検知片 3 7 3 e が押圧検知センサ 3 8 1 によって検知されることはない。

## 【 0 3 7 1 】

中央ボタンカバー 3 7 5 ( 中央押圧操作部 3 0 3 a ) を、昇降バネ 3 6 5 の付勢力よりも強い力で下方へ押圧した場合、中央ボタンカバー 3 7 5 及び中央ボタン本体 3 7 3 がボタンバネ 3 7 4 の付勢力に抗して、中央ボタン本体 3 7 3 が昇降ベース 3 6 4 に当接した上で、昇降ベース 3 6 4 が、昇降バネ 3 6 5 の付勢力に抗して下方へ移動し、昇降ベース 3 6 4 の下端がボタンユニットベース 3 6 1 に当接することとなる。昇降ベース 3 6 4 がボタンユニットベース 3 6 1 に当接することで、昇降ベース 3 6 4 が下降位置の状態となり、昇降ベース 3 6 4 と共に外周ボタンカバー 3 8 0 ( 外周押圧操作部 3 0 3 b ) も下降位置の状態となる。

## 【 0 3 7 2 】

このように、中央ボタン本体 3 7 3 が昇降ベース 3 6 4 に当接した状態で、昇降ベース 3 6 4 がボタンユニットベース 3 6 1 に当接すると、昇降ベース 3 6 4 から下方へ突出している中央ボタン本体 3 7 3 の押圧検知片 3 7 3 e が、押圧検知センサ 3 8 1 に検知された状態となり、中央ボタンカバー 3 7 5 ( 中央押圧操作部 3 0 3 a ) の押圧が検知される。

## 【 0 3 7 3 】

一方、上昇位置の状態では、外周ボタンカバー 3 8 0 ( 外周押圧操作部 3 0 3 b ) を、昇降バネ 3 6 5 の付勢力よりも力強く下方へ押圧した場合、外周ボタンカバー 3 8 0 を介して

10

20

30

40

50

昇降ベース 364 が昇降バネ 365 の付勢力に抗して下方へ移動し、昇降ベース 364 の下端がボタンユニットベース 361 に当接することとなる。この状態では、昇降ベース 364 と共に外周ボタンカバー 380 が下降位置の状態となるが、中央ボタンカバー 375 (中央押圧操作部 303a) がボタンバネ 374 の付勢力により上方へ突出していることから、中央ボタン本体 373 の押圧検知片 373e が昇降ベース 364 から下方へ突出しておらず、押圧検知片 373e が押圧検知センサ 381 により検知されない。

#### 【0374】

中央ボタンカバー 375 及び外周ボタンカバー 380 を (押圧操作部 303 を)、上昇位置から下降位置へ戻すには、操作ボタン昇降駆動モータ 367 により、昇降カム部材 371 を平面視反時計回りの方向へ回転させると、図 62 (b) において、昇降ベース 364 の案内ピン 364d の左上と当接している第三カム 371e が、右方 (案内ピン 364d の方向) へ移動することとなるため、第三カム 371e によって案内ピン 364d が下方へ押圧され、案内ピン 364d を介して昇降ベース 364 が昇降バネ 365 の付勢力に抗して下方へ移動することとなる。

#### 【0375】

そして、昇降カム部材 371 の回転に伴って案内ピン 364d が第三カム 371e の下端から第一カム 371b 側へ移動すると、昇降ベース 364 の下方への移動が停止し、案内ピン 364d が第一カム 371b に沿って転動する。その後、案内ピン 364d が第一カム 371b の途中の係止部 371c の位置に到達すると、昇降バネ 365 の付勢力により案内ピン 364d が上方へ窪んだ係止部 371c 内に挿入されると共に、操作ボタン昇降駆動モータ 367 による昇降カム部材 371 の回転を停止させることで、元の下降位置の状態となる。

#### 【0376】

##### [ 3 - 5 e - 9 . 操作部中継基板ユニット ]

演出操作ユニット 300 における操作部中継基板ユニット 390 について、主に図 53 及び図 54 等を参照して詳細に説明する。操作部中継基板ユニット 390 は、操作部ベース 320 の後面に取付けられている。操作部中継基板ユニット 390 は、操作部ベース 320 における本体部 321 の後面に取付けられる箱状の基板ボックス 391 と、基板ボックス 391 内に取付けられている操作部中継基板 392 と、を備えている。

#### 【0377】

基板ボックス 391 は、演出操作ユニット 300 に組立てた時に、回転駆動ユニット 340 の操作リング駆動モータ 342 を後側から覆うモータカバー部 391a を有している。操作部中継基板 392 は、皿中央上装飾基板 314、皿中央下装飾基板 316、操作リング駆動モータ 342、第一回転検知センサ 347、第二回転検知センサ 348、演出操作リング装飾基板 352、振動スピーカ 354、操作ボタン昇降駆動モータ 367、中央ボタン装飾基板 376、外周ボタン装飾基板 377、押圧検知センサ 381、及び昇降検知センサ 382 と、皿ベースユニット 210 の皿ユニット中継基板 214 との接続を中継している。

#### 【0378】

##### [ 3 - 5 e - 10 . 演出操作ユニットの作用 ]

次に、演出操作ユニット 300 の作用について、主に図 63 乃至図 65 等を参照して詳細に説明する。図 63 は、演出操作ユニットの左側面図において演出操作リングと回転駆動ユニットとの関係を示す説明図である。図 64 は、演出操作ユニットを押圧操作部の押圧方向から見た平面図において演出操作リングと演出操作リング装飾基板との関係を示す説明図である。図 65 (a) は通常の状態を示す皿ユニットの正面図であり、(b) は押圧操作部が上昇位置の時の皿ユニットの正面図であり、(c) は押圧操作部の中央押圧操作部を押圧した時の皿ユニットの正面図である。

#### 【0379】

演出操作ユニット 300 は、上面に遊技者が操作可能な演出操作部 301 を備えている。演出操作部 301 は、大きな円環状の回転操作部 302 と、回転操作部 302 の環内に

10

20

30

40

50

配置されている押圧操作部 3 0 3 とで構成されている。押圧操作部 3 0 3 は、回転操作部 3 0 2 の中心に位置する円柱状の中央押圧操作部 3 0 3 a と、中央押圧操作部 3 0 3 a と回転操作部 3 0 2 との間に配置されている円環状の外周押圧操作部 3 0 3 b とで構成されている。

#### 【 0 3 8 0 】

回転操作部 3 0 2 は、演出操作リング 3 3 0 のリング外上カバー 3 3 5、リング外下カバー 3 3 6、及びリング内カバー 3 3 7 によって形成されている。中央押圧操作部 3 0 3 a は、演出操作ボタンユニット 3 6 0 の中央ボタンカバー 3 7 5 及び中央ボタン本体 3 7 3 によって形成されており、外周押圧操作部 3 0 3 b は、外周ボタンカバー 3 8 0 及び外周基板カバー 3 7 8 によって形成されている。

10

#### 【 0 3 8 1 】

演出操作ユニット 3 0 0 は、円環状の回転操作部 3 0 2 (演出操作リング 3 3 0) の上面によって形成される仮想の平面の前方側が低くなるように傾斜した状態で皿ユニット 2 0 0 に組立てられる。従って、回転操作部 3 0 2 の環内に配置されている押圧操作部 3 0 3 の押圧方向が、下方へ向かうに従って後方へ移動する(換言すると、上方へ向かうに従って前方へ移動する)ように傾斜している。

#### 【 0 3 8 2 】

演出操作ユニット 3 0 0 は、通常の状態では、回転操作部 3 0 2 の上面よりも押圧操作部 3 0 3 が僅かに上方へ突出した状態となっている。詳しくは、演出操作リング 3 3 0 の上面よりも外周ボタンカバー 3 8 0 の上面が僅かに上方へ突出していると共に、外周ボタンカバー 3 8 0 の上面よりも中央ボタンカバー 3 7 5 の上面が上方へ突出した状態となっている(図 6 3 等を参照)。

20

#### 【 0 3 8 3 】

この通常の状態では、回転駆動ユニット 3 4 0 の操作リング駆動モータ 3 4 2 により、伝達検知ギア部材 3 4 5 を左側面視で時計回りの方向へ回転させると、操作リング用伝達ギア 3 5 0 を介して演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 が、平面視において時計回りの方向へ回転する。一方、操作リング駆動モータ 3 4 2 により、伝達検知ギア部材 3 4 5 を左側面視で反時計回りの方向へ回転させると、演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 が平面視において反時計回りの方向へ回転する。

#### 【 0 3 8 4 】

操作リング駆動モータ 3 4 2 は、ステッピングモータとされており、所定の回転角度の範囲で正転・逆転を繰返させることで、回転操作部 3 0 2 を往復回転させて振動させることができる。この振動は、振動スピーカ 3 5 4 による振動とは異なり、回転操作部 3 0 2 のみが振動する。

30

#### 【 0 3 8 5 】

演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 は、操作リング駆動モータ 3 4 2 により回転させられるだけでなく、遊技者によっても回転させることができる。回転操作部 3 0 2 を平面視において時計回りの方向へ回転させると、操作リング用伝達ギア 3 5 0 を介して回転駆動ユニット 3 4 0 の伝達検知ギア部材 3 4 5 が左側面視において時計回りの方向へ回転し、回転操作部 3 0 2 を平面視において反時計回りの方向へ回転させると、伝達検知ギア部材 3 4 5 が左側面視において反時計回りの方向へ回転する。この伝達検知ギア部材 3 4 5 は、第一回転検知センサ 3 4 7 と第二回転検知センサ 3 4 8 の二つのセンサによって回転を検知している。

40

#### 【 0 3 8 6 】

伝達検知ギア部材 3 4 5 の回転は、複数の検知片 3 4 5 b を第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 によって検知することで、回転を検知している。詳述すると、周方向に等間隔で列設されている複数の検知片 3 4 5 b の間隔に対して、周方向に離間している第一回転検知センサ 3 4 7 と第二回転検知センサ 3 4 8 との間隔が、整数倍とされない間隔とされている。これにより、第一回転検知センサ 3 4 7 と第二回転検知センサ 3 4 8 とが、同じタイミングで検知片 3 4 5 b を検知しないように構成されている。

50

## 【 0 3 8 7 】

本実施形態では、伝達検知ギア部材 3 4 5 が左側面視において時計回りの方向へ回転すると、第二回転検知センサ 3 4 8 が検知片 3 4 5 b を検知してから第一回転検知センサ 3 4 7 が検知片 3 4 5 b を検知する。これに対して、伝達検知ギア部材 3 4 5 が左側面視において反時計回りの方向へ回転すると、第一回転検知センサ 3 4 7 が検知片 3 4 5 b を検知してから第二回転検知センサ 3 4 8 が検知片 3 4 5 b を検知する。従って、第一回転検知センサ 3 4 7 と第二回転検知センサ 3 4 8 とが、検知片 3 4 5 b を検知する順番によって、伝達検知ギア部材 3 4 5 ( 回転操作部 3 0 2 ) の回転方向を検知することができる。また、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 における検知片 3 4 5 b の検知時間によって、伝達検知ギア部材 3 4 5 ( 回転操作部 3 0 2 ) の回転速度を検知することができる。

10

## 【 0 3 8 8 】

このように、回転操作部 3 0 2 の回転操作を検知することができるため、回転操作部 3 0 2 の回転方向に応じて遊技者参加型演出の内容を変化させることができる。また、回転操作部 3 0 2 の回転操作を検知した時に、操作リング駆動モータ 3 4 2 により、回転操作部 3 0 2 を回転操作方向と同じ方向へ回転駆動させることで、回転操作を軽くしてアシストすることができる。或いは、操作リング駆動モータ 3 4 2 により、回転操作部 3 0 2 を回転操作方向と反対方向へ回転駆動させることで、回転操作を重くしたり、クリック感を付与したりすることができる。

20

## 【 0 3 8 9 】

演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 は、リング外上カバー 3 3 5、リング外下カバー 3 3 6、及びリング内カバー 3 3 7 によって形成されており、円の半分以上の円弧が環状に延びている形状に形成されている。換言すると、回転操作部 3 0 2 がドーナツ状に形成されている。そして、回転操作部 3 0 2 は、図示するように、外周面、上面、及び内周面の一部、が露出した状態で取付けられているため、遊技者の手で掴み易い形状に形成されている。

## 【 0 3 9 0 】

これにより、回転操作部 3 0 2 に対して遊技者が様々な方向から触れることができるため、遊技者のやり易い思い通りの仕方で回転操作部 3 0 2 を回転操作させることができ、回転操作部 3 0 2 の操作性が高められている。また、回転操作部 3 0 2 は、押圧操作部 3 0 3 が下降位置又は上昇位置の何れの状態の時でも、回転操作することができる。なお、回転操作部 3 0 2 は、下面側が操作部ベース 3 2 0 に取付けられているため、自動車のハンドルのように握ることはできない。

30

## 【 0 3 9 1 】

演出操作ユニット 3 0 0 は、図 6 4 に示すように、演出操作リング 3 3 0 の下方に、複数の LED が円環状に列設されている演出操作リング装飾基板 3 5 2 を備えている。これにより、演出操作リング装飾基板 3 5 2 の LED を発光させることで、演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 を発光装飾させることができる。また、演出操作リング装飾基板 3 5 2 では、複数の LED を回転操作部 3 0 2 に沿って環状に列設しているため、回転操作部 3 0 2 の回転に合わせて、列設されている複数の LED を順次発光させることで、回転している回転操作部 3 0 2 の特定の部位のみを発光装飾させることができる。これにより、回転する回転操作部 3 0 2 内に、LED ( 装飾基板 ) が備えられているように遊技者を錯覚させることができる。

40

## 【 0 3 9 2 】

演出操作ユニット 3 0 0 は、通常の状態では、図 6 5 ( a ) に示すように、回転操作部 3 0 2 の環内に配置されている押圧操作部 3 0 3 が、その上面が回転操作部 3 0 2 の上面よりも僅かに上方に突出した下降位置の状態となっている。この状態では、回転操作部 3 0 2 を回転させることができると共に、押圧操作部 3 0 3 における中央押圧操作部 3 0 3 a を押圧操作することができる。中央押圧操作部 3 0 3 a を下方へ押圧操作すると、中央押圧操作部 3 0 3 a ( 中央ボタンカバー 3 7 5 ) の上面が、外周押圧操作部 3 0 3 b ( 外

50



周ボタンカバー 380) の上面と略同じ高さまで下降し、押圧検知センサ 381 により押圧が検知される。

【0393】

この通常(下降位置)の状態では、押圧操作部 303 における外周押圧操作部 303b を下方へ押圧しても、外周押圧操作部 303b (外周ボタンカバー 380) が下方へ移動することはなく、押圧検知センサ 381 により押圧が検知されることはない。

【0394】

通常の状態では、操作ボタン昇降駆動モータ 367 により、昇降カム部材 371 を平面視において反時計回りの方向へ回転させると、昇降ベース 364 の案内ピン 364d がカム部 371a (第一カム 371b) から外れて、一対の昇降パネ 365 の付勢力により、昇降ベース 364 と共に押圧操作部 303 が勢いよく上方へ突出して上昇位置の状態となる(図 65(b)を参照)。この上昇位置の状態では、押圧操作部 303 の上面が回転操作部 302 の上面よりも大きく上方に位置している。換言すると、中央ボタンカバー 375 及び外周ボタンカバー 380 が、演出操作リング 330 の上面よりも大きく上方へ突出している。

10

【0395】

押圧操作部 303 が上昇位置の状態では、中央押圧操作部 303a を下方へ押圧すると、まず、ボタンパネ 374 の付勢力に抗して中央押圧操作部 303a が下方へ移動し、中央押圧操作部 303a の上面と外周押圧操作部 303b の上面とが略同じ高さの状態となる。この状態では、押圧検知センサ 381 が押圧を検知しない。更に、昇降パネ 365 の付勢力に抗して中央押圧操作部 303a が外周押圧操作部 303b と一緒に下方へ移動し、中央押圧操作部 303a 及び外周押圧操作部 303b の上面が回転操作部 302 の上面と略同じ高さの状態となる(図 65(c)を参照)。この状態では、押圧検知センサ 381 が押圧を検知する。

20

【0396】

また、押圧操作部 303 が上昇位置の状態では、外周押圧操作部 303b を下方へ押圧すると、中央押圧操作部 303a の上面が外周押圧操作部 303b の上面よりも上方へ突出している状態のまま、外周押圧操作部 303b と中央押圧操作部 303a とが下方へ移動し、外周押圧操作部 303b の上面が回転操作部 302 の上面と略同じ高さの状態となる(図 65(a)を参照)。この状態では、押圧検知センサ 381 が押圧を検知しない。

30

【0397】

このように、本実施形態の押圧操作部 303 は、下降位置或いは上昇位置に関わらず、中央押圧操作部 303a を、下方への移動端まで押圧しないと、押圧検知センサ 381 により検知されないようになっている。従って、遊技者に対して、中央押圧操作部 303a をしっかりと押圧操作させることを促すことが可能となるため、遊技者参加型演出において演出操作部 301 の操作に注意を引付けさせることができ、遊技者参加型演出をより楽しませることができる。

【0398】

なお、押圧操作部 303 が上昇位置の状態でも、回転操作部 302 を回転させることができる。従って、押圧操作部 303 を上昇位置の状態とした時では、遊技者によっては、押圧操作部 303 を手がかりにして回転操作が楽になったり、押圧操作部 303 が邪魔になって回転操作がし難くなったりすることから、回転操作部 302 の操作性を変化させることができ、より多彩な操作を楽しませることができる。

40

【0399】

[3-6. 扉枠左サイドユニット]

扉枠 3 における扉枠左サイドユニット 400 について、主に図 66 乃至図 68 を参照して詳細に説明する。図 66(a) は扉枠の扉枠左サイドユニットを前から見た斜視図であり、(b) は扉枠左サイドユニットを後ろから見た斜視図である。図 67 は扉枠左サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 68 は扉枠左サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。扉枠左サイドユニット 400 は、皿ユニット 200

50

の上側で扉枠ベースユニット 100 の前面左部に取付けられており、正面視において遊技領域 5 a の左外側を装飾するものである。

【0400】

扉枠左サイドユニット 400 は、扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の前面における扉窓 101 a の左外側に取付けられる扉枠左サイドベース 401 と、扉枠左サイドベース 401 の前面に取付けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている扉枠左サイド装飾基板 402 と、扉枠左サイド装飾基板 402 の前側を覆うように扉枠左サイドベース 401 に取付けられている透明な左サイドインナーレンズ 403 と、左サイドインナーレンズ 403 の前側を覆うように扉枠左サイドベース 401 に取付けられている透明な扉枠左サイド装飾体 404 と、を備えている。

10

【0401】

扉枠左サイドベース 401 は、上下に延びており前方へ開放された箱状に形成されている。扉枠左サイド装飾基板 402 は、上下に延びた帯板状に形成されており、左サイド上装飾基板 402 a と左サイド下装飾基板 402 b とで構成されている。扉枠左サイド装飾基板 402 は、前面に実装されている複数の LED が、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされている。扉枠左サイド装飾基板 402 は、複数の LED を適宜発光させることで、扉枠左サイド装飾体 404 を発光装飾させることができる。

【0402】

左サイドインナーレンズ 403 は、透明に形成されている。左サイドインナーレンズ 403 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、左サイドインナーレンズ 403 の後方に配置される扉枠左サイド装飾基板 402 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、左サイドインナーレンズ 403 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、左サイドインナーレンズ 403 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。扉枠左サイド装飾体 404 は、透明に形成されている。扉枠左サイド装飾体 404 は、前方へ膨出した半円弧が上下に延びた形態に形成されている。これにより、扉枠左サイド装飾体 404 は、後方へ開放された半チューブ状に形成されている。なお、扉枠左サイド装飾体 404 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、扉枠左サイド装飾体 404 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、扉枠左サイド装飾体 404 の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

20

30

【0403】

扉枠左サイドユニット 400 は、下端が皿ユニット 200 における皿左上装飾ユニット 270 の皿左上装飾体 271 の左端と連続するように形成されており、上端が扉枠トップユニット 450 扉枠トップ装飾体 453 の左側下端と連続するように形成されている。

【0404】

扉枠左サイドユニット 400 は、左右方向の幅と前後方向の奥行が、略同じ距離に形成されている。扉枠左サイドユニット 400 は、扉枠 3 に組立てた状態で、扉枠ベース 101 の扉窓 101 a の左外側を装飾しており、円柱状の蛍光灯が埋め込まれているように見せている。

40

【0405】

[3-7. 扉枠右サイドユニット]

扉枠 3 における扉枠右サイドユニット 410 について、主に図 69 乃至図 71 を参照して詳細に説明する。図 69 (a) は扉枠の扉枠右サイドユニットを前から見た斜視図であり、(b) は扉枠右サイドユニットを後ろから見た斜視図である。図 70 は扉枠右サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 71 は扉枠右サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。扉枠右サイドユニット 410 は、皿ユニット 200

50

の上側で扉枠ベースユニット１００の前面右部に取付けられており、正面視において遊技領域５ａの右外側を装飾するものである。

【０４０６】

扉枠右サイドユニット４１０は、扉枠３の右辺から皿ユニット２００の上皿２０１や下皿２０２と略同じ位置まで前方へ平板状に延出しており、左右方向へ貫通しているサイド窓４１０ａと、サイド窓４１０ａ内に複数配置されている発光可能なサイド窓内装飾部４１０ｂと、を備えている。この扉枠右サイドユニット４１０は、パチンコ機１が設置された遊技ホール等において、右側に配置されているパチンコ機の遊技領域内を見え難くしたり、右側のパチンコ機で遊技している遊技者から本パチンコ機１の遊技領域５ａ内を見え難くしたりすることができ、遊技のプライバシーを保護するような遊技者のパーソナル空間を形成することができる。

10

【０４０７】

扉枠右サイドユニット４１０は、扉枠ベースユニット１００の扉枠ベース１０１の前面における扉窓１０１ａの右外側に取付けられ上下に延びている扉枠右サイドベース４１１と、扉枠右サイドベース４１１の前面に取付けられており前方へ円筒状に延出し上下に列設されている透明な複数のサイド窓内装飾部４１０ｂを有する透明なサイド窓内装飾部材４１２と、前面におけるサイド窓内装飾部材４１２の複数のサイド窓内装飾部４１０ｂと対応する部位に複数のＬＥＤが実装されており扉枠右サイドベース４１１の前側に取付けられているサイド窓内装飾部装飾基板４１３と、サイド窓内装飾部材４１２の複数のサイド窓内装飾部４１０ｂの内部に夫々挿入されている透明な内部インナーレンズ４１４と、を備えている。

20

【０４０８】

また、扉枠右サイドユニット４１０は、サイド窓内装飾部材４１２の前端よりも前方に配置されており上下に延びている透明な右サイドインナーレンズ４１５と、扉枠右サイドベース４１１に取付けられており扉枠右サイドベース４１１と右サイドインナーレンズ４１５の右側面を被覆するように上下方向及び前後方向へ平板状に延びていると共に左右方向へ貫通しサイド窓４１０ａを構成する貫通口４１６ａが形成されている扉枠右サイド外パネル４１６と、扉枠右サイドベース４１１及び右サイドインナーレンズ４１５に取付けられており扉枠右サイドベース４１１と右サイドインナーレンズ４１５の左側面を被覆するように上下方向及び前後方向へ平板状に延びていると共に左右方向へ貫通しサイド窓４１０ａを構成する貫通口４１７ａが形成されている扉枠右サイド内パネル４１７と、を備えている。

30

【０４０９】

更に、扉枠右サイドユニット４１０は、右サイドインナーレンズ４１５の後面に取付けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数のＬＥＤが実装されている扉枠右サイド装飾基板４１８と、右サイドインナーレンズ４１５の前側を覆うように右サイドインナーレンズ４１５に取付けられている透明な扉枠右サイド装飾体４１９と、を備えている。

【０４１０】

扉枠右サイドベース４１１は、上下に延びており後方へ開放された箱状に形成されている。サイド窓内装飾部材４１２は、上下方向に列設されている複数（ここでは三つ）のサイド窓内装飾部４１０ｂの下端同士を連結している平板状の連結ベース４１２ａを有している。サイド窓内装飾部材４１２のサイド窓内装飾部４１０ｂは、前端側が後端側よりも外径がやや小さくなった円錐台状の円筒に形成されていると共に、円筒の前端が半球状に形成されている。サイド窓内装飾部材４１２は、サイド窓内装飾部４１０ｂの前端が扉枠右サイド外パネル４１６に取付けられる。サイド窓内装飾部材４１２は、扉枠右サイドベース４１１の前面において、上下方向中央に対して下寄りの位置から上側の部位に取付けられる。サイド窓内装飾部材４１２は、透明に形成されている。なお、サイド窓内装飾部材４１２の複数のサイド窓内装飾部４１０ｂの表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、サイド窓内装飾部材４１２の複数のサイド

40

50

窓内装飾部 4 1 0 b の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、サイド窓内装飾部材 4 1 2 の複数のサイド窓内装飾部 4 1 0 b の裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）。

【 0 4 1 1 】

サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 は、扉枠右サイドベース 4 1 1 の前面において、サイド窓内装飾部材 4 1 2 の連結ベース 4 1 2 a の後方となる部位に取付けられる。サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 の前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に実装されている複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされている。サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 は、複数のサイド窓内装飾部 4 1 0 b の夫々の後方となる部位に、四つの LED がサイド窓内装飾部 4 1 0 b の軸芯を中心として上下左右の十字状に配置されている。

10

【 0 4 1 2 】

内部インナーレンズ 4 1 4 は、正面視の形状が X 状に形成されており、挿入されるサイド窓内装飾部 4 1 0 b の内面に沿うように前後方向に延びている。内部インナーレンズ 4 1 4 は、サイド窓内装飾部 4 1 0 b の内部を、上下左右の四つに仕切っている。内部インナーレンズ 4 1 4 は、透明に形成されている。内部インナーレンズ 4 1 4 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、内部インナーレンズ 4 1 4 の後方に配置されるサイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、内部インナーレンズ 4 1 4 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、内部インナーレンズ 4 1 4 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）。

20

【 0 4 1 3 】

右サイドインナーレンズ 4 1 5 は、扉枠右サイドベース 4 1 1 と同じ高さで上下に延びており、前後方向の形状が、上端から下端へ向かうに従って、前方へ移動した後に後方へ移動するような波状に形成されている。右サイドインナーレンズ 4 1 5 は、透明に形成されている。右サイドインナーレンズ 4 1 5 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、右サイドインナーレンズ 4 1 5 の後方に配置される扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 の表面（実装面）に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、右サイドインナーレンズ 4 1 5 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、右サイドインナーレンズ 4 1 5 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）。

30

【 0 4 1 4 】

扉枠右サイド外パネル 4 1 6 は、平板状で上下及び前後に延びており、後辺が鉛直に直線状に延びていると共に、前辺が右サイドインナーレンズ 4 1 5 に沿って波状に延びている。扉枠右サイド外パネル 4 1 6 は、左右方向へ貫通している貫通口 4 1 6 a が、上下に延びた変楕円形状に形成されていると共に、サイド窓内装飾部材 4 1 2 の連結ベース 4 1 2 a の前側と扉枠右サイド装飾基板 4 1 8（右サイドインナーレンズ 4 1 5）の後側とを被覆可能に形成されている。扉枠右サイド外パネル 4 1 6 は、不透光性に形成されている。

40

【 0 4 1 5 】

扉枠右サイド内パネル 4 1 7 は、平板状で上下及び前後に延びており、後辺が鉛直に直線状に延びていると共に、前辺が右サイドインナーレンズ 4 1 5 に沿って波状に延びている。扉枠右サイド内パネル 4 1 7 は、左右方向へ貫通している貫通口 4 1 7 a が、上下に延びた変楕円形状に形成されていると共に、サイド窓内装飾部材 4 1 2 の連結ベース 4 1 2 a の前側と扉枠右サイド装飾基板 4 1 8（右サイドインナーレンズ 4 1 5）の後側とを被覆可能に形成されている。扉枠右サイド内パネル 4 1 7 は、不透光性に形成されている。

【 0 4 1 6 】

扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 は、上下に延びた帯板状に形成されており、右サイド上装

50

飾基板 4 1 8 a と、右サイド下装飾基板 4 1 8 b とで構成されている。扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 は、前面に実装されている複数の LED が、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED とされている。扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 は、複数の LED を適宜発光させることで、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 を発光装飾させることができる。

#### 【0417】

扉枠右サイド装飾体 4 1 9 は、透明に形成されている。扉枠右サイド装飾体 4 1 9 は、前方へ膨出した半円弧が、右サイドインナーレンズ 4 1 5 に沿うように波状に上下に延びた形態に形成されている。これにより、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 は、後方へ開放された半チューブ状に形成されている。なお、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

10

#### 【0418】

扉枠右サイドユニット 4 1 0 は、下端が皿ユニット 2 0 0 における皿右上装飾ユニット 2 7 5 の皿右上装飾体 2 7 6 の右端と連続するように形成されていると共に、上端が扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ装飾体 4 5 3 の右側下端と連続するように形成されている。

#### 【0419】

扉枠右サイドユニット 4 1 0 は、扉枠 3 に組立てた状態で、扉枠ベース 1 0 1 の扉窓 1 0 1 a の右外側を装飾しており、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の部位が円柱状の蛍光灯が埋め込まれているように見える。扉枠右サイドユニット 4 1 0 は、上から 1 / 4 の部位が最も前方へ突出するように前端（前辺）が波状に前方へ延びており、衝立状に形成されている。扉枠右サイドユニット 4 1 0 は、左右方向へ貫通しているサイド窓 4 1 0 a を有しており、サイド窓 4 1 0 a を通して反対側を視認することができる。

20

#### 【0420】

扉枠右サイドユニット 4 1 0 は、サイド窓 4 1 0 a 内に、前後に延びた円筒状（円柱状）のサイド窓内装飾部 4 1 0 b を備えており、サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 の LED を発光させることで、サイド窓内装飾部 4 1 0 b を発光装飾させることができる。そして、サイド窓内装飾部 4 1 0 b を発光装飾させることで、サイド窓 4 1 0 a 内を眩しくすることができ、サイド窓 4 1 0 a を通して反対側を見え難くすることができる。

30

#### 【0421】

本実施形態の扉枠右サイドユニット 4 1 0 によれば、通常の状態では、複数のサイド窓内装飾部 4 1 0 b を発光装飾させるサイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 の LED が消灯しているため、サイド窓 4 1 0 a における三つのサイド窓内装飾部 4 1 0 b の間を通して、本パチンコ機 1 の横（島設備の端）から遊技領域 5 a 内を視認することができる。従って、遊技をするパチンコ機として本パチンコ機 1（本遊技盤 5）を探している遊技者が、島設備に沿って本パチンコ機 1 の前方まで移動しなくても、本パチンコ機 1 を簡単に見つけることができ、本パチンコ機 1 での遊技に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

40

#### 【0422】

また、扉枠右サイドユニット 4 1 0 にサイド窓 4 1 0 a が貫通していてもサイド窓内装飾部 4 1 0 b を含むその他の部位によって、近隣に位置している遊技者の視線を遮ることができるため、他の遊技者から遊技領域 5 a の全体を見え辛くすることができ、他の遊技者から見られているような感じを受け難くすることで他の遊技者に気兼ねすることなく遊技を行わせることができる。

#### 【0423】

更に、サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 の LED により三つのサイド窓内装飾部 4 1 0 b を発光させると、その光によりサイド窓 4 1 0 a 内を眩しくすることができ、サイド窓 4 1 0 a を通した視認性を変化させる。この際に、三つのサイド窓内装飾部 4 1 0 b を、

50

円柱状としていることから、光が帯状且つ放射状に放射されることとなるため、サイド窓内装飾部 4 1 0 b を眩しくさせて間から反対側を視認し難くすることができ、隣等の他の遊技者から遊技領域 5 a 内を覗かれ難くすることができる。このように、遊技領域 5 a 内を覗かれ難くすることができることから、他の遊技者が本パチンコ機 1 に注目するのを回避させることができるため、注目されることで他の遊技者が気になって遊技に専念できないことから不快感を覚えたり、ミスが誘発されることで損した気分になったりするのを防止することができ、遊技者を遊技に専念させることで遊技をより楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

#### 【 0 4 2 4 】

##### [ 3 - 8 . 扉枠トップユニット ]

扉枠 3 における扉枠トップユニット 4 5 0 について、主に図 7 2 乃至図 7 4 等を参照して詳細に説明する。図 7 2 ( a ) は扉枠における扉枠トップユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は扉枠トップユニットを後ろから見た斜視図であり、( c ) はトップ下カバーを外した状態で示す扉枠トップユニットの底面図である。図 7 3 は扉枠トップユニットを分解して前上から見た分解斜視図であり、図 7 4 は扉枠トップユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠左サイドユニット 4 0 0 及び扉枠右サイドユニット 4 1 0 の上側で扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面上部に取付けられるものである。

#### 【 0 4 2 5 】

扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 の前面における扉窓 1 0 1 a よりも上側に取付けられる透光性を有する（例えば、乳白色を有する）扉枠トップベース 4 5 1 と、扉枠トップベース 4 5 1 の左右両側と前面上部を覆うように扉枠トップベース 4 5 1 に取付けられている透光性を有する（例えば、乳白色を有する）トップ上カバー 4 5 2 と、トップ上カバー 4 5 2 の前端に取付けられている透明な扉枠トップ装飾体 4 5 3 と、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の下端と扉枠トップベース 4 5 1 の下端とを連結している透光性を有する（例えば、乳白色を有する）扉枠トップ底板 4 5 4 と、を備えている。なお、本実施形態では、扉枠トップベース 4 5 1、トップ上カバー 4 5 2、扉枠トップ底板 4 5 4 は、透光性を有する（例えば、乳白色を有する）を有して構成されているが、扉枠トップベース 4 5 1 の左右両側と前面上部を覆うように扉枠トップベース 4 5 1 にトップ上カバー 4 5 2 が取付けられていると共に、透明な扉枠トップ装飾体 4 5 3 の下端と扉枠トップベース 4 5 1 の下端とを扉枠トップ底板 4 5 4 が連結しているため、扉枠トップベース 4 5 1 を透光性を有する（例えば、乳白色を有する）ものに代えて、透明なものとして構成してもよい。

#### 【 0 4 2 6 】

また、扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の後方でトップ上カバー 4 5 2 の前面中央に取付けられており前面に複数の LED が実装されている扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 と、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の後方でトップ上カバー 4 5 2 の前面における扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 の左方に取付けられており前面に複数の LED が実装されている扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 と、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の後方でトップ上カバー 4 5 2 の前面における扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 の右方に取付けられており前面に複数の LED が実装されている扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 と、を備えている。

#### 【 0 4 2 7 】

また、扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠トップ装飾体 4 5 3 と扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 との間に配置され（つまり、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の後方に配置されると共に扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 の前方に配置され）トップ上カバー 4 5 2 の前面に取付けられている透明なトップ中央インナーレンズ 4 5 8 と、扉枠トップ装飾体 4 5 3 と扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 との間に配置され（つまり、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の後方に配置されると共に扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 の前方に配置され）トップ上カバー 4 5 2 の前面に取付けられている透明なトップ左インナーレンズ 4 5 9 と、扉枠トップ装飾体 4 5 3 と扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 との間に配置され（つまり、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の後

10

20

30

40

50

方に配置されると共に扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 の前方に配置され) トップ上カバー 4 5 2 の前面に取付けられている透明なトップ右インナーレンズ 4 6 0 と、を備えている。

【 0 4 2 8 】

更に、扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠トップ底板 4 5 4 の上面中央に取付けられている中央スピーカボックス 4 6 1 と、中央スピーカボックス 4 6 1 に下方へ向けて取付けられている一対のトップ中央スピーカ 4 6 2 と、扉枠トップベース 4 5 1 の前面左右両端付近に取付けられている一対のスピーカブラケット 4 6 3 と、一対のスピーカブラケット 4 6 3 に夫々取付けられている一対のトップサイドスピーカ 4 6 4 と、扉枠トップ底板 4 5 4 を下方から覆うように扉枠トップ底板 4 5 4 に取付けられているトップ下カバー 4 6 5 と、トップ下カバー 4 6 5 の外周縁を下方から押圧するように扉枠トップ底板 4 5 4 に取付けられている透光性を有する(例えば、乳白色を有する)下カバー枠 4 6 6 と、扉枠トップベース 4 5 1 の上部右端付近に取付けられている扉枠トップ中継基板 4 6 7 と、扉枠トップベース 4 5 1 の上方を覆うようにトップ上カバー 4 5 2 に取付けられている透光性を有する(例えば、乳白色を有する)扉枠トップ天板 4 6 8 と、を備えている。

10

【 0 4 2 9 】

扉枠トップベース 4 5 1 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 の左右方向の幅と同じ長さで左右に延びている平板状の本体部 4 5 1 a と、本体部 4 5 1 a の前面における左右両端付近から前方へ突出している前方突出部 4 5 1 b と、を備えている。本体部 4 5 1 a は、下辺が、扉枠ベース 1 0 1 における扉窓 1 0 1 a の上縁と沿うように、左右方向の中央が上方へ位置するような湾曲状に形成されている。左右の前方突出部 4 5 1 b は、前端が下方へ向かうに従って後方へ移動するように傾斜しており、後方へ開放された箱状に形成されている。正面視右側の前方突出部 4 5 1 b は、上方にも開放されている。

20

【 0 4 3 0 】

トップ上カバー 4 5 2 は、正面視の形状が、扉枠トップベース 4 5 1 と略同じ形状に形成されている。トップ上カバー 4 5 2 は、扉枠トップベース 4 5 1 の左右の前方突出部 4 5 1 b の夫々の外側を覆うと共に、左右の前方突出部 4 5 1 b の前端上部の間を結ぶような形状に形成されている。トップ上カバー 4 5 2 の前端は、左右方向中央が前方へ最も突出しており、左右方向中央から左右方向両端へ向かうに従って、下方及び後方へ移動するように湾曲状に延びている。また、トップ上カバー 4 5 2 は、上面に後端から前方へ向かって大きく切欠かれた開口部 4 5 2 a を有している。この開口部 4 5 2 a は、扉枠トップ天板 4 6 8 によって閉鎖される。

30

【 0 4 3 1 】

扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、透明に形成されている。扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、前方へ膨出した半円弧が、左右両端から左右方向中央へ向かうに従って曲率が小さくなると共に、トップ上カバー 4 5 2 の前端に沿うように、左右方向へ延びた形態に形成されている。これにより、扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、後方へ開放された半チューブ状に形成されている。扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、左右方向の両端が下方へ延びるように向いており、扉枠左サイド装飾体 4 0 4 及び扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の上端と夫々連続するように形成されている。なお、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の表面には、レンズカットが施されていてもよいし(多面体に形成されていてもよいし)、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし(多面体に形成されていてもよいし)、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の裏面には、レンズカットが施されていてもよい(多面体に形成されていてもよい)。

40

【 0 4 3 2 】

扉枠トップ底板 4 5 4 は、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の下端と扉枠トップベース 4 5 1 の本体部 4 5 1 a の下端同士を連結するように前後方向へ延びていると共に、左右方向中央が上方へ膨出するように左右方向へ延びている。扉枠トップ底板 4 5 4 は、前後方向の中央が下方へ突出するように折れ曲がった形態に形成されている。扉枠トップ底板 4 5 4 は、左右方向へ離間しており前端と後端とを結ぶと共に上方へ平板状に延びている一対の補強リブ 4 5 4 a と、一対の補強リブ 4 5 4 a の間において上下に貫通しておりトップ中央

50

スピーカ 4 6 2 が臨む一対の中央スピーカ口 4 5 4 b と、一対の補強リブ 4 5 4 a の夫々の左右方向外側において上下に貫通しておりトップサイドスピーカ 4 6 4 が臨む一対のサイドスピーカ口 4 5 4 c と、を有している。扉枠トップ底板 4 5 4 の上面における一対の補強リブ 4 5 4 a の間に中央スピーカボックス 4 6 1 が取付けられる。

【 0 4 3 3 】

扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 は、左右に延びた帯板状に形成されている。扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 は、前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に実装されている複数の L E D が、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D とされている。この扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 は、複数の L E D を適宜発光させることで、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の中央部分を発光装飾させることができる。

10

【 0 4 3 4 】

扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 は、左右に延びた帯板状に形成されている。扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 は、前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に実装されている複数の L E D が、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D とされている。この扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 は、複数の L E D を適宜発光させることで、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の左部分を発光装飾させることができる。

【 0 4 3 5 】

扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 は、左右に延びた帯板状に形成されている。扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 は、前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に実装されている複数の L E D が、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D とされている。この扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 は、複数の L E D を適宜発光させることで、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の右部分を発光装飾させることができる。

20

【 0 4 3 6 】

トップ中央インナーレンズ 4 5 8、トップ左インナーレンズ 4 5 9、及びトップ右インナーレンズ 4 6 0 は、夫々左右方向に延びており、透明に形成されている。トップ中央インナーレンズ 4 5 8、トップ左インナーレンズ 4 5 9、及びトップ右インナーレンズ 4 6 0 の表面は、夫々レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、トップ中央インナーレンズ 4 5 8 の後方に配置される扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 の表面（実装面）に実装されている複数の L E D、トップ左インナーレンズ 4 5 9 の後方に配置される扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 の表面（実装面）に実装されている複数の L E D、及びトップ右インナーレンズ 4 6 0 の後方に配置される扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 の表面（実装面）に実装されている複数の L E D が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、トップ中央インナーレンズ 4 5 8、トップ左インナーレンズ 4 5 9、及びトップ右インナーレンズ 4 6 0 の表面と共に裏面には、夫々レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）、トップ中央インナーレンズ 4 5 8、トップ左インナーレンズ 4 5 9、及びトップ右インナーレンズ 4 6 0 の表面に代えて裏面には、夫々レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

30

【 0 4 3 7 】

中央スピーカボックス 4 6 1 は、左右に延びた箱状に形成され、一対のトップ中央スピーカ 4 6 2 が下前を向くように取付けられる。この中央スピーカボックス 4 6 1 は、扉枠トップ底板 4 5 4 の上面における一対の補強リブ 4 5 4 a の間に取付けられる。トップ中央スピーカ 4 6 2 は、フルレンジスピーカとされており、広い周波数帯域で音声や音楽等のサウンドを出力するものである。

40

【 0 4 3 8 】

スピーカブラケット 4 6 3 は、扉枠トップベース 4 5 1 における左右の前方突出部 4 5 1 b の下面に取付けられる。トップサイドスピーカ 4 6 4 は、ツイータとされており、音声や音楽等のサウンドの高音域を出力するものである。

【 0 4 3 9 】

トップ下カバー 4 6 5 は、無数の貫通孔を有した金属板からなるパンチングメタルによ

50



って形成されている。トップ下カバー 4 6 5 を通して、トップ中央スピーカ 4 6 2 やトップサイドスピーカ 4 6 4 から出力されたサウンドが、前方且つ下方へ向けて放射される。

【 0 4 4 0 】

扉枠トップ中継基板 4 6 7 は、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、トップ中央スピーカ 4 6 2、及びトップサイドスピーカ 4 6 4 と、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠副中継基板 1 0 5 との接続を中継するためのものである。

【 0 4 4 1 】

扉枠トップ天板 4 6 8 は、トップ上カバー 4 5 2 の開口部 4 5 2 a を閉鎖するものであり、前端がトップ上カバー 4 5 2 に係止されると共に、後端が扉枠ベースユニット 1 0 0 に取付けられる。

【 0 4 4 2 】

扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠 3 に組立てた状態で、扉枠ベース 1 0 1 の扉窓 1 0 1 a の上外側を装飾している。扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の左右両端が、扉枠左サイド装飾体 4 0 4 及び扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の上端と夫々連続しており、一体的な装飾を形成している。また、扉枠トップユニット 4 5 0 は、一対のトップ中央スピーカ 4 6 2 及び一対のトップサイドスピーカ 4 6 4 によって、音声や音楽等のサウンドを遊技者側へ出力することができる。

【 0 4 4 3 】

[ トップサイドスピーカによる電飾 ]

次に、図 7 2 ~ 図 7 4 に示した扉枠トップユニット 4 5 0 における一対のスピーカブラケット 4 6 3 の前面にそれぞれ取付けられている一対のトップサイドスピーカ 4 6 4 の構造について簡単に説明する。トップサイドスピーカ 4 6 4 は、振動板、及びセンターキャップ等の振動部が透光性を有する樹脂製（例えば、乳白色を有するポリプロピレン等）により形成されると共に、マグネット、及びヨーク等の磁気回路部が前後に貫通している貫通孔を有する円柱状に形成され、振動部と磁気回路部とが筐体部により保持されている。この筐体部には、周方向に複数の開口が形成されている。円柱状に形成される磁気回路部の貫通孔は、前方に配置されるセンターキャップに覆われているのに対して、後方が開放されている。

【 0 4 4 4 】

スピーカブラケット 4 6 3 の前面には、図示しない取付部にトップサイドスピーカ 4 6 4 が取付けられると共に、スピーカブラケット 4 6 3 の後面には、スピーカブラケット 4 6 3 の後面から後方へ向かって所定距離寸法（本実施形態では、約 1 8 m m）延出された図示しない 4 つの基板取付屈曲板に形成される取付部に音響装飾基板 4 6 9 が取付けられる。また、音響装飾基板 4 6 9 の後面（裏面）側を覆うように図示しない透明板が音響装飾基板 4 6 9 と共に上述した図示しない 4 つの基板取付屈曲板に形成される取付部に取付けられている。この透明板は、音響装飾基板 4 6 9 の後面（裏面）側を他の部材が接触して電氣的なトラブルが生じないように保護するものである。このように、スピーカブラケット 4 6 3 の前面にトップサイドスピーカ 4 6 4 が取付けられると共に、スピーカブラケット 4 6 3 の後面に音響装飾基板 4 6 9 及び透明板が取付けられることにより、スピーカ電飾ユニットが組み立てられる。換言すると、スピーカ電飾ユニットは、スピーカブラケット 4 6 3、トップサイドスピーカ 4 6 4、音響装飾基板 4 6 9、及び透明板から構成されている。

【 0 4 4 5 】

スピーカブラケット 4 6 3 の前面にトップサイドスピーカ 4 6 4 が取付けられると共に、スピーカブラケット 4 6 3 の後面に音響装飾基板 4 6 9 が取付けられる状態においては、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）がトップサイドスピーカ 4 6 4 の磁気回路部の後面を臨むように配置されると共に、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）がトップサイドスピーカ 4 6 4 の磁気回路部の後方を覆う配置となる。

【 0 4 4 6 】

10

20

30

40

50

音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）及び後面（裏面）には、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に複数の L E D（本実施形態では、多色発光可能なフルカラー L E D）4 6 9 a が実装されている。音響装飾基板 4 6 9 の後面（裏面）に図示しないコネクタが実装されている。音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a は、扉枠トップ中継基板 4 6 7 に実装される図示しない L E D 定電流駆動回路により制御された定電流が流れるようになっている。なお、扉枠トップ中継基板 4 6 7 に実装される図示しない L E D 定電流駆動回路は、周辺制御基板 1 5 1 0 からシリアル出力される発光データ、クロック信号が入力されており、これに基づいて、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a へ流す定電流を制御することにより、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a の点灯、消灯、点滅、階調点灯等の多様な発光態様を実現している。

10

#### 【0 4 4 7】

周辺制御基板 1 5 1 0 は、パチンコ機 1 に異常（例えば、球タンク 5 5 2、タンクレー 5 5 3、球誘導ユニット 5 7 0、及び払出装置 5 8 0 等の球詰まりの発生、不正行為の検知、扉枠 3 の開放、本体枠 4 の開放、配線の断線等）または不具合（各種可動装飾体（可動体）の作動に関する不具合、各種可動装飾体（可動体）の原位置（待機位置）の検知不可等）が生じていないときには、通常時として演出態様の発光態様となる発光データをクロック信号に基づいて、扉枠トップ中継基板 4 6 7 に実装される図示しない L E D 定電流駆動回路に出力する。これに対して、周辺制御基板 1 5 1 0 は、パチンコ機 1 に異常（例えば、球タンク 5 5 2、タンクレー 5 5 3、球誘導ユニット 5 7 0、及び払出装置 5 8 0 等の球詰まりの発生、不正行為の検知、扉枠 3 の開放、本体枠 4 の開放、配線の断線等）または不具合（各種可動装飾体（可動体）の作動に関する不具合、各種可動装飾体（可動体）の原位置（待機位置）の検知不可等）が生じているときには、上述した通常時と異なる態様として報知態様となる発光データをクロック信号に基づいて、扉枠トップ中継基板 4 6 7 に実装される図示しない L E D 定電流駆動回路に出力する。

20

#### 【0 4 4 8】

なお、演出態様の発光態様（通常時）では、点灯、消灯、点滅、階調点灯等を組み合わせた多彩な発光態様となるものであって、主制御基板 1 3 1 0 が機能表示ユニット 1 4 0 0 に制御信号を出力し、この制御信号に基づく複数の L E D を用いて図柄を変動表示し、図柄を変動表示するときに設定される変動パターンと対応するコマンドを主制御基板 1 3 1 0 が周辺制御基板 1 5 1 0 へ送信し、このコマンドに基づいて周辺制御基板 1 5 1 0 が所定の演出用発光（通常時）として演出態様の発光態様へ制御するものである。これに対して、報知態様（通常時と異なる態様）では、予め定めた色（本実施形態では、赤色）が最大輝度で点灯する発光態様となるものであって、払出制御 M P U は、扉枠開放スイッチからの検出信号に基づいて本体枠 4 に対する扉枠 3 の開放を検出すると、その旨を伝える扉枠開放コマンドを主制御基板 1 3 1 0 へ送信し、この扉枠開放コマンドを受信した主制御基板 1 3 1 0 は、本体枠 4 に対する扉枠 3 の開放の旨を伝える扉枠開放コマンドに所定情報（主制御基板 1 3 1 0 から周辺制御基板 1 5 1 0 へコマンドを送信する形式を整えるための情報）を付加して周辺制御基板 1 5 1 0 へ送信し、このようなコマンドを受信した周辺制御基板 1 5 1 0 は、予め定めた報知態様（通常時と異なる態様）へ制御するものである。

30

40

#### 【0 4 4 9】

音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）には、図示は省略するが、実装されている複数の L E D 7 6 9 a 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。音響装

50

飾基板 4 6 9 の後面（裏面）には、図示は省略するが、コネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

#### 【 0 4 5 0 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくとも低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部（裏面側表記部）を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部（白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部）が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ（本実施形態の構成）では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部（裏面側表記部）を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部（白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部）が目立ち難い。

#### 【 0 4 5 1 】

また、パチンコ機 1 は各装飾基板に実装される複数の L E D 等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D は、上述したように、多色発光可能なフルカラー L E D であり、点灯（発光）したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）には、複数の L E D が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラー L E D を特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラー L E D の消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラー L E D の点灯時（発光時）において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏後装飾基板 3 1 1 4 の表面（前面）の反射率を高く維持することができる。

#### 【 0 4 5 2 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅（明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず（完全同一の黄色とすることが難しく）、黄色に幅がある色となる。

#### 【 0 4 5 3 】

スピーカブラケット 4 6 3 の前面にトップサイドスピーカ 4 6 4 が取付けられると共に、スピーカブラケット 4 6 3 の後面に音響装飾基板 4 6 9 が取付けられる状態において、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）がトップサイドスピーカ 4 6 4 の磁気回路部の後方を覆う配置となるため、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a が発光すると、トップサイドスピーカ 4 6 4 の円柱形状に形成される磁気回路部の貫通孔を通して、透光性を有するセンターキャップから光が出射すると共に、筐体部の周方向に形成される複数の開口を通して、透光性を有する振動板から光りが出射することによりトップサイドスピーカ 4 6 4 の電飾を行うことができるようになっている。トップ下カ

バー４６５は、上述したように、無数の貫通孔を有した金属板からなるパンチングメタルによって形成されているため、トップ下カバー４６５の貫通孔を通して、トップサイドスピーカ４６４の前面やその周囲を視認することができると共に、トップサイドスピーカ４６４の電飾を視認することができる。

#### 【０４５４】

さらに、音響装飾基板４６９の前面（表面）に実装される複数のＬＥＤ４６９ａが発光すると、トップサイドスピーカ４６４の裏面（円柱形状に形成される磁気回路部を構成するヨークの裏面）で反射してトップサイドスピーカ４６４の裏面と音響装飾基板４６９の前面（表面）との間を繰り返し反して、トップサイドスピーカ４６４の後方、つまり音響装飾基板４６９の後面（裏面）から後方へ向かって出射する。換言すると、音響装飾基板４６９の前面（表面）に実装される複数のＬＥＤ４６９ａが発光すると、音響装飾基板４６９の周りの少なくとも一部から複数のＬＥＤ４６９ａが漏光する。また、音響装飾基板４６９の背面側となる音響装飾基板４６９の後面（裏面）を覆う図示しない透明板を通して（透して）音響装飾基板４６９の周りの少なくとも一部から複数のＬＥＤ４６９ａが漏光する。

#### 【０４５５】

スピーカブラケット４６３は、上述したように、扉枠トップベース４５１における左右の前方突出部４５１ｂの下面に取付けられる。扉枠トップベース４５１には、左右のスピーカブラケット４６３が取付けられる位置と対応する位置であってスピーカブラケット４６３の後面に取付けられる音響装飾基板４６９が露出するように、音響装飾基板４６９の外周より大きい形状を有すると共に前後に貫通する貫通孔４５１ｂａがそれぞれ形成されている。音響装飾基板４６９の前面（表面）に実装される複数のＬＥＤ４６９ａが発光すると、トップサイドスピーカ４６４の後方、つまり音響装飾基板４６９の後面（裏面）から後方へ向かって出射し（換言すると、音響装飾基板４６９の前面（表面）に実装される複数のＬＥＤ４６９ａが発光すると、音響装飾基板４６９の周りの少なくとも一部から複数のＬＥＤ４６９ａが漏光し（音響装飾基板４６９の背面側となる音響装飾基板４６９の後面（裏面）を覆う図示しない透明板を通して（透して）音響装飾基板４６９の周りの少なくとも一部から複数のＬＥＤ４６９ａが漏光し））、そして音響装飾基板４６９の外周と扉枠トップベース４５１に形成される貫通孔４５１ｂａの内周とによるすき間を通して、扉枠トップベース４５１の後方へ出射する。

#### 【０４５６】

扉枠トップベース４５１は、上述したように、扉枠ベースユニット１００の扉枠ベース１０１の前面における扉窓１０１ａよりも上側に取付けられる。扉枠ベース１０１には、扉枠トップベース４５１に形成される左右の貫通孔４５１ｂａと対応する位置に、貫通孔４５１ｂａの外周より大きい形状又は同一の形状を有すると共に、前後に貫通する貫通孔１０１ｋがそれぞれ形成されている。これにより、音響装飾基板４６９の前面（表面）に実装される複数のＬＥＤ４６９ａが発光すると、トップサイドスピーカ４６４の後方、つまり音響装飾基板４６９の後面（裏面）から後方へ向かって出射し（換言すると、音響装飾基板４６９の前面（表面）に実装される複数のＬＥＤ４６９ａが発光すると、音響装飾基板４６９の周りの少なくとも一部から複数のＬＥＤ４６９ａが漏光し（音響装飾基板４６９の背面側となる音響装飾基板４６９の後面（裏面）を覆う図示しない透明板を通して（透して）音響装飾基板４６９の周りの少なくとも一部から複数のＬＥＤ４６９ａが漏光し））、音響装飾基板４６９の外周と扉枠トップベース４５１に形成される貫通孔４５１ｂａの内周とによるすき間、そして扉枠ベース１０１に形成される貫通孔１０１ｋを通して、扉枠ベースユニット１００の扉枠ベース１０１の後方へ出射する。

#### 【０４５７】

扉枠３が本体枠４に対して閉鎖された状態においては、扉枠ベースユニット１００の扉枠ベース１０１に形成される左右の貫通孔１０１ｋを通った、音響装飾基板４６９の前面（表面）に実装される複数のＬＥＤ４６９ａからの光は、本体枠４に装着された遊技盤５に備える遊技領域５ａの外周を区画し外形が正面視略四角形状とされた前構成部材１００

10

20

30

40

50

0の左上側領域及び右上側領域にそれぞれ反射することとなる。本実施形態では、前構成部材1000が透明な樹脂製であるが黒色の樹脂製としてもよい。なお、以下、扉枠3を本体枠4に対して開閉する際に扉枠3と本体枠4との開閉軸側を「扉枠3の軸支側」又は「本体枠4の軸支側」と記載し、この開閉軸側の反対側を「扉枠3の開放側」又は「本体枠4の開放側」と記載する場合がある。

#### 【0458】

[前構成部材の左上側領域]

前構成部材1000の左上側領域の前面(表面)には、遊技状況を表示する機能表示ユニット1400(本実施形態では、複数のLEDの点灯態様を確認するそれぞれの透明領域を除いて黒色を有している。)が設けられる場合は、機能表示ユニット1400が配置される領域を除いて、反射率の高い白色又は白色に近い色を有する白色印刷部である反射シート1000aが貼られている。

10

#### 【0459】

反射シート1000aが貼られる前構成部材1000の左上側領域の前面(表面)の領域は、遊技盤5に形成された遊技領域5aの外部の領域であって、扉枠3を本体枠4に対して閉鎖した状態において、機能表示ユニット1400が配置される領域を除いて、扉枠ベースユニット100の扉枠ベース101により覆われるようになっており、反射シート1000aが扉枠3の扉窓101aを通して視認困難となる。つまり、遊技演出の内容に全く関係がない反射シート1000aの存在を隠すことができるため、遊技の目障りとならない。

20

#### 【0460】

また、扉枠3を本体枠4に対して閉鎖した状態においては、左側の音響装飾基板469と対応する位置に反射シート1000aが遊技盤5の前構成部材1000の左上側領域に配置され、パチンコ機1を正面から見ると、扉枠3の軸支側(本体枠4の軸支側)において、扉枠ベース101に形成される左側の貫通孔101kを通った左側の音響装飾基板469の前面(表面)に実装される複数のLED469aからの光を、左側の音響装飾基板469と別体に設けた(扉枠3側に設けた部材と別体に設けた)遊技盤5側に設けた反射シート1000aで反射して、前方へ向けて出射し、扉枠ベース101に形成される左側の貫通孔101k、左側の音響装飾基板469の外周と扉枠トップベース451に形成される左側の貫通孔451baの内周とによるすき間、そして左側のトップサイドスピーカ464の筐体部の周方向に形成される複数の開口を通して、左側のトップサイドスピーカ464の透光性を有する振動板から光りが出射するため、左側の音響装飾基板469の前面(表面)に実装される複数のLED469aからの光を効率良く遊技演出や報知態様として利用することができる。なお、扉枠3を本体枠4に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベース101に形成される左側の貫通孔101kを通った左側の音響装飾基板469の前面(表面)に実装される複数のLED469aからの光を、左側の音響装飾基板469と別体に設けた(扉枠3側に設けた部材と別体に設けた)遊技盤5側に設けた反射シート1000aで反射して、前方へ向けて出射するため、扉枠ベース101に形成される左側の貫通孔101kを通った左側の音響装飾基板469の前面(表面)に実装される複数のLED469aからの光が遊技領域5a内へ向かって出射しないし、遊技盤5の後方に対して出射しない。つまり扉枠3を本体枠4に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベース101に形成される左側の貫通孔101kを通った左側の音響装飾基板469の前面(表面)に実装される複数のLED469aからの光が遊技領域5a内へ向かって漏れ出ないし、遊技盤5の後方へ向かって漏れ出ない。

30

40

#### 【0461】

このように、反射シート1000aは、扉枠3を本体枠4に対して閉鎖した状態(扉枠3が閉鎖状態)にあるときにおいて、パチンコ機1を正面から見て、左側の音響装飾基板469と対応する位置に遊技盤5の前構成部材1000の左上側領域の前面に設けられると共に、左側の音響装飾基板469が発した光を反射シート1000aの前方へ向かって反射することができるようになっており、左側の音響装飾基板469から後方へ向か

50

って漏れた光（漏光）を反射シート１０００aの前方へ向かって反射することで左側の音響装飾基板４６９の前方へ向かって出射することができる反射部材として機能することができるようにになっている。これにより、左側の音響装飾基板４６９の漏光を遊技盤５の後方へ向かって進むことを抑制することができる。したがって、遊技盤５の後方へ向かう光を抑制することができる。

#### 【０４６２】

反射シート１０００a上には、図示しないが、遊技盤５の機種を特定する番号（管理番号）と、遊技盤５の製造日等の遊技盤５の属性情報が記憶されるＱＲコード（登録商標）と、が暗色である黒色の塗料で所定位置にそれぞれ印刷されている。反射シート１０００a、遊技盤５の機種を特定する番号（管理番号）、及び遊技盤５の製造日等の遊技盤５の属性情報が記憶されるＱＲコード（登録商標）により、パチンコ機１に関する特定情報（つまり、遊技盤５の機種を特定する番号、遊技盤５の製造日等の遊技盤５の属性情報が記憶されるＱＲコード（登録商標））が表示される特定情報表示部が構成されている。扉枠３が本体枠４に対して開放された状態では、前構成部材１０００が透明な樹脂製であるため（前構成部材１０００を黒色の樹脂製とする場合には、背景が黒色となり）、白色の反射シート１０００aが目立つため、誘目性により、遊技ホールの店員等の係員の視線を自然と反射シート１０００aへ向けることができる。

#### 【０４６３】

また、反射シート１０００aが貼られる前構成部材１０００の左上側領域の前面（表面）の領域は、上述したように、遊技盤５に形成された遊技領域５aの外部の領域であって、扉枠３を本体枠４に対して閉鎖した状態において、機能表示ユニット１４００が配置される領域を除いて、扉枠ベースユニット１００の扉枠ベース１０１により覆われるようになっており、反射シート１０００aが扉枠３の扉窓１０１aを通して視認困難となるため、反射シート１０００a上に印刷された管理番号とＱＲコード（登録商標）とが扉枠３の扉窓１０１aを通して視認困難となる。

#### 【０４６４】

さらに、反射シート１０００aにおいては、反射シート１０００aが白色であるため、背景が白色であると、暗色である黒色が目立ち、管理番号とＱＲコード（登録商標）とを視認し易い。また、ＱＲコード（登録商標）は、パチンコ機１と別体の装置であって遊技ホールの店員等の係員が所持するコード読取装置により読み取られる際に、反射シート１０００aが白色であることで背景が白色となり、暗色である黒色を有するＱＲコード（登録商標）を、読み取り易くすることができる。つまり、反射シート１０００aの白色は、ＱＲコード（登録商標）の読み取り易さを向上することができるようにになっている。なお、反射シート１０００aの表面積は、左側の音響装飾基板４６９の前面（表面）又は後面（裏面）における面積と比べて大きい。また、ＱＲコード（登録商標）に代えて、１次元バーコードでもよいし、文字、数字、図形、及び記号等でもよいし、文字、数字、図形及び記号等を適宜組み合わせたものでもよい。

#### 【０４６５】

なお、図示しないが、前構成部材１０００の左上側領域の前面（表面）であって、疑似釘が複数配置されている。反射シート１０００aには、金色を有する疑似釘が配置される領域と対応する部分に貫通孔が形成されている。遊技盤５の遊技領域５aの前面（表面）には、上述したように、金色を有する複数の障害釘Ｎが植設されている。疑似釘も、金色を有する金属製であるため、扉枠３を本体枠４に対して閉鎖した状態においては、反射シート１０００aと同様に、反射部材として利用することができる。

#### 【０４６６】

##### [ 前構成部材の右上側領域 ]

本体枠３の開放側であって、前構成部材１０００の右上側領域と右下側領域との前面（表面）側には、遊技盤５と本体枠４との装着状態を維持するための金属製止め具ＦＴ（図１０を参照。）がそれぞれ設けられている。つまり、扉枠３の開放側には、金属製止め具ＦＴが遊技盤５の前構成部材１０００の右上側領域と右下側領域との前面（表面）側にそ

10

20

30

40

50

れぞれ配置されている。特に、遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域の前面側は、右側の音響装飾基板 4 6 9 と対応する位置であって金属製止め具 F T が配置されている。この金属製止め具 F T は、その端部が本体枠 4 に形成される図示しない盤止め具挿入穴に挿入されて係合されるようになっている。

#### 【 0 4 6 7 】

また、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠補強ユニット 1 1 0 は、金属製であり、上述したように、扉枠ベース 1 0 1 の後側に取付けられることで、平板状の扉枠ベース 1 0 1 を補強して、扉枠ベースユニット 1 0 0 に剛性を付与し、左右に離間して配置されている上下に延びた左補強フレーム 1 1 1 及び右補強フレーム 1 1 2 と、左補強フレーム 1 1 1 及び右補強フレーム 1 1 2 の上端同士を連結している左右に延びた上補強フレーム 1 1 3 と、左補強フレーム 1 1 1 の下端から上寄りの位置に左端側が取付けられており右補強フレーム 1 1 2 付近まで右方へ延びた中間補強フレーム 1 1 4 と、中間補強フレーム 1 1 4 の右端と右補強フレーム 1 1 2 とを連結しているシリンダ取付フレーム 1 1 5 と、右補強フレーム 1 1 2 の後側に上下に離間して複数取付けられており本体枠 4 の施錠ユニット 6 5 0 の扉枠用鉤 6 5 2 が掛止される鉤掛部材 1 1 6 と、を備えている。つまり、扉枠 3 の後面側であって、扉枠 3 の開放側には、金属製の右補強フレーム 1 1 2 が配置されている。

#### 【 0 4 6 8 】

このように、本実施形態では、本体枠 4 の開放側においては、遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域と右下側領域との前面（表面）側に金属製止め具 F T がそれぞれ配置されていると共に、扉枠 3 の開放側においては、扉枠 3 の後面側に金属製の右補強フレーム 1 1 2 が配置されている。金属製止め具 F T と金属製の右補強フレーム 1 1 2 とは、ともに金属製であり、光沢を有している。このため、扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 に形成される右側の貫通孔 1 0 1 k を通った右側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光を、遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域の前面側に配置される金属製止め具 F T と、金属製の右補強フレーム 1 1 2 と、により反射することができる。また、少しだけ扉枠 3 を本体枠 4 に対して開放したときにおいても、扉枠 3 の背面側の発光を視認し易くすることができる。なお、扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベース 1 0 1 に形成される右側の貫通孔 1 0 1 k を通った右側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光を、遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域の前面側に配置される金属製止め具 F T と、金属製の右補強フレーム 1 1 2 と、により反射するものの、扉枠ベース 1 0 1 に形成される右側の貫通孔 1 0 1 k を通った右側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光が遊技領域 5 a へ向けて出射しないし、遊技盤 5 の後方に対しても出射しない。つまり扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベース 1 0 1 に形成される左側の貫通孔 1 0 1 k を通った左側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光が遊技領域 5 a 内へ向かって漏れ出ないし、遊技盤 5 の後方へ向かって漏れ出ない。

#### 【 0 4 6 9 】

なお、前構成部材 1 0 0 0 が透明な樹脂製であるため、これに代えて、前構成部材 1 0 0 0 を黒色の樹脂製として構成してもよい。このように構成しても、扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 に形成される右側の貫通孔 1 0 1 k を通った右側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光を、遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域の前面側に配置される金属製止め具 F T と、金属製の右補強フレーム 1 1 2 と、により反射することができるため、扉枠ベース 1 0 1 に形成される右側の貫通孔 1 0 1 k を通った右側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光が遊技領域 5 a へ向けて出射しないし、遊技盤 5 の後方に対しても出射しない。つまり扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベース 1 0 1 に形成される左側の貫通孔 1 0 1 k を通った左側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6

9 a からの光が遊技領域 5 a 内へ向かって漏れ出ないし、遊技盤 5 の後方へ向かって漏れ出ない。

【 0 4 7 0 】

また、遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域であって金属製止め具 F T が配置されている周辺領域に上述した白色の反射シート 1 0 0 0 a の形状を適宜修正した白色の反射シートを貼るように構成してもよい。こうすれば、扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉鎖した状態においては、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 に形成される右側の貫通孔 1 0 1 k を通った右側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光を、遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域の前面側に配置される金属製止め具 F T と、金属製の右補強フレーム 1 1 2 と、白色の反射シートと、により反射

10

【 0 4 7 1 】

ところで、遊技ホールの店員等の係員は、扉枠 3 を本体枠 4 に対して開放する場合に、シリンダ錠 1 3 0 に正規の鍵を差し込んで回動操作した後に、例えば、扉枠 3 に設けられる扉枠右サイドユニット 4 1 0 の透明な扉枠右サイド装飾体 4 1 9 等の装飾部材を手で掴み、扉枠 3 が本体枠 4 に対して閉鎖された状態から開放される状態となるまでに亘って、装飾部材を引っ張り続けているため、扉枠 3 を本体枠 4 に対して開放する作業が多くなるほど、装飾部材と扉枠 3 との結合部に負荷が繰り返しかかることにより扉枠が破損するおそれがある。

20

【 0 4 7 2 】

そこで、本実施形態では、パチンコ機 1 を正面から見ると、扉枠 3 の開放側において、右側の音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a からの光は、上述したように、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 に形成される右側の貫通孔 1 0 1 k を通って後方へ出射するため、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a は、扉枠 3 の後方へ向かって発光することができる。扉枠 3 の開放側には扉枠 3 の後面側に金属製の右補強フレーム 1 1 2 が配置されると共に、本体枠 4 の開放側には遊技盤 5 の前構成部材 1 0 0 0 の右上側領域の前面（表面）側に金属製止め具 F T が配置され、どちらも金属製の部材であることから、遊技ホールの店員等の係員が扉枠 3 を本体枠 3 に対して開放する作業を行うと、扉枠 3 の開放側と本体枠 4 の開放側とに形成されるすき間を通して、金属製の右補強フレーム 1 1 2 及び金属製止め具 F T 等の金属製反射部により反射された光が漏れ出し、すき間を発光させる態様とすることができる。これにより、遊技ホールの店員等の係員は、扉枠 3 を本体枠 4 に対して開放する作業を行う場合に、例えば、扉枠 3 に設けられる扉枠右サイドユニット 4 1 0 の透明な扉枠右サイド装飾体 4 1 9 等の装飾部材を手で掴み、すき間が発光する態様を目視できる程度

30

40

【 0 4 7 3 】

[ 扉枠の開放時 ]

ところで、パチンコ機 1 は、遊技者が遊技を行っている際に、遊技盤 5 の遊技領域 5 a へ向かって発射した遊技球が流下しているときに他の遊技球と偶発的に障害釘に詰まる状態となることがある。この状態で遊技者が遊技球を遊技領域 5 a へ向かって次々に打ち出

50



すと、その詰まった遊技球の上にさらに遊技球が積まれ、ぶどう状に遊技球が集まった状態となる。遊技者は、ぶどう状に遊技球が集まった状態を解消するために、遊技ホールの店員等の係員を呼んでこのぶどう状に集まった遊技球を取り除いてもらうこととなる。遊技者に呼ばれた遊技ホールの店員等の係員は、扉枠 3 を本体枠 4 に対して開放するが、このとき、パチンコ機 1 が開放を検知すると、遊技盤 5 に備える各装飾基板に実装される複数の LED を全消灯する制御を行うと共に、遊技盤 5 に備える各可動体を、作動しているか否かを問わず、開放時における位置に維持するように制御を行うという「開放時における遊技盤の制御」を行う。このような開放時における遊技盤の制御と共に、又はこれに代えて、扉枠 3 に備える各装飾基板に実装される複数の LED のうち特定の LED（例えば、音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a）を点灯する制御を行うと共に、扉枠 3 に可動体を備えている場合には、可動体を、作動しているか否かを問わず、開放時における位置に維持するように制御を行うという「開放時における扉枠の制御」を行う。

10

#### 【0474】

扉枠 3 を本体枠 4 に対して開放する場合に、開放時における扉枠の制御を行うときには、遊技盤 5 に備える各装飾基板に実装される複数の LED が全消灯する状態、及び / 又は扉枠 3 に備える各装飾基板に実装される複数の LED のうち特定の LED（例えば、音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a）が扉開放を報知する報知態様で点灯する状態となる。音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a が発光すると、上述したように、トップサイドスピーカ 464 の円柱形状に形成される磁気回路部の貫通孔を通して、透光性を有するセンターキャップから光が出射すると共に、筐体部の周方向に形成される複数の開口を通して、透光性を有する振動板から光りが出射する。さらに、トップサイドスピーカ 464 の裏面（円柱形状に形成される磁気回路部を構成するヨークの裏面）で反射してトップサイドスピーカ 464 の裏面と音響装飾基板 469 の前面（表面）との間を繰り返し反して、トップサイドスピーカ 464 の後方、つまり音響装飾基板 469 の後面（裏面）から後方へ向かって出射するため（換言すると、音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a が発光すると、音響装飾基板 469 の周りの少なくとも一部から複数の LED 469a が漏光するため（音響装飾基板 469 の背面側となる音響装飾基板 469 の後面（裏面）を覆う図示しない透明板を通して（透して）音響装飾基板 469 の周りの少なくとも一部から複数の LED 469a が漏光するため）、音響装飾基板 469 の外周と扉枠トップベース 451 に形成される貫通孔 451ba の内周とによるすき間、そして扉枠ベース 101 に形成される貫通孔 101k を通って、扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の後方へ出射する。

20

30

#### 【0475】

つまり、音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a は、扉枠 3 の前方へ向かって発光可能であると共に、扉枠 3 の後方へ向かって発光可能であるため、扉枠 3 が本体枠 4 に対して開放された状態（つまり、扉枠 3 の開放時）において、扉枠 3 の前面側を臨む方向と扉枠 3 の後面側を臨む方向とから音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a による報知態様を視認することができる。換言すると、音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a が報知態様で発光していることが扉枠 3 の前方からだけでなく扉枠 3 の後方からも視認できるように、音響装飾基板 469 の周りの少なくとも一部から複数の LED 469a が漏光する配置とされている。これにより、遊技ホールにおいて、扉枠 3 の前面側を臨む通路側と、扉枠 3 の後面側を臨む通路側と、を通る遊技ホールの店員等の係員に音響装飾基板 469 の前面（表面）に実装される複数の LED 469a による報知態様を伝えることができる。したがって、扉枠 3 の開放時に扉枠 3 の前面側及び後面側から報知態様を視認することができる。また、遊技ホールにおいて、扉枠 3 の前面側を臨む通路側と、扉枠 3 の後面側を臨む通路側と、の両通路側から遊技ホールの店員等の係員に異常や不具合の発生（パチンコ機 1 に異常（例えば、球タンク 552、タンクレール 553、球誘導ユニット 570、

40

50

及び払出装置 5 8 0 等の球詰まりの発生、不正行為の検知、扉枠 3 の開放、本体枠 4 の開放、配線の断線等) または不具合 (各種可動装飾体 (可動体) の作動に関する不具合、各種可動装飾体 (可動体) の原位置 (待機位置) の検知不可等) ) を迅速に伝えることができ、遊技ホールの作業効率を向上させることができる。

#### 【 0 4 7 6 】

ところで、スピーカーの振動板を不正な工具でビリビリに破れば音が流れなくなるが、スピーカーの振動板がビリビリに破れていることを容易に視認できる一方、スピーカーの振動板に不正な工具で孔を開けるだけでは音に変化するものの音が流れることとなる。そこで、スピーカーの振動板を不正な工具で孔を開けてスピーカーの接続端子に接続されている配線を外したり、断線したりすることでスピーカーから音が流れないようにすると、磁石ゴトや叩きゴトを行って不正に遊技球を獲得する行為を遊技機が検知できたとしても、そもそも警告音がスピーカーから流れない。このような不正な行為を行う者が遊技機から離れると、遊技機は、遊技者待ち状態となって、無音のデモンストレーション (扉枠や遊技盤に備える複数の L E D が遊技者待ち用発光態様に発光すると共に、演出画像を表示可能な演出表示装置に遊技者待ち用画像が表示される。) を繰り返し行うこととなる。そうすると、遊技ホールの店員等の係員は、このような遊技者待ち状態において、不正な工具によりスピーカーの振動板に孔が開けられてスピーカーの接続端子に接続されている配線が外されたり、断線されたりして、スピーカーから音が流れるか否かを判別することが困難となる。

#### 【 0 4 7 7 】

そこで、本実施形態では、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板が針金で孔が開けられても、トップサイドスピーカ 4 6 4 の後方に音響装飾基板 4 6 9 が配置されているため、音響装飾基板 4 6 9 の前面 (表面) に実装される複数の L E D 4 6 9 a が発光すると、トップサイドスピーカ 4 6 4 の円柱形状に形成される磁気回路部の貫通孔を通して、透光性を有するセンターキャップから光が出射すると共に、筐体部の周方向に形成される複数の開口を通して、透光性を有する振動板から光りが出射する。トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板、及びセンターキャップが透光性を有する樹脂製 (例えば、乳白色を有するポリプロピレン等) により形成されていることから、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に開けられた孔を通して出射する光は、振動板、及びセンターキャップから出射する光とくらべてスポットライト的に高輝度に輝いている存在となる。これにより、トップ下カバー 4 6 5 は、上述したように、無数の貫通孔を有した金属板からなるパンチングメタルによって形成されているため、無音のデモンストレーションを行っている場合に、トップ下カバー 4 6 5 の貫通孔を通して、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に開けられた孔の存在を、スポットライト的に高輝度に輝いている存在として発見することができる。したがって、トップサイドスピーカ 4 6 4 から音が流れているか否かの判別に寄与することができる。

#### 【 0 4 7 8 】

また、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板が針金で孔が開けられて、無音のデモンストレーションを行っている場合に音響装飾基板 4 6 9 の前面 (表面) に実装される複数の L E D 4 6 9 a が消灯する状態 (たまたま消灯する状態を含む。) 、又は無音のデモンストレーションが終了して再び無音のデモンストレーションを開始するまでの期間内において音響装飾基板 4 6 9 の前面 (表面) に実装される複数の L E D 4 6 9 a が消灯する状態であっても、トップサイドスピーカ 4 6 4 の後方に白色のレジスト液が塗布された白色塗膜が形成される音響装飾基板 4 6 9 が配置されているため、この白色塗膜により背景が白色となることによりトップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に開けられた孔、そしてトップ下カバー 4 6 5 に無数に形成される貫通孔を通して、白色塗膜の白色を視認することができる。これにより、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に不正に開けられた孔が視認し易くなっている。これにより、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に不正に孔が開けられているか否かを発見することができる。したがって、トップサイドスピーカ 4 6 4 から音が流れているか否かの判別に寄与することができる。

## 【 0 4 7 9 】

また、扉枠 3 や遊技盤 5 に備える複数の L E D が遊技者待ち用発光態様に発光すると共に、演出画像を表示可能な演出表示装置 1 6 0 0 に遊技者待ち用画像が表示されるという無音のデモンストレーションが行われることで複数の L E D が遊技者待ち用発光態様に発光するため、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板が針金で孔を不正に開けられても、音響装飾基板 4 6 9 の前面（表面）に実装される複数の L E D 4 6 9 a が発する光がトップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に開けられた孔を通して漏れるため、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板の一部が発光しているように見える。これにより、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に孔が開けられていることを発見することができる。

## 【 0 4 8 0 】

なお、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板の前面に透光性を有するスピーカーネットを設けるようにしてもよい。スピーカーネットを設けることにより、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板を針金で不正に侵入を妨げることができ、トップサイドスピーカ 4 6 4 の振動板に孔を開けようとする行為に時間がかかるようにすることで、このような不正行為の早期発見に寄与することができる。また、スピーカーネットが透光性を有しているため、トップサイドスピーカ 4 6 4 の透光性を有する振動板を通して出射する光の妨げとなり難い。

## 【 0 4 8 1 】

また、トップサイドスピーカ 4 6 4 は、振動板、及びセンターキャップ等の振動部が透光性を有する樹脂製として例えば、乳白色を有するポリプロピレン等であったが、透光性を有する樹脂製として灰色を有する（黒色に近い色）、赤色、桃色、空色、青色、緑色、黄色等を有するポリプロピレン等であってもよいし、透光性を有する樹脂製に代えて、透明な樹脂製としてもよい。

## 【 0 4 8 2 】

因みに、従来より、発光装置が設けられる前枠を備える遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 8 - 0 7 9 1 6 3 号公報（段落 [ 0 0 2 4 ]、及び図 1））。発光装置は、遊技中に発生する演出やエラー報知等を行う。ところが、前枠を開放すると、前枠の正面側を臨む方向から発光装置の報知態様を視認することができる一方、前枠の後面側を臨む方向から発光装置の報知態様を視認することが難しいという問題があった。

## 【 0 4 8 3 】

また、従来より、中枠に遊技盤を着脱可能に保持し、遊技盤の前面側を覆うように構成される前枠を備える遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 8 - 0 7 9 1 6 3 号公報（段落 [ 0 0 1 9 ]、及び図 1））。ところで、遊技ホールの店員等の係員は、前枠を開放する場合に、シリンダー錠にキーを差し込んで回動操作した後に、前枠に設けられる装飾部材を手で掴んで引っ張るため、前枠を開放する作業が多くなるほど、装飾部材と前枠との結合部に負荷が繰り返しかかることにより前枠が破損するおそれがあった。

## 【 0 4 8 4 】

また、従来より、発光装置が設けられる前枠を備える遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 8 - 0 7 9 1 6 3 号公報（段落 [ 0 0 2 4 ]、及び図 1））。発光装置は、遊技機に何らかの異常や不具合が生ずると、通常時と異なる特別な態様で発光し、異常や不具合の発生を外部に知らせることができる。ところが、従来と同様の態様では、異常や不具合の発生を外部に知らせることが十分であるとは言い難かった。

## 【 0 4 8 5 】

また、従来より、発光装置が設けられる前枠を備える遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 8 - 0 7 9 1 6 3 号公報（段落 [ 0 0 1 9 ]、及び図 1））。発光装置は、遊技機に何らかの異常や不具合が生ずると、通常時と異なる特別な態様で発光し、異常や不具合の発生を外部に知らせることができる。ところが、遊技盤の後方へ向かう光が大きくなると、遊技機の前方向へ向かう光が減少するため、異常や不具合の発生を外部に知らせることが十分であるとは言い難かった。

## 【 0 4 8 6 】

また、従来より、遊技機に関する特定情報を遊技盤に設けた遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 7 - 0 8 0 2 7 9 号公報（段落 [ 0 0 3 5 ]、及び図 1 4））。これにより、正規の遊技盤であるかどうかを外部から確認できるようになり、当該遊技機に対する不正な変更行為等を抑制することができる。ところが、従来と同様の態様では、遊技者側から特定情報が視認できることにより装飾性が低下し、遊技興趣の低下を招く虞があった。

#### 【 0 4 8 7 】

また、従来より、スピーカーを前枠に備える遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 8 - 0 7 9 1 6 3 号公報（段落 [ 0 0 2 4 ]、及び図 1））。この遊技機に備えるスピーカーから遊技中に発生する演出音が流れると共に、エラー報知音等も流れる。ところで、スピーカーの振動板を不正な工具でビリビリに破れば音が流れなくなるが、スピーカーの振動板がビリビリに破れていることを容易に視認できることとなる。スピーカーの振動板に不正な工具で孔を開けるだけでは音に変化するものの音が流れることとなる。そこで、スピーカーの振動板を不正な工具で孔を開けてスピーカーの接続端子に接続されている配線を外したり、断線したりすることでスピーカーから音が流れないようにすると、磁石ゴトや叩きゴトを行って不正に遊技球を獲得する行為を遊技機が検知できたとしても、警告音がスピーカーから流れない。このような不正な行為を行う者が遊技機から離れると、遊技機は、遊技者待ち状態となって、無音のデモンストレーション（発光装置が遊技者待ち用発光態様に発光すると共に、画像表示装置に遊技者待ち用画像が表示される。）を繰り返し行うこととなる。ところが、遊技ホールの店員等の係員は、このような遊技者待ち状態において、不正な工具によりスピーカーの振動板に孔が開けられてスピーカーの接続端子に接続されている配線が外されたり、断線されたりして、スピーカーから音が流れるか否かを判別することが困難であった。

#### 【 0 4 8 8 】

##### [ 3 - 9 . 扉枠の装飾 ]

扉枠 3 における装飾について、主に図 7 5 等を参照して詳細に説明する。図 7 5 は、各装飾基板と共に示す扉枠の正面図である。扉枠 3 は、図示するように、正面視中央に、ガラスユニット 1 6 0 の透明なガラス板 1 6 2 によって閉鎖されている上下に延びた略四角形の扉窓 1 0 1 a を有している。扉枠 3 は、皿ユニット 2 0 0 の皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、演出操作ユニット 3 0 0 の皿中央上装飾体 3 1 2 a、扉枠左サイドユニット 4 0 0 の扉枠左サイド装飾体 4 0 4、扉枠右サイドユニット 4 1 0 の扉枠右サイド装飾体 4 1 9、及び扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ装飾体 4 5 3 によって、扉窓 1 0 1 a の外周が全周に亘って囲まれている。

#### 【 0 4 8 9 】

扉窓 1 0 1 a の外周を囲っている皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、皿中央上装飾体 3 1 2 a、扉枠左サイド装飾体 4 0 4、扉枠右サイド装飾体 4 1 9、及び扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、半チューブ状に形成されているため、扉窓 1 0 1 a の全周が蛍光灯で囲まれているような装飾を遊技者に見せることができる。

#### 【 0 4 9 0 】

扉枠 3 では、扉窓 1 0 1 a の外周を囲っている皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、皿中央上装飾体 3 1 2 a、扉枠左サイド装飾体 4 0 4、扉枠右サイド装飾体 4 1 9、及び扉枠トップ装飾体 4 5 3 の後方に、皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 が配置されているため、それら装飾基板の LED を適宜発光させることで、扉窓 1 0 1 a の外周全体を発光装飾させたり、扉窓 1 0 1 a の外周に沿って光が移動するように発光演出を遊技者に見せたり、することができる。

#### 【 0 4 9 1 】

扉枠 3 の皿ユニット 2 0 0 では、上面に、上皿 2 0 1 の前後方向の距離よりも直径が大きい円環状でドーナツ形状の回転操作部 3 0 2 と、回転操作部 3 0 2 の環内に同軸状に配

10

20

30

40

50

置された円筒状の外周押圧操作部 3 0 3 b と円柱状の中央押圧操作部 3 0 3 a とからなる押圧操作部 3 0 3 とが取付けられていると共に、回転操作部 3 0 2 の下方に回転操作部 3 0 2 と同じような半円弧のドーナツ形状（半円筒状、若しくは、半チューブ状）で直径の大きな二つの皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b が上下に二つ離間して取付けられていると共に、皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b の両端と連続するように同じような形状の扉枠左サイドユニット 4 0 0 の扉枠左サイド装飾体 4 0 4、扉枠右サイドユニット 4 1 0 の扉枠右サイド装飾体 4 1 9、及び扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ装飾体 4 5 3 が遊技領域 5 a の外周を囲むように扉枠ベース 1 0 1 の扉窓 1 0 1 a の外側に取付けられている。

#### 【 0 4 9 2 】

これにより、皿ユニット 2 0 0 において、回転操作部 3 0 2 と二つの皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b とで三つのドーナツ形状の部材が上下に並んでいると共に、回転操作部 3 0 2、外周押圧操作部 3 0 3 b、及び中央押圧操作部 3 0 3 a が同心円状に並んでいるため、見た目のインパクトを高めることができ、回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を目立たせることができる。

#### 【 0 4 9 3 】

また、皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、及び皿中央上装飾体 3 1 2 a の下方に配置されている皿左下装飾体 2 8 1、皿右下装飾体 2 8 6 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b を、半チューブ状のチューブの太さを若干細くしていると共に、皿中央下装飾体 3 1 2 b の下方に半球面状のユニット下カバー 3 1 1 を備えている。これにより、演出操作ユニット 3 0 0 では下端から上方へ向かうほど大きくなっているため、上下方向に対する遠近感を強調することが可能となり、上側に配置されている遊技者が操作可能な回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を大きく見せることができ、遊技者の関心を皿ユニット 2 0 0 の上面の演出操作ユニット 3 0 0 における回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 へ強く引付けさせて興趣の低下を抑制させることができる。

#### 【 0 4 9 4 】

更に、皿ユニット 2 0 0 の上面に、ドーナツ形状の回転操作部 3 0 2 を上方へ向かうに従って前方へ位置するように延びている軸周りに回転可能に取り付けており、回転操作部 3 0 2 の上面が、前端側が低くなるように傾斜した状態となるため、回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 の上面が本パチンコ機 1 の前方に着座した遊技者の頭（顔）の方向を向くこととなり、遊技者から回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 の全容を見え易くすることができ、回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を大きく見せることができる。また、上述したように、回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 の全容が判り易くなるため、遊技者に対して回転操作部 3 0 2 がドーナツ形状であることを認識させ易くすることができる。従って、遊技者に対して、ドーナツ形状の回転操作部 3 0 2 が回転操作するものであることを即座に認識させることができるため、遊技者参加型演出が実行された時に、即座に遊技者が回転操作部 3 0 2 を回転操作することができ、回転操作部 3 0 2 の操作により遊技者参加型演出を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

#### 【 0 4 9 5 】

また、回転操作部 3 0 2 の直径を上皿 2 0 1 の前後方向の距離よりも大きくしていると共に、皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b の直径を回転操作部 3 0 2 よりも大きくしており、パチンコ機 1 の皿ユニット 2 0 0 において、回転操作部 3 0 2 や皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b の前端側が上皿 2 0 1 よりも前方へ大きく突出した状態となると共に、皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b が回転操作部 3 0 2 の外周を装飾している状態となるため、回転操作部 3 0 2 や皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b を大きく目立たせることができると同時に、皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b によって回転操作部 3 0 2 周りの見栄えを良くすることができる。従って、遊技者に対して、一見して他のパチンコ機とは異なるパチンコ機 1 であることを認識させることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができると共に、遊技者に対する訴求力を高めることができ、遊技するパチンコ機とし

10

20

30

40

50

て本パチンコ機 1 を選択させ易くすることができる。

【 0 4 9 6 】

[ 4 . 本体枠の全体構成 ]

パチンコ機 1 における本体枠 4 の全体構成について、主に図 7 6 乃至図 8 2 を参照して詳細に説明する。図 7 6 はパチンコ機における本体枠の正面図であり、図 7 7 はパチンコ機における本体枠の背面図である。図 7 8 は本体枠を右前から見た斜視図であり、図 7 9 は本体枠を左前から見た斜視図であり、図 8 0 は本体枠を後ろから見た斜視図である。図 8 1 は本体枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 8 2 は本体枠を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【 0 4 9 7 】

本体枠 4 は、遊技球 B を打込むことで遊技が行われる遊技領域 5 a を有した遊技盤 5 を保持すると共に、遊技球 B を遊技者側へ払出したり、遊技に使用された遊技球 B をパチンコ機 1 の後方（遊技ホールの島設備側）へ排出したり、するためのものである。本体枠 4 は、図示するように、前方が開放された箱状に形成されており、内部に前方から遊技盤 5 が着脱可能に収容される。本体枠 4 は、正面左辺側前端の上下において、遊技ホールの島設備に取付けられる枠状の外枠 2 に開閉可能に取付けられると共に、開放された前面側が閉鎖されるように扉枠 3 が開閉可能に取付けられる。

【 0 4 9 8 】

本体枠 4 は、後部が外枠 2 の枠内に挿入可能とされると共に遊技盤 5 の外周を支持可能とされた枠状の本体枠ベースユニット 5 0 0 と、本体枠ベースユニット 5 0 0 の正面視左側の上端に取付けられ外枠 2 の外枠上ヒンジ組立体 5 0 に回転可能に取付けられると共に扉枠 3 の扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 が回転可能に取付けられる本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 と、本体枠ベースユニット 5 0 0 の正面視左側の下端に取付けられ外枠 2 の外枠下ヒンジ部材 6 0 に回転可能に取付けられると共に扉枠 3 の扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 が回転可能に取付けられる本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 と、を備えている。

【 0 4 9 9 】

また、本体枠 4 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の正面視左側面に取付けられる本体枠補強フレーム 5 3 0 と、本体枠ベースユニット 5 0 0 の前面下部に取付けられており遊技盤 5 の遊技領域 5 a 内に遊技球 B を打込むための球発射装置 5 4 0 と、本体枠ベースユニット 5 0 0 の後側における正面視上辺及び左辺に沿って取付けられている逆 L 字状の払出ベースユニット 5 5 0 と、払出ベースユニット 5 5 0 の後側に取付けられており遊技者側へ遊技球 B を払出するための払出ユニット 5 6 0 と、本体枠ベースユニット 5 0 0 の後面下部に取付けられている基板ユニット 6 2 0 と、本体枠ベースユニット 5 0 0 の後側に開閉可能に取付けられ本体枠ベース 5 0 1 に取付けられた遊技盤 5 の後側を覆う裏カバー 6 4 0 と、本体枠ベースユニット 5 0 0 の正面視右側面に取付けられており外枠 2 と本体枠 4 、及び扉枠 3 と本体枠 4 の間を施錠する施錠ユニット 6 5 0 と、を備えている。

【 0 5 0 0 】

本体枠ベースユニット 5 0 0 は、正面視の形状が上下に延びた長方形の枠状に形成されている本体枠ベース 5 0 1 と、扉枠 3 と接続するための接続ケーブル 5 0 3 を案内する接続ケーブル案内部材 5 0 2 と、遊技盤 5 を着脱可能に保持するための遊技盤ロック部材 5 0 5 と、を備えている。

【 0 5 0 1 】

払出ベースユニット 5 5 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 の後側に取付けられる払出ベース 5 5 1 と、払出ベース 5 5 1 に取付けられており左右に延びた箱状で上方へ開放されている球タンク 5 5 2 と、球タンク 5 5 2 の左側に取付けられており上方へ開放された溝状に左方へ延びているタンクレール 5 5 3 と、タンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている第一レールカバー 5 5 4 と、第一レールカバー 5 5 4 から正面視左方に離間してタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている第二レールカバー 5 5 5 と、第一レールカバー 5 5 4 と第二レールカバー 5 5 5 の間の位置でタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている球整流部材 5 5 6 と、タンクレール 5 5 3 の下流側端に取付

10

20

30

40

50

けられている球止部材 5 5 7 と、を備えている。

【 0 5 0 2 】

払出ユニット 5 6 0 は、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B を蛇行状に下方へ誘導する球誘導ユニット 5 7 0 と、球誘導ユニット 5 7 0 により誘導された遊技球 B を払出制御基板 6 3 3 からの指示に基づいて一つずつ払出す払出装置 5 8 0 と、払出装置 5 8 0 を通った遊技球 B を下方へ誘導する上部満タン球経路ユニット 6 0 0 と、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 を通った遊技球 B を扉枠 3 側又は基板ユニット 6 2 0 側へ誘導する下部満タン球経路ユニット 6 1 0 と、を備えている。

【 0 5 0 3 】

基板ユニット 6 2 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 に取付けられるスピーカユニット 6 2 0 a と、本体枠ベース 5 0 1 の後面に取付けられるベースユニット 6 2 0 b と、ベースユニット 6 2 0 b の後側に取付けられている電源ユニット 6 2 0 c と、電源ユニット 6 2 0 c の後側に取付けられている払出制御ユニット 6 2 0 d と、スピーカユニット 6 2 0 a の後面に取付けられているインターフェイスユニット 6 2 0 e と、を備えている。

10

【 0 5 0 4 】

施錠ユニット 6 5 0 は、本体枠ベース 5 0 1 に取付けられるユニットベース 6 5 1 と、ユニットベース 6 5 1 から前方へ突出しており扉枠 3 と係止可能な複数の扉枠用鉤 6 5 2 と、ユニットベース 6 5 1 から後方へ突出しており外枠 2 と係止可能な複数の外枠用鉤 6 5 3 と、扉枠用鉤 6 5 2 又は外枠用鉤 6 5 3 を上下方向へ移動させる伝達シリンダ 6 5 4 と、扉枠用鉤 6 5 2 を下方へ付勢していると共に外枠用鉤 6 5 3 を上方へ付勢している錠バネ 6 5 5 と、外枠用鉤 6 5 3 を下方へ移動させる外枠用開錠レバー 6 5 6 と、を備えている。

20

【 0 5 0 5 】

[ 4 - 1 . 本体枠ベースユニット ]

本体枠 4 における本体枠ベースユニット 5 0 0 について、主に図 7 6 乃至図 8 4 等を参照して詳細に説明する。図 8 3 ( a ) は本体枠における正面左下隅を示す拡大斜視図であり、( b ) は本体枠に対して扉枠を開いた時の本体枠の正面左下隅を示す拡大斜視図である。図 8 4 の ( a ) ~ ( c ) は、本体枠に対する扉枠の開閉時における本体枠の接続ケーブル案内部材の動作を示す説明図である。本体枠ベースユニット 5 0 0 は、前方から後部が外枠 2 の枠内に挿入されると共に、前方から挿入された遊技盤 5 の外周を保持するものである。

30

【 0 5 0 6 】

本体枠ベースユニット 5 0 0 は、正面視の形状が上下に延びた長方形の枠状に形成されている本体枠ベース 5 0 1 と、本体枠ベース 5 0 1 の前面における左下隅に取付けられており接続ケーブル 5 0 3 を案内する接続ケーブル案内部材 5 0 2 と、本体枠ベース 5 0 1 の前面下部に前後に延びた軸周りに回転可能に取付けられており遊技盤 5 を着脱可能に保持するための遊技盤ロック部材 5 0 5 と、を備えている。

【 0 5 0 7 】

本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 は、正面視の形状が上下に延びた長方形に形成されているベース本体 5 0 1 a と、ベース本体 5 0 1 a の上端よりやや下側の位置から全高の約 3 / 4 の高さの範囲で前後に貫通しており遊技盤 5 が前側から挿入される遊技盤挿入口 5 0 1 b と、遊技盤挿入口 5 0 1 b の下辺を形成しており遊技盤 5 が載置される遊技盤載置部 5 0 1 c と、遊技盤載置部 5 0 1 c の左右方向中央から上方へ突出しており遊技盤 5 の下端の左右及び後方への移動を規制する遊技盤規制部 5 0 1 d と、を備えている。

40

【 0 5 0 8 】

また、本体枠ベース 5 0 1 は、ベース本体 5 0 1 a の前面における遊技盤載置部 5 0 1 c の正面視右下側で後方へ窪んでおり球発射装置 5 4 0 を取付けるための発射装置取付部 5 0 1 e と、発射装置取付部 5 0 1 e の正面視右側で前後に貫通しており施錠ユニット 6

50

50の伝達シリンダ654が挿通されるシリンダ挿通口501fと、遊技盤載置部501cの正面視左下側で前後に貫通しており基板ユニット620におけるスピーカユニット620aの本体枠スピーカ622を前方へ臨ませる円形状のスピーカ用開口部501gと、本体枠ベース501は、スピーカ用開口部501gの下方で後方へ窪んでいると共に左右に延びており接続ケーブル案内部材502が取付けられるケーブル取付凹部501hと、ケーブル取付凹部501hの正面視右端上部において前後に貫通しているケーブル挿通口501iと、を備えている。

#### 【0509】

更に、本体枠ベース501は、ベース本体501aにおける遊技盤挿入口501bの正面視右辺から後方へ板状に延出しており、右側面に施錠ユニット650が取付けられると共に、後端に裏カバー640が回転可能に取付けられる後方延出部501jと、ベース本体501aの後面における正面視左端の上下両端部付近に形成されており、本体枠上ヒンジ部材510及び本体枠下ヒンジ組立体520を取付けるための上ヒンジ取付部501k及び下ヒンジ取付部501lと、を備えている。

#### 【0510】

本体枠ベース501には、前面における遊技盤載置部501cの下方でスピーカ用開口部501gの右方の位置に、遊技盤ロック部材505が前後に延びた軸周りに回転可能に取付けられる。遊技盤ロック部材505は、遊技盤挿入口501bに挿通された遊技盤5の前方への移動を規制可能とすることで、遊技盤挿入口501bに挿入された遊技盤5を着脱可能としている。

#### 【0511】

本体枠ベース501のケーブル取付凹部501hは、下ヒンジ取付部501lの右端側からスピーカ用開口部501gよりも右方で遊技盤ロック部材505が取付けられ部位の下方の位置まで左右方向に延びている。ケーブル取付凹部501hは、接続ケーブル案内部材502を収容可能な大きさに形成されており、接続ケーブル案内部材502の右端側を上下に延びた軸周りに回転可能に取付けることができる。

#### 【0512】

本体枠ベースユニット500の接続ケーブル案内部材502は、左右に延びた平板状の案内本体502aと、案内本体502aの上下両辺において夫々前方へ突出していると共に案内本体502aの右端よりも右方へ延出している帯板状の一对の枠片502bと、一对の枠片502bの右端同士を連結している円柱状の取付軸502cと、案内本体502aの上下両端において前後に貫通していると共に左右方向へ列設されている複数の貫通孔502dと、を備えている。

#### 【0513】

接続ケーブル案内部材502は、左右方向の長さが、本体枠ベース501のケーブル取付凹部501hの左右方向の長さよりも若干短い長さとされており、ケーブル取付凹部501h内に収容可能な大きさに形成されている。接続ケーブル案内部材502は、取付軸502cが、ケーブル取付凹部501h内における右端付近において上下に延びた軸周りに回転可能に取付けられる。これにより、接続ケーブル案内部材502は、左端側が前方へ突出するように回転（ヒンジ回転）することができる。

#### 【0514】

この接続ケーブル案内部材502は、接続ケーブル503を案内するためのものである。接続ケーブル503は、複数の配線コードからなり、一方の端部が基板ユニット620のインターフェイス基板635や本体枠4側の駆動基板ユニット1700（後述する周辺制御基板1510からのコマンドに応じて表ユニット2000や裏ユニット3000に備えられている装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等を駆動させる後述する演出駆動基板1720）に接続されると共に、反対側の端部が扉枠3の扉枠主中継基板104及び扉枠副中継基板105に接続される。

#### 【0515】

続いて、接続ケーブル案内部材502による作用効果について説明する。接続ケーブル

10

20

30

40

50



案内部材 502 は、図 84 等に示すように、本体枠ベース 501 に対して、左右方向における扉枠 3 をヒンジ回転可能に取付ける側（左側）とは反対側の端部（右側端部）が、扉枠 3 のヒンジ軸と平行に延びた軸周りに回転可能に取付けられる。

【0516】

そして、本体枠 4 のインターフェイス基板 635 や本体枠 4 側の駆動基板ユニット 1700 の後述する演出駆動基板 1720 と扉枠 3 の扉枠主中継基板 104 及び扉枠副中継基板 105 とを接続する接続ケーブル 503 は、インターフェイス基板 635 や本体枠 4 側の駆動基板ユニット 1700 の後述する演出駆動基板 1720 に接続されている側が、接続ケーブル案内部材 502 の案内本体 502a の右方から左方へ延びるように案内本体 502a の前面に当接させた状態で、案内本体 502a の上下両端側に形成されている複数の貫通孔 502d のうち左右方向が同じ位置の一組の貫通孔 502d に挿通した結束バンド 504 により、案内本体 502a と一緒に締付けられることで、案内本体 502a に取付けられる。

10

【0517】

本体枠 4 の接続ケーブル案内部材 502 は、パチンコ機 1 に組立て扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉じた状態で、扉枠 3 の扉枠主中継基板 104 及び扉枠副中継基板 105 の後方に位置している（図 84（a）を参照）。この状態では、接続ケーブル 503 が、接続ケーブル案内部材 502 から左方へ延び出した後、下ヒンジ取付部 5011 の前方で曲げ返されて扉枠 3 のケーブルホルダ 103a を通って扉枠中継基板カバー 107 内へ延出している。扉枠 3 のケーブルホルダ 103a は、接続ケーブル案内部材 502 の左端よりも左方に配置されている。

20

【0518】

この状態で、扉枠 3 を本体枠 4 に対して開くようにヒンジ回転させると、接続ケーブル案内部材 502 の左端側が、接続ケーブル 503 における扉枠 3 に取付けられている側によって前方へ引っ張られ、接続ケーブル案内部材 502 が右端の取付軸 502c を中心にして回転することとなる。この際に、本実施形態では、扉枠 3 の開角度 と、接続ケーブル案内部材 502 の開角度 との関係が、 $\theta_1 / 2$  （望ましくは、 $\theta_1 / 3$  ）を満たすように形成されている（図 84（b）を参照）。

【0519】

接続ケーブル案内部材 502 の開角度  $\theta_1$  は、扉枠 3 が閉じている状態（扉枠 3 の開角度が 0 度の状態）では、0 度となっている。接続ケーブル案内部材 502 の開角度  $\theta_1$  は、扉枠 3 を開いて開角度  $\theta_1$  が大きくなるに従って、大きくなるが、開角度  $\theta_1$  がある程度（例えば、約 90 度）よりも大きくなると、増加が停止するように推移する。本実施形態では、開角度  $\theta_1$  の最大角度が、45 度未満とされている。

30

【0520】

このように、扉枠 3 を開けた時に、接続ケーブル案内部材 502 の左端側が、本体枠ベース 501 よりも前方へ移動するように接続ケーブル案内部材 502 が回転するため、接続ケーブル案内部材 502 に接続ケーブル 503 が案内されることで、扉枠 3 と本体枠 4 との間で接続ケーブル 503 が垂れ下がってしまうのを防止することができる。

【0521】

40

開いた扉枠 3 を閉める時には、接続ケーブル 503 における扉枠 3 に取付けられている部位が相対的に後方へ移動することとなるため、接続ケーブル 503 によって接続ケーブル案内部材 502 の左端側が後方へ押圧され、接続ケーブル案内部材 502 が取付軸 502c を中心にして左端側が後方へ移動するように回転することとなる。この際に、接続ケーブル案内部材 502 が、45 度未満の開角度  $\theta_1$  で開いているため、接続ケーブル案内部材 502 が扉枠 3 の閉じる方向への移動を阻害することはない、扉枠 3 をスムーズに閉めることができる。また、接続ケーブル 503 が接続ケーブル案内部材 502 に案内されているため、扉枠 3 を閉める際に、接続ケーブル 503 が扉枠 3 と本体枠 4 との間に挟まれることはなく、接続ケーブル 503 に不具合が生じるのを防止することができる。

【0522】

50

また、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じた時に、接続ケーブル案内部材 5 0 2 に案内されている接続ケーブル 5 0 3 を、1 8 0 度折返していることから、接続ケーブル 5 0 3 の折返している部位に、折り癖を付けることができる。これにより、扉枠 3 を開くことで、接続ケーブル 5 0 3 の 1 8 0 度折返されている部位が開くように変化した時に、折り癖により接続ケーブル 5 0 3 に対して閉じようとする力が作用することとなるため、扉枠 3 を閉じる際に、その折り癖により接続ケーブル 5 0 3 ( 接続ケーブル案内部材 5 0 2 ) が開く方向へ移動するのを阻止することができると共に、接続ケーブル 5 0 3 ( 接続ケーブル案内部材 5 0 2 ) を閉じる方向へ誘導させることができ、扉枠 3 を円滑に閉じさせることができる。

#### 【 0 5 2 3 】

更に、扉枠 3 側において、折返されている接続ケーブル 5 0 3 を接続ケーブル案内部材 5 0 2 の先端よりも扉枠上ヒンジピン 1 2 2 及び扉枠下ヒンジピン 1 2 6 の中心軸 ( 軸芯 ) に近い位置でケーブルホルダ 1 0 3 a によって保持していることから、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じる際に、ケーブルホルダ 1 0 3 a によって保持されている接続ケーブル 5 0 3 により、接続ケーブル案内部材 5 0 2 の先端側を扉枠上ヒンジピン 1 2 2 及び扉枠下ヒンジピン 1 2 6 の中心軸 ( 軸芯 ) 側へ引寄せることができる。

#### 【 0 5 2 4 】

また、本実施形態では、接続ケーブル案内部材 5 0 2 の回転中心を通り、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 及び扉枠下ヒンジピン 1 2 6 の中心軸 ( 軸芯 ) を中心として、スピーカダクト 1 0 3 におけるケーブルホルダ 1 0 3 a よりも扉枠上ヒンジピン 1 2 2 及び扉枠下ヒンジピン 1 2 6 の中心軸 ( 軸芯 ) 側で後方へ突出している部位 ( 押圧部 ) を通る円に接する接線と、本体枠 4 の前面と交差する角度が、4 5 度以下となるように構成している。これにより、これにより、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じる時に、押圧部が接続ケーブル 5 0 3 に当接することにより、接続ケーブル 5 0 3 を介して開いている接続ケーブル案内部材 5 0 2 の先端側を閉じる方向へ押圧することができるため、扉枠 3 の閉方向への移動に伴って接続ケーブル案内部材 5 0 2 をスムーズに閉じさせることができ、扉枠 3 を確実に閉じることができる。また、扉枠 3 の開閉に伴って回転 ( 開閉 ) する接続ケーブル案内部材 5 0 2 の最大開角度 を、4 5 度以下とすることができるため、扉枠 3 を閉じる際に、接続ケーブル案内部材 5 0 2 を閉じる方向へ確実に回転させることができ、上述と同様の作用効果を奏することができる。

#### 【 0 5 2 5 】

#### [ 4 - 2 . 本体枠上ヒンジ部材 ]

本体枠 4 における本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 について、主に図 8 1 及び図 8 2 等を参照して詳細に説明する。本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 における上ヒンジ取付部 5 0 1 k に取付けられ、外枠 2 の外枠上ヒンジ組立体 5 0 に回転可能に取付けられると共に、扉枠 3 の扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 を回転可能に取付けるものである。

#### 【 0 5 2 6 】

本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 は、水平に延びた平板状の板材の後部が下方へ L 字状に折り曲げられている上ヒンジ本体 5 1 1 と、上ヒンジ本体 5 1 1 の前端から上方へ円柱状に突出しており外枠上ヒンジ組立体 5 0 に軸支される本体枠上ヒンジピン 5 1 2 と、を備えている。上ヒンジ本体 5 1 1 は、水平に延びた部位における本体枠上ヒンジピン 5 1 2 の正面視左側で上下方向に貫通しており扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 を軸支するための扉枠用上ヒンジ孔 5 1 1 a を備えている。

#### 【 0 5 2 7 】

本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 は、上ヒンジ本体 5 1 1 における下方へ折り曲げられて上下に延びている部位が、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 における上ヒンジ取付部 5 0 1 k に取付けられる。本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 は、本体枠上ヒンジピン 5 1 2 が、外枠上ヒンジ組立体 5 0 における外枠上ヒンジ部材 5 1 の軸受溝 5 1 c 内に挿入されて軸支される。上ヒンジ本体 5 1 1 の扉枠用上ヒンジ孔 5 1 1 a には、扉枠 3 の扉枠

10

20

30

40

50

上ヒンジ組立体 1 2 0 における扉枠上ヒンジピン 1 2 2 が下方から回転可能に挿入される。

【 0 5 2 8 】

この本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 は、本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 と協働して、本体枠 4 を外枠 2 に対してヒンジ回転可能に取付けることができると共に、本体枠 4 に対して扉枠 3 をヒンジ回転可能に取付けることができる。

【 0 5 2 9 】

[ 4 - 3 . 本体枠下ヒンジ組立体 ]

本体枠 4 における本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 について、主に図 8 1 及び図 8 2 等を参照して詳細に説明する。本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 における下ヒンジ取付部 5 0 1 1 に取付けられ、外枠 2 の外枠下ヒンジ部材 6 0 に回転可能に取付けられると共に、扉枠 3 の扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 が回転可能に取付けられる。

10

【 0 5 3 0 】

本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 は、水平に延びた平板状の板材の後部が上方へ L 字状に折り曲げられている下ヒンジ第一本体 5 2 1 と、下ヒンジ第一本体 5 2 1 の上側に配置されており水平に延びた平板状の板材の後部が上方へ L 字状に折り曲げられている下ヒンジ第二本体 5 2 2 と、を備えている。本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 は、下ヒンジ第一本体 5 2 1 の水平に延びている部位から上方へ間隔をあけて下ヒンジ第二本体 5 2 2 の水平に延びている部位が配置されていると共に、下ヒンジ第一本体 5 2 1 の垂直に延びている部位の前面に、下ヒンジ第二本体 5 2 2 の垂直に延びている部位が当接している。

20

【 0 5 3 1 】

下ヒンジ第一本体 5 2 1 は、水平に延びている部位の前端付近で上下に貫通しており外枠 2 の外枠下ヒンジ部材 6 0 における外枠下ヒンジピン 6 0 c が下方から挿入される外枠用下ヒンジ孔 5 2 1 a を有している。外枠用下ヒンジ孔 5 2 1 a は、本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 の本体枠上ヒンジピン 5 1 2 と同軸上に形成されている。

【 0 5 3 2 】

下ヒンジ第二本体 5 2 2 は、水平に延びている部位の前端付近で上下に貫通しており扉枠 3 の扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 の扉枠下ヒンジピン 1 2 6 が上方から挿入される扉枠用下ヒンジ孔 5 2 2 a と、水平に延びている部位の左辺における扉枠用下ヒンジ孔 5 2 2 a よりも後側の位置から上方へ延出しており扉枠 3 の回転範囲を規制するための規制片 5 2 2 b と、を備えている。扉枠用下ヒンジ孔 5 2 2 a は、本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 の上ヒンジ本体 5 1 1 における扉枠用上ヒンジ孔 5 1 1 a と同軸上に形成されている。

30

【 0 5 3 3 】

本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 は、下ヒンジ第一本体 5 2 1 と下ヒンジ第二本体 5 2 2 とにおける垂直に延びている部位が、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 における下ヒンジ取付部 5 0 1 1 に取付けられる。本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 は、本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 と協働して、本体枠 4 を外枠 2 に対してヒンジ回転可能に取付けることができると共に、本体枠 4 に対して扉枠 3 をヒンジ回転可能に取付けることができる。

【 0 5 3 4 】

[ 4 - 4 . 本体枠補強フレーム ]

本体枠 4 における本体枠補強フレーム 5 3 0 について、主に図 8 1 及び図 8 2 等を参照して詳細に説明する。本体枠補強フレーム 5 3 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 における本体枠ベース 5 0 1 の左側面に取付けられる。本体枠補強フレーム 5 3 0 は、平面視の断面形状が、右側が開放されたコ字状に形成されており、一定の断面形状で上下に延びている。本実施形態では、本体枠補強フレーム 5 3 0 が、金属の押出型材によって形成されている。

40

【 0 5 3 5 】

本体枠補強フレーム 5 3 0 には、前端から右方へ延びている部位の後側に、本体枠ベース 5 0 1 の遊技盤挿入口 5 0 1 b に挿入された遊技盤 5 が前方及び上下に移動するのを規制する左位置規制部材 5 3 1 が、上下に離間して二つ取付けられている。

50

## 【 0 5 3 6 】

本体枠補強フレーム 5 3 0 は、平面視において右側が開放されたコ字状に形成されている前側に、右方へ開放されていると共に上下に延びている溝部 5 3 0 a を有している。この溝部 5 3 0 a は、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じた時に、扉枠 3 における扉枠補強ユニット 1 1 0 の左補強フレーム 1 1 1 の後部左端が挿入されるものである。溝部 5 3 0 a 内に左補強フレーム 1 1 1 が挿入されることで、平面視において、本体枠補強フレーム 5 3 0 と左補強フレーム 1 1 1 との間の隙間が蛇行した状態となり、パチンコ機 1 の左側面から不正な工具が内部に挿入されることを防止することができる。本体枠補強フレーム 5 3 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 の左側（ヒンジ側）を補強していると共に、外枠 2 と本体枠 4 の間を通した左側からの本体枠 4 内（遊技盤 5）への不正な工具の差し込みを防止している。

10

## 【 0 5 3 7 】

## [ 4 - 5 . 球発射装置 ]

本体枠 4 における球発射装置 5 4 0 について、主に図 8 5 等を参照して詳細に説明する。図 8 5 ( a ) は本体枠における球発射装置を前から見た斜視図であり、( b ) は球発射装置を後ろから見た斜視図である。球発射装置 5 4 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の前面下部に取付けられており、扉枠 3 における皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 に貯留されている遊技球 B を、本体枠 4 に取付けられた遊技盤 5 の遊技領域 5 a 内に打込むためのものである。球発射装置 5 4 0 は、扉枠 3 の前面右下隅のハンドルユニット 1 8 0 のハンドル 1 8 2 の回動角度に応じた強さで遊技球 B を打込むことができる。

20

## 【 0 5 3 8 】

球発射装置 5 4 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 における本体枠ベース 5 0 1 の発射装置取付部 5 0 1 e に取付けられる平板状の発射ベース 5 4 1 と、発射ベース 5 4 1 の正面視右部の後面に取付けられており回動軸が発射ベース 5 4 1 を貫通して前方へ延出しているロータリーソレノイドからなる発射ソレノイド 5 4 2 と、発射ソレノイド 5 4 2 の回転軸に基端が取付けられている打球槌 5 4 3 と、打球槌 5 4 3 の先端付近から左斜め上方へ延出するように発射ベース 5 4 1 の前面に取付けられており遊技球 B が転動可能な発射レール 5 4 4 と、を備えている。

## 【 0 5 3 9 】

球発射装置 5 4 0 は、扉枠 3 の球送給ユニット 1 4 0 から遊技球 B が発射レール 5 4 4 の上面右端に供給されるようになっており、発射レール 5 4 4 の上面右端に遊技球 B が供給されている状態で、ハンドル 1 8 2 を回動操作すると、その回動操作角度に応じた強さで発射ソレノイド 5 4 2 が駆動して、打球槌 5 4 3 により遊技球 B を打球する。そして、打球槌 5 4 3 により打たれた遊技球 B は、発射レール 5 4 4 を通って遊技盤 5 の外レール 1 0 0 1 及び内レール 1 0 0 2 に案内されて遊技領域 5 a 内に打込まれる。

30

## 【 0 5 4 0 】

なお、遊技球 B の打込強さ等の関係で、打球した遊技球 B が遊技領域 5 a 内に到達しなかった場合は、発射レール 5 4 4 と遊技盤 5（外レール 1 0 0 1 及び内レール 1 0 0 2）との間から、下方のファールカバーユニット 1 5 0 のファール球受口 1 5 0 c へ落下し、ファールカバーユニット 1 5 0 内を通して下皿 2 0 2 に排出される。

40

## 【 0 5 4 1 】

## [ 4 - 6 . 払出ベースユニット ]

本体枠 4 における払出ベースユニット 5 5 0 について、主に図 8 6 等を参照して詳細に説明する。図 8 6 ( a ) は本体枠の払出ベースユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は払出ベースユニットを後ろから見た斜視図である。払出ベースユニット 5 5 0 は、逆 L 字状に形成されており、本体枠ベースユニット 5 0 0 の後側に取付けられる。

## 【 0 5 4 2 】

払出ベースユニット 5 5 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 における本体枠ベース 5 0 1 の後側に取付けられる払出ベース 5 5 1 を備えている。払出ベース 5 5 1 は、前後方向が略一定の幅で左右に延びている天板部 5 5 1 a と、天板部 5 5 1 a の正面視左辺から前

50

後方向の幅が天板部と略同じ幅で下方へ長く延びている左側板部 5 5 1 b と、天板部 5 5 1 a の正面視右辺から前後方向の幅が天板部 5 5 1 a と略同じ幅で下方へ短く延びている右側板部 5 5 1 c と、天板部 5 5 1 a の後辺から右側板部 5 5 1 c の下辺と同じ位置まで下方へ延びている背板上部 5 5 1 d と、左側板部 5 5 1 b の後辺よりも前方寄りの位置から右方へ略一定の幅で下端付近まで延びている背板左部 5 5 1 e と、背板左部 5 5 1 e の右辺から後方へ左側板部 5 5 1 b の後辺と同じ位置まで延びている内側板部 5 5 1 f と、左側板部 5 5 1 b の下辺の前部から右方へ背板左部 5 5 1 e の右辺と略同じ位置まで延びている底板部 5 5 1 g と、底板部 5 5 1 g の右辺と内側板部 5 5 1 f の下辺とを連結している連結板部 5 5 1 h と、を備えている。払出ベース 5 5 1 は、正面視において逆 L 字状に形成されており、前方と L 字の内方へ開放された箱状に形成されている。

10

#### 【 0 5 4 3 】

払出ベース 5 5 1 は、天板部 5 5 1 a が本体枠ベース 5 0 1 の遊技盤挿入口 5 0 1 b の左右方向の幅と略同じ長さで左右に延びていると共に、左側板部 5 5 1 b が遊技盤挿入口 5 0 1 b の上下方向の高さと略同じ長さで上下に延びている。払出ベース 5 5 1 は、天板部 5 5 1 a、左側板部 5 5 1 b、及び右側板部 5 5 1 c の前端が本体枠ベース 5 0 1 の後側に取付けられる。

#### 【 0 5 4 4 】

また、払出ベース 5 5 1 は、左側板部 5 5 1 b、背板左部 5 5 1 e、及び内側板部 5 5 1 f によって、後方へ開放されており上下に延びている浅い凹部状の部位を備えており、その部位に払出ユニット 5 6 0 が取付けられる。また、払出ベース 5 5 1 は、内側板部 5 5 1 f の正面視右側面の上部において右方へ突出しており、裏カバー 6 4 0 が取付けられる裏カバー取付部 5 5 1 i を有している。

20

#### 【 0 5 4 5 】

払出ベースユニット 5 5 0 は、払出ベース 5 5 1 の天板部 5 5 1 a の上面に取付けられており左右に延びた箱状で上方へ開放されている球タンク 5 5 2 と、払出ベース 5 5 1 の左右に延びている部位の上側における球タンク 5 5 2 の左側に取付けられており上方へ開放された溝状に左方へ延びているタンクレール 5 5 3 と、を備えている。

#### 【 0 5 4 6 】

また、払出ベースユニット 5 5 0 は、タンクレール 5 5 3 の上端における左右方向の途中に取付けられている第一レールカバー 5 5 4 と、第一レールカバー 5 5 4 から正面視左方に離間してタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられておりタンクレール 5 5 3 の左端まで延びている第二レールカバー 5 5 5 と、第一レールカバー 5 5 4 と第二レールカバー 5 5 5 の間の位置でタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている球整流部材 5 5 6 と、タンクレール 5 5 3 の下端における正面視左端付近に取付けられている球止部材 5 5 7 と、を備えている。

30

#### 【 0 5 4 7 】

球タンク 5 5 2 は、左右方向が払出ベース 5 5 1 の天板部 5 5 1 a の左右方向の幅の約半分の長さに形成されていると共に、前後方向が天板部 5 5 1 a の前後方向の奥行よりも短い長さに形成されている。球タンク 5 5 2 は、天板部 5 5 1 a の上面において、左右方向の右寄りの位置に取付けられている。球タンク 5 5 2 の底面は、左端側が低くなるように傾斜している。球タンク 5 5 2 は、左端側がタンクレール 5 5 3 と連通している。

40

#### 【 0 5 4 8 】

タンクレール 5 5 3 は、払出ベース 5 5 1 の天板部 5 5 1 a の上面における左右方向中央より左側の後端付近に取付けられている。タンクレール 5 5 3 は、平面視の形状が、球タンク 5 5 2 と連通している右端から左方且つ後方へ斜めで前後方向の奥行が遊技球 B の外径の数倍の奥行から略一つ分の奥行になるように延びた後に、前後方向の奥行が遊技球 B の外径よりも若干大きい奥行きで左方へ真直ぐに延びた形状に形成されている。タンクレール 5 5 3 は、左端側が低くなるように底面が傾斜しており、底面の左端が遊技球 B の外径よりも若干大きい大きさで下方へ向かって開口している。タンクレール 5 5 3 の底面の左端の開口が、払出ユニット 5 6 0 の球誘導ユニット 5 7 0 における誘導通路 5 7 0 a の

50

上端開口と連通している。

【 0 5 4 9 】

また、タンクレール 5 5 3 は、左方へ真直ぐに延びている部位の上端が、左端側の高さが遊技球 B の外径よりも若干大きい高さとなるように、底面よりも水平に対して急な角度で左端側が低くなるように傾斜している。タンクレール 5 5 3 は、左方へ真直ぐに延びている部位の後端が、天板部 5 5 1 a の後辺と略一致するように天板部 5 5 1 a の上面に取付けられる。また、タンクレール 5 5 3 は、左方へ真直ぐ延びている部位の上端に、第一レールカバー 5 5 4、第二レールカバー 5 5 5、球整流部材 5 5 6、及び球止部材 5 5 7 が取付けられる。

【 0 5 5 0 】

第一レールカバー 5 5 4 及び第二レールカバー 5 5 5 は、タンクレール 5 5 3 における左方へ真直ぐに延びている部位の上端に取付けられる。第一レールカバー 5 5 4 及び第二レールカバー 5 5 5 は、タンクレール 5 5 3 の上端の前後方向の奥行が、タンクレール 5 5 3 内の遊技球 B の圧力によって、広がったり、狭くなったりするのを防止するためのものである。

【 0 5 5 1 】

球整流部材 5 5 6 は、タンクレール 5 5 3 の上端における第一レールカバー 5 5 4 と第二レールカバー 5 5 5 との間に部位において、第一レールカバー 5 5 4 側の端部が前後方向に延びた軸周りに対して回転可能に取付けられている。球整流部材 5 5 6 は、タンクレール 5 5 3 内へ突出し左右方向に延びている整流片 5 5 6 a を備えている（図 9 2 を参照）。この整流片 5 5 6 a によって上下二段になって流通している遊技球 B の上段側の遊技球 B の流れを遅らせて、下流側では一段となって流れるように整流することで、タンクレール 5 5 3 内の高さが低くなっても球詰りしないようにしている。

【 0 5 5 2 】

球止部材 5 5 7 は、タンクレール 5 5 3 の下面における正面視左端付近において、左右方向へスライド可能に取付けられており、左方へスライドさせることで、タンクレール 5 5 3 の底面左端の開口を閉鎖して、タンクレール 5 5 3 から下流の払出ユニット側へ遊技球 B が流通しないようにすることができる。

【 0 5 5 3 】

更に、払出ベースユニット 5 5 0 は、払出ベース 5 5 1 の左右に延びている部位の上面における球タンク 5 5 2 の正面視左方に取付けられている外部端子板 5 5 8 を、更に備えている。外部端子板 5 5 8 は、パチンコ機 1 とパチンコ機 1 が設置される遊技ホールの島設備との間で電気的な接続を行うためのものである。外部端子板 5 5 8 は、図示は省略するが、本体枠ベース 5 0 1 の遊技盤挿入口 5 0 1 b 側へ臨んだアース接続部を備えている。アース接続部には、遊技盤 5 側から延びたアース線が接続される。

【 0 5 5 4 】

[ 4 - 7 . 払出ユニットの全体構成 ]

本体枠 4 における払出ユニット 5 6 0 の全体構成について、主に図 8 7 及び図 8 8 等を参照して詳細に説明する。図 8 7 ( a ) は本体枠における払出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は払出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 8 8 ( a ) は払出ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図であり、( b ) は払出ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。払出ユニット 5 6 0 は、払出ベースユニット 5 5 0 の払出ベース 5 5 1 の背板左部 5 5 1 e の後面に取付けられるものである。

【 0 5 5 5 】

払出ユニット 5 6 0 は、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B を蛇行状に下方へ誘導する球誘導ユニット 5 7 0 と、球誘導ユニット 5 7 0 の下側に配置されており球誘導ユニット 5 7 0 により誘導された遊技球 B を払出制御基板 6 3 3 からの指示に基づいて一つずつ払出す払出装置 5 8 0 と、払出装置 5 8 0 を通った遊技球 B を下方へ誘導する上部満タン球経路ユニット 6 0 0 と、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 を通った遊技球 B を扉枠 3 側又は基板ユニット 6 2 0 側へ誘導する下部満タン球経路ユニット 6 1 0 と、を備えている。

## 【 0 5 5 6 】

球誘導ユニット 5 7 0 は、タンクレール 5 5 3 により一列に整列された遊技球 B を、払出装置 5 8 0 へ供給する。払出装置 5 8 0 は、球誘導ユニット 5 7 0 から供給された遊技球 B が流通可能な払出通路 5 8 0 a と、払出通路 5 8 0 a の途中から分岐している球抜通路 5 8 0 b とを有しており、通常の状態では、払出制御基板 6 3 3 からの指示に基づいて払出通路 5 8 0 a から上部満タン球経路ユニット 6 0 0 側へ遊技球 B を放出し、球抜レバー 5 9 3 が操作される球抜通路 5 8 0 b から上部満タン球経路ユニット 6 0 0 側へ遊技球 B を放出するものである。

## 【 0 5 5 7 】

上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、払出装置 5 8 0 の払出通路 5 8 0 a から放出された遊技球 B と、球抜通路 5 8 0 b から放出された遊技球 B とを、分けて下方へ誘導するものである。下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 を介して、払出装置 5 8 0 の払出通路 5 8 0 a から放出された遊技球 B を扉枠 3 側へ誘導し、球抜通路 5 8 0 b から放出された遊技球 B を基板ユニット 6 2 0 側へ誘導するものである。

10

## 【 0 5 5 8 】

## [ 4 - 7 a . 球誘導ユニット ]

払出ユニット 5 6 0 における球誘導ユニット 5 7 0 について、主に図 8 7 及び図 8 8 等を参照して詳細に説明する。球誘導ユニット 5 7 0 は、払出ベースユニット 5 5 0 における払出ベース 5 5 1 の背板左部 5 5 1 e の後面上部に後方から取付けられ、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B を受取って払出装置 5 8 0 側へ遊技球 B を誘導するためのものである。

20

## 【 0 5 5 9 】

球誘導ユニット 5 7 0 は、遊技球 B が流通可能な蛇行状に延びた誘導通路 5 7 0 a を有しており前方へ開放されている箱状の誘導ユニットベース 5 7 1 と、誘導ユニットベース 5 7 1 の前側を閉鎖している平板状の誘導通路前蓋 5 7 2 と、誘導通路 5 7 0 a 内を流通する遊技球 B により可動する可動片部材 5 7 3 と、可動片部材 5 7 3 の可動を検知することで誘導通路 5 7 0 a 内の遊技球 B の有無を検知する球切検知センサ 5 7 4 と、を備えている（図 9 2 を参照）。

## 【 0 5 6 0 】

球誘導ユニット 5 7 0 は、誘導ユニットベース 5 7 1 及び誘導通路前蓋 5 7 2 の正面視の形状が、上下に延びた四角形に形成されている。誘導通路 5 7 0 a は、誘導ユニットベース 5 7 1 の上面の左端付近において上方へ開口しており、上端から誘導ユニットベース 5 7 1 の高さ方向中央付近まで垂直に下方へ延びた後に、右方へ屈曲し、誘導ユニットベース 5 7 1 の左右方向の幅の間で折返しを繰返ししながら蛇行状に下方へ延びて、誘導ユニットベース 5 7 1 の下面の左端付近において下方へ開口している。

30

## 【 0 5 6 1 】

誘導通路 5 7 0 a は、遊技球 B が流通する流通方向に対して、前後右方の奥行と、左右方向の幅とが、遊技球 B の外径よりも若干大きく形成されており、遊技球 B を一列で誘導することができる。

## 【 0 5 6 2 】

40

球誘導ユニット 5 7 0 は、上部付近において、可動片部材 5 7 3 が誘導通路 5 7 0 a 内へ進退可能に取付けられている。詳しくは、可動片部材 5 7 3 は、上部が誘導通路 5 7 0 a の正面視右外側の部位で前後に延びた軸周りに回転可能に取付けられており、自重により下端の一部が誘導通路 5 7 0 a 内へ突出するように形成されている。この可動片部材 5 7 3 は、誘導通路 5 7 0 a 内へ突出している部位に遊技球 B が当接することで、突出している部位が遊技球 B に押されて誘導通路 5 7 0 a 内から後退して突出していない状態となる。

## 【 0 5 6 3 】

球切検知センサ 5 7 4 は、可動片部材 5 7 3 の一部が誘導通路 5 7 0 a 内へ突出している時には、可動片部材 5 7 3 を検知せず、可動片部材 5 7 3 の一部が誘導通路 5 7 0 a 内

50

から後退して突出していない時には、可動片部材 573 を検知する。従って、球切検知センサ 574 は、誘導通路 570 a 内に遊技球 B が存在している時には検知の状態となり、誘導通路 570 a 内に遊技球 B が存在していない時には非検知の状態となる。

【0564】

球誘導ユニット 570 は、本体枠 4 に組立てた状態で、誘導通路 570 a の上流端が、タンクレール 553 の下流端と連通していると共に、誘導通路 570 a の下流端が、払出装 10  
置 580 の払出通路 580 a の上流端と連通している。球誘導ユニット 570 は、遊技球 B を誘導する誘導通路 570 a が蛇行状に延びていることから、球誘導ユニット 570 の全高によりも誘導通路 570 a が長く延びており、誘導通路 570 a 内に多くの遊技球 B を貯留することができる。また、球誘導ユニット 570 は、球切検知センサ 574 によ  
って誘導通路 570 a 内の遊技球 B の有無を検知することができるため、誘導通路 570 a を介して球タンク 552 内の遊技球 B の有無を検知することができる。

【0565】

[4-7b. 払出装]

払出ユニット 560 における払出装 580 について、主に図 87 乃至図 90 等を参照して詳細に説明する。図 89 は、払出ユニットの払出装を払出羽根の前後方向中央で切  
断した背面断面図である。図 90 (a) は球抜可動片が開状態の時に払出装を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図であり、(b) は(a)における A-A 線で切断した断面図である。払出装 580 は、払出ベースユニット 550 の払出ベース 551 にお  
ける背板左部 551 e の後面の球誘導ユニット 570 の下側に後方から着脱可能に取付け  
られる。 20

【0566】

払出装 580 は、後方へ開放された箱状で遊技球 B が流通可能な払出通路 580 a 及  
び払出通路 580 a の途中から分岐している球抜通路 580 b を有している払出装本体  
581 と、払出装本体 581 を後側から閉鎖している平板状の払出装後蓋 582 と、  
払出装本体 581 の前側に取付けられており後方へ開放された浅い箱状の払出装前蓋  
583 と、を備えている。

【0567】

また、払出装 580 は、払出装本体 581 の後面に取付けられており回転軸が払出  
装置本体 581 と払出装前蓋 583 との間に突出している払出モータ 584 と、払出モ  
ータ 584 の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア 585 と、駆動ギア 585 と  
噛合しており払出装本体 581 と払出装前蓋 583 とによって回転可能に取付けられ  
ている平歯車状の第一伝達ギア 586 と、第一伝達ギア 586 と噛合しており払出装本  
体 581 と払出装前蓋 583 とによって回転可能に取付けられている平歯車状の第二伝  
達ギア 587 と、第二伝達ギア 587 と噛合している平歯車状の払出ギア 588 a 及び払  
出ギア 588 a よりも外方へ延出している複数の検知片 588 b を有し払出装本体 58  
1 と払出装前蓋 583 との間で回転可能に取付けられている払出ギア部材 588 と、払  
出装本体 581 と払出装後蓋 582 との間で払出ギア部材 588 と一体回転し払出通  
路 580 a 内に突出している複数の羽根片 589 a を有した払出羽根 589 と、払出装  
本体 581 の後側に取付けられており払出ギア部材 588 の検知片 588 b を検知する羽  
根回転検知センサ 590 と、を備えている。 30  
40

【0568】

更に、払出装 580 は、払出通路 580 a の下流端において払出装本体 581 と払  
出装後蓋 582 とによって取付けられており遊技球 B を検知する払出検知センサ 591  
と、払出装本体 581 と払出装後蓋 582 とによって払出通路 580 a から分岐する  
部位で球抜通路 580 b を開閉可能に取付けられている球抜可動片 592 と、球抜可動片  
592 が球抜通路 580 b を閉鎖している位置で保持可能とされており払出装本体 58  
1 と払出装後蓋 582 とによって上下方向へスライド可能に取付けられている球抜レバ  
ー 593 と、を備えている。

【0569】



払出装置 580 は、平面視の形状が上下に延びた四角形に形成されている。払出装置 580 は、左右方向の幅が、球誘導ユニット 570 の左右方向の幅よりも正面視右方へ大きく形成されている。

【0570】

払出装置 580 の払出通路 580 a は、図 89 に示すように、背面視において、上流端が左右方向の中央から左寄りの位置で上方へ開口しており、下流端が左右方向の右端付近の位置で下方へ開口している。払出通路 580 a は、上流端から下方へ向かうに従って少しずつ左方へ移動するように上から全高の約  $1/3$  の高さほど下方へ斜めに延び、そこから右方やや斜め下へ折れ曲がった後に、左右の幅の約  $1/3$  のところで折れ曲がって払出羽根 589 の中心（回転軸）へ向かうように下方へ略垂直に延びている。そして、払出羽根 589 の中心よりも上側において、遊技球 B の外径よりも若干大きい幅で背面視右方へ折れ曲がった後に、払出羽根 589 の外周との間に遊技球 B よりも若干大きい隙間が形成されるように払出羽根 589 と同心円の円弧状に下方へ延びた上で、払出羽根 589 の中心よりも背面視右方の位置で下流端まで下方へ垂直に延びている。

10

【0571】

払出通路 580 a 内において、払出羽根 589 よりも下方で下流端の直上に払出検知センサ 591 が配置されている。

【0572】

球抜通路 580 b は、払出通路 580 a 内における上流端から斜め下方へ延びて右方へ折れ曲がっている部位で分岐して、背面視左辺に沿って下端まで垂直に延びており、底面の背面視における左端付近で下方へ開口している。

20

【0573】

払出装置本体 581 及び払出装置後蓋 582 は、払出通路 580 a と球抜通路 580 b とが分岐している部位における球抜可動片 592 が取付けられている側において、互に対向し遊技球 B の外径よりも狭い隙間を形成するように夫々から後方及び前方へ突出していると共に、夫々が払出通路 580 a と球抜通路 580 b の背面視における左側壁と連続するように形成されている本体側ガイド壁 581 a 及び後蓋側ガイド壁 582 a を備えている。本体側ガイド壁 581 a 及び後蓋側ガイド壁 582 a は、払出通路 580 a における球抜通路 580 b と分岐して上から約  $1/3$  の高さの位置で背面視右方へ延びている部位の背面視左方の位置に形成されている。本体側ガイド壁 581 a 及び後蓋側ガイド壁 582 a は、背面視において左斜め上へ窪むように湾曲しており、主に球抜通路 580 b の側壁を構成するように形成されている。本体側ガイド壁 581 a と後蓋側ガイド壁 582 a との間を通して球抜可動片 592 が回転する。

30

【0574】

払出モータ 584 は、払出装置本体 581 における払出通路 580 a が上流端から斜め下方へ延びている部位の背面視右方に取付けられている。駆動ギア 585、第一伝達ギア 586、第二伝達ギア 587、及び払出ギア部材 588 は、払出装置本体 581 の前方に配置されており、前側が払出装置前蓋 583 によって被覆されている。払出ギア部材 588 は、外方へ延出している平板状の検知片 588 b が、周方向へ  $120$  度の角度の間隔で三つ備えられている。

40

【0575】

払出羽根 589 は、払出装置本体 581 と払出装置後蓋 582 との間に配置されている。払出羽根 589 は、外方へ平板状に延出している複数の羽根片 589 a が、周方向へ  $120$  度の角度の間隔で三つ備えられている。羽根片 589 a は、払出通路 580 a 内における上方から回転軸に向かって延びた後に背面視右方へ延びている部位において、払出通路の側壁との間が遊技球 B の外径よりも狭くなるように、払出通路 580 a 内へ突出している。払出羽根 589 は、三つの羽根片 589 a の間に、中心側へ遊技球 B の半径よりも若干大きい半径の円弧で窪んだ球収容部 589 b を備えている。この球収容部 589 b には、遊技球 B を一つのみ収容可能とされている。これにより、払出羽根 589 は、羽根片 589 a によって払出通路 580 a 内の遊技球 B が、払出羽根 589 よりも下流側へ移動す

50

るのを規制することができると共に、背面視時計回りの方向へ回転することで球収容部 5 8 9 b に収容された遊技球 B を下流側へ移動させることができる。

【 0 5 7 6 】

払出ギア部材 5 8 8 と払出羽根 5 8 9 は、払出装置後蓋 5 8 2 と払出装置前蓋 5 8 3 とによって同軸上で一体回転可能に取付けられている。羽根回転検知センサ 5 9 0 は、背面視において、払出ギア部材 5 8 8 の回転軸の背面視左方に配置されている。羽根回転検知センサ 5 9 0 は、払出羽根 5 8 9 と一体回転する払出ギア部材 5 8 8 の検知片 5 8 8 b を検知することで、払出羽根 5 8 9 の回転を検知するためのものである。

【 0 5 7 7 】

球抜可動片 5 9 2 は、上端が、本体側ガイド壁 5 8 1 a 及び後蓋側ガイド壁 5 8 2 a の上端において前後に延びた軸周りに回転可能に取付けられている。球抜可動片 5 9 2 は、く字状に屈曲しており、窪んでいる側が払出通路 5 8 0 a 内を向くように取付けられている。球抜可動片 5 9 2 は、前後方向の奥行が、本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間の隙間よりも小さく形成されており、本体側ガイド壁 5 8 1 a 及び後蓋側ガイド壁 5 8 2 a の間の隙間を通して、球抜通路 5 8 0 b 内へ突出したり球抜通路 5 8 0 b 外へ後退したりすることができる。

【 0 5 7 8 】

球抜レバー 5 9 3 は、球抜可動片 5 9 2 の上端付近の背面視左方において上下方向へスライド可能に、払出装置本体 5 8 1 及び払出装置後蓋 5 8 2 に取付けられている。球抜レバー 5 9 3 は、一部が払出装置後蓋 5 8 2 を貫通して後方へ突出しており、その突出している部位を操作することで、スライドさせることができる。球抜レバー 5 9 3 は、下端に位置させることで、下部が球抜可動片 5 9 2 と当接可能となり、球抜可動片 5 9 2 の背面視時計回りの方向への回動を規制することができ、球抜可動片 5 9 2 によって球抜通路 5 8 0 b を閉鎖させることができる。また、球抜レバー 5 9 3 は、上昇端に位置させることで、球抜可動片 5 9 2 を球抜通路 5 8 0 b の外側へ回動できるようにすることができ、球抜通路 5 8 0 b を開くことができる（図 9 0 を参照）。

【 0 5 7 9 】

球抜レバー 5 9 3 を上昇させて球抜可動片 5 9 2 を回動可能な状態とすると、球抜可動片 5 9 2 の上流側で数珠繋ぎのような状態となっていた遊技球 B が、球抜可動片 5 9 2 を越えて球抜通路 5 8 0 b 側へ流下することとなる。この際に、球抜通路 5 8 0 b が払出通路 5 8 0 a の上流側から真直ぐに直線状に延びているため、払出通路 5 8 0 a の上流から流下してきた遊技球 B が、真直ぐに球抜通路 5 8 0 b 側へ流下すると共に、球抜通路 5 8 0 b の下流側が島設備側に連通していることから、払出羽根 5 8 9 のように遊技球 B の流れを抑制するようなものがないため、遊技球 B が払出通路 5 8 0 a 側よりも早く流下することとなる。

【 0 5 8 0 】

このように、球抜可動片 5 9 2 を回動可能としている状態では、球抜通路 5 8 0 b 内を遊技球 B が早い速度で流下することから、球抜通路 5 8 0 b 内に突出している球抜可動片 5 9 2 の下端側に遊技球 B が勢い良く当接することとなるが、球抜可動片 5 9 2 が払出装置本体 5 8 1 の本体側ガイド壁 5 8 1 a と払出装置後蓋 5 8 2 の後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間を通して球抜通路 5 8 0 b の内面よりも外側へ移動することができることから、その当接の力によって球抜可動片 5 9 2 が球抜通路 5 8 0 b の外側へ移動することとなるため、球抜可動片 5 9 2 が球抜通路 5 8 0 b の壁面と遊技球 B との間に挟まれることはなく、遊技球 B により球抜可動片 5 9 2 に強い力が作用しないようにすることができ、遊技球 B の衝突による球抜可動片 5 9 2 の耐久性の低下や破損を抑制させることができる。

【 0 5 8 1 】

このようなことから、球抜可動片 5 9 2 を破損し難くすることができることから、球抜通路 5 8 0 b の下流側の島設備側へより多くの遊技球 B をより早く排出させることができるため、パチンコ機 1 の交換やメンテナンス等にかかる時間の増加を抑制させることができ、遊技ホール側の負担を軽減させることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 5 8 2 】

また、球抜可動片 5 9 2 が回動可能な状態の時に、球抜可動片 5 9 2 が遊技球 B よりも狭い間隔の本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間を通して球抜通路 5 8 0 b の外側へ移動するため、球抜通路 5 8 0 b 内に突出している球抜可動片 5 9 2 に遊技球 B が当接することで球抜可動片 5 9 2 が本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間を通して外側へ移動する際に、球抜可動片 5 9 2 と一緒に遊技球 B が本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間側へ移動しても、遊技球 B よりも間隔の狭い本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間により、遊技球 B のみが外側への移動を阻止することができる。

## 【 0 5 8 3 】

そして、本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間によって遊技球 B の外側への移動が阻止されることで、球抜可動片 5 9 2 から遊技球 B が離れることとなり、その後の球抜可動片 5 9 2 の移動が慣性力によることとなるため、球抜可動片 5 9 2 に対して強い力が作用することはなく、球抜可動片 5 9 2 を破損し難くすることができると共に、本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間から遊技球 B が球抜通路 5 8 0 b の外側へ飛び出すことはなく、遊技球 B を球抜通路 5 8 0 b の下流側へ確実に流通させることができる。

## 【 0 5 8 4 】

## [ 4 - 7 c . 上部満タン球経路ユニット ]

払出ユニット 5 6 0 における上部満タン球経路ユニット 6 0 0 について、主に図 8 7 及び図 8 8 等を参照して詳細に説明する。上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、払出ベースユニット 5 5 0 における払出ベース 5 5 1 の背板左部 5 5 1 e の後面下部で払出装置 5 8 0 の下側に後方から取付けられる。上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、払出装置 5 8 0 から下方へ放出され遊技球 B を、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 へ誘導するためのものである。上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、正面視の形状が上下に延びた四角形に形成されている。

## 【 0 5 8 5 】

上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、払出ベース 5 5 1 に取付けられ後側が開放された箱状の上部満タンベース 6 0 1 と、上部満タンベース 6 0 1 の後側に取付けられており前側が開放された箱状の上部満タンカバー 6 0 2 と、上部満タンカバー 6 0 2 の上端付近に回転可能に取付けられており払出装置 5 8 0 を上方へ押圧可能な払出装置押圧部材 6 0 3 と、を備えている。上部満タンベース 6 0 1 は、正面視右辺から右方へ突出しており、裏カバーを取付けるための裏カバー取付部 6 0 1 a を備えている。

## 【 0 5 8 6 】

また、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、上面における正面視左端付近において上方へ開口しており下から全高の約 2 / 3 の高さの位置まで左辺に沿って下方へ延出している上部払出球受通路 6 0 0 a と、上部払出球受通路 6 0 0 a と連通しており正面視右方へ全幅の約 3 / 4 ほど延びていると共に下から全高の約 1 / 6 の高さまで下方へ延出している上部球貯留通路 6 0 0 b と、上部球貯留通路 6 0 0 b の左右方向中央より正面視左側から下方へ延びており下面において下方へ開口している上部通常払出通路 6 0 0 c と、上部通常払出通路 6 0 0 c と隣接し上部球貯留通路 6 0 0 b の左右方向中央より正面視右側から下方へ延びており下面において下方へ開口している上部満タン払出通路 6 0 0 d と、上面における正面視右端付近において上方へ開口して下方へ略垂直に延びた後に下面の右端付近において下方へ開口している上部球抜通路 6 0 0 e と、を備えている（図 9 2 を参照）。

## 【 0 5 8 7 】

上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、下面において、正面視左側から、上部通常払出通路 6 0 0 c 、上部満タン払出通路 6 0 0 d 、及び上部球抜通路 6 0 0 e が、順に並んで下方へ開口している。上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、払出ユニット 5 6 0 に組立てた状態で、上部払出球受通路 6 0 0 a の上流端が、払出装置 5 8 0 における払出通路 5 8 0 a の下流端の直下で開口しており、上部球抜通路 6 0 0 e の上流端が、払出装置 5 8 0 に

10

20

30

40

50

おける球抜通路 5 8 0 b の下流端の直下で開口している。これにより、払出装 5 8 0 の払出通路 5 8 0 a から放出（払出）された遊技球 B は、上部払出球受通路 6 0 0 a 及び上部球貯留通路 6 0 0 b を通って、上部通常払出通路 6 0 0 c 又は上部満タン払出通路 6 0 0 d の何れかから下方へ放出される。また、払出装 5 8 0 の球抜通路 5 8 0 b から下方へ放出された遊技球 B は、上部球抜通路 6 0 0 e を通って下方へ放出される。

【 0 5 8 8 】

[ 4 - 7 d . 下部満タン球経路ユニット ]

払出ユニット 5 6 0 における下部満タン球経路ユニット 6 1 0 について、主に図 8 7 及び図 8 8 等を参照して詳細に説明する。下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、払出ベースユニット 5 5 0 における払出ベース 5 5 1 の底板部 5 5 1 g に載置されると共に、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の下部に取付けられる。下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 から下方へ放出された遊技球 B を、扉枠 3 側へ誘導したり、基板ユニット 6 2 0 側へ誘導したりするものである。下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、前端側が低くなるように前後方向に延びていると共に、後端が上方へ延びている。

【 0 5 8 9 】

下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、下部通常払出通路 6 1 0 a、下部満タン払出通路 6 1 0 b、及び下部球抜通路 6 1 0 c を有しており前後方向に延びていると共に上方へ開放されている下部満タンベース 6 1 1 と、下部満タンベース 6 1 1 の上側に取付けられている下部満タンカバー 6 1 2 と、下部満タンベース 6 1 1 の前端に前後に延びた軸周りに回動可能に取付けられており下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の下流端開口を開閉可能としている払出通路開閉扉 6 1 3 と、下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の下流端開口を閉鎖する方向へ払出通路開閉扉 6 1 3 を付勢している閉鎖バネ 6 1 4 と、を備えている。

【 0 5 9 0 】

下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、後端の上方へ延びている部位の上面に、正面視左から順に、下部通常払出通路 6 1 0 a、下部満タン払出通路 6 1 0 b、及び下部球抜通路 6 1 0 c が並んだ状態で、夫々の上流端が上方へ向かって開口している。下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b は、左右に並んだ状態で前方へ延びた上で、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の前端において前方へ向かって開口している。下部満タン払出通路 6 1 0 b は、下部通常払出通路 6 1 0 a よりも若干低い状態で前方へ延びている。下部球抜通路 6 1 0 c は、下部満タン払出通路 6 1 0 b の正面視右側面に沿って前方へ延びており、前後方向の途中において右方へ向かって開口している。

【 0 5 9 1 】

払出通路開閉扉 6 1 3 は、下部通常払出通路 6 1 0 a と下部満タン払出通路 6 1 0 b との夫々の前端開口の間の位置で回動可能に取付けられている。この払出通路開閉扉 6 1 3 は、閉鎖バネ 6 1 4 によって正面視時計回りの方向へ付勢されており、通常の状態では、下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の夫々の前端開口（下流端開口）を閉鎖している。払出通路開閉扉 6 1 3 は、前方へ突出している作動突部 6 1 3 a を備えている。作動突部 6 1 3 a は、正面視の形状が、払出通路開閉扉 6 1 3 の回動中心を中心とした短い円弧状に形成されており、前端面が、反時計回りの方向の端部側へ近づくに従って前方へ突出するように傾斜している。この作動突部 6 1 3 a は、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉めた時に、扉枠 3 におけるファールカバーユニット 1 5 0 の扉開閉当接部 1 5 0 f と当接するように形成されている。

【 0 5 9 2 】

下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、払出ユニット 5 6 0 に組立てた状態で、後部上端において上方へ開口している下部通常払出通路 6 1 0 a、下部満タン払出通路 6 1 0 b、下部球抜通路 6 1 0 c が、夫々上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の上部通常払出通路 6 0 0 c、上部満タン払出通路 6 0 0 d、及び上部球抜通路 6 0 0 e の下流端の直下に位置している。これにより、上部通常払出通路 6 0 0 c から下方へ放出された遊技球 B は、下部通常払出通路 6 1 0 a を流通し、上部満タン払出通路 6 0 0 d から下方へ放出された遊技

球 B は下部満タン払出通路 6 1 0 b を流通し、上部球抜通路 6 0 0 e から下方へ放出された遊技球 B は下部球抜通路 6 1 0 c を流通することとなる。

【 0 5 9 3 】

また、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で、下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の前端（下流端）が、扉枠 3 におけるファールカバーユニット 1 5 0 の貫通球通路 1 5 0 a 及び満タン球受口 1 5 0 b の直後で開口している。また、下部球抜通路 6 1 0 c の下流端は、基板ユニット 6 2 0 のベースユニット 6 2 0 b における左方へ開口した球抜誘導部 6 2 7 と対向するように開口している。

【 0 5 9 4 】

下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、通常の状態（本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じている状態）では、払出通路開閉扉 6 1 3 の作動突部 6 1 3 a がファールカバーユニット 1 5 0 の扉開閉当接部 1 5 0 f と当接することで、閉鎖パネ 6 1 4 の付勢力に抗して正面視時計回りの方向へ回動している。これにより、下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の夫々の下流端の開口が開いた状態となっており、ファールカバーユニット 1 5 0 の貫通球通路 1 5 0 a 及び満タン球受口 1 5 0 b と連通した状態となっている。

【 0 5 9 5 】

一方、本体枠 4 に対して扉枠 3 を開いた状態とすると、払出通路開閉扉 6 1 3 の作動突部 6 1 3 a がファールカバーユニット 1 5 0 の扉開閉当接部 1 5 0 f から離れることとなり、払出通路開閉扉 6 1 3 が閉鎖パネ 6 1 4 の付勢力によって正面視時計回りの方向へ回動し、下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の夫々の下流端の開口が閉じられた状態となる。この状態では、下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b 内の遊技球 B が、夫々の前端開口から前方へ移動することができなくなる。これにより、本体枠 4 に対して扉枠 3 を開けても、下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b から遊技球 B がこぼれることはない。

【 0 5 9 6 】

[ 4 - 7 e . 払出ユニットにおける遊技球の流れ ]

続いて、払出ユニット 5 6 0 における遊技球 B の流れについて、主に図 9 2 を参照して詳細に説明する。払出ユニット 5 6 0 は、本体枠 4 に組立てた状態では、払出ベース 5 5 1 の後面に取付けられている。通常の状態では、払出装置 5 8 0 の球抜レバー 5 9 3 が下降端に位置しており、払出通路 5 8 0 a から分岐している球抜通路 5 8 0 b を分岐部分において閉鎖している。また、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 では、払出通路開閉扉 6 1 3 が開状態となっている。

【 0 5 9 7 】

上方へ開放されている球タンク 5 5 2 には、パチンコ機 1 を設置している遊技ホール島設備から、例えば、球誘導ユニット 5 7 0 の球切検知センサ 5 7 4 による球切れの検知に基づいて、所定数の遊技球 B が供給される。球タンク 5 5 2 に供給・貯留された遊技球 B は、タンクレール 5 5 3 によって一列に整列された状態で、球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a を通って払出装置 5 8 0 の払出通路 5 8 0 a 内へと送られる。払出モータ 5 8 4 が回転していない状態では、遊技球 B が払出羽根 5 8 9 よりも下流側へ移動（流下）することができず、払出羽根 5 8 9 よりも上流側に複数の遊技球 B が滞留した状態となる。

【 0 5 9 8 】

そして、球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内の遊技球 B が可動片部材 5 7 3 を押圧し、球切検知センサ 5 7 4 が可動片部材 5 7 3 を検知することとなる。これにより、少なくとも可動片部材 5 7 3 から払出羽根 5 8 9 までの間の通路内に遊技球 B が貯留されていることが判る。

【 0 5 9 9 】

この状態で、払出モータ 5 8 4 により払出羽根 5 8 9 が背面視時計周りの方向へ回転すると、球収容部 5 8 9 b に収容された遊技球 B が背面視時計回りの方向へ移動し、払出通路 5 8 0 a における払出羽根 5 8 9 よりも下流側へ放出される。そして、払出羽根 5 8 9 （球収容部 5 8 9 b ）から放出された遊技球 B は、払出検知センサ 5 9 1 に検知された後

10

20

30

40

50

に、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の上部払出球受通路 6 0 0 a へと送られる。

【 0 6 0 0 】

上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の上部払出球受通路 6 0 0 a へ送られた遊技球 B は、通常の状態では、上部球貯留通路 6 0 0 b を通って、上部払出球受通路 6 0 0 a の直下に配置されている上部通常払出通路 6 0 0 c へと流下する。そして、上部通常払出通路 6 0 0 c へと流下した遊技球 B は、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a、扉枠 3 のファールカバーユニット 1 5 0 の貫通球通路 1 5 0 a を通って、皿ユニット 2 0 0 における皿ユニットベース 2 1 1 の上皿球供給口 2 1 1 a から上皿 2 0 1 内へ放出される。

【 0 6 0 1 】

払出装置 5 8 0 から多くの遊技球 B が払出されて、上皿 2 0 1 内が遊技球 B で一杯になると、上皿球供給口 2 1 1 a から前方へ遊技球 B を放出することができなくなるため、払出装置 5 8 0 から払出された遊技球 B が、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a 内に滞留するようになり、更に遊技球 B が払出されると、下部通常払出通路 6 1 0 a と上流側で連通している上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の上部通常払出通路 6 0 0 c 内にも滞留することとなる。そして、上部通常払出通路 6 0 0 c 内が遊技球 B で一杯になった状態で、更に遊技球 B が払出されると、上部通常払出通路 6 0 0 c の上流側で連通している上部球貯留通路 6 0 0 b 内に遊技球 B が滞留し始める共に、遊技球 B が上部通常払出通路 6 0 0 c と隣接している上部満タン払出通路 6 0 0 d 側へ流下し初める。

【 0 6 0 2 】

そして、上部満タン払出通路 6 0 0 d 側へ流下した遊技球 B は、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部満タン払出通路 6 1 0 b を通って、扉枠 3 のファールカバーユニット 1 5 0 における満タン球受口 1 5 0 b に受けられる。その後、満タン球受口 1 5 0 b に受けられた遊技球 B は、貯留通路 1 5 0 e、球放出口 1 5 0 d、及び皿ユニットベース 2 1 1 の下皿球供給口 2 1 1 c を通って下皿 2 0 2 内へ放出される。これにより、上皿 2 0 1 が遊技球 B で満タンになった状態で、更に遊技球 B が払出された場合、遊技球 B を自動的に下皿 2 0 2 へ払出させることができる。

【 0 6 0 3 】

なお、下皿 2 0 2 が遊技球 B で一杯になって、下皿球供給口 2 1 1 c から前方へ遊技球 B を放出することができなくなった状態で、更に遊技球 B が払出されると、下皿球供給口 2 1 1 c の上流側のファールカバーユニット 1 5 0 の貯留通路 1 5 0 e 内に遊技球 B が滞留して貯留されることとなる。そして、貯留通路 1 5 0 e 内にある程度数の遊技球 B が貯留されると、可動片 1 5 3 が可動して満タン検知センサ 1 5 4 に検知され、上皿 2 0 1 及び下皿 2 0 2 が遊技球 B で満杯（満タン）になっていることを遊技者に案内すると共に、払出装置 5 8 0 の払出モータ 5 8 4 を、満タン検知センサ 1 5 4 が非検知の状態となるまで一時的に停止させる。

【 0 6 0 4 】

パチンコ機 1 のメンテナンスや交換等の際に、球タンク 5 5 2 内に貯留されている遊技球 B をパチンコ機 1 から排出する場合は、払出装置 5 8 0 の球抜レバー 5 9 3 を下降端の位置から上方へスライドさせて上昇端の位置の状態とする。その後、球抜可動片 5 9 2 の下端側が遊技球 B に押されて、背面視時計回りの方向へ回転することとなり、球抜可動片 5 9 2 が本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間を通過して、球抜通路 5 8 0 b の外側へ押し出された状態となる。これにより、払出通路 5 8 0 a から分岐している球抜通路 5 8 0 b へ遊技球 B が進入可能となり、上流側の遊技球 B が球抜通路 5 8 0 b を通って下方へ放出される。

【 0 6 0 5 】

この際に、球抜可動片 5 9 2 の部位では、流下する遊技球 B が、球抜可動片 5 9 2 よりも本体側ガイド壁 5 8 1 a 及び後蓋側ガイド壁 5 8 2 a に強く当接するため、球抜可動片 5 9 2 が破損し難くなっている。

【 0 6 0 6 】

10

20

30

40

50

そして、払出装置 5 8 0 の球抜通路 5 8 0 b から下方へ放出された遊技球 B は、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の上部球抜通路 6 0 0 e、及び下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部球抜通路 6 1 0 c を通って、下部球抜通路 6 1 0 c の下流端開口から基板ユニット 6 2 0 の球抜誘導部 6 2 7 へ放出された後に、排出球受部 6 2 8 及び球排出口 6 2 9 を通ってパチンコ機 1 の後方外部（遊技ホールの島設備側）に排出される。

【 0 6 0 7 】

[ 4 - 8 . 基板ユニット ]

本体枠 4 における基板ユニット 6 2 0 について、主に図 9 3 乃至図 9 7 等を参照して詳細に説明する。図 9 3 ( a ) は本体枠の基板ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は基板ユニットを後ろから見た斜視図である。図 9 4 は、基板ユニットを後ろ下から見た斜視図である。図 9 5 は基板ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 9 6 は基板ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。図 9 7 は、左右方向中央で切断したパチンコ機の下部を示す拡大側面断面図である。基板ユニット 6 2 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の後面下部に取付けられている。

【 0 6 0 8 】

基板ユニット 6 2 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 における本体枠ベース 5 0 1 の後面における遊技盤載置部 5 0 1 c よりも下側に取付けられるスピーカユニット 6 2 0 a と、スピーカユニット 6 2 0 a の一部を後方から覆うように本体枠ベース 5 0 1 の後面に取付けられるベースユニット 6 2 0 b と、ベースユニット 6 2 0 b の後側に取付けられている電源ユニット 6 2 0 c と、電源ユニット 6 2 0 c の後側に取付けられている払出制御ユニット 6 2 0 d と、払出制御ユニット 6 2 0 d の一部を後方から覆うようにスピーカユニット 6 2 0 a の後面に取付けられているインターフェイスユニット 6 2 0 e と、を備えている。

【 0 6 0 9 】

スピーカユニット 6 2 0 a は、本体枠ベースユニット 5 0 0 における本体枠ベース 5 0 1 の後面における遊技盤載置部 5 0 1 c よりも下側に取付けられるスピーカカバー 6 2 1 と、スピーカカバー 6 2 1 の後面における正面視左端付近において前方へ向けて取付けられている本体枠スピーカ 6 2 2 と、本体枠スピーカ 6 2 2 の後側を覆うようにスピーカカバー 6 2 1 の後側に取付けられており前方へ開放された容器状のスピーカボックス 6 2 3 と、を備えている。

【 0 6 1 0 】

スピーカカバー 6 2 1 は、左右方向へ延びており、正面視左端付近において前後に貫通しており上下に延びた複数のスリットにより構成されている円形状のスピーカ取付部 6 2 1 a と、スピーカ取付部 6 2 1 a の正面視右方側で後方から前方へ膨出するように窪んでいる空間用前凹部 6 2 1 b と、空間用前凹部 6 2 1 b の下面から下方へ突出していると共に左右方向へ延びており斜め下後へ向けて開口している接続部 6 2 1 c と、を備えている。

【 0 6 1 1 】

スピーカカバー 6 2 1 のスピーカ取付部 6 2 1 a に、後側から本体枠スピーカ 6 2 2 が前方へ向けて取付けられる。また、スピーカカバー 6 2 1 の接続部 6 2 1 c は、下端が外枠 2 の外枠下組立 4 0 における幕板後部材 4 3 の接続筒部 4 3 a の上端と一致するように 4 5 度の角度で傾斜している。本体枠スピーカ 6 2 2 は、主に低音を出力するコーン型スピーカとされている。

【 0 6 1 2 】

スピーカボックス 6 2 3 は、前方へ開放された容器状に形成されており、本体枠スピーカ 6 2 2 の後側となる部位が後方へ最も大きく突出しており、正面視右方へ向かうに従って、階段状に後方への突出が小さくなるように形成されている。これにより、スピーカボックス 6 2 3 の正面視中央より右側の後方の空間を十分に確保することができ、ベースユニット 6 2 0 b や電源ユニット 6 2 0 c 等が配置できるようにしている。スピーカボックス 6 2 3 は、スピーカカバー 6 2 1 の接続部 6 2 1 c を除いた後面の全体を被覆する（閉じる）ように形成されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 6 1 3 】

スピーカユニット 6 2 0 a は、スピーカカバー 6 2 1 とスピーカボックス 6 2 3 とで本体枠スピーカ 6 2 2 から後方へ出力されるサウンドを封じ込めるエンクロージャ 6 2 4 の一部を形成している。このエンクロージャ 6 2 4 は、スピーカカバー 6 2 1 においてスピーカ取付部 6 2 1 a の正面視右方に前方へ膨出した空間用前凹部 6 2 1 b が形成されていることから、スピーカボックス 6 2 3 が右方へ向かうに従って後方への突出量が小さくなるように階段状に形成されていても、本体枠スピーカ 6 2 2 よりも右方の空間を十分に広く確保されている。

## 【 0 6 1 4 】

スピーカユニット 6 2 0 a は、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じた状態とすると、スピーカカバー 6 2 1 の接続部 6 2 1 c がシール部材 4 8 を挟むように接続筒部 4 3 a に接続され、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方の空間と、外枠 2 の幕板内部空間 4 0 a とが連通した状態となる。従って、本体枠スピーカ 6 2 2 の後側に、スピーカカバー 6 2 1、スピーカボックス 6 2 3、幕板前部材 4 2、及び幕板後部材 4 3 によって、広い空間のエンクロージャ 6 2 4 を形成することができ、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方へ出力されたサウンドを幕板前部材 4 2 の開口部 4 2 a から前方へ出力（放射）させることができる。

## 【 0 6 1 5 】

詳述すると、上述したように、スピーカユニット 6 2 0 a では、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方の空間（エンクロージャ 6 2 4 の一部）を、比較的広い奥行で正面視右方まで延出させて、接続部 6 2 1 c 及び接続筒部 4 3 a を介して外枠下組立体 4 0 側へ連通させていることから、本体枠スピーカ 6 2 2 から後方へ出力されたサウンドにおいて、特に低音域を減衰させることなく、外枠下組立体 4 0 側へ伝達させることができると共に、伝達された低音域を二つのポート部材 4 7 を通すことで共振・増幅させて幕板前部材 4 2 の開口部 4 2 a から前方へ放射することができる。

## 【 0 6 1 6 】

この際に、幕板前部材 4 2 の開口部 4 2 a から前方へ放射されるサウンドは、位相が反転された状態で、放射されるようにしているため、本体枠スピーカ 6 2 2 の前面から出力されて皿ユニット 2 0 0 のスピーカ口 2 1 1 b から放射されたサウンドに対して、増幅させるように共振することとなり、本体枠スピーカ 6 2 2 の口径が小さくても重低音が響く大きなサウンドを出力することができる。

## 【 0 6 1 7 】

つまり、本実施形態では、本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 がバスレフ型とされており、遊技者に対して重低音を聞かせることができる。これにより、本体枠スピーカ 6 2 2 の前面から出力されて皿ユニット 2 0 0 のスピーカ口 2 1 1 b から放射されるサウンドと、本体枠スピーカ 6 2 2 の後面から出力されて外枠 2 のグリル部材 4 6 から放射されるサウンドとによって、豊かな低音を有したサウンドを遊技者に聴かせることができる。

## 【 0 6 1 8 】

また、スピーカユニット 6 2 0 a は、スピーカカバー 6 2 1 に、スピーカ取付部 6 2 1 a の下部と空間用前凹部 6 2 1 b との間の位置で前後方向に貫通している貫通口 6 2 1 d が形成されていると共に、スピーカボックス 6 2 3 に、貫通口 6 2 1 d と連通して筒状に延びており前後に貫通している貫通筒 6 2 3 a が形成されている。スピーカユニット 6 2 0 a に組立てた状態では、貫通口 6 2 1 d と貫通筒 6 2 3 a が互いに連通し、エンクロージャ 6 2 4 とは独立した状態となる。これら貫通口 6 2 1 d 及び貫通筒 6 2 3 a には、接続ケーブル 5 0 3 が挿通される。

## 【 0 6 1 9 】

基板ユニット 6 2 0 のベースユニット 6 2 0 b は、スピーカボックス 6 2 3 の一部を後方から覆うように本体枠ベース 5 0 1 の後面に取付けられる前ベース 6 2 5 と、前ベース 6 2 5 の後側に取付けられており後面に電源ユニット 6 2 0 c が取付けられる後ベース 6 2 6 と、を備えている。

10

20

30

40

50



## 【 0 6 2 0 】

また、ベースユニット 6 2 0 b は、前ベース 6 2 5 と後ベース 6 2 6 とで協働して形成しており、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部球抜通路 6 1 0 c から放出された遊技球 B を受取って正面視右方へ誘導する球抜誘導部 6 2 7 と、球抜誘導部 6 2 7 の下流側で正面視右方において上方へ開口しており遊技盤 5 から下方に排出された遊技球 B を受ける排出球受部 6 2 8 と、球抜誘導部 6 2 7 及び排出球受部 6 2 8 を通った遊技球 B を下方へ排出する球排出口 6 2 9 と、を備えている。

## 【 0 6 2 1 】

球抜誘導部 6 2 7 は、上流端が正面視において左側面の上部に左方へ向けて開口しており、下流端が排出球受部 6 2 8 の左端側に開口している。球抜誘導部 6 2 7 は、本体枠 4 に組立てた状態で、上流端の開口が、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部球抜通路 6 1 0 c の下流端開口と一致するように対向しており、下部球抜通路 6 1 0 c から放出された遊技球 B を受取って、排出球受部 6 2 8 へ誘導することができる。

## 【 0 6 2 2 】

排出球受部 6 2 8 は、上方へ開放されていると共に、左右に長く延びている。排出球受部 6 2 8 の底面は、正面視左端が球抜誘導部 6 2 7 の底面と連続しており、右方へ向かうに従って低くなるように傾斜している。

## 【 0 6 2 3 】

ベースユニット 6 2 0 b は、球タンク 5 5 2 から抜かれた遊技球 B や、遊技盤 5 から排出された遊技球 B を、球抜誘導部 6 2 7 や排出球受部 6 2 8 によって正面視右方へ誘導した後に、球排出口 6 2 9 から下方へ排出するようにしているため、正面視において左右方向中央より左側の空間を広く確保し易くすることができる。これにより、スピーカユニット 6 2 0 a のエンクロージャ 6 2 4 の空間を広くすることができ、従来のパチンコ機よりも豊かな低音を有したサウンドを遊技者に聴かせることができる。

## 【 0 6 2 4 】

基板ユニット 6 2 0 の電源ユニット 6 2 0 c は、ベースユニット 6 2 0 b の後ベース 6 2 6 の後側に取付けられている電源基板 6 3 0 と、電源基板 6 3 0 の後側（以下、説明上、パチンコ機 1 を正面から見て電源基板 6 3 0 の後側となる面を電子部品が実装される「電源基板 6 3 0 の表面（実装面）」と記載する場合がある。）を覆うように後ベース 6 2 6 に取付けられている透明な電源基板カバー 6 3 1 と、を備えている。電源基板 6 3 0 の表面（実装面）が透明な電源基板カバー 6 3 1 により覆われることで透明な電源基板カバー 6 3 1 に収容された状態となる。電源基板 6 3 0 の表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）は、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた緑色のレジスト」と記載する場合がある。）により緑色のレジスト層が形成され、パチンコ機 1 の電源投入を行う操作部を有する電源スイッチ 6 3 0 a が電源基板 6 3 0 の表面（実装面）に実装されている。電源基板 6 3 0 の表面（実装面）には、電源スイッチ 6 3 0 a の他に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。電源スイッチ 6 3 0 a は、透明な電源基板カバー 6 3 1 から露出した状態となっている。また電源スイッチ 6 3 0 a は、パチンコ機 1 の後側に設けられているため、遊技者から視認困難な位置に配置されている。

## 【 0 6 2 5 】

払出制御ユニット 6 2 0 d は、電源ユニット 6 2 0 c における透明な電源基板カバー 6 3 1 の後側に着脱可能に取付けられる箱状の透明な払出制御基板ボックス 6 3 2 と、払出制御基板ボックス 6 3 2 内に収容されている払出制御基板 6 3 3（図 9 7 を参照）と、を備えている。払出制御基板 6 3 3 は、皿ユニット 2 0 0 における球貸操作ユニット 2 2 0 の球貸ボタン 2 2 4 の押圧操作や、遊技盤 5 の主制御基板 1 3 1 0 等からの払出コマンドに応じて、払出装置 5 8 0 の払出モータ 5 8 4 を制御して、指示された数の遊技球 B を遊

10

20

30

40

50

技者側（上皿 201 又は下皿 202）に払出するためのものである。払出制御基板ボックス 632 は、開閉の痕跡が残るように形成されている。これにより、払出制御基板 633 に対する不正な改造を察知することができ、不正行為に対する抑止力を高めている。

#### 【0626】

インターフェイスユニット 620e は、スピーカユニット 620a におけるスピーカボックス 623 の後側に取付けられている基板ベース 634 と、基板ベース 634 の後面に取付けられているインターフェイス基板 635 と、インターフェイス基板 635 の後側を覆うように基板ベース 634 に取付けられているインターフェイス基板カバー 636 と、を備えている。

#### 【0627】

基板ベース 634 は、スピーカボックス 623 の後面における本体枠スピーカ 622 の後方となる後方へ最も突出している部位に取付けられている。インターフェイス基板 635 は、接続ケーブル 503 の一方（本体枠 4 側）の端部が接続されている。インターフェイス基板 635 は、電源基板 630、払出制御基板 633、主制御基板 1310、周辺制御基板 1510、等が接続されると共に、パチンコ機 1 の外部に設置されている CR ユニットと接続される。インターフェイス基板カバー 636 は、払出制御ユニット 620d の一部を覆うように基板ベース 634（インターフェイス基板 635）よりも正面視右方へ延出している。

#### 【0628】

##### [4-9. 裏カバー]

本体枠 4 における裏カバー 640 について、主に図 76 乃至図 82 を参照して詳細に説明する。裏カバー 640 は、本体枠ベースユニット 500 の本体枠ベース 501 の遊技盤挿入口 501b 内に前方から挿入されて取付けられた遊技盤 5 の後側を覆うものである。裏カバー 640 は、正面視における右辺が、本体枠ベース 501 の後方延出部 501j の上下に延びている後端に、上下に延びた軸周りに回転可能に取付けられ、左辺が、払出ベース 551 の裏カバー取付部 551i と上部満タン球経路ユニット 600 の裏カバー取付部 601a とに取付けられる。

#### 【0629】

裏カバー 640 は、上下左右に延びた平板の正面視右辺側が前方へ折り曲げられたような形状に形成されており、本体枠 4 に組立てた状態で、後面が払出ベース 551 の背板上部 551d の後面と略同一面上に位置するように形成されている。裏カバー 640 は、前後に貫通し上下に延びている複数のスリット 641 が形成されている。本実施形態では、裏カバー 640 は、透明な合成樹脂によって形成されており、パチンコ機 1 の後側から本体枠 4 内を視認することができる。

#### 【0630】

##### [4-10. 施錠ユニット]

本体枠 4 における施錠ユニット 650 について、主に図 98 を参照して詳細に説明する。図 98 (a) は本体枠の施錠ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は施錠ユニットを後ろから見た斜視図である。施錠ユニット 650 は、本体枠 4 の本体枠ベース 501 に取付けられ、本体枠 4 と扉枠 3、本体枠 4 と外枠 2、との間を施錠するものである。

#### 【0631】

施錠ユニット 650 は、本体枠ベース 501 の後方延出部 501j の右側面に取付けられ上下に延びているユニットベース 651 と、ユニットベース 651 から前方へ突出しており扉枠 3 と係止可能な複数の扉枠用鉤 652 と、ユニットベース 651 から後方へ突出しており外枠 2 と係止可能な複数の外枠用鉤 653 と、ユニットベース 651 の前端下部から前方へ突出しており回転方向によって扉枠用鉤 652 又は外枠用鉤 653 を上下方向へ移動させる伝達シリンダ 654 と、を備えている。

#### 【0632】

また、施錠ユニット 650 は、扉枠用鉤 652 を下方へ付勢していると共に外枠用鉤 653 を上方へ付勢している錠バネ 655 と、ユニットベース 651 の前端における伝達シ

10

20

30

40

50

リンダ 6 5 4 よりも上方の位置から前方へ突出しており下方へスライドさせることで、外枠用鉤 6 5 3 を下方へ移動させる外枠用開錠レバー 6 5 6 と、を備えている。

【 0 6 3 3 】

施錠ユニット 6 5 0 は、本体枠 4 に組立てた状態で、複数（三つ）の扉枠用鉤 6 5 2、伝達シリンダ 6 5 4、及び外枠用開錠レバー 6 5 6 が、本体枠ベース 5 0 1 の前面よりも前方へ突出している。伝達シリンダ 6 5 4 は、本体枠ベース 5 0 1 のシリンダ挿通口 5 0 1 f を通って前方へ突出し、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じた状態とすることで、前端が扉枠 3 のシリンダ錠 1 3 0 の回転伝達部材 1 3 3 と係合し、鍵穴 1 3 2 に挿入された鍵の回転が伝達されて回転する。

【 0 6 3 4 】

施錠ユニット 6 5 0 は、複数（三つ）の扉枠用鉤 6 5 2 が、扉枠 3 の扉枠ベースユニット 1 0 0 における扉枠補強ユニット 1 1 0 の鉤掛部材 1 1 6 に係止され、複数（二つ）の外枠用鉤 6 5 3 が、外枠 2 における外枠右組立体 2 0 の上鉤掛部材 2 4 と下鉤掛部材 2 5 とに係止される。

【 0 6 3 5 】

施錠ユニット 6 5 0 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で、シリンダ錠 1 3 0 の鍵穴 1 3 2 に対応している鍵を差し込んで、正面視反時計回りの方向へ回転させると、伝達シリンダ 6 5 4 を介して複数の扉枠用鉤 6 5 2 が上方へ移動し、本体枠 4 に対して扉枠 3 が開錠される。一方、鍵を正面視時計回りの方向へ回転させると、伝達シリンダ 6 5 4 を介して複数の外枠用鉤 6 5 3 が下方へ移動し、外枠 2 に対して本体枠 4 が開錠される。本体枠 4 に対して扉枠 3 を開いた状態では、外枠用開錠レバー 6 5 6 を下方へスライドさせると、複数の外枠用鉤 6 5 3 が下方へ移動し、外枠 2 に対して本体枠 4 が開錠される。このようにして、本体枠 4 と扉枠 3 との間や、本体枠 4 と外枠 2 との間の施錠を、開錠することができる。

【 0 6 3 6 】

本体枠 4 と扉枠 3 との間や、本体枠 4 と外枠 2 との間を施錠する場合は、扉枠用鉤 6 5 2 及び外枠用鉤 6 5 3 の先端側が細くなるように傾斜しているため、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じたり、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じたりすると、扉枠用鉤 6 5 2 や外枠用鉤 6 5 3 が、鉤掛部材 1 1 6 や上鉤掛部材 2 4 及び下鉤掛部材 2 5 を乗り越えるように下方や上方へ移動した後に、錠バネ 6 5 5 の付勢力によって施錠状態となる。

【 0 6 3 7 】

[ 4 - 1 1 . 本体枠上部の詳細な構成 ]

続いて、本体枠 4 の上部の詳細な構成について、主に図 9 9 乃至図 1 0 6 を参照して詳細に説明する。図 9 9 ( a ) は本体枠の平面図であり、( b ) は ( a ) における B - B 線で切断した断面図である。図 1 0 0 は、本体枠を後ろから見た斜視図において上部を拡大して示す拡大図である。図 1 0 1 ( a ) は球タンクにタンクレール等を組立てた状態で前上から見た斜視図であり、( b ) は ( a ) を前下から見た斜視図である。図 1 0 2 は、図 1 0 1 ( a ) を分解して前から見た分解斜視図である。図 1 0 3 は、本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球が流通する領域を示す説明図である。図 1 0 4 は、本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球の流れを示す説明図である。図 1 0 5 は、本体枠上部における迂回通路への遊技球の流れを示す説明図である。図 1 0 6 は、本体枠をヒンジ側の後ろから見た斜視図においてタンクレール付近を拡大して示す拡大図である。

【 0 6 3 8 】

本体枠 4 は、上述したように、後部が外枠 2 の枠内に挿入可能とされると共に本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 及び本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 により外枠 2 に対して着脱可能且つヒンジ回転可能に取付けられ遊技盤 5 の外周を支持可能とされた枠状の本体枠ベース 5 0 1 と、本体枠ベース 5 0 1 の後側における正面視上辺及び左辺に沿って取付けられている逆 L 字状の払出ベース 5 5 1 と、払出ベース 5 5 1 に取付けられており左右に延びた箱状（容器状）で上方へ開放されている球タンク 5 5 2 と、球タンク 5 5 2 の左側に取付けられており上方へ開放された溝状に左方へ延びているタンクレール 5 5 3 と、タンクレール 5

10

20

30

40

50

5 3 の上端の一部に取付けられている第一レールカバー 5 5 4 と、第一レールカバー 5 5 4 から正面視左方に離間してタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている第二レールカバー 5 5 5 と、第一レールカバー 5 5 4 と第二レールカバー 5 5 5 の間の位置でタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている球整流部材 5 5 6 と、タンクレール 5 5 3 の下流側端に取付けられている球止部材 5 5 7 と、払出ベース 5 5 1 の後側でタンクレール 5 5 3 の下流側に取付けられており遊技者側へ遊技球 B を払出するための払出装置 5 8 0 と、を備えている。

【 0 6 3 9 】

球タンク 5 5 2 は、平面視の形状が左右方向へ延びた四角形に形成されており正面視において左側が低くなるように傾斜している底壁 5 5 2 a と、底壁 5 5 2 a の前辺及び後辺から夫々上方へ延びている前壁 5 5 2 b 及び後壁 5 5 2 c と、底壁 5 5 2 a の左右両辺から夫々上方へ延びている左側壁 5 5 2 d 及び右側壁 5 5 2 e と、を有し、上側が開放されている容器状に形成されている。球タンク 5 5 2 には、パチンコ機 1 が設置される遊技ホール等の島設備から供給される遊技球 B が貯留される。

【 0 6 4 0 】

また、球タンク 5 5 2 は、前壁 5 5 2 b において上方から切欠いて残りの外周上端縁よりも低く形成されている越流部 5 5 2 f を有している。この越流部 5 5 2 f は、前壁 5 5 2 b における左側壁 5 5 2 d の端部側から反対側（右側壁 5 5 2 e 側）の端部へ向かって、前壁 5 5 2 b の左右方向の長さの約 3 / 4 の長さに亘って形成されている。

【 0 6 4 1 】

タンクレール 5 5 3 は、正面視において右端側（上流側）が球タンク 5 5 2 の内部と連通していると共に、球タンク 5 5 2 から遠ざかるように下流側が左右方向の一方側（左方側）へ延びている。タンクレール 5 5 3 は、底部において上流付近から下流端まで延びており遊技球 B の流通方向に直交する幅方向が遊技球 B を一つのみ流通可能に形成されている樋状の主誘導部 5 5 3 a を有している。主誘導部 5 5 3 a は、正面視左方へ向かうほど低くなるように傾斜している。また、主誘導部 5 5 3 a は、平面視において、右端側から左方へ左右方向に延びた軸線に対して平行に右端から左右方向の全長の約 1 / 1 0 の位置まで延びた後に、左方へ向かうに従って後方へ移動するように右端から左右方向の全長の約 4 / 1 0 の位置まで斜めに延び、そこから左右方向に延びた軸線に対して平行に左端まで延びたクランク状に形成されている。タンクレール 5 5 3 は、主誘導部 5 5 3 a において、左端から右方へ左右方向に延びた軸線に対して平行に延びている部位が、同じ幅で上端まで延びており、この部位の上端に第一レールカバー 5 5 4、第二レールカバー 5 5 5、及び球整流部材 5 5 6 が取付けられることで上側が閉鎖される。また、タンクレール 5 5 3 は、上側が閉鎖される部位において、遊技球 B が流通する流路の高さが下流端（左端）へ向かうに従って低くなるように形成されており、下流端では遊技球 B が一つのみ流通可能な高さ（遊技球 B の外径よりも若干高い高さ）に形成されている。

【 0 6 4 2 】

また、タンクレール 5 5 3 は、主誘導部 5 5 3 a よりも上方で上流端から上側が閉鎖される部位まで延びており、遊技球 B の流通方向に直交する幅方向へ遊技球 B が複数並ぶように主誘導部 5 5 3 a の幅よりも広く膨出していると共に上流端から下流側へ向かって幅方向が狭くなって主誘導部 5 5 3 a の幅と一致するように変化している膨出部 5 5 3 b を有している。この膨出部 5 5 3 b によって、上流側では幅方向に広がっていた複数の遊技球 B を、下流側へ向かうに従って、幅方向を遊技球 B 一つ分の幅となるように整列させることができる。また、膨出部 5 5 3 b は、上端側から下方の主誘導部 5 5 3 a へ向かうに従って幅方向が狭くなるように形成されている。このようなことから、タンクレール 5 5 3 は、膨出部 5 5 3 b を流通している複数の遊技球 B を、下流側及び下方側へ向かうに従って、幅方向が一行となるように整列させることができる。

【 0 6 4 3 】

タンクレール 5 5 3 の膨出部 5 5 3 b は、曲率の中心が内部側に配置されており、三次元的に湾曲した形状に形成されている。膨出部 5 5 3 b は、湾曲している曲率の中心が、

10

20

30

40

50

主誘導部 5 5 3 a よりも上方に配置されているため、タンクレール 5 5 3 では、主誘導部 5 5 3 a と膨出部 5 5 3 b との境に、わずかに面取りされた角が形成されている。また、膨出部 5 5 3 b は、上流側よりも下流側の方が、湾曲している曲率が大きく形成されている。このようなことから、三次元的に湾曲している膨出部 5 5 3 b を流通する遊技球 B では、当接する膨出部 5 5 3 b の位置によって、膨出部 5 5 3 b 側からの反力が作用する向きが様々に方向へ変化することとなり、膨出部 5 5 3 b 内において球ガミの発生を抑制させることができる。詳述すると、膨出部 5 5 3 b を一定に延びている形状に形成した場合、膨出部 5 5 3 b 内を流通する遊技球 B には、膨出部 5 5 3 b の内面から常に一定の方向へ反力が作用することとなり、反力が分散し難くなるため、内部の遊技球 B が常に一定の方向へ押されることで、遊技球 B が逃げ難くなり、球詰り（球ガミ）が発生し易くなる。これに対して、膨出部 5 5 3 b を三次元的な湾曲面としていることから、遊技球 B の位置によって膨出部 5 5 3 b の内面から作用する反力の向きが区々となるため、内部を流通する複数の遊技球 B の押される方向が分散されることで、押された遊技球 B を逃げ易くすることができ、球詰り（球ガミ）が発生し難くすることができる。

【 0 6 4 4 】

また、タンクレール 5 5 3 は、透明な素材により形成されており、外側から内部を視認することができるように構成されている。これにより、仮に、タンクレール 5 5 3 内において球詰り（球ガミ）が発生しても、外側からタンクレール 5 5 3 内の遊技球 B の状態を見ることができるため、球詰りしている場所を素早く特定することができる。従って、タンクレール 5 5 3 内での球詰りを、素早く解消させることができるため、球詰りの発生による遊技の中断を可及的に短くすることができ、遊技の中断による遊技者の遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。また、タンクレール 5 5 3 を透明にしていることから、後方からタンクレール 5 5 3 を通して本体枠 4 に取付けられている遊技盤 5 の後側（裏ユニット 3 0 0 0）を視認することができるため、遊技盤 5 の可動演出ユニット等において可動の不具合が発生した時に、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けたままの状態、駆動モータやギアやベルト等の伝達機構の状況を確認することができ、上記と同様の作用効果を奏することができる。

【 0 6 4 5 】

本体枠 4 は、球タンク 5 5 2 の前側に備えられ、前後方向へ延びていると共に左右方向におけるタンクレール 5 5 3 の下流側と同じ側（正面視において左側）が球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d よりも外方（左方）へ延びており、球タンク 5 5 2 から前方へ溢れた遊技球 B を球タンク 5 5 2 へ戻すために後端側が越流部 5 5 2 f と同じ高さで前端側が高くなるように傾斜している越流面部 5 0 1 m と、越流面部 5 0 1 m の後端における球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d の外側からタンクレール 5 5 3 における上側が開放されている膨出部 5 5 3 b の上方まで後方へ延び、後端側が低くなるように傾斜していると共に、左右方向において球タンク 5 5 2 から遠ざかっている側（左側）が低くなるように傾斜しており、球タンク 5 5 2 から越流面部 5 0 1 m に溢れた遊技球 B の一部を誘導する迂回通路 5 5 2 g と、を備えている。

【 0 6 4 6 】

また、本体枠 4 は、迂回通路 5 5 2 g の左右方向両外側のうち球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d とは反対側に備えられており、左右方向の間隔が遊技球の外径よりも広く、底面の高さがタンクレール 5 5 3 における上側が開放されている部位よりも低い排出部 5 5 1 j と、排出部 5 5 1 j を間にして迂回通路 5 5 2 g とは反対側で、越流面部 5 0 1 m よりも低い位置に備えられており、後方から電気配線を接続可能とされている複数の電線接続端子 5 5 8 a を有した外部端子板 5 5 8 と、複数の電線接続端子 5 5 8 a（外部端子板 5 5 8）の上側を覆い、上面が越流面部 5 0 1 m よりも高い位置で水平に延びている端子カバー 5 5 1 k と、を備えている。

【 0 6 4 7 】

越流面部 5 0 1 m は、本体枠ベース 5 0 1 に形成されている。越流面部 5 0 1 m は、正面視の形状が上下に延びた長方形に形成されているベース本体 5 0 1 a の後面における上

10

20

30

40

50

辺から遊技球 B の外径の 2 倍～4 倍の距離低い位置から後方へ平板状に延出している。越流面部 5 0 1 m は、左右方向の長さが、本体枠ベース 5 0 1 の左右方向の長さの約 1 / 3 の長さに形成されており、正面視における左端が、本体枠ベース 5 0 1 の左端から左右方向の全長の 1 / 3 よりも右方に位置している。越流面部 5 0 1 m は、前端から後端までの高さが、遊技球 B の外径の約 1 / 2 の高さに形成されている。この越流面部 5 0 1 m は、本体枠 4 を外枠 2 に対して閉じた状態で、外枠上部材 3 0 との間に、遊技球 B の外径の約 2 倍の距離の隙間が形成される。

【 0 6 4 8 】

本体枠ベース 5 0 1 は、越流面部 5 0 1 m の左右両側に配置されており、越流面部 5 0 1 m の前端と同じ高さで略水平に延びている平板状の左段部 5 0 1 n 及び右段部 5 0 1 o と、左段部 5 0 1 n 及び右段部 5 0 1 o の夫々の左右方向両外側において左段部 5 0 1 n 及び右段部 5 0 1 o よりも上端が高く前後方向へ帯板状に延びており、左右方向へ遊技球 B の外径よりも狭い間隔で列設されている複数のリブ 5 0 1 p と、を有している。左段部 5 0 1 n は、前後方向の長さに対して、左右方向の長さが短く形成されている。また、左段部 5 0 1 n は、水平面に対して、正面視において後端右隅が僅かに低くなるように傾斜している。右段部 5 0 1 o は、前後方向の長さに対して、左右方向の長さが長く形成されている。また、右段部 5 0 1 o は、水平面に対して、正面視において後端左隅が僅かに低くなるように傾斜している。

10

【 0 6 4 9 】

本体枠ベース 5 0 1 の複数のリブ 5 0 1 p は、端子カバー 5 5 1 k の上面よりも高く形成されており、本体枠 4 を外枠 2 に対して閉じた状態では、外枠 2 の外枠上部材 3 0 の下面との間の隙間が、遊技球 B の外径よりも狭くなる高さに形成されている。

20

【 0 6 5 0 】

本体枠ベース 5 0 1 は、本体枠 4 に組立てた状態で、正面視において、越流面部 5 0 1 m の右端が球タンク 5 5 2 における越流部 5 5 2 f の右端と左右方向が一致していると共に、越流面部 5 0 1 m の左端が迂回通路 5 5 2 g の左端と左右方向が度一致しており、右段部 5 0 1 o の右端が球タンク 5 5 2 の右側壁 5 5 2 e と左右方向が一致している。

【 0 6 5 1 】

迂回通路 5 5 2 g は、球タンク 5 5 2 と一体に形成されている。なお、以下では、底壁 5 5 2 a、前壁 5 5 2 b、後壁 5 5 2 c、左側壁 5 5 2 d、及び右側壁 5 5 2 e で囲まれた容器状の領域を、単に球タンク 5 5 2 とも称する。迂回通路 5 5 2 g は、球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d の外側から左方へ平板状に延出しており前端が越流部 5 5 2 f と同じ高さで後端が低くなるように傾斜している通路面 5 5 2 h と、通路面 5 5 2 h における左側壁 5 5 2 d とは反対側の端辺から上方へ左側壁 5 5 2 d と同じ高さまで延出している堰部と、を有している。迂回通路 5 5 2 g の通路面 5 5 2 h の後端辺は、正面視において後端辺の左端側（堰部 5 5 2 i 側）が、球タンク 5 5 2 の後壁 5 5 2 c と同じ位置まで後方に延びており、その左端側から右端側へ向かうに従って前方へ移動するように斜めに延びている。なお、迂回通路 5 5 2 g の通路面 5 5 2 h は、左右方向の傾斜を水平にしても良い。

30

【 0 6 5 2 】

迂回通路 5 5 2 g は、本体枠 4 に組立てた状態で、後端が、左右方向へクランク状に延びているタンクレール 5 5 3 において、左右方向に対して斜めに延びている部位の前端側と沿うように延びている。つまり、迂回通路 5 5 2 g の後端は、左右方向に対して斜めに延びている。これにより、迂回通路 5 5 2 g により後方へ誘導された遊技球 B は、斜めになっている後端より、その流通方向が斜めの後端に対して垂直方向となるように変化することとなる。迂回通路 5 5 2 g の斜めに延びている後端は、タンクレール 5 5 3 の斜めに延びている部位と、略平行（タンクレール 5 5 3 内における遊技球 B の流通方向）に延びている。従って、迂回通路 5 5 2 g の後端からは、タンクレール 5 5 3 の流通方向（幅方向）に対して略垂直な方向へ遊技球 B が放出されるため、タンクレール 5 5 3 で幅の広い部位で迂回通路 5 5 2 g からの遊技球 B を受けることができる。また、迂回通路 5 5 2 g

40

50

からタンクレール 5 5 3 内へは、遊技球 B の流通方向に対して略垂直方向（直角方向）に遊技球 B が供給されるため、迂回通路 5 5 2 g からの遊技球 B によるタンクレール 5 5 3 内での球詰りを発生し難くすることができる。

【 0 6 5 3 】

迂回通路 5 5 2 g は、後端が、タンクレール 5 5 3 の下流側へ向かうに従って後方へ移動するように、左右方向に対して斜めに延びているため、迂回通路 5 5 2 g からタンクレール 5 5 3 側へ遊技球 B が放出される際に、斜めに延びている後端により、遊技球 B を、タンクレール 5 5 3 の幅が狭くなっている下流側よりも幅の広がっている上流側へ放出することができ、幅の広い部位に放出することでタンクレール 5 5 3 内での球ガミの発生を抑制することができる。

10

【 0 6 5 4 】

また、迂回通路 5 5 2 g により遊技球 B を誘導する部位は、タンクレール 5 5 3 において、球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d の後部と後壁 5 5 2 c の正面視左部の外側に該当している。この部位には、球タンク 5 5 2 内から、球タンク 5 5 2 の案内面部 5 5 2 j の下側（開口部 5 5 2 k の天井側）を潜った遊技球 B が流通する。このようなことから、タンクレール 5 5 3 における迂回通路 5 5 2 g の後方となる部位では、上下方向に積み重なった複数の遊技球 B の高さが、開口部 5 5 2 k の天井の高さ（タンクレール 5 5 3 の壁の高さ）を越えることはない。従って、タンクレール 5 5 3 における球タンク 5 5 2 の下流側、つまり、迂回通路 5 5 2 g の後端側において、上側へ遊技球 B を積み重ねることが可能なスペース（空き）を確保することができるため、迂回通路 5 5 2 g により後方へ誘導された遊技球 B を、タンクレール 5 5 3 において確実に受取ることができ、タンクレール 5 5 3 から遊技球 B が後方へこぼれることはない。

20

【 0 6 5 5 】

球タンク 5 5 2 は、前壁 5 5 2 b、後壁 5 5 2 c、及び左側壁 5 5 2 d に囲まれた内側において、左側壁 5 5 2 d における越流部 5 5 2 f よりも若干低い位置から右方へ低くなるように延びている平板状の案内面部 5 5 2 j を有している。案内面部 5 5 2 j は、前後方向が前壁 5 5 2 b から後壁 5 5 2 c まで延びている。また、案内面部 5 5 2 j は、正面視において右端辺が、前壁 5 5 2 b における左端から前壁 5 5 2 b の左右方向の全長の約  $1/3$  の位置から、前壁 5 5 2 b における左端から前壁 5 5 2 b の左右方向の全長の約  $1/9$  で前壁 5 5 2 b から左側壁 5 5 2 d の前後方向の全長の約  $1/2$  付近の位置まで後方へ斜めに延びた後に、左側壁 5 5 2 d と平行に後壁 5 5 2 c の近傍まで延び、そこから後壁 5 5 2 c に平行に前後方向が一定の幅で後壁 5 5 2 c の左端から後壁 5 5 2 c の左右方向の全長の約  $1/3$  の位置まで延びた形状に形成されている。

30

【 0 6 5 6 】

球タンク 5 5 2 には、平面視において、上記のような形状に形成されている案内面部 5 5 2 j の右端辺と、当該右端辺の前壁 5 5 2 b 側の端と後壁 5 5 2 c 側の端とを結んだ直線とで囲まれた領域が、上下方向に貫通するように形成された開口部 5 5 2 k を有している。また、球タンク 5 5 2 は、右側壁 5 5 2 e の前端側と迂回通路 5 5 2 g の堰部 5 5 2 i の前端側に、夫々前壁 5 5 2 b と同一面上で左右方向外方及び上下方向に延びている平板状のフランジ部 5 5 2 l を有している。球タンク 5 5 2 は、前壁 5 5 2 b における越流部 5 5 2 f を除いた部位の上端縁と、二つのフランジ部 5 5 2 l の上端縁の高さが、左側壁 5 5 2 d や後壁 5 5 2 c の上端縁（本体枠ベース 5 0 1 の左段部 5 0 1 n 及び右段部 5 0 1 o の上面）よりも高く形成されている。

40

【 0 6 5 7 】

球タンク 5 5 2 とタンクレール 5 5 3 は、互いに組立てた状態では、球タンク 5 5 2 の開口部 5 5 2 k に、タンクレール 5 5 3 の上流端（正面視において右端）が接続されている。また、平面視においてクランク状に左右方向へ延びているタンクレール 5 5 3 の斜めに延びている部位とその左側の左右方向へ真直ぐに延びている部位とは、球タンク 5 5 2 よりも後方に位置（突出）している。そして、球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d の左側の迂回通路 5 5 2 g の後端辺は、クランク状に左右方向へ延びているタンクレール 5 5 3 の

50

斜めに延びている部位の前端に位置している。

【0658】

排出部551jは、払出ベース551の上面に形成されている。排出部551jは、本体枠4に組立てた状態で、迂回通路552gよりも低い高さから球タンク552の底壁552aと同じ高さまで後方へ向かって階段状に低くなるように、球タンク552における正面視左側のフランジ部5521の後側からタンクレール553まで後方へ延びた後に、タンクレール553に沿って左方へタンクレール553の上端よりも高くなる位置（第二レールカバー555の左右方向中央付近の位置）まで延びた上で、後方へ向かって延びている。

【0659】

外部端子板558は、後面に複数の電線接続端子558aが左右方向へ並んだ状態で取付けられている。この電線接続端子558aは、レバーの操作により把持部が開いて電気配線の先端を把持することができワンタッチターミナルである。外部端子板558は、本体枠4に組立てた状態で、タンクレール553における上側が第一レールカバー554、第二レールカバー555、及び球整流部材556により閉鎖される部位の前方に配置されている。外部端子板558（複数の電線接続端子558a）の上側を覆う端子カバー551kは、払出ベース551の上面に形成されている。端子カバー551kの上面は、球タンク552におけるフランジ部5521の上端と略同じ高さに形成されている。

【0660】

次に、パチンコ機1における本体枠4の上部の作用効果について説明する。まず、越流面部501m、左段部501n、右段部501o、及び迂回通路552gは、図103において白抜きの矢印で示すように、越流面部501mと迂回通路552gは後端側が低くなるように傾斜しており、左段部501nは後端右隅が、右段部501oは後端左隅が、夫々低くなるように傾斜している。また、球タンク552の底壁552a及びタンクレール553（主誘導部553a）は、正面視において、夫々左端側が低くなるように傾斜している。また、球タンク552の案内面部552jは、底壁552aとは逆方向の右端側が低くなるように傾斜している。

【0661】

そして、島設備から供給されることで球タンク552内に貯留されている遊技球Bの量が増えてくると、まず初めに、外周上端縁のうち最も高さの低い越流部552fを越えて球タンク552の外側（前方）へ流出させることができ、球タンク552から溢れた遊技球Bを越流面部501mに逃すことができると共に、球タンク552から前方の越流面部501mへ流出させた遊技球Bを、越流面部501mの傾斜により球タンク552内へ戻すことができる（図104を参照）。従って、球タンク552内でのこれ以上の遊技球Bの増加を防止することができるため、球タンク552内において遊技球B同士が強く押し合うこと（球圧の増加）を抑制させることができ、球タンク552内において遊技球B同士の噛み合いによる詰り（所謂、球ガミ）の発生を防止することができる。

【0662】

また、迂回通路552gを備えていることから、図105に示すように、球タンク552から越流面部501mに溢れた遊技球Bを、迂回通路552gを介してタンクレール553へ送ることができる。これにより、越流面部501mに溜った遊技球Bにより球タンク552内の遊技球Bに後方への押圧力が強く作用することを回避させることができ、球タンク552内における遊技球Bの詰りを防止することができる。また、迂回通路552gを介して遊技球Bをタンクレール553へ送ることができるため、球タンク552や越流面部501mから溢れた遊技球Bが本体枠4の外側（後側）にこぼれるのを防止することができる。従って、本体枠4の外側にこぼれた遊技球Bが、外枠2と本体枠4との間に挟まれて本体枠4が開閉できなくなるような不具合の発生を回避させることができる。

【0663】

更に、球タンク552から越流面部501mに溢れた遊技球Bの一部を、迂回通路552gによりタンクレール553の下流側へ誘導することができると共に、球タンク552

10

20

30

40

50



から遠ざかっている左側に沿った一定の位置から遊技球 B をタンクレール 5 5 3 へ送ることができるため、迂回通路 5 5 2 g によってタンクレール 5 5 3 へ送られた遊技球 B による流れ（圧力）をタンクレール 5 5 3 の下流側へ向けさせることができ、タンクレール 5 5 3 内において遊技球 B 同士が強く押し合うのを抑制して遊技球 B が詰まるのを防止することができる。

【 0 6 6 4 】

また、球タンク 5 5 2 の外周上端縁において、越流部 5 5 2 f 以外の残りの上端縁の高さを越流部 5 5 2 f よりも高くしていることから、球タンク 5 5 2 と迂回通路 5 5 2 g との間の球タンク 5 5 2 における左右方向の一方側の左側壁 5 5 2 d の上端縁が、越流部 5 5 2 f、つまり、越流面部 5 0 1 m の後端よりも高くなっている。これにより、球タンク 5 5 2 から越流部 5 5 2 f を越えて越流面部 5 0 1 m に溢れた上で、越流面部 5 0 1 m から迂回通路 5 5 2 g へ流通している遊技球 B が、球タンク 5 5 2 の一方側の左側壁 5 5 2 d により遮られることで、迂回通路 5 5 2 g から球タンク 5 5 2 側へ戻ってしまうことを防止することができ、迂回通路 5 5 2 g 側の遊技球 B が球タンク 5 5 2 内の遊技球 B を押圧して球タンク 5 5 2 内において遊技球 B の詰りが発生することを防止することができる。

【 0 6 6 5 】

更に、上述したように、球タンク 5 5 2 と迂回通路 5 5 2 g との間の左側壁 5 5 2 d の上端縁が、越流面部 5 0 1 m の後端（迂回通路 5 5 2 g における遊技球 B が転動する通路面 5 5 2 h）よりも高くなっているため、越流面部 5 0 1 m を介することなく遊技球 B が球タンク 5 5 2 から迂回通路 5 5 2 g へ溢れてしまうことを防止することができる。これにより、迂回通路 5 5 2 g に対して横（球タンク 5 5 2）からの遊技球 B の流入を防止することができるため、迂回通路 5 5 2 g における遊技球 B の流れを、前端側の越流面部 5 0 1 m から後端側のタンクレール 5 5 3 へ向かう一定の方向の流れとすることができ、迂回通路 5 5 2 g からタンクレール 5 5 3 へ誘導される遊技球 B の圧力を一定方向とすることができ、従って、タンクレール 5 5 3 内において、遊技球 B にかかる圧力の向きがばらばらとなることで遊技球 B 同士が押し合って噛み込んでしまうことを防止することができる、遊技球 B の詰りの発生を防止することができる。

【 0 6 6 6 】

また、タンクレール 5 5 3 の底部に、下流端まで延びている主誘導部 5 5 3 a を備えていることから、タンクレール 5 5 3 内の遊技球 B が主誘導部 5 5 3 a に到達することで、左右方向へ一列に並んだ状態となるため、タンクレール 5 5 3 内の遊技球 B を整列させることができ、遊技球 B を下流側の払出装置 5 8 0 へ確実に誘導することができる。また、タンクレール 5 5 3 における上側が開放されている部位において、複数の遊技球 B が並ぶことが可能な幅の広い膨出部 5 5 3 b を備えているため、迂回通路 5 5 2 g の後端から放出された遊技球 B を確実に受けることができ、上述した作用効果を確実に奏することができる。

【 0 6 6 7 】

また、タンクレール 5 5 3 の膨出部 5 5 3 b を、上流端から上側が閉鎖されている部位まで延びるようにすると共に、上流端から下流側へ向かって幅方向が狭くなって主誘導部 5 5 3 a の幅と一致するように変化させるようにしているため、複数の遊技球 B が膨出部 5 5 3 b 内において下流側へ向かうに従って、それらが幅方向に対して一列となるように整列させられることができる。また、タンクレール 5 5 3 における上側が閉鎖されている部位を、遊技球 B が流通する流路の高さが下流端へ向かうに従って低くなるように形成しているため、上流側（球タンク 5 5 2 側）において高さ方向へ複数段に積み重なっていた複数の遊技球 B を、タンクレール 5 5 3 における上側が閉鎖されている部位を通して下流側へ流通させることで、高さ方向の段数を少なくして一列に整列させることができる。従って、タンクレール 5 5 3 により、複数の遊技球 B を、一列に整列させた状態で下流側（払出装置 5 8 0 側）へ誘導することができる。

【 0 6 6 8 】

更に、越流面部 5 0 1 m 及び迂回通路 5 5 2 g を備えていることから、それらにおいて

或る程度の数の遊技球 B を貯留することが可能となると共に、タンクレール 5 5 3 に膨出部 5 5 3 b を備えていることから、タンクレール 5 5 3 内の容積を大きくすることができるため、球タンク 5 5 2 と合わせてより多くの遊技球 B を貯留することができる。

【 0 6 6 9 】

また、迂回通路 5 5 2 g 及び排出部 5 5 1 j を間にして球タンク 5 5 2 とは反対側に、電気配線が接続される複数の電線接続端子 5 5 8 a を備えた外部端子板 5 5 8 と、複数の電線接続端子 5 5 8 a ( 外部端子板 5 5 8 ) の上側を覆う端子カバー 5 5 1 k とを備えているため、島設備から遊技球 B が供給される球タンク 5 5 2 に対して、電線接続端子 5 5 8 a 及び端子カバー 5 5 1 k を遠くすることができるため、島設備から供給された遊技球 B が、球タンク 5 5 2 や越流面部 5 0 1 m において跳ねたり勢いよく供給されたりしても、電線接続端子 5 5 8 a 等に到達 ( 当接 ) し難くすることができ、遊技球 B の当接によりショートしたり電気配線が外れたりするような不具合が発生することはない。

10

【 0 6 7 0 】

また、複数の電線接続端子 5 5 8 a を後方へ向けると共に、端子カバー 5 5 1 k の上面を、越流面部 5 0 1 m よりも高くしているため、島設備から球タンク 5 5 2 に供給された遊技球 B が球タンク 5 5 2 や越流面部 5 0 1 m で跳ねても、端子カバー 5 5 1 k の上面に乗り難くすることができると共に、端子カバー 5 5 1 k の上面に遊技球 B が乗っても、後側から落下し難くすることができ上述したような不具合の発生を回避させ易くすることができる。

【 0 6 7 1 】

20

更に、越流面部 5 0 1 m から球タンク 5 5 2 の案内面部 5 5 2 j に戻された遊技球 B は、案内面部 5 5 2 j の傾斜により球タンク 5 5 2 の上流側 ( 図 1 0 4 において右方向 ) へ送られる。これにより、案内面部 5 5 2 j 上の遊技球 B が、球タンク 5 5 2 内の遊技球 B に対して下流方向へ押圧することを防止することができ、球タンク 5 5 2 内において遊技球 B の詰りが発生することを防止することができる。

【 0 6 7 2 】

また、島設備から球タンク 5 5 2 に供給された遊技球 B が、球タンク 5 5 2 や越流面部 5 0 1 m で跳ねて、越流面部 5 0 1 m の左右両側にある左段部 5 0 1 n や右段部 5 0 1 o に乗っても、図 1 0 4 に示すように、それらの傾斜により遊技球 B を越流面部 5 0 1 m や迂回通路 5 5 2 g へ誘導することができ、本体枠 4 の外側に遊技球 B がこぼれることで不具合が発生するのを防止することができる。

30

【 0 6 7 3 】

また、球タンク 5 5 2 からタンクレール 5 5 3 側へ遊技球 B が流通する際に、遊技球 B が案内面部 5 5 2 j の下側を通る構成としているため、案内面部 5 5 2 j によりタンクレール 5 5 3 において上側に積み重なる遊技球 B の量 ( 高さ ) を、案内面部 5 5 2 j の下面よりも高くないように規制することができる。従って、タンクレール 5 5 3 における球タンク 5 5 2 ( 案内面部 5 5 2 j ) の下流側、つまり、迂回通路 5 5 2 g の後端側において、上側へ遊技球 B を積み重ねることが可能なスペース ( 空き ) を確保することができ、迂回通路 5 5 2 g により誘導された遊技球 B を確実に受取ることができる。

【 0 6 7 4 】

40

更に、複数の電線接続端子 5 5 8 a 及び端子カバー 5 5 1 k を、タンクレール 5 5 3 における上側が閉鎖されている部位の前方に配置しているため、端子カバー 5 5 1 k から後方へ遊技球 B が落下しても、その遊技球 B がタンクレール 5 5 3 に受入られることはなく、当該遊技球 B がタンクレール 5 5 3 内の遊技球 B に影響を与えて不具合が発生することを防止することができる。

【 0 6 7 5 】

[ 5 . 遊技盤の全体構成 ]

パチンコ機 1 における遊技盤 5 の全体構成について、主に図 1 0 7 乃至図 1 1 5 を参照して詳細に説明する。図 1 0 7 は、パチンコ機において前構成部材、遊技パネル、及び表ユニット等を不透明にした遊技盤の正面図である。図 1 0 8 は図 1 0 7 の遊技盤を右前か

50

ら見た斜視図であり、図 1 0 9 は図 1 0 7 の遊技盤を左前から見た斜視図であり、図 1 1 0 は遊技盤を後ろから見た斜視図である。図 1 1 1 は、前構成部材、遊技パネル、及び表ユニット等を透明にした状態の遊技盤の正面図である。図 1 1 2 は遊技盤を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 1 3 は遊技盤を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 1 4 は図 1 0 7 における C - C 線で切断した断面図である。図 1 1 5 は、遊技パネルの面と平行に表ユニットを切断して遊技球が流通する遊技領域内と障害釘とを現した状態で示す遊技盤の正面図である。

#### 【 0 6 7 6 】

なお、以下では、装飾基板の面に対して垂直方向から見た時に、装飾基板に実装された L E D の形状が正方形の時には、当該 L E D が装飾基板の面に対して垂直方向へ光を照射するもの（トップビュー L E D）であり、装飾基板に実装された L E D の形状が長方形の時には、当該 L E D が装飾基板の面に平行な方向へ光を照射するもの（サイドビュー L E D）であることを表しており、詳細な説明は省略する。

#### 【 0 6 7 7 】

パチンコ機 1 の遊技盤 5 は、遊技者がハンドルユニット 1 8 0 のハンドル 1 8 2 を操作することで遊技球 B が打込まれる遊技領域 5 a を有している。遊技領域 5 a には、遊技球 B の受入れ又は通過により遊技者に対して所定の特典（例えば、所定数の遊技球 B の払出し）を付与する一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第二大入賞口 2 0 0 6 が備えられている。この遊技盤 5 は、遊技球 B が、遊技領域 5 a 内の一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第二大入賞口 2 0 0 6 等に、受入れられる又は通過するように、ハンドル 1 8 2 の打込操作と遊技領域 5 a 内での遊技球 B の流通とを楽しませる遊技を行うためのものである。

#### 【 0 6 7 8 】

遊技盤 5 は、遊技領域 5 a の外周を区画し外形が正面視略四角形状とされた前構成部材 1 0 0 0 と、前構成部材 1 0 0 0 の後側に取付けられており遊技領域 5 a の後端を区画する板状の遊技パネル 1 1 0 0 と、を備えている。遊技パネル 1 1 0 0 の前面における遊技領域 5 a 内となる部位には、遊技球 B と当接する金色を有する複数の障害釘 N（図 1 1 5 等を参照）が所定のゲージ配列で植設されている。また、遊技盤 5 は、遊技パネル 1 1 0 0 の後側下部に取付けられている基板ホルダ 1 2 0 0 と、基板ホルダ 1 2 0 0 の後面に取付けられており遊技球 B を遊技領域 5 a 内へ打込むことで行われる遊技内容を制御する主制御基板 1 3 1 0（図 1 1 4 及び図 2 1 1 等を参照）を有している主制御ユニット 1 3 0 0 と、を備えている。

#### 【 0 6 7 9 】

また、遊技盤 5 は、主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号に基づいて遊技状況を表示し前構成部材 1 0 0 0 の左上隅に遊技者側へ視認可能に取付けられている機能表示ユニット 1 4 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後側に配置されている周辺制御ユニット 1 5 0 0 と、正面視において遊技領域 5 a の中央に配置されており所定の演出画像を表示可能な演出表示装置 1 6 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後側に配置されている駆動基板ユニット 1 7 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の前面に取付けられる表ユニット 2 0 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後面に取付けられる裏ユニット 3 0 0 0 と、を更に備えている。

#### 【 0 6 8 0 】

裏ユニット 3 0 0 0 の後面に演出表示装置 1 6 0 0 が取付けられていると共に、演出表示装置 1 6 0 0 の後面に周辺制御ユニット 1 5 0 0 が取付けられている。また、演出表示装置 1 6 0 0 の後方で裏ユニット 3 0 0 0 の後面に、駆動基板ユニット 1 7 0 0 が取付けられている。

#### 【 0 6 8 1 】

前構成部材 1 0 0 0 は、全体が透明に形成されている。前構成部材 1 0 0 0 は、正面視の外形が略正方形とされ、内形が略円形状に前後方向へ貫通しており、内形の内周によって遊技領域 5 a の外周を区画している。

10

20

30

40

50

## 【0682】

遊技パネル1100は、外周が枠状の前構成部材1000の内周よりもやや大きく形成されていると共に透明な平板状のパネル板1110と、パネル板1110の外周を保持しており前構成部材1000の後側に取付けられると共に後面に裏ユニット3000が取付けられる枠状のパネルホルダ1120（図116等を参照）と、を備えている。

## 【0683】

また、本実施形態では、遊技パネル1100が透明なパネル板1110を有しているため、遊技パネル1100の前方（つまり、遊技盤5の前方）から遊技パネル1100を通して遊技パネル1100の後方に配置される各種部材の存在を容易に視認することができる（以下、「透明な遊技パネル1100」と記載する場合がある）。

10

## 【0684】

駆動基板ユニット1700は、上述した扉枠副中継基板105と電氣的に接続される各種基板（例えば、皿ユニット200の皿ユニット中継基板214、扉枠左サイドユニット400の扉枠左サイド装飾基板402、扉枠右サイドユニット410のサイド窓内装飾部装飾基板413及び扉枠右サイド装飾基板418、扉枠トップユニット450の扉枠トップ中継基板467等）のほかに、主制御基板1310と周辺制御基板1510との接続を中継しているパネル中継基板1710と、周辺制御基板1510からのコマンドに応じて表ユニット2000や裏ユニット3000に備えられている装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等を駆動させる演出駆動基板1720と、パネル中継基板1710と演出駆動基板1720とを収容している駆動基板ボックス1730と、を備えている。駆動基板ボックス1730は、背面視左辺側が裏ユニット3000における裏箱3010の後面にヒンジ回転可能に取付けられていると共に、背面視右辺側が演出表示装置1600の後面に着脱可能に取付けられている。なお、例えば、演出駆動基板1720は、その表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）に緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた緑色のレジスト」と記載する場合がある。）により緑色のレジスト層が形成されている。演出駆動基板1720の表面（実装面）には、複数の電子部品が実装され、これらの電子部品の近傍に、電子部品の部品番号、電子部品を配置する位置を示す領域等の電子部品の属性（さらに、電子部品の形状、電子部品の大きさ、電子部品の実装向き（実装方向）、電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷によりそれぞれ印刷されている。

20

30

## 【0685】

表ユニット2000は、遊技領域5a内に打込まれた遊技球Bを受入可能に常時開口している複数（ここでは四つ）の一般入賞口2001と、複数の一般入賞口2001とは遊技領域5a内の異なる位置で遊技球Bを受入可能に常時開口している第一始動口2002と、遊技領域5a内の所定位置に取付けられており遊技球Bの通過を検知するゲート部2003と、遊技球Bがゲート部2003を通過することにより抽選される普通抽選結果に応じて遊技球Bの受入れが可能となる第二始動口2004と、第一始動口2002又は第二始動口2004への遊技球Bの受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球Bの受入れが可能となる第一大入賞口2005と、第一始動口2002又は第二始動口2004への遊技球Bの受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球Bの受入れが可能となる第二大入賞口2006と、を備えている。

40

## 【0686】

また、表ユニット2000は、遊技領域5aの下端に設けられており遊技球Bを遊技領域5a内から排出するアウト口2010と、遊技領域5a内の上下方向の途中に設けられており遊技球Bを遊技領域5a内から排出する第一サブアウト口2011及び第二サブアウト口2012と、を備えている。

## 【0687】

また、表ユニット2000は、遊技領域5a内の左右方向中央で遊技領域5aの下端の

50

直上に取り付けられており第一始動口 2 0 0 2 を有している始動口ユニット 2 1 0 0 と、始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視左方で内レール 1 0 0 2 に沿うように設けられており三つの一般入賞口 2 0 0 1 を有しているサイドユニット 2 2 0 0 と、サイドユニット 2 2 0 0 の正面視左方のやや上側に設けられているサイド左上ユニット 2 3 0 0 と、遊技領域 5 a 内の正面視右下隅となる始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視右方に設けられており第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第一サブアウト口 2 0 1 1 を有している第一アタッカユニット 2 4 0 0 と、始動口ユニット 2 1 0 0 及びサイドユニット 2 2 0 0 よりも上方で、遊技領域 5 a 内の正面視略中央やや上寄りに設けられている枠状のセンター役物 2 5 0 0 と、センター役物 2 5 0 0 の右方で第一アタッカユニット 2 4 0 0 の上方に設けられており第二大入賞口 2 0 0 6 を有している第二アタッカユニット 2 6 0 0 と、第二アタッカユニット 2 6 0 0 の上方に設けられており一つの一般入賞口 2 0 0 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 を有しているサイド右中ユニット 2 7 0 0 と、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の上方に設けられておりゲート部 2 0 0 3 を有しているゲート部材 2 8 0 0 と、を備えている。

10

#### 【 0 6 8 8 】

裏ユニット 3 0 0 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 のパネルホルダ 1 1 2 0 の後面に取り付けられ前方が開放されている箱状で後壁に四角い開口部 3 0 1 0 a を有している裏箱 3 0 1 0 と、裏箱 3 0 1 0 の後面に取り付けられており演出表示装置 1 6 0 0 を着脱可能に取り付けるためのロック機構 3 0 2 0 と、を備えている。

#### 【 0 6 8 9 】

20

また、裏ユニット 3 0 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 の前端の左右両端付近に夫々設けられている平板状の裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 と、裏箱 3 0 1 0 内の前端の下部に設けられている裏誘導ユニット 3 0 5 0 と、裏箱 3 0 1 0 内の後端に設けられている裏後演出ユニット 3 1 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内の下部における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の後方で左右に離隔して設けられている裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の後方に設けられている裏下中演出ユニット 3 3 0 0 と、を備えている。

#### 【 0 6 9 0 】

更に、裏ユニット 3 0 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内の上部における裏後演出ユニット 3 1 0 0 の前方に設けられている裏上演出ユニット 3 4 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前左装飾体 3 0 3 0 の後方に設けられている裏後左演出ユニット 3 5 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前右装飾体 3 0 4 0 の後方に設けられている裏後右演出ユニット 3 6 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前左装飾体 3 0 3 0 と裏後左演出ユニット 3 5 0 0 との間に設けられている裏前左演出ユニット 3 7 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前右装飾体 3 0 4 0 と裏後右演出ユニット 3 6 0 0 との間に設けられている裏前右演出ユニット 3 8 0 0 と、を備えている。

30

#### 【 0 6 9 1 】

#### [ 5 - 1 . 前構成部材 ]

遊技盤 5 における前構成部材 1 0 0 0 について、主に図 1 1 6 を参照して詳細に説明する。図 1 1 6 ( a ) は遊技盤における前構成部材及び遊技パネルを前から見た斜視図であり、( b ) は前構成部材及び遊技パネルを後ろから見た斜視図である。

40

#### 【 0 6 9 2 】

前構成部材 1 0 0 0 は、全体が透明に形成されている。前構成部材 1 0 0 0 は、正面視の外形が略正方形とされ、内形が略円形状に前後方向へ貫通しており、内形の内周によって遊技領域 5 a の外周を区画している。この前構成部材 1 0 0 0 は、正面視で左右方向中央から左寄りの下端から時計回りの周方向へ沿って円弧状に延び正面視左右方向中央上端を通り過ぎて右斜め上部まで延びた外レール 1 0 0 1 と、外レール 1 0 0 1 に略沿って前構成部材 1 0 0 0 の内側に配置され正面視左右方向中央下部から正面視左斜め上部まで円弧状に延びた内レール 1 0 0 2 と、内レール 1 0 0 2 の下端の正面視右側で遊技領域 5 a の最も低くなった位置に形成されており後方 ( アウト口 2 0 1 0 ) へ向かって低くなるよ

50

うに傾斜しているアウト誘導部 1 0 0 3 と、を備えている。

【 0 6 9 3 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、アウト誘導部 1 0 0 3 の正面視右端から前構成部材 1 0 0 0 の右辺付近まで右端側が僅かに高くなるように直線状に傾斜している右下レール 1 0 0 4 と、右下レール 1 0 0 4 の右端から前構成部材 1 0 0 0 の右辺に沿って外レール 1 0 0 1 の上端の下側まで延びており上部が前構成部材 1 0 0 0 の内側へ湾曲している右レール 1 0 0 5 と、右レール 1 0 0 5 の上端と外レール 1 0 0 1 の上端とを繋いでおり外レール 1 0 0 1 に沿って転動して来た遊技球 B が当接する衝止部 1 0 0 6 と、を備えている。

【 0 6 9 4 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、内レール 1 0 0 2 の上端に回動可能に軸支され、外レール 1 0 0 1 との間を閉鎖するように内レール 1 0 0 2 の上端から上方へ延出した閉鎖位置と正面視時計回りの方向へ回動して外レール 1 0 0 1 との間を開放した開放位置との間でのみ回動可能とされると共に閉鎖位置側へ復帰するように図示しないバネによって付勢された逆流防止部材 1 0 0 7 を、備えている。

【 0 6 9 5 】

更に、前構成部材 1 0 0 0 は、枠内における正面視左右方向中央下部で、アウト誘導部 1 0 0 3 の後端において前後に貫通しているアウト口 2 0 1 0 を備えている。アウト口 2 0 1 0 は、二つの遊技球 B が左右方向へ十分に並ぶ幅で貫通している。アウト誘導部 1 0 0 3 によって後方へ誘導された遊技球 B は、アウト口 2 0 1 0 及び後述する裏ユニット 3 0 0 0 のアウト球検知部材 3 0 8 0 を通って前構成部材 1 0 0 0 ( 遊技パネル 1 1 0 0 ) の後方へ排出される。

【 0 6 9 6 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、外レール 1 0 0 1 及び内レール 1 0 0 2 における下端から略垂直に延びた付近の部位の外側、アウト誘導部 1 0 0 3 及び右下レール 1 0 0 4 の下側、及び右レール 1 0 0 5 の外側、の夫々の部位において、前端から後方へ窪んだ防犯凹部 1 0 0 9 を備えている。この防犯凹部 1 0 0 9 は、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けて、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じた状態とすると、扉枠 3 における防犯カバー 1 7 0 の後方へ突出した後方突片 1 7 2 が挿入された状態となる。これにより、防犯カバー 1 7 0 と遊技盤 5 ( 前構成部材 1 0 0 0 ) との間が、防犯カバー 1 7 0 の後方突片 1 7 2 と前構成部材 1 0 0 0 の防犯凹部 1 0 0 9 とによって複雑に屈曲した状態となるため、遊技盤 5 の前下方より防犯カバー 1 7 0 と前構成部材 1 0 0 0 との間を通してピアノ線等の不正な工具を遊技領域 5 a 内に侵入させようとしても、後方突片 1 7 2 や防犯凹部 1 0 0 9 に阻まれることとなり、遊技領域 5 a 内への不正な工具の侵入を阻止することができる。

【 0 6 9 7 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、正面視左下隅において下端から上方へ切欠かれている切欠部 1 0 1 0 を備えている。この切欠部 1 0 1 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネルホルダ 1 1 2 0 の切欠部 1 1 2 2 と一致しており、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けた時に、切欠部 1 0 1 0 及び切欠部を貫通して下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の前端開口が前方へ臨むようになっている。

【 0 6 9 8 】

更に、前構成部材 1 0 0 0 は、正面視において左上隅に形成されており、機能表示ユニット 1 4 0 0 が取付けられる機能表示ユニット取付部 1 0 1 1 と、左下隅に形成されている証紙貼付部 1 0 1 2 と、を備えている。

【 0 6 9 9 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、略全体が透明に形成されており、後側に配置されている遊技パネル 1 1 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0 等を前方から視認することができる。この前構成部材 1 0 0 0 は、後側に取付けられる遊技パネル 1 1 0 0 と共に透明に形成されているため、遊技盤 5 に組立てた時に、遊技領域 5 a の境界が明瞭に見えることを低減させることができ、遊技者に対して開放感を与えることができると共に、実際の遊技領域 5 a の大きさが変わらないものの、遊技者に対して遊技領域 5 a を大きく ( 広く ) 見せることがで

10

20

30

40

50

きる。

【 0 7 0 0 】

また、前構成部材 1 0 0 0 を、遊技パネル 1 1 0 0 と共に透明としているため、演出表示装置 1 6 0 0、表ユニット 2 0 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0、等からの光を、前方（遊技者側）へ反射させたり屈折させたりすることで発光しているように見せることができ、遊技盤 5 の全体の装飾性をより高めることができる。

【 0 7 0 1 】

[ 5 - 2 . 遊技パネル ]

遊技盤 5 における遊技パネル 1 1 0 0 について、主に図 1 1 6 等を参照して詳細に説明する。遊技パネル 1 1 0 0 は、前構成部材 1 0 0 0 の後面に取付けられており、表ユニット 2 0 0 0 及び裏ユニット 3 0 0 0 が取付けられるものである。遊技パネル 1 1 0 0 は、外周が枠状の前構成部材 1 0 0 0 の内周よりもやや大きく形成されていると共に透明な合成樹脂で形成されている平板状のパネル板 1 1 1 0 と、パネル板 1 1 1 0 の外周を保持しており前構成部材 1 0 0 0 の後側に取付けられると共に後面に裏ユニット 3 0 0 0 が取付けられる枠状のパネルホルダ 1 1 2 0 と、を備えている。遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の前面には、所定のゲージ配列で金色を有する複数の障害釘 N が植設されている（図 1 1 5 等を参照）。

【 0 7 0 2 】

遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 は、アクリル樹脂、ポリカーボネイト樹脂、ポリアリレート樹脂、メタクリル樹脂等の合成樹脂板や、ガラスや金属等の無機質板により形成されている。このパネル板 1 1 1 0 の板厚は、パネルホルダよりも薄く、障害釘 N を前面に植設したり表ユニット 2 0 0 0 を取付けたりしても十分に保持可能な必要最低限の厚さ（8 ～ 10 mm）とされている。なお、本実施形態では、透明な合成樹脂板によってパネル板 1 1 1 0 が形成されている。

【 0 7 0 3 】

パネル板 1 1 1 0 は、遊技領域 5 a 内において最も低い位置となり前構成部材 1 0 0 0 のアウト口 2 0 1 0 と対応した位置が、下端から上方へ窪んでいる。また、パネル板 1 1 1 0 には、前後に貫通しており表ユニット 2 0 0 0 を取付けるための開口部 1 1 1 2 が複数形成されている。

【 0 7 0 4 】

また、図示は省略するが、パネル板 1 1 1 0 は、前後に貫通した丸孔及び短い長孔に形成されている複数の位置決孔と、上縁と下縁とにおいて夫々左右方向へ離隔しており板厚が薄く形成されている複数の係合段部と、を備えている。位置決孔は、パネルホルダ 1 1 2 0 の突出ピン（図示は省略）が挿入されることで、パネルホルダ 1 1 2 0 との位置決めをするためのものである。係合段部は、パネルホルダ 1 1 2 0 の係合爪（図示は省略）や係合片（図示は省略）に係合されることで、パネルホルダ 1 1 2 0 に対して着脱可能に取付けられるためのものである。

【 0 7 0 5 】

パネル板 1 1 1 0 は、図 1 1 6 に示すように、センター役物 2 5 0 0 を取付けるための大きな開口部 1 1 1 2 が、正面視において中央よりも右上にオフセットしている。これにより、パネル板 1 1 1 0 が枠状となっており、正面視において、遊技球 B の流通方向（枠状の周方向）に対して直交している幅が、中央より左側と下側が複数の遊技球 B が並ぶことが可能な広い幅となっており、上側が複数の遊技球 B が並ぶことが不能な狭い幅となっている。

【 0 7 0 6 】

遊技パネル 1 1 0 0 のパネルホルダ 1 1 2 0 は、パネル板 1 1 1 0 を包含する大きさで外形が略四角形状とされ、パネル板 1 1 1 0 よりも厚く（本実施形態では、約 20 mm）形成されている。パネルホルダ 1 1 2 0 は、透明な合成樹脂（例えば、熱可塑性合成樹脂）により形成されている。このパネルホルダ 1 1 2 0 は、パネル板 1 1 1 0 と略同じ大きさで前面側から後方側に向かって凹んでいる保持段部（図示は省略）と、保持段部を略遊

10

20

30

40

50

技領域 5 a と同等の大きさで前後方向に貫通している貫通口 1 1 2 1 を備えている。

【 0 7 0 7 】

また、パネルホルダ 1 1 2 0 は、正面視左下隅において下端から上方へ切欠かれている切欠部 1 1 2 2 を備えている。この切欠部 1 1 2 2 は、前構成部材 1 0 0 0 の切欠部 1 0 1 0 と一致するように形成されており、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けた時に、切欠部 1 0 1 0 及び切欠部を貫通して貫通して下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の前端開口が前方へ臨むようになっている。

【 0 7 0 8 】

更に、パネルホルダ 1 1 2 0 には、下端からアウト口 2 0 1 0 に対応した位置まで上方へ延びており、後面から前方へ向かって窪んでいるアウト凹部 1 1 2 3 が形成されている。アウト凹部 1 1 2 3 は、上部がアウト口 2 0 1 0 と連通している。このアウト凹部 1 1 2 3 には、後述する裏ユニット 3 0 0 0 の裏誘導ユニット 3 0 5 0 におけるアウト球検知部材 3 0 8 0 の筒部 3 0 8 1 が挿入される。

【 0 7 0 9 】

また、パネルホルダ 1 1 2 0 は、図示は省略するが、保持段部から前方へ突出しておりパネル板 1 1 1 0 の複数の位置決孔に夫々が挿入される複数の突出ピンと、保持段部よりも外側に配置されておりパネル板 1 1 1 0 の上側と左下の傾斜している部位の係合段部に対して弾性係合する三つの係合爪と、保持段部の下外側から上方へ突出しておりパネル板 1 1 1 0 の下辺の二つの係合段部と夫々係合する一対の係合片と、を備えている。パネルホルダ 1 1 2 0 は、前方斜め上からパネル板 1 1 1 0 の下辺の係合段部を、係合片に係合させた上で、パネル板 1 1 1 0 の上部を後方へ移動させて、上側と左下の傾斜している部位の係合段部を係合爪に弾性係合させることで、パネル板 1 1 1 0 を保持段部に収容した状態で着脱可能に取付けることができる。この際に、パネル板 1 1 1 0 の位置決孔に、パネルホルダ 1 1 2 0 の突出ピンが挿入され、パネル板 1 1 1 0 がパネルホルダ 1 1 2 0 に対して所定の位置に位置決めされる。

【 0 7 1 0 】

この遊技パネル 1 1 0 0 は、前側に取付けられる前構成部材 1 0 0 0 と伴に透明に形成されているため、遊技盤 5 に組立てた時に、遊技領域 5 a の境界が明瞭に見えることを低減させることができ、遊技者に対して開放感を与えることができると共に、実際の遊技領域 5 a の大きさが変わらないものの、遊技者に対して遊技領域 5 a を大きく（広く）見せることができる。

【 0 7 1 1 】

また、遊技パネル 1 1 0 0 を、前構成部材 1 0 0 0 と伴に透明としているため、演出表示装置 1 6 0 0、表ユニット 2 0 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0、等からの光を、前方（遊技者側）へ反射させたり屈折させたりすることで発光しているように見せることができ、遊技盤 5 の全体の装飾性をより高めることができる。

【 0 7 1 2 】

また、遊技パネル 1 1 0 0 のにおける透明な平板状のパネル板 1 1 1 0 の裏面側であって、遊技盤 5 を前から見て、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 の右方近傍には、不正な磁気を検知する磁気センサ 1 1 1 1 が取り付けられている（図 1 1 3 等を参照）。

【 0 7 1 3 】

[ 5 - 3 . 基板ホルダ ]

遊技盤 5 における基板ホルダ 1 2 0 0 について、主に図 1 1 2 及び図 1 1 3 等を参照して詳細に説明する。基板ホルダ 1 2 0 0 は、上方及び前方が開放された横長の箱状に形成されており、底面が左右方向中央へ向かって低くなるように傾斜している。基板ホルダ 1 2 0 0 は、底面における左右方向中央において、前端から後方へ向かって切欠かれている排出部 1 2 0 1 を有している。この基板ホルダ 1 2 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、遊技パネル 1 1 0 0 の後側に取付けられている裏ユニット 3 0 0 0 の下部を下側及び後側から覆っていると共に、後面に主制御ユニット 1 3 0 0 の透明な主制御基板ボックス 1 3

10

20

30

40

50



20が取付けられている。

#### 【0714】

基板ホルダ1200は、パチンコ機1に組立てた状態で、排出部1201が、本体枠4の基板ユニット620におけるベースユニット620bの排出球受部628の直上に位置していると共に、裏ユニット3000のアウト球検知部材3080の直下に位置している。この基板ホルダ1200は、表ユニット2000及び裏ユニット3000から下方へ排出された遊技球B、を全て受けることができ、底面に形成された排出部1201から下方の排出球受部628へ排出させることができる。

#### 【0715】

##### [5-4.主制御基板ユニット]

遊技盤5における主制御ユニット1300について、主に図112乃至図114等を参照して詳細に説明する。主制御ユニット1300は、基板ホルダ1200の後面に着脱可能に取付けられている。主制御ユニット1300は、遊技内容及び遊技球Bの払出し等を制御する主制御基板1310（図211を参照）と、主制御基板1310を収容しており基板ホルダ1200に取付けられる主制御基板ボックス1320と、を備えている。

#### 【0716】

主制御基板ボックス1320は、複数の封印機構を備えており、一つの封印機構を用いて主制御基板ボックス1320を閉じると、次に、主制御基板ボックス1320を開けるためにはその封印機構を破壊する必要がある、主制御基板ボックス1320の開閉の痕跡を残すことができる。従って、開閉の痕跡を見ることで、主制御基板ボックス1320の不正な開閉を発見することができ、主制御基板1310への不正行為に対する抑止力が高められている。

#### 【0717】

主制御ユニット1300の主制御基板1310は、インターフェイス基板635、及び周辺制御基板1510と、接続されている。また、主制御基板1310は、機能表示ユニット1400、第一始動口センサ3052、ゲートセンサ2801、第二始動口センサ2401、一般入賞口センサ3051、第一大入賞口センサ2402、第二大入賞口センサ2601、アウト口センサ3053、第一サブアウト口センサ2403、第二サブアウト口センサ3054、及び磁気センサ1111、2404、2602、3055、等と接続されている。

#### 【0718】

##### [5-5.機能表示ユニット]

遊技盤5における機能表示ユニット1400について、図107のほかに、図276～図279を参照して説明する。図276は機能表示ユニットを前から見た斜視図（a）であり、機能表示ユニットを後ろから見た斜視図（b）であり、図277は機能表示ユニットを前から見た分解斜視図であり、図278は機能表示ユニットを後ろから見た分解斜視図であり、図279は機能表示ユニットに収容される機能表示基板の前面（表面）の概略図である。

#### 【0719】

機能表示ユニット1400は、図107に示すように、遊技領域5aの外側で前構成部材1000の左上隅に取付けられている。機能表示ユニット1400は、パチンコ機1に組立てた状態で、扉枠3の扉窓101aを通して前方（遊技者側）から視認することができる。この機能表示ユニット1400は、主制御基板1310からの制御信号に基づき複数のLEDを用いて、遊技状態（遊技状況）や、普通抽選結果や特別抽選結果等を表示するものである。

#### 【0720】

機能表示ユニット1400は、遊技状態を表示する三つのLEDからなる状態表示器と、ゲート部2003での遊技球Bの通過により抽選される普通抽選結果を表示する二つのLEDからなる普通図柄表示器と、ゲート部2003での遊技球Bの通過に係る保留数を表示する二つのLEDからなる普通保留表示器と、を備えている。

10

20

30

40

50

## 【 0 7 2 1 】

また、機能表示ユニット 1 4 0 0 は、第一始動口 2 0 0 2 への遊技球 B の受入れにより抽選された第一特別抽選結果を表示する八つの L E D からなる第一特別図柄表示器と、第一始動口 2 0 0 2 への遊技球 B の受入れに係る保留数を表示する二つの L E D からなる第一特別保留数表示器と、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選された第二特別抽選結果を表示する八つの L E D からなる第二特別図柄表示器と、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れに係る保留数を表示する二つの L E D からなる第二特別保留数表示器と、を備えている。

## 【 0 7 2 2 】

更に、機能表示ユニット 1 4 0 0 は、第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果が「当り」等の時に、第一大入賞口 2 0 0 5 又は第二大入賞口 2 0 0 6 の開閉パターンの繰返し回数（ラウンド数）を表示する五つの L E D からなるラウンド表示器、を備えている。

## 【 0 7 2 3 】

この機能表示ユニット 1 4 0 0 では、備えられている L E D を、適宜、点灯、消灯、及び、点滅、等させることにより、保留数や図柄等を表示することができる。

## 【 0 7 2 4 】

機能表示ユニット 1 4 0 0 は、図 2 7 6 ~ 図 2 7 8 に示すように、後方が開口されると共に開口部を有する箱体 1 4 0 0 a と、開口部を塞ぐ平板状のカバー体 1 4 0 0 b と、箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b との空間内に挟持されて収容される機能表示基板 1 4 0 0 c と、を備えている。箱体 1 4 0 0 a の側面の形状（つまり外形）とカバー体 1 4 0 0 b の側面の形状（つまり外形）とは同一の形状となっており、箱体 1 4 0 0 a の開口部を塞ぐようにカバー体 1 4 0 0 b が箱体 1 4 0 0 a に取付けられると、箱体 1 4 0 0 a の側面と箱体 1 4 0 0 a との側面とが面一となるようになっている。機能表示基板 1 4 0 0 c の外形は、箱体 1 4 0 0 a 及びカバー体 1 4 0 0 b の外形と比べて小さくなっている。なお、本実施形態では、箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b とが有色不透明な樹脂（黒色の樹脂）により成型されている。有色不透明な樹脂としては、黒色のほかに、灰色、赤色、桃色、空色、青色、緑色、黄色等の樹脂であってもよい。また、箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b とは、有色不透明な樹脂に代えて、乳白色を有する樹脂で成型されてもよいし、無色透明な樹脂で成型されてもよい。

## 【 0 7 2 5 】

## [ 5 - 5 - 1 . 箱体 ]

箱体 1 4 0 0 a には、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x にマトリックス状に整列して実装される複数の L E D 1 4 0 0 c a （本実施形態では、L E D ベアチップ）と対応する位置に、複数の貫通孔 1 4 0 0 a z がマトリックス状に整列して設けられていると共に、貫通孔 1 4 0 0 a z と連通する円筒形状を有する L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a が箱体 1 4 0 0 a の裏面側から後方へ向かって突出してそれぞれ設けられており、機能表示基板 1 4 0 0 c が箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b との空間内に挟持されて収容されている状態では、L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a の先端部が機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に当接する状態となっている。つまり、機能表示基板 1 4 0 0 c が箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b との空間内に挟持されて収容されている状態では、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に実装される複数の L E D 1 4 0 0 c a がそれぞれ対応する L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a 内に収容された状態となるため、L E D 1 4 0 0 c a の点灯又は点滅した光が隣接する L E D 1 4 0 0 c a の点灯又は点滅した光と誤認されないように L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a が仕切り壁として機能している。

## 【 0 7 2 6 】

また、箱体 1 4 0 0 a には、相互に隣接する貫通孔 1 4 0 0 a z を接続して貫通孔 1 4 0 0 a z を補強する板状のリブ 1 4 0 0 a b が箱体 1 4 0 0 a の裏面側から後方へ向かって突出してそれぞれ設けられている。リブ 1 4 0 0 a b の先端は、L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a の先端部から突出しないように形成されている（つまり、リブ 1 4 0 0 a b の先端

10

20

30

40

50

は、ＬＥＤ用挿通筒１４００ａａの先端部と比べて短く形成されている）。箱体１４００ａは、上述したように、有色不透明な樹脂（黒色の樹脂）により成型されているため、ＬＥＤ用挿通筒１４００ａａ及びリブ１４００ａｂも有色（黒色）を有している。なお、リブ１４００ａｂの先端がＬＥＤ用挿通筒１４００ａａの先端部と面一となるようにしてもよい。

#### 【０７２７】

貫通孔１４００ａｚの内径とＬＥＤ用挿通筒１４００ａａの内径とが同一となっており、貫通孔１４００ａｚとＬＥＤ用挿通筒１４００ａａとが連通する部位で段差がない。また、箱体１４００ａの上側面、左側面、下側面、及び右側面には、カバー体１４００ｂに設けられる４つの取付片１４００ｂａに形成される係止穴１４００ｂａａに挿入される突出部１４００ａｃがそれぞれの側面に形成される凹部内に設けられている。各突出部１４００ａｃの側面は、箱体１４００ａの各側面と面一となっており、箱体１４００ａの各側面から突出しない。また、各突出部１４００ａｃの側面は、箱体１４００ａの開口部から箱体１４００ａの前面（表面）へ向かって一部が上り傾斜面となっており、カバー体１４００ｂに設けられる４つの取付片１４００ｂａが突出部１４００ａｃに挿入し易くしている。なお、箱体１４００ａの突出部１４００ａｃがカバー体１４００ｂの取付片１４００ｂａに形成される係止穴１４００ｂａａに挿入されると、カバー体１４００ｂの取付片１４００ｂａに形成される係止穴１４００ｂａａが箱体１４００ａの突出部１４００ａｃに係止された状態となると共に、カバー体１４００ｂの取付片１４００ｂａの側面と箱体１４００ａの側面とが面一となり、カバー体１４００ｂの取付片１４００ｂａを破壊しないと、カバー体１４００ｂを箱体１４００ａから取り外せない構造となっている。換言すると、箱体１４００ａとカバー体１４００ｂとは、機能表示基板１４００ｃを封印する封印基板ボックスとして構成されている。

#### 【０７２８】

また、箱体１４００ａには、機能表示基板１４００ｃの上下左右及び前後方向の移動を規制するとともに、機能表示基板１４００ｃを挟持するための位置決め突出部１４００ａｄが箱体１４００ａの内側外周面に沿って複数設けられている。

#### 【０７２９】

箱体１４００ａの前面には、図示しないが、白色を有する機能表示シールが貼られている。この機能表示シールには、箱体１４００ａの前面に貼られた際に、各ＬＥＤ用挿通筒１４００ａａと対応する位置に対し円形状を有する透明部がそれぞれ形成されている。つまり、機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘに実装されるＬＥＤ１４００ｃａの点灯又は点滅は、ＬＥＤ用挿通筒１４００ａａに案内され、貫通孔１４００ａｚ、そして透明部を介して視認することができるようになっている。

#### 【０７３０】

##### [ ５ - ５ - ２ . カバー体 ]

カバー体１４００ｂには、上辺、左辺、下辺、及び右辺に取付片１４００ｂａが設けられ、カバー体１４００ｂの表面側から前方へ向かって突出してそれぞれ設けられており、これら４つの取付片１４００ｂａに係止穴１４００ｂａａがそれぞれ形成されている。箱体１４００ａの側面には、上述したように、凹部が設けられ、この凹部に突出部１４００ａｃが形成されている。取付片１４００ｂａに形成される係止穴１４００ｂａａが突出部１４００ａｃに挿入されると係止される状態となると、取付片１４００ｂａが箱体１４００ａの側面に設けられる凹部内に収容された状態となる（カバー体１４００ｂの上辺に設けられる取付片１４００ｂａについては、取付片１４００ｂａの先端部が箱体１４００ａの前面（表面）と面一となって、箱体１４００ａの前面（表面）から突出しない）。

#### 【０７３１】

また、カバー体１４００ｂには、機能表示基板１４００ｃの後面（裏面）１４００ｃｙに実装される表面実装タイプのコネクタ１４００ｃｂと対応する位置にコネクタ開口部１４００ｂｂが設けられ、箱体１４００ａの開口部を塞ぐようにカバー体１４００ｂが箱体１４００ａに取付けられると、機能表示基板１４００ｃのコネクタ１４００ｃｂがコネク

タ開口部 1 4 0 0 b b を介してカバー体 1 4 0 0 b の後面（裏面）から突出して露出する状態となる。コネクタ 1 4 0 0 c b 主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号が伝送される配線ケーブルが電氣的に接続されるものである。コネクタ 1 4 0 0 c b のハウジングの色は、黒色又は黒色に近い色（例えば、濃い灰色、濃い青、濃い緑など）である。なお、コネクタ 1 4 0 0 c b は、表面実装タイプのものに代えて表面実装（SMD）タイプのものでもよい。

#### 【0732】

また、カバー体 1 4 0 0 b には、機能表示ユニット 1 4 0 0 を遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 に取付ける取付ボス 1 4 0 0 b c がカバー体 1 4 0 0 b の裏面側から後方へ向かって突出して複数設けられている（本実施形態では、3つの取付ボス 1 4 0 0 b c が設けられている）。遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 は、上述したように、遊技領域 5 a の外周を区画する前構成部材 1 0 0 0 の内周よりもやや大きく形成されている平板状のパネル板 1 1 1 0 と、パネル板 1 1 1 0 の外周を保持しており前構成部材 1 0 0 0 の後側に取付けられるパネルホルダ 1 1 2 0 と、を備えている。前構成部材 1 0 0 0 には、上述したように、正面視左上隅に機能表示ユニット 1 4 0 0 が取付けられる機能表示ユニット取付部 1 0 1 1 が形成されている。パネルホルダ 1 1 2 0 の前面（表面）には、正面視左上隅であって、機能表示ユニット 1 4 0 0 のカバー体 1 4 0 0 b に設けられる3つの取付ボス 1 4 0 0 b c と対応する位置に貫通孔を有する固定穴（図示しない）がそれぞれ形成されている。機能表示ユニット 1 4 0 0 は、カバー体 1 4 0 0 b に設けられる3つの取付ボス 1 4 0 0 b c をパネルホルダ 1 1 2 0 の前面（表面）に設けられる3つ固定穴に挿入し、パネルホルダ 1 1 2 0 の後面（裏面）から3つ固定穴の貫通孔にネジを挿入してねじ込むことで機能表示ユニット 1 4 0 0 のカバー体 1 4 0 0 b がパネルホルダ 1 1 2 0 の前面（表面）に固定されることで機能表示ユニット 1 4 0 0 がパネルホルダ 1 1 2 0 の前面（表面）に固定される状態となる。この状態でパネルホルダ 1 1 2 0 がパネル板 1 1 1 0 の外周を保持しながら前構成部材 1 0 0 0 の後面に取付けられることにより、機能表示ユニット 1 4 0 0 が前構成部材 1 0 0 0 の機能表示ユニット取付部 1 0 1 1 に取付けられ、機能表示ユニット 1 4 0 0 の箱体 1 4 0 0 a の前面（表面）と前構成部材 1 0 0 0 の前面（表面）とが面一となり、段差がない。

#### 【0733】

また、カバー体 1 4 0 0 b には、その外周内側に沿ってリブ部 1 4 0 0 b d が設けられ、カバー体 1 4 0 0 b の表面側から前方へ向かって突出して設けられている。このリブ部 1 4 0 0 b d の外周面は、箱体 1 4 0 0 a の開口部を塞ぐようにカバー体 1 4 0 0 b が箱体 1 4 0 0 a に取付けられると、箱体 1 4 0 0 a の開口部の内側面と当接する状態となる。また、カバー体 1 4 0 0 b には、リブ部 1 4 0 0 b d の内周面に沿って、箱体 1 4 0 0 a に複数設けられる位置決め突出部 1 4 0 0 a d と対応する位置に、機能表示基板 1 4 0 0 c を挟持するための突出部 1 4 0 0 b d a が複数設けられている。

#### 【0734】

カバー体 1 4 0 0 b の後面（裏面）には、図示しないが、機能表示ユニット 1 4 0 0 の製品管理番号（例えば、FDU-TYP-A）が刻印されている。

#### 【0735】

##### [5-5-3. 機能表示基板]

機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x には、複数のLED 1 4 0 0 c a（本実施形態では、LEDベアチップ（「LED素子」とも言われる。））が実装されており、複数のLED等の前面側電子部品（表面側電子部品）が半田付けされるパッドのほか、スルーホール（貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているもの。以下、同じ。）、ランド等を除いた全域において、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた黒色のレジスト」と記載する場合がある。）により黒色のレジスト層が形成されている。なお、本実施形態では、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x には、前面側電子部品（表面側電子部品）の部品番号、前面側電子部品（表面側電子部品）を配置する位置を示す領域等の前面側電子部品（表

10

20

30

40

50

面側電子部品)の属性(さらに、前面側電子部品(表面側電子部品)の形状、前面側電子部品(表面側電子部品)の大きさ、前面側電子部品(表面側電子部品)の実装向き(実装方向)、前面側電子部品(表面側電子部品)の型式を含む場合がある。)を示す前面側表記部(表面側表記部)が、所定の色(例えば、黒色に対して目立ち易い明色である白色又は黄色)の塗料で、ベタ塗りされた黒色のレジスト上にシルク印刷により全く印刷されていない。

#### 【0736】

機能表示基板1400cの後面(裏面)1400cyには、配線ケーブルが接続されるコネクタ1400cbのほか、各種IC、各種抵抗、各種コンデンサ等が実装されている場合もあり、コネクタ1400cb、各種IC、各種抵抗、及び各種コンデンサ等の後面側電子部品(裏面側電子部品)が半田付けされるパッドのほか、スルーホール、ランド等を除いた全域において、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた黒色のレジスト」と記載する場合がある。)により黒色のレジスト層が形成されている。なお、本実施形態では、機能表示基板1400cの後面(裏面)1400cyには、後面側電子部品(裏面側電子部品)の部品番号、後面側電子部品(裏面側電子部品)を配置する位置を示す領域等の後面側電子部品(裏面側電子部品)の属性(さらに、後面側電子部品(裏面側電子部品)の形状、後面側電子部品(裏面側電子部品)の大きさ、後面側電子部品(裏面側電子部品)の実装向き(実装方向)、後面側電子部品(裏面側電子部品)の型式を含む場合がある。)を示す後面側電子部品(裏面側電子部品)が、所定の色(例えば、黒色に対して目立ち易い明色である白色又は黄色)の塗料で、ベタ塗りされた黒色のレジスト上にシルク印刷により全く印刷されていない。

#### 【0737】

機能表示基板1400cの前面(表面)1400cxには、上述したように、複数のLED1400caが実装され、機能表示基板1400cの後面(裏面)1400cyには、上述したように、主制御基板1310からの制御信号が伝送される配線ケーブルが電氣的に接続されるコネクタ1400cbが実装されている。主制御基板1310からの制御信号が伝送される配線ケーブルが電氣的に接続されるコネクタ1400cbに設けられる複数の端子は、機能表示基板1400cに形成される各種配線パターンを介して、複数のLED1400caと電氣的に接続されている。配線ケーブルには、主制御基板1310からの制御信号を伝送する配線のほか、電源(例えば、+12V)を供給する配線、主制御基板1310の基板グランド(GND)を同一とするための配線も含まれる。なお、機能表示基板1400cの前面(表面)1400cx及び後面(裏面)1400cyのうち、一方の面をベタグランドとしてもよいし、両方の面をベタグランドとしてもよいし、両方の面をベタグランドとしなくてもよい。

#### 【0738】

機能表示基板1400cの前面(表面)1400cxに形成される前面(表面)側配線パターンと、機能表示基板1400cの後面(裏面)1400cyに形成される後面(裏面)側配線パターンと、は、それぞれランドを有するスルーホール1400ccを介して(ランドには、前面(表面)側ランドと後面(裏面)側ランドとがある。)、機能表示基板1400cの後面(裏面)1400cyに実装されるコネクタ1400cbに設けられる複数の端子と、機能表示基板1400cの前面(表面)1400cxに実装される複数のLED1400caと、を電氣的に接続する。

#### 【0739】

ランドを有するスルーホール1400ccを複数のLED1400caの近傍に配置すると、LED1400caが発した光をスルーホール1400ccのランドで反射し、この反射した光がLED1400caと隣接する他のLED1400caへ出射されると、他のLED1400caが光を発していないにもかかわらず光った状態のような発光態様となる場合があるし、他のLED1400caが発した光と混ざって他のLED1400caが発した色と異なる色のような発光態様となる場合があるし、色が滲むような発光態様となる場合がある。機能表示ユニット1400は、遊技の進行を制御する主制御基板1

310からの制御信号に基づき複数のLED1400aを用いて、遊技状態（遊技状況）や、普通抽選結果や特別抽選結果等を表示する重要な表示装置であるため、このような発光態様が生ずると、遊技者に誤読みされたり、誤認識されたりするおそれがある。

【0740】

そこで、本実施形態では、図279に示すように、ランドを有するスルーホール1400ccは、複数のLED1400caから離れた位置であって、箱体1400aの裏面側に形成されるLED用挿通筒1400aa及びリブ1400abの領域と対応する領域外に配置されている。これにより、複数のLED1400caが発した光がスルーホール1400ccのランドで反射されることを抑制することができるため、スルーホール1400ccのランドで反射した光を複数のLED1400caへ向かって進まないようにすることに寄与することができる。

10

【0741】

カバー体1400bのコネクタ開口部1400bbとコネクタ1400cbとのすき間から入ってくる外乱光の侵入を阻止することが難しいものの、コネクタ1400cbが複数のLED1400caが実装されない機能表示基板1400cの後面（裏面）1400cyに実装されているため、外乱光が直接複数のLED1400caへ向かって進むことを阻止することができるようになっている。

【0742】

また、機能表示基板1400cが箱体1400aとカバー体1400bとの空間内に挟持されて収容されている状態では、上述したように、LED用挿通筒1400aaの先端部が機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxに当接する状態となっている。つまり、機能表示基板1400cが箱体1400aとカバー体1400bとの空間内に挟持されて収容されている状態では、機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxに実装される複数のLED1400caがそれぞれ対応するLED用挿通筒1400aa内に収容された状態となるため、LED1400caの点灯又は点滅した光が隣接するLED1400caの点灯又は点滅した光と誤認されないようにLED用挿通筒1400aaが仕切り壁として機能している。これにより、カバー体1400bのコネクタ開口部1400bbとコネクタ1400cbとのすき間から入ってくる外乱光がランドを有するスルーホール1400ccを通して機能表示基板1400cの後面（裏面）1400cyから機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxへ侵入したとしても、仕切り壁として機能するLED用挿通筒1400aaによりLED用挿通筒1400aaへの外乱光の侵入を抑制することができるため、複数のLED1400caが発した光の色に外乱光の色が混ざることの抑止することができる（複数のLED1400caが発した光の色と外乱光の色との混色を減少することができる）。

20

30

【0743】

このように、本実施形態では、機能表示基板1400cの前面（表面）1400cx及び後面（裏面）1400cyには、ベタ塗りされた黒色のレジスト上にシルク印刷が全く存在していない。また、本実施形態では、機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxには、前面（表面）側配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である前面（表面）側配線パターンで前面側電子部品（表面側電子部品）がどのような電子部品であるかをそれぞれ特定するための情報がその情報の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き箔残しにより形成されてもいないし、機能表示基板1400cの後面（裏面）1400cyには、後面（裏面）側配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である後面（裏面）側配線パターンで後面側電子部品（裏面側電子部品）がどのような電子部品であるかをそれぞれ特定するための情報がその情報の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き箔残しにより形成されてもいない。つまり、本実施形態では、機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxに実装される前面側電子部品（表面側電子部品）がどのような電子部品であるかを特定するための情報が機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxに何ら表記されていないと共に、機能表示基板1400cの後面（裏面）1400cyに実装される後面側電子部品（裏面側電子部品）がどのような

40

50

電子部品であるかを特定するための情報が機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に何ら表記されていない。

【 0 7 4 4 】

また、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び後面（裏面）1 4 0 0 c y には、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されている。これは、黒色のレジスト液を使用すると、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に実装される複数の L E D 1 4 0 0 c a が発した光による反射を防止することで、近傍に配置される L E D 1 4 0 0 c a が発した光と混ざらないようにすることに寄与することができるからである。

【 0 7 4 5 】

また、箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b とが有色不透明な樹脂（黒色の樹脂）により成型されているため、箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b との空間内に箱体 1 4 0 0 a やカバー体 1 4 0 0 b を通って光が侵入しないようにすることができる。仮に、箱体 1 4 0 0 a とカバー体 1 4 0 0 b との空間内に光が入っても、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び後面（裏面）1 4 0 0 c y には、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されているため、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び後面（裏面）1 4 0 0 c y での反射を抑制することにより、この反射した光が複数の L E D 1 4 0 0 c a へ向かって進むことを抑制することができる。

【 0 7 4 6 】

ところで、機能表示ユニット 1 4 0 0 は、主制御基板 1 3 1 0 により抽選結果や遊技状態等を表示制御される重要な表示装置であるため、機能表示ユニット 1 4 0 0 の箱体 1 4 0 0 a に収容される機能表示基板 1 4 0 0 c が不正に改変されると、抽選結果や遊技状態等を正しく表示することができない。この場合、例えば、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 に実際に遊技球が入球していないにもかかわらず、入球したかのように主制御基板 1 3 1 0 に対して不正信号を入力させて抽選の機会を多く獲得する不正行為が行われても、機能表示ユニット 1 4 0 0 は、抽選結果や遊技状態等を正しく表示できず、遊技ホールの店員等の係員に気付き難い。

【 0 7 4 7 】

そこで、本実施形態では、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び後面（裏面）1 4 0 0 c y には、ベタ塗りされた黒色のレジスト上にシルク印刷が全く存在していない。つまり、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び後面（裏面）1 4 0 0 c y には、シルク印刷により印刷された前面側表記部（表面側表記部）及び後面側表記部（裏面側表記部）が全く形成されていない。また、本実施形態では、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x には、前面（表面）側配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である前面（表面）側配線パターンで前面側電子部品（表面側電子部品）がどのような電子部品であるかをそれぞれ特定するための情報がその情報の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き箔残しにより形成されてもいないし、機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y には、後面（裏面）側配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である後面（裏面）側配線パターンで後面側電子部品（裏面側電子部品）がどのような電子部品であるかをそれぞれ特定するための情報がその情報の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き箔残しにより形成されてもいない。これにより、機能表示基板 1 4 0 0 c に実装されている電子部品を特定して回路構成を把握することが困難とすることができる。

【 0 7 4 8 】

本実施形態では、L E D ベアチップが封入された L E D パッケージを機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に実装するのではなく、L E D パッケージに封入される L E D ベアチップを機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に直接実装する構成を採用した。L E D ベアチップ（「L E D 素子」とも言われる。）は、表面実装型（トップ型やサイド型）、チップオンボード型、及び砲弾型等のパッケージに封入されて

10

20

30

40

50

いるものであり、極めて小さい電子部品である。このため、ＬＥＤパッケージを機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘに実装した場合と比べて、表面実装型（トップ型やサイド型）、チップオンボード型、及び砲弾型等のパッケージにおける奥行き距離寸法の分だけ小さくすることができ、機能表示ユニット１４００を小型化することができる。なお、ＬＥＤベアチップは極めてデリケートな電子部品であるため、遊技者が扉枠３等を叩いたりするドツキによる衝撃が扉枠３へ直接伝わっても、遊技盤５に備える機能表示ユニット１４００へのドツキによる衝撃が弱まることで、このようなドツキによる衝撃によって機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘに複数実装されるＬＥＤベアチップが破損する蓋然性が低い。

【０７４９】

10

ＬＥＤベアチップの電極を機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘの所定電極と電氣的に接続する方法としては、ワイヤボンディング、フリップチップボンディング等を挙げることができるが、本実施形態では、フリップチップボンディングを採用した。このフリップチップボンディングでは、ワイヤボンディングのようにワイヤを用いてＬＥＤベアチップの電極と機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘの所定電極とを電氣的に接続するのではなく、ＬＥＤベアチップの電極にバンプと呼ばれる突起部を形成して機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘの所定電極と電氣的に接続する。この接続部はハンダや樹脂等で補強されている。

【０７５０】

20

また、本実施形態では、機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘ及び後面（裏面）１４００ｃｙには、シルク印刷により印刷される領域が全く存在していない。これにより、シルク印刷という工程を省くことができるため、シルク印刷の版代や基板の製造工程数の削減により基板製造コストを下げるることができる。

【０７５１】

なお、上述した本実施形態では、機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘ及び後面（裏面）１４００ｃｙには、ベタ塗りされた黒色のレジスト上にシルク印刷が全く存在していなかったが、これに代えて、箱体１４００ａとカバー体１４００ｂとは、機能表示基板１４００ｃを封印する封印基板ボックスとして構成されており、カバー体１４００ｂの取付片１４００ｂａを破壊しないと、カバー体１４００ｂを箱体１４００ａから取り外せない構造となっていたため、機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃ

30

ｘには、前面側表記部（表面側表記部）が、所定の色（例えば、黒色に対して目立ち易い明色である白色又は黄色）の塗料で、ベタ塗りされた黒色のレジスト上にシルク印刷により印刷されていてよいし、機能表示基板１４００ｃの後面（裏面）１４００ｃｙには、後面側電子部品（裏面側電子部品）が、所定の色（例えば、黒色に対して目立ち易い明色である白色又は黄色）の塗料で、ベタ塗りされた黒色のレジスト上にシルク印刷により印刷されていてよい。

【０７５２】

また、上述した本実施形態では、箱体１４００ａには、貫通孔１４００ａｚと連通する円筒形状を有するＬＥＤ用挿通筒１４００ａａが箱体１４００ａの裏面側から後方へ向かって突出してそれぞれ設けられていたが、円筒形状を有するＬＥＤ用挿通筒１４００

40

ａに代えて、箱体１４００ａと別体に、機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘにマトリックス状に整列して実装される複数のＬＥＤ１４００ｃａと対応する位置に格子状のスペーサを設けるようにしてもよい。格子状のスペーサは、箱体１４００ａとカバー体１４００ｂと同様に、有色不透明な樹脂（黒色の樹脂）により成型されている。このように構成しても、機能表示基板１４００ｃが箱体１４００ａとカバー体１４００ｂとの空間内に挟持されて収容されている状態では、機能表示基板１４００ｃの前面（表面）１４００ｃｘに実装される複数のＬＥＤ１４００ｃａがそれぞれ対応する格子状のスペーサに形成される矩形の開口内に収容された状態となるため、ＬＥＤ１４００ｃａの点灯又は点滅した光が隣接するＬＥＤ１４００ｃａの点灯又は点滅した光と誤認されないように格子状のスペーサがＬＥＤ用挿通筒１４００

50



できる。

【 0 7 5 3 】

また、上述した本実施形態では、ランドを有するスルーホール 1 4 0 0 c c は、複数の L E D 1 4 0 0 c a から離れた位置であって、箱体 1 4 0 0 a の裏面側に形成される L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a 及びリブ 1 4 0 0 a b の領域と対応する領域外に配置されていたが、ランドを有するスルーホール 1 4 0 0 c c を複数の L E D 1 4 0 0 c a から離れた位置に配置することが困難な場合には、L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a の先端部と対応する領域内にこの領域より小さい領域に配置してもよいし（つまり、L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a の先端部と機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x とが当接する領域内であって、この領域からはみ出さない大きさとして配置してもよいし）、各 L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a の外周領域内（つまり、L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a 内という L E D 1 4 0 0 c a が収容される領域内と、L E D 用挿通筒 1 4 0 0 a a の先端部と機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x とが当接する領域内と、を合わせた領域を除いた領域）に配置してもよい。

10

【 0 7 5 4 】

また、上述した本実施形態では、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び後面（裏面）1 4 0 0 c y には、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に実装される前面側電子部品（表面側電子部品）がどのような電子部品であるかを特定するための情報が機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に何ら表記されていないと共に、機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に実装される後面側電子部品（裏面側電子部品）がどのような電子部品であるかを特定するための情報が機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に何ら表記されていないが、機能表示基板 1 4 0 0 c の基板管理番号を機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び／又は後面（裏面）に表記してもよい。この基板管理番号を表記する方法としては、所定の色（例えば、黒色に対して目立ち易い明色である白色又は黄色、黒色に対して目立ち難い暗色である黒色に近い灰色）の塗料でシルク印刷により印刷されてもよいし、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで基板管理番号がその基板管理番号の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き箔残しにより形成されてもよい。

20

【 0 7 5 5 】

また、上述した本実施形態では、機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に実装されるコネクタ 1 4 0 0 c b の型式が機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に何ら表記されていないが、コネクタ 1 4 0 0 c b の型式を機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び／又は後面（裏面）1 4 0 0 c y に表記してもよい。このコネクタハウジングの型式を表記する方法としては、所定の色（例えば、黒色に対して目立ち易い明色である白色又は黄色、黒色に対して目立ち難い暗色である黒色に近い灰色）の塗料でシルク印刷により印刷されてもよいし、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンでコネクタ 1 4 0 0 c b の型式がそのコネクタ 1 4 0 0 c b の型式の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き箔残しにより形成されてもよい。

30

40

【 0 7 5 6 】

また、上述した本実施形態では、カバー体 1 4 0 0 b の後面（裏面）には、機能表示ユニット 1 4 0 0 の製品管理番号が刻印されていたが、カバー体 1 4 0 0 b の後面（裏面）に代えて、箱体 1 4 0 0 a の左側壁、上側壁、右側壁、及び下側壁のうち、いずれかの側壁に機能表示ユニット 1 4 0 0 の製品管理番号が刻印されていてもよい。

【 0 7 5 7 】

また、上述した本実施形態では、カバー体 1 4 0 0 b の後面（裏面）には、機能表示ユニット 1 4 0 0 の製品管理番号が刻印されていたが、刻印に代えて、機能表示ユニット 1 4 0 0 の製品管理番号を所定の色（白色、黒色、赤色、青色、緑色、黄色等）の塗料でカバー体 1 4 0 0 b の後面（裏面）に直接印刷してもよいし、無色透明なシート、有色透明

50

なシート、又は不透明なシートに印刷されたものをカバー体 1400b の後面（裏面）に貼り付けるようにしてもよい。また、カバー体 1400b の後面（裏面）に代えて、箱体 1400a の左側壁、上側壁、右側壁、及び下側壁のうち、いずれかの側壁に対して、機能表示ユニット 1400 の製品管理番号を所定の色（白色、黒色、赤色、青色、緑色、黄色等）の塗料で直接印刷してもよいし、無色透明なシート、有色透明なシート、又は不透明なシートに機能表示ユニット 1400 の製品管理番号が印刷されたものを貼り付けるようにしてもよい。

#### 【0758】

また、上述した本実施形態では、機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx 及び後面（裏面）1400cy には、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されていたが、LED1400ca が 1 つも実装されない機能表示基板 1400c の後面（裏面）1400cy には、黒色に代えて、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜により緑色のレジスト層が形成されてもよいし、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されてもよい。例えば、緑色のレジスト液は、通常使用する一般的なものであるため安価である。

10

#### 【0759】

また、上述した本実施形態では、機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx 及び後面（裏面）1400cy には、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されていたが、黒色に代えて、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜により緑色のレジスト層が形成されてもよいし、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されてもよい。例えば、緑色のレジスト液は、通常使用する一般的なものであるため安価である。

20

#### 【0760】

また、上述した本実施形態では、LEDベアチップが封入されたLEDパッケージを機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx に実装するのではなく、LEDパッケージに封入されるLEDベアチップを機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx に直接実装する構成を採用したが、LEDベアチップに代えて、表面実装型（トップ型やサイド型）、チップオンボード型、及び砲弾型等を有するLEDパッケージを機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx に実装してもよい。

#### 【0761】

また、上述した本実施形態では、LEDベアチップの電極を機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx の所定電極と電気的に接続する方法としてフリップチップボンディングを採用したが、フリップチップボンディングに代えて、ワイヤボンディングを採用してもよい。

30

#### 【0762】

また、上述した本実施形態では、機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx には、前面（表面）側配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である前面（表面）側配線パターンで複数のLED1400ca である前面側電子部品（表面側電子部品）がどのような電子部品であるかをそれぞれ特定するための情報がその情報の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き箔残しにより形成されていなかったが、複数のLED1400ca の端子（アノード端子又はカソード端子）と対応する位置近傍に丸記号を作り丸記号の外側の周囲の銅箔を抜いて形成される箔抜き基準端子記号として機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx にそれぞれ形成され、機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx にベタ塗りされる黒色（黒色に代えて緑色や白色であってもよい。）のレジストにより箔抜き基準端子記号がそれぞれ覆われるように構成してもよい。箔抜き基準端子記号を形成する前面（表面）側配線パターンは、LED1400ca と電気的に絶縁されて形成されている。なお、箔抜き基準端子記号としては、その周囲が、いわゆるベタグランド（基板グランド）である場合には、丸記号そのものを箔抜きとしてもよい。また、箔抜き基準端子記号としては、丸記号に代えて、LED1400ca の極性を表す記号でもよい（回路図に使用する記号（アノード端子とカソード端子とが判別

40

50

できる記号)でもよいし、回路図に使用する記号(アノード端子とカソード端子とが判別できる記号)を簡略化したものでもよい)。また、機能表示基板1400cの前面(表面)1400cxに実装される複数のLED1400caの実装向きがほぼ同一向きである場合(つまり、実装作業者又は自動機に対して、複数のLED1400caの実装向きが同一向き(真逆に実装するものが存在しない)ルールが予め設けられている場合)は、複数のLED1400caのうちいずれか1つのLED1400caの端子と対応する位置近傍に箔抜き基準端子記号が機能表示基板1400cの前面(表面)1400cxに形成されるようにしてもよいし、予め定め1つ以上のLED1400caの端子と対応する位置近傍に箔抜き基準端子記号が機能表示基板1400cの前面(表面)1400cxに形成されるようにしてもよい。この場合においても、箔抜き基準端子記号としては、丸記号に代えて、LED1400caの極性を表す記号でもよい(回路図に使用する記号(アノード端子とカソード端子とが判別できる記号)でもよいし、回路図に使用する記号(アノード端子とカソード端子とが判別できる記号)を簡略化したものでもよい)。

10

#### 【0763】

また、上述した本実施形態では、機能表示ユニット1400は、遊技の進行を制御する主制御基板1310からの制御信号に基づき複数のLED1400aを用いて、遊技状態(遊技状況)や、普通抽選結果や特別抽選結果等を表示する重要な表示装置であるため、機能表示基板1400cの前面(表面)1400cx及び後面(裏面)1400cyに、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層を形成することにより、機能表示基板1400cの前面(表面)1400cxに実装される複数のLED1400caが発した光による反射を防止することで、近傍に配置されるLED1400caが発した光と混ざらないようにすることに寄与することができるようになっていた。そこで、機能表示ユニット1400のほかの表示装置に収容される基板に対しても、機能表示ユニット1400に収容される機能表示基板1400cと同様に、基板の前面(表面)及び後面(裏面)に、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層を形成するようにしてもよい。こうすれば、表示装置に収容される基板に実装される複数のLED1400caが発した光による反射を防止することで、近傍に配置されるLED1400caが発した光と混ざらないようにすることに寄与することができる。

20

#### 【0764】

この表示装置について図280を参照して説明する。図280は遊技盤に設けられる遊技盤側マトリックス表示装置と扉枠に設けられている扉枠側マトリックス表示装置との概略図である。表示装置としては、図280に示すように、マトリックス状に整列された複数のLEDが実装される基板を収容するものが所定の演出画像を表示可能な演出表示装置1600と別体に遊技盤5のセンター役物2500の上部中央に設けられる円形状の遊技盤側マトリックス表示装置UDPC、マトリックス状に整列された複数のLEDが実装される基板を複数収容するものが扉枠3の扉枠左サイドユニット400及び扉枠右サイドユニット410にそれぞれ設けられている扉枠側マトリックス表示装置TDPL、TDPR等を挙げることができる。遊技盤側マトリックス表示装置UDPCや扉枠側マトリックス表示装置TDPL、TDPRは、遊技の進行を制御する主制御基板1310により制御される機能表示ユニット1400と異なり、周辺制御ユニット1500(演出の進行を制御することができる後述する周辺制御基板1510)により制御される点で相違している。なお、遊技盤側マトリックス表示装置UDPCや扉枠側マトリックス表示装置TDPL、TDPRは、同一の構成であり、遊技盤側マトリックス表示装置UDPCについての詳細な説明を「ドットマトリックス表示器」として後述する。

30

40

#### 【0765】

#### [5-6. 周辺制御ユニット]

遊技盤5における周辺制御ユニット1500について、主に図110、図113、及び図114等を参照して説明する。周辺制御ユニット1500は、裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側に取付けられている。

50

周辺制御ユニット１５００は、主制御基板１３１０からの制御信号に基づいて遊技者に提示する演出を制御する周辺制御基板１５１０（図２１１を参照）と、周辺制御基板１５１０を収容している周辺制御基板ボックス１５２０と、を備えている。周辺制御基板１５１０は、発光演出、サウンド演出、及び可動演出、等を制御するための周辺制御部１５１１と、演出画像を制御するための演出表示制御部１５１２と、を備えている。

#### 【０７６６】

周辺制御ユニット１５００の周辺制御基板１５１０は、主制御基板１３１０、演出操作ユニット３００、扉枠３側の各種装飾基板、演出表示装置１６００、等と接続されている。

#### 【０７６７】

##### [ ５ - ７ . 演出表示装置 ]

遊技盤５における演出表示装置１６００について、主に図１１２及び図１１３等を参照して説明する。演出表示装置１６００は、正面視において遊技領域５ａの中央に配置されており、遊技パネル１１００の後側に、裏ユニット３０００の裏箱３０１０を介して取付けられている。演出表示装置１６００は、裏箱３０１０の後壁の略中央の後面に対して、着脱可能に取付けられている。演出表示装置１６００は、遊技盤５を組立てた状態で、枠状のセンター役物２５００の枠内を通して、前側（遊技者側）から視認することができる。演出表示装置１６００は、演出表示装置１６００の表示領域を除いて非導電性を有する透明な樹脂により成型される保護カバー体１６０１により覆われている。保護カバー体１６０１の裏面側には、保護カバー体１６０１の上下方向に沿って各種配線を係止するためのＬ字状の配線処理片１６０１ａが複数形成されていると共に、上下方向に長い通風長孔が上下左右に整列した状態で複数形成されている。

#### 【０７６８】

演出表示装置１６００は、白色ＬＥＤをバックライトとした１９ｉｎｃｈのフルカラーの液晶表示装置であり、裏箱３０１０における後壁の左右方向の幅と略同じ幅である。演出表示装置１６００は、周辺制御ユニット１５００に接続されており、所定の静止画像や動画を表示することができる。

#### 【０７６９】

演出表示装置１６００は、上端面から上方へ突出している二つの上固定片１６０１ｂと、下端から下方へ突出している一つの下固定片１６０１ｃと、を備えている。この演出表示装置１６００は、液晶画面を前方へ向けた状態で、後述する裏箱３０１０の枠状の液晶取付部３０１０ｂ内の上内周面に開口している二つの固定溝３０１０ｃに、裏箱３０１０の斜め後方から二つの上固定片１６０１ｂを挿入した上で、下固定片１６０１ｃ側を前方へ移動させて、下固定片１６０１ｃをロック機構３０２０の開口部内に挿入し、ロック機構３０２０を背面視において右方へスライドさせることにより、裏箱３０１０に取付けられる。

#### 【０７７０】

##### [ ５ - ８ . 表ユニットの全体構成 ]

遊技盤５における表ユニット２０００について、主に図１１７を参照して詳細に説明する。図１１７（ａ）は遊技盤における表ユニットを前から見た斜視図であり、（ｂ）は遊技盤における表ユニットを後ろから見た斜視図である。表ユニット２０００は、遊技パネル１１００のパネル板１１１０に、前方から取付けられており、前端がパネル板１１１０の前面よりも前方へ突出していると共に、後端の一部がパネル板１１１０の開口部１１１２を貫通してパネル板１１１０の後面よりも後方へ突出している。

#### 【０７７１】

表ユニット２０００は、遊技領域５ａ内に打込まれた遊技球Ｂを受入可能としており常時開口している複数（ここでは四つ）の一般入賞口２００１と、複数の一般入賞口２００１とは遊技領域５ａ内の異なる位置で遊技球Ｂを受入可能に常時開口している第一始動口２００２と、遊技領域５ａ内の所定位置に設けられており遊技球Ｂの通過を検知するゲート部２００３と、遊技球Ｂがゲート部２００３を通過することにより抽選される普通抽選結果に応じて遊技球Ｂの受入れが可能となる第二始動口２００４と、第一始動口２００２

10

20

30

40

50

又は第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球 B の受入れが可能となる第一大入賞口 2 0 0 5 と、第一大入賞口 2 0 0 5 とは異なる位置に設けられており第一始動口 2 0 0 2 又は第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球 B の受入れが可能となる第二大入賞口 2 0 0 6 と、を備えている。

【 0 7 7 2 】

複数（ここでは四つ）の一般入賞口 2 0 0 1 は、三つが遊技領域 5 a 内の下部における左右方向中央に対して左側に配置されており、残りの一つが遊技領域 5 a 内の右部における上下方向中央より上側に配置されている。第一始動口 2 0 0 2 は、遊技領域 5 a 内の左右方向中央で最下端にあるアウト口 2 0 1 0 の直上に配置されている。ゲート部 2 0 0 3 は、遊技領域 5 a 内における正面視右端付近で上下方向の下から約 3 / 4 の高さに配置されている。第二始動口 2 0 0 4 は、遊技領域 5 a の右下隅で左端の一般入賞口 2 0 0 1 よりも若干高い高さに配置されている。第一大入賞口 2 0 0 5 は、第一始動口 2 0 0 2 と第二始動口 2 0 0 4 との間に配置されている。第二大入賞口 2 0 0 6 は、第二始動口 2 0 0 4 の上方で右側の一般入賞口 2 0 0 1 の直下に配置されている。

【 0 7 7 3 】

第一サブアウト口 2 0 1 1 は、第二始動口 2 0 0 4 の下方に配置されており、第二サブアウト口 2 0 1 2 は、右側の一般入賞口 2 0 0 1 の右側に配置されている。

【 0 7 7 4 】

また、表ユニット 2 0 0 0 は、遊技領域 5 a 内の左右方向中央で遊技領域 5 a の下端の直上に取付けられており第一始動口 2 0 0 2 を有している始動口ユニット 2 1 0 0 と、始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視左方で内ルール 1 0 0 2 に沿うように設けられており三つの一般入賞口 2 0 0 1 を有しているサイドユニット 2 2 0 0 と、サイドユニット 2 2 0 0 の正面視左方のやや上側に設けられているサイド左上ユニット 2 3 0 0 と、遊技領域 5 a 内の正面視右下隅となる始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視右方に設けられており第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第一サブアウト口 2 0 1 1 を有している第一アタッカユニット 2 4 0 0 と、始動口ユニット 2 1 0 0 及びサイドユニット 2 2 0 0 よりも上方で、遊技領域 5 a 内の正面視略中央やや上寄りに設けられている枠状のセンター役物 2 5 0 0 と、を備えている。

【 0 7 7 5 】

更に、表ユニット 2 0 0 0 は、センター役物 2 5 0 0 の右方で第一アタッカユニット 2 4 0 0 の上方に設けられており第二大入賞口 2 0 0 6 を有している第二アタッカユニット 2 6 0 0 と、第二アタッカユニット 2 6 0 0 の上方に設けられており一つの一般入賞口 2 0 0 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 を有しているサイド右中ユニット 2 7 0 0 と、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の上方に設けられておりゲート部 2 0 0 3 を有しているゲート部材 2 8 0 0 と、を備えている。

【 0 7 7 6 】

[ 5 - 8 a . 始動口ユニット ]

表ユニット 2 0 0 0 の始動口ユニット 2 1 0 0 について、主に図 1 1 8 乃至図 1 2 0 等を参照して詳細に説明する。図 1 1 8 ( a ) は表ユニットにおける始動口ユニットとサイドユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は表ユニットにおける始動口ユニットとサイドユニットを後ろから見た斜視図であり、( c ) は始動口ユニットの左側面図であり、( d ) はサイドユニットの左側面図である。図 1 1 9 は、一般入賞口の前面の傾斜と、開状態の時の可変入賞口の扉部材の傾斜とを比較した説明図である。図 1 2 0 は、遊技盤における始動口ユニット及びサイドユニットの部位を示す拡大正面図である。表ユニット 2 0 0 0 の始動口ユニット 2 1 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、左右方向中央の下端部付近でアウト口 2 0 1 0 の直上に配置されており、遊技パネル 1 1 0 0 に前方から取付けられている。始動口ユニット 2 1 0 0 は、遊技球 B が一つのみ受入可能な幅で上方へ向かって常時開口している第一始動口 2 0 0 2 を有している。

【 0 7 7 7 】

始動口ユニット 2 1 0 0 は、遊技領域 5 a ( 遊技パネル 1 1 0 0 ) の面と平行に延びている前壁部 2 1 0 1 と、前壁部 2 1 0 1 の周縁から後方へ延出している周壁部 2 1 0 2 と、周壁部 2 1 0 2 の前後方向の途中から左右方向外方へ延出している平板状のフランジ部 2 1 0 3 と、を備えており、全体が透明な部材により形成されている。前壁部 2 1 0 1 は、正面視の形状が、左右に長い長方形の部位と、その長方形の部位の下辺を弦とした半円形の部位と、を組合せたような形状に形成されている。周壁部 2 1 0 2 は、前壁部 2 1 0 1 の上辺を除いた周縁から後方へ延出しており、上方が開放された樋状に形成されている。この周壁部 2 1 0 2 の底面は、後端側が低くなるように傾斜しており、遊技球 B を後方へ誘導することができる。

【 0 7 7 8 】

10

始動口ユニット 2 1 0 0 は、周壁部 2 1 0 2 の途中から左右方向へ延出したフランジ部 2 1 0 3 が遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の前面に当接させられた状態で、パネル板 1 1 1 0 に取付けられる。始動口ユニット 2 1 0 0 は、パネル板 1 1 1 0 に取り付けられた状態で、パネル板 1 1 1 0 よりも前方へ突出している前壁部 2 1 0 1 と周壁部 2 1 0 2 とにより、遊技球 B を受入可能な第一始動口 2 0 0 2 を形成している。

【 0 7 7 9 】

始動口ユニット 2 1 0 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 に取付けることで、第一始動口 2 0 0 2 が、遊技パネル 1 1 0 0 の前面よりも前方に突出した上で、上方へ開放された状態となり、センター役物 2 5 0 0 のステージ 2 5 1 3 の中央の直下に位置する。従って、ステージ 2 5 1 3 の中央放出口 2 5 1 3 a から下方へ遊技球 B が放出されると、極めて高い確率で第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる。

20

【 0 7 8 0 】

始動口ユニット 2 1 0 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 に取付けた状態で、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を、樋状の周壁部 2 1 0 2 の傾斜により遊技パネル 1 1 0 0 の後方へ誘導し、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第一受渡口 3 0 6 1 に受け渡すことができる。裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第一受渡口 3 0 6 1 に受け渡された遊技球 B は、第一始動口センサ 3 0 5 2 により検知された上で、下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。

【 0 7 8 1 】

なお、図示は省略するが、前壁部 2 1 0 1 の前面には、装飾用のシールが貼り付けられており、サイドユニット 2 2 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 よりも目立つようになっている。これにより、遊技者の関心を一般入賞口 2 0 0 1 よりも第一始動口 2 0 0 2 へ向けさせることができ、遊技者に対して第一始動口 2 0 0 2 を狙った遊技球 B の打込操作を促すことができると共に、第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B を受入れさせることにより、「大当たり」遊技等の遊技者が有利となる有利遊技状態が発生する特別抽選結果 ( 第一特別抽選結果 ) の抽選が行われるため、第一始動口 2 0 0 2 への遊技球 B の受入れにより抽選される特別抽選結果に対する期待感を高めさせることができ、遊技者の興趣の低下を抑制させることができる。

30

【 0 7 8 2 】

この始動口ユニット 2 1 0 0 は、遊技球 B を後方へ誘導する周壁部 2 1 0 2 の底面が、サイドユニット 2 2 0 0 の第一前壁部 2 2 0 3 の傾斜している部位よりも緩い角度 ( 水平に近い角度 ) で傾斜しているため、相対的に後方への遊技球 B の移動速度 ( 転動速度 ) が遅くなっている。従って、第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B が受入れられると、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B よりも長い時間、受入れられた遊技球 B が見えることとなるため、遊技者に対して遊技球 B が第一始動口 2 0 0 2 に受入れられたことを確実に認識させることができると共に、第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B が受入れられたことに対する喜び ( 優越感 ) を、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた時よりも長い時間味わわせることができる。

40

【 0 7 8 3 】

また、始動口ユニット 2 1 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態では、図 1 2 0 に示すよう

50

に、後方に裏ユニット 3 0 0 0 の裏下中演出ユニット 3 3 0 0 が位置し、裏下中演出ユニット 3 3 0 0 に設けられている裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 の裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 や裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 等の LED から光により、発光装飾されるようになっている。

#### 【 0 7 8 4 】

更に、詳細な図示は省略するが、始動口ユニット 2 1 0 0 において、第一始動口 2 0 0 2 における前壁部 2 1 0 1 と周壁部 2 1 0 2 の底部とに跨るリブを設けるようにしても良い。このリブは、側面視において三角形（一部分が丸みを帯びていてもよい）に形成されており、上面が、サイドユニット 2 2 0 0 における右側から二つの一般入賞口 2 0 0 1 の第一前壁部 2 2 0 3 における傾斜している部分と、略同じ角度で傾斜させると共に、第一前壁部 2 2 0 3 の上端までの距離を、サイドユニット 2 2 0 0 の第一前壁部 2 2 0 3 において上端から傾斜している部位までの距離よりも長くしている（リブの位置を第一前壁部 2 2 0 3 における傾斜している部位よりも下方にしている）。これにより、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B が、リブに当接して後方へ誘導されるタイミングを、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B が、第一前壁部 2 2 0 3 における傾斜している部位に当接して後方へ誘導されるタイミングよりも遅くすることができ、上述と同様の作用効果を奏することができる。

#### 【 0 7 8 5 】

##### [ 5 - 8 b . サイドユニット ]

表ユニット 2 0 0 0 におけるサイドユニット 2 2 0 0 について、主に図 1 1 8 乃至図 1 2 0 等を参照して詳細に説明する。表ユニット 2 0 0 0 のサイドユニット 2 2 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、始動口ユニット 2 1 0 0 の左方で内レール 1 0 0 2 に沿うように延びており、遊技パネル 1 1 0 0 に前方から取付けられている。サイドユニット 2 2 0 0 は、遊技球 B を常時受入可能に開口している三つの一般入賞口 2 0 0 1 を備えている。サイドユニット 2 2 0 0 の三つの一般入賞口 2 0 0 1 は、内レール 1 0 0 2 に沿うように円弧状に列設されている。右側の二つの一般入賞口 2 0 0 1 は上方へ向けて開口しており、左側の一般入賞口 2 0 0 1 は左上へ向けて開口している。

#### 【 0 7 8 6 】

サイドユニット 2 2 0 0 は、平板状の台板と、台板から前後に樋状に延出していると共に前端が下方へ向かうに従って後方へ移動するように傾斜しており左右に離隔している二つの第一誘導樋と、二つの第一誘導樋の夫々の前端側を閉鎖している第一前壁部と、二つの第一誘導樋よりも左方において台板から前後に樋状に延出している第二誘導樋と、第二誘導樋の前端側を閉鎖している第二前壁部と、を備えている。サイドユニット 2 2 0 0 は、全体が透明な部材により形成されている。

#### 【 0 7 8 7 】

第一誘導樋 2 2 0 2 及び第二誘導樋 2 2 0 4 は、断面が U 字状に形成されている。第一誘導樋 2 2 0 2 は、U 字の開放されている部位が上方へ向けられており、第二誘導樋 2 2 0 4 は、U 字の開放されている部位が左上へ向けられている。第一誘導樋 2 2 0 2 の前端は、下から約 3 / 4 の高さの部位を境にして、上側が垂直に延びていると共に、下側が下方へ向かうに従って後方へ移動するように台板 2 2 0 1 付近まで斜めに延びている。従って、第一誘導樋 2 2 0 2 の前端側を閉鎖している第一前壁部 2 2 0 3 は、下から約 3 / 4 の高さの位置で、下側が後方へ折れ曲がった形状となっている。

#### 【 0 7 8 8 】

第二誘導樋 2 2 0 4 は、前端側が垂直となっている。従って、第二誘導樋 2 2 0 4 の前端側を閉鎖している第二前壁部 2 2 0 5 は、台板 2 2 0 1 と平行に垂直に延びている。

#### 【 0 7 8 9 】

このサイドユニット 2 2 0 0 は、台板 2 2 0 1 が遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の前面に当接させられた状態で、パネル板 1 1 1 0 に取付けられる。そして、第一誘導樋 2 2 0 2 及び第二誘導樋 2 2 0 4 におけるパネル板 1 1 1 0 よりも前方に突出している部位と、第一前壁部 2 2 0 3 及び第二前壁部 2 2 0 5 とで、遊技球 B を受入可能な一般入

10

20

30

40

50

賞口 2 0 0 1 を形成している。また、サイドユニット 2 2 0 0 は、パネル板 1 1 1 0 に取付けた状態では、第一誘導樋 2 2 0 2 及び第二誘導樋 2 2 0 4 における台板 2 2 0 1 よりも後方に突出している部位が、パネル板 1 1 1 0 の開口部 1 1 1 2 を貫通してパネル板 1 1 1 0 の後面よりも後方に突出している。これら第一誘導樋 2 2 0 2 及び第二誘導樋 2 2 0 4 は、底面が後方へ向かって低くなるように傾斜しており、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を後方へ誘導することができる。

【 0 7 9 0 】

サイドユニット 2 2 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、三つの一般入賞口 2 0 0 1 が遊技パネル 1 1 0 0 の前面よりも前方に突出している。このサイドユニット 2 2 0 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を、遊技パネル 1 1 0 0 の後方に誘導し、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第二受渡口 3 0 6 2、第三受渡口 3 0 6 3、及び第四受渡口 3 0 6 4 の何れかに受け渡すことができる。裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第二受渡口 3 0 6 2、第三受渡口 3 0 6 3、及び第四受渡口 3 0 6 4 の何れかに受け渡された遊技球 B は、一般入賞口センサ 3 0 5 1 により検知された上で、下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。

10

【 0 7 9 1 】

サイドユニット 2 2 0 0 は、始動口ユニット 2 1 0 0 とは異なり、一般入賞口 2 0 0 1 の前面を形成している第一前壁部 2 2 0 3 や第二前壁部 2 2 0 5 に装飾用のシールが貼り付けられておらず、第一始動口 2 0 0 2 よりは目立たないようにしている。なお、サイドユニット 2 2 0 0 における二つの一般入賞口 2 0 0 1 では、前端を傾斜させているため、それら一般入賞口 2 0 0 1 の立体感を強調することができ、前面に装飾用のシールを貼り付けていなくても、見栄えが悪くなることはない。

20

【 0 7 9 2 】

サイドユニット 2 2 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態では、図 1 2 0 に示すように、後方に裏ユニット 3 0 0 0 の裏下左演出ユニット 3 2 0 0 が位置しており、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 における裏下左装飾基板 3 2 0 3 の L E D からの光により発光装飾することができると共に、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 を良好な状態で視認させることができる。また、サイドユニット 2 2 0 0 は、二つの一般入賞口 2 0 0 1 の前端を夫々形成している第一前壁部 2 2 0 3 に傾斜している部位を有しているため、当該部位により裏ユニット 3 0 0 0 における裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3 から前方へ照射された光を、パチンコ機 1 の前方に着座している遊技者の頭部付近へ反射（又は屈折）させることができ、パチンコ機 1 の見栄えを良くすることができる。

30

【 0 7 9 3 】

このサイドユニット 2 2 0 0 は、第一前壁部 2 2 0 3 における折れ曲がって斜めに延びている部位が、始動口ユニット 2 1 0 0 における周壁部 2 1 0 2 の底面よりも急な角度で傾斜しているため、相対的に後方への遊技球 B の移動速度（転動速度）が速くなっている。なお、第一誘導樋 2 2 0 2 及び第二誘導樋 2 2 0 4 の底面は、始動口ユニット 2 1 0 0 における周壁部 2 1 0 2 の底面と、略同じ角度で傾斜している。従って、一般入賞口 2 0 0 1 に遊技球 B が受入れられると、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B よりも短い時間で、受入れられた遊技球 B が見えなくなる。これにより、遊技者に対して一般入賞口 2 0 0 1 への遊技球 B の受入れを確実に認識させつつ、遊技者の関心が一般入賞口 2 0 0 1 に対して無用に長く引き付けられることを抑制することが可能となるため、遊技者の関心を次の遊技球 B や第一始動口 2 0 0 2、第一大入賞口 2 0 0 5 及び第二大入賞口 2 0 0 6 等の他の入賞口へ向けさせ易くすることができ、引き続き遊技領域 5 a 内での遊技を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

40

【 0 7 9 4 】

換言すると、サイドユニット 2 2 0 0 の第一前壁部 2 2 0 3 における折れ曲がって斜めに延びている部位を、始動口ユニット 2 1 0 0 における周壁部 2 1 0 2 の底面よりも急な角度で傾斜させているため、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B の転動速度よりも、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B の転動速度を遅くすることができる。従

50



って、第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B が受入れられると、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B よりも長い時間、受入れられた遊技球 B が見えることとなるため、遊技者に対して遊技球 B が第一始動口 2 0 0 2 に受入れられたことを確実に認識させることができると共に、第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B が受入れられたことに対する喜び（優越感）を、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた時よりも長い時間味わわせることができる。

【 0 7 9 5 】

ところで、サイドユニット 2 2 0 0 では、二つの一般入賞口 2 0 0 1 の前端を夫々形成している第一前壁部 2 2 0 3 を傾斜させているため、第一誘導樋 2 2 0 2 の側方から、第一前壁部 2 2 0 3 の傾斜している部位の前方を遊技球 B が通過することが可能となる。遊技球 B が第一前壁部 2 2 0 3 の前方を通過した場合、正面から見ると遊技球 B が一般入賞口 2 0 0 1 と重なって見えるため、遊技者によっては遊技球 B が一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられたと錯覚してしまい、遊技球 B の払出しが行われないことでパチンコ機 1 や遊技ホール側への不信感を覚えてしまい、遊技に対する興趣を低下させてしまう恐れがある。これに対して、本実施形態のサイドユニット 2 2 0 0 では、上述したように、第一前壁部 2 2 0 3 の傾斜している部位と第一誘導樋 2 2 0 2 とで、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられて後方へ誘導される遊技球 B を、短時間ながら遊技者に視認させることができるため、遊技球 B が一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられたことを認識させることができる。従って、第一前壁部 2 2 0 3 の前方を通過した遊技球 B が一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられたと錯覚しても、直ちに錯覚であると認識させることができる。

【 0 7 9 6 】

また、このサイドユニット 2 2 0 0 では、第一前壁部 2 2 0 3 の前方を遊技球 B の一部が通過可能とするようにしているため、一般入賞口 2 0 0 1 の第一前壁部 2 2 0 3 の前方を遊技球 B が通過した時に、正面視において、遊技球 B の大部分（少なくとも遊技球 B の半分以上）が一般入賞口 2 0 0 1 と重なっていると、遊技者によっては当該遊技球 B が一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられたかのように錯覚させることができ、遊技者を楽しませることができる。この際に、遊技球 B の一部が一般入賞口 2 0 0 1 と重なっていないことから、遊技球 B が一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられたと強く認識することはなく、錯覚であったとも思わせることができるため、その後の特典（遊技球 B の払出しや第一特別抽選結果の抽選）が付与されなくても、パチンコ機 1 や遊技ホール側に対して不信感を抱いてしまうことを回避させることができ、遊技者に対して引続き遊技を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 0 7 9 7 】

また、サイドユニット 2 2 0 0 は、三つの一般入賞口 2 0 0 1 のうち、最も左側（左端）の一般入賞口 2 0 0 1 の前端を、第二前壁部 2 2 0 5 により遊技パネル 1 1 0 0（パネル板 1 1 1 0）と平行に延びており、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 と同じような形状としている。これにより、左端の一般入賞口 2 0 0 1 に遊技球 B が受入れられると、遊技者によっては始動口に受入れられたと錯覚させることができる。そして、始動口であると錯覚した一般入賞口 2 0 0 1 に遊技球 B が受入れられても、特別抽選結果の抽選が行われないため、パチンコ機 1 や遊技ホール側に対して不信感を覚えてしまう恐れがある。しかしながら、当該一般入賞口 2 0 0 1 を、左右方向中央の第一始動口 2 0 0 2 から左方へ離れたサイドユニット 2 2 0 0 の左端（「右打ち」では受入れさせることができない位置）に設けていると共に、第二前壁部 2 2 0 5 の前面に始動口を示すような装飾用のシールが貼り付けられていないため、始動口ではないと再確認させることができ、遊技者が不信感を覚えることで遊技に対する興趣を低下させてしまうことを回避させることができる。

【 0 7 9 8 】

また、サイドユニット 2 2 0 0 は、二つの一般入賞口 2 0 0 1 の前端を傾斜させているため、それらの前端を遊技パネル 1 1 0 0 の面と平行にした場合と比較して、サイドユニット 2 2 0 0 に必要な素材の量を低減させることができると共に、一般入賞口 2 0 0 1 の前面に装飾用のシールを貼り付けないようにしているため、パチンコ機 1 にかかるコスト

10

20

30

40

50

を低減させることができる。

【 0 7 9 9 】

なお、サイドユニット 2 2 0 0 ( 一般入賞口 2 0 0 1 ) の第一前壁部 2 2 0 3 における水平からの傾斜角度は、図示は省略するが、大入賞口や役物入賞口等の可変入賞口を開閉可能に閉鎖する入賞口扉が、遊技球 B を入賞口側へ誘導するように、上辺が前方へ移動するように下辺を中心に回転して開状態となった時の水平からの傾斜角度よりも大きい角度としている。詳述すると、遊技者によっては、可変入賞口への遊技球 B の受入れにより払出される遊技球 B の数を一般入賞口 2 0 0 1 よりも多くした場合、当該可変入賞口への遊技球 B の多くの入賞を願うようになる。或いは、規定入賞数が定められている可変入賞口 ( 大入賞口 ) であっても、規定数以上の入賞を願うようになる。従って、当該可変入賞口の入賞口扉の傾斜を、一般入賞口 2 0 0 1 ( 第一前壁部 2 2 0 3 ) よりも緩くしていることで、入賞口扉上を転動する遊技球 B の速度が遅くなり、上述したように、可変入賞口に遊技球 B が受入れられると、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B よりも長い時間、受入れられた遊技球 B が見えることとなるため、遊技者に対して遊技球 B が可変入賞口に受入れられたことを確実に認識させることができると共に、可変入賞口に遊技球 B が受入れられたことに対する喜び ( 優越感 ) を、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた時よりも長い時間味わわせることができる。また、開状態の時の入賞口扉の角度が緩いことから、開状態の入賞口扉が閉状態となるまでの時間が長くなるため、遊技者に対して規定数以上に遊技球 B が入賞するように思わせることができる。

10

【 0 8 0 0 】

また、サイドユニット 2 2 0 0 における右側の二つの一般入賞口 2 0 0 1 では、第一前壁部 2 2 0 3 における上端から下方へ垂直に延びている部位の距離よりも、当該部位の下端から斜め下方へ延びている部位の距離の方が長く形成されている。これにより、当該入賞口が一般入賞口 2 0 0 1 であることから、遊技球 B の払出しは行われるものの普通抽選や特別抽選等の抽選は行われないので、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を早期に遊技者の視界から見えなくすることができる。

20

【 0 8 0 1 】

更に、上記の実施形態では、サイドユニット 2 2 0 0 において、複数ある一般入賞口 2 0 0 1 のうち特定の一般入賞口 2 0 0 1 の前面を傾斜させたものを示したが、これに限定するものではなく、全ての一般入賞口 2 0 0 1 の前面を傾斜させるようにしても良い。また、本実施形態では、前面を傾斜させていない一般入賞口 2 0 0 1 を、通常の遊技状態の時の発射位置 ( 所謂、「左打ち」) に発射された遊技球 B が入球可能とされる位置に設けたものを示したが、これに限定するものではなく、前面を傾斜させていない一般入賞口 2 0 0 1 を、有利遊技状態 ( 「時短」や「確変」や「大当たり」中 ) のときの発射位置 ( 所謂、「右打ち」) に発射された遊技球 B が入球可能とされる位置に設けるようにしても良いし、両方に設けるようにしても良い。

30

【 0 8 0 2 】

また、図 1 1 9 に示すように、前面に傾斜を設けた一般入賞口 2 0 0 1 の傾斜角度は、可変入賞口 ( 例えば、大入賞口 ) が閉鎖しているときから開放させたときの開放角度よりも狭い角度としている。大入賞口への入賞したときの遊技球 B の払出し個数を一般入賞口 2 0 0 1 よりも多くした場合、規定入賞数が定められている大入賞口であっても規定数以上の入賞を遊技者は願う。そのため、大入賞口へ入賞した遊技球 B が奥側に転がるときの速度は、前面を傾斜させた一般入賞口 2 0 0 1 に入賞した遊技球 B が奥側に転がるときの速度よりも遅いとされている。言い換えると、大入賞口へ入賞したときの払出し数よりも少ない一般入賞口 2 0 0 1 へ入賞した場合には、大入賞口へ入賞した遊技球 B が奥側に転がるときの速度に比べて速いとされている。つまり、払出しが多い入賞口ほど、遊技者の視界から消える時間が遅い、ということが言える。これにより、払出しが多い入賞口ほど、入賞したときの喜びの時間を長く提供することができる。

40

【 0 8 0 3 】

[ 5 - 8 c . サイド左上ユニット ]

50

表ユニット 2 0 0 0 におけるサイド左上ユニット 2 3 0 0 について、主に図 1 1 7 等を参照して詳細に説明する。表ユニット 2 0 0 0 のサイド左上ユニット 2 3 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、サイドユニット 2 2 0 0 の左方で内ルール 1 0 0 2 に接するように、遊技パネル 1 1 0 0 に前方から取付けられている。サイド左上ユニット 2 3 0 0 は、右方へ低くなるように傾斜した棚部 2 3 0 1 を有している。このサイド左上ユニット 2 3 0 0 は、全体が透明に形成されている。

#### 【 0 8 0 4 】

サイド左上ユニット 2 3 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、棚部 2 3 0 1 が遊技パネル 1 1 0 0 の前面よりも前方へ突出している。サイド左上ユニット 2 3 0 0 は、センター役物 2 5 0 0 の左側を流下してきた遊技球 B を、棚部 2 3 0 1 により、センター役物 2 5 0 0 の下方となる右方側へ誘導することができる。

10

#### 【 0 8 0 5 】

##### [ 5 - 8 d . 第一アタッカユニット ]

表ユニット 2 0 0 0 における第一アタッカユニット 2 4 0 0 について、主に図 1 2 1 乃至図 1 2 5 等を参照して詳細に説明する。図 1 2 1 ( a ) は表ユニットにおける第一アタッカユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は表ユニットにおける第一アタッカユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 2 2 は第一アタッカユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 2 3 は第一アタッカユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 2 4 は、第一アタッカユニットにおける第一大入賞口扉の動きを左側面から示す説明図である。図 1 2 5 は、第一アタッカユニットにおける遊技球の通路を断面で示す説明図である。

20

#### 【 0 8 0 6 】

表ユニット 2 0 0 0 の第一アタッカユニット 2 4 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、正面視右下隅となる始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視右方に配置されており、遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の前面に前方から取付けられている。この第一アタッカユニット 2 4 0 0 は、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第一サブアウト口 2 0 1 1 を備えている(図 1 3 0 等を参照)。第一アタッカユニット 2 4 0 0 では、正面視において、第二始動口 2 0 0 4 が左右方向中央から右寄りの上部に設けられており、第一大入賞口 2 0 0 5 が左右方向中央より左側で第二始動口 2 0 0 4 よりも低い位置に設けられており、第一サブアウト口 2 0 1 1 が第二始動口 2 0 0 4 の下方で第一大入賞口 2 0 0 5 よりも低い位置に設けられている。

30

#### 【 0 8 0 7 】

また、第一アタッカユニット 2 4 0 0 は、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B を検知する第二始動口センサ 2 4 0 1 と、第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B を検知する第一大入賞口センサ 2 4 0 2 と、第一サブアウト口 2 0 1 1 に受入れられた遊技球 B を検知する第一サブアウト口センサ 2 4 0 3 と、不正な磁気を検知する磁気センサ 2 4 0 4 と、を備えている。第一大入賞口センサ 2 4 0 2 と磁気センサ 2 4 0 4 は、夫々二つつつ設けられている。

#### 【 0 8 0 8 】

第一アタッカユニット 2 4 0 0 は、パネル板 1 1 1 0 に取付けられるユニットベース 2 4 1 1 と、ユニットベース 2 4 1 1 の前側に取付けられ遊技球 B の流路を形成している前カバー 2 4 1 2 と、ユニットベース 2 4 1 1 の後側に取付けられている後カバー 2 4 1 3 と、ユニットベース 2 4 1 1 に取付けられており第二始動口 2 0 0 4 を閉鎖可能な第二始動口扉 2 4 1 4 と、第二始動口扉 2 4 1 4 を可動させて第二始動口 2 0 0 4 を開閉させるための始動口ソレノイド 2 4 1 5 と、始動口ソレノイド 2 4 1 5 を覆っているソレノイドカバー 2 4 1 6 と、ユニットベース 2 4 1 1 に取付けられており第一大入賞口 2 0 0 5 を閉鎖可能な第一大入賞口扉 2 4 1 7 と、第一大入賞口扉 2 4 1 7 を可動させて第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉させるための第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 と、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 の進退を伝達して第一大入賞口扉 2 4 1 7 を可動させる伝達部材 2 4 1 9 と、を備えている。

40

50

## 【 0 8 0 9 】

また、第一アタッカユニット 2 4 0 0 は、後カバー 2 4 1 3 に取付けられており第一大入賞口 2 0 0 5 を発光装飾させるための第一大入賞口装飾基板 2 4 2 0 と、後カバー 2 4 1 3 の後面に取付けられており、第二始動口センサ 2 4 0 1、第一大入賞口センサ 2 4 0 2、第一サブアウト口センサ 2 4 0 3、磁気センサ 2 4 0 4、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、及び第一大入賞口装飾基板 2 4 2 0 とパネル中継基板 1 7 1 0 との接続を中継するための第一アタッカ中継基板 2 4 2 1 と、を備えている。

## 【 0 8 1 0 】

ユニットベース 2 4 1 1 は、透明な部材により形成されている。ユニットベース 2 4 1 1 は、左右方向中央から右寄りの上端付近において前後に貫通している第一開口部 2 4 1 1 a と、第一開口部 2 4 1 1 a の下方で前後に貫通している第一誘導孔 2 4 1 1 b と、左右方向中央より左側の上部において左右に長く前後に貫通している第二開口部 2 4 1 1 c と、第二開口部 2 4 1 1 c の下方で左右に並んで前後に貫通している二つの第二誘導孔 2 4 1 1 d と、第一誘導孔 2 4 1 1 b の下方で前後に貫通している第一サブアウト口 2 0 1 1 と、を有している。

## 【 0 8 1 1 】

ユニットベース 2 4 1 1 の第一開口部 2 4 1 1 a は、左右の幅が遊技球 B の直径よりも若干長く形成されており、第二始動口扉 2 4 1 4 の扉部 2 4 1 4 a が挿通される。第一誘導孔 2 4 1 1 b は、上下方向中央より下側の位置に設けられている。第一誘導孔 2 4 1 1 b は、筒状に後方へ突出しており、後端側が低くなるように傾斜している。第二開口部 2 4 1 1 c は、遊技球 B の直径の 4 倍～6 倍の長さで左右に延びており、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a が挿通される。第二誘導孔 2 4 1 1 d は、夫々が筒状に後方へ突出しており、後端側が低くなるように傾斜している。

## 【 0 8 1 2 】

また、ユニットベース 2 4 1 1 は、第二開口部 2 4 1 1 c の上辺に沿って左右に並んでおり、三角形状に前方へ突出した二つの当接部 2 4 1 1 e を有している。これら当接部 2 4 1 1 e は、第一大入賞口 2 0 0 5 が閉状態の時に、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a 上を転動している遊技球 B を、前カバー 2 4 1 2 の当接部と協働して、前後方向へ大きくジグザグ状に流通させるものである。

## 【 0 8 1 3 】

ユニットベース 2 4 1 1 には、第一誘導孔 2 4 1 1 b の直上において、ユニットベース 2 4 1 1 の前面から検知孔を前方へ突出させた状態で第二始動口センサ 2 4 0 1 が取付けられている。また、二つの第二誘導孔 2 4 1 1 d の夫々の直上において、ユニットベース 2 4 1 1 の前面から検知孔を前方へ突出させた状態で第一大入賞口センサ 2 4 0 2 が取付けられている。更に、第一サブアウト口 2 0 1 1 の後端において、検知孔が一致するように第一サブアウト口センサ 2 4 0 3 がユニットベース 2 4 1 1 に取付けられている。また、ユニットベース 2 4 1 1 の後面における第一誘導孔 2 4 1 1 b よりも左側の部位と、二つの第二誘導孔 2 4 1 1 d よりも右側の部位とに、夫々磁気センサ 2 4 0 4 が取付けられている。

## 【 0 8 1 4 】

前カバー 2 4 1 2 は、後方へ開放された箱状に形成されており、透明に部材に形成されている。前カバー 2 4 1 2 は、ユニットベース 2 4 1 1 の前面に、遊技球 B の通路を形成するためのものである。前カバー 2 4 1 2 は、図 1 2 5 に示すように、正面視において、右上隅付近から左方へ低くなるように延びている第一棚部 2 4 1 2 a と、第一棚部 2 4 1 2 a の左端から左方へ遊技球 B の直径よりも若干長く間隔をあけると共に第一棚部 2 4 1 2 a の左端よりも低い位置から左方へ低くなるように第一棚部 2 4 1 2 a よりも短く延びており、第一棚部 2 4 1 2 a との間で第二始動口 2 0 0 4 を形成している第二棚部 2 4 1 2 b と、第二棚部 2 4 1 2 b の左端よりも左方で遊技球 B の直径よりも低い位置から左方へ低くなるように第二棚部 2 4 1 2 b よりも短く延びている第三棚部 2 4 1 2 c と、第三棚部 2 4 1 2 c の左端から左方へ遊技球 B の直径の 4 倍～6 倍の長さの間隔をあけると共

10

20

30

40

50

に第三棚部 2 4 1 2 c よりも低い位置から左方へ低くなるように延びており、第三棚部 2 4 1 2 c との間で第一大入賞口 2 0 0 5 を形成している第四棚部 2 4 1 2 d と、を有している。

【 0 8 1 5 】

第一棚部 2 4 1 2 a の右端は、前カバー 2 4 1 2 の右辺から、遊技球 B の直径よりも若干長く左方へ離れている。第一棚部 2 4 1 2 a、第二棚部 2 4 1 2 b、第三棚部 2 4 1 2 c は、夫々が同じ角度で傾斜しており、第四棚部 2 4 1 2 d は、第一棚部 2 4 1 2 a 等よりも急な角度で傾斜している。

【 0 8 1 6 】

また、前カバー 2 4 1 2 は、第一棚部 2 4 1 2 a の右端から下方へ垂直に延びている第一立壁部 2 4 1 2 e と、第一棚部 2 4 1 2 a の左端から下方へ垂直に第一立壁部 2 4 1 2 e の下端と同じ高さまで延びている第二立壁部 2 4 1 2 f と、第二棚部 2 4 1 2 b の右端から下方へ垂直に第一立壁部 2 4 1 2 e の下端と同じ高さまで延びている第三立壁部 2 4 1 2 g と、第三棚部 2 4 1 2 c の右端から下方へ垂直に前カバー 2 4 1 2 の下辺まで延びている第四立壁部 2 4 1 2 h と、第三棚部 2 4 1 2 c の左端から下方へ延びている第五立壁部 2 4 1 2 i と、第四棚部 2 4 1 2 d の右端から下方へ延びている第六立壁部 2 4 1 2 j と、第四棚部 2 4 1 2 d の左端から下方へ延びている第七立壁部 2 4 1 2 k と、を有している。

10

【 0 8 1 7 】

第五立壁部 2 4 1 2 i は、第三棚部 2 4 1 2 c の左端から下方へ第四棚部 2 4 1 2 d よりも低い位置まで延びた後に左方へ低くなるように遊技球 B の直径よりも若干長く延びた上で、更に下方へ前カバー 2 4 1 2 の下辺まで延びている。また、第六立壁部 2 4 1 2 j は、第四棚部 2 4 1 2 d の右端から下方へ第四棚部 2 4 1 2 d よりも低い位置まで延びた後に右方へ低くなるように遊技球 B の直径よりも若干長く延びた上で、更に下方へ前カバー 2 4 1 2 の下辺まで延びている。第五立壁部 2 4 1 2 i と第六立壁部 2 4 1 2 j との下部同士の間隔は、遊技球 B の直径の 2 倍よりも長い間隔である。

20

【 0 8 1 8 】

更に、前カバー 2 4 1 2 は、第一立壁部 2 4 1 2 e、第二立壁部 2 4 1 2 f、及び第三立壁部 2 4 1 2 g の下端同士を連結している第一横壁部 2 4 1 2 l と、前カバー 2 4 1 2 の右辺における第一立壁部 2 4 1 2 e の下端よりも低い位置から、第一横壁部 2 4 1 2 l との間で遊技球 B が流通可能な間隔をあけて左方へ低くなるように傾斜した後に左方の第四立壁部 2 4 1 2 h の途中へ向かって高くなるように傾斜している第二横壁部 2 4 1 2 m と、を有している。第一横壁部 2 4 1 2 l は、ユニットベース 2 4 1 1 における第一誘導孔 2 4 1 1 b の下端と同じ高さに設けられている。第二横壁部 2 4 1 2 m は、第二始動口 2 0 0 4 の下方の第一サブアウト口 2 0 1 1 の部位が最も低くなるように形成されている。

30

【 0 8 1 9 】

また、前カバー 2 4 1 2 は、第五立壁部 2 4 1 2 i 及び第六立壁部 2 4 1 2 j の夫々の下部付近から、互いに接近する方向へ、夫々第五立壁部 2 4 1 2 i と第六立壁部 2 4 1 2 j との間の中央付近まで延びている第三横壁部 2 4 1 2 n と、二つの第三横壁部 2 4 1 2 n の対向している夫々の端部同士を連結していると共に上方へ延出している仕切部 2 4 1 2 o と、を有している。第三横壁部 2 4 1 2 n は、ユニットベース 2 4 1 1 における第二誘導孔 2 4 1 1 d の下端と同じ高さに設けられている。

40

【 0 8 2 0 】

更に、前カバー 2 4 1 2 は、前カバーの上辺に沿って左方へ低くなるように階段状に延びており、第二棚部 2 4 1 2 b 及び第三棚部 2 4 1 2 c の間で遊技球 B が流通可能な間隔をあけて設けられている。上棚部 2 4 1 2 p を、有している。上棚部 2 4 1 2 p は、右端が第一棚部 2 4 1 2 a の左端の直上に位置しており、左端が第四棚部 2 4 1 2 d の右端よりも若干右方に位置している。また、上棚部 2 4 1 2 p は、右端付近が右方へ低くなるように傾斜している。

【 0 8 2 1 】

50

また、前カバー 2 4 1 2 は、図示は省略するが、ユニットベース 2 4 1 1 の当接部 2 4 1 1 e の前方となると共に、ユニットベース 2 4 1 1 の二つの当接部 2 4 1 1 e に対して左右方向へ互い違いとなる部位に、三角形状に後方へ突出している二つの当接部を、有している。これら当接部は、第一大入賞口 2 0 0 5 が閉状態の時に、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a を上を転動している遊技球 B を、ユニットベース 2 4 1 1 の当接部 2 4 1 1 e と協働して、前後方向へ大きくジグザグ状に流通させるものである。

【 0 8 2 2 】

後カバー 2 4 1 3 は、前方へ開放された箱状に形成されており、透明な部材により形成されている。後カバー 2 4 1 3 は、ユニットベース 2 4 1 1 と協働して、第二始動口扉 2 4 1 4、ソレノイドカバー 2 4 1 6、第一大入賞口扉 2 4 1 7、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、等を保持している。また、後カバー 2 4 1 3 は、前カバー 2 4 1 2 と協働して、第二始動口センサ 2 4 0 1、第一大入賞口センサ 2 4 0 2、及び第一サブアウト口センサ 2 4 0 3 を、挟持するように保持している。

10

【 0 8 2 3 】

第二始動口扉 2 4 1 4 は、平板状の扉部 2 4 1 4 a と、扉部 2 4 1 4 a から下方へ延出しているアーム部 2 4 1 4 b と、アーム部 2 4 1 4 b の下端から左右方向へ延出しており、ユニットベース 2 4 1 1 に対して回転可能に取付けられる回転軸 2 4 1 4 c と、アーム部 2 4 1 4 b の下部における回転軸 2 4 1 4 c から離れた部位に設けられており始動口ソレノイド 2 4 1 5 のプランジャの先端と接続させる接続部 2 4 1 4 d と、を有している。

【 0 8 2 4 】

20

第二始動口扉 2 4 1 4 の扉部 2 4 1 4 a は、左端側が低くなるように傾斜している。第二始動口扉 2 4 1 4 のアーム部 2 4 1 4 b は、扉部 2 4 1 4 a の後端から下方へ延びた後に、扉部 2 4 1 4 a の前端と略同じ位置まで前方へ屈曲している。接続部 2 4 1 4 d は、アーム部 2 4 1 4 b における回転軸 2 4 1 4 c よりも扉部 2 4 1 4 a に近い側に設けられている。

【 0 8 2 5 】

この第二始動口扉 2 4 1 4 は、扉部 2 4 1 4 a により第二始動口 2 0 0 4 を閉鎖することができる。第二始動口扉 2 4 1 4 は、始動口ソレノイド 2 4 1 5 のプランジャの前後方向への進退により、回転軸 2 4 1 4 c を中心として回転（回動）することで、扉部 2 4 1 4 a が前後方向へ移動して、第二始動口 2 0 0 4 を開閉することができる。

30

【 0 8 2 6 】

始動口ソレノイド 2 4 1 5 は、プランジャが突出している向きを前方へ向けて取付けられている。この始動口ソレノイド 2 4 1 5 は、通電していない状態では図示しないバネの付勢力によってプランジャが前方へ突出しており、通電することによりプランジャが後退する。

【 0 8 2 7 】

第一大入賞口扉 2 4 1 7 は、左右に長い平板状の扉部 2 4 1 7 a と、扉部 2 4 1 7 a の左右方向両端から夫々下方へ延出している一対のアーム部 2 4 1 7 b と、一対のアーム部 2 4 1 7 b の夫々の下端から互いに同軸上で左右方向へ夫々が延出している回転軸 2 4 1 7 c と、右側のアーム部 2 4 1 7 b の下部から右方へ突出している円柱状のリンクピン 2 4 1 7 d と、を有している。

40

【 0 8 2 8 】

第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a は、左端側が低くなるように傾斜している。一対のアーム部 2 4 1 7 b は、扉部 2 4 1 7 a の後端から下方へ延びた後に、扉部 2 4 1 7 a の前端と略同じ位置まで前方へ屈曲している。リンクピン 2 4 1 7 d は、アーム部 2 4 1 7 b の下部における回転軸 2 4 1 7 c よりも扉部 2 4 1 7 a に近い側に設けられている。このリンクピン 2 4 1 7 d は、後述する伝達部材 2 4 1 9 の上下に延びているスリット 2 4 1 9 c 内に、摺動可能に挿入される。

【 0 8 2 9 】

この第一大入賞口扉 2 4 1 7 は、扉部 2 4 1 7 a により第一大入賞口 2 0 0 5 を閉鎖す

50

ることができる。第一大入賞口扉 2 4 1 7 は、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 のプランジャの前後方向への進退により、回転軸 2 4 1 7 c を中心として回転（回動）することで、扉部 2 4 1 7 a が前後方向へ移動して、第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉することができる。

【 0 8 3 0 】

第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 は、プランジャが突出している向きを前方へ向けて取付けられている。この第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 は、通電していない状態では図示しないバネの付勢力によってプランジャが前方へ突出しており、通電することによりプランジャが後退する。

【 0 8 3 1 】

伝達部材 2 4 1 9 は、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 のプランジャの先端に取付けられる基部 2 4 1 9 a と、基部 2 4 1 9 a から前方へ延出している延出部 2 4 1 9 b と、延出部 2 4 1 9 b の前端付近で左右方向へ貫通していると共に上下に延びているスリット 2 4 1 9 c と、を有している。伝達部材 2 4 1 9 のスリット 2 4 1 9 c 内には、第一大入賞口扉 2 4 1 7 のリンクピン 2 4 1 7 d が摺動可能に挿入される。

【 0 8 3 2 】

第一大入賞口装飾基板 2 4 2 0 は、前方へ光を照射可能な複数の L E D が前面に実装されている。第一大入賞口装飾基板 2 4 2 0 の複数の L E D は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D である。第一大入賞口装飾基板 2 4 2 0 は、複数の L E D を発光させることで、第一大入賞口 2 0 0 5 を発光装飾させることができる。

【 0 8 3 3 】

第一アタッカユニット 2 4 0 0 は、通常の状態では、始動口ソレノイド 2 4 1 5 及び第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 が、夫々非通電（O F F）の状態となっている。この通常の状態では、始動口ソレノイド 2 4 1 5 のプランジャが、図示しないバネの付勢力により前方へ突出していると共に、第二始動口扉 2 4 1 4 の扉部 2 4 1 4 a がユニットベース 2 4 1 1 の第一開口部 2 4 1 1 a を通って前方へ突出している。この状態では、第二始動口扉 2 4 1 4 の扉部 2 4 1 4 a が、第二始動口 2 0 0 4 の上方に位置しており、扉部 2 4 1 4 a により第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れが不能な状態となっている。つまり、第二始動口 2 0 0 4 が第二始動口扉 2 4 1 4（扉部 2 4 1 4 a）により閉鎖されている（図 1 2 5 を参照）。

【 0 8 3 4 】

また、通常の状態では、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 のプランジャが、図示しないバネの付勢力により前方へ突出していると共に、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a がユニットベース 2 4 1 1 の第二開口部 2 4 1 1 c を通って前方へ突出している。この状態では、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a が、第一大入賞口 2 0 0 5 の上方に位置しており、扉部 2 4 1 7 a により第一大入賞口 2 0 0 5 への遊技球 B の受入れが不能な状態となっている。つまり、第一大入賞口 2 0 0 5 が第一大入賞口扉 2 4 1 7（扉部 2 4 1 7 a）により閉鎖されている（図 1 2 4 及び図 1 2 5 を参照）。

【 0 8 3 5 】

この通常の状態で、第一棚部 2 4 1 2 a 上に遊技球 B が流下すると、第一棚部 2 4 1 2 a の傾斜により遊技球 B が左方へ転動し、第二始動口扉 2 4 1 4 の扉部 2 4 1 4 a の上面、及び第二棚部 2 4 1 2 b を転動した上で、第二棚部 2 4 1 2 b の左端から左方へ放出される。第二棚部 2 4 1 2 b から左方へ放出された遊技球 B は、その勢いに応じて、第三棚部 2 4 1 2 c 又は第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a 上に落下し、それらの傾斜により左方へ転動する。なお、第二棚部 2 4 1 2 b から左方へ放出された遊技球 B が、上棚部 2 4 1 2 p の下面に当接して右方へ跳ね返ると、第二棚部 2 4 1 2 b と第三棚部 2 4 1 2 c との間の隙間に進入することがある。

【 0 8 3 6 】

この際に、第一大入賞口 2 0 0 5 を閉鎖している扉部 2 4 1 7 a 上を転動している遊技球 B は、ユニットベース 2 4 1 1 の当接部 2 4 1 1 e と前カバー 2 4 1 2 の当接部に対して、交互に当接することとなり、前後方向へジグザグしながら左方へ転動することとなる

10

20

30

40

50

。扉部 2 4 1 7 a 上を左方へ転動した遊技球 B は、第四棚部 2 4 1 2 d を転動した後に、その左端から第一アタッカユニット 2 4 0 0 外へ放出される。

【 0 8 3 7 】

この第一アタッカユニット 2 4 0 0 では、第一棚部 2 4 1 2 a よりも右方に遊技球 B が流下すると、第一立壁部 2 4 1 2 e の右側を通り、第二横壁部 2 4 1 2 m の右端付近に落下し、第二横壁部 2 4 1 2 m の傾斜により左方へ転動して第一サブアウト口 2 0 1 1 に進入する。また、遊技球 B が、第二棚部 2 4 1 2 b と第三棚部 2 4 1 2 c との間の隙間に進入すると、第三立壁部 2 4 1 2 g と第四立壁部 2 4 1 2 h との間を通過して第二横壁部 2 4 1 2 m の左端付近に落下し、第二横壁部 2 4 1 2 m の傾斜により右方へ転動して第一サブアウト口 2 0 1 1 に進入する。

10

【 0 8 3 8 】

第一サブアウト口 2 0 1 1 に進入した遊技球 B は、第一サブアウト口センサ 2 4 0 3 により検知された上で、遊技領域 5 a 内に戻されることなく裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第五受渡口 3 0 6 5 に受け渡され、裏誘導ユニット 3 0 5 0 から下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。この第一アタッカユニット 2 4 0 0 では、第一棚部 2 4 1 2 a の右側を流通した遊技球 B と、第二棚部 2 4 1 2 b と第三棚部 2 4 1 2 c の間の隙間を通った遊技球 B とが、何れも第一サブアウト口 2 0 1 1 に進入するように形成されており、実質的に第一サブアウト口 2 0 1 1 が二つ設けられている。

【 0 8 3 9 】

この通常の状態において、ゲート部 2 0 0 3 を遊技球 B が通過することで抽選された普通抽選結果に応じて、始動口ソレノイド 2 4 1 5 に通電 ( O N ) されると、バネの付勢力に抗してプランジャが後退し、第二始動口扉 2 4 1 4 のアーム部 2 4 1 4 b における回転軸 2 4 1 4 c よりも上側 ( 扉部 2 4 1 4 a 側 ) の接続部 2 4 1 4 d が、プランジャの先端により後方へ引っ張られる。これにより、第二始動口扉 2 4 1 4 が、回転軸 2 4 1 4 c を中心として、扉部 2 4 1 4 a が後方に移動する方向へ回動することとなる。そして、扉部 2 4 1 4 a がユニットベース 2 4 1 1 の前面から後退するように回動することにより、第二始動口 2 0 0 4 の上方が開放された状態となり、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れが可能となる。つまり、第二始動口 2 0 0 4 が開状態となる。

20

【 0 8 4 0 】

第二始動口 2 0 0 4 が開状態の時に、遊技球 B が第二始動口 2 0 0 4 に受入れられると、第二立壁部 2 4 1 2 f と第三立壁部 2 4 1 2 g との間を流下し、第二始動口センサ 2 4 0 1 に検知された後に、第一横壁部 2 4 1 2 l 上に落下する。この第一横壁部 2 4 1 2 l における第二立壁部 2 4 1 2 f と第三立壁部 2 4 1 2 g との間の部位は、後方へ低くなるように傾斜しており、その傾斜により遊技球 B が後方へ転動し、ユニットベース 2 4 1 1 の第一誘導孔 2 4 1 1 b に進入し、その後端から後方へ放出される。第一誘導孔 2 4 1 1 b の後端から後方へ放出された遊技球 B は、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第五受渡口 3 0 6 5 に受け渡され、裏誘導ユニット 3 0 5 0 から下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。

30

【 0 8 4 1 】

一方、通常の状態において、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられることで抽選された特別抽選結果 ( 第一特別抽選結果や第二特別抽選結果 ) に応じて、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 に通電 ( O N ) されると、バネの付勢力に抗してプランジャが、その先端に取付けられている伝達部材 2 4 1 9 と一緒に後退する。この伝達部材 2 4 1 9 が後退すると、伝達部材 2 4 1 9 のスリット 2 4 1 9 c に挿入されている第一大入賞口扉 2 4 1 7 のリンクピン 2 4 1 7 d が、スリット 2 4 1 9 c 内を摺動しながらスリット 2 4 1 9 c の内壁により後方へ押圧されることとなる。

40

【 0 8 4 2 】

これにより、第一大入賞口扉 2 4 1 7 が、回転軸 2 4 1 7 c を中心にして扉部 2 4 1 7 a が後方へ移動するように回動することとなり、扉部 2 4 1 7 a の前端がユニットベース 2 4 1 1 の前面よりも後方へ移動することとなる。この第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2

50



４１７ a が、ユニットベース ２４１１の前面よりも後方へ移動することにより、第一大入賞口 ２００５が上方へ開放された状態となり、第一大入賞口 ２００５への遊技球 B の受入れが可能な状態となる（図 １２４を参照）。つまり、第一大入賞口 ２００５が開状態となる。

#### 【０８４３】

第一大入賞口 ２００５が開状態の時に、遊技球 B が第一大入賞口 ２００５に受入れられると、第五立壁部 ２４１２ i と第六立壁部 ２４１２ j との間を通った上で、第五立壁部 ２４１２ i と仕切部 ２４１２ o との間、又は、第六立壁部 ２４１２ j と仕切部 ２４１２ o との間を通して、二つの第一大入賞口センサ ２４０２のうちの一つに検知された上で、第三横壁部 ２４１２ n 上に落下する。この第三横壁部 ２４１２ n は、上面から後方へ向かって低くなるように傾斜しており、第三横壁部 ２４１２ n 上に落下した遊技球 B は、その傾斜により後方へ転動し、ユニットベース ２４１１の第二誘導孔 ２４１１ d を通って後方へ放出される。第二誘導孔 ２４１１ d から後方へ放出された遊技球 B は、裏ユニット ３０００における裏誘導ユニット ３０５０の第六受渡口 ３０６６に受け渡され、裏誘導ユニット ３０５０から下方の基板ホルダ １２００上に排出される。

10

#### 【０８４４】

このように、本実施形態の第一アタッカユニット ２４００によれば、第一大入賞口 ２００５を開閉する第一大入賞口扉 ２４１７において、第一大入賞口 ２００５を閉鎖する扉部 ２４１７ a の前端付近と前後方向が同じ位置で左右に延びた回転軸 ２４１７ c を中心として扉部 ２４１７ a を回転させることにより、第一大入賞口 ２００５を開閉させるようにしているため、第一大入賞口 ２００５（第一アタッカユニット ２４００）にかかる前後方向の奥行を可及的に短くすることができる。この効果は、第二始動口扉 ２４１４により開閉される第二始動口 ２００４においても同じである。これにより、第一アタッカユニット ２４００の後方のスペースを相対的に広くすることができる。

20

#### 【０８４５】

また、第一アタッカユニット ２４００では、第一大入賞口 ２００５ら受入れられた遊技球 B を仕切部 ２４１２ o により二つに分けて、夫々を異なる第一大入賞口センサ ２４０２により検知してユニットベース ２４１１の後方へ放出するようにしているため、第一大入賞口 ２００５と第一大入賞口センサ ２４０２との間で遊技球 B が滞ることを抑制させることができると共に、短時間で多くの遊技球 B を受入れることができる。

30

#### 【０８４６】

##### [ ５ - ８ e . センター役物 ]

次に、表ユニット ２０００のセンター役物 ２５００について、主に図 １２６及び図 １２７等を参照して詳細に説明する。図 １２６ ( a ) は表ユニットのセンター役物を前から見た斜視図であり、 ( b ) は表ユニットのセンター役物を後ろから見た斜視図である。図 １２７は、センター役物の正面図である。表ユニット ２０００のセンター役物 ２５００は、遊技領域 ５ a 内において、始動口ユニット ２１００よりも上方で、正面視略中央やや上寄りに配置されており、遊技パネル １１００におけるパネル板 １１１０の前面に取付けられている。センター役物 ２５００は、透明な枠状に形成されており、遊技パネル １１００の後方に設けられた演出表示装置 １６００や裏ユニット ３０００に備えられている各種演出ユニット等を前方から視認することができる。

40

#### 【０８４７】

枠状のセンター役物 ２５００は、全周に亘って遊技パネル １１００の前面よりも前方へ突出している部位を有しており、遊技領域 ５ a 内に打込まれた遊技球 B が、枠内に侵入できないようになっている。

#### 【０８４８】

センター役物 ２５００は、前後方向に延びている枠状の周壁部 ２５０１（センターフレームとも称する）と、周壁部 ２５０１の外周から突出しており遊技パネル １１００のパネル板 １１１０の前面に当接する平板状のフランジ部 ２５０２と、周壁部 ２５０１の内周から突出している平板状のサポート部 ２５０３と、を有している。周壁部 ２５０１は、遊技

50

盤 5 に組立てた状態で、後端が遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の後面と一致する位置まで後方に延びている。また、周壁部 2 5 0 1 は、パネル板 1 1 1 0 におけるセンター役物 2 5 0 0 が挿入される開口部 1 1 1 2 の内周に沿うような形状に形成されている。この周壁部 2 5 0 1 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、センター役物 2 5 0 0 の外側から枠内の内側への遊技球 B の侵入を防止することができる。

#### 【 0 8 4 9 】

フランジ部 2 5 0 2 とサポート部 2 5 0 3 の厚さは、パネル板 1 1 1 0 の厚さよりも薄く（パネル板 1 1 1 0 の厚さの  $1/4 \sim 1/5$  の厚さ）形成されている。フランジ部 2 5 0 2 とサポート部 2 5 0 3 は、前後方向の同じ位置で周壁部 2 5 0 1 から突出している。従って、サポート部 2 5 0 3（フランジ部 2 5 0 2）の後面から周壁部 2 5 0 1 の後端までの距離が、パネル板 1 1 1 0 の厚さと同じである。

10

#### 【 0 8 5 0 】

サポート部 2 5 0 3 は、周壁部 2 5 0 1 の内周において、部分的に複数設けられている。また、サポート部 2 5 0 3 は、周壁部 2 5 0 1 におけるフランジ部 2 5 0 2 の突出していない部位に設けられており、周壁部 2 5 0 1 を補強している。また、サポート部 2 5 0 3 は、周壁部 2 5 0 1 から突出した端辺が、周壁部 2 5 0 1 の正面形状に倣った形状、若しくは、直線状に形成されており、サポート部 2 5 0 3 が目立たないようにしている。このサポート部 2 5 0 3 は、周壁部 2 5 0 1 からの突出量を、サポート部 2 5 0 3 の厚さ～パネル板 1 1 1 0 の厚さ（1 mm～10 mm）、の範囲内としており、補強としての効果を発揮させつつ遊技者から目立ち難いようにしている。

20

#### 【 0 8 5 1 】

更に詳述すると、センター役物 2 5 0 0 のサポート部 2 5 0 3 は、複数設けられている。例えば、後述するワープ入口 2 5 1 1 よりも上方で、周壁部 2 5 0 1 が最も左方に突出した部位に設けられているサポート部 2 5 0 3 では、当該部位における周壁部 2 5 0 1 の形状が、上下に延びた部位の中間が左方へ膨出したような形状となっている。そして、サポート部 2 5 0 3 の先端辺は、周壁部 2 5 0 1 の左方へ膨出した部位の上下両側では、周壁部 2 5 0 1 に沿った形状に形成され、周壁部 2 5 0 1 の左方へ膨出した部位では、周壁部 2 5 0 1 とは異なる形状で、上下両側の部位を繋ぐように直線状に形成されている（図 1 3 5 を参照）。この部位のサポート部 2 5 0 3 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、サポート部 2 5 0 3 の先端辺における上下に直線状に延びている部位が、後方に設けられている裏ユニット 3 0 0 0 における裏前左装飾体 3 0 3 0 の右辺の一部に略沿っている。従って、サポート部 2 5 0 3 の先端辺が、裏前左装飾体 3 0 3 0 の辺縁と一致していることで、サポート部 2 5 0 3 が判別し辛くなり、相対的に、後方に設けられている裏前左装飾体 3 0 3 0 の装飾を目立たせることができる。

30

#### 【 0 8 5 2 】

また、複数のサポート部 2 5 0 3 のうち、ワープ入口 2 5 1 1 の下側のサポート部 2 5 0 3 は、周壁部 2 5 0 1 が斜めに延びているのに対して、四角形に右方へ延出している。この部位のサポート部 2 5 0 3 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左演出ユニット 3 7 0 0 における第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 C の前方に位置している（図 1 0 7 等を参照）。このサポート部 2 5 0 3 の左右に延びている先端辺は、第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 C におけるシャッターユニット 3 7 3 0 の複数のシャッター 3 7 3 2 と平行に延びていることから、シャッター 3 7 3 2 の形状に一部のように見え、サポート部 2 5 0 3 が判別し辛くなっている（図 1 1 1 を参照）。

40

#### 【 0 8 5 3 】

センター役物 2 5 0 0 は、周壁部 2 5 0 1 における正面視左側で遊技パネル 1 1 0 0（パネル板 1 1 1 0）の前面よりも前画の部位において、遊技領域 5 a 内の遊技球 B が進入可能に開口しているワープ入口 2 5 1 1 と、ワープ入口 2 5 1 1 に進入した遊技球 B を放出可能とされ遊技パネル 1 1 0 0 の前面よりも後側で枠内に開口しているワープ出口 2 5 1 2 と、ワープ出口 2 5 1 2 から放出された遊技球 B を左右方向に転動させた後に遊技領域 5 a 内へ放出可能なステージ 2 5 1 3 と、ステージ 2 5 1 3 の上方を覆うように設けら

50

れているステージカバー 2 5 1 5 と、を備えている（図 1 2 7 等を参照）。ステージカバー 2 5 1 5 は、ステージ 2 5 1 3 上で跳ねた遊技球 B をステージ 2 5 1 3 側へ跳ね返すことで、センター役物 2 5 0 0 の枠外から枠内への遊技球 B の侵入を防止するためのものである。

【 0 8 5 4 】

センター役物 2 5 0 0 のステージ 2 5 1 3 は、左右方向の中央側が窪んだ湾曲状で、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 の直上と対応した位置、つまり、センター役物 2 5 0 0 を遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 に取付けた状態で左右方向の略中央の位置が、その左右両側よりも若干高くなるような波状（W 字状）に形成されている。このステージ 2 5 1 3 は、左右方向中央の左右両側よりも若干高くなっている部位（中央放出部 2 5 1 3 a）と、その左右両側の最も低くなっている部位（サイド放出部 2 5 1 3 b）とが、前方へ向かって低くなるように傾斜しており、それらの部位から遊技球 B を遊技領域 5 a 内へ放出させることができる。

10

【 0 8 5 5 】

センター役物 2 5 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、ステージ 2 5 1 3 の左右方向中央の高くなっている部位（中央放出部 2 5 1 3 a）が、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 の直上に位置している。これにより、ステージ 2 5 1 3 の中央の中央放出部 2 5 1 3 a から遊技球 B が放出されると、極めて高い確率で第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる。

【 0 8 5 6 】

20

また、センター役物 2 5 0 0 は、右上隅に設けられており遊技球 B が流通可能な二つの通路からなる案内通路群 2 5 2 0 を備えている。このセンター役物 2 5 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、案内通路群 2 5 2 0 の右端（センター役物 2 5 0 0 の右上隅の端部）が、遊技領域 5 a の内周縁（前構成部材 1 0 0 0 の衝止部 1 0 0 6 付近の右レール 1 0 0 5）に略接しており、センター役物 2 5 0 0 の上方の右側に打込まれた遊技球 B が、必ず案内通路群 2 5 2 0 を通るように形成されている。

【 0 8 5 7 】

案内通路群 2 5 2 0 は、上下方向の長さが、遊技領域 5 a の全高に対して、約 1 / 7 の長さである。この案内通路群 2 5 2 0 は、何れも前方へ開放された溝状に形成されており、内部を流通する遊技球 B を、前方から良好な状態で視認することができる。

30

【 0 8 5 8 】

案内通路群 2 5 2 0 は、センター役物 2 5 0 0 における周壁部 2 5 0 1 の外側に設けられており、周壁部 2 5 0 1 から離れている第一案内通路 2 5 2 1 と、第一案内通路 2 5 2 1 の右方で周壁部 2 5 0 1 に沿って延びている第二案内通路 2 5 2 2 と、から構成されている。第一案内通路 2 5 2 1 の入口と第二案内通路 2 5 2 2 の入口は、左右に離隔している。また、第一案内通路 2 5 2 1 の出口と第二案内通路 2 5 2 2 の出口は、左右に隣接しており、右レール 1 0 0 5 上部の円弧に沿うように斜め右下へ向かって開口している。

【 0 8 5 9 】

案内通路群 2 5 2 0 は、センター役物 2 5 0 0 を遊技盤 5 に組立てた状態で、ゲート部 2 0 0 3 の上方に位置している。また、第一案内通路 2 5 2 1 は、その入口の右端が前構成部材 1 0 0 0 の衝止部 1 0 0 6 の下端の直下に位置しており、衝止部 1 0 0 6 に当接した遊技球 B の殆どが第一案内通路 2 5 2 1 へ進入するように形成されている。

40

【 0 8 6 0 】

また、センター役物 2 5 0 0 は、周壁部 2 5 0 1 の右下隅から右方へ突出しており、上方からの遊技球 B を右方へ誘導した後に下方へ放出する右下案内通路 2 5 3 0 を、備えている。この右下案内通路 2 5 3 0 は、入口が左右方向の前幅に亘って上方へ開口しており、出口が遊技球 B 一つ分の幅で斜め左下へ向かって開口している。

【 0 8 6 1 】

この右下案内通路 2 5 3 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、右端が右レール 1 0 0 5 に略接しており、第一アタッカユニット 2 4 0 0 と第二アタッカユニット 2 6 0 0 との間に

50

位置している。従って、案内通路群 2 5 2 0 と右下案内通路 2 5 3 0 との間には、第二アタッカユニット 2 6 0 0、サイド右中ユニット 2 7 0 0、及びゲート部材 2 8 0 0 が、配置されている。

#### 【 0 8 6 2 】

本実施形態のセンター役物 2 5 0 0 によれば、周壁部 2 5 0 1 から内側へ突出したサポート部 2 5 0 3 を設けるようにしていることから、サポート部 2 5 0 3 を設けた部位では、周壁部 2 5 0 1 がセンター役物 2 5 0 0 の外縁となるため、周壁部 2 5 0 1 の内側（センター役物 2 5 0 0 の枠内）を相対的に広くすることができ、センター役物 2 5 0 0 の枠内を通して後方の演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像や、裏ユニット 3 0 0 0 の装飾等をより見え易くすることができる。

10

#### 【 0 8 6 3 】

また、周壁部 2 5 0 1 におけるフランジ部 2 5 0 2 が設けられていない部位に内側へ突出したサポート部 2 5 0 3 を設けているため、周壁部 2 5 0 1 の強度を補強することができる。これにより、周壁部 2 5 0 1 におけるサポート部 2 5 0 3 が設けられている部位の外側に遊技球 B が当接しても、周壁部 2 5 0 1 が変形したり破損したりすることを防止することができる。また、サポート部 2 5 0 3 によりセンター役物 2 5 0 0 の強度を高めることができるため、センター役物 2 5 0 0 を変形させることなく射出成型型から脱型することができる。

#### 【 0 8 6 4 】

また、透明なサポート部 2 5 0 3 を周壁部 2 5 0 1 の内周から短く突出させていると共に、周壁部 2 5 0 1 の全周に対して部分的に設けているため、サポート部 2 5 0 3 が後方に設けられている裏ユニット 3 0 0 0 の装飾体や演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像等の視認性を妨げることを低減させることができる。また、サポート部 2 5 0 3 等のセンター役物 2 5 0 0 を透明としていると共に、センター役物 2 5 0 0 の後面に対して可及的に近い位置に裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左装飾体 3 0 3 0 や裏前左演出ユニット 3 7 0 0 を配置しているため、透明なセンター役物 2 5 0 0 によるレンズ効果により後側の裏前左装飾体 3 0 3 0 や裏前左演出ユニット 3 7 0 0 の装飾がぼやけてしまうことを抑制することができる。このようなことから、本実施形態のセンター役物 2 5 0 0 によれば、後方に設けられている装飾体等の視認性を向上させることができ、それらによる装飾効果を確実に発揮させることができる。

20

#### 【 0 8 6 5 】

更に、サポート部 2 5 0 3 等を透明としていると共に、サポート部 2 5 0 3 を発光装飾可能な装飾体や演出表示装置 1 6 0 0 の前方に設けているため、それらからの光によって発光装飾することができ、見栄えを良くすることができる。詳述すると、図 1 3 5 等に表示するように、サポート部 2 5 0 3（図 1 3 5 においてクロスハッチング部分）の後方には、裏ユニット 3 0 0 0 における裏前左演出ユニット 3 7 0 0 や演出表示装置 1 6 0 0 等が設けられているため、裏前左演出ユニット 3 7 0 0 における裏前左装飾基板 3 7 1 4 の LED や演出表示装置 1 6 0 0 等から前方へ照射された光を、透過させたり反射させたり屈折させたり拡散させたりして煌びやかな発光装飾を遊技者に見せることができる。なお、サポート部 2 5 0 3 に段差や切欠き等を設けるようにしても良く、段差などにより後方からの光を拡散させることができ、より煌びやかに見せることができる。

30

40

#### 【 0 8 6 6 】

また、サポート部 2 5 0 3 を設けることにより、周壁部 2 5 0 1 から外方へ突出しているフランジ部 2 5 0 2 が設けられていない部位を有するようにしているため、遊技パネル 1 1 0 0（パネル板 1 1 1 0）におけるサポート部 2 5 0 3 に近い部位では、周壁部 2 5 0 1 に対して可及的に接近した位置に障害釘 N を植設することができる。これにより、遊技領域 5 a 内において複数の障害釘 N による遊技の領域を可及的に広くことができ、本来の遊技を楽しませられるパチンコ機 1 とすることができる。

#### 【 0 8 6 7 】

また、周壁部 2 5 0 1 をパネル板 1 1 1 0 の開口部 1 1 1 2 の内周形状と同じような形

50

状とした上で、周壁部 2 5 0 1 の後端をパネル板 1 1 1 0 の後面と同一面上としていると共に、サポート部 2 5 0 3 をパネル板 1 1 1 0 の前面と略同一面上に設けているため、遊技者に対してサポート部 2 5 0 3 を目立ち難くすることができると共に、センター役物 2 5 0 0 がパネル板 1 1 1 0 と一体化しているように見せることができる。

#### 【 0 8 6 8 】

更に、センター役物 2 5 0 0 の全周の一部にサポート部 2 5 0 3 を設けているため、全周に亘ってサポート部 2 5 0 3 を設けるようにした場合と比較して、センター役物 2 5 0 0 の枠内をより広くすることができ、後方に設けられている演出表示装置 1 6 0 0 の表示画面をより見え易くすることができる。換言すると、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 ( センターフレーム ) により区画される非流通領域 ( 枠の内側 ) を大きく見せたい場合、サポート部 2 5 0 3 を、周壁部 2 5 0 1 の全周の一部に設けるようにしても良い。或いは、サポート部 2 5 0 3 を、正面視において、後方に設けられている演出表示装置 1 6 0 0 の表示画面とは重ならない程度の延出量とすることが好ましい。

10

#### 【 0 8 6 9 】

なお、サポート部 2 5 0 3 の辺縁を、後方に設けられている裏前左演出ユニット 3 7 0 0 の前カバー 3 7 1 1 の形状 ( 装飾体の形状 ) と同じような形状としても良い。これにより、サポート部 2 5 0 3 が後方の装飾と異なることで、サポート部 2 5 0 3 が目立って後方の装飾体の装飾性を低下させてしまうことを抑制することができると同時に、サポート部 2 5 0 3 によっても装飾性を高めることができる。

#### 【 0 8 7 0 】

20

また、上記の実施形態では、サポート部 2 5 0 3 を、後方に設けられている裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左装飾体 3 0 3 0 や裏前左演出ユニット 3 7 0 0 に近い位置に設けて、レンズ効果によりそれらの装飾がぼやけて見えてしまうことを抑制するようにしたものを示したが、これに限定するものではなく、サポート部 2 5 0 3 を、後方の裏ユニット 3 0 0 0 から遠ざかった周壁部 2 5 0 1 の前端付近に設けるようにして、意図的に、後方に設けられている裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左装飾体 3 0 3 0 や裏前左演出ユニット 3 7 0 0 がぼやけて見えるようにしても良い。

#### 【 0 8 7 1 】

また、上記の実施形態では、遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 に貫通した開口部 1 1 1 2 を有し、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 の後側を開口部 1 1 1 2 に挿入したものを示したが、これに限定するものではなく、周壁部 2 5 0 1 における開口部 1 1 1 2 に挿入される後側の部位が無いものとしても良く、この場合、開口部 1 1 1 2 を有していない遊技パネル 1 1 0 0 に取付けるようにしても良い。また、センター役物 2 5 0 0 を、開口部 1 1 1 2 を有していない遊技パネル 1 1 0 0 に取付ける場合、サポート部 2 5 0 3 を遊技パネル 1 1 0 0 に取付けても良く、この場合、センター役物 2 5 0 0 にフランジ部 2 5 0 2 を設けないようにしても良い。

30

#### 【 0 8 7 2 】

#### [ 5 - 8 f . 第二アタッカユニット ]

続いて、表ユニット 2 0 0 0 の第二アタッカユニット 2 6 0 0 について、主に図 1 2 8 及び図 1 2 9 等を参照して詳細に説明する。図 1 2 8 ( a ) は表ユニットにおける第二アタッカユニット、サイド右中ユニット、及びゲート部材を前から見た斜視図であり、( b ) は表ユニットにおける第二アタッカユニット、サイド右中ユニット、及びゲート部材を後ろから見た斜視図である。図 1 2 9 は、第二アタッカユニット及びサイド右中ユニットにおける遊技球の通路を断面で示す説明図である。

40

#### 【 0 8 7 3 】

表ユニット 2 0 0 0 の第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 における右辺よりも右側で、右下案内通路 2 5 3 0 と遊技領域 5 a の上下方向の中央との間に配置されており、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の前面に取付けられている。第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、左方へ向けて開閉可能に開口している第二大入賞口 2 0 0 6 を備えている ( 図 1 2 9 を参照 ) 。

50

## 【 0 8 7 4 】

第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられた遊技球 B を検知する第二大入賞口センサ 2 6 0 1 と、第二大入賞口 2 0 0 6 付近に作用する不正な時期を検知する磁気センサ 2 6 0 2 と、を備えている。また、第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、第二大入賞口 2 0 0 6 を開閉可能に閉鎖するための第二大入賞口扉 2 6 1 1 と、第二大入賞口扉 2 6 1 1 を可動させて第二大入賞口 2 0 0 6 を開閉するための第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 と、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 のプランジャの進退を伝達させて第二大入賞口扉 2 6 1 1 を可動させる伝達部材（図示は省略）と、第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられた遊技球 B を誘導して後方へ放出する誘導通路 2 6 1 3 と、を有している。

## 【 0 8 7 5 】

第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、第二大入賞口 2 0 0 6 が左右方向中央から右寄りの位置で左方へ向かって開口しており、その第二大入賞口 2 0 0 6 を左方から閉鎖するように第二大入賞口扉 2 6 1 1 が設けられている。

## 【 0 8 7 6 】

第二大入賞口扉 2 6 1 1 は、下方へ膨出した半円形状の下辺と、下辺の右端に接して上方へ直線状に延びている右辺と、右辺の上端から左方へ膨出するように下辺の左側に接している円弧状の左辺と、で構成された、所謂羽根状に形成されている。第二大入賞口扉 2 6 1 1 は、半円形状の下辺の中心を軸芯として前後方向に延びた円柱状の回転軸 2 6 1 1 a と、回転軸よりも離れた位置から後方へ円柱状に突出しているリンクピン（図示は省略）と、を有している。第二大入賞口扉 2 6 1 1 は、上端が左方へ移動するように、下部の回転軸が回転可能に取付けられている。

## 【 0 8 7 7 】

第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 は、詳細な図示は省略するが、プランジャが下方へ突出する向きで取付けられている。図示しない伝達部材は、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 のプランジャの先端に取付けられる基部と、前後方向に貫通していると共に左右方向に延びており第二大入賞口扉 2 6 1 1 のリンクピンが摺動可能に挿入されるスリットと、を有しており、上下方向へスライド可能に取付けられている。

## 【 0 8 7 8 】

第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、右辺が前構成部材 1 0 0 0 の右レール 1 0 0 5 に略接するように位置しており、第二大入賞口 2 0 0 6 とセンター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 における右辺側との間に、遊技球 B が流通可能な空間を形成している。また、第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、誘導通路 2 6 1 3 の後端を含む後面が、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の後面よりも後方へ突出している。

## 【 0 8 7 9 】

この第二アタッカユニット 2 6 0 0 は、通常の状態では、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 が非通電（OFF）の状態となっており、プランジャが自身の自重と伝達部材の自重とにより下方へ突出している。この状態では、第二大入賞口扉 2 6 1 1 が直立しており、第二大入賞口 2 0 0 6 が第二大入賞口扉 2 6 1 1 により閉鎖されている。つまり、通常の状態では、第二大入賞口 2 0 0 6 に対して遊技球 B が受入不能となっている。

## 【 0 8 8 0 】

この通常の状態において、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられることで抽選された特別抽選結果（第一特別抽選結果や第二特別抽選結果）に応じて、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 に通電（ON）されると、プランジャと一緒に伝達部材が上方へ移動し、伝達部材のスリット内に挿入されている第二大入賞口扉 2 6 1 1 のリンクピンが、上方へ引き上げられると共に、スリット内を摺動することで、第二大入賞口扉 2 6 1 1 が回転軸 2 6 1 1 a を中心として反時計回りの方向へ回動することとなる。

## 【 0 8 8 1 】

これにより、第二大入賞口扉 2 6 1 1 の上端が左方へ移動して、第二大入賞口 2 0 0 6 が左方へ開放された状態となると共に、第二大入賞口扉 2 6 1 1 の右端側が低くなるよう

10

20

30

40

50

に傾斜した状態となる。つまり、第二大入賞口 2 0 0 6 が開状態となる。この状態で、流下してきた遊技球 B が第二大入賞口扉 2 6 1 1 に当接すると、その傾斜により右方へ転動して、第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられることとなる。第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられた遊技球 B は、第二大入賞口センサ 2 6 0 1 により検知された後に、誘導通路 2 6 1 3 により誘導されて後方へ放出される。誘導通路 2 6 1 3 から後方へ放出された遊技球 B は、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第七受渡口 3 0 6 7 に受け渡され、裏誘導ユニット 3 0 5 0 から下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。

#### 【 0 8 8 2 】

##### [ 5 - 8 g . サイド右中ユニット ]

次に、表ユニット 2 0 0 0 におけるサイド右中ユニット 2 7 0 0 について、主に図 1 2 8 及び図 1 2 9 等を参照して詳細に説明する。表ユニット 2 0 0 0 のサイド右中ユニット 2 7 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、第二アタッカユニット 2 6 0 0 の直上に配置されており、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の前面に取付けられている。このサイド右中ユニット 2 7 0 0 は、一つの一般入賞口 2 0 0 1 と、第二サブアウト口 2 0 1 2 と、を備えている。

#### 【 0 8 8 3 】

サイド右中ユニット 2 7 0 0 は、左右方向が遊技球 B 一つの分の幅で上方へ向かって一般入賞口 2 0 0 1 が常時開口していると共に、一般入賞口 2 0 0 1 の右側に隣接して、左右方向が遊技球 B 二つの分の幅で上方へ向かって第二サブアウト口 2 0 1 2 が常時開口している。

#### 【 0 8 8 4 】

また、サイド右中ユニット 2 7 0 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を後方へ誘導する第一誘導通路 2 7 0 1 と、第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられた遊技球 B を後方へ誘導する第二誘導通路 2 7 0 2 と、を有している。第一誘導通路 2 7 0 1 は、一般入賞口 2 0 0 1 から後方へ延出した後に、右方へ屈曲した上で更に後方へ屈曲した、クランク状に形成されている。第二誘導通路 2 7 0 2 は、第二サブアウト口 2 0 1 2 から第一誘導通路 2 7 0 1 よりも下方へ延出した後に、後方へ屈曲している。第一誘導通路 2 7 0 1 の出口と第二誘導通路 2 7 0 2 の出口は、上下に並んでいる。

#### 【 0 8 8 5 】

このサイド右中ユニット 2 7 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、第一誘導通路 2 7 0 1 及び第二誘導通路 2 7 0 2 の夫々の後端が、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の後面よりも後方へ突出している。

#### 【 0 8 8 6 】

また、サイド右中ユニット 2 7 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、右端が前構成部材 1 0 0 0 の右レール 1 0 0 5 と略接していると共に、下端が第二アタッカユニット 2 6 0 0 の上端と略接しており、左端とセンター役物 2 5 0 0 における周壁部 2 5 0 1 の右辺との間に遊技球 B が流通可能な空間を形成している。このサイド右中ユニット 2 7 0 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 が第二大入賞口 2 0 0 6 よりも若干左方の位置で上方に開口しており、第二サブアウト口 2 0 1 2 が一般入賞口 2 0 0 1 と右レール 1 0 0 5 との間の略全体に亘って上方に開口している（図 1 3 0 等を参照）。

#### 【 0 8 8 7 】

サイド右中ユニット 2 7 0 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を、第一誘導通路 2 7 0 1 により遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 よりも後側へ誘導した上で、後方に設けられている裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第八受渡口 3 0 6 8 に受け渡すことができる。第八受渡口 3 0 6 8 に受け渡された遊技球 B は、一般入賞口センサ 3 0 5 1 により検知された上で、下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。また、サイド右中ユニット 2 7 0 0 は、第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられた遊技球 B を、第二誘導通路 2 7 0 2 によりパネル板 1 1 1 0 よりも後側へ誘導した上で、後方に設けられている裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第九受渡口 3 0 6 9 に受け渡すことができる。第九受渡口 3 0 6 9 に受け渡された遊技球 B は、第二

10

20

30

40

50

サブアウト口センサ 3 0 5 4 により検知された上で、下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。

#### 【 0 8 8 8 】

##### [ 5 - 8 h . ゲート部材 ]

次に、表ユニット 2 0 0 0 におけるゲート部材 2 8 0 0 について、主に図 1 1 7 及び図 1 2 8 等を参照して詳細に説明する。表ユニット 2 0 0 0 のゲート部材 2 8 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、センター役物 2 5 0 0 の案内通路群 2 5 2 0 とサイド右中ユニット 2 7 0 0 との間に配置されており、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の前面に取付けられている。ゲート部材 2 8 0 0 は、遊技球 B の通過により第二始動口 2 0 0 4 を開閉させる普通抽選結果の抽選が行われるゲート部 2 0 0 3 と、ゲート部 2 0 0 3 を遊技牛 B が通過したことを検知するためのゲートセンサ 2 8 0 1 と、を有している。ゲートセンサ 2 8 0 1 における遊技球 B を検知するための検知孔を、ゲート部 2 0 0 3 としている。

10

#### 【 0 8 8 9 】

ゲート部材 2 8 0 0 は、下面の右端付近から斜め左下へ向かって突出している誘導片 2 8 0 2 を有している。誘導片 2 8 0 2 は、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を左下へ誘導するためのものである。この誘導片 2 8 0 2 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、その延長線が、サイド右中ユニット 2 7 0 0 における一般入賞口 2 0 0 1 の左端付近を通るように傾斜している。

#### 【 0 8 9 0 】

20

ゲート部材 2 8 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、前構成部材 1 0 0 0 の右レール 1 0 0 5 とセンター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 の右辺との間の略中央に位置しており、左右両外側に遊技球 B が流通可能な隙間を形成している。このゲート部材 2 8 0 0 は、センター役物 2 5 0 0 の案内通路群 2 5 2 0 における第一案内通路 2 5 2 1 の直下よりもやや左寄りに位置していると共に、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 の直上よりも右寄りに位置している。

#### 【 0 8 9 1 】

##### [ 5 - 8 i . 遊技領域内での遊技球の流れ ]

次に、遊技領域 5 a 内での遊技球 B の流れについて、主に図 1 1 5 及び図 1 3 0 等を参照して詳細に説明する。図 1 3 0 は、図 1 1 5 において遊技領域内の右部を拡大した説明図である。遊技盤 5 に組立てた状態では、センター役物 2 5 0 0 が遊技領域 5 a の略中央に設けられている。遊技領域 5 a 内において、センター役物 2 5 0 0 の左右両外側の部位と下側の部位に、複数の障害釘 N が所定のゲージ配列で植設されている。また、センター役物 2 5 0 0 の左側でサイド左上ユニット 2 3 0 0 の上方に、遊技球 B の当接により回転する風車 W が設けられている。

30

#### 【 0 8 9 2 】

センター役物 2 5 0 0 の左側に植設されている複数の障害釘 N は、センター役物 2 5 0 0 の左側に打込まれた遊技球 B を、風車 W の中心よりも右側の部位、へ主に進入するように調整されていると共に、それらより低い確率で、風車 W の中心よりも左側の部位へ進入するように調整されている。これにより、遊技球 B が、センター役物 2 5 0 0 の左側を流下するように打込むことにより、ある程度の確率で、センター役物 2 5 0 0 のワープ入口 2 5 1 1 に進入させることができる。

40

#### 【 0 8 9 3 】

センター役物 2 5 0 0 の案内通路群 2 5 2 0 とゲート部材 2 8 0 0 との間に植設されている複数の障害釘 N は、案内通路群 2 5 2 0 の右側の第一案内通路 2 5 2 1 を流通した遊技球 B よりも、案内通路群 2 5 2 0 の左側の第二案内通路 2 5 2 2 を流通した遊技球 B の方が、高い確率でゲート部 2 0 0 3 を通過するように調整されている。また、案内通路群 2 5 2 0 とゲート部材 2 8 0 0 との間に植設されている複数の障害釘 N は、主に、ゲート部材 2 8 0 0 の右側の部位よりも左側を遊技球 B が流通するように調整されている。

#### 【 0 8 9 4 】

50



ゲート部材 2 8 0 0 とサイド右中ユニット 2 7 0 0 との間に植設されている複数の障害釘 N は、主に、サイド右中ユニット 2 7 0 0 よりも左側を遊技球 B が流通するように調整されている。

【 0 8 9 5 】

遊技領域 5 a 内には、遊技球 B が、外レール 1 0 0 1 と内レール 1 0 0 2 とに案内されて左側から遊技領域 5 a の周縁に沿って上部に打込まれる。遊技領域 5 a 内に対してセンター役物 2 5 0 0 の左側を流通するように遊技球 B を打込んだ場合、図 1 1 5 に示すように、センター役物 2 5 0 0 の左側に植設されている複数の障害釘 N により、センター役物 2 5 0 0 のワープ入口 2 5 1 1、又は、風車 W の中心よりも右側の部位、の何れかに進入するように誘導され、それらよりも低い確率で風車 W の中心よりも左側の部位に進入するように誘導される。

10

【 0 8 9 6 】

風車 W の中心よりも左側の部位に誘導された遊技球 B は、サイド左上ユニット 2 3 0 0 の棚部 2 3 0 1 により、右方へ誘導されてサイドユニット 2 2 0 0 へ流下する。そして、サイドユニット 2 2 0 0 に設けられている三つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられる可能性がある。一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B は、遊技パネル 1 1 0 0 の後方へ誘導された後に、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第二受渡口 3 0 6 2、第三受渡口 3 0 6 3、及び第四受渡口 3 0 6 4 の何れかに受け渡されて、一般入賞口センサ 3 0 5 1 により検知された上で基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。一般入賞口センサ 3 0 5 1 により遊技球 B が検知されると、所定数の遊技球 B が払出される特典が付与される。風車 W の中心よりも左側の部位へ誘導された遊技球 B は、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられることは殆んどない。そして、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられなかった遊技球 B は、アウト口 2 0 1 0 から遊技領域 5 a 外へ排出される。

20

【 0 8 9 7 】

風車 W の中心よりも右側に誘導された遊技球 B は、センター役物 2 5 0 0 の下辺に沿って斜めに列設されている複数の障害釘 N により、左右方向の中央（第一始動口 2 0 0 2 ）側へ誘導され、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる可能性がある。また、風車 W の中心よりも右側に誘導された遊技球 B は、斜めに列設されている複数の障害釘 N の間を通して、サイドユニット 2 2 0 0 上へ流下することがあり、サイドユニット 2 2 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられる可能性がある。

30

【 0 8 9 8 】

センター役物 2 5 0 0 のワープ入口 2 5 1 1 に進入した（受入れられた）遊技球 B は、ワープ出口 2 5 1 2 からステージ 2 5 1 3 に供給される。ステージ 2 5 1 3 に供給された遊技球 B は、ステージ 2 5 1 3 上を転動して左右に行ったり来たりして、左右方向中央部分から前方へ放出される。ステージ 2 5 1 3 の中央の中央放出部 2 5 1 3 a から遊技球 B が遊技領域 5 a 内に放出されると、その中央放出部 2 5 1 3 a が第一始動口 2 0 0 2 の直上に位置していることから、高い確率で第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる。中央放出部 2 5 1 3 a の左右両側のサイド放出部 2 5 1 3 b から遊技球 B が放出されると、或る程度の確率で第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる。

【 0 8 9 9 】

40

第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B は、遊技パネル 1 1 0 0 の後方へ誘導された後に、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第一受渡口 3 0 6 1 に受け渡されて、第一始動口センサ 3 0 5 2 により検知された上で基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。第一始動口センサ 3 0 5 2 により遊技球 B が検知されると、第一特別抽選結果の抽選が行われると共に所定数の遊技球 B が払出される等の特典が付与される。ステージ 2 5 1 3 から放出されて第一始動口 2 0 0 2 に受入れられなかった遊技球 B は、アウト口 2 0 1 0 から遊技領域 5 a 外へ排出される。

【 0 9 0 0 】

なお、遊技領域 5 a 内におけるセンター役物 2 5 0 0 の左側を流通した遊技球 B は、ゲート部 2 0 0 3 を通過したり、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5 及び第二大入

50

賞口 2 0 0 6 に受入れられたりする可能性はない。

【 0 9 0 1 】

本実施形態の遊技盤 5 では、センター役物 2 5 0 0 の右側へ打込んだ遊技球 B が第二始動口 2 0 0 4 に受入れられる確率に対して、センター役物 2 5 0 0 の左側へ打込んだ遊技球 B が第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる確率の方が、高く設定されている。これにより、第一大入賞口 2 0 0 5 や第二大入賞口 2 0 0 6 が開状態でない時には、センター役物 2 5 0 0 の左側への遊技球 B の打込操作（「左打ち」）を促すことができる。

【 0 9 0 2 】

本実施形態の遊技盤 5 では、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 の上辺における左右方向中央付近から右方へ向かって低くなる部位の上方に、遊技球 B が進入する強さで遊技球 B を打込むと、案内通路群 2 5 2 0 の第一案内通路 2 5 2 1 又は第二案内通路 2 5 2 2 の何れかを遊技球 B が流通する。

10

【 0 9 0 3 】

具体的に詳述すると、遊技球 B を、遊技領域 5 a の周縁の一部を構成する外レール 1 0 0 1 から内方へ突出している衝止部 1 0 0 6 に当接する強さで打込む（所謂、右打ちする）と、衝止部 1 0 0 6 に当接した遊技球 B が第一案内通路 2 5 2 1 に進入する。この第一案内通路 2 5 2 1 に進入した遊技球 B は、ゲート部 2 0 0 3 の直上よりもやや右寄りの位置で下方へ放出される。

【 0 9 0 4 】

第一案内通路 2 5 2 1 の出口から下方へ放出された遊技球 B は、案内通路群 2 5 2 0 とゲート部材 2 8 0 0 との間に植設されている複数の障害釘 N により、ゲート部材 2 8 0 0 の左側、ゲート部 2 0 0 3、ゲート部材 2 8 0 0 の右側、の順に確率が低くなるように誘導されて、サイド右中ユニット 2 7 0 0 側へ流下する。

20

【 0 9 0 5 】

一方、センター役物 2 5 0 0 の上部の右側に打込まれた遊技球 B が第二案内通路 2 5 2 2 の入口に進入して、第二案内通路 2 5 2 2 を流通すると、第一案内通路 2 5 2 1 の出口よりも左側から下方へ放出される。第二案内通路 2 5 2 2 の出口から下方へ放出された遊技球 B は、ゲート部 2 0 0 3 とゲート部材 2 8 0 0 の左側とが略同じ確率で、ゲート部材 2 8 0 0 の右側がそれらよりも低い確率となるように誘導されて、サイド右中ユニット 2 7 0 0 側へ流下する。

30

【 0 9 0 6 】

ゲート部材 2 8 0 0 の右側を通った遊技球 B は、第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられる。第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられた遊技球 B は、遊技パネル 1 1 0 0 の後方へ誘導されて、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第九受渡口 3 0 6 9 に受け渡された後に、第二サブアウト口センサ 3 0 5 4 により検知された上で遊技領域 5 a 外へ排出される。また、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B は、ゲートセンサ 2 8 0 1 により検知された後に、サイド右中ユニット 2 7 0 0 側へ放出される。このゲートセンサ 2 8 0 1 による遊技球 B の検知により、第二始動口 2 0 0 4 が開閉する普通抽選結果の抽選が行われる。

【 0 9 0 7 】

40

ゲート部 2 0 0 3 及びゲート部材 2 8 0 0 の左側を通った遊技球 B は、ゲート部材 2 8 0 0 とサイド右中ユニット 2 7 0 0 との間に植設されている複数の障害釘 N により、高い確率でサイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側を流下し、たまにサイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられたり、まれに第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられたりする。サイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B は、遊技パネル 1 1 0 0 の後方へ誘導された後に、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第八受渡口 3 0 6 8 に受け渡されて、一般入賞口センサ 3 0 5 1 により検知された上で基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。この際に、所定数の遊技球 B が払出される特典が付与される。

【 0 9 0 8 】

50

サイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側を流下する遊技球 B は、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側に植設されている複数の障害釘 N に誘導されて、第二アタッカユニット 2 6 0 0 における第二大入賞口 2 0 0 6 の左方を流下する。

【 0 9 0 9 】

この際に、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられて第一特別抽選結果や第二特別抽選結果として「小当り」が抽選されている場合、第二大入賞口 2 0 0 6 が所定のパターンで開閉するため、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側を流下した遊技球 B が、高い確率で第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられる。

【 0 9 1 0 】

第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられた遊技球 B は、第二大入賞口センサ 2 6 0 1 に検知された上で、遊技領域 5 a 外となる遊技パネル 1 1 0 0 の後方へ誘導された後に、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第七受渡口 3 0 6 7 に受け渡されて基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。この第二大入賞口センサ 2 6 0 1 による遊技球 B の検知により、所定数の遊技球 B が払出される特典が付与される。

10

【 0 9 1 1 】

第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられずに、第二大入賞口 2 0 0 6 の左方を流下した遊技球 B は、センター役物 2 5 0 0 の右下案内通路 2 5 3 0 に進入し、右下案内通路 2 5 3 0 の出口から第一アタッカユニット 2 4 0 0 側へ放出される。

【 0 9 1 2 】

センター役物 2 5 0 0 の右下案内通路 2 5 3 0 から下方（斜め左下）へ放出された遊技球 B は、第一アタッカユニット 2 4 0 0 の第一棚部 2 4 1 2 a 上に流下する。なお、右下案内通路 2 5 3 0 と第一アタッカユニット 2 4 0 0 との間には、複数の障害釘 N が植設されているため、遊技球 B が、右下案内通路 2 5 3 0 から直接第一アタッカユニット 2 4 0 0 における第一立壁部 2 4 1 2 e の右側へ流下することはない。

20

【 0 9 1 3 】

第一アタッカユニット 2 4 0 0 の第一棚部 2 4 1 2 a に流下した遊技球 B は、その傾斜により左方へ転動して、第二始動口扉 2 4 1 4 の扉部 2 4 1 4 a の上面、及び第二棚部 2 4 1 2 b を転動した上で、第二棚部 2 4 1 2 b の左端から左方へ放出される。そして、第二棚部 2 4 1 2 b から左方へ放出された遊技球 B は、その勢いに応じて、第三棚部 2 4 1 2 c 又は第一大入賞口扉 2 4 1 7 の扉部 2 4 1 7 a 上に落下し、それらの傾斜により左方へ転動し、扉部 2 4 1 7 a から第四棚部 2 4 1 2 d を転動した後に、第四棚部 2 4 1 2 d から第一アタッカユニット 2 4 0 0 外となる左方へ放出される。

30

【 0 9 1 4 】

なお、センター役物 2 5 0 0 の右下案内通路 2 5 3 0 から放出された遊技球 B の勢いによっては、複数の障害釘 N に当接することで、第一棚部 2 4 1 2 a に流下せずに、上棚部 2 4 1 2 p に流下することがある。そして、上棚部 2 4 1 2 p に流下した遊技球 B は、その傾斜により左方へ転動して上棚部 2 4 1 2 p の左端から左方へ放出された上で、左方に植設されている障害釘 N に当接して下方へ向きを変えて、第一大入賞口扉 2 4 1 7 における扉部 2 4 1 7 a の上面の左端付近に流下した後に、扉部 2 4 1 7 a 及び第四棚部 2 4 1 2 d を左方へ転動して第一アタッカユニット 2 4 0 0 外へ放出される。従って、遊技球 B が上棚部 2 4 1 2 p 上を転動した場合でも、上棚部 2 4 1 2 p から遊技球 B が放出されるタイミングと、第一大入賞口 2 0 0 5 が開状態となるタイミングとによっては、第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられることがある。

40

【 0 9 1 5 】

また、センター役物 2 5 0 0 の右下案内通路 2 5 3 0 から放出された遊技球 B の勢いによっては、障害釘 N や上棚部 2 4 1 2 p の右端への当接等により、右方へ跳ね返って第一棚部 2 4 1 2 a 上に流下することで、第一棚部 2 4 1 2 a をその傾斜に抗して右方へ転動して、第一棚部 2 4 1 2 a の右端から右方（下方）へ放出されることがある。第一棚部 2 4 1 2 a の右端から右方へ放出された遊技球 B は、第一立壁部 2 4 1 2 e と前構成部材 1 0 0 0 の右レール 1 0 0 5 との間を通過して、第二横壁部 2 4 1 2 m の右端付近に流下し、

50

第二横壁部 2 4 1 2 m の傾斜により左方へ転動して第一サブアウト口 2 0 1 1 に受入れられる。第一サブアウト口 2 0 1 1 に受入れられた遊技球 B は、第一サブアウト口センサ 2 4 0 3 により検知された上で、遊技領域 5 a 内に戻されることなく裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の第五受渡口 3 0 6 5 に受け渡され、裏誘導ユニット 3 0 5 0 から下方の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。

【 0 9 1 6 】

センター役物 2 5 0 0 の右下案内通路 2 5 3 0 から遊技球 B が放出された際に、ゲート部 2 0 0 3 での遊技球 B の通過により普通抽選結果として「普通当り」が抽選されている場合、第二始動口扉 2 4 1 4 が可動して第二始動口 2 0 0 4 が所定のパターンで開状態となるため、第一棚部 2 4 1 2 a を左方へ転動している遊技球 B が、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられる可能性がある。そして、遊技球 B が第二始動口 2 0 0 4 に受入れられると、第二始動口センサ 2 4 0 1 に検知された後に、遊技領域 5 a 外となる基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。第二始動口センサ 2 4 0 1 により遊技球 B が検知されると、第二特別抽選結果の抽選が行われると共に所定数の遊技球 B が払出される等の特典が付与される。

10

【 0 9 1 7 】

また、第二棚部 2 4 1 2 b から左方へ遊技球 B が放出された際に、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられて第一特別抽選結果や第二特別抽選結果として「大当り」が抽選されている場合、第一大入賞口扉 2 4 1 7 が可動して第一大入賞口 2 0 0 5 が所定のパターンで開閉するため、第二棚部 2 4 1 2 b から左方へ放出された遊技球 B が、高い確率で第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられることとなる。第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B は、第一大入賞口センサ 2 4 0 2 により検知された上で、遊技領域 5 a 外の基板ホルダ 1 2 0 0 上に排出される。この第一大入賞口センサ 2 4 0 2 による遊技球 B の検知により、所定数の遊技球 B が払出される特典が付与される。

20

【 0 9 1 8 】

なお、第二棚部 2 4 1 2 b から左方へ放出された遊技球 B の勢いによっては、上棚部 2 4 1 2 p の下面の段差に当接することで、斜め右下へ流下して第二棚部 2 4 1 2 b と第三棚部 2 4 1 2 c との間の隙間に遊技球 B が進入することがある。第二棚部 2 4 1 2 b と第三棚部 2 4 1 2 c との間の隙間に進入した遊技球 B は、第三立壁部 2 4 1 2 g と第四立壁部 2 4 1 2 h との間を通過して第二横壁部 2 4 1 2 m の左端付近に落下し、第二横壁部 2 4 1 2 m の傾斜により右方へ転動して第一サブアウト口 2 0 1 1 に受入れられる。

30

【 0 9 1 9 】

センター役物 2 5 0 0 の右下案内通路 2 5 3 0 から第一アタッカユニット 2 4 0 0 側へ放出された遊技球 B が、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第一サブアウト口 2 0 1 1 の何れにも受け入れられなかった場合は、遊技領域 5 a の下端のアウト口 2 0 1 0 から、遊技領域 5 a 外となる遊技パネル 1 1 0 0 の後方の下方へ排出される。

【 0 9 2 0 】

このようなことから、第一大入賞口 2 0 0 5 や第二大入賞口 2 0 0 6 を開閉させるためには、第一始動口 2 0 0 2 又は第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B を受入れさせて、「小当り」や「大当り」等の第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果の抽選を行わせる必要がある。第一始動口 2 0 0 2 は常時開口しているのに対して、第二始動口 2 0 0 4 はゲート部 2 0 0 3 に遊技球 B を通過させて普通抽選結果としての「普通当り」を抽選させる（引き当てる）必要があるため、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球 B を受入れさせる機会は、第一始動口 2 0 0 2 よりも低くなっている。

40

【 0 9 2 1 】

従って、通常の状態では、遊技者に対して、第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B が受入れられるように、センター役物 2 5 0 0 の左側を遊技球 B が流下するように、遊技球 B の打込操作を行わせることができ、複数の障害釘 N により案内される遊技球 B の動きを見せてパチンコ機 1 による本来の遊技を楽しませることができると共に、第一始動口 2 0 0 2 への遊技球 B の受入れに対する期待感を高めさせることができる。

【 0 9 2 2 】

50

そして、第一始動口 2 0 0 2 へ遊技球 B が受入れられることで、第一特別抽選結果として「小当り」や「大当り」が抽選されると、第一大入賞口 2 0 0 5 又は第二大入賞口 2 0 0 6 が開閉するため、第一大入賞口 2 0 0 5 又は第二大入賞口 2 0 0 6 に遊技球 B が受入れられるように、遊技球 B の打込操作を「右打ち」に変更させて、第一大入賞口 2 0 0 5 又は第二大入賞口 2 0 0 6 への遊技球 B の受入れに対する期待感を高めさせることができる。

#### 【 0 9 2 3 】

この際に、センター役物 2 5 0 0 の右上隅に第一案内通路 2 5 2 1 と第二案内通路 2 5 2 2 とからなる案内通路群 2 5 2 0 が設けられており、流通させる案内通路によって、ゲート部 2 0 0 3 を通過させ易かったり、第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられ易かったりするため、所望の案内通路を遊技球 B が流通するように、遊技球 B の打込強さを調整させることができ、遊技者に対して遊技球 B の打込操作を楽しませることができる。

10

#### 【 0 9 2 4 】

また、「右打ち」を行うことで、ゲート部 2 0 0 3 に遊技球 B を通過させることで、第二始動口 2 0 0 4 が開状態となる「普通当り」が抽選される可能性があり、開状態の第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B を受入れさせて、「小当り」や「大当り」が抽選される可能性があるため、遊技に対する期待感を高めさせることができ、興趣の低下を抑制させることができる。

#### 【 0 9 2 5 】

##### [ 5 - 9 . 裏ユニットの全体構成 ]

20

遊技盤 5 における裏ユニット 3 0 0 0 の全体構成について、主に図 1 3 1 乃至図 1 3 4 等を参照して詳細に説明する。図 1 3 1 は遊技盤における裏ユニットを前から見た斜視図であり、図 1 3 2 は遊技盤における裏ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 3 3 は裏ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 3 4 は裏ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。遊技盤 5 における裏ユニット 3 0 0 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 の後面に取付けられており、後側に演出表示装置 1 6 0 0 及び駆動基板ユニット 1 7 0 0 が取付けられている。

#### 【 0 9 2 6 】

裏ユニット 3 0 0 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネルホルダ 1 1 2 0 の後面に取付けられ前方が開放されている箱状で後壁に四角い開口部 3 0 1 0 a を有している裏箱 3 0 1 0 と、裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられており演出表示装置 1 6 0 0 を着脱可能に取付けるためのロック機構 3 0 2 0 と、を備えている。

30

#### 【 0 9 2 7 】

また、裏ユニット 3 0 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 の前端の左右両端付近に夫々設けられている平板状の裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 と、裏箱 3 0 1 0 内の前端の下部に設けられている裏誘導ユニット 3 0 5 0 と、裏箱 3 0 1 0 内の後端に設けられている裏後演出ユニット 3 1 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内の下部における裏誘導ユニット 3 0 5 0 の後方で左右に離隔して設けられている裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の後方に設けられている裏下中演出ユニット 3 3 0 0 と、を備えている。

40

#### 【 0 9 2 8 】

更に、裏ユニット 3 0 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内の上部における裏後演出ユニット 3 1 0 0 の前方に設けられている裏上演出ユニット 3 4 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前左装飾体 3 0 3 0 の後方に設けられている裏後左演出ユニット 3 5 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前右装飾体 3 0 4 0 の後方に設けられている裏後右演出ユニット 3 6 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前左装飾体 3 0 3 0 と裏後左演出ユニット 3 5 0 0 との間に設けられている裏前左演出ユニット 3 7 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における裏前右装飾体 3 0 4 0 と裏後右演出ユニット 3 6 0 0 との間に設けられている裏前右演出ユニット 3 8 0 0 と、を備えている。

#### 【 0 9 2 9 】

50

## [ 5 - 9 a . 裏箱 ]

裏ユニット 3000 の裏箱 3010 について、主に図 131 乃至図 134 等を参照して説明する。裏箱 3010 は、遊技パネル 1100 におけるパネルホルダ 1120 の後面に取付けられるものである。この裏箱 3010 内には、裏前左装飾体 3030 及び裏前右装飾体 3040 や、各種演出ユニットが取付けられると共に、後側に演出表示装置 1600 及び駆動基板ユニット 1700 が取付けられる。この裏箱 3010 は、透明に合成樹脂により形成されている。

## 【 0930 】

裏ユニット 3000 の裏箱 3010 は、前方が開放されている箱状で後壁に四角く貫通している開口部 3010a と、開口部 3010a の周縁から間隔を開けて後方へ突出している平板枠状の液晶取付部 3010b と、液晶取付部 3010b における上辺において枠内の内側から上方へ向かって窪んでおり演出表示装置 1600 の上固定片 1601b が挿入される二つの固定溝 3010c と、液晶取付部 3010b の下辺の左右方向中央付近において後端から裏箱 3010 の後壁まで切欠かれロック機構 3020 が取付けられる切欠部 3010d と、を備えている。

10

## 【 0931 】

裏箱 3010 の開口部 3010a は、演出表示装置 1600 の表示画面と略同じ大きさに形成されている。また、液晶取付部 3010b は、枠内に演出表示装置 1600 を嵌め込むことが可能な大きさに形成されている。裏箱 3010 は、後面における切欠部 3010d の背面視左側にロック機構 3020 が左右にスライド可能に取付けられる。

20

## 【 0932 】

また、裏箱 3010 は、前端から外方へ延出している平板状の固定片部 3010e を備えている。この固定片部 3010e は、前面が遊技パネル 1100 の後面に当接した状態で、遊技パネル 1100 に取付けられる。裏箱 3010 は、装飾体や演出ユニット等を取付けるためのボスや取付孔等が適宜位置に形成されている。

## 【 0933 】

また、裏箱 3010 は、開口部 3010a の下辺と左右両辺とに沿って取付けられている金属板からなる帯板状の補強板 3011 を有している。この補強板 3011 により、液晶取付部 3010b が補強されている。

## 【 0934 】

30

## [ 5 - 9 b . 裏前左装飾体及び裏前右装飾体 ]

続いて、裏ユニット 3000 における裏前左装飾体 3030 及び裏前右装飾体 3040 について、主に図 131 乃至図 135 等を参照して詳細に説明する。図 135 は、扉枠を透明にした状態で遊技盤の左上隅を拡大して示すパチンコ機の正面図である。裏ユニット 3000 の裏前左装飾体 3030 及び裏前右装飾体 3040 は、裏箱 3010 の前端に、左右に離隔して取付けられているものである。

## 【 0935 】

裏前左装飾体 3030 は、上下に延びている平板状のベース 3031 と、ベース 3031 の前面に貼り付けられている装飾シール 3032 と、を備えている。ベース 3031 は、裏箱 3010 の開口部 3010a と同じ高さで上下に延びており、左端側が裏箱 3010 の前端に取付けられている。装飾シール 3032 は、図示は省略するが、パチンコ機 1 (遊技盤 5) のコンセプト (つまり、パチンコ機 1 (遊技盤 5) の世界観) に沿った装飾が施されている。この裏前左装飾体 3030 は、不透明に形成されており、後方の部材を前方から視認不能とすることができる。

40

## 【 0936 】

裏前右装飾体 3040 は、上下に延びている平板状のベース 3041 と、ベース 3041 の前面に貼り付けられている装飾シール 3042 と、を備えている。ベース 3041 は、裏箱 3010 の上端から上下方向の中央付近まで延びており、右端側が裏箱 3010 の前端に取付けられている。装飾シール 3042 は、図示は省略するが、パチンコ機 1 (遊技盤 5) のコンセプト (つまり、パチンコ機 1 (遊技盤 5) の世界観) に沿った装飾が施

50

されている。この裏前右装飾体 3 0 4 0 は、不透明に形成されており、後方の部材を前方から視認不能とすることができる。

【 0 9 3 7 】

裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、外側となる外周縁が、正面視において遊技領域 5 a よりも外側に位置するように、平板状に延出している（図 1 1 1 及び図 1 3 5 等を参照）。更に、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 は、パチンコ機 1 に組立てた時に、外側となる外周縁が、扉枠 3 における扉窓 1 0 1 a よりも外側に位置するように、平板状に延出している。

【 0 9 3 8 】

詳述すると、例えば、図 1 3 5 に示すように、正面視において、裏前左装飾体 3 0 3 0 を、裏後左演出ユニット 3 5 0 0 の左上隅に設けられている裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の下から半分の位置まで延出させている。換言すると、裏前左装飾体 3 0 3 0 を、正面視において、前構成部材 1 0 0 0 の左上隅に取付けられている機能表示ユニット 1 4 0 0 よりも外側へ延出させている。更に、換言すると、裏前左装飾体 3 0 3 0 を、扉枠 3 における扉窓 1 0 1 a よりも外側へ延出させている。

【 0 9 3 9 】

これにより、遊技盤 5 に組立てた状態では、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の下半分を裏前左装飾体 3 0 3 0（図 1 3 5 において網掛け部分）により覆うことができ、遊技者側から裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 を見え難くすることができる。また、パチンコ機 1 に組立てた状態では、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の下半分を覆っている裏前左装飾体 3 0 3 0 が、扉枠 3（図 1 3 5 においてハッチング部分）の扉窓 1 0 1 a よりも外側へ延出しているため、裏前左装飾体 3 0 3 0 と扉枠 3 とで裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 を遊技者側から視認不能とする（見えなくする）ことができる。従って、裏前左装飾体 3 0 3 0 の後方に設けられている駆動モータや駆動ソレノイド等の機能部品を、遊技者側から視認不能とすることができ、遊技盤 5（パチンコ機 1）の見栄えを良くすることができる。

【 0 9 4 0 】

また、裏前左装飾体 3 0 3 0 では、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の一部（下半分）を覆うように延出させており、遊技盤 5 に組立てた状態では裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の一部（上半分）が前方から見えることとなるが、パチンコ機 1 に組立てることで、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の上半分を扉枠 3 により覆って隠すことができる。従って、裏前左装飾体 3 0 3 0 を、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の全体を覆うように延出させる必要が無く、裏前左装飾体 3 0 3 0 が無用に大きくなることを抑制することができ、パチンコ機 1 にかかるコストを低減させることができる。

【 0 9 4 1 】

更に、裏前左装飾体 3 0 3 0 を、機能表示ユニット 1 4 0 0 よりも外側へ延出させているため、前構成部材 1 0 0 0 において正面視左上隅に機能表示ユニット 1 4 0 0 が取付けられていなくても、機能表示ユニット 1 4 0 0 の替りに裏前左装飾体 3 0 3 0 によって、後方に設けられている裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4（機能部品）等を隠すことができる。

【 0 9 4 2 】

一方、裏前右装飾体 3 0 4 0 では、正面視において、裏後右演出ユニット 3 6 0 0 における裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 の全体を覆うように、裏箱 3 0 1 0 の右上隅まで延出しており、透明な前構成部材 1 0 0 0 及び透明な遊技パネル 1 1 0 0 を通しても、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を前方（遊技者側）から視認不能としている。従って、裏前右装飾体 3 0 4 0 の後方に設けられている駆動モータや駆動ソレノイド等の機能部品を、遊技者側から視認不能とすることで、遊技盤 5（パチンコ機 1）の見栄えを良くすることができる。裏前左装飾体 3 0 3 0 と同様の作用効果を発揮することができる。

【 0 9 4 3 】

このように、本実施形態の裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 によれば、後方に設けられている駆動モータや駆動ソレノイド等の機能部品の少なくとも一部を覆うようにしているため、遊技者側から機能部品を見え辛くすることができ、遊技盤 5（パチ

10

20

30

40

50

ンコ機 1 ) の見栄えを良くすることができる。

【 0 9 4 4 】

また、上述したように、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 により後方に設けられている機能部品の前方を覆うことができるため、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 を透明にしても、機能部品を遊技者側から視認不能とすることができる。つまり、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 を透明にすることができる。従って、透明な前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 により、遊技領域 5 a の境界が明瞭に見えることを低減させることができ、遊技者に対して開放感を与えることができると共に、実際の遊技領域 5 a の大きさが変わらないものの、遊技者に対して遊技領域 5 a を大きく（広く）見せることができる。この際に、所定の装飾が施されている裏前左装飾体 3 0 3 0 の装飾シール 3 0 3 2 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 の装飾シール 3 0 4 2 における遊技領域 5 a 外の部位が、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 を通して前方から視認することができるため、それらによって遊技領域 5 a 外も装飾することができると共に、遊技領域 5 a を実際よりも大きく見せることができ、遊技者の関心を強く引付けることが可能な遊技盤 5（パチンコ機 1）とすることができる。

10

【 0 9 4 5 】

また、上述したように、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 により、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 を透明とすることができるため、演出表示装置 1 6 0 0、表ユニット 2 0 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0、等からの光を、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 によって前方（遊技者側）へ反射させたり屈折させたりすることができ、前構成部材 1 0 0 0 や遊技パネル 1 1 0 0 が発光しているように見せることができ、遊技盤 5 の全体の装飾性をより高めることができる。

20

【 0 9 4 6 】

なお、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 における遊技領域 5 a よりも外側へ延出させた部位により、後方に設けられている駆動モータや駆動ソレノイド等の機能部品を遊技者側から視認不能とすることができることから、全ての機能部品を正面視において遊技領域 5 a 外へ設けるようにしても良い。この際に、遊技盤 5 の大きさには限りがあることから、全ての機能部品を遊技領域 5 a 外に設けるためのスペースを確保しようとすると、相対的に遊技領域 5 a の大きさを小さくしなければならない課題が発生する恐れがあるため、本実施形態のように、遊技盤 5 の大きさに対して遊技領域 5 a を大きく採れるようなバランスで、機能部品の一部を遊技領域 5 a 外に設けることが望ましい。

30

【 0 9 4 7 】

また、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 の装飾を、正面視において、遊技領域 5 a 内の装飾（デザイン）と関連した装飾とすることが望ましい。これにより、遊技領域 5 a 内から遊技領域 5 a 外まで延びる裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 により、遊技領域 5 a 内のデザインを遊技領域 5 a 外まで延長させることができるため、遊技領域 5 a を実際よりも大きく見せることができ、遊技者の関心を強く引付けることが可能なパチンコ機 1 とすることができる。

【 0 9 4 8 】

[ 5 - 9 c . 裏誘導ユニット ]

40

次に、裏ユニット 3 0 0 0 における裏誘導ユニット 3 0 5 0 について、主に図 1 3 6 等を参照して詳細に説明する。図 1 3 6（a）は裏ユニットにおける裏誘導ユニットを前から見た斜視図であり、（b）は裏ユニットにおける裏誘導ユニットを後ろから見た斜視図である。裏ユニット 3 0 0 0 の裏誘導ユニット 3 0 5 0 は、裏箱 3 0 1 0 内における前端の下部に取付けられており、左右に延びた両端が上方へ屈曲されたような形状に形成されている。裏誘導ユニット 3 0 5 0 は、略全体が透明に形成されている。

【 0 9 4 9 】

裏誘導ユニット 3 0 5 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 3 0 5 1 と、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第一始動口センサ 3 0 5 2 と、アウト口 2 0 1 0 に受入れられた遊技球 B を検知するアウト口

50



センサ 3 0 5 3 と、第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第二サブアウト口センサ 3 0 5 4 と、センター役物 2 5 0 0 のワープ入口 2 5 1 1 の後方となる部位に設けられており不正な磁気を検知する磁気センサ 3 0 5 5 と、を備えている。

【 0 9 5 0 】

また、裏誘導ユニット 3 0 5 0 は、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第一受渡口 3 0 6 1 と、サイドユニット 2 2 0 0 の右側の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第二受渡口 3 0 6 2 と、サイドユニット 2 2 0 0 の中側の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第三受渡口 3 0 6 3 と、サイドユニット 2 2 0 0 の左側の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第四受渡口 3 0 6 4 と、第一アタッカユニット 2 4 0 0 の第二始動口 2 0 0 4 及び第一サブアウト口 2 0 1 1 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第五受渡口 3 0 6 5 と、第一アタッカユニット 2 4 0 0 の第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第六受渡口 3 0 6 6 と、第二アタッカユニット 2 6 0 0 の第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第七受渡口 3 0 6 7 と、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第八受渡口 3 0 6 8 と、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられた遊技球 B が受け渡される第九受渡口 3 0 6 9 と、を備えている。

10

【 0 9 5 1 】

更に、裏誘導ユニット 3 0 5 0 は、詳細な図示は省略するが、第一受渡口 3 0 6 1 に受け渡された遊技球 B を右方へ誘導した上で下方へ排出する第一排出路と、第二受渡口 3 0 6 2 に受け渡された遊技球 B と第三受渡口 3 0 6 3 に受け渡された遊技球 B とを、合流させた上で下方へ排出する第二排出路と、第四受渡口 3 0 6 4 に受け渡され遊技球 B を、下方へ誘導した上で斜め右下へ排出する第三排出路と、第八受渡口 3 0 6 8 に受け渡された遊技球 B を第六受渡口 3 0 6 6 よりも下側となる位置まで下方へ誘導した上で、第六受渡口 3 0 6 6 よりも左側となる位置まで左方へ誘導した後に、斜め左下へ放出する第四排出路と、を備えている。この第四排出路には、第五受渡口 3 0 6 5、第六受渡口 3 0 6 6、第七受渡口 3 0 6 7、及び第九受渡口 3 0 6 9 が、連通している。

20

【 0 9 5 2 】

始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 に受入れられて第一受渡口 3 0 6 1 に受け渡された遊技球 B は、第一排出路の途中で第一始動口センサ 3 0 5 2 により検知された後に下方へ排出される。サイドユニット 2 2 0 0 の右側の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられて第二受渡口 3 0 6 2 に受け渡された遊技球 B と、中側の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられて第三受渡口 3 0 6 3 に受け渡され遊技球 B とは、第二排出路において合流した上で、一般入賞口 2 0 0 1 に検知された後に下方へ排出される。サイドユニット 2 2 0 0 の左側の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられて第四受渡口 3 0 6 4 に受け渡された遊技球 B は、第三排出路の途中で一般入賞口 2 0 0 1 に検知された後に下方へ排出される。

30

【 0 9 5 3 】

第一アタッカユニット 2 4 0 0 の第二始動口 2 0 0 4 又は第一サブアウト口 2 0 1 1 に受入れられて第五受渡口 3 0 6 5 に受け渡され遊技球 B と、第一アタッカユニット 2 4 0 0 の第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられて第六受渡口 3 0 6 6 に受け渡された遊技球 B と、第二アタッカユニット 2 6 0 0 の第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられて第七受渡口 3 0 6 7 に受け渡された遊技球 B とは、第四排出路を通して排出される。

40

【 0 9 5 4 】

サイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられて第八受渡口 3 0 6 8 に受け渡された遊技球 B は、第四排出路における第九受渡口 3 0 6 9 と連通している部位よりも上流側で一般入賞口センサ 3 0 5 1 に検知され、第四排出路を通して排出される。サイド右中ユニット 2 7 0 0 の第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられて第九受渡口 3 0 6 9 に受け渡された遊技球 B は、第二サブアウト口センサ 3 0 5 4 により検知された後に第四排出路と合流し、第四排出路を通して排出される。

【 0 9 5 5 】

50

この裏誘導ユニット 3 0 5 0 は、アウト口 2 0 1 0 に受入れられた遊技球 B を検知するアウト球検知部材 3 0 8 0 を備えている。アウト球検知部材 3 0 8 0 は、遊技領域 5 a 内に打込まれ、一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、第二始動口 2 0 0 4、第一大入賞口 2 0 0 5、及び第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられなかった遊技球 B（特典が付与されなかった遊技球 B、「アウト球」とも称する）のうち、遊技領域 5 a の下端に開口しているアウト口 2 0 1 0 に受入れられた遊技球 B を検知するためのものである。

【 0 9 5 6 】

アウト球検知部材 3 0 8 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネルホルダ 1 1 2 0 のアウト凹部 1 1 2 3 内に後方から挿入され、遊技球 B が流通可能に前後方向へ筒状に延びている筒部 3 0 8 1 と、筒部 3 0 8 1 の内部を左右に分割している仕切部 3 0 8 2 と、筒部 3 0 8 1 の後端の外周から左右方向へ平板状に突出しているフランジ部 3 0 8 3 と、筒部 3 0 8 1 の後端と連続し遊技球 B を下方へ誘導して排出可能な後カバー 3 0 8 4 と、を備えている（図 1 1 4 を参照）。アウト球検知部材 3 0 8 0 は、筒部 3 0 8 1 と後カバー 3 0 8 4 との間にアウト口センサ 3 0 5 3 が設けられている。

10

【 0 9 5 7 】

筒部 3 0 8 1 は、アウト口 2 0 1 0 と略同じ大きさであり、左右方向の幅が二つの遊技球 B が十分に並ぶ幅（遊技球 B が三つは並ばない幅）で、下側の内面が後方側へ向かって低くなるように傾斜している。仕切部 3 0 8 2 は、筒部 3 0 8 1 の後端付近に設けられており、左右両側において遊技球 B が一つ通過可能な大きさに仕切っている。仕切部 3 0 8 2 は、前端側が、下方へ向かうに従って前方へ突出するように湾曲しており、遊技球 B の直径よりも短く前方へ突出している。

20

【 0 9 5 8 】

アウト球検知部材 3 0 8 0 では、アウト口センサ 3 0 5 3 が左右に並んで二つ設けられている。左側のアウト口センサ 3 0 5 3 は、筒部 3 0 8 1 内における仕切部 3 0 8 2 の左側を流通した遊技球 B を検知するものであり、右側のアウト口センサ 3 0 5 3 は、筒部 3 0 8 1 内における仕切部 3 0 8 2 の右側を流通した遊技球 B を検知するものである。アウト口センサ 3 0 5 3 は、非接触タイプの電磁式の近接スイッチである。

【 0 9 5 9 】

二つのアウト口センサ 3 0 5 3 は、遊技球 B の検知方向（遊技球 B が通過する検知孔の軸方向）が、筒部 3 0 8 1 の下側の内面と平行になるように設けられている。これにより、筒部 3 0 8 1 内を流通する遊技球 B の流通方向がアウト口センサ 3 0 5 3 の部位でも変わらないため、アウト口センサ 3 0 5 3 に対して遊技球 B をスムーズに検知させることができ、遊技球 B を速やかに排出してアウト口センサ 3 0 5 3 の前側で滞ることを抑制させることができる。

30

【 0 9 6 0 】

このアウト球検知部材 3 0 8 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、筒部 3 0 8 1 が遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネルホルダ 1 1 2 0 のアウト凹部 1 1 2 3 内に挿入されている（図 1 1 4 を参照）。

【 0 9 6 1 】

アウト球検知部材 3 0 8 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、筒部 3 0 8 1 の前端上部が、前構成部材 1 0 0 0 のアウト誘導部 1 0 0 3 の後端よりも前方に突出している（図 1 1 4 を参照）。つまり、筒部 3 0 8 1 内に、アウト誘導部 1 0 0 3 の後端が挿入されている。また、後カバー 3 0 8 4 の下端は、基板ホルダ 1 2 0 0 の排出部 1 2 0 1 を通って基板ホルダ 1 2 0 0 の下面よりも下方に突出している。

40

【 0 9 6 2 】

このアウト球検知部材 3 0 8 0 は、遊技領域 5 a 内において、前構成部材 1 0 0 0 の内レール 1 0 0 2 又は右下レール 1 0 0 4 の下流端まで流下した後に、アウト誘導部 1 0 0 3 により後方へ誘導されてアウト口 2 0 1 0 に受入れられた遊技球 B を、筒部 3 0 8 1 内を通して、二つのアウト口センサ 3 0 5 3 の何れかで検知した上で、後カバー 3 0 8 4 により下方へ誘導して排出する。アウト球検知部材 3 0 8 0 は、遊技球 B を、基板ホルダ 1

50

200上に当接させることなく、本体枠4の排出球受部628へ排出する。

【0963】

本実施形態のアウト球検知部材3080によれば、左右に備えられている二つのアウト口センサ3053の間を仕切部3082で仕切っているため、センター役物2500の左側を流下した遊技球Bを左側のアウト口センサ3053側へ誘導することができると共に、センター役物2500の右側を流下してきた遊技球Bを右側のアウト口センサ3053側へ誘導することができ、従って、左右のアウト口センサ3053の夫々において、時間当りに検知される遊技球Bの数により、遊技者が「左打ち」の傾向にあるのか「右打ち」の傾向にあるのかを判別することができ、その判別に基づいて、遊技状況に最適な打込操作を促して、意図した遊技を楽しませることができる。

10

【0964】

また、アウト球検知部材3080では、仕切部3082の前方への突出を短くして遊技球Bが乗り越え易いものとしているため、時間当りに多くの遊技球Bがアウト口2010に進入した時に、仕切部3082の比較的遊技球Bの流通量が少ない左側又は右側へ遊技球Bを逃がすことができ、アウト口2010において遊技球Bが滞ることなく排出することができる。

【0965】

また、後力バー3084の下端を、基板ホルダ1200の排出部1201よりも下方へ突出させているため、一般入賞口2001、第一始動口2002、第二始動口2004、第一大入賞口2005、第二大入賞口2006、第一サブアウト口2011、及び第二サブアウト口2012に受入れられて基板ホルダ1200上に排出された遊技球Bが、アウト球検知部材3080で逆流してアウト口センサ3053で検知されてしまうことを防止することができ、アウト口2010に受入れられた「アウト球」のみを正確に検知することができる。

20

【0966】

なお、本実施形態では、アウト球検知部材3080を、裏ユニット3000に設けたものを示したが、これに限定するものではなく、アウト球検知部材3080を遊技パネル1100に取付けるものとしても良い。この際に、遊技パネル1100として、アウト凹部1123を有しているものであれば、アウト球検知部材3080を取付けることができるため、アウト凹部1123を有した既存の遊技パネル1100に対応することができると共に、既存の遊技盤5に対して後付けすることができる。

30

【0967】

また、本実施形態によれば、遊技領域5a内に打込まれ、一般入賞口2001、第一始動口2002、第二始動口2004、第一大入賞口2005、及び第二大入賞口2006の何れにも受入れられなかった遊技球B（「アウト球」）を、アウト口センサ3053、第一サブアウト口センサ2403、及び第二サブアウト口センサ3054により検知することができるため、例えば、特定の入賞口への遊技球Bの受入れが継続的に検知されているのにも関わらず、「アウト球」が検知されないような場合、特定の入賞口に対して不正行為が行われていることとなり、不正行為が行われている旨を報知することができる。

【0968】

40

また、「アウト球」の検知により、その数をカウントすることができるため、一般入賞口2001、第一始動口2002、第二始動口2004、第一大入賞口2005、及び第二大入賞口2006に受入れられた遊技球Bの検知によりカウントされた「入賞球」の数と、「アウト球」の数と、一般入賞口2001、第一始動口2002、第二始動口2004、第一大入賞口2005、及び第二大入賞口2006への遊技球Bの受入れにより払出された「セーフ球」の数とから、パチンコ機1における「出玉率」を知ることができる。なお、図示は省略するが、遊技盤5の後側には、「出玉率」を表示する表示部が設けられている。

【0969】

また、遊技盤5において、遊技領域5a内に打込まれた全ての遊技球B（「全球」）を

50

検知するようにしたり、遊技領域 5 a 内から排出された全ての遊技球 B (「全球」) を検知するようにしたりした場合、アウト口センサ 3 0 5 3、第一サブアウト口センサ 2 4 0 3、及び第二サブアウト口センサ 3 0 5 4 により「アウト球」のみを検知しているため、「アウト球」、「入賞球」、及び「全球」、の夫々の数を比較することで、遊技盤 5 内における球詰りの発生を検知することができる。

【 0 9 7 0 】

[ 5 - 9 d . 裏後演出ユニット ]

次に、裏ユニット 3 0 0 0 における裏後演出ユニット 3 1 0 0 について、主に図 1 3 7 乃至図 1 4 1 等を参照して詳細に説明する。図 1 3 7 ( a ) は裏ユニットにおける裏後演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏後演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 3 8 は裏後演出ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 3 9 は裏後演出ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 4 0 は、裏後演出ユニットの可動構成を正面から示す説明図である。図 1 4 1 は、裏後演出ユニットの動きを示す説明図である。

【 0 9 7 1 】

裏ユニット 3 0 0 0 の裏後演出ユニット 3 1 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内の最も後方 ( 後壁の前面 ) に取付けられている。裏後演出ユニット 3 1 0 0 は、正面視の形状が下方へ開放されているコ字状で、裏箱 3 0 1 0 の内形と略同じ大きさに形成されている。裏後演出ユニット 3 1 0 0 は、左右方向へ延びている裏後可動装飾体 3 1 1 0 と、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を上下方向へ移動させる裏後可動機構 3 1 2 0 と、を備えている。

【 0 9 7 2 】

裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、左右方向へ延びており前面にレリーフ状の装飾が施されている透明平板状の装飾体 3 1 1 1 と、装飾体 3 1 1 1 の後方に設けられており前面に複数の第一 L E D 3 1 1 4 a 及び第二 L E D 3 1 1 4 b が実装されている裏後装飾基板 3 1 1 4 と、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後側を覆うように装飾体 3 1 1 1 に取付けられている装飾体ベース 3 1 1 5 と、を備えている。裏後装飾基板 3 1 1 4 に実装されている複数の第一 L E D 3 1 1 4 a 及び第二 L E D 3 1 1 4 b は、夫々が表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D である。裏後装飾基板 3 1 1 4 の複数の第一 L E D 3 1 1 4 a 及び第二 L E D 3 1 1 4 b により、装飾体 3 1 1 1 ( 裏後可動装飾体 3 1 1 0 ) を発光装飾させることができる。

【 0 9 7 3 】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、装飾体 3 1 1 1 よりも左側で上下延びている左スライダ 3 1 1 6 と、装飾体 3 1 1 1 よりも右側で上下に延びている右スライダ 3 1 1 7 と、を備えている。左スライダ 3 1 1 6 は、下端付近から左方へ突出している可動用突起 3 1 1 6 a と、上端付近から左方へ三角形状に突出しているロック用突起 3 1 1 6 b と、上端に設けられている検知片 3 1 1 6 c と、を有している。

【 0 9 7 4 】

裏後可動機構 3 1 2 0 は、正面視の形状が下方へ開放されたコ字状に形成されており裏箱 3 0 1 0 内に取付けられるユニットベース 3 1 2 1 と、ユニットベース 3 1 2 1 の左辺において円柱状に上下方向へ延びており裏後可動装飾体 3 1 1 0 の左スライダ 3 1 1 6 を上下方向へ移動可能に支持しているスライドシャフト 3 1 2 2 と、スライドシャフト 3 1 2 2 よりも左側でスライドシャフト 3 1 2 2 と平行に上下に延びており、外周にスパイラル状の溝が形成されているスパイラルシャフト 3 1 2 3 と、を備えている。

【 0 9 7 5 】

また、裏後可動機構 3 1 2 0 は、スパイラルシャフト 3 1 2 3 の下端に取付けられている平歯車状の伝達ギア 3 1 2 4 と、伝達ギア 3 1 2 4 と噛合している平歯車状のモータギア 3 1 2 5 と、モータギア 3 1 2 5 が回転軸に取付けられている裏後駆動モータ 3 1 2 6 と、裏後駆動モータ 3 1 2 6 をユニットベース 3 1 2 1 の左辺の下端に取付けているモータベース 3 1 2 7 と、スパイラルシャフト 3 1 2 3 の上端を回転可能にユニットベース 3 1 2 1 に取付けている上軸受部材 3 1 2 8 と、スパイラルシャフト 3 1 2 3 の下端付近を

回転可能にユニットベース 3 1 2 1 に取付けている下軸受部材 3 1 2 9 と、を備えている。

【 0 9 7 6 】

また、裏後可動機構 3 1 2 0 は、スパイラルシャフト 3 1 2 3 に螺合されており裏後可動装飾体 3 1 1 0 の可動用突起 3 1 1 6 a に対して下方から当接可能なスライドガイド 3 1 3 0 と、スパイラルシャフト 3 1 2 3 よりも左側で上下に延びていると共に昇降可能とされており下端側が上方からスライドガイド 3 1 3 0 に当接可能とされている伝達スライダ 3 1 3 1 と、伝達スライダ 3 1 3 1 を上方へ付勢しているバネ 3 1 3 2 と、伝達スライダ 3 1 3 1 の昇降により前後方向の軸周りに回転するリンク部材 3 1 3 3 と、リンク部材 3 1 3 3 の回転により左右方向へスライドし裏後可動装飾体 3 1 1 0 のロック用突起 3 1 1 6 b と当接可能なロック部材 3 1 3 4 と、を備えている。

10

【 0 9 7 7 】

更に、裏後可動機構 3 1 2 0 は、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の検知片 3 1 1 6 c を検知する裏後上検知センサ 3 1 3 5 と、スライドガイド 3 1 3 0 の検知片 3 1 3 0 a を検知する裏後下検知センサ 3 1 3 6 と、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の左端側を前方から覆うようにユニットベース 3 1 2 1 の左辺に取付けられている前左カバー 3 1 3 7 と、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の右端側を前方から覆うようにユニットベース 3 1 2 1 の右辺に取付けられている前右カバー 3 1 3 8 と、前左カバー 3 1 3 7 の前面下部に取付けられており裏後駆動モータ 3 1 2 6、裏後上検知センサ 3 1 3 5、及び裏後下検知センサ 3 1 3 6 と演出駆動基板 1 7 2 0 との接続を中継している裏後左中継基板 3 1 3 9 と、ユニットベース 3 1 2 1 と前右カバー 3 1 3 8 との間に取付けられており裏後可動装飾体 3 1 1 0 の裏後装飾基板 3 1 1 4 と演出駆動基板 1 7 2 0 との接続を中継している裏後右中継基板 3 1 4 0 と、を備えている。

20

【 0 9 7 8 】

ユニットベース 3 1 2 1 は、下方へ移動した裏後可動装飾体 3 1 1 0 の左スライダ 3 1 1 6 の下面、及び右スライダ 3 1 1 7 の下面、と当接して衝撃を吸収する衝撃吸収部材 3 1 2 1 a を有している。スライドシャフト 3 1 2 2 は、上端と下端とがユニットベース 3 1 2 1 と前左カバー 3 1 3 7 とで挟持されている。

【 0 9 7 9 】

スライドガイド 3 1 3 0 は、下端付近から右方へ突出しており、裏後下検知センサ 3 1 3 6 により検知される検知片 3 1 3 0 a を有している。スライドガイド 3 1 3 0 は、ユニットベース 3 1 2 1 と前左カバー 3 1 3 7 との間で上下方向へ摺動可能に設けられており、それらに接することでスパイラルシャフト 3 1 2 3 の軸周りに対して回転不能とされている。スライドガイド 3 1 3 0 は、上端面に裏後可動装飾体 3 1 1 0 の可動用突起 3 1 1 6 a の下面が当接可能とされている。また、スライドガイド 3 1 3 0 は、下面に伝達スライダ 3 1 3 1 の下突部 3 1 3 1 a の上端面が当接可能とされている。

30

【 0 9 8 0 】

伝達スライダ 3 1 3 1 は、ユニットベース 3 1 2 1 と前左カバー 3 1 3 7 との間で上下方向へ移動可能に取付けられている。伝達スライダ 3 1 3 1 は、前左カバー 3 1 3 7 により、所定範囲内でのみ上下方向へ移動可能とされている。伝達スライダ 3 1 3 1 は、下端側において右方へ突出している下突部 3 1 3 1 a と、上端側において右方へ突出している上突部 3 1 3 1 b と、上突部 3 1 3 1 b の上端付近から後方へ円柱状に突出している突起ピン 3 1 3 1 c と、を備えている。伝達スライダ 3 1 3 1 は、下突部 3 1 3 1 a の上面に、スライドガイド 3 1 3 0 の下面が当接可能とされている。また、伝達スライダ 3 1 3 1 は、突起ピン 3 1 3 1 c が、リンク部材 3 1 3 3 の第一スリット 3 1 3 3 a 内に摺動可能に挿入される。

40

【 0 9 8 1 】

バネ 3 1 3 2 は、上端側がユニットベース 3 1 2 1 に取付けられていると共に、下端側が伝達スライダ 3 1 3 1 の上突部 3 1 3 1 b に取付けられており、伝達スライダ 3 1 3 1 を上方へ付勢している。

【 0 9 8 2 】

50

リンク部材 3 1 3 3 は、正面視の形状が、各頂点が R 面取りされた三角形に形成されている。リンク部材 3 1 3 3 は、一つの頂点付近でユニットベース 3 1 2 1 に前後方向の軸周りに対して回転可能に取付けられている。リンク部材 3 1 3 3 は、回転軸から左方の頂点付近において回転軸の方向へ延びた長孔状の第一スリット 3 1 3 3 a と、回転軸から上方の頂点付近において回転軸の方向へ延びた長孔状の第二スリット 3 1 3 3 b と、を有している。リンク部材 3 1 3 3 は、第一スリット 3 1 3 3 a に伝達スライダ 3 1 3 1 の突起ピン 3 1 3 1 c が摺動可能に挿入されると共に、第二スリット 3 1 3 3 b にロック部材 3 1 3 4 の伝達ピン 3 1 3 4 a が摺動可能に挿入される。

【 0 9 8 3 】

ロック部材 3 1 3 4 は、ユニットベース 3 1 2 1 と前左カバー 3 1 3 7 との間で、前左カバー 3 1 3 7 により左右方向へスライド可能に取付けられている。

10

ロック部材 3 1 3 4 は、後方へ円柱状に突出しており、リンク部材 3 1 3 3 の第二スリット 3 1 3 3 b 内に摺動可能に挿入される伝達ピン 3 1 3 4 a と、平坦状の上端面を形成していると共に左右方向へ延びており裏後可動装飾体 3 1 1 0 のロック用突起 3 1 1 6 b の下面が当接可能な当接面 3 1 3 4 b と、当接面 3 1 3 4 b の右端から下方へ向かうに従って左方へ移動するように傾斜しており、ロック用突起 3 1 1 6 b が当接可能な案内面 3 1 3 4 c と、を有している。

【 0 9 8 4 】

前右カバー 3 1 3 8 は、ユニットベース 3 1 2 1 と協働して裏後可動装飾体 3 1 1 0 の右スライダ 3 1 1 7 を上下方向へ摺動可能に支持している。

20

【 0 9 8 5 】

続いて、裏後演出ユニット 3 1 0 0 の動作について説明する。裏後演出ユニット 3 1 0 0 は、通常の状態では、図 1 4 0 ( 図 1 4 1 ( a ) ) に示すように、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が、上方へ移動した退避位置の状態となっており、スライドガイド 3 1 3 0 がスパイラルシャフト 3 1 2 3 の上端付近に位置していると共に、ロック部材 3 1 3 4 が右方へ移動してロック位置に位置している。この状態では、スライドガイド 3 1 3 0 の上端面に裏後可動装飾体 3 1 1 0 の左スライダ 3 1 1 6 の可動用突起 3 1 1 6 a の下面が当接していると共に、ロック部材 3 1 3 4 の当接面 3 1 3 4 b に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 のロック用突起 3 1 1 6 b の下面が当接している。

【 0 9 8 6 】

30

通常の状態では、伝達スライダ 3 1 3 1 がバネ 3 1 3 2 の付勢力により上方への移動端に位置している。そして、伝達スライダ 3 1 3 1 の突起ピン 3 1 3 1 c がリンク部材 3 1 3 3 の第一スリット 3 1 3 3 a に挿入されていると共に、リンク部材 3 1 3 3 の第二スリット 3 1 3 3 b にロック部材 3 1 3 4 の伝達ピン 3 1 3 4 a が挿入されていることから、バネ 3 1 3 2 の付勢力が、リンク部材 3 1 3 3 が回転軸を中心として時計回りの方向へ作用していると共に、ロック部材 3 1 3 4 が右方へスライドする方向へ付勢されている。従って、ロック部材 3 1 3 4 が、バネ 3 1 3 2 の付勢力により、ロック位置の状態に維持されている。

【 0 9 8 7 】

この状態では、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が、スライドガイド 3 1 3 0 とロック部材 3 1 3 4 の二つにより、下方への移動が規制されている。従って、何らかの理由 ( 不具合 ) により、スライドガイド 3 1 3 0 及びロック部材 3 1 3 4 の何れかが、当該位置から移動しても、残りにより裏後可動装飾体 3 1 1 0 の下方への移動 ( 落下 ) を阻止することができる。

40

【 0 9 8 8 】

また、通常の状態では、リンク部材 3 1 3 3 の第一スリット 3 1 3 3 a がリンク部材 3 1 3 3 の回転軸よりも上方に位置していると共に、ロック部材 3 1 3 4 の伝達ピン 3 1 3 4 a が挿入されている第二スリット 3 1 3 3 b が回転軸よりも右方に位置している。また、裏後上検知センサ 3 1 3 5 が裏後可動装飾体 3 1 1 0 の検知片 3 1 1 6 c を検知していると共に、裏後下検知センサ 3 1 3 6 がスライドガイド 3 1 3 0 の検知片 3 1 3 0 a を非

50

検知としている。

【0989】

裏後演出ユニット3100は、退避位置の通常の状態では、裏上演出ユニット3400の後方に位置しており、前方（遊技者側）から視認不能となっている。

【0990】

この通常の状態では、裏後駆動モータ3126によりスパイラルシャフト3123を所定方向（ここでは、平面視において反時計回りの方向）へ回転させると、スパイラルシャフト3123に螺合されているスライドガイド3130が下方へ移動する。このスライドガイド3130が下方へ移動しても、裏後可動装飾体3110のロック用突起3116bが

10

【0991】

そして、スパイラルシャフト3123の回転によりスライドガイド3130が下方へ移動して、その検知片3130aが裏後下検知センサ3136により検知されると、スライドガイド3130の下面が伝達スライダ3131の下突部3131aの上端面に当接する（図141（b）を参照）。裏後下検知センサ3136がスライドガイド3130の検知片3130aを検知している状態で、更にスライドガイド3130が下方へ移動すると、スライドガイド3130が、伝達スライダ3131の下突部3131aを下方へ押圧し、伝達スライダ3131がバネ3132の付勢力に抗してスライドガイド3130と一緒に

20

【0992】

この伝達スライダ3131が下方へ移動することで、伝達スライダ3131の突起ピン3131cが挿入されているリンク部材3133の第一スリット3133aが下方へ押圧され、リンク部材3133がその回転軸を中心として反時計回りの方向へ回転することとなる。そして、リンク部材3133が反時計回りの方向へ回転することにより、リンク部材3133の第二スリット3133bが左方へ移動することとなり、第二スリット3133bに挿入されている伝達ピン3134aを介してロック部材3134が左方へ移動することとなる（図141（c）を参照）。

【0993】

ロック部材3134が裏後可動装飾体3110のロック用突起3116bよりも左方へ移動すると、ロック部材3134によるロック（下方への規制）が解除され、裏後可動装飾体3110が落下する。この際に、下方へ移動しているスライドガイド3130の検知片3130aが、裏後下検知センサ3136に対して非検知の状態となり、裏後駆動モータ3126の回転が停止する。

30

【0994】

そして、落下した裏後可動装飾体3110は、ユニットベース3121の衝撃吸収部材3121aに当接することにより、落下が停止して出現位置の状態となる（図141（c）を参照）。この出現位置の状態では、スライドガイド3130が、裏後可動装飾体3110の左スライダ3116の下端よりも下方に位置しており、裏後可動装飾体3110が

40

【0995】

裏後演出ユニット3100は、裏後可動装飾体3110が落下した出現位置の状態では、裏後可動装飾体3110が前方（遊技者側）から視認可能となる。この状態で、裏後装飾基板3114に実装されている複数のLEDを適宜発光させることで、裏後可動装飾体3110（装飾体3111）を発光装飾させることができ、裏後可動装飾体3110の発光装飾により遊技者を楽しませることができる。

【0996】

裏後可動装飾体3110を下方の移動端の出現位置から、通常の状態の退避位置へ復帰させる場合は、裏後駆動モータ3126によりスパイラルシャフト3123を逆方向（こ

50

ここでは、平面視において時計回りの方向へ回転させて、スライドガイド3130を上方へ移動させる。このスライドガイド3130が上方へ移動すると、スライドガイド3130と一緒に、伝達スライダ3131がバネ3132の付勢力により上方へスライドする。そして、伝達スライダ3131が上方へ移動することで、上記とは逆に、リンク部材3133が時計回りの方向へ回転すると共に、ロック部材3134が右方へ移動し、ロック位置で停止することとなる。

【0997】

また、スライドガイド3130が上方へ移動することで、下突部3131aの上端面が裏後可動装飾体3110の可動用突起3116aの下面に当接することとなり、スライドガイド3130が可動用突起3116aを上方へ押圧することで、裏後可動装飾体3110が上方へ移動することとなる（図141（d）を参照）。

10

【0998】

そして、スライドガイド3130により裏後可動装飾体3110が退避位置付近まで上方へ移動すると、ロック用突起3116bがロック部材3134の案内面3134cに下方から当接することとなる。ロック用突起3116bが案内面3134cに下方から当接して、ロック用突起3116bが案内面3134cを上方へ押圧すると、案内面3134cの傾斜により、ロック部材3134に左方へ移動させようとする力が作用することとなり、伝達スライダ3131及びリンク部材3133を介して右方へ移動させようとするバネ3132の付勢力に抗して、ロック部材3134が右方へスライドする。

【0999】

20

裏後可動装飾体3110の上方への移動により、ロック用突起3116bがロック部材3134の案内面3134cの上端よりも上方に位置すると、案内面3134cに対するロック用突起3116bによる上方への押圧が無くなり、ロック部材3134がバネ3132の付勢力により右方へスライドしてロック位置の状態となる。これにより、裏後可動装飾体3110のロック用突起3116bの下方に、ロック部材3134の当接面3134bの右端側が位置した状態となり、ロック部材3134により裏後可動装飾体3110の下方への移動を規制することができる。

【1000】

この際に、裏後可動装飾体3110の検知片3116cが裏後上検知センサ3135により検知され、裏後駆動モータ3126の回転が停止する。このようにして、裏後可動装飾体3110が、出現位置から、通常の状態である退避位置の状態に復帰することができる。

30

【1001】

本実施形態の裏後演出ユニット3100によれば、左右に延びた裏後可動装飾体3110を、遊技者側から視認不能な退避位置の状態から、視認可能となる出現位置の状態へ落下させることができるため、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができる。

【1002】

また、裏後可動装飾体3110を退避位置の状態でロック（規制）しているロック部材3134を、左方へ移動させることでロックを解除するようにしているため、前後方向の軸周りに回転させてロックを解除するようにした場合と比較して、ロックの解除の際に裏後可動装飾体3110が上方へ移動することなく落下させることができる。

40

【1003】

[5-9d-1. 裏後可動装飾体]

続いて、裏後演出ユニット3100における裏後可動装飾体3110について、主に図142乃至図156を参照して詳細に説明する。図142は、裏後可動装飾体を裏後装飾基板と共に示す正面図である。図143（a）は図142におけるD-D線で切断した断面図であり、（b）は図142におけるE-E線で切断した断面図である。図144（a）は裏後可動装飾体を前から見た斜視図であり、（b）は裏後可動装飾体を後ろから見た斜視図である。図145は裏後可動装飾体を分解して前から見た分解斜視図であり、図1

50



46は裏後可動装飾体を分解して後ろから見た分解斜視図である。図147は裏後可動装飾体の一部を拡大して示す正面図であり、図148は図147の正面図に導光放射板と裏後装飾基板とを破線で示す説明図である。図149(a)は裏後可動装飾体における装飾体の一部を示す正面図であり、(b)は(a)の装飾体と同じ部位における装飾シートの一部を示す正面図であり、(c)は(a)の装飾体と同じ部位における導光放射板と裏後装飾基板の一部を示す正面図である。

【1004】

また、図150は、図143(a)の上部を拡大して示す拡大断面図である。図151は、図150の断面図を分解して示す分解図である。図152は、裏後可動装飾体の正面の一部を拡大して装飾体及び装飾シートによる装飾と導光放射板及び裏後装飾基板との関係を示す説明図である。図153(a)は第一LEDの部位における導光放射板と裏後装飾基板との関係を断面で示す説明図であり、(b)は第一LEDの光軸上に第二LEDが位置している部位における導光放射板の作用を正面から示す説明図であり、(c)は装飾体及び装飾シートにおける第二装飾部に対する導光放射板のLED收容部及び裏後装飾基板の第一LEDの配置例を正面から示す説明図である。図154は、裏後装飾基板の一部を拡大して回路パターンの銅箔と共に示す正面図である。図155(a)は裏後装飾基板の正面図であり、(b)は裏後装飾基板の背面図である。図156(a)は裏後可動装飾体における装飾体の一部を示す拡大断面図であり、(b)は(a)とは異なる形態の金属装飾部を有した装飾体の一部を示す拡大断面図であり、(c)は(a)及び(b)とは更に異なる形態の金属装飾部を有した装飾体の一部を示す拡大断面図である。

【1005】

裏後可動装飾体3110は、図142等のように、左右方向に延びており、前方から見た時に所定の装飾からなる装飾部3150が施されている。詳述すると、裏後可動装飾体3110の装飾部3150は、正面視において、左右両端付近に夫々設けられている二つの第一装飾部3151と、二つの第一装飾部3151の間で左右方向へ列設されている複数の第二装飾部3152と、を有している。第一装飾部3151は、夫々一つの桜の花を模している。また、第二装飾部3152は、図示は省略するが、夫々が所定の文字を模しており、左右に列設されていることで本パチンコ機1(遊技盤5)のコンセプト(つまり、パチンコ機1(遊技盤5)の世界観)に沿った所定のロゴを形成している。このように、裏後可動装飾体3110は、二つの桜の花の間にロゴをあしらったが装飾が施されている。

【1006】

裏後演出ユニット3100における裏後可動装飾体3110は、図142乃至図146等のように、左右方向へ延びており浮彫状(レリーフ状)の凹凸により装飾部3150の一部を構成する装飾を有している透明平板状の装飾体3111と、装飾体3111の後方に設けられ装飾部3150の残りを構成している装飾(絵柄)が施された透光性を有する部位(領域)と透明な部位(領域)とを有するシート状の装飾シート3112と、装飾シート3112の後方に設けられている透明平板状の導光放射板3113と、導光放射板3113の後方に設けられており前面(以下、「表面(実装面)」と記載する場合がある。)に複数の第一LED及び第二LEDが実装されている裏後装飾基板3114と、裏後装飾基板3114の後側を覆うように装飾体3111に取付けられている平板状の装飾体ベース3115と、装飾体3111よりも左側で上下に延びている左スライダ3116と、装飾体3111よりも右側で上下に延びている右スライダ3117と、を備えている。

【1007】

なお、裏後装飾基板3114の表面(実装面)に実装される複数の第一LED及び第二LED等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性(さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き(実装方向)、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が裏後装飾基板3114の表面(実装面)に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明平板状の装飾体3111の後方には、透光性を有する部位(領

域)と透明な部位(領域)とを有するシート状の装飾シート3112、透明平板状の導光放射板3113、そして裏後装飾基板3114が順番に配置されているため、装飾シート3112に透光性を有する部位(領域)が存在するものの、裏後装飾基板3114の表面(実装面)にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が導光放射板3113、シート状の装飾シート3112、そして装飾体3111を介して、視認可能となっており、第一LED及び第二LEDが消灯している状態において、透光性を有する部位(領域)と対応する領域であって所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色の存在を確認することができる程度であり、所定の塗料の色が、文字や記号を示しているのか、形状を示しているか、判別することができないのに対して、透明な部位(領域)と対応する領域であって所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状(つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性)を判別することができる。

10

#### 【1008】

##### [5-9d-2.裏後可動装飾体の装飾体]

装飾体3111は、前面側及び後面側の一般面が平坦に形成されている。装飾体3111は、前面側の一般面から前方へ突出している第一装飾突部3111aと、第一装飾突部3111aよりも短く前方へ突出している第二装飾突部3111bと、第二装飾突部3111bよりも短く前方へ突出している第三装飾突部3111cと、を有している。第一装飾突部3111aは、第一装飾部3151や第二装飾部3152の輪郭となる部位に設けられている。第一装飾部3151の部位における第一装飾突部3111aは、桜の花を模した第一装飾部3151の花弁の外周と、中央の雄しべ及び雌しべを模した部位と、に夫々が形成されている。第二装飾部3152の部位における第一装飾突部3111aは、夫々の第二装飾部3152の外周を二重(二条)に囲むように形成されている。第一装飾突部3111aは、前面が前方へ膨出するように湾曲している。

20

#### 【1009】

第二装飾突部3111bは、第一装飾部3151や第二装飾部3152の外側に設けられている。第二装飾突部3111bは、第一装飾部3151よりも小さい桜の花や花弁を模した形状に形成されている。第二装飾突部3111bは、前面が前方へ膨出するように湾曲している。

#### 【1010】

第三装飾突部3111cは、第一装飾突部3111aの枠内に設けられている。第一装飾部3151に対応している部位の第三装飾突部3111cは、前面が湾曲している。また、第二装飾部3152に対応している部位の第三装飾突部3111cは、前面が平坦である。

30

#### 【1011】

装飾体3111の第一装飾突部3111a及び第三装飾突部3111cは、装飾部3150における第一装飾部3151と第二装飾部3152の夫々の一部を構成している。

#### 【1012】

また、装飾体3111は、第一装飾突部3111aにおける第二装飾突部3111bよりも前方に突出している部位(第一箔押領域(図156(a)を参照))に金属光沢を持った金属装飾部3111d(図147乃至図149において、濃淡の濃い網掛け部分)を有している。装飾体3111は、金属装飾部3111dを除いた全体が、無色透明に形成されている。本実施形態の金属装飾部3111dは、図150及び図156(a)等のように、第一装飾突部3111aの湾曲している前面の部位に設けられており、第一装飾突部3111aの側面の部位には設けられていない。これにより、第一装飾突部3111aの側面にも金属装飾部3111dを設けた場合と比較して、装飾体3111の金属装飾部3111dから裏後装飾基板3114までの沿面距離ELをより長くすることができ、静電気等の放電やショートに対する絶縁性を高めることができる。

40

#### 【1013】

装飾体3111は、前方へ突出した第一装飾突部3111aの湾曲している前面に沿って金属装飾部3111dが設けられているため、金属装飾部3111dの金属光沢により

50

高級感を付与することができると共に、金属装飾部 3 1 1 1 d の湾曲により第一装飾突部 3 1 1 1 a の立体感をより強調することができる。金属装飾部 3 1 1 1 d は、第二装飾部 3 1 5 2 において、図 1 4 8 等に示すように、裏後装飾基板 3 1 1 4 の第一 L E D 3 1 1 4 a の前方となる部位に設けられており、第一 L E D 3 1 1 4 a や導光放射板 3 1 1 3 の第一 L E D 収容部 3 1 1 3 c を、前方から見え難くしている。

【 1 0 1 4 】

また、金属装飾部 3 1 1 1 d を、第一装飾突部 3 1 1 1 a の前面にのみ設けているため、後方の裏後装飾基板 3 1 1 4 の第一 L E D 3 1 1 4 a 等からの光を、金属装飾部 3 1 1 1 d の裏面（後面）により後方へ反射させて、後方に設けられている装飾シート 3 1 1 2 の前面を照らすことができ、装飾シート 3 1 1 2 の装飾（第一輪郭部 3 1 1 2 a ）をより見え易くすることができる。

10

【 1 0 1 5 】

この金属装飾部 3 1 1 1 d は、所定色（本実施形態では金色）の金属箔を、ホットスタンプングによる箔押しによって形成したものである。詳述すると、まず、合成樹脂の射出成形により装飾体 3 1 1 1 の完成前の中間品を成形する。形成した装飾体 3 1 1 1 の中間品を、第一装飾突部 3 1 1 1 a 等が突出している前面側を上方へ向けた状態で、ホットスタンプ装置の所定位置に装着する。この際に、装飾体 3 1 1 1 の中間品の上方には、所望の金属箔を有した転写シートと、下面側が弾性を有し所定の温度に加熱された平板状のホットプレートとが配置されている。そして、ホットプレートを、装飾体 3 1 1 1 の中間品における第一装飾突部 3 1 1 1 a の上端から下方へ所定距離の位置（第二装飾突部 3 1 1 1 b の上端よりも高い位置）まで下降させて、ホットプレートの熱により転写シートの金属箔を第一装飾突部 3 1 1 1 a に転写（箔押し）する。これにより、装飾体 3 1 1 1 における第二装飾突部 3 1 1 1 b よりも上方（前方）の第一箔押領域 F S 1 の部位に、金属装飾部 3 1 1 1 d が形成された状態となる（図 1 5 6（a）を参照）。

20

【 1 0 1 6 】

本実施形態の金属装飾部 3 1 1 1 d の形成に用いるホットスタンプ装置のホットプレートは、転写シートの金属箔の転写先となる装飾体 3 1 1 1 と当接する部位が、弾性を有しているため、転写先（第一装飾突部 3 1 1 1 a の前面）が、平坦でなく湾曲していても、その面に沿って弾性変形することができ、湾曲面等の立体的な形状の部位にも金属箔を良好な状態で転写させる（箔押しさせる）ことができる。これにより、金属装飾部 3 1 1 1 d を、メッキや蒸着により形成する場合と比較して、大がかりな設備を必要とせず、容易に形成することができ、コストの増加を抑制させることができる。

30

【 1 0 1 7 】

なお、上記の実施形態では、装飾体 3 1 1 1 において、第一装飾突部 3 1 1 1 a の先端部分にのみ金属装飾部 3 1 1 1 d を設けたものを示したが、これに限定するものではない。例えば、ホットスタンプ装置により金属装飾部 3 1 1 1 d を形成する際に、ホットプレートを、第二装飾突部 3 1 1 1 b よりも低く、第三装飾突部 3 1 1 1 c よりも高い位置まで下降させることで、第一装飾突部 3 1 1 1 a と第二装飾突部 3 1 1 1 b の先端部分に金属装飾部 3 1 1 1 d を設け装飾体 3 1 1 1 を形成することができる。

【 1 0 1 8 】

40

或いは、装飾体 3 1 1 1 の完成前の中間品を、ホットスタンプ装置に装着した状態で、初めに、所定の色の金属箔（第一金属箔）を有した転写シートを用いてホットプレートを、第二装飾突部 3 1 1 1 b よりも低く第三装飾突部 3 1 1 1 c よりも高い位置（第二箔押領域 F S 2 ）まで下降させて、第一装飾突部 3 1 1 1 a と第二装飾突部 3 1 1 1 b の先端部分に第一金属箔を転写する。続いて、第一金属箔とは異なる色の金属箔（第二金属箔）を有した転写シートを用いてホットプレートを、第一装飾突部 3 1 1 1 a よりも低く第二装飾突部 3 1 1 1 b よりも高い位置（第一箔押領域 F S 1 ）まで下降させて、第一装飾突部 3 1 1 1 a の先端部分に第二金属箔を転写する（図 1 5 6（b）を参照）。これにより、装飾体 3 1 1 1 の中間品に対してマスキング処理を行うことなく、第一装飾突部 3 1 1 1 a と第二装飾突部 3 1 1 1 b とで異なる色の金属装飾部 3 1 1 1 d を備えた装飾体 3 1

50

１１を形成することができる。

【１０１９】

また、上記の実施形態では、装飾体３１１１の金属装飾部３１１１ｄを、ホットスタンピング（箔押し）により形成したものを示したが、これに限定するものではない。例えば、装飾体３１１１の完成前の中間品の表面に、メッキや蒸着により金属膜を形成した後に、レーザー光により第一装飾突部３１１１ａを除いた部位の金属膜を剥離（レーザー剥離）させて、第一装飾突部３１１１ａに金属装飾部３１１１ｄを有した装飾体３１１１を形成するようにしても良い。この際に、図１５６（ｃ）に示すように、金属装飾部３１１１ｄが、第一装飾突部３１１１ａの先端部分に加えて側面の部位にも設けられていても良い。

【１０２０】

裏後可動装飾体３１１０の装飾体３１１１は、後面側の一般面から前方へ向かって凹んでいる後凹部３１１１ｅを有している。後凹部３１１１ｅは、第一装飾突部３１１１ａ、第二装飾突部３１１１ｂ、及び第三装飾突部３１１１ｃ、と対応するように設けられている。この後凹部３１１１ｅにより、装飾体３１１１の板厚を均等化して、射出成形時の樹脂のヒケによる変形を抑制することができるようにしている。

【１０２１】

装飾体３１１１の後凹部３１１１ｅは、平坦な後面における第一装飾突部３１１１ａ、第二装飾突部３１１１ｂ、及び第三装飾突部３１１１ｃと対応している部位に、前方へ凹むように設けていることから、後凹部３１１１ｅを除いた後面の平坦な部位が、装飾シート３１１２における後述する第一輪郭部３１１２ａの前面に当接することとなる。これにより、装飾体３１１１の後面と装飾シート３１１２の第一輪郭部３１１２ａとが密着することとなるため、装飾体３１１１の後面と第一輪郭部３１１２ａとの間で光が乱反射することではなく、透明な装飾体３１１１を通して装飾シート３１１２の第一輪郭部３１１２ａの絵柄等を鮮明に視認させることができる。

【１０２２】

また、後凹部３１１１ｅは、第三装飾突部３１１１ｃと対応している部位に設けられていることから、装飾シート３１１２における後述する第一光拡散部３１１２ｃ及び第二光拡散部３１１２ｄの前方となる部位に設けられている。これにより、後凹部３１１１ｅの部位では、装飾シート３１１２の前面との間に隙間が形成されることとなるため、その隙間によって、前方から装飾体３１１１の後凹部３１１１ｅの部位に照射された光が、装飾シート３１１２の前面と後凹部３１１１ｅの後面との間で乱反射することとなり、前方からの光により後凹部３１１１ｅの部位が明るくなる。これにより、裏後装飾基板３１１４の第一ＬＥＤ３１１４ａや第二ＬＥＤ３１１４ｂを発光させていなくても、前方からの光によって装飾シート３１１２における第一光拡散部３１１２ｃ及び第二光拡散部３１１２ｄの部位、つまり、桜の花を模した第一装飾部３１５１とロゴを構成している複数の第二装飾部３１５２とが明るくなり、前方から見え易くなる。

【１０２３】

更に、装飾体３１１１は、後面から後方へ円柱状に突出している複数の取付ボス３１１１ｆを有している。取付ボス３１１１ｆは、装飾体３１１１の後側に装飾体ベース３１１５を取付けるためのものである。取付ボス３１１１ｆは、第三装飾突部３１１１ｃの真後ろとなる部位に設けられている。これにより、第三装飾突部３１１１ｃのレンズ作用により前方（遊技者側）から取付ボス３１１１ｆが見え辛いようになっている。換言すると、取付ボス３１１１ｆの前方となる部位に第三装飾突部３１１１ｃを設けており、第三装飾突部３１１１ｃのレンズ作用により取付ボス３１１１ｆを前方から視認し難いようにしている。

【１０２４】

[５－９ｄ－３．裏後可動装飾体の装飾シート]

装飾シート３１１２は、薄いシート状で、装飾体３１１１の外形と略同じ大きさの外形に形成されている。装飾シート３１１２は、透明な樹脂シートの後面に、絵柄を施したものである。装飾シート３１１２は、第一装飾部３１５１及び第二装飾部３１５２よりも外

10

20

30

40

50

側で装飾体 3 1 1 1 の第二装飾突部 3 1 1 1 b の後方を除いた部位と第一装飾部 3 1 5 1 の中央部分とに設けられている第一輪郭部 3 1 1 2 a と、第二装飾部 3 1 5 2 と対応し装飾体 3 1 1 1 の二重に形成されている第一装飾突部 3 1 1 1 a の間となる部位に設けられている第二輪郭部 3 1 1 2 b と、第一装飾部 3 1 5 1 と対応し装飾体 3 1 1 1 の第一装飾突部 3 1 1 1 a の内側となる部位（第三装飾突部 3 1 1 1 c の後方となる部位）に設けられている第一光拡散部 3 1 1 2 c と、第二装飾部 3 1 5 2 と対応し装飾体 3 1 1 1 の二重に設けられている第一装飾突部 3 1 1 1 a の内側となる部位（第三装飾突部 3 1 1 1 c の後方となる部位）に設けられている第二光拡散部 3 1 1 2 d と、を有している。

【 1 0 2 5 】

また、装飾シート 3 1 1 2 は、装飾体 3 1 1 1 における第一装飾突部 3 1 1 1 a、第二装飾突部 3 1 1 1 b、及び第三装飾突部 3 1 1 1 c の後方となる部位に設けられている透明な透過部 3 1 1 2 e を、更に有している。

10

【 1 0 2 6 】

装飾シート 3 1 1 2 の第一輪郭部 3 1 1 2 a は、図 1 4 9 ( b ) 等 に示すように、第一装飾部 3 1 5 1 とよりも小さい桜の花を模した絵柄の部位を有しており、残りの部位が、ホログラムにより光の干渉縞が表示される部位とされている。第一輪郭部 3 1 1 2 a は、不透明に形成されている。本実施形態では、第一輪郭部 3 1 1 2 a におけるホログラムの部位は、装飾体 3 1 1 1 の金属装飾部 3 1 1 1 d と同じ金色とされている。また、第一輪郭部 3 1 1 2 a における桜の花を模した部位は、白色や桃色（本実施形態における桃色は、パチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った色となっている。）を用いて着色されている。なお、絵柄等に用いられるインク（塗料）に、粒子状にキラキラ光るグリッターを有したものを有しても良い。

20

【 1 0 2 7 】

この第一輪郭部 3 1 1 2 a は、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を正面から見た時に、装飾体 3 1 1 1 の第一装飾突部 3 1 1 1 a（金属装飾部 3 1 1 1 d）よりも外側の後方に位置していると共に、金属装飾部 3 1 1 1 d と同じような色（本実施形態では、金色）の部位を有しているため、第一輪郭部 3 1 1 2 a と金属装飾部 3 1 1 1 d とによる装飾に対する連続性を付与することができる。従って、第一輪郭部 3 1 1 2 a と金属装飾部 3 1 1 1 d との遠近感を強調することができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の薄さを感じさせ難くすることができる。

30

【 1 0 2 8 】

また、第一輪郭部 3 1 1 2 a は、後面側が明るい灰色又は白色に形成されている。これにより、前面側の絵柄やホログラムの発色を良くしている。また、第一輪郭部 3 1 1 2 a の明るい灰色又は白色からなる後面により、導光放射板 3 1 1 3 から前方へ放射された光を後方へ反射させて導光放射板 3 1 1 3 へ戻すことができることから、導光放射板 3 1 1 3 をより明るく発光させることができるため、装飾シート 3 1 1 2 における透光性を有する部位から前方へ放射される光量をより多くすることができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 をより明るく発光装飾させることができると共に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾部 3 1 5 0 をより均一に発光装飾させることができる。

【 1 0 2 9 】

40

更に、第一輪郭部 3 1 1 2 a は、装飾体 3 1 1 1 における第一装飾突部 3 1 1 1 a や第二装飾突部 3 1 1 1 b の外側に設けられていることから、装飾体 3 1 1 1 の後面における後凹部 3 1 1 1 e を除いた平坦な部位の後方に設けられている。これにより、第一輪郭部 3 1 1 2 a の前面に透明な装飾体 3 1 1 1 の平坦な後面が面で当接して密着することとなるため、装飾体 3 1 1 1 の後面と第一輪郭部 3 1 1 2 a との間で光が乱反射することはなく、透明な装飾体 3 1 1 1 を通して装飾シート 3 1 1 2 の第一輪郭部 3 1 1 2 a の絵柄やホログラムを前方から鮮明に視認することができる。

【 1 0 3 0 】

装飾シート 3 1 1 2 の第二輪郭部 3 1 1 2 b は、図示するように、所定幅の黒色の線状に形成されている。この第二輪郭部 3 1 1 2 b は、第二装飾部 3 1 5 2 における装飾体 3

50

1 1 1 の二重に設けられている第一装飾突部 3 1 1 1 a ( 金属装飾部 3 1 1 1 d ) の間の部位の後方に位置している。つまり、黒色の第二輪郭部 3 1 1 2 b を、二重に形成されている金色の金属装飾部 3 1 1 1 d の間に設けているため、第二輪郭部 3 1 1 2 b の黒色により、二重の金属装飾部 3 1 1 1 d を引き立たせることができ、当該金属装飾部 3 1 1 1 d の装飾効果をより高めさせることができる。

【 1 0 3 1 】

装飾シート 3 1 1 2 の第一光拡散部 3 1 1 2 c は、透光性を有しており、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸により形成されている。詳述すると、第一光拡散部 3 1 1 2 c は、ランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されている。本実施形態では、第一光拡散部 3 1 1 2 c の部位に、図 1 4 9 ( b ) 等に応示するように、第一装飾部 3 1 5 1 により摸されている桜の花の一つの花弁において、花弁の中央から周縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる ( 透明度が低くなる ) なるようにパチンコ機 1 ( 遊技盤 5 ) のコンセプト ( つまり、パチンコ機 1 ( 遊技盤 5 ) の世界観 ) に沿った所定色 ( 本実施形態では桃色 ) の複数のドットが印刷により施されている。このようなことから、第一光拡散部 3 1 1 2 c に後方から光を放射するための裏装飾基板 3 1 1 4 の第一 LED 3 1 1 4 a を発光させると、第一光拡散部 3 1 1 2 c の梨肌状のパターンにより、僅かな濃淡が現れることとなり、桜の花を模した第一装飾部 3 1 5 1 の発光装飾に立体感を付与することができる。

10

【 1 0 3 2 】

装飾シート 3 1 1 2 の第二光拡散部 3 1 1 2 d は、透光性を有しており、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸により形成されている。この第二光拡散部 3 1 1 2 d は、図 1 4 7 乃至図 1 4 9 において、濃淡の薄い網掛けにより示すように、夫々の第二装飾部 3 1 5 2 における装飾体 3 1 1 1 の第一装飾突部 3 1 1 1 a の内側の全体に設けられている。第二光拡散部 3 1 1 2 d は、透光性を有しており、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸により形成されている。第二光拡散部 3 1 1 2 d を形成している複数の微細な凹凸は、縦横に対して一定の間隔で網点状のパターンに形成されている。本実施形態の第二光拡散部 3 1 1 2 d は、半透明の乳白色に形成されている。このようなことから、第二光拡散部 3 1 1 2 d に後方から光を放射するための裏装飾基板 3 1 1 4 の第一 LED 3 1 1 4 a を発光させると、第二光拡散部 3 1 1 2 d の網点状のパターンにより、所定の文字からなる第二装飾部 3 1 5 2 を均一な明るさで発光装飾させることができる。

20

30

【 1 0 3 3 】

装飾シート 3 1 1 2 の第一光拡散部 3 1 1 2 c 及び第二光拡散部 3 1 1 2 d は、装飾体 3 1 1 1 における第一装飾突部 3 1 1 1 a の内側となる部位の後方に設けられており、装飾体 3 1 1 1 の当該部位の後面には前方へ凹んだ後凹部 3 1 1 1 e が設けられている。従って、装飾シート 3 1 1 2 を装飾体 3 1 1 1 の後面に当接させると、第一光拡散部 3 1 1 2 c 及び第二光拡散部 3 1 1 2 d の部位では、装飾体 3 1 1 1 の後凹部 3 1 1 1 e の存在により、前面に隙間が形成された状態となる。その隙間によって、前方から装飾体 3 1 1 1 の後凹部 3 1 1 1 e の部位に照射された光が、装飾シート 3 1 1 2 の前面と後凹部 3 1 1 1 e の後面との間で乱反射することとなり、前方からの光により第一光拡散部 3 1 1 2 c 及び第二光拡散部 3 1 1 2 d が明るくなる。これにより、裏装飾基板 3 1 1 4 の第一 LED 3 1 1 4 a や第二 LED 3 1 1 4 b を発光させていなくても、前方からの光によって装飾シート 3 1 1 2 における第一光拡散部 3 1 1 2 c 及び第二光拡散部 3 1 1 2 d の部位、つまり、桜の花を模した第一装飾部 3 1 5 1 とロゴを構成している複数の第二装飾部 3 1 5 2 とが明るくなり、前方から見え易くなる。

40

【 1 0 3 4 】

装飾シート 3 1 1 2 は、第一輪郭部 3 1 1 2 a 、第二輪郭部 3 1 1 2 b 、第一光拡散部 3 1 1 2 c 、及び第二光拡散部 3 1 1 2 d によって、所定の絵柄を形成しており、裏装飾可動装飾体 3 1 1 0 の装飾部 3 1 5 0 における装飾体 3 1 1 1 による装飾を除いた残りを構成している。本実施形態の装飾シート 3 1 1 2 は、第一輪郭部 3 1 1 2 a 、第二輪郭部 3 1 1 2 b 、第一光拡散部 3 1 1 2 c 、及び第二光拡散部 3 1 1 2 d が、ベースとなる透明

50

なシートの後面側に設けられている。装飾シート 3 1 1 2 の第一輪郭部 3 1 1 2 a 及び第二輪郭部 3 1 1 2 b は、印刷により形成されている。また、装飾シート 3 1 1 2 の第一光拡散部 3 1 1 2 c 及び第二光拡散部 3 1 1 2 d は、所定の光拡散フィルム（ディフューザーフィルム）の貼付けにより形成されている。なお、第一光拡散部 3 1 1 2 c 及び第二光拡散部 3 1 1 2 d を、レンズフィルムやプリズムフィルムとしても良い。

#### 【 1 0 3 5 】

装飾シート 3 1 1 2 の透過部 3 1 1 2 e は、透明に形成されている。この透過部 3 1 1 2 e は、装飾体 3 1 1 1 の第一装飾突部 3 1 1 1 a（金属装飾部 3 1 1 1 d）の後方に設けられていることから、裏後装飾基板 3 1 1 4 の第一 LED 3 1 1 4 a の発光により導光放射板 3 1 1 3 から前方へ放射された光の一部を透過させて、第一装飾突部 3 1 1 1 a に照射させることができる。この際に、前方へ突出している第一装飾突部 3 1 1 1 a では、前面側のみに金属装飾部 3 1 1 1 d が設けられ、側面側が透明なままであるため、透過部 3 1 1 2 e を通して後方から第一装飾突部 3 1 1 1 a へ照射された光が、第一装飾突部 3 1 1 1 a の側面から外部に漏れることとなる。このようなことから、透過部 3 1 1 2 e を透過した光により、第一装飾突部 3 1 1 1 a（金属装飾部 3 1 1 1 d）に後光がさしているような発光装飾を遊技者に見せることができる。また、透過部 3 1 1 2 e を透過して第一装飾突部 3 1 1 1 a の側面から外部へ放射された光により、第一装飾突部 3 1 1 1 a の外側に位置している第一輪郭部 3 1 1 2 a を前方から照らすことができるため、第一輪郭部 3 1 1 2 a に設けられている絵柄やホログラムをより見え易くすることができ、第一輪郭部 3 1 1 2 a による装飾効果をより発揮させ易くすることができる。

#### 【 1 0 3 6 】

本実施形態の装飾シート 3 1 1 2 は、装飾体 3 1 1 1 と略同じ大きさに形成されているため、絵柄やホログラムを有した第一輪郭部 3 1 1 2 a により、装飾体 3 1 1 1 の外周縁まで装飾することができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾を大きく見せることができる。また、装飾シート 3 1 1 2 を装飾体 3 1 1 1 と略同じ大きさにしていることから、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾が縁取りされていない状態となるため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を出現位置へ移動させた時に、後方に設けられている演出表示装置 1 6 0 0 に裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾と連続するような演出画像を表示させることで、一体感のある演出を遊技者に見せることができ、遊技者に見た目のインパクトを与えて注目させることができると共に、大きな装飾を楽しませることができ、遊技者の興趣の低下を抑制させることができる。

#### 【 1 0 3 7 】

なお、上記の実施形態の装飾シート 3 1 1 2 では、装飾体 3 1 1 1 の金属装飾部 3 1 1 1 d（第一装飾突部 3 1 1 1 a）の後方に透明な透過部 3 1 1 2 e を設けたものを示したが、これに限定するものではない。例えば、第一輪郭部 3 1 1 2 a を、金属装飾部 3 1 1 1 d の後方となる部位にも設けるようにしても良い。これにより、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を斜め前方から見た時に、装飾体 3 1 1 1 における第一装飾突部 3 1 1 1 a の透明な側面と装飾シート 3 1 1 2 における透明な透過部 3 1 1 2 e とを通して後方が見えてしまうことで、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾部 3 1 5 0 の見栄えが悪くなることを回避させることができる。また、第一輪郭部 3 1 1 2 a を金属装飾部 3 1 1 1 d の後方の部位まで設けるようにすることで、装飾体 3 1 1 1 における第一装飾突部 3 1 1 1 a の透明な側面を通して、第一輪郭部 3 1 1 2 a における第一装飾突部 3 1 1 1 a の後方に位置している部位が見えることとなるため、第一輪郭部 3 1 1 2 a の当該部位により第一装飾突部 3 1 1 1 a の側面を装飾することができ、金属装飾部 3 1 1 1 d が第一装飾突部 3 1 1 1 a の前面にのみ設けられていても、装飾部 3 1 5 0 の見栄えを良くすることができる。

#### 【 1 0 3 8 】

##### [ 5 - 9 d - 4 . 裏後可動装飾体の導光放射板 ]

導光放射板 3 1 1 3 は、図 1 4 5 及び図 1 4 6 等 に示すように、左右に延びた透明平板状の本体部 3 1 1 3 a と、本体部 3 1 1 3 a の外周縁から後方へ延出しているフランジ部 3 1 1 3 b と、本体部 3 1 1 3 a を前後方向に貫通しており裏後装飾基板 3 1 1 4 の第一

ＬＥＤ３１１４ａが挿入される複数の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃと、本体部３１１３ａを前後方向に貫通しており裏後装飾基板３１１４の第二ＬＥＤ３１１４ｂが挿入される複数の第二ＬＥＤ収容部３１１３ｄと、本体部３１１３ａの後面の略全面に亘って設けられている複数の反射部３１１３ｅと、本体部３１１３ａの後面における第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃの周縁から後方へ突出している脚部３１１３ｆと、脚部３１１３ｆにおける第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃとは反対側の後端辺に沿って設けられている補助反射部３１１３ｇと、を有している。

【１０３９】

また、導光放射板３１１３は、本体部３１１３ａの正面視右端から下方へ延出している右スライダ前部３１１３ｈを、有している。

10

【１０４０】

導光放射板３１１３の本体部３１１３ａは、装飾シート３１１２の後面が当接する前面が平坦に形成されている。フランジ部３１１３ｂは、本体部３１１３ａの厚さの１．５倍ほど後方へ突出している。このフランジ部３１１３ｂは、図１５０等に応示するように、裏後可動装飾体３１１０に組立てた状態で、後端が裏後装飾基板３１１４よりも後方に突出している。

【１０４１】

第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃは、内周形状が長方形に形成されている。複数の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃは、図１４８に示すように、裏後可動装飾体３１１０を前方から見た時に、装飾部３１５０における透明度の低い部位の後方に設けられている。詳述すると、第一装飾部３１５１の部位では、複数の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃが、装飾シート３１１２の第一光拡散部３１１２ｃにおけるドットによる桃色の濃淡の濃くなっている部位の後方に設けられている。詳述すると、第一装飾部３１５１の部位に設けられている第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃは、桜の花を模した五つの花卉の夫々において、装飾体３１１１の第一装飾突部３１１１ａよりも中心側で、内周が長方形の長辺の中央が、花卉の中心線上に位置するように設けられている。

20

【１０４２】

一方、第二装飾部３１５２の部位に設けられている複数の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃは、装飾体３１１１の金属装飾部３１１１ｄ及び装飾シート３１１２の第二輪郭部３１１２ｂの後方に位置するように設けられている。このようなことから、複数の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃ（第一ＬＥＤ３１１４ａ）が、前方から視認し難いようになっている。

30

【１０４３】

また、複数の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃは、第二装飾部３１５２の部位において、第二装飾部３１５２の外周を囲むように設けられている。また、複数の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃは、互いがある程度接近している場合、図１４９（ｃ）及び図１５３（ｃ）等に応示するように、夫々の第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃ同士が互いに繋がった状態に形成されている。接近している第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃ同士を繋げていることで、本体部３１１３ａにおいてその厚さよりも細くなる部位が形成されてしまうことを回避させることができ、導光放射板３１１３を破損し難いものとする事ができる。

【１０４４】

40

ところで、第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃは、内周が長方形で本体部３１１３ａを貫通している。これにより、本体部３１１３ａの内部（板厚内）で本体部３１１３ａの面（前面や後面）に沿った方向へ導光されている光が、第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃに到達すると、その光の一部が、第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃの内周面により本体部３１１３ａの内部側へ真直ぐに反射させられると共に、残りが、第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃの内周面を通過して第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃの内側へ放射されることとなる。そして、第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃの内周面の四面の一つから内部に放射された光が、内周面の別の面に到達すると、当該面において一部が第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃの内側へ反射し、残りが本体部３１１３ａの内部に入射することとなる。つまり、本体部３１１３ａの内部において、本体部３１１３ａの面に沿った方向へ導光されている光が、第一ＬＥＤ収容部３１１３ｃ

50



を通過しようとする、第一LED收容部3113cの内側へ放射する内周面の部位と、第一LED收容部3113cにおける本体部3113a側へ入射する内周面の部位とで、当該光の一部が夫々反射するため、第一LED收容部3113cを通過した光の光量は、通過する前と比較して大きく減少することとなる。

#### 【1045】

このようなことから、第一LED收容部3113cによって、本体部3113aの内部において本体部3113aの面に沿った方向へ導光されている光を遮ることができる。なお、この第一LED收容部3113cの内部には、裏後装飾基板3114の第一LED3114aが收容されるため、第一LED收容部3113cを通過しようとする光を、第一LED3114aにより遮ることができ、第一LED3114aが收容されている部位では、第一LED收容部3113cの反対側へ光が通過しないようになっている。これにより、第二装飾部3152の外周形状に対して、第一LED收容部3113cを最適な位置に設けることで、当該第一LED收容部3113cに收容されている第一LED3114aからの光が、別の第二装飾部3152へ導光されて発光装飾させてしまうことを回避させることができ、複数の第二装飾部3152において所望の第二装飾部3152のみを確実に発光装飾させることができる。

#### 【1046】

上記のような第一LED收容部3113cの作用について更に詳述すると、例えば、図153(c)に示すように、「い」「ろ」「は」「」の複数の第二装飾部3152を発光装飾させるために、夫々の第二装飾部3152の外周に第一LED收容部3113cを設けると共に、夫々の第一LED收容部3113c内に第二装飾部3152の内側へ向けて光が照射されるように第一LED3114aを設ける。この実施形態では、「い」と「ろ」の間と、「ろ」と「は」の間に設けられている第一LED收容部3113cが、互いに接近していることから、夫々が互いに繋がって一つの孔となっている。これにより、導光放射板3113の本体部3113aにおいて、破損し易い細い部位が形成されることはない。また、この実施形態では、「い」の下方に配置されている「」を発光装飾させるための第一LED收容部3113c及び第一LED3114aを、「」の下側に設けている。そのため、「」を発光装飾させるための第一LED3114aを発光させると、「」の上方に設けられている「い」が発光装飾されてしまう恐れがあるが、「」の左上に設けられている「い」の一部を発光装飾させるための第一LED3114aが收容されている第一LED收容部3113cに、「」の上方を覆うように延出している延出部3113jを設けている。この延出部3113jにより、「」を発光装飾させるための第一LED3114aからの光が、「い」側へ導光されてしまうことを低減させる（遮る）ことができる。これにより、「」を発光装飾させても、「い」が発光装飾されることはない。また、「い」を発光装飾させるための光が、「」側へ導光されることを、当該延出部3113jによって低減させる（遮る）ことができる。「い」や「」等の所望の第二装飾部3152のみを確実に発光装飾させることができ、所望の演出効果を十分に発揮させることができる。

#### 【1047】

第二LED收容部3113dは、図152等に示すように、内周が円形に形成されている。複数の第二LED收容部3113dは、桜の花を模した第一装飾部3151において、中央の周囲に設けられている雄しべを模した五つの円形の部位の後方に設けられている。詳述すると、第二LED收容部3113dは、桜の花を模した五つの花卉の夫々において、当該花卉の中心線上に位置している雄しべを模した円形の部位の後方に設けられている。これにより、五つの花卉の夫々において、花卉の中心線上に、第一LED收容部3113cと第二LED收容部3113dとが、一つずつ設けられている。

#### 【1048】

この第二LED收容部3113dは、内周が円形で本体部3113aを貫通している。これにより、本体部3113aの内部（板厚内）で本体部3113aの面（前面や後面）に沿った方向へ導光されている光が、第二LED收容部3113dに到達すると、その光

10

20

30

40

50

の一部が、第二LED收容部3113dの内周面により本体部3113aの内部側へ扇状に拡散するように反射させられる。本実施形態では、桜の花を模した第一装飾部3151における五つの花卉の夫々において、第一LED3114aの光軸上に、第二LED收容部3113dを設けているため、図153(b)に示すように、当該第一LED3114aから本体部3113aの内部に照射された光が、第二LED收容部3113dの円形の内周面により、当該第一LED3114a側へ扇状に反射することとなり、その反射光により花卉をより明るく発光装飾させることができる。

#### 【1049】

複数の反射部3113eは、一つが四角錐に形成されており、縦横へ連続するように列設されている。複数の反射部3113eは、本体部3113aの後面におけるフランジ部3113bの部位と、第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dの周辺の部位と、右スライダ前部3113hの部位と、を除いた略全面に形成されている。複数の反射部3113eは、本体部3113aの板厚内において、板面に沿った方向へ照射された光を主に前方へ反射させて本体部3113aの前面から前方へ放射させることができる。本実施形態の導光放射板3113は、複数の反射部3113eの存在により、前方から見た時に後方が視認し難いように形成されている。

#### 【1050】

また、導光放射板3113の複数の反射部3113eは、本体部3113aの後面の略全面に設けられていることから、略全面から光を前方へ放射させることができるため、機種の変更や設計変更等により、装飾体3111及び装飾シート3112による装飾部3150のデザインを変更しても、導光放射板3113を変更する必要はなく、設計変更等に対して容易に対応することができ、コストの増加を抑制させることができる。

#### 【1051】

脚部3113fは、第一LED收容部3113cの内面における挿入される第一LED3114aの発光面と対面する部位の後端側から後方へ突出している。脚部3113fは、図150等に示すように、第一LED收容部3113c側の面が、第一LED收容部3113cの内面と同一面上に設けられている。これにより、第一LED3114aから照射された光を、本体部3113a内へ受けるための受光部3113iの面積を広くすることができ、第一LED3114aからの光をより多く本体部3113a内へ照射させることができる。また、脚部3113fは、裏後可動装飾体3110に組立てた状態では、後面が裏後装飾基板3114の前面に当接し、本体部3113aの後面と裏後装飾基板3114の前面との間に隙間を形成することができる。

#### 【1052】

補助反射部3113gは、脚部3113fの後端における第一LED收容部3113cとは反対側の辺に沿ってC面取り状に設けられている。この補助反射部3113gは、第一LED3114aから脚部3113fに照射された光を、前方へ反射させるためのものである。

#### 【1053】

右スライダ前部3113hは、装飾体ベース3115の後述する右スライダ後部3115dと協働して右スライダ3117を構成するためのものである。

#### 【1054】

本実施形態の導光放射板3113は、裏後可動装飾体3110に組立てた時に、フランジ部3113bにより裏後装飾基板3114の外周を覆っているため、フランジ部3113bによって裏後装飾基板3114の外周面を見え難くすることができ、見栄えが悪くなることを防止することができる。また、導光放射板3113は、裏後装飾基板3114よりも後方へ突出しているフランジ部3113bを有しているため、装飾体3111の前面に設けられている金属装飾部3111dから裏後装飾基板3114(銅箔3114dや電子部品3114e)までの沿面距離ELをより長くすることができ、金属装飾部3111dにおいて蓄積された静電気が裏後装飾基板3114に流れて、裏後装飾基板3114が破損してしまうことを防止することができる。

10

20

30

40

50

## 【1055】

本実施形態の導光放射板3113は、第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dを、本体部3113aを貫通した孔としているため、第一LED收容部3113cに收容されている第一LED3114aや第二LED收容部3113dに收容されている第二LED3114bからの熱を、本体部3113aの前方へ逃すことができ、裏後装飾基板3114における熱影響を低減させることができる。

## 【1056】

また、第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dを貫通孔としているため、第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dの前側が、装飾シート3112や装飾体3111等によって塞がれていても、第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dを貫通しない有底の凹状（溝状）に形成した場合と比較して、第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dの容積（熱容量）を大きくすることができる。これにより、收容されている第一LED3114aや第二LED3114bからの熱による急激な温度上昇を緩和させることができ、裏後装飾基板3114等に対する熱影響を抑制させることができる。また、接近して互いに繋がっている第一LED收容部3113cや、延出部3113jを有している第一LED收容部3113cでは、当該第一LED收容部3113cの容積が大きくなっているため、上記と同様の理由により、第一LED3114aからの熱をより多く放熱させたり、急激な温度上昇をより緩和させたりすることができる。

## 【1057】

また、導光放射板3113は、裏後装飾基板3114の前面に実装されている第一LED3114a及び第二LED3114bが後方から挿入される第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dを有しているため、第一LED收容部3113c及び第二LED收容部3113dに第一LED3114a及び第二LED3114bを挿入させることで、本体部3113aの後面を裏後装飾基板3114の前面へ可及的に接近させることができ、裏後可動装飾体3110の前後方向の厚さをより薄くすることができる。

## 【1058】

更に、導光放射板3113は、本体部3113aの後面から後方へ突出している脚部3113fを有しているため、脚部3113fの後端を裏後装飾基板3114の前面に当接させることで、本体部3113aの後面と裏後装飾基板3114の前面との間に隙間を形成させることができる。これにより、当該隙間を通して裏後装飾基板3114の前面に実装されている第一LED3114aや第二LED3114b等からの熱を逃がすことができ、裏後装飾基板3114における温度上昇を抑制して熱による影響を低減させることができる。なお、本体部3113aと裏後装飾基板3114の基板本体3114cとの間の隙間を、「基板本体3114cの前面から第一LED3114aの発光部までの距離の半分」～「基板本体3114cの前面から第一LED3114aの前面までの距離」、の範囲内とすることが望ましい。これよりも隙間が小さいと、本体部3113aと裏後装飾基板3114との間の隙間を通して熱を十分に排出させることができなくなる恐れがあるためである。また、これよりも隙間が大きいと、第一LED3114aからの導光放射板3113の本体部3113a内へ入射される光量が低下することで、装飾体3111及び装飾シート3112を十分な明るさで発光装飾させることができなくなる恐れがあるためである。

## 【1059】

また、導光放射板3113は、裏後装飾基板3114の複数の所定位置に実装されている第一LED3114aからの光を導光して、本体部3113aの後面の略全面に反射部3113eにより前方へ放射させることができるため、本体部3113aにおける後方に裏後装飾基板3114が設けられていない部位でも、第一LED3114aからの光を前方へ放射させることができる。換言すると、本体部3113aの大きさよりも裏後装飾基板3114を小さくしても、本体部3113aの略全面から光を前方へ放射させることができる。従って、裏後装飾基板3114を本体部3113aよりも小さくすることができ

10

20

30

40

50

るため、本体部 3 1 1 3 a の外周と裏後装飾基板 3 1 1 4 の外周との間の距離をより長くすることができ、装飾体 3 1 1 1 の前面の金属装飾部 3 1 1 1 d からの沿面距離 E L をより長くして上述した作用効果をより発揮させ易くすることができる。

【 1 0 6 0 】

[ 5 - 9 d - 5 . 裏後可動装飾体の裏後装飾基板 ]

裏後装飾基板 3 1 1 4 の表面（前面）には、表面実装タイプであってサイドビュータイプの複数の第一 L E D 3 1 1 4 a と、表面実装タイプであってトップビュータイプの複数の第二 L E D 3 1 1 4 b と、表面実装タイプのコネクタ 3 1 1 4 g（図 1 5 5（a）には、裏後装飾基板 3 1 1 4 の表面（前面）右側に表面実装タイプのコネクタ 3 1 1 4 g が一つ配置されている。）と、が実装されている。複数の第一 L E D 3 1 1 4 a と複数の第二 L E D 3 1 1 4 b とは、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっているとともに、コネクタ 3 1 1 4 g は、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。裏後装飾基板 3 1 1 4 の裏面（後面）には、L E D ドライバ I C（定電流駆動回路）や抵抗器等の電子部品 3 1 1 4 e（図 1 5 5（b）を参照）が実装されている。また、裏後装飾基板 3 1 1 4 は、平板状の基板本体 3 1 1 4 c を有し、この平板状の基板本体 3 1 1 4 c の表面（前面）と裏面（後面）に所定の回路パターンが形成される銅箔 3 1 1 4 d（図 1 5 4 等を参照）を夫々有している。

【 1 0 6 1 】

また、裏後装飾基板 3 1 1 4 の表面（前面）には、基板本体 3 1 1 4 c の表面（前面）であって第一 L E D 3 1 1 4 a（表面実装タイプ）、第二 L E D 3 1 1 4 b（表面実装タイプ）、及びコネクタ 3 1 1 4 g（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。裏後装飾基板 3 1 1 4 の裏面（後面）には、基板本体 3 1 1 4 c の裏面（後面）であって電子部品 3 1 1 4 e（表面実装タイプ）が実装される領域が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏後装飾基板 3 1 1 4 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている第一 L E D 3 1 1 4 a、第二 L E D 3 1 1 4 b、及びコネクタ 3 1 1 4 g 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏後装飾基板 3 1 1 4 の裏面（後面）には、図示は省略するが、電子部品 3 1 1 4 e 等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

【 1 0 6 2 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部（裏面側表記部）を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部（白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部）が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ（本実施形態の構成）では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部（裏面側

10

20

30

40

50

表記部)を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部(白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部)が目立ち難い。

#### 【1063】

また、パチンコ機1は各装飾基板に実装される複数のLED等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数の第一LED3114aと複数の第二LED3114bとは、上述したように、多色発光可能なフルカラーLEDであり、点灯(発光)したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏後装飾基板3114の表面(前面)には、上述したように、基板本体3114cの表面(前面)であって第一LED3114a、第二LED3114b、及びコネクタ3114gが半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。)により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラーLEDを特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラーLEDの消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラーLEDの点灯時(発光時)において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏後装飾基板3114の表面(前面)の反射率を高く維持することができる。

#### 【1064】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅(明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色)があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず(完全同一の黄色とすることが難しく)、黄色に幅がある色となる。

#### 【1065】

裏後装飾基板3114は、外周形状が、導光放射板3113におけるフランジ部3113bの内周に略沿った形状で、フランジ部3113bとの間に、フランジ部3113bの厚さよりも若干大きい隙間が、略一定に形成される大きさに形成されている。また、裏後装飾基板3114は、外周形状が、後述する装飾体ベース3115におけるフランジ部3115bの内周に略沿った形状で、当該フランジ部3115bの内周との間に、若干の隙間が略一定に形成される大きさに形成されている。つまり、裏後装飾基板3114は、装飾体ベース3115におけるフランジ部3115bの内側に収容される大きさに形成されている。

#### 【1066】

複数の第一LED3114aにおける第一装飾部3151の部位では、図152等のように、桜の花を模している五つの花卉の夫々の中心線上において、装飾体3111の第一装飾突部3111a(金属装飾部3111d)よりも内側の先端付近で、花の中央へ向けて光が照射されるように設けられている。これにより、第一装飾部3151の部位の第一LED3114aにより、桜の花を模した五つの花卉の一つずつを発光装飾させることができる。

#### 【1067】

また、複数の第一LED3114aにおける第二装飾部3152の部位では、左右に列設されている各第二装飾部3152の夫々において、装飾体3111の二重に設けられている第一装飾突部3111aの後方付近で、第二装飾部3152の内側へ向けて光が照射されるように設けられている。これにより、第二装飾部3152の部位の第一LED3114aにより、左右に列設されている複数の第二装飾部3152を一つずつ発光装飾させることができる。

#### 【1068】

10

20

30

40

50

複数の第二LED3114bは、図152等に応示するように、第一装飾部3151において、桜の花を模した中央部分で、五つの花卉の中心線上に位置している雄しべを模した円形の部位の後方に設けられている。つまり、第二LED3114bは、第一装飾部3151における桜の花を模した一つの花卉に対応している第一LED3114aの光軸上に設けられている。これにより、第二LED3114bによって、第一装飾部3151における中央部分の雄しべを模した五つの部位を、夫々発光装飾させることができる。

【1069】

第二LED3114bは、前方へ向けて光を照射可能なトップビュータイプであることから、第二LED3114bを発光させると、第一装飾部3151の中央部分の雄しべを模した部位を、他の部位よりも高輝度で点発光させることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができる。従って、装飾部3150の発光装飾において、第一LED3114aにより面状に発光する部位と、第二LED3114bにより点状に発光する部位とを、設けることができるため、それらの発光を適宜組合せることで多彩な発光演出を行うことができ、遊技者を飽きさせ難くすることができる。

10

【1070】

基板本体3114cは、厚さが導光放射板3113の本体部3113aよりも若干薄いリジッド基板である。本実施形態の基板本体3114cは、ガラスコンポジット基材を用いている。

【1071】

銅箔3114dは、基板本体3114cの前面と後面の略全面に設けられている。銅箔3114dは、所定の厚さ(18 $\mu$ m~70 $\mu$ m)に形成されており、エッチング処理により回路パターンを構成している(図154における網掛け部分)。銅箔3114dは、図154に示すように、外周縁が基板本体3114cの外周縁から所定距離SL(0.5mm~3mm)(本実施形態では、SL=1mm)内側へ離れた位置に設けられている。この所定距離SLにより、裏後装飾基板3114の外部の導電性部材(例えば、装飾体3111の金属装飾部3111d)から銅箔3114dまでの沿面距離ELや空間距離を稼いで、静電気等の放電やショートに対する絶縁性を高めることができ、放電等による裏後装飾基板3114の破損を抑制できるようにしている。

20

【1072】

また、銅箔3114dの外周縁を、第一LED3114a、第二LED3114b、及び電子部品3114eの有無に関わらず、基板本体3114cの外周縁から所定距離内側の部位まで設けており、銅箔3114dの面積を可及的に広くしている。これにより、第一LED3114a、第二LED3114b、及び電子部品3114eにおいて発生する熱の一部を、銅箔3114dに伝達させることで、銅箔3114dから放熱させることができ、第一LED3114a、第二LED3114b、及び電子部品3114eに対する冷却効果を高めて熱による破損を防止することができる。

30

【1073】

また、裏後装飾基板3114は、前面側におけるサイドビュータイプの第一LED3114aの発光面側に、第一LED3114aから基板本体3114c側へ照射された光を前方へ反射させ易くするための所定広さの光反射補助領域3114fを、有している(図154において破線で囲んだ領域)。本実施形態の光反射補助領域3114fは、図151及び図153(a)に示すように、銅箔3114dが設けられていない。これにより、光反射補助領域3114fの前面が、第一LED3114aが実装されている銅箔3114dの前面よりも低くなるため、光反射補助領域3114fに銅箔3114dを設けた場合と比較して、第一LED3114aから光反射補助領域3114f内へ照射される光の角度が、基板本体3114cの前面の垂直線に近付くような角度となり、基板本体3114c側へ照射された光を前方へ反射させ易くすることができる。

40

【1074】

更に、図153(a)等に応示するように、光反射補助領域3114f内に銅箔3114dを設けないようにした上で、導光放射板3113の後方へ突出している脚部3113fの

50

後端を当接させるようにしているため、銅箔 3 1 1 4 d の厚さの分だけ、脚部 3 1 1 3 f を後方へ長くすることができる。従って、第一 L E D 3 1 1 4 a からの光を受ける受光部 3 1 1 3 i を大きくすることができ、導光放射板 3 1 1 3 から前方へ放射される光（光量）を多くして、裏後可動装飾体 3 1 1 0（装飾体 3 1 1 1 及び装飾シート 3 1 1 2）をより明るく発光装飾させることができる。

【 1 0 7 5 】

また、光反射補助領域 3 1 1 4 f 内において、導光放射板 3 1 1 3 の後方へ突出している脚部 3 1 1 3 f の後端が当接するようにしている（図 1 5 3（a）等を参照）。これにより、脚部 3 1 1 3 f の当接により表面に施されている白色塗膜（白色のレジスト）が摩耗したり捲れたりしても、基板本体 3 1 1 4 c の前面が露出するだけで、銅箔 3 1 1 4 d が露出することはない。従って、銅箔 3 1 1 4 d の露出により絶縁性が低下して、静電気等のショートによる破損を抑制することができる。

10

【 1 0 7 6 】

本実施形態の裏後装飾基板 3 1 1 4 は、図 1 5 0 等に示すように、裏後可動装飾体 3 1 1 0 に組立てることにより、装飾体ベース 3 1 1 5 の後述するフランジ部 3 1 1 5 b と、導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b とで、外周が二重に囲まれた状態となるため、外部から外周面が見え辛くなり、見栄えの悪化が防止されている。また、裏後装飾基板 3 1 1 4 を裏後可動装飾体 3 1 1 0 に組立てた状態では、裏後装飾基板 3 1 1 4 の外周が、一定の隙間をあけて導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b により囲まれている上に、導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b との間の隙間に、後方から装飾体ベース 3 1 1 5 のフランジ部 3 1 1 5 b が挿入されて、当該フランジ部 3 1 1 5 b によっても囲まれている。これにより、装飾体 3 1 1 1 の前面の金属装飾部 3 1 1 1 d から裏後装飾基板 3 1 1 4 までの面に沿った最短ルートが、装飾体ベース 3 1 1 5 のフランジ部 3 1 1 5 b の存在により導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b を回り込むように蛇行することとなるため、沿面距離 E L をより長くすることができ、金属装飾部 3 1 1 1 d において蓄積された静電気が裏後装飾基板 3 1 1 4 に流れて、裏後装飾基板 3 1 1 4 が破損してしまうことを防止することができる。なお、本実施形態では、この沿面距離 E L を、1 0 m m 以上、或いは、1 0 k V の放電圧に対応できる距離としている。

20

【 1 0 7 7 】

また、裏後装飾基板 3 1 1 4 は、導光放射板 3 1 1 3 の後方に設けられているため、裏後装飾基板 3 1 1 4 により、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の後方に設けられている部材（本実施形態では、演出表示装置 1 6 0 0）からの光を遮ることができる。これにより、後方に設けられている演出表示装置 1 6 0 0 等からの光が装飾シート 3 1 1 2 や装飾体 3 1 1 1 に照射されることを防止することができるため、装飾部 3 1 5 0 が意図しない状態で発光装飾させられてしまうことを回避させることができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 に対して確実に所望の発光演出を行わせることができる。また、裏後装飾基板 3 1 1 4 を導光放射板 3 1 1 3 の後方に設けているため、裏後装飾基板 3 1 1 4 により導光放射板 3 1 1 3 を通して後方が見えてしまうことを防止することができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の見栄えの悪化を抑制させることができる。

30

【 1 0 7 8 】

また、裏後装飾基板 3 1 1 4 は、導光放射板 3 1 1 3 の第一 L E D 收容部 3 1 1 3 c 及び第二 L E D 收容部 3 1 1 3 d に対して後方から收容される第一 L E D 3 1 1 4 a 及び第二 L E D 3 1 1 4 b のみを前面に設けるようにしているため、第一 L E D 3 1 1 4 a 及び第二 L E D 3 1 1 4 b を第一 L E D 收容部 3 1 1 3 c 及び第二 L E D 收容部 3 1 1 3 d に挿入させることで、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面を本体部 3 1 1 3 a の後面へ可及的に接近させることができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前後方向の厚さをより薄くすることができる。

40

【 1 0 7 9 】

更に、裏後装飾基板 3 1 1 4 は、L E D ドライバ I C（定電流駆動回路）や抵抗器等の電子部品 3 1 1 4 e を、後面に実装している。電子部品 3 1 1 4 e としての L E D ドライ

50

バ I C (定電流駆動回路) や抵抗器等は、一般的に黒色の部品であるため、電子部品 3 1 1 4 e を裏後装飾基板 3 1 1 4 の後面に設けることで、前方から黒色の電子部品 3 1 1 4 e を見えなくすることができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の見栄えを良くすることができる。また、黒色の電子部品 3 1 1 4 e を、前方から見えない裏後装飾基板 3 1 1 4 の後面に設けているため、電子部品 3 1 1 4 e に対して見え難くするための白色等の色の塗料を塗布する必要が無く、裏後装飾基板 3 1 1 4 にかかるコストを低減させることができる。

#### 【1080】

##### [5-9d-6. 裏後可動装飾体の装飾体ベース]

装飾体ベース 3 1 1 5 は、全体が透明に形成されている。装飾体ベース 3 1 1 5 は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後側を覆う平板状の被覆板部 3 1 1 5 a と、被覆板部 3 1 1 5 a の外周縁から前方へ突出しているフランジ部 3 1 1 5 b と、被覆板部 3 1 1 5 a を貫通している複数の開口部 3 1 1 5 c と、被覆板部 3 1 1 5 a の正面視右端から下方へ延出している右スライダ後部 3 1 1 5 d と、を備えている。

10

#### 【1081】

被覆板部 3 1 1 5 a は、外周形状が、導光放射板 3 1 1 3 におけるフランジ部 3 1 1 3 b の内周に略沿った形状で、当該フランジ部 3 1 1 3 b の内周との間に、若干の隙間が略一定に形成される大きさに形成されている。つまり、被覆板部 3 1 1 5 a (装飾体ベース 3 1 1 5) は、導光放射板 3 1 1 3 におけるフランジ部 3 1 1 3 b の内側に収容され得る大きさに形成されている。この被覆板部 3 1 1 5 a により、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後側を覆っているため、他の部材が後方から裏後装飾基板 3 1 1 4 に当接することを回避させて裏後装飾基板 3 1 1 4 を保護することができ、裏後装飾基板 3 1 1 4 の破損を防止することができる。

20

#### 【1082】

フランジ部 3 1 1 5 b は、図 150 等に応示するように、導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b と裏後装飾基板 3 1 1 4 の外周との間の空間へ進入して、裏後装飾基板 3 1 1 4 よりも前方に前端が位置するように突出している。このフランジ部 3 1 1 5 b は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の外周を覆うように形成されており、外部から裏後装飾基板 3 1 1 4 の外周面を見え難くして、見栄えを良くしている。また、フランジ部 3 1 1 5 b は、裏後可動装飾体 3 1 1 0 に組立てた状態では、導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b と裏後装飾基板 3 1 1 4 の外周との間の空間に挿入された状態となるため、装飾体 3 1 1 1 の前面の金属装飾部 3 1 1 1 d から裏後装飾基板 3 1 1 4 までの最短ルートを、装飾体ベース 3 1 1 5 のフランジ部 3 1 1 5 b の存在により導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b を回り込むように蛇行させることができ、従って、沿面距離 E L をより長くすることができ、金属装飾部 3 1 1 1 d において蓄積された静電気が裏後装飾基板 3 1 1 4 に流れて、裏後装飾基板 3 1 1 4 が破損してしまうことを防止することができる。

30

#### 【1083】

複数の開口部 3 1 1 5 c は、左右に長いスリット状の部位と、スリット状の部位よりも大きく開口している部位とを有している。これら複数の開口部 3 1 1 5 c により、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後面に実装されている電子部品 3 1 1 4 e からの熱を、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の外部へ逃すことができ、裏後装飾基板 3 1 1 4 における熱影響を低減させることができる。

40

#### 【1084】

右スライダ後部 3 1 1 5 d は、導光放射板 3 1 1 3 の右スライダ前部 3 1 1 3 h と協働して、右スライダ 3 1 1 7 を構成するためのものである。

#### 【1085】

また、装飾体ベース 3 1 1 5 は、被覆板部 3 1 1 5 a の前面から僅かに突出している複数の突部 3 1 1 5 e を有している。複数の突部 3 1 1 5 e は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後面における外周縁付近の銅箔 3 1 1 4 d が設けられていない部位に当接するように配置されている。複数の突部 3 1 1 5 e は、その前面に、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後面を当接させることにより、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後面と被覆板部 3 1 1 5 a の前面との間に隙間

50



を形成することができる。これにより、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後面と被覆板部 3 1 1 5 a の前面との間の隙間を通して、電子部品 3 1 1 4 e からの熱を逃がし易くすることができる。

【 1 0 8 6 】

[ 5 - 9 d - 7 . 裏後可動装飾体の主な作用効果 ]

続いて、本実施形態における裏後可動装飾体 3 1 1 0 の主な作用効果について説明する。本実施形態の裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、装飾体 3 1 1 1 の後面と導光放射板 3 1 1 3 の本体部 3 1 1 3 a の前面との間に装飾シート 3 1 1 2 を挟んでいると共に、導光放射板 3 1 1 3 と装飾体ベース 3 1 1 5 との間に裏後装飾基板 3 1 1 4 を挟んでいる状態で、装飾体 3 1 1 1 の取付ボス 3 1 1 1 f が装飾体ベース 3 1 1 5 に取付けられることにより組立 10

【 1 0 8 7 】

裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、透明平板状の装飾体 3 1 1 1 に、前方へ突出している第一装飾突部 3 1 1 1 a、第二装飾突部 3 1 1 1 b、及び第三装飾突部 3 1 1 1 c を有していると共に、装飾体 3 1 1 1 の後側の装飾シート 3 1 1 2 に、絵柄や光の干渉縞が表示されるホログラムを備えた第一輪郭部 3 1 1 2 a を有しているため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾部 3 1 5 0 に対して、第一装飾突部 3 1 1 1 a、第二装飾突部 3 1 1 1 b、及び第三装飾突部 3 1 1 1 c により立体感を付与することができると共に、第二装飾突部 3 1 1 1 b 及び第三装飾突部 3 1 1 1 c によるレンズ効果とホログラムにより奥行感を付与すること 20

【 1 0 8 8 】

また、上述したように、第一装飾突部 3 1 1 1 a、第二装飾突部 3 1 1 1 b、及び第三装飾突部 3 1 1 1 c や、第一輪郭部 3 1 1 2 a 等により、立体感や奥行感を付与することができるため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前後方向の厚さを、より薄くすることができる。これにより、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の設置にかかるスペースを小さくすることができるため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の配置自由度を高めることができ、遊技盤 5 の内部におけるより効果的な部位に裏後可動装飾体 3 1 1 0 を設けて、遊技者を楽しませられるパチンコ機 1 を具現化し易くすることができる。また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を薄くすることから、相対的に、他の装飾体を配置するためのスペースを確保し易くすることができるため、他の装飾体を備えることで、より見栄えの良いパチンコ機 1 を提供したり、多彩な演出を楽しませられるパチンコ機 1 を提供したりすることができ、遊技者に対する訴求力が高くより差別化することが可能なパチンコ機 1 を提供することができる。 30

【 1 0 8 9 】

裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、第一装飾部 3 1 5 1 や第二装飾部 3 1 5 2 の外周を形成している装飾体 3 1 1 1 の第一装飾突部 3 1 1 1 a の前面に、金属箔からなる金属装飾部 3 1 1 1 d を有しているため、金属装飾部 3 1 1 1 d の金属光沢により、第一装飾部 3 1 5 1 や第二装飾部 3 1 5 2 を目立たせることができ、遊技者の関心を強く引付けさせること 40

【 1 0 9 0 】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、装飾体 3 1 1 1 の後面を平坦にして、装飾シート 3 1 1 2 を装飾体 3 1 1 1 の外周と略同じ大きさとしているため、絵柄やホログラムを有し 50

た第一輪郭部 3 1 1 2 a により、装飾体 3 1 1 1 の外周縁まで装飾することができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾を大きく見せることができる。また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、装飾シート 3 1 1 2 を装飾体 3 1 1 1 と略同じ大きさにしていることから、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾が縁取りされていない状態となるため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を出現位置へ移動させた時に、後方に設けられている演出表示装置 1 6 0 0 に裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾と連続するような演出画像を表示させることで、一体感のある演出を遊技者に見せることができ、遊技者に見た目のインパクトを与えて注目させることができると共に、大きな装飾を楽しませることができ、遊技者の興趣の低下を抑制させることができる。

#### 【1091】

10

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、装飾体 3 1 1 1 の金属装飾部 3 1 1 1 d や装飾シート 3 1 1 2 の第二輪郭部 3 1 1 2 b の後方となる部位に、第一 L E D 3 1 1 4 a を設けているため、金属装飾部 3 1 1 1 d や第二輪郭部 3 1 1 2 b によって前方から第一 L E D 3 1 1 4 a を見え難くすることができ、装飾部 3 1 5 0 の見栄えの悪化を抑制して装飾効果を十分に発揮させることができる。

#### 【1092】

更に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、第一装飾部 3 1 5 1 や複数の第二装飾部 3 1 5 2 の夫々において、夫々の外周を囲むように複数の第一 L E D 3 1 1 4 a を設けているため、第一装飾部 3 1 5 1 や第二装飾部 3 1 5 2 を夫々個別に発光装飾させることができる。これにより、左右に列設されている複数の第二装飾部 3 1 5 2 を順番に発光装飾させたり、特定の第一装飾部 3 1 5 1 や第二装飾部 3 1 5 2 のみを発光装飾させたりすることができるため、第一装飾部 3 1 5 1 や複数の第二装飾部 3 1 5 2 を適宜発光装飾させることで、多彩な発光演出を遊技者に見せることができ、遊技者を飽きさせ難くして興趣の低下を抑制させることができる。

20

#### 【1093】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、サイドビュータイプの第一 L E D 3 1 1 4 a により、導光放射板 3 1 1 3 の本体部 3 1 1 3 a の板厚内において、その面に沿った方向へ光を照射させた上で、複数の反射部 3 1 1 3 e により前方へ光を放射して、装飾体 3 1 1 1 や装飾シート 3 1 1 2 を発光装飾させるようにしているため、第一 L E D からの光が導光放射板 3 1 1 3 の前面から前方へ放射されるまでの距離を長くすることができる。これにより、第一 L E D からの光を十分に拡散させて導光放射板 3 1 1 3 から前方へ放射させることができるため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前後方向の厚さが薄くても、装飾体 3 1 1 1 や装飾シート 3 1 1 2 をムラなく均一に発光装飾させることができ、見栄えの良い発光装飾により遊技者を楽しませることができる。また、導光放射板 3 1 1 3 とサイドビュータイプの第一 L E D 3 1 1 4 a とにより、装飾体 3 1 1 1 や装飾シート 3 1 1 2 を均一に発光装飾させることができるため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前後方向の厚さをより薄くすることができ、上述した作用効果を奏するパチンコ機 1 を確実に具現化することができる。

30

#### 【1094】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、第一 L E D 3 1 1 4 a をサイドビュータイプとして面状発光に用いるようにしていると共に、第二 L E D 3 1 1 4 b をトップビュータイプとしているため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 (装飾部 3 1 5 0) の発光装飾(発光演出)において、第一 L E D 3 1 1 4 a により面状に発光装飾されている部位に、第二 L E D 3 1 1 4 b により高輝度で点状に発光する部位を付加することができる。これにより、第二 L E D 3 1 1 4 b の発光により発光演出にメリハリを付けることができるため、遊技状態に応じた最適な発光演出を提示し易くすることができ、遊技者をより楽しませることができると共に、遊技に対する期待感を高めさせることができ、遊技者の興趣の低下を抑制させることができる。

40

#### 【1095】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、導光放射板 3 1 1 3 に、サイドビュータイプの第一 L E D 3 1 1 4 a が挿入される第一 L E D 収容部 3 1 1 3 c を設けて、第一 L E D 収容部

50

3 1 1 3 c の内周面の受光部 3 1 1 3 i に、第一 L E D 3 1 1 4 a からの光を照射して、本体部 3 1 1 3 a の内部へ光を入射されるようにしている。これにより、第一 L E D 3 1 1 4 a により発光装飾させたい所望の部位に対して、第一 L E D 収容部 3 1 1 3 c を接近させた位置に設けることで、所望の部位をより明るく発光装飾させることができ、より演出効果の高い発光装飾を遊技者に楽しませることができる。

【 1 0 9 6 】

更に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、導光放射板 3 1 1 3 に、裏後装飾基板 3 1 1 4 に実装されている第一 L E D 3 1 1 4 a 及び第二 L E D 3 1 1 4 b が後方から挿入される第一 L E D 収容部 3 1 1 3 c 及び第二 L E D 収容部 3 1 1 3 d を有しているため、第一 L E D 収容部 3 1 1 3 c 及び第二 L E D 収容部 3 1 1 3 d に第一 L E D 3 1 1 4 a 及び第二 L E D 3 1 1 4 b を挿入させることで、本体部 3 1 1 3 a の後面を裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面へ可及的に接近させることができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前後方向の厚さをより薄くすることができる。

10

【 1 0 9 7 】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、導光放射板 3 1 1 3 の後方へ突出している脚部 3 1 1 3 f が、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に当接して、本体部 3 1 1 3 a と裏後装飾基板 3 1 1 4 との間に隙間が形成されるようにしているため、当該隙間を通して裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている第一 L E D 3 1 1 4 a や第二 L E D 3 1 1 4 b 等からの熱を逃がすことができ、裏後装飾基板 3 1 1 4 における温度上昇を抑制して熱による影響を低減させることができる。なお、導光放射板 3 1 1 3 の本体部 3 1 1 3 a と裏後装飾基板 3 1 1 4 の基板本体 3 1 1 4 c との間の隙間を、「基板本体 3 1 1 4 c の前面から第一 L E D 3 1 1 4 a の発光部までの距離の半分」～「基板本体 3 1 1 4 c の前面から第一 L E D 3 1 1 4 a の前面までの距離」、の範囲内とすることが望ましい。これよりも隙間が小さいと、本体部 3 1 1 3 a と裏後装飾基板 3 1 1 4 との間の隙間を通して熱を十分に排出させることができなくなる恐れがあるためである。また、これよりも隙間が大きいと、第一 L E D 3 1 1 4 a からの導光放射板 3 1 1 3 の本体部 3 1 1 3 a 内へ入射される光量が低下することで、装飾体 3 1 1 1 及び装飾シート 3 1 1 2 を十分な明るさで発光装飾させることができなくなる恐れがあるためである。

20

【 1 0 9 8 】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、脚部 3 1 1 3 f により導光放射板 3 1 1 3 の本体部 3 1 1 3 a と裏後装飾基板 3 1 1 4 との間に隙間を形成することができると共に、装飾体ベース 3 1 1 5 に複数の開口部 3 1 1 5 c を有しているため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を昇降させることで、当該隙間や開口部 3 1 1 5 c を通して裏後装飾基板 3 1 1 4 の表面を換気することができ、第一 L E D 3 1 1 4 a や第二 L E D 3 1 1 4 b 、及び電子部品 3 1 1 4 e 等からの熱を逃がして、裏後装飾基板 3 1 1 4 の温度上昇を抑制させることができる。

30

【 1 0 9 9 】

なお、裏後可動装飾体 3 1 1 0 に温度センサを設けて、裏後可動装飾体 3 1 1 0 (裏後装飾基板 3 1 1 4 ) が所定の温度よりも高くなった時に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が昇降する可動演出が実行される頻度(確率)を高くするようにしても良い。これにより、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が昇降することで、裏後装飾基板 3 1 1 4 の表面を換気することができ、裏後装飾基板 3 1 1 4 を冷却して熱による不具合の発生を抑制させることができる。

40

【 1 1 0 0 】

更に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の外周を、装飾体ベース 3 1 1 5 のフランジ部 3 1 1 5 b により後側から囲んでいると共に、そのフランジ部 3 1 1 5 b の外周を、導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b により囲んでいる。これにより、装飾体 3 1 1 1 の前面に設けられている金属箔の金属装飾部 3 1 1 1 d から裏後装飾基板 3 1 1 4 までの面に沿った最短ルートが、装飾体ベース 3 1 1 5 のフランジ部 3 1 1 5 b の存在により導光放射板 3 1 1 3 のフランジ部 3 1 1 3 b を回り込むように蛇行することとなるため、長い沿面距離 E L とすることができ、金属装飾部 3 1 1 1 d において蓄積

50

された静電気が裏後装飾基板 3 1 1 4 に流れて、裏後装飾基板 3 1 1 4 が破損してしまうことを防止することができる。

【 1 1 0 1 】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、裏後装飾基板 3 1 1 4 において、回路を構成している銅箔 3 1 1 4 d を、基板本体 3 1 1 4 c の外周から所定距離 S L 内側へ離れた位置に設けるようにしているため、この所定距離 S L によっても沿面距離 E L や空間距離を長くすることができ、静電気等の放電やショートに対する絶縁性を高めて、放電等による裏後装飾基板 3 1 1 4 の破損を抑制することができる。

【 1 1 0 2 】

また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、装飾体 3 1 1 1 の前面に設けられている金属装飾部 3 1 1 1 d を、第一装飾突部 3 1 1 1 a の前面にのみ設けており、第一装飾突部 3 1 1 1 a の側面に設けていない。これにより、第一装飾突部 3 1 1 1 a の側面の長さの分だけ、裏後装飾基板 3 1 1 4 までの沿面距離 E L を長くすることができ、上述と同様の作用効果を奏することができる。また、第一装飾突部 3 1 1 1 a の側面に金属装飾部 3 1 1 1 d を設けていないため、第一装飾突部 3 1 1 1 a の側面に金属装飾部 3 1 1 1 d を設けた場合と比較して、金属装飾部 3 1 1 1 d の面積を小さくすることができ、金属装飾部 3 1 1 1 d に蓄積される静電気の量を少なくすることができる。従って、放電圧を低くすることができるため、仮に裏後装飾基板 3 1 1 4 へ放電が生じて、その影響を少なくすることができる。

【 1 1 0 3 】

ところで、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、上述したように、裏後駆動モータ 3 1 2 6 の駆動により、上方へ移動した退避位置と下方へ移動した出現位置との間で、昇降（可動）するものであることから、昇降するたびに左スライダ 3 1 1 6 や右スライダ 3 1 1 7 等において摩擦が起こり、その摩擦によって発生した静電気が裏後可動装飾体 3 1 1 0 の表面に蓄積され易い。この裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、表面を構成している装飾体 3 1 1 1 や装飾体ベース 3 1 1 5 が、導電性の低い合成樹脂で形成されているため、多くの静電気が蓄積されても、それらの表面全体に蓄積された静電気が一気に放電され難い。これに対して、装飾体 3 1 1 1 の金属箔からなる金属装飾部 3 1 1 1 d では、導電性が高いため、金属装飾部 3 1 1 1 d の表面全体に蓄積された静電気が一気に放電され易い。このようなことから、本実施形態の裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、装飾体 3 1 1 1 の前面の金属装飾部 3 1 1 1 d において、静電気が蓄積され易いものであるが、上述したように、金属装飾部 3 1 1 1 d から裏後装飾基板 3 1 1 4 までの沿面距離 E L が十分に長いため、静電気の放電により裏後装飾基板 3 1 1 4 が破損することはなく、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が昇降する可動演出と、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が発光装飾される発光演出との両方を楽しませられるパチンコ機 1 を提供することができる。

【 1 1 0 4 】

なお、静電気が蓄積される金属装飾部 3 1 1 1 d の面積が、所定以上（例えば、100 cm<sup>2</sup> 以上）の時は、当該金属装飾部 3 1 1 1 d を G N D（グラウンド）に接続することが望ましい。これにより、金属装飾部 3 1 1 1 d において蓄積された静電気が裏後装飾基板 3 1 1 4 へ放電されてしまうことを確実に防止することができる。

【 1 1 0 5 】

[ 5 - 9 d - 8 . 裏後可動装飾体の別の実施形態 ]

次に、上記の裏後可動装飾体 3 1 1 0 とは異なる実施形態の裏後可動装飾体 3 1 6 0、裏後可動装飾体 3 1 7 0、及び裏後可動装飾体 3 1 8 0、等について、主に図 1 5 7 を参照して詳細に説明する。図 1 5 7（a）は図 1 4 2 の裏後可動装飾体とは異なる第二実施形態の裏後可動装飾体の構成を断面で示す説明図であり、（b）は第三実施形態の裏後可動装飾体の構成を断面で示す説明図であり、（c）は第四実施形態の裏後可動装飾体の構成を断面で示す説明図である。

【 1 1 0 6 】

第二実施形態の裏後可動装飾体 3 1 6 0 は、図 1 5 7（a）において模式的に示すよう

10

20

30

40

50

に、前面に所定の装飾が施されている装飾体 3 1 6 1 と、装飾体 3 1 6 1 の後側に設けられ所定の装飾が施されているシート状の装飾シート 3 1 6 2 と、装飾シート 3 1 6 2 の後側に設けられ内部において前面に沿った方向の光を前方へ放射させる導光放射板 3 1 6 3 と、導光放射板 3 1 6 3 の内部に対して前面に沿った方向へ光を照射する複数の LED 3 1 6 4 a が前面に実装されている裏後装飾基板 3 1 6 4 と、を備えている。

【 1 1 0 7 】

裏後可動装飾体 3 1 6 0 の装飾体 3 1 6 1 は、透明平板状の本体部 3 1 6 1 a と、本体部 3 1 6 1 a の外周縁から後方へ延出しているフランジ部 3 1 6 1 b と、本体部 3 1 6 1 a の前面に設けられている金属装飾部 3 1 6 1 c と、を有している。本体部 3 1 6 1 a は、平坦であっても良いし、凹凸のあるレリーフ状の装飾が施されていても良い。金属装飾部 3 1 6 1 c は、本体部 3 1 6 1 a の前面の一部に設けられており、所定の装飾を構成している。この金属装飾部 3 1 6 1 c は、箔押しにより形成されているものであっても良いし、メッキにより形成されているものであっても良いし、蒸着により形成されているものであっても良い。

10

【 1 1 0 8 】

装飾シート 3 1 6 2 は、透明なシートに所定の装飾（絵柄）が印刷されているものである。この装飾シート 3 1 6 2 は、裏後装飾基板 3 1 6 4 の LED 3 1 6 4 a の前方となる部位に、装飾における透明度の低い部位が位置している（図示は省略）。これにより、前方から LED 3 1 6 4 a を見え難く隠すようにしている。装飾シート 3 1 6 2 は、装飾体 3 1 6 1 におけるフランジ部 3 1 6 1 b の内周形状よりも小さい大きさに形成されている。

20

【 1 1 0 9 】

導光放射板 3 1 6 3 は、装飾シート 3 1 6 2 と同じ大きさの平板状に形成されており、裏後装飾基板 3 1 6 4 の LED 3 1 6 4 a が後方から挿入される LED 収容部 3 1 6 3 a と、後面の設けられている複数の反射部 3 1 6 3 b と、を有している。LED 収容部 3 1 6 3 a は、導光放射板 3 1 6 3 を前後方向に貫通している孔とされており、内周が、LED 3 1 6 4 a の外周に沿った四角形に形成されている。複数の反射部 3 1 6 3 b は、夫々が断面三角形状に前方へ窪んでおり、所定の部位にのみ設けられている。複数の反射部 3 1 6 3 b は、夫々が決められた LED 収容部 3 1 6 3 a からの光を前方へ反射させるように設けられており、決められた LED 収容部 3 1 6 3 a を中心とした同心円の扇状に配置されている。つまり、複数の反射部 3 1 6 3 b は、特定の方向からの光を強く前方へ反射させるように形成されている。なお、複数の反射部 3 1 6 3 b を、上記の裏後可動装飾体 3 1 1 0 の導光放射板 3 1 1 3 の反射部 3 1 1 3 e と同様に、不特定の方向からの光を前方へ反射させることができるようにしても良いし、後面の略全面に設けるようにしても良い。

30

【 1 1 1 0 】

裏後装飾基板 3 1 6 4 は、装飾シート 3 1 6 2 及び導光放射板 3 1 6 3 と同じ大きさに形成されている。裏後装飾基板 3 1 6 4 は、導光放射板 3 1 6 3 の LED 収容部 3 1 6 3 a に後方から挿入されるサイドビュータイプの LED 3 1 6 4 a が前面に複数実装されている。裏後装飾基板 3 1 6 4 は、図示は省略するが、前面と後面とにおける裏後装飾基板 3 1 6 4 の外周から所定距離 S L 内側の部位に、銅箔により所定の回路パターンが形成されている。また、裏後装飾基板 3 1 6 4 は、表面（両面）に白色のレジストからなる白色塗膜が形成されている。

40

【 1 1 1 1 】

本実施形態の裏後可動装飾体 3 1 6 0 は、組立てた状態では、装飾体 3 1 6 1 の本体部 3 1 6 1 a の後面に装飾シート 3 1 6 2 が当接していると共に、装飾シート 3 1 6 2 の後面に導光放射板 3 1 6 3 の前面が当接しており、更に、導光放射板 3 1 6 3 の後面に裏後装飾基板 3 1 6 4 の前面が当接している。これにより、裏後可動装飾体 3 1 6 0 の前後方向の厚さが、薄いものとなっている。装飾体 3 1 6 1 のフランジ部 3 1 6 1 b は、裏後装飾基板 3 1 6 4 の後面と同じ位置まで後方へ延出している。これにより、裏後可動装飾体 3 1 6 0 では、装飾シート 3 1 6 2、導光放射板 3 1 6 3、及び裏後装飾基板 3 1 6 4 の

50

外周が、フランジ部 3 1 6 1 b により覆われており、外部からそれらの外周面を見え難くして、見栄えを良くしている。

【 1 1 1 2 】

この裏後可動装飾体 3 1 6 0 は、装飾体 3 1 6 1 の本体部 3 1 6 1 a から、裏後装飾基板 3 1 6 4 の外周を覆うようにフランジ部 3 1 6 1 b が後方へ延出しているため、本体部 3 1 6 1 a の前面の金属装飾部 3 1 6 1 c から裏後装飾基板 3 1 6 4 ( の銅箔 ) までの沿面距離 E L を、十分な距離とすることができ、金属装飾部 3 1 6 1 c において蓄積された静電気が裏後装飾基板 3 1 6 4 に流れて、裏後装飾基板 3 1 6 4 が破損してしまうことを防止することができる。

【 1 1 1 3 】

このように、本実施形態の裏後可動装飾体 3 1 6 0 によれば、上記の裏後可動装飾体 3 1 1 0 と同様の作用効果を奏することができる。なお、裏後可動装飾体 3 1 6 0 において、裏後装飾基板 3 1 6 4 の後側を覆う装飾体ベースを設けるようにしても良い。

【 1 1 1 4 】

続いて、第三実施形態の裏後可動装飾体 3 1 7 0 は、図 1 5 7 ( b ) において模式的に示すように、枠状に形成されている外装飾体 3 1 7 1 と、外装飾体 3 1 7 1 の内側 ( 枠内 ) を閉鎖している透光性を有する平板状の内装飾体 3 1 7 2 と、内装飾体 3 1 7 2 の後方に設けられ内部において全面に沿った方向の光を前方へ放射させる導光放射板 3 1 7 3 と、導光放射板 3 1 7 3 の内部に対して前面に沿った方向へ光を照射する複数の L E D 3 1 7 4 a が前面に実装されている裏後装飾基板 3 1 7 4 と、を備えている。

【 1 1 1 5 】

裏後可動装飾体 3 1 7 0 の外装飾体 3 1 7 1 は、枠状で前後に延びている本体部 3 1 7 1 a と、本体部 3 1 7 1 a の内周面から内側へ平板状に突出している支持部 3 1 7 1 b と、本体部 3 1 7 1 a の前面に設けられている金属装飾部 3 1 7 1 c と、を有している。本体部 3 1 7 1 a の前端から支持部 3 1 7 1 b の前面までの距離は、内装飾体 3 1 7 2 の前後方向の厚さと同じである。金属装飾部 3 1 7 1 c は、本体部 3 1 7 1 a の前面の一部に設けられており、所定の装飾を構成している。この金属装飾部 3 1 7 1 c は、箔押しにより形成されているものであっても良いし、メッキにより形成されているものであっても良いし、蒸着により形成されているものであっても良い。

【 1 1 1 6 】

内装飾体 3 1 7 2 は、図示は省略するが、凹凸のあるレリーフ状の装飾が形成されている。内装飾体 3 1 7 2 は、枠状の外装飾体 3 1 7 1 の前側の開口を閉鎖するように取付けられている。

【 1 1 1 7 】

導光放射板 3 1 7 3 は、内装飾体 3 1 7 2 と略同じ大きさに形成されている。導光放射板 3 1 7 3 は、外装飾体 3 1 7 1 の枠内に挿入されて、前面の外周が支持部 3 1 7 1 b の後面に当接している。導光放射板 3 1 7 3 は、裏後装飾基板 3 1 7 4 の L E D 3 1 7 4 a が後方から挿入される L E D 収容部 3 1 7 3 a と、後面の設けられている複数の反射部 3 1 7 3 b と、を有している。L E D 収容部 3 1 7 3 a は、導光放射板 3 1 7 3 を前後方向に貫通している孔とされており、内周が、L E D 3 1 7 4 a の外周に沿った四角形に形成されている。反射部 3 1 7 3 b は、決められた L E D 収容部 3 1 7 3 a を中心として円弧状に延びていると共に、同心円状に複数設けられている。反射部 3 1 7 3 b は、断面が三角形に形成されている。複数の反射部 3 1 7 3 b は、夫々が決められた L E D 収容部 3 1 7 3 a からの光を前方へ反射させるように設けられている。つまり、複数の反射部 3 1 7 3 b は、特定の方向からの光を強く前方へ反射させるように形成されている。なお、複数の反射部 3 1 7 3 b を、上記の裏後可動装飾体 3 1 1 0 の導光放射板 3 1 1 3 の反射部 3 1 1 3 e と同様に、不特定の方向からの光を前方へ反射させることができるようにしても良いし、後面の略全面に設けるようにしても良い。

【 1 1 1 8 】

裏後装飾基板 3 1 7 4 は、導光放射板 3 1 7 3 と同じ大きさに形成されている。裏後装

10

20

30

40

50

飾基板 3174 は、導光放射板 3173 の LED 収容部 3173a に後方から挿入されるサイドビュータイプの LED 3174a が前面に複数実装されている。裏後装飾基板 3174 は、図示は省略するが、前面と後面とにおける裏後装飾基板 3174 の外周から所定距離 SL 内側の部位に、銅箔により所定の回路パターンが形成されている。また、裏後装飾基板 3174 は、表面（両面）に白色のレジストからなる白色塗膜が形成されている。

#### 【1119】

本実施形態の裏後可動装飾体 3170 は、組立てた状態では、外装飾体 3171 の枠内に内装飾体 3172 が前方から嵌め込まれており、外装飾体 3171 の前面と内装飾体 3172 の前面とが略一致していると共に、支持部 3171b の前面に内装飾体 3172 の後面の外周付近が当接している。また、裏後可動装飾体 3170 は、外装飾体 3171 の枠内に、後方から導光放射板 3173 及び裏後装飾基板 3174 が挿入されており、支持部 3171b の後面に導光放射板 3173 の前面の外周付近が当接していると共に、導光放射板 3173 の後面に裏後装飾基板 3174 の前面が当接している。これにより、裏後可動装飾体 3170 の前後方向の厚さが、薄いものとなっている。なお、裏後可動装飾体 3170 では、内装飾体 3172 と導光放射板 3173 との間には、支持部 3171b の厚さの隙間が形成されている。

#### 【1120】

外装飾体 3171 の本体部 3171a は、裏後装飾基板 3174 の後面と同じ位置まで後方へ延出している。この裏後可動装飾体 3160 では、内装飾体 3172、導光放射板 3173、及び裏後装飾基板 3174 の外周が、外装飾体 3171 の本体部 3171a により覆われており、外部からそれらの外周面を見え難くして、見栄えを良くしている。

#### 【1121】

この裏後可動装飾体 3170 は、外装飾体 3171 の後方へ延びている本体部 3171a により、裏後装飾基板 3174 の外周を覆うようにしているため、本体部 3171a の前面の金属装飾部 3171c から裏後装飾基板 3174（の銅箔）までの沿面距離 EL を、十分な距離とすることができ、金属装飾部 3171c において蓄積された静電気が裏後装飾基板 3174 に流れて、裏後装飾基板 3174 が破損してしまうことを防止することができる。

#### 【1122】

このように、本実施形態の裏後可動装飾体 3170 によれば、上記の裏後可動装飾体 3110 と同様の作用効果を奏することができる。なお、内装飾体 3172 の前面にも金属装飾部を設けるようにしても良い。また、裏後可動装飾体 3170 において、裏後装飾基板 3174 の後側を覆う装飾体ベースを設けるようにしても良い。

#### 【1123】

続いて、第四実施形態の裏後可動装飾体 3180 は、図 157（c）において模式的に示すように、枠状に形成されている外装飾体 3181 と、外装飾体 3181 の内側（枠内）を閉鎖している透光性を有した内装飾体 3182 と、内装飾体 3182 の後方に設けられ前方へ光を照射可能な複数の LED 3183a が前面に実装されている裏後装飾基板 3183 と、を備えている。

#### 【1124】

裏後可動装飾体 3180 の外装飾体 3181 は、平板枠状の本体部 3181a と、本体部 3181a の外周から後方へ延出しているフランジ部 3181b と、本体部 3181a 及びフランジ部 3181b の表面全体を被覆している金属装飾部 3181c と、を有している。金属装飾部 3181c は、外装飾体 3181 の表面全体に設けられている。この金属装飾部 3181c は、メッキにより形成されているものであっても良いし、蒸着により形成されているものであっても良い。

#### 【1125】

内装飾体 3182 は、透明な部材により形成されている。内装飾体 3182 は、外形が外装飾体 3181 の枠状の本体部 3181a の内周よりも大きく、フランジ部 3181b の内周よりも小さい平板状の本体部 3182a と、本体部 3182a の外周から後方へ延

10

20

30

40

50

出しているフランジ部 3 1 8 2 b と、を有している。本体部 3 1 8 2 a は、図示は省略するが、凹凸のあるレリーフ状の装飾が、略全面に形成されている。

【 1 1 2 6 】

裏後装飾基板 3 1 8 3 は、外形が、内装飾体 3 1 8 2 におけるフランジ部 3 1 8 2 b の内周よりも小さい大きさに形成されている。つまり、裏後装飾基板 3 1 8 3 は、外周と内装飾体 3 1 8 2 のフランジ部 3 1 8 2 b の内周との間に、所定以上の距離の隙間が形成される大きさに形成されている。裏後装飾基板 3 1 8 3 は、前面に、トップビュータイプの LED 3 1 8 3 a が複数実装されている。裏後装飾基板 3 1 8 3 は、図示は省略するが、前面と後面とにおける裏後装飾基板 3 1 8 3 の外周から所定距離 S L 内側の部位に、銅箔により所定の回路パターンが形成されている。また、裏後装飾基板 3 1 8 3 は、表面（両面）に白色のレジストからなる白色塗膜が形成されている。

10

【 1 1 2 7 】

本実施形態の裏後可動装飾体 3 1 8 0 は、組立てた状態では、枠状の外装飾体 3 1 8 1 の枠内に、後方から内装飾体 3 1 8 2 と裏後装飾基板 3 1 8 3 とが挿入されている。裏後可動装飾体 3 1 8 0 は、外装飾体 3 1 8 1 の本体部 3 1 8 1 a の後面に、内装飾体 3 1 8 2 の外周付近の前面が当接しており、内装飾体 3 1 8 2 のフランジ部 3 1 8 2 b が、外装飾体 3 1 8 1 のフランジ部 3 1 8 1 b の後端と同じ位置まで後方へ延出している。つまり、外装飾体 3 1 8 1 のフランジ部 3 1 8 1 b の内周側が、内装飾体 3 1 8 2 のフランジ部 3 1 8 2 b により覆われている。換言すると、内装飾体 3 1 8 2 のフランジ部 3 1 8 2 b の外周が、外装飾体 3 1 8 1 のフランジ部 3 1 8 1 b により覆われている。従って、外装飾体 3 1 8 1 のフランジ部 3 1 8 1 b により、内装飾体 3 1 8 2 及び裏後装飾基板 3 1 8 3 の外周が、外部から見えないようになっている。

20

【 1 1 2 8 】

この裏後可動装飾体 3 1 8 0 は、金属装飾部 3 1 8 1 c が設けられている外装飾体 3 1 8 1 のフランジ部 3 1 8 1 b の内側に、内装飾体 3 1 8 2 のフランジ部 3 1 8 2 b が設けられていると共に、内装飾体 3 1 8 2 の本体部 3 1 8 2 a の後側に設けられている裏後装飾基板 3 1 8 3 の外周が、内装飾体 3 1 8 2 のフランジ部 3 1 8 2 b の内周から離れているため、金属装飾部 3 1 8 1 c から裏後装飾基板 3 1 8 3 （の銅箔）までの沿面距離 E L を、十分な距離とすることができ、金属装飾部 3 1 8 1 c において蓄積された静電気が裏後装飾基板 3 1 8 3 に流れて、裏後装飾基板 3 1 8 3 が破損してしまうことを防止することができる。

30

【 1 1 2 9 】

このように、本実施形態の裏後可動装飾体 3 1 8 0 によれば、上記の裏後可動装飾体 3 1 1 0 と同様の作用効果を奏することができる。なお、内装飾体 3 1 8 2 の本体部 3 1 8 2 a の前面にも金属装飾部を設けるようにしても良い。また、裏後可動装飾体 3 1 8 0 において、裏後装飾基板 3 1 8 3 の後側を覆う装飾体ベースを設けるようにしても良い。

【 1 1 3 0 】

【 5 - 9 e . 裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニット 】

次に、裏ユニット 3 0 0 0 における裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 について、主に図 1 5 8 乃至図 1 6 1 等を参照して詳細に説明する。図 1 5 8 ( a ) は裏ユニットにおける裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 5 9 は裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 6 0 は裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 6 1 は、裏下左演出ユニット及び裏下右演出ユニットの可動構成を正面から示す説明図である。

40

【 1 1 3 1 】

裏ユニット 3 0 0 0 の裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 は、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a よりも下側で、裏後演出ユニット 3 1 0 0 の下端に取付けられている。裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0

50



は、遊技盤 5 に組立てた状態で、裏下中演出ユニット 3 3 0 0 の裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 の左右両側に位置しており、正面からは透明な遊技パネル 1 1 0 0 や表ユニット 2 0 0 0 等を通して視認可能とされている。

#### 【 1 1 3 2 】

まず、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 について説明する。裏下左演出ユニット 3 2 0 0 は、後方へ突出した軸シャフト 3 2 0 1 a を有した透明な裏下左回転装飾体 3 2 0 1 と、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 の後方に設けられている透明な裏下左装飾体 3 2 0 2 と、裏下左装飾体 3 2 0 2 の後方に設けられており、前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている裏下左装飾基板 3 2 0 3 と、裏下左装飾基板 3 2 0 3 の後方に設けられており、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 が回転可能に取付けられており、裏下左装飾体 3 2 0 2 が取付けられており、裏後演出ユニット 3 1 0 0 の左辺の下端に取付けられるユニットベース 3 2 0 4 と、を備えている。

10

#### 【 1 1 3 3 】

また、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 は、ユニットベース 3 2 0 4 の前面に回転軸が後方へ突出するように取付けられている裏下左駆動モータ 3 2 0 5 と、裏下左駆動モータ 3 2 0 5 の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア 3 2 0 6 と、駆動ギア 3 2 0 6 と噛合しておりユニットベース 3 2 0 4 に回転可能に取付けられている平歯車状の第一伝達ギア 3 2 0 7 と、第一伝達ギア 3 2 0 7 と噛合しておりユニットベース 3 2 0 4 に回転可能に取付けられている平歯車状の第二伝達ギア 3 2 0 8 と、第二伝達ギア 3 2 0 8 と噛合しており裏下左回転装飾体 3 2 0 1 の軸シャフト 3 2 0 1 a の後端に取付けられている平歯車状の第三伝達ギア 3 2 0 9 と、裏下左装飾体 3 2 0 2 よりも下側でユニットベース 3 2 0 4 の前面に取付けられている前カバー 3 2 1 0 と、を備えている。

20

#### 【 1 1 3 4 】

裏下左回転装飾体 3 2 0 1 は、桜の花を模した形状に形成されている。裏下左回転装飾体 3 2 0 1 の後面の中央から後方へ突出している軸シャフト 3 2 0 1 a は、裏下左装飾体 3 2 0 2、裏下左装飾基板 3 2 0 3、及びユニットベース 3 2 0 4 を貫通する長さ形成されている。裏下左装飾体 3 2 0 2 は、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 と同じ大きさの二つの桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の間位置するように回転させたような形状に形成されている。

#### 【 1 1 3 5 】

裏下左回転装飾体 3 2 0 1 及び裏下左装飾体 3 2 0 2 は、透明に形成されると共に、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸が形成されている。詳述すると、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 及び裏下左装飾体 3 2 0 2 は、ランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されており、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 及び裏下左装飾体 3 2 0 2 により摸されている桜の花の一つの花卉において、花卉の中央から周縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる（透明度が低くなるもの）なるようにパチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されているが、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 及び裏下左装飾体 3 2 0 2 を通して（花卉の周縁部においても）、裏下左装飾体 3 2 0 2 の後方に配置される裏下左装飾基板 3 2 0 3 の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

30

40

#### 【 1 1 3 6 】

裏下左装飾基板 3 2 0 3 は、前面に実装されている複数の LED が、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED である。裏下左装飾基板 3 2 0 3 は、後面に第三伝達ギア 3 2 0 9 の検知片 3 2 0 9 a を検知する裏下左検知センサ 3 2 0 3 a（リードタイプ）が設けられている。裏下左検知センサ 3 2 0 3 a は、ユニットベース 3 2 0 4 を貫通して後方へ突出している。第三伝達ギア 3 2 0 9 は、前方へ突出し裏下左装飾基板 3 2 0 3 の裏下左検知センサ 3 2 0 3 a に検知される検知片 3 2 0 9 a を有している。第三伝達ギア 3 2 0 9 の検知片 3 2 0 9 a が裏下左検知センサ 3 2 0 3 a により検知されている状態では、裏下左回転装飾体 3 2 0 1 が一つの花弁を上方へ向けた状態となっている（図

50

161を参照)。

【1137】

本実施形態の裏下左演出ユニット3200は、裏下左駆動モータ3205により駆動ギア3206を回転されると、第一伝達ギア3207、第二伝達ギア3208、及び第三伝達ギア3209を介して裏下左回転装飾体3201を前後方向の軸周りに回転させることができる。また、裏下左演出ユニット3200は、裏下左装飾基板3203の表面(実装面)に実装される複数のLEDを発光させることで、裏下左回転装飾体3201及び裏下左装飾体3202を発光装飾させることができる。

【1138】

なお、裏下左装飾基板3203の表面(実装面)に実装される複数のLEDやコネクタ等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性(さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き(実装方向)、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が裏下左装飾基板3203の表面(実装面)に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏下左回転装飾体3201の後方には、透明な裏下左装飾体3202、そして裏下左装飾基板3203が順番に配置されているため、裏下左装飾基板3203の表面(実装面)にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏下左装飾体3202、そして裏下左回転装飾体3201を介して、視認可能となっており、複数のLEDが消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状(つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性)を判別することができる。

【1139】

また、裏下左装飾基板3203の表面(実装面)に実装される複数のLEDは、それぞれのパッケージが白色(白色と同色であると認められる色)の樹脂製となっており、コネクタは、そのハウジングが白色(ナチュラル色とも言われ、白色(ナチュラル色)と同色であると認められる色)の樹脂製となっている。

【1140】

次に、裏下右演出ユニット3250について説明する。裏下右演出ユニット3250は、後方へ突出した軸シャフト3251aを有した透明な裏下右回転装飾体3251と、裏下右回転装飾体3251の後方に設けられている透明な裏下右装飾体3252と、裏下右装飾体3252の後方に設けられており、前面(以下、「表面(実装面)」と記載する場合がある。)に複数のLEDが実装されている裏下右装飾基板3253と、裏下右装飾基板3253の後方に設けられており、裏下右回転装飾体3251が回転可能に取付けられていると共に裏下右装飾体3252が取付けられており、裏後演出ユニット3100の右辺の下端に取付けられるユニットベース3254と、を備えている。

【1141】

また、裏下右演出ユニット3250は、ユニットベース3254の前面に回転軸が後方へ突出するように取付けられている裏下右駆動モータ3255と、裏下右駆動モータ3255の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア3256と、駆動ギア3256と噛合しておりユニットベース3254に回転可能に取付けられている平歯車状の第一伝達ギア3257と、第一伝達ギア3257と噛合しておりユニットベース3254に回転可能に取付けられている平歯車状の第二伝達ギア3258と、第二伝達ギア3258と噛合しており裏下右回転装飾体3251の軸シャフト3251aの後端に取付けられている平歯車状の第三伝達ギア3259と、裏下右装飾体3252よりも下側でユニットベース3254の前面に取付けられている前カバー3260と、を備えている。

【1142】

裏下右回転装飾体3251は、桜の花を模した形状に形成されている。裏下右回転装飾体3251の後面の中央から後方へ突出している軸シャフト3251aは、裏下右装飾体3252、裏下右装飾基板3253、及びユニットベース3254を貫通する長さ形成されている。裏下右装飾体3252は、裏下右回転装飾体3251と同じ大きさの二つの

10

20

30

40

50

桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の上に位置するように回転させたような形状に形成されている。

【 1 1 4 3 】

裏下右回転装飾体 3 2 5 1 及び裏下右装飾体 3 2 5 2 は、透明に形成されると共に、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸が形成されている。詳述すると、裏下右回転装飾体 3 2 5 1 及び裏下右装飾体 3 2 5 2 は、ランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されており、裏下右回転装飾体 3 2 5 1 及び裏下右装飾体 3 2 5 2 により摸されている桜の花の一つの花卉において、花卉の中央から周縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる（透明度が低くなるもの）なるようにパチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されているが、裏下右回転装飾体 3 2 5 1 及び裏下右装飾体 3 2 5 2 を通して（花卉の周縁部においても）、裏下右装飾体 3 2 5 2 の後方に配置される裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

10

【 1 1 4 4 】

裏下右装飾基板 3 2 5 3 は、前面に実装されている複数の L E D が、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D である。裏下右装飾基板 3 2 5 3 は、後面に第三伝達ギア 3 2 5 9 の検知片 3 2 5 9 a を検知する裏下右検知センサ 3 2 5 3 a（リードタイプ）が設けられている。裏下右検知センサ 3 2 5 3 a は、ユニットベース 3 2 5 4 を貫通して後方へ突出している。第三伝達ギア 3 2 5 9 は、前方へ突出し裏下右装飾基板 3 2 5 3 の裏下右検知センサ 3 2 5 3 a に検知される検知片 3 2 5 9 a を有している。第三伝達ギア 3 2 5 9 の検知片 3 2 5 9 a が裏下右検知センサ 3 2 5 3 a により検知されている状態では、裏下右回転装飾体 3 2 5 1 が一つの花卉を上方へ向けた状態となっている（図 1 6 1 を参照）。

20

【 1 1 4 5 】

本実施形態の裏下右演出ユニット 3 2 5 0 は、裏下右駆動モータ 3 2 5 5 により駆動ギア 3 2 5 6 を回転されると、第一伝達ギア 3 2 5 7、第二伝達ギア 3 2 5 8、及び第三伝達ギア 3 2 5 9 を介して裏下右回転装飾体 3 2 5 1 を前後方向の軸周りに回転させることができる。また、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 は、裏下右装飾基板 3 2 5 3 の複数の L E D を発光させることで、裏下右回転装飾体 3 2 5 1 及び裏下右装飾体 3 2 5 2 を発光装飾させることができる。

30

【 1 1 4 6 】

なお、裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（実装面）に実装される複数の L E D やコネクタ等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏下右回転装飾体 3 2 5 1 の後方には、透明な裏下右装飾体 3 2 5 2、そして裏下右装飾基板 3 2 5 3 が順番に配置されているため、裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏下右装飾体 3 2 5 2、そして裏下右回転装飾体 3 2 5 1 を介して、視認可能となっており、複数の L E D が消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性）を判別することができる。

40

【 1 1 4 7 】

また、下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（実装面）に実装される複数の L E D は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっており、コネクタは、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。

【 1 1 4 8 】

50

裏下左装飾基板 3 2 0 3 及び裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（前面）には、複数の L E D（表面実装タイプ）、コネクタ（表面実装タイプ）、裏下左検知センサ 3 2 0 3 a（リードタイプ）及び裏下右検知センサ 3 2 5 3 a（リードタイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。裏下左装飾基板 3 2 0 3 及び裏下右装飾基板 3 2 5 3 の裏面（後面）には、裏下左検知センサ 3 2 0 3 a（リードタイプ）及び裏下右検知センサ 3 2 5 3 a（リードタイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏下左装飾基板 3 2 0 3 及び裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている複数の L E D、コネクタ等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏下左装飾基板 3 2 0 3 及び裏下右装飾基板 3 2 5 3 の裏面（後面）には、図示は省略するが、裏下左検知センサ 3 2 0 3 a 及び裏下右検知センサ 3 2 5 3 a 等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

10

20

#### 【 1 1 4 9 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくとも低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部（裏面側表記部）を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部（白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部）が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ（本実施形態の構成）では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部（裏面側表記部）を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部（白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部）が目立ち難い。

30

#### 【 1 1 5 0 】

また、パチンコ機 1 は各装飾基板に実装される複数の L E D 等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数の L E D は、上述したように、多色発光可能なフルカラー L E D であり、点灯（発光）したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏下左装飾基板 3 2 0 3 及び裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（前面）には、上述したように、複数の L E D、コネクタが半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラー L E D を特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラー L E D の消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラー L E D の点灯時（発光時）において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏下左装飾基板 3 2 0 3 及び

40

50

裏下右装飾基板 3 2 5 3 の表面（前面）の反射率を高く維持することができる。

【 1 1 5 1 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅（明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず（完全同一の黄色とすることが難しく）、黄色に幅がある色となる。

【 1 1 5 2 】

[ 5 - 9 f . 裏下中演出ユニット ]

続いて、裏ユニット 3 0 0 0 における裏下中演出ユニット 3 3 0 0 について、主に図 1 6 2 乃至図 1 6 9 等を参照して詳細に説明する。図 1 6 2 ( a ) は裏ユニットにおける裏下中演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏下中演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 6 3 は裏下中演出ユニットの裏下中昇降機構を分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 6 4 は裏下中演出ユニットの裏下中昇降機構を分解して前から見た分解斜視図である。図 1 6 5 は裏下中演出ユニットの裏下中装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 6 6 は裏下中演出ユニットの裏下中装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 6 7 は、裏下中演出ユニットにおける裏下中昇降機構による裏下中装飾体ユニットの昇降を示す説明図である。図 1 6 8 ( a ) は裏下中演出ユニットにおける裏下中装飾体ユニットの裏下中回転装飾体の回転にかかる構成を正面から示す説明図であり、( b ) は裏下中回転装飾体の停止位置と各検知センサとの関係を表で示す説明図である。図 1 6 9 は、裏下中演出ユニットにおける裏下中装飾体ユニットの L E D の配置を正面から示す説明図である。

【 1 1 5 3 】

裏ユニット 3 0 0 0 の裏下中演出ユニット 3 3 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a よりも下側に配置されている。裏下中演出ユニット 3 3 0 0 は、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の後側に取付けられている。裏下中演出ユニット 3 3 0 0 は、前後方向の軸周りに回転可能な透明な裏下中回転装飾体 3 3 1 0 を有する裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 と、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 を昇降させる裏下中昇降機構 3 3 5 0 と、を備えている。

【 1 1 5 4 】

裏下中演出ユニット 3 3 0 0 の裏下中回転装飾体 3 3 1 0 は、正面視の形状が、正六角形に形成されている。この裏下中回転装飾体 3 3 1 0 は、全面に「 1 」～「 6 」までのレリーフ状に形成された六つの数字装飾が、中央を中心にして時計回りの方向へ 6 0 度の角度毎に円周上に配置されている。この裏下中回転装飾体 3 3 1 0 は、後面に後述する裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 における透明なインナーレンズ（拡散レンズ） 3 3 2 1、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2、及び基板固定部材 3 3 2 3 の前端側、を収容可能な凹部 3 3 1 1 を有している。

【 1 1 5 5 】

裏下中回転装飾体 3 3 1 0 は、透明に形成されており、六つの数字装飾のそれぞれの外周部が前方に突出し、さらに円周上に配置された六つの数字装飾をリング状態に繋ぐリブ部が前方に突出して形成されている。これらの突出する外周部とリブ部とは、金属光沢を持った金属装飾部 3 3 1 0 a が形成されている。換言すると、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の近傍に金属光沢を持った金属装飾部 3 3 1 0 a が配置されている。本実施形態では、金属光沢を持った金属装飾部 3 3 1 0 a が形成されている外周部とリブ部とは、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 と一体的に成型されているが、外周部とリブ部とを裏下中回転装飾体 3 3 1 0 と別体にそれぞれ成型して、この成型した外周部及びリブ部と裏下中回転装飾体 3 3 1 0 とを組み立てるように構成してもよい。この場合、外周部とリブ部とにそれぞれ金属光沢を持った金属装飾部 3 3 1 0 a が形成されることとなる。

【 1 1 5 6 】

金属装飾部 3310a の金属光沢により高級感を付与することができると共に、裏下中回転装飾体 3310 を目立たせることができ、裏下中回転装飾体 3310 の存在感をより強調することができるようになっている。金属装飾部 3310a は、所定色（本実施形態では金色）の金属箔を、上述したホットスタンピングによる箔押しによって形成されている。裏下中回転装飾体 3310 は、その前面に突出する外周部とリブ部とのみ金属装飾部 3310a が形成されており、裏下中回転装飾体 3310 の側面に金属装飾部 3310a が全く形成されていない。これにより、少なくとも、裏下中回転装飾体 3310 の側面の長さの分だけ、裏下中回転装飾体 3310 の金属装飾部 3310a から裏下中第一装飾基板 3322 までの沿面距離をより長くすることができるため、金属装飾部 3310a において蓄積された静電気が裏下中第一装飾基板 3322 に流れて、裏下中第一装飾基板 3322 が破損してしまうことを防止することができる。したがって、静電気等の放電やショートに対する絶縁性を高めることができる。

10

#### 【1157】

なお、裏下中回転装飾体 3310 は、上述したように、円周上に配置された六つの数字装飾をリング状態に繋ぐリブ部が前方に突出して形成されている。裏下中回転装飾体 3310 は、リブ部が裏下中回転装飾体 3310 の前面に突出された周縁側部分（周縁側根元部分）から裏下中回転装飾体 3310 の前面周縁、そして裏下中回転装飾体 3310 の側面後縁までに亘って透明に形成されると共に、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸が形成されている。詳述すると、裏下中回転装飾体 3310 は、リブ部が裏下中回転装飾体 3310 の前面に突出された周縁側部分（周縁側根元部分）から裏下中回転装飾体 3310 の前面周縁、そして裏下中回転装飾体 3310 の側面後縁までに亘ってランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されており、リブ部が裏下中回転装飾体 3310 の前面に突出された周縁側部分（周縁側根元部分）から裏下中回転装飾体 3310 の前面周縁、そして裏下中回転装飾体 3310 の側面後縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる（透明度が低くなるもの）なるようにパチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されている。

20

#### 【1158】

裏下中装飾体ユニット 3320 は、図 165 及び図 166 等に応示するように、裏下中回転装飾体 3310 の後方に設けられている透明なインナーレンズ（拡散レンズ）3321 と、インナーレンズ（拡散レンズ）3321 の後方に設けられており、前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている裏下中第一装飾基板 3322 と、裏下中第一装飾基板 3322 を後側から挟むようにインナーレンズ（拡散レンズ）3321 に取付けられており後方へ円柱状に突出している軸部 3323a を有する基板固定部材 3323 と、基板固定部材 3323 の軸部 3323a が相対回転可能に挿入される軸孔 3324a を有しており裏下中回転装飾体 3310 の後側に取付けられる回転ベース 3324 と、を備えている。

30

#### 【1159】

インナーレンズ（拡散レンズ）3321 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、インナーレンズ（拡散レンズ）3321 の後方に配置される裏下中第一装飾基板 3322 の前面に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、インナーレンズ（拡散レンズ）3321 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよい）、インナーレンズ（拡散レンズ）3321 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。

40

#### 【1160】

また、裏下中装飾体ユニット 3320 は、回転ベース 3324 の後面から後方へ突出しており軸孔 3324a と同軸上の半円弧に延びている領域検知片 3325 と、領域検知片 3325 と同軸の円周上で回転ベース 3324 から複数突出している位置検知片 3326 と、回転ベース 3324 の後面に設けられている平歯車状の回転ギア 3327 と、を備え

50

ている。

【 1 1 6 1 】

更に、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 は、回転ベース 3 3 2 4 の後方に設けられていると共に領域検知片 3 3 2 5 及び位置検知片 3 3 2 6 が通過可能な貫通した円形状の開口部 3 3 2 8 a を有しており、この円形状の開口部 3 3 2 8 a の中心を中心点として放射状に開口部 3 3 2 8 a から外周へ向かって複数の直線状の溝部が形成される透明な裏下中装飾体 3 3 2 8 と、裏下中装飾体 3 3 2 8 の後方に設けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 と、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の前面に取付けられており、領域検知片 3 3 2 5 を検知可能な複数の領域特定センサ 3 3 3 0（リードタイプ）と、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の前面に取付けられており、位置検知片 3 3 2 6 を検知可能な位置特定センサ 3 3 3 1（リードタイプ）と、を備えている。

10

【 1 1 6 2 】

また、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 は、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の後方に設けられており、基板固定部材 3 3 2 3 の軸部 3 3 2 3 a の後端が取付けられると共に裏下中装飾体 3 3 2 8 が取付けられる可動ベース 3 3 3 2 と、可動ベース 3 3 3 2 の後面に回転軸が前方へ突出するように取付けられている裏下中回転駆動モータ 3 3 3 3 と、裏下中回転駆動モータ 3 3 3 3 の回転軸に取付けられていると共に回転ギア 3 3 2 7 と噛合している平歯車状の駆動ギア 3 3 3 4 と、可動ベース 3 3 3 2 の後側に取付けられている後カバー 3 3 3 5 と、可動ベース 3 3 3 2 の後側に取付けられており裏下中昇降機構 3 3 5 0 のスライドレール 3 3 6 0 により上下方向へスライド可能に案内される昇降スライダ 3 3 3 6 と、を備えている。

20

【 1 1 6 3 】

インナーレンズ（拡散レンズ） 3 3 2 1、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2、及び基板固定部材 3 3 2 3 の前端側は、組立てた状態で、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 と回転ベース 3 3 2 4 との間に位置して、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の凹部 3 3 1 1 内に収容された状態となっており、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 及び回転ベース 3 3 2 4 の何れにも接触していない。裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の複数の LED を適宜発光させることで、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 における数字の装飾（レリーフ）の部位を発光装飾させることができる。裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の表面（実装面）に実装される複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED である。また、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（実装面）に実装される複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED である。

30

【 1 1 6 4 】

領域検知片 3 3 2 5 は、回転ギア 3 3 2 7 よりも大きい直径で回転ベース 3 3 2 4 の後面から後方へ突出している。領域検知片 3 3 2 5 は、図 1 6 8（a）に示すように、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 における「2」と「3」の数字装飾の間から、「3」、「4」、「5」の数字装飾を通して、「5」と「6」の数字装飾の間まで、回転軸を中心として 1 8 0 度の範囲で円弧状に形成されている。

【 1 1 6 5 】

複数（ここでは、六個）の位置検知片 3 3 2 6 は、夫々が、領域検知片 3 3 2 5 よりも大きい直径の円周上で回転ベース 3 3 2 4 の後面から後方へ突出している。各位置検知片 3 3 2 6 は、夫々が裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の数字の装飾の中央に位置するように、周方向へ 度（ここでは、6 0 度）の角度で等間隔に設けられている。本実施形態では、一つの位置検知片 3 3 2 6 は、回転軸を中心として所定角度 度（2 0 度～2 5 度、ここでは、2 3 . 3 4 度）の範囲で円弧状に形成されており、隣の位置検知片 3 3 2 6 との間は、回転軸を中心として、2 × 度（度 - 度（ここでは、3 6 . 6 6 度））の間隔があいている（図 1 6 8（a）を参照）。

40

【 1 1 6 6 】

複数（ここでは、三個）の領域特定センサ 3 3 3 0 は、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の回

50

回転を中心にして、度(60度)の角度の間隔で並ぶように設けられている。三つの領域特定センサ3330は、時計回りの順に、第一領域特定センサ3330a、第二領域特定センサ3330b、及び第三領域特定センサ3330c、の順番に設けられている。本実施形態では、三つの領域特定センサ3330が、裏下中回転装飾体3310の「1」の装飾を回転中心の直上に位置させた状態で、「3」、「4」、「5」の数字装飾と対応する位置に設けられている(図168(a)を参照)。

【1167】

位置特定センサ3331は、第一領域特定センサ3330aから裏下中回転装飾体3310の回転軸を中心にして反時計回りの方向へ、度(ここでは、30度)の角度の位置に設けられている。

【1168】

可動ベース3332は、後面の下部から後方へ円柱状に突出している昇降ピン3332aを有している。この昇降ピン3332aは、裏下中昇降機構3350における昇降アーム3357の第二スリット3357b内に摺動可能に挿入されるものである。裏下中回転駆動モータ3333は、回転位置を検知可能なステッピングモータである。

【1169】

この裏下中装飾体ユニット3320は、裏下中回転駆動モータ3333により駆動ギア3334を回転させることで、回転ギア3327を介して裏下中回転装飾体3310を前後方向の軸周りに回転させることができる。また、裏下中装飾体ユニット3320は、裏下中第一装飾基板3322及び裏下中第二装飾基板3329に夫々実装されている複数のLEDを発光させることで、裏下中回転装飾体3310及び裏下中装飾体3328を発光装飾させることができる。

【1170】

なお、裏下中第一装飾基板3322の表面(実装面)に実装される複数のLED等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性(さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き(実装方向)、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が裏下中第一装飾基板3322の表面(実装面)に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏下中回転装飾体3310の後方には、インナーレンズ(拡散レンズ)3321、そして裏下中第一装飾基板3322が順番に配置されているため、裏下中第一装飾基板3322の表面(実装面)にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色がインナーレンズ(拡散レンズ)3321、そして裏下中回転装飾体3310を介して、視認可能となっており、複数のLEDが消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状(つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性)を判別することができる。

【1171】

また、裏下中第一装飾基板3322の表面(実装面)に実装される複数のLEDは、それぞれのパッケージが白色(白色と同色であると認められる色)の樹脂製となっている。

【1172】

裏下中第一装飾基板3322の表面(前面)には、複数のLED(表面実装タイプ)が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。)により白色のレジスト層が形成されている。裏下中第一装飾基板3322の裏面(後面)には、コネクタ(表面実装タイプ)が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏下中第一装飾基板3322の表面(前面)には、図示は省略するが、実装されている複数のLED等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性(さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き(実装方向)、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が、白色

10

20

30

40

50



に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の裏面（後面）には、図示は省略するが、コネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品の配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

【 1 1 7 3 】

また、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（実装面）に実装される複数の L E D、領域特定センサ 3 3 3 0、及び位置特定センサ 3 3 3 1 等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品の配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏下中装飾体 3 3 2 8 の後方には、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 が配置されているため、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏下中装飾体 3 3 2 8 を介して、視認可能となっており、複数の L E D が消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性）を判別することができる。

【 1 1 7 4 】

また、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（実装面）の表面（実装面）に実装される複数の L E D は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。

【 1 1 7 5 】

裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（前面）には、複数の L E D（表面実装タイプ）、領域特定センサ 3 3 3 0（リードタイプ）、及び位置特定センサ 3 3 3 1（リードタイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の裏面（後面）には、領域特定センサ 3 3 3 0（リードタイプ）、位置特定センサ 3 3 3 1（リードタイプ）、及び複数のコネクタ（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている複数の L E D 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品の配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の裏面（後面）には、図示は省略するが、コネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品の配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

【 1 1 7 6 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白

10

20

30

40

50

色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部（裏面側表記部）を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部（白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部）が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ（本実施形態の構成）では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部（裏面側表記部）を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部（白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部）が目立ち難い。

#### 【 1 1 7 7 】

また、パチンコ機 1 は各装飾基板に実装される複数の L E D 等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数の L E D は、上述したように、多色発光可能なフルカラー L E D であり、点灯（発光）したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 及び裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（前面）には、上述したように、複数の L E D 等が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラー L E D を特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラー L E D の消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラー L E D の点灯時（発光時）において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 及び裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の表面（前面）の反射率を高く維持することができる。

#### 【 1 1 7 8 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅（明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず（完全同一の黄色とすることが難しく）、黄色に幅がある色となる。

#### 【 1 1 7 9 】

裏下中昇降機構 3 3 5 0 は、図 1 6 3 及び図 1 6 4 等に示すように、左右に延びており両端側が裏下左演出ユニット 3 2 0 0 及び裏下右演出ユニット 3 2 5 0 に取付けられるユニットベース 3 3 5 1 と、ユニットベース 3 3 5 1 の前面に回転軸が後方へ突出するように取付けられる裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 と、裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 の回転軸に取付けられ一部がユニットベース 3 3 5 1 の前面側に臨んでいる平歯車状の駆動ギア 3 3 5 3 と、駆動ギア 3 3 5 3 と噛合しておりユニットベース 3 3 5 1 の前面に回転可能に取付けられている平歯車状の第一伝達ギア 3 3 5 4 と、第一伝達ギア 3 3 5 4 と噛合しておりユニットベース 3 3 5 1 の前面に回転可能に取付けられている平歯車状の第二伝達ギア 3 3 5 5 と、第二伝達ギア 3 3 5 5 と噛合している平歯車状のギア部 3 3 5 6 a、及びギア部 3 3 5 6 a の前面の外周付近から円柱状に前方へ突出している駆動ピン 3 3 5 6 b を有しており、ユニットベース 3 3 5 1 の前面における左右方向の中央上部で回転可能に取付けられている昇降カムギア 3 3 5 6 と、を備えている。

#### 【 1 1 8 0 】

また、裏下中昇降機構 3 3 5 0 は、左右方向へ延びている基端側がユニットベース 3 3 5 1 の前面に回転可能に取付けられており、昇降カムギア 3 3 5 6 の駆動ピン 3 3 5 6 b が摺動可能に挿入される長手方向へ延びた第一スリット 3 3 5 7 a、第一スリット 3 3 5 7 a よりも先端側で長手方向へ延びており裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 における可動ベース 3 3 3 2 の昇降ピン 3 3 3 2 a が摺動可能に挿入される第二スリット 3 3 5 7 b、及び先端に設けられている検知片 3 3 5 7 c、を有している昇降アーム 3 3 5 7 と、昇降ア

ーム 3 3 5 7 の検知片 3 3 5 7 c を検知可能な裏下中昇降検知センサ 3 3 5 8 a が設けられており、ユニットベース 3 3 5 1 の前面に取付けられている裏下中中継基板 3 3 5 8 と、を備えている。

【 1 1 8 1 】

更に、裏下中昇降機構 3 3 5 0 は、第一伝達ギア 3 3 5 4、第二伝達ギア 3 3 5 5、昇降カムギア 3 3 5 6、及び昇降アーム 3 3 5 7 を前側から覆うようにユニットベース 3 3 5 1 の前面に取付けられており、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 における可動ベース 3 3 3 2 の昇降ピン 3 3 3 2 a が挿通される上下に延びた昇降スリット 3 3 5 9 a を有する前カバー 3 3 5 9 と、前カバー 3 3 5 9 の前面に取付けられており、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 における昇降スライダ 3 3 3 6 を上下方向へ案内するスライドレール 3 3 6 0 と、駆動ギア 3 3 5 3 を後方から覆うようにユニットベース 3 3 5 1 の後側に取付けられているギアカバー 3 3 6 1 と、昇降アーム 3 3 5 7 の先端側が上方に移動方向（正面視に対して時計回りの方向）へ昇降アーム 3 3 5 7 が回転するように付勢しているバネ 3 3 6 2 と、を備えている。

10

【 1 1 8 2 】

裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 は、ユニットベース 3 3 5 1 の左右方向中央よりも左側の下部に取付けられている。昇降アーム 3 3 5 7 は、基端側が昇降カムギア 3 3 5 6 の右方で昇降カムギア 3 3 5 6 の中心と同じ高さで回転可能に取付けられている。昇降アーム 3 3 5 7 は、先端側が昇降カムギア 3 3 5 6 よりも左方へ延びている。

【 1 1 8 3 】

20

裏下中中継基板 3 3 5 8 は、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2、裏下中第二装飾基板 3 3 2 9、領域特定センサ 3 3 3 0、位置特定センサ 3 3 3 1、裏下中回転駆動モータ 3 3 3 3、裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2、裏下中昇降検知センサ 3 3 5 8 a と、演出駆動基板 1 7 2 0 との接続を中継している。

【 1 1 8 4 】

前カバー 3 3 5 9 は、ユニットベース 3 3 5 1 の左右方向の中央に取付けられており、昇降スリット 3 3 5 9 a がユニットベース 3 3 5 1 の左右方向中央よりも左側に設けられている。前カバー 3 3 5 9 の昇降スリット 3 3 5 9 a には、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 における可動ベース 3 3 3 2 の昇降ピン 3 3 3 2 a が摺動可能に挿入される。スライドレール 3 3 6 0 は、前カバー 3 3 5 9 におけるユニットベース 3 3 5 1 の左右方向中央よりも右側に設けられている。この昇降スリット 3 3 5 9 a とスライドレール 3 3 6 0 とにより、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 を、上下方向へ真直ぐにスライドするように支持することができる。

30

【 1 1 8 5 】

この裏下中昇降機構 3 3 5 0 は、裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 により駆動ギア 3 3 5 3 を回転させると、第一伝達ギア 3 3 5 4、第二伝達ギア 3 3 5 5、及び昇降カムギア 3 3 5 6 のギア部 3 3 5 6 a を介して昇降カムギア 3 3 5 6 を回転させることができる。そして、昇降カムギア 3 3 5 6 の回転により公転する駆動ピン 3 3 5 6 b により、駆動ピン 3 3 5 6 b が摺動可能に挿入されている第一スリット 3 3 5 7 a を介して昇降アーム 3 3 5 7 を回転させることができ、昇降アーム 3 3 5 7 の第二スリット 3 3 5 7 b に摺動可能に挿入されている可動ベース 3 3 3 2 の昇降ピン 3 3 3 2 a を介して裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 を裏下中回転装飾体 3 3 1 0 と共に昇降させることができる。

40

【 1 1 8 6 】

次に、裏下中演出ユニット 3 3 0 0 における裏下中回転装飾体 3 3 1 0 や裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 の動きについて、詳細に説明する。裏下中演出ユニット 3 3 0 0 は、通常の状態では、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 が最も下方へ移動した下降位置の状態となっている。この通常の状態では、裏下中昇降機構 3 3 5 0 における昇降アーム 3 3 5 7 が、先端側が基端側よりも下方に位置しており、先端の検知片 3 3 5 7 c が、裏下中中継基板 3 3 5 8 の裏下中昇降検知センサ 3 3 5 8 a に検知されている（図 1 6 7 ( a ) を参照）。

50

## 【 1 1 8 7 】

この通常の状態では、昇降カムギア 3 3 5 6 の駆動ピン 3 3 5 6 b が、その公転中心よりも下方に位置していると共に、昇降アーム 3 3 5 7 の第一スリット 3 3 5 7 a 内における基端側の端部付近に位置している。詳述すると、駆動ピン 3 3 5 6 b における第一スリット 3 3 5 7 a との接点を通る法線が、昇降カムギア 3 3 5 6 の回転中心を通るように延びている。これにより、バネ 3 3 6 2 により昇降アーム 3 3 5 7 を時計回りの方向へ回動させようとする付勢力が作用していても、その付勢力の力線が、第一スリット 3 3 5 7 a に当接している駆動ピン 3 3 5 6 b を介して、昇降カムギア 3 3 5 6 の回転中心を通るため、昇降カムギア 3 3 5 6 は回転することはない。従って、昇降カムギア 3 3 5 6 の駆動ピン 3 3 5 6 b も公転しないため、昇降アーム 3 3 5 7 が回動することはないと、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 が下降位置からバネ 3 3 6 2 の付勢力により移動することはないと共に、バネ 3 3 6 2 の付勢力が昇降アーム 3 3 5 7 等を介して裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 に作用することはない。

10

## 【 1 1 8 8 】

なお、通常の状態において、昇降カムギア 3 3 5 6 の駆動ピン 3 3 5 6 b を、第一スリット 3 3 5 7 a の基端側の端部に当接させるようにしても良い。これにより、バネ 3 3 6 2 の付勢力により昇降アーム 3 3 5 7 が時計回りの方向へ回動しようとする、第一スリット 3 3 5 7 a から駆動ピン 3 3 5 6 b を介して作用する力により、昇降カムギア 3 3 5 6 が反時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、駆動ピン 3 3 5 6 b が昇降アーム 3 3 5 7 の基端側へ移動するように公転しようとする事となるが、駆動ピン 3 3 5 6 b が第一スリット 3 3 5 7 a の基端側の端部に当接しているため、駆動ピン 3 3 5 6 b が公転することができず、昇降アーム 3 3 5 7 の回動がロックされて、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 の上方への移動を阻止することができる。

20

## 【 1 1 8 9 】

裏下中演出ユニット 3 3 0 0 は、通常の状態では、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 における複数の数字装飾のうち、最も上側に位置している数字装飾が、センター役物 2 5 0 0 の枠内よりも内側に位置しており、前方（遊技者側）から良好に視認することができる（図 1 1 1 等を参照）。また、通常の状態では、最も下側に位置している数字装飾が、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 の後方に位置しており、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 や裏下中第二装飾基板 3 3 2 9 の LED を発光させることで、裏下中回転装飾体の発光装飾に加えて、透明部材で形成された第一始動口 2 0 0 2 をも発光装飾させることができる（図 1 2 0 等を参照）。

30

## 【 1 1 9 0 】

この通常の状態では、裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 により、駆動ギア 3 3 5 3 を正面視において反時計回りの方向へ回動させると、第一伝達ギア 3 3 5 4、第二伝達ギア 3 3 5 5、及びギア部 3 3 5 6 a を介して、昇降カムギア 3 3 5 6 が時計回りの方向へ回転することとなり、昇降カムギア 3 3 5 6 の駆動ピン 3 3 5 6 b が時計回りの方向へ公転することとなる。この駆動ピン 3 3 5 6 b が公転することで、駆動ピン 3 3 5 6 b と当接している第一スリット 3 3 5 7 a の内面が上方へ押圧され、駆動ピン 3 3 5 6 b が第一スリット 3 3 5 7 a 内を先端側へ摺動すると共に、昇降アーム 3 3 5 7 の先端側が上方へ移動するように、基端側を中心として時計回りの方向へ回動することとなる。

40

## 【 1 1 9 1 】

この昇降アーム 3 3 5 7 が時計回りの方向へ回動することにより、昇降アーム 3 3 5 7 の先端側の第二スリット 3 3 5 7 b 内に挿入されている可動ベース 3 3 3 2 の昇降ピン 3 3 3 2 a が、第二スリット 3 3 5 7 b の内面により上方へ押圧され、昇降ピン 3 3 3 2 a を介して裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 が上方へ移動することとなる。そして、駆動ピン 3 3 5 6 b が、公転中心よりも上方へ移動すると、駆動ピン 3 3 5 6 b が第一スリット 3 3 5 7 a 内を基端側へ向かって摺動するようになる。この際に、昇降アーム 3 3 5 7 では、バネ 3 3 6 2 により時計回りの方向への付勢力が作用しているため、その付勢力により裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 の上方への移動がアシストされ、裏下中昇降駆動モータ 3

50

３５２にかかる負荷を軽減させている。

【１１９２】

この駆動ピン３３５６ｂが更に時計回りの方向へ公転して、第一スリット３３５７ａの基端側の端部付近に到達すると、裏下中昇降駆動モータ３３５２による駆動ギア３３５３の回転が停止すると同時に、駆動ピン３３５６ｂの公転が停止する。これにより、昇降アーム３３５７による裏下中装飾体ユニット３３２０の移動が停止し、裏下中装飾体ユニット３３２０が最も上方へ移動した上昇位置の状態となる。

【１１９３】

裏下中装飾体ユニット３３２０が上昇位置の状態では、駆動ピン３３５６ｂにおける第一スリット３３５７ａとの接点を通る法線が、昇降カムギア３３５６の回転中心を通るように延びている。これにより、裏下中装飾体ユニット３３２０の自重により昇降アーム３３５７を反時計回りの方向へ回動させようとする力が作用していても、その力の力線が、第一スリット３３５７ａに当接している駆動ピン３３５６ｂを介して、昇降カムギア３３５６の回転中心を通るため、昇降カムギア３３５６は回転することはない。従って、昇降カムギア３３５６の駆動ピン３３５６ｂも公転しないため、昇降アーム３３５７が回動することはない。裏下中装飾体ユニット３３２０が上昇位置から下方へ移動することはないと共に、裏下中装飾体ユニット３３２０の自重が昇降アーム３３５７等を介して裏下中昇降駆動モータ３３５２に作用することはない。

【１１９４】

なお、裏下中装飾体ユニット３３２０が上昇位置の状態において、昇降カムギア３３５６を更に公転させて、駆動ピン３３５６ｂを第一スリット３３５７ａの基端側の端部に当接させるようにしても良い。これにより、裏下中装飾体ユニット３３２０の自重により昇降アーム３３５７が反時計回りの方向へ回動しようとする、第一スリット３３５７ａから駆動ピン３３５６ｂを介して作用する力により、昇降カムギア３３５６が時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、駆動ピン３３５６ｂが昇降アーム３３５７の基端側へ移動するように公転しようすることとなるが、駆動ピン３３５６ｂが第一スリット３３５７ａの基端側の端部に当接しているため、駆動ピン３３５６ｂが公転することができず、昇降アーム３３５７の回動がロックされて、裏下中装飾体ユニット３３２０の下方への移動を阻止することができる。

【１１９５】

裏下中装飾体ユニット３３２０を上昇位置へ移動させた状態では、裏下中回転装飾体３３１０の殆どが、センター役物２５００の枠内に位置（さらには、遊技領域５ａを回転する遊技球Ｂがセンターフレーム（周壁部２５０１）の外側から内側へと跳ね返ることを防止するセンター役物２５００に設けられた跳ね返し防止部材（ステージカバー２５１５）よりも上側に位置）しており、前方（遊技者側）から良好に、全ての数字装飾を視認することができる（図２０１を参照）。

【１１９６】

裏下中装飾体ユニット３３２０を上昇位置へ移動させた状態から、下降位置へ復帰させる場合は、裏下中昇降駆動モータ３３５２により駆動ギア３３５３を上記とは逆方向に回転させると、昇降アーム３３５７が反時計回りの方向へ回動して裏下中装飾体ユニット３３２０が上昇位置から下方へ移動する。そして、昇降アーム３３５７の先端の検知片３３５７ｃが、裏下中継基板３３５８の裏下中昇降検知センサ３３５８ａにより検知されたら、裏下中昇降駆動モータ３３５２により駆動ギア３３５３の回転を停止させることにより、裏下中装飾体ユニット３３２０を通常の状態である下降位置（さらには、遊技領域５ａを回転する遊技球Ｂがセンターフレーム（周壁部２５０１）の外側から内側へと跳ね返ることを防止するセンター役物２５００に設けられた跳ね返し防止部材（ステージカバー２５１５）をパチンコ機１において正面視した場合に重なる位置）に復帰させることができる。

【１１９７】

本実施形態の裏下中演出ユニット３３００は、裏下中装飾体ユニット３３２０における

10

20

30

40

50

裏下中回転駆動モータ 3333 により駆動ギア 3334 を回転させることで、回転ギア 3327 を介して裏下中回転装飾体 3310 を前後方向の軸周りに回転させることができる。この裏下中回転装飾体 3310 を回転させることで、前面に設けられている六つの数字装飾がルーレットのように回転する。裏下中回転装飾体 3310 は、裏下中装飾体ユニット 3320 が下降位置や上昇位置等の何れの位置においても、裏下中回転駆動モータ 3333 により回転させることができる。

【1198】

本実施形態の裏下中演出ユニット 3300 は、通常の状態では、裏下中回転装飾体 3310 における複数（ここでは、6 個）の数字装飾の一つが、回転中心の直上（停止位置）に位置している。例えば、図 168（a）に示すように、裏下中回転装飾体 3310 における「1」の数字装飾が上に位置している状態では、回転ベース 3324 の領域検知片 3325 を、第一領域特定センサ 3330a、第二領域特定センサ 3330b、及び第三領域特定センサ 3330c の三つの領域特定センサ 3330 により検知していると共に、複数（ここでは、6 個）の位置検知片 3326 を、位置特定センサ 3331 が検知していない。

10

【1199】

ここで、まず、三つの領域特定センサ 3330 と、裏下中回転装飾体 3310 の六つの停止位置との関係について説明する。「1」の数字装飾を停止位置とした状態では、上記のように、第一領域特定センサ 3330a、第二領域特定センサ 3330b、及び第三領域特定センサ 3330c が、回転ベース 3324 の領域検知片 3325 を検知している。つまり、図 168（b）に示すように、第一領域特定センサ 3330a、第二領域特定センサ 3330b、及び第三領域特定センサ 3330c が検知の時には、「1」の数字装飾が、停止位置を中心とした  $\pm 30$  度の領域の範囲内に位置している。

20

【1200】

また、第一領域特定センサ 3330a 及び第二領域特定センサ 3330b が検知、第三領域特定センサ 3330c が非検知の時には、「2」の数字装飾が、停止位置を中心とした  $\pm 30$  度の領域の範囲内に位置している。

【1201】

また、第一領域特定センサ 3330a が検知、第二領域特定センサ 3330b 及び第三領域特定センサ 3330c が非検知の時には、「3」の数字装飾が、停止位置を中心とした  $\pm 30$  度の領域の範囲内に位置している。

30

【1202】

更に、第一領域特定センサ 3330a、第二領域特定センサ 3330b、及び第三領域特定センサ 3330c が非検知の時には、「4」の数字装飾が、停止位置を中心とした  $\pm 30$  度の領域の範囲内に位置している。

【1203】

また、第一領域特定センサ 3330a 及び第二領域特定センサ 3330b が非検知、第三領域特定センサ 3330c が検知の時には、「5」の数字装飾が、停止位置を中心とした  $\pm 30$  度の領域の範囲内に位置している。

【1204】

また、第一領域特定センサ 3330a が非検知、第二領域特定センサ 3330b 及び第三領域特定センサ 3330c が検知の時には、「6」の数字装飾が、停止位置を中心とした  $\pm 30$  度の領域の範囲内に位置している。

40

【1205】

このように、第一領域特定センサ 3330a、第二領域特定センサ 3330b、及び第三領域特定センサ 3330c の三つの領域特定センサ 3330 の検知・非検知の組合せにより、何れの数字装飾が、停止位置を含む停止領域内に位置しているのかを、知る（検知する）ことができる。

【1206】

そして、本実施形態の裏下中回転駆動モータ 3333 は、ステッピングモータとされて

50

いることから、領域特定センサ 3330 が領域検知片 3325 を検知してから、30 度回転した時に、裏下中回転駆動モータ 3333 の回転を停止させることにより、裏下中回転装飾体 3310 の所望の数字装飾を、停止位置で停止させることが可能となる。しかしながら、そのような制御を行う場合、三つの領域特定センサ 3330 により停止位置の領域を特定させつつ、停止位置で停止させるための原点の認識を行わせなければならず、裏下中回転装飾体 3310 の回転停止にかかる制御が複雑になり、負荷が高くなる問題がある。そこで、本実施形態では、停止位置を特定するための複数の位置検知片 3326 と、位置検知片 3326 を検知する位置特定センサ 3331 と、を設けており、位置特定センサ 3331 により原点を認識させることで、裏下中回転装飾体 3310 の回転停止にかかる制御の複雑化を抑制して、負荷を軽減させている。

10

#### 【1207】

具体的に詳述すると、裏下中回転装飾体 3310 を、所望の数字装飾を停止位置で停止させたい場合、裏下中回転装飾体 3310 が回転して三つの領域特定センサ 3330 が所望の停止位置を充足する組合せとなると、位置特定センサ 3331 が、第一領域特定センサ 3330 a に対し、30 度の角度で回転方向へズレているため、位置特定センサ 3331 が位置検知片 3326 の中央を検知している。この状態では、所望の数字が、停止位置から 30 度の回転角度で離れている。

#### 【1208】

この状態で、裏下中回転装飾体 3310 が、位置検知片 3326 の長さとなる / 2 度（ここでは、11.67 度）、更に回転すると、位置検知片 3326 が位置特定センサ 3331 から離れて、位置特定センサ 3331 が非検知となる。この位置特定センサ 3331 が非検知となった角度を原点とする。そして、そこから（原点から）、度（ここでは、18.33 度）回転した時に、裏下中回転駆動モータ 3333 による裏下中回転装飾体 3310 の回転を停止させることで、所望の数字装飾を停止位置に正確に停止させることができる。

20

#### 【1209】

なお、上記では、裏下中回転装飾体 3310 の回転停止を、角度により説明したが、ステッピングモータからなる裏下中回転駆動モータ 3333 の回転 step により回転停止させるようにしても良い。例えば、1 回転を 396 step とした場合、三つの領域特定センサ 3330 が所望の停止位置を充足する組合せとなった状態で、裏下中回転装飾体 3310 が、13 step 更に回転すると、位置検知片 3326 が位置特定センサ 3331 から離れて、位置特定センサ 3331 が非検知となる。この位置特定センサ 3331 が非検知となった角度を原点として、20 step 回転した時に、裏下中回転駆動モータ 3333 による裏下中回転装飾体 3310 の回転を停止させることで、所望の数字装飾を停止位置に正確に停止させることができる。

30

#### 【1210】

次に、裏下中演出ユニット 3300 における発光装飾について説明する。裏下中演出ユニット 3300 は、図 169 に示すように、裏下中装飾体ユニット 3320 に、裏下中回転装飾体 3310 を発光装飾させるための複数の LED が実装された、裏下中第一装飾基板 3322 と裏下中第二装飾基板 3329 とを備えている。裏下中第一装飾基板 3322 の複数の LED は、裏下中回転装飾体 3310 における六つの数字装飾の後方に位置しており、夫々の数字装飾を、独立して発光装飾させることができる。

40

#### 【1211】

一方、裏下中第二装飾基板 3329 の複数の LED は、裏下中回転装飾体 3310 における複数の数字装飾よりも外側の部位の後方に位置しており、裏下中回転装飾体 3310 の外周縁を発光装飾させることができる。

#### 【1212】

この裏下中演出ユニット 3300 は、上述したように、三つの領域特定センサ 3330 により裏下中回転装飾体 3310 の回転位置をある程度、検知することができるため、領域特定センサ 3330 の検知に基づいて、裏下中第一装飾基板 3322 の複数の LED を

50

適宜発光させることにより、特定の数字装飾のみを発光装飾させた状態や、夫々の数字装飾を異なる色で発光装飾させた状態で、回転させることができ、遊技者の関心を強く引付けられる演出を遊技者に見せることができる。

【1213】

また、裏下中装飾体ユニット3320が下降位置の状態では、裏下中回転装飾体3310の下側の数字装飾が、始動口ユニット2100の第一始動口2002の後方に位置しているため、裏下中第一装飾基板3322における当該部位のLEDを発光させることにより、第一始動口2002を発光装飾させることができる。これにより、遊技者の関心を第一始動口2002へ向けさせることができる。また、第一始動口2002へ遊技球Bが入賞したことを契機に、裏下中第一装飾基板3322のLEDを発光（または、複数の発光態様の中から一の発光態様を決定して発光）させるようにしても良い。

10

【1214】

このように、本実施形態の裏下中演出ユニット3300によれば、これにより、6つの停止位置を有した回転する裏下中回転装飾体3310に、三つの停止位置に亘る長さの領域検知片3325と、各停止位置に対応している六つの位置検知片3326と、を設けると共に、領域検知片3325を検知する三つ領域特定センサ3330と、位置検知片3326を検知する一つの位置特定センサ3331と、を設けるようにしているため、裏下中回転装飾体3310が回転すると、領域検知片3325を検知する三つの領域特定センサ3330が、回転方向の一方側から順番に増加した後に減少することを繰り返すこととなり、裏下中回転装飾体3310が次の停止位置へ回転するまでの間でも、一旦全ての領域特定センサ3330が非検知となることはなく、領域検知片3325を検知している領域特定センサ3330の組合せにより、裏下中回転装飾体3310の現在の回転位置を大まかに把握することができる。

20

【1215】

そして、裏下中回転装飾体3310に、夫々の停止位置に対応している六つの位置検知片3326を備えているため、三つの領域特定センサ3330による領域検知片3325の検知により裏下中回転装飾体3310の任意の停止位置への回転を大まかに検知した上で、一つの位置特定センサ3331による位置検知片3326の検知により、停止位置を正確に検知することができ、停止位置のズレを可及的に少なくして複数の停止位置を有する裏下中回転装飾体3310の停止位置を正確に把握することができる。

30

【1216】

また、裏下中回転装飾体3310の停止位置を正確に把握することができるため、裏下中回転装飾体3310を任意の停止位置に正確に停止させることができ、停止位置がズレることによって遊技者に対して違和感を与えてしまうことを防止することが可能となり、裏下中回転装飾体3310による演出（可動演出）を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【1217】

更に、裏下中回転装飾体3310の停止位置を正確に把握することができるため、裏下中回転装飾体3310の回転速度を速くしても停止位置のズレを抑制することができる。と共に、裏下中回転装飾体3310を回転するものとする事で、裏下中回転装飾体3310を往復するものとした場合と比較して、裏下中回転装飾体3310の移動速度（回転速度）をより速くすることができる。従って、速く回転する裏下中回転装飾体3310により遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができると共に、裏下中回転装飾体3310の回転を楽しませることができ、遊技者の遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

40

【1218】

また、裏下中回転装飾体3310を前後方向の軸周りに回転するものとしており、前面に複数の数字装飾を設けていることから、グルグル回転した後に任意の停止位置で回転停止するルーレットのような演出を遊技者に見せることができるため、所望の数字装飾が停止位置で回転停止するか否かによって遊技者をドキドキ・ワクワクさせることがで

50



き、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 による可動演出を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 2 1 9 】

また、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の停止位置の数を偶数としているため、任意の停止位置への移動の検知に必要な最小限の領域特定センサ 3 3 3 0 の数により対応可能な停止位置の数と、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の停止位置との数とが同じとなり、複数の領域特定センサ 3 3 3 0 による能力（停止位置の把握）を最大限に引き出すことができ、より多くの停止位置を有した裏下中回転装飾体 3 3 1 0 により遊技者を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 2 2 0 】

更に、領域検知片 3 3 2 5 や位置検知片 3 3 2 6 を、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 と一緒に回転する回転ベース 3 3 2 4 に設けているため、領域検知片 3 3 2 5 や位置検知片 3 3 2 6 の半径（直径）を可及的に大きくすることができ、停止位置の位置決め精度をより高くすることができる。

【 1 2 2 1 】

なお、上記の実施形態では、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 と一体的に（一緒に）回転する回転ベース 3 3 2 4 に、領域検知片 3 3 2 5 や位置検知片 3 3 2 6 を設けたものを示したが、これに限定するものではなく、駆動ギア 3 3 3 4 のように裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の回転に伴って回転する部材に領域検知片 3 3 2 5 や位置検知片 3 3 2 6 を設けるようにしても良い。

【 1 2 2 2 】

[ 5 - 9 g . 裏上演出ユニット ]

続いて、裏ユニット 3 0 0 0 における裏上演出ユニット 3 4 0 0 について、主に図 1 7 0 乃至図 1 7 7 等を参照して詳細に説明する。図 1 7 0 ( a ) は裏ユニットにおける裏上演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏上演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 7 1 は裏上演出ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 7 2 は裏上演出ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 7 3 は裏上演出ユニットにおける裏上昇装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 7 4 は裏ユニットにおける裏上昇装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【 1 2 2 3 】

図 1 7 5 は、裏上演出ユニットにおける裏上前回転装飾体の回転機構を正面から示す説明図である。図 1 7 6 ( a ) は裏上演出ユニットにおける裏上昇装飾体ユニットの昇降機構を正面から示す説明図であり、( b ) は裏上昇装飾体ユニットを出現位置へ移動させた状態で裏上昇装飾体ユニットの昇降機構と裏上後回転装飾体の回転機構とを正面から示す説明図である。図 1 7 7 は、裏上演出ユニットにおいて裏上昇装飾体ユニットを出現位置へ移動させた状態で装飾基板を正面から示す説明図である。

【 1 2 2 4 】

裏ユニット 3 0 0 0 の裏上演出ユニット 3 4 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a よりも上方で、裏後演出ユニット 3 1 0 0 の前側に取付けられるものである。裏上演出ユニット 3 4 0 0 は、図 1 7 1 及び図 1 7 2 に示すように、後面の中央から後方へ突出した軸シャフト 3 4 1 0 a を有している透明な裏上前回転装飾体 3 4 1 0 と、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 の軸シャフト 3 4 1 0 a が左右方向の中央で貫通している左右に延びた透明な裏上前装飾体 3 4 2 1 と、裏上前装飾体 3 4 2 1 の後方に設けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている裏上前装飾基板 3 4 2 2 と、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方に設けられていると共に前面に裏上前装飾体 3 4 2 1 が取付けられており裏上前回転装飾体 3 4 1 0 の軸シャフト 3 4 1 0 a を回転可能に支持しているユニットベース 3 4 2 3 と、を備えている。

【 1 2 2 5 】

また、裏上演出ユニット 3 4 0 0 は、ユニットベース 3 4 2 3 の後面との間に空間を形

10

20

30

40

50

成するように取付けられている後カバー 3 4 2 4 と、後カバー 3 4 2 4 の後面に回転軸が前方のユニットベース 3 4 2 3 との間の空間内に突出するように取付けられている裏上前回転駆動モータ 3 4 2 5 と、裏上前回転駆動モータ 3 4 2 5 の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア 3 4 2 6 と、駆動ギア 3 4 2 6 と噛合している平歯車状で裏上前回転装飾体 3 4 1 0 の軸シャフト 3 4 1 0 a の後端に取付けられていると共に前方へ突出した検知片 3 4 2 7 a を有している回転ギア 3 4 2 7 と、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に取付けられており回転ギア 3 4 2 7 の検知片 3 4 2 7 a を検知可能な裏上回転検知センサ 3 4 2 8 (リードタイプ) と、を備えている。

【1 2 2 6】

また、裏上演出ユニット 3 4 0 0 は、後カバー 3 4 2 4 の後面に回転軸が前方のユニットベース 3 4 2 3 との間の空間内に突出するように取付けられている裏上昇駆動モータ 3 4 2 9 と、裏上昇駆動モータ 3 4 2 9 の回転軸に取付けられている平歯車状のモータギア 3 4 3 0 と、モータギア 3 4 3 0 と噛合しているギア部 3 4 3 1 a、ギア部 3 4 3 1 a の円周よりも外方へ突出した部位から後カバー 3 4 2 4 を貫通して後方へ円柱状に突出している駆動ピン 3 4 3 1 b、及びギア部 3 4 3 1 a の外周付近から前方へ突出している検知片 3 4 3 1 c、を有しており後カバー 3 4 2 4 に回転可能に取付けられている昇降カムギア 3 4 3 1 と、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に取付けられており昇降カムギア 3 4 3 1 の検知片 3 4 3 1 c を検知可能な裏上昇検知センサ 3 4 3 2 (リードタイプ) と、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 が設けられている先端側が昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b の公転により昇降するように、基端側が後カバー 3 4 2 4 の後面に前後方向の軸周りに回動可能に取付けられている裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 と、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 を先端側が上方へ移動する方向へ回動するように付勢しているバネ 3 4 3 3 と、後カバー 3 4 2 4 の後側に取付けられており、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の上方への移動を規制している棒状の規制部材 3 4 3 4 と、を備えている。

【1 2 2 7】

裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 は、図 1 7 3 及び図 1 7 4 に示すように、透明な裏上後回転装飾体 3 4 4 0 の後面の中央から後方へ突出している軸シャフト 3 4 4 0 a が中央で貫通している透明な裏上後装飾体 3 4 5 1 と、裏上後装飾体 3 4 5 1 の後方に設けられており前面(以下、「表面(実装面)」)と記載する場合がある。)に複数の LED が実装されている裏上後装飾基板 3 4 5 2 と、裏上後装飾基板 3 4 5 2 の後方から裏上後装飾体 3 4 5 1 が前面に取付けられていると共に、ユニットベース 3 4 2 3 に回転可能に取付けられ、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 の軸シャフト 3 4 4 0 a を回転可能に支持している昇降ユニットベース 3 4 5 3 と、を備えている。

【1 2 2 8】

また、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 は、昇降ユニットベース 3 4 5 3 の前面に回転軸が後方へ突出するように取付けられている裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 と、裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア 3 4 5 5 と、駆動ギア 3 4 5 5 と噛合しており昇降ユニットベース 3 4 5 3 に回転可能に取付けられている平歯車状の第一伝達ギア 3 4 5 6 と、第一伝達ギア 3 4 5 6 と噛合しており昇降ユニットベース 3 4 5 3 に回転可能に取付けられている平歯車状の第二伝達ギア 3 4 5 7 と、第二伝達ギア 3 4 5 7 と噛合しており裏上後回転装飾体 3 4 4 0 の軸シャフト 3 4 4 0 a の後端に取付けられている平歯車状の回転ギア 3 4 5 8 と、を備えている。

【1 2 2 9】

更に、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 は、駆動ギア 3 4 5 5、第一伝達ギア 3 4 5 6、第二伝達ギア 3 4 5 7、及び回転ギア 3 4 5 8 を後方から覆うように昇降ユニットベース 3 4 5 3 の後面に取付けられているギアカバー 3 4 5 9 と、裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 を前方から覆うように昇降ユニットベース 3 4 5 3 の前面に取付けられているモータカバー 3 4 6 0 と、を備えている。

【1 2 3 0】

裏上演出ユニット 3 4 0 0 の裏上前回転装飾体 3 4 1 0 は、桜の花を模した形状に形成

されている。裏上前回転装飾体 3 4 1 0 の後面の中央から後方へ突出している軸シャフト 3 4 1 0 a は、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上前装飾基板 3 4 2 2、及びユニットベース 3 4 2 3 を貫通して、ユニットベース 3 4 2 3 と後カバー 3 4 2 4 との間の空間まで延びている。裏上前装飾体 3 4 2 1 は、左右方向の中央に、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 と同じ大きさの二つの桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の間位置するように回転させたような形状の装飾を有している。

【 1 2 3 1 】

裏上前装飾基板 3 4 2 2 は、裏上前装飾体 3 4 2 1 の左右方向の略全長に亘って左右に延びている。裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（実装面）に実装される複数の LED を発光させることで、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 を発光装飾させることができる。裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（実装面）に実装されている複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED である。

10

【 1 2 3 2 】

裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 は、透明に形成されており、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸が形成されている。詳述すると、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 は、ランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されており、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 により摸されている桜の花の一つの花卉において、花卉の中央から周縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる（透明度が低くなるもの）なるようにパチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されていると共に、裏上前装飾体 3 4 2 1 のうち裏上前回転装飾体 3 4 1 0 と対応する領域を除いた領域では一定の濃淡となるように（花卉の周縁部における濃淡の濃さと比べて濃淡が薄く、透明度が高くなるように）パチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されているが、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 を通して（花卉の周縁部においても）、裏上前装飾体 3 4 2 1 の後方に配置される裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

20

【 1 2 3 3 】

なお、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（実装面）に実装される複数の LED 等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏上前回転装飾体 3 4 1 0 の後方には、透明な裏上前装飾体 3 4 2 1、そして裏上前装飾基板 3 4 2 2 が順番に配置されているため、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏上前装飾体 3 4 2 1 を介して、又は裏上前装飾体 3 4 2 1、そして裏上前回転装飾体 3 4 1 0 を介して、視認可能となっており、複数の LED が消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性）を判別することができる。

30

40

【 1 2 3 4 】

また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（実装面）の表面（実装面）に実装される複数の LED は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。

【 1 2 3 5 】

裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（前面）には、複数の LED（表面実装タイプ）、裏上回転検知センサ 3 4 2 8（リードタイプ）、及び裏上昇降検知センサ 3 4 3 2（リードタイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。裏上前装飾基

50

板 3 4 2 2 の裏面（後面）には、複数のコネクタ（表面実装タイプ）、裏上回転検知センサ 3 4 2 8（リードタイプ）、及び裏上昇検知センサ 3 4 3 2（リードタイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている複数の L E D 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏上前装飾基板 3 4 2 2 の裏面（後面）には、図示は省略するが、コネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

10

#### 【 1 2 3 6 】

ユニットベース 3 4 2 3 は、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に取付けられている裏上回転検知センサ 3 4 2 8 及び裏上昇検知センサ 3 4 3 2 が夫々挿通される貫通孔 3 4 2 3 a を有している。後カバー 3 4 2 4 は、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 の軸シャフト 3 4 1 0 a と同軸上で、後面から後方へ突出している円柱状の支持軸 3 4 2 4 a と、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b が挿通される円弧状に延びたスリット 3 4 2 4 b と、を有している。後カバー 3 4 2 4 の支持軸 3 4 2 4 a は、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 を回動可能に支持するためのものであり、昇降ユニットベース 3 4 5 3 の軸孔 3 4 5 3 a 内に挿入される。

20

#### 【 1 2 3 7 】

回転ギア 3 4 2 7 の検知片 3 4 2 7 a は、ユニットベース 3 4 2 3 の貫通孔 3 4 2 3 a を貫通して後方へ突出した裏上回転検知センサ 3 4 2 8 に検知される。昇降カムギア 3 4 3 1 は、ギア部 3 4 3 1 a が半円弧状に形成されており、ギア部 3 4 3 1 a の反対側から外方へ膨出した部位に後方へ突出した駆動ピン 3 4 3 1 b が設けられている。昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b は、後カバー 3 4 2 4 のスリット 3 4 2 4 b を貫通して裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 における昇降ユニットベース 3 4 5 3 のスリット 3 4 5 3 b 内に摺動可能に挿入される。また、昇降カムギア 3 4 3 1 の検知片 3 4 3 1 c は、ユニットベース 3 4 2 3 の貫通孔 3 4 2 3 a を貫通して後方へ突出した裏上昇検知センサ 3 4 3 2 に検知される。

30

#### 【 1 2 3 8 】

裏上後回転装飾体 3 4 4 0 は、桜の花を模した形状に形成されている。裏上後回転装飾体 3 4 4 0 の後面の中央から後方へ突出している軸シャフト 3 4 4 0 a は、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏上後装飾基板 3 4 5 2、及び昇降ユニットベース 3 4 5 3 を貫通して、昇降ユニットベース 3 4 5 3 の後側まで延びている。裏上後装飾体 3 4 5 1 は、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 と同じ大きさの二つの桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の間位置するように回転させたような形状の装飾を有している。

40

#### 【 1 2 3 9 】

裏上後装飾基板 3 4 5 2 は、前面に実装されている複数の L E D を発光させることで、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 を発光装飾させることができる。裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（実装面）に実装される複数の L E D は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D である。

#### 【 1 2 4 0 】

裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 は、透明に形成されており、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸が形成されている。詳述すると、裏上後回転装飾体 3 4 4 0

50

及び裏上後装飾体 3 4 5 1 は、ランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されており、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 により摸されている桜の花の一つの花弁において、花弁の中央から周縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる（透明度が低くなるもの）なるようにパチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されているが、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 を通して（花弁の周縁部においても）、裏上後装飾体 3 4 5 1 の後方に配置される裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

#### 【 1 2 4 1 】

なお、裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（実装面）に実装される複数の L E D やコネクタ等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏上後回転装飾体 3 4 4 0 の後方には、透明な裏上後装飾体 3 4 5 1、そして裏上後装飾基板 3 4 5 2 が順番に配置されているため、裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏上後装飾体 3 4 5 1 を介して、又は裏上後装飾体 3 4 5 1、そして裏上後回転装飾体 3 4 4 0 を介して、視認可能となっており、複数の L E D が消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性）を判別することができる。

#### 【 1 2 4 2 】

また、裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（実装面）に実装される複数の L E D は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっており、コネクタは、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。

#### 【 1 2 4 3 】

裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（前面）には、複数の L E D（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。裏上後装飾基板 3 4 5 2 の裏面（後面）には、コネクタ（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている複数の L E D の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏上後装飾基板 3 4 5 2 の裏面（後面）には、図示は省略するが、コネクタの裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

#### 【 1 2 4 4 】

昇降ユニットベース 3 4 5 3 は、基端側（正面視において右端側）に前後に貫通し後カバー 3 4 2 4 の支持軸 3 4 2 4 a が相対回転可能に挿入される軸孔 3 4 5 3 a と、軸孔 3 4 5 3 a の右方に設けられており軸孔 3 4 5 3 a の中心を通る線上に沿って延びている長

10

20

30

40

50

孔状のスリット 3 4 5 3 b と、を有している。昇降ユニットベース 3 4 5 3 のスリット 3 4 5 3 b 内には、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b が摺動可能に挿入される。モータカバー 3 4 6 0 は、前面に桜の花を模した装飾が形成されている。

【 1 2 4 5 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部（裏面側表記部）を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部（白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部）が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ（本実施形態の構成）では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部（裏面側表記部）を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部（白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部）が目立ち難い。

10

【 1 2 4 6 】

また、パチンコ機 1 は各装飾基板に実装される複数の LED 等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数の LED は、上述したように、多色発光可能なフルカラー LED であり、点灯（発光）したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏上前装飾基板 3 4 2 2 及び裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（前面）には、上述したように、複数の LED 等が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラー LED を特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラー LED の消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラー LED の点灯時（発光時）において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏上前装飾基板 3 4 2 2 及び裏上後装飾基板 3 4 5 2 の表面（前面）の反射率を高く維持することができる。

20

30

【 1 2 4 7 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅（明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず（完全同一の黄色とすることが難しく）、黄色に幅がある色となる。

【 1 2 4 8 】

次に、裏上演出ユニット 3 4 0 0 における裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、及び裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の動きについて説明する。裏上演出ユニット 3 4 0 0 は、通常の状態では、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 の軸シャフト 3 4 1 0 a に取付けられている回転ギア 3 4 2 7 の検知片 3 4 2 7 a が、裏上回転検知センサ 3 4 2 8 により検知されており、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 が、一つの花弁を上方へ向けた状態となっている（図 1 7 5 を参照）。この状態で、裏上前回転駆動モータ 3 4 2 5 により駆動ギア 3 4 2 6 を回転させると、回転ギア 3 4 2 7 を介して裏上前回転装飾体 3 4 1 0 を前後方向の軸周りに回転させることができる。

40

【 1 2 4 9 】

また、通常の状態では、先端側に裏上後回転装飾体 3 4 4 0 が設けられている裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 が、左右方向へ延びた状態となっており、先端側を除いた全体が

50

、裏上前装飾体 3 4 2 1 の後方に位置して前方から視認不能な退避位置の状態となっている（図 1 7 6（a）を参照）。なお、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の裏上前装飾体 3 4 2 1 よりも左方へ突出している部位は、遊技盤 5 に組立てた状態で、裏前左演出ユニット 3 7 0 0 の後方に位置しており、前方から視認不能となっている。

【 1 2 5 0 】

この通常の状態では、昇降カムギア 3 4 3 1 の検知片 3 4 3 1 c が、裏上昇検知センサ 3 4 3 2 により検知されている。また、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b が、その公転中心よりも下方に位置していると共に、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の昇降ユニットベース 3 4 5 3 のスリット 3 4 5 3 b 内における軸孔 3 4 5 3 a から遠い端部付近に位置している。

10

【 1 2 5 1 】

詳述すると、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b におけるスリット 3 4 5 3 b との接点を通る法線が、昇降カムギア 3 4 3 1 の回転中心を通るように延びている。これにより、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の自重により昇降ユニットベース 3 4 5 3 を、先端側が下方へ移動するように反時計回りの方向へ回動させようとする力が作用していても、その力の力線が、スリット 3 4 5 3 b に当接している駆動ピン 3 4 3 1 b を介して、昇降カムギア 3 4 3 1 の回転中心を通るため、昇降カムギア 3 4 3 1 は回転することはない。従って、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b も公転しないため、昇降ユニットベース 3 4 5 3 が回動することはない。裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 が退避位置から、先端側が下方へ移動するように回動することはない。そのため、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の自重が、昇降ユニットベース 3 4 5 3 及び昇降カムギア 3 4 3 1 を介して裏上昇駆動モータ 3 4 2 9 に作用することはない。

20

【 1 2 5 2 】

なお、通常の状態において、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b を、スリット 3 4 5 3 b の軸孔 3 4 5 3 a から遠い端部に当接させるようにしても良い。これにより、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の自重により昇降ユニットベース 3 4 5 3 が反時計回りの方向へ回動しようとする、スリット 3 4 5 3 b から駆動ピン 3 4 3 1 b を介して作用する力により、昇降カムギア 3 4 3 1 が反時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、駆動ピン 3 4 3 1 b が昇降ユニットベース 3 4 5 3 の軸孔 3 4 5 3 a から遠ざかる方向へ移動するように公転しようとする事となるが、駆動ピン 3 4 3 1 b がスリット 3 4 5 3 b の軸孔 3 4 5 3 a から遠い端部に当接しているため、駆動ピン 3 4 3 1 b が公転することができず、昇降ユニットベース 3 4 5 3 の回動がロックされて、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の反時計回りの方向への回動を阻止することができる。

30

【 1 2 5 3 】

この通常の状態、裏上昇駆動モータ 3 4 2 9 によりモータギア 3 4 3 0 を反時計回りの方向へ回転させると、モータギア 3 4 3 0 に噛合しているギア部 3 4 3 1 a により、昇降カムギア 3 4 3 1 が時計回りの方向へ回転することとなり、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b が時計回りの方向へ公転することとなる。この駆動ピン 3 4 3 1 b が時計回りの方向へ公転することで、駆動ピン 3 4 3 1 b が左方且つ上方へ移動することとなり、駆動ピン 3 4 3 1 b がスリット 3 4 5 3 b 内を軸孔 3 4 5 3 a の方向へ向かって摺動すると共に、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の自重により昇降ユニットベース 3 4 5 3 が、その先端側が下方へ移動するように軸孔 3 4 5 3 a を中心として反時計回りの方向へ回動することとなる。

40

【 1 2 5 4 】

昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b が時計回りの方向へ公転して、昇降カムギア 3 4 3 1 の回転中心と昇降ユニットベース 3 4 5 3 の軸孔 3 4 5 3 a の中心とを結んだ直線よりも上方へ移動すると、駆動ピン 3 4 3 1 b がスリット 3 4 5 3 b 内を、軸孔 3 4 5 3 a から遠ざかる方向へ摺動するようになる。そして、駆動ピン 3 4 3 1 b が更に時計回りの方向へ公転して、スリット 3 4 5 3 b における軸孔 3 4 5 3 a から遠い端部付近に到達すると、裏上昇駆動モータ 3 4 2 9 によりモータギア 3 4 3 0 の回転が停止すると

50

同時に、駆動ピン 3 4 3 1 b の公転が停止する。

【 1 2 5 5 】

これにより、昇降ユニットベース 3 4 5 3 を介した裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の反時計回りの方向への回動が停止し、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 を含む裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の先端側が、裏上前装飾体 3 4 2 1 よりも下方へ移動した出現位置の状態となる（図 1 7 6（b）を参照）。この出現位置の状態では、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の中央付近よりも先端側が、裏上前装飾体 3 4 2 1 よりも下方に位置しているため、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 等が前方から視認可能な状態となる。

【 1 2 5 6 】

裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 が出現位置の状態では、駆動ピン 3 4 3 1 b におけるスリット 3 4 5 3 b との接点を通る法線が、昇降カムギア 3 4 3 1 の回転中心を通るように延びている。これにより、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の自重により昇降ユニットベース 3 4 5 3 を更に反時計回りの方向へ回動させようとする力が作用していても、その力の力線が、スリット 3 4 5 3 b に当接している駆動ピン 3 4 3 1 b を介して、昇降カムギア 3 4 3 1 の回転中心を通るため、昇降カムギア 3 4 3 1 は回転することはない。従って、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b も公転しないため、昇降ユニットベース 3 4 5 3 が回動することではなく、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 が出現位置から更に、先端側が下方へ移動するように反時計回りの方向へ回動することはないと共に、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の自重が昇降カムギア 3 4 3 1 を介して裏上昇降駆動モータ 3 4 2 9 に作用することはない。

【 1 2 5 7 】

なお、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 が出現位置の状態において、昇降カムギア 3 4 3 1 を更に公転させて、駆動ピン 3 4 3 1 b をスリット 3 4 5 3 b の軸孔 3 4 5 3 a から遠い端部に当接させるようにしても良い。これにより、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の自重により昇降ユニットベース 3 4 5 3 が更に反時計回りの方向へ回動しようとする、スリット 3 4 5 3 b から駆動ピン 3 4 3 1 b を介して作用する力により、昇降カムギア 3 4 3 1 が時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、駆動ピン 3 4 3 1 b が昇降ユニットベース 3 4 5 3 の軸孔 3 4 5 3 a から遠ざかる方向へ移動するように公転しようとする事となるが、駆動ピン 3 4 3 1 b がスリット 3 4 5 3 b の軸孔 3 4 5 3 a から遠い端部に当接しているため、駆動ピン 3 4 3 1 b は公転することができず、昇降ユニットベース 3 4 5 3 の回動がロックされて、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の反時計回りの方向への回動を阻止することができる。

【 1 2 5 8 】

裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 を退避位置から出現位置側へ移動させた状態では、先端側に設けられている裏上後回転装飾体 3 4 4 0 が前方から視認可能となる。裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 では、裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 により駆動ギア 3 4 5 5 を回転させると、第一伝達ギア 3 4 5 6、第二伝達ギア 3 4 5 7、及び回転ギア 3 4 5 8 を介して、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 を前後方向の軸周りに回転させることができる（図 1 7 6（b）を参照）。従って、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 が前方から視認可能な時に、裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 により駆動ギア 3 4 5 5 を回転させると、回転している裏上後回転装飾体 3 4 4 0 を視認させることができる。

【 1 2 5 9 】

裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 を出現位置から退避位置へ復帰させる場合は、裏上昇降駆動モータ 3 4 2 9 によりモータギア 3 4 3 0 を上記とは逆方向へ回転させることで、昇降カムギア 3 4 3 1 の駆動ピン 3 4 3 1 b が、昇降ユニットベース 3 4 5 3 のスリット 3 4 5 3 b の内面を下方へ押圧し、昇降ユニットベース 3 4 5 3 が時計回りの方向へ回動して、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の先端側が上方へ移動する。そして、昇降カムギア 3 4 3 1 の検知片 3 4 3 1 c が、裏上昇降検知センサ 3 4 3 2 により検知されたら、裏上昇降駆動モータ 3 4 2 9 によるモータギア 3 4 3 0 の回転を停止させることにより、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 を退避位置に復帰させることができる。

10

20

30

40

50



## 【 1 2 6 0 】

この際に、バネ 3 4 3 3 が、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 を時計回りの方向へ付勢しており、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 の退避位置側への回動をアシストして、裏上昇駆動モータ 3 4 2 9 にかかる負荷を軽減させている。

## 【 1 2 6 1 】

本実施形態の裏上演出ユニット 3 4 0 0 は、図 1 7 7 に示すように、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 の後方に、裏上前装飾基板 3 4 2 2 が設けられているため、裏上前装飾基板 3 4 2 2 に実装されている複数の L E D を適宜発光させることで、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 を発光装飾させることができる。また、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 の後方に、裏上後装飾基板 3 4 5 2 が設けられているため、裏上後装飾基板 3 4 5 2 に実装されている複数の L E D を適宜発光させることで、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 を発光装飾させることができる。

10

## 【 1 2 6 2 】

この際に、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 を退避位置から出現位置側へ回動させた状態で、裏上後装飾基板 3 4 5 2 の L E D を発光させることで、発光装飾されている裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 を遊技者に見せることができる。

## 【 1 2 6 3 】

## [ 5 - 9 h . 裏後左演出ユニット ]

続いて、裏ユニット 3 0 0 0 における裏後左演出ユニット 3 5 0 0 について、主の図 1 7 8 乃至図 1 8 4 等を参照して、詳細に説明する。図 1 7 8 ( a ) は裏ユニットにおける裏後左演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏後左演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 7 9 は裏後左演出ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 8 0 は裏後左演出ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 8 1 は裏後左演出ユニットの裏後左装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 8 2 は裏後左演出ユニットの裏後左装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 8 3 は、裏後左演出ユニットの可動機構を正面から示す説明図である。図 1 8 4 は、裏後左演出ユニットにおける裏後左装飾体ユニットの動きを示す説明図である。

20

## 【 1 2 6 4 】

裏ユニット 3 0 0 0 の裏後左演出ユニット 3 5 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内の左端付近で、裏後演出ユニット 3 1 0 0 の左辺の前方に設けられている。裏後左演出ユニット 3 5 0 0 は、前後方向の軸周りに回転可能な透明な裏後左回転装飾体 3 5 1 0 と、下端側において裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を回転可能に支持している裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 と、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の上端側を前後方向の軸周りに回動させ、裏箱 3 0 1 0 内に取付けられている裏後左駆動ユニット 3 5 5 0 と、を備えている。

30

## 【 1 2 6 5 】

裏後左演出ユニット 3 5 0 0 の裏後左回転装飾体 3 5 1 0 は、桜の花を模した形状に形成されている。裏後左回転装飾体 3 5 1 0 は、後面の中央から後方へ円柱状に突出している軸シャフト 3 5 1 0 a を有している ( 図 1 8 2 を参照 ) 。

40

## 【 1 2 6 6 】

裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 は、図 1 8 1 及び図 1 8 2 に示すように、透明な裏後左回転装飾体 3 5 1 0 の軸シャフト 3 5 1 0 a が中央で貫通している透明な裏後左装飾体 3 5 2 1 と、裏後左装飾体 3 5 2 1 の後方に設けられており前面 ( 以下、「表面 ( 実装面 ) 」と記載する場合がある。 ) に複数の L E D が実装されている裏後左装飾基板 3 5 2 2 と、裏後左装飾基板 3 5 2 2 の後方から裏後左装飾体 3 5 2 1 の後側に取付けられていると共に、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 の軸シャフト 3 5 1 0 a を回転可能に支持している前力バー 3 5 2 3 と、前力バー 3 5 2 3 の後側に取付けられていると共に、上端側が裏後左駆動ユニット 3 5 5 0 に回転可能に取付けられる可動ベース 3 5 2 4 と、を備えている。

## 【 1 2 6 7 】

50

また、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 は、可動ベース 3 5 2 4 の後面に回転軸が可動ベース 3 5 2 4 と前カバー 3 5 2 3 との間へ突出するように取付けられている裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 と、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア 3 5 2 6 と、駆動ギア 3 5 2 6 と噛合しており裏後左回転装飾体 3 5 1 0 の軸シャフト 3 5 1 0 a の後端に取付けられている平歯車状の回転ギア 3 5 2 7 と、を備えている。

#### 【 1 2 6 8 】

裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の裏後左装飾体 3 5 2 1 は、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 と同じ大きさの二つの桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の間位置するように回転させたような形状に形成されている。裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（実装面）に実装される複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED である。

10

#### 【 1 2 6 9 】

裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後左装飾体 3 5 2 1 は、透明に形成されると共に、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸が形成されている。詳述すると、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後左装飾体 3 5 2 1 は、ランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されており、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後左装飾体 3 5 2 1 により摸されている桜の花の一つの花卉において、花卉の中央から周縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる（透明度が低くなるもの）なるようにパチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されているが、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後左装飾体 3 5 2 1 を通して（花卉の周縁部においても）、裏後左装飾体 3 5 2 1 の後方に配置される裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

20

#### 【 1 2 7 0 】

なお、裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（実装面）に実装される複数の LED 等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏後左回転装飾体 3 5 1 0 の後方には、透明な裏後左装飾体 3 5 2 1、そして裏後左装飾基板 3 5 2 2 が順番に配置されているため、裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏後左装飾体 3 5 2 1、そして裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を介して、視認可能となっており、複数の LED が消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性）を判別することができる。

30

#### 【 1 2 7 1 】

また、裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（実装面）に実装される複数の LED は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。

#### 【 1 2 7 2 】

40

裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（前面）には、複数の LED（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。裏後左装飾基板 3 5 2 2 の裏面（後面）には、コネクタ（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている複数の LED 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）

50

、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏後左装飾基板 3 5 2 2 の裏面(後面)には、図示は省略するが、コネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性(さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き(実装方向)、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

#### 【 1 2 7 3 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部(裏面側表記部)を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部(白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部)が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ(本実施形態の構成)では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部(裏面側表記部)を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部(白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部)が目立ち難い。

#### 【 1 2 7 4 】

また、パチンコ機 1 は各装飾基板に実装される複数の L E D 等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数の L E D は、上述したように、多色発光可能なフルカラー L E D であり、点灯(発光)したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面(前面)には、上述したように、複数の L E D が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。)により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラー L E D を特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラー L E D の消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラー L E D の点灯時(発光時)において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏後左装飾基板 3 5 2 2 の表面(前面)の反射率を高く維持することができる。

#### 【 1 2 7 5 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅(明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色)があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず(完全同一の黄色とすることが難しく)、黄色に幅がある色となる。

#### 【 1 2 7 6 】

前カバー 3 5 2 3 は、正面視の形状が、裏後左装飾体 3 5 2 1 の外形と同じ形状の部位と、当該部位の左上から上方へ四角形に延びている部位とを、組み合わせた形状に形成されている。前カバー 3 5 2 3 は、上方へ四角形に延びている部位の前面に複数の桜の花の装飾が形成されている。前カバー 3 5 2 3 は、後方へ開放された浅い容器状に形成されている。

#### 【 1 2 7 7 】

可動ベース 3 5 2 4 は、前カバー 3 5 2 3 の開放されている後側を閉鎖するように形成されており、上端側が前カバー 3 5 2 3 の上端よりも上方へ延出している。可動ベース 3 5 2 4 は、上端側において前後に貫通している軸孔 3 5 2 4 a と、軸孔 3 5 2 4 a から離れた位置で前方へ円柱状に突出している作動ピン 3 5 2 4 b と、を有している。可動ベース 3 5 2 4 の軸孔 3 5 2 4 a は、裏後左駆動ユニット 3 5 5 0 の補強板 3 5 5 1 の支持軸 3 5 5 1 a が相対回転可能に挿入される。また、作動ピン 3 5 2 4 b は、軸孔 3 5 2 4 a の下方且つ右方の位置で、前方へ突出している。

【 1 2 7 8 】

この裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 は、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 により駆動ギア 3 5 2 6 を回転させると、駆動ギア 3 5 2 6 と噛合している回転ギア 3 5 2 7 を介して裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を、前後方向の軸周りに回転させることができる。

10

【 1 2 7 9 】

裏後左駆動ユニット 3 5 5 0 は、図 1 7 9 及び図 1 8 0 に示すように、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 を回転可能に支持する支持軸 3 5 5 1 a を有している上下に延びた平板状の補強板 3 5 5 1 と、補強板 3 5 5 1 の前面に取付けられており裏箱 3 0 1 0 内に取付けられる上下に延びたユニットベース 3 5 5 2 と、ユニットベース 3 5 5 2 の前面に取付けられているユニットカバー 3 5 5 3 と、ユニットカバー 3 5 5 3 の前面上部に回転軸がユニットベース 3 5 5 2 とユニットカバー 3 5 5 3 との間へ突出するように取付けられている裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 と、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の回転軸に取付けられている平歯車状のモータギア 3 5 5 5 と、を備えている。

20

【 1 2 8 0 】

また、裏後左駆動ユニット 3 5 5 0 は、モータギア 3 5 5 5 と噛合しておりユニットカバー 3 5 5 3 に回転可能に取付けられている平歯車状の伝達ギア 3 5 5 6 と、伝達ギア 3 5 5 6 と噛合する平歯車状のギア部 3 5 5 7 a、ギア部 3 5 5 7 a の外周付近から後方へ円柱状に突出している駆動ピン 3 5 5 7 b、及びギア部 3 5 5 7 a の前面外周付近から前方へ突出している検知片 3 5 5 7 c、を有している昇降カムギア 3 5 5 7 と、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆動ピン 3 5 5 7 b が摺動可能に挿入される左右に延びた第一スリット 3 5 5 8 a、及び第一スリット 3 5 5 8 a の下方で左右に延びており裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 における可動ベース 3 5 2 4 の作動ピン 3 5 2 4 b が摺動可能に挿入される第二スリット 3 5 5 8 b、を有しており、ユニットベース 3 5 5 2 とユニットカバー 3 5 5 3 との間で上下方向へスライド可能に取付けられているリンク部材 3 5 5 8 と、を備えている。

30

【 1 2 8 1 】

更に、裏後左駆動ユニット 3 5 5 0 は、リンク部材 3 5 5 8 を上方へ付勢しているバネ 3 5 5 9 と、リンク部材 3 5 5 8 と昇降カムギア 3 5 5 7 との間に設けられている平板状の仕切板 3 5 6 0 と、ユニットカバー 3 5 5 3 の前面に取付けられている裏後左中継基板 3 5 6 1 と、裏後左中継基板 3 5 6 1 の後面に取付けられており、昇降カムギア 3 5 5 7 の検知片 3 5 5 7 c を検知可能な裏後左昇降検知センサ 3 5 6 2 (リードタイプ) と、を備えている。

【 1 2 8 2 】

なお、裏後左中継基板 3 5 6 1 の前面及び後面には、各種コネクタや裏後左昇降検知センサ 3 5 6 2 が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。)により白色のレジスト層がそれぞれ形成されている。また、裏後左中継基板 3 5 6 1 の表面(前面)には、図示は省略するが、実装されている複数のコネクタ等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性(さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き(実装方向)、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏後左中継基板 3 5 6 1 の裏面(後面)には、図示は省略するが、コネクタ、裏後左昇降検

40

50

知センサ 3 5 6 2 等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏後左中継基板 3 5 6 1 は、装飾基板でなく、LED が実装されていないものの、遊技盤 5 内に設けられている基板であるため、裏後左中継基板 3 5 6 1 の前面及び後面を反射板（レフ板）として機能させることにより、遊技盤 5 内に設けられる各種装飾基板に実装される LED が発した光が遊技盤 5 内部で屈折した場合に、この光を遊技盤 5 の前方へ向けて発光演出に寄与することができるようになっている。

10

**【 1 2 8 3 】**

裏後左駆動ユニット 3 5 5 0 の補強板 3 5 5 1 は、上下に延びた金属板であり、上部において支持軸 3 5 5 1 a が前方へ突出している。補強板 3 5 5 1 の支持軸 3 5 5 1 a は、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 における可動ベース 3 5 2 4 の軸孔 3 5 2 4 a に、相対回転可能に挿入される。

**【 1 2 8 4 】**

ユニットベース 3 5 5 2 は、上下方向の中央付近に補強板 3 5 5 1 の支持軸 3 5 5 1 a が位置するように、補強板 3 5 5 1 よりも上下方向へ長く延びている。ユニットカバー 3 5 5 3 は、ユニットベース 3 5 5 2 と略同じ長さで上下に延びており、後方へ開放された浅い容器状に形成されている。

20

**【 1 2 8 5 】**

昇降カムギア 3 5 5 7 は、駆動ピン 3 5 5 7 b が仕切板 3 5 6 0 のスリット 3 5 6 0 a を貫通してリンク部材 3 5 5 8 の第一スリット 3 5 5 8 a に摺動可能に挿入される。検知片 3 5 5 7 c は、ユニットカバー 3 5 5 3 を貫通して後方へ突出した裏後左昇降検知センサ 3 5 6 2 により検知される。リンク部材 3 5 5 8 は、上下に延びており、上端付近に第一スリット 3 5 5 8 a が設けられていると共に、下端に第二スリット 3 5 5 8 b が設けられている。パネ 3 5 5 9 は、下端がリンク部材 3 5 5 8 に取付けられており、上端が仕切板 3 5 6 0 に取付けられている。

**【 1 2 8 6 】**

仕切板 3 5 6 0 は、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆動ピン 3 5 5 7 b が挿通される半円弧状に延びたスリット 3 5 6 0 a を有している。裏後左中継基板 3 5 6 1 は、裏後左装飾基板 3 5 2 2、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4、及び裏後左昇降検知センサ 3 5 6 2 と、演出駆動基板 1 7 2 0 との接続を中継するためのものである。

30

**【 1 2 8 7 】**

続いて、裏後左演出ユニット 3 5 0 0 の動作について説明する。裏後左演出ユニット 3 5 0 0 は、通常の状態では、図 1 8 3 及び図 1 8 4 ( a ) に示すように、下端側（先端側）に裏後左回転装飾体 3 5 1 0 が設けられている裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が垂下した退避位置の状態となっている。この通常の状態では、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 （裏後左回転装飾体 3 5 1 0 ）が、裏前左演出ユニット 3 7 0 0 の後方に位置しており、前方（遊技者側）から視認不能な状態となっている。

40

**【 1 2 8 8 】**

また、遊技盤 5 に組立てた通常の状態では、裏後左演出ユニット 3 5 0 0 の殆どが、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前左演出ユニット 3 7 0 0 の後方に位置しており、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の一部のみが前方へ臨んでいる（図 1 3 1 等を参照）。なお、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の前方へ臨んでいる部位は、パチンコ機 1 に組立てた状態では、扉枠 3 の扉窓 1 0 1 a よりも外側の部位により前方が覆われた状態となり、遊技者側から視認不能となる（図 1 3 5 を参照）。

**【 1 2 8 9 】**

この通常の状態では、昇降カムギア 3 5 5 7 の検知片 3 5 5 7 c が、裏後左昇降検知センサ 3 5 6 2 により検知されている。また、通常の状態では、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆

50

動ピン 3 5 5 7 b が、昇降カムギア 3 5 5 7 の回転中心の直下に位置していると共に、リンク部材 3 5 5 8 における第一スリット 3 5 5 8 a 内の左端付近に位置している。また、通常の状態では、リンク部材 3 5 5 8 が下方の移動端に位置しており、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 における可動ベース 3 5 2 4 の軸孔 3 5 2 4 a よりも右方に位置している作動ピン 3 5 2 4 b が、リンク部材 3 5 5 8 の第二スリット 3 5 5 8 b 内の左端付近に位置している。

#### 【 1 2 9 0 】

この通常の状態では、バネ 3 5 5 9 により、リンク部材 3 5 5 8 が上方へ移動する方向へ付勢されているが、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆動ピン 3 5 5 7 b における第一スリット 3 5 5 8 a と接している接点を通る法線が、昇降カムギア 3 5 5 7 の回転中心（駆動ピン 3 5 5 7 b の公転中心）を通過しているため、バネ 3 5 5 9 の付勢力により第一スリット 3 5 5 8 a を介して駆動ピン 3 5 5 7 b に上方への力が作用しても、駆動ピン 3 5 5 7 b は何れの方へも公転することはない、リンク部材 3 5 5 8 が上方へ移動することはない。従って、リンク部材 3 5 5 8 が上方へ移動しないため、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0（裏後左回転装飾体 3 5 1 0）が、退避位置の状態から可動ベース 3 5 2 4 の軸孔 3 5 2 4 a（支持軸 3 5 5 1 a）を中心として回転することはないと共に、バネ 3 5 5 9 の付勢力が、リンク部材 3 5 5 8 及び昇降カムギア 3 5 5 7 等を介して裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 に作用することはない。

10

#### 【 1 2 9 1 】

なお、通常の状態において、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆動ピン 3 5 5 7 b を、第一スリット 3 5 5 8 a の左端に当接させるようにしても良い。これにより、バネ 3 5 5 9 の付勢力によりリンク部材 3 5 5 8 が上方へ移動しようとする、第一スリット 3 5 5 8 a から駆動ピン 3 5 5 7 b を介して作用する力により、昇降カムギア 3 5 5 7 が時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆動ピン 3 5 5 7 b が、左方へ移動する方向へ公転しようとする、駆動ピン 3 5 5 7 b が第一スリット 3 5 5 8 a の左端に当接していることで、駆動ピン 3 5 5 7 b が公転することができず、昇降カムギア 3 5 5 7 を介してリンク部材 3 5 5 8 の上方への移動がロックされて、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の退避位置からの回転を阻止することができる。

20

#### 【 1 2 9 2 】

この通常の状態、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 によりモータギア 3 5 5 5 を反時計回りの方向へ回転させると、伝達ギア 3 5 5 6 及びギア部 3 5 5 7 a を介して昇降カムギア 3 5 5 7 が反時計回りの方向へ回転することとなり、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆動ピン 3 5 5 7 b が反時計回りの方向へ公転することとなる。この駆動ピン 3 5 5 7 b が反時計回りの方向へ公転すると、第一スリット 3 5 5 8 a の内面を上方へ押圧しながら、第一スリット 3 5 5 8 a 内を右方へ摺動することとなり、リンク部材 3 5 5 8 が上方へ移動することとなる。

30

#### 【 1 2 9 3 】

リンク部材 3 5 5 8 が上方へ移動すると、支持軸 3 5 5 1 a の下方且つ右方で突出している裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の可動ベース 3 5 2 4 の作動ピン 3 5 2 4 b が、リンク部材 3 5 5 8 の第二スリット 3 5 5 8 b の内面により上方へ押圧され、作動ピン 3 5 2 4 b が第二スリット 3 5 5 8 b 内を右方へ摺動しながら、可動ベース 3 5 2 4 が支持軸 3 5 5 1 a を中心として反時計回りの方向へ回転し、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が退避位置から反時計回りの方向へ回転することとなる（図 1 8 4（a）及び（b）を参照）。この際に、バネ 3 5 5 9 の付勢力によりリンク部材 3 5 5 8 の上方への移動をアシストしており、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 にかかる負荷を軽減させている。

40

#### 【 1 2 9 4 】

このようにして裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が支持軸 3 5 5 1 a を中心として反時計回りの方向へ回転することで、下端側に設けられている裏後左回転装飾体 3 5 1 0 が右方へ移動しつつ上方へ移動することとなり、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 が裏前左演出ユニット 3 7 0 0 よりも右方へ移動して、前方（遊技者側）から視認可能な状態となる。

50

## 【 1 2 9 5 】

本実施形態の裏後左演出ユニット 3 5 0 0 では、昇降カムギア 3 5 5 7 が、通常の状態（退避位置の状態）から反時計回りの方向へ約 9 0 度回転した時の裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の回動位置を、第一出現位置としている（図 1 8 4（b）を参照）。この第一出現位置の状態では、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が、退避位置の状態から反時計回りの方向へ約 4 4 度回動している。

## 【 1 2 9 6 】

そして、第一出現位置の状態から、昇降カムギア 3 5 5 7 が更に反時計回りの方向へ回転すると、駆動ピン 3 5 5 7 b が、第一スリット 3 5 5 8 a 内を左方へ摺動するようになる。そして、駆動ピン 3 5 5 7 b が、公転中心の直上まで移動すると（通常の状態から 1 8 0 度公転すると）、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 によるモータギア 3 5 5 5 の回転が停止すると同時に、駆動ピン 3 5 5 7 b の公転が停止する。

10

## 【 1 2 9 7 】

これにより、リンク部材 3 5 5 8 の上方への移動が停止し、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の反時計回りの方向への回動が停止して、第二出現位置の状態となる（図 1 8 4（c）を参照）。この第二出現位置の状態では、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が、退避位置の状態から反時計回りの方向へ約 7 4 度回動している。

## 【 1 2 9 8 】

裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が第二出現位置の状態では、駆動ピン 3 5 5 7 b が、昇降カムギア 3 5 5 7 の回転中心の直上に位置している。この状態では、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の自重により、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が支持軸 3 5 5 1 a を中心にして時計回りの方向へ回動しようとする力が作用し、その力により可動ベース 3 5 2 4 の作動ピン 3 5 2 4 b 及び第二スリット 3 5 5 8 b を介してリンク部材 3 5 5 8 が下方へ移動しようとする事となるが、第一スリット 3 5 5 8 a に挿入されている駆動ピン 3 5 5 7 b が公転中心の直上に位置しているため、駆動ピン 3 5 5 7 b が何れの方向へも公転することはない。

20

## 【 1 2 9 9 】

従って、駆動ピン 3 5 5 7 b が公転しないことから昇降カムギア 3 5 5 7 も回転することはないため、リンク部材 3 5 5 8 が下方へ移動することはないと、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が第二出現位置の状態から回動することはないと共に、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 の自重による力が、リンク部材 3 5 5 8 及び昇降カムギア 3 5 5 7 等を介して裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 に作用することはない。

30

## 【 1 3 0 0 】

なお、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が第二出現位置の状態において、昇降カムギア 3 5 5 7 を更に反時計回りの方向へ回転させて、駆動ピン 3 5 5 7 b を第一スリット 3 5 5 8 a の左端に当接させるようにしても良い。これにより、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が自重により支持軸 3 5 5 1 a を中心として時計回りの方向へ回動しようとする事と、作動ピン 3 5 2 4 b を介してリンク部材 3 5 5 8 が下方へ移動しようとする事と、第一スリット 3 5 5 8 a から駆動ピン 3 5 5 7 b を介して作用する力により、昇降カムギア 3 5 5 7 が反時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、駆動ピン 3 5 5 7 b が左方へ移動するように公転しようとする事となるが、駆動ピン 3 5 5 7 b が第一スリット 3 5 5 8 a の左端に当接しているため、駆動ピン 3 5 5 7 b は公転することができず、リンク部材 3 5 5 8 の下方への移動が阻止され、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が第二出現位置の状態では回動不能にロックすることができる。

40

## 【 1 3 0 1 】

裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 を、退避位置から第一出現位置及び第二出現位置へ回動させた状態では、下端側に設けられている裏後左回転装飾体 3 5 1 0 が前方（遊技者側）から視認可能となる。

## 【 1 3 0 2 】

この裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 では、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 により駆動ギ

50

ア 3 5 2 6 を回転させることで、駆動ギア 3 5 2 6 と噛合している回転ギア 3 5 2 7 を介して裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を、前後方向の軸周りに回転させることができる（図 1 8 3 を参照）。従って、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 が前方（遊技者側）から視認可能な時に、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 により駆動ギア 3 5 2 6 を回転させると、回転している裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を遊技者に視認させることができる。

#### 【 1 3 0 3 】

裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 を第一出現位置や第二出現位置の状態から、通常の状態である退避位置へ復帰させる場合は、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 によりモータギア 3 5 5 5 を、上記とは逆の方向へ回転させることで、昇降カムギア 3 5 5 7 の駆動ピン 3 5 5 7 b の公転によりリンク部材 3 5 5 8 を下方へ移動させることができ、リンク部材 3 5 5 8 の下方への移動に伴って、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 が退避位置の方向（時計回りの方向）へ回転することとなる。そして、昇降カムギア 3 5 5 7 の検知片 3 5 5 7 c が、裏後左昇降検知センサ 3 5 6 2 により検知されたら、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 によるモータギア 3 5 5 5 の回転を停止させることにより、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 を退避位置の状態に復帰させることができる。

#### 【 1 3 0 4 】

本実施形態の裏後左演出ユニット 3 5 0 0 は、図 1 8 3 に示すように、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後左装飾体 3 5 2 1 の後方に、裏後左装飾基板 3 5 2 2 が設けられているため、裏後左装飾基板 3 5 2 2 に実装されている複数の L E D を適宜発光させることで、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後左装飾体 3 5 2 1 を発光装飾させることができる。この際に、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 を、退避位置から第一出現位置及び第二出現位置側へ回転させた状態で、裏後左装飾基板 3 5 2 2 の L E D を発光させることで、発光装飾されている裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後左装飾体 3 5 2 1 を遊技者に見せることができる。

#### 【 1 3 0 5 】

##### [ 5 - 9 i . 裏後右演出ユニット ]

続いて、裏ユニット 3 0 0 0 における裏後右演出ユニット 3 6 0 0 について、主の図 1 8 5 乃至図 1 9 1 等を参照して、詳細に説明する。図 1 8 5 ( a ) は裏ユニットにおける裏後右演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏後右演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 8 6 は裏後右演出ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 8 7 は裏後右演出ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 8 8 は裏後右演出ユニットの裏後右装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 8 9 は裏後右演出ユニットの裏後右装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 9 0 は、裏後右演出ユニットの可動機構を正面から示す説明図である。図 1 9 1 は、裏後右演出ユニットにおける裏後右装飾体ユニットの動きを示す説明図である。

#### 【 1 3 0 6 】

裏ユニット 3 0 0 0 の裏後右演出ユニット 3 6 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内の右端付近で、裏後演出ユニット 3 1 0 0 の右辺の前方に設けられている。裏後右演出ユニット 3 6 0 0 は、前後方向の軸周りに回転可能な透明な裏後右回転装飾体 3 6 1 0 と、下端側において裏後右回転装飾体 3 6 1 0 を回転可能に支持している裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 と、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 の上端側を前後方向の軸周りに回転させ、裏箱 3 0 1 0 内に取付けられている裏後右駆動ユニット 3 6 5 0 と、を備えている。

#### 【 1 3 0 7 】

裏後右演出ユニット 3 6 0 0 の裏後右回転装飾体 3 6 1 0 は、桜の花を模した形状に形成されている。裏後右回転装飾体 3 6 1 0 は、後面の中央から後方へ円柱状に突出している軸シャフト 3 6 1 0 a を有している（図 1 8 8 を参照）。

#### 【 1 3 0 8 】

裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 は、図 1 8 8 及び図 1 8 9 に示すように、透明な裏後右回転装飾体 3 6 1 0 の軸シャフト 3 6 1 0 a が中央で貫通している透明な裏後右装飾体 3



６２１と、裏後右装飾体３６２１の後方に設けられており前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数のＬＥＤが実装されている裏後右装飾基板３６２２と、裏後右装飾基板３６２２の後方から裏後右装飾体３６２１の後側に取付けられていると共に、裏後右回転装飾体３６１０の軸シャフト３６１０ａを回転可能に支持している前力バー３６２３と、前力バー３６２３の後側に取付けられていると共に、上端側が裏後右駆動ユニット３６５０に回転可能に取付けられる可動ベース３６２４と、を備えている。

【１３０９】

また、裏後右装飾体ユニット３６２０は、可動ベース３６２４の後面に回転軸が可動ベース３６２４と前力バー３６２３との間へ突出するように取付けられている裏後右回転駆動モータ３６２５と、裏後右回転駆動モータ３６２５の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア３６２６と、駆動ギア３６２６と噛合しており裏後右回転装飾体３６１０の軸シャフト３６１０ａの後端に取付けられている平歯車状の回転ギア３６２７と、を備えている。

10

【１３１０】

裏後右装飾体ユニット３６２０の裏後右装飾体３６２１は、裏後右回転装飾体３６１０と同じ大きさの二つの桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の間位置するように回転させたような形状に形成されている。裏後右装飾基板３６２２の表面（実装面）に実装される複数のＬＥＤは、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラーＬＥＤである。

【１３１１】

20

裏後右回転装飾体３６１０及び裏後右装飾体３６２１は、透明に形成されると共に、光を攪乱可能な複数の微細な凹凸が形成されている。詳述すると、裏後右回転装飾体３６１０及び裏後右装飾体３６２１は、ランダムな方向へ短く線状に延びた複数の突条により梨肌状のパターンに形成されており、裏後右回転装飾体３６１０及び裏後右装飾体３６２１により摸されている桜の花の一つの花卉において、花卉の中央から周縁へ向かうに従って、濃淡が濃くなる（透明度が低くなるもの）なるようにパチンコ機１（遊技盤５）のコンセプト（つまり、パチンコ機１（遊技盤５）の世界観）に沿った所定色（本実施形態では桃色）の複数のドットが印刷により施されているが、裏後右回転装飾体３６１０及び裏後右装飾体３６２１を通して（花卉の周縁部においても）、裏後右装飾体３６２１の後方に配置される裏後右装飾基板３６２２の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

30

【１３１２】

なお、裏後右装飾基板３６２２の表面（実装面）に実装される複数のＬＥＤ等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏後右装飾基板３６２２の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏後右回転装飾体３６１０の後方には、透明な裏後右装飾体３６２１、そして裏後右装飾基板３６２２が順番に配置されているため、裏後右装飾基板３６２２の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏後右装飾体３６２１、そして裏後右回転装飾体３６１０を介して、視認可能となっており、複数のＬＥＤが消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性）を判別することができる。

40

【１３１３】

また、裏後右装飾基板３６２２の表面（実装面）に実装される複数のＬＥＤは、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。

【１３１４】

裏後右装飾基板３６２２の表面（前面）には、複数のＬＥＤ（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載す

50

る場合がある。)により白色のレジスト層が形成されている。裏後右装飾基板 3 6 2 2 の裏面(後面)には、コネクタ(表面実装タイプ)が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏後右装飾基板 3 6 2 2 の表面(前面)には、図示は省略するが、実装されている複数の L E D 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性(さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き(実装方向)、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏後右装飾基板 3 6 2 2 の裏面(後面)には、図示は省略するが、コネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性(さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き(実装方向)、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

10

#### 【 1 3 1 5 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部(裏面側表記部)を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部(白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部)が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ(本実施形態の構成)では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部(裏面側表記部)を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部(白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部)が目立ち難い。

20

#### 【 1 3 1 6 】

また、パチンコ機 1 は各装飾基板に実装される複数の L E D 等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数の L E D は、上述したように、多色発光可能なフルカラー L E D であり、点灯(発光)したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏後右装飾基板 3 6 2 2 の表面(前面)には、上述したように、複数の L E D が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。)により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラー L E D を特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラー L E D の消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラー L E D の点灯時(発光時)において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏後右装飾基板 3 6 2 2 の表面(前面)の反射率を高く維持することができる。

30

40

#### 【 1 3 1 7 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅(明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色)があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず(完全同一の黄色とすることが難しく)、黄色に幅がある色となる。

50

## 【 1 3 1 8 】

前カバー 3 6 2 3 は、正面視の形状が、裏後右装飾体 3 6 2 1 の外形と同じ形状の部位と、当該部位の右上から上方へ四角形に延びている部位とを、組み合わせた形状に形成されている。前カバー 3 6 2 3 は、上方へ四角形に延びている部位の前面に複数の桜の花の装飾が形成されている。前カバー 3 6 2 3 は、後方へ開放された浅い容器状に形成されている。

## 【 1 3 1 9 】

可動ベース 3 6 2 4 は、前カバー 3 6 2 3 の開放されている後側を閉鎖するように形成されており、上端側が前カバー 3 6 2 3 の上端よりも上方へ延出している。可動ベース 3 6 2 4 は、上端側において前後に貫通している軸孔 3 6 2 4 a と、軸孔 3 6 2 4 a から離れた位置で前方へ円柱状に突出している作動ピン 3 6 2 4 b と、を有している。可動ベース 3 6 2 4 の軸孔 3 6 2 4 a は、裏後右駆動ユニット 3 6 5 0 の補強板 3 6 5 1 の支持軸 3 6 5 1 a が相対回転可能に挿入される。また、作動ピン 3 6 2 4 b は、軸孔 3 6 2 4 a の下方且つ左方の位置で、前方へ突出している。

10

## 【 1 3 2 0 】

この裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 は、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 により駆動ギア 3 6 2 6 を回転させると、駆動ギア 3 6 2 6 と噛合している回転ギア 3 6 2 7 を介して裏後右回転装飾体 3 6 1 0 を、前後方向の軸周りに回転させることができる。

## 【 1 3 2 1 】

裏後右駆動ユニット 3 6 5 0 は、図 1 8 6 及び図 1 8 7 に示すように、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を回転可能に支持する支持軸 3 6 5 1 a を有している上下に延びた平板状の補強板 3 6 5 1 と、補強板 3 6 5 1 の前面に取付けられており裏箱 3 0 1 0 内に取付けられる上下に延びたユニットベース 3 6 5 2 と、上部がユニットベース 3 6 5 2 の前面に取付けられている上下に延びたユニットカバー 3 6 5 3 と、ユニットカバー 3 6 5 3 の前面上部に回転軸がユニットベース 3 6 5 2 とユニットカバー 3 6 5 3 との間へ突出するように取付けられている裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 と、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 の回転軸に取付けられている平歯車状のモータギア 3 6 5 5 と、を備えている。

20

## 【 1 3 2 2 】

また、裏後右駆動ユニット 3 6 5 0 は、モータギア 3 6 5 5 と噛合している平歯車状のギア部 3 6 5 7 a、ギア部 3 6 5 7 a の外周付近から後方へ円柱状に突出している駆動ピン 3 6 5 7 b、及びギア部 3 6 5 7 a の前面外周付近から前方へ突出している検知片 3 6 5 7 c、を有している昇降カムギア 3 6 5 7 と、昇降カムギア 3 6 5 7 の駆動ピン 3 6 5 7 b が摺動可能に挿入される左右に延びた第一スリット 3 6 5 8 a、及び第一スリット 3 6 5 8 a の下方で左右に延びており裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 における可動ベース 3 6 2 4 の作動ピン 3 6 2 4 b が摺動可能に挿入される第二スリット 3 6 5 8 b、を有しており、ユニットベース 3 6 5 2 とユニットカバー 3 6 5 3 との間で上下方向へスライド可能に取付けられているリンク部材 3 6 5 8 と、を備えている。

30

## 【 1 3 2 3 】

更に、裏後右駆動ユニット 3 6 5 0 は、リンク部材 3 6 5 8 を上方へ付勢しているバネ 3 6 5 9 と、リンク部材 3 6 5 8 と昇降カムギア 3 6 5 7 との間に設けられている平板状の仕切板 3 6 6 0 と、ユニットカバー 3 6 5 3 の前面に取付けられている裏後右中継基板 3 6 6 1 と、裏後右中継基板 3 6 6 1 の後面に取付けられており、昇降カムギア 3 6 5 7 の検知片 3 6 5 7 c を検知可能な裏後右昇降検知センサ 3 6 6 2 (リードタイプ) と、ユニットベース 3 6 5 2 の下方で補強板 3 6 5 1 の前面に取付けられていると共に、前面にユニットカバー 3 6 5 3 の下部が取付けられている下部ベース 3 6 6 3 と、を備えている。

40

## 【 1 3 2 4 】

なお、裏後右中継基板 3 6 6 1 の前面及び後面には、各種コネクタや裏後右昇降検知センサ 3 6 6 2 が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜 (以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。) により白色のレジスト層がそれぞれ形成されている

50

。また、裏後右中継基板 3 6 6 1 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている複数のコネクタ等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏後右中継基板 3 6 6 1 の裏面（後面）には、図示は省略するが、複数のコネクタ、裏後右昇降検知センサ 3 6 6 2 等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏後右中継基板 3 6 6 1 は、装飾基板でなく、LED が実装されていないものの、遊技盤 5 内に設けられている基板であるため、裏後右中継基板 3 6 6 1 の前面及び後面を反射板（レフ板）として機能させることにより、遊技盤 5 内に設けられる各種装飾基板に実装される LED が発した光が遊技盤 5 内部で屈折した場合に、この光を遊技盤 5 の前方へ向けて発光演出に寄与することができるようになっている。

10

#### 【 1 3 2 5 】

裏後右駆動ユニット 3 6 5 0 の補強板 3 6 5 1 は、上下に延びた金属板であり、上部において支持軸 3 6 5 1 a が前方へ突出している。補強板 3 6 5 1 の支持軸 3 6 5 1 a は、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 における可動ベース 3 6 2 4 の軸孔 3 6 2 4 a に、相対回転可能に挿入される。

20

#### 【 1 3 2 6 】

ユニットベース 3 6 5 2 は、下端付近に補強板 3 6 5 1 の支持軸 3 6 5 1 a が位置するように、補強板 3 6 5 1 よりも上方へ延びている。ユニットカバー 3 6 5 3 は、ユニットベース 3 6 5 2 の上端から補強板 3 6 5 1 （下部ベース 3 6 6 3 ）の下端までと略同じ長さで上下に延びており、後方へ開放された浅い容器状に形成されている。

#### 【 1 3 2 7 】

昇降カムギア 3 6 5 7 は、駆動ピン 3 6 5 7 b が仕切板 3 6 6 0 のスリット 3 6 6 0 a を貫通してリンク部材 3 6 5 8 の第一スリット 3 6 5 8 a に摺動可能に挿入される。検知片 3 6 5 7 c は、ユニットカバー 3 6 5 3 を貫通して後方へ突出した裏後右昇降検知センサ 3 6 6 2 により検知される。リンク部材 3 6 5 8 は、上下に延びており、上端付近に第一スリット 3 6 5 8 a が設けられていると共に、下端に第二スリット 3 6 5 8 b が設けられている。パネ 3 6 5 9 は、下端がリンク部材 3 6 5 8 に取付けられており、上端が仕切板 3 6 6 0 に取付けられている。

30

#### 【 1 3 2 8 】

仕切板 3 6 6 0 は、昇降カムギア 3 6 5 7 の駆動ピン 3 6 5 7 b が挿通される半円弧状に延びたスリット 3 6 6 0 a を有している。裏後右中継基板 3 6 6 1 は、裏後右装飾基板 3 6 2 2、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4、及び裏後右昇降検知センサ 3 6 6 2 と、演出駆動基板 1 7 2 0 との接続を中継するためのものである。

40

#### 【 1 3 2 9 】

続いて、裏後右演出ユニット 3 6 0 0 の動作について説明する。裏後右演出ユニット 3 6 0 0 は、通常の状態では、図 1 9 0 及び図 1 9 1（a）に示すように、下端側（先端側）に裏後右回転装飾体 3 6 1 0 が設けられている裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が垂下した退避位置の状態となっている。この通常の状態では、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0（裏後右回転装飾体 3 6 1 0）が、裏前右演出ユニット 3 8 0 0 の後方に位置しており、前方（遊技者側）から視認不能な状態となっている。

#### 【 1 3 3 0 】

また、遊技盤 5 に組立てた通常の状態では、裏後右演出ユニット 3 6 0 0 が、裏前右装飾体 3 0 4 0 及び裏前右演出ユニット 3 8 0 0 の後方に位置しており、全体が前方（遊技

50

者側)から視認不能となっている。

【1331】

この通常の状態では、昇降カムギア3657の検知片3657cが、裏後右昇降検知センサ3662により検知されている。また、通常の状態では、昇降カムギア3657の駆動ピン3657bが、昇降カムギア3657の回転中心の直下に位置していると共に、リンク部材3658における第一スリット3658a内の右端付近に位置している。また、通常の状態では、リンク部材3658が下方の移動端に位置しており、裏後右装飾体ユニット3620における可動ベース3624の軸孔3624aよりも左方に位置している作動ピン3624bが、リンク部材3658の第二スリット3658b内の右端付近に位置している。

10

【1332】

この通常の状態では、バネ3659により、リンク部材3658が上方へ移動する方向へ付勢されているが、昇降カムギア3657の駆動ピン3657bにおける第一スリット3658aと接している接点を通る法線が、昇降カムギア3657の回転中心(駆動ピン3657bの公転中心)を通過しているため、バネ3659の付勢力により第一スリット3658aを介して駆動ピン3657bに上方への力が作用しても、駆動ピン3657bは何れの方向へも公転することはない。従って、リンク部材3658が上方へ移動しないため、裏後右装飾体ユニット3620(裏後右回転装飾体3610)が、退避位置の状態から可動ベース3624の軸孔3624a(支持軸3651a)を中心として回転することはないと共に、バネ3659の付勢力が、リンク部材3658及び昇降カムギア3657等を介して裏後右昇降駆動モータ3654に作用することはない。

20

【1333】

なお、通常の状態において、昇降カムギア3657の駆動ピン3657bを、第一スリット3658aの右端に当接させるようにしても良い。これにより、バネ3659の付勢力によりリンク部材3658が上方へ移動しようとする、第一スリット3658aから駆動ピン3657bを介して作用する力により、昇降カムギア3657が反時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、昇降カムギア3657の駆動ピン3657bが、右方へ移動する方向へ公転しようとする、駆動ピン3657bが第一スリット3658aの右端に当接していることで、駆動ピン3657bが公転することができず、昇降カムギア3657を介してリンク部材3658の上方への移動がロックされて、裏後右装飾体ユニット3620の退避位置からの回転を阻止することができる。

30

【1334】

この通常の状態では、裏後右昇降駆動モータ3654によりモータギア3655を反時計回りの方向へ回転させると、ギア部3657aを介して昇降カムギア3657が時計回りの方向へ回転することとなり、昇降カムギア3657の駆動ピン3657bが時計回りの方向へ公転することとなる。この駆動ピン3657bが時計回りの方向へ公転すると、第一スリット3658aの内面を上方へ押圧しながら、第一スリット3658a内を左方へ摺動することとなり、リンク部材3658が上方へ移動することとなる。

【1335】

リンク部材3658が上方へ移動すると、支持軸3651aの下方且つ左方で突出している裏後右装飾体ユニット3620の可動ベース3624の作動ピン3624bが、リンク部材3658の第二スリット3658bの内面により上方へ押圧され、作動ピン3624bが第二スリット3658b内を左方へ摺動しながら、可動ベース3624が支持軸3651aを中心として時計回りの方向へ回転し、裏後右装飾体ユニット3620が退避位置から時計回りの方向へ回転することとなる(図191(a)及び(b)を参照)。この際に、バネ3659の付勢力によりリンク部材3658の上方への移動をアシストしており、裏後右昇降駆動モータ3654にかかる負荷を軽減させている。

40

【1336】

このようにして裏後右装飾体ユニット3620が支持軸3651aを中心として時計回

50

りの方向へ回動することで、下端側に設けられている裏後右回転装飾体 3 6 1 0 が左方へ移動しつつ上方へ移動することとなり、裏後右回転装飾体 3 6 1 0 が裏前右演出ユニット 3 8 0 0 よりも左方へ移動して、前方（遊技者側）から視認可能な状態となる。

【 1 3 3 7 】

本実施形態の裏後右演出ユニット 3 6 0 0 では、昇降カムギア 3 6 5 7 が、通常の状態（退避位置の状態）から時計回りの方向へ約 9 0 度回転した時の裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 の回動位置を、第一出現位置としている（図 1 9 1（b）を参照）。この第一出現位置の状態では、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が、退避位置の状態から時計回りの方向へ約 4 4 度回動している。

【 1 3 3 8 】

そして、第一出現位置の状態から、昇降カムギア 3 6 5 7 が更に時計回りの方向へ回転すると、駆動ピン 3 6 5 7 b が、第一スリット 3 6 5 8 a 内を右方へ摺動するようになる。そして、駆動ピン 3 6 5 7 b が、公転中心の直上まで移動すると（通常の状態から 1 8 0 度公転すると）、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 によるモータギア 3 6 5 5 の回転が停止すると同時に、駆動ピン 3 6 5 7 b の公転が停止する。

【 1 3 3 9 】

これにより、リンク部材 3 6 5 8 の上方への移動が停止し、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 の時計回りの方向への回動が停止して、第二出現位置の状態となる（図 1 9 1（c）を参照）。この第二出現位置の状態では、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が、退避位置の状態から時計回りの方向へ約 7 4 度回動している。

【 1 3 4 0 】

裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が第二出現位置の状態では、駆動ピン 3 6 5 7 b が、昇降カムギア 3 6 5 7 の回転中心の直上に位置している。この状態では、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 の自重により、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が支持軸 3 6 5 1 a を中心にして反時計回りの方向へ回動しようとする力が作用し、その力により可動ベース 3 6 2 4 の作動ピン 3 6 2 4 b 及び第二スリット 3 6 5 8 b を介してリンク部材 3 6 5 8 が下方へ移動しようとする事となるが、第一スリット 3 6 5 8 a に挿入されている駆動ピン 3 6 5 7 b が公転中心の直上に位置しているため、駆動ピン 3 6 5 7 b が何れの方向へも公転することはない。

【 1 3 4 1 】

従って、駆動ピン 3 6 5 7 b が公転しないことから昇降カムギア 3 6 5 7 も回転することはないため、リンク部材 3 6 5 8 が下方へ移動することはないと、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が第二出現位置の状態から回動することはないと共に、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 の自重による力が、リンク部材 3 6 5 8 及び昇降カムギア 3 6 5 7 等を介して裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 に作用することはない。

【 1 3 4 2 】

なお、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が第二出現位置の状態において、昇降カムギア 3 6 5 7 を更に時計回りの方向へ回転させて、駆動ピン 3 6 5 7 b を第一スリット 3 6 5 8 a の右端に当接させるようにしても良い。これにより、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が自重により支持軸 3 6 5 1 a を中心として反時計回りの方向へ回動しようとする事と、作動ピン 3 6 2 4 b を介してリンク部材 3 6 5 8 が下方へ移動しようとする事と、第一スリット 3 6 5 8 a から駆動ピン 3 6 5 7 b を介して作用する力により、昇降カムギア 3 6 5 7 が時計回りの方向へ回転しようとする。この際に、駆動ピン 3 6 5 7 b が右方へ移動するように公転しようとする事となるが、駆動ピン 3 6 5 7 b が第一スリット 3 6 5 8 a の右端に当接しているため、駆動ピン 3 6 5 7 b は公転することができず、リンク部材 3 6 5 8 の下方への移動が阻止され、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が第二出現位置の状態でも回動不能にロックすることができる。

【 1 3 4 3 】

裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を、退避位置から第一出現位置及び第二出現位置へ回動させた状態では、下端側に設けられている裏後右回転装飾体 3 6 1 0 が前方（遊技者側）

10

20

30

40

50

から視認可能となる。

【 1 3 4 4 】

この裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 では、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 により駆動ギア 3 6 2 6 を回転させることで、駆動ギア 3 6 2 6 と噛合している回転ギア 3 6 2 7 を介して裏後右回転装飾体 3 6 1 0 を、前後方向の軸周りに回転させることができる（図 1 9 0 を参照）。従って、裏後右回転装飾体 3 6 1 0 が前方（遊技者側）から視認可能な時に、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 により駆動ギア 3 6 2 6 を回転させると、回転している裏後右回転装飾体 3 6 1 0 を遊技者に視認させることができる。

【 1 3 4 5 】

裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を第一出現位置や第二出現位置の状態から、通常の状態である退避位置へ復帰させる場合は、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 によりモータギア 3 6 5 5 を、上記とは逆の方向へ回転させることで、昇降カムギア 3 6 5 7 の駆動ピン 3 6 5 7 b の公転によりリンク部材 3 6 5 8 を下方へ移動させることができ、リンク部材 3 6 5 8 の下方への移動に伴って、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 が退避位置の方向（反時計回りの方向）へ回動することとなる。そして、昇降カムギア 3 6 5 7 の検知片 3 6 5 7 c が、裏後右昇降検知センサ 3 6 6 2 により検知されたら、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 によるモータギア 3 6 5 5 の回転を停止させることにより、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を退避位置の状態に復帰させることができる。

【 1 3 4 6 】

本実施形態の裏後右演出ユニット 3 6 0 0 は、図 1 9 0 に示すように、裏後右回転装飾体 3 6 1 0 及び裏後右装飾体 3 6 2 1 の後方に、裏後右装飾基板 3 6 2 2 が設けられているため、裏後右装飾基板 3 6 2 2 に実装されている複数の LED を適宜発光させることで、裏後右回転装飾体 3 6 1 0 及び裏後右装飾体 3 6 2 1 を発光装飾させることができる。この際に、裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を、退避位置から第一出現位置及び第二出現位置側へ回動させた状態で、裏後右装飾基板 3 6 2 2 の LED を発光させることで、発光装飾されている裏後右回転装飾体 3 6 1 0 及び裏後右装飾体 3 6 2 1 を遊技者に見せることができる。

【 1 3 4 7 】

【 5 - 9 j . 裏前左演出ユニット 】

続いて、裏ユニット 3 0 0 0 における裏前左演出ユニット 3 7 0 0 について、主に図 1 9 2 乃至図 1 9 5 等を参照して詳細に説明する。図 1 9 2 ( a ) は裏ユニットにおける裏前左演出ユニットを前から見た斜視図であり、( b ) は裏ユニットにおける裏前左演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 9 3 は裏前左演出ユニットにおける一つの裏前左装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 9 4 は裏前左演出ユニットにおける一つの裏前左装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 1 9 5 ( a ) は裏前左演出ユニットにおいてシャッター群を閉状態で示す正面図であり、( b ) は裏前左演出ユニットにおいてシャッター群を開状態で示す正面図である。

【 1 3 4 8 】

裏ユニット 3 0 0 0 における裏前左演出ユニット 3 7 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内において、左端付近が裏前左装飾体 3 0 3 0 の後方に位置するように、裏後左演出ユニット 3 5 0 0 の前側に取付けられている。裏前左演出ユニット 3 7 0 0 は、上から順に、第一裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 A、第二裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 B、及び第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 C、の三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 により構成されている。

【 1 3 4 9 】

裏前左演出ユニット 3 7 0 0 では、図 1 9 5 に示すように、第一裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 A は、第二裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 B 及び第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 C と比較して、上端側が右方へ移動するように、斜めに傾斜させられている。また、第一裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 A は、後カバー 3 7 1 5 の形状が、第二裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 B 及び第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 C のものとは若干異なっている。

10

20

30

40

50

## 【 1 3 5 0 】

裏前左演出ユニット 3 7 0 0 の裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 は、図 1 9 3 及び図 1 9 4 に示すように、前後に貫通した枠状の前カバー 3 7 1 1 と、前カバー 3 7 1 1 の後側に取付けられている枠状のシャッター支持部材 3 7 1 2 と、シャッター支持部材 3 7 1 2 の前面において上下方向へ列設されていると共に夫々が左右方向の軸周りに回動可能に支持されて前カバー 3 7 1 1 の枠内を開閉可能としているシャッターユニット 3 7 3 0 と、を備えている。

## 【 1 3 5 1 】

また、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 は、シャッター支持部材 3 7 1 2 の枠内を後方から閉鎖しており、透明平板状の裏前左装飾体 3 7 1 3 と、裏前左装飾体 3 7 1 3 の後方に設けられており、前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数の LED が実装されている裏前左装飾基板 3 7 1 4 と、裏前左装飾基板 3 7 1 4 を後方から覆うように前カバー 3 7 1 1 に取付けられており裏後左演出ユニット 3 5 0 0 の前面に取付けられる後カバー 3 7 1 5 と、を備えている。

10

## 【 1 3 5 2 】

更に、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 は、シャッター支持部材 3 7 1 2 の左辺側に取付けられている金属板からなる支持板 3 7 1 6 と、支持板 3 7 1 6 に取付けられている裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 と、裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 におけるプランジャの先端に取付けられている伝達部材 3 7 1 8 と、支持板 3 7 1 6 に左右方向の軸周りに回動可能に取付けられており、裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 による伝達部材 3 7 1 8 の進退により回動するリンク部材 3 7 1 9 と、リンク部材 3 7 1 9 の回動により上下方向へスライドしてシャッターユニット 3 7 3 0 を開閉させる開閉スライダ 3 7 2 0 と、を備えている。

20

## 【 1 3 5 3 】

裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の前カバー 3 7 1 1 は、外形が、「凸」字を右に倒して角を丸めたような形状（「松」を図案化した形状）に形成されている。前カバー 3 7 1 1 の前面には、金属光沢を持った金属装飾部 3 7 1 1 a が形成されている部位が配置されている。換言すると、前カバー 3 7 1 1 の近傍に金属光沢を持った金属装飾部 3 7 1 1 a を有する部位が配置されている。本実施形態では、金属光沢を持った金属装飾部 3 7 1 1 a を有する部位は、前カバー 3 7 1 1 と一体的に成型されているが、前カバー 3 7 1 1 と別体に成型して、この成型した部位と前カバー 3 7 1 1 とを組み立てるように構成してもよい。

30

## 【 1 3 5 4 】

金属装飾部 3 7 1 1 a の金属光沢により高級感を付与することができると共に、前カバー 3 7 1 1 を目立たせることができ、前カバー 3 7 1 1 の存在感をより強調することができるようになっている。金属装飾部 3 7 1 1 a は、所定色（本実施形態では金色）の金属箔を、上述したホットスタンピングによる箔押しによって形成されている。前カバー 3 7 1 1 は、その前面にのみ金属装飾部 3 7 1 1 a が形成されており、前カバー 3 7 1 1 の側面に金属装飾部 3 7 1 1 a が全く形成されていない。これにより、少なくとも、前カバー 3 7 1 1 の側面の長さの分だけ、前カバー 3 7 1 1 の金属装飾部 3 7 1 1 a から裏前左装飾基板 3 7 1 4 までの沿面距離をより長くすることができるため、金属装飾部 3 7 1 1 a において蓄積された静電気が裏前左装飾基板 3 7 1 4 に流れて、裏前左装飾基板 3 7 1 4 が破損してしまうことを防止することができる。したがって、静電気等の放電やショートに対する絶縁性を高めることができる。

40

## 【 1 3 5 5 】

シャッター支持部材 3 7 1 2 は、前面にシャッターユニット 3 7 3 0 における各シャッター部材 3 7 3 1 の軸部 3 7 3 3 を回転可能に支持する軸受部 3 7 1 2 a が複数設けられている。また、シャッター支持部材 3 7 1 2 は、前面の左端付近から円筒状に前方へ突出しているボス部 3 7 1 2 b を有している。このボス部 3 7 1 2 b は、開閉スライダ 3 7 2 0 のスリット 3 7 2 0 b 内に摺動可能に挿入されると共に、先端に支持板 3 7 1 6 が取付けられる。

50



## 【 1 3 5 6 】

シャッターユニット 3 7 3 0 は、複数（ここでは、8 個）のシャッター部材 3 7 3 1 により構成されている。シャッター部材 3 7 3 1 は、左右に延びた平板状のシャッター 3 7 3 2 と、シャッター 3 7 3 2 の左右方向両端から円柱状に延びている軸部 3 7 3 3 と、左側の軸部 3 7 3 3 の先端から軸直角方向へ突出した後に左方へ円柱状に延びているクランク軸 3 7 3 4 と、を有している。

## 【 1 3 5 7 】

シャッター 3 7 3 2 は、前カバー 3 7 1 1 の枠内の形状に対して、シャッター部材 3 7 3 1 が配置されている高さに応じた長さ及び形状に、形成されている。軸部 3 7 3 3 は、シャッター 3 7 3 2 の面を前方へ向けた状態でシャッター 3 7 3 2 の上端付近から突出している。クランク軸 3 7 3 4 は、軸部 3 7 3 3 よりも後方に位置している。

10

## 【 1 3 5 8 】

シャッター部材 3 7 3 1 は、軸部 3 7 3 3 が、シャッター支持部材 3 7 1 2 の軸受部 3 7 1 2 a により回転可能に支持されることで、軸部 3 7 3 3 を中心として左右方向の軸周りに回転することができる。クランク軸 3 7 3 4 は、開閉スライダ 3 7 2 0 の伝達溝 3 7 2 0 a 内に摺動可能に挿入される。

## 【 1 3 5 9 】

裏前左装飾体 3 7 1 3 は、図示は省略するが、パチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿ったキャラクタ、アイテム、ロゴ、等の絵柄が施されている。裏前左装飾体 3 7 1 3 は、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の LED からの光を拡散させることができるインナーレンズとして機能している。インナーレンズである裏前左装飾体 3 7 1 3 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、裏前左装飾体 3 7 1 3 の後方に配置される裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面に実装されている複数の LED が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、裏前左装飾体 3 7 1 3 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）、裏前左装飾体 3 7 1 3 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよいし（多面体に形成されていてもよいし）。裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（実装面）に実装される複数の LED は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー LED である。

20

## 【 1 3 6 0 】

前カバー 3 7 1 1 の枠内が開放された開状態では、後述するように、シャッターユニット 3 7 3 0 の後方に設けられている裏前左装飾体 3 7 1 3 が前方から視認可能な状態となる。この開状態において、裏前左装飾体 3 7 1 3 が透明に形成されているため、裏前左装飾体 3 7 1 3 を通して、裏前左装飾体 3 7 1 3 の後方に配置される裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

30

## 【 1 3 6 1 】

なお、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（実装面）に実装される複数の LED 等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏前左装飾体 3 7 1 3 の後方には、裏前左装飾基板 3 7 1 4 が配置されているため、前カバー 3 7 1 1 の枠内が開放された開状態では、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏前左装飾体 3 7 1 3 を介して、視認可能となっており、複数の LED が消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部が示す表面側電子部品の属性）を判別することができる。

40

## 【 1 3 6 2 】

また、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（実装面）に実装される複数の LED は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製となっている。

50

## 【 1 3 6 3 】

裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（前面）には、複数の L E D（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。裏前左装飾基板 3 7 1 4 の裏面（後面）には、各種コネクタ（表面実装タイプ）が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（前面）には、図示は省略するが、実装されている複数の L E D 等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏前左装飾基板 3 7 1 4 の裏面（後面）には、図示は省略するが、複数のコネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

10

## 【 1 3 6 4 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部（裏面側表記部）を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部（白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部）が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ（本実施形態の構成）では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部（裏面側表記部）を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部（白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部）が目立ち難い。

20

30

## 【 1 3 6 5 】

また、パチンコ機 1 は各装飾基板に実装される複数の L E D 等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数の L E D は、上述したように、多色発光可能なフルカラー L E D であり、点灯（発光）したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（前面）には、上述したように、複数の L E D が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラー L E D を特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラー L E D の消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができるとに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラー L E D の点灯時（発光時）において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏前左装飾基板 3 7 1 4 の表面（前面）の反射率を高く維持することができる。

40

## 【 1 3 6 6 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合も

50

あれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅（明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず（完全同一の黄色とすることが難しく）、黄色に幅がある色となる。

#### 【1367】

支持板3716は、左右方向へ板面を向けた状態で上下に延びていると共に、前端側が右方へ屈曲された形状に形成されている。支持板3716は、前端側の右方へ屈曲された部位が、シャッター支持部材3712のボス部3712bの前面に取付けられ、残りの部位が、シャッター支持部材3712の左方を通して後方へ突出している。また、支持板3716は、下端付近から右方へ円柱状に突出している支持ピン3716aを有している。

10

#### 【1368】

裏前左駆動ソレノイド3717は、プランジャが下方へ進退する向きで支持板3716に取付けられている。裏前左駆動ソレノイド3717は、バネによりプランジャが下方へ突出する方向へ付勢されている。リンク部材3719は、支持板3716の支持ピン3716aが挿入されることで、支持ピン3716aを中心として左右方向の軸周りに回転することができる。このリンク部材3719は、支持ピン3716aが挿入される部位を間にして、伝達部材3718に接続される第一接続部3719aが後側に設けられていると共に、開閉スライダ3720に接続される第二接続部3719bが前側に設けられている。

#### 【1369】

20

開閉スライダ3720は、複数のシャッター部材3731からなるシャッターユニット3730の高さと略同じ長さで上下に延びており、シャッターユニット3730の各クランク軸3734が前後方向へ摺動可能に挿入される伝達溝3720aと、シャッター支持部材3712のボス部3712bが上下方向へ摺動可能に挿入されるスリット3720bと、を有している。

#### 【1370】

次に、裏前左演出ユニット3700の動作について説明する。裏前左演出ユニット3700は、通常の状態では、図195(a)に示すように、シャッターユニット3730のシャッター部材3731のシャッター3732が、その板面を前方へ向けた状態となっており、複数のシャッター3732により前カバー3711の枠内が閉鎖された閉状態となっている。この通常の状態では、シャッターユニット3730の後方に設けられている裏前左装飾体3713が前方（遊技者側）から視認不能となっている。なお、図示は省略するが、シャッターユニット3730が閉状態の時に、シャッターユニット3730（複数のシャッター3732）の前面に、後方の裏前左装飾体3713に施されている絵柄とは異なる絵柄が施されている。

30

#### 【1371】

通常の状態では、裏前左駆動ソレノイド3717が非通電（OFF）の状態となっており、バネの付勢力によりプランジャが下方へ突出している。また、通常の状態では、開閉スライダ3720が上方の移動端に位置していると共に、各シャッター部材3731のクランク軸3734が軸部3733よりも上方に位置している。

40

#### 【1372】

この通常の状態では、裏前左駆動ソレノイド3717が通電（ON）されると、バネの付勢力に抗してプランジャが上方へ移動すると同時に、プランジャの先端に取付けられている伝達部材3718が上方へ移動する。この伝達部材3718が上方へ移動することで、伝達部材3718に接続されているリンク部材3719の第一接続部3719aが上方へ移動することとなり、リンク部材3719が支持ピン3716aを中心として回転することで、第一接続部3719aとは反対側の第二接続部3719bが下方へ移動することとなる。そして、リンク部材3719の第二接続部3719bの下方への移動により、第二接続部3719bに接続されている開閉スライダ3720が下方へ移動することとなる。

#### 【1373】

50

この開閉スライダ 3720 が下方へ移動することにより、伝達溝 3720a に挿入されているシャッター部材 3731 のクランク軸 3734 が下方へ押圧され、クランク軸 3734 が軸部 3733 よりも下方へ位置するように、シャッター部材 3731 が軸部 3733 を中心として回転することとなる。これにより、シャッター 3732 の板面が上下方向を向いた状態となるため、複数のシャッター 3732 により前カバー 3711 の枠内が開放された開状態となり、シャッターユニット 3730 の後方に設けられている裏前左装飾体 3713 が前方から視認可能な状態となる（図 195（b）を参照）。

【1374】

その後、裏前左駆動ソレノイド 3717 を非通電（OFF）とすることで、上方へ移動していたプランジャがバネの付勢力により下方へ移動することとなり、上記とは逆の動きをすることで、開状態のシャッターユニット 3730 が通常の状態である閉状態に復帰することができる。

10

【1375】

このように、本実施形態の裏前左演出ユニット 3700 によれば、裏前左駆動ソレノイド 3717 によりシャッターユニット 3730 を開閉させることで、シャッターユニット 3730 の装飾（絵柄）から、裏前左装飾体 3713 の装飾（絵柄）に切り換えることができ、遊技者に対して装飾の変化を楽しませることができる。

【1376】

また、シャッターユニット 3730 及び裏前左装飾体 3713 の後方に裏前左装飾基板 3714 を設けているため、シャッターユニット 3730 が閉状態の時に、裏前左装飾基板 3714 の複数の LED を発光させることで、発光装飾されたシャッターユニット 3730 を遊技者に見せることができ、シャッターユニット 3730 が開状態の時に、裏前左装飾基板 3714 の複数の LED を発光させることで、発光装飾された裏前左装飾体 3713 を遊技者に見せることができる。

20

【1377】

更に、裏前左演出ユニット 3700 では、第一裏前左装飾体ユニット 3710A、第二裏前左装飾体ユニット 3710B、及び第三裏前左装飾体ユニット 3710C、の三つの裏前左装飾体ユニット 3710 を、夫々独立してシャッターユニット 3730 を開閉させたり、発光装飾させたりすることができるため、三つの裏前左装飾体ユニット 3710 による演出を適宜組合せることで、多彩な演出を遊技者に見せることができる。

30

【1378】

[5-9k. 裏前右演出ユニット]

続いて、裏ユニット 3000 における裏前右演出ユニット 3800 について、主に図 196 乃至図 199 等を参照して詳細に説明する。図 196（a）は裏ユニットにおける裏前右演出ユニットを前から見た斜視図であり、（b）は裏ユニットにおける裏前右演出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 197 は裏前右演出ユニットにおける一つの裏前右装飾体ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 198 は裏前右演出ユニットにおける一つの裏前右装飾体ユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。図 199（a）は裏前右演出ユニットにおいてシャッター群を閉状態で示す正面図であり、（b）は裏前右演出ユニットにおいてシャッター群を開状態で示す正面図である。

40

【1379】

裏ユニット 3000 における裏前右演出ユニット 3800 は、裏箱 3010 内において、右端付近の上部が裏前右装飾体 3040 の後方に位置するように、裏後右演出ユニット 3600 の前側に取付けられている。裏前右演出ユニット 3800 は、上から順に、第一裏前右装飾体ユニット 3810A、第二裏前右装飾体ユニット 3810B、及び第三裏前右装飾体ユニット 3810C、の三つの裏前右装飾体ユニット 3810 により構成されている。

【1380】

裏前右演出ユニット 3800 では、図 199 に示すように、第一裏前右装飾体ユニット 3810A は、第二裏前右装飾体ユニット 3810B 及び第三裏前右装飾体ユニット 38

50

10Cと比較して、上端側が左方へ移動するように、斜めに傾斜させられている。また、第一裏前右装飾体ユニット3810Aは、後カバー3815の形状が、第二裏前右装飾体ユニット3810B及び第三裏前右装飾体ユニット3810Cのものとは若干異なっている。

#### 【1381】

裏前右演出ユニット3800の裏前右装飾体ユニット3810は、図197及び図198に示すように、前後に貫通した枠状の前カバー3811と、前カバー3811の後側に取付けられている枠状のシャッター支持部材3812と、シャッター支持部材3812の前面において上下方向へ列設されていると共に夫々が左右方向の軸周りに回動可能に支持されて前カバー3811の枠内を開閉可能としているシャッターユニット3830と、を備えている。

10

#### 【1382】

また、裏前右装飾体ユニット3810は、シャッター支持部材3812の枠内を後方から閉鎖しており、透明平板状の裏前右装飾体3813と、裏前右装飾体3813の後方に設けられており、前面（以下、「表面（実装面）」と記載する場合がある。）に複数のLEDが実装されている裏前右装飾基板3814と、裏前右装飾基板3814を後方から覆うように前カバー3811に取付けられており裏後右演出ユニット3600の前面に取付けられる後カバー3815と、を備えている。

#### 【1383】

更に、裏前右装飾体ユニット3810は、シャッター支持部材3812の右辺側に取付けられている金属板からなる支持板3816と、支持板3816に取付けられている裏前右駆動ソレノイド3817と、裏前右駆動ソレノイド3817におけるプランジャの先端に取付けられている伝達部材3818と、支持板3816に左右方向の軸周りに回動可能に取付けられており、裏前右駆動ソレノイド3817による伝達部材3818の進退により回動するリンク部材3819と、リンク部材3819の回動により上下方向へスライドしてシャッターユニット3830を開閉させる開閉スライダ3820と、を備えている。

20

#### 【1384】

裏前右装飾体ユニット3810の前カバー3811は、外形が、「凸」字を左に倒して角を丸めたような形状（「松」を図案化した形状）に形成されている。前カバー3811の前面には、金属光沢を持った金属装飾部3811aが形成されている部位が配置されている。換言すると、前カバー3811の近傍に金属光沢を持った金属装飾部3811aを有する部位が配置されている。本実施形態では、金属光沢を持った金属装飾部3811aを有する部位は、前カバー3811と一体的に成型されているが、前カバー3811と別体に成型して、この成型した部位と前カバー3811とを組み立てるように構成してもよい。

30

#### 【1385】

金属装飾部3811aの金属光沢により高級感を付与することができると共に、前カバー3811を目立たせることができ、前カバー3811の存在感をより強調することができるようになっている。金属装飾部3811aは、所定色（本実施形態では金色）の金属箔を、上述したホットスタンピングによる箔押しによって形成されている。前カバー3811は、その前面にのみ金属装飾部3811aが形成されており、前カバー3811の側面に金属装飾部3811aが全く形成されていない。これにより、少なくとも、前カバー3811の側面の長さの分だけ、前カバー3811の金属装飾部3811aから裏前右装飾基板3814までの沿面距離をより長くすることができるため、金属装飾部3811aにおいて蓄積された静電気が裏前右装飾基板3814に流れて、裏前右装飾基板3814が破損してしまうことを防止することができる。したがって、静電気等の放電やショートに対する絶縁性を高めることができる。

40

#### 【1386】

シャッター支持部材3812は、前面にシャッターユニット3830における各シャッター部材3831の軸部3833を回轉可能に支持する軸受部3812aが複数設けられ

50

ている。また、シャッター支持部材 3 8 1 2 は、前面の右端付近から円筒状に前方へ突出しているボス部 3 8 1 2 b を有している。このボス部 3 8 1 2 b は、開閉スライダ 3 8 2 0 のスリット 3 8 2 0 b 内に摺動可能に挿入されると共に、先端に支持板 3 8 1 6 が取付けられる。

【 1 3 8 7 】

シャッターユニット 3 8 3 0 は、複数（ここでは、8 個）のシャッター部材 3 8 3 1 により構成されている。シャッター部材 3 8 3 1 は、左右に延びた平板状のシャッター 3 8 3 2 と、シャッター 3 8 3 2 の左右方向両端から円柱状に延びている軸部 3 8 3 3 と、右側の軸部 3 8 3 3 の先端から軸直角方向へ突出した後右方へ円柱状に延びているクランク軸 3 8 3 4 と、を有している。

【 1 3 8 8 】

シャッター 3 8 3 2 は、前カバー 3 8 1 1 の枠内の形状に対して、シャッター部材 3 8 3 1 が配置されている高さに応じた長さ及び形状に、形成されている。軸部 3 8 3 3 は、シャッター 3 8 3 2 の面を前方へ向けた状態でシャッター 3 8 3 2 の上端付近から突出している。クランク軸 3 8 3 4 は、軸部 3 8 3 3 よりも後方に位置している。

【 1 3 8 9 】

シャッター部材 3 8 3 1 は、軸部 3 8 3 3 が、シャッター支持部材 3 8 1 2 の軸受部 3 8 1 2 a により回転可能に支持されることで、軸部 3 8 3 3 を中心として左右方向の軸周りに回転することができる。クランク軸 3 8 3 4 は、開閉スライダ 3 8 2 0 の伝達溝 3 8 2 0 a 内に摺動可能に挿入される。

【 1 3 9 0 】

裏前右装飾体 3 8 1 3 は、図示は省略するが、パチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿ったキャラクタ、アイテム、ロゴ、等の絵柄が施されている。裏前右装飾体 3 8 1 3 は、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の L E D からの光を拡散させることができるインナーレンズとして機能している。インナーレンズである裏前右装飾体 3 8 1 3 の表面は、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっており、裏前右装飾体 3 8 1 3 の後方に配置される裏前右装飾基板 3 8 1 4 の前面に実装されている複数の L E D が遊技者側から明確に視認し難くなっている。なお、裏前右装飾体 3 8 1 3 の表面と共に裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）、裏前右装飾体 3 8 1 3 の表面に代えて裏面には、レンズカットが施されていてもよい（多面体に形成されていてもよい）。裏前右装飾基板 3 8 1 4 の表面（実装面）に実装される複数の L E D は、表面実装タイプであって多色発光可能なフルカラー L E D である。

【 1 3 9 1 】

前カバー 3 8 1 1 の枠内が開放された開状態では、後述するように、シャッターユニット 3 8 3 0 の後方に設けられている裏前右装飾体 3 8 1 3 が前方から視認可能な状態となる。この開状態において、裏前右装飾体 3 8 1 3 が透明に形成されているため、裏前右装飾体 3 8 1 3 を通して、裏前右装飾体 3 8 1 3 の後方に配置される裏前右装飾基板 3 8 1 4 の表面（実装面）を視認することができるようになっている。

【 1 3 9 2 】

なお、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の表面（実装面）に実装される複数の L E D 等の表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が裏前右装飾基板 3 8 1 4 の表面（実装面）に所定の塗料の色でシルク印刷により印刷されると共に、透明な裏前右装飾体 3 8 1 3 の後方には、裏前右装飾基板 3 8 1 4 が配置されているため、前カバー 3 8 1 1 の枠内が開放された開状態では、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の表面（実装面）にシルク印刷により印刷される所定の塗料の色が裏前右装飾体 3 8 1 3 を介して、視認可能となっており、複数の L E D が消灯している状態において、所定の塗料の色を視認できる場合には所定の塗料の色により文字、記号、形状（つまり、表面側表記部

10

20

30

40

50

が示す表面側電子部品の属性)を判別することができる。

【1393】

また、裏前右装飾基板3814の表面(実装面)に実装される複数のLEDは、それぞれのパッケージが白色(白色と同色であると認められる色)の樹脂製となっている。

【1394】

裏前右装飾基板3814の表面(前面)には、複数のLED(表面実装タイプ)が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。)により白色のレジスト層が形成されている。裏前右装飾基板3814の裏面(後面)には、各種コネクタ(表面実装タイプ)が半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、ベタ塗りされた白色のレジストにより白色のレジスト層が形成されている。更に、裏前右装飾基板3814の表面(前面)には、図示は省略するが、実装されている複数のLED等の表面側電子部品の近傍に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性(さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き(実装方向)、表面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す表面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。裏前右装飾基板3814の裏面(後面)には、図示は省略するが、複数のコネクタ等の裏面側電子部品の近傍に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性(さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き(実装方向)、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。)を示す裏面側表記部が、白色に対して目立ち難い明色である黄色の塗料で、ベタ塗りされた白色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

【1395】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表面側表記部(裏面側表記部)を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表面側表記部(白色のレジストに対して赤色の裏面側表記部)が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ(本実施形態の構成)では、背景が白色であると黄色が目立たず、表面側表記部(裏面側表記部)を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表面側表記部(白色のレジストに対して黄色の裏面側表記部)が目立ち難い。

【1396】

また、パチンコ機1は各装飾基板に実装される複数のLED等の発光部による電飾により煌びやかに発光演出が行われるため、複数のLEDは、上述したように、多色発光可能なフルカラーLEDであり、点灯(発光)したり、消灯したりすることによって発光態様がさまざまに変化する。このため、裏前右装飾基板3814の表面(前面)には、上述したように、複数のLEDが半田付けされるパッド、スルーホール、ランド等を除いた全域において、白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜(以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。)により白色のレジスト層が形成され、さらに、このベタ塗りされた白色のレジスト上に多色発光可能なフルカラーLEDを特定可能にする表面側表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されることにより、多色発光可能なフルカラーLEDの消灯時において白色のレジストに対して黄色の表面側表記部を目立たないようにすることができることに加えて、さらに、多色発光可能なフルカラーLEDの点灯時(発光時)において、反射率の高いベタ塗りされた白色のレジストと、白色の反射率に非常に近い黄色の塗料でシルク印刷により印刷される表面側表記部と、による組み合わせによって裏前右装飾基板3814の表面(前面)の反射率を高く維持すること

ができる。

【 1 3 9 7 】

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅（明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず（完全同一の黄色とすることが難しく）、黄色に幅がある色となる。

【 1 3 9 8 】

支持板 3 8 1 6 は、左右方向へ板面を向けた状態で上下に延びていると共に、前端側が左方へ屈曲された形状に形成されている。支持板 3 8 1 6 は、前端側の左方へ屈曲された部位が、シャッター支持部材 3 8 1 2 のボス部 3 8 1 2 b の前面に取付けられ、残りの部位が、シャッター支持部材 3 8 1 2 の右方を通して後方へ突出している。また、支持板 3 8 1 6 は、下端付近から左方へ円柱状に突出している支持ピン 3 8 1 6 a を有している。この支持ピン 3 8 1 6 a は、リンク部材 3 8 1 9 を回動可能に支持するためのものである。

【 1 3 9 9 】

裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 は、プランジャが下方へ進退する向きで支持板 3 8 1 6 に取付けられている。裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 は、バネによりプランジャが下方へ突出する方向へ付勢されている。リンク部材 3 8 1 9 は、支持板 3 8 1 6 の支持ピン 3 8 1 6 a が挿入されることで、支持ピン 3 8 1 6 a を中心として左右方向の軸周りに回動することができる。このリンク部材 3 8 1 9 は、支持ピン 3 8 1 6 a が挿入される部位を間にして、伝達部材 3 8 1 8 に接続される第一接続部 3 8 1 9 a が後側に設けられていると共に、開閉スライダ 3 8 2 0 に接続される第二接続部 3 8 1 9 b が前側に設けられている。

【 1 4 0 0 】

開閉スライダ 3 8 2 0 は、複数のシャッター部材 3 8 3 1 からなるシャッターユニット 3 8 3 0 の高さと同様長さで上下に延びており、シャッターユニット 3 8 3 0 の各クランク軸 3 8 3 4 が前後方向へ摺動可能に挿入される伝達溝 3 8 2 0 a と、シャッター支持部材 3 8 1 2 のボス部 3 8 1 2 b が上下方向へ摺動可能に挿入されるスリット 3 8 2 0 b と、を有している。

【 1 4 0 1 】

次に、裏前右演出ユニット 3 8 0 0 の動作について説明する。裏前右演出ユニット 3 8 0 0 は、通常の状態では、図 1 9 9 ( a ) に示すように、シャッターユニット 3 8 3 0 のシャッター部材 3 8 3 1 のシャッター 3 8 3 2 が、その板面を前方へ向けた状態となっており、複数のシャッター 3 8 3 2 により前カバー 3 8 1 1 の枠内が閉鎖された閉状態となっている。この通常の状態では、シャッターユニット 3 8 3 0 の後方に設けられている裏前右装飾体 3 8 1 3 が前方（遊技者側）から視認不能となっている。なお、図示は省略するが、シャッターユニット 3 8 3 0 が閉状態の時に、シャッターユニット 3 8 3 0 （複数のシャッター 3 8 3 2 ）の前面に、後方の裏前右装飾体 3 8 1 3 に施されている絵柄とは異なる絵柄が施されている。

【 1 4 0 2 】

通常の状態では、裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 が非通電（OFF）の状態となっており、バネの付勢力によりプランジャが下方へ突出している。また、通常の状態では、開閉スライダ 3 8 2 0 が上方の移動端に位置していると共に、各シャッター部材 3 8 3 1 のクランク軸 3 8 3 4 が軸部 3 8 3 3 よりも上方に位置している。

【 1 4 0 3 】

この通常の状態で、裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 が通電（ON）されると、バネの付勢力に抗してプランジャが上方へ移動すると同時に、プランジャの先端に取付けられている伝達部材 3 8 1 8 が上方へ移動する。この伝達部材 3 8 1 8 が上方へ移動することで、伝達部材 3 8 1 8 に接続されているリンク部材 3 8 1 9 の第一接続部 3 8 1 9 a が上方へ移動することとなり、リンク部材 3 8 1 9 が支持ピン 3 8 1 6 a を中心として回動するこ

10

20

30

40

50



とで、第一接続部 3 8 1 9 a とは反対側の第二接続部 3 8 1 9 b が下方へ移動することとなる。そして、リンク部材 3 8 1 9 の第二接続部 3 8 1 9 b の下方への移動により、第二接続部 3 8 1 9 b に接続されている開閉スライダ 3 8 2 0 が下方へ移動することとなる。

【 1 4 0 4 】

この開閉スライダ 3 8 2 0 が下方へ移動することにより、伝達溝 3 8 2 0 a に挿入されているシャッター部材 3 8 3 1 のクランク軸 3 8 3 4 が下方へ押圧され、クランク軸 3 8 3 4 が軸部 3 8 3 3 よりも下方へ位置するように、シャッター部材 3 8 3 1 が軸部 3 8 3 3 を中心として回転することとなる。これにより、シャッター 3 8 3 2 の板面が上下方向を向いた状態となるため、複数のシャッター 3 8 3 2 により前カバー 3 8 1 1 の枠内が開放された開状態となり、シャッターユニット 3 8 3 0 の後方に設けられている裏前右装飾体 3 8 1 3 が前方から視認可能な状態となる（図 1 9 9 ( b ) を参照）。

10

【 1 4 0 5 】

その後、裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 を非通電 ( O F F ) とすることで、上方へ移動していたプランジャがバネの付勢力により下方へ移動することとなり、上記とは逆の動きをすることで、開状態のシャッターユニット 3 8 3 0 が通常の状態である閉状態に復帰することができる。

【 1 4 0 6 】

このように、本実施形態の裏前右演出ユニット 3 8 0 0 によれば、裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 によりシャッターユニット 3 8 3 0 を開閉させることで、シャッターユニット 3 8 3 0 の装飾（絵柄）から、裏前右装飾体 3 8 1 3 の装飾（絵柄）に切換えることができ、遊技者に対して装飾の変化を楽しませることができる。

20

【 1 4 0 7 】

また、シャッターユニット 3 8 3 0 及び裏前右装飾体 3 8 1 3 の後方に裏前右装飾基板 3 8 1 4 を設けているため、シャッターユニット 3 8 3 0 が閉状態の時に、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の複数の L E D を発光させることで、発光装飾されたシャッターユニット 3 8 3 0 を遊技者に見せることができ、シャッターユニット 3 8 3 0 が開状態の時に、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の複数の L E D を発光させることで、発光装飾された裏前右装飾体 3 8 1 3 を遊技者に見せることができる。

【 1 4 0 8 】

更に、裏前右演出ユニット 3 8 0 0 では、第一裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 A、第二裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 B、及び第三裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 C、の三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 を、夫々独立してシャッターユニット 3 8 3 0 を開閉させたり、発光装飾させたりすることができるため、三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 による演出を適宜組合せることで、多彩な演出を遊技者に見せることができる。

30

【 1 4 0 9 】

[ 5 - 1 0 . 遊技盤における演出 ]

次に、遊技盤 5 における主な演出（可動演出）について、主に図 2 0 0 乃至図 2 0 5 等を参照して詳細に説明する。図 2 0 0 は、裏後演出ユニットの裏後可動装飾体を退避位置から出現位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。図 2 0 1 は、裏下中演出ユニットの裏下中回転装飾体を下降位置から上昇位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。図 2 0 2 は、裏上後演出ユニットの裏上後回転装飾体を退避位置から出現位置へ、裏後左演出ユニットの裏後左回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、及び裏後右演出ユニットの裏後右回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、夫々移動された状態で示す遊技盤の正面図である。図 2 0 3 は、裏後左演出ユニットの裏後左回転装飾体を退避位置から第二出現位置へ、及び裏後右演出ユニットの裏後右回転装飾体を退避位置から第二出現位置へ、夫々移動された状態で示す遊技盤の正面図である。図 2 0 4 は、裏前左演出ユニットのシャッターユニットと、裏前右演出ユニットのシャッターユニットと、を夫々閉状態から開状態にして示す遊技盤の正面図である。

40

【 1 4 1 0 】

図 2 0 5 は、裏後演出ユニットの裏後可動装飾体を退避位置から出現位置へ、裏上後演

50

出ユニットの裏上後回転装飾体を退避位置から出現位置へ、裏後左演出ユニットの裏後左回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、裏後右演出ユニットの裏後右回転装飾体を退避位置から第一出現位置へ、及び裏下中演出ユニットの裏下中回転装飾体を下降位置から上昇位置へ、夫々移動された状態で示す遊技盤の正面図である。

【1411】

本実施形態の遊技盤5は、遊技領域5aの外周を区画している前構成部材1000、遊技領域5aの後端側を区画している遊技パネル1100、始動口ユニット2100、サイドユニット2200、サイド左上ユニット2300、第一アタッカユニット2400、センター役物2500、第二アタッカユニット2600、サイド右中ユニット2700、及びゲート部材2800が、略全体的に透明に形成されていることから、通常の状態では、  
図111に示すように、それらを通して、遊技パネル1100の後方に配置されている裏ユニット3000における裏前左装飾体3030、裏前右装飾体3040、裏下左演出ユニット3200の裏下左回転装飾体3201、裏下右演出ユニット3250の裏下右回転装飾体3251、裏下中演出ユニット3300の裏下中回転装飾体3310、裏上演出ユニット3400の裏上前回転装飾体3410及び裏上前装飾体3421、裏前左演出ユニット3700の前カバー3711及びシャッターユニット3730、裏前右演出ユニット3800の前カバー3811及びシャッターユニット3830、等を良好に視認することができると共に、センター役物2500の枠内を通して、演出表示装置1600に表示されている演出画像を、良好に視認することができる。

【1412】

更に、詳述すると、裏前左装飾体3030は、センター役物2500よりも左側に位置していると共に、裏前右装飾体3040は、前構成部材1000の衝止部1006から右レール1005に沿ってサイド右中ユニット2700付近までの間に位置している。また、裏後演出ユニット3100の裏後可動装飾体3110は、裏上演出ユニット3400の後方に位置しており、遊技者側から視認不能となっている。

【1413】

また、裏下左回転装飾体3201は、センター役物2500の枠内よりも下方でサイドユニット2200の中央と左側の一般入賞口2001の後方に位置していると共に、裏下右回転装飾体3251は、センター役物2500の枠内よりも下方で第一アタッカユニット2400の第一大入賞口2005の後方に位置している。裏下左回転装飾体3201及び裏下右回転装飾体3251は、透明な遊技パネル1100及び表ユニット2000を通して、遊技者側から視認可能となっている。

【1414】

また、裏下中回転装飾体3310は、下降位置の状態となっており、上部がセンター役物2500の枠内に突出するように、始動口ユニット2100の第一始動口2002の後方に位置している。この裏下中回転装飾体3310は、パチンコ機1の前方に着座した遊技者からは、斜め上方からの視点となるため、センター役物2500の枠内を通して、回転中心よりも上側の数字装飾を良好に視認することができる。

【1415】

更に、裏上演出ユニット3400の裏上前装飾体3421は、正面視において、遊技領域5aの上部で左右に延びており、左右方向中央より左側の上部が、透明な遊技パネル1100及びセンター役物2500を通して視認することができると共に、残りがセンター役物2500の枠内を通して良好に視認することができる。裏上前回転装飾体3410は、裏上前装飾体3421の前方における左右方向中央で、一つの花弁を上方へ向けた状態となっており、センター役物2500の枠内を通して遊技者側から良好に視認することができる。裏上演出ユニット3400の裏上後回転装飾体3440を有する裏上昇降装飾体ユニット3450は、通常の状態では、裏上前装飾体3421の後方となる退避位置の状態となっており、遊技者側から視認不能となっている。

【1416】

また、裏後左演出ユニット3500の裏後左回転装飾体3510を有する裏後左装飾体

ユニット３５２０は、通常の状態では、裏前左演出ユニット３７００の後方となる退避位置の状態となっており、遊技者側から視認不能となっている。また、裏後右演出ユニット３６００の裏後右回転装飾体３６１０を有する裏後右装飾体ユニット３６２０は、通常の状態では、裏前右演出ユニット３８００の後方となる退避位置の状態となっており、遊技者側から視認不能となっている。

【１４１７】

また、裏前左演出ユニット３７００の三つの裏前左装飾体ユニット３７１０は、遊技パネル１１００の左辺に沿うように上下に並んでおり、正面視において、遊技領域５ａ内に位置し、透明な遊技パネル１１００及びセンター役物２５００、センター役物２５００の枠内、を通して遊技者側から視認可能となっている。三つの裏前左装飾体ユニット３７１０のうちの上側の第一裏前左装飾体ユニット３７１０Ａは、正面視において、殆どが、透明な遊技パネル１１００及びセンター役物２５００の後方に位置しており、下部がセンター役物２５００の枠内に位置している。中側の第二裏前左装飾体ユニット３７１０Ｂは、正面視において、センター役物２５００の枠内に位置している。下側の第三裏前左装飾体ユニット３７１０Ｃは、正面視において、殆どが、透明な遊技パネル１１００及びセンター役物２５００の後方に位置しており、右部がセンター役物２５００の枠内に位置している。

10

【１４１８】

裏前左演出ユニット３７００は、通常の状態では、三つの裏前左装飾体ユニット３７１０の夫々において、シャッターユニット３７３０が閉状態となっており、裏前左装飾体３７１３が視認不能となっていると共に、シャッターユニット３７３０の装飾が視認可能となっている。

20

【１４１９】

更に、裏前右演出ユニット３８００の三つの裏前右装飾体ユニット３８１０は、遊技パネル１１００の右辺に沿うように上下に並んでおり、正面視において、遊技領域５ａ内に位置し、透明な遊技パネル１１００及びセンター役物２５００、センター役物２５００の枠内、を通して遊技者側から視認可能となっている。三つの裏前右装飾体ユニット３８１０のうちの上側の第一裏前右装飾体ユニット３８１０Ａは、正面視において、右側が、透明な遊技パネル１１００及びセンター役物２５００の後方に位置しており、左側がセンター役物２５００の枠内に位置している。中側の第二裏前右装飾体ユニット３８１０Ｂ及び下側の第三裏前右装飾体ユニット３８１０Ｃは、正面視において、左右方向中央よりも左寄りの部位から右側が、透明な遊技パネル１１００及びセンター役物２５００の後方に位置しており、残りの左側がセンター役物２５００の枠内に位置している。

30

【１４２０】

裏前右演出ユニット３８００は、通常の状態では、三つの裏前右装飾体ユニット３８１０の夫々において、シャッターユニット３８３０が閉状態となっており、裏前右装飾体３８１３が視認不能となっていると共に、シャッターユニット３８３０の装飾が視認可能となっている。

【１４２１】

遊技盤５は、第一始動口２００２や第二始動口２００４に遊技球Ｂが受入れられることで抽選される第一特別抽選結果や第二特別抽選結果に応じて、裏ユニット３０００の裏後演出ユニット３１００、裏下左演出ユニット３２００、裏下右演出ユニット３２５０、裏下中演出ユニット３３００、裏上演出ユニット３４００、裏後左演出ユニット３５００、裏後右演出ユニット３６００、裏前左演出ユニット３７００、及び裏前右演出ユニット３８００が、所定の演出（可動演出や発光演出）を行う。

40

【１４２２】

具体的には、裏ユニット３０００の裏後演出ユニット３１００を用いた演出としては、例えば、図２００に示すように、裏後駆動モータ３１２６によりスライドガイド３１３０を下方へ移動させることで、ロック部材３１３４によるロックを解除して、裏後可動装飾体３１１０を退避位置から出現位置へ落下させる。これにより、演出表示装置１６００の

50

表示画面を左右方向へ跨ぐ大きな裏後可動装飾体 3 1 1 0 が、演出表示装置 1 6 0 0 の表示画面を遮りながら自由落下する演出（可動演出）を遊技者に見せることができるため、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、遊技者を楽しませることができると共に、遊技者に対して遊技者が有利となる有利遊技状態（例えば、「大当り」遊技）が発生するのではないかと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。

#### 【 1 4 2 3 】

この裏後演出ユニット 3 1 0 0 では、図示は省略するが、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を出現位置へ落下させた後に、裏後駆動モータ 3 1 2 6 によりスライドガイド 3 1 3 0 を上方へ移動させて、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を退避位置へ復帰させる際に、裏後駆動モータ 3 1 2 6 の正転・逆転を適宜変化させることで、スライドガイド 3 1 3 0 を介して裏後可動装飾体 3 1 1 0 を、演出表示装置 1 6 0 0 の表示画面の上下方向中央付近において、上下に往復移動させるようにしても良い。これにより、演出表示装置 1 6 0 0 の表示画面の上下方向中央を遮りながら、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が上下に移動するため、遊技者の関心を裏後可動装飾体 3 1 1 0 に強く引付けさせて裏後可動装飾体 3 1 1 0 に注目させることができ、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の動きを楽しませることができる。

#### 【 1 4 2 4 】

裏ユニット 3 0 0 0 における裏下中演出ユニット 3 3 0 0 を用いた演出としては、例えば、図 2 0 1 に示すように、裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 により昇降アーム 3 3 5 7 を回動させて、裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 を下降位置から上昇位置へ移動させると共に、裏下中回転駆動モータ 3 3 3 3 により裏下中回転装飾体 3 3 1 0 を前後方向の軸周りに回転させる。これにより、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が、演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像の一部を遮るように、上方へ移動してセンター役物 2 5 0 0 の枠内に位置することとなり、遊技者側から良好に視認できると共に、グルグルと回転するため、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、遊技者を楽しませることができる。

#### 【 1 4 2 5 】

この裏下中回転装飾体 3 3 1 0 には、六つの数字装飾が設けられているため、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 を回転させることで、遊技者に対して恰もルーレットが回転しているような印象を与えることができる。従って、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 を回転させる際に、演出表示装置 1 6 0 0 に、「双六」のような演出画像を表示させると共に、回転停止した裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の数字装飾の数字に応じて、「駒」が進むようにしても良い。これにより、「駒」が所望の「升」へ進むように、回転している裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が、所望の数字装飾の位置で回転停止するか否かによって、遊技者をハラハラ・ドキドキさせることができ、遊技者を楽しませることができる。また、遊技者に対して、「駒」が進むことで、期待値が高まりつつあるような気分になせることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。

#### 【 1 4 2 6 】

裏ユニット 3 0 0 0 における裏下左演出ユニット 3 2 0 0、裏下右演出ユニット 3 2 5 0、裏上演出ユニット 3 4 0 0、裏後左演出ユニット 3 5 0 0、及び裏後右演出ユニット 3 6 0 0 を用いた演出としては、例えば、図 2 0 2 に示すように、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 において裏下左駆動モータ 3 2 0 5 により裏下左回転装飾体 3 2 0 1 を回転させると共に、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 において裏下右駆動モータ 3 2 5 5 により裏下右回転装飾体 3 2 5 1 を回転させる。また、裏上演出ユニット 3 4 0 0 においては、裏上前回転駆動モータ 3 4 2 5 により裏上前回転装飾体 3 4 1 0 を回転させると共に、裏上昇駆動モータ 3 4 2 9 により裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0 を退避位置から下方の出現位置へ回動させると同時に、裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 により裏上後回転装飾体 3 4 4 0 を回転させる。更に、裏後左演出ユニット 3 5 0 0 において裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 により裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 を退避位置からやや右上の第一出現位置へ移動させると共に、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 により裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を回転させる。また、裏後右演出ユニット 3 6 0 0 において裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 により裏後

10

20

30

40

50

右装飾体ユニット 3 6 2 0 を退避位置からやや左上の第一出現位置へ移動させると共に、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 により裏後右回転装飾体 3 6 1 0 を回転させる。

【 1 4 2 7 】

これにより、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、及び裏後右回転装飾体 3 6 1 0 が、演出表示装置 1 6 0 0 の前方へ移動して視認可能となると共に、裏下左回転装飾体 3 2 0 1、裏下右回転装飾体 3 2 5 1、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、及び裏後右回転装飾体 3 6 1 0、が夫々回転するため、六つの装飾体がグルグル回転することで、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、何か良いことが起こるのではないかとと思わせて遊技に対する期待感を高めさせることができる。

10

【 1 4 2 8 】

この際に、裏上昇駆動モータ 3 4 2 9、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4、及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を、正転・逆転を適宜繰り返して、裏上昇装飾体ユニット 3 4 5 0、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0、及び裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を、夫々揺動させるようにしても良い。これにより、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、及び裏後右回転装飾体 3 6 1 0 が、フラフラと揺れながら回転するため、遊技者の関心を強く引付けさせることができ、遊技者を楽しませることができる。

【 1 4 2 9 】

また、この際に、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 を回転させるようにしても良い。これにより、七つの装飾体がグルグルと回転するため、遊技者に対して遊技者が有利となる有利遊技状態（例えば、「大当たり」遊技）が発生するのではないかと強く思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。

20

【 1 4 3 0 】

裏ユニット 3 0 0 0 における裏後左演出ユニット 3 5 0 0 及び裏後右演出ユニット 3 6 0 0 を用いた演出としては、例えば、図 2 0 3 に示すように、裏後左演出ユニット 3 5 0 0 において裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 により裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 を退避位置から右上の第二出現位置へ移動させると共に、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 により裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を回転させる。また、裏後右演出ユニット 3 6 0 0 において裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 により裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を退避位置から左上の第二出現位置へ移動させると共に、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 により裏後右回転装飾体 3 6 1 0 を回転させる。これにより、パチンコ機 1 の前方に着座した遊技者の目と、略の高さの位置で二つの装飾体がグルグルと回転することとなるため、遊技者を驚かせて何か良いことがあるのではないかとと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。

30

【 1 4 3 1 】

この際に、演出表示装置 1 6 0 0 において、第二出現位置の裏後左回転装飾体 3 5 1 0 及び裏後右回転装飾体 3 6 1 0 の位置が、パチンコ機 1（遊技盤 5）のコンセプト（つまり、パチンコ機 1（遊技盤 5）の世界観）に沿った所定のキャラクタの顔の目の位置となるような演出画像を表示させるようにしても良い。これにより、キャラクタの目がグルグル回っているような演出を遊技者に見せることができ、遊技者を楽しませることができる。

40

【 1 4 3 2 】

裏ユニット 3 0 0 0 における裏前左演出ユニット 3 7 0 0 及び裏前右演出ユニット 3 8 0 0 を用いた演出として、例えば、図 2 0 4 に示すように、裏前左演出ユニット 3 7 0 0 において裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 によりシャッターユニット 3 7 3 0 を閉状態から開状態とすると共に、裏前右演出ユニット 3 8 0 0 において裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 によりシャッターユニット 3 8 3 0 を閉状態から開状態とする。これにより、シャッターユニット 3 7 3 0 の後方の裏前左装飾体 3 7 1 3 及びシャッターユニット 3 8 3 0 の後方の裏前右装飾体 3 8 1 3 が、遊技者側から視認可能となるため、裏前左装飾体 3 7 1 3 及び裏前右装飾体 3 8 1 3 の装飾を遊技者に見せることができ、遊技者に対して装飾の変化を楽しませることができる。

50

## 【 1 4 3 3 】

なお、裏前左演出ユニット 3 7 0 0 及び裏前右演出ユニット 3 8 0 0 を用いた演出としては、夫々において三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 及び三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 を有していることから、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 のシャッターユニット 3 7 3 0 や、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 のシャッターユニット 3 8 3 0 を、夫々において個々に開閉させるようにしても良く、開閉させるシャッターユニット 3 7 3 0 及びシャッターユニット 3 8 3 0 の組合せにより、多彩な演出を遊技者に見せることができ、遊技者を飽きさせ難くすることができる。

## 【 1 4 3 4 】

裏ユニット 3 0 0 0 における裏後演出ユニット 3 1 0 0、裏下左演出ユニット 3 2 0 0、裏下右演出ユニット 3 2 5 0、裏下中演出ユニット 3 3 0 0、裏上演出力ユニット 3 4 0 0、裏後左演出ユニット 3 5 0 0、裏後右演出ユニット 3 6 0 0、裏前左演出ユニット 3 7 0 0、及び裏前右演出ユニット 3 8 0 0 を用いた演出として、例えば、図 2 0 5 に示すように、全ての装飾体等を可動させるようにしても良い。これにより、全ての装飾体が可動することで、遊技者に対して有利遊技状態（例えば、「大当たり」遊技状態）が発生すると確信させることができ、有利遊技状態に対する期待感を高めさせることができる。なお、この場合、裏後左演出ユニット 3 5 0 0 及び裏後右演出ユニット 3 6 0 0 では、裏後左装飾体ユニット 3 5 2 0 及び裏後右装飾体ユニット 3 6 2 0 を、退避位置から第一出現位置まで移動させた状態とすることで、裏後可動装飾体 3 1 1 0 との接触を回避させる。

## 【 1 4 3 5 】

なお、上記では、各装飾体の可動について説明したが、各装飾体を可動させる際に、後方に設けられている装飾基板の L E D を適宜発光させることで、装飾体の発光演出を遊技者に見せることができ、遊技者の関心をより一層引付けることができる。

## 【 1 4 3 6 】

また、本実施形態の遊技盤 5 では、上記したような可動演出と発光演出とを適宜組合せることができる共に、演出表示装置 1 6 0 0 の表示画面に表示される演出画像（表示演出）とも組合せることができる。これにより、発光演出、可動演出、表示演出、等を適宜組合せることで多彩なパターンの演出を遊技者に提示することができ、遊技者を飽きさせ難くすることができると共に、各種の演出によって遊技者を楽しませることができ、遊技者の遊技に対する興趣が低下するのを抑制することができる。

## 【 1 4 3 7 】

## [ 5 - 1 1 . 遊技盤の主な作用効果 ]

次に、上記のような構成を備えた本実施形態の遊技盤 5 の主な作用効果について説明する。本実施形態の遊技盤 5 は、前側に遊技領域 5 a が設けられる遊技パネル 1 1 0 0 に、貫通した開口部 1 1 1 2 を有するようにした上で、遊技領域 5 a を遊技球 B が流通可能な流通領域と流通不能な非流通領域とに区画し開口部 1 1 1 2 の内周に沿った形状に形成されているセンター役物 2 5 0 0 の枠状の周壁部 2 5 0 1 を、前端を遊技パネル 1 1 0 0 の前面から前方へ突出させた状態で後側を開口部 1 1 1 2 内に挿入していることから、蓋然的に、周壁部 2 5 0 1 の外側が流通領域となり、内側が非流通領域となる。そして、周壁部 2 5 0 1 における遊技パネル 1 1 0 0 の前面と前後方向が同じ位置から非流通領域側（内側）へ遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の厚さよりも薄い平板状のサポート部 2 5 0 3 を延出させていると共に、周壁部 2 5 0 1 におけるサポート部 2 5 0 3 が設けられていない部位から流通領域側（外側）へ遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の前面に当接するフランジ部 2 5 0 2 を設けるようにしていることから、周壁部 2 5 0 1 におけるサポート部 2 5 0 3 が設けられている部位の流通領域側には何も延出させていないため、周壁部 2 5 0 1 に対して可及的に接近させた位置に障害釘 N を植設することが可能となり、実質的な流通領域を周壁部 2 5 0 1 に接する位置までとすることができ、従来のパチンコ機よりも実質的な流通領域を大きくすることができる。つまり、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 により区画される非流通領域（センター役物 2 5 0 0 の枠内）を大きくしても、従来のパチンコ機のように実質的な流通領域が小さくなることはない。従って、

遊技領域 5 a 内において遊技球 B が流通する流通領域が実質的に小さくなることを抑制しつつ、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 により区画される非流通領域を大きくすることで、非流通領域の後方に設けられた演出装置としての演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像や演出ユニットの可動体や装飾体等をより見え易くすることができ、遊技球 B による流通領域での遊技と非流通領域での演出との何れをも楽しませることが可能なパチンコ機 1 を提供することができる。

【 1 4 3 8 】

また、センター役物 2 5 0 0 では、サポート部 2 5 0 3 によって周壁部 2 5 0 1 を非流通領域側（内側）から補強することができると共に、サポート部 2 5 0 3 が設けられていない部位に設けられているフランジ部 2 5 0 2 によって周壁部 2 5 0 1 を流通領域側（外側）から補強することができる上に、フランジ部 2 5 0 2 を介してセンター役物 2 5 0 0 を遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 に取付けることで、周壁部 2 5 0 1 の強度が向上するため、遊技領域 5 a 内の遊技球 B が、周壁部 2 5 0 1 におけるサポート部 2 5 0 3 が設けられている部位に接触（当接）したとしても、サポート部 2 5 0 3 等により周壁部 2 5 0 1 の強度を保つことができ、周壁部 2 5 0 1（センター役物 2 5 0 0）の変形や破損を防止することができる。

【 1 4 3 9 】

また、サポート部 2 5 0 3 やフランジ部 2 5 0 2、及び遊技パネル 1 1 0 0 への取付け、等によりセンター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 の強度・剛性を高められることから、遊技球 B が当接した時に、周壁部 2 5 0 1 が弾性変形して弾性体（ゴムやバネ）のように遊技球 B を弾いてしまうことを防止することができる。従って、遊技領域 5 a 内を流通する遊技球 B が、周壁部 2 5 0 1 に当接することで従来とは異なる変な動きをしてしまうことを防止することができ、遊技者に不快感を与えてしまうのを防止して興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 4 4 0 】

更に、サポート部 2 5 0 3 を含むセンター役物 2 5 0 0 を透明にしていることから、周壁部 2 5 0 1 から非流通領域側へ延出しているサポート部 2 5 0 3 を、見え辛くすることができると共に、サポート部 2 5 0 3（センター役物 2 5 0 0）を通して後方に設けられている演出装置としての演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像や裏ユニット 3 0 0 0 に設けられている演出ユニットの可動体や装飾体等が見えることとなるため、非流通領域の後方に設けられている演出画像や可動体や装飾体等が見える範囲をより大きくすることができ、演出装置による演出効果をより発揮させ易くすることができると共に、非流通領域の後方に設けられている演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像や可動体や装飾体等の見える範囲が大きいことで、本パチンコ機 1 を目立たせることができ、遊技者に対する訴求力の高いパチンコ機 1 とすることができる。

【 1 4 4 1 】

また、サポート部 2 5 0 3 を含むセンター役物 2 5 0 0 を透明にしているため、透明な部位により、本パチンコ機 1 が設置されている遊技ホール内の照明の光や、本パチンコ機 1 に設けられている発光手段（LED や演出表示装置 1 6 0 0 等）からの光を、反射させたり屈折させたり拡散させたり透過させたりすることが可能となるため、サポート部 2 5 0 3 や周壁部 2 5 0 1 等の透明な部位を煌びやかに見せることができ、見栄えを良くして遊技者に対する訴求力を高めることができる。この際に、透明なサポート部 2 5 0 3 に段差や切欠き等を設けて、より拡散効果を高めるようにしても良い。

【 1 4 4 2 】

更に、サポート部 2 5 0 3 を含むセンター役物 2 5 0 0 を透明にしているため、サポート部 2 5 0 3 の後方に設けられた可動体（例えば、裏前左演出ユニット 3 7 0 0 や裏後左演出ユニット 3 5 0 0）に備えられた発光手段（LED）による発光によって、上記のような効果が得られると共に、透明なサポート部 2 5 0 3 により可動体の存在を遊技者に認識させることが可能となる。

【 1 4 4 3 】

10

20

30

40

50

また、透明なサポート部 2 5 0 3 を、周壁部 2 5 0 1 における遊技パネル 1 1 0 0 の前面と前後方向が同じ位置で、遊技パネル 1 1 0 0 の厚さよりも薄い平板状に延出させているため、サポート部 2 5 0 3 を遊技パネル 1 1 0 0 と同じ厚さで延出させた時と比較して、サポート部 2 5 0 3 によるレンズ効果を低減させることができると共に、サポート部 2 5 0 3 が後方の裏前左装飾体 3 0 3 0 や演出装置（演出表示装置 1 6 0 0 等）に接近するため、透明なサポート部 2 5 0 3 によるレンズ効果が更に低くなり、裏前左装飾体 3 0 3 0 や演出装置の演出画像や可動体や装飾体等におけるサポート部 2 5 0 3 の後方にある部位（デザイン）の視認性を向上させることができ、裏前左装飾体 3 0 3 0 や演出画像等をより見え易くすることができる。

【 1 4 4 4 】

10

更に、サポート部 2 5 0 3 における少なくとも一部の先端辺を、周壁部 2 5 0 1 とは異なる形状に形成していることから、サポート部 2 5 0 3 の先端辺における周壁部 2 5 0 1 とは異なる形状の部位では、サポート部 2 5 0 3 の先端辺により周壁部 2 5 0 1 とは異なるラインを見せることができるため、周壁部 2 5 0 1 に沿った形状とした場合と比較して、単一的なデザインに見え難くなり、細部にまで拘ったような深みのあるデザインを有したパチンコ機 1 を提供することができる。

【 1 4 4 5 】

また、サポート部 2 5 0 3 における少なくとも一部の先端辺を、周壁部 2 5 0 1 とは異なる形状にしているため、サポート部 2 5 0 3 の当該部位では、周壁部 2 5 0 1 からの延出量が一定ではなく、異なることとなるため、周壁部 2 5 0 1 の形状に応じた延出量とすることにより、サポート部 2 5 0 3 による周壁部 2 5 0 1 の補強効果を向上させることができる。

20

【 1 4 4 6 】

更に、サポート部 2 5 0 3 を、周壁部 2 5 0 1 における遊技パネル 1 1 0 0 の前面と前後方向が同じ位置から延出させているため、遊技者に対してサポート部 2 5 0 3 が遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 一部であるかのように錯覚させることができ、サポート部 2 5 0 3 の存在に気付かせ難くすることができる。

【 1 4 4 7 】

また、サポート部 2 5 0 3 を遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の前面と前後方向が同じ位置に設けており、周壁部 2 5 0 1 の前後方向の中間（途中）から延出させているため、周壁部 2 5 0 1 の後端側からサポート部 2 5 0 3 を延出させるようにした場合と比較して、周壁部 2 5 0 1 の先端側に対するサポート部 2 5 0 3 による補強効果の低下を低減させることができるため、周壁部 2 5 0 1 の強度を十分に保つことができ、遊技媒体が当接しても周壁部 2 5 0 1 （センター役物 2 5 0 0 ）が変形したり破損したりすることを防止することができる。

30

【 1 4 4 8 】

更に、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 を、遊技パネル 1 1 0 0 の開口部 1 1 1 2 の内周に沿った形状として後側を開口部 1 1 1 2 に挿入させるようにしているため、遊技パネル 1 1 0 0 の開口部 1 1 1 2 の内周面を、周壁部 2 5 0 1 により隠したり装飾したり見え難くしたりすることができる。

40

【 1 4 4 9 】

また、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 の外形を、遊技パネル 1 1 0 0 の開口部 1 1 1 2 の内周に沿った形状としているため、センター役物 2 5 0 0 を遊技パネル 1 1 0 0 に取付けた状態では、周壁部 2 5 0 1 が開口部 1 1 1 2 の周縁から前方へ突出しているように見え、周壁部 2 5 0 1 （センター役物 2 5 0 0 ）と遊技パネル 1 1 0 0 とに対して一体感を付与することができる、遊技領域 5 a 内の見栄えの良いパチンコ機 1 を提供することができる。

【 1 4 5 0 】

また、センター役物 2 5 0 0 を遊技パネル 1 1 0 0 の開口部 1 1 1 2 に取付けているため、遊技パネル 1 1 0 0 が透明であっても不透明であっても、遊技パネル 1 1 0 0 の開口

50



部 1 1 1 2 内である周壁部 2 5 0 1 により区画される非流通領域の後方に設けられている演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像や演出ユニットの可動体や装飾体等を、前方（遊技者側）から良好に視認させることができ、演出表示装置 1 6 0 0 等による演出効果を十分に発揮させることが可能なパチンコ機 1 を提供することができる。

【 1 4 5 1 】

更に、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 の前端を、遊技パネル 1 1 0 0 の前面よりも前方へ突出させていることから、遊技領域 5 a を斜めから見ると、遊技パネル 1 1 0 0 の前面から周壁部 2 5 0 1 が前方へ突出して見えるため、遊技者に対して周壁部 2 5 0 1 の存在に気付かせ易くすることができると共に、周壁部 2 5 0 1 により区画される流通領域や非流通領域を認識させ易くすることができる。

10

【 1 4 5 2 】

また、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 におけるサポート部 2 5 0 3 が延出していない部位に、流通領域側（外側）へ延出するフランジ部 2 5 0 2 を設けており、フランジ部 2 5 0 2 が設けられている部位には、非流通領域側（内側）へ延出するサポート部 2 5 0 3 を設けていないため、当該サポート部 2 5 0 3 が演出装置（演出表示装置 1 6 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0 の演出ユニット）の視認性の邪魔をすることはなく、演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像や演出ユニットの可動体等が見える領域を大きくすることができ、演出装置による演出効果をより発揮させ易くすることができると共に、遊技者に対して演出装置による演出を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 4 5 3 】

20

更に、センター役物 2 5 0 0 では、サポート部 2 5 0 3 及びフランジ部 2 5 0 2 により周壁部 2 5 0 1 の強度を、従来品と同等に保つことができるため、周壁部 2 5 0 1 とサポート部 2 5 0 3 とを一体に樹脂成形して金型から抜く時に、成形品の変形を防止することができる。

【 1 4 5 4 】

また、サポート部 2 5 0 3 を、遊技パネル 1 1 0 0 の厚さよりも薄い平板状に延出させているため、センター役物 2 5 0 0 を合成樹脂により一体成形した時に、サポート部 2 5 0 3 の部位のみが他の部位との収縮量の差が大きくなることを回避させることができ、成形時におけるセンター役物 2 5 0 0 の変形を防止することができる。

【 1 4 5 5 】

30

更に、本実施形態によると、遊技領域 5 a の外周を区画している枠状の前構成部材 1 0 0 0 と、前構成部材 1 0 0 0 の枠内を後側から閉鎖している平板状の遊技パネル 1 1 0 0 とを、夫々透明とすると共に、遊技パネル 1 1 0 0 の後側の、裏ユニット 3 0 0 0 における裏後左演出ユニット 3 5 0 0 の機能部品としての裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右演出ユニット 3 6 0 0 の裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を、正面視において、少なくとも一部が遊技領域 5 a 外となるように配置し、遊技パネル 1 1 0 0 と裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 との間に、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 における遊技領域 5 a 内の部位を少なくとも覆うように、遊技領域 5 a 内から遊技領域 5 a 外まで延びた裏前左装飾体 3 0 3 0 や裏前右装飾体 3 0 4 0 を備えるようにしているため、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 によって裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 の少なくとも一部を覆って隠すことが可能となり、透明な前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 や遊技領域 5 a 内を通して、遊技者側から裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を見え難くすることができ、パチンコ機 1 全体の見栄えが悪くなるのを抑制することができると共に、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 の代わりに前側の裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 が見えることで、パチンコ機 1 全体の見栄えを良くすることができ、遊技者に対する訴求力を高められるパチンコ機 1 とすることができる。

40

【 1 4 5 6 】

また、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 を透明としていることから、前構成

50

部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 により区画される遊技領域 5 a の境界が判り辛くなるため、遊技領域 5 a の外周が区画されていないように見えることで開放感を与えることができ、遊技領域 5 a が従来のパチンコ機と同じ大きさであっても、遊技領域 5 a をより大きく見せることができる。従って、従来のパチンコ機よりも遊技領域 5 a が大きく見えることで、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、本パチンコ機 1 での遊技に対する期待感を高めさせることができると共に、遊技するパチンコ機として本パチンコ機 1 を選択させ易くすることができ、遊技者に対する訴求力を高められるパチンコ機 1 とすることができる。

【 1 4 5 7 】

また、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 を、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 等の機能部品の前方の少なくとも遊技領域 5 a 内の部位を覆うようにしていることから、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 によって、遊技領域 5 a 内で機能部品が見えることを防止することができるため、遊技領域 5 a 内の見栄えを良くすることができ、上述と同様の作用効果を奏することができる他に、遊技領域 5 a の中央側から斜めから見た時でも機能部品を見え難くすることができる。

【 1 4 5 8 】

更に、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 に、全面に亘って連続した装飾を有するようにしており、正面視において、遊技領域 5 a 内から遊技領域 5 a 外まで延びている裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 の装飾が、全面に亘って連続しているため、連続した装飾により遊技領域 5 a の外周の境界を判り辛くすることができ、開放感を与えて遊技領域 5 a の大きさを実際の大きさよりも大きく見せることができると共に、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 の装飾によりパチンコ機 1 の見栄えを良くすることができ、パチンコ機 1 を目立たせて遊技者に対する訴求力をより高めることができる。

【 1 4 5 9 】

また、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 を不透明にしているため、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 を通して後側に設けられている裏後左演出ユニット 3 5 0 0 及び裏後右演出ユニット 3 6 0 0 等が見えることを防止することができ、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 を通して当該裏後左演出ユニット 3 5 0 0 及び裏後右演出ユニット 3 6 0 0 等が遊技者側から見えることで見栄えが悪くなるのを防止して、パチンコ機 1 の見栄えを良くすることができる。

【 1 4 6 0 】

また、正面視において遊技領域 5 a 外に、機能部品としての裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 の少なくとも一部を配置するようにしている（裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 では完全に（全体を）遊技領域 5 a 外に配置している）ため、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を配置するために前構成部材 1 0 0 0 と遊技領域 5 a の外周との間のスペースを大きくしなくても、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を配置することができ、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 の配置のバランスを取ることによって遊技領域 5 a のスペースが小さくなることを抑制することができる。換言すると、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 の一部を、正面視において遊技領域 5 a 内に配置するようにしているため、前構成部材 1 0 0 0 と遊技領域 5 a の外周との間のスペースを小さくすることが可能となり、相対的に、遊技領域 5 a のスペースを大きくすることができ、上述した作用効果をより一層発揮させることが可能なパチンコ機 1 とすることができる。また、遊技領域 5 a 内で可動する役物の駆動源（モータやソレノイド等）の一部を遊技領域 5 a 外に設けることで、遊技領域 5 a 内のスペースを大きくすることもでき、その場合には遊技領域 5 a 内で行われる演出の幅が広がる。遊技領域 5 a 内で可動する役物の全ての駆動源（モータやソレノイド等）を遊技領域 5 a 外に配置するようにしても良い。

【 1 4 6 1 】

更に、前構成部材 1 0 0 0 及び遊技パネル 1 1 0 0 を透明としているため、本パチンコ

10

20

30

40

50

機 1 が設置される遊技ホール内の照明の光や、パチンコ機 1 に設けられている各種の LED や演出表示装置 1 6 0 0 等からの光を、透過させたり反射させたり屈折させたり拡散させたりすることが可能となり、あたかも前構成部材 1 0 0 0 や遊技パネル 1 1 0 0 が発光しているかのように見せることができ、パチンコ機 1 の全体の見栄えを良くすることができる。また、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 には不透明な装飾シール 3 0 3 2 及び装飾シール 3 0 4 2 が施されるものの、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 の夫々のベース 3 0 3 1 及びベース 3 0 4 1 (装飾シール 3 0 3 2 及び装飾シール 3 0 4 2 を含めても良い) は透明部材で形成しているため、パチンコ機 1 に設けられている各種の LED からの光が裏前左装飾体 3 0 3 0 または裏前右装飾体 3 0 4 0 に届いて裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 が発光するような印象を与えることができる。パチンコ機 1 に設けられている各種の LED からの光が届く位置に裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 が配置されているとも言える。

10

#### 【 1 4 6 2 】

また、裏前左装飾体 3 0 3 0 により機能部品としての裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の少なくとも一部を覆うようにしているため、全部を覆わなくてもある程度覆うことで、機能部品であることが判り辛くなり、装飾の一部のように見せることができる。従って、裏前左装飾体 3 0 3 0 を、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の全体を覆うような大きさにしなくても、上述と同様の作用効果を奏することが可能となるため、裏前左装飾体 3 0 3 0 にかかるコストを低減させつつ、遊技領域 5 a を大きく見せることができる。なお、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 によって裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 及び裏

20

#### 【 1 4 6 3 】

また、遊技領域 5 a の外周を区画している前構成部材 1 0 0 0 の枠内を、透明な遊技パネル 1 1 0 0 により後方から閉鎖するようにしており、遊技パネル 1 1 0 0 の前側に遊技領域 5 a が位置することとなるため、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 が遊技領域 5 a よりも後側に設けられることとなる。従って、正面視において、遊技領域 5 a 内から遊技領域 5 a 外まで延びている裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 により、遊技領域 5 a の内外を後方から装飾することができ、上述と同様の作用効果を奏することができると共に、遊技領域 5 a 内において裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 が遊技球 B の邪魔になることはなく、遊技領域 5 a 内での遊技を円滑に楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

30

#### 【 1 4 6 4 】

また、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 を、正面視において、扉枠 3 の扉窓 1 0 1 a よりも外側まで延ばすようにしているため、扉窓 1 0 1 a 内において、裏前左装飾体 3 0 3 0 及び裏前右装飾体 3 0 4 0 の後方の裏後左演出ユニット 3 5 0 0 及び裏後右演出ユニット 3 6 0 0 等を見えなくすることができ、パチンコ機 1 の外観の見栄えを良くすることができる。また、裏前左装飾体 3 0 3 0 を、機能部品としての裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 における扉窓 1 0 1 a の内側の部位が隠れる程度に延ばしていることから、裏前左装飾体 3 0 3 0 により裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 の全体を覆わなくても、覆われていない部位を枠状の扉枠 3 により覆うことができるため、裏前左装飾体 3 0 3 0 が必要以上に長くなることを回避させることができ、裏前左装飾体 3 0 3 0 (パチンコ機 1) にかかるコストを低減させることができる。

40

#### 【 1 4 6 5 】

更に、本実施形態によると、遊技盤 5 の表ユニット 2 0 0 0 におけるサイドユニット 2 2 0 0 の右から二つの一般入賞口 2 0 0 1 では前面を形成している第一前壁部 2 2 0 3 を

50

遊技パネル 1 1 0 0 へ向かって傾斜させているのに対して、始動口ユニット 2 1 0 0 における第一始動口 2 0 0 2 では前面を形成している前壁部 2 1 0 1 を遊技パネル 1 1 0 0 と平行にしていると共に、前面に透光性を有した装飾を施す（シールを貼り付ける）ようにしているため、第一始動口 2 0 0 2 の前面が前方（遊技者側）へ向くこととなり、一般入賞口 2 0 0 1 よりも第一始動口 2 0 0 2 を目立たせることができる。従って、遊技者の意識を一般入賞口 2 0 0 1 よりも第一始動口 2 0 0 2 へ向けさせ易くすることができるため、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる遊技球 B の数が減少する（若しくは、第一始動口 2 0 0 2 よりも一般入賞口 2 0 0 1 へと遊技者の意識が集中してしまう）ことを回避させることができ、第一始動口 2 0 0 2 への遊技球 B の受入れにより行われる第一特別抽選結果の抽選に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができると共に、遊技者が狙うべき第一始動口 2 0 0 2 の位置を確実に認識させることができ、遊技者に第一始動口 2 0 0 2 を狙った遊技を楽しませることができる。

10

#### 【 1 4 6 6 】

そして、遊技領域 5 a 内の遊技球 B が、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられるか否かによって、遊技者をハラハラさせることができる上に、第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B が受入れられると、第一特別抽選結果の抽選により有利遊技状態が発生する当選（例えば、「大当たり」）が抽選されるか否かによって、遊技者をドキドキ・ワクワクさせることができ、遊技に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。その後、第一特別抽選結果の抽選により当選が抽選されると、第一大入賞口 2 0 0 5 や第二大入賞口 2 0 0 6 が所定のパターンで開閉する有利遊技状態が発生するため、遊技者を大いに楽しませることができる。この際に、第一始動口 2 0 0 2 を狙った遊技球 B が、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた場合、第一特別抽選結果の抽選は行われないものの特典として遊技球 B の払出しが行われるため、遊技者を落胆させることはなく、引続き遊技を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

20

#### 【 1 4 6 7 】

また、一般入賞口 2 0 0 1 の第一前壁部 2 2 0 3 を遊技パネル 1 1 0 0 の面に対して傾斜させていると共に、第一始動口 2 0 0 2 の前壁部 2 1 0 1 を遊技パネル 1 1 0 0 の面に対して平行にしておき、一般入賞口 2 0 0 1 と第一始動口 2 0 0 2 との形態（外観）が大きく異なることとなるため、第一始動口 2 0 0 2 の前面にシールを貼り付け、一般入賞口 2 0 0 1 の前面にはシールを貼り付けなくても、遊技者に対して違和感を与えることはなく、パチンコ機 1 の見栄えが悪くなることを防止することができ、遊技者に本パチンコ機 1 での遊技を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

30

#### 【 1 4 6 8 】

また、一般入賞口 2 0 0 1 及び第一始動口 2 0 0 2 を、透明な部材により形成していることから、一般入賞口 2 0 0 1 や第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を、透明な部材を通して視認することができるため、遊技者に対して、遊技球 B が一般入賞口 2 0 0 1 や第一始動口 2 0 0 2 に受入れられたことを確実に認識させることができ、受入れられたことによる喜びを十分に味わわせることで興趣の低下を抑制させることができる。また、一般入賞口 2 0 0 1 及び第一始動口 2 0 0 2 を透明な部材により形成していることから、本パチンコ機 1 が設置される遊技ホール内の照明の光や、パチンコ機 1 に設けられている発光手段（装飾基板の LED）からの光を、反射させたり屈折させたり拡散させたりすることが可能となるため、一般入賞口 2 0 0 1 及び第一始動口 2 0 0 2 を煌びやかに見せることができ、見栄えを良くして遊技者に対する訴求力を高めることができる。

40

#### 【 1 4 6 9 】

更に、一般入賞口 2 0 0 1 では、前面を形成している第一前壁部 2 2 0 3 を遊技パネル 1 1 0 0 へ向かって傾斜させていると共に、第一始動口 2 0 0 2 では、受入れられた遊技球 B を一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B よりも遅く後方へ誘導するようにしてことから、第一特別抽選結果の抽選が行われる第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B よりも、遅いタイミングで後方へ誘導することができるため、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を相対的に長い時間

50

、遊技者に見せることができる。従って、第一特別抽選結果の抽選が行われる第一始動口 2002 に遊技球 B が受入れられると、第一始動口 2002 へ遊技球 B が受入れられたことによる喜び（優越感）を、一般入賞口 2001 へ遊技球 B が受入れられた時よりも長い時間、遊技者に味わわせることができ、遊技者を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【1470】

また、一般入賞口 2001 の前面を形成している第一前壁部 2203 を、遊技パネル 1100 へ向かって傾斜させていることから、一般入賞口 2001 に受入れられた遊技球 B を、直ちに後方（遊技パネル 1100 側）へ誘導して、第一始動口 2002 に受入れられた遊技球 B よりも速く排出することができるため、遊技球 B が一般入賞口 2001 に受入れられたことに対して、無用に長い時間実感させることを抑制することが可能となり、遊技者の関心を次の遊技球 B へ向けさせることができ、遊技をサクサクと進めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

10

【1471】

更に、一般入賞口 2001 では、前面を形成している第一前壁部 2203 を遊技パネル 1100 に対して傾斜させた上で、第一前壁部 2203 の前方を遊技球 B の一部が通過可能とするようにしているため、一般入賞口 2001 の第一前壁部 2203 の前方を遊技球 B が通過した時に、正面視において、遊技球 B の大部分が一般入賞口 2001 と重なっていると、遊技者によっては、当該遊技球 B が一般入賞口 2001 に受入れられたかのように錯覚させることができ、遊技者を楽しませることができる。この際に、遊技球 B の一部が一般入賞口 2001 と重なっていないことから、遊技球 B が一般入賞口 2001 に受入れられたと強く認識することはなく、錯覚であったとも思わせることができるため、その後の特典（第一特別抽選結果の抽選）が付与されなくても、パチンコ機 1 や遊技ホール側に対して不信感を抱いてしまうことを回避させることができ、遊技者に対して引き続き遊技を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

20

【1472】

また、一般入賞口 2001 の第一前壁部 2203 を遊技パネル 1100 へ向かって傾斜させているため、一般入賞口 2001（サイドユニット 2200）にかかる素材の量を低減させることができると共に、一般入賞口 2001 の前面にシール等の装飾を省略することができる。従って、一般入賞口 2001 にかかるコストを低減させることができるため、その分を演出装置等に回すことで、より遊技者を楽しませられるパチンコ機 1 とすることができる。

30

【1473】

更に、本実施形態によると、裏ユニット 3000 における裏下中演出ユニット 3300 の裏下中装飾体ユニット 3320 において、偶数箇所の複数（ここでは 6 箇所）の停止位置を有した回転する裏下中回転装飾体 3310 に、停止位置の半数に亘る長さの領域検知片 3325 と、各停止位置に対応している複数（ここでは六つ）の位置検知片 3326 と、を設けると共に、領域検知片 3325 を検知する停止位置の半数からなる複数（ここでは三つ）の領域特定センサ 3330 と、位置検知片 3326 を検知する一つの位置特定センサ 3331 と、からなる複数（ここでは四つ）のセンサを設けるようにしているため、裏下中回転装飾体 3310 が回転すると、領域検知片 3325 を検知する複数の領域特定センサ 3330 が、回転方向の一方側から順番に増加した後に減少することを繰り返すこととなり、領域検知片 3325 を検知している領域特定センサ 3330 の組合せにより、裏下中回転装飾体 3310 の現在の回転位置を大まかに把握することができる。

40

【1474】

詳述すると、回転方向へ第一停止位置から第六停止位置までの 6 箇所の停止位置を有した裏下中回転装飾体 3310 の場合、領域検知片 3325 が半数となる 3 つの並んだ停止位置に亘る長さとなると共に、任意の停止位置への移動の検知に必要な最小限の領域特定センサ 3330 の数が停止位置の数の半数の三つとなる。そして、三つの領域特定センサ 3330 を、回転方向へ第一領域特定センサ 3330 a、第二領域特定センサ 3330 b

50

、及び第三領域特定センサ 3330c とすると共に、裏下中回転装飾体 3310 が第一停止位置（「3」の装飾数字の位置）の時に第一領域特定センサ 3330a のみが領域検知片 3325 を検知している状態とする。この状態から裏下中回転装飾体 3310 が第二停止位置（「2」の装飾数字の位置）へ回転すると、第一領域特定センサ 3330a と第二領域特定センサ 3330b とが領域検知片 3325 を検知する。更に、裏下中回転装飾体 3310 が第三停止位置（「1」の装飾数字の位置）へ回転すると、第一領域特定センサ 3330a と第二領域特定センサ 3330b と第三領域特定センサ 3330c とが領域検知片 3325 を検知する。

#### 【1475】

更に、裏下中回転装飾体 3310 が第四停止位置（「6」の装飾数字の位置）へ回転すると、第一領域特定センサ 3330a が非検知となり、第二領域特定センサ 3330b と第三領域特定センサ 3330c とが領域検知片 3325 を検知する。更に、裏下中回転装飾体 3310 が第五停止位置（「5」の装飾数字の位置）へ回転すると、第二領域特定センサ 3330b が非検知となり、第三領域特定センサ 3330c のみが領域検知片 3325 を検知する。そして、裏下中回転装飾体 3310 が第六停止位置（「4」の装飾数字の位置）へ回転すると、第三領域特定センサ 3330c も非検知となり、全ての領域特定センサ 3330 が領域検知片 3325 を検知していない状態となる。その後、更に、裏下中回転装飾体 3310 が回転すると第一停止位置（「3」の装飾数字の位置）へと回転することとなり、第一領域特定センサ 3330a のみが領域検知片 3325 を検知している最初の状態となり、裏下中回転装飾体 3310 の回転に伴って上記のような領域特定センサ 3330 の検知・非検知が繰り返されることとなる。

#### 【1476】

このように、停止位置の数の半数の停止位置に亘る長さの領域検知片 3325 を備えているため、複数の領域特定センサ 3330 による領域検知片 3325 の検知の組合せにより、裏下中回転装飾体 3310 の回転を検知することができると共に、裏下中回転装飾体 3310 が次の停止位置へ回転するまでの間でも、全ての領域特定センサ 3330 が非検知となることはないため、裏下中回転装飾体 3310 の現在位置を大まかに把握することができる。

#### 【1477】

そして、裏下中回転装飾体 3310 に、夫々の停止位置に対応している複数（ここでは六つ）の位置検知片 3326 を備えているため、複数の領域特定センサ 3330 による領域検知片 3325 の検知により裏下中回転装飾体 3310 の任意の停止位置への回転を大まかに検知した上で、一つの位置特定センサ 3331 による位置検知片 3326 の検知により、停止位置を正確に検知することができ、停止位置のズレを可及的に少なくして複数の停止位置を有する裏下中回転装飾体 3310 の停止位置を正確に把握することができる。

#### 【1478】

また、裏下中回転装飾体 3310 の停止位置を正確に把握することができるため、裏下中回転装飾体 3310 を任意の停止位置に正確に停止させることができ、停止位置がズレることによって遊技者に対して違和感（不快感）を与えてしまうことを防止することが可能となり、裏下中回転装飾体 3310 による演出（可動演出）を楽しませて興趣の低下を抑制させることができると共に、遊技者に対して不快感を与えない可動体（裏下中回転装飾体 3310）の動作を実現可能なパチンコ機 1 とすることができる。

#### 【1479】

更に、裏下中回転装飾体 3310 の停止位置を正確に把握することができるため、裏下中回転装飾体 3310 の回転速度を速くしても停止位置のズレを抑制することができることと共に、裏下中回転装飾体 3310 を回転するものとするこことで、裏下中回転装飾体 3310 を往復するものとした場合と比較して、裏下中回転装飾体 3310 の移動速度（回転速度）をより速くすることができる。従って、速く回転する裏下中回転装飾体 3310 により遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができると共に、裏下中回転装飾体 3310 の回転を楽しませることができ、遊技者

10

20

30

40

50

の遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 4 8 0 】

また、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 を前後方向の軸周りに回転するものとすることで、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の回転面が前方の遊技者側を向くこととなり、グルグル回転した後に任意の停止位置で回転停止するルーレットのような演出を遊技者に見せることができるため、所望の停止位置で裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が回転停止するか否かによって遊技者をドキドキ・ワクワクさせることができ、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 による可動演出を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 4 8 1 】

また、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の停止位置の数を偶数としているため、任意の停止位置への移動の検知に必要な最小限のセンサ（領域特定センサ 3 3 3 0）の数により対応可能な停止位置の数と、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の停止位置との数とが同じとなり、複数のセンサ（領域特定センサ 3 3 3 0 及び位置特定センサ 3 3 3 1）による能力（停止位置の把握）を最大限に引き出すことができ、より多くの停止位置を有した裏下中回転装飾体 3 3 1 0 により遊技者を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 4 8 2 】

なお、上記の実施形態では、裏ユニット 3 0 0 0 の裏下中演出ユニット 3 3 0 0 における裏下中回転装飾体 3 3 1 0 として、6 箇所の停止位置を有したものを示したが、これに限定するものではなく、4 箇所～10 箇所の停止位置を有するものとしても良い。

【 1 4 8 3 】

また、上記の実施形態では、複数の停止位置を有する可動体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0）として回転するものを示したが、これに限定するものではなく、複数の停止位置を有する可動体として、「周回するもの」、「直線状に移動するもの」、「円弧状に移動するもの」、「曲線状の移動するもの」、等としても良い。

【 1 4 8 4 】

[ 5 - 1 2 . 遊技盤に備える各装飾基板のランドへの絶縁被膜による反射率の向上 ]

次に、遊技盤 5 に備える各装飾基板に形成されるスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成（以下、「第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成」）について図 2 8 1 ～図 2 8 4 を参照して説明する。図 2 8 1 は遊技盤 5 に備える各装飾基板の前面（表面）に形成される第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図（a）であり、（a）における X - X 線の断面の概略図（b）であり、（b）の変形例の概略図（c）であり、図 2 8 2 は遊技盤 5 に備える各装飾基板の前面（表面）に形成される第 2 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図（a）であり、（a）における X - X 線の断面の概略図（b）であり、（b）の変形例の概略図（c）であり、図 2 8 3 は遊技盤 5 に備える各装飾基板の前面（表面）に形成される第 3 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図（a）であり、（a）における X - X 線の断面の概略図（b）であり、（b）の変形例の概略図（c）であり、図 2 8 4 は遊技盤 5 に備える各装飾基板の前面（表面）に形成される第 4 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成を説明する概略図（a）であり、（a）における X - X 線の断面の概略図（b）であり、（b）の変形例の概略図（c）である。なお、図 2 8 1 ～図 2 8 4 では、同じ機能を奏するものに対しては、同じ符号を付して表すとともに、遊技盤 5 に備える各装飾基板を装飾基板 K B として表した。

【 1 4 8 5 】

スルーホールは、上述したように、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているものであり、電子部品を実装するためのスルーホールと、電子部品を実装しないスルーホールと、があり、第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成は電子部品を実装しないスルーホールに対して採用している。遊技盤 5 に備える各装飾基板を装飾基板 K B には、スルーホール以外にノンスルーホールも設けられており、ノンスルーホールは、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されず、装飾基

10

20

30

40

50

板 K B の前面（表面）及び後面（裏面）にランドを有していない点で、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されるとともに、装飾基板 K B の前面（表面）及び後面（裏面）にランドを有するスルーホールと大きく異なっている。ノンスルーホールは、基板を部材に取り付けるために形成されたり、外力が加わる電子部品（配線の着脱が行われるコネクタ等）を基板に固定するために形成されたりするものである。なお、スルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成を、電子部品を実装するためのスルーホールに採用することに差し支えはない。

【 1 4 8 6 】

ここでは、まず、遊技盤 5 に備える各装飾基板について簡単に説明し、第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成、そして装飾基板の後面（裏面）に実装されるコネクタについて順番に説明する。

10

【 1 4 8 7 】

なお、第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成は、遊技盤 5 に備える各装飾基板のうち、LED ドライバ IC（定電流駆動回路）等の熱源が実装されていない装飾基板について適用されるのに対して、LED ドライバ IC（定電流駆動回路）等の熱源が実装されている装飾基板について適用されない。また、第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成は、電氣的駆動源である第一振分け駆動モータを駆動する後述する第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a（図 2 1 7 を参照。）、電氣的駆動源である第二振分け駆動モータを駆動する後述する第二振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v b（図 2 1 7 を参照。）、電氣的駆動源である駆動ソレノイドを駆動する後述する駆動ソレノイド駆動 IC 1 3 1 0 d a（図 2 1 8 を参照。）等の熱源が実装される主制御基板 1 3 1 0 について適用されないし、電氣的駆動源である後述する払出モータ 5 8 4 を駆動する払出モータ駆動 IC 6 3 3 a d b（図 2 2 1 を参照。）等の熱源が実装される払出制御基板 6 3 3 について適用されないし、後述する空冷ファン F A N（図 2 0 6 を参照。）により空冷される周辺制御 IC 1 5 1 0 a（図 2 0 6 を参照。）等の熱源が実装される周辺制御基板 1 5 1 0 について適用されない。

20

【 1 4 8 8 】

これらの熱源が実装される各基板（つまり、遊技盤に備える装飾基板、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3、周辺制御基板 1 5 1 0）は、各 IC（つまり、LED ドライバ IC（定電流駆動回路）、第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a、第二振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v b、駆動ソレノイド駆動 IC 1 3 1 0 d a、払出モータ駆動 IC 6 3 3 a d b）の各端子がハンダ付けされるパッド部分と電氣的に接続されている配線パターン上に形成されるスルーホールのランドに対して第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成が適用されないが、第 1 又は第 2 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成を各 IC（つまり、LED ドライバ IC（定電流駆動回路）、第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a、第二振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v b、駆動ソレノイド駆動 IC 1 3 1 0 d a、払出モータ駆動 IC 6 3 3 a d b）の各端子がハンダ付けされるパッド部分について適用してもよい。

30

【 1 4 8 9 】

また、第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成は、放熱フィンが実装される後述する電源基板 6 3 0 について適用されない。遊技盤 5 に備える各装飾基板のうち、放熱フィンが実装されるように装飾基板を構成してよく、この場合、第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成は、放熱フィンが実装される装飾基板について適用されないのに対して、放熱フィンが実装されない装飾基板について適用される。また、周辺制御基板 1 5 1 0 又は液晶出力基板 1 5 3 0（図 2 0 6 を参照。）に放熱フィンが実装されるように構成してよく、この場合、第 1 乃至第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成は、放熱フィンが実装される周辺制御基板 1 5 1 0 又は液晶出力基板 1 5 3 0 に適用され

40

50



ない。

#### 【 1 4 9 0 】

また、各種音を増幅する回路を有するアンプ基板は、後述するように、電力消費が大きく、発熱するため、金属製のカバー体と金属製のベース体とから構成される金属製の基板ボックスに收容されたり、金属製の部分ケースに取り付けられたりする。このため、第1乃至第4実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成は、アンプ基板について適用されない。

#### 【 1 4 9 1 】

##### 【 5 - 1 2 - 1 . 遊技盤に備える各装飾基板 】

まず、遊技盤5に備える各装飾基板には、上述したように、図145に示した裏後可動装飾体3110に備える裏後装飾基板3114、図159に示した裏下左演出ユニット3200に備える裏下左装飾基板3203、図159に示した裏下右演出ユニット3250に備える裏下右装飾基板3253、図165に示した裏下中装飾体ユニット3320に備える裏下中第一装飾基板3322及び裏下中第二装飾基板3329、図171に示した裏上演出ユニット3400に備える裏上前装飾基板3422、図173に示した裏上演出ユニット3400に備える裏上昇降装飾体ユニット3450の裏上後装飾基板3452、図181に示した裏後左装飾体ユニット3520に備える裏後左装飾基板3522、図188に示した裏後右装飾体ユニット3620に備える裏後右装飾基板3622、図193に示した裏前左装飾体ユニット3710に備える裏前左装飾基板3714、図197に示した裏前右装飾体ユニット3810に備える裏前右装飾基板3814等がある。遊技盤5に備える各装飾基板の前面（表面）及び後面（裏面）には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた白色のレジスト」と記載する場合がある。）により白色のレジスト層が形成されている。また遊技盤5に備える各装飾基板の前面（表面）には、ベタ塗りされた白色のレジスト上に電子部品である複数のLED（多色発光可能なフルカラーLED）を特定可能にする、フルカラーLEDの部品番号、フルカラーLEDを配置する位置を示す領域等の電子部品の属性（さらに、電子部品の形状、電子部品の大きさ、電子部品の実装向き（実装方向）、電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されている。電子部品の属性は、実線、破線、型式の場合には文字等が用いられる。

#### 【 1 4 9 2 】

レジスト液の白色には、バラツキにより薄い白色となったり、濃い白色となったりする場合もあれば、暗い白色となったり、明るい白色となったりする場合がある。また、レジスト液を供給するインク会社にも白色に幅（例えば、明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してレジスト液として白色を指定しても、完全同一の白色とならず（完全同一の白色とすることが難しく）、白色に幅がある色となる。

#### 【 1 4 9 3 】

ここで、レジスト液の色として白色のものを採用し、シルク印刷の塗料として黄色を採用した理由について説明する。まず、反射率は、白色に近いほど高くなるのに対して、黒色に近づくと低くなる。黄色の反射率は赤色の反射率と比べると白色の反射率に非常に近く、赤色の反射率は黄色の反射率と比べて白色の反射率に非常に遠い。黄色の反射率は白色塗膜の白色の反射率と比べて低いものの高い反射率を有している。このため、白色と赤色との組み合わせでは、背景が白色であると赤色が目立つこととなり、表記部を赤色とする場合には白色のレジストに対して赤色の表記部が目立つのに対して、白色と黄色との組み合わせ（本実施形態の構成）では、背景が白色であると黄色が目立たず、表記部を黄色とする場合には白色のレジストに対して黄色の表記部が目立ち難い。

#### 【 1 4 9 4 】

パチンコ機1の前方に着座した遊技者が頭（顔）を動かすことで頭（顔）の方向により視線が変化して、仮に、遊技盤5に備える各装飾基板の前面（表面）を遊技者が視認することができる場合であっても、遊技盤5に備える各装飾基板の前面（表面）にベタ塗りさ

10

20

30

40

50

れた白色のレジスト上には、フルカラーＬＥＤの部品番号、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域等の電子部品の属性を示す表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されているため、白色のレジストに対して黄色の表記部が目立ち難く、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤと対応する部品番号、及びフルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されることを抑止することができる。

【１４９５】

なお、電子部品である複数のＬＥＤ（多色発光可能なフルカラーＬＥＤ）を特定可能にする、フルカラーＬＥＤの部品番号、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域等の電子部品の属性を示す表記部は、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）に黄色の塗料でシルク印刷により印刷されていたが、これに代えて、遊技盤５に備える各装飾基板の後面（裏面）に、黄色の塗料でシルク印刷により印刷されるようにしてもよいし、黄色と異なる色（例えば、黒色などの明色でない色であってもよいし、青色、緑色、赤色等の色であってもよい。）の塗料でシルク印刷により印刷されるようにしてもよい。この場合、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）にはシルク印刷により印刷されるものが全く存在せず、遊技盤５に備える各装飾基板の後面（裏面）にのみシルク印刷により印刷されるものが存在することとなる。こうすれば、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）にベタ塗りされた白色のレジストにより複数のＬＥＤの発光による前方（つまりパチンコ機１の正面側）への反射率を高めることに寄与することができる。また、遊技者にとって遊技と全く関係を持たない電子部品の部品番号、及び電子部品の属性が遊技者に視認されることを抑止することができる。

【１４９６】

また、電子部品である複数のＬＥＤ（多色発光可能なフルカラーＬＥＤ）を特定可能にする、フルカラーＬＥＤの部品番号、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域等の電子部品の属性を示す表記部は、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）に黄色の塗料でシルク印刷により印刷されていたが、これに代えて、フルカラーＬＥＤの部品番号を箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される銅箔面において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成するとともに、フルカラーＬＥＤの属性を図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く箔抜き領域（つまり、配線パターンが形成される銅箔面において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域）として形成し、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）にベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とをそれぞれ覆うようにしてもよい。具体的には、例えば、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域が箔抜き領域として遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）に形成されるとともに、この箔抜き領域の近傍にフルカラーＬＥＤと対応する部品番号が抜き文字として遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）に形成され、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）にベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とが覆われる。箔抜き文字を形成する配線パターンは、電子部品と電氣的に絶縁されて形成される。こうすれば、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）にベタ塗りされた白色のレジストにより複数のＬＥＤの発光による前方（つまりパチンコ機１の正面側）への反射率を高めることに寄与することができる。また、遊技者にとって遊技と全く関係を持たない電子部品の部品番号、及び電子部品の属性が遊技者に視認されることを抑止することができる。

【１４９７】

また、電子部品である複数のＬＥＤ（多色発光可能なフルカラーＬＥＤ）を特定可能にする、フルカラーＬＥＤの部品番号、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域等の電子部品の属性を示す表記部は、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）に黄色の塗料でシルク印刷により印刷されていたが、これに代えて、フルカラーＬＥＤの部品番号を２度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成するとともに、フルカラーＬＥＤの属性を２度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成してもよい。具体的には、例えば、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表面）は、２度塗りの白色のレジストのうち１度目として、遊技盤５に備える各装飾基板の前面（表

面)のほぼ全体が白色のレジストにより覆われる(つまり、2度塗りの白色のレジストのうち1度目として、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)に白色のレジスト液が塗布されている)。そして、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)は、2度塗りの白色のレジストのうち2度目として、フルカラーLEDを配置する位置を示す領域(所定のピン番号の配置を指示する領域(切り欠き部)を含む。)が白色レジスト抜き領域としてマスクされるとともに、これらの白色レジスト抜き領域の近傍にフルカラーLEDと対応する部品番号が白色レジスト抜き文字としてマスクされる状態で、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)の全体が白色のレジストにより覆われる。これにより、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)には、2層の白色のレジストが形成されるものの、第1層目の白色のレジストにより全体が覆われるとともに、第2層目の白色のレジストによりマスクされた領域を除いて全体が覆われることにより、そのマスクされた領域が凹部として窪み、フルカラーLEDを配置する位置を示す領域が白色レジスト抜き領域として形成されるとともに、フルカラーLEDと対応する部品番号が白色レジスト抜き文字として形成される。第1層目の白色のレジストの透過率と、第2層目の白色のレジストの透過率と、は同一のものが採用されることにより、第1層目の白色のレジストと第2層目の白色のレジストとに濃淡が生じ、第2層目の白色のレジストを通して遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)の下地(銅箔面(銅箔部分)、及び銅箔面(銅箔部分)を除く領域、以下同じ。)を見ると、第2層目の白色のレジストと第1層目の白色のレジストとが重なる領域では第2層目の白色のレジストが濃く見えるのに対して、マスクされたことで第2層目の白色のレジストと第1層目の白色のレジストとが重ならない領域では第1層目の白色のレジストが第2層目の白色のレジストに覆われず剥き出しとなることにより第1層目の白色のレジストが淡く見えることとなる。つまり、第2層目の白色のレジストを通して遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)の下地を見ると、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き領域、白色レジスト抜き文字を識別することができるようになっている。こうすれば、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)にベタ塗りされた白色のレジストにより複数のLEDの発光による前方(つまりパチンコ機1の正面側)への反射率を高めることに寄与することができる。また、遊技者にとって遊技と全く関係を持たない電子部品の部品番号、及び電子部品の属性が遊技者に視認されることを抑止することができる。

#### 【1498】

また、電子部品である複数のLED(多色発光可能なフルカラーLED)を特定可能にする、フルカラーLEDの部品番号、フルカラーLEDを配置する位置を示す領域等の電子部品の属性を示す表記部は、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)に黄色の塗料でシルク印刷により印刷されていたが、これに代えて、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)及び後面(裏面)には、シルク印刷により印刷される領域が全く存在しないようにしてもよい。こうすれば、遊技盤5に備える各装飾基板の前面(表面)にベタ塗りされた白色のレジストにより複数のLEDの発光による前方(つまりパチンコ機1の正面側)への反射率を高めることに寄与することができる。また、遊技者にとって遊技と全く関係を持たない電子部品の部品番号、及び電子部品の属性が遊技者に視認されることを全くなくすることができる。また、シルク印刷という工程を省くことができるため、シルク印刷の版代や基板の製造工程数の削減により基板製造コストを下げることもできる。

#### 【1499】

装飾基板KBの前面(表面)には複数のLEDが実装され、装飾基板KBの後面(裏面)には装飾基板KBに電気配線を接続するためのコネクタのほかに、抵抗、コンデンサ、複数のLEDの発光を制御する回路(例えば、定電流駆動回路)等の電子部品が一つ乃至複数実装されている場合がある。LEDは、そのパッケージの色が白色、又は白色に近い色(例えば、アイボリー色、ページユ色、クリーム色)を有する電子部品であり、コネクタは、そのハウジングの色が白色、又は白色に近い色(例えば、アイボリー色、ページユ色、クリーム色)を有する電子部品であり、定電流駆動回路は、集積化された回路として黒色を有す得るICパッケージに収容され表面実装タイプ(SMDタイプ)のLEDドラ

10

20

30

40

50

イバ I C である電子部品であり、抵抗は、黒色、青色、又は白色等を有する表面実装タイプ（SMDタイプ）の電子部品であり、コンデンサは、黒色、茶色、灰色、又は白色等を有する表面実装タイプ（SMDタイプ）の電子部品である。なお、装飾基板 K B の後面（裏面）には、ベタ塗りされた白色のレジスト上に電子部品（コネクタ、抵抗、コンデンサ、複数の L E D の発光を制御する回路等）を特定可能にする、電子部品の部品番号、電子部品の属性を示す領域等の表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷されるようにしてもよいし、黄色と異なる色（例えば、黒色などの明色でない色であってもよいし、青色、緑色、赤色等の色であってもよい。）の塗料でシルク印刷により印刷されるようにしてもよい。

#### 【 1 5 0 0 】

表面実装タイプ（SMDタイプ）の抵抗は、L E D が 1 つも実装されない装飾基板 K B の後面（裏面）のみに配置し、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）に配置しない方が装飾基板 K B の前面（表面）にベタ塗りされた白色のレジストの面積を増やすことができる。これは、表面実装タイプ（SMDタイプ）の抵抗は、一般的に上面（保護膜などの名称で呼ばれることがある）が端子部を除いて黒色のものが多く、上面が黒色の抵抗を装飾基板 K B の前面（表面）に配置すると白色のレジストと反射率が違うため、明色の白色のレジストの中に暗色の黒色が存在することで装飾基板 K B の前面（表面）にベタ塗りされた白色のレジストによる反射率が低下して反射率の均一性が損なわれることとなる。また、上面が黒色（暗色）である抵抗は、レジストの白色（明色）と組み合わせた場合に、目立つ色（視認し易い色）であるため、遊技者が必要のない黒色を目にすることにより、演出効果を低下させるおそれがある。また、表面実装タイプ（SMDタイプ）の抵抗の上面（保護膜）には、抵抗値を表記する場合があります上面（保護膜）が黒色の場合は抵抗値を表記する数字もしくは記号は白色が採用されることが多いものの、下地となる黒色の面積が抵抗値を表記する数字もしくは記号と比べると圧倒的に大きいため、抵抗値が表記されている場合でも上面（保護膜）は黒色と認識される。なお、装飾基板 K B の実装密度や放熱対策や装飾基板 K B の配置位置の関係で複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）にも抵抗を配置する場合があります。

#### 【 1 5 0 1 】

表面実装タイプ（SMDタイプ）のコンデンサ（セラミックコンデンサ）は、L E D が 1 つも実装されない装飾基板 K B の後面（裏面）のみに配置し、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）に配置しない方が装飾基板 K B の前面（表面）にベタ塗りされた白色のレジストの面積を増やすことができる。これは、表面実装タイプ（SMDタイプ）のコンデンサ（セラミックコンデンサ）は、一般的に上面（グリーンシート工法により製造されることが多く、上面は誘電体であるセラミックで構成されていることから）が端子部を除いて茶色のものが多く、上面が茶色のコンデンサ（セラミックコンデンサ）を装飾基板 K B の前面（表面）に配置すると白色のレジストと反射率が違うため、明色の白色のレジストの中に暗色の茶色が存在することで装飾基板 K B の前面（表面）にベタ塗りされた白色のレジストによる反射率が低下して反射率の均一性が損なわれることとなる。また、上面が茶色（暗色）であるコンデンサ（セラミックコンデンサ）は、レジストの白色（明色）と組み合わせた場合に、目立つ色（視認し易い色）であるため、遊技者が必要のない茶色を目にすることにより、演出効果を低下させるおそれがある。なお、装飾基板 K B の実装密度や放熱対策や装飾基板 K B の配置位置の関係で複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）にもコンデンサ（セラミックコンデンサ）を配置する場合があります。

#### 【 1 5 0 2 】

コネクタを装飾基板 K B の前面（表面）に実装する場合は、装飾基板 K B の前面（表面）にベタ塗りされた白色のレジストと同一の色、つまり白色のハウジングを有したコネクタとすることが望ましい。コネクタを装飾基板 K B の後面（裏面）に実装する場合は特別な場合を除いて白、黒、青等の色を用いても差し支えない。

#### 【 1 5 0 3 】

10

20

30

40

50

なお、シルク印刷の塗料として黄色を採用した場合には、シルク印刷により印刷された黄色が印刷機によるバラツキにより薄い黄色となったり、濃い黄色となったりする場合もあれば、橙色に見えたりする場合もある。また、シルク印刷の塗料を供給するインク会社にも黄色に幅（明るい側に寄る黄色、暗い側による黄色）があるため、同一の基板製造会社や複数の基板会社に対してシルク印刷の塗料として黄色を指定しても、完全同一の黄色とならず（完全同一の黄色とすることが難しく）、黄色に幅がある色となる。このため、表記部を黄色の塗料でシルク印刷により印刷されているが、黄色のほかにパステルカラー等の白色の明度に近い色（例えば、薄い緑色、薄い青色等）を有する塗料で表記部をシルク印刷により印刷する場合においても、上述した黄色の塗料と同様に、完全同一の白色の明度に近い色とならず（完全同一の白色の明度に近い色とすることが難しく）、白色の明度に近い色に幅がある色となる。表記部をシルク印刷の塗料として黄色と異なる色を採用した場合も、上述した黄色の塗料と同様に、幅がある色となる。

10

## 【1504】

また、LEDは、多色発光可能なフルカラーLEDであるが、白色、赤色、緑色、黄色、橙色、青色、緑色等の単色のLEDであってもよいし、表面実装タイプのトップビュータイプのものを使用したり、表面実装タイプのサイドビュータイプのものを使用してもよい。また、LEDとして表面実装タイプのものを使用するほかに、砲弾タイプのものを使用してもよい。

## 【1505】

また、装飾基板KBの後面（裏面）には装飾基板KBに電気配線を接続するためのコネクタが実装されていたが、コネクタのハウジングの色が白色、又は白色に近い色（例えば、アイボリー色、ベージュ色、クリーム色）を有する電子部品である場合には、装飾基板KBの前面（表面）に実装してもよい。これは、装飾基板KBの前面（表面）に形成される絶縁被膜である白色塗膜と同様の色を有する白色のコネクタ（又は白色に近い色のコネクタ）を実装することにより、このコネクタによる装飾基板KBの前面（表面）における反射効率の低下を抑制することができるからである。

20

## 【1506】

[5-12-2. 第1実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成]

第1実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、図281(a), (b)に示すように、装飾基板KBの基材KB<sub>0</sub>の板厚方向（装飾基板KBの基材KB<sub>0</sub>の表面垂直（裏面垂直）方向）に対して細い貫通孔が形成されるとともに、装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>の銅箔面と、装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>の銅箔面と、において銅箔を抜くことで外径KTHD1をそれぞれ有する前面（表面）側ランドKRD<sub>x</sub>1と後面（裏面）側ランドKRD<sub>y</sub>1が形成されているとともに、前面（表面）側配線パターンや後面（裏面）側配線パターンが形成されている。貫通孔の内周面全体に対して導電性を有するメッキ加工が施されることでスルーホールKTH1が形成されている。装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>に形成される前面（表面）側ランドKRD<sub>x</sub>1の外径と装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>に形成される後面（裏面）側ランドKRD<sub>y</sub>1の外径とが外径KTHD1であり同一の大きさとなっている。

30

40

## 【1507】

装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>に形成される前面（表面）側ランドKRD<sub>x</sub>1と、装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>に形成される前面（表面）側配線パターンの一端と、が電氣的に接続されているとともに、前面（表面）側配線パターンの他端と、多色発光可能な1つのフルカラーLED又は複数のフルカラーLEDの特定の端子がハンダ付けされるパッドと、が電氣的に接続されている。

## 【1508】

なお、装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>に形成される前面（表面）側ランドKRD<sub>x</sub>1と電氣的に接続される装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>に形成される前面（表面）側配線パターンには、第1の前面（表面）側配線パターンと第2の前面（表面）側配線パタ

50

ーンとがあるものがある。この場合、第1の前面(表面)側配線パターン的一端は、装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成される前面(表面)側ランドKRDx1と電氣的に接続されるとともに、第2の前面(表面)側配線パターン的一端は、装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成される前面(表面)側ランドKRDx1と電氣的に接続されることとなり、前面(表面)側ランドKRDx1から2本の前面(表面)側配線パターン(つまり、第1の前面(表面)側配線パターンと第2の前面(表面)側配線パターンと)が出ていることとなる。また、装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側ランドKRDy1と電氣的に接続される装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側配線パターンには、第1の後面(裏面)側配線パターンと第2の後面(裏面)側配線パターンとがあるものがある。この場合、第1の後面(裏面)側配線パターン

10

の一端は、装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側ランドKRDy1と電氣的に接続されるとともに、第2の後面(裏面)側配線パターン的一端は、装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側ランドKRDy1と電氣的に接続されることとなり、後面(裏面)側ランドKRDy1から2本の後面(裏面)側配線パターン(つまり、第1の後面(裏面)側配線パターンと第2の後面(裏面)側配線パターンと)が出ていることとなる。

#### 【1509】

装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側ランドKRDy1と、装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側配線パターン的一端とが電氣的に接続されているとともに、後面(裏面)側配線パターンの他端と、フルカラーLEDの発光を制御するICの特定端子がハンダ付けられるパッド、抵抗の特定端子がハンダ付けされるパッド、コネクタの特定端子がハンダ付けされるパッド等のいずれかのパッドと、が電氣的に接続されている。

20

#### 【1510】

装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成される前面(表面)側ランドKRDx1と装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側ランドKRDy1とは、スルーホールKTH1を介して、電氣的に接続された状態となっており、装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成される前面(表面)側配線パターンと、装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側配線パターンと、が装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成される前面(表面)側ランドKRDx1、スルーホールKTH1、そして装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される後面(裏面)側ランドKRDy1を介して、電氣的に接続されている状態となっている。

30

#### 【1511】

装飾基板KBの前面(表面)KBxの銅箔面の上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて前面(表面)側レジスト層KBxrが形成されているものの、前面(表面)側レジスト層KBxrのうち前面(表面)側ランドKRDx1と対応する領域には、前面(表面)側ランドKRDx1の外径KTHD1より小さい開口径KBxrD1を有する前面(表面)側レジスト開口部KBxraが形成されている。また、装飾基板KBの後面(裏面)KByの銅箔面上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて後面(裏面)側レジスト層KByrが形成されているものの、後面(裏面)側レジスト層KByrのうち後面(裏面)側ランドKRDy1と対応する領域には、後面(裏面)側ランドKRDy1の外径KTHD1より小さい開口径KByrD1を有する後面(裏面)側レジスト開口部KByraが形成されている。

40

#### 【1512】

前面(表面)側レジスト開口部KBxraの開口径KBxrD1と後面(裏面)側レジスト開口部KByraの開口径KByrD1とが同一の大きさとなっている。なお、装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成される基板グランド(GND)(つまり、ベタグランド)と、装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成される基板グランド(GND)(つまり、ベタグランド)と、は図示しないスルーホールにより電氣的に接続されて同一のグランド(GND)となっている。

50

## 【 1 5 1 3 】

装飾基板 K B は、実際には 1 枚の定尺の銅張積層板（基材）から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるものである。1 枚の定尺の銅張積層板（基材）を製造装置に固定して塗装をする工程、乾燥する工程、孔を空ける行程、他の工程等があり、最終的に各基板が切り出される。

## 【 1 5 1 4 】

このように、装飾基板 K B の前面（表面）K B x において、前面（表面）側レジスト層 K B x r のうち前面（表面）側ランド K R D x 1 と対応する領域には、前面（表面）側ランド K R D x 1 の外径 K T H D 1 より小さい開口径 K B x r D 1 を有する前面（表面）側レジスト開口部 K B x r a が形成されているため、前面（表面）側ランド K R D x 1 の外径 K T H D 1 の外周から前面（表面）側ランド K R D x 1 の中心へ向かって前面（表面）側ランド K R D x 1 の外周部分が絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっている。これにより、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることができるため、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランド K R D x 1 の面積を小さく抑えることができる。

10

## 【 1 5 1 5 】

また、前面（表面）側ランド K R D x 1 及び後面（裏面）側ランド K R D y 1 は、共に銅箔が剥き出しとなっているため、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができるし、装飾基板 K B の後面（裏面）側から後面（裏面）側ランド K R D y 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができる。つまり、前面（表面）側ランド K R D x 1 及び後面（裏面）側ランド K R D y 1 を装飾基板 K B の電気検査を行う場合に、チェック端子として利用することができる。なお、コンタクトプローブとして、専用のプローブでもよいし、いわゆる「テスタ」の導通チェックを行うテストリードであってもよい。

20

## 【 1 5 1 6 】

また、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させることができるため、例えば、パチンコ機 1 が遊技ホールに設置された状態においても、装飾基板 K B の前面（表面）がパチンコ機 1 の前方を向いているため、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させることができる場合には、装飾基板 K B を取り出すための作業を行うことなく、装飾基板 K B の不具合検査として、装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うこともできる。

30

## 【 1 5 1 7 】

ところで、装飾基板 K B に実装される複数の L E D は、照射角が小さいタイプ（照射角が狭いタイプ）のものであると点光源となって見えて点光源の集合体となって遊技者に視認されて違和感を与えるおそれがある。このため、装飾基板 K B に実装される複数の L E D は、遊技者に点光源として視認されないように照射角が大きいタイプ（照射角が広いタイプ）のものが採用されている。

40

## 【 1 5 1 8 】

ところが、L E D の照射角が大きくなると（L E D の照射角が広くなると）、L E D が照らす範囲が広くなることにより、L E D の発光面から発した光が複数の他の部材に反射して装飾基板 K B へ再び戻ってくるものも多くなる。そこで、装飾基板 K B へ戻ってきた光を装飾基板 K B の前方へ出射できるように反射することができれば、L E D の発光面に加えて、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）を反射面として利用することで、L E D の発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができる。

## 【 1 5 1 9 】

装飾基板 K B には、上述したように、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される

50

前面（表面）側配線パターンと、装飾基板ＫＢの後面（裏面）ＫＢｙに形成される後面（裏面）側配線パターンと、を電氣的に接続するスルーホールＫＴＨ１に対して、装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘに前面（表面）側ランドＫＲＤ×１が形成されている。装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘには、上述したように、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストが形成されているし、前面（表面）側ランドＫＲＤ×１が形成されている。前面（表面）側ランドＫＲＤ×１は、銅箔が剥き出しとなったものであるため、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジスト（白色塗膜）による反射率と、前面（表面）側ランドＫＲＤ×１による反射率と、が異なることとなり、複数のＬＥＤが実装される装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘによる反射率を一樣（均一）とすることが難しい。

#### 【１５２０】

そこで、第１実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘにおける前面（表面）側ランドＫＲＤ×１の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることにより、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランドＫＲＤ×１の面積を小さく抑えて、複数のＬＥＤが実装される装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘによる反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができるようになっている。

#### 【１５２１】

また、装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘにおける前面（表面）側ランドＫＲＤ×１の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることにより、遊技者から視認可能とされる装飾基板ＫＢにおいて、この装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘに露出する銅箔が剥き出しとなる割合を低減することができるため、飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘによる反射率を一樣（均一）とすることにより、銅箔の部分を目立ち難くし装飾基板ＫＢのよる発光演出効果の向上に寄与することができる。

#### 【１５２２】

また、装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘは、上述したように、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズが配置されることにより、装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘにおける装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘにおける前面（表面）側ランドＫＲＤ×１やスルーホールＫＴＨ１の孔の存在を遊技者に分かり難くすることができるため、第１実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成を採用することにより、装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘにおける前面（表面）側ランドＫＲＤ×１やスルーホールＫＴＨ１の孔の存在をより遊技者に分かり難くすることができる。また、装飾基板ＫＢの前面（表面）ＫＢｘに形成される絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストの厚みや色の濃淡による反射効率に差が生じた場合に、この差をインナーレンズによりを抑制して演出効果を高めることができる。

#### 【１５２３】

また、遊技盤５に備える演出表示装置１６００の液晶表示画面は遊技者の最大の視認対象であるため、演出表示装置１６００（液晶表示画面）の周りの装飾基板や演出表示装置１６００（液晶表示画面）の上側に被さるように配置される装飾基板、演出表示装置１６００（液晶表示画面）の上側と被さる位置に移動可能に配置される装飾基板は、第１実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、スルーホールのランドに対する絶縁被膜が被さっていない部分を極力少なくすることにより、複数のＬＥＤが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等が高くなる。また、他の場所でも、例えば遊技者が装飾基板を、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズを通して視認できる場所に配置してあるものにおいても、第１実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成により、複数のＬＥＤが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難く

10

20

30

40

50



するという効果等がある。なお、扉枠 3 に備える各装飾基板と遊技盤 5 に備える各装飾基板とでは、遊技盤 5 に備える各装飾基板の方が扉枠 3 に備える各装飾基板と比べると演出表示装置 1600 により近い配置となっていたため、第 1 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、複数の LED が実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等が高いといえる。

#### 【1524】

なお、第 1 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy において、後面（裏面）側レジスト層 KByr のうち後面（裏面）側ランド KR Dy 1 と対応する領域には、後面（裏面）側ランド KR Dy 1 の外径 KTHD 1 より小さい開口径 KByrD 1 を有する後面（裏面）側レジスト開口部 KByra が形成されることにより、後面（裏面）側ランド KR Dy 1 の外径 KTHD 1 の外周から後面（裏面）側ランド KR Dy 1 の中心へ向かって後面（裏面）側ランド KR Dy 1 の外周部分が絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっていたが、図 281（c）に示すように、後面（裏面）側レジスト層 KByr のうち後面（裏面）側ランド KR Dy 1 と対応する領域には、後面（裏面）側ランド KR Dy 1 の外径 KTHD 1 より大きい開口径 KByrD 2（> 開口径 KByrD 1）を有する後面（裏面）側レジスト開口部 KByra が形成されるようにしてもよい。これは、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy に LED が 1 つも実装されていないし、装飾基板 KB の前面（表面）KBx に実装される複数の LED が発した光を装飾基板 KB の後面（裏面）KBy がそもそも反射面として利用できないため、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy による反射率を上記した一様（均一）とすることに寄与する必要が全くなく、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy が LED の発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができないからである。

#### 【1525】

また、第 1 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板 KB の前面（表面）KBx 及び後面（裏面）KBy には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されていたが、複数の LED が実装されている装飾基板 KB の前面（表面）KBx には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されるのに対して、LED が 1 つも実装されていない装飾基板 KB の後面（裏面）KBy には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色と異なる他色（例えば、緑色、黒色、黄色、赤色、青色等）のレジスト液が塗布されて形成される他色塗膜により他色のレジスト層が形成されるようにしてもよい。これは、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy に LED が 1 つも実装されていないし、装飾基板 KB の前面（表面）KBx に実装される複数の LED が発した光を装飾基板 KB の後面（裏面）KBy がそもそも反射面として利用できないため、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy による反射率を上記した一様（均一）とすることに寄与する必要が全くなく、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy が LED の発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができないからである。

#### 【1526】

また、第 1 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板 KB の前面（表面）KBx 及び後面（裏面）KBy には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されていたが、装飾基板 KB の前面（表面）KBx 及び後面（裏面）KBy のうち一方の面又は両方の面には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されるようにしてもよい。この場合、一方の面又は両方の面に形成される白色のシルク印刷層の上に電子部品を特定可能にする、電子部品の部品番号、電子部品の属性を示す表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷される。黄色のほかにパステルカラー等の白色の明度に近い色（例えば、薄い緑色、薄い青色等）を有する塗料で表記部をシルク印刷により印刷してもよい。一方の面又は両

方の面に上述した白色のシルク印刷層を形成する場合には、基材 K B o や銅箔面（電子部品がハンダ付けされるパッドのほかに、所定領域を除いた銅箔面）を覆うレジスト層を形成してもよいし、レジスト層を形成しなくてもよく、レジスト層を形成する場合には、このレジスト層を覆うように、絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されることとなる。レジスト層は、白色のレジスト液でもよいし、白色と異なる他色（緑色、黒色、黄色、赤色、青色等）のレジスト液でもよい。

#### 【 1 5 2 7 】

また、第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成を、遊技盤 5 の機能表示ユニット 1 4 0 0 における機能表示基板 1 4 0 0 c のスルーホールランドに対して適用することができる。機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x 及び後面（裏面）1 4 0 0 c y には、上述したように、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されている。黒色のレジスト液を使用すると、上述したように、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x に実装される複数の L E D 1 4 0 0 c a が発した光による反射を防止することで、近傍に配置される L E D 1 4 0 0 c a が発した光と混ざらないようにすることに寄与することができる。このため、機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x における前面（表面）側ランドの外周部分全体に絶縁被膜として黒色のレジストが被さった状態とすることにより、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランドの面積を小さく抑えて反射率を低減させて、複数の L E D 1 4 0 0 c a が実装される機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x による反射率を一様（均一）とすることに寄与することができる。

#### 【 1 5 2 8 】

また、スルーホールは、上述したように、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているものであり、電子部品を実装するためのスルーホールと、電子部品を実装しないスルーホールと、があり、どちらのスルーホールランドにおいも、第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されていたが、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるものに対しては第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されなくてもよい。つまり、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるスルーホールランドにおける銅箔全体が剥き出しの状態としてもよい。この場合、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 と、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y における後面（裏面）側ランド K R D y 1 と、における銅箔全体が剥き出しの状態とする。銅箔全体が剥き出しの状態となっているスルーホールランド全体を覆うように電子部品が配置されているため、そもそも、銅箔の部分を目立ち難くする必要がないし、スルーホールの孔の存在を遊技者に分かり難くする必要もないからであるとともに、電子部品が実装されていない面からスルーホールランドの存在やスルーホールの孔の存在を、装飾基板 K B の電気検査において目視にて確認することができるし、スルーホールランドに対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができる。

#### 【 1 5 2 9 】

[ 5 - 1 2 - 3 . 第 2 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成 ]

第 2 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成では、図 2 8 2 ( a ) , ( b ) に示すように、装飾基板 K B の基材 K B o の板厚方向（装飾基板 K B の基材 K B o の表面垂直（裏面垂直）方向）に対して細い貫通孔が形成されるとともに、装飾基板 K B の前面（表面）K B x の銅箔面と、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y の銅箔面と、において銅箔を抜くことで外径 K T H D 1 をそれぞれ有する前面（表面）側ランド K R D x 1 と後面（裏面）側ランド K R D y 1 が形成されているとともに、前面（表面）側配線パターンや後面（裏面）側配線パターンが形成されている。貫通孔に対して導電性を有するメッキ加工が施されることでスルーホール K T H 1 が形成されている。装飾基板

K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランドK R D x 1 の外径と装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランドK R D y 1 の外径とが外径 K T H D 1 であり同一の大きさとなっており、上述した第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成における前面（表面）側ランドK R D x 1 の外径と後面（裏面）側ランドK R D y 1 の外径と同一の大きさとなっている。

【 1 5 3 0 】

装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランドK R D x 1 と、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側配線パターン的一端と、が電氣的に接続されているとともに、前面（表面）側配線パターンの他端と、多色発光可能な 1 つのフルカラー L E D 又は複数のフルカラー L E D の特定の端子がハンダ付けされるパッドと、が電氣的に接続されている。

10

【 1 5 3 1 】

装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランドK R D y 1 と、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側配線パターン的一端とが電氣的に接続されているとともに、後面（裏面）側配線パターンの他端と、フルカラー L E D の発光を制御する I C の特定端子がハンダ付けられるパッド、抵抗の特定端子がハンダ付けされるパッド、コネクタの特定端子がハンダ付けされるパッド等のいずれかのパッドと、が電氣的に接続されている。

【 1 5 3 2 】

なお、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランドK R D x 1 と電氣的に接続される装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側配線パターンには、第 1 の前面（表面）側配線パターンと第 2 の前面（表面）側配線パターンとがあるものがある。この場合、第 1 の前面（表面）側配線パターン的一端は、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランドK R D x 1 と電氣的に接続されるとともに、第 2 の前面（表面）側配線パターン的一端は、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランドK R D x 1 と電氣的に接続されることとなり、前面（表面）側ランドK R D x 1 から 2 本の前面（表面）側配線パターン（つまり、第 1 の前面（表面）側配線パターンと第 2 の前面（表面）側配線パターンと）が出ていることとなる。また、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランドK R D y 1 と電氣的に接続される装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側配線パターンには、第 1 の後面（裏面）側配線パターンと第 2 の後面（裏面）側配線パターンとがあるものがある。この場合、第 1 の後面（裏面）側配線パターン的一端は、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランドK R D y 1 と電氣的に接続されるとともに、第 2 の後面（裏面）側配線パターン的一端は、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランドK R D y 1 と電氣的に接続されることとなり、後面（裏面）側ランドK R D y 1 から 2 本の後面（裏面）側配線パターン（つまり、第 1 の後面（裏面）側配線パターンと第 2 の後面（裏面）側配線パターンと）が出ていることとなる。

20

30

【 1 5 3 3 】

装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランドK R D x 1 と装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランドK R D y 1 とは、スルーホール K T H 1 を介して、電氣的に接続された状態となっており、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側配線パターンと、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側配線パターンと、が装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランドK R D x 1、スルーホール K T H 1、そして装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランドK R D y 1 を介して、電氣的に接続されている状態となっている。

40

【 1 5 3 4 】

装飾基板 K B の前面（表面）K B x の銅箔面の上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて前面（表面）側レジスト層 K B x r が形成されているものの、前面（表面

50

側レジスト層  $K B \times r$  のうち前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  と対応する領域には、前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  の外径  $K T H D 1$  より小さく、且つ、上述した第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成における開口径  $K B y r D 1$  の外径よりさらに小さく、且つ、スルーホール  $K T H 1$  の孔の内径より大きい開口径  $K B \times r D 1$  を有する前面（表面）側レジスト開口部  $K B \times r a$  が形成されている。この開口径  $K B \times r D 2$  の内径は、スルーホール  $K T H 1$  の孔における前面（表面）側内周縁から同心円状に外側へ広がるレジスト液侵入防止領域が加味されたものであり、スルーホール  $K T H 1$  の孔における前面（表面）側内周縁からレジスト液侵入防止距離寸法（レジスト液侵入防止距離寸法は、白色のレジスト液が装飾基板  $K B$  のスルーホール  $K T H 1$  の孔への侵入を防止するために、少なくとも、 $0.5 \text{ mm}$  以上の距離寸法が必要であり、第 2 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成では、 $0.5 \text{ mm}$  が採用されている。）だけ離れた大きさとなっている。このため、開口径  $K B \times r D 2$  の内径は、スルーホール  $K T H 1$  の孔の内径に対してレジスト液侵入防止距離寸法（ $0.5 \text{ mm}$ ）を 2 倍したものを加えたものとなり、スルーホール  $K T H 1$  の孔の内径より  $1.0 \text{ mm}$  だけ大きいものとなっている。

#### 【1535】

これに対して、装飾基板  $K B$  の後面（裏面） $K B y$  の銅箔面上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて後面（裏面）側レジスト層  $K B y r$  が形成されているものの、後面（裏面）側レジスト層  $K B y r$  のうち後面（裏面）側ランド  $K R D y 1$  と対応する領域には、後面（裏面）側ランド  $K R D y 1$  の外径  $K T H D 1$  より小さい開口径  $K B y r D 1$  を有する後面（裏面）側レジスト開口部  $K B y r a$  が形成されている。開口径  $K B y r D 1$  の外径は、上述した第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成における開口径  $K B y r D 1$  の外径と同一の大きさとなっている。

#### 【1536】

なお、装飾基板  $K B$  の前面（表面） $K B x$  に形成される基板グランド（ $G N D$ ）（つまり、ベタグランド）と、装飾基板  $K B$  の後面（裏面） $K B y$  に形成される基板グランド（ $G N D$ ）（つまり、ベタグランド）と、は図示しないスルーホールにより電氣的に接続されて同一のグランド（ $G N D$ ）となっている。

#### 【1537】

装飾基板  $K B$  は、実際には 1 枚の定尺の銅張積層板（基材）から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるものである。1 枚の定尺の銅張積層板（基材）を製造装置に固定して塗装をする工程、乾燥する工程、孔を空ける行程、他の工程等があり、最終的に各基板が切り出される。

#### 【1538】

このように、装飾基板  $K B$  の前面（表面） $K B x$  において、前面（表面）側レジスト層  $K B \times r$  のうち前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  と対応する領域には、前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  の外径  $K T H D 1$  より小さく、且つ、上述した第 1 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成における開口径  $K B y r D 1$  の外径よりさらに小さく、且つ、スルーホール  $K T H 1$  の孔の内径より大きい開口径  $K B \times r D 1$  を有する前面（表面）側レジスト開口部  $K B \times r a$  が形成されているため、前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  の外径  $K T H D 1$  の外周から前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  の中心へ向かって前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  のうちレジスト液侵入防止領域（つまり、スルーホール  $K T H 1$  の孔における前面（表面）側内周縁からレジスト液侵入防止距離寸法（ $0.5 \text{ mm}$ ）だけ離れた位置までに亘る領域）を除いて外周部分が絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっている。これにより、装飾基板  $K B$  の前面（表面） $K B x$  における前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  のほぼ内側から外周部分全体に亘って（つまり、装飾基板  $K B$  の前面（表面） $K B x$  における前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  のうちレジスト液侵入防止領域を除いた領域に亘って）絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることができるため、銅箔が剥き出しとなっている部分がレジスト液侵入防止領域となることにより、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランド  $K R D \times 1$  の

面積を、第1実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成におけるものと比べると、極めて小さく抑えることができる。

【1539】

また、装飾基板KBのスルーホールKTH1の孔に対してレジスト液侵入防止領域が設けられているため、装飾基板KBの前面(表面)KBxの銅箔面の上に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布される場合に、装飾基板KBの前面(表面)KBxが鉛直上向きとなるように(装飾基板KBは、実際には1枚の定尺の銅張積層板(基材)から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるため、1枚の定尺の銅張積層板(基材)の前面が鉛直上向きとなるように)製造装置に固定されて実際に白色のレジスト液が塗布されても、白色のレジスト液が装飾基板KBのスルーホールKTH1の孔へ侵入し、この孔を塞ぐことなく乾燥されるようになっている。

10

【1540】

また、前面(表面)側ランドKRDx1及び後面(裏面)側ランドKR Dy1は、共に銅箔が剥き出しとなっているため、装飾基板KBの前面(表面)側から前面(表面)側ランドKRDx1に対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板KBの電気検査(動作確認や異常電位の確認)を行うことができるし、装飾基板KBの後面(裏面)側から後面(裏面)側ランドKR Dy1に対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板KBの電気検査(動作確認や異常電位の確認)を行うことができる。つまり、前面(表面)側ランドKRDx1及び後面(裏面)側ランドKR Dy1を装飾基板KBの電気検査を行う場合に、チェック端子として利用することができる。なお、コンタクトプローブとして、専用のプローブでもよいし、いわゆる「テスタ」の導通チェックを行うテストリードであってもよい。

20

【1541】

また、装飾基板KBの前面(表面)側から前面(表面)側ランドKRDx1に対してコンタクトプローブの先端部を接触させることができるため、例えば、パチンコ機1が遊技ホールに設置された状態においても、装飾基板KBの前面(表面)がパチンコ機1の前方を向いているため、装飾基板KBの前面(表面)側から前面(表面)側ランドKRDx1に対してコンタクトプローブの先端部を接触させることができる場合には、装飾基板KBを取り出すための作業を行うことなく、装飾基板KBの不具合検査として、装飾基板KBの電気検査(動作確認や異常電位の確認)を行うこともできる。

30

【1542】

ところで、装飾基板KBに実装される複数のLEDは、照射角が小さいタイプ(照射角が狭いタイプ)のものであると点光源となって見えて点光源の集合体となって遊技者に視認されて違和感を与えるおそれがある。このため、装飾基板KBに実装される複数のLEDは、遊技者に点光源として視認されないように照射角が大きいタイプ(照射角が広いタイプ)のものが採用されている。

【1543】

ところが、LEDの照射角が大きくなると(LEDの照射角が広がると)、LEDが照らす範囲が広くなることにより、LEDの発光面から発した光が複数の他の部材に反射して装飾基板KBへ再び戻ってくるものも多くなる。そこで、装飾基板KBへ戻ってきた光を装飾基板KBの前方へ出射できるように反射することができれば、LEDの発光面に加えて、複数のLEDが実装される装飾基板KBの前面(表面)を反射面として利用することで、LEDの発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができる。

40

【1544】

装飾基板KBには、上述したように、装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成される前面(表面)側配線パターンと、装飾基板KBの後面(裏面)KB yに形成される後面(裏面)側配線パターンと、を電氣的に接続するスルーホールKTH1に対して、装飾基板KBの前面(表面)KBxに前面(表面)側ランドKRDx1が形成されている。装飾基板KBの前面(表面)KBxには、上述したように、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストが形成されているし、前面(表面)側ランドKRDx1が形成されている。前

50

面（表面）側ランドK R D × 1は、銅箔が剥き出しとなったものであるため、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジスト（白色塗膜）による反射率と、前面（表面）側ランドK R D × 1による反射率と、が異なることとなり、複数のL E Dが実装される装飾基板K Bの前面（表面）K B ×による反射率を一樣（均一）とすることが難しい。

#### 【 1 5 4 5 】

そこで、第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×における前面（表面）側ランドK R D × 1のほぼ内側から外周部分全体に亘って（つまり、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×における前面（表面）側ランドK R D × 1のうちレジスト液侵入防止領域を除いた領域に亘って）絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることができるため、銅箔が剥き出しとなっている部分がレジスト液侵入防止領域となることにより、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランドK R D × 1の面積を、第1実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成におけるものと比べると、極めて小さく抑えて、複数のL E Dが実装される装飾基板K Bの前面（表面）K B ×による反射率を一樣（均一）とすることに、第1実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成と比べ、より寄与することができるようになっている。

#### 【 1 5 4 6 】

また、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×における前面（表面）側ランドK R D × 1のほぼ内側から外周部分全体に亘って（つまり、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×における前面（表面）側ランドK R D × 1のうちレジスト液侵入防止領域を除いた領域に亘って）絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることにより、遊技者から視認可能とされる装飾基板K Bにおいて、この装飾基板K Bの前面（表面）K B ×に露出する銅箔が剥き出しとなる割合を低減することができるため、飾基板K Bの前面（表面）K B ×による反射率を一樣（均一）とすることにより、銅箔の部分を目立ち難くし装飾基板K Bの発光演出効果の向上に寄与することができる。

#### 【 1 5 4 7 】

また、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×は、上述したように、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズが配置されることにより、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×における装飾基板K Bの前面（表面）K B ×における前面（表面）側ランドK R D × 1やスルーホールK T H 1の孔の存在を遊技者に分かり難くすることができるため、第2実施形態に係るスルーホール

#### 【 1 5 4 8 】

のランドに対する絶縁被膜を被せる構成を採用することにより、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×における前面（表面）側ランドK R D × 1やスルーホールK T H 1の孔の存在をより遊技者に分かり難くすることができる。また、装飾基板K Bの前面（表面）K B ×に形成される絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストの厚みや色の濃淡による反射効率に差が生じた場合に、この差をインナーレンズによりを抑制して演出効果を高めることができる。

また、遊技盤5に備える演出表示装置1600の液晶表示画面は遊技者の最大の視認対象であるため、演出表示装置1600（液晶表示画面）の周りの装飾基板や演出表示装置1600（液晶表示画面）の上側に被さるように配置される装飾基板、演出表示装置1600（液晶表示画面）の上側と被さる位置に移動可能に配置される装飾基板は、第2実施形態に係るスルーホール

のランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、第1実施形態に係るスルーホール

のランドに対して絶縁被膜を被せる構成と比べ、スルーホール

のランドに対する絶縁被膜が被さっていない部分をより極力少なくすることにより、複数のL E Dが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホール

の孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等が高くなる。また、他の場所でも、例えば遊技者が装飾基板を、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズを通して視認できる場所に配置してあるものにおいても、第2実施形

10

20

30

40

50

態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成により、第1実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成と比べ、複数のLEDが実装される装飾基板の前面(表面)による反射率を一樣(均一)とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等がある。なお、扉枠3に備える各装飾基板と遊技盤5に備える各装飾基板とは、遊技盤5に備える各装飾基板の方が扉枠3に備える各装飾基板と比べると演出表示装置1600により近い配置となっていたため、第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、複数のLEDが実装される装飾基板の前面(表面)による反射率を一樣(均一)とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等が高いといえる。

10

#### 【1549】

なお、第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板KBの後面(裏面)KByにおいて、後面(裏面)側レジスト層KByrのうち後面(裏面)側ランドKRdy1と対応する領域には、後面(裏面)側ランドKRdy1の外径KTHD1より小さい開口径KByrD1を有する後面(裏面)側レジスト開口部KByraが形成されることにより、後面(裏面)側ランドKRdy1の外径KTHD1の外周から後面(裏面)側ランドKRdy1の中心へ向かって後面(裏面)側ランドKRdy1の外周部分が絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっていたが、図282(c)に示すように、後面(裏面)側レジスト層KByrのうち後面(裏面)側ランドKRdy1と対応する領域には、後面(裏面)側ランドKRdy1の外径KTHD1より大きい開口径KByrD2(>開口径KByrD1)を有する後面(裏面)側レジスト開口部KByraが形成されるようにしてもよい。これは、装飾基板KBの後面(裏面)KByにLEDが1つも実装されていないし、装飾基板KBの前面(表面)KBxに実装される複数のLEDが発した光を装飾基板KBの後面(裏面)KByがそもそも反射面として利用できないため、装飾基板KBの後面(裏面)KByによる反射率を上述した一様(均一)とすることに寄与する必要が全くなく、装飾基板KBの後面(裏面)KByがLEDの発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができないからである。

20

#### 【1550】

また、第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板KBの前面(表面)KBx及び後面(裏面)KByには、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されていたが、複数のLEDが実装されている装飾基板KBの前面(表面)KBxには、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されるのに対して、LEDが1つも実装されていない装飾基板KBの後面(裏面)KByには、ほぼ全体に絶縁被膜として白色と異なる他色(例えば、緑色、黒色、黄色、赤色、青色等)のレジスト液が塗布されて形成される他色塗膜により他色のレジスト層が形成されるようにしてもよい。これは、装飾基板KBの後面(裏面)KByにLEDが1つも実装されていないし、装飾基板KBの前面(表面)KBxに実装される複数のLEDが発した光を装飾基板KBの後面(裏面)KByがそもそも反射面として利用できないため、装飾基板KBの後面(裏面)KByによる反射率を上述した一様(均一)とすることに寄与する必要が全くなく、装飾基板KBの後面(裏面)KByがLEDの発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができないからである。

30

40

#### 【1551】

また、第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板KBの前面(表面)KBx及び後面(裏面)KByには、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されていたが、装飾基板KBの前面(表面)KBx及び後面(裏面)KByのうち一方の面又は両方の面には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されるようにしてもよい。この場合、一方の面又は両方の面に形成される白色のシルク印刷層の上に電子部品を特定可能にす

50

る、電子部品の部品番号、電子部品の属性を示す表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷される。黄色のほかにパステルカラー等の白色の明度に近い色（例えば、薄い緑色、薄い青色等）を有する塗料で表記部をシルク印刷により印刷してもよい。一方の面又は両方の面に上述した白色のシルク印刷層を形成する場合には、基材K B oや銅箔面（電子部品がハンダ付けされるパッドのほかに、所定領域を除いた銅箔面）を覆うレジスト層を形成してもよいし、レジスト層を形成しなくてもよく、レジスト層を形成する場合には、このレジスト層を覆うように、絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されることとなる。レジスト層は、白色のレジスト液でもよいし、白色と異なる他色（緑色、黒色、黄色、赤色、青色等）のレジスト液でもよい。

10

#### 【1552】

また、第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成を、遊技盤5の機能表示ユニット1400における機能表示基板1400cのスルーホールのランドに対して適用することができる。機能表示基板1400cの前面（表面）1400cx及び後面（裏面）1400cyには、上述したように、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されている。黒色のレジスト液を使用すると、上述したように、機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxに実装される複数のLED1400caが発した光による反射を防止することで、近傍に配置されるLED1400caが発した光と混ざらないようにすることに寄与することができる。このため、機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxにおける前面（表面）側ランドのほぼ内側から外周部分全体に亘って（つまり、機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxにおける前面（表面）側ランドのうちレジスト液侵入防止領域を除いた領域に亘って）絶縁被膜として黒色のレジストが被さった状態とすることができるため、銅箔が剥き出しとなっている部分がレジスト液侵入防止領域となることにより、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランドの面積を、第1実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成を採用する機能表示基板1400cと比べると、極めて小さく抑えて反射率を低減させて、複数のLED1400caが実装される機能表示基板1400cの前面（表面）1400cxによる反射率を一様（均一）とすることに、第1実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成を採用する機能表示基板1400cと比べ、より寄与することができる。

20

30

#### 【1553】

また、スルーホールは、上述したように、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているものであり、電子部品を実装するためのスルーホールと、電子部品を実装しないスルーホールと、があり、どちらのスルーホールのランドにおいも、第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されていたが、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるものに対しては第2実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されなくてもよい。つまり、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるスルーホールのランドにおける銅箔全体が剥き出しの状態としてもよい。この場合、装飾基板KBの前面（表面）KBxにおける前面（表面）側ランドKR D x 1と、装飾基板KBの後面（裏面）KByにおける後面（裏面）側ランドKR D y 1と、における銅箔全体が剥き出しの状態とする。銅箔全体が剥き出しの状態となっているスルーホールのランド全体を覆うように電子部品が配置されているため、そもそも、銅箔の部分を目立ち難くする必要がないし、スルーホールの孔の存在を遊技者に分かり難くする必要もないからであるとともに、電子部品が実装されていない面からスルーホールのランドの存在やスルーホールの孔の存在を、装飾基板KBの電気検査において目視にて確認することができるし、スルーホールのランドに対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板KBの電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができる。

40

#### 【1554】

[5-12-4. 第3実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構

50



成]

第3実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成では、図283(a), (b)に示すように、装飾基板KBの基材KB<sub>o</sub>の板厚方向(装飾基板KBの基材KB<sub>o</sub>の表面垂直(裏面垂直)方向)に対して細い貫通孔が形成されるとともに、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>の銅箔面と、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>の銅箔面と、において銅箔を抜くことで外径KTHD1をそれぞれ有する前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1が形成されているとともに、前面(表面)側配線パターンや後面(裏面)側配線パターンが形成されている。貫通孔に対して導電性を有するメッキ加工が施されることでスルーホールKTH1が形成されている。装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1の外径と装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1の外径とが外径KTHD1であり同一の大きさとなっており、上述した第1実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成における前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1の外径と後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1の外径と同一の大きさとなっている。

【1555】

装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側配線パターンの一端と、が電氣的に接続されているとともに、前面(表面)側配線パターンの他端と、多色発光可能な1つのフルカラーLED又は複数のフルカラーLEDの特定の端子がハンダ付けされるパッドと、が電氣的に接続されている。

【1556】

なお、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と電氣的に接続される装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側配線パターンには、第1の前面(表面)側配線パターンと第2の前面(表面)側配線パターンとがあるものがある。この場合、第1の前面(表面)側配線パターンの一端は、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と電氣的に接続されるとともに、第2の前面(表面)側配線パターンの一端は、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と電氣的に接続されることとなり、前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1から2本の前面(表面)側配線パターン(つまり、第1の前面(表面)側配線パターンと第2の前面(表面)側配線パターンと)が出ていることとなる。また、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1と電氣的に接続される装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側配線パターンには、第1の後面(裏面)側配線パターンと第2の後面(裏面)側配線パターンとがあるものがある。この場合、第1の後面(裏面)側配線パターンの一端は、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1と電氣的に接続されるとともに、第2の後面(裏面)側配線パターンの一端は、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1と電氣的に接続されることとなり、後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1から2本の後面(裏面)側配線パターン(つまり、第1の後面(裏面)側配線パターンと第2の後面(裏面)側配線パターンと)が出ていることとなる。

【1557】

装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1と、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側配線パターンの一端とが電氣的に接続されているとともに、後面(裏面)側配線パターンの他端と、フルカラーLEDの発光を制御するICの特定端子がハンダ付けられるパッド、抵抗の特定端子がハンダ付けされるパッド、コネクタの特定端子がハンダ付けされるパッド等のいずれかのパッドと、が電氣的に接続されている。

【1558】

装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1とは、ス

ルーホール K T H 1 を介して、電氣的に接続された状態となっており、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側配線パターンと、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側配線パターンと、が装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランド K R D x 1、スルーホール K T H 1、そして装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランド K R D y 1 を介して、電氣的に接続されている状態となっている。

【 1 5 5 9 】

装飾基板 K B の前面（表面）K B x の銅箔面の上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて前面（表面）側レジスト層 K B x r が形成されているため、前面（表面）側レジスト層 K B x r のうち前面（表面）側ランド K R D x 1 と対応する領域も絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて前面（表面）側レジスト層 K B x r が形成されている。

10

【 1 5 6 0 】

装飾基板 K B は、実際には 1 枚の定尺の銅張積層板（基材）から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるものである。1 枚の定尺の銅張積層板（基材）を製造装置に固定して塗装をする工程、乾燥する工程、孔を空ける行程、他の工程等があり、最終的に各基板が切り出される。このため、装飾基板 K B の前面（表面）K B x の銅箔面の上に、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布される場合に、装飾基板 K B の前面（表面）K B x が鉛直上向きとなるように（装飾基板 K B は、実際には 1 枚の定尺の銅張積層板（基材）から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるため、1 枚の定尺の銅張積層板（基材）の前面が鉛直上向きとなるように）製造装置に固定され、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における前面（表面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞ぐこととなる。装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔に侵入した白色のレジスト液は、自重により、スルーホール K T H 1 の孔における前面（表面）側内周縁から孔の中央へ向かって窪んだ状態となって乾燥することとなる。

20

【 1 5 6 1 】

これに対して、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y の銅箔面上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて後面（裏面）側レジスト層 K B y r が形成されているものの、後面（裏面）側レジスト層 K B y r のうち後面（裏面）側ランド K R D y 1 と対応する領域には、後面（裏面）側ランド K R D y 1 の外径 K T H D 1 より小さい開口径 K B y r D 1 を有する後面（裏面）側レジスト開口部 K B y r a が形成されている。開口径 K B y r D 1 の外径は、上述した第 1 実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成における開口径 K B y r D 1 の外径と同一の大きさとなっている。

30

【 1 5 6 2 】

なお、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される基板グランド（GND）（つまり、ベタグランド）と、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される基板グランド（GND）（つまり、ベタグランド）と、は図示しないスルーホールにより電氣的に接続されて同一のグランド（GND）となっている。

【 1 5 6 3 】

このように、装飾基板 K B の前面（表面）K B x において、前面（表面）側レジスト層 K B x r のうち前面（表面）側ランド K R D x 1 と対応する領域も絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっていると同時に、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における前面（表面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっている。これにより、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 の全体とスルーホール K T H 1 の孔とを絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることができ、前面（表面）側ランド K R D x 1 を銅箔が剥き出しとならず、且つ、スルーホール K T H 1 の孔の内周面全体に施された導電性を有するメッキ部分が装飾基板 K B の前面（表面）K B x から剥き出しとならないようにすることができる。また、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔を塞いだ状態となっているため、装飾基板 K B の後方からの光がスルーホール K T H 1 の孔を通して装飾基板 K B の

40

50

前面（表面） $KB \times$ へ向かって進むことを阻止することができる。

【1564】

ところで、装飾基板 $KB$ に実装される複数の $LED$ は、照射角が小さいタイプ（照射角が狭いタイプ）のものであると点光源となって見えて点光源の集合体となって遊技者に視認されて違和感を与えるおそれがある。このため、装飾基板 $KB$ に実装される複数の $LED$ は、遊技者に点光源として視認されないように照射角が大きいタイプ（照射角が広いタイプ）のものが採用されている。

【1565】

ところが、 $LED$ の照射角が大きくなると（ $LED$ の照射角が広がると）、 $LED$ が照らす範囲が広くなることにより、 $LED$ の発光面から発した光が複数の他の部材に反射して装飾基板 $KB$ へ再び戻ってくるものも多くなる。そこで、装飾基板 $KB$ へ戻ってきた光を装飾基板 $KB$ の前方へ出射できるように反射することができれば、 $LED$ の発光面に加えて、複数の $LED$ が実装される装飾基板 $KB$ の前面（表面）を反射面として利用することで、 $LED$ の発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができる。

【1566】

装飾基板 $KB$ には、上述したように、装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ に形成される前面（表面）側配線パターンと、装飾基板 $KB$ の後面（裏面） $KB y$ に形成される後面（裏面）側配線パターンと、を電氣的に接続するスルーホール $KTH1$ に対して、装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ に前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ が形成されている。装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ には、上述したように、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストが形成されているし、前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ が形成されている。前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ は、銅箔が剥き出しとなったものであるため、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジスト（白色塗膜）による反射率と、前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ による反射率と、が異なることとなり、複数の $LED$ が実装される装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ による反射率を一樣（均一）とすることが難しい。

【1567】

また、装飾基板 $KB$ の前面（表面）に形成される前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ やスルーホール $KTH1$ の孔を遊技者に視認される場合には、前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ やスルーホール $KTH1$ の孔の存在が遊技者にとって目障りとなる場合もある。

【1568】

そこで、第3実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ において、前面（表面）側レジスト層 $KB \times r$ のうち前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ と対応する領域も絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっており、装飾基板 $KB$ のスルーホール $KTH1$ の孔における前面（表面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっているため、複数の $LED$ が実装される装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ による反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができるようになっている。

【1569】

また、装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ において、前面（表面）側レジスト層 $KB \times r$ のうち前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ と対応する領域も絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっており、装飾基板 $KB$ のスルーホール $KTH1$ の孔における前面（表面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっていることにより、遊技者から視認可能とされる装飾基板 $KB$ において、この装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ に露出する銅箔が剥き出しとなる割合を低減することができるため（少なくとも、前面（表面）側ランド $KRD \times 1$ の銅箔が全く露出されないため）、飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ による反射率を一樣（均一）とすることにより、銅箔の部分を目立ち難くし装飾基板 $KB$ による発光演出効果の向上に寄与することができる。

【1570】

また、装飾基板 $KB$ の前面（表面） $KB \times$ は、上述したように、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズ

10

20

30

40

50

が配置されることにより、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔の存在を遊技者に分かり難くすることができるため、第 3 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成を採用することにより、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔の存在をより遊技者に分かり難くすることができる。また、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストの厚みや色の濃淡による反射効率に差が生じた場合に、この差をインナーレンズによりを抑制して演出効果を高めることができる。

【 1 5 7 1 】

また、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における前面（表面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっているものの、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における後面（裏面）側は開放された状態となっている。つまり、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔は、前面（表面）側が白色のレジスト液により塞がれているのに対して、後面（裏面）側が開放されている。これは、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における前面（表面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔の内部に空気が残った状態で装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の後面（裏面）側を塞いだ状態とすると、レジスト除去液等の液体がスルーホール K T H 1 の内部に残留するおそれがあり、この液体の影響によりスルーホール K T H 1 の内部の導電性を有するメッキが腐食することで接触不良が起きたり、熱が加わる半田（リフローなど）工程等においてスルーホール K T H 1 の内部の液体が瞬間的に気化して膨張（いわゆる、「水蒸気爆発」）することによりスルーホール K T H 1 の内部の導電性を有するメッキが破損することでスルーホール K T H 1 の電氣的な切断が起きたりするおそれがあるからである。

【 1 5 7 2 】

また、前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔は存在するものの、白色のレジストによりその存在を隠すことができるようになっているため、装飾基板 K B の前面（表面）K B x にベタ塗りされた白色のレジストに対して、前面（表面）側ランド K R D x 1 を目立たなくすることができるし、スルーホール K T H 1 の孔を目立たなくすることができる。これにより、前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔が遊技者にとって目障りとならないようにすることができる。また、前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔が模様や柄等に遊技者に視認されることにより演出効果が低下することを抑制することもできる。

【 1 5 7 3 】

また、遊技盤 5 に備える各装飾基板は、前後方向に配置される場合もあるため、一の装飾基板 K B の後方に配置される他の装飾基板 K B の前面（表面）に実装される複数の L E D が発光しても、一の装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔が白色のレジストで塞がれている状態となっていることでスルーホール K T H 1 を通ることができないため、一の装飾基板 K B の前面（表面）に実装される複数の L E D による発光の色に対して、他の装飾基板 K B の前面（表面）に実装される複数の L E D による発光が一の装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 を通ることにより、他の装飾基板 K B の前面（表面）に実装される複数の L E D による発光の色が混色することを防止することができる。なお、一の装飾基板 K B の後方に他の装飾基板 K B が配置されない場合には、一の装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔が白色のレジストで塞がれていないと、スルーホール K T H 1 の孔が黒色の点のように見えるため、一の装飾基板 K B の前面（表面）に実装される複数の L E D による発光の色に対して、一の装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔による黒色の点、つまり黒色が混色するのに対して、一の装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔が白色のレジストで塞がれている状態となっていると、前面（表面）側ランド K R D x 1 と対応する領域も絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっているため、スルーホール K T H 1 の孔が装飾基板 K B の前面（表面）K B x にベタ塗りされた白色のレジス

10

20

30

40

50

トに紛れる（同化する）こととなり、一の装飾基板KBの前面（表面）に実装される複数のLEDによる発光の色に対して、一の装飾基板KBの前面（表面）に形成されるスルーホールKTH1による混色を防止することができる。

【1574】

また、遊技盤5に備える演出表示装置1600の液晶表示画面は遊技者の最大の視認対象であるため、演出表示装置1600（液晶表示画面）の周りの装飾基板や演出表示装置1600（液晶表示画面）の上側に被さるように配置される装飾基板、演出表示装置1600（液晶表示画面）の上側と被さる位置に移動可能に配置される装飾基板は、第3実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、装飾基板の前面（表面）におけるスルーホールのランドに対する絶縁被膜が被さっていない部分をなく  
10  
とともに、スルーホールの孔を装飾基板の前面（表面）側で塞いだ状態とすることにより、複数のLEDが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等が高くなる。また、他の場所でも、例えば遊技者が装飾基板を、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズを通して視認できる場所に配置してあるものにおいても、複数のLEDが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等がある。なお、扉枠3に備える各装飾基板と遊技盤5  
20  
に備える各装飾基板とでは、遊技盤5に備える各装飾基板の方が扉枠3に備える各装飾基板と比べると演出表示装置1600により近い配置となっていたため、第3実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、複数のLEDが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等が高いといえる。

【1575】

なお、第3実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>において、後面（裏面）側レジスト層KB<sub>y</sub>rのうち後面（裏面）側ランドKR<sub>D</sub>y<sub>1</sub>と対応する領域には、後面（裏面）側ランドKR<sub>D</sub>y<sub>1</sub>の外径KTH<sub>D</sub>1より小さい開口径KB<sub>y</sub>r<sub>D</sub>1を有する後面（裏面）側レジスト開口部KB<sub>y</sub>raが形成されることにより、後面（裏面）側ランドKR<sub>D</sub>y<sub>1</sub>の外径KTH<sub>D</sub>1の外周から後面（裏面）側ランドKR<sub>D</sub>y<sub>1</sub>の中心へ向かって後面（裏面）側ランドKR<sub>D</sub>y<sub>1</sub>の外周部分が絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっていたが、  
30  
図283（c）に示すように、後面（裏面）側レジスト層KB<sub>y</sub>rのうち後面（裏面）側ランドKR<sub>D</sub>y<sub>1</sub>と対応する領域には、後面（裏面）側ランドKR<sub>D</sub>y<sub>1</sub>の外径KTH<sub>D</sub>1より大きい開口径KB<sub>y</sub>r<sub>D</sub>2（>開口径KB<sub>y</sub>r<sub>D</sub>1）を有する後面（裏面）側レジスト開口部KB<sub>y</sub>raが形成されるようにしてもよい。これは、装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>にLEDが1つも実装されていないし、装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>に実装される複数のLEDが発した光を装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>がそもそも反射面として利用できないため、装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>による反射率を上述した  
40  
一樣（均一）とすることに寄与する必要が全くなく、装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>がLEDの発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができないからである。

【1576】

また、第3実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>及び後面（裏面）KB<sub>y</sub>には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されていたが、複数のLEDが実装されている装飾基板KBの前面（表面）KB<sub>x</sub>には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されるのに対して、LEDが1つも実装されていない装飾基板KBの後面（裏面）KB<sub>y</sub>には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色と異なる他色（例えば、緑色、黒  
50

色、黄色、赤色、青色等)のレジスト液が塗布されて形成される他色塗膜により他色のレジスト層が形成されるようにしてもよい。これは、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>にLEDが1つも実装されていないし、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に実装される複数のLEDが発した光を装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>がそもそも反射面として利用できないため、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>による反射率を上記した一様(均一)とすることに寄与する必要が全くなく、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>がLEDの発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができないからである。

【1577】

また、第3実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>及び後面(裏面)KB<sub>y</sub>には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されていたが、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>及び後面(裏面)KB<sub>y</sub>のうち一方の面又は両方の面には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されるようにしてもよい。この場合、一方の面又は両方の面に形成される白色のシルク印刷層の上に電子部品を特定可能にする、電子部品の部品番号、電子部品の属性を示す表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷される。黄色のほかにパステルカラー等の白色の明度に近い色(例えば、薄い緑色、薄い青色等)を有する塗料で表記部をシルク印刷により印刷してもよい。一方の面又は両方の面に上記した白色のシルク印刷層を形成する場合には、基材KB<sub>o</sub>や銅箔面(電子部品がハンダ付けされるパッドのほかに、所定領域を除いた銅箔面)を覆うレジスト層を形成してもよいし、レジスト層を形成しなくてもよく、レジスト層を形成する場合には、このレジスト層を覆うように、絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されることとなる。レジスト層は、白色のレジスト液でもよいし、白色と異なる他色(緑色、黒色、黄色、赤色、青色等)のレジスト液でもよい。

【1578】

また、第3実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成を、遊技盤5の機能表示ユニット1400における機能表示基板1400cのスルーホールランドに対して適用することができる。機能表示基板1400cの前面(表面)1400c<sub>x</sub>及び後面(裏面)1400c<sub>y</sub>には、上記したように、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されている。黒色のレジスト液を使用すると、上記したように、機能表示基板1400cの前面(表面)1400c<sub>x</sub>に実装される複数のLED1400c<sub>a</sub>が発した光による反射を防止することで、近傍に配置されるLED1400c<sub>a</sub>が発した光と混ざらないようにすることに寄与することができる。このため、機能表示基板1400cの前面(表面)1400c<sub>x</sub>において、前面(表面)側レジスト層のうち前面(表面)側ランドと対応する領域も絶縁被膜として黒色のレジストにより被さった状態となっており、機能表示基板1400cのスルーホール1400c<sub>c</sub>の孔における前面(表面)側内周縁から黒色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっているため、反射率を低減させて、複数のLED1400c<sub>a</sub>が実装される機能表示基板1400cの前面(表面)1400c<sub>x</sub>による反射率を一様(均一)とすることに寄与することができる。

【1579】

また、スルーホールは、上記したように、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているものであり、電子部品を実装するためのスルーホールと、電子部品を実装しないスルーホールと、があり、どちらのスルーホールランドにおいても、第3実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されていたが、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるものに対しては第3実施形態に係るスルーホールランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されなくてもよい。つまり、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるスルーホールランドにおける銅箔全体が剥き出しの状態としても

10

20

30

40

50

よい。この場合、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 と、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y における後面（裏面）側ランド K R D y 1 と、における銅箔全体が剥き出しの状態とする。銅箔全体が剥き出しの状態となっているスルーホールランド全体を覆うように電子部品が配置されているため、そもそも、銅箔の部分を目立ち難くする必要がないし、スルーホールの孔の存在を遊技者に分かり難くする必要もないからであるとともに、電子部品が実装されていない面からスルーホールのランドの存在やスルーホールの孔の存在を、装飾基板 K B の電気検査において目視にて確認することができるし、スルーホールランドに対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができる。

【 1 5 8 0 】

[ 5 - 1 2 - 5 . 第 4 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成 ]

第 4 実施形態に係るスルーホールランドに対して絶縁被膜を被せる構成では、図 2 8 4 ( a ) , ( b ) に示すように、装飾基板 K B の基材 K B o の板厚方向（装飾基板 K B の基材 K B o の表面垂直（裏面垂直）方向）に対して細い貫通孔が形成されるとともに、装飾基板 K B の前面（表面）K B x の銅箔面と、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y の銅箔面と、において銅箔を抜くことで外径 K T H D 1 をそれぞれ有する前面（表面）側ランド K R D x 1 と後面（裏面）側ランド K R D y 1 が形成されているとともに、前面（表面）側配線パターンや後面（裏面）側配線パターンが形成されている。貫通孔に対して導電性を有するメッキ加工が施されることでスルーホール K T H 1 が形成されている。装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランド K R D x 1 の外径と装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランド K R D y 1 の外径とが外径 K T H D 1 であり同一の大きさとなっており、上述した第 1 実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成における前面（表面）側ランド K R D x 1 の外径と後面（裏面）側ランド K R D y 1 の外径と同一の大きさとなっている。

【 1 5 8 1 】

装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランド K R D x 1 と、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側配線パターンの一端と、が電氣的に接続されているとともに、前面（表面）側配線パターンの他端と、多色発光可能な 1 つのフルカラー L E D 又は複数のフルカラー L E D の特定の端子がハンダ付けされるパッドと、が電氣的に接続されている。

【 1 5 8 2 】

なお、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランド K R D x 1 と電氣的に接続される装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側配線パターンには、第 1 の前面（表面）側配線パターンと第 2 の前面（表面）側配線パターンとがあるものがある。この場合、第 1 の前面（表面）側配線パターンの一端は、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランド K R D x 1 と電氣的に接続されるとともに、第 2 の前面（表面）側配線パターンの一端は、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される前面（表面）側ランド K R D x 1 と電氣的に接続されることとなり、前面（表面）側ランド K R D x 1 から 2 本の前面（表面）側配線パターン（つまり、第 1 の前面（表面）側配線パターンと第 2 の前面（表面）側配線パターンと）が出ていることとなる。また、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランド K R D y 1 と電氣的に接続される装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側配線パターンには、第 1 の後面（裏面）側配線パターンと第 2 の後面（裏面）側配線パターンとがあるものがある。この場合、第 1 の後面（裏面）側配線パターンの一端は、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランド K R D y 1 と電氣的に接続されるとともに、第 2 の後面（裏面）側配線パターンの一端は、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側ランド K R D y 1 と電氣的に接続されることとなり、後面（裏面）側ランド K R D y 1 から 2 本の後面（裏面）側配線パターン（つまり、第 1 の後面（裏面）側配線パターンと第 2 の後面（裏面）側配線パタ

10

20

30

40

50

ーンと)が出ていることとなる。

【1583】

装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1と、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側配線パターン的一端とが電氣的に接続されているとともに、後面(裏面)側配線パターンの他端と、フルカラーLEDの発光を制御するICの特定端子がハンダ付けられるパッド、抵抗の特定端子がハンダ付けされるパッド、コネクタの特定端子がハンダ付けされるパッド等のいずれかのパッドと、が電氣的に接続されている。

【1584】

装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1とは、スルーホールKTH1を介して、電氣的に接続された状態となっており、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側配線パターンと、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側配線パターンと、が装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1、スルーホールKTH1、そして装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1を介して、電氣的に接続されている状態となっている。

【1585】

装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>の銅箔面の上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて前面(表面)側レジスト層KB<sub>x</sub>rが形成されているものの、前面(表面)側レジスト層KB<sub>x</sub>rのうち前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1と対応する領域には、前面(表面)側ランドKRD<sub>x</sub>1の外径KTHD1より小さい開口径KB<sub>x</sub>rD1を有する前面(表面)側レジスト開口部KB<sub>x</sub>raが形成されている。開口径KB<sub>x</sub>rD1の外径は、上述した第1実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成における開口径KB<sub>x</sub>rD1の外径と同一の大きさとなっている。

【1586】

これに対して、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>の銅箔面の上には、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて後面(裏面)側レジスト層KB<sub>y</sub>rが形成されているため、後面(裏面)側レジスト層KB<sub>y</sub>rのうち後面(裏面)側ランドKRD<sub>y</sub>1と対応する領域も絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて後面(裏面)側レジスト層KB<sub>y</sub>rが形成されている。

【1587】

装飾基板KBは、実際には1枚の定尺の銅張積層板(基材)から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるものである。1枚の定尺の銅張積層板(基材)を製造装置に固定して塗装をする工程、乾燥する工程、孔を空ける行程、他の工程等があり、最終的に各基板が切り出される。このため、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>の銅箔面の上に、絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布される場合に、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>が鉛直上向きとなるように(装飾基板KBは、実際には1枚の定尺の銅張積層板(基材)から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるため、1枚の定尺の銅張積層板(基材)の後面が鉛直上向きとなるように)製造装置に固定され、装飾基板KBのスルーホールKTH1の孔における後面(裏面)側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞ぐこととなる。装飾基板KBのスルーホールKTH1の孔に侵入した白色のレジスト液は、自重により、スルーホールKTH1の孔における後面(裏面)側内周縁から孔の中央へ向かって窪んだ状態となって乾燥することとなる。

【1588】

なお、装飾基板KBの前面(表面)KB<sub>x</sub>に形成される基板グランド(GND)(つまり、ベタグランド)と、装飾基板KBの後面(裏面)KB<sub>y</sub>に形成される基板グランド(GND)(つまり、ベタグランド)と、は図示しないスルーホールにより電氣的に接続されて同一のグランド(GND)となっている。

【1589】

10

20

30

40

50



このように、装飾基板 K B の前面（表面）K B x において、前面（表面）側レジスト層 K B x r のうち前面（表面）側ランド K R D x 1 と対応する領域には、前面（表面）側ランド K R D x 1 の外径 K T H D 1 より小さい開口径 K B x r D 1 を有する前面（表面）側レジスト開口部 K B x r a が形成されているため、前面（表面）側ランド K R D x 1 の外径 K T H D 1 の外周から前面（表面）側ランド K R D x 1 の中心へ向かって前面（表面）側ランド K R D x 1 の外周部分が絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっている。また、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y において、後面（裏面）側レジスト層 K B y r のうち後面（裏面）側ランド K R D y 1 と対応する領域も絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となるとともに、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における後面（裏面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっている。これにより、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることができるため、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランド K R D x 1 の面積を小さく抑えることができるとともに、装飾基板 K B の後方からの光がスルーホール K T H 1 の孔を通して装飾基板 K B の前面（表面）K B x へ向かって進むことを阻止することができる。

10

#### 【1590】

また、前面（表面）側ランド K R D x 1 及び後面（裏面）側ランド K R D y 1 は、共に銅箔が剥き出しとなっているため、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができるし、装飾基板 K B の後面（裏面）側から後面（裏面）側ランド K R D y 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができる。つまり、前面（表面）側ランド K R D x 1 及び後面（裏面）側ランド K R D y 1 を装飾基板 K B の電気検査を行う場合に、チェック端子として利用することができる。なお、コンタクトプローブとして、専用のプローブでもよいし、いわゆる「テスタ」の導通チェックを行うテストリードであってもよい。

20

#### 【1591】

また、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させることができるため、例えば、パチンコ機 1 が遊技ホールに設置された状態においても、装飾基板 K B の前面（表面）がパチンコ機 1 の前方を向いているため、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させることができる場合には、装飾基板 K B を取り出すための作業を行うことなく、装飾基板 K B の不具合検査として、装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うこともできる。

30

#### 【1592】

ところで、装飾基板 K B に実装される複数の L E D は、照射角が小さいタイプ（照射角が狭いタイプ）のものであると点光源となって見えて点光源の集合体となって遊技者に視認されて違和感を与えるおそれがある。このため、装飾基板 K B に実装される複数の L E D は、遊技者に点光源として視認されないように照射角が大きいタイプ（照射角が広いタイプ）のものが採用されている。

40

#### 【1593】

ところが、L E D の照射角が大きくなると（L E D の照射角が広がると）、L E D が照らす範囲が広くなることにより、L E D の発光面から発した光が複数の他の部材に反射して装飾基板 K B へ再び戻ってくるものも多くなる。そこで、装飾基板 K B へ戻ってきた光を装飾基板 K B の前方へ出射できるように反射することができれば、L E D の発光面に加えて、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）を反射面として利用することで、L E D の発光面から発した光を効率良く発光演出に利用することができる。

#### 【1594】

装飾基板 K B には、上述したように、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される

50

前面（表面）側配線パターンと、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成される後面（裏面）側配線パターンと、を電氣的に接続するスルーホール K T H 1 に対して、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に前面（表面）側ランド K R D x 1 が形成されている。装飾基板 K B の前面（表面）K B x には、上述したように、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストが形成されているし、前面（表面）側ランド K R D x 1 が形成されている。前面（表面）側ランド K R D x 1 は、銅箔が剥き出しとなったものであるため、絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジスト（白色塗膜）による反射率と、前面（表面）側ランド K R D x 1 による反射率と、が異なることとなり、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）K B x による反射率を一樣（均一）とすることが難しい。

【 1 5 9 5 】

10

また、装飾基板 K B の前面（表面）に形成される前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔を遊技者に視認される場合には、前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔の存在が遊技者にとって目障りとなる場合もある。

【 1 5 9 6 】

そこで、第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態となっており、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における後面（裏面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっているため、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）K B x による反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができるようになっている。

20

【 1 5 9 7 】

また、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態となっており、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における後面（裏面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっていることにより、遊技者から視認可能とされる装飾基板 K B において、この装飾基板 K B の前面（表面）K B x に露出する銅箔が剥き出しとなる割合を低減することができるため、飾基板 K B の前面（表面）K B x による反射率を一樣（均一）とすることにより、銅箔の部分を目立ち難くし装飾基板 K B のよる発光演出効果の向上に寄与することができる。

30

【 1 5 9 8 】

また、装飾基板 K B の前面（表面）K B x は、上述したように、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズが配置されることにより、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔の存在を遊技者に分かり難くすることができるため、第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成を採用することにより、装飾基板 K B の前面（表面）K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 やスルーホール K T H 1 の孔の存在をより遊技者に分かり難くすることができる。また、装飾基板 K B の前面（表面）K B x に形成される絶縁被膜としてベタ塗りされた白色のレジストの厚みや色の濃淡による反射効率に差が生じた場合に、この差をインナーレンズによりを抑制して演出効果を高めることができる。

40

【 1 5 9 9 】

また、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における後面（裏面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっているものの、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における前面（表面）側は開放された状態となっている。つまり、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔は、後面（裏面）側が白色のレジスト液により塞がれているのに対して、前面（表面）側が開放されている。これは、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔における後面（裏面）側内周縁から白色のレジスト液が侵入し、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔の内部に空気が残った状態で装飾基板 K B のス

50

ルーホールKTH1の前面(表面)側を塞いだ状態とすると、レジスト除去液等の液体がルーホールKTH1の内部に残留するおそれがあり、この液体の影響によりルーホールKTH1の内部の導電性を有するメッキが腐食することで接触不良が起きたり、熱が加わる半田(リフローなど)工程等においてルーホールKTH1の内部の液体が瞬間的に気化して膨張(いわゆる、「水蒸気爆発」)することによりルーホールKTH1の内部の導電性を有するメッキが破損することでルーホールKTH1の電氣的な切断が起きたりするおそれがあるからである。

#### 【1600】

また、前面(表面)側ランドKRD×1やルーホールKTH1の孔は存在するものの、前面(表面)側ランドKRD×1は装飾基板KBの前面(表面)における白色のレジストによりその存在を隠すことができ、ルーホールKTH1の孔は装飾基板KBの後面(裏面)における白色のレジストによりその存在を隠すことができるようになっているため、装飾基板KBの前面(表面)KB×にベタ塗りされた白色のレジストに対して、前面(表面)側ランドKRD×1を目立たなくすることができるし、ルーホールKTH1の孔を目立たなくすることができる。これにより、前面(表面)側ランドKRD×1やルーホールKTH1の孔が遊技者にとって目障りとならないようにすることができる。また、前面(表面)側ランドKRD×1やルーホールKTH1の孔が模様や柄等に遊技者に視認されることにより演出効果が低下することを抑制することもできる。

#### 【1601】

また、遊技盤5に備える各装飾基板は、前後方向に配置される場合もあるため、一の装飾基板KBの後方に配置される他の装飾基板KBの前面(表面)に実装される複数のLEDが発光しても、一の装飾基板KBのルーホールKTH1の孔が白色のレジストで塞がれている状態となっていることでルーホールKTH1を通ることができないため、一の装飾基板KBの前面(表面)に実装される複数のLEDによる発光の色に対して、他の装飾基板KBの前面(表面)に実装される複数のLEDによる発光が一の装飾基板KBのルーホールKTH1を通ることにより、他の装飾基板KBの前面(表面)に実装される複数のLEDによる発光の色が混色することを防止することができる。なお、一の装飾基板KBの後方に他の装飾基板KBが配置されない場合には、一の装飾基板KBのルーホールKTH1の孔が白色のレジストで塞がれていないと、ルーホールKTH1の孔が黒色の点のように見えるため、一の装飾基板KBの前面(表面)に実装される複数のLEDによる発光の色に対して、一の装飾基板KBのルーホールKTH1の孔による黒色の点、つまり黒色が混色するのに対して、一の装飾基板KBのルーホールKTH1の孔が白色のレジストで塞がれている状態となっていると、装飾基板KBの前面(表面)KB×における前面(表面)側ランドKRD×1の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態となっているため、ルーホールKTH1の孔が塞がれた白色のレジストと、前面(表面)側ランドKRD×1の外周部分全体に被さった白色のレジストと、近い配置となっていることにより、ルーホールKTH1の孔が装飾基板KBの前面(表面)KB×にベタ塗りされた白色のレジストに紛れる(同化する)こととなり、一の装飾基板KBの前面(表面)に実装される複数のLEDによる発光の色に対して、一の装飾基板KBの前面(表面)に形成されるルーホールKTH1による混色を防止することができる。

#### 【1602】

また、遊技盤5に備える演出表示装置1600の液晶表示画面は遊技者の最大の視認対象であるため、演出表示装置1600(液晶表示画面)の周りの装飾基板や演出表示装置1600(液晶表示画面)の上側に被さるように配置される装飾基板、演出表示装置1600(液晶表示画面)の上側と被さる位置に移動可能に配置される装飾基板は、第4実施形態に係るルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、ルーホールのランドに対する絶縁被膜が被さっていない部分をより極力少なくするとともに、ルーホールの孔を装飾基板の後面(裏面)側で塞いだ状態とすることにより、複数のLEDが実装される装飾基板の前面(表面)による反射率を一樣(均一)とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、ルーホールの孔の存在をより遊技者に分かり難く

10

20

30

40

50

するという効果等が高くなる。また、他の場所でも、例えば遊技者が装飾基板を、レンズカットが施されて（多面体に形成されて）光を乱屈折することができるようになっているインナーレンズを通して視認できる場所に配置してあるものにおいても、複数のLEDが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホール孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等がある。なお、扉枠3に備える各装飾基板と遊技盤5に備える各装飾基板とでは、遊技盤5に備える各装飾基板の方が扉枠3に備える各装飾基板と比べると演出表示装置1600により近い配置となっていたため、第4実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成において、複数のLEDが実装される装飾基板の前面（表面）による反射率を一樣（均一）とするという効果、銅箔の部分を目立ち難くするという効果、スルーホール孔の存在をより遊技者に分かり難くするという効果等が高いといえる。

10

#### 【1603】

なお、第4実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板KBの前面（表面）KBxにおいて、前面（表面）側レジスト層KBxrのうち前面（表面）側ランドKRDx1と対応する領域には、前面（表面）側ランドKRDx1の外径KTHD1より小さい開口径KBxrD1を有する前面（表面）側レジスト開口部KBxraが形成されることにより、前面（表面）側ランドKRDx1の外径KTHD1の外周から前面（表面）側ランドKRDx1の中心へ向かって前面（表面）側ランドKRDx1の外周部分が絶縁被膜として白色のレジストにより被さった状態となっていたが、図284（b）に示すように、前面（表面）側レジスト層KBxrのうち前面（表面）側ランドKRDx1と対応する領域には、前面（表面）側ランドKRDx1の外径KTHD1より小さく、且つ、開口径KBxrD1の外径よりさらに小さく、且つ、スルーホールKTH1の孔の内径より大きい開口径KBxrD2を有する前面（表面）側レジスト開口部KBxraが形成されるようにしてもよい。この開口径KBxrD2の内径は、スルーホールKTH1の孔における前面（表面）側内周縁から同心円状に外側へ広がるレジスト液侵入防止領域が加味されたものであり、スルーホールKTH1の孔における前面（表面）側内周縁からレジスト液侵入防止距離寸法（レジスト液侵入防止距離寸法は、白色のレジスト液が装飾基板KBのスルーホールKTH1の孔への侵入を防止するために、少なくとも、0.5mm以上の距離寸法が必要であり、第4実施形態に係るスルーホールのランドに対して絶縁被膜を被せる構成では、0.5mmが採用されている。）だけ離れた大きさとなっている。このため、開口径KBxrD2の内径は、スルーホールKTH1の孔の内径に対してレジスト液侵入防止距離寸法（0.5mm）を2倍したものを加えたものとなり、スルーホールKTH1の孔の内径より1.0mmだけ大きいものとなっている。

20

30

#### 【1604】

これにより、装飾基板KBの前面（表面）KBxにおける前面（表面）側ランドKRDx1のほぼ内側から外周部分全体に亘って（つまり、装飾基板KBの前面（表面）KBxにおける前面（表面）側ランドKRDx1のうちレジスト液侵入防止領域を除いた領域に亘って）絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることができるため、銅箔が剥き出しとなっている部分がレジスト液侵入防止領域となることにより、銅箔が剥き出しとなっている前面（表面）側ランドKRDx1の面積を極めて小さく抑えることができる。

40

#### 【1605】

また、装飾基板KBのスルーホールKTH1の孔に対してレジスト液侵入防止領域が設けられているため、装飾基板KBの前面（表面）KBxの銅箔面の上に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布される場合に、装飾基板KBの前面（表面）KBxが鉛直上向きとなるように（装飾基板KBは、実際には1枚の定尺の銅張積層板（基材）から複数の基板を配置して最終的に切り出して製造されるため、1枚の定尺の銅張積層板（基材）の前面が鉛直上向きとなるように）製造装置に固定されて実際に白色のレジスト液が塗布されても、白色のレジスト液が装飾基板KBのスルーホールKTH1の孔へ侵入し、この孔を塞ぐことなく乾燥されるようになっている。

50

## 【 1 6 0 6 】

また、装飾基板 K B の前面（表面） K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 のほぼ内側から外周部分全体に亘って（つまり、装飾基板 K B の前面（表面） K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 のうちレジスト液侵入防止領域を除いた領域に亘って）絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とすることで銅箔が剥き出しとなっている部分がレジスト液侵入防止領域となっており小さくなっているものの、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができるため、前面（表面）側ランド K R D x 1 を装飾基板 K B の電気検査を行う場合に、チェック端子として利用することができるし、例えば、パチンコ機 1 が遊技ホールに設置された状態においても、装飾基板 K B の前面（表面）がパチンコ機 1 の前方を向いているため、装飾基板 K B の前面（表面）側から前面（表面）側ランド K R D x 1 に対してコンタクトプローブの先端部を接触させることができる場合には、装飾基板 K B を取り出すための作業を行うことなく、装飾基板 K B の不具合検査として、装飾基板 K B の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うこともできる。なお、コンタクトプローブとして、専用のプローブでもよいし、いわゆる「テスト」の導通チェックを行うテストリードであってもよい。

10

## 【 1 6 0 7 】

また、第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板 K B の前面（表面） K B x 及び後面（裏面） K B y には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層がそれぞれ形成されていたが、装飾基板 K B のランドの外周部分全体に被さるレジストの色と、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔を塞ぐレジストの色と、を異なる色としてもよい。例えば、装飾基板 K B の前面（表面） K B x には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されることで、装飾基板 K B の前面（表面） K B x における前面（表面）側ランド K R D x 1 の外周部分全体に絶縁被膜として白色のレジストが被さった状態とするのに対して、装飾基板 K B の後面（裏面） K B y には、ほぼ全体に絶縁被膜として黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されることで、装飾基板 K B のスルーホール K T H 1 の孔を黒色のレジストで塞がった状態とすることができる。

20

## 【 1 6 0 8 】

また、第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成では、装飾基板 K B の前面（表面） K B x 及び後面（裏面） K B y には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色のレジスト液が塗布されて形成される白色塗膜により白色のレジスト層が形成されていたが、装飾基板 K B の前面（表面） K B x 及び後面（裏面） K B y のうち一方の面又は両方の面には、ほぼ全体に絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されるようにしてもよい。この場合、一方の面又は両方の面に形成される白色のシルク印刷層の上に電子部品を特定可能にする、電子部品の部品番号、電子部品の属性を示す表記部が黄色の塗料でシルク印刷により印刷される。黄色のほかにパステルカラー等の白色の明度に近い色（例えば、薄い緑色、薄い青色等）を有する塗料で表記部をシルク印刷により印刷してもよい。一方の面又は両方の面に上述した白色のシルク印刷層を形成する場合には、基材 K B o や銅箔面（電子部品がハンダ付けされるパッドのほかに、所定領域を除いた銅箔面）を覆うレジスト層を形成してもよいし、レジスト層を形成しなくてもよく、レジスト層を形成する場合には、このレジスト層を覆うように、絶縁被膜として白色の塗料でシルク印刷により印刷されて形成される白色塗膜により白色のシルク印刷層が形成されることとなる。レジスト層は、白色のレジスト液でもよいし、白色と異なる他色（緑色、黒色、黄色、赤色、青色等）のレジスト液でもよい。

30

40

## 【 1 6 0 9 】

また、第 4 実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成を、遊技盤 5 の機能表示ユニット 1 4 0 0 における機能表示基板 1 4 0 0 c のスルーホールのラ

50

ンドに対して適用することができる。機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx 及び後面（裏面）1400cy には、上述したように、黒色のレジスト液が塗布されて形成される黒色塗膜により黒色のレジスト層が形成されている。黒色のレジスト液を使用すると、上述したように、機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx に実装される複数の LED1400ca が発した光による反射を防止することで、近傍に配置される LED1400ca が発した光と混ざらないようにすることに寄与することができる。このため、機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx における前面（表面）側ランドの外周部分全体に絶縁被膜として黒色のレジストが被さった状態となっており、機能表示基板 1400c のスルーホール 1400cc の孔における後面（裏面）側内周縁から黒色のレジスト液が侵入し、この孔を塞いだ状態となっているため、反射率を低減させて、複数の LED1400ca が実装される機能表示基板 1400c の前面（表面）1400cx による反射率を一様（均一）とすることに寄与することができる。

#### 【1610】

また、スルーホールは、上述したように、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているものであり、電子部品を実装するためのスルーホールと、電子部品を実装しないスルーホールと、があり、どちらのスルーホールのランドにおいも、第4実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されていたが、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるものに対しては第4実施形態に係るスルーホールのランドに対する絶縁被膜を被せる構成が採用されなくてもよい。つまり、電子部品を実装しないスルーホールのうち、電子部品が実装される直下に設けられるスルーホールのランドにおける銅箔全体が剥き出しの状態としてもよい。この場合、装飾基板 KB の前面（表面）KBx における前面（表面）側ランド KR Dx 1 と、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy における後面（裏面）側ランド KR Dy 1 と、における銅箔全体が剥き出しの状態とする。銅箔全体が剥き出しの状態となっているスルーホールのランド全体を覆うように電子部品が配置されているため、そもそも、銅箔の部分を目立ち難くする必要がないし、スルーホールの孔の存在を遊技者に分かり難くする必要もないからであるとともに、電子部品が実装されていない面からスルーホールのランドの存在やスルーホールの孔の存在を、装飾基板 KB の電気検査において目視にて確認することができるし、スルーホールのランドに対してコンタクトプローブの先端部を接触させて装飾基板 KB の電気検査（動作確認や異常電位の確認）を行うことができる。

#### 【1611】

##### [5-12-6. 装飾基板の後面（裏面）に実装されるコネクタ]

ここで、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy に実装されるコネクタについて図285を参照して説明する。図285は DIP タイプのコネクタが実装される装飾基板の後面（裏面）側の概略図（a）と前面（表面）側の概略図（b）とであり、表面実装（SMD）タイプのコネクタが実装される装飾基板の後面（裏面）側の概略図（c）と前面（表面）側の概略図（d）とである。なお、コネクタの前面（表面）を装飾基板 KB の後面（裏面）に実装される面として以下に説明する。

#### 【1612】

##### [5-12-6a. DIP タイプのコネクタ]

図285（a）、（b）に示すように、DIP タイプのコネクタ KCN の各種端子（本実施形態では、4つの端子を備え、第1端子：グランド端子、第2端子：電源端子（例えば、+12V）、第3端子：データ信号用端子1（例えば、シリアル信号用端子）、第4端子：データ信号用端子2（例えば、クロック信号用端子）に割り当てられている。なお、これに限定されず、さらに複数の電源端子、複数のデータ信号用端子を割り当てるために端子を増やすことができる。）が挿通されてハンダ付けされるランド KR D を有するスルーホール KTH（以下、単に「ランド KR D」と記載する場合がある。）は、上述した装飾基板 KB の基材 KBo にスルーホール KTH が形成されると共に、装飾基板 KB の前面（表面）KBx の銅箔面と、装飾基板 KB の後面（裏面）KBy の銅箔面と、において銅箔を抜くことで所定の外径を有するランド KR D がそれぞれ形成される（本実施形態では

、4つのスルーホールKTHが形成されている)。本実施形態では、装飾基板KBの前面(表面)KBxに形成されるランドKRDの外径と装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成されるランドKRDの外径とが同一の大きさとなっている。装飾基板KBの後面(裏面)KByに形成されるランドKRDには、配線パターン的一端が電氣的に接続されている。

#### 【1613】

装飾基板KBの前面(表面)KBxの銅箔面の上には、レジスト液が塗布されて上述した前面(表面)側レジスト層KBxrが形成されているものの、前面(表面)側レジスト層KBxrのうちランドKRDと対応する領域には、レジスト液が塗布されず、ランドKRDの銅箔面が剥き出しとなっている。なお、装飾基板KBの前面(表面)KBxの銅箔面の上において、ランドKRDの外径より大きい領域にレジスト液が塗布されないようにしてもよい。この場合、ランドKRDの銅箔面が剥き出しとなるとともに、基材KBoの一部の面が剥き出しとなる。また、装飾基板KBの後面(裏面)KByの銅箔面上には、レジスト液が塗布されて上述した後面(裏面)側レジスト層KByrが形成されているものの、後面(裏面)側レジスト層KByrのうちランドKRDと対応する領域には、レジスト液が塗布されずにランドKRDの銅箔面が剥き出しとなっている。なお、装飾基板KBの後面(裏面)KByの銅箔面上において、ランドKRDの外径より大きい領域にレジスト液が塗布されないようにしてもよい。この場合、ランドKRDの銅箔面が剥き出しとなるとともに、基材KBoの一部の面が剥き出しとなる。

#### 【1614】

装飾基板KBには、DIPタイプのコネクタKCNに設けられるコネクタ逆挿し防止ボスKCNaが挿通される単一の逆挿し防止貫通孔KBaと、DIPタイプのコネクタKCNに設けられる2つのコネクタ取付係止片KCNb(なお、コネクタ取付係止片KCNbに代えて、DIPタイプのコネクタを装飾基板KBに固定するための2本のネジでもよい(2本のリベットでもよい)。)が挿通される2つの取付貫通穴KBbと、が形成されている。単一の逆挿し防止貫通孔KBaと2つの取付貫通穴KBbとは、上述した貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されず、装飾基板KBの前面(表面)KBx及び後面(裏面)KByにランドを有していないノンスルーホールとして装飾基板KBに形成されているものである。

#### 【1615】

DIPタイプのコネクタKCNに設けられる単一のコネクタ逆挿し防止ボスKCNaは、横長四角形状を有するハウジングの前面(表面)に配置されているのに対して、DIPタイプのコネクタKCNに設けられる2つのコネクタ取付係止片KCNbは、横長四角形状を有するハウジングの左右側面にそれぞれ配置されている。コネクタ逆挿し防止ボスKCNa、コネクタ取付係止片KCNbは、DIPタイプのコネクタKCNのハウジングと同一の樹脂製であり、同一の色を有している。

#### 【1616】

装飾基板KBの後面(裏面)KByへのDIPタイプのコネクタKCNの実装について簡単に説明すると、装飾基板KBの後面(裏面)KByからスルーホールKTH(4つのスルーホールKTH)に対してDIPタイプのコネクタKCNの各種端子(4つの端子)を挿入し、装飾基板KBの後面(裏面)KByから逆挿し防止貫通孔KBaに対してDIPタイプのコネクタKCNのハウジングに設けられるコネクタ逆挿し防止ボスKCNaを挿入し、装飾基板KBの後面(裏面)KByから2つの取付貫通穴KBbに対してDIPタイプのコネクタKCNのハウジングに設けられる2つのコネクタ取付係止片KCNbを挿入する。

#### 【1617】

そして、DIPタイプのコネクタKCNのハウジングの後面(裏面)が装飾基板KBの後面(裏面)KBy側へ向かって押し込むことにより、コネクタ逆挿し防止ボスKCNaが逆挿し防止貫通孔KBaの内で留まることで逆挿し防止貫通孔KBaを塞ぎ(なお、コネクタ逆挿し防止ボスKCNaが逆挿し防止貫通孔KBaから前方へ突出してもよいし、

コネクタ逆挿し防止ボス K C N a の先端が装飾基板 K B の前面（表面） K B x と面一となるようにしてもよい。）、コネクタ取付係止片 K C N b の先端が装飾基板 K B の前面（表面） K B x の取付貫通穴 K B b から前方へ突出して装飾基板 K B の前面（表面） K B x と係止され、装飾基板 K B の前面（表面） K B x からコネクタ K C N の各種端子（４つの端子）が突出する状態となる。この状態で、装飾基板 K B の前面（表面） K B x からコネクタ K C N の各種端子（４つの端子）と装飾基板 K B の前面（表面） K B x のランド K R D とをハンダ付けする。

#### 【 1 6 1 8 】

D I P タイプのコネクタ K C N のハウジング、コネクタ逆挿し防止ボス K C N a、及びコネクタ取付係止片 K C N b は、上述したように、同一の色であり、その色が白色、又は白色に近い色（例えば、アイボリー色、ベージュ色、クリーム色）であるため、装飾基板 K B の後面（裏面） K B y に D I P タイプのコネクタ K C N が実装された状態では、コネクタ逆挿し防止ボス K C N a が逆挿し防止貫通孔 K B a の内で留まることで逆挿し防止貫通孔 K B a を塞ぎ、コネクタ逆挿し防止ボス K C N a の先端部分が装飾基板 K B の前面（表面） K B x から視認可能となるものの、このコネクタ逆挿し防止ボス K C N a の先端部分が白色、又は白色に近い色であることにより、逆挿し防止貫通孔 K B a が白色、又は白色に近い色を有する円状の形態となって装飾基板 K B の前面（表面） K B x にベタ塗りされた白色のレジストに紛れ込み、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面） K B x による反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができる。また、装飾基板 K B の後面（裏面） K B y に D I P タイプのコネクタ K C N が実装された状態では、コネクタ取付係止片 K C N b の先端が装飾基板 K B の前面（表面） K B x の取付貫通穴 K B b から前方へ突出して装飾基板 K B の前面（表面） K B x と係止され、コネクタ取付係止片 K C N b の先端が装飾基板 K B の前面（表面） K B x から視認可能となるものの、このコネクタ取付係止片 K C N b の先端もコネクタ取付係止片 K C N b の色と同一であるため、白色、又は白色に近い色であることにより、コネクタ取付係止片 K C N b やその先端が装飾基板 K B の前面（表面） K B x にベタ塗りされた白色のレジストに紛れ込み、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面） K B x による反射率を一樣（均一）とすることに寄与できると共に貫通孔の存在を遊技者に分かり難くするという効果が得られる。また、コネクタ実装部のハウジングに面した基板部分に電子部品を実装しない貫通孔であるスルーホールがある場合においても上述の逆挿し防止貫通孔 K B a の場合と同等の効果が得られ、反射率を一樣（均一）とすることに寄与できると共に貫通孔の存在を遊技者に分かり難くするという効果が得られる。

#### 【 1 6 1 9 】

なお、D I P タイプのコネクタ K C N に上述したコネクタ逆挿し防止ボス K C N a が設けられていない場合においては、装飾基板 K B の後面（裏面） K B y に D I P タイプのコネクタ K C N が実装された状態では、逆挿し防止貫通孔 K B a の内部を塞ぐものが全く存在しないため、D I P タイプのコネクタ K C N のハウジングの前面（表面）が逆挿し防止貫通孔 K B a を通して装飾基板 K B の前面（表面） K B x から視認可能となるものの、D I P タイプのコネクタ K C N のハウジングの色が白色、又は白色に近い色であるため、逆挿し防止貫通孔 K B a も D I P タイプのコネクタ K C N のハウジングと同一の色として白色、又は白色に近い色となり、逆挿し防止貫通孔 K B a が白色、又は白色に近い色を有する円状の形態となって装飾基板 K B の前面（表面） K B x にベタ塗りされた白色のレジストに紛れ込み、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面） K B x による反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができる。

#### 【 1 6 2 0 】

なお、図 2 8 5（ a ）,（ b ）に示した D I P タイプのコネクタ K C N が実装される装飾基板 K B の後面（裏面） K B y の構成については、上述した遊技盤 5 の機能表示ユニット 1 4 0 0 に D I P タイプのコネクタ 1 4 0 0 c b が実装される場合には、機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面） 1 4 0 0 c y に対して適用することができる。こうすれば、D I P タイプのコネクタ 1 4 0 0 c b のハウジング、及びコネクタ逆挿し防止ボスは、同一

10

20

30

40

50



の色であり、その色が黒色又は黒色に近い色（例えば、濃い灰色、濃い青、濃い緑など）であるため、機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に表面実装タイプのコネクタ 1 4 0 0 c b が実装された状態では、コネクタ逆挿し防止ボスが機能表示基板 1 4 0 0 c に形成される逆挿し防止貫通孔の内で留まることで逆挿し防止貫通孔を塞ぎ、コネクタ逆挿し防止ボスの先端部分が機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x から視認可能となるものの、このコネクタ逆挿し防止ボスの先端部分が黒色又は黒色に近い色であることにより、逆挿し防止貫通孔 K B a が黒色、又は黒色に近い色を有する円状の形態となって機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x にベタ塗りされた黒色のレジストに紛れ込み、反射率を低減させて、複数の L E D 1 4 0 0 c a が実装される機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x による反射率を一様（均一）とすることに寄与することができる。

10

#### 【 1 6 2 1 】

なお、装飾基板 K B には、D I P タイプのコネクタ K C N に設けられる 2 つのコネクタ取付係止片 K C N b（なお、コネクタ取付係止片 K C N b に代えて、D I P タイプのコネクタを装飾基板 K B に固定するための 2 本のネジでもよい（2 本のリベットでもよい）。）が挿通される 2 つの取付貫通穴 K B b がノンスルーホールとして形成されていたが、貫通する孔の内周壁に銅メッキが施されて導電性を有しているスルーホールとして形成しハンダ付けして固定するようにしてもよい。この場合、2 つのコネクタ取付係止片 K C N b を金属製とする。スルーホールのランドは、装飾基板 K B の基板グランド（G N D）（つまり、ベタグランド）と電氣的に接続されている。金属製の 2 つのコネクタ取付係止片 K C N b が装飾基板 K B にハンダ付けされて固定されることにより、金属製の 2 つのコネクタ取付係止片 K C N b と装飾基板 K B の基板グランド（G N D）（つまり、ベタグランド）とが電氣的に接続された状態となり、D I P タイプのコネクタ K C N へ侵入するノイズを装飾基板 K B の基板グランド（G N D）（つまり、ベタグランド）へ逃がすことがせき、耐ノイズ性の向上に寄与することができる。金属製の 2 つのコネクタ取付係止片 K C N b に代えて、D I P タイプのコネクタを装飾基板 K B に固定するための金属製の 2 本のネジでもよいし、金属製の 2 本のリベットでもよい。この場合においても、金属製の 2 本のネジ又は金属製の 2 本のリベットが装飾基板 K B に固定されることにより、金属製の 2 本のネジ又は金属製の 2 本のリベットと装飾基板 K B の基板グランド（G N D）（つまり、ベタグランド）とが電氣的に接続された状態となり、D I P タイプのコネクタ K C N へ侵入するノイズを装飾基板 K B の基板グランド（G N D）（つまり、ベタグランド）へ逃がすことがせき、耐ノイズ性の向上に寄与することができる。

20

30

#### 【 1 6 2 2 】

##### [ 5 - 1 2 - 6 b . 表面実装タイプのコネクタ ]

図 2 8 5（c）,（d）に示すように、表面実装（S M D）タイプのコネクタ K C N の各種端子（本実施形態では、4 つの端子を備え、第 1 端子：グランド端子、第 2 端子：電源端子（例えば、+ 1 2 V）、第 3 端子：データ信号用端子 1（例えば、シリアル信号用端子）、第 4 端子：データ信号用端子 2（例えば、クロック信号用端子）に割り当てられている。なお、これに限定されず、さらに複数の電源端子、複数のデータ信用端子を割り当てるために端子を増やすことができる。）がハンダ付けされるパッド K S P は、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y の銅箔面において銅箔を抜くことで所定の矩形形状としてそれぞれ形成される（本実施形態では、4 つのパッド K S P が形成されている）。装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に形成されるパッド K S P には、配線パターン的一端が電氣的に接続されている。また、表面実装（S M D）タイプのコネクタ K C N のハウジングを装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に固定する、ハウジングに設けられる金属製コネクタ固定部（本実施形態では、2 つの金属製コネクタ固定部が形成されている。）がハンダ付けされる固定パッド K S P F は、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y の銅箔面において銅箔を抜くことで所定の矩形形状としてそれぞれ形成される（本実施形態では、2 つの固定パッド K S P F が形成されている）。固定パッド K S P F の周囲のうち固定パッド K S P F の四隅は、図示しないが、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y の銅箔面において銅箔を抜

40

50

くことで固定パッドK S P Fが十字形状のパターンを介して装飾基板K Bの基板グラウンド（G N D）（つまり、ベタグラウンド）と電氣的に接続されるサーマルパターンが施されている。このサーマルパターンにより、表面実装タイプのコネクタK C Nのハウジングに設けられる金属製コネクタ固定部を装飾基板K Bの後面（裏面）K B yの固定パッドK S P Fにハンダ付けする際にハンダを溶かす熱が固定パッドK S P Fの外周から奪われないようにすることができる。

【 1 6 2 3 】

装飾基板K Bの前面（表面）K B xの銅箔面の上であって、パッドK S Pと対応する領域には、レジスト液が塗布されて上述した前面（表面）側レジスト層K B x rが形成されている。また、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yの銅箔面上には、レジスト液が塗布されて上述した後面（裏面）側レジスト層K B y rが形成されているものの、後面（裏面）側レジスト層K B y rのうちパッドK S Pと対応する領域には、レジスト液が塗布されずにパッドK S Pの銅箔面が剥き出しとなっている。なお、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yの銅箔面上において、パッドK S Pの外形より大きい領域にレジスト液が塗布されないようにしてもよい。この場合、パッドK S Pの銅箔面が剥き出しとなるとともに、基材K B oの一部の面が剥き出しとなる。

10

【 1 6 2 4 】

装飾基板K Bには、表面実装タイプのコネクタK C Nに設けられるコネクタ逆挿し防止ボスK C N aが挿通される単一の逆挿し防止貫通孔K B aが形成されている。

【 1 6 2 5 】

20

表面実装タイプのコネクタK C Nに設けられる単一のコネクタ逆挿し防止ボスK C N aは、横長四角形状を有するハウジングの前面（表面）に配置されているのに対して、表面実装タイプのコネクタK C Nに設けられる2つの金属製コネクタ固定部は、横長四角形状を有するハウジングの左右側面にそれぞれ配置されている。コネクタ逆挿し防止ボスK C N aは、表面実装タイプのコネクタK C Nのハウジングと同一の樹脂製であり、同一の色を有している。

【 1 6 2 6 】

装飾基板K Bの後面（裏面）K B yへの表面実装タイプのコネクタK C Nの実装について簡単に説明すると、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yのパッドK S P（4つのパッドK S P）に対して表面実装タイプのコネクタK C Nの各種端子（4つの端子）と、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yの固定パッドK S P F（2つの固定パッドK S P F）に対して表面実装タイプのコネクタK C Nのハウジングに設けられる金属製コネクタ固定部（2つの金属製コネクタ固定部）と、をそれぞれ合わせながら、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yから逆挿し防止貫通孔K B aに対して表面実装タイプのコネクタK C Nのハウジングに設けられるコネクタ逆挿し防止ボスK C N aを挿入する。

30

【 1 6 2 7 】

そして、表面実装タイプのコネクタK C Nのハウジングの後面（裏面）が装飾基板K Bの後面（裏面）K B y側へ向かって押し込むことにより、コネクタ逆挿し防止ボスK C N aが逆挿し防止貫通孔K B aの内で留まることで逆挿し防止貫通孔K B aを塞ぐ状態となる（なお、コネクタ逆挿し防止ボスK C N aが逆挿し防止貫通孔K B aから前方へ突出してもよいし、コネクタ逆挿し防止ボスK C N aの先端が装飾基板K Bの前面（表面）K B xと面一となるようにしてもよい）。この状態で、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yのパッドK S P（4つのパッドK S P）とコネクタK C Nの各種端子（4つの端子）とをハンダ付けするとともに、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yの固定パッドK S P F（2つの固定パッドK S P F）と表面実装タイプのコネクタK C Nのハウジングに設けられる金属製コネクタ固定部（2つの金属製コネクタ固定部）とをハンダ付けする。

40

【 1 6 2 8 】

表面実装タイプのコネクタK C Nのハウジング、及びコネクタ逆挿し防止ボスK C N aは、上述したように、同一の色であり、その色が白色、又は白色に近い色（例えば、アイボリー色、ベージュ色、クリーム色）であるため、装飾基板K Bの後面（裏面）K B yに

50

表面実装タイプのコネクタ K C N が実装された状態では、コネクタ逆挿し防止ボス K C N a が逆挿し防止貫通孔 K B a の内で留まることで逆挿し防止貫通孔 K B a を塞ぎ、逆挿し防止貫通孔 K B a の先端部分が装飾基板 K B の前面（表面）K B x から視認可能となるものの、この逆挿し防止貫通孔 K B a の先端部分が白色、又は白色に近い色であることにより、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）K B x による反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができる。

【 1 6 2 9 】

なお、表面実装タイプのコネクタ K C N に上述したコネクタ逆挿し防止ボス K C N a が設けられていない場合においては、装飾基板 K B の後面（裏面）K B y に表面実装タイプのコネクタ K C N が実装された状態では、逆挿し防止貫通孔 K B a の内部を塞ぐものが全く存在しないため、表面実装タイプのコネクタ K C N のハウジングの前面（表面）が逆挿し防止貫通孔 K B a を通して装飾基板 K B の前面（表面）K B x から視認可能となるものの、表面実装タイプのコネクタ K C N のハウジングの色が白色、又は白色に近い色であるため、逆挿し防止貫通孔 K B a も表面実装タイプのコネクタ K C N のハウジングと同一の色として白色、又は白色に近い色となり、複数の L E D が実装される装飾基板 K B の前面（表面）K B x による反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができる。

【 1 6 3 0 】

なお、図 2 8 5（c）、（d）に示した表面実装（SMD）タイプのコネクタ K C N が実装される装飾基板 K B の後面（裏面）K B y の構成については、上述した遊技盤 5 の機能表示ユニット 1 4 0 0 に表面実装（SMD）タイプのコネクタ 1 4 0 0 c b が実装される場合には、機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に対して適用することができる。こうすれば、表面実装タイプのコネクタ 1 4 0 0 c b のハウジング、及びコネクタ逆挿し防止ボスは、同一の色であり、その色が黒色又は黒色に近い色（例えば、濃い灰色、濃い青、濃い緑など）であるため、機能表示基板 1 4 0 0 c の後面（裏面）1 4 0 0 c y に表面実装タイプのコネクタ 1 4 0 0 c b が実装された状態では、コネクタ逆挿し防止ボスが機能表示基板 1 4 0 0 c に形成される逆挿し防止貫通孔の中で留まることで逆挿し防止貫通孔を塞ぎ、逆挿し防止貫通孔の先端部分が機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x から視認可能となるものの、この逆挿し防止貫通孔の先端部分が黒色又は黒色に近い色であることにより、反射率を低減させて、複数の L E D 1 4 0 0 c a が実装される機能表示基板 1 4 0 0 c の前面（表面）1 4 0 0 c x による反射率を一樣（均一）とすることに寄与することができる。

【 1 6 3 1 】

因みに、従来より、遊技盤の右下部に表示装置が設けられている遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 7 - 2 1 7 3 8 1 号公報（段落 [ 0 0 2 3 ]、及び図 5））。ところで、表示装置の表示板には、複数の発光手段が実装される場合には、発光手段が発した光が表示基板の表面で反射すると、一の発光手段が発した光の色と他の発光手段が発した光（一の発光手段に対して他の発光手段が発した光が外乱光となる。）の色とが混ざって視認し難いという問題があった。

【 1 6 3 2 】

また、従来より、盤面ランプ等の発光手段が設けられている遊技盤、遊技進行や遊技利益に関する制御を行う主制御基板、遊技の進行に伴って実行する演出に関する制御を行うサブ制御基板等が設けられている遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 7 - 2 1 7 3 8 1 号公報（段落 [ 0 0 2 3 ]、[ 0 0 5 1 ]、図 2 及び図 5））。ところで、発光手段が実装される基板には、配線パターンの引き回しによりスルーホールが形成されるところもあるため、このスルーホールの存在が遊技者に視認されることにより演出効果が低下するおそれがあった。

【 1 6 3 3 】

また、従来より、盤面ランプ等の発光手段が設けられている遊技盤を備える遊技機が提案されている（例えば、特開 2 0 1 7 - 2 1 7 3 8 1 号公報（段落 [ 0 0 2 3 ]、及び図 5））。ところで、遊技機は、遊技ホールの島設備内に背向かいで複数列設されており、

10

20

30

40

50

遊技球が磨かれて高温となった遊技球が遊技機へ供給されるとともに、遊技機から放出される熱も加わって、島設備という密閉された空間内の温度が高くなることにより、熱の影響を受けて熱暴走するおそれがあった。

【 1 6 3 4 】

[ 6 . 遊技内容 ]

本実施形態のパチンコ機 1 による遊技内容について、図 1 1 5 及び図 1 3 0 等を参照して説明する。本実施形態のパチンコ機 1 は、扉枠 3 の前面右下隅に配置されたハンドルユニット 1 8 0 のハンドル 1 8 2 を遊技者が回転操作することで、皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 に貯留された遊技球 B が、遊技盤 5 における外レール 1 0 0 1 と内レール 1 0 0 2 との間を通して遊技領域 5 a 内の上部へと打ち込まれて、遊技球 B による遊技が開始される。遊技領域 5 a 内の上部へ打ち込まれた遊技球 B は、その打込強さによってセンター役物 2 5 0 0 の左側、或いは、右側の何れかを流下する。なお、遊技球 B の打込強さは、ハンドル 1 8 2 の回転量によって調整することができ、時計回りの方向へ回転させるほど強く打込むことができ、連続で一分間に最大 1 0 0 個の遊技球 B、つまり、0 . 6 秒間隔で遊技球 B を打込むことができる。

10

【 1 6 3 5 】

また、遊技領域 5 a 内には、適宜位置に所定のゲージ配列で複数の障害釘 N が遊技パネル 1 1 0 0 の前面に植設されており、遊技球 B が障害釘 N に当接することで、遊技球 B の流下速度が抑制されると共に、遊技球 B に様々な動きが付与されて、その動きを楽しませられるようになっている。また、遊技領域 5 a 内には、障害釘 N の他に、遊技球 B の当接により回転する風車 W がサイド左上ユニット 2 3 0 0 の上方でセンター役物 2 5 0 0 の左方に設けられている。

20

【 1 6 3 6 】

センター役物 2 5 0 0 の上部へ打込まれた遊技球 B は、センター役物 2 5 0 0 の外周面のうち、最も高くなった部位よりも正面視左側へ進入すると、複数の障害釘 N に当接しながら、センター役物 2 5 0 0 よりも左側の領域を流下することとなる。そして、センター役物 2 5 0 0 の左側の領域を流下する遊技球 B が、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 に開口しているワープ入口 2 5 1 1 に進入すると、ワープ出口 2 5 1 2 からステージ 2 5 1 3 に供給される。

【 1 6 3 7 】

30

ステージ 2 5 1 3 に供給された遊技球 B は、ステージ 2 5 1 3 上を転動して左右に行ったり来たりして、左右方向中央部分から前方へ放出される。ステージ 2 5 1 3 の中央の中央放出部 2 5 1 3 a から遊技球 B が遊技領域 5 a 内に放出されると、その中央放出部 2 5 1 3 a が第一始動口 2 0 0 2 の直上に位置していることから、高い確率で第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる。この第一始動口 2 0 0 2 に遊技球 B が受入れられると、主制御基板 1 3 1 0 及び払出制御基板 6 3 3 を介して払出装置 5 8 0 から所定数（例えば、3 個）の遊技球 B が、上皿 2 0 1 に払出されると共に、主制御基板 1 3 1 0 において、遊技者に有利な有利遊技状態（例えば、「大当り」、「中当り」、「小当り」、「確率変動（確変）当り」、「時間短縮（時短）当り」、を発生させる特別抽選結果（第一特別抽選結果）の抽選が行われる。

40

【 1 6 3 8 】

センター役物 2 5 0 0 のステージ 2 5 1 3 から遊技領域 5 a 内に放出された遊技球 B は、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる可能性がある。

【 1 6 3 9 】

ところで、センター役物 2 5 0 0 の左側へ流下した遊技球 B が、ワープ入口 2 5 1 1 に進入しなかった場合、サイド左上ユニット 2 3 0 0 の棚部 2 3 0 1 や障害釘 N により左右方向中央側へ寄せられ、サイドユニット 2 2 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1、或いは、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 等、に受入れられる可能性がある。そして、一般入賞口 2 0 0 1 に遊技球 B が受入れられると、主制御基板 1 3 1 0 及び払出制御基板 6 3 3 を介して払出装置 5 8 0 から所定数（例えば、1 0 個）の遊技球 B が、上皿 2 0 1 に払

50

出される。

【 1 6 4 0 】

一方、遊技領域 5 a 内においてセンター役物 2 5 0 0 の上部に打込まれた遊技球 B が、センター役物 2 5 0 0 の周壁部 2 5 0 1 の最も高くなった部位よりも右側に進入すると、センター役物 2 5 0 0 の案内通路群 2 5 2 0 の第一案内通路 2 5 2 1 又は第二案内通路 2 5 2 2 の何れかを通過して、ゲート部 2 0 0 3 の上方に放出され、案内通路群 2 5 2 0 とゲート部 2 0 0 3 との間に植設されている複数の障害釘 N に当接した上で、ある程度の確率でゲート部 2 0 0 3 を通過する。

【 1 6 4 1 】

センター役物 2 5 0 0 の案内通路群 2 5 2 0 は、衝止部 1 0 0 6 の近傍に入口が開口している第一案内通路 2 5 2 1 と、第一案内通路 2 5 2 1 の入口から左方へ間隔をあけて入口が開口している第二案内通路 2 5 2 2 と、から構成されている。これにより、衝止部 1 0 0 6 に当接する強さで遊技球 B を打込む（所謂、右打ちする）と、第一案内通路 2 5 2 1 に進入し、衝止部 1 0 0 6 に当接しない強さ（右打ちよりもある程度弱い強さ）で遊技球 B を打込むと、高い確率で第二案内通路 2 5 2 2 に進入する。つまり、センター役物 2 5 0 0 の上部の右側に打込まれた遊技球 B は、その打込強さに応じて、第一案内通路 2 5 2 1 又は第二案内通路 2 5 2 2 の何れかを流通する。

【 1 6 4 2 】

本実施形態では、第一案内通路 2 5 2 1 よりも第二案内通路 2 5 2 2 を流通させた方が、高い確率でゲート部 2 0 0 3 を遊技球 B が通過するように構成されている。また、第一案内通路 2 5 2 1 よりも第二案内通路 2 5 2 2 を流通させた方が、高い確率でゲート部 2 0 0 3 及びゲート部 2 0 0 3 の左側を通過するように構成されている。

【 1 6 4 3 】

このゲート部 2 0 0 3 を遊技球 B が通過してゲートセンサ 2 8 0 1 により検知されると、主制御基板 1 3 1 0 において普通抽選が行われ、抽選された普通抽選結果が「普通当たり」の場合、第一アタッカユニット 2 4 0 0 における閉鎖されている第二始動口 2 0 0 4 が所定時間（例えば、0 . 3 ～ 1 0 秒）の間、開状態となり、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れが可能となる。

【 1 6 4 4 】

本実施形態では、ゲート部 2 0 0 3 を遊技球 B が通過することで行われる普通抽選において、普通抽選を開始してから普通抽選結果を示唆するまでにある程度の時間を設定している（例えば、0 . 0 1 ～ 6 0 0 秒、普通変動時間とも称す）。この普通抽選結果の示唆は、遊技盤 5 の機能表示ユニット 1 4 0 0 に表示される。第二始動口 2 0 0 4 では、普通変動時間の経過後に開状態となる。なお、普通抽選を開始してから普通抽選結果を示唆するまでの普通変動時間は通常時（非時短状態）には比較的長い時間（本例では 6 0 0 秒）に設定されており、時短時（時短状態）には短時間に変更されるようになっている。これにより、時短時（時短状態）には普通抽選結果の導出が頻繁に行われるようになり、これによって第二始動口 2 0 0 4 が頻繁に開状態とされるようになる。このように、時短時（時短状態）では第二始動口 2 0 0 4 が頻繁に開状態とされるため、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球の入球を狙った遊技（いわゆる「右打ち」）を行うことになる。

【 1 6 4 5 】

なお、遊技球 B がゲート部 2 0 0 3 を通過してから普通抽選結果が示唆されるまでの間に、遊技球 B がゲート部 2 0 0 3 を通過すると、普通抽選結果の示唆を開始することができないため、普通抽選結果の示唆の開始を、先の普通抽選結果の示唆が終了するまで保留するようにしている。また、普通抽選結果の保留数は、4 つまでを上限とし、それ以上については、ゲート部 2 0 0 3 に遊技球 B が通過しても、保留せずに破棄している。これにより、保留が貯まることで遊技ホール側の負担の増加を抑制している。

【 1 6 4 6 】

ゲート部 2 0 0 3 及びゲート部 2 0 0 3 の左側を通った遊技球 B は、ゲート部 2 0 0 3 とサイド右中ユニット 2 7 0 0 との間に植設されている複数の障害釘 N により、高い確率

10

20

30

40

50

でサイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側を流下し、たまにサイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられたり、まれに第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられたりする。遊技球 B がサイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられると、サイドユニット 2 2 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1 と同様に、所定数の遊技球 B が払出される。一方、遊技球 B が第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられると、第二大入賞口 2 0 0 6、第二始動口 2 0 0 4 や第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられる機会もなく、遊技領域 5 a 外へ排出される。

【 1 6 4 7 】

また、ゲート部 2 0 0 3 の右側を通った遊技球 B は、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられ、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1、第二大入賞口 2 0 0 6、第二始動口 2 0 0 4 や第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられる機会もなく、遊技領域 5 a 外へ排出される。

10

【 1 6 4 8 】

このように、案内通路群 2 5 2 0 の下流側の第二サブアウト口 2 0 1 2 に遊技球 B が受入れられると、当該遊技球 B が遊技領域 5 a 外へ排出されてしまうため、遊技者に対して第二サブアウト口 2 0 1 2 に遊技球 B が受けられないような、打込操作を促すことができる。本実施形態では、センター役物 2 5 0 0 の案内通路群 2 5 2 0 において、第一案内通路 2 5 2 1 よりも第二案内通路 2 5 2 2 の方が、第二サブアウト口 2 0 1 2 の遊技球 B の受入確率が低くなっているため、第二案内通路 2 5 2 2 を狙った遊技球 B の打込操作を促すことができる。つまり、遊技球 B が衝止部 1 0 0 6 に当接するような「右打ち」よりも、ハンドル 1 8 2 の回転操作に微妙な調整が必要な打込操作を促すことができ、遊技球 B の打込操作をメインとしたパチンコ機 1 本来の遊技を楽しませることができる。

20

【 1 6 4 9 】

サイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側を通った遊技球 B は、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側に植設されている複数の障害釘 N に誘導されて、第二アタッカユニット 2 6 0 0 における第二大入賞口 2 0 0 6 の左方を通った後に、センター役物 2 5 0 0 の右下案内通路 2 5 3 0 を介して第一アタッカユニット 2 4 0 0 側へ放出される。

【 1 6 5 0 】

この際に、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられて第一特別抽選結果や第二特別抽選結果として「小当り」が抽選されている場合、第二大入賞口 2 0 0 6 が所定のパターンで開閉するため、サイド右中ユニット 2 7 0 0 の左側を流下した遊技球 B が、高い確率で第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられる。第二大入賞口 2 0 0 6 が開状態の時に、第二大入賞口 2 0 0 6 に遊技球 B が受入れられると、主制御基板 1 3 1 0 及び払出制御基板 6 3 3 によって払出装置 5 8 0 から所定数（例えば、1 0 個、又は、1 3 個）の遊技球 B が、上皿 2 0 1 に払出される。

30

【 1 6 5 1 】

第二大入賞口 2 0 0 6 の左方を通して第一アタッカユニット 2 4 0 0 側へ放出された遊技球 B は、第一棚部 2 4 1 2 a、第二始動口扉 2 4 1 4、及び第二棚部 2 4 1 2 b、上を左方へ転動した後に、左方へ放出され、更に、第三棚部 2 4 1 2 c、第一大入賞口扉 2 4 1 7、及び第四棚部 2 4 1 2 d、上を左方へ転動して遊技領域 5 a 内へ放出される。

40

【 1 6 5 2 】

そして、遊技球 B が第二始動口扉 2 4 1 4 上を転動している時に、ゲート部 2 0 0 3 で遊技球 B の通過により抽選された普通抽選結果が「普通当り」で、第二始動口扉 2 4 1 4 が後退していると、当該遊技球 B が第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられる。この第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられると、主制御基板 1 3 1 0 及び払出制御基板 6 3 3 を介して払出装置 5 8 0 から所定数（例えば、4 個）の遊技球 B が、上皿 2 0 1 に払出されると共に、主制御基板 1 3 1 0 において、遊技者に有利な有利遊技状態（例えば、「大当り」、「中当り」、「小当り」、「確率変動（確変）当り」、「時間短縮（時短）当り」、を発生させる特別抽選結果（第一特別抽選結果）の抽選が行われる。

【 1 6 5 3 】

50

また、遊技球 B が第一大入賞口扉 2 4 1 7 上を転動している際に、第一始動口 2 0 0 2 及び第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選された特別抽選結果（第一特別抽選結果及び第二特別抽選結果）が、有利遊技状態を発生させる特別抽選結果（例えば、「大当り」）の場合、特別変動時間の経過後に、第一大入賞口 2 0 0 5 が所定の開閉パターンで遊技球 B の受入れが可能な状態となる。第一大入賞口 2 0 0 5 が開状態の時に、第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技球 B が受入れられると、主制御基板 1 3 1 0 及び払出制御基板 6 3 3 によって払出装置 5 8 0 から所定数（例えば、1 0 個、又は、1 3 個）の遊技球 B が、上皿 2 0 1 に払出される。従って、第一大入賞口 2 0 0 5 が遊技球 B を受入可能としている時に、第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技球 B を受入れさせることで、多くの遊技球 B を払出させることができ、遊技者を楽しませることができる。

10

**【1 6 5 4】**

本実施形態のパチンコ機 1 は、第一始動口 2 0 0 2 及び第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられると、主制御基板 1 3 1 0 において、遊技者に有利な有利遊技状態（例えば、「大当り」、「中当り」、「小当り」、「確率変動（確変）当り」、「時間短縮（時短）当り」、を発生させる特別抽選結果の抽選が行われる。そして、抽選された特別抽選結果を、所定時間（例えば、0 . 1 ~ 3 6 0 秒、特別変動時間とも称す）かけて遊技者に示唆する。なお、第一始動口 2 0 0 2 及び第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられることで抽選される特別抽選結果には、「ハズレ」、「小当り」、「2 R 大当り」、「5 R 大当り」、「1 5 R 大当り」、「確変（確率変更）当り」、「時短（時間短縮）当り」、「確変時短当り」、「確変時短無し当り」、「第二大当り」、等がある。

20

**【1 6 5 5】**

特別抽選結果が「小当り」の場合、第二大入賞口 2 0 0 6 が、所定短時間（例えば、0 . 2 秒 ~ 0 . 6 秒の間）の間、遊技球 B を受入可能な開状態となってから閉鎖する開閉パターンを複数回（例えば、2 回）繰返す。一方、特別抽選結果が「大当り」の場合、第一大入賞口 2 0 0 5 が、遊技球 B を受入可能な開状態となった後に、所定時間（例えば、約 3 0 秒）経過、或いは、第一大入賞口 2 0 0 5 への所定個数（例えば、1 0 個）の遊技球 B の受入れ、の何れかの条件が充足すると、遊技球 B を受入不能な閉状態とする開閉パターン（一回の開閉パターンを 1 ラウンドと称す）を、所定回数（所定ラウンド数）繰返す。例えば、「2 R 大当り」であれば 2 ラウンド、「5 R 大当り」であれば 5 ラウンド、「1 5 R 大当り」であれば 1 5 ラウンド、夫々繰返して、遊技者に有利な有利遊技状態を発生させる。

30

**【1 6 5 6】**

なお、「大当り」では、大当り遊技の終了後に、「大当り」等の特別抽選結果が抽選される確率を変更（「確変当り」）したり、特別抽選結果を示唆する演出画像の表示時間を変更（「時短当り」）したりする「当り」がある。

**【1 6 5 7】**

特別抽選結果（例えば、第二特別抽選結果）が「第二大当り」の場合、第一大入賞口 2 0 0 5 が、所定のパターンで遊技球 B を受入可能とした後に、有利遊技状態として S T（スペシャル・タイム）を発生させる。この S T とは、予め決められた特定の変動回数の間、確変や時短の状態を維持するものである。

40

**【1 6 5 8】**

本実施形態では、第一始動口 2 0 0 2 及び第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより特別抽選の開始から抽選された特別抽選結果が示唆されるまでの間に、第一始動口 2 0 0 2 及び第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられると、特別抽選結果の示唆を開始することができないため、先に抽選された特別抽選結果の示唆が完了するまで、特別抽選結果の示唆の開始が保留される。この保留される特別抽選結果の保留数は、第一始動口 2 0 0 2 及び第二始動口 2 0 0 4 に対して、夫々 4 つまでを上限とし、それ以上については、第一始動口 2 0 0 2 及び第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられても特別抽選結果を保留せずに、破棄している。これにより、保留が貯まることで遊技ホール側の負担の増加を抑制している。

50

## 【 1 6 5 9 】

この特別抽選結果の示唆は、機能表示ユニット 1 4 0 0 と演出表示装置 1 6 0 0 とで行われる。機能表示ユニット 1 4 0 0 では、主制御基板 1 3 1 0 によって直接制御されて特別抽選結果の示唆が行われる。機能表示ユニット 1 4 0 0 での特別抽選結果の示唆は、複数の L E D を、点灯・消灯を繰返して所定時間点滅させ、その後に、点灯している L E D の組合せによって特別抽選結果を示唆する。

## 【 1 6 6 0 】

一方、演出表示装置 1 6 0 0 では、主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号に基づいて、周辺制御基板 1 5 1 0 によって間接的に制御され演出画像として特別抽選結果の示唆が行われる。演出表示装置 1 6 0 0 での特別抽選結果を示唆する演出画像は、複数の絵柄からなる絵柄列を、左右方向へ三つ並べて表示した状態で、各絵柄列を変動させ、変動表示されている絵柄列を順次停止表示させ、停止表示される三つの絵柄列の絵柄が、特別抽選結果と対応した組合せとなるように夫々の絵柄列が停止表示される。特別抽選結果が「ハズレ」以外の場合は、三つの絵柄列が停止して各絵柄が停止表示された後に、特別抽選結果を示唆する確定画像が演出表示装置 1 6 0 0 に表示されて、抽選された特別抽選結果に応じた有利遊技状態（例えば、「小当り」遊技、「大当り」遊技、等）が発生する。

## 【 1 6 6 1 】

なお、機能表示ユニット 1 4 0 0 での特別抽選結果を示唆する時間（L E D の点滅時間（変動時間））と、演出表示装置 1 6 0 0 での特別抽選結果を示唆する時間（絵柄列が変動して確定画像が表示されるまでの時間）とは、異なっており、機能表示ユニット 1 4 0 0 の方が長い時間に設定されている。

## 【 1 6 6 2 】

また、周辺制御基板 1 5 1 0 では、演出表示装置 1 6 0 0 による特別抽選結果を示唆するための演出画像の表示の他に、抽選された特別抽選結果に応じて、扉枠 3 における演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を操作させる遊技者参加型演出を行うことができる。遊技者参加型演出では、操作リング駆動モータ 3 4 2 により回転操作部 3 0 2 を回転させたり、振動させたり、回転操作をアシストしたり、回転操作を阻害したりすることができると共に、操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 により押圧操作部 3 0 3 を上昇させて目立たせることができ、演出操作部 3 0 1 の操作により遊技者参加型演出を楽しませることができる。

## 【 1 6 6 3 】

また、周辺制御基板 1 5 1 0 では、扉枠 3 に備えられている各装飾基板や、遊技盤 5 に備えられている各装飾基板、演出表示装置 1 6 0 0、及び裏ユニット 3 0 0 0 の裏後演出ユニット 3 1 0 0、裏下左演出ユニット 3 2 0 0、裏下右演出ユニット 3 2 5 0、裏下中演出ユニット 3 3 0 0、裏上演演出ユニット 3 4 0 0、裏後左演出ユニット 3 5 0 0、裏後右演出ユニット 3 6 0 0、裏前左演出ユニット 3 7 0 0、及び裏前右演出ユニット 3 8 0 0、等を適宜用いて、発光演出や表示演出等を行うことが可能であり、各種の演出によっても遊技者を楽しませることができ、遊技者の遊技に対する興味が低下するのを抑制することができる。

## 【 1 6 6 4 】

更に、周辺制御基板 1 5 1 0 では、回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を操作する遊技者参加型演出において、遊技者が操作すべき操作を間違えたり、行わなかったりした時に、正しい操作を行わせるように遊技者にその旨を告知する。具体的には、例えば、中央押圧操作部 3 0 3 a の押圧操作が要求されている時に、外周押圧操作部 3 0 3 b を押圧操作したり、回転操作部 3 0 2 を回転操作した場合、振動スピーカ 3 5 4 により振動させたり演出表示装置 1 6 0 0 にその旨を表示させたりする。

## 【 1 6 6 5 】

## 〔 7 . 周辺制御ユニットの構成 〕

次に、遊技盤 5 に備える遊技パネル 1 1 0 0 の後側に配置される周辺制御ユニット 1 5 0 0 の全体構成について、図 2 0 6 ~ 図 2 0 8 を参照して詳細に説明する。図 2 0 6 は周

10

20

30

40

50



辺制御ユニットの正面分解斜視図であり、図 207 は周辺制御ユニットの背面分解斜視図であり、図 208 は周辺制御ユニットの正面図である。ここでは、パチンコ機 1 の背面側を周辺制御ユニット 1500 の正面側として説明する。なお、図 207 には、各種コネクタの端子が周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x から裏面（ハンダ面）1510y へ挿通され、各種コネクタの端子が周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y から突出しているが、図面の見易さから省略した。

#### 【1666】

周辺制御ユニット 1500 は、図 206 及び図 207 に示すように、後方が開口されると共に上下方向と比べて左右方向に長いボックス形状を有するカバー体 1501 と、遊技の進行を制御する主制御ユニット 1300 の主制御基板 1310 からのコマンドに基づいて演出の進行を制御することができる周辺制御基板 1510 と、周辺制御基板 1510 と電氣的に接続される周辺データ ROM 基板 1520 と、周辺制御基板 1510 と電氣的に接続される液晶出力基板 1530 と、カバー体 1501 の開口を塞ぐベース体 1502 と、を備えている。カバー体 1501 の内部空間内には、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板がそれぞれ所定位置に取り付けられ、カバー体 1501 の開口をベース体 1502 により塞ぐことにより、カバー体 1501 とベース体 1502 とによる周辺制御基板ボックス 1505（封印基板ボックス）が構成されている。

#### 【1667】

##### [7-1. カバー体]

カバー体 1501 の内部空間内に取り付けられる各種基板には、周辺制御基板 1510 のほかに、周辺制御基板 1510 の制御対象となっている各種の制御情報（周辺データ）を記憶することができる周辺データ ROM 基板 1520 と、演出表示装置 1600 に画像を描画するための描画データを出力することができる液晶出力基板 1530 と、がある。周辺制御基板 1510 は、カバー体 1501 を背面から見て、約 3 分の 2 の領域を有する横長の長方形形状を有し、カバー体 1501 の左側に詰めて配置されている。周辺データ ROM 基板 1520 と液晶出力基板 1530 とは、カバー体 1501 を背面から見て、残り約 3 分の 1 の領域のうち、周辺データ ROM 基板 1520 が正方形形状を有してカバー体 1501 の右上側に配置されている一方、液晶出力基板 1530 が周辺データ ROM 基板 1520 と比べて二回り大きい正方形形状を有してカバー体 1501 の右下側に配置されている。

#### 【1668】

周辺制御基板 1510 と周辺データ ROM 基板 1520 との基板間は、後述する基板間コネクタにより電氣的に接続され、周辺制御基板 1510 と液晶出力基板 1530 との基板間は、後述する基板間コネクタにより電氣的に接続されている。これにより、周辺制御基板 1510 のグランド（GND）ラインと、周辺データ ROM 基板 1520 のグランド（GND）ラインと、液晶出力基板 1530 のグランド（GND）ラインと、が電氣的に接続され、同一のグランド（GND）となっている。なお、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 のグランド（GND）ラインは、本体枠 4 の基板ユニット 620 における電源基板 630 のグランド（GND）ラインと電氣的に接続されている。

#### 【1669】

カバー体 1501 は、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であり、不透明な黒色に成型され、その正面から見て、横長の長方形形状のカバー平板 1501a（板厚：2mm）の上辺、左辺、下辺、及び右辺にカバー側壁 1501b～1501e が後方（パチンコ機 1 の正面側）へ向かってそれぞれ突設されることにより開口を有するボックス形状に形成されている。

#### 【1670】

カバー平板 1501a は、その正面から見て、その中央やや右上側であって、カバー平板 1501a の裏面側に取り付けられる周辺制御基板 1510 に備える周辺制御 IC 15

10

20

30

40

50

10 aと対応する位置に、空冷ファンFANを取り付けるための正形状を有するFAN取付凹部1501aaがカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成されている。FAN取付凹部1501aaの底面には、この底面の上下左右方向の中心を中心点とする複数の同心円上に沿って、円弧形状のスリット孔1501aaaが複数それぞれ形成されている。またFAN取付凹部1501aaの底面の四隅には、正形状を有する空冷ファンFANの四隅に形成される貫通孔th1～th4と対応する位置に、この貫通孔th1～th4に挿通される円柱形状の所定高さ（空冷ファンFANの奥行き方向の距離寸法より短い距離寸法）を有する案内突出部1501aab1～1501aab4がカバー体1501の開口側と反対側へ向かって突出されてそれぞれ形成されている。なお、円弧形状のスリット孔1501aaaとして形成することにより、周辺制御基板1510に備える各種電子部品を、周辺制御基板1510から不正に取り出す不正行為を防止することができるようになっている。

10

**【1671】**

またカバー平板1501aには、FAN取付凹部1501aaの近傍であって対角状に一对の取付孔1501aac1, aac2が形成されている。空冷ファンFANをFAN取付凹部1501aaに押し込んで取り付けると、空冷ファンFANの正面側の面と、カバー体1501のカバー平板1501aの正面側の面と、が同一の平面上に配置されるようになっている。この状態において、一对の取付孔1501aac1, aac2にそれぞれカバー平板1501aの正面から後方へ向かって、図示しない金属製の座付きナベねじ（ナベ頭と平ワッシャーとを一体とした形状を有するねじ）をねじ込むことにより、座付きナベねじの座部分である平ワッシャーが空冷ファンFANの正面とカバー体1501のカバー平板1501aの正面とに当接する状態となることによって、空冷ファンFANがFAN取付凹部1501aaから飛び出すことを防止することができるようになっている。

20

**【1672】**

カバー平板1501aの裏面側に周辺制御基板1510が固定されると、周辺制御IC1510aの表面（品番や型式が印刷されている面）とFAN取付凹部1501aaの後面とに所定の距離寸法を有する隙間（本実施形態では、2.3mm）が形成される状態となる。

**【1673】**

なお、カバー平板1501aは、FAN取付凹部1501aaに連通すると共に、FAN取付凹部1501aaの底面と比べて高い位置（カバー平板1501aの正面からFAN取付凹部1501aaの底面までの距離寸法と比べて短い距離寸法を有する位置）に、配線引出凹部1501abがカバー体1501の開口部へ向かって突出されて形成されている。空冷ファンFANがFAN取付凹部1501aaに取り付けられて固定されると、空冷ファンFANからの複数の配線を配線引出凹部1501abから引き出せるようになっている。

30

**【1674】**

カバー平板1501aは、その正面から見て、その下辺側に沿って、カバー平板1501aの裏面側に取り付けられる、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに備えるコネクタCN1～CN7、及び音量調整スイッチ1510dと対応する位置を1つの閉じたほぼ横長の長方形領域（正確には、音量調整スイッチ1510dとコネクタCN1とを上部とすると共に、コネクタCN2～コネクタCN7を下部とする凸状領域）としてコネクタ凹部1501acがFAN取付凹部1501aaの底面と比べて低い位置（カバー平板1501aの正面からFAN取付凹部1501aaの底面までの距離寸法と比べて長い距離寸法を有する位置）に、カバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成されている。コネクタ凹部1501acの底面には、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに備えるコネクタCN1～CN7、及び音量調整スイッチ1510dと対応する位置に、コネクタ穴1501ac1～1501ac7、及び音量調整穴1501ac8がそれぞれ形成されている。なお、コネクタ凹部1501acの底面は、カバー平板1501aを正面から見て、右下側の領域を概ね占有している。このため、コネクタ凹部1

40

50

501acの底面の面積が大きくなることによって生ずるカバー体1501（カバー平板1501a）の強度不足及び反りの対策として、コネクタ凹部1501acの底面には、コネクタ穴1501ac1～1501ac7、及び音量調整穴1501ac8と干渉しない位置であって、上下方向に細長い2つの補強リブ1510aci1, 1510aci2が所定間隔をあけて前方へ突出して形成されている。

【1675】

カバー平板1501aの裏面側に周辺制御基板1510が固定されると、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに備えるコネクタCN1～CN7、及び音量調整スイッチ1510dは、コネクタ凹部1501acの底面に形成されるコネクタ穴1501ac1～1501ac7、及び音量調整穴1501ac8からそれぞれ露出する状態となる。

10

【1676】

カバー平板1501aは、その正面から見て、その下辺側に沿って、カバー平板1501aの裏面側に取り付けられる液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xに備えるコネクタCN8, CN9と対応する位置を1つの閉じた横長の長方形領域としてコネクタ凹部1501adがFAN取付凹部1501aaの底面と比べて低い位置（カバー平板1501aの正面からFAN取付凹部1501aaの底面までの距離寸法と比べて長い距離寸法を有する位置）に、カバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成され、コネクタ凹部1501adの底面とコネクタ凹部1501acの底面とが同一の平面上に配置されている。コネクタ凹部1501adの底面には、液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xに備えるコネクタCN8, CN9と対応する位置に、コネクタ穴1501ac9, 1501ac10がそれぞれ形成されている。

20

【1677】

カバー平板1501aの裏面側に液晶出力基板1530が固定されると、液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xに備えるコネクタCN8, CN9は、コネクタ凹部1501adの底面に形成されるコネクタ穴1501ac9, 1501ac10からそれぞれ露出する状態となる。

【1678】

またカバー平板1501aは、その正面から見て、その左辺側に沿って、液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xに備えるCN10と対応する位置に、配線引出開口部1501aeが形成されている。この配線引出開口部1501aeに連通すると共に、配線引出開口部1501aeを塞ぐことができる横長の長形状を有する配線カバー体1503を取り付けるための取付凹部1501afが上述したFAN取付凹部1501aaの底面と比べて高い位置（カバー平板1501aの正面からFAN取付凹部1501aaの底面までの距離寸法と比べて短い距離寸法を有する位置）に、カバー体1501の開口部へ向かって突出されて形成されている。取付凹部1501afは、配線カバー体1503に形成される貫通穴1503aと対応する位置に、この貫通穴1503aに挿通される円柱形状の所定高さ（配線カバー体1503の奥行き方向の距離寸法より短い距離寸法）を有する突出部1501afaがカバー体1501の開口側と反対側へ向かって突出されて形成されると共に、配線カバー体1503に形成される貫通孔1503b1, 1503b2と対応する位置に、取付孔1501afb1, 1501afb2がそれぞれ形成されている。

30

40

【1679】

配線カバー体1503を取付凹部1501afに嵌め合わせると、配線カバー体1503の正面側の面と、カバー体1501のカバー平板1501aの正面側の面と、が同一の平面上に配置されるようになっている。この状態において、配線カバー体1503に形成される貫通孔1503b1, 1503b2に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付孔1501afb1, 1501afb2にそれぞれ配線カバー体1503の正面から後方へ向かってねじ込むことにより、配線カバー体1503を取付凹部1501afに固定することができる。

50

## 【1680】

配線カバー体1503が取付凹部1501afに固定されると、配線引出開口部1501aeを塞ぐと共に、液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xに備えるコネクタCN10と接続されるフレキシブルフラットケーブル（FFC（Flexible Flat Cableの略。フレキシブルフラットケーブルは、演出表示装置1600に描画データを伝送するための複数の平型導体が平行に配置されると共に、これらの複数の平型導体が絶縁体で被覆されている。））に触れることができないように保護するカバーとして配線カバー体1503が機能することができるようになっている。配線カバー体1503は、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であり、不透明な黒色に成型されている。

10

## 【1681】

カバー体1501を正面から見て、左側のカバー側壁1501cのカバー体1501の開口側近傍であって中央所定間隔をあけて上下それぞれ外側へ突出する板状の案内部1501ca, 1501cbが形成されていると共に、案内部1501caの上方に配置され外側へ突出するヒンジ掛け部1501ccと、案内部1501cbの下方に配置され外側へ突出するヒンジ掛け部1501cdと、がそれぞれ形成されている。案内部1501ca, 1501cbの左端の後面側は面取りが形成されている。これに対して、ヒンジ掛け部1501cc, 1501cdの左端の前面側に前方に対して突出するL字状の鉤部1501cca, 1501cdaが形成されている。また、右側のカバー側壁1501eのカバー体1501の中央には、外側へ突出するカバー側封印部1501eaが形成されている。

20

## 【1682】

周辺制御基板1510がカバー体1501の背面の左側に詰めて配置されるように、カバー平板1501aは、その背面から見て、周辺制御基板1510に形成される4つの貫通孔1510r1~1510r4と対応する位置に、4つの取付ボス孔1501ag1~1501ag4がカバー平板1501aの裏面からカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成されている。周辺制御基板1510に形成される4つの貫通孔1510r1~1510r4の周囲は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1510rf1~1510rf4と、周辺制御基板1510の裏面（ハンダ面）1510y側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1510rb1~1510rb4と、がそれぞれ形成されると共に、これらのランド1510rf1~1510rf4, 1510rb1~1510rb4は、それぞれ周辺制御基板1510のグランド（GND）ラインと電気的に接続されるように配線パターンが周辺制御基板1510に形成されている。また、これらのランド1510rf1~1510rf4, 1510rb1~1510rb4は、その表面である銅箔が剥き出しとならないようにそれぞれハンダ付けされている。

30

## 【1683】

周辺制御基板1510をカバー平板1501aの裏面側に取り付けるときには、周辺制御基板1501の表面（実装面）1510xをカバー平板1501aの裏面側へ向けると共に、周辺制御基板1510に形成される貫通孔1510r1~1510r4を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1~1501ag4に合わせるように配置し、貫通孔1510r1~1510r4に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付ボス孔1501ag1~1501ag4へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板1510をカバー平板1501aの裏面側に固定することができる。この状態において、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側に形成されるランド1510rf1~1510rf4と、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1~1501ag4の取付面（ボス面）と、がそれぞれ当接した状態となると共に、周辺制御基板1510の裏面（ハンダ面）1510y側に形成されるランド1510rb1~1510rb4と、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となる。さらに、金属製のナベねじの軸（ネジ部）がカバー平板1501aの裏面側に形成さ

40

50

れる取付ボス孔 1501ag1 ~ 1501ag4 にねじ込まれた状態となる。

【1684】

カバー体 1501 は、上述したように、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であるため、金属製のナベねじを介して、カバー体 1501 (カバー平板 1501a) が周辺制御基板 1510 に形成されるランド 1510rf1 ~ 1510rf4, 1510rb1 ~ 1510rb4 と電氣的に接続される状態となる。これにより、カバー体 1501 は、周辺制御基板 1510 のグランド (GND) と電氣的に接続されることとなる。周辺制御基板 1510 のグランド (GND) ラインは、上述したように、周辺データ ROM 基板 1520 のグランド (GND) ラインと、液晶出力基板 1530 のグランド (GND) ラインと、が電氣的に接続され、同一のグランド (GND) となっているため、カバー体 1501 は、金属製のナベねじを介して、周辺制御基板 1510 のグランド (GND) と電氣的に接続されることにより、周辺データ ROM 基板 1520 のグランド (GND) と、液晶出力基板 1530 のグランド (GND) と、が電氣的に接続されることとなり、同一のグランド (GND) となる。

10

【1685】

なお、周辺制御基板 1510 がカバー平板 1501a の裏面側に固定されると、貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 に挿入されてねじ込んだ金属製のナベねじの頭部がカバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e の開口側の端面より内側に (つまり、カバー側壁 1501b ~ 1501e の開口側の端面より外側へ飛び出さないように) 配置されるようになっている。

20

【1686】

周辺データ ROM 基板 1520 がカバー体 1501 の背面の右上側に配置されるように、カバー平板 1501a は、その背面から見て、周辺データ ROM 基板 1520 に形成される 4 つの貫通孔 1520r1 ~ 1520r4 と対応する位置に、一対の取付ボス孔 1501ah1, 1501ah2 と、一対の取付ボス突出部 1501ai1, 1501ai2 と、が対角状に、カバー平板 1501a の裏面からカバー体 1501 の開口側へ向かって突出されて形成されている。周辺データ ROM 基板 1520 に形成される 4 つの貫通孔 1520r1 ~ 1520r4 の周囲は、周辺データ ROM 基板 1520 の表面 (実装面) 1520x 側に円形状を有するハンダ付け用銅箔 (いわゆる、「ランド」) 1520rf1 ~ 1520rf4 と、周辺データ ROM 基板 1520 の裏面 (ハンダ面) 1520y 側に円形状を有するハンダ付け用銅箔 (いわゆる、「ランド」) 1520rb1 ~ 1520rb4 と、がそれぞれ形成されると共に、これらのランド 1520rf1 ~ 1520rf4, 1520rb1 ~ 1520rb4 は、それぞれ周辺データ ROM 基板 1520 のグランド (GND) ラインと電氣的に接続されるように配線パターンが周辺データ ROM 基板 1520 に形成されている。また、これらのランド 1520rf1 ~ 1520rf4, 1520rb1 ~ 1520rb4 は、その表面である銅箔が剥き出しとならないようにそれぞれハンダ付けされている。

30

【1687】

周辺データ ROM 基板 1520 をカバー平板 1501a の裏面側に取り付けるときには、周辺データ ROM 基板 1520 の表面 (実装面) 1520x をカバー平板 1501a の裏面側へ向けると共に、周辺データ ROM 基板 1520 に形成される貫通孔 1520r1, 1520r3 を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス突出部 1501ai1, 1501ai2 に挿入し、周辺データ ROM 基板 1520 に形成される貫通孔 1520r2, 1520r4 に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ah1, 1501ah2 へ向かってねじ込むことにより周辺データ ROM 基板 1520 をカバー平板 1501a の裏面側に固定することができる。この状態において、周辺データ ROM 基板 1520 の表面 (実装面) 1520x 側に形成されるランド 1520rf1 ~ 1520rf4 と、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス突出部 1501i1, 1501i2 の取付面 (ボス面) 及び取付ボス孔 1501ah1, 1501ah2 の取付面 (ボス面) と、がそれぞれ当接した

40

50

状態となると共に、周辺データROM基板1520の裏面（ハンダ面）1520y側に形成されるランド1520rb1～1520rb4と、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となる。さらに、金属製のナベねじの軸（ネジ部）がカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah1, 1501ah2にねじ込まれた状態となる。

#### 【1688】

カバー体1501は、上述したように、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であるため、金属製のナベねじを介して、カバー体1501（カバー平板1501a）が周辺データROM基板1520に形成されるランド1520rf1～1520rf4, 1520rb1～1520rb4と電氣的に接続される状態となる。これにより、カバー体1501は、周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）と電氣的に接続されることとなる。周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）ラインは、上述したように、周辺制御基板1510のグラウンド（GND）ラインと、液晶出力基板1530のグラウンド（GND）ラインと、が電氣的に接続され、同一のグラウンド（GND）となっているため、カバー体1501は、金属製のナベねじを介して、周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）と電氣的に接続されることにより、周辺制御基板1510のグラウンド（GND）と、液晶出力基板1530のグラウンド（GND）と、が電氣的に接続されることとなり、同一のグラウンド（GND）となる。

#### 【1689】

なお、周辺データROM基板1520がカバー平板1501aの裏面側に固定されると、貫通孔1520r2, 1520r4に挿入されてねじ込んだ金属製のナベねじの頭部がカバー体1501のカバー側壁1501b～1501eの開口側の端面より内側に（つまり、カバー側壁1501b～1501eの開口側の端面より外側へ飛び出さないように）配置されると共に、周辺データROM基板1520の裏面（ハンダ面）1520yと、カバー平板1501aの裏面側に固定される周辺制御基板1510の裏面（ハンダ面）1510yと、が同一の平面上に配置されるようになっている。

#### 【1690】

液晶出力基板1530がカバー体1501の背面の右下側に配置されるように、カバー平板1501aは、その背面から見て、液晶出力基板1530に形成される4つの貫通孔1530r1～1530r4と対応する位置に、一対の取付ボス孔1501am1, 1501am2と、一対の取付ボス突出部1501an1, 1501an2と、が対角状に、カバー平板1501aの裏面からカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成されている。液晶出力基板1530に形成される4つの貫通孔1530r1～1530r4の周囲は、液晶出力基板1530の表面（実装面）1530x側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1530rf1～1530rf4と、液晶出力基板1530の裏面（ハンダ面）1530y側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1530rb1～1530rb4と、がそれぞれ形成されると共に、これらのランド1530rf1～1530rf4, 1530rb1～1530rb4は、それぞれ液晶出力基板1530のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されるように配線パターンが液晶出力基板1530に形成されている。また、これらのランド1530rf1～1530rf4, 1530rb1～1530rb4は、その表面である銅箔が剥き出しとならないようにそれぞれハンダ付けされている。

#### 【1691】

液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に取り付けるときには、液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xをカバー平板1501aの裏面側へ向けると共に、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r2, 1530r4を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501an1, 1501an2に挿入し、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r1, 1530r3に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1, 1501am2へ向かってねじ込むことにより液晶出力基板1530をカ

10

20

30

40

50

カバー平板 1501a の裏面側に固定することができる。この状態において、液晶出力基板 1530 の表面（実装面）1530x 側に形成されるランド 1530rf1 ~ 1530rf4 と、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス突出部 1501n1, 1501n2 の取付面（ボス面）及び取付ボス孔 1501am1, 1501am2 の取付面（ボス面）と、がそれぞれ当接した状態となると共に、液晶出力基板 1530 の裏面裏面（ハンダ面）1530y 側に形成されるランド 1530rb1 ~ 1530rb4 と、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となる。さらに、金属製のナベねじの軸（ネジ部）がカバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501am1, 1501am2 にねじ込まれた状態となる。

【1692】

カバー体 1501 は、上述したように、ポリカーボネートにカーボン含有した導電性の樹脂製であるため、金属製のナベねじを介して、カバー体 1501（カバー平板 1501a）が液晶出力基板 1530 に形成されるランド 1530rf1 ~ 1530rf4, 1530rb1 ~ 1530rb4 と電氣的に接続される状態となる。これにより、カバー体 1501 は、液晶出力基板 1530 のグランド（GND）と電氣的に接続されることとなる。液晶出力基板 1530 のグランド（GND）ラインは、上述したように、周辺制御基板 1510 のグランド（GND）ラインと、周辺データ ROM 基板 1520 のグランド（GND）ラインと、が電氣的に接続され、同一のグランド（GND）となっているため、カバー体 1501 は、金属製のナベねじを介して、液晶出力基板 1530 のグランド（GND）と電氣的に接続されることにより、周辺制御基板 1510 のグランド（GND）と、周辺データ ROM 基板 1520 のグランド（GND）と、が電氣的に接続されることとなり、同一のグランド（GND）となる。

【1693】

なお、液晶出力基板 1530 がカバー平板 1501a の裏面側に固定されると、貫通孔 1530r1, 1530r3 に挿入されてねじ込んだ金属製のナベねじの頭部がカバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e の開口側の端面より内側に（つまり、カバー側壁 1501b ~ 1501e の開口側の端面より外側へ飛び出さないように）配置されると共に、液晶出力基板 1530 の裏面（ハンダ面）1530y と、カバー平板 1501a の裏面側に固定される周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y と、カバー平板 1501a の裏面側に固定される周辺データ ROM 基板 1520 の裏面（ハンダ面）1520y と、が同一の平面上に配置されるようになっている。

【1694】

このように、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板がカバー平板 1501a の裏面側の所定位置に固定される状態においては、各種基板の表面（カバー平板 1501a の裏面側と対向する面）とカバー平板 1501a の裏面との間に所定高さの距離寸法（本実施形態では、14.8mm）を有する空間が形成される状態となる。この状態において、周辺制御 IC 1510a の表面（品番や型式が印刷されている面）と FAN 取付凹部 1501aa の後面とには、上述した所定の距離寸法を有する隙間（本実施形態では、2.3mm）が形成される状態となる。

【1695】

カバー体 1501 のカバー平板 1501a には、複数の円形状を有する通風孔 1501az が FAN 取付凹部 1501aa の右側、右下側、左下側、及び左側にそれぞれ形成されている。FAN 取付凹部 1501aa に取り付けられる空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体 1501 の内側空間の空気を周辺制御ユニット 1500 の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット 1500 の外部から空気を、これらの通風孔 1501az を介して、取り込むことでカバー体 1501 の内側空間（特に、周辺制御 IC 1510a）を空冷することができる。これらの通風孔 1501az は、直径が 3mm、左右方向のピッチ幅が 6.5mm、上下方向のピッチ幅が 6.0mm ~ 6.5mm を有して形成されている。

【1696】

カバー平板 1501a の裏面側に周辺制御基板 1510 が固定されると、周辺制御基板 1510 に備える 7 つのコネクタ CN1 ~ CN7 と、カバー体 1501 に形成される 7 つのコネクタ穴 1501ac1 ~ 1501ac7 と、にすき間が形成されると共に、周辺制御基板 1510 に備える音量調整スイッチ 1510d と、カバー体 1501 に形成される音量調整穴 1501ac8 と、にすき間が形成される。また、カバー平板 1501a の裏面側に液晶出力基板 1530 が固定されると、液晶出力基板 1530 に備える 2 つのコネクタ CN8 , CN9 と、カバー体 1501 に形成される 2 つのコネクタ穴 1501ac9 , 1501ac10 と、にすき間が形成される。このため、FAN 取付凹部 1501aa に取り付けられる空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体 1501 の内側空間の空気を周辺制御ユニット 1500 の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット 1500 の外部から空気を、叙述した通風孔 1501az を介して、取り込むと共に、上述したすき間（周辺制御基板 1510 に備える 7 つのコネクタ CN1 ~ CN7 と、カバー体 1501 に形成される 7 つのコネクタ穴 1501ac1 ~ 1501ac7 と、に形成されるすき間、周辺制御基板 1510 に備える音量調整スイッチ 1510d と、カバー体 1501 に形成される音量調整穴 1501ac8 と、に形成されるすき間、そして液晶出力基板 1530 に備える 2 つのコネクタ CN8 , CN9 と、カバー体 1501 に形成される 2 つのコネクタ穴 1501ac9 , 1501ac10 と、に形成されるすき間）を介して、取り込むこととなる。

#### 【1697】

FAN 取付凹部 1501aa の底面に形成される複数の円弧形状のスリット孔 1501aaa におけるそれぞれ面積を加えたもの（総面積）は、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az における面積と、上述したすき間（周辺制御基板 1510 に備える 7 つのコネクタ CN1 ~ CN7 と、カバー体 1501 に形成される 7 つのコネクタ穴 1501ac1 ~ 1501ac7 と、に形成されるすき間、周辺制御基板 1510 に備える音量調整スイッチ 1510d と、カバー体 1501 に形成される音量調整穴 1501ac8 と、に形成されるすき間、そして液晶出力基板 1530 に備える 2 つのコネクタ CN8 , CN9 と、カバー体 1501 に形成される 2 つのコネクタ穴 1501ac9 , 1501ac10 と、に形成されるすき間）における面積と、を加えたものより小さくなっている。このため、FAN 取付凹部 1501aa に取り付けられる空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体 1501 の内側空間の空気を周辺制御ユニット 1500 の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット 1500 の外部から空気を、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az を介して、取り込む際に、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az のそれぞれに流入する空気の流速を小さく抑えることができるようになっている。

#### 【1698】

なお、FAN 取付凹部 1501aa に取り付けられる空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体 1501 の内側空間の空気を周辺制御ユニット 1500 の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット 1500 の外部から空気を、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az を介して、取り込む際に、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az のそれぞれに流入する空気の流速を小さく抑えることができるようになっているが、FAN 取付凹部 1501aa に取り付けられる空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、空気を吸い込んで周辺制御 IC 1510a へ向かって空気を送り出すようにしてもよい。換言すると、空冷ファン FAN を、カバー体 1501 とベース体 1502 との空間内における空気の交換を主目的とせず、単に周辺制御 IC 1510a を空冷することを主目的としてもよい。

#### 【1699】

#### [ 7 - 2 . ベース体 ]

カバー体 1501 の開口を塞ぐベース体 1502 は、ポリカーボネートにカーボンを含



有した導電性の樹脂製であり、不透明な黒色に成型され、その正面から見て、横長の長方形形状のベース平板 1502a の上辺、左辺、下辺、及び右辺にベース側壁 1502b ~ 1502e が前方（パチンコ機 1 の背面側）へ向かってそれぞれ突設されることにより開口を有するボックス形状に形成されている。ベース体 1502 のベース側壁 1502b ~ 1502e により形成される開口の大きさは、カバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e により形成される開口の大きさと比べると、一回り大きく形成されている。これにより、カバー体 1501 にベース体 1502 を被せることによりカバー体 1501 の開口をベース体 1502 で塞ぐ状態においては、ベース体 1502 のベース側壁 1502b ~ 1502e の内側にカバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e が嵌まると共に内接（面接触）する状態となる。

10

#### 【1700】

ベース平板 1502a は、その正面から見て、下辺側に沿って、所定間隔をあけて、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備えるコネクタ CN2 ~ CN7 と干渉しない位置（つまり、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備えるコネクタ CN2 ~ CN7 の各端子が周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x から裏面（ハンダ面）1510y へ挿通され、周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y から突出しているため、この突出する各端子と干渉しない位置）に、これらのコネクタ CN2 ~ CN7 に対して配線を接続するためのコネクタを挿入するときの力により周辺制御基板 1510 が反って周辺制御基板 1510 に形成される電気配線パターンが断線するのを防ぐ上下方向に細長い断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 がそれぞれ形成されている。

20

#### 【1701】

ベース体 1502 を正面から見て、左側のベース側壁 1502c のベース体 1502 の開口側近傍には、外側へ突出する係合部 1502ca が形成されている。この係合部 1502ca には、カバー体 1501 に形成される板状の案内部 1501ca, 1501cb と対応する位置に案内受部 1502caa, 1502cab と、カバー体 1501 に形成されるヒンジ掛け部 1501cc, 1501cd と対応する位置にヒンジ受け部 1502cac, 1502cad と、がそれぞれ形成されている。ヒンジ受け部 1502cac, 1502cad は、U 字溝形状の袋部 1502cae, 1502caf が形成されている。

#### 【1702】

案内受部 1502caa, 1502cab に、上述したカバー体 1501 に形成される板状の案内部 1501ca, 1501cb を挿入すると共に、ヒンジ受け部 1502cac, 1502cad の U 字溝形状の袋部 1502cae, 1502caf に、上述したカバー体 1501 に形成されるヒンジ掛け部 1501cc, 1501cd の L 字状の鉤部 1501cca, 1501cda を挿入する。そして、ヒンジ受け部 1502cac, 1502cad の U 字溝形状の袋部 1502cae, 1502caf に、カバー体 1501 に形成されるヒンジ掛け部 1501cc, 1501cd の L 字状の鉤部 1501cca, 1501cda が当接した状態で回り込ませることによって、ヒンジ受け部 1502cac, 1502cad の U 字溝形状の袋部 1502cae, 1502caf に、カバー体 1501 に形成されるヒンジ掛け部 1501cc, 1501cd の L 字状の鉤部 1501cca, 1501cda を引っ掛けて係合することができるようになっている。

30

40

#### 【1703】

また、右側のベース側壁 1502e の中央には、カバー体 1501 に形成されるカバー側封印部 1501ea と対応する位置に外側へ突出するベース側封印部 1502ea が形成されている。また右側のベース側壁 1502e の上側及び下側には、周辺制御ユニット 1500 を遊技盤 5 に備える遊技パネル 1100 に取り付けるための貫通孔 1502eb1, 1502eb2 がそれぞれ形成されている。

#### 【1704】

#### [7-3. 各種コネクタ]

カバー体 1501 の内部空間内に取り付けられる周辺制御基板 1510 の表面（実装面

50

）1510xには、上述した周辺制御部1511（各種ROMの機能を除く。）と演出表示制御部1512（各種ROMの機能を除く。）との機能を併せ持つものであり、CPU、RAM、VDP、音源、シリアルATAコントローラ（Advanced Technology Attachment、以下、「SATAコントローラ」と記載する。）、そして各種I/Oインターフェイス等が1つの半導体チップ上に集積される周辺制御IC1510aと、遊技演出の進行やデモンストレーション（遊技者待ち状態となって行われるデモ演出）を制御することができる各種プログラムや演出の進行を規定する各種スケジュールデータ（演出データ）を予め記憶する制御ROM1510b（上述した周辺制御部1511の周辺制御ROMの機能、及び上述した演出表示制御部1512の表示制御ROMの機能等を含む。）と、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aに記憶される各種の制御情報（周辺データ）が転送されて記憶することができるSDRAM（Synchronous Dynamic Random Access Memory）1510c1、1510c2から構成されるSDRAM1510cと、音量を調整することができるスライド方式の音量調整スイッチ1510dと、図示しないリアルタイムクロックICに電源断時においても電源を供給することができるバックアップ電源1510eと、各種電源電圧を作成する図示しない電源作成回路と、各種コネクタCN1～CN7と、を備えている。バックアップ電源1510eは図示しないホルダに収容されている。

10

#### 【1705】

周辺制御基板1510に備える制御ROM1510bは、256Mbit（又は128Mbit）の記憶容量を有し、周辺制御基板1510に備えるSDRAM1510c1、1510c2は、それぞれ2Gbitの記憶容量を有している。周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aは、62Gbitの記憶容量を有している。

20

#### 【1706】

周辺制御基板1510の各種I/Oインターフェイスとしては、各種シリアルI/O、各種パラレルI/O等がある。各種シリアルI/Oとしては、SPI（Serial Peripheral Interface）通信、UART（Universal Asynchronous Receiver Transmitter）通信、及びI2C（Inter-Integrated Circuit）通信等である。

#### 【1707】

本実施形態では、主制御基板1310からのコマンドを受信する通信方法としてUART通信を採用し（コネクタCN5を介して通信する。）、遊技盤5側に備える各種基板、扉枠側に備える各種基板に対して制御データを送信する通信方法としてSPI通信やI2C通信を採用している（コネクタCN3、コネクタCN6、及びコネクタCN7のうち、対応するコネクタを介して通信している）。

30

#### 【1708】

本実施形態では、SPI通信やI2C通信を用いて、遊技盤5側に備える電氣的駆動源（例えば、各種モータや各種ソレノイドであり、コネクタCN6を介して通信している。）や、扉枠3側に備える電氣的駆動源（例えば、各種モータや各種ソレノイドであり、コネクタCN3を介して通信している。）を駆動する駆動制御ICに対して駆動データを送信したり、遊技盤5側に備える複数のLED（コネクタCN7を介して通信している。）や扉枠3側に備える複数のLED（コネクタCN3を介して通信している。）に対してLED制御ICに対して発光データを送信したり、遊技盤5側に備える各種センサ（コネクタCN6を介して通信している。）からの信号を検知データとして受信したり、扉枠3側に備える各種センサ（コネクタCN3を介して通信している。）からの信号を検知データとして受信したりする。なお、本実施形態では、SPI通信による転送速度は、250kpbsに設定され、I2C通信による転送速度は、1kbpsに設定されている。

40

#### 【1709】

各種パラレルI/Oとしては、GPIO（General Purpose Input/Output、汎用IO）がある。本実施形態では、遊技盤5の周辺制御ユニット15

50

00に備える空冷ファンFANの回転状態を伝える空冷ファンFANからの信号が（コネクタCN1を介して）GPIOに入力されたり、遊技盤5側に備える図示しない制御対象の動作や原点位置を確認する各種センサからの信号が（コネクタCN6を介して）GPIOに入力されたり、遊技盤5側に備える図示しない制御対象に対する制御信号をGPIOから（コネクタCN6を介して）出力したり、周辺制御IC1510aが動作している旨を報知するための周辺制御基板1510に備えるLEDML4に信号をGPIOから出力したりする。

#### 【1710】

本実施形態では、例えば、コネクタCN1にはGPIOが割り当てられ、コネクタCN3にはSPI通信、及びI2C通信が割り当てられ（つまり、コネクタCN3は、SPI通信、及びI2C通信が併存するコネクタとして割り当てられ）、コネクタCN5にはUART通信が割り当てられ、コネクタCN6にはSPI通信、及びGPIOが割り当てられ（つまり、コネクタCN6は、SPI通信、及びGPIOが併存するコネクタとして割り当てられ）、コネクタCN7にはSPI通信が割り当てられている。

10

#### 【1711】

周辺制御IC1510aのSATAコントローラは、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aとSATA規格に準拠する通信を確立することができ、2Gbpsという高速な転送速度（3Gbpsまで対応。）を実現している。周辺制御IC1510aのSATAコントローラは、周辺制御IC1510aのCPUの指示により、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aからの各種の制御情報（周辺データ）を、周辺制御IC1510aのRAMに高速に転送したり、SDRAM1510c1、1510c2に高速に転送したりすることができるようになっている。

20

#### 【1712】

SDRAM1510c1、1510c2は、DDR3 SDRAM（Double Data Rate3 Synchronous Dynamic Random Access Memory）であり、高速なデータ通信速度を実現することができるものである。SDRAM1510c1、1510c2は、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aからの各種の制御情報（周辺データ）が周辺制御IC1510aのSATAコントローラにより高速に転送される。

#### 【1713】

30

周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xには、さらに、周辺データROM基板1520と基板間接続するための特殊コネクタSCN1と、液晶出力基板1530と基板間接続するための特殊コネクタSCN2と、を備えている。周辺データROM基板1520の表面（実装面）1520xは、周辺制御基板1510と基板間接続するための特殊コネクタSCN3を備えている。液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xは、周辺制御基板1510と基板間接続するための特殊コネクタSCN4を備えている。

#### 【1714】

周辺制御基板1510は、演出表示装置等の表示装置に描画する画像の描画データを複数種類の映像信号の方式で特殊コネクタSCN2から出力する。この複数種類の映像信号の方式としては、例えば、RGB方式、LVDS方式、MIPI（Mobile Industry Processor Interface）方式、eDP（Embedded Display Port）方式及びクロックレス方式等の複数種類の方式があり、本実施形態では、RGB方式を1系統、LVDS方式を2系統（第1のLVDS方式、第2のLVDS方式）、及びMIPI方式という4つの方式（合計4系統）が採用されている。また、本実施形態では、演出表示装置1600に入力される映像信号の方式として、2つのLVDS方式の系統のうち、一方のLVDS方式の系統（例えば、第1のLVDS方式の系統）が採用されている。なお、MIPI方式に代えて例えばeDP方式を採用し、RGB方式を1系統、LVDS方式を2系統（第1のLVDS方式、第2のLVDS方式）、及びeDP方式を1系統とする周辺制御基板1510を作成することもできる。

40

#### 【1715】

50

また、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x には、さらに、制御 ROM 1510b の近傍に LEDML1 と、SDRAM 1510c の近傍に LEDML2 と、特殊コネクタ SCN1 の近傍に LEDML3 と、特殊コネクタ SCN2 の近傍に LEDML4 と、を備えている。周辺制御基板 1510 は、基板ユニット 620 の電源基板 630 からの各種電圧（+24V、+12V、及び +5V）がインターフェイス 635 を介して供給されている。LEDM L1 は、+5V が供給されている状態を確認（モニター）するものであり、+5V が供給されている状態において点灯状態が維持される。LEDM L2 は、+12V が供給されている状態を確認（モニター）するものであり、+12V が供給されている状態において点灯状態が維持される。LEDM L3 は、+24V が供給されている状態を確認（モニター）するものであり、+24V が供給されている状態において点灯状態が維持される。LEDM L4 は、周辺制御 IC 1510a の動作を確認（モニター）するものであり、周辺制御 IC 1510a が動作している状態において点灯状態が維持される。

10

#### 【1716】

周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板がカバー平板 1501a の裏面側の所定位置に取り付けられて固定されると、上述したように、各種基板の表面（カバー平板 1501a の裏面側と対向する面）とカバー平板 1501a の裏面との間に所定高さの距離寸法（本実施形態では、14.8mm）を有する空間が形成される状態となる。このように形成される空間内を、周辺制御基板 1510 の表面に備える LEDML1 ~ LEDML4 が点灯することによって、明るく照らすことができるようになっている。

20

#### 【1717】

周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1、SCN2、周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3、及び液晶出力基板 1530 の表面（実装面）1530x に備える特殊コネクタ SCN4 は、フローティング機構を備えている点で、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備えるコネクタ CN1 ~ CN7、及び液晶出力基板 1530 の表面（実装面）1530x に備えるコネクタ CN8 ~ CN10 と構造が全くことなっている。これらのコネクタ CN1 ~ CN10 は、それぞれソケットであり、周辺制御基板 1510 及び液晶出力基板 1530 に対して垂直方向に、対応するコネクタのプラグを挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合する。コネクタ CN1 ~ CN10 のソケットは、この嵌合する際に、周辺制御基板 1510 及び液晶出力基板 1530 を正面から見てそれぞれ上下方向へ移動する量が全くない構造となっている。

30

#### 【1718】

周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1、SCN2 は、それぞれプラグであり、周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3、及び液晶出力基板 1530 の表面（実装面）1530x に備える特殊コネクタ SCN4 は、それぞれソケットである。

#### 【1719】

周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 のソケットを、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1 のプラグに挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合する。周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 のソケットは、この嵌合する際に、周辺データ ROM 基板 1520（周辺制御基板 1510）を正面から見てソケットが前後方向（パチンコ機 1 の背面と正面との方向）へ向かって所定距離範囲を動くことによって押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することができるというフローティング機構が設けられている構造となっている。なお、周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 のソケットは、周辺データ ROM 基板 1520 がカバー体 1501 のカバー平板 1501a の裏面側の所定位置に取り付けられて固定される状態において、周辺データ ROM 基板 1520

40

50

(周辺制御基板 1510) を正面から見て上述した所定距離範囲のうち、最大限動いたとしても、特殊コネクタ S C N 3 のソケットの正面(上面)がカバー体 1501 のカバー平板 1501 a の裏面に接触しないように、特殊コネクタ S C N 3 のソケットの正面(上面)と、カバー体 1501 のカバー平板 1501 a の裏面と、の間にすき間が形成されている。

#### 【1720】

液晶出力基板 1530 の表面(実装面) 1530 x に備える特殊コネクタ S C N 4 のソケットを、周辺制御基板 1510 の表面(実装面) 1510 x に備える特殊コネクタ S C N 2 のプラグに挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合する。液晶出力基板 1530 の表面(実装面) 1530 x に備える特殊コネクタ S C N 4 のソケットは、この嵌合する際に、液晶出力基板 1530 (周辺制御基板 1510) を正面から見てソケットが前後方向(パチンコ機 1 の背面と正面との方向)へ向かって所定距離範囲を可動することによって押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することができるというフローティング機構が設けられている構造となっている。なお、液晶出力基板 1530 の表面(実装面) 1530 x に備える特殊コネクタ S C N 4 のソケットは、液晶出力基板 1530 がカバー体 1501 のカバー平板 1501 a の裏面側の所定位置に取り付けられて固定される状態において、液晶出力基板 1530 (周辺制御基板 1510) を正面から見て上述した所定距離範囲のうち、最大限動いたとしても、特殊コネクタ S C N 4 のソケットの正面(上面)がカバー体 1501 のカバー平板 1501 a の裏面に接触しないように、特殊コネクタ S C N 4 のソケットの正面(上面)と、カバー体 1501 のカバー平板 1501 a の裏面と、の間にすき間が形成されている。

#### 【1721】

ここで、周辺データ R O M 基板 1520 に特殊コネクタ S C N 3、液晶出力基板 1530 に特殊コネクタ S C N 4 を採用した理由について簡単に説明する。周辺データ R O M 基板 1520 には、周辺制御基板 1510 の制御対象となっている各種の制御情報(周辺データ)を記憶することができる周辺データ R O M 1520 a (上述した演出表示制御部 1512 の画像 R O M の機能等を含む。)を備えている。各種の制御情報(周辺データ)としては、演出表示装置 1600 にさまざまな演出画像を描画するための背景画像、キャラクター画像、図柄画像等の画像データ、扉枠 3 や遊技盤 5 に備える各種装飾基板に複数実装される各種 L E D 等の発光態様(点灯、階調、点滅、消灯等)を規定する発光データ、音楽、音声、警告音、報知音等の音データ、扉枠 3 や遊技盤 5 に備える各種可動演出体を駆動制御するための駆動データ等を挙げることができる。

#### 【1722】

周辺データ R O M 1520 a は、N A N D 型フラッシュ(不揮発性)メモリであり、N O R 型フラッシュ(不揮発性)メモリと比べて安価であり、大容量であり、そして各種データの書き込みを高速に行うことができる。周辺データ R O M 1520 a は、動作電圧が低く、消費電力を抑制することができると共に、S A T A 規格に準拠する通信による高速な転送速度を実現することができる。

#### 【1723】

このように、周辺データ R O M 1520 a として N A N D 型フラッシュ(不揮発性)メモリを採用することによって、コストダウンを実現すると共に、消費電力の抑制に寄与し、記憶した各種データを高速な転送速度により読み出すことができる。ところが、周辺データ R O M 1520 a は、その動作電圧が低いことにより消費電力を抑制することができるものの、動作電圧が低いことによってノイズの影響を受けやすい。また周辺データ R O M 基板 1520 から、周辺データ R O M 1520 a に記憶される各種データを周辺制御基板 1510 に対して、正確にかつ確実に伝送する必要がある。そこで、本実施形態では、周辺データ R O M 基板 1520 と周辺制御基板 1510 との基板間を、配線(ハーネス)を介して、電氣的に接続するという構成を採用せず、周辺データ R O M 基板 1520 と周辺制御基板 1510 とを基板間コネクタにより電氣的に接続するという構成を採用することで基板間伝送路に対して侵入するノイズの影響を低減している。

## 【 1 7 2 4 】

カバー体 1 5 0 1 の内部空間内に各種基板の取り付け手順については後述するが、周辺データROM基板 1 5 2 0 は、自身の表面（実装面）1 5 2 0 x に備える特殊コネクタ S C N 3 のソケットを、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える特殊コネクタ S C N 1 のプラグに挿入して押し込んだ後に、周辺制御基板 1 5 1 0 と共に、周辺データROM基板 1 5 2 0 及び液晶出力基板 1 5 3 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する必要があるため、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタ S C N 3 のソケットを採用することにより、この周辺制御基板 1 5 1 0 と共に、周辺データROM基板 1 5 2 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板 1 5 1 0 と周辺データROM基板 1 5 2 0 との基板間における伝送路を確実に形成することができる。

10

## 【 1 7 2 5 】

また、カバー体 1 5 0 1 は、上述したように、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であるため、設計寸法距離公差内であるものの、成型後にカバー体 1 5 0 1 のカバー平板 1 5 0 1 a が反る場合がある。このような場合であっても、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタ S C N 3 のソケットを採用することにより、周辺制御基板 1 5 1 0 と共に、周辺データROM基板 1 5 2 0 を、反ったカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板 1 5 1 0 と周辺データROM基板 1 5 2 0 との基板間における伝送路を確実に形成することができる。

20

## 【 1 7 2 6 】

液晶出力基板 1 5 3 0 は、周辺制御基板 1 5 1 0 から伝送される演出表示装置 1 6 0 0 に描画する画像の描画データをコネクタ C N 1 0 から出力することにより、演出表示装置 1 6 0 0 に遊技演出の進行（例えば、遊技者に対して通常状態と比べて有利な大当たり遊技状態が発生する旨を伝える画像、大当たり遊技状態が発生しない旨を伝える画像、大当たり遊技状態が発生しないものの、通常状態と比べて大当たり遊技状態が発生する状態へ近づいている旨を伝える画像等）やデモンストレーション（遊技者待ち状態となっていくデモ演出）を画像として描画する重要な基板である。このため、周辺制御基板 1 5 1 0 からの演出表示装置 1 6 0 0 に描画する画像の描画データを液晶出力基板 1 5 3 0 に対して、正確にかつ確実に伝送する必要がある。そこで、本実施形態では、液晶出力基板 1 5 3 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 との基板間を、配線（ハーネス）を介して、電氣的に接続するという構成を採用せず、液晶出力基板 1 5 3 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 とを基板間コネクタにより電氣的に接続するという構成を採用することで基板間伝送路に対して侵入するノイズの影響を低減している。

30

## 【 1 7 2 7 】

カバー体 1 5 0 1 の内部空間内に各種基板の取り付け手順については後述するが、液晶出力基板 1 5 3 0 は、自身の表面（実装面）1 5 3 0 x に備える特殊コネクタ S C N 4 のソケットを、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える特殊コネクタ S C N 2 のプラグに挿入して押し込んだ後に、周辺制御基板 1 5 1 0 と共に、周辺データROM基板 1 5 2 0 及び液晶出力基板 1 5 3 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する必要があるため、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタ S C N 4 のソケットを採用することにより、この周辺制御基板 1 5 1 0 と共に、液晶出力基板 1 5 3 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板 1 5 1 0 と液晶出力基板 1 5 3 0 との基板間における伝送路を確実に形成することができる。

40

## 【 1 7 2 8 】

また、カバー体 1 5 0 1 は、上述したように、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であるため、設計寸法距離公差内であるものの、成型後にカバー体 1 5 0

50

1のカバー平板1501aが反る場合がある。このような場合であっても、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタSCN4のソケットを採用することにより、周辺制御基板1510と共に、液晶出力基板1530を、反ったカバー平板1501aの裏面側に固定する際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板1510と液晶出力基板1530との基板間における伝送路を確実に形成することができることができる。

#### 【1729】

なお、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530がカバー平板1501aの裏面側に固定されると、上述したように、周辺制御基板1510の裏面と、周辺データROM基板1520の裏面と、液晶出力基板1530の裏面と、が同一の平面上に配置されるようになっていたため、周辺制御基板1510に表面に対して周辺データROM基板1520や液晶出力基板1530を配置するという立体配置を行う場合と比べると、周辺制御ユニット1500の前後方向（つまり奥行き方向）の距離寸法を小さくすることができるため、例えば、遊技盤5に大型の可動演出ユニット（可動演出体を作動することができる電氣的駆動源や駆動機構、及び原点位置や作動位置を検出するための各種センサ）を配置するための奥行き方向の距離寸法の確保に寄与することができる。

#### 【1730】

##### [7-4. 周辺制御ユニットの組み立て方法]

ここで、周辺制御ユニット1500の組み立て方法について説明する。まず、周辺データROM基板1520の表面（実装面）1520xに備える特殊コネクタSCN3のソケットを、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに備える特殊コネクタSCN1のプラグに挿入して押し込む。続いて、液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xに備える特殊コネクタSCN4のソケットを、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに備える特殊コネクタSCN2のプラグに挿入して押し込む。

#### 【1731】

続いて、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520及び液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に取り付けるために、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x、周辺データROM基板1520の表面（実装面）1520x及び液晶出力基板1530の表面（実装面）1530xをカバー平板1501aの裏面側へ向けると共に、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r1, 1520r3を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501ai1, 1501ai2に挿入すると共に、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r2, 1530r4を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501an1, 1501an2に挿入する。これにより、周辺制御基板1510に形成される貫通孔1510r1~1510r4は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1~1501ag4と対応する配置となり、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r2, 1520r4は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah1, 1501ah2と対応する配置となり、そして液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r1, 1530r3は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1, 1501am2と対応する配置となる。

#### 【1732】

続いて、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r2, 1520r4に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah1, 1501ah2へ向かってねじ込むことにより周辺データROM基板1520をカバー平板1501aの裏面側に固定し、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r1, 1530r3に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1, 1501am2へ向かってねじ込むことにより液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に固

10

20

30

40

50

定する。

#### 【 1 7 3 3 】

続いて、周辺制御基板 1 5 1 0 に形成される貫通孔 1 5 1 0 r 1 ~ 1 5 1 0 r 4 を、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 に合わせるように配置し、貫通孔 1 5 1 0 r 1 ~ 1 5 1 0 r 4 に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板 1 5 1 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する。このように、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0、液晶出力基板 1 5 3 0、及び周辺制御基板 1 5 1 0 のうち、周辺制御基板 1 5 1 0 を最後にカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定するようになっている。

#### 【 1 7 3 4 】

周辺データ R O M 基板 1 5 2 0 は、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス突出部 1 5 0 1 a i 1、1 5 0 1 a i 2 に挿入されことにより上下左右方向の移動が拘束されると共に、液晶出力基板 1 5 3 0 は、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス突出部 1 5 0 1 a n 1、1 5 0 1 a n 2 に挿入されることにより上下左右方向の移動が拘束されるのに対して、周辺制御基板 1 5 1 0 には、上下左右方向を拘束するための取付ボス突出部がカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成されていない。これは、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0、及び液晶出力基板 1 5 3 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定することにより上下左右方向を拘束して、このような拘束による寸法誤差を、周辺制御基板 1 5 1 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する際に、周辺制御基板 1 5 1 0 に形成される貫通孔 1 5 1 0 r 1 ~ 1 5 1 0 r 4 と、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 と、にそれぞれ持たせた寸法的な余裕により吸収することができるようになっているためである。

#### 【 1 7 3 5 】

続いて、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に周辺データ R O M 基板 1 5 2 0、液晶出力基板 1 5 3 0、及び周辺制御基板 1 5 1 0 が固定された状態において、カバー体 1 5 0 1 に形成される板状の案内部 1 5 0 1 c a、1 5 0 1 c b を、ベース体 1 5 0 2 の係合部 1 5 0 2 c a に形成される案内受部 1 5 0 2 c a a、1 5 0 2 c a b に挿入すると共に、カバー体 1 5 0 1 に形成されるヒンジ掛け部 1 5 0 1 c c、1 5 0 1 c d の L 字状の鉤部 1 5 0 1 c c a、1 5 0 1 c d a を、ベース体 1 5 0 2 の係合部 1 5 0 2 c a に形成されるヒンジ受け部 1 5 0 2 c a c、1 5 0 2 c a d の U 字溝形状の袋部 1 5 0 2 c a e、1 5 0 2 c a f に挿入する。

#### 【 1 7 3 6 】

続いて、ヒンジ受け部 1 5 0 2 c a c、1 5 0 2 c a d の U 字溝形状の袋部 1 5 0 2 c a e、1 5 0 2 c a f に、カバー体 1 5 0 1 に形成されるヒンジ掛け部 1 5 0 1 c c、1 5 0 1 c d の L 字状の鉤部 1 5 0 1 c c a、1 5 0 1 c d a が当接した状態でベース体 1 5 0 2 によりカバー体 1 5 0 1 の開口側を覆うように回り込ませてそのままベース体 1 5 0 2 をカバー体 1 5 0 1 に被せた状態において、カバー体 1 5 0 1 に形成されるカバー側封印部 1 5 0 1 e a に図示しない金属製のアンカーリベットが挿入された金属製ワンウェイネジを挿入してベース体 1 5 0 2 に形成されるベース側封印部 1 5 0 2 e a へ向かってねじ込む。金属製ワンウェイネジがねじ込まれることにより金属製アンカーリベットの先端面がベース側封印部 1 5 0 2 e a において外部へ向かって広がることによって、カバー体 1 5 0 1 に形成されるカバー側封印部 1 5 0 1 e a と、ベース体 1 5 0 2 に形成されるベース側封印部 1 5 0 2 e a と、が封印される状態となる。

#### 【 1 7 3 7 】

このような封印された状態においては、ベース体 1 5 0 2 のベース側壁 1 5 0 2 b ~ 1 5 0 2 e の内側にカバー体 1 5 0 1 のカバー側壁 1 5 0 1 b ~ 1 5 0 1 e が嵌まると共に内接（面接触）する状態となると共に、ベース体 1 5 0 2 に形成される断線防止リブ部 1 5 0 2 a a 1 ~ 1 5 0 2 a a 3 の正面が周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（ハンダ面）1 5 1 0 y と当接した状態となる。これにより、カバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 は、上述したように、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であるため、カ

10

20

30

40

50



カバー体 1501、及びベース体 1502 が導通する状態となる。なお、このような封印された状態を解除する場合には、カバー体 1501 に形成されるカバー側封印部 1501e a を工具により破壊しなければならぬ構造となっている。したがって、開閉の痕跡を見ることで、カバー体 1501 とベース体 1502 とから構成される周辺制御基板ボックス 1505 の不正な開閉を発見することができ、周辺制御基板ボックス 1505 への不正行為に対する抑止力が高められている。

#### 【1738】

続いて、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に形成される FAN 取付凹部 1501a a に空冷ファン FAN を押し込み、空冷ファン FAN からの複数の配線をカバー体 1501 のカバー平板 1501a に形成される配線引出凹部 1501a b から引き出し、取付孔 1501a a c 1, a a c 2 にそれぞれカバー平板 1501a の正面から後方へ向かって、図示しない金属製の座付きナベねじ（ナベ頭と平ワッシャーとを一体とした形状を有するねじ）をねじ込む。

10

#### 【1739】

続いて、液晶出力基板 1530 のコネクタ CN10 に対して、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に形成される配線引出開口部 1501a e を介して、演出表示装置 1600 への複数の配線（ハーネス）を接続するためのコネクタを挿入して取り付けて、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に形成される取付凹部 1501a f に配線カバー体 1503 を嵌め合わせる。配線カバー体 1503 に形成される貫通孔 1503b 1, 1503b 2 に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付孔 1501a f b 1, 1501a f b 2 にそれぞれ配線カバー体 1503 の正面から後方へ向かってねじ込むことにより、配線カバー体 1503 を取付凹部 1501a f に固定する。これにより、複数の配線は、配線カバー体 1503 によりカバーされて触れることができない。

20

#### 【1740】

このように組み立てられる周辺制御ユニット 1500 を遊技盤 5 に備える遊技パネル 1100 に取り付ける場合には、周辺制御ユニット 1500 を正面から見て、周辺制御ユニット 1500 の左辺側（周辺制御ユニット 1500 のベース体 1502 に形成される係合部 1502c a 側）を遊技パネル 1100 に設けられる図示しない装着溝に挿入して周辺制御ユニット 1500 のベース体 1502 に形成される貫通孔 1502e b 1, 1502e b 2 に図示しない金属製のナベねじを挿入して遊技パネル 1100 に設けられる図示しない取付孔へ向かってねじ込むことにより固定する。

30

#### 【1741】

なお、上述した組み立て方法のうち、カバー体 1501 の内部空間内に各種基板の取り付け手順においては、例えば、まず周辺データ ROM 基板 1520 を周辺制御基板 1510 のカバー平板 1501a の裏面側における上述した所定位置（周辺データ ROM 基板 1520 は、カバー体 1501 を背面から見て、カバー体 1501 の右上側に配置されている。）に固定すると共に、液晶出力基板 1530 を周辺制御基板 1510 のカバー平板 1501a の裏面側における上述した所定位置（液晶出力基板 1530 とは、カバー体 1501 を背面から見て、カバー体 1501 の右下側に配置されている。）に固定した後において、周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 のソケットを、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1 のプラグに挿入して押し込むと共に、液晶出力基板 1530 の表面（実装面）1530x に備える特殊コネクタ SCN4 のソケットを、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN2 のプラグに挿入して押し込み、周辺制御基板 1510 を上述した所定位置（周辺制御基板 1510 は、カバー体 1501 を背面から見て、カバー体 1501 の左側に詰めて配置されている。）に固定することもできる。このような各種基板の取り付け手順においても、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタ SCN3, SCN4 のソケットを採用することにより、この押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺データ ROM 基板 1520 と周辺制御基板 1510 との

40

50

基板間における伝送路を確実にそれぞれ形成することができるのと共に、液晶出力基板 1 5 3 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 との基板間における伝送路を確実に形成することができる。

#### 【 1 7 4 2 】

ところで、パチンコ機に装着される遊技盤には、遊技仕様が異なる複数種類のものが存在する。本実施形態では、カバー体 1 5 0 1 のカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に、周辺制御基板 1 5 1 0、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0、及び液晶出力基板 1 5 3 0 等の各種基板を 3 つに分割してそれぞれ取り付けることができるように構成すると共に、周辺制御基板 1 5 1 0 はパチンコ機に装着される遊技盤の遊技仕様に依存されない共通に利用することができる基板とし、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0 は周辺データ R O M 1 5 2 0 a に遊技盤の遊技仕様ごとに対応する周辺データが記憶されることで遊技盤の遊技仕様に依存される基板とし、液晶出力基板 1 5 3 0 は演出表示装置 1 6 0 0 に入力される映像信号の方式に依存される基板としている。

10

#### 【 1 7 4 3 】

これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 は、遊技盤の遊技仕様に依存されない基板であって、かつ、演出表示装置 1 6 0 0 に入力される映像信号の方式に依存されない基板であり、共通化された基板となっているため、再利用（使い回し）することができる。また、遊技盤の遊技仕様ごとに対応する周辺データが記憶される周辺データ R O M 1 5 2 0 a を備える周辺データ R O M 基板 1 5 2 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 とが上述した基板間コネクタにより電氣的に接続されるようになっているため、遊技盤の遊技仕様に合わせて、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0 を容易に交換することができる。

20

#### 【 1 7 4 4 】

演出表示装置等の表示装置に入力される映像信号の方式には、例えば、上述したように、R G B 方式、L V D S 方式、M I P I 方式、e D P 方式及びクロックレス方式等の複数種類の方式がある。これら複数種類の方式と対応する液晶出力基板 1 5 3 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 とが上述した基板間コネクタにより電氣的に接続されるようになっている。つまり、演出表示装置 1 6 0 0 に入力される映像信号の方式に合わせて、液晶出力基板 1 5 3 0 を容易に交換することができる。本実施形態では、上述したように、演出表示装置 1 6 0 0 に入力される映像信号の方式として、2 つの L V D S 方式の系統のうち、一方の L V D S 方式の系統（例えば、第 1 の L V D S 方式の系統）が採用されているため、演出表示装置 1 6 0 0 に入力される映像信号の方式（L V D S 方式）に合わせた液晶出力基板 1 5 3 0 が周辺制御基板 1 5 1 0 と上述した基板間コネクタにより電氣的に接続されている。

30

#### 【 1 7 4 5 】

また、本実施形態では、カバー体 1 5 0 1、ベース体 1 5 0 2、及び配線カバー体 1 5 0 3 は、すべてポリカーボネートにカーボン含有した導電性の樹脂製として構成されると共に、カバー体 1 5 0 1（カバー平板 1 5 0 1 a）の裏面側に周辺制御基板 1 5 1 0、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0、及び液晶出力基板 1 5 3 0 等の各種基板が金属製のナベねじによりそれぞれ固定されると、これらのグランド（G N D）と電氣的に接続されて同一のグランド（G N D）となるように構成されているため、カバー体 1 5 0 1、ベース体 1 5 0 2、及び配線カバー体 1 5 0 3 から侵入したノイズを基板グランド（各種基板のグランド（G N D））へ流し、ノイズを除去することができるようになっている（以下、「導電性樹脂製の周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 によるノイズ対策効果」と記載する場合がある）。これにより、各種基板に、このようなノイズを除去する専用のフィルタをそれぞれ備える必要がなく、各種基板のコストダウンに寄与することができる。

40

#### 【 1 7 4 6 】

ここで、カバー体 1 5 0 1 のカバー平板 1 5 0 1 a に形成される複数の円形状を有する通風孔 1 5 0 1 a z の配置について説明する。これらの複数の円形状を有する通風孔 1 5 0 1 a z は、上述したように、カバー体 1 5 0 1 の内側空間を空冷することができるのと共に、不正の有無を確認することができる機能も有している。

#### 【 1 7 4 7 】

50

具体的には、周辺制御ユニット 1500 が上述したように組み立てると、図 208 に示すように、FAN 取付凹部 1501aa の右側に形成される複数の円形状を有する通風孔 1501az は、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える制御 ROM 1510b の表面に印刷されている品番や型式（又は管理番号）と、制御 ROM 1510b の IC ピンの状態と、を視認することができるように、つまり多方向の角度から制御 ROM 1510b の表面と IC ピンの状態とを確認することができるように、制御 ROM 1510b の形状より大きな領域となるようにそれぞれ分散して配置されている。これにより、制御 ROM 1510b の改変を、複数の円形状を有する通風孔 1501az を介して、確認することができる。また、制御 ROM 1510b の近傍に配置される LEDML1 は、基板ユニット 620 の電源基板 630 からの +5V がインターフェイス基板 635 を介して供給されている状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、+5V が供給されている状態を確認（モニター）する機能を有しているものの、制御 ROM 1510b を明るく照らすというスポットライトとしての機能も更に有することによって、制御 ROM 1510b の表面と IC ピンの状態との視認性の向上に寄与することができるようになっている。

10

## 【1748】

また、FAN 取付凹部 1501aa の左側に形成される複数の円形状を有する通風孔 1501az は、周辺制御基板 1510 と周辺データ ROM 基板 1520 との基板間コネクタの接続状態を確認することができるように、基板間コネクタの形状（周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1 と周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 とにより構成される形状）より大きな領域であって、さらに、周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える周辺データ ROM 1520a の表面に印刷されている品番や型式（又は管理番号）と、周辺データ ROM 1520a の IC ピンの状態と、を視認することができるように、つまり多方向の角度から周辺データ ROM 1520a の表面と IC ピンの状態とをほぼ確認することができる大きな領域となるようにそれぞれ分散して配置されている。これにより、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1 と周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 とによる基板間コネクタの改変を、複数の円形状を有する通風孔 1501az を介して、確認することができる。また、特殊コネクタ SCN1 の近傍に配置される LEDML3 は、基板ユニット 620 の電源基板 630 からの +24V がインターフェイス基板 635 を介して供給されている状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、+24V が供給されている状態を確認（モニター）する機能を有しているものの、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1 と周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 とによる基板間コネクタを明るく照らすというスポットライトとしての機能も更に有することによって、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN1 と周辺データ ROM 基板 1520 の表面（実装面）1520x に備える特殊コネクタ SCN3 とによる基板間コネクタの視認性の向上に寄与することができるようになっている。

20

30

40

## 【1749】

また、FAN 取付凹部 1501aa の左下側に形成される複数の円形状を有する通風孔 1501az は、周辺制御基板 1510 と液晶出力基板 1530 との基板間コネクタの接続状態を確認することができるように、基板間コネクタの形状（周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN2 と液晶出力基板 1530 の表面（実装面）1530x に備える特殊コネクタ SCN4 とにより構成される形状）より大きな領域となるようにそれぞれ分散して配置されている。これにより、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に備える特殊コネクタ SCN2 と液晶出力基板 1530 の表面（実装面）1530x に備える特殊コネクタ SCN4 とによる基板間コネクタの改変を、複数の円形状を有する通風孔 1501az を介して、確認することができる。また、

50

特殊コネクタ S C N 2 の近傍に配置される L E D M L 4 は、周辺制御 I C 1 5 1 0 a が動作している状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の動作を確認（モニター）する機能を有しているものの、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える特殊コネクタ S C N 2 と液晶出力基板 1 5 3 0 の表面（実装面）1 5 3 0 x に備える特殊コネクタ S C N 4 とによる基板間コネクタを明るく照らすというスポットライトとしての機能を有することによって、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える特殊コネクタ S C N 2 と液晶出力基板 1 5 3 0 の表面（実装面）1 5 3 0 x に備える特殊コネクタ S C N 4 とによる基板間コネクタの視認性の向上に寄与することができるようになっている。

【 1 7 5 0 】

また、F A N 取付凹部 1 5 0 1 a a の右下側に形成される複数の円形状を有する通風孔 1 5 0 1 a z は、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 の表面に印刷されている品番や型式と、S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 の I C ピンの状態と、を視認することができるように、つまり多方向の角度から S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 の表面と I C ピンの状態とを確認することができるように、S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 の形状より大きな領域となるようにそれぞれ分散して配置されている。これにより、S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 の改変を、複数の円形状を有する通風孔 1 5 0 1 a z を介して、確認することができる。また、S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から構成される S D R A M 1 5 1 0 c の近傍に配置される L E D M L 2 は、基板ユニット 6 2 0 の電源基板 6 3 0 からの + 1 2 V がインターフェイス基板 6 3 5 を介して供給されている状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、+ 1 2 V が供給されている状態を確認（モニター）する機能を有しているものの、S D R A M 1 5 1 0 c を明るく照らすというスポットライトとしての機能も更に有することによって、S D R A M 1 5 1 0 c （つまり、S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 ）の表面と I C ピンの状態との視認性の向上に寄与することができるようになっている。

【 1 7 5 1 】

また、空冷ファン F A N の羽部を構成する複数のブレードのうち、ブレードとブレードとのすき間（具体的には、検査人が空冷ファン F A N の羽部を回転させることによりブレードとブレードとのすき間）から周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える周辺制御 I C 1 5 1 0 a の品番を確認することができる。これにより、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の周囲に不正基板が配置されていないかを、複数の円形状を有する通風孔 1 5 0 1 a z を介して、確認することができる。

【 1 7 5 2 】

なお、本実施形態では、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える L E D M L 1 ~ L E D M L 4 として、面実装型であって角度が 1 2 0 度程度というワイドなものであり、指向性の弱いタイプのものが採用されているため、照明としての用途にも適している。周辺制御基板 1 5 1 0 、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0 、及び液晶出力基板 1 5 3 0 等の各種基板がカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側の所定位置に取り付けられて固定されると、上述したように、各種基板の表面（カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側と対向する面）とカバー平板 1 5 0 1 a の裏面との間に所定高さの距離寸法（本実施形態では、1 4 . 8 m m ）を有する空間が形成される状態となる。照明としての用途にも適している周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える L E D M L 1 ~ L E D M L 4 が点灯することによって、このように形成される空間内を明るく照らすことができる。

【 1 7 5 3 】

また、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に備える L E D M L 1 ~ L E D M L 4 の発光面とそれぞれ対向する、カバー体 1 5 0 1 のカバー平板 1 5 0 1 a の裏面の領域及びその周囲に対しては、L E D M L 1 ~ L E D M L 4 が発した光を反射させて再び周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x へ向かわせる図示しない反射部がそれぞれ形成されている。これらの図示しない反射部としては、白色などの明るい色の着色

10

20

30

40

50

塗料のほかに光沢を有する着色塗料であってもよいし、光沢を有する金属製シートを貼り付けてもよい。

#### 【 1 7 5 4 】

また、遊技盤 5 の近傍には、遊技盤 5 の上方に球タンク 5 5 2 やタンクレール 5 5 3 が配置され、遊技盤 5 の側方に払出ユニット 5 6 0 が配置されるため、これらにより構成される球経路において遊技球が互いにこすれ合って帯電して静電放電することでノイズ源となる。このため、球経路が形成される遊技盤 5 の近傍は、遊技球からの静電放電によるノイズの影響を受ける環境が存在する。またパチンコ機 1 は、遊技ホールの島設備に背向かいで列設されているため、他のパチンコ機がノイズ源となってノイズの影響を受ける場合もある。このように、遊技盤 5 の周囲はノイズの影響を極めて受け易い環境下にある。そこで、本実施形態においては、カバー体 1 5 0 1、ベース体 1 5 0 2、及び配線カバー体 1 5 0 3 を、上述したように、ポリカーボネートにカーボン含有した導電性の樹脂製とすると共に、周辺制御基板 1 5 1 0、周辺データ ROM 基板 1 5 2 0、及び液晶出力基板 1 5 3 0 と同一のグランド ( G N D ) と電氣的に接続する構成を採用した。これにより、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 等を介して侵入するノイズを、周辺制御基板 1 5 1 0、周辺データ ROM 基板 1 5 2 0、及び液晶出力基板 1 5 3 0 等の基板グランド ( 各種基板のグランド ( G N D ) ) へ流し、ノイズを除去することができる。

#### 【 1 7 5 5 】

##### [ 7 - 5 . ベタグランドの一部箔抜き ]

ところで、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面 ( 実装面 ) 1 5 1 0 x は、制御信号を送送する配線パターン、電源を供給する配線パターン、各種ランドパターンが形成される領域を除く他の領域をグランド ( G N D ) とする、いわゆるベタグランド ( 基板グランド ) ( 「ベタアース」ともいわれる。 ) として形成されているとともに、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面 ( ハンダ面 ) 1 5 1 0 y も、制御信号を送送する配線パターン、電源を供給する配線パターン、各種ランドパターンが形成される領域を除く他の領域をグランド ( G N D ) とする、いわゆるベタグランド ( 基板グランド ) ( 「ベタアース」ともいわれる。 ) として形成されている。周辺制御基板 1 5 1 0 の表面 ( 実装面 ) 1 5 1 0 x に形成されるベタグランド ( 基板グランド ) と、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面 ( ハンダ面 ) 1 5 1 0 y に形成されるベタグランド ( 基板グランド ) とは、周辺制御基板 1 5 1 0 の両面 ( 表面 ( 実装面 ) 及び裏面 ( ハンダ面 ) ) に形成される複数のスルーホール ( 周辺制御基板 1 5 1 0 の両面 ( 表面 ( 実装面 ) 及び裏面 ( ハンダ面 ) ) を貫通する孔 ( 銅メッキされる孔 ) ) により電氣的に接続されることにより、同一のグランド ( G N D ) となっている。

#### 【 1 7 5 6 】

また、ベース平板 1 5 0 2 a は、上述したように、その正面から見て、下辺側に沿って、所定間隔をあけて、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面 ( 実装面 ) 1 5 1 0 x に備えるコネクタ C N 2 ~ C N 7 と干渉しない位置 ( つまり、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面 ( 実装面 ) 1 5 1 0 x に備えるコネクタ C N 2 ~ C N 7 の各端子が周辺制御基板 1 5 1 0 の表面 ( 実装面 ) 1 5 1 0 x から裏面 ( ハンダ面 ) 1 5 1 0 y へ挿通され、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面 ( ハンダ面 ) 1 5 1 0 y から突出しているため、この突出する各端子と干渉しない位置 ) に、これらのコネクタ C N 2 ~ C N 7 に対して配線を接続するためのコネクタを挿入するときの力により周辺制御基板 1 5 1 0 が反って周辺制御基板 1 5 1 0 に形成される電気配線パターンが断線するのを防ぐ上下方向に細長い断線防止リブ部 1 5 0 2 a a 1 ~ 1 5 0 2 a a 3 がそれぞれ形成されている。

#### 【 1 7 5 7 】

また、周辺制御ユニット 1 5 0 0 が組み立てられ、カバー体 1 5 0 1 に形成されるカバー側封印部 1 5 0 1 e a と、ベース体 1 5 0 2 に形成されるベース側封印部 1 5 0 2 e a と、が封印される状態となると、上述したように、ベース体 1 5 0 2 のベース側壁 1 5 0 2 b ~ 1 5 0 2 e の内側にカバー体 1 5 0 1 のカバー側壁 1 5 0 1 b ~ 1 5 0 1 e が嵌まると共に内接 ( 面接触 ) する状態となると共に、ベース体 1 5 0 2 に形成される断線防止

リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 の正面が周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y と当接した状態となる。

【1758】

また、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 は、上述したように、すべてポリカーボネートにカーボン含有した導電性の樹脂製として構成されると共に、カバー体 1501（カバー平板 1501a）の裏面側に周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板が金属製のナベねじによりそれぞれ固定されると、これらのグラウンド（GND）と電氣的に接続されて同一のグラウンド（GND）となるように構成されているため、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 から侵入したノイズを基板グラウンド（各種基板のグラウンド（GND））へ流し、ノイズを除去することができるようになっている。

10

【1759】

ところで、ベース体 1502 に形成される断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 の正面が周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y と当接した状態となっている。この当接した部分における周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y にはベタグラウンドが形成されると共にベタグラウンドがレジストで覆われていたが、耐ノイズ試験において、この当接した部分における周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y にベタグラウンドを形成してレジストで覆ったものと、この当接した部分における周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y にベタグラウンドを形成せずレジストで覆ったものと、を試験したところ、この当接した部分における周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y にベタグラウンドを形成せずレジストで覆ったものの方が、ノイズ耐性が高いことが得られた。

20

【1760】

ベース体 1502 を介して電磁波ノイズが侵入すると、ベース体 1502 に形成される断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 の正面が周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y と当接した部分に高電圧がかかることにより電磁波ノイズがレジストを通り抜けてベタグラウンドへ侵入することとなる。このような予期しないルートを介して電磁波ノイズが侵入することにより、電磁波ノイズの影響を受けやすい電子部品やこの電子部品と電氣的に接続された配線パターンがベース体 1502 に形成される断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 の正面が周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y と当接した部分と隣接していると、誤動作や破損の原因となる。

30

【1761】

また、ベース体 1502 に形成される断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 の正面のうち、どの断線防止リブ部と当接する周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y の部分におけるレジストを電磁波ノイズが通り抜けて侵入するか予測できないため、特定の断線防止リブ部に対して、電磁波ノイズの影響を受けやすい電子部品やこの電子部品と電氣的に接続された配線パターンを遠ざけて配置することが困難である。

【1762】

なお、ベース体 1502 に形成される断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 の正面が周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y と当接した部分に高電圧がかかることにより電磁波ノイズがレジストを通り抜けてベタグラウンドへ侵入するため、断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 とベタグラウンドとがレジストを介して当接している場合に、この当接している部分にベース体 1502 に侵入した電磁波ノイズによる高電圧がかかることにより、断線防止リブ部からベタグラウンドへ電磁波ノイズが侵入する不必要なループ配線が形成されていると考えられる。

40

【1763】

ここで、ベース体 1502 に形成される断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 の正面が周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y と当接した部分における周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y のベタグラウンドの形状について図 209 を参照して説明する。図 209 はベース体に形成される断線防止リブ部の正面が周辺

50

制御基板の裏面（ハンダ面）と当接した部分におけるベタグラウンドの形状を示す図であり、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）の銅箔面の概略図（a）であり、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）の概略図（b）である。

【1764】

ベース体1502に形成される断線防止リブ部1502aa1～1502aa3は、上述したように、上下方向に細長い形状を有しており、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）における断線防止リブ部1502aa1～1502aa3とそれぞれ対応する位置とその周囲は、図209（a）に示すように、左右方向の距離寸法d<sub>gw</sub>と上下方向の距離寸法d<sub>gh</sub>とを有する上下方向に長い矩形状の箔抜き領域1510yaが銅箔面1510ypにそれぞれ形成されている。つまり、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）の下辺側には、ベタグラウンドの一部が箔抜き（除去）されている領域が形成されている。

10

【1765】

これらの箔抜き領域1510yaは、その左辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左側面との距離寸法d<sub>g0</sub>が断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>以上の長さにそれぞれ形成されている。これらの箔抜き領域1510yaの左辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左側面との距離寸法d<sub>g0</sub>の長さとして断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>の1.0倍～3.0倍程度の長さであり、本実施形態では、これらの箔抜き領域1510yaの左辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左側面との距離寸法d<sub>g0</sub>が断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>の1.5倍の長さとなっている。

20

【1766】

また、これらの箔抜き領域1510yaは、その右辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の右側面との距離寸法d<sub>g1</sub>が断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>以上の長さにそれぞれ形成されている。これらの箔抜き領域1510yaの右辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の右側面との距離寸法d<sub>g1</sub>の長さとして断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>の1.0倍～3.0倍程度の長さであり、本実施形態では、これらの箔抜き領域1510yaの右辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の右側面との距離寸法d<sub>g1</sub>が断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>の1.5倍の長さとなっている。

30

【1767】

また、これらの箔抜き領域1510yaは、その上辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の上側面との距離寸法d<sub>g2</sub>が断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>以上の長さにそれぞれ形成されている。これらの箔抜き領域1510yaの上辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の上側面との距離寸法d<sub>g2</sub>の長さとして断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>の1.0倍～3.0倍程度の長さであり、本実施形態では、これらの箔抜き領域1510yaの上辺と断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の上側面との距離寸法d<sub>g2</sub>が断線防止リブ部1502aa1～1502aa3の左右方向の距離寸法（幅寸法）d<sub>rw</sub>の1.5倍の長さとなっている。

40

【1768】

つまり、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）1510yにおいてベタグラウンドが形成される銅箔面1510ypに箔抜き領域1510yaが形成されることにより、箔抜き領域1510yaがベタグラウンドと電氣的に接続されず、絶縁された領域となっている。

【1769】

周辺制御基板の裏面（ハンダ面）1510yの銅箔面1510ypにレジスト液が塗布されると、図209（b）に示すように、箔抜き領域1510yaの上にもレジスト液が塗布されレジスト層1510yrが形成される。ベース体1502に形成される断線防止リブ部1502aa1～1502aa3は、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）1510y

50

における箔抜き領域 1510y a 上のレジスト層 1510y r に当接することとなる。なお、周辺制御基板の裏面（ハンダ面）1510y の箔抜き領域 1510y a と対応する周辺制御基板の表面（実装面）1510x における銅箔面には、ベタグラウンドが形成されており、箔抜き領域 1510y a と同一形状の箔抜き領域が全く形成されていない。

#### 【1770】

カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 は、上述したように、すべてポリカーボネートにカーボンを含む導電性の樹脂製として構成されると共に、カバー体 1501（カバー平板 1501a）の裏面側に周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板が金属製のナベねじによりそれぞれ固定されると、これらのグラウンド（GND）と電気的に接続されて同一のグラウンド（GND）となるように構成されている。このため、本実施形態では、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 に侵入したノイズがベース体 1502 に形成される断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 から箔抜き領域 1510y a を介して周辺制御基板の裏面（ハンダ面）1510y のベタグラウンドへ侵入することができない「ノイズが抜けないルート」が形成されると共に、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 に侵入したノイズが上述した金属製のナベねじを介して基板グラウンド（各種基板のグラウンド（GND））へ流れる「ノイズが抜けるルート」が形成されることにより、ノイズを除去することができるようになっている。

#### 【1771】

##### [7-6. 周辺制御基板の再利用]

周辺制御基板 1510 は、上述したように、遊技盤の遊技仕様に依存されない基板であって、かつ、演出表示装置 1600 に入力される映像信号の方式に依存されない基板であり、共通化された基板となっているため、再利用（使い回し）することができる。

#### 【1772】

周辺制御基板 1510 に形成される 4 つの貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 の周囲は、上述したように、周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x 側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1510rf1 ~ 1510rf4 と、周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y 側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1510rb1 ~ 1510rb4 と、がそれぞれ形成される。周辺制御基板 1510 をカバー平板 1501a の裏面側に取り付けるときには、上述したように、周辺制御基板 1501 の表面（実装面）1510x をカバー平板 1501a の裏面側へ向けると共に、周辺制御基板 1510 に形成される貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag1 ~ 1501ag4 に合わせるように配置し、貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付ボス孔 1501ag1 ~ 1501ag4 へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板 1510 をカバー平板 1501a の裏面側に固定する。このため、周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y 側のランド 1510rb1 ~ 1510rb4 と金属製のナベねじのナベ部の座面（頭部の座面）とが当接した状態となる。

#### 【1773】

このように、周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y 側のランド 1510rb1 ~ 1510rb4 と金属製のナベねじのナベ部の座面（頭部の座面）とが当接した状態となるため、周辺制御基板 1510 を再利用することにより、金属製のナベねじによる繰り返しのねじ込みや取り外しで周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x 側のランド 1510rf1 ~ 1510rf4 がカバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag1 ~ 1501ag4 の取付面（ボス面）と擦れて周辺制御基板 1510 の基材から剥がれたり、周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y 側のランド 1510rb1 ~ 1510rb4 が金属製のナベねじのナベ部の座面（頭部の座面）と擦れて周辺制御基板 1510 の基材から剥がれたり、周辺制御基板 1510 の裏面（ハンダ面）1510y 側のランド 1510rb1 ~ 1510rb4 y の銅箔が

10

20

30

40

50



【 1 7 7 4 】

20

【 1 7 7 5 】

30

【 1 7 7 6 】

50

0 r f 4 と、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 の取付面（ボス面）と、が当接する面積が減少して電氣的な接続性が悪くなるという問題がある。なお、ランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔にハンダ付けされる厚さを均一としないと（つまり、ハンダが盛り上がった部分があると）、周辺制御基板 1 5 1 0 に形成される貫通孔 1 5 1 0 r 1 ~ 1 5 1 0 r 4 に金属製のナベねじを挿入してカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板 1 5 1 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する際に、周辺制御基板 1 5 1 0 の歪みが生ずることとなり、各種配線パターンが断線する原因ともなる。

#### 【 1 7 7 7 】

そこで、本実施形態では、金属製のナベねじの座面が当接する周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（ハンダ面）1 5 1 0 y 側のランド 1 5 1 0 r b 1 ~ 1 5 1 0 r b 4 の表面である銅箔に対しては、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（ハンダ面）1 5 1 0 y にメタルマスクを置いてメタルマスク上にスキージ（へらのようなもの）を用いて半田ペーストを広げることによってメタルマスクに形成される穴から塗布し、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（ハンダ面）1 5 1 0 y をリフロー炉に入れて熱で半田ペーストを乾燥させることにより、ランド 1 5 1 0 r b 1 ~ 1 5 1 0 r b 4 の表面である銅箔にハンダ付けされる厚さをメタルマスクの板厚として均一とすることができる。また、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 の取付面（ボス面）と当接する周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x 側のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔に対しては、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x にメタルマスクを置いてメタルマスク上にスキージ（へらのようなもの）を用いて半田ペーストを広げることによってメタルマスクに形成される穴から塗布し、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x をリフロー炉に入れて熱で半田ペーストを乾燥させることにより、ランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔にハンダ付けされる厚さをメタルマスクの板厚として均一とすることができる。

#### 【 1 7 7 8 】

##### [ 7 - 7 . 制御 ROM の実装 ]

ここで、周辺制御基板 1 5 1 0 への制御 ROM 1 5 1 0 b の実装方法について、図 2 8 6 ~ 図 2 8 9 を参照して説明する。図 2 8 6 は、変換基板を有する ROM ソケットの斜視図（a）あり、リードレス型のパッケージを有する制御 ROM が ROM ソケットに取り付けた状態における上面図（b）である。図 2 8 7 は、図 2 8 6 （a）の P 矢視図である。図 2 8 8 は、周辺制御基板に形成されるスルーホールと変換基板に形成されるスルーホールとの位置関係の概要を示す図である。図 2 8 9 は、変換基板に実装されるリードレス型のパッケージを有する制御 ROM や ROM ソケットの斜視図（a）あり、リードレス型のパッケージを有する制御 ROM が ROM ソケットに取り付けた状態における上面図（b）である。

#### 【 1 7 7 9 】

まず、制御 ROM 1 5 1 0 b が配置される周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x には、図 2 8 6 ~ 図 2 8 9 に示すように、矩形形状を有するパッド 1 5 1 0 v が複数形成されており、予め定めた距離寸法だけ離間して 2 列に整列して配置されている。具体的には、パッド 1 5 1 0 v は、リード型のパッケージ（S S O P（S h r i n k S m a l l O u t l i n e P a c k a g e））、以下、「リード型のパッケージ」と記載する場合がある。）を有する制御 ROM 1 5 1 0 b が着脱されるリード型の ROM ソケットにおける長手方向の両側面から外側へ向かってそれぞれ突出する複数のリード端子とそれぞれ対応する位置に配置されている。周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に形成されるパッド 1 5 1 0 v には、リード型の ROM ソケットのリード端子がハンダ付けされることでリード型の ROM ソケットが周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に固定される。なお、パッド 1 5 1 0 v は、上述した周辺制御 IC 1 5 1 0 a の近傍に配置されている。

10

20

30

40

50

## 【 1 7 8 0 】

周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x には、表面側実装電子部品である制御 ROM 1 5 1 0 b の他に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている（例えば、図 2 8 6（b）の制御 ROM 1 5 1 0 b の部品番号 1 5 1 0 v 1、制御 ROM 1 5 1 0 b を配置する位置（四隅を示す記号（L 字状の記号）により示される内側領域）1 5 1 0 v 2、制御 ROM 1 5 1 0 b の実装向き（実装方向、第 1 端子の配置位置を示す記号（三角記号（ ）））1 5 1 0 v 3）。

10

## 【 1 7 8 1 】

また、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（制御 ROM 1 5 1 0 b が実装されていない面として、以下、「非実装面」と記載する場合がある。）1 5 1 0 y には、裏面側実装電子部品である抵抗、コンデンサ、各種 IC の他に、裏面側電子部品の部品番号、裏面側電子部品を配置する位置を示す領域等の裏面側電子部品の属性（さらに、裏面側電子部品の形状、裏面側電子部品の大きさ、裏面側電子部品の実装向き（実装方向）、裏面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す裏面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。

## 【 1 7 8 2 】

20

本実施形態では、リード型のパッケージを有する制御 ROM 1 5 1 0 b が 2 5 6 M ビットの記憶容量を有し、長手方向の両側面から外側へ向かってそれぞれ 3 5 本のリード端子（両側面を合わせて 7 0 本のリード端子）が突出している。

## 【 1 7 8 3 】

制御 ROM 1 5 1 0 b は、リード型のパッケージを有するものであるが、供給不足となったり、製造中止となったりする場合には、他のパッケージを有するもので代用する必要がある。ところが、パッケージが変更されると、リードレス型（いわゆる、L G A（L a n d G r i d A r r a y））のパッケージ（以下、「リードレス型のパッケージ」と記載する場合がある。）では、リードレス型のパッケージの側面からリード端子が突出されずリードレス型のパッケージの底面に接続端子が配置されるため、パッド 1 5 1 0 v の形状及び配置、パッド 1 5 1 0 v への配線パターンの引き回しを修正する必要がある、パッケージの変更という理由で、他の回路に電気的な問題が全くないにもかかわらず、周辺制御基板 1 5 1 0 を製造する必要がある。

30

## 【 1 7 8 4 】

そこで、パッド 1 5 1 0 v は、リード型のパッケージを有する制御 ROM 1 5 1 0 b が着脱されるリード型の ROM ソケットにおける長手方向の両側面から外側へ向かってそれぞれ突出する複数のリード端子とそれぞれ対応する位置に配置されるように周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に形成し、このパッド 1 5 1 0 v にハンダ付けされる対象を変更することにより、パッケージの変更に対応することができる仕組みを採用した。つまり、制御 ROM 1 5 1 0 b のパッケージが変更されても、周辺制御基板 1 5 1 0 のパッド 1 5 1 0 v の形状及び配置、パッド 1 5 1 0 v への配線パターンの引き回しを修正する必要がなくなって（パッド 1 5 1 0 v の形状及び配置、パッド 1 5 1 0 v への配線の引き回しが同一となって）共通に使用することができる仕組みとなっており、予め定めた距離寸法だけ離間して 1 列あたり 3 5 個のパッド 1 5 1 0 v が 2 列に整列して周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に形成されている。

40

## 【 1 7 8 5 】

リード型のパッケージを有する制御 ROM 1 5 1 0 b のリード端子は、上述したように、合計 7 0 本であるのに対して、リードレス型のパッケージを有する制御 ROM 1 5 1 0 b の接続端子は、リードレス型のパッケージの底面に 5 6 本（接続端子が 5 6 本から少ない本数である場合もある。）配置されて、本数が少なくなっている。これは、外部からの

50

制御電源が電氣的に接続される電源端子と、グランド（回路グランド）（GND）と電氣的に接続されるグランド端子と、未接続（ノンコネクション）となっているNC端子と、の本数が少なくなっているからである。

【1786】

制御ROM1510bのパッケージがリード型のパッケージからリードレス型のパッケージに変更される場合には、図286(a)に示すように、リードレス型パッケージを有する制御ROM1510bを着脱可能なROMソケット1510s、端子数を変更する変換基板1510tを用いて対応することができるようになっている。ROMソケット1510sは、リードレス型を有する制御ROM1510bを専用工具を用いて着脱することができるものであり、載置部1510sa、一對の回転保持片1510sb、1510sb、複数のリード端子1510scから主として構成されている。載置部1510saは、リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bが載置されるものであり、一對の回転保持片1510sb、1510sbは、載置部1510saにリードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bを載置するときには、開いた状態となっているのに対して、載置部1510saにリードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bを載置して保持するときには、リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bの上面を底面へ向かって力が働くように回転して保持する閉じた状態となる。

10

【1787】

一對の回転保持片1510sb、1510sbが閉じた状態となることにより、リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bの上面を底面へ向かって働く力が維持され、載置部1510saに載置されるリードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bの底面の56本の接続端子とそれぞれ対応するリード端子1510sc（56本）の一端が電氣的に接続された状態が維持されるようになっている。

20

【1788】

56本のリード端子1510scは、これらのリード端子1510scと対応するように形成される変換基板1510tの表面（実装面）1510txにパッド1510ta（56本）にハンダ付けされて固定されている。

【1789】

変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taの形状は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vの形状（例えば、2.5mm×0.5mmの矩形形状）と同一の形状であり、その大きさは同一であり、パッド間の距離寸法（いわゆる、ピッチ）も同一（例えば、0.8mm）である。変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taの2列間の距離寸法は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vの2列間の距離寸法と比べて小さい。

30

【1790】

変換基板1510tの外形は、矩形形状を有する板状であり、ICパッケージの外形と比べて大きく、リード型のパッケージを有する制御ROM1510bが着脱されるリード型のROMソケットの外形とほぼ同一となっている。

【1791】

40

変換基板1510tの板厚は、周辺制御基板1510の板厚（1.6mm）と比べて薄く（0.8mmや1.0mm）、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x及び裏面（ハンダ面、非実装面）1510yにパッド1510ta、配線パターン、ランドが形成される層（銅プレーン）の上に緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜により緑色のレジスト層が形成されている。変換基板1510tには、表面（実装面）1510tx及び裏面（非実装面）1510tyに形成される配線パターン電氣的に接続するランドを有するスルーホール（以下、「スルーホール」と記載する場合がある。）が複数形成されており、スルーホールの内周壁に銅メッキが施されて導電性を有している。後述する端面スルーホール1510tbを除くスルーホールの孔は、絶縁性樹脂が充てんされ、スルーホールの孔を塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端が表面（実装面）1510tx

50

及び裏面（非実装面）1510tyと面一となるようにそれぞれに加工され、ランドと共に、スルーホールを塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端が緑色塗膜によりそれぞれ完全に覆われている（「樹脂埋め」という）。

【1792】

変換基板1510tにおける長手方向の両側面には、図287に示すように、リード型のパッケージを有する制御ROM1510bが着脱されるリード型のROMソケットにおける長手方向の両側面から外側へ向かってそれぞれ突出する複数のリード端子と対応する位置に半円状を有する端面スルーホール1510tbがそれぞれ形成され、端面スルーホール1510tbの内周壁1510tbaに銅メッキが施されて導電性を有している。端面スルーホール1510tbは、製造時に円状に形成された形成後にルータ加工により半円状に整形されている。なお、端面スルーホール1510tbには、ランドが変換基板1510tの表面（実装面）1510tx及び裏面（非実装面）1510tyにそれぞれ形成されている。

10

【1793】

変換基板1510tにおける長手方向の両側面に形成される端面スルーホール1510tbは、リード型のパッケージを有する制御ROM1510bのリード端子と、同一の位置に配置されており、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vのパッド間の距離寸法（いわゆる、ピッチ）と同一（例えば、0.8mm）となっている。

【1794】

20

リード型のパッケージを有する制御ROM1510bとリードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bとの相違点は、上述したように、外部からの制御電源が電氣的に接続される電源端子と、グランド（回路グランド）（GND）と電氣的に接続されるグランド端子と、未接続（ノンコネクション）となっているNC端子と、の本数である。このため、変換基板1510tの表面（実装面）1510tx及び裏面（非実装面）1510tyには、リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bの接続端子を、電源端子、グランド端子、及びNC端子の本数を合わせるように、リード型のパッケージを有する制御ROM1510bのリード端子の配置となるように配線パターンが端面スルーホール1510tbに電氣的に接続されるよう引き回されている。

【1795】

30

図286に戻り、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成される合計56本のパッド1510taと、変換基板1510tにおける長手方向の両側面に形成される合計70本の端面スルーホール1510tbと、の位置関係については、図286（b）に示すように、変換基板1510tの表面（実装面）1510txの上辺下辺の中心を結ぶ線と左辺右辺の中心を結ぶ線とが交わる点（中心点）と、ROMソケット1510sの上辺下辺の中心を結ぶ線と左辺右辺の中心を結ぶ線とが交わる点（中心点）と、が一致する（ほぼ一致する場合も含む。）ように配置されることにより、パッド1510taと端面スルーホール1510tbとが電氣的に接触しないようにクリアランスとして予め定めた距離寸法zdを有して離間されて配置されている。

【1796】

40

変換基板1510tにおける長手方向の両側面に形成される合計70本の端面スルーホール1510tbは、端面スルーホール1510tbの内周壁1510tbaと周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vとがハンダ付けされることにより変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyと周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xとが面接触した状態（つまり、変換基板1510tが周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに表面実装され、すき間のない状態）で固定される。

【1797】

なお、変換基板1510tの表面（実装面）1510tx及び裏面（非実装面）1510tyにおける露出する銅部分の表面は、ハンダリベラーにより、ハンダがのっており（

50

ハンダによりコーティングされており)、露出する銅部分の表面の保護や実装時の濡れ性を向上させる処理が施されている。変換基板 1510t に対するハンダリベラーは、水溶性フラックスでもよい。

【1798】

変換基板 1510t の裏面 (非実装面) 1510ty に形成される端面スルーホール 1510tb のランドは、端面スルーホール 1510tb の内周壁 1510tba と周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v とがハンダ付けされる際に、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v と面接触した状態となって電氣的に導通した状態となる。これは、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v の表面は、ハンダリベラーによる処理が施されて予めハンダがのっている (ハンダによりコーティングされている) とともに、変換基板 1510t の裏面 (非実装面) 1510ty に形成される端面スルーホール 1510tb のランドもハンダリベラーによる処理が施されて予めハンダがのっている (ハンダによりコーティングされている) ため、端面スルーホール 1510tb の内周壁 1510tba と周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v とがハンダ付けされる際に、変換基板 1510t の裏面 (非実装面) 1510ty に形成される端面スルーホール 1510tb のランドは、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v と面接触した状態となるからである。周辺制御基板 1510 に対するハンダリベラーは、水溶性フラックスでもよい。

【1799】

端面スルーホール 1510tb には、ランドが変換基板 1510t の表面 (実装面) 1510tx 及び裏面 (非実装面) 1510ty にそれぞれ形成されているが、ランドを形成しなくてもよい。この場合、端面スルーホール 1510tb の表面 (実装面) 1510tx に形成されるパッド 1510ta と端面スルーホール 1510tb の両側面に形成される端面スルーホール 1510tb とが電氣的に接触しないようにクリアランスとして予め定めた距離寸法 zd (例えば、0.5mm 以上) を有して離間されて配置されていることが好ましい。またこの場合、変換基板 1510t の裏面 (非実装面) 1510ty には、端面スルーホール 1510tb の下端側と電氣的に接続される下側パッドをそれぞれ形成してもよい。この下側パッドの形状は、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v の形状 (例えば、2.5mm × 0.5mm の矩形形状) と比べて小さい形状 (例えば、1.5mm ~ 1.6mm × 0.5mm ~ 0.55mm の矩形形状) であり、パッド間の距離寸法 (いわゆる、ピッチ) は、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v と同一 (例えば、0.8mm) である。この下側パッドには、上述したように、ハンダリベラーにより、ハンダがのっており (ハンダによりコーティングされており)、露出する銅部分の表面の保護や実装時の濡れ性を向上させる処理が施されている。このように構成しても、変換基板 1510t の裏面 (非実装面) 1510ty に形成される端面スルーホール 1510tb の下端側と電氣的に接続される下側パッドは、端面スルーホール 1510tb の内周壁 1510tba と周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v とがハンダ付けされる際に、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v と面接触した状態となって電氣的に導通した状態となる。また、このように構成することにより、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510x に形成されるパッド 1510v に変換基板 1510t の端面スルーホール 1510tb の内周壁 1510tba 及び変換基板 1510t の裏面 (非実装面) 1510ty に形成される下側パッドがハンダ付けされた場合におけるパッド 1510v が周辺制御基板 1510 の基材から剥がれる剥離強度をより高めることができる。

【1800】

変換基板 1510t の表面 (実装面) 1510t には、表面側実装電子部品である ROM ソケット 1510s の他に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位

10

20

30

40

50

置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている（例えば、ROMソケット1510sの部品番号1510s1、ROMソケット1510sを配置する位置（四隅を示す記号（L字状の記号）により示される内側領域）1510s2、ROMソケット1510sの実装向き（実装方向、第1端子の配置位置を示す記号（三角記号（ ）））1510s3）。

#### 【1801】

なお、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taは、合計56本であるのに対して、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vは、合計70本であり、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taと比べて本数が多い。また、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taの形状は、上述したように、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vの形状と同一の形状であり、その大きさも同一である。更に、ROMソケット1510sのリード端子1510scと変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taとの接触面積（接合面積）は、変換基板1510tの両側面に形成される端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランド（又はランドに代えて上述した下側パッド）と周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xとの接触面積（接合面積）と比べると、小さくなるため、変換基板1510tの両側面に形成される端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランド（又はランドに代えて上述した下側パッド）と周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xとの接合強度は、ROMソケット1510sのリード端子1510scと変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taとの接合強度と比べると、高くなる。

#### 【1802】

このため、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taにROMソケット1510sのリード端子1510scがハンダ付けされた場合におけるパッド1510taが変換基板1510tの基材から剥がれる剥離強度は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vに変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランドがハンダ付けされた場合におけるパッド1510vが周辺制御基板1510の基材から剥がれる剥離強度と比べて小さくなる。

#### 【1803】

換言すると、ROMソケット1510sに外力が加わった際に、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taが変換基板1510tの基材から剥がれる剥離強度は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vが周辺制御基板1510の基材から剥がれる剥離強度と比べて小さいため、ROMソケット1510sのリード端子1510scとハンダ付けされた変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taが変換基板1510tの基材から剥がれることができるようになっているため、変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランドとハンダ付けされた周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vが周辺制御基板1510の基材から剥がれることを防止することができるため、周辺制御基板1510の損傷を防止することができる。

#### 【1804】

10

20

30

40

50

一方、ROMソケット1510sのリード端子1510scと変換基板1510tに形成されるパッド1510taとの半田付け部分はROMソケット1510sのリード端子1510scに剥離方向に力が加わった場合、細い金属線なので変形しやすくそのため余計にリード端子1510scそれぞれに掛かる負荷が増し、変換基板1510tに形成されるパッド1510ta及び変換基板1510tに形成される配線パターンを剥離する力が掛かる。これにより、細い金属線を有するROMソケット1510s側の半田付け部はパターン剥離が発生する蓋然性が高いが、周辺制御基板1510側の半田付け部（変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランド（又はランドに代えて上述した下側パッド）と周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vとの半田付け部分）はパターン剥離が発生する蓋然性は低いと言える。

10

#### 【1805】

このように、ROMソケット1510sが周辺制御基板1510に直接実装されず、変換基板1510tに実装されるという新たな態様とすることにより、ROMソケット1510sへ加わった外力による周辺制御基板1510のダメージを軽減することができる。したがって、周辺制御基板1510に対する電子部品である制御ROM1510bの装着手法を新たな態様にし、より利便性を高くすることができる。

#### 【1806】

また、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x及び裏面（ハンダ面、非実装面）1510yと、変換基板1510tの表面（実装面）1510tx及び裏面（非実装面）1510tyとは、上述したように、共に緑色塗膜により緑色のレジスト層が形成され、統一色となっている。このように、周辺制御基板1510と変換基板1510tとのレジストを同じ色（緑色）にすることにより、変換基板1510tの存在を周辺制御基板1510に対してわかり難くすることができ、不正の対象との認識を持たせ難くすることができる。

20

#### 【1807】

また、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xには、制御ROM1510bの実装向き（実装方向、第1端子の配置位置を示す記号（三角記号（ ）））1510v3が、レジストの緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。これにより、周辺制御基板1510と変換基板1510tのレジストが同じ色（緑色）の場合、実装する際、変換基板1510tの配置方向がわかり難いので、緑色のレジストに対し認識し易い白色のレジストにて1ピン箇所（第1端子の配置位置）を表記することにより変換基板1510tの方向がわかり易くすることができる。つまり、周辺制御基板1510には1ピン箇所（第1端子の配置位置）があり変換基板1510tにも1ピン箇所（第1端子の配置位置）があるので、周辺制御基板1510と変換基板1510tのレジストが同じ色（緑色）の場合であっても、変換基板1510tの方向がわかり易くすることができる。

30

#### 【1808】

また、変換基板1510tの端面スルーホール1510tbを除くスルーホールの孔は、絶縁性樹脂が充てんされ、スルーホールの孔を塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端が変換基板1510tの表面（実装面）1510tx及び裏面（非実装面）1510tyと面一となるようにそれぞれに加工され、スルーホールのランドと共に、スルーホールの孔を塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端が緑色塗膜によりそれぞれ完全に覆われている（樹脂埋め）。これにより、スルーホールの金属露出部がなくなることで、周辺制御基板1510に形成される例えばスルーホールの金属露出部との接触を回避して電氣的トラブルの発生を防ぐことができる。

40

#### 【1809】

これについて図288を参照して簡単に説明する。例えば、図288に示すように、周辺制御基板1510に形成されるスルーホールと変換基板1510tに形成されるスルーホールとがたまたま重なる場合もあれば、重ならない場合もある。たまたま重なった場合

50



においては、周辺制御基板 1510 に形成されるスルーホールと変換基板 1510 t に形成されるスルーホールとが電氣的に接続されることで導通することとなり、これを回避するために、変換基板 1510 t に形成されるスルーホールの孔には上述した樹脂埋めが施されている。

#### 【1810】

また、例えば ROM ソケット 1510 s が搭載されている基板に周辺制御基板 1510 と接続するためのコネクタを設け、周辺制御基板 1510 側のコネクタとの接続により電氣的に接続を行なう基板を考えた場合、搭載されている制御 ROM が周辺制御基板ボックス 1505 のカバー体 1501 のカバー平板 1501 a (基板ケース) に近づいてしまい、外来ノイズの影響が強くなる。これに対し、本実施例の変換基板 1510 t は、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510 x と変換基板 1510 t の裏面 (非実装面) 1510 t y とが面接触した状態で上述したハンダ付けにて接続されているので、搭載されている制御 ROM 1510 b は周辺制御基板ボックス 1505 のカバー体 1501 のカバー平板 1501 a (基板ケース) より遠ざけることができるので外来ノイズの影響を受け難くすることができる。

#### 【1811】

また、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510 x に形成されるパッド 1510 v は、リード型のパッケージを有する制御 ROM 1510 b のリード端子と対応するために 70 本であるのに対して、リードレス型のパッケージを有する制御 ROM 1510 b の接続端子は、リードレス型のパッケージの底面に 56 本 (接続端子が 56 本から少ない本数である場合もある。) である。このため、周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510 x に形成されるパッド 1510 v には、例えば、リード型のパッケージを有する制御 ROM 1510 b のリード端子に予め割り当てられた未接続 (ノンコネクション) となっている NC 端子の本数が結果的に過剰となって配置されているものもある。このように過剰となっているパッド 1510 v の存在により、周辺制御基板 1510 側の半田付け部 (変換基板 1510 t の端面スルーホール 1510 t b の内周壁 1510 t b a 及び変換基板 1510 t の裏面 (非実装面) 1510 t y に形成されるランドと周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510 x に形成されるパッド 1510 v との半田付け部分) の補強の効果が有り、周辺制御基板 1510 側の半田付け部の接合面の強さに寄与することができる。つまり、わざわざ NC 端子の本数を増やして周辺制御基板 1510 側の半田付け部 (変換基板 1510 t の端面スルーホール 1510 t b の内周壁 1510 t b a 及び変換基板 1510 t の裏面 (非実装面) 1510 t y に形成されるランドと周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510 x に形成されるパッド 1510 v との半田付け部分) の接合面を強くしている。

#### 【1812】

また、変換基板 1510 t の両側面に形成される端面スルーホール 1510 t b の内周壁 1510 t b a は、変換基板 1510 t の裏面 (非実装面) 1510 t y に形成されるランド (又はランドに代えて上述した下側パッド) (銅箔) により繋がっているため、単純なパッドを用いたハンダ付けと比べて接合強度を高めることができる。変換基板 1510 t 側の半田付け部 (ROM ソケット 1510 s のリード端子 1510 s c と変換基板 1510 t に形成されるパッド 1510 t a との半田付け部分) は、変換基板 1510 t の表面 (実装面) 1510 t x のみのパッドであり、周辺制御基板 1510 側の半田付け部 (変換基板 1510 t の端面スルーホール 1510 t b の内周壁 1510 t b a 及び変換基板 1510 t の裏面 (非実装面) 1510 t y に形成されるランド (又はランドに代えて上述した下側パッド) と周辺制御基板 1510 の表面 (実装面) 1510 x に形成されるパッド 1510 v との半田付け部分) は、変換基板 1510 t の端面スルーホール 1510 t b の内周壁 1510 t b a 及び変換基板 1510 t の裏面 (非実装面) 1510 t y に形成されるランド (又はランドに代えて上述した下側パッド) (銅箔) により繋がっているため、周辺制御基板 1510 側の半田付け部は、変換基板 1510 t 側の半田付け部と比べて接合強度が強い構成とすることができる。

10

20

30

40

50

## 【1813】

また、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taの形状は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vの形状（例えば、2.5mm×0.5mmの矩形形状）と同一の形状であり、その大きさは同一であり、パッド間の距離寸法（いわゆる、ピッチ）も同一（例えば、0.8mm）であり、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taの2列間の距離寸法は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vの2列間の距離寸法と比べて小さいものとなっており、パッド間の距離寸法（ピッチ）と比べて長くなっている。変換基板1510tの両側面に形成される端面スルーホール1510tbは、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vのパッド間の距離寸法（いわゆる、ピッチ）と同一（例えば、0.8mm）となっている。変換基板1510tの両側面にそれぞれ形成される端面スルーホール1510tbの距離寸法（つまり、変換基板1510tの両側面間の距離寸法）は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vの2列間の距離寸法のうち、2列間のパッド1510vの内側距離寸法と比べて大きく、かつ、2列間のパッド1510vの外側距離寸法と比べて小さくものとなっており、さらに、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taの2列間の距離寸法と比べて長くなっている。これにより、変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランド（又はランドに代えて上述した下側パッド）と、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vと、の接合部のピッチを長くすることにより周辺制御基板1510のたわみ防止効果を高めることができる。なお、さらに、周辺制御基板1510のたわみ防止効果を高めるためには、例えば、変換基板1510tの基板厚を厚くすることを挙げることができる。

10

20

## 【1814】

また、変換基板1510t側の半田付け部（ROMソケット1510sのリード端子1510scと変換基板1510tに形成されるパッド1510taとの半田付け部分）と、周辺制御基板1510側の半田付け部（変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランド（又はランドに代えて上述した下側パッド）と周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vとの半田付け部分）とは、上述したように、変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyと周辺制御基板1510の裏面1510yとが面接触した状態で表面実装することができる構成となっている。これにより、変換基板1510tと周辺制御基板1510を隙間なく電氣的に接続することができるため、周辺制御基板ボックス1505のカバー体1501のカバー平板1501a（基板ケース）との距離を離すことができるのでノイズに強い接続方法とすることができる。

30

## 【1815】

また、変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランド（又はランドに代えて上述した下側パッド）と、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vとがハンダ付けされることにより、このハンダを介して電氣的に接続されている。これにより、変換基板1510tと周辺制御基板1510を隙間なく電氣的に接続することができるため、周辺制御基板ボックス1505のカバー体1501のカバー平板1501a（基板ケース）との距離を離すことができるのでノイズに強い接続方法とすることができる。

40

## 【1816】

また、変換基板1510tの端面スルーホール1510tbを除くスルーホールの孔は、絶縁性樹脂が充てんされ、スルーホールの孔を塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端が変換基板1510tの表面（実装面）1510tx及び裏面（非実装面）1510tyと面

50

一となるようにそれぞれに加工され、スルーホールランドと共に、スルーホールの孔を塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端が緑色塗膜によりそれぞれ完全に覆われ（樹脂埋め）、変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyと周辺制御基板1510の裏面1510yとを面接触した状態で表面実装することができるため、隙間なく接続される変換基板1510tと周辺制御基板1510との短絡を防止することができる。

【1817】

また、ROMソケット1510sには、制御ROM1510bが着脱されるものの、この作業には、人の手が介在し誤って制御ROM1510bや配線パターンを損傷する可能性がある。このため、変換基板1510tにROMソケット1510sを搭載し、制御ROM1510bや変換基板1510tに形成される配線パターンが損傷した場合、変換基板1510tを周辺制御基板1510から取り外して新たなものへ交換するという作業を行うことで周辺制御基板1510はそのまま（同じものを）使用することができる。

10

【1818】

また、変換基板1510tには、ROMソケット1510sのみ搭載されている。これにより、ROMソケット1510sが損傷したり変換基板1510tが損傷したりして交換する場合は、最小単位のROMソケット1510sと変換基板1510tだけでよい。

【1819】

また、変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tba及び変換基板1510tの裏面（非実装面）1510tyに形成されるランド（又はランドに代えて上述した下側パッド）とハンダ付けされる周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vは、上述した周辺制御IC1510aの近傍に配置されている。周辺制御IC1510aは、大きなパッケージを有するICであり且つ表面実装タイプの電子部品であるため、このような表面実装タイプの電子部品は、特に基板のたわみに弱い（電子部品の接続端子やリード端子が基板の表面から剥がれたりするおそれがある）。そこで、変換基板1510tを周辺制御IC1510aの近くに実装することにより周辺制御基板1510のたわみに対し補強することができる。

20

【1820】

また、リード型のパッケージを有する制御ROM1510bからリードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bに変更する場合が生じても、リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bが着脱可能なROMソケット1510sを備える変換基板1510tを周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに実装することで対応することができたため、制御ROM1510bのパッケージが変更されても、周辺制御基板1510のパッド1510vの形状及び配置、パッド1510vへの配線パターンの引き回しを修正する必要がなくなつて（パッド1510vの形状及び配置、パッド1510vへの配線の引き回しが同一となつて）共通に使用することができる。

30

【1821】

また、制御ROM1510bは、周辺制御基板1510を再利用する場合、製造工程において不具合の有無を検査する抜き取り検査（サンプル）を行う場合に、ROMソケット1510sから専用工具を用いて取り外される際に、制御ROM1510bがROMソケット1510sに引っ掛かってROMソケット1510sに外力が加わる場合でも、変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taが変換基板1510tの基材から剥がれる剥離強度は、上述したように、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vが周辺制御基板1510の基材から剥がれる剥離強度と比べて小さいため、ROMソケット1510sのリード端子1510scとハンダ付けされた変換基板1510tの表面（実装面）1510txに形成されるパッド1510taが変換基板1510tの基材から剥がれることにより、変換基板1510tの端面スルーホール1510tbの内周壁1510tbaとハンダ付けされた周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xに形成されるパッド1510vが周辺制御基板1510の基材から剥がれることを防止することができるため、周辺制御基板1510の損傷を防止することができる。これにより、損傷したROMソケット1510s

40

50

が実装される変換基板 1510t ごと周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x から取り外して、新たな ROM ソケット 1510s が実装される変換基板 1510t を周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に実装すればよく、周辺制御基板 1510 自体を新たな周辺制御基板 1510 に交換することなしに、利用することができる。

【1822】

また、変換基板 1510t が周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に表面実装され、すき間のない状態で固定されるようになっているため、変換基板 1510t の裏面（非実装面）1510ty と周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x とのすき間に対して不正な電子部品の配置を困難とすることができる。

【1823】

また、リード型のパッケージを有する制御 ROM 1510b からリードレス型のパッケージを有する制御 ROM 1510b に変更する場合には、上述したように、変換基板 1510t を用いる必要があるものの、変換基板 1510t の板厚は、上述したように、周辺制御基板 1510 の板厚（1.6mm）と比べて薄いため（0.8mm や 1.0mm）、周辺制御基板 1510 が周辺制御基板ボックス 1505（封印基板ボックス）に収容されて封印されている状態において、周辺制御基板 1510 に実装される制御 ROM 1510b の上面から周辺制御基板ボックス 1505 のカバー体 1501 のカバー平板 1501a の裏面までに亘る所定の高さ距離寸法も、最大でも変換基板 1510t の板厚程度であり、カバー体 1501 から侵入するノイズに対して、耐ノイズ性を高く維持することができる。

【1824】

また、制御 ROM 1510b は、上述したように、周辺制御基板 1510 を再利用する場合、製造工程において不具合の有無を検査する抜き取り検査（サンプル）を行う場合に、ROM ソケット 1510s から専用工具を用いて取り外される。つまり、制御 ROM 1510b が実装される変換基板 1510t は、周辺制御基板 1510 を再利用する場合、製造工程において不具合の有無を検査する抜き取り検査（サンプル）を行う場合に、ROM ソケット 1510s から専用工具を用いて取り外される。リード型のパッケージを有する制御 ROM 1510b からリードレス型のパッケージを有する制御 ROM 1510b に変更する場合には、上述したように、変換基板 1510t を用いる必要があるものの、変換基板 1510t からリード端子が外部へ向かって突出していないため、制御 ROM 1510b が実装される変換基板 1510t を ROM ソケット 1510s から専用工具を用いて取り外す作業を行っている者があやまって制御 ROM 1510b が実装される変換基板 1510t を落下させても、リード型のパッケージを有する制御 ROM 1510b のようにリード端子が屈曲することがなく、使用不可となることを防止することができる。

【1825】

また、変換基板 1510t における長手方向の両側面には、上述したように、半円状を有する端面スルーホール 1510tb がそれぞれ形成され、端面スルーホール 1510tb の孔の直径が、変換基板 1510t の表面（実装面）1510tx に形成されるパッド 1510ta の形状（例えば、2.5mm×0.5mm の矩形形状）の幅寸法（0.5mm）とほぼ同一の寸法となるように形成されている。これに代えて、端面スルーホール 1510tb の孔の直径を変換基板 1510t の表面（実装面）1510tx に形成されるパッド 1510ta の形状（例えば、2.5mm×0.5mm の矩形形状）の幅寸法（0.5mm）と比べて大きい寸法（例えば、0.6mm～0.7mm）としてもよい。この場合、半円と比べて短い円弧状を有する端面スルーホール 1510tb となる。

【1826】

また、パッド 1510v は、リード型のパッケージを有する制御 ROM 1510b が着脱されるリード型の ROM ソケットにおける長手方向の両側面から外側へ向かってそれぞれ突出する複数のリード端子とそれぞれ対応する位置に配置されるように周辺制御基板 1510 の表面（実装面）1510x に形成し、このパッド 1510v にハンダ付けされる対象を変更することにより、パッケージの変更に対応することができる仕組みを採用して

10

20

30

40

50

いたが、他の仕組みを採用してもよい。例えば、図289(a)に示すように、パッド1510vにリード型のパッケージを有する制御ROM1510bが着脱されるリード型のROMソケット1510s'のリード端子1510sc(合計70本)をハンダ付けし(つまり、従来のROMソケット1510s'をそのまま流用するものであって)、リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bがハンダ付けされた変換基板1510t'をROMソケット1510s'の載置部1510sa'に載置して、一对の回転保持片1510sb', 1510sb'を閉じた状態とする。なお、載置部1510sa'、一对の回転保持片1510sb', 1510sb'、複数のリード端子1510sc'は、図286(a)に示したROMソケット1510sの載置部1510sa、一对の回転保持片1510sb, 1510sb、複数のリード端子1510scと機能が同一であるため、ここでの説明を省略する。

10

#### 【1827】

なお、変換基板1510t'の表面(実装面)1510tx'及び裏面(非実装面)1510ty'には、リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bがハンダ付けされたパッド、配線パターン、ランドが形成される層(銅プレーン)の上に緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜により緑色のレジスト層が形成されている。変換基板1510t'には、表面(実装面)1510tx'及び裏面(非実装面)1510ty'に形成される配線パターン電氣的に接続するランドを有するスルーホール(以下、「スルーホール」と記載する場合がある。)が複数形成されており、スルーホールの内周壁に銅メッキが施されて導電性を有している。スルーホールの孔は、絶縁性樹脂が充てんされ、スルーホールの孔を塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端が表面(実装面)1510tx'及び裏面(非実装面)1510ty'と面一となるようにそれぞれに加工され、ランドと共に、スルーホールの孔を塞いだ絶縁性の樹脂の一端及び他端と、が緑色塗膜によりそれぞれ完全に覆われている(樹脂埋め)。

20

#### 【1828】

また、変換基板1510t'の裏面(非実装面)1510ty'の長手方向の両端には、下方へ向かって突出する突出部が形成され、この突出部にパッドが形成されている。このパッドは、ROMソケット1510s'のリード端子1510sc'と対応する位置にそれぞれ配置され、一端35本及び他端35本で合計70本形成されている。

#### 【1829】

リードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bがハンダ付けされた変換基板1510t'をROMソケット1510s'の載置部1510sa'に載置して、一对の回転保持片1510sb', 1510sb'を閉じた状態とすると、図289(b)に示すように、変換基板1510t'の表面(実装面)1510tx'の上辺下辺の中心を結ぶ線と左辺右辺の中心を結ぶ線とが交わる点(中心点)と、ROMソケット1510sの上辺下辺の中心を結ぶ線と左辺右辺の中心を結ぶ線とが交わる点(中心点)と、が一致する(ほぼ一致する場合も含む。)ように配置される。

30

#### 【1830】

リード型のパッケージを有する制御ROM1510bからリードレス型のパッケージを有する制御ROM1510bに変更した場合に、周辺制御基板1510の基板管理番号を修正する必要がある、ここでは、周辺制御基板1510の基板管理番号を修正について、図290を参照して簡単に説明する。図290(a)~(c)は、周辺制御基板の基板管理番号を示す概略図である。なお、周辺制御基板1510に搭載される部品が変更となることにより、周辺制御基板1510の基板管理番号を変更する必要がある。

40

#### 【1831】

周辺制御基板1510の表面(実装面)1510xの所定置(例えば、周辺制御基板1510の四隅のうち一隅)には、図290(a)に示すように、箔抜き領域KBRGN(つまり、配線パターンが形成される銅箔面において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域)が形成されるとともに、この箔抜き領域KBRGN内において左詰に、管理番号の共通部(同図では、「XYZA」)を基板管理番号として配線パ

50

ターンで箔抜き文字 K B N U M を形成し、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 にベタ塗りされる緑色のレジスト液により箔抜き領域 K B R G N と箔抜き文字 K B N U M とがそれぞれ覆われている。

#### 【 1 8 3 2 】

リード型のパッケージを有する制御 R O M 1 5 1 0 b からリードレス型のパッケージを有する制御 R O M 1 5 1 0 b に変更した場合には、例えば、図 2 9 0（b）に示すように、レーザーマーカを用いて、箔抜き領域 K B R G N 内において左詰に配置された箔抜き文字 K B N U M に続いて、記号 H K B N U M（同図には英字 A）が印字され（記号 H K B N U M に沿って表面から所定深さに掘られ）、レーザーマーカを用いると、変換基板 1 5 1 0 t の置換（修復を含める。）ごとに、箔抜き文字 K B N U M に続いて記号 H K B N U M を印字することで基板管理番号（同図では、「X Y Z A A」）とすることができる。なお、レーザーマーカにより箔抜き文字の一部を消すことによって基板管理番号を変更してもよいし、箔抜き文字の一部を消すことと、文字を追加することと、の両方を行って基板管理番号を変更してもよい。

10

#### 【 1 8 3 3 】

また、例えば、図 2 9 0（c）に示すように、管理番号の共通部（同図では、「X Y Z -」）を基板管理番号として配線パターンで箔抜き文字 K B N U M を形成し、箔抜き領域 K B R G N とは別の領域であって近傍の領域（同図では、箔抜き領域 K B R G N の真下）に箔抜き領域 R G N 1，R G N 2，R G N 3 を形成するとともに、箔抜き領域 R G N 1，R G N 2，R G N 3 内に記号（同図には英字 A，英字 B，英字 C）として配線パターンで箔抜き文字を形成し、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 にベタ塗りされる緑色のレジスト液により箔抜き領域 K B R G N と領域 R G N 1，R G N 2，R G N 3 とがそれぞれ覆われている。領域 R G N 1，R G N 2，R G N 3 の周囲には、ルータによりミシン目状に孔があけられており、領域 R G N 1，R G N 2，R G N 3 を周辺制御基板 1 5 1 0 から除去できるようになっている。領域 R G N 1，R G N 2，R G N 3 を周辺制御基板 1 5 1 0 から除去されていない状態では、周辺制御基板 1 5 1 0 の基板管理番号は、「X Y Z A - A B C」となっている。リード型のパッケージを有する制御 R O M 1 5 1 0 b からリードレス型のパッケージを有する制御 R O M 1 5 1 0 b に変更した場合には、領域 R G N 1，R G N 2，R G N 3 のうちいずれか一つ、二つ、又はすべてを周辺制御基板 1 5 1 0 から除去することにより基板管理番号とすることができる。

20

30

#### 【 1 8 3 4 】

なお、周辺制御基板 1 5 1 0 には、各種電源電圧を作成する図示しない電源作成回路が設けられており、この電源作成回路は、矩形形状を有する基板に各種電子部品が実装され、この基板の裏面側が周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に面接触した状態で直接ハンダ付けされた状態となっている。この基板の表面（実装面）は、金属製のカバー体により基板の端片を挟持するようにカシメられて覆われている。電源作成回路の基板は、周辺制御基板 1 5 1 0 に実装されると、脱着可能な電子部品ではなく、電源作成回路が損傷した場合に、電源作成回路の基板を交換して新たな基板を周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x に面接触した状態で直接ハンダ付けするものではなく、周辺制御基板 1 5 1 0 そのものを交換することとなる。

40

#### 【 1 8 3 5 】

以上説明した本実施形態のパチンコ機 1 によれば、遊技に関する演出制御を司る演出制御手段である図 2 0 6 の周辺制御ユニット 1 5 0 0 を備えている。周辺制御ユニット 1 5 0 0 は、制御基板である図 2 8 6 の周辺制御基板 1 5 1 0 と、演出データが記憶された R O M である図 2 8 6 の制御 R O M 1 5 1 0 b が装着される R O M ソケットである図 2 8 6 の R O M ソケット 1 5 1 0 s と、R O M ソケット 1 5 1 0 s が実装される特定基板である図 2 8 6 の変換基板 1 5 1 0 t と、を備えている。周辺制御基板 1 5 1 0 の面部である表面（実装面）1 5 1 0 x には、変換基板 1 5 1 0 t が重なるように実装される特定基板実装領域である図 2 8 6 の制御 R O M 1 5 1 0 b を配置する位置 1 5 1 0 v 2 が形成されている。変換基板 1 5 1 0 t には、R O M ソケット 1 5 1 0 s のみが半田付けされ実装され

50

ている。

【 1 8 3 6 】

このように、ROMソケット1510sが周辺制御基板1510に実装されず、変換基板1510tに実装されるという新たな態様とすることにより、ROMソケット1510sへ加わった外力による周辺制御基板1510のダメージを軽減することができる。したがって、周辺制御基板1510に対する電子部品である制御ROM1510bの装着手法を新たな態様にし、より利便性を高くすることができる。

【 1 8 3 7 】

[ 7 - 8 . 変形例 ]

なお、上述した本実施形態では、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側のランド1510rf1～1510rf4と周辺制御基板1510の裏面（ハンダ面）1510y側のランド1510rb1～1510rb4とは、その表面である銅箔が剥き出しとならないようにそれぞれハンダ付けされていたが、金属製のナベねじのナベ部の座面（頭部の座面）と当接する周辺制御基板1510の裏面（ハンダ面）1510y側のランド1510rb1～1510rb4の表面である銅箔にそれぞれハンダ付けされ、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1～1501ag4の取付面（ボス面）と当接する周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側のランド1510rf1～1510rf4の表面である銅箔をレジスト液で塗布して覆ってもよい。周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側のランド1510rf1～1510rf4の表面である銅箔は、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x全体がレジスト液で塗布される際に併せて塗布される。このように構成しても、周辺制御基板1510に形成される貫通孔1510r1～1510r4に金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1～1501ag4へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板1510をカバー平板1501aの裏面側に固定することで、金属製のナベねじを介して、周辺制御基板1510のグラウンド（GND）とカバー体1501とを電氣的に接続された状態とすることができる。また、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1～1501ag4の取付面（ボス面）と当接する周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側のランド1510rf1～1510rf4の表面である銅箔をレジスト液で塗布して覆うことにより、ランド1510rf1～1510rf4の表面に塗布されたレジスト層の厚みを均一とすることができる。これにより、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側のランド1510rf1～1510rf4とそれぞれ対応する部分のレジスト層の厚さが同一の厚さとなるため、周辺制御基板1510に形成される貫通孔1510r1～1510r4に金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1～1501ag4へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板1510をカバー平板1501aの裏面側に固定する際に、周辺制御基板1510の歪みを防止することができる。

【 1 8 3 8 】

また、上述した実施形態では、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1～1501ag4の取付面（ボス面）と当接する周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側のランド1510rf1～1510rf4の表面である銅箔に対しては、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xにメタルマスクを置いてメタルマスク上にスキージ（へらのようなもの）を用いて半田ペーストを広げることでメタルマスクに形成される穴から塗布し、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510xをリフロー炉に入れて熱で半田ペーストを乾燥させるようにしていたが、周辺制御基板1510の表面（実装面）を半田槽へ流してハンダ付けしてもよい。この場合、周辺制御基板1510の表面（実装面）1510x側のランド1510rf1～1510rf4と、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1～1501ag4の取付面（ボス面）と、が当接する面積が減少して電氣的な接続性が悪くならないように、周辺制御基板1510の表面（実装面）のランド1510rf1～1510rf4の

10

20

30

40

50

表面である銅箔には、ハンダ付けが一部に盛り上がらないように均一にする必要がある。図 2 1 0 は周辺制御基板を半田槽へ流す場合にけるランドに対するレジストの形状を示す図である。

【 1 8 3 9 】

例えば、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔には、その一部がレジスト液により塗布されて所定の形状に形成されるレジスト層 1 5 1 0 x r が形成され、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔の所定の形状を有する領域にハンダ付けされることとなる。具体的には、「所定の形状」として、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔に対して、図 2 1 0 ( a ) に示すように、レジストが所定幅を有する円が同心円状に複数形成される形状（レジストが所定幅を有する単一円が同心円状に形成される形状でもよい。）、図 2 1 0 ( b ) に示すように、レジストが所定幅及び所定長さを有する矩形形状がランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の中心として環状に複数配列された菊状に形成される形状、図 2 1 0 ( c ) に示すように、レジストが所定幅を有する縦方向の線と横方向の線とから構成される格子状に形成される形状（レジストが所定幅を有する縦方向のみ線が所定距離寸法だけ離間して複数形成される形状でもよいし、レジストが所定幅を有する横方向のみ線が所定距離寸法だけ離間して複数形成される形状でもよい。）、図 2 1 0 ( d ) に示すように、レジストが所定幅を有する線が所定距離だけ離間して右上がりの線が斜線状に複数形成される形状（レジストが所定幅を有する線が所定距離だけ離間して右下がりの線が斜線状に複数形成される形状でもよい。）、図示しないが小さな円形状の集合した形状等を挙げることができる。

【 1 8 4 0 】

このように、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔の一部がレジスト液により塗布されて所定の形状に形成されるレジスト層 1 5 1 0 x r が形成され、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔の所定の形状を有する領域にハンダ付けされるようになっていたため、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔にハンダ付けされるハンダの量を抑制することができる（換言すると、レジスト液により塗布されて所定の形状としては、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔にハンダ付けされるハンダの量を抑制することができるという効果を発揮できるものであればよい）。これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）を半田槽へ流してハンダ付けする場合に、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔には、ハンダ付けが一部に盛り上がらないように均一にすることができる。このようにハンダ付けされたハンダは、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 の取付面（ボス面）と周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x 側のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 とを電氣的に接続可能に被覆している。

【 1 8 4 1 】

なお、このようなレジストにより形成される所定の図形を、金属製のナベねじのナベ部の座面（頭部の座面）と当接する周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（ハンダ面）1 5 1 0 y 側のランド 1 5 1 0 r b 1 ~ 1 5 1 0 r b 4 の表面である銅箔に対しても行ってもよい。このようにハンダ付けされたハンダは、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（ハンダ面）1 5 1 0 y 側のランド 1 5 1 0 r b 1 ~ 1 5 1 0 r b 4 と金属製のナベねじのナベ部の座面（頭部の座面）とを電氣的に接続可能に被覆している。また、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）を半田槽へ流してハンダ付けする場合に、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）のランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面である銅箔をレジスト液で塗布して覆うことにより、ランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 の表面に塗布されたレジスト層の厚みを均一としてもよい。

10

20

30

40

50



## 【 1 8 4 2 】

また、上述した実施形態では、周辺制御基板 1 5 1 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定する際に、金属製のナベねじを用いていたが、金属製のナベねじに平座金、ばね座金、歯付き座金（「菊座金」ともいう。）等の金属製の座金を通して周辺制御基板 1 5 1 0 をカバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に固定するようにしてもよい。

## 【 1 8 4 3 】

また、上述した実施形態では、周辺制御基板 1 5 1 0 を導電性の樹脂製のカバー 1 5 0 1 に固定すると、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）1 5 1 0 x 側に形成されるランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4 と、カバー平板 1 5 0 1 a の裏面側に形成される取付ボス孔 1 5 0 1 a g 1 ~ 1 5 0 1 a g 4 の取付面（ボス面）と、がそれぞれ当接した状態となると共に、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面（ハンダ面）1 5 1 0 y 側に形成されるランド 1 5 1 0 r b 1 ~ 1 5 1 0 r b 4 と、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となることで、金属製のナベねじを介して、カバー体 1 5 0 1（カバー平板 1 5 0 1 a）が周辺制御基板 1 5 1 0 に形成されるランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4, 1 5 1 0 r b 1 ~ 1 5 1 0 r b 4 と電氣的に接続される状態となり、カバー体 1 5 0 1 と周辺制御基板 1 5 1 0 のグランド（GND）とが電氣的に接続される状態となっていたが、導電性の樹脂製のカバー 1 5 0 1 に代えて金属製のカバー 1 5 0 1'としてもよい。この場合、カバー体 1 5 0 1 の開口を塞ぐベース体 1 5 0 2 は、導電性の樹脂製のものでよいし、導電性の樹脂製にものに代えて金属製のものでよいし、また、カバー体 1 5 0 1 の配線引出開口部 1 5 0 1 a e を塞ぐ配線カバー体 1 5 0 3 は、導電性の樹脂製のものでよいし、金属製のものでよい。

## 【 1 8 4 4 】

なお、各種音を増幅する回路を有するアンプ基板は、電力消費が大きく、発熱する。そこで、アンプ基板は、金属製のカバー体と金属製のベース体とから構成される金属製の基板ボックスに収容されたり、金属製の部分ケースに取り付けられたりする。アンプ基板が金属製の基板ボックスに収容されると、アンプ基板が発する熱により熱せられる空気やアンプ基板自身の熱を金属製の基板ボックスで効率良く外気へ放熱するようになっている。また、アンプ基板が金属製の部分ケースに取り付けられると、アンプ基板自身の熱を金属製の部分ケースで効率良く外気へ放熱することができるようになっている。

## 【 1 8 4 5 】

アンプ基板は、金属製のカバー体と金属製のベース体とから構成される金属製の基板ボックスに収容されたり、金属製の部分ケースに取り付けられたりするため、金属製の基板ボックスや金属製の部分ケースにノイズが侵入する場合がある。そこで、上述した周辺制御基板 1 5 1 0 のように（つまり、カバー体 1 5 0 1 と周辺制御基板 1 5 1 0 のグランド（GND）とが電氣的に接続される状態となるように）、アンプ基板に形成される複数のランドと、金属製の基板ボックスの金属製のカバー体又は金属製の部分ケースの裏面側に形成される複数の取付ボス孔の取付面（ボス面）と、がそれぞれ当接した状態となると共に、アンプ基板の裏面（ハンダ面）側に形成される複数のランドと、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となることで、金属製のナベねじを介して、金属製の基板ボックスの金属製のカバー体又は金属製の部分ケースがアンプ基板に形成される複数のランドと電氣的に接続される状態となり、金属製の基板ボックスの金属製のカバー体又は金属製の部分ケースとアンプ基板のグランド（GND）とが電氣的に接続される状態とすることができる。また、アンプ基板自身の熱をアンプ基板のグランド（GND）から金属製のナベねじを介して金属製の基板ボックスの金属製のカバー体又は金属製の部分ケースへ伝えて効率良く外気へ放熱することもできる。

## 【 1 8 4 6 】

また、上述した実施形態では、金属製のナベねじを介して、カバー体 1 5 0 1（カバー平板 1 5 0 1 a）が周辺制御基板 1 5 1 0 に形成されるランド 1 5 1 0 r f 1 ~ 1 5 1 0 r f 4, 1 5 1 0 r b 1 ~ 1 5 1 0 r b 4 と電氣的に接続される状態となり、カバー体 1 5 0 1 と周辺制御基板 1 5 1 0 のグランド（GND）とが電氣的に接続される状態となっ

ていたが、2階建て基板（いわゆる、「亀の子基板」）においても利用することができる。例えば、親基板の複数のランドが親基板のグラウンド（GND）と電氣的に接続され、子基板の複数のランドが子基板のグラウンド（GND）と電氣的に接続され、親基板の複数のランドと子基板の複数のランドとを金属製の支柱（スペーサ）の両端でそれぞれネジ止めすることで親基板の複数のランドと子基板の複数のランドと金属製の支柱（スペーサ）を介して電氣的に接続された状態とすることができる。これにより、親基板のグラウンド（GND）と子基板のグラウンド（GND）とが金属製の支柱（スペーサ）を介して同一のグラウンド（GND）とすることができる。

#### 【1847】

また、上述した実施形態では、導電性樹脂製の周辺制御基板ボックス1505に周辺制御基板1510が収容されていたが、主制御基板1310を収容する主制御基板ボックス1320や払出制御基板633を収容する払出制御基板ボックス632に対して導電性樹脂製のものとして構成すると、主制御基板ボックス1320や払出制御基板ボックス632が、規則上、透明である必要があり、導電性樹脂製のものを利用することができないものの、電源基板を収容する基板ボックスや各種中継基板を収容する各種中継基板ボックスに対して導電性樹脂製のものとして構成すると共に、周辺制御基板1510が周辺制御基板ボックスに固定される同一の方法で固定されるようにしてもよい。こうすれば、電源基板を収容する基板ボックスや各種中継基板を収容する各種中継基板ボックスに対して、上述した導電性樹脂製の周辺制御基板ボックス1505によるノイズ対策効果と同一の効果を奏することができる。

#### 【1848】

また、上述した実施形態では、周辺制御ユニット1500が取り付けられる遊技盤5の近傍には、図3に示したように、遊技盤5の上方に球タンク552やタンクレール553が配置され、遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に周辺制御ユニット1500が取り付けられた状態においては、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3とによる基板間コネクタと、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4とによる基板間コネクタと、を球タンク552の中央寄りに配置することで、タンクレール553から離して配置することができるようになっている。タンクレール553は、上述したように、その下側（パチンコ機1を正面から見るとタンクレール553の後面下側）に複数形成される切り欠き部553aaを介して外部へ遊技球Bの金属粉を落下することができるようになっているため、上述した基板間コネクタをタンクレール553から離して配置することにより、上述した基板間コネクタにおいて遊技球Bの金属粉による電氣的なトラブルの発生を防止することができる。

#### 【1849】

また、上述した実施形態では、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3とによる基板間コネクタと、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4とによる基板間コネクタと、は、遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に周辺制御ユニット1500が取り付けられた状態において、図206に示したように、上下方向に長い配置とすることにより基板間コネクタの上側の面積を小さくすることができるため、塵、何らかの金属性を有する粉等が付着する面積を最小限とすることができる。なお、上述した基板間コネクタを左右方向に長い配置とする場合には、基板間コネクタの上側の面積が大きくなるため、塵、何らかの金属性を有する粉等が付着する面積が極めて増大することとなる。これに対して、周辺制御基板1510に備えるコネクタCN1～CN7、及び液晶出力基板1530に備えるコネクタCN8、CN9は、図206に示したように、左右方向に長い配置となり、各コネクタの上面の面積が大きくなって塵、何らかの金属性を有する粉等が付着する面積が極めて増大する配置となっているが

10

20

30

40

50

、上述したように、コネクタ凹部 1501ac の底面から見ると、コネクタ凹部 1501ac の底面の上側がカバー平板 1501a という突出する壁により、コネクタ CN1 ~ CN9 に対応するプラグが挿入されても、プラグが隠れた状態となってカバー平板 1501a の表面から突出することができないようになっているため、カバー平板 1501a の上辺に設けられるカバー側壁 1501b に付着した塵、何らかの金属性を有する粉等がカバー側壁 1501b から落下しても、コネクタ CN1 ~ CN9 に付着することを防止することができるようになっている。このように、塵、何らかの金属性を有する粉等が各電気端子への付着を防止することができるように、上述した基板間コネクタを配置する向きと、コネクタ CN1 ~ CN9 を配置する向きと、が選択されている。

#### 【1850】

なお、上述した実施形態では、周辺制御基板 1510 に特殊コネクタ SCN1, SCN2 のプラグを備え、周辺データ ROM 基板 1520 に特殊コネクタ SCN3 のソケットを備え、液晶出力基板 1530 に特殊コネクタ SCN4 のソケットを備えていたが、情報や信号が流れる方向が視認できるように備えるように配置してもよい。このような場合には、情報や信号を送信する側をプラグ（又はソケット）とするとともに、これに対応して、情報や信号を受信する側をソケット（又はプラグ）とすることができる。例えば、上述した実施形態では、周辺データ ROM 基板 1520 に備える周辺データ ROM 1520a に記憶される各種の制御情報（周辺データ）は、周辺データ ROM 基板 1520 から周辺制御基板 1510 へ転送されるため、周辺データ ROM 基板 1520 が送信側で周辺制御基板 1510 が受信側となる。このような場合には、周辺データ ROM 基板 1520 にプラグとなる特殊コネクタ（又はソケットとなる特殊コネクタ）を備えるとともに、これに対応して、周辺制御基板 1510 にソケットとなると特殊コネクタ（又はプラグとなる特殊コネクタ）を備えることができる。また、上述した実施形態では、周辺制御基板 1510 から複数種類の映像信号の方式が液晶出力基板 1530 へ出力されるため、周辺制御基板 1510 が送信側で液晶出力基板 1530 が受信側となる。このような場合には、周辺制御基板 1510 にプラグとなる特殊コネクタ（又はソケットとなる特殊コネクタ）を備えるとともに、これに対応して、液晶出力基板 1530 にソケットとなると特殊コネクタ（又はプラグとなる特殊コネクタ）を備えることができる。

#### 【1851】

また、上述した実施形態では、カバー体 1501 のカバー平板 1510a に通風孔 1501az を複数形成していたが、カバー体 1501 のカバー平板の上辺、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1501b ~ 1501e のうち、上辺に設けられるカバー側壁 1501b を除いて、いずれかに一つまたは組み合わせて通風孔 1501az を複数形成してもよい。例えば、左辺に設けられるカバー側壁 1501c にのみ通風孔 1501az を複数形成してもよいし、下辺に設けられるカバー側壁 1501d のみに通風孔 1501az を複数形成してもよいし、右辺に設けられるカバー側壁 1501e のみに通風孔 1501az を複数形成してもよいし、カバー平板 1510a、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1501c ~ 1501e のうち複数組み合わせて通風孔 1501az をそれぞれ複数形成してもよい。このように構成しても、この通風孔 1501az を介して、周辺制御基板ボックス 1505 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することを防止することができる。これにより、周辺制御基板ボックス 1505 の各種基板への落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。したがって、タンクレール 553 からの落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。なお、上辺に設けられるカバー側壁 1501b に通風孔 1501az を形成しない理由としては、仮に、上辺に設けられるカバー側壁 1501b に通風孔 1501az を形成すると、この通風孔 1501az を介して、周辺制御基板ボックス 1505 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することにより、周辺制御基板ボックス 1505 の各種基板への落下異物による電氣的なトラブルが生ずる蓋然性が高くなるからである。

10

20

30

40

50

## 【 1 8 5 2 】

また、上述した実施形態では、カバー体 1 5 0 1 のカバー平板 1 5 1 0 a に通風孔 1 5 0 1 a z を複数形成していたが、カバー体 1 5 0 1 のカバー平板の上辺、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b ~ 1 5 0 1 e のうち、上辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b を除いて、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1 5 0 1 c ~ 1 5 0 1 e に通風孔 1 5 0 1 a z を複数形成してもよい。こうすれば、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1 5 0 1 c ~ 1 5 0 1 e に通風孔 1 5 0 1 a z を複数形成することにより周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の温度上昇を抑制することに寄与することができる。なお、上辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b に通風孔 1 5 0 1 a z を形成しない理由としては、上述したように、仮に、上辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b に通風孔 1 5 0 1 a z を形成すると、この通風孔 1 5 0 1 a z を介して、周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することにより、周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の各種基板への落下異物による電気的なトラブルが生ずる蓋然性が高くなるからである。

10

## 【 1 8 5 3 】

## [ 8 . 制御構成 ]

次に、パチンコ機 1 の各種制御を行う制御構成について、図 2 1 1 を参照して説明する。図 2 1 1 は、パチンコ機の制御構成を概略で示すブロック図である。パチンコ機 1 の主な制御構成は、遊技盤 5 に取付けられる主制御基板 1 3 1 0 及び周辺制御基板 1 5 1 0 と、本体枠 4 に取付けられる払出制御基板 6 3 3 と、から構成されており、それぞれの制御が分担されている。主制御基板 1 3 1 0 は、遊技動作（遊技の進行）を制御することができるものである。周辺制御基板 1 5 1 0 は、演出の進行を制御することができるものであり、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドに基づいて遊技中の各種演出を制御することができる周辺制御部 1 5 1 1 と、周辺制御部 1 5 1 1 からの各種コマンドに基づいて演出表示装置 1 6 0 0 での演出画像の表示を制御することができる演出表示制御部 1 5 1 2 と、を備えている。払出制御基板 6 3 3 は、遊技球 B の払出し等を制御することができる払出制御部 6 3 3 a と、ハンドル 1 8 2 の回転操作による遊技球 B の発射を制御することができる発射制御部 6 3 3 b と、を備えている。

20

## 【 1 8 5 4 】

## [ 8 - 1 . 主制御基板 ]

遊技の進行を制御することができる主制御基板 1 3 1 0 は、基板ホルダ 1 2 0 0 の後面に取付けられる主制御ユニット 1 3 0 0 に収容されるものであり、説明上、パチンコ機 1 を正面から見て基板ホルダ 1 2 0 0 の後面を臨む主制御基板 1 3 1 0 の前側と反対側の面（つまり後側となる面）を電子部品が実装される「主制御基板 1 3 1 0 の表面（実装面）」と記載する場合がある。遊技の進行を制御する主制御基板 1 3 1 0 は、詳細な図示は省略するが、その表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）に緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた緑色のレジスト」と記載する場合がある。）により緑色のレジスト層が形成され、電源投入時に実行される電源投入時処理を制御するとともに電源投入時から所定時間が経過した後に実行される遊技動作を制御するメイン制御プログラムなどの各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する R O M や一時的にデータを記憶する R A M 等が内蔵されるマイクロプロセッサである主制御 M P U 1 3 1 0 a と、各種センサからの検出信号が入力される主制御入力回路 1 3 1 0 b と、各種信号を外部の基板等へ出力するための主制御出力回路 1 3 1 0 c と、各種ソレノイドを駆動するための主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d と、予め定めた電圧の停電又は瞬停の兆候を監視する停電監視回路 1 3 1 0 e と、主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵されている R A M に記憶された情報を完全に消去するための押圧操作部を有する R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f と、を備えている。なお、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、主制御基板 1 3 1 0 に備える図示しない水晶発振器の高周波回路により動作する。

40

## 【 1 8 5 5 】

50

主制御基板 1310 の表面（実装面）には、主制御 MPU 1310 a、主制御入力回路 1310 b、主制御出力回路 1310 c、主制御ソレノイド駆動回路 1310 d、停電監視回路 1310 e、RAM クリアスイッチ 1310 f、各種コネクタ等を構成する DIP タイプの電子部品が実装されており、DIP タイプの電子部品の各種端子ピンが挿通される実装面側ランドを有するスルーホールや DIP タイプの電子部品が挿通されない実装面側ランドを有するスルーホールが形成されるとともに、実装面側ランド及びスルーホールを除いた全域において、ベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層が形成されている。また、主制御基板 1310 の裏面（ハンダ面）には、スルーホールと対応するハンダ面側ランドが形成されるとともに、ハンダ面側ランド及びスルーホールを除いた全域において、ベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層が形成されている。実装面側ランド、スルーホール、及びハンダ面側ランドは、電気的に接続されている。実装面側ランドは、主制御基板 1310 の表面（実装面）に形成される実装面側配線パターンと電気的に接続され、ハンダ面側ランドは、主制御基板 1310 の裏面（ハンダ面）に形成されるハンダ面側配線パターンと電気的に接続されている。DIP タイプの電子部品の各種端子ピンが主制御基板 1310 の表面（実装面）から実装面側ランドを有するスルーホールに挿通されると、この挿通されたスルーホールと対応する主制御基板 1310 の裏面（ハンダ面）に形成されるハンダ面側ランドから突出する状態となり、この突出する各種端子ピンとハンダ面側ランドとがハンダ付けされることにより、DIP タイプの電子部品が主制御基板 1310 に固定された状態となる。このように、主制御基板 1310 の表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）は、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（つまりベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層がそれぞれ形成されているものの、実装面側ランド、スルーホール、及びハンダ面側ランドに対して緑色塗膜が全く覆われていない。これは、パチンコ機 1 は、遊技ホールの島設備内に背向かいで複数列設されており、遊技球が磨かれて高温となった遊技球がパチンコ機 1 へ供給されるとともに、パチンコ機 1 から放出される熱も加わって、島設備という密閉された空間内の温度が高くなることにより、遊技の進行を制御する重要な基板である主制御基板 1310 が熱の影響を受けて熱暴走することを防止するため、実装面側ランド、スルーホール、及びハンダ面側ランドの銅箔の部分を露出させている。これにより、主制御基板 1310 の放熱効率を高めて主制御基板 1310 の熱暴走の防止に寄与することができる。

#### 【1856】

主制御 MPU 1310 a には、その内蔵されている RAM（以下、「主制御内蔵 RAM」と記載する。）や、その内蔵されている ROM（以下、「主制御内蔵 ROM」と記載する。）のほかに、その動作（システム）を監視するウォッチドックタイマ（以下、「主制御内蔵 WDT」と記載する。）や不正を防止するための機能等も内蔵されている。

#### 【1857】

また、主制御 MPU 1310 a は、不揮発性の RAM が内蔵されている。この不揮発性の RAM には、主制御 MPU 4100 a を製造したメーカーによって個体を識別するためのユニークな符号（世界で 1 つしか存在しない符号）が付された固有の ID コードが予め記憶されている。この一度付された ID コードは、不揮発性の RAM に記憶されるため、外部装置を用いても書き換えることができない。主制御 MPU 4100 a は、不揮発性の RAM から ID コードを取り出して参照することができるようになっている。

#### 【1858】

また、主制御 MPU 1310 a は、電気的なノイズの影響を受けると、ハードウェアによって強制的にリセットがかかる回路も内蔵されている（以下、「内蔵リセット回路」と記載する）。内蔵リセット回路は、主制御 MPU 1310 a の所定のレジスタの内容を監視して、つじつまの合わない内容にレジスタが変化した場合に、電気的なノイズの影響を受けたとして、主制御 MPU 1310 a を強制的にリセットする回路である。このような内蔵リセット回路による強制リセットは、ユーザプログラムによって制御して無効化することができない仕組みとなっている。このため、主制御 MPU 1310 a は、内蔵リセット回路による強制リセットがかかると、後述する主制御側電源断時処理を実行することな

く、リセットがかかり、再び、後述する主制御側電源投入時処理を実行することとなる。この場合、主制御側電源断時処理が実行されていないため、後述するように、必ず主制御内蔵RAMのチェックサム（サム値）エラーとなるため、主制御内蔵RAMの内容が完全に消去（クリア）されることとなる。なお、主制御MPU1310aが内蔵リセット回路により強制リセットがかかったとしても、主制御MPU1310aの内蔵リセット回路から払出制御基板633に対してリセット信号を出力することがないため、主制御基板1310（主制御MPU1310a）のみが再起動することとなり、払出制御基板633は起動した状態が維持されている。

#### 【1859】

また、主制御MPU1310aは、遊技に関する各種乱数のうち、大当り遊技状態を発生させるか否かの決定に用いるための大当り判定用乱数をハードウェアにより更新するハード乱数回路（以下、「主制御内蔵ハード乱数回路」と記載する。）が内蔵されている。この主制御内蔵ハード乱数回路は、予め定めた数値範囲（本実施形態では、最小値として値0～最大値として値65535という数値範囲が予め設定されている。）内において乱数を生成し、初期値として予め定めた値が固定されず（つまり、初期値が固定されず）、主制御MPU1310aがリセットされるごとに異なる値がセットされるように回路構成されている。具体的には、主制御内蔵ハード乱数回路は、主制御MPU1310aがリセットされると、まず、予め定めた数値範囲内における一の値を初期値として、主制御MPU1310aに入力されるクロック信号（主制御MPU1310aと別体に設けた図示しない水晶発振器から出力されるクロック信号）に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出し、予め定めた数値範囲内におけるすべての値を抽出し終わると、再び、予め定めた数値範囲内における一の値を抽出して、主制御MPU1310aに入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出する。このような高速な抽選を主制御内蔵ハード乱数回路が繰り返し行い、主制御MPU1310aは、主制御内蔵ハード乱数回路から値を取得する時点における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した値を大当り判定用乱数としてセットするようになっている。

#### 【1860】

主制御基板1310の表面（実装面）には、RAMクリアスイッチ1310fの他に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。RAMクリアスイッチ1310fの押圧操作部は、主制御基板1310を収容する透明な主制御基板ボックス1320から露出した状態となっている。主制御基板1310は、遊技盤5の後側に設けられるため、遊技者から視認困難な位置に配置されている。また、主制御基板1310に備えるRAMクリアスイッチ1310fも、主制御基板1310が遊技盤5の後側に設けられるため、遊技者から視認困難な位置に配置されている。

#### 【1861】

主制御入力回路1310bは、その各種入力端子に各種センサからの検出信号がそれぞれ入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられず、リセット機能を有していない。このため、主制御入力回路1310bは、図示しない主制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、主制御入力回路1310bは、その各種入力端子に入力されている各種センサからの検出信号に基づく情報が主制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく各種信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

#### 【1862】

主制御出力回路1310cは、エミッタ端子がグランド（GND）（主制御基板1310の基板グランド）と電氣的に接続されたオープンコレクタ出力タイプとして回路構成さ

10

20

30

40

50

れており、その各種入力端子に各種信号を外部の基板等へ出力するための各種信号が入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられるリセット機能を有するリセット機能付き主制御出力回路と、リセット端子が設けられていないリセット機能を有しないリセット機能なし主制御出力回路と、から構成されている。リセット機能付き主制御出力回路は、図示しない主制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力される回路として構成されている。つまり、リセット機能付き主制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が主制御システムリセットによりリセットされることによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から全く出力されない回路として構成されている。これに対して、リセット機能なし主制御出力回路は、図示しない主制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、リセット機能なし主制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が主制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

10

#### 【 1 8 6 3 】

第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検出する第一始動口センサ 3 0 5 2、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を検知するゲートセンサ 2 8 0 1、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B を検出する第二始動口センサ 2 4 0 1、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検出する一般入賞口センサ 3 0 5 1、第一大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B を検知する第一大入賞口センサ 2 4 0 2、第二大入賞口 2 0 0 6 に受入れられた遊技球 B を検知する第二大入賞口センサ 2 6 0 1、アウト口 2 0 1 0 に受入れられた遊技球 B を検知するアウト口センサ 3 0 5 3、第一サブアウト口 2 0 1 1 に受入れられた遊技球 B を検知する第一サブアウト口センサ 2 4 0 3、第二サブアウト口 2 0 1 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第二サブアウト口センサ 3 0 5 4、及び遊技領域 5 a 内における不正な磁気を検知する磁気センサ 1 1 1 1、2 4 0 4、2 6 0 2、3 0 5 5、等からの検出信号は、主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

20

#### 【 1 8 6 4 】

主制御 M P U 1 3 1 0 a は、これらの検出信号に基づいて、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路へ駆動信号を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d に制御信号を出力することにより、主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d から始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、及び第二アタッカソレノイド 2 6 1 2、等に駆動信号を出力したり、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に駆動信号を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から機能表示ユニット 1 4 0 0 の状態表示器、普通図柄表示器、普通保留表示器、第一特別図柄表示器、第一特別保留数表示器、第二特別図柄表示器、第二特別保留数表示器、ラウンド表示器、等へそれぞれの駆動信号を出力したりする。

30

#### 【 1 8 6 5 】

また、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に遊技に関する各種情報（遊技情報）を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から払出制御基板 6 3 3 に対して遊技に関する各種情報（遊技情報）を出力したり、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に信号（停電クリア信号）を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から停電監視回路 1 3 1 0 e に対して信号（停電クリア信号）を出力したりする。

40

#### 【 1 8 6 6 】

なお、本実施形態において、第一始動口センサ 3 0 5 2、第二始動口センサ 2 4 0 1、ゲートセンサ 2 8 0 1、第一大入賞口センサ 2 4 0 2、第二大入賞口センサ 2 6 0 1、アウト口センサ 3 0 5 3 には、非接触タイプの電磁式の近接スイッチを用いているのに対して、一般入賞口センサ 3 0 5 1、第一サブアウト口センサ 2 4 0 3、及び第二サブアウト口

50

センサ 3 0 5 4 には、接触タイプの ON / OFF 動作式のメカニカルスイッチを用いている。これは、遊技球 B が、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4、ゲート部 2 0 0 3、には頻繁に入球又は通過するため、第一始動口センサ 3 0 5 2、第二始動口センサ 2 4 0 1、及びゲートセンサ 2 8 0 1 による遊技球 B の検出も頻繁に発生する。このため、第一始動口センサ 3 0 5 2、第二始動口センサ 2 4 0 1、及びゲートセンサ 2 8 0 1 には、耐久性が高く寿命の長い近接スイッチを用いている。

【 1 8 6 7 】

また、遊技者にとって有利となる有利遊技状態（「大当たり」遊技、等）が発生すると、第一大入賞口 2 0 0 5 や第二大入賞口 2 0 0 6 が開放されて遊技球 B が頻繁に入球するため、第一大入賞口センサ 2 4 0 2 や第二大入賞口センサ 2 6 0 1 による遊技球 B の検出も頻繁に発生する。このため、第一大入賞口センサ 2 4 0 2 や第二大入賞口センサ 2 6 0 1 にも、耐久性が高く寿命の長い近接スイッチを用いている。これに対して、遊技球 B が頻繁に入球しない一般入賞口 2 0 0 1 には、一般入賞口センサ 3 0 5 1 による検出も頻繁に発生しない。このため、一般入賞口センサ 3 0 5 1 には、近接スイッチより寿命が短いメカニカルスイッチを用いている。

10

【 1 8 6 8 】

更に、アウト口 2 0 1 0 には遊技球 B が頻繁に入球するため、アウト口センサ 3 0 5 3 には耐久性が高く寿命の長い近接スイッチを用いている。一方、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 には、遊技球 B が頻繁に入球しないため、第一サブアウト口センサ 2 4 0 3 及び第二サブアウト口センサ 3 0 5 4 には近接スイッチより寿命が短いメカニカルスイッチを用いている。

20

【 1 8 6 9 】

また、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定のシリアル出力ポートの出力端子からリセット機能なし主制御出力回路に払い出しに関する各種コマンドをシリアルデータとして送信することにより、リセット機能なし主制御出力回路から払出制御基板 6 3 3 に対して各種コマンドをシリアルデータとして送信する。払出制御基板 6 3 3 は、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（払主 A C K 信号）を主制御基板 1 3 1 0 に対して出力する。この信号（払主 A C K 信号）が主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力されるようになっている。

30

【 1 8 7 0 】

また、主制御 M P U 1 1 3 1 0 a は、払出制御基板 6 3 3 からのパチンコ機 1 の状態に関する各種コマンドをシリアルデータとして主制御入力回路 1 3 1 0 b で受信することにより、主制御入力回路 1 3 1 0 b からその所定のシリアル入力ポートの入力端子で各種コマンドをシリアルデータとして受信する。主制御 M P U 1 3 1 0 a は、払出制御基板 6 3 3 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（主払 A C K 信号）を、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に出力し、リセット機能付き主制御出力回路から払出制御基板 6 3 3 に対して信号（主払 A C K 信号）を出力する。

【 1 8 7 1 】

40

また、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定のシリアル出力ポートの出力端子からリセット機能なし主制御出力回路に遊技演出の制御に関する各種コマンド及びパチンコ機 1 の状態に関する各種コマンドをシリアルデータとして送信することにより、リセット機能なし主制御出力回路から周辺制御基板 1 5 1 0 に対して各種コマンドをシリアルデータとして送信する。

【 1 8 7 2 】

主制御基板 1 3 1 0 には、基板ユニット 6 2 0 の電源基板 6 3 0 からの各種電圧（直流 + 2 4 V、直流 + 1 2 V、及び直流 + 5 V）が払出制御基板 6 3 3 を介して供給されている。この主制御基板 1 3 1 0 に各種電圧を供給する電源基板 6 3 0 は、電源遮断時にでも所定時間、主制御基板 1 3 1 0 に電源を供給するためのバックアップ電源としての電気二

50



重層キャパシタ（以下、単に「キャパシタ」と記載する。）を備えている。このキャパシタにより主制御MPU1310aは、電源遮断時にでも電源断時処理において各種情報を主制御内蔵RAMに記憶することができるようになっている。主制御内蔵RAMに記憶される各種情報は、電源投入時から予め定めた期間内に主制御基板1310のRAMクリアスイッチ1310fの押圧操作部が操作されると、RAMクリアスイッチ1310fからの操作信号（RAMクリア信号）が主制御入力回路1310bを介して主制御MPU1310aの所定の入力ポートの入力端子に入力され、これを契機として、主制御MPU1310aによって主制御内蔵RAMから完全に消去（クリア）されるようになっている。この操作信号（RAMクリア信号）は、リセット機能なし主制御出力回路に出力され、リセット機能なし主制御出力回路から払出制御基板633に対して出力されるようになっている。

10

#### 【1873】

停電監視回路1310eは、電源基板630からの直流+12V及び直流+24Vが供給されており、これら直流+12V及び直流+24Vの停電又は瞬停の兆候を監視している。停電監視回路1310eは、直流+12V及び直流+24Vの停電又は瞬停の兆候を検出すると、停電予告として停電予告信号を主制御MPU1310aに出力し、停電予告信号は、主制御MPU1310aの所定の入力ポートの入力端子に入力されるとともに、主制御基板1310（主制御出力回路1310cを介して出力され）、そして払出制御基板4110の払出制御入力回路633abを介して払出制御MPU633aaの所定の入力ポートの入力端子に入力される。また、停電予告信号は、主制御基板1310、払出制御基板633のほかに、周辺制御基板1510、演出表示装置1600へ入力され、さらに、周辺制御基板1510からインターフェイス基板635を介して、扉枠3に取付けられる各種基板等にそれぞれ入力される。なお、停電予告信号は、扉枠3に取付けられる各種基板等にそれぞれ入力されないように構成してもよい。

20

#### 【1874】

本実施形態では、停電監視回路1310eは、直流+12Vが供給される電源ライン（+12V電源ライン）と、直流+24Vが供給される電源ライン（+24V電源ライン）と、の2つの電源ラインに印加される電圧をそれぞれ監視することによって、+12V電源ライン又は+24V電源ラインの一方の電源ラインに印加される電圧を監視する場合と比べて、停電又は瞬停等の電源断の兆候をより正確に把握することができるようになっている。

30

#### 【1875】

なお、本実施形態では、停電監視回路1310eは、上述したように、主制御基板1310に設けられていたが、電源基板630からの直流+12V及び直流+24Vが供給されており、これら直流+12V及び直流+24Vの停電又は瞬停の兆候を監視しているため、主制御基板1310に代えて、電源基板630に設けるように構成してもよい。こうすれば、停電監視回路1310eが主制御基板1310に設けられずに済むため遊技盤5を製造するごとに停電監視回路1310eが必要がなくなつて遊技盤5のコスト削減に寄与することができる。

#### 【1876】

40

#### [ 8 - 2 . 払出制御基板 ]

遊技球Bの払出制御のほかに、遊技球Bの発射制御や球送制御等を行う払出制御基板633は、電源ユニット620cにおける透明な電源基板カバー631の後側に着脱可能に取付けられる払出制御基板ボックス632に収容されるものであり、説明上、パチンコ機1を正面から見て電源基板カバー631の後面を臨む払出制御基板633の前側と反対側の面（つまり後側となる面）を電子部品が実装される「払出制御基板633の表面（実装面）」と記載する場合がある。遊技球Bの払出し等を制御する払出制御基板633は、その表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）に緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた緑色のレジスト」と記載する場合がある。）により緑色のレジスト層が形成され、払出しに関する各種制御を行う払出制御部633aと、発射

50

ソレノイド 5 4 2 による発射制御を行うとともに、球送給ソレノイド 1 4 5 による球送給制御を行う発射制御部 6 3 3 b と、パチンコ機 1 の状態を表示するエラー L E D 表示器 6 3 3 c と、エラー L E D 表示器 6 3 3 c に表示されているエラーを解除するための押圧操作部を有するエラー解除スイッチ 6 3 3 d と、を備えている。

#### 【 1 8 7 7 】

払出制御基板 6 3 3 の表面（実装面）には、払出制御部 6 3 3 a、発射制御部 6 3 3 b、エラー L E D 表示器 6 3 3 c、エラー解除スイッチ 6 3 3 d、各種コネクタ等を構成する D I P タイプの電子部品が実装されており、D I P タイプの電子部品の各種端子ピンが挿通される実装面側ランドを有するスルーホールや D I P タイプの電子部品が挿通されない実装面側ランドを有するスルーホールが形成されるとともに、実装面側ランド及びスルーホールを除いた全域において、ベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層が形成されている。また、払出制御基板 6 3 3 の裏面（ハンダ面）には、スルーホールと対応するハンダ面側ランドが形成されるとともに、ハンダ面側ランド及びスルーホールを除いた全域において、ベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層が形成されている。実装面側ランド、スルーホール、及びハンダ面側ランドは、電気的に接続されている。実装面側ランドは、払出制御基板 6 3 3 の表面（実装面）に形成される実装面側配線パターンと電気的に接続され、ハンダ面側ランドは、払出制御基板 6 3 3 の裏面（ハンダ面）に形成されるハンダ面側配線パターンと電気的に接続されている。D I P タイプの電子部品の各種端子ピンが払出制御基板 6 3 3 の表面（実装面）から実装面側ランドを有するスルーホールに挿通されると、この挿通されたスルーホールと対応する払出制御基板 6 3 3 の裏面（ハンダ面）に形成されるハンダ面側ランドから突出する状態となり、この突出する各種端子ピンとハンダ面側ランドとがハンダ付けされることにより、D I P タイプの電子部品が払出制御基板 6 3 3 に固定された状態となる。このように、払出制御基板 6 3 3 の表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）は、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（つまりベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層がそれぞれ形成されているものの、実装面側ランド、スルーホール、及びハンダ面側ランドに対して緑色塗膜が全く覆われていない。これは、パチンコ機 1 は、遊技ホールの島設備内に背向かいで複数列設されており、遊技球が磨かれて高温となった遊技球がパチンコ機 1 へ供給されるとともに、パチンコ機 1 から放出される熱も加わって、島設備という密閉された空間内の温度が高くなることにより、遊技球の払出制御を行う重要な基板である払出制御基板 6 3 3 が熱の影響を受けて熱暴走することを防止するため、実装面側ランド、スルーホール、及びハンダ面側ランドの銅箔の部分を露出させている。これにより、払出制御基板 6 3 3 の放熱効率を高めて払出制御基板 6 3 3 の熱暴走の防止に寄与することができる。

#### 【 1 8 7 8 】

払出制御基板 6 3 3 の表面（実装面）には、エラー解除スイッチ 6 3 3 d の他に、表面側電子部品の部品番号、表面側電子部品を配置する位置を示す領域等の表面側電子部品の属性（さらに、表面側電子部品の形状、表面側電子部品の大きさ、表面側電子部品の実装向き（実装方向）、表面側電子部品の型式を含む場合がある。）を示す表面側表記部が、緑色に対して目立ち易い白色の塗料で、ベタ塗りされた緑色のレジスト上にシルク印刷により印刷されている。エラー解除スイッチ 6 3 3 d の押圧操作部は、払出制御基板 6 3 3 を収容する透明な払出制御基板ボックス 6 3 2 から露出した状態となっている。払出制御基板 6 3 3 は、パチンコ機 1 の後側に設けられているため、遊技者から視認困難な位置に配置されている。また、払出制御基板 6 3 3 に備えるエラー解除スイッチ 6 3 3 d も、払出制御基板 6 3 3 がパチンコ機 1 の後側に設けられているため、遊技者から視認困難な位置に配置されている。

#### 【 1 8 7 9 】

##### [ 8 - 2 - 1 . 払出制御部 ]

払出制御基板 6 3 3 における払出しに関する各種制御を行う払出制御部 6 3 3 a は、電源投入時に実行される電源投入時処理を制御するとともに電源投入時から所定時間が経過した後に実行される遊技媒体の払出動作を制御する払出制御プログラムを含む各種処理プ

プログラムや各種コマンドを記憶するROMや一時的にデータを記憶するRAM等が内蔵されるマイクロプロセッサである払出制御MPU633aaと、払い出しに関する各種センサからの検出信号が入力される払出制御入力回路633abと、各種信号を外部の基板等へ出力するための払出制御出力回路633acと、払出装置580の払出モータ584に駆動信号を出力するための払出モータ駆動回路633adと、を備えている。

【1880】

払出制御MPU633aaには、その内蔵されているRAM（以下、「払出制御内蔵RAM」と記載する。）、その内蔵されたROM（以下、「払出制御内蔵ROM」と記載する。）、その動作（システム）を監視するウォッチドックタイマ（以下、「払出制御内蔵WDT」と記載する。）や不正を防止するため機能等も内蔵されている。

10

【1881】

払出制御入力回路633abは、その各種入力端子に各種センサからの検出信号がそれぞれ入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられず、リセット機能を有していない。このため、払出制御入力回路633abは、図示しない払出制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、払出制御入力回路633abは、その各種入力端子に入力されている各種センサからの検出信号に基づく情報が払出制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく各種信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

【1882】

20

払出制御出力回路633acは、エミッタ端子がグランド（GND）（払出制御基板633の基板グランド）と電氣的に接続されたオープンコレクタ出力タイプとして回路構成されており、その各種入力端子に各種信号を外部の基板等へ出力するための各種信号が入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられるリセット機能を有するリセット機能付き払出制御出力回路と、リセット端子が設けられていないリセット機能を有しないリセット機能なし払出制御出力回路と、から構成されている。リセット機能付き払出制御出力回路は、図示しない払出制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力される回路として構成されている。つまり、リセット機能付き払出制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が払出制御システムリセットによりリセットされることによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から全く出力されない回路として構成されている。これに対して、リセット機能なし払出制御出力回路4120cbは、図示しない払出制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、リセット機能なし払出制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が払出制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

30

【1883】

ファールカバーユニット150の満タン検知センサ154からの検出信号、球誘導ユニット570の球切検知センサ574からの検出信号、払出装置580の羽根回転検知センサ590からの検出信号、払出装置580の払出検知センサ591からの検出信号、主制御基板1310の停電監視回路1310eからの停電予告信号は、払出制御入力回路633abを介して、払出制御MPU633aaの所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

40

【1884】

また、本体枠4に対する扉枠3の開放を検出する扉枠開放スイッチからの検出信号、及び外枠2に対する本体枠4の開放を検出する本体枠開放スイッチからの検出信号は、払出制御入力回路633abを介して、払出制御MPU633aaの所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

【1885】

50

また、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出しに関する各種コマンドは、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a のシリアル入力ポートの入力端子でシリアルデータ方式により受信されている。また、主制御基板 1 3 1 0 からの R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f の操作信号（検出信号）は、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

【 1 8 8 6 】

払出制御 M P U 6 3 3 a a は、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（払主 A C K 信号）を、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路から主制御基板 1 3 1 0 に対して信号（払主 A C K 信号）

10

【 1 8 8 7 】

また、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、そのシリアル出力ポートの出力端子から、パチンコ機 1 の状態を示すための各種コマンドをシリアルデータとしてリセット機能なし払出制御出力回路に送信することにより、リセット機能なし払出制御出力回路から主制御基板 1 3 1 0 に対して各種コマンドをシリアルデータとして送信する。主制御基板 1 3 1 0 は、払出制御基板 6 3 3 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（主払 A C K 信号）を払出制御基板 6 3 3 に対して出力する。この信号（主払 A C K 信号）が払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されるようになっている。

20

【 1 8 8 8 】

また、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、その所定の出力ポートの出力端子から、払出モータ 5 8 4 を駆動するための駆動信号をリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路から駆動信号を払出モータ駆動回路 6 3 3 a d に出力し、払出モータ駆動回路 6 3 3 a d から払出モータ 5 8 4 へ駆動信号を出力したり、その所定の出力ポートの出力端子から、パチンコ機 1 の状態をエラー L E D 表示器 6 3 3 c に表示するための駆動信号をリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路からエラー L E D 表示器 6 3 3 c へ駆動信号を出力したりする。

【 1 8 8 9 】

30

エラー L E D 表示器 6 3 3 d は、セグメント表示器であり、英数字や図形等を表示してパチンコ機 1 の状態を表示している。エラー L E D 表示器 6 3 3 d が表示して報知する内容としては、次のようなものがある。例えば、図形「 - 」が表示されているときには「正常」である旨を報知し、数字「 0 」が表示されているときには「接続異常」である旨（具体的には、主制御基板 1 3 1 0 と払出制御基板 6 3 3 との基板間において電気的な接続に異常が生じている旨）を報知し、数字「 1 」が表示されているときには「球切れ」である旨（具体的には、球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号に基づいて球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に遊技球 B がいない旨）を報知し、数字「 2 」が表示されているときには「球ガミ」である旨（具体的には、羽根回転検知センサ 5 9 0 からの検出信号に基づいて払出羽根 5 8 9 と遊技球 B とがかみ合って払出羽根 5 8 9 が回転困難となっている旨）を報知し、数字「 3 」が表示されているときには「計数スイッチエラー」である旨（具体的には、払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号に基づいて払出検知センサ 5 9 1 に不具合が生じている旨）を報知し、数字「 5 」が表示されているときには「リトライエラー」である旨（具体的には、払い出し動作のリトライ回数が予め設定された上限値に達した旨）を報知し、数字「 6 」が表示されているときには「満タン」である旨（具体的には、満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号に基づいて下皿 2 0 2 が貯留された遊技球 B で満タンである旨）を報知し、数字「 7 」が表示されているときには「C R 未接続」である旨（払出制御基板 6 3 3 からパチンコ機 1 の外部に設置されている C R ユニットまでに亘るいずれかにおいて電気的な接続が切断されている旨）を報知し、数字「 9 」が表示されているときには「ストック中（賞球ストック（未払出）あり）」である旨（具体的には、まだ

40

50

払い出していない遊技球 B の球数が予め定めた球数に達している旨)を報知している。

【 1 8 9 0 】

また、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、その所定の出力ポートの出力端子から、賞球として実際に払い出した遊技球 B の球数等をリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路から図示しない抵抗を介して外部端子板 5 5 8 に対して賞球として実際に払い出した遊技球の球数等を出力したりする。

【 1 8 9 1 】

また、払出制御基板 6 3 3 は、主制御基板 1 3 1 0 からの遊技に関する各種情報(遊技情報)を図示しない抵抗を介して外部端子板 5 5 8 に対して出力している。外部端子板 5 5 8 は、図示しない複数のフォトカプラ(赤外 L E D とフォト I C とが内蔵されて構成されている。)が設けられており、これらの複数のフォトカプラを介して、遊技場(ホール)に設置されたホールコンピュータに遊技球 B の球数等及び各種情報(遊技情報、遊技球の払出動作に関するエラー内容又はエラーがあった旨)をそれぞれ伝えるようになっている。外部端子板 5 5 8 とホールコンピュータとは、複数のフォトカプラにより電氣的に絶縁された状態となっており、パチンコ機 1 の外部端子板 5 5 8 を経由してホールコンピュータへ異常な電圧が印加されてホールコンピュータが誤動作したり故障したりしないようになっているし、ホールコンピュータからパチンコ機 1 の外部端子板 5 5 8 を経由して遊技を進行することができる主制御基板 1 3 1 0、払出等を制御することができる払出制御基板 6 3 3、及び演出の進行を制御することができる周辺制御基板 1 5 1 0 に異常な電圧が印加されて誤動作したり故障したりしないようになっている。ホールコンピュータは、パチンコ機 1 が賞球として実際に払い出した遊技球 B の球数、パチンコ機 1 の遊技情報等を把握することにより、パチンコ機 1 の払出動作による遊技球 B の払出情報(いわゆる、出球情報)と、遊技者の遊技と、を監視している。

【 1 8 9 2 】

球貸ボタン 2 2 4 からの遊技球 B の球貸要求信号、及び返却ボタン 2 2 5 からのプリペイドカードの返却要求信号は、パチンコ機 1 の外部に設置されている C R ユニットに入力されるようになっている。C R ユニットは、球貸要求信号に従って貸し出す遊技球 B の球数を指定した信号を、払出制御基板 6 3 3 にシリアル方式で送信し、この信号が図示しない C R ユニット入出力回路を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されるようになっている。また、C R ユニットは、貸出した遊技球 B の球数に応じて挿入されたプリペイドカードの残度を更新するとともに、その残度の表示信号を球貸操作ユニット 2 2 0 へ出力し、この信号が球貸操作ユニット 2 2 0 の球貸表示部に入力されて表示されるようになっている。

【 1 8 9 3 】

なお、払出制御基板 6 3 3 には、基板ユニット 6 2 0 の電源基板 6 3 0 からの各種電圧(直流 + 2 4 V、直流 + 1 2 V、及び直流 + 5 V)が直接供給されている。この払出制御基板 6 3 3 に各種電圧を供給する電源基板 6 3 0 は、上述したように、電源遮断時にでも所定時間、主制御基板 1 3 1 0 に電源を供給するためのバックアップ電源としてのキャパシタを備えている。このキャパシタにより主制御 M P U 1 3 1 0 a に加えて払出制御 M P U 6 3 3 a a は、電源遮断時にでも電源断時処理において各種情報を払出制御内蔵 R A M (払出記憶部)に記憶することができるようになっている。払出制御内蔵 R A M に記憶される各種情報は、電源投入時から予め定めた期間内に主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f の押圧操作部が操作されると、その操作信号(R A M クリア信号)が払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力され、これを契機として、払出制御 M P U 6 3 3 a a によって払出制御内蔵 R A M から完全に消去(クリア)されるようになっている。

【 1 8 9 4 】

[ 8 - 2 - 2 . 発射制御部 ]

発射制御部 6 3 3 b は、発射ソレノイド 5 4 2 による発射制御と、球送給ソレノイド 1 4 5 による球送給制御と、を行う。発射制御部 6 3 3 b は、詳細に図示は省略するが、発

10

20

30

40

50

射に関する各種センサからの検出信号が入力される発射制御入力回路と、定時間毎にクロック信号を出力する発振回路と、このクロック信号に基づいて遊技球 B を遊技領域 5 a へ向かって打ち出すための発射基準パルスを出力する発射タイミング制御回路と、この発射基準パルスに基づいて発射ソレノイド 5 4 2 に駆動信号を出力する発射ソレノイド駆動回路と、発射基準パルスに基づいて球送給ソレノイド 1 4 5 に駆動信号を出力する球送給ソレノイド駆動回路と、を備えている。発射タイミング制御回路は、発振回路からのクロック信号に基づいて、1 分当たり 1 0 0 個の遊技球 B が遊技領域 5 a へ向かって打ち出されるよう発射基準パルスを生成して発射ソレノイド駆動回路に出力するとともに、発射基準パルスを所定数倍した球送給基準パルスを生成して球送給ソレノイド駆動回路へ出力する。

【 1 8 9 5 】

10

ハンドルユニット 1 8 0 の関係では、ハンドル 1 8 2 に手のひらや指が触れているか否かを検出するハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号、及び遊技者の意志によって遊技球 B の打ち出しを強制的に停止するか否かを検出する単発ボタン操作センサ 1 9 4 からの検出信号は、発射制御入力回路に入力された後に、発射タイミング制御回路に入力される。また C R ユニットと C R ユニット接続端子板とが電氣的に接続されると、C R 接続信号として発射制御入力回路に入力され、発射タイミング制御回路に入力される。ハンドル 1 8 2 の回転位置に応じて遊技球 B を遊技領域 5 a へ向かって打ち出す強度を電氣的に調節するハンドル回転検知センサ 1 8 9 からの信号は、発射ソレノイド駆動回路に入力される。

【 1 8 9 6 】

20

この発射ソレノイド駆動回路は、ハンドル回転検知センサ 1 8 9 からの信号に基づいて、ハンドル 1 8 2 の回転位置に見合う打ち出し強度で遊技球 B を遊技領域 5 a へ向かって打ち出すための駆動電流を、発射基準パルスが入力されたことを契機として、発射ソレノイド 5 4 2 へ出力する。一方、球送給ソレノイド駆動回路は、球送給基準パルスが入力されたことを契機として、球送給ソレノイド 1 4 5 に一定電流を出力することにより、皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 に貯留された遊技球 B を球送給ユニット 1 4 0 内に 1 球受入れ、その球送給基準パルスの入力終了したことを契機として、その一定電流の出力を停止することにより受入れた遊技球 B を球発射装置 5 4 0 側へ送る。このように、発射ソレノイド駆動回路から発射ソレノイド 5 4 2 に出力される駆動電流は可変に制御されるのに対して、球送給ソレノイド駆動回路から球送給ソレノイド 1 4 5 に出力される駆動電流は一定に

30

【 1 8 9 7 】

[ 8 - 3 . 周辺制御基板 ]

周辺制御基板 1 5 1 0 は、その表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）に緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（以下、単に「ベタ塗りされた緑色のレジスト」と記載する場合がある。）により緑色のレジスト層が形成され、図 2 1 1 に示すように、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドに基づいて遊技中の各種演出を制御することができる上述した周辺制御部 1 5 1 1 と周辺制御部 1 5 1 1 からの各種コマンドに基づいて演出表示装置 1 6 0 0 での演出画像の表示を制御することができる上述した演出表示制御部 1 5 1 2 との機能を併せ持つものであり、C P U、R A M、V D P、V R A M、音源、S A T A コントローラ、そして各種 I / O インターフェイス等が 1 つの半導体チップ上に集積される周辺制御 I C 1 5 1 0 a と、各種プログラムや演出の進行を規定する各種スケジュールデータを予め記憶する制御 R O M 1 5 1 0 b と、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0 に備える周辺データ R O M 1 5 2 0 a に記憶される各種の制御情報（周辺データ）が転送されて記憶することができる S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から構成される S D R A M 1 5 1 0 c と、音量を調整することができるスライド方式の音量調整スイッチ 1 5 1 0 d と、図示しないリアルタイムクロック I C に電源断時においても電源を供給することができるバックアップ電源 1 5 1 0 e と、各種電源電圧を作成する図示しない電源作成回路と、図示しない周辺制御入力回路と、を備えている。各種 I / O インターフェイスとしては、各種シリアル I / O ポート、各種パラレル I / O ポート等を挙げることができる。

40

50

## 【 1 8 9 8 】

周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）には、周辺制御 IC 1 5 1 0 a、制御 ROM 1 5 1 0 b、SDRAM 1 5 1 0 c、音量調整スイッチ 1 5 1 0 d、バックアップ電源 1 5 1 0 e、図示しない電源作成回路、図示しない周辺制御入力回路、各種コネクタ等を構成する表面実装（SMD）タイプの電子部品が実装されており、表面実装（SMD）タイプの電子部品の各種端子がハンダ付けされるパッド、実装面側ランドを有するスルーホール（つまり、電子部品の各種端子が挿通されない実装面側ランドを有するスルーホール）が形成されるとともに、パッド、実装面側ランド及びスルーホールを除いた全域において、ベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層が形成されている。また、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面には、スルーホールと対応する裏面側ランドが形成されるとともに、裏面側ランド及びスルーホールを除いた全域において、ベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層が形成されている。実装面側ランド、スルーホール、及び裏面側ランドは、電氣的に接続されている。実装面側ランドは、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）に形成される実装面側配線パターンと電氣的に接続され、裏面側ランドは、周辺制御基板 1 5 1 0 の裏面に裏面側配線パターンと電氣的に接続されている。表面実装（SMD）タイプの電子部品の各種端子が周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）に形成されるパッドに配置されて各種端子とパッドとがハンダ付けされることにより、表面実装（SMD）タイプの電子部品が周辺制御基板 1 5 1 0 に固定された状態となる。このように、周辺制御基板 1 5 1 0 の表面（実装面）及び裏面は、緑色のレジスト液が塗布されて形成される緑色塗膜（つまりベタ塗りされた緑色のレジストにより緑色のレジスト層がそれぞれ形成されているものの、パッドに加えて、実装面側ランド、スルーホール、及び裏面側ランドに対して緑色塗膜が全く覆われていない。

## 【 1 8 9 9 】

周辺制御 IC 1 5 1 0 a の CPU は、電源投入時（停電から復電する場合も含む。）における初期設定処理の一処理として、周辺データ ROM 基板 1 5 2 0 に備える周辺データ ROM 1 5 2 0 a に記憶される各種の制御情報（周辺データ）を SDRAM 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 に転送する制御を行う。周辺データ ROM 基板 1 5 2 0 に備える周辺データ ROM 1 5 2 0 a と SDRAM 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 との間においては、2 G b p s という転送速度を有しているため、周辺データ ROM 1 5 2 0 a に記憶される制御情報が SDRAM 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 へ高速に転送される。制御情報（周辺データ）としては、演出表示装置 1 6 0 0 にさまざまな演出画像を描画するための背景画像、キャラクタ画像、図柄画像等の画像データ、扉枠 3 や遊技盤 5 に備える各種装飾基板に複数実装される各種 LED 等の発光態様（点灯、階調、点滅、消灯等）を規定する発光データ、音楽、音声、警告音、報知音等の音データ、扉枠 3 や遊技盤 5 に備える各種可動演出体を駆動制御するための駆動データ等である。

## 【 1 9 0 0 】

周辺制御 IC 1 5 1 0 a の CPU は、周辺制御 IC 1 5 1 0 a の RAM を用いて、処理に伴う一時的に情報を記憶したり、その情報を削除したりする。また周辺制御 IC 1 5 1 0 a の CPU は、自身のシステムを起動完了すると、主制御基板 1 3 1 0 から各種コマンドに基づいて、SDRAM 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 に転送された各種の制御情報（周辺データ）を読み出して演出の進行を行う。

## 【 1 9 0 1 】

また、周辺制御 IC 1 5 1 0 a の CPU は、自身のシステムを起動完了して主制御基板 1 3 1 0 から各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、制御 ROM 1 5 1 0 b に記憶される各種スケジュールデータを読み出して、読み出したスケジュールデータに沿って、SDRAM 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 に転送された各種の制御情報（周辺データ）を読み出し、演出表示装置 1 6 0 0 に画像を描画する制御を行ったり、各種演出に合わせた各種 LED の発光態様となるように制御を行ったり、各種演出に合わせた音楽及び効果音等のサウンドが流れるように制御を行ったりすることにより各種演出を進行する。

10

20

30

40

50

## 【 1 9 0 2 】

周辺制御 IC 1 5 1 0 a の V D P は、周辺制御 IC 1 5 1 0 a の C P U からの指示に基づいて、 S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から画像データを読み出して演出表示装置 1 6 0 0 に画像を描画するための描画データを周辺制御 IC 1 5 1 0 a の V R A M 上に生成して液晶出力基板 1 5 3 0 に出力する制御を行う。この描画データは、液晶出力基板 1 5 3 0 を介して、演出表示装置 1 6 0 0 に伝送されて演出表示装置 1 6 0 0 にさまざまな画像が描画される。なお、周辺制御 IC 1 5 1 0 a の V D P は、画面の構成を規定する画面データを受け入れることができる状態となると、 V ブランク信号を周辺制御 IC 1 5 1 0 a の C P U に出力することで、その旨を伝える。

## 【 1 9 0 3 】

周辺制御 IC 1 5 1 0 a の音源は、周辺制御 IC 1 5 1 0 a の C P U からの指示に基づいて、 S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から音データを読み出して生成して出力することにより、扉枠 3 や本体枠 4 等に設けられた振動スピーカ 3 5 4、トップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 や、本体枠 4 の本体枠スピーカ 6 2 2 等から各種演出に合せた音楽及び効果音等のサウンドが流れるように制御を行う。なお、周辺制御基板 1 5 1 0 に備えるスライド方式の音量調整スイッチ 1 5 1 0 d を操作すると、この音量調整操作信号が周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1 5 1 0 a の各種パラレル I / O ポートに入力される。周辺制御 IC 1 5 1 0 a の音源は、周辺制御 IC 1 5 1 0 a の C P U からの指示に基づいて、入力された音量調整操作信号に応じた音量を調整することができ、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 と、に対して音響信号（例えば、 2 c h ステレオ信号、 4 c h ステレオ信号、 2 . 1 c h サラウンド信号、又は、 4 . 1 c h サラウンド信号、等）を出力することで、従来よりも臨場感のある音響効果（音響演出）を提供することができる。

## 【 1 9 0 4 】

周辺制御 IC 1 5 1 0 a の C P U は、自身のシステムを起動完了して主制御基板 1 3 1 0 から各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、制御 R O M 1 5 1 0 b に記憶される各種スケジュールデータを読み出して、読み出したスケジュールデータに沿って、遊技盤 5 の各装飾基板に設けられたフルカラー L E D や単色のカラー L E D 等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための各種遊技盤側発光データを S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から読み出して各種シリアル I / O ポートから演出駆動基板 1 7 2 0 を介して遊技盤 5 の各装飾基板に対して送信したり、遊技盤 5 に設けられた各種演出ユニットに備える各種駆動モータや各種駆動ソレノイド等の遊技盤側電氣的駆動源への駆動信号を出力するための各種遊技盤側駆動データを S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から読み出して各種シリアル I / O ポートから演出駆動基板 1 7 2 0 に対して送信したり、扉枠 3 に設けられた操作リング駆動モータ 3 4 2、及び操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 等の扉枠側電氣的駆動源（扉枠 3 側に駆動ソレノイドが設けられている場合には駆動ソレノイドを含む。）への駆動信号を出力するための各種扉枠側駆動データや、扉枠 3 の各装飾基板に設けられたフルカラー L E D や単色のカラー L E D 等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための各種扉枠側発光データを S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から読み出して各種シリアル I / O ポートから扉枠 3 側に対して送信したりする。

## 【 1 9 0 5 】

遊技盤 5 に設けられた裏ユニット 3 0 0 0 の各種演出ユニットに備える各種検知センサからの検出信号は、パネル駆動基板 1 7 2 0、そして周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1 5 1 0 a の各種パラレル I / O ポートに入力されている。また、扉枠 3 に設けられた演出操作ユニット 3 0 0 の押圧検知センサ 3 8 1 からの検出信号、昇降検知センサ 3 8 2 からの検出信号、第一回転検知センサ 3 4 7 からの検出信号、及び第二回転検知センサ 3 4 8 からの検出信号は、周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1 5 1 0 a の各種シリアル I / O ポート（又は、各種パラレル I / O ポーとであってもよい。）に受信（入力）

10

20

30

40

50



されている。また、遊技盤 5 の周辺制御ユニット 1 5 0 0 に備える空冷ファン F A N の回転状態を伝える空冷ファン F A N からの信号は、周辺制御入力回路を介して周辺制御 I C 1 5 1 0 a の各種パラレル I / O ポートに入力されている。

【 1 9 0 6 】

なお、周辺制御 I C 1 5 1 0 a は、図示しない、外部 W D T (ウォッチドックタイマ) を備えており、周辺制御 I C 1 5 1 0 a は、外部 W D T を利用して自身のシステムが暴走しているか否かを診断している。

【 1 9 0 7 】

[ 9 . 電源システム ]

次に、パチンコ機 1 の電源システムについて、図 2 1 2 ~ 図 2 1 3 を参照して説明する。図 2 1 2 はパチンコ遊技機の電源システムを示すブロック図であり、図 2 1 3 は図 2 1 2 のつづきを示すブロック図である。まず、電源基板について説明し、続いてバックアップ電源、各制御基板等へ供給される電源、ヒューズの固定方法について説明する。なお、各種基板の基板グラウンド ( G N D ) や各種端子板の基板グラウンド ( G N D ) は、電源基板 6 3 0 のグラウンド ( G N D ) と電気的に接続されており、同一のグラウンド ( G N D ) となっている。

【 1 9 0 8 】

[ 9 - 1 . 電源基板 ]

図 9 5 及び図 9 6 等に示した基板ユニット 6 2 0 に取付けられる電源ユニット 6 2 0 c の電源基板 6 3 0 は、電源コードと電気的に接続されており、この電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の電源コンセントに差し込まれている。遊技ホールの島設備では、通常 1 つのトランスに対して、例えば 4 台のパチンコ機 1 を 1 つのグループとして交流電源 ( 交流 2 4 V ) をそれぞれ供給するというシステムが採用されている。例えば、1 列に 2 0 台のパチンコ機 1 が設置される遊技ホールの島設備においては、4 台のパチンコ機 1 が 5 つのグループとして管理され、それぞれのグループに対して 1 つずつトランスが設けられ ( 合計 5 つのトランスにより ) 、交流電源 ( 交流 2 4 V ) がそれぞれ供給されるというシステムが採用されているため、最大許容容量 : 1 0 0 0 V A という性能を有するトランスが設けられている。

【 1 9 0 9 】

電源スイッチ 6 3 0 a が O N 操作されると、遊技ホールの島設備から供給されている交流電源 ( 交流 2 4 V ) が電源基板 6 3 0 へ供給され、パチンコ機 1 の電源投入を行うことができる一方、電源スイッチ 6 3 0 a が O F F 操作されると、遊技ホールの島設備から供給されている交流電源 ( 交流 2 4 V ) が電源基板 6 3 0 へ供給されなくなり、パチンコ機 1 の電源遮断を行うことができる。電源スイッチ 6 3 0 a は、通常、O N 操作された状態が維持され、遊技ホールの店員等の係員が営業開始するときに、遊技ホールに設置されるブレーカを O N 操作する ( 入れる ) ことにより遊技ホールの島設備に複数列設されたパチンコ機 1 の電源投入を一斉に行う。そして、遊技ホールの店員等の係員が営業終了後に、遊技ホールに設置されるブレーカを O F F 操作する ( 切る ) ことにより遊技ホールの島設備に複数列設されたパチンコ機 1 の電源遮断を一斉に行う。このため、遊技ホールの島設備に複数列設されたパチンコ機 1 のうち、個別にパチンコ機 1 の電源投入や電源遮断を行う場合としては、例えば、遊技ホールの店員等の係員がメンテナンスを行うときに電源スイッチ 6 3 0 a を O F F 操作して、メンテナンスを終了したときに電源スイッチ 6 3 0 a を再び O N 操作する場合、何らかのトラブルが発生したパチンコ機 1 に対してそのトラブルを解消するために遊技ホールの店員等の係員が電源スイッチ 6 3 0 a を O F F 操作し、そのトラブルを解消したときに電源スイッチ 6 3 0 a を再び O N 操作する場合等を挙げることができる。

【 1 9 1 0 】

電源基板 6 3 0 は、図 2 1 2 に示すように、電源スイッチ 6 3 0 a のほかに、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 、ノイズ対策回路 6 3 0 b 、整流回路 6 3 0 c 、電源破壊回路 6 3 0 g 、力率改善回路 6 3 0 d 、平滑化回路 6 3 0 e 、電源作成回路 6 3 0 f 、バックア

10

20

30

40

50

ップ電源回路 630h を備えている。遊技ホールの島設備から供給されている交流電源（交流 24V（以下、「AC24V」と記載する。））は、電源スイッチ 630a の ON 操作 / OFF 操作にかかわらず、電源基板 630 を介してインターフェイス基板 635 へ供給され、このインターフェイス基板 635 からパチンコ機 1 に隣接して設けられた球貸機（例えば、CR ユニット）へ供給されている。

#### 【1911】

電源スイッチ 630a が ON 操作されると、遊技ホールの島設備から供給される AC 24V は、ヒューズ FUSE1, FUSE2、そして電源スイッチ 630a を介してノイズ対策回路 630b へ供給され、このノイズ対策回路 630b においてノイズが除去される。ノイズが除去された AC 24V は、整流回路 630c へ供給され、この整流回路 630c において整流（交流から直流に変換（AC-DC 変換））されて直流電源となる。この整流された直流電源は、電源破壊回路 630g を介して力率改善回路 630d へ供給され、力率改善回路 630d において力率を改善した直流 +35V（以下、「+35V」と記載する。）が作成される。この作成された +35V は、平滑化回路 630e へ供給され、平滑化回路 630e において +35V のリップルが除去されて平滑化される。この平滑化された +35V は、電源作成回路 630f へ供給される。電源破壊回路 630g は、自身へ供給される電圧が所定電圧を超えるとヒューズ FUSE1, FUSE2 に許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える大電流を流して溶断させて遊技ホールの島設備から供給される AC 24V を電氣的に切断するものである。ヒューズ FUSE1, FUSE2 は、許容電流上限（遮断電流）を超える大電流（異常電流）が流れると、ヒューズ FUSE1, FUSE2 のエレメント部が溶断してヒューズ FUSE1, FUSE2 を介して供給される後続への AC 24V を遮断する。

#### 【1912】

平滑化された +35V が供給される電源作成回路 630f は、+5V 電源作成回路 630fa、+12V 電源作成回路 630fb、+24V 電源作成回路 630fc を備えている。+5V 電源作成回路 630fa は、平滑化回路 630e から供給される +35V から直流 +5V（以下、「+5V」と記載する。）を作成している。+12V 電源作成回路 630fb は、平滑化回路 630e から供給される +35V から直流 +12V（以下、「+12V」と記載する。）を作成している。+24V 電源作成回路 630fc は、平滑化回路 630e から供給される +35V から直流 +24V（以下、「+24V」と記載する。）を作成している。+5V、+12V、及び +24V は、払出制御基板 633 及びインターフェイス基板 635 へそれぞれ供給されている。電源基板 630 で作成される +5V が印加されて供給される電源系統が +5V 電源ライン、電源基板 630 で作成される +12V が印加されて供給される電源系統が +12V 電源ライン、そして電源基板 630 で作成される +24V が印加されて供給される電源系統が +24V 電源ラインとなる。

#### 【1913】

##### [ 9 - 2 . バックアップ電源 ]

バックアップ電源回路 630h は、キャパシタ BC0, BC1 を備えている。キャパシタ BC0 は、主制御基板 1310 の主制御 MPU1310a に内蔵された RAM（以下、「主制御内蔵 RAM」と記載する。）へのバックアップ電源を供給し、キャパシタ BC1 は、払出制御基板 633 における払出制御部 633a の払出制御 MPU633aa に内蔵された RAM（以下、「払出制御内蔵 RAM」と記載する。）へのバックアップ電源を供給している。

#### 【1914】

電源作成回路 630f の +5V 電源作成回路 630fa で作成される +5V は、払出制御基板 633 へ供給されている。払出制御基板 633 へ供給される +5V は、払出制御フィルタ回路 633h を介して払出制御基板 633 における +5V 電源ラインとなり、払出制御 MPU633aa の電源端子に印加されるとともに、ダイオード PD0 を介して払出制御内蔵 RAM の電源端子に印加されるようになっている。電源作成回路 630f の +12V 電源作成回路 630fb で作成される +12V は、払出制御基板 633 を介して主制

10

20

30

40

50

御基板 1 3 1 0 の + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g へ供給されている。この + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g は、払出制御基板 6 3 3 からの + 1 2 V から主制御 M P U 1 3 1 0 a の制御電源となるローカル電源として + 5 V を作成している。+ 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される + 5 V (以下、「主制御基板側作成 + 5 V」と記載する場合がある。)は、主制御フィルタ回路 1 3 1 0 h を介して主制御基板 1 3 1 0 における主制御基板側作成 + 5 V 電源ラインとなり、主制御 M P U 1 3 1 0 a の電源端子へ供給されるとともに、ダイオード M D 0 を介して主制御内蔵 R A M の電源端子へ供給されるようになっている。なお、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V と、主制御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される + 5 V (主制御基板側作成 + 5 V) と、は電氣的に接続されず、それぞれ独立している。

10

#### 【 1 9 1 5 】

電源基板 6 3 0 のキャパシタ B C 1 のマイナス端子は、グランド ( G N D ) と接地される一方、キャパシタ B C 1 のプラス端子は、払出制御基板 6 3 3 の払出制御内蔵 R A M の電源端子と電氣的に接続されるとともに、払出制御基板 6 3 3 のダイオード P D 0 のカソード端子とも電氣的に接続されている。つまり、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V は、払出制御 M P U 6 3 3 a a の電源端子へ向かって電流が流れるとともに、ダイオード P D 0 により順方向である払出制御内蔵 R A M の電源端子と、キャパシタ B C 1 のプラス端子と、へ向かって電流が流れるようになっている。このように、キャパシタ B C 1 は、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V が払出制御基板 6 3 3、そして再び払出制御基板 6 3 3 から電源基板 6 3 0 に戻ってくるという電氣的な接続方法により、+ 5 V が供給されて充電することができるようになっている。これにより、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V が払出制御基板 6 3 3 へ供給されなくなった場合には、キャパシタ B C 1 に充電された電荷が払 V B B として払出制御基板 6 3 3 へ供給されるようになっているため、払出制御 M P U 6 3 3 a a の電源端子にはダイオード P D 0 により電流が妨げられて流れず払出制御 M P U 6 3 3 a a が作動しないものの、払出制御内蔵 R A M の電源端子には払 V B B が供給されることにより払出制御内蔵 R A M の記憶内容が保持されるようになっている。

20

#### 【 1 9 1 6 】

電源基板 6 3 0 のキャパシタ B C 0 のマイナス端子は、グランド ( G N D ) と接地される一方、キャパシタ B C 0 のプラス端子は、払出制御基板 6 3 3 を介して主制御基板 1 3 1 0 の主制御内蔵 R A M の電源端子と電氣的に接続されるとともに、主制御基板 1 3 1 0 のダイオード M D 0 のカソード端子とも電氣的に接続されている。つまり、+ 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される + 5 V (主制御基板側作成 + 5 V) は、主制御 M P U 1 3 1 0 a の電源端子へ向かって電流が流れるとともに、ダイオード M D 0 により順方向である主制御内蔵 R A M の電源端子と、キャパシタ B C 0 のプラス端子と、へ向かって電流が流れるようになっている。このように、キャパシタ B C 0 は、+ 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される + 5 V (主制御基板側作成 + 5 V) が主制御基板 1 3 1 0、そして払出制御基板 6 3 3 から電源基板 6 3 0 へ供給されるという電氣的な接続方法により、主制御基板側作成 + 5 V が供給されて充電することができるようになっている。これにより、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b で作成される + 1 2 V が払出制御基板 6 3 3 を介して主制御基板 1 3 1 0 の + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g へ供給されなくなって + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g が + 5 V (主制御基板側作成 + 5 V) を作成することができなくなった場合には、キャパシタ B C 0 に充電された電荷が主 V B B として、払出制御基板 6 3 3 を介して、主制御基板 1 3 1 0 へ供給されるようになっているため、主制御 M P U 1 3 1 0 a の電源端子にはダイオード M D 0 により電流が妨げられて流れず主制御 M P U 1 3 1 0 a が作動しないものの、主制御内蔵 R A M の電源端子には主 V B B が供給されることにより主制御内蔵 R A M の記憶内容が保持されるようになっている。

30

40

#### 【 1 9 1 7 】

[ 9 - 3 . 各制御基板等へ供給される電源 ]

50

次に、各制御基板等へ供給される電源についての概要を説明し、続いて、主として払出制御基板へ供給される電源、そして主制御基板へ供給される電源について説明する。

【1918】

電源基板630における電源作成回路630fの+5V電源作成回路630fa、+12V電源作成回路630fb、及び+24V電源作成回路630fcでそれぞれ作成された+5V、+12V、及び+24Vという3種類の電源は、図212に示すように、払出制御基板633へ供給され、これら3種類の電源のうち、+12V及び+24Vという2種類の電源は、払出制御基板633を介して主制御基板1310へ供給されている。また電源基板630における電源作成回路630fの+5V電源作成回路630fa、+12V電源作成回路630fb、及び+24V電源作成回路630fcでそれぞれ作成された+5V、+12V、及び+24Vという3種類の電源は、インターフェイス基板635へ供給されるとともに、このインターフェイス基板635を介して、周辺制御基板1510、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等へそれぞれ供給されている。

10

【1919】

なお、インターフェイス基板635、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等へそれぞれ供給される+5V、+12V、及び+24Vという3種類の電源は、これらの各電源ラインへ過電流が流れるにより溶断することができる図示しない+5V用ヒューズ、図示しない+12V用ヒューズ、及び図示しない+24V用ヒューズを、インターフェイス基板635、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等にそれぞれ設けてもよい。

20

【1920】

特に、+12V電源ライン及び+24V電源ラインは、後述するように、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより電位の低下が監視されており、+12V電源ラインの電位や+12V電源ラインの電位が低下して停電予告信号が主制御基板1310の主制御MPU1310aや払出制御基板633の払出制御MPU633aへ出力されると、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行って遊技の進行を停止し、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行って払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を停止することとなる。

【1921】

そこで、図示しない+12V用ヒューズ、及び図示しない+24V用ヒューズを、インターフェイス基板635、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等にそれぞれ設ける場合には、主基板を構成する主制御基板1310、払出制御基板633が正常に作動している場合に、インターフェイス基板635、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等の+12V電源ラインや+24V電源ラインにおいて、インターフェイス基板635、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡（ショート）が発生したりして、インターフェイス基板635、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等に過電流が流れると、インターフェイス基板635、扉枠主中継基板104、扉枠服中継基板105等に設けられる+12V用ヒューズや+24V用ヒューズが溶断するように構成することができる。これにより、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+12V電源ラインの電位や+24V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

30

40

【1922】

周辺制御基板1510へ供給される+5V、+12V、及び+24Vという3種類の電源は、図213に示すように、+5V用ヒューズSF5、+12V用ヒューズSF12、

50

及び + 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 を介して、演出駆動基板 1 7 2 0 へそれぞれ供給されている。また周辺制御基板 1 5 1 0 へ供給される + 1 2 V は、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 を介して演出駆動基板 1 7 2 0 に供給されるほかに、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2、そして液晶出力基板 1 5 3 0 を介して、演出表示装置 1 6 0 0 へ供給されている。つまり、液晶出力基板 1 5 3 0 は、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 を介して供給される + 1 2 V を演出表示装置へ中継している。

#### 【 1 9 2 3 】

+ 5 V 用ヒューズ S F 5 は、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 5 V 電源ラインにおける、周辺制御基板 1 5 1 0 自身で使用する電流と、周辺制御基板 1 5 1 0 を介して演出駆動基板 1 7 2 0 等の後続基板で使用する電流と、が加味されてその容量が予め設定されており、+ 5 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+ 5 V 用ヒューズ S F 5 は、+ 5 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 5 V 用ヒューズ S F 5 のエレメント部が溶断して + 5 V 用ヒューズ S F 5 を介して供給される後続への + 5 V 電源ラインを遮断する。

10

#### 【 1 9 2 4 】

+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 は、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、周辺制御基板 1 5 1 0 自身で使用する電流と、周辺制御基板 1 5 1 0 を介して演出駆動基板 1 7 2 0、遊技盤 5 の各種装飾基板等の後続基板で使用する電流と、周辺制御基板 1 5 1 0 を介して演出表示装置 1 6 0 0 等の後続装置で使用する電流と、が加味されてその容量が予め設定されており、+ 1 2 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 は、+ 1 2 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 のエレメント部が溶断して + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 を介して供給される後続への + 1 2 V 電源ラインを遮断する。

20

#### 【 1 9 2 5 】

+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 は、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 2 4 V 電源ラインにおける、周辺制御基板 1 5 1 0 を介して演出駆動基板 1 7 2 0 等の後続基板で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、+ 2 4 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。なお、周辺制御基板 1 5 1 0 において + 2 4 V を使用して電氣的駆動源（例えば、駆動ソレノイド）を + 2 4 V 系ドライバ回路を設ける場合には、+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 の容量として、+ 2 4 V 電源ラインにおける、周辺制御基板 1 5 1 0 自身で使用する電流と、周辺制御基板 1 5 1 0 を介して演出駆動基板 1 7 2 0 等の後続基板で使用する電流と、が加味されて予め設定される。+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 は、+ 2 4 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 のエレメント部が溶断して + 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 を介して供給される後続への + 2 4 V 電源ラインを遮断する。

30

#### 【 1 9 2 6 】

なお、+ 5 V 用ヒューズ S F 5、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2、+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 は、周辺制御基板 1 5 1 0 から演出駆動基板 1 7 2 0 等の後続基板へ + 5 V 電源ライン、+ 1 2 電源ライン、+ 2 4 V 電源ラインが供給される大元のヒューズであり、流れる電流が大きく、発熱する場合があるため、この発熱の影響を受けて I C に内蔵されるサーマルシャットダウンによる障害が発生しないように、周辺制御 I C 1 5 1 0 a 等の電子部品から離間して配置することが好ましく、インターフェイス基板 6 3 5 からの + 5 V、+ 1 2 V、+ 2 4 V が供給されるコネクタの近傍（特に、インターフェイス基板 6 3 5 からの + 5 V、+ 1 2 V、+ 2 4 V が供給される電源ラインが接続される端子のコネクタの近傍）に配置されることが好ましい。

40

#### 【 1 9 2 7 】

周辺制御基板 1 5 1 0 は、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 を介して供給される + 1 2 V から周辺制御 I C 1 5 1 0 a の制御電源となるローカル電源として直流 3 . 3 V（以下、「+ 3 . 3 V」と記載する。）を作成する制御電源作成回路 1 5 1 0 z を備えている。制御

50

電源作成回路 1510z で作成される +3.3V は、制御電源用ヒューズ SF3 を介して周辺制御 IC 1510a (周辺制御 IC 1510a として 1 つの半導体チップ上に集積される、CPU、RAM、VDP、音源、シリアル ATA コントローラ、そして各種 I/O インターフェイス等) 等へ供給されるとともに、周辺制御基板 1510 のローカル電源であるものの、周辺制御データ ROM 基板 1520 へ供給される。制御電源作成回路 1510z で作成される +3.3V は、制御電源用ヒューズ SF3 を介して周辺制御基板 1510 における +3.3V 電源ラインとなるとともに、周辺データ ROM 基板 1520 における +3.3V 電源ラインとなる。制御電源作成回路 1510z は、+12V 用ヒューズ SF12 を介して供給される +12V 電源ラインを除いて、+5V 用ヒューズ SF5 を介して供給される +5V 電源ライン及び / または +24V 用ヒューズ SF24 を介して供給される +24V 電源ラインに対して異常電流が流れて溶断した場合であっても、+12V 電源ラインからの +12V から周辺制御 IC 1510a の制御電源となるローカル電源である +3.3V を作成することができるため、周辺制御 IC 1510a は停止せず、継続して作動し、+24V 用ヒューズ SF24 が溶断している場合には +24V 系電氣的駆動源 (駆動ソレノイド) を駆動することが困難となるものの、演出の進行を継続することができる。

10

#### 【1928】

なお、制御電源作成回路 1510z は、+3.3V のほかに、ローカル電源として例えば周辺制御基板 1510 の制御 ROM 1510b、SDRAM 1510c、周辺データ ROM 基板 1520 の周辺データ ROM 1520a 等の各デバイスに対応する複数の制御電源 (例えば、直流 1.5V (以下、「+1.5V」と記載する。)、直流 1.25V (以下、「+1.25V」と記載する。)) 等) を作成するようにしてもよい。この場合、制御電源用ヒューズ SF3 は、複数の制御電源に対応してそれぞれ設けられることとなる (例えば、+3.3V に対しては +3.3V 用ヒューズ、+1.5V に対しては +1.5V 用ヒューズ、+1.25V に対しては +1.25V 用ヒューズをそれぞれ設け、+3.3V 用ヒューズを介して +3.3V 電源ラインとなり、+1.5V 用ヒューズを介して +1.5V 電源ラインとなり、+1.25V 用ヒューズを介して +1.25V 電源ラインとなる)。

20

#### 【1929】

制御電源用ヒューズ SF3 は、+3.3V 電源ラインにおける、周辺制御基板 1510 自身で使用する電流と、周辺制御基板 1510 を介して周辺データ ROM 基板 1520 等の後続基板で使用する電流と、が加味されてその容量が予め設定されており、+3.3V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限 (遮断電流) まで電流を流すことができる。制御電源用ヒューズ SF3 は、+3.3V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流 (異常電流) が流れると、制御電源用ヒューズ SF3 のエレメント部が溶断して制御電源用ヒューズ SF3 を介して供給される後続への +3.3V 電源ラインを遮断する。なお、制御電源用ヒューズ SF3 を複数の制御電源に対応してそれぞれ設けられる場合 (例えば、+3.3V に対しては +3.3V 用ヒューズ、+1.5V に対しては +1.5V 用ヒューズ、+1.25V に対しては +1.25V ヒューズがそれぞれ設けられる場合) には、周辺制御基板 1510 自身で使用する電流と、周辺制御基板 1510 を介して周辺データ ROM 基板 1520 等の後続基板で使用するときにはこの電流と、が加味されてその容量が予め設定され、複数の制御電源のそれぞれの電源ライン周辺制御基板許容電流上限 (遮断電流) まで電流を流すことができるとともに、複数の制御電源のそれぞれの電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流 (異常電流) が流れると、複数の制御電源に対応してそれぞれ設けられる制御電源用ヒューズ SF3 のエレメント部が溶断し、この溶断した制御電源用ヒューズ SF3 を介して供給される後続への制御電源の電源ラインを遮断する。

30

40

#### 【1930】

なお、制御電源用ヒューズ SF3 は、周辺制御 IC 1510a 等の制御電源となる +3.3V 電源ラインの大元のヒューズであり、流れる電流が大きく、発熱する場合があるため、この発熱の影響を受けて周辺制御 IC 1510a に内蔵されるサーマルシャットダウ

50

ンによる障害が発生しないように、周辺制御IC1510a等の電子部品から離間して配置することが好ましく、制御電源作成回路1510zの近傍（特に、+3.3Vを作成して+3.3電源ラインとして供給する端子の近傍）に配置されることが好ましい。

#### 【1931】

本実施形態では、周辺制御基板1510の+5V用ヒューズSF5、+12V用ヒューズSF12、+24V用ヒューズSF24、及び制御電源用ヒューズSF3は、表面実装タイプ（いわゆる、SMDタイプ）のチップヒューズであり、予め定めた許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える電流が流れると、溶断するものであり、リセッタブルヒューズと異なり、一度溶断すると、その電流が低下しても、後続に対して電源ラインを供給することができない電子部品である。なお、周辺制御基板1510の+5V用ヒューズSF5、+12V用ヒューズSF12、+24V用ヒューズSF24、及び制御電源用ヒューズSF3として、SMDタイプのチップヒューズに代えて、リードタイプのヒューズにしてもよい。また、周辺制御基板1510の+5V用ヒューズSF5、+12V用ヒューズSF12、+24V用ヒューズSF24、及び制御電源用ヒューズSF3として、SMDタイプ又はリードタイプのサーミスタ等のリセッタブルヒューズを使用してもよい。こうすれば、リセッタブルヒューズを使用する場合には、予め定めた許容電流上限を超える電流が流れると、後続に対して電源ラインを供給することができないものの、その電流が低下すると、再び後続に対して電源ラインを供給することができる。

10

#### 【1932】

演出駆動基板1720へ供給される+5V、+12V、及び+24Vという3種類の電源のうち、+5Vは+5V用ヒューズEF5を介して入力バッファ回路1720a等へ供給され、+24Vは+24V用ヒューズEF24を介して遊技盤5の+24V系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）を駆動制御する+24V系ドライバ回路1720c1へ供給され、+12Vは+12V用ヒューズEF12を介して遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）を駆動制御する+12V系ドライバ回路1720c2へ供給されるとともに、遊技盤5に備える複数の装飾基板（以下、「遊技盤5の各装飾基板」と記載する場合がある。）へそれぞれ供給されている。

20

#### 【1933】

+5V用ヒューズEF5は、演出駆動基板1720の+5V電源ラインにおける、演出駆動基板1720自身で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、+5V電源ライン演出駆動基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+5V用ヒューズEF5は、+5V電源ライン演出駆動基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+5V用ヒューズEF5のエレメント部が溶断して+5V用ヒューズEF5を介して供給される後続への+5V電源ラインを遮断する。

30

#### 【1934】

+12V用ヒューズEF12は、演出駆動基板1720の+12V電源ラインにおける、演出駆動基板1720自身で使用する電流と、演出駆動基板1720を介して遊技盤5の各装飾基板等の後続基板で使用する電流と、が加味されてその容量が予め設定されており、+12V電源ライン演出駆動基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+12V用ヒューズEF12は、+12V電源ライン演出駆動基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+12V用ヒューズEF12のエレメント部が溶断して+12V用ヒューズEF12を介して供給される後続への+12V電源ラインを遮断する。

40

#### 【1935】

+24V用ヒューズEF24は、演出駆動基板1720の+24V電源ラインにおける、演出駆動基板1720自身で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、+24V電源ライン演出駆動基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+24V用ヒューズEF24は、+24V電源ライン演出駆動基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+24V用ヒューズEF24のエレメント部が溶断して+24V用ヒューズEF24を介して供給される後続への+24V電源ラインを遮断

50

する。

#### 【1936】

なお、+5V用ヒューズEF5、+12V用ヒューズEF12、+24V用ヒューズEF24は、+5V電源ライン、+12V電源ライン、+24V電源ラインを供給するヒューズであり、周辺制御基板1510における大元の+5V用ヒューズSF5、+12V用ヒューズSF12、+24V用ヒューズSF24と比べると、流れる電流が小さいものの、電流は大きく、発熱する場合があるため、例えば、この発熱の影響を受けて+12Vドライバ回路1720c2に内蔵されるサーマルシャットダウン部による機能によりシャットダウンによる障害が発生しないように、+12Vドライバ回路1720c2等の電子部品から離間して配置することが好ましく、周辺制御基板1510からの+5V、+12V、+24Vが供給されるコネクタの近傍（特に、周辺制御基板1510からの+5V、+12V、+24Vが供給される電源ラインが接続される端子のコネクタの近傍）に配置されることが好ましい。

10

#### 【1937】

入力バッファ回路1720aは、周辺制御基板1510から伝送される制御信号（シリアル信号であってもよいし、パラレル信号であってもよい。）が入力され、この入力された制御信号からノイズを除去して+24V系ドライバ回路1720c1、+12V系ドライバ回路1720c2へ出力するものである。具体的には、入力バッファ回路1720aは、周辺制御基板1510と演出駆動基板1720との基板間を電氣的に接続する複数配線（ハーネス）に対して、それぞれ、+5V用ヒューズEF5を介して供給される+5Vが印加される抵抗の一端と、グランド（GND）に接地された抵抗の一端と、が電氣的に接続される回路として構成されており、複数配線（ハーネス）に侵入したノイズを除去することでノイズ耐力を向上することができるものである。

20

#### 【1938】

+24V系ドライバ回路1720c1は、遊技盤5の+24V系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）を駆動するドライバICと、このドライバICへの過電流を遮断するヒューズ（以下、「+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズ」と記載する場合がある。）と、から主として構成されている。+24V用ヒューズEF24を介して供給される+24Vは、ヒューズを介してドライバICへ供給されている。

#### 【1939】

+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズは、演出駆動基板1720の+24V電源ラインにおける、遊技盤5の+24V系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）や+24V系ドライバ回路1720c1で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、遊技盤側駆動ソレノイド許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズは、遊技盤側駆動ソレノイド許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズのエレメント部が溶断して+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズを介して供給される後続への+24V電源ラインを遮断する。

30

#### 【1940】

+12V系ドライバ回路1720c2は、遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）を駆動するドライバIC、このドライバICへの過電流を遮断するヒューズ（以下、「+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズ」と記載する場合がある。）と、から主として構成されている。+12V用ヒューズEF12を介して供給される+12Vは、ヒューズを介してドライバICへ供給されている。

40

#### 【1941】

+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズは、演出駆動基板1720の+12V電源ラインにおける、遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）や+12V系ドライバ回路1720c2で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、遊技盤側駆動モータ許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+

50



12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズは、遊技盤側駆動モータ許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズのエレメント部が溶断して+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズを介して供給される後続への+12V電源ラインを遮断する。

#### 【1942】

本実施形態では、演出駆動基板1720の+5V用ヒューズEF5、+12V用ヒューズEF12、+24V用ヒューズEF24、+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズ、及び+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズは、表面実装タイプ（いわゆる、SMDタイプ）のチップヒューズであり、予め定めた許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える電流が流れると、溶断するものであり、リセッダブルヒューズと異なり、一度溶断すると、その電流が低下しても、後続に対して電源ラインを供給することができない電子部品である。なお、演出駆動基板1720の+5V用ヒューズEF5、+12V用ヒューズEF12、+24V用ヒューズEF24、+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズ、及び+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズとして、SMDタイプのチップヒューズに代えて、リードタイプのヒューズにしてもよい。また、演出駆動基板1720の+5V用ヒューズEF5、+12V用ヒューズEF12、+24V用ヒューズEF24、+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズ、及び+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズとして、SMDタイプ又はリードタイプのサーミスタ等のリセッダブルヒューズを使用してもよい。こうすれば、リセッダブルヒューズを使用する場合には、予め定めた許容電流上限を超える電流が流れると、後続に対して電源ラインを供給することができないものの、その電流が低下すると、再び後続に対して電源ラインを供給することができる。

#### 【1943】

遊技盤5の各装飾基板へ供給される+12Vは、+12V用ヒューズDF12を介して遊技盤5に備えるフルカラーLEDや単色のLED等の複数のLED（以下、「遊技盤5の各種LED等」と記載する場合がある。）を点灯、消灯、点滅、階調点灯等の多様な発光を制御するLED定電流駆動回路へ供給される。LED定電流駆動回路は、遊技盤5の各種LED等に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路と、遊技盤5の各種LED等に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路と、から主として構成されている。なお、LED定電流駆動回路に上述した入力バッファ回路1720aと相当する入力バッファ回路が設けられていない場合には、LED定電流駆動回路の前段に上述した入力バッファ回路1720aと相当する入力バッファ回路を設けてもよい。

#### 【1944】

+12V用ヒューズDF12は、遊技盤5の各装飾基板の+12V電源ラインにおいて、遊技盤5の各装飾基板で使用するそれぞれの電流が加味されてその容量が予め設定されており、遊技盤側装飾基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+12V用ヒューズDF12は、遊技盤側装飾基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+12V用ヒューズDF12のエレメント部が溶断して+12V用ヒューズDF12を介して供給される後続への+12V電源ラインを遮断する。

#### 【1945】

なお、+12V用ヒューズDF12は、+12V電源ラインを供給するヒューズであり、周辺制御基板1510における大元の+12V用ヒューズSF12、そして演出駆動基板1720の+12V用ヒューズEF12と比べると、流れる電流が小さいものの、電流は大きく、発熱する場合があるため、この発熱の影響を受けて装飾基板に実装さえる各種LEDが損傷しないように、各種LEDやLED定電流駆動回路から離間して配置することが好ましく、演出駆動基板1720からの+12Vが供給されるコネクタの近傍（特に、演出駆動基板1720からの+12Vが供給される電源ラインが接続される端子のコネクタの近傍）に配置されることが好ましい。

10

20

30

40

50

## 【 1 9 4 6 】

本実施形態では、遊技盤 5 の各装飾基板の + 1 2 V 用ヒューズ D F 1 2 は、表面実装タイプ（いわゆる、S M D タイプ）のチップヒューズであり、予め定めた許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える電流が流れると、溶断するものであり、リセッタブルヒューズと異なり、一度溶断すると、その電流が低下しても、後続に対して電源ラインを供給することができない電子部品である。なお、遊技盤 5 の各装飾基板の + 1 2 V 用ヒューズ D F 1 2 として、S M D タイプのチップヒューズに代えて、リードタイプのヒューズにしてもよい。また、遊技盤 5 の各装飾基板 + 1 2 V 用ヒューズ D F 1 2 として、S M D タイプ又はリードタイプのサーミスタ等のリセッタブルヒューズを使用してもよい。こうすれば、リセッタブルヒューズを使用する場合には、予め定めた許容電流上限を超える電流が流れると、後続に対して電源ラインを供給することができないものの、その電流が低下すると、再び後続に対して電源ラインを供給することができる。

10

## 【 1 9 4 7 】

演出表示装置 1 6 0 0 へ供給される + 1 2 V は、演出表示装置 1 6 0 0 の大元ヒューズとなる前段ヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 を介して、分岐第 1 系統のヒューズとなる第 1 の後段ヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 と、分岐第 2 系統のヒューズとなる第 2 の後段ヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 と、の 2 系統に分岐して供給されている。第 1 の後段ヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 を介して供給される + 1 2 V は、液晶パネルへ供給する液晶パネル電源を作成する液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z へ供給される。なお、液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z は、作成した液晶パネル電源を液晶パネルへ供給するほかに、バックライト、駆動回路へ供給する場合もある。第 2 の後段ヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 を介して供給される + 1 2 V は、バックライト、駆動回路へ供給されている。なお、+ 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 を介して供給される + 1 2 V は、バックライト、駆動回路へ供給されるほか、液晶パネルへ供給される場合もある。

20

## 【 1 9 4 8 】

大元ヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 は、演出表示装置 1 6 0 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、演出表示装置 1 6 0 0 で使用するそれぞれの電流が加味されてその容量が予め設定されており、大元許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。大元ヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 は、大元許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 のエレメント部が溶断して + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 を介して供給される後続への + 1 2 V 電源ラインを遮断する。

30

## 【 1 9 4 9 】

分岐第 1 系統のヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 は、演出表示装置 1 6 0 0 の大元ヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 を介して供給される + 1 2 V 電源ラインにおける、液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z で使用する電流と、液晶パネル、バックライト、駆動回路等で使用する電流と、が加味されてその容量が予め設定されており、分岐第 1 系統の許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。分岐第 1 系統のヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 は、分岐第 1 系統の許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 のエレメント部が溶断して + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 を介して供給される後続への + 1 2 V 電源ラインを遮断する。

40

## 【 1 9 5 0 】

分岐第 2 系統のヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 は、演出表示装置 1 6 0 0 の大元ヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 を介して供給される + 1 2 V 電源ラインにおける、液晶パネル、バックライト、駆動回路等で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、分岐第 2 系統の許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。分岐第 2 系統のヒューズとなる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 は、分岐第 2 系統の許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 のエレメント部が溶断して + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 を介して供給され

50

る後続への + 12 V 電源ラインを遮断する。

【1951】

なお、+ 12 V 用ヒューズ P F 1 2 , P F 1 2 a 1 , P F 1 2 a 2 は、+ 12 電源ラインを供給するヒューズであり、周辺制御基板 1 5 1 0 における大元の + 12 V 用ヒューズ S F 1 2、そして演出駆動基板 1 7 2 0 の + 12 V 用ヒューズ E F 1 2 と比べると、流れる電流が小さいものの、電流は大きく、発熱する場合があるため、例えば、この発熱の影響を受けて液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z や演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル、バックライト、駆動回路が損傷しないように、液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z や演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル、バックライト、駆動回路から離間して配置することが好ましく、液晶出力基板 1 5 3 0 からの + 12 V が供給されるコネクタの近傍（特に、液晶出力基板 1 5 3 0 からの + 12 V が供給される電源ラインが接続される端子のコネクタの近傍）に配置されることが好ましい。

10

【1952】

本実施形態では、演出表示装置 1 6 0 0 の + 12 V 用ヒューズ P F 1 2、+ 12 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1、及び + 12 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 は、表面実装タイプ（いわゆる、S M D タイプ）のチップヒューズであり、予め定めた許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える電流が流れると、溶断するものであり、リセッタブルヒューズと異なり、一度溶断すると、その電流が低下しても、後続に対して電源ラインを供給することができない電子部品である。なお、演出表示装置 1 6 0 0 の + 12 V 用ヒューズ P F 1 2、+ 12 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1、及び + 12 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 として、S M D タイプのチップヒューズに代えて、リードタイプのヒューズにしてもよい。また、演出表示装置 1 6 0 0 の + 12 V 用ヒューズ P F 1 2、+ 12 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1、及び + 12 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 として、S M D タイプ又はリードタイプのサーミスタ等のリセッタブルヒューズを使用してもよい。こうすれば、リセッタブルヒューズを使用する場合には、予め定めた許容電流上限を超える電流が流れると、後続に対して電源ラインを供給することができないものの、その電流が低下すると、再び後続に対して電源ラインを供給することができる。

20

【1953】

扉枠中継基板 1 0 5 へ供給される + 5 V、+ 12 V、及び + 24 V という 3 種類の電源は、扉枠 3 に備える図示しない扉枠側駆動基板（以下、「扉枠 3 の各駆動基板」と記載する場合がある。）や扉枠 3 に備える複数の装飾基板（以下、「扉枠 3 の各装飾基板」と記載する場合がある。）が自身に必要とする電源がそれぞれ供給されており、電源と対応する図示しないヒューズが基板にそれぞれ設けられている。

30

【1954】

扉枠 3 の各駆動基板は、電源と対応する図示しないヒューズ（例えば、+ 5 V 用ヒューズ、+ 24 V 用ヒューズ、+ 12 V 用ヒューズ）のほかに、例えば、+ 24 V 系電氣的駆動源（例えば、駆動ソレノイド）を駆動制御する + 24 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズ、+ 12 V 系電氣的駆動源（例えば、駆動モータ）を駆動制御する + 12 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズ等も設けられている。電源と対応する図示しないヒューズは、扉枠 3 の各駆動基板の電源と対応する電源ラインにおける、扉枠 3 の各駆動基板で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、扉枠側各電源ライン駆動基板許容電流上限（例えば、扉枠側 + 5 V 電源ライン駆動基板許容電流上限（遮断電流）、扉枠側 + 24 V 電源ライン駆動基板許容電流上限（遮断電流）、扉枠側 + 12 V 電源ライン駆動基板許容電流上限（遮断電流））まで電流をそれぞれ流すことができる。電源と対応する図示しないヒューズは、扉枠側各電源ライン駆動基板許容電流上限（例えば、扉枠側 + 5 V 電源ライン駆動基板許容電流上限、扉枠側 + 24 V 電源ライン駆動基板許容電流上限、扉枠側 + 12 V 電源ライン駆動基板許容電流上限）を超える過電流（異常電流）が流れると、電源と対応する図示しないヒューズのエレメント部が溶断し、この溶断した電源と対応する図示しないヒューズを介して供給される後続への電源ラインを遮断する。

40

【1955】

50

+ 2 4 V系ドライバ回路に設けられるヒューズは、扉枠 3 の各駆動基板の + 2 4 V 電源ラインにおける、扉枠 3 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）や + 2 4 V 系ドライバ回路で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、扉枠側駆動ソレノイド許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+ 2 4 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズは、扉枠側駆動ソレノイド許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 2 4 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズのエレメント部が溶断して + 2 4 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズを介して供給される後続への + 2 4 V 電源ラインを遮断する。+ 1 2 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズは、扉枠 3 の各駆動基板の + 1 2 V 電源ラインにおける、扉枠 3 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）や + 1 2 V 系ドライバ回路で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、扉枠側駆動モータ許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+ 1 2 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズは、扉枠側駆動モータ許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 1 2 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズのエレメント部が溶断して + 1 2 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズを介して供給される後続への + 1 2 V 電源ラインを遮断する。

10

## 【 1 9 5 6 】

扉枠 3 の各装飾基板の図示しないヒューズは、扉枠 3 の各装飾基板の + 1 2 V 電源ラインにおいて、扉枠 3 の各装飾基板で使用するそれぞれの電流が加味されてその容量が予め設定されており、扉枠側装飾基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。扉枠 3 の各装飾基板の図示しないヒューズは、扉枠側装飾基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、扉枠 3 の各装飾基板の図示しないヒューズのエレメント部が溶断して扉枠 3 の各装飾基板の図示しないヒューズを介して供給される後続への + 1 2 V 電源ラインを遮断する。

20

## 【 1 9 5 7 】

例えば、扉枠 3 の各駆動基板のうち、一の駆動基板、複数の駆動基板、又はすべての駆動基板が + 1 2 V を必要とする場合には、図示しない + 1 2 V 用ヒューズを介して扉枠 3 に備える電氣的駆動源である駆動モータ（例えば、扉枠 3 に備える演出操作ユニット 3 0 0 の駆動モータ（操作リング駆動モータ 3 4 2 や操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7）の駆動を制御する図示しない + 1 2 V 系ドライバ回路へ供給される。+ 1 2 V 系ドライバ回路は、扉枠 3 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）を駆動する図示しないドライバ IC、このドライバ IC への過電流を遮断する図示しないヒューズと、から主として構成されている。+ 1 2 V 用ヒューズを介して供給される + 1 2 V は、ヒューズを介してドライバ IC へ供給されている。+ 1 2 V 系ドライバ回路のヒューズは、駆動基板の + 1 2 V 電源ラインにおける、扉枠 3 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）や + 1 2 V 系ドライバ回路で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、扉枠側駆動モータ許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+ 1 2 V 系ドライバ回路のヒューズは、扉枠側駆動モータ許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 1 2 V 系ドライバ回路のヒューズのエレメント部が溶断して + 1 2 V 系ドライバ回路のヒューズを介して供給される後続への + 1 2 V 電源ラインを遮断する。

30

## 【 1 9 5 8 】

なお、扉枠 3 の各駆動基板のうち、+ 1 2 V 系ドライバ回路が設けられる（実装される、搭載される）駆動基板に対しては、図示しない + 5 V 用ヒューズと図示しない入力バッファ回路とが設けられており、遊技盤 5 に備える周辺制御基板 1 5 1 0 から伝送される制御信号（この制御信号は、シリアル信号であってもよいし、パラレル信号であってもよい。）が入力され、この入力された制御信号からノイズを除去して + 1 2 V 系ドライバ回路へ出力する。具体的には、入力バッファ回路は、遊技盤 5 に備える周辺制御基板 1 5 1 0 と、扉枠 3 の駆動基板との基板間を電氣的に接続する複数配線（ハーネス）に対して、それぞれ、+ 5 V 用ヒューズを介して供給される + 5 V が印加される抵抗の一端と、グランド（GND）に接地された抵抗の一端と、が電氣的に接続される回路として構成されており、複数配線（ハーネス）に侵入したノイズを除去することでノイズ耐力を向上すること

40

50

ができるものである。この抵抗に供給される + 5 V に代えて、+ 12 V 用ヒューズを介して供給される + 12 V としても、同一の効果（つまりノイズ耐力の向上）を奏することができる。

【1959】

また、例えば、扉枠 3 の各駆動基板のうち、一の駆動基板、複数の駆動基板、又はすべての駆動基板が + 24 V を必要とする場合には、図示しない + 24 V 用ヒューズを介して扉枠 3 に備える電氣的駆動源（例えば、駆動ソレノイド）の駆動を制御する図示しない + 24 V 系ドライバ回路へ供給される。+ 24 V 系ドライバ回路は、扉枠 3 の + 24 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド、駆動モータ）を駆動する図示しないドライバ IC、このドライバ IC への過電流を遮断する図示しないヒューズと、から主として構成されている。+ 24 V 用ヒューズを介して供給される + 24 V は、ヒューズを介してドライバ IC へ供給されている。+ 24 V 系ドライバ回路のヒューズは、駆動基板の + 24 V 電源ラインにおける、扉枠 3 の + 24 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド、駆動モータ）や + 24 V 系ドライバ回路で使用する電流が加味されてその容量が予め設定されており、扉枠側駆動ソレノイド許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。+ 24 V 系ドライバ回路のヒューズは、扉枠側駆動ソレノイド許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、+ 24 V 系ドライバ回路のヒューズのエレメント部が溶断して + 24 V 系ドライバ回路のヒューズを介して供給される後続への + 24 V 電源ラインを遮断する。

10

【1960】

なお、扉枠 3 の各駆動基板のうち、+ 24 V 系ドライバ回路が設けられる（実装される、搭載される）駆動基板に対しては、上述したように、図示しない + 5 V 用ヒューズと図示しない入力バッファ回路とが設けられており、遊技盤 5 に備える周辺制御基板 1510 から伝送される制御信号（この制御信号は、シリアル信号であってもよいし、パラレル信号であってもよい。）が入力され、この入力された制御信号からノイズを除去して + 24 V 系ドライバ回路へ出力する。具体的には、入力バッファ回路は、遊技盤 5 に備える周辺制御基板 1510 と、扉枠 3 の各駆動基板との基板間を電氣的に接続する複数配線（ハーネス）に対して、それぞれ、+ 5 V 用ヒューズを介して供給される + 5 V が印加される抵抗の一端と、グランド（GND）に接地された抵抗の一端と、が電氣的に接続される回路として構成されており、複数配線（ハーネス）に侵入したノイズを除去することでノイズ耐力を向上することができるものである。この抵抗に供給される + 5 V に代えて、+ 24 V 用ヒューズを介して供給される + 24 V 又は + 12 V も供給されているときには + 12 V 用ヒューズを介して供給される + 12 V としても、同一の効果（つまりノイズ耐力の向上）を奏することができる。

20

30

【1961】

また、例えば、扉枠 3 の各装飾基板のうち、一の装飾基板、複数の装飾基板、又はすべての装飾基板が + 12 V を必要とする場合には、図示しない + 12 V 用ヒューズを介して扉枠 3 に備えるフルカラー LED や単色の LED 等の複数の LED（以下、「扉枠 3 の各種 LED 等」と記載する場合がある。）を点灯、消灯、点滅、階調点灯等の多様な発光を制御する LED 定電流駆動回路へ供給される。LED 定電流駆動回路は、扉枠 3 の各種 LED 等に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路と、扉枠 3 の各種 LED 等に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路と、から主として構成されている。図示しない + 12 V 用ヒューズは、装飾基板の + 12 V 電源ラインにおける、扉枠 3 の各装飾基板で使用するそれぞれの電流が加味されてその容量が予め設定されており、扉枠側装飾基板許容電流上限（遮断電流）まで電流を流すことができる。図示しない + 12 V 用ヒューズは、扉枠側装飾基板許容電流上限を超える過電流（異常電流）が流れると、図示しない + 12 V 用ヒューズのエレメント部が溶断して図示しない + 12 V 用ヒューズを介して供給される後続への + 12 V 電源ラインを遮断する。

40

【1962】

なお、扉枠 3 の各装飾基板のうち、一の装飾基板（例えば、扉枠 3 に備える扉枠左サイド装飾基板 402 を構成する左サイド上装飾基板 402a）であって、LED 定電流駆動

50

回路が設けられず扉枠 3 の他の装飾基板（例えば、扉枠 3 に備える扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 を構成する左サイド下装飾基板 4 0 2 b）に設けられる L E D 定電流駆動回路により一の装飾基板自身に実装される複数の L E D の発光が制御される場合には、図示しない + 1 2 V 用ヒューズを一の装飾基板に設けてもよいし、設けなくてもよい。また、L E D 定電流駆動回路に上述した扉枠 3 の駆動基板に設けられる（実装される、搭載される）入力バッファ回路と相当する入力バッファ回路が設けられていない場合には、L E D 定電流駆動回路の前段に、この入力バッファ回路と相当する入力バッファ回路を設けてもよい。

#### 【 1 9 6 3 】

本実施形態では、扉枠 3 側に設けられる上述した各ヒューズは、表面実装タイプ（いわゆる、S M D タイプ）のチップヒューズであり、予め定めた許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える電流が流れると、溶断するものであり、リセッタブルヒューズと異なり、一度溶断すると、その電流が低下しても、後続に対して電源ラインを供給することができない電子部品である。なお、扉枠 3 側に設けられる上述した各ヒューズとして、S M D タイプのチップヒューズに代えて、リードタイプのヒューズにしてもよい。また、扉枠 3 側に設けられる上述した各ヒューズとして、S M D タイプ又はリードタイプのサーミスタ等のリセッタブルヒューズを使用してもよい。こうすれば、リセッタブルヒューズを使用する場合には、予め定めた許容電流上限を超える電流が流れると、後続に対して電源ラインを供給することができないものの、その電流が低下すると、再び後続に対して電源ラインを供給することができる。

#### 【 1 9 6 4 】

##### [ 9 - 3 - 1 . 払出制御基板へ供給される電圧 ]

払出制御基板 6 3 3 は、図 2 1 2 に示すように、払出制御 M P U 6 3 3 a a 等のほかに、払出制御フィルタ回路 6 3 3 h 等を備えている。この払出制御フィルタ回路 6 3 3 h は、電源基板 6 3 0 からの + 5 V が供給されており、この + 5 V からノイズを除去している。この + 5 V は、ダイオード P D 0 を介して電源基板 6 3 0 のキャパシタ B C 1 へ供給されるほかに、例えば、払出制御部 6 3 3 a の払出制御 M P U 6 3 3 a a 等へ供給されている。電源基板 6 3 0 からの + 1 2 V は、例えば、払出制御部 6 3 3 a の払出制御入力回路 6 3 3 a b 等へ供給されるとともに、払出制御基板 6 3 3 を介して、外部端子板 5 5 8 の外部通信回路 5 5 8 z へ供給されている。この外部端子板 5 5 8 の外部通信回路 5 5 8 z は、パチンコ機 1 が払い出した遊技球の球数やパチンコ機 1 の遊技情報等を伝える信号を遊技ホールに設置されたホールコンピュータへ出力する回路である。ホールコンピュータは、外部通信回路 5 5 8 z から出力される信号から、パチンコ機 1 が払い出した遊技球の球数やパチンコ機 1 の遊技情報等を把握することにより遊技者の遊技を監視している。なお、電源基板 6 3 0 からの + 2 4 は、払出制御基板 6 3 3 において何ら使用されずに、払出制御基板 6 3 3 を介して、主制御基板 1 3 1 0 へ供給されている。

#### 【 1 9 6 5 】

##### [ 9 - 3 - 2 . 主制御基板へ供給される電圧 ]

主制御基板 1 3 1 0 は、図 2 1 2 に示すように、主制御 M P U 1 3 1 0 a 等のほかに、+ 5 V 作成回路 1 3 1 0 g、主制御フィルタ回路 1 3 1 0 h、停電監視回路 1 3 1 0 e 等を備えている。+ 5 V 作成回路 1 3 1 0 g は、電源基板 6 3 0 からの + 1 2 V が払出制御基板 6 3 3 を介して供給され、この + 1 2 V から主制御 M P U 1 3 1 0 a の制御電源である + 5 V を作成している。本実施形態では、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V と、主制御基板 1 3 1 0 の + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される主制御基板側作成 + 5 V と、が電氣的に接続されることがないように回路構成されているため、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V が主制御基板 1 3 1 0 の各種電子部品と電氣的に接続されることがないし、主制御基板 1 3 1 0 の + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される主制御基板側作成 + 5 V が主制御基板 1 3 1 0 を除く他の基板等の各種電子部品と電氣的に接続されることもない。

#### 【 1 9 6 6 】

主制御フィルタ回路 1 3 1 0 h は、+ 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される + 5 V ( 主制御基板側作成 + 5 V ) が供給されており、この + 5 V からノイズを除去している。この + 5 V は、ダイオード M D 0 を介して電源基板 6 3 0 のキャパシタ B C 0 へ供給されるほかに、例えば、主制御 M P U 1 3 1 0 a 等へ供給されている。払出制御基板 6 3 3 からの + 1 2 V は、例えば、主制御入力回路 1 3 1 0 b 等へ供給され、払出制御基板 6 3 3 からの + 2 4 V は、例えば、主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d 等へ供給されている。

【 1 9 6 7 】

停電監視回路 1 3 1 0 e は、電源基板 6 3 0 からの + 1 2 V 及び + 2 4 V が払出制御基板 6 3 3 を介して供給されており、これら + 1 2 V 及び + 2 4 V の停電又は瞬停の兆候を監視している。停電監視回路 1 3 1 0 e は、+ 1 2 V 及び + 2 4 V の停電又は瞬停の兆候を検出すると、停電予告として停電予告信号を主制御 M P U 1 3 1 0 a に出力する。停電予告信号は、主制御基板 1 3 1 0、そして払出制御基板 6 3 3 の払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a に入力される。また、停電予告信号は、主制御基板 1 3 1 0 を介して周辺制御基板 1 5 1 0 に入力される。また、停電予告信号は、周辺制御基板 1 5 1 0、インターフェイス基板 6 3 5、そして扉枠服中継基板 1 0 5 を介して、図 2 1 3 に示すように、周辺制御基板 1 5 1 0 に入力されるとともに、この周辺制御基板 1 5 1 0、そして液晶出力基板 1 5 3 0 を介して、演出表示装置 1 6 0 0 等に入力されるようになっている。

10

【 1 9 6 8 】

本実施形態では、停電監視回路 1 3 1 0 e は、+ 1 2 V 電源ラインと + 2 4 V 電源ラインとの 2 つの電源ラインに印加される電圧をそれぞれ監視することによって、+ 1 2 V 電源ライン又は + 2 4 V 電源ラインの一方の電源ラインに印加される電圧を監視する場合と比べて、停電又は瞬停等の電源断の兆候をより正確に把握することができる。

20

【 1 9 6 9 】

このように、本実施形態におけるパチンコ機 1 の電源システムでは、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a、+ 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b、及び + 2 4 V 電源作成回路 6 3 0 f c でそれぞれ作成された + 5 V、+ 1 2 V、及び + 2 4 V という 3 種類の電源のうち、+ 1 2 V、+ 2 4 V という 2 種類の電源は、上述したように、払出制御基板 6 3 3、主制御基板 1 3 1 0、周辺制御基板 1 5 1 0、及び演出駆動基板 1 7 2 0 等の各種基板へ供給されている。つまり、本実施形態におけるパチンコ機 1 の電源システムでは、+ 1 2 V という電源が各種基板において同一の電位となっており、+ 2 4 V という電源が各種基板において同一の電位となっている。また、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V と、主制御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成される + 5 V と、は電氣的に接続されることがないが、同一の電位となっている。

30

【 1 9 7 0 】

また、本実施形態におけるパチンコ機 1 の電源システムでは、上述したように、払出制御基板 6 3 3、及び主制御基板 1 3 1 0 を除いて、周辺制御基板 1 5 1 0 には、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2、+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 が設けられている ( 実装されている、搭載されている ) とともに、演出駆動基板 1 7 2 0 には、+ 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2、+ 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 が設けられている ( 実装されている、搭載されている ) 。

40

【 1 9 7 1 】

更に、本実施形態におけるパチンコ機 1 の電源システムでは、上述したように、+ 1 2 V という電源、+ 2 4 V という電源は、いずれも主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e でそれぞれ監視されている。

【 1 9 7 2 】

つまり、本実施形態におけるパチンコ機 1 の電源システムでは、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e において監視される電源である + 1 2 V と、周辺制御基板 1 5 1 0 に設けられる ( 実装される、搭載される ) + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 と、演出駆動基板 1 7 2 0 に設けられる ( 実装される、搭載される ) + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 と、が

50

同電位となっているし、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e において監視される電源である + 2 4 V と、周辺制御基板 1 5 1 0 に設けられる（実装される、搭載される）+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 と、演出駆動基板 1 7 2 0 に設けられる（実装される、搭載される）+ 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 と、が同電位となっている。

#### 【 1 9 7 3 】

また、本実施形態におけるパチンコ機 1 の電源システムでは、扉枠 3 の各駆動基板のうち、一の駆動基板、複数の駆動基板、又はすべての駆動基板が + 1 2 V を必要とする場合には、上述したように、図示しない + 1 2 V 用ヒューズを介して扉枠 3 に備える電氣的駆動源である駆動モータ（例えば、扉枠 3 に備える演出操作ユニット 3 0 0 の駆動モータ（操作リング駆動モータ 3 4 2 や操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 ）の駆動を制御する図示しない + 1 2 V 系ドライバ回路へ供給されるし、扉枠 3 の各駆動基板のうち、一の駆動基板、複数の駆動基板、又はすべての駆動基板が + 2 4 V を必要とする場合には、上述したように、図示しない + 2 4 V 用ヒューズを介して扉枠 3 に備える電氣的駆動源（例えば、駆動ソレノイド、駆動モータ）の駆動を制御する図示しない + 2 4 V 系ドライバ回路へ供給される。この場合、本実施形態におけるパチンコ機 1 の電源システムでは、遊技盤 5 の主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e において監視される電源である + 1 2 V と、遊技盤 5 の周辺制御基板 1 5 1 0 に設けられる（実装される、搭載される）+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 と、遊技盤 5 の演出駆動基板 1 7 2 0 に設けられる（実装される、搭載される）+ 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 と、扉枠 3 の駆動基板に設けられる（実装される、搭載される）図示しない + 1 2 V 用ヒューズと、が同電位となっているし、遊技盤 5 の主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e において監視される電源である + 2 4 V と、遊技盤 5 の周辺制御基板 1 5 1 0 に設けられる（実装される、搭載される）+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 と、遊技盤 5 の演出駆動基板 1 7 2 0 に設けられる（実装される、搭載される）+ 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 と、扉枠 3 の駆動基板に設けられる（実装される、搭載される）図示しない + 2 4 V 用ヒューズと、が同電位となっている。

#### 【 1 9 7 4 】

##### [ 9 - 4 . ヒューズの固定方法 ]

次に、電源基板 6 3 0 に設けられる各ヒューズと、周辺制御基板 1 5 1 0 に設けられる各ヒューズ、演出駆動基板 1 7 2 0 に設けられる各ヒューズ、遊技盤 5 の各装飾基板に設けられる各ヒューズ、演出表示装置 1 6 0 0 に設けられる各ヒューズ、及び扉枠 3 側に設けられる各ヒューズと、の固定方法について説明する。

#### 【 1 9 7 5 】

電源基板 6 3 0 に設けられるヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 （ヒューズ F U S E 3 を含む（図 2 1 4、図 2 1 5 を参照）。）は、透明なガラス管の両端が金属製を有する支持端子で構成されており、透明なガラス管の両端の支持端子が電源基板 6 3 0 にハンダ付けされる図示しない支持金具（ヒューズホルダともいう）に着脱可能にそれぞれ取り付けられており、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 （ヒューズ F U S E 3 を含む（図 2 1 4、図 2 1 5 を参照）。）が溶断した場合には新しいヒューズと交換できるようになっている。これに対して、周辺制御基板 1 5 1 0 に設けられる + 5 V 用ヒューズ S F 5、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2、+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4、及び制御電源用ヒューズ S F 3 と、演出駆動基板 1 7 2 0 に設けられる + 5 V 用ヒューズ E F 5、+ 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2、+ 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4、+ 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 に設けられるヒューズ、及び + 1 2 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 2 に設けられるヒューズと、遊技盤 5 の各装飾基板に設けられる + 1 2 V 用ヒューズ D F 1 2 と、演出表示装置 1 6 0 0 に設けられる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2、+ 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1、及び + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 と、扉枠 3 側に設けられる各ヒューズと、は表面実装タイプ（いわゆる、S M D タイプ）のチップヒューズであって角形チップタイプ、セラミックタイプ、モールドタイプ等があり、基板に直接ハンダ付けされている。

#### 【 1 9 7 6 】

このように、電源基板 6 3 0 に設けられる各ヒューズは着脱可能となっており、ヒュー

10

20

30

40

50



ズに予め定めた許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える電流が流れて溶断すると、新しいヒューズと交換することができるのに対して、周辺制御基板 1510 に設けられる各ヒューズ、演出駆動基板 1720 に設けられる各ヒューズ、遊技盤 5 の各装飾基板に設けられる各ヒューズ、演出表示装置 1600 に設けられる各ヒューズ、及び扉枠 3 側に設けられる各ヒューズは基板に直接ハンダ付けされているチップヒューズであるため、ヒューズに予め定めた許容電流上限（それぞれ予め定めた遮断電流）を超える電流が流れて溶断すると、新しいヒューズと交換することができない。

#### 【1977】

なお、電源基板 630 に設けられるヒューズ FUSE1, FUSE2（ヒューズ FUSE3 を含む（図 214、図 215 を参照）。）は、透明なガラス管の両端が金属製を有する支持端子で構成されているため、電源基板 630 に設けられるヒューズ FUSE1, FUSE2（ヒューズ FUSE3 を含む（図 214、図 215 を参照）。）のエレメント部が溶断されているか否かを透明なガラス管を通して目視して確認することができる。これに対して、周辺制御基板 1510 に設けられる +5V 用ヒューズ SF5、+12V 用ヒューズ SF12、+24V 用ヒューズ SF24、及び制御電源用ヒューズ SF3 と、演出駆動基板 1720 に設けられる +5V 用ヒューズ EF5、+12V 用ヒューズ EF12、+24V 用ヒューズ EF24、+24V 系ドライバ回路 1720c1 に設けられるヒューズ、及び +12V 系ドライバ回路 1720c2 に設けられるヒューズと、遊技盤 5 の各装飾基板に設けられる +12V 用ヒューズ DF12 と、演出表示装置 1600 に設けられる +12V 用ヒューズ PF12、+12V 用ヒューズ PF12a1、及び +12V 用ヒューズ PF12a2 と、扉枠 3 側に設けられる各ヒューズと、は表面実装タイプ（いわゆる、SMD タイプ）のチップヒューズであるため、角形チップタイプ、セラミックタイプ、及びモールドタイプのうちいずれのタイプのチップヒューズにおいても、チップヒューズの内部に配置されるエレメント部が溶断されているか否かをチップヒューズの外観から目視して確認することができない。

#### 【1978】

##### [10. 電源基板]

次に、図 94 に示した基板ユニット 620 の電源ユニット 620c に備える電源基板 630 について、図 214 を参照して説明する。図 214 は電源基板の回路構成の概要を説明する回路図である。

#### 【1979】

遊技ホールの島設備には、図示しないトランスがあり、交流 100V（以下、「AC100V」と記載する。）の商用電源電圧を交流 24V（以下、「AC24V」と記載する。）の遊技機用電源電圧に降圧している。図示しない電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である AC24V の電源コンセントに差し込まれると、AC24V が電源基板 630 に供給される。電源基板 630 は、遊技ホールの島設備から供給される AC24V から各種電源（直流 +24V（以下、「+24V」と記載する。）、直流 +12V（以下、「+12V」と記載する。）、直流 +5V（以下、「+5V」と記載する。）等の各種直流電源）を作成して電源基板 630 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給している。

#### 【1980】

##### [10-1. 電源基板の回路構成]

電源基板 630 の回路は、図 214 に示すように、電源スイッチ 630a、ノイズ対策回路 630b、整流回路 630c、力率改善回路 630d、平滑化回路 630e、電源作成回路 630f、電源破壊回路 630g、バックアップ電源回路 630h を主として構成されている。

#### 【1981】

遊技ホールの島設備からの AC24V が図示しない電源コードを介して電源線コネクタ DCN1 に供給されている。遊技ホールの島設備からの AC24V は、図示しない電源線を介して電源線コネクタ DCN1 に供給されると、ヒューズ FUSE1, FUSE2（本

10

20

30

40

50

実施形態では、直径：5 mm、長さ：20 mmの透明なガラス管（両端の支持端子は金属製）、電気用品安全法で規定するB種溶断）を介して、電源スイッチ630aの入力側端子3，1に輸入される。具体的には、電源スイッチ630aの入力側端子3にはAC24Vのライン1（以下、「AC24V1」と記載する（「L側」と記載する場合がある）。）がAC24V1（AC電源ライン1）用のガラス管ヒューズとなるヒューズFUSE1を介して輸入されており、電源スイッチ630aの入力側端子1にはAC24Vのライン2（以下、「AC24V2」と記載する（「N側」と記載する場合がある）。）がAC24V2（AC電源ライン2）用のガラス管ヒューズとなるヒューズFUSE2を介して輸入されている。電源スイッチ630aの出力側端子4，2は、ノイズ対策回路630bに輸入される。

10

#### 【1982】

遊技ホールの店員等の係員が電源スイッチ630aをON操作すると、入力側端子3と出力側端子4とが電氣的に導通する状態となりAC24V1がノイズ対策回路630bを介して電源基板630の各種回路へ供給開始されるとともに、入力側端子1と出力側端子2とが電氣的に導通する状態となりAC24V2がノイズ対策回路630bを介して電源基板630の各種回路へ供給開始される。これにより、電源スイッチ630aのON操作によるパチンコ機1の電源投入を行うことができる。これに対して、遊技ホールの店員等の係員が電源スイッチ630aをOFF操作すると、入力側端子3と出力側端子4とが電氣的に非導通する状態となりAC24V1が電源基板630の各種回路への供給が遮断されるとともに、入力側端子1と出力側端子2とが電氣的に非導通する状態となりAC24V2が電源基板630の各種回路への供給が遮断される。これにより、電源スイッチ630aのOFF操作によるパチンコ機1の電源遮断を行うことができる。

20

#### 【1983】

なお、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源スイッチをON操作した状態のままとして、遊技ホール店員等の係員は、遊技ホールのブレーカをON操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源投入を一齐に行う場合があるし、遊技ホールのブレーカをOFF操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一齐に行う場合がある。

#### 【1984】

##### [10-1-1. ノイズ対策回路]

30

ノイズ対策回路630bは、コモンモードノイズ対策用の回路であるコモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策用の回路であるノーマルモードノイズ対策回路NMC、チョークコイルL1から構成され、電源スイッチ630aの出力側端子4，2は、コモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策回路NMC、そしてチョークコイルL1に輸入される。

#### 【1985】

コモンモードノイズ対策回路CMCは、コンデンサC1，C2、バリスタZNR1，ZNR2から構成されている。コンデンサC1，C2はその容量が同一のものであり、コモンモードノイズを除去するものである。一方バリスタZNR1，ZNR2は、サージ吸収素子（サージアブソーバ）であり、そのバリスタ電圧が同一のものである。バリスタZNR1，ZNR2は、コンデンサC1，C2で低減できなかったノイズを除去するものである。

40

#### 【1986】

コンデンサC1の一端が電源スイッチ630aを介してAC24V1と電氣的に接続され、コンデンサC1の他端がコンデンサC2の一端と電氣的に接続され、コンデンサC2の他端が電源スイッチ630aを介してAC24V2と電氣的に接続されている。また、バリスタZNR1の一端が電源スイッチ630aを介してAC24V1と電氣的に接続され、バリスタZNR1の他端がバリスタZNR2の一端と電氣的に接続され、バリスタZNR2の他端が電源スイッチ630aを介してAC24V2と電氣的に接続されている。コンデンサC1の他端と、コンデンサC2の一端と、バリスタZNR1の他端と、バリスタ

50

タ Z N R 1 の一端と、が電氣的に接続されてフレームグランド F G 2 としてアース接続端子 D C N 5 に入力される。このアース接続端子 D C N 5 は、図示しない電源アース線を介して、図 8 6 に示した外部端子板 5 5 8 の近傍に配置される図示しない枠アース基板のアース端子に電氣的に接続される。

【 1 9 8 7 】

なお、枠アース基板には、複数のアース端子（本実施形態では、アース端子を備えている。）が実装される実装面を下方へ向けて水平となるように、払出ベース 5 5 1 を正面から見て、外部端子板 5 5 8 の前方に配置して基板収容部に取り付けられて図 8 6 に示した端子カバー 5 5 1 k により覆われている。つまり、枠アース基板は、基板収容部と端子カバー 5 5 1 k とにより形成される空間に収容された状態となっている。なお、端子カバー 5 5 1 k が透明な合成樹脂によって成型されているため、基板収容部と端子カバー 5 5 1 k とにより形成される空間に収容される枠アース基板を端子カバー 5 5 1 k の外部から視認することができるようになっている。

10

【 1 9 8 8 】

ノーマルモードノイズ対策回路 N M C は、コンデンサ C 3 、バリスタ Z N R 3 から構成されている。コンデンサ C 3 は、A C 2 4 V 1 、A C 2 4 V 2 に発生したノーマルモードノイズを除去するものである。バリスタ Z N R 3 は、サージ吸収素子（サージアブソーバ）であり、コンデンサ C 3 で除去できなかったノイズを除去するものである。

【 1 9 8 9 】

コンデンサ C 3 の一端が電源スイッチ 6 3 0 a を介して A C 2 4 V 1 と電氣的に接続され、コンデンサ C 3 の他端が電源スイッチ 6 3 0 a を介して A C 2 4 V 2 と電氣的に接続されている。また、バリスタ Z N R 3 の一端が電源スイッチ 6 3 0 a を介して A C 2 4 V 1 と電氣的に接続され、バリスタ Z N R 3 の他端が電源スイッチ 6 3 0 a を介して A C 2 4 V 2 と電氣的に接続されている。

20

【 1 9 9 0 】

電源スイッチ 6 3 0 a の出力側端子 4 から出力された A C 2 4 V 1 は、コモンモードノイズ対策回路 C M C 、そしてノーマルモードノイズ対策回路 N M C を介してチョークコイル L 1 に入力されるとともに A C 2 4 V A として電源線コネクタ D C N 2 に入力され、電源スイッチ 6 3 0 a の出力側端子 2 から出力された A C 2 4 V 2 は、コモンモードノイズ対策回路 C M C 、そしてノーマルモードノイズ対策回路 N M C を介してチョークコイル L 1 に入力されるとともに A C 2 4 V として電源線コネクタ D C N 2 に入力される。チョークコイル L 1 は、A C 2 4 V 1 、A C 2 4 V 2 のコモンモードノイズの対策部品であり、ノイズ障害を防止している。電源線コネクタ D C N 2 は、図示しないインターフェイス基板用電源線、図 9 6 に示した基板ユニット 6 2 0 のインターフェイス基板 6 3 5 、そして図示しない C R ユニット用電源線を介して、パチンコ機 1 の外部に設置されている図示しない C R ユニットに電氣的に接続され、A C 2 4 V A 、A C 2 4 V を図示しない C R ユニットに供給している。

30

【 1 9 9 1 】

チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 は、整流回路 6 3 0 c に入力される。

40

【 1 9 9 2 】

[ 1 0 - 1 - 2 . 整流回路 ]

整流回路 6 3 0 c は、N チャンネルの電界効果トランジスタ（以下、「F E T」と記載する。）Q 1 , Q 2 、周辺回路 6 3 0 c a から構成されている。周辺回路 6 3 0 c a は、F E T Q 1 , Q 2 の周辺回路であり、主として、抵抗、ダイオード、ツェナーダイオードなどの複数の電子部品から構成されている。

【 1 9 9 3 】

チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 1 は、ショットキーバリアダイオード D 1 のアノード端子 1 とアノード端子 3 とに入力されるとともに、周辺回路 6 3 0 c a を介して F E T Q 1 のゲート端子に入力される一方、周辺回路 6 3 0 c a

50

を介さず直接 F E T Q 2 のドレイン端子に入力される。チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 2 は、ショットキーバリアダイオード D 2 のアノード端子 1 とアノード端子 3 とに入力されるとともに、周辺回路 6 3 0 c a を介して F E T Q 2 のゲート端子に入力される一方、周辺回路 6 3 0 c a を介さず直接 F E T Q 1 のドレイン端子に入力される。F E T Q 1 , Q 2 のソース端子は、電源作成回路 6 3 0 f の C A I 端子にそれぞれ入力される。

【 1 9 9 4 】

チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 は、F E T Q 1 , Q 2、及び周辺回路 6 3 0 c a によるスイッチングによって直流電源に整流されてショットキーバリアダイオード D 1 のカソード端子 2 とショットキーバリアダイオード D 2 のカソード端子 2 とからそれぞれ出力される。なお、F E T Q 1、F E T Q 2、ショットキーバリアダイオード D 1、及びショットキーバリアダイオード D 2 のパッケージの種類としては、いわゆる T O - 2 2 0 F であり、同一種類であり、図示しない 1 つの放熱フィンにそれぞれ固定されている。この放熱フィンは、電源基板 6 3 0 にハンダ付けされて固定されることにより電源基板 6 3 0 のグラウンド ( G N D ) と電氣的に接続されている。

10

【 1 9 9 5 】

チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 は、上述したように、整流回路 6 3 0 c に入力されるほかに、ダイオード D 5 , D 6 のアノード端子にそれぞれ入力され、ダイオード D 5 , D 6 のカソード端子からそれぞれ出力されて電源作成回路 6 3 0 f の A C - D E T 端子に入力される。

20

【 1 9 9 6 】

ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される整流された直流電源は、チョークコイル L 2 を介して、力率改善回路 6 3 0 d に入力される。

【 1 9 9 7 】

[ 1 0 - 1 - 3 . 力率改善回路 ]

力率改善回路 6 3 0 d は、N チャンネルの電界効果トランジスタ ( 以下、「 F E T 」と記載する。 ) Q 3 , Q 4、周辺回路 6 3 0 d a から構成されている。周辺回路 6 3 0 d a は、F E T Q 3 , Q 4 の周辺回路であり、主として、抵抗、ダイオード、インダクタなどの複数の電子部品から構成されている。

30

【 1 9 9 8 】

チョークコイル L 2 でコモンモードノイズが低減された直流電源は、ショットキーバリアダイオード D 9 , D 1 0 のアノード端子 1 とアノード端子 3 とにそれぞれ入力されるとともに、周辺回路 6 3 0 d a を介さず直接 F E T Q 3 , Q 4 のドレイン端子にそれぞれ入力される。F E T Q 3 , Q 4 のゲート端子は、電源作成回路の P F C - G A T E 端子からの力率改善回路用ゲート信号が周辺回路 6 3 0 d a を介して入力される。F E T Q 3 , Q 4 のソース端子とドレイン端子は、周辺回路 6 3 0 d a を介して、電源基板 6 3 0 のグラウンド ( G N D ) と電氣的に接続されている。

【 1 9 9 9 】

チョークコイル L 2 でコモンモードノイズが低減された直流電源は、F E T Q 3 , Q 4、及び周辺回路 6 3 0 d a によるスイッチングによって高調波の発生を抑制して力率が改善されてショットキーバリアダイオード D 9 , D 1 0 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される。なお、F E T Q 3 , Q 4、ショットキーバリアダイオード D 9 , D 1 0 のパッケージの種類としては、F E T Q 1 , Q 2、ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のパッケージの種類と同一の種類 ( 上述した T O - 2 2 0 F ) であり、図示しない 1 つの放熱フィンにそれぞれ固定されている。この放熱フィンは、電源基板 6 3 0 にハンダ付けされて固定されることにより電源基板 6 3 0 のグラウンド ( G N D ) と電氣的に接続されている。

40

【 2 0 0 0 】

力率改善回路 6 3 0 d で力率が改善された直流電源は、平滑化回路 6 3 0 e に入力される。

50

## 【 2 0 0 1 】

## [ 1 0 - 1 - 4 . 平滑化回路 ]

平滑化回路 6 3 0 e は、図示しない複数の電解コンデンサから構成されている。これら複数の電解コンデンサは、そのマイナス端子が電源基板 6 3 0 のグラウンド ( G N D ) とそれぞれ電氣的に接続されるとともに、そのプラス端子が力率改善回路 6 3 0 d で力率が改善された直流電源がそれぞれ入力される。平滑化回路 6 3 0 e は、力率改善回路 6 3 0 d で力率が改善された直流電源から脈流をなだらかに ( 平滑化 ) して電源作成回路 6 3 0 f の P F C - O U T 端子に出力するとともに、ヒューズ F U S E 3 ( 本実施形態では、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 と同一の形状であり、直径 : 5 m m 、長さ : 2 0 m m の透明なガラス管 ( 両端の支持端子は金属製 ) 、電気用品安全法で規定する B 種溶断 ) を介して、 + 2 4 V として電源基板 6 3 0 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給する。ヒューズ F U S E 3 を介して供給される電源ラインがパチンコ機 1 内部の各基板の + 2 4 V 電源ラインとなる。ヒューズ F U S E 3 は、 + 2 4 V 電源ライン ( 直流電源ライン ( D C 電源ライン ) ) 用のガラス管ヒューズであり、許容電流上限 ( 遮断電流 ) を超える大電流 ( 異常電流 ) が流れると、ヒューズ F U S E 3 のエレメント部が溶断してヒューズ F U S E 3 を介して後続への + 2 4 V 電源ラインを遮断する。

10

## 【 2 0 0 2 】

## [ 1 0 - 1 - 5 . 電源作成回路 ]

電源作成回路 6 3 0 f は、平滑化回路 6 3 0 e からの直流電源が P F C - O U 端子に入力されると、この入力された直流電源から + 1 2 V 及び + 5 V をそれぞれ作成する。電源作成回路 6 3 0 f は、作成した + 1 2 V を + 1 2 V 端子から出力して電源基板 6 3 0 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給するとともに、作成した + 5 V を + 5 V 端子から出力して電源基板 6 3 0 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給する。電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 端子から供給される電源ラインがパチンコ機 1 内部の各基板の + 1 2 V 電源ラインとなり、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ラインがパチンコ機 1 内部の各基板の + 5 V 電源ラインとなる。

20

## 【 2 0 0 3 】

電源作成回路 6 3 0 f は、P F C - G A T E 端子から力率改善用ゲート信号を力率改善回路 6 3 0 d に出力する制御を行うことにより力率改善回路 6 3 0 d における F E T Q 3 , Q 4 、及び周辺回路 6 3 0 d a によるスイッチングを制御して高調波の発生を抑制する。

30

## 【 2 0 0 4 】

電源作成回路 6 3 0 f は、チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 がダイオード D 5 , D 6 を介して A C - D E T 端子に入力されている。電源作成回路 6 3 0 f は、この A C - D E T 端子に入力された電圧を監視し、電源破壊回路 6 3 0 g に対して F U S E - G A T E 端子から電源破壊回路用ゲート信号を出力するか否かを判別している。

## 【 2 0 0 5 】

図示しない電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 2 4 V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である A C 2 4 V より高い商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに誤って差し込まれると、平滑化回路 6 3 0 e から + 2 4 V より高い電源電圧が電源作成回路 6 3 0 f の P F C - O U T 端子へ入力されることとなる。

40

## 【 2 0 0 6 】

電源作成回路 6 3 0 f は、A C - D E T 端子に入力されるチョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された電源電圧に基づいて、この電源電圧の大きさが予め定めた値 ( しきい値 : 本実施形態では、約 5 0 V に設定されている。 ) に達すると、電源破壊回路 6 3 0 g に対して電源破壊回路用ゲート信号を出力することができるようになっている。

## 【 2 0 0 7 】

電源作成回路 6 3 0 f が電源破壊回路 6 3 0 g に対して電源破壊回路用ゲート信号を出力すると、電源破壊回路 6 3 0 g が自己破壊してショートモードとなる。電源破壊回路 6

50

30 g がショートモードとなると、電源スイッチ 630 a が ON 操作された状態であるときには、ヒューズ FUSE 1, FUSE 2 を通る電流がノイズ対策回路 630 b、整流回路 630 c、そして電源破壊回路 630 g を介して、電源作成回路 630 f の C G N D 端子へ向かって一気に流れ込むことで、ヒューズ FUSE 1, FUSE 2 に大電流が流れてヒューズ FUSE 1, FUSE 2 の一方又は両方が溶断することとなる。

#### 【2008】

電源作成回路 630 f の G N D 端子は、電源基板 630 のグラウンド ( G N D ) と電氣的に接続されている。電源作成回路 630 f の G N D 端子が電氣的に接続される電源基板 630 のグラウンド ( G N D ) がパチンコ機 1 内部の各基板のグラウンド ( G N D ) ラインとなる。

10

#### 【2009】

##### [ 10 - 1 - 6 . 電源破壊回路 ]

電源破壊回路 630 g は、N チャンネルの電界効果トランジスタ ( 以下、「F E T」と記載する。 ) Q 5、抵抗 R 25, R 24、コンデンサ C 22 から構成されている。F E T Q 5 のドレイン端子は、ショットキーバリアダイオード D 1, D 2 のカソード端子 2 と電氣的に接続されている。F E T Q 5 のゲート端子は、抵抗 R 25 の一端と電氣的に接続されるとともに、抵抗 R 25 の他端が電源作成回路 630 f の F U S E - G A T E 端子と電氣的に接続されている。F E T Q 5 のソース端子は、抵抗 R 24 の一端と電氣的に接続され、コンデンサ C 22 の一端と電氣的に接続され、そして電源作成回路 630 f の C G N D 端子と電氣的に接続されている。抵抗 R 24 の他端とコンデンサ C 22 の他端とは、一端が F E T Q 5 のゲート端子と電氣的に接続される抵抗 R 25 と反対側の他端と電氣的に接続されていることにより、電源作成回路 630 f の F U S E - G A T E 端子に、抵抗 R 25 の他端に加えて、抵抗 R 24 の他端とコンデンサ C 22 の他端とが電氣的に接続されている。

20

#### 【2010】

電源破壊回路 630 g は、電源作成回路 630 f の F U S E - G A T E 端子から電源破壊回路用ゲート信号が抵抗 R 25 を介して F E T Q 5 のゲート端子に入力されると、F E T Q 5 が作動して F E T Q 5 のドレイン端子からソース端子へ向かって大電流が流れる ( F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが過電流となる ) ことで、F E T Q 5 が破壊されることによって、F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが導通するショートモードの状態が維持される。なお、F E T Q 5 は、そのパッケージの種類として、F E T Q 1, Q 2, Q 3, Q 4、ショットキーバリアダイオード D 1, D 2, D 9, D 10 のパッケージの種類と同一の種類 ( 上述した T O - 220 F ) であるものの、F E T Q 1, Q 2, Q 3, Q 4、ショットキーバリアダイオード D 1, D 2, D 9, D 10 と異なり、それぞれが固定される放熱フィン ( 具体的には、F E T Q 1、F E T Q 2、ショットキーバリアダイオード D 1、及びショットキーバリアダイオード D 2 がそれぞれ固定される図示しない放熱フィンと、F E T Q 3, Q 4、ショットキーバリアダイオード D 9, D 10 がそれぞれ固定される図示しない放熱フィンと、がある。以下、「各放熱フィン」と記載する。 ) と接触されない位置に配置されている。具体的には、F E T Q 5 は、各放熱フィンが配置される間に配置され、各放熱フィンに全く固定されていない。これは、F E T Q 1, Q 2, Q 3, Q 4、ショットキーバリアダイオード D 1, D 2, D 9, D 10 が発熱により破壊されないように、各放熱フィンを介して、その熱を吸収して冷却することを目的とするのに対して、F E T Q 5 は、F E T Q 5 が作動して F E T Q 5 のドレイン端子からソース端子へ向かって大電流が流れる ( F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが過電流となる ) 際に、発熱によって短時間に破壊されるように寄与するためである。

30

40

#### 【2011】

つまり、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 24 V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である A C 24 V より高い商用電源電圧である A C 100 V の電源コンセントに誤って差し込まれると、電源作成回路 630 f は、A C - D E T 端子に入力されるチョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減

50

された電源電圧に基づいて、この電源電圧の大きさが予め定めた値（しきい値：本実施形態では、約50Vに設定されている。）に達すると、電源破壊回路用ゲート信号を電源破壊回路630gに対して出力してFETQ5が自己破壊するように制御する。これにより、FETQ5のドレイン端子とソース端子とが導通するショートモードの状態が維持されるとともに、FETQ5のソース端子が電源作成回路630fのCGND端子と電氣的に接続されているため、電源スイッチ630aがON操作された状態であるときには、ヒューズFUSE1、FUSE2を通る電流がノイズ対策回路630b、整流回路630c、そして電源破壊回路630gにおけるショートモードの状態となっているFETQ5を介して、電源作成回路630fのCGND端子へ向かって一気に流れ込むことで、ヒューズFUSE1、FUSE2に大電流が流れてヒューズFUSE1、FUSE2の一方又は両方が溶断することとなって、電源基板630のみが破壊され、電源コードのプラグが商用電源電圧であるAC100Vの電源コンセントに誤って差し込まれたとしても、電源基板630を除くパチンコ機1内部の各基板が破壊されることを確実に防止することができるようになっている。

#### 【2012】

なお、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧であるAC24Vの電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧であるAC24Vより高い商用電源電圧であるAC100Vの電源コンセントに誤って差し込まれて電源破壊回路630gのFETQ5が破壊された状態では、ヒューズFUSE1、FUSE2を溶断していないものに交換して、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧であるAC24Vの電源コンセントに差し込んだとしても、電源破壊回路630gのFETQ5がすでに破壊されてショートモードが維持される状態となっているため、ヒューズFUSE1、FUSE2、電源スイッチ630a、ノイズ対策回路630b、整流回路630c、そして電源破壊回路630gにおけるショートモードの状態となっているFETQ5を介して、電源作成回路630fのCGND端子へ向かって大電流が流れることによって、交換したヒューズFUSE1、FUSE2に大電流が流れてヒューズFUSE1、FUSE2の一方又は両方が再び溶断することとなる。つまり、電源破壊回路630gのFETQ5がすでに破壊された電源基板630を電源破壊回路630gのFETQ5が破壊されていない正常な電源基板630に交換しなければ、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧であるAC24Vの電源コンセントに差し込んだとしても、遊技を開始することができないようになっている。

#### 【2013】

なお、ヒューズFUSE1、FUSE2、FUSE3は、電源基板630にハンダ付けされる図示しない支持金具（ヒューズホルダともいう）に着脱可能にそれぞれ取り付けられており、ヒューズFUSE1、FUSE2、FUSE3が溶断した場合には新しいヒューズと交換できるようになっている。

#### 【2014】

##### [10-1-7. バックアップ電源回路]

バックアップ電源回路630hは、キャパシタBC0、BC1から構成されている。キャパシタBC0のマイナス（-）端子はグランド（GND）と電氣的に接続されている一方、キャパシタBC0のプラス（+）端子は図211に示した主制御基板1310に備える主制御MPU1310aの主制御内蔵RAMへのバックアップ電源ラインとなる主VBBと電氣的に接続されている。キャパシタBC1のマイナス（-）端子はグランド（GND）と電氣的に接続されている一方、キャパシタBC1のプラス（+）端子は図211に示した払出制御基板633の払出制御部633aに備える払出制御MPU633aの払出制御内蔵RAMへのバックアップ電源ラインとなる払VBBと電氣的に接続されている。

#### 【2015】

パチンコ機1が電源投入されたり、停電や瞬停が発生して復電したりすると、電源作成回路630fの+12V端子から供給される電源ライン（つまり、+12V電源ライン）は、払出制御基板633、そして主制御基板1310へ供給され、図212に示した主制

10

20

30

40

50

御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成された + 5 V の電源ライン（つまり、主制御基板側作成 + 5 V 電源ライン、この主制御基板側作成 + 5 V 電源ラインは、主 V B B として、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）と電氣的に接続されず、独立しているものである。）は、図 2 1 2 に示した主制御基板 1 3 1 0 に備えるダイオード M D 0 を介して、主 V B B として、電源基板 6 3 0 に備えるキャパシタ B C 0 へ供給してキャパシタ B C 0 を充電するとともに、主制御基板 1 3 1 0 に備える主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M へ供給して主制御内蔵 R A M に記憶される各種情報を保持する。また、パチンコ機 1 が電源投入されたり、停電や瞬停が発生して復電したりすると、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）は、払出制御基板 6 3 3 へ供給され、図 2 1 2 に示した払出制御基板 6 3 3 に備えるダイオード P D 0 を介して、払 V B B として、電源基板 6 3 0 に備えるキャパシタ B C 1 へ供給してキャパシタ B C 1 を充電するとともに、払出制御基板 6 3 3 の払出制御部 6 3 3 a に備える払出制御 M P U 6 3 3 a a の払出制御内蔵 R A M へ供給して払出制御内蔵 R A M に記憶される各種情報を保持する。

10

#### 【 2 0 1 6 】

これに対して、パチンコ機 1 が電源遮断されたり（遊技ホールのブレーカを O F F 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一斉に行う場合も含む。）、停電や瞬停が発生したりすると、電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 1 2 V 電源ライン）による + 5 V が主制御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g において作成できなくなる。これに応じてキャパシタ B C 0 は放電を開始する。この放電は、主制御基板 1 3 1 0 に備えるダイオード M D 0 により、主制御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g から供給される電源ライン（つまり、主制御基板側作成 + 5 V 電源ライン）への供給が妨げられて主 V B B として主制御基板 1 3 1 0 に備える主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M へ供給されて主制御内蔵 R A M に記憶される各種情報が保持される。また、パチンコ機 1 が電源遮断されたり（遊技ホールのブレーカを O F F 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一斉に行う場合も含む。）、停電や瞬停が発生したりすると、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）による + 5 V がキャパシタ B C 1 へ供給されなくなる。これに応じてキャパシタ B C 0 は放電を開始する。この放電は、払出制御基板 6 3 3 に備えるダイオード P D 0 により、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）への供給が妨げられて払 V B B として払出制御基板 6 3 3 の払出制御部 6 3 3 a に備える払出制御 M P U 6 3 3 a a の払出制御内蔵 R A M へ供給されて払出制御内蔵 R A M に記憶される各種情報が保持される。

20

30

#### 【 2 0 1 7 】

つまり、パチンコ機 1 が電源遮断されたり（遊技ホールのブレーカを O F F 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一斉に行う場合も含む。）、停電や瞬停が発生したりすると、キャパシタ B C 0 , B C 1 の放電により、主 V B B として主制御基板 1 3 1 0 に備える主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M に記憶される各種情報が保持されるようになっているとともに、払 V B B として払出制御基板 6 3 3 の払出制御部 6 3 3 a に備える払出制御 M P U 6 3 3 a a の払出制御内蔵 R A M に記憶される各種情報が保持されるようになっている。

40

#### 【 2 0 1 8 】

本実施形態では、電源基板 6 3 0 には、上述したように、A C 2 4 V 1（A C 電源ライン 1）用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 1 と、A C 2 4 V 2（A C 電源ライン 2）用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 2 と、+ 2 4 V 電源ライン（直流電源ライン（D C 電源ライン））用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 3 と、が設けられている。これにより、主制御基板 1 3 1 0 と電氣的に接続されている負荷（電氣的駆動源、各種センサのうち + 2 4 V が供給されるセンサ（又は + 1 2 V が供給されるセンサに代えて + 2 4 V が供給されるセンサを使用する場合にはこの + 2 4 V が供給されるセ

50



ンサ（＋２４Ｖ電源代替センサ））と、払出制御基板６３３と電氣的に接続されている負荷（電氣的駆動源、各種センサのうち＋２４Ｖが供給されるセンサ（又は＋１２Ｖが供給されるセンサに代えて＋２４Ｖが供給されるセンサを使用する場合にはこの＋２４Ｖが供給されるセンサ（＋２４Ｖ電源代替センサ））と、主制御基板１３１０に備える停電監視回路１３１０eと、に供給される電源ライン（＋２４Ｖであり、同一の電位（＋２４Ｖ））に対応するヒューズは、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ１（ＡＣ電源ライン１）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ１と、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ２（ＡＣ電源ライン２）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ２と、電源基板６３０に設けられる＋２４Ｖ電源ライン（直流電源ライン（ＤＣ電源ライン））用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ３と、で対応しており、演出側の基板となる周辺制御基板１５１０及び周辺制御基板１５１０に従属する基板に対応している負荷のうち特定の負荷に供給される電源ラインのうち、＋２４Ｖ電源ラインは、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ１（ＡＣ電源ライン１）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ１と、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ２（ＡＣ電源ライン２）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ２と、電源基板６３０に設けられる＋２４Ｖ電源ライン（直流電源ライン（ＤＣ電源ライン））用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ３と、チップヒューズである周辺制御基板１５１０の＋２４Ｖ用ヒューズＳＦ２４及び演出駆動基板１７２０の＋２４Ｖ用ヒューズＥＦ２４と、が対応している。

10

#### 【２０１９】

なお、電源基板６３０に、＋２４Ｖ電源ライン（直流電源ライン（ＤＣ電源ライン））用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ３が設けない場合、つまり、電源基板６３０に、ＡＣ２４Ｖ１（ＡＣ電源ライン１）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ１と、ＡＣ２４Ｖ２（ＡＣ電源ライン２）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ２と、が設けられている場合には、主制御基板１３１０と電氣的に接続されている負荷（電氣的駆動源、各種センサのうち＋２４Ｖが供給されるセンサ（又は＋１２Ｖが供給されるセンサに代えて＋２４Ｖが供給されるセンサを使用する場合にはこの＋２４Ｖが供給されるセンサ（＋２４Ｖ電源代替センサ））と、払出制御基板６３３と電氣的に接続されている負荷（電氣的駆動源、各種センサのうち＋２４Ｖが供給されるセンサ（又は＋１２Ｖが供給されるセンサに代えて＋２４Ｖが供給されるセンサを使用する場合にはこの＋２４Ｖが供給されるセンサ（＋２４Ｖ電源代替センサ））と、主制御基板１３１０に備える停電監視回路１３１０eと、に供給される電源ライン（＋２４Ｖであり、同一の電位（＋２４Ｖ））に対応するヒューズは、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ１（ＡＣ電源ライン１）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ１と、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ２（ＡＣ電源ライン２）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ２と、で対応することとなり、演出側の基板となる周辺制御基板１５１０及び周辺制御基板１５１０に従属する基板に対応している負荷のうち特定の負荷に供給される電源ラインのうち、＋２４Ｖ電源ラインは、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ１（ＡＣ電源ライン１）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ１と、電源基板６３０に設けられるＡＣ２４Ｖ２（ＡＣ電源ライン２）用のガラス管ヒューズとなるヒューズＦＵＳＥ２と、チップヒューズである周辺制御基板１５１０の＋２４Ｖ用ヒューズＳＦ２４及び演出駆動基板１７２０の＋２４Ｖ用ヒューズＥＦ２４と、が対応することとなる。

20

30

40

#### 【２０２０】

本実施形態では、電源基板６３０の電源作成回路６３０fが作成する＋１２Ｖ（＋１２Ｖ電源ライン）に対しては、上述したように、電源基板６３０に＋１２Ｖ電源ライン（直流電源ライン２（ＤＣ電源ライン２））用のガラス管ヒューズとなる＋１２Ｖ用ガラス管ヒューズが設けられていない。これにより、主制御基板１３１０と電氣的に接続されている負荷（電氣的駆動源、各種センサのうち＋１２Ｖが供給されるセンサと、払出制御基板６３３と電氣的に接続されている負荷（電氣的駆動源、各種センサのうち＋１２Ｖが供給されるセンサと、主制御基板１３１０に備える停電監視回路１３１０eと、に供給される電源ライン（＋１２Ｖであり、同一の電位（＋１２Ｖ））に対応するヒューズは、電源基

50

板 6 3 0 に設けられる A C 2 4 V 1 ( A C 電源ライン 1 ) 用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 1 と、電源基板 6 3 0 に設けられる A C 2 4 V 2 ( A C 電源ライン 2 ) 用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 2 と、で対応している。

【 2 0 2 1 】

なお、電源基板 6 3 0 の電源作成回路 6 3 0 f が作成する + 1 2 V ( + 1 2 V 電源ライン ) に対して電源基板 6 3 0 に + 1 2 V 電源ライン ( 直流電源ライン 2 ( D C 電源ライン 2 ) ) 用のガラス管ヒューズとなる + 1 2 V 用ガラス管ヒューズを設け、この + 1 2 V 用ガラス管ヒューズを介して、電源基板 6 3 0 の電源作成回路 6 3 0 f からの + 1 2 V を供給する場合には、主制御基板 1 3 1 0 と電氣的に接続されている負荷 ( 電氣的駆動源、各種センサのうち + 1 2 V が供給されるセンサと、払出制御基板 6 3 3 と電氣的に接続されている負荷 ( 電氣的駆動源、各種センサのうち + 1 2 V が供給されるセンサと、主制御基板 1 3 1 0 に備える停電監視回路 1 3 1 0 e と、に供給される電源ライン ( + 1 2 V であり、同一の電位 ( + 1 2 V ) ) に対応するヒューズは、電源基板 6 3 0 に設けられる A C 2 4 V 1 ( A C 電源ライン 1 ) 用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 1 と、電源基板 6 3 0 に設けられる A C 2 4 V 2 ( A C 電源ライン 2 ) 用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 2 と、電源基板 6 3 0 に設けられる + 1 2 V 電源ライン ( 直流電源ライン 2 ( D C 電源ライン 2 ) ) 用のガラス管ヒューズとなる + 1 2 V 用ガラス管ヒューズと、で対応することとなり、演出側の基板となる周辺制御基板 1 5 1 0 及び周辺制御基板 1 5 1 0 に従属する基板に対応している負荷のうち特定の負荷に供給される電源ラインのうち、 + 1 2 V 電源ラインは、電源基板 6 3 0 に設けられる A C 2 4 V 1 ( A C 電源ライン 1 ) 用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 1 と、電源基板 6 3 0 に設けられる A C 2 4 V 2 ( A C 電源ライン 2 ) 用のガラス管ヒューズとなるヒューズ F U S E 2 と、電源基板 6 3 0 に設けられる + 1 2 V 電源ライン ( 直流電源ライン 2 ( D C 電源ライン 2 ) ) 用のガラス管ヒューズとなる + 1 2 V 用ガラス管ヒューズと、チップヒューズである周辺制御基板 1 5 1 0 の + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2、遊技盤の各装飾基板の + 1 2 V 用ヒューズ D F 1 2 及び演出表示装置 1 6 0 0 の + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2、P F 1 2 a 1、P F 1 2 a 2 と、が対応することとなる。

【 2 0 2 2 】

また、「演出側の特定の負荷」とは、演出側の複数の負荷のうち、他の負荷よりも、故障の蓋然性が高い、又は故障時に主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e に与える影響が大きいものであり、例えば、電流を多く流す負荷、発熱する負荷、可動体を作動する負荷、可動体の作動に伴い上下方向や左右方向へ移動する際に生ずる配線 ( ハーネス ) に対抗する負荷等を挙げることができる。

【 2 0 2 3 】

主制御基板 1 3 1 0 と電氣的に接続される負荷 ( 電氣的駆動源、各種センサのうち + 2 4 V が供給されるセンサ ( 又は + 1 2 V が供給されるセンサに代えて + 2 4 V が供給されるセンサを使用する場合にはこの + 2 4 V が供給されるセンサ ( + 2 4 V 電源代替センサ ) )、払出制御基板 6 3 3 と電氣的に接続されている負荷 ( 電氣的駆動源、各種センサのうち + 2 4 V が供給されるセンサ ( 又は + 1 2 V が供給されるセンサに代えて + 2 4 V が供給されるセンサを使用する場合にはこの + 2 4 V が供給されるセンサ ( + 2 4 V 電源代替センサ ) )、主制御基板 1 3 1 0 に備える停電監視回路 1 3 1 0 e と、に供給される電源ライン ( + 2 4 V であり、同一の電位 ( + 2 4 V ) ) に対応する電源基板 6 3 0 のガラス管のヒューズ ( ガラス管ヒューズ ) であるヒューズ F U S E 3 が溶断した ( 切れた ) 場合は、遊技を進行する機能が損なわれるため実質上の遊技停止となる。これに対して、演出側のチップヒューズである周辺制御基板 1 5 1 0 の + 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 及び演出駆動基板 1 7 2 0 の + 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 が溶断した ( 切れた ) 場合は、例えば遊技盤の + 2 4 V 系電氣的駆動源が作動されないという不具合による遊技機としては故障となるものの、遊技者にとって有利な大当たり遊技状態が発生した場合では、遊技球の払出には影響が出ないので、遊技客に対して最小の被害 ( ストレス ) に抑えることができる。

## 【2024】

なお、電源基板630の電源作成回路630fが作成する+12V(+12V電源ライン)に対して電源基板630に+12V用ガラス管ヒューズを設け、この+12V用ガラス管ヒューズを介して、電源基板630の電源作成回路630fからの+12Vを供給する場合には、主制御基板1310と電氣的に接続されている負荷(電氣的駆動源、各種センサのうち+12Vが供給されるセンサと、払出制御基板633と電氣的に接続されている負荷(電氣的駆動源、各種センサのうち+12Vが供給されるセンサと、主制御基板1310に備える停電監視回路1310eと、に供給される電源ライン(+12Vであり、同一の電位(+12V))に対応する電源基板630の+12V用ガラス管ヒューズが溶断した(切れた)場合は、遊技を進行する機能が損なわれるため実質上の遊技停止となる。これに対して、演出側のチップヒューズである周辺制御基板1510の+12V用ヒューズSF12、演出駆動基板1720の+12V用ヒューズEF12、遊技盤の各装飾基板の+12V用ヒューズDF12及び演出表示装置1600の+12V用ヒューズPF12、PF12a1、PF12a2が溶断した(切れた)場合は、例えば遊技盤の+12V系電氣的駆動源が作動されないという不具合や遊技盤や扉枠の各種LEDが点灯されないという不具合などによる遊技機としては故障となるものの、遊技者にとって有利な大当たり遊技状態が発生した場合では、遊技球の払出には影響が出ないので、遊技客に対して最小の被害(ストレス)に抑えることができる。

10

## 【2025】

本実施形態では、遊技ホールの島設備から供給されている交流電源(AC24V)は、上述したように、電源スイッチ630aのON操作/OFF操作にかかわらず、電源基板630を介してインターフェイス基板635へ供給され、このインターフェイス基板635からパチンコ機1に隣接して設けられた球貸機(例えば、CRユニット)へ供給されている。電源基板630の電源線コネクタDCN2は、上述したように、図示しないインターフェイス基板用電源線、図96に示した基板ユニット620のインターフェイス基板635、そして図示しないCRユニット用電源線を介して、パチンコ機1の外部に設置されている図示しないCRユニットに電氣的に接続され、AC24VA、AC24Vを図示しないCRユニットに供給している。本実施形態では、基板ユニット620のインターフェイス基板635にAC24VA、AC24Vにそれぞれ対応した図示しないガラス管ヒューズ(又はAC24VA、AC24Vのうち、いずれか一方にのみ対応した図示しないガラス管ヒューズ)が設けられており、電源基板630からのAC24VA、AC24Vにそれぞれ対応した図示しないガラス管ヒューズがインターフェイス基板635に設けられるガラス管ヒューズを介してパチンコ機1に隣接して設けられたCRユニットへ供給されている。

20

30

## 【2026】

また、本実施形態では、電源基板630の電源作成回路630f、周辺制御基板1510の制御電源作成回路1510z、演出表示装置1600の液晶パネル電源作成回路1600zには、過電流保護回路(いわゆる、OCP(Over Current Protection)の略)が搭載されていてもよい。

## 【2027】

また、本実施形態では、電源基板630の電源作成回路630fが作成する+5V(+5V電源ライン)に対して電源基板630に+5V用ガラス管ヒューズを設け、この+5V用ガラス管ヒューズを介して、電源基板630の電源作成回路630fからの+5Vを供給するようにしてもよい。

40

## 【2028】

次に、遊技ホールの島設備からの交流電源をパチンコ機1へ供給するための電源コードのプラグが商用電源電圧(AC100V)の電源コンセントに誤って差し込まれた場合の商用電源電圧対策が講じられる本発明の他の構成(以下、「第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成」と記載する。)について、図215を参照して説明する。図215は第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成である。なお、図215では、図214に示し

50

た実施形態（以下、「第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成」と記載する。）と同じ機能を奏する部材には、同じ符号を付して表した。

#### 【2029】

〔第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成と第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成との対比〕

第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、電源破壊回路630gは、上述したように、FETQ5、抵抗R25、R24、コンデンサC22から構成され、電源作成回路630fのFUSE-GATE端子から電源破壊回路用ゲート信号が抵抗R25を介してFETQ5のゲート端子に入力されると、FETQ5が作動してFETQ5のドレイン端子からソース端子へ向かって大電流が流れる（FETQ5のドレイン端子とソース端子とが過電流となる）ことでFETQ5が破壊されることによって、FETQ5のドレイン端子とソース端子とが導通するショートモードの状態が維持されるようになっている。

10

#### 【2030】

また、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、ノイズ対策回路630bは、上述したように、コモンモードノイズ対策用の回路であるコモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策用の回路であるノーマルモードノイズ対策回路NMC、チョークコイルL1から構成され、電源スイッチ630aの出力側端子4、2は、コモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策回路NMC、そしてチョークコイルL1に入力されている。

#### 【2031】

20

また、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、チョークコイルL1でコモンモードノイズが低減されたAC24V1、AC24V2は、上述したように、整流回路630cに入力されるほかに、ダイオードD5、D6のアノード端子にそれぞれ入力され、ダイオードD5、D6のカソード端子からそれぞれ出力されて電源作成回路630fのAC-DET端子に入力されている。

#### 【2032】

これに対して、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、図215に示すように、遊技ホールの島設備からのAC24Vは、図示しない電源コードを介して電源線コネクタDCN1に供給されると、そのL側（AC24V1）を、ヒューズFUSE1を介して、電源スイッチ630aの入力側端子3に入力されるとともに、そのN側（AC24V2）を、電源スイッチ630aの入力側端子1にそのまま入力される。

30

#### 【2033】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、遊技ホールの島設備からのAC24Vは、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成におけるヒューズFUSE2を省略している。これについて簡単に説明すると、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、遊技ホールの島設備からのAC24Vは、ヒューズFUSE1、FUSE2を両方の電源コード（L側（AC24V1）、N側（AC24V2））に入力されていたが、出願人が行った試験によって、片方（N側（AC24V2））を省略しても問題は発生しなかったためである。これにより、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、図215に示すように、遊技ホールの島設備からのAC24Vの片方（N側（AC24V2））を電源スイッチ630aの入力側端子1にそのまま入力することでコストダウンを実現している。

40

#### 【2034】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における電源スイッチ630aと同一のものを採用している。これについて簡単に説明すると、電源スイッチ630aに関しては、遊技ホールの島設備からのAC24VのL側及びN側の両方を、確実に断/接を行う必要があるためである。これにより、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における電源スイッチ630aは、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における電源スイッチ630aと同様に、遊技ホールの島設備からのAC24VのL側及びN側の両方を、同時に断/接を行うことができる。

50

## 【 2 0 3 5 】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、図215に示すように、遊技ホールの島設備からのAC24VのN側（AC24V2）と、電源スイッチ630aの入力側端子1と、の間にマイクロギャップ式のアレスタAL1の一方と電氣的に接続されている。このマイクロギャップ式のアレスタAL1の他方はアース接続端子DCN5のフレームグランドFG2と電氣的に接続されている。マイクロギャップ式のアレスタAL1は、落雷によって遊技ホールの島設備からのAC24Vに高電圧（「サージ電圧」という。）が侵入した際に、そのサージ電圧を、アース接続端子DCN5のフレームグランドFG2にサージ電流として流すことによってサージ電圧を制限し、電源スイッチ630aにサージ電圧がかからないようにしたり、電源スイッチ630aのON/OFFすることによって一時的に生じる高電圧（サージ電圧）を、アース接続端子DCN5のフレームグランドFG2にサージ電流として流すことによってサージ電圧を制限し、電源スイッチ630aにサージ電圧がかからないようにしたりしている。また、マイクロギャップ式のアレスタAL1は、パチンコ機1を遊技ホールに設置する際に、作業者が過って、図86に示した外部端子板558の近傍に配置される図示しない枠アース基板のアース端子（島設備アース）と遊技ホールの島設備におけるアース接続端子とを、島設備アース線を介して、電氣的に接続し忘れた場合に、担保として、電磁波ノイズを遊技ホールの島設備からのAC24VのN側（AC24V2）へ導いて除去することにより、ノイズ耐力を高めることができる。

10

## 【 2 0 3 6 】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、コモンモードノイズ対策用の回路であるコモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策用の回路であるノーマルモードノイズ対策回路NMC、チョークコイルL1、に加えて、電源破壊回路630g'を構成するサージアブソーバSA1から構成され、電源スイッチ630aの出力側端子4, 2は、コモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策回路NMC、電源破壊回路630g'、そしてチョークコイルL1に入力されている。電源破壊回路630g'を構成するサージアブソーバSA1は、コモンモードノイズ対策回路CMCのバリスタZNR1, ZNR2、及びノーマルモードノイズ対策回路NMCのバリスタZNR3と比べて反応速度が速いもの（例えば、サージアブソーバSA1としてシリコンサージアブソーバを挙げることができる。）であり、その一端が電源スイッチ630aを介してAC24VのL側（AC24V1）と電氣的に接続され、その他端が電源スイッチ630aを介してAC24VのN側（AC24V2）と電氣的に接続されており、定格電圧（ブレイクダウン電圧）を超える回路電圧が入力されると、大電流が流れて破壊され、短絡してショートモードとなるものである。

20

30

## 【 2 0 3 7 】

サージアブソーバSA1として、バリスタを用いてもよいが、ここでは、シリコンサージアブソーバ（半導体バリスタ、VRD等とも呼ばれる。）を用いている。シリコンサージアブソーバは、通常のバリスタと比較して立ち上がりの急峻なサージ電圧を吸収することができるものであり、シリコンのpn接合のアバランシェ（電子雪崩）効果を利用したものである。このシリコンサージアブソーバは、サージに対して応答性が非常に速く、制御電圧特性が非常に優れているとともに、漏れ電流が非常に小さいという特長を有するものである。なお、サージアブソーバSA1は、交流回路であるので双方向型のものを使用し、定格電圧（ブレイクダウン電圧）は入力電圧の2倍程度である47Vのものを選べばよい。

40

## 【 2 0 3 8 】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、整流回路630cのショットキーバリアダイオードD1, D2のカソード端子2は、リレーRL1の2番（COM）端子と電氣的に接続されるとともに、サーミスタTH1の一端と電氣的に接続されている。このサーミスタTH1の他端は、リレーRL1の3番（NO）端子と電氣的に接続されるとともに、チョークコイルL2の一端と電氣的に接続されている。チョークコイルL2の

50

他端は、力率改善回路 630d と電氣的に接続されている。リレー R L 1 の 4 端子はグラウンド ( G N D ) と電氣的に接続され、リレー R L 1 の 1 番端子は後述するリレー駆動回路 630i と電氣的に接続されている。これにより、リレー R L 1 の 2 番 ( C O M ) 端子と 3 番端子との端子間 (つまり、接点間) に、サーミスタ T H 1 の両端をそれぞれ電氣的に接続している。なお、サーミスタ T H 1 は、温度が上昇すると抵抗値が低下するタイプのものであり、その特性として、縦軸を許容コンデンサ容量、横軸を交流電圧とすると、交流電圧の値が大きくなるのに連れて、許容コンデンサ容量の値が小さくなるという曲線を有し、商用電源電圧である A C 100 V が印加されても破壊されないものが選定されている。

#### 【2039】

力率改善回路 630d で力率が改善された直流は、平滑化回路 630e に入力され、電源作成回路 630f に入力されるとともに、リレー駆動回路 630i に入力される。リレー駆動回路 630i は、平滑化回路 630e からの直流が入力されると、リレー R L 1 のコイルを作動することができる作動電圧 ( + 24 V ) を作成してリレー R L 1 の 1 番端子へ供給する。

#### 【2040】

整流回路 630c のショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される整流された直流電源は、電源スイッチ 630a が O N 操作された際に、リレー駆動回路 630i からの電力不足により (リレー駆動回路 630i からの + 24 V による電力供給が不足して) リレー R L 1 のコイルが作動していない状態となっているため、リレー R L 1 を O N することができず (つまり、リレー R L 1 が O F F したままの状態となり)、リレー R L 1 の 2 番 ( C O M ) 端子と 3 番端子とが非導通する状態となったままリレー R L 1 を通ることなく、サーミスタ T H 1、そしてチョークコイル L 2 を介して、力率改善回路 630d に入力される。これにより、整流回路 630c のショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される整流された直流電源がサーミスタ T H 1 のみへ向かって流れ、この直流がサーミスタ T H 1 に流れ始めた時点では、抵抗値が高くサーミスタ T H 1 の後続の負荷に弱い電流を流すものの、サーミスタ T H 1 に流れる電流により徐々にサーミスタ T H 1 の温度が上昇すると、これに応じてサーミスタ T H 1 の抵抗値が低下することでサーミスタ T H 1 の後続の負荷に強い電流を流す。

#### 【2041】

一方、電源スイッチ 630a が O N 操作されてリレー駆動回路 630i からの電力により (リレー駆動回路 630i からの + 24 V による電力供給により) リレー R L 1 のコイルが作動しない状態から作動する状態へ切り換わると、リレー R L 1 を O N することでリレー R L 1 の 2 番 ( C O M ) 端子と 3 番端子とが導通する状態とし、整流回路 630c のショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される整流された直流電源がサーミスタ T H 1 のほかに、リレー R L 1 の 2 番 ( C O M ) 端子と 3 番端子との端子間 (つまり、接点間) に分流してそれぞれ通り、チョークコイル L 2 を介して、力率改善回路 630d に入力される。これにより、整流回路 630c のショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される整流された直流電源がリレー R L 1 の 2 番 ( C O M ) 端子と 3 番端子との端子間 (つまり、接点間) を通ることによってサーミスタ T H 1 への電流が減少してサーミスタ T H 1 の温度が低下し、これに応じてサーミスタ T H 1 の抵抗値が上昇することでリレー R L 1 の 2 番 ( C O M ) 端子と 3 番端子との端子間 (つまり、接点間) を通る電流が増大することとなる。

#### 【2042】

サーミスタ T H 1 は、上述したように、温度が上昇すると抵抗値が低下するタイプのものであり、整流回路 630c のショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される整流された直流電源がサーミスタ T H 1 に流れると、サーミスタ T H 1 の温度が上昇して抵抗値が低下することに応じてサーミスタ T H 1 の後続の負荷への電流が強くなる。換言すると、サーミスタ T H 1 が温度上昇するまで、チョークコイ

10

20

30

40

50

ル L 2 へ流す電流を制限している。この機能を利用すると、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である AC 24 V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である AC 24 V より高い商用電源電圧である AC 100 V の電源コンセントに誤って差し込まれると、サーミスタ TH 1 が温度上昇するまでに、サージアブソーバ SA 1 に印加される回路電圧が定格電圧（ブレイクダウン電圧）を大幅に超え、サージアブソーバ SA 1 に大電流が流れることでサージアブソーバ SA 1 が破壊されてショートモードとすることができる。

#### 【2043】

このような状態となると、電源スイッチ 630 a が ON 操作された状態であるときには、ノイズ対策回路 630 b におけるショートモードの状態となっているサージアブソーバ SA 1 を介してヒューズ FUSE 1 に大電流が流れてヒューズ FUSE 1 が溶断することとなる。また、サージアブソーバ SA 1 がショートモードとなっている状態でヒューズ FUSE 1 が溶断することにより、さらにサージアブソーバ SA 1 に大電流が流され続けることがないためサージアブソーバ SA 1 の素子が飛散してサージアブソーバ SA 1 がオープンモードに破壊されることを防ぐことができる。これによって、電源基板 630 のみが破壊され、電源コードのプラグが商用電源電圧である AC 100 V の電源コンセントに誤って差し込まれたとしても、電源基板 630 を除くパチンコ機 1 内部の各基板が破壊されることを確実に防止することができるようになっている。

#### 【2044】

第 2 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、第 1 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における、チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された電源電圧を監視するための AC - DET 端子、電源破壊回路用ゲート信号を出力する FUSE - GATE 端子、ヒューズ FUSE 1, FUSE 2 に大電流を流すための CGND 端子を設けずに済むため、回路構成が複雑とされない。

#### 【2045】

なお、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である AC 24 V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である AC 24 V より高い商用電源電圧である AC 100 V の電源コンセントに誤って差し込まれて電源破壊回路 630 g' を構成するサージアブソーバ SA 1 が破壊された状態では、ヒューズ FUSE 1 を溶断していないものに交換して、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である AC 24 V の電源コンセントに差し込んだとしても、電源破壊回路 630 g' を構成するサージアブソーバ SA 1 がすでに破壊されてショートモードが維持される状態となっているため、サージアブソーバ SA 1 を介して交換したヒューズ FUSE 1 に大電流が流れてヒューズ FUSE 1 が再び溶断することとなる。つまり、電源破壊回路 630 g' を構成するサージアブソーバ SA 1 がすでに破壊された電源基板 630 を、電源破壊回路 630 g' を構成するサージアブソーバ SA 1 が破壊されていない正常な電源基板 630 に交換しなければ、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である AC 24 V の電源コンセントに差し込んだとしても、遊技を開始することができないようになっている。

#### 【2046】

なお、上述した実施形態では、電源基板 630 という 1 つの基板に、電源スイッチ 630 a、ノイズ対策回路 630 b、整流回路 630 c、力率改善回路 630 d、平滑化回路 630 e、電源作成回路 630 f、電源破壊回路 630 g、各種の電子部品等を備えていたが、2 つの基板に分けて備えるように構成することもできる。例えば、電源基板 630 は、第 1 電源基板 630 A、第 2 電源基板 630 B から構成され、第 1 電源基板 630 A、第 2 電源基板 630 B が図 94 に示した基板ユニット 620 の電源ユニット 620 c に備えるように構成することもできる。この場合、第 1 電源基板 630 A の回路は、図 214 に示した、電源線コネクタ DCN 1, DCN 2、アース接続端子 DCN 5、ヒューズ FUSE 1, FUSE 2、電源スイッチ 630 a、ノイズ対策回路 630 b、配線コネクタ A を主として構成され、第 2 電源基板 630 B の回路は、図 214 に示した、ダイオード

D 5 , D 6、整流回路 6 3 0 c、力率改善回路 6 3 0 d、平滑化回路 6 3 0 e、電源作成回路 6 3 0 f、電源破壊回路 6 3 0 g、チョークコイル L 2、ヒューズ F U S E 3、配線コネクタ B を主として構成される。第 1 電源基板 6 3 0 A の配線コネクタ A と、第 2 電源基板 6 3 0 B の配線コネクタ B とは、電源配線を介して、電氣的に接続される。第 1 電源基板 6 3 0 A における、電源スイッチ 6 3 0 a の出力側端子 4 , 2 から出力された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 は、ノイズ対策回路 6 3 0 b、配線コネクタ A、そして電源配線を介して、第 2 電源基板 6 3 0 B における、配線コネクタ B へ入力されると、整流回路 6 3 0 c に入力されるほかに、ダイオード D 5 , D 6 のアノード端子にそれぞれ入力され、ダイオード D 5 , D 6 のカソード端子からそれぞれ出力されて電源作成回路 6 3 0 f に入力されることとなる。なお、第 2 電源基板 6 3 0 B において作成される、+ 2 4 V、+ 1 2 V、+ 5 V 等の各種直流電源は、第 2 電源基板 6 3 0 B から第 1 電源基板 6 3 0 A を除くパチンコ機 1 内部の各基板へ供給される。

10

#### 【 2 0 4 7 】

また、図 2 1 5 に示した電源基板 6 3 0 を、第 1 電源基板 6 3 0 A、第 2 電源基板 6 3 0 B という 2 つの基板に分けて構成することもできる。この場合、第 1 電源基板 6 3 0 A の回路は、図 2 1 5 に示した、電源線コネクタ D C N 1 , D C N 2、アース接続端子 D C N 5、ヒューズ F U S E 1、マイクロギャップ式のアレスタ A L 1、電源スイッチ 6 3 0 a、ノイズ対策回路 6 3 0 b、配線コネクタ A を主として構成され、第 2 電源基板 6 3 0 B の回路は、図 2 1 5 に示した、整流回路 6 3 0 c、力率改善回路 6 3 0 d、平滑化回路 6 3 0 e、電源作成回路 6 3 0 f、リレー駆動回路 6 3 0 i、リレー R L 1、サーミスタ T H 1、チョークコイル L 2、ヒューズ F U S E 3、配線コネクタ B を主として構成される。第 1 電源基板 6 3 0 A の配線コネクタ A と、第 2 電源基板 6 3 0 B の配線コネクタ B とは、電源配線を介して、電氣的に接続される。第 1 電源基板 6 3 0 A における、電源スイッチ 6 3 0 a の出力側端子 4 , 2 から出力された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 は、ノイズ対策回路 6 3 0 b、配線コネクタ A、そして電源配線を介して、第 2 電源基板 6 3 0 B における、配線コネクタ B へ入力される。なお、第 2 電源基板 6 3 0 B において作成される、+ 2 4 V、+ 1 2 V、+ 5 V 等の各種直流電源は、第 2 電源基板 6 3 0 B から第 1 電源基板 6 3 0 A を除くパチンコ機 1 内部の各基板へ供給される。

20

#### 【 2 0 4 8 】

[ 1 1 . 主制御基板の回路、払出制御基板の回路、演出駆動基板の回路 ]

30

次に、図 2 1 1 に示した主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 の回路、演出駆動基板 1 7 2 0 の回路等について、図 2 1 6 ~ 図 2 2 4 を参照して簡単に説明する。図 2 1 6 は主制御基板の回路を示す概略回路図であり、図 2 1 7 はモータ駆動回路の回路図であり、図 2 1 8 は主制御ソレノイド駆動回路を示す回路図であり、図 2 1 9 は停電監視回路を示す回路図であり、図 2 2 0 は払出制御基板の回路を示す概略回路図であり、図 2 2 1 は払出モータ駆動回路を示す回路図であり、図 2 2 2 は演出制御ソレノイド駆動回路を示す回路図であり、図 2 2 3 は演出制御モータ駆動回路を示す回路図であり、図 2 2 4 はヒューズが実装される基板の表面（実装面）側の銅箔面の概略図である。まず、主制御基板 1 3 1 0 の回路について説明し、払出制御基板 6 3 3 の回路、演出駆動基板の回路について説明する。なお、各種基板の回路における電源及び入力信号基板への配線についても適宜説明する。

40

#### 【 2 0 4 9 】

[ 1 1 - 1 . 主制御基板の回路 ]

主制御基板 1 3 1 0 の回路における電源のうち、主制御 M P U 1 3 1 0 a の制御電源は電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b からの + 1 2 V が払出制御基板 6 3 3 を介して供給され、この供給される + 1 2 V から + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g において主制御基板 1 3 1 0 の制御電源となるローカル電源として + 5 V が作成されている。このローカル電源である + 5 V は、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成される + 5 V と同一の電位となっている。

50



## 【2050】

+5V作成回路1310gにおいて主制御基板1310の制御電源となるローカル電源として+5Vは、図216に示すように、まず、主制御フィルタ回路1310hに入力される。この主制御フィルタ回路1310hは、主制御3端子フィルタMIC0を主として構成されている。この主制御3端子フィルタMIC0は、T型フィルタ回路であり、フェライトで磁気シールドした減衰特性の優れたものである。主制御3端子フィルタMIC0は、その1番端子に、+5V作成回路1310gからの+5Vが印加され、その2番端子がグランド(GND)と電氣的に接続され、その3番端子からノイズ成分を除去した+5Vが出力されている。1番端子に印加される+5Vは、一端がグランド(GND)と電氣的に接続されるコンデンサMC0の他端と電氣的に接続されることにより、まずリップル(電圧に畳重された交流成分)が除去されて平滑化されている。

10

## 【2051】

3番端子から出力される+5Vは、一端がグランド(GND)と電氣的に接続される、コンデンサMC1及び電解コンデンサMC2(本実施形態では、静電容量:470マイクロファラッド( $\mu F$ ))の他端とそれぞれ電氣的に接続されることにより、さらにリップルが除去されて平滑化されている。この平滑化された+5Vは、主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子に印加されている。なお、主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子には、瞬停が発生して遊技ホールからの電源が遮断された場合に、電解コンデンサMC2に充電された電荷が、瞬停が発生してから約7ミリ秒(ms)という期間に亘って、+5Vとして印加されるようになっている。

20

## 【2052】

主制御MPU1310aのVDD端子は一端がグランド(GND)と電氣的に接続されるコンデンサMC3の他端と電氣的に接続されるとともにダイオードMD0のアノード端子と電氣的に接続されている。VDD端子に印加される+5VはコンデンサMC3によりさらにリップルが除去されて平滑化されている。主制御MPU1310aのグランド端子であるVSS端子はグランド(GND)と電氣的に接続されている。

## 【2053】

主制御MPU1310aの主制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子は、ダイオードMD0のカソード端子と電氣的に接続されている。また、主制御MPU1310aの主制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子は、一端がグランド(GND)と電氣的に接続されるコンデンサMC4の他端と電氣的に接続されているほかに、抵抗MR0を介して、電源基板630のバックアップ電源回路630hのキャパシタBC0のプラス端子と電氣的に接続されている。これにより、主制御MPU1310aの主制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子には、電源基板630のバックアップ電源回路630hからの主VBBが抵抗MR0を介して供給されるのに対して、主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子には、ダイオードMD0により、電源基板630のバックアップ電源回路630hからの主VBBが抵抗MR0を介して供給されることが妨げられている。

30

## 【2054】

主制御基板1310の回路における入力信号のうち、例えば、ゲートセンサ2801からの検出信号、一般入賞口センサ3051からの検出信号、第一始動口センサ3052からの検出信号、第二始動口センサ2401からの検出信号、第一大入賞口センサ2402からの検出信号、第二大入賞口センサ2601、磁気センサ1111からの検出信号、RAMクリアスイッチ1310fからの操作信号(RAMクリア信号)等は、主制御入力回路1310bにそれぞれ入力されている。

40

## 【2055】

ゲートセンサ2801からの検出信号、一般入賞口センサ3051からの検出信号、第一始動口センサ3052からの検出信号、第二始動口センサ2401からの検出信号、第一大入賞口センサ2402からの検出信号、第二大入賞口センサ2601、磁気センサ1111からの検出信号は、それぞれ主制御入力回路1310bを介して、主制御MPU1310aの入力ポートPAの入力端子PA0~PA6にそれぞれ入力されている。この入

50

力ポート P A は 8 ビットにより構成されており、入力端子 P A 7 は空き端子となっている。この空き端子となっている入力端子 P A 7 は空き端子処理としてグランド ( G N D ) に電氣的に接続されている。

#### 【 2 0 5 6 】

R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f からの操作信号 ( R A M クリア信号 ) は、主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して、主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P B の入力端子 P B 0 に入力されるとともに、主制御出力回路 1 3 1 0 c を介して払出制御基板 6 3 3 へ出力される。この入力ポート P B は、入力ポート P A と同様に、 8 ビットにより構成されている。また、停電監視回路 1 3 1 0 e からの停電予告信号が図示しないが入力ポート P B の入力端子 P B 1 に入力されるほかに、他のセンサからの検出信号がそれぞれ主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して入力ポート P B の所定の入力端子にそれぞれ入力され、空き端子となる入力端子については、入力ポート P A の入力端子 P A 7 と同様に、空き端子処理としてグランド ( G N D ) に電氣的に接続されている。

10

#### 【 2 0 5 7 】

主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定の出力ポートの出力端子から各種信号を、主制御出力回路 1 3 1 0 c を介して出力する。例えば、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定の出力ポートの出力端子から、停電クリア信号を、主制御出力回路 1 3 1 0 c を介して停電監視回路 1 3 1 0 e へ出力したり、駆動信号を、主制御出力回路 1 3 1 0 c を介して主制御ソレノイド九度う回路 1 3 1 0 d へ出力したりする。

#### 【 2 0 5 8 】

なお、他のセンサからの検出信号は、主制御入力回路 1 3 1 0 b を介してポート P B に入力されずポート P C の所定の入力端子にそれぞれ入力される場合があり、ポート P C における空き端子となる入力端子については、入力ポート P A の入力端子 P A 7 と同様に、空き端子処理としてグランド ( G N D ) に電氣的に接続されている。ポート P C は、入力ポート P A , P B と同様に、 8 ビットにより構成されている。

20

#### 【 2 0 5 9 】

##### [ 1 1 - 1 - 1 . 主制御入力回路 ]

次に、主制御入力回路 1 3 1 0 b について説明する。主制御入力回路 1 3 1 0 b は同一の回路であるため、ここでは、一例としてゲートセンサ 2 8 0 1 からの検出信号が入力される主制御入力回路 1 3 1 0 b について説明する。

30

#### 【 2 0 6 0 】

ゲートセンサ 2 8 0 1 からの検出信号が入力される主制御入力回路 1 3 1 0 b は、図 2 1 6 に示すように、一端が + 1 2 V 電源ライン ( 電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b で作成されて供給される電源ライン ( つまり、 + 1 2 V 電源ライン ) と電氣的に接続される抵抗 M R 2 の他端と電氣的に接続されるとともに、抵抗 M R 3 を介して、トランジスタ M T R 0 のベース端子と電氣的に接続されている。トランジスタ M T R 0 のベース端子は、抵抗 M R 3 の他に、一端が主制御基板 1 3 1 0 のグランド ( G N D ) ( 基板グランド ) と電氣的に接続された抵抗 M R 4 の他端と電氣的に接続されている。トランジスタ M T R 0 のエミッタ端子は、主制御基板 1 3 1 0 のグランド ( G N D ) ( 基板グランド ) と電氣的に接続されている。トランジスタ M T R 0 のコレクタ端子は、一端が主制御基板側作成 + 5 V 電源ライン ( 主制御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成された + 5 V の電源ラインであって、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成されて供給される電源ライン ( つまり、 + 5 V 電源ライン ) と異なる。 ) と電氣的に接続された抵抗 M R 5 の他端と電氣的に接続されるとともに、非反転バッファ I C M I C 1 0 ( 非反転バッファ I C M I C 1 0 は、 8 つの非反転バッファ回路を備えており、その 1 つ ( M I C 1 0 A ) に入力された信号波形の論理を反転させることなく整形して出力する。 ) を介して主制御 M P U 4 1 0 0 a の入力ポート P A の入力端子 P A 0 と電氣的に接続されている。

40

#### 【 2 0 6 1 】

##### [ 1 1 - 1 - 2 . 主制御基板の制御下にあるモータ駆動回路 ]

50

次に、主制御基板 1 3 1 0 の制御下にあるモータ駆動回路について図 2 1 7 を参照して説明する。遊技盤 5 の遊技領域 5 a に設けられる図示しない入球部に入球した遊技球を、ワイパー状に揺動する振分け片を用いて下流側への経路を振り分ける部材を遊技盤に設ける場合がある。このような振分け片を作動する電氣的駆動源として駆動モータであるステッピングモータを挙げることができる。この駆動モータは、主制御基板 1 3 1 0 のモータ駆動回路 1 3 1 0 v により駆動されている。駆動モータの回転軸の回転運動は、図示しない歯車機構を介して、振分け片によるワイパー状の揺動運動へ変換されている。ここでは、遊技盤 5 の遊技領域 5 a に設けられる図示しない入球部に入球した遊技球を、ワイパー状に揺動する第一振分け片を用いて下流側への経路へ振り分ける第一振分け駆動モータの駆動回路と、第一振分け片により振り分けられた遊技球をワイパー状に揺動する第二振分け片を用いてさらに下流側への経路へ振り分ける第二振分け駆動モータの駆動回路と、について説明する。

10

**【 2 0 6 2 】**

モータ駆動回路 1 3 1 0 v は、第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a と、第二振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v b と、から構成されている。第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a は、第一振分け駆動モータの回転状態に応じて、1、2、/ 1、/ 2 への励磁として、作動用電圧と停止用電圧とに相互に切り替えることができる第一振分け駆動モータ電圧切替回路 1 3 1 0 m と、第一振分け駆動モータを駆動することができる第一振分け駆動モータ駆動 IC 1 3 1 0 n と、を備えている。第二振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v b は、第二振分け駆動モータの回転状態に応じて、1、2、/ 1、/ 2 への励磁として、作動用電圧と停止用電圧とに相互に切り替えることができる第二振分け駆動モータ電圧切替回路 1 3 1 0 p と、第二振分け駆動モータを駆動することができる第二振分け駆動モータ駆動 IC 1 3 1 0 q と、を備えている。第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a と、第二振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v b と、は同一の回路であるため、ここでは、第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a について説明し、第二振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v b については、第一振分け駆動モータの駆動回路 1 3 1 0 v a に関する説明で参照する符号に続いて括弧書きで表す場合がある。

20

**【 2 0 6 3 】**

第一振分け駆動モータは、常時ワイパー状に第一振分け片を揺動するとともに、第二振分け駆動モータは、常時ワイパー状に第二振分け片を揺動するため、第一、第二振分け駆動モータを常時駆動する必要がある。ところが、第一、第二振分け駆動モータを常時駆動すると、第一、第二振分け駆動モータが過剰に発熱することによって、第一、第二振分け駆動モータ又は第一、第二振分け駆動モータを駆動する第一、第二振分け駆動モータ駆動 IC に不具合や故障が発生するおそれがあるし、また、駆動モータの回転軸の回転運動が図示しない歯車機構を介して振分け片によるワイパー状の揺動運動へ変換されているため、何らかの理由により歯車機構に不具合が発生して回転困難となると、第一、第二振分け駆動モータのうち歯車機構に不具合が発生して回転困難となった振分け駆動モータが過負荷となり過剰に発熱することによって、振分け駆動モータや振分け駆動モータを駆動する振分け駆動モータ駆動 IC に不具合や故障が発生するおそれがある。このため、第一、第二振分け駆動モータを常時駆動しても発熱を抑制する必要がある。

30

40

**【 2 0 6 4 】**

そこで、本実施形態では、第一、第二振分け駆動モータを駆動して第一、第二振分け片をワイパー状に揺動する場合には、作動用電圧を使用するのに対して、第一、第二振分け駆動モータを駆動して第一、第二振分け片を停止する場合には、停止用電圧を使用するという電圧切替回路を制御するとともに、第一、第二振分け駆動モータへ流れる電流をリセットプルヒューズとしてポリスイッチを用いて制限して第一、第二振分け駆動モータ及び第一、第二振分け駆動モータを駆動する第一、第二振分け駆動モータ駆動 IC を保護することにより、第一、第二振分け駆動モータの常時駆動による発熱を抑制している。

**【 2 0 6 5 】**

50

[ 1 1 - 1 - 2 a . 第一 , 第二振分け駆動モータ電圧切替回路 ]

第一振分け駆動モータ電圧切替回路 1 3 1 0 m ( 1 3 1 0 p ) は、トランジスタ M T R 5 0 ( M T R 6 0 )、電界効果トランジスタ ( F E T ) M F 5 0 ( M F 6 0 )、ダイオード M 5 0 ( M 6 0 )、リセッタブルヒューズとしてポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) を主として構成されている。トランジスタ M T R 5 0 ( M T R 6 0 ) のベース端子は、抵抗 M R 5 0 ( M R 6 0 ) の一端と電氣的に接続されるとともに、一端がグランド ( G N D ) に電氣的に接続された抵抗 M R 5 1 ( M R 6 1 ) の他端と電氣的に接続されている。抵抗 M R 5 0 ( M R 6 0 ) の他端は、電圧切替 1 という信号を伝送するラインとして主制御出力回路 1 3 1 0 c を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の出力ポートと電氣的に接続されている。

10

【 2 0 6 6 】

具体的には、抵抗 M R 5 0 ( M R 6 0 ) の他端は、電圧切替 1 という信号を伝送するラインとして図示しない第一振分け片電圧切替用 D タイプフリップフロップ ( 電圧切替 2 という信号を伝送するラインとして図示しない第二振分け片電圧切替用 D タイプフリップフロップ ) の出力端子と電氣的に接続されている。この第一振分け片電圧切替用 D タイプフリップフロップ ( 第二振分け片電圧切替用 D タイプフリップフロップ ) の入力端子は、主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の出力ポートの第一振分け片電圧切替用出力端子 ( 第二振分け片電圧切替用出力端子 ) と電氣的に接続されている。

【 2 0 6 7 】

トランジスタ M T R 5 0 ( M T R 6 0 ) のエミッタ端子は、グランド ( G N D ) と電氣的に接続され、トランジスタ M T R 5 0 ( M T R 6 0 ) のコレクタ端子は、抵抗 M R 5 2 を介して電界効果トランジスタ M F 5 0 ( M F 6 0 ) のゲート端子 G と電氣的に接続されている。電界効果トランジスタ M F 5 0 ( M F 6 0 ) のゲート端子 G は、抵抗 M R 5 3 ( M R 6 3 ) を介して、電界効果トランジスタ M F 5 0 ( M F 6 0 ) のソース端子 S と電氣的に接続されている。電界効果トランジスタ M F 5 0 ( M F 6 0 ) のソース端子 S は、+ 1 2 V 電源ライン ( 電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b で作成されて供給される電源ライン ( つまり、+ 1 2 V 電源ライン ) ) と電氣的に接続されている。電界効果トランジスタ M F 5 0 ( M F 6 0 ) のドレイン端子 D は、整流ダイオードであるダイオード M D 5 0 ( M D 6 0 ) のカソード端子と電氣的に接続されるとともに、ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) の一端と電氣的に接続されている。ダイオード M D 5 0 ( M D 6 0 ) のアノード端子は、主制御基板側作成 + 5 V 電源ライン ( 主制御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成された + 5 V の電源ラインであって、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成されて供給される電源ライン ( つまり、+ 5 V 電源ライン ) と異なる。 ) と電氣的に接続されている。ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) の他端は、ツェナーダイオード M D 5 1 , M D 5 2 ( M D 6 1 , M D 6 2 ) のアノード端子とそれぞれ電氣的に接続されるとともに、第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) へ電源を供給する + 1 2 V - U ( + 1 2 V - D ) という電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続される。

20

30

【 2 0 6 8 】

[ 1 1 - 1 - 2 b . 第一 , 第二振分け駆動モータ駆動 I C ]

第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) は、チップ化された N P N 型ダーリントントランジスタが 4 素子、ダイオードが 4 素子、を同一のパッケージとして内蔵されている。N P N 型ダーリントントランジスタの 4 素子のうち、第一の N P N 型ダーリントントランジスタのベース端子 1 は、抵抗 M R 5 4 ( M R 6 4 ) の一端と電氣的に接続され、第二の N P N 型ダーリントントランジスタのベース端子 5 は、抵抗 M R 5 5 ( M R 6 5 ) の一端と電氣的に接続され、第三の N P N 型ダーリントントランジスタのベース端子 8 は、抵抗 M R 5 6 ( M R 6 6 ) の一端と電氣的に接続され、第四の N P N 型ダーリントントランジスタのベース端子 1 2 は、抵抗 M R 5 7 ( M R 6 7 ) の一端と電氣的に接続されている。

40

50

## 【2069】

第一のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子2は、第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）の1を励磁する電流が流れるU1ライン（D1ライン）としてコネクタの端子と電氣的に接続され、第二のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子4は、第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）の1を励磁する電流が流れるU1ライン（D1ライン）としてコネクタの端子と電氣的に接続され、第三のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子9は、第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）の2を励磁する電流が流れるU2ライン（D2ライン）としてコネクタの端子と電氣的に接続され、第四のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子11は、第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）の1を励磁する電流が流れるU1ライン（D1ライン）としてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

10

## 【2070】

抵抗MR54～MR57（MR64～MR67）の他端は、主制御出力回路1310cを介して主制御MPU1310aの所定の出力ポートと電氣的に接続されている。具体的には、一端が第一のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子1と電氣的に接続される抵抗MR54（MR64）の他端は、第一振分け駆動モータの1に対する励磁の開始や停止を指示するMPD0（MPD4）という信号を伝送するラインとして図示しない第一振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ（図示しない第二振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ）の出力端子と電氣的に接続されている。この第一振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ（第二振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ）の入力端子は、主制御MPU1310aの所定の出力ポートの第一振分け駆動モータの1用出力端子（第二振分け駆動モータの1用出力端子）と電氣的に接続されている。

20

## 【2071】

一端が第二のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子5と電氣的に接続される抵抗MR55（MR65）の他端は、第一振分け駆動モータの1に対する励磁の開始や停止を指示するMPD1（MPD5）という信号を伝送するラインとして図示しない第一振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ（図示しない第二振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ）の出力端子と電氣的に接続されている。この第一振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ（第二振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ）の入力端子は、主制御MPU1310aの所定の出力ポートの第一振分け駆動モータの1用出力端子（第二振分け駆動モータの1用出力端子）と電氣的に接続されている。

30

## 【2072】

一端が第三のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子8と電氣的に接続される抵抗MR56（MR66）の他端は、第一振分け駆動モータの2に対する励磁の開始や停止を指示するMPD2（MPD6）という信号を伝送するラインとして図示しない第一振分け駆動モータの2用Dタイプフリップフロップ（図示しない第二振分け駆動モータの2用Dタイプフリップフロップ）の出力端子と電氣的に接続されている。この第一振分け駆動モータの2用Dタイプフリップフロップ（第二振分け駆動モータの2用Dタイプフリップフロップ）の入力端子は、主制御MPU1310aの所定の出力ポートの第一振分け駆動モータの2用出力端子（第二振分け駆動モータの2用出力端子）と電氣的に接続されている。

40

## 【2073】

一端が第四のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子12と電氣的に接続される抵抗MR57（MR67）の他端は、第一振分け駆動モータの1に対する励磁の開始や停止を指示するMPD3（MPD7）という信号を伝送するラインとして図示しない第一振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ（図示しない第二振分け駆動モータの1用Dタイプフリップフロップ）の出力端子と電氣的に接続されている。こ

50

の第一振分け駆動モータの / 2 用 D タイプフリップフロップ ( 第二振分け駆動モータの / 2 用 D タイプフリップフロップ ) の入力端子は、主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の出力ポートの第一振分け駆動モータの / 2 用出力端子 ( 第二振分け駆動モータの / 2 用出力端子 ) と電氣的に接続されている。

【 2 0 7 4 】

第一の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第二の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のエミッタ端子 6 とパッケージ内部において電氣的に接続されている。第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のエミッタ端子 6 は、グランド ( G N D ) に電氣的に接続されている。

10

【 2 0 7 5 】

第三の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第四の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のエミッタ端子 7 とパッケージ内部において電氣的に接続されている。第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のエミッタ端子 7 は、グランド ( G N D ) に電氣的に接続されている。

【 2 0 7 6 】

第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) は、ダイオードを 4 素子内蔵しており、第一、第二のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されるとともに、第三、第四のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されている。

20

【 2 0 7 7 】

第一のダイオードのアノード端子は、第一の N P N 型ダーリントントランジスタのコレクタ端子 2 とパッケージ内部において電氣的に接続され、第二のダイオードのアノード端子は、第二の N P N 型ダーリントントランジスタのコレクタ端子 4 とパッケージ内部において電氣的に接続され、第一のダイオードのカソード端子と第二のダイオードのカソード端子とは、第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のカソード端子 3 とパッケージ内部において電氣的に接続されている。第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のカソード端子 3 は、ツェナーダイオード M D 5 1 ( M D 6 1 ) のカソード端子と電氣的に接続されている。

【 2 0 7 8 】

30

第三のダイオードのアノード端子は、第三の N P N 型ダーリントントランジスタのコレクタ端子 9 とパッケージ内部において電氣的に接続され、第四のダイオードのアノード端子は、第四の N P N 型ダーリントントランジスタのコレクタ端子 1 1 とパッケージ内部において電氣的に接続され、第三のダイオードのカソード端子と第四のダイオードのカソード端子とは、第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のカソード端子 1 0 とパッケージ内部において電氣的に接続されている。第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) のカソード端子 1 0 は、ツェナーダイオード M D 5 2 ( M D 6 2 ) のカソード端子と電氣的に接続されている。

【 2 0 7 9 】

第一～第四のダイオードは、第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) の 1、2、 / 1、 / 2 への励磁が停止されたときに発生する逆起電力を熱に変換して除去することによって、第一～第四の N P N 型ダーリントントランジスタを保護している。

40

【 2 0 8 0 】

第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) へ電源を供給する + 1 2 V - U ( + 1 2 V - D ) という電源ラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) のコネクタの第三ピンの 2 C ( コモン ) 及び第四ピンの 1 C ( コモン ) と電氣的に接続される。第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) の 1 を励磁する電流が流れる U 1 ライン ( D 1 ライン ) は、コネクタの端子と図示しない配線を介して第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) のコネクタの第 6 ピンの 1 と電氣的に接続される。第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ )

50

の  $\phi_1$  を励磁する電流が流れる  $U/\phi_1$  ライン ( $D/\phi_1$  ライン) は、コネクタの端子と図示しない配線を介して第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) のコネクタの第二ピンの  $\phi_1$  と電氣的に接続される。第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の  $\phi_2$  を励磁する電流が流れる  $U/\phi_2$  ライン ( $D/\phi_2$  ライン) は、コネクタの端子と図示しない配線を介して第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) のコネクタの第五ピンの  $\phi_2$  と電氣的に接続される。第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の  $\phi_2$  を励磁する電流が流れる  $U/\phi_2$  ライン ( $D/\phi_2$  ライン) は、コネクタの端子と図示しない配線を介して第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) のコネクタの第一ピンの  $\phi_2$  と電氣的に接続される。

#### 【2081】

第一振分け駆動モータの  $\phi_1$ 、 $\phi_1$ 、 $\phi_2$ 、及び  $\phi_2$  に対する励磁の開始や停止を指示する  $MPD0 \sim MPD3$  と、第二振分け駆動モータの  $\phi_1$ 、 $\phi_1$ 、 $\phi_2$ 、及び  $\phi_2$  に対する励磁の開始や停止を指示する  $MPD4 \sim MPD7$  と、を合わせた8ビットの情報である揺動駆動データ  $MPD0 \sim MPD7$  が主制御  $MPU1310a$  から出力されると、上述した対応するDタイプフリップフロップ、そして各抵抗を介して、第一振分け駆動モータ駆動  $IC1310n$  のベース端子1, 5, 8, 12と、第二振分けステッピングモータ駆動  $IC1310q$  のベース端子1, 5, 8, 12と、にそれぞれ入力される。第一振分け駆動モータ駆動  $IC1310n$  ( $IC1310q$ ) は、主制御基板1310のシステムが起動すると (後述する主制御側電源投入時処理が行われて後述する主制御側タイマ割り込み処理 (ポート出力処理) が開始されると)、ポート出力処理における主制御  $MPU1310a$  からの揺動駆動データ  $MPD0 \sim MPD3$  ( $MPD4 \sim MPD7$ ) に応じて、第一振分け駆動モータ電圧切替回路1310m ( $IC1310p$ ) により作動用電圧又は停止用電圧に切り替えられた電圧で第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の  $\phi_1$ 、 $\phi_1$ 、 $\phi_2$ 、及び  $\phi_2$  を励磁する電流を流す。

#### 【2082】

ここで、第一振分け駆動モータ電圧切替回路1310m ( $IC1310p$ ) の動作について簡単に説明する。第一振分け駆動モータ電圧切替回路1310m ( $IC1310p$ ) は、主制御基板1310のシステムが起動されると (後述する主制御側電源投入時処理が行われて後述する主制御側タイマ割り込み処理 (ポート出力処理) が開始されると)、ポート出力処理における主制御  $MPU1310a$  からの電圧切替1 (電圧切替2) という信号の論理が作動用電圧論理として出力されるときには、トランジスタ  $MTR50$  ( $MTR60$ ) がOFFし、第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) へ電源を供給する  $+12V-U$  ( $+12V-D$ ) という電源ラインの電圧が電界効果トランジスタ  $MF50$  ( $MF60$ ) により  $+12V$  側に引き上げられることで第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) に対して作動用電圧として  $+12V$  がポリスイッチ  $MPS50$  ( $MPS60$ ) を介して  $+12V-U$  ( $+12V-D$ ) という電源ラインとして供給される。なお、 $+12V-U$  ( $+12V-D$ ) という電源ラインからダイオード  $MD50$  ( $MD60$ ) を介して  $+5V$  電源ラインへ供給されることがない。

#### 【2083】

これに対して、主制御  $MPU1310a$  からの電圧切替1 (電圧切替2) という信号の論理が作動用電圧論理の論理を反転させた停止用電圧論理として出力されるときには、トランジスタ  $MTR50$  ( $MTR60$ ) がONし、電界効果トランジスタ  $MF50$  ( $MF60$ ) による  $+12V$  が遮断されることにより第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) へ電源を供給する  $+12V-U$  ( $+12V-D$ ) という電源ラインの電圧がダイオード  $MD50$  ( $MD60$ ) を介して  $+5V$  側に引き上げられることで第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) に対して停止用電圧として  $+5V$  がポリスイッチ  $MPS50$  ( $MPS60$ ) を介して  $+12V-U$  ( $+12V-D$ ) という電源ラインとして供給される。

#### 【2084】

ここで、作動用電圧の消費電力と停止用電圧の消費電力とによる温度上昇の違いについて簡単に説明する。消費電力  $W$  は、オームの法則：電圧  $V \times$  電圧  $V \div$  抵抗  $R$  により算出す

10

20

30

40

50

ることができる。作動用電圧である + 12 V による消費電力  $W_o$  は  $144 / \text{抵抗 } R$  (電圧  $V$  の 2 乗 / 抵抗  $R$ ) となり、停止用電圧である + 5 V による消費電力  $W_s$  は  $25 / \text{抵抗 } R$  (電圧  $V$  の 2 乗 / 抵抗  $R$ ) となる。そうすると、作動用電圧である + 12 V による消費電力  $W_o$  は、停止用電圧である + 5 V による消費電力  $W_s$  と比べて 5 倍以上 ( $5 \cdot 76 = 144 / 25$ ) となるため、温度上昇も約 5 倍以上となる。これは、第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) に対しても、同様である。

#### 【2085】

つまり、作動用電圧である + 12 V による単独電源の駆動 (連続駆動) で温度上昇が問題となっても、停止用電圧である + 5 V による駆動により温度上昇を約 5 分の 1 以下に抑えることができる。

#### 【2086】

第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) のパッケージは、第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の 1、2、/ 1、/ 2 を励磁する第一～第四の NPN 型ダーリントントランジスタによる発熱と、第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の 1、2、/ 1、/ 2 からの逆起電力を熱に変換する第一～第四のダイオードによる発熱と、を吸収し、この吸収した熱を外気 (第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) の周囲) に逃がしている。遊技ホールの島設備は他のパチンコ機と背向で列設されたためパチンコ機の電源基板や各種制御基板等から発せられる熱によって遊技ホールの島設備内の温度が高くなっている。

#### 【2087】

このため、第一～第四の NPN 型ダーリントントランジスタと第一～第四のダイオードとによる発熱を、第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) のパッケージが吸収しても、第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) の周囲、つまり外気の温度が高くなっている状態では、その吸収した熱を外気に逃がす効率が低下するため、第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) のパッケージに熱が蓄えられることとなる。そうすると、第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) のパッケージの温度が高くなって、第一～第四の NPN 型ダーリントントランジスタの接合温度がジャンクション温度まで高くなると、第一～第四の NPN 型ダーリントントランジスタが故障するおそれがある。

#### 【2088】

そこで、本実施形態では、第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) を駆動して回転軸を CW (時計回り) 又は CCW (反時計回り) に回転している場合には、第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の 1、2、/ 1、/ 2 への励磁をできるだけそれぞれ連続して行うことにより第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の 1、2、/ 1、/ 2 への励磁が停止される回数を少なくし、第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) の 1、2、/ 1、/ 2 への励磁が停止されたときに発生する逆起電力を第一～第四のダイオードにより熱に変換して除去する回数を少なくすることができる。これにより、第一～第四のダイオードによる発熱を小さく抑えることができるため、第一振分け駆動モータ駆動 IC 1310n (1310q) のパッケージの温度上昇の低減に寄与することができる。したがって、熱による第一～第四の NPN 型ダーリントントランジスタの故障を防止することができる。

#### 【2089】

本実施形態では、第一振分け駆動モータ電圧切替回路 1310m (1310p) に、リレーを使用せず、半導体である電界効果トランジスタ (FET) MF50 (MF60) を使用している。これは、リレーには、タイムラグが発生するし、個体間の性能のバラツキが大きいので、振り分け動作を正確に制御することが困難であるからである。

#### 【2090】

##### [11-1-2c. ポリスイッチ]

ここで、リセットブルヒューズとしてポリスイッチについて説明する。作動用電圧又は停止用電圧は、第一振分け駆動モータ (第二振分け駆動モータ) に対してポリスイッチ M

10

20

30

40

50



P S 5 0 ( M P S 6 0 ) を介して + 1 2 V - U ( + 1 2 V - D ) という電源ラインとして供給されている。ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) は、素子抵抗と素子温度との関係において、特定温度から急激に抵抗値が増加して本体が発熱し、この熱により導電性が低下して電流を遮断し、本体が冷却されると導電性が戻り、復帰するものであり、これを利用すると、負荷である第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）へ流れる電流を制限して負荷である第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）を保護することができる。負荷への電流を制限するものとしては、ヒューズを挙げることができる。このヒューズは、過電流が流れると、溶断することで負荷へ流れる電流を遮断することができるものの、ヒューズそのものを新しいものと交換する必要がある。

#### 【 2 0 9 1 】

ところが、パチンコ機 1 のように、遊技の進行を制御する重要な主制御基板 1 3 1 0 を不正な改変を行って不正な遊技球を獲得する者からを防止する必要がある。このため、主制御基板 1 3 1 0 は、透明なカバー体と透明なベース体とから構成される主制御基板ボックス 1 3 2 0 に収容されるとともに、カバー体とベース体とが封印機構であるカシメ部の例えばワンウェイネジ等によりカシメられている。このカシメ部は、封印機構であり、複数備えている。一つの封印機構を用いてカバー体とベース体とがカシメ部のワンウェイネジ等によりカシメられることで主制御基板ボックス 1 3 2 0 を閉じることができ、次に、主制御基板ボックス 1 3 2 0 を開けるためにはその封印機構を破壊する必要がある。つまり、その封印機構を破壊しない限り、カバー体をベース体から取り外すことができない。そうすると、主制御基板 1 3 1 0 にヒューズを実装し、仮にヒューズが溶断した場合には、カシメ部を破壊しなければならない。ところが、パチンコ機 1 が遊技ホールに設置されると、このパチンコ機 1 に備える主制御基板ボックス 1 3 2 0 のカシメ部を破壊することができないため、ヒューズの交換を行うことができず、遊技を行うことができない状態となる。

#### 【 2 0 9 2 】

そこで、本実施形態では、ヒューズと同様に、過電流を制限する素子として、ポリスイッチを採用した。これにより、ポリスイッチに過電流が流れると、ポリスイッチの特定により、負荷へ流れる電流を制限して負荷を保護することができる。つまり、ヒューズと異なり過電流によるポリスイッチ自体が破壊されないし、交換する必要が全くなく、負荷である第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）又は第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）を駆動する第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n ( 1 3 1 0 q ) を保護することができるし、カシメ部を破壊する必要が全くない。

#### 【 2 0 9 3 】

ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) は、本体が直方体の形状を有し、底面から下方に向かって 2 本のリードが突出するリード線形である。ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) は、上述したように、素子抵抗と素子温度との関係において、特定温度から急激に抵抗値が増加して本体が発熱し、この熱により導電性が低下して電流を遮断し、本体が冷却されると導電性が戻り、復帰する。このため、ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) の発熱を効率良く冷却するために、ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) の 2 本のリードを垂直方向に配置することで、ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) の本体の厚みが小さくなる面を垂直方向とすることができ、ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) の本体による発熱を上方へ向かって対流しやすくしている。

#### 【 2 0 9 4 】

また、ポリスイッチ M P S 5 0 ( M P S 6 0 ) は大きな電流が流れるため、第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）への電源を供給する端子、第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）の各相（ 1、 / 1、 2、 / 2 ）を励磁する端子などを有するコネクタの近傍に配置されている。これにより、第一振分け駆動モータ（第二振分け駆動モータ）への電流によるノイズの影響を、主制御基板 1 3 1 0 に実装される他の電子部品に対して小さくすることに寄与することができる。

#### 【 2 0 9 5 】

また、ポリスイッチM P S 5 0 ( M P S 6 0 ) は、第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) へ流れる電流を制限することができるため、第一振分け駆動モータ ( 第二振分け駆動モータ ) の過熱を保護することができる。

#### 【 2 0 9 6 】

なお、本実施形態では、第一振分け駆動モータに対してポリスイッチM P S 5 0 を主制御基板 1 3 1 0 の第一振分け駆動モータ電圧切替回路 1 3 1 0 m に 1 つ専用 to 設けるとともに、第二振分け駆動モータに対してポリスイッチM P S 6 0 を主制御基板 1 3 1 0 の第二振分けステッピングモータ電圧切替回路 1 3 1 0 p に 1 つ専用 to 設けたが、これに代えて、第一、第二振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n , 1 3 1 0 q のコレクタ端子 2 , 4 , 9 , 1 1 と、これに対応する第一、第二振分け駆動モータのコネクタの端子と、の間にポリスイッチをそれぞれ 1 つずつ専用 to 設けるように構成してもよい。

10

#### 【 2 0 9 7 】

また、本実施形態では、第一振分け駆動モータに対してポリスイッチM P S 5 0 を主制御基板 1 3 1 0 の第一振分け駆動モータ電圧切替回路 1 3 1 0 m に 1 つ専用 to 設けるとともに、第二振分け駆動モータに対してポリスイッチM P S 6 0 を主制御基板 1 3 1 0 の第二振分けステッピングモータ電圧切替回路 1 3 1 0 p に 1 つ専用 to 設けたが、これに代えて、第一、第二振分けステッピングモータ電圧切替回路 1 3 1 0 m , 1 3 1 0 p にそれぞれ供給される + 1 2 V 及び + 5 V というモータ電源に対して共通ポリスイッチをそれぞれ 1 つずつ専用 to 設けるように構成してもよいし、第一、第二振分けステッピングモータ電圧切替回路 1 3 1 0 m , 1 3 1 0 p にそれぞれ供給される + 1 2 V というモータ電源のみに対して共通ポリスイッチを 1 つ専用 to 設けるように構成してもよい。

20

#### 【 2 0 9 8 】

また、例えば、第一振分け駆動モータとともに他の駆動モータとしてステッピングモータを駆動する場合 ( 第一振分け駆動モータは第一振分け駆動モータ駆動 I C 1 3 1 0 n により駆動されるとともに、他の駆動モータは他の駆動モータ駆動 I C により駆動される場合 ) には、第一振分け駆動モータとともに他の駆動モータに供給するモータ電源を第一振分け駆動モータ電圧切替回路 1 3 1 0 m により切り替えて構成することができる。この場合、第一振分け駆動モータと他の駆動モータとに対する共通ポリスイッチがポリスイッチM P S 5 0 となり、このポリスイッチM P S 5 0 を介して、 + 1 2 V 又は + 5 V というモータ電源が第一振分け駆動モータとともに他のステッピングモータにそれぞれ供給される。

30

#### 【 2 0 9 9 】

また、本実施形態では、第一、第二振分け駆動モータとしてユニポーラ型ステッピングモータを用いていたが、これに代えて、バイポーラ型ステッピングモータを用いてもよい。この場合、バイポーラ型ステッピングモータに対して + 1 2 V 及び + 5 V というモータ電源が供給される各端子には、ポリスイッチをそれぞれ 1 つずつ専用 to 設ける。

#### 【 2 1 0 0 】

また、本実施形態では、リセッタブルヒューズとして採用したポリスイッチは、ポリマー系 P T C ( P o s i t i v e T e m p e r a t u r e C o e f f i c i e n t の略 ) サーマスタ等の P P T C ( P o l y m e r P o s i t i v e T e m p e r a t u r e C o e f f i c i e n t の略 ) 素子であるが、リセッタブルヒューズとしてセラミック P T C ( P o s i t i v e T e m p e r a t u r e C o e f f i c i e n t の略 ) 素子やバイメタルを採用しても上述したポリスイッチと同一の効果を奏することができる。

40

#### 【 2 1 0 1 】

##### [ 1 1 - 1 - 3 . 主制御ソレノイド駆動回路 ]

次に、主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d について図 2 1 8 を参照して説明する。主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d は、第二始動口扉 2 4 1 4 を可動 ( 作動 ) させて第二始動口 2 0 0 4 を開閉するための電氣的駆動として駆動ソレノイドである始動口ソレノイド 2 4 1 5 と、第一大入賞口扉 2 4 1 7 を可動 ( 作動 ) させて第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉するための電氣的駆動として駆動ソレノイドである第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 と、第二大入賞口扉 2 6 1 1 を可動 ( 作動 ) させて第二大入賞口 2 0 0 6 を開閉するための

50

電氣的駆動として駆動ソレノイドである第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 と、をそれぞれ駆動するものである。

【 2 1 0 2 】

始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 等の駆動ソレノイドは、パチンコ機 1 が電源投入されて所定の条件が成立したときに、主制御基板 1 3 1 0 の主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d により駆動されている。主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d は、主として、駆動ソレノイドを駆動する駆動ソレノイド駆動 IC 1 3 1 0 d a から構成されている。

【 2 1 0 3 】

始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 は、上述したように、パチンコ機 1 が電源投入されて所定の条件が成立したときに、主制御基板 1 3 1 0 の主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d により駆動されるものであって、上述した第一、第二振分け駆動モータのように、パチンコ機 1 が電源投入されて主制御基板 1 3 1 0 のシステムが起動（後述する主制御側電源投入時処理が行われて後述する主制御側タイマ割り込み処理（ポート出力処理）が開始）されてから常時駆動されるものではない。ところが、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 を駆動している際に、何らかの理由により、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 が過剰に発熱することによって、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 又は始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 を駆動する駆動ソレノイド駆動 IC に不具合や故障が発生するおそれがあるし、また、第二始動口 2 0 0 4 を開閉する機構、第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉する機構、第二大入賞口 2 0 0 6 を開閉する機構に不具合が発生して可動困難（作動困難）となると、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 のうち不具合が発生して可動困難（作動困難）となったソレノイドが過負荷となり過剰に発熱することによって、不具合が発生して可動困難（作動困難）となったソレノイドやソレノイドを駆動する駆動ソレノイド駆動 IC に不具合や故障が発生するおそれがある。このため、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 を駆動しても発熱を抑制する必要がある。

【 2 1 0 4 】

そこで、本実施形態では、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、及び第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 へ流れる電流をリセッタブルヒューズとしてポリスイッチを用いて制限して始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 及び始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 を駆動する駆動ソレノイド駆動 IC を保護することにより、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、及び第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 の駆動による発熱を抑制している。

【 2 1 0 5 】

[ 1 1 - 1 - 3 a . 駆動ソレノイド駆動 IC ]

ポリスイッチ M P S 4 0 の一端は、+ 2 4 V 電源ライン（電源作成回路 6 3 0 f の + 2 4 V 電源作成回路 6 3 0 f c で作成されて供給される電源ライン（つまり、+ 2 4 V 電源ライン）と電氣的に接続されている。ポリスイッチ M P S 4 0 の他端は、ツェナーダイオード M D 4 5、M D 4 6 のアノード端子とそれぞれ電氣的に接続されるとともに、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 へ電源を供給する S O L + 2 4 V という電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続される。

【 2 1 0 6 】

駆動ソレノイド駆動 IC 1 3 1 0 d a は、チップ化された N P N 型ダーリントントランジスタが 4 素子、ダイオードが 4 素子、を同一のパッケージとして内蔵されている。N P

10

20

30

40

50

N型ダーリントントランジスタの4素子のうち、第一のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子1は、抵抗MR45の一端と電氣的に接続され、第二のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子5は、抵抗MR46の一端と電氣的に接続され、第三のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子8は、抵抗MR47の一端と電氣的に接続されている。

【2107】

第一のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子2は、始動口ソレノイド2415のコイルを励磁する電流が流れるS-SOLラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続され、第二のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子4は、第一アタッカソレノイド2418のコイルを励磁する電流が流れるD1-SOLラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続され、第三のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子9は、第二アタッカソレノイド2612のコイルを励磁する電流が流れるD2-SOLラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

10

【2108】

抵抗MR45～MR47の他端は、主制御出力回路1310cを介して主制御MPU1310aの所定の出力ポートと電氣的に接続されている。具体的には、一端が第一のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子1と電氣的に接続される抵抗MR45の他端は、始動口ソレノイド2415のコイルに対する励磁の開始や停止を指示するMPC0という信号を伝送するラインとして図示しない始動口ソレノイドのコイル用Dタイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この始動口ソレノイドのコイル用Dタイプフリップフロップの入力端子は、主制御MPU1310aの所定の出力ポートの始動口ソレノイドのコイル用出力端子と電氣的に接続されている。

20

【2109】

一端が第二のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子5と電氣的に接続される抵抗MR46の他端は、第一アタッカソレノイド2418のコイルに対する励磁の開始や停止を指示するMPC1という信号を伝送するラインとして図示しない第一アタッカソレノイドのコイル用Dタイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この第一アタッカソレノイドのコイル用Dタイプフリップフロップの入力端子は、主制御MPU1310aの所定の出力ポートの第一アタッカソレノイドのコイル用出力端子と電氣的に接続されている。

30

【2110】

一端が第三のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子8と電氣的に接続される抵抗MR47の他端は、第二アタッカソレノイド2612のコイルに対する励磁の開始や停止を指示するMPC2という信号を伝送するラインとして図示しない第二アタッカソレノイドのコイル用Dタイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この第二アタッカソレノイドのコイル用Dタイプフリップフロップの入力端子は、主制御MPU1310aの所定の出力ポートの第二アタッカソレノイドのコイル用出力端子と電氣的に接続されている。

【2111】

第一のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第二のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、駆動ソレノイド駆動IC1310daのエミッタ端子6とパッケージ内部において電氣的に接続されている。駆動ソレノイド駆動IC1310daのエミッタ端子6は、グランド(GND)に電氣的に接続されている。

40

【2112】

第三のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第四のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、駆動ソレノイド駆動IC1310daのエミッタ端子7とパッケージ内部において電氣的に接続されている。駆動ソレノイド駆動IC1310daのエミッタ端子7は、グランド(GND)に電氣的に接続されている。

【2113】

なお、第四のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子12は、グランド(GN

50

D)に電氣的に接続されているのに対して、第四のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子11は、駆動ソレノイド駆動IC1310daの外部と未接続となっている。

【2114】

駆動ソレノイド駆動IC1310daは、ダイオードを4素子内蔵しており、第一、第二のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されるとともに、第三、第四のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されている。

【2115】

第一のダイオードのアノード端子は、第一のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子2とパッケージ内部において電氣的に接続され、第二のダイオードのアノード端子は、第二のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子4とパッケージ内部において電氣的に接続され、第一のダイオードのカソード端子と第二のダイオードのカソード端子とは、駆動ソレノイド駆動IC1310daのカソード端子3とパッケージ内部において電氣的に接続されている。駆動ソレノイド駆動IC1310daのカソード端子3は、ツェナーダイオードMD45のカソード端子と電氣的に接続されている。

【2116】

第三のダイオードのアノード端子は、第三のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子9とパッケージ内部において電氣的に接続され、第四のダイオードのアノード端子は、第四のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子11とパッケージ内部において電氣的に接続され、第三のダイオードのカソード端子と第四のダイオードのカソード端子とは、駆動ソレノイド駆動IC1310daのカソード端子10とパッケージ内部において電氣的に接続されている。駆動ソレノイド駆動IC1310daのカソード端子10は、ツェナーダイオードMD46のカソード端子と電氣的に接続されている。

【2117】

第一～第四のダイオードのうち、第一～第三のダイオードは、始動口ソレノイド2415のコイル、第一アタッカソレノイド2418のコイル、第二アタッカソレノイド2612のコイルへの励磁が停止されたときに発生する逆起電力を熱に変換して除去することによって、第一～第三のNPN型ダーリントントランジスタを保護している。

【2118】

始動口ソレノイド2415、第一アタッカソレノイド2418、第二アタッカソレノイド2612へ電源を供給するSOL+24Vという電源ラインは、コネクタの端子と図示しないそれぞれの配線を介して始動口ソレノイド2415、第一アタッカソレノイド2418、第二アタッカソレノイド2612の各コネクタと電氣的に接続される。始動口ソレノイド2415のコイルを励磁する電流が流れるS-SOLラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して始動口ソレノイド2415のコネクタと電氣的に接続される。第一アタッカソレノイド2418のコイルを励磁する電流が流れるD1-SOLラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して第一アタッカソレノイド2418のコネクタと電氣的に接続される。第二アタッカソレノイド2612のコイルを励磁する電流が流れるD2-SOLラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して第二アタッカソレノイド2612のコネクタと電氣的に接続される。

【2119】

主制御基板1310のシステムが起動され(後述する主制御側電源投入時処理が行われて後述する主制御側タイマ割り込み処理(ポート出力処理)が開始され)所定の条件が成立したか否かに応じて、ポート出力処理において、始動口ソレノイド2415のコイル、第一アタッカソレノイド2418のコイル、第二アタッカソレノイド2612のコイルに対する励磁の開始や停止を指示するMPC0～MPC2の情報である主側駆動ソレノイド用駆動データMPC0～MPC2が主制御MPU1310aから出力されると、上述した対応するDタイプフリップフロップ、そして各抵抗を介して、駆動ソレノイド駆動IC1310daのベース端子1,5,8にそれぞれ入力される。駆動ソレノイド駆動IC1310daは、主制御MPU1310aからの主側駆動ソレノイド用駆動データMPC0～MPC2に応じて、始動口ソレノイド2415のコイル、第一アタッカソレノイド241

10

20

30

40

50

8のコイル、第二アタッカソレノイド2612のコイルを励磁する電流を流す。

【2120】

[11-1-3b. ポリスイッチ]

ここで、リセットブルヒューズとしてポリスイッチについて説明する。+24V電源ライン(電源作成回路630fの+24V電源作成回路630fcで作成されて供給される電源ライン(つまり、+24V電源ライン))は、始動口ソレノイド2415、第一アタッカソレノイド2418、第二アタッカソレノイド2612に対してポリスイッチMPS40を介してSOL+24Vという電源ラインとして供給されている。ポリスイッチMPS40は、素子抵抗と素子温度との関係において、特定温度から急激に抵抗値が増加して本体が発熱し、この熱により導電性が低下して電流を遮断し、本体が冷却されると導電性が戻り、復帰するものであり、これを利用すると、負荷である始動口ソレノイド2415、第一アタッカソレノイド2418、第二アタッカソレノイド2612へ流れる電流を制限して負荷である始動口ソレノイド2415、第一アタッカソレノイド2418、第二アタッカソレノイド2612を保護することができる。負荷への電流を制限するものとしては、ヒューズを挙げることができる。このヒューズは、過電流が流れると、溶断することで負荷へ流れる電流を遮断することができるものの、ヒューズそのものを新しいものと交換する必要がある。

10

【2121】

ところが、パチンコ機1のように、遊技の進行を制御する重要な主制御基板1310を不正な改変を行って不正な遊技球を獲得する者からを防止する必要がある。このため、主制御基板1310は、上述したように、透明なカバー体と透明なベース体とから構成される主制御基板ボックス1320に収容されるとともに、カバー体とベース体とが封印機構であるカシメ部の例えばワンウェイネジ等によりカシメられている。このカシメ部は、封印機構であり、複数備えている。一つの封印機構を用いてカバー体とベース体とがカシメ部のワンウェイネジ等によりカシメられることで主制御基板ボックス1320を閉じることができ、次に、主制御基板ボックス1320を開けるためにはその封印機構を破壊する必要がある。つまり、その封印機構を破壊しない限り、カバー体をベース体から取り外すことができない。そうすると、主制御基板1310にヒューズを実装し、仮にヒューズが溶断した場合には、カシメ部を破壊しなければならない。ところが、パチンコ機1が遊技ホールに設置されると、このパチンコ機1に備える主制御基板ボックス1320のカシメ部を破壊することができないため、ヒューズの交換を行うことができず、遊技を行うことができない状態となる。

20

30

【2122】

そこで、本実施形態では、ヒューズと同様に、過電流を制限する素子として、ポリスイッチを採用した。これにより、ポリスイッチに過電流が流れると、ポリスイッチの特定により、負荷へ流れる電流を制限して負荷を保護することができる。つまり、ヒューズと異なり過電流によるポリスイッチ自体が破壊されないし、交換する必要が全くなく、負荷である始動口ソレノイド2415、第一アタッカソレノイド2418、第二アタッカソレノイド2612又は始動口ソレノイド2415、第一アタッカソレノイド2418、第二アタッカソレノイド2612を駆動する駆動ソレノイド駆動IC1310daを保護することができるし、カシメ部を破壊する必要が全くない。

40

【2123】

[11-1-4. 停電監視回路]

主制御基板1310は、図2192に示したように、電源基板630における電源作成回路630fの+12V電源作成回路630fbから+12V及び電源基板630における電源作成回路630fの+24V電源作成回路630fcから+24Vという2種類の電圧が払出制御基板633を介して供給されており、+12V及び+24Vが停電監視回路1310eに入力されている。停電監視回路1310eは、+12V及び+24Vの停電又は瞬停の兆候を監視しており、停電又は瞬停の兆候を検出すると、停電予告として停電予告信号を、主制御MPU1310aのほかに、払出制御基板633の払出制御MPU

50

6 3 3 a a、周辺制御基板 1 5 1 0、演出表示装置 1 6 0 0 等へ出力する。停電監視回路 1 3 1 0 e から停電予告信号が出力されると、例えば、主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行い遊技の進行を停止し、払出制御基板 6 3 3 の払出制御 M P U 6 3 3 a a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行い払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を停止し、周辺制御基板 1 5 1 0 は、演出情報のバックアップ処理を行い、演出表示装置 1 6 0 0 は、主制御 M P U 1 3 1 0 a による主制御側電源断時処理、及び払出制御 6 3 3 a a による払出制御部電源断時処理を確実に完了できるように、電力消費をカットするためバックライト用の電源を作成する図示しないインバータを O F F し演出の進行を停止する。

10

#### 【 2 1 2 4 】

ここでは、まず停電監視回路の構成について説明し、続いて + 2 4 V の停電又は瞬停の監視、+ 1 2 V の停電又は瞬停の監視、そして停電予告信号の出力について説明する。

#### 【 2 1 2 5 】

[ 1 1 - 1 - 4 a . 停電監視回路の構成 ]

停電監視回路 1 3 1 0 e は、図 2 1 9 に示すように、シャント式安定化電源回路 M I C 2 0、オープンコレクタ出力タイプのコンパレータ M I C 2 1、D タイプフリップフロップ M I C 2 2、トランジスタ M T R 2 0 ~ M T R 2 3 を主として構成されている。

#### 【 2 1 2 6 】

シャント式安定化電源回路 M I C 2 0 の基準電圧入力端子である R E F 端子、及びカソード端子である K 端子は、一端が主制御基板側作成 + 5 V 電源ライン（主制御基板 1 3 1 0 に備える + 5 V 作成回路 1 3 1 0 g で作成された + 5 V の電源ラインであって、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成されて供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）と異なる。）と電氣的に接続される抵抗 M R 2 0 の他端と電氣的に接続されて主制御基板側作成 + 5 V が印加されており、R E F 端子に入力される電流が抵抗 M R 2 0 により制限されている。K 端子は、コンパレータ M I C 2 1 の比較基準電圧となるリファレンス電圧 V r e f（本実施形態では、2 . 4 9 5 V が設定されている。）を出力する。K 端子は、一端がグランド（G N D）（基板グランド）と電氣的に接続されるコンデンサ M C 2 0 の他端と電氣的に接続されており、K 端子から出力されるリファレンス電圧 V r e f は、コンデンサ M C 2 0 によりリップル（電圧に畳重された交流成分）が除去されて平滑化されている。なお、シャント式安定化電源回路 M I C 2 0 のアノード端子である A 端子はグランド（G N D）と電氣的に接続されている。

20

30

#### 【 2 1 2 7 】

コンパレータ M I C 2 1 は、2 つの電圧比較回路を備えており、その 1 つ（M I C 2 1 A）を、+ 2 4 V 電源ライン（電源作成回路 6 3 0 f の + 2 4 V 電源作成回路 6 3 0 f c で作成されて供給される電源ライン（つまり、+ 2 4 V 電源ライン）の監視電圧 V 1（以下、「+ 2 4 V の監視電圧 V 1」と記載する。）とリファレンス電圧 V r e f とを比較するために用いているとともに、残りの 1 つ（M I C 2 1 B）を、+ 1 2 V 電源ライン（電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b で作成されて供給される電源ライン（つまり、+ 1 2 V 電源ライン）の監視電圧 V 2（以下、「+ 1 2 V の監視電圧 V 2」と記載する。）とリファレンス電圧 V r e f とを比較するために用いている。M I C 2 1 A のプラス端子である 3 番端子は、+ 2 4 V の監視電圧 V 1 が印加され、M I C 2 1 A のマイナス端子である 2 番端子は、リファレンス電圧 V r e f が印加されている。M I C 2 1 B のプラス端子である 5 番端子は、+ 1 2 V の監視電圧 V 2 が印加され、M I C 2 1 B のマイナス端子である 6 番端子は、リファレンス電圧 V r e f が印加されている。これらの比較結果は、D タイプフリップフロップ M I C 2 2 に入力されている。この D タイプフリップフロップ M I C 2 2 は、2 つの D タイプフリップフロップ回路を備えており、その 1 つ（M I C 2 2 A）を本実施形態に用いている。コンパレータ M I C 2 1 の電源端子である V c c 端子は、一端がグランド（G N D）と電氣的に接続されるコンデンサ M C 2 1 の他端と電氣的に接続されており、コンパレータ M I C 2 1 の電源端子である V c c 端子

40

50

に印加される主制御基板側作成 + 5 V は、コンデンサ M C 2 1 によりリップルが除去されて平滑化され、コンパレータ M I C 2 1 のグランド端子である G N D 端子は、グランド ( G N D ) と電氣的に接続されている。

#### 【 2 1 2 8 】

[ 1 1 - 1 - 4 b . + 2 4 V の停電又は瞬停の監視 ]

+ 2 4 V の停電又は瞬停の監視は、上述したように、コンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 A が + 2 4 V の監視電圧 V 1 とリファレンス電圧 V r e f とを比較することにより行われている。+ 2 4 V の監視電圧 V 1 が印加されるコンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 A のプラス端子である 3 番端子は、図 2 1 9 に示すように、一端が + 2 4 V 電源ライン ( 電源作成回路 6 3 0 f の + 2 4 V 電源作成回路 6 3 0 f c で作成されて供給される電源ライン (つまり、+ 2 4 V 電源ライン) と電氣的に接続される抵抗 M R 2 1 の他端と、一端がグランド ( G N D ) に電氣的に接続される抵抗 M R 2 2 の他端と、が電氣的に接続されるとともに抵抗 M R 2 1 , M R 2 2 の他端と、一端がグランド ( G N D ) と電氣的に接続されるコンデンサ M C 2 3 の他端と、が電氣的に接続されている。コンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 A のプラス端子である 3 番端子に印加される + 2 4 V の監視電圧 V 1 は、抵抗 M R 2 1 , M R 2 2 による抵抗比によって + 2 4 V が分圧され、コンデンサ M C 2 3 によりリップルが除去されて平滑化されている。抵抗 M R 2 1 , M R 2 2 の値は、+ 2 4 V が停電又は瞬停した際に、その電圧が + 2 4 V から落ち始めて予め設定した停電検知電圧 V 1 p f ( 本実施形態では、2 1 . 4 0 V に設定されている。 ) となったときに、+ 2 4 V の監視電圧 V 1 がリファレンス電圧 V r e f と同値になるように設定されている。

#### 【 2 1 2 9 】

コンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 A の出力端子である 1 番端子は、オープンコレクタ出力となっており、一端が主制御基板側作成 + 5 V 電源ラインと電氣的に接続されるプルアップ抵抗 M R 2 3 の他端と電氣的に接続されるとともに、一端がグランド ( G N D ) と電氣的に接続されるコンデンサ M C 2 4 の他端と電氣的に接続されて D タイプフリップフロップ M I C 2 2 のプリセット端子である P R 端子と電氣的に接続されている。コンデンサ M C 2 4 は、ローパスフィルタとしての役割を担っている。

#### 【 2 1 3 0 】

+ 2 4 V の電圧が停電検知電圧 V 1 p f より大きいときには、+ 2 4 V の監視電圧 V 1 がリファレンス電圧 V r e f より大きくなり、コンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 A の出力端子である 1 番端子に印加される電圧は、プルアップ抵抗 M R 2 3 により主制御基板側作成 + 5 V 側に引き上げられ、論理が H I となった信号が D タイプフリップフロップ M I C 2 2 のプリセット端子である P R 端子に入力される。

#### 【 2 1 3 1 】

一方、+ 2 4 V の電圧が停電検知電圧 V 1 p f より小さいときには、+ 2 4 V の監視電圧 V 1 がリファレンス電圧 V r e f より小さくなり、コンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 A の出力端子である 1 番端子に印加される電圧は、グランド ( G N D ) 側に引き下げられ、論理が L O W となった信号が D タイプフリップフロップ M I C 2 2 のプリセット端子である P R 端子に入力される。

#### 【 2 1 3 2 】

[ 1 1 - 1 - 4 c . + 1 2 V の停電又は瞬停の監視 ]

+ 1 2 V の停電又は瞬停の監視は、上述したように、コンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 B が + 1 2 V の監視電圧 V 2 とリファレンス電圧 V r e f とを比較することにより行われている。+ 1 2 V の監視電圧 V 2 が印加されるコンパレータ M I C 2 1 の M I C 2 1 B のプラス端子である 5 番端子は、図 2 1 9 に示すように、一端が + 1 2 V 電源ライン ( 電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b で作成されて供給される電源ライン (つまり、+ 1 2 V 電源ライン) と電氣的に接続される抵抗 M R 2 4 の他端と、一端がグランド ( G N D ) に電氣的に接続される抵抗 M R 2 5 の他端と、が電氣的に接続されるとともに抵抗 M R 2 4 , M R 2 5 の他端と、一端がグランド ( G N D ) と電氣的に接続されるコンデンサ M C 2 5 の他端と、が電氣的に接続されている。コンパレータ M I C 2



1のMIC21Bのプラス端子である5番端子に印加される+12Vの監視電圧V2は、抵抗MR24, MR25による抵抗比によって+12Vが分圧され、コンデンサMC25によりリップルが除去されて平滑化されている。抵抗MR24, MR25の値は、+12Vが停電又は瞬停した際に、その電圧が+12Vから落ち始めて予め設定した停電検知電圧V2pf(本実施形態では、10.47Vに設定されている。)となったときに、+12Vの監視電圧V2がリファレンス電圧Vrefと同値になるように設定されている。

#### 【2133】

コンパレータMIC21のMIC21Bの出力端子である7番端子は、オープンコレクタ出力となっており、上述したMIC21Aの出力端子である1番端子と電氣的に接続されているため、一端が主制御基板側作成+5V電源ラインと電氣的に接続されるプルアップ抵抗MR23の他端と電氣的に接続されるとともに、一端がグランド(GND)と電氣的に接続されるコンデンサMC24の他端と電氣的に接続されてDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子と電氣的に接続されている。コンデンサMC24は、上述したように、ローパスフィルタとしての役割を担っている。

#### 【2134】

+12Vの電圧が停電検知電圧V2pfより大きいときには、+12Vの監視電圧V2がリファレンス電圧Vrefより大きくなり、コンパレータMIC21のMIC21Bの出力端子である7番端子に印加される電圧は、プルアップ抵抗MR23により主制御基板側作成+5V側に引き上げられ、論理がHIとなった信号がDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子に入力される。

#### 【2135】

一方、+12Vの電圧が停電検知電圧V2pfより小さいときには、+12Vの監視電圧V2がリファレンス電圧Vrefより小さくなり、コンパレータMIC21のMIC21Bの出力端子である7番端子に印加される電圧は、グランド(GND)側に引き下げられ、論理がLOWとなった信号がDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子に入力される。

#### 【2136】

##### [11-1-4d. 停電予告信号の出力]

DタイプフリップフロップMIC22は、クロック入力端子である1CK端子に入力されるクロック信号のエッジの変化により、D入力端子である1D端子に入力される信号の値(論理)を記憶し、この記憶値(論理)を、出力端子である1Q端子から出力するとともに、その記憶値(論理)を反転させた値を、出力端子である負論理1Q端子から出力する。また、DタイプフリップフロップMIC22は、クリア端子であるCLR端子に論理がLOWとなった信号が入力されると、ラッチ状態を解除してプリセット端子であるPR端子に入力されている信号の論理を反転させた信号を出力端子である1Q端子から出力する(このとき、1Qから出力される信号の論理を反転させた信号、つまりプリセット端子であるPR端子に入力されている信号の論理と同一の論理となった信号を負論理1Q端子から出力する)一方、クリア端子であるCLR端子に論理がHIとなった信号が入力されると、ラッチ状態をセットする。また、DタイプフリップフロップMIC22は、クリア端子であるCLR端子に論理がHIとなった信号が入力されてラッチ状態をセットするようになっている際に、プリセット端子であるPR端子に論理がLOWとなった信号が入力されると、論理をHIとする信号を出力端子である1Q端子から出力する状態を維持する(このとき、1Qから出力される信号の論理を反転させた信号を負論理1Q端子から出力する状態を維持する)。

#### 【2137】

DタイプフリップフロップMIC22は、本実施形態において、D入力端子である1D端子、及びクロック入力端子である1CK端子は、グランド(GND)とそれぞれ電氣的に接続されているため、クロック入力端子である1CK端子に入力されるクロック信号のエッジの変化がなく、D入力端子である1D端子に入力される信号の値(論理)を記憶して出力端子である1Q端子から出力することがないように回路構成されている。Dタイプ

10

20

30

40

50

フリップフロップM I C 2 2は、プリセット端子であるP R端子に、上述したように、+ 2 4 Vの停電又は瞬停の監視を行うコンパレータM I C 2 1のM I C 2 1 Aの出力端子である1番端子からの信号と、+ 1 2 Vの停電又は瞬停の監視を行うコンパレータM I C 2 1のM I C 2 1 Bの出力端子である7番端子からの信号と、が入力され、これらの信号に基づいて、出力端子である1 Q端子から信号を出力する。なお、電源端子であるV c c端子は、一端がグランド(G N D)と電氣的に接続されるコンデンサM C 2 2の他端と電氣的に接続されており、DタイプフリップフロップM I C 2 2の電源端子であるV c c端子に印加される主制御基板側作成+ 5 Vは、コンデンサM C 2 2によりリップルが除去されて平滑化され、グランド端子であるG N D端子は、グランド(G N D)と電氣的に接続され、出力端子である1 Q端子の論理を反転する負論理1 Q端子は外部と電氣的に未接続の状態となっている。

10

#### 【2 1 3 8】

DタイプフリップフロップM I C 2 2は、本実施形態において、クリア端子であるC L R端子に主制御M P U 1 3 1 0 aからの停電クリア信号が主制御出力回路1 3 1 0 cを介して入力されている。この停電クリア信号は、主制御M P U 1 3 1 0 aが行う後述する主制御側電源投入時処理において、出力開始されて所定時間経過後に停止されるようになっている。C L R端子は負論理入力であるため、主制御M P U 1 3 1 0 aからの停電クリア信号は、主制御出力回路1 3 1 0 cを介してその論理がL O WとなってC L R端子に入力される。DタイプフリップフロップM I C 2 2は、C L R端子に停電クリア信号が入力されると、ラッチ状態を解除するようになっており、このとき、プリセット端子であるP R端子に入力された論理を反転して出力端子である1 Q端子から出力する。

20

#### 【2 1 3 9】

一方、主制御M P U 1 3 1 0 aからの停電クリア信号の出力が停止されると、主制御出力回路1 3 1 0 cを介してその論理がH IとなってC L R端子に入力される。DタイプフリップフロップM I C 2 2は、C L R端子に停電クリア信号が入力されないときには、ラッチ状態をセットするようになっており、P R端子に論理がL O Wとなって入力された状態をラッチする。

#### 【2 1 4 0】

DタイプフリップフロップM I C 2 2の出力端子である1 Q端子は、主制御入力回路1 3 1 0 bを介して主制御M P U 1 3 1 0 aの入力ポートP Bの入力端子と電氣的に接続され、DタイプフリップフロップM I C 2 2の出力端子である1 Q端子から出力される信号が停電予告信号として主制御M P U 1 3 1 0 aの入力ポートP Bの入力端子に入力されるようになっている。また、DタイプフリップフロップM I C 2 2の出力端子である1 Q端子は、主制御出力回路1 3 1 0 cと電氣的に接続され、DタイプフリップフロップM I C 2 2の出力端子である1 Q端子から出力される信号を主制御出力回路1 3 1 0 cから払出制御基板6 3 3に払出停電予告信号として出力するとともに、周辺制御基板1 5 1 0に周辺停電予告信号として出力する。

30

#### 【2 1 4 1】

DタイプフリップフロップM I C 2 2の出力端子である1 Q端子と、主制御M P U 1 3 1 0 aの入力ポートP Bの入力端子と、を電氣的に接続する主制御入力回路1 3 1 0 bは、図2 1 9に示すように、DタイプフリップフロップM I C 2 2の出力端子である1 Q端子が、一端が主制御基板側作成+ 5 V電源ラインと電氣的に接続される抵抗M R 2 6の他端と電氣的に接続されるとともに抵抗M R 2 7を介してトランジスタM T R 2 0のベース端子と電氣的に接続されている。トランジスタM T R 2 0のベース端子は、抵抗M R 2 7と電氣的に接続されるほかに、一端がグランド(G N D)と電氣的に接続される抵抗M R 2 8の他端と電氣的に接続されている。トランジスタM T R 2 0のエミッタ端子は、グランド(G N D)と電氣的に接続され、トランジスタM T R 2 0のコレクタ端子は、一端が主制御基板側作成+ 5 V電源ラインと電氣的に接続される抵抗M R 2 9の他端と電氣的に接続されるとともに非反転バッファI C M I C 2 3(非反転バッファI C M I C 2 3は、8つの非反転バッファ回路を備えており、その1つ(M I C 2 3 A)に入力された信号波

40

50

形の論理を反転させることなく整形して出力する。)を介して主制御MPU1310aの入力ポートPBの入力端子と電氣的に接続されている。

【2142】

抵抗MR27, MR28、及びトランジスタMTR20から構成される回路は、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号によりON/OFFするスイッチ回路である。

【2143】

DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号の論理がLOWであるときには、トランジスタMTR20のベース端子に印加される電圧がグランド(GND)側に引き下げられてトランジスタMTR20がOFFし、スイッチ回路もOFFすることとなる。一方、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号の論理がHIであるときには、トランジスタMTR20のベース端子に印加される電圧が主制御基板側作成+5V側に引き上げられてトランジスタMTR20がONし、スイッチ回路もONすることとなる。

【2144】

+24Vの電圧が停電検知電圧V1pfより大きいという条件、及び+12Vの電圧が停電検知電圧V2pfより大きいという条件の両方の条件が成立したときには、論理がHIとなった信号がDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子に入力されるため、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号がその論理がLOWとなってトランジスタMTR20のベース端子に入力されることでトランジスタMTR20がOFFする。これにより、トランジスタMTR20のコレクタ端子に印加される電圧が抵抗MR29により主制御基板側作成+5V側に引き上げられて非反転バッファICMIC23を介して論理がHIとなった停電予告信号が主制御MPU1310aの入力ポートPBの入力端子に入力される。

【2145】

一方、+24Vの電圧が停電検知電圧V1pfより小さいという条件、及び+12Vの電圧が停電検知電圧V2pfより小さいという条件のうち、いずれか一方の条件が成立したときには、論理がLOWとなった信号がDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子に入力されるため、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号がその論理がHIとなってトランジスタMTR20のベース端子に入力されることでトランジスタMTR20がONする。これにより、トランジスタMTR20のコレクタ端子に印加される電圧がグランド(GND)側に引き下げられて非反転バッファICMIC23を介して論理がLOWとなった停電予告信号が主制御MPU1310aの入力ポートPBの入力端子に入力される。

【2146】

また、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号を払出制御基板633に払出停電予告信号として出力する主制御出力回路1310cは、図219に示すように、オープンコレクタ出力タイプとして回路構成されており、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子が上述した主制御入力回路1310bの抵抗MR26と電氣的に接続されて抵抗MR30を介して前段のトランジスタMTR21のベース端子と電氣的に接続されている。前段のトランジスタMTR21のベース端子は、抵抗MR30と電氣的に接続されるほかに、一端がグランド(GND)と電氣的に接続される抵抗MR31の他端と電氣的に接続されている。前段のトランジスタMTR21のエミッタ端子は、グランド(GND)と電氣的に接続され、前段のトランジスタMTR21のコレクタ端子は、一端が主制御基板側作成+5V電源ラインと電氣的に接続される抵抗MR32の他端と電氣的に接続されるとともに抵抗MR33を介して後段のトランジスタMTR22のベース端子と電氣的に接続されている。後段のトランジスタMTR22のベース端子は、抵抗MR33と電氣的に接続されるほかに、一端がグランド(GND)と電氣的に接続される抵抗MR34の他端と電氣的に接続されている。後段のトランジスタMTR22のエミッタ端子は、グランド(GND)と電氣的に接続され、後

10

20

30

40

50

段のトランジスタMTR22のコレクタ端子は、一端がグラウンド(GND)と電氣的に接続されるコンデンサMC26の他端と電氣的に接続され、そして配線(ハーネス)を介して払出制御基板633と電氣的に接続されている。なお、後段のトランジスタMTR22のコレクタ端子は、配線(ハーネス)を介して、払出制御基板633と電氣的に接続されると、払出制御基板633における図211に示した払出制御部633aの払出制御入力回路633abにおいて、一端が+12V電源ライン(電源作成回路630fの+12V電源作成回路630fbで作成されて供給される電源ライン(つまり、+12V電源ライン)と電氣的に接続される図示しないプルアップ抵抗の他端と電氣的に接続されるとともに図211に示した払出制御MPU633aaの所定の入力ポートの入力端子と電氣的に接続される。

10

#### 【2147】

抵抗MR30, MR31、及び前段のトランジスタMTR21から構成される回路は前段のスイッチ回路であり、抵抗MR33, MR34、及び後段のトランジスタMTR22から構成される回路は後段のスイッチ回路であり、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号によりON/OFFするものである。

#### 【2148】

DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号の論理がLOWであるときには、前段のトランジスタMTR21のベース端子に印加される電圧がグラウンド(GND)側に引き下げられて前段のトランジスタMTR21がOFFし、前段のスイッチ回路もOFFすることとなり、後段のトランジスタMTR22のベース端子に印加される電圧である、前段のトランジスタMTR21のコレクタ端子に印加される電圧が抵抗MR32により主制御基板側作成+5V側に引き上げられることで後段のトランジスタMTR22がONし、後段のスイッチ回路もONすることとなる。一方、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号の論理がHIであるときには、トランジスタMTR21のベース端子に印加される電圧が主制御基板側作成+5V側に引き上げられてトランジスタMTR21がONし、前段のスイッチ回路もONすることとなり、後段のトランジスタMTR22のベース端子に印加される電圧である、前段のトランジスタMTR21のコレクタ端子に印加される電圧がグラウンド(GND)側に引き下げられることで後段のトランジスタMTR22がOFFし、後段のスイッチ回路もOFFすることとなる。

20

30

#### 【2149】

+24Vの電圧が停電検知電圧V1pfより大きいという条件、及び+12Vの電圧が停電検知電圧V2pfより大きいという条件の両方の条件が成立したときには、論理がHIとなった信号がDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子に入力されるため、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号がその論理がLOWとなって前段のトランジスタMTR21のベース端子に入力されることで前段のトランジスタMTR21がOFFする。これにより、前段のトランジスタMTR21のコレクタ端子に印加される電圧が抵抗MR32により主制御基板側作成+5V側に引き上げられて後段のトランジスタMTR22のベース端子に印加されることで後段のトランジスタMTR22がONする。これにより、後段のトランジスタMTR22のコレクタ端子に印加される電圧が配線(ハーネス)を介して払出制御基板633においてグラウンド(GND)側に引き下げられることで論理がLOWとなった払出停電予告信号が払出制御基板633に入力される。

40

#### 【2150】

一方、+24Vの電圧が停電検知電圧V1pfより小さいという条件、及び+12Vの電圧が停電検知電圧V2pfより小さいという条件のうち、いずれか一方の条件が成立したときには、論理がLOWとなった信号がDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子に入力されるため、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号がその論理がHIとなって前段のトランジスタMTR21のベース端子に入力されることで前段のトランジスタMTR21がONする。こ

50

れにより、前段のトランジスタMTR21のコレクタ端子に印加される電圧がグランド（GND）に引き下げられて後段のトランジスタMTR22のベース端子に印加されることで後段のトランジスタMTR22がOFFする。これにより、後段のトランジスタMTR22のコレクタ端子に印加される電圧が配線（ハーネス）を介して払出制御基板633における払出制御部633aの払出制御入力回路633abにおいてプルアップ抵抗により+12V側に引き上げられることで論理がHIとなった払出停電予告信号が払出制御基板633に入力される。

#### 【2151】

また、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号を周辺制御基板1510に周辺停電予告信号として出力する主制御出力回路1310cは、図219に示すように、オープンコレクタ出力タイプとして回路構成されており、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子が上述した主制御入力回路1310bの抵抗MR26と電氣的に接続されて抵抗MR35を介してトランジスタMTR23のベース端子と電氣的に接続されている。トランジスタMTR23のベース端子は、抵抗MR35と電氣的に接続されるほかに、一端がグランド（GND）と電氣的に接続される抵抗MR36の他端と電氣的に接続されている。トランジスタMTR23のエミッタ端子は、グランド（GND）と電氣的に接続され、トランジスタMTR23のコレクタ端子は、配線（ハーネス）を介して周辺制御基板1510と電氣的に接続されている。なお、トランジスタMTR23のコレクタ端子は、配線（ハーネス）を介して周辺制御基板1510と電氣的に接続されると、周辺制御基板1510における図示しない周辺制御入力回路において、一端が+12V電源ライン（電源作成回路630fの+12V電源作成回路630fbで作成されて供給される電源ライン（つまり、+12V電源ライン）と電氣的に接続される図示しないプルアップ抵抗の他端と電氣的に接続されるとともに図14に示した周辺制御MPU4150aの所定の入力ポートの入力端子と電氣的に接続される。

#### 【2152】

抵抗MR35、MR36、及びトランジスタMTR23から構成される回路は、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号によりON/OFFするスイッチ回路である。

#### 【2153】

DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号の論理がLOWであるときには、トランジスタMTR23のベース端子に印加される電圧がグランド（GND）側に引き下げられてトランジスタMTR23がOFFし、スイッチ回路もOFFすることとなる。一方、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号の論理がHIであるときには、トランジスタMTR23のベース端子に印加される電圧が主制御基板側作成+5V側に引き上げられてトランジスタMTR23がONし、スイッチ回路もONすることとなる。

#### 【2154】

+24Vの電圧が停電検知電圧V1pfより大きいという条件、及び+12Vの電圧が停電検知電圧V2pfより大きいという条件の両方の条件が成立したときには、論理がHIとなった信号がDタイプフリップフロップMIC22のプリセット端子であるPR端子に入力されるため、DタイプフリップフロップMIC22の出力端子である1Q端子から出力される信号がその論理がLOWとなってトランジスタMTR23のベース端子に入力されることでトランジスタMTR23がOFFする。これにより、トランジスタMTR23のコレクタ端子に印加される電圧が配線（ハーネス）を介して周辺制御基板1510における周辺制御部4150の払出制御入力回路においてプルアップ抵抗により+12V側に引き上げられることで論理がHIとなった周辺停電予告信号が周辺制御基板1510に入力される。

#### 【2155】

一方、+24Vの電圧が停電検知電圧V1pfより小さいという条件、及び+12Vの

10

20

30

40

50

電圧が停電検知電圧  $V_{2pf}$  より小さいという条件のうち、いずれか一方の条件が成立したときには、論理が LOW となった信号が D タイプフリップフロップ MIC 22 のプリセット端子である PR 端子に入力されるため、D タイプフリップフロップ MIC 22 の出力端子である 1Q 端子から出力される信号がその論理が HI となってトランジスタ MTR 23 のベース端子に入力されることでトランジスタ MTR 23 が ON する。これにより、トランジスタ MTR 23 のコレクタ端子に印加される電圧が配線（ハーネス）を介して周辺制御基板 1510 においてグランド（GND）側に引き下げられることで論理が LOW となった周辺停電予告信号が周辺制御基板 1510 に入力される。

#### 【2156】

このように、D タイプフリップフロップ MIC 22 の出力端子である 1Q 端子から出力される信号を主制御 MPU 1310a に停電予告信号として伝える主制御入力回路 1310b と、D タイプフリップフロップ MIC 22 の出力端子である 1Q 端子から出力される信号を周辺制御基板 1510 に周辺停電予告信号として出力する主制御出力回路 1310c と、にはトランジスタがそれぞれ 1 つであり、主制御 MPU 1310a に入力される停電予告信号と周辺制御基板 1510 に入力される周辺停電予告信号との論理が同一論理となっているのに対して、D タイプフリップフロップ MIC 22 の出力端子である 1Q 端子から出力される信号を払出制御基板 633 に払出停電予告信号として出力する主制御出力回路 1310c にはトランジスタが前段と後段との 2 つであり、払出停電予告信号の論理は、主制御 MPU 1310a に入力される停電予告信号の論理と周辺制御基板 1510 に入力される周辺停電予告信号の論理とを反転させた論理となっており、停電予告信号の論理及び周辺停電予告信号の論理と異なっている。

#### 【2157】

また、主制御入力回路 1310b のトランジスタ MTR 20 のコレクタ端子は、一端が主制御基板側作成 + 5 V 電源ラインと電氣的に接続される抵抗 MR 29 の他端と電氣的に接続されるとともに非反転バッファ IC MIC 23 を介して主制御 MPU 1310a の入力ポート PB の入力端子と電氣的に接続されているのに対して、主制御出力回路 1310c の後段のトランジスタ MTR 22 のコレクタ端子は、配線（ハーネス）を介して、払出制御基板 633 における払出制御部 633a の払出制御入力回路 633ab において、一端が + 12 V 電源ラインと電氣的に接続されるプルアップ抵抗の他端と電氣的に接続されているとともに、主制御出力回路 1310c のトランジスタ MTR 23 のコレクタ端子は、配線（ハーネス）を介して、周辺制御基板 1510 における周辺制御部 4150 の払出制御入力回路において、一端が + 12 V 電源ラインと電氣的に接続されるプルアップ抵抗と電氣的に接続されている。これは、主制御入力回路 1310b のトランジスタ MTR 20 のコレクタ端子と主制御 MPU 1310a の入力ポート PB の入力端子との端子間においては、主制御入力回路 1310b のトランジスタ MTR 20 と主制御 MPU 1310a とが主制御基板 1310 に実装されているため、主制御 MPU 1310a の制御電源である主制御基板側作成 + 5 V を用いた停電予告信号の論理（ON/OFF 信号）によって停電予告を行うのに対して、主制御基板 1310 と払出制御基板 633 との基板間、及び主制御基板 1310 と周辺制御基板 1510 との基板間においては、基板間を電氣的に接続する配線（ハーネス）に侵入するノイズの影響を抑えるために、主制御 MPU 1310a 、払出制御 MPU 633aa、及び周辺制御 IC 1510a の制御電源である例えば + 5 V よりも高い直流電源である + 12 V を用いた停電予告信号の論理（ON/OFF 信号）によって停電予告を行っている。

#### 【2158】

このように、電源基板 630 における電源作成回路 630f の + 12 V 電源作成回路 630fb で作成されて供給される電源ライン（つまり、+ 12 V 電源ライン）は、上述したように、主制御基板 1310 の主制御入力回路 1310b、主制御基板 1310 のモータ駆動回路 1310v、主制御基板 1310 の停電監視回路 1310e のほかに、図 212 に示した払出制御基板 633 の払出制御入力回路 633ab、図 213 に示した周辺制御基板 1510 の制御電源作成回路 1510z、図 213 に示した演出駆動基板 1720

10

20

30

40

50

の + 1 2 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 2、図 2 1 3 に示した遊技盤 5 の各装飾基板の L E D 定電流駆動回路、図 2 1 3 に示した演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z、図 2 1 3 に示した演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル、バックライト、及び駆動回路等へ供給されている。つまり、+ 1 2 V 電源ラインは、主制御基板 1 3 1 0 のほかに、払出制御基板 6 3 3、周辺制御基板 1 5 1 0、演出駆動基板 1 7 2 0、遊技盤 5 の各装飾基板、演出表示装置 1 6 0 0 等へ供給されているため、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動していても、例えば、周辺制御基板 1 5 1 0 の制御電源作成回路 1 5 1 0 z への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、制御電源作成回路 1 5 1 0 z へ過電流が流れることで + 1 2 V 電源ラインの電位が下がったり、演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z、演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル、バックライト、駆動回路への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z、演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル、バックライト、駆動回路等のいずれかへ過電流が流れることで + 1 2 V 電源ラインの電位が下がったり、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 2 により遊技盤 5 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）が駆動されている際に（又は遊技盤 5 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）の駆動を待機している際に）、何らかの理由による過負荷や電氣的なトラブルにより、遊技盤 5 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）や + 1 2 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 2 へ過電流が流れることで + 1 2 V 電源ラインの電位が下がったり、遊技盤 5 の装飾基板の L E D 定電流駆動回路への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、遊技盤 5 の装飾基板の L E D 定電流駆動回路へ過電流が流れることで + 1 2 V 電源ラインの電位が下がったりする。また、周辺制御基板 1 5 1 0、周辺制御基板 1 5 1 0 からの + 1 2 V 電源ラインを演出表示装置 1 6 0 0 へ供給する液晶出力基板 1 5 3 0、演出表示装置 1 6 0 0、演出駆動基板 1 7 2 0、遊技盤 5 の各装飾基板等の基板に形成される配線パターンや基板間等を電氣的に接続する配線（ハーネス）等に何らかの電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡（ショート）が発生した場合にも、過電流により + 1 2 V 電源ラインの電位が下がったりする。そうすると、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a へ出力されることにより、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行い遊技の進行を停止することとなる。

#### 【 2 1 5 9 】

また、電源作成回路 6 3 0 f の + 2 4 V 電源作成回路 6 3 0 f c で作成されて供給される電源ライン（つまり、+ 2 4 V 電源ライン）は、上述したように、主制御基板 1 3 1 0 の主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e のほかに、払出制御基板 6 3 3（主制御基板 1 3 1 0 は払出制御基板 6 3 3 を介して + 1 2 V 電源ラインが供給されている。）、周辺制御基板 1 5 1 0、図 2 1 2 に示した演出駆動基板 1 7 2 0 の + 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 に供給されている。つまり、+ 2 4 V 電源ラインは、主制御基板 1 3 1 0 のほかに、払出制御基板 6 3 3、周辺制御基板 1 5 1 0、演出駆動基板 1 7 2 0 等へ供給されているため、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動していても、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 により遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）が駆動されている際に（又は遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）の駆動を待機している際に）、何らかの理由による過負荷や電氣的なトラブルにより、遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）や + 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 へ過電流が流れることで + 2 4 V 電源ラインの電位が下がったりする。また、+ 2 4 V 電源ラインを供給する周辺制御基板 1 5 1 0、演出駆動基板 1 7 2 0 等の基板に形成される配線パターンや基板間等を電氣的に接続する配線（ハーネス）等に何らかの電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡（ショート）が発生した場合にも、+ 2 4 V 電源ラインの電位が下がったりする。そうすると、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a へ出力されることにより、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を

行い遊技の進行を停止することとなる。

#### 【 2 1 6 0 】

[ 1 1 - 1 - 5 . + 1 2 V 電源ライン及び + 2 4 V 電源ラインへの過電流保護 ]

[ 1 1 - 1 - 5 a . + 1 2 V 電源ラインへの過電流保護 ]

そこで、本実施形態では、+ 1 2 V 電源ラインへの過電流保護として、+ 1 2 V 電源ラインには、図 2 1 3 に示したように、過電流対策として、周辺制御基板 1 5 1 0 に + 1 2 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限まで電流を流すことができる + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 を設け、演出表示装置 1 6 0 0 に演出表示装置 1 6 0 0 の大元ヒューズとして大元許容電流上限まで電流を流すことができる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 を設け、演出表示装置 1 6 0 0 に + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 から 2 系統へ分岐する分岐第 1 系統のヒューズとして分岐第 1 系統の許容電流上限まで電流を流すことができる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 を設け、演出表示装置 1 6 0 0 に + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 から 2 系統へ分岐する分岐第 2 系統のヒューズとして分岐第 2 系統の許容電流上限まで電流を流すことができる + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 を設け、演出駆動基板 1 7 2 0 に + 1 2 V 電源ライン演出駆動基板許容電流上限まで電流を流すことができる + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 を設けるとともに演出駆動基板 1 7 2 0 における + 1 2 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 2 に遊技盤側駆動モータ許容電流上限まで電流を流すことができるヒューズを設け、遊技盤 5 の各装飾基板のうち L E D 定電流駆動回路が実装されている装飾基板に遊技盤側装飾基板許容電流上限まで電流を流すことができる + 1 2 V 用ヒューズ D F 1 2 を設けている（なお、L E D 定電流駆動回路の有無にかかわらず + 1 2 V 電源ラインが供給される遊技盤 5 のすべて装飾基板に対して遊技盤側装飾基板許容電流上限まで電流を流すことができる + 1 2 V 用ヒューズ D F 1 2 を設けてもよい）。なお、分岐第 1 系統のヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 を介して供給される + 1 2 V は、液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z で液晶パネル電源が作成され、この液晶パネル電源が演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル、バックライト、駆動回路へ供給されているため、演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル、バックライト、駆動回路には、分岐第 1 系統のヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 1 を介して供給される + 1 2 V から作成される液晶パネル電源と、分岐第 2 系統のヒューズとして + 1 2 V 用ヒューズ P F 1 2 a 2 を介して供給される + 1 2 V と、が供給されている。

#### 【 2 1 6 1 】

本実施形態では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 1 2 V 電源ラインにおいて、周辺制御基板 1 5 1 0 の制御電源作成回路 1 5 1 0 z への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、制御電源作成回路 1 5 1 0 z へ + 1 2 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流が流れると、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 が溶断するようになっている。このように、周辺制御基板 1 5 1 0 に + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 を設けて + 1 2 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流により + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 が溶断するようになっているため、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 へ供給される + 1 2 V 電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a や払出制御 M P U 6 3 3 a a へ出力されずに済み、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

#### 【 2 1 6 2 】

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、演出表示装置 1 6 0 0 の + 1 2 V 電源ラインにおいて、演出表示装置 1 6 0 0 の液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、液晶パネル電源作成回路 1 6 0 0 z へ分岐第 1 系統の許容電流上限を超える過電流が流れると、演出表示装置 1 6 0 0 の分岐第 1 系統のヒューズである + 1 2 V



用ヒューズPF12a1が溶断するようになっている。また、本実施形態では、演出表示装置1600の液晶パネル、バックライト、駆動回路への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、分岐第2系統のヒューズとして+12V用ヒューズPF12a2を介して供給される+12Vから液晶パネル電源を作成する液晶パネル電源作成回路1600zへ分岐第1系統の許容電流上限を超える過電流が流れると、演出表示装置1600の分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1が溶断するようになっているし、演出表示装置1600の液晶パネル、バックライト、駆動回路への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、演出表示装置1600の液晶パネル、バックライト、駆動回路等のいずれかへ分岐第2系統の許容電流上限を超える過電流が流れると、演出表示装置1600の分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2が溶断するようになっている。また、本実施形態では、演出表示装置1600の大元ヒューズである+12V用ヒューズPF12は、その容量が、分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1と、分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2と、のうち、いずれのヒューズの容量よりも大きく、かつ、両者を加えた容量よりも小さいものが予め選定されている。このため、大元ヒューズである+12V用ヒューズPF12は、+12V電源ラインにおいて、分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1と、分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2と、のうち、過電流が流れていずれかのヒューズが溶断しても、この溶断したヒューズの系統にまだ過電流が流れて大元許容電流上限を超える場合には、溶断する場合がある。なお、演出表示装置1600の大元ヒューズである+12V用ヒューズPF12の容量として、分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1の容量と、分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2の容量と、を加えたものと同一のものとする場合には、大元ヒューズである+12V用ヒューズPF12は、+12V電源ラインにおいて、分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1と、分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2と、のうち、過電流が流れていずれかのヒューズが溶断すると、この溶断したヒューズの系統にまだ過電流が流れて大元許容電流上限を超えるときには、溶断する場合があるし、分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1と、分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2と、に過電流が流れていずれのヒューズも溶断すると、溶断する。このように、演出表示装置1600に演出表示装置1600の大元ヒューズである+12V用ヒューズPF12、分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1、分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2を設けて過電流により大元ヒューズである+12V用ヒューズPF12、分岐第1系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a1、分岐第2系統のヒューズである+12V用ヒューズPF12a2が溶断するようになっているため、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+12V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

### 【2163】

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板1310、払出制御基板633が正常に作動している場合に、演出駆動基板1720の+12V電源ラインにおいて、演出駆動基板1720の+12V系ドライバ回路1720c2により遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）が駆動されている際に（又は遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）の駆動を待機している際に）、何らかの理由による過負荷や電氣的なトラブルにより、遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）や+12V系ドライバ回路1720c2へ遊技盤側駆動モータ許容電流上限を超える過電流が流れると、+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズが溶断するようになっている。演出

10

20

30

40

50

駆動基板 1720 の + 12 V 用ヒューズ E F 12 を介して供給される + 12 V は、+ 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 のほかに、遊技盤 5 の各装飾基板へ供給されるようになっているため、+ 12 V 用ヒューズ E F 12 の容量は、+ 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 の遊技盤側駆動モータ許容電流上限と、遊技盤 5 の各装飾基板が遊技盤側装飾基板許容電流上限と、に基づいて予め選定されている。

#### 【2164】

遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）は駆動に電流がかなり必要となるため、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出と、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出と、のうち、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出よりも、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出を優先して継続するようになっている。このため、遊技盤 5 の各装飾基板の + 12 V 用ヒューズ D F 12 が溶断するよりも、演出駆動基板 1720 の + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズが先に溶断するように、遊技盤 5 の各装飾基板の + 12 V 用ヒューズ D F 12 の容量と、演出駆動基板 1720 の + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズの容量と、が予め選定されているとともに、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出よりも、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出を優先して継続することができるように演出駆動基板 1720 の + 12 V 用ヒューズ E F 12 の容量が予め設定されている。

#### 【2165】

遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出よりも、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出を優先して継続する場合として、例えば、+ 12 V 用ヒューズ E F 12 の容量として、遊技盤 5 の各装飾基板がそれぞれ遊技盤側装飾基板許容電流上限まで使用するものとして選定される容量よりも大きく、かつ、この選定される容量と + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズの容量とを加えたものよりも小さいものが予め選定されている場合には、+ 12 V 用ヒューズ E F 12 は、遊技盤 5 の各装飾基板がそれぞれ遊技盤側装飾基板許容電流上限まで使用している状態において、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）や + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 へ遊技盤側駆動モータ許容電流上限を超える過電流が流れて + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズが溶断しても、まだ過電流が流れて + 12 V 電源ライン演出駆動基板許容電流上限を超える場合には、溶断する場合がある。また、例えば、+ 12 V 用ヒューズ E F 12 の容量として、遊技盤 5 の各装飾基板がそれぞれ遊技盤側装飾基板許容電流上限まで使用するものとして選定される容量と、+ 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズの容量と、を加えたものと同じのものが予め選定される場合には、+ 12 V 用ヒューズ E F 12 は、遊技盤 5 の各装飾基板がそれぞれ遊技盤側装飾基板許容電流上限まで使用している状態において、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）や + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 へ遊技盤側駆動モータ許容電流上限を超える過電流が流れて + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズが溶断しても、まだ過電流が流れて + 12 V 電源ライン演出駆動基板許容電流上限を超える場合には、溶断する場合がある。

#### 【2166】

なお、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出と、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出と、のうち、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出よりも、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出を優先して継続する場合は逆に、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出よりも、遊技盤 5 の + 12 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出を優先して継続する場合には、演出駆動基板 1720 の + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズが溶断するよりも、遊技盤 5 の各装飾基板の + 12 V 用ヒューズ D F 12 が先に溶断するように、遊技盤 5 の各装飾基板の + 12 V 用ヒューズ D F 12 の容量と、演出駆動基板 1720 の + 12 V 系ドライバ回路 1720 c 2 に設けられるヒューズの容量と、が予め選定されるとともに、遊技盤 5 の各装飾基板による各種 L E D の発光演出よりも、遊技盤

10

20

30

40

50

5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出を優先して継続することができるように演出駆動基板1720の+12V用ヒューズEF12の容量が予め設定されることとなる。

【2167】

また、演出駆動基板1720の12V電源ラインへの何らかの理由による過負荷や電氣的なトラブルにより、演出駆動基板1720の12V電源ラインに過電流が流れ、遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）による演出と、遊技盤5の各装飾基板による各種LEDの発光演出と、の両方の演出を停止する場合には、演出駆動基板1720の+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズの容量と、遊技盤5の各装飾基板の+12V用ヒューズDF12の容量と、のうち、いずれか小さいヒューズの容量以下

10

【2168】

このように、演出駆動基板1720に+12V用ヒューズEF12を設けるとともに、+12V系ドライバ回路1720c2にヒューズを設けることで過電流により+12V用ヒューズEF12、+12V系ドライバ回路1720c2のヒューズが溶断するようになっているため、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+12V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

20

【2169】

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板1310、払出制御基板633が正常に作動している場合に、遊技盤5の各装飾基板の+12V電源ラインにおいて、遊技盤5の各装飾基板のうちLED定電流駆動回路が実装されている装飾基板の+12V用ヒューズDF12により、遊技盤5の各LEDや遊技盤5の装飾基板に遊技盤側装飾基板許容電流上限を超える過電流が流れると、遊技盤5の装飾基板の+12V用ヒューズDF12が溶断するようになっている。なお、LED定電流駆動回路の有無にかかわらず+12V電源ラインが供給される遊技盤5のすべて装飾基板に対して遊技盤側装飾基板許容電流上限まで電流を流すことができる+12V用ヒューズDF12を設ける場合には、遊技盤5のすべて装飾基板の+12V用ヒューズDF12により、遊技盤5の各LEDや遊技盤5のすべての装飾基板に遊技盤側装飾基板許容電流上限を超える過電流が流れると、遊技盤5のすべての装飾基板の+12V用ヒューズDF12が溶断するようになっている。このように、遊技盤5の各装飾基板のうちLED定電流駆動回路が実装されている装飾基板に+12V用ヒューズDF12を設けて遊技盤側装飾基板許容電流上限を超える過電流により+12V用ヒューズDF12が溶断するようになっているため（なお、LED定電流駆動回路の有無にかかわらず+12V電源ラインが供給される遊技盤5のすべて装飾基板に対して遊技盤側装飾基板許容電流上限まで電流を流すことができる+12V用ヒューズDF12を設ける場合には、遊技盤5のすべて装飾基板に+12V用ヒューズDF12を設けて遊技盤側装飾基板許容電流上限を超える過電流により+12V用ヒューズDF12が溶断するようになっているため）、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+12V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

30

40

【2170】

50

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、周辺制御基板 1 5 1 0、液晶出力基板 1 5 3 0、演出表示装置 1 6 0 0、演出駆動基板 1 7 2 0、遊技盤 5 の各装飾基板等の + 1 2 V 電源ラインにおいて、周辺制御基板 1 5 1 0、液晶出力基板 1 5 3 0、演出表示装置 1 6 0 0、演出駆動基板 1 7 2 0、遊技盤 5 の各装飾基板等への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡（ショート）が発生したりして、周辺制御基板 1 5 1 0、液晶出力基板 1 5 3 0、演出表示装置 1 6 0 0、演出駆動基板 1 7 2 0、遊技盤 5 の各装飾基板等に過電流が流れると、各基板に設けられる + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2, P F 1 2, P F 1 2 a 1, P F 1 2 a 2, E F 1 2, D F 1 2 が溶断するようになっていることにより、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 へ供給される + 1 2 V 電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a や払出制御 M P U 6 3 a a へ出力されずに済み、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。なお、液晶出力基板 1 5 3 0 への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡（ショート）が発生した場合には、液晶出力基板 1 5 3 0 に過電流が流れるとともに液晶出力基板 1 5 3 0 の上位基板となる周辺制御基板 1 5 1 0 にも過電流が流れるため、周辺制御基板 1 5 1 0 に設けられる + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 が溶断することとなる。

#### 【 2 1 7 1 】

なお、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、扉枠 3 の各駆動基板の + 1 2 V 電源ラインにおいて、扉枠 3 の各駆動基板の + 1 2 V 系ドライバ回路により扉枠 3 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）が駆動されている際に（又は扉枠 3 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）の駆動を待機している際に）、何らかの理由による過負荷や電氣的なトラブルにより、扉枠 3 の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）や + 1 2 V 系ドライバ回路へ扉枠側駆動モータ許容電流上限を超える過電流が流れると、+ 1 2 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズが溶断するようになっている。扉枠 3 の各駆動基板の + 1 2 V 用ヒューズの容量は、扉枠 3 の各駆動基板の + 1 2 V 系ドライバ回路の扉枠側駆動モータ許容電流上限に基づいて予め選定されている。扉枠 3 の各駆動基板の + 1 2 V 用ヒューズは、扉枠 3 の各駆動基板の + 1 2 V 系電氣的駆動源（駆動モータ）や + 1 2 V 系ドライバ回路へ扉枠側駆動モータ許容電流上限を超える過電流が流れて + 1 2 V 系ドライバ回路に設けられるヒューズが溶断しても、まだ過電流が流れて扉枠側 + 1 2 V 電源ライン駆動基板許容電流上限を超える場合には、溶断するようになっている。このように、扉枠 3 の各駆動基板に + 1 2 V 用ヒューズを設けるとともに、+ 1 2 V 系ドライバ回路にヒューズを設けることで過電流により + 1 2 V 用ヒューズ、+ 1 2 V 系ドライバ回路のヒューズが溶断するようになっているため、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 へ供給される + 1 2 V 電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a や払出制御 M P U 6 3 a a へ出力されずに済み、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

#### 【 2 1 7 2 】

また、本実施系では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、扉枠 3 の各装飾基板の + 1 2 V 電源ラインにおいて、扉枠 3 の各装飾基板のうち L E D 定電流駆動回路が実装されている装飾基板の + 1 2 V 用ヒューズにより、扉枠 3 の各 L E D や扉枠 3 の装飾基板に扉枠側装飾基板許容電流上限を超える過電流が流れると、扉枠 3 の装飾基板の + 1 2 V 用ヒューズが溶断するようになっている。

なお、LED定電流駆動回路の有無にかかわらず+12V電源ラインが供給される扉枠3のすべて装飾基板に対して扉枠側装飾基板許容電流上限まで電流を流すことができる+12V用ヒューズを設ける場合には、扉枠3のすべて装飾基板の+12V用ヒューズにより、扉枠3の各LEDや扉枠3のすべての装飾基板に扉枠側装飾基板許容電流上限を超える過電流が流れると、扉枠3のすべての装飾基板の+12V用ヒューズが溶断するようになっている。このように、扉枠3の各装飾基板のうちLED定電流駆動回路が実装されている装飾基板に+12V用ヒューズを設けて扉枠側装飾基板許容電流上限を超える過電流により+12V用ヒューズが溶断するようになっているため（なお、LED定電流駆動回路の有無にかかわらず+12V電源ラインが供給される扉枠3のすべて装飾基板に対して遊技盤側装飾基板許容電流上限まで電流を流すことができる+12V用ヒューズを設ける場合には、扉枠3のすべて装飾基板に+12V用ヒューズを設けて扉枠側装飾基板許容電流上限を超える過電流により+12V用ヒューズが溶断するようになっているため）、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+12V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

10

#### 【2173】

20

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板1310、払出制御基板633が正常に作動している場合に、扉枠3の各駆動基板、扉枠3の各装飾基板等の+12V電源ラインにおいて、扉枠3の各駆動基板、扉枠3の各装飾基板等への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡（ショート）が発生したりして、扉枠3の各駆動基板、扉枠3の各装飾基板等に過電流が流れると、各基板に設けられる+12V用ヒューズが溶断するようになっていることにより、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+12V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

30

#### 【2174】

[11-1-5b. +24V電源ラインへの過電流保護]

また、本実施形態では、+24V電源ラインへの過電流保護として、+24V電源ラインには、図213に示したように、過電流対策として、周辺制御基板1510に+24V電源ライン周辺制御基板許容電流上限まで電流を流すことができる+24V用ヒューズSF24を設け、演出表示装置1600に演出表示装置1600の大元ヒューズとして大元許容電流上限まで電流を流すことができる+12V用ヒューズPF12を設け、演出駆動基板1720に+24V電源ライン演出駆動基板許容電流上限まで電流を流すことができる+24V用ヒューズEF24を設けるとともに演出駆動基板1720における+24V系ドライバ回路1720c1に遊技盤側駆動ソレノイド許容電流上限まで電流を流すことができるヒューズを設けている。

40

#### 【2175】

本実施形態では、主基板を構成する主制御基板1310、払出制御基板633が正常に作動している場合に、周辺制御基板1510の+12V電源ラインにおいて、周辺制御基板1510自身、及び/又は、周辺制御基板1510の後続基板となる演出駆動基板1720等への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、+24V電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流が流れると、周辺制御基板1510の+24V用ヒューズ

50

S F 2 4 が溶断するようになっている。このように、周辺制御基板 1 5 1 0 に + 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 を設けて + 2 4 V 電源ライン周辺制御基板許容電流上限を超える過電流により + 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 が溶断するようになっているため、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 へ供給される + 2 4 V 電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a や払出制御 M P U 6 3 3 a a へ出力されずに済み、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

10

**【 2 1 7 6 】**

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 2 4 V 電源ラインにおいて、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 により遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）が駆動されている際に（又は遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）の駆動を待機している際に）、何らかの理由による過負荷や電氣的なトラブルにより、遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）や + 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 へ遊技盤側駆動ソレノイド許容電流上限を超える過電流が流れると、+ 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 に設けられるヒューズが溶断するようになっている。+ 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 は、+ 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 に設けられるヒューズが溶断しても、まだ過電流が流れて + 2 4 V 電源ライン演出駆動基板許容電流上限を超えると、溶断するようになっている。このように、演出駆動基板 1 7 2 0 に + 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 を設けるとともに、+ 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 にヒューズを設けることで過電流により + 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4、+ 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 のヒューズが溶断するようになっているため、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 へ供給される + 2 4 V 電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a や払出制御 M P U 6 3 3 a a へ出力されずに済み、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

20

30

**【 2 1 7 7 】**

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、周辺制御基板 1 5 1 0、演出駆動基板 1 7 2 0 等の + 2 4 V 電源ラインにおいて、周辺制御基板 1 5 1 0、演出駆動基板 1 7 2 0 等への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡（ショート）が発生したりして、周辺制御基板 1 5 1 0、演出駆動基板 1 7 2 0 等に過電流が流れると、各基板に設けられる + 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4、E F 2 4 が溶断するようになっていることにより、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 へ供給される + 2 4 V 電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e により停電予告信号が主制御 M P U 1 3 1 0 a や払出制御 M P U 6 3 3 a a へ出力されずに済み、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を継続することができる。

40

**【 2 1 7 8 】**

なお、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 が正常に作動している場合に、扉枠 3 の各駆動基板の + 2 4 V 電源ラインにおいて、扉枠 3 の各駆動基板の + 2 4 V 系ドライバ回路により扉枠 3 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソ

50

レノイド)が駆動されている際に(又は扉枠3の+24V系電氣的駆動源(駆動ソレノイド)の駆動を待機している際に)、何らかの理由による過負荷や電氣的なトラブルにより、扉枠3の+24V系電氣的駆動源(駆動ソレノイド)や+24V系ドライバ回路へ扉枠側駆動ソレノイド許容電流上限を超える過電流が流れると、+24V系ドライバ回路に設けられるヒューズが溶断するようになっている。扉枠3の各駆動基板の+24V用ヒューズの容量は、扉枠3の各駆動基板の+24V系ドライバ回路の扉枠側駆動ソレノイド許容電流上限に基づいて予め選定されている。扉枠3の各駆動基板の+24V用ヒューズは、扉枠3の各駆動基板の+24V系電氣的駆動源(駆動ソレノイド)や+24V系ドライバ回路へ扉枠側駆動ソレノイド許容電流上限を超える過電流が流れて+24V系ドライバ回路に設けられるヒューズが溶断しても、まだ過電流が流れて扉枠側+24V電源ライン駆動基板許容電流上限を超える場合には、溶断するようになっている。このように、扉枠3の各駆動基板に+24V用ヒューズを設けるとともに、+24V系ドライバ回路にヒューズを設けることで過電流により+24V用ヒューズ、+24V系ドライバ回路のヒューズが溶断するようになっているため、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+24V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行(遊技球を賞球として払い出す動作)を継続することができる。

10

20

#### 【2179】

また、本実施形態では、主基板を構成する主制御基板1310、払出制御基板633が正常に作動している場合に、扉枠3の各駆動基板等の+24V電源ラインにおいて、扉枠3の各駆動基板等への何らかの理由による電氣的なトラブルにより、漏れ電流が発生したり、短絡(ショート)が発生したりして、扉枠3の各駆動基板等に過電流が流れると、各基板に設けられる+24V用ヒューズが溶断するようになっていることにより、主制御基板1310、払出制御基板633へ供給される+24V電源ラインの電位の低下を抑制して、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aや払出制御MPU633aへ出力されずに済み、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行わずに遊技の進行を継続することができるし、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行わずに払出の進行(遊技球を賞球として払い出す動作)を継続することができる。

30

#### 【2180】

##### [11-2. 払出制御基板の回路]

払出制御基板633の回路における電源のうち、払出制御MPU633aの制御電源は電源基板630の電源作成回路630fの+5V電源作成回路630faからの+5Vが供給されるとともに、払出制御MPU633aの払出制御内蔵RAMに供給されるバックアップ電源は電源基板630のバックアップ電源回路630hから払VBBとして供給されている。

40

#### 【2181】

電源基板630の電源作成回路630fの+5V電源作成回路630faからの+5Vは、図220に示すように、まず、払出制御フィルタ回路633hに入力される。この払出制御フィルタ回路633hは、払出制御3端子フィルタPIC0を主として構成されている。この払出制御3端子フィルタPIC0は、T型フィルタ回路であり、フェライトで磁気シールドした減衰特性の優れたものである。払出制御3端子フィルタPIC0は、その1番端子に、電源基板630の電源作成回路630fの+5V電源作成回路630faからの+5Vが印加され、その2番端子がグランド(GND)と電氣的に接続され、その3番端子からノイズ成分を除去した+5Vが出力されている。1番端子に印加される+5Vは、一端がグランド(GND)と電氣的に接続されるコンデンサPC0の他端と電氣的

50

に接続されることにより、まずリップル（電圧に畳重された交流成分）が除去されて平滑化されている。

#### 【2182】

3番端子から出力される+5Vは、一端がグランド（GND）と電氣的に接続される、コンデンサPC1及び電解コンデンサPC2（本実施形態では、静電容量：180マイクロファラッド（ $\mu\text{F}$ ））の他端とそれぞれ電氣的に接続されることにより、さらにリップルが除去されて平滑化されている。この平滑化された+5Vは、払出制御MPU633aの電源端子であるVDD端子に印加されている。なお、払出制御MPU633aの電源端子であるVDD端子には、瞬停が発生して遊技ホールからの電源が遮断された場合に、電解コンデンサPC2に充電された電荷が、瞬停が発生してから約7ミリ秒（ms）という期間に亘って、+5Vとして印加されるようになっている。なお、主制御基板1310に備える主制御MPU1310aの消費電力は、払出制御基板633の払出制御部633aに備える払出制御MPU633aの消費電力と比べると、大きいいため、主制御基板1310の電解コンデンサMC2の容量（本実施形態では、静電容量：470マイクロファラッド（ $\mu\text{F}$ ））は、払出制御基板633の電解コンデンサPC2の容量（本実施形態では、静電容量：180マイクロファラッド（ $\mu\text{F}$ ））と比べると、大きいものが選定されている。これにより、主制御基板1310、払出制御基板633は、瞬停が発生して遊技ホールからの電源が遮断された場合に、主制御基板1310の電解コンデンサMC2、払出制御基板633の電解コンデンサPC2にそれぞれ充電された電荷が、瞬停が発生してから約7ミリ秒（ms）という期間に亘って、+5Vとしてそれぞれ印加されるようになっている。

10

20

#### 【2183】

払出制御MPU633aのVDD端子は一端がグランド（GND）と電氣的に接続されるコンデンサPC3の他端と電氣的に接続されるとともにダイオードPD0のアノード端子と電氣的に接続されている。VDD端子に印加される+5VはコンデンサPC3によりさらにリップルが除去されて平滑化されている。払出制御MPU633aのグランド端子であるVSS端子はグランド（GND）と電氣的に接続されている。

#### 【2184】

払出制御MPU633aの払出制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子は、ダイオードPD0のカソード端子と電氣的に接続されている。また、払出制御MPU633aの払出制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子は、一端がグランド（GND）と電氣的に接続されるコンデンサPC4の他端と電氣的に接続されているほかに、抵抗PR0を介して、電源基板630のバックアップ電源回路630hのキャパシタBC1のプラス端子と電氣的に接続されている。これにより、払出制御MPU633aの払出制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子には、電源基板630のバックアップ電源回路630hからの払VBBが抵抗PR0を介して供給されるのに対して、払出制御MPU633aの電源端子であるVDD端子には、ダイオードPD0により、電源基板630のバックアップ電源回路630hからの払VBBが抵抗PR0を介して供給されることが妨げられている。

30

#### 【2185】

払出制御基板633の回路における入力信号のうち、例えば、満タン検知センサ154からの検出信号、球切検知センサ574からの検出信号、羽根回転検知センサ590からの検出信号、払出検知センサ591からの検出信号、主制御基板1310からのRAMクリア信号は、払出制御入力回路633abにそれぞれ入力されている。

40

#### 【2186】

満タン検知センサ154からの検出信号、球切検知センサ574からの検出信号、羽根回転検知センサ590からの検出信号、払出検知センサ591からの検出信号、主制御基板1310からのRAMクリア信号は、それぞれ払出制御入力回路633abを介して、払出制御MPU633aの入力ポートPAの入力端子PA0～PA5にそれぞれ入力されている。この入力ポートPAは8ビットにより構成されており、入力端子PA6、PA

50



7 は空き端子となっている。これらの空き端子となっている入力端子 P A 6 , P A 7 は空き端子処理としてグラウンド ( G N D ) にそれぞれ電氣的に接続されている。

#### 【 2 1 8 7 】

主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e からの停電予告信号である払出停電予告信号は、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a の入力ポート P B の入力端子 P B 0 に入力されるほかに、他のセンサからの検出信号がそれぞれ払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a の入力ポート P B の所定の入力端子にそれぞれ入力され、空き端子となる入力端子については、入力ポート P A の入力端子 P A 6 , P A 7 と同様に、空き端子処理としてグラウンド ( G N D ) に電氣的に接続されている。

10

#### 【 2 1 8 8 】

##### [ 1 1 - 2 - 1 . 払出制御入力回路 ]

次に、払出制御入力回路 6 3 3 a b について説明する。払出制御入力回路 6 3 3 a b は同一の回路であるため、ここでは、一例として主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e からの停電予告信号である払出停電予告信号が入力される払出制御入力回路 6 3 3 a b について説明する。

#### 【 2 1 8 9 】

主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e からの停電予告信号である払出停電予告信号が入力される払出制御入力回路 6 3 3 a b は、図 2 2 0 に示すように、一端が + 1 2 V 電源ライン ( 電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b で作成されて供給される電源ライン ( つまり、 + 1 2 V 電源ライン ) ) と電氣的に接続される抵抗 P R 4 0 の他端と電氣的に接続されるとともに、抵抗 P R 4 1 を介して、トランジスタ P T R 4 0 のベース端子と電氣的に接続されている。トランジスタ P T R 4 0 のベース端子は、抵抗 P R 4 1 のほかに、一端が払出制御基板 6 3 3 0 のグラウンド ( G N D ) ( 基板グラウンド ) と電氣的に接続された抵抗 P R 4 2 の他端と電氣的に接続されている。トランジスタ P T R 4 0 のエミッタ端子は、払出制御基板 6 3 3 のグラウンド ( G N D ) ( 基板グラウンド ) と電氣的に接続されている。トランジスタ P T R 4 0 のコレクタ端子は、一端が + 5 V 電源ライン ( 電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成されて供給される電源ライン ( つまり、 + 5 V 電源ライン ) ) と電氣的に接続された抵抗 P R 4 3 の他端と電氣的に接続されるとともに、非反転バッファ I C P I C 4 0 ( 非反転バッファ I C P I C 4 0 は、8 つの非反転バッファ回路を備えており、その 1 つ ( P I C 4 0 A ) に入力された信号波形の論理を反転させることなく整形して出力する。 ) を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a の入力ポート P B の入力端子 P B 0 と電氣的に接続されている。

20

30

#### 【 2 1 9 0 】

##### [ 1 1 - 2 - 2 . 払出モータ駆動回路 ]

次に、払出モータ駆動回路 6 3 3 a d について図 2 2 1 を参照して説明する。払出モータ駆動回路 6 3 3 a d は、払出制御 M P U 6 3 3 a a からの制御信号に応じて図 8 9 に示した払出装置 5 8 0 の払出モータ 5 8 4 に駆動信号を出力する回路である。払出装置 5 8 0 の払出モータ 5 8 4 の回転軸が回転することで図 8 9 に示した払出羽根 5 8 9 が回転して遊技球を賞球として払い出すことができる。

40

#### 【 2 1 9 1 】

払出モータ駆動回路 6 3 3 a d は、払出モータ 5 8 4 の回転状態に応じて、 1、 2、 / 1、 / 2 への励磁として、作動用電圧と停止用電圧とに相互に切り替えることができる電圧切替回路 6 3 3 a d a と、払出モータ 5 8 4 を駆動することができる払出モータ駆動 I C 6 3 3 a d b と、を備えている。

#### 【 2 1 9 2 】

払出モータ 5 8 4 の回転軸が停止した状態から一定の回転速度で回転するまでの加速期間や、払出モータ 5 8 4 の回転軸が一定の回転速度で回転する状態から停止するまでの減速期間は、高トルクが必要となり脱調を防止するために、払出モータ 5 8 4 の 1、 2

50

、 / 1、 / 2 への励磁として高い電圧を印加する必要がある一方、払出モータ 584 の回転軸が停止した状態や一定の回転速度で回転する状態では、高トルクが必要でない。このため、払出モータ 584 の回転軸の停止状態や回転状態にかかわらず、払出モータ 584 の / 1、 / 2、 / 1、 / 2 への励磁として高い電圧を印加した状態では、払出モータ 584 が過剰に発熱することによって、払出モータ 584 に不具合や故障が発生するおそれがあり、発熱を抑制する必要がある。

#### 【2193】

そこで、本実施形態では、払出モータ 584 の回転軸が停止した状態から一定の回転速度で回転するまでの加速期間や、払出モータ 584 の回転軸が一定の回転速度で回転する状態から停止するまでの減速期間においては、高い電圧である作動用電圧として +12V を使用するのに対して、払出モータ 584 の回転軸が停止した状態となっている期間や、一定の回転速度で回転する状態となっている期間においては、作動用電圧と比べて低い電圧である停止用電圧として +5V を使用するという電圧切替回路 633a da を制御するとともに、払出モータ 584 へ流れる電流をリセットブルヒューズとしてポリスイッチを用いて制限して払出モータ 584 及び払出モータ 584 を駆動する払出モータ駆動 IC 633a db を保護することにより、払出モータ 584 の発熱を抑制している。

#### 【2194】

##### [11-2-2a. 電圧切替回路]

電圧切替回路 633a da は、トランジスタ PTR50、電界効果トランジスタ (FET) PF50、ダイオード PD50、リセットブルヒューズとしてポリスイッチ PPS50 を主として構成されている。トランジスタ PTR50 のベース端子は、抵抗 PR50 の一端と電氣的に接続されるとともに、一端がグランド (GND) に電氣的に接続された抵抗 PR51 の他端と電氣的に接続されている。抵抗 PR50 の他端は、電圧切替という信号を送るラインとして払出制御出力回路 633a c を介して払出制御 MPU 633a a の所定の出力ポートと電氣的に接続されている。

#### 【2195】

具体的には、抵抗 PR50 の他端は、電圧切替という信号を送るラインとして図示しない電圧切替用 D タイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この電圧切替用 D タイプフリップフロップの入力端子は、払出制御 MPU 633a a の所定の出力ポートの電圧切替用出力端子と電氣的に接続されている。

#### 【2196】

トランジスタ PTR50 のエミッタ端子は、グランド (GND) と電氣的に接続され、トランジスタ PTR50 のコレクタ端子は、抵抗 PR52 を介して電界効果トランジスタ PF50 のゲート端子 G と電氣的に接続されている。電界効果トランジスタ PF50 のゲート端子 G は、抵抗 PR53 を介して、電界効果トランジスタ PF50 のソース端子 S と電氣的に接続されている。電界効果トランジスタ PF50 のソース端子 S は、+12V 電源ライン (電源基板 630 における電源作成回路 630 f の +12V 電源作成回路 630 f b で作成されて供給される電源ライン (つまり、+12V 電源ライン)) と電氣的に接続されている。電界効果トランジスタ PF50 のドレイン端子 D は、整流ダイオードであるダイオード PD50 のカソード端子と電氣的に接続されるとともに、ポリスイッチ PPS50 の一端と電氣的に接続されている。ダイオード PD50 のアノード端子は、+5V 電源ライン (電源基板 630 における電源作成回路 630 f の +5V 電源作成回路 630 f a で作成されて供給される電源ライン (つまり、+5V 電源ライン)) と電氣的に接続されている。ポリスイッチ PPS50 の他端は、ツェナーダイオード PD51, PD52 のアノード端子とそれぞれ電氣的に接続されるとともに、払出モータ 584 へ電源を供給する MOTH+12V という電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続される。

#### 【2197】

##### [11-2-2b. 払出モータ駆動 IC]

払出モータ駆動 IC 633a db は、チップ化された NPN 型ダーリントトランジスタが 4 素子、ダイオードが 4 素子、を同一のパッケージとして内蔵されている。NPN 型

10

20

30

40

50

ダーリントントランジスタの4素子のうち、第一のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子1は、抵抗PR54の一端と電氣的に接続され、第二のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子5は、抵抗PR55の一端と電氣的に接続され、第三のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子8は、抵抗PR56の一端と電氣的に接続され、第四のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子12は、抵抗PR57の一端と電氣的に接続されている。

【2198】

第一のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子2は、払出モータ584の1を励磁する電流が流れるH1ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続され、第二のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子4は、払出モータ584の/1を励磁する電流が流れるH/1ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続され、第三のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子9は、払出モータ584の2を励磁する電流が流れるH2ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続され、第四のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子11は、払出モータ584の/2を励磁する電流が流れるH/2ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

10

【2199】

抵抗PR54～PR57の他端は、払出制御出力回路633acを介して払出制御MPU633aaの所定の出力ポートと電氣的に接続されている。具体的には、一端が第一のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子1と電氣的に接続される抵抗PR54の他端は、払出モータ584の1に対する励磁の開始や停止を指示するHPD0という信号を伝送するラインとして図示しない払出モータ584の1用Dタイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この払出モータ584の1用Dタイプフリップフロップの入力端子は、払出制御MPU633aaの所定の出力ポートの払出モータ584の1用出力端子と電氣的に接続されている。

20

【2200】

一端が第二のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子5と電氣的に接続される抵抗PR55の他端は、払出モータ584の/1に対する励磁の開始や停止を指示するPPD1という信号を伝送するラインとして図示しない払出モータ584の/1用Dタイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この払出モータ584の/1用Dタイプフリップフロップの入力端子は、払出制御MPU633aaの所定の出力ポートの払出モータ584の/1用出力端子と電氣的に接続されている。

30

【2201】

一端が第三のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子8と電氣的に接続される抵抗PR56の他端は、払出モータ584の2に対する励磁の開始や停止を指示するPPD2という信号を伝送するラインとして図示しない払出モータ584の2用Dタイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この払出モータ584の2用Dタイプフリップフロップの入力端子は、払出制御MPU633aaの所定の出力ポートの払出モータ584の2用出力端子と電氣的に接続されている。

【2202】

一端が第四のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子12と電氣的に接続される抵抗PR57の他端は、払出モータ584の/2に対する励磁の開始や停止を指示するPPD3という信号を伝送するラインとして図示しない払出モータ584の/2用Dタイプフリップフロップの出力端子と電氣的に接続されている。この払出モータ584の/2用Dタイプフリップフロップの入力端子は、払出制御MPU633aaの所定の出力ポートの払出モータ584の/2用出力端子と電氣的に接続されている。

40

【2203】

第一のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第二のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、払出モータ駆動IC633adbのエミッタ端子6とパッケージ内部において電氣的に接続されている。払出モータ駆動IC633adbのエミッタ端子6は、グランド(GND)に電氣的に接続されている。

50

## 【 2 2 0 4 】

第三のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第四のNPN型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、払出モータ駆動IC633adbのエミッタ端子7とパッケージ内部において電氣的に接続されている。払出モータ駆動IC633adbのエミッタ端子7は、グランド(GND)に電氣的に接続されている。

## 【 2 2 0 5 】

払出モータ駆動IC633adbは、ダイオードを4素子内蔵しており、第一、第二のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されるとともに、第三、第四のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されている。

## 【 2 2 0 6 】

第一のダイオードのアノード端子は、第一のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子2とパッケージ内部において電氣的に接続され、第二のダイオードのアノード端子は、第二のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子4とパッケージ内部において電氣的に接続され、第一のダイオードのカソード端子と第二のダイオードのカソード端子とは、払出モータ駆動IC633adbのカソード端子3とパッケージ内部において電氣的に接続されている。払出モータ駆動IC633adbのカソード端子3は、ツェナーダイオードPD51のカソード端子と電氣的に接続されている。

## 【 2 2 0 7 】

第三のダイオードのアノード端子は、第三のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子9とパッケージ内部において電氣的に接続され、第四のダイオードのアノード端子は、第四のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子11とパッケージ内部において電氣的に接続され、第三のダイオードのカソード端子と第四のダイオードのカソード端子とは、払出モータ駆動IC633adbのカソード端子10とパッケージ内部において電氣的に接続されている。払出モータ駆動IC633adbのカソード端子10は、ツェナーダイオードPD52のカソード端子と電氣的に接続されている。

## 【 2 2 0 8 】

第一～第四のダイオードは、払出モータ584の1、2、/1、/2への励磁が停止されたときに発生する逆起電力を熱に変換して除去することによって、第一～第四のNPN型ダーリントントランジスタを保護している。

## 【 2 2 0 9 】

払出モータ584へ電源を供給するMOTH+12Vという電源ラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して払出モータ584のコネクタの第三ピンの2C(コモン)及び第四ピンの1C(コモン)と電氣的に接続される。払出モータ584の1を励磁する電流が流れるH1ラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して払出モータ584のコネクタの第6ピンの1と電氣的に接続される。払出モータ584の/1を励磁する電流が流れるH/1ラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して払出モータ584のコネクタの第二ピンの/1と電氣的に接続される。払出モータ584の2を励磁する電流が流れるH2ラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して払出モータ584のコネクタの第五ピンの2と電氣的に接続される。払出モータ584の/2を励磁する電流が流れるH/2ラインは、コネクタの端子と図示しない配線を介して払出モータ584のコネクタの第一ピンの/2と電氣的に接続される。

## 【 2 2 1 0 】

払出モータ584の1、/1、2、及び/2に対する励磁の開始や停止を指示するHPD0～HPD3を含む8ビットの情報である払出モータ駆動データHPD0～HPD7が払出制御MPU633aaから出力されると、上述した対応するDタイプフリップフロップ、そして各抵抗を介して、払出モータ駆動IC633adbのベース端子1, 5, 8, 12にそれぞれ入力される。払出モータ駆動IC633adbは、払出制御基板633のシステムが起動されると(後述する払出制御部電源投入時処理が開始されると)、主制御基板1310からの制御信号に基づく払出制御部電源投入時処理のポート出力処理における払出制御MPU633aaからの払出モータ駆動データHPD0～HPD3に

10

20

30

40

50

応じて、電圧切替回路 6 3 3 a d a により作動用電圧又は停止用電圧に切り替えられた電圧で払出モータ 5 8 4 の 1、 / 1、 2、及び / 2 を励磁する電流を流す。

【 2 2 1 1 】

ここで、電圧切替回路 6 3 3 a d a の動作について簡単に説明すると、払出制御基板 6 3 3 のシステムが起動されると（後述する払出制御部電源投入時処理（ポート出力処理）が開始されると）、ポート出力処理における払出制御 M P U 6 3 3 a a からの電圧切替という信号の論理が作動用電圧論理として出力されるときには、トランジスタ P T R 5 0 が O F F し、払出モータ 5 8 4 へ電源を供給する M O T H + 1 2 V という電源ラインの電圧が電界効果トランジスタ P F 5 0 により + 1 2 V 側に引き上げられることで払出モータ 5 8 4 に対して作動用電圧として + 1 2 V がポリスイッチ P P S 5 0 を介して M O T H + 1 2 V という電源ラインとして供給される。なお、M O T H + 1 2 V という電源ラインからダイオード P D 5 0 を介して + 5 V 電源ライン（電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a で作成されて供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）へ供給されることがない。

10

【 2 2 1 2 】

これに対して、払出制御 M P U 6 3 3 a a からの電圧切替という信号の論理が作動用電圧論理の論理を反転させた停止用電圧論理として出力されるときには、トランジスタ P T R 5 0 が O N し、電界効果トランジスタ P F 5 0 による + 1 2 V が遮断されることにより払出モータ 5 8 4 へ電源を供給する M O T H + 1 2 V という電源ラインの電圧がダイオード P D 5 0 を介して + 5 V 側に引き上げられることで払出モータ 5 8 4 に対して停止用電圧として + 5 V がポリスイッチ P P S 5 0 を介して M O T H + 1 2 V という電源ラインとして供給される。

20

【 2 2 1 3 】

ここで、作動用電圧の消費電力と停止用電圧の消費電力とによる温度上昇の違いについて簡単に説明する。消費電力  $W$  は、オームの法則：電圧  $V \times$  電圧  $V \div$  抵抗  $R$  により算出することができる。作動用電圧である + 1 2 V による消費電力  $W_o$  は  $144 /$  抵抗  $R$ （電圧  $V$  の 2 乗 / 抵抗  $R$ ）となり、停止用電圧である + 5 V による消費電力  $W_s$  は  $25 /$  抵抗  $R$ （電圧  $V$  の 2 乗 / 抵抗  $R$ ）となる。そうすると、作動用電圧である + 1 2 V による消費電力  $W_o$  は、停止用電圧である + 5 V による消費電力  $W_s$  と比べて 5 倍以上（ $5 \cdot 76 = 144 / 25$ ）となるため、温度上昇も約 5 倍以上となる。これは、払出モータ 5 8 4 に対しても、同様である。

30

【 2 2 1 4 】

つまり、作動用電圧である + 1 2 V による単独電源の駆動で温度上昇が問題となっても、停止用電圧である + 5 V による駆動により温度上昇を約 5 分の 1 以下に抑えることができる。

【 2 2 1 5 】

払出モータ駆動 I C 6 3 3 a d b のパッケージは、払出モータ 5 8 4 の 1、 2、 / 1、 / 2 を励磁する第一～第四の N P N 型ダーリントントランジスタによる発熱と、払出モータ 5 8 4 の 1、 2、 / 1、 / 2 からの逆起電力を熱に変換する第一～第四のダイオードによる発熱と、を吸収し、この吸収した熱を外気（払出モータ 5 8 4 の周囲）に逃がしている。遊技ホールの島設備は他のパチンコ機と背向で列設されたためパチンコ機の電源基板や各種制御基板等から発せられる熱によって遊技ホールの島設備内の温度が高くなっている。

40

【 2 2 1 6 】

このため、第一～第四の N P N 型ダーリントントランジスタと第一～第四のダイオードとによる発熱を、払出モータ 5 8 4 のパッケージが吸収しても、払出モータ 5 8 4 の周囲、つまり外気の温度が高くなっている状態では、その吸収した熱を外気に逃がす効率が低下するため、払出モータ 5 8 4 のパッケージに熱が蓄えられることとなる。そうすると、払出モータ 5 8 4 のパッケージの温度が高くなって、第一～第四の N P N 型ダーリントントランジスタの接合温度がジャンクション温度まで高くなると、第一～第四の N P N 型ダ

50

ーリントントランジスタが故障するおそれがある。

【 2 2 1 7 】

そこで、本実施形態では、払出モータ 5 8 4 を駆動して払出モータ 5 8 4 の回転軸を回転している場合には、払出モータ 5 8 4 の 1、 2、 / 1、 / 2 への励磁をできるだけそれぞれ連続して行うことにより払出モータ 5 8 4 の 1、 2、 / 1、 / 2 への励磁が停止される回数を少なくし、払出モータ 5 8 4 の 1、 2、 / 1、 / 2 への励磁が停止されたときに発生する逆起電力を第一～第四のダイオードにより熱に変換して除去する回数を少なくすることができる。これにより、第一～第四のダイオードによる発熱を小さく抑えることができるため、払出モータ 5 8 4 のパッケージの温度上昇の低減に寄与することができる。したがって、熱による第一～第四の N P N 型ダーリントントラ

10

【 2 2 1 8 】

本実施形態では、電圧切替回路 6 3 3 a d a に、リレーを使用せず、半導体である電界効果トランジスタ ( F E T ) P F 5 0 を使用している。これは、リレーには、タイムラグが発生するし、個体間の性能のバラツキが大きいためである。電界効果トランジスタ ( F E T ) P F 5 0 を使用により、払出動作を正確に制御することができる。

【 2 2 1 9 】

[ 1 1 - 2 - 2 c . ポリスイッチ ]

ここで、リセットプルヒューズとしてポリスイッチについて説明する。作動用電圧又は停止用電圧は、払出モータ 5 8 4 に対してポリスイッチ P P S 5 0 を介して M O T H + 1 2 V という電源ラインとして供給されている。ポリスイッチ P P S 5 0 は、素子抵抗と素子温度との関係において、特定温度から急激に抵抗値が増加して本体が発熱し、この熱により導電性が低下して電流を遮断し、本体が冷却されると導電性が戻り、復帰するものであり、これを利用すると、負荷である払出モータ 5 8 4 へ流れる電流を制限して負荷である払出モータ 5 8 4 を保護することができる。負荷への電流を制限するものとしては、ヒューズを挙げることができる。このヒューズは、過電流が流れると、溶断することで負荷へ流れる電流を遮断することができるものの、ヒューズそのものを新しいものと交換する必要がある。

20

【 2 2 2 0 】

ところが、パチンコ機 1 のように、遊技者への遊技球の払出動作を制御する重要な払出制御基板 6 3 3 を不正な改変を行って不正な遊技球を獲得する者からを防止する必要がある。このため、払出制御基板 6 3 3 は、透明なカバー体と透明なベース体とから構成される払出制御基板ボックス 6 3 2 に収容されるとともに、カバー体とベース体とが封印機構であるカシメ部の例えばワンウェイネジ等によりカシメられている。このカシメ部は、封印機構であり、複数備えている。一つの封印機構を用いてカバー体とベース体とがカシメ部のワンウェイネジ等によりカシメられることで払出制御基板ボックス 6 3 2 を閉じることができ、次に、払出制御基板ボックス 6 3 2 を開けるためにはその封印機構を破壊する必要がある。つまり、その封印機構を破壊しない限り、カバー体をベース体から取り外すことができない。そうすると、払出制御基板 6 3 3 にヒューズを実装し、仮にヒューズが溶断した場合には、カシメ部を破壊しなければならない。ところが、パチンコ機 1 が遊技

30

40

【 2 2 2 1 】

そこで、本実施形態では、ヒューズと同様に、過電流を制限する素子として、ポリスイッチを採用した。これにより、ポリスイッチに過電流が流れると、ポリスイッチの特定により、負荷へ流れる電流を制限して負荷を保護することができる。つまり、ヒューズと異なり過電流によるポリスイッチ自体が破壊されないし、交換する必要が全くなく、負荷である払出モータ 5 8 4 を駆動する払出モータ駆動 I C 6 3 3 a d b を保護することができるし、カシメ部を破壊する必要が全くない。

50

## 【 2 2 2 2 】

ポリスイッチ P P S 5 0 は、本体が直方体の形状を有し、底面から下方に向かって 2 本のリードが突出するリード線形である。ポリスイッチ P P S 5 0 は、上述したように、素子抵抗と素子温度との関係において、特定温度から急激に抵抗値が増加して本体が発熱し、この熱により導電性が低下して電流を遮断し、本体が冷却されると導電性が戻り、復帰する。このため、ポリスイッチ P P S 5 0 の発熱を効率良く冷却するために、ポリスイッチ P P S 5 0 の 2 本のリードを垂直方向に配置することで、ポリスイッチ P P S 5 0 の本体の厚みが小さくなる面を垂直方向とすることができ、ポリスイッチ P P S 5 0 の本体による発熱を上方へ向かって対流しやすくしている。

## 【 2 2 2 3 】

また、ポリスイッチ P P S 5 0 は大きな電流が流れるため、払出モータ 5 8 4 への電源を供給する端子、払出モータ 5 8 4 の各相 ( 1、 / 1、 2、 / 2 ) を励磁する端子などを有するコネクタの近傍に配置されている。これにより、払出モータ 5 8 4 への電流によるノイズの影響を、払出制御基板 6 3 3 に実装される他の電子部品に対して小さくすることに寄与することができる。

## 【 2 2 2 4 】

また、ポリスイッチ P P S 5 0 は、払出モータ 5 8 4 へ流れる電流を制限することができるため、払出モータ 5 8 4 の過熱を保護することができる。

## 【 2 2 2 5 】

なお、本実施形態では、ユニポーラ型ステッピングモータを用いていたが、これに代えて、バイポーラ型ステッピングモータを用いてもよい。この場合、バイポーラ型ステッピングモータに対して + 1 2 V 及び + 5 V というモータ電源が供給される各端子には、ポリスイッチをそれぞれ 1 つずつ専用 to 設ける。

## 【 2 2 2 6 】

また、本実施形態では、リセッタブルヒューズとして採用したポリスイッチは、ポリマー系 P T C ( P o s i t i v e T e m p e r a t u r e C o e f f i c i e n t の略 ) サーマスタ等の P P T C ( P o l y m e r P o s i t i v e T e m p e r a t u r e C o e f f i c i e n t の略 ) 素子であるが、リセッタブルヒューズとしてセラミック P T C ( P o s i t i v e T e m p e r a t u r e C o e f f i c i e n t の略 ) 素子やバイメタルを採用しても上述したポリスイッチと同一の効果を奏することができる。

## 【 2 2 2 7 】

## [ 1 1 - 3 . 演出駆動基板の回路 ]

電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 電源作成回路 6 3 0 f a からの + 5 V、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 1 2 V 電源作成回路 6 3 0 f b からの + 1 2 V、電源基板 6 3 0 における電源作成回路 6 3 0 f の + 2 4 V 電源作成回路 6 3 0 f c からの + 2 4 V は、インターフェイス基板 6 3 5 を介して、周辺制御基板 1 5 1 0 へそれぞれ供給されると、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 5 V 用ヒューズ S F 5、+ 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2、+ 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 を介して、演出駆動基板 1 7 2 0 へそれぞれ供給され、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 5 V 用ヒューズ E F 5、+ 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2、+ 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 を介して、演出駆動基板 1 7 2 0 自身のほかに、遊技盤 5 の各装飾基板等の後続基板へ供給される + 5 V 電源ライン、+ 1 2 V 電源ライン、+ 2 4 V 電源ラインとなる。

## 【 2 2 2 8 】

演出駆動基板 1 7 2 0 の + 2 4 V 用ヒューズ E F 2 4 を介して供給される + 2 4 V 電源ラインは、上述したように、演出制御ソレノイド駆動回路である + 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 へ供給され、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 を介して供給される + 1 2 V 電源ラインは、上述したように、演出制御モータ駆動回路である + 1 2 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 2 や遊技盤 5 の各装飾基板へ供給される。ここでは、演出駆動基板 1 7 2 0 の回路として、まず + 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 について説明し、+ 1 2 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 2 について説明する。

10

20

30

40

50

## 【 2 2 2 9 】

[ 1 1 - 3 - 1 . + 2 4 V 系ドライバ回路 ]

+ 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 は、遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）を駆動制御するものである。遊技盤 5 の + 2 4 V 系電氣的駆動源（駆動ソレノイド）としては、図 1 9 2 に示した裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左演出ユニット 3 7 0 0 における第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 A , 3 7 1 0 B , 3 7 1 0 C にそれぞれ備える裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7（合計 3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7）と、図 1 9 6 に示した裏ユニット 3 0 0 0 の裏前右演出ユニット 3 8 0 0 における第三裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 A , 3 8 1 0 B , 3 8 1 0 C にそれぞれ備える裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7（合計 3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7）と、がある。

10

## 【 2 2 3 0 】

+ 2 4 V 系ドライバ回路 1 7 2 0 c 1 は、図 2 2 2 に示すように、裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左演出ユニット 3 7 0 0 における第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 A , 3 7 1 0 B , 3 7 1 0 C にそれぞれ備える裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7（合計 3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7）をそれぞれ駆動制御するドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 1 と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏前右演出ユニット 3 8 0 0 における第三裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 A , 3 8 1 0 B , 3 8 1 0 C にそれぞれ備える裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7（合計 3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7）をそれぞれ駆動制御するドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 2 と、から構成されている。ドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 1 とドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 2 とは、同一の回路であるため、ここでは、ドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 1 の回路について説明し、ドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 2 については、ドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 1 に関する説明で参照する符号に続いて括弧書きで表す場合がある。

20

## 【 2 2 3 1 】

[ 1 1 - 3 - 1 a . + 2 4 V 系ドライバ IC ]

裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左演出ユニット 3 7 0 0 における第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 A , 3 7 1 0 B , 3 7 1 0 C にそれぞれ備える裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7（合計 3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7）、裏ユニット 3 0 0 0 の裏前右演出ユニット 3 8 0 0 における第三裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 A , 3 8 1 0 B , 3 8 1 0 C にそれぞれ備える裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7（合計 3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7）は、パチンコ機 1 が電源投入されて周辺制御基板 1 5 1 0 のシステムが起動（後述する周辺制御部電源投入時処理が行われて後述する周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理（モータ及びソレノイド駆動処理）が開始）されて所定の条件が成立したときに駆動され常時駆動されるものではない。ところが、3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7、3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 を駆動している際に、何らかの理由により、ドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 1、ドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 2 に不具合や故障が発生するおそれがあるし、また、裏ユニット 3 0 0 0 の裏前左演出ユニット 3 7 0 0 における第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 A , 3 7 1 0 B , 3 7 1 0 C にそれぞれ備えるシャッターユニット 3 7 3 0 の複数のシャッター 3 7 3 2 を開閉する機構、裏ユニット 3 0 0 0 の裏前右演出ユニット 3 8 0 0 における第三裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 A , 3 8 1 0 B , 3 8 1 0 C にそれぞれ備えるシャッターユニット 3 8 3 0 の複数のシャッター 3 8 3 2 を開閉する機構に不具合が発生して可動困難（作動困難）となると、3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7、3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 のうち不具合が発生して可動困難（作動困難）となったソレノイドが過負荷となり過剰に発熱することによって、ソレノイドやソレノイドを駆動するドライバ IC に不具合や故障が発生するおそれがある。

30

40

## 【 2 2 3 2 】

このような不具合や故障が発生すると、3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 や 3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 を駆動制御するドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 1 のうち不具合や故障が発生した裏前左駆動ソレノイドや裏前左駆動ソレノイドを駆動するドライバ IC へ過電流が流れたり、3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 や 3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 を駆動制御するドライバ IC 1 7 2 0 c 1 a 2 のうち不具合や故障が発生し

50



た裏前右駆動ソレノイドや裏前右駆動ソレノイドを駆動制御するドライバICへ過電流が流れたりすることで+12V電源ラインの電位が下がる。そうすると、この+12V電源ラインは、上述したように、電源基板630における電源作成回路630fの+12V電源作成回路630fbからの+12Vであり、この+12Vが演出駆動基板1720のほかに、主基板を構成する主制御基板1310、払出制御基板633へそれぞれ供給されているものでもあるため、主制御基板1310の停電監視回路1310eにより停電予告信号が主制御MPU1310aへ出力されることにより、主制御MPU1310aは、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行い遊技の進行を停止し、払出制御MPU633aは、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行って払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を停止することとなる。

10

#### 【2233】

そこで、本実施形態では、3個の裏前左駆動ソレノイド3717を駆動制御するドライバIC1720c1a1には、演出駆動基板1720の+24V電源ラインにおける、3個の裏前左駆動ソレノイド3717や3個の裏前右駆動ソレノイド3817を駆動制御するドライバIC1720c1a1へ流れる過電流を遮断するヒューズが設けられ、3個の裏前右駆動ソレノイド3817を駆動制御するドライバIC1720c1a2には、演出駆動基板1720の+24V電源ラインにおける、3個の裏前右駆動ソレノイド3817や3個の裏前左駆動ソレノイド3717を駆動制御するドライバIC1720c1a2へ流れる過電流を遮断するヒューズが設けられている。

20

#### 【2234】

3個の裏前左駆動ソレノイド3717を駆動制御するドライバIC1720c1a1に設けられるヒューズである+24V用ヒューズEF24a1（3個の裏前右駆動ソレノイド3817を駆動制御するドライバIC1720c1a2に設けられるヒューズである+24V用ヒューズEF24a2）の一端は、+24V電源ラインと電氣的に接続されている。+24V用ヒューズEF24a1（+24V用ヒューズEF24a2）の他端は、ツェナーダイオードED50、ED51（ED52、ED53）のアノード端子とそれぞれ電氣的に接続されるとともに、3個の裏前左駆動ソレノイド3717（3個の裏前右駆動ソレノイド3817）へ電源を供給するSOLL+24V（SOLR+24V）という電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続される。

30

#### 【2235】

ドライバIC1720c1a1（ドライバIC1720c1a2）は、チップ化されたNPN型ダーリントトランジスタが4素子、ダイオードが4素子、を同一のパッケージとして内蔵されている。NPN型ダーリントトランジスタの4素子のうち、第一のNPN型ダーリントトランジスタのベース端子1は、抵抗ER50（ER53）の一端と電氣的に接続され、第二のNPN型ダーリントトランジスタのベース端子5は、抵抗ER51（ER54）の一端と電氣的に接続され、第三のNPN型ダーリントトランジスタのベース端子8は、抵抗ER52（ER55）の一端と電氣的に接続され、第四のNPN型ダーリントトランジスタのベース端子12は、抵抗MR57（MR67）の一端と電氣的に接続されている。

40

#### 【2236】

第一のNPN型ダーリントトランジスタのコレクタ端子2は、3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Aに備える裏前左駆動ソレノイド3717（3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Aに備える裏前右駆動ソレノイド3817）のコイルを励磁する電流が流れるLU-SOLライン（RU-SOLライン）としてコネクタの端子と電氣的に接続され、第二のNPN型ダーリントトランジスタのコレクタ端子4は、3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Bに備える裏前左駆動ソレノイド3717（3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Bに備える裏前右駆動ソレノイド3817）のコイルを励磁する電流が流れるLC-SOLラ

50

イン（RC-SOLライン）としてコネクタの端子と電氣的に接続され、第三のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子9は、3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Cに備える裏前左駆動ソレノイド3717（3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Cに備える裏前右駆動ソレノイド3817）のコイルを励磁する電流が流れるLL-SOLライン（LL-SOL）としてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

#### 【2237】

抵抗ER50～ER55の他端は、演出駆動基板1720の図示しない演出駆動入力回路と電氣的に接続され、この図示しない演出駆動入力回路と演出駆動基板1720のコネクタ、演出駆動基板1720と周辺制御基板1510との基板間を電氣的に接続する配線（ハーネス、周辺制御基板1510のコネクタを介して、周辺制御基板1510と電氣的に接続されている。具体的には、一端が第一のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子1と電氣的に接続される抵抗ER50（ER53）の他端は、3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Aに備える裏前左駆動ソレノイド3717（3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Aに備える裏前右駆動ソレノイド3817）のコイルに対する励磁の開始や停止を指示するSPD0（SPD3）という信号を伝送するラインとして演出駆動基板1720の図示しない演出駆動入力回路の出力端子と電氣的に接続されている。この演出駆動入力回路演出駆動入力回路の入力端子は、周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aの所定の出力ポートの出力端子と電氣的に接続されている。

#### 【2238】

図示しない演出駆動入力回路について簡単に説明すると、演出駆動入力回路は、図216に示した主制御基板1310の主制御入力回路1310b、図220に示した払出制御基板633の払出制御入力回路633abと同一の回路となっている。演出駆動入力回路の入力端子は、一端が+12V電源ライン（電源基板630における電源作成回路630fの+12V電源作成回路630fbで作成されて供給される電源ラインであり、演出駆動基板1720の+12V用ヒューズEF12を介して供給される+12V電源ライン）と電氣的に接続される第1抵抗（図216の抵抗MR2、図220の抵抗PR40に相当する。）の他端と電氣的に接続されるとともに、第2抵抗（図216の抵抗MR3、図220の抵抗PR41に相当する。）を介して、トランジスタ（図216のトランジスタMTRO、図220のトランジスタPTR40に相当する。）のベース端子と電氣的に接続されている。トランジスタのベース端子は、第2抵抗のほかに、一端が演出駆動基板1720のグランド（GND）（基板グランド）と電氣的に接続された第3抵抗（図216の抵抗MR4、図220の抵抗PR42に相当する。）の他端と電氣的に接続されている。トランジスタのエミッタ端子は、演出駆動基板1720のグランド（GND）（基板グランド）と電氣的に接続されている。トランジスタのコレクタ端子は、一端が+5V電源ライン（電源基板630における電源作成回路630fの+5V電源作成回路630faで作成されて供給される電源ラインであり、演出駆動基板1720の+5V用ヒューズEF5を介して供給される+5V電源ライン）と電氣的に接続された第4抵抗（図216の抵抗MR5、図220の抵抗PR43に相当する。）の他端と電氣的に接続されるとともに、図213に示した入力バッファ回路1720aを構成する非反転バッファIC（非反転バッファICは、8つの非反転バッファ回路を備えており、その1つの非反転バッファ回路Aに入力された信号波形の論理を反転させることなく整形して出力する。）（図216のMIC10、図220のPIC40に相当する。）の入力端子と電氣的に接続されている。この入力バッファ回路1720aを構成する非反転バッファICの非反転バッファ回路Aの出力端子が演出駆動入力回路の出力端子となる。

#### 【2239】

一端が第二のNPN型ダーリントントランジスタのベース端子5と電氣的に接続される抵抗ER51（ER54）の他端は、3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Bに備える裏前左駆動ソレノイド3717（3個の裏前右駆

動ソレノイド 3 8 1 7 のうち第三裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 B に備える裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 ) のコイルに対する励磁の開始や停止を指示する S P D 1 ( S P D 4 ) という信号を伝送するラインとして演出駆動基板 1 7 2 0 の図示しない演出駆動入力回路の出力端子と電氣的に接続されている。この演出駆動入力回路の入力端子は、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C 1 5 1 0 a の所定の出力ポートの出力端子と電氣的に接続されている。

【 2 2 4 0 】

一端が第三の N P N 型ダーリントントランジスタのベース端子 8 と電氣的に接続される抵抗 E R 5 2 ( E R 5 5 ) の他端は、3 個の裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 のうち第三裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 C に備える裏前左駆動ソレノイド 3 7 1 7 ( 3 個の裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 のうち第三裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 C に備える裏前右駆動ソレノイド 3 8 1 7 ) のコイルに対する励磁の開始や停止を指示する S P D 2 ( S P D 5 ) という信号を伝送するラインとして演出駆動基板 1 7 2 0 の図示しない演出駆動入力回路の出力端子と電氣的に接続されている。この演出駆動入力回路の入力端子は、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C 1 5 1 0 a の所定の出力ポートの出力端子と電氣的に接続されている。

【 2 2 4 1 】

なお、S P D 0 ~ S P D 5 という信号を伝送するラインは、それぞれ別々のラインであり、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C 1 5 1 0 a の所定の出力ポートの出力端子、つまりそれぞれ異なる出力端子と電氣的に接続されている。

【 2 2 4 2 】

第一の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第二の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) のエミッタ端子 6 とパッケージ内部において電氣的に接続されている。ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) のエミッタ端子 6 は、グランド ( G N D ) に電氣的に接続されている。

【 2 2 4 3 】

第三の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子と第四の N P N 型ダーリントントランジスタのエミッタ端子とは、ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) のエミッタ端子 7 とパッケージ内部において電氣的に接続されている。ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) のエミッタ端子 7 は、グランド ( G N D ) に電氣的に接続されている。

【 2 2 4 4 】

なお、第四の N P N 型ダーリントントランジスタのベース端子 1 2 は、グランド ( G N D ) に電氣的に接続されているのに対して、第四の N P N 型ダーリントントランジスタのコレクタ端子 1 1 は、ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) の外部と未接続となっている。

【 2 2 4 5 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) は、ダイオードを 4 素子内蔵しており、第一、第二のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されるとともに、第三、第四のダイオードが一对となってパッケージ内に配置されている。

【 2 2 4 6 】

第一のダイオードのアノード端子は、第一の N P N 型ダーリントントランジスタのコレクタ端子 2 とパッケージ内部において電氣的に接続され、第二のダイオードのアノード端子は、第二の N P N 型ダーリントントランジスタのコレクタ端子 4 とパッケージ内部において電氣的に接続され、第一のダイオードのカソード端子と第二のダイオードのカソード端子とは、ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) のカソード端子 3 とパッケージ内部において電氣的に接続されている。ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 1 ( ドライバ I C 1 7 2 0 c 1 a 2 ) のカソード端子 3 は、ツェナーダイオード E D 5 0 のカソード端子と電氣的に接続されている。

10

20

30

40

50

## 【 2 2 4 7 】

第三のダイオードのアノード端子は、第三のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子9とパッケージ内部において電氣的に接続され、第四のダイオードのアノード端子は、第四のNPN型ダーリントントランジスタのコレクタ端子11とパッケージ内部において電氣的に接続され、第三のダイオードのカソード端子と第四のダイオードのカソード端子とは、ドライバIC1720c1a1(ドライバIC1720c1a2)のカソード端子10とパッケージ内部において電氣的に接続されている。ドライバIC1720c1a1(ドライバIC1720c1a2)のカソード端子10は、ツェナーダイオードED51のカソード端子と電氣的に接続されている。

## 【 2 2 4 8 】

第一～第四のダイオードのうち、第一～第三のダイオードは、3個の裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817)のコイルへの励磁が停止されるときに発生する逆起電力を熱に変換して除去することによって、第一～第三のNPN型ダーリントントランジスタを保護している。

## 【 2 2 4 9 】

3個の裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817)へ電源を供給するSOLL+24V(SOLR+24V)という電源ラインは、コネクタの端子と図示しないそれぞれの配線を介して3個の裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817)の各コネクタと電氣的に接続される。3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Aに備える裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Aに備える裏前右駆動ソレノイド3817)のコイルを励磁する電流が流れるLU-SOLライン(RU-SOLライン)は、コネクタの端子と図示しない配線を介して3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Aに備える裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Aに備える裏前右駆動ソレノイド3817)のコネクタと電氣的に接続される。3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Bに備える裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Bに備える裏前右駆動ソレノイド3817)のコイルを励磁する電流が流れるLC-SOLライン(RC-SOLライン)は、コネクタの端子と図示しない配線を介して3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Bに備える裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Bに備える裏前右駆動ソレノイド3817)のコネクタと電氣的に接続される。3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Cに備える裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Cに備える裏前右駆動ソレノイド3817)のコイルを励磁する電流が流れるLL-SOLライン(RL-SOLライン)は、コネクタの端子と図示しない配線を介して3個の裏前左駆動ソレノイド3717のうち第三裏前左装飾体ユニット3710Cに備える裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817のうち第三裏前右装飾体ユニット3810Cに備える裏前右駆動ソレノイド3817)第二アタッカソレノイド2612のコネクタと電氣的に接続される。

## 【 2 2 5 0 】

周辺制御基板1510のシステムが起動され(後述する周辺制御部電源投入時処理が行われて後述する周辺制御部1msタイマ割り込み処理(モータ及びソレノイド駆動処理)が開始され)所定の条件が成立したか否かに応じて、モータ及びソレノイド駆動処理において、3個の裏前左駆動ソレノイド3717(3個の裏前右駆動ソレノイド3817)のコイルに対する励磁の開始や停止を指示するSPD0～SPD5の情報である駆動ソレノイド用駆動データSPD0～SPD5が周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aから出力されると、上述した演出駆動基板1720の対応する図示しない演出駆動入力回

10

20

30

40

50

路、そして各抵抗を介して、ドライバIC1720c1a1（ドライバIC1720c1a2）のベース端子1, 5, 8にそれぞれ入力される。ドライバIC1720c1a1（ドライバIC1720c1a2）は、周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aからの駆動ソレノイド用駆動データSPD0～SPD5に応じて、3個の裏前左駆動ソレノイド3717（3個の裏前右駆動ソレノイド3817）のコイルを励磁する電流を流す。

#### 【2251】

[11-3-1b. +24V系ドライバICに設けられるヒューズの配置]

ドライバIC1720c1a1に設けられるヒューズである+24V用ヒューズEF24a1は、3個の裏前左駆動ソレノイド3717や3個の裏前左駆動ソレノイド3717を駆動するドライバIC1720c1a1へ過電流という大電流が流れて発熱する場合があるため、ドライバIC1720c1a1の近傍（特に、ドライバIC1720c1a1のカソード端子3, 10の近傍）又は上述したSOLL+24Vという電源ライン、LU-SOLライン、LC-SOLライン、LC-SOLラインとして接続されるコネクタの近傍（特に、SOLL+24Vという電源ラインが接続される端子のコネクタの近傍）に配置されることが好ましい。また、ドライバIC1720c1a2に設けられるヒューズである+24V用ヒューズEF24a2は、3個の裏前右駆動ソレノイド3817や3個の裏前右駆動ソレノイド3817を駆動するドライバIC1720c1a2へ過電流という大電流が流れて発熱する場合があるため、ドライバIC1720c1a2の近傍（特に、ドライバIC1720c1a2のカソード端子3, 10の近傍）又は上述したSOLR+24Vという電源ライン、RU-SOLライン、RC-SOLライン、RC-SOLラインとして接続されるコネクタの近傍（特に、SOLR+24Vという電源ラインが接続される端子のコネクタの近傍）に配置されることが好ましい。

#### 【2252】

[11-3-2. +12V系ドライバ回路]

+12V系ドライバ回路1720c2は、遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）を駆動制御するものである。遊技盤5の+12V系電氣的駆動源（駆動モータ）としては、図137(a), (b)に示した裏ユニット3000の裏後演出ユニット3100における裏後駆動モータ3126、図158(a)に示した裏ユニット3000の裏下左演出ユニット3200における裏下左駆動モータ3205、図158(b)に示した裏ユニット3000の裏下右演出ユニット3250における裏下右駆動モータ3255、図162(b)に示した裏ユニット3000の裏下中演出ユニット3300における裏下中裝飾体ユニット3320の裏下中回転駆動モータ3333、図162(a)に示した裏ユニット3000の裏下中演出ユニット3300における裏下中昇降駆動モータ3352、図170(a), (b)に示した裏ユニット3000の裏上演出ユニット3400における裏上前回転駆動モータ3425、図170(a), (b)に示した裏ユニット3000の裏上演出ユニット3400における裏上昇降駆動モータ3429、図173に示した裏ユニット3000の裏上演出ユニット3400における裏上昇降裝飾体ユニット3450の裏上後回転駆動モータ3454、図178(b)に示した裏ユニット3000の裏後左演出ユニット3500における裏後左裝飾体ユニット3520の裏後左回転駆動モータ3525、図178(a), (b)に示した裏ユニット3000の裏後左演出ユニット3500における裏後左昇降駆動モータ3554、図185(b)に示した裏ユニット3000の裏後右演出ユニット3600における裏後右裝飾体ユニット3620の裏後右回転駆動モータ3625、図185(a), (b)に示した裏ユニット3000の裏後右演出ユニット3600における裏後右昇降駆動モータ3654、があり、合計12個の駆動モータがある（以下、「遊技盤5側の駆動モータ」と記載する場合がある）。

#### 【2253】

+12V系ドライバ回路1720c2は、図223に示すように、遊技盤5側の駆動モータのそれぞれと対応して、裏後駆動モータ3126を駆動制御するドライバIC1720c2a1と、裏下左駆動モータ3205を駆動制御するドライバIC1720c2a2と、裏下右駆動モータ3255を駆動制御するドライバIC1720c2a3と、裏下中

10

20

30

40

50

回転駆動モータ 3333 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a4 と、裏下中昇降駆動モータ 3352 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a5 と、裏上前回転駆動モータ 3425 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a6 と、裏上昇降駆動モータ 3429 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a7 と、裏上後回転駆動モータ 3454 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a8 と、裏後左回転駆動モータ 3525 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a9 と、裏後左昇降駆動モータ 3554 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a10 と、裏後右回転駆動モータ 3625 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a11 と、裏後右昇降駆動モータ 3654 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a12 と、から構成されている。合計 12 個のドライバ IC 1720c2a1 ~ 1720c2a12 は、すべて同一の回路であるため、ここでは、主として、ドライバ IC 1720c2a1 の回路について説明し、ドライバ IC 1720c2a2 ~ ドライバ IC 1720c2a12 についての説明を省略する場合がある。

10

#### 【2254】

[ 11 - 3 - 2 a . + 12 V 系ドライバ IC ]

遊技盤 5 側の駆動モータは、パチンコ機 1 が電源投入されて周辺制御基板 1510 のシステムが起動（後述する周辺制御部電源投入時処理が行われて後述する周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理（モータ及びソレノイド駆動処理）が開始）されて所定の条件が成立したときに駆動され常時駆動されるものではない。ところが、遊技盤 5 側の駆動モータを駆動している際に、何らかの理由により、ドライバ IC 1720c2a1 ~ 1720c2a12 に不具合や故障が発生するおそれがあるし、また、遊技盤 5 側の駆動モータにより作動する機構等に不具合が発生して作動困難となると、遊技盤 5 側の駆動モータのうち不具合が発生して作動困難となった駆動モータが過負荷となり過剰に発熱することによって、駆動モータや駆動モータを駆動するドライバ IC に不具合や故障が発生するおそれがある。

20

#### 【2255】

このような不具合や故障が発生すると、遊技盤 5 側の駆動モータや遊技盤 5 側の駆動モータを駆動制御するドライバ IC 1720c2a1 ~ 1720c2a12 のうち不具合や故障が発生した駆動モータや駆動モータを駆動制御するドライバ IC へ過電流が流れることで + 12 V 電源ラインの電位が下がる。そうすると、この + 12 V 電源ラインは、上述したように、電源基板 630 における電源作成回路 630f の + 12 V 電源作成回路 630fb からの + 12 V であり、この + 12 V が演出駆動基板 1720 のほかに、主基板を構成する主制御基板 1310、払出制御基板 633 へそれぞれ供給されているものでもあるため、主制御基板 1310 の停電監視回路 1310e により停電予告信号が主制御 MPU 1310a へ出力されることにより、主制御 MPU 1310a は、後述する主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を行い遊技の進行を停止し、払出制御 MPU 633a は、後述する払出制御部電源投入時処理における払出制御部電源断時処理を行って払出の進行（遊技球を賞球として払い出す動作）を停止することとなる。

30

#### 【2256】

そこで、本実施形態では、遊技盤 5 側の駆動モータを駆動制御するドライバ IC 1720c2a1 ~ 1720c2a12 には、演出駆動基板 1720 の + 12 V 電源ラインにおける、遊技盤 5 側の駆動モータや遊技盤 5 側の駆動モータを駆動制御するドライバ IC 1720c2a1 ~ 1720c2a12 へ流れる過電流を遮断するヒューズがそれぞれ設けられている。

40

#### 【2257】

具体的には、裏後駆動モータ 3126 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a1 には、演出駆動基板 1720 の + 12 V 電源ラインにおける、裏後駆動モータ 3126 や裏後駆動モータ 3126 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a1 へ流れる過電流を遮断する + 12 V 用ヒューズ EF12a1 が設けられ、裏下左駆動モータ 3205 を駆動制御するドライバ IC 1720c2a2 には、演出駆動基板 1720 の + 12 V 電源ラインにおける、裏下左駆動モータ 3205 や裏下左駆動モータ 3205 を駆動制御するドライ

50

パ I C 1 7 2 0 c 2 a 2 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 2 が設けられ、裏下右駆動モータ 3 2 5 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 3 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏下右駆動モータ 3 2 5 5 や裏下右駆動モータ 3 2 5 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 3 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 3 が設けられ、裏下中回転駆動モータ 3 3 3 3 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 4 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏下中回転駆動モータ 3 3 3 3 や裏下中回転駆動モータ 3 3 3 3 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 4 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 4 が設けられている。

【 2 2 5 8 】

また、裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 5 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 や裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 5 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 5 が設けられ、裏上前回転駆動モータ 3 4 2 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 6 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏上前回転駆動モータ 3 4 2 5 や裏上前回転駆動モータ 3 4 2 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 6 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 6 が設けられ、裏上昇降駆動モータ 3 4 2 9 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 7 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏上昇降駆動モータ 3 4 2 9 や裏上昇降駆動モータ 3 4 2 9 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 7 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 7 が設けられ、裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 8 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 や裏上後回転駆動モータ 3 4 5 4 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 8 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 8 が設けられている。

【 2 2 5 9 】

また、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 9 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 や裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 9 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 9 が設けられ、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 0 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 や裏後左昇降駆動モータ 3 5 5 4 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 0 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 1 0 が設けられ、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 1 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 や裏後右回転駆動モータ 3 6 2 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 1 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 1 1 が設けられ、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 2 には、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 電源ラインにおける、裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 や裏後右昇降駆動モータ 3 6 5 4 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 2 へ流れる過電流を遮断する + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 1 2 が設けられている。

【 2 2 6 0 】

裏後駆動モータ 3 1 2 6 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 に設けられるヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 1 の一端は、+ 1 2 V 電源ラインと電氣的に接続されている。+ 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 1 の他端は、ツェナーダイオード E D 6 0 のアノード端子と電氣的に接続されるとともに、裏後駆動モータ 3 1 2 6 へ電源を供給する M O T 1 + 1 2 V という電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続される。裏後左回転駆動モータ 3 5 2 5 を駆動制御するドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 9 に設けられるヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 2 の一端は、+ 1 2 V 電源ラインと電氣的に接続されている。+ 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 2 の他端は、ツェナーダイオード E D

10

20

30

40

50

61のアノード端子と電氣的に接続されるとともに、裏後左回転駆動モータ3525へ電源を供給するMOT2+12Vという電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続される。ドライバIC1720c2a3～ドライバIC1720c2a11も同様な回路構成であり、裏後右昇降駆動モータ3654を駆動制御するドライバIC1720c2a12に設けられるヒューズである+12V用ヒューズEF12a12の一端は、+12V電源ラインと電氣的に接続されている。+12V用ヒューズEF12a12の他端は、ツェナダイオードED71のアノード端子と電氣的に接続されるとともに、裏後右昇降駆動モータ3654へ電源を供給するMOT12+12Vという電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的に接続される。

#### 【2261】

ドライバIC1720c2a1～1720c2a12は、4チャンネルのローサイドドライバ、過電流保護部、短絡保護部、サーマルシャットダウン部、低電圧ロックアウト部、誘導負荷によって発生するターンオフ過渡電圧をクランプするダイオード、シリアルインタフェース等を備えており、初段のドライバIC1720c2a1から最終段のドライバIC1720c2a12までに亘って電氣的に数珠繋ぎされるデージーチェーン接続されている。ドライバIC1720c2a1～1720c2a12は、過電流保護部による情報（電流状態を示すステータス情報）、短絡保護部による情報（短絡の有無を示すステータス情報）、サーマルシャットダウンによる情報（過熱によりシャットダウンしている状態を示すステータス情報）、低電圧ロックアウト部による情報（入力電圧が予め定めた電圧より低下した場合にスタンバイ状態を示すステータス情報）を、シリアルインタフェースを介して読み取ることができるようになっている。

#### 【2262】

ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子14（SDATIN端子）は、シリアルデータ入力端子であり、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の15端子（SDATOUT）は、シリアルデータ出力端子である。周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aからのシリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号SDATが周辺制御基板1510のコネクタ、周辺制御基板1510と演出駆動基板1720との基板間を電氣的に接続する配線（ハーネス）、演出駆動基板1720のコネクタ、上述した図示しない演出駆動入力回路、抵抗ER60を介して、まず初段のドライバIC1720c2a1の端子14に入力されると、15端子からシリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号SDATを出力し、抵抗ER64を介して、この初段のドライバIC1720c2a1の後段となるドライバIC1720c2a2の端子14へ入力される。

#### 【2263】

ドライバIC1720c2a2は、その15端子からシリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号SDATを後段のドライバICであるドライバIC1720c2a3へ出力する。そして、最終段のドライバであるドライバIC1720c2a12の1つ前のドライバであるドライバIC1720c2a11の15端子から出力されるシリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号SDATは、抵抗ER82を介して、後段となる最終段のドライバIC1720c2a12の端子14へ入力される。このように、電氣的に数珠繋ぎされるデージーチェーン接続された初段のドライバIC1720c2a1から最終段のドライバIC1720c2a12までに亘って、シリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号SDATが送られる。

#### 【2264】

なお、ドライバIC1720c2a12は、最終段のドライバICであるため、後段のドライバICが存在しない。このため、最終段のドライバIC1720c2a12の15端子（SDATOUT）は、外部と未接続となっている。

#### 【2265】

また、周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aからのシリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号SDATには、遊技盤5側の駆動モータを駆動するための駆動

10

20

30

40

50



データのほかに、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の内部状態をステータス情報により確認するためのコマンド（ステータス情報取得データ）がある。ステータス情報には、過電流保護部による情報（電流状態を示すステータス情報）、短絡保護部による情報（短絡の有無を示すステータス情報）、サーマルシャットダウンによる情報（過熱によりシャットダウンしている状態を示すステータス情報）、低電圧ロックアウト部による情報（入力電圧が予め定めた電圧より低下した場合にスタンバイ状態を示すステータス情報）が含まれている。ドライバIC1720c2a1～1720c2a12は、後述する端子16（FAULT）からステータス情報をシリアルデータとして出力する。

#### 【2266】

ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子13（SCLK端子）は、シリアルクロック信号入力端子である。周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aからのシリアルクロック信号である駆動モータ用クロック信号SCLKが周辺制御基板1510のコネクタ、周辺制御基板1510と演出駆動基板1720との基板間を電氣的に接続する配線（ハーネス）、演出駆動基板1720のコネクタを介して演出駆動基板1720に入力される。演出駆動基板1720に入力されたシリアルクロック信号である駆動モータ用クロック信号SCLKは、上述した図示しない演出駆動入力回路を介してドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子13へ向かって分岐される。例えば、図示しない演出駆動入力回路を介して分岐されたシリアルクロック信号である駆動モータ用クロック信号SCLKは、抵抗ER61を介してドライバIC1720c2a1の端子13へ入力され、抵抗ER64を介してドライバIC1720c2a2の端子13へ入力され、・・・抵抗ER83を介してドライバIC1720c2a12の端子13へ入力される。つまり、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子13は、電氣的に数珠繋ぎされるデジチェーン接続されたシリアルデータが入力されるドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子14と異なり、パラレルに電氣的に接続されている。

#### 【2267】

なお、抵抗ER60～抵抗ER83は、シリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号SDATを伝送する経路における信号の反射を低減するダンピング抵抗として機能するものである。これは、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の入力端子のうち、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子13，端子14がシリアル通信に関する信号が入力される端子であり、他の入力端子と比べて信号の伝送速度が速いためである。なお、他の入力端子である後述する端子11（LATCH端子）、端子8（ENBL端子）にダンピング抵抗を設けても問題ない。例えば、集合抵抗（抵抗アレイ）を複数の基板で共通使用する部品である場合には、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子13，端子14をそれぞれ面実装タイプの抵抗（SMDタイプの抵抗）を実装する場合と比べて、部品点数の削減となるし、集合抵抗（抵抗アレイ）を用いた場合に実装密度の点で優位となる場合もある。

#### 【2268】

ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子11（LATCH端子）は、ラッチ信号入力端子である。周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aからのラッチ信号である駆動モータ用ラッチ信号SLATが周辺制御基板1510のコネクタ、周辺制御基板1510と演出駆動基板1720との基板間を電氣的に接続する配線（ハーネス）、演出駆動基板1720のコネクタを介して演出駆動基板1720に入力される。演出駆動基板1720に入力されたラッチ信号である駆動モータ用ラッチ信号SLATは、上述した図示しない演出駆動入力回路を介してドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子11へ向かって分岐される。

#### 【2269】

ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子8（ENBL端子）は、イネーブル信号入力端子であり、本実施形態では演出駆動基板1720のグランド（GND）（基板グランド）と電氣的に接続されている。ドライバIC1720c2a1～172

10

20

30

40

50

0 c 2 a 1 2 の端子 8 は、内部においてプルダウンされているが、演出駆動基板 1 7 2 0 のグラウンド ( G N D ) ( 基板グラウンド ) と電氣的に接続されることで、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 は、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 1 にラッチ信号である駆動モータ用ラッチ信号 S L A T が入力されてその論理が取込許可論理 ( 例えば、 H I ) であるときには、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 3 に入力されるクロック信号である駆動モータ用クロック信号 S C L K に基づいてドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 4 に入力されたシリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号 S D A T をそれぞれ取り込み、この取り込んだシリアルデータをパラレルデータに変換して後述する出力端子 3 , 4 , 6 , 7 から出力する。これに対して、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 は、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 1 にラッチ信号である駆動モータ用ラッチ信号 S L A T が入力されてその論理が取込非許可論理 ( 例えば、 L O W ) であるときには、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 3 に入力されるクロック信号である駆動モータ用クロック信号 S C L K に基づいてドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 4 に入力されたシリアルデータである駆動モータ用駆動データ信号 S D A T をそれぞれ取り込まず、現状の出力状態を維持する ( つまり、前回取り込んで変換して出力端子 3 , 4 , 6 , 7 から出力している状態を維持する ) 。

10

#### 【 2 2 7 0 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 9 ( R E S E T 端子 ) は、リセット信号入力端子であり、本実施形態では演出駆動基板 1 7 2 0 のグラウンド ( G N D ) ( 基板グラウンド ) と電氣的に接続されている。リセット信号入力端子を演出駆動基板 1 7 2 0 のグラウンド ( G N D ) ( 基板グラウンド ) と電氣的に接続することにより、ノイズ等の外乱によりドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 が、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C 1 5 1 0 a が意図せずに、リセットされることを防止している。

20

#### 【 2 2 7 1 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 5 ( G N D 端子 ) は、グラウンド端子であり、演出駆動基板 1 7 2 0 のグラウンド ( G N D ) ( 基板グラウンド ) と電氣的に接続されている。

#### 【 2 2 7 2 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 ( V M 端子 ) は、電源入力端子であり、周辺制御基板 1 5 1 0 のコネクタ、周辺制御基板 1 5 1 0 と演出駆動基板 1 7 2 0 との基板間を電氣的に接続する配線 ( ハーネス )、演出駆動基板 1 5 7 0 のコネクタ、演出駆動基板 1 7 2 0 の + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 を介して供給される + 1 2 V 電源ラインと電氣的に接続されるとともに、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 にそれぞれ設けられるヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 1 ~ E F 1 2 a 1 2 の一端とも電氣的に接続されている。なお、ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 にそれぞれ設けられるヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ E F 1 2 a 1 ~ E F 1 2 a 1 2 の他端は、上述したように、ツェナーダイオード E D 6 0 ~ E D 7 1 のアノード端子と電氣的にそれぞれ接続されるとともに、遊技盤 5 側の駆動モータへ電源を供給する M O T 1 + 1 2 V ~ M O T 1 2 + 1 2 という電源ラインとしてコネクタの端子と電氣的にそれぞれ接続される。

30

40

#### 【 2 2 7 3 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 2 ( V C L A M P 端子 ) は、クランプ電圧を出力する出力端子であり、ツェナーダイオード E D 6 0 ~ E D 7 1 のカソード端子と電氣的にそれぞれ接続されている。

#### 【 2 2 7 4 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 3 ( O U T 1 端子 ) は、負荷 1 への出力端子であり、遊技盤 5 側の駆動モータの A 相を励磁する電流が流れる M O T 1 - A ~ M O T 1 2 - A としてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

50

## 【 2 2 7 5 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 4 ( O U T 2 端子 ) は、負荷 2 への出力端子であり、遊技盤 5 側の駆動モータの B 相を励磁する電流が流れる M O T 1 - B ~ M O T 1 2 - B としてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

## 【 2 2 7 6 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 6 ( O U T 3 端子 ) は、負荷 3 への出力端子であり、遊技盤 5 側の駆動モータの / A 相を励磁する電流が流れる M O T 1 - / A ~ M O T 1 2 - / A としてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

## 【 2 2 7 7 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 7 ( O U T 4 端子 ) は、負荷 4 への出力端子であり、遊技盤 5 側の駆動モータの / B 相を励磁する電流が流れる M O T 1 - / B ~ M O T 1 2 - / B としてコネクタの端子と電氣的に接続されている。

10

## 【 2 2 7 8 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 0 ( N C 端子 ) は、外部と未接続となっている。

## 【 2 2 7 9 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 0 ( N C 端子 ) は、外部と未接続となっている。

## 【 2 2 8 0 】

ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 6 ( F A U L T 端子 ) は、シリアルデータ出力端子であり、過電流保護部による情報 ( 電流状態を示すステータス情報 )、短絡保護部による情報 ( 短絡の有無を示すステータス情報 )、サーマルシャットダウンによる情報 ( 過熱によりシャットダウンしている状態を示すステータス情報 )、低電圧ロックアウト部による情報 ( 入力電圧が予め定めた電圧より低下した場合にスタンバイ状態を示すステータス情報 ) が含まれるステータス情報をシリアルデータであるエラー信号 1 ~ エラー信号 1 2 として出力する。ドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 の端子 1 6 ( F A U L T 端子 ) から出力されるシリアルデータであるエラー信号 1 ~ エラー信号 1 2 は、演出駆動基板 1 7 2 0 のロジック回路 1 7 2 0 c 2 b による論理和の回路 ( O R 回路 ) に入力されて演算され、この演算結果がシリアルデータとしてドライバ回路エラー信号が演出駆動基板 1 7 2 0 の図示しない演出駆動出力回路、演出駆動基板 1 7 2 0 のコネクタ、演出駆動基板 1 7 2 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 との基板間を電氣的に接続する配線 ( ハーネス )、周辺制御基板 1 5 1 0 のコネクタを介して、周辺制御基板 1 5 1 0 へ出力される。

20

30

## 【 2 2 8 1 】

周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C 1 5 1 0 a は、図示しない周辺制御入力回路を介して、シリアルデータであるドライバ回路エラー信号が入力される。エラー信号 1 ~ エラー信号 1 2 は、上述したように、演出駆動基板 1 7 2 0 のロジック回路 1 7 2 0 c 2 b による論理和の回路 ( O R 回路 ) により演算されるため、周辺制御 I C 1 5 1 0 a は、ドライバ回路エラー信号に含まれるステータス情報に基づいて、演出駆動基板 1 7 2 0 のドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 のうち、どのドライバ I C のステータス情報であるのかを個別に判別することができないものの、演出駆動基板 1 7 2 0 のドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2 a 1 2 というドライバ I C 群に不具合が発生しているか否かを判断することができ、エラー報知を遊技盤 5 に備える各種演出装置 ( 各種 L E D や演出表示装置 1 6 0 0 ) や扉枠 3 に備える各種演出装置 ( 各種 L E D や演出操作ボタンユニット 3 6 0 ) を制御して行うことができる。

40

## 【 2 2 8 2 】

なお、本実施形態では、エラー信号 1 ~ エラー信号 1 2 は、上述したように、演出駆動基板 1 7 2 0 のロジック回路 1 7 2 0 c 2 b による論理和の回路 ( O R 回路 ) により演算されるため、周辺制御 I C 1 5 1 0 a は、ドライバ回路エラー信号に含まれるステータス情報に基づいて、演出駆動基板 1 7 2 0 のドライバ I C 1 7 2 0 c 2 a 1 ~ 1 7 2 0 c 2

50

a 1 2のうち、どのドライバICのステータス情報であるのかを個別に判別することができないが、これに代えて、エラー信号1～エラー信号12が周辺制御IC1510aに入力できるような回路構成を採用してもよい。こうすれば、ドライバ回路エラー信号に含まれるステータス情報に基づいて、演出駆動基板1720のドライバIC1720c2a1～1720c2a12のうち、ステータス情報とドライバICとを対応付けて把握することができるため、どのドライバICに不具合が発生しているか否かを判断することができる。

#### 【2283】

[11-3-2b. +12V系ドライバICに設けられるヒューズの配置]

ドライバIC1720c2a1～1720c2a12に設けられるヒューズである+12V用ヒューズEF12a1～EF12a12は、遊技盤5側の駆動モータを駆動するドライバIC1720c2a1～1720c2a12へ過電流という大電流が流れて発熱する場合があるため、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の近傍（特に、ドライバIC1720c2a1～1720c2a12の端子1（VM端子）、端子2（VCLAMP端子）の近傍）又は上述したMOT1+12V～MOT12+12Vという電源ライン、MOT1-Aライン～MOT12-Aライン、MOT1-Bライン～MOT12-Bライン、MOT1-/Aライン～MOT12-/Aライン、MOT1-/Bライン～MOT12-/Bラインとして接続されるコネクタの近傍（特に、MOT1+12V～MOT12+12Vという電源ラインが接続される端子のコネクタの近傍）に配置されることが好ましい。

#### 【2284】

[11-3-3. ヒューズが実装される基板の表面（ヒューズ実装面）側の銅箔面]

ヒューズが実装される基板の表面（ヒューズ実装面）側の銅箔面について説明する。ヒューズとしては、図213に示した、周辺制御基板1510の+5V用ヒューズSF5、周辺制御基板1510の+12V用ヒューズSF12、周辺制御基板1510の+24V用ヒューズSF24、周辺制御基板1510の制御電源用ヒューズSF3、演出表示装置1600の+12V用ヒューズPF12、PF12a1、PF12a2、演出駆動基板1720の+5V用ヒューズEF5、演出駆動基板1720の+12V用ヒューズEF12、演出駆動基板1720の+12V系ドライバ回路1720c2に設けられるヒューズ（図223に示した+12V用ヒューズEF12a1～EF12a12）、演出駆動基板1720の+24V用ヒューズEF24、演出駆動基板1720の+24V系ドライバ回路1720c1に設けられるヒューズ（図223に示した+24V用ヒューズEF24a1、EF24a2）、遊技盤5の各装飾基板の+12V用ヒューズDF12のほか、扉枠3の各駆動基板の+12V用ヒューズ、+24V用ヒューズ、扉枠3の各装飾基板の+12V用ヒューズ等がある。

#### 【2285】

本実施形態におけるこれらの各ヒューズは、表面実装タイプ（いわゆる、SMDタイプ）のものが採用されており、各基板の表面（実装面）側の銅箔面に実装されているため、ここでは、演出駆動基板1720の+12V用ヒューズEF12と、演出駆動基板1720の+12V系ドライバIC1720c2に設けられるヒューズのうち、裏後駆動モータ3126を駆動制御するドライバIC1720c2a1に設けられるヒューズEF12a1と、が実装される演出駆動基板1720の表面（ヒューズ実装面）側の銅箔面について説明し、各ヒューズの選定方法について説明する。

#### 【2286】

[11-3-3a. +12V用ヒューズが実装される演出駆動基板の表面（ヒューズ実装面）側の銅箔面]

+12V用ヒューズEF1が実装される演出駆動基板1720の表面（ヒューズ実装面）1720xは、図224（a）に示すように、コネクタの各端子（リードタイプのコネクタ）が挿通されるための円形状を有するコネクタハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）が上下方向に沿って2列に整列して複数形成されている。複数のコネクタハンダ付

10

20

30

40

50

け用銅箔のうち、最上部であって左側を1番端子、右側を2番端子には、電源用端子が割り振られ、1番端子の下方に3番端子、2番端子の下方に4番端子には、GND用端子（グランド用端子）が割り振られ、図示しない他の端子には制御信号が割り振られている。演出駆動基板1720の表面（ヒューズ実装面）1720xは、複数のコネクタハンダ付け用銅箔のうち電源用端子として割り振られる2番端子の近傍に、+12V用ヒューズEF12を実装するための上下方向に長い矩形形状を有する一対のヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpa、EF12xpb（いわゆる、「パッド」）のうちコネクタ側ヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpaが配置されるように形成されており、1番端子のランドと2番端子のランドとヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpaとを電氣的に接続するコネクタ側配線パターン1720xpaが形成されている。

10

#### 【2287】

コネクタがコネクタハンダ付け用銅箔に挿通されて演出駆動基板1720の裏面（ヒューズ非実装面）1720yにおいてハンダ付けされるとともに、+12V用ヒューズEF12の一対の端子が一対のヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpa、EF12xpbにそれぞれ置かれてハンダ付けされると、コネクタの長手方向と、+12V用ヒューズEF12の長手方向と、が互いに垂直に配置されている。

#### 【2288】

一対のヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpa、EF12xpbのうち、コネクタから離れたヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpbの近傍には、スルーホールEF12tが上下方向に沿って3列に整列して複数形成されており、3列に整列して複数形成されるスルーホールEF12tの上下方向の距離寸法、左右方向の距離寸法は、ヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpbの上下方向の距離寸法、左右方向の距離寸法と比べてどちらも約二回りほど大きい。このスルーホールEF12tは、演出駆動基板1720の両面（表面（ヒューズ実装面）及び裏面（ヒューズ非実装面））を貫通する孔（銅メッキされる孔）により電氣的に接続するものであり、演出駆動基板1720の裏面（ヒューズ非実装面）1720yには、スルーホールEF12tと対応する位置にスルーホールEF12tを覆う図示しない矩形形状を有する銅箔領域が他の領域（演出駆動基板1720の裏面（ヒューズ非実装面）1720yに形成される銅箔の領域）と電氣的に接続されない島として形成されている。

20

#### 【2289】

演出駆動基板1720の表面（ヒューズ実装面）1720xは、一対のヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpa、EF12xpbのうち、コネクタから離れたヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpbと、スルーホールEF12tと、を電氣的に接続して後続の図示しない複数の電子部品や後続の基板（遊技盤5の各装飾基板）へ+12V電源ラインを供給するための後続側配線パターン1720xpbが形成されている。

30

#### 【2290】

後続側配線パターン1720xpbの線幅Pw2は、コネクタ側配線パターン1720xpaの線幅Pw1と比べて大きく、本実施形態では約2倍大きく形成されている。コネクタ側配線パターン1720xpaが電氣的に接続されるコネクタハンダ付け用銅箔は、上下左右方向に近接して配置して形成されるため、配線パターンの線幅を太くすることが難しいものの、+12V電源ラインを供給する電流が流れる配線パターンを細い線で演出駆動基板1720内を引き回すと、+12V用ヒューズEF12に選定した容量内において配線パターンが焼き切れるおそれがある。そこで、本実施形態では、コネクタ側配線パターン1720xpaの線幅Pw1を大きく確保することが難しいため、コネクタ側配線パターン1720xpaの線長をできるだけ短くできるように、複数のコネクタハンダ付け用銅箔のうち電源用端子として割り振られる2番端子の近傍に+12V用ヒューズEF12を配置している。

40

#### 【2291】

+12V用ヒューズEF12は、電源投入時による突入電流や通常定常電流の使用により溶断してはいけませんが、過電流により溶断しなければならない。スルーホールEF12

50

t を設ける理由は、後続側配線パターン 1720 x p b は + 12 V 電源ラインの電流が流れるため、温度上昇するが、通常使用による温度上昇にともない + 12 V 用ヒューズ EF 12 が溶断しないように、銅メッキされる貫通する孔と、演出駆動基板 1720 の裏面（ヒューズ非実装面）1720 y に形成される上述した図示しない矩形形状を有する銅箔領域と、により表面積を増やして冷却している。

#### 【2292】

なお、演出駆動基板 1720 の表面（ヒューズ実装面）1720 x は、コネクタハンダ付け用銅箔、一对のヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 x p a、EF 12 x p b、スルーホール EF 12 t を除いて、所定の色のレジスト液が塗布されて所定の色の塗料で電子部品の向き、部品番号、ピン番号等がシルク印刷により印刷されている。レジスト液の色、塗料の色は、例えば、白色、黄色、緑色、黒色、赤色、青色などがあり、適宜組み合わせで使用される。

#### 【2293】

[ 11 - 3 - 3 b . + 12 V 系ドライバ IC に設けられるヒューズが実装される演出駆動基板の表面（ヒューズ実装面）側の銅箔面 ]

演出駆動基板 1720 の + 12 V 系ドライバ IC 1720 c 2 に設けられるヒューズのうち、裏後駆動モータ 3126 を駆動制御するドライバ IC 1720 c 2 a 1 に設けられるヒューズ EF 12 a 1 が実装される演出駆動基板 1720 の表面（ヒューズ実装面）1720 x は、図 224 ( b ) に示すように、+ 12 V 電源ラインを供給する上述した後続側配線パターン 1720 x p b から分岐した分岐配線パターン 1720 x p c がドライバ IC 1720 c 2 a 1 に設けられるヒューズ EF 12 a 1 を実装するための左右方向に長い矩形形状を有する一对のヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 a 1 x p a、EF 12 a 1 x p b（いわゆる、「パッド」）のうち分岐側ヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 a 1 x p a が配置されるように形成されており、分岐側ヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 a 1 x p a と、ドライバ IC 1720 c 2 a 1 の端子 1（VM 端子）が実装される左右方向に長い矩形形状を有する VM 端子用銅箔 VM p（いわゆる、「パッド」）と、を電氣的に接続する VM 端子用配線パターン 1720 x p d が形成されている。なお、演出駆動基板 1720 の表面（ヒューズ実装面）1720 x には、ドライバ IC 1720 c 2 a 1 の VM 端子、VCLAMP 端子に加えて他の端子に対応しても各端子用配線銅箔（いわゆる、「パッド」）がそれぞれ形成されている。

#### 【2294】

また、演出駆動基板 1720 の表面（ヒューズ実装面）1720 x は、ドライバ IC 1720 c 2 a 1 の端子 2（VCLAMP 端子）が実装される左右方向に長い矩形形状を有する VCLAMP 端子用銅箔 VCLAMP p（いわゆる、「パッド」）と、ツェナーダイオード ED60 のアノード端子が実装される上下方向に長い矩形形状を有するアノード端子用銅箔 ED60 a p（いわゆる、「パッド」）と、VCLAMP 端子用銅箔 VCLAMP p 及びアノード端子用銅箔 ED60 a p を電氣的に接続する VCLAMP 端子用配線パターン 1720 x p e と、が形成されている。VCLAMP 端子用配線パターン 1720 x p e の線幅は、VM 端子用配線パターン 1720 x p d の線幅と同一となっている。

#### 【2295】

また、演出駆動基板 1720 の表面（ヒューズ実装面）1720 x は、一对のヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 a 1 x p a、EF 12 a 1 x p b のうち、分岐配線パターン 1720 x p c から離れた（つまり、分岐配線パターン 1720 x p c と電氣的に接続される分岐側ヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 a 1 x p a と他方となる）ヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 a 1 x p b の近傍には、スルーホール EF 12 a 1 t が左右方向に沿って 2 列に整列して複数形成されており、2 列に整列して複数形成されるスルーホール EF 12 a 1 t の左右方向の距離寸法、上下方向の距離寸法は、ヒューズハンダ付け用銅箔 EF 12 a 1 x p b の左右方向の距離寸法、上下方向の距離寸法と比べてどちらも約一回りほど大きい。このスルーホール EF 12 a 1 t は、演出駆動基板 1720 の両面（表面（ヒューズ実装面）及び裏面（ヒューズ非実装面））を貫通する孔（銅メッキされる孔））

10

20

30

40

50

により電氣的に接続するものであり、演出駆動基板 1720 の裏面（ヒューズ非実装面）1720y には、スルーホール EF12a1t と対応する位置にスルーホール EF12a1t を覆う図示しない矩形状を有する銅箔領域（上述したスルーホール EF12t と対応する位置にスルーホール EF12t を覆う図示しない矩形状を有する銅箔領域と異なる銅箔領域）が他の領域（演出駆動基板 1720 の裏面（ヒューズ非実装面）1720y に形成される銅箔の領域）と電氣的に接続されない島として形成されている。

【2296】

演出駆動基板 1720 の表面（ヒューズ実装面）1720x は、一对のヒューズハンダ付け用銅箔 EF12a1xp a、EF12a1xp b のうち、分岐配線パターン 1720xpc から離れた（つまり、分岐配線パターン 1720xpc と電氣的に接続される分岐側ヒューズハンダ付け用銅箔 EF12a1xp a と他方となる）ヒューズハンダ付け用銅箔 EF12a1xp b と、スルーホール EF12a1t と、ツェナーダイオード ED60 のカソード端子が実装される上下方向に長い矩形状を有するカソード端子用銅箔 ED60kp（いわゆる、「パッド」）と、VCLAMP 端子用銅箔 VCLAMPp 及びアノード端子用銅箔 ED60ap と、を電氣的に接続して裏後駆動モータ 3126 へ電源を供給する MOT1+12V という電源ラインを供給するためのモータ側配線パターン 1720xpf が形成されている。

【2297】

ドライバ IC1720c2a1 に設けられる +12V 用ヒューズ EF12a1 の一对の端子が一对のヒューズハンダ付け用銅箔 EF12a1xp a、EF12a1xp b にそれぞれ置かれてハンダ付けされるとともに、ツェナーダイオード ED60 のアノード端子及びカソード端子がアノード端子用銅箔 ED60ap 及びカソード端子用銅箔 ED60kp にそれぞれ置かれてハンダ付けされると、+12V 用ヒューズ EF12a1 の長手方向と、ツェナーダイオード ED60 の長手方向と、が互いに垂直に配置されている。

【2298】

分岐配線パターン 1720xpc は、上述したように、+12V 電源ラインを供給する上述した後続側配線パターン 1720xpb から分岐したものであり、その線幅 Pa1w1 は、上述した後続側配線パターン 1720xpb の線幅 Pw2 と比べて小さいものの、分岐側ヒューズハンダ付け用銅箔 EF12a1xp a の左右方向の距離寸法と比べて大きく形成されている。分岐配線パターン 1720xpc の線幅 Pa1w1 は、上述したコネクタ側配線パターン 1720xpa の線幅と比べて、大きくてもよし、同一でてもよいし、小さくてもよいが、VM 端子用配線パターン 1720xpd の線幅と VCLAMP 端子用配線パターン 1720xpe の線幅と比べて大きく形成される。VM 端子用配線パターン 1720xpd の線幅と VCLAMP 端子用配線パターン 1720xpe の線幅とは同一であるものの、分岐配線パターン 1720xpc の線幅 Pa1w1 と比べて細く形成されている。

【2299】

モータ側配線パターン 1720xpf の線幅 Pa1w2 は、分岐配線パターン 1720xpc の線幅 Pa1w1 と比べて大きく、本実施形態では約 1.5 倍大きく形成されている。+12V 電源ラインが供給される VM 端子用配線パターン 1720xpd 及び VCLAMP 端子用配線パターン 1720xpe はその線幅は細いのに比べてモータ側配線パターン 1720xpf の線幅は太く形成されているのは、モータ側配線パターン 1720xpf が裏後駆動モータ 3126 へ電源を供給する MOT1+12V という電源ラインを供給するものであり、電流が流れる量が多いからである。

【2300】

なお、ドライバ IC1720c2a1 に設けられる +12V 用ヒューズ EF12a1 は、電源投入時による突入電流や通常定常電流の使用により溶断してはいけませんが、過電流により溶断しなければならない。スルーホール EF12a1t を設ける理由は、モータ側配線パターン 1720xpf は裏後駆動モータ 3126 へ電源を供給する MOT1+12V という電源ラインの電流が流れるため、温度上昇するが、通常使用による温度上昇にと

10

20

30

40

50

もないドライバIC1720c2a1に設けられる+12V用ヒューズEF12a1が溶断しないように、銅メッキされる貫通する孔と、演出駆動基板1720の裏面（ヒューズ非実装面）1720yに形成される上述した図示しない矩形状を有する銅箔領域（上述したスルーホールEF12tと対応する位置にスルーホールEF12tを覆う図示しない矩形状を有する銅箔領域と異なる銅箔領域）と、により表面積を増やして冷却している。

#### 【2301】

また、演出駆動基板1720の表面（ヒューズ実装面）1720xは、上述したコネクタハンダ付け用銅箔、一对のヒューズハンダ付け用銅箔EF12xpa、EF12xpb、スルーホールEF12tのほかに、一对のヒューズハンダ付け用銅箔EF12a1xp、EF12a1xpb、スルーホールEF12a1t、アノード端子用銅箔ED60ap、カソード端子用銅箔ED60kp、VM端子用銅箔VMp、VCLAMP端子用銅箔VCLAMPp、各端子用配線銅箔を除いて、所定の色のレジスト液が塗布されて所定の色の塗料で電子部品の向き、部品番号、ピン番号等がシルク印刷により印刷されている。レジスト液の色、塗料の色は、例えば、白色、黄色、緑色、黒色、赤色、青色などがあり、適宜組み合わせ使用される。

#### 【2302】

##### [11-3-3c. 各ヒューズの容量の選定方法]

ここで、各ヒューズの選定方法について簡単に説明する。ヒューズは、電源投入時による突入電流や通常定常電流の使用により溶断してはいけないが、過電流により溶断しなければならない。ところが、ヒューズはその周囲に他の電子部品が実装されて実装密度の状態により、ヒューズ周辺に他の電子部品が過密に実装される実装密度の高い状態と、ヒューズ周辺に他の電子部品が過密に実装されていない実装密度の低い状態と、を比べると、ヒューズ周辺の温度が同一であっても、実装密度の高い状態におけるヒューズ自体の温度が実装密度の低い状態におけるヒューズ自体の温度より高くなる。このため、各ヒューズの周囲温度に加えて、各ヒューズ的一对の端子における温度に基づいて各ヒューズの容量が選定されることが好ましい。そこで、本実施形態では、各ヒューズの周囲温度に加えて、各ヒューズ的一对の端子における温度に基づいて各ヒューズの容量が選定されている。例えば、基板に実装したヒューズの周囲に発熱体として電子部品を実装し、定格電流比（％）と周囲温度（ ）との関係に基づいて選定する際に、周囲温度としてヒューズ周囲温度を使用するのではなく、ヒューズの端子部の温度を使用する。この選定方法を用いると、例えば、周囲温度としてヒューズ周囲温度を使用して選定したヒューズの容量では、周囲温度としてヒューズの端子部の温度を使用して選定する場合では、選定不可という選定結果となる場合があり、リスクを伴う選定となる。なお、周囲温度としてヒューズ周囲温度を使用して選定しても、周囲温度としてヒューズの端子部を使用して選定しても、どちらの選定においても、選定可という選定結果を有していることがより好ましい。

#### 【2303】

なお、各ヒューズの容量のうち周辺制御基板1510から供給される+5V電源ラインの大元ヒューズである+5V用ヒューズSF5の容量は、後続基板となる演出駆動基板1720に実装される+5V用ヒューズの容量と比べると、最も大きく、後続基板に実装される+5V用ヒューズは、1つ前の基板に実装されるヒューズの容量と比べて小さくなっているとともに、後続基板に複数のヒューズが実装されている場合には、同一の後続基板のうち、初段のヒューズの容量が1つ前の基板に実装されるヒューズの容量と比べて小さくなっているとともに、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっている。

#### 【2304】

例えば、+5V電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1つ前の第一中段のヒューズの容量より小さく、最終段のヒューズの容量は、1つ前の第二中段のヒューズの容量と比べて、小さくてもよい。また例えば、+



5 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1つ前の第一中段のヒューズの容量より小さく、最終段のヒューズの容量は、1つ前の第二中段のヒューズの容量と同一であってもよい。また例えば、+ 5 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1つ前の第一中段のヒューズの容量と同一であり、最終段のヒューズの容量は、1つ前の第二中段のヒューズの容量と比べて小さくてもよいし、同一であってもよい。また例えば、+ 5 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量は、第一中段のヒューズの容量と第二中段のヒューズの容量と最終段のヒューズの容量とを合わせたものと比べて小さくてもよいし、同一であってもよい。なお、+ 5 V 電源ラインにおいて、初段のヒューズの容量として、第一中段のヒューズの容量と第二中段のヒューズの容量と最終段のヒューズの容量とを合わせたものと比べて大きくすると、基板への過電流により基板自体が発火するおそれがある。

10

**【 2 3 0 5 】**

また、各ヒューズの容量のうち周辺制御基板 1 5 1 0 から供給される + 1 2 V 電源ラインの大元ヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ S F 1 2 の容量は、後続基板となる演出表示装置 1 6 0 0、演出駆動基板 1 7 2 0、遊技盤 5 に備える各装飾基板に実装される + 1 2 V 用ヒューズの容量と比べると、最も大きく、後続基板は、1つ前の基板に実装されるヒューズの容量（1つ前の基板にヒューズが実装されていないときにはヒューズが実装されている前段の基板におけるヒューズの容量。以下、同じ。）と比べて小さくなっていると同時に、後続基板に複数のヒューズが実装されている場合には、同一の後続基板のうち、初段のヒューズの容量が1つ前の基板に実装されるヒューズの容量と比べて小さくなっていると同時に、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっている。

20

**【 2 3 0 6 】**

例えば、+ 1 2 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1つ前の第一中段のヒューズの容量より小さく、最終段のヒューズの容量は、1つ前の第二中段のヒューズの容量と比べて、小さくてもよい。また例えば、+ 1 2 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1つ前の第一中段のヒューズの容量より小さく、最終段のヒューズの容量は、1つ前の第二中段のヒューズの容量と同一であってもよい。また例えば、+ 1 2 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1つ前の第一中段のヒューズの容量と同一であり、最終段のヒューズの容量は、1つ前の第二中段のヒューズの容量と比べて小さくてもよいし、同一であってもよい。また例えば、+ 1 2 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に4つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量は、第一中段のヒューズの容量と第二中段のヒューズの容量と最終段のヒューズの容量とを合わせたものと比べて小さくてもよいし、同一であってもよい。なお、+ 1 2 V 電源ラインにおいて、初段のヒューズの容量として、第一中段のヒューズの容量と第二中段のヒューズの容量と最終段のヒューズの容量とを合わせたものと比べて大きくすると、基板への過電流により基板自体が発火するおそれがある。

30

40

**【 2 3 0 7 】**

50

また、各ヒューズの容量のうち周辺制御基板 1 5 1 0 から供給される + 2 4 V 電源ラインの大元ヒューズである + 2 4 V 用ヒューズ S F 2 4 の容量は、後続基板となる演出駆動基板 1 7 2 0 に実装される + 2 4 V 用ヒューズの容量と比べると、最も大きく、後続基板に実装される + 2 4 V 用ヒューズは、1 つ前の基板に実装されるヒューズの容量と比べて小さくなっていると同時に、後続基板に複数のヒューズが実装されている場合には、同一の後続基板のうち、初段のヒューズの容量が 1 つ前の基板に実装されるヒューズの容量と比べて小さくなっていると同時に、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっている。

#### 【 2 3 0 8 】

例えば、+ 2 4 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に 4 つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1 つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1 つ前の第一中段のヒューズの容量より小さく、最終段のヒューズの容量は、1 つ前の第二中段のヒューズの容量と比べて、小さくてもよい。また例えば、+ 2 4 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に 4 つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1 つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1 つ前の第一中段のヒューズの容量より小さく、最終段のヒューズの容量は、1 つ前の第二中段のヒューズの容量と同一であってもよい。また例えば、+ 2 4 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に 4 つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量が最終段のヒューズの容量と比べて大きくなっており、第一中段のヒューズの容量は、1 つ前の初段のヒューズの容量より小さく、第二中段のヒューズの容量は、1 つ前の第一中段のヒューズの容量と同一であり、最終段のヒューズの容量は、1 つ前の第二中段のヒューズの容量と比べて小さくてもよいし、同一であってもよい。また例えば、+ 2 4 V 電源ラインにおいて、同一の後続基板に 4 つのヒューズが設けられている場合には、初段のヒューズの容量は、第一中段のヒューズの容量と第二中段のヒューズの容量と最終段のヒューズの容量とを合わせたものと比べて小さくてもよいし、同一であってもよい。なお、+ 2 4 V 電源ラインにおいて、初段のヒューズの容量として、第一中段のヒューズの容量と第二中段のヒューズの容量と最終段のヒューズの容量とを合わせたものと比べて大きくすると、基板への過電流により基板自体が発火するおそれがある。

#### 【 2 3 0 9 】

##### [ 1 2 . 扉枠に備える各装飾基板 ]

次に、図 7 5 に示した扉枠 3 に備える各装飾基板について、図 2 2 5 ~ 図 2 2 7 を参照して詳細に説明する。図 2 2 5 は扉枠に備える各装飾基板の電気的な接続を説明するブロック図であり、図 2 2 6 は L E D 定電流駆動回路を 1 つ備える装飾基板の一例を示すブロック図であり、図 2 2 7 は L E D 定電流駆動回路を 2 つ備える装飾基板の一例を示すブロック図である。ここでは、扉枠 3 に備える、各装飾基板と枠副中継基板との電気的な接続について説明し、L E D 定電流駆動回路の概要、L E D 定電流駆動回路を備える装飾基板について説明する。

#### 【 2 3 1 0 】

まず、扉枠 3 は、上述したように、扉窓 1 0 1 a の外周を囲うように、皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、皿中央上装飾体 3 1 2 a、扉枠左サイド装飾体 4 0 4、サイド窓内装飾部材 4 1 2 のサイド窓内装飾部 4 1 0 b、扉枠右サイド装飾体 4 1 9、及び扉枠トップ装飾体 4 5 3 がそれぞれ配置されているとともに、皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、及び皿中央上装飾体 3 1 2 a の下方に皿左下装飾体 2 8 1、皿右下装飾体 2 8 6 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b がそれぞれ配置されている。

#### 【 2 3 1 1 】

皿左上装飾体 2 7 1 は、その後方に、皿左上装飾体 2 7 1 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿左上装飾基板 2 7 3 が配置され、皿左上装飾基板 2 7 3 に複数実装されるフルカラー L E D ( 本実施形態では、6 個 ) により発光装飾される。皿右上装

10

20

30

40

50

飾体 276 は、その後方に、皿右上装飾体 276 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿右上装飾基板 278 が配置され、皿右上装飾基板 278 に複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、5 個）により発光装飾される。皿中央上装飾体 312a は、その後方に、皿中央上装飾体 312a に沿うように半円弧状を有する細長い帯板状に形成される皿中央上装飾基板 314 が配置され、皿中央上装飾基板 314 に複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、10 個）により発光装飾される。

#### 【2312】

扉枠左サイド装飾体 404 は、その後方に、扉枠左サイド装飾体 404 に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成される、左サイド上装飾基板 402a と左サイド下装飾基板 402b とから構成される扉枠左サイド装飾基板 402 が配置され、左サイド上装飾基板 402a と左サイド下装飾基板 402b とにそれぞれ複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、左サイド上装飾基板 402a には 5 個、左サイド下装飾基板 402b には 10 個）により発光装飾される。サイド窓内装飾部 410b は、サイド窓内装飾部材 412 の上下方向に複数列設され、その後方に、サイド窓内装飾部材 412 に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成されるサイド窓内装飾部装飾基板 413 が配置され、サイド窓内装飾部装飾基板 413 に複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、12 個）により発光装飾される。扉枠右サイド装飾体 419 は、その後方に、扉枠右サイド装飾体 419 に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成される、右サイド上装飾基板 418a と右サイド下装飾基板 418b とから構成される扉枠右サイド装飾基板 418 が配置され、右サイド上装飾基板 418a と右サイド下装飾基板 418b とにそれぞれ複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、右サイド上装飾基板 418a には 4 個、右サイド下装飾基板 418b には 10 個）により発光装飾される。

#### 【2313】

扉枠トップ装飾体 453 は、その後方に、扉枠トップ装飾体 453 の中央部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される扉枠トップ中央装飾基板 455 が配置され、扉枠トップ装飾体 453 の左側部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される扉枠トップ左装飾基板 456 が配置され、扉枠トップ装飾体 453 の右側部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される扉枠トップ右装飾基板 457 が配置され、扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 にそれぞれ複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、扉枠トップ中央装飾基板 455 には 11 個、扉枠トップ左装飾基板 456 には 7 個、扉枠トップ右装飾基板 457 には 6 個）により発光装飾される。

#### 【2314】

皿左下装飾体 281 は、その後方に、皿左下装飾体 281 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿左下装飾基板 283 が配置され、皿左下装飾基板 283 に複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、6 個）により発光装飾される。皿右下装飾体 286 は、その後方に、皿右下装飾体 286 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿右下装飾基板 288 が配置され、皿右下装飾基板 288 に複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、6 個）により発光装飾される。皿中央下装飾体 312b は、その後方に、皿中央下装飾体 312b に沿うように半円弧状を有する細長い帯板状に形成される皿中央下装飾基板 316 が配置され、皿中央下装飾基板 316 に複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、10 個）により発光装飾される。

#### 【2315】

なお、扉枠 3 における皿ユニット 200 に備える図 53 に示した演出操作ユニット 300 は、上述したように、円環を前後に分割したような形態に形成される演出操作リング装飾基板 352 を備え、演出操作リング装飾基板 352 は、前側の半円弧状を有する細長い帯板状に形成される前装飾基板 352a と、後側の半円弧状を有する細長い帯板状に形成される後装飾基板 352b と、から構成されている。図 53 に示した演出操作ユニット 300 の回転操作部 302 は、前装飾基板 352a に複数実装されるフルカラー LED（本実施形態では、9 個）と、後装飾基板 352b に複数実装されるフルカラー LED（本実

10

20

30

40

50

施形態では、9個)と、により発光装飾される。

【2316】

このように、扉枠3に備える各装飾基板は、細長い帯板状に形成されている。これにより、遊技盤5の上下方向及び左右方向の距離寸法を大きくすることで、図107に示した遊技盤5に可動体、装飾部材、表示装置等を複数設けることができるし、大型の可動体や大型の表示装置等も設けることができる。

【2317】

[12-1. 各装飾基板と扉枠副中継基板との電気的な接続]

扉枠3に備える各種装飾体や装飾部に配置される、皿左上装飾基板273、皿右上装飾基板278、皿中央上装飾基板314、左サイド上装飾基板402a、左サイド下装飾基板402b、サイド窓内装飾部装飾基板413、右サイド上装飾基板418a、右サイド下装飾基板418b、扉枠トップ中央装飾基板455、扉枠トップ左装飾基板456、扉枠トップ右装飾基板457、皿左下装飾基板283、皿右下装飾基板288、皿中央下装飾基板316、前装飾基板352a、及び後装飾基板352b等の扉枠側装飾基板と、図32に示した扉枠3の扉枠ベースユニット100に備える扉枠副中継基板105と、の電気的な接続について、図225を参照して簡単に説明する。

【2318】

扉枠3の扉枠ベースユニット100に備える扉枠副中継基板105は、図206に示した周辺制御基板1510に備える周辺制御IC1510aからシリアル出力される、扉枠側第1シリアル系統である発光データSDAT1、クロック信号CLK1と、扉枠側第2シリアル系統である発光データSDAT2、クロック信号CLK2と、がそれぞれ独立して入力されている。また、扉枠副中継基板105は、図95に示した電源基板630からインターフェイス基板635を介して供給(出力)される+12V電源ラインと電気的に接続されて+12Vが入力されるとともに、電源基板630からインターフェイス基板635を介してグランド(GND)ラインと電気的に接続されてグランド(GND)に電気的に接続されている。

【2319】

[12-1-1. 扉枠側第1シリアル系統]

扉枠副中継基板105に入力される、扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号CLK1)、+12V、及びグランド(GND)は、図40に示した皿ユニット200の皿ユニット中継基板214に入力されるとともに、図38に示したハンドルユニット180のハンドル装飾基板184に入力されている。

【2320】

皿ユニット中継基板214に入力される、扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号CLK1)、+12V、及びグランド(GND)は、皿左下装飾基板283、皿右下装飾基板288、及び図54に示した演出操作ユニット300の操作部中継基板392にそれぞれ入力されている。

【2321】

皿左下装飾基板283に入力される、扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号CLK1)、+12V、及びグランド(GND)は、皿左上装飾基板273にそれぞれ入力されている。つまり、皿左下装飾基板283が扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号CLK1)、+12V、及びグランド(GND)を皿左上装飾基板273へ伝える橋渡し基板となることで、皿左下装飾基板283と皿左上装飾基板273とが電気的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる皿左下装飾基板283には、皿ユニット中継基板214からの扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号CLK1)、+12V、及びグランド(GND)がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号CLK1)、+12V、及びグランド(GND)を皿左上装飾基板273へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。これに対して、皿左下装飾基板283と電気的に数珠繋ぎされる

(つまり、皿左下装飾基板 2 8 3 の後段であって最終段となる) 皿左上装飾基板 2 7 3 には、皿左下装飾基板 2 8 3 の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。  
【 2 3 2 2 】

皿右下装飾基板 2 8 8 に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) は、皿右上装飾基板 2 7 8 にそれぞれ入力されている。つまり、皿右下装飾基板 2 8 8 が扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) を皿右上装飾基板 2 7 8 へ伝える橋渡し基板となることで、皿右下装飾基板 2 8 8 と皿右上装飾基板 2 7 8 とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる皿右下装飾基板 2 8 8 には、皿ユニット中継基板 2 1 4 からの扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) を皿右上装飾基板 2 7 8 へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。これに対して、皿右下装飾基板 2 8 8 と電氣的に数珠繋ぎされる (つまり、皿右下装飾基板 2 8 8 の後段であって最終段となる) 皿右上装飾基板 2 7 8 には、皿右下装飾基板 2 8 8 の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) が入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。

【 2 3 2 3 】

演出操作ユニット 3 0 0 の操作部中継基板 3 9 2 に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) は、皿中央上装飾基板 3 1 4、皿中央下装飾基板 3 1 6、及び演出操作リング装飾基板 3 5 2 の前装飾基板 3 5 2 a にそれぞれ入力されている。

【 2 3 2 4 】

前装飾基板 3 5 2 a に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) は、後装飾基板 3 5 2 b にそれぞれ入力されている。つまり、前装飾基板 3 5 2 a が扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) を後装飾基板 3 5 2 b へ伝える橋渡し基板となることで、前装飾基板 3 5 2 a と後装飾基板 3 5 2 b とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる前装飾基板 3 5 2 a には、演出操作ユニット 3 0 0 の操作部中継基板 3 9 2 からの扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) を後装飾基板 3 5 2 b へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。これに対して、前装飾基板 3 5 2 a と電氣的に数珠繋ぎされる (つまり、前装飾基板 3 5 2 a の後段であって最終段となる) 後装飾基板 3 5 2 b には、前装飾基板 3 5 2 a の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。

【 2 3 2 5 】

ここで、例えば、皿ユニット中継基板 2 1 4 からの扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、+ 1 2 V、及びグランド (G N D) が入力される皿左下装飾基板 2 8 3 について簡単に説明すると、皿左下装飾基板 2 8 3 は、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a、熱分散回路 2 8 3 c、6 個のフルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 を備えている。L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a は、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に定電流を流すことができるシンク (吸い込み) タイプの定電流駆動回路 2 8

3 x と、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 2 8 3 y と、から主として構成されている。定電流駆動回路 2 8 3 x は、皿ユニット中継基板 2 1 4 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）に基づいて、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に定電流を流す制御を行う。定電流駆動回路 2 8 3 x は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、定電流駆動回路 2 8 3 x の発熱の一部を、熱分散回路 2 8 3 c で受け持つことにより、定電流駆動回路 2 8 3 x の発熱を分散することができるようになっている。

#### 【 2 3 2 6 】

なお、皿左下装飾基板 2 8 3 に入力される + 1 2 V は、扉枠 3 側の各装飾基板に設けられる + 1 2 V 用ヒューズとして、皿左下装飾基板 2 8 3 にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ S L L D F 1 2 を介して + 1 2 V 電源ラインとなり皿左下装飾基板 2 8 3 に実装される L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a や皿左下装飾基板 2 8 3 に実装される 6 個の多色発光可能なフルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に供給されている。

#### 【 2 3 2 7 】

また、例えば、皿左下装飾基板 2 8 3 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、+ 1 2 V、及びグランド（G N D）が入力される皿左上装飾基板 2 7 3 について簡単に説明すると、皿左上装飾基板 2 7 3 は、L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a、熱分散回路 2 7 3 c、6 個のフルカラー L E D である s u L E D 1 ~ s u L E D 6 を備えている。L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a は、皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a と同一の回路であり、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路 2 7 3 x と、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 2 7 3 y と、から主として構成されている。定電流駆動回路 2 7 3 x は、皿左下装飾基板 2 8 3 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）に基づいて、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に定電流を流す制御を行う。定電流駆動回路 2 7 3 x は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、定電流駆動回路 2 7 3 x の発熱の一部を、熱分散回路 2 7 3 c で受け持つことにより定電流駆動回路 2 7 3 x の発熱を分散することができるようになっている。

#### 【 2 3 2 8 】

なお、皿左上装飾基板 2 7 3 に入力される + 1 2 V は、扉枠 3 側の各装飾基板に設けられる + 1 2 V 用ヒューズとして、皿左上装飾基板 2 7 3 にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ S L U D F 1 2 を介して + 1 2 V 電源ラインとなり皿左上装飾基板 2 7 3 に実装される L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a や皿左上装飾基板 2 7 3 に実装される 6 個の多色発光可能なフルカラー L E D である s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に供給されている。

#### 【 2 3 2 9 】

##### [ 1 2 - 1 - 2 . 扉枠側第 2 シリアル系統 ]

扉枠副中継基板 1 0 5 に入力される、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（G N D）は、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の左サイド下装飾基板 4 0 2 b に入力されるとともに、サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 の右サイド下装飾基板 4 1 8 b、及び図 7 3 に示した扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ中継基板 4 6 7 にそれぞれ入力されている。

#### 【 2 3 3 0 】

扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の左サイド下装飾基板 4 0 2 b に入力される、+ 1 2 V、及びグランド（G N D）は、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の左サイド上装飾基板 4 0 2 a に入力されている。扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ中継基板 4 6 7 に入力される、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2

10

20

30

40

50

V、及びグランド（GND）は、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に入力されている。

【 2 3 3 1 】

扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に入力される、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）は、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 にそれぞれ入力されている。つまり、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 が扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）を扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 へ伝える橋渡し基板となることで、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 と扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 には、扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ中継基板 4 6 7 からの扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）を扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。また、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 と電氣的に数珠繋ぎされる（つまり、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 の後段となる）扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 には、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）を扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。

【 2 3 3 2 】

扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 に入力される、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）は、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 にそれぞれ入力されている。つまり、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 が扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）を扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 へ伝える橋渡し基板となることで、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 と扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。これに対して、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 と電氣的に数珠繋ぎされる（つまり、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 の後段であって最終段となる）扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 には、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。

【 2 3 3 3 】

ここで、例えば、扉枠副中継基板 1 0 5 からの扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、+ 1 2 V、及びグランド（GND）が入力される扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の左サイド下装飾基板 4 0 2 b について簡単に説明すると、左サイド下装飾基板 4 0 2 b は、2 つの L E D 定電流駆動回路 4 0 2 b a、4 0 2 b b、熱分散回路 4 0 2 b c、1 0 個のフルカラー L E D である h d L E D 1 ~ h d L E D 1 0 を備えている。

【 2 3 3 4 】

L E D 定電流駆動回路 4 0 2 b a は、皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a、及び皿左上装飾基板 2 7 3 の L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a と同一の回路であり、h d L E D 1 ~ h d L E D 8 に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路 4 0 2 b a x と、h d L E D 1 ~ h d L E D 8 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 4 0 2 b a y と、から主として構成されている。定電流駆動回路 4 0 2 b a x は、扉枠副中継基板 1 0 5 からの扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）に基づいて、8 個のフルカラー L E D で

10

20

30

40

50

ある h d L E D 1 ~ h d L E D 8 に定電流を流す制御を行う。

【 2 3 3 5 】

L E D 定電流駆動回路 4 0 2 b b は、L E D 定電流駆動回路 4 0 2 b a、皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a、及び皿左上装飾基板 2 7 3 の L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a と同一の回路であり、h d L E D 9、h d L E D 1 0、及び左サイド上装飾基板 4 0 2 a に実装される 5 個のフルカラー L E D である h u L E D 1 ~ h u L E D 5 に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路 4 0 2 b b x と、h d L E D 9、h d L E D 1 0、及び左サイド上装飾基板 4 0 2 a の h u L E D 1 ~ h u L E D 5 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 4 0 2 b b y と、から主として構成されている。定電流駆動回路 4 0 2 b b x は、扉枠副中継基板 1 0 5 からの扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）に基づいて、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板 4 0 2 b）の h d L E D 9、h d L E D 1 0、及び左サイド上装飾基板 4 0 2 a の h u L E D 1 ~ h u L E D 5 に定電流を流す制御を行う。

10

【 2 3 3 6 】

L E D 定電流駆動回路 4 0 2 b a の定電流駆動回路 4 0 2 b a x は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、h u L E D 1 ~ h u L E D 8 に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。L E D 定電流駆動回路 4 0 2 b b の定電流駆動回路 4 0 2 b b x は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、h d L E D 9、h d L E D 1 0、h u L E D 1 ~ h u L E D 5 に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、定電流駆動回路 4 0 2 b a x の発熱の一部を、熱分散回路 4 0 2 b c で受け持つことにより定電流駆動回路 4 0 2 b a x の発熱を分散することができるようになっている。また、定電流駆動回路 4 0 2 b b x の発熱の一部を、熱分散回路 4 0 2 b c と、左サイド上装飾基板 4 0 2 a の熱分散回路 4 0 2 a c と、により定電流駆動回路 4 0 2 b b x の発熱を分散することができるようになっている。

20

【 2 3 3 7 】

このように、定電流駆動回路 4 0 2 b a x の発熱の一部は、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板 4 0 2 b）の熱分散回路 4 0 2 b c のみにより定電流駆動回路 4 0 2 b a x の発熱を分散することができるようになっているのに対して、定電流駆動回路 4 0 2 b b x の発熱の一部は、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板 4 0 2 b）の熱分散回路 4 0 2 b c に加えて、後続の基板となる左サイド上装飾基板 4 0 2 a の熱分散回路 4 0 2 a c により定電流駆動回路 4 0 2 b b x の発熱を分散することができるようになっている。

30

【 2 3 3 8 】

定電流駆動回路 4 0 2 b b x は、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板 4 0 2 b）をまたいで後続の基板となる左サイド上装飾基板 4 0 2 a に実装される h u L E D 1 ~ h u L E D 5 に定電流を流すように構成されている。このため、左サイド下装飾基板 4 0 2 b と左サイド上装飾基板 4 0 2 a との基板間を電氣的に接続する作業が必ず伴う。この作業を行う作業者は、その指が左サイド下装飾基板 4 0 2 b のコネクタ、左サイド上装飾基板 4 0 2 a のコネクタ、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の熱分散回路 4 0 2 b c、又は左サイド上装飾基板 4 0 2 a の熱分散回路 4 0 2 a c に触れるため、左サイド下装飾基板 4 0 2 b、及び左サイド上装飾基板 4 0 2 a が静電気による損傷を防止する必要がある。そこで、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の熱分散回路 4 0 2 b c と左サイド上装飾基板 4 0 2 a の熱分散回路 4 0 2 a c とは、定電流駆動回路 4 0 2 b a x、4 0 2 b b x の発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。

40

【 2 3 3 9 】

なお、左サイド上装飾基板 4 0 2 a は、上述したように、左サイド下装飾基板 4 0 2 b からの + 1 2 V、及びグランド（G N D）が入力されるほかに、5 個のフルカラー L E D である h u L E D 1 ~ h u L E D 5 に定電流を流すラインがそれぞれ入力されている。左

50



サイド上装飾基板 402a は、上述したように、5 個のフルカラー LED である huLED1 ~ huLED5 のほかに、熱分散回路 402ac を備えている。熱分散回路 402ac は、上述したように、定電流駆動回路 402bbx の発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。

【2340】

なお、左サイド下装飾基板 402b に入力される +12V は、扉枠 3 側の各装飾基板に設けられる +12V 用ヒューズとして、左サイド下装飾基板 402b にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである前段 +12V 用ヒューズ LLDF12a1 を介して +12V 電源ラインとなり左サイド下装飾基板 402b に実装される LED 定電流駆動回路 402ba や左サイド下装飾基板 402b に実装される 8 個の多色発光可能なフルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED8 に供給されている。また、左サイド下装飾基板 402b に入力される +12V は、上述した前段 +12V 用ヒューズ LLDF12a1、そして左サイド下装飾基板 402b にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである後段 +12V 用ヒューズ LLDF12a2 を介して +12V 電源ラインとなり左サイド下装飾基板 402b に実装される LED 定電流駆動回路 402bb や、左サイド下装飾基板 402b に実装される 2 個の多色発光可能なフルカラー LED である hdLED9, hdLED10 に加えて、左サイド上装飾基板 402a に実装される 5 個の多色発光可能なフルカラー LED である huLED1 ~ huLED5 に供給されている。

10

【2341】

20

[12-1-3. 発光データ]

ここで、周辺制御基板 1510 に備える周辺制御 IC 1510a からシリアル出力される発光データ SDAT1, SDAT2 について簡単に説明すると、発光データ SDAT1, SDAT2 は、発光態様を指定するためのデータであり、ID 情報と階調情報とから構成されている。ID 情報は、扉枠 3 の各装飾基板に備える LED 定電流駆動回路のうち、いずれの LED 定電流駆動回路を指定するものであるかを示す情報である。階調情報は、階調度 0 (ゼロ) ~ 階調度 127 のうち、いずれの階調度を指定するものであるかを示す情報である。

【2342】

[12-2. LED 定電流駆動回路の概要]

30

次に、LED 定電流駆動回路の概要について、図 226 を参照して詳細に説明する。本実施形態では、扉枠 3 の各装飾基板に備える LED 定電流駆動回路は、同一の回路であるため、ここでは、皿左下装飾基板 283 に備える LED 定電流駆動回路 283a について説明する。LED 定電流駆動回路 283a は、上述したように、sdLED1 ~ sdLED6 に定電流を流すことができるシンク (吸い込み) タイプの定電流駆動回路 283x と、sdLED1 ~ sdLED6 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 283y と、から主として構成されている。

【2343】

[12-2-1. 定電流駆動回路]

40

定電流駆動回路は、出力チャンネルが 24 本あり、チャンネルごとに、電流を出力することができるようになっている。本実施形態では、1 つのフルカラー LED を構成する、赤色 (R) に発光する LED 素子、緑色 (G) に発光する LED 素子、及び青色 (B) に発光する LED 素子に対して、出力チャンネル LR, LG, LB を個別に制御することにより 3 本の出力チャンネルを使用している。つまり、本実施形態では、1 つの定電流駆動回路で最大 8 個のフルカラー LED に対して、出力チャンネル LR1 ~ LR8, LG1 ~ LG8, LB1 ~ LB8 を個別に制御することにより発光態様を制御することができるようになっている。

【2344】

定電流駆動回路 283x は、リニア電源 283xa、リセット部 283xb、データライン用バッファ 283xc、クロックライン用バッファ 283xd、アドレス設定部 28

50

3 x e、発振器 2 8 3 x f、ロジック処理部 2 8 3 x g、PWM部 2 8 3 x h、定電流駆動部 2 8 3 x i から主として構成されている。

【 2 3 4 5 】

[ 1 2 - 2 - 2 . リニア電源 ]

皿左下装飾基板 2 8 3 に入力される + 1 2 V は、上述したように、扉枠 3 側の各装飾基板に設けられる + 1 2 V 用ヒューズとして、皿左下装飾基板 2 8 3 にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである + 1 2 V 用ヒューズ S L L D F 1 2 を介して + 1 2 V 電源ラインとなる。リニア電源 2 8 3 x a は、この + 1 2 V 電源ラインからの + 1 2 V が入力されて定電流駆動回路 2 8 3 x 内で利用する内部電源 V r e g ( 本実施形態では、+ 5 V ) を作成して供給することができる回路である。リニア電源 2 8 3 x a により作成される内部電源 V r e g は、リセット部 2 8 3 x b、データライン用バッファ 2 8 3 x c、クロックライン用バッファ 2 8 3 x d、アドレス設定部 2 8 3 x e、発振器 2 8 3 x f、ロジック処理部 2 8 3 x g、PWM部 2 8 3 x h、及び定電流駆動部 2 8 3 x i にそれぞれ供給され、この内部電源 V r e g によりリセット部 2 8 3 x b、データライン用バッファ 2 8 3 x c、クロックライン用バッファ 2 8 3 x d、アドレス設定部 2 8 3 x e、発振器 2 8 3 x f、ロジック処理部 2 8 3 x g、PWM部 2 8 3 x h、及び定電流駆動部 2 8 3 x i が動作することができるようになっている。

10

【 2 3 4 6 】

定電流駆動回路 2 8 3 x は、図 9 5 に示した電源基板 6 3 0 から各種基板を介して供給 ( 出力 ) される + 5 V 電源ラインと電気的に接続されず、独自に + 直流 5 V を内部電源 V r e g として作成して定電流駆動回路 2 8 3 x 内において利用している。これは、電源基板 6 3 0 から各種基板を介して供給 ( 出力 ) される + 5 V 電源ラインを利用すると、この + 5 V 電源ラインを、電気配線を引き回して利用することとなるため、+ 5 V を供給する + 5 V 電源ラインの長さが長くなってノイズが侵入し易くなる。そうすると、外来ノイズが + 5 V 電源ラインに伝わって + 5 V が定電流駆動回路 2 8 3 x に入力されると、外来ノイズの影響を受けて L E D のちらつきが発生するおそれがある。そこで、本実施形態では、電源基板 6 3 0 から各種基板を介して供給 ( 出力 ) される + 5 V 電源ラインを定電流駆動回路 2 8 3 x に不要とすることにより、+ 5 V 電源ラインと比べて耐ノイズ性が極めて高い + 1 2 V 電源ラインから定電流駆動回路 2 8 3 x のリニア電源 2 8 3 x a において独自に + 5 V を内部電源 V r e g として作成するという構成を採用した。

20

30

【 2 3 4 7 】

このように、本実施形態では、定電流駆動回路 2 8 3 x から他の基板へ向かって内部電源 V r e g を出力せずに定電流駆動回路 2 8 3 x 内においてのみ利用することにより、外来ノイズが内部電源 V r e g に伝わり難くすることができるため、内部電源 V r e g を安定化することができるようになっている。これにより、内部電源 V r e g が安定化されることで外来ノイズによるフルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 のちらつき防止に寄与することができる。したがって、外来ノイズに強くすることができる。また、+ 5 V 電源ラインに対する入力用電気配線と外部伝送用電気配線とが不要となり、コネクタの小型化に寄与することができる。

【 2 3 4 8 】

40

[ 1 2 - 2 - 3 . リセット部 ]

リセット部 2 8 3 x b は、リニア電源 2 8 3 x a からの内部電源 V r e g に基づいて内部リセット信号 R S T を作成して定電流駆動回路 2 8 3 x 内に出力し、定電流駆動回路 2 8 3 x を初期化して定電流駆動回路 2 8 3 x を動作開始することができる、いわゆるパワーオンリセット回路である。リセット部 2 8 3 x b から出力される内部リセット信号 R S T は、データライン用バッファ 2 8 3 x c、クロックライン用バッファ 2 8 3 x d、アドレス設定部 2 8 3 x e、発振器 2 8 3 x f、ロジック処理部 2 8 3 x g、PWM部 2 8 3 x h、及び定電流駆動部 2 8 3 x i に入力されると、データライン用バッファ 2 8 3 x c、クロックライン用バッファ 2 8 3 x d、アドレス設定部 2 8 3 x e、発振器 2 8 3 x f、ロジック処理部 2 8 3 x g、PWM部 2 8 3 x h、及び定電流駆動部 2 8 3 x i を初期

50

化して、データライン用バッファ 283 x c、クロックライン用バッファ 283 x d、アドレス設定部 283 x e、発振器 283 x f、ロジック処理部 283 x g、PWM 部 283 x h、及び定電流駆動部 283 x i を動作開始する。

#### 【2349】

定電流駆動回路 283 x は、例えば、図 211 に示した周辺制御基板 1510 からのリセット信号が入力されず、独自にリセット信号を内部リセット信号 RST として作成して定電流駆動回路 283 x 内において利用している。これは、例えば、周辺制御基板 1510 からのリセット信号を伝送するライン（以下、「リセット信号伝送ライン」と記載する。）を利用すると、このリセット信号伝送ラインを、電気配線を引き回して利用することとなるため、リセット信号を伝えるリセット信号伝送ラインの長さが長くなってノイズが侵入し易くなる。そうすると、外来ノイズがリセット信号伝送ラインに伝わってリセット信号が定電流駆動回路 283 x に入力されると、外来ノイズの影響を受けて定電流駆動回路 283 x がリセットされて LED が消灯するおそれがある。そこで、本実施形態では、リセット信号伝送ラインを定電流駆動回路 283 x に不要とすることにより、定電流駆動回路 283 x のリセット部 283 x b において独自にリセット信号を内部リセット信号 RST として作成するという構成を採用した。

#### 【2350】

このように、本実施形態では、外部基板からリセット信号が入力されず、かつ、定電流駆動回路 283 x から他の基板へ向かって内部リセット信号 RST を出力せずに定電流駆動回路 283 x 内においてのみ利用することにより、外来ノイズが内部リセット信号 RST に伝わり難くすることができるため、内部リセット信号 RST を安定化することができるようになっている。これにより、内部リセット信号 RST が安定化される（つまり、定電流駆動回路 283 x の初期化が安定化される）ことで外来ノイズによる定電流駆動回路 283 x がリセットされず、出力チャンネル LR1 ~ LR8, LG1 ~ LG8, LB1 ~ LB8 に対応するフルカラー LED を構成する LED 素子の予期せぬ消灯やちらつき防止に寄与することができる。したがって、外来ノイズに強くすることができる。また、リセット信号伝送ラインに対する入力用電気配線と外部伝送用電気配線とが不要となり、コネクタの小型化に寄与することができる。

#### 【2351】

##### [12-2-4. バッファ]

データライン用バッファ 283 x c は、定電流駆動回路 283 x の外部からのシリアルデータ（ここでは、扉枠側第 1 シリアル系統の発光データ SDAT1）を伝送するライン（以下、「データライン」と記載する。）からシリアルデータが入力されてシリアルデータを伝える信号の波形を整形してロジック処理部 283 x g と定電流駆動回路 283 x の外部とにそれぞれ出力することができる回路である。クロックライン用バッファ 283 x d は、定電流駆動回路 283 x の外部からのクロック信号（ここでは、扉枠側第 1 シリアル系統のクロック信号 SCLK1）を伝送するライン（以下、「クロックライン」と記載する。）からクロック信号が入力されてクロック信号の波形を整形してロジック処理部 283 x g と定電流駆動回路 283 x の外部とにそれぞれ出力することができる回路である。

#### 【2352】

データラインとクロックラインとは、上述したように、複数の基板や中継基板をまたいで伝送されている。このため、データラインとクロックラインとの長さがどちらも長くなってノイズが侵入し易くなる。そこで、本実施形態では、データライン用バッファ 283 x c とクロックライン用バッファ 283 x d とを定電流駆動回路 283 x に備えることで、定電流駆動回路 283 x に入力される直前におけるデータラインやクロックラインに侵入したノイズを、ロジック処理部 283 x g、そして後続の基板に伝えないように、データライン用バッファ 283 x c とクロックライン用バッファ 283 x d とにおいて波形を整形するという構成を採用した。

#### 【2353】

このように、本実施形態では、データラインとクロックラインとの長さがどちらも長く

10

20

30

40

50

なる場合であっても、ノイズに強い、データラインとクロックラインとを形成することができる。これにより、ノイズに強い信号伝送を実現することができる。したがって、外来ノイズに強くすることができる。

#### 【 2 3 5 4 】

##### [ 1 2 - 2 - 5 . アドレス設定部 ]

アドレス設定部 2 8 3 x e は、リニア電源 2 8 3 x a からの内部電源  $V_{reg}$  に基づいて、図示しない 3 つの ID 抵抗により 6 4 通りのアドレスを定電流駆動回路 2 8 3 x の ID ( 個体を識別することができる ID ) として設定することができるようになっている。

#### 【 2 3 5 5 】

このように、本実施形態では、定電流駆動回路 2 8 3 x の個体を識別することができる ID は、図示しない 3 つの ID 抵抗というハードウェアの構成によってアドレス設定部 2 8 3 x e により予め設定されるようになっているものであって、ソフトウェアによるデータを受信して適宜設定されるものでない。

10

#### 【 2 3 5 6 】

##### [ 1 2 - 2 - 6 . 発振器、ロジック処理部 ]

ロジック処理部 2 8 3 x g は、データライン用バッファ 2 8 3 x c において整形された定電流駆動回路 2 8 3 x の外部からのシリアルデータ ( ここでは、扉枠側第 1 シリアル系統の発光データ  $S_{DAT1}$  ) と、クロックライン用バッファ 2 8 3 x d において整形された定電流駆動回路 2 8 3 x の外部からのクロック信号 ( ここでは、扉枠側第 1 シリアル系統のクロック信号  $S_{CLK1}$  ) と、が入力されている。ロジック処理部 2 8 3 x g は、アドレス設定部 2 8 3 x e が設定する自身の ID であるアドレスに基づいて、シリアルデータ ( 扉枠側第 1 シリアル系統の発光データ  $S_{DAT1}$  ) の ID 情報に自身の ID が含まれているときには、このシリアルデータから階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、発振器 2 8 3 x f からの信号 ( 制御クロック信号 ) に基づいて、出力チャンネルにおける階調度を PWM 部 2 8 3 x h に設定する制御を行う一方、シリアルデータ ( 扉枠側第 1 シリアル系統の発光データ  $S_{DAT1}$  ) の ID 情報に自身の ID が含まれていないときには、このシリアルデータにおける階調情報を取り込まず、PWM 部 2 8 3 x h に設定される現状の内容を維持する制御を行う。

20

#### 【 2 3 5 7 】

##### [ 1 2 - 2 - 7 . PWM 部 ]

PWM 部 2 8 3 x h は、各出力チャンネルにおける LED の明るさ ( 階調度 ) を、消灯から点灯 ( 最大輝度 ) までを階調度 0 ( ゼロ ) ~ 階調度 1 2 7 という合計 1 2 8 段階で階調制御することができるものであり、1 つの出力チャンネルに対して図示しない 1 つの PWM 階調制御部により階調制御されるようになっている。つまり PWM 部 2 8 3 x h は、出力チャンネル  $L_{R1} \sim L_{R8}$  ,  $L_{G1} \sim L_{G8}$  ,  $L_{B1} \sim L_{B8}$  と対応する PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 2 4 を個別 ( つまり 2 4 個の PWM 階調制御部 ) に備えている。これらの PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 2 4 は、階調度がそれぞれ設定されると、この設定された階調度となる電流を流すように定電流駆動部 2 8 3 x i の制御を行う。

30

#### 【 2 3 5 8 】

##### [ 1 2 - 2 - 8 . 定電流駆動部 ]

定電流駆動部 2 8 3 x i は、上述した PWM 部 2 8 3 x h に備える PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 2 4 に設定される階調度となるように、1 つの出力チャンネルに対して 1 つの図示しない定電流ドライバによりフルカラー LED を構成する LED 素子に定電流を流すものである。つまり定電流駆動部 2 8 3 x i は、PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 2 4 と対応して定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 2 4 を個別 ( つまり 2 4 個の定電流ドライバ ) に備えている。

40

#### 【 2 3 5 9 】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 には、出力チャンネル  $L_{R1} \sim L_{R8}$  までの 8 つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する赤色 ( R ) に発光する LED 素子

50

に流す最大電流を設定する抵抗  $R_r$  の一端が電氣的に接続されるとともに抵抗  $R_r$  の他端がグランド ( GND ) に接地されている。定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 には、出力チャンネル  $L_G1 \sim L_G8$  までの 8 つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する緑色 ( G ) に発光する LED 素子に流す最大電流を設定する抵抗  $R_g$  の一端が電氣的に接続されるとともに抵抗  $R_g$  の他端がグランド ( GND ) に接地されている。定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 には、出力チャンネル  $L_B1 \sim L_B8$  までの 8 つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する青色 ( B ) に発光する LED 素子に流す最大電流を設定する抵抗  $R_b$  の一端が電氣的に接続されるとともに抵抗  $R_b$  の他端がグランド ( GND ) に接地されている。

#### 【 2360 】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 24 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する、赤色 ( R ) の LED 素子のアノード端子、緑色 ( G ) の LED 素子のアノード端子、及び青色 ( B ) の LED 素子のアノード端子は、 + 12 V 電源ラインと電氣的に接続されて + 12 V が入力されている。

#### 【 2361 】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する赤色 ( R ) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ対応する熱分散抵抗を介して、出力チャンネル  $L_R1 \sim L_R8$  (つまり定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 ) と電氣的にそれぞれ接続され、フルカラー LED を構成する赤色 ( R ) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 側へ吸い込むことができるようになっている。定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する緑色 ( g ) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ対応する熱分散抵抗を介して、出力チャンネル  $L_G1 \sim L_G8$  (つまり定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 ) と電氣的に接続され、フルカラー LED を構成する緑色 ( G ) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 側へ吸い込むことができるようになっている。定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する青色 ( B ) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ対応する熱分散抵抗を介して、出力チャンネル  $L_B1 \sim L_B8$  (つまり定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 ) と電氣的に接続され、フルカラー LED を構成する青色 ( B ) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 側へ吸い込むことができるようになっている。

#### 【 2362 】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 は、個別に設定されたフルカラー LED を構成する赤色 ( R ) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ吸い込むことにより、フルカラー LED を構成する赤色 ( R ) の LED 素子を発光することができる。定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 は、個別に設定されたフルカラー LED を構成する緑色 ( G ) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ吸い込むことにより、フルカラー LED を構成する緑色 ( G ) の LED 素子を発光することができる。定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 は、個別に設定されたフルカラー LED を構成する青色 ( B ) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ吸い込むことにより、フルカラー LED を構成する青色 ( B ) の LED 素子を発光することができる。

#### 【 2363 】

このように、LED 定電流駆動回路は、LED 素子を 24 個、つまり 8 個のフルカラー LED を個別に設定された定電流で発光することにより調光点灯することができるため、このよう調光点灯により、消灯、一の階調による点灯、一の階調による点滅などを行うことができるようになっている。

#### 【 2364 】

##### [ 12 - 2 - 9 . 最大電流設定回路 ]

最大電流設定回路は、上述した、出力チャンネル  $L_R1 \sim L_R8$  までの 8 つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する赤色 ( R ) に発光する LED 素子に流す最大

10

20

30

40

50

電流を設定する抵抗  $R_r$  と、出力チャンネル  $L G 1 \sim L G 8$  までの 8 つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する緑色 (G) に発光する LED 素子に流す最大電流を設定する抵抗  $R_g$  と、出力チャンネル  $L B 1 \sim L B 8$  までの 8 つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する青色 (B) に発光する LED 素子に流す最大電流を設定する抵抗  $R_b$  と、から構成されている。

#### 【2365】

抵抗  $R_r$  の一端は、上述したように、定電流駆動部 283xi に備える定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 と電氣的に接続されるとともに、抵抗  $R_r$  の他端がグランド (GND) に接地されている。抵抗  $R_g$  の一端は、上述したように、定電流駆動部 283xi に備える定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 と電氣的に接続されるとともに、抵抗  $R_g$  の他端がグランド (GND) に接地されている。抵抗  $R_b$  の一端は、上述したように、定電流駆動部 283xi に備える定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 と電氣的に接続されるとともに、抵抗  $R_b$  の他端がグランド (GND) に接地されている。

10

#### 【2366】

##### [12-3. LED 定電流駆動回路を備える装飾基板]

次に、LED 定電流駆動回路を備える装飾基板について、図 226 及び図 227 を参照して詳細に説明する。ここでは、LED 定電流駆動回路を 1 つ備える装飾基板について説明し、LED 定電流駆動回路を 2 つ備える装飾基板について説明する。なお、扉枠 3 の各装飾基板に備える上述した LED 定電流駆動回路は、同一の回路として構成されている。このため、図 226 及び図 227 には、説明の便宜上、上述した出力チャンネル  $L R 1 \sim L R 8$  ,  $L G 1 \sim L G 8$  ,  $L B 1 \sim L B 8$  を同一の符号で示した。

20

#### 【2367】

##### [12-3-1. LED 定電流駆動回路を 1 つ備える装飾基板]

まず、LED 定電流駆動回路を 1 つ備える装飾基板として、例えば、図 226 に示すように、皿左下装飾基板 283 は、LED 定電流駆動回路 283a、6 個のフルカラー LED である  $s d L E D 1 \sim s d L E D 6$ 、熱分散回路 283c を備えている。

#### 【2368】

扉枠 3 の扉枠ベースユニット 100 に備える扉枠副中継基板 105 は、上述したように、周辺制御基板 1510 に備える周辺制御 IC 1510a からシリアル出力される扉枠側第 1 シリアル系統である発光データ  $S D A T 1$ 、クロック信号  $S C L K 1$  が入力されている。また、扉枠副中継基板 105 は、上述したように、電源基板 630 の +12V 電源ラインと電氣的に接続されて +12V が入力されるとともに、電源基板 630 のグランド (GND) ラインと電氣的に接続されている。

30

#### 【2369】

皿左下装飾基板 283 は、上述したように、扉枠副中継基板 105 からの扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ  $S D A T 1$ 、クロック信号  $S C L K 1$ )、+12V、及びグランド (GND) が皿ユニット 200 の皿ユニット中継基板 214 介して入力されている。皿左下装飾基板 283 に入力される +12V は、上述したように、扉枠 3 側の各装飾基板に設けられる +12V 用ヒューズとして、皿左下装飾基板 283 にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである +12V 用ヒューズ  $S L L D F 12$  を介して +12V 電源ラインとなる。この +12V 電源ラインから供給される +12V は、LED 定電流駆動回路 283a に入力されるとともに、フルカラー LED である  $s d L E D 1 \sim s d L E D 6$  を構成する、赤色 (R) の LED 素子のアノード端子、緑色 (G) の LED 素子のアノード端子、及び青色 (B) の LED 素子のアノード端子にもそれぞれ入力されている。

40

#### 【2370】

フルカラー LED である  $s d L E D 1 \sim s d L E D 6$  を構成する赤色 (R) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗  $s d R r 1 \sim s d R r 6$  を介して、LED 定電流駆動回路 283a の出力チャンネル  $L R 1 \sim L R 6$  (上述した定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 6) と電氣的に接続されている。フルカラー LED である  $s d L E D 1 \sim s d$

50

LED 6を構成する緑色（G）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 $s d R g 1 \sim s d R g 6$ を介して、LED定電流駆動回路283aの出力チャンネルLG1～LG6（上述した定電流ドライバ9～定電流ドライバ14）と電氣的に接続されている。フルカラーLEDである $s d L E D 1 \sim s d L E D 6$ を構成する青色（B）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 $s d R b 1 \sim s d R b 6$ を介して、LED定電流駆動回路283aの出力チャンネルLB1～LB6（上述した定電流ドライバ17～定電流ドライバ22）と電氣的に接続されている。なお、LED定電流駆動回路283aの出力チャンネルLR7, LR8, LG7, LG8, LB7, LB8は、未接続となっている。

【2371】

LED定電流駆動回路283aは、扉枠側第1シリアル系統（発光データSDAT1、クロック信号SCLK1）に基づいて、発光データSDAT1のID情報に自身のIDが含まれているときには、この発光データSDAT1から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、フルカラーLEDである $s d L E D 1 \sim s d L E D 6$ を個別に制御して調光点灯する。

【2372】

LED定電流駆動回路283aは、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、 $s d L E D 1 \sim s d L E D 6$ に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、LED定電流駆動回路283a（正確には、定電流駆動回路283x）の発熱の一部を、熱分散回路283cを構成する、熱分散抵抗 $s d R r 1 \sim s d R r 6$ ,  $s d R g 1 \sim s d R g 6$ ,  $s d R b 1 \sim s d R b 6$ で受け持つことによりLED定電流駆動回路283a（正確には、定電流駆動回路283x）の発熱を分散することができるようになっている。

【2373】

なお、扉枠副中継基板105からの扉枠側第1シリアル系統（発光データSDAT1、クロック信号SCLK1）は、LED定電流駆動回路283a（上述した定電流駆動回路283x）を介して、皿左上装飾基板273に入力されるとともに、+12V、及びグラウンド（GND）は、皿左下装飾基板283を介して皿左上装飾基板273に入力される。これにより、LED定電流駆動回路283a（上述した定電流駆動回路283x）に入力される直前におけるデータラインやクロックラインに侵入したノイズを、後続の基板である皿左上装飾基板273に伝えないように、LED定電流駆動回路283aにおいて（上述した定電流駆動回路283xに備えるデータライン用バッファ283xcとクロックライン用バッファ283xdとにおいて）波形を整形することができるようになっている。

【2374】

皿左上装飾基板273に入力される+12Vは、上述したように、扉枠3側の各装飾基板に設けられる+12V用ヒューズとして、皿左上装飾基板273にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである+12V用ヒューズSLUDF12を介して+12V電源ラインとなる。この+12V電源ラインから供給される+12Vは、LED定電流駆動回路273aに入力されるとともに、フルカラーLEDである $s u L E D 1 \sim s u L E D 6$ を構成する、赤色（R）のLED素子のアノード端子、緑色（G）のLED素子のアノード端子、及び青色（B）のLED素子のアノード端子にもそれぞれ入力されている。

【2375】

フルカラーLEDである $s u L E D 1 \sim s u L E D 6$ を構成する赤色（R）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 $s u R r 1 \sim s u R r 6$ を介して、LED定電流駆動回路273aの出力チャンネルLR1～LR6（上述した定電流ドライバ1～定電流ドライバ6）と電氣的に接続されている。フルカラーLEDである $s u L E D 1 \sim s u L E D 6$ を構成する緑色（G）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 $s u R g 1 \sim s u R g 6$ を介して、LED定電流駆動回路273aの出力チャンネルLG1～LG6（上述した定電流ドライバ9～定電流ドライバ14）と電氣的に接続されている。フルカラーLEDである $s u L E D 1 \sim s u L E D 6$ を構成する青色（B）のLED素子

のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗  $s u R b 1 \sim s u R b 6$  を介して、LED 定電流駆動回路 273a の出力チャンネル  $L B 1 \sim L B 6$  (上述した定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 22) と電氣的に接続されている。なお、LED 定電流駆動回路 273a の出力チャンネル  $L R 7, L R 8, L G 7, L G 8, L B 7, L B 8$  は、未接続となっている。  
【2376】

LED 定電流駆動回路 273a は、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ  $S D A T 1$ 、クロック信号  $S C L K 1$ ) に基づいて、発光データ  $S D A T 1$  の ID 情報に自身の ID が含まれているときには、この発光データ  $S D A T 1$  から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、フルカラー LED である  $s u L E D 1 \sim s u L E D 6$  を個別に制御して調光点灯する。

10

【2377】

LED 定電流駆動回路 273a は、上述したように、シンク (吸い込み) タイプであるため、 $s u L E D 1 \sim s u L E D 6$  に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、LED 定電流駆動回路 273a (正確には、定電流駆動回路 273x) の発熱の一部を、熱分散回路 273c を構成する、熱分散抵抗  $s u R r 1 \sim s u R r 6, s u R g 1 \sim s u R g 6, s u R b 1 \sim s u R b 6$  で受け持つことにより LED 定電流駆動回路 273a (正確には、定電流駆動回路 273x) の発熱を分散することができるようになっている。

【2378】

なお、LED 定電流駆動回路を 1 つ備える装飾基板として、皿左下装飾基板 283、皿左上装飾基板 273 のほかに、皿右下装飾基板 288、皿右上装飾基板 278、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 がある。

20

【2379】

[ 12 - 3 - 2 . LED 定電流駆動回路を 2 つ備える装飾基板 ]

次に、LED 定電流駆動回路を 2 つ備える装飾基板として、例えば、図 227 に示すように、左サイド下装飾基板 402b は、LED 定電流駆動回路 402ba, 402bb、10 個のフルカラー LED である  $h d L E D 1 \sim h d L E D 10$ 、熱分散回路 402bc を備えている。

【2380】

扉枠 3 の扉枠ベースユニット 100 に備える扉枠副中継基板 105 は、上述したように、周辺制御基板 1510 に備える周辺制御 IC 1510a からシリアル出力される扉枠側第 2 シリアル系統である発光データ  $S D A T 2$ 、クロック信号  $S C L K 2$  が入力されている。また、扉枠副中継基板 105 は、上述したように、電源基板 630 の + 12 V 電源ラインと電氣的に接続されて + 12 V が入力されるとともに、電源基板 630 のグラウンド (GND) ラインと電氣的に接続されている。

30

【2381】

左サイド下装飾基板 402b は、上述したように、扉枠副中継基板 105 からの扉枠側第 2 シリアル系統 (発光データ  $S D A T 2$ 、クロック信号  $S C L K 2$ )、+ 12 V、及びグラウンド (GND) が入力されている。左サイド下装飾基板 402b に入力される + 12 V は、上述したように、扉枠 3 側の各装飾基板に設けられる + 12 V 用ヒューズとして、左サイド下装飾基板 402b にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである前段 + 12 V 用ヒューズ  $L L D F 12 a 1$  を介して + 12 V 電源ラインとなる。この + 12 V 電源ラインから供給される + 12 V は、LED 定電流駆動回路 402ba に入力されるとともに、フルカラー LED である  $h d L E D 1 \sim h d L E D 10$  のうち  $h d L E D 1 \sim h d L E D 8$  を構成する、赤色 (R) の LED 素子のアノード端子、緑色 (G) の LED 素子のアノード端子、及び青色 (B) の LED 素子のアノード端子にもそれぞれ入力されている。また、左サイド下装飾基板 402b に入力される + 12 V は、上述したように、前段 + 12 V 用ヒューズ  $L L D F 12 a 1$ 、そして左サイド下装飾基板 402b にハンダ付けされて表面実装される表面実装タイプのチップヒューズである後段 + 12 V 用ヒューズ  $L L D F 12 a 2$  を介して + 12 V 電源ラインとなる。この + 12 V

40

50



電源ラインから供給される + 12 V は、LED 定電流駆動回路 402b に入力されるとともに、hdLED1 ~ hdLED10 のうち hdLED9, hdLED10 を構成する、赤色 (R) の LED 素子のアノード端子、緑色 (G) の LED 素子のアノード端子、及び青色 (B) の LED 素子のアノード端子にもそれぞれ入力されているとともに、左サイド上装飾基板 402a に実装される 5 個のフルカラー LED である huLED1 ~ huLED5 を構成する、赤色 (R) の LED 素子のアノード端子、緑色 (G) の LED 素子のアノード端子、及び青色 (B) の LED 素子のアノード端子にもそれぞれ入力されている。

#### 【2382】

本実施形態では、上述したように、1 つの定電流駆動回路で最大 8 個のフルカラー LED に対して、出力チャンネル LR1 ~ LR8, LG1 ~ LG8, LB1 ~ LB8 を個別に制御することにより発光態様を制御することができるようになっている。このため、10 個のフルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED10 のうち、8 個のフルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED8 に対しては LED 定電流駆動回路 402b により発光態様が制御されるとともに、残りの 2 個のフルカラー LED である hdLED9, hdLED10 に対しては LED 定電流駆動回路 402b により発光態様が制御されるようになっている。また、LED 定電流駆動回路 402b は、自身の実装される基板 (つまり左サイド下装飾基板 402b) をまたいで後続の基板となる左サイド上装飾基板 402a に実装される 5 個のフルカラー LED である huLED1 ~ huLED5 の発光態様を制御するようになっている。

#### 【2383】

10 個のフルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED10 のうち、8 個のフルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED8 に対して、フルカラー LED である hdLED1 ~ sdLED8 を構成する赤色 (R) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 hdRr1 ~ hdRr8 を介して、LED 定電流駆動回路 402b の出力チャンネル LR1 ~ LR8 (上述した定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8) と電気的に接続され、フルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED8 を構成する緑色 (G) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 hdRg1 ~ hdRg8 を介して、LED 定電流駆動回路 402b の出力チャンネル LG1 ~ LG8 (上述した定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16) と電気的に接続され、フルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED8 を構成する青色 (B) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 hdRb1 ~ hdRb8 を介して、LED 定電流駆動回路 402b の出力チャンネル LB1 ~ LB8 (上述した定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24) と電気的に接続されている。

#### 【2384】

10 個のフルカラー LED である hdLED1 ~ hdLED10 のうち、2 個のフルカラー LED である hdLED9, hdLED10 に対して、フルカラー LED である hdLED9, sdLED10 を構成する赤色 (R) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 hdRr9, hdRr10 を介して、LED 定電流駆動回路 402b の出力チャンネル LR1, LR2 (上述した定電流ドライバ 1, 定電流ドライバ 2) と電気的に接続され、フルカラー LED である hdLED9, hdLED10 を構成する緑色 (G) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 hdRg9, hdRg10 を介して、LED 定電流駆動回路 402b の出力チャンネル LG1, LG2 (上述した定電流ドライバ 9, 定電流ドライバ 10) と電気的に接続され、フルカラー LED である hdLED9, hdLED10 を構成する青色 (B) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 hdRb9, hdRb10 を介して、LED 定電流駆動回路 402b の出力チャンネル LB1, LB2 (上述した定電流ドライバ 17, 定電流ドライバ 18) と電気的に接続されている。

#### 【2385】

また、左サイド下装飾基板 402b の後続の基板となる左サイド上装飾基板 402a に実装される 5 個のフルカラー LED である huLED1 ~ huLED5 に対して、フルカ

10

20

30

40

50

ラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を構成する赤色(R)のLED素子のカソード端子は、それぞれ、左サイド上装飾基板4 0 2 aにおける熱分散抵抗h u R r 1 b ~ h u R r 5 b、そして左サイド下装飾基板4 0 2 bにおける熱分散抵抗h u R r 1 a ~ h u R r 5 aを介して、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL R 3 ~ L R 7(上述した定電流ドライバ3 ~ 定電流ドライバ7)と電気的に接続され、フルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を構成する緑色(G)のLED素子のカソード端子は、それぞれ、左サイド上装飾基板4 0 2 aにおける熱分散抵抗h u R g 1 b ~ h u R g 5 b、そして左サイド下装飾基板4 0 2 bにおける熱分散抵抗h u R g 1 a ~ h u R g 5 aを介して、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL G 3 ~ L G 7(上述した定電流ドライバ1 1 ~ 定電流ドライバ1 5)と電気的に接続され、フルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を構成する青色(B)のLED素子のカソード端子は、それぞれ、左サイド上装飾基板4 0 2 aにおける熱分散抵抗h u R b 1 b ~ h u R b 5 b、そして左サイド下装飾基板4 0 2 bにおける熱分散抵抗h u R b 1 a ~ h u R b 5 aを介して、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL B 3 ~ L B 7(上述した定電流ドライバ1 9 ~ 定電流ドライバ2 3)と電気的に接続されている。なお、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL R 8, L G 8, L B 8は、未接続となっている。

10

**【2 3 8 6】**

LED定電流駆動回路4 0 2 b aは、扉枠側第2シリアル系統(発光データS D A T 2、クロック信号S C L K 2)に基づいて、発光データS D A T 2のID情報に自身のIDが含まれているときには、この発光データS D A T 2から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、1 0個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、8個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 8を個別に制御して調光点灯する。

20

**【2 3 8 7】**

LED定電流駆動回路4 0 2 b bは、LED定電流駆動回路4 0 2 b aを構成する定電流駆動回路4 0 2 b a xにおけるデータライン用バッファ4 0 2 b a x c、クロックライン用バッファ4 0 2 b a x dを介して入力される扉枠側第2シリアル系統(発光データS D A T 2、クロック信号S C L K 2)に基づいて、発光データS D A T 2のID情報に自身のIDが含まれているときには、この発光データS D A T 2から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、1 0個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、残りの2個のフルカラーLEDであるh d L E D 9, h d L E D 1 0を個別に制御して調光点灯するとともに、左サイド下装飾基板4 0 2 bの後続の基板となる左サイド上装飾基板4 0 2 aに実装される5個のフルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を個別に制御して調光点灯する。

30

**【2 3 8 8】**

LED定電流駆動回路4 0 2 b aは、上述したように、シンク(吸い込み)タイプであるため、1 0個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、8個のh d L E D 1 ~ h d L E D 8に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、LED定電流駆動回路4 0 2 b a(正確には、定電流駆動回路4 0 2 b a x)の発熱の一部を、熱分散回路4 0 2 b cを構成する、熱分散抵抗h d R r 1 ~ h d R r 8, h d R g 1 ~ h d R g 8, h d R b 1 ~ h d R b 8で受け持つことによりLED定電流駆動回路4 0 2 b a(正確には、定電流駆動回路4 0 2 b a x)の発熱を分散することができるようになっている。

40

**【2 3 8 9】**

LED定電流駆動回路4 0 2 b bは、上述したように、シンク(吸い込み)タイプであるため、1 0個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、2個のh d L E D 9, h d L E D 1 0に流れる定電流を吸い込むとともに、左サイド下装飾基板4 0 2 bの後続の基板となる左サイド上装飾基板4 0 2 aに実装される5個のフルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、LED定電流駆動回路4 0 2 b b(正確には、定電流駆動回路4 0 2 b b x)

50

の発熱の一部を、10個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10のうち、2個のhdLED9, hdLED10に対しては、熱分散回路402bcを構成する、熱分散抵抗hdRr9, hdRr10, hdRg9, hdRg10, hdRb9, hdRb10で受け持つとともに、左サイド下装飾基板402bの後続の基板となる左サイド上装飾基板402aに実装される5個のフルカラーLEDであるhuLED1～huLED5に対しては、左サイド下装飾基板402bにおける熱分散回路402bcを構成する、熱分散抵抗huRr1a～hudRr5a, huRg1a～huRg5a, huRb1a～huRb5aと、左サイド上装飾基板402aにおける熱分散回路402acを構成する、熱分散抵抗huRr1b～hudRr5b, huRg1b～huRg5b, huRb1b～huRb5bと、で受け持つことによりLED定電流駆動回路402bb(正確には、定電流駆動回路402bbx)の発熱を分散することができるようになっている。

10

#### 【2390】

また、左サイド下装飾基板402bの熱分散回路402bcと左サイド上装飾基板402aの熱分散回路402acとは、上述したように、LED定電流駆動回路402bb(正確には、定電流駆動回路402bbx)の発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。

#### 【2391】

なお、LED定電流駆動回路を2つ備える装飾基板として、左サイド下装飾基板402bのほかに、皿中央上装飾基板314、皿中央下装飾基板316、サイド窓内装飾部装飾基板413、右サイド下装飾基板418b、及び扉枠トップ中央装飾基板455がある。

20

#### 【2392】

また、LED定電流駆動回路を全く備えない装飾基板として、左サイド上装飾基板402aのほかに、右サイド上装飾基板418aがある。

#### 【2393】

#### [13. 主制御基板の各種制御処理]

次に、パチンコ機1の遊技の進行に応じて、図137に示した主制御基板1310が行う各種制御処理について、図228～図233を参照して説明する。図228は主制御側電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図229は図228の主制御側電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図230は主制御側タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図231は設定変更処理の一例を示すフローチャートであり、図232は設定値確認表示処理の一例を示すフローチャートであり、図233はエラー表示処理の一例を示すフローチャートである。まず、遊技制御に用いられる各種乱数について説明し、続いて初期値更新型のカウンタの動き、主制御側電源投入時処理、主制御側タイマ割り込み処理、設定変更処理、設定値確認表示処理、エラー表示処理について説明する。

30

#### 【2394】

#### [13-1. 各種乱数]

遊技制御に用いられる各種乱数として、大当り遊技状態や小当り遊技状態を発生させるか否かの決定に用いるための特別乱数と、この特別乱数の初期値の決定に用いるための当り判定用初期値決定乱数と、大当り遊技状態を発生させないときにリーチ(リーチはずれ)を発生させるか否かの決定に用いるためのリーチ判定用乱数と、機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器及び第二特別図柄表示器で変動表示される特別図柄の変動表示パターンの決定に用いるための変動表示パターン用乱数と、大当り遊技状態を発生させるときに機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器及び第二特別図柄表示器で導出表示される大当り図柄や小当り図柄の決定(当り種別の決定)に用いるための図柄乱数と、この図柄乱数の初期値の決定に用いるための大当り図柄用初期値決定用乱数等が用意されている。またこれらの乱数に加えて、第二始動口2004の遊技球の受け入れが可能とする可動片を開閉動作させるか否かの決定に用いるための普通図柄当り判定用乱数と、この普通図柄当り判定用乱数の初期値の決定に用いるための普通図柄当り判定用初期値決定乱数と、機能表示ユニット1400の普通図柄表示器で変動表示される普通図柄の変動表示

40

50

パターンの決定に用いるための普通図柄変動表示パターン用乱数等が用意されている。

【 2 3 9 5 】

このような遊技制御に用いられる各種乱数のうち、特別乱数はハードウェアにより更新されるのに対して、他の各種乱数はソフトウェアにより更新されるようになっている。

【 2 3 9 6 】

[ 1 3 - 2 . 初期値更新型のカウンタの動き ]

例えば、特別乱数は、主制御 M P U に内蔵される主制御内蔵ハード乱数回路によりハードウェアにより直接更新されるようになっている。この主制御内蔵ハード乱数回路は、主制御 M P U がリセットされると、まず、予め定めた数値範囲内における一の値を初期値として、主制御 M P U に入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を次々に抽出し、予め定めた数値範囲内におけるすべての値を抽出し終わると、再び、予め定めた数値範囲内における一の値を抽出して、主制御 M P U に入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を次々に抽出する。このような高速な抽選を主制御内蔵ハード乱数回路が繰り返し行い、主制御 M P U は、主制御内蔵ハード乱数回路から値を取得する時点における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した値を特別乱数としてセットするようになっている。

【 2 3 9 7 】

これに対して、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタは、最小値から最大値までに亘る予め定めた固定数値範囲内において更新され、この最小値から最大値までに亘る範囲を、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとに値 1 ずつ加算されることでカウンタアップする。このカウンタは、普通図柄当り判定用初期値決定乱数から最大値に向かってカウンタアップし、続いて最小値から普通図柄当り判定用初期値決定乱数に向かってカウンタアップする。普通図柄当り判定用乱数の最小値から最大値までに亘る範囲をカウンタがカウンタアップし終わると、普通図柄当り判定用初期値決定乱数は更新される。このようなカウンタの更新方法を「初期値更新型のカウンタ」という。普通図柄当り判定用初期値決定乱数は、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値範囲から一の値を抽選する初期値抽選処理を実行して得ることができるようになっている。

【 2 3 9 8 】

なお、本実施形態では、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチが電源投入時に操作された場合や、後述する、主制御側電源投入時処理において主制御 M P U の主制御内蔵 R A M に記憶されている各種情報を数値とみなしてその合計を算出して得たチェックサムの値（サム値）が主制御側電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値（サム値）と一致していない場合など、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いてをクリアする場合には、普通図柄当り判定用初期値決定乱数は、主制御 M P U がその内蔵する不揮発性の R A M から I D コードを取り出し、この取り出した I D コードに基づいて普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値範囲から常に同一の固定値を導出する初期値導出処理を実行し、この導出した固定値がセットされる仕組みとなっている。つまり、普通図柄当り判定用初期値決定乱数は、初期値導出処理の実行により I D コードに基づいて導出された同一の固定値が常に上書き更新されるようになっている。このように、普通図柄当り判定用初期値決定乱数にセットされる値は、I D コードを利用して導出されており、主制御 M P U を製造したメーカーによって主制御 M P U に内蔵する不揮発性の R A M に I D コードを記憶させると I D コードが外部装置を用いても書き換えられないという第 1 のセキュリティ対策と、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いてをクリアする場合に初期値導出処理を実行することによって I D コードに基づいて同一の固定値を導出するという第 2 のセキュリティ対策と、による 2 段階のセキュリティ対策が講じられることによって解析されるのを防止している。

【 2 3 9 9 】

ここで、主制御 M P U に内蔵する不揮発性の R A M から I D コードを取り出し、この取り出した I D コードを普通図柄当り判定用初期値決定乱数として用いる利点について説明する。例えば、賞球として払い出される遊技球を不正に獲得しようとする者が何らかの方

10

20

30

40

50

法で遊技盤5を入手して分解し、主制御MPUに内蔵する不揮発性のRAMに予め記憶されているIDコードを不正に取得し、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの値と普通図柄当り判定値とが一致するタイミングを把握することができたとしても、そのIDコードが個体を識別するためのユニークな符号が付されたものであるため、他の遊技盤5'に備える主制御MPU'に内蔵する不揮発性のRAMに予め記憶されているIDコードとまったく異なるものとなる。つまり他の遊技盤5'においては、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの値と普通図柄当り判定値とが一致するタイミングも、入手した遊技盤5のものとはまったく異なる。換言すると、入手した遊技盤5を分解して解析して得たIDコードは、他の遊技盤5'、つまり他のパチンコ機1'において、まったく役に立たないものであるため、分解して解析した得た所定間隔ごとに瞬停を発生させ、その所定間隔ごとに、ゲート部2003に遊技球を通過させたとしても、可動片を開閉動作させて第二始動口2004へ遊技球が受入可能となる遊技状態を発生させることができない。

10

#### 【2400】

##### [13-3. 主制御側電源投入時処理]

まず、パチンコ機1に電源が投入されると、デフォルトとして予め定めたアドレスにスタックポインタが設定されるように主制御MPUが回路構成されている。このスタックポインタは、例えば、使用中の記憶素子(レジスタ)の内容を一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したり、サブルーチンを終了して本ルーチンに復帰するときの本ルーチンの復帰アドレスを一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したりするものであり、スタックが積まれるごとにスタックポインタが進む。

20

#### 【2401】

主制御MPUによる制御の下、図228及び図229に示すように、主制御側電源投入時処理を行う。この主制御側電源投入時処理が開始されると、主制御MPUは、RAMアクセス許可の設定を行う(ステップS10)。このRAMアクセス許可の設定により主制御内蔵RAMに対する更新を行うことができる。

#### 【2402】

ステップS10に続いて、主制御MPUは、停電クリア処理を行う(ステップS12)。この停電クリア処理では、ウェイトタイマ処理を行い、停電監視回路からの停電予告信号が入力されているか否かを判定する。電源投入時から所定電圧となるまでの間では電圧がすぐに上がらない。一方、停電又は瞬停(電力の供給が一時停止する現象)となるときでは電圧が下がり、停電予告電圧より小さくなると、停電監視回路から停電予告として停電予告信号が入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では同様に電圧が停電予告電圧より小さくなると、停電監視回路から停電予告信号が入力される。そこで、ウェイトタイマ処理では、電源投入後、電圧が停電予告電圧より大きくなって安定するまで待つための処理であり、本実施形態では、待ち時間(ウェイトタイマ)として200ミリ秒(ms)が設定されている。

30

#### 【2403】

ステップS12に続いて、主制御MPUは、RAMクリアスイッチが操作されているか否かを判定する(ステップS14)。RAMクリアスイッチは、3つの機能を兼用する機能(RAMクリアスイッチ、設定切替ボタン、及びエラー解除スイッチ)を有し、ここでは、主制御内蔵RAMの所定領域に記憶された情報を完全に消去するためのRAMクリアスイッチの機能として作動する。この判定では、主制御MPUは、RAMクリアスイッチからの操作信号(RAMクリア信号)の論理がHIであるときにはRAMクリアを行うと判断してRAMクリアスイッチが操作されていないと判定する一方、RAMクリアスイッチからの操作信号(RAMクリア信号)の論理がLOWであるときにはRAMクリアを行うと判断してRAMクリアスイッチが操作されていると判定する。なお、本ルーチンである主制御側電源投入時処理が開始されてからステップS14の判定までに亘る期間内において、極めて短時間であるため、実際には、RAMクリアスイッチの押圧操作部を押圧操作する者は、RAMクリアスイッチの押圧操作部を押圧操作しながらパチンコ機1の電源投入を行うこととなる。

40

50

## 【 2 4 0 4 】

ステップ S 1 4 の判定において、主制御 M P U は、R A M クリアスイッチが操作されていると判定したときには、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 1 6 A）。一方、ステップ S 1 4 の判定において、主制御 M P U は、R A M クリアスイッチが操作されていないと判定したときには、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G に値 0 をセットする（ステップ S 1 6 B）。つまり、主制御 M P U は、電源投入時から所定時間に亘って、主制御 M P U に内蔵された R A M（つまり、主制御内蔵 R A M）の初期化を行う R A M クリア処理を実行可能な状態とする。上述した R A M クリア報知フラグ R C L - F L G は、主制御 M P U の主制御内蔵 R A M に記憶されている、確率変動、未払い出し賞球等の遊技に関する遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報を消去するか否かを示すフラグであり、各種情報を消去するとき値 1、各種情報を消去しないとき値 0 にそれぞれ設定される。なお、ステップ S 1 6 A 及びステップ S 1 6 B でセットされた R A M クリア報知フラグ R C L - F L G の値は、主制御 M P U の汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。

10

## 【 2 4 0 5 】

ステップ S 1 6 A 又はステップ S 1 6 B に続いて、本体枠 4 の開放及び設定キーの O N 操作があるか否かを判定する（ステップ S 1 8）。この判定では、主制御 M P U は、外枠 2 に対する本体枠 4 の開放を検出するための本体枠開放スイッチ 4 b からの検出信号と、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダの差し込み口に設定キーが差し込まれ、設定キーシリンダが初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F する設定キーシリンダの回転位置）から時計方向へ向かって 6 0 度回動操作されて O N 操作されることで設定キースイッチ 1 3 1 1 a が設定キー O N され、設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの設定キー O N の信号と、に基づいて行う。なお、本ルーチンである主制御側電源投入時処理が開始されてからステップ S 1 8 の判定までに亘る期間内において、極めて短時間であるため、実際には、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O N 操作する者は、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O N 操作したのちにパチンコ機 1 の電源投入を行うこととなる。

20

## 【 2 4 0 6 】

ステップ S 1 8 の判定において、主制御 M P U は、本体枠開放スイッチ 4 b からの検出信号により外枠 2 に対して本体枠 4 が開放されていると判定し、かつ、設定キー O N の信号により設定キースイッチ 1 3 1 1 a が設定キー O N されていると判定したときには、設定キー O N フラグ C S - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 2 0 A）。一方、ステップ S 1 8 の判定において、主制御 M P U は、本体枠開放スイッチ 4 b からの検出信号により外枠 2 に対して本体枠 4 が開放されていないと判定し、及び / 又は、設定キー O N の信号により設定キースイッチ 1 3 1 1 a が設定キー O N されていないと判定したときには、設定キー O N フラグ C S - F L G に値 0 をセットする（ステップ S 2 0 B）。設定キー O N フラグ C S - F L G は、主制御 M P U の主制御内蔵 R A M の所定領域（後述する、特定領域における設定値専用領域）に格納されている現状の設定値（設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダが O N 操作された時点における設定値 1 ~ 設定値 6 のうち設定されている値）の設定変更や確認表示を行うことを許可するか否かを示すフラグであり、設定値の設定変更や確認表示を行うことを許可するとき値 1、設定値の設定変更や確認表示を行うことを許可しないとき値 0 にそれぞれ設定される。なお、ステップ S 2 0 A 及びステップ S 2 0 B でセットされた設定キー O N フラグ C S - F L G の値は、主制御 M P U の汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。

30

40

## 【 2 4 0 7 】

ステップ S 2 0 A 又はステップ S 2 0 B に続いて、主制御 M P U は、ウェイト時間待機処理を行う（ステップ S 2 2）。このウェイト時間待機処理では、周辺制御基板 1 5 1 0 の描画制御を行うシステムが起動する（ブートする）まで待っている。本実施形態では、ブートするまでの待機時間（ブートタイマ）として 2 . 5 秒（s）が設定されている。周辺制御基板 1 5 1 0 は、主制御 M P U がウェイト時間待機処理を完了する時点において、主制御基板 1 3 1 0（主制御 M P U）からの各種コマンドを受信することができる状態と

50

なっている。なお、主制御MPUがウェイト時間待機処理を完了する時点において、払出制御基板633が周辺制御基板1510と比べて短時間でブート完了するため、払出制御基板633は、主制御基板1310（主制御MPU）からの各種コマンドを受信することができる状態となっている。

#### 【2408】

ステップS22に続いて、主制御MPUは、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップS24）。上述したように、パチンコ機1の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりするときには、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が停電監視回路から入力される。ステップS24の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。ステップS24の判定において、主制御MPUは、停電予告信号の入力があると判定したときには、ステップS24の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップS24の判定を繰り返し行う。なお、ステップS24の判定がステップS22のウェイト時間待機処理に続いて行われる点についての詳細な説明を後述する。

10

#### 【2409】

ステップS24の判定において、主制御MPUは、停電予告信号の入力がないと判定したときには、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値1、且つ、設定キーONフラグCS-FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS25）。主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値1、且つ、設定キーONフラグCS-FLGが値1であると判定したことによって、予め定めた設定値変更許可条件が成立していると判定する。

20

#### 【2410】

ステップS25の判定において、主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値1、且つ、設定キーONフラグCS-FLGが値1でないと判定したときには、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値1、且つ、設定キーONフラグCS-FLGが値0であるか否かを判定する（ステップS26）。主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値1、且つ、設定キーONフラグCS-FLGが値0であると判定したことによって、予め定めた設定値変更許可条件が成立していないが、予め定めた設定値変更許可条件が成立した場合と同様に各種情報を消去すると判定する。

#### 【2411】

ステップS26の判定において、主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値1、且つ、設定キーONフラグCS-FLGが値0でないと判定したときには、チェックサム算出を行う（ステップS29）。このチェックサムは、主制御内蔵RAMに記憶されている各種情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

30

#### 【2412】

ステップS29に続いて、主制御MPUは、算出したチェックサムの値（サム値）が後述する主制御側電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値（サム値）と一致しているか否かを判定する（ステップS30）。ステップS30において、主制御MPUは、一致していると判定したときには、バックアップフラグBK-FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS32）。このバックアップフラグBK-FLGは、各種情報、チェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグBK-FLGの値等の遊技バックアップ情報を後述する主制御側電源断時処理において主制御内蔵RAMに記憶保持したか否かを示すフラグであり、主制御側電源断時処理を正常に終了したとき値1、主制御側電源断時処理を正常に終了していないとき値0にそれぞれ設定される。なお、主制御基板1310の製造ラインの検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板1310が電源投入される際における、ステップS29のチェックサムの算出と、ステップS30の判定と、についての詳細な説明を後述する。

40

#### 【2413】

ステップS30の判定において、主制御MPUは、チェックサムの値（サム値）が一致していないと判定したときには、又はステップS32の判定において、主制御MPUは、バックアップフラグBK-FLGが値1でない（値0である）とき、つまり主制御側電源

50

断時処理を正常に終了していないと判定したときには、エラー表示処理を行い（ステップ S 3 3）、無限ループに入る。この無限ループにより、エラー表示処理が終了した状態を維持することとなり、遊技を進行することが全くできない状態となり、パチンコ機 1 の電源を遮断して、再び電源を投入することとなる。このエラー表示処理では、その詳細な説明を後述するが、主制御内蔵 R A M の内容に異常があると判定した場合、又は、電源遮断時に主制御側電源断時処理が正常に終了していないと判定した場合には、主制御内蔵 R A M に格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）として、その旨を伝えるエラー表示を行う。本実施形態では、主制御 M P U がエラー表示として英字 E を設定表示器 1 3 1 0 g に表示するようになっている。

#### 【 2 4 1 4 】

なお、パチンコ機 1 の電源遮断を行い、外枠 2 に対して本体枠 4 が開放し、かつ、設定キーシリンダが初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F する設定キーシリンダの回転位置）から時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して O N 操作したのちに、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチの押圧操作部を操作しながらパチンコ機 1 の電源投入を行うことにより、再び本ルーチンである主制御側電源投入時処理が開始される。主制御 M P U は、上述したステップ S 1 4 の判定において、R A M クリアスイッチの押圧操作部が操作されていると判定して、上述したステップ S 1 6 A において、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G に値 1 をセットするとともに、上述したステップ S 1 8 の判定において、本体枠開放スイッチ 4 b からの検出信号により外枠 2 に対して本体枠 4 が開放されていると判定し、かつ、設定キー O N の信号により設定キースイッチ 1 3 1 1 a が設定キー O N されていると判定して、上述したステップ S 2 0 A において、設定キー O N フラグ C S - F L G に値 1 をセットするため、上述したステップ S 2 5 の判定において、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 1、且つ、設定キー O N フラグ C S - F L G が値 1 であるとして、予め定めた設定値変更許可条件が成立していると判定して、後述するステップ S 3 7 の設定変更処理に続いて、後述するステップ S 3 8 の処理において、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いてクリアすることにより R A M エラーを解除して遊技を進行することができるようになっている（以下、「第 1 の R A M エラー解除方法」と記載する）。

#### 【 2 4 1 5 】

この第 1 の R A M エラー解除方法とは別の方法として、パチンコ機 1 の電源遮断を行い、設定キーシリンダが初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F する設定キーシリンダの回転位置）のままで、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作しながらパチンコ機 1 の電源投入を行うことにより、再び本ルーチンである主制御側電源投入時処理が開始される。主制御 M P U は、上述したステップ S 1 4 の判定において、R A M クリアスイッチの押圧操作部が操作されていると判定して、上述したステップ S 1 6 A において、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G に値 1 をセットするのに対し、上述したステップ S 1 8 において、本体枠開放スイッチ 4 b からの検出信号により外枠 2 に対して本体枠 4 が開放されていないと判定し、及び／又は、設定キー O N の信号により設定キースイッチ 1 3 1 1 a が設定キー O N されていないと判定して、上述したステップ S 2 0 B において、設定キー O N フラグ C S - F L G に値 0 をセットするため、上述したステップ S 2 6 の判定において、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 1、且つ、設定キー O N フラグ C S - F L G が値 0 であるとして、つまり予め定めた設定値変更許可条件が成立していないが、予め定めた設定値変更許可条件が成立した場合と同様に各種情報を消去すると判定して、後述するステップ S 3 8 の処理において、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いてクリアすることにより R A M エラーを解除して遊技を進行することができるようになっている（以下、「第 2 の R A M エラー解除方法」と記載する）。

#### 【 2 4 1 6 】

このように、本実施形態では、ステップ S 3 0 の判定において、主制御 M P U は、チェックサムの値（サム値）が一致していないと判定したときには、又はステップ S 3 2 の判

10

20

30

40

50



定において、主制御MPUは、バックアップフラグBK - FLGが値1でない（値0である）とき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了していないと判定したときには、ステップS33のエラー表示を行って、主制御内蔵RAMに格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）の旨を伝える場合には、第1のRAMエラー解除方法と第2のRAMエラー解除方法との2つの解除方法により行うことができるようになっている。これにより、設定値の設定変更を全く行う必要がない場合には、RAMクリアスイッチによる第2のRAMエラー解除方法を行うことによりRAMエラーを解除することができるようになっている。

#### 【2417】

一方、ステップS32の判定において、主制御MPUは、バックアップフラグBK - FLGが値1であるとき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了したと判定したときには、復電時として主制御内蔵RAMの作業領域を設定する（ステップS34）。この設定は、主制御MPUに内蔵されたROM（つまり、主制御内蔵ROM）から復電時情報を読み出し、この復電時情報を主制御内蔵RAMの作業領域にセットする。これにより、遊技バックアップ情報から各種情報を読み出してこの各種情報に応じた各種コマンドを主制御内蔵RAMの所定記憶領域に記憶する。また、主制御MPUは、主制御内蔵RAMの特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値に基づいて遊技を進行することとなる。なお、「復電」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態のほか、停電又は瞬停からその後の電力の復旧した状態、不正手段（例えば、不正行為者が腕の裾に隠した高周波出力装置）からの高周波が主制御基板1310に照射されて主制御MPU自体がリセットし、その後に復帰した状態も含める。

#### 【2418】

ステップS34に続いて、主制御MPUは、バックアップフラグBK - FLGに値0をセットする（ステップS36）。これにより、これ以後の各種処理が行われることにより各種情報、チェックサムの値（サム値）等が変更されるため、後述する主制御側電源断時処理を正常に終了してバックアップフラグBK - FLGに値1がセットされないと、後述するように、主制御内蔵RAMの全領域のうち特定領域を除いてがクリアされることとなる。

#### 【2419】

ステップS36の判定に続いて、主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL - FLGが値0、且つ、設定キーONフラグCS - FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS27）。主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL - FLGが値0、且つ、設定キーONフラグCS - FLGが値1であると判定したことによって、予め定めた設定値表示許可条件が成立していると判定する。

#### 【2420】

ステップS27の判定において、主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL - FLGが値0、且つ、設定キーONフラグCS - FLGが値1であるとして、予め定めた設定値表示許可条件が成立していると判定したときには、設定値確認表示処理を行う（ステップS28）。この設定値確認表示処理では、その詳細な説明を後述するが、主制御内蔵RAMの特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を設定表示器1310gに表示する。

#### 【2421】

一方、ステップS25の判定において、主制御MPUは、RAMクリア報知フラグRCL - FLGが値1、且つ、設定キーONフラグCS - FLGが値1であると判定したとき、つまり予め定めた設定値変更許可条件が成立していると判定したときには、設定変更処理を行う（ステップS37）。この設定変更処理では、その詳細な説明を後述するが、主制御基板1310のRAMクリアスイッチからの信号に基づいて行う。RAMクリアスイッチは、上述したように、3つの機能を兼用する機能（RAMクリアスイッチ、設定切替ボタン、及びエラー解除スイッチ）を有し、ここでは、設定値を選択して切り替えるための設定切替ボタンの機能として作動する。RAMクリアスイッチの押圧操作部が操作さ

10

20

30

40

50

れるごとにその旨を伝える信号（設定値の選択切替信号）が入力されて、設定値を変更して設定表示器 1 3 1 0 g に表示し、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダが ON 操作から OFF 操作されたことで設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの OFF の信号に基づいて、変更した設定値を決定し、主制御 M P U に内蔵されている R A M の所定領域に格納する。

#### 【 2 4 2 2 】

ステップ S 3 7 の処理、又はステップ S 2 6 の判定において、主制御 M P U は、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 1、且つ、設定キー ON フラグ C S - F L G が値 0 であると判定したとき、つまり予め定めた設定値変更許可条件が成立していないが、予め定めた設定値変更許可条件が成立した場合と同様に各種情報を消去すると判定したときには、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いてクリアする（ステップ S 3 8）。ここでは、主制御 M P U は、値 0 を主制御内蔵 R A M の所定領域（主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除く領域。）に書き込むことよって行う。本実施形態では、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり各種情報を消去すると判定したときに加えて、設定変更処理を終了すると、必ず、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いて（主制御内蔵 R A M の所定領域（主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除く領域。）を）クリアするようになっている。ここで、「特定領域」とは、設定値が格納される設定値専用領域と、遊技盤 5 に区画形成される遊技領域 5 a に設けられるアウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 により回収された遊技球の球数の計数結果（総数）が格納されるアウト球計数専用領域と、から構成されている。設定値専用領域は、後述する設定変更処理において設定変更される設定値が格納され、アウト球計数専用領域は、後述する球数計数処理において計数されるアウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 により回収された遊技球の球数の計数結果（総数）が格納される。

#### 【 2 4 2 3 】

なお、主制御 M P U は、初期値として主制御内蔵 R O M から所定値を読み出して、セットしてもよい。また、主制御 M P U は、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチの押圧操作部が操作された旨を伝える信号（R A M クリア信号）の論理が R A M クリアを指示するもので各種情報を消去するとき、サム値が一致していないとき、又は主制御側電源断時処理を正常に終了していないときには、主制御 M P U の不揮発性の R A M に予め記憶された固有の I D コードを取り出し、この取り出した I D コードに基づいて普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値範囲から常に同一の固定値を導出する初期値導出処理を行い、この固定値を、上述した普通図柄当り判定用乱数の初期値の決定に用いるための普通図柄当り判定用初期値決定乱数にセットする。

#### 【 2 4 2 4 】

ステップ S 3 8 に続いて、主制御 M P U は、初期設定として主制御内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 4 0）。この設定は、主制御内蔵 R O M から初期情報を読み出してこの初期情報を主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされることにより実施される。これにより、遊技バックアップ情報が初期化され、例えばメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値は、初期値である値 0 に設定（セット）される。また、主制御 M P U は、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値に基づいて遊技を進行することとなる。

#### 【 2 4 2 5 】

ステップ S 3 6、S 2 8 又はステップ S 4 0 に続いて、主制御 M P U は、主制御内蔵 W D T の初期値設定及び起動設定を行う（ステップ S 4 1）。ここでは、主制御 M P U の動作（システム）が正常動作しているか否かを監視する主制御内蔵 W D T に初期値を設定するために主制御 M P U に内蔵されるウォッチドックタイマコントロールレジスタ（以下、「W D T コントロールレジスタ」と記載する。）にタイマ設定値を設定して主制御内蔵 W D T を起動させて主制御 M P U をリセットするまでの計時を開始する。主制御内蔵 W D T が起動すると、主制御内蔵 W D T による計時が開始され、この計時された時間がタイマ設

定値で設定された時間に達するまでに、主制御MPUに内蔵されるウォッチドックタイマクリアレジスタ（以下、「WDTクリアレジスタ」と記載する。）にタイマクリア設定値をセットしないと、主制御内蔵WDTにより主制御MPUが強制的にリセットされるようになっている。これに対して、主制御内蔵WDTが起動して計時が開始されると、この計時された時間がタイマ設定値で設定された時間に達するまでにWDTクリアレジスタにタイマクリア設定値をセットすると、主制御内蔵WDTによる計時がクリアされて、再び計時が開始されるようになっている。このように、主制御内蔵WDTによる計時をタイマ設定値で設定された時間に達するまでにクリアして再び計時を開始するという処理を繰り返すことにより主制御MPUの動作（システム）が正常動作しているか否かを監視することができる。

10

**【2426】**

ステップS41に続いて、主制御MPUは、割り込み初期設定を行う（ステップS42）。この設定は、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期を設定するものである。本実施形態では、4ミリ秒（ms）に設定されている。

**【2427】**

ステップS42に続いて、主制御MPUは、シリアル通信初期設定を行う（ステップS44）。ここでは、主制御MPUに内蔵される各種シリアル入出力ポート（例えば、払出制御基板633に対するシリアル入出力ポート（受信チャンネル及び送信チャンネル）、周辺制御基板1510に対するシリアル入出力ポート（受信チャンネル及び送信チャンネル）に対応する、送信シリアルポートプリスケラに通信速度の設定やパリティ有無の設定等を行うとともに、送信シリアルポートコントロールレジスタに送信回路の初期化の設定や送信許可の設定等を行う。

20

**【2428】**

ステップS44に続いて、主制御MPUは、試験信号出力ポート初期化設定を行う（ステップS46）。ここでは、遊技機の試験機能において、各種検査情報を出力するための図示しない試験信号出力ポートを、電源投入時に初期化設定（OFFデータ出力に設定）等を行う。

**【2429】**

ステップS46に続いて、主制御MPUは、主制御内蔵ハード乱数回路の起動設定を行う（ステップS48）。ここでは、遊技に関する各種乱数のうち、大当り遊技状態を発生させるか否かの決定に用いるための特別乱数を、ハードウェアにより更新するために主制御MPUに内蔵されるハード乱数コントロールレジスタに乱数をラッチして取得するという設定等を行うとともに、ハード乱数設定レジスタに主制御内蔵ハード乱数回路の起動等を設定する。これらの設定により主制御内蔵ハード乱数回路が起動すると、主制御MPUに入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出し、予め定めた数値範囲内におけるすべての値を抽出し終わると、再び、予め定めた数値範囲内における一の値を抽出して、主制御MPUに入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出する。なお、主制御MPUは、主制御内蔵ハード乱数回路から乱数（乱数値）を取得するときには、主制御内蔵ハード乱数回路にラッチ信号を出力し、このラッチ信号が入力された際における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した乱数（乱数値）を、主制御MPUに内蔵されるハード乱数ラッチレジスタから取得するようになっている。主制御MPUは、この取得した乱数値を特別乱数としてセットする。

30

40

**【2430】**

ステップS48に続いて、主制御MPUは、電源投入時に送信するコマンドの予約設定を行う（ステップS50）。ここでは、ステップS34の主制御内蔵RAMの作業領域の設定において主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、電源投入（復電）した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶する。

50

主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域には、ステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において、遊技バックアップ情報から各種情報を読み出してこの各種情報に応じた各種コマンドが記憶されている場合もある。このような場合には、まず各種情報のうち遊技情報に応じた各種コマンドの送信完了後に、続いて電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドが送信されることとなる。これらのコマンドは、後述する主制御側タイマ割り込み処理において送信されるようになっている。なお、ステップ S 5 0 において電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われる点についての詳細な説明を後述する。

【 2 4 3 1 】

ステップ S 5 0 に続いて、主制御 M P U は、割り込み許可設定を行う（ステップ S 5 2 ）。

この設定によりステップ S 4 2 で設定した割り込み周期、つまり 4 m s ごとに後述する主制御側タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

10

【 2 4 3 2 】

ステップ S 5 2 に続いて、主制御 M P U は、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 5 4 ）。パチンコ機 1 の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりするときには、上述したように、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が停電監視回路から主制御 M P U に入力される。ステップ S 5 4 の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。

【 2 4 3 3 】

ステップ S 5 4 の判定において、主制御 M P U は、停電予告信号の入力がないと判定したときには、非当落乱数更新処理を行う（ステップ S 5 6 ）。この非当落乱数更新処理では、上述した、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数等を更新する。このように、非当落乱数更新処理では、当落判定（大当り判定）にかかわらない乱数をソフトウェアにより更新する。なお、上述した、普通図柄当り判定用乱数、普通図柄当り判定用初期値決定乱数及び普通図柄変動表示パターン用乱数等もこの非当落乱数更新処理により更新される。

20

【 2 4 3 4 】

ステップ S 5 6 に続いて、再びステップ S 5 4 に戻り、主制御 M P U は、停電予告信号の入力があるか否かを判定し、この停電予告信号の入力がなければ、ステップ S 5 6 で非当落乱数更新処理を行い、ステップ S 5 4 ～ステップ S 5 6 を繰り返し行う。なお、この

30

【 2 4 3 5 】

一方、ステップ S 5 4 の判定において、主制御 M P U は、停電予告信号の入力があったと判定したときには、割り込み禁止設定を行う（ステップ S 5 8 ）。この設定により後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われなくなり、主制御内蔵 R A M への書き込みを防ぎ、上述した、遊技情報、及びその他の情報を含む各種情報の書き換えを保護している。

【 2 4 3 6 】

ステップ S 5 8 に続いて、主制御 M P U は、停電クリア信号を出力開始する（ステップ S 6 0 ）。ここでは、ステップ S 1 2 の停電クリア処理において停電クリア信号を出力開始した処理と同一の処理を行う。

40

【 2 4 3 7 】

ステップ S 6 0 に続いて、主制御 M P U は、例えば、機能表示ユニット 1 4 0 0 の各種表示器、始動口ソレノイド 2 4 1 5、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8、第二アタッカソレノイド 2 6 1 2、特殊モニタ等に出力している駆動信号を停止する（ステップ S 6 2 ）。

【 2 4 3 8 】

ステップ S 6 2 に続いて、主制御 M P U は、チェックサムの算出を行ってこの算出した値を記憶する（ステップ S 6 4 ）。このチェックサムは、上述したチェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグ B K - F L G の値の記憶領域を除く、主制御内蔵 R A M の作業領域の遊技情報を数値とみなしてその合計を算出する。

【 2 4 3 9 】

50

ステップ S 6 4 に続いて、主制御 M P U は、バックアップフラグ B K - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 6 6）。これにより、遊技バックアップ情報の記憶が完了する。

【 2 4 4 0 】

ステップ S 6 6 に続いて、主制御 M P U は、R A M アクセス禁止の設定を行う（ステップ S 6 8）。この R A M アクセス禁止の設定により主制御内蔵 R A M に対するアクセスが行うことができなくなることによって主制御内蔵 R A M の内容の更新を防止することができる。

【 2 4 4 1 】

ステップ S 6 8 に続いて、無限ループに入る。この無限ループでは、ステップ S 4 1 において起動した主制御内蔵 W D T に対して主制御 M P U に内蔵される W D T クリアレジスタにタイマクリア設定値をセットし、主制御内蔵 W D T による計時をクリアして再び計時を開始させることができなくなることによって、主制御内蔵 W D T により主制御 M P U が強制的にリセットされることとなる。その後、主制御 M P U は、この主制御側電源投入時処理を再び行う。なお、ステップ S 5 8 ~ ステップ S 6 8 の処理及び無限ループを「主制御側電源断時処理」という。

【 2 4 4 2 】

主制御 M P U は、上述したように、電気的なノイズの影響を受けると、内蔵リセット回路による強制リセットがかかる。この場合、主制御 M P U は、ステップ S 5 4 の判定を行うことができず、主制御側電源断時処理を行うことができない。このため、主制御 M P U は、内蔵リセット回路による強制リセットがかかると、主制御側電源断時処理を実行することなく、リセットがかかり、再び、主制御側電源投入時処理を実行することとなる。つまり、主制御側電源断時処理が実行されないことにより、内蔵リセット回路による強制リセットがかかる直前に基づく主制御側電源断時処理におけるチェックサムの値（サム値）が記憶されていないため、前回電源遮断時において主制御側電源断時処理が実行されて記憶されたチェックサムの値（サム値）と、内蔵リセット回路による強制リセットがかかって再起動するときにステップ S 2 8 で算出したチェックサムの値（サム値）と、が一致するはずがなく、必ず主制御内蔵 R A M のチェックサム（サム値）エラーとなって、ステップ S 3 8 の処理において主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いて完全に消去（クリア）されることとなる。

【 2 4 4 3 】

パチンコ機 1（主制御 M P U）は、停電したとき又は瞬停したときにはリセットがかかり、その後の電力の復旧により、この主制御側電源投入時処理を行う。

【 2 4 4 4 】

なお、ステップ S 3 0 では主制御内蔵 R A M に記憶されている遊技バックアップ情報が正常なものであるか否かを検査し、続いてステップ S 3 2 では主制御側電源断時処理が正常に終了された否かを検査している。このように、主制御内蔵 R A M に記憶されている遊技バックアップ情報を 2 重にチェックすることにより遊技バックアップ情報が不正行為により記憶されたものであるか否かを検査している。

【 2 4 4 5 】

また、ステップ S 2 5 の判定において、設定変更許可フラグ C S - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり設定値の設定変更を行うことを許可するときには、ステップ S 3 7 の設定変更処理を行い、ステップ S 3 8 の処理において主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いて完全に消去（クリア）し、ステップ S 2 6 の判定において、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり各種情報を消去すると判定したときには、ステップ S 3 8 の処理において主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いて完全に消去（クリア）する。このように、復電時に押圧操作部が操作されている場合（正確には、R A M クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作しながらパチンコ機 1 の電源投入を行う場合）、設定値を変更決定することができる設定変更を行う場合（主制御 M P U が設定変更処理を行った場合）には、主制御 M P U が主制御内蔵 R A M の所定領域を必ずクリアする。これは、R A M クリアスイッチの押圧操作部が押圧操

10

20

30

40

50

作される場合には、例えば、遊技ホールの営業が終了した際に、パチンコ機 1 が遊技者にとって有利な状態（例えば、確率変動（確変）当りとなっている状態等）である場合には、次の営業開始までに、上述した遊技バックアップ情報を消去（クリア）する必要があるため、遊技ホールの店員等の係員は、RAM クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作しながらパチンコ機 1 の電源投入する必要がある。また、設定値を変更決定する場合には、設定変更処理が行われると、（結果的に現状の設定値が維持される場合であっても、設定変更処理が行われる前の設定値により得た遊技情報等の各種情報を含む遊技バックアップ情報を主制御内蔵 RAM から消去（クリア）する必要がある。設定キーは、上述したように、設定値の変更のほか、設定されている現状の設定値の確認等を行うことができる重要なキーであるため、遊技ホールの店長を含め限られた者のみ所持が許可され、2 ～ 3 人に限定されている。本実施形態では、設定値が変更決定されなくても、つまり限定された特定の者だけが所持する設定キーがなくても、遊技ホールの店員等の係員は、遊技バックアップ情報を消去（クリア）する必要があるときに RAM クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作しながらパチンコ機 1 の電源投入を行うことにより、遊技バックアップ情報を主制御内蔵 RAM から消去（クリア）することができるようになっている。

10

#### 【 2 4 4 6 】

ここで、ステップ S 2 4 の停電予告信号の有無の判定をステップ S 2 2 のウェイト時間待機処理に続いて行う点について説明する。まず、ステップ S 2 4 の停電予告信号の有無の判定がない場合における問題点について、つまりステップ S 2 2 のウェイト時間待機処理の後に、ステップ S 2 6 の RAM クリアフラグの値の判定を行ってその後の処理をすすめる場合における問題点について説明する。

20

#### 【 2 4 4 7 】

主制御 MPU の電源端子である VDD 端子には、上述したように、停電又は瞬停が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された場合に、電解コンデンサ MC 2 に充電された電荷が停電又は瞬停が発生してから約 7 ミリ秒（ms）という期間に亘って + 5 V として印加されるようになっている。つまり、瞬停や停電により遊技ホールの島設備からの電源が遮断された状態であっても、電解コンデンサ MC 2 というハードウェアに充電された電荷が + 5 V として印加されることにより、遊技ホールの島設備からの電源が遮断されてから約 7 ms という時間が経過するまでの期間内に、主制御側電源断時処理を完了することができるようになっている。これは、遊技者が遊技を行っている際に、つまり、主制御側メイン処理又は後述する主制御側タイマ割り込み処理を行っている際に、停電又は瞬停が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された場合において、主制御側電源断時処理を確実に完了することができるようになっている。

30

#### 【 2 4 4 8 】

ところが、極めて稀な現象として、復電時にステップ S 2 2 のウェイト時間待機処理において、周辺制御基板 1 5 1 0 の描画制御を行うシステムが起動する（ブートする）までの待機時間（ブートタイマ：本実施形態では、2 . 5 秒が設定されている。）を計時開始し、その待機時間に達する直前で、仮に瞬停又は停電が発生すると、主制御 MPU の電源端子である VDD 端子に電解コンデンサ MC 2 というハードウェアに充電された電荷が + 5 V として印加されるものの、約 7 ms という期間内に、ステップ S 4 2 で割り込み初期設定が行われ、その後、ステップ S 5 2 で割り込み許可設定が行われることにより、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われて、主制御内蔵 RAM の内容が更新されても、主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を完了することができなくなる場合がある。このため、主制御内蔵 RAM の内容に基づく、チェックサムを算出した値が記憶されることなく再び復電時に主制御側電源投入時処理を開始することとなる。

40

#### 【 2 4 4 9 】

そうすると、今回の復電時において主制御側電源投入時処理を開始して、瞬停や停電が発生することなく、ステップ S 2 2 のウェイト時間待機処理を完了し、その後、ステップ S 2 8 で主制御内蔵 RAM の内容に基づくチェックサムを算出した値と、瞬停又は停電が発生した直前における主制御内蔵 RAM に記憶されている値と、をステップ S 3 0 で比較

50

判定すると、チェックサムの値が一致するはずがなく、ステップS 3 8で主制御内蔵RAMの全領域のうち特定領域を除いてクリアすることとなる。換言すると、復電時にRAMクリアスイッチが遊技ホールの店員等の係員により操作されてRAMクリアという遊技ホールの店員等の係員による意思表示がなくても、強制的に主制御内蔵RAMに記憶されている上述した遊技バックアップ情報を消去（クリア）することとなるという問題がある。

#### 【2450】

そこで、本実施形態では、ステップS 2 2のウェイト時間待機処理の直後に、停電予告信号が入力されているか否かの判定を行う処理をステップS 2 4として設けて、停電予告信号が入力されているときには、ステップS 2 4の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップS 2 4の判定を繰り返し行うようになっている。これにより、遊技の進行を行うことができないようになっている。ステップS 2 2のウェイト時間待機処理を行う前に、ステップS 1 6 A又はステップS 1 6 BにおいてRAMクリア報知フラグRCL-FLGに値が設定されるものの、RAMクリア報知フラグRCL-FLGの値は、上述したように、主制御MPUの汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶されるため、ステップS 1 0でRAMアクセス許可の設定が行われていても、主制御内蔵RAMの内容（遊技情報）が全く変更されない。

#### 【2451】

このように、ステップS 2 2のウェイト時間待機処理の直後に、停電予告信号が入力されているか否かの判定を行う処理をステップS 2 4として設けて、停電予告信号が入力されているときには（つまり、ステップS 2 2のウェイト時間待機処理で待機した後にパチンコ機1への電源が遮断されるとステップS 2 4の判定により判定されたときには）、ステップS 2 4の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップS 2 4の判定を繰り返し行うことにより、遊技の進行を行うことができず、遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報が更新されることを防止することができ、チェックサムの算出結果に変動が生ずることがないようにしている。これにより、主制御基板1310の主制御MPUは、再起動した際に、ステップS 2 8のチェックサムの算出結果と、ステップS 6 4のチェックサムの算出記憶した値と、が一致していると判定することとなるため、主制御内蔵RAMに記憶保持される瞬停や停電が発生する直前の遊技情報を初期化することができない。したがって、復電時において、瞬停や停電が発生する直前の遊技情報が初期化されることを防止することができる。

#### 【2452】

また、ステップS 2 2のウェイト時間待機処理の直後に、停電予告信号が入力されているか否かの判定を行う処理をステップS 2 4として設けて、停電予告信号が入力されていないときには（つまり、ステップS 2 2のウェイト時間待機処理で待機した後にパチンコ機1への電源が遮断されないとステップS 2 4の判定により判別されたときには）、主制御基板1310の主制御MPUが遊技の進行を行っている際に、パチンコ機1への電源が遮断されても、主制御MPUの電源端子であるVDD端子に、電解コンデンサMC2による電源の供給により、この遊技の進行による遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報を記憶するためのバックアップ処理であるステップS 5 8～ステップS 6 8の処理及び無限ループにより構成される主制御側電源断時処理を主制御基板1310の主制御MPUが完了することができるようになっているため、主制御MPUの主制御MPUは、再起動した際に、ステップS 2 8のチェックサムの算出結果と、バックアップ処理においてチェックサムの算出結果（つまり、ステップS 6 4のチェックサムの算出記憶した値）と、が一致していると判定することとなるため、主制御内蔵RAMに記憶保持される瞬停や停電が発生する直前の遊技情報を初期化することができない。つまり、瞬停や停電が発生する直前の遊技情報に復元されて主制御基板1310を起動することができるようになっている。

#### 【2453】

更に、ステップS 2 2のウェイト時間待機処理の直後に、ステップS 2 4で停電予告信

号が入力されていると判定したときには主制御内蔵 W D T により主制御 M P U が強制的にリセットさせることで主制御内蔵 R A M の内容を全く更新することなく再び主制御側電源断時処理を開始することができる一方、ステップ S 2 2 のウェイト時間待機処理の直後に、ステップ S 2 4 で停電予告信号が入力されていないと判定したときにはこれまで通りハードウェアによる約 7 m s という「瞬停又は停電時電源確保期間」以内に主制御側電源断時処理を確実に完了することができるようになっていいる。つまり、本実施形態では、復電時に主制御側電源投入時処理を行っている際に瞬停や停電が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された場合であって、主制御 M P U の電源端子である V D D 端子に、電解コンデンサ M C 2 に充電された電荷が停電又は瞬停が発生してから約 7 ミリ秒 ( m s ) という期間に亘って + 5 V として印加されるようになっていいるため、電解コンデンサ M C 2 というハードウェアによる約 7 m s という「瞬停又は電源確保期間」内において主制御側電源断時処理を完了することができない場合においては、ステップ S 2 2 のウェイト時間待機処理の直後におけるステップ S 2 4 で停電予告信号が入力されているか否かの判定を行い、停電予告信号が入力されているときには、ステップ S 2 4 の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップ S 2 4 の判定を繰り返し行うことにより、遊技の進行を行うことができないようになっていいる。

10

#### 【 2 4 5 4 】

このようなソフトウェアにより遊技の進行が行うことができないようにされることでステップ S 2 4 より後のステップ ( 具体的には、ステップ S 4 2 で割り込み初期設定を行って、その後に、ステップ S 5 2 で割り込み許可を設定して後述する主制御側タイマ割り込み処理を開始するという制御フロー ) への進行を阻止することで主制御内蔵 R A M の内容 ( 遊技情報、及びその他の情報 ( 例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等 ) を含む各種情報 ) が更新されることを回避することができるという仕組みを採用した。このように停電又は瞬停が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された際に、主制御内蔵 R A M の内容 ( 遊技情報、及びその他の情報 ( 例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等 ) を含む各種情報 ) が全く変更されないようにソフトウェアで賄う部分と、主制御側電源断時処理を確実に完了して主制御内蔵 R A M の内容 ( 遊技情報、及びその他の情報 ( 例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等 ) を含む各種情報 ) が全く変更されないようにハードウェアで賄う部分と、に 2 つに分けて構成することにより、主制御内蔵 R A M の内容 ( 遊技情報、及びその他の情報 ( 例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等 ) を含む各種情報 ) が変更されることを確実に防止することができるようになっていいる。

20

30

#### 【 2 4 5 5 】

次に、ステップ S 5 0 において電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われる点について説明する。ステップ S 5 0 では、上述したように、ステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、電源投入 ( 復電 ) した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶する。この電源投入時主制御復帰先コマンドは、始動口ソレノイド 2 4 1 5 の駆動状態を指示する情報と、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 及び第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 の駆動状態を指示する情報と、から主として構成されている。ここでは、まず電源投入時主制御復帰先コマンドに、始動口ソレノイド 2 4 1 5 の駆動状態を指示する情報と、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 及び第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 の駆動状態を指示する情報と、が含まれていない場合における問題点、つまり、ステップ S 5 0 において電源投入時主制御復帰先コマンドが電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われない場合における問題点について説明する。

40

#### 【 2 4 5 6 】

例えば、周辺制御基板 1 5 1 0 が大当り遊技状態の画面 ( 例えば、大当り遊技演出の画面 ) を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示制御している際に、主制御基板 1 3 1 0 が

50



第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 を駆動して第一大入賞口 2 0 0 5 が開閉部材により開放されているときや第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 を駆動して第二大入賞口 2 0 0 6 が開閉部材により開放されているときに瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、主制御基板 1 3 1 0 は、ステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、瞬停又は停電が発生する直前の遊技状態に復元されることにより、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 の駆動を開始して第一大入賞口 2 0 0 5 が開閉部材により閉鎖されている状態や第二アタッカソレノイド 2 6 1 2 を駆動して第二大入賞口 2 0 0 6 が開閉部材により閉鎖されている状態から開放されている状態へ移行することとなる。

【 2 4 5 7 】

ところが、瞬停や停電が発生すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドを受信して復帰するようになっているため、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドが指示する確率及び時短状態に基づいて復帰することができる。しかし、主制御基板 1 3 1 0 が遊技状態として大当り遊技状態を発生させているときに、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドが指示する確率及び時短状態に基づいて、確率及び時短状態に応じて画面を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示して復帰することができても、大当り遊技状態のどのラウンドであるか全く表示することができない。つまり、例えば第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技球が入球して第一大入賞口センサ 2 4 0 2 によって検出され、第一大入賞口 2 0 0 5 に入球した遊技球の球数を伝える大入賞口 1 カウント表示コマンドを主制御基板 1 3 1 0 が周辺制御基板 1 5 1 0 に送信して周辺制御基板 1 5 1 0 が受信したとしても、周辺制御基板 1 5 1 0 は、確率及び時短状態に応じて画面に第一大入賞口 2 0 0 5 に入球した遊技球の球数が演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示することができても、大当り遊技状態のどのラウンド（つまり、何回目のラウンド）であるか全く表示することができない。

【 2 4 5 8 】

このような状況において、主制御基板 1 3 1 0 は、例えば大当り遊技状態の 4 ラウンド（ 4 回目のラウンド）を終了するときには、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 の駆動を停止して第一大入賞口 2 0 0 5 が開閉部材により開放されている状態から閉鎖されている状態へ移行する旨（つまり、第一アタッカユニット 2 4 0 0 の第一大入賞口 2 0 0 5 のラウンド間の閉鎖開始）を指示する大入賞口 1 閉鎖表示コマンドを主制御基板 1 3 1 0 から周辺制御基板 1 5 1 0 に送信し、主制御基板 1 3 1 0 が大当り遊技状態の 5 ラウンド（ 5 回目のラウンド）を開始するときには、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 の駆動を開始して第一大入賞口 2 0 0 5 が開閉部材により閉鎖されている状態から開放されている状態へ移行する旨（つまり、第一大入賞口 2 0 0 5 の 5 回目のラウンドの開放開始）を指示する大入賞口開放 5 回目表示コマンドを主制御基板 1 3 1 0 から周辺制御基板 1 5 1 0 へ送信する。これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 は、大当り遊技状態の 5 ラウンドの開始という画面を、上述した確率及び時短状態に応じた画面からようやく切り替えて演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示することとなる。

【 2 4 5 9 】

また、例えば、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態となっている旨を伝える画面（例えば、可動片が開いている旨を遊技者に伝える画面）を周辺制御基板 1 5 1 0 が演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示制御している際に、主制御基板 1 3 1 0 が始動口ソレノイド 2 4 1 5 を駆動して可動片を開動作させて第二始動口 2 0 0 4 を開放する状態となっているときに瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、主制御基板 1 3 1 0 は、ステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、瞬停又は停電が発生する直前の遊技状態に復元されることにより、始動口ソレノイド 2 4 1 5 の駆動を開始して可動片を開動作させて第二始動口 2 0 0 4 を閉鎖する状態へ移行する

10

20

30

40

50

こととなる。

【 2 4 6 0 】

ところが、瞬停や停電が発生すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドを受信して復帰するようになっているため、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドに基づいて復帰することができる。しかし、主制御基板 1 3 1 0 が遊技状態として第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態を発生させているときに、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドが指示する確率及び時短状態に基づいて、確率及び時短状態に応じて画面を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示して復帰することができても、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態となっている旨を伝える画面を周辺制御基板 1 5 1 0 が演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に全く表示することができない。このため、パチンコ機の前面に着座する遊技者は、瞬停や停電が発生したことに驚いて、復電時において、瞬停や停電が発生する直前における第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態であることを忘れている場合もあり、このような場合には、復電時における遊技状態として第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態に復帰されているにもかかわらず、復電時に演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に遊技を指示する画面（つまり、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球を入球させるという遊技を指示する画面）が表示されないことにより、遊技者がどのような遊技を行えば分からなくなるという問題もあった。

10

20

【 2 4 6 1 】

このように、上述した 2 つの例においては、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰することができないという問題があった。換言すると、パチンコ機の前面に着座する遊技者は、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、パチンコ機のシステムがかたまった状態、いわゆるフリーズした状態に見えて故障したと勘違いするという問題があった。

【 2 4 6 2 】

そこで、本実施形態では、主制御基板 1 3 1 0 が電源投入時（電源投入する場合のほか、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。）において、電源投入時状態コマンドと電源投入時主制御復帰先コマンドとを周辺制御基板 1 5 1 0 に送信するために、ステップ S 5 0 において、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶するようになっている。そして、これらのコマンドは、後述する主制御側タイマ割り込み処理において送信されるようになっている。

30

【 2 4 6 3 】

これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 は、主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドと電源投入時主制御復帰先コマンドとに基づいて、例えば、上述した例では、大当たり遊技状態の 4 ラウンドにおいて、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、主制御基板 1 3 1 0 の復帰先として、第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 の駆動を開始して第一大入賞口 2 0 0 5 が開閉部材により閉鎖されている状態から開放されている状態へ移行する旨を周辺制御基板 1 5 1 0 に伝えることができるため、周辺制御基板 1 5 1 0 は、大当たり遊技状態の 4 ラウンドである旨を特定した画面（つまり、何回目のラウンドであるかを示す画面）を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示することができないものの、大当たり遊技状態であって第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 の駆動を開始して第一大入賞口 2 0 0 5 が開閉部材により開放されている状態である旨を伝える画面（例えば、「大当たりです。大入賞口が開放されています。大入賞口に遊技球を入球させるように遊技を行ってください。」というメッセージを遊技者に伝える画面）を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示してパチンコ機の前面に着座する遊技者に復電後において第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技

40

50

球を入球させるという遊技を指示することができるし、また例えば、上述した例では、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態となつて遊技者に有利な遊技状態となっている状態において、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、主制御基板 1 3 1 0 の復帰先として、始動口ソレノイド 2 4 1 5 の駆動を開始して可動片を開動作させて第二始動口 2 0 0 4 を開放させた状態となっている旨を伝える画面（例えば、「可動片が開いています。第二始動口に遊技球を入球させるように遊技を行ってください。」というメッセージを遊技者に伝える画面）を周辺制御基板 1 5 1 0 が演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示してパチンコ機の前面に着座する遊技者に復電後において第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球を入球させるという遊技を指示することができる。

#### 【 2 4 6 4 】

10

これにより、瞬停や停電が発生して、その後に復電する際に、周辺制御基板 1 5 1 0 の復帰先を主制御基板 1 3 1 0 側で細かく指示することができる。したがって、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰することができる。換言すると、パチンコ機の前面に着座する遊技者は、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、パチンコ機のシステムがかたまつた状態、いわゆるフリーズした状態に見えて故障したと勘違いすることを防止することができる。

#### 【 2 4 6 5 】

次に、主制御基板 1 3 1 0 の製造ラインの検査工程である主制御基板検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板 1 3 1 0 が電源投入される際における、ステップ S 2 8 のチェックサムの算出と、ステップ S 3 0 の判定と、について説明する。主制御基板検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板 1 3 1 0 が電源投入されると、上述した、バックアップ処理であるステップ S 5 8 ～ステップ S 6 8 の処理及び無限ループにより構成される主制御側電源断時処理を主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、一度も実行していない状態であるため、ステップ S 2 8 で主制御内蔵 R A M の内容に基づくチェックサムを算出しても、ステップ S 3 0 で比較判定において、チェックサムの値が一致するはずがなく、ステップ S 3 8 で主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域を除いて必ずクリアすることとなる。

20

#### 【 2 4 6 6 】

これにより、ステップ S 5 0 において電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われると、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶することにより、電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドという 3 つのコマンドのみが送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶される状態となる。そして、これらのコマンドは、後述する主制御側タイマ割り込み処理において、まず電源投入時状態コマンドが送信され、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドが送信され、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドが送信されるようになっている。これを利用して、主制御基板検査工程においては、検査のために製造してから最初に主制御基板 1 3 1 0 が電源投入されると、主制御基板 1 3 1 0 から最初のコマンドとして電源投入時状態コマンドが主制御基板検査工程の検査装置へ送信されることとなる。

30

40

#### 【 2 4 6 7 】

ところで、電源投入時状態コマンドは、電源投入時（電源投入する場合のほかに、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。）に、R A M クリアスイッチが操作されて R A M クリアを行う場合にその旨を指示する情報と、電源投入時（電源投入する場合のほかに、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。）に、上述した、低確率時短状態、高確率時短状態、低確率非時短状態、及び高確率非時短状態のうち、いずれの状態（確率及び時短状態）で復帰するかを指示する情報と、パチンコ機の機種コードを示す情報と、から構成されている。ここでは、電源投入時状態コマンドにパチンコ機の機種コードを示す情報が含まれていない場合における問題点について説明する。

50

## 【 2 4 6 8 】

パチンコ機の機種コードは、パチンコ機 1（正確には、主制御基板 1 3 1 0）として、いわゆる、マックスタイプ、ミドルタイプ、甘デジタイプをそれぞれ作成するときに、どの作品の著作権に対するものであるのか、どのような遊技仕様（例えば、確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様のほかに、特別図柄の変動回数が限定（例えば、30回や70回）された状態で確率変動が生ずるという遊技仕様（いわゆる、ST機）など）であるのか、を特定することができるものである。

## 【 2 4 6 9 】

パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインにおいては、主制御基板 1 3 1 0 を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在する場合がある。そうすると、製造ラインの作業者は、複数種類の作品の著作権（例えば、映画 A、映画 B、ドラマ C、映画 D、漫画 E、及び漫画 F という作品の著作権）のうち、どの作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 を製造するために主制御基板 1 3 1 0 が製造ラインに流れているのかわからなくなったり、複数種類の作品の著作権のうち、一の著作権（例えば、映画 D という作品の著作権）に対する主制御基板 1 3 1 0 を製造するために主制御基板 1 3 1 0 が製造ラインに流れているにもかかわらず、他の著作権（例えば、漫画 F という作品の著作権）に対する主制御基板 1 3 1 0 を製造するために主制御基板 1 3 1 0 が製造ラインに流れているという思い込みや勘違いもある。

## 【 2 4 7 0 】

このため、パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインにおいて、主制御基板 1 3 1 0 を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在すると、製造ラインの作業者は、製造ラインで製造した主制御基板 1 3 1 0 がどの作品の著作権に対するものなのかを確認することができないし、同一作品の著作権に対しても、どの機種タイプ（マックスタイプ、ミドルタイプ、甘デジタイプのうち、いずれのタイプ）であるのか、そしてどのような遊技仕様（確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様や ST 機）であるのかを確認することもできない。

## 【 2 4 7 1 】

これにより、パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインにおいて、主制御基板 1 3 1 0 を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在すると、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在したまま、遊技盤 5 に主制御基板 1 3 1 0 を取り付けするための遊技盤組立ラインへ送られることとなる。このため、遊技盤組立ラインの作業者は、作品の著作権に対する遊技盤 5 と対応しない主制御基板 1 3 1 0 を遊技盤 5 に取り付ける場合もあった。これにより、結果として、遊技盤 5 の生産効率が低下するという問題があった。

## 【 2 4 7 2 】

そこで、本実施形態では、主制御基板 1 3 1 0 が電源投入時（電源投入する場合のほか、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。）において、パチンコ機の機種コードを示す情報を含む電源投入時状態コマンドを周辺制御基板 1 5 1 0 に送信するために、ステップ S 5 0 において、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 RAM の送信情報記憶領域に記憶するようになっている。そして、これらのコマンドは、後述する主制御側タイマ割り込み処理において送信されるようになっている。

## 【 2 4 7 3 】

これにより、パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインの作業者は、製造ラインの検査工程である主制御基板検査工程において、主制御基板 1 3 1 0 を電源投入することにより、検査装置が主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドに含まれるパチンコ機の機種コードを示す情報に基づいて、つまり、パチンコ機の機種コードを示す情報を構成する、上述した、機種タイプを示すマックスタイプ、ミドルタイプ、及び甘デジタ

10

20

30

40

50

イブのうち、いずれのタイプであるかを特定するためのシリーズコードと、作品の著作権を特定するための著作権コードと、遊技仕様（例えば、確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様のほかに、特別図柄の変動回数が限定された状態で確率変動が生ずるという遊技仕様（ST機）など）を特定するための遊技仕様コードと、に基づいて、検査モニタに表示する詳細な機種情報を目視することにより、主制御基板1310がどの作品の著作権に対するものなのかを判別することができる。とともに、同一作品の著作権に対しても、どの機種タイプ（マックスタイプ、ミドルタイプ、及び甘デジタイプのうち、いずれのタイプ）であるのか、そしてどのような遊技仕様（確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様やST機）であるのかを判別することもできるようになっている。

10

#### 【2474】

これにより、パチンコ機1を製造するメーカーの製造ラインにおいて、主制御基板1310を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板1310が混在しても、製造ラインの主制御基板検査工程の作業者は、検査モニタを目視して主制御基板1310の機種タイプ、作品の著作権、及び遊技仕様を正確に判別することができることによって、作品の著作権に対する主制御基板1310ごとに分別して後続の遊技盤組立ラインへ送ることができる。そして、遊技盤組立ラインの作業者は、作品の著作権に対する遊技盤5と対応する主制御基板1310を遊技盤5に確実に取り付けることができ、作品の著作権に対する遊技盤5と対応しない主制御基板1310を遊技盤5に取り付けるという作業によって生ずる遊技盤5の生産効率の低下を防止することができる。したがって、遊技盤5の生産効率の向上に寄与することができる。

20

#### 【2475】

##### [13-4.主制御側タイマ割り込み処理]

次に、主制御側タイマ割り込み処理について説明する。この主制御側タイマ割り込み処理は、図228及び図229に示した主制御側電源投入時処理において設定された割り込み周期（本実施形態では、4ms）ごとに繰り返し行われる。

#### 【2476】

主制御側タイマ割り込み処理が開始されると、主制御MPUは、図230に示すように、レジスタバンクの切替を行う（ステップS100）。主制御MPUの汎用記憶素子（汎用レジスタ）には、第1のレジスタバンクと第2のレジスタバンクとから構成される2つのレジスタバンクがある。第1のレジスタバンクは上述した主制御側電源投入時処理における主制御メイン処理において使用される一方、第2のレジスタバンクは本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理において使用される。ステップS100では、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理において第2のレジスタバンクを使用するため、主制御側電源投入時処理における主制御メイン処理において使用されている第1のレジスタバンクから第2のレジスタバンクへのレジスタバンクの切り替えを行う。なお、本実施形態では、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理が開始されるときに、各レジスタをスタックに退避する処理は必要ないようになっている。

30

#### 【2477】

ステップS100に続いて、主制御MPUは、タイマ減算処理を行う（ステップS102）。このタイマ減算処理では、例えば、後述する特別図柄及び特別電動役物制御処理で決定される変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器及び第二特別図柄表示器が点灯する時間、後述する普通図柄及び普通電動役物制御処理で決定される普通図柄変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の普通図柄表示器が点灯する時間のほかに、主制御基板1310（主制御MPU）が送信した各種コマンドを払出制御基板633が正常に受信した旨を伝える払主ACK信号が入力されているか否かを判定する際にその判定条件として設定されているACK信号入力判定時間等の時間管理を行う。具体的には、変動表示パターン又は普通図柄変動表示パターンの変動時間が5秒間であるときには、タイマ割り込み周期が4msに設定されているので、このタイマ減算処理を行うごとに変動時間を4msずつ減算し、その減算結果が値0になることで変動

40

50

表示パターン又は普通図柄変動表示パターンの変動時間を正確に計っている。

【2478】

本実施形態では、ACK信号入力判定時間が100msに設定されている。このタイマ減算処理を行うごとにACK信号入力判定時間が4msずつ減算し、その減算結果が値0になることでACK信号入力判定時間を正確に計っている。なお、これらの各種時間及びACK信号入力判定時間は、時間管理情報として主制御内蔵RAMの時間管理情報記憶領域に記憶される。

【2479】

ステップS102に続いて、主制御MPUは、スイッチ入力処理を行う(ステップS104)。このスイッチ入力処理では、主制御MPUの各種入力ポートの入力端子に入力されている各種信号を読み取り、入力情報として主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶する。具体的には、主制御MPUは、例えば、ゲートセンサ2801からの検出信号、一般入賞口センサ3051からの検出信号、第一始動口センサ3052からの検出信号、第二始動口センサ2401からの検出信号、第一大入賞口センサ2402からの検出信号、第二大入賞口センサ2601からの検出信号、アウト口センサ3053、第一サブアウト口センサ2403、及び第二サブアウト口センサ3054からの検出信号、磁気センサ1111, 2404, 2602, 3055からの検出信号、RAMクリアスイッチからの操作信号(RAMクリア信号)、扉枠開放スイッチからの検出信号、本体枠開放スイッチ4bからの検出信号、設定キースイッチ1311aからの信号、設定切替ボタンからの信号、後述する賞球制御処理で送信した賞球コマンドを払出制御基板633が正常に受信した旨を伝える払出制御基板633からの払主ACK信号、をそれぞれ読み取り、入力情報として主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶する。また、第一始動口センサ3052からの検出信号、第二始動口センサ2401からの検出信号をそれぞれ読み取ると、これと対応するその他に区分される始動口入賞コマンドを送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶する。つまり、第一始動口センサ3052からの検出信号があると、これと対応する始動口入賞コマンドが送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶されるし、第二始動口センサ2401からの検出信号があると、これと対応する始動口入賞コマンドが送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶されるようになっている。

【2480】

なお、本実施形態では、主制御MPUの各種入力ポートのすべての入力端子に入力されている状態(空き端子処理が施されているものも含める。)は、このスイッチ入力処理が開始されると、まず1回目としてそれぞれ読み取られ、所定時間(例えば、10μs)経過した後、2回目としてそれぞれ再び読み取られる。そして、この2回目に読み取られた結果と、1回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを判定する。同結果でないものについては、さらに、3回目として再び読み取られ、この3回目に読み取られた結果と、2回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを再び判定する。同結果でないものについては、さらに、4回目として再び読み取られ、この4回目に読み取られた結果と、3回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを再び判定する。同結果とならないものについては、遊技球の入球がないものとして、又は入力を見捨てるものとして扱う。

【2481】

このように、スイッチ入力処理では、主制御MPUの各種入力ポートのすべての入力端子に入力されている状態(空き端子処理が施されているものも含める。)を、1回目~3回目に亘って比較する2度読み取りと、2回目~4回目に亘って比較する2度読み込みと、による計2回の2度読み取りを行うことによって、チャタリングやノイズ等の影響による誤検出を回避することができるようになっているため、ゲートセンサ2801からの検出信号、一般入賞口センサ3051からの検出信号、第一始動口センサ3052からの検出信号、第二始動口センサ2401からの検出信号、第一大入賞口センサ2402からの

検出信号、第二大入賞口センサ 2 6 0 1 からの検出信号、アウト口センサ 3 0 5 3、第一サブアウト口センサ 2 4 0 3、及び第二サブアウト口センサ 3 0 5 4 からの検出信号、磁気センサ 1 1 1 1、2 4 0 4、2 6 0 2、3 0 5 5 からの検出信号、RAM クリアスイッチからの操作信号 (RAM クリア信号)、扉枠開放スイッチからの検出信号、本体枠開放スイッチ 4 b からの検出信号、設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの信号、設定切替ボタンからの信号、後述する賞球制御処理で送信した賞球コマンドを払出制御基板 6 3 3 が正常に受信した旨を伝える払出制御基板 6 3 3 からの払主 ACK 信号の信頼性を高めることができる。

#### 【 2 4 8 2 】

ステップ S 1 0 4 に続いて、主制御 MPU は、入力端子不具合監視処理を行う (ステップ S 1 0 5)。この入力端子不具合監視処理では、主制御 MPU の各種入力ポートの入力端子のうち、空き端子処理が施されているものの状態を、ステップ S 1 0 4 のスイッチ入力処理において取得した情報に基づいて行う。具体的には、例えば、主制御 MPU の入力ポート PA の入力端子 PA 7 は、空き端子処理としてグランド (GND) に接地されているため、常に論理状態が LOW となっている。そこで、入力端子不具合監視処理では、各種入力ポートの入力端子のうち、空き端子処理が施されている入力端子の論理状態が LOW となっているか否かをステップ S 1 0 4 のスイッチ入力処理において取得した情報に基づいて行う。主制御 MPU は、空き端子処理が施されている入力端子の論理状態が LOW となっていないと判定したときには、主制御 MPU の周辺回路に不具合が発生している旨を伝える報知表示に区分される不具合コマンドを送信情報として主制御内蔵 RAM の送信情報記憶領域に記憶する。

#### 【 2 4 8 3 】

ステップ S 1 0 5 に続いて、主制御 MPU は、当落乱数更新処理を行う (ステップ S 1 0 6)。この当落乱数更新処理では、上述した、図柄乱数を更新する。またこれらの乱数に加えて、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理 (主制御側メイン処理) におけるステップ S 5 6 の非当落乱数更新処理で更新される、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数も更新する。これらの大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数は、主制御側メイン処理及びこの主制御側タイマ割り込み処理においてそれぞれ更新されることでランダム性をより高めている。これに対して、図柄乱数は、当落判定 (当り判定) にかかわる乱数であるためこの当落乱数更新処理が行われるごとにのみ、それぞれのカウンタがカウントアップする。なお、上述した、普通図柄当り判定用乱数、普通図柄当り判定用初期値決定乱数もこの当落乱数更新処理により更新される。

#### 【 2 4 8 4 】

例えば、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタは、上述したように、初期値更新型のカウンタであり、最小値から最大値までに亘る予め定めた固定数値範囲内において更新され、この最小値から最大値までに亘る範囲を、この主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとに値 1 ずつ加算されることでカウントアップする。普通図柄当り判定用初期値決定乱数から最大値に向かってカウントアップし、続いて最小値から普通図柄当り判定用初期値決定乱数に向かってカウントアップする。普通図柄当り判定用乱数の最小値から最大値までに亘る範囲をカウンタがカウントアップし終わると、この当落乱数更新処理により当り判定用初期値決定乱数は更新される。普通図柄当り判定用初期値決定乱数は、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値範囲から一の値を抽選する初期値抽選処理を実行して得ることができるようになっている。

#### 【 2 4 8 5 】

本実施形態では、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数を、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理 (主制御側メイン処理) におけるステップ S 5 6 の非当落乱数更新処理、及び本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 1 0 6 の当落乱数更新処理でそれぞれ更新しているが、割り込みタイマが発生するごとに本ルーチンの処理時間にムラが生じて次の割り込みタイマが発生するまでの

残り時間内において主制御側メイン処理を繰り返し実行することによりステップS56の非当落乱数更新処理の実行回数がランダムとなる場合には、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数をステップS56の非当落乱数更新処理においてのみ更新する仕組みとしてもよい。

#### 【2486】

ステップS106に続いて、主制御MPUは、球数計数処理を行う（ステップS107）。この球数計数処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、アウト口センサ3053からの検出信号が入力されて遊技盤5に区画形成される遊技領域5aに設けられるアウト口2010により回収された遊技球をアウト口センサ3053が検出した場合にはアウト口2010により回収された遊技球の球数の計数をカウントする回収球カウンタの値に値1を加算する（インクリメントする）演算を行い、第一サブアウト口センサ2403からの検出信号が入力されて遊技盤5に区画形成される遊技領域5aに設けられる第一サブアウト口2011により回収された遊技球を第一サブアウト口センサ2403が検出した場合には、第一サブアウト口2011により回収された遊技球の球数の計数をカウントする回収球カウンタの値に値1を加算する（インクリメントする）演算を行い、第二サブアウト口センサ3054からの検出信号が入力されて遊技盤5に区画形成される遊技領域5aに設けられる第二サブアウト口2012により回収された遊技球を第二サブアウト口センサ3054が検出した場合には、第二サブアウト口2012により回収された遊技球の球数の計数をカウントする回収球カウンタの値に値1を加算する（インクリメントする）演算を行う。つまり、球数計数処理では、アウト口センサ3053がアウト口2010により回収された遊技球を検出し、第一サブアウト口センサ2403が第一サブアウト口2011により回収された遊技球を検出し、且つ第二サブアウト口センサ3054が第二サブアウト口2012により回収された遊技球を検出した場合には、回収球カウンタの値に値3を加算する演算を行う。主制御MPUは、演算結果である回収球カウンタの値を、アウト口2010、第一サブアウト口2011及び第二サブアウト口2012により回収された遊技球の球数の計数結果（総数）として、主制御内蔵RAMの特定領域におけるアウト球計数専用領域に格納するとともに、特殊モニタに表示する点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶する。また、主制御MPUは、回収球カウンタの値が値10で割り切れる場合、つまり、アウト口2010、第一サブアウト口2011及び第二サブアウト口2012で回収される遊技球の球数が10球に達するごとに、その旨を伝える球回収コマンドを作成し、送信情報として出力情報記憶領域に記憶する。なお、主制御MPUは、演算結果である回収球カウンタの値が最大値（本実施形態では、値65535）に達して、さらに回収球カウンタの値に値1だけ加算（インクリメント）すると、回収球カウンタの値がオーバーフローして値0となり、この値0から加算する演算を行う。

#### 【2487】

ステップS107に続いて、主制御MPUは、賞球制御処理を行う（ステップS108）。この賞球制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて遊技球を払い出すための賞球コマンドを作成したり、主制御基板1310と払出制御基板633との基板間の接続状態を確認するためのセルフチェックコマンドを作成したりする。そして作成した賞球コマンドやセルフチェックコマンドを主払シリアルデータとして払出制御基板633に送信する。例えば、第一大入賞口2005に遊技球が1球、入球すると、賞球として15球を払い出す賞球コマンドを作成するとともに、賞球として払い出す予定の遊技球の球数が10球に達しているため、その旨を伝えるためにメイン賞球数情報出力信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶し、賞球コマンドを払出制御基板633に送信したり、この賞球コマンドを払出制御基板633が正常に受信完了した旨を伝える払主ACK信号が所定時間内に入力されないときには主制御基板1310と払出制御基板633との基板間の接続状態を確認するセルフチェックコマンドを作成して払出制御基板633に送信したりする。

#### 【2488】

10

20

30

40

50



また、ステップ S 1 0 8 の賞球制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、賞球として払い出す予定の遊技球の球数が 1 0 球に達している場合には、その旨を伝えるためにその他に区分されるメイン賞球数情報出力コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶する。メイン賞球数情報出力コマンドは、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値に基づいて作成されるようになっている。このメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値は、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、つまり遊技盤 5 に設けられる一般入賞口 2 0 0 1、ゲート部 2 0 0 3、第一始動口 2 0 0 2、第二始動口 2 0 0 4、及び第一大入賞口 2 0 0 5 等の各種入賞口（以下、「遊技盤 5 に設けられる各種入賞口」と記載する。）に入球した遊技球に基づいて、賞球として払い出す予定の遊技球の球数をカウントするものであり、ステップ S 1 0 8 の賞球制御処理において、主制御内蔵 R A M の賞球予定情報記憶領域に記憶更新されるようになっている。ステップ S 1 0 8 の賞球制御処理では、主制御内蔵 R A M の賞球予定情報記憶領域に記憶されるメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を読み出し、この読み出したメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値に、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、賞球として払い出す予定の遊技球の球数を加算し、この加算した球数を示す値が値 1 0 を超えているときには（つまり、賞球として払い出す予定の遊技球の球数が 1 0 球に達しているときには）、その旨を伝えるためにメイン賞球数情報出力コマンドを作成し、送信情報として出力情報記憶領域に記憶するとともに、その超えた球数を示す値を、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値として、上述した主制御内蔵 R A M の賞球予定情報記憶領域に記憶更新するようになっている。

10

20

#### 【 2 4 8 9 】

ステップ S 1 0 8 に続いて、主制御 M P U は、枠コマンド受信処理を行う（ステップ S 1 1 0 ）。払出制御基板 6 3 3 は、状態表示に区分される 1 バイト（ 8 ビット）の各種コマンド（例えば、枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンド）を送信する。枠コマンド受信処理では、各種コマンドを払主シリアルデータとして正常に受信すると、その旨を払出制御基板 6 3 3 に伝える情報を、出力情報として主制御内蔵 R A M の出力情報記憶領域に記憶する。また、主制御 M P U は、その正常に払主シリアルデータとして受信したコマンドを 2 バイト（ 1 6 ビット）のコマンドに整形し（状態表示に区分される各種コマンド（枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンド））、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

30

#### 【 2 4 9 0 】

ステップ S 1 1 0 に続いて、主制御 M P U は、不正行為検出処理を行う（ステップ S 1 1 2 ）。この不正行為検出処理では、賞球に関する異常状態を確認する。電波照射による不正行為（以下、「電波照射ゴト」と記載する。）が行われていると判断すると、電波照射ゴトカウンタの値を値 1 だけ加算（インクリメント）する。この電波ゴトカウンタの値は、不正行為検出処理において電波照射ゴトが行われると判断されるごとに、インクリメントされるものであり、R A M クリアされると、初期値として値 0（ゼロ）がセットされるようになっている。電波照射ゴトカウンタの値が上限値に達すると（本実施形態では、不正行為検出処理が主制御側タイマ割り込み処理が行われる割り込み周期である 4 m s に基づいて、上限値として値 2 5 0 が設定されている。）、電波照射ゴトが行われている旨を伝える報知表示に区分される電波照射ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

40

#### 【 2 4 9 1 】

また、ステップ S 1 1 2 の不正行為検出処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、磁気センサ 1 1 1 1， 2 4 0 4， 2 6 0 2， 3 0 5 5 からの検出信号が入力されているときには、磁石を用いた不正行為（以下、「磁石ゴト」と記載する。）が行われていると判断し、磁石ゴトカウンタの値を値 1 だけ加算（インクリメント）する。この磁石ゴトカウンタの値は、不正行為検出処理において電波照射ゴトが行われると判断されるごとに、インクリメントされるものであり、遊技バックアップ情報に含まれるもの

50

であり、RAMクリアされると、初期値として値0（ゼロ）がセットされるようになっている。磁石ゴトカウンタの値が上限値に達すると（本実施形態では、不正行為検出処理が主制御側タイマ割り込み処理が行われる割り込み周期である4msに基づいて、上限値として値250が設定されている。）、電波照射ゴトが行われている旨を伝える報知表示に区分される磁石ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。本実施形態では、このような仕組みによって磁石ゴトを確実に検出して報知することにより、遊技ホールの店員等の係員が磁石ゴトを早い段階で発見することができることに寄与することができるようになっている。

#### 【2492】

また、ステップS112の不正行為検出処理では、例えば、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、大当り遊技状態でない場合に第一大入賞口センサ2402、又は第二大入賞口センサ2601からの検出信号が入力されているとき（第一大入賞口2005又は第二大入賞口2006に遊技球が入球するとき）等の大入賞口異常入賞発生には、異常状態として報知表示に区分される入賞異常表示コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

#### 【2493】

なお、ステップS112の不正行為検出処理では、電波照射ゴト及び/又は、磁石ゴトを検出したときには、不正行為の検出として不正行為検出フラグFD-FLGに値1をセットする一方、電波照射ゴト及び磁石ゴトを検出していないときには、不正行為の未検出として不正行為検出フラグFD-FLGに値0をセットする。この不正行為検出フラグFD-FLGは、遊技バックアップ情報に含まれるものであり、RAMクリアされると、初期値として値0（ゼロ）がセットされるようになっている。また、大入賞口異常入賞発生を検出したときにも、不正行為の検出として、不正行為検出フラグFD-FLGに値1をセットするようにしてもよい。

#### 【2494】

ステップS112に続いて、主制御MPUは、発射許可信号設定処理を行う（ステップS113）。この発射許可信号設定処理では、遊技球Bの発射を払出制御基板633の発射制御部633bに対して許可する旨を伝える発射許可信号の論理を設定する。具体的には、主制御MPUは、上述した不正行為検出フラグFD-FLGの値に基づいて、不正行為検出フラグFD-FLGが値0であるとき、つまり不正行為の未検出であると判定したときには発射許可信号の論理として発射許可論理に設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する一方、不正行為検出フラグFD-FLGが値0でない（値1である）とき、つまり不正行為の検出であると判定したときには発射許可信号の論理として発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。なお、主制御MPUは、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、扉枠開放スイッチからの検出信号が入力されて本体枠4に対して扉枠3が開放されていると扉枠開放スイッチが検出した場合、本体枠開放スイッチ4bからの検出信号が入力されて外枠2に対して本体枠4が開放されていると本体枠開放スイッチ4bが検出した場合には、発射許可信号の論理として発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。発射許可信号の論理は、初期値（デフォルト）として、パチンコ機1が電源投入されてから（復電してから）本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS113の発射許可信号設定処理が開始されるまでに亘って、発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定されるようにリセット機能付き主制御出力回路を含むハードウェアにより構成されている。

#### 【2495】

ステップS113に続いて、主制御MPUは、特別図柄及び特別電動役物制御処理を行う（ステップS114）。この特別図柄及び特別電動役物制御処理では、主制御内蔵ハード乱数回路にラッチ信号を出力し、ラッチ信号が入力された際における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した乱数（乱数値）を、主制御MPUに内蔵されるハード乱数ラッチレジ

10

20

30

40

50

スタから取得し、この取得した乱数値を特別乱数としてセットする。そして特別乱数（つまり、主制御MPUに内蔵されるハード乱数ラッチレジスタから取得した乱数値）と、主制御内蔵ROMに予め記憶されている大当り判定値と、が一致するか否かを判定（大当り遊技状態を発生させるか否かを判定（「特別抽選」という。））したり、図柄乱数を更新するカウンタの値を取り出して主制御内蔵ROMに大当り種別や小当り種別に応じて予め記憶されている当り種別判定値のいずれと一致するか否かを判定（当り種別を決定）したりする。

#### 【2496】

これらの判定結果（抽選結果）が第一始動口センサ3052によるものである場合には特図1同調演出関連の各種コマンドを作成する一方、その判定結果（抽選結果）が第二始動口センサ2401によるものである場合には特図2同調演出関連の各種コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶するとともに、特別図柄の変動表示パターンを上述した変動表示パターン用乱数に基づいて決定し、その決定した特別図柄の変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器又は第二特別図柄表示器を点灯させるよう機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器又は第二特別図柄表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。また、発生させる遊技状態に応じて、例えば大当り遊技状態となるときには、大当り関連に区分される各種コマンド（大当りオープニングコマンド、大入賞口1開放N回目表示コマンド、大入賞口1閉鎖表示コマンド、大入賞口1カウント表示コマンド、大当りエンディングコマンド、及び大当り図柄表示コマンド）を作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶したり、例えば、開閉部材を開閉動作させるよう第一アタッカソレノイド2418への駆動信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、第一大入賞口2005が閉鎖状態から開放状態となる回数（ラウンド）が2回であるときには、機能表示ユニット1400のラウンド表示器の2ラウンド表示ランプを点灯させるよう2ラウンド表示ランプへの点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、ラウンドが15回であるときには、機能表示ユニット1400のラウンド表示器の15ラウンド表示ランプを点灯させるよう15ラウンド表示ランプへの点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、時短発生の有無を所定の色で点灯させるよう機能表示ユニット1400の状態表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したりする。

#### 【2497】

ステップS114に続いて、主制御MPUは、普通図柄及び普通電動役物制御処理を行う（ステップS116）。この普通図柄及び普通電動役物制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて普通入賞口入賞処理を行う。この普通入賞口入賞処理では、入力情報からゲートセンサ2801からの検出信号が入力ポートの入力端子に入力されていたか否かを判定する。この判定結果に基づいて、検出信号が入力ポートの入力端子に入力されていたときには、上述した普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの値等を抽出して普通入賞口入賞情報として主制御内蔵RAMの普通入賞口入賞情報記憶領域に記憶する。

#### 【2498】

この普通入賞口入賞情報記憶領域には、第0区画～第3区画（4つの区画）が設けられており、第0区画、第1区画、第2区画、そして第3区画の順に普通入賞口入賞情報が格納されるようになっている。例えば普通入賞口入賞情報が普通入賞口入賞情報記憶の第0区画～第2区画に格納されている場合、ゲートセンサ2801からの検出信号が入力ポートの入力端子に入力されていたときには普通入賞口入賞情報を普通入賞口入賞情報記憶の第3区画に格納する。

#### 【2499】

普通入賞口入賞情報は普通入賞口入賞情報記憶の第0区画に格納されているものが主制御内蔵RAMの作業領域にセットされる。この普通入賞口入賞情報がセットされると、普通入賞口入賞情報記憶の第1区画の普通入賞口入賞情報が普通入賞口入賞情報記憶の第0

10

20

30

40

50

区画に、普通入賞口入賞情報記憶の第2区画の普通入賞口入賞情報が普通入賞口入賞情報記憶の第1区画に、普通入賞口入賞情報記憶の第3区画の普通入賞口入賞情報が普通入賞口入賞情報記憶の第2区画に、それぞれシフトされて普通入賞口入賞情報記憶の第3区画が空き領域となる。例えば、普通入賞口入賞情報記憶の第1区画～第2区画に普通入賞口入賞情報が記憶されている場合には、普通入賞口入賞情報記憶の第1区画の普通入賞口入賞情報が普通入賞口入賞情報記憶の第0区画に、普通入賞口入賞情報記憶の第2区画の普通入賞口入賞情報が普通入賞口入賞情報記憶の第1区画にそれぞれシフトされて普通入賞口入賞情報記憶の第2区画及び普通入賞口入賞情報記憶の第3区画が空き領域となる。ここで、普通入賞口入賞情報記憶の第1区画～第3区画に普通入賞口入賞情報が格納されていると、格納された普通入賞口入賞情報の総数を保留球として機能表示ユニット1400の普通保留表示器を点灯させるよう、上述した普通入賞口入賞情報に基づいて機能表示ユニット1400の普通保留表示器の点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

10

#### 【2500】

普通入賞口入賞処理に続いて、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた普通入賞口入賞情報を読み出し、この読み出した普通入賞口入賞情報から普通図柄当り判定用乱数の値を取り出して主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致するかどうかを判定する（「普通抽選」という）。この判定結果（普通抽選による抽選結果）により可動片を開閉動作させるかどうかを決定する。この決定で開閉動作をさせる場合には、可動片が開動作した状態となることで第二始動口2004へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態なる。この決定と対応する普通図柄の変動表示パターンを上述した普通図柄変動表示パターン用乱数に基づいて決定し、普図同調演出関連に区分される各種コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶するとともに、その決定した普通図柄の変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の普通図柄表示器を点灯させるよう機能表示ユニット1400の普通図柄表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

20

#### 【2501】

また、例えばその取り出した普通図柄当り判定用乱数の値が主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致しているときには、普通電役演出関連の各種コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶するとともに、可動片を開閉動作させるよう始動口ソレノイド2415への駆動信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する一方、その取り出した普通図柄当り判定用乱数の値が主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致していないときには、上述した普通図柄変動表示パターン用乱数に基づいて普通図柄変動表示パターンを決定し、普図同調演出関連に区分される各種コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶するとともに、その決定した普通図柄変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の普通図柄表示器を点灯させるよう機能表示ユニット1400の普通図柄表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。なお、本例では普通抽選の当選確率（普通当りとなる確率）は2分の1となっている。

30

40

#### 【2502】

ステップS116に続いて、主制御MPUは、ポート出力処理を行う（ステップS118）。このポート出力処理では、主制御MPUの各種出力ポートの出力端子から、上述した出力情報記憶領域から出力情報を読み出してこの出力情報に基づいて各種信号を出力する。この主制御MPUは、例えば、出力情報に基づいて主制御MPUの所定の出力ポートの出力端子から、払出制御基板633からの各種コマンドを正常に受信完了したときには主払ACK信号を払出制御基板633に出力したり、大当り遊技状態であるときには第一大入賞口2005の開閉部材の開閉動作を行う第一アタッカソレノイド2418に駆動信号を出力したり、第二始動口2004を開閉させるための可動片の開閉動作を行う始動口ソレノイド2415に駆動信号を出力したりするほかに、15ラウンド大当り情報出力信

50

号、2 ラウンド大当り情報出力信号、小当り情報出力信号、特別図柄表示情報出力信号、普通図柄表示情報出力信号、時短中情報出力信号、始動口入賞情報出力信号等の遊技に関する各種情報（遊技情報）信号を払出制御基板 6 3 3 に出力したり、発射許可論理又は発射停止論理（発射非許可論理）に設定された発射許可信号を払出制御基板 6 3 3 に出力したり、アウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 により回収された遊技球の球数の計数結果（総数）を表示する特殊モニタに表示信号を出力したり、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を設定表示器 1 3 1 0 g に表示するための点灯信号を出力したりする。

#### 【 2 5 0 3 】

ステップ S 1 1 8 に続いて、主制御 M P U は、周辺制御基板コマンド送信処理を行う（ステップ S 1 2 0）。この周辺制御基板コマンド送信処理では、上述した送信情報記憶領域から送信情報を読み出してこの送信情報を主周シリアルデータとして周辺制御基板 1 5 1 0 に送信する。この送信情報には、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理で作成した、特図 1 同調演出関連に区分される各種コマンド、特図 2 同調演出関連に区分される各種コマンド、大当り関連に区分される各種コマンド（例えば、第一大入賞口 2 0 0 5 に入球した遊技球を検出した際に第一大入賞口センサ 2 4 0 2 からの検出信号に基づいて大入賞口カウントコマンドに相当する大入賞口 1 カウント表示コマンド）、電源投入に区分される各種コマンド、普図同調演出関連に区分される各種コマンド、普通電役演出関連に区分される各種コマンド、報知表示に区分される各種コマンド、状態表示に区分される各種コマンド、テスト関連に区分される各種コマンド及びその他に区分される各種コマンド（例えば、主制御基板 1 3 1 0 が遊技盤 5 に設けられる各種入賞口に入球した遊技球に基づいて賞球として払い出す予定の遊技球の球数が 1 0 球に達するごとにその旨をメイン賞球数情報としてメイン賞球数情報出力信号を、外部端子板 5 5 8 を介して、ホールコンピュータへ伝えることを指示するメイン賞球数情報出力コマンドなど）、及び特定履歴に区分される各種コマンド（例えば、アウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 で回収される遊技球の球数が 1 0 球に達するごとにその旨を伝える球回収コマンド、設定値が設定変更された旨を伝える設定変更コマンド、主制御内蔵 R A M に格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）旨を伝えるエラー表示コマンド、主制御内蔵 R A M の特定領域における後述する設定値専用領域に格納されている設定値を確認する旨を伝える設定キーの O N 操作コマンド等）が記憶されている。主周シリアルデータは、1 パケットが 3 バイトに構成されている。具体的には、主周シリアルデータは、1 バイト（8 ビット）の記憶容量を有するコマンドの種類を示すステータスと、1 バイト（8 ビット）の記憶容量を有する演出のバリエーションを示すモードと、ステータス及びモードを数値とみなしてその合計を算出したサム値と、から構成されており、このサム値は、送信時に作成されている。

#### 【 2 5 0 4 】

この周辺制御基板コマンド送信処理では、主周シリアルデータとして各種コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板 1 5 1 0 に送信する。主制御 M P U の電源端子である V D D 端子には、上述したように、停電又は瞬停が発生した場合に、電解コンデンサ M C 2 に充電された電荷が + 5 V として印加されるようになっているため、主制御 M P U に内蔵される主周シリアル送信ポートは、少なくとも、その送信バッファレジスタにセットされたコマンドをシリアル管理部により送信シフトレジスタに転送して送信シフトレジスタから主周シリアルデータとして送信完了することができるようになっている。パチンコ機 1 への電源投入するときや、電源投入後に停電又は瞬停が発生して電力が回復する復電時には、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 5 0 の電源投入時に送信するコマンドの予約設定において、復電した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶しているため、主周シリアルデータとして、電源投入時状態コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム

10

20

30

40

50

値という順番で周辺制御基板 1 5 1 0 に送信し、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板 1 5 1 0 に送信し、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板 1 5 1 0 に送信する。なお、主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域には、主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において、遊技バックアップ情報から各種情報を読み出してこの各種情報に応じた各種コマンドが記憶されている場合もある。このような場合には、まず各種情報のうち遊技情報に応じた各種コマンドの送信完了後に、続いて電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドが送信されることとなる。

10

#### 【 2 5 0 5 】

なお、アウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 で回収される遊技球の球数が 1 0 球に達するごとにその旨を伝える球回収コマンドを周辺制御基板 1 5 1 0 へ送信すると、周辺制御基板 1 5 1 0 における周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、受信した球回収コマンドごとに、アウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 で回収される遊技球の球数を計数して、図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M に記憶保持される球回収情報（計数した値（つまりアウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 で回収される遊技球の球数の総数）と更新した日時とを対応付けた情報）を更新する。なお、球回収コマンドを受信できずに、遊技ホールの営業時間が終了してパチンコ機 1 が電源遮断されると、結果的に、最後に計数した値（つまりアウト口 2 0 1 0、第一サブアウト口 2 0 1 1 及び第二サブアウト口 2 0 1 2 で回収される遊技球の球数の総数）と更新した日時とを対応付けた球回収情報が図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M に記憶保持される。遊技ホールの営業を開始するときにパチンコ機 1 が電源投入されると、周辺制御基板 1 5 1 0 における周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M に記憶保持される球回収情報を、営業開始した日から再び球回収情報を作成するようになっており、図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M に球回収情報が球回収履歴情報として記憶保持されるようになっている。なお、図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M に球回収情報として記憶保持される計数した値は、その日に値 0（ゼロ）から計数した値を用いてもよいし、その日に値 0（ゼロ）から計数した値とこれまでの計数した値の総和との両方を用いてもよい。

20

30

#### 【 2 5 0 6 】

ステップ S 1 2 0 に続いて、主制御 M P U は、主制御内蔵 W D T のクリアを行い（ステップ S 1 2 2）、このルーチンを終了する。ステップ S 1 2 2 の主制御内蔵 W D T のクリアは、主制御 M P U に内蔵される W D T クリアレジスタにタイマクリア設定値をセットすることにより行う。これにより、主制御内蔵 W D T による計時がクリアされる。そして、主制御内蔵 W D T による計時が再び開始されることによって、主制御内蔵 W D T により主制御 M P U が強制的にリセットされずに済む。

#### 【 2 5 0 7 】

なお、主制御基板 1 3 1 0 は、上述したように、遊技の進行を行っている際に、パチンコ機 1 への電源が遮断される前に、遊技の進行による遊技情報を記憶するための上述したバックアップ処理を実行して完了することができるとともに、復電時において、主制御基板 1 3 1 0 による遊技の進行の復帰先として、バックアップ処理を実行した遊技情報に基づいて、パチンコ機 1 への電源が遮断される際における、本ルーチンにおけるステップ S 1 1 8 のポート出力処理による電氣的駆動源である始動口ソレノイド 2 4 1 5 や第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 の駆動状態を指示する電源投入時主制御復帰先コマンドを周辺制御基板 1 5 1 0 へ出力することができるようになっている。つまり、主制御基板 1 3 1 0 は、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 5 0 の電源投入時に送信するコマンドの予約設定において、図 2 2 8 に示した同処理におけるステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた

40

50

復電時情報に基づいて、電源投入（復電）した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶し、本ルーチンにおけるステップS120の周辺制御基板コマンド送信処理において、主周シリアルデータとして、電源投入時状態コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板1510に送信し、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板1510に送信し、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板1510に送信する。

10

#### 【2508】

このため、周辺制御基板1510は、主制御基板1310からの電源投入時主制御復帰先コマンドに基づいて、復電時における主制御基板1310による遊技の進行の復帰先を演出表示装置1600の表示領域において演出表示することができる。これにより、遊技者が遊技を行っている際に、瞬停や停電が発生して、その後に復電するときに、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰するとともに、主制御基板1310による遊技の進行の復帰先を演出表示装置1600の表示領域において演出表示して報知することができるため、パチンコ機1のシステムがかたまった状態、いわゆるフリーズした状態に遊技者に見えて故障したと勘違いされることを防止することができる。したがって、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰することにより、遊技者に故障したと勘違いされることを防止することができる。

20

#### 【2509】

また、主制御基板1310の製造ラインの検査工程である主制御基板検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板1310が電源投入されると、上述したように、図228に示した主制御側電源投入時処理におけるステップS38で主制御内蔵RAMの全領域のうち特定領域を除いて必ずクリアすることとなる。これにより、図229に示した同処理におけるステップS50の電源投入時に送信するコマンドの予約設定において、電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われると、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶することにより、電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドという3つのコマンドのみが送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶される状態となり、本ルーチンにおけるステップS120の周辺制御基板コマンド送信処理において、主周シリアルデータとして、電源投入時状態コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で主制御基板検査工程の検査装置に送信し、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で主制御基板検査工程の検査装置に送信し、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で主制御基板検査工程の検査装置に送信する。主制御基板検査工程の検査装置は、主制御基板1310から受信した電源投入時状態コマンドに含まれるパチンコ機の機種コードを示す情報に基づいて、つまり、パチンコ機の機種コードを示す情報を構成する、上述した、機種タイプを示すマックスタイプ、ミドルタイプ、及び甘デジタイプのうち、いずれのタイプであるかを特定するためのシリーズコードと、作品の著作権を特定するための著作権コードと、遊技仕様（例えば、確率変動が生ずると、次回大当たり遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様のほかに、特別図柄の変動回数が限定された状態で確率変動が生ずるという遊技仕様（ST機）など）を特定するための遊技仕様コードと、に基づいて、主制御基板検査工程の検査モニタに詳細な機種情報を表示するようになっている。

30

40

#### 【2510】

[ 13 - 5 . 設定変更処理 ]

50

次に、設定変更処理について説明する。この設定変更処理は、図 2 2 8 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 7 において行われる処理である。

【 2 5 1 1 】

設定変更処理が開始されると、主制御 M P U は、図 2 3 1 に示すように、現状の設置値を取得する（ステップ S 2 0 0）。ここでは、主制御 M P U は、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を取得する。この設定値を取得するときには、読み出してもよいし、取り出してもよいが、設定値を取り出す場合には、取り出した設定値を所定領域にセットする。

【 2 5 1 2 】

ステップ S 2 0 0 に続いて、主制御 M P U は、チェックサムの算出を行う（ステップ S 2 0 2）。このチェックサムは、主制御内蔵 R A M に記憶されている各種情報を数値とみなしてその合計を算出するものであり、図 2 2 8 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 2 8 において行われるチェックサムの算出と同一の処理である。

【 2 5 1 3 】

ステップ S 2 0 2 に続いて、主制御 M P U は、算出したチェックサムの値（サム値）が図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値（サム値）と一致しているか否かを判定する（ステップ S 2 0 4）。ステップ S 2 0 4 において、主制御 M P U は、一致していると判定したときには、バックアップフラグ B K - F L G が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S 2 0 6）。ステップ S 2 0 4 の判定、及びステップ S 2 0 6 の判定は、図 2 2 8 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 0 の判定、及びステップ S 3 2 の判定とそれぞれ同一の判定である。バックアップフラグ B K - F L G は、上述したように、各種情報、チェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグ B K - F L G の値等の遊技バックアップ情報を後述する主制御側電源断時処理において主制御内蔵 R A M に記憶保持したか否かを示すフラグであり、主制御側電源断時処理を正常に終了したとき値 1、主制御側電源断時処理を正常に終了していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

【 2 5 1 4 】

ステップ S 2 0 4 の判定において、主制御 M P U は、チェックサムの値（サム値）が一致していないと判定したときには、又はステップ S 2 0 6 の判定において、主制御 M P U は、バックアップフラグ B K - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了していないと判定したときには、ステップ S 2 0 0 で取得した設定値が正常範囲であるか否かを判定する（ステップ S 2 0 8）。ここで、「正常範囲」とは、設定値が設定変更することができる値であり、本実施形態では、設定値 1、設定値 2、設定値 3、設定値 4、設定値 5、及び設定値 6 までの値に予め設定されている。ステップ S 2 0 8 の判定ヘフローチャートがすすむことにより、主制御内蔵 R A M の内容に異常があると判定した場合、又は、電源遮断時に主制御側電源断時処理が正常に終了していないと判定した場合となっているため、主制御内蔵 R A M に格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）。そこで、ステップ S 2 0 8 の判定において、主制御 M P U は、ステップ S 2 0 0 で取得した、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値が正常範囲である設定値 1 ~ 設定値 6 のうちいずれかの値となっているか否かを判定し、正常範囲であると判定したときにはその設定値をそのまま使用する。

【 2 5 1 5 】

一方、ステップ S 2 0 8 の判定において、主制御 M P U は、正常範囲でないと判定したときにはステップ S 2 0 0 で取得した設定値に対して初期値である設定値 1 を設定する（ステップ S 2 1 0）。なお、ステップ S 2 0 8 の判定では、ステップ S 2 0 0 で取得した、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値が正常範囲である設定値 1 ~ 設定値 6 のうちいずれかの値となっているか否かを判定しているが、このステップ S 2 0 8 の判定を行わずに、ステップ S 2 0 4 の判定において、主制御 M P U は、チェックサムの値（サム値）が一致していないと判定したときには、又はステップ



S 2 0 6 の判定において、主制御 M P U は、バックアップフラグ B K - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了していないと判定したときには、ステップ S 2 1 0 の処理にすすみ、ステップ S 2 0 0 で取得した設定値に対して初期値である設定値 1 を設定するようにしてもよい。

【 2 5 1 6 】

ステップ S 2 0 6 の判定において、主制御 M P U は、バックアップフラグ B K - F L G が値 1 であるとき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了したと判定したときには、又はステップ S 2 0 8 の判定において、主制御 M P U は、正常範囲であると判定したときには、又はステップ S 2 1 0 に続いて、主制御 M P U は、設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z に点灯信号を出力して設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z を点灯する（ステップ S 2 1 2 ）。

10

【 2 5 1 7 】

ステップ S 2 1 2 に続いて、主制御 M P U は、設定値を設定表示器 1 3 1 0 g に表示するための点灯信号を設定表示器 1 3 1 0 g に出力して設定表示器 1 3 1 0 g に対して設定値を表示する（ステップ S 2 1 4 ）。

【 2 5 1 8 】

ステップ S 2 1 4 に続いて、主制御 M P U は、設定切替ボタンが操作されているか否かを判定する（ステップ S 2 1 6 ）。この判定は、設定切替ボタンからの検出信号を読み取り、設定切替ボタンからの検出信号が入力されているか否かを判定する。主制御 M P U は、設定切替ボタンからの検出信号が入力されているときには設定切替ボタンが操作されていると判定する一方、設定切替ボタンからの検出信号が入力されていないときには設定切替ボタンが操作されていないと判定する。

20

【 2 5 1 9 】

ステップ S 2 1 6 の判定において、主制御 M P U は、設定切替ボタンが操作されていると判定したときには、設定値に値 1 を加算する（インクリメントする）演算を行って更新する（ステップ S 2 1 8 ）。このとき、ステップ S 2 0 0 で設定値を取得するときにおいて、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を取り出して所定領域にセットしている場合には、この所定領域にセットした設定値に値 1 を加算する（インクリメントする）こととなる。

【 2 5 2 0 】

ステップ S 2 1 8 に続いて、主制御 M P U は、ステップ S 2 1 6 で更新した設定値を設定表示器 1 3 1 0 g に表示するための点灯信号を設定表示器 1 3 1 0 g に出力して設定表示器 1 3 1 0 g に対して更新した設定値を表示する（ステップ S 2 2 0 ）。

30

【 2 5 2 1 】

ステップ S 2 2 0 に続いて、又はステップ S 2 1 6 の判定において、主制御 M P U は、設定切替ボタンが操作されていないと判定したときには、主制御 M P U は、決定キーが操作されたか否かを判定する（ステップ S 2 2 2 ）。この判定では、主制御 M P U は、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダの差し込み口に設定キーが差し込まれ、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N した設定キーシリンダの回転位置から反時計方向へ向かって設定キーシリンダが 1 2 0 度回動操作されて（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N した設定キーシリンダの回転位置から元の位置である初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F する設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作されて O F F 操作し、さらに反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作されて）第 2 の O N 操作することによりことで設定キースイッチ 1 3 1 1 a が決定キー O N され、設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの決定キー O N の信号に基づいて行い、設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの決定キー O N の信号が入力されているときには決定キーが操作されたと判定する一方、設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの決定キー O N の信号が入力されていないときには決定キーが操作されていないと判定する。

40

【 2 5 2 2 】

ステップ S 2 2 2 の判定において、主制御 M P U は、決定キーが操作されていないと判定したときには、ステップ S 2 1 6 の判定に再び戻り、設定切替ボタンが操作されている

50

か否かを判定する。ステップ S 2 1 6 の判定において、主制御 M P U は、設定切替ボタンが操作されていると判定したときには、ステップ S 2 1 8、そしてステップ S 2 2 0 の処理を再び行い、ステップ S 2 2 2 の判定を行い、決定キーが操作されていないと判定したときには、ステップ S 2 1 6 の判定に再び戻り、決定キーが操作されるまで、設定切替ボタンが操作されると、操作されるごとに設定値が値 1 ずつ加算され更新されて設定表示器 1 3 1 0 g に表示され、設定切替ボタンが操作されないと、直前に設定切替ボタンが操作され更新された設定値が設定表示器 1 3 1 0 g に表示される。なお、ステップ S 2 2 2 の判定で決定キーが操作されたと判定されるまでに、仮に停電や瞬停が発生して復電しても、停電や瞬停が発生する直前に更新した設定値が主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されないため、破棄され、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納される設定値が変更されない。

10

#### 【 2 5 2 3 】

一方、ステップ S 2 2 2 の判定において、主制御 M P U は、決定キーが操作されたと判定したときには、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に更新した設定値を格納する（ステップ S 2 2 4）。このとき、ステップ S 2 0 0 で設定値を取得するときにおいて、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を取り出して所定領域にセットしている場合には、この所定領域にセットした設定値に対して更新されるため、この更新された設定値を、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域へ戻すこととなる。このステップ S 2 2 4 の処理完了の後に、仮に停電や瞬停が発生して復電しても、停電や瞬停が発生する前に決定キーが操作されたときにおける更新した設定値が主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている。

20

#### 【 2 5 2 4 】

ステップ S 2 2 4 に続いて、主制御 M P U は、設定キーの O F F 操作があるか否かを判定する（ステップ S 2 2 6）。この判定では、主制御 M P U は、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダの差し込み口に設定キーが差し込まれ、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を決定キー O N した設定キーシリンダの回転位置から初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F する設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように設定キーシリンダが時計方向へ向かって 6 0 度回転操作されて O F F 操作することで設定キースイッチ 1 3 1 1 a が O F F され、設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの O F F の信号に基づいて行い、設定キースイッチ 1 3 1 1 a からの O F F の信号が入力されているときには設定

30

#### 【 2 5 2 5 】

ステップ S 2 2 6 の判定において、主制御 M P U は、設定キーが O F F 操作されていないと判定したときには、ステップ S 2 2 6 の判定に再び戻り、設定キーが O F F 操作されるまで、ステップ S 2 2 6 の判定を繰り返し行う。

#### 【 2 5 2 6 】

一方、ステップ S 2 2 6 の判定において、主制御 M P U は、設定キーが O F F 操作されたと判定したときには、更新した設定値を設定表示器 1 3 1 0 g に表示するための点灯信号の設定表示器 1 3 1 0 g への出力を停止して設定表示器 1 3 1 0 g に対して更新した設定値を非表示とする（ステップ S 2 2 8）。

40

#### 【 2 5 2 7 】

ステップ S 2 2 8 に続いて、主制御 M P U は、設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z への点灯信号を停止して設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z を消灯する（ステップ S 2 3 0）。

#### 【 2 5 2 8 】

ステップ S 2 3 0 に続いて、主制御 M P U は、設定変更許可フラグ C S - F L G に値 0 をセットする（ステップ S 2 3 2）。この設定変更許可フラグ C S - F L G は、上述したように、主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納されている現状の設定値（設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダが第 1 の O N 操作された時点における設定値 1 ~ 設定値 6 のうち設定されている値）の設定変更を行うことを許可するか否

50

かを示すフラグであり、設定値の設定変更を行うことを許可するとき値 1、設定値の設定変更を行うことを許可しないとき値 0 にそれぞれ設定される。ステップ S 2 3 2 の処理では、設定変更許可フラグ C S - F L G に値 0 をセットすることにより、これより以後、設定値の設定変更を行うことを許可しない。

#### 【 2 5 2 9 】

ステップ S 2 3 2 に続いて、主制御 M P U は、ステップ S 2 2 4 で格納した設定値が正常範囲であるか否かを判定する（ステップ S 2 3 3）。「正常範囲」とは、ステップ S 2 0 8 の判定のものと同一であり、上述したように、本実施形態では、設定値 1、設定値 2、設定値 3、設定値 4、設定値 5、及び設定値 6 までの値に予め設定されている。ステップ S 2 3 3 の判定において、主制御 M P U は、設定値が異常な値となっていないか再確認するために、ステップ S 2 2 4 で主制御内蔵 R A M の特定領域における設定値専用領域に格納した設定値が正常範囲である設定値 1 ～設定値 6 のうちいずれかの値となっているか否かを判定し、正常範囲であると判定したときにはその設定値をそのまま使用する。

#### 【 2 5 3 0 】

ステップ S 2 3 3 の判定において、主制御 M P U は、正常範囲であると判定したときにはシリアル通信初期設定を行い（ステップ S 2 3 4）、続いて、設定変更コマンドを作成して送信情報を設定し（ステップ S 2 3 6）、続いて、ステップ S 2 3 6 で設定した送信情報（設定変更コマンド）を主周シリアルデータとして周辺制御基板 1 5 1 0 に送信する周辺制御基板送信コマンド送信処理を行い（ステップ S 2 3 8）、本ルーチンを終了する。ステップ S 2 3 4 のシリアル通信初期設定は、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 4 4 のシリアル通信初期設定と同一の処理であり、ステップ S 2 3 8 の周辺制御基板送信コマンド送信処理は、図 2 3 0 に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 1 2 0 の周辺制御基板送信コマンド送信処理と同一の処理である。ここで、ステップ S 2 3 4 のシリアル通信初期設では、ステップ S 4 4 のシリアル通信初期設より先に行って、ステップ S 2 3 8 の周辺制御基板送信コマンド送信処理においてステップ S 2 3 6 で設定した送信情報（設定変更コマンド）を主周シリアルデータとして周辺制御基板 1 5 1 0 に送信しているが、これは、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 5 0 において電源投入時に送信するコマンドの予約設定される前に、優先して、設定値が設定変更された旨を設定変更コマンドにより周辺制御基板 1 5 1 0 へ伝えるためである。なお、設定変更コマンドは、設定変更された設定値と設定値格納完了とを伝えるコマンドである。周辺制御基板 1 5 1 0 における周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、設定変更コマンドを受信すると、図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M に記憶保持される設定値履歴情報（設定値と日時とを対応付けた情報）を更新する。

#### 【 2 5 3 1 】

一方、ステップ S 2 3 3 の判定において、主制御 M P U は、正常範囲でないと判定したときにはエラー表示処理を行い（ステップ S 2 4 0）、無限ループに入る。この無限ループにより、エラー表示処理が終了した状態を維持することとなり、遊技を進行することが全くできない状態となり、パチンコ機 1 の電源を遮断して、再び電源を投入することとなる。このエラー表示処理では、その詳細な説明を後述するが、主制御内蔵 R A M の内容に異常があると判定した場合、又は、電源遮断時に主制御側電源断時処理が正常に終了していないと判定した場合には、主制御内蔵 R A M に格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）として、その旨を伝えるエラー表示を行う。本実施形態では、主制御 M P U がエラー表示として英字 E を設定表示器 1 3 1 0 g に表示するようになっている。

#### 【 2 5 3 2 】

##### [ 1 3 - 6 . 設定値確認表示処理 ]

次に、設定値確認表示処理について説明する。この設定値確認表示処理は、図 2 3 0 に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 1 1 7 において行われる処理である。

#### 【 2 5 3 3 】

設定値確認表示処理が開始されると、主制御MPUは、図232に示すように、確認表示フラグDCS-FLGが値0であるか否かを判定する(ステップS350)。この確認表示フラグDCS-FLGは、主制御内蔵RAMの特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を確認するためのフラグであり、設定値を確認表示しているとき値1、設定値を確認表示していないとき値0にそれぞれ設定される。

#### 【2534】

ステップS350の判定において、主制御MPUは、確認表示フラグDCS-FLGが値0であるとき、つまり設定値を確認表示していないときには、本体枠4の開放及び設定キーのON操作があるか否かを判定する(ステップS352)。この判定では、主制御MPUは、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、外枠2に対する本体枠4の開放を検出するための本体枠開放スイッチ4bからの検出信号と、設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダの差し込み口に設定キーが差し込まれ、設定キーシリンダが初期位置(つまり、設定キースイッチ1311aをOFFする設定キーシリンダの回転位置)から時計方向へ向かって60度回動操作されて第1のON操作されることで設定キースイッチ1311aが設定キーONされ、設定キースイッチ1311aからの設定キーONの信号と、により、外枠2に対して本体枠4が開放されていると判定し、かつ、設定キーONの信号により設定キースイッチ1311aが設定キーONされていると判定したことによって、予め定めた設定値表示許可条件が成立していると判定する一方、本体枠開放スイッチ4bからの検出信号により外枠2に対して本体枠4が開放されていないと判定し、及び/又は、設定キーONの信号により設定キースイッチ1311aが設定キーONされていないと判定したことによって、予め定めた設定値表示許可条件が成立していないと判定する。

#### 【2535】

ステップS352の判定において、主制御MPUは、予め定めた設定値表示許可条件が成立していないと判定したときには、そのまま本ルーチンを終了する一方、予め定めた設定値表示許可条件が成立していると判定したときには、設定値を確認表示するとして確認表示フラグDCS-FLGに値1をセットし(ステップS354)、続いて、現状の設置値を取得する(ステップS356)。ここでは、主制御MPUは、主制御内蔵RAMの特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を取得する。

#### 【2536】

ステップS356に続いて、主制御MPUは、ステップS356で取得した設定値が正常範囲であるか否かを判定する(ステップS357)。「正常範囲」とは、図178の設定変更処理におけるステップS208の判定、及びステップS233の判定のものと同一であり、上述したように、本実施形態では、設定値1、設定値2、設定値3、設定値4、設定値5、及び設定値6までの値に予め設定されている。ステップS357の判定において、主制御MPUは、設定値が異常な値となっていないか再確認するために、ステップS356で取得した設定値(つまり、主制御内蔵RAMの特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値)が正常範囲である設定値1～設定値6のうちいずれかの値となっているか否かを判定し、正常範囲であると判定したときにはその設定値をそのまま使用する。

#### 【2537】

ステップS357の判定において、主制御MPUは、正常範囲であると判定したときにはステップS356で取得した設定値を設定表示器1310gに表示するための点灯信号を設定表示器1310gに出力して設定表示器1310gに対して設定値を表示する(ステップS358)。

#### 【2538】

ステップS360に続いて、主制御MPUは、設定キーのON操作コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶し、設定キーのON操作コマンドの設定を行い(ステップS360)、本ルーチンを終了する。この設定キーのON操作コマンドは、図230に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS120

の周辺制御基板コマンド送信処理において送信されるようになっている。設定キーのON操作コマンドは、本ルーチンである設定値確認表示処理が開始された旨（つまり、主制御内蔵RAMの特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を確認する旨）を伝えるコマンドである。

【2539】

なお、周辺制御基板1510における周辺制御IC1510aのCPUは、設定キーのON操作コマンドを受信すると、図示しないリアルタイムクロックICの内蔵RAMに記憶保持される設定キーのON操作履歴情報（設定値を確認した旨と日時とを対応付けた情報）を更新する。

【2540】

また、周辺制御基板1510における周辺制御IC1510aのCPUは、設定キーのON操作コマンドを受信すると、上述した、球回収履歴情報、設定値履歴情報、エラー表示履歴情報、及び設定キーのON操作履歴情報等の特定履歴情報を表示許可することができるという予め定めた特定履歴情報表示許可条件が成立する状態となる。周辺制御基板1510における周辺制御IC1510aのCPUは、この予め定めた特定履歴情報表示許可条件が成立する状態において特定履歴情報を確認する者が回転操作部302の回転操作及び押圧操作部303の押圧操作を行うことにより、これまで表示していた画像から特定履歴情報を選択表示する特定履歴情報表示画像へ切り替えて演出表示装置1600の表示領域に表示する制御を行う。

【2541】

一方、ステップS350の判定において、主制御MPUは、確認表示フラグDCS-FLAGが値0でない（値1である）とき、つまり設定値を確認表示しているときには、設定キーのOFF操作があるか否かを判定する（ステップS362）。この判定では、主制御MPUは、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダの差し込み口に設定キーが差し込まれ、設定キースイッチ1311aを決定キーONした設定キーシリンダの回転位置から初期位置（つまり、設定キースイッチ1311aをOFFする設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように設定キーシリンダが時計方向へ向かって60度回転操作されてしてOFF操作することで設定キースイッチ1311aがOFFされ、設定キースイッチ1311aからのOFFの信号により行い、設定キースイッチ1311aからのOFFの信号が入力されているときには設定キーがOFF操作されたと判定する一方、設定キースイッチ1311aからのOFFの信号が入力されていないときには設定キーがOFF操作されていないと判定する。

【2542】

ステップS362の判定において、主制御MPUは、設定キーがOFF操作されていないと判定したときには、そのまま本ルーチンを終了する一方、設定キーがOFF操作されたと判定したときには、設定値を確認表示しないとして確認表示フラグDCS-FLAGに値0をセットし（ステップS364）、続いて、ステップS356で取得した設定値を設定表示器1310gに表示するための点灯信号の設定表示器1310gへの出力を停止して設定表示器1310gに対してその取得した設定値を非表示とし（ステップS366）、続いて、設定キーのOFF操作コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶し、設定キーのOFF操作コマンドの設定を行い（ステップS368）、本ルーチンを終了する。この設定キーのOFF操作コマンドは、図230に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS120の周辺制御基板コマンド送信処理において送信されるようになっている。設定キーのOFF操作コマンドは、本ルーチンである設定値確認表示処理が終了された旨（つまり、主制御内蔵RAMの特定領域における設定値専用領域に格納されている設定値を確認完了した旨）を伝えるコマンドである。

【2543】

なお、周辺制御基板1510における周辺制御IC1510aのCPUは、設定キーのOFF操作コマンドを受信すると、上述した予め定めた特定履歴情報表示許可条件が成立

10

20

30

40

50

しない状態となる。このとき、周辺制御基板 1510 における周辺制御 IC 1510a の CPU は、上述した特定履歴情報表示画像を演出表示装置 1600 の表示領域に表示する制御を行っていた場合には、特定履歴情報表示画像に切り替える直前まで演出表示装置 1600 の表示領域に表示されていた画像へ切り替えて元へ戻す制御を行う。

#### 【2544】

一方、ステップ S357 の判定において、主制御 MPU は、正常範囲でないと判定したときには割り込み非許可設定を行う（ステップ S370）。この設定により、4ms ごとに繰り返し行われていた図 230 に示した主制御側タイマ割り込み処理が停止されることとなる。

#### 【2545】

ステップ S370 に続いて、主制御 MPU は、エラー表示処理を行い（ステップ S372）、続いて、主制御内蔵 WDT のクリアを行い続ける無限ループに入る（ステップ S374）。この無限ループにより、主制御内蔵 WDT のクリアを行い続けることとなるが、これは、主制御内蔵 WDT を一度起動すると停止することができないため、主制御内蔵 WDT のクリアを行い続けることにより、主制御 MPU に内蔵される WDT クリアレジスタにタイマクリア設定値をセットすることで主制御内蔵 WDT による計時がクリアされ、主制御内蔵 WDT による計時が再び開始されることによって、主制御内蔵 WDT により主制御 MPU が強制的にリセットされずに済む。また、この無限ループにより、エラー表示処理が終了した状態を維持することとなり、遊技を進行することが全くできない状態となり、パチンコ機 1 の電源を遮断して、再び電源を投入することとなる。このエラー表示処理では、その詳細な説明を後述するが、主制御内蔵 RAM の内容に異常があると判定した場合、又は、電源遮断時に主制御側電源断時処理が正常に終了していないと判定した場合には、主制御内蔵 RAM に格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）として、その旨を伝えるエラー表示を行う。本実施形態では、主制御 MPU がエラー表示として英字 E を設定表示器 1310g に表示するようになっている。

#### 【2546】

#### [13-7. エラー表示処理]

次に、エラー表示処理について説明する。このエラー表示処理は、図 228 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S33 において行われる処理であり、図 228 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S37 において行われる処理（図 231 に示した設定変更処理におけるステップ S240 において行われる処理）であり、図 232 に示した設定値確認表示処理におけるステップ S372 において行われる処理である。

#### 【2547】

エラー表示処理が開始されると、主制御 MPU は、図 233 に示すように、発射許可信号の停止を行う（ステップ S400）。発射許可信号は、上述したように、遊技球 B の発射を払出制御基板 633 の発射制御部 633b に対して許可する旨を伝えるものであり、その論理が発射許可論理に設定されると、発射を許可する旨を伝えることができる一方、その論理が発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定されると、発射を停止（非許可）する旨を伝えることができる。

#### 【2548】

本ルーチンであるエラー表示処理が図 228 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S33 において行われる処理又は図 228 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S37 において行われる処理の一処理（具体的には、図 231 に示した設定変更処理におけるステップ S240 において行われる処理）として開始されると、主制御 MPU は、図 229 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S52 の割り込み許可設定を行うことができないため、図 230 に示した主制御側タイマ割り込み処理を行うことができず、同処理におけるステップ S113 の発射許可信号設定処理を行うことができない。発射許可信号は、主制御 MPU の所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路を介して払出制御基板 633 の発射制御部 633b に出力されるため、復電時において、リセット機能付き主制御出力回路がリセットされ、その論理は、発

10

20

30

40

50

射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）となっている。

【 2 5 4 9 】

そこで、本ルーチンであるエラー表示処理が図 2 2 8 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 3 において行われる処理又は図 2 2 8 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 7 において行われる処理の一処理（具体的には、図 2 3 1 に示した設定変更処理におけるステップ S 2 4 0 において行われる処理）として開始されると、主制御 M P U は、ステップ S 4 0 0 において、復電してから本ルーチンであるエラー表示処理が開始された後においても、遊技球 B が発射されることを確実に防止するために、発射許可信号の論理を発射停止論理（発射非許可論理）に設定して、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路を介して払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に出力する。

10

【 2 5 5 0 】

本ルーチンであるエラー表示処理が図 2 3 2 に示した設定値確認表示処理におけるステップ S 3 7 2 において行われる処理として開始されると、主制御 M P U は、図 2 3 2 に示した設定値確認表示処理におけるステップ S 3 5 7 の判定において主制御内蔵 R A M の内容に異常があると判定している。主制御 M P U は、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 5 2 の割り込み許可設定をすでに行っているものの、本ルーチンであるエラー表示処理が開始される前にすでに図 2 3 2 に示した設定値確認表示処理におけるステップ S 3 7 0 において割り込み非許可設定が行われているため、本ルーチンであるエラー表示処理を終了すると、上述したように、無限ループに入るため、図 2 3 0 に示した主制御側タイマ割り込み処理を行うことができず、同処理におけるステップ S 1 1 3 の発射許可信号設定処理を行うことができない。

20

【 2 5 5 1 】

そこで、本ルーチンであるエラー表示処理が図 2 3 2 に示した設定値確認表示処理におけるステップ S 3 7 2 において行われる処理として開始されると、主制御 M P U は、ステップ S 4 0 0 において、主制御内蔵 R A M の内容に異常がある状態で遊技球 B が発射されることを確実に防止するために、発射許可信号の論理を発射停止論理（発射非許可論理）に設定して、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路を介して払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に出力する。

【 2 5 5 2 】

ステップ S 4 0 0 に続いて、エラー表示として英字 E を設定表示器 1 3 1 0 g に表示するための点灯信号を設定表示器 1 3 1 0 g に出力して設定表示器 1 3 1 0 g に対してエラー表示する（ステップ S 4 0 2 ）。

30

【 2 5 5 3 】

ステップ S 4 0 2 に続いて、主制御 M P U は、機能表示ユニット 1 4 0 0 に対してエラー表示を行う（ステップ S 4 0 4 ）。このステップ S 4 0 4 では、機能表示ユニット 1 4 0 0 のの各種表示器をすべて点灯するための点灯信号を機能表示ユニット 1 4 0 0 に出力して、機能表示ユニット 1 4 0 0 に対してエラー表示する。

【 2 5 5 4 】

ステップ S 4 0 4 に続いて、主制御 M P U は、シリアル通信初期設定を行い（ステップ S 4 0 6 ）、続いて、エラー表示コマンドを作成して送信情報を設定し（ステップ S 4 0 8 ）、続いて、ステップ S 4 0 6 で設定した送信情報（エラー表示コマンド）を主周シリアルデータとして周辺制御基板 1 5 1 0 に送信する周辺制御基板送信コマンド送信処理を行い（ステップ S 4 1 0 ）、本ルーチンを終了する。

40

【 2 5 5 5 】

ステップ S 4 0 6 のシリアル通信初期設定は、図 2 3 1 に示した設定変更処理におけるステップ S 2 3 4 のシリアル通信初期設定と、図 2 2 9 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 4 4 のシリアル通信初期設定と、同一の処理であり、ステップ S 4 1 0 の周辺制御基板送信コマンド送信処理は、図 2 3 1 に示した設定変更処理におけるステップ S 2 3 8 の周辺制御基板送信コマンド送信処理と、図 2 3 0 に示した主制御側タイマ

50

割り込み処理におけるステップ S 1 2 0 の周辺制御基板送信コマンド送信処理と同一の処理である。本ルーチンであるエラー表示処理が図 2 2 8 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 3 において行われる処理、図 2 2 8 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 7 において行われる処理（図 2 3 1 に示した設定変更処理におけるステップ S 2 4 0 において行われる処理）、及び図 2 3 2 に示した設定値確認表示処理におけるステップ S 3 7 2 において行われる処理としてそれぞれ開始されて終了すると、上述したように、無限ループに入り、この無限ループにより、エラー表示処理が終了した状態を維持することとなり、遊技を進行することが全くできない状態となる。

#### 【 2 5 5 6 】

そこで、本実施形態では、ステップ S 4 0 6 のシリアル通信初期設を行って、ステップ S 4 1 0 の周辺制御基板送信コマンド送信処理においてステップ S 4 0 8 で設定した送信情報（エラー表示コマンド）を主周シリアルデータとして周辺制御基板 1 5 1 0 に送信している。

#### 【 2 5 5 7 】

なお、エラー表示コマンドは、主制御内蔵 R A M に格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）旨を伝えるコマンドである。周辺制御基板 1 5 1 0 における周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、エラー表示コマンドを受信すると、図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M に記憶保持されるエラー表示履歴情報（エラー表示コマンドと受信した日時とを対応付けた情報）を更新する。

#### 【 2 5 5 8 】

また、周辺制御基板 1 5 1 0 における周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、エラー表示コマンドを受信すると、演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に、青色の背景画像に「 R A M エラーが発生しました。係員をお呼びください。」という白色の文字のメッセージ画像を表示する制御を行うとともに、「 R A M エラーが発生しました。係員をお呼びください。」というアナウンスを、周辺制御基板 1 5 1 0 に備える音量調整スイッチが回転操作されることにより調整された音量に依存されず、最大音量となるように強制的に設定して各種スピーカ（振動スピーカ 3 5 4、トップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4、本体枠スピーカ 6 2 2 等）から流す制御を行う。エラー表示コマンドによる R A M エラー報知を行う処理は、優先順位が最も高い処理であり、周辺制御基板 1 5 1 0 における周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U が他のエラーを伝えるコマンドを受信した後にエラー表示コマンドを受信すると、 R A M エラー報知を最優先で行う。

#### 【 2 5 5 9 】

##### [ 1 4 . 払出制御基板の各種制御処理 ]

次に、図 1 3 7 に示した払出制御基板 6 3 3 が行う各種制御処理について、図 2 3 4 ~ 図 2 3 7 を参照して説明する。図 2 3 4 は払出制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 3 5 は図 2 3 4 の払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図 2 3 6 は図 2 3 5 に続いて払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図 2 3 7 は払出制御部タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。まず、払出制御部電源投入時処理について説明し、続いて払出制御部タイマ割り込み処理について説明する。

#### 【 2 5 6 0 】

##### [ 1 4 - 1 . 払出制御部電源投入時処理 ]

まず、パチンコ機 1 に電源が投入されると、払出制御基板 6 3 3 における払出制御部 6 3 3 a の払出制御 M P U による制御の下、図 2 3 4 ~ 図 2 3 6 に示すように、払出制御部電源投入時処理を行う。この払出制御部電源投入時処理が開始されると、払出制御 M P U は、割り込みモードの設定を行う（ステップ S 5 0 0）。この割り込みモードは、払出制御 M P U の割り込みの優先順位を設定するものである。本実施形態では、後述する払出制御部タイマ割り込み処理が優先順位として最も高く設定されており、この払出制御部タイマ割り込み処理の割り込みが発生すると、優先的にその処理を行う。

#### 【 2 5 6 1 】



ステップ S 5 0 0 に続いて、払出制御 M P U は、入出力設定 ( I / O の入出力設定 ) を行う ( ステップ S 5 0 2 )。この I / O の入出力設定では、払出制御 M P U の各種入力ポート及び各種出力ポートの設定等を行う。

【 2 5 6 2 】

ステップ S 5 0 2 に続いて、払出制御 M P U は、ウェイトタイマ処理 1 を行い ( ステップ S 5 0 6 )、停電予告信号が入力されているか否かを判定する ( ステップ S 5 0 8 )。電源投入時から所定電圧となるまでの間では電圧がすぐに上がらない。一方、停電又は瞬停 ( 電力の供給が一時停止する現象 ) となるときでは電圧が下がり、停電予告電圧より小さくなると、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路から停電予告として停電予告信号が入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では同様に電圧が停電予告電圧より小さくなると主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路から停電予告信号が入力される。そこで、ステップ S 5 0 6 のウェイトタイマ処理 1 は、電源投入後、電圧が停電予告電圧より大きくなって安定するまで待つための処理であり、本実施形態では、待ち時間 ( ウェイトタイマ ) として 2 0 0 ミリ秒 ( m s ) が設定されている。ステップ S 5 0 8 の判定では、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路からの停電予告信号に基づいて行う。

10

【 2 5 6 3 】

ステップ S 5 0 8 に続いて、払出制御 M P U は、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチが操作されているか否かを判定する ( ステップ S 5 1 2 )。この判定は、R A M クリアスイッチからの操作信号の論理に基づいて、R A M クリアスイッチからの操作信号 ( R A M クリア信号 ) の論理が H I であるときには R A M クリアを行うことを指示するものではないと判断して R A M クリアスイッチが操作されていないと判定する一方、R A M クリアスイッチからの操作信号 ( R A M クリア信号 ) の論理が L O W であるときには R A M クリアを行うことを指示するものであると判断して R A M クリアスイッチが操作されていると判定する。

20

【 2 5 6 4 】

ステップ S 5 1 2 の判定において、払出制御 M P U は、R A M クリアスイッチが操作されていると判定したときには、払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G に値 1 をセットする ( ステップ S 5 1 4 )。つまり、払出制御 M P U は、電源投入時から所定時間に亘って、払出制御 M P U に内蔵された R A M ( つまり、払出制御内蔵 R A M ) の初期化を行う R A M クリア処理を実行可能な状態とする。

30

【 2 5 6 5 】

一方、ステップ S 5 1 2 の判定において、払出制御 M P U は、R A M クリアスイッチが操作されていないと判定したときには、払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G に値 0 をセットする ( ステップ S 5 1 6 )。この払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G は、払出制御 M P U の払出制御内蔵 R A M に記憶されている、例えば、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等 ( 例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等や、C R 通信情報記憶領域に記憶されている、P R D Y 信号の論理の状態が設定されている P R D Y 信号出力設定情報等 ) の払い出しに関する払出情報を消去するか否かを示すフラグであり、払出情報を消去するとき値 1、払出情報を消去しないとき値 0 にそれぞれ設定される。なお、ステップ S 5 1 4 及びステップ S 5 1 6 でセットされた払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G は、払出制御 M P U の汎用記憶素子 ( 汎用レジスタ ) に記憶される。

40

【 2 5 6 6 】

ステップ S 5 1 4 又はステップ S 5 1 6 に続いて、払出制御 M P U は、払出制御内蔵 R A M へのアクセスを許可する設定を行う ( ステップ S 5 1 8 )。この設定により払出制御内蔵 R A M へのアクセスができ、例えば払出情報の書き込み ( 記憶 ) 又は読み出しを行うことができる。

【 2 5 6 7 】

ステップ S 5 1 8 に続いて、払出制御 M P U は、スタックポインタの設定を行う ( ステ

50

ップ S 5 2 0)。スタックポインタは、例えば、使用中の記憶素子（レジスタ）の内容を一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したり、サブルーチンを終了して本ルーチンに復帰するときの本ルーチンの復帰アドレスを一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したりするものであり、スタックが積まれるごとにスタックポインタが進む。ステップ S 5 2 0 では、スタックポインタに初期アドレスをセットし、この初期アドレスから、レジスタの内容、復帰アドレス等をスタックに積んで行く。そして最後に積まれたスタックから最初に積まれたスタックまで、順に読み出すことによりスタックポインタが初期アドレスに戻る。

#### 【 2 5 6 8 】

ステップ S 5 2 0 に続いて、払出制御 M P U は、払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G が値 0 である否かを判定する（ステップ S 5 2 2）。払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G は、上述したように、払出情報を消去するとき値 1、払出情報を消去しないとき値 0 にそれぞれ設定される。

10

#### 【 2 5 6 9 】

ステップ S 5 2 2 の判定において、払出制御 M P U は、払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G が値 0 であるとき、つまり払出情報を消去しないと判定したときには、チェックサムの算出を行う（ステップ S 5 2 4）。このチェックサムは、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

#### 【 2 5 7 0 】

ステップ S 5 2 4 に続いて、払出制御 M P U は、算出したチェックサムの値が後述する払出制御部電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値と一致しているか否かを判定する（ステップ S 5 2 6）。ステップ S 5 2 6 において、払出制御 M P U は、一致していると判定したときには、払出バックアップフラグ H B K - F L G が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S 5 2 8）。この払出バックアップフラグ H B K - F L G は、払出情報、チェックサムの値等の払出バックアップ情報を後述する払出制御部電源断時処理において払出制御内蔵 R A M に記憶保持したか否かを示すフラグであり、払出制御部電源断時処理を正常に終了したとき値 1、払出制御部電源断時処理を正常に終了していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

20

#### 【 2 5 7 1 】

ステップ S 5 2 8 の判定において、払出制御 M P U は、払出バックアップフラグ H B K - F L G が値 1 であるとき、つまり払出制御部電源断時処理を正常に終了したと判定したときには、復電時として払出制御内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 5 3 0）。この設定では、払出バックアップフラグ H B K - F L G に値 0 がセットされるほかに、払出制御 M P U に内蔵された R O M（つまり、払出制御内蔵 R O M）から復電時情報が読み出され、この復電時情報が払出制御内蔵 R A M の作業領域にセットされる。これにより、払出制御内蔵 R A M に記憶されている上述した払出バックアップ情報である、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等（例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等や、C R 通信情報記憶領域に記憶されている、P R D Y 信号の論理の状態が設定されている P R D Y 信号出力設定情報、時間管理情報記憶領域に記憶されている不整合カウンタリセット判定時間等）の払い出しに関する払出情報に基づいて各種処理に使用する情報が設定される。なお、「復電」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態のほかに、停電又は瞬停からその後の電力の復旧した状態も含める。

30

#### 【 2 5 7 2 】

一方、ステップ S 5 2 2 の判定において、払出制御 M P U は、払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり払出情報を消去すると判定したときには、又はステップ S 5 2 6 の判定において、払出制御 M P U は、チェックサムの値が一致していないと判定したときには、又はステップ S 5 2 8 の判定において、払出制御 M P U は、払出バックアップフラグ H B K - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり払出制御部電源断時処理を正常に終了していないと判定したときには、払出制

40

50

御内蔵 R A M の全領域をクリアする（ステップ S 5 3 2）。これにより、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報がクリアされる。

【 2 5 7 3 】

ステップ S 5 3 2 に続いて、払出制御 M P U は、初期設定として払出制御内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 5 3 4）。この設定は、払出制御内蔵 R O M から初期情報を読み出してこの初期情報を払出制御内蔵 R A M の作業領域にセットする。

【 2 5 7 4 】

ステップ S 5 3 0 又はステップ S 5 3 4 に続いて、払出制御 M P U は、割り込み初期設定を行う（ステップ S 5 3 6）。この設定は、後述する払出制御部タイマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期を設定するものである。本実施形態では、2 m s に設定されている。

10

【 2 5 7 5 】

ステップ S 5 3 6 に続いて、払出制御 M P U は、割り込み許可設定を行う（ステップ S 5 3 8）。この設定によりステップ S 5 3 6 で設定した割り込み周期、つまり 2 m s ごとに払出制御部タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

【 2 5 7 6 】

ステップ S 5 3 8 に続いて、払出制御 M P U は、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 A をセットする（ステップ S 5 3 9）。このウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に、値 A、値 B そして値 C を順にセットすることによりウォッチドックタイマがクリア設定される。

20

【 2 5 7 7 】

ステップ S 5 3 9 に続いて、払出制御 M P U は、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 5 4 0）。パチンコ機 1 の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりするときには、上述したように、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路から入力される。ステップ S 5 4 0 の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。

【 2 5 7 8 】

ステップ S 5 4 0 の判定において、払出制御 M P U は、停電予告信号の入力がないと判定したときには、2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S 5 4 2）。この 2 m s 経過フラグ H T - F L G は、後述する、2 m s ごとに処理される払出制御部タイマ割り込み処理で 2 m s を計時するフラグであり、2 m s 経過したとき値 1、2 m s 経過していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

30

【 2 5 7 9 】

ステップ S 5 4 2 の判定において、払出制御 M P U は、2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 0 であるとき、つまり 2 m s 経過していないと判定したときには、ステップ S 5 4 0 に戻り、払出制御 M P U は、停電予告信号が入力されているか否かを判定する。

【 2 5 8 0 】

一方、ステップ S 5 4 2 の判定において、払出制御 M P U は、2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるとき、つまり 2 m s 経過したと判定したときには、2 m s 経過フラグ H T - F L G に値 0 をセットする（ステップ S 5 4 4）。

40

【 2 5 8 1 】

ステップ S 5 4 4 に続いて、払出制御 M P U は、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 B をセットする（ステップ S 5 4 6）。このとき、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L には、ステップ S 5 3 9 においてセットされた値 A に続いて値 B がセットされる。

【 2 5 8 2 】

ステップ S 5 4 6 に続いて、払出制御 M P U は、ポート出力処理を行う（ステップ S 5 4 8）。このポート出力処理では、払出制御内蔵 R A M の出力情報記憶領域から各種情報を読み出してこの各種情報に基づいて各種信号を払出制御 M P U の各種出力ポートの出力端子から出力する。出力情報記憶領域には、例えば、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出し

50

に関する各種コマンド（賞球コマンドやセルフチェックコマンド）を正常に受信した旨を伝える払主 A C K 情報、払出モータ 5 8 4 への駆動制御を行う駆動情報、払出モータ 5 8 4 が実際に遊技球を払い出した球数の賞球数情報、エラー L E D 表示器に表示する L E D 表示情報等の各種情報が記憶されており、この出力情報に基づいて払出制御 M P U の所定の出力ポートの出力端子から、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出しに関する各種コマンドを正常に受信したときには払主 A C K 信号を主制御基板 1 3 1 0 に出力したり、払出モータ 5 8 4 に駆動信号を出力したり、払出モータ 5 8 4 が実際に遊技球を払い出した球数を賞球数情報出力信号として外部端子板 5 5 8 に出力したり（本実施形態では、払出モータ 5 8 4 が実際に 1 0 個の遊技球を払い出すごとに外部端子板 5 5 8 に賞球数情報出力信号を出力している。

10

#### 【 2 5 8 3 】

具体的には、賞球数情報を出力するか否かを判定するための賞球数情報出力判定用カウンタが設けられており、この賞球数情報出力判定用カウンタは、払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を、後述するステップ S 5 5 0 のポート入力処理で払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号に基づいて、カウントするものであり、払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を監視するための図示しない処理（プログラム）により払出制御内蔵 R A M の賞球情報記憶領域に記憶更新されるようになっている。

#### 【 2 5 8 4 】

この払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を監視するための図示しない処理（プログラム）では、払出制御内蔵 R A M の賞球情報記憶領域に記憶される賞球数情報出力判定用カウンタの値に、後述するステップ S 5 5 0 のポート入力処理で払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号に基づいて、払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を加算して記憶更新する。

20

#### 【 2 5 8 5 】

ステップ S 5 4 8 のポート出力処理では、この賞球情報記憶領域から賞球数情報出力判定用カウンタの値を読み出し、この読み出した賞球数情報出力判定用カウンタの値が値 1 0 を超えているときには（つまり、払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数が 1 0 球に達しているときには）外部端子板 5 5 8 に賞球数情報出力信号を出力するとともに（このとき、その超えた球数を示す値を、賞球数情報出力判定用カウンタの値として上述した払出制御内蔵 R A M の賞球情報記憶領域に記憶更新する。）、エラー L E D 表示器に表示信号を出力する。

30

#### 【 2 5 8 6 】

ステップ S 5 4 8 に続いて、払出制御 M P U は、ポート入力処理を行う（ステップ S 5 5 0）。このポート入力処理では、払出制御 M P U の各種入力ポートの入力端子に入力されている各種信号を読み取り、入力情報として払出制御内蔵 R A M の入力情報記憶領域に記憶する。例えば、R A M クリアスイッチの操作信号（R A M クリア信号）、羽根回転検知センサ 5 9 0 からの検出信号、払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号、満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号、C R ユニットからの B R Q 信号、B R D Y 信号及び C R 接続信号、後述するコマンド送信処理で送信した各種コマンドを主制御基板 1 3 1 0 が正常に受信した旨を伝える主制御基板 1 3 1 0 からの主払 A C K 信号等、をそれぞれ読み取り、入力情報として入力情報記憶領域に記憶する。

40

#### 【 2 5 8 7 】

ステップ S 5 5 0 に続いて、払出制御 M P U は、タイマ更新処理を行う（ステップ S 5 5 2）。このタイマ更新処理では、払出モータ 5 8 4 の回転軸の回転が伝達される払出羽根 5 8 9 による球ガミ状態が生じているか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている球ガミ判定時間、払出羽根 5 8 9 の定位置判定を行わない際に設定されているスキップ判定時間、下皿 2 0 2 が貯留された遊技球で満タンであるか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている満タン判定時間、球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号により球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている球切れ

50

判定時間等の時間管理を行うほかに、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b に受け止められて払い出された遊技球の球数と、実際に払出検知センサ 5 9 1 で検出された球数と、の不一致によるつじつまの合わない遊技球の払い出しを、繰り返し行っているか否かを監視するための不整合カウンタ I N C C をリセットするか否かの判定を行う際にその判定条件と設定されている不整合カウンタリセット判定時間の時間管理を行う。例えば、球ガミ判定時間が 5 0 0 5 m s に設定されているときには、タイマ割り込み周期が 2 m s に設定されているので、このタイマ更新処理を行うごとに球ガミ判定時間を 2 m s ずつ減算し、その減算結果が値 0 になることで球ガミ判定時間を正確に計っている。なお、これらの各種判定時間は、時間管理情報として払出制御内蔵 R A M の時間管理情報記憶領域に記憶される。

【 2 5 8 8 】

10

ステップ S 5 5 2 に続いて、払出制御 M P U は、C R 通信処理を行う（ステップ S 5 5 4）。この C R 通信処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、C R ユニットからの各種信号（B R Q 信号、B R D Y 信号及び C R 接続信号）が入力されているか否かを判定する。C R ユニットからの各種信号に基づいて、払出制御 M P U は、C R ユニットと各種信号のやり取りを行う。ステップ S 5 3 0 の払出制御内蔵 R A M の作業領域を設定する処理において、上述したように、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報である、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等（例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等や、C R 通信情報記憶領域に記憶されている、P R D Y 信号の論理の状態が設定されている P R D Y 信号出力設定情報等）の払い出しに関する払出情報に基づいて各種処理に使用する情報が設定される。

20

【 2 5 8 9 】

この処理によって、例えば、瞬停又は停電しても、復電時における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値を、払出バックアップ情報として記憶した、瞬停又は停電する直前における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値に復元することができる。これにより、払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作を実行している際に、瞬停又は停電して払出動作を続行することができなくなっても、復電時に、その払出動作を続行することができるため、過不足なく遊技球を上皿 2 0 1 や下皿 2 0 2 に払い出すことができる。換言すれば、払出制御 M P U は、C R 通信処理において、C R ユニットと各種信号のやり取りを行いながら、遊技球を上皿 2 0 1 や下皿 2 0 2 に払い出している際に、瞬停又は停電して C R ユニットと各種信号のやり取りが遮断され、遊技球の払い出しを続行することができなくなっても、復電時における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値が、払出バックアップ情報として記憶された、瞬停又は停電する直前における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値に復元されることによって、瞬停又は停電する直前における、パチンコ機 1（払出制御 M P U）と C R ユニットとによる各種信号のやり取りを、復電時から継続することができるとともに、遊技球の払い出しを引き続き行うことができるようになっている。

30

40

【 2 5 9 0 】

このように、パチンコ機 1（払出制御 M P U）と C R ユニットとによる各種信号のやり取りは、瞬停又は停止しても、復電時に、瞬停又は停止する直前の状態に復元されるようになっており、瞬停又は停止による影響によってパチンコ機 1（払出制御 M P U）と C R ユニットとによる各種信号が変化しないようになっている。したがって、パチンコ機 1（払出制御 M P U）と C R ユニットとによる各種信号のやり取りの信頼性を高めることができる。

【 2 5 9 1 】

また、C R 通信情報記憶領域に記憶される各種情報は、払出バックアップ情報に含まれている。C R 通信処理では、復電時に、ステップ S 5 3 0 の払出制御内蔵 R A M の作業領

50

域を設定する処理において設定された、払出制御内蔵 R A M に記憶されている C R 通信情報記憶領域から P R D Y 信号出力設定情報を読み出してこの読み出した P R D Y 信号出力設定情報が、例えば貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号の論理の状態に設定されている場合には、その P R D Y 信号を払出制御 M P U の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力する。そして、主要動作設定処理の一処理として行われる、例えばリトライ動作監視処理において、払出バックアップ情報に含まれている、払出制御内蔵 R A M に記憶されている賞球情報記憶領域の不整合カウンタ I N C C の値に基づいて、この不整合カウンタ I N C C の値が不整合しきい値 I N C T H より小さいか否かを判定し、不整合カウンタ I N C C の値が不整合しきい値 I N C T H より小さいときには、リトライ動作が異常動作していると判断して、つまり払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作が異常状態であると判断して、リトライエラーフラグ R T E R R - F L G に値 1 をセットし、払出球ガミ動作判定設定処理において、C R ユニットへのエラー状態の出力の設定として、例えば C R ユニットと通信中でないときには貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号の論理の状態 ( L O W ) を P R D Y 信号出力設定情報に設定して C R 通信情報記憶領域に記憶する。

#### 【 2 5 9 2 】

これにより、C R 通信処理では、復電時から次のタイマ割り込みで、この P R D Y 信号の論理の状態を、C R 通信情報記憶領域から読み出してその P R D Y 信号を払出制御 M P U の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力する。このように、例えば、瞬停する直前において、払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作が異常状態であった場合には、復電時に、その状態が復元されるため、復電してから極めて早い段階で、貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号を払出制御 M P U の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力することができ、C R ユニットに払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作が異常状態である旨を伝えることができる。これにより、復電時から極めて早い段階で、C R ユニットからの無駄な貸球要求信号である B R D Y が出力されるのを防止することができる。

#### 【 2 5 9 3 】

また、C R 通信処理では、ステップ S 5 5 0 のポート入力処理で、払出制御内蔵 R A M の入力情報記憶領域から C R 接続信号を読み出してこの C R 接続信号に基づいて、その論理が H I であるとき、つまりパチンコ機 1 が電源投入されているときであって、払出制御基板 6 3 3 と C R ユニットとが電氣的に接続されているときには、貸球を払い出すための払出動作が可能である旨を伝えるために、P R D Y 信号の論理の状態を H I として払出制御 M P U の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力する一方、その論理が L O W であるとき、つまりパチンコ機 1 が電源投入されているときであって、払出制御基板 6 3 3 と C R ユニットとが電氣的に接続されていないときには、貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝えるために、P R D Y 信号の論理の状態を L O W として払出制御 M P U の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力する。なお、1 回の払出動作を開始した旨又は終了した旨を伝える E X S 信号の論理の状態は、E X S 信号出力設定情報として払出制御内蔵 R A M の C R 通信情報記憶領域に記憶され、払出制御基板 6 3 3 と C R ユニットとが電氣的に接続されているか否かを伝える C R 接続信号は、C R 接続情報として状態情報記憶領域に記憶されるようになっている。

#### 【 2 5 9 4 】

ステップ S 5 5 4 に続いて、払出制御 M P U は、満タン及び球切れチェック処理を行う ( ステップ S 5 5 6 ) 。この満タン及び球切れチェック処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号により上述した下皿 2 0 2 が貯留された遊技球で満タンとなっているか否かを判定したり、球切れ検知センサ 5 7 4 からの検出信号により上述した球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かを判定したりする。例えば、下皿 2 0 2 が貯留された遊技球で満タンとなっているか否かの判定は、タイマ割り込み周期 2 m s を利用して、今回の満タン及び球切れチェック処理で満タ

10

20

30

40

50

ン検知センサ 1 5 4 からの検出信号が O N、前回 ( 2 m s 前 ) の満タン及び球切れチェック処理で満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号が O F F となったとき、つまり満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号が O F F から O N に遷移したときには、ステップ S 5 5 2 のタイマ更新処理で上述した満タン判定時間の計時を開始する。そしてタイマ更新処理で満タン判定時間が値 0 となったとき、つまり満タン判定時間となったときには、この満タン及び球切れチェック処理で満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号が O N であるか否かを判定する。この判定では、満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号が O N であるときには、下皿 2 0 2 が貯留された遊技球で満タンであるとしてその旨を伝える満タン情報を上述した状態情報記憶領域に記憶する。一方、満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号が O F F であるときには、下皿 2 0 2 が貯留された遊技球で満タンでないとしてその旨を伝える満タン情報を状態情報記憶領域に記憶する。

10

#### 【 2 5 9 5 】

球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かの判定も、タイマ割り込み周期 2 m s を利用して、今回の満タン及び球切れチェック処理で球切れスイッチからの検出信号が O N、前回 ( 2 m s 前 ) の満タン及び球切れチェック処理で球切れスイッチからの検出信号が O F F となったとき、つまり球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号が O F F から O N に遷移したときには、ステップ S 5 5 2 のタイマ更新処理で上述した球切れ判定時間の計時を開始する。そしてタイマ更新処理で球切れ判定時間が値 0 となったとき、つまり球切れ判定時間となったときには、この満タン及び球切れチェック処理で球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号が O N であるか否かを判定する。この判定では、球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号が O N であるときには、球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上であるとしてその旨を伝える球切れ情報を状態情報記憶領域に記憶する一方、球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号が O F F であるときには、球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないとしてその旨を伝える球切れ情報を状態情報記憶領域に記憶する。

20

#### 【 2 5 9 6 】

ステップ S 5 5 6 に続いて、払出制御 M P U は、コマンド受信処理を行う ( ステップ S 5 5 8 )。このコマンド受信処理では、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出しに関する各種コマンド ( 賞球コマンドやセルフチェックコマンド ) を受信する。この各種コマンドを正常に受信したときには、その旨を伝える払主 A C K 情報を上述した出力情報記憶領域に記憶する。一方、各種コマンドを正常に受信できなかったときには、主制御基板 1 3 1 0 と払出制御基板 6 3 3 との基板間の接続に異常が生じている ( 各種コマンド信号に異常が生じている ) 旨を伝える接続異常情報を上述した状態情報記憶領域に記憶する。

30

#### 【 2 5 9 7 】

ステップ S 5 5 8 に続いて、払出制御 M P U は、コマンド解析処理を行う ( ステップ S 5 6 0 )。このコマンド解析処理では、ステップ S 5 5 8 で受信したコマンドの解析を行い、その解析したコマンドを受信コマンド情報として払出制御内蔵 R A M の受信コマンド情報記憶領域に記憶する。

#### 【 2 5 9 8 】

40

ステップ S 5 6 0 に続いて、払出制御 M P U は、主要動作設定処理を行う ( ステップ S 5 6 2 )。この主要動作設定処理では、賞球、貸球、球抜き及び球ガミ等の動作設定を行ったり、リトライ動作の判定を行ったり、未払い出しの球数 ( 賞球ストック数 ) を監視したりする。

#### 【 2 5 9 9 】

ステップ S 5 6 2 に続いて、払出制御 M P U は、L E D 表示データ作成処理を行う ( ステップ S 5 6 4 )。この L E D 表示データ作成処理では、上述した状態情報記憶領域から各種情報を読み出し、払出制御基板 6 3 3 のエラー L E D 表示器に表示する表示データを作成して L E D 表示情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。例えば、状態情報記憶領域から上述した球切れ情報を読み出し、この球切れ情報に基づいて、球誘導ユニッ

50

ト 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないときには、対応する表示データ（本実施形態では、表示値 1（数字「1」））を作成して L E D 表示情報を出力情報記憶領域に記憶する。

【 2 6 0 0 】

ステップ S 5 6 4 に続いて、払出制御 M P U は、コマンド送信処理を行う（ステップ S 5 6 6）。このコマンド送信処理では、上述した状態情報記憶領域から各種情報を読み出し、この各種情報に基づいて状態表示に区分される各種コマンド（枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド及び枠状態 2 コマンド）を作成して主制御基板 1 3 1 0 に送信する。例えば、状態情報記憶領域から球切れ情報を読み出すと、この球切れ情報に基づいて、球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないときには、枠状態 1 コマンドを作成して主制御基板 1 3 1 0 に送信したりする。

10

【 2 6 0 1 】

ステップ S 5 6 6 に続いて、払出制御 M P U は、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 C をセットする（ステップ S 5 6 8）。ステップ S 5 6 8 でウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 C がセットされることにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L には、ステップ S 5 4 6 においてセットされた値 B に続いて値 C がセットされる。これにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L には、値 A、値 B そして値 C が順にセットされ、ウォッチドックタイマがクリア設定される。

【 2 6 0 2 】

ステップ S 5 6 8 に続いて、再びステップ S 5 3 9 に戻り、払出制御 M P U は、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 A をセットし、ステップ S 5 4 0 で停電予告信号が入力されているか否かを判定し、この停電予告信号の入力がなければ、ステップ S 5 4 2 で 2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるか否かを判定し、この 2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるとき、つまり 2 m s 経過したときには、ステップ S 5 4 4 で 2 m s 経過フラグ H T - F L G に値 0 をセットし、ステップ S 5 4 6 でウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 B をセットし、ステップ S 5 4 8 でポート出力処理を行い、ステップ S 5 5 0 でポート入力処理を行い、ステップ S 5 5 2 でタイマ更新処理を行い、ステップ S 5 5 4 で C R 通信処理を行い、ステップ S 5 5 6 で満タン及び球切れチェック処理を行い、ステップ S 5 5 8 でコマンド受信処理を行い、ステップ S 5 6 0 でコマンド解析処理を行い、ステップ S 5 6 2 で主要動作設定処理を行い、ステップ S 5 6 4 で L E D 表示データ作成処理を行い、ステップ S 5 6 6 でコマンド送信処理を行い、ステップ S 5 6 8 でウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 C をセットし、ステップ S 5 3 9 ~ ステップ S 5 6 8 を繰り返し行う。なお、このステップ S 5 3 9 ~ ステップ S 5 6 8 の処理を「払出制御部メイン処理」という。

20

30

【 2 6 0 3 】

主制御基板 1 3 1 0 による遊技の進行に応じて払出制御部メイン処理の処理内容が異なってくる。このため、払出制御 M P U の処理に要する時間が変動することとなる。そこで、払出制御 M P U は、ステップ S 5 4 8 のポート出力処理において、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出しに関する各種コマンドを正常に受信した旨を伝える払主 A C K 信号を、優先して主制御基板 1 3 1 0 に出力している。これにより、払出制御 M P U は、変動する他の処理を十分に行えるよう、その処理時間を確保している。

40

【 2 6 0 4 】

一方、ステップ S 5 4 0 の判定において、払出制御 M P U は、停電予告信号の入力があったと判定したときには、割り込み禁止設定を行う（ステップ S 5 7 0）。この設定により後述する払出制御部タイマ割り込み処理が行われなくなり、払出制御内蔵 R A M への書き込みを防ぎ、上述した払出情報の書き換えを保護している。

【 2 6 0 5 】

ステップ S 5 7 0 に続いて、払出制御 M P U は、払出モータ 5 8 4 への駆動信号の出力を停止する（ステップ S 5 7 4）。これにより、遊技球の払い出しを停止する。

【 2 6 0 6 】

50



ステップ S 5 7 4 に続いて、払出制御 M P U は、ウォッチドックタイマのクリア設定を行う（ステップ S 5 7 6）。このクリア設定は、上述したように、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 A、値 B そして値 C を順にセットすることにより行われる。

【 2 6 0 7 】

ステップ S 5 7 6 に続いて、払出制御 M P U は、チェックサム の算出を行ってこの算出した値を記憶する（ステップ S 5 7 8）。このチェックサムは、ステップ S 5 2 4 で算出したチェックサムの値及び払出バックアップフラグ H B K - F L G の値の記憶領域を除く、払出制御内蔵 R A M の作業領域の払出情報を数値とみなしてその合計を算出する。

【 2 6 0 8 】

ステップ S 5 7 8 に続いて、払出制御 M P U は、払出バックアップフラグ H B K - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 5 8 0）。これにより、払出バックアップ情報の記憶が完了する。

【 2 6 0 9 】

ステップ S 5 8 0 に続いて、払出制御 M P U は、払出制御内蔵 R A M へのアクセスの禁止設定を行う（ステップ S 5 8 2）。この設定により払出制御内蔵 R A M へのアクセスが禁止され書き込み及び読み出しができなくなり、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報が保護される。

【 2 6 1 0 】

ステップ S 5 8 2 に続いて、払出制御 M P U は、無限ループに入る。この無限ループでは、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 A、値 B そして値 C を順にセットしないためウォッチドックタイマがクリア設定されなくなる。このため、払出制御 M P U にリセットがかかり、その後、この払出制御部電源投入時処理を再び行う。なお、ステップ S 5 7 0 ~ ステップ S 5 8 2 の処理及び無限ループを「払出制御部電源断時処理」という。

【 2 6 1 1 】

パチンコ機 1（払出制御 M P U）は、停電したとき又は瞬停したときにはリセットがかかり、その後の電力の復旧により払出制御部電源投入時処理を行う。

【 2 6 1 2 】

なお、ステップ S 5 2 6 では払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報が正常なものであるか否かを検査し、続いてステップ S 5 2 8 では払出制御部電源断時処理が正常に終了されたか否かを検査している。このように、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報を 2 重にチェックすることにより払出バックアップ情報が不正行為により記憶されたものであるか否かを検査している。

【 2 6 1 3 】

[ 1 4 - 2 . 払出制御部タイマ割り込み処理 ]

次に、払出制御部タイマ割り込み処理について説明する。この払出制御部タイマ割り込み処理は、図 2 3 4 ~ 図 2 3 6 に示した払出制御部電源投入時処理において設定された割り込み周期（本実施形態では、2 m s）ごとに繰り返し行われる。

【 2 6 1 4 】

払出制御部タイマ割り込み処理が開始されると、払出制御 M P U は、図 2 3 7 に示すように、タイマ割り込みを禁止に設定してレジスタの切替（退避）を行う（ステップ S 5 9 0）。ここでは、上述した払出制御部メイン処理で使用していた汎用記憶素子（汎用レジスタ）から補助レジスタに切り替える。この補助レジスタを払出制御部タイマ割り込み処理で使用するにより汎用レジスタの値が上書きされなくなる。これにより、払出制御部メイン処理で使用していた汎用レジスタの内容の破壊を防いでいる。

【 2 6 1 5 】

ステップ S 5 9 0 に続いて、払出制御 M P U は、2 m s 経過フラグ H T - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 5 9 2）。この 2 m s 経過フラグ H T - F L G は、この払出制御部タイマ割り込み処理が行われるごとに、つまり 2 m s ごとに 2 m s を計時するフラグであり、2 m s 経過したとき値 1、2 m s 経過していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

10

20

30

40

50

## 【 2 6 1 6 】

ステップ S 5 9 2 に続いて、払出制御 M P U は、レジスタの切替（復帰）を行う（ステップ S 5 9 4）。この復帰は、払出制御部タイマ割り込み処理で使用していた補助レジスタから汎用記憶素子（汎用レジスタ）に切り替える。この汎用レジスタを払出制御部メイン処理で使用するにより補助レジスタの値が上書きされなくなる。これにより、払出制御部タイマ割り込み処理で使用していた補助レジスタの内容の破壊を防いでいる。

## 【 2 6 1 7 】

ステップ S 5 9 4 に続いて、払出制御 M P U は、割り込み許可の設定を行い（ステップ S 5 9 6）、このルーチンを終了する。

## 【 2 6 1 8 】

## [ 1 5 . 周辺制御基板の各種制御処理 ]

次に、図 1 3 7 に示した、主制御基板 1 3 1 0（主制御 M P U）から各種コマンドを受信する周辺制御基板 1 5 1 0 の各種処理について、図 2 3 8 ~ 図 2 4 2 を参照して説明する。図 2 3 8 は周辺制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 3 9 は周辺制御部 V ブランク割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 4 0 は周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 4 1 は周辺制御部コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 4 2 は周辺制御部停電予告信号割り込み処理の一例を示すフローチャートである。まず、周辺制御部電源投入時処理について説明し、続いて周辺制御部 V ブランク割り込み処理、周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理、周辺制御部コマンド受信割り込み処理、周辺制御部停電予告信号割り込み処理について説明する。なお、本実施形態では、割り込み処理の優先順位として、周辺制御部停電予告信号割り込み処理が最も高く設定され、続いて周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理、周辺制御部コマンド受信割り込み処理、そして周辺制御部 V ブランク割り込み処理という順番に設定されている。

## 【 2 6 1 9 】

周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C は、上述したように、C P U、R A M、V D P、V R A M、音源、S A T A コントローラ、そして各種 I / O インターフェイス等が 1 つの半導体チップ上に集積されている。

## 【 2 6 2 0 】

## [ 1 5 - 1 . 周辺制御部電源投入時処理 ]

まず、周辺制御部電源投入時処理について、図 2 3 8 を参照して説明する。パチンコ機 1 に電源が投入されると、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C の C P U による制御の下、図 2 3 8 に示すように、周辺制御部電源投入時処理を行う。この周辺制御部電源投入時処理が開始されると、周辺制御 I C の C P U は、初期設定処理を行う（ステップ S 1 0 0 0）。この初期設定処理では、周辺制御 I C 自身を初期化する処理と、ホットスタート / コールドスタートの判定処理と、リセット後のウェイトタイマを設定する処理、各種の制御情報（周辺データ）を転送する処理等を行う。周辺制御 I C の C P U は、まず周辺制御 I C 自身を初期化する処理を行うが、周辺制御 I C を初期化する処理にかかる時間は、マイクロ秒（ $\mu s$ ）オーダーであり、極めて短い時間で周辺制御 I C を初期化することができる。これにより、周辺制御 I C の C P U は、割り込み許可が設定された状態となることによって、例えば、後述する周辺制御部コマンド受信割り込み処理において、主制御基板 1 3 1 0 から出力される、遊技演出の制御に関するコマンドやパチンコ機 1 の状態に関するコマンド等の各種コマンドを受信することができる状態となる。

## 【 2 6 2 1 】

ステップ S 1 0 0 0 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、現在時刻情報取得処理を行う（ステップ S 1 0 0 2）。この現在時刻情報取得処理では、図示しないリアルタイムクロック I C の内蔵 R A M から、年月日を特定するカレンダー情報と時分秒を特定する時刻情報とを取得して、周辺制御 I C の R A M に、現在のカレンダー情報、現在の時刻情報をセットする。

## 【 2 6 2 2 】

本実施形態では、周辺制御 IC の CPU がリアルタイムクロック IC の内蔵 RAM からカレンダー情報と時刻情報とを取得するのは、電源投入時の 1 回のみとなっている。また周辺制御 IC の CPU は、この現在時刻情報取得処理を行った後に、図示しない外部 WDT にクリア信号を出力して周辺制御 IC の CPU にリセットがかからないようにしている。

【2623】

ステップ S1002 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、V ブランク信号検出フラグ VB - FLG に値 0 をセットする（ステップ S1004）。この V ブランク信号検出フラグ VB - FLG は、後述する周辺制御部定常処理を実行するか否かを決定するためのフラグであり、周辺制御部定常処理を実行するとき値 1、周辺制御部定常処理を実行しないとき値 0 にそれぞれ設定される。V ブランク信号検出フラグ VB - FLG は、周辺制御 IC の CPU からの画面データ（画面の構成を規定する情報）を受け入れることができる状態である旨を伝える V ブランク信号が周辺制御 IC の VDP から入力されたことを契機として実行される後述する周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理において値 1 がセットされるようになっている。このステップ S1004 では、V ブランク信号検出フラグ VB - FLG に値 0 をセットすることにより V ブランク信号検出フラグ VB - FLG を一度初期化している。また周辺制御 IC の CPU は、この V ブランク信号検出フラグ VB - FLG に値 0 をセットした後に、外部 WDT にクリア信号を出力して周辺制御 IC の CPU にリセットがかからないようにしている。

10

【2624】

ステップ S1004 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、V ブランク信号検出フラグ VB - FLG が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S1006）。周辺制御 IC の CPU は、V ブランク信号検出フラグ VB - FLG が値 1 でない（値 0 である）と判定したときには、再びステップ S1006 に戻って V ブランク信号検出フラグ VB - FLG が値 1 であるか否かを繰り返し判定する。このような判定を繰り返すことにより、周辺制御部定常処理を実行するまで待機する状態となる。また周辺制御 IC の CPU は、この V ブランク信号検出フラグ VB - FLG が値 1 であるか否かを判定した後に、外部 WDT にクリア信号を出力して周辺制御 IC の CPU にリセットがかからないようにしている。

20

【2625】

ステップ S1006 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、V ブランク信号検出フラグ VB - FLG が値 1 であるとき、つまり周辺制御部定常処理を実行すると判定したときには、まず定常処理中フラグ SP - FLG に値 1 をセットする（ステップ S1008）。この定常処理中フラグ SP - FLG は、周辺制御部定常処理を実行中であるとき値 1、周辺制御部定常処理を実行完了したとき値 0 にそれぞれセットされる。

30

【2626】

ステップ S1008 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、1ms 割り込みタイマ起動処理を行う（ステップ S1010）。この 1ms 割り込みタイマ起動処理では、後述する周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理を実行するための 1ms 割り込みタイマを起動するとともに、この 1ms 割り込みタイマが起動して周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理が実行された回数をカウントするための 1ms タイマ割り込み実行回数 STN に値 1 をセットして 1ms タイマ割り込み実行回数 STN の初期化も行う。この 1ms タイマ割り込み実行回数 STN は周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理で更新される。

40

【2627】

ステップ S1010 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、演出操作ユニット監視処理を行う（ステップ S1014）。この演出操作ユニット監視処理では、後述する周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理における演出操作ユニット情報取得処理において、演出操作ユニット 300 に設けられた第一回転検知センサ 347、第二回転検知センサ 348、押圧検知センサ 381、昇降検知センサ 382 等の各種検知センサ（以下、「演出操作ユニット 300 に設けられた各種センサ」と記載する。）からの検出信号に基づいて回転操作部 302 の回転（回転方向）及び押圧操作部 303 の操作等を取得した各種情報（例えば、演出操作ユニット 300 に設けられた各種センサからの検出信号に基づいて作成する回転

50

操作部 302 の回転（回転方向）履歴情報、及び押圧操作部 303 の操作履歴情報など。）がセットされる周辺制御 IC の RAM に基づいて、回転操作部 302 の回転方向や押圧操作部 303 の操作有無を監視し、回転操作部 302 の回転方向や押圧操作部 303 の操作の状態を遊技演出に反映するか否かを適宜決定する。具体的には、演出操作ユニット情報取得処理で音量が調節されていれば調節後の音量に応じて音生成用スケジュールデータを書き換え、輝度が調節されていれば調節後の輝度に応じて発光態様生成用スケジュールデータを書き換える。これにより、音量や輝度の調節がリアルタイムに反映されて調節後の音量や輝度で演出が進行するようになる。

#### 【2628】

なお、周辺制御 IC の CPU は、演出操作ユニット監視処理の一処理としてランプパレット設定処理も行う。ランプパレット設定処理では、輝度指定値、通常パレット値、及び特殊パレット値から構成されるランプパレット設定テーブルに基づいて、直接光として用いられる LED の輝度と、間接光として用いられる LED の輝度と、をそれぞれ設定する。演出の進行中において、ランプパレット設定処理を実行して、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が演出操作部 301（回転操作部 302、押圧操作部 303）を操作して、第 1 輝度指定値から最大輝度となる第 31 輝度指定値までに亘る一の輝度指定値を設定した場合には、その設定した輝度指定値となるように、周辺制御 IC の RAM にセットした上述した階調情報を更新することができるようになっている。

10

#### 【2629】

ここで、ランプパレット設定テーブルを構成する輝度指定値、通常パレット値、及び特殊パレット値について簡単に説明する。輝度指定値は、最小輝度（消灯）となる第 0（ゼロ）輝度指定値から最大輝度となる第 31 輝度指定値までに亘る 32 段階の範囲のうち、一の輝度指定値を設定することができる値であり、第 0（ゼロ）輝度指定値～第 31 輝度指定値と対応して後述する通常パレット値、及び特殊パレット値がそれぞれ予め設定されている。遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）は、操作可能な演出操作部 301（回転操作部 302、押圧操作部 303）を操作して、第 1 輝度指定値から最大輝度となる第 31 輝度指定値までに亘る一の輝度指定値を設定することができる。

20

#### 【2630】

例えば、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）は、回転操作部 302 を時計回りに回転操作する場合であって現状の輝度が仮に最小輝度（消灯）となる第 0（ゼロ）輝度指定値の次に輝度が高い段階となる第 1 輝度指定値に設定されているときには、第 1 輝度指定値から最大輝度である第 31 輝度指定値へ向かって予め定めた数式（例えば、直線的なトーンカーブ、又はスプライン曲線的なトーンカーブ）に沿って、間接光として用いられる LED の輝度と、直接光として用いられる LED の輝度と、を高くするように変化する一方、回転操作部 302 を反時計回りに回転操作する場合であって現状の輝度が最大輝度に設定されているときには、最大輝度である第 31 輝度指定値から第 1 輝度指定値へ向かって予め定めた数式（例えば、直線的なトーンカーブ、又はスプライン曲線的なトーンカーブ）に沿って、間接光として用いられる LED の輝度と、直接光として用いられる LED の輝度と、を低くするように変化する。遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が回転操作部 302 を回転操作して所望の輝度を選択して押圧操作部 303 を押圧操作すると、選択した所望の輝度が確定する。なお、本実施形態では、演出の進行中において、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が輝度を設定できる場合が予め用意されており、このときに、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が回転操作部 302、及び押圧操作部 303 の操作により所望の輝度に設定することができるようになっている。また、演出の進行中における演出表示装置 1600 の表示領域の所定位置には、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が回転操作部 302 を操作すると、第 1 輝度指定値～第 31 輝度指定値までの位置を示す棒状のインジケータが表示されることで、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）の所望の輝度がどの程度のものであるかを画像として視覚的に示すことができるようになっている。また、本実施形態では、初期値（デフォルト）として第 14 輝度指定値が設定されるようになっている。

30

40

50

## 【 2 6 3 1 】

通常パレット値は、直接光として照射される遊技盤側に設けられる各種装飾基板や扉枠側に設けられる各種装飾基板に実装される各種 L E D の輝度が上述した階調情報として設定されるものである。通常パレット値は、最小値である最小パレット値（ 2 0 % ）から最大値である最大パレット値（ 1 0 0 % ）へ向かって 5 % 刻みで 1 7 段階のうち、一の段階が選択され、上述した輝度指定値である第 0（ゼロ）輝度指定値～第 3 1 輝度指定値までに亘る 3 2 段階の範囲のうち、一の輝度指定と対応するパレット値が予め定めた数式（例えば、直線的なトーンカーブ、又はスプライン曲線的なトーンカーブ）に沿ってそれぞれ設定されている。

## 【 2 6 3 2 】

最小パレット値（ 2 0 % ）は、上述した輝度指定値である第 0（ゼロ）輝度指定値～第 3 1 輝度指定値までに亘る 3 2 段階の範囲のうち、一の輝度指定と対応する最大パレット値（ 1 0 0 % ）に対して 2 0 % の値であり、他のパレット値も同様に、括弧書きに記載される値（ % ）が、上述した輝度指定値である第 0（ゼロ）輝度指定値～第 3 1 輝度指定値までに亘る 3 2 段階の範囲のうち、一の輝度指定と対応する最大パレット値（ 1 0 0 % ）に対しての値となる。

## 【 2 6 3 3 】

本実施形態では、通常パレット値は、直接光として照射される遊技盤側に設けられる各種装飾基板や扉枠側に設けられる各種装飾基板に対して、最大パレット値（ 1 0 0 % ）が予め選択され上述した階調情報として設定されていると共に、直接光として照射される遊技盤側に設けられる各種装飾基板のうち、図示しない特定の装飾基板（遊技者に眩しく感じられる L E D ）に対して、パレット値（ 5 0 % ）が予め選択され上述した階調情報として設定されている。

## 【 2 6 3 4 】

特殊パレット値は、間接光として照射される導光板に利用される各種装飾基板に実装される各種 L E D の輝度が上述した階調情報として設定されるものである。特殊パレット値は、通常パレット値と異なり、 1 段階のみ存在し、上述した輝度指定値である第 0（ゼロ）輝度指定値～第 3 1 輝度指定値までに亘る 3 2 段階の範囲のうち、一の輝度指定と対応するパレット値が予め定めた数式（例えば、直線的なトーンカーブ、又はスプライン曲線的なトーンカーブ）に沿って上述した階調情報として設定されている。

## 【 2 6 3 5 】

間接光として用いられる L E D の輝度は、上述したように、直接光として用いられる L E D の輝度と同一のものとすると、導光板による間接光が直接光と比べて暗くなる。そこで、本実施形態では、間接光として用いられる L E D の輝度は、直接光として用いられる L E D の輝度に対して設定される通常パレット値を用いず、特殊パレット値を用いて設定されるようになっており、最小輝度（消灯）となる第 0（ゼロ）輝度指定値の次に輝度が高い段階となる第 1 輝度指定値を、導光板が間接光により発光している状態を視認することができる最低の輝度として、通常パレット値が最大パレット値（ 1 0 0 % ）に設定された場合における第 1 8 輝度指定値とほぼ等しい値に設定され、第 1 輝度指定値から第 3 1 輝度指定値までの範囲のうち、一の輝度指定値と対応するパレット値が予め定めた数式（例えば、直線的なトーンカーブ、又はスプライン曲線的なトーンカーブ）に沿って設定されるようになっている。

## 【 2 6 3 6 】

このように、ランプパレット設定処理では、輝度指定値、通常パレット値、及び特殊パレット値から構成されるランプパレット設定テーブルに基づいて、直接光として用いられる L E D の輝度と、間接光として用いられる L E D の輝度と、をそれぞれ設定する際に、直接光として用いられる L E D の輝度に対して、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が回転操作部 3 0 2、及び押圧操作部 3 0 3 の操作による輝度指定値と対応する通常パレット値に沿って設定される一方、間接光として用いられる L E D の輝度に対して、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が回転操作部 3 0 2、及び押圧操作部 3 0 3 の操作

10

20

30

40

50

による輝度指定値と対応する特殊パレット値に沿って設定されるようになっている。これにより、直接光として用いられるＬＥＤの輝度が眩しいと感じて、その輝度を小さくするために、遊技者が回転操作部３０２、及び押圧操作部３０３を操作して設定する場合において、直接光として用いられるＬＥＤの輝度を最も小さい輝度（つまり、最小輝度（消灯）となる第０（ゼロ）輝度指定値の次に輝度が高い段階となる第１輝度指定値）に設定し、これに連動して、間接光として用いられるＬＥＤの輝度も最も小さい輝度（つまり、最小輝度（消灯）となる第０（ゼロ）輝度指定値の次に輝度が高い段階となる第１輝度指定値）に設定したとしても、間接光として用いられるＬＥＤの輝度は、通常パレット値が最大パレット値（１００％）に設定された場合における第１８輝度指定値とほぼ等しい値に設定されるようになっているため、導光板が間接光により発光している状態を視認することができる最低の輝度が設定される。

10

#### 【２６３７】

また、発光態様を設計するプログラマーは、直接光として用いられるＬＥＤに対して、遊技盤側に設けられる各種装飾基板や扉枠側に設けられる各種装飾基板に実装される各種ＬＥＤの輝度を個別に設定しなくても、演出の流れに伴う発光態様を設定して、遊技盤側に設けられる各種装飾基板や扉枠側に設けられる各種装飾基板に実装される各種ＬＥＤの発光態様による演出の流れを見てから、眩しすぎる（又は、少し暗い輝度の方が演出効果をより発揮できる）特定の装飾基板に対して通常パレット値を小さいパレット値（例えば、５０％）に設定するとともに、他の装飾基板に対して通常パレット値を最大パレット値（１００％）に設定することで、全体の発光態様のバランスを極めて簡単に変更することができる。つまり、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）は、操作可能な演出操作部３０１（回転操作部３０２、押圧操作部３０３）を操作して第１輝度指定値から最大輝度となる第３１輝度指定値までに亘る一の輝度指定値を設定したとしても、特定の装飾基板に対しては一の輝度指定値と対応する小さいパレット値（例えば、５０％）が設定されるのに対して、他の装飾基板に対しては一の輝度指定値と対応する最大パレット値（１００％）がそれぞれ設定されるようになっているため、相互に設定された発光態様の関係（明るい、又は暗いという関係）を崩すことなく、極めて簡単に輝度調節を行うことができる。

20

#### 【２６３８】

更に、導光板による間接光は、直接光と比べて輝度の調整が難しいものの、間接光として用いられるＬＥＤに対しては、通常パレット値と異なる（つまり、通常パレット値と独立した）特殊パレット値により輝度を設定することができるようになっている。これにより、間接光として用いられるＬＥＤの輝度は特殊パレット値により管理されるとともに、直接光として用いられるＬＥＤの輝度は通常パレット値により管理されるようになっているため、間接光として用いられるＬＥＤの輝度と、直接光として用いられるＬＥＤの輝度と、を容易にそれぞれ調整することができる。

30

#### 【２６３９】

ステップＳ１０１４に続いて、周辺制御ＩＣのＣＰＵは、表示データ出力処理を行う（ステップＳ１０１６）。この表示データ出力処理では、後述する表示データ作成処理において、周辺制御ＩＣのＶＤＰが周辺制御ＩＣのＣＰＵからの指示に基づいてＳＤＲＡＭから画像データを読み出して周辺制御ＩＣのＶＲＡＭ上に生成した１画面分（１フレーム分）の描画データを液晶出力基板１５３０に出力する。これにより、演出表示装置１６００にさまざまな画面（画像）が描画（表示）される。なお、表示データ出力処理では、周辺制御ＩＣのＶＤＰの描画能力を超える描画を行った場合には、生成した１画面分（１フレーム分）の描画データを出力することをキャンセルするようになっている。これにより、処理時間の遅れを防止することができるが、いわゆるコマ落ちが発生することとなるものの、後述する音データ出力処理による、振動スピーカ３５４、トップ中央スピーカ４６２、トップサイドスピーカ４６４、本体枠スピーカ６２２等の各種スピーカ（以下、「各種スピーカ」と記載する。）から各種演出に合わせた音楽や効果音等の演出音による演出を優先することができる仕組みとなっている。

40

#### 【２６４０】

50

ステップ S 1 0 1 6 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、音データ出力処理を行う（ステップ S 1 0 1 8）。この音データ出力処理では、後述する音データ作成処理において、周辺制御 I C の音源が周辺制御 I C の C P U からの指示に基づいて S D R A M から音データを読み出し、設定される出力チャンネルから各種スピーカに出力する。これにより、各種スピーカから各種演出に合せた音楽及び効果音等のサウンドが流れる。

【 2 6 4 1 】

ステップ S 1 0 1 8 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、スケジュール更新処理を行う（ステップ S 1 0 2 0）。このスケジュール更新処理では、周辺制御 I C の R A M にセットされた各種スケジュールデータを更新する。例えば、スケジュール更新処理では、画面生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された画面データのうち、先頭の画面データから何番目の画面データを周辺制御 I C の V D P に出力するのかを指示するために、ポインタを更新する。

10

【 2 6 4 2 】

またスケジュール更新処理では、発光態様生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された発光データのうち、先頭の発光データから何番目の発光データを出力対象とするのかを指示するために、ポインタを更新する。

【 2 6 4 3 】

またスケジュール更新処理では、音生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された、音楽や効果音等の演出音の音データ、報知音や告知音の音データを指示する音指令データのうち、先頭の音指令データから何番目の音指令データを周辺制御 I C の音源に出力するのかを指示するために、ポインタを更新する。

20

【 2 6 4 4 】

またスケジュール更新処理では、電氣的駆動源スケジュールデータを構成する時系列に配列されたモータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動データのうち、先頭の駆動データから何番目の駆動データを出力対象とするのかを指示するために、ポインタを更新する。電氣的駆動源スケジュールデータを構成する時系列に配列されたモータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動データは、後述する、1 m s タイマ割り込みが発生するごとに繰り返し実行される周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理におけるモータ及びソレノイド駆動処理で更新される。この 1 m s タイマ割り込みが発生するごとに繰り返し実行されるモータ及びソレノイド駆動処理では、ポインタが指示する駆動データに従ってモータやソレノイド等の電氣的駆動源を駆動するとともに、時系列に規定された次の駆動データにポインタを更新し、自身の処理を実行するごとに、ポインタを更新する。つまり、モータ及びソレノイド駆動処理において更新したポインタの指示する駆動データは、スケジュール更新処理において強制的に更新される仕組みとなっているため、仮に、モータ及びソレノイド駆動処理においてポインタが何らかの原因で本来指示するはずの駆動データから他の駆動データを指示することとなっても、スケジュール更新処理において本来指示するはずの駆動データに指示するように強制的に更新されるようになっている。

30

【 2 6 4 5 】

ステップ S 1 0 2 0 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、受信コマンド解析処理を行う（ステップ S 1 0 2 2）。この受信コマンド解析処理では、主制御基板 1 3 1 0 から送信された各種コマンドを、後述する周辺制御部コマンド受信割り込み処理において受信してその受信した各種コマンドの解析を行うとともに、演出の各種設定に用いられる乱数（例えば保留先読み関連の演出に用いられる乱数）の更新を行う。主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドは、周辺制御部コマンド受信割り込み処理で受信されて周辺制御 I C の R A M に記憶されるようになっており、この受信コマンド解析処理では、周辺制御 I C の R A M に記憶された各種コマンドの解析を行う。周辺制御 I C の C P U は、解析した各種コマンドに基づいて、画面生成用スケジュールデータ、発光態様生成用スケジュールデータ、音生成用スケジュールデータ、及び電氣的駆動源スケジュールデータ等を、周辺制御 R O M から読み出して（抽出して）周辺制御 I C の R A M にセットする。

40

【 2 6 4 6 】

50

なお、周辺制御ＩＣのＣＰＵは、受信コマンド解析処理の一処理としてランプパレット設定処理も行う。ランプパレット設定処理では、上述した輝度指定値、通常パレット値、及び特殊パレット値から構成されるランプパレット設定テーブルに基づいて、直接光として用いられるＬＥＤの輝度と、間接光として用いられるＬＥＤの輝度と、をそれぞれ設定する。周辺制御ＩＣは、主制御基板１３１０からの各種コマンドを解析し、この解析した各種コマンドに基づいて、発光態様生成用スケジュールデータを周辺制御ＲＯＭから読み出して（抽出して）、ランプパレット設定処理を実行して、遊技者（又は遊技ホールの店員等の係員）が演出操作部３０１（回転操作部３０２、押圧操作部３０３）を操作して、上述した、第１輝度指定値から最大輝度となる第３１輝度指定値までに亘る一の輝度指定値を設定した場合には、その設定した輝度指定値となるように、上述した階調情報を更新して周辺制御ＩＣのＲＡＭにセットすることができるようになっている。

10

#### 【２６４７】

また、周辺制御ＩＣのＣＰＵは、この周辺制御部コマンド割り込み処理で受信された主制御基板１３１０からのコマンドが、例えば、始動口入賞演出の開始を指示するための始動口入賞コマンド、普通図柄の保留数（０～４個）を識別するための普通図柄記憶コマンド、特別図柄の変動表示に同期して演出表示装置１６００において装飾図柄の変動表示等の変動演出の開始を指示するための変動パターンコマンド、始動保留数が変化すると出力される図柄記憶コマンド、第一大入賞口２００５に遊技球が受け入れられる度に出力された大入賞口１カウント表示コマンドであるか否かを解析し、現在、どの遊技状態であるかを認識する。

20

#### 【２６４８】

主制御基板１３１０からの各種コマンドは、周辺制御部コマンド受信割り込み処理で受信されて周辺制御ＩＣのＲＡＭに記憶されるようになっており、受信コマンド解析処理では、周辺制御ＩＣのＲＡＭに記憶された各種コマンドの解析を行う。各種コマンドには、特図１同調演出関連に区分される各種コマンド、特図２同調演出関連に区分される各種コマンド、大当り関連に区分される各種コマンド、電源投入に区分される各種コマンド、普通図同調演出関連に区分される各種コマンド、普通電役演出関連に区分される各種コマンド、報知表示に区分される各種コマンド、状態表示に区分される各種コマンド、テスト関連に区分される各種コマンド及びその他に区分される各種コマンドがある。また、周辺制御基板１５１０は受信したコマンドに基づいて予告等に関する抽選処理を実行し、該抽選結果に基づいて画面生成用スケジュールデータ、発光態様生成用スケジュールデータ、音生成用スケジュールデータ、及び電氣的駆動源スケジュールデータ等を、周辺制御ＲＯＭから読み出して（抽出して）周辺制御ＩＣのＲＡＭにセットする。これにより周辺制御基板１５１０の抽選結果に応じた演出が実行されるようになる。

30

#### 【２６４９】

なお、周辺制御ＲＯＭには、周辺制御部１５１１、周辺制御部１５１１等を制御する各種制御プログラム、各種データ、各種制御データ、及び各種スケジュールデータが予め記憶されている。各種スケジュールデータには、演出表示装置１６００に描画する画面を生成する画面生成用スケジュールデータ、各種ＬＥＤの発光態様を生成する発光態様生成用スケジュールデータ、音楽や効果音等の演出音を生成する音生成用スケジュールデータ、及びモータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動態様を生成する電氣的駆動源スケジュールデータ等がある。画面生成用スケジュールデータは、画面の構成を規定する画面データが時系列に配列されて構成されており、演出表示装置１６００に描画する画面の順序が規定されている。発光態様生成用スケジュールデータは、各種ＬＥＤの発光態様を規定する発光態様データが時系列に配列されて構成されている。音生成用スケジュールデータは、音指令データが時系列に配列されて構成されており、音楽や効果音が流れる順番が規定されている。この音指令データには、周辺制御ＩＣの内蔵音源における複数の出力チャンネルのうち、どの出力チャンネルを使用するかを指示するための出力チャンネル番号と、周辺制御ＩＣの内蔵音源における複数のトラックのうち、どのトラックに音楽及び効果音等の音データを組み込むかを指示するためのトラック番号と、が規定されている。電気

40

50



的駆動源スケジュールデータは、モータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動データが時系列に配列されて構成されており、モータやソレノイド等の電氣的駆動源の動作が規定されている。

【 2 6 5 0 】

ステップ S 1 0 2 2 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、警告処理を行う（ステップ S 1 0 2 4 ）。この警告処理では、ステップ S 1 0 2 2 の受信コマンド解析処理で解析したコマンドに、報知表示に区分される各種コマンドが含まれているときには、各種異常報知を実行するための異常表示態様に設定されている、画面生成用スケジュールデータ、発光態様生成用スケジュールデータ、音生成用スケジュールデータ、及び電氣的駆動源スケジュールデータ等を、周辺制御 R O M から読み出して（抽出して）周辺制御 I C の R A M にセットする。なお、警告処理では、複数の異常が同時に発生した場合には、予め登録した優先度の高い順から異常報知から行われ、その異常が解決して残っている他の異常報知に自動的に遷移するようになっている。これにより、一の異常が発生した後であってその異常を解決する前に他の異常が発生して一の異常が発生しているという情報を失うことなく、複数の異常を同時に監視することができる。

10

【 2 6 5 1 】

ステップ S 1 0 2 4 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、R C T 取得情報更新処理を行う（ステップ S 1 0 2 6 ）。この R C T 取得情報更新処理では、ステップ S 1 0 0 2 の現在時刻情報取得処理で取得して周辺制御 I C の R A M に記憶されたカレンダー情報と時刻情報とを更新する。この R C T 取得情報更新処理により、周辺制御 I C の R A M に記憶される時刻情報である時分秒が更新され、この更新される時刻情報に基づいて周辺制御 I C の R A M に記憶されるカレンダー情報である年月日が更新される。

20

【 2 6 5 2 】

ステップ S 1 0 2 6 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、表示データ作成処理を行う（ステップ S 1 0 3 0 ）。この表示データ作成処理では、ステップ S 1 0 2 0 のスケジュール更新処理においてポインタが更新されて、画面生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された画面データのうち、そのポインタが示す画面データを、周辺制御 R O M から読み出して（抽出して）周辺制御 I C の V D P に出力する。

【 2 6 5 3 】

周辺制御 I C の V D P は、周辺制御 I C の C P U から画面データが入力されると、この入力された画面データに基づいて、S D R A M から画像データを読み出して演出表示装置 1 6 0 0 に描画（表示）する 1 画面分（ 1 フレーム分）の描画データを内蔵 V R A M に生成する。

30

【 2 6 5 4 】

ステップ S 1 0 3 0 に続いて、周辺制御 I C の C P U は、音データ作成処理を行う（ステップ S 1 0 3 2 ）。この音データ作成処理では、ステップ S 1 0 2 0 のスケジュール更新処理においてポインタが更新されて、音生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された音指令データのうち、そのポインタが指示する音指令データを、周辺制御 R O M から読み出して（抽出して）周辺制御 I C の R A M にセットする。周辺制御 I C の音源は、周辺制御 I C の C P U から音指令データが入力されると、S D R A M から音データを読み出して音指令データに規定されたトラック番号に従って音楽及び効果音等の音データを組み込むとともに、出力チャンネル番号に従って使用する出力チャンネルを設定する。

40

【 2 6 5 5 】

なお、音データ作成処理では、この音データ作成処理を行うごとに（つまり、周辺制御部定常処理を行うごとに）、音量調整スイッチからの音量調整操作信号に基づいて、音量調整スイッチの回転位置を特定している。周辺制御 I C の C P U は、音量調整スイッチの回転位置と対応する音量となるように、周辺制御 I C の音源を制御して、ステップ S 1 0 1 8 の音データ出力処理において、この音データ作成処理で設定した出力チャンネルから音データを各種スピーカに出力する。これにより、各種スピーカから各種演出に合せた音楽及び効果音等のサウンドが流れるようになっている。

50

## 【 2 6 5 6 】

具体的には、音量調整スイッチを回動操作することにより抵抗値が可変し、音量スイッチの回転位置における抵抗値により分圧された電圧を、アナログ値からデジタル値に変換して、値 0 ～ 値 1 0 2 3 までの 1 0 2 4 段階の値に変換している。本実施形態では、1 0 2 4 段階の値を 7 つに分割して基板ボリューム 0 ～ 6 として管理している。基板ボリューム 0 では消音、基板ボリューム 6 では最大音量に設定されており、基板ボリューム 0 から基板ボリューム 6 に向かって音量が大きくなるようにそれぞれ設定されている。基板ボリューム 0 ～ 6 に設定された音量となるように周辺制御 IC の音源を制御して扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から音楽や効果音が流れるようになっている。このように、音量調整スイッチの回動操作に基づく音量調整により扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から音楽や効果音が流れるようになっている。

10

## 【 2 6 5 7 】

なお、音指令データには、音データを組み込むトラックの音量を調節するためのサブボリューム値も含まれており、周辺制御 IC の内蔵音源における複数のトラックには、音楽や効果音等の演出音の音データとその音量を調節するサブボリューム値のほかに、パチンコ機 1 の不具合の発生やパチンコ機 1 に対する不正行為をホールの店員等に報知するための報知音の音データとその音量を調節するサブボリューム値が組み込まれる。

## 【 2 6 5 8 】

具体的には、演出音に対しては、上述した、音量調整スイッチが回動操作されて調節された基板ボリュームがサブボリューム値として設定され、報知音に対しては、音量調整スイッチの回動操作に基づく音量調整に全く依存されず最大音量がサブボリューム値として設定されるようになっている。演出音のサブボリューム値は、電源投入後の所定期間（具体的には周辺制御部が初期設定処理（ステップ S 1 0 0 0）及び現在時刻設定処理（ステップ S 1 0 0 2）を終了するまでの期間）や特別図柄表示器（第一特別図柄表示器、第二特別図柄表示器）において特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示を開始又は停止するときの一定期間（この例では周辺制御部にて変動パターンコマンドを受信してから装飾図柄の変動表示開始後に 0 . 5 秒経過するまでや、周辺制御部にて停止表示コマンドを受信してから装飾図柄の確定表示後に 0 . 5 秒経過するまで）を除き、演出操作ユニット 3 0 0 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を操作することで調節することができるようになっている。

20

30

## 【 2 6 5 9 】

このように、本例のパチンコ機 1 では電源投入後の所定期間（具体的には周辺制御部が初期設定処理（ステップ S 1 0 0 0）及び現在時刻設定処理（ステップ S 1 0 0 2）を終了するまでの期間）や特別図柄表示器（第一特別図柄表示器、第二特別図柄表示器）において特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示を開始又は停止するときの一定期間（この例では周辺制御部にて変動パターンコマンドを受信してから装飾図柄の変動表示開始後に 0 . 5 秒経過するまでや、周辺制御部にて停止表示コマンドを受信してから装飾図柄の確定表示後に 0 . 5 秒経過するまで）を除き、演出操作ユニット 3 0 0 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を操作することで、音データ作成処理において音量調整スイッチの回転位置における抵抗値により分圧された電圧を基板ボリューム 0 ～ 6 の 7 段階の値に変換し、さらに音量調整スイッチの回転位置における抵抗値により分圧された電圧に対して、演出操作ユニット 3 0 0 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 の操作に応じて所定値を加算又は減算することによって、基板ボリュームの値を増やしたり、又は減らしたりして基板ボリュームを設定することで演出音のサブボリューム値を調節できるようになっている。

40

## 【 2 6 6 0 】

また、音指定データには、出力するチャンネルの音量を調節するためのマスターボリューム値も含まれており、周辺制御 IC の内蔵音源における複数の出力チャンネルには、周

50

辺制御 IC の内蔵音源における複数のトラックうち、使用するトラックに組み込まれた演出音の音データと、使用するトラックに組み込まれた演出音の音量を調節するサブボリューム値と、を合成して、この合成した演出音の音量を、実際に、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れる音量となるマスターボリューム値まで増幅し、この増幅した演出音をシリアル化してオーディオデータとして出力するようになっている。

#### 【 2 6 6 1 】

本実施形態では、マスターボリューム値は一定値に設定されており、合成した演出音の音量が最大音量であるときに、マスターボリューム値まで増幅されることにより、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れる音量が許容最大音量となるように設定されている。具体的には、演出音に対しては、周辺制御 IC の内蔵音源における複数のトラックのうち、使用するトラックに組み込まれた演出音の音データと、使用するトラックに組み込まれた演出音の音量を調節するサブボリューム値として設定された音量調整スイッチが回動操作されて調節された基板ボリュームと、を合成して、この合成した演出音の音量を、実際に、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れる音量となるマスターボリューム値まで増幅し、この増幅した演出音をシリアル化してオーディオデータとして出力し、報知音に対しては、使用するトラックに組み込まれた報知音の音データと、使用するトラックに組み込まれた報知音の音量を調節するサブボリューム値として設定された音量調整スイッチの回動操作に基づく音量調整に全く依存されず最大音量と、を合成して、この合成した報知音の音量を、実際に、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れる音量となるマスターボリューム値まで増幅し、この増幅した報知音をシリアル化してオーディオデータとして出力する。

#### 【 2 6 6 2 】

ここで、演出音が扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れている場合に、パチンコ機 1 の不具合の発生やパチンコ機 1 に対する不正行為をホールの店員等に報知するため報知音を流す制御について簡単に説明すると、まず演出音が組み込まれているトラックのサブボリューム値を強制的に消音に設定し、この演出音が組み込まれたトラックの音データと、その消音に設定したサブボリューム値と、報知音が組み込まれたトラックの音データと、報知音の音量が最大音量に設定されたサブボリューム値と、を合成し、この合成した演出音の音量と報知音の音量とを、実際に、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れる音量となるマスターボリューム値まで増幅し、この増幅した演出音及び報知音をシリアル化してオーディオデータとして出力する。つまり、実際に、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れる音は、最大音量の報知音だけが流れることとなる。このとき、演出音は消音となっているため、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れないものの、演出音は、上述した音生成用スケジュールデータに従って進行している。

#### 【 2 6 6 3 】

本実施形態では、報知音は所定期間（例えば、90 秒）だけ扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れるようになっており、この所定期間経過すると、これまで消音に強制的に設定された音生成用スケジュールデータに従って進行している演出音の音量が、音量調整スイッチが回動操作されて調節された基板ボリュームがサブボリューム値として再び設定され（このとき、演出操作ユニット 300 の回転操作部 302 や押圧操作部 303 を操作することで演出音の音量が調節されている場合には、その調節された演出音のサブボリューム値に設定され）、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、

本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れるようになっている。

【 2 6 6 4 】

このように、演出音が扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れている場合に、パチンコ機 1 の不具合の発生やパチンコ機 1 に対する不正行為をホールの店員等に報知するため報知音が流れるときには、演出音の音量が消音になって報知音が扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れるものの、この消音となった演出音は、音生成用スケジュールデータに従って進行しているため、報知音が所定期間経過して扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 4 6 2、トップサイドスピーカ 4 6 4 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 6 2 2 から流れなくなると、演出音は、報知音が流れ始めたところから再び流れ始めるのではなく、報知音が流れ始めて所定期間経過した時点まで音生成用スケジュールデータに従って進行したところから再び流れ始めるようになっている。

10

【 2 6 6 5 】

また、報知音や告知音は、音量調整スイッチの回転操作に基づく音量調整に全く依存されずに流れる仕組みとなっており、消音から最大音量までの音量をプログラムにより周辺制御 IC の CPU が周辺制御 IC の音源を制御して調整することができるようになっている。このプログラムにより調整される音量は、消音から最大音量までを滑らかに変化させることができるようになっている。例えば、遊技ホールの店員等の係員が音量調整スイッチを回転操作して音量を小さく設定した場合であっても、各種スピーカから流れる音楽や効果音等の演出音が小さくなるものの、パチンコ機 1 に不具合が発生しているときや遊技者が不正行為を行っているときには大音量（本実施形態では、最大音量）に設定した報知音を流すことができる。したがって、演出音の音量を小さくしても、報知音により遊技ホールの店員等の係員が不具合の発生や遊技者の不正行為を気づき難くなることを防止することができる。

20

【 2 6 6 6 】

ステップ S 1 0 3 2 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、バックアップ処理を行う（ステップ S 1 0 3 4）。このバックアップ処理では、周辺制御 IC の RAM に記憶されている内容を周辺制御 IC の RAM に設けられる定常処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップするとともに、SDRAM に記憶されている内容を SDRAM に設けられる定常処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップする。

30

【 2 6 6 7 】

ステップ S 1 0 3 4 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、WDT クリア処理を行う（ステップ S 1 0 3 6）。この WDT クリア処理では、外部 WDT にクリア信号を出力して周辺制御 IC の CPU にリセットがかからないようにしている。

【 2 6 6 8 】

ステップ S 1 0 3 6 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、周辺制御部定常処理の実行完了として定常処理中フラグ SP - FLG に値 0 をセットし（ステップ S 1 0 3 8）、再びステップ S 1 0 0 4 に戻り、V ブランク信号検出フラグ VB - FLG に値 0 をセットして初期化し、後述する周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理において V ブランク信号検出フラグ VB - FLG に値 1 がセットされるまで、ステップ S 1 0 0 6 の判定を繰り返し行う。つまりステップ S 1 0 0 6 では、V ブランク信号検出フラグ VB - FLG に値 1 がセットされるまで待機し、ステップ S 1 0 0 6 で V ブランク信号検出フラグ VB - FLG が値 1 であると判定されると、ステップ S 1 0 0 8 ～ステップ S 1 0 3 8 の処理を行い、再びステップ S 1 0 0 4 に戻る。このように、ステップ S 1 0 0 6 で V ブランク信号検出フラグ VB - FLG が値 1 であると判定されると、ステップ S 1 0 0 8 ～ステップ S 1 0 3 8 の処理を行うようになっている。ステップ S 1 0 0 8 ～ステップ S 1 0 3 8 の処理を「周辺制御部定常処理」という。

40

【 2 6 6 9 】

この周辺制御部定常処理では、まずステップ S 1 0 0 8 で周辺制御部定常処理を実行中

50

であるとして定常処理中フラグ S P - F L G に値 1 をセットすることから開始し、ステップ S 1 0 1 0 で 1 m s 割り込みタイマ起動処理を行い、ステップ S 1 0 1 4、・・・、そしてステップ S 1 0 3 6 の各処理を行って最後にステップ S 1 0 3 8 において周辺制御部定常処理の実行完了として定常処理中フラグ S P - F L G に値 0 をセットすると、完了することとなる。周辺制御部定常処理は、ステップ S 1 0 0 6 で V ブランク信号検出フラグ V B - F L G が値 1 であるときに実行される。この V ブランク信号検出フラグ V B - F L G は、上述したように、周辺制御 I C の C P U からの画面データを受け入れることができる状態である旨を伝える V ブランク信号が周辺制御 I C の V D P から周辺制御 I C の C P U に入力されたことを契機として実行される後述する周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理において値 1 がセットされるようになっている。本実施形態では、演出表示装置 1 6 0 0 のフレーム周波数（1 秒間あたりの画面更新回数）として、上述したように、概ね秒間 3 0 f p s に設定しているため、V ブランク信号が入力される間隔は、約 3 3 . 3 m s ( = 1 0 0 0 m s ÷ 3 0 f p s ) となっている。つまり、周辺制御部定常処理は、約 3 3 . 3 m s ごとに繰り返し実行されるようになっている。

10

#### 【 2 6 7 0 】

##### [ 1 5 - 2 . 周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理 ]

次に、周辺制御 I C の C P U からの画面データを受け入れることができる状態である旨を伝える V ブランク信号が周辺制御 I C の V D P から入力されたことを契機として実行する周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理について説明する。この周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理が開始されると、周辺制御 I C の C P U は、図 2 3 9 に示すように、定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるかを判定する（ステップ S 1 0 4 5）。この定常処理中フラグ S P - F L G は、上述したように、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理におけるステップ S 1 0 0 8 ~ ステップ S 1 0 3 8 の周辺制御部定常処理を実行中であるとき値 1、周辺制御部定常処理を実行完了したとき値 0 にそれぞれセットされる。

20

#### 【 2 6 7 1 】

ステップ S 1 0 4 5 の判定において、周辺制御 I C の C P U は、定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり周辺制御部定常処理を実行中であると判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。一方、ステップ S 1 0 4 5 の判定において、周辺制御 I C の C P U は、定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるとき、つまり周辺制御部定常処理を実行完了したと判定したときには、V ブランク信号検出フラグ V B - F L G に値 1 をセットし（ステップ S 1 0 5 0）、このルーチンを終了する。この V ブランク信号検出フラグ V B - F L G は、上述したように、周辺制御部定常処理を実行するか否かを決定するためのフラグであり、周辺制御部定常処理を実行するとき値 1、周辺制御部定常処理を実行しないとき値 0 にそれぞれ設定される。

30

#### 【 2 6 7 2 】

本実施形態では、ステップ S 1 0 4 5 の判定で定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるか否か、つまり周辺制御部定常処理を実行完了したか否かを判定し、周辺制御部定常処理を実行完了したときにはステップ S 1 0 5 0 で V ブランク信号検出フラグ V B - F L G に値 1 をセットするようになっているが、これは、周辺制御部定常処理を実行中であるときに、V ブランク信号が入力されて V ブランク信号検出フラグ V B - F L G に値 1 をセットすると、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理におけるステップ S 1 0 0 6 の判定で周辺制御部定常処理を実行するものとして、現在実行中の周辺制御部定常処理を途中で強制的にキャンセルして周辺制御部定常処理を最初から実行開始するため、これを防止する目的で、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理（周辺制御部定常処理）におけるステップ S 1 0 0 8 で定常処理中フラグ S P - F L G に値 1 をセットすることで周辺制御部定常処理を実行中である旨を、本ルーチンである周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理に伝えるとともに、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理（周辺制御部定常処理）におけるステップ S 1 0 3 8 で定常処理中フラグ S P - F L G に値 0 をセットすることで周辺制御部定常処理を実行完了した旨を、本ルーチンである周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理に伝えることにより、本ルーチンである周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理におけるス

40

50

テップ S 1 0 4 5 の判定で定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるか否か、つまり周辺制御部定常処理を実行完了したか否かを判定するようになっている。換言すると、V ブランク信号が入力されて次の V ブランク信号が入力されるまでに周辺制御部定常処理を実行完了することができず、いわゆる処理落ちした場合の処置である。

#### 【 2 6 7 3 】

これにより、今回の周辺制御部定常処理においては、約 3 3 . 3 m s という時間でその処理を完了できず処理落ちした場合には、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理におけるステップ S 1 0 0 6 の判定で次の V ブランク信号が入力されるまで待機する状態となる。つまり、処理落ちした今回の周辺制御部定常処理を実行するための時間が約 6 6 . 6 m s となる。通常、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理（周辺制御部定常処理）におけるステップ S 1 0 1 0 で 1 m s 割り込みタイマの起動により 1 m s 割り込みタイマが発生するごとに繰り返し実行する、後述する周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理は 1 回の周辺制御部定常処理に対して 3 2 回だけ実行されるものの、上述した処理落ちした今回の周辺制御部定常処理が存在する場合には、周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が 6 4 回ではなく、3 2 回だけ実行されるようになっている。つまり、周辺制御部定常処理が処理落ちした場合であっても、周辺制御部定常処理による演出の進行状態とタイマ割り込み制御である周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理による演出の進行状態との整合性が崩れないようになっている。したがって、周辺制御部定常処理が処理落ちした場合であっても演出の進行状態を確実に整合させることができる。

#### 【 2 6 7 4 】

##### [ 1 5 - 3 . 周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理 ]

次に、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理の周辺制御部定常処理におけるステップ S 1 0 1 0 で 1 m s 割り込みタイマの起動により 1 m s 割り込みタイマが発生するごとに繰り返し実行する周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理について説明する。この周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が開始されると、周辺制御部 I C の C P U は、図 2 4 0 に示すように、1 m s タイマ割り込み実行回数 S T N が 3 3 回より小さいか否かを判定する（ステップ S 1 1 0 0）。この 1 m s タイマ割り込み実行回数 S T N は、上述したように、図 2 3 8 の周辺制御部電源投入時処理の周辺制御部定常処理におけるステップ S 1 0 1 0 の 1 m s 割り込みタイマ起動処理で 1 m s 割り込みタイマが起動して本ルーチンである周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が実行された回数をカウントするカウンタである。本実施形態では、演出表示装置 1 6 0 0 のフレーム周波数（1 秒間あたりの画面更新回数）として、上述したように、概ね秒間 3 0 f p s に設定しているため、V ブランク信号が入力される間隔は、約 3 3 . 3 m s ( = 1 0 0 0 m s ÷ 3 0 f p s ) となっている。つまり、周辺制御部定常処理は、約 3 3 . 3 m s ごとに繰り返し実行されるようになっているため、周辺制御部定常処理におけるステップ S 1 0 1 0 で 1 m s 割り込みタイマを起動した後、次の周辺制御部定常処理が実行されるまでに、周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が 3 2 回だけ実行されるようになっている。具体的には、周辺制御部定常処理におけるステップ S 1 0 1 0 で 1 m s 割り込みタイマが起動されると、まず 1 回目の 1 m s タイマ割り込みが発生し、2 回目、・・・、そして 3 2 回目の 1 m s タイマ割り込みが順次発生することとなる。

#### 【 2 6 7 5 】

ステップ S 1 1 0 0 の判定において、周辺制御部 I C の C P U は、1 m s タイマ割り込み実行回数 S T N が 3 3 回より小さくないとき、つまり 3 3 回目の 1 m s タイマ割り込みが発生してこの周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が開始されたと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。3 3 回目の 1 m s タイマ割り込みの発生が次の V ブランク信号の発生よりたまたま先行した場合には、本実施形態では、割り込み処理の優先順位として、周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理の方が周辺制御部 V ブランク割り込み処理と比べて高く設定されているものの、この 3 3 回目の 1 m s タイマ割り込みによる周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理の開始を強制的にキャンセルするようになっている。換言すると、本実施形態では、V ブランク信号が周辺制御基板 1 5 1 0 のシステム全体を支

10

20

30

40

50

配する信号であるため、33回目の1msタイマ割り込みの発生が次のVブランク信号の発生よりたまたま先行した場合には、周辺制御部Vブランク割り込み処理を実行するために33回目の1msタイマ割り込みによる周辺制御部1msタイマ割り込み処理の開始が強制的にキャンセルさせられている。そして、Vブランク信号の発生により周辺制御部定常処理におけるステップS1010で1ms割り込みタイマを再び起動した後、新たに1回目の1msタイマ割り込みの発生による周辺制御部1msタイマ割り込み処理を開始するようになっている。

【2676】

一方、ステップS1100の判定において、周辺制御ICのCPUは、1msタイマ割り込み実行回数STNが33回より小さいと判定したときには、1msタイマ割り込み実行回数STNに値1だけ足す(インクリメントする、ステップS1102)。この1msタイマ割り込み実行回数STNに値1が足されることにより、図238の周辺制御部電源投入時処理の周辺制御部定常処理におけるステップS1010の1ms割り込みタイマ起動処理で1ms割り込みタイマが起動して本ルーチンである周辺制御部1msタイマ割り込み処理が実行された回数が1回分だけ増えることとなる。

【2677】

ステップS1102に続いて、モータ及びソレノイド駆動処理を行う(ステップS1104)。このモータ及びソレノイド駆動処理では、周辺制御ICのRAMにセットされた電氣的駆動源スケジュールデータを構成する時系列に配列されたモータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動データのうち、ポインタが指示する駆動データに従って、モータやソレノイド等の電氣的駆動源を駆動するとともに、時系列に規定された次の駆動データにポインタを更新し、このモータ及びソレノイド駆動処理を実行するごとに、ポインタを更新する。これにより、周辺制御ICのCPUが管理するモータやソレノイド等の電氣的駆動源(例えば、扉枠3に設けられる電氣的駆動源や遊技盤5に設けられる各種演出ユニットに備える電氣的駆動源等)は、電氣的駆動源スケジュールデータに従って駆動される。

【2678】

ステップS1104に続いて、周辺制御ICのCPUは、可動体情報取得処理を行う(ステップS1106)。この可動体情報取得処理では、遊技盤5に設けられる各種演出ユニットに備える各種センサからの検出信号が入力されているか否かを判定することにより各種センサからの検出信号の履歴情報(例えば、原位置履歴情報、可動位置履歴情報など)を作成し、周辺制御ICのRAMにセットする。周辺制御ICのCPUは、周辺制御ICのRAMにセットされる各種センサからの検出信号の履歴情報に基づいて、遊技盤5に設けられる各種演出ユニットに備える各種可動体の原位置(待機位置)を設定したり、可動位置を取得したりすることにより、可動位置を把握する。

【2679】

ステップS1106に続いて、周辺制御ICのCPUは、演出操作ユニット情報取得処理を行う(ステップS1108)。この演出操作ユニット情報取得処理では、演出操作ユニット300に設けられた各種センサからの検出信号が入力されているか否かを判定することにより各種センサからの検出信号の履歴情報(例えば、回転操作部302の回転(回転方向)履歴情報、及び押圧操作部303の操作履歴情報など)を作成し、周辺制御ICのRAMにセットする。周辺制御ICのRAMにセットされる各種センサからの検出信号の履歴情報から回転操作部302の回転方向や押圧操作部303の操作有無を取得することができる。本実施形態のパチンコ機1では、演出操作部301を操作することにより、振動スピーカ354、トップ中央スピーカ462、トップサイドスピーカ464や、本体枠4の本体枠スピーカ622から出力される演出音の音量を調節したり、扉枠3や遊技盤5に備える各種装飾基板に複数実装される各種LEDの輝度を調節したりすることができるようになっている。

【2680】

ステップS1108に続いて、周辺制御ICのCPUは、バックアップ処理を行い(ステップS1110)、このルーチンを終了する。このバックアップ処理では、周辺制御I

10

20

30

40

50

CのRAMに記憶されている内容を周辺制御ICのRAMに設けられる1msタイマ割り込み処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップするとともに、SDRAMに記憶されている内容をSDRAMに設けられる1msタイマ割り込み処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップする。なお、本実施形態では、周辺制御ICのRAMに設けられる1msタイマ割り込み処理用バックアップ領域と、周辺制御ICのRAMに設けられる定常処理用バックアップ領域と、は異なる領域に設定されているとともに、SDRAMに設けられる1msタイマ割り込み処理用バックアップ領域と、SDRAMに設けられる定常処理用バックアップ領域と、は異なる領域に設定されている。

#### 【2681】

このように、周辺制御部1msタイマ割り込み処理では、1msという期間内において、演出の進行としてステップS1104～ステップS1108の演出に関する各種処理を実行している。これに対して、図238の周辺制御部電源投入時処理における周辺制御部定常処理では、約33.3msという期間内において、演出の進行としてステップS1014～ステップS1032の演出に関する各種処理を実行している。周辺制御部1msタイマ割り込み処理では、ステップS1100で1msタイマ割り込み実行回数STNが値33より小さくないとき、つまり33回目の1msタイマ割り込みが発生してこの周辺制御部1msタイマ割り込み処理が開始されたときには、そのままこのルーチンを終了するようになっているため、仮に、33回目の1msタイマ割り込みの発生が次のVblank信号の発生よりたまたま先行した場合でも、この33回目の1msタイマ割り込みによる周辺制御部1msタイマ割り込み処理の開始を強制的にキャンセルし、Vblank信号の発生により周辺制御部定常処理におけるステップS1010で1ms割り込みタイマを再び起動した後、新たに1回目の1msタイマ割り込みの発生による周辺制御部1msタイマ割り込み処理を開始するようになっている。つまり、周辺制御部定常処理による演出の進行状態とタイマ割り込み制御である周辺制御部1msタイマ割り込み処理による演出の進行状態との整合性が崩れないようになっている。したがって、演出の進行状態を確実に整合させることができる。

#### 【2682】

また、上述したように、Vblank信号が出力される間隔は、演出表示装置1600の液晶サイズによって多少変化するし、周辺制御ICが実装された周辺制御基板1510の製造ロットにおいてもVblank信号が出力される間隔が多少変化する場合もある。本実施形態では、Vblank信号が周辺制御基板1510のシステム全体を支配する信号であるため、33回目の1msタイマ割り込みの発生が次のVblank信号の発生よりたまたま先行した場合には、周辺制御部Vblank割り込み処理を実行するために33回目の1msタイマ割り込みによる周辺制御部1msタイマ割り込み処理の開始が強制的にキャンセルさせられている。つまり本実施形態では、Vblank信号が出力される間隔が多少変化する場合であっても、33回目の1msタイマ割り込みによる周辺制御部1msタイマ割り込み処理の開始を強制的にキャンセルすることによって、このVblank信号が出力される間隔が多少変化するることによる時間ズレを吸収することができるようになっている。

#### 【2683】

##### [15-4. 周辺制御部コマンド受信割り込み処理]

次に、主制御基板1310からの各種コマンドを受信する周辺制御部コマンド受信割り込み処理について説明する。周辺制御ICのCPUは、主制御基板1310からの各種コマンドがシリアルデータとして送信開始されると、これを契機として、主周シリアルデータを周辺制御ICのシリアルI/Oポートで1バイト(8ビット)の情報を受信バッファに取り込み、この取り込みが完了すると、これを契機として割り込みが発生し、周辺制御部コマンド受信割り込み処理を行う。主周シリアルデータは、1パケットが3バイトに構成されており、1バイト目としてステータスが割り振られ、2バイト目としてモードが割り振られ、3バイト目としてステータスとモードとを数値とみなしてその合計を算出したサム値が割り振られている。



## 【 2 6 8 4 】

周辺制御部コマンド受信割り込み処理が開始されると、周辺制御 I C の C P U は、図 2 4 1 に示すように、1 バイト受信期間タイマがタイムアウトしたか否かを判定する（ステップ S 1 2 0 0）。この 1 バイト受信期間タイマは、主制御基板 1 3 1 0 から送信される主周シリアルデータのうち、1 バイト（8 ビット）の情報を受信し得る期間を設定するものである。

## 【 2 6 8 5 】

ステップ S 1 2 0 0 の判定において、周辺制御 I C の C P U は、1 バイト受信期間タイマがタイムアウトしていないとき、つまり主制御基板 1 3 1 0 から送信される主周シリアルデータのうち、1 バイト（8 ビット）の情報を受信し得る期間内であると判定したときには、周辺制御 I C のシリアル I / O ポートの受信バッファから受信した 1 バイトの情報を取り込み（ステップ S 1 2 0 2）、受信カウンタ S R X C に値 1 を加える（インクリメントする、ステップ S 1 2 0 4）。この受信カウンタ S R X C は、受信バッファから取り出した回数を示すカウンタであり、主周シリアルデータの 1 バイト目であるステータスを受信バッファから取り出すと値 1、主周シリアルデータの 2 バイト目であるモードを受信バッファから取り出すと値 2、主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値を受信バッファから取り出すと値 3 となる。なお、受信カウンタ S R X C は、電源投入時等に初期値 0 がセットされる。

10

## 【 2 6 8 6 】

ステップ S 1 2 0 4 に続いて、受信カウンタ S R X C が値 3 であるか否か、つまり主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値を受信バッファから取り出したか否かを判定する（ステップ S 1 2 0 6）。この判定では、主周シリアルデータの 1 バイト目であるステータスに続いて、主周シリアルデータの 2 バイト目であるモード、そして主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出したか否かを判定している。

20

## 【 2 6 8 7 】

ステップ S 1 2 0 6 の判定において、周辺制御 I C の C P U は、受信カウンタ S R X C が値 3 でないとき、つまり主周シリアルデータの 1 バイト目であるステータスに続いて、まだ主周シリアルデータの 2 バイト目であるモード、そして主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出していないと判定したときには、1 バイト受信期間タイマのセットを行い（ステップ S 1 2 0 8）、このルーチンを終了する。ステップ S 1 2 0 8 で 1 バイト受信期間タイマがセットされることで、主周シリアルデータの 2 バイト目であるモード又は主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値を受信し得る期間が設定される。

30

## 【 2 6 8 8 】

一方、ステップ S 1 2 0 6 の判定において、周辺制御 I C の C P U は、受信カウンタ S R X C が値 3 であるとき、つまり主周シリアルデータの 1 バイト目であるステータスに続いて、主周シリアルデータの 2 バイト目であるモード、そして主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出したと判定したときには、受信カウンタ S R X C に初期値 0 をセットし（ステップ S 1 2 1 0）、サム値を算出する（ステップ S 1 2 1 2）。この算出は、ステップ S 1 2 0 2 で受信バッファからすでに取り出した、主周シリアルデータの 1 バイト目であるステータスと、主周シリアルデータの 2 バイト目であるモードと、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出する。

40

## 【 2 6 8 9 】

ステップ S 1 2 1 2 に続いて、ステップ S 1 2 0 2 で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値と、ステップ S 1 2 1 2 で算出したサム値と、が一致しているか否かを判定する（ステップ S 1 2 1 4）。ステップ S 1 2 0 2 で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値は、主制御基板 1 3 1 0 からの主周シリアルデータのうち、主周シリアルデータの 3 バイト目として割り振られたサム値であるため、ステップ S 1 2 1 2 で算出したサム値と一致してい

50

るはずである。ところが、パチンコ機 1 は、遊技ホールの島設備から遊技球が供給されており、遊技球は、互いにこすれ合って帯電すると、静電放電してノイズを発生するため、パチンコ機 1 はノイズの影響を受けやすい環境下にある。

【 2 6 9 0 】

そこで、本実施形態では、周辺制御基板 1 5 1 0 側において、受信した主周シリアルデータの 1 バイト目として割り振られたステータスと、主周シリアルデータの 2 バイト目として割り振られたモードと、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出し、この算出したサム値が、主制御基板 1 3 1 0 からの主周シリアルデータのうち、主周シリアルデータの 3 バイト目として割り振られたサム値と一致しているか否かを判定している。これにより、周辺制御 IC の CPU は、主制御基板 1 3 1 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 との基板間において、主周シリアルデータがノイズの影響を受けて正規と異なる主周シリアルデータに変化したか否かを判定することができる。

10

【 2 6 9 1 】

ステップ S 1 2 1 4 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、ステップ S 1 2 0 2 で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値と、ステップ S 1 2 1 2 で算出したサム値と、が一致していると判定したときには、受信した、主周シリアルデータの 1 バイト目として割り振られたステータスと、主周シリアルデータの 2 バイト目として割り振られたモードとを、周辺制御 IC の RAM に記憶し（ステップ S 1 2 1 6 ）、このルーチンを終了する。

【 2 6 9 2 】

20

一方、ステップ S 1 2 0 0 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、1 バイト受信期間タイマがタイムアウトしていないとき、つまり主制御基板 1 3 1 0 から送信される主周シリアルデータのうち、1 バイト（8 ビット）の情報を受信し得る期間を超えていると判定したときには、又はステップ S 1 2 1 4 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、ステップ S 1 2 0 2 で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの 3 バイト目であるサム値と、ステップ S 1 2 1 2 で算出したサム値と、が一致していないと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。

【 2 6 9 3 】

[ 1 5 - 5 . 周辺制御部停電予告信号割り込み処理 ]

次に、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路からの停電予告信号が主制御基板 1 3 1 0 から入力されたことを契機として実行する周辺制御部停電予告信号割り込み処理について説明する。この周辺制御部停電予告信号割り込み処理が開始されると周辺制御 IC の CPU は、図 2 4 2 に示すように、まず 2 マイクロ秒タイマを起動し（ステップ S 1 3 0 0 ）、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 1 3 0 2 ）。ステップ S 1 3 0 2 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、停電予告信号が入力されていないと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。

30

【 2 6 9 4 】

一方、ステップ S 1 3 0 2 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、停電予告信号が入力されていると判定したときには、2 マイクロ秒経過したか否かを判定する（ステップ S 1 3 0 4 ）。この判定では、ステップ S 1 3 0 0 で起動したタイマが 2 マイクロ秒経過した否かを判定している。ステップ S 1 3 0 4 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、2 マイクロ秒経過していないときには、ステップ S 1 3 0 2 に戻り、停電予告信号が入力されているか否かを判定し、停電予告信号が入力されていないと判定したときにはそのままこのルーチンを終了する一方、停電予告信号が入力されていると判定したときには、再びステップ S 1 3 0 4 で 2 マイクロ秒経過したか否かを判定する。つまりステップ S 1 3 0 4 の判定では、本ルーチンである周辺制御部停電予告信号割り込み処理が開始されて 2 マイクロ秒間、停電予告信号が入力され続けているか否かを判定している。

40

【 2 6 9 5 】

ステップ S 1 3 0 4 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、本ルーチンである周辺制御部停電予告信号割り込み処理が開始されて 2 マイクロ秒間、停電予告信号が入力され

50

続けていると判定したときには、節電処理を行う（ステップ S 1 3 0 6）。この節電処理では、演出表示装置 1 6 0 0 のバックライトの消灯、遊技盤 5 に設けられるモータやソレノイドへの励磁 OFF、各種 LED の消灯等を順次実行することによりパチンコ機 1 のシステム全体の消費電力を抑えることによって、パチンコ機 1 の電力が遮断されても周辺制御 IC の CPU が動作可能な時間である 2 0 ミリ秒の期間だけ安定動作を確保している。

【 2 6 9 6 】

ステップ S 1 3 0 6 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、コマンド受信待機処理を行う（ステップ S 1 3 0 8）。このコマンド受信待機処理では、主制御基板 1 3 1 0 が送信中の各種コマンドがある場合を想定して、送信中のコマンドを周辺制御 IC が受信することができるように、少なくとも、1 7 ミリ秒の期間だけ待機するようになっている。コマンドを受信すると、上述した、周辺制御部コマンド受信割り込み処理が開始されて周辺制御 IC の RAM に受信したコマンドが記憶される。

10

【 2 6 9 7 】

ステップ S 1 3 0 8 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、コマンドのバックアップ処理を行う（ステップ S 1 3 1 0）。このコマンドのバックアップ処理では、周辺制御 IC の RAM に記憶されているコマンドを周辺制御 IC の RAM に設けられる定常処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップする。

【 2 6 9 8 】

ステップ S 1 3 1 0 に続いて、周辺制御 IC の CPU は、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 1 3 1 2）。ステップ S 1 3 1 2 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、停電予告信号が入力されていると判定したときには、WDT クリア処理を行う（ステップ S 1 3 1 4）。この WDT クリア処理では、外部 WDT にクリア信号を出力して周辺制御 IC の CPU にリセットがかからないようにする。

20

【 2 6 9 9 】

一方、ステップ S 1 3 1 2 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、停電予告信号が入力されていないと判定したとき、又はステップ S 1 3 1 4 に続いて、再びステップ S 1 3 1 2 に戻り、停電予告信号が入力されているか否かを判定する。つまり、停電予告信号が入力されているか否かを無限に判定し続けることとなる。このように無限に判定し続けることにより、ステップ S 1 3 1 2 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、停電予告信号が入力されていないと判定したときには、外部 WDT にクリア信号を出力することができなくなり、周辺制御 IC の CPU にリセットがかかる一方、ステップ S 1 3 1 2 の判定において、周辺制御 IC の CPU は、停電予告信号が入力されていると判定したときには、ステップ S 1 3 1 4 で WDT クリア処理を行い、周辺制御 IC の CPU にリセットがかからない。なお、周辺制御 IC の CPU にリセットがかかると、図 2 3 8 に示した周辺制御部電源投入時処理が再び開始されることとなる。

30

【 2 7 0 0 】

このように、ステップ S 1 3 1 2 による判定で無限ループにおいて停電予告信号の入力が継続する場合には、ステップ S 1 3 1 4 で WDT クリア処理が実行されることによって停電状態になる直前で周辺制御 IC の CPU にリセットがかからないようになっている。これに対して、ステップ S 1 3 1 2 による判定で無限ループにおいて停電予告信号の入力が継続されず解除された場合には、WDT クリア処理が実行されないため、外部 WDT にクリア信号を出力が中断されるようになっている。これにより、ノイズなどで本ルーチンである周辺制御部停電予告信号割り込み処理が誤って開始され、そのノイズが 2 マイクロ秒の期間を超えて発生することでステップ S 1 3 0 2 の判定を通過したとしても、ステップ S 1 3 1 2 による判定で無限ループにおいて停電予告信号の入力が継続されず解除された場合には、ステップ S 1 3 1 4 の WDT クリア処理が実行されないことにより周辺制御 IC の CPU にリセットがかかるようになっているため、そのようなノイズに対して自動的にリセット復帰することで対応することができるようになっている。

40

【 2 7 0 1 】

[ 主制御基板の制御処理 ]

50

次に、主制御基板 1 3 1 0（特に主制御 M P U）で実行される制御処理の例について説明する。図 2 4 3 は、上記特別図柄及び特別電動役物制御処理（ステップ S 1 1 4）についてその手順を示すフローチャートである。

【 2 7 0 2 】

いま、各種の抽選処理に供される乱数が更新されたとすると（ステップ S 1 0 6）、同図 2 4 3 に示されるように、この主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U はまず、上記第一始動口センサ 3 0 5 2 による検出信号がオン状態（第一始動口 2 0 0 2 への入球あり）にあることを条件に（ステップ S 2 3 1）、第一特別図柄の第一特別乱数を上記乱数カウンタから取得してこれを R A M の第一特別図柄保留記憶領域に格納するなどの第一始動口通過処理を実行する（ステップ S 2 3 2）。また、上記第二始動口センサ 2 4 0 1 による検出信号がオン状態（第二始動口 2 0 0 4 への入球あり）にあることを条件に（ステップ S 2 3 3）、第二特別図柄の第二特別乱数を上記乱数カウンタから取得してこれを R A M の第二特別図柄保留記憶領域に格納するなどの第二始動口通過処理を実行する（ステップ S 2 3 4）。

10

【 2 7 0 3 】

次いで、大当り遊技状態に制御している旨を示す大当り実行中フラグがセットされているか否かを判別し（ステップ S 2 3 5）、大当り実行中フラグがセットされていれば、大当り遊技状態の制御を行う大当り制御処理（ステップ S 2 3 5 A）を実行する。なお、大当り制御処理では、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理の結果が「1 5 R 大当り」を示唆する態様となったときに、1 5 R 大当り遊技状態に応じて第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉制御する処理を実行する。また、「5 R 大当り」を示唆する態様となったときに、5 R 大当り遊技状態に応じて第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉制御する処理を実行し、「2 R 大当り」を示唆する態様となったときに、2 R 大当り遊技状態に応じて第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉制御する処理を実行する。

20

【 2 7 0 4 】

また、大当り制御処理（ステップ S 2 3 5 A）では、第一大入賞口 2 0 0 5 の開放制御を行った後、時短フラグ、及び時短回数カウンタの各セット処理を実行する。時短フラグは、時短状態であることを示すフラグであり、時短状態中に第一特別図柄の変動表示停止時における抽選処理の結果が「2 R 大当り」を示唆する態様となったことに基づく 2 R 大当り遊技状態を終了するとき、「5 R 大当り」を示唆する態様となったことに基づく 5 R 大当り遊技状態を終了するとき、時短状態中及び非時短状態中に 1 5 R 大当り遊技状態を終了するときにセットされる。そして、時短フラグは、次に大当りとなったとき、又は時短回数カウンタのカウント値が「0」になったときに後述する図 2 5 4 に示す第一特別図柄停止処理又は図示しない第二特別図柄停止処理でリセットされる。

30

【 2 7 0 5 】

また、時短回数カウンタは、時短状態の継続回数としての特別図柄（第一特別図柄及び第二特別図柄）の変動表示の残り回数を示すカウンタであり、大当り遊技状態の終了後に時短状態に制御する場合には当該大当り遊技状態を終了するときに、その時短状態の継続回数がセットされる。そして、時短回数カウンタは、そのカウンタ値が「0」になるまで特別図柄の変動表示を実行するごとにカウントダウンされるが、カウンタ値が「0」になるよりも前に次の大当りとなったときには、後述する図 2 5 4 に示す第一特別図柄停止処理又は図示しない第二特別図柄停止処理でリセットされる（カウンタ値を「0」に戻す）。

40

【 2 7 0 6 】

また、大当り実行中フラグがセットされていなければ、第二特別図柄保留記憶領域に記憶される第二特別乱数の個数を示す第二特別保留数カウンタの値が「0」であることを条件に（ステップ S 2 3 7）、第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む第一特別図柄プロセス処理を実行し（ステップ S 2 3 8）、第二特別図柄保留記憶領域に記憶される第二特別乱数の個数を示す第二特別保留数カウンタの値が「0」でないことを条件に（ステップ S 2 3 7）、第二特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む第二特別図柄プロセス処理を実行する（ステップ S 2 3 9）

50

。このようにこの例では、第二特別保留数カウンタの値が「0」でないときには第二特別図柄の変動表示を優先的に実行するように構成されている。

【2707】

図244は、上記第一始動口通過処理（ステップS232）についてその手順を示すフローチャートである。

【2708】

いま、上記ステップS231の処理において、上記第一始動口センサ3052がオン状態にあり、上記第一始動口2002への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図244に示されるように、上記主制御基板1310の主制御MPUは、ステップS241の処理として、まず、上記第一特別乱数、上記リーチ乱数、上記第一図柄乱数、上記変動乱数を上記乱数カウンタから取得する。

10

【2709】

次いで上記主制御基板1310の主制御MPUは、第一特別図柄保留記憶領域に記憶される第一特別乱数の個数を示す第一特別保留数カウンタによるカウンタ値を主制御内蔵RAMから取得し、このカウンタ値に基づいて上記第一保留記憶数がその最大値（上限値）である「4」であるか否かの判断を行う（ステップS242）。このステップS242の処理において、上記第一保留記憶数がその最大値でないと判断された場合には、上記第一特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップS243～S245の処理を行うこととなる。すなわち、まず、上記ステップS243の処理として、上記第一特別保留数カウンタをカウントアップ（1加算）する。次いで、ステップS244の処理として、上記ステップS241で取得された各乱数を、上記主制御内蔵RAMの記憶領域のうちの上記第一特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する第一特別図柄保留記憶領域に格納する。

20

【2710】

また、主制御基板1310の主制御MPUは、ステップS241で取得した上記第一特別乱数、上記リーチ乱数、上記第一図柄乱数、上記変動乱数に基づいて、第一特別図柄の変動表示の表示結果を大当たりとするか否か、大当たりとなる場合には大当たりの種類、大当たりとならない場合には演出表示装置1600で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、実行する遊技演出の態様種別（変動パターンの種別）などの事前判定情報を、当該始動入賞に応じた変動表示を開始する以前に判定する演出事前判定処理を実行した後（ステップS245）、処理を終了する。

30

【2711】

ただし、上記ステップS242の処理において、上記第一保留記憶数がその最大値であると判断された場合には、上記第一特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、ステップS243～ステップS245の処理を実行することなく処理を終了することで、上記第一特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態としない。

【2712】

また、第一始動口2002へ遊技球が入球したことに基いて第一保留記憶数が変化すると機能表示ユニット1400における第一特別保留数表示器の二つのLEDの点灯状態を第一保留記憶数に対応するように更新するとともに、上記周辺制御基板コマンド送信処理（ステップS120）にて第一保留記憶数を指示するコマンド（第一保留数指定コマンド0～4（特別図柄1記憶コマンド0～4））をセットして周辺制御基板1510に送信するようになっている。なお、周辺制御基板1510の周辺制御ICは第一保留数指定コマンド0～4（特別図柄1記憶コマンド0～4）を受信したことに基いて第一保留記憶数を演出表示装置1600に表示するようになっている。

40

【2713】

図245は、上記演出事前判定処理（ステップS245）についてその手順を示すフローチャートである。主制御基板1310の主制御MPUは、演出事前判定処理を開始すると、図示しない事前判定テーブルと上記ステップS241で取得した乱数、具体的には第一特別乱数、第一図柄乱数、リーチ乱数、変動乱数とを比較することにより大当たりとなる

50

か否か、大当たりとなる場合には大当たりの種類、大当たりとならない場合には演出表示装置 1600 で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、実行する遊技演出の態様種別、を特定する（ステップ S 261）。

【2714】

そして、特定した事前判定情報（大当たりとなるか否か、大当たりとなる場合には大当たりの種類、大当たりとならない場合には演出表示装置 1600 で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、実行する遊技演出の態様種別など）と、取得した特別乱数の種別（第一特別乱数）と、取得した特別乱数に対応して記憶される保留記憶数（保留数カウンタの値）と、に応じた事前判定コマンドをセットする。例えば、第一始動口通過処理のステップ S 245 で実行される第一特別図柄に関する演出事前判定処理では、特定した事前判定情報と、第一特別乱数を取得したことと、第一保留記憶数（第一特別保留数カウンタの値）と、に応じた第一特別図柄事前判定コマンドをセットする（ステップ S 262）。

10

【2715】

そして、上記周辺制御基板コマンド送信処理（ステップ S 120）で主制御基板 1310 から周辺制御基板 1510 に事前判定コマンドが送信されることにより、始動入賞が発生した第一始動口 2002 に対応して記憶される保留記憶数に加え、発生した始動入賞に基づく特別図柄の変動表示の表示結果を大当たりとするか否か、大当たりとなる場合には大当たりの種類、大当たりとならない場合には演出表示装置 1600 で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、実行する遊技演出の態様種別などの事前判定情報を、当該始動入賞に応じた変動表示を開始する以前に周辺制御基板 1510 に搭載される周辺制御 IC が把握できるようになる。

20

【2716】

なお、周辺制御基板 1510 に搭載される周辺制御 IC は主制御基板 1310 から事前判定コマンドを受信すると、受信した事前判定コマンドによって示される事前判定情報を記憶するようになっている。具体的には、周辺制御 IC の RAM には、第一特別図柄の変動表示に関する事前判定情報を記憶する第一保留記憶領域が設けられている。

【2717】

また、第一保留記憶領域は保留記憶数に対応する 1 ~ 4 の記憶領域を有しており、周辺制御 IC は受信した事前判定コマンドによって示される事前判定情報を 1 番目（最先）の記憶領域から順に格納する。そして、 $n$  番目（ $n = 1 \sim 3$ ）の記憶領域に事前判定情報が格納されている場合に事前判定コマンドを受信すると  $n + 1$  番目（ $n = 1 \sim 3$ ）の記憶領域に通知された事前判定情報を格納し、第一特別図柄の変動表示開始を通知する第一変動パターンコマンドを受信すると受信した第一変動パターンコマンドに応じて第一保留記憶領域の 1 番目の記憶領域に格納されている事前判定情報を破棄して  $N$  番目（ $N = 2 \sim 4$ ）の記憶領域に格納されている事前判定情報を  $N - 1$  番目（ $N = 2 \sim 4$ ）番目の記憶領域に移動させる（保留記憶領域に格納されている事前判定情報をシフトする）。これにより、上記第一特別図柄の事前判定情報が、変動表示開始の保留が発生した順序を特定可能に記憶されるとともに最先の事前判定情報から順に破棄されるようになる。

30

【2718】

このように変動表示制御が保留の状態とされた時点では、その変動表示制御を未実行の状態（保留状態）にて維持するにもかかわらず、その変動表示制御の大当たり期待度（疑似当選確率）についてはこれを先行して、例えば、その保留表示の新規出力時や保留消化に応じた保留表示のシフト表示時などの予め定められたタイミングにて報知することが可能とされるようになる。

40

【2719】

図 246 は、上記第二始動口通過処理（ステップ S 234）についてその手順を示すフローチャートである。

【2720】

いま、上記ステップ S 233 の処理において、上記第二始動口センサ 2401 がオン状態にあり、上記第二始動口 2004 への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同

50

図 2 4 6 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、ステップ S 2 5 1 の処理として、まず、上記第二特別乱数、上記リーチ乱数、上記第二図柄乱数、上記変動乱数を上記乱数カウンタから取得する。

【 2 7 2 1 】

次いで上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、上記第二特別保留数カウンタによるカウンタ値を主制御内蔵 R A M から取得し、このカウンタ値に基づいて上記第二保留記憶数がその最大値（上限値）である「 1 」であるか否かの判断を行う（ステップ S 2 5 2）。このステップ S 2 5 2 の処理において、上記第二保留記憶数がその最大値でないと判断された場合には、上記第二特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップ S 2 5 3 ～ S 2 5 4 の処理を行うこととなる。すなわち、まず、上記ステップ S 2 5 3 の処理として、上記第二特別保留数カウンタをカウントアップ（ 1 加算）する。次いで、ステップ S 2 5 4 の処理として、上記ステップ S 2 5 1 で取得された各乱数を、上記主制御内蔵 R A M の記憶領域のうちの上記第二特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する第二特別図柄保留記憶領域に格納する。

【 2 7 2 2 】

ただし、上記ステップ S 2 5 2 の処理において、上記第二保留記憶数がその最大値であると判断された場合には、上記第二特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、ステップ S 2 5 3 ～ ステップ S 2 5 4 の処理を実行することなく処理を終了することで、上記第二特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態としない。

【 2 7 2 3 】

また、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が入球したことに基いて第二保留記憶数が変化すると機能表示ユニット 1 4 0 0 における第二特別保留数表示器の二つの L E D の点灯状態を第二保留記憶数に対応するように更新するとともに、上記周辺制御基板コマンド送信処理（ステップ S 1 2 0）にて第二保留記憶数を指示するコマンド（第二保留数指定コマンド 0 ～ 1（特別図柄 2 記憶コマンド 0 ～ 1））をセットして周辺制御基板 1 5 1 0 に送信するようになっている。なお、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C は第二保留数指定コマンド 0 ～ 1（特別図柄 2 記憶コマンド 0 ～ 1）を受信したことに基いて第二保留記憶数を演出表示装置 1 6 0 0 に表示するようになっている。

【 2 7 2 4 】

このように、本例のパチンコ機 1 では第一始動口 2 0 0 2 へ遊技球が入球したことに基づく第一保留記憶数の上限は「 4 」にされる一方、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が入球したことに基づく第二保留記憶数の上限は「 1 」にされている。なお、第二始動口 2 0 0 4 は時短状態中に多数の遊技球が入球可能になるものであり、第二特別図柄の変動時間が通常状態時よりも短縮されるため、第二保留記憶数の上限が「 1 」とされていても第二特別図柄の変動表示が行われない期間が長く続いたり、第二保留記憶数が上限となっている期間が長く続くことで第二始動口 2 0 0 4 に遊技球が入球しても大当りの抽選の機会が得られなかったりという遊技者に不利な状態となることは抑制されている。

【 2 7 2 5 】

図 2 4 7 は、第一特別図柄プロセス処理（ステップ S 2 3 8）についてその手順を示すフローチャートである。なお、特別図柄プロセス処理のステップ S 2 3 8 で実行される第一特別図柄プロセス処理と特別図柄プロセス処理のステップ S 2 3 9 で実行される第二特別図柄プロセス処理とは同様のプログラムモジュールであり、判定に用いる乱数やテーブルが異なるだけであるため、ここでは特別図柄プロセス処理のステップ S 2 3 8 で実行される第一特別図柄プロセス処理についてのみ説明する。第一特別図柄プロセス処理では、上述の第一特別図柄プロセスフラグに応じて、以下の 5 つのプロセス処理の 1 つを選択的に実行することとなる。

【 2 7 2 6 】

1．主制御 M P U の R A M に格納されている第一特別乱数を読み出し、読み出した第一特別乱数に基づいて上記第一特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理などが行われる第一特別図柄通常処理（ステップ S 2 8 0）

10

20

30

40

50

2. 第一特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理の結果に基づいて第一特別図柄の変動制御停止時の態様の決定処理などが行われる第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップS281）

3. 変動乱数に基づいて上記機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器に表示される第一特別図柄の変動態様や、上記演出表示装置1600に特別図柄に対応して実行される演出表示の変動態様についての抽選処理などが行われる第一変動パターン設定処理（ステップS282）

4. 機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器における上記第一特別図柄の変動表示が停止されるまで待機する第一特別図柄変動処理（ステップS283）

5. 第一特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理の結果に基づいて決定された第一特別図柄の変動制御停止時の態様が上記機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器に表示されるように上記第一特別図柄の変動表示を停止させる第一特別図柄停止処理（ステップS284）

10

【2727】

なお、上記第一特別図柄プロセスフラグは、上記主制御側電源投入時処理（図274参照）において、上記第一特別図柄通常処理（ステップS280）を行うべき旨を示すよう操作されている。

【2728】

図248は、上記第一特別図柄通常処理（ステップS280）についてその手順を示すフローチャートである。

20

【2729】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄通常処理を行うべき旨を示しているときは、同図248に示されるように、上記主制御基板1310の主制御MPUは、まず、ステップS301の処理として、上記第一特別保留数カウンタによるカウンタ値に基づいて保留の状態にある第一特別図柄の変動表示制御があるか否かの判断を行う。この結果、保留の状態にある第一特別図柄の変動表示制御があると判断された場合には、次にステップS302の処理として、上記主制御MPUのRAMの第一特別図柄保留記憶領域に格納されている第一特別図柄の表示態様に関わる乱数（例えば、第一特別乱数、第一図柄乱数、リーチ乱数、変動乱数）のうちの最先の記憶領域に格納された乱数を同RAMから読み出す。そして次に、ステップS303及びS304の処理として、上記第一特別保留数カウンタをカウントダウンするとともに、上記主制御MPUのRAMの第一特別図柄保留記憶領域の各記憶領域に格納されている上記第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様に関わる乱数（第一特別乱数、第一図柄乱数、リーチ乱数、変動乱数）を先入れ先出し（First-In First-Out）の態様にてシフト操作する。

30

【2730】

具体的には、第一特別図柄保留記憶領域は1～4の4つの記憶領域を有し、始動入賞の発生に応じて抽出した乱数を1番目（最先）の領域から順に記憶する。そして、n番目（ $n = 1 \sim 3$ ）の記憶領域に乱数が記憶されている場合に始動入賞が発生すると $n + 1$ 番目（ $n = 1 \sim 3$ ）の記憶領域に抽出した乱数を記憶し、1番目の記憶領域に格納された乱数に基づく変動表示の開始条件が成立すると1番目の記憶領域に記憶されている各種乱数を読み出すとともにN番目（ $N = 2 \sim 4$ ）の記憶領域に記憶されている各種乱数を $N - 1$ 番目（ $N = 2 \sim 4$ ）番目の記憶領域に移動させる。これにより、上記第一特別図柄の変動表示制御の保留が発生した順序を特定可能に記憶されるとともに最先の保留（最も先に発生した保留）から順に変動表示制御の保留が解除されるようになる。

40

【2731】

そしてその後、ステップS305の処理として、上記読み出された第一特別図柄の第一特別乱数に基づいて上記大当りの当落についての抽選処理である当り判定処理を行う。その後、上記第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップS281）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグが更新された時点で（ステップS306）、この処理を終了する。

50



## 【 2 7 3 2 】

図 2 4 9 は、上記当り判定処理（ステップ S 3 0 5）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【 2 7 3 3 】

上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、図 1 8 5（A）に示す当り判定テーブルと特別乱数（第一特別図柄通常処理を実行している場合にはステップ S 3 0 2 で読み出した第一特別乱数、第二特別図柄通常処理を実行している場合には当該第二特別図柄通常処理で読みだした第二特別乱数）とを比較する（ステップ S 3 1 1）。

## 【 2 7 3 4 】

図 2 5 0（A）に示す当り判定テーブルは、特別乱数の種類毎（第一特別乱数、第二特別乱数）に、遊技状態が低確率時（通常状態（低確率非時短状態）及び時短状態（低確率時短状態））の場合に使用する低確率時の大当り判定テーブルと、遊技状態が高確率時（高確率時短状態）の場合に使用する高確率時の大当り判定テーブルと、を備えている。そして、第一特別乱数と比較するために参照される低確率時の当り判定テーブルでは、設定値 1 である場合に 1 / 3 1 9、設定値 2 である場合に 1 / 3 0 9、設定値 3 である場合に 1 / 2 9 9、設定値 4 である場合に 1 / 2 8 9、設定値 5 である場合に 1 / 2 7 9、設定値 6 である場合に 1 / 2 6 9 の大当り確率で第一特別乱数が大当りに当選したことを示す大当り判定値と一致し、3 / 3 1 9 の小当り確率で第一特別乱数が小当りに当選したことを示す大当り判定値と一致し、それ以外の第一特別乱数が上記ハズレであることを示すハズレ判定値と一致するように上記第一特別乱数がそれぞれ関連付けされている。また、本例では第二特別図柄プロセス処理内において、第二特別乱数と比較するために参照される低確率時の当り判定テーブルでは、設定値 1 である場合に 1 / 3 1 9、設定値 2 である場合に 1 / 3 0 9、設定値 3 である場合に 1 / 2 9 9、設定値 4 である場合に 1 / 2 8 9、設定値 5 である場合に 1 / 2 7 9、設定値 6 である場合に 1 / 2 6 9 の大当り確率で第二特別乱数が大当りに当選したことを示す大当り判定値と一致し、1 4 4 / 3 1 9 の小当り確率で第二特別乱数が小当りに当選したことを示す小当り判定値と一致し、それ以外の第二特別乱数が上記ハズレであることを示すハズレ判定値と一致するように上記第二特別乱数がそれぞれ関連付けされている。即ち、第一特別乱数と比較するために参照される当り判定テーブルに比べて第二特別乱数と比較するために参照される当り判定テーブルでは、小当りと判定される確率が高くなるように構成され、第一始動口 2 0 0 2 への始動入賞に基づく第一特別図柄の変動表示が実行された場合よりも第二始動口 2 0 0 4 への始動入賞に基づく第二特別図柄の変動表示が実行された場合の方が遊技者に有利な状態とされるようになっている。また、高確率時の当り判定テーブルでは、低確率時の当り判定テーブルに比べて設定値毎の大当り確率が 1 0 倍に高められるように構成されている。

## 【 2 7 3 5 】

上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、上記当り判定テーブルと特別乱数（第一特別図柄通常処理のステップ S 3 0 2 で読み出した第一特別乱数、または第二特別図柄通常処理で読みだした第二特別乱数）との比較の結果、大当りすると判定した場合には（ステップ S 3 1 2）、当該変動が大当りに当選していることを示す大当りフラグをセットし（ステップ S 3 1 3）、当り判定処理を終了する。

## 【 2 7 3 6 】

また、選択した当り判定テーブルと特別乱数（第一特別図柄通常処理のステップ S 3 0 2 で読み出した第一特別乱数、または第二特別図柄通常処理で読みだした第二特別乱数）との比較の結果、小当りすると判定した場合には（ステップ S 3 1 4）、当該変動が小当りに当選していることを示す小当りフラグをセットし（ステップ S 3 1 5）、当り判定処理を終了する。

## 【 2 7 3 7 】

一方、大当りと小当りとのいずれにも当選していない場合、即ちハズレとすると判定した場合には、リーチ判定テーブルとステップ S 3 0 2 で読み出したリーチ乱数とを比較する（ステップ S 3 1 6）。

## 【 2 7 3 8 】

図示しないリーチ判定テーブルは、上記主制御内蔵 R O M に記憶され、遊技状態が時短状態時の場合に使用する時短状態時のリーチ判定テーブルと、遊技状態が非時短状態時の場合に使用する非時短状態時のリーチ判定テーブルと、を備えている。そして、時短状態時のリーチ判定テーブルでは、1 種類のリーチ乱数がリーチすることを示すリーチ判定値と一致し、7 1 種類のリーチ乱数がリーチしないことを示すリーチ判定値と一致するように上記リーチ乱数がそれぞれ関連付けされている。

## 【 2 7 3 9 】

また、非時短状態時のリーチ判定テーブルでは、時短状態時のリーチ判定テーブルに設定されるリーチ乱数と同一のリーチ乱数を含む 5 種類のリーチ乱数がリーチすることを示すリーチ判定値と一致し、6 7 種類のリーチ乱数がリーチしないことを示すリーチ判定値と一致するように上記リーチ乱数がそれぞれ関連付けされている。このように、この実施の形態では、非時短状態時では、リーチすることを示すリーチ判定値が時短状態時よりも高められる。

## 【 2 7 4 0 】

上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、選択したリーチ判定テーブルとステップ S 3 0 2 で読み出したリーチ乱数との比較の結果（ステップ S 3 1 6 ）、リーチハズレとすると判定した場合には（ステップ S 3 1 7 ）、当該変動がリーチとなることを示すリーチフラグをセットして処理を終了する（ステップ S 3 1 8 ）。

## 【 2 7 4 1 】

図 2 5 1 は、上記第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップ S 2 8 1 ）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【 2 7 4 2 】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄停止図柄設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図 2 5 1 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、まず、第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様の抽選処理の結果、すなわち上記当り判定処理（ステップ S 3 0 5 ）の結果を判別する。抽選処理結果の判別は、大当りフラグがセットされているか否か（ステップ S 3 2 1 ）や小当りフラグがセットされているか否か（ステップ S 3 2 4 ）を判別することにより行う。

## 【 2 7 4 3 】

主制御 M P U は、ステップ S 3 2 1 で大当りフラグがセットされていれば、第一特別図柄通常処理のステップ S 3 0 2 で読み出した第一図柄乱数と図 2 5 0 （ B ）に示す大当り図柄決定テーブルとを比較することにより大当りの種類を決定し、該決定した大当りの種類に対応する第一特別図柄の変動制御停止時の態様（第一特別図柄の停止図柄）を決定する（ステップ S 3 2 2 ）。

## 【 2 7 4 4 】

具体的には、

1 . 第一大入賞口 2 0 0 5 を長時間開放（例えば 2 9 秒）した後又は第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技球が 1 0 個入賞したことが上記第一大入賞口センサ 2 4 0 2 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 1 5 回（1 5 ラウンド）繰り返すことで遊技球が第一大入賞口 2 0 0 5 に入球可能（容易）な 1 5 R 大当り遊技状態に制御し、大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示が 7 7 回実行されるまで、当該変動表示の実行期間を通常よりも短縮させるとともに、通常よりも高い確率で特別抽選結果の抽選を行う高確率時短状態に制御する 1 5 R 確変大当り

2 . 第一大入賞口 2 0 0 5 を長時間開放（例えば 2 9 秒）した後又は第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技球が 1 0 個入賞したことが上記第一大入賞口センサ 2 4 0 2 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 5 回（5 ラウンド）繰り返すことで遊技球が第一大入賞口 2 0 0 5 に入球可能（容易）な 5 R 大当り遊技状態に制御し、大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示が 7 7 回実行されるまで、当該変動表示の実行期間を通常よりも短縮させる 5 R 時短大当り、

3. 第一大入賞口 2005 を長時間開放（例えば 29 秒）した後又は第一大入賞口 2005 に遊技球が 10 個入賞したことが上記第一大入賞口センサ 2402 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 2 回（2 ラウンド）繰り返すことで遊技球が第一大入賞口 2005 に入球可能（容易）な 2 R 大当り遊技状態に制御し、2 R 大当り遊技状態の開始前に時短状態に制御されていれば大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示が 77 回実行されるまでの間に大当りとならなければ終了される時短状態に制御し、2 R 大当り遊技状態の開始前に非時短状態に制御されていれば大当り遊技状態の終了後に通常状態に制御する 2 R 大当り、の 3 種類の大当りの中からいずれかの大当りに決定する。

#### 【2745】

また、第二特別図柄の変動制御停止時の態様（第二特別図柄の停止図柄）は、  
具体的には、

1. 第二大入賞口 2006 を長時間開放（例えば 29 秒）した後又は第二大入賞口 2006 に遊技球が 10 個入賞したことが上記第二大入賞口センサ 2601 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 15 回（15 ラウンド）繰り返すことで遊技球が第二大入賞口 2006 に入球可能（容易）な 15 R 大当り遊技状態に制御し、大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示が 77 回実行されるまで、当該変動表示の実行期間を通常よりも短縮させるとともに、通常よりも高い確率で特別抽選結果の抽選を行う高確率時短状態に制御する 15 R 確変大当り

2. 第二大入賞口 2006 を長時間開放（例えば 29 秒）した後又は第二大入賞口 2006 に遊技球が 10 個入賞したことが上記第二大入賞口センサ 2601 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 5 回（5 ラウンド）繰り返すことで遊技球が第二大入賞口 2006 に入球可能（容易）な 5 R 大当り遊技状態に制御し、大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示が 77 回実行されるまで、当該変動表示の実行期間を通常よりも短縮させる 5 R 時短大当り、

3. 第二大入賞口 2006 を長時間開放（例えば 29 秒）した後又は第二大入賞口 2006 に遊技球が 10 個入賞したことが上記第二大入賞口センサ 2601 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 2 回（2 ラウンド）繰り返すことで遊技球が第二大入賞口 2006 に入球可能（容易）な 2 R 大当り遊技状態に制御し、2 R 大当り遊技状態の開始前に時短状態に制御されていれば大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示が 77 回実行されるまでの間に大当りとならなければ終了される時短状態に制御し、2 R 大当り遊技状態の開始前に非時短状態に制御されていれば大当り遊技状態の終了後に通常状態に制御する 2 R 大当り、の 3 種類の大当りの中からいずれかの大当りに決定する。

#### 【2746】

なお、第一図柄乱数と比較される大当り図柄決定テーブルは、15 R 確変大当りとなる場合に 8 個の判定値が振り分けられ、5 R 時短大当りとなる場合に 100 個の判定値が振り分けられ、2 R 大当りとなる場合に 92 個の判定値が振り分けられている。即ち、第一特別乱数に基づく抽選により大当りとする抽選結果が得られた場合には 4 % の確率で 15 R 大当りとなり、50 % の確率で 5 R 大当りとなり、46 % の確率で 2 R 大当りとなる。同様に、第二図柄乱数と比較される大当り図柄決定テーブルは、15 R 確変大当りとなる場合に 92 個の判定値が振り分けられ、5 R 時短大当りとなる場合に 100 個の判定値が振り分けられ、2 R 大当りとなる場合に 8 個の判定値が振り分けられている。即ち、第二特別乱数に基づく抽選により大当りとする抽選結果が得られた場合には 46 % の確率で 15 R 確変大当りとなり、50 % の確率で 5 R 大当りとなり、4 % の確率で 2 R 大当りとなる。このように、本例のパチンコ機 1 では第一図柄乱数と比較される大当り図柄決定テーブルに比べて第二図柄乱数と比較される大当り図柄決定テーブルでは、15 R 確変大当りと判定される確率が高くなるように構成され、第一始動口 2002 への始動入賞に基づく第一特別図柄の変動表示よりも第二始動口 2004 への始動入賞に基づく第二特別図柄の変動表示が実行された場合に遊技者に有利な状態となるようになっている。

10

20

30

40

50

## 【 2 7 4 7 】

また、大当りの種類を決定すると大当りの種類に応じた停止図柄を第一特別図柄の停止時の態様として決定する。具体的には、2 R 大当りに決定した場合には大当り図柄として2 R 大当り図柄に決定し、5 R 大当りに決定した場合には大当り図柄として5 R 大当り図柄に決定し、1 5 R 大当りに決定した場合には大当り図柄として1 5 R 大当り図柄に決定する。

## 【 2 7 4 8 】

また、主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、ステップ S 1 3 1 で大当りフラグがセットされていない場合に、小当りフラグがセットされていれば（ステップ S 3 2 4）、第一特別図柄通常処理のステップ S 3 0 2 で読み出した第一図柄乱数と図 2 5 0（C）に示す小当り図柄決定テーブルとを比較することにより小当りの種類を決定し、該決定した大当りの種類に対応する第一特別図柄の変動制御停止時の態様（第一特別図柄の停止図柄）を決定する（ステップ S 3 2 5）。

10

## 【 2 7 4 9 】

具体的には、

1. 第二大入賞口 2 0 0 6 を短時間開放（例えば 8 0 m s）した後に閉鎖させる開閉パターンを 2 回実行して遊技球が第二大入賞口 2 0 0 6 に入球可能（容易）な小当り遊技状態に制御する第一小当り

2. 第二大入賞口 2 0 0 6 を短時間開放（例えば 8 0 m s）した後に閉鎖させる開閉パターンを 9 回実行して遊技球が第二大入賞口 2 0 0 6 に入球可能（容易）な小当り遊技状態に制御する第二小当り

20

の 2 種類の小当りの中からいずれかの大きりに決定する。

## 【 2 7 5 0 】

なお、第一図柄乱数と比較される小当り図柄決定テーブルは、第一小当りとなる場合に 2 0 0 個の判定値が振り分けられている。即ち、第一特別乱数に基づく抽選により小当りとする抽選結果が得られた場合には 1 0 0 % の確率で第一小当りとなり、第二小当りには当選しない。一方、第二図柄乱数と比較される小当り図柄決定テーブルは、第一小当りとなる場合に 2 0 個の判定値が振り分けられ、第二小当りとなる場合に 1 8 0 個の判定値が振り分けられている。即ち、第二特別乱数に基づく抽選により小当りとする抽選結果が得られた場合には、1 0 % の確率で第一小当りとなり、9 0 % の確率で第二小当りとなる。

30

## 【 2 7 5 1 】

また、小当りの種類を決定すると小当りの種類に応じた停止図柄を第一特別図柄の停止時の態様として決定する。具体的には、第一小当りに決定した場合には小当り図柄として第一小当り図柄に決定し、第二小当りに決定した場合には小当り図柄として第二小当り図柄に決定する。

## 【 2 7 5 2 】

主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、大当りフラグと小当りフラグとのいずれもセットされていない場合には、はずれ図柄に決定する（ステップ S 3 2 7）。そして、こうして停止図柄についての決定処理が行われた後は、主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、ステップ S 3 2 8 の処理として、上記抽選結果（大当りの種類、小当り、リーチはずれ、はずれのいずれかを指示（第一特別図柄の停止図柄の態様を指示するものであってもよい））が上記周辺制御基板 1 5 1 0 に送信されるよう抽選結果それぞれに応じた判定結果通知コマンドをセットする（ステップ S 3 2 8）。そしてその後は、ステップ S 3 2 9 の処理として、上記第一変動パターン設定処理（ステップ S 2 8 2）にプロセス移行されるよう上記第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

40

## 【 2 7 5 3 】

周辺制御部 1 5 1 1 は、受信した判定結果通知コマンド及び変動パターンコマンドに基づいて演出表示装置 1 6 0 0 を表示制御する（左・中・右の装飾図柄を変動表示して左装飾図柄 右装飾図柄 中装飾図柄の順序で停止表示させる（なお左・中・右の装飾図柄を同一図柄で同期して変動表示し同時に停止表示する場合もある））。具体的には、周辺制

50

御部 1 5 1 1 は、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される装飾図柄の変動停止時の態様（停止図柄）として、受信した判定結果通知コマンドから小当たり又は 2 R 大当たりを特定した場合には小当たり図柄（「最終決戦」）に決定し、5 R 時短大当たりを特定した場合には 5 R 時短大当たり図柄（左・中・右の装飾図柄が「0」～「9」の図柄のうち同一の偶数図柄となる組合せ）に決定し、1 5 R 確変大当たりを特定した場合には 1 5 R 確変大当たり図柄（左・中・右の装飾図柄が「0」～「9」の図柄のうち同一の奇数図柄となる組合せ）に決定する。また、リーチはずれを特定した場合にはリーチを伴ったはずれ図柄（左・右の装飾図柄が「0」～「9」の同一の図柄の組み合わせであって中装飾図柄が異なる図柄の組み合わせ；リーチハズレ図柄）に決定し、はずれを特定した場合には、リーチを伴わないはずれ図柄（左・中・右の装飾図柄のうち少なくとも左・右の装飾図柄が異なる図柄となる組合せ）に決定し、変動パターンコマンドから特定される変動時間の経過時（遊技演出の終了時）においてその決定された停止図柄を演出表示装置 1 6 0 0 に表示制御する。

10

#### 【 2 7 5 4 】

なお、本例のパチンコ機 1 では大当たり遊技状態後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示が最大で 7 7 回実行されるまで時短状態に制御可能とされるが、時短状態に移行制御された後に所定回数的大当たりが発生したことに基づいて時短状態を終了させるようにしてもよい。具体的には、大当たり遊技状態後に時短状態に制御し、その後に所定回数（例えば 2 回）の大当たりが発生した場合には、所定回数目の大当たり遊技状態の終了後に時短状態に制御することなく、通常状態に制御するようにしてもよい。また、大当たりの発生回数が所定回数未満の場合であっても大当たり遊技状態中は非時短状態に制御し、大当たり遊技状態後に再び時短状態の制御を行うようにしてもよい。

20

#### 【 2 7 5 5 】

図 2 5 2 は、上記第一変動パターン設定処理（ステップ S 2 8 2 ）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【 2 7 5 6 】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一変動パターン設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図 2 5 2 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、大当たりフラグがセットされていれば（ステップ S 3 4 1 ）、第一特別図柄停止図柄設定処理のステップ S 3 2 3 で決定した大当たりの種類に応じた大当たり時の変動パターンテーブル（図示しない）を選択し（ステップ S 3 4 2 ）、小当たりフラグがセットされていれば（ステップ S 3 4 3 ）、第一特別図柄停止図柄設定処理のステップ S 3 2 5 で決定した小当たりの種類に応じた小当たり時の変動パターンテーブル（図示しない）を選択し（ステップ S 3 4 4 ）、リーチフラグがセットされていれば（ステップ S 3 4 5 ）、リーチ時の変動パターンテーブル（図示しない）を選択し（ステップ S 3 4 6 ）、大当たりフラグとリーチフラグとのいずれもセットされていない場合、すなわち通常のハズレ（リーチ演出を実行しないハズレ）となる場合には、ハズレ時の変動パターンテーブル（図示しない）を選択する（ステップ S 3 4 7 ）。

30

#### 【 2 7 5 7 】

そして、選択した変動パターンテーブルと第一特別図柄通常処理のステップ S 3 0 2 で読み出した変動乱数とを比較することにより実行する変動パターンを決定し（ステップ S 3 4 8 ）、決定した変動パターンを開始することを周辺制御基板 1 5 1 0 に通知する変動パターンコマンドをセットして機能表示ユニット 1 4 0 0 の第一特別図柄表示器に表示される第一特別図柄の変動表示を開始する（ステップ S 3 4 9 ）。また、主制御 M P U は、変動パターンを決定すると決定した変動パターンに対応して設定されている変動時間を変動タイマに設定する（ステップ S 3 5 0 ）。これにより、こうして決定された変動時間だけ機能表示ユニット 1 4 0 0 の第一特別図柄表示器及び上記演出表示装置 1 6 0 0 にて演出制御が行われるようになる。

40

#### 【 2 7 5 8 】

なお、本例の変動パターンテーブルは、特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）及び図柄乱数（第一図柄乱数、第二図柄乱数）に基づく判定結果毎に複数種類設けられている

50

。また、各変動パターンテーブルに設定される変動パターンには上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）を示す複数の変動時間情報が上記変動乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。しかして、主制御MPUは、特別乱数及び図柄乱数に基づく判定結果に応じた複数種類の変動パターンテーブルのうち、選択した変動パターンテーブルと第一特別図柄通常処理のステップS302で読み出した変動乱数とを比較し、上記読み出した変動乱数に関連付けされている変動時間情報をこのテーブルから取得することで、上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動パターンを決定する。これにより、上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動パターンについての抽選処理が行われるようになる。なお、上記変動パターンテーブルは、上記主制御MPUのROMに記憶されている。

10

#### 【2759】

また、本例のリーチ時の変動パターンテーブルでは、いずれのリーチ演出を実行するかを示す判定値と変動乱数とを比較することにより実行するリーチ演出の態様種別を決定するように設定されている。例えば、リーチ演出のうちスーパーリーチ演出は、ノーマルリーチ演出よりも大当たり期待度が高く、スーパーリーチ演出が実行されたときには、大当たり遊技状態に対する遊技者の期待度が高まるようになっている。

#### 【2760】

また、第一特別図柄の変動表示制御が開始されると、次にステップS351の処理として、時短状態の継続回数がセットされる時短回数カウンタのカウント値が「0」であるかを判断する。そして、このカウント値が「0」でなければ、該時短回数カウンタをカウントダウンした後（ステップS352）、同時短回数カウンタのカウント値が「0」であるかをさらに判断する（ステップS353）。そしてこの結果、同カウント値が「0」であれば、上記時短状態の制御（時短制御）を終了することを示す時短終了フラグをセットする（ステップS354）。

20

#### 【2761】

上記ステップS351の処理にて時短回数カウンタのカウント値が「0」であると判断された場合、上記ステップS353の処理にて時短回数カウンタが「0」でないと判断された場合には、その時点でステップS355の処理に移行する。そして、上記第一特別図柄変動処理（ステップS283）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

30

#### 【2762】

本例では、はずれ時の変動パターンテーブルにおいて、時短状態時には1秒程度に設定された特別図柄の変動時間情報が上記特別図柄乱数（第一特別図柄、第二特別図柄）に関連付けされる一方、非時短状態時には12秒程度に設定された特別図柄の変動時間情報が上記特別図柄乱数（第一特別図柄、第二特別図柄）に関連付けされるかたちで、特別図柄の変動パターンが設定されている。すなわち、時短状態時に選択されるはずれ時の変動パターンには、非時短状態時に選択されるはずれ時の変動パターンと比べると、上記特別図柄の変動表示制御に要する時間が極めて短時間となるよう、上記特別図柄の変動時間情報が設定されている。

#### 【2763】

図253は、上記第一特別図柄変動処理（ステップS283）についてその手順を示すフローチャートである。

40

#### 【2764】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄変動処理を行うべき旨を示しているときは、同図253に示されるように、上記主制御基板1310の主制御MPUは、まず、ステップS371の処理として、上記変動パターンについての抽選処理（ステップS282）で決定した変動パターンに応じた変動時間が設定される変動タイマを1減算する。そして、変動時間タイマが0、すなわち、上記抽選された変動時間が経過したと判断されると（ステップS372）、次にステップS373の処理に移行する。すなわち、このステップS373の処理において、上記第一特別図柄停止処理（ステップS284）にプ

50

ロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

【2765】

図254は、上記第一特別図柄停止処理（ステップS284）についてその手順を示すフローチャートである。

【2766】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄停止処理を行うべき旨を示しているときは、同図254に示されるように、上記主制御基板1310の主制御MPUは、まず、ステップS381の処理として、上記第一特別図柄停止図柄設定処理にて決定された停止図柄を上記機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器に表示させるための表示制御を行うとともに、上記演出表示装置1600に第一特別図柄の停止図柄に応じた装飾図柄の表示結果の導出表示を指示する停止表示コマンドを上記周辺制御基板1510へのコマンドとしてセットする（ステップS382）。

10

【2767】

次いで、主制御基板1310の主制御MPUは、上記時短終了フラグがセットされているときには（ステップS383）、時短終了フラグをリセットするとともに（ステップS384）、時短フラグをリセットする（ステップS385）。これにより特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の所定回数（本例では、77回）の変動表示が実行されたときに時短制御（時短状態の制御）を終了させて非時短制御（通常状態の制御）を開始するようになる。

20

【2768】

また、上記主制御基板1310の主制御MPUは、上記大当りフラグがセットされているときは（ステップS386）、大当り遊技を開始することを示す大当り開始コマンドをセットし（ステップS387）、大当り遊技の開始までの待機時間（大当り遊技を開始する旨の表示等を行う時間）をインターバルタイムにセットする（ステップS388）。なお、図示しないがステップS388では大当りの種類に応じたラウンド数を、ラウンドの残り回数を示す大当り回数カウンタにセットする処理も実行される。大当り回数カウンタは後述する大当り制御処理においてラウンドの実行毎に1ずつ減算され、大当り回数カウンタが「0」になったときに主制御基板1310の主制御MPUが規定ラウンド数を実行したと判断して大当り遊技を終了させるように制御する。具体的には後述する大当り制御処理において大当り回数カウンタが「0」になるまでは大入賞口開放前処理（ステップS401）と大入賞口開放中処理（ステップS402）とを繰り返し実行し、大入賞口開放中処理（ステップS402）でラウンドを終了するときに大当り回数カウンタを1減算して「0」になったことに基づいて大入賞口開放後処理（ステップS403）に移行して大当り遊技を終了させる制御を実行する。

30

【2769】

そして、大当り遊技の実行中であることを示す大当り実行中フラグをセットする（ステップS389）。なお、大当り開始コマンドは、周辺制御基板1510に送信されるコマンドであり、大当りの種類に応じて個々に用意されている。ステップS387では、大当りの種類（15R確変大当り、5R時短大当り、2R大当り）に応じた大当り開始コマンド（15R確変大当り開始コマンド、5R時短大当り開始コマンド、2R大当り開始コマンド）をセットする。これにより、大当り開始コマンドによって指示された大当りの種類に応じた大当り遊技の演出が演出表示装置1600、ランプ・LED及びスピーカ等により実行される。また、第二特別図柄プロセス処理の第二特別図柄停止処理でも同様に、大当りの種類（15R確変大当り、5R時短大当り、2R大当り）に応じた大当り開始コマンド（15R確変大当り開始コマンド、5R時短大当り開始コマンド、2R大当り開始コマンド）をセットするようになっている。

40

【2770】

また、大当り遊技の実行中であることを示す大当り実行中フラグは、大当り遊技を終了するとき、具体的には大当り制御処理（ステップS235A）の大入賞口開放後処理（ス

50

テップ S 4 0 3 ) で大当りの種類に応じた第一大入賞口 2 0 0 5 の開閉制御 (例えば第一大入賞口 2 0 0 5 を長時間開放 (例えば 2 9 秒) した後又は第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技球が 1 0 個入賞したことが上記第一大入賞口センサ 2 4 0 2 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 2 回、5 回、又は 1 5 回繰り返す開閉制御) 及び第二大入賞口 2 0 0 6 の開閉制御 (例えば第一大入賞口 2 0 0 5 を長時間開放 (例えば 2 9 秒) した後又は第一大入賞口 2 0 0 5 に遊技球が 1 0 個入賞したことが上記第二大入賞口センサ 2 6 0 1 で検出されたときに閉鎖させる開閉パターンを 2 回、5 回、又は 1 5 回繰り返す開閉制御) を終了したとき (大当り遊技で実行可能な全てのラウンド) にリセットされる。大当り実行中フラグがリセットされることにより特別図柄及び特別電動役物制御処理 (ステップ S 1 1 4 ) のステップ S 2 3 5 で大当り制御処理 (ステップ S 2 3 5 A ) を実行しないように

10

#### 【 2 7 7 1 】

また、大当りフラグがセットされていない場合に (ステップ S 3 8 6 )、上記小当りフラグがセットされていれば (ステップ S 3 9 0 )、主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、小当り遊技を開始することを示す小当り開始コマンドをセットし (ステップ S 3 9 1 )、小当り遊技の開始までの待機時間 (小当り遊技を開始する旨の表示等を行う時間) をインターバルタイムにセットする (ステップ S 3 9 2 )。そして、小当り遊技の実行中であることを示す小当り実行中フラグをセットする (ステップ S 3 9 3 )。なお、小当り開始コマンドは、周辺制御基板 1 5 1 0 に送信されるコマンドであり、小当りの種類に応じて個々に用意されている。ステップ S 3 9 1 では、小当りの種類 (第一小当り、第二小当り) に応じた小当り開始コマンド (第一小当り開始コマンド、第二小当り開始コマンド) をセットする。これにより、小当り開始コマンドによって指示された小当りの種類に応じた小当り遊技の演出が演出表示装置 1 6 0 0、ランプ・L E D 及びスピーカ等により実行される。また、第二特別図柄プロセス処理の第二特別図柄停止処理でも同様に、小当りの種類 (第一小当り、第二小当り) に応じた小当り開始コマンド (第一小当り開始コマンド、第二小当り開始コマンド) をセットするようになっている。

20

#### 【 2 7 7 2 】

また、小当り遊技の実行中であることを示す小当り実行中フラグは、小当り遊技を終了するとき、具体的には後述する小当り制御処理 (ステップ S 2 3 6 A ) の小当り中処理 (ステップ S 4 1 1 ) で小当りの種類に応じた第二大入賞口 2 0 0 6 の開閉制御 (例えば第二大入賞口 2 0 0 6 を短時間開放 (例えば 8 0 m s ) した後閉鎖させる開閉パターンを 2 回又は 9 回繰り返す開閉制御) を終了したときにリセットされる。小当り実行中フラグがリセットされることにより特別図柄及び特別電動役物制御処理 (ステップ S 1 1 4 ) のステップ S 2 3 6 で小当り制御処理 (ステップ S 2 3 6 A ) を実行しないようにされる一方、機能表示ユニット 1 4 0 0 の第一特別図柄表示器における第一特別図柄の変動表示及び機能表示ユニット 1 4 0 0 の第二特別図柄表示器における第二特別図柄の変動表示を実行可能な状態になる。

30

#### 【 2 7 7 3 】

また、小当りフラグがセットされていない場合、即ちハズレとなるときには次の特別図柄の変動表示を開始するまでの待機時間 (特別図柄の停止図柄を表示している時間) をインターバルタイムにセットし (ステップ S 3 9 4 )、ステップ S 3 9 5 に移行する。

40

#### 【 2 7 7 4 】

上記ステップ S 3 8 6 ~ ステップ S 3 9 4 の処理を実行すると、上記主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U は、第一特別図柄プロセスフラグを初期値である第一特別図柄通常処理にプロセス移行されるように更新した時点で (ステップ S 3 9 5 )、この処理を終了する。

#### 【 2 7 7 5 】

図 2 5 5 は、上記大当り制御処理 (ステップ S 2 3 5 A ) についてその手順を示すフローチャートである。大当り制御処理では、大当りプロセスフラグに応じて、以下の 3 つの

50



プロセス処理のうち1つを選択的に実行することとなる。

【2776】

1. 特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示停止時の態様が大当たり図柄となったことに基づいて上記大当たり遊技状態に移行する旨などの遊技者への報知が上記周辺制御基板1510によって行われるまで待機したり、次のラウンドが開始されるまで待機する大入賞口開放前処理（ステップS401）

2. 特別図柄の変動表示停止時の態様が大当たり図柄となったことに基づいて第一大入賞口2005又は第二大入賞口2006を開放状態に制御したり、次のラウンドが開始されることに基づいて第一大入賞口2005又は第二大入賞口2006を開放状態に制御し、第一大入賞口2005を長時間開放（例えば29秒）した後又は第一大入賞口2005に遊技球が10個入賞したことが上記第一大入賞口センサ2402で検出されたとき、又は第二大入賞口2006を長時間開放（例えば29秒）した後又は第二大入賞口2006に遊技球が10個入賞したことが上記第二大入賞口センサ2601で検出されたときに閉鎖させる大入賞口開放中処理（ステップS402）

3. 全てのラウンドを終了するとき大当たり遊技状態が終了する旨の遊技者への報知が上記周辺制御基板1510によって行われるまで待機する大入賞口開放後処理（ステップS403）

【2777】

なお、上記大当たりプロセスフラグは、上記ステップS42の処理において、上記大入賞口開放前処理（ステップS401）を行うべき旨を示すよう操作されている。また、上記大入賞口開放中処理（ステップS402）では、第一大入賞口2005又は第二大入賞口2006を開放状態に制御するラウンドの開始時に、そのラウンド数に応じた大当たりラウンド開始コマンドをセットし、第一大入賞口2005又は第二大入賞口2006を閉鎖状態に制御するラウンドの終了時に、そのラウンド数に応じた大当たりラウンド終了コマンドをセットする。なお、大当たりラウンド開始コマンド及び大当たりラウンド終了コマンドは、周辺制御基板1510に送信されるコマンドであり、大当たりラウンド開始コマンド及び大当たりラウンド終了コマンドによって指示されたラウンド数に応じた大当たり遊技の演出が演出表示装置1600、ランプ・LED及びスピーカ等により実行される。

【2778】

[ドットマトリクス表示器]

次に、重要な機能を有する表示部として用いられるLEDを搭載する回路基板について説明する。本例において重要な機能を有する表示部とは、遊技者の利益に関わる情報（例えば特別抽選結果、大当たりや小当たりの種類、特定の大当たり（確変大当たりや15R大当たり等）か否か、高確率状態の制御を実行しているか否か、時短制御を実行しているか否か等）を表示するものを示す。なお、上記したもの以外にも遊技者や遊技店の利益に関わる情報を表示するLEDや、遊技の進行に関わる重要な情報を表示するLEDを実装する回路基板を有する表示部を、重要な機能を有する表示部としてもよい。

【2779】

図256に示すようにこの例では、裏上演出ユニット3400に代えて重要な機能を有する表示部としてのドットマトリクス表示器7000を設けている。また図257(A)に示すようにドットマトリクス表示器7000は、透光性を有しない有色不透明（本例では白色）の樹脂等によって形成されるケース7100と、ケース7100内に設けられる基板7200と、基板7200の表面（前面）に配列して実装される複数のLED7001と、基板7200の裏面（後面：LED非実装面）に実装される所定色（本例では白色であるが、水色や黄色、緑色等の他の色であってもよい）のコネクタ7002と、ケース7100の表面（前面）側に貼着される透光性フィルム7300と、を有している。なお、基板7200の表面に実装されている複数のLED7001は、多色発光可能なフルカラーLEDであり、LEDパッケージに封入されるLEDベアチップが基板7200の表面（LED実装面）に直接実装されている。また、有色不透明な樹脂としては、白色のほか、黒色、灰色、赤色、桃色、空色、青色、緑色、黄色等の樹脂であってもよい。

## 【 2 7 8 0 】

また、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 に実装される複数の L E D 7 0 0 1 はそれぞれ別系統に分けられており、複数の L E D 7 0 0 1 を個々に独立して発光制御できるようになっている。これにより、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 に実装される複数の L E D 7 0 0 1 のうち所定の L E D 7 0 0 1 を発光させることで様々な文字や記号、図形などを表示することができるようになっている。なお、L E D を実装する回路基板が設けられて上記変動演出に関連して発光制御する発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）等では、所定数（2 個以上）の L E D からなるグループ毎に発光制御されるようになっており、このグループに含まれる複数の L E D を発光させることで発光装飾体の特定の領域（発光装飾体の全体でもよいし、一部でもよい）を面発光させるようになっている。本例のパチンコ機 1 では特別図柄（第 1 特別図柄、第 2 特別図柄）の抽選結果に基づいてドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 に実装される複数の L E D 7 0 0 1 それぞれを発光制御して所定の文字や記号、図形などを表示する。

10

## 【 2 7 8 1 】

また、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の表面（後述する表面カバー部 7 1 1 0 の表面）には一部（貫通部 7 1 1 0 a に対応する部分等）が半透明（本例では白濁した摺りガラス状）とされて他の部分が有色不透明（本例では黒色）の透光性フィルム 7 3 0 0 が貼着され、L E D 7 0 0 1 の点灯状態を透光性フィルム 7 3 0 0 を介して視認させるようになっている。なおドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の前側に透光性フィルム 7 3 0 0 を貼着せずに、別の装飾部材の表面にフィルムを貼着したり別の装飾部材の表面に印刷したりするとともに、この装飾部材の後方にドットマトリクス表示器 7 0 0 0 を配置して別の装飾部材を介して L E D 7 0 0 1 の点灯状態を視認させるようにしてもよい。また、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の前側に透光性フィルム 7 3 0 0 を設けないようにしてもよいが、透光性フィルム 7 3 0 0 を介して L E D 7 0 0 1 から照射される光を視認可能にすることで光源である L E D 7 0 0 1 が直接視認されないようにして遊技者に眩しく感じさせないようにすることができるとともに、複数の L E D 7 0 0 1 を透光性フィルム 7 3 0 0 によって個々に面発光させることができるため、複数の L E D 7 0 0 1 が発光したときに光源を目立ち難くすることができる。

20

30

## 【 2 7 8 2 】

本例では透光性を有する樹脂製（例えば、乳白色を有するポリプロピレン（P P）や透明なポリエチレンテレフタレート（P E T）等）の発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）に設けられて変動演出に関連して発光制御することで発光装飾体の特定の領域（回路基板の L E D 実装面（表面、前面）を覆う部位（発光装飾体の表面（前面）））を面発光させる L E D を実装する回路基板には、実装されている L E D による発光が回路基板の表面（前面、L E D 実装面）において反射する効率を高めて輝度を向上させるように最も反射効率の高い白色の絶縁性塗料が塗布されて白色の絶縁膜（ベタ塗りされた白色のレジスト、白色のレジスト層）が形成されている（白色のレジスト処理がなされている）。

40

## 【 2 7 8 3 】

一方、本例のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 内に設けられて複数の L E D 7 0 0 1 を個々に面発光させる L E D 7 0 0 1 を実装する基板 7 2 0 0 には、最も反射効率の低い黒色の絶縁性塗料が塗布されて黒色の絶縁膜（ベタ塗りされた黒色のレジスト、黒色のレジスト層）が形成されている（黒色のレジスト処理がなされている）。これにより、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 による発光が基板 7 2 0 0 の表面（前面、L E D 実装面）において反射する効率は低下するものの、L E D 7 0 0 1 から直接前方（L

50

E Dの照射方向、基板 7 2 0 0の正面方向)に向けて照射する光と基板 7 2 0 0から反射して前方に向けて照射する光との干渉が抑制されて基板 7 2 0 0に実装される複数のL E D 7 0 0 1それぞれの発光を明瞭に視認できるようになっている。このように、本例ではL E Dを実装する回路基板の反射効率を高めるために通常は白色の絶縁膜を形成(レジスト処理)して輝度を高めるようにするものの、複数のL E Dが個々に独立して発光制御されて1つ1つが重要な機能を有する複数のL E Dを実装する回路基板、本例ではドットマトリクス表示器 7 0 0 0のL E D 7 0 0 1が実装される基板 7 2 0 0については、L E Dを実装する他の回路基板とは異なる色の絶縁膜が形成されるようになっており、この回路基板に形成される絶縁膜(レジスト)の色によって当該回路基板に実装されているL E Dの役割を判別できるようになっている。すなわち、重要な機能を有するL E Dを実装する回路基板であるか否かを容易に判別することができるようにしている。

10

#### 【 2 7 8 4 】

このように、本例では上記変動演出に関連して複数のL E Dをグループ毎に発光制御する発光装飾体に設けられる回路基板のように、発光装飾体の輝度を向上させたいような回路基板については白色の絶縁膜を形成(レジスト処理)し、複数のL E Dを個々に独立して発光制御するドットマトリクス表示器 7 0 0 0に設けられる基板 7 2 0 0のように、実装される複数のL E D 7 0 0 1それぞれの発光を明瞭に視認させたいような基板 7 2 0 0については黒色の絶縁膜を形成(レジスト処理)するため、発光装飾体に設けられる回路基板については実装されるL E Dによって照射される光の反射効率を高めてL E Dの発光時に発光装飾体の輝度の低下を抑制できるため、演出表示装置 1 6 0 0で実行される変動演出の演出効果を向上させることができる。また、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0については複数のL E D 7 0 0 1の発光時に光の反射を抑制してL E D 7 0 0 1から直接前方に向けて照射する光と基板 7 2 0 0から反射して前方に向けて照射する光との干渉を抑制できるとともに、黒色の絶縁膜が形成されるL E D実装面との対比により複数のL E D 7 0 0 1個々の発光を明瞭に視認させることができるようになっている。また、個々に発光制御されて遊技の進行に関わる重要な情報(例えば特別抽選結果)を表示するドットマトリクス表示器 7 0 0 0に設けられる基板 7 2 0 0と、所定数のL E D単位(所定数のL E Dからなるグループ毎)で発光制御されて遊技の進行に関わる重要な情報を表示しない(まれに表示するものであってもよい)発光装飾体に設けられる回路基板と、の異なる用途(特別抽選結果を示す用途と、演出表示装置 1 6 0 0で実行される変動演出を盛り上げるため(演出効果を向上させるため)の用途等)の回路基板のL E D実装面の色を異ならせることで、不具合が生じた回路基板に実装されるL E D等の発光手段が重要な情報を表示するものであるか否かの判別や、L E Dの制御単位(所定数のL E D毎に制御されるか単独で制御されるか)の判別が容易となり、遊技の進行に関わる重要な情報を表示する発光手段に不具合が生じた場合に迅速に対応することができるようになるため、遊技興趣の低下を抑止できる。

20

30

#### 【 2 7 8 5 】

また、上記したように本例では黒色の絶縁膜が形成される基板 7 2 0 0を、透光性を有しない有色不透明な白色の樹脂によって形成されるケース 7 1 0 0に収容している。すなわち、反射効率の低い黒色(黒色に限らず、緑色や紫色等の暗色であってもよい)の絶縁膜が形成される基板 7 2 0 0については、反射効率の高い白色(白色に限らず、黄色や水色等の明色であってもよい)のケース 7 1 0 0に収容することで、L E Dが実装される他の回路基板からパチンコ機 1の前方に向けて照射される光の反射効率をケース 7 1 0 0によって高めることができる。一方、ケース 7 1 0 0に収容される基板 7 2 0 0については反射効率の低い黒色(黒色に限らず、緑色や紫色等の暗色であってもよい)の絶縁膜が形成されるため、基板 7 2 0 0に実装されるL E D 7 0 0 1それぞれの光の干渉が抑制されて個々の光を明瞭に視認させることができる。

40

#### 【 2 7 8 6 】

また、ケース 7 1 0 0の表面(前面)側の一部には透光性フィルム 7 3 0 0が貼着されており、透光性フィルム 7 3 0 0の一部が非透光性の不透明な黒色とされているが、ケー

50

ス 7 1 0 0 の側面側及び裏面（後面）側には透光性フィルム 7 3 0 0 が貼着されずに白色のケース 7 1 0 0 が露出されているため、ケース 7 1 0 0 の後方や側方に配置される回路基板からパチンコ機 1 の前方に向けて照射される光を高効率で反射させて輝度を高めることができ、これによって演出効果を高めることができるようになっている。

#### 【 2 7 8 7 】

また、本例では明色（明色のハウジングを有する）のコネクタ 7 0 0 2 を基板 7 2 0 0 の裏面（LED 非実装面）に配置するようにしている。上記したように、基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）に暗色（この例では黒色）の絶縁膜（レジスト）が形成されるため、明色のコネクタ 7 0 0 2 を基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）に配置することで基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）における反射効率が高まり、複数の LED 7 0 0 1 それぞれから照射される光が干渉して複数の LED 7 0 0 1 それぞれの発光を明瞭に視認できなくなるおそれがある。暗色（この例では黒色）の絶縁膜（レジスト）が形成される基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）には明色のコネクタ 7 0 0 2 を配置することなく、LED 7 0 0 1 の実装されない基板 7 2 0 0 の裏面（LED 非実装面）に配置することで複数の LED 7 0 0 1 それぞれから照射される光の干渉を抑制して複数の LED 7 0 0 1 個々の発光を明瞭に視認できるようになる。また、暗色（暗色のハウジングを有する）のコネクタ 7 0 0 2 についても LED の実装されない基板 7 2 0 0 の裏面（LED 非実装面）に配置するようにしてもよいし、暗色のコネクタ 7 0 0 2 については暗色（この例では黒色）の絶縁膜（レジスト）が形成される基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）に実装するようにしてもよい。暗色のコネクタ 7 0 0 2 についても LED 7 0 0 1 の実装されない基板 7 2 0 0 の裏面（LED 非実装面）に配置することで基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）における反射効率の向上を抑制できるし、暗色のコネクタ 7 0 0 2 について暗色（この例では黒色）の絶縁膜（レジスト）が形成される基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）に実装しても基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）における反射効率を過度に向上させないようにすることができる。

#### 【 2 7 8 8 】

なお、コネクタに限らず明色（一部に明色とは異なる部分を有するものであってもよい）の電子部品（例えば抵抗、コンデンサ、ダイオード、IC、LED ドライバ IC（定電流駆動回路）等）については暗色の絶縁膜が形成される LED 実装面（表面、前面）に配置することなく、LED 7 0 0 1 の実装されない基板 7 2 0 0 の裏面（LED 非実装面）に配置するようにしてもよく、この場合にも基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）における反射効率の向上を抑制できる。また、暗色（一部に暗色とは異なる部分（銀色の金属部分や透明な樹脂部分等）を有するものであってもよい）の電子部品（例えば抵抗、コンデンサ、ダイオード、IC、LED ドライバ IC（定電流駆動回路）等）についても LED 7 0 0 1 の実装されない基板 7 2 0 0 の裏面（LED 非実装面）に配置するようにしてもよいし、暗色の電子部品については暗色（この例では黒色）の絶縁膜（レジスト）が形成される基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）に実装するようにしてもよい。暗色の電子部品についても LED 7 0 0 1 の実装されない基板 7 2 0 0 の裏面（LED 非実装面）に配置することで基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）における反射効率の向上を抑制できるし、暗色の電子部品について暗色（この例では黒色）の絶縁膜（レジスト）が形成される基板 7 2 0 0 の表面（LED 実装面、前面）に実装しても基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）における反射効率を過度に向上させないようにすることができる。

#### 【 2 7 8 9 】

また、上記した変動演出に関連して発光制御する発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）や扉枠 3 に設けられて LED を実装する回路基板（裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4、裏上演出力ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1

4、裏下右演出ユニット3250の裏下右装飾基板3253、裏下左演出ユニット3200の裏下左装飾基板3203、扉枠左サイド装飾基板402、扉枠右サイド装飾基板418、扉枠トップ中央装飾基板455、扉枠トップ左装飾基板456、扉枠トップ右装飾基板457等)のLEDの実装される表面(LED実装面、前面)には白色の絶縁膜(レジスト)が形成されている。これらの回路基板では暗色(暗色のハウジングを有する)のコネクタについてはLEDの実装されない回路基板の裏面(LED非実装面)に実装するようにしてもよい。これにより、白色の絶縁膜(レジスト)が形成されるLED実装面(表面、前面)における反射効率の低下を抑制してLEDの輝度を高めることができるため、演出効果が向上するようになる。また、明色(明色のハウジングを有する)のコネクタについてもLED7001の実装されない基板7200の裏面(LED非実装面)に配置するようにしてもよいし、明色のコネクタ7002については白色の絶縁膜(レジスト)が形成される回路基板の表面(LED実装面、前面)に配置するようにしてもよい。明色のコネクタ7002についてもLED7001の実装されない基板7200の裏面(LED非実装面)に配置することで基板7200のLED実装面(表面、前面)における反射効率の低下を抑制できるし、明色のコネクタ7002について白色の絶縁膜(レジスト)が形成される基板7200の表面(LED実装面、前面)に実装しても基板7200のLED実装面(表面、前面)における反射効率を過度に低下させないようにすることができる。

#### 【2790】

また、コネクタに限らず暗色(一部に暗色とは異なる部分を有するものであってもよい)の電子部品(例えば抵抗、コンデンサ、ダイオード、IC、LEDドライバIC(定電流駆動回路)等)については明色の絶縁膜が形成されるLED実装面(表面、前面)に配置することなく、LED7001の実装されない基板7200の裏面(LED非実装面)に配置するようにしてもよく、この場合にも基板7200のLED実装面(表面、前面)における反射効率の低下を抑制できる。また、明色(一部に明色とは異なる部分(銀色の金属部分や透明な樹脂部分等)を有するものであってもよい)の電子部品(例えば抵抗、コンデンサ、ダイオード、IC、LEDドライバIC(定電流駆動回路)等)についてもLED7001の実装されない基板7200の裏面(LED非実装面)に配置するようにしてもよいし、明色の電子部品については白色の絶縁膜(レジスト)が形成される基板7200の表面(LED実装面、前面)に実装するようにしてもよい。明色の電子部品についてもLED7001の実装されない基板7200の裏面(LED非実装面)に配置することで基板7200のLED実装面(表面、前面)における反射効率の低下を抑制できるし、明色の電子部品について白色の絶縁膜(レジスト)が形成される基板7200の表面(LED実装面、前面)に実装しても基板7200のLED実装面(表面、前面)における反射効率を過度に低下させないようにすることができる。

#### 【2791】

なお、上記した例ではドットマトリクス表示器7000のケース7100内に設けられる基板7200として、黒色の絶縁性塗料が塗布されて黒色の絶縁膜が形成されるものを示したが、ドットマトリクス表示器7000のケース7100内に設けられる基板7200に実装される複数のLED7001それぞれの発光を明瞭に視認できるようにするものであれば、黒色の絶縁性塗料に限らず、例えば紫色や濃紺色、深緑色等の暗色の絶縁性塗料を塗布して暗色の絶縁膜(ベタ塗りされた暗色(紫色や濃紺色、深緑色等)のレジスト、暗色(紫色や濃紺色、深緑色等)のレジスト層)を形成するようにしてもよい。ただし、黒色の絶縁性塗料を塗布して黒色の絶縁膜が形成される回路基板は黒色以外の暗色の絶縁性塗料を塗布して暗色の絶縁膜が形成される回路基板に比べて反射効率が低いため、黒色以外の暗色の絶縁性塗料を塗布して暗色の絶縁膜が形成される回路基板よりも、黒色の絶縁性塗料を塗布して黒色の絶縁膜が形成される回路基板の方がLED7001から直接前方に向けて照射する光と基板7200から反射して前方に向けて照射する光との干渉を抑制でき、LED7001それぞれの発光を明瞭に視認できるようになる。また、少なくとも基板7200のLED7001を実装する面(LED実装面)に上記暗色の絶縁膜を形成するものであればよく、基板7200のLED7001を実装していない裏面(LED

10

20

30

40

50

D非実装面)には上記暗色の絶縁膜とは異なる絶縁膜(例えば白色等の明色の絶縁性塗料を塗布した明色の絶縁膜)を形成するようにしてもよい。すなわち、回路基板のLED実装面とLED非実装面とで絶縁膜の色を同一としてもよいし、回路基板のLED実装面とLED非実装面とで絶縁膜の色を異ならせるようにしてもよい。さらに、基板7200のLED実装面に形成される絶縁膜には、絶縁性塗料を塗布(ベタ塗り)して形成されるもの(レジスト)に限らず、絶縁性塗料を塗布(ベタ塗り)して形成される層(第一層)とこの層の上にさらに絶縁性塗料をシルク印刷すること等によって形成される層(第二層、最表面の層)とからなるものを含むようにしてもよい。またこの場合には第一層と第二層との絶縁性塗料の種類(成分)や色を異ならせるようにしてもよく、例えば第一層を暗色(例えば黒色や緑色等)とし、第二層を明色(例えば白色等)としてもよいし、第一層を明色とし、第二層を暗色としてもよい。

10

#### 【2792】

また、図257(B)に示すように、ケース7100は基板7200の表面(前面)側の表面カバー部7110と基板7200の裏面側の裏面カバー部7120とから構成され、表面カバー部7110と裏面カバー部7120とによって基板7200を挟み込むようにしてケース7100の内部に収容するようになっている。また、基板7200のLED実装面(基板7200の表面(前面))を覆う表面カバー部7110は、所定の厚み(本例では約5mm)を有するとともに、基板7200に実装されるLED7001それぞれに対応するように筒状の貫通部7110aが形成され、この貫通部7110a内に1個のLED(1個のLED素子)だけが配置されるように基板7200を表面カバー部7110に密着させ、この状態で表面カバー部7110と裏面カバー部7120とを隙間なく密着させて強固(取外し困難、溶着等により表面カバー部7110や裏面カバー部7120等の基板7200の少なくとも一部を破壊しなければ基板7200を取外しできない不可逆的な取付状態等)に取り付けることで基板7200が表面カバー部7110に固定される(取り付けられる)。これにより、基板7200に実装される複数のLED7001がそれぞれ別々の貫通部7110a内に配置されるように基板7200の表面(前面、LED実装面)を区画して、複数のLED7001それぞれから照射される光が他の貫通部7110aや基板7200の裏面(後面)側に漏れることが抑制されて、複数のLED7001それぞれから照射される光の干渉を抑制できるため、複数のLED7001それぞれから照射される光を個々に貫通部7110aから放射でき、複数のLED7001から照射される光を個々に識別し易くなる。例えば、複数のLED7001のうちの第1のLEDと第2のLEDとを異なる色に発光させた場合であっても、これらの色が混ざってしまうことを抑制して複数のLED7001の発光色を個々に識別できるため、ドットマトリクス表示器7000に表示する情報が、本来の情報とは異なって遊技者に伝わってしまうことを抑制できる。また、表面カバー部7110と裏面カバー部7120とが強固に取り付けられることで、基板7200と表面カバー部7110との密着状態を維持することができ、複数のLED7001それぞれから照射される光の干渉を抑制する機能を損なうおそれが低くなる。

20

30

#### 【2793】

また、ケース7100内に収容される基板7200のLED実装面には、複数のLED7001の他に、複数のLED7001それぞれの近傍に、LEDの部品番号や、LEDを配置する位置を示す領域等、のLEDの属性(さらに、LEDの形状、LEDの大きさ、LEDの実装向き(実装方向)、LEDの型式を含む場合がある。)を示す表記部(情報表示部(記号、文字含む)ともいう)が、黒色に対して目立ち易い白色(白色に限らず、反射効率の高い明色(例えば黄色)であってもよい)の絶縁性塗料で、ベタ塗りされた黒色の絶縁膜(レジスト)上にシルク印刷されている。そして、本例では貫通部7110a内にこのシルク印刷された表記部も含まれるように基板7200のLED実装面を区画するようになっている。具体的には、貫通部7110a内に1個のLEDと、この1個のLEDの近傍にシルク印刷されてこのLEDの部品番号等を示す表記部と、が配置されるようになっている(表記部の全てが貫通部7110a内に収まるように配置するものでも

40

50

よいし、表記部の一部が貫通部 7 1 1 0 a 内に収まるように配置するものでもよい)。これにより、最も反射効率の高い白色の絶縁性塗料でシルク印刷されて貫通部 7 1 1 0 a 内に配置する表記部によって基板 7 2 0 0 における貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域 ( 1 個の L E D 7 0 0 1 が配置される領域 ) の反射効率を高めることができ、 L E D 7 0 0 1 の発光時に貫通部 7 1 1 0 a 内の輝度の低下をさらに抑制できるため、 1 個の L E D 7 0 0 1 による発光を明瞭に視認させることができる。また、上記したように基板 7 2 0 0 の L E D 実装面には最も反射効率の低い黒色の絶縁膜 ( レジスト ) がベタ塗りされているため、貫通部 7 1 1 0 a の外側の領域については反射効率の低い状態を維持することができ、仮に貫通部 7 1 1 0 a 内に配置する L E D 7 0 0 1 からの光が貫通部 7 1 1 0 a 外に漏れたとしてもこの光が拡散することを防止できる。この場合には、基板 7 2 0 0 における貫通部 7 1 1 0 a の外側の領域に占める表記部の割合を極力減らす ( 表記部の大半が貫通部 7 1 1 0 a 内に収まっていて一部が貫通部 7 1 1 0 a 外にわずかにはみ出すように配置される等 ) ようにすることで、光の拡散の防止効果をさらに高めることができる。

10

#### 【 2 7 9 4 】

また、上記した回路基板にはスルーホール ( 回路基板を前後方向に貫通して表面側 ( 前面側、 L E D 実装面側 ) の配線パターンと裏面側 ( L E D 非実装面側 ) の配線パターンとを電氣的に接続する孔 ) が複数形成されている。このスルーホールは回路基板を前後方向に貫通するものであるため、回路基板の表面 ( 前面、 L E D 実装面 ) に実装されている L E D からの光が、スルーホールによって反射されずに回路基板の裏面側 ( L E D 非実装面側 ) へと漏れ出してしまい、輝度が低下するおそれがある。本例では上記ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 内に收容される基板 7 2 0 0 では、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域 ( 貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域 ) にスルーホールが形成されないようになっている。このように構成することにより、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に配置する L E D 7 0 0 1 からの光を基板 7 2 0 0 の裏面側へ漏らすことなく、パチンコ機 1 の前面側に向けて反射させることができ、基板 7 2 0 0 の表面 ( 前面、 L E D 実装面 ) に実装される L E D 7 0 0 1 から照射される光の輝度を高めることができることができるとともに、 L E D 7 0 0 1 それぞれの干渉を抑制して L E D 7 0 0 1 個々の発光を明瞭に視認させることができる。

20

#### 【 2 7 9 5 】

なお、ケース 7 1 0 0 内に收容される基板 7 2 0 0 の L E D 実装面 ( 表面、前面 ) には黒色の絶縁膜 ( レジスト ) が形成されるが、この絶縁膜上 ( レジスト上 ) には表記部を形成しないようにしてもよい。このように構成することにより、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面 ( 表面、前面 ) に同一色の絶縁膜 ( レジスト ) のみが形成されて L E D 実装面 ( 表面、前面 ) における反射効率を均一化することができるため、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面 ( 表面、前面 ) における反射効率が表記部によって向上することを抑制できる。また、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面 ( 表面、前面 ) における反射効率を向上させないことで、反射効率の最も低い黒色 ( 黒色以外でも緑色や青色、紫色等の暗色であってもよい ) の絶縁膜 ( レジスト ) が形成される L E D 実装面 ( 表面、前面 ) における光の干渉が抑制されて貫通部 7 1 1 0 a 内に配置する L E D 7 0 0 1 から貫通部 7 1 1 0 a 外へ光が拡散することを抑制でき、さらに貫通部 7 1 1 0 a それぞれに対応する L E D 7 0 0 1 個々の発光を明瞭になって、 L E D 7 0 0 1 個々の発光状態の識別が容易になる。

30

40

#### 【 2 7 9 6 】

また、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面 ( 表面、前面 ) に絶縁性塗料でシルク印刷して表記部を形成しない場合には、基板 7 2 0 0 の L E D 非実装面 ( 裏面 ) にこの L E D 非実装面 ( 裏面 ) に形成される絶縁膜 ( レジスト ) の色とは異なる所定色 ( 例えば L E D 非実装面 ( 裏面 ) に黒色の絶縁膜 ( レジスト ) が形成されていれば黒色よりも反射効率の高い色 ( 例えば白色や黄色、緑色、水色、黄緑色、青色、紫色等 )、 L E D 非実装面 ( 裏面 ) に白色の絶縁膜 ( レジスト ) が形成されていれば白色よりも反射効率の低い色 ( 例えば黄色、緑色、水色、黄緑色、青色、紫色、黒色等 ) ) の絶縁性塗料でシルク印刷して表記部を形成してもよいし、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面 ( 表面、前面 ) に箔抜き ( 配線パターンが

50

形成される層（銅ブレーン）において銅箔である配線パターンで文字や図形、記号等の形態を作りその周囲の銅箔を抜いて形成されるものであり、箔抜きを形成する配線パターンは電子部品と電氣的に絶縁されて形成されている）により表記部を形成するようにしてもよいし、基板 7200 の LED 実装面（表面、前面）に基板 7200 に形成される絶縁膜の色（黒色や緑色等の暗色）とは異なる暗色（基板 7200 に黒色の絶縁膜が形成されている場合には青色や紫色、緑色等の暗色の絶縁性塗料、基板 7200 に緑色の絶縁膜が形成されている場合には黒色や青色、紫色等の暗色の絶縁性塗料）の絶縁性塗料で絶縁膜上（レジスト上）にシルク印刷することによって表記部を形成するようにしてもよい。

#### 【2797】

すなわち、基板 7200 の LED 実装面（表面、前面）に同一色（この例では黒色、なお緑色や紫色、青色等の暗色であってもよい）の絶縁膜（レジスト）だけを形成して、この絶縁膜とは異なる色の表記部については基板 7200 の LED 実装面（表面、前面）に形成しないようにしてもよい。このように構成することにより、基板 7200 の LED 実装面（表面、前面）における反射効率を均一化することが可能になり、基板 7200 の LED 実装面（表面、前面）において反射効率の向上が抑制されて光の干渉を抑制することができるようになるため、基板 7200 に実装される LED 7001 個々の発光を明瞭にすることができ、これによって個々の発光状態の識別が容易になる。また、基板 7200 の LED 実装面（表面、前面）又は LED 非実装面（裏面）に形成されている表記部によって実装されている LED の部品番号や、LED を配置する位置を示す領域等、の LED の属性の把握が容易になる。

#### 【2798】

また、表記部を形成するために用いる絶縁性塗料の色に応じて回路基板の LED 実装面（表面、前面）に形成される絶縁膜（レジスト）上に表記部を形成する場合と、回路基板の LED 非実装面（裏面）に形成される絶縁膜（レジスト）上に表記部を形成する場合と、を異ならせるようにしてもよい。例えば、LED 実装面（表面、前面）に暗色（例えば黒色や緑色、青色、紫色等）の絶縁膜（レジスト）が形成される回路基板において、LED 実装面（表面、前面）に形成される絶縁膜（レジスト）上に、当該絶縁膜（レジスト）の色とは異なる暗色（例えば黒色や緑色、青色、紫色等）の絶縁性塗料でシルク印刷して表記部を形成するようにしてもよいし、LED 非実装面（裏面）に形成される絶縁膜（レジスト）上に明色（白色や黄色、水色、黄緑色等）の絶縁性塗料でシルク印刷して表記部を形成するようにしてもよい。また、LED 実装面（表面、前面）に明色（白色）の絶縁膜（レジスト）が形成される回路基板において、LED 実装面（表面、前面）に形成される絶縁膜（レジスト）上に、当該絶縁膜（レジスト）の色とは異なる明色（例えば黄色や水色、黄緑色等）の絶縁性塗料でシルク印刷して表記部を形成するようにしてもよいし、LED 非実装面（裏面）に形成される絶縁膜（レジスト）上に暗色（黒色や緑色、青色、紫色等）の絶縁性塗料でシルク印刷して表記部を形成するようにしてもよい。これにより、回路基板の使用目的（反射効率を向上させたい回路基板であるか、反射効率を抑制して光の干渉を抑制したい回路基板であるか）に応じた有利な特性を回路基板に付加することができ、演出効果や情報伝達効果を高めることができる。これによって遊技興趣の低下を抑止可能になる。

#### 【2799】

一方、上記した発光装飾体（裏下中回転装飾体 3310、裏上後回転装飾体 3440、裏後左回転装飾体 3510、裏後右回転装飾体 3610、裏後可動装飾体 3110、裏上前回転装飾体 3410、裏上前装飾体 3421、裏前左装飾体 3713、裏前右装飾体 3813 等）の特定の領域を面発光させる LED を実装する回路基板や扉枠 3 に設けられて LED を実装する回路基板（裏前左装飾体ユニット 3710 の裏前左装飾基板 3714、裏上演ユニット 3400 の裏上前装飾基板 3422、裏前右装飾体ユニット 3810 の裏前右装飾基板 3814、裏下右演出ユニット 3250 の裏下右装飾基板 3253、裏下左演出ユニット 3200 の裏下左装飾基板 3203、扉枠左サイド装飾基板 402、扉枠右サイド装飾基板 418、扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456



、扉枠トップ右装飾基板４５７等）のＬＥＤ実装面（表面、前面）には、明色（この例では白色）の絶縁膜（レジスト）が形成されるとともに、この絶縁膜（レジスト）上当該絶縁膜の色（この例では白色）とは異なる明色（この例では黄色、なお黄色以外でも水色や黄緑色等の明色でもよい）の絶縁性塗料でシルク印刷により表記部が形成されている。

【２８００】

すなわち、発光装飾体（裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、裏上前回転装飾体３４１０、裏上前装飾体３４２１、裏前左装飾体３７１３、裏前右装飾体３８１３等）の特定の領域を面発光させるＬＥＤを実装する回路基板や扉枠３に設けられてＬＥＤを実装する回路基板（裏前左装飾体ユニット３７１０の裏前左装飾基板３７１４、裏上演ユニット３４００の裏上前装飾基板３４２２、裏前右装飾体ユニット３８１０の裏前右装飾基板３８１４、裏下右演出ユニット３２５０の裏下右装飾基板３２５３、裏下左演出ユニット３２００の裏下左装飾基板３２０３、扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、扉枠トップ右装飾基板４５７等）のＬＥＤ実装面（表面、前面）には、明色（この例では白色）の絶縁膜（レジスト）が形成されるとともに、該絶縁膜上に、ＬＥＤ実装面（表面、前面）における反射効率を低下させないように絶縁膜（レジスト）の色とは異なる明色（黄色や水色、黄緑色等の明色）の絶縁性塗料でシルク印刷により表記部を形成する。これにより、ＬＥＤ実装面（表面、前面）における反射効率が表記部によって低下することを抑制でき、パチンコ機１の前面側に向けて照射する光の輝度を高めて演出効果を向上させることができる。なお、表記部を形成する明色として、黄色の絶縁性塗料を用いることが望ましい。黄色は白色と反射効率が最も近い色であるため、表記部を黄色の絶縁性塗料で形成することで、回路基板のＬＥＤ実装面における反射効率の低下を抑制しつつ、表記部によってＬＥＤの部品番号や、ＬＥＤを配置する位置を示す領域等、のＬＥＤの属性（さらに、ＬＥＤの形状、ＬＥＤの大きさ、ＬＥＤの実装向き（実装方向）、ＬＥＤの型式を含む場合がある。）を識別することができるようになる。

【２８０１】

また、ＬＥＤ実装面に白色の絶縁膜（レジスト）を形成し、この絶縁膜（レジスト）上に黒色の絶縁性塗料でシルク印刷により表記部が形成される従来のパチンコ機１に設けられる回路基板と比べて、黄色や水色、黄緑色等の明色の絶縁性塗料でシルク印刷により表記部を形成した回路基板ではパチンコ機１に配置された場合に表記部が目立ち難くなる。上記発光装飾体（裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、裏上前回転装飾体３４１０、裏上前装飾体３４２１、裏前左装飾体３７１３、裏前右装飾体３８１３等）や扉枠３では、各回路基板のＬＥＤ実装面をパチンコ機１の前面側に向けて（パチンコ機１の前面側に向けて光を照射するように）配置されているため、所定のテーマに沿って統一された造形や装飾がなされているパチンコ機１において、回路基板のＬＥＤ実装面に形成されている遊技とは無関係なＬＥＤの部品番号や、ＬＥＤを配置する位置を示す領域等、のＬＥＤの属性（さらに、ＬＥＤの形状、ＬＥＤの大きさ、ＬＥＤの実装向き（実装方向）、ＬＥＤの型式を含む場合がある。）等の情報が遊技者に視認されると、パチンコ機１の統一感や世界観が崩れて遊技興趣を低下させるおそれがある。上記した例では従来のパチンコ機１に設けられる回路基板に比べて表記部が目立ち難くなるため、遊技とは無関係なＬＥＤの部品番号や、ＬＥＤを配置する位置を示す領域等、のＬＥＤの属性（さらに、ＬＥＤの形状、ＬＥＤの大きさ、ＬＥＤの実装向き（実装方向）、ＬＥＤの型式を含む場合がある。）等の情報が遊技者に視認され難くなり、パチンコ機１の統一感や世界観が崩れることを抑制して遊技興趣が低下することを抑制できるようになる。

【２８０２】

なお、白色と黄色は反射効率が近く、視覚的な特徴の差（コントラスト）が小さいため、ＬＥＤ実装面に白色の絶縁膜（レジスト）を形成し、この白色の絶縁膜上（レジスト上）に形成される表記部として、白色と反射効率が近い黄色の絶縁性塗料を用いた場合には

、他の色の組合せを用いた場合に比べてＬＥＤ実装面における反射効率の低下抑制効果を高めることができることに加えて、パチンコ機１に設置された場合に表記部を目立ち難くして遊技興趣の低下抑制効果を高めることができる。

#### 【２８０３】

また、発光装飾体（裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、裏上前回転装飾体３４１０、裏上前装飾体３４２１、裏前左装飾体３７１３、裏前右装飾体３８１３等）や扉枠３に設けられて変動演出に関連して発光制御することで発光装飾体の特定の領域を面発光させるＬＥＤを実装する回路基板のＬＥＤ実装面（表面、前面）に、当該ＬＥＤ実装面（前面、表面）に形成される絶縁膜の白色とは異なる明色（黄色、水色、黄緑色等）で表記部を形成するようにしてもよいし、箔抜きで表記部を形成するようにしてもよいし、ＬＥＤ実装面に表記部を形成することなく、ＬＥＤ非実装面（裏面）に絶縁膜の白色とは異なる色（明色に限らない）や箔抜きで表記部を形成するようにしてもよい。また、表記部として複数のＬＥＤ個々に対応して形成するようにしてもよいし（例えば１個のＬＥＤに対して「ＬＥＤ１」等を形成する）、複数のＬＥＤ毎（例えば種類毎）にまとめて形成するようにしてもよい（例えば複数のＬＥＤに対して「ＬＥＤ１～ＬＥＤ５」等を形成する）。このように構成することにより、ＬＥＤ実装面（表面、前面）における反射効率の低下を抑制して調光ＬＥＤや非調光ＬＥＤから照射される光の輝度を高めることができるため、調光ＬＥＤ及び非調光ＬＥＤによる発光の損失を抑制して効率的な発光を実現できる。

#### 【２８０４】

また、ケース７１００内に收容される基板７２００のＬＥＤ実装面のうち貫通部７１１０ａに対応する領域（貫通部７１１０ａの内側の領域）については白色（白色に限らず、反射効率の高い明色（例えば黄色）であってもよい）とすることで反射効率を向上させるようにしてもよい。図２５８（Ａ）に変形例１における回路基板（この例では基板７２００）の正面図及びＡ－Ａ断面図を示し、図２５８（Ｂ）に変形例２における回路基板（この例では基板７２００）の正面図及びＡ－Ａ断面図を示す。図２５８（Ａ）に示すように、変形例１の基板７２００として、基材７２０１の表面（ＬＥＤ実装面、前面）に黒色の絶縁性塗料を塗布して第１導電膜７２００Ａ（レジスト）を形成するとともに基材７２０１の裏面（ＬＥＤ非実装面）に白色の絶縁性塗料を塗布して裏面側導電膜７２０２（レジスト）を形成した後、第１導電膜７２００Ａ（レジスト）の形成された基材７２０１の表面（ＬＥＤ実装面、前面）のうち貫通部７１１０ａに対応する領域（貫通部７１１０ａの内側の領域）部分については第１導電膜７２００Ａの上から白色の絶縁性塗料でシルク印刷により第２導電膜７２００Ｂを形成し、この第２導電膜７２００Ｂそれぞれの中央部にＬＥＤ７００１を１個実装することで形成するようにしてもよい（ＬＥＤ７００１の実装後にＬＥＤ７００１の周囲に第２絶縁膜７２００Ｂを形成するようにしてもよい）。

#### 【２８０５】

また、図２５８（Ｂ）に示すように、変形例２の基板７２００として、基材７２０１の表面（ＬＥＤ実装面、前面）に白色の絶縁性塗料を塗布して第１導電膜７２００Ａ（レジスト）を形成するとともに基材７２０１の裏面（ＬＥＤ非実装面）に白色の絶縁性塗料を塗布して裏面側導電膜７２０２（レジスト）を形成した後、第１導電膜７２００Ａ（レジスト）の形成された基材７２０１の表面（ＬＥＤ実装面、前面）のうち貫通部７１１０ａに対応する領域（貫通部７１１０ａの内側の領域）部分を除いて第１導電膜７２００Ａの上から黒色の絶縁性塗料でシルク印刷により第２導電膜７２００Ｂを形成し、第１導電膜７２００Ａ（レジスト）それぞれの中央部にＬＥＤ７００１を１個実装することで形成するようにしてもよい（ＬＥＤ７００１の実装後に第２絶縁膜７２００Ｂを形成するようにしてもよい）。

#### 【２８０６】

すなわち、図２５８（Ａ）では基板７２００のＬＥＤ実装面のうち貫通部７１１０ａに対応する領域の周囲に黒色の第１導電膜７２００Ａが形成されるとともに、貫通部７１１

0 a に対応する領域に白色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B が形成される。また、図 2 5 8 ( B ) では基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲に黒色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B が形成されるとともに、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に白色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A が形成される。

【 2 8 0 7 】

このように、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲に黒色の絶縁膜（黒色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A、黒色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B）を形成し、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に白色の絶縁膜（白色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B、白色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A）を形成することで、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域（1 個の L E D 7 0 0 1 が配置される貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域）の反射効率を高めることができる。これにより、L E D 7 0 0 1 の発光時に貫通部 7 1 1 0 a 内の輝度の低下をさらに抑制して 1 個の L E D 7 0 0 1 による発光を明瞭に視認させることができるし、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲については反射効率の低い状態を維持することができるようになり、仮に貫通部 7 1 1 0 a 内に配置する L E D 7 0 0 1 からの光が貫通部 7 1 1 0 a 外に漏れたとしてもこの光が拡散することを防止できる。

【 2 8 0 8 】

またこの場合には上記した表記部をシルク印刷しないようにしてもよいし、基板 7 2 0 0 の L E D 7 0 0 1 が実装されない裏面（L E D 非実装面）に表記部をシルク印刷するようにしてもよいし、L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲に形成される黒色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A 上又は黒色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B 上に白色や黄色などの反射効率の高い明色の塗料を用いて表記部をシルク印刷するようにしてもよいし、L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に形成される白色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A 上又は白色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B 上に黄色等の反射効率が高い明色の塗料を用いて表記部をシルク印刷するようにしてもよい。

【 2 8 0 9 】

なお、基板 7 2 0 0 のうち L E D 7 0 0 1 が実装される表面（前面、L E D 実装面）では反射効率の高い明色（この例では白色）が占める割合よりも反射効率の低い暗色（この例では黒色、なお黒色以外でも緑色や青色、紫色等であってもよい）が占める割合の方が高くなっている。そのため、基板 7 2 0 0 のうち L E D 7 0 0 1 が実装される表面（前面、L E D 実装面）の全体では L E D 7 0 0 1 それぞれの光の干渉が抑制されて個々の光を明瞭に視認させることができるようになっている。

【 2 8 1 0 】

また、上記した例では上記ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 内に收容される基板 7 2 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域（貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域）にスルーホールを形成しないものを示したが、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域にスルーホールを形成し、このスルーホールの少なくとも L E D 実装面側の孔を上記した白色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B で塞ぐようにしてもよい。この場合にも、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に配置する L E D 7 0 0 1 からの光を基板 7 2 0 0 の裏面側へ漏らすことなく、パチンコ機 1 の前面側に向けて反射させることができるようになるため、基板 7 2 0 0 の表面（前面、L E D 実装面）に実装される L E D 7 0 0 1 から照射される光の輝度を高めることができる。また、L E D 7 0 0 1 それぞれの干渉を抑制して L E D 7 0 0 1 個々の発光を明瞭に視認させることができる。

【 2 8 1 1 】

また、黒色の絶縁膜が形成される基板 7 2 0 0 を、透光性を有しない有色不透明な白色の樹脂によって形成されるケース 7 1 0 0 に收容することで、L E D が実装される他の回路基板からパチンコ機 1 の前方に向けて照射される光の反射効率をケース 7 1 0 0 によって高めることができるように構成しつつも、ケース 7 1 0 0 に收容される基板 7 2 0 0 のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に反射効率の高い白色の絶縁膜を形成することにより、ケース 7 1 0 0 に貼着されている透光性フィルム 7 3 0 0 が剥がれてケース 7 1 0 0

10

20

30

40

50

に收容されている基板 7 2 0 0 が貫通部 7 1 1 0 a を通して視認可能となったり、透光性フィルム 7 3 0 0 が貼着されずに基板 7 2 0 0 の一部を貫通部 7 1 1 0 a から露出させるようなケース 7 1 0 0 を用いた場合であっても、ケース 7 1 0 0 に形成される貫通部 7 1 1 0 a から露出する基板 7 2 0 0 によって反射効率を低下させないようにすることができ、LED が実装される他の回路基板からパチンコ機 1 の前方に向けて照射される光を高効率で反射させて輝度を高めて演出効果が向上するようになる。

#### 【 2 8 1 2 】

また、基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）に表記部を形成することなく、LED 非実装面（裏面）に表記部を形成するようにしてもよいし、基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）に箔抜き（配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字や図形、記号等の形態を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜きものであり、箔抜きを形成する配線パターンは電子部品と電氣的に絶縁されて形成されている）として表記部を形成するようにしてもよいし、基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）に基板 7 2 0 0 に形成される絶縁膜の色（黒色や緑色等の暗色）とは異なる暗色（基板 7 2 0 0 に黒色の絶縁膜が形成されている場合には青色や紫色、緑色等の暗色の絶縁性塗料、基板 7 2 0 0 に緑色の絶縁膜が形成されている場合には黒色や青色、紫色等の暗色の絶縁性塗料）の絶縁性塗料で絶縁膜上（レジスト上）にシルク印刷することによって表記部を形成するようにしてもよい。なお、基板 7 2 0 0 の LED 非実装面（裏面）に表記部を形成する場合には、基板 7 2 0 0 の LED 非実装面（裏面）に形成されている絶縁膜上に所定色（白色や黄色、黒色、緑色等）の絶縁性塗料でシルク印刷することによって表記部を形成するようにしてもよいし、箔抜き（配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字や図形、記号等の形態を作りその周囲の銅箔を抜いて形成されるものであり、箔抜きを形成する配線パターンは電子部品と電氣的に絶縁されて形成されている）により表記部を形成するようにしてもよい。このように構成することにより、基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）における反射効率を均一化することが可能になり、基板 7 2 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域においては反射効率の低下が抑制されて輝度を高めることができ、基板 7 2 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の外側の領域においては反射効率の向上が抑制されて光の干渉を抑制することができるようになる。

#### 【 2 8 1 3 】

また、基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）を表面カバー部 7 1 1 0 に密着させた状態でケース 7 1 0 0 に收容されて、貫通部 7 1 1 0 a 内に配置する LED から照射される光が貫通部 7 1 1 0 a の外側の基板 7 2 0 0 表面（LED 実装面）に漏れにくくされているため、同一基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）において、反射効率を向上させたい領域と反射効率を抑制して光の干渉を抑制したい領域との相反する領域を共存させることが可能になり、これによって基板 7 2 0 0 に実装される LED 7 0 0 1 から照射される光の輝度を高めることができることに加えて、LED 7 0 0 1 それぞれの干渉を抑制して LED 7 0 0 1 個々の発光を明瞭に視認させることができる。

#### 【 2 8 1 4 】

なお、基板 7 2 0 0 の LED 非実装面（裏面）に形成される絶縁膜の色は LED 実装面（表面、前面）と同一色に限らず、例えば基板 7 2 0 0 の LED 実装面（表面、前面）に暗色（この例では黒色、なお黒色以外にも青色や緑色、紫色などでもよい）の絶縁膜を形成し、基板 7 2 0 0 の LED 非実装面（裏面）に明色（この例では白色、なお白色以外にも黄色などでもよい）の絶縁膜を形成するようにしてもよい。

#### 【 2 8 1 5 】

また、扉枠 3 に設けられている LED のうちの少なくとも一部の LED を通常よりも高輝度（通常の輝度：後述する遊技者による輝度調節の結果が反映された輝度、通常よりも高輝度：遊技者による輝度調節の結果が反映された輝度よりも高い輝度、遊技者が輝度調節可能な輝度範囲の最大輝度、遊技者が輝度調節可能な輝度範囲よりも高輝度（遊技者が輝度調節で設定できない高輝度）のうちのいずれか）に発光制御した場合等の特定の条件

10

20

30

40

50

下においてもドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる複数の L E D 7 0 0 1 については通常の輝度を維持した状態で発光制御しても複数の L E D 7 0 0 1 それぞれから照射される光を個々に識別させることが可能であるため、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 で表示される重要な情報を認識させることができる。また、上記した特定の条件下では裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4 に実装されている L E D、裏上演出ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2 に実装されている L E D、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1 4 に実装されている L E D、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の裏下右装飾基板 3 2 5 3 に実装されている L E D、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3 に実装されている L E D 等の遊技盤 5 に設けられる複数の発光手段 ( L E D ) のうち一部の発光手段 ( L E D ) を消灯させるため、ガラス枠 1 6 1 の内側の明るさが低下してドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる複数の L E D の発光状態 ( 表示される情報 ) を判別し易くなっている。なお、扉枠 3 に設けられている L E D のうちの少なくとも一部の L E D を通常よりも高輝度に発光制御し、遊技盤 5 に設けられる装飾体 ( 可動装飾体 ( 裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、及び裏後可動装飾体 3 1 1 0 )、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0、裏上演出ユニット 3 4 0 0、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0、裏下右演出ユニット 3 2 5 0、裏下左演出ユニット 3 2 0 0、等の重要な情報を表示しない装飾体 ( 重要な情報を表示する機能表示ユニット 1 4 0 0 を除く ) ) に設けられる発光手段 ( L E D ) を消灯し、演出表示装置 1 6 0 0 のバックライトとしての L E D と、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられている L E D 7 0 0 1 と、を通常の輝度を維持した状態で発光制御するようにしてもよく ( 例えば演出表示装置 1 6 0 0 の表示内容に注目させたい場合 ( スーパーリーチやエラー状態の発生時等 ) )、この場合にはガラス枠 1 6 1 の内側の明るさをさらに低下させることができるため、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる複数の L E D の発光状態 ( 表示される情報 ) を判別し易くなる。

10

20

#### 【 2 8 1 6 】

また、貫通部 7 1 1 0 a 内に設けられる L E D 7 0 0 1 からの光を当該貫通部 7 1 1 0 a 外に漏らすことなしに、全ての光を貫通部 7 1 1 0 a の前方から放射させることができるため、貫通部 7 1 1 0 a 内の輝度の低下を抑制することができる。なお、表面カバー部 7 1 1 0 と裏面カバー部 7 1 2 0 だけでなく、基板 7 2 0 0 も表面カバー部 7 1 1 0 に強固 ( 取外し困難、溶着等により表面カバー部 7 1 1 0 や基板 7 2 0 0 の少なくとも一部を破壊しなければ取外しできない不可逆的な取付状態等 ) に取り付けようにしてもよく、これにより基板 7 2 0 0 の L E D 実装面を表面カバー部 7 1 1 0 によって保護することができるため、いたずら等によって基板 7 2 0 0 に実装される L E D 7 0 0 1 に不具合が生じることが抑制される。

30

#### 【 2 8 1 7 】

また、基板 7 2 0 0 のコネクタ 7 0 0 2 が実装される裏面 ( 後面 ) を覆う裏面カバー部 7 1 2 0 の一部には、基板 7 2 0 0 の裏面 ( L E D 非実装面 ) に実装されるコネクタ 7 0 0 2 を露出させる開口部 7 1 2 0 a が形成されている。なお、上記したように貫通部 7 1 1 0 a 内に 1 個の L E D だけが配置されるように基板 7 2 0 0 を表面カバー部 7 1 1 0 に密着させた状態で表面カバー部 7 1 1 0 に固定するため、基板 7 2 0 0 の裏面 ( 後面 ) 側への光漏れが抑制されて、裏面カバー部 7 1 2 0 に形成されるコネクタ 7 0 0 2 を露出させる開口部 7 1 2 0 a から L E D 7 0 0 1 の光が漏れないようになっている。

40

#### 【 2 8 1 8 】

上記したように本例では変動演出に関連して発光制御する L E D が設けられる発光装飾体は透光性を有する樹脂によって形成されて、L E D から照射される光によって面発光するようになっている。一方、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 は透光性を有しない有色不透明な白色 ( 透光性を有しない不透明なものであれば白以外でもよく、例えば黒色や濃紺色、深緑色等としてもよい ) の樹脂によって形成されて貫通部 7 1 1 0 a からのみ L E D 7 0 0 1 の光を視認することができるようになっており、ケース 7 1 0 0 の他の部分からは L E D 7 0 0 1 の光を視認することはできないようになっている。ま

50

た、ケース 7 1 0 0 の表面カバー部 7 1 1 0 と裏面カバー部 7 1 2 0 とは隙間なく密着した状態で強固に接着（溶着）されており、表面カバー部 7 1 1 0 と裏面カバー部 7 1 2 0 との接合部からの光漏れが抑制されている。このように、個々に発光制御されて遊技の進行に関わる重要な情報（例えば特別抽選結果）を表示するドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0 を収容するケース 7 1 0 0 を透光性を有しない樹脂等によって形成する一方、所定数の LED 単位（所定数の LED からなるグループ毎）で発光制御されて遊技の進行に関わる重要な情報を表示しない LED が実装される回路基板を収容する発光装飾体を透過性を有する樹脂等によって形成するため、不具合が生じた LED 等の発光手段が重要な情報を表示するものであるか否かや、LED の制御単位（所定数の LED 毎に制御されるか単独で制御されるか）等を外観から容易に判別可能となり、遊技の進行に関わる重要な情報を表示する発光手段に不具合が生じた場合に迅速に対応することができるようになるため、遊技興趣の低下を抑止できる。

#### 【 2 8 1 9 】

また、ケース 7 1 0 0 の表面カバー部 7 1 1 0 と裏面カバー部 7 1 2 0 とは溶着等により強固に接着されており、少なくともケース 7 1 0 0 の一部を破壊しなければ基板 7 2 0 0 をケース 7 1 0 0 内から取り出すことができないようになっている。また、上記したように主制御基板ボックス 1 3 2 0 は複数の封印機構を備えており、複数の封印機構のうち一つの封印機構を破壊して主制御基板ボックス 1 3 2 0 を開けた後、破壊した封印機構とは異なる一つの封印機構を用いて主制御基板ボックス 1 3 2 0 を閉じることができるようになっている。一方、本例のケース 7 1 0 0 ではこのような封印機構を備えておらず、一度でもケース 7 1 0 0 の一部を破壊してケース 7 1 0 0 を取り出すとケース 7 1 0 0 を元の状態に戻すことができないようになっている。このように、基板 7 2 0 0 は少なくとも一部を破壊しなければ基板 7 2 0 0 を取り出す（露出させる）ことができないケース 7 1 0 0 に封入されて保護されるため、重要な機能を有する LED 7 0 0 1 が物理的に破壊されることを抑制できる。一方、所定数の LED 単位（所定数の LED からなるグループ毎）で発光制御されて遊技の進行に関わる重要な情報を表示しない LED が実装される回路基板を収容する発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）はネジ止め等によって着脱可能（可逆的）に形成されており、発光装飾体を破壊することなく回路基板を取り出すことができるようになっている。これにより、重要な情報を表示する LED が実装される回路基板を収容するケース 7 1 0 0 に収容される基板 7 2 0 0 については実装される電子部品（LED 等）が物理的に破壊され難くして、重要な情報が表示されなくなることを抑制し、重要な情報を表示しない LED が実装される回路基板を収容する発光装飾体については電子部品（LED 等）に不具合が生じた場合に直ぐに交換できるようになっている。

#### 【 2 8 2 0 】

また本例のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 では、ケース 7 1 0 0 内に設けられる LED 7 0 0 1 は予め設定されている一定の輝度とされており、演出操作部 3 0 1（回転操作部 3 0 2、押圧操作部 3 0 3）を操作しても後述する輝度調節ができないようになっている。これにより、重要な機能を有する LED 7 0 0 1 の輝度を一定に保つことができ、遊技者の利益に関わる情報等の重要な情報を確実に伝えることができるようになる。なお、上記した特定の条件下であっても重要な情報を表示するドットマトリクス表示器 7 0 0 0 については扉枠 3 に設けられている LED（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に設けられる LED、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 に設けられる LED も含むもの）と同様に消灯させることなしに発光制御するようにしてもよい。

#### 【 2 8 2 1 】

また、演出表示装置 1 6 0 0 で実行される表示演出で特定のリーチ演出が実行された場

合に、演出表示装置 1 6 0 0 の周囲に設けられている L E D を消灯させるようにしてもよく、例えば裏下中昇降駆動モータ 3 3 5 2 により昇降アーム 3 3 5 7 を回動させて裏下中装飾体ユニット 3 3 2 0 を下降位置から上昇位置へ移動させる場合、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 を裏上前装飾体 3 4 2 1 よりも下方の出現位置へ移動させる場合、裏後左回転装飾体 3 5 1 0 を裏前左演出ユニット 3 7 0 0 よりも右方の第一出現位置又は第二出現位置へ移動させる場合、裏後右回転装飾体 3 6 1 0 を裏前右演出ユニット 3 8 0 0 よりも左方の第一出現位置又は第二出現位置へ移動させる場合、及び裏後駆動モータ 3 1 2 6 によりスライドガイド 3 1 3 0 を下方へ移動させることでロック部材 3 1 3 4 によるロックを解除して裏後可動装飾体 3 1 1 0 を退避位置から出現位置へ落下させる場合に、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4 に実装されている L E D と、裏上演出ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2 に実装されている L E D と、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1 4 に実装されている L E D と、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の裏下右装飾基板 3 2 5 3 に実装されている L E D と、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3 に実装されている L E D と、を消灯させるようにしてもよい。演出表示装置 1 6 0 0 の前方に可動装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、及び裏後可動装飾体 3 1 1 0）を表出させる演出を実行する場合に、演出表示装置 1 6 0 0 の周囲に設けられている L E D を消灯することで、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に表出する可動装飾体によって実行される演出の視認を妨げないようにすることができる。この場合、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 については消灯させることなしに継続して発光制御するようにしてもよい。これにより、特定の条件下であっても遊技者の利益に関わる情報等の重要な情報については表示させることができ、遊技者等に不利益を与えない。

#### 【 2 8 2 2 】

本例では特定のリーチ演出が実行された場合に限らず、扉枠開放スイッチからの検出信号に基づいて本体枠 4 に対する扉枠 3 の開放を検出する等のエラー状態が発生して、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4 に実装されている L E D、裏上演出ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2 に実装されている L E D、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1 4 に実装されている L E D、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の裏下右装飾基板 3 2 5 3 に実装されている L E D、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3 に実装されている L E D、可動装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、及び裏後可動装飾体 3 1 1 0）に設けられている L E D、などの遊技盤 5 に設けられている複数の L E D のうちの少なくとも一部を消灯する場合にも、演出表示装置 1 6 0 0 のバックライトと、扉枠 3 に設けられている L E D のうちの少なくとも一部の L E D と、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられている L E D 7 0 0 1 とを消灯することなく発光制御するようになっている。これにより、エラー状態が発生したときに例えば遊技盤 5 に設けられている複数の L E D のうちの少なくとも一部を消灯するとともに扉枠 3 に設けられている L E D のうちの少なくとも一部を通常時とは異なるエラー時の態様（例えば通常時よりも高輝度で短時間に点滅発光させる）で発光制御する等によってエラー状態が発生したこと（例えば扉枠 3 が開放されていること）を通知したり、演出表示装置 1 6 0 0 でエラー状態となっていることを通知する表示（例えば「異常発生！」等）を行ったり、エラー状態が発生していることを音声出力（例えば「扉が開いています。」、「球を抜いてください。」等）によって通知したりする一方で、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられている L E D 7 0 0 1 を消灯することなく発光制御することで変動演出の実行中であれば遊技が中断することを抑制できるとともに、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の更新表示（変動表示）が継続されることで、特別抽選結果が表示されないことへの不安や不信感を与えないようにすることができる。

#### 【 2 8 2 3 】

なお、エラー状態の種類（緊急性の度合い）に応じてドットマトリクス表示器 7 0 0 0 を消灯するか否かを異ならせるようにしてもよく、例えば遊技に対する影響が小さいエラ

10

20

30

40

50

ー（軽微なエラー：本体枠４に対する扉枠３の開放を検出した場合、図示しない振動センサが所定期間（例えば３０秒）継続して遊技盤５の振動を検出した場合（パチンコ機１を叩く等の行為が行われていることを検出した場合）、満タン検知センサ１５４からの検出信号が入力された場合（皿２０２が遊技球Ｂで満タンになっていることを検出した場合）、球切検知センサ５７４からの検出信号が入力された場合（誘導通路５７０ａ内に遊技球Ｂが存在していないことを検出した場合等のゴト行為が行われている可能性の低いエラー）についてはドットマトリクス表示器７０００に設けられているＬＥＤ７００１を消灯することなく発光制御することで遊技の進行を中断させない一方、遊技に重大な影響を与えるエラー（重大なエラー：電波照射ゴトを検出したとき、磁石ゴトを検出したとき、第二始動口２００４が開放していない場合に第二始動口センサ２４０１からの検出信号が入力されたとき、大当たり遊技状態や小当たり遊技状態でない場合に第一大入賞口センサ２４０２、又は第二大入賞口センサ２６０１からの検出信号が入力されたとき等のゴト行為の行われている可能性の高いエラー）についてはドットマトリクス表示器７０００を消灯させるように制御することで、変動演出の実行中であっても当該変動演出を中断又は終了させるようにしてもよい。これにより、エラーの程度に応じてドットマトリクス表示器７０００の制御状態を異ならせることができ、遊技者及び遊技店に不利益を与えないようにすることができる。

#### 【２８２４】

またエラー状態となった場合にエラー状態の種類に応じて、演出表示装置１６００でのエラー状態となっていることを通知する表示と、扉枠３に設けられているＬＥＤをエラー時の態様で発光制御することによる通知と、音声出力によるエラー状態が発生していることの通知と、のうちいずれか１つを実行するようにしてもよいし、任意の２つの組合せを実行するようにしてもよいし、全てを実行するようにしてもよい。例えば遊技に対する影響が小さい軽微なエラーが発生した場合には演出表示装置１６００でのエラー状態となっていることを通知する表示と、扉枠３に設けられているＬＥＤをエラー時の態様で発光制御することによる通知と、音声出力によるエラー状態が発生していることの通知と、のうちいずれか１つ又は任意の２つの組合せを実行し、遊技に重大な影響を与える重大なエラーが発生した場合には演出表示装置１６００でのエラー状態となっていることを通知する表示と、扉枠３に設けられているＬＥＤをエラー時の態様で発光制御することによる通知と、音声出力によるエラー状態が発生していることの通知と、の全てを実行するようにしてもよい。

#### 【２８２５】

また、本例のドットマトリクス表示器７０００は主制御基板１３１０の主制御ＭＰＵによって直接制御される。これにより、主制御基板１３１０からの制御信号に基づいて周辺制御基板１５１０の周辺制御ＭＰＵが制御する場合に比べて不具合（本来表示する内容とは異なる内容が表示される等）の発生を抑制でき、遊技者等に不利益を与えないようにすることができる。また、上記したように周辺制御基板１５１０の周辺制御ＭＰＵでは約３３．３ｍｓごとに周辺制御部定常処理を行うのに対し、主制御基板１３１０の主制御ＭＰＵでは４ｍｓごとに主制御側タイマ割り込み処理を行うため、主制御基板１３１０からの制御信号に基づいて周辺制御基板１５１０の周辺制御ＭＰＵがドットマトリクス表示器７０００を制御する場合に比べて短い周期でドットマトリクス表示器７０００の表示内容を更新することができ、仮に不具合が発生してドットマトリクス表示器７０００に本来表示する内容とは異なる内容が表示された場合であっても直ぐ（４ｍｓ後）に表示内容を更新して本来の表示内容に変更することができ、遊技者等に不利益を与えない。すなわち、重要な情報を表示する（重要度の高い）ドットマトリクス表示器７０００については重要な情報を表示しない（重要度の低い）発光装飾体よりも短い周期で制御信号を出力して発光手段（ＬＥＤ）の発光態様を更新するため、重要な情報を表示するドットマトリクス表示器７０００の表示内容（ＬＥＤ７００１の発光態様）に不具合が生じた場合であっても直ぐに正常な表示内容に変更することができ、本ライトは異なる内容が表示されて遊技者に不利益を与えることを抑制できる。また、主制御基板１３１０からの制御信号に基づいて

10

20

30

40

50



周辺制御基板 1510 の周辺制御 M P U がドットマトリクス表示器 7000 を制御するように構成した場合には主制御基板 1310 と周辺制御基板 1510 との間で通信エラーが生じてドットマトリクス表示器 7000 によって示される情報 ( L E D 7001 の発光状態 ) に不具合が発生するおそれがあるが、本例では主制御基板 1310 がドットマトリクス表示器 7000 を直接制御するため、周辺制御基板 1510 の周辺制御 M P U がドットマトリクス表示器 7000 を制御する場合に比べてドットマトリクス表示器 7000 によって示される情報 ( L E D 7001 の発光状態 ) に不具合が発生し難くなり、遊技者に不利益を与えることを抑制できる。

#### 【 2826 】

また、ケース 7100 の表面カバー部 7110 には上記したように透光性フィルム 7300 が貼着されている。また、図 257 ( A ) に示すように透光性フィルム 7300 は半透明のシートによって構成されており、ケース 7100 の貫通部 7110 a に対応する領域の周囲の領域が不透明な黒色印刷 ( 黒色に限らず貫通部 7110 a に対応する領域での発光状態を視認し易くするような色 ( 暗色等 ) としてもよい ) されて光を透過させないようになっている。一方、貫通部 7110 a に対応する領域には黒色印刷されずに透光性を有する半透明の状態とされており、 L E D 7001 から照射される光によって面発光するようになっている。これにより、 L E D 7001 を発光させて貫通部 7110 a に対応する領域が面発光しているときに、貫通部 7110 a に対応する領域の周囲が影のように暗く見えるようになり、貫通部 7110 a に対応する領域と貫通部に対応する領域の周囲との対比によって貫通部 7110 a に対応する領域の面発光 ( 基板 7200 に実装される L E D 7001 の発光状態 ) を視認し易くなり、ドットマトリクス表示器 7000 にて様々な文字や記号、図形などを明瞭に表示することができることで、遊技者の利益に関わる情報等の重要な情報を確実に伝えることができる。また、貫通部 7110 a に対応して面発光する領域のそれぞれの間に光を透過させない領域を設けることで、 L E D 7001 の発光時に複数の貫通部 7110 a から放射される光の干渉を抑制できるとともに、複数の貫通部 7110 a それぞれから異なる色の光が放射された場合であっても放射される様々な色の光が混ざり合うことを抑制して個々の色を明瞭に視認させることができ、 L E D 7001 から照射する光によって面発光される貫通部 7110 a に対応する領域それぞれを別々の発光領域として識別させることが可能となるため、様々な文字や記号、図形などを明瞭に表示することができる。なお、透光性フィルム 7300 を設けることなく、少なくともケース 7100 の表面カバー部 7110 自体を黒色等の暗色の樹脂で形成することで L E D 7001 の発光時に貫通部 7110 a から放射される光を視認し易くするようにしてもよく、この場合にもドットマトリクス表示器 7000 にて様々な文字や記号、図形などを明瞭に表示することができるようになるため、遊技者の利益に関わる情報等の重要な情報を確実に伝えることができる。

#### 【 2827 】

なお、上記したドットマトリクス表示器 7000 の基板 7200 の表面 ( L E D 実装面、前面 ) 及び裏面 ( L E D 非実装面 ) を、所定の仮想線によって第 1 の領域と第 2 の領域とに分け、基板 7200 の表面 ( L E D 実装面、前面 ) の第 1 の領域と第 2 の領域とのうち一方にのみ L E D 7001 を実装するようにしてもよいし、基板 7200 の表面 ( L E D 実装面、前面 ) の第 1 の領域と第 2 の領域とのうち、 L E D 7001 の実装される一方の領域だけでなく、 L E D 7001 の実装されない他方の領域にも反射効率の低い暗色 ( 本例では黒色 ) の絶縁膜を形成するようにしてもよい。例えば図 259 に示すように、表面 ( L E D 実装面、前面 ) に黒色の絶縁膜が形成される基板 7200 を仮想線 X によって、表面 ( L E D 実装面、前面 ) に L E D 7001 が実装される実装領域と、表面 ( L E D 実装面、前面 ) に L E D 7001 が実装されない未実装領域と、に分けるようにしてもよい。

#### 【 2828 】

また、基板 7200 の裏面 ( L E D 非実装面 ) の未実装領域にコネクタ 7002 を配置するようにしてもよく、この場合にはさらに基板 7200 の裏面 ( L E D 非実装面 ) の未

10

20

30

40

50

実装領域における仮想線 X から遠い側の端部近傍にコネクタ 7 0 0 2 を配置するようにしてもよい。上記したように、基板 7 2 0 0 はケース 7 1 0 0 内に收容され、ケース 7 1 0 0 (裏面カバー部 7 1 2 0) の裏面側にはコネクタを露出させる開口部 7 1 2 0 a が形成されている。そして、開口部 7 1 2 0 a からケース 7 1 0 0 内に光が進入しても開口部 7 1 2 0 a が L E D 7 0 0 1 を実装する実装領域から離れた位置に形成されているため、貫通部 7 1 1 0 a 内に光が進入して遊技者に誤った情報が認識されることを抑制できる。また、基板 7 2 0 0 の表面 (L E D 実装面、前面) のうち L E D 7 0 0 1 が実装される実装領域だけでなく、L E D 7 0 0 1 が実装されない未実装領域にも反射効率の低い黒色の絶縁膜が形成されるため、開口部 7 1 2 0 a からケース 7 1 0 0 内に進入した光が基板 7 2 0 0 に形成されているスルーホール 7 0 0 3 を通って基板 7 2 0 0 の表面 (L E D 実装面、前面) に到達しても、未実装領域に形成されている黒色の絶縁膜によって光の反射を抑制して実装領域への進入を抑制できる。これによってケース 7 1 0 0 外から進入した光が貫通部 7 1 1 0 a 内に進入して遊技者に誤った情報が認識されることを抑制できる。

10

#### 【 2 8 2 9 】

また、基板 7 2 0 0 の実装領域から最も遠い側の端部付近の未実装領域にコネクタ 7 0 0 2 が配置され、このコネクタ 7 0 0 2 に対応するケース 7 1 0 0 の部位に開口部 7 1 2 0 a が形成されるため、ケース 7 1 0 0 外から進入した光が基板 7 2 0 0 の実装領域に形成されるスルーホール 7 0 0 3 を通って基板 7 2 0 0 の表面 (L E D 実装面、前面) に到達することを抑制できる。

20

#### 【 2 8 3 0 】

また、上記した例では基板 7 2 0 0 の表面 (L E D 実装面、前面) に明色の電子部品を実装しないものを示したが、基板 7 2 0 0 の表面 (L E D 実装面、前面) のうち未実装領域に明色の電子部品を実装するものであってもよい。この場合には明色の電子部品が L E D 7 0 0 1 から離れた位置に設けられるとともに、この明色の電子部品の周囲の基板 7 2 0 0 の表面 (L E D 実装面、表面) に黒色の絶縁膜が形成されているため、明色の電子部品によって光が反射されても、基板 7 2 0 0 の表面 (L E D 実装面、表面) の未実装領域に形成される黒色の絶縁膜によってさらなる反射は抑制されるようになり、実装領域への光の進入を抑制でき、これによってケース 7 1 0 0 外から進入した光が貫通部 7 1 1 0 a 内に進入して遊技者に誤った情報が認識されることを抑制できる。

30

#### 【 2 8 3 1 】

[ ドットマトリクス表示器を用いた演出例 ]

次に上記したドットマトリクス表示器 7 0 0 0 を用いた演出例について説明する。図 2 5 6 に示すように、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 内の上部に設けられている。そして、遊技の進行に関わる重要な情報を表示するようになっている。

#### 【 2 8 3 2 】

具体的には、図 2 6 0 に示すように第一始動口 2 0 0 2 への始動入賞及び第二始動口 2 0 0 4 への始動入賞に基づいて演出表示装置 1 6 0 0 で変動演出を実行する場合に、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 においても表示内容を更新表示 (変動表示) する。そして、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 において表示内容の更新表示を開始してから所定期間 (変動時間) が経過した時に所定の態様を表示する。

40

#### 【 2 8 3 3 】

本例では、図 2 6 1 ( A ) , ( B ) に示すように変動時間の経過時に「大当たり」、「ハズレ」、などの当落に関わる情報を表示するようになっている。このように、本例のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は L E D を実装する回路基板が設けられて上記変動演出に関連して発光制御する発光装飾体等とは異なり、特別抽選結果 (第一特別抽選結果、第二特別抽選結果) を判別可能 (少なくとも大当たりである場合とはずれである場合とで異なる内容を表示するものであればよい) になっている。すなわち、L E D を実装する回路基板が設けられて上記変動演出に関連して発光制御する発光装飾体等の発光態様から特別抽選結果 (第一特別抽選結果、第二特別抽選結果) を判別することは困難とされる一方で、ドッ

50

トマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられている基板 7 2 0 0 に実装されている L E D 7 0 0 1 の発光態様から特別抽選結果（第一特別抽選結果、第二特別抽選結果）を判別することが可能とされている。なお、何らかの条件が成立した場合（例えば大当たりとなることが確定していることを特別抽選結果の導出前に通知する大当たり確定演出を実行する場合等）には L E D を実装する回路基板が設けられて上記変動演出に関連して発光制御する発光装飾体等の発光態様から特別抽選結果（第一特別抽選結果、第二特別抽選結果）を判別可能に発光制御するようにしてもよい。ただし、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 では特定条件下に限らず常に基板 7 2 0 0 に実装されている L E D 7 0 0 1 の発光態様から特別抽選結果（第一特別抽選結果、第二特別抽選結果）を判別することが可能とされており、L E D を実装する回路基板が設けられて上記変動演出に関連して発光制御する発光装飾体等の発光態様に不具合が生じてドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の発光態様から特別抽選結果（第一特別抽選結果、第二特別抽選結果）を判別することができるため、遊技者等に不利益を与えない。

10

#### 【 2 8 3 4 】

また、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 では大当たり遊技状態中には大当たり種別（1 5 R 大当たり、5 R 大当たり、2 R 大当たり）を表示するようになっている。なお、時短時である場合にその旨を表示したり、高確率状態である場合にその旨を表示するようにしてもよい。

#### 【 2 8 3 5 】

また本例のパチンコ機 1 では時短時（低確率時短状態（時短状態ともいう）、高確率時短状態（確変状態ともいう））に第二始動口 2 0 0 4 への遊技球の入球を狙った遊技（いわゆる「右打ち」）が行われるようになっている。また、時短時には第二始動口 2 0 0 4 が頻繁に開状態とされて、通常時（低確率非時短状態（通常状態ともいう）、高確率非時短状態）よりも始動入賞（第一始動口 2 0 0 2 への遊技球の入賞、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球の入賞）し易くなるため、遊技者に有利な状態となる。しかし、時短時に遊技者が第二始動口 2 0 0 4 への遊技球の入球を狙った遊技（いわゆる「右打ち」）を行わない場合にはこの有利な状態を享受できない。そのため、本例のパチンコ機 1 では図 2 6 1（C）に示すように時短時には遊技者が第二始動口 2 0 0 4 への遊技球の入球を狙った遊技（いわゆる「右打ち」）を行うように通知する表示として「右打ち」を表示するようになっている。これにより時短時であるにもかかわらず遊技者が有利な状態を享受できないことを防止し、遊技者に不利益を与えないようにすることができる。

20

30

#### 【 2 8 3 6 】

このように、本例のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は、L E D を実装する回路基板が設けられて上記変動演出に関連して発光制御する発光装飾体等とは異なり、遊技に関わる重要な情報を表示するようになっている。また、上記したようにドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられて L E D 7 0 0 1 が実装される基板 7 2 0 0 の L E D 実装面は、発光装飾体等に設けられて L E D が実装される回路基板とは異なる色の絶縁膜が形成（レジスト処理）されているため、L E D の L E D 実装面を視認した場合に L E D 実装面の色によって遊技に関わる重要な情報を表示するための L E D が実装されている回路基板であるかを容易に判別できる。

#### 【 2 8 3 7 】

40

なお、本例ではドットマトリクス表示器 7 0 0 0 を外レール 1 0 0 1 及び内レール 1 0 0 2 の内側に設けるように構成したが、外レール 1 0 0 1 及び内レール 1 0 0 2 の外側に設けるようにしてもよい。これにより外レール 1 0 0 1 及び内レール 1 0 0 2 の内側の領域での設計の自由度が増し、構造物や可動物を設けて装飾性や演出効果を高めることができる。

#### 【 2 8 3 8 】

ところで、パチンコ機 1 の後面側には遊技ホールの島設備から供給される遊技球 B を受取る払出ベースユニット 5 5 0 と、払出ベースユニット 5 5 0 で受取った遊技球 B を遊技者側へ払出するための払出ユニット 5 6 0 と、を備えている。また、払出ユニット 5 6 0 は、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B を蛇行状に下方へ誘導する球誘導ユニット 5 7 0 と

50

、球誘導ユニット５７０により誘導された遊技球Ｂを払出制御基板６３３からの指示に基づいて一つずつ払出す払出装置５８０と、払出装置５８０を通った遊技球Ｂを下方へ誘導する上部満タン球経路ユニット６００と、上部満タン球経路ユニット６００を通った遊技球Ｂを扉枠３側又は基板ユニット６２０側へ誘導する下部満タン球経路ユニット６１０と、を備えている（図４参照）。

#### 【２８３９】

また、払出ベースユニット５５０や払出ユニット５６０に供給される遊技球Ｂは、互いに擦れ合いながら下流側へと移動することで帯電し易くなっており、この遊技球Ｂから静電気放電が起こると近傍に配置される発光手段（ＬＥＤ等）に不具合が生じるおそれがある。本例では遊技に関わる重要な情報を表示するドットマトリクス表示器７０００に設けられる基板７２００に実装されているＬＥＤ７００１を主制御基板１３１０の主制御ＭＰＵによって直接制御し、４ｍｓごとに表示内容（ＬＥＤ７００１の点灯状態）を更新するため、遊技球Ｂから静電気放電が生じたことなどによってドットマトリクス表示器７０００の表示内容に不具合が生じても直ぐに正しい内容に更新表示させることができ、遊技者に等に不利益を与えないようになっている。

#### 【２８４０】

このように、払出ベースユニット５５０や払出ユニット５６０の近傍の領域は、遊技球Ｂからの静電気放電等によるノイズの影響を受けやすくなっているが、本例では主制御基板１３１０の主制御ＭＰＵによって短期間（４ｍｓ）でドットマトリクス表示器７０００の表示内容を更新することで、ノイズの影響を受けやすい領域、例えば図１０７に示される遊技盤５における外レール１００１及び内レール１００２の外側の正面視左上部又は正面視左下部の領域等であってもドットマトリクス表示器７０００を配置することが可能になっている。即ち、本例のドットマトリクス表示器７０００はノイズの影響を受けやすい領域に配置されても遊技者に不利益を与えることなく表示を行うことができるようになっている。

#### 【２８４１】

上記実施形態によれば、電気部品用の回路基板に実装され、特別抽選結果に応じて発光制御される複数の発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、裏上前回転装飾体３４１０、裏上前装飾体３４２１、裏前左装飾体３７１３、裏前右装飾体３８１３等）に設けられているＬＥＤ、扉枠３に設けられているＬＥＤ（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、及び扉枠トップ右装飾基板４５７に設けられるＬＥＤ、なお皿左上装飾基板２７３、皿右上装飾基板２７８、皿中央上装飾基板３１４に設けられるＬＥＤも含むものであってもよい。）、ドットマトリクス表示器７０００、機能表示ユニット１４００、演出表示装置１６００等）を備え、複数の発光手段は、発光手段毎に別系統に分けられて個々に発光制御される第１発光手段（ドットマトリクス表示器７０００、機能表示ユニット１４００）と、所定数の発光手段毎に別系統に分けられて所定数単位で発光制御される第２発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、裏上前回転装飾体３４１０、裏上前装飾体３４２１、裏前左装飾体３７１３、裏前右装飾体３８１３等）に設けられるＬＥＤ、扉枠３に設けられているＬＥＤ（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、及び扉枠トップ右装飾基板４５７に設けられるＬＥＤ、なお皿左上装飾基板２７３、皿右上装飾基板２７８、皿中央上装飾基板３１４に設けられるＬＥＤも含むものであってもよい。））と、を含み、前記第１発光手段が実装される回路基板と、前記前記第２発光手段が実装される回路基板と、の実装面の色を異ならせるため、回路基板の実装面の色を見ることで当該基板に実装されている発光手段の制御単位を判別でき、例えば個々に発光制御されて遊技の進行に支障を生じさせるような重要な役割を担う発光手段を実装する回路基板（ドットマトリ

10

20

30

40

50

クス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板)と、他の回路基板(発光装飾体(裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等)に設けられる回路基板、扉枠 3 に設けられている LED を実装する回路基板(本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 も含むものであってもよい。))と、の実装面の色を異ならせることで、不具合が生じた発光手段が重要な発光手段であるか否かの判別が容易となり、遊技の進行に支障が生じた場合に迅速に対応することができるようになるため、遊技興趣の低下を抑止できる。

10

#### 【 2 8 4 2 】

また、第 1 発光手段は、特別抽選結果を判別可能な発光態様で発光し、第 2 発光手段は、特別抽選結果を判別困難な発光態様で発光し、第 1 発光手段が実装される回路基板の実装面は、第 2 発光手段が実装される回路基板の実装面の色(白色)とは異なる特別色(黒色)とされるため、不具合が生じた発光手段が重要な役割を担う発光手段であるか否かの判別が容易となる。

#### 【 2 8 4 3 】

第 1 発光手段が実装される回路基板を収容する第 1 基板ケース(ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 を収容するケース 7 1 0 0、機能表示ユニットの機能表示基板を収容する箱体)と、第 2 発光手段が実装される回路基板を収容する第 2 基板ケース(皿ユニット 2 0 0 の皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、演出操作ユニット 3 0 0 の皿中央上装飾体 3 1 2 a、扉枠左サイドユニット 4 0 0 の扉枠左サイド装飾体 4 0 4、扉枠右サイドユニット 4 1 0 の扉枠右サイド装飾体 4 1 9、扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ装飾体 4 5 3、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3、裏下左回転装飾体 3 2 0 1、裏下右回転装飾体 3 2 5 1、裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1 等)と、をさらに備え、第 1 基板ケースは、透光性を有しない材料によって形成される第 1 本体部(ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 を収容するケース 7 1 0 0、機能表示ユニットの機能表示基板を収容する箱体)と、第 1 発光手段の発光状態を判別可能な第 1 表示部(ケース 7 1 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a、機能表示基板を収容する箱体の LED 用挿通孔)と、を有し、第 2 基板ケースは、透光性を有する材料によって形成される第 2 本体部(皿ユニット 2 0 0 の皿左上装飾体 2 7 1、皿右上装飾体 2 7 6、演出操作ユニット 3 0 0 の皿中央上装飾体 3 1 2 a、扉枠左サイドユニット 4 0 0 の扉枠左サイド装飾体 4 0 4、扉枠右サイドユニット 4 1 0 の扉枠右サイド装飾体 4 1 9、扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ装飾体 4 5 3、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3、裏下左回転装飾体 3 2 0 1、裏下右回転装飾体 3 2 5 1、裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1 等)を有するため、基板ケースの透光性の有無によっても発光手段の制御単位や重要な役割を担う発光手段であるか否かの判別が容易となる。

20

30

40

#### 【 2 8 4 4 】

第 1 基板ケースは、該第 1 基板ケースの一部を破壊することで回路基板を脱離可能な状態となり、第 2 基板ケースは、該第 2 基板ケースの一部を破壊することなく回路基板を脱離可能な状態となり、第 1 基板ケースの一部を破壊しなければ回路基板を離脱できないため、重要な役割を担う発光手段が物理的に破壊されることを抑制できる。一方、重要度の低い発光手段については物理的な交換が容易となる。

#### 【 2 8 4 5 】

所定数単位で発光制御されて所定の発光態様を表し得る第 1 発光手段(発光装飾体(裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後

50

右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等) に設けられている L E D、扉枠 3 に設けられている L E D ( 本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に設けられる L E D、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 に設けられる L E D も含むものであってもよい。) ) と、第 1 発光手段が実装される第 1 回路基板 ( 発光装飾体 ( 裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等) に設けられる回路基板、扉枠 3 に設けられている L E D を実装する回路基板 ( 本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 も含むものであってもよい。) ) と、個々に発光制御されて所定の発光態様を表し得る第 2 発光手段 ( ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 ) と、第 2 発光手段が実装される第 2 回路基板 ( ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板 ) と、を備え、第 1 回路基板の第 1 発光手段が実装される実装面には白色の絶縁膜が形成され、第 2 回路基板の第 2 発光手段が実装される実装面には暗色の絶縁膜が形成されるため、第 1 回路基板の反射効率が高まり第 1 発光手段の発光時の輝度の低下を抑制できる。また個々に発光制御される第 2 発光手段を実装する第 2 回路基板には暗色の絶縁膜を形成するため、反射が抑制されるとともに暗色の絶縁膜の実装面との対比により個々の発光を明瞭に視認させることができる。

#### 【 2 8 4 6 】

第 2 発光手段の複数の発光手段それぞれによる発光色の干渉を抑制する抑制部材 ( ケース 7 1 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a、機能表示基板を収容する箱体の L E D 用挿通孔によって各発光手段が筒状に区画される ) を備えるため、発光色の拡散や干渉が抑制されて、複数の発光手段の発光色を個々に識別しやすくなる。

#### 【 2 8 4 7 】

第 2 回路基板を収容する基板ケース ( ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 を収容するケース 7 1 0 0、機能表示ユニットの機能表示基板を収容する箱体 ) をさらに備え、基板ケースは、複数の発光手段による発光状態を判別可能な表示部 ( ケース 7 1 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a、機能表示基板を収容する箱体の L E D 用挿通孔 ) と、該表示部の周囲に形成される暗色の表示補助部 ( ケース 7 1 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲が不透明な黒色される透光性フィルム 7 3 0 0、透明部の周囲が黒色とされる黒色機能表示シール ) と、を有するため、表示補助部との対比によって表示部における発光手段の発光状態の判別が容易になる。

#### 【 2 8 4 8 】

遊技が行われる遊技盤 5 と、該遊技盤 5 の前方に配置されて、遊技盤 5 を視認可能にする遊技窓部 ( 扉窓 1 0 1 a ) を備えた枠体 ( 扉枠 3 ) と、該枠体に設けられる複数の枠側発光手段 ( 扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に設けられる L E D、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 に設けられる L E D も含むものであってもよい。) と、遊技盤に設けられて、遊技窓部を通して視認可能な複数の盤側発光手段 ( ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0、発光装飾体 ( 裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等) に設けられている L E D ) と、を備え、予め決められている特定条件が成立すると、複数の枠側発光手段を通常よりも高輝度で発光させる一方、複数の盤側発光手段

10

20

30

40

50

のうち少なくとも特定の盤側発光手段（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0）を通常の輝度を維持した状態で発光させるものであり、特定の盤側発光手段は、複数の発光素子（LED 素子）と、該発光素子が実装される発光基板（基板 7 2 0 0、機能表示基板）と、該発光基板に実装される複数の発光素子それぞれを区画する区画部材（ケース 7 1 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a、機能表示基板を収容する箱体の LED 用挿通孔によって各発光手段が筒状に区画される）と、を有するため、複数の発光素子による発光が干渉することを抑制して複数の発光素子それぞれの発光が視認し易くなるため、枠側発光手段が高輝度で発光している状況でも特定の盤側発光手段による発光状態を判別し易い。

#### 【 2 8 4 9 】

10

特定条件が成立したときに、複数の盤側発光手段のうち特定の盤側発光手段（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0）を除く所定数の盤側発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）に設けられている LED のうちのいずれか又は全部）を消灯させるため、遊技窓部内の明るさを落とすことができ、特定の盤側発光手段の発光状態を判別し易くなる。

#### 【 2 8 5 0 】

発光基板のうち区画手段で区画されて発光素子が配置する領域の周囲（基板 7 2 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲、機能表示基板のに対応する領域の周囲）には反射効率の低い暗色の絶縁膜が形成されているため、発光素子から照射される光が区画部材によって区画される領域外に漏れた場合であっても光の拡散を抑制することができるとともに、暗色の絶縁膜との対比によってより明確に視認できるようになる。

20

#### 【 2 8 5 1 】

所定の制御信号を受信して、該受信した制御信号に基づく発光態様で発光する第 1 発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）に設けられている LED、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に設けられる LED、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 に設けられる LED も含むものであってもよい。）と、該第 1 発光手段よりも重要度の高い情報を表し得る第 2 発光手段（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0）と、を備え、制御信号は、第 1 発光手段と第 2 発光手段とで異なる周期で出力されるため、不具合が生じたときに第 1 発光手段と第 2 発光手段との両方が本来の発光態様とは異なる発光態様で発光することを抑制できる。

30

#### 【 2 8 5 2 】

第 1 発光手段に制御信号を出力する第 1 発光制御手段（周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 MPU によって発光装飾体を発光制御する部分）と、第 2 発光手段に制御信号を出力する第 2 発光制御手段（主制御基板 1 3 1 0 の主制御 MPU によってドットマトリクス表示器 7 0 0 0 や機能表示ユニット 1 4 0 0 を発光制御する部分）と、をさらに備え、第 2 発光手段は、第 1 発光制御手段よりも短い周期で制御信号を出力するため、第 2 発光手段によって表される情報に不具合が発生することを抑制できる。

40

#### 【 2 8 5 3 】

第 1 発光制御手段は、特別抽選結果を判別困難な態様で第 1 発光手段を発光制御し、第 2 発光制御手段は、特別抽選結果を判別可能な態様で第 2 発光手段を発光制御し、抽選処理の結果を判別可能な態様で発光制御することで第 1 発光手段に対して重要度の高い第 2 発光手段を第 1 発光手段よりも短い周期で制御信号を出力して発光制御するため、第 2 発光手段によって表される情報に不具合が発生して遊技者に不利益を与えることを抑制できる。

50

## 【 2 8 5 4 】

第 1 発光制御手段を含み、遊技の進行を制御する遊技制御手段（主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U ）と、第 2 発光制御手段を含み、遊技制御手段からの指令に基づいて演出を制御する演出制御手段（周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 M P U ）と、をさらに備え、第 1 発光手段を遊技制御手段で制御し、第 2 発光手段を演出制御手段で制御するため、第 1 発光手段の不具合の発生を確実に抑制できる。

## 【 2 8 5 5 】

遊技の進行を制御する遊技制御手段（主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U ）と、遊技の進行に伴って実行される遊技演出に関連して発光可能な複数の発光手段（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0、発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）に設けられている L E D、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に設けられる L E D、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 に設けられる L E D も含むものであってもよい。）と、を備え、複数の発光手段は、用途（演出用途、遊技状態や特別表示結果の通知用途）に応じて異なる回路基板に実装されており、第 1 の用途に用いられる発光手段（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0）を実装する第 1 の回路基板（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板）と、第 1 の用途とは異なる第 2 の用途に用いられる発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）に設けられている L E D、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に設けられる L E D、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 に設けられる L E D も含むものであってもよい。）を実装する第 2 の回路基板（発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）に設けられる回路基板、扉枠 3 に設けられている L E D を実装する回路基板（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 も含むものであってもよい。））と、の実装面の色を異ならせたため、用途に応じて発光手段の反射効率を高めたり、低下させたりすることができる。例えば反射効率を高めたい回路基板を明色として、光の拡散を抑制したい回路基板を暗色とすることにより遊技者に誤った情報が伝わることを抑制でき、遊技興趣の低下を抑止できる。

## 【 2 8 5 6 】

第 1 の回路基板に実装される発光手段は、演出効果を高めるために用いられ、第 2 の回路基板に実装される発光手段は、抽選結果に関わる情報を表示するために用いられるものであり、所定の情報を表示する第 2 回路基板の表面に暗色の絶縁膜を形成することで光の干渉を抑制し、誤った情報が通知されることを抑制できる。

## 【 2 8 5 7 】

第 1 の回路基板の表面には、白色の絶縁膜が形成され、第 2 の回路基板の表面には、暗色の絶縁膜が形成され、演出効果を高めるために用いられる発光手段が設けられる第 1 の回路基板の表面に白色の絶縁膜を形成することで発光手段の反射効率を高めることができるため、第 1 の回路基板に実装される発光手段の発光時における輝度を高めることができ、演出効果が高まる。一方、抽選結果に関わる情報を表示するための第 2 の回路基板の表

10

20

30

40

50



面には暗色の絶縁膜を形成することで発光手段それぞれから照射される光が拡散して干渉することを抑制できるため、発光手段それぞれの発光状態が明瞭となり、抽選結果に関わる情報が誤解されて伝わることを抑制できる。

#### 【2858】

遊技球が転動する遊技領域5aが前面に形成される遊技盤5と、該遊技盤5の前面を区画するレール部材(外レール1001、内レール1002)と、を備え、第1の回路基板は、レール部材の内側領域に配置され、第2の回路基板は、レール部材の外側領域に配置し、第1の回路基板の表面に白色の絶縁膜を形成するため、遊技者が注目するレール部材の内側領域における光の反射効率を高めて演出効果を高めることができる。

#### 【2859】

電気部品用の回路基板に実装され、抽選の結果に応じて発光制御される複数の発光手段(発光装飾体(裏下中回転装飾体3310、裏上後回転装飾体3440、裏後左回転装飾体3510、裏後右回転装飾体3610、裏後可動装飾体3110、裏上前回転装飾体3410、裏上前装飾体3421、裏前左装飾体3713、裏前右装飾体3813等)に設けられているLED、扉枠3に設けられているLED(本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板402、扉枠右サイド装飾基板418、扉枠トップ中央装飾基板455、扉枠トップ左装飾基板456、及び扉枠トップ右装飾基板457に設けられるLED、なお皿左上装飾基板273、皿右上装飾基板278、皿中央上装飾基板314に設けられるLEDも含むものであってもよい。)、ドットマトリクス表示器7000、機能表示ユニット1400、演出表示装置1600等)を備え、前記複数の発光手段は、複数の発光ユニットに分けられており、前記複数の発光ユニットには、複数の発光手段を同時に発光制御した場合に個々の発光状態について識別困難にされる第1発光ユニット(発光装飾体(裏下中回転装飾体3310、裏上後回転装飾体3440、裏後左回転装飾体3510、裏後右回転装飾体3610、裏後可動装飾体3110、裏上前回転装飾体3410、裏上前装飾体3421、裏前左装飾体3713、裏前右装飾体3813等)に設けられるLED、扉枠3に設けられているLED(本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板402、扉枠右サイド装飾基板418、扉枠トップ中央装飾基板455、扉枠トップ左装飾基板456、及び扉枠トップ右装飾基板457に設けられるLED、なお皿左上装飾基板273、皿右上装飾基板278、皿中央上装飾基板314に設けられるLEDも含むものであってもよい。))と、複数の発光手段を同時に発光制御した場合に個々の発光状態について識別可能にされる第2発光ユニット(ドットマトリクス表示器7000、機能表示ユニット1400)と、が含まれ、前記複数の発光手段が実装される第1回路基板の表面には、第1絶縁性塗料で形成される第1絶縁膜(白色等の明色の絶縁膜)と、該第1絶縁膜上に形成されて当該第1回路基板に実装される前記電気部品を特定する表記部(LEDの部品番号や、LEDを配置する位置を示す領域等、のLEDの属性(さらに、LEDの形状、LEDの大きさ、LEDの実装向き(実装方向)、LEDの型式を含む場合がある。))を示す表記部(箔抜きや、第1絶縁性塗料とは異なる色の絶縁性塗料でシルク印刷するものを含む)と、が形成され、前記複数の発光手段が実装される前記第2回路基板の表面には、前記表記部が形成されずに第2絶縁性塗料による第2絶縁膜(黒色等の暗色の絶縁膜)のみが形成されることを特徴とする。これにより、個々の発光状態を視認可能にされる第2発光ユニットが実装される第2回路基板の表面に表記部を形成することなしに第2絶縁性塗料による第2絶縁膜のみが形成されるように構成したため、第2回路基板の表面における反射効率を均一にすることが可能となり、例えば第2回路基板の表面に明色の第2絶縁性塗料による第2絶縁膜のみを形成した場合には均一な発光を実現できるし、第2回路基板の表面に暗色の第2絶縁性塗料による第2絶縁膜のみを形成した場合には光の干渉を抑制して個々の発光状態を明瞭にすることができ、個々の発光状態の識別が容易になる。

#### 【2860】

また、第1絶縁性塗料を明色とし、表記部を第1絶縁性塗料とは異なる明色で形成するようにしてもよい。これにより、第1回路基板の表面に明色の絶縁性塗料による塗膜を形成し、この塗膜上に絶縁性塗料の明色とは異なる明色の表記部を形成するため、第1回路

10

20

30

40

50

基板の表面における反射効率が表記部によって低下することを抑制することが可能になるとともに、第1回路基板に実装される電気部品を表記部によって特定することが可能となる。これによって第1回路基板に実装される複数の発光手段による発光の輝度を低下させることなく、第1回路基板に実装される電気部品を特定することが可能であるため、遊技演出の効果を向上させることができ、遊技興趣の低下を抑止できるようになる。

【2861】

また、第1絶縁性塗料を白色とし、表記部を黄色で形成するようにしてもよい。これにより、第1回路基板の表面に形成される絶縁性塗料の白色と反射効率が近い黄色で表記部を形成するため、第1回路基板の表面における反射効率の低下を抑制しつつ、第1回路基板に実装される電気部品を特定することが可能となり、複数の発光手段による発光の輝度の低下を抑制することができる。これによって遊技演出の効果を向上させることができ、遊技興趣の低下を抑止できるようになる。

10

【2862】

また、第2絶縁性塗料を暗色とし、第2回路基板の表面に暗色の第2絶縁膜を形成するようにしてもよい。これにより、第2回路基板の表面に暗色の絶縁性塗料による塗膜を形成する一方で、表記部を形成しないため、第2回路基板の表面における反射効率が表記部によって向上することを抑制することが可能になる。これによって第2回路基板の表面における光の干渉を抑制して個々の発光状態を明瞭にすることができ、これによって個々の発光状態の識別を容易にすることができる。

20

【2863】

また、第2絶縁性塗料を黒色とし、第2回路基板の表面に黒色の第2絶縁膜を形成するようにしてもよい。これにより、第2回路基板の表面に黒色の絶縁性塗料による塗膜を形成する一方で、表記部を形成しないため、第2回路基板の表面における反射効率が表記部によって向上することを抑制することが可能になる。これによって第2回路基板の表面における光の干渉を抑制して個々の発光状態を明瞭にすることができ、これによって個々の発光状態の識別を容易にすることができる。

【2864】

また、第2回路基板の複数の発光手段が実装されない裏面に当該第2回路基板に実装される電気部品を特定する表記部を形成するようにしてもよい。第2回路基板の裏面に表記部が形成されるため、第2回路基板の表面における反射効率の低下を抑制しつつ、第2回路基板に実装される電気部品を特定することが可能になる。

30

【2865】

また、第2回路基板の裏面に形成される表記部として、黒色よりも反射効率が高い色で形成するようにしてもよい。黒色よりも反射効率が高い色で形成される表記部を第2回路基板の裏面の発光手段が実装されない裏面に形成するため、第2回路基板の表面における反射効率を向上させることなく、第2回路基板に実装される電気部品を特定することが可能となり、第2回路基板の表面における光の干渉を抑制して個々の発光状態を明瞭にすることができ、これによって個々の発光状態の識別を容易にすることができる。

【2866】

また、少なくとも第1回路基板の複数の発光手段が実装される表面を覆う第1回路基板カバー（裏下中回転装飾体3310、裏上後回転装飾体3440、裏後左回転装飾体3510、裏後右回転装飾体3610、裏後可動装飾体3110、裏上前回転装飾体3410、裏上前装飾体3421、裏前左装飾体3713、裏前右装飾体3813や、扉枠3の左サイドインナーレンズ403、右サイドインナーレンズ415等）と、少なくとも第2回路基板の複数の発光手段が実装される表面を覆う第2回路基板カバー（表面カバー部7110）と、をさらに備えて、第1回路基板ケースを第1回路基板の表面に対応する部位が透光性を有する材料によって形成し、第2回路基板ケースを第2回路基板の表面に対応する部位が透光性を有しない材料によって形成するとともに、当該第2回路基板に実装される複数の発光手段それぞれの発光状態を判別可能にする表示部を有するようにしてもよい。第1回路基板ケースの第1回路基板の表面に対応する部位を透光性を有する材料で形成

40

50

することで第1回路基板ケースの第1回路基板の表面に対応する部位の全域に亘って発光装飾することができる。また、第2回路基板ケースの第2回路基板の表面に対応する部位を透光性を有しない材料で形成して、表示部から複数の発光手段それぞれの発光状態を判別可能にするため、複数の発光手段それぞれの光の干渉を抑制して個々の発光状態を明瞭にすることができ、これによって複数の発光手段それぞれの発光状態の識別を容易にすることができる。

【2867】

また、第2回路基板カバーの表示部は、複数の発光手段それぞれによる光の干渉を抑制する抑制手段（各発光手段が筒状に区画される）を有するものであってもよい。このように構成することにより第2回路基板の表面における光の干渉が抑制されて、複数の発光手段の発光状態を個々に識別しやすくなる。

10

【2868】

また、第2回路基板カバーは、複数の発光手段が実装される第2回路基板の表面を覆う表面カバー部（表面カバー部7110）と複数の発光手段が実装されない第2回路基板の裏面を覆う裏面カバー部（裏面カバー部7120）とを有して、第2回路基板を収容し、第2回路基板カバーの一部（表面カバー部7110と裏面カバー部7120との一方又は両方の一部）が破壊されることによって第2回路基板を脱離可能な状態とするようにしてもよい。これにより、第2回路基板ケースの一部を破壊しなければ第2回路基板を離脱できないため、光の干渉を抑制する機能を損なう恐れが低くなる。

【2869】

20

抽選条件の成立に基づいて当りか否かの抽選を行い、該抽選の結果が当りである場合に遊技者にとって有利な特別遊技状態に制御する遊技機であって、複数の発光手段（LED）が実装される表面と該複数の発光手段が実装されない裏面とを有する複数の発光基板（裏前左装飾体ユニット3710の裏前左装飾基板3714、裏上演出ユニット3400の裏上前装飾基板3422、裏前右装飾体ユニット3810の裏前右装飾基板3814、裏下右演出ユニット3250の裏下右装飾基板3253、裏下左演出ユニット3200の裏下左装飾基板3203、扉枠左サイド装飾基板402、扉枠右サイド装飾基板418、扉枠トップ中央装飾基板455、扉枠トップ左装飾基板456、扉枠トップ右装飾基板457、ドットマトリクス表示器7000に設けられる基板7200、機能表示ユニット1400に設けられる機能表示基板）を備え、複数の発光基板には、少なくとも表面に暗色（黒色、緑色、紺色、紫色等）の絶縁性塗料による絶縁膜が形成される暗色発光基板（ドットマトリクス表示器7000に設けられる基板7200、機能表示ユニット1400に設けられる機能表示基板、等）と、少なくとも表面に明色（白色、黄色、水色、黄緑色等）の絶縁性塗料による絶縁膜が形成される明色発光基板（裏前左装飾体ユニット3710の裏前左装飾基板3714、裏上演出ユニット3400の裏上前装飾基板3422、裏前右装飾体ユニット3810の裏前右装飾基板3814、裏下右演出ユニット3250の裏下右装飾基板3253、裏下左演出ユニット3200の裏下左装飾基板3203、扉枠左サイド装飾基板402、扉枠右サイド装飾基板418、扉枠トップ中央装飾基板455、扉枠トップ左装飾基板456、扉枠トップ右装飾基板457、等）と、を含み、暗色発光基板には、当該暗色発光基板の裏面にのみ、当該暗色発光基板への配線を接続するコネクタ（コネクタ7002）が配置され、明色発光基板には、当該明色発光基板の表面に当該明色発光基板への配線を接続するコネクタが配置されることを特徴とする。このように構成することにより、暗色の絶縁性塗料による絶縁膜が形成される発光基板の表面にはコネクタを配置することなく、裏面にコネクタを配置することで発光基板の表面における反射効率が均一化されて複数の発光手段による発光を明瞭に視認できるようになる。これによって演出効果が向上し、遊技興趣の低下を抑止できる。

30

40

【2870】

また、明色（白色、水色、黄色、黄緑色、等）のコネクタを用いるようにしてもよい。暗色発光基板には明色のコネクタを暗色発光基板の裏面に配置することで暗色発光基板の表面における反射効率の向上を抑制しつつ、暗色発光基板への配線を接続することが可能

50

になり、明色発光基板の表面に配置されるコネクタを明色とすることで明色発光基板の表面における反射効率の低下を抑制しつつ、明色発光基板への配線を接続することが可能になる。

【 2 8 7 1 】

また、暗色の絶縁性塗料として黒色の絶縁性塗料を用いるようにしてもよい。暗色発光基板の表面に黒色の絶縁性塗料による絶縁膜を形成するため、暗色発光基板の表面における光の干渉を抑制することができる。また、裏面にコネクタを配置することで暗色発光基板の表面における反射効率をコネクタによって向上させることなく均一化することができ、複数の発光手段による発光を明瞭に視認できるようになる。

【 2 8 7 2 】

また、明色の絶縁性塗料として白色の絶縁性塗料を用いるようにしてもよい。明色発光基板の表面に白色の絶縁性塗料による絶縁膜を形成するため、従来の緑色の絶縁膜が形成されている回路基板に比べて明色発光基板の表面における光の反射効率を向上させることができる。また、表面に配置するコネクタを明色とすることで明色発光基板の表面における反射効率の低下を抑制することができ、複数の発光手段による発光の輝度を高めることができるようになる。

【 2 8 7 3 】

また、白色のコネクタを用いるようにしてもよい。暗色発光基板の裏面に白色のコネクタを配置することで暗色発光基板の表面における反射効率をコネクタによって向上させることなく均一化することができ、複数の発光手段による発光を明瞭に視認できるようになる。また、コネクタを白色とすることで暗色発光基板の裏面に暗色の絶縁膜を形成している場合にコネクタを識別し易くなる。また、明色発光基板の表面に当該表面に形成される絶縁膜と同様の白色のコネクタを配置するため、明色発光基板の表面の反射効率がコネクタによって低下することを抑制できる。

【 2 8 7 4 】

また、暗色発光基板を収容する暗色発光基板ケース（ケース 7 1 0 0）をさらに備え、暗色発光基板ケースは、暗色発光基板の表面に対応する部位が透光性を有しない材料によって形成されるとともに、当該暗色発光基板に実装される複数の発光手段それぞれの発光状態を判別可能にする表示部（貫通部 7 1 1 0 a）を有するようにしてもよい。暗色発光基板ケースの暗色発光基板の表面に対応する部位を透光性を有しない材料で形成して、表示部から複数の発光手段それぞれの発光状態を判別可能にするため、複数の発光手段それぞれの光の干渉を抑制して個々の発光状態を明瞭にすることができ、これによって複数の発光手段それぞれの発光状態の識別を容易にすることができる。

【 2 8 7 5 】

また、暗色発光基板ケースの表示部は、複数の発光手段それぞれによる光の干渉を抑制する抑制手段（貫通部 7 1 1 0 a によって各発光手段が筒状に区画される）を有するようにしてもよい。暗色発光基板の表面における光の干渉が抑制されて、複数の発光手段の発光状態を個々に識別しやすくなる。

【 2 8 7 6 】

また、暗色発光基板ケースは、該暗色発光基板ケースの一部が破壊されることによって暗色発光基板を脱離可能な状態とされるものであってもよい。暗色発光基板ケースの一部を破壊しなければ暗色発光基板を離脱できないため、光の干渉を抑制する機能を損なう恐れが低くなる。

【 2 8 7 7 】

所定条件の成立に基づいて抽選を行う抽選手段と、該抽選手段による前記抽選の結果に応じて遊技の進行を制御する遊技制御手段と、前記遊技の進行に伴って発光可能な複数の発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等）に設けられている L E D、扉枠 3 に設けられている L E D（本例では少なくとも扉枠

10

20

30

40

50

左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に設けられる LED、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 に設けられる LED も含むものであってもよい。) 、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0、演出表示装置 1 6 0 0 等) と、を備える遊技機であって、前記複数の発光手段は、用途(面発光させて装飾体を発光装飾するか、ドットマトリクス表示等により様々な痔文字や記号、図形などを表示するか等) に応じて異なる基板に実装されており、前記複数の発光手段のうち第 1 発光手段は、光反射効率の低い黒色の実装面からなる第 1 発光基板(ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板、等) に設けられ、前記複数の発光手段のうち第 2 発光手段は、光反射効率の高い白色の実装面からなる第 2 発光基板(裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4、裏上演ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1 4、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の裏下右装飾基板 3 2 5 3、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、等) に設けられ、前記第 1 発光基板は、光反射効率の高い白色のケース体(ケース 7 1 0 0) に收容されることを特徴とする。これにより、第 1 発光基板は、自身の発光の反射効率が高めないが、他の発光の反射効率は高めることができる。

#### 【 2 8 7 8 】

また、前記第 1 発光基板に実装される前記第 1 発光手段は、前記抽選手段の抽選結果を発光態様によって表示可能であり、前記第 2 発光基板に実装される前記第 2 発光手段は、前記第 1 発光手段が発光態様によって前記抽選結果を表示する以前に、当該抽選結果に応じた発光演出を実行可能であるものであってもよい。抽選結果を発光態様によって表示する第 1 発光基板の実装面を光反射効率の低い黒色とすることで第 1 発光基板の実装面での光の干渉が抑制され、誤った情報が通知されることを抑制できる。

#### 【 2 8 7 9 】

##### [ 重要基板に対する不正防止対策 ]

上記したように、本例では遊技の進行に支障を生じさせるような重要な役割を担う発光手段を実装する回路基板、換言すると遊技者の利益に直接的に関わる制御を行うことで重要度の高い回路基板(本例ではドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板等) には、基板表面に黒色の絶縁膜が形成され、遊技の進行に関わる重要な情報を表示しない(まれに表示するものであってもよい) 発光装飾体(裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等) や扉枠 3 に設けられるような他の回路基板、換言すると遊技者の利益に直接的には関わらない遊技演出に関わる制御を行うことで重要度の低い回路基板(本例では裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等に設けられる回路基板や、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 等、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 も含むものであってもよい。) には、基板表面に白色の絶縁膜が形成されている。

#### 【 2 8 8 0 】

また、上記したように本例のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は、主制御基板 1 3 1 0 の主制御 MPU によって直接制御されている。一方、遊技者の利益に直接的には関わらない遊技演出に関わる制御を行うことで重要度の低い回路基板(本例では裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3

6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等に設けられる回路基板や、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 等、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 も含むものであってもよい。)は、主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号に基づいて周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 M P U が制御するようになっている。

#### 【 2 8 8 1 】

すなわち、本例では遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する L E D が実装される回路基板のうち、主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U が直接制御する回路基板、換言すると重要度の高い回路基板(本例ではドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0)には黒色の絶縁膜が形成される一方、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 M P U が制御する回路基板、換言すると重要度の低い回路基板(本例では裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、裏上前回転装飾体 3 4 1 0、裏上前装飾体 3 4 2 1、裏前左装飾体 3 7 1 3、裏前右装飾体 3 8 1 3 等に設けられる回路基板)には白色の絶縁膜が形成されるようになっている。

#### 【 2 8 8 2 】

このように、本例では遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する L E D が実装される回路基板が、主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U によって直接制御される重要度の高い回路基板であるか、主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号に基づいて周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 M P U によって制御される重要度の低い回路基板であるかを基板表面に形成されている絶縁膜の色によって容易に判別できるようになっている。そのため、製造過程等において重要度の高い回路基板であると判別した場合には当該回路基板に対して十分な検査を行うことで、遊技機に設置された場合に遊技者の利益に直接的に関わるような重大な不具合が発生することを抑制できるようになっている。一方で、重要度の高い回路基板であることが容易に判別できてしまうことで、重要度の高い回路基板に対して不正な改造等が行われる可能性がある。本例では重要度の高い回路基板であるか否かを遊技者に判別され難くすることで、重要度の高い回路基板に対する不正改造が行われ難くなっている。

#### 【 2 8 8 3 】

具体的には、上記したドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0 では、基板表面(L E D 実装面)に黒色の絶縁膜が形成されているものの、L E D が実装されている部分のうち上記した貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域には白色の絶縁膜のみが形成されるようになっている(図 2 6 2 (A)、(B))。また、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0 の基板裏面(L E D 非実装面)には白色の絶縁膜が形成されている。なお、図 2 6 2 (A)、(B)では便宜上、透光性フィルム 7 3 0 0 をケース 7 1 0 0 から剥がした状態を示す。また透光性フィルム 7 3 0 0 はドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 に貼着するものに限らず、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 をパチンコ機 1 に設置した状態で当該ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 の前方に配置する透明な部材(樹脂やガラス等)に貼着するものであってもよい。

#### 【 2 8 8 4 】

本例では基板 7 2 0 0 のうち、ケース 7 1 0 0 に形成される貫通部 7 1 1 0 a や開口部 7 1 2 0 a を通して視認可能とされる領域については、遊技者の利益に直接的には関わらない遊技演出に関わる制御を行うことで重要度の低い回路基板に形成される絶縁膜と同一又は酷似する白色の絶縁膜のみが形成されるようになっている。このように、基板 7 2 0 0 のうちケース 7 1 0 0 に形成される貫通部 7 1 1 0 a や開口部 7 1 2 0 a を通して視認可能となる領域については、重要度の低い回路基板と同様と同一又は酷似する白色の絶縁膜のみを形成することで、ケース 7 1 0 0 に貼着されている透光性フィルム 7 3 0 0 が剥がれてケース 7 1 0 0 に収容されている基板 7 2 0 0 が貫通部 7 1 1 0 a を通して視認可

10

20

30

40

50

能となったり、透光性フィルム 7300 が貼着されずに基板 7200 の一部を貫通部 7110a から露出させるようなケース 7100 を用いた場合に、ケース 7100 に形成される貫通部 7110a や開口部 7120a を通して基板 7200 が視認されたとしても、重要度の高い回路基板であることを遊技者に気付かれないようにすることが可能になっている。ただし、基板 7200 のうち LED 7001 が実装される表面（前面、LED 実装面）では重要度の低い回路基板に形成される絶縁膜と同一又は酷似する白色の絶縁膜が占める割合よりも黒色の絶縁膜が占める割合の方が高くなっている。そのため、製造過程では基板 7200 の LED 7001 が実装される表面（前面、LED 実装面）の色によって重要度の高い回路基板であることを即座に判別することが可能であり、十分な検査が行われるようになる。

10

#### 【2885】

なお、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する LED が実装される回路基板のうち、主制御基板 1310 の主制御 MPU が直接制御する回路基板全てに白色とは異なる色（例えば黒色や緑色）の絶縁膜が形成されるものに限られるものではなく、主制御基板 1310 の主制御 MPU が直接制御する回路基板のうちの少なくとも 1 つの回路基板に白色とは異なる色（例えば黒色や緑色）の絶縁膜が形成されるものであればよい（主制御基板 1310 の主制御 MPU が直接制御する回路基板として複数の回路基板が設けられている場合には黒色の絶縁膜が形成される回路基板と緑色の絶縁膜が形成される回路基板と白色の絶縁膜が形成される回路基板とのうちの 2 種類以上の組合せを含むようにしてもよい）。また、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する LED が実装される回路基板のうち、周辺制御基板 1510 の周辺制御 MPU によって制御される回路基板全てに白色の絶縁膜が形成されるものに限られるものではなく、周辺制御基板 1510 の周辺制御 MPU によって制御される回路基板のうちの少なくとも 1 つに黒色とは異なる色（例えば白色や緑色等）の絶縁膜が形成されるものであってもよいし、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する LED が実装される回路基板の LED 非実装面（裏面（後面））には白色とは異なる色（例えば黒色や緑色等）の絶縁膜が形成されるものであってもよい。

20

#### 【2886】

一方、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の裏面側に配置する主制御基板 1310 や周辺制御基板 1510 等の回路基板（少なくとも主制御基板 1310 や周辺制御基板 1510 であるが、払出制御基板 633 等の他の回路基板を含むものであってもよい）はいずれも重要度の高い回路基板であり、本例では同一色（緑色）の絶縁膜が形成されるようになっている。また、主制御基板 1310 を収容する主制御基板ボックス 1320 は透明樹脂によって形成されて主制御基板ボックス 1320 の外部から主制御基板 1310 を視認可能とされ、周辺制御基板 1510 を収容する周辺制御基板ボックス 1520 は透明樹脂によって形成されて周辺制御基板ボックス 1520 の外部から周辺制御基板 1510 を視認可能とされている。また、主制御基板 1310 や周辺制御基板 1510 には電子部品の実装面に当該電子部品それぞれに対応する表記部が形成されている。このように、パチンコ機 1 の裏面側に配置する主制御基板 1310 や周辺制御基板 1510 等の重要度の高い回路基板については同一（酷似する）色の絶縁膜を形成するとともに電子部品の実装面に当該電子部品それぞれに対応する表記部が形成されているため、製造過程で重要度の高い回路基板であるか否かの判別を容易にして重要度の高い回路基板に対しては十分な検査を行わせることができるし、製造後のパチンコ機 1 の遊技盤 5 に設けられた状態ではパチンコ機 1 の裏面側を遊技者に視認されたとしてもパチンコ機 1 の裏面側に配置する複数の回路基板に同一又は酷似する色の絶縁膜が形成されているとともに、電子部品の実装面に当該電子部品それぞれに対応する表記部が形成されて、電子部品の実装面がほぼ同様の態様（少なくとも電子部品の実装面に同一又は酷似する色の絶縁膜が形成されるものであればよく、表記部の色（黒色、黄色等）や配置方法（電子部品それぞれに対して形成するか、複数の電子部品に対してまとめて形成するか、電子部品が実装されている表面に形成するか、電子部品が実装されていない裏面に形成するか）とされているために、パチンコ機 1 の

30

40

50

裏面側に配置する複数の回路基板のうち、最も重要度の高い回路基板（主制御基板 1 3 1 0 や払出制御基板 6 3 3 等）がいずれであるかを判別され難くなり、重要度の高い回路基板（主制御基板 1 3 1 0 や払出制御基板 6 3 3 等）に対する不正改造が行われ難くなる。

【 2 8 8 7 】

このように、本例のパチンコ機 1 では遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の裏面側に配置する回路基板においては、同一色（酷似色）の絶縁膜が形成されて重要度の高い回路基板であるか重要度の低い回路基板であるかの判別が困難とされている一方で、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する LED が実装される回路基板においては、絶縁膜の色を異ならせることで重要度の高い回路基板であるか重要度の低い回路基板であるかの判別を可能にしつつも、ケース（ケース 7 1 0 0 等）を通して視認可能とされる絶縁膜の色を同一色（酷似色）とすることで重要度の高い回路基板であるか重要度の低い回路基板であるかを遊技者に気付かれ難くしている。また、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の裏面側に配置する回路基板についても遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する LED が実装される回路基板と同様に絶縁膜の色を異ならせるようにしてもよいが、ケース（主制御基板ボックス 1 3 2 0、周辺制御基板ボックス 1 5 2 0 等）を不透明にした場合には不正な改造が行われていても発見が遅れて被害が拡大するおそれがあるため、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の裏面側に配置する回路基板については同一色（酷似色）の絶縁膜を形成しつつ、視認可能な透明ケース（主制御基板ボックス 1 3 2 0、周辺制御基板ボックス 1 5 2 0 等）に収容することが望ましい。

【 2 8 8 8 】

なお、上記した例では基板 7 2 0 0 の基板裏面（LED 非実装面）については全ての領域に白色の絶縁膜を形成したが、これに限られるものではなく、基板 7 2 0 0 の基板裏面のうち、少なくともコネクタ 7 0 0 2 を露出させる開口部 7 1 2 0 a に対応する領域（コネクタ 7 0 0 2 を露出させる開口部 7 1 2 0 a を通して視認可能とされる領域）に白色の絶縁膜を形成するものであればよく、他の領域については白色とは異なる色（例えば黒色や緑色等）の絶縁膜を形成するようにしてもよい。また、コネクタ 7 0 0 2 を露出させる開口部 7 1 2 0 a 以外にも開口部や貫通部が形成されている場合には、これら開口部及び貫通部に対応する領域についても白色の絶縁膜を形成して、この開口部や貫通部を通して基板 7 2 0 0 の基板裏面（LED 非実装面）が視認された場合であっても遊技者の利益に直接的に関わる制御を行うことで重要度の高い回路基板であることを遊技者に気付かれな

【 2 8 8 9 】

また、基板 7 2 0 0 のうち、ケース 7 1 0 0 に形成される貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域を超える範囲に亘って、重要度の低い回路基板に形成される絶縁膜と同一又は酷似する色（本例では白色）の絶縁膜を形成するようにしてもよいし、基板 7 2 0 0 がケース 7 1 0 0 に収容された状態で貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の外側となる近傍領域の一部に重要度の低い回路基板に形成される絶縁膜と同一又は酷似する白色の絶縁膜を所定の形態（例えば任意の形状や記号、文字、表記部等）で形成するようにしてもよい。このように構成することにより、ケース 7 1 0 0 に収容される基板 7 2 0 0 がずれて、貫通部 7 1 1 0 a に対応する基板 7 2 0 0 の領域が変化した場合であっても黒色の絶縁膜を視認され難くすることができ、重要度の高い回路基板であることを遊技者に気付かれなくすることができる。また、

【 2 8 9 0 】

また、上記したように基板 7 2 0 0 を収容するケース 7 1 0 0 は透光性を有しない有色不透明な白色の樹脂によって形成されている。さらに、ケース 7 1 0 0 の表面（前面）側には貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域が半透明（本例では白濁した摺りガラス状）とされる透光性フィルム 7 3 0 0 が貼着されており、ケース 7 1 0 0 の表面（前面）側からケース 7 1 0 0 に収容されている基板 7 2 0 0 を直接視認することができないようになっている。これにより、製造過程では重要度の高い回路基板であるか否かの判別を容易にして重要度の高い回路基板に対しては十分な検査を行わせることができる一方、製造後の状態、



すなわちパチンコ機 1 の遊技盤 5 に設けられた状態では重要度の高い回路基板の中でもパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する L E D が実装される回路基板の存在を秘匿して、これに対する不正改造を困難にするため、遊技機の信頼性が低下することを抑制できる。

【 2 8 9 1 】

なお、ケース 7 1 0 0 内に收容される基板 7 2 0 0 のうち少なくとも L E D 実装面（少なくとも貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域を除く）に、パチンコ機 1 の裏面側に配置する主制御基板 1 3 1 0 や周辺制御基板 1 5 1 0 等の重要度の高い回路基板と同一又は酷似する色（緑色）の絶縁膜を形成するようにしてもよい。そして、周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 M P U が制御する回路基板のうち、遊技盤 5 に設けられてパチンコ機 1 の前面側に向けて光を照射する L E D が実装される回路基板の少なくとも L E D 実装面に主制御基板 1 3 1 0 や周辺制御基板 1 5 1 0 等とは異なる色（白色）の絶縁膜を形成することで、製造過程で重要度の高い回路基板であるか否かの判別が容易となって重要度の高い回路基板に対して十分な検査を行わせることができるようになる。

10

【 2 8 9 2 】

また、基板 7 2 0 0 を收容するケース 7 1 0 0 を、重要度の低い回路基板に形成される絶縁膜と同一又は酷似する白色の樹脂によって形成するようにしてもよく、これによりケース 7 1 0 0 についても重要度の低い回路基板と同様のものであると認識させて重要度の高い回路基板が收容されていることを気付かせないようにすることができる。

【 2 8 9 3 】

また、上記したように本例ではケース 7 1 0 0 に收容されている基板 7 2 0 0 のうち、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域については重要度の低い回路基板に形成される絶縁膜と同一又は酷似する白色の絶縁膜のみが形成されるようになっているため、透光性フィルム 7 3 0 0 がケース 7 1 0 0 から剥がれてケース 7 1 0 0 に收容されている基板 7 2 0 0 が貫通部 7 1 1 0 a を通して視認可能となっても、ケース 7 1 0 0 内に收容されている基板 7 2 0 0 が重要度の高い回路基板であることを気付かれ難くすることができる。

20

【 2 8 9 4 】

また、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 内に收容される基板 7 2 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域（貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域）にはスルーホールが形成されていない。これにより、貫通部 7 1 1 0 a に対応する基板 7 2 0 0 の表面（貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域）の全域に亘って形成される白色の絶縁膜の表面が平滑になるため、貫通部 7 1 0 0 a を通して基板 7 2 0 0 の表面（前面、L E D 実装面）を視認した遊技者に違和感を与えないようにすることができ、重要度の高い回路基板であることを気付かれないようにすることが可能になる。なお、基板 7 2 0 0 の貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域（貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域）にスルーホールを形成し、このスルーホールを含む貫通部 7 1 1 0 a に対応する基板 7 2 0 0 の表面（前面、L E D 実装面）に通常よりも厚くした白色の絶縁膜を形成するようにしてもよく、この場合にも当該絶縁膜の表面を平滑にすることが可能であるため、貫通部 7 1 0 0 a を通して基板 7 2 0 0 の表面（前面、L E D 実装面）を視認した遊技者に違和感を与えないようにすることができ、重要度の高い回路基板であることを気付かれないようにすることが可能になる。

30

【 2 8 9 5 】

また、ケース 7 1 0 0 内に收容される基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域（貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域）については白色（白色に限らず、反射効率の高い明色（例えば黄色）であってもよい）の絶縁膜を形成することで反射効率を向上させるようにしてもよい。例えば図 2 5 8（A）に示すように、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面に黒色の絶縁性塗料を塗布して第 1 導電膜 7 2 0 0 A を形成し、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域（貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域）部分を第 1 導電膜 7 2 0 0 A の上から白色塗料でベタ塗り（シルク印刷）して第 2 導電膜 7 2 0 0 B を形成するようにしてもよいし、図 2 5 8（B）に示すように、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面に白の絶縁性塗料を塗布して第 1 導電膜 7 2 0 0 A を形成し、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域（貫通部 7 1 1 0 a の内側の

40

50

領域) 部分を除いて第 1 導電膜 7 2 0 0 A の上から黒色塗料でベタ塗り(シルク印刷)して第 2 導電膜 7 2 0 0 B を形成するようにしてもよい。

【2 8 9 6】

すなわち、図 2 5 8 ( A ) では基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲に黒色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A が形成されるとともに、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に白色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B が形成される。また、図 2 5 8 ( B ) では基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲に黒色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B が形成されるとともに、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に白色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A が形成される。このように、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲に黒色の絶縁膜(黒色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A、黒色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B)を形成し、貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に白色の絶縁膜(白色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B、白色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A)を形成することで、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域(1 個の L E D 7 0 0 1 が配置される貫通部 7 1 1 0 a の内側の領域)の反射効率を高めることができるため、L E D 7 0 0 1 の発光時に貫通部 7 1 1 0 a 内の輝度の低下をさらに抑制して 1 個の L E D 7 0 0 1 による発光を明瞭に視認させることができるし、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲については反射効率の低い状態を維持することができるため、仮に貫通部 7 1 1 0 a 内に配置する L E D 7 0 0 1 からの光が貫通部 7 1 1 0 a 外に漏れたとしてもこの光が拡散することを防止できる。またこの場合には上記した表記部をシルク印刷しないようにしてもよいし、基板 7 2 0 0 の L E D 7 0 0 1 が実装されない裏面(L E D 非実装面)に表記部をシルク印刷するようにしてもよいし、L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域の周囲に形成される黒色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A 上又は黒色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B 上に白色や黄色などの反射効率の高い明色の塗料を用いて表記部をシルク印刷するようにしてもよいし、L E D 実装面のうち貫通部 7 1 1 0 a に対応する領域に形成される白色の第 1 導電膜 7 2 0 0 A 上又は白色の第 2 導電膜 7 2 0 0 B 上に黄色等の反射効率が高い明色の塗料を用いて表記部をシルク印刷するようにしてもよい。

【2 8 9 7】

上記実施形態によれば、抽選条件の成立に基づいて当りか否かの抽選を行い、該抽選の結果が当りである場合に、遊技者にとって有利な特別遊技状態に制御する遊技機であって、遊技の進行に用いられるメイン側基板(ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 等)と、演出の実行に用いられるサブ側基板(周辺制御基板 1 5 1 0、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4、裏上演出ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1 4、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の裏下右装飾基板 3 2 5 3、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7)と、を設け、メイン側基板は、電子部品の実装される表面が遊技機の後方に向くように配置される第 1 メイン側基板(主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 等)と、表面が遊技機の前方に向くように配置され、少なくとも当該表面にサブ側基板には形成されていない特定色の着色領域を有する第 2 メイン側基板(ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板)と、を有し、第 1 メイン側基板には、実装される電子部品の種別を特定する情報(電子部品の部品番号や、電子部品を配置する位置を示す領域等、の電子部品の属性(さらに、電子部品の形状、電子部品の大きさ、電子部品の実装向き(実装方向)、電子部品の型式を含む場合がある。))を示す表記部(箔抜きや、第 1 絶縁性塗料とは異なる色の絶縁性塗料でシルク印刷するものを含む))が設けられているのに対し、第 2 メイン側基板には、実装される電子部品の種別を特定する情報が設けられていないことを特徴とする。これにより、電子部品の実装される表面が遊技機の前方に向くように配置される第 2 メイン側基板

10

20

30

40

50

についてはサブ側基板には形成されていない特定色の着色領域（例えば、異なる色のレジストやシルク等）を有するようにしたことで、重要度の高い基板であるか否かの判別が容易になり、重要度の高い基板に対する検査の見落とし等を防ぐことができる。また、重要度の高い基板の存在が遊技者側から把握できてしまうと、それを利用した不正行為が行われる虞があるが、本願発明では、電子部品の実装される表面が遊技機の後方に向くように配置される第１メイン側基板には特定色の着色領域を形成しないことで第１メイン側基板とサブ側基板との判別を困難にし、表面が遊技機の前方向くように配置される第２メイン側基板には実装される電子部品の種別を特定する情報を設けないこととしている。これにより、第１メイン側基板については特定色の着色領域を設けることなくサブ側基板と同様のものとして重要度の高い基板であるか否かの判別を困難にし、遊技機の前方向く表面を視認され易い第２メイン側基板については特定色の着色領域を形成して製造過程では重要度の高い基板であるか否かの判別を容易にしつつも、電子部品の種別の特定を困難にすることで第２メイン側基板に対する不正改造を困難にし、遊技機の信頼性が低下することを抑制している。

10

#### 【２８９８】

また、第１メイン側基板は、抽選条件の成立に基づいて当りか否かの抽選を行う機能を有し、第２メイン側基板は、抽選結果を表示する機能を有するようにしてもよい。当りか否かの抽選を行うことで最も重要度の高い第１メイン側基板については特定色の着色領域を形成することなくサブ側基板と同様とするため、第１メイン側基板とサブ側基板との判別を困難にして重要度の高い基板であるか否かの判別を困難にすることができる。

20

#### 【２８９９】

また、第１メイン側基板と、第２メイン側基板は、何れも表面がカバー体（主制御基板ボックス１３２０、払出制御基板ボックス６３２、ケース７１００等）によって覆われており、第２メイン側基板を収容するカバー体（表面カバー部７１１０）には、遊技機の前面側に向けて開口する開口部（貫通部７１１０ａ）が設けられ、第２メイン側基板の前面側の板面がカバー体によって覆われた状態で開口部の外側となる板面には、少なくともサブ側基板の基板色と異なる色（黒色等）の着色領域（絶縁膜）が設けられ、第２メイン側基板の前面側の板面がカバー体によって覆われた状態で開口部の内側となる板面には、サブ側基板の基板色と同一あるいは酷似する色（白色等）の着色領域（絶縁膜）のみが設けられるようにしてもよい。遊技機の前面側に向けて開口部から第２メイン側基板の板面を視認されたとしても、サブ側基板の基板色と同一あるいは酷似する色の着色領域が視認できるだけであるため、不正行為者に対しては重要度の低い基板であると認識させて、重要基板であることを気づかせないようにすることができる。

30

#### 【２９００】

また、第２メイン側基板の前面側の板面がカバー体によって覆われた状態で開口部の外側となる板面の近傍の一部に、サブ側基板の基板色と同一あるいは酷似する色の着色領域（任意の形状や記号、文字、表記部等で形成される色の絶縁膜）を設けるようにしてもよい。これにより、カバー体に収容されている第２メイン側基板がずれて開口部の内側となる板面の領域が変化してもサブ側基板の基板色と異なる色の着色領域が視認され難くなる。

#### 【２９０１】

40

また、第２メイン側基板の表面を覆うカバー体は、当該第２メイン側基板の前面側を覆う前面カバー部（表面カバー部７１１０）と、第２メイン側基板の裏面側を覆う裏面カバー部（裏面カバー部７１２０）とを有し、裏面カバー部には、遊技機の裏面側に向けて開口する裏面側開口部（開口部７１２０ａ）が設けられ、第２メイン側基板の裏面側の板面が裏面カバー部によって覆われた状態で開口部の外側となる板面には、少なくともサブ側基板の基板色と異なる色（黒色等）の着色領域（絶縁膜）が設けられ、第２メイン側基板の裏面側の板面が裏面カバー部によって覆われた状態で開口部の内側となる板面には、サブ側基板の基板色と同一あるいは酷似する色（白色等）の着色領域のみが設けられるようにしてもよい。遊技機の裏面側に向けて開口部から第２メイン側基板の板面を視認されたとしても、サブ側基板の基板色と同一あるいは酷似する色の着色領域が視認できるだけで

50

あるため、不正行為者に対しては重要度の低い基板であると認識させて、重要基板であることを気づかせないようにすることができる。

#### 【 2 9 0 2 】

抽選条件の成立に基づいて当りか否かの抽選を行い、該抽選の結果が当りである場合に、遊技者にとって有利な特別遊技状態に制御する遊技機であって、遊技の進行に用いられるメイン側基板（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板、主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 等）と、演出の実行に用いられるサブ側基板（周辺制御基板 1 5 1 0、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4、裏上演ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1 4、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の裏下右装飾基板 3 2 5 3、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7）と、を備え、メイン側基板は、電子部品の実装される表面が遊技機の後方に向くように配置される第 1 メイン側基板（主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 等）と、表面が遊技機の前方向くように配置され、少なくとも当該表面にサブ側基板には形成されていない特定色の着色領域を有する第 2 メイン側基板（ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板）と、を有し、第 1 メイン側基板と第 2 メイン側基板は、夫々ケース体（主制御基板ボックス 1 3 2 0、払出制御基板ボックス 6 3 2、ケース 7 1 0 0 等）に収容されるものであるが、第 2 メイン側基板は、ケース体に収容された状態では外部から視認困難とされる（主制御基板ボックス 1 3 2 0 や払出制御基板ボックス 6 3 2 が透明とされる一方、ケース 7 1 0 0 が不透明とされる）ことを特徴とする。上記構成によれば、電子部品の実装される表面が遊技機の前方向くように配置される第 2 メイン側基板についてはサブ側基板には形成されていない特定色の着色領域（例えば、異なる色のレジストやシルク等）を有するようにしたことで、製造過程において重要度の高い基板であるか否かの判別が容易になり、重要度の高い基板に対する検査の見落とし等を防ぐことができる。また、重要度の高い基板の存在が遊技者側から把握できてしまうと、それを利用した不正行為が行われる虞があるが、本願発明では、電子部品の実装される表面が遊技機の後方に向くように配置される第 1 メイン側基板には特定色の着色領域を形成しないことで第 1 メイン側基板とサブ側基板との判別を困難にし、表面が遊技機の前方向くように配置される第 2 メイン側基板は、外部から視認困難にケース体で収容するようにしている。これにより、第 1 メイン側基板については特定色の着色領域を設けることなくサブ側基板と同様のものとして重要度の高い基板であるか否かの判別を困難にし、表面が遊技機の前方向くよう第 2 メイン側基板については特定色の着色領域を形成して製造過程では重要度の高い基板であるか否かの判別を容易にする一方、製造後の状態では遊技者から視認されやすい第 2 メイン側基板の存在を秘匿して、これに対する不正改造を困難にするため、遊技機の信頼性が低下することを抑制することができる。

#### 【 2 9 0 3 】

また、第 2 メイン側基板を収容するケース体をサブ側基板の基板色と同一あるいは酷似する色で形成するようにしてもよい。これにより、不正行為者に対して、重要基板だと気づかせにくくすることができる。

#### 【 2 9 0 4 】

##### [ ランプ・LED の輝度調節 ]

本例のパチンコ機 1 は、上記演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 を回転操作することで、扉枠 3 に設けられている LED（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 の表面に実装されている複数の LED、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 の表面に実装されている複数の LED についても輝度調節可能としてもよい

。 ) と、遊技盤 5 に設けられている L E D ( 本例では少なくとも扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に実装されている複数の L E D、なお、可動装飾体に搭載される裏後装飾基板 3 1 1 4、裏上後装飾基板 3 4 5 2、裏後左装飾基板 3 5 2 2、裏後右装飾基板 3 6 2 2 の表面に実装されている複数の L E D についても輝度調節可能としてもよいし、演出表示装置 1 6 0 0 のバックライトとしての複数の L E D についても輝度調節可能としてもよい。ただし、遊技に関わる重要な情報を表示する表示器に設けられている L E D ( 例えば機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられている L E D ) については輝度調節不可とすることが望ましい。 ) と、の輝度を 7 0 % ~ 1 0 0 % まで範囲に亘って 5 % 刻みで調節することができるようになっている。

10

**【 2 9 0 5 】**

具体的には、回転操作部 3 0 2 を時計回りに回転操作すると、上記扉枠 3 に設けられている L E D と上記遊技盤 5 に設けられている L E D との輝度を向上させ、回転操作部 3 0 2 を反時計回りに回転操作すると、上記扉枠 3 に設けられている L E D と上記遊技盤 5 に設けられている L E D との輝度を低下させる。

**【 2 9 0 6 】**

また、回転操作部 3 0 2 を操作して輝度を調節するときには演出表示装置 1 6 0 0 に現在の輝度に応じたバロメータを一定期間に亘って表示するようになっており、回転操作部 3 0 2 を時計回りに回転操作すると輝度が 1 0 0 % に達するまでバロメータの目盛を増加させ、回転操作部 3 0 2 を反時計回りに回転操作すると輝度が 7 0 % に達するまでバロメータの目盛を減少させるようになっている。このように、回転操作部 3 0 2 が操作されて輝度を調節する場合には、演出表示装置 1 6 0 0 の表示内容に注目するように仕向けることで、演出操作ユニット 3 0 0 の演出操作ボタンユニット 3 6 0 内に設けられる中央ボタン装飾基板 3 7 6 及び外周ボタン装飾基板 3 7、演出操作リング 3 3 0 の下方に設けられる演出操作リング装飾基板 3 5 2 と、を視認されることを抑制することができ、これらの基板に記されているコネクタのピン数、I C の向き、部品番号、ピン番号、電子部品が配置される外形線等の情報が遊技者に視認され難くなるため、パチンコ機 1 の世界観が崩れることを防止して意匠性の低下を抑止することができ、遊技興趣の低下を抑止できる。

20

**【 2 9 0 7 】**

また、抽選された特別抽選結果に応じて、扉枠 3 における演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を操作させる遊技者参加型演出が行われていないことで演出操作ユニット 3 0 0 の演出操作ボタンユニット 3 6 0 内に設けられる中央ボタン装飾基板 3 7 6 及び外周ボタン装飾基板 3 7 7 の表面に実装されている L E D と、演出操作リング 3 3 0 の下方に設けられる演出操作リング装飾基板 3 5 2 の表面に実装されている L E D と、が消灯されている通常時に、回転操作部 3 0 2 が操作されると、中央ボタン装飾基板 3 7 6 の表面に実装されている L E D と、外周ボタン装飾基板 3 7 7 の表面に実装されている L E D と、演出操作リング 3 3 0 の下方に設けられる演出操作リング装飾基板 3 5 2 の表面に実装されている L E D と、を一定期間に亘って発光制御して演出操作ボタンユニット 3 6 0 の中央ボタンカバー 3 7 5 と外周装飾レンズ 3 7 9 と演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 とを発光装飾させる。そして、演出操作部 3 0 1 の操作されない期間が一定期間に達すると、演出表示装置 1 6 0 0 のバロメータの表示を消失させるとともに、演出操作ユニット 3 0 0 の L E D を消灯させる。遊技者参加型演出では、操作リング駆動モータ 3 4 2 により回転操作部 3 0 2 を回転させたり、振動させたり、回転操作をアシストしたり、回転操作を阻害したりすることができると共に、操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 により押圧操作部 3 0 3 を上昇させて目立たせることができ、演出操作部 3 0 1 の操作により遊技者参加型演出を楽しませることができるようになっている。

30

40

**【 2 9 0 8 】**

このように、回転操作部 3 0 2 を操作して輝度を調節しているときには演出操作ユニット 3 0 0 に設けられている L E D を発光制御することで、これら L E D が実装されている

50

中央ボタン装飾基板 376 と、外周ボタン装飾基板 377 と、演出操作リング装飾基板 352 と、の表面を、LED から照射される光によって視認され難くすることができる。

【2909】

また、本例のパチンコ機 1 では演出操作ユニット 300 の演出操作ボタンユニット 360 内に設けられる中央ボタン装飾基板 376 及び外周ボタン装飾基板 377 の表面に実装されている LED と、演出操作リング 330 の下方に設けられる演出操作リング装飾基板 352 の表面に実装されている LED と、については輝度調節できないようになっている。すなわち、遊技者に近い位置に設けられて注目されやすい演出操作ユニット 300 に設けられる LED については輝度調節できないようにされて、事前に設定されている輝度で発光制御されるようになっている。そのため、演出操作ユニット 300 を上記演出時発光態様で発光装飾する場合には常に一定以上の輝度で中央ボタン装飾基板 376、外周ボタン装飾基板 377、及び演出操作リング装飾基板 352 の表面に実装されている LED を発光させることができ、遊技者が演出操作ユニット 300 に注目する状況（遊技者参加型演出や音量調節が行われているなどの演出操作部 301 が操作される状況）において LED から照射される光によって中央ボタン装飾基板 376、外周ボタン装飾基板 377、及び演出操作リング装飾基板 352 を視認され難くすることができ、これらの基板に記されているコネクタのピン数、IC の向き、部品番号、ピン番号、電子部品が配置される外形線等の情報が遊技者に視認され難くなるため、パチンコ機 1 の世界観が崩れることを防止して意匠性の低下を抑止することができ、遊技興趣の低下を抑止できる。

【2910】

また、上記した中央ボタン装飾基板 376、外周ボタン装飾基板 377、及び演出操作リング装飾基板 352 では、LED の実装面の絶縁膜（レジスト）として白色を採用するとともに、該実装面に黄色の絶縁性塗料でコネクタのピン数、IC の向き、部品番号、ピン番号、電子部品が配置される外形線等の情報（表記部）をシルク印刷している。このように、本例では白色に対して視覚的な差異（コントラスト）が少ない黄色の絶縁性塗料で表記部をシルク印刷しているため、LED の点灯時はもちろん、LED の消灯時であってもこれらの情報を識別され難くなっている。

【2911】

なお、回転操作部 302 の操作に基づく輝度調節は一定期間（例えば、パチンコ機 1 に電源が投入されてから周辺制御 MPU が起動するまでの一定期間、変動表示される特別図柄が停止する前後の一定期間、のうちの一方又は両方など）を除いて常に実行可能とされるものであってもよいし、客待ち状態となって演出表示装置 1600 によるデモンストレーションを行っている期間などの特定の条件が成立している場合にのみ実行可能とされるものであってもよい。また、回転操作部 302 の操作に基づく輝度調節の結果を即時反映させるようにしてもよいし、状況（変動表示中か否か等）に応じて回転操作部 302 の操作に基づく輝度調節の結果を即時反映させる場合と回転操作部 302 の操作タイミングよりも遅れたタイミングで輝度調節の結果を反映させる場合とを変化させるようにしてもよい。

【2912】

本例では、回転操作部 302 の操作に基づく輝度調節は扉枠 3 が開放された状態においても実行可能とされている。また、扉枠 3 が開放された状態では、裏前左装飾体ユニット 3710 の裏前左装飾基板 3714 に実装されている LED、裏上演出ユニット 3400 の裏上前装飾基板 3422 に実装されている LED、裏前右装飾体ユニット 3810 の裏前右装飾基板 3814 に実装されている LED、裏下右演出ユニット 3250 の裏下右装飾基板 3253 に実装されている LED、裏下左演出ユニット 3200 の裏下左装飾基板 3203 に実装されている LED、可動装飾体（裏下中回転装飾体 3310、裏上後回転装飾体 3440、裏後左回転装飾体 3510、裏後右回転装飾体 3610、及び裏後可動装飾体 3110）に設けられている LED、などの遊技盤 5 に設けられている複数の LED は消灯状態（点灯不可状態）とされ、扉枠 3 に設けられている LED（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板 402、扉枠右サイド装飾基板 418、扉枠トップ中央装飾基

板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、なお皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4 も発光制御するようにしてもよい。) は発光制御された状態 (点灯可能状態) となっている。すなわち、扉枠 3 が開放された状態で回転操作部 3 0 2 が操作されて輝度調節を行う場合には、上記した遊技盤 5 に設けられている複数の LED が消灯された状態とされているため、これら複数の LED の発光状態によって輝度を判断することはできない。

#### 【 2 9 1 3 】

一方、扉枠 3 が開放されていない状態 (扉枠 3 が閉鎖されている状態) では、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾基板 3 7 1 4 に実装されている LED、裏上演ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾基板 3 4 2 2 に実装されている LED、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾基板 3 8 1 4 に実装されている LED、裏下右演出ユニット 3 2 5 0 の裏下右装飾基板 3 2 5 3 に実装されている LED、裏下左演出ユニット 3 2 0 0 の裏下左装飾基板 3 2 0 3 に実装されている LED、可動装飾体 (裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、及び裏後可動装飾体 3 1 1 0) に設けられている LED、などの遊技盤 5 に設けられている複数の LED を消灯状態とする制御を行わない (点灯可能状態)。そのため、扉枠 3 が閉鎖されている状態では、回転操作部 3 0 2 を操作して輝度調節を行った場合に、遊技盤 5 に設けられている LED の発光状態によって輝度を判断することができる。

#### 【 2 9 1 4 】

また、上記した裏前左装飾基板 3 7 1 4、裏上前装飾基板 3 4 2 2、裏前右装飾基板 3 8 1 4、裏下右装飾基板 3 2 5 3、裏下左装飾基板 3 2 0 3、裏後装飾基板 3 1 1 4、裏上後装飾基板 3 4 5 2、裏後左装飾基板 3 5 2 2、及び裏後右装飾基板 3 6 2 2 についても、LED の実装面の絶縁膜 (レジスト) として白色を採用するとともに、該実装面に黄色の絶縁性塗料でコネクタのピン数、IC の向き、部品番号、ピン番号、電子部品が配置される外形線等の情報 (表記部) をシルク印刷している。そのため、扉枠 3 が開放されてこれらの基板に実装されている LED が点灯不可状態とされている場合であっても、これらの情報を識別され難くすることができる。

#### 【 2 9 1 5 】

##### [ 特定基板に実装される LED の輝度調節 ]

本例のパチンコ機 1 では所定の範囲で輝度を調節可能な LED (調光 LED) が実装される回路基板と輝度調節が不能とされて一定の輝度で発光する LED (非調光 LED) が実装される回路基板が設けられている。そして、調光 LED の輝度調節を行う際に、非調光 LED の発光輝度を指標として輝度調節を行うことができるようになっている。

#### 【 2 9 1 6 】

具体的には、裏前左装飾基板 3 7 1 4 や、裏上前装飾基板 3 4 2 2、裏前右装飾基板 3 8 1 4、裏下右装飾基板 3 2 5 3、裏下左装飾基板 3 2 0 3、裏後装飾基板 3 1 1 4、裏上後装飾基板 3 4 5 2、裏後左装飾基板 3 5 2 2、裏後右装飾基板 3 6 2 2、裏下中回転装飾体 3 3 1 0、裏上後回転装飾体 3 4 4 0、裏後左回転装飾体 3 5 1 0、裏後右回転装飾体 3 6 1 0、裏後可動装飾体 3 1 1 0、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、等には調光 LED が実装され、演出操作ユニット 3 0 0 の演出操作ボタンユニット 3 6 0 内に設けられる中央ボタン装飾基板 3 7 6 及び外周ボタン装飾基板 3 7 7 や、演出操作リング 3 3 0 の下方に設けられる演出操作リング装飾基板 3 5 2、上記ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に設けられる基板 7 2 0 0、機能表示ユニット 1 4 0 0 に設けられる機能表示基板、等には非調光 LED が実装されている。

#### 【 2 9 1 7 】

このように、本例のパチンコ機 1 では非調光 LED を実装する回路基板が遊技盤 5 の左上部や右上部に設けられ、前枠 3 における遊技盤 5 の下方に設けられている。換言すると遊技盤 5 の上側領域と下側領域との任意に区分けされる領域のそれぞれに非調光 LED が設けられている。そのため、調光 LED の輝度調節を行う場合に、当該調光 LED の属して

10

20

30

40

50

いる領域に設けられている非調光ＬＥＤ、つまり調光ＬＥＤの近傍に配置する非調光ＬＥＤの発光輝度を指標として輝度調節を行うことができる。なお、演出操作リング装飾基板３５２、上記ドットマトリクス表示器７０００に設けられる基板７２００、機能表示ユニット１４００に設けられる機能表示基板、等を実装されている非調光ＬＥＤは所定の発光パターンで発光制御されるものであるが、実装されている所定数の非調光ＬＥＤのうち少なくとも１つの非調光ＬＥＤを点灯状態とするようになっている。そのため、調光ＬＥＤの輝度調節を行う場合に確実に指標として用いることができる。

【２９１８】

なお、図２６３（Ａ）では、ＬＥＤの部品番号や、ＬＥＤを配置する位置を示す領域等、のＬＥＤの属性（さらに、ＬＥＤの形状、ＬＥＤの大きさ、ＬＥＤの実装向き（実装方向）、ＬＥＤの型式を含む場合がある。）を示す表記部の表示を省略している。また、ＬＥＤ実装面（前面、表面）に形成される絶縁膜の白色とは異なる明色（黄色、水色、黄緑色等）で表記部を形成するようにしてもよいし、箔抜きで表記部を形成するようにしてもよいし、ＬＥＤ実装面に表記部を形成することなく、ＬＥＤ非実装面（裏面）に絶縁膜の白色とは異なる色（明色に限らない）や箔抜きで表記部を形成するようにしてもよい。また、表記部として複数のＬＥＤ個々に対応して形成するようにしてもよいし（例えば１個のＬＥＤに対して「ＬＥＤ１」等を形成する）、複数のＬＥＤ毎（例えば種類毎）にまとめて形成するようにしてもよい（例えば複数のＬＥＤに対して「ＬＥＤ１～ＬＥＤ５」等を形成する）。このように構成することにより、ＬＥＤ実装面（表面、前面）における反射効率の低下を抑制して調光ＬＥＤや非調光ＬＥＤから照射される光の輝度を高めることができるため、調光ＬＥＤ及び非調光ＬＥＤによる発光の損失を抑制して効率的な発光を実現できる。

【２９１９】

また、演出操作ユニット３００の演出操作ボタンユニット３６０内に設けられる中央ボタン装飾基板３７６及び外周ボタン装飾基板３７７や、演出操作リング３３０の下方に設けられる演出操作リング装飾基板３５２のＬＥＤ実装面（表面）には、裏前左装飾基板３７１４や、裏上前装飾基板３４２２、裏前右装飾基板３８１４、裏下右装飾基板３２５３、裏下左装飾基板３２０３、裏後装飾基板３１１４、裏上後装飾基板３４５２、裏後左装飾基板３５２２、裏後右装飾基板３６２２、裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、及び扉枠トップ右装飾基板４５７、等のＬＥＤ実装面（表面）と同様に白色の絶縁膜（レジスト）が形成されている。このように演出操作ユニット３００の演出操作ボタンユニット３６０内に設けられる中央ボタン装飾基板３７６及び外周ボタン装飾基板３７７や、演出操作リング３３０の下方に設けられる演出操作リング装飾基板３５２に実装されて輝度調節の指標となる非調光ＬＥＤについて、調光ＬＥＤと同様の条件（同一又は酷似する白色の絶縁膜（レジスト）上に実装）で発光制御するようにしたため、非調光ＬＥＤとの対比によって輝度調節後の調光ＬＥＤの輝度と調光ＬＥＤの輝度との差が明確になり、遊技者好みの輝度に調節することが容易になる。

【２９２０】

また、演出操作ユニット３００の演出操作ボタンユニット３６０内に設けられる中央ボタン装飾基板３７６及び外周ボタン装飾基板３７７や、演出操作リング３３０の下方に設けられる演出操作リング装飾基板３５２のＬＥＤ実装面（表面）や、裏前左装飾基板３７１４、裏上前装飾基板３４２２、裏前右装飾基板３８１４、裏下右装飾基板３２５３、裏下左装飾基板３２０３、裏後装飾基板３１１４、裏上後装飾基板３４５２、裏後左装飾基板３５２２、裏後右装飾基板３６２２、裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、及び扉枠トップ右装飾基板４５７、等のＬＥＤ実装面（表面）に白色の絶縁膜（レジスト）を形成することでこれら回路基板のＬＥＤ実



装面（表面、前面）における反射効率の低下を抑制して調光ＬＥＤや非調光ＬＥＤから照射される光の輝度を高めることができるため、調光ＬＥＤ及び非調光ＬＥＤによる発光の損失を抑制して効率的な発光を実現できる。

#### 【２９２１】

なお、非調光ＬＥＤを実装してドットマトリクス表示器７０００や機能表示ユニット１４００と同様の機能を有するとともに、ＬＥＤ実装面（表面、前面）に白色の絶縁膜（レジスト）が形成される回路基板が設けられる特定表示器を備えるようにしてもよく、この場合にはドットマトリクス表示器７０００や機能表示ユニット１４００に替えて特定表示器に設けられる回路基板に実装される非調光ＬＥＤの発光輝度を指標とするようにしてもよい。

10

#### 【２９２２】

また、所定の範囲で輝度を調節可能なＬＥＤ（調光ＬＥＤ）と輝度調節が不能とされて一定の輝度で発光するＬＥＤ（非調光ＬＥＤ）との両方が実装される特定基板を設けるようにしてもよい。例えば、図２６３に示すように上記特定表示器としての機能を有する非調光ＬＥＤと裏前左装飾基板３７１４や、裏上前装飾基板３４２２、裏前右装飾基板３８１４、裏下右装飾基板３２５３、裏下左装飾基板３２０３、裏後装飾基板３１１４、裏上後装飾基板３４５２、裏後左装飾基板３５２２、裏後右装飾基板３６２２、裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、及び扉枠ト

20

#### 【２９２３】

具体的には図２６３（Ａ）に示すように、ＬＥＤ実装面（前面、表面）に白色の絶縁膜（レジスト）が形成されて、所定の範囲で輝度を調節可能なフルカラーＬＥＤからなるサイドビュータイプの調光ＬＥＤ１８２０と輝度調節が不能とされて一定の輝度で発光するフルカラーＬＥＤからなるトップビュータイプの非調光ＬＥＤ１８３０との両方を、白色の絶縁膜（レジスト）が形成される同一面（ＬＥＤ実装面、表面、前面）に実装する特定基板１８００を、遊技盤５や扉枠３の一方又は両方に設けるようにしてもよい。また、特定基板１８００には当該特定基板１８００の四隅に取付け用の取付穴１８１０が形成されるとともに、複数のスルーホール１８４０が形成されている。

30

#### 【２９２４】

また、本例の特定基板１８００は調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とはそれぞれ複数のＬＥＤから構成されており、複数の調光ＬＥＤ１８２０からなる調光ＬＥＤ群と複数の非調光ＬＥＤ１８３０からなる非調光ＬＥＤ群とは、所定の間隔を空けて配置されるようになっている。また、調光ＬＥＤ群のうちの隣接する調光ＬＥＤ１８２０までの距離や、非調光ＬＥＤ群のうちの隣接する非調光ＬＥＤまでの距離よりも、調光ＬＥＤ群と非調光ＬＥＤ群との距離を離すように配置されている。このように構成することで調光ＬＥＤ群と非調光ＬＥＤ群とを識別することが容易となり、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との輝度の対比が容易となる。

40

#### 【２９２５】

また、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とは同一又は酷似する色のパッケージが採用されており、それぞれのパッケージは白色の樹脂製となっている。このように、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを同一又は酷似する色のパッケージとしているため、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを同様の条件で発光させることができ、調光ＬＥＤと非調光ＬＥＤとの輝度の対比によって輝度調節後の調光ＬＥＤの輝度と非調光ＬＥＤの輝度との差が明確になり、遊技者好みの輝度に調節することが容易になる。また、上記した例では調光ＬＥＤ１８２０としてサイドビュータイプのＬＥＤを用いる一方、非調光ＬＥＤ１８３０としてトップビュータイプのＬＥＤを用いるものを示したが、これに限らず同一タイプのＬＥＤ（トップビュータイプ又はサイドビュータイプ

50

）を用いるようにしてもよい。この場合には調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを同様の条件で発光させることができるため、調光ＬＥＤと非調光ＬＥＤとの輝度の対比によって輝度調節後の調光ＬＥＤの輝度と非調光ＬＥＤの輝度との差が明確になり、遊技者好みの輝度に調節することが容易になる。また、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのパッケージの種類についても同一とするようにしてもよく、この場合には遊技者好みの輝度に調節することがさらに容易になる。

#### 【２９２６】

なお、上記した例では調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０としてＬＥＤベアチップを封入したＬＥＤパッケージを用いたが、ＬＥＤパッケージに封入されるＬＥＤベアチップを特定基板１８００に直接実装するものであってもよい。この場合にも調光ＬＥ

10

#### 【２９２７】

また、図２６３（Ｂ）に示すように特定基板１８００の前方には調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とで異なる装飾を有するようになっている。本例では特定基板１８００の調光ＬＥＤ１８２０が実装されている領域の前方に透光性のレンズによって「チャンス」という文字が形成され、他の部分は不透明な第１装飾部１８５０が配置し、特定基板１８００の非調光ＬＥＤ１８３０が実装されている領域の前方に当該非調光ＬＥＤ１８３０それぞれを区画して個々の発光を視認可能にするように貫通する区画部材１８６０が

20

#### 【２９２８】

このように、本例では同一の回路基板である特定基板１８００に調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを実装するものであるが、それぞれの装飾については異ならせて調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを装飾によって区画するようになっている。また、非調光ＬＥＤ１８３０の前方には調光ＬＥＤ１８２０には設けられない区画部材１８６０が設けられているため、調光ＬＥＤ１８２０とは異なる機能を有するものであることが分かりやすくなる。

#### 【２９２９】

また、本例では調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを同一の基板上に実装するため、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを一定間隔を空けて配置しつつも、比較的近距離に配置することが可能であるため、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１

30

#### 【２９３０】

なお、本例では非調光ＬＥＤ１８３０の前方に区画部材が設けられて複数の非調光ＬＥＤ１８３０個々の発光を視認可能となっている。なお、特定基板１８００に実装される調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０は主制御基板１３１０からの制御信号に基づいて周辺制御基板１５１０の周辺制御ＭＰＵが制御するようになっている。また、非調光ＬＥＤ１８３０についても上記したドットマトリクス表示器７０００と同様に特別図柄の変動表示に同期して所定の態様で発光制御し、特別図柄の変動表示を停止する場合に特別

40

#### 【２９３１】

また、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とが実装される特定基板１８００には、調光ＬＥＤ１８２０群と非調光ＬＥＤ１８３０群との間に複数のスルーホール１８４０が形成されている。このスルーホール１８４０ではＬＥＤから照射される光を反射させることなく特定基板１８００の裏面（ＬＥＤ非実装面）側に漏れさせるようになるため、

50

光の反射や干渉が抑制される。このように調光ＬＥＤ１８２０群と非調光ＬＥＤ１８３０群との間に複数のスルーホール１８４０が形成されているため、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光が反射したり干渉することが抑制されて、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれを個々の発光に応じた輝度とすることができ、非調光ＬＥＤ１８３０の発光のみに応じた輝度を指標として調光ＬＥＤ１８２０を輝度調節することが可能になるため、対比の精度が高まり、遊技者好みの輝度に調節することが容易となる。

#### 【２９３２】

また、本例では調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０よりも小さい外径となるようにスルーホール１８４０を形成している（特定基板１８００のＬＥＤ実装面（表面、前面）において１つのスルーホール１８４０が占める割合（面積）１つの調光ＬＥＤ１８２０又は１つの非調光ＬＥＤ１８３０が占める割合（面積））ため、調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０の光を必要以上にスルーホール１８４０から特定基板１８００の裏面（ＬＥＤ非実装面）に漏れさせることを抑止できる。また、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に形成されるスルーホール１８４０の個数は、当該スルーホール１８４０の側方に実装されている調光ＬＥＤ１８２０の個数や非調光ＬＥＤ１８３０の個数よりも多くなっている。このように、本例ではスルーホール１８４０を調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０よりも小さい外径で形成するとともに、当該スルーホール１８４０の側方に実装されている調光ＬＥＤ１８２０の個数や非調光ＬＥＤ１８３０の個数よりも多くのスルーホール１８４０を形成するため、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光の反射や干渉の抑制を実現しながらも、必要以上に調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０の輝度を低下させないようにすることができるようになっている。

#### 【２９３３】

なお、スルーホール１８４０とは異なる穴部、例えば特定基板１８００の位置決め穴や上記した取付穴１８１０等を調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に形成するようにしてもよい。また、穴部を調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０よりも大きい外径で形成するようにしてもよく、この場合には穴部の側方に実装されている調光ＬＥＤ１８２０や非調光ＬＥＤ１８３０よりも少ない個数の穴部を形成するようにしてもよい。これにより、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光の反射や干渉の抑制を実現しながらも、必要以上に調光ＬＥＤ１８２０及び非調光ＬＥＤ１８３０の輝度を低下させないようにすることができる。

#### 【２９３４】

また、特定基板１８００のＬＥＤ実装面（前面、表面）に調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との一部又は全部を隔てるような立体物（所定の厚みを有する電子部品や構造体等）を設けることで調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光の反射や干渉の抑制を実現するようにしてもよい。例えば、図２６３（Ｃ）に示すように、特定基板１８００のＬＥＤ実装面（前面、表面）における調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に抵抗１８８０を実装するようにしてもよい。また、抵抗１８８０は所定の厚みを有するものであり、特定基板１８００のＬＥＤ実装面（前面、表面）から突出するように実装されている。このように、抵抗１８８０が調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０と間に設けられて、特定基板１８００のＬＥＤ実装面（前面、表面）から突出することで調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との一部又は全部を隔てるため、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光の反射や干渉を抑制することが可能である。

#### 【２９３５】

また、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に設けられる電子部品や構造体等の立体物として暗色（黒色や、灰色、緑色、青色、茶色等）の立体物（一部に暗色とは異なる部分（例えば銀色等の金属色や透明部分等）を有するものであってもよい）を設けるようにしてもよい。例えば、図２６３（Ｃ）に示すように黒色の外観を有する抵抗１

10

20

30

40

50

８８０を特定基板１８００に実装するようにしてもよい。このように、反射効率の低い暗色の外観を有する抵抗１８８０を調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に実装することで調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光の反射や干渉の抑制効果をさらに高めることができる。また、暗色として最も反射効率の低い黒色の外観を有する電子部品や構造体等の立体物を調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に設けた場合には、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光の反射や干渉の抑制効果を最も高めることができる。

【２９３６】

また、電子部品として抵抗１８８０を実装するものを例示したが、コンデンサや、ダイオード、ＩＣ、ＬＥＤドライバＩＣ（定電流駆動回路）等の回路基板に実装される電子部品であれば上記と同様の効果を奏することが可能である。また、これら電子部品や構造体等の立体物の配置数や配置態様は上記したものに限らず、例えば複数個の立体物を調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に所定間隔で配列したり、調光ＬＥＤ１８２０や非調光ＬＥＤ１８３０よりも外径の大きな立体物（特定基板１８００のＬＥＤ実装面（表面、前面）において１つの立体物が占める割合（面積）１つの調光ＬＥＤ１８２０又は１つの非調光ＬＥＤ１８３０が占める割合（面積））を１個又は複数個配置したりするものであってもよい。

【２９３７】

また、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０との間に設けられる電子部品や構造体等の立体物として、調光ＬＥＤ１８２０や非調光ＬＥＤ１８３０のＬＥＤパッケージよりもＬＥＤ実装面（表面、前面）からの突出量が大い（ＬＥＤ実装面から立体物の最表面までの高さが高い）ものを配置するようにしてもよく、このように構成することで調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのそれぞれから照射される光の反射や干渉の抑制効果をさらに高めることができる。

【２９３８】

また、調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とのパッケージの色や形状等を異ならせることで調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを識別可能となるようにしてもよいし、調光ＬＥＤ１８２０群と非調光ＬＥＤ１８３０群との配置形態（図２６３（Ｂ）に示すように縦一列に配置したり、斜めに二列で配置する等）を異ならせることで調光ＬＥＤ１８２０と非調光ＬＥＤ１８３０とを識別可能となるようにしてもよい。

【２９３９】

上記実施形態によれば、所定条件の成立に基づいて抽選を行う抽選手段と、該抽選手段による抽選の結果に応じて遊技の進行を制御する遊技制御手段と、遊技の進行に伴って発光可能な複数の発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、裏上前回転装飾体３４１０、裏上前装飾体３４２１、裏前左装飾体３７１３、裏前右装飾体３８１３等）に設けられているＬＥＤ、扉枠３に設けられているＬＥＤ（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、及び扉枠トップ右装飾基板４５７に設けられるＬＥＤ、なお皿左上装飾基板２７３、皿右上装飾基板２７８、皿中央上装飾基板３１４に設けられるＬＥＤも含むものであってもよい。）、ドットマトリクス表示器７０００、機能表示ユニット１４００、演出表示装置１６００等）と、遊技者が操作可能な操作手段（演出操作部３０１の回転操作部３０２）の操作に応じて発光手段の輝度を調節可能な輝度調節手段と、を備える遊技機であって、複数の発光手段のうち第１発光手段（発光装飾体（裏下中回転装飾体３３１０、裏上後回転装飾体３４４０、裏後左回転装飾体３５１０、裏後右回転装飾体３６１０、裏後可動装飾体３１１０、裏上前回転装飾体３４１０、裏上前装飾体３４２１、裏前左装飾体３７１３、裏前右装飾体３８１３等）に設けられているＬＥＤ、扉枠３に設けられているＬＥＤ（本例では少なくとも扉枠左サイド装飾基板４０２、扉枠右サイド装飾基板４１８、扉枠トップ中央装飾基板４５５、扉枠トップ左装飾基板４５６、及び扉枠トップ右装飾基板４５７に設けられるＬＥＤ、等。なお皿左上

10

20

30

40

50

装飾基板 273、皿右上装飾基板 278、皿中央上装飾基板 314 に設けられる LED も含むものであってもよい。) は、操作手段の操作に応じて調節された輝度で発光制御され、複数の発光手段のうち第 2 発光手段 (ドットマトリクス表示器 7000、機能表示ユニット 1400、演出表示装置 1600 等) は、操作手段の操作に関わらず一定の輝度で発光制御されることを特徴とする。このように、第 2 発光手段の輝度は一定とされているため、第 1 発光手段の輝度を確認する際に基準として用いることができる。

#### 【2940】

また、第 2 発光手段は、第 1 発光手段と所定距離離れた位置に配置されるものであってもよい。操作手段の操作に関わらず一定の輝度で発光制御される第 2 発光手段を第 1 発光手段と所定距離離れた位置に配置することで、第 1 発光手段から照射される光と第 2 発光手段から照射される光の干渉が抑制されて第 1 発光手段と第 2 発光手段との個々の光を別々に視認することが可能であるため、輝度の比較が容易になる。

10

#### 【2941】

第 1 発光手段と第 2 発光手段との間には、スルーホール (スルーホール 1840) が形成されるようにしてもよい。第 1 発光手段と第 2 発光手段との間にスルーホールが形成されているため、第 1 発光手段と第 2 発光手段との間の基板表面の反射効率を低下させることができ、光の干渉が抑制されて第 1 発光手段の輝度と第 2 発光手段の輝度との比較が容易になる。

#### 【2942】

第 2 発光手段を、第 1 発光手段とは異なる装飾で区画される (本例では特定基板 1800 の調光 LED 1820 が実装されている領域の前方に透光性のレンズによって「チャンス」という文字が形成され、他の部分は不透明な第 1 装飾部 1850 が配置し、特定基板 1800 の非調光 LED 1830 が実装されている領域の前方に当該非調光 LED 1830 それぞれを区画して個々の発光を視認可能にするように貫通する区画部材 1860 が設けられるとともに、当該区画部材の前方に半透明なカバー体 1870 が設けられている。) ようにしてもよい。第 2 発光手段が第 1 発光手段とは異なる装飾で区画されるため、操作手段の操作に関わらず一定の輝度で発光性制御されることで基準となる第 2 発光手段を容易に特定することができるようになる。

20

#### 【2943】

第 1 発光手段と第 2 発光手段とを、同一の発光基板上に実装するようにしてもよい。第 1 発光手段と第 2 発光手段とを同一の発光基板上に実装するため、第 1 発光手段と第 2 発光手段と比較的近い位置に設けることができ、第 1 発光手段の輝度と第 2 発光手段の輝度との比較が容易になる。

30

#### 【2944】

発光基板の第 1 発光手段と第 2 発光手段とを実装する表面に、白色塗膜を形成するようにしてもよい。第 1 発光手段と第 2 発光手段とを実装する表面に白色塗膜が形成されるため、発光基板の表面における反射効率を高めることができ、第 1 発光手段と第 2 発光手段とによる発光の損失を抑止して、効率的な発光を実現できる。

#### 【2945】

##### [主制御基板ユニットの詳細について]

40

遊技盤 5 における主制御ユニット 1300 について、主に図 264 等を参照して詳細に説明する。主制御ユニット 1300 は、基板ホルダ 1200 の後面に着脱可能に取付けられている。主制御ユニット 1300 は、遊技内容及び遊技球 B の払出し等を制御する主制御基板 1310 と、遊技性能を設定することができる設定変更基板 1311 と、主制御基板 1310 と設定変更基板 1311 とを収容しており基板ホルダ 1200 に取付けられる非導電性を有する樹脂製の主制御基板ボックス 1320 と、を備えている。

#### 【2946】

主制御基板ボックス 1320 が基板ホルダ 1200 の後面に取付けられた状態では、遊技盤 5 を後ろから見ると、左右方向に長い矩形状の主制御基板 1310 が主制御基板ボックス 1320 のカバー体の左辺、上辺、右辺、及び下辺により囲まれた領域のうち左辺が

50

ら右辺へ向かって5分の4程度の領域を占有する大きさに形成されて配置されると共に、残りの5分の1程度の領域であって主制御基板ボックス1320のカバー体の上辺及び右辺が接続される角部分の領域に正形状の設定変更基板1311が配置される。

【2947】

外枠2は、上述したように、外枠上ヒンジ組立体50と外枠下ヒンジ部材60とによって、本体枠4の本体枠上ヒンジ部310と本体枠下ヒンジ部320とを同軸上で回転可能に支持して本体枠4を正面視左側を中心にして前方へ開閉することができるようになっていたため、本体枠4の本体枠上ヒンジ部310と本体枠下ヒンジ部320とが配置される本体枠4の上下方向の正面視左辺側が本体枠4の軸支側（閉鎖側）となり、これと反対側となる本体枠4の上下方向の正面視右辺側が本体枠4の開放側となる。つまり、遊技盤5が本体枠4の本体枠ベース501に取付けられた状態では、本体枠4の開放側に主制御基板1310が配置されているのに対して、本体枠4の軸支側（閉鎖側）に設定変更基板1311が配置されている。

10

【2948】

また、本体枠4の本体枠ベースユニット300の後側に開閉可能に取付けられる裏カバー640は、上述したように、本体枠4の本体枠ベース501に取付けられた遊技盤5の後側を覆うものである。つまり、遊技盤5が本体枠4の本体枠ベース501に取付けられた状態では、主制御基板ボックス1320が裏カバー640により覆われた状態となっている。また、裏カバー640は、上述したように、正面視における右辺が、本体枠ベース501の正面視後面右側端に、上下に延びた軸周りに回転可能に取付けられ、正面視における左辺が、払出ベース551の裏カバー取付部551iと上部満タン球経路ユニット600の裏カバー取付部601aとに取付けられるようになっているため、正面視右辺側が裏カバー640の軸支側（閉鎖側）となり、これと反対側となる正面視左辺側が裏カバー640の開放側となる。つまり、遊技盤5が本体枠4の本体枠ベース501に取付けられた状態では、裏カバー640の軸支側（閉鎖側）に主制御基板1310が配置されているのに対して、裏カバー開放側に設定変更基板1311が配置されている。

20

【2949】

本実施形態では、主制御基板1310のレジストとして緑色を採用しており、主制御基板1310の表面（実装面）全体及び裏面（ハンダ面）全体が緑色のレジストで各種ランドパターンを除いてベタ塗りされているのに対して、設定変更基板1311のレジストとして主制御基板1310のレジストと異なる色となる白色を採用し、設定基板1311の表面（実装面）及び裏面（ハンダ面）全体が白色のレジストで各種ランドパターンを除いてベタ塗りされている。

30

【2950】

ここで、設定変更基板1311のレジストとして主制御基板1310のレジストとして採用される色と異なる色を採用している点について説明する。主制御基板1310と設定変更基板1311とは、ともに主制御基板ボックス1320に収容される基板である。遊技ホールの店長、遊技ホールの店員等の係員は、主制御基板1310が遊技の進行を制御する（遊技内容及び遊技球Bの払出し等を制御する）防犯上重要度が高い基板であるという点についての認知度が非常に高い。このため、この基板が主制御基板1310であるという点を他の基板と区別して注意喚起する必要がない。これに対して、設定変更基板1311は、遊技性能を設定することができるというパチンコ機1において全く新しい機能を有する基板であるため、主制御基板ボックス1320に収容されるものの、防犯上重要度が高い基板であるという点についての認知度が極めて低い。このため、この基板が設定変更基板1311であるという点を他の基板と区別して注意喚起する必要がある。

40

【2951】

そこで、本実施形態では、基板のレジストとして一般に利用されている緑色を主制御基板1310のレジストとして採用し、設定変更基板1311のレジストとして主制御基板1310のレジストとして採用される色と異なる白色を採用した。これにより、主制御基板ボックス1320に収容される基板のうち、主制御基板1310と比べて設定変更基板

50

１３１１が目立つ存在となり、主制御基板１３１０に加えて設定変更基板１３１１も防犯上重要度が高い基板であるという点についての認知度を高めることに寄与することができる。

【２９５２】

なお、上述した本実施形態では、設定変更基板１３１１のレジストとして主制御基板１３１０のレジストとして採用される緑色と異なる白色を採用したが、主制御基板１３１０と設定変更基板１３１１とを区別することができるものであれば、黄色、赤色、青色、及び透明等にしてもよい。

【２９５３】

また、上述した本実施形態では、設定変更基板１３１１のレジストとして主制御基板１３１０のレジストとして採用される緑色と異なる白色を採用したが、設定変更基板１３１１のレジストに代えて、設定変更基板１３１１の表面（実装面）及び／又は裏面（ハンダ面）のほぼ全体を覆うように白色でシルク印刷として印刷してもよいし、黒色、青色、黄色、及び赤色のうちいずれかの色でシルク印刷として印刷してもよい。

【２９５４】

次に、主制御基板１３１０と設定変更基板１３１１とを収容する主制御基板ボックス１３２０について説明する。主制御基板ボックス１３２０は、非導電性を有する樹脂製のカバー体と、非導電性を有する樹脂製のベース体と、から構成されている。カバー体とベース体とは、ポリカーボネートの樹脂製であり、透明に成型されている。カバー体とベース体とにより形成される内部空間には、主制御基板１３１０及び設定変更基板１３１１を収容することができるようになっている。カバー体とベース体とがポリカーボネートの樹脂製により透明に成型されていることにより、主制御基板１３１０及び設定変更基板１３１１の表面側や裏面側の状態（不正な改変が行われているか否か、又は不正ＩＣが実装されているか否か）を、主制御基板ボックス１３２０の外側から確認することができるようになっている。また、主制御基板ボックス１３２０は、カバー体とベース体とにそれぞれ対応するように複数の封印機構を備えており、一つの封印機構を用いて主制御基板ボックス１３２０を閉じると、次に、主制御基板ボックス１３２０を開けるためにはその封印機構を破壊する必要がある、主制御基板ボックス１３２０の開閉の痕跡を残すことができる。したがって、開閉の痕跡を見ることで、主制御基板ボックス１３２０の不正な開閉を発見することができ、主制御基板１３１０及び設定変更基板１３１１への不正行為に対する抑止力が高められている。なお、カバー体には、主制御基板ボックス１３２０内の空気を外気へ放出することができる放熱用の通気孔が複数形成されている。

【２９５５】

主制御ユニット１３００の主制御基板１３１０は、インターフェイス基板６３５、及び周辺制御基板１５１０と、接続されている。また、主制御基板１３１０は、機能表示ユニット１４００、第一始動口センサ３０５２、ゲートセンサ２８０１、第二始動口センサ２４０１、一般入賞口センサ３０５１、第一大入賞口センサ２４０２、第二大入賞口センサ２６０１、アウト口センサ３０５３、第一サブアウト口センサ２４０３、第二サブアウト口センサ３０５４、及び磁気センサ２４０４、２６０２、３０５５、等と接続されている。

【２９５６】

主制御ユニット１３００の設定変更基板１３１１は、パチンコ機１の設定値の切り替えと設定値の確認とを行うことができる設定キースイッチ１３１１ａを備えている。設定変更基板１３１１のコネクタＳＭＣＮは、主制御基板１３１０のコネクタＭＳＣＮとコネクタ接続（基板間接続）されている（設定変更基板１３１１のコネクタＳＭＣＮと主制御基板１３１０のコネクタＭＳＣＮとのコネクタ間を、ハーネス（電気配線）を介して、電氣的に接続してもよい。設定キースイッチ１３１１ａへの操作に伴う力をハーネス（電気配線）により吸収して（和らげて）設定変更基板１３１１から主制御基板１３１０へ伝わり難くすることができる）。このコネクタ接続（基板間接続）されることにより、設定キースイッチ１３１１ａからの信号は、主制御基板１３１０と電氣的に接続される。なお、基板間接続であるコネクタ接続には、フローティング機構を備えていない通常コネクタを用

10

20

30

40

50

いる接続と、フローティング機構を備えている特殊コネクタを用いる接続と、がある。フローティング機構を備えていない通常コネクタは、ソケットとプラグとから構成され、ソケットにプラグを挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合するものであり、ソケットがプラグと嵌合する際に、プラグを挿入して押し込む方向に対して垂直方向（例えば、上下方向）へ移動する量が全くない構造となっている。これに対して、フローティング機構を備えている特殊コネクタは、ソケットとプラグとから構成され、ソケットをプラグに挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合するものであり、ソケットがプラグと嵌合する際に、ソケットを挿入して押し込む方向に対して垂直方向（例えば、上下方向）へ向かって所定距離範囲を動くことによって押し込む際に生ずる誤差（嵌合軸ズレ）を吸収することができる構造となっている。本実施形態では、基板間接続であるコネクタ接続として、フローティング機構を備えていない通常コネクタを採用しているが、フローティング機構を備えている特殊コネクタを採用してもよい。

10

#### 【2957】

設定変更基板1311は、その一辺の距離寸法が主制御基板ボックス1320のカバー体の横方向の距離寸法の約5分の1程度を有して正方形形状に形成され、その上辺が主制御基板1310の上辺と同一の直線上に配置されているとともに、その下辺が主制御基板1310の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より上方に配置されている。

#### 【2958】

設定変更基板1311のコネクタSMCNは、設定変更基板1311の左辺に沿って、その上下方向の距離寸法の中心となる位置に配置されているとともに、主制御基板1310のコネクタMSCNは、主制御基板1310の右辺であって、設定変更基板1311のコネクタSMCNと対応する位置に配置されている。正方形形状の設定変更基板1311の上下左右方向の各中心線が交わる中心点に設定キーが挿入されて回動操作される設定キーシリンダを有する設定キースイッチ1311aが配置されている。主制御基板1310には、設定変更基板1311の左右方向の中心線より上方であってコネクタMSCN寄りに単色（例えば、赤色）に発光することができる設定変更許可ランプ1310zが配置されている。主制御基板1310の中心線より上方であってコネクタMSCNの近傍に小数点付き（いわゆる、ドット付き）7セグメントLED表示器単体で構成される設定表示器1310gが配置され、主制御基板1310の中心線より下方であって中央から右辺へ向かって小数点付き（いわゆる、ドット付き）7セグメントLED表示器が6つ一列に連なって構成される特殊モニタ1310hが配置されている。

20

30

#### 【2959】

なお、設定表示器1310gには、パチンコ機1の設定値を表示することを可能とするのに対し、特殊モニタ1310hには、入球数に対する払出数の割合の算出結果を表示することを可能にしているが、特殊モニタ1310hのみを設けるようにし、パチンコ機1の設定値を表示する機能と、入球数に対する払出数の割合の算出結果を表示する機能と、を兼用するようにしてもよい。このような場合、特殊モニタ1310hには、設定値の設定変更を行うことが可能な状態（変更許可状態）や設定値の確認表示が行われている状態（確認表示状態）で、パチンコ機1の設定値を表示するのに対し、変更許可状態や確認表示状態を除いた状態で、入球数に対する払出数の割合の算出結果を表示するようにしている。これにより、部品点数を削減することができ、コストダウンを図ることができる。

40

#### 【2960】

本実施形態では、設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダの前面に形成される差し込み口に設定キーが差し込まれる準備が整っている位置（例えば、矩形形状を有する差し込み口の長手方向が上下方向へ沿う位置）において、初期位置として設定キースイッチ1311aをOFFとする状態となっている。設定キーシリンダが初期位置にあるときにおいて、差し込み口に金属製の設定キーを差し込むことができるとともに、差し込み口から金属製の設定キーを抜き取ることができるようになっている。なお、本実施形態では、遊技盤5の後側を覆う裏カバー640がパチンコ機1から何らかの理由により外れた状態であって、差し込み口に設定キーが差し込まれた状態のまま、外枠2に対して本体枠4を

50



閉鎖したとしても、遊技ホールの島設備に背向かいで列設される他のパチンコ機の部材（又は遊技ホールの島設備の部材）と設定キーとが互いに干渉せずに損傷しないように設定キースイッチ 1 3 1 1 a の奥行き方向の距離寸法を採用している。

#### 【 2 9 6 1 】

設定キーシリンダが初期位置から時計方向へ向かって 6 0 度回転操作されて ON 操作されることにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON とすることができ、この設定キー ON の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。また、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON した設定キーシリンダの回転位置から元の位置である初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を OFF する設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように設定キーシリンダが反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作されて OFF 操作されることにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を OFF とすることができる。この OFF の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。

10

#### 【 2 9 6 2 】

[ 設定値の設定変更の手順、設定値の確認表示の手順 ]

次に、設定変更基板 1 3 1 1 の設定キースイッチ 1 3 1 1 a、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチ、及び主制御基板 1 3 1 0 の設定表示器 1 3 1 0 g について簡単に説明する。ここで、まず設定値の設定変更を行う場合について簡単に説明し、現在の設定値の確認表示を行う場合について簡単に説明する。なお、設定キーは、設定値の変更のほか、設定されている現状の設定値の確認等を行うことができる重要なキーであるため、遊技ホールの店長を含め限られた者のみ所持が許可され、2 ～ 3 人に限定されている。

20

#### 【 2 9 6 3 】

設定値の設定変更を行う場合には、パチンコ機 1 の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復時における復電時において、外枠 2 に対して本体枠 4 が開放され、設定変更基板 1 3 1 1 の設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に設定キーが差し込まれ、設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b が時計方向へ向かって 6 0 度回転操作されて ON 操作されることで設定キースイッチ 1 3 1 1 a が設定キー ON され、かつ、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチの押圧操作部が操作されているという「予め定めた設定値変更許可条件」が成立する必要がある。つまり、実際に設定値の設定変更を行う者は、まずパチンコ機 1 が電源投入されていない状態（パチンコ機 1 の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放する作業を行い、続いて設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込んで時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して ON 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON し、続いて R A M クリアスイッチの押圧操作部を操作しながら、電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行うこととなる。

30

#### 【 2 9 6 4 】

設定値の設定変更を行う者は、まずパチンコ機 1 が電源投入されていない状態（パチンコ機 1 の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放する作業を行い、続いて設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込み、設定キーシリンダを時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して ON 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON とする。続いて R A M クリアスイッチの押圧操作部を操作しながら、電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行う。これにより、設定キー ON の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その内蔵されている R A M の特定領域に格納されている現状の設定値（設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b が ON 操作された時点における設定値 1 ～ 設定値 6 のうち設定されている値）を設定表示器 1 3 1 0 g に表示し、設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z を消灯した状態から点灯する状態へと切り替える。

40

50

## 【 2 9 6 5 】

設定値の設定変更を行う者は、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作すると、R A M クリアスイッチからの検出信号が払出制御基板 6 3 3 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。設定値の設定変更を行う者が R A M クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作すると、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、R A M クリアスイッチからの検出信号に基づいて、現状の設定値から値 1 ずつ増加し、最大値である設定値 6 に達すると、初期値である設定値 1 へ戻り、再び値 1 ずつ増加し、設定値を設定表示器 1 3 1 0 g に表示する制御を行う。

## 【 2 9 6 6 】

設定値の設定変更を行う者は、設定値を決定する場合には、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON した設定キーシリンダの回転位置から元の位置である初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を OFF する設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して OFF 操作する。この設定キー OFF の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。これにより、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、設定変更して決定した設定値を主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵されている R A M の特定領域に格納し、設定表示器 1 3 1 0 g に対して設定値を表示する状態から非表示する状態へ切り替え、設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z を点灯する状態から消灯する状態へ切り替える。

## 【 2 9 6 7 】

設定値の設定変更を行う者は、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a から金属製の設定キーを抜き取り、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉鎖する作業を行い、設定値の設定変更の作業を完了する。

## 【 2 9 6 8 】

現在設定されている設定値の確認表示を行う場合には、パチンコ機 1 の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復された復電時において、外枠 2 に対して本体枠 4 が開放され、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に設定キーが差し込まれ、設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b が時計方向へ向かって 6 0 度回転操作されて ON 操作されることで設定キースイッチ 1 3 1 1 a が設定キー ON され、かつ、R A M クリアスイッチの押圧操作部が操作されていないという「予め定めた設定値表示許可条件」が成立する必要がある。つまり、実際に現在設定されている設定値の確認表示を行う者は、まずパチンコ機 1 が電源投入されていない状態（パチンコ機 1 の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放する作業を行い、続いて設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込んで時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して ON 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON し、続いて R A M クリアスイッチの押圧操作部を操作することなく、電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行うこととなる。

## 【 2 9 6 9 】

現在設定されている設定値の確認表示を行う者は、まずパチンコ機 1 が電源投入されていない状態（パチンコ機 1 の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放する作業を行い、続いて設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込み、設定キーシリンダを時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して ON 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON とする。続いて R A M クリアスイッチの押圧操作部を操作することなく、電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行う。これにより、設定キー ON の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その内蔵されている R A M の特定領域に格納されている現状の設定値（設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b が ON 操作された時点における設定値 1 ～設定値 6 のうち設定されている値）を設定表示器 1 3 1 0 g に表示する。このとき、設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z を消灯し

10

20

30

40

50

た状態が維持され、また現在設定されている設定値の確認表示を行う者がRAMクリアスイッチの押圧操作部を押圧操作しても、この押圧操作に対応して設定値が全く変更されないし、設定表示器1310gに表示された内容も変更されない。

#### 【2970】

現在設定されている設定値の確認表示を行う者は、現在設定されている設定値の確認を完了すると、設定キースイッチ1311aを設定キーONした設定キーシリンダの回転位置から元の位置である初期位置（つまり、設定キースイッチ1311aをOFFする設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように反時計方向へ向かって60度回転操作してOFF操作する。この設定キーOFFの信号が設定変更基板1311から主制御基板1310の主制御MPU1310aへ入力される。これにより、主制御MPU1310aは、設定表示器1310gに対して設定値を表示する状態から非表示する状態へ切り替える。

10

#### 【2971】

現在設定されている設定値の確認表示を行う者は、設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダ1311abの差し込み口1311abaから金属製の設定キーを抜き取り、外枠2に対して本体枠4を閉鎖する作業を行い、現在設定されている設定値の確認表示の作業を完了する。

#### 【2972】

なお、予め定めた設定値変更許可条件は、上述したように、パチンコ機1の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復時における復電時において、外枠2に対して本体枠4が開放され、設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダ1311abの差し込み口1311abaに設定キーが差し込まれ、設定キーシリンダ1311abが時計方向へ向かって60度回転操作されてON操作されることで設定キーON操作され、かつ、RAMクリアスイッチの押圧操作部が操作されていることが必要であるのに対して、予め定めた設定値表示許可条件は、上述したように、パチンコ機1の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復された復電時において、外枠2に対して本体枠4が開放され、設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダ1311abの差し込み口1311abaに設定キーが差し込まれ、設定キーシリンダ1311abが時計方向へ向かって60度回転操作されてON操作されることで設定キーON操作され、かつ、RAMクリアスイッチの押圧操作部が操作されていないことが必要である。このように、予め定めた設定値変更許可条件と予め定めた設定値表示許可条件とは、パチンコ機1の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復時における復電時において、外枠2に対して本体枠4が開放され、かつ、設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダ1311abの差し込み口1311abaに設定キーが差し込まれ、設定キーシリンダ1311abが時計方向へ向かって60度回転操作されてON操作されることで設定キーON操作されているという点で共通する要件があり、予め定めた設定値変更許可条件には「パチンコ機1の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復時における復電時に、RAMクリアスイッチの押圧操作部が操作されていること」を要件とするのに対して、予め定めた設定値表示許可条件には「パチンコ機1の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復時における復電時に、RAMクリアスイッチの押圧操作部が操作されていないこと」を要件とする点で相違する。

20

30

40

#### 【2973】

ここで、設定値について簡単に説明すると、「設定値」とは、大当りか否かを抽選判定するための確率や小当りか否かを抽選判定するための確率のほかに、確変時から通常時へ移行する際に抽選判定するための確率、遊技者にとって有利となる領域への振り分け率等を変更することができるものであり、遊技者にとって有利となる（つまり、遊技者が獲得することができる遊技球の球数を増やすことができる）確率（有利度合い）が予め設定されているものである。本実施形態では、設定値として、設定値1、設定値2、設定値3、設定値4、設定値5、及び設定値6が予め用意されており、設定値1から設定値6へ向かって遊技者にとって有利となる確率（有利度合い）が予め設定されている。主制御基板1310の主制御MPU1310aは、設定値と対応付けた各種抽選判定で用いられる各種

50

テーブル（例えば、大当りに当選したことを示す大当り判定値の割合が規定される大当り判定テーブル、大当り図柄の決定の判定値の割合が規定される大当り図柄決定テーブル、小当りに当選したことを示す小当り判定値の割合が規定される小当り判定テーブル、小当り図柄の決定の判定値の割合が規定される小当り図柄決定テーブル、確変時から通常時への移行決定の判定値の割合が規定される通常時移行判定テーブル等）を選択したり、設定値と対応付けた各種振り分け率で用いられる各種テーブル（例えば、振り分ける時間が規定される振り分けテーブル、モータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動を管理するブロック等）を選択したりする。設定値と対応付けた各種抽選判定で用いられる各種テーブルには、各種判定値には所定の割合で割り振られている。なお、各種抽選判定で用いられる各種テーブルは、相互に少なくとも一部の値が異なるように設定され、各種振り分け率で用いられる各種テーブルは、相互に少なくとも一部の値が異なるように設定されているものもあれば、一の電氣的駆動源の駆動を管理するブロックに対応するテーブルと他の電氣的駆動源の駆動を管理するブロックに対応するテーブルとの関係性に基づいて値が異なるように設定されているものもある。また、上述した設定値としては、設定値 1 から設定値 6 までに亘る範囲の 6 つの設定値（整数）としていたが、これと比べて少ない範囲のものでもあってもよいし、多い範囲のものであってもよい。例えば、設定値 1 ～設定値 4 までに亘る範囲の 4 つの設定値（整数）としてもよいし、設定値 1 ～設定値 8 までに亘る範囲の 8 つの設定値（整数）としてもよい。

10

#### 【2974】

設定表示器 1310g は、上述したように、設定値の表示を行うほかに、主制御 MPU 1310a が復電時に自身に内蔵されている RAM の内容をチェックして異常があるか否かを判定して異常があると判定した場合、電源遮断時に主制御側電源断時処理が正常に終了していない場合には、自身に内蔵されている RAM に格納されている内容に異常がある（又は信用することができないものである）として、その旨を伝えるエラー表示を行う。本実施形態では、主制御 MPU 1310a がエラー表示として英字 E を設定表示器 1310g に表示するようになっている。

20

#### 【2975】

[ 電源投入時における可動体の初期動作について ]

上述したように、パチンコ機 1 の主な制御構成は、遊技盤 5 に取付けられる主制御基板 1310 及び周辺制御基板 1510 と、本体枠 4 に取付けられる払出制御基板 633 と、から構成されており、夫々の制御が分担されている。このうち、主制御基板 1310 は、遊技動作（遊技の進行）を制御するのに対し、周辺制御基板 1510 は、主制御基板 1310 からのコマンドに基づいて遊技中の各種演出を制御している。具体的には、主制御基板 1310 の主制御 MPU は、所定のタイミングで、遊技演出の制御に関する情報やパチンコ機 1 の状態に関する情報を各種コマンドとして主制御内蔵 RAM の所定記憶領域（コマンドを記憶する専有領域、コマンドバッファ）にセットし、それらのセットしたコマンドを周辺制御基板 1510 に順次送信することで、周辺制御基板 1510 側でも、遊技演出の制御に関する情報やパチンコ機 1 の状態に関する情報を把握することができる。

30

#### 【2976】

また、パチンコ機 1 には、本体枠 4 や遊技盤 5 に様々な可動体が設けられている。このうち、動作そのものが遊技者に対する利益付与に直結する可動体（主制御基板側可動体）として、例えば、第二始動口 2004 を開閉するための第二始動口扉 2414（始動口ソレノイド 2415）、第一大入賞口 2005 を開閉するための第一大入賞口扉 2417（第一アタッカソレノイド 2418）、第二大入賞口 2006 を開閉するための第二大入賞口扉 2611（第二アタッカソレノイド 261）については、主制御基板 1310 から出力される駆動信号によって動作するものとしている。一方、動作そのものが遊技者に対する利益付与に直結することはないが、遊技中の各種演出に際して動作する可動体（周辺制御基板側可動体）として、例えば、演出操作部 301、裏上後回転装飾体 3440 及び裏上後装飾体 3451 などの装飾体については、周辺制御基板 1510 から出力される駆動信号によって動作するものとしている。そして、このような可動体については、主制御基

40

50

板 1 3 1 0 によって動作する可動体（主制御基板側可動体）と、周辺制御基板 1 5 1 0 によって動作する可動体（周辺制御基板側可動体）とのそれぞれが、パチンコ機 1 の電源投入時において、正業に動作するかどうかを確認するための初期動作を行うことを可能としている。

#### 【 2 9 7 7 】

まず、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合におけるパチンコ機 1 の挙動について、図 2 6 5 を参照して説明する。図 2 6 5 は、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合におけるパチンコ機 1 の挙動を示すタイムチャートである。本例では、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合のみ、主制御基板 1 3 1 0 によって動作する可動体（主制御基板側可動体）の初期動作を行うものとしている。

10

#### 【 2 9 7 8 】

図 2 6 5 に示すように、タイミング t 1 でパチンコ機 1 の電源投入が行われると、主制御 M P U は、主制御側電源投入時処理を開始する。そして、タイミング t 1 からタイミング t 3 までの期間には、上述した主制御側電源投入時処理のステップ S 1 0 ~ S 2 2 の処理を実行する。ステップ S 2 4 のウェイト時間待機処理では、周辺制御基板 1 5 1 0 の描画制御を行うシステムが起動する（ブートする）まで待機するための待機時間（ブートタイム）が設けられている。

#### 【 2 9 7 9 】

タイミング t 1 のパチンコ機 1 の電源投入時において、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込み、設定キーシリンダを時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して O N 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N とし、R A M クリアスイッチを操作しながら電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行っている場合には、主制御 M P U は、タイミング t 3 でステップ S 3 7 の設定変更処理を行い、設定値の設定変更を行うことが可能な状態（変更許可状態）に移行する。このような変更許可状態では、設定切替ボタンの機能として作動する R A M クリアスイッチを押圧操作することにより、設定値（設定値 1 ~ 6 ）を変更することを可能としている。その後、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N した設定キーシリンダの回転位置から元の位置へ戻すように設定キーシリンダを反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して O F F 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F とすることで、設定値の設定変更を行うことが不能な状態（変更不能状態）に移行する。そして、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F とした後、主制御 M P U は、ステップ S 3 8 を行い、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域（上述した設定値専用領域と、アウト球計数専用領域）を除いてクリアし、その後、ステップ S 4 0 ~ S 5 2 を行い、各種の初期設定を行う（各種の初期設定の完了時点をタイミング t 4 とする）。

20

30

#### 【 2 9 8 0 】

一方、タイミング t 1 のパチンコ機 1 の電源投入時において、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N とせず、R A M クリアスイッチを操作しながら電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行っている場合には、タイミング t 3 でステップ S 3 7 の設定変更処理を行わず、設定値の設定変更を行うことが可能な状態（変更許可状態）に移行することがない。ただし、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチを操作していることから、タイミング t 3 ~ t 4 の期間には、主制御 M P U は、ステップ S 3 8 を行い、主制御内蔵 R A M の全領域のうち特定領域（上述した設定値専用領域と、アウト球計数専用領域）を除いてクリアし、その後、ステップ S 4 0 ~ S 5 2 を行い、各種の初期設定を行う。

40

#### 【 2 9 8 1 】

タイミング t 4 で各種の初期設定を完了した後は、遊技盤 5 に搭載されている可動体のうち、主制御基板 1 3 1 0 から出力される駆動信号によって動作する可動体（主制御基板側可動体）の初期動作を開始する。具体的には、主制御基板側可動体として、第二始動

50

口 2 0 0 4 を開閉するための第二始動口扉 2 4 1 4 ( 始動口ソレノイド 2 4 1 5 )、第一大入賞口 2 0 0 5 を開閉するための第一大入賞口扉 2 4 1 7 ( 第一アタッカソレノイド 2 4 1 8 )、第二大入賞口 2 0 0 6 を開閉するための第二大入賞口扉 2 6 1 1 ( 第二アタッカソレノイド 2 6 1 ) の初期動作を開始する。これら主制御基板側可動体は、それぞれが開閉動作することが可能な部材であり、主制御基板側可動体の初期動作では、第二始動口扉 2 4 1 4、第一大入賞口扉 2 4 1 7、第二大入賞口扉 2 6 1 1 のそれぞれが、通常の遊技進行過程で現れる動作とは異なる特殊な動作が行われる。こうした動作は、タイミング t 5 が到来することで終了する。(主制御基板側可動体の初期動作の完了時点をタイミング t 5 とする)。

#### 【 2 9 8 2 】

タイミング t 5 で主制御基板側可動体の初期動作を完了した時点で、主制御 M P U は、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信する。また、タイミング t 5 で主制御基板側可動体の初期動作を完了した後は、特別図柄の変動表示を行うことが可能な状態(変動可能状態)に移行する。つまり、タイミング t 5 で主制御基板側可動体の初期動作を完了した後のタイミング t 6 で、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球したときには、特別図柄の変動表示を開始するとともに、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて変動パターンコマンドを送信する。

#### 【 2 9 8 3 】

上記したように、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合には、タイミング t 3 ~ t 4 の期間において、設定値の設定変更を行うことが可能な状態(変更許可状態)としたか否かにかかわらず、タイミング t 4 ~ t 5 の期間において、主制御基板側可動体の初期動作を行っている。これにより、パチンコ機 1 の製造時の点検において、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチを操作すれば、主制御基板側可動体が動作することから、主制御基板側可動体が正常に動作するか否かを目視で確認することができ、パチンコ機 1 の製造時の点検を容易にすることができる。

#### 【 2 9 8 4 】

タイミング t 4 ~ t 5 の期間には、主制御基板側可動体の初期動作として、通常の遊技進行過程で現れる動作とは異なる特殊な動作を行うこととしており、具体的には、第二始動口扉 2 4 1 4 の初期動作、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の初期動作、第二大入賞口扉 2 6 1 1 の初期動作が、この順で行われる(各初期動作の詳細は後述する)。このように、主制御基板側可動体の初期動作では、それぞれの可動体を順次動作させることで、正常に動作するか否かの確認が容易になり、不具合を見落とし難くすることでパチンコ機 1 の製造時の点検の精度を高めることができる。なお、パチンコ機 1 の製造時の点検時間の短縮を重視するのであれば、主制御基板側可動体の夫々の初期動作を同時期に並行して動作させるようにしてもよい。このような場合には、主制御基板側可動体の初期動作の点検について、早期に完了させることができ、早々に遊技を開始することが可能な状態(特別図柄の変動表示を行うことが可能な状態(変動可能状態))とすることができる。また、主制御基板側可動体の夫々の初期動作を同時期に並行して動作させる場合には、主制御基板側可動体を遊技領域 5 a のうちの特定の領域内(例えば、センター役物 2 5 0 0 の右側領域内)に集約して配置することが好ましい。これにより、主制御基板側可動体の夫々の初期動作を同時期に並行して動作させた場合であっても、正常に動作するか否かの確認を容易にして不具合を見落とし難くし、パチンコ機 1 の製造時の点検の精度を高めることができる。

#### 【 2 9 8 5 】

ここで、タイミング t 4 ~ t 5 の期間に行われる主制御基板側可動体の初期動作の具体的な態様について説明する。タイミング t 4 ~ t 5 の期間は、夫々個別の駆動源によって、第二始動口扉 2 4 1 4 の初期動作、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の初期動作、第二大入賞口扉 2 6 1 1 の初期動作が行われるものであり、夫々の初期動作は、1 秒以下の短開放と、3 秒以上の長開放とを行う開閉動作としている。つまり、第二始動口扉 2 4 1 4 の初期動作、第一大入賞口扉 2 4 1 7 の初期動作、第二大入賞口扉 2 6 1 1 の初期動作のそれぞれは、最初に 0 . 5 秒間の開放を行い、その後に 1 秒の閉鎖を経て、3 秒間の開放を行う初期

10

20

30

40

50

動作用の組み合わせ動作が設定されている。このような、初期動作用の組み合わせ動作（0.5秒間の開放の後に3秒間の開放を行う動作）は、遊技進行過程で主制御基板側可動体が動作する際に現れることのない動作であり、これにより、電断前の遊技（時短遊技や大当り遊技）に復帰したことによる動作でないことを明確にでき、点検作業時の誤認を防ぐことができる。なお、短開放と長開放の個別動作については、遊技進行過程で主制御基板側可動体が動作する際にも現れうる動作にしておけば、正常な動作を行うことができるか否かについて点検の精度を高めることができ、好適である。

【2986】

また、第二始動口扉2414の初期動作、第一大入賞口扉2417の初期動作、第二大入賞口扉2611の初期動作に関して、各初期動作が正常に行われたか否かを検出できるようにしてもよい。各初期動作では、初期位置（閉鎖状態）から動作位置（開放位置）に動作した後に、動作位置から初期位置に戻すための動作が行われるが、例えば、第二始動口扉2414、第一大入賞口扉2417、第二大入賞口扉2621の夫々に初期位置検出センサを設けて、それらの可動体が初期位置に戻らない異常の発生を検出した場合には、それ以降の可動体の動作を行わずに、遊技進行が出来ない状態のまま維持されるようにしてもよい。これにより、不具合がある製品の流出や、ホールが損失を受けることを防止できる。

【2987】

また、タイミングt4～t5の期間には、主制御基板側可動体の初期動作が行われているが、第一始動口2002や第二始動口2004、第一大入賞口2005や第二大入賞口2006などの入球口に遊技球Bが入球したとしても、無効なものとして扱うようにし、タイミングt5で主制御基板側可動体の初期動作が完了した後に、そのような入球口に入球した遊技球Bを有効なものとして扱うようにしている。具体的には、タイミングt4～t5の期間において、「第一始動口2002や第二始動口2004、第一大入賞口2005や第二大入賞口2006などの入球口の各々に対応する検出センサによる検出そのものを行わないように検出センサへの電力供給を遮断しておく態様」や、「検出センサによる検出を行うが検出センサからの検出信号を主制御基板1310に一切入力しない態様」や、「検出センサによる検出を行い、検出センサからの検出信号を主制御基板1310に入力するが、その検出信号に基づいては払出制御基板633等の他の基板に対して検出信号やコマンドを一切出力しない態様」、等が挙げられる。また、タイミングt5で主制御基板側可動体の初期動作が完了した後は、「検出センサによる検出を行い、検出センサからの検出信号を主制御基板1310に入力し、その検出信号に基づいて払出制御基板633等の他の基板に対して検出信号やコマンドを出力し得る態様」となっている。

【2988】

上記に加え、タイミングt4～t5の期間には、払出装置580から遊技球Bが払い出されないようにし、タイミングt5で主制御基板側可動体の初期動作が完了した後に、払出装置580から遊技球Bが払い出すことを可能としている。また、タイミングt4～t5の期間には、特別図柄の変動表示を行うことが不能な状態（変動不能状態）とし、タイミングt5で主制御基板側可動体の初期動作が完了した後に、特別図柄の変動表示を行うことが可能な状態（変動可能状態）に移行するようにしている。これにより、主制御基板側可動体の初期動作時において、入球口の開放時に不正に遊技球Bを入球させたとしても、特別図柄の変動表示が行われることがなく、払出装置580から遊技球Bが払い出されることがなく、不正に利益が得られることを防止することができる。

【2989】

また、詳しくは後述するが、特殊モニタ1310hには、入球数や払出数を監視して入球数に対する払出数の割合を算出し、その算出結果を表示するようにしている。このような特殊モニタ1310hについて、タイミングt4～t5の期間には、入球口に遊技球Bが入球したときに、各々に対応する検出センサによる検出を行うか否かにかかわらず、入球数や払出数に対して加算することがなく、特殊モニタ1310hに表示される情報に反映しないように制御している。そして、タイミングt5で主制御基板側可動体の初期動作

10

20

30

40

50

が完了した後は、入球口に遊技球 B が入球したときに、各々に対応する検出センサによる検出を行い、入球数や払出数に対して加算し、特殊モニタ 1 3 1 0 h に表示される情報に反映するように制御している。これにより、主制御基板側可動体の初期動作時において、入球口の開放時に不正に遊技球 B を入球させたとしても、特殊モニタ 1 3 1 0 h に表示される情報に反映されることがなく、情報の信頼性を高めることができる。なお、タイミング t 1 のパチンコ機 1 の電源投入時から数秒間については、特殊モニタ 1 3 1 0 h に情報を表示するための 7 セグ等が全点灯するように制御している。これにより、パチンコ機 1 の電源投入時において、特殊モニタ 1 3 1 0 が正常に表示動作するかどうかを確認することができる。

#### 【 2 9 9 0 】

また、タイミング t 4 ~ t 5 の期間には、ハンドル 1 8 2 を操作したとしても、球発射装置 5 4 0 から遊技球 B が発射されないようにし、タイミング t 5 で主制御基板側可動体の初期動作が完了した後に、ハンドル 1 8 2 を操作したときに、球発射装置 5 4 0 から遊技球 B が発射されるようにしている。これにより、主制御基板側可動体の初期動作時において、入球口が開放するものの、そもそも遊技球 B が発射されないことから、入球口の開放時に遊技球 B を発射して入球させることができず、不正に利益が得られることを防止することができる。

#### 【 2 9 9 1 】

また、遊技盤 5 には、遊技領域 5 a 内における不正な磁気を検知する磁気センサ 2 4 7 0 や、遊技領域 5 a 内における不正な振動を検知する振動センサ 3 0 0 5 が設けられている。タイミング t 4 ~ t 5 の期間には、磁気センサ 2 4 7 0 や振動センサ 3 0 0 5 の検知を有効なものとして扱うようにし、タイミング t 5 で主制御基板側可動体の初期動作が完了した後も、継続するようにしている。これにより、主制御基板側可動体の初期動作時において、磁石を用いたり振動を与えたりして入球口の開放時に不正に遊技球 B を入球させようとした際に、不正な磁気や不正な振動を検知することができ、不正行為が行われることを防止することができる。

#### 【 2 9 9 2 】

次いで、周辺制御基板 1 5 1 0 側の制御について説明する。タイミング t 1 でパチンコ機 1 の電源投入が行われると、周辺制御 M P U は、周辺制御部電源投入時処理を開始する。そして、タイミング t 1 からタイミング t 3 までの期間には、上述した周辺制御部電源投入時処理のステップ S 1 0 0 0 , S 1 0 0 2 の処理を実行する。ステップ S 1 0 0 0 の初期設定処理では、周辺制御 M P U 自身を初期化する処理と、ホットスタート / コールドスタートの判定処理と、リセット後のウェイトタイマを設定する処理、各種の制御情報 ( 周辺データ ) を転送する処理等を行う ( 周辺制御基板 1 5 1 0 側の初期設定の完了時点をタイミング t 2 とする ) 。

#### 【 2 9 9 3 】

なお、周辺制御基板 1 5 1 0 ( 周辺制御 M P U ) は、主制御 M P U がウェイト時間待機処理を完了する時点であるタイミング t 3 よりも前に、ステップ S 1 0 0 0 の初期設定処理を完了するようにし、タイミング t 2 の時点以降には、主制御基板 1 3 1 0 ( 主制御 M P U ) からの各種コマンドを受信することができる状態となっている。ただし、ステップ S 1 0 0 0 の初期設定処理の完了については、主制御 M P U がウェイト時間待機処理を完了する時点であるタイミング t 3 よりも前としているが、主制御 M P U が各種の初期設定を完了する時点であるタイミング t 4 よりも前としてもよい。

#### 【 2 9 9 4 】

タイミング t 2 で初期設定を完了した後、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 が電源投入時コマンドを受信するまでの期間には、演出表示装置 1 6 0 0 において、待機画面 1 を表示している。待機画面 1 では、例えば、「復旧中」というメッセージを表示することで、遊技を開始できない状態であることを報知している。そして、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 が電源投入時コマンドを受信したときには、演出表示装置 1 6 0 0 において、その電源投入時コマンドに基づいて待機画面 2 を表示している。待機画面 2 では

10

20

30

40

50



、例えば、「１２３」という装飾図柄の停止図柄を表示することで、図柄変動の開始待ちの状態であることを報知している。その後、タイミングｔ６で周辺制御基板１５１０が変動パターンコマンドを受信したときには、演出表示装置１６００において、その変動パターンコマンドに基づいて装飾図柄の変動表示（変動演出）を開始している。

【２９９５】

また、タイミングｔ５で周辺制御基板１５１０が電源投入時コマンドを受信したときには、本体枠４や遊技盤５に搭載されている可動体のうち、周辺制御基板１５１０から出力される駆動信号によって動作する可動体（周辺制御基板側可動体）の初期動作を開始している。具体的には、周辺制御基板側可動体として、本体枠４に搭載されている演出操作部３０１や、遊技盤５に搭載されている裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１などの可動体の初期動作を開始している。これら周辺制御基板側可動体は、各々が初期位置と動作位置との間で動作することが可能な部材であり、周辺制御基板側可動体の初期動作では、それぞれの可動体が初期位置（退避位置）から動作位置（出現位置）に向けて正常に動作するかの確認や、可動体が初期位置で待機するように正確な位置合わせなどを行うこととしている。そして、周辺制御基板側可動体の初期動作の終了後には、その可動体を用いた演出が実行されることを可能としている。例えば、主制御基板１３１０から周辺制御基板１５１０に送信される変動パターンコマンドとして、図柄変動中に可動体を用いた演出が設定された変動パターンが送信されている場合には、図柄変動中の所定のタイミングで、可動体を初期位置から動作位置に動作するようにしている。ただし、変動パターンコマンドに基づいて可動体を動作するタイミングで、周辺制御基板側可動体の初期動作が完了していない場合には、その初期動作を優先し、可動体を動作しないように制御している。

【２９９６】

なお、タイミングｔ５で周辺制御基板１５１０が電源投入時コマンドを受信した時点で、周辺制御基板側可動体のうち、初期位置にない可動体については、まず、可動体を初期位置に戻した後に、初期動作を開始するようにしている。

【２９９７】

また、パチンコ機１の電源投入時には、タイミングｔ２で初期設定を完了した後、タイミングｔ５で周辺制御基板１５１０が電源投入時コマンドを受信するが、タイミングｔ２で初期設定を完了した後、タイミングｔ５で周辺制御基板１５１０が電源投入時コマンドを受信していない状態が所定時間（例えば、１～２分）経過した場合には、電源投入時コマンドを受信していないにもかかわらず、所定時間が経過した時点で、演出表示装置１６００における待機画面１の表示を待機画面２の表示に移行する。また、所定時間が経過した時点で、周辺制御基板側可動体の初期動作を開始する。これは、主制御基板１３１０と周辺制御基板１５１０のうち、周辺制御基板１５１０側の電源のみが供給されない状態が発生し、その後、周辺制御基板１５１０側の電源が復旧したときには、周辺制御基板１５１０が電源投入時コマンドを受信することがなく、そのような場合であっても、周辺制御基板１５１０側の電源が復旧したときに、変動パターンコマンドに基づいた変動演出を開始することができる状態にするためである。

【２９９８】

また、設定キースイッチ１３１１ａを設定キーＯＮとし、ＲＡＭクリアスイッチを操作しながら電源スイッチ６３０ａを操作してパチンコ機１の電源投入を行っている場合には、タイミングｔ３～ｔ４の期間において、設定値の設定変更を行うことが可能な状態（変更許可状態）に移行するが、変更許可状態の開始時には、その変更許可状態の開始時であることを伝える設定変更開始時コマンドを主制御基板１３１０から周辺制御基板１５１０に向けて送信している。これにより、周辺制御基板１５１０が設定変更開始時コマンドを受信したときには、演出表示装置１６００において、例えば、「設定変更中」というメッセージを表示することで、変更許可状態であることを報知することが可能となる。ただし、周辺制御基板側可動体の初期動作については、周辺制御基板１５１０が設定変更開始時コマンドを受信した時点ではなく、その後にタイミングｔ５で電源投入時コマンドを受信

10

20

30

40

50

した時点で開始するようにしている。

【 2 9 9 9 】

上記したように、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体のうち、主制御基板側可動体については、タイミング t 4 ~ t 5 の期間に初期動作が行われるのに対し、周辺制御基板側可動体については、タイミング t 5 の時点以降で初期動作が行われている。つまり、パチンコ機 1 の電源投入後において、主制御基板側可動体の初期動作が完了した後に、周辺制御基板側可動体の初期動作を開始するようにしている。このように、主制御基板側可動体と、周辺制御基板側可動体に対して初期動作を順次行うことで、正常に動作するか否かの確認が容易となり、パチンコ機 1 の製造時の点検を容易にすることができる。

【 3 0 0 0 】

上記では、タイミング t 5 で主制御基板側可動体の初期動作を完了した時点で、主制御 M P U は、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信しているが、タイミング t 4 で主制御基板 1 3 1 0 側の初期設定を完了した時点で、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信するようにしてもよい。このような場合には、タイミング t 4 で周辺制御基板 1 5 1 0 が電源投入時コマンドを受信した時点で、周辺制御基板側可動体の初期動作を開始するようにしている。つまり、主制御基板側可動体と、周辺制御基板側可動体に対して初期動作が同時期に開始されることとなる。これにより、周辺制御基板側可動体の初期動作について、早いタイミングで完了させることができ、変動パターンコマンドに基づいて可動体を動作することが可能な状態に早々に移行することができる。

【 3 0 0 1 】

次に、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されていない場合におけるパチンコ機 1 の挙動について、図 2 6 6 を参照して説明する。図 2 6 6 は、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されていない場合におけるパチンコ機 1 の挙動を示すタイムチャートである。ここでは、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合とは異なる部分のみ、以下に説明する。

【 3 0 0 2 】

図 2 6 6 に示すように、タイミング t 1 でパチンコ機 1 の電源投入が行われると、主制御 M P U は、主制御側電源投入時処理を開始する。そして、タイミング t 1 からタイミング t 3 までの期間には、上述した主制御側電源投入時処理のステップ S 1 0 ~ S 2 2 の処理を実行する。ステップ S 2 4 のウェイト時間待機処理では、周辺制御基板 1 5 1 0 の描画制御を行うシステムが起動する（ブートする）まで待機するための待機時間（ブートタイム）が設けられている。

【 3 0 0 3 】

タイミング t 1 のパチンコ機 1 の電源投入時において、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込み、設定キーシリンダを時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して O N 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N とし、R A M クリアスイッチを操作せずに電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行っている場合には、主制御 M P U は、タイミング t 3 でステップ S 2 9 ~ S 3 6 を行い、主制御内蔵 R A M のチェックを行い、その後、ステップ S 2 8 の設定値確認表示処理を行い、設定値の確認表示が行われている状態（確認表示状態）に移行する。その後、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N した設定キーシリンダの回転位置から元の位置へ戻すように設定キーシリンダを反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して O F F 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F とすることで、設定値の確認表示が行われていない状態（確認不能状態）に移行する。そして、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F とした後、主制御 M P U は、ステップ S 4 0 ~ S 5 2 を行い、各種の初期設定を行う（各種の初期設定の完了時点タイミング t 5 とする）。

【 3 0 0 4 】

一方、タイミング t 1 のパチンコ機 1 の電源投入時において、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N とせず、R A M クリアスイッチを操作せずに電源スイッチ 6 3 0 a を

10

20

30

40

50

操作してパチンコ機 1 の電源投入を行っている場合には、タイミング t 3 でステップ S 2 8 の設定値確認表示処理を行わず、設定値の確認表示が行われている状態（確認表示状態）に移行することがない。タイミング t 3 ~ t 5 の期間には、主制御 M P U は、ステップ S 2 9 ~ S 3 6 を行い、主制御内蔵 R A M のチェックを行い、その後、ステップ S 4 0 ~ S 5 2 を行い、各種の初期設定を行う。

#### 【 3 0 0 5 】

タイミング t 1 のパチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されていない場合には、タイミング t 5 で各種の初期設定を完了した後は、主制御基板側可動体の初期動作を行っていない。タイミング t 5 で各種の初期設定を完了した時点で、主制御 M P U は、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信する。また、タイミング t 5 で各種の初期設定を完了した後は、特別図柄の変動表示を行うことが可能な状態（変動可能状態）に移行する。つまり、タイミング t 5 で各種の初期設定を完了した後のタイミング t 6 で、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球したときには、特別図柄の変動表示を開始するとともに、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて変動パターンコマンドを送信する。

#### 【 3 0 0 6 】

上記したように、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合には、タイミング t 3 ~ t 4 の期間において、設定値の設定変更を行うことが可能な状態（変更許可状態）としたか否かにかかわらず、タイミング t 4 ~ t 5 の期間において、主制御基板側可動体の初期動作を行っている。一方、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されていない場合には、設定値の確認表示が行われている状態（確認表示状態）としたか否かにかかわらず、タイミング t 4 ~ t 5 の期間が設けられておらず、主制御基板側可動体の初期動作を行っていない。つまり、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチを操作するか否かによって、主制御基板側可動体の初期動作が行われるか否かを異ならせることができる。これにより、例えば、遊技場に設置した後のパチンコ機 1 の点検において、主制御基板側可動体が正常に動作するか否かを確認したい場合には、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチを操作すればよく、主制御基板側可動体の初期動作を行わせるか否かを作業者が選択することができ、パチンコ機 1 の点検を容易にすることができる。

#### 【 3 0 0 7 】

なお、周辺制御基板側可動体の初期動作については、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されているか否かにかかわらず、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 が電源投入時コマンドを受信した時点で開始するものとしている。

#### 【 3 0 0 8 】

また、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N とし、R A M クリアスイッチを操作せずに電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行っている場合には、タイミング t 3 ~ t 5 の期間において、設定値の確認表示を行うことが可能な状態（確認表示状態）に移行するが、確認表示状態の開始時には、その確認表示状態の開始時であることを伝える確認表示開始時コマンドを主制御基板 1 3 1 0 から周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて送信している。これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 が確認表示開始時コマンドを受信したときには、演出表示装置 1 6 0 0 において、例えば、「設定値確認表示中」というメッセージを表示することで、確認表示状態であることを報知することが可能となる。ただし、周辺制御基板側可動体の初期動作については、周辺制御基板 1 5 1 0 が確認表示開始時コマンドを受信した時点ではなく、その後にタイミング t 5 で電源投入時コマンドを受信した時点で開始するようにしている。

#### 【 3 0 0 9 】

上記では、周辺制御基板側可動体の初期動作について、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 が電源投入時コマンドを受信した時点で開始するものとしているが、電源投入時コマンドを受信するよりも前のタイミング、すなわちタイミング t 2 で周辺制御基板 1 5 1 0 側の初期設定を完了した時点で開始するようにしてもよい。このような変形例につい

10

20

30

40

50

て、図 2 6 7 及び図 2 6 8 を参照して説明する。図 2 6 7 は、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されている場合におけるパチンコ機 1 の挙動の変形例を示すタイムチャートであり、図 2 6 8 は、パチンコ機 1 の電源投入時に R A M クリアスイッチが操作されていない場合におけるパチンコ機 1 の挙動の変形例を示すタイムチャートである。ここでは、図 2 6 5 及び図 2 6 6 とは異なる部分のみ、以下に説明する。

#### 【 3 0 1 0 】

図 2 6 7 及び図 2 6 8 に示すように、本変形例では、タイミング t 2 で周辺制御基板 1 5 1 0 側の初期設定を完了した時点で、周辺制御基板側可動体の初期動作を開始するようにしている。つまり、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 が電源投入時コマンドを受信するのを待たずに、周辺制御基板側可動体の初期動作が早期に開始されることとなる。これにより、周辺制御基板側可動体の初期動作について、早いタイミングで完了させることができ、変動パターンコマンドに基づいて可動体を動作することが可能な状態に早々に移行することができる。

10

#### 【 3 0 1 1 】

[ 設定変更後の所定回数目の図柄変動における可動体の特定動作について ]

本実施形態では、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われている場合には、パチンコ機 1 の電源投入後における所定回数目の図柄の変動表示（本実施例では、初回の図柄の変動表示と、1 0 0 回目の図柄の変動表示）の開始時において、その設定値の設定変更が行われたことを示唆する示唆演出を実行している。この示唆演出では、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うようにしている。なお、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われていない場合には、パチンコ機 1 の電源投入後における所定回数目の図柄の変動表示の開始時において、示唆演出を実行することがなく、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行わないようにしている。

20

#### 【 3 0 1 2 】

まず、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、初回の図柄の変動表示において可動体の特定動作が行われる場合について、図 2 6 9 を参照して説明する。図 2 6 9 は、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、初回の図柄の変動表示における可動体の特定動作の動作タイミングを示すタイムチャートである。以下では、まず、初回の図柄の変動表示を開始する時点で、既に周辺制御基板側可動体の初期動作が完了している場合について説明する。

30

#### 【 3 0 1 3 】

上記で説明したように、パチンコ機 1 の電源投入時において、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込み、設定キーシリンダを時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して O N 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N とし、R A M クリアスイッチを操作しながら電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行っている場合には、主制御 M P U は、タイミング t 3 でステップ S 3 7 の設定変更処理を行い、設定値の設定変更を行うことが可能な状態（変更許可状態）に移行する。このような変更許可状態では、設定切替ボタンの機能として作動する R A M クリアスイッチを押圧操作することにより、設定値（設定値 1 ～ 6 ）を変更することを可能としている。その後、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N した設定キーシリンダの回転位置から元の位置へ戻すように設定キーシリンダを反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して O F F 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F とすることで、設定値の設定変更を行うことが不能な状態（変更不能状態）に移行する。そして、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F とした後には、主制御 M P U は、主制御基板 1 3 1 0 側の各種の初期設定や、主制御基板側可動体の初期動作を行い、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信する。

40

#### 【 3 0 1 4 】

図 2 6 9 ( A ) に示すように、パチンコ機 1 の電源投入時において、設定値の設定変更を行うことが可能な状態（変更許可状態）に移行し、設定値の設定変更が行われている場

50

合には、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信する時点で、設定値の設定変更が行われたことを示す設定変更完了時コマンドも送信している。これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 側において、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われていることを把握することができる。

#### 【 3 0 1 5 】

タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信した後、主制御 M P U は、特別図柄の変動表示を行うことが可能な状態（変動可能状態）に移行する。つまり、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて電源投入時コマンドを送信した後のタイミング t 6 で、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球したときには、特別図柄の変動表示を開始するとともに、周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて変動パターンコマンドを送信する。そして、タイミング t 6 で周辺制御基板 1 5 1 0 が変動パターンコマンドを受信したときには、周辺制御 M P U は、演出表示装置 1 6 0 0 において、その変動パターンコマンドに基づいて初回の装飾図柄の変動表示（変動演出）を開始している。

10

#### 【 3 0 1 6 】

パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、タイミング t 6 で初回の装飾図柄の変動表示の開始時には、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うようにしている。具体的には、本体枠 4 に搭載されている可動体として、演出操作部 3 0 1 に対して特定動作を行い、加えて、遊技盤 5 に搭載されている可動体として、裏上後装飾体 3 4 5 1 に対して特定動作を行うようにしている。演出操作部 3 0 1 は、ボタンが初期位置（退避位置）と動作位置（突出位置）との間で動作することが可能な部材であり、演出操作部 3 0 1 に対する特定動作では、ボタンが動作位置に移動した後に初期位置に戻るという動作を行うようにしている。また、裏上後装飾体 3 4 5 1 は、その裏上後装飾体 3 4 5 1 が初期位置（退避位置）と動作位置（出現位置）との間で動作することが可能な部材であり、裏上後装飾体 3 4 5 1 に対する特定動作では、裏上後装飾体 3 4 5 1 が動作位置に移動した後に初期位置に戻るという動作を行うようにしている。

20

#### 【 3 0 1 7 】

一方、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われていない場合、すなわちパチンコ機 1 の電源投入時に設定値の確認表示が行われている場合や、パチンコ機 1 の電源投入時に主制御内蔵 R A M のクリアのみが行われている場合や、パチンコ機 1 の通常の電源投入時である場合（設定値の設定変更、設定値の確認表示、主制御内蔵 R A M のクリアのいずれも行われていない場合）については、その後の初回の装飾図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行っていない。

30

#### 【 3 0 1 8 】

上記したように、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われている場合には、その後の初回の装飾図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うようにしている。設定値の設定変更については、例えば、ホールの開店前にホール管理者が行うものであるため、ホールの開店後には、設定値の設定変更が行われたかどうかを遊技前に遊技者が知ることはできない。しかしながら、遊技を開始し、初回の装飾図柄の変動表示を開始させることで、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作が行われるかどうか、すなわち設定値の設定変更が行われたかどうかを遊技者が知ることはできる。これにより、ホールの開店時において、設定値の設定変更が行われたかどうかを知るために、遊技を積極的に開始させることができる。

40

#### 【 3 0 1 9 】

また、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作については、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、初回の装飾図柄の変動表示の開始時を含めて、所定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時に行うようにしている。例えば、初回の装飾図柄の変動表示の開始時の他に、1 0 0 回ごとの規定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時においても行うようにしている。これにより、ホールの開店直後の遊技で

50

なくても、設定値の設定変更が行われたかどうかを知ることができ、遊技を積極的に開始させることができる。

### 【3020】

ここで、変動パターンには、特別図柄（装飾図柄）の変動時間、及び、その変動時間に周辺制御基板1510側で実行される演出内容が設定されている。例えば、主制御基板1310から周辺制御基板1510に送信される変動パターンコマンドとして、装飾図柄の変動表示中に可動体を用いた演出が設定された変動パターンが送信されている場合には、変動演出の一部として、装飾図柄の変動表示中の所定のタイミングで、可動体を初期位置から動作位置に動作するようにしている。ただし、装飾図柄の変動表示の開始から所定時間（例えば、5秒間）については、可動体の動作を行わないように全ての変動パターンが設定されている。つまり、装飾図柄の変動表示の開始から所定時間（例えば、5秒間）については、変動パターンに基づく可動体の動作を行わないように制限している。そして、パチンコ機1の電源投入時に設定値の設定変更が行われている場合には、所定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時において、本体枠4や遊技盤5に搭載されている可動体に対する特定動作が変動パターンに基づかないで、その装飾図柄の変動表示の開始から所定時間（例えば、5秒間）で行うようにしている。これにより、本体枠4や遊技盤5に搭載されている可動体に対する特定動作が行われたときに、パチンコ機1の電源投入時に設定値の設定変更が行われたことを示唆しているのか、変動パターンに基づく変動演出の一部として期待度を示唆しているのか、を認識することができる。

10

### 【3021】

また、本体枠4や遊技盤5に搭載されている可動体に対して特定動作を行う際に、その特定動作の動作時間については、変動パターンに基づく可動体の動作時間と比べて、短時間となるように設定されている。これにより、装飾図柄の変動表示の開始から所定時間（例えば、5秒間）については、変動パターンに基づく可動体の動作を行わないように制限しているが、所定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時における特定動作の動作時間を短くすることで、その制限される時間を短時間とすることができる。

20

### 【3022】

なお、本例では、パチンコ機1の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、所定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時において、本体枠4や遊技盤5に搭載されている可動体に対して特定動作を画一的に行うようにしているが、変形例として、設定値を示唆する特定動作Aと、設定値を示唆しない特定動作Bと、のいずれかを実行するようにしてもよい。具体的には、所定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時に周辺制御MPUで所定の乱数値X、乱数値Yを取得し、特定動作Aを実行するか否かの実行判定（実行抽選）を、取得した乱数値Xに基づいて行い、その実行判定の結果に基づいて特定動作Aあるいは特定動作Bを実行する。また、特定動作Aを決定する場合には、低設定値を示唆する特定動作A1、高設定値を示唆する特定動作A2、設定値6を示唆する特定動作A3のいずれかを、現在設定されている設定値と乱数値Yに応じて決定する。ここで、現在設定されている設定値が設定値1～3である場合には、低設定値を示唆する特定動作A1を特定動作A2よりも高い確率（特定動作A1：特定動作A2＝7：3の割合）で決定する低設定用演出振分テーブルを参照して乱数値Yの値に応じた演出決定が行われる。また、設定値4～5である場合には、高設定値を示唆する特定動作A2を特定動作A1よりも高い確率（特定動作A1：特定動作A2＝3：7の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル1を参照して乱数値Yの値に応じた演出決定が行われる。また、設定値6である場合には、設定値1～5である場合に決定することがない設定値6を示唆する特定動作A3を含んで特定動作A1～A3を所定の確率（特定動作A1：特定動作A2：特定動作A3＝1：5：4の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル2を参照して乱数値Yの値に応じた演出決定が行われる。つまり、特定動作A1、A2は、現在の設定値が何れであっても出力される可能性があることから、1回の実行で低設定あるいは高設定が確定するものではないが、特定動作A3を出力したときには、現在設定されている設定値が設定値6であることが確定する。このように、特定動作Aを実行したときには、その特定動作Aから把握しうる設

30

40

50

定値の示唆に応じた期待をもつことができる。

【 3 0 2 3 】

また、本例では、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われていない場合について、その後の所定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して動作しないようにしているが、特定動作を行わないものであればよく、特定動作とは異なる非特定動作を行うようにしてもよい。本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対する非特定動作としては、例えば、演出操作部 3 0 1 が初期位置から僅かに移動（動作位置に移動しない程度に移動）したり、裏上後装飾体 3 4 5 1 が初期位置から僅かに移動（動作位置に移動しない程度に移動）したりすることが挙げられる。このように、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われていない場合において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して非特定動作が行われたとしても、特定動作との違いが明確であり、設定値の設定変更が行われていないことを明確に把握することができる。

10

【 3 0 2 4 】

また、本例では、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われたことを示唆する示唆演出として、所定回数目の装飾図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うようにしているが、示唆演出としては、演出表示装置 1 6 0 0 を用いて特定画像の表示によって行うようにしてもよく、また、スピーカから特定音の出力によって行うようにしてもよい。

【 3 0 2 5 】

20

図 2 6 9 ( A ) の上記した説明については、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、タイミング t 6 で初回の図柄の変動表示を開始する時点で、既に周辺制御基板側可動体の初期動作が完了していることから、初回の図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うことができる。一方、図 2 6 9 ( B ) に示すように、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、タイミング t 6 で初回の図柄の変動表示を開始する時点で、周辺制御基板側可動体の初期動作が完了していない場合には、初回の図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うことができない。このような場合には、周辺制御基板側可動体の初期動作が完了した後に開始される、図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うようにしている。例えば、タイミング t 6 で初回の図柄の変動表示を開始する時点で、周辺制御基板側可動体の初期動作が完了していないものの、2 回目の図柄の変動表示を開始する時点で、周辺制御基板側可動体の初期動作が完了している場合には、その 2 回目の図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うようにしている。これにより、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われている場合には、確実に特定動作を行わせることができ、その特定動作から得られる情報を見逃すことを防止することができる。

30

【 3 0 2 6 】

また、図 2 6 9 ( A ) の上記した説明については、パチンコ機 1 の電源投入時に設定値の設定変更が行われた後、タイミング t 5 で周辺制御基板 1 5 1 0 が電源投入時コマンドを受信したときに、周辺制御基板側可動体の初期動作が行われているが、その周辺制御基板側可動体の初期動作が正常に完了している場合について、説明している。一方、図 2 6 9 ( C ) に示すように、周辺制御基板側可動体の初期動作において、周辺制御基板側可動体が初期位置に戻らない等の異常が発生した場合には、初回の図柄の変動表示の開始時を含め、所定回数目の図柄の変動表示の開始時において、本体枠 4 や遊技盤 5 に搭載されている可動体に対して特定動作を行うことがない。ただし、本例では、特定動作を行う可動体として、本体枠 4 に搭載されている演出操作部 3 0 1 と、遊技盤 5 に搭載されている裏上後装飾体 3 4 5 1 と、があり、異常が発生した可動体がいずれか一方である場合には、異常が発生した可動体に対して特定動作を行うことがないのに対し、初期動作を正常に完了した可動体に対して特定動作を行うようにしている。これにより、パチンコ機 1 の電源

40

50

投入時に設定値の設定変更が行われている場合には、異常が発生した可動体を除いて特定動作を行わせることができ、その特定動作から得られる情報を見逃すことを防止することができる。

#### 【3027】

また、周辺制御基板側可動体の初期動作において、周辺制御基板側可動体が初期位置に戻らない等の異常が発生した場合には、その異常が発生した後に、図柄変動中に可動体を用いた演出が設定された変動パターンが送信されたとしても、図柄変動中の所定のタイミングで、可動体を初期位置から動作位置に動作することがない。ただし、初期動作で異常が発生した可動体に対して、変動パターンに基づく動作が行われただけであり、初期動作を正常に完了した可動体については、変動パターンに基づく動作を行うことができる。

10

#### 【3028】

[特殊モニタの情報に基づいた演出制御について]

次に、特殊モニタ1310hについて、図264を参照して説明する。遊技盤5に区画形成される遊技領域5aには、遊技球Bが入球しうる複数の入球口が設けられている。複数の入球口のうち、入球により賞球を払い出す対象である入賞口としては、遊技領域5a内に打込まれた遊技球Bを受入可能に常時開口している複数（ここでは四つ）の一般入賞口2001と、複数の一般入賞口2001とは遊技領域5a内の異なる位置で遊技球Bを受入可能に常時開口している第一始動口2002と、遊技球Bがゲート部2003を通過することにより抽選される普通抽選結果に応じて遊技球Bの受入れが可能となる第二始動口2004と、第一始動口2002又は第二始動口2004への遊技球Bの受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球Bの受入れが可能となる第一大入賞口2005と、第一始動口2002又は第二始動口2004への遊技球Bの受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球Bの受入れが可能となる第二大入賞口2006と、を備えている。

20

#### 【3029】

また、複数の入球口のうち、入賞口に入球しなかった遊技球Bを回収するアウト口としては、遊技領域5aの下端に設けられており遊技球Bを遊技領域5a内から排出するアウト口2010と、遊技領域5a内の上下方向の途中に設けられており遊技球Bを遊技領域5a内から排出する第一サブアウト口2011及び第二サブアウト口2012と、を備えている。

30

#### 【3030】

また、遊技領域5aに発射された遊技球のうち、一般入賞口2001、第一始動口2002、第二始動口2004、第一大入賞口2005、第二大入賞口2006に入球した遊技球Bは、一般入賞口センサ3051、第一始動口センサ3052、第二始動口センサ2401、第一大入賞口センサ2402、第二大入賞口センサ2601で検出され、アウト口2010、第一サブアウト口2011、第二サブアウト口2012により回収された遊技球は、アウト口センサ3053、第一サブアウト口センサ2403、第二サブアウト口センサ3054で検出され、これらの検出信号がパネル中継基板1710を介して主制御MPUへ入力される。

#### 【3031】

40

主制御MPUは、遊技盤5に区画形成される遊技領域5aに設けられる入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球Bの球数（入球数）、つまり遊技領域5a内から排出される遊技球Bの球数を計数している。また、主制御MPUは、入賞口への入球により払出装置580から払い出される遊技球Bの球数（払出数）を計数している。そして、主制御MPUは、入球数に対する払出数の割合を算出し、その算出結果を、内蔵されているRAMの特定領域に格納するとともに、特殊モニタ1310hに表示するようにしている。なお、入球数に対する払出数の割合の算出式としては、 $(\text{払出数} \div \text{入球数}) \times 100$ が挙げられる。例えば、入球数に対する払出数の割合が多くなり過ぎている場合には、入球口のうち、入球により賞球を払い出す対象である入賞口にばかりに入球している可能性があり、特殊モニタ1310hに表示される情報を監視することで、不正行為により入賞口に入球

50



させていないかなどを把握することができる。

#### 【3032】

なお、本例では、複数の遊技状態のうち、低確率非時短状態である場合のみ、入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球Bの球数（入球数）と、払出装置580から払い出される遊技球Bの球数（払出数）と、を計数するようにし、特殊モニタ1310hへの表示に反映させている。低確率時短状態（時短状態）や高確率時短状態（確変状態）では、第二始動口2004に頻繁に入球することから、払出装置580から払い出される遊技球Bの球数も多くなり、入球数に対する払出数の割合が多くなる傾向にある。つまり、入球数に対する払出数の割合が多くなるか否かは、低確率時短状態（時短状態）や高確率時短状態（確変状態）としている期間に左右されることになるが、そのような期間を除外することで、不正行為などがなければ、入球数に対する払出数の割合を一定の範囲内に収めることができる。

10

#### 【3033】

また、本例では、特殊モニタ1310hにおいて、入球数に対する払出数の割合を表示しているが、入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球Bの球数（入球数）と、払出装置580から払い出される遊技球Bの球数（払出数）と、をそれぞれ表示することを可能にしてもよい。

#### 【3034】

本例では、特殊モニタ1310hにおいて、入球数に対する払出数の割合を表示するだけでなく、その特殊モニタ1310hから得られる情報を用いて、パチンコ機1の遊技状況を判断し、演出内容に反映させている。このような特殊モニタ1310hから得られる情報に関する演出制御について、図270を参照して説明する。図270は、周辺制御部定常処理にて実行される特殊モニタ関連演出処理の一例を示すフローチャートである。

20

#### 【3035】

図270に示すように、周辺制御MPUは、まず、主制御基板1310側から特殊モニタ情報コマンドを受信したか否かを判断する（ステップS2701）。特殊モニタ情報コマンドとは、特殊モニタ1310hに出力される情報と同等である、入球数に対する払出数の割合を示すコマンドである。また、特殊モニタ情報コマンドは、入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球Bの球数（入球数）が100球に到達するごとに、主制御基板1310から周辺制御基板1510に向けて送信されている。

30

#### 【3036】

ステップS2701の処理において、主制御基板1310側から特殊モニタ情報コマンドを受信したと判断した場合には、その特殊モニタ情報コマンドが、電源投入時から10回目以降の受信であるか否かを判断する（ステップS2702）。つまり、入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球Bの球数（入球数）が100球に到達するごとに特殊モニタ情報コマンドが送信されることから、電源投入後に遊技が開始された後、少なくとも入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球Bの球数（入球数）が1000球に到達した以降であるか否かを判断している。そして、特殊モニタ情報コマンドが、電源投入時から10回目以降の受信であると判断した場合には、ステップS2703～S2708の処理を行う。

40

#### 【3037】

ステップS2703の処理においては、特殊モニタ情報コマンドから得られる情報として、入球数に対する払出数の割合が、第1の異常値以上、または、第2の異常値以下であるか否かを判断する。

#### 【3038】

ステップS2703の処理において、入球数に対する払出数の割合が、第1の異常値以上でなく、且つ、第2の異常値以下でないと判断した場合には、入球数に対する払出数の割合が、第1の規定値以上であるか否かを判断する（ステップS2704）。そして、入球数に対する払出数の割合が、第1の規定値以上である場合には、スピーカからの音声出力として、入球数に対する払出数が多いことを示唆する特別音Aを出力する（ステップS

50

2705)。特別音Aとしては、「調子いいね」という音声出力される。

【3039】

ステップS2704の処理において、入球数に対する払出数の割合が、第1の規定値未満である場合には、入球数に対する払出数の割合が、第2の規定値以下であるか否かを判断する(ステップS2706)。そして、入球数に対する払出数の割合が、第2の規定値以下である場合には、スピーカからの音声出力として、入球数に対する払出数が少ないことを示唆する特別音Bを出力する(ステップS2707)。特別音Bとしては、「調子いいね」という音声出力される。また、ステップS2707の処理においては、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音A～Cのいずれを出力するかの実行判定(実行抽選)を行い、スピーカからの音声出力として、その実行判定の結果に応じて設定示唆音A～Cのいずれかを出力する。

10

【3040】

ここで、第1の規定値や第2の規定値とは、正常に遊技が行われる場合に、入球数に対する払出数の割合がどの位の値であるかについて、遊技設計者が想定した基準値を基準として、その基準値よりも割合を多くするように第1の規定値を設定し、基準値よりも割合を少なくするように第2の規定値を設定している(第1の規定値>基準値>第2の規定値)。つまり、入球数に対する払出数の割合が第1の規定値以上である場合には、基準値よりも入球数に対する払出数の割合が高いことから、遊技者設計者が想定するよりも払出数が多くなっており、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球しやすい状況であったことを把握することができる。一方、入球数に対する払出数の割合が第2の規定値以下である場合には、基準値よりも入球数に対する払出数の割合が低いことから、遊技者設計者が想定するよりも払出数が少なくなっており、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球しにくい状況であったことを把握することができる。

20

【3041】

また、第1の異常値については、基準値や第1の規定値よりも、入球数に対する払出数の割合を非常に多くするように値を設定している(第1の異常値>>第1の規定値>基準値)。つまり、入球数に対する払出数の割合が第1の異常値以上である場合には、基準値や第1の規定値よりも入球数に対する払出数の割合が非常に高いことから、払出数が想定外に多くなり過ぎており、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に対して不正により入球させていることが疑われる。一方、第2の異常値については、基準値や第2の規定値よりも、入球数に対する払出数の割合を非常に少なくするように値を設定している(基準値>第2の規定値>>第2の異常値)。つまり、入球数に対する払出数の割合が第2の異常値以下である場合には、基準値や第2の規定値よりも入球数に対する払出数の割合が非常に低いことから、払出数が想定外に少なくなり過ぎており、入球により賞球を払い出す対象である入賞口の付近の釘などが曲げられて、それらの入賞口に対して入球しないように細工されていることが疑われる。

30

【3042】

また、設定示唆音A～Cのいずれを出力するかの実行判定(実行抽選)においては、特殊モニタ情報コマンドを受信したときに周辺制御MPUで所定の乱数値Xを取得し、低設定値を示唆する設定示唆音A、高設定値を示唆する設定示唆音B、設定値6を示唆する設定示唆音Cのいずれかを、現在設定されている設定値と乱数値Xに応じて決定する。ここで、現在設定されている設定値が設定値1～3である場合には、低設定値を示唆する設定示唆音Aを設定示唆音Bよりも高い確率(設定示唆音A：設定示唆音B=7：3の割合)で決定する低設定用演出振分テーブルを参照して乱数値Xの値に応じた演出決定が行われる。また、設定値4～5である場合には、高設定値を示唆する設定示唆音Bを設定示唆音Aよりも高い確率(設定示唆音A：設定示唆音B=3：7の割合)で決定する高設定用演出振分テーブル1を参照して乱数値Xの値に応じた演出決定が行われる。また、設定値6である場合には、設定値1～5である場合に決定することがない設定値6を示唆する設定示唆音Cを含んで設定示唆音A～Cを所定の確率(設定示唆音A：設定示唆音B：設定示唆音C=1：5：4の割合)で決定する高設定用演出振分テーブル2を参照して乱数値X

40

50

の値に応じた演出決定が行われる。つまり、設定示唆音 A、B は、現在の設定値が何れであっても出力される可能性があることから、1 回の出力で低設定あるいは高設定が確定するものではないが、設定示唆音 C を出力したときには、現在設定されている設定値が設定値 6 であることが確定する。このように、設定示唆音を出力したときには、その設定示唆音から把握しうる設定値の示唆に応じた期待をもつことができる。

#### 【3043】

なお、低設定値を示唆する設定示唆音 A としては、スピーカから「ピー」という音声が出力がされる音データが用いられ、高設定値を示唆する設定示唆音 B としては、スピーカから「ピーピー」という音声が出力がされる音データが用いられ、設定値 6 を示唆する設定示唆音 C としては、スピーカから「ピーピーピー」という音声が出力される音データが用いられる。このように、設定値の示唆ごとに設定示唆音を異ならせて出力することで、どのような設定値の示唆であるのかを把握することができる。

10

#### 【3044】

上記したように、本例では、特殊モニタ情報コマンドから得られる情報である入球数に対する払出数の割合に応じた演出として、特別音を出力することを可能にしている。具体的には、入球数に対する払出数の割合が第 1 の規定値以上である場合には、入球数に対する払出数が多いことを示唆する特別音 A を出力することで、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球しやすい状況であったことを把握することができる。一方、入球数に対する払出数の割合が第 2 の規定値以下である場合には、入球数に対する払出数が少ないことを示唆する特別音 B を出力することで、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球しにくい状況であったことを把握することができる。これにより、特別音が出力されたときには、遊技効率が良好であるかどうかを把握することができる。

20

#### 【3045】

なお、本例では、入球数に対する払出数の割合が第 1 の規定値～第 2 の規定値の範囲である場合には、入球数に対する払出数の割合に応じた演出を実行していない。しかしながら、入球数に対する払出数の割合が第 1 の規定値～第 2 の規定値の範囲である場合には、例えば、スピーカからの音声出力として、入球数に対する払出数が基準値付近であることを示唆する特別音 C を出力してもよい。特別音 C としては、例えば、「まあまあだね」という音声が出力される。これにより、特別音 C が出力されたときには、遊技効率が、遊技設計者が想定している基準値に近い状況であることを把握することができる。

30

#### 【3046】

また、入球数に対する払出数の割合が第 2 の規定値以下である場合には、入球数に対する払出数が少ないことを示唆する特別音 B を出力するのに加えて、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音 A～C のいずれを出力している。このように、入球数に対する払出数の割合が第 2 の規定値以下である場合には、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球しにくい状況であり、遊技効率が悪い状況であるが、設定示唆音が出力されたときには、現在設定されている設定値に関する情報を知ることができることから、そのような遊技効率が悪い状況下でも遊技を継続しようとする意欲を生じさせることができる。また、現在設定されている設定値が高設定値であることを示唆した場合には、当りになりやすい状況であることから、遊技を継続しようとする意欲を特に生じさせることができる。

40

#### 【3047】

また、本例では、特殊モニタ情報コマンドから得られる情報である入球数に対する払出数の割合に応じた演出を、入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球 B の球数（入球数）が 100 球に到達するごとに実行することとしている。これにより、遊技を継続している限りは、入球数に対する払出数の割合に応じた演出を定期的に行うことが可能となり、遊技効率が良好であるかどうかを定期的に把握することができる。

#### 【3048】

なお、本例では、電源投入後に遊技が開始された後、少なくとも入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球 B の球数（入球数）が 1000 球に到達するまでの間、特殊モニ

50

タ情報コマンドから得られる情報である入球数に対する払出数の割合に応じた演出の実行を制限している。これは、電源投入後に遊技が開始された直後においては、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球する状況が続いて、基準値よりも入球数に対する払出数の割合が高くなったり、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球しない状況が続いて、基準値よりも入球数に対する払出数の割合が低くなったりする等、偏りが生じやすくなっている。このため、電源投入後に遊技が開始された直後においては、特殊モニタ情報コマンドから得られる情報が信頼性の低いものであると判断し、入球数に対する払出数の割合に応じた演出を実行しないこととしている。

#### 【3049】

ステップS2703の処理において、入球数に対する払出数の割合が、第1の異常値以上、または、第2の異常値以下であると判断した場合には、スピーカからの音声出力として、入球数に対する払出数が基準値から大きく乖離していることを示唆する異常報知音を出力する(ステップS2708)。異常報知音としては、「おかしいね」という音声が出力される。

10

#### 【3050】

上記したように、入球数に対する払出数の割合が第1の異常値以上である場合には、基準値や第1の規定値よりも入球数に対する払出数の割合が非常に高いことから、払出数が想定外に多くなり過ぎており、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に対して不正により入球させていることが疑われる。一方、入球数に対する払出数の割合が第2の異常値以下である場合には、基準値や第2の規定値よりも入球数に対する払出数の割合が非常に低いことから、払出数が想定外に少なくなり過ぎており、入球により賞球を払い出す対象である入賞口の付近の釘などが曲げられて、それらの入賞口に対して入球しないように細工されていることが疑われる。このような場合には、異常報知音を出力することで、入球数に対する払出数の割合に関して、何らかの異常が発生していることを知らせることができ、不正行為に対する抑止力を高くすることができる。

20

#### 【3051】

なお、スピーカから出力される遊技音については、演出操作部301を操作することで音量を変更することが可能になっている。つまり、遊技音の音量の変更後においては、その変更した音量で演出音出力されることとなる。ただし、特別音の音量については、変更した音量で出力されるのに対し、異常報知音の音量については、音量が変更されているか否かにかかわらず、最大音量で出力されるようにしている。例えば、小さい音量に変更されているときに異常報知音の音量も小さくなるとすると、異常報知音が出力されたとしても、その異常報知音に気付かない可能性があるが、本例では、最大音量で異常報知音が出力されることで、何らかの異常が発生していることを確実に知らせることができ、不正行為に対する抑止力を高くすることができる。

30

#### 【3052】

なお、本例では、入球口(入賞口、アウト口)に入球した遊技球Bの球数(入球数)が100球に到達するごとに特殊モニタ情報コマンドを送信し、その特殊モニタ情報コマンドが送信されたタイミングで、入球数に対する払出数の割合に応じた演出(特別音の出力)を実行することを可能にしているが、これとは別のタイミングで、入球数に対する払出数の割合に応じた演出を実行することを可能にしてもよい。例えば、特殊モニタ情報コマンドについては、入球口(入賞口、アウト口)に遊技球Bが入球するごとに随時送信するものであってもよい。そして、その特殊モニタ情報コマンドに基づいて入球数に対する払出数の割合が第1の規定値以上であると判断したタイミングや、入球数に対する払出数の割合が第2の規定値以下であると判断したタイミングで、入球数に対する払出数の割合に応じた演出(特別音の出力)を実行してもよい。これにより、特殊モニタ情報コマンドから得られる情報をリアルタイムに知ることができる。

40

#### 【3053】

また、例えば、ハンドル182への接触時間として所定時間が経過したタイミングで、入球数に対する払出数の割合に応じた演出(特別音の出力)を実行することを可能にして

50

もよい。これにより、ハンドル 182 の操作を継続しようとする意欲を生じさせることができる。また、例えば、期待度の高いリーチ演出などの特定のリーチ演出の実行中において、遊技球 B の打ち出しを停止することが可能な単発ボタン 116 を操作したタイミングや、単発ボタン 116 の操作を解除したタイミングで、入球数に対する払出数の割合に応じた演出（特別音の出力）を実行することを可能にしてもよい。このうち、単発ボタン 116 の操作を解除したタイミングで、入球数に対する払出数の割合に応じた演出（特別音の出力）を実行することを可能にした場合には、単発ボタン 116 を操作して遊技球 B の打ち出しを停止している状況であっても、単発ボタン 116 の操作を解除し、遊技球 B の打ち出しを継続しようとする意欲を生じさせることができる。

#### 【3054】

また、特殊モニタ 1310h については、主制御 MPU で入球数に対する払出数の割合を算出し、その算出結果を、内蔵されている RAM の特定領域に格納するとともに、その特殊モニタ 1310h に表示するようにしている。また、RAM の特定領域に記憶されている情報（入球数に対する払出数の割合）については、電源投入時に RAM クリアスイッチを操作していたとしても、その情報がクリアされることがない。ただし、入球数に対する払出数の割合については、入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球 B の球数（入球数）が 6000 球に到達するごとに、新たに入球数に対する払出数の割合を算出するようにし、古くなった入球数に対する払出数の割合の算出結果については、所定回数の算出結果までを履歴として保存するようにしている。このような特殊モニタ 1310h の仕様において、例えば、新たに入球数に対する払出数の割合を算出する時点から、少なくとも入球口（入賞口、アウト口）に入球した遊技球 B の球数（入球数）が 1000 球に到達するまでの間、その新たな入球数に対する払出数の割合に応じた演出の実行を制限するようにしてもよい。これは、新たに入球数に対する払出数の割合を算出する直後においては、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球する状況が続いて、基準値よりも入球数に対する払出数の割合が高くなったり、入球により賞球を払い出す対象である入賞口に入球しない状況が続いて、基準値よりも入球数に対する払出数の割合が低くなったりする等、偏りが生じやすくなっている。このため、新たに入球数に対する払出数の割合を算出する直後においては、特殊モニタ情報コマンドから得られる情報が信頼性の低いものであると判断し、入球数に対する払出数の割合に応じた演出を実行しないこととすればよい。

#### 【3055】

なお、本例では、特殊モニタ情報コマンドから得られる情報である入球数に対する払出数の割合に応じた演出として、スピーカから特別音を出力することを可能にしているが、そのような演出については、音声、表示、ランプ発光のいずれを用いて実行してもよく、それら二つ以上を実行するようにしてもよい。

#### 【3056】

〔ハンドル及び単発ボタンへの接触・非接触を用いた演出について〕

本実施形態では、ハンドル 182 に手のひらや指が触れているか否かを検出するハンドルタッチセンサ 192 や、遊技者がハンドル 182 を回転操作中に、単発ボタン 193 を押圧操作しているか否かを検出する単発ボタン操作センサ 194 を用いた演出として、単発ボタン 193 の操作時における演出や、単発ボタン 193 の操作の解除時における演出を実行している。なお、ハンドルタッチセンサ 192 は、ハンドルユニット 180 に作用する静電気を検知するものであり、遊技者がハンドル 182 等に接触することで、遊技者から作用する静電気を検知し、遊技者のハンドル 182 等への接触を検出するものである。

#### 【3057】

また、単発ボタン操作センサ 194 は、単発ボタン 193 の操作を検知するものであり、遊技者がハンドル 182 を回転操作中に、単発ボタン 193 を押圧することで、ハンドル 182 の回転操作を戻さなくても、遊技球 B の発射を一時的に停止させることができると共に、単発ボタン 193 の押圧操作を解除することで、単発ボタン 193 を操作する前の打込強さで再び遊技球 B を遊技領域 5a 内に打込むことができるものである。

#### 【3058】

まず、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 や単発ボタン操作センサ 1 9 4 の検出時における信号経路について、図 2 7 1 を参照して説明する。図 2 7 1 は、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 や単発ボタン操作センサ 1 9 4 の検出時における信号経路を説明するための図である。

【 3 0 5 9 】

ハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号は、ハンドル後中継基板 1 0 6 を介して、払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に入力される。そして、発射制御部 6 3 3 b は、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号を入力すると、その検出信号を主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U に向けて出力する。

【 3 0 6 0 】

主制御 M P U は、上述した発射許可信号設定処理（ステップ S 1 1 3 ）を行い、遊技球 B の発射を払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に対して許可する旨を伝える発射許可信号の論理を設定することを可能にしている。この処理においては、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号を入力しているときには発射許可信号の論理として発射許可論理に設定することを可能にする一方、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号を入力していないときには発射許可信号の論理として発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定している。つまり、ハンドル 1 8 2 への接触時には、払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に向けて発射許可信号を出力することが可能である一方、ハンドル 1 8 2 への非接触時には、払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に向けて発射許可信号を出力することがない。

【 3 0 6 1 】

単発ボタン操作センサ 1 9 4 からの検出信号は、ハンドル後中継基板 1 0 6 を介して、払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に入力される。そして、発射制御部 6 3 3 b は、単発ボタン操作センサ 1 9 4 からの検出信号を入力すると、その検出信号を主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U に向けて出力する。

【 3 0 6 2 】

主制御 M P U は、上述した発射許可信号設定処理（ステップ S 1 1 3 ）において、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号を入力し、且つ、単発ボタン操作センサ 1 9 4 からの検出信号を入力していないときには発射許可信号の論理として発射許可論理に設定することを可能にする一方、ハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号を入力していても、単発ボタン操作センサ 1 9 4 からの検出信号を入力しているときには発射許可信号の論理として発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定している。つまり、ハンドル 1 8 2 への接触時であっても、単発ボタン 1 9 3 の操作時には、ハンドル 1 8 2 への非接触時には、払出制御基板 6 3 3 の発射制御部 6 3 3 b に向けて発射許可信号を出力することがない。

【 3 0 6 3 】

そして、発射制御部 6 3 3 b は、発射許可信号を受けている期間において、ハンドル 1 8 2 を回動させると、ハンドル回転検知センサ 1 8 9 の検知が受けられ、ハンドル 1 8 2 の回転角度に応じた強さで発射ソレノイド 5 4 2 の駆動が制御されて、遊技球 B を打込むことができる。一方、ハンドル 1 8 2 への接触時であっても、単発ボタン 1 9 3 の操作時には、ハンドル 1 8 2 を回動させて遊技球 B を遊技領域 5 a 内に打込もうとしても、発射許可信号を受けていない期間であることから、発射ソレノイド 5 4 2 は駆動されず、遊技球 B を打込むことができないようになっている。

【 3 0 6 4 】

また、遊技者がハンドル 1 8 2 に触れずに、何らかの方法でハンドル 1 8 2 を回動させて遊技球 B を遊技領域 5 a 内に打込もうとしても、発射許可信号を受けていない期間（ハンドルタッチセンサ 1 9 2 が遊技者の接触を検知していない期間）であることから、発射ソレノイド 5 4 2 は駆動されず、遊技球 B を打込むことができないようになっている。これにより、遊技者が本来とは異なる方法でハンドル 1 8 2 を回動させて遊技が行われるのを防止することができ、パチンコ機 1 を設置する遊技ホールに係る負荷（負担）を軽減させることができる。

10

20

30

40

50

## 【 3 0 6 5 】

なお、主制御M P Uは、設定値の変更許可や設定値の確認表示が行われていない状態であると判定したときには発射許可信号の論理として発射許可論理に設定することを可能にする一方、設定値の変更許可や設定値の確認表示が行われている状態であると判定したときには発射許可信号の論理として発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定している。つまり、設定値の変更許可中や設定値の確認表示中には、ハンドル182への接触時であっても、払出制御基板633の発射制御部633bに向けて発射許可信号を出力することがない。このため、設定値の変更許可中や設定値の確認表示中には、ハンドル182を回転させて遊技球Bを遊技領域5a内に打込もうとしても、発射ソレノイド542は駆動されず、遊技球Bを打込むことができないようになっている。

10

## 【 3 0 6 6 】

上記では、設定値の変更許可中や設定値の確認表示中には、払出制御基板633の発射制御部633bに向けて発射許可信号を出力することがないのに対し、設定値の変更許可や設定値の確認表示の終了後には、払出制御基板633の発射制御部633bに向けて発射許可信号を出力することを可能にしているが、設定値の変更許可や設定値の確認表示の終了前から終了後にかけて、ハンドル182に継続して接触している場合には、設定値の変更許可や設定値の確認表示の終了後であっても、発射許可信号を出力しないようにしている。このような場合には、設定値の変更許可や設定値の確認表示の終了後において、ハンドル182から一旦手を離して再び接触することで、発射許可信号を出力することができ、ハンドル182を回転させて遊技球Bを遊技領域5a内に打込むことができる。

20

## 【 3 0 6 7 】

また、詳しくは上記したが、主制御M P Uは、不正行為検出フラグF D - F L Gの値に基づいて、不正行為検出フラグF D - F L Gが値0であるとき、つまり不正行為の未検出であると判定したときには発射許可信号の論理として発射許可論理に設定することを可能にする一方、不正行為検出フラグF D - F L Gが値0でない（値1である）とき、つまり不正行為の検出であると判定したときには発射許可信号の論理として発射許可論理を反転させた発射停止論理（発射非許可論理）に設定している。つまり、不正行為の検出時には、ハンドル182への接触時であっても、払出制御基板633の発射制御部633bに向けて発射許可信号を出力することがない。このため、不正行為の検出時には、ハンドル182を回転させて遊技球Bを遊技領域5a内に打込もうとしても、発射ソレノイド542は駆動されず、遊技球Bを打込むことができないようになっている。

30

## 【 3 0 6 8 】

主制御M P Uは、ハンドルタッチセンサ192からの検出信号を入力し、且つ、単発ボタン操作センサ194からの検出信号を入力していない場合に、払出制御基板633の発射制御部633bに向けて発射許可信号を出力しているが、その発射許可信号を出力する際には、発射許可信号の出力時である旨を伝える発射許可時コマンドを周辺制御基板1510の周辺制御M P Uに向けて出力する。これにより、周辺制御M P Uは、発射許可時コマンドを受けている期間において、ハンドル182への接触時であり、単発ボタン193の非操作時であることを把握することができる。

## 【 3 0 6 9 】

40

一方、主制御M P Uは、ハンドルタッチセンサ192からの検出信号を入力し、且つ、単発ボタン操作センサ194からの検出信号を入力している場合に、払出制御基板633の発射制御部633bに向けて発射許可信号を出力していないが、その際には、遊技球Bの発射の一時的な停止時である旨を伝える発射停止時コマンドを周辺制御基板1510の周辺制御M P Uに向けて出力する。これにより、周辺制御M P Uは、発射停止時コマンドを受けている期間において、ハンドル182への接触時であるものの、単発ボタン193の操作時であることを把握することができる。なお、発射許可時コマンドと発射停止時コマンドのいずれも受けていない期間においては、ハンドル182への非接触時であることを把握することができる。

## 【 3 0 7 0 】

50

なお、設定値の変更許可中や設定値の確認表示中には、ハンドル 182 への接触時であっても、払出制御基板 633 の発射制御部 633b に向けて発射許可信号を出力することがなく、周辺制御基板 1510 の周辺制御 MPU に向けて発射許可時コマンドを出力することもないことから、周辺制御 MPU においては、ハンドル 182 への非接触時であるものとして把握されている。同様に、不正行為の検出時には、ハンドル 182 への接触時であっても、払出制御基板 633 の発射制御部 633b に向けて発射許可信号を出力することがなく、周辺制御基板 1510 の周辺制御 MPU に向けて発射許可時コマンドを出力することもないことから、周辺制御 MPU においては、ハンドル 182 への非接触時であるものとして把握されている。

#### 【3071】

ところで、ハンドルタッチセンサ 192 からの検出信号を入力し続けている期間においては、主制御 MPU から周辺制御 MPU に向けて発射許可時コマンドの出力を継続するようにしてもよいが、ハンドルタッチセンサ 192 からの検出信号が非入力から入力に切り替わったときに発射許可時コマンドを出力し、ハンドルタッチセンサ 192 からの検出信号が入力から非入力に切り替わったときに発射非許可時コマンドを出力するようにしてもよい。このような場合、周辺制御 MPU は、発射許可時コマンドを受けてから発射非許可時コマンドを受けるまでの期間において、ハンドル 182 への接触時であることを把握することができる。同様に、ハンドルタッチセンサ 192 からの検出信号の入力中に、単発ボタン操作センサ 194 からの検出信号を入力し続けている期間においては、主制御 MPU から周辺制御 MPU に向けて発射停止時コマンドの出力を継続するようにしてもよいが、単発ボタン操作センサ 194 からの検出信号が非入力から入力に切り替わったときに発射停止時コマンドを出力し、単発ボタン操作センサ 194 からの検出信号が入力から非入力に切り替わったときに発射非停止時コマンドを出力するようにしてもよい。このような場合、周辺制御 MPU は、発射停止時コマンドを受けてから発射非停止時コマンドを受けるまでの期間において、ハンドル 182 への接触中であるものの、単発ボタン 193 の操作時であることを把握することができる。

#### 【3072】

(単発ボタンの操作に応じた演出)

次に、周辺制御 MPU においては、発射停止時コマンドの入力の有無に応じて、ハンドル 182 への接触中における単発ボタン 193 の操作時であるか否かを把握し、単発ボタン 193 の操作に応じた演出や、単発ボタン 193 の操作の解除に応じた演出を実行している。このうち、まず、単発ボタン 193 の操作に応じた演出の実行制御について、図 272 を参照して説明する。図 272 は、周辺制御部定常処理にて実行される第 1 の発射停止時コマンド関連処理の一例を示すフローチャートである。

#### 【3073】

図 272 に示すように、周辺制御 MPU は、まず、図柄 (装飾図柄) の変動表示中において、リーチ形成後のリーチ演出として期待度の高いリーチ演出 (例えば、スーパーリーチ演出) の実行中であるか否かを判断する (ステップ S2801)。周辺制御 MPU においては、主制御基板 1310 側で決定される変動パターンに基づいて演出を制御するものであり、その変動パターンに基づいた演出としては、リーチを形成しない演出 (通常変動)、リーチ形成後に期待度の低いノーマルリーチ演出を実行する演出、リーチ形成後に期待度の低いノーマルリーチ演出を実行した後に期待度の高いスーパーリーチ演出を実行する演出、などが挙げられる。そして、これらの演出については、リーチを形成しない演出、ノーマルリーチ演出を実行する演出、スーパーリーチ演出を実行する演出の順で、演出時間が長くなるように設定されている。

#### 【3074】

ステップ S2801 の処理において、リーチ形成後のリーチ演出として期待度の高いリーチ演出 (例えば、スーパーリーチ演出) の実行中であると判断した場合には、その期待度の高いリーチ演出の実行中において、発射停止時コマンドを受けたか否かを判断する (ステップ S2802)。つまり、期待度の高いリーチ演出の実行中において、単発ボタン

10

20

30

40

50



193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止したか否かを判断する。そして、期待度の高いリーチ演出の実行中において、発射停止時コマンドを受けたと判断した場合には、その期待度の高いリーチ演出の実行中において、単発ボタン 193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止した回数を示す発射停止回数カウンタに対してカウント（加算）する（ステップ S 2803）。この発射停止回数カウンタについては、期待度の高いリーチ演出の 1 回の実行に対して、1 回のみカウントすることを可能とし、単発ボタン 193 の操作・非操作を何回繰り返したとしても、複数回カウントすることはない。

【3075】

ステップ S 2801 ~ S 2803 の処理に続いて、周辺制御 MPU は、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時であるか否かを判断する（ステップ S 2804）。そして、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時であると判断した場合には、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上であるか否かを判断する（ステップ S 2805）。つまり、期待度の高いリーチ演出の 10 回の実行に対して、5 回以上の期待度の高いリーチ演出において、単発ボタン 193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止したか否かを判断する。

10

【3076】

ステップ S 2805 の処理において、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上であると判断した場合には、スピーカからの音声出力として、単発ボタン 193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止した回数が多いことを示唆する特別音 A を出力する（ステップ S 2806）。特別音 A としては、「調子いいね」という音声出力される。

20

【3077】

一方、ステップ S 2805 の処理において、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上でないと判断した場合には、スピーカからの音声出力として、単発ボタン 193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止した回数が少ないことを示唆する特別音 B を出力する（ステップ S 2807）。特別音 B としては、「がんばろう」という音声出力される。また、ステップ S 2807 の処理においては、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音 A ~ C のいずれを出力するかの実行判定（実行抽選）を行い、スピーカからの音声出力として、その実行判定の結果に応じて設定示唆音 A ~ C のいずれかを出力する。

30

【3078】

なお、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上であるか否かにかかわらず、ステップ S 2806、S 2807 の処理後においては、発射停止回数カウンタの値をリセットしている。そして、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了後、次に実行される期待度の高いリーチ演出については、1 回目の期待度の高いリーチ演出とし、新たに発射停止回数カウンタのカウントを開始することとしている。

【3079】

ここで、期待度の高いリーチ演出の実行中には、その演出時間が長いことから、第一始動口 2002 や第二始動口 2004 への入球による保留が増加しやすい状況にあり、その保留が上限（限度個数である 4 個）に到達した場合には、第一始動口 2002 や第二始動口 2004 へ入球したとしても保留が増加することがなく、単発ボタン 193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止し、持ち球を減らさないようにする。このとき、第一始動口 2002 や第二始動口 2004 に入球しやすい状況である場合には、保留が上限に到達しやすく、単発ボタン 193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止する可能性が高い。つまり、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上であると判断した場合には、第一始動口 2002 や第二始動口 2004 に入球しやすい状況であって、持ち球が減りにくい状況であったことから、単発ボタン 193 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止している可能性が高く、そのような状況を褒めるための特別音 A を出力することとしている。一方、第一始動口 2002 や第二始動

40

50

口 2 0 0 4 に入球しにくい状況である場合には、保留が上限に到達しにくく、単発ボタン 1 9 3 を操作せず、遊技球 B を発射し続ける可能性が高い。つまり、1 0 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント未満であると判断した場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しにくい状況であって、持ち球が減りやすい状況であったことから、単発ボタン 1 9 3 を操作せず、遊技球 B を発射し続けている可能性が高く、そのような状況を励ますための特別音 B を出力することとしている。

#### 【 3 0 8 0 】

ステップ S 2 8 0 7 の処理において、設定示唆音 A ~ C のいずれを出力するかの実行判定（実行抽選）を行うが、その実行判定においては、1 0 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上でないと判断したときに周辺制御 M P U で所定の乱数値 X を取得し、低設定値を示唆する設定示唆音 A、高設定値を示唆する設定示唆音 B、設定値 6 を示唆する設定示唆音 C のいずれかを、現在設定されている設定値と乱数値 X に応じて決定する。ここで、現在設定されている設定値が設定値 1 ~ 3 である場合には、低設定値を示唆する設定示唆音 A を設定示唆音 B よりも高い確率（設定示唆音 A : 設定示唆音 B = 7 : 3 の割合）で決定する低設定用演出振分テーブルを参照して乱数値 X の値に応じた演出決定が行われる。また、設定値 4 ~ 5 である場合には、高設定値を示唆する設定示唆音 B を設定示唆音 A よりも高い確率（設定示唆音 A : 設定示唆音 B = 3 : 7 の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル 1 を参照して乱数値 X の値に応じた演出決定が行われる。また、設定値 6 である場合には、設定値 1 ~ 5 である場合に決定することがない設定値 6 を示唆する設定示唆音 C を含んで設定示唆音 A ~ C を所定の確率（設定示唆音 A : 設定示唆音 B : 設定示唆音 C = 1 : 5 : 4 の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル 2 を参照して乱数値 X の値に応じた演出決定が行われる。つまり、設定示唆音 A、B は、現在の設定値が何れであっても出力される可能性があることから、1 回の出力で低設定あるいは高設定が確定するものではないが、設定示唆音 C を出力したときには、現在設定されている設定値が設定値 6 であることが確定する。このように、設定示唆音を出力したときには、その設定示唆音から把握しうる設定値の示唆に応じた期待をもつことができる。

#### 【 3 0 8 1 】

なお、低設定値を示唆する設定示唆音 A としては、スピーカから「ビー」という音声出力される音データが用いられ、高設定値を示唆する設定示唆音 B としては、スピーカから「ビービー」という音声出力がされる音データが用いられ、設定値 6 を示唆する設定示唆音 C としては、スピーカから「ビービービー」という音声出力される音データが用いられる。このように、設定値の示唆ごとに設定示唆音を異ならせて出力することで、どのような設定値の示唆であるのかを把握することができる。

#### 【 3 0 8 2 】

上記したように、本例では、単発ボタン 1 9 3 の操作に応じた演出として、特別音を出力することを可能にしている。具体的には、1 0 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上であると判断した場合には、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止した回数が多いことを示唆する特別音 A を出力することで、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しやすい状況であって、持ち球が減りにくい状況であったことを把握することができる。一方、1 0 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント未満であると判断した場合には、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止した回数が少ないことを示唆する特別音 B を出力することで、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しにくい状況であって、持ち球が減りやすい状況であったことを把握することができる。これにより、特別音が出力されたときには、遊技効率が良好であるかどうかを把握することができる。

#### 【 3 0 8 3 】

また、発射停止時コマンドについては、ハンドル 1 8 2 への接触中に、単発ボタン 1 9

10

20

30

40

50

3 を操作した場合に限り、主制御基板 1 3 1 0 から周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて送信されることとなる。つまり、単発ボタン 1 9 3 を操作していたとしても、ハンドル 1 8 2 に接触していなければ、周辺制御 M P U が発射停止時コマンドを受けないことから、ステップ S 2 8 0 2 の処理において、発射停止時コマンドを受けたと判断することがなく、発射停止回数カウンタに対してカウント（加算）することもない。これにより、ハンドル 1 8 2 に接触して遊技に参加しつつ、遊技球 B の発射を一時的に停止するために単発ボタン 1 9 3 を操作しているかどうかを把握することができ、ハンドル 1 8 2 や単発ボタン 1 9 3 から得られる遊技状況などの情報の正確性を高めることができる。

#### 【 3 0 8 4 】

また、本例では、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント未満であると判断した場合には、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止した回数が少ないことを示唆する特別音 B を出力するのに加えて、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音 A ~ C のいずれを出力している。このように、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント未満であると判断した場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しにくい状況であり、遊技効率が悪い状況である可能性が高いが、設定示唆音が出力されたときには、現在設定されている設定値に関する情報を知ることができることから、そのような遊技効率が悪い状況下でも遊技を継続しようとする意欲を生じさせることができる。また、現在設定されている設定値が高設定値であることを示唆した場合には、当りになりやすい状況であることから、遊技を継続しようとする意欲を特に生じさせることができる。

#### 【 3 0 8 5 】

なお、本例では、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上であるか否かを判断し、特別音を出力することを可能にしているが、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了時点で、発射停止回数カウンタの値が 5 カウント以上であるか否かにかかわらず、10 回目の期待度の高いリーチ演出の終了後において、特別音を出力することとしてもよい。

#### 【 3 0 8 6 】

（単発ボタンの操作の解除に応じた演出）

次に、単発ボタン 1 9 3 の操作の解除に応じた演出の実行制御について、図 2 7 3 を参照して説明する。図 2 7 3 は、周辺制御部定常処理にて実行される第 2 の発射停止時コマンド関連処理の一例を示すフローチャートである。

#### 【 3 0 8 7 】

図 2 7 3 に示すように、周辺制御 M P U は、まず、図柄（装飾図柄）の変動表示中において、リーチ形成後のリーチ演出として期待度の高いリーチ演出（例えば、スーパーリーチ演出）の実行中であるか否かを判断する（ステップ S 2 9 0 1 ）。

#### 【 3 0 8 8 】

ステップ S 2 9 0 1 の処理において、リーチ形成後のリーチ演出として期待度の高いリーチ演出（例えば、スーパーリーチ演出）の実行中であると判断した場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留が上限（限度個数）に到達しているか否かを判断する（ステップ S 2 9 0 2 ）。なお、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留の増加時や、図柄の変動開始による保留の減少時には、保留数を示す保留数コマンドを主制御基板 1 3 1 0 から送信することにより、周辺制御基板 1 5 1 0 で保留数を把握することができる。そして、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留が上限（限度個数）に到達していると判断した場合には、発射停止時コマンドを受けたか否かを判断する（ステップ S 2 9 0 3 ）。つまり、期待度の高いリーチ演出の実行中において、保留が上限に到達している状況で、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止したか否かを判断する。なお、期待度の高いリーチ演出の開始前から単発ボタン 1 9 3 を操作しても、開始後に単発ボタン 1 9 3 を操作しても、いずれであっても遊技球 B の発射を一時的に停止したと判断することができる。

## 【 3 0 8 9 】

ステップ S 2 9 0 3 の処理において、発射停止時コマンドを受けたと判断した場合には、発射許可時コマンドを受けたときに後述する特別演出を実行することが可能な時間として所定時間（例えば、20 秒）が設定されている操作待ち時間を開始する（ステップ S 2 9 0 4）。ここで、変動パターンに基づいて期待度の高いリーチ演出を実行する場合には、変動開始 リーチ形成 期待度の低いリーチ演出 期待度の高いリーチ演出の順で演出を実行するが、操作待ち時間としては、その期待度の高いリーチ演出の演出時間よりも短い時間が設定されている。また、操作待ち時間の開始後、発射許可時コマンドを受けたときに、その操作待ち時間を終了する。一方、操作待ち時間の開始後、発射許可時コマンドを受けなかった場合には、所定時間が経過したときに操作待ち時間を終了するが、所定時間が経過するよりも前に期待度の高いリーチ演出を終了する場合には、操作待ち時間も終了するものとしている。また、操作待ち時間においては、発射停止時コマンドを受けている状態から発射許可時コマンドを受けている状態に切り替えられるか否かを監視している。つまり、期待度の高いリーチ演出の実行中において、保留が上限に到達している状況で、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止した後、同じく期待度の高いリーチ演出の実行中において、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除して遊技球 B の発射を再開したか否かを監視している。

10

## 【 3 0 9 0 】

また、ステップ S 2 9 0 4 の処理においては、操作待ち時間を開始するときに、その操作待ち時間に実行される演出として、単発ボタン 1 9 3 の操作の解除を促進するための促進演出を開始する。促進演出としては、演出表示装置 1 6 0 0 を用いて、「発射再開すると何か起きるかも？」という画像が表示される。これにより、単発ボタン 1 9 3 を操作している状況でありながらも、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除して遊技球 B の発射を再開することが要求されていることを把握することができる。

20

## 【 3 0 9 1 】

ステップ S 2 9 0 1 ~ S 2 9 0 4 の処理に続いて、周辺制御 M P U は、操作待ち時間の発生中であるか否かを判断する（ステップ S 2 9 0 5）。そして、操作待ち時間の発生中であると判断した場合には、その操作待ち時間の発生中において、発射停止時コマンドを受けている状態から発射許可時コマンドを受けている状態に切り替えられると（ステップ S 2 9 0 6）、特別演出として、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音 A ~ C のいずれを出力するかの実行判定（実行抽選）を行い、スピーカからの音声出力として、その実行判定の結果に応じて設定示唆音 A ~ C のいずれかを出力する（ステップ S 2 9 0 7）。つまり、操作待ち時間の発生中において、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除して遊技球 B の発射を再開した場合には、特別演出を実行することとしている。

30

## 【 3 0 9 2 】

ここで、期待度の高いリーチ演出の実行中には、その演出時間が長いことから、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留が増加しやすい状況にあり、その保留が上限（限度個数である 4 個）に到達した場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 へ入球したとしても保留が増加することがなく、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止し、持ち球を減らさないようにする。このとき、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しやすい状況である場合には、保留が上限に到達しやすく、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止する可能性が高い。つまり、期待度の高いリーチ演出の実行中において、操作待ち時間が発生した場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しやすい状況であって、持ち球が減りにくい状況であったことから、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止している可能性が高い。一方、期待度の高いリーチ演出の実行中において、操作待ち時間が発生しなかった場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しにくい状況であって、持ち球が減りやすい状況であったことから、単発ボタン 1 9 3 を操作せず、遊技球 B を発射し続けている可能性が高い。

40

## 【 3 0 9 3 】

50

また、期待度の高いリーチ演出の実行中において、単発ボタン１９３を操作し、操作待ち時間が発生した場合には、持ち球が減ることがないものの、ホール側にとっては、単発ボタン１９３の操作を解除し、遊技球Ｂを発射し続けてもらうことが好ましい。この点、操作待ち時間の発生中において、単発ボタン１９３の操作を解除した場合には、特別演出を実行することで、単発ボタン１９３の操作を解除するように誘導することができる。

#### 【３０９４】

ステップＳ２９０６の処理において、設定示唆音Ａ～Ｃのいずれを出力するかの実行判定（実行抽選）を行うが、その実行判定においては、操作待ち時間の発生中に、単発ボタン１９３の操作を解除したと判断したときに周辺制御ＭＰＵで所定の乱数値Ｘを取得し、低設定値を示唆する設定示唆音Ａ、高設定値を示唆する設定示唆音Ｂ、設定値６を示唆する設定示唆音Ｃのいずれかを、現在設定されている設定値と乱数値Ｘに応じて決定する。ここで、現在設定されている設定値が設定値１～３である場合には、低設定値を示唆する設定示唆音Ａを設定示唆音Ｂよりも高い確率（設定示唆音Ａ：設定示唆音Ｂ＝７：３の割合）で決定する低設定用演出振分テーブルを参照して乱数値Ｘの値に応じた演出決定が行われる。また、設定値４～５である場合には、高設定値を示唆する設定示唆音Ｂを設定示唆音Ａよりも高い確率（設定示唆音Ａ：設定示唆音Ｂ＝３：７の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル１を参照して乱数値Ｘの値に応じた演出決定が行われる。また、設定値６である場合には、設定値１～５である場合に決定することがない設定値６を示唆する設定示唆音Ｃを含んで設定示唆音Ａ～Ｃを所定の確率（設定示唆音Ａ：設定示唆音Ｂ：設定示唆音Ｃ＝１：５：４の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル２を参照して乱数値Ｘの値に応じた演出決定が行われる。つまり、設定示唆音Ａ、Ｂは、現在の設定値が何れであっても出力される可能性があることから、１回の出力で低設定あるいは高設定が確定するものではないが、設定示唆音Ｃを出力したときには、現在設定されている設定値が設定値６であることが確定する。このように、設定示唆音を出力したときには、その設定示唆音から把握しうる設定値の示唆に応じた期待をもつことができる。

#### 【３０９５】

なお、低設定値を示唆する設定示唆音Ａとしては、スピーカから「ピー」という音声が出力される音データが用いられ、高設定値を示唆する設定示唆音Ｂとしては、スピーカから「ピーピー」という音声が出力される音データが用いられ、設定値６を示唆する設定示唆音Ｃとしては、スピーカから「ピーピーピー」という音声が出力される音データが用いられる。このように、設定値の示唆ごとに設定示唆音を異ならせて出力することで、どのような設定値の示唆であるのかを把握することができる。

#### 【３０９６】

上記したように、本例では、単発ボタン１９３を操作したときに、操作待ち時間を発生させ、その操作待ち時間の発生中において、単発ボタン１９３の操作を解除したときに、特別演出を実行している。つまり、単発ボタン１９３の操作状況に応じた演出として、特別演出を実行している。具体的には、期待度の高いリーチ演出の実行中において、単発ボタン１９３を操作したと判断した場合には、操作待ち時間を発生させることで、第一始動口２００２や第二始動口２００４に入球しやすい状況であって、持ち球が減りにくい状況であることを把握することができる。一方、期待度の高いリーチ演出の実行中において、単発ボタン１９３を操作していないと判断した場合には、操作待ち時間を発生させていない。これにより、操作待ち時間を発生させるか否かによって、遊技効率が良好であるか否かを把握することができる。また、操作待ち時間の発生中において、単発ボタン１９３の操作を解除したと判断した場合には、特別演出を実行することで、単発ボタン１９３の操作を解除するように誘導することができる。

#### 【３０９７】

また、発射停止時コマンドについては、ハンドル１８２への接触中に、単発ボタン１９３を操作した場合に限り、主制御基板１３１０から周辺制御基板１５１０に向けて送信されることとなる。つまり、単発ボタン１９３を操作していたとしても、ハンドル１８２に接触していなければ、周辺制御ＭＰＵが発射停止時コマンドを受けないことから

10

20

30

40

50

、ステップS 2 8 0 2 の処理において、発射停止時コマンドを受けたと判断することがなく、発射停止回数カウンタに対してカウント（加算）することもない。これにより、ハンドル 1 8 2 に接触して遊技に参加しつつ、遊技球 B の発射を一時的に停止するために単発ボタン 1 9 3 を操作しているかどうかを把握することができ、ハンドル 1 8 2 や単発ボタン 1 9 3 から得られる遊技状況などの情報の正確性を高めることができる。

#### 【 3 0 9 8 】

また、本例では、操作待ち時間の発生中において、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除したと判断した場合には、特別演出として、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音 A ～ C のいずれを出力している。このように、操作待ち時間の発生中において、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除した場合には、遊技球 B の発射が再開されて、持ち球が減る可能性が高いが、設定示唆音が出力されたときには、現在設定されている設定値に関する情報を知ることができることから、そのような持ち球が減る可能性があっても遊技球 B の発射を再開しようとする意欲を生じさせることができる。また、現在設定されている設定値が高設定値であることを示唆した場合には、当りになりやすい状況であることから、遊技を継続しようとする意欲を特に生じさせることができる。

#### 【 3 0 9 9 】

また、本例では、期待度の高いリーチ演出の実行中において、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留が上限（限度個数）に到達していることを条件として、単発ボタン 1 9 3 を操作したときに、操作待ち時間を発生させている。これにより、図柄変動の開始後、期待度の高いリーチ演出を開始するまでの間に、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留が上限（限度個数）に到達させようとする意欲を生じさせることができる。また、期待度の高いリーチ演出の実行中において、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留が上限（限度個数）に到達していない場合にも、単発ボタン 1 9 3 を操作したときに、操作待ち時間を発生させてもよい。そして、このような操作待ち時間の発生中において、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除したときには、非特別演出（特別演出のガセ）を実行してもよい。非特別演出としては、例えば、スピーカから「ピピピ」という音声（設定示唆音とは異なる音声）が出力されるなど、現在設定されている設定値を示唆しない設定非示唆音を出力すればよい。

#### 【 3 1 0 0 】

なお、本例では、期待度の高いリーチ演出の実行中のうち、操作待ち時間の発生中において、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除したか否かを監視し、その単発ボタン 1 9 3 の操作を解除した時点で、特別演出を実行しているが、操作待ち時間の発生中において、単発ボタン 1 9 3 の操作を解除したと判断した場合であっても、その期待度の高いリーチ演出の終了後において、特別演出を実行することとしてもよい。

#### 【 3 1 0 1 】

（ハンドルの操作に応じた演出）

次に、ハンドル 1 8 2 への接触に応じた演出の実行制御について、図 2 7 4 を参照して説明する。図 2 7 4 は、周辺制御部定常処理にて実行される発射許可時コマンド関連処理の一例を示すフローチャートである。

#### 【 3 1 0 2 】

図 2 7 4 に示すように、周辺制御 M P U は、まず、図柄（装飾図柄）の変動表示中において、リーチ形成後のリーチ演出として期待度の高いリーチ演出（例えば、スーパーリーチ演出）が含まれる演出の実行中であるか否かを判断する（ステップ S 3 0 0 1 ）。

#### 【 3 1 0 3 】

ステップ S 3 0 0 1 の処理において、リーチ形成後のリーチ演出として期待度の高いリーチ演出（例えば、スーパーリーチ演出）が含まれる演出の実行中であると判断した場合には、発射許可時コマンドを受けているか否かを判断する（ステップ S 3 0 0 2 ）。期待度の高いリーチ演出が含まれる演出とは、上記したように、変動パターンに基づいた演出として、リーチ形成後に期待度の低いノーマルリーチ演出を実行した後にスーパーリーチ演出を実行する演出である。そして、期待度の高いリーチ演出が含まれる演出の実行中に

10

20

30

40

50

において、発射許可時コマンドを受けていると判断した場合には、ハンドル 1 8 2 へ接触している時間を示す接触時間計数カウンタに対してカウント（加算）する（ステップ S 3 0 0 3）。

【3 1 0 4】

ステップ S 3 3 0 3 の処理においては、期待度の高いリーチ演出が含まれる演出の実行中において、発射許可時コマンドを受けている時間だけをカウントし、発射停止時コマンドを受けている時間についてはカウントしていない。つまり、期待度の高いリーチ演出が含まれる演出の実行中において、ハンドル 1 8 2 に接触している状態で、単発ボタン 1 9 3 を操作しておらず、遊技球 B を発射しうる状態である場合には、接触時間計数カウンタに対してカウントしているが、ハンドル 1 8 2 に接触している状態であるものの、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止している状態である場合には、接触時間計数カウンタに対してカウントしておらず、ハンドル 1 8 2 への接触時間から除外するようにしている。また、期待度の高いリーチ演出が含まれる演出の実行中において、ハンドル 1 8 2 に接触している状態で単発ボタン 1 9 3 を一時的に操作した場合には、その単発ボタン 1 9 3 の操作を解除した後に、接触時間計数カウンタに対するカウントを再開するようにしている。

10

【3 1 0 5】

ステップ S 3 0 0 1 ~ S 3 0 0 3 の処理に続いて、周辺制御 M P U は、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時（期待度の高いリーチ演出の終了時）であるか否かを判断する（ステップ S 3 0 0 4）。そして、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時であると判断した場合には、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であるか否かを判断する（ステップ S 3 0 0 5）。

20

【3 1 0 6】

ステップ S 3 0 0 5 の処理において、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間未満であると判断した場合には、スピーカからの音声出力として、ハンドル 1 8 2 への接触時間が短いことを示唆する特別音 A を出力する（ステップ S 3 0 0 6）。特別音 A としては、「調子いいね」という音声出力される。

【3 1 0 7】

一方、ステップ S 3 0 0 5 の処理において、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であると判断した場合には、スピーカからの音声出力として、ハンドル 1 8 2 への接触時間が長いことを示唆する特別音 B を出力する（ステップ S 3 0 0 7）。特別音 B としては、「がんばろう」という音声出力される。また、ステップ S 3 0 0 7 の処理においては、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音 A ~ C のいずれを出力するかの実行判定（実行抽選）を行い、スピーカからの音声出力として、その実行判定の結果に応じて設定示唆音 A ~ C のいずれかを出力する。

30

【3 1 0 8】

ここで、変動パターンに基づいて期待度の高いリーチ演出を含む演出を実行する場合には、変動開始 リーチ形成 期待度の低いリーチ演出 期待度の高いリーチ演出の順で演出を実行するが、所定時間としては、変動開始から期待度の高いリーチ演出の開始時（期待度の低いリーチ演出の終了時）までの時間よりも長い時間が設定されている。

40

【3 1 0 9】

また、期待度の高いリーチ演出を含む演出の実行中には、その演出時間が長いことから、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球による保留が増加しやすい状況にあり、その保留が上限（限度個数である 4 個）に到達した場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 へ入球したとしても保留が増加することがなく、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止し、持ち球を減らさないようにする。このとき、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しやすい状況である場合には、保留が上限に到達しやすく、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止する可能性が高い。つまり、単発ボタン 1 9 3 の操作時を除いたハンドル 1 8 2 への接触時間が所定時間未満である場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しやすい状

50

況であって、持ち球が減りにくい状況であったことから、単発ボタン 1 9 3 を操作して遊技球 B の発射を一時的に停止している可能性が高く、そのような状況を覆めるための特別音 A を出力することとしている。一方、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しにくい状況である場合には、保留が上限に到達しにくく、単発ボタン 1 9 3 を操作せず、遊技球 B を発射し続ける可能性が高い。つまり、単発ボタン 1 9 3 の操作時を除いたハンドル 1 8 2 への接触時間が所定時間以上である場合には、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しにくい状況であって、持ち球が減りやすい状況であったことから、単発ボタン 1 9 3 を操作せず、遊技球 B を発射し続けている可能性が高く、そのような状況を励ますための特別音 B を出力することとしている。

#### 【 3 1 1 0 】

ステップ S 3 0 0 7 の処理において、設定示唆音 A ~ C のいずれを出力するかの実行判定（実行抽選）を行うが、その実行判定においては、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であると判断したときに周辺制御 MPU で所定の乱数値 X を取得し、低設定値を示唆する設定示唆音 A、高設定値を示唆する設定示唆音 B、設定値 6 を示唆する設定示唆音 C のいずれかを、現在設定されている設定値と乱数値 X に応じて決定する。ここで、現在設定されている設定値が設定値 1 ~ 3 である場合には、低設定値を示唆する設定示唆音 A を設定示唆音 B よりも高い確率（設定示唆音 A : 設定示唆音 B = 7 : 3 の割合）で決定する低設定用演出振分テーブルを参照して乱数値 X の値に応じた演出決定が行われる。また、設定値 4 ~ 5 である場合には、高設定値を示唆する設定示唆音 B を設定示唆音 A よりも高い確率（設定示唆音 A : 設定示唆音 B = 3 : 7 の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル 1 を参照して乱数値 X の値に応じた演出決定が行われる。また、設定値 6 である場合には、設定値 1 ~ 5 である場合に決定することがない設定値 6 を示唆する設定示唆音 C を含んで設定示唆音 A ~ C を所定の確率（設定示唆音 A : 設定示唆音 B : 設定示唆音 C = 1 : 5 : 4 の割合）で決定する高設定用演出振分テーブル 2 を参照して乱数値 X の値に応じた演出決定が行われる。つまり、設定示唆音 A、B は、現在の設定値が何れであっても出力される可能性があることから、1 回の出力で低設定あるいは高設定が確定するものではないが、設定示唆音 C を出力したときには、現在設定されている設定値が設定値 6 であることが確定する。このように、設定示唆音を出力したときには、その設定示唆音から把握しうる設定値の示唆に応じた期待をもつことができる。

#### 【 3 1 1 1 】

なお、低設定値を示唆する設定示唆音 A としては、スピーカから「ピー」という音声が出力される音データが用いられ、高設定値を示唆する設定示唆音 B としては、スピーカから「ピーピー」という音声が出力される音データが用いられ、設定値 6 を示唆する設定示唆音 C としては、スピーカから「ピーピーピー」という音声が出力される音データが用いられる。このように、設定値の示唆ごとに設定示唆音を異ならせて出力することで、どのような設定値の示唆であるのかを把握することができる。

#### 【 3 1 1 2 】

上記したように、本例では、ハンドル 1 8 2 への接触時間に応じた演出として、特別音を出力することを可能にしている。具体的には、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間未満であると判断した場合には、ハンドル 1 8 2 への接触時間が短いことを示唆する特別音 A を出力することで、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しやすい状況であって、持ち球が減りにくい状況であったことを把握することができる。一方、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であると判断した場合には、ハンドル 1 8 2 への接触時間が長いことを示唆する特別音 B を出力することで、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に入球しにくい状況であって、持ち球が減りやすい状況であったことを把握することができる。これにより、特別音が出力されたときには、遊技効率が良好であるかどうかを把握することができる。

#### 【 3 1 1 3 】



また、本例では、期待度の高いリーチ演出が含まれる演出の実行中において、発射許可時コマンドを受けている時間だけをカウントし、発射停止時コマンドを受けている時間についてはカウントしていない。つまり、期待度の高いリーチ演出が含まれる演出の実行中において、ハンドル182に接触している状態で、単発ボタン193を操作しておらず、遊技球Bを発射しうる状態である場合には、接触時間計数カウンタに対してカウントしているが、ハンドル182に接触している状態であるものの、単発ボタン193を操作して遊技球Bの発射を一時的に停止している状態である場合には、接触時間計数カウンタに対してカウントしておらず、ハンドル182への接触時間から除外するようにしている。これにより、ハンドル182に接触している状態のうち、遊技球Bを発射しうる状態であるかどうかを把握することができ、ハンドル182や単発ボタン193から得られる遊技状況などの情報の正確性を高めることができる。

10

#### 【3114】

また、本例では、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であると判断した場合には、ハンドル182への接触時間が長いことを示唆する特別音Bを出力するのに加えて、現在設定されている設定値を示唆する設定示唆音A～Cのいずれを出力している。このように、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であると判断した場合には、第一始動口2002や第二始動口2004に入球しにくい状況であり、遊技効率が悪い状況である可能性が高いが、設定示唆音が出力されたときには、現在設定されている設定値に関する情報を知ることができることから、そのような遊技効率が悪い状況下でも遊技を継続しようとする意欲を生じさせることができる。また、現在設定されている設定値が高設定値であることを示唆した場合には、当りになりやすい状況であることから、遊技を継続しようとする意欲を特に生じさせることができる。

20

#### 【3115】

なお、本例では、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であるか否かを判断し、特別音を出力することを可能にしているが、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了時点で、接触時間計数カウンタの値が所定時間以上であるか否かにかかわらず、期待度の高いリーチ演出を含む演出の終了後において、特別音を出力することとしてもよい。

#### 【3116】

30

また、本例では、期待度の高いリーチ演出を含む演出の実行中において、ハンドル182への接触時間が所定時間以上であるか否かを判断し、特別音を出力することを可能にしているが、期待度の高いリーチ演出を含む演出の実行中において、ハンドル182への接触や非接触を繰り返している状況で、ハンドル182に接触した回数や、ハンドル182から手を離れた回数をカウントするようにし、ハンドル182への接触や非接触の回数が所定回数以上であるか否かを判断し、特別音を出力することを可能にしてもよい。例えば、期待度の高いリーチ演出を含む演出の実行中において、ハンドル182への接触や非接触の回数が所定回数以上である場合には、第一始動口2002や第二始動口2004に入球しにくい状況であることから、遊技球Bの発射や停止を何度も繰り返している可能性が高く、そのような状況を励ますための特別音Bを出力することとしている。また、ハンドル182への接触時間が所定時間以上であるか否かの判断結果と、ハンドル182への接触や非接触の回数が所定回数以上であるか否かの判断結果と、の両方に基づいて、特別音A、Bのいずれを出力するかを決定するようにしてもよい。

40

#### 【3117】

[ 保留予告演出および設定値保留示唆演出で用いられる共通の態様について ]

次に、保留予告演出及び設定値保留示唆演出について説明する。本例のパチンコ機1では、第一始動口2002へ遊技球が入球したことに基づいて第一保留記憶数が変化すると第一保留記憶数を指示するコマンド(第一保留数指定コマンド0～4)をセットして周辺制御基板1510に送信して第一保留記憶数を演出表示装置1600に表示し、第二始動口2004へ遊技球が入球したことに基づいて第二保留記憶数が変化すると第二保留記憶

50

数を指示するコマンド（第二保留数指定コマンド 0 ～ 1（特別図柄 2 記憶コマンド 0 ～ 1））をセットして周辺制御基板 1 5 1 0 に送信して第二保留記憶数を演出表示装置 1 6 0 0 に表示するようになっている。

#### 【 3 1 1 8 】

また、示唆の開始が保留されている抽選結果を第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 として演出表示装置 1 6 0 0 に表示するだけでなく、示唆の実行中とされている抽選結果に応じた保留記憶についても実行中保留記憶表示 1 7 0 2 として演出表示装置 1 6 0 0 に表示するようにしている。これにより、後述するような保留予告演出や設定値保留示唆演出での最終的な表示態様を実行中保留記憶表示 1 7 0 2 で表示することができ、このように構成することによって抽選結果の示唆が実行されるときまで保留予告演出や設定値保留示唆演出に注目させて大当たりや高設定値に対して期待を抱かせることができるため、遊技興趣の低下を抑止することができる。

10

#### 【 3 1 1 9 】

まず、本例のパチンコ機 1 では、第一始動口センサ 3 0 0 2 からの検出信号に基づいて第一始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球したことや、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの検出信号に基づいて第二始動口 2 0 0 4 に遊技球が入球したことに基づいて主制御基板 1 3 1 0 から事前判定コマンドを受信すると、当該事前判定コマンドに基づいて示唆の開始が保留されている抽選結果に対応して演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様を変化させて当該抽選結果の示唆の実行時における大当たり期待度を示唆する保留予告演出を実行し得るようになっている。

20

#### 【 3 1 2 0 】

本例では、主制御基板 1 3 1 0 から送信される第一保留数指定コマンドによって指示される第一保留記憶数又は第二保留数記憶コマンドによって指示される第二保留記憶数と、事前判定コマンドによって指示される事前判定情報（ハズレ、小当たり、大当たり等、なお確変大当たりや通常大当たり等の大当たりの種類を通知し得るものでもよい）とのそれぞれに応じて、周辺制御基板 1 5 1 0 が保留予告演出の有無及び保留予告演出を実行する場合の保留予告パターン種別を決定するための保留予告判定テーブルを備えている。

#### 【 3 1 2 1 】

そして、保留予告演出を実行する決定が行われると共に、実行する保留予告パターン種別が決定されると演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 を通常とは異なる表示態様（本例では通常とは異なる表示色）で表示する。本例では、通常は第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 を基本色である白で表示し、保留予告を実行する場合には青色、緑色、赤色、レインボー色のいずれかで表示する。また、第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様は、白色 青色 緑色 赤色 レインボー色の順序で大当たり期待度が高くなるように設定されている。

30

#### 【 3 1 2 2 】

また、事前判定情報として抽選結果が大当たりと特定したときには最終的な保留表示の態様として大当たり期待度の高い態様（例えば、赤色やレインボー色）となる保留予告パターンを高い確率で決定し、事前判定情報として抽選結果がハズレと特定したときには最終的な保留表示の態様として大当たり期待度の低い態様（例えば、青色）となる保留予告パターンを高い確率で決定することにより、最終的な保留表示の態様として大当たり期待度の高い態様が表示されたときには、大当たり遊技状態に対する遊技者の期待度が高まるようになっている。

40

#### 【 3 1 2 3 】

また、保留予告パターンには保留予告演出の実行中において抽選結果の示唆（装飾図柄の変動表示（特別図柄の変動表示））が行われるごとに（保留が消化されるごとに）、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様がどのように変化するのが設定されている。なお、保留予告パターンには、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0

50

1の表示態様が白色 青色 緑色 赤色 レインボー色の順序とは逆の順序で変化しない(すなわち、大当り期待度が低下しない)ように設定されており、抽選結果の示唆(装飾図柄の変動表示(特別図柄の変動表示))が行われるごとに(保留が消化されるごとに)、演出表示装置1600に表示される第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701の表示態様が維持される(表示態様が変化しない)か、又は大当り期待度の高い態様となるように設定されている。このため、大当り期待度の低い表示態様で演出表示装置1600に第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701が表示されたとしても、保留予告の実行対象である抽選結果の示唆が開始されるまでは保留表示の態様が大当り期待度の高い態様に变化する可能性が残されており、保留表示の態様に対して最後まで期待をもって注目させることができる。

10

#### 【3124】

また、保留予告パターンには、必ずしも第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701を白色(基本色)で表示した後に青色 緑色 赤色 レインボー色の順序で変化させる必要はなく、途中の表示態様から開始する(例えば、第一始動口センサ3002からの検出信号に基づいて第一始動口2002に遊技球が入球したことに基いて第一保留記憶表示1700cを赤色で表示する)、途中の表示態様を経由することなく次の表示態様に变化する(例えば、第一保留記憶表示1700dを白色で表示している場合に、抽選結果の示唆が終了して次の抽選結果の開始に応じて第一保留記憶表示1700dを第一保留記憶表示1700cに移動させるときに白色からレインボー色に変化する)ようにも設定されている。このため、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701の表示態様が变化する機会(保留数)が少なかったとしても、大当り期待度の高い表示態様で第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701が表示されることを可能としている。また、大当り期待度の低い表示態様で第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701が表示されたとしても、次にいずれの表示態様に变化するかを予測することができず、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701の表示態様に対して最後まで期待をもって注目させることができる。

20

#### 【3125】

また、保留予告演出の開始タイミング(表示態様を通常とは異なる態様で表示するタイミング)は、第一始動口2002や第二始動口2004に遊技球Bが受け入れられたことに基いて第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701を表示するタイミングに限らず、その後のタイミング(例えば、抽選結果の示唆が終了して次の抽選結果の開始に応じて第一保留記憶1700a~dを移動させるとき等)においても開始される。これにより、保留予告演出が実行されなかったとしても、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701に対して最後まで期待をもって注目させることができる。

30

#### 【3126】

次に、本例のパチンコ機1では、上記した大当り期待度を示唆する保留予告演出と同じく、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701の表示態様を变化させることで、パチンコ機1の設定値を示唆する設定値保留示唆演出を実行し得るようになっている。具体的には、第一始動口センサ3002からの検出信号に基づいて第一始動口2002に遊技球が入球したことや、第二始動口センサ2402からの検出信号に基づいて第二始動口2004に遊技球が入球したことに基いて主制御基板1310から事前判定コマンドを受信したときから、現在設定されている設定値に基づいて示唆の開始が保留されている抽選結果に対応して演出表示装置1600に表示される第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701の表示態様を变化させてパチンコ機1の設定値を示唆する設定値保留示唆演出を実行し得るようになっている。

40

#### 【3127】

本例では、現在設定されている設定値について、主制御MPUに内蔵されているRAMの特定領域に記憶されているが、変動パターンが変動パターンコマンドとして周辺制御基板1510に送信されるタイミングで、現在の設定値がコマンドとして周辺制御基板1510に送信されることによって周辺制御MPUにも記憶されている。ただし、現在設定さ

50

れている設定値に関する情報（設定値情報）については、第一始動口センサ 3 0 0 2 からの検出信号に基づいて第一始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球したことや、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの検出信号に基づいて第二始動口 2 0 0 4 に遊技球が入球したことに基いて主制御基板 1 3 1 0 から送信される事前判定コマンドに含まれていてもよい。

#### 【 3 1 2 8 】

本例では、主制御基板 1 3 1 0 から送信される第一保留数指定コマンドによって指示される第一保留記憶数又は第二保留数記憶コマンドによって指示される第二保留記憶数と、現在設定されている設定値とのそれぞれに応じて、周辺制御基板 1 5 1 0 が設定値保留示唆演出の有無及び設定値保留示唆演出を実行する場合の設定値保留示唆パターン種別を決定するための設定値保留示唆判定テーブルを備えている。

10

#### 【 3 1 2 9 】

そして、設定値保留示唆演出を実行する決定が行われると共に、実行する設定値保留示唆パターン種別が決定されると演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 を通常とは異なる表示態様（本例では通常とは異なる表示色）で表示する。本例では、通常は第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 を基本色である白で表示し、保留予告を実行する場合には青色、緑色、赤色、レインボー色のいずれかで表示する。また、第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様は、白色 青色 緑色 赤色 レインボー色の順序でパチンコ機 1 の設定値に対する期待度（高設定値に対する期待度）が高くなるように設定されている。

#### 【 3 1 3 0 】

20

また、パチンコ機 1 の設定値が 5 又は 6 と特定したときには最終的な保留表示の態様として高設定値に対する期待度の高い態様（例えば、赤色やレインボー色）となる設定値保留示唆パターンを高い確率で決定し、パチンコ機 1 の設定値が 3 又は 4 と特定したときには最終的な保留表示の態様として高設定値に対する期待度が中程度の態様（例えば、緑色）となる設定値保留示唆パターンを高い確率で決定し、パチンコ機 1 の設定値が 1 又は 2 と特定したときには最終的な保留表示の態様として高設定値に対する期待度が最も低い態様（例えば、青色）となる設定値保留示唆パターンを高い確率で決定することにより、最終的な保留表示の態様として高設定値に対する期待度の高い態様が表示されたときには、高設定値に対する遊技者の期待度が高まるようになっている。

#### 【 3 1 3 1 】

30

また、設定値保留示唆パターンには設定値保留示唆演出の実行中において抽選結果の示唆（装飾図柄の変動表示（特別図柄の変動表示））が行われるごとに（保留が消化されるごとに）、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様がどのように変化するのが設定されている。なお、設定値保留示唆パターンには、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様が白色 青色 緑色 赤色 レインボー色の順序とは逆の順序で変化しない（すなわち、高設定値に対する期待度が低下しない）ように設定されており、抽選結果の示唆（装飾図柄の変動表示（特別図柄の変動表示））が行われるごとに（保留が消化されるごとに）、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様が維持される（表示態様が変化しない）か、又は高設定値に対する期待度の高い態様となるように設定されている。このため、高設定値に対する期待度が低い表示態様で演出表示装置 1 6 0 0 に第一保留記憶 1 7 0 0 や第二保留記憶 1 7 0 1 が表示されたとしても、設定値保留示唆演出の実行対象である抽選結果の示唆が開始されるまでは保留表示の態様が高設定値に対する期待度の高い態様に变化する可能性が残されており、保留表示の態様に対して最後まで期待をもって注目させることができる。

40

#### 【 3 1 3 2 】

また、設定値保留示唆パターンには、必ずしも第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 を白色（基本色）で表示した後に青色 緑色 赤色 レインボー色の順序で変化させる必要はなく、途中の表示態様から開始する（例えば、第一始動口センサ 3 0

50

02からの検出信号に基づいて第一始動口2002に遊技球が入球したことに基づいて第一保留記憶表示1700cを赤色で表示する)、途中の表示態様を経由することなく次の表示態様に変化する(例えば、第一保留記憶表示1700dを白色で表示している場合に、抽選結果の示唆が終了して次の抽選結果の開始に応じて第一保留記憶表示1700dを第一保留記憶表示1700cに移動させるときに白色からレインボー色に変化する)ようにも設定されている。このため、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701の表示態様が変わる機会(保留数)が少なかったとしても、高設定値に対する期待度の高い態様で第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701が表示されることを可能としている。また、高設定値に対する期待度の高い態様で第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701が表示されたとしても、次にいずれの表示態様に変化するかを予測することができず、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701の表示態様に対して最後まで期待をもって注目させることができる。

10

### 【3133】

また、設定値保留示唆演出の開始タイミング(表示態様を通常とは異なる態様で表示するタイミング)は、第一始動口2002や第二始動口2004に遊技球Bが受け入れられたことに基づいて第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701を表示するタイミングに限らず、その後のタイミング(例えば、抽選結果の示唆が終了して次の抽選結果の開始に応じて第一保留記憶1700a~dを移動させるとき等)においても開始される。これにより、設定値保留示唆演出が実行されなかったとしても、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701に対して最後まで期待をもって注目させることができる。

20

### 【3134】

上記したように、本例のパチンコ機1では、大当たり期待度を示唆する保留予告演出とパチンコ機1の設定値を示唆する設定値保留示唆演出とで、同一の演出内容(同一の態様)で表示制御することを可能にしている。具体的には、大当たり期待度を示唆する保留予告演出では、保留予告パターンに基づいて第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701を青色、緑色、赤色、レインボー色のいずれかで表示することを可能とするのに対し、パチンコ機1の設定値を示唆する設定値保留示唆演出では、設定値保留示唆パターンに基づいて第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701を、保留予告パターンに基づいた態様と同一の態様である青色、緑色、赤色、レインボー色のいずれかで表示することを可能としている。これにより、第一保留記憶表示1700や第二保留記憶表示1701が通常の態様(基本色である白色)とは異なる態様で表示されたときには、保留予告演出の実行中で大当たり期待度を示唆しているのか、設定値保留示唆演出の実行中でパチンコ機1の設定値を示唆しているのかを判別することができず、いずれの演出の実行中であるのかを推測する楽しみを与えることができる。例えば、最終的な保留表示の態様として、レインボー色で表示されたにもかかわらず、抽選結果がハズレを示したとき(装飾図柄の変動表示の結果がハズレ図柄を示したとき)には、保留予告演出の実行により大当たり期待度が高いことを示唆したものではなく、設定値保留示唆演出の実行によりパチンコ機1の設定値が高設定値であることを示唆したものであると、遊技者が都合よく推測することができる。

30

### 【3135】

なお、保留予告演出は事前判定情報に基づいて実行されるものである一方、設定値保留示唆演出は事前判定情報には基づいていない。即ち、保留予告演出は保留されている抽選結果を事前に取得することで実行可能になる一方、設定値保留示唆演出は保留されている抽選結果を事前に取得することなしに実行可能である。

40

### 【3136】

また、本例では、保留予告演出の実行判定と、設定値保留示唆演出の実行判定とで、いずれか一方のみを実行すると決定した場合には、その決定した演出を実行する。これに対し、保留予告演出の実行判定と、設定値保留示唆演出の実行判定とで、いずれも実行すると決定した場合には、最終的な保留表示の態様として上位の態様(青色 緑色 赤色 レインボー色の順序のうち上位の態様)が設定されている演出を実行する。これにより、保

50

留予告演出の実行中で大当り期待度を示唆しているのか、設定値保留示唆演出の実行中でパチンコ機 1 の設定値を示唆しているのかを判別することはできないが、遊技者が何らかの期待を少しでも多くもつことができる。なお、保留予告演出の実行判定と、設定値保留示唆演出の実行判定とで、いずれも実行すると決定した場合において、最終的な保留表示の態様が同じである場合には、いずれの演出を実行してもよく、例えば、保留予告演出を優先して実行するようにしてもよい。また、保留予告演出の実行判定と、設定値保留示唆演出の実行判定とで、いずれも実行すると決定した場合には、いずれかの演出を優先して実行してもよく、例えば、保留予告演出を優先して実行するようにしてもよい。

### 【 3 1 3 7 】

また、本例では、設定値保留示唆演出の実行頻度は、保留予告演出に比べて低く設定されている。即ち、保留予告演出は事前判定情報に基づいて実行され、当該保留予告演出を実行している保留記憶に基づく抽選結果の示唆が行われると、保留予告演出の内容はリセットされるのに対して、設定値保留示唆演出の内容はパチンコ機 1 の設定値が変更されるまでリセットされることなく継続するため、設定値保留示唆演出の実行頻度を保留予告演出に比べて低く設定することで、パチンコ機 1 の設定値が特定されることを抑止することができる。

### 【 3 1 3 8 】

また、本例では、保留予告演出と設定値保留示唆演出とで、保留表示の態様として、青色、緑色、赤色、レインボー色の全ての態様を共通に用いているが、一部の態様のみを共通に用いてもよい。つまり、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのいずれか一方に対してのみ、保留表示の態様として専用で出現することが可能な態様があってもよく、また、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのそれぞれに対して、保留表示の態様として専用で出現することが可能な態様があってもよい。例えば、保留予告演出に対してのみ、最終的な保留表示の態様として、レインボー色に変化することを可能にした場合には、最終的な保留表示の態様がレインボー色に変化したときに、保留予告演出の実行により大当り期待度が高いことを示唆していると判別することができる。また、設定値保留示唆演出に対してのみ、最終的な保留表示の態様として、レインボー色に変化することを可能にした場合には、最終的な保留表示の態様がレインボー色に変化したときに、設定値保留示唆演出の実行によりパチンコ機 1 の設定値が高設定値であると判別することができる。

### 【 3 1 3 9 】

また、保留予告演出では、保留予告パターンに基づいて第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 を青色、緑色、赤色、レインボー色のいずれかで表示することを可能とするのに対し、設定値保留示唆演出では、設定値保留示唆パターンに基づいて第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 を、保留予告パターンに基づいた態様と同一の態様である青色、緑色、赤色、レインボー色のいずれかで表示することを可能としているが、これらの共通の態様については、同一の画像データを用いて演出表示装置 1 6 0 0 に表示するようにしている。また、保留予告パターンと設定値保留示唆パターンとは、それぞれ、抽選結果の示唆（装飾図柄の変動表示（特別図柄の変動表示））が行われるごとに（保留が消化されるごとに）、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 の表示態様がどのように変化するのが設定されているが、これらの演出パターンを共通化して、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのいずれを実行する場合にも、共通化した演出パターンに基づいて保留表示の態様が変化するようにしてもよい。

### 【 3 1 4 0 】

また、保留予告演出では、保留予告パターンに基づいて保留表示の態様を変化させることで、大当り期待度を示唆する演出（第 1 の演出）を実行するのに対し、設定値保留示唆演出では、設定値保留示唆パターンに基づいて、保留予告演出と同じく保留表示の態様を変化させることで、パチンコ機 1 の設定値を示唆する演出（第 2 の演出）を実行しているが、これらの演出とは別に、大当り期待度を示唆し、且つ、パチンコ機 1 の設定値を示唆する第 3 の演出を実行するようにしてもよい。このような第 3 の演出については、主制御

10

20

30

40

50

基板 1 3 1 0 から送信される第一保留数指定コマンドによって指示される第一保留記憶数又は第二保留数記憶コマンドによって指示される第二保留記憶数と、事前判定コマンドによって指示される事前判定情報（ハズレ、小当り、大当り等、なお確変大当りや通常大当り等の大当りの種類を通知し得るものでもよい）と、現在設定されている設定値とのそれぞれに応じて、保留表示の態様がどのように変化するのが設定されている演出パターンを決定するものとしている。そして、事前判定情報として抽選結果が大当りと特定し、且つ、パチンコ機 1 の設定値が高設定値（例えば、5 や 6 ）と特定したときには最終的な保留表示の態様として期待度の高い態様（例えば、赤色やレインボー色）を高い確率で決定し、事前判定情報として抽選結果がハズレと特定し、且つ、パチンコ機 1 の設定値が低設定値（例えば、1 や 2 ）と特定したときには最終的な保留表示の態様として期待度が最も低い態様（例えば、青色）を高い確率で決定するようにしてもよい。また、事前判定情報として抽選結果が大当り（確変大当り等の特定の大当りであってもよい。）と特定し、且つ、パチンコ機 1 の設定値が所定の設定値以上（例えば、3 以上）と特定したときのみ、最終的な保留表示の態様として特定の態様（例えば、レインボー色）を決定することを可能にしてもよい。このような場合、最終的な保留表示の態様として特定の態様が表示されたときには、抽選結果が大当りであり装飾図柄の変動表示が大当り図柄で停止することが確定するだけでなく、パチンコ機 1 の設定値が所定の設定値以上であることが確定することから、大当り遊技の終了後にも遊技を継続しようとする意欲を特に高めることができる。

10

#### 【 3 1 4 1 】

次に、保留予告演出および設定値保留示唆演出の具体的な演出例について、図 2 7 5 を参照して説明する。図 2 7 5 は、保留予告演出および設定値保留示唆演出の具体的な演出例である。

20

#### 【 3 1 4 2 】

まず、図 2 7 5（A）に示すように、示唆の開始が保留されている抽選結果を第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 として演出表示装置 1 6 0 0 に表示するとともに、示唆の実行中とされている抽選結果に応じた保留記憶についても実行中保留記憶表示 1 7 0 2 として演出表示装置 1 6 0 0 に表示することを可能にしている。例えば、第一始動口 2 0 0 2 へ遊技球 B が入球したときには、第一保留記憶数が増加し、一つの第一保留記憶表示 1 7 0 0 を演出表示装置 1 6 0 0 に追加して表示する。そして、第一始動口 2 0 0 2 へ遊技球 B が入球したときに、保留予告演出または設定値保留示唆演出のいずれかを実行すると決定した場合には、その決定した演出の演出パターン（保留予告パターンまたは設定値保留示唆パターンのいずれか）に基づいて、追加して表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 の態様を青色、緑色、赤色、レインボー色のいずれかで表示することを可能にしている。

30

#### 【 3 1 4 3 】

そして、抽選結果の示唆（装飾図柄の変動表示（特別図柄の変動表示））が行われるごとに（保留が消化されるごとに）、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶表示 1 7 0 0 や第二保留記憶表示 1 7 0 1 が移動するとともに、既に決定している演出の演出パターン（保留予告パターンまたは設定値保留示唆パターンのいずれか）に基づいて、その表示態様が変化することを可能にしている。

40

#### 【 3 1 4 4 】

そして、図 2 7 5（B）に示すように、抽選結果の示唆（装飾図柄の変動表示（特別図柄の変動表示））の実行中においては、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される実行中保留記憶表示 1 7 0 2 がレインボー色で表示されたとする。このとき、抽選結果が大当りである場合には、装飾図柄の停止図柄として大当り図柄を演出表示装置 1 6 0 0 に表示する（図 2 7 5（C））。一方、抽選結果がハズレである場合には、装飾図柄の停止図柄としてハズレ図柄を演出表示装置 1 6 0 0 に表示する（図 2 7 5（D））。

#### 【 3 1 4 5 】

詳しくは上記したが、保留予告演出としては、事前判定情報として抽選結果が大当りと特定したときには最終的な保留表示の態様として大当り期待度の高い態様（例えば、赤色

50

やレインボー色)となる保留予告パターンを高い確率で決定し、事前判定情報として抽選結果がハズレと特定したときには最終的な保留表示の態様として大当たり期待度の低い態様(例えば、青色)となる保留予告パターンを高い確率で決定している。つまり、保留予告演出の実行時において、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されたときには、抽選結果が大当たりである可能性が高くなっている。このことから、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されて、装飾図柄の変動表示が大当たり図柄で停止したときには、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのうち、大当たり期待度が高いことを示唆する保留予告演出を実行していた可能性が高いことを把握することができる。

#### 【3146】

一方、設定値保留示唆演出としては、事前判定情報として抽選結果が大当たりと特定したか、ハズレと特定したかにかかわらず、パチンコ機1の設定値が5又は6と特定したときには最終的な保留表示の態様として高設定値に対する期待度の高い態様(例えば、赤色やレインボー色)となる設定値保留示唆パターンを高い確率で決定し、パチンコ機1の設定値が3又は4と特定したときには最終的な保留表示の態様として高設定値に対する期待度が中程度の態様(例えば、緑色)となる設定値保留示唆パターンを高い確率で決定し、パチンコ機1の設定値が1又は2と特定したときには最終的な保留表示の態様として高設定値に対する期待度が最も低い態様(例えば、青色)となる設定値保留示唆パターンを高い確率で決定している。つまり、設定値保留示唆演出の実行時において、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されたときには、高設定値である可能性が高くなっているが、抽選結果が大当たりである可能性には関与していない。このことから、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されて、装飾図柄の変動表示がハズレ図柄で停止したときには、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのうち、パチンコ機1の設定値が高設定値であることを示唆する設定値保留示唆演出を実行していた可能性が高いことを把握することができる。

#### 【3147】

また、本例では、抽選結果に基づいて変動パターンを決定するものであり、その変動パターンに基づいた演出としては、リーチを形成しない演出(通常変動)、リーチ形成後に期待度の低いノーマルリーチ演出を実行する演出、リーチ形成後に期待度の低いノーマルリーチ演出を実行した後に期待度の高いスーパーリーチ演出を実行する演出、などが挙げられる。これらの演出については、リーチを形成しない演出、ノーマルリーチ演出を実行する演出、スーパーリーチ演出を実行する演出の順で、大当たり期待度が高くなるように設定されている。つまり、保留予告演出の実行時において、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されたときには、抽選結果が大当たりである可能性が高く、大当たり期待度の高いリーチ演出を実行する可能性が高くなっている。このことから、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されて、大当たり期待度の高いリーチ演出を実行したときには、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのうち、大当たり期待度が高いことを示唆する保留予告演出を実行していた可能性が高いことを把握することができる。

#### 【3148】

一方、設定値保留示唆演出の実行時において、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されたときには、高設定値である可能性が高くなっているが、抽選結果が大当たりである可能性には関与しておらず、大当たり期待度の高いリーチ演出を実行する可能性には関与していない。このことから、演出表示装置1600に表示される実行中保留記憶表示1702がレインボー色で表示されて、大当たり期待度の高いリーチ演出を実行しなかったときには、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのうち、パチンコ機1の設定値が高設定値であることを示唆する設定値保留示唆演出を実行していた可能性が高いことを把握することができる。

#### 【3149】

なお、保留予告演出では、抽選結果が大当たりである場合のみ、最終的な保留表示の態様

10

20

30

40

50



として、レインボー色が出現することを可能にしてもよい。このような場合、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される実行中保留記憶表示 1 7 0 2 がレインボー色で表示されて、装飾図柄の変動表示がハズレ図柄で停止したときには、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのうち、パチンコ機 1 の設定値が高設定値であることを示唆する設定値保留示唆演出を実行していたことが確定する。また、設定値保留示唆演出では、パチンコ機 1 の設定値が 6 である場合のみ、最終的な保留表示の態様として、レインボー色が出現することを可能にしてもよい。このような場合、演出表示装置 1 6 0 0 に表示される実行中保留記憶表示 1 7 0 2 がレインボー色で表示されて、装飾図柄の変動表示がハズレ図柄で停止したときには、保留予告演出と設定値保留示唆演出とのいずれを実行していたのかが把握できないものの、設定値保留示唆演出の実行であったとすれば、パチンコ機 1 の設定値が 6 であることが確定することから、遊技者の期待を高めることができる。

10

#### 【 3 1 5 0 】

なお、本例では、保留予告演出と設定値保留示唆演出とで、いずれも保留表示の態様が変化することを可能としているが、保留表示を対象とするものに限らず、保留表示以外の表示を対象としてもよい。このような場合にも、大当たり期待度を示唆する演出とパチンコ機 1 の設定値を示唆する演出とで、共通の態様が出現することを可能にすることで、その共通の態様が出現したときに、大当たり期待度を示唆しているのか、パチンコ機 1 の設定値を示唆しているのかを判別することができないものとなる。また、大当たり期待度を示唆する演出やパチンコ機 1 の設定値を示唆する演出については、演出表示装置 1 6 0 0 の表示を用いて実行するものに限らず、スピーカからの音声や、ランプ発光を用いて実行するものであってもよい。

20

#### 【 3 1 5 1 】

また、保留予告演出や設定値保留示唆演出を実行した場合に、演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 の操作に応じて大当たり期待度やパチンコ機 1 の設定値を示唆するようにしてもよく、この場合には演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 の操作を指示する操作指示画像を演出表示装置 1 6 0 0 に表示した後、演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 の操作に応じて大当たり期待度やパチンコ機 1 の設定値を示唆するようにしてもよい。また、大当たり期待度や示唆する設定値を維持する場合と大当たり期待度や示唆する設定値をさらに高める場合とで操作指示画像を共通にするようにしてもよく、これにより保留予告演出や設定値保留示唆演出の実行の前兆となる演出（操作指示画像を表示する演出）によって大当たり期待度や示唆する設定値が高められるか否かを判別できなくなり、演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を積極的に操作させるように仕向けることができる。

30

#### 【 3 1 5 2 】

また、デモンストレーション（遊技者待ち状態となつて行われるデモ演出）中に保留予告演出の有無や設定値保留示唆演出の有無を選択可能にしてもよい。これにより、遊技者の嗜好に合った演出の実行が可能となり、大当たり期待度やパチンコ機 1 の設定値等の示唆を望まない遊技者に対しても保留予告演出や設定値保留示唆演出が実行されて大当たり期待度やパチンコ機 1 の設定値が示唆されることを抑制することができる。

40

#### 【 3 1 5 3 】

また、保留予告演出や設定値保留示唆演出で示唆される態様についての説明（大当たり期待度を示唆する態様と、パチンコ機 1 の設定値を示唆する態様とが共通の態様である旨等）をデモンストレーション（遊技者待ち状態となつて行われるデモ演出）や抽選結果の示唆の実行時（装飾図柄の変動表示中）に実行するようにしてもよい。これにより、設定値保留示唆演出が実行されたときに大当たり期待度と誤認されて大当たりへの期待が過度に向上することを抑止することができる。

#### 【 3 1 5 4 】

また、時短状態や確変状態の実行中には第一始動口 2 0 0 2 への遊技球の入球時に主制

50

御基板 1 3 1 0 から送信される事前判定コマンドによって指示される事前判定情報に基づく保留予告演出を実行することなく、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球の入球時に主制御基板 1 3 1 0 から送信される事前判定コマンドによって指示される事前判定情報に基づく保留予告演出だけを実行し得るようにしてもよい。また、時短状態や確変状態の実行中には第一始動口 2 0 0 2 への遊技球の入球に基づいて演出表示装置 1 6 0 0 に表示される第一保留記憶 1 7 0 0 に関連して設定値保留示唆演出のみを実行するようにしてもよい。これにより、時短状態や確変状態中に第一始動口 2 0 0 2 への遊技球の入球が発生した場合には設定値保留示唆演出に対する期待を抱かせることができる。

#### 【 3 1 5 5 】

##### [ パチンコ機の裏面発光 ]

従来、パチンコ機の背面側等は、制御基板等が搭載されているだけであり、遊技者に認識させる部位でもないため、不正対策を除いて特に工夫が施されるものではなかった。この点、本例のパチンコ機 1 では、パチンコ機 1 の背面側等に対する種々の作業効率を高めることができるように、従来にない斬新な構成を採用している。以下、図 2 9 1 ~ 図 2 9 6 を参照して説明する。

#### 【 3 1 5 6 】

図 2 9 1 は、パチンコ機 1 を側方から見て待機位置にある発光装飾体からの光を模式的に示す側面図であり、図 2 9 2 は、パチンコ機 1 を側方から見て出現位置にある発光装飾体からの光を模式的に示す側面図であり、図 2 9 3 は、複数の孔が設けられた裏後装飾基板を示す図であり、図 2 9 4 は、パチンコ機の裏面側における発光領域を示す正面図であり、図 2 9 5 は、遊技盤を左前から見た側面側における発光領域を示す斜視図であり、図 2 9 6 は、遊技盤を左後から見た側面側における発光領域を示す斜視図である。

#### 【 3 1 5 7 】

##### ( 発光装飾体からの光について )

本例の遊技盤 5 には、所定の画像を表示することが可能な表示領域を有する演出表示装置 1 6 0 0 が設けられており、前面側から視認して、演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域の周囲には、複数の発光装飾体が設けられている。また、裏ユニット 3 0 0 0 には、遊技パネル 1 1 0 0 のパネルホルダ 1 1 2 0 の後面に取付けられ前方が開放されている箱状で後壁に四角い開口部 3 0 1 0 a を有している裏箱 3 0 1 0 が設けられているが、演出表示装置 1 6 0 0 については、裏箱 3 0 1 0 の後面に取り付けられているのに対し、発光装飾体を有する各種ユニットについては、裏箱 3 0 1 0 の内部で、演出表示装置 1 6 0 0 よりも前方となる位置に取り付けられている。

#### 【 3 1 5 8 】

本例の発光装飾体としては、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0 等が設けられているが、これらの発光装飾体に実装されている LED については、図柄が変動表示しているときの演出の一環として発光する場合と、図柄が変動表示していないときの遊技盤 5 の装飾として発光する場合と、がある。

#### 【 3 1 5 9 】

まず、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 について、図 2 9 1 及び図 2 9 2 を参照して説明する。詳しくは上述したが、遊技盤 5 の前面側から視認すると、演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域の上側には、裏上演出ユニット 3 4 0 0 の裏上前装飾体 3 4 2 1 が設けられており、裏上前装飾体 3 4 2 1 の中央前側となる位置には、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 が取り付けられている。より詳細には、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 は、桜の花を模した形状に形成されており、非透光の部位と透光性のレンズ部位とで構成されている。また、裏上前装飾体 3 4 2 1 は、左右方向の中央に、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 と同じ大きさの二つの桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の間位置するように回転させたような形状に形成されており、非透光の部位が殆どなく略全体が透光性のレンズ部位となっている。なお、「透光性のレンズ部位」とは、光を屈曲させるレンズカット形状を有した部位であり、前方から視認した際の発光装飾をより煌びやかに

10

20

30

40

50

している。

【 3 1 6 0 】

図 2 9 1 に示すように、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 の後側には、前面に複数の L E D が実装されている裏上前装飾基板 3 4 2 2 が取り付けられている。裏上前装飾基板 3 4 2 2 は、裏上前装飾体 3 4 2 1 の左右方向の略全長に亘って左右に延びている。そして、裏上前装飾基板 3 4 2 2 は、前面に実装されている複数の L E D を発光させることで、複数の L E D から前方に向かう光が裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位に達して、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位を発光装飾させることができる。

【 3 1 6 1 】

また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の前面（遊技者に対向する前側を向いた面部）には、複数の L E D として、トップビュータイプの L E D が実装されている。トップビュータイプの L E D は、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の前方（遊技者側）に向けて光を照射することが可能である。このため、前方に位置する裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。

【 3 1 6 2 】

また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の前面のうち、実装されている複数の L E D や、その他の実装部品等を除いた面部分には、白色のソルダーレジストからなる被覆膜が形成されている。白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、他の色（赤や黒、緑など）よりも高い反射率で光を反射することが可能である。このため、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 は、特に L E D が非発光の状態のとき等、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位を通して裏上前装飾基板 3 4 2 2 の前面が遊技者側から視認できてしまう可能性がある。この点、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の前面を白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有するようにしておくことで、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 のレンズ部位を通して、遊技者側からはレンズ部位が白色に認識できるととどめることができ、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の前面が見えてしまうことによる興趣低下を抑制することができる。

【 3 1 6 3 】

また、本例の裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面（遊技機背面を向いた後ろ側の面）には、その上部に、複数の L E D が実装されている。裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の L E D としては、トップビュータイプの L E D が実装されており、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方（遊技者側とは反対側。言い換えればパチンコ機 1 の背面側）に向けて光を照射することを可能にしている。

【 3 1 6 4 】

また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 は、前面だけでなく後面についても、実装されている複数の L E D や、その他の実装部品等を除いた面部分に、白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有している。前述したように白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、高い反射率で光を反射することが可能である。このため、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方に向けて効率よく光を照射することができる。

【 3 1 6 5 】

図 2 9 1 に示すように、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 が退避位置にある状態では、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の左右方向の左側部分の後方に、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 が位置することから、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の L E D からの光が、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 に向けて照射されることとなる。このような光の一部は、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 に反射して、裏上前装飾基板 3 4 2 2 （裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 ）と、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装

10

20

30

40

50

飾体 3 4 5 1 と、の間の隙間部から光が漏れ出した状態となり、そのような漏れ出した光（漏光）が、遊技者から視認可能となる。このように、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 が発光するだけでなく、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 の後面側においても光が漏れ出した状態となることから、遊技者に奥行き感を感じさせる発光演出を実行することができる。

#### 【 3 1 6 6 】

また、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 が退避位置にある状態では、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の左右方向の右側部分の後方に、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 が位置していない。また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が退避位置にある状態では、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の上下方向の上側部分の後方に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が位置していない。また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の上下方向の上側部分の後方には、演出表示装置 1 6 0 0 が位置していない。このことから、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の LED からの光の一部は、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0、演出表示装置 1 6 0 0 に遮断されることなく、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて直接的に照射されることとなる。裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の LED からの光の一部は、裏箱 3 0 1 0 の透明部位を通過して、さらにパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るく視認させることができる。

#### 【 3 1 6 7 】

一方、図 2 9 2 に示すように、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 が出現位置にある状態では、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の左右方向の全ての部分の後方に、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 が位置していない。また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が出現位置にある状態では、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の上下方向の上側部分の後方に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が位置していない。また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の上下方向の上側部分の後方には、演出表示装置 1 6 0 0 が位置していない。このことから、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の LED からの光は、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0、演出表示装置 1 6 0 0 に遮断されることなく、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されることとなる。裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の LED からの光の一部は、裏箱 3 0 1 0 の透明部位を通過して、さらにパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るく視認させることができる。

#### 【 3 1 6 8 】

次に、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 について、図 2 9 1 及び図 2 9 2 を参照して説明する。詳しくは上述したが、裏上前装飾体 3 4 2 1 の後方には、裏上昇降装飾体ユニット 3 4 5 0 の裏上後装飾体 3 4 5 1 が設けられており、裏上後装飾体 3 4 5 1 の前側となる位置には、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 が取り付けられている。より詳細には、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 は、桜の花を模した形状に形成されており、非透光の部位と透光性のレンズ部位とで構成されている。また、裏上後装飾体 3 4 5 1 は、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 と同じ大きさの二つの桜の花を、前後に重ねた上で後側の花卉が、前側の花卉同士の上に位置するように回転させたような形状に形成されており、非透光の部位が殆どなく略全体が透光性のレンズ部位となっている。なお、「透光性のレンズ部位」とは、光を屈曲させるレンズカット形状を有した部位であり、前方から視認した際の発光装飾をより煌びやかにしている。

#### 【 3 1 6 9 】

図 2 9 1 に示すように、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 の後側に

は、前面に複数のＬＥＤが実装されている裏上後装飾基板３４５２が取り付けられている。裏上後装飾基板３４５２は、前面に実装されている複数のＬＥＤを発光させることで、複数のＬＥＤから前方に向かう光が裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位に達して、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位を発光装飾させることができる。

【３１７０】

また、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１は、所定の演出条件の成立時において、退避位置から出現位置へ移動することを可能にしている。裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１が退避位置にある状態では、裏上前装飾体３４２１の後方に位置し、遊技者から視認不能となっている。このとき、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１の上部における後方には、タンクレール５５３が位置しているのに対し、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１の下部における後方には、演出表示装置１６００が位置している。また、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１が出現位置に移動した状態では、演出表示装置１６００の前方に位置し、遊技者から視認可能となっている。

10

【３１７１】

また、裏上後装飾基板３４５２の前面（遊技者に対向する前側を向いた面部）には、複数のＬＥＤとして、トップビュータイプのＬＥＤが実装されている。トップビュータイプのＬＥＤは、裏上後装飾基板３４５２の前方（遊技者側）に向けて光を照射することが可能である。このため、前方に位置する裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。

20

【３１７２】

また、裏上後装飾基板３４５２の前面のうち、実装されている複数のＬＥＤや、その他の実装部品等を除いた面部分には、白色のソルダーレジストからなる被覆膜が形成されている。白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、他の色（赤や黒、緑など）よりも高い反射率で光を反射することが可能である。このため、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。また、裏上後装飾基板３４５２は、特にＬＥＤが非発光の状態のとき等、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位を通して裏上後装飾基板３４５２の前面が遊技者側から視認できてしまう可能性がある。この点、裏上後装飾基板３４５２の前面を白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有するようにしておくことで、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１のレンズ部位を通して、遊技者側からはレンズ部位が白色に認識できるにとどめることができ、裏上後装飾基板３４５２の前面が見えてしまうことによる興趣低下を抑制することができる。

30

【３１７３】

図２９１に示すように、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１が退避位置にある状態では、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１の前方に、裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１が位置している。このことから、裏上後装飾基板３４５２の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１に反射して、裏上後装飾基板３４５２の後方に位置する裏箱３０１０やタンクレール５５３に向けて照射されることとなる。裏箱３０１０やタンクレール５５３は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、裏上前装飾基板３４５２の後面に実装されている複数のＬＥＤからの光の一部は、裏箱３０１０の透明部位を通過して、さらにパチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を明るく視認させることができる。

40

【３１７４】

また、本例の裏上後装飾基板３４５２の後面（遊技機背面を向いた後ろ側の面）には、

50

その上部に、複数のＬＥＤが実装されている。裏上後装飾基板３４５２の後面に実装されている複数のＬＥＤとしては、トップビュータイプのＬＥＤが実装されており、裏上後装飾基板３４５２の後方（遊技者側とは反対側。言い換えればパチンコ機１の背面側）に向けて光を照射することを可能にしている。

#### 【３１７５】

また、裏上後装飾基板３４５２は、前面だけでなく後面についても、後面に実装されている複数のＬＥＤや、その他の実装部品等を除いた面部分に、白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有している。前述したように白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、高い反射率で光を反射することが可能である。このため、裏上後装飾基板３４５２の後方に向けて効率よく光を照射することができる。

10

#### 【３１７６】

図２９１に示すように、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１が退避位置にある状態では、裏後可動装飾体３１１０が退避位置にあるか否かにかかわらず、裏上後装飾基板３４５２の上下方向の上側部分の後方に、裏後可動装飾体３１１０が位置していない。また、裏上後装飾基板３４５２の上下方向の上側部分の後方には、演出表示装置１６００が位置していない。このことから、裏上後装飾基板３４５２の後面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、裏後可動装飾体３１１０、演出表示装置１６００に遮断されることなく、裏上後装飾基板３４５２の後方に位置する裏箱３０１０やタンクレール５５３に向けて直接的に照射されることとなる。裏箱３０１０やタンクレール５５３は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、裏上後装飾基板３４５２の後面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、裏箱３０１０の透明部位を通過して、さらにパチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を明るく視認させることができる。

20

#### 【３１７７】

一方、図２９２に示すように、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１が出現位置にある状態では、演出表示装置１６００の前方に位置することから、裏上後装飾基板３４５２の後面に実装されている複数のＬＥＤからの光が、裏箱３０１０やタンクレール５５３に向けて照射されることがない。このため、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１が出現位置にある状態では、裏上後装飾基板３４５２の後面に実装されている複数のＬＥＤを発光しないように制御している。

30

#### 【３１７８】

次に、裏後可動装飾体３１１０について、図２９１及び図２９２を参照して説明する。詳しくは上述したが、裏上後装飾体３４５１の後方には、裏後演出ユニット３１００の裏後可動装飾体３１１０が設けられている。より詳細には、裏後可動装飾体３１１０は、左右方向へ延びており浮彫状（レリーフ状）の凹凸により装飾部３１５０の一部を構成する装飾を有している透明平板状の装飾体３１１１と、装飾体３１１１の後方に設けられ装飾部３１５０の残りを構成している装飾（絵柄）が施された透光性を有するシート状の装飾シート３１１２と、装飾シート３１１２の後方に設けられている透明平板状の導光放射板３１１３と、導光放射板３１１３の後方に設けられており前面に複数の第一ＬＥＤ３１１４ａ及び第二ＬＥＤ３１１４ｂが実装されている裏後装飾基板３１１４と、を備えている。裏後装飾基板３１１４は、前面に実装されている複数の第一ＬＥＤ３１１４ａ及び第二ＬＥＤ３１１４ｂを発光させることで、複数のＬＥＤから前方に向かう光が装飾体３１１１に達して、装飾体３１１１（裏後可動装飾体３１１０）を発光装飾させることができる。

40

#### 【３１７９】

図２９２に示すように、裏後可動装飾体３１１０は、所定の演出条件の成立時において、退避位置から出現位置へ移動することを可能にしている。裏後可動装飾体３１１０が退避位置にある状態では、裏上前装飾体３４２１の後方に位置し、遊技者から視認不能となっている。このとき、裏後可動装飾体３１１０の上部における後方には、タンクレール５５３が位置しているのに対し、裏後可動装飾体３１１０の下部における後方には、演出表示装置１６００が位置している。また、裏後可動装飾体３１１０が出現位置に移動した状

50

態では、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置し、遊技者から視認可能となっている。

【 3 1 8 0 】

また、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面（遊技者に対向する前側を向いた面部）には、複数の LED として、サイドビュータイプの複数の第一 LED 3 1 1 4 a と、トップビュータイプの複数の第二 LED 3 1 1 4 b とが実装されている。サイドビュータイプの第一 LED 3 1 1 4 a は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前方（遊技者側）に向けて光を照射することが可能であるのに対し、トップビュータイプの第二 LED 3 1 1 4 b は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の側方に向けて光を照射することが可能である。また、裏後可動装飾体 3 1 1 0 には、透明平板状の導光放射板 3 1 1 3 が設けられており、裏後装飾基板 3 1 1 4 の第一 LED 3 1 1 4 a 及び第二 LED 3 1 1 4 b が導光放射板 3 1 1 3 に向けて光を照射することで、導光放射板 3 1 1 3 が前方に向けて発光するようになり、装飾体 3 1 1 1 に対して全体的に均一に光を照射することができ、装飾体 3 1 1 1（裏後可動装飾体 3 1 1 0）を視認しやすく発光装飾させることができる。

10

【 3 1 8 1 】

また、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面のうち、実装されている複数の LED や、その他の実装部品等を除いた面部分には、白色のソルダーレジストからなる被覆膜が形成されている。白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、他の色（赤や黒、緑など）よりも高い反射率で光を反射することが可能である。このため、装飾体 3 1 1 1 に対して効率よく光を照射することができ、装飾体 3 1 1 1（裏後可動装飾体 3 1 1 0）を明るく発光装飾させることができる。また、裏後装飾基板 3 1 1 4 は、特に LED が非発光の状態のとき等、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾体 3 1 1 1 を通して裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面が遊技者側から視認できてしまう可能性がある。この点、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面を白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有するようしておくことで、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾体 3 1 1 1 を通しても、遊技者側からは装飾体 3 1 1 1 が白色に認識できるととどめることができ、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面が見えてしまうことによる興趣低下を抑制することができる。

20

【 3 1 8 2 】

図 2 9 1 に示すように、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が退避位置にある状態では、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前方に、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 や、裏上後装飾体 3 4 5 1 が位置している。このことから、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 や、裏上後装飾体 3 4 5 1 に反射して、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の後方に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されることとなる。裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前面に実装されている複数の LED からの光は、裏箱 3 0 1 0 の透明部位を通過して、さらにパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るく視認させることができる。

30

【 3 1 8 3 】

また、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、導光放射板 3 1 1 3 において拡散されて、導光放射板 3 1 1 3 の前方に向けて照射されるが、その導光放射板 3 1 1 3 の上下左右の端部から、導光放射板 3 1 1 3 の側方に向けても照射されることとなる。つまり、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、導光放射板 3 1 1 3 を介して、導光放射板 3 1 1 3 の上下左右の端部から、裏後装飾基板 3 1 1 4（導光放射板 3 1 1 3）の側方に位置する裏箱 3 0 1 0 の側面に向けて照射されることとなる。裏箱 3 0 1 0 は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、導光放射板 3 1 1 3 を介して、パチンコ機 1 の側方における裏箱 3 0 1 0 の側面の透明部位付近の発光領域 L 2 や発光領域 L 3 を明るく視認させることができる。

40

50

## 【 3 1 8 4 】

また、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、導光放射板 3 1 1 3 の上下左右の端部から照射されるが、そのような導光放射板 3 1 1 3 の上端部から照射される光の一部については、裏後装飾基板 3 1 1 4 の上後方に向けて照射されることとなる。裏後可動装飾体 3 1 1 0 が退避位置にある状態では、裏後装飾基板 3 1 1 4 の上後方に、演出表示装置 1 6 0 0 が位置していない。つまり、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、導光放射板 3 1 1 3 を介して、導光放射板 3 1 1 3 の上端部から、演出表示装置 1 6 0 0 に遮断されことなく、裏後装飾基板 3 1 1 4 ( 導光放射板 3 1 1 3 ) の上後方に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されることとなる。裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 は、一部に透明の部材 ( 透明部位 ) を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏箱 3 0 1 0 の透明部位を通過して、さらにパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るく視認させることができる。

10

## 【 3 1 8 5 】

一方、図 2 9 1 に示すように、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が出現位置にある状態では、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置することから、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前面に実装されている複数の L E D からの光が、裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されることがない。

## 【 3 1 8 6 】

20

なお、本例では、裏後可動装飾体 3 1 1 0 において、透明平板状の導光放射板 3 1 1 3 が設けられており、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光が、導光放射板 3 1 1 3 において拡散されているが、導光放射板 3 1 1 3 を設けないようにしてもよい。このような場合、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面には、裏後装飾基板 3 1 1 4 の側方や、裏後装飾基板 3 1 1 4 の上後方に向けて光が照射されるように、サイドビュータイプの第一 L E D 3 1 1 4 a が設けられることが好ましい。これによっても、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の側方に位置する裏箱 3 0 1 0 の側面に向けて照射されて、パチンコ機 1 の側方における裏箱 3 0 1 0 の側面の透明部位付近の発光領域 L 2 や発光領域 L 3 を明るく視認させることができる。また、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の上後方に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されて、裏箱 3 0 1 0 の透明部位を通過して、さらにパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るく視認させることができる。

30

## 【 3 1 8 7 】

本例の裏箱 3 0 1 0 は、一部に透明部位を設けているが、透明部位に代えて、裏箱 3 0 1 0 に貫通部位を設けるようにしてもよい。このような場合にも、発光装飾体の L E D からの光が、裏箱 3 0 1 0 の貫通部位を通過することができる。例えば、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の L E D からの光の一部については、裏箱 3 0 1 0 の貫通部位を通過して、さらにパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るく視認させることができる。

40

## 【 3 1 8 8 】

また、本例の裏箱 3 0 1 0 は、透明部位である透光部位と、非透光の部位とが設けられているが、非透光の部位については、その裏面側 ( パチンコ機 1 の裏面側となる側 ) を白色の印刷や白色の塗装、あるいは、鏡面印刷や鏡面の加工を設けており、他の色 ( 赤や黒、緑など ) よりも高い反射率で光を反射することを可能にしている。これにより、非透光の部位に向けられた光は、パチンコ機 1 の裏面側に対して効率よく光を反射することができ、パチンコ機 1 の裏面側を明るく視認させることができる。

## 【 3 1 8 9 】

また、上記した発光装飾体については、各種装飾基板の前面に実装されている複数の L E D からの光が、パチンコ機 1 の前面側に向けて照射されるだけでなく、パチンコ機 1 の

50



裏面側に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されているが、演出に特化させるべき装飾基板（上記した発光装飾体以外の発光装飾体の装飾基板など）の前面に実装されている複数の LED からの光については、パチンコ機 1 の裏面側に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されないように構成している。具体的に、演出に特化させるべき装飾基板については、その実装面を緑色や黒色のソルダーレジストからなる被覆膜で形成したり、ボックスに封入したりすることで、LED からの光の拡散を抑えて点発光するようにし、その LED からの光を明瞭に視認できるようにしている。

#### 【3 1 9 0】

別例として、裏後装飾基板 3 1 1 4 には、前後方向に貫通した複数の孔が設けられてもよい。このような別例について、図 2 9 3 を参照して説明する。図 2 9 3 に示すように、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、裏上後装飾基板 3 4 5 2 の前方に位置する装飾体 3 1 1 1 に向けて照射されているが、装飾体 3 1 1 1 に向けて照射された光の一部が反射して、装飾体 3 1 1 1 の後方に向かうようになる。そして、裏後装飾基板 3 1 1 4 に複数の孔が設けられている場合、装飾体 3 1 1 1 に向けて照射された光の反射光が、複数の孔を通過して、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方に向かうことが可能となる。なお、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後側には、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後側を覆うように装飾体ベース 3 1 1 5 が取り付けられているが、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている複数の孔に対応する位置に、それぞれ孔が設けられている。これにより、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、その一部が装飾体 3 1 1 1 に反射して、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている複数の孔を介して、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方に向けて効率よく光を照射することができる。つまり、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、その一部が装飾体 3 1 1 1 に反射して、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている複数の孔を介して、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方（上後方）に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されて、裏箱 3 0 1 0 の透明部位を通過して、さらにパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るく視認させることができる。

#### 【3 1 9 1】

上記において、裏後装飾基板 3 1 1 4 には、前後方向に貫通した複数の孔が設けられているが、それらの孔の大きさは、できるだけ小さく、例えば、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている LED よりも小さく形成されることが好ましい。例えば、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている孔の大きさが大きい場合には、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方からの光（例えば、演出表示装置 1 6 0 0 から発せられる光）が、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている孔を介して入り込みやすく、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている LED の消灯時であっても点灯時であるかのように見えてしまう虞があるが、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている孔の大きさを小さくすることで、そのような弊害を少なくすることができる。

#### 【3 1 9 2】

同様に、裏後装飾基板 3 1 1 4 には、前後方向に貫通した複数の孔が設けられているが、それらの孔の数は、できるだけ少なく、例えば、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている LED の数よりも少なく形成されることが好ましい。例えば、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている孔の数を多くした場合には、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方からの光（例えば、演出表示装置 1 6 0 0 から発せられる光）が、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている孔を介して入り込みやすく、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている LED の消灯時であっても点灯時であるかのように見えてしまう虞があるが、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている孔の数を少なくすることで、そのような弊害を少なくすることができる。

#### 【3 1 9 3】

上記では、裏後装飾基板 3 1 1 4 において、前後方向に貫通した複数の孔が設けられているが、同様に、裏上前装飾基板 3 4 2 2 や裏上後装飾基板 3 4 5 2 についても、前後方向に貫通した複数の孔が設けられてもよい。これによっても、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の

10

20

30

40

50

前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾基板３４２２に反射して、裏上前装飾基板３４２２に設けられている複数の孔を介して、裏上前装飾基板３４２２の後方に向けて効率よく光を照射することができる。また、裏上後装飾基板３４５２の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１に反射して、裏上後装飾基板３４５２に設けられている複数の孔を介して、裏上後装飾基板３４５２の後方に向けて効率よく光を照射することができる。つまり、裏上前装飾基板３４２２や裏上後装飾基板３４５２の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が反射光となり、裏上前装飾基板３４２２や裏上後装飾基板３４５２の後方に位置する裏箱３０１０やタンクレール５５３に向けて照射されて、裏箱３０１０の透明部位を通過して、さらにパチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を明るく視認させることができる。

10

#### 【３１９４】

また、図２９３に示すように、裏後可動装飾体３１１０は、裏後装飾基板３１１４と、裏上後装飾基板３４５２の前方に位置する装飾体３１１１と、が組み付けられることで構成しているが、裏後装飾基板３１１４の基板面の面方向の周辺部の少なくとも一部において、装飾体３１１１との間に隙間が設けられてもよい。つまり、装飾体３１１１に対して裏後装飾基板３１１４を組み付けるための装飾体３１１１の開口部が、裏後装飾基板３１１４の面積よりもわずかに大きく形成されている。このように、裏後装飾基板３１１４と装飾体３１１１との間に隙間が設けられている場合、装飾体３１１１に向けて照射された光の反射光が、その隙間を通過して、裏後装飾基板３１１４の後方に向かうことが可能となる。なお、裏後装飾基板３１１４の後側には、裏後装飾基板３１１４の後側を覆うように装飾体ベース３１１５が取り付けられているが、裏後装飾基板３１１４と装飾体３１１１との間に設けられている隙間に対応する位置に、それぞれ孔が設けられている。これにより、裏後装飾基板３１１４の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が装飾体３１１１に反射して、裏後装飾基板３１１４との隙間を介して、裏後装飾基板３１１４の後方に向けて効率よく光を照射することができる。つまり、裏後装飾基板３１１４の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が装飾体３１１１に反射して、装飾体３１１１との隙間を介して、裏後装飾基板３１１４の後方（上後方）に位置する裏箱３０１０やタンクレール５５３に向けて照射されて、裏箱３０１０の透明部位を通過して、さらにパチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を明るく視認させることができる。

20

30

#### 【３１９５】

上記では、裏後可動装飾体３１１０における裏後装飾基板３１１４と装飾体３１１１との間に隙間が設けられているが、同様に、裏上前装飾基板３４２２や裏上後装飾基板３４５２についても、それぞれ、裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１との間に隙間が設けられてもよい。これによっても、裏上前装飾基板３４２２の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１に反射して、裏上前装飾基板３４２２との隙間を介して、裏上前装飾基板３４２２の後方に向けて効率よく光を照射することができる。また、裏上後装飾基板３４５２の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１に反射して、裏上後装飾基板３４５２との隙間を介して、裏上後装飾基板３４５２の後方に向けて効率よく光を照射することができる。つまり、裏上前装飾基板３４２２や裏上後装飾基板３４５２の前面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、その一部が反射光となり、裏上前装飾基板３４２２や裏上後装飾基板３４５２の後方に位置する裏箱３０１０やタンクレール５５３に向けて照射されて、裏箱３０１０の透明部位を通過して、さらにパチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を明るく視認させることができる。

40

#### 【３１９６】

50

次に、裏前左装飾体 3 7 1 3 や裏前右装飾体 3 8 1 3 については、図 2 9 1 及び図 2 9 2 に図示していないが、以下に説明する。詳しくは上述したが、遊技盤 5 の前面側から視認すると、演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域の左側には、裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 の裏前左装飾体 3 7 1 3 が設けられており、演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域の右側には、裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 の裏前右装飾体 3 8 1 3 が設けられている。より詳細には、裏前左装飾体 3 7 1 3 や裏前右装飾体 3 8 1 3 は、パチンコ機 1 のコンセプトに沿ったキャラクタ、アイテム、ロゴ、等の絵柄が施されており、非透光の部位と透光性のレンズ部位とで構成されている。なお、「透光性のレンズ部位」とは、光を屈曲させるレンズカット形状を有した部位であり、前方から視認した際の発光装飾をより煌びやかにしている。

10

#### 【 3 1 9 7 】

裏前左装飾体 3 7 1 3 の後側には、前面に複数の L E D が実装されている裏前左装飾基板 3 7 1 4 が取り付けられている。そして、裏前左装飾基板 3 7 1 4 は、前面に実装されている複数の L E D を発光させることで、複数の L E D から前方に向かう光が裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位に達して、裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位を発光装飾させることができる。また、裏前左装飾基板 3 7 1 4 は、特に L E D が非発光の状態のとき等、裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位を通して裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面が遊技者側から視認できてしまう可能性がある。この点、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面を白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有するようにしておくことで、裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位を通して、遊技者側からはレンズ部位が白色に認識できるととどめることができ、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面が見えてしまうことによる興味低下を抑制することができる。

20

#### 【 3 1 9 8 】

また、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面（遊技者に対向する前側を向いた面部）には、複数の L E D として、サイドビュータイプの L E D が実装されている。サイドビュータイプの L E D は、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面に光が反射して、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前方（遊技者側）に向けて光を照射することが可能である。このため、前方に位置する裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。

#### 【 3 1 9 9 】

また、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面のうち、実装されている複数の L E D や、その他の実装部品等を除いた面部分には、白色のソルダーレジストからなる被覆膜が形成されている。白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、他の色（赤や黒、緑など）よりも高い反射率で光を反射することが可能である。このため、裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏前左装飾体 3 7 1 3 のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。

30

#### 【 3 2 0 0 】

上記において、裏前左装飾基板 3 7 1 4 には、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の左側方に向けて光が照射されるように、サイドビュータイプの L E D の方向が左方向に向いて設けられている。つまり、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の左側方には、裏箱 3 0 1 0 の側面のうち、裏後装飾基板 3 1 1 4 に近い側の裏箱 3 0 1 0 の左側面が位置しており、サイドビュータイプの L E D の方向は、その裏箱 3 0 1 0 の左側面に向いて設けられている。このことから、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の左側方に位置する裏箱 3 0 1 0 の左側面に向けて照射されることとなる。裏箱 3 0 1 0 は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。このため、図 2 9 5 に示すように、裏前左装飾基板 3 7 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、パチンコ機 1 の後方における裏箱 3 0 1 0 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 2 を明るく視認させることができる。

40

#### 【 3 2 0 1 】

50

なお、裏前右装飾体 3 8 1 3 については、裏前左装飾体 3 7 1 3 と同様の構成とし、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の右側方に位置する裏箱 3 0 1 0 の右側面に向けて照射されるように構成している。このため、図 2 9 6 に示すように、裏前右装飾基板 3 8 1 4 の前面に実装されている複数の LED からの光は、パチンコ機 1 の後方における裏箱 3 0 1 0 の右側面の発光領域 L 3 の透明部位付近を明るく視認させることができる。

#### 【 3 2 0 2 】

次に、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 について、図 2 9 1 及び図 2 9 2 を参照して説明する。詳しくは上述したが、遊技盤 5 の前面側から視認すると、演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域の下側中央には、裏下中演出ユニット 3 3 0 0 の裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が設けら

10

#### 【 3 2 0 3 】

図 2 9 1 に示すように、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の後側には、前面に複数の LED が実装されている裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 が取り付けられている。そして、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 は、前面に実装されている複数の LED を発光させることで、複数の LED から前方に向かう光が裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位に達して、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位を発光装飾させることができる。

20

#### 【 3 2 0 4 】

図 2 9 2 に示すように、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 は、所定の演出条件の成立時において、退避位置から出現位置へ移動することを可能にしている。裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が退避位置にある状態では、遊技領域 5 a を形成する遊技パネル 1 1 0 0 の後方に位置し、遊技者から視認可能となっている。このとき、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の後方には、裏箱 3 0 1 0 や主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 が位置している。また、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が出現位置に移動した状態では、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置し、遊技者から視認可能となっている。

#### 【 3 2 0 5 】

また、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の前面（遊技者に対向する前側を向いた面部）には、複数の LED として、トップビュータイプの LED が実装されている。トップビュータイプの LED は、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の前方（遊技者側）に向けて光を照射することが可能である。このため、前方に位置する裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。

30

#### 【 3 2 0 6 】

また、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の前面のうち、実装されている複数の LED や、その他の実装部品等を除いた面部分には、白色のソルダーレジストからなる被覆膜が形成されている。白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、他の色（赤や黒、緑など）よりも高い反射率で光を反射することが可能である。このため、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位に対して効率よく光を照射することができ、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位を明るく発光装飾させることができる。また、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 は、特に LED が非発光の状態のとき等、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位を通して裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の前面が遊技者側から視認できてしまう可能性がある。この点、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の前面を白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有するようにしておくことで、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 のレンズ部位を通して、遊技者側からはレンズ部位が白色に認識できるととどめることができ、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の前面が見えてしまうことによる興趣低下を抑制することができる。

40

#### 【 3 2 0 7 】

50

また、本例の裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の後面（遊技機背面を向いた後ろ側の面）には、その下部に、複数の LED が実装されている。裏下中回転装飾体 3 3 1 0 の後面に実装されている複数の LED としては、トップビュータイプの LED が実装されており、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の後方（遊技者側とは反対側。言い換えればパチンコ機 1 の背面側）に向けて光を照射することを可能にしている。

#### 【 3 2 0 8 】

図 2 9 1 に示すように、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が退避位置にある状態では、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の後方に、裏箱 3 0 1 0 や主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 が位置している。裏箱 3 0 1 0 は、一部に透明の部材（透明部位）を用いており、その透明部位が、高い透過率で光を通過させることが可能である。しかしながら、裏箱 3 0 1 0 の後方には、主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 が位置しており、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の後面に実装されている複数の LED からの光は、その後方における裏箱 3 0 1 0 の透明部位付近の発光領域 L 4 の付近を明るくするように照射されるものの、主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 に遮断されることとなる。

#### 【 3 2 0 9 】

一方、図 2 9 2 に示すように、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が出現位置にある状態では、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置している。このため、裏下中回転装飾体 3 3 1 0 が出現位置にある状態では、裏下中第一装飾基板 3 3 2 2 の後面に実装されている複数の LED を発光しないように制御している。

#### 【 3 2 1 0 】

以上のことから、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体としては、遊技盤 5 の上部において、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が設けられており、遊技盤 5 の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 が設けられており、遊技盤 5 の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 が設けられている。そして、図 2 9 4 に示すように、遊技盤 5 の上部に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくし、図 2 9 5 に示すように、遊技盤 5 の左側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 を後方から視認して、裏箱 3 0 1 0 の右側面（パチンコ機 1 の右側面）の透明部位付近の発光領域 L 2 を明るくし、図 2 9 6 に示すように、遊技盤 5 の右側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 を後方から視認して、裏箱 3 0 1 0 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L 3 を明るくしている。

#### 【 3 2 1 1 】

（パチンコ機の裏面側に発光領域を設ける利点について）

一般的に、パチンコ機 1 は、遊技ホールに設けられる島設備に設置される。具体的には、島設備の片面側に複数のパチンコ機 1 が列を成して並ぶように設置されたり、島設備の両面側に複数のパチンコ機 1 が列を成して並ぶように設置されたりする。そして、島設備にパチンコ機 1 が設置された状態では、その内部が閉塞されて暗くなっている。ところで、パチンコ機 1 の裏面側には、主制御基板 1 3 1 0 や周辺制御基板 1 5 1 0 等の制御部材、制御部材どうしをつなぐ配線、遊技に用いられる遊技球 B の供給機構、等が配設されており、パチンコ機 1 の裏面側の所定箇所に対してメンテナンスが必要になる場合がある。例えば、島設備の両面側に複数のパチンコ機 1 が列を成して並ぶように設置されている場合、島設備の片面側のパチンコ機 1 を開放して、他面側のパチンコ機 1 の裏面をメンテナンスすることが可能であるが、島設備の内部が暗いことから、メンテナンスすべき箇所の視認性が悪く、パチンコ機 1 の裏面側の目視作業が困難であった。また、パチンコ機 1 は、一側を軸として外枠 2 に対して本体枠 4 を開閉することが可能であり、メンテナンスが必要であるパチンコ機 1 については、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放して、当該パチンコ機 1 の裏面をメンテナンスすることが可能である。しかしながら、外枠 2 に対して本体枠 4 が開放された状態で、パチンコ機 1 の裏面側のうち本体枠 4 の開放軸から遠い部分に対しては、外部からの光（ホールの光）が届きやすく、明るく視認することが可能であるのに対し、パチンコ機 1 の裏面側のうち本体枠 4 の開放軸から近い部分に対しては、外部か

10

20

30

40

50

らの光（ホールの光）が届きにくく、明るく視認することができない。つまり、メンテナンスすべき箇所が、本体枠４の開放軸から近い部分である場合には、メンテナンスすべき箇所の視認性が悪く、パチンコ機１の裏面側の目視作業が困難であった。

### 【３２１２】

この点、本例のパチンコ機１では、遊技盤５に設けられている複数の発光装飾体が、パチンコ機１の前面側を装飾目的で明るくすることに加え、裏面側や側面側も装飾以外の目的で明るくするように構成されている。具体的には、発光装飾体の実装されているＬＥＤからの光が、パチンコ機１の前面側だけでなく、裏面側や側面側にも向かうようにし、その光が裏箱３０１０の透明部位を通過するように構成することで、パチンコ機１の裏面側におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１や、パチンコ機１の側面側における透明部位付近の発光領域Ｌ２や発光領域Ｌ３を明るくすることができる。例えば、裏箱３０１０やタンクレール５５３に対して照射している光については、その裏箱３０１０やタンクレール５５３の透明部位を通過して、さらにパチンコ機１の後方をも明るくすることができる。つまり、島設備にパチンコ機１が設置された状態では、その内部が閉塞されて暗くなっているが、パチンコ機１の後方を明るくすることで、島設備の内部を明るくすることができる。これにより、パチンコ機１の裏面をメンテナンスする際に、メンテナンスすべき箇所の視認性が良好となり、パチンコ機１の裏面側の目視作業の効率を向上させることができる。

10

### 【３２１３】

なお、本例では、遊技盤５に設けられている複数の発光装飾体が、パチンコ機１の前面側を明るくする役割と、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくする役割と、を兼用するように構成している。例えば、パチンコ機１の裏面側において、後方側に向けて発光することが可能なＬＥＤを設けることによって、パチンコ機１の後方を明るくすることが可能であるが、メンテナンス専用のＬＥＤを設けると、部品点数が多くなり、コストが増加することになる。この点、パチンコ機１の前面側を明るくしている複数の発光装飾体が、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくする役割を兼用することで、コストが増加することを抑止することができる。

20

### 【３２１４】

なお、本例では、遊技盤５に設けられている複数の発光装飾体のＬＥＤからの光が、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくするように構成しているが、パチンコ機１の裏面側や側面側のメンテナンス中において、ＬＥＤの光源が直視されることは望ましくないことから、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくするようにしたＬＥＤからの光については、ＬＥＤの光源が直視されない間接光となるように構成している。例えば、裏上前装飾体３４２１は、裏上前装飾基板３４２２の後面に実装されている複数のＬＥＤを有し、パチンコ機１の後方（裏面側）に向けて発光することを可能にしているが、パチンコ機１の裏面側から視認した際（例えば、タンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を視認した際）に、ＬＥＤの光源が直視されないようにＬＥＤにカバー体を設けるようにし、ＬＥＤからの光が間接光となるように構成している。これにより、パチンコ機１をメンテナンスする際に、パチンコ機１の裏面側を明るくするようにしたＬＥＤからの光が、作業の妨げとなることを防止することができる。

30

40

### 【３２１５】

（本例の発光装飾体の特徴的な構成について）

本例の発光装飾体は、パチンコ機１の前面側を装飾目的で明るくするだけでなく、裏面側や側面側を装飾以外の目的で明るくするように、様々な工夫がなされている。詳しくは上記したが、具体的な構成としては、以下の構成が挙げられる。

### 【３２１６】

まず、裏後可動装飾体３１１０は、裏後装飾基板３１１４の前面に実装されている複数のＬＥＤを有し、パチンコ機１の前方（正面側）に向けて発光することを可能にしている。裏後可動装飾体３１１０が退避位置にある状態では、裏後可動装飾体３１１０の前方に、裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１や、裏上後装飾体３４５１が位置

50

している。このことから、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 や、裏上後装飾体 3 4 5 1 に反射して、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて間接的に照射されることとなる。これにより、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を発光装飾し、パチンコ機 1 の前面側を明るくする役割に加えて、裏箱 3 0 1 0 を通過して、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくし、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする役割を果たすことができる。

#### 【 3 2 1 7 】

本例の裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光を受けて発光装飾しているが、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の前方において、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 や、裏上後装飾体 3 4 5 1 のほうが、裏後可動装飾体 3 1 1 0 よりも大きい面積を有している。このことから、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 や、裏上後装飾体 3 4 5 1 に反射する際に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 よりも広い領域に拡散されることとなる。これにより、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を広げることができる、パチンコ機 1 の裏面側を効率よく明るくすることができる。

#### 【 3 2 1 8 】

上記において、裏上前装飾体 3 4 2 1 の後面や、裏上後装飾体 3 4 5 1 の後面には、白色のソルダーレジストからなる被覆膜が形成されている。白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、他の色（赤や黒、緑など）よりも高い反射率で光を反射することが可能である。このことから、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏上前装飾体 3 4 2 1 の後面や、裏上後装飾体 3 4 5 1 の後面において、高い反射率で反射して、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて効率よく照射されることとなる。これにより、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくすることができ、パチンコ機 1 の裏面側を効率よく明るくすることができる。

#### 【 3 2 1 9 】

次に、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D を有し、パチンコ機 1 の前方（正面側）に向けて発光することを可能にしているが、別例として説明したように、裏後装飾基板 3 1 1 4 に前後方向に貫通した複数の孔を設けることで、裏後可動装飾体 3 1 1 0 の装飾体 3 1 1 1 に向けて照射された光の反射光が、複数の孔を通過して、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方に向かうことが可能となる。つまり、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、その一部が装飾体 3 1 1 1 に反射して、裏後装飾基板 3 1 1 4 に設けられている複数の孔を介して、裏後装飾基板 3 1 1 4 の後方（上後方）に位置する裏箱 3 0 1 0 やタンクレール 5 5 3 に向けて照射されることとなる。これにより、裏後装飾基板 3 1 1 4 の前面に実装されている複数の L E D からの光は、裏後可動装飾体 3 1 1 0 を発光装飾し、パチンコ機 1 の前面側を明るくする役割に加えて、裏箱 3 0 1 0 の透明部位を通過して、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくし、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする役割を果たすことができる。

#### 【 3 2 2 0 】

次に、裏上前装飾体 3 4 2 1 は、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている複数の L E D を有し、パチンコ機 1 の後方（裏面側）に向けて発光することを可能にしている。裏上前装飾体 3 4 2 1 の後方には、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が退避位置で位置している部分と、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が位置していない部分と、がある。このうち、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が退避位置で位置している部分については、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に

10

20

30

40

50

実装されている複数のＬＥＤからの光が、後方に位置する裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１や、裏後可動装飾体３１１０に反射して、パチンコ機１の前方（正面側）に向けて照射されることとなる。一方、裏上後回転装飾体３４４０及び裏上後装飾体３４５１や、裏後可動装飾体３１１０が位置していない部分については、裏上前装飾基板３４２２の後方に位置する裏箱３０１０やタンクレール５５３に向けて直接的に照射されることとなる。これにより、裏上前装飾基板３４２２の後面に実装されている複数のＬＥＤからの光は、パチンコ機１の前面側を明るくする役割に加えて、裏箱３０１０を通過して、パチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を明るくし、パチンコ機１の裏面側を明るくする役割を果たすことができる。

#### 【３２２１】

次に、発光装飾体としては、遊技盤５の上部において、裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１、裏上後装飾体３４５１、裏後可動装飾体３１１０が設けられており、遊技盤５の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット３７１０が設けられており、遊技盤５の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット３８１０が設けられており、それぞれが離間して設けられている。そして、遊技盤５の上部に設けられた発光装飾体は、パチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１を明るくし、遊技盤５の左側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機１を後方から視認して、裏箱３０１０の右側面（パチンコ機１の右側面）の透明部位付近の発光領域Ｌ２を明るくし、遊技盤５の右側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機１を後方から視認して、裏箱３０１０の左側面（パチンコ機１の左側面）の透明部位付近の発光領域Ｌ３を明るくし、パチンコ機１の裏面側や側面側における複数領域を明るくすることを可能にしている。

#### 【３２２２】

また、発光装飾体には、パチンコ機１の前方（正面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤと、パチンコ機１の後方（裏面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤと、が設けられている。そして、パチンコ機１の前方（正面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤについては、それよりも前方に位置する部材に光が反射して、パチンコ機１の後方（裏面側）に向けて光が向かうようにし、その間接光によって、パチンコ機１の裏面側を明るくすることができる。一方、パチンコ機１の後方（裏面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤについては、その直接光によって、パチンコ機１の裏面側を明るくすることができる。このとき、パチンコ機１の裏面側のうち、パチンコ機１の前方（正面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤを用い、その間接光によって明るくすることが可能な領域と、パチンコ機１の後方（裏面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤを用い、その直接光によって明るくすることが可能な領域と、を区分するように構成してもよい。

#### 【３２２３】

上記において、ＬＥＤからの直接光によって明るくすることが可能な領域としては、パチンコ機１の裏面側のうち、ホール管理者等の作業者が作業を行うことが可能な部位を対象とすることが適している。詳しくは後述するが、ホール管理者等の作業者が作業を行うことが可能な部位としては、例えば、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部が挙げられる。裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部は、ＬＥＤからの直接光を受けることが可能な位置に設けられることで、ＬＥＤからの直接光を受けて、間接光を受けるよりも明るく視認させることができる。これにより、遊技盤５に取り付けられている主制御基板１３１０等の各種基板に対して作業を行う際には、本体枠４に対して裏カバー６４０を開放する必要があるが、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部を明るく視認させることで、作業者が操作すべき対象を容易に確認することができ、本体枠４に対して裏カバー６４０の脱着を容易とし、ホール管理者の点検作業の容易化を図ることができる。

#### 【３２２４】

なお、上記したような、ホール管理者等の作業者が作業を行うことが可能な部位に対して、ＬＥＤからの直接光を照射する場合には、そのようなＬＥＤが実装されている基板の実装面を、暗色（例えば、緑色や黒色）とすることが好ましい。暗色の実装面にした場合

10

20

30

40

50



には、その暗色の実装面で光が反射しにくいいため、ＬＥＤからの直接光があまり拡散せず、ＬＥＤからの直接光が照射される部位に対してピンポイントで光を照射することが可能になる。これにより、ＬＥＤからの直接光を受けることが可能な位置に、例えば、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部が設けられている場合には、ＬＥＤからの直接光をピンポイントで受けて、その周辺部との明暗の差により、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部を明瞭に視認させることができる。

### 【３２２５】

（パチンコ機の裏面側に設けられる発光領域の光量調節について）

なお、島設備が設けられているホール環境は様々であり、例えば、パチンコ機１の裏面側の明るさにかかわらず、島設備内を別途明るくするように構成していることも考えられる。この場合、本例のパチンコ機１は、裏面側を明るくする構成を備えているが、そのような裏面側を明るくする必要がない可能性がある。また、島設備内が暗いものの、島設備に設けられている遊技機として、裏面側を明るくするようにしたパチンコ機１の台数が少ない場合には、通常の明るさで裏面側を明るくしただけでは、島設備内を十分に明るくできない可能性がある。そこで、ホール環境に合わせてパチンコ機１の裏面側の明るさを調整することを可能にした例について、以下に説明する。

### 【３２２６】

本例の発光装飾体には、パチンコ機１の前方（正面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤと、パチンコ機１の後方（裏面側）に向けて発光することが可能なＬＥＤと、が設けられているが、これらのＬＥＤについては、演出操作ユニット３００における演出操作部３０１の回転操作部３０２や押圧操作部３０３を用いた光量調整操作が行われることで、段階的に光量を調節することを可能にしている。例えば、ＬＥＤの光量の段階を１（最低の光量）２３４５（最大の光量）と調節することを可能にし、段階が大きくなるほど、ＬＥＤの光量が増加するようにしている。つまり、発光装飾体のＬＥＤについては、パチンコ機１の後方（裏面側）に向けて光が向かうようにし、パチンコ機１の裏面側を明るくする構成としているが、ＬＥＤの光量を調整可能にすることで、パチンコ機１の裏面側の明るさを変化させることができる。例えば、島設備内が明るいホール環境である場合には、ホール管理者等の作業者が、ＬＥＤの光量が少なくなるように調節することで、パチンコ機１の裏面側を暗くすればよく、一方、島設備内が暗いホール環境である場合には、ホール管理者等の作業者が、ＬＥＤの光量が多くなるように調節することで、パチンコ機１の裏面側を明るくすればよい。このように、ホール環境に合わせてパチンコ機１の裏面側の明るさの調節を可能にすることで、パチンコ機１の裏面をメンテナンスする際に、そのメンテナンスすべき箇所の視認性が良好となり、パチンコ機１の裏面側の目視作業の効率を向上させることができる。

### 【３２２７】

上記では、発光装飾体のＬＥＤの光量を調節可能にすることで、パチンコ機１の裏面側の明るさを変化可能とし、パチンコ機１の裏面側に対する視認態様の自由度が増している。しかしながら、遊技盤５の前面側に設けられている全ての発光装飾体について、一括してＬＥＤの光量が調節されるとすると、例えば、全ての発光装飾体のＬＥＤの光量を少なくした場合には、パチンコ機１の前面側が暗くなり過ぎ、ホール営業中に作業者が作業している間、発光装飾体を用いた本来の効果（客寄せ等）が失われてしまう可能性がある。また、作業者が発光装飾体のＬＥＤの光量を少なくした場合であって、その作業終了後にＬＥＤの光量を戻すことを怠った場合にも、発光装飾体を用いた本来の効果が低下してしまう可能性がある。この点、本例では、遊技盤５の前面側に設けられている装飾目的の発光装飾体のうち、裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１、裏上後装飾体３４５１、裏後可動装飾体３１１０等については、上述したとおりパチンコ機１の裏面側を明るくする役割も併せて有するため、光量調整操作によるＬＥＤの光量の調節対象としているが、このうち、遊技盤５の前面側に設けられている装飾目的の発光装飾体のうち、第一大入賞口２００５を発光装飾させるための第一大入賞口装飾基板２４２０を有する発光装飾体等については、パチンコ機１の裏面側を明るくする役割を有さず、客寄せ目的を重

10

20

30

40

50

視して明るくする発光装飾体とされており、光量調整操作によるＬＥＤの光量の調節対象外としている。つまり、装飾目的の発光装飾体のうち、少なくともパチンコ機１の裏面側を明るくする役割を有する発光装飾体については、光量調整操作によるＬＥＤの光量の調節対象としている。これにより、発光装飾体のＬＥＤの光量を調節し、例えば、パチンコ機１の裏面側を暗くしたとしても、遊技盤５の前面側に設けられている客寄せ目的の発光装飾体については、その明るさが暗くなることなく、客寄せ目的を良好に維持することができる。

#### 【３２２８】

なお、発光装飾体のＬＥＤの光量調整操作は、図柄が変動表示していない待機状態中と、図柄が変動表示している変動表示中と、のいずれにおいても行うことができる。また、本例では、演出操作ユニット３００における演出操作部３０１の回転操作部３０２や押圧操作部３０３を用いて、遊技者が光量調整操作を行うことを可能にしているが、これ以外にも、パチンコ機１の裏面側において、ホール管理者が光量調節操作を行うことが可能な操作部を別に設けるようにしてもよい。このとき、ホール管理者用の操作部に対する光量調整操作によるＬＥＤの光量の調節対象は、遊技者用の操作部に対する光量調整操作によるＬＥＤの光量の調節対象と同じにしている。なお、遊技者用の操作部に対する光量調整操作は、最低の光量に調節したとしても、光量をゼロにはできず、ＬＥＤを完全に消灯することはできないが、ホール管理者用の操作部に対する光量調整操作については、最低の光量に調節した際に、光量をゼロとし、ＬＥＤを完全に消灯するようにしてもよい。

#### 【３２２９】

（パチンコ機の側面側に設けられる配線の視認性について）

また、パチンコ機１の裏面側（裏箱３０１０の裏面側）には、各種基板や、各種基板どうしを接続する配線が設けられている。本例のパチンコ機１は、遊技盤５に設けられている発光装飾体からの光を用い、裏面側を明るくする構成を備えていることから、パチンコ機１の外側に露出している配線については、外部からの状態確認が容易であるが、パチンコ機１の外側に露出していない配線については、外部からの状態確認が困難になっている。そこで、パチンコ機１の外側に露出していない配線についても、外部からの状態確認を容易にすることを可能にした例について、以下に説明する。

#### 【３２３０】

本例では、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体として、遊技盤５の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット３７１０が設けられており、遊技盤５の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット３８１０が設けられている。そして、図２９５に示すように、遊技盤５の左側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機１を後方から視認して、裏箱３０１０の右側面（パチンコ機１の右側面）の透明部位付近の発光領域Ｌ２を明るくし、図２９６に示すように、遊技盤５の右側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機１を後方から視認して、裏箱３０１０の左側面（パチンコ機１の左側面）の透明部位付近の発光領域Ｌ３を明るくしている。

#### 【３２３１】

また、裏箱３０１０の裏面には、周辺制御基板１５１０からのコマンドに応じて表ユニット２０００や裏ユニット３０００に備えられている装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等を駆動させる演出駆動基板１７２０が取り付けられている。そして、演出駆動基板１７２０は、装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等と複数の配線で電氣的に接続されているが、それらの配線については、裏箱３０１０の内部における左側面や右側面に沿うように配置するようにした。この点、遊技盤５の左側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機１を後方から視認して、裏箱３０１０の右側面（パチンコ機１の右側面）の透明部位付近の発光領域Ｌ２を明るくするように光を照射していることから、裏箱３０１０の内部における右側面に沿わせている配線については、どのような状態にあるかを良好に視認することができる。同様に、遊技盤５の右側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機１を後方から視認して、裏箱３０１０の左側面（パチンコ機１の左側面）の透明部位付近の発光領域Ｌ３を明るくするように光を照射していることから、裏箱３０１０の内部にお

る左側面に沿わせている配線については、どのような状態にあるかを良好に視認することができる。例えば、装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等が正常に動作しなくなった場合には、裏箱 3010 の内部における左側面や右側面に沿わせている配線が断線していたり接続端子から外れていたりする可能性があるが、そのような左側面や右側面を明るくするように光を照射することで、パチンコ機 1 の側面側からの配線の視認性が良好となり、配線の状態の確認作業の効率を向上させることができる。

#### 【3232】

また、外枠 2 に対して本体枠 4 が開放された状態で、パチンコ機 1 の側面のうち、パチンコ機 1 を後方から視認して、本体枠 4 の開放軸から遠い部分であるパチンコ機 1 の左側面に対しては、外部からの光（ホールの光）が届きやすく、明るく視認することが可能であるのに対し、本体枠 4 の開放軸から近い部分であるパチンコ機 1 の右側面に対しては、外部からの光（ホールの光）が届きにくく、明るく視認することができない。このため、従来の遊技機のように裏面側や側面側を明るくする構成を備えていない場合には、本体枠 4 の開放軸から近い部分であるパチンコ機 1 の右側面の付近に配線を配置する必要が生じたときに、その配線の状態を確認することが特に困難になっていた。この点、本例では、裏箱 3010 の右側面の透明部位付近の発光領域 L2 を明るくするように光を照射することとし、パチンコ機 1 の右側面の付近に配置する必要がある配線については、その裏箱 3010 の内部における右側面に沿うように配置するようにした。これにより、裏箱 3010 の内部における右側面に沿わせている配線については、どのような状態にあるかを視認できない状況が生じることを防止することができる。

#### 【3233】

なお、本例では、裏箱 3010 の内部における側面に沿わせている配線として、演出駆動基板 1720 と、装飾基板、駆動モータ及び駆動ソレノイド等とを接続する配線が挙げられているが、それ以外に、例えば、主制御基板 1310 と接続されている配線であってもよい。主制御基板 1310 は、遊技の進行を制御するものであり、例えば、主制御基板 1310 と配線で接続されている外部端子板 558 を介して、遊技に関する情報を外部（ホールコンピュータ）に出力することとしている。このとき、主制御基板 1310 と、外部端子板 558 とを接続する配線に対して不正が行われると、外部（ホールコンピュータ）において、遊技に関する情報を正常に把握することができず、パチンコ機 1 に対して不正が行いやすい状況が生じてしまう。つまり、各種配線のうち、主制御基板 1310 と接続されている配線については、遊技を進行するうえで、重要度の高い配線であるといえる。この点、パチンコ機 1 の側面を明るくするように光を照射することで、主制御基板 1310 と接続されている配線の視認性が良好となり、そのような配線に対して不正が行われることを防止することができる。

#### 【3234】

また、裏箱 3010 の内部における左側面や右側面に沿わせている配線については、裏箱 3010 に一体形成されるフック部や、束ねワイヤーによって、複数の配線が束ねられている。これらのフック部や束ねワイヤーは、透光性を有する部材で形成しており、裏箱 3010 の左側面や右側面の透明部位を通して視認できる位置に設けられている。これにより、裏箱 3010 の左側面の透明部位付近の発光領域 L2 や、裏箱 3010 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L3 を明るくするように光を照射する際に、フック部や束ねワイヤー自体を明るくし、配線がどのような状態にあるかを良好に視認することができる。また、裏箱 3010 の左側面の透明部位付近の発光領域 L2 や、裏箱 3010 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L3 を明るくするように光を照射する際に、光の進行を妨げることがなく、そのような発光領域の明るさが減少することを防止することができる。

#### 【3235】

また、裏箱 3010 の内部における左側面や右側面に沿わせている配線については、複数の配線によって裏箱 3010 の左側面や右側面の透明部位を塞いでしまうことがないように、その複数の配線が、裏箱 3010 の左側面や右側面の垂直方向に重畳したり、束ね

たりして設けられている。例えば、裏箱 3 0 1 0 の左側面や右側面に並行するように複数の配線が設けられていると、裏箱 3 0 1 0 の左側面や右側面の透明部位が塞がれてしまい、裏箱 3 0 1 0 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 2 や、裏箱 3 0 1 0 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L 3 の明るさを維持することが困難になるが、裏箱 3 0 1 0 の左側面や右側面の透明部位を塞がないように複数の配線が設けられることで、そのような状況が発生することを防止することができる。

### 【 3 2 3 6 】

（発光装飾体の動作時における発光領域の視認態様の変化について）

また、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放し、パチンコ機 1 の裏面側に対するメンテナンス中である場合には、パチンコ機 1 の前面側が視認しえないために、その前面側に設けられている可動体が正常に動作するかどうかを確認することが困難になっている。そこで、パチンコ機 1 の裏面側からであっても、可動体が正常に動作するかどうかを確認することを可能にした例について、以下に説明する。

### 【 3 2 3 7 】

本例では、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体として、遊技盤 5 の上部において、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が設けられており、遊技盤 5 の上部に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくしている。このうち、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 は、所定の演出条件の成立時において、退避位置から出現位置へ移動することを可能にしている。そして、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が出現位置に移動した状態では、これらの発光装飾体の LED からの光が、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 に対して到達しないようにした。特に、裏上後装飾体 3 4 5 1 の後面に実装されている LED からの光が、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 に対して到達しないようにした。一方、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている LED からの光については、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が出現位置に移動することで裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方に位置せず、光が遮断されることがなくなり、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 に対して到達するようにした。つまり、複数の発光装飾体のうち、動作することが可能な発光装飾体の動作時には、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 における明るさが変化し、パチンコ機 1 の裏面側から視認される発光領域 L 1 の視認態様を変化させることができる。これにより、パチンコ機 1 の裏面側からであっても、発光領域 L 1 の視認態様が変化することで、発光装飾体が動作しているかどうかを把握することができる。

### 【 3 2 3 8 】

また、パチンコ機 1 の電源投入時には、複数の発光装飾体のうち、動作することが可能な発光装飾体の初期動作が行われる。具体的には、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が、退避位置から出現位置へ移動した後に、出現位置から退避位置へ移動するという動作を繰り返し、これらの発光装飾体が出現位置に移動しうることを確認する動作が行われる。パチンコ機 1 の電源投入時には、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放して、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている電源基板の電源スイッチを操作する必要があるが、電源スイッチの操作時には、パチンコ機 1 の前面側から、発光装飾体の初期動作が正常に行われているかどうかを直接目視して確認することができず、その動作確認を行うことが特に困難になっていた。この点、本例では、発光装飾体の動作に伴い、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 の明るさを変化させるようにし、パチンコ機 1 の裏面側からであっても、発光領域 L 1 の視認態様の変化を視認することで、発光装飾体の初期動作が正常に行われていることを確認することができるようにした。これにより、電源スイッチの操作時には、パチンコ機 1 の裏面側を視認しているものの、発光装飾体の初期動作が行われる際に、パチンコ機 1 の裏面側から、発光領域 L 1 の視認態様が変化しているかどうかを確認すればよく、発光装飾体の初期動作に対する

10

20

30

40

50

目視作業の効率を向上させることができる。

### 【 3 2 3 9 】

なお、複数の発光装飾体のうち、動作することが可能な発光装飾体の動作時には、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 における明るさが変化するように構成しているが、特に、発光装飾体が退避位置にある状態と、出現位置にある状態とで、明るさの変化が大きくなるように構成することが好ましい。例えば、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面には、発光領域 L 1 に向けて光が照射される L E D が実装されているが、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方に位置する裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が出現位置に移動した際には、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている L E D を消灯制御してもよく、また、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に L E D 自体を実装しないように構成してもよい。このような構成では、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後方に位置する裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1 や、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が出現位置に移動した際に、裏上前装飾基板 3 4 2 2 の後面に実装されている L E D からの光が、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 に対して到達することがなく、発光領域 L 1 の明るさを暗くすることができる。これにより、発光装飾体が退避位置にある状態と、出現位置にある状態とで、発光領域 L 1 における明るさの変化が大きくなり、パチンコ機 1 の裏面側から、発光装飾体が動作しているかどうかを容易に把握することができる。

### 【 3 2 4 0 】

( 演出表示装置の裏面側からの光について )

また、本例のパチンコ機 1 は、遊技盤 5 に設けられている発光装飾体からの光を用い、裏面側を明るくする構成を備えているが、パチンコ機 1 の裏面側のうち、演出表示装置 1 6 0 0 の後方の領域については、演出表示装置 1 6 0 0 によって発光装飾体の L E D からの光が遮断されてしまい、発光装飾体を用いるだけでは、パチンコ機 1 の裏面側の明るくしたい箇所を明るくできない可能性がある。例えば、演出表示装置 1 6 0 0 の後方の領域において、ホール管理者が作業する必要がある部位が暗くなっていると、その部位に対して作業することが困難になってしまう。そこで、パチンコ機 1 の裏面側のうち、演出表示装置 1 6 0 0 の後方の領域であっても、所定部位を明るくすることを可能にした例について、以下に説明する。

### 【 3 2 4 1 】

まず、演出表示装置 1 6 0 0 について、図 2 9 7 を参照して説明する。図 2 9 7 は、演出表示装置の裏面側に設けられた開口を示す図である。図 2 9 7 に示すように、演出表示装置 1 6 0 0 は、前後に開口を有する箱状の箱体 1 6 1 1 ( 金属製フレーム ) と、箱体 1 6 1 1 の前側の開口を塞ぐように設けられ、所定の画像を表示することが可能な液晶パネル 1 6 1 2 と、液晶パネル 1 6 1 2 の後方に設けられ、液晶パネル 1 6 1 2 に向けて光を照射することが可能な透明平板状の導光板 1 6 1 3 と、導光板 1 6 1 3 の下方に設けられ、導光板 1 6 1 3 に向けて光を照射することが可能な複数の L E D が実装されている発光基板 1 6 1 5 と、導光板 1 6 1 3 の後方において箱体 1 6 1 1 の後側の開口を塞ぐように設けられ、導光板 1 6 1 3 から後方への光を遮断することが可能な金属製のバックパネル 1 6 1 4 ( 金属製裏蓋 ) と、を備えている。また、図示しないが、演出表示装置 1 6 0 0 は、液晶パネル 1 6 1 2 を駆動するパネル駆動基板を備えている。

### 【 3 2 4 2 】

発光基板 1 6 1 5 には、その上面において、複数の L E D が並んで実装されている。発光基板 1 6 1 5 の上面に実装されている複数の L E D は、発光基板 1 6 1 5 の上方に位置する導光板 1 6 1 3 に向けて光を照射することが可能である。また、導光板 1 6 1 3 は、発光基板 1 6 1 5 の上面に実装されている複数の L E D からの光を受けて、導光板 1 6 1 3 の前面側を面発光することが可能であり、導光板 1 6 1 3 の前方に位置する液晶パネル 1 6 1 2 に向けて光を照射することが可能である。このため、液晶パネル 1 6 1 2 に対して効率よく光を照射することができ、液晶パネル 1 6 1 2 に対して表示される所定の画像を明るく視認させることができる。

## 【 3 2 4 3 】

また、発光基板 1 6 1 5 は、上面に実装されている複数の L E D や、その他の実装部品等を除いた表面に、白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有している。白色のソルダーレジストからなる被覆膜は、高い反射率で光を反射することが可能である。このため、液晶パネル 1 6 1 2 に対して効率よく光を照射することができ、液晶パネル 1 6 1 2 に対して表示される所定の画像を明るく視認させることができる。

## 【 3 2 4 4 】

また、発光基板 1 6 1 5 には、その上面において、演出駆動基板 1 7 2 0 と電氣的に接続するためのコネクタ 1 6 1 5 a が実装されている。なお、コネクタ 1 6 1 5 a は、不透明の部材である。発光基板 1 6 1 5 の上面に実装されているコネクタ 1 6 1 5 a は、端子面が後方に向けており、演出駆動基板 1 7 2 0 からの配線が束ねられている配線側のコネクタと接続することで、発光基板 1 6 1 5 と演出駆動基板 1 7 2 0 とを電氣的に接続することができる。これにより、演出駆動基板 1 7 2 0 は、発光基板 1 6 1 5 の上面に実装されている複数の L E D の点灯の有無や、明るさ調整等を制御することができる。

10

## 【 3 2 4 5 】

導光板 1 6 1 3 は、発光基板 1 6 1 5 の上面に実装されている複数の L E D からの光を受けて、導光板 1 6 1 3 の前面側が強く面発光するように構成されているが、導光板 1 6 1 3 の前側だけでなく、導光板 1 6 1 3 の後面側や側面側についても、弱く発光するように構成されている。上記したように、発光基板 1 6 1 5 は、上面に実装されている複数の L E D や、その他の実装部品等を除いた表面に、白色のソルダーレジストからなる被覆膜を有していることから、導光板 1 6 1 3 の前側だけでなく、導光板 1 6 1 3 の後面側や側面側についても、その発光が強くなることとなる。

20

## 【 3 2 4 6 】

バックパネル 1 6 1 4 は、複数の L E D からの光を受けて発光している導光板 1 6 1 3 から後方への光を遮断するように構成されているが、バックパネル 1 6 1 4 には、導光板 1 6 1 3 からの光を通過することが可能な複数の開口を、それぞれ所定の位置に意図的に設けるようにした。これにより、複数の開口からは、複数の L E D からの光を受けて発光している導光板 1 6 1 3 の後面側や側面側からの光を、後方（演出表示装置 1 6 0 0 の後方）に向けて照射することが可能である。

## 【 3 2 4 7 】

具体的には、演出表示装置 1 6 0 0 の後方から視認して、バックパネル 1 6 1 4 の開口 A は、バックパネル 1 6 1 4 の左下部に設けるようにし、開口 B は、バックパネル 1 6 1 4 の右側やや中央寄りに 2 つ設けるようにし、開口 C は、バックパネル 1 6 1 4 の右端に沿うように右側部に設けるようにし、開口 D は、バックパネル 1 6 1 4 の上端に沿うように上側部に設けるようにした。

30

## 【 3 2 4 8 】

まず、バックパネル 1 6 1 4 の開口 A は、発光基板 1 6 1 5 に実装されているコネクタ 1 6 1 5 a の後方に対応する位置に設けられている。また、開口 A は、コネクタ 1 6 1 5 a よりも一回り大きい開口とされている。これにより、開口 A からは、発光基板 1 6 1 5 に実装されているコネクタ 1 6 1 5 a を視認することができる。そして、開口 A からは、複数の L E D からの光を受けて発光している導光板 1 6 1 3 の後面側や側面側からの光が照射されていることから、コネクタ 1 6 1 5 a の周囲の発光領域 L 5 を明るく視認させることができる。これにより、発光基板 1 6 1 5 の上面に実装されているコネクタ 1 6 1 5 a は、演出駆動基板 1 7 2 0 からの配線が束ねられている配線側のコネクタ 1 6 1 5 a と接続する必要があるが、コネクタ 1 6 1 5 a の周囲の発光領域 L 5 を明るく視認させることで、配線側のコネクタと正常に接続しているかどうかを容易に確認することができ、ホール管理者の点検作業の容易化を図ることができる。

40

## 【 3 2 4 9 】

ところで、発光基板 1 6 1 5 には、複数の L E D が設けられているが、開口 A からは、発光基板 1 6 1 5 に実装されているコネクタ 1 6 1 5 a が視認可能であるのに対し、複数

50

のＬＥＤのいずれもが視認不能となるように構成している。つまり、発光基板１６１５に実装されている複数のＬＥＤのうち、開口Ａに最近接するＬＥＤであっても、開口Ａから視認可能となる位置に設けないように構成している。例えば、開口Ａを介して、複数のＬＥＤのうち一部のＬＥＤからの光が直接的に照射されると、発光基板１６１５の上面に実装されているコネクタ１６１５ａに対して作業を行う際に、ＬＥＤからの直接的な光が作業者の目に入り、その作業を行うことが困難となる。これに対し、開口Ａを介して、複数のＬＥＤからの光が間接的にのみ照射されることで、発光基板１６１５の上面に実装されているコネクタ１６１５ａに対して作業を行うことが困難になることを防止することができる。なお、バックパネル１６１４の開口Ｂ～Ｄについても同様に、開口Ｂ～Ｄからは、発光基板１６１５に実装されている複数のＬＥＤのいずれもが視認不能となるように構成している。

10

### 【３２５０】

バックパネル１６１４の開口Ｂは、演出表示装置１６００の後方から視認して、バックパネル１６１４の右側で、開口Ｃよりもやや中央寄りとなる位置に上下離間して２つが並んで設けられている。演出表示装置１６００は、遊技盤５における裏箱３０１０の後面に、表示領域が正面を向くように取り付けられているが、遊技盤５を本体枠４に取り付けた状態では、遊技盤５の後側を覆うように裏カバー６４０が設けられている。裏カバー６４０は、パチンコ機１の後方から視認して、本体枠４の本体枠ベース５０１の左側を軸として開閉可能とされている。そして、裏カバー６４０の右側には、作業者が操作することが可能に上下離間して２つの操作部６４０ａが設けられている一方、本体枠４には、２つの操作部６４０ａのそれぞれに対応する位置に、２つの操作部６４０ａをそれぞれ脱着することが可能な２つの脱着部が設けられており、脱着部に対して操作部６４０ａを脱着することで、本体枠４に対して裏カバー６４０を開閉可能にしている。なお、裏カバー６４０（の操作部６４０ａ）および脱着部は、いずれも透明または半透明の部材である。

20

### 【３２５１】

そして、遊技盤５を本体枠４に取り付けた状態では、バックパネル１６１４の開口Ｂの後方（演出表示装置１６００の後方）に対応する位置に、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部が設けられている。つまり、開口Ｂからは、複数のＬＥＤからの光を受けて発光している導光板１６１３の後面側や側面側からの光が照射されていることから、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部は、そのような光を受けることが可能な位置に設けられている。これにより、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部は、開口Ｂからの光を受けて、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部の付近の発光領域Ｌ６を明るく視認させることができる。遊技盤５に取り付けられている主制御基板１３１０等の各種基板に対して作業を行う際には、本体枠４に対して裏カバー６４０を開放する必要があるが、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部の付近の発光領域Ｌ６を明るく視認させることで、作業者が操作すべき対象を容易に確認することができ、本体枠４に対して裏カバー６４０の脱着を容易とし、ホール管理者の点検作業の容易化を図ることができる。

30

### 【３２５２】

また、本体枠４は、パチンコ機１の後方から視認して、外枠２の右側に位置する本体枠上ヒンジ部材５１０及び本体枠下ヒンジ組立体５２０を軸として開閉可能とされている。つまり、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部は、本体枠４の開放軸から近い位置に設けられている。パチンコ機１は、複数台が遊技島に並んで設けられており、遊技島の内部が閉鎖された空間で暗くなっている。そして、外枠２に対して本体枠４が開放された状態では、パチンコ機１の裏面側のうち本体枠４の開放軸から遠い部分に対して、外部からの光（ホールの光）が届きやすく、明るく視認することが可能であるのに対し、パチンコ機１の裏面側のうち本体枠４の開放軸から近い部分に対して、外部からの光（ホールの光）が届きににくく、明るく視認することができない。この点、裏カバー６４０の操作部６４０ａおよび脱着部は、パチンコ機１の裏面側のうち本体枠４の開放軸から近い部分に位置し、外枠２に対して本体枠４が開放された状態であっても、外部からの光（ホールの

40

50

光)が届きにくい、開口Bからの光を受けることで、裏カバー640の操作部640aおよび脱着部の付近の発光領域L6を明るく視認させることができる。

【3253】

バックパネル1614の開口Cは、演出表示装置1600の後方から視認して、バックパネル1614の右端に沿うように右側部に設けられている。演出表示装置1600は、遊技盤5における裏箱3010の後面に、表示領域が正面を向くように取り付けられているが、遊技盤5を本体枠4に取り付けた状態では、開口Cの後方となる位置に、払出ユニット560が設けられている。払出ユニット560は、タンクレーン553からの遊技球Bを蛇行状に下方へ誘導する球誘導ユニット570と、球誘導ユニット570により誘導された遊技球Bを払出制御基板633からの指示に基づいて一つずつ払出す払出装置580と、払出装置580を通った遊技球Bを下方へ誘導する上部満タン球経路ユニット600と、上部満タン球経路ユニット600を通った遊技球Bを扉枠3側又は基板ユニット620側へ誘導する下部満タン球経路ユニット610と、を備えているが、開口Cの後方には、払出ユニット560のうち球誘導ユニット570、払出装置580、上部満タン球経路ユニット600が位置している。なお、払出ユニット560のうち少なくとも球誘導ユニット570、払出装置580、上部満タン球経路ユニット600は、透明の部材である。

10

【3254】

そして、開口Cからは、複数のLEDからの光を受けて発光している導光板1613の後面側や側面側からの光が照射されていることから、払出ユニット560のうち球誘導ユニット570、払出装置580、上部満タン球経路ユニット600の付近の発光領域L7を明るく視認させることができる。これにより、払出ユニット560においては、タンクレーン553から下方へ遊技球Bを誘導する際に球詰まりを生じる可能性があるが、払出ユニット560の付近の発光領域L7を明るく視認させることで、遊技球Bを誘導する通路で球詰まりが生じているかどうかを容易に確認することができ、また、球詰まりが生じた際にその球詰まりの除去を容易に行うことができ、ホール管理者の点検作業の容易化を図ることができる。

20

【3255】

バックパネル1614の開口Dは、演出表示装置1600の後方から視認して、バックパネル1614の上端に沿うように上側部に設けられている。演出表示装置1600は、遊技盤5における裏箱3010の後面に、表示領域が正面を向くように取り付けられているが、遊技盤5を本体枠4に取り付けた状態では、開口Cの上後方となる位置に、タンクレーン553が設けられている。なお、タンクレーン553は、透明の部材を用いており、高い透過率で光を通過させることが可能である。そして、開口Dからは、複数のLEDからの光を受けて発光している導光板1613の後面側や側面側からの光が照射されていることから、タンクレーン553の透明部位付近の発光領域L1を明るく視認させることができる。

30

【3256】

詳しくは上記したが、遊技盤5に設けられている発光装飾体については、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合に、異常が解消されるまでの間、発光装飾体に設けられているLEDを点滅制御するようにしている。つまり、パチンコ機1の裏面側のうち、発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域として、タンクレーン553の透明部位付近の発光領域L1、裏箱3010の右側面(パチンコ機1の右側面)の透明部位付近の発光領域L2、裏箱3010の左側面(パチンコ機1の左側面)の透明部位付近の発光領域L3を設けるようにし、発光装飾体に設けられているLEDを点滅制御することで、これらの発光領域が点滅することとしている。

40

【3257】

また、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合には、パチンコ機1に異常が発生した場合には、外枠3に対して本体枠4を開放して、パチンコ機1の裏面側に設けられている部材に対してメンテナン

50



スを行う必要がある場合がある。例えば、裏カバー 640 の内部に配置されている各種基板に対してメンテナンスを行うために、裏カバー 640 の操作部 640a を操作して、本体枠 4 に対して裏カバー 640 を開放する必要がある場合や、払出ユニット 560 において球詰まりが生じて、その球詰まりを除去する必要がある場合がある。しかしながら、パチンコ機 1 に異常が発生した際に、発光装飾体に設けられている LED と同じく、演出表示装置 1600 の発光基板 1615 に設けられている LED を点滅制御するように構成すると、メンテナンスの作業対象に対する視認が困難になってしまう。この点、本例では、演出表示装置 1600 について、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合であっても、演出表示装置 1600 の発光基板 1615 に設けられている LED を点滅制御しないで、通常時と同じく常時点灯制御するようにした。つまり、パチンコ機 1 の裏面側のうち、演出表示装置 1600 のバックパネル 1614 の開口からの光を受けて明るくすることが可能な発光領域として、発光基板 1615 に実装されているコネクタ 1615a の周囲の発光領域 L5、裏カバー 640 の操作部 640a および脱着部の付近の発光領域 L6、払出ユニット 560 の付近の発光領域 L7、タンクレール 553 の透明部位付近の発光領域 L1 が設けられているが、演出表示装置 1660 の発光基板 1615 に設けられている LED を通常時と同じく常時点灯制御することで、これらの発光領域に対する視認性が変化しないものとした。これにより、パチンコ機 1 に異常が発生した際に、発光装飾体に設けられている LED を点滅制御しているが、メンテナンスする必要性が高い箇所については、通常時と同じく常時点灯制御するようにした発光領域を設けることで、その視認性が変化しないで良好であり、パチンコ機 1 の裏面側における異常時のメンテナンス作業の効率を向上させることができる。

### 【3258】

(パチンコ機 1 の裏面側に設けられる制御基板どうしの隙間の視認性について)

また、パチンコ機 1 の裏面側(裏箱 3010 の裏面側)には、各種基板や、各種基板どうしを接続する配線が設けられている。本例のパチンコ機 1 は、遊技盤 5 に設けられている発光装飾体や、演出表示装置 1600 におけるバックパネル 1614 の開口からの光を用い、裏面側を明るくする構成を備えているが、パチンコ機 1 の裏面側の全ての領域を明るくするように構成すると、島設備内において、ホール管理者がメンテナンス作業を行いやすくなる一方で、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている各種基板に対して不正行為者が不正を行いやすくなってしまう。そこで、パチンコ機 1 の裏面側を明るくするように構成しながらも、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている各種基板に対して不正行為者が不正を行いにくくした例について、以下に説明する。

### 【3259】

図 294 に示すように、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体としては、遊技盤 5 の上部において、裏上前回転装飾体 3410 及び裏上前装飾体 3421、裏上後装飾体 3451、裏後可動装飾体 3110 が設けられており、遊技盤 5 の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット 3710 が設けられており、遊技盤 5 の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット 3810 が設けられている。そして、遊技盤 5 の上部に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 553 の透明部位付近の発光領域 L1 を明るくし、遊技盤 5 の左側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 を後方から視認して、裏箱 3010 の右側面(パチンコ機 1 の右側面)の透明部位付近の発光領域 L2 を明るくし、遊技盤 5 の右側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 を後方から視認して、裏箱 3010 の左側面(パチンコ機 1 の左側面)の透明部位付近の発光領域 L3 を明るくしている。

### 【3260】

また、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする特徴的な構成としては、演出表示装置 1600 におけるバックパネル 1614 の開口が挙げられる。具体的には、バックパネル 1614 の左下側に開口 A が設けられており、バックパネル 1614 の右側のやや中央寄りに開口 B が設けられており、バックパネル 1614 の右側に開口 C が設けられており、バック

10

20

30

40

50

パネル 1 6 1 4 の上側に開口 D が設けられている。そして、演出表示装置 1 6 0 0 のバックパネル 1 6 1 4 の開口 A からの光は、発光基板 1 6 1 5 に実装されているコネクタ 1 6 1 5 a の周囲の発光領域 L 5 を明るくし、開口 B からの光は、裏カバー 6 4 0 の操作部 6 4 0 a および脱着部の付近の発光領域 L 6 を明るくし、開口 C からの光は、払出ユニット 5 6 0 の付近の発光領域 L 7 を明るくし、開口 D からの光は、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくしている。なお、演出表示装置 1 6 0 0 のバックパネル 1 6 1 4 の開口 A からの光は、発光基板 1 6 1 5 に実装されているコネクタ 1 6 1 5 a の周囲の発光領域 L 6 を明るくしているが、開口 A の後方には、主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 が位置しているため、主制御基板 1 3 1 0 によって開口 A からの光が遮断されて、パチンコ機 1 の後方からは発光領域 L 6 を視認することが困難になっている。

10

### 【 3 2 6 1 】

また、パチンコ機 1 の裏面側のうち、裏箱 3 0 1 0 の後面に取り付けられている主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の周辺制御基板 1 5 1 0、駆動基板ユニット 1 7 0 0 のパネル中継基板 1 7 1 0 や演出駆動基板 1 7 2 0 には、それぞれ、パチンコ機 1 の裏面側から視認しうる位置にパイロットランプが設けられている。パイロットランプは、それぞれの基板が正常に動作しているかどうかを L E D の発光態様によって知らせるための部材である。そして、周辺制御基板 1 5 1 0 のパイロットランプからの光は、そのパイロットランプの付近の発光領域 L 8 を明るくし、演出駆動基板 1 7 2 0 のパイロットランプからの光は、そのパイロットランプの付近の発光領域 L 9 を明るくし、主制御基板 1 3 1 0 のパイロットランプからの光は、そのパイロットランプの付近の発光領域 L 1 0 を明るくしている。つまり、これらの構成についても、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする構成として挙げることができる。

20

### 【 3 2 6 2 】

上記した発光領域は、パチンコ機 1 の裏面側のうち、裏箱 3 0 1 0 の後面に取り付けられている主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の周辺制御基板 1 5 1 0、駆動基板ユニット 1 7 0 0 のパネル中継基板 1 7 1 0 や演出駆動基板 1 7 2 0 からなる制御基板群の周辺に設けるようにした。つまり、パチンコ機 1 の裏面側のうち、裏箱 3 0 1 0 の後面に取り付けられている制御基板群を除いては、発光領域として明るくなるように構成している。これにより、島設備にパチンコ機 1 が設置された状態では、その内部が閉塞されて暗くなっているが、パチンコ機 1 の後方を明るくすることで、島設備の内部を明るくすることができる。

30

### 【 3 2 6 3 】

一方、パチンコ機 1 の裏面側のうち、裏箱 3 0 1 0 の後面に取り付けられている主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の周辺制御基板 1 5 1 0、駆動基板ユニット 1 7 0 0 のパネル中継基板 1 7 1 0 や演出駆動基板 1 7 2 0 からなる制御基板群が設けられている領域には、発光領域を設けないようにした。つまり、パチンコ機 1 の裏面側のうち、制御基板群を構成する制御基板どうしの隙間（主制御基板 1 3 1 0 と、パネル中継基板 1 7 1 0 及び演出駆動基板 1 7 2 0 との隙間や、周辺制御基板 1 5 1 0 と、パネル中継基板 1 7 1 0 及び演出駆動基板 1 7 2 0 との隙間）については、暗くなるように構成している。パネル中継基板 1 7 1 0 は、主制御基板 1 3 1 0 と周辺制御基板 1 5 1 0 との接続を中継する基板であり、主制御基板 1 3 1 0 と配線で接続されているとともに、周辺制御基板 1 5 1 0 と配線で接続されている。そして、そのような配線については、制御基板群を構成する制御基板どうしの隙間に配置されている。このうち、特に主制御基板 1 3 1 0 は、遊技の進行を制御するものであることから、主制御基板 1 3 1 0 と接続されている配線に対して不正が行われると、不正行為者が利益を得る等の不当な状況が生じてしまうという問題がある。この点、パチンコ機 1 の裏面側を明るくしながらも、制御基板群を構成する制御基板どうしの隙間については暗くすることで、その隙間に配置されている配線を視認することが困難となり、主制御基板 1 3 1 0 と接続されている配線等に対する不正が行われることを防止することができる。

40

### 【 3 2 6 4 】

50

(金属粉対策の構成に対する視認性について)

次に、タンクレール 5 5 3 の樋状の主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉によって引き起こされる電氣的なトラブル(短絡)を回避することができる金属粉対策の構成について、図 2 9 4 及び図 2 9 8 を参照して説明する。図 2 9 8 は、図 9 9 (a) の C - C 線で切断した断面の一部を示す拡大模式図であり、金属粉対策の構成の概要を示すものである。

【3 2 6 5】

球タンク 5 5 2 からタンクレール 5 5 3 へ流入する遊技球 B は、遊技球 B が互いに衝突したり、擦れ合ったり等の摩耗により遊技球 B から金属粉が剥がれて落下する。このため、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉が主誘導部 5 5 3 a に付着する状態となると、遊技球 B の下流方向への流れが妨げられることにより、遊技球 B を下流側へ向かってスムーズに供給することが困難となって、払出装置 5 8 0 による遊技球 B の払出しが停止することとなる。

【3 2 6 6】

そこで、図 2 9 4 に示すように、本例では、主誘導部 5 5 3 a に切り欠き部 5 5 3 a a を複数形成し、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができるように構成されている。これにより、例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉が切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ自然に落下することで金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができるし、主誘導部 5 5 3 a を転動する遊技球 B の振動により主誘導部 5 5 3 a に付着している遊技球 B の摩耗により生じた金属粉が切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下することで金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができるし、遊技ホールの店員等の係員により綿棒を切り欠き部 5 5 3 a a に挿入して主誘導部 5 5 3 a に付着している遊技球 B の摩耗により生じた金属粉を取り除く作業を行うことで金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができる。

【3 2 6 7】

ところで、タンクレール 5 5 3 の樋状の主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a から落下する遊技球 B の金属粉(異物)がタンクレール 5 5 3 の下方に配置される周辺制御ユニット 1 5 0 0 に付着すると、電氣的なトラブルが生じて周辺制御ユニット 1 5 0 0 に不具合が発生したり、誤動作したりする等の原因となる。例えば、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の周辺制御基板 1 5 1 0 には、後述する周辺制御 IC、ROM、SDRAM 等の IC を備え、後述する周辺データ ROM 基板には、周辺データ ROM 等の IC を備えている。これらの IC のピン間隔が小さくなっていると共に、周辺制御基板 1 5 1 0 に備える各種コネクタ 1 6 1 5 a、特殊コネクタ 1 6 1 5 a のピン間隔が狭くなり、周辺制御基板 1 5 1 0 にコネクタ 1 6 1 5 a の数が増大することで各種コネクタ 1 6 1 5 a の間隔が狭くなり、コネクタ 1 6 1 5 a と特殊コネクタ 1 6 1 5 a との間隔も狭くなっているため、タンクレールからの落下異物による電氣的なトラブルの対策を講ずる必要がある。

【3 2 6 8】

まず、タンクレール 5 5 3 の樋状の主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a は、図 2 9 8 に示すように、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側(裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側)に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 と比べて後方へ向かってズレ(本実施形態では、遊技球 B の直径の約 2 分の 1 の距離寸法だけズレ)で配置されている。

【3 2 6 9】

タンクレール 5 5 3 が配置される払出ベース 5 5 1 の天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、上述したように、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう(天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう)に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されている。また、図 2 9 8 に示す例ではこの天板部の下端部がタンクレール 5 5 3 の後面と略同一面上となるようにパチンコ機 1 の後方に延設された第一庇部 5 5 1 d a を構成している。また、裏力バー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態では、裏力バー 6 4 0 の上端部が第一庇部 5 5 1 d a

10

20

30

40

50

の後面に面接触する当接した状態となっている。

【3270】

これにより、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉は、天板部551aの第一庇部551daにおいて受けられて付着することができるようになっている。即ち、天板部551aの第一庇部551daによって、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が周辺制御ユニット1500のカバー体1501、及びベース体1502へ向かって落下すること、ひいては切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が周辺制御ユニット1500のカバー体1501内に進入することを抑制して、遊技球Bの金属粉が周辺制御基板1510に付着することによる電氣的なトラブルの発生を抑制できるようになっている。

10

【3271】

詳しくは上記したが、図294に示すように、本例では、パチンコ機1の裏面側を明るくする発光装飾体として、遊技盤5の上部において、裏上前回転装飾体3410及び裏上前装飾体3421、裏上後回転装飾体3440及び裏上後装飾体3451、裏後可動装飾体3110が設けられており、遊技盤5の上部に設けられた発光装飾体は、パチンコ機1の後方におけるタンクレール553の透明部位付近の発光領域L1を明るくしている。つまり、これらの発光装飾体のLEDからの光は、タンクレール553の透明部位付近の発光領域L1に向けて照射されていることから、遊技球Bの摩耗により生じた金属粉が、タンクレール553の主誘導部553aに付着している場合には、パチンコ機1の後方から透明部材であるタンクレール553を視認すると、その金属粉が黒点のように浮かび上がり、金属粉に対する視認性が良好なものとなっている。これにより、タンクレール553の主誘導部553aに金属粉が付着しているかどうかを容易に確認することができ、主誘導部553aの切り欠き部553aaから金属粉を除去する作業についても、効率よく行うことができる。

20

【3272】

また、発光領域L1には、主誘導部553aの下方に位置する天板部551aの第一庇部551daも含まれている。なお、天板部551aの第一庇部551daや、裏カバー630は、透明な部材である。つまり、遊技盤5の上部に設けられた発光装飾体のLEDからの光は、発光領域L1における天板部551aの第一庇部551daに向けて照射されていることから、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が、下方に位置する天板部551aの第一庇部551daに付着している場合には、パチンコ機1の後方から透明部材である天板部551aの第一庇部551daを視認すると、その金属粉が黒点のように浮かび上がり、金属粉に対する視認性が良好なものとなっている。これにより、天板部551aの第一庇部551daに金属粉が付着しているかどうかを容易に確認することができ、天板部551aの第一庇部551daから金属粉を除去する作業についても、効率よく行うことができる。

30

【3273】

なお、上記については、パチンコ機1の外枠3に対して本体枠4が閉鎖された状態であっても、その閉鎖されたパチンコ機1の後方におけるタンクレール553の透明部位付近の発光領域L1が明るいことから、島設備の背面側にある他のパチンコ機1の本体枠4を開放することで、閉鎖されたパチンコ機1において、遊技球Bの摩耗により生じた金属粉が、タンクレール553の主誘導部553aや、天板部551aの第一庇部551daに付着しているかどうかを容易に確認することができる。なお、パチンコ機1の裏上前回転装飾体3410及び裏上前装飾体3421、裏上後回転装飾体3440及び裏上後装飾体3451、裏後可動装飾体3110のLEDからの光は、タンクレール553の透明部位付近の発光領域L1に向けて照射されているが、パチンコ機1の裏面側のメンテナンス中において、LEDの光源が直視されることは望ましくないことから、パチンコ機1の裏面側を明るくするようにしたLEDからの光については、LEDの光源が直視されない間接光となるように構成している。

40

50

## 【 3 2 7 4 】

また、金属粉の付着を確認した後、タンクレール 5 5 3 の主誘導部 5 5 3 a や、天板部 5 5 1 a の第一底部 5 5 1 d a から金属粉を除去する際には、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくしている発光装飾体（裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）からの光が、その除去する作業の妨げとなることも考えられる。このため、他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を開放することで金属粉の付着を確認した後、金属粉を除去したいパチンコ機 1 の本体枠 4 を開放した場合には、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくしている発光装飾体（裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）の LED を消灯し、パチンコ機 1 の裏面側を明るくしないように構成してもよい。加えて、発光領域 L 1 を明るくしている発光装飾体だけでなく、その他、金属粉を除去する作業の妨げとなりうる LED の光を消灯するようにしてもよい。これにより、パチンコ機 1 の裏面側を明るくするようにした LED からの光が、金属粉を除去する作業の妨げとなることを防止することができる。

10

## 【 3 2 7 5 】

ただし、ホール環境によっては、ホールそのものが暗く、金属粉の除去等、パチンコ機 1 をメンテナンスする際に、パチンコ機 1 の裏面側が明るいほうが好ましい場合もある。そこで、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放した状態において、任意で、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくする発光装飾体（裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）の LED の発光を開始可能にした発光開始スイッチを設けるようにしてもよい。このような発光開始スイッチは、本体枠 4 を開放した状態でしか操作できない位置に設けられている。これにより、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放した状態において、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする LED の発光を開始するかどうかをホール管理者が自在に操作することができ、ホール環境に合わせることができる。

20

## 【 3 2 7 6 】

また、タンクレール 5 5 3 は、透明な素材（ポリカーボネート樹脂等）で成型されており、外側から内部を視認することができるように構成されている。これにより、仮に、タンクレール 5 5 3 内において球詰り（球ガミ）が発生しても、外側からタンクレール 5 5 3 内の遊技球 B の状態を見ることができるため、球詰りしている場所を素早く特定することができる。したがって、タンクレール 5 5 3 内での球詰りを、素早く解消させることができるため、球詰りの発生による遊技の中断を可及的に短くすることができ、遊技の中断による遊技者の遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。また、タンクレール 5 5 3 を透明にしていることから、後方からタンクレール 5 5 3 を通して本体枠 4 に取付けられている遊技盤 5 の後側（裏ユニット 3 0 0 0）を視認することができるため、遊技盤 5 の可動演出ユニット等において可動の不具合が発生した時に、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けたままの状態、駆動モータやギアやベルト等の伝達機構の状況を確認することができ、上述した相用効果と同様の作用効果を奏することができる。

30

40

## 【 3 2 7 7 】

上記したように、遊技盤 5 の上部に設けられた発光装飾体（裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後回転装飾体 3 4 4 0 及び裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）については、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくしている。そして、発光領域 L 1 には、球タンク 5 5 2、タンクレール 5 5 3 の主誘導部 5 5 3 a、主誘導部 5 5 3 a の下方に位置する天板部 5 5 1 a の第一底部 5 5 1 d a の付近の領域が含まれている。このように、発光装飾体により発光領域 L 1 を明るくすることで、仮に、タンクレール 5 5 3 内において球詰り（球ガミ）が発生しても、タンクレール 5 5 3 の透明部位を介して外側からタンクレール 5 5 3 内の遊技球 B の状態を容易に把握することができるため、球詰りしている場所を素早く

50

特定することができる。同様に、球タンク 5 5 2 についても、透明な素材（ポリカーボネート樹脂等）で成型し、外側から内部を視認することができるように構成してもよい。そして、発光装飾体により発光領域 L 1 を明るくすることで、仮に、球タンク 5 5 2 内において球詰り（球ガミ）が発生しても、球タンク 5 5 2 の透明部位を介して外側から球タンク 5 5 2 内の遊技球 B の状態を容易に把握することができるため、球詰りしている場所を素早く特定することができる。なお、透明部位を設ける部材としては、球タンク 5 5 2、タンクレール 5 5 3 の主誘導部 5 5 3 a、主誘導部 5 5 3 a の下方に位置する天板部 5 5 1 a の第一底部 5 5 1 d a、のいずれか一つ以上あるいは全部であればよく、そのような部材の透明部位付近に向けて、発光装飾体の LED からの光が照射されるように構成すればよい。

10

#### 【 3 2 7 8 】

本例のパチンコ機 1 では更に、本体枠 4 に組立てた状態で、裏カバー 6 4 0 が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 の後方の少なくとも一部を覆うように第一底部 5 5 1 d a との当接部から下方に延設されているため、切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下して天板部 5 5 1 a の第一底部 5 5 1 d a に付着した遊技球 B の金属粉が天板部 5 5 1 a の第一底部 5 5 1 d a から落下した場合に、この金属粉が遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 へ向かって落下すること、ひいては天板部 5 5 1 a の第一底部 5 5 1 d a から落下した遊技球 B の金属粉が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 内に進入することを抑制して、遊技球 B の金属粉が周辺制御基板 1 5 1 0 に付着することによる電氣的なトラブルの発生を抑制できるようになっている。

20

#### 【 3 2 7 9 】

このように、払出ベース 5 5 1 の天板部 5 5 1 a、及び裏カバー 6 4 0 は、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 へ向かって落下することを防止することができる庇やカバー（覆い）として機能している。したがって、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B の金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる。

30

#### 【 3 2 8 0 】

また、本例のパチンコ機 1 では切り欠き部 5 5 3 a a の下方に第一底部 5 5 1 d a が設けられるため、裏カバー 6 4 0 の閉鎖時だけでなく裏カバー 6 4 0 の開放時にも切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が第一底部 5 5 1 d a において受けられて付着させることができ、切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 へ向かって落下すること、ひいては切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 内に進入することを抑制して、遊技球 B の金属粉が周辺制御基板 1 5 1 0 に付着することによる電氣的なトラブルの発生を抑制できるようになっている。

40

#### 【 3 2 8 1 】

なお、上記した例では本体枠 4 に組立てた状態では、裏カバー 6 4 0 の上端部が第一底部 5 5 1 d a の後面に当接した状態となっているが、裏カバー 6 4 0 の上端部と第一底部 5 5 1 d a とを離間して配置するようにしてもよい。即ち、裏カバー 6 4 0 と第一底部 5 5 1 d a とが協働して切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 内に進入することを抑制するものであれば裏カバー 6 4 0 と第一底部 5 5 1 d a との配置形態は問わない。

#### 【 3 2 8 2 】

また、本実施形態では、タンクレール 5 5 3 の樋状の主誘導部 5 5 3 a に複数形成され

50

る切り欠き部 5 5 3 a a と、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 と、がパチンコ機 1 の前後方向にズレ（本実施形態では、遊技球 B の直径の約 2 分の 1 の距離寸法だけズレ）た配置となっていることにより（つまり、切り欠き部 5 5 3 a a の真下に周辺制御ユニット 1 5 0 0 が配置されない構造となっていることにより）、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B の金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる金属粉対策に効果がある。

【 3 2 8 3 】

また、カバー体 1 5 0 1 に複数形成される通風孔 1 5 0 1 a z は、カバー体 1 5 0 1 の後面（後述するカバー平板）に設けられているのに対して、カバー体 1 5 0 1（後述するカバー平板）の上辺、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられる各カバー側壁に設けられていないため、仮に、カバー体 1 5 0 1 の上側壁（後述するカバー平板の上辺に形成されるカバー側壁）に遊技球 B の金属粉が付着してもカバー体 1 5 0 1 の内部へ侵入することが困難とすることができるようになっている。

10

【 3 2 8 4 】

なお、カバー体 1 5 0 1 のカバー平板の上辺、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b ~ 1 5 0 1 e のうち、上辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b を除いて、いずれかに一つまたは組み合わせて通風孔 1 5 0 1 a z を複数形成してもよい。例えば、左辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 c にのみ通風孔 1 5 0 1 a z を複数形成してもよいし、下辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 d のみに通風孔 1 5 0 1 a z を複数形成してもよいし、右辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 e のみに通風孔 1 5 0 1 a z を複数形成してもよいし、カバー平板 1 5 1 0 a、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1 5 0 1 c ~ 1 5 0 1 e のうち複数組み合わせて通風孔 1 5 0 1 a z をそれぞれ複数形成してもよい。このように構成しても、この通風孔 1 5 0 1 a z を介して、周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することを防止することができる。これにより、周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の各種基板への落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。したがって、タンクレール 5 5 3 からの落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。なお、上辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b に通風孔 1 5 0 1 a z を形成しない理由としては、仮に、上辺に設けられるカバー側壁 1 5 0 1 b に通風孔 1 5 0 1 a z を形成すると、この通風孔 1 5 0 1 a z を介して、周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することにより、周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の各種基板への落下異物による電氣的なトラブルが生ずる蓋然性が高くなるからである。

20

30

【 3 2 8 5 】

また、カバー体 1 5 0 1 の上面に通風孔 1 5 0 1 を設けない場合には、他の面に設けられる通風孔 1 5 0 1 の数を増やしたり通風孔 1 5 0 1 の面積を広げたりすることで放熱機能を補填するようにしてもよい。これにより、周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の温度上昇を抑制することに寄与することができ、熱暴走等の電氣的なトラブルが発生することを抑制できる。

40

【 3 2 8 6 】

また、パチンコ機 1 に取り付けた状態におけるカバー体 1 5 0 1 の上面は略水平な状態となっている。そのため、切り欠き部 5 5 3 a a を介して遊技球 B の金属粉が主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下してカバー体 1 5 0 1 の上面に付着した場合に、この金属粉をカバー体 1 5 0 1 の上面に留めることができる。これによってカバー体 1 5 0 1 の内部に遊技球 B の金属粉が進入することを抑制できる。なお、カバー体 1 5 0 1 に形成される通風孔 1 5 0 1 a z に向けて遊技球 B の金属粉を落下させないものであればカバー体 1 5 0 1 の上面の一部又は全部を傾斜させた状態としてもよい。

【 3 2 8 7 】

50

また、タンクレール 5 5 3 の下方に配置される第一底部材 5 5 1 a を、別部材（別の構造部品）として天板部 5 5 1 a に取付けるようにしてもよい。

【 3 2 8 8 】

また、天板部 5 5 1 a の第一底部 5 5 1 d a 又は / 及び裏カバー 6 4 0 によって周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 の上部や後方を覆っている場合や、タンクレール 5 5 3 の樋状の主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a と、周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 と、をパチンコ機 1 の前後方向にズレた配置とした場合など、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 に向かう蓋然性が低い場合には、パチンコ機 1 に取り付けられた状態におけるカバー体 1 5 0 1 の上面の一部（例えばカバー体 1 5 0 1 の角部、カバー体 1 5 0 1 の上面の大半は閉じられているものの一部については通風孔 1 5 0 1 a z が形成されている等）に通風孔 1 5 0 1 a z を設けてもよい。

10

【 3 2 8 9 】

また、本技術思想は切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 内に進入することを完全に防ぐものに限らず、従来のパチンコ機に比べて切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1 内に進入することを抑制するものであればよく、例えばパチンコ機 1 に取り付けられた状態におけるカバー体 1 5 0 1 の上面の一部（例えばカバー体 1 5 0 1 の角部、カバー体 1 5 0 1 の上面の大半は閉じられているものの一部については通風孔 1 5 0 1 a z が形成されている等）に通風孔 1 5 0 1 a z を設けるものも本技術思想に該当する。

20

【 3 2 9 0 】

また、周辺制御ユニット 1 5 0 0 におけるカバー体 1 5 0 1 には、複数のスリット孔が形成されている。また、カバー体 1 5 0 1 は、その下辺側に沿って、カバー体 1 5 0 1 の内側に取り付けられる周辺制御基板 1 5 1 0 に備える後述する 7 つのコネクタ、及び音量調整スイッチと対応する位置に、7 つのコネクタ穴、及び音量調整穴がそれぞれ形成されていると共に、後述する液晶出力基板に備える 2 つのコネクタと対応する位置に、2 つのコネクタ穴がそれぞれ形成されている。カバー体 1 5 0 1 の内側に周辺制御基板 1 5 1 0 が取り付けられた状態では、周辺制御基板 1 5 1 0 に備える 7 つのコネクタと、カバー体 1 5 0 1 に形成される 7 つのコネクタ穴と、にすき間が形成されて、これらの 7 つコネクタ穴から周辺制御基板 1 5 1 0 に備える 7 つのコネクタがそれぞれ露出すると共に、周辺制御基板 1 5 1 0 に備える音量調整スイッチと、カバー体 1 5 0 1 に形成される音量調整穴と、にすき間が形成されて、この音量調整穴から周辺制御基板 1 5 1 0 に備える音量調整スイッチが露出する。また、カバー体 1 5 0 1 の内側に後述する液晶出力基板が取り付けられた状態では、液晶出力基板に備える 2 つのコネクタと、カバー体 1 5 0 1 に形成される 2 つのコネクタ穴と、にすき間が形成されて、これらの 2 つコネクタ穴から液晶出力基板に備える 2 つのコネクタがそれぞれ露出する。

30

【 3 2 9 1 】

周辺制御ユニット 1 5 0 0 におけるカバー体 1 5 0 1 は、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の外部から空気を、カバー体 1 5 0 1 に複数形成される通風孔 1 5 0 1 a z、そしてカバー体 1 5 0 1 とベース体 1 5 0 2 との空間内に収容されるシールド板 1 5 4 0 に複数形成される通風孔 1 5 4 0 a z を介して、取り込むと共に、上述したすき間（周辺制御基板 1 5 1 0 に備える 7 つのコネクタと、カバー体 1 5 0 1 に形成される 7 つのコネクタ穴と、に形成されるすき間、周辺制御基板 1 5 1 0 に備える音量調整スイッチと、カバー体 1 5 0 1 に形成される音量調整穴と、に形成されるすき間、そして液晶出力基板に備える 2 つのコネクタと、カバー体 1 5 0 1 に形成される 2 つのコネクタ穴と、に形成されるすき間）を介して、取り込むこととなる。

40

【 3 2 9 2 】

因みに、周辺制御ユニット 1 5 0 0 におけるカバー体 1 5 0 1 が、周辺制御ユニット 1

50



500の外部の空気を取り込むときには、遊技球Bの金属粉という重い粉が空気の流れの影響を受けてカバー体1501の内側空間へ向かって吸い込まれる蓋然性が高くなり、吸い込んだ金属粉による電氣的なトラブル（短絡）により、カバー体1501の内側に取り付けられる周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板に備える各種電子部品等に不具合（故障）が生ずることとなる。

#### 【3293】

本例のパチンコ機1では、このような電氣的なトラブル（短絡）を防止するために、周辺制御ユニット1500におけるカバー体1501の上辺に沿って第一底部551daを形成することにより、遊技球Bの金属粉という重い粉がカバー体1501に複数形成される通風孔1501azから周辺制御ユニット1500のカバー体1501内に吸い込まれることを防止する底としての機能を有するように構成することができる。なお、周辺制御ユニット1500の構成についての詳細な説明を後述する。

10

#### 【3294】

また、上述した実施形態では、タンクレール553における主誘導部553aに切り欠き部553aaを複数形成して遊技球Bの摩耗により生じた金属粉を主誘導部553aから取り除くことができるように構成されていたが、遊技球Bが転動する球通路に対して切り欠き部553aaと同様の切り欠き部、孔、又は溝を形成してもよい。具体的には、タンクレール553からの遊技球Bを蛇行状に下方へ誘導する1条の誘導通路570aを有する球誘導ユニット570において、誘導通路570aにおける遊技球Bの金属粉を誘導通路570aから外部へ取り除くことができる切り欠き部、孔、又は溝を誘導ユニット570の誘導ユニットベース571の後面に形成することができる。球誘導ユニット570の下方には、払出装置580、そして基板ユニット620等が配置されており、払出装置580は羽根回転検知センサ590が実装される基板等を有し、基板ユニット620は電源基板630、払出制御基板633、インターフェイス基板635等を有し、各種基板が配置されている。このため、誘導ユニットベース571の後面に切り欠き部、孔、又は溝を形成する場合には、誘導ユニットベース571の後面に形成される切り欠き部、孔、又は溝を介して落下する遊技球Bの金属粉が誘導ユニット570の下方に配置される各種基板へ付着することを防止する必要がある。そこで、払出装置580の払出装置後蓋582の上辺に沿って底状の部材を後方へ向かって突出して形成して構成することができるし、誘導ユニットベース571の後面に形成される切り欠き部、孔、又は溝の位置と、払出装置580における羽根回転検知センサ590が実装される基板等の各種基板の位置と、をズラして構成することができるし、両者を採用して構成することもできる。また、電源基板630の電源基板カバー631、払出制御基板633の払出制御基板ボックス632、インターフェイス基板635のインターフェイス基板カバー636等の上辺に沿って底状の部材を後方へ向かって突出して形成して構成することができるし、誘導ユニットベース571の後面に形成される切り欠き部、孔、又は溝の位置と、電源基板カバー631、払出制御基板ボックス632、及びインターフェイス基板カバー636の位置と、をズラして構成することができるし、両者を採用して構成することもできる。

20

30

#### 【3295】

（状態変化時における発光領域の視認態様の変化について）

40

また、島設備に複数のパチンコ機1が設置された状態において、パチンコ機1の本体枠4を開放してメンテナンス中である場合には、島設備の背面側にある他のパチンコ機1に対して異常が発生したとしても、異常が発生したパチンコ機1の前面側が視認しえないために、異常の発生に気付くことが困難になっている。そこで、パチンコ機1の裏面側からであっても、パチンコ機1の状態を認識することを可能にした例について、以下に説明する。

#### 【3296】

本例では、発光装飾体として、遊技盤5の上部において、裏上前回転装飾体3410及び裏上前装飾体3421、裏上後装飾体3451、裏後可動装飾体3110が設けられており、遊技盤5の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット3710が設けられており

50

、遊技盤 5 の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 が設けられている。また、これらの発光装飾体については、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合に、異常が解消されるまでの間、発光装飾体に設けられている L E D を点滅制御するようにしている。そして、パチンコ機 1 の裏面側には、発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域として、タンクレー 1 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1、裏箱 3 0 1 0 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L 3 を設けるようにし、発光装飾体に設けられている L E D を点滅制御した際に、これらの発光領域が点滅することとした。これにより、島設備に複数のパチンコ機 1 が設置された状態において、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナ 1 ンス中であっても、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 に対して異常が発生した際 1 0 に、その他のパチンコ機 1 の発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域が点滅することで、島設備の内部を介して、異常の発生を認識することが可能になる。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中であっても、島設備の内部を介して、同じ島設備にある他のパチンコ機 1 に対する異常を早期に発見することができ、ひいては他のパチンコ機 1 に対して不正が行われることを防止することができる。

### 【 3 2 9 7 】

また、発光装飾体の L E D については、演出操作ユニット 3 0 0 における演出操作部 3 0 1 の回転操作部 3 0 2 や押圧操作部 3 0 3 を用いた光量調整操作が行われることで、段階的に光量を調節することを可能にしている。例えば、L E D の光量の段階を 1（最低の光量） 2 3 4 5（最大の光量）と調節することを可能にし、段階が大きくなるほど、L E D の光量が増加するようにしている。そして、詳しくは上記したが、発光装飾体の L E D については、L E D の光量を調節可能にすることで、パチンコ機 1 の裏面側の明るさを変化させることができる。しかしながら、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生した際に、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体の L E D を、調節された光量で点滅制御するように構成すると、その調節された光量を暗くしている場合に、パチンコ機 1 の裏面側からでは、異常の発生に気付かないことがあった。また、作業 2 0 者が発光装飾体の L E D の光量を少なくした場合であって、その作業終了後に L E D の光量を戻すことを怠った場合にも、L E D の光量が少なく、パチンコ機 1 の裏面側からでは、異常の発生に気付かないことがあった。この点、本例では、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない期間については、パチン 3 0 コ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体の L E D の光量の調節を不能とし、所定の光量（例えば、正常時に調節可能な光量のうち上限の光量である段階 5）で L E D を点滅制御するようにした。これにより、パチンコ機 1 に対して異常が発生した場合において、発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域が点滅する際に、その発光領域が暗くなりすぎることがない。つまり、パチンコ機 1 の裏面側からであっても、異常の発生に気付かないことがなく、その異常を確実に発見することができ、ひいては他のパチンコ機 1 に対して不正が行われることを防止することができる。

### 【 3 2 9 8 】

同様に、発光装飾体については、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、本体枠 4 が閉鎖されるまでの間、発光装飾体に設けられている L E D を点滅制御するようにして 4 0 いる。そして、パチンコ機 1 の裏面側には、発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域として、タンクレー 1 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1、裏箱 3 0 1 0 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L 3 を設けるようにし、発光装飾体に設けられている L E D を点滅制御した際に、これらの発光領域が点滅することとした。例えば、島設備に複数のパチンコ機 1 が設置された状態において、パチンコ機 1 の本体 4 枠 4 を開放してメンテナンス中である場合には、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放したとしても、不正に開放したパチンコ機 1 の前面側が視認しえないために、不正に開放した行為に気付くことが困難になっている。しかしながら、本例では、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放した際に、その他のパチンコ機 1 の発光装飾体により明るくすることが可能な発 5 0

光領域が点滅することで、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識することが可能になる。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中であっても、島設備の内部を介して、同じ島設備にある他のパチンコ機 1 に対して不正に開放した行為を早期に発見することができ、ひいては他のパチンコ機 1 に対して不正が行われることを防止することができる。

#### 【 3 2 9 9 】

なお、発光装飾体については、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、本体枠 4 が閉鎖されるまでの間だけでなく、本体枠 4 が閉鎖された後に一定時間が経過するまでの間、発光装飾体に設けられている LED の点滅制御を継続するようにしてもよい。これにより、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放した際に、その開放が短時間であったとしても、その他のパチンコ機 1 の発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域の点滅が一定時間継続するようになり、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を見逃すといった事態を極力防止することができる。

#### 【 3 3 0 0 】

また、発光装飾体については、図柄変動が行われていない待機状態に移行した場合に、図柄変動が開始されて待機状態が終了するまでの間、発光装飾体に設けられている LED の光量を減少制御するようにしている。そして、パチンコ機 1 の裏面側には、発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域として、タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1、裏箱 3 0 1 0 の右側面（パチンコ機 1 の右側面）の透明部位付近の発光領域 L 2、裏箱 3 0 1 0 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L 3 を設けるようにし、発光装飾体に設けられている LED の光量を減少制御した際に、これらの発光領域が暗くなることとした。例えば、島設備に複数のパチンコ機 1 が設置された状態において、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合には、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 の前面側が視認しえないために、そのパチンコ機 1 が遊技中であるかどうかを把握することが困難になっている。しかしながら、本例では、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 が待機状態に移行した際に、その他のパチンコ機 1 の発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域を暗くすることで、島設備の内部を介して、遊技中であるかどうかを把握することが可能になる。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中であっても、島設備の内部を介して、同じ島設備にある他のパチンコ機 1 が遊技中であるかどうかを把握することができ、待機状態中に不正が行われないように監視を強化する必要があるかどうか等を判断することができる。

#### 【 3 3 0 1 】

また、本例では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放されたり、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合に、異常の発生内容を示す音声（例えば、扉の開放中です）を、スピーカから出力している。同様に、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放されたり、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合に、異常の発生内容を示す画像（例えば、扉の開放中です）を、演出表示装置 1 6 0 0 に表示している。これにより、パチンコ機 1 の前面側から、その行為を把握することができ、不正行為が行われることを防止することができる。

#### 【 3 3 0 2 】

次に、複数台のパチンコ機 1 が並列して設けられた遊技島において、パチンコ機 1 の裏面側や側面側から発せられる光を視認しうる位置や発光タイミングについて、図 2 9 9 及び図 3 0 0 を参照して説明する。図 2 9 9 は、遊技島に設置されたパチンコ機 1 の裏面側や側面側から発せられる光を視認しうる位置を説明するための模式図であり、図 3 0 0 は、本体枠 4 の開放時における発光装飾体の点灯状況を示すタイムチャートである。

#### 【 3 3 0 3 】

図 2 9 9 に示すように、遊技島には、パチンコ機 1 の前面側が外部を向くように、複数台のパチンコ機 1 が並列して設けられている。そして、パチンコ機 1 の裏面側に対してメンテナンス作業を行う際には、本体枠 4 の軸支側を軸として、本体枠 4 を外枠 3 に対して

10

20

30

40

50

開放する必要がある。

【 3 3 0 4 】

本例では、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体として、遊技盤 5 の上部において、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が設けられている。そして、遊技盤 5 の上部に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 を明るくしている。このため、島設備に複数のパチンコ機 1 が設置された状態において、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合には、開放中のパチンコ機 1 の背面側にある他のパチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 について、ホール管理者が視認しやすいものとなっている。

10

【 3 3 0 5 】

図 3 0 0 に示すように、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、少なくとも本体枠 4 が閉鎖されるまでの間、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体（遊技盤 5 の上部に設けられている裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）に設けられている LED を点滅制御し、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 が点滅することとしている。このため、本例では、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放した際に、その他のパチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L 1 が点滅することで、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識しやすくなっている。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中であっても、島設備の内部を介して、開放中のパチンコ機 1 の背面側にある他のパチンコ機 1 に対して不正に開放した行為を早期に発見することができ、ひいては他のパチンコ機 1 に対して不正が行われることを防止することができる。

20

【 3 3 0 6 】

また、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体については、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、本体枠 4 が閉鎖されるまでの間だけでなく、本体枠 4 が閉鎖された後に一定時間が経過するまでの間、発光装飾体に設けられている LED の点滅制御を継続している。これにより、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放した際に、その開放が短時間であったとしても、その他のパチンコ機 1 の発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域の点滅が一定時間継続するようになり、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を見逃すといった事態を極力防止することができる。

30

【 3 3 0 7 】

なお、上記では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合を例示したが、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合にも、異常が解消されるまでの間、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体（遊技盤 5 の上部に設けられている裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）に設けられている LED を点滅制御し、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 が点滅することとしている。このため、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側にある他のパチンコ機 1 に対して異常が発生した際に、その他のパチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L 1 が点滅することで、島設備の内部を介して、異常の発生を認識しやすくなっている。

40

【 3 3 0 8 】

また、詳しくは後述するが、遊技盤 5 には、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている透明部位（タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1）を明るくする機能を有しない発光部材として、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 が設けられている。このドットマト

50

リクス表示器 7000 は、パチンコ機 1 の裏面側に光が向かうことなく、正面側だけに光が向かうように構成している。そして、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、本体枠 4 が閉鎖されるまでの間、ドットマトリクス表示器 7000 の基板 7200 の表面に実装されている複数の LED 7001 を点滅や消灯することなく、通常の発光態様での発光を継続している。このため、パチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した場合においても、ドットマトリクス表示器 7000 に表示中の表示内容については、通常の発光態様を維持することから、パチンコ機 1 を前方から視認して、不正行為者が、パチンコ機 1 の本体枠 4 を少しだけ開放することに成功したと勘違いさせることができる。これにより、不正行為者に気付かれることなく、開放中のパチンコ機 1 の背面側から、その行為をホール管理者が認識することができる。

10

#### 【3309】

一方、パチンコ機 1 の側面側を明るくする発光装飾体として、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット 3710 が設けられており、遊技盤 5 の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット 3810 が設けられている。そして、遊技盤 5 の右側に設けられた発光装飾体は、パチンコ機 1 を後方から視認して、裏箱 3010 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L3 を明るくしている。このため、島設備に複数のパチンコ機 1 が設置された状態において、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合には、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L3 について、ホール管理者が視認しやすいものとなっている。

20

#### 【3310】

図 300 に示すように、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、少なくとも本体枠 4 が閉鎖されるまでの間、パチンコ機 1 の側面側を明るくする発光装飾体（遊技盤 5 の左側に設けられている三つの裏前左装飾体ユニット 3710、遊技盤 5 の右側に設けられている三つの裏前右装飾体ユニット 3810）のうち、少なくとも遊技盤 5 の右側に設けられている三つの裏前右装飾体ユニット 3810 に設けられている LED を点滅制御し、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L3 が点滅することとしている。このため、本例では、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放した際に、その他のパチンコ機 1 の左側面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L3 が点滅することで、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識しやすくなっている。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中であっても、島設備の内部を介して、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 に対して不正に開放した行為を早期に発見することができ、ひいては他のパチンコ機 1 に対して不正が行われることを防止することができる。

30

#### 【3311】

また、パチンコ機 1 の側面側を明るくする発光装飾体のうち、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面を明るくする発光装飾体については、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、本体枠 4 が閉鎖されるまでの間だけでなく、本体枠 4 が閉鎖された後に一定時間が経過するまでの間、発光装飾体に設けられている LED の点滅制御を継続している。これにより、島設備の背面側にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放した際に、その開放が短時間であったとしても、その他のパチンコ機 1 の発光装飾体により明るくすることが可能な発光領域の点滅が一定時間継続するようになり、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を見逃すといった事態を極力防止することができる。

40

#### 【3312】

なお、上記では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合を例示したが、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合にも、異常が解消されるまでの間、パチンコ機 1 の側面側を明るくする発光装飾体

50

(遊技盤 5 の左側に設けられている三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0、遊技盤 5 の右側に設けられている三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0)のうち、少なくとも遊技盤 5 の右側に設けられている三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 に設けられている L E D を点滅制御し、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 が点滅することとしている。このため、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 に対して異常が発生した際に、その他のパチンコ機 1 の左側面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L 3 が点滅することで、島設備の内部を介して、異常の発生を認識しやすくなっている。

#### 【 3 3 1 3 】

本例では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の右側面の透明部位付近の発光領域 L 2 と、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 と、のうち、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 のみが点滅するようにしている。具体的には、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左右方向の中心線よりも右側、つまり外枠 3 に対する本体枠 4 の開放側(軸支されない側)には、三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 が設けられており、そのような三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 に設けられている L E D を点滅制御することで、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 、つまり外枠 3 に対する本体枠 4 の開放側(軸支されない側)の側面の透明部位付近の発光領域 L 3 が点滅することとしている。これにより、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した際に、その他のパチンコ機 1 の左側面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L 3 が点滅することで、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識しやすくなっている。また、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を正規の作業で完全に開放(大きく開放)している場合には、本体枠 4 の開放側(軸支されない側)の側面の透明部位(発光領域 L 3)が島設備の内部に臨まないこととなり、島設備の内部を確認しても正常でない発光領域 L 3 の点滅が認識されることがない。このため、ホール管理者が不正行為であると誤認するのを防止することができる。

#### 【 3 3 1 4 】

一方、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 が点滅しているのに対し、パチンコ機 1 の右側面の透明部位付近の発光領域 L 2 については、点滅することなく通常の発光態様で継続させている。具体的には、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左右方向の中心線よりも左側、つまり外枠 3 に対する本体枠 4 の軸支側には、三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 が設けられており、そのような三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 に設けられている L E D を点滅制御せずに、通常の発光制御することとしている。このように、パチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した場合において、遊技盤 5 の左半分の領域については、通常の発光態様を維持することから、パチンコ機 1 を前方から視認して、不正行為者が、パチンコ機 1 の本体枠 4 を少しだけ開放することに成功したと勘違いさせることができる。これにより、不正行為者に気付かれることなく、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向から、その行為をホール管理者が認識することができる。

#### 【 3 3 1 5 】

上記では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 に設けられている L E D を点滅制御せずに、通常の発光制御することとしているが、本体枠 4 が開放されている期間においては、そのような発光装飾体の L E D の光量の調節を不能とし、不変の光量で通常の発光態様での発光を行うようにしている。つまり、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の右側面の透明部位付近の発光領域 L 2 については、発光装飾体により明るくすることが可能であるものの、その明るさが変化

10

20

30

40

50

しないものとなっている。これにより、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 については、パチンコ機 1 の右側面の透明部位付近の発光領域 L 2 の明るさの変化による影響を受けることがない。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が不正に開放した際に、その他のパチンコ機 1 の左側面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L 3 が点滅するような変化を見逃し難くなり、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識しやすくなっている。

#### 【 3 3 1 6 】

なお、三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 に設けられている複数の LED については、それぞれの LED が別系統に分けられており、複数の LED を個々に独立して発光制御できるようになっている。これにより、三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 に設けられている複数の LED のうち所定の LED を発光させることで様々な組み合わせでの発光表示を実行することができるようになっている。

#### 【 3 3 1 7 】

また、詳しくは後述するが、遊技盤 5 には、パチンコ機 1 の側面側に設けられている透明部位（パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の右側面の透明部位付近の発光領域 L 2 や、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 ）を明るくする機能を有しない発光部材として、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 が設けられている。このドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は、パチンコ機 1 の側面側に光が向かうことなく、正面側だけに光が向かうように構成している。そして、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、本体枠 4 が閉鎖されるまでの間、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の LED 7 0 0 1 を点滅や消灯することなく、通常発光状態での発光を継続している。このため、パチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した場合においても、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に表示中の表示内容については、通常発光状態を維持することから、パチンコ機 1 を前方から視認して、不正行為者が、パチンコ機 1 の本体枠 4 を少しだけ開放することに成功したと勘違いさせることができる。これにより、不正行為者に気付かれることなく、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向から、その行為をホール管理者が認識することができる。

#### 【 3 3 1 8 】

また、上記のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 については、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左右方向の中心線よりも右側、つまり外枠 3 に対する本体枠 4 の開放側（軸支されない側）に設けることを可能にしている。つまり、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 については、パチンコ機 1 の側面側に光が向かうことなく、正面側だけに光が向かうように構成していることから、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 の異常時（本体枠 4 の開放時など）の点滅に対して影響を与えることがない。これにより、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した際に、その他のパチンコ機 1 の左側面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L 3 が点滅するような変化を見逃し難くなり、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識しやすくなっている。

#### 【 3 3 1 9 】

なお、本例では、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の右側面の透明部位付近に発光領域 L 2 が設けられ、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近に発光領域 L 3 が設けられているように、パチンコ機 1 の両側面側に発光領域が設けられているが、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近に発光領域 L 3 が設けられる一方で、パチンコ機 1 の右側面の透明部位付近に発光領域 L 2 を設けないようにしてもよい。例えば、パチンコ機 1 の右側面（裏箱 3 0 1 0 の右側面）には、透明部位を設けないようにし、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左右方向の中心線よりも左側（外枠 3 に対する本体枠 4 の軸支側）に設けられる三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 からの光が、パチンコ機 1 の右

10

20

30

40

50

側面（外枠 3 に対する本体枠 4 の軸支側の側面）を明るくしないことが挙げられる。このような構成であっても、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面（外枠 3 に対する本体枠 4 の開放側の側面）については、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、発光領域 L 3 が点滅することとなる。これにより、パチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンス中である場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向にある他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した際に、その他のパチンコ機 1 の左側面側を明るくする発光装飾体により発光領域 L 3 が点滅することで、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識しやすくなっている。

### 【 3 3 2 0 】

また、本例では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体に設けられている LED を点滅制御しているが、LED の発光態様が通常時と異なるものであればよく、例えば、LED を消灯制御するもの（通常の発光態様から消灯態様に変化するもの）や、LED の発光色を赤色等で維持するように発光制御するものであってもよい。このような構成であっても、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 が通常時から変化することから、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識することができる。同様に、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の左側面の透明部位付近の発光領域 L 3 が通常時から変化することから、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識することができる。

### 【 3 3 2 1 】

（裏面発光に寄与しないドットマトリクス表示器について）

上記したように、遊技盤 5 には、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体として、遊技盤 5 の上部において、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が設けられている。また、パチンコ機 1 の側面側を明るくする発光装飾体として、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 が設けられており、遊技盤 5 の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 が設けられている。つまり、これらの発光装飾体は、パチンコ機 1 の正面側だけでなく裏面側や側面側にも光が向かうように構成し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくする機能を有している。これらに加えて、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことなく、正面側だけに光が向かうように構成し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくする機能を有しない発光部材が設けられる場合について、以下に説明する。

### 【 3 3 2 2 】

図 2 5 6 に示すように、パチンコ機 1 の正面側だけに光が向かうように構成した発光部材としては、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 が挙げられる。ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の具体的な構成については、上記で説明しているが、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことがない特徴的な構成について、追記して説明する。

### 【 3 3 2 3 】

図 2 5 6 では、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は、裏上演ユニット 3 4 0 0 のうち最前列に位置する裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1 に代えて設けるようにしているが、裏上演ユニット 3 4 0 0 とは別の発光部材として、遊技領域 5 a 内における遊技者が視認可能な所定の位置に設けるようにしてもよい。

### 【 3 3 2 4 】

図 2 5 7 (A) に示すように、本例のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は、透光性を有しない有色不透明（本例では白色）の樹脂等によって形成されるケース 7 1 0 0 と、ケース 7 1 0 0 内に設けられる基板 7 2 0 0 と、基板 7 2 0 0 の表面（前面）に配列して実装される複数の LED 7 0 0 1 と、基板 7 2 0 0 の裏面（後面：LED 非実装面）に実装される所定色（本例では白色であるが、水色や黄色、緑色等の他の色であってもよい）のコネクタ 7 0 0 2 と、ケース 7 1 0 0 の表面（前面）側に貼着される透光性フィルム 7 3 0



0 と、を有している。なお、基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 は、多色発光可能なフルカラー L E D であり、L E D パッケージに封入される L E D ペアチップが基板 7 2 0 0 の表面 ( L E D 実装面 ) に直接実装されている。

#### 【 3 3 2 5 】

また、図 2 5 7 ( B ) に示すように、ケース 7 1 0 0 は基板 7 2 0 0 の表面 ( 前面 ) 側の表面カバー部 7 1 1 0 と基板 7 2 0 0 の裏面側の裏面カバー部 7 1 2 0 とから構成され、表面カバー部 7 1 1 0 と裏面カバー部 7 1 2 0 とによって基板 7 2 0 0 を挟み込むようにしてケース 7 1 0 0 の内部に収容するようになっている。また、基板 7 2 0 0 の L E D 実装面 ( 基板 7 2 0 0 の表面 ( 前面 ) ) を覆う表面カバー部 7 1 1 0 は、所定の厚み ( 本例では約 5 mm ) を有するとともに、基板 7 2 0 0 に実装される L E D 7 0 0 1 それぞれ 10 に対応するように筒状の貫通部 7 1 1 0 a が形成され、この貫通部 7 1 1 0 a 内に 1 個の L E D ( 1 個の L E D 素子 ) だけが配置されるように基板 7 2 0 0 を表面カバー部 7 1 1 0 に密着させ、この状態で表面カバー部 7 1 1 0 と裏面カバー部 7 1 2 0 とを隙間なく密着させて強固 ( 取外し困難、溶着等により表面カバー部 7 1 1 0 や裏面カバー部 7 1 2 0 等の基板 7 2 0 0 の少なくとも一部を破壊しなければ基板 7 2 0 0 を取外しできない不可逆的な取付状態等 ) に取り付けすることで基板 7 2 0 0 が表面カバー部 7 1 1 0 に固定される ( 取り付けられる ) 。これにより、基板 7 2 0 0 に実装される複数の L E D 7 0 0 1 がそれぞれ別々の貫通部 7 1 1 0 a 内に配置されるように基板 7 2 0 0 の表面 ( 前面、L E D 実装面 ) を区画して、複数の L E D 7 0 0 1 それぞれから照射される光が他の貫通部 7 1 1 0 a や基板 7 2 0 0 の裏面 ( 後面 ) 側に漏れることが抑制されるため、複数の L E D 7 0 0 1 それぞれから照射される光を個々に貫通部 7 1 1 0 a から放射できる。また、表面カバー部 7 1 1 0 と裏面カバー部 7 1 2 0 とが強固に取り付けられることで、基板 7 2 0 0 と表面カバー部 7 1 1 0 との密着状態を維持することができる。つまり、ケース 7 1 0 0 内に基板 7 2 0 0 が収容されることによって、複数の L E D 7 0 0 1 それぞれから照射される光が個々に貫通部 7 1 1 0 a から放射されるように、複数の L E D 7 0 0 1 それぞれから照射される光がパチンコ機 1 の正面側だけに向かうことから、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことがないように抑制することができる。 20

#### 【 3 3 2 6 】

上記したように、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は、ケース 7 1 0 0 ( 光漏れ防止構造 ) 内に基板 7 2 0 0 が収容されることによって、複数の L E D 7 0 0 1 それぞれから照射される光がパチンコ機 1 の正面側だけに向かうように構成されることから、複数の L E D 7 0 0 1 それぞれから照射される光がパチンコ機 1 の裏面側や側面側から視認されることがない。一方、発光装飾体は、その発光装飾体の基板に設けられる L E D から照射される光がパチンコ機 1 の正面側だけでなく、パチンコ機 1 の裏面側や側面側にも向かうように構成されており、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくすることができる。つまり、発光装飾体の L E D から照射される光は、パチンコ機 1 の前面側を装飾目的で明るくすることに加え、裏面側や側面側も装飾以外の目的で明るくするための光として用いることができるのに対し、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の L E D 7 0 0 1 から照射される光は、パチンコ機 1 の前面側で情報を表示するための演出に特化した光として用いることができる。 30

#### 【 3 3 2 7 】

また、本例のドットマトリクス表示器 7 0 0 0 のケース 7 1 0 0 内に設けられて複数の L E D 7 0 0 1 を個々に面発光させる L E D 7 0 0 1 を実装する基板 7 2 0 0 には、最も反射効率の低い黒色の絶縁性塗料が塗布されて黒色の絶縁膜 ( ベタ塗りされた黒色のレジスト、黒色のレジスト層 ) が形成されている ( 黒色のレジスト処理がなされている ) 。これにより、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 による発光が基板 7 2 0 0 の表面 ( 前面、L E D 実装面 ) において反射する効率は低下するものの、L E D 7 0 0 1 から直接前方 ( L E D の照射方向、基板 7 2 0 0 の正面方向 ) に向けて照射する光と基板 7 2 0 0 から反射して前方に向けて照射する光との干渉が抑制されて基板 7 2 0 0 に実装される複数の L E D 7 0 0 1 それぞれの発光を明瞭に視認できるようになっている。また、ドットマトリク 40 50

ス表示器 7000 による発光が基板 7200 の表面（前面、LED 実装面）において反射する効率が低下することから、LED 7001 から前方（LED の照射方向、基板 7200 の正面方向）でない方向（例えば側方）に光が拡散することがなく、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことがないように抑制することができる。

### 【3328】

一方、透光性を有する樹脂製（例えば、乳白色を有するポリプロピレン（PP）や透明なポリエチレンテレフタレート（PET）等）の発光装飾体（裏下中回転装飾体 3310、裏上後回転装飾体 3440、裏後左回転装飾体 3510、裏後右回転装飾体 3610、裏後可動装飾体 3110、裏上前回転装飾体 3410、裏上前装飾体 3421、裏前左装飾体 3713、裏前右装飾体 3813 等）に設けられて変動演出に関連して発光制御することで発光装飾体の特定の領域（回路基板の LED 実装面（表面、前面）を覆う部位（発光装飾体の表面（前面）））を面発光させる LED を実装する回路基板には、実装されている LED による発光が回路基板の表面（前面、LED 実装面）において反射する効率を高めて輝度を向上させるように最も反射効率の高い白色の絶縁性塗料が塗布されて白色の絶縁膜（ベタ塗りされた白色のレジスト、白色のレジスト層）が形成されている（白色のレジスト処理がなされている）。これにより、発光装飾体の回路基板に実装されている LED による発光が回路基板の表面（前面、LED 実装面）において反射する効率が高くなり、LED から前方（LED の照射方向、基板 7200 の正面方向）に加え、前方でない方向（例えば側方）にも光が拡散することから、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうように構成することができる。

### 【3329】

また、本例では明色（明色のハウジングを有する）のコネクタ 7002 を基板 7200 の裏面（LED 非実装面）に配置するようにしている。このように、暗色（この例では黒色）の絶縁膜（レジスト）が形成される基板 7200 の表面（LED 実装面、前面）には明色のコネクタ 7002 を配置することなく、LED 7001 の実装されない基板 7200 の裏面（LED 非実装面）に配置することで複数の LED 7001 それぞれから照射される光の干渉を抑制して複数の LED 7001 個々の発光を明瞭に視認できるようになる。また、基板 7200 の表面（前面、LED 実装面）にコネクタ 7002 が配置されていない場合には、その表面において光が反射する効率が高くないことから、LED 7001 から前方（LED の照射方向、基板 7200 の正面方向）でない方向（例えば側方）に光が拡散することがなく、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことがないように抑制することができる。

### 【3330】

また、本例では、上記ドットマトリクス表示器 7000 のケース 7100 内に收容される基板 7200 では、貫通部 7110a に対応する領域（貫通部 7110a の内側の領域）にスルーホール（回路基板を前後方向に貫通して表面側（前面側、LED 実装面側）の配線パターンと裏面側（LED 非実装面側）の配線パターンとを電氣的に接続する孔）が形成されないようになっている。このように構成することにより、貫通部 7110a に対応する領域に配置する LED 7001 からの光を基板 7200 の裏面側へ漏らすことなく、パチンコ機 1 の前面側に向けて反射させることができ、基板 7200 の表面（前面、LED 実装面）に実装される LED 7001 から照射される光の輝度を高めることができる。また、貫通部 7110a に対応する領域に配置する LED 7001 からの光を基板 7200 の裏面側へ漏らすことなく、パチンコ機 1 の前面側に向けて反射することから、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことがないように抑制することができる。

### 【3331】

一方、発光装飾体（裏下中回転装飾体 3310、裏上後回転装飾体 3440、裏後左回転装飾体 3510、裏後右回転装飾体 3610、裏後可動装飾体 3110、裏上前回転装飾体 3410、裏上前装飾体 3421、裏前左装飾体 3713、裏前右装飾体 3813 等

）に設けられて変動演出に関連して発光制御することで発光装飾体の特定の領域（回路基板のＬＥＤ実装面（表面、前面）を覆う部位（発光装飾体の表面（前面）））を面発光させるＬＥＤを実装する回路基板には、スルーホール（回路基板を前後方向に貫通して表面側（前面側、ＬＥＤ実装面側）の配線パターンと裏面側（ＬＥＤ非実装面側）の配線パターンとを電氣的に接続する孔）が複数形成されている。このスルーホールは回路基板を前後方向に貫通するものであるため、回路基板の表面（前面、ＬＥＤ実装面）に実装されているＬＥＤからの光が、スルーホールによって反射されずに回路基板の裏面側（ＬＥＤ非実装面側）へと漏れ出すこととなる。これにより、発光装飾体の回路基板に実装されているＬＥＤによる光が、ＬＥＤから前方（ＬＥＤの照射方向、基板７２００の正面方向）に加え、スルーホールによって回路基板の裏面側（ＬＥＤ非実装面側）へと漏れ出し、パチンコ機１の裏面側や側面側に光が向かうように構成することができる。

10

#### 【３３３２】

また、本例では、外枠３に対して本体枠４が開放された場合には、本体枠４が閉鎖されるまでの間、ドットマトリクス表示器７０００の基板７２００の表面に実装されている複数のＬＥＤ７００１を点滅や消灯することなく、通常の発光態様での発光を継続している。また、外枠３に対して本体枠４が開放される以外に、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合にも、異常が解消されるまでの間、ドットマトリクス表示器７０００の基板７２００の表面に実装されている複数のＬＥＤ７００１を点滅や消灯することなく、通常の発光態様での発光を継続している。

20

#### 【３３３３】

詳しくは上記したが、外枠３に対して本体枠４が開放された場合には、本体枠４が閉鎖されるまでの間、パチンコ機１の裏面側を明るくする発光装飾体（遊技盤５の上部に設けられている裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１、裏上後装飾体３４５１、裏後可動装飾体３１１０）に設けられているＬＥＤを点滅制御し、パチンコ機１を後方から視認して、パチンコ機１の後方におけるタンクレール５５３の透明部位付近の発光領域Ｌ１が点滅することとしている。つまり、パチンコ機１の本体枠４を不正行為者が少しだけ開放した場合において、開放中のパチンコ機１の背面側から、その行為をホール管理者が認識することができる。これに対し、ドットマトリクス表示器７０００の基板７２００の表面に実装されている複数のＬＥＤ７００１からの光については、パチンコ機１の前方からのみ視認することが可能であって、点滅することなく通常の発光態様での発光を継続し、表示中の表示内容の進行を中断することなく継続している。なお、ドットマトリクス表示器７０００は、重要な機能を有する表示部であり、遊技者の利益に関わる情報（例えば特別抽選結果、大当たりや小当たりの種類、特定の大当たり（確変大当たりや１５Ｒ大当たり等）か否か、高確率状態の制御を実行しているか否か、時短制御を実行しているか否か等）を表示するものである。このことから、不正行為者を含む遊技者はドットマトリクス表示器７０００に表示される表示内容に注目しており、パチンコ機１の本体枠４を不正行為者が少しだけ開放した場合において、ドットマトリクス表示器７０００に表示中の表示内容については、通常の発光態様を維持することから、パチンコ機１を前方から視認して、不正行為者が、パチンコ機１の本体枠４を少しだけ開放することに成功したと勘違いさせることができる。これにより、不正行為者に気付かれることなく、開放中のパチンコ機１の背面側から、その行為をホール管理者が認識することができる。

30

40

#### 【３３３４】

また、外枠３に対して本体枠４が開放された場合には、本体枠４が閉鎖されるまでの間、パチンコ機１の側面側を明るくする発光装飾体（遊技盤５の左側に設けられている三つの裏前左装飾体ユニット３７１０、遊技盤５の右側に設けられている三つの裏前右装飾体ユニット３８１０）のうち、少なくとも遊技盤５の右側に設けられている三つの裏前右装飾体ユニット３８１０に設けられているＬＥＤを点滅制御し、パチンコ機１を後方から視認して、パチンコ機１の左側面の透明部位付近の発光領域Ｌ３が点滅することとしている（パチンコ機１の右側面の透明部位付近の発光領域Ｌ２も点滅することとしてもよい）。

50

つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した場合において、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向から、その行為をホール管理者が認識することができる。これに対し、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 からの光については、パチンコ機 1 の前方からのみ視認することが可能であって、点滅することなく通常の発光態様での発光を継続し、表示中の表示内容の進行を中断することなく継続している。なお、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 は、重要な機能を有する表示部であり、遊技者の利益に関わる情報（例えば特別抽選結果、大当たりや小当たりの種類、特定の大当たり（確変大当たりや 1 5 R 大当たり等）か否か、高確率状態の制御を実行しているか否か、時短制御を実行しているか否か等）を表示するものである。このことから、不正行為者を含む遊技者はドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に表示される表示内容に注目しており、パチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した場合において、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に表示中の表示内容については、通常の発光態様を維持することから、パチンコ機 1 を前方から視認して、不正行為者が、パチンコ機 1 の本体枠 4 を少しだけ開放することに成功したと勘違いさせることができる。これにより、不正行為者に気付かれることなく、開放中のパチンコ機 1 の背面側の斜め方向から、その行為をホール管理者が認識することができる。

10

### 【 3 3 3 5 】

また、本例では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、本体枠 4 が閉鎖されるまでの間、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 の光量の調節を不能とし、不変の光量で通常の発光態様での発光を行うようにしている。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した場合において、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 については、不変の光量で通常の発光態様での発光を行うことから、パチンコ機 1 を前方から視認して、不正行為者が、パチンコ機 1 の本体枠 4 を少しだけ開放することに成功したと勘違いさせることができる。これにより、不正行為者に気付かれることなく、開放中のパチンコ機 1 の背面側から、その行為をホール管理者が認識することができる。

20

### 【 3 3 3 6 】

また、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体に設けられている L E D を消灯制御してもよい。つまり、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体に設けられている L E D については、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放されることを契機として、通常の発光態様で点灯している状態から消灯している状態に変化してもよい。このような構成であっても、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、パチンコ機 1 を後方から視認して、パチンコ機 1 の裏面側や側面側が通常時から変化することから、島設備の内部を介して、不正に開放した行為を認識することができる。また、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合には、パチンコ機 1 の前方から視認される発光部として、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体に設けられている L E D を消灯制御するのに対し、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 を消灯することなく、通常の発光態様での発光を継続している。つまり、パチンコ機 1 の本体枠 4 を不正行為者が少しだけ開放した場合には、パチンコ機 1 の前方から視認される発光部のうち、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 のみが点灯した状態となり、注目しうる情報がドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に表示される表示内容のみに制限されている。このことから、不正行為者を含む遊技者はドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に表示される表示内容に注目するようになり、パチンコ機 1 を前方から視認して、不正行為者が、パチンコ機 1 の本体枠 4 を少しだけ開放することに成功したと勘違いさせることができる。これにより、不正行為者に気付かれることなく、開放中のパチンコ機 1 の背面側から、その行為をホール管理者が認識することができる。

30

40

### 【 3 3 3 7 】

なお、上記では、外枠 3 に対して本体枠 4 が開放された場合に、パチンコ機 1 の裏面側

50

や側面側を明るくする発光装飾体に設けられているＬＥＤを消灯制御しているが、外枠３に対して本体枠４が開放される以外に、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合にも、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体に設けられているＬＥＤを消灯制御してもよい。

#### 【３３３８】

また、本例では、外枠３に対する本体枠４の開放や、磁石や振動による不正を検知する等、何らかの異常が発生し、遊技を行うことができない状況になった場合にも、ドットマトリクス表示器７０００の基板７２００の表面に実装されている複数のＬＥＤ７００１を点滅や消灯することなく、通常の発光態様での発光を継続していることから、発光装飾体に設けられているＬＥＤに比べて、主制御基板１３１０での制御負担が増大している。このため、何らかの異常が発生していない状況においては、所定の消去条件が成立することで、ドットマトリクス表示器７０００の基板７２００の表面に実装されている複数のＬＥＤ７００１の一部あるは全部を消灯することとしている。ドットマトリクス表示器７０００は、重要な機能を有する表示部であり、遊技者の利益に関わる情報（例えば特別抽選結果、大当たりや小当たりの種類、特定の大当たり（確変大当たりや１５Ｒ大当たり等）か否か、高確率状態の制御を実行しているか否か、時短制御を実行しているか否か等）を表示するものであることから、例えば、図柄の変動終了タイミングで所定の消去条件が成立するものとし、複数のＬＥＤ７００１の一部あるは全部を消灯することとしている。これにより、ドットマトリクス表示器７０００の基板７２００の表面に実装されている複数のＬＥＤ７００１について、通常の発光態様での発光が過度に継続することがなく、主制御基板１３１０での制御負担が増大するのを防止することができる。

#### 【３３３９】

また、本例では、ドットマトリクス表示器７０００のＬＥＤ７００１が実装される基板７２００について、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のＬＥＤが実装される基板とは識別態様（色、形状、基板に付与されるマークなど）が異なるように構成している。なお、発光装飾体のＬＥＤから照射される光は、パチンコ機１の前面側を装飾目的で明るくすることに加え、裏面側や側面側も装飾以外の目的で明るくするための光として用いられるのに対し、ドットマトリクス表示器７０００のＬＥＤ７００１から照射される光は、パチンコ機１の前面側で情報を表示するための演出に特化した光として用いられる。これにより、パチンコ機１の製造過程においては、基板の識別態様を判別するだけで、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくするために用いられる基板であるのか、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくするためではなく、パチンコ機１の前面側で情報を表示するための演出に特化した光として用いられる基板７２００であるのか、を容易に判別することができる。

#### 【３３４０】

例えば、パチンコ機１の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のＬＥＤが実装される回路基板には、実装されているＬＥＤによる発光が回路基板の表面（前面、ＬＥＤ実装面）において反射する効率を高めて輝度を向上させるように最も反射効率の高い白色の絶縁性塗料が塗布されて白色の絶縁膜（ベタ塗りされた白色のレジスト、白色のレジスト層）が形成されている（白色のレジスト処理がなされている）。これに対し、ドットマトリクス表示器７０００のＬＥＤ７００１が実装される基板７２００には、最も反射効率の低い黒色の絶縁性塗料が塗布されて黒色の絶縁膜（ベタ塗りされた黒色のレジスト、黒色のレジスト層）が形成されている（黒色のレジスト処理がなされている）。このように、ドットマトリクス表示器７０００のＬＥＤ７００１が実装される基板７２００については、ＬＥＤを実装する他の回路基板とは異なる色の絶縁膜が形成されるようになっており、この回路基板に形成される絶縁膜（レジスト）の色によって当該回路基板に実装されているＬＥＤの役割を判別できるようになっている。すなわち、重要な機能を有するＬＥＤを実装する回路基板であるか否かを容易に判別することができるようにしている。

#### 【３３４１】

なお、上記では、ドットマトリクス表示器７０００のＬＥＤ７００１が実装される基板

7200と、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDが実装される回路基板と、の基板色を異ならせているが、基板の形状や、基板に付与されるマークなどを異ならせるものであってもよい。このような構成であっても、パチンコ機1の製造過程においては、基板の識別態様を判別するだけで、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくするために用いられる基板であるのか、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくするためではなく、パチンコ機1の前面側で情報を表示するための演出に特化した光として用いられる基板7200であるのか、を容易に判別することができる。

#### 【3342】

また、本例では、LEDが実装されていない基板（主制御基板1310などの制御基板や、パネル中継基板など）については、LEDが実装されている基板（ドットマトリクス表示器7000のLED7001が実装される基板7200や、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDが実装される基板）とは基板の色（識別態様）が異なるように構成している。例えば、LEDが実装されている基板として、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDが実装される基板が白色、ドットマトリクス表示器7000のLED7001が実装される基板7200が黒色で形成されているのに対し、LEDが実装されていない基板が緑色で形成されている。これにより、パチンコ機1の製造過程においては、基板の識別態様を判別するだけで、LEDが実装されていない基板であるのかどうかを容易に判別することができる。

#### 【3343】

なお、本例では、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDが実装される回路基板については、白色などの明色の絶縁膜（ベタ塗りされた白色のレジスト、白色のレジスト層）が形成されている（白色のレジスト処理がなされている）のに対し、ドットマトリクス表示器7000のLED7001が実装される基板7200については、黒色などの暗色の絶縁膜（ベタ塗りされた黒色のレジスト、黒色のレジスト層）が形成されている（黒色のレジスト処理がなされている）。また、絶縁膜としては、絶縁性塗料を塗布（ベタ塗り）して形成されるもの（レジスト）に限らず、絶縁性塗料を塗布（ベタ塗り）して形成される層（第一層）とこの層の上にさらに絶縁性塗料をシルク印刷すること等によって形成される層（第二層、最表面の層）とからなるものであってもよい。この場合にも、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDが実装される回路基板については、白色などの明色のシルク印刷とするのに対し、ドットマトリクス表示器7000のLED7001が実装される基板7200については、黒色などの暗色のシルク印刷としている。また、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDについては、LEDベアチップが白色のLEDパッケージに封入されており、LED自身が反射する効率を高めてパチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする効率を高くするように構成している。一方、ドットマトリクス表示器7000のLED7001が実装される基板7200については、LEDベアチップがLEDパッケージに封入されておらず、基板7200の表面（LED実装面）に直接実装されており、パチンコ機1の裏面側や側面側の明るさに寄与しないように構成している。

#### 【3344】

（裏面発光開始スイッチによる裏面発光の開始について）

また、発光装飾体によりパチンコ機1の裏面側や側面側を明るくすることが可能であるものの、図柄の変動表示中でない期間などに発光装飾体のLEDが消灯している場合には、パチンコ機1の裏面側や側面側が暗く、明瞭に視認しえないために、パチンコ機1の本体枠4を開放してパチンコ機1の裏面側に対してメンテナンスを行うことが困難になっている。そこで、発光装飾体のLEDが消灯中であっても、発光装飾体のLEDを点灯させてパチンコ機1の裏面側を明瞭に視認することを可能にした例について、以下に説明する。図301は、裏面発光開始スイッチ1310kが設けられる主制御ユニット1300の詳細図であり、図302は、裏面発光開始スイッチ1310kの操作時における発光装飾体の点灯状況を示すタイムチャートである。

#### 【3345】

図 3 0 1 に示すように、本例の主制御基板 1 3 1 0 には、発光装飾体の L E D を強制的に点灯状態とし、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくすることが可能な裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k が設けられている。この裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k は、基準の位置から上方向に一時的に操作することを可能にしている。また、遊技機 1 の裏面側に設けられていることから、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放した後に操作することが可能であり、ホール管理者のみが操作することが可能である。

#### 【 3 3 4 6 】

本例の遊技盤 5 には、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体として、遊技盤 5 の上部において、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が設けられている。また、パチンコ機 1 の側面側を明るくする発光装飾体として、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左側において、三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 が設けられており、遊技盤 5 の右側において、三つの裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 が設けられている。つまり、これらの発光装飾体は、パチンコ機 1 の正面側だけでなく裏面側や側面側にも光が向かうように構成し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくする機能を有している。

#### 【 3 3 4 7 】

図 3 0 2 に示すように、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作した場合に、主制御基板 1 3 1 0 は、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k からの信号を受けて特定のコマンドを周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて送信し、周辺制御基板 1 5 1 0 が、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする上述の発光装飾体と、パチンコ機 1 の側面側を明るくする上述の発光装飾体との両方に対して、特別発光パターン（図柄変動中には現れない特別な発光パターン）での点灯制御を開始する。これにより、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に対してメンテナンスを行う際に、メンテナンスするべき個所の視認性が高くなり、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に対する目視作業の効率を高くすることができる。

#### 【 3 3 4 8 】

上記した特別発光パターンは、同一色での L E D の点灯状態が数秒間維持される期間と、同一色での L E D の点滅が数秒間行われる期間と、多色での L E D の点滅が数秒間行われる期間とがあり、これらがループして継続する。また、各期間に対して、発光量（発光する L E D 数）が多い期間と、発光量（発光する L E D 数）が少ない期間も設けている。このように、様々な態様でパチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくすることで、例えばホール環境が暗い場合には L E D の発光量が多い態様でパチンコ機 1 の裏面側や側面側が目立っているときに作業を行うなど、様々なホール環境に合わせてパチンコ機 1 の裏面側や側面側に対する目視作業の効率を高くすることができる。

#### 【 3 3 4 9 】

また、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作したとしても、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 に対して、特別発光パターン（図柄変動中には現れない特別な発光パターン）での点灯制御を開始していない。つまり、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作したとしても、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 を特別発光パターンで点滅や消灯することなく、通常発光状態での発光を継続している。詳しくは上記したが、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 については、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことなく、正面側だけに光が向かうように構成し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくする機能を有していないことから、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k の操作時において、特別発光パターンでの点灯制御を開始する必要がないものとなっている。

#### 【 3 3 5 0 】

なお、外枠 2 に対して本体枠 4 が開放される場合には、少なくとも本体枠 4 が閉鎖されるまでの間、発光装飾体の L E D を消灯するように構成してもよい。このような構成であっても、主制御基板 1 3 1 0 に設けられている裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することで、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯させることができ、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくすることができる。

10

20

30

40

50

## 【 3 3 5 1 】

また、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することで、直ちに、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくしているが、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作してから所定時間（例えば 5 秒）が経過したときに、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくするように構成してもよい。このような構成においては、不正行為者が裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作した場合に、直ちに、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯することがなく、直ちに、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくしないことから、発光装飾体の L E D の点灯に成功していないと勘違いさせて不正行為者を油断させることができ、所定時間の経過後に発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯することで、その行為をホール管理者が発見することができる。

10

## 【 3 3 5 2 】

また、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することで、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくした後は、再び裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作したとしても、発光装飾体の L E D を消灯することがなく、パチンコ機 1 の裏面側や側面側が明るい状態が継続している。また、パチンコ機 1 の裏面側には、発光装飾体の L E D を消灯する（特別発光パターンでの発光を終了する）ためのスイッチが設けられていない。例えば、不正行為者が本体枠 4 を開放したり、本体枠 4 を開放せずに隙間から針金等を差し込んだりして裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作した場合には、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯させ、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくした状態で不正行為を行うことが可能であるが、その後パチンコ機 1 の裏面側での操作によって発光装飾体の L E D を消灯することがない。これにより、パチンコ機 1 の裏面側や側面側が明るい状態が継続することから、不正行為を行った痕跡を残すことができ、その行為をホール管理者が発見することができる。

20

## 【 3 3 5 3 】

また、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作した場合に、主制御基板 1 3 1 0 は、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k からの信号を受けて特定のコマンドを周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて送信し、周辺制御基板 1 5 1 0 が発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯制御している。例えば、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k からの信号は、周辺制御基板 1 5 1 0 に入力し、周辺制御基板 1 5 1 0 が発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯制御する構成とすることも可能である。しかしながら、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k からの信号が主制御基板 1 3 1 0 に入力される構成とすることで、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯制御している期間においては、発光装飾体の L E D の発光制御（点灯、点滅、消灯）に関するコマンド（特定のコマンドとは別のコマンド）を周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて送信する必要がなくなり、主制御基板 1 3 1 0 での制御負担が増大するのを防止することができる。

30

## 【 3 3 5 4 】

また、本例では、外枠 2 に対する本体枠 4 の開放中だけでなく、外枠 2 に対する本体枠 4 の閉鎖中であっても、発光装飾体の L E D が消灯している場合において、主制御基板 1 3 1 0 に設けられている裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することで、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯させることができ、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくすることができる。これにより、島設備に複数のパチンコ機 1 が設置された状態において、パチンコ機 1 の裏面側に対してメンテナンスを行う際に、その閉鎖中のパチンコ機 1 の背面側で対面する他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンスを行う場合であっても、メンテナンスするべきパチンコ機 1 の裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することで、発光装飾体の L E D を特別発光パターンで点灯させることができる。つまり、外枠 2 に対する本体枠 4 の閉鎖中であっても、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することで、メンテナンスするべき個所の視認性が高くなり、パチンコ機 1 の裏面側に対する目視作業の効率を高くすることができる。

40

## 【 3 3 5 5 】

50



また、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作した場合に、特別発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を開始することを示す音声（例えば、裏面発光を開始します）を、スピーカから出力している。同様に、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作した場合に、特別発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を開始することを示す画像（例えば、裏面発光を開始します）を、演出表示装置 1 6 0 0 に表示している。これらの通知については、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作してから所定時間（例えば、1 0 秒）の経過後に終了することとしている。これにより、外枠 2 に対する本体枠 4 の閉鎖中において、主制御基板 1 3 1 0 に設けられている裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作した場合であっても、パチンコ機 1 の前面側から、その行為を把握することができ、不正行為により裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k が操作

10

#### 【 3 3 5 6 】

また、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作した場合に、特別発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を開始しているが、その開始後においても、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 への入球に基づいて図柄の変動表示を開始可能にしている。このような場合には、変動パターンに基づいた図柄の変動表示の開始時において、特別発光パターンで発光装飾体の L E D を点灯制御している状態から、変動パターンによって指定される変動時発光パターンで発光装飾体の L E D を点灯制御する状態へ切り替えるようにしている。これにより、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作した後、図柄の変動表示を開始する場合において、図柄の変動表示に関する発光演出を

20

#### 【 3 3 5 7 】

また、本例では、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k が主制御基板 1 3 1 0 に設けられているが、少なくとも裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k については、本体枠 4 に対して裏カバー 6 4 0 が閉鎖された状態であっても露出するように構成されている（例えば、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k に対応する裏カバー 6 4 0 の箇所に切り欠きなどが設けられている）。これにより、島設備に複数のパチンコ機 1 が設置された状態において、パチンコ機 1 の裏面側に対してメンテナンスを行う際に、その閉鎖中のパチンコ機 1 の背面側で対面する他のパチンコ機 1 の本体枠 4 を開放してメンテナンスを行う場合であっても、メンテナンスすべきパチンコ機 1 の裏カバー 6 4 0 を開放することなく裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することができ、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k の操作性が向上し、ホール管理者の点検作業の容易化を図ることができる。

30

#### 【 3 3 5 8 】

また、本例では、エラーの発生時において、エラー時に対応する発光パターンで発光装飾体の L E D を点灯制御（例えば、赤色での点滅など）している。このようなエラー中において、裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を上方向に操作した場合には、特別発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を中止あるいは遅延するようにし、エラー時に対応する発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を優先するようにしている。例えば、エラーを解消することによって、エラー時に対応する発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を終了した後、特別発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を遅延して開始するようにしてもよい。このように、エラーの発生時には、エラー時に対応する発光パターンでの発光装飾体の L E D の点灯制御を優先することで、エラーが発生している旨をホール管理者が確実に把握することができる。

40

#### 【 3 3 5 9 】

また、本例では、パチンコ機 1 の裏面側に配置されている裏面発光開始スイッチ 1 3 1 0 k を操作することで、発光装飾体の L E D が特別発光パターンで点灯し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくした後は、パチンコ機 1 の裏面側ではない別部分に配置されている操作部を操作することで、発光装飾体の L E D が消灯し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくした状態（特別発光パターンでの発光）が終了することを可能にしている。例えば、パチンコ機 1 の裏面側ではない別部分に配置されている操作部として、遊技者

50

やホール管理者が操作可能な演出操作部 301 (パチンコ機 1 の正面側に配置される操作部) が例示でき、こうした演出操作部 301 を操作することで、特別発光パターンで発光している発光装飾体の LED が消灯し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくした状態が終了することを可能にしてもよい。このように、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体の LED の特別発光パターンでの点灯を開始する裏面発光開始スイッチ 1310k については、パチンコ機 1 の裏面側に配置する一方、発光装飾体の LED の特別発光パターンでの点灯を終了する演出操作部 301 については、パチンコ機 1 の正面側に配置することで、以下のような効果を奏することができる。つまり、ホール管理者により正規の点検作業を行う過程で発光装飾体の LED の特別発光パターンでの発光を終了(消灯)する必要があるときには、正面側に配置される演出操作部 301 の操作によって、発光装飾体の LED の消灯(特別発光パターンでの発光終了)を可能にして点検作業に対する利便性を高められる。その一方で、不正行為者に対しては、発光装飾体の LED の消灯(特別発光パターンでの発光終了)に係る操作が裏面発光開始スイッチ 1310k とは異なる側に配置されている演出操作部 301 を操作する必要があることから、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体の LED を不正な操作で点灯させた後に消灯する作業の工程を増やし、発光装飾体の LED の点灯後に素早く消灯することを困難にしている。また、不正行為者は、発光装飾体の LED を消灯するために、遊技進行に関係ない不自然なタイミングで演出操作部 301 を操作することになり、外部から目立つことにもなる。これにより、不正行為者が裏面発光開始スイッチ 1310k を操作した場合には、ホール管理者に気付かれることなくパチンコ機 1 の裏面側や側面側が明るい状態を終了させることができず、その行為をホール管理者が発見することができる。

10

20

#### 【3360】

また、上記のようにパチンコ機 1 の裏面側ではない別部分に配置されている操作部を操作することで、発光装飾体の LED の消灯(特別発光パターンでの発光終了)を可能にする場合には、永久的な消灯でなく一時的な消灯にし、その消灯後から所定時間(例えば 10 秒)が経過することで、再び発光装飾体の LED の点灯(特別発光パターンでの発光)を開始するようにしてもよい。この発光装飾体の LED の点灯の再開時には、特別発光パターンの途中(特別発光パターンで発光終了した時点からの続き)でなく、特別発光パターンの最初から開始することとしている。また、このような構成においては、発光装飾体の LED が消灯(特別発光パターンでの発光終了)した後において、裏面発光開始スイッチ 1310k を操作する必要がなく、所定時間(例えば 10 秒)が経過することで、再び発光装飾体の LED の点灯(特別発光パターンでの発光)を開始することとなる。これにより、ホール管理者により正規の点検作業を行う過程で発光装飾体の LED の特別発光パターンでの発光を一時的に消灯する必要があるときには、正面側に配置される演出操作部 301 の操作によって、発光装飾体の LED の消灯(特別発光パターンでの発光終了)を可能にし、所定時間(例えば 10 秒)の経過によって、再び発光装飾体の LED の点灯(特別発光パターンでの発光)を可能にして点検作業に対する利便性を高められる。その一方で、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体の LED を不正な操作で点灯させた後、不正行為者が演出操作部 301 を操作することで発光装飾体の LED を消灯した場合には、発光装飾体の LED の一時的な点灯に成功したと勘違いさせることができ、ホール管理者が不正行為者を捕まえるための時間を確保することができる。

30

40

#### 【3361】

上記では、裏面発光開始スイッチ 1310k を操作した後、演出操作部 301 を操作することで、発光装飾体の LED が消灯(特別発光パターンでの発光終了)し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくした状態が終了することを可能にしているが、演出操作部 301 の操作を受け付けることが可能な期間については、図柄の変動表示中でない期間に限ってもよい。これにより、図柄の変動表示中において、パチンコ機 1 の前方から視認される発光装飾体の LED が点灯している状態が消灯している状態に切り替わることを防止することができる。また、裏面発光開始スイッチ 1310k を操作することなしに発光装飾体の LED が点灯している場合においても、演出操作部 301 を操作することで、発光装

50

飾体のLEDが消灯し、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくした状態が終了することを可能にしてもよい。このような場合にも、演出操作部301の操作を受け付けることが可能な期間については、図柄の変動表示中でない期間に限ってもよく、パチンコ機1の前方から視認される発光装飾体のLEDが点灯している状態において、その発光装飾体のLEDからの光が眩しいなど、遊技者の必要に応じて発光装飾体のLEDを消灯させることができるようになる。

#### 【3362】

また、上記では、パチンコ機1の裏面側ではない別部分に配置されている操作部を操作することで、発光装飾体のLEDが消灯（特別パターンの発光終了）して、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくした状態が終了する場合の例を示したが、パチンコ機1の裏面側ではない別部分に配置されている操作部が操作されたときに、消灯ではなく、特別発光パターンとは別のパターンでの発光を開始するようにしてもよい。この特別発光パターンとは別のパターンでは、一定時間（例えば10秒）にわたって、同一色で、発光装飾体のLEDの全てを一斉点灯する。これにより、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDを不正な操作で点灯させた後、不正行為者が演出操作部301を操作することでパチンコ機1の裏面側や側面側がさらに目立つようになり、その行為をホール管理者が容易に発見できるようになる。

10

#### 【3363】

また、上記のようにパチンコ機1の裏面側ではない別部分に配置されている操作部を操作することで、特別発光パターンとは別のパターンでの発光を開始する場合には、その開始後から一定時間（例えば10秒）が経過することで、再び発光装飾体のLEDの特別発光パターンでの発光を開始するようにしてもよい。この発光装飾体のLEDの特別発光パターンでの発光の再開時には、特別発光パターンの途中（特別発光パターンで発光終了した時点からの続き）でなく、特別発光パターンの最初から開始することとしている。また、このような構成においては、発光装飾体のLEDが特別発光パターンとは別のパターンでの発光を開始した後において、裏面発光開始スイッチ1310kを操作する必要がなく、一定時間（例えば10秒）が経過することで、再び発光装飾体のLEDの特別発光パターンでの発光を開始することとなる。これにより、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする発光装飾体のLEDを不正な操作で点灯させた後、不正行為者が演出操作部301を操作したとしても、発光装飾体のLEDを消灯させることができず、その行為をホール管理者が容易に発見できるようになる。

20

30

#### 【3364】

また、本例では、パチンコ機1の裏面側に配置されている裏面発光開始スイッチ1310kを操作することで、発光装飾体のLEDが点灯し、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする構成としているが、同じくパチンコ機1の裏面側に配置されている設定キースイッチ1311aをOFF操作することで、発光装飾体のLEDが点灯し、パチンコ機1の裏面側や側面側を明るくする構成としてもよい。例えば、設定値の設定変更を行う場合には、まずパチンコ機1が電源投入されていない状態（パチンコ機1の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠2に対して本体枠4を開放する作業を行い、続いて設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダ1311abの差し込み口1311abaに金属製の設定キーを差し込んで時計方向へ向かって60度回動操作してON操作することにより設定キースイッチ1311aを設定キーONし、続いてRAMクリアスイッチの押圧操作部を操作しながら、電源スイッチ630aを操作してパチンコ機1の電源投入を行う。一方、現在設定されている設定値の確認表示を行う場合には、まずパチンコ機1が電源投入されていない状態（パチンコ機1の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠2に対して本体枠4を開放する作業を行い、続いて設定キースイッチ1311aの設定キーシリンダ1311abの差し込み口1311abaに金属製の設定キーを差し込んで時計方向へ向かって60度回動操作してON操作することにより設定キースイッチ1311aを設定キーONし、続いてRAMクリアスイッチの押圧操作部を操作することなく、電源スイッチ630aを操作してパチンコ機1の電源投入を行う。そして、設定値の設

40

50

定変更や、現在設定されている設定値の確認表示を終了する場合には、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON した設定キーシリンダの回転位置から元の位置である初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を OFF する設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して OFF 操作する。このような設定キースイッチ 1 3 1 1 a を OFF 操作するタイミングで、発光装飾体の LED が点灯し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側を明るくすることで、設定値の設定変更や、現在設定されている設定値の確認表示を行った後に、引き続いてパチンコ機 1 の裏面側に対してメンテナンスを行うことが容易となっている。つまり、引き続いてパチンコ機 1 の裏面側に対してメンテナンスを行う際に、メンテナンスするべき個所の視認性が高くなり、パチンコ機 1 の裏面側に対する目視作業の効率を高くすることができる。

10

#### 【 3 3 6 5 】

（設定値の設定変更や確認表示中における裏面発光の抑制について）

また、設定値の設定変更や設定値の確認表示中に発光装飾体の LED が通常の発光態様で点灯している場合には、発光装飾体によりパチンコ機 1 の裏面側が明るく、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている主制御基板 1 3 1 0 の設定表示器 1 3 1 0 g に表示されている設定値を視認し難くなるために、設定値の設定変更や設定値の確認表示を行うことが困難になっている。そこで、設定値の設定変更や設定値の確認表示中には、発光装飾体の LED を通常時よりも暗い発光態様で点灯させて設定表示器 1 3 1 0 g に表示されている設定値を確認しやすくすることを可能にした例について、以下に説明する。図 3 0 3 は、設定表示器 1 3 1 0 g に対する設定値の表示時における発光装飾体の点灯状況を示すタイムチャートである。

20

#### 【 3 3 6 6 】

設定値の設定変更を行う場合には、設定値の設定変更を行う者が、まずパチンコ機 1 が電源投入されていない状態（パチンコ機 1 の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放する作業を行い、続いて設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込み、設定キーシリンダを時計方向へ向かって 6 0 度回動操作して ON 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON とする。続いて RAM クリアスイッチの押圧操作部を操作しながら、電源スイッチ 6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行う。これにより、設定キー ON の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 MPU 1 3 1 0 a へ入力される。主制御 MPU 1 3 1 0 a は、その内蔵されている RAM の特定領域に格納されている現状の設定値（設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b が ON 操作された時点における設定値 1 ～設定値 6 のうち設定されている値）を設定表示器 1 3 1 0 g に表示し、設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z を消灯した状態から点灯する状態へと切り替える。

30

#### 【 3 3 6 7 】

そして、設定値の設定変更を行う者は、主制御基板 1 3 1 0 の RAM クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作すると、RAM クリアスイッチからの検出信号が払出制御基板 6 3 3 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 MPU 1 3 1 0 a へ入力される。設定値の設定変更を行う者が RAM クリアスイッチの押圧操作部を押圧操作するごとに、主制御 MPU 1 3 1 0 a は、RAM クリアスイッチからの検出信号に基づいて、現状の設定値から値 1 ずつ増加し、最大値である設定値 6 に達すると、初期値である設定値 1 へ戻り、再び値 1 ずつ増加し、設定値を設定表示器 1 3 1 0 g に表示する制御を行う。

40

#### 【 3 3 6 8 】

そして、設定値の設定変更を行う者は、設定値を決定する場合には、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー ON した設定キーシリンダの回転位置から元の位置である初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を OFF する設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作して OFF 操作する。この設定キー OFF の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 MPU 1 3 1 0 a へ入力される。これにより、主制御 MPU 1 3 1 0 a は、設定変更して決定した設定値を主制御

50

M P U 1 3 1 0 a に内蔵されている R A M の特定領域に格納し、設定表示器 1 3 1 0 g に  
対して設定値を表示する状態から非表示する状態へ切り替え、設定変更許可ランプ 1 3 1  
0 z を点灯する状態から消灯する状態へ切り替える。

#### 【 3 3 6 9 】

一方、現在設定されている設定値の確認表示を行う場合には、現在設定されている設定  
値の確認表示を行う者が、まずパチンコ機 1 が電源投入されていない状態（パチンコ機 1  
の電源が遮断されている状態）を確認してから、外枠 2 に対して本体枠 4 を開放する作業  
を行い、続いて設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b の差し込み  
口 1 3 1 1 a b a に金属製の設定キーを差し込み、設定キーシリンダを時計方向へ向かっ  
て 6 0 度回転操作して O N 操作することにより設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O  
N とする。続いて R A M クリアスイッチの押圧操作部を操作することなく、電源スイッチ  
6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行う。これにより、設定キー O N の信号が  
設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1 3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。  
主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その内蔵されている R A M の特定領域に格納されている現状  
の設定値（設定キースイッチ 1 3 1 1 a の設定キーシリンダ 1 3 1 1 a b が O N 操作され  
た時点における設定値 1 ～設定値 6 のうち設定されている値）を設定表示器 1 3 1 0 g に  
表示する。このとき、設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z を消灯した状態が維持され、また現  
在設定されている設定値の確認表示を行う者が R A M クリアスイッチの押圧操作部を押圧  
操作しても、この押圧操作に対応して設定値が全く変更されないし、設定表示器 1 3 1 0  
g に表示された内容も変更されない。

#### 【 3 3 7 0 】

そして、現在設定されている設定値の確認表示を行う者は、現在設定されている設定値  
の確認を完了すると、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を設定キー O N した設定キーシリンダ  
の回転位置から元の位置である初期位置（つまり、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F  
する設定キーシリンダの回転位置）へ戻すように反時計方向へ向かって 6 0 度回転操作し  
て O F F 操作する。この設定キー O F F の信号が設定変更基板 1 3 1 1 から主制御基板 1  
3 1 0 の主制御 M P U 1 3 1 0 a へ入力される。これにより、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、  
設定表示器 1 3 1 0 g に対して設定値を表示する状態から非表示する状態へ切り替える。

#### 【 3 3 7 1 】

なお、周辺制御基板 1 5 1 0（周辺制御 M P U）は、パチンコ機 1 の電源投入が行われ  
ると、周辺制御部電源投入時処理を開始し、ステップ S 1 0 0 0 の初期設定処理を完了し  
た時点から、主制御基板 1 3 1 0（主制御 M P U）からの各種コマンドを受信することが  
できる状態となっている。また、周辺制御基板 1 5 1 0（周辺制御 M P U）は、ステップ  
S 1 0 0 0 の初期設定処理を完了した時点から、発光装飾体の L E D を発光制御すること  
ができる状態となっている。また、周辺制御基板 1 5 1 0（周辺制御 M P U）は、設定キ  
ースイッチ 1 3 1 1 a を O F F 操作するよりも前に、ステップ S 1 0 0 0 の初期設定処理  
を完了していることから、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間には、既  
に発光装飾体の L E D を発光制御することができる状態となっている。

#### 【 3 3 7 2 】

本例の遊技盤 5 には、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体として、遊技盤 5  
の上部において、裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3  
4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0 が設けられている。また、パチンコ機 1 の側面側を明る  
くする発光装飾体として、パチンコ機 1 を前方から視認して、遊技盤 5 の左側において、  
三つの裏前左装飾体ユニット 3 7 1 0 が設けられており、遊技盤 5 の右側において、三つ  
の裏前右装飾体ユニット 3 8 1 0 が設けられている。つまり、これらの発光装飾体は、パ  
チンコ機 1 の正面側だけでなく裏面側や側面側にも光が向かうように構成し、パチンコ機  
1 の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくする機能を有している。

#### 【 3 3 7 3 】

図 3 0 3 に示すように、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O N 操作しながら電源スイッチ  
6 3 0 a を操作してパチンコ機 1 の電源投入を行った場合には、主制御基板 1 3 1 0 は、

設定値の設定変更や設定値の確認表示の開始を伝える開始コマンド（設定値の設定変更に対応する開始コマンド、設定値の確認表示に対応する開始コマンド）を周辺制御基板 1 5 1 0 に向けて送信し、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする上述の発光装飾体と、パチンコ機 1 の側面側を明るくする上述の発光装飾体との両方に対して、発光装飾体の L E D を通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンでの点灯制御を開始する。つまり、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間においては、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体（遊技盤 5 の上部に設けられている裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）に設けられている L E D を通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンで点灯制御し、パチンコ機 1 の裏面側において、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1、裏箱 3 0 1 0 の右側面（パチンコ機 1 の右側面）の透明部位付近の発光領域 L 2、裏箱 3 0 1 0 の左側面（パチンコ機 1 の左側面）の透明部位付近の発光領域 L 3 が通常時よりも暗い発光態様で点灯することとしている。

10

#### 【 3 3 7 4 】

一方、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている主制御基板 1 3 1 0 の設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間においては、設定表示器 1 3 1 0 g の L E D を一定の輝度で点灯させており、その輝度が変化することがない。

#### 【 3 3 7 5 】

そして、主制御基板 1 3 1 0 の設定表示器 1 3 1 0 g に表示されている設定値の視認性については、設定表示器 1 3 1 0 g がパチンコ機 1 の裏面側に設けられていることから、同じくパチンコ機 1 の裏面側に設けられている発光領域（タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1）の明るさの影響を受けることとなる。この点、本例では、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間において、パチンコ機 1 の後方におけるタンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 が通常時よりも暗い発光態様で点灯することで、設定表示器 1 3 1 0 g における設定値の表示との明るさに差が生じることから、設定値の表示が目立つようになり、設定値の設定変更や設定値の確認表示に対する目視作業の効率を高くすることができる。

20

#### 【 3 3 7 6 】

また、本例では、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている主制御基板 1 3 1 0 の設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間において、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 を消灯するように制御している。上記したように、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間においては、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体（遊技盤 5 の上部に設けられている裏上前回転装飾体 3 4 1 0 及び裏上前装飾体 3 4 2 1、裏上後装飾体 3 4 5 1、裏後可動装飾体 3 1 1 0）に設けられている L E D を通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンで点灯制御しているが、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 についても点灯制御していると、パチンコ機 1 を前方から視認して、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体の L E D と、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 とのいずれもが点灯している状態となる。このため、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間が遊技を開始できない期間（図柄の変動表示を行うことが不能な期間）であるにもかかわらず、遊技を開始できる期間（図柄の変動表示を行うことが可能な期間）であると遊技者が勘違いしてしまう可能性がある。この点、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間において、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の基板 7 2 0 0 の表面に実装されている複数の L E D 7 0 0 1 を消灯するように制御することで、遊技を開始できない期間（図柄の変動表示を行うことが不能な期間）であることを報知し、その期間に遊技者が遊技を開始することを防止することができる。

30

40

#### 【 3 3 7 7 】

また、本例では、客寄せを目的として装飾的に発光することが可能な部材として、ドットマトリクス表示器 7 0 0 0 の他に、本体枠 4 の前面側に設けられている発光装飾体（ラ

50

ンプなど)が設けられているが、ドットマトリクス表示器7000と同じく、本体枠4の前面側に設けられている発光装飾体のLEDについても、パチンコ機1の裏面側や側面側に光が向かうことなく、正面側だけに光が向かうように構成し、パチンコ機1の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくする機能を有していない。しかしながら、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間において、ドットマトリクス表示器7000の基板7200の表面に実装されている複数のLED7001については消灯するように制御しているのに対し、本体枠4の前面側に設けられている発光装飾体のLEDについては点灯するように制御している。このように、本体枠4の前面側に設けられている発光装飾体のLEDを点灯するように制御することで、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間が遊技を開始できない期間(図柄の変動表示を行うことが不能な期間)であるものの、客寄せを行うことはできるようになっている。

10

#### 【3378】

また、本例では、パチンコ機1の裏面側に設けられている主制御基板1310の設定表示器1310gのLEDは、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間において、赤色で点灯させている。一方、パチンコ機1の裏面側を明るくする発光装飾体のLEDは、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間において、設定表示時発光パターンとして、赤色とは異なる色(例えば、青色)で点灯させている。これにより、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間において、設定表示器1310gにおける設定値の表示と、パチンコ機1の裏面側に設けられている発光領域(タンクレール553の透明部位付近の発光領域L1)と、の発光色に違いが生じることから、設定値の表示に対する視認性が高くなり、設定値の設定変更や設定値の確認表示に対する目視作業の効率を高くすることができる。

20

#### 【3379】

上記したように、パチンコ機1の裏面側を明るくする発光装飾体のLEDは、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間において、設定表示時発光パターンとして、設定表示器1310gに表示されている設定値の表示色とは異なる色(例えば、青色)で点灯させているが、これに加え、パチンコ機1の裏面側を明るくする発光装飾体のLEDについては、同一色でのLEDの点灯状態を維持するように構成してもよい。これにより、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間においては、パチンコ機1の裏面側に設けられている発光領域(タンクレール553の透明部位付近の発光領域L1)の発光色に変化が生じないことから、設定値の表示に対する視認性が高くなり、設定値の設定変更や設定値の確認表示に対する目視作業の効率を高くすることができる。

30

#### 【3380】

また、本例では、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間においては、パチンコ機1の裏面側を明るくする発光装飾体(遊技盤5の上部に設けられている裏上前回転装飾体3410及び裏上前装飾体3421、裏上後装飾体3451、裏後可動装飾体3110)に設けられているLEDを通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンで点灯制御しているが、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間においては、そのような発光装飾体のLEDの光量の調節を不能とし、不変の光量で設定表示時発光パターンでの発光を行うようにしている。つまり、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間においては、パチンコ機1の後方におけるタンクレール553の透明部位付近の発光領域L1が通常時よりも暗い発光態様で点灯しており、その明るさが変化しないものとなっている。これにより、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間においては、設定表示器1310gにおける設定値の表示との明るさに差が生じた状況を保持することができ、設定値の設定変更や設定値の確認表示に対する目視作業の効率を高くすることができる。

40

#### 【3381】

上記では、設定表示器1310gに設定値が表示されている期間において、パチンコ機1の裏面側を明るくする発光装飾体については、LEDの光量の調節を不能としているが、LEDの光量を調節したときにその調節した光量を記憶しつつ、実際の光量は不変の光

50

量で設定表示時発光パターンでの発光を行うようにしてもよい。このような構成においては、設定表示器 1 3 1 0 g における設定値の表示期間の終了後において、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体の L E D の光量を、記憶している光量で発光を行うこととしている。

#### 【 3 3 8 2 】

また、上記では、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間において、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする発光装飾体については、L E D の光量の調節を不能としているが、パチンコ機 1 の裏面側を明るくする機能を有しない客寄せ用の発光装飾体については、L E D の光量の調節を可能としてもよい。例えば、本体枠 4 の前面側に設けられている発光装飾体（ランプなど）については、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に光が向かうことなく、正面側だけに光が向かうように構成し、パチンコ機 1 の裏面側や側面側に設けられている透明部位を明るくする機能を有しておらず、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間において、L E D の光量の調節を可能としてもよい。

10

#### 【 3 3 8 3 】

なお、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている主制御基板 1 3 1 0 の設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間においては、発光装飾体の L E D を点灯制御することが可能であるものの、発光装飾体の L E D を消灯する設定表示時発光パターンで制御するように構成してもよい。このような構成であっても、設定表示器 1 3 1 0 g における設定値の表示と、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている発光領域（タンクレール 5 5 3 の透明部位付近の発光領域 L 1 ）と、の明るさに差が生じることから、設定値の表示が目立つようになり、設定値の設定変更や設定値の確認表示に対する目視作業の効率を高くすることができる。

20

#### 【 3 3 8 4 】

また、本例では、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F 操作するタイミングで、設定表示時発光パターンでの発光装飾体の L E D の発光を終了して発光装飾体の L E D を通常の発光態様（通常時の発光パターン）で点灯し、パチンコ機 1 の裏面側を明るくするように構成している。つまり、設定表示器 1 3 1 0 g に対して設定値を表示する状態から非表示とする状態へ切り替えた後には、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間に比べて、パチンコ機 1 の裏面側を明るくするように構成している。これにより、設定値の設定変更や、現在設定されている設定値の確認表示を行った後には、引き続いてパチンコ機 1 の裏面側に対してメンテナンスを行うことが容易となっている。つまり、引き続いてパチンコ機 1 の裏面側に対してメンテナンスを行う際に、メンテナンスすべき個所の視認性が高くなり、パチンコ機 1 の裏面側に対する目視作業の効率を高くすることができる。

30

#### 【 3 3 8 5 】

また、本例では、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間において、設定値の設定変更や設定値の確認表示中であることを示す音声（例えば、設定変更中です、設定確認表示中です）を、スピーカから出力している。同様に、設定表示器 1 3 1 0 g に設定値が表示されている期間において、設定値の設定変更や設定値の確認表示中であることを示す画像（例えば、設定変更中です、設定確認表示中です）を、演出表示装置 1 6 0 0 に表示している。これにより、外枠 2 に対する本体枠 4 の閉鎖中において、パチンコ機 1 の裏面側に設けられている設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O N 操作した場合であっても、パチンコ機 1 の前面側から、その行為を把握することができ、不正行為により設定キースイッチ 1 3 1 1 a が操作されることを防止することができる。

40

#### 【 3 3 8 6 】

また、本例では、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F 操作した場合に、設定値の設定変更や設定値の確認表示の終了後であることを示す音声（例えば、設定変更しました、設定確認表示しました）を、スピーカから出力している。同様に、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F 操作した場合に、設定値の設定変更や設定値の確認表示の終了後であることを示す画像（例えば、設定変更しました、設定確認表示しました）を、演出表示装置 1 6 0 0 に表示している。これらの通知については、設定キースイッチ 1 3 1 1 a を O F F 操

50



作してから所定時間（例えば、１０秒）の経過後に終了することとしている。これにより、外枠２に対する本体枠４の閉鎖中において、パチンコ機１の裏面側に設けられている設定キースイッチ１３１１aをＯＦＦ操作した場合であっても、パチンコ機１の前面側から、その行為を把握することができ、不正行為により設定キースイッチ１３１１aが操作されることを防止することができる。

【３３８７】

また、本例では、設定表示器１３１０gに設定値が表示されている期間においては、パチンコ機１の裏面側を明るくする発光装飾体（遊技盤５の上部に設けられている裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１、裏上後装飾体３４５１、裏後可動装飾体３１１０）に設けられているＬＥＤを通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンで点灯制御しているが、設定表示器１３１０gに設定値が表示されている期間外においても、同じく、パチンコ機１の裏面側を明るくする発光装飾体に設けられているＬＥＤを通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンと同等の発光パターンで点灯制御する場合がある。このような場合には、設定表示器１３１０gにおいて、設定値に関与しない内容（例えば、７セグの全点灯など）を表示するように構成している。例えば、設定表示器１３１０gに設定値が表示されている期間外として、図柄が変動表示していない変動待機状態において、設定表示器１３１０gに設定値に関与しない内容が表示されている期間を設け、その期間において、パチンコ機１の裏面側を明るくする発光装飾体に設けられているＬＥＤを通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンと同等の発光パターンで点灯制御するように構成している。また、設定表示器１３１０gに設定値に関与しない内容が表示されている期間において、設定表示器１３１０gのＬＥＤを赤色で点灯させる一方、パチンコ機１の裏面側を明るくする発光装飾体のＬＥＤを赤色とは異なる色（例えば、青色）で点灯させている。これにより、設定表示器１３１０gに設定値が表示されている期間外であっても、設定表示器１３１０gが正常に表示されるかどうかの動作確認を行うことができ、また、明るさや発光色に違いが生じることから、設定値の表示に対する視認性が高くなるかどうかの確認も行うことができ、その後の設定値の設定変更や設定値の確認表示時におけるホール管理者の作業効率の向上に寄与することができる。

【３３８８】

また、本例では、設定表示器１３１０gに設定値が表示されている期間において、エラーが発生した場合には、設定キースイッチ１３１１aをＯＦＦ操作したとしても、設定表示器１３１０gに設定値が表示されている状態を継続し、パチンコ機１の裏面側を明るくする発光装飾体（遊技盤５の上部に設けられている裏上前回転装飾体３４１０及び裏上前装飾体３４２１、裏上後装飾体３４５１、裏後可動装飾体３１１０）に設けられているＬＥＤを通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンで点灯制御している状態を継続するように構成している。つまり、エラーが発生していない場合には、設定キースイッチ１３１１aをＯＦＦ操作するタイミングで、設定表示器１３１０gに対して設定値を非表示とする状態へ切り替えるとともに、設定表示時発光パターンでの発光装飾体のＬＥＤの発光を終了して発光装飾体のＬＥＤを通常の発光態様（通常時の発光パターン）で点灯し、パチンコ機１の裏面側を明るくするように構成しているのに対し、エラーが発生した場合には、設定キースイッチ１３１１aをＯＦＦ操作するタイミングで、設定表示器１３１０gに対して設定値を非表示とする状態へ切り替えることがなく、また、設定表示時発光パターンでの発光装飾体のＬＥＤの発光を終了することがなく、発光装飾体のＬＥＤを通常の発光態様（通常時の発光パターン）で点灯することがない。このように、エラーの発生時には、設定表示器１３１０gに設定値が表示されている状態を継続し、パチンコ機１の裏面側を明るくする発光装飾体に設けられているＬＥＤを通常時よりも低い輝度とする設定表示時発光パターンで点灯制御している状態を継続することで、パチンコ機１の前面側あるいは裏面側のいずれからであっても、エラーが発生している旨をホール管理者が確実に把握することができる。

【３３８９】

[別例]

10

20

30

40

50

以上、本発明について好適な実施形態を挙げて説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく、以下に示すように、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計の変更が可能である。

【3390】

例えば、上述した実施形態では、遊技機としてパチンコ機を例示したが、雀球機、アレシボール機等の他の遊技機にも適用可能であり、さらには、遊技メダルを用いて複数のドラム（胴又はリール）を回転させるスロットマシンにも適用可能である。ここで、スロットマシンについて図304を参照して説明する。図304はスロットマシンの概略斜視図である。

【3391】

スロットマシン6000は、図304に示すように、前面扉（前面枠）6002、本体部分（箱体）6004を備えて構成されている。前面扉（前面枠）6002と本体部分（箱体）6004とは、図示しない蝶番を介して相互に連結されている。この蝶番を回転中心として、前面扉（前面枠）6002の右側端に設けた金属製の施錠装置の鍵穴6005に鍵を挿入して時計回りに回すことで、前面扉（前面枠）6002を本体部分（箱体）6004から開放することができるようになっている。

【3392】

金属製の施錠装置は、前面扉（前面枠）6002の図示しない金属製の扉枠補強ユニットのシリンダ取付フレームに取付けられ、図示しない施錠ユニットと協働して、本体部分（箱体）6004と前面扉（前面枠）6002との開閉施錠に使用されるものである。金属製の施錠装置は、前後に延びた図示しない金属製の円柱状のシリンダ本体と、シリンダ本体の前端面に形成されている金属製の鍵穴6005と、シリンダ本体の後側に取付けられており鍵穴6005に挿入され正規の金属製の鍵を回転させると一緒に回転する図示しない金属製の回転伝達部材と、を備えている。金属製の施錠装置のシリンダ本体は、扉枠補強ユニットのシリンダ取付フレームの前片部を後方から貫通して後端が前片部に取付けられている。回転伝達部材は、後方が開放された円筒状（詳しくは、後方へ向かうに従って直径が大きくなる円錐筒状）に形成されており、中心軸を挟んで対向した位置に後端から前方へ向かって切欠かれた一对の切欠部を有している。回転伝達部材は、前面扉（前面枠）6002が本体部分（箱体）6004に対して閉鎖されると、図示しない金属製の施錠ユニットの金属製の伝達シリンダが後方から挿入されるように形成されており、伝達シリンダの一对の突起が一对の切欠部内に挿入されることで、回転伝達部材（鍵穴6005に挿入された鍵）の回転を、伝達シリンダに伝達させて回転させることができる。前面扉（前面枠）6002が本体部分（箱体）6004に対して閉鎖された状態において金属製の施錠装置の回転伝達部材と施錠ユニットの伝達シリンダとが接触している場合には、金属製の施錠装置と施錠ユニットとが電氣的に接続された状態となる。

【3393】

扉枠補強ユニットは、前面扉（前面枠）6002を補強して剛性を付与することができる機能に加えて扉枠金属アースとしても機能し、図示しない扉枠金属アース線を介して本体部分（箱体）6004の内部に設けられるアース基板と電氣的に接続されている。つまり、金属製の扉枠補強ユニットが扉枠側のフレームグランドとなっている。この図示しないアース基板は、各所で生じた電磁波ノイズを一旦集約して遊技ホールの島設備に接地（アース）することができるものであり、図示しない島設備アース線を介して、遊技ホールの島設備のアースと電氣的に接続されている。

【3394】

本体部分（箱体）6004に対して前面扉（前面枠）6002の開放を検知することができる図示しない開放スイッチは、本体部分（箱体）6004又は前面扉（前面枠）6002に配置されている。この開放スイッチは、金属製の施錠装置による開閉操作による電氣的な信号が入力されたことに起因して、本体部分（箱体）6004に対して前面扉（前面枠）6002の開放を検出するものではなく、金属製の施錠装置による開閉操作と別個独立して、本体部分（箱体）6004に対して前面扉（前面枠）6002の開放を検出し

10

20

30

40

50

ている。また、開放スイッチは、金属製の施錠装置の近傍周辺に配置されず、金属製の施錠装置へ侵入した電磁波ノイズの影響を受けないように、金属製の施錠装置の下方の位置であって本体部分（箱体）6004又は前面扉（前面枠）6002に開放スイッチが配置されている。このように、仮に金属製の施錠装置に電磁波ノイズが侵入したとしても、この電磁波ノイズの影響を、開放スイッチからの信号伝送ラインが受けなくなっている。

#### 【3395】

前面扉（前面枠）6002は、スロットマシン6000の前面全体を装飾するものであり、各種装飾部を備えている。この各種装飾部には、装飾メッキが全く施されていないものもあれば、表裏全面に装飾メッキが施されているものもある。この装飾メッキは、クロムメッキや硬質金メッキ等の貴金属メッキであり、導電性を有しているため、電磁波ノイズが侵入する場合がある。各種装飾部のうち、表裏全面に装飾メッキが施されているものについては、図示しない配線を介して、前面扉6002を構成する扉枠ベースユニットにおける金属製の扉枠補強ユニットと電氣的に接続されている（各種装飾部には、図示しない配線を介して金属製の扉枠補強ユニットと電氣的に接続されているものもあれば、導電性部材が直接金属製の扉枠補強ユニットに取り付けられて電氣的に接続されているものもある）。これにより、各種装飾部へ侵入した電磁波ノイズを金属製の扉枠補強ユニットへ伝えることで各種装飾部に備える各種装飾基板の基板グラウンドへの侵入を防止することができるようになっている。また、各種装飾部のうち、表裏全面に装飾メッキが施されているものへ侵入した電磁波ノイズは、図示しない配線を介して、金属製の扉枠補強ユニットへ伝わると、扉枠金属アース線を介して、本体部分（箱体）6004の内部に設けられるアース基板へ伝わり、そしてアース基板から島設備アース線を介して遊技ホールの島設備のアースへ伝わり、スロットマシン6000から除去される。つまり、金属製の扉枠補強ユニットが上述したように扉枠側のフレームグラウンドとなっている。

#### 【3396】

なお、前面扉（前面枠）6002の前面の所定箇所に除電部として静電除去パッドを設けてもよいし、前面扉（前面枠）6002を本体部分（箱体）6004から開放する場合に、蝶番が配置される側（閉鎖側）と反対側となる開放側となる部分に除電部として静電除去パッドを設けてもよい。静電除去パッドは、静電気放電により生ずるノイズ（電磁波ノイズ）を除去することができるものである。

#### 【3397】

また、前面扉（前面枠）6002はスロットマシン6000の前面全体を装飾するものであり、各種装飾部を備え、この各種装飾部には、装飾メッキが全く施されていないものもあれば、表裏全面に装飾メッキが施されているものもあり、各種装飾部のうち、表裏全面に装飾メッキが施されているものについては、図示しない配線を介して、金属製の扉枠補強ユニットと電氣的に接続され、本体部分（箱体）6004の内部に設けられるアース基板が島設備アース線を介して、遊技ホールの島設備のアースと電氣的に接続されていたが、扉枠金属アース線をアース基板に電氣的に接続せず、本体部分（箱体）6004の内部に設けられる図示しない電源ユニットの電源基板の端子に電氣的に接続して、金属製の扉枠補強ユニットと電源基板とを電氣的に接続するようにしてもよい。電源基板は、遊技ホールの島設備から交流24Vが供給されている。この交流24VはL（ライブ）、N（ニュートラル）があり、L（ライブ）が入力される電源基板のL端子は、非接地側と接続されるものであり、N（ニュートラル）が入力される電源基板のN端子は、接地側と接続されるものである。そこで、過渡的に過大電圧から保護するサージ保護素子（サージアブソーバ）を電源基板に設ける。このサージ保護素子（サージアブソーバ）は、通常は抵抗値が高く電流をほとんど流さないものの、過大電圧（異常電圧）が侵入すると、瞬時に抵抗値が低くなって電流を流し、過大電圧がなくなると、元の通常の抵抗値（高い抵抗値）に戻る性能を有するものである。これにより、金属製の扉枠補強ユニットから伝わる電磁波ノイズは、電源基板の端子からサージ保護素子（サージアブソーバ）により電源基板のN端子から接地側（アース）へ伝わってスロットマシン6000から除去される。

10

20

30

40

50

## 【 3 3 9 8 】

前面扉（前面枠）6 0 0 2 の上半分は遊技パネル 6 0 0 6 が設けられており、前面扉（前面枠）6 0 0 2 の下半分は遊技パネル 6 0 0 6 から前方に突出した突出部が形成されている。この突出部にはメダル投入口 6 0 0 8 やベットボタン 6 0 1 0、6 0 1 2、始動レバー 6 0 1 4、左停止ボタン 6 0 1 6、中停止ボタン 6 0 1 8、右停止ボタン 6 0 2 0 等が遊技パネル 6 0 0 6 の下縁に沿って配置されている。また前面扉（前面枠）6 0 0 2 の下半分には貯留精算ボタン 6 0 2 2 や化粧板 6 0 2 4 が配置されており、化粧板 6 0 2 4 の下方には受け皿 6 0 2 6 が設けられている。これらのベットボタン 6 0 1 0、6 0 1 2、始動レバー 6 0 1 4、左停止ボタン 6 0 1 6、中停止ボタン 6 0 1 8、右停止ボタン 6 0 2 0、そして貯留精算ボタン 6 0 2 2 等は、遊技の進行を制御する主制御基板 1 3 1 0 に電氣的に接続されている。主制御基板 1 3 1 0 は、主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板ボックス 1 3 2 0 に収容されて本体部分（箱体）6 0 0 4 の内部に設けられる図示しない基板ホルダに取り付けて固定されている。

10

## 【 3 3 9 9 】

この主制御基板ボックス 1 3 2 0 には、主制御基板 1 3 1 0 と共に、設定値の変更を行うことができる設定キースイッチ 1 3 1 1 a が実装される設定変更基板 1 3 1 1 も収容されている。つまり、主制御基板 1 3 1 0 は、主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板ボックス 1 3 2 0 に収容されて本体部分（箱体）6 0 0 4 の内部に設けられる図示しない基板ホルダに取り付けて固定されているため、設定キースイッチ 1 3 1 1 a が本体部分（箱体）6 0 0 4 の内部に配置されている。なお、設定変更基板 1 3 1 1 は、主制御基板ボックス 1 3 2 0 と別体の基板ボックスに収容されて本体部分（箱体）6 0 0 4 の内部に設けられる図示しない基板ホルダに取り付けて固定されてもよいし、本体部分（箱体）6 0 0 4 の内部に設けられる図示しない電源ユニットの筐体に取り付けて固定されてもよい。また、設定変更基板 1 3 1 1 の表面（実装面）には、設定キースイッチ 1 3 1 1 a の他に、設定値を選択して切り替えるための設定切替ボタン、小数点付き（いわゆる、ドット付き）7 セグメント L E D 表示器単体で構成される設定表示器 1 3 1 0 g、及び上述した設定変更許可ランプ 1 3 1 0 z 等を実装してもよい。

20

## 【 3 4 0 0 】

遊技パネル 6 0 0 6 のほぼ中央位置には図示しない矩形の表示窓が形成されており、この表示窓を通してスロットマシン 6 0 0 0 の内部に設置された、図示しない 3 つの可変回転体と、図示しない演出装置等を透視することができるようになっている。図示しない 3 つの可変回転体は、本体部分（箱体）6 0 0 4 の内部に設けられる図示しない本体側取付部材に取り付けられて固定されている。これに対して、図示しない演出装置は、前面扉（前面枠）6 0 0 2 の裏面側に設けられる図示しない扉側取付部材に取り付けられて固定されている。

30

## 【 3 4 0 1 】

これらの可変回転体には、図柄情報として複数種類の図柄（例えば、ベル、スイカ、チェリー、7、V 等）が印刷された透光性を有する図柄帯がそれぞれの筒型の骨組みに貼られている。このような筒型の可変回転体は、スロットマシン等の遊技機においてリール又はドラムと呼ばれており、図示しないステッピングモータの出力軸と、各可変回転体と、が接続されている。これらのステッピングモータは、主制御基板 1 3 1 0 により駆動制御されており、ステッピングモータの出力軸が回転することにより、上述した表示窓から複数種類の図柄が上から下に向かって連続的に変化するように見えるようになっている。

40

## 【 3 4 0 2 】

演出装置は、図示しない複数の可動演出体と、上述した演出表示装置 1 6 0 0 と、図示しない複数の L E D が実装された各種装飾基板と、上述した周辺制御ユニット 1 5 0 0 と、を備えている。周辺制御ユニット 1 5 0 0 は、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドに基づいて、複数の可動演出体の作動制御、演出表示装置 1 6 0 0 の描画制御、各種装飾基板に実装される複数の L E D の発光制御等の各種制御を行うことにより、演出の進行を制御している。周辺制御ユニット 1 5 0 0 は、上述した、周辺制御基板 1 5 1 0 を備えて

50

いる。

【 3 4 0 3 】

主制御基板 1 3 1 0 は、遊技媒体として所定数のメダルがメダル投入口 6 0 0 8 に投入され、始動レバー 6 0 1 4 の操作に基づいて図柄情報の変動表示を開始し、左停止ボタン 6 0 1 6、中停止ボタン 6 0 1 8、右停止ボタン 6 0 2 0 の操作あるいは所定時間の経過に基づいて図柄情報の変動表示を停止させる。そして、主制御基板 1 3 1 0 は、図柄情報が予め定めた特定表示態様となることを条件として利益付与状態（大当り遊技状態）を発生させて遊技媒体としてのメダルを受け皿 6 0 2 6 に多量に払い出す。

【 3 4 0 4 】

なお、融合遊技機においては、メダル投入口 6 0 0 8 が球投入口 6 0 0 8' となり、主制御基板 1 3 1 0 は、遊技媒体として所定数の遊技球が球投入口 6 0 0 8' に投入され、始動レバー 6 0 1 4 の操作に基づいて図柄情報の変動表示を開始し、左停止ボタン 6 0 1 6、中停止ボタン 6 0 1 8、右停止ボタン 6 0 2 0 の操作あるいは所定時間の経過に基づいて図柄情報の変動表示を停止させる。そして、主制御基板 1 3 1 0 は、図柄情報が予め定めた特定表示態様となることを条件として利益付与状態（大当り遊技状態）を発生させて遊技媒体としての遊技球を受け皿 6 0 2 6 に多量に払い出す。

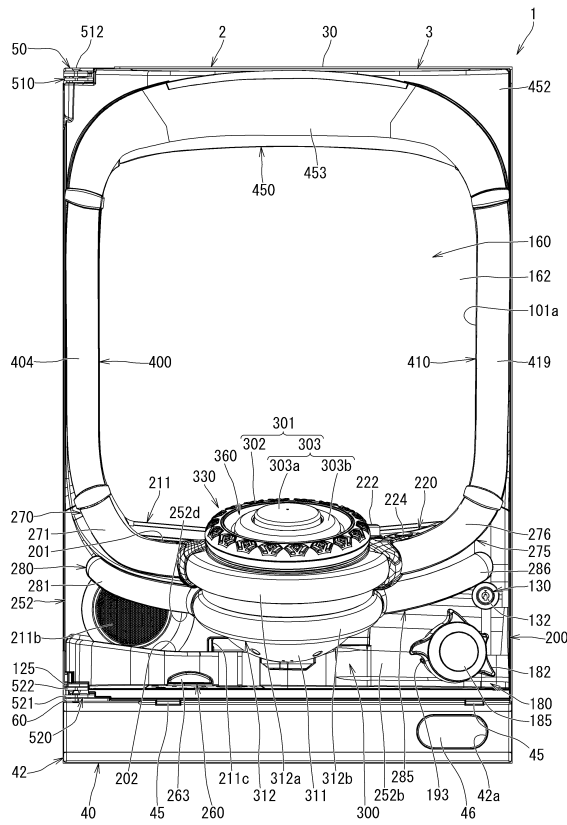
【 符号の説明 】

【 3 4 0 5 】

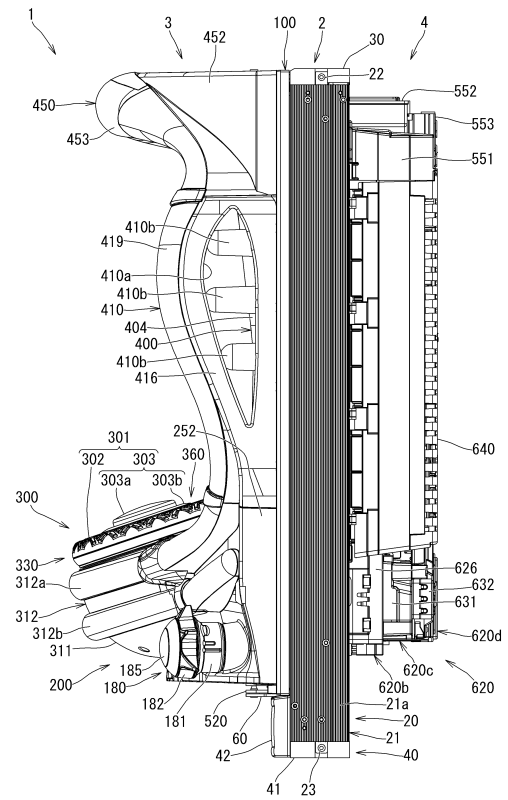
1	パチンコ機	
3	扉枠	10
4	本体枠	
5	遊技盤	
5 a	遊技領域	
3 0 0 0	裏ユニット	
3 1 0 0	裏後演出ユニット	
3 1 1 0	裏後可動装飾体	
3 1 1 1	装飾体（装飾部材、装飾板体）	
3 1 1 1 a	第一装飾突部	
3 1 1 1 d	金属装飾部	
3 1 1 2	装飾シート（装飾部材、装飾板体）	30
3 1 1 3	導光放射板（装飾部材、放射板）	
3 1 1 3 a	本体部	
3 1 1 3 b	フランジ部（周壁部）	
3 1 1 3 c	第一 L E D 收容部	
3 1 1 3 d	第二 L E D 收容部	
3 1 1 3 e	反射部	
3 1 1 4	裏後装飾基板（装飾基板）	
3 1 1 4 a	第一 L E D（L E D、特定 L E D）	
3 1 1 4 b	第二 L E D（L E D）	
3 1 1 4 c	基板本体	40
3 1 1 4 d	銅箔	
3 1 1 4 e	電子部品	
3 1 1 5	装飾体ベース	
3 1 1 5 a	被覆板部	
3 1 1 5 b	フランジ部	
E L	沿面距離	
S L	所定距離	

【図面】

【図 1】



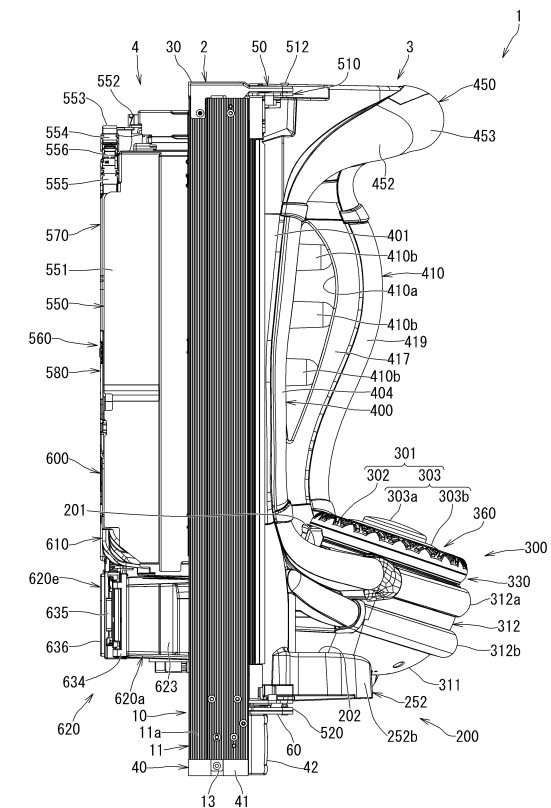
【図 2】



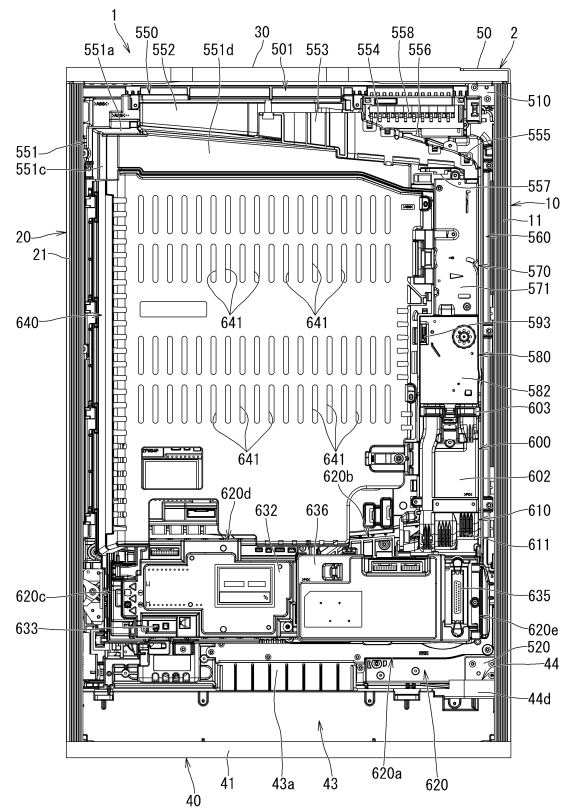
10

20

【図 3】



【図 4】

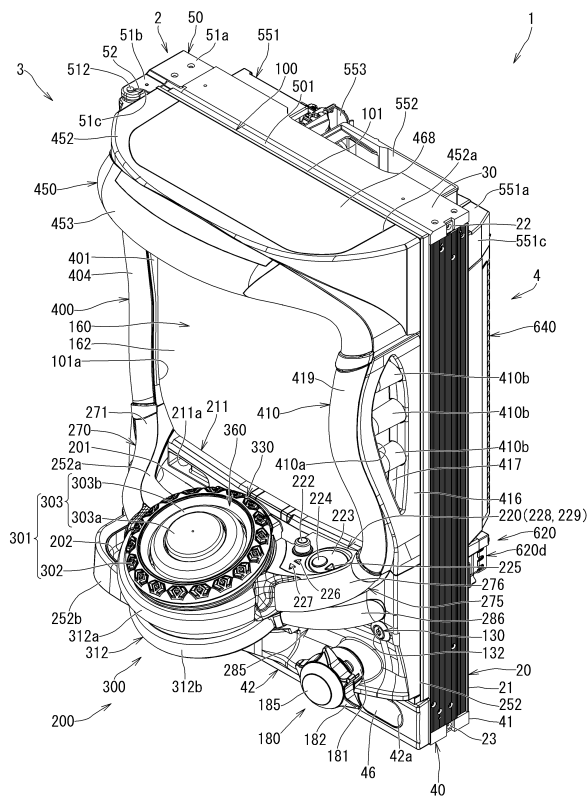


30

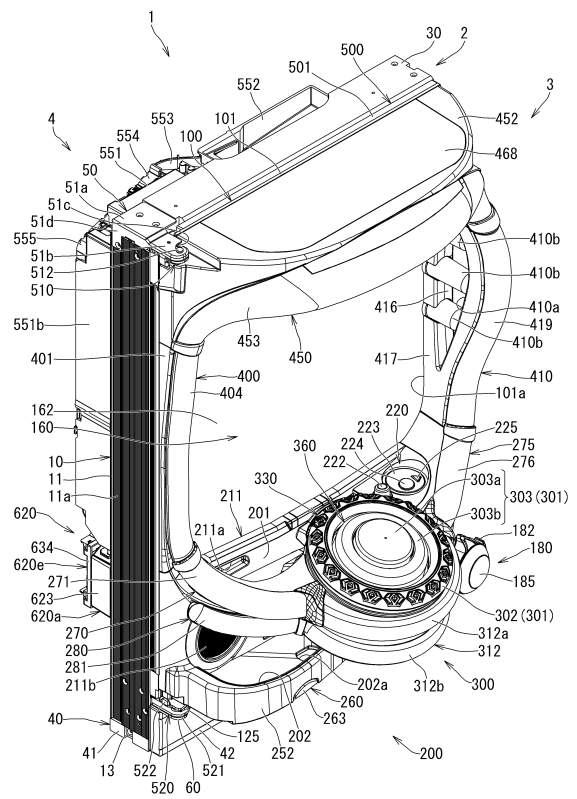
40

50

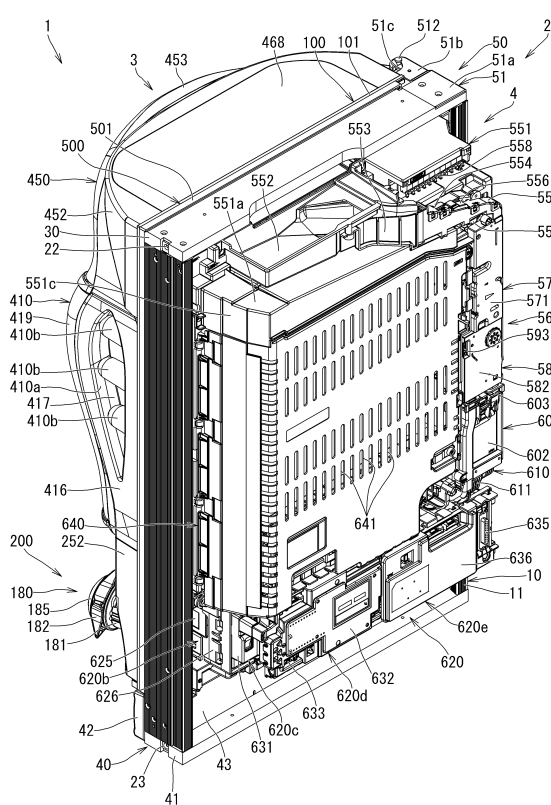
【図 5】



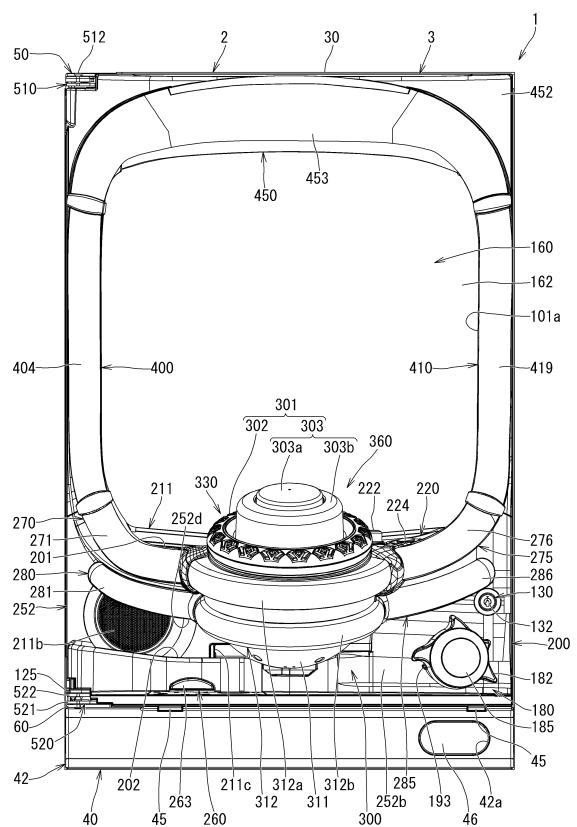
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

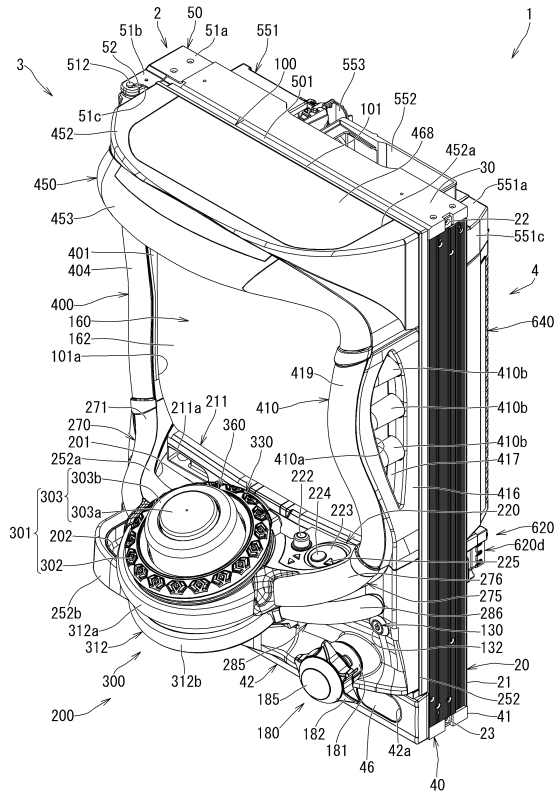
20

30

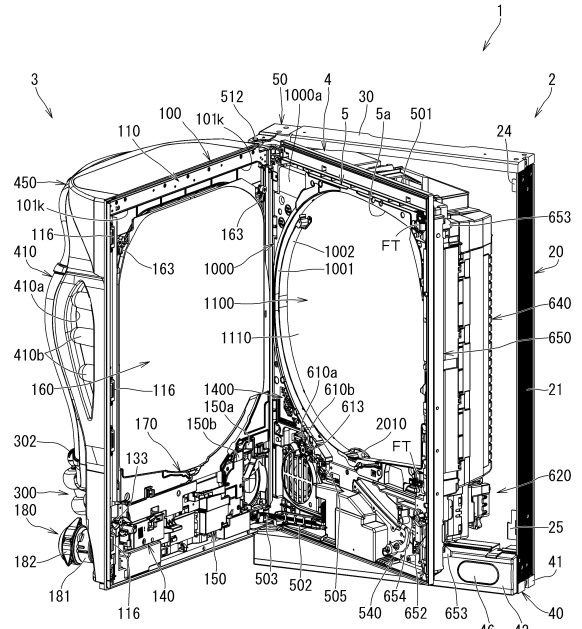
40

50

【図 9】



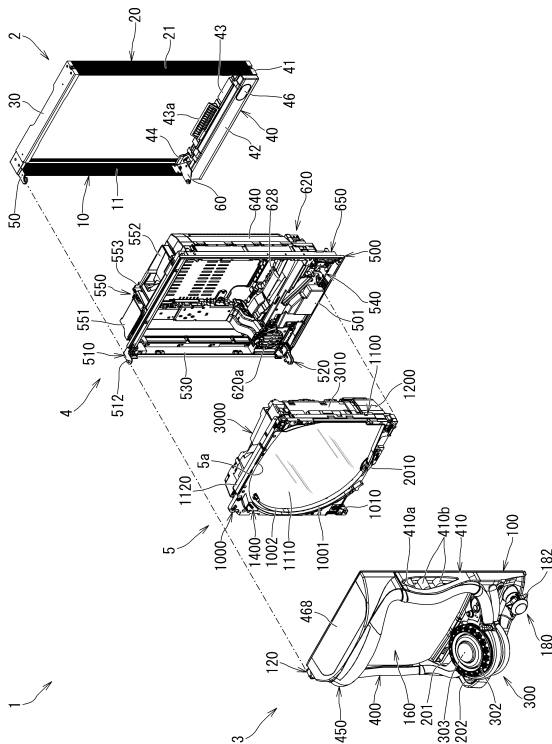
【図 10】



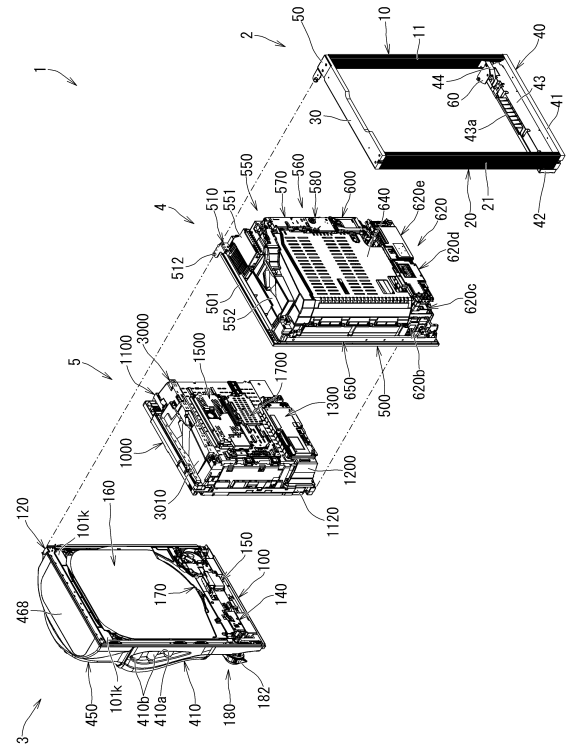
10

20

【図 11】



【図 12】



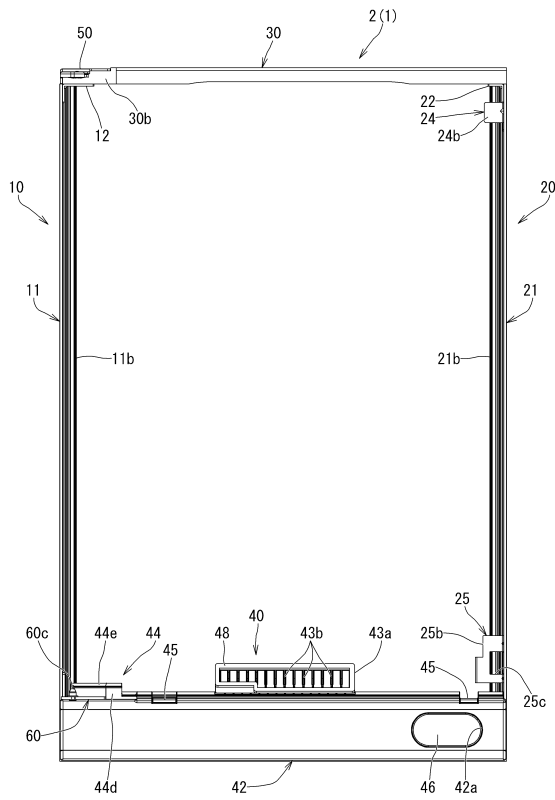
30

40

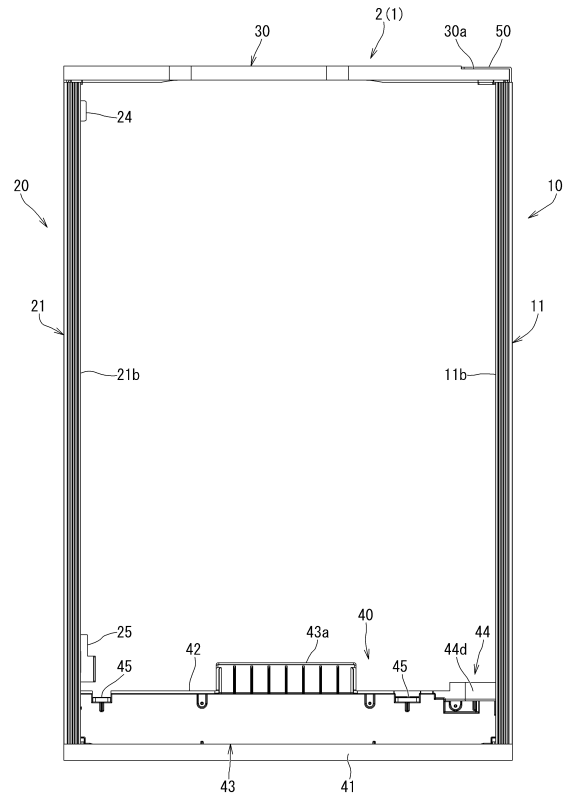
50



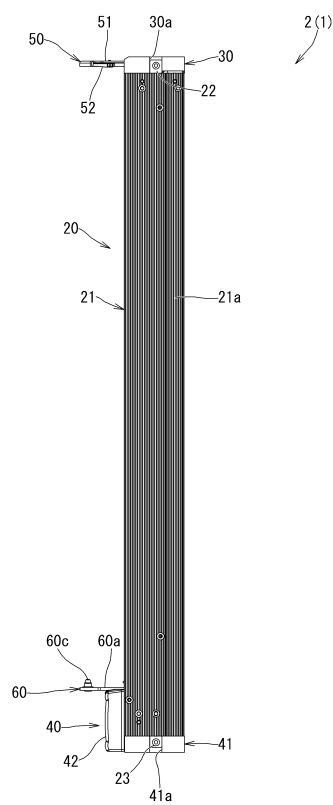
【図 13】



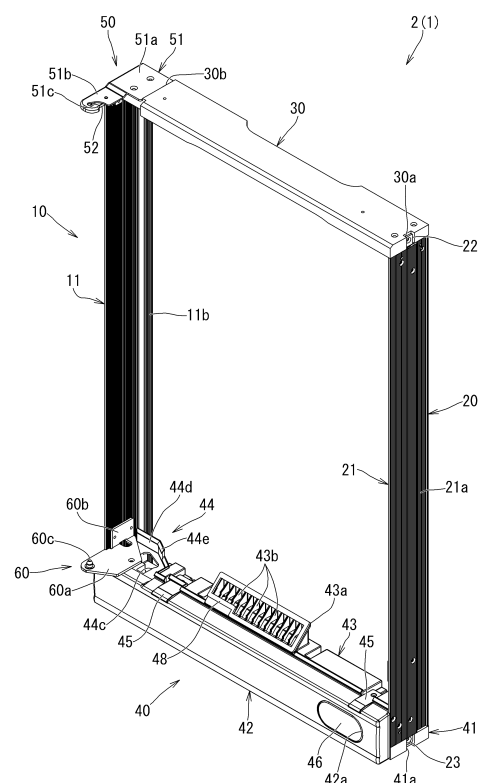
【図 14】



【図 15】



【図 16】



10

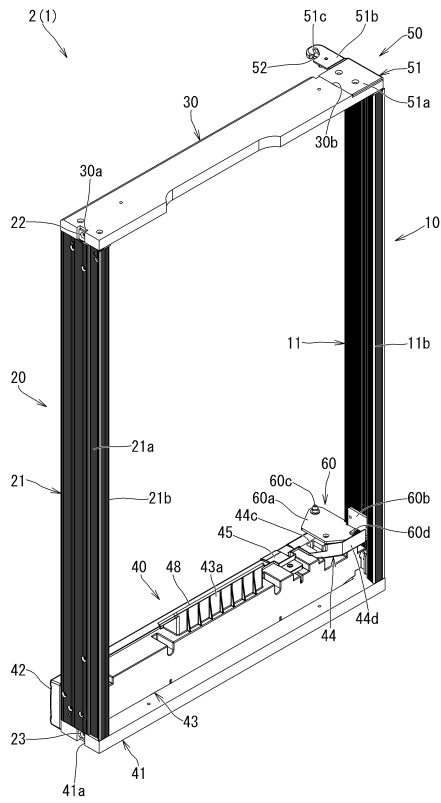
20

30

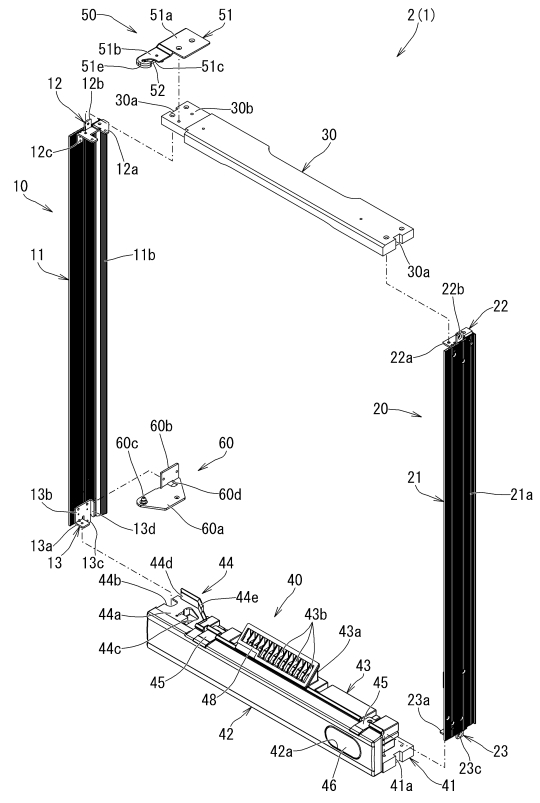
40

50

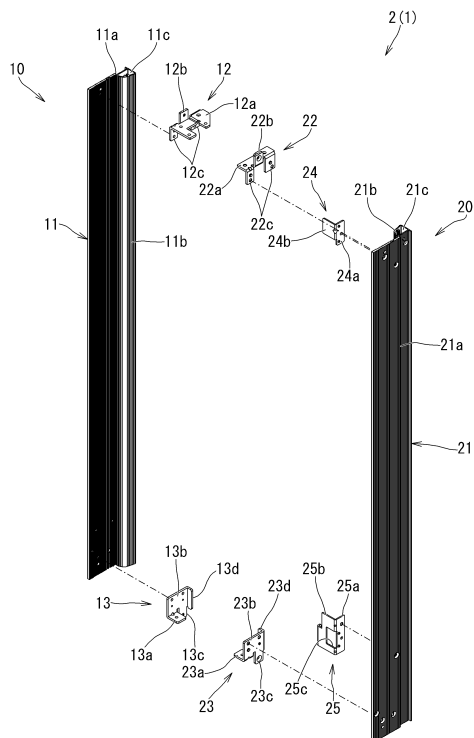
【 図 1 7 】



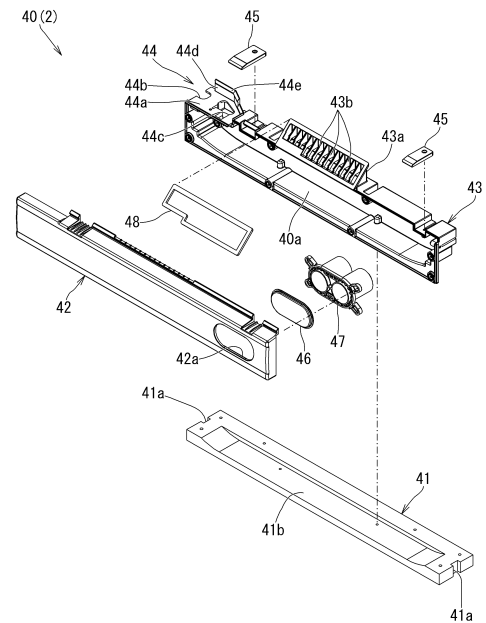
【圖 18】



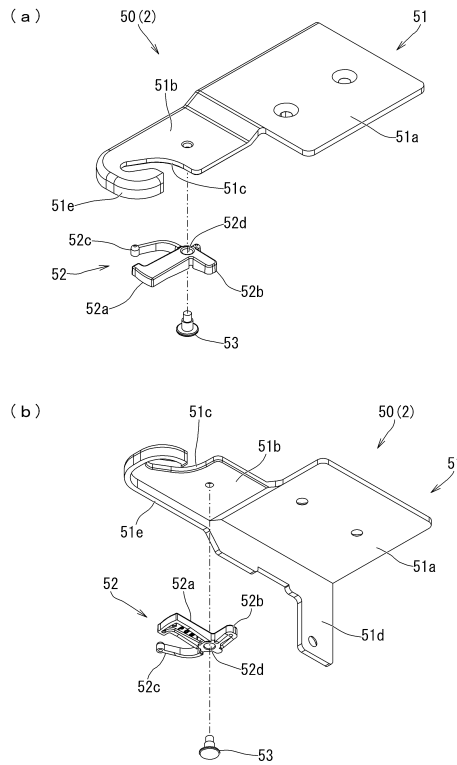
【 図 1 9 】



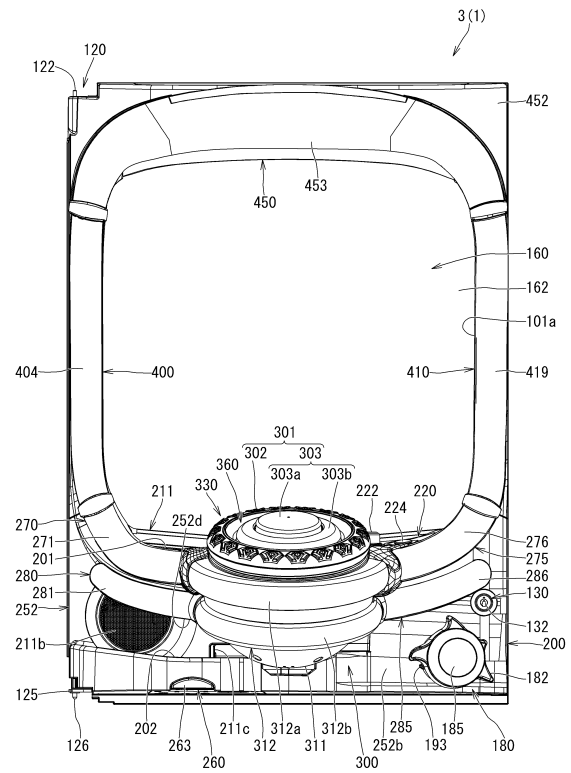
【 図 2 0 】



【図 2 1】



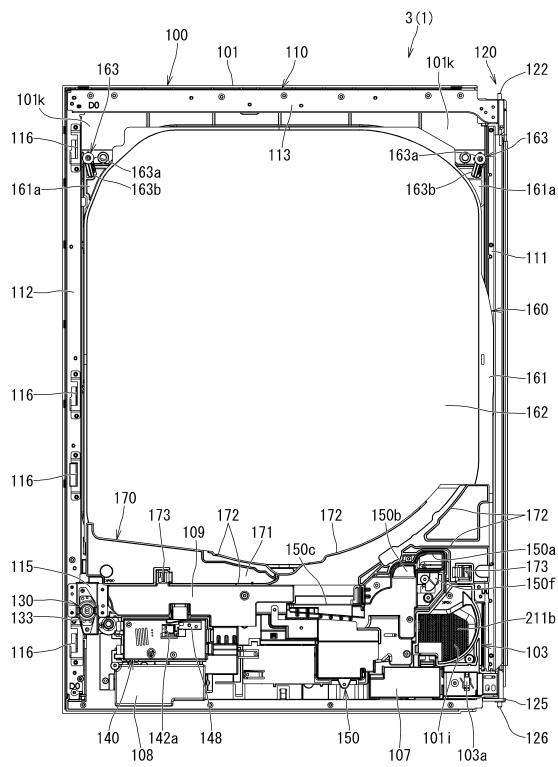
【図 2 2】



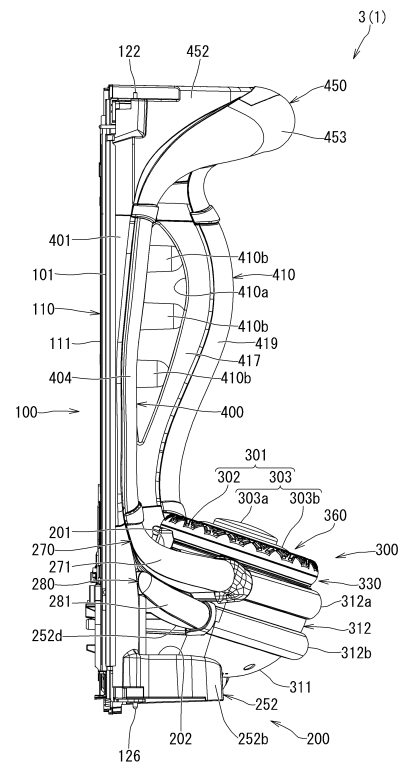
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】

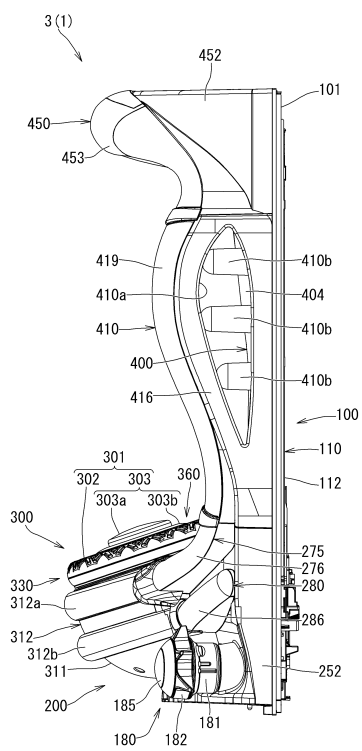


30

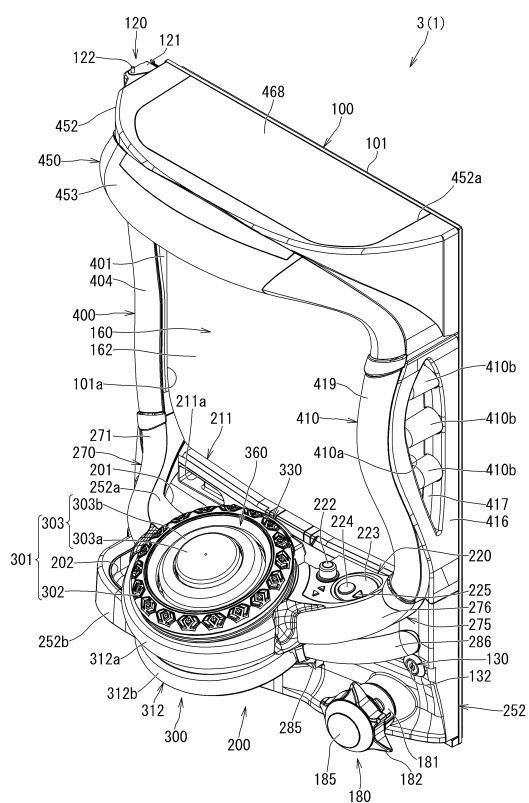
40

50

【圖 25】



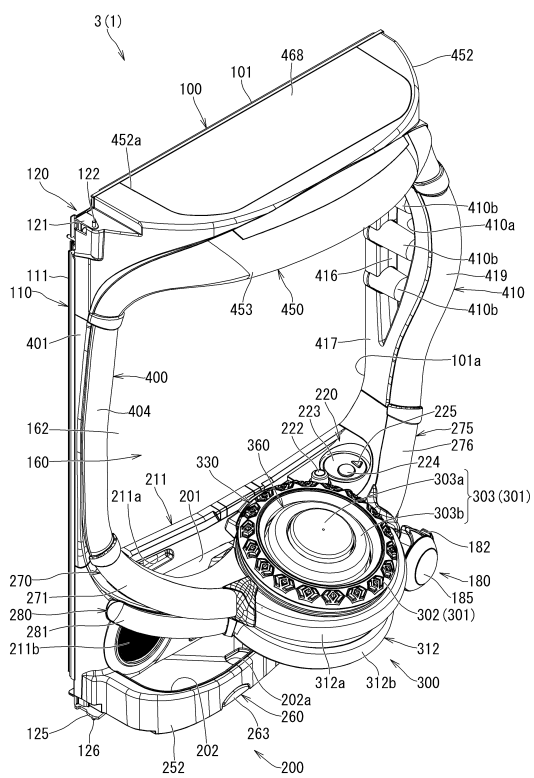
【圖 26】



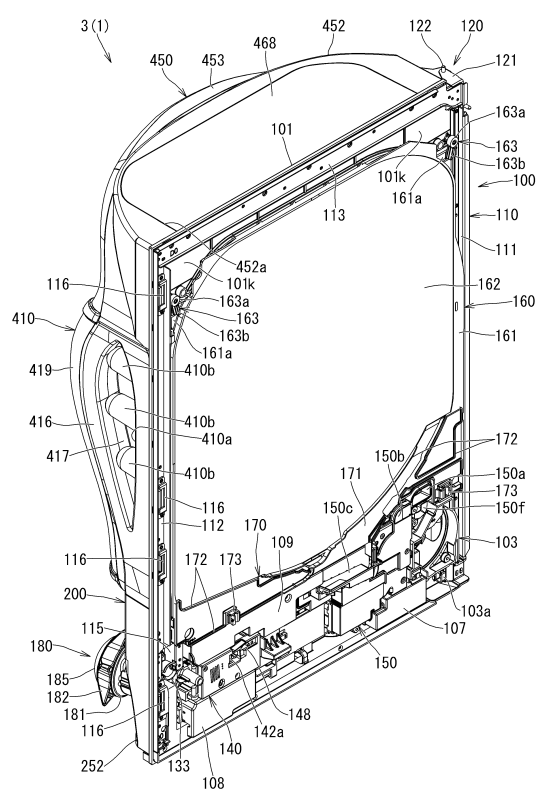
10

20

【圖 27】



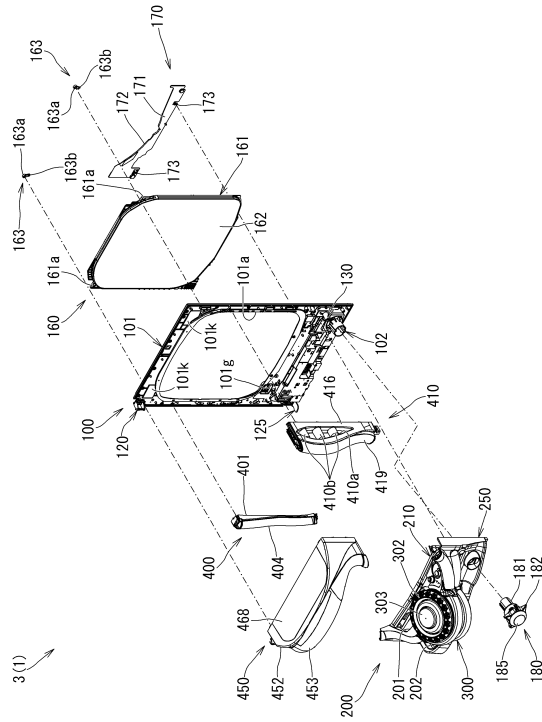
【圖 28】



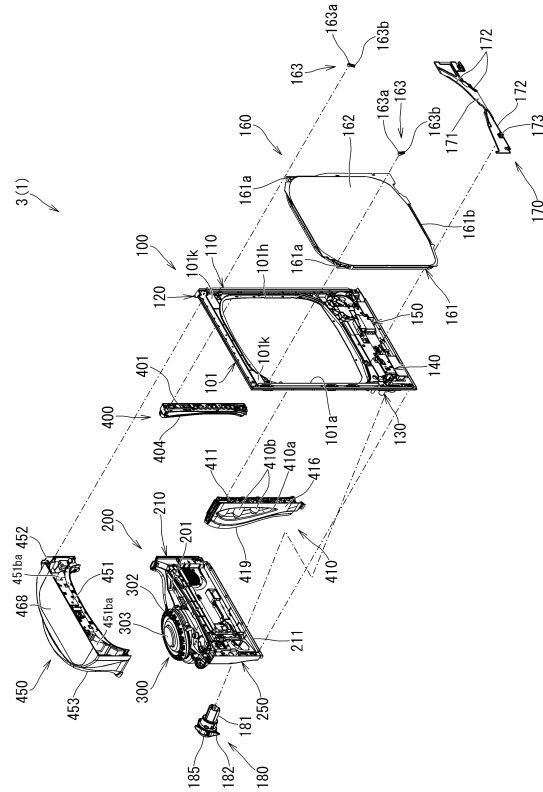
30

40

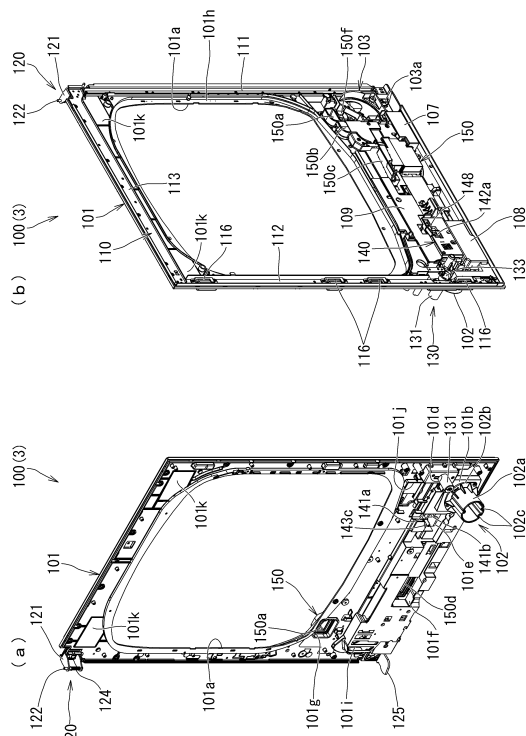
【図 29】



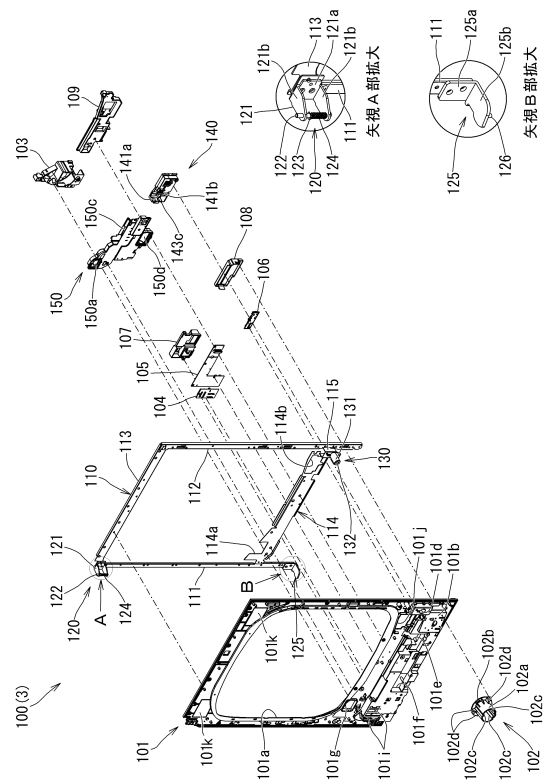
【図 30】



【図 31】



【図 32】



10

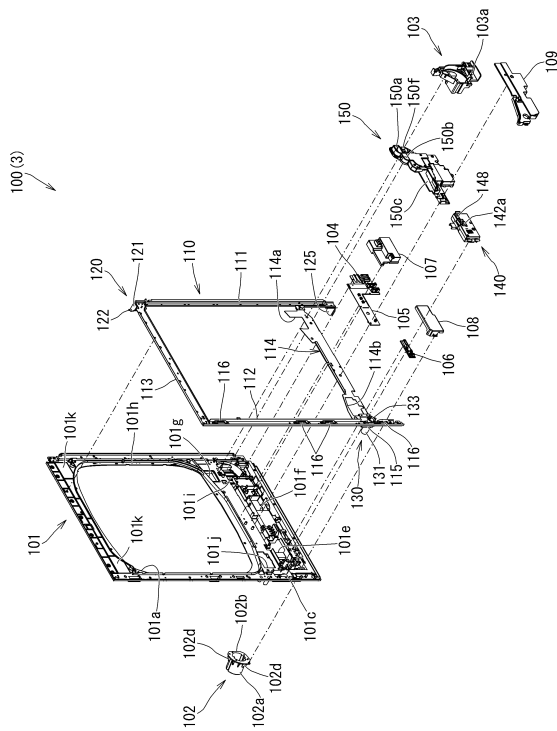
20

30

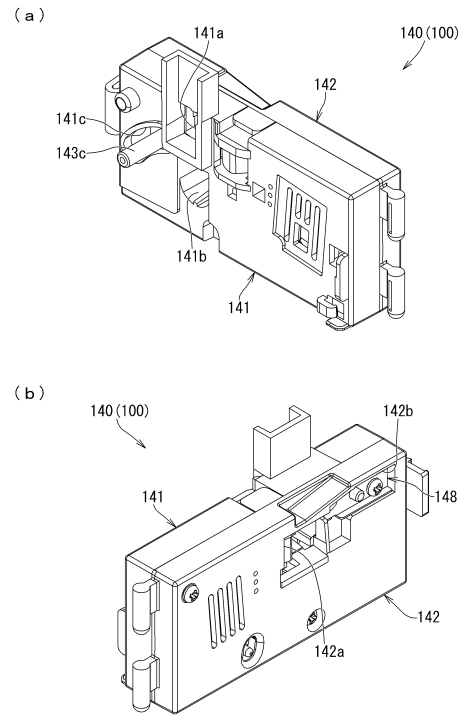
40

50

【図 3 3】



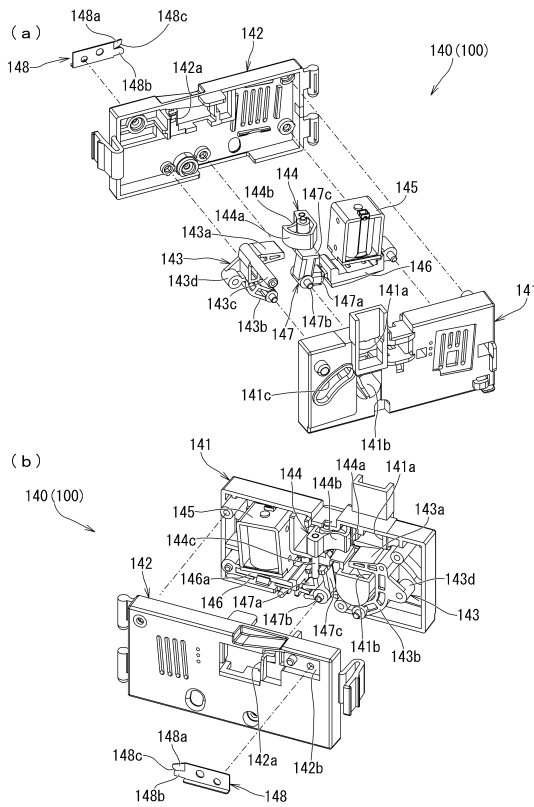
【図 3 4】



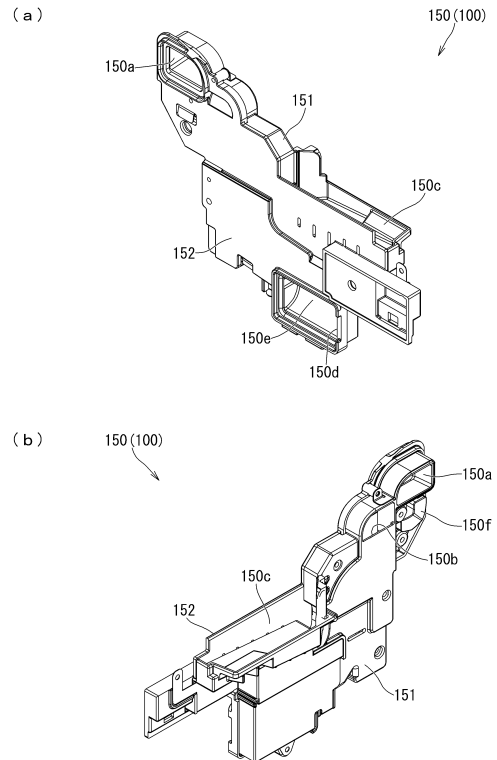
10

20

【図 3 5】



【図 3 6】

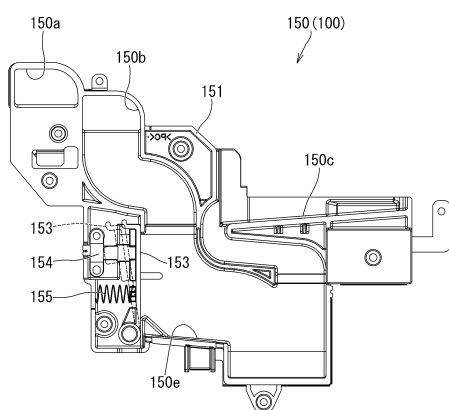


30

40

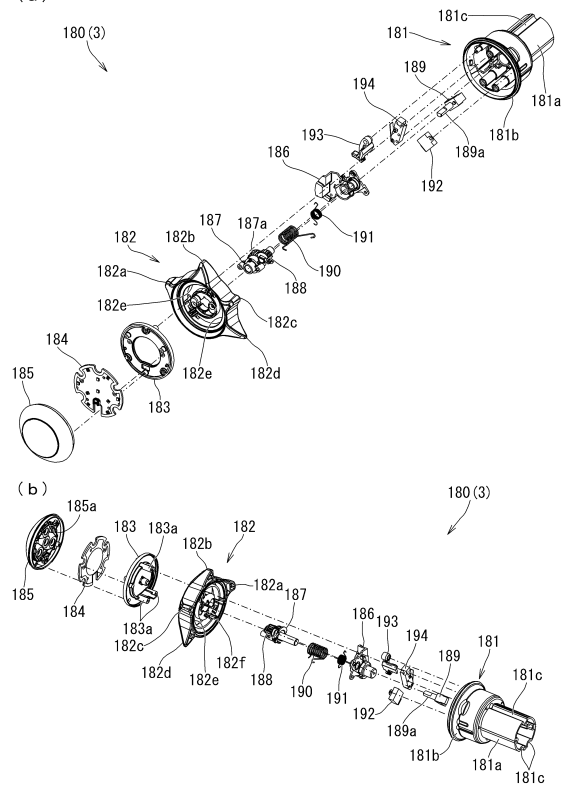
50

【 図 3 7 】



【圖 38】

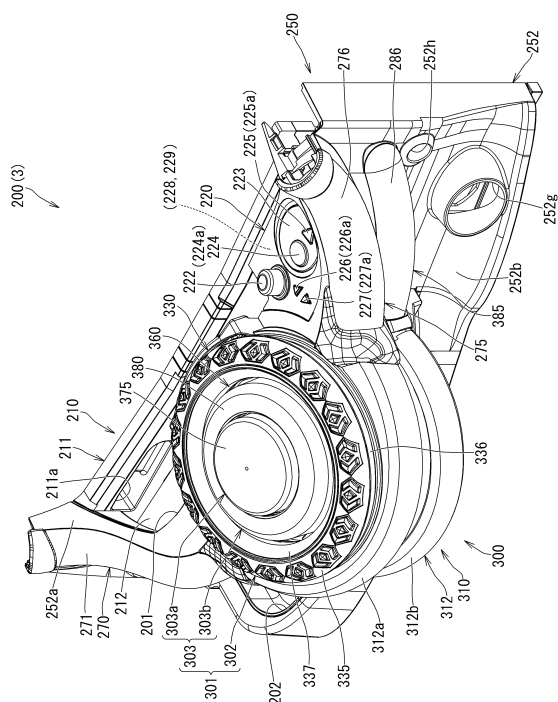
(a)



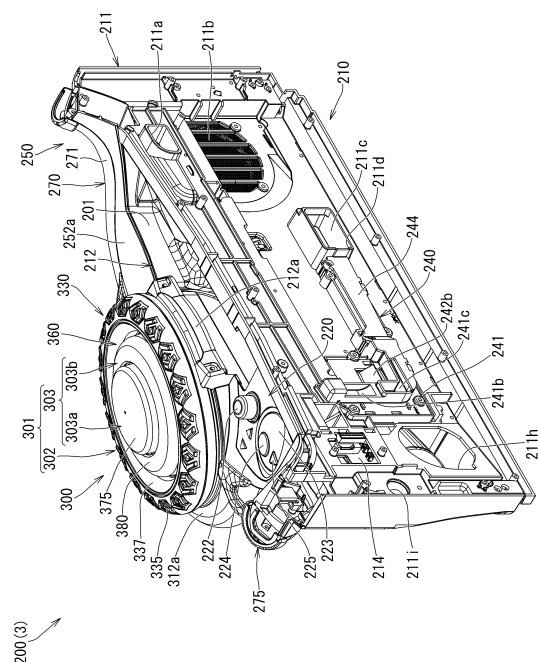
10

20

【 図 3 9 】



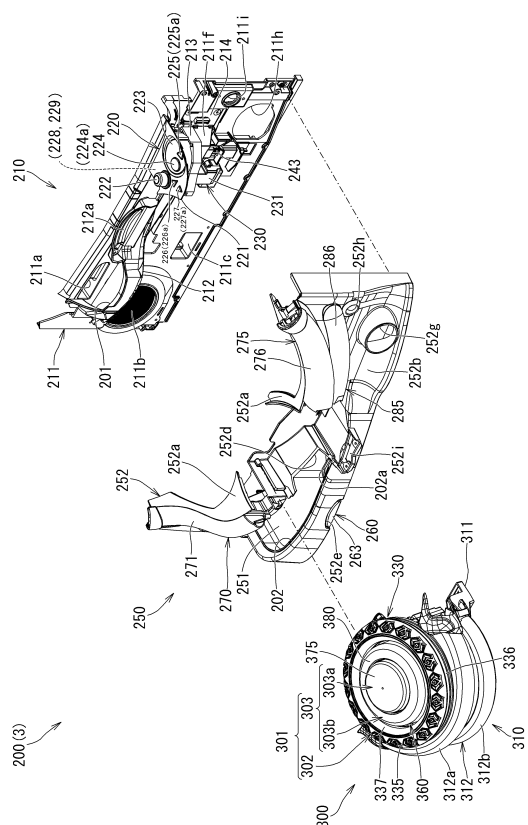
【 図 4 0 】



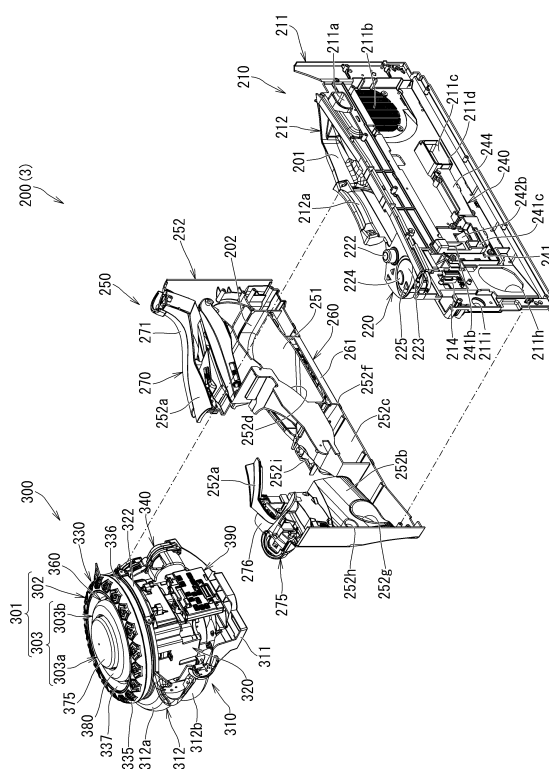
30

40

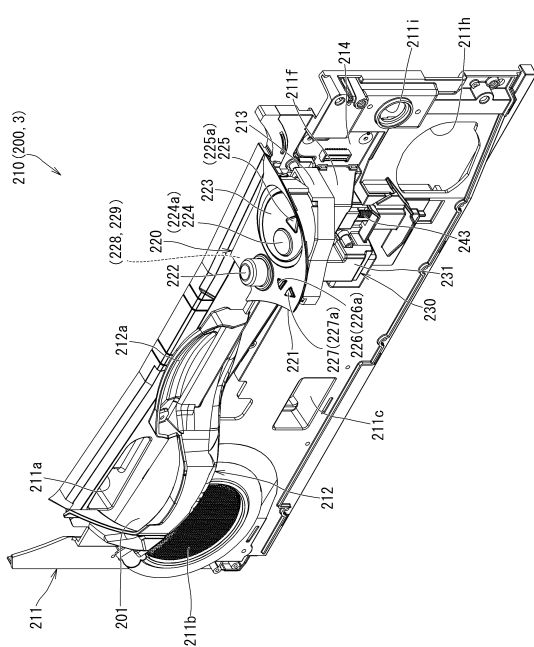
【 図 4 1 】



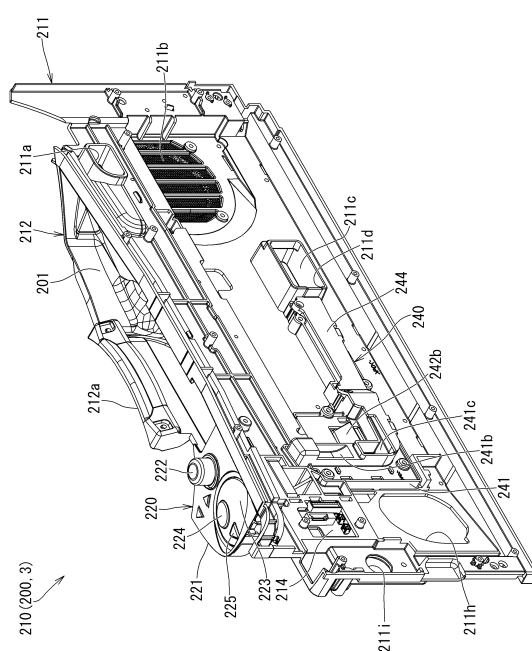
【圖 4 2】



【 図 4 3 】

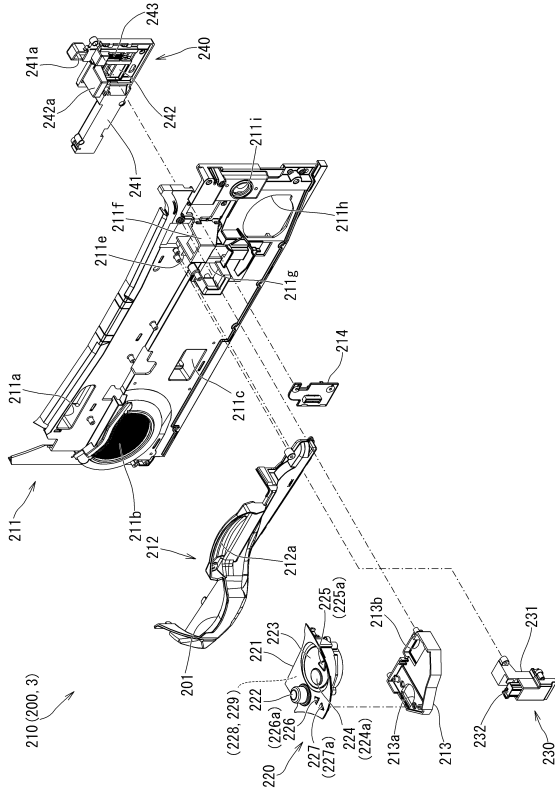


【 図 4 4 】

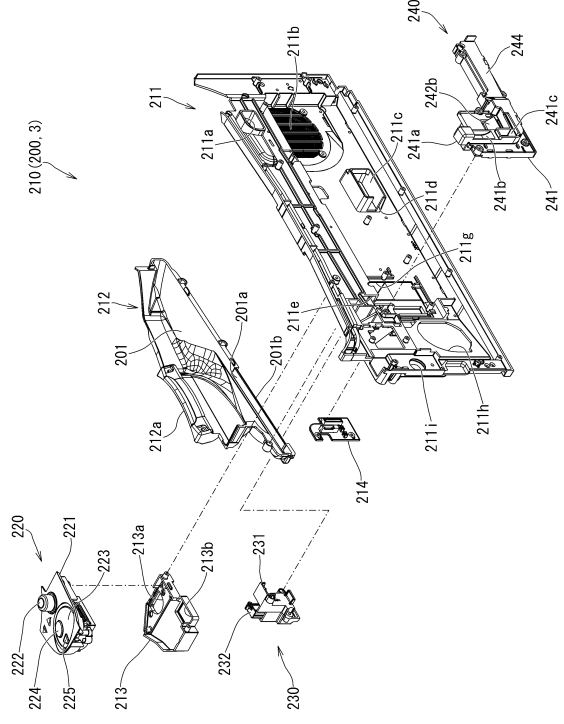




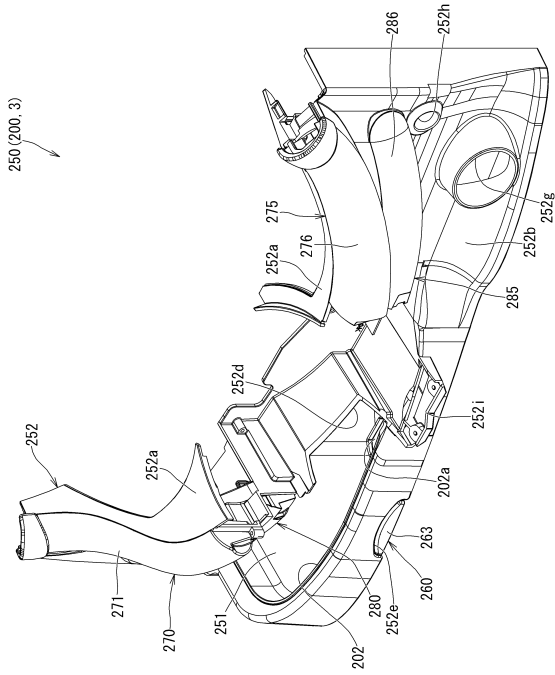
【図 4 5】



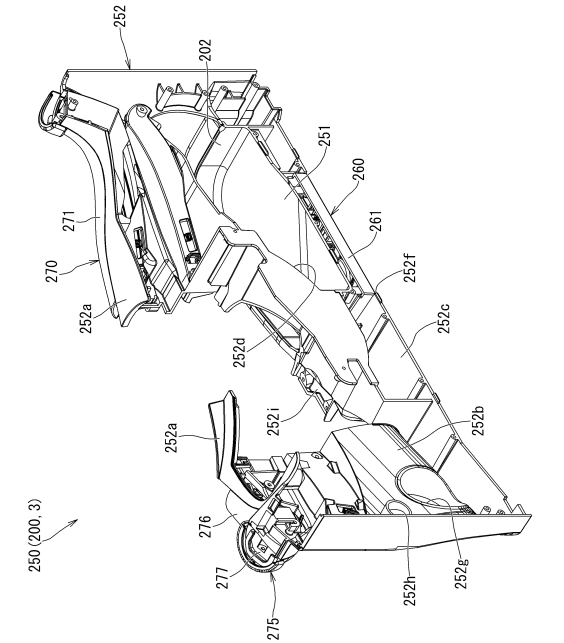
【図 4 6】



【図 4 7】



【図 4 8】



10

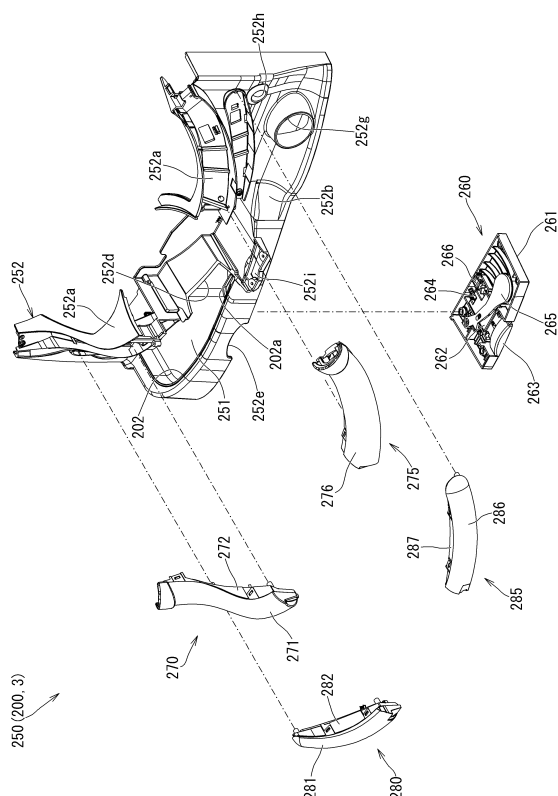
20

30

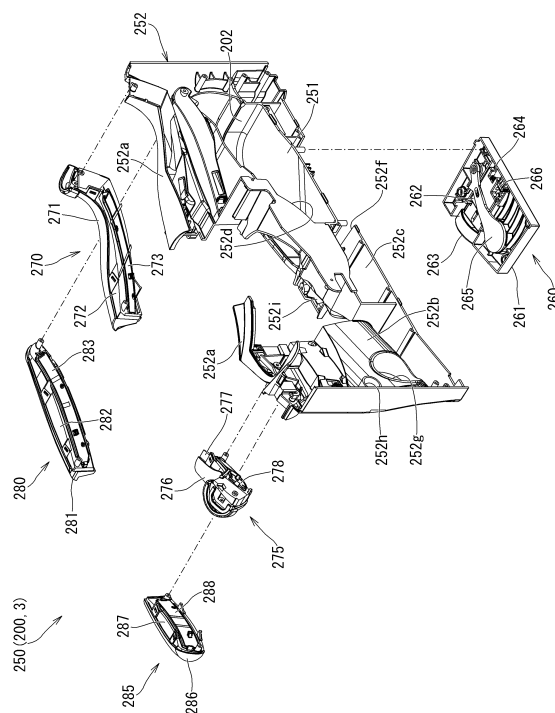
40

50

【 図 4 9 】



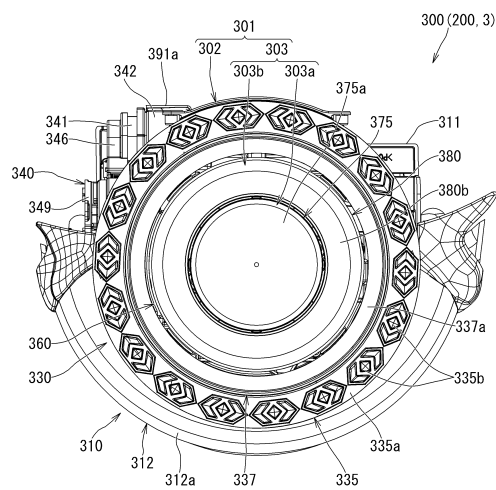
【 図 5 0 】



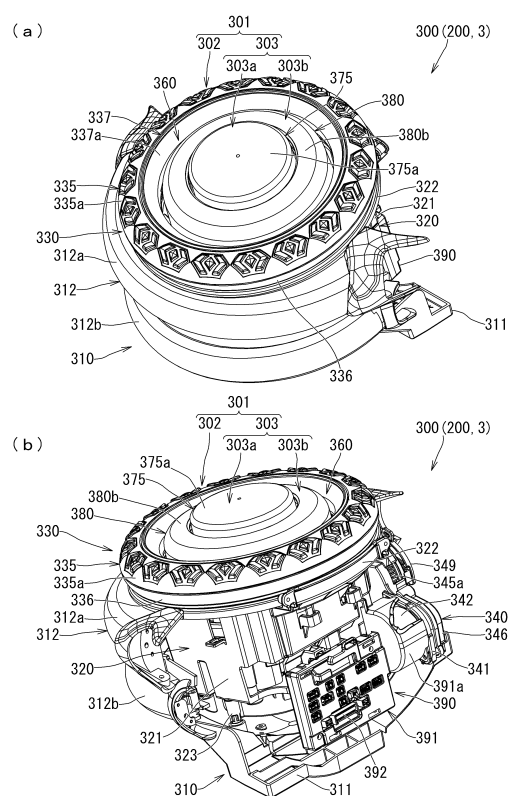
10

20

【 図 5 1 】



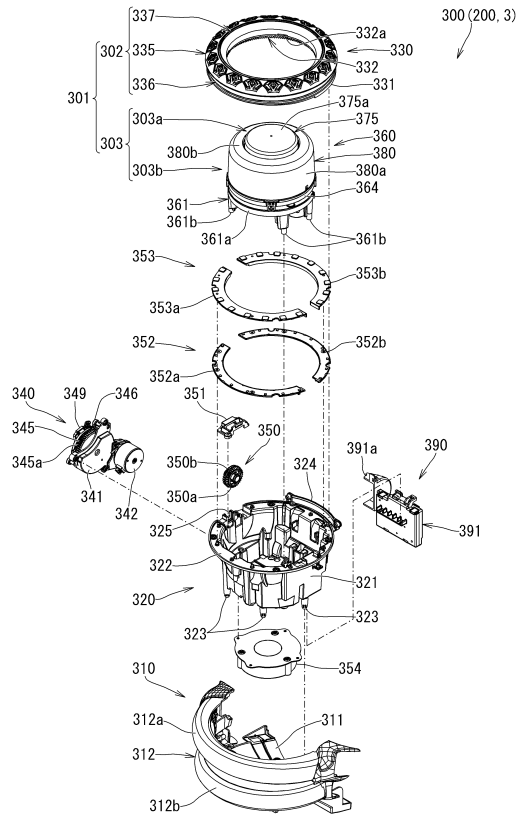
【圖 5 2】



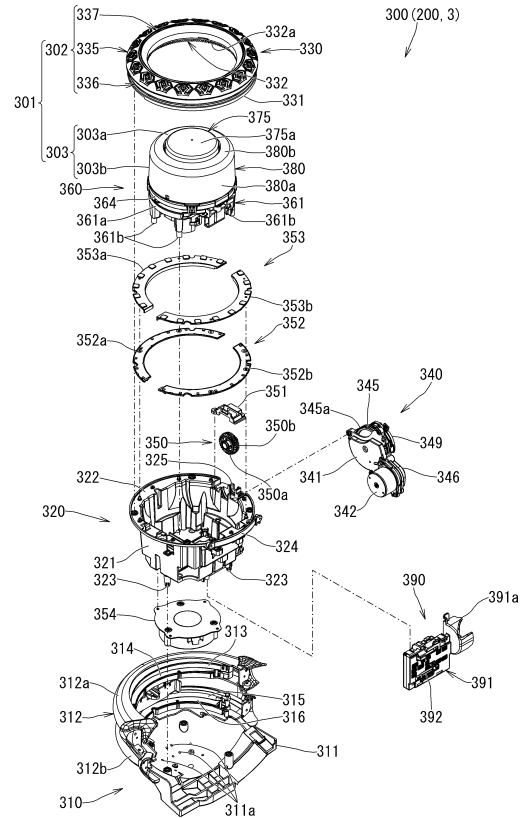
30

40

【図 5 3】



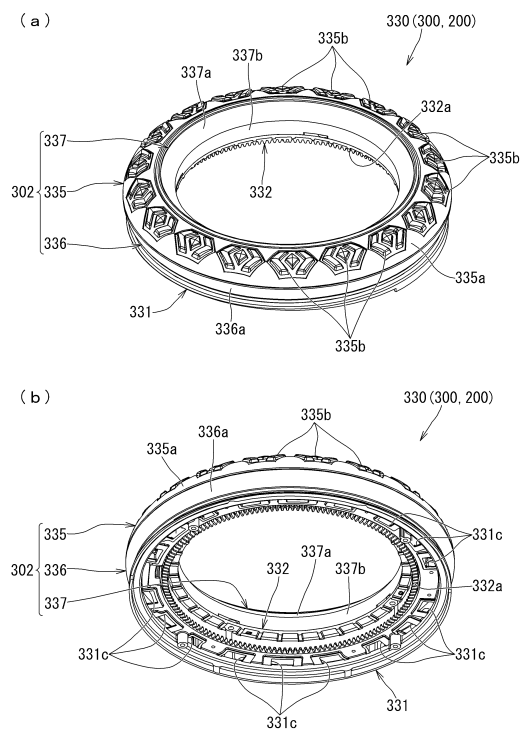
【図 5 4】



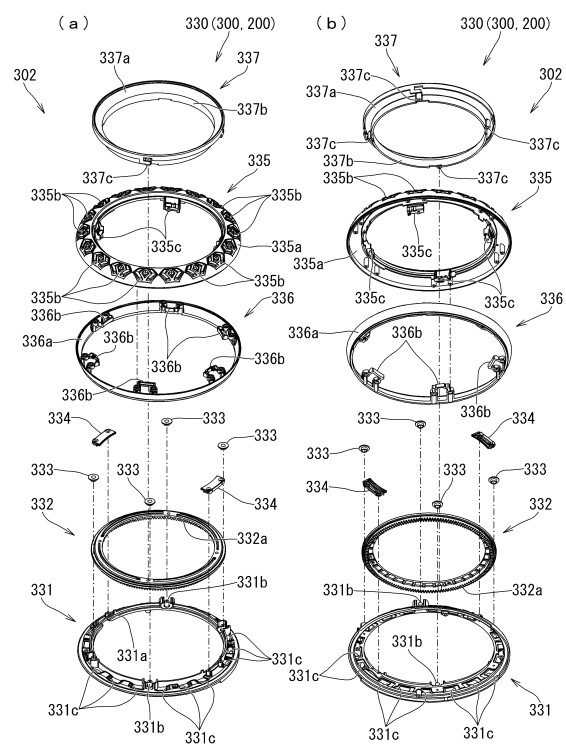
10

20

【図 5 5】



【図 5 6】

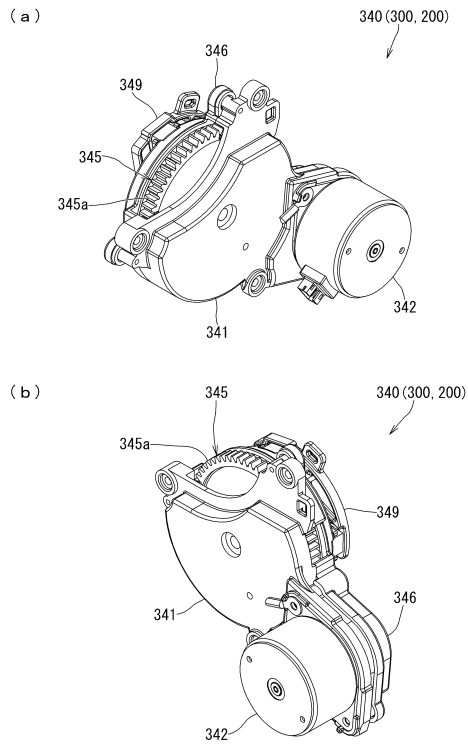


30

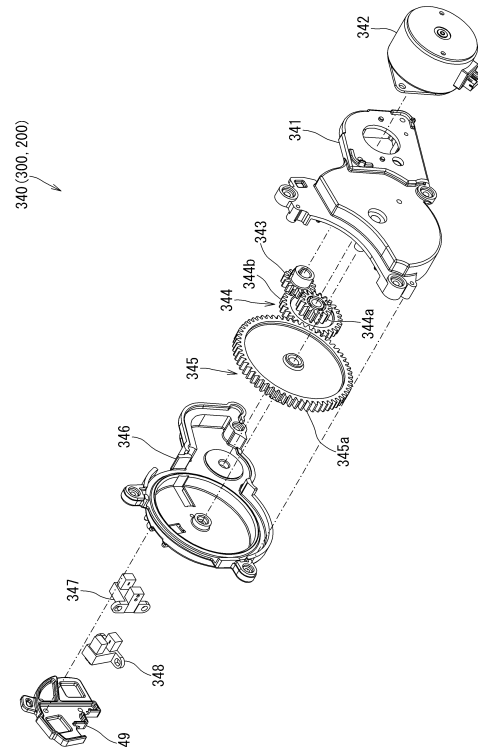
40

50

【図 57】



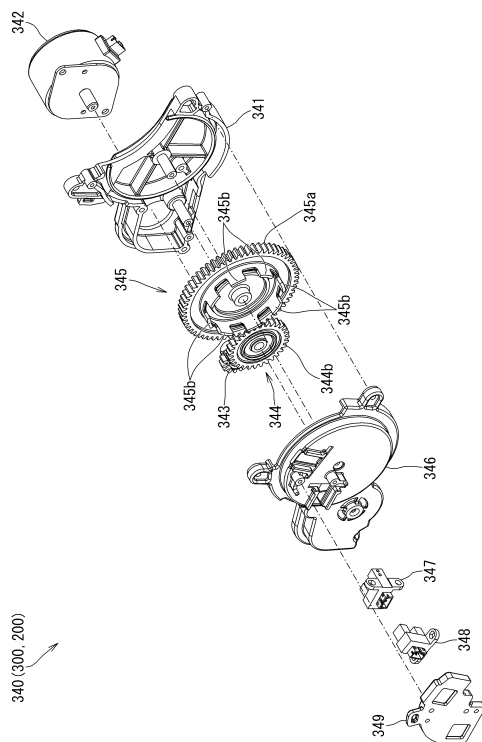
【図 58】



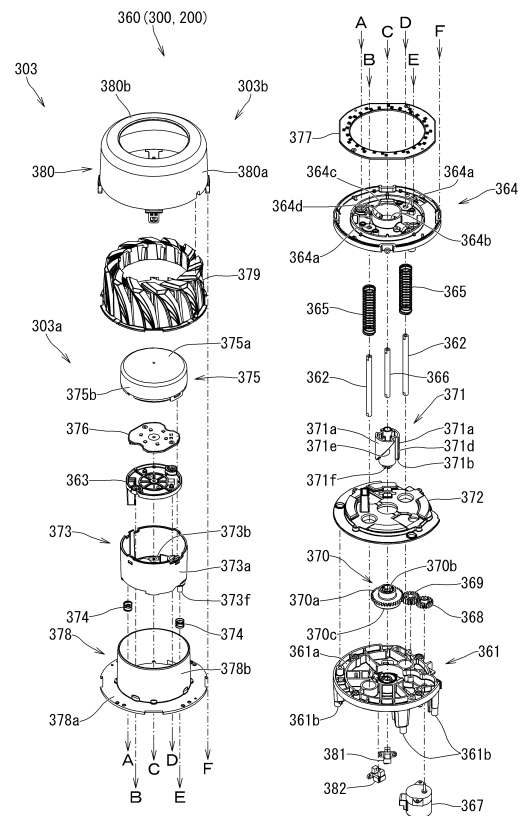
10

20

【図 59】



【図 60】

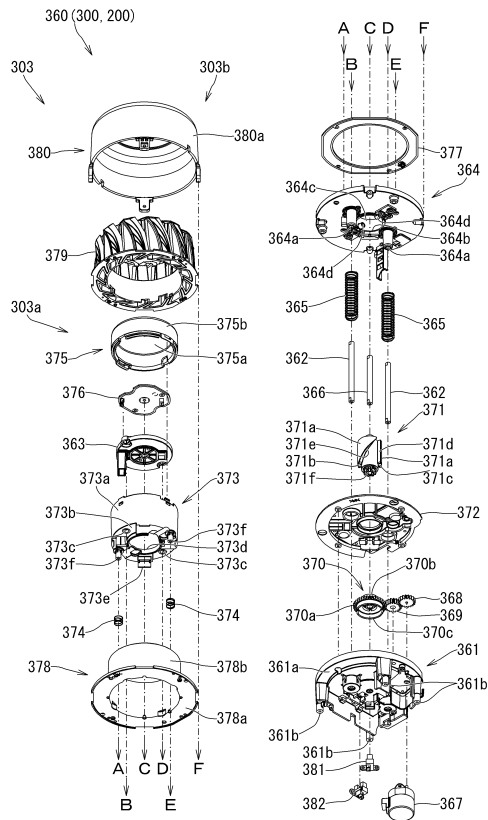


30

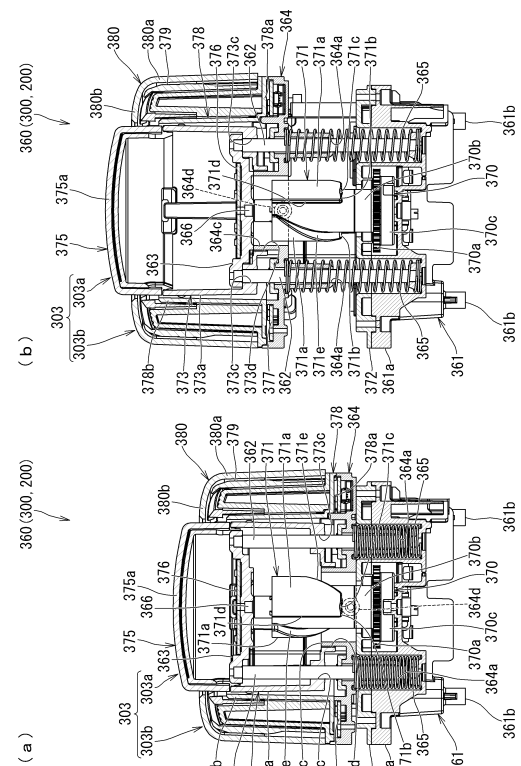
40

50

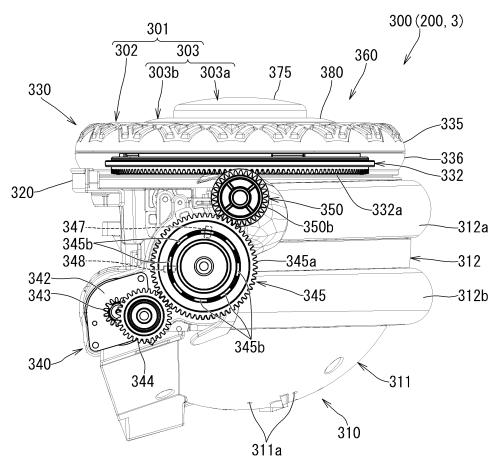
【図 6 1】



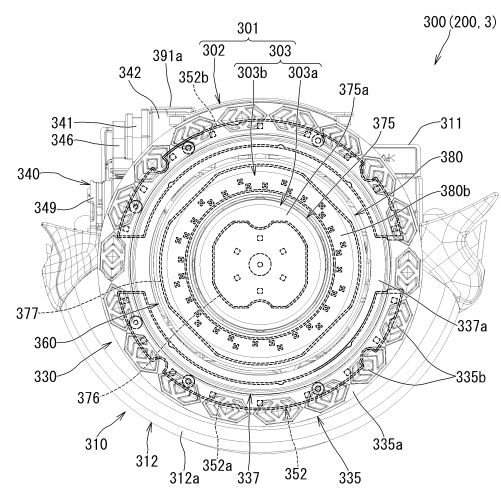
【図 6 2】



【図 6 3】



【図 6 4】



10

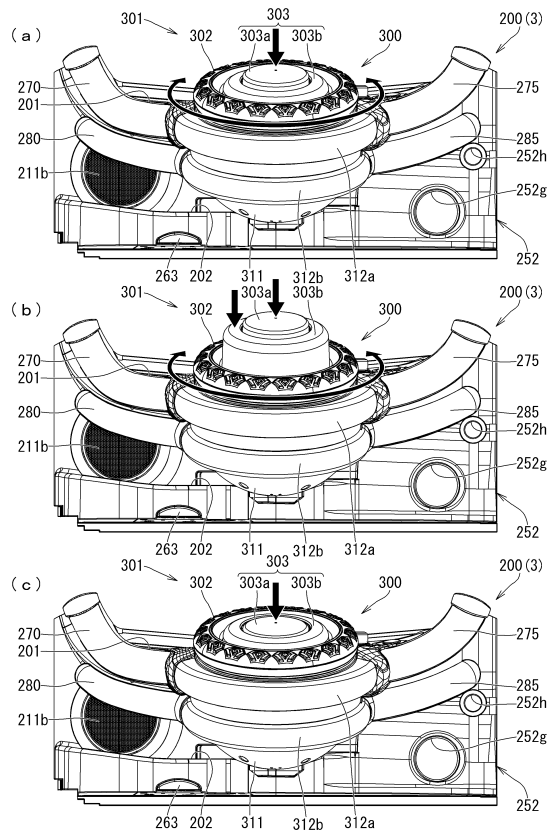
20

30

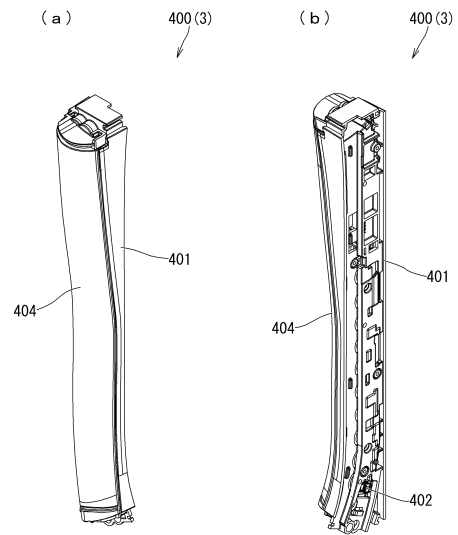
40

50

【図 6 5】



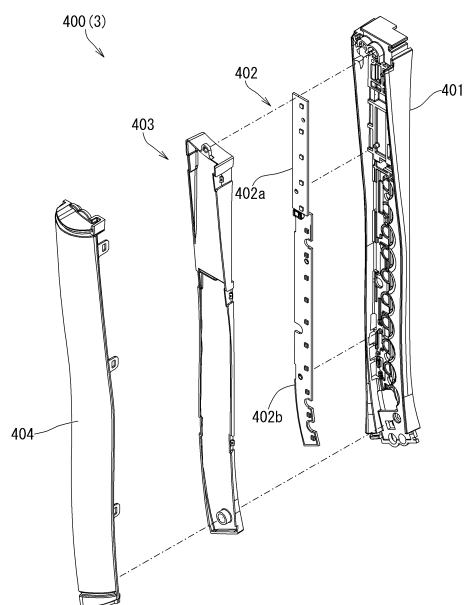
【図 6 6】



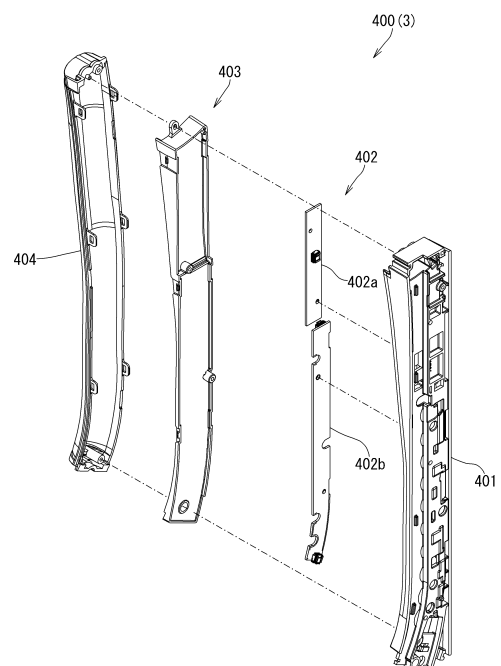
10

20

【図 6 7】



【図 6 8】

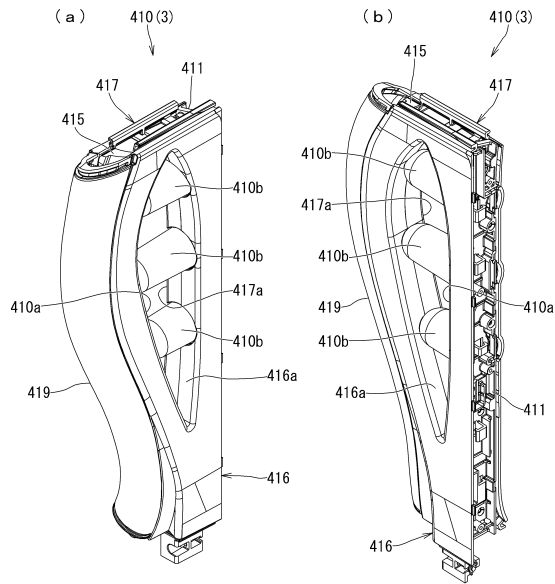


30

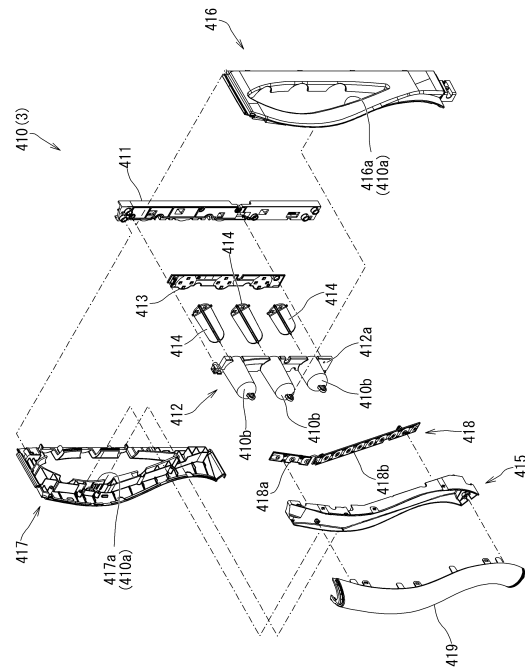
40

50

【図 69】



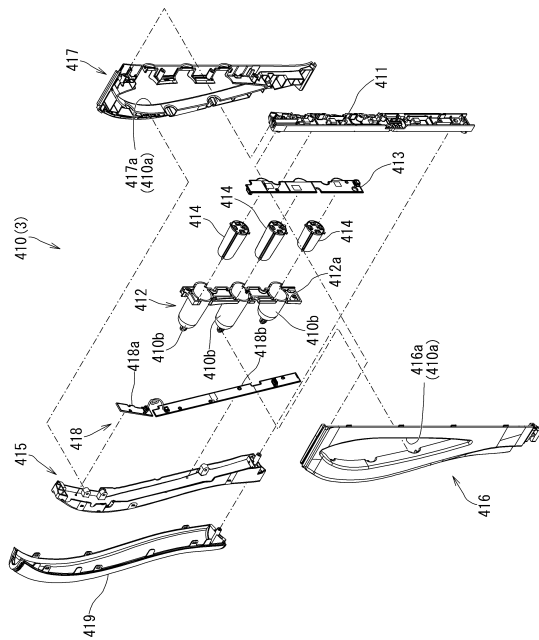
【図 70】



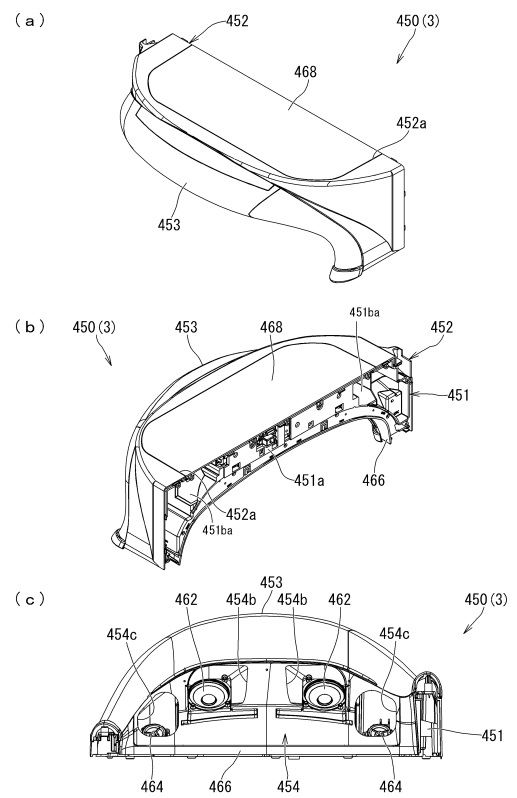
10

20

【図 71】



【図 72】

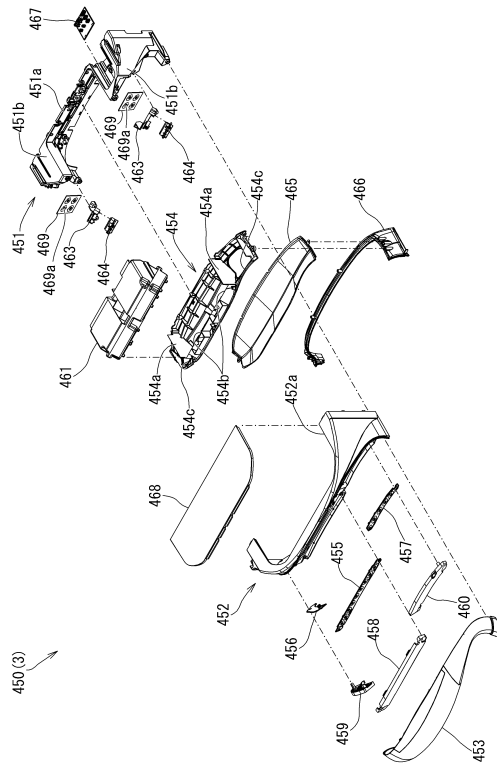


30

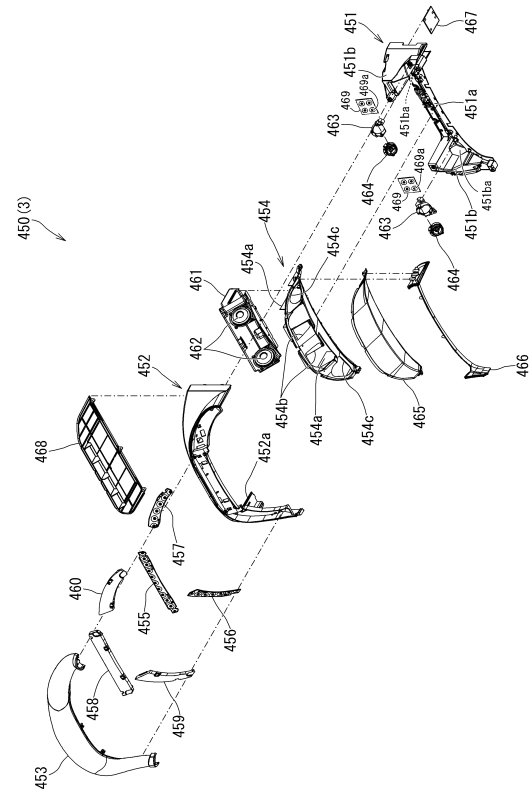
40

50

【図 7 3】



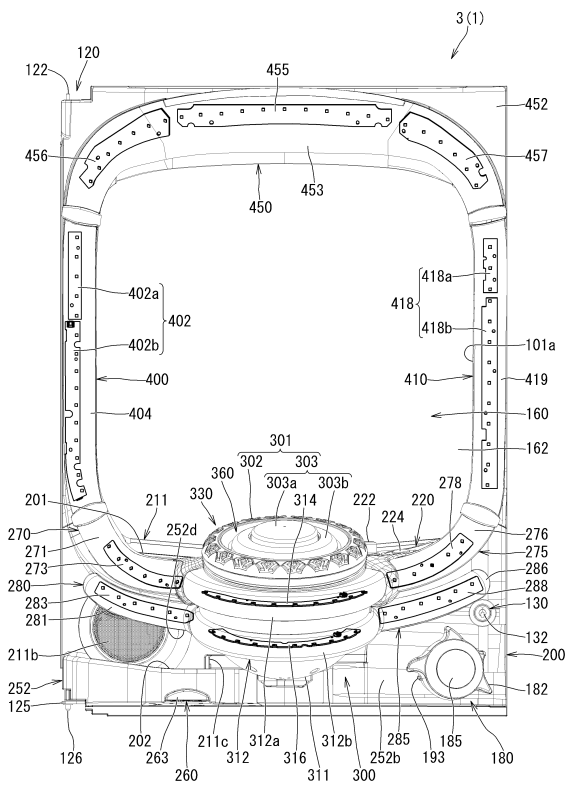
【図 7 4】



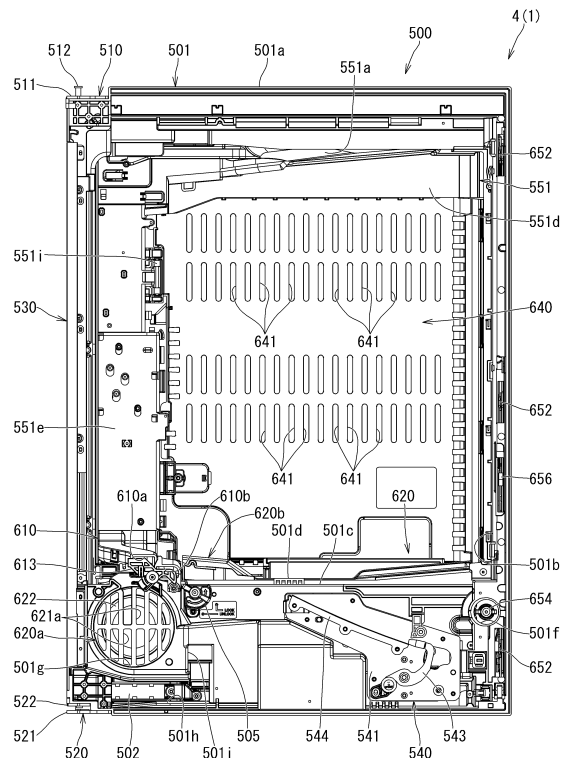
10

20

【図 7 5】



【図 7 6】



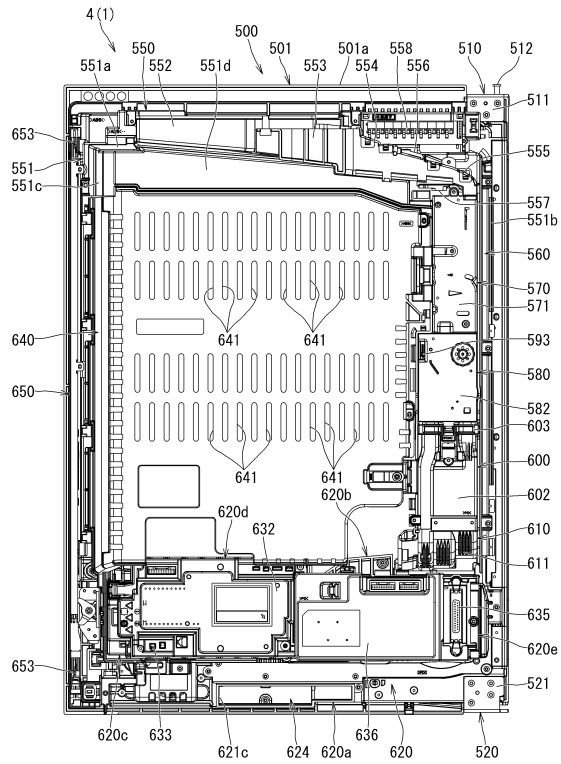
30

40

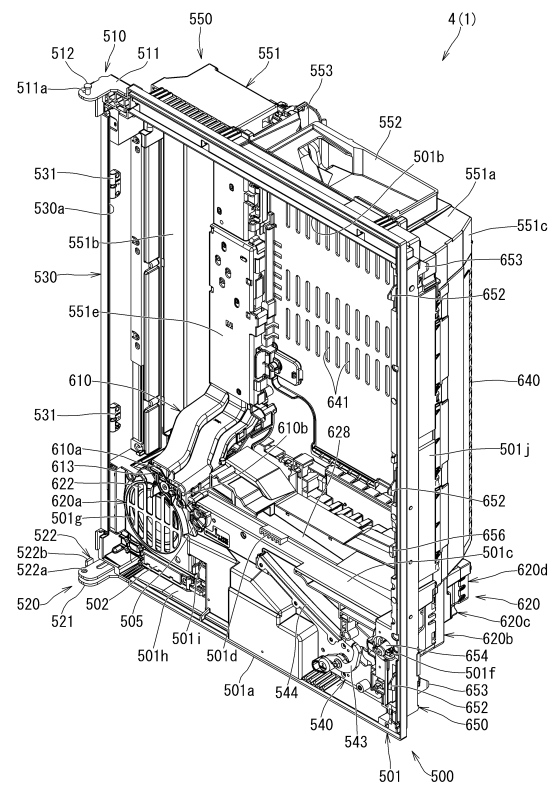
50



【図 77】



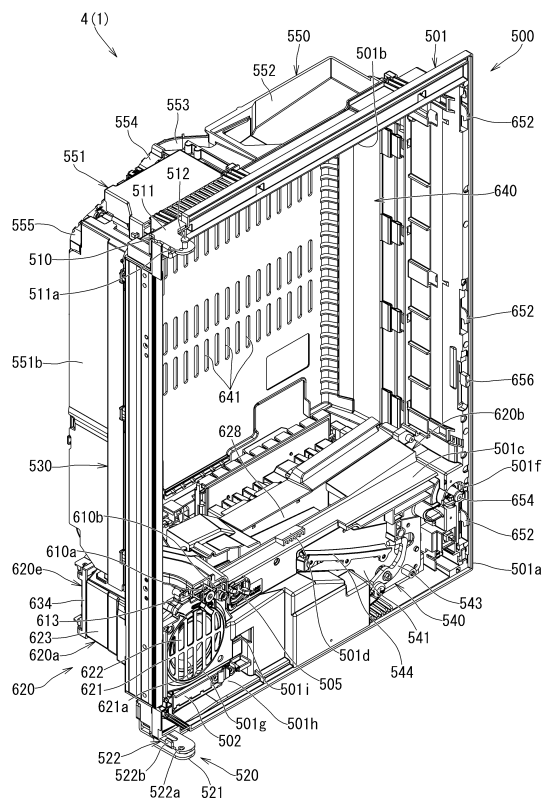
【図 78】



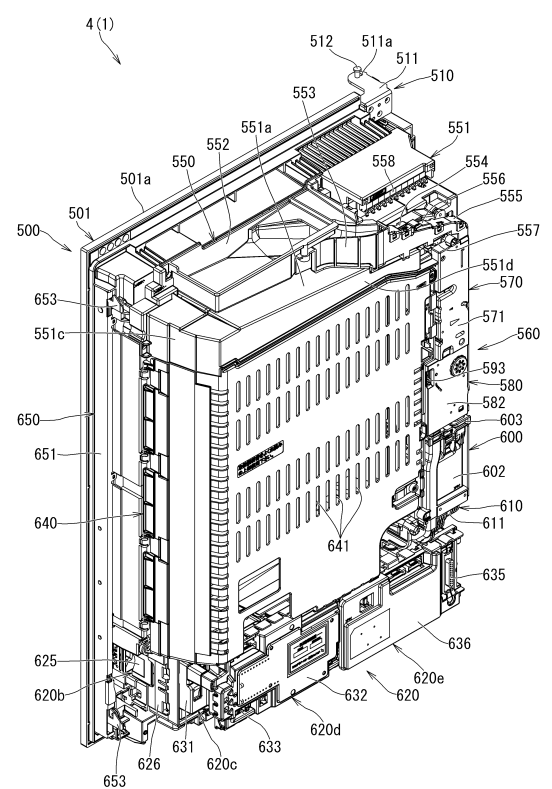
10

20

【図 79】



【図 80】

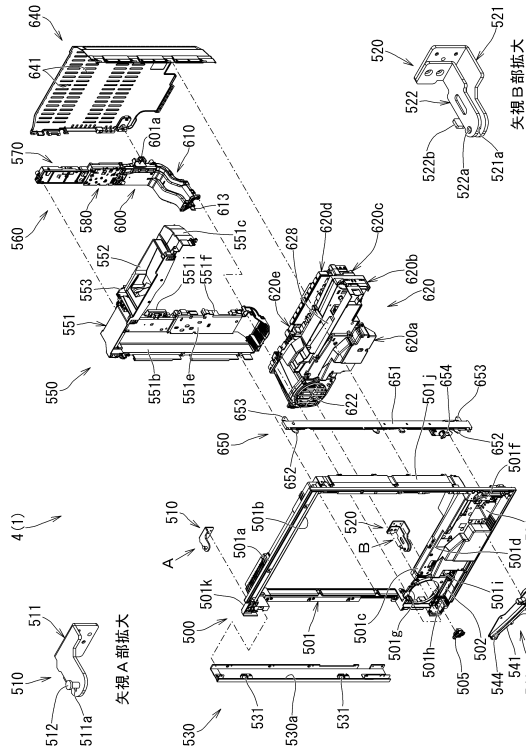


30

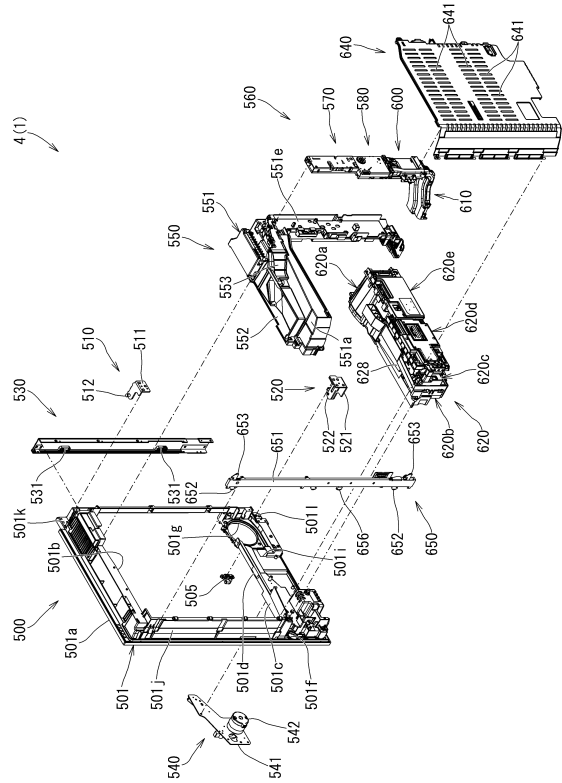
40

50

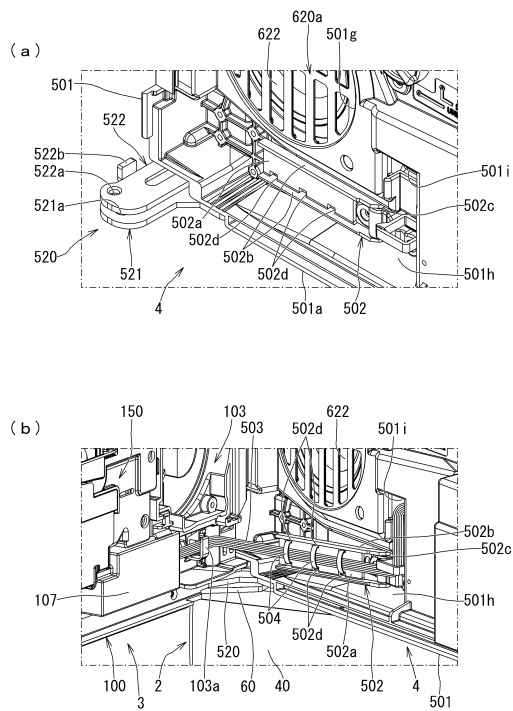
【図 8 1】



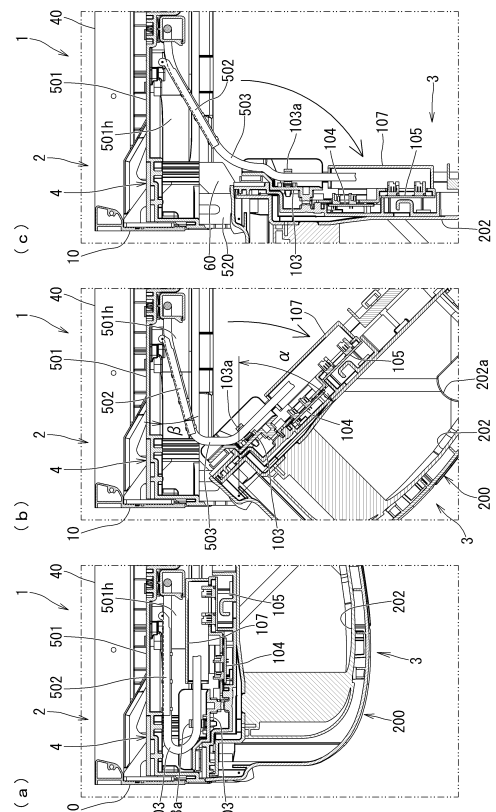
【図 8 2】



【図 8 3】



【図 8 4】



10

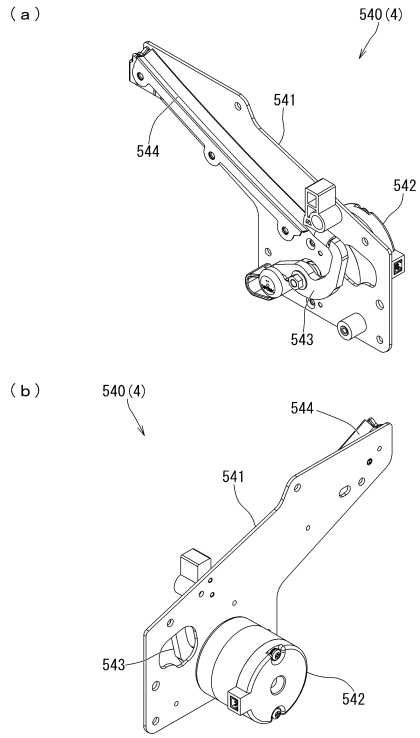
20

30

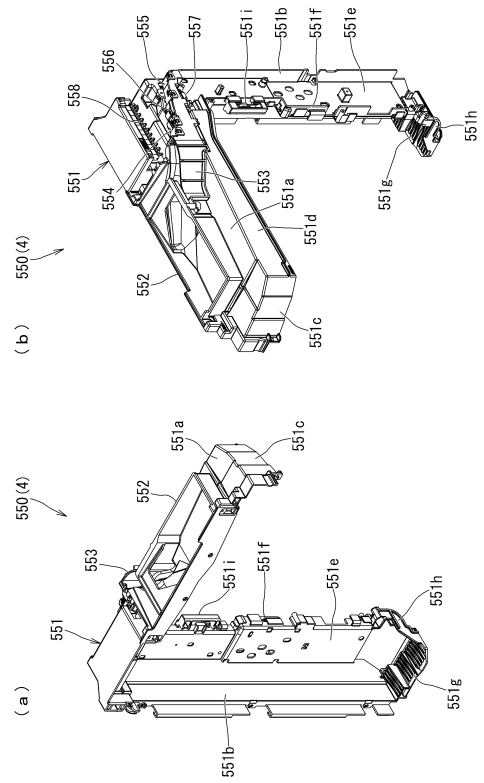
40

50

【図 85】



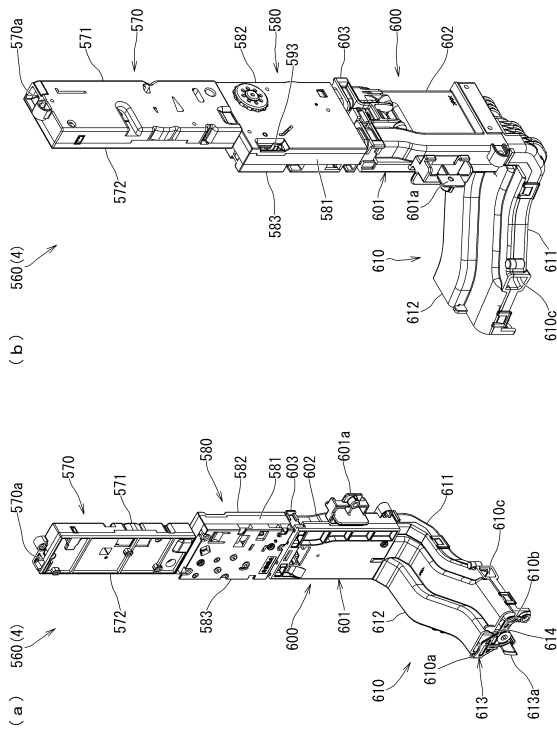
【図 86】



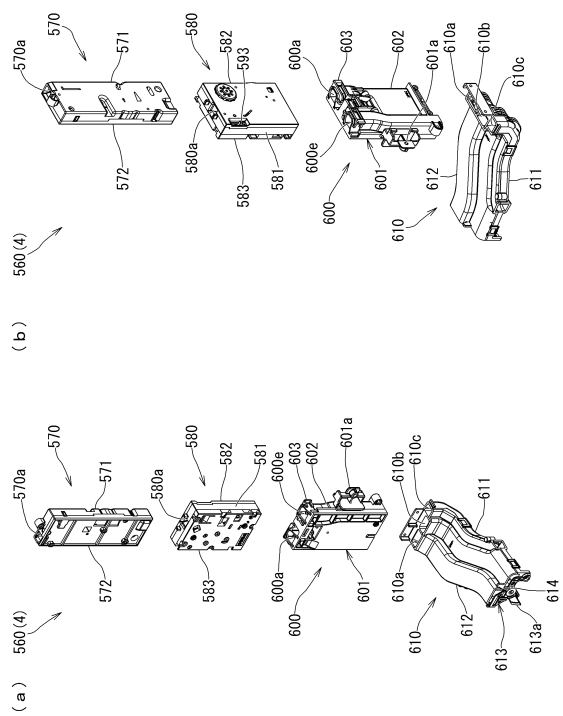
10

20

【図 87】



【図 88】

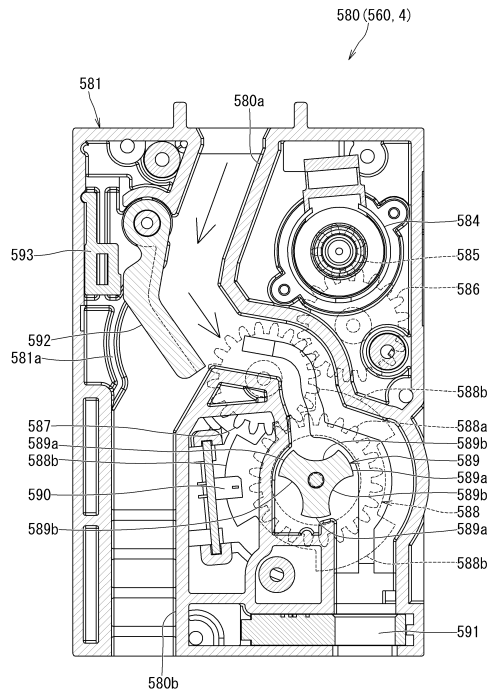


30

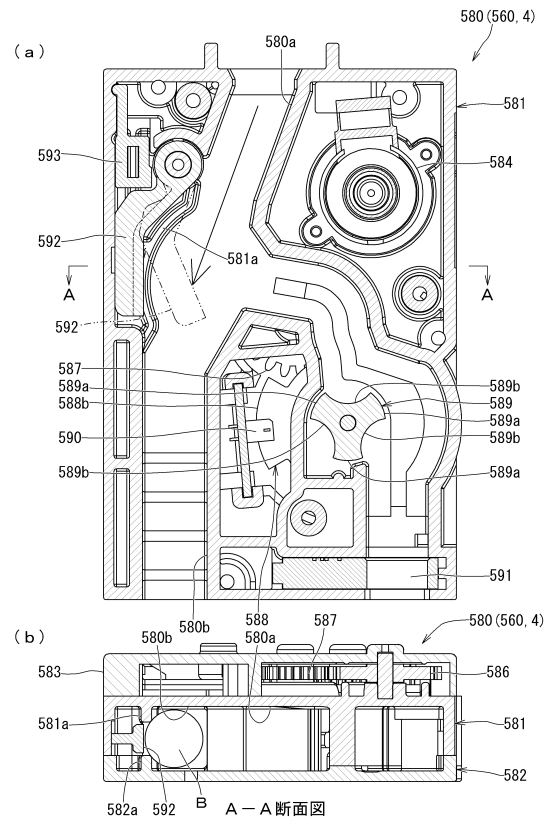
40

50

【図 89】



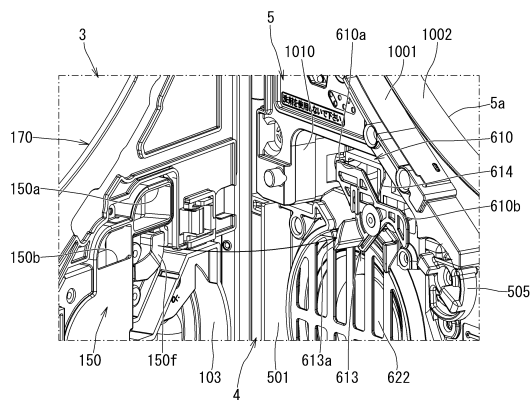
【図 90】



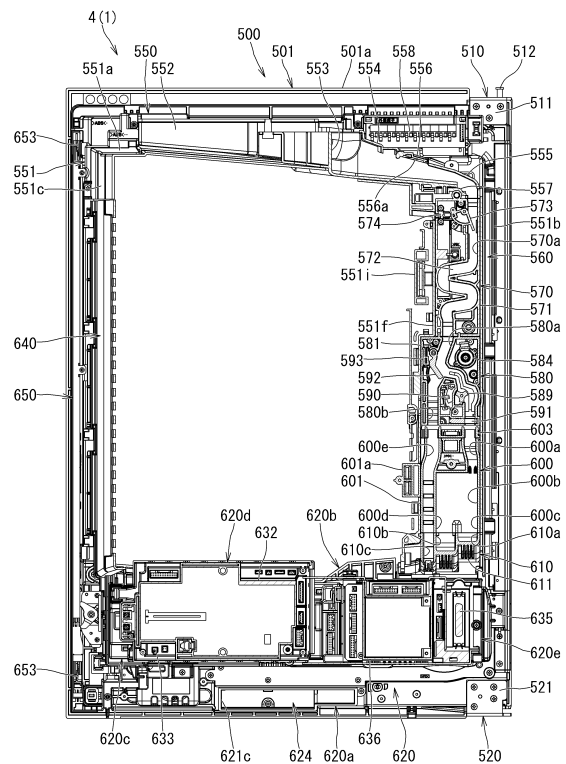
10

20

【図 91】



【図 92】

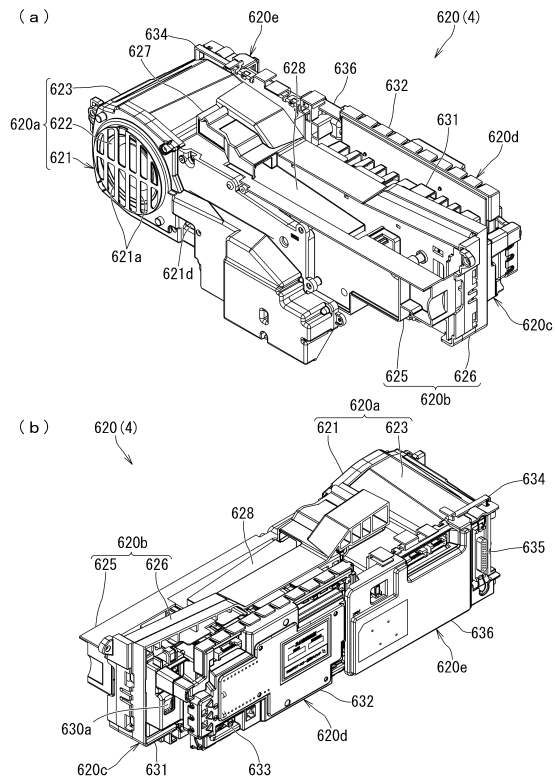


30

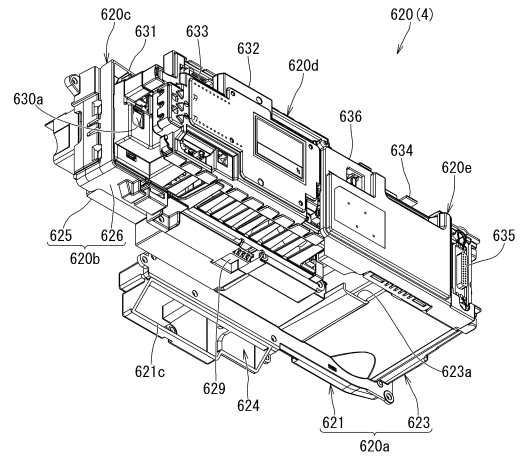
40

50

【図 9 3】



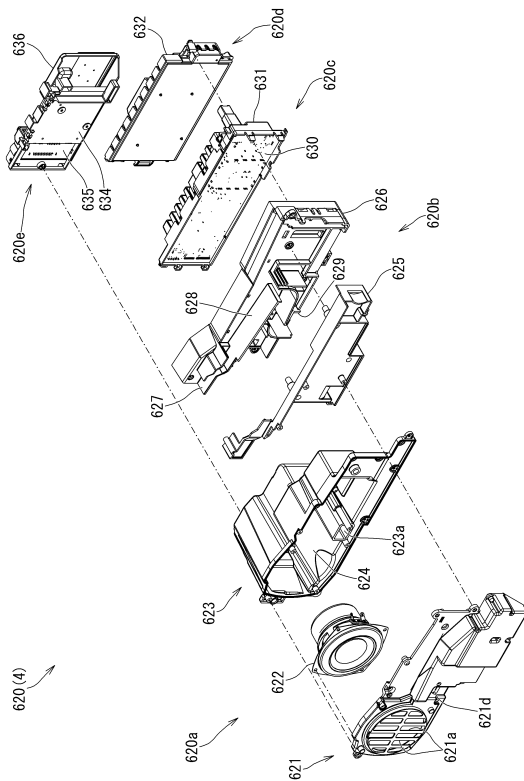
【図 9 4】



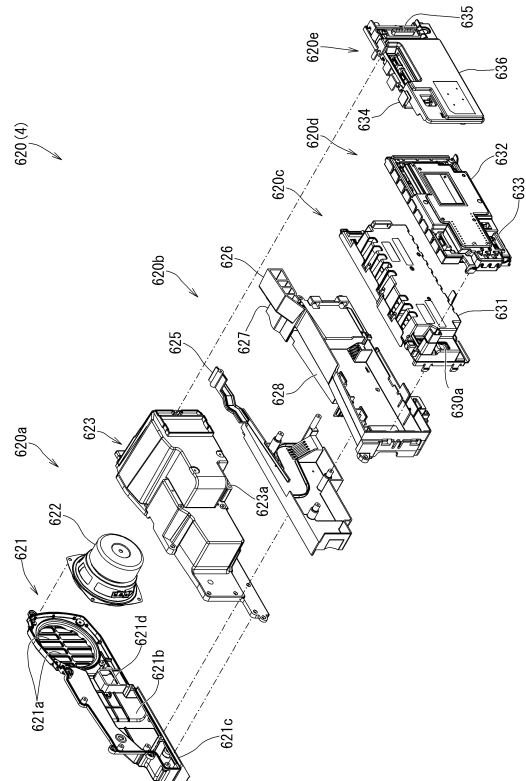
10

20

【図 9 5】



【図 9 6】

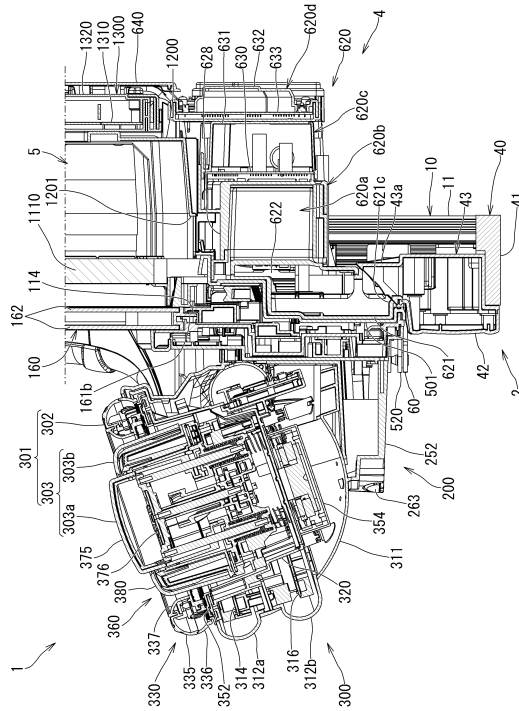


30

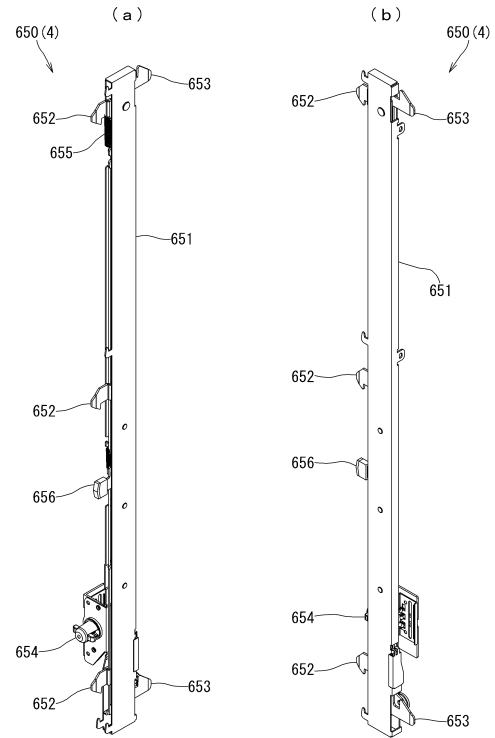
40

50

【図 97】



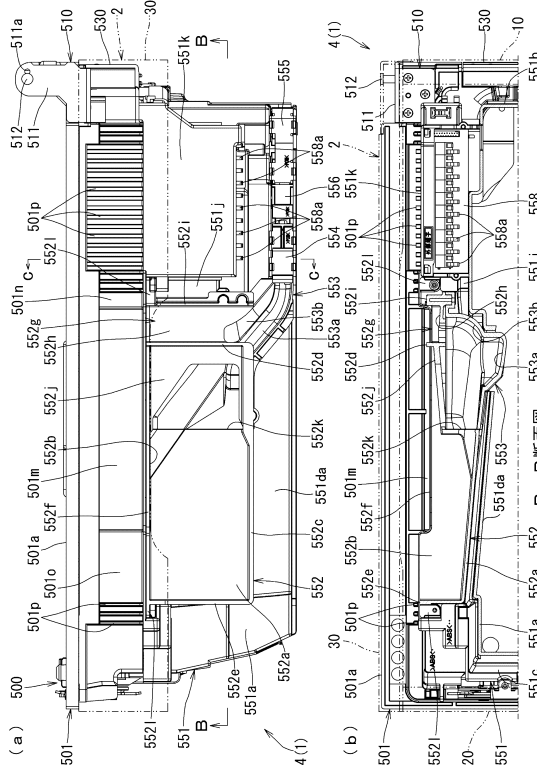
【図 98】



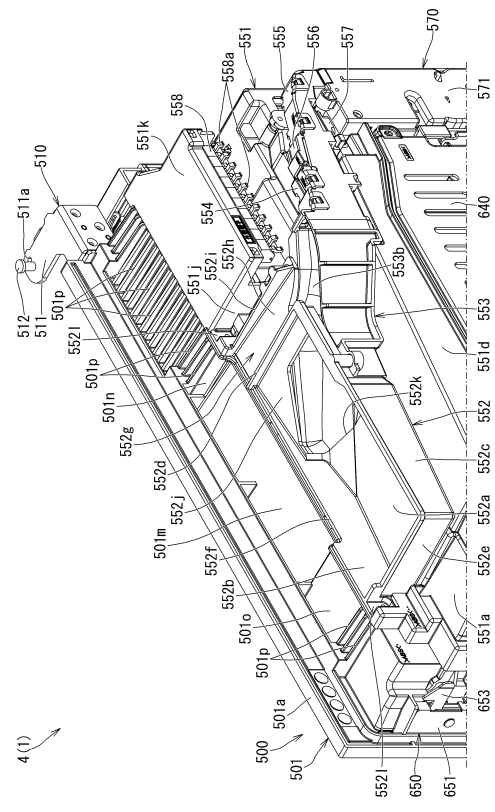
10

20

【図 99】



【図 100】

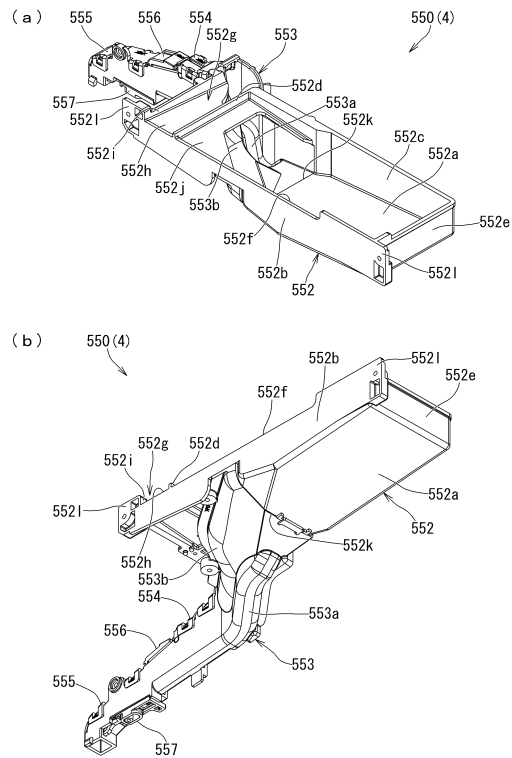


30

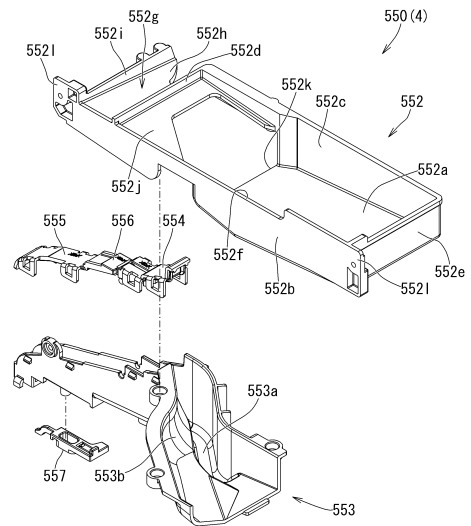
40

50

【図 101】



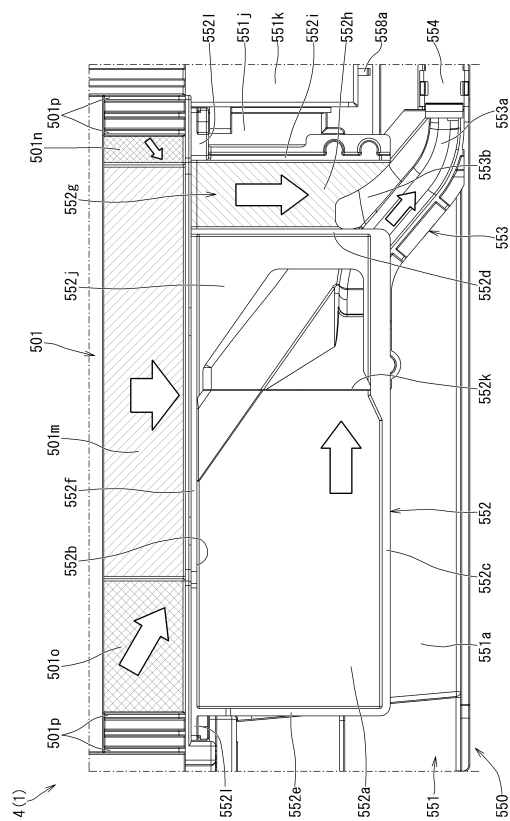
【図 102】



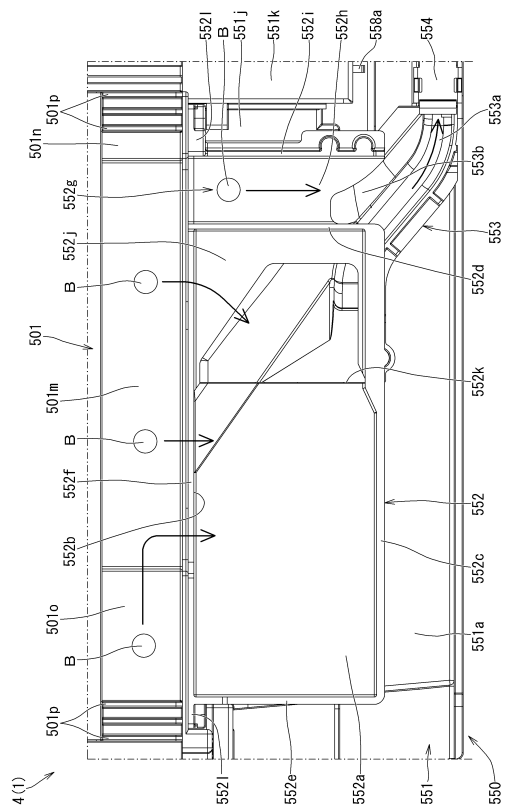
10

20

【図 103】



【図 104】

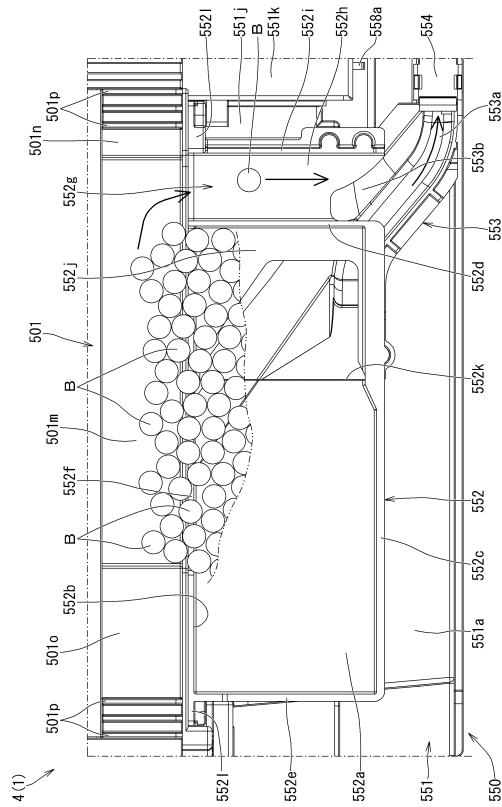


30

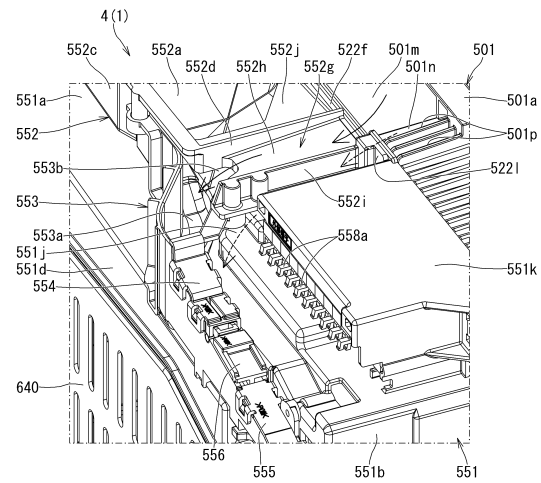
40

50

【図 105】



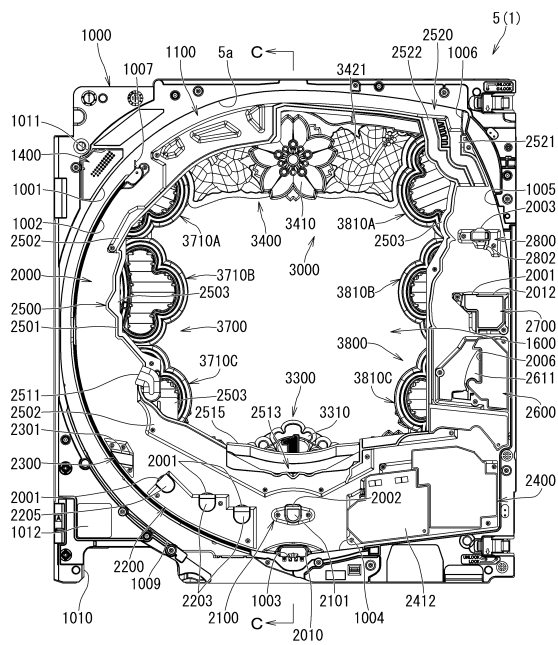
【図 106】



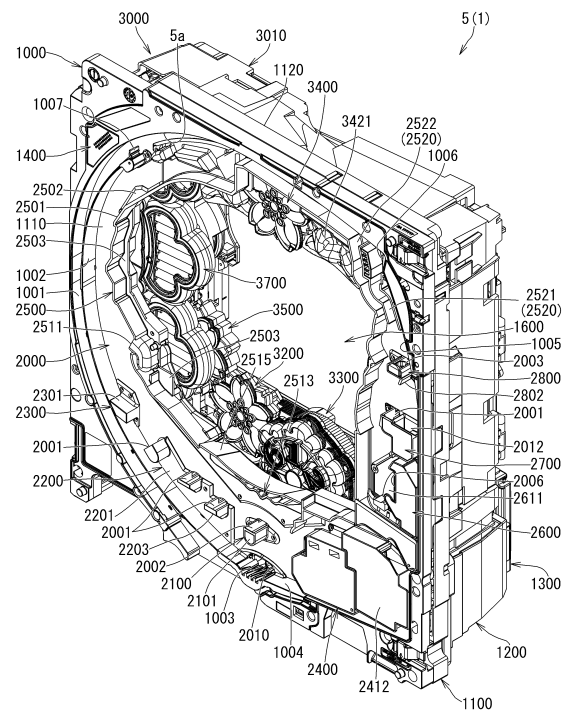
10

20

【図 107】



【図 108】



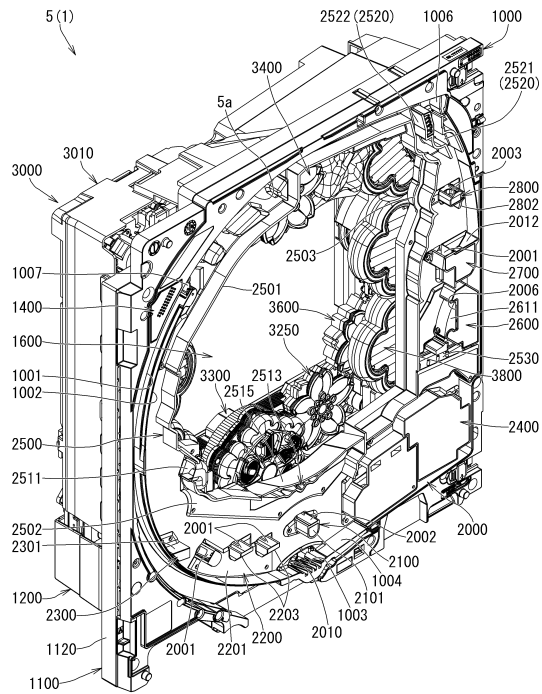
30

40

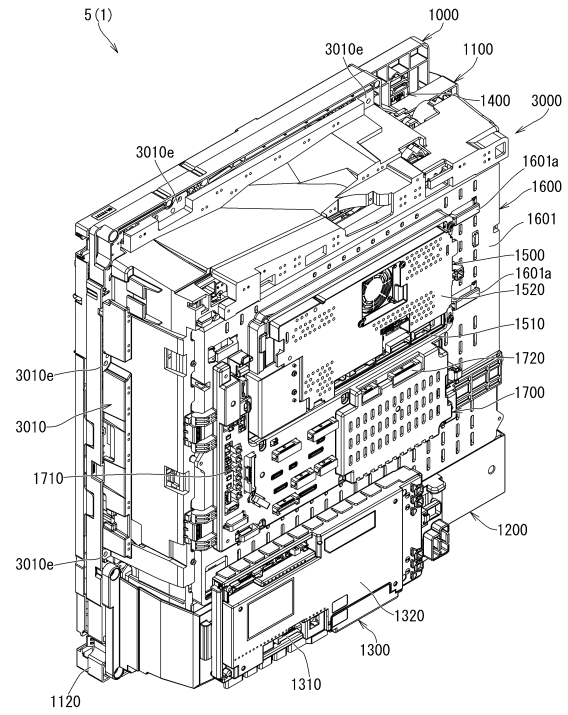
50



【図 109】



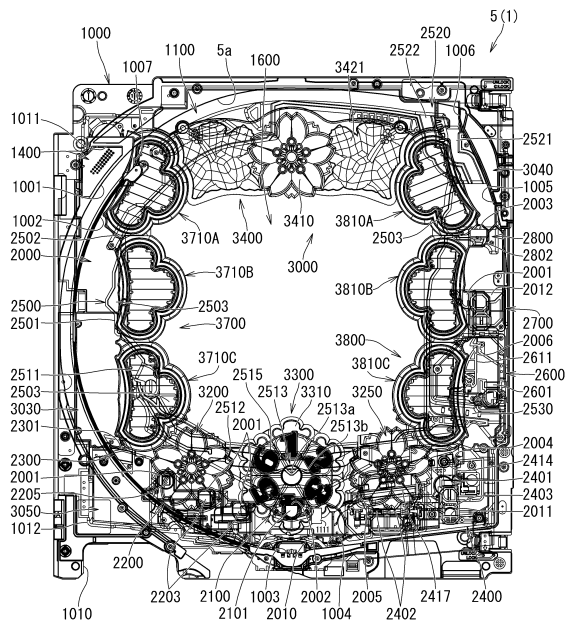
【図 110】



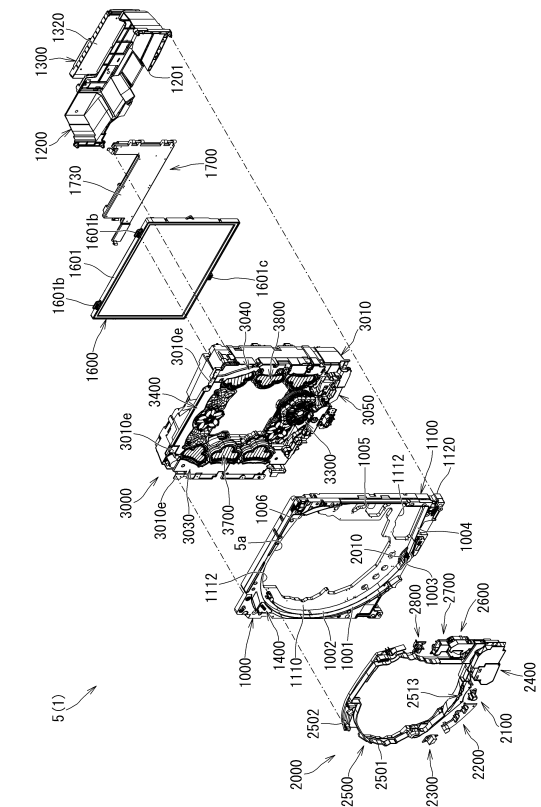
10

20

【図 111】



【図 112】

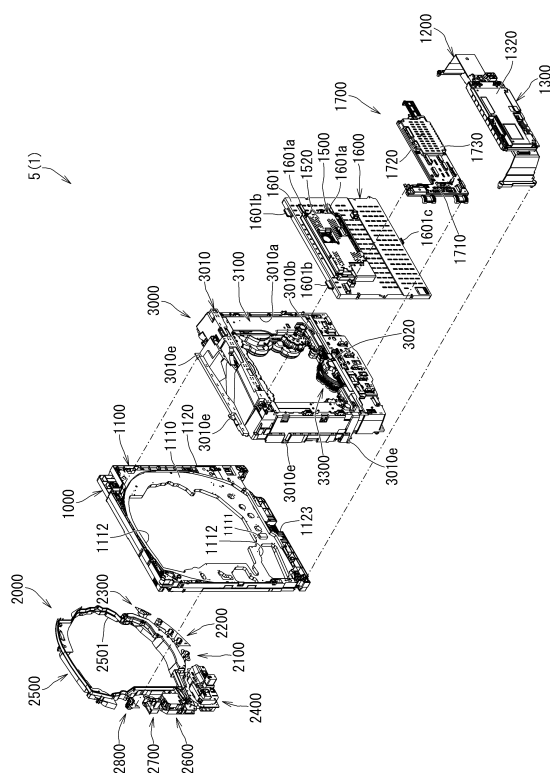


30

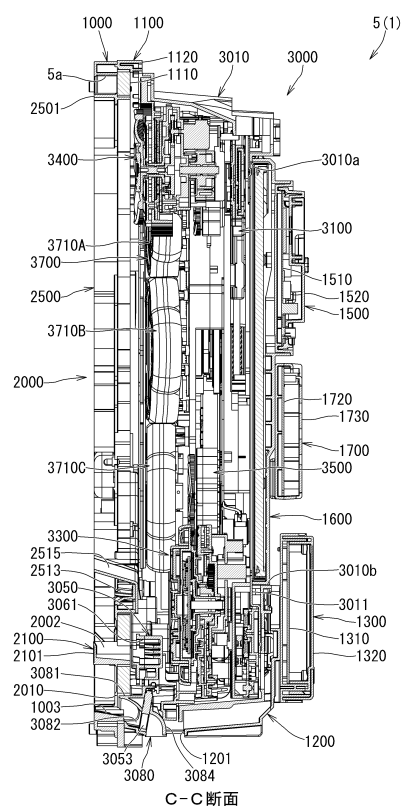
40

50

【 図 1 1 3 】



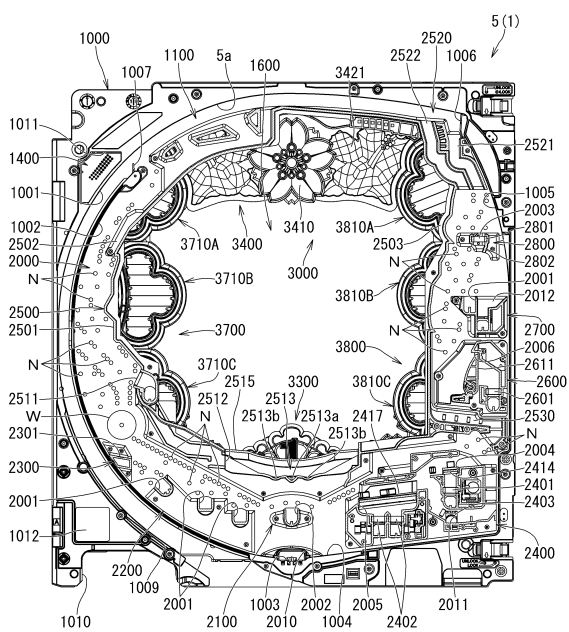
【 図 1 1 4 】



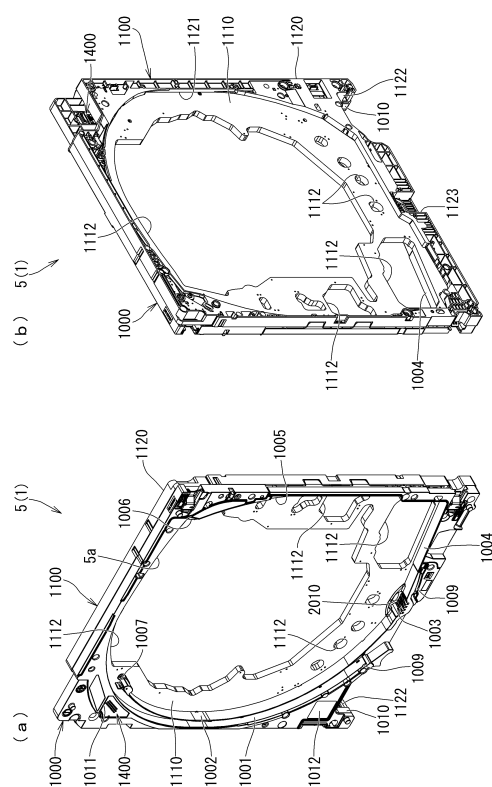
10

20

【 図 1 1 5 】



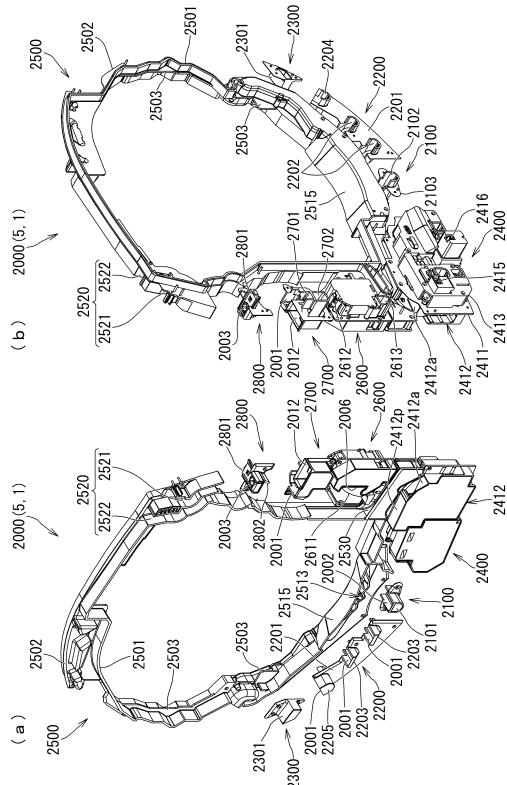
【 図 1 1 6 】



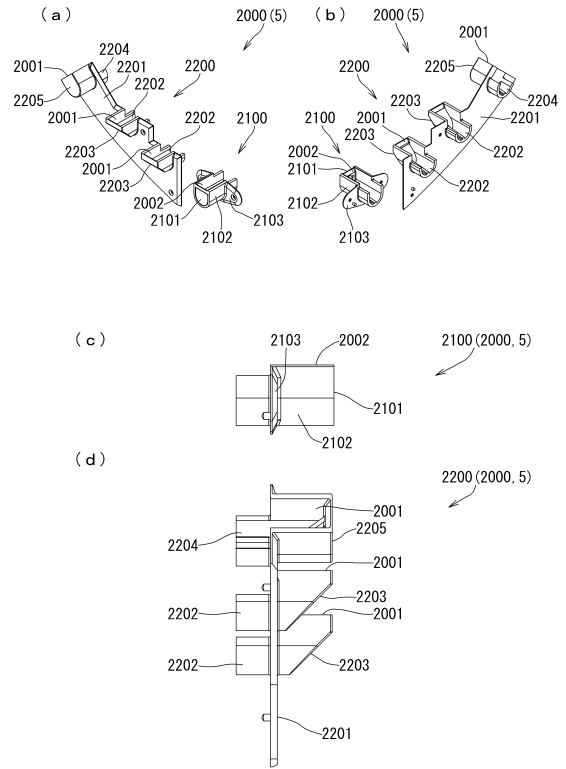
30

40

【図 117】



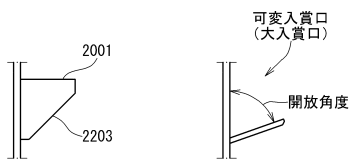
【図 118】



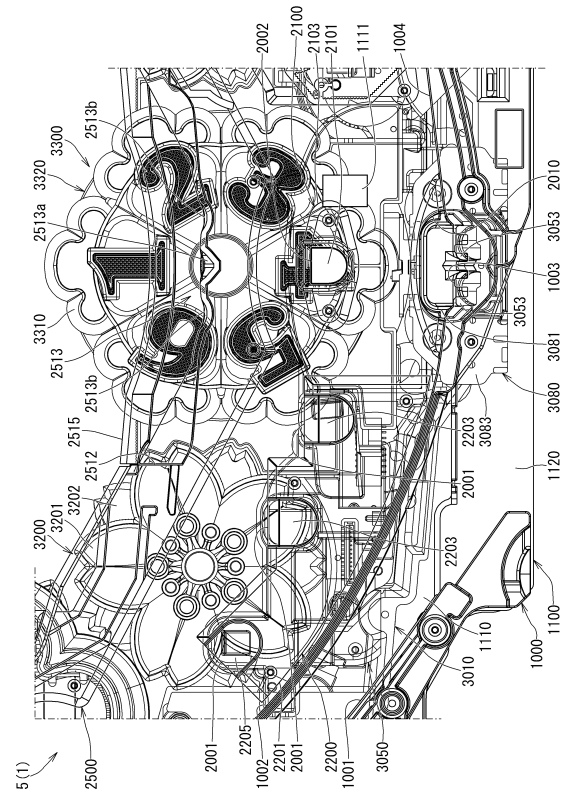
10

20

【図 119】



【図 120】

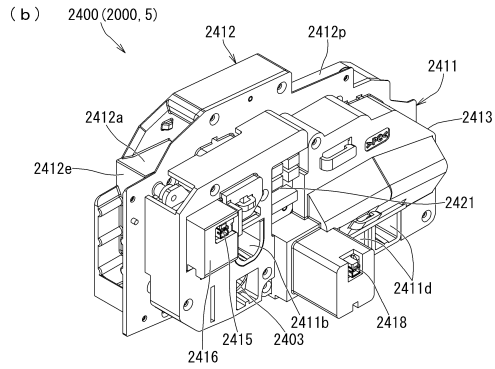
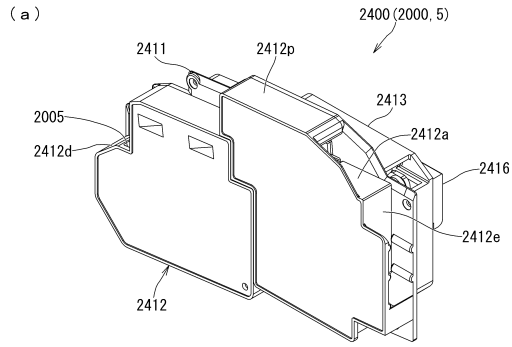


30

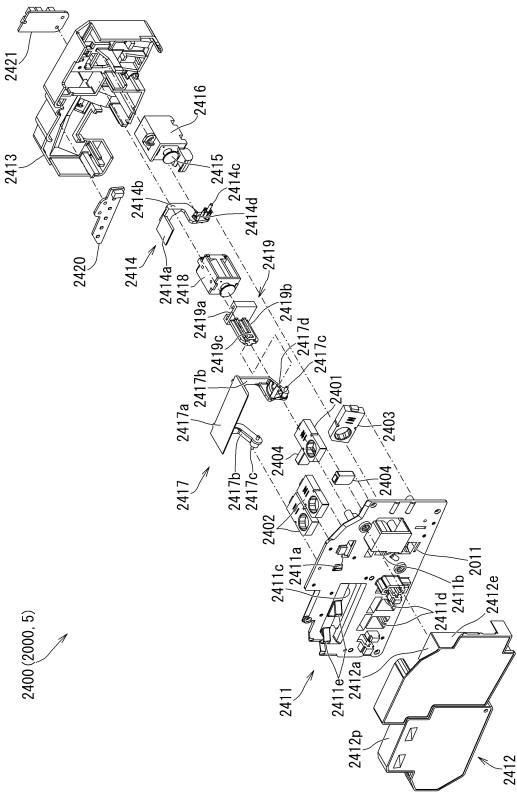
40

50

【図 1 2 1】



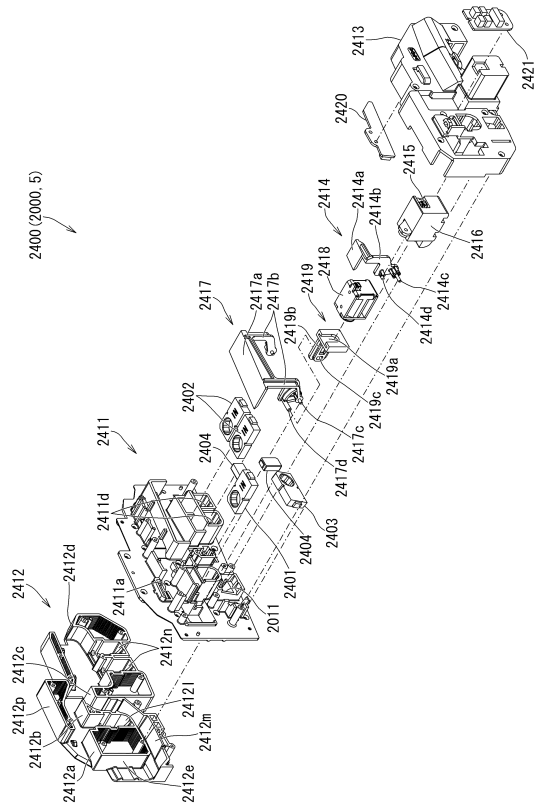
【図 1 2 2】



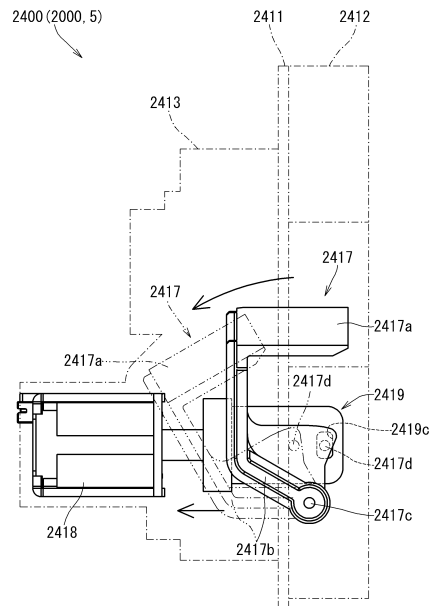
10

20

【図 1 2 3】



【図 1 2 4】

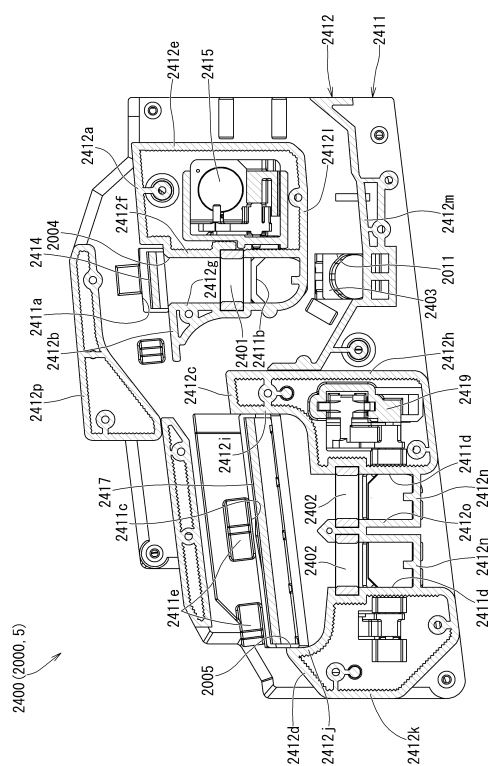


30

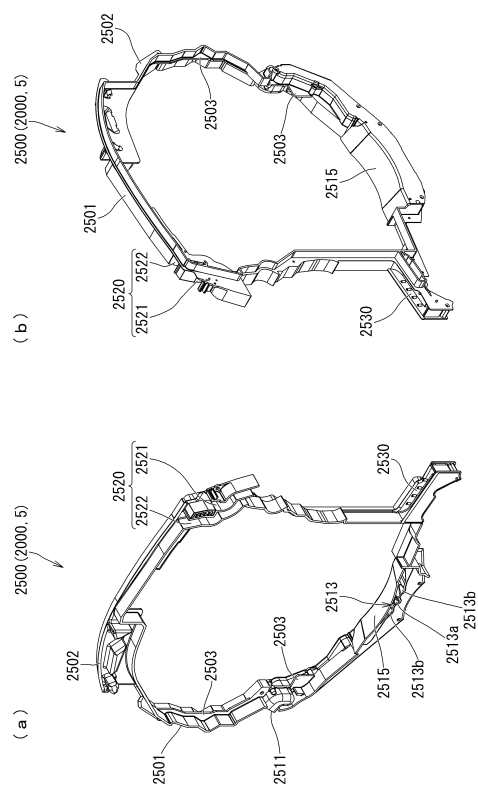
40

50

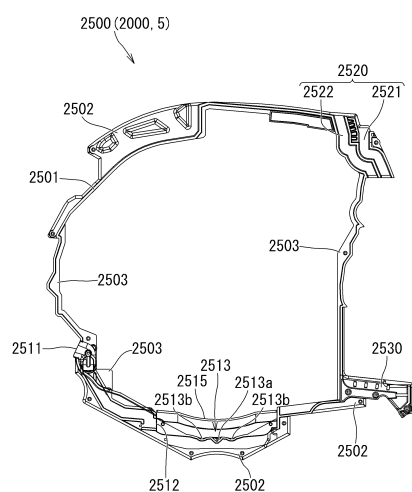
【 図 1 2 5 】



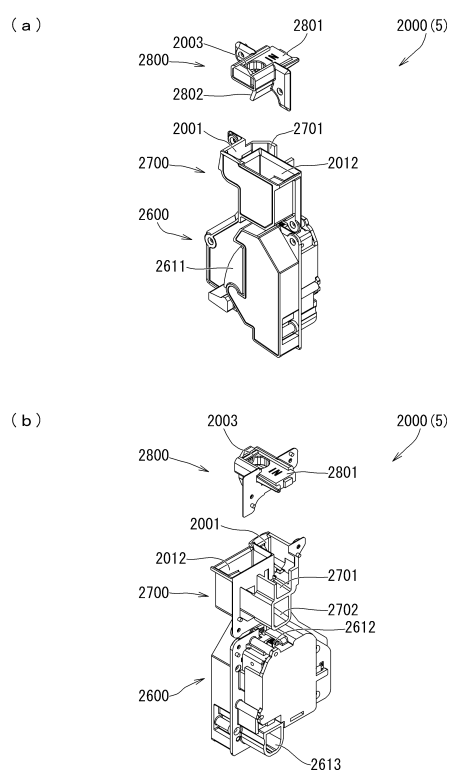
【 図 1 2 6 】



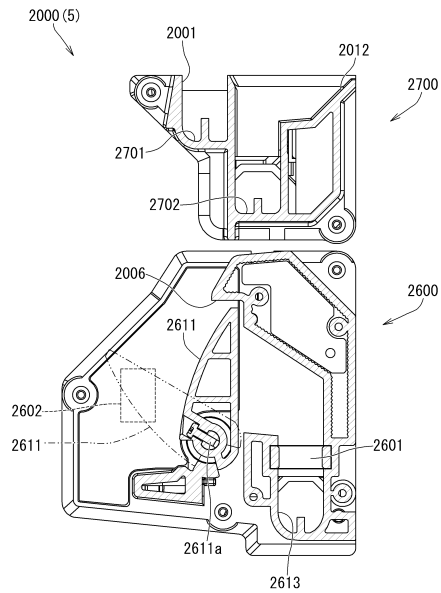
【 図 1 2 7 】



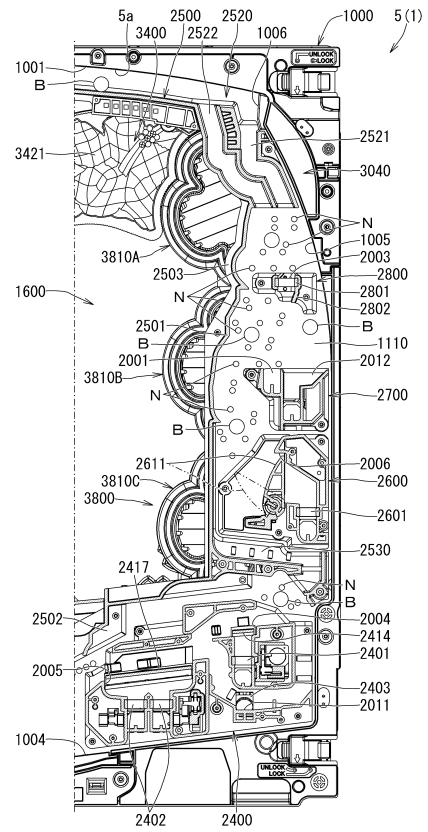
【 図 1 2 8 】



【図 1 2 9】



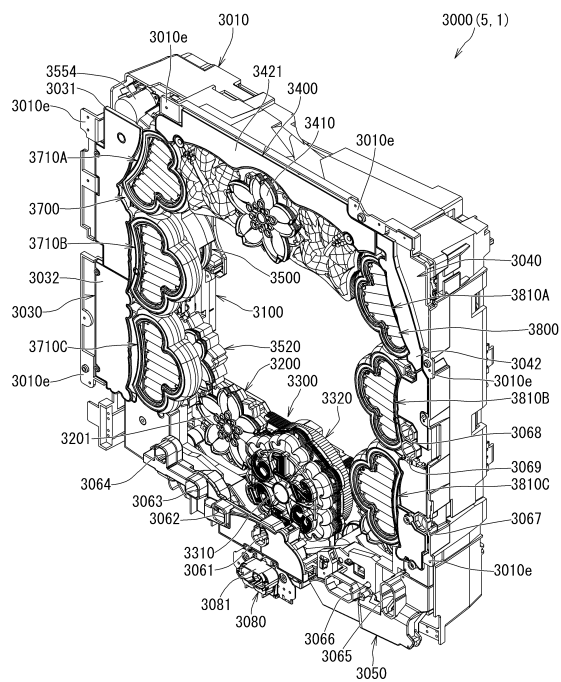
【図 1 3 0】



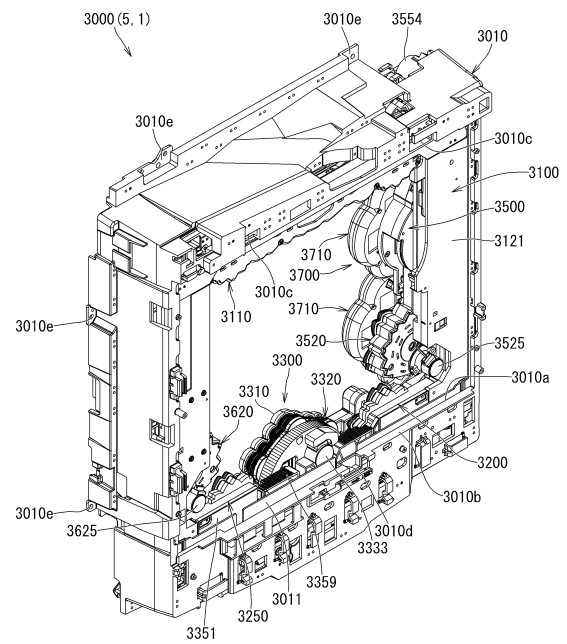
10

20

【図 1 3 1】



【図 1 3 2】

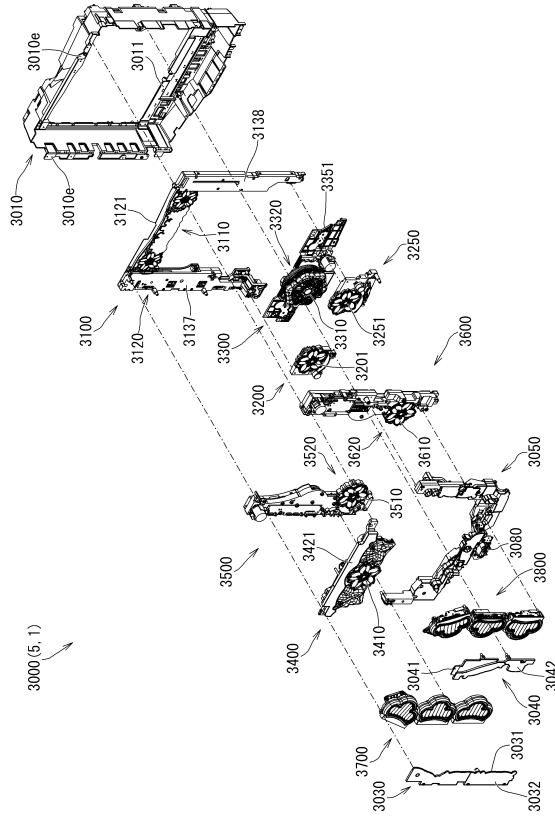


30

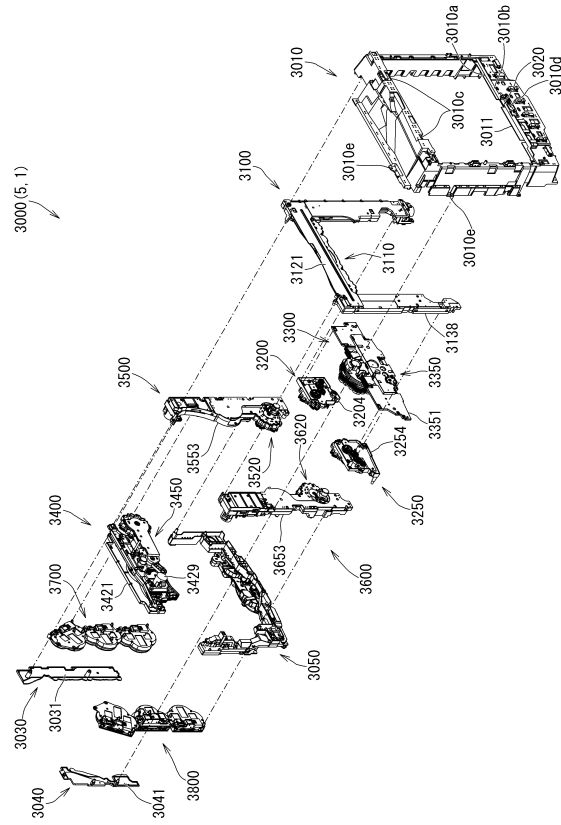
40

50

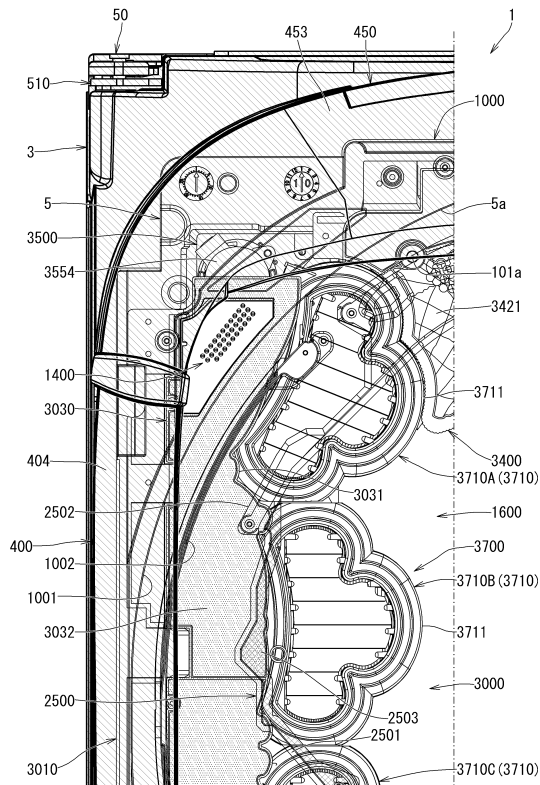
【図 1 3 3】



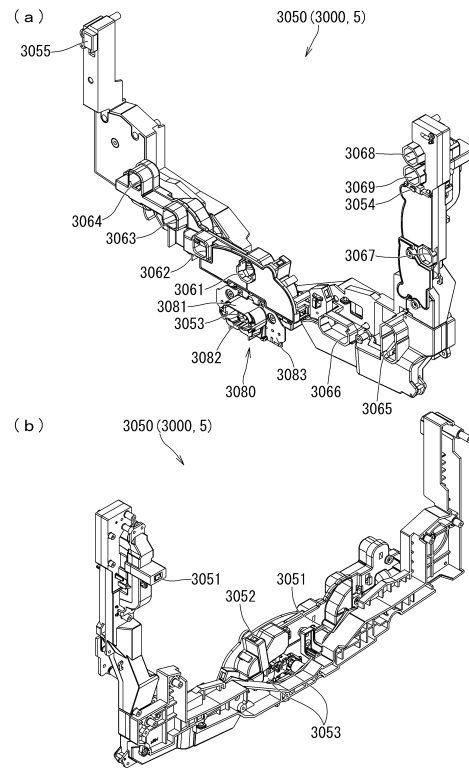
【図 1 3 4】



【図 1 3 5】



【図 1 3 6】



10

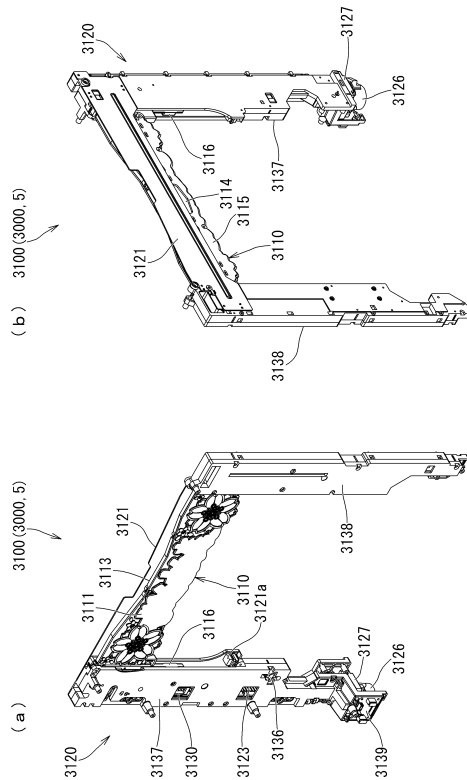
20

30

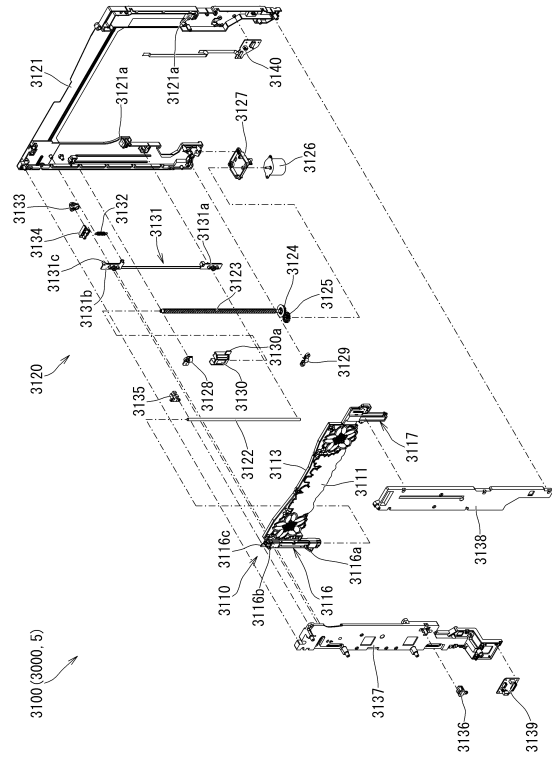
40

50

【図 137】



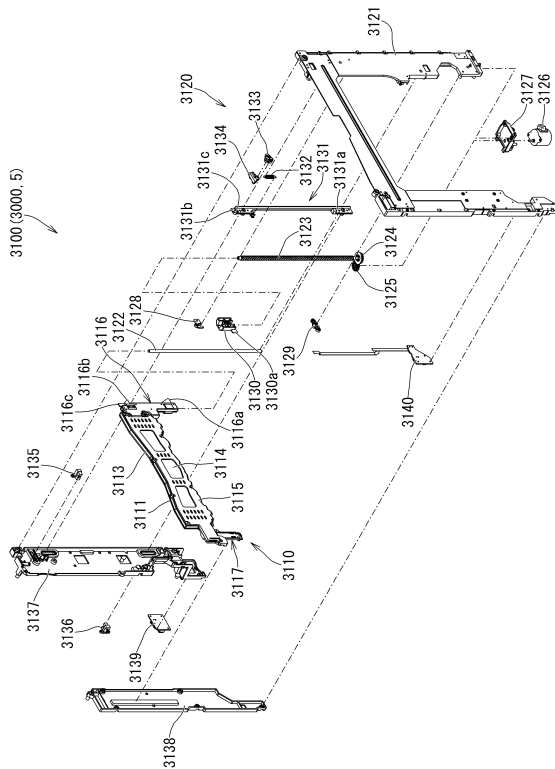
【図 138】



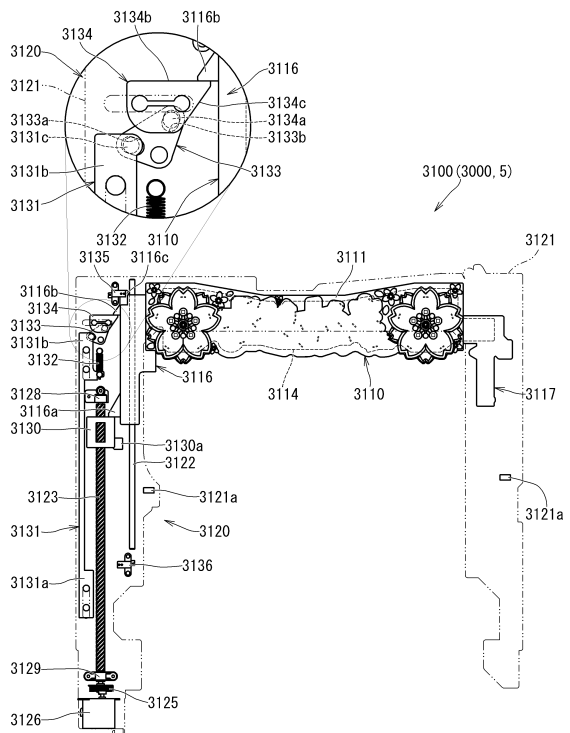
10

20

【図 139】



【図 140】



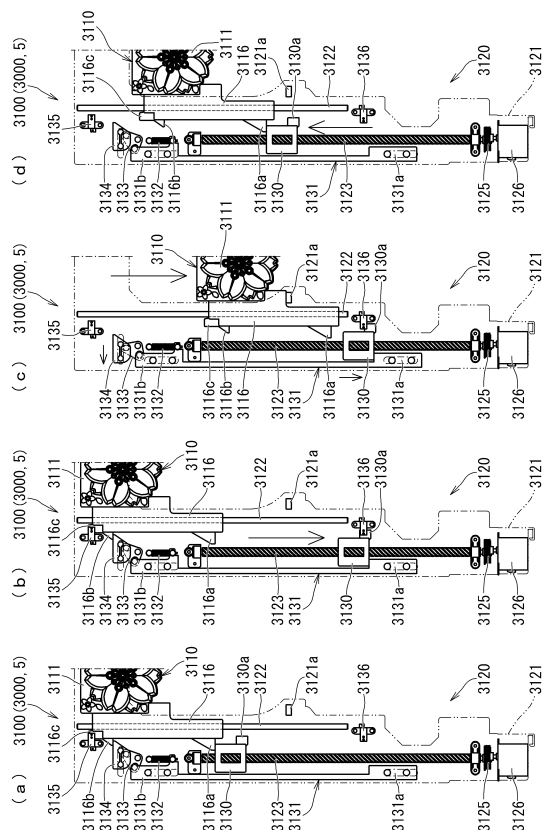
30

40

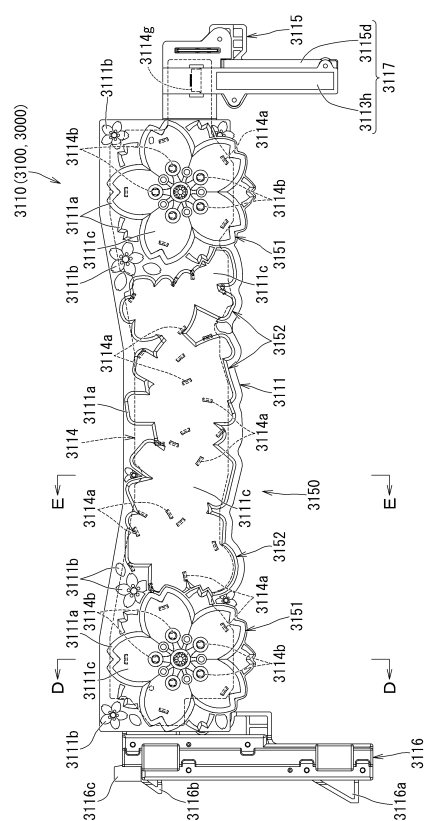
50



【 図 1 4 1 】



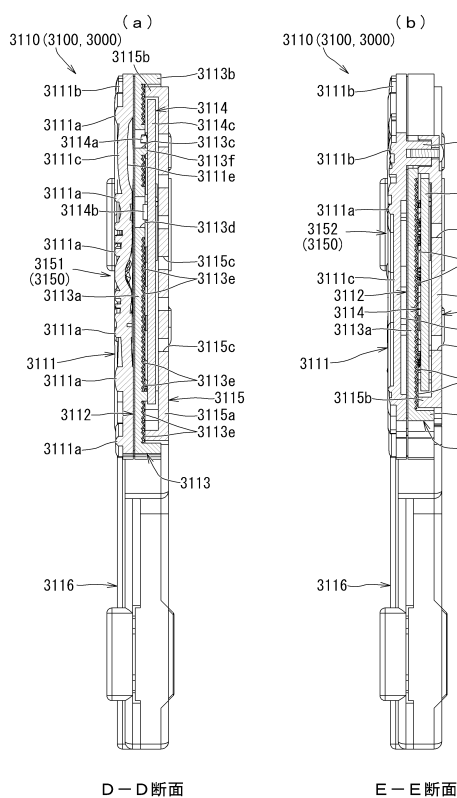
【 図 1 4 2 】



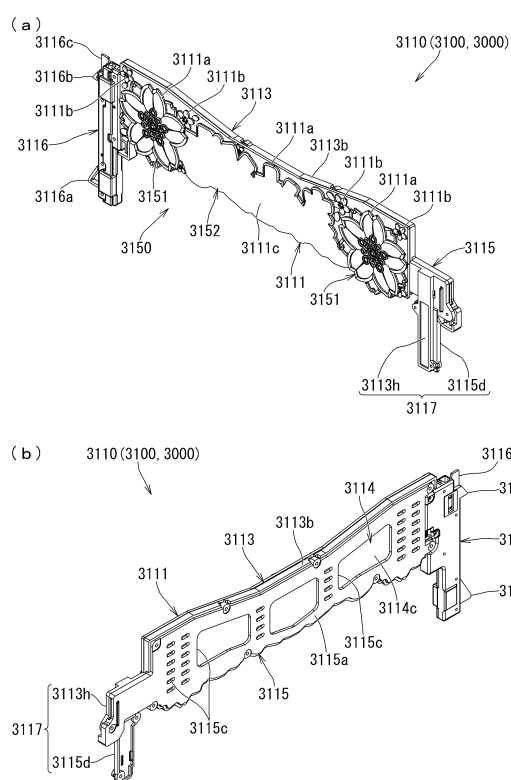
10

20

【 図 1 4 3 】



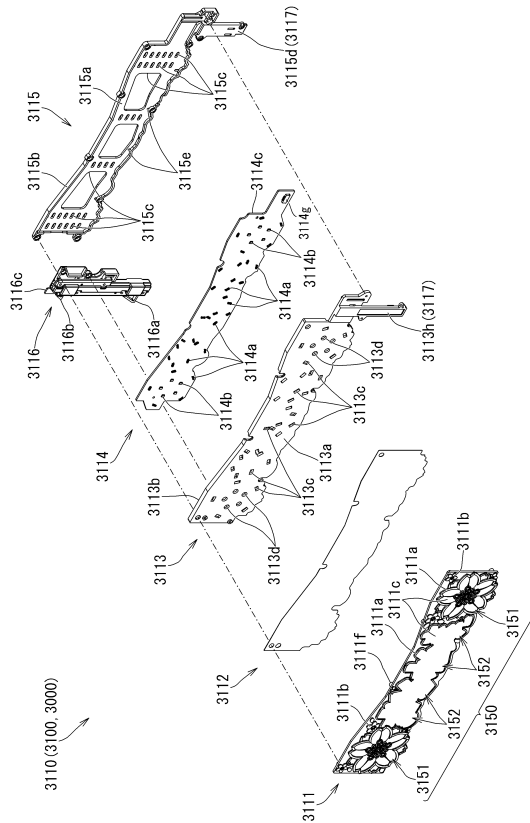
【圖 1 4 4】



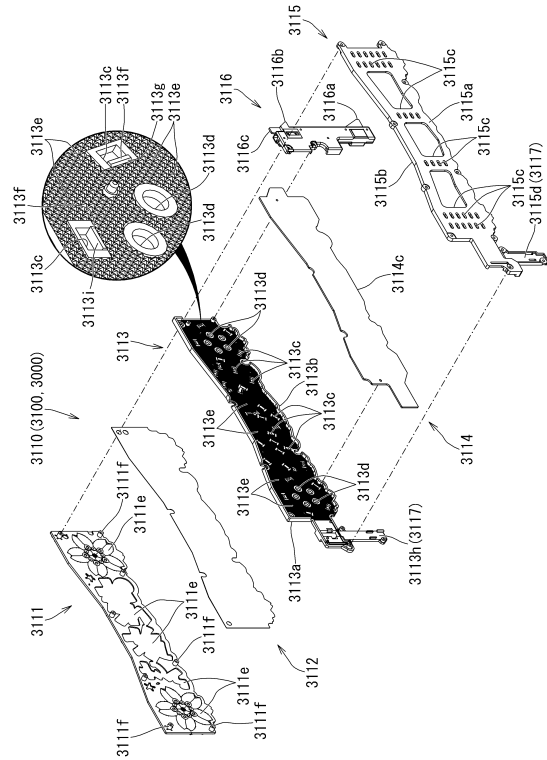
30

40

【図 145】



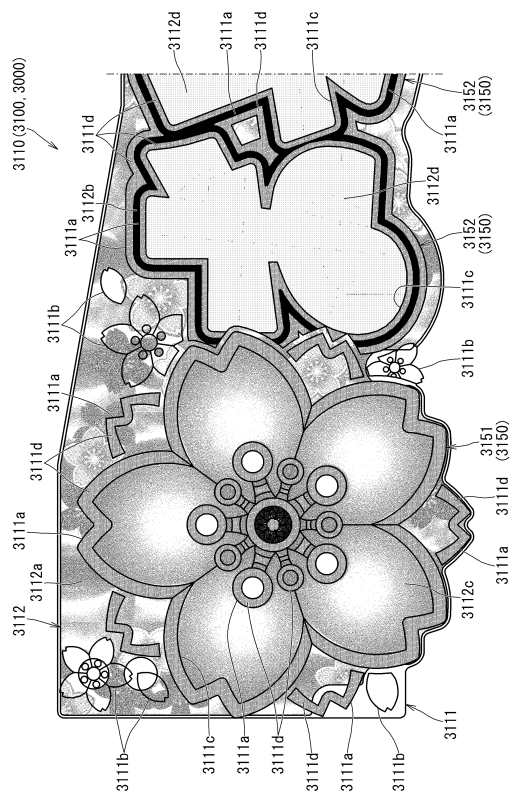
【図 146】



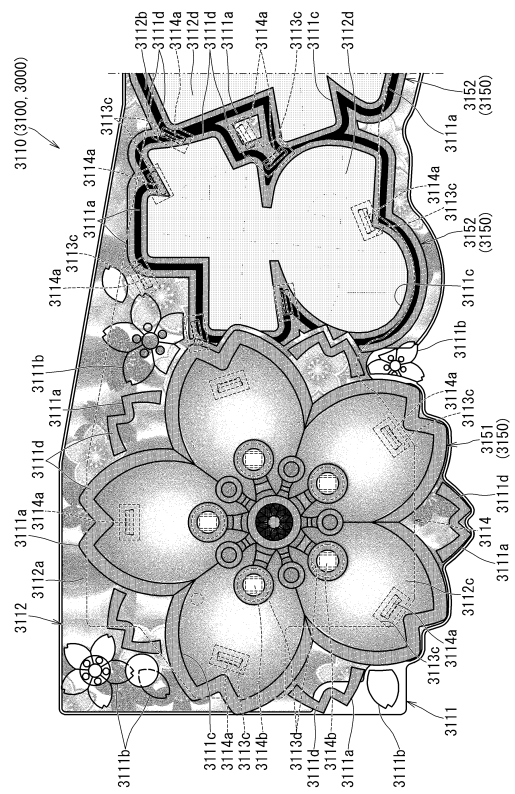
10

20

【図 147】



【図 148】

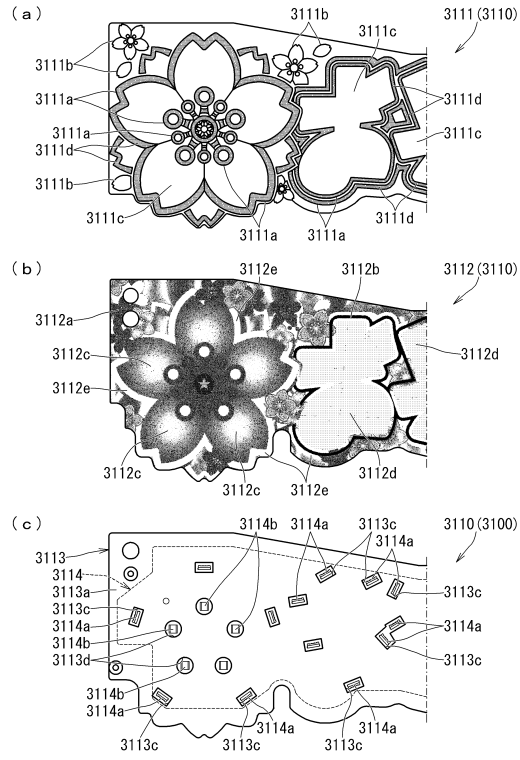


30

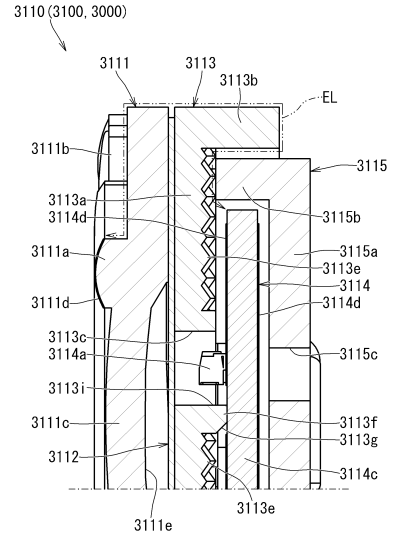
40

50

【図 149】



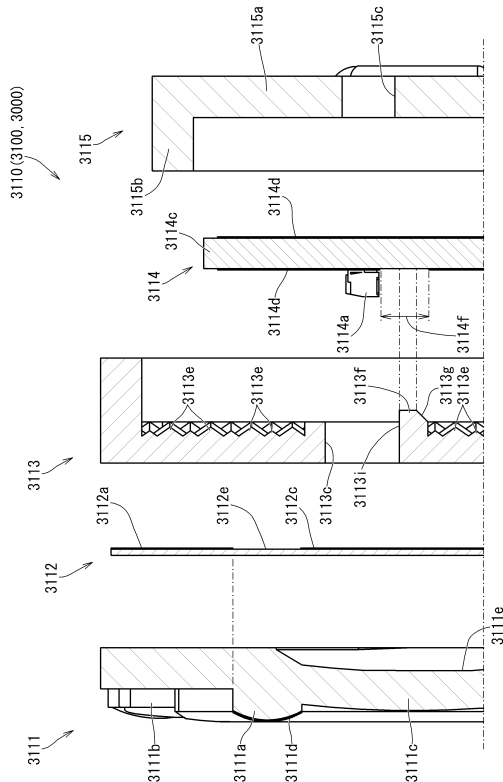
【図 150】



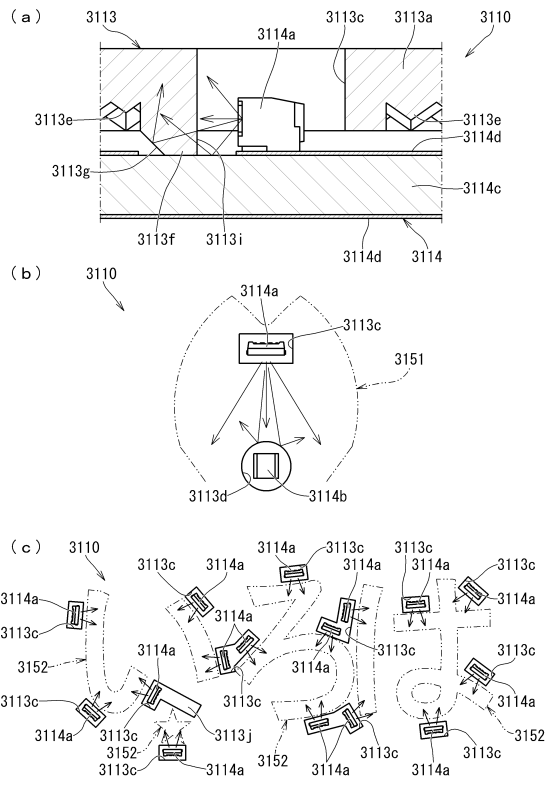
10

20

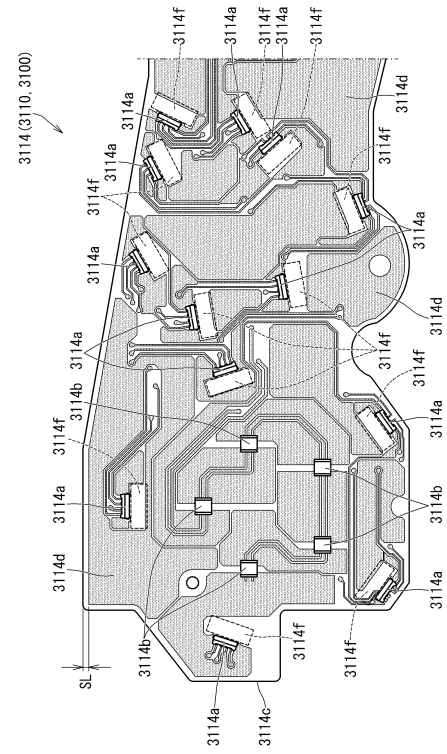
【図 151】



【 図 1 5 3 】



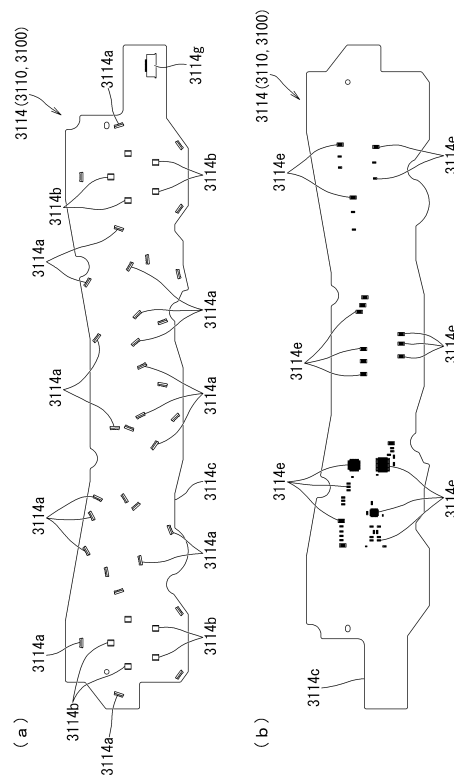
【 図 1 5 4 】



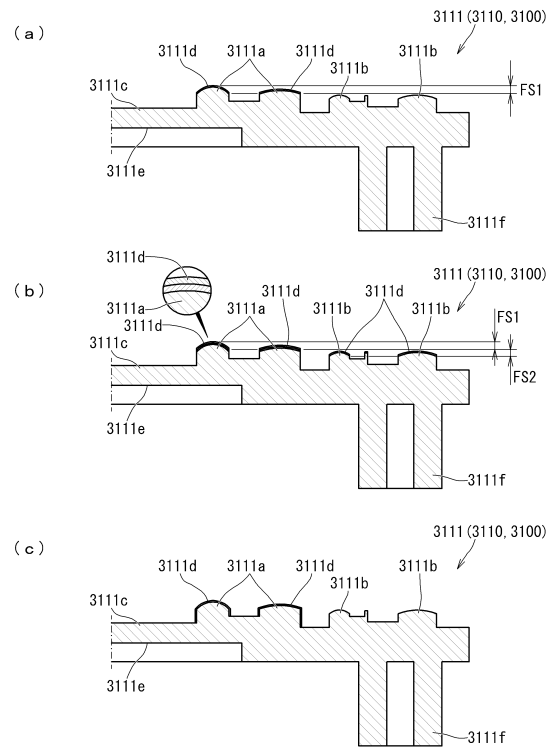
10

20

【 ㊦ 1 5 5 】



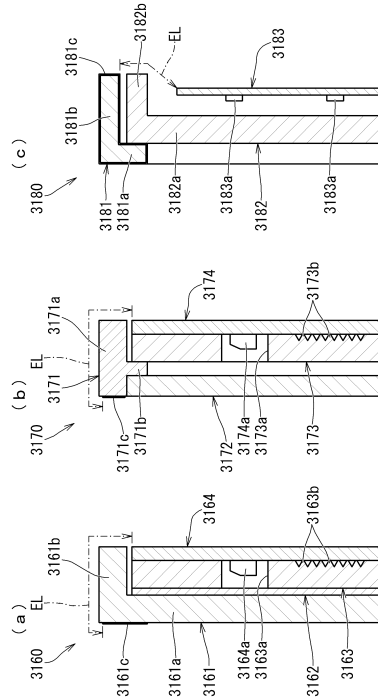
【 図 1 5 6 】



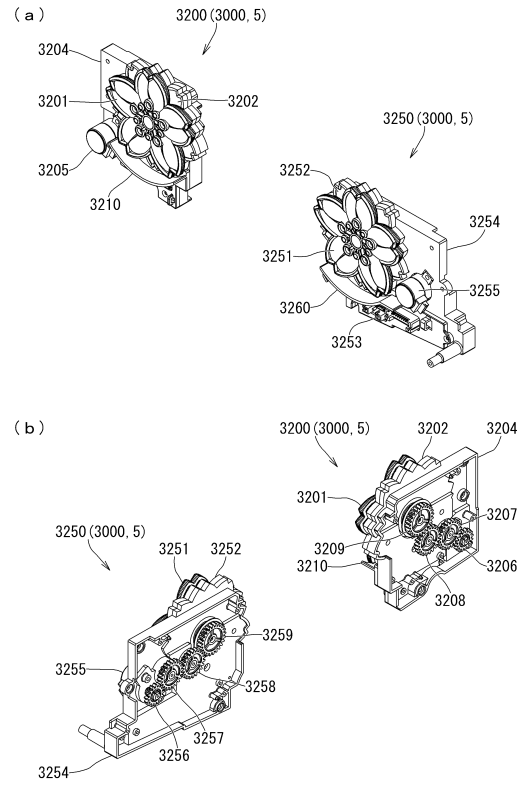
30

40

【図 157】



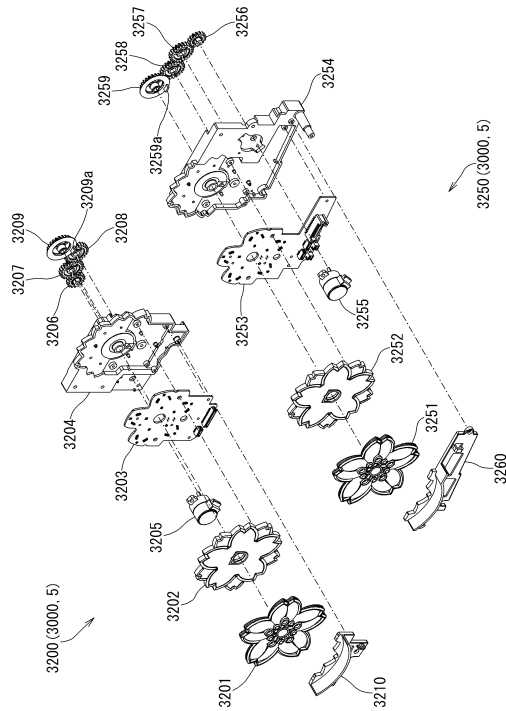
【図 158】



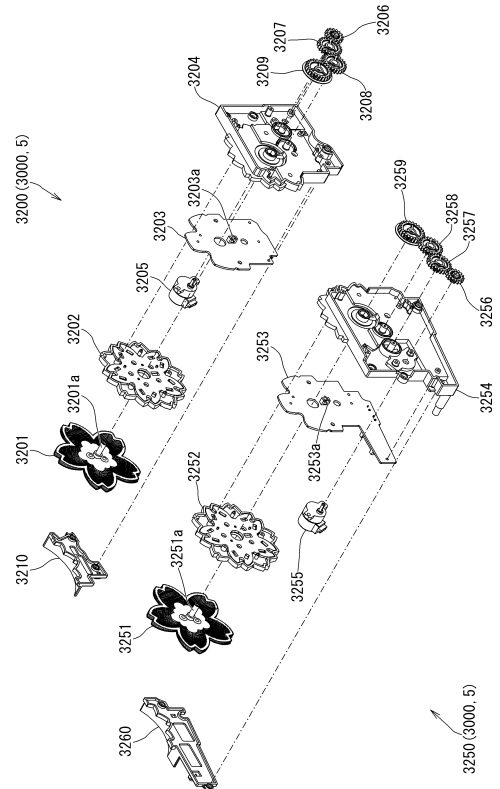
10

20

【図 159】



【図 160】

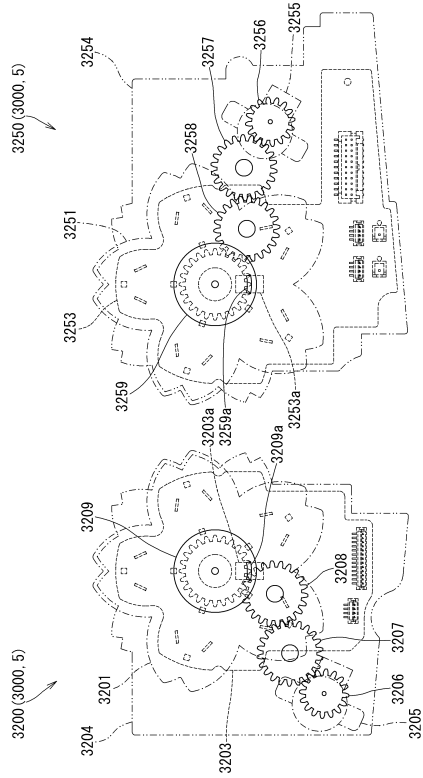


30

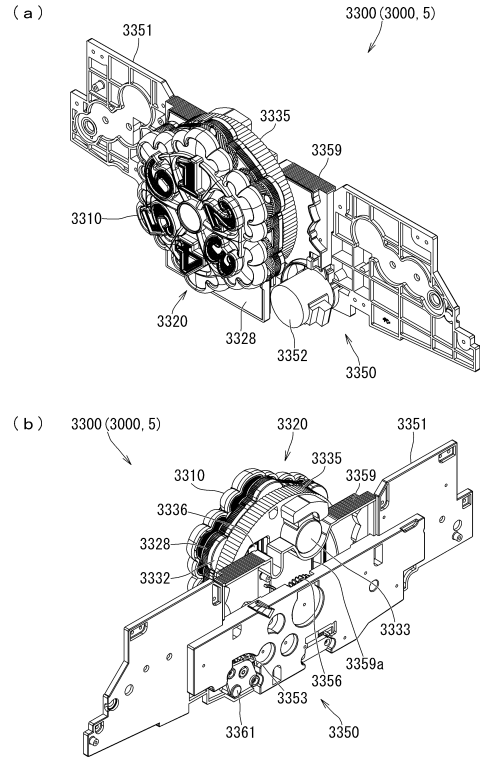
40

50

【図 161】



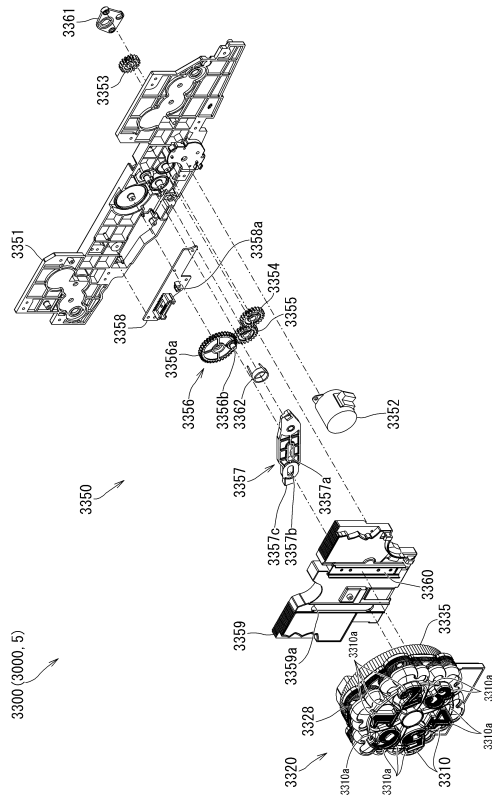
【図 162】



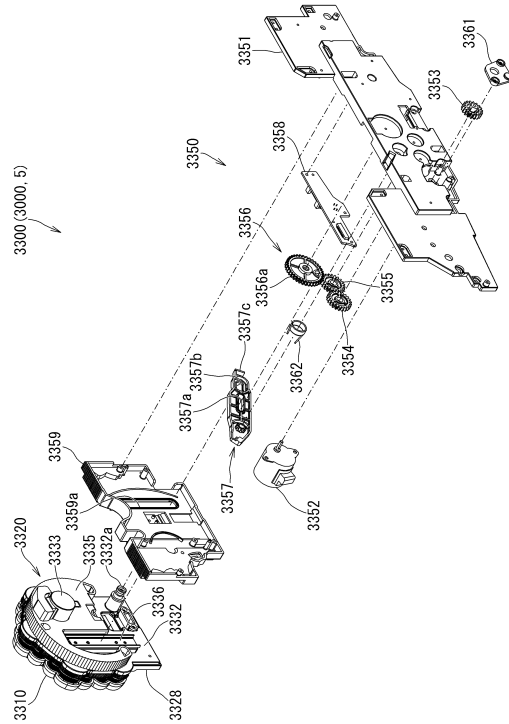
10

20

【図 163】



【図 164】

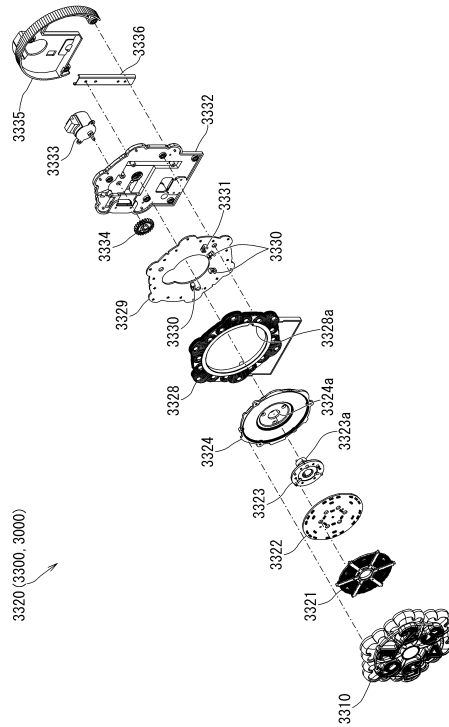


30

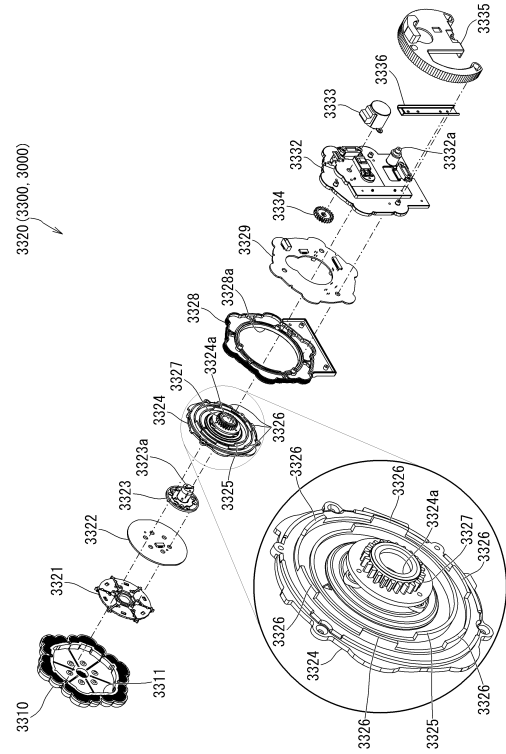
40

50

【図 165】



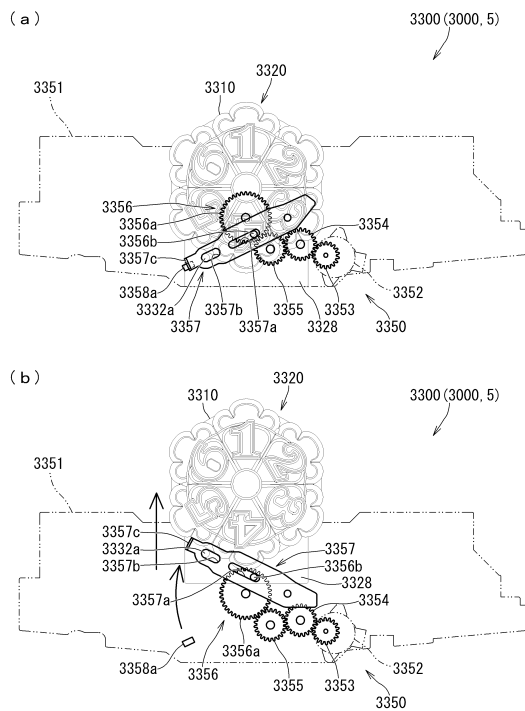
【図 166】



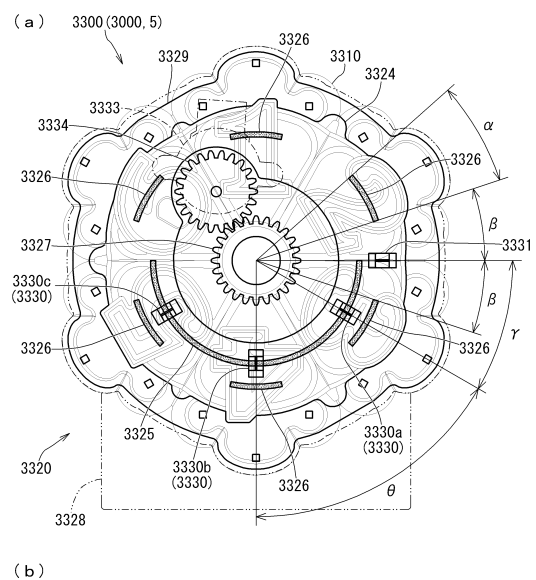
10

20

【図 167】



【図 168】



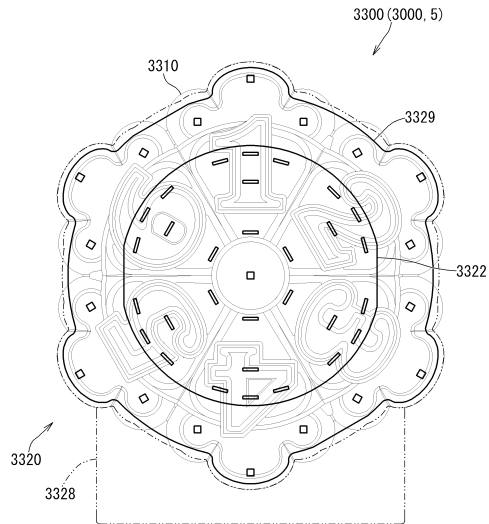
30

40

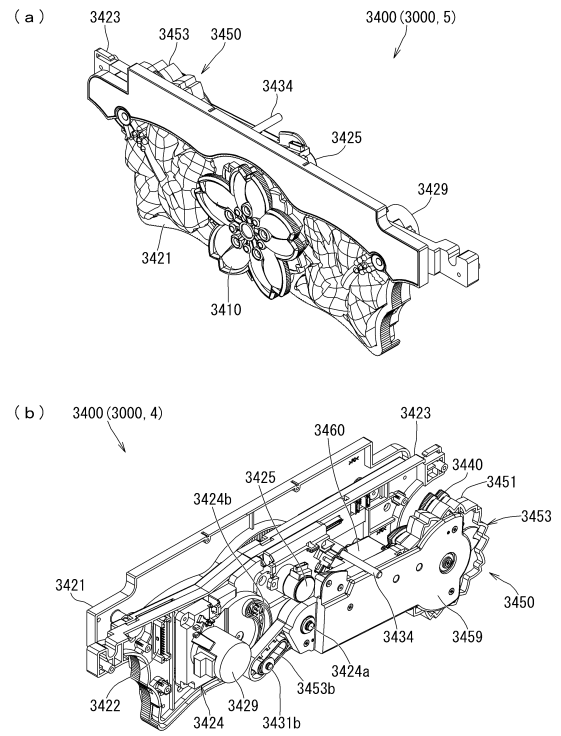
センサ	数字装飾					
センサ名	「1」	「2」	「3」	「4」	「5」	「6」
位置特定センサ	非検知	非検知	非検知	非検知	非検知	非検知
第一領域特定センサ	検知	検知	検知	非検知	非検知	非検知
第二領域特定センサ	検知	検知	非検知	非検知	非検知	検知
第三領域特定センサ	検知	非検知	非検知	非検知	検知	検知

50

【図 169】



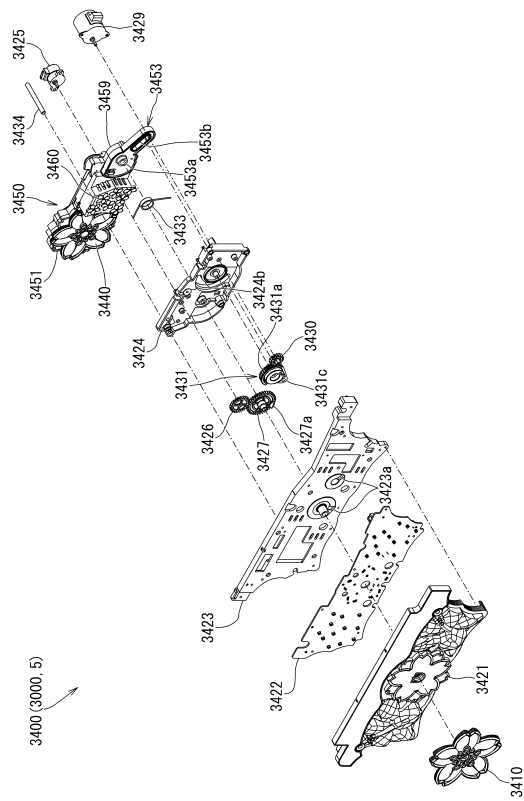
【図 170】



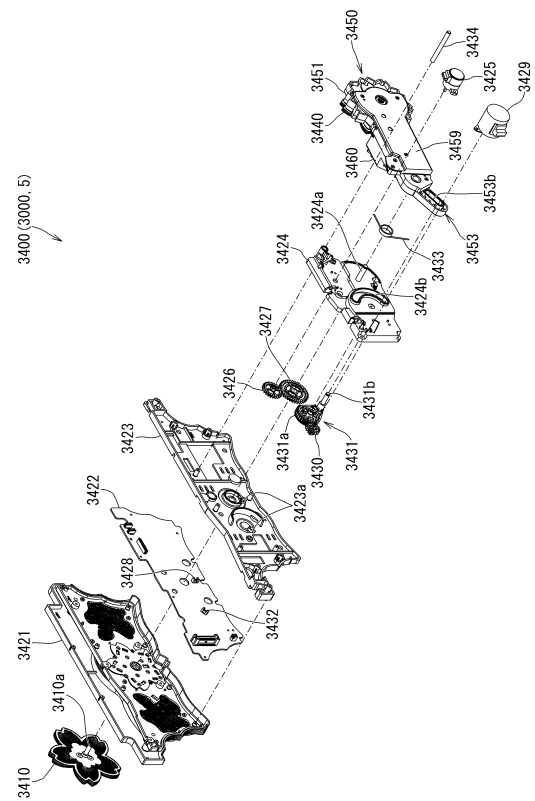
10

20

【図 171】



【図 172】



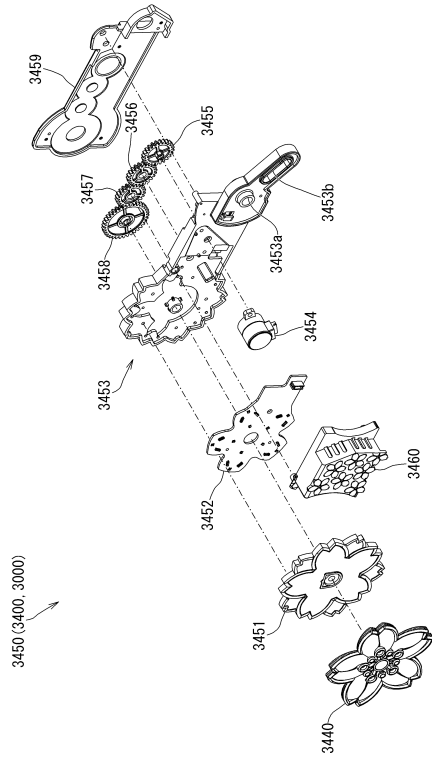
30

40

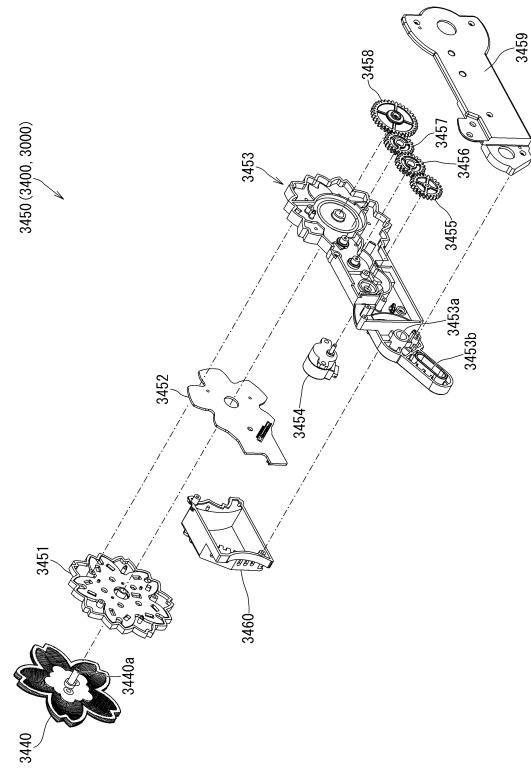
50



【図 173】



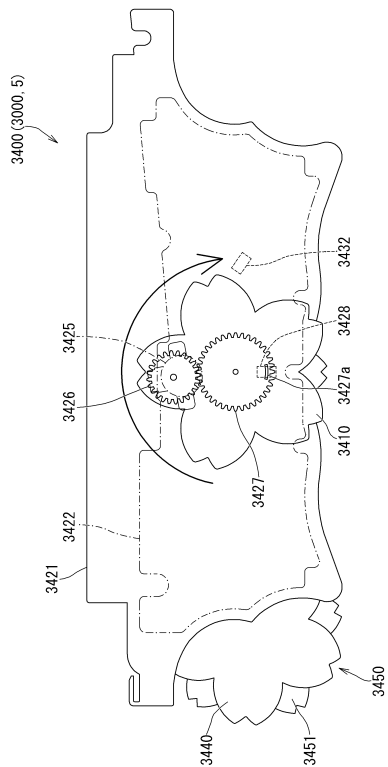
【図 174】



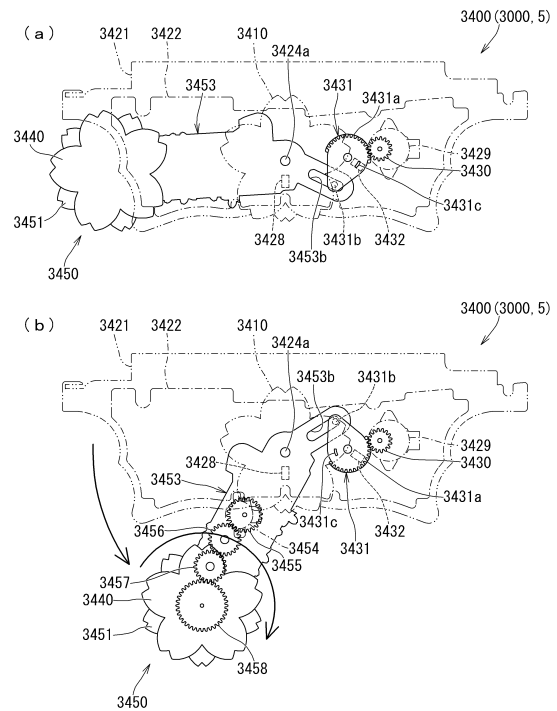
10

20

【図 175】



【図 176】

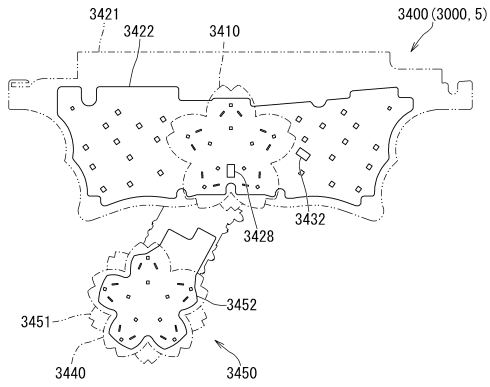


30

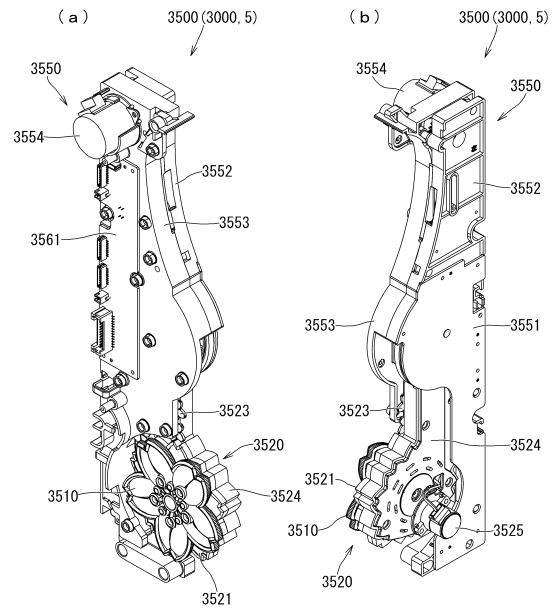
40

50

【図 177】



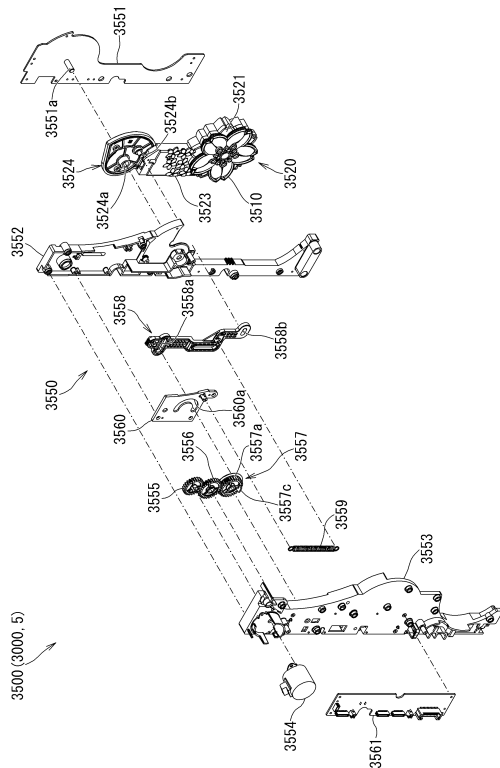
【図 178】



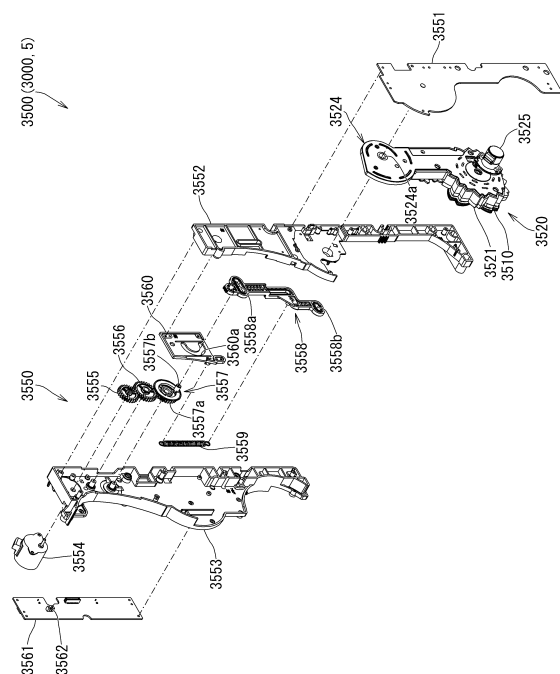
10

20

【図 179】



【図 180】

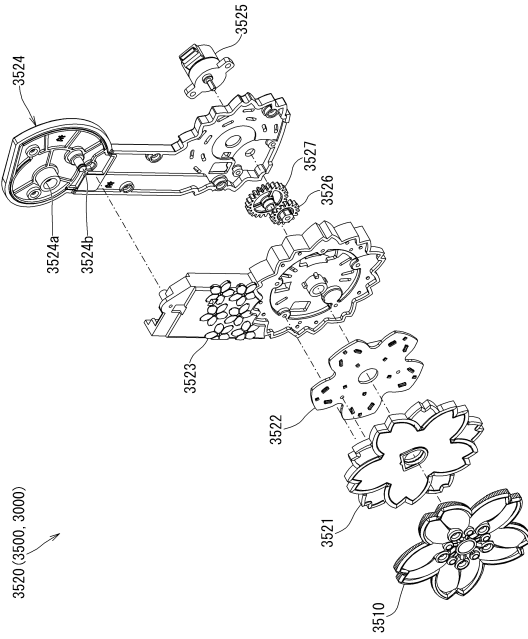


30

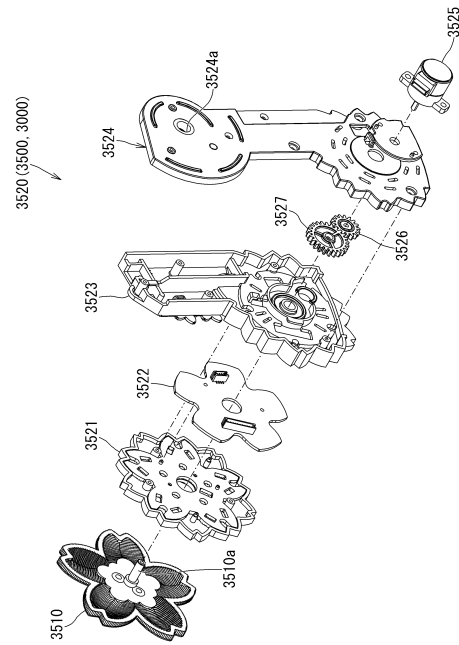
40

50

【図 181】



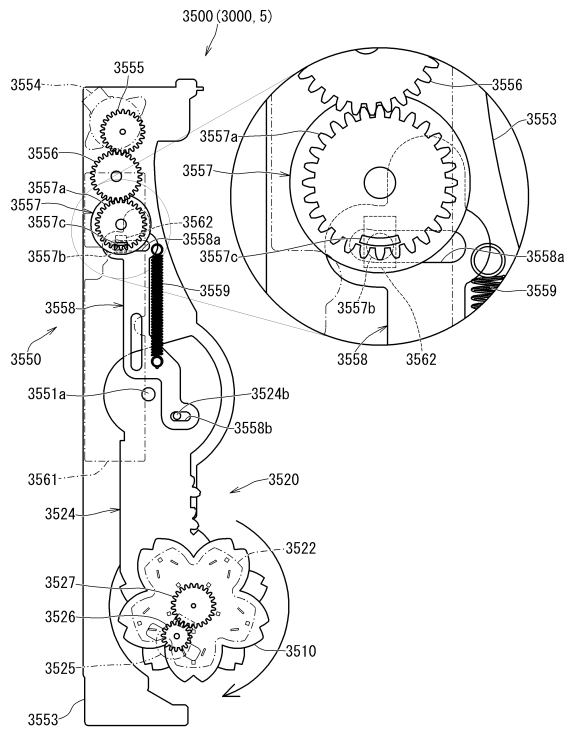
【図 182】



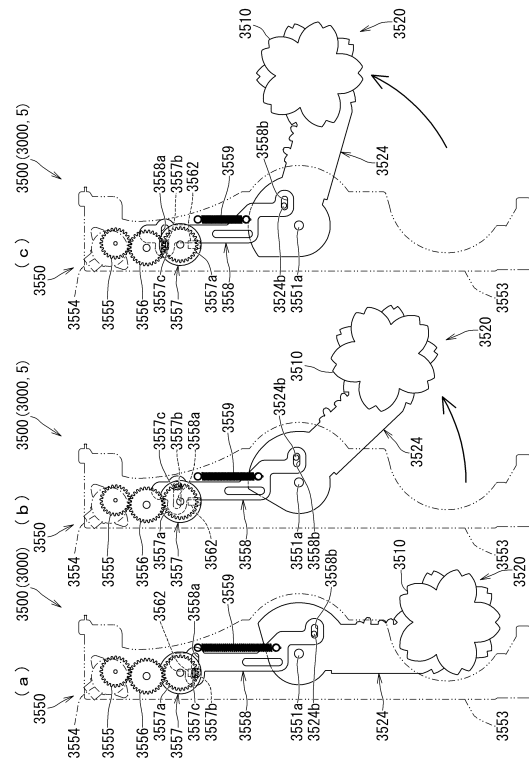
10

20

【図 183】



【図 184】

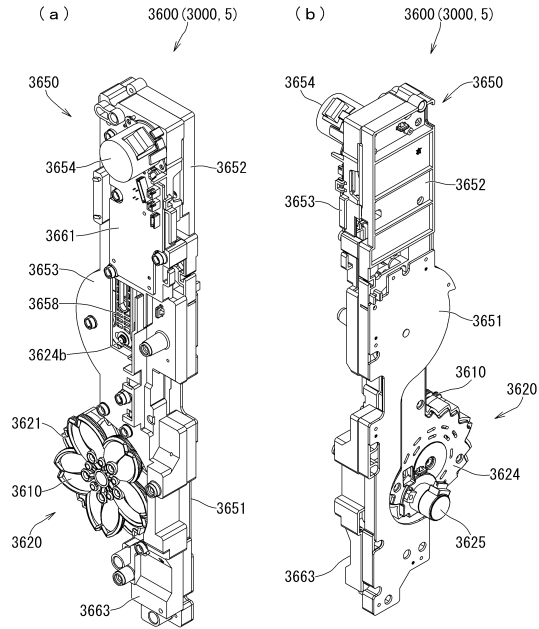


30

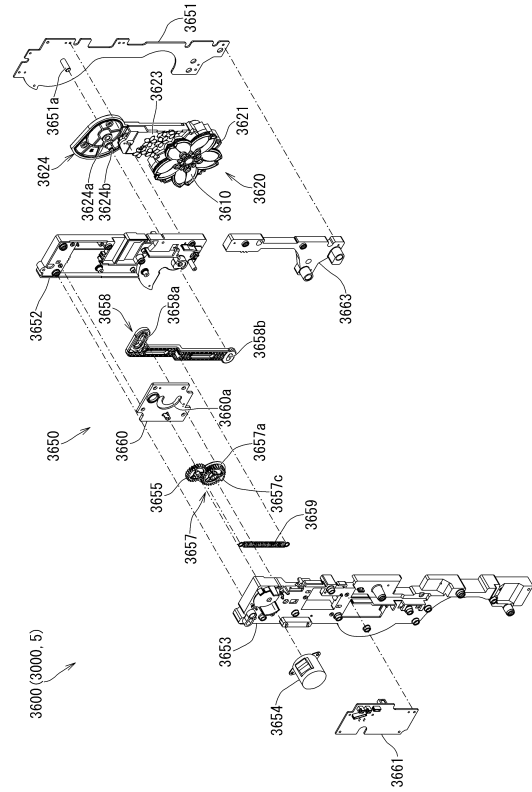
40

50

【図 185】



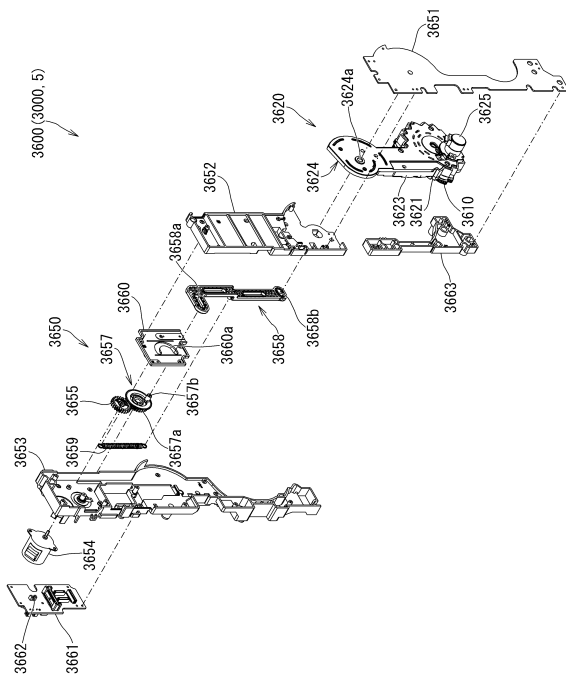
【図 186】



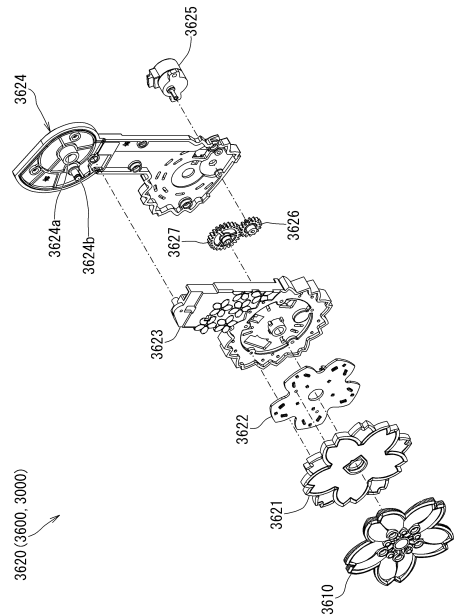
10

20

【図 187】



【図 188】

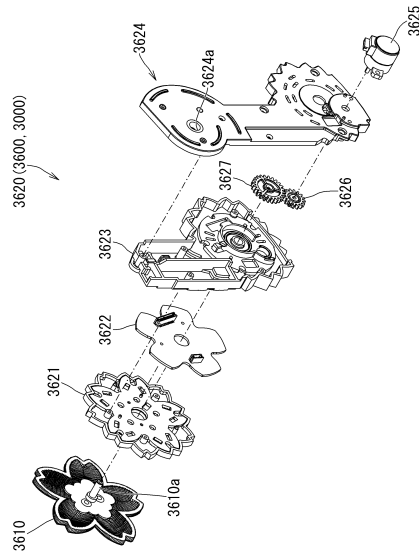


30

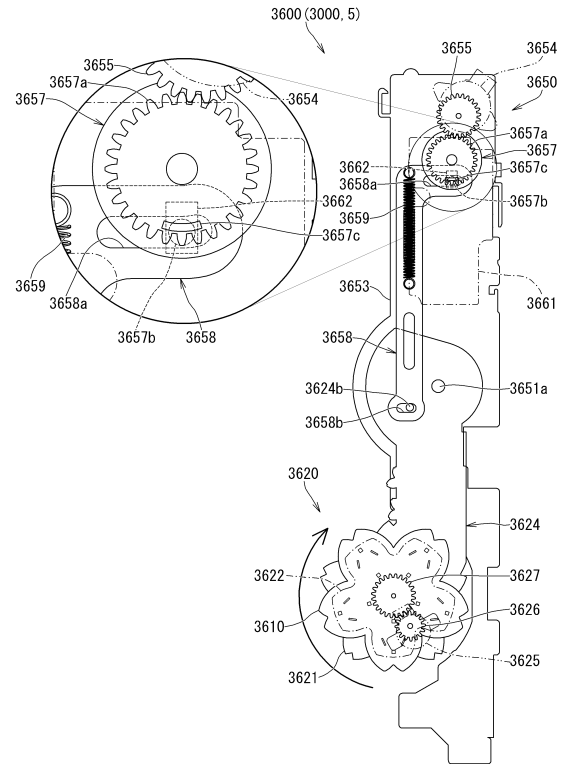
40

50

【図 189】



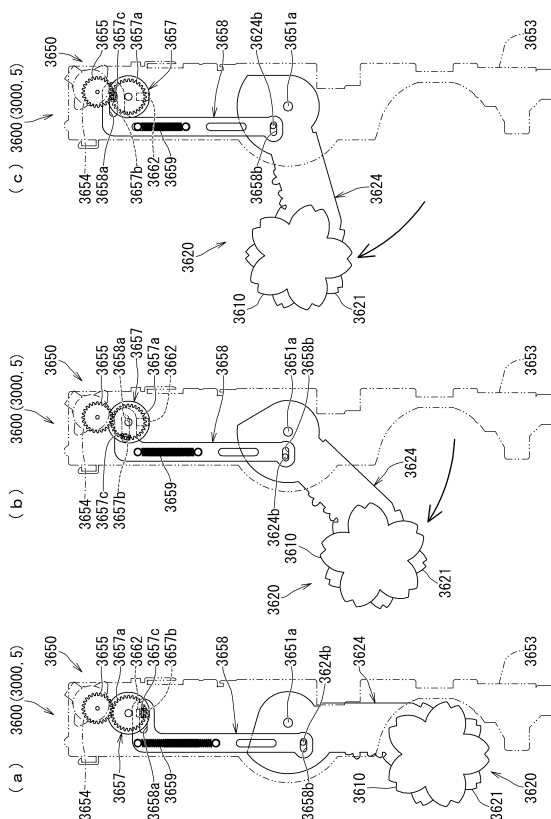
【図 190】



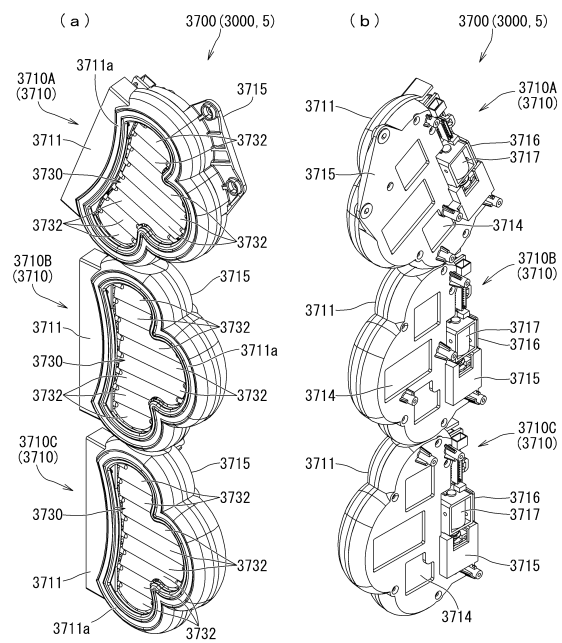
10

20

【図 191】



【図 192】

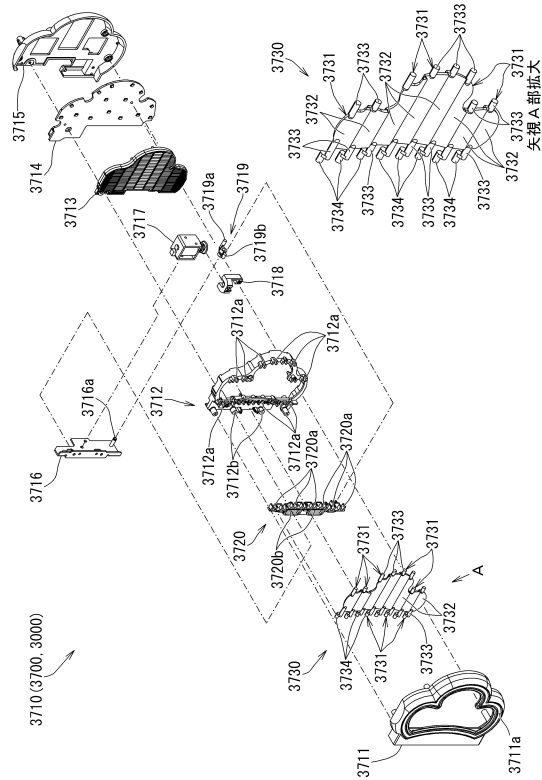


30

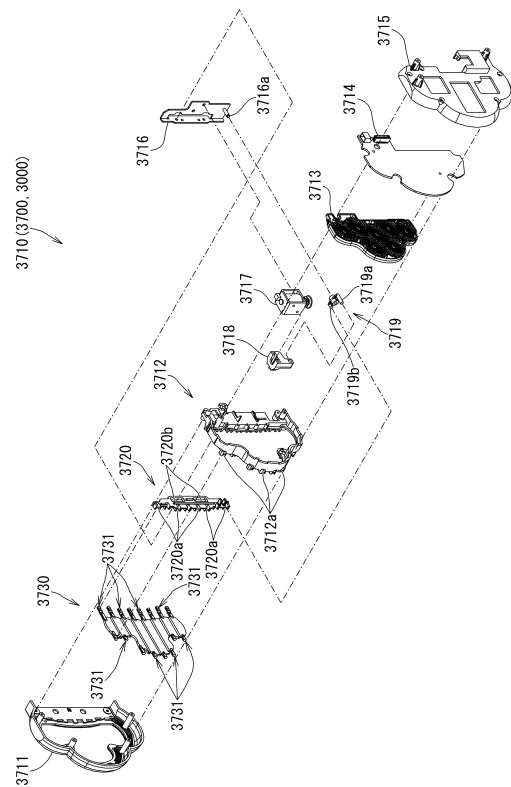
40

50

【図 193】



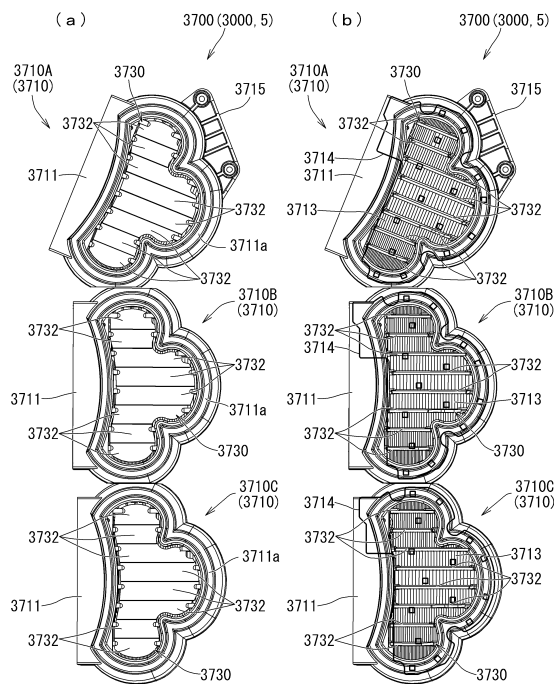
【図 194】



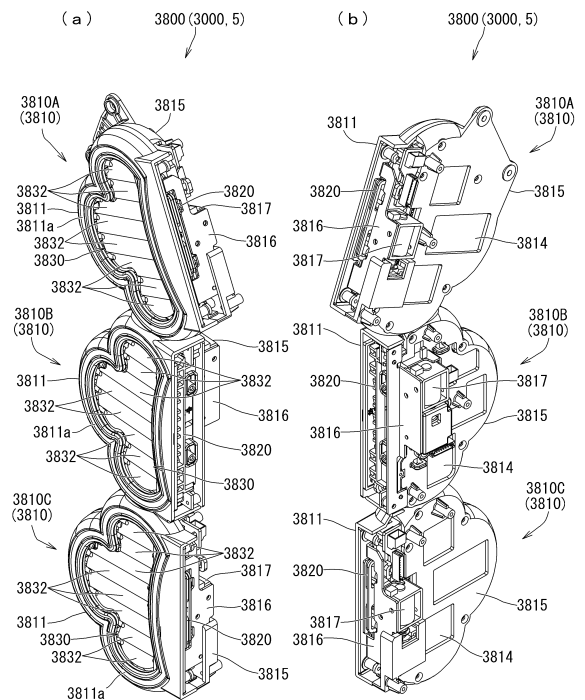
10

20

【図 195】



【図 196】



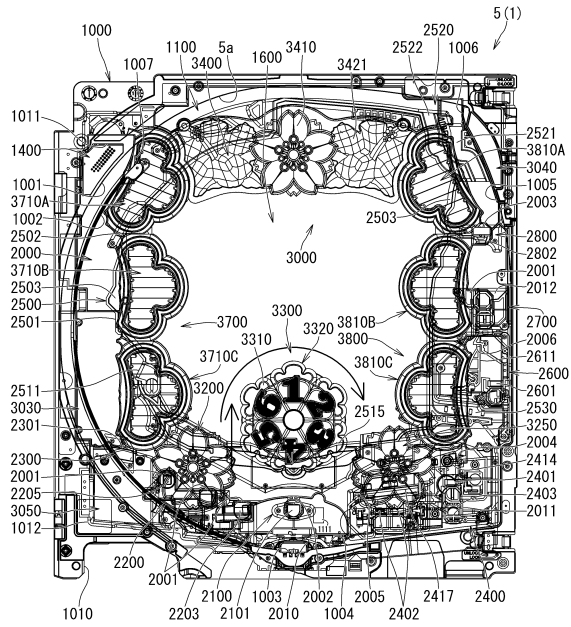
30

40

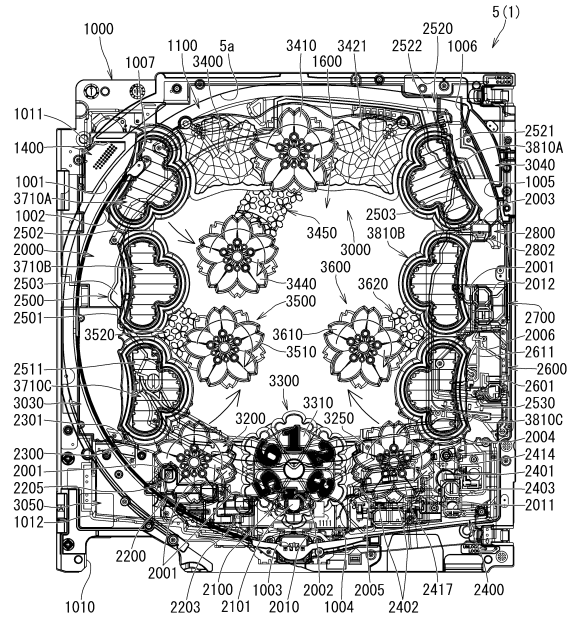
50



【図 201】

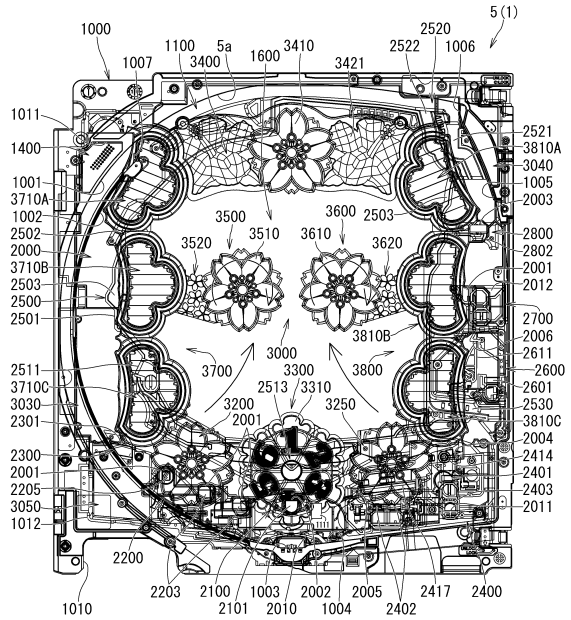


【図 202】

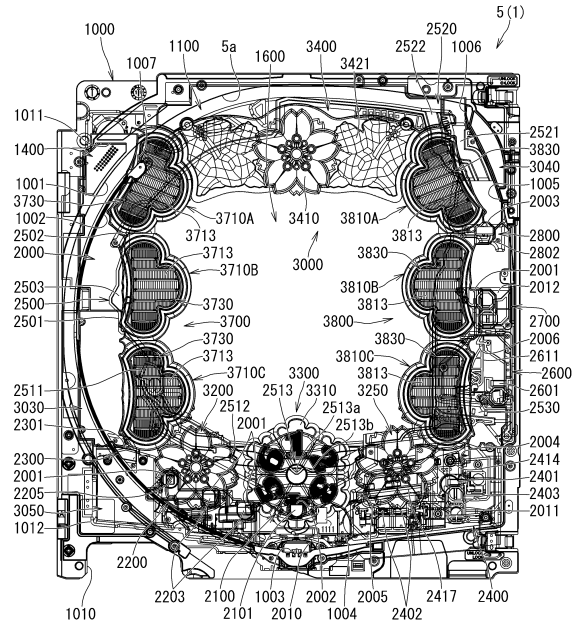


10

【図 203】



【図 204】



20

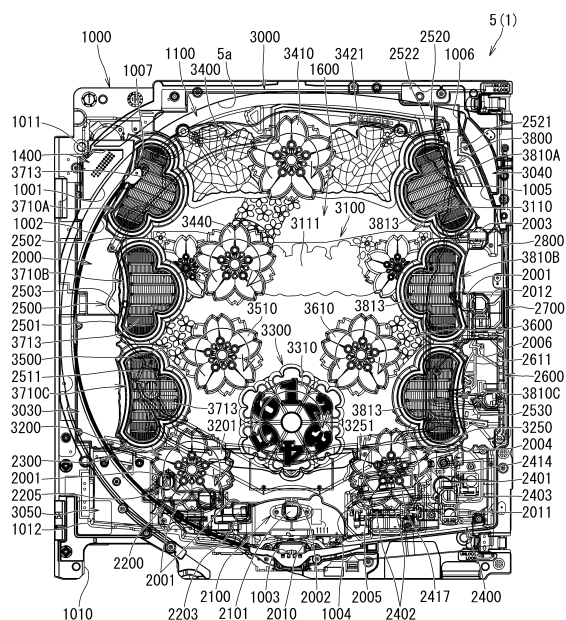
30

40

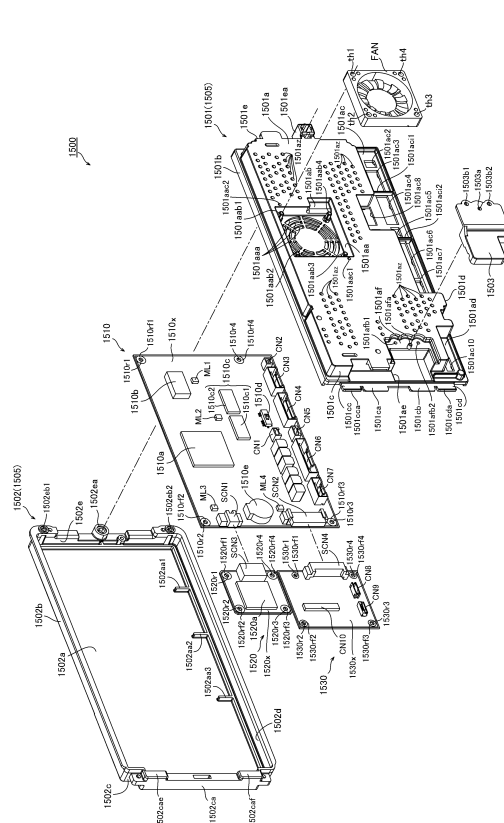
50



【 図 2 0 5 】



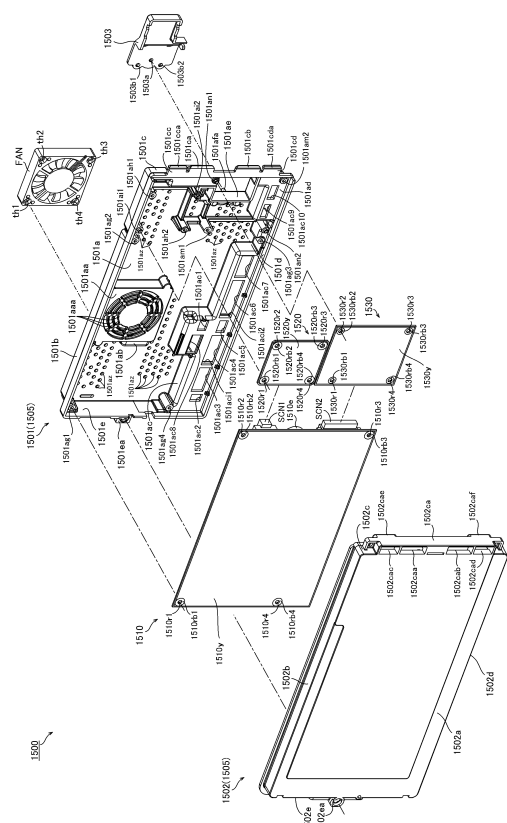
【 図 2 0 6 】



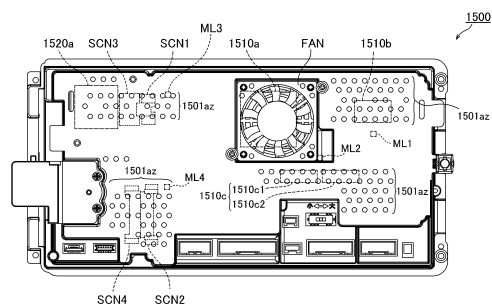
10

20

【 図 2 0 7 】



【図 208】

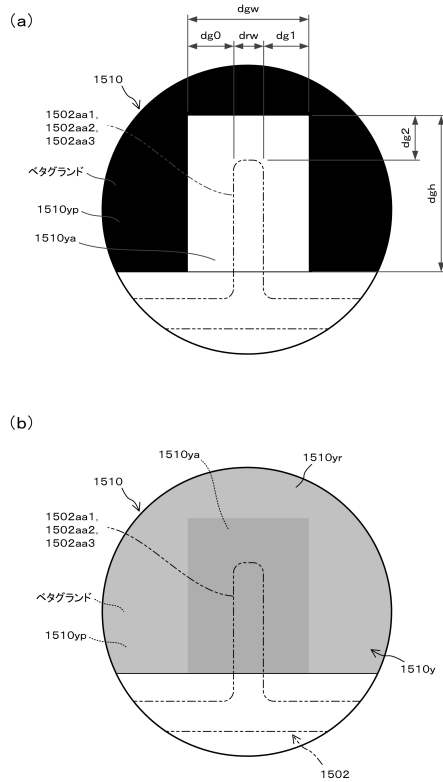


30

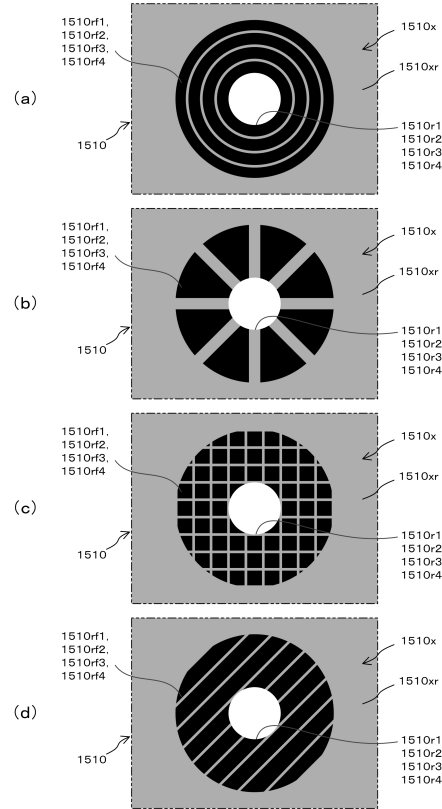
40

50

【図 2 0 9】



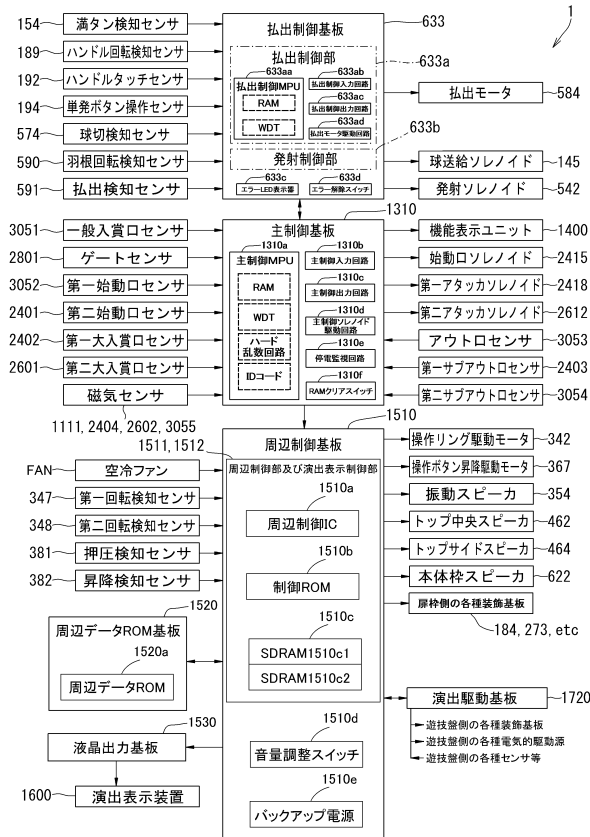
【図 2 1 0】



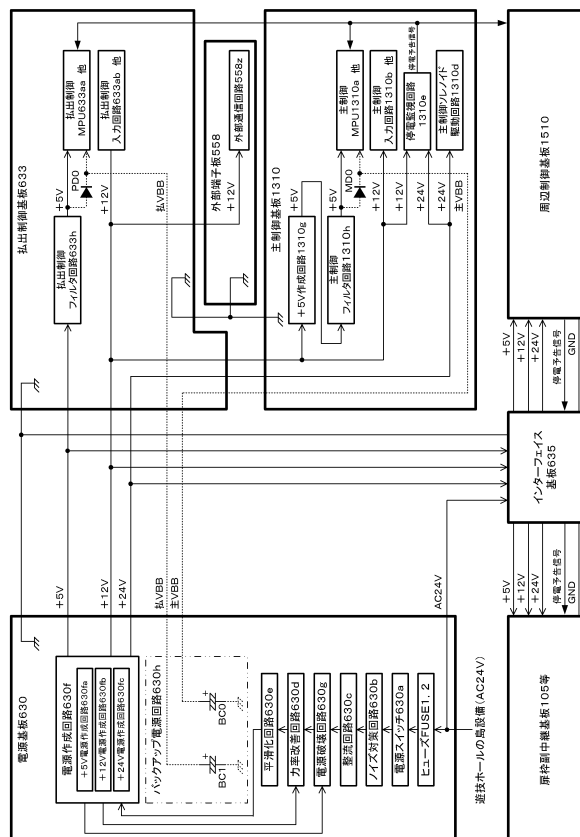
10

20

【図 2 1 1】



【図 2 1 2】



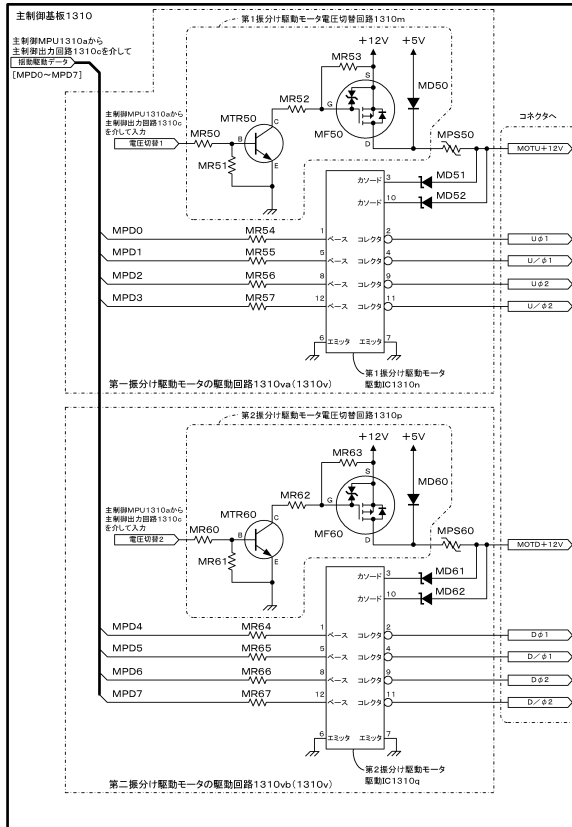
30

40

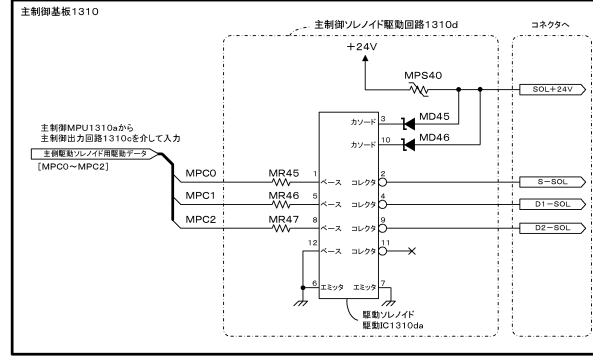
50



【 図 2 1 7 】



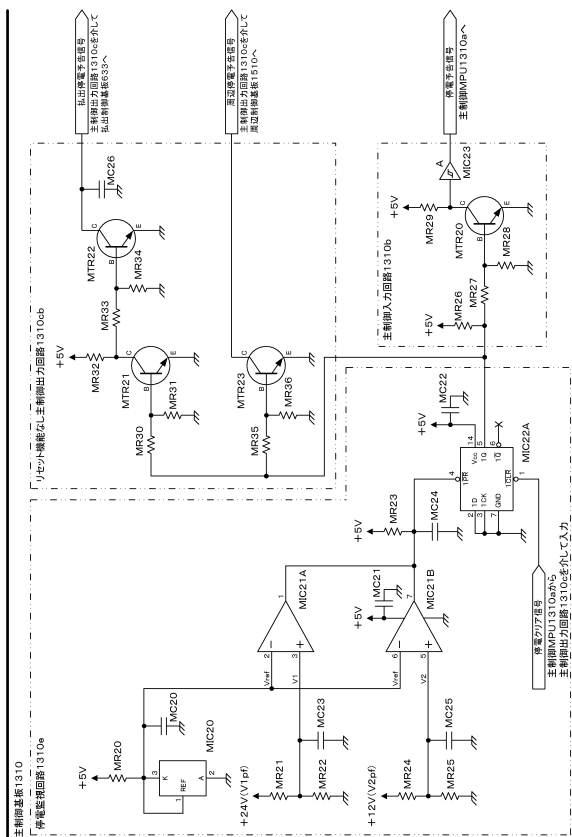
【図 2 1 8】



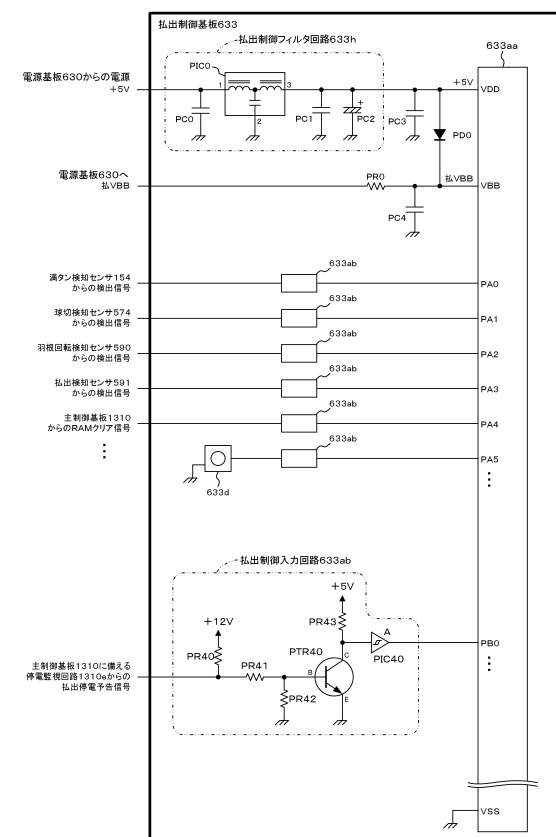
10

20

【 図 2 1 9 】



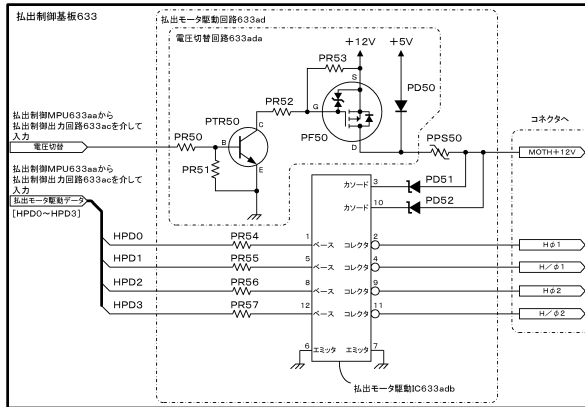
【 図 2 2 0 】



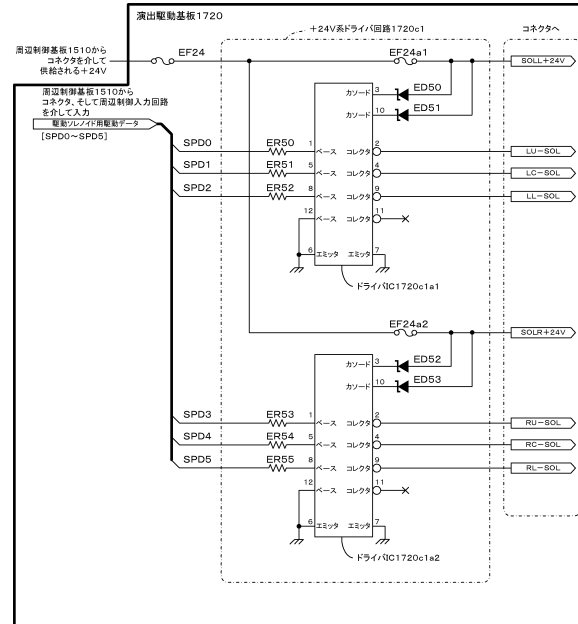
30

40

【図 2 2 1】



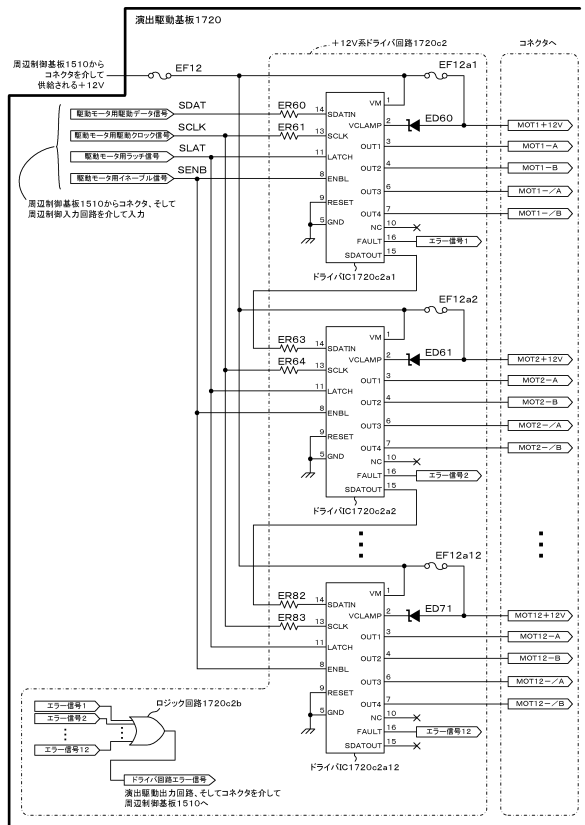
【図 2 2 2】



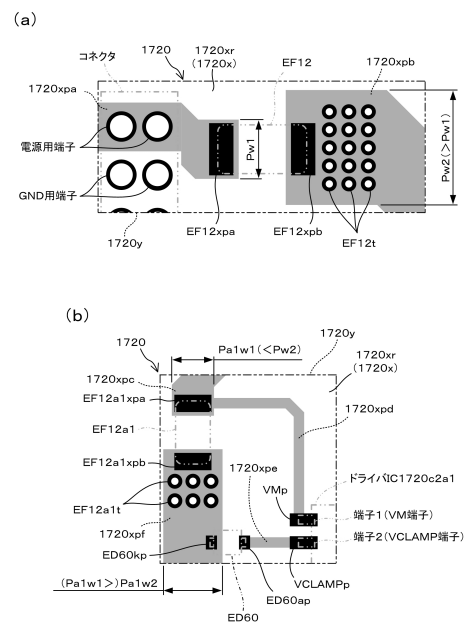
10

20

【図 2 2 3】



【図 2 2 4】

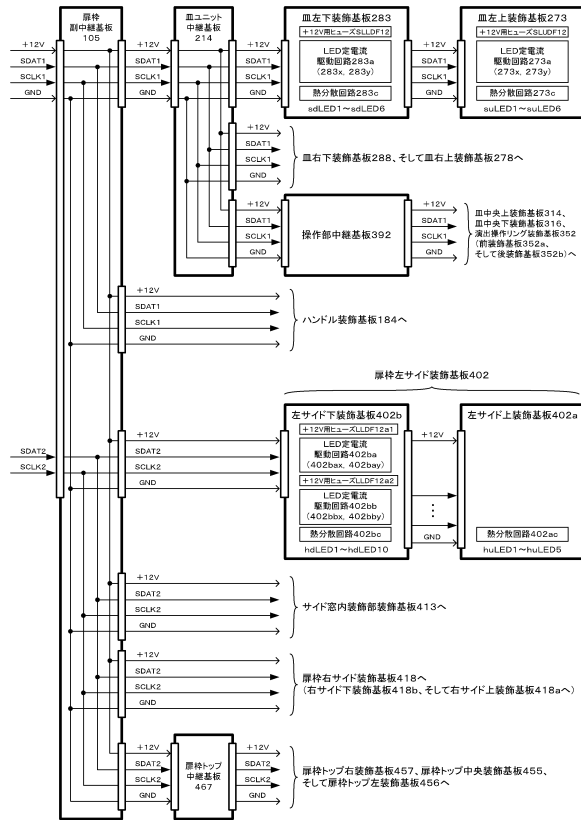


30

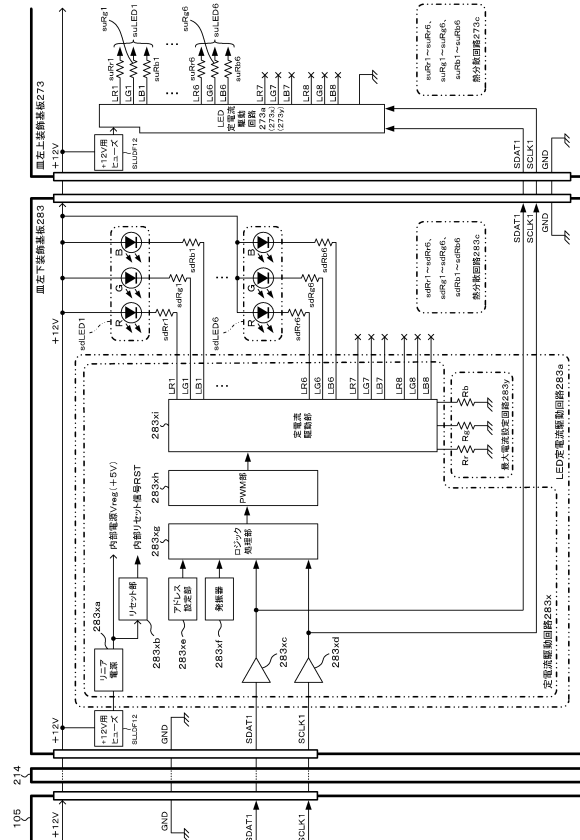
40

50

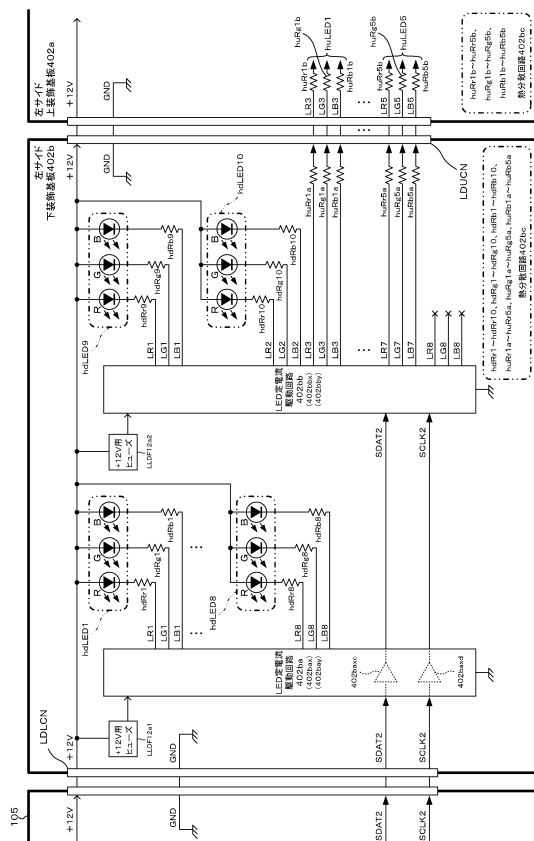
【図 2 2 5】



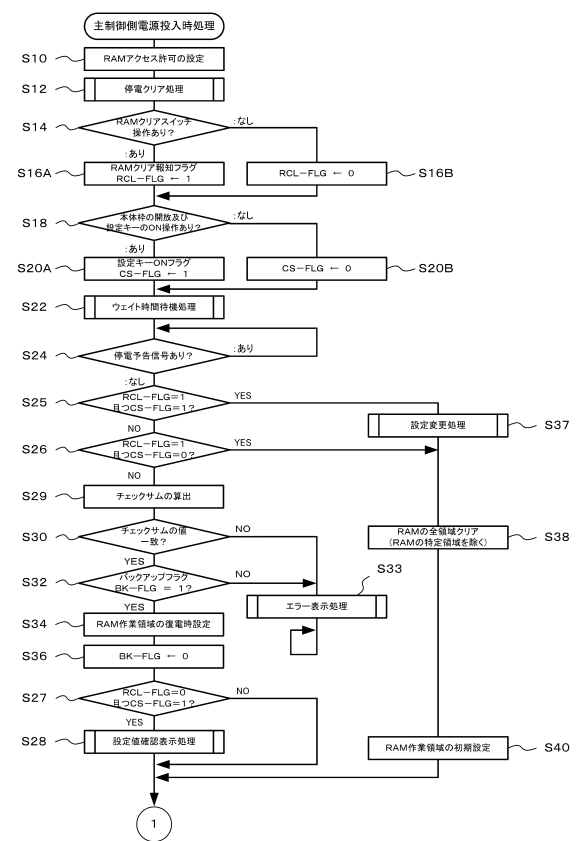
【図 2 2 6】



【図 2 2 7】



【図 2 2 8】



10

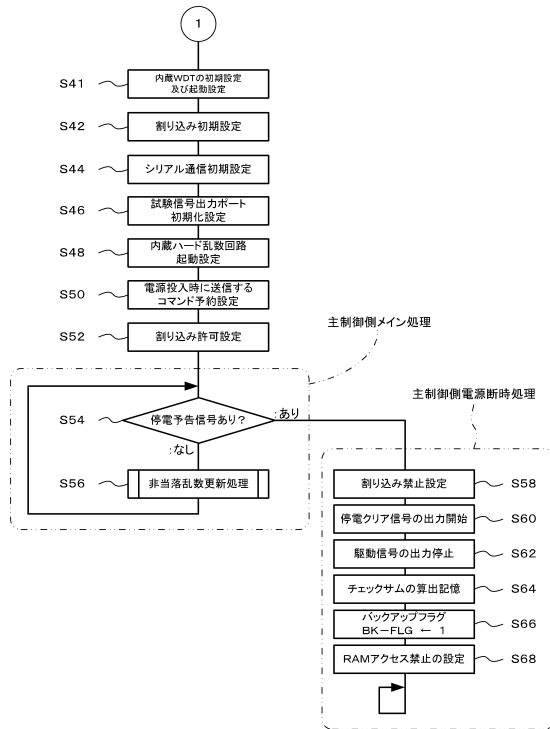
20

30

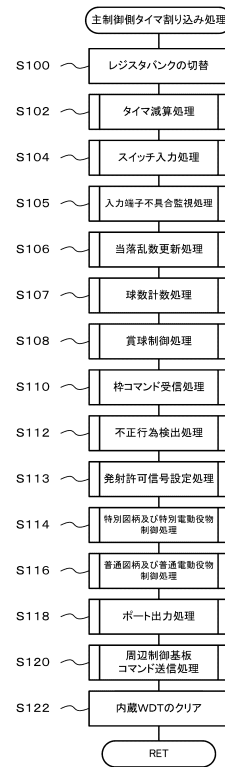
40

50

【図 2 2 9】



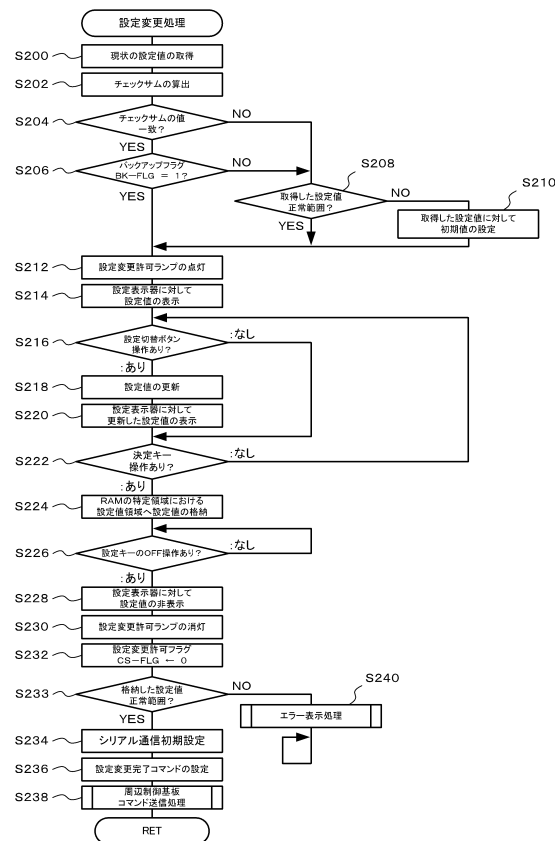
【図 2 3 0】



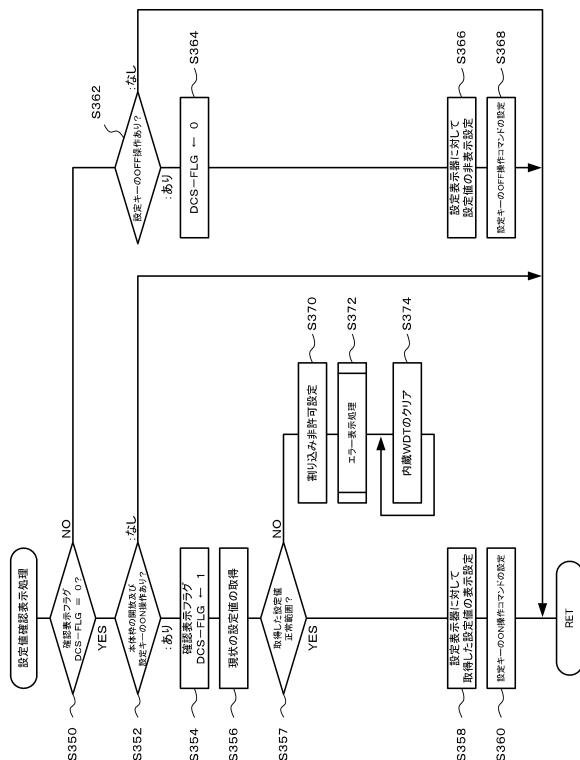
10

20

【図 2 3 1】



【図 2 3 2】

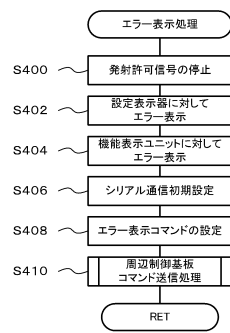


30

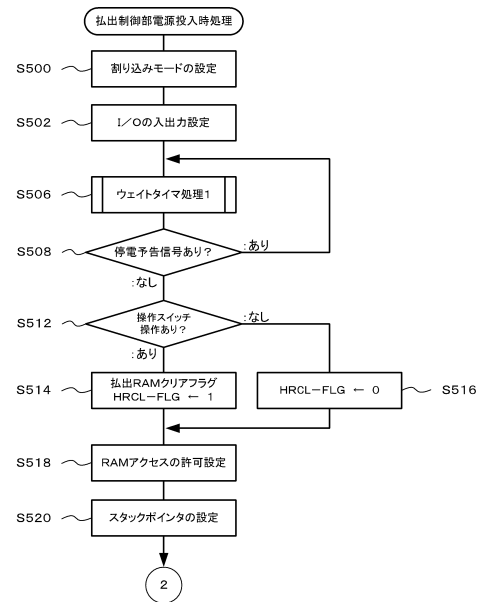
40

50

【図 2 3 3】



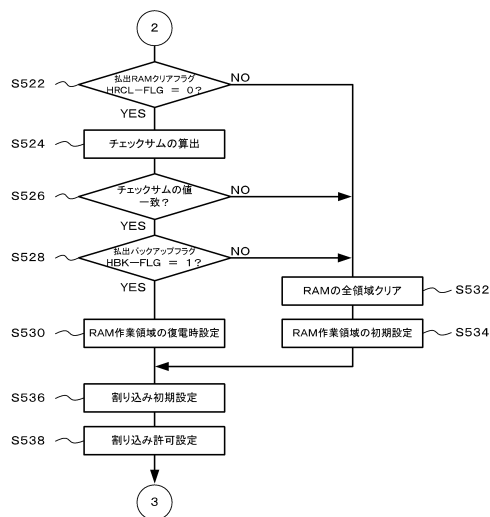
【図 2 3 4】



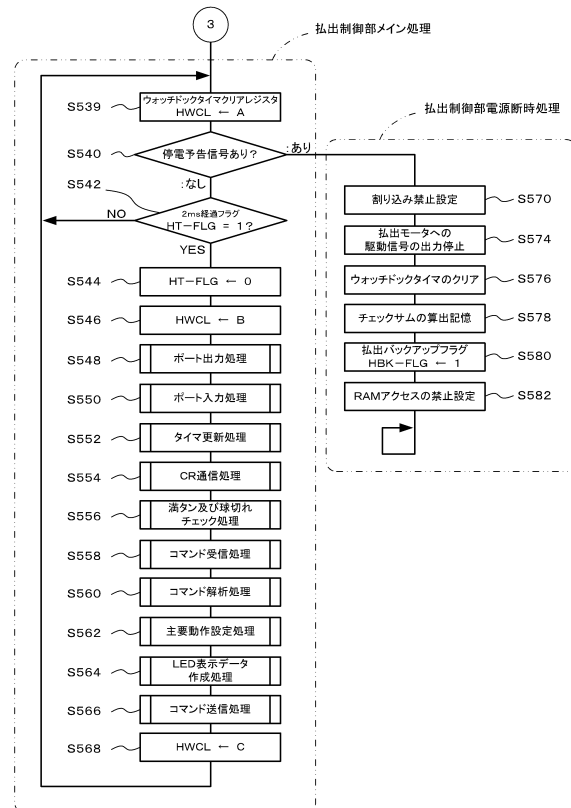
10

20

【図 2 3 5】



【図 2 3 6】



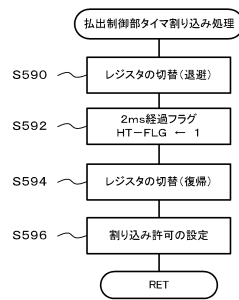
30

40

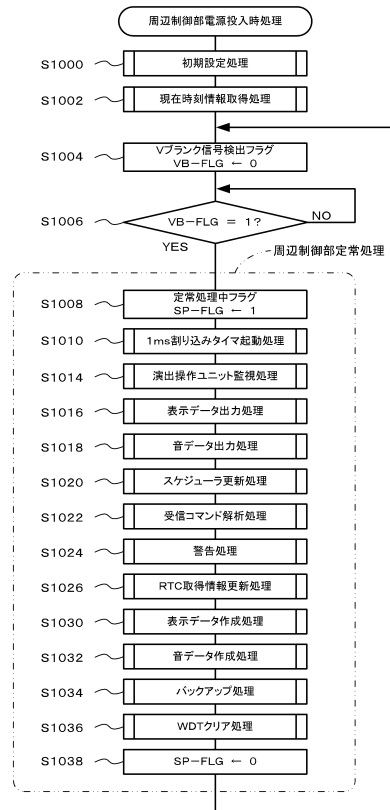
50



【図 2 3 7】



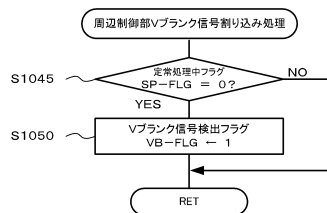
【図 2 3 8】



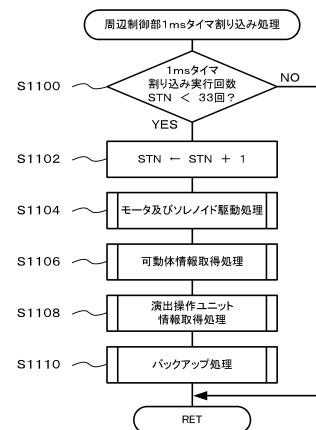
10

20

【図 2 3 9】



【図 2 4 0】

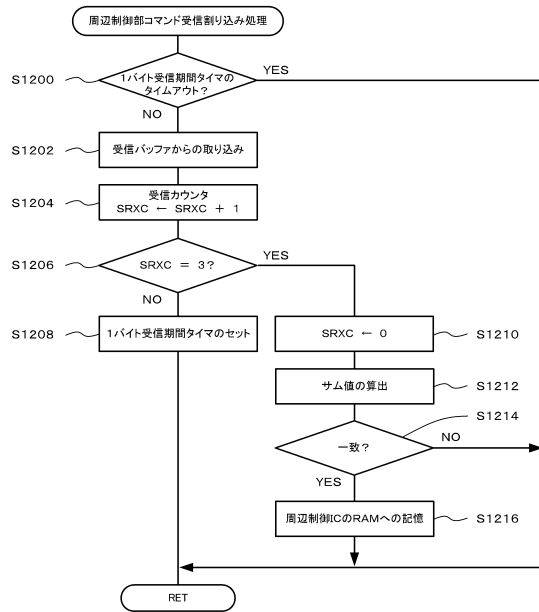


30

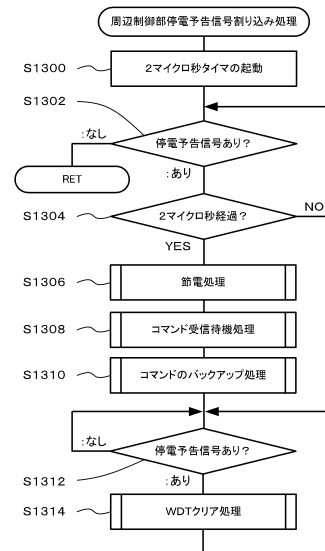
40

50

【図 2 4 1】



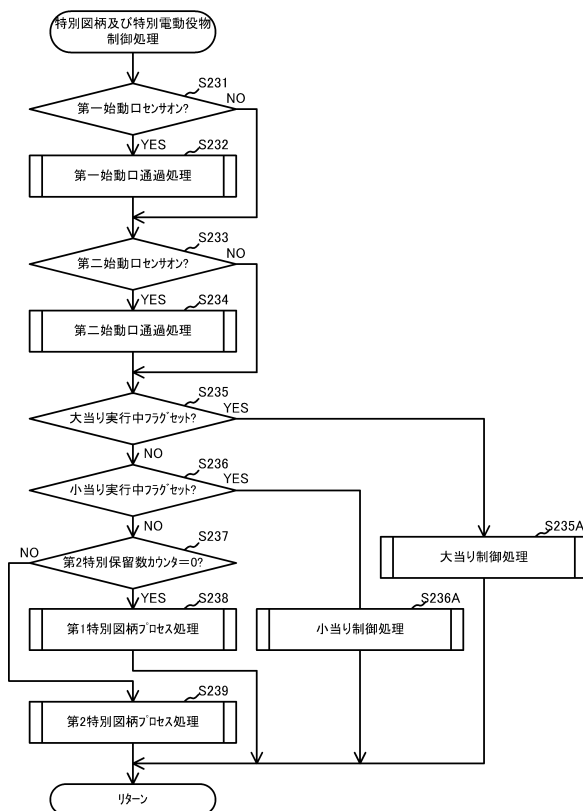
【図 2 4 2】



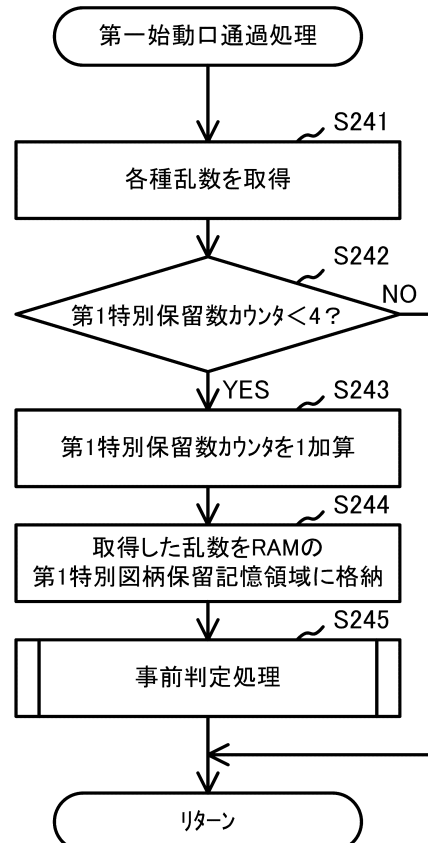
10

20

【図 2 4 3】



【図 2 4 4】

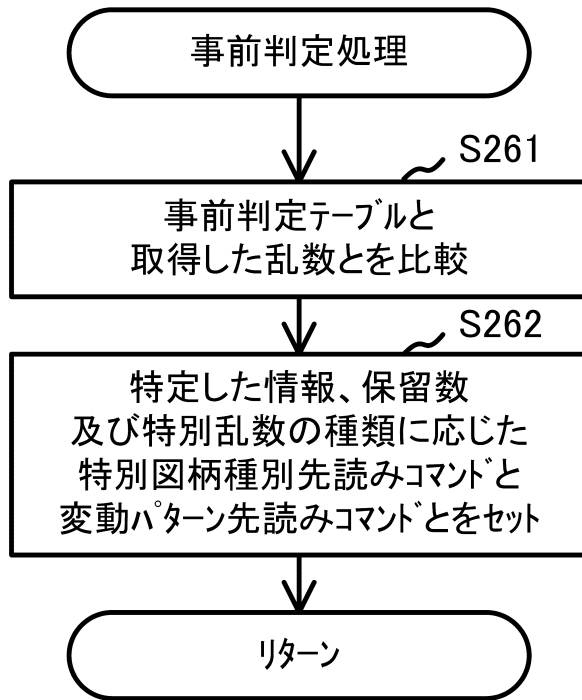


30

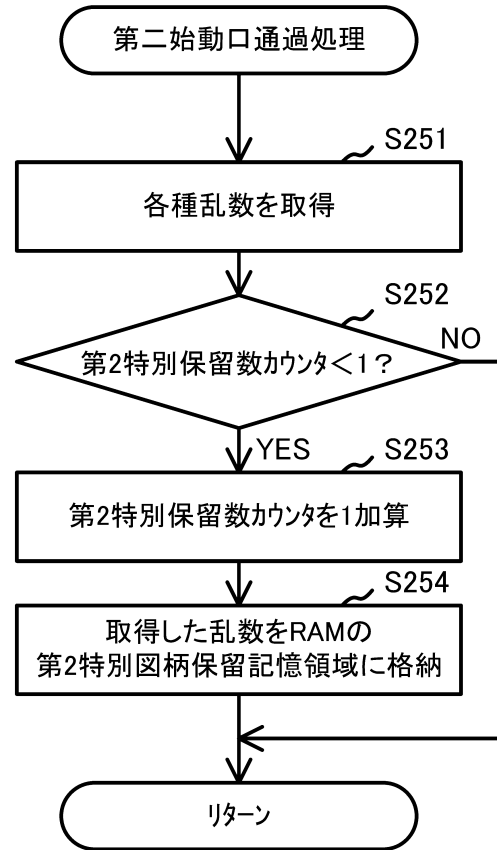
40

50

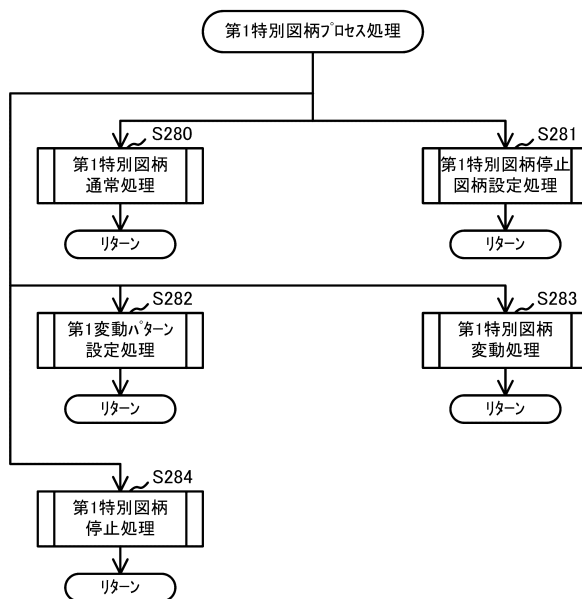
【図 2 4 5】



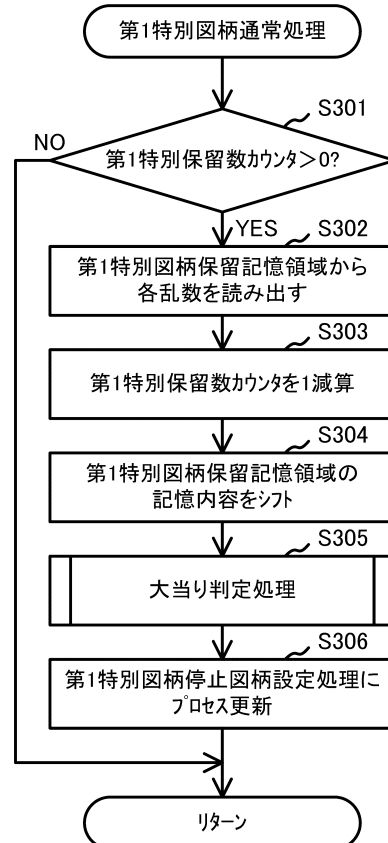
【図 2 4 6】



【図 2 4 7】



【図 2 4 8】



10

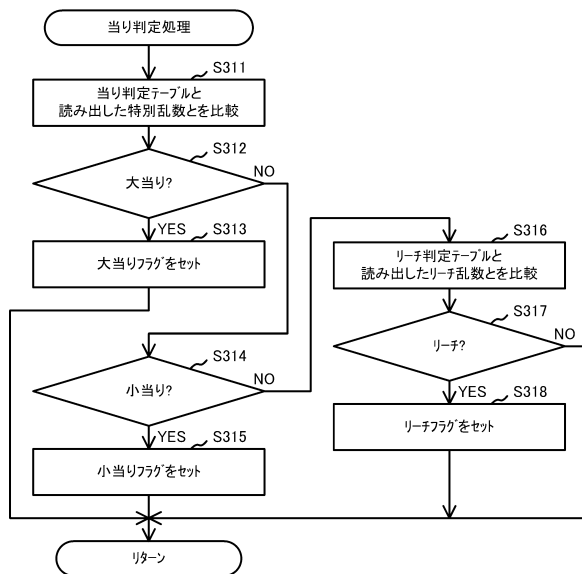
20

30

40

50

【図 2 4 9】



【図 2 5 0】

(A) 当り判定テーブル

		設定1	設定2	設定3	設定4	設定5	設定6
第一特別乱数	大当り確率	1/319	1/309	1/299	1/289	1/279	1/269
	小当り確率	3/319	3/319	3/319	3/319	3/319	3/319
第二特別乱数	大当り確率	1/319	1/309	1/299	1/289	1/279	1/269
	小当り確率	144/319	144/319	144/319	144/319	144/319	144/319

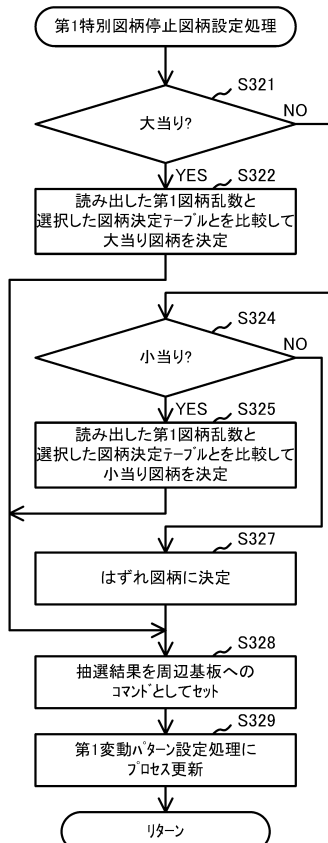
(B) 大当り図柄決定テーブル: 図柄乱数 (0-199)

	2R大当り	5R時短大当り	15R確変大当り
第一図柄乱数	92	100	8
第二図柄乱数	8	100	92

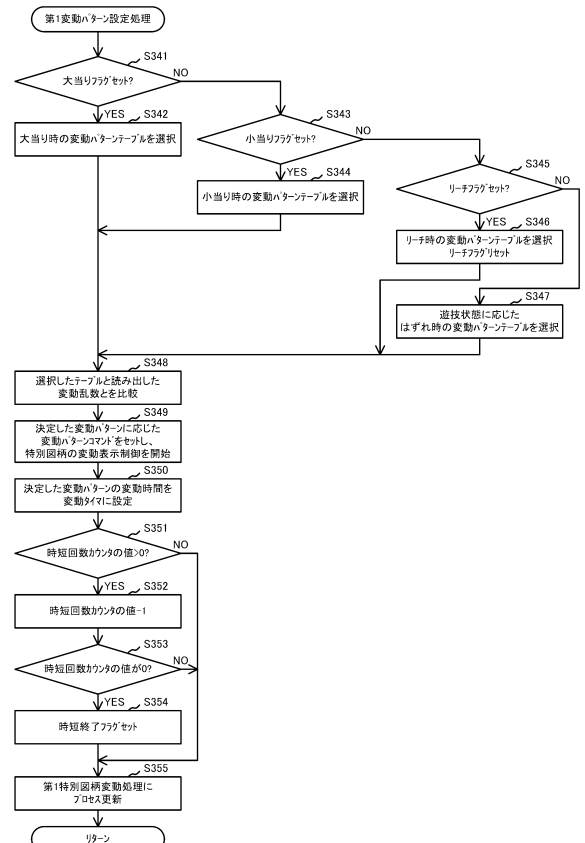
(C) 小当り図柄決定テーブル: 図柄乱数 (0-199)

	第一小当り	第二小当り
第一図柄乱数	200	0
第二図柄乱数	20	180

【図 2 5 1】



【図 2 5 2】



10

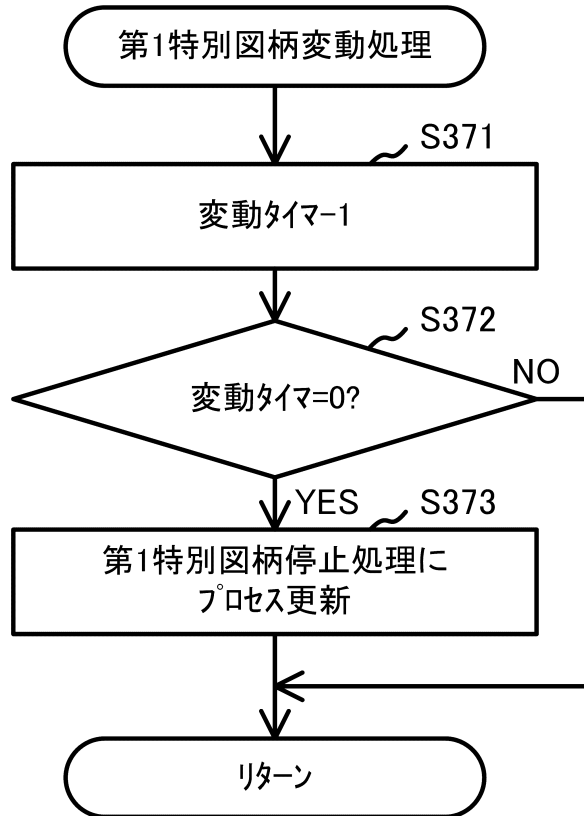
20

30

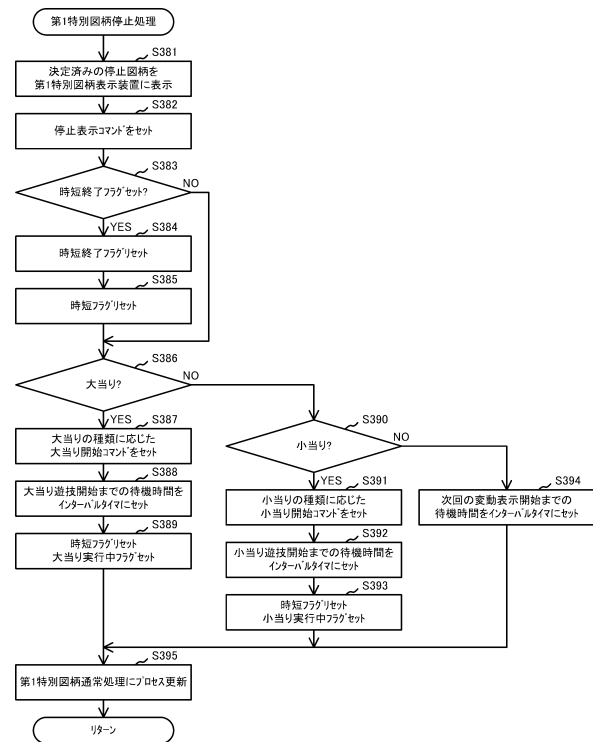
40

50

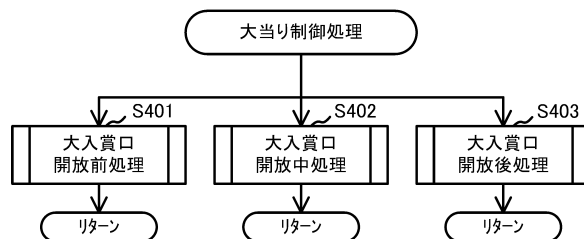
【図 2 5 3】



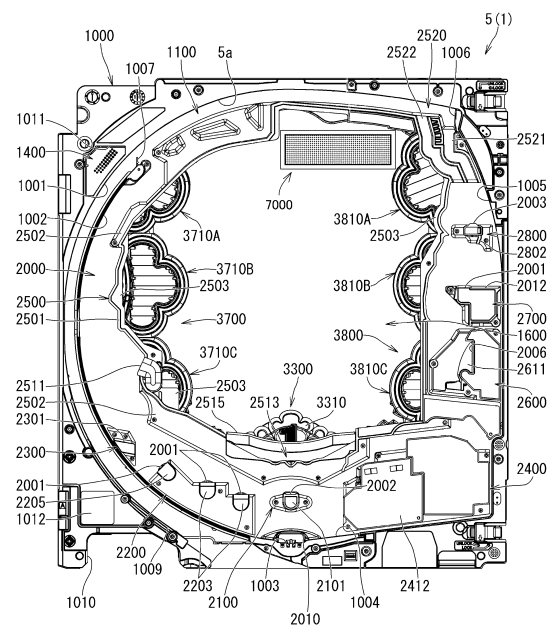
【図 2 5 4】



【図 2 5 5】



【図 2 5 6】



10

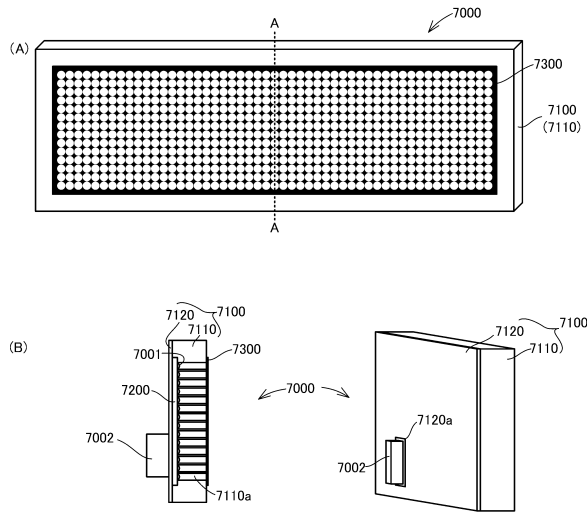
20

30

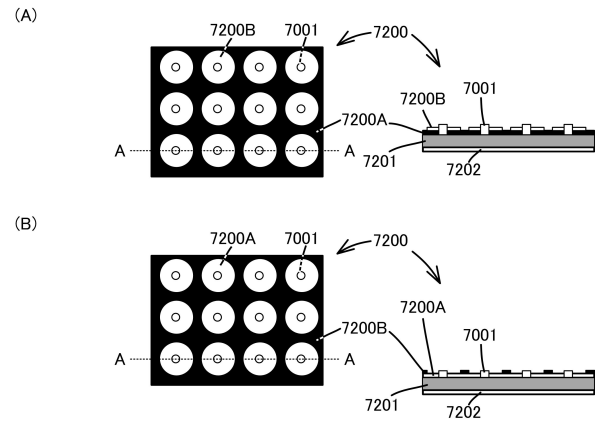
40

50

【図 2 5 7】



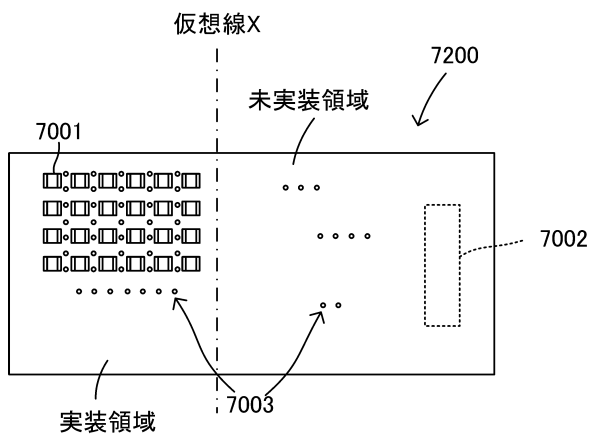
【図 2 5 8】



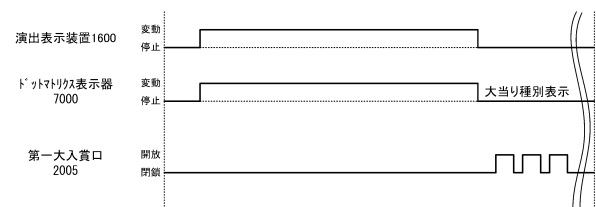
10

20

【図 2 5 9】



【図 2 6 0】

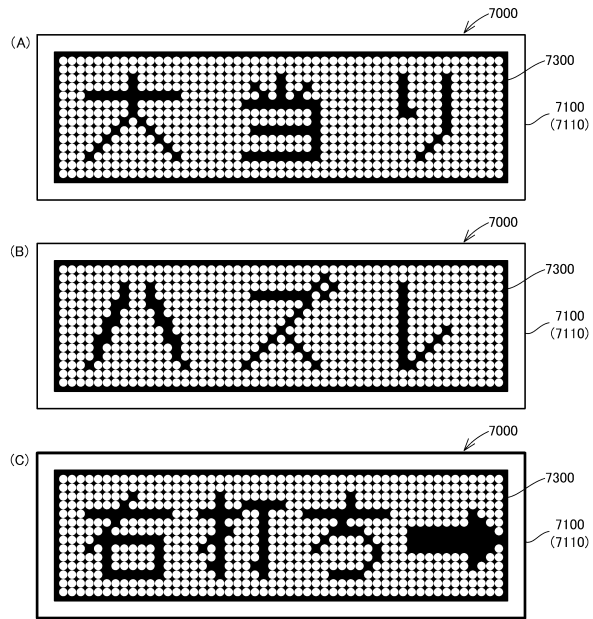


30

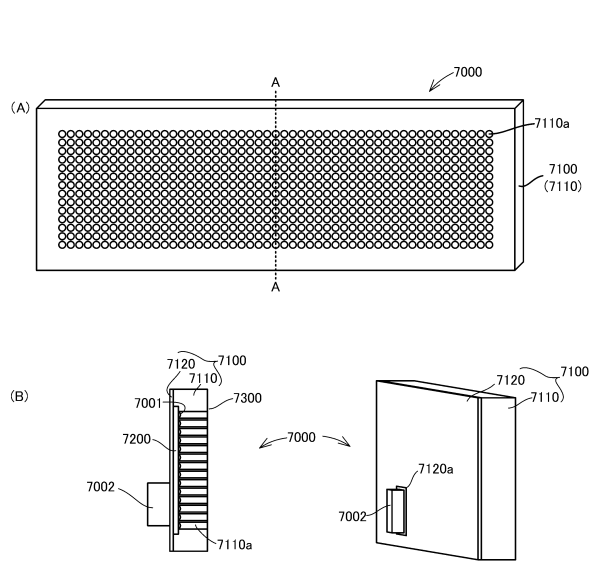
40

50

【図 2 6 1】



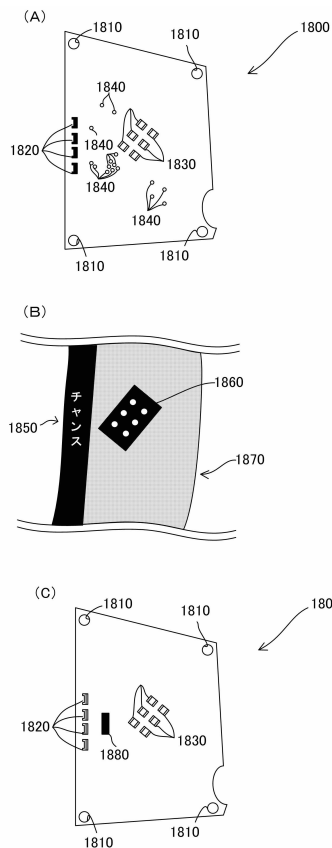
【図 2 6 2】



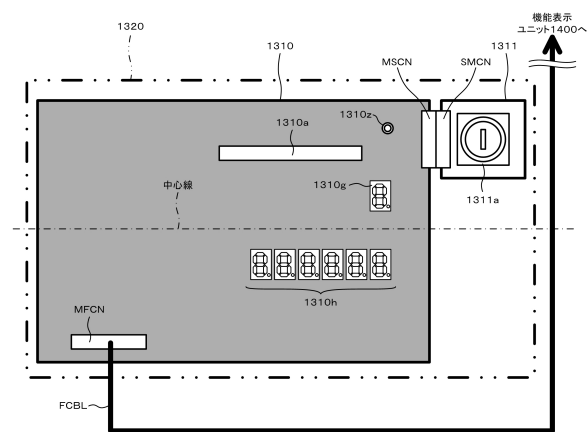
10

20

【図 2 6 3】



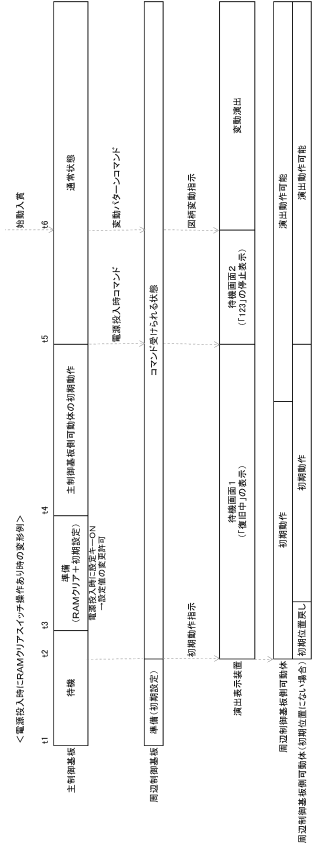
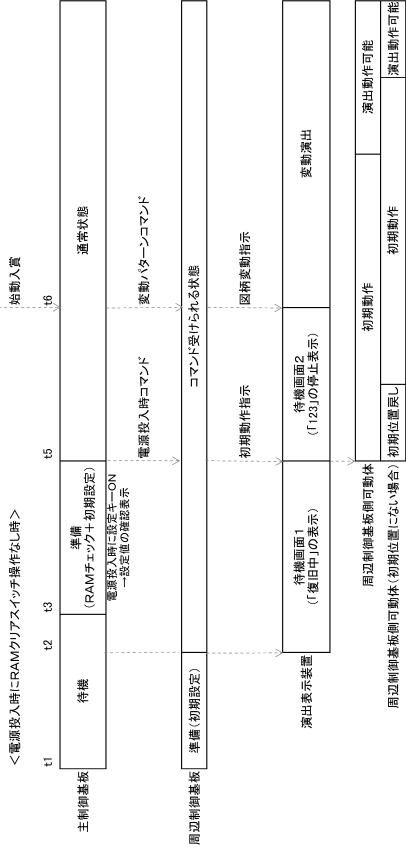
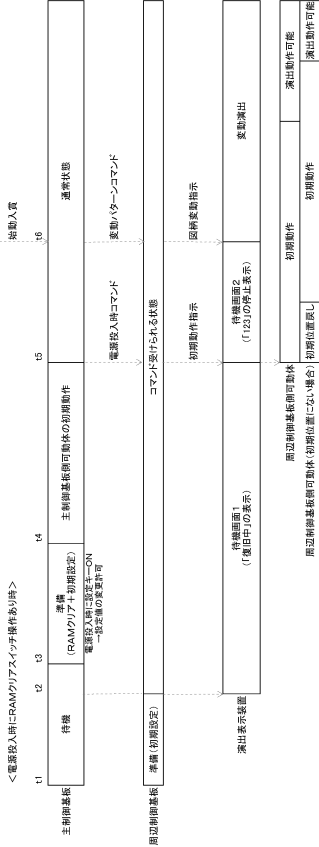
【図 2 6 4】



30

40

50

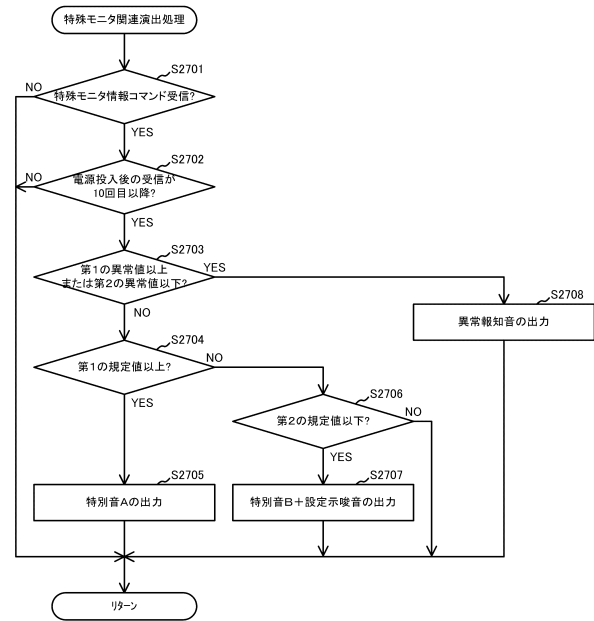




【図 2 6 9】



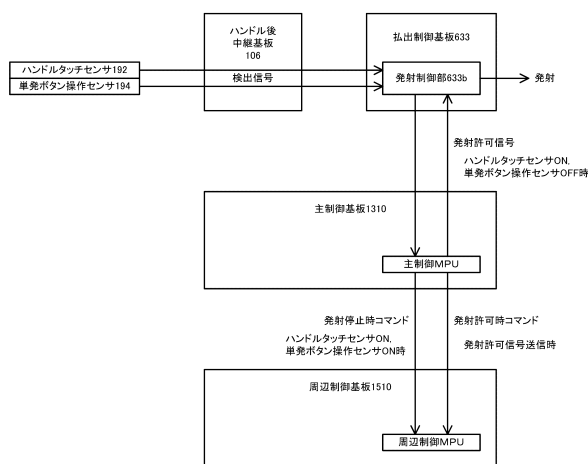
【図 2 7 0】



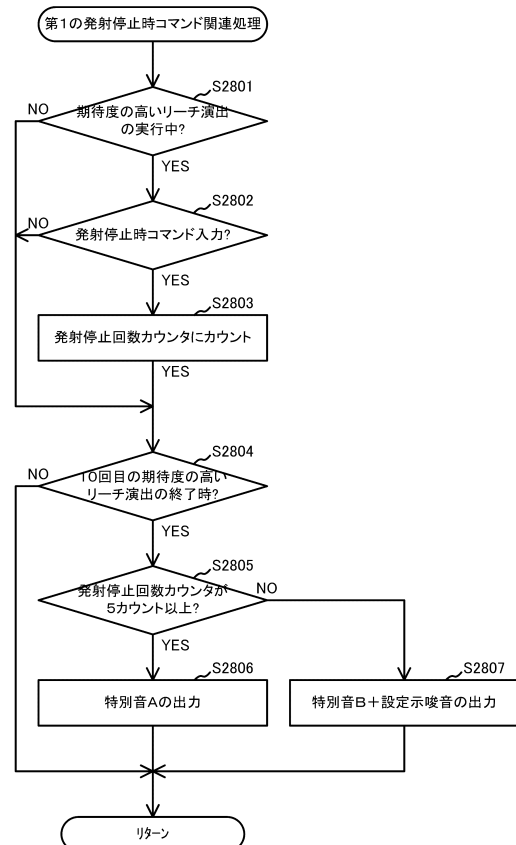
10

20

【図 2 7 1】



【図 2 7 2】

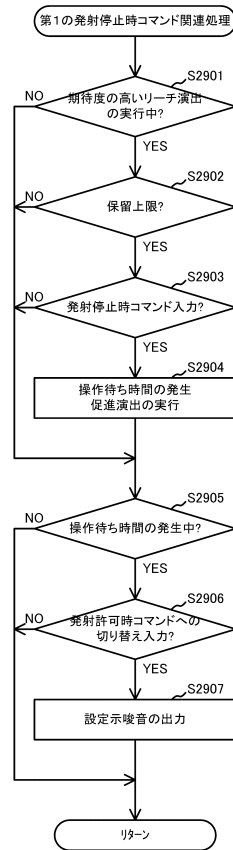


30

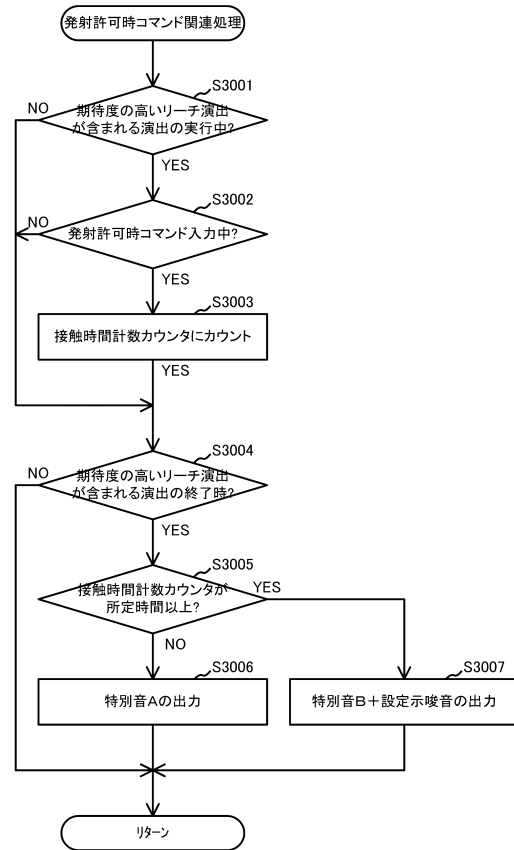
40

50

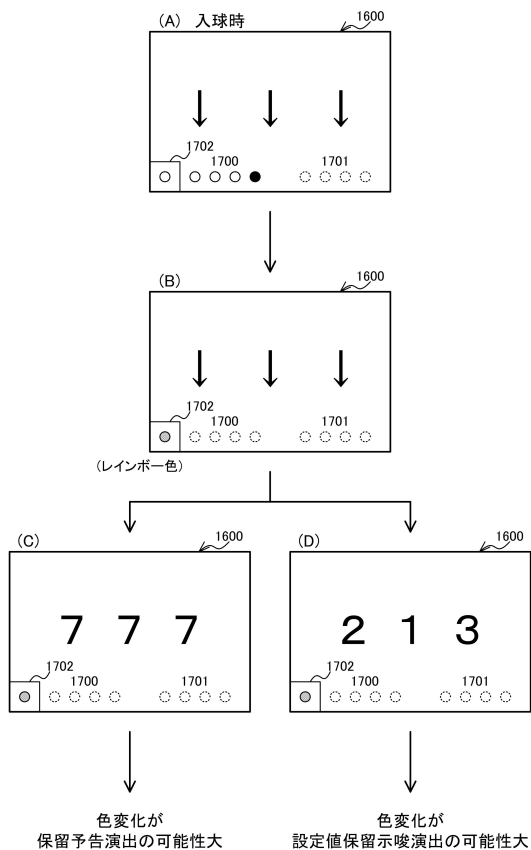
【図 273】



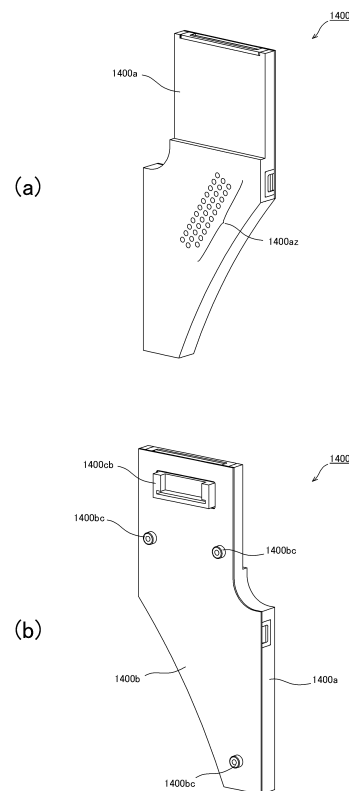
【図 274】



【図 275】



【図 276】



10

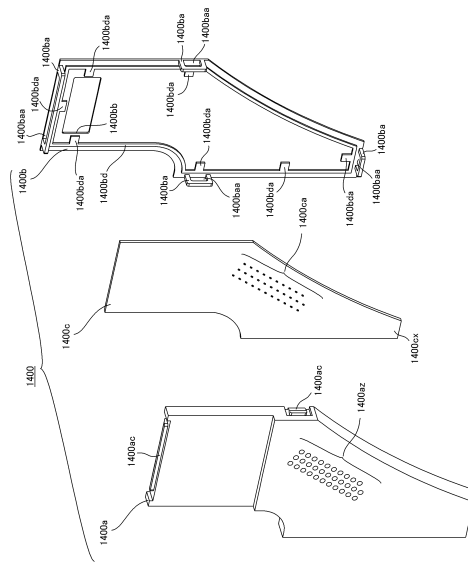
20

30

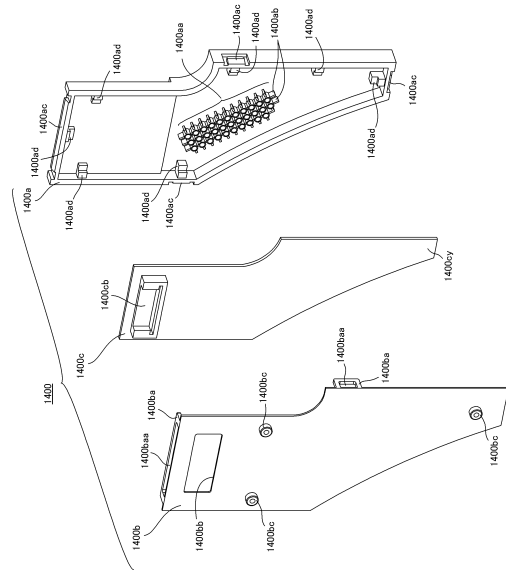
40

50

【図 2 7 7】



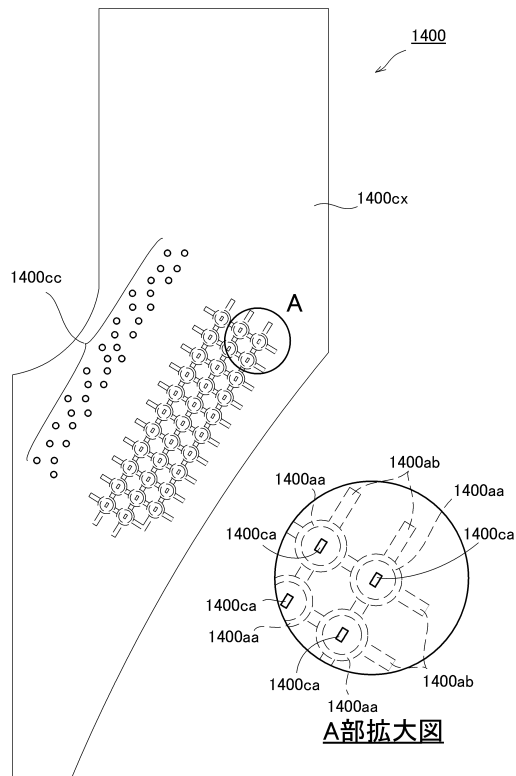
【図 2 7 8】



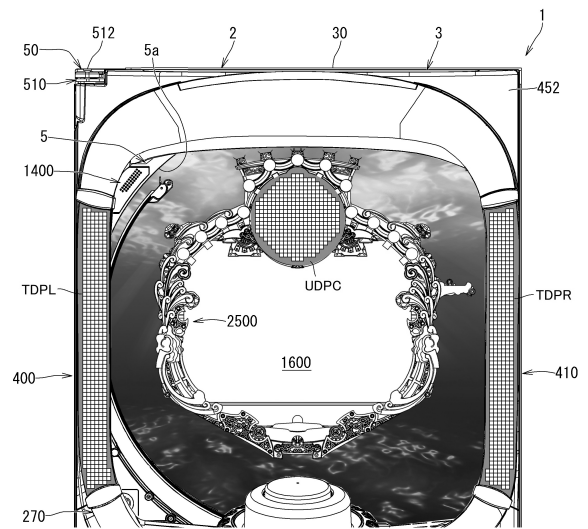
10

20

【図 2 7 9】



【図 2 8 0】

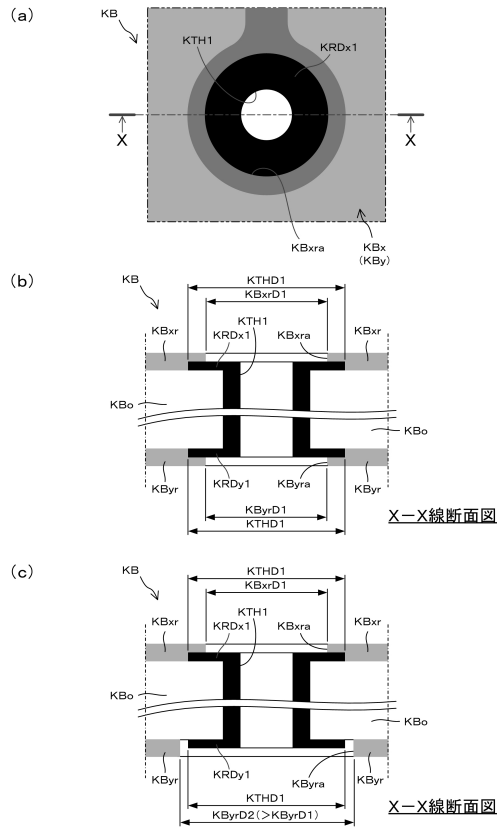


30

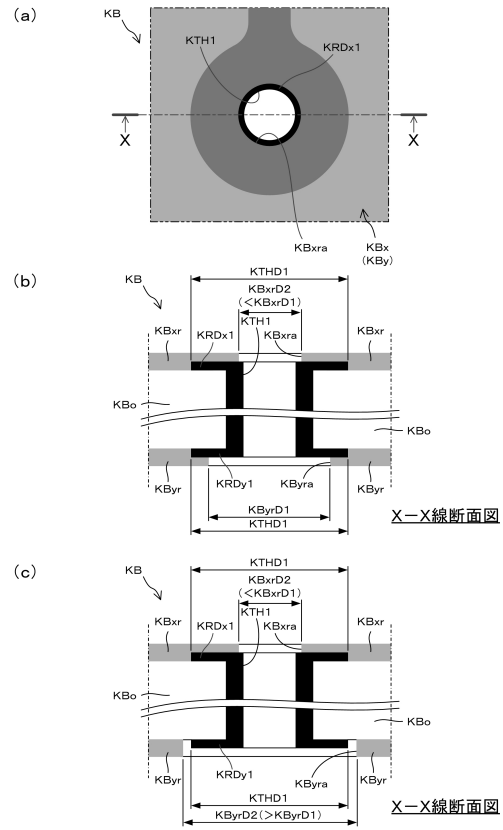
40

50

【図 2 8 1】



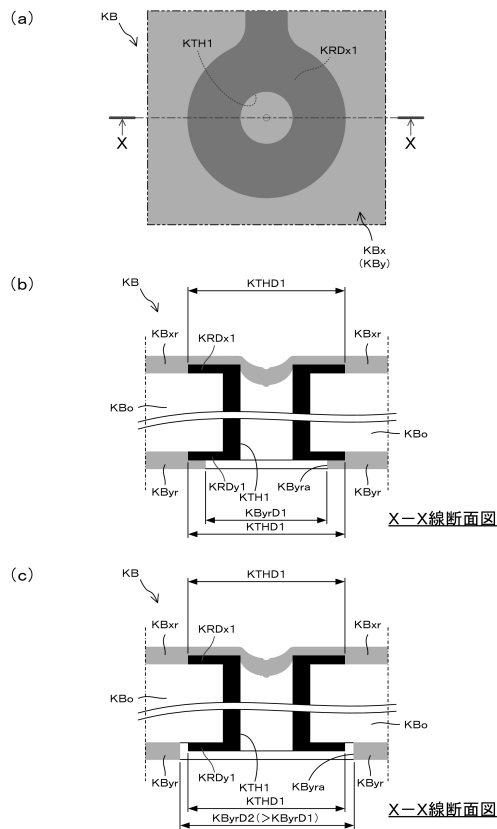
【図 2 8 2】



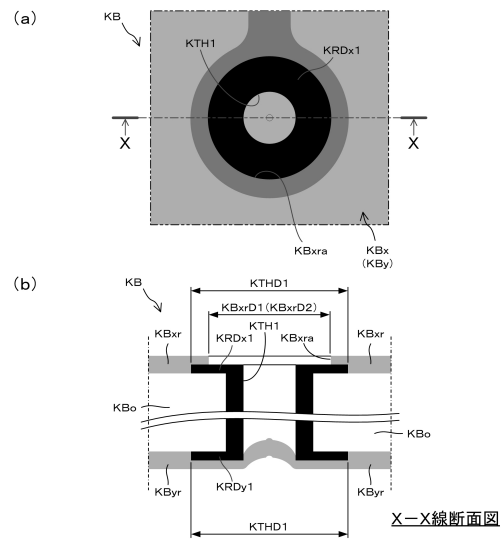
10

20

【図 2 8 3】



【図 2 8 4】

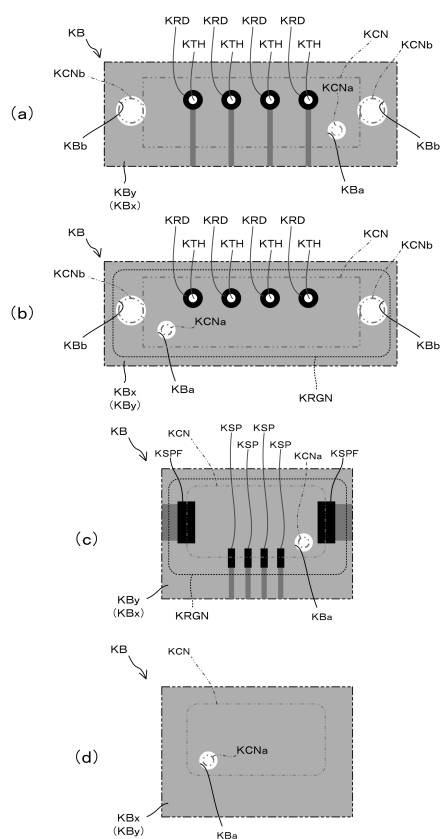


30

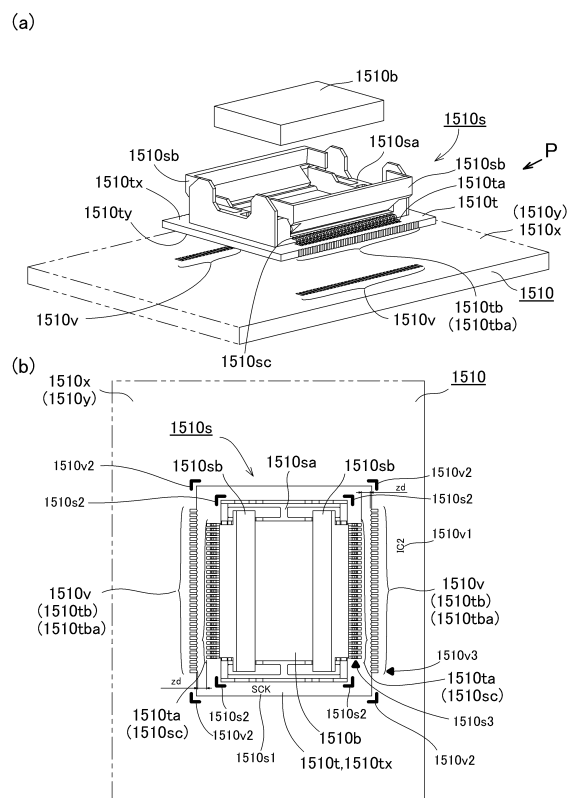
40

50

【 図 2 8 5 】



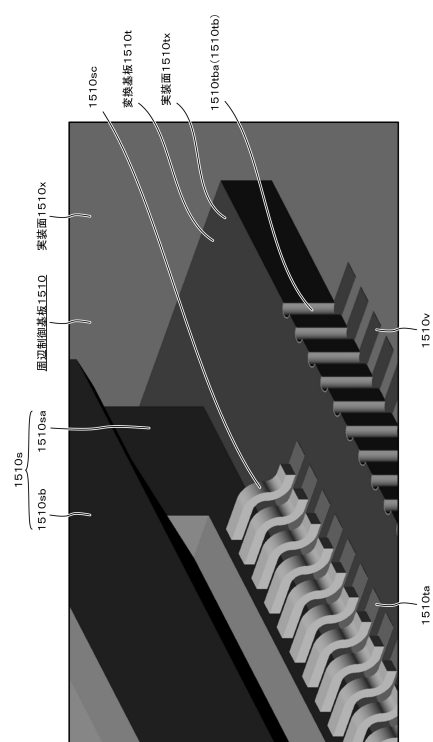
【 図 2 8 6 】



10

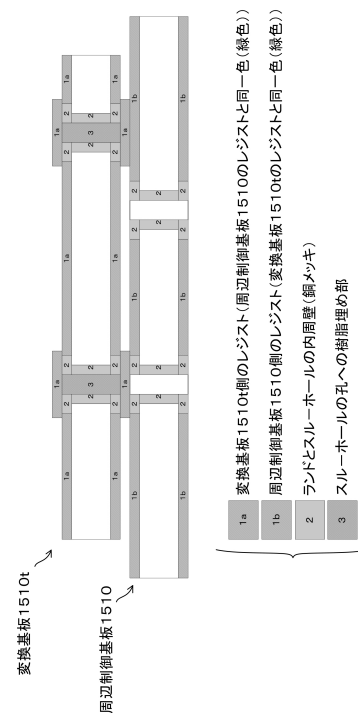
20

【 図 2 8 7 】



Ｐ矢視図（周辺制御基板１５１０に変換基板１５１０が実装された状態）

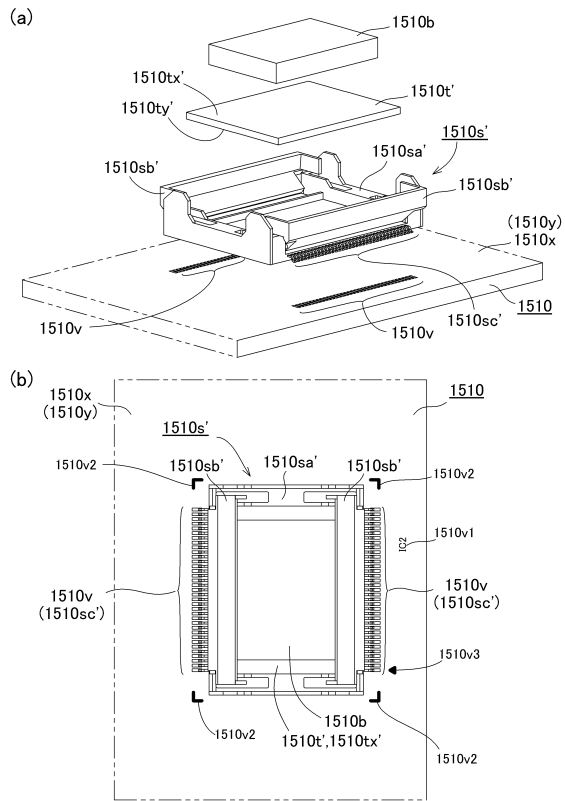
【 図 2 8 8 】



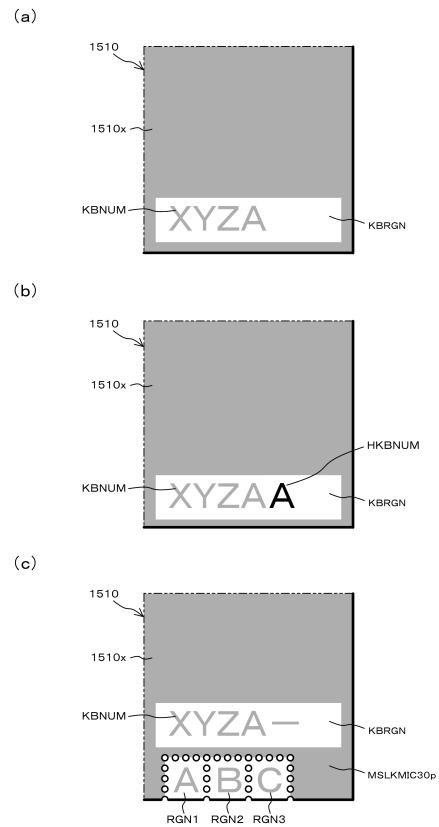
30

40

【図 2 8 9】



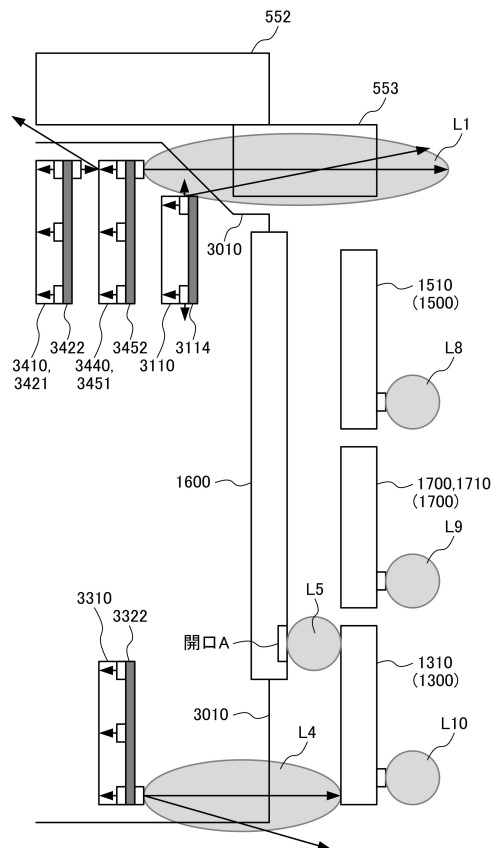
【図 2 9 0】



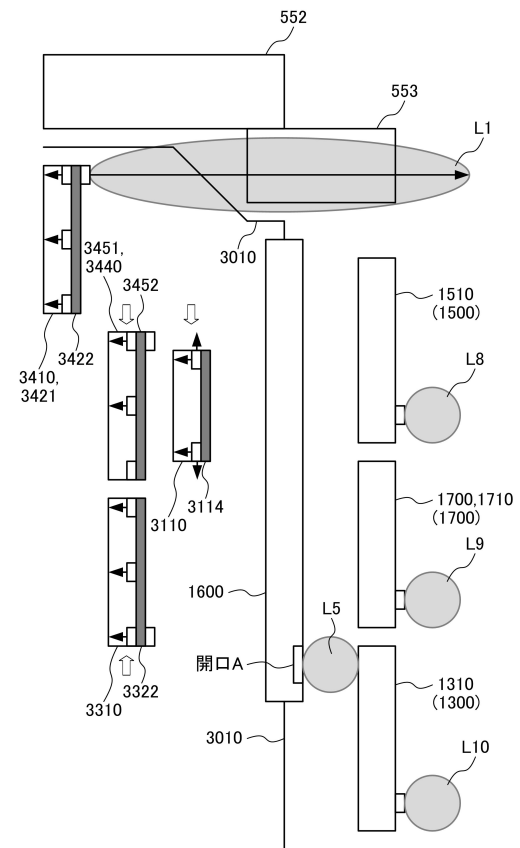
10

20

【図 2 9 1】



【図 2 9 2】

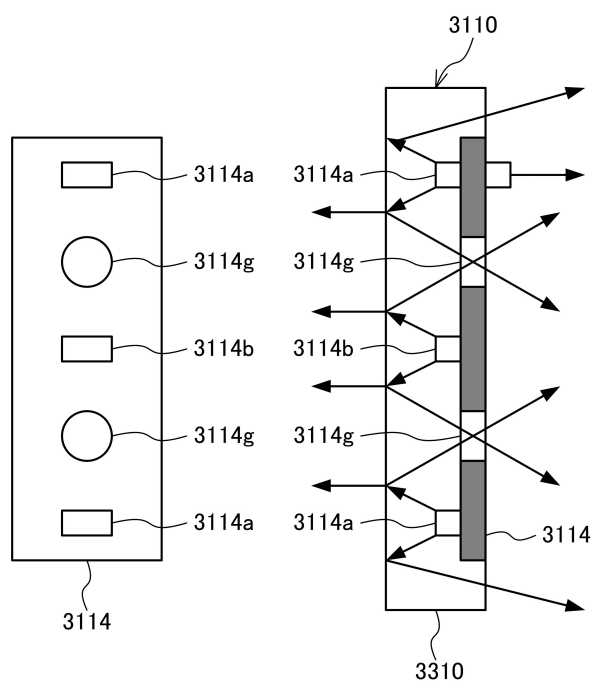


30

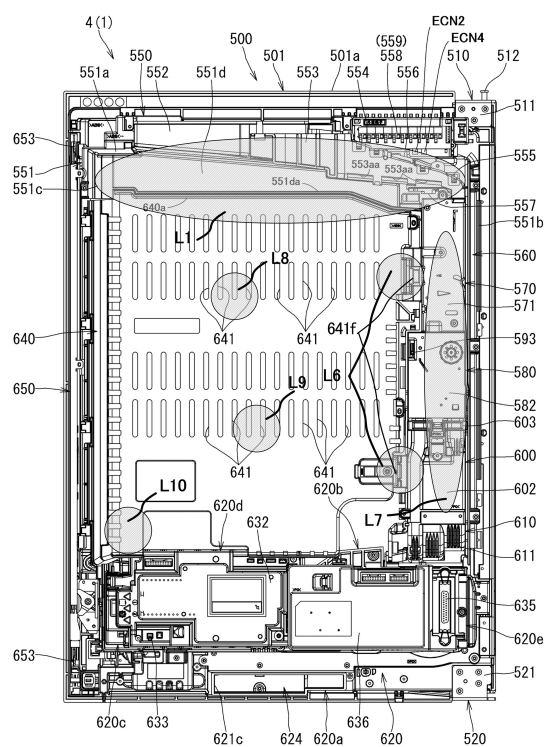
40

50

【 図 2 9 3 】



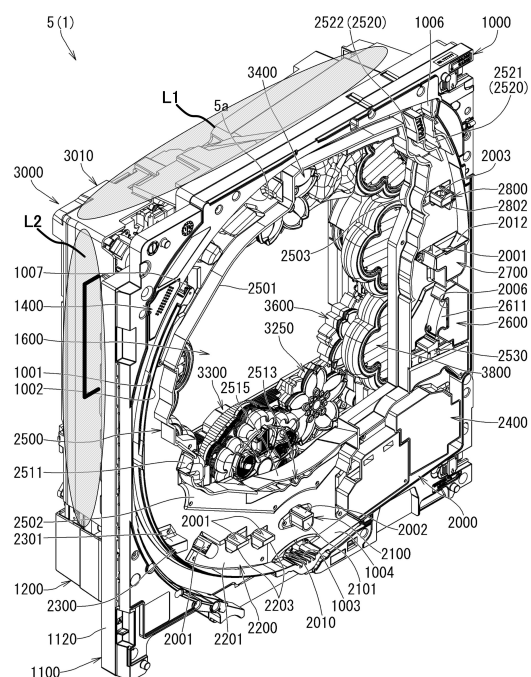
【 図 2 9 4 】



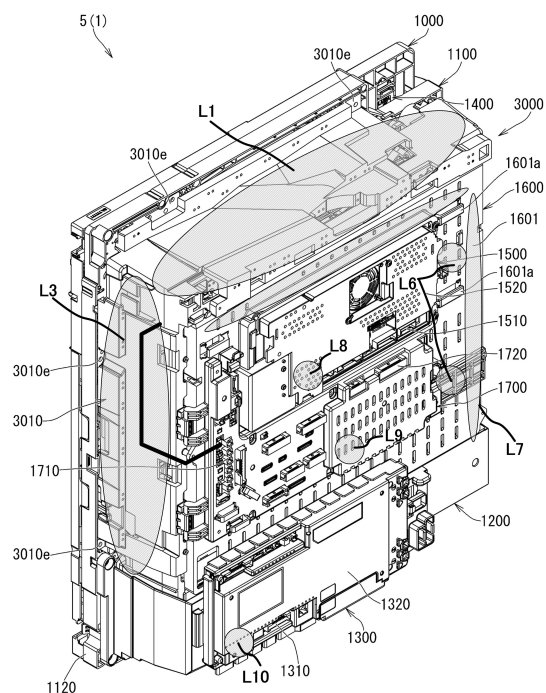
10

20

【 図 2 9 5 】



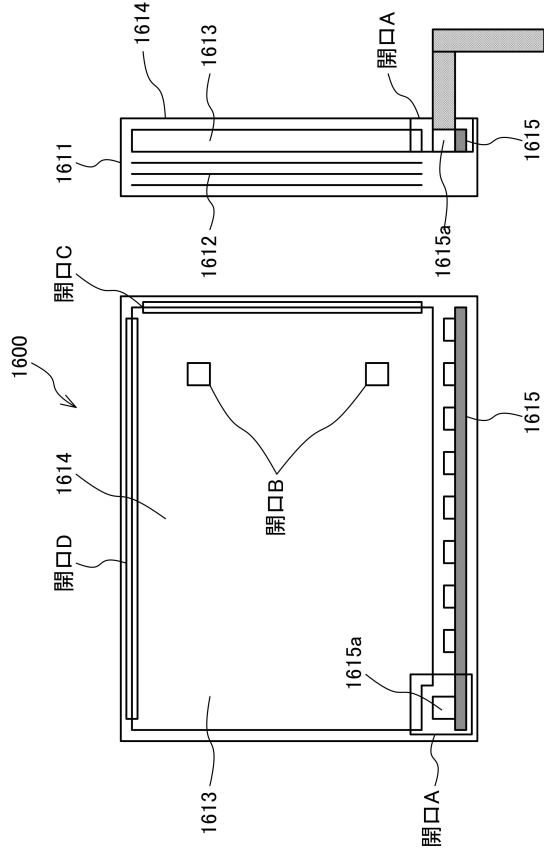
【 図 2 9 6 】



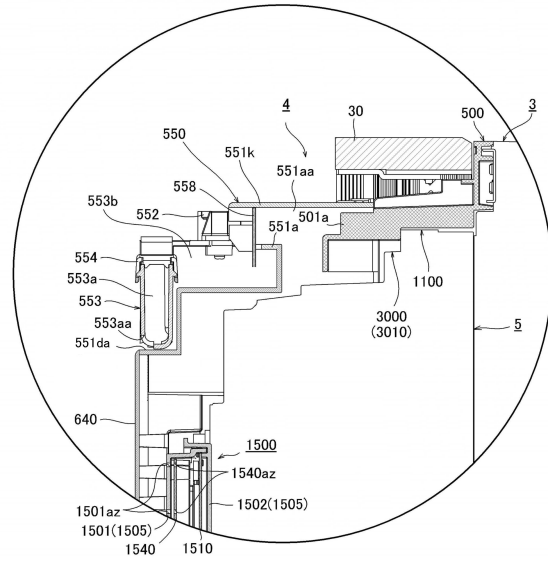
30

40

【図 2 9 7】



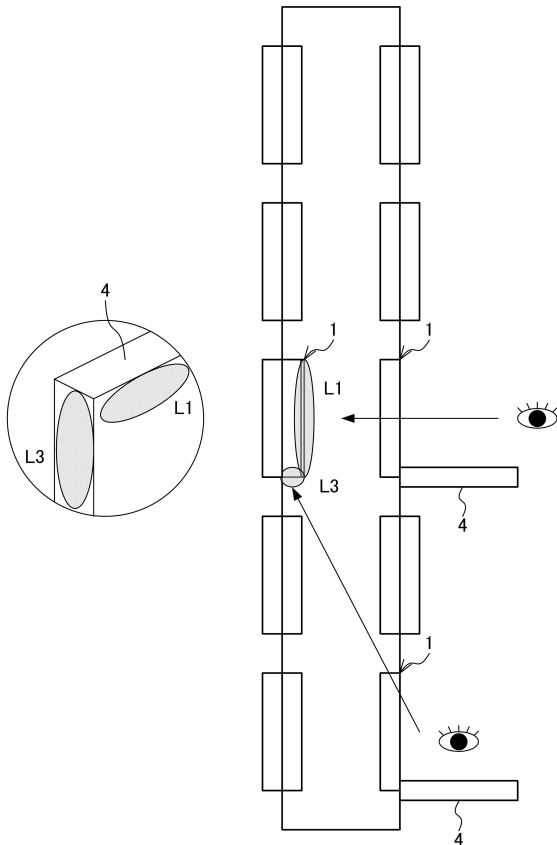
【図 2 9 8】



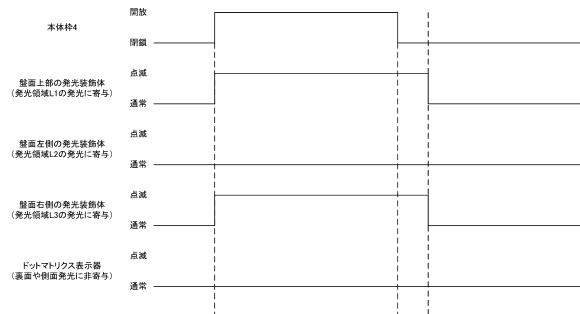
10

20

【図 2 9 9】



【図 3 0 0】



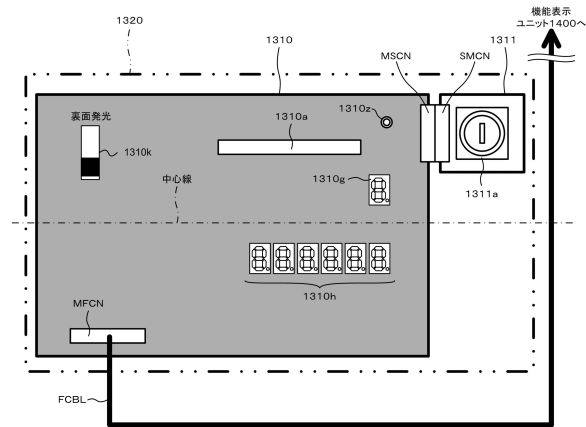
30

40

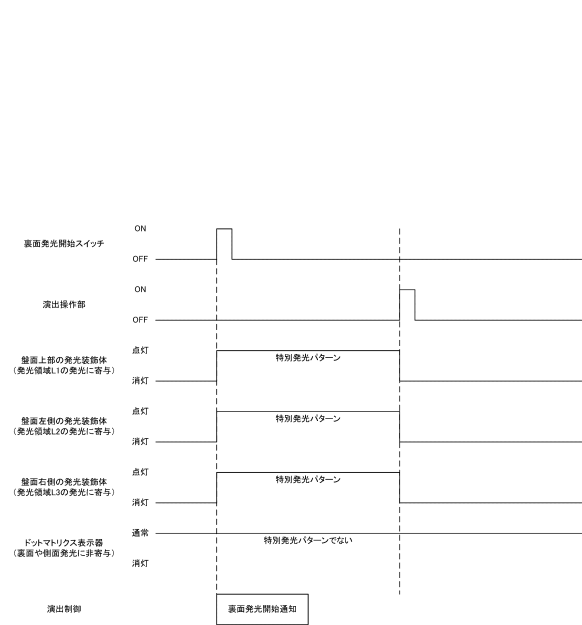
50



【 図 3 0 1 】



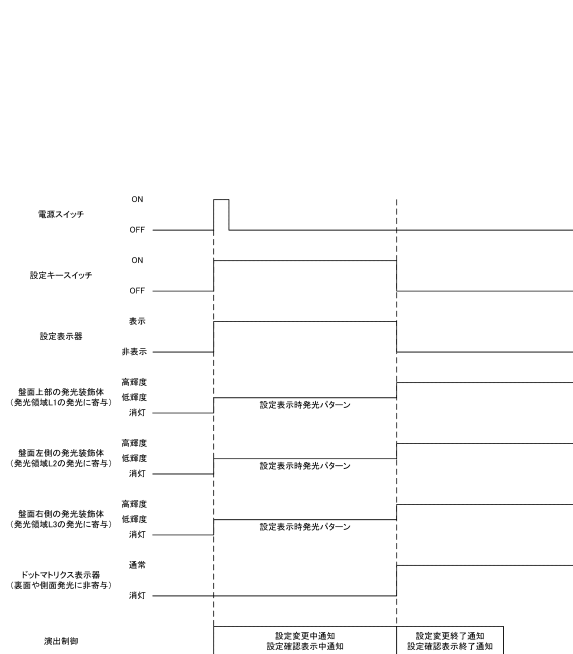
【 図 3 0 2 】



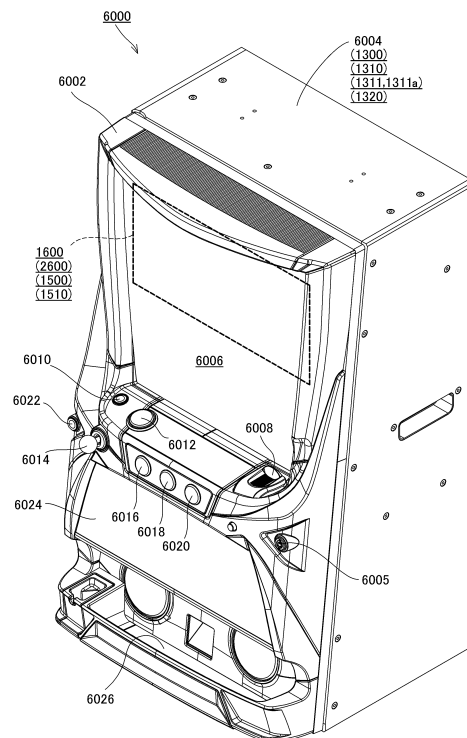
10

20

【 図 3 0 3 】



【 図 3 0 4 】



30

40

50

---

フロントページの続き

- (72)発明者 遠藤 之誉  
愛知県北名古屋市沖村西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
- (72)発明者 岩田 和也  
愛知県北名古屋市沖村西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
- (72)発明者 江口 健一  
愛知県北名古屋市沖村西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
- 審査官 永田 美佐
- (56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 1 8 4 9 1 6 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
A 6 3 F 7 / 0 2