

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6774722号
(P6774722)

(45) 発行日 令和2年10月28日 (2020. 10. 28)

(24) 登録日 令和2年10月7日 (2020. 10. 7)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 F 7/02 (2006. 01)	A 6 3 F 7/02 3 0 4 D
	A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 1 (全 463 頁)

(21) 出願番号	特願2019-91891 (P2019-91891)	(73) 特許権者	000148922
(22) 出願日	令和1年5月15日 (2019. 5. 15)		株式会社大一商会
(62) 分割の表示	特願2017-79388 (P2017-79388)		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地
原出願日	平成29年4月13日 (2017. 4. 13)	(72) 発明者	市原 高明
(65) 公開番号	特開2019-130399 (P2019-130399A)		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
(43) 公開日	令和1年8月8日 (2019. 8. 8)		会社大一商会内
審査請求日	令和1年8月27日 (2019. 8. 27)	(72) 発明者	三浦 吉貴
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内
		(72) 発明者	横山 隆
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内
		(72) 発明者	坂根 涉
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

抽選手段による抽選結果に基づいて遊技を進行する遊技機であって、

前記遊技機は、発光体を含む複数の電子部品が実装される複数の装飾基板と、所定の静止画像や動画を表示可能な演出表示装置と、駆動手段によって移動可能な可動装飾体とを有する遊技盤を備え、

前記可動装飾体には、前記装飾基板のうち特定装飾基板が備えられており、

前記特定装飾基板は、前記発光体の実装される表実装面と前記発光体の実装されない裏実装面で構成され、

前記特定装飾基板の表実装面に設けられる白色塗膜と、該白色塗膜上に黄色塗料で形成されて前記発光体と対応する表記部とを有し、

白色塗膜上に黄色塗料で形成される前記表記部を有する前記特定装飾基板を備えた前記可動装飾体は、該特定装飾基板と共に待機位置から前記演出表示装置の表示面中央側の所定位置に移動可能である、

ことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

10

20

【 0 0 0 2 】

従来、発光体が実装される装飾基板が取り付けられた遊技機が提案されている（例えば、特許文献１）。このような発光体による発光演出を用いたバリエーションのある演出を遊技者に提供している。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献１ 】 特開 2 0 1 6 - 1 5 4 6 7 6 号公報（段落 [0 0 1 9]、図 5）

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 4 】

しかしながら、近年では、発光演出にて遊技興趣の低下を抑制する新たな実施態様が望まれている実情にある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、遊技興趣の低下を抑制することができる遊技機を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上記した目的を達成するために、本発明は、

抽選手段による抽選結果に基づいて遊技を進行する遊技機であって、

20

前記遊技機は、発光体を含む複数の電子部品が実装される複数の装飾基板と、所定の静止画像や動画を表示可能な演出表示装置と、駆動手段によって移動可能な可動装飾体とを有する遊技盤を備え、

前記可動装飾体には、前記装飾基板のうち特定装飾基板が備えられており、

前記特定装飾基板は、前記発光体の実装される表実装面と前記発光体の実装されない裏実装面で構成され、

前記特定装飾基板の表実装面に設けられる白色塗膜と、該白色塗膜上に黄色塗料で形成されて前記発光体と対応する表記部とを有し、

白色塗膜上に黄色塗料で形成される前記表記部を有する前記特定装飾基板を備えた前記可動装飾体は、該特定装飾基板と共に待機位置から前記演出表示装置の表示面中央側の所

30

定位置に移動可能である、

ことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明の遊技機においては、遊技興趣の低下を抑制することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態であるパチンコ機の正面図である。

【 図 2 】 パチンコ機の右側面図である。

40

【 図 3 】 パチンコ機の左側面図である。

【 図 4 】 パチンコ機の背面図である。

【 図 5 】 パチンコ機を右前から見た斜視図である。

【 図 6 】 パチンコ機を左前から見た斜視図である。

【 図 7 】 パチンコ機を後ろから見た斜視図である。

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

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

【 図 1 0 】 本体枠から扉枠を開放させると共に、外枠から本体枠を開放させた状態で前から見た一部拡大図を含むパチンコ機の斜視図である。

50

【図 1 1】他の形態を示すもので、本体枠から扉枠を開放させると共に、外枠から本体枠を開放させた状態で前から見た一部拡大図を含むパチンコ機の斜視図である。

【図 1 2】パチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 3】パチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 4】パチンコ機における外枠の正面図である。

【図 1 5】外枠の背面図である。

【図 1 6】外枠の右側面図である。

【図 1 7】外枠を前から見た斜視図である。

10

【図 1 8】外枠を後ろから見た斜視図である。

【図 1 9】外枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 2 0】外枠の外枠左組立体及び外枠右組立体をそれぞれ分解して前から見た分解斜視図である。

【図 2 1】外枠の外枠下組立体を分解して前から見た分解斜視図である。

【図 2 2】(a) は外枠 2 の外枠上ヒンジ組立体を分解して前上から見た分解斜視図であり、(b) は(a) を前下から見た分解斜視図である。

【図 2 3】パチンコ機における扉枠の正面図である。

【図 2 4】扉枠の背面図である。

【図 2 5】扉枠の左側面図である。

20

【図 2 6】扉枠の右側面図である。

【図 2 7】扉枠を右前から見た斜視図である。

【図 2 8】扉枠を左前から見た斜視図である。

【図 2 9】扉枠を後ろから見た斜視図である。

【図 3 0】扉枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 3 1】扉枠を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 3 2】(a) は扉枠の扉枠ベースユニットを前から見た斜視図であり、(b) は扉枠ベースユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 3 3】扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 3 4】扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

30

【図 3 5】(a) は扉枠ベースユニットの球送給ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は球送給ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 3 6】(a) は球送給ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、(b) は球送給ユニットの後ケースと不正防止部材を外して後から見た分解斜視図である。

【図 3 7】(a) は扉枠ベースユニットのファールカバーユニットを前から見た斜視図であり、(b) はファールカバーユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 3 8】(a) はファールカバーユニットを蓋部材を外して前から見た分解斜視図であり、(b) はファールカバーユニットを蓋部材を外して後ろから見た分解斜視図である。

【図 3 9】図 3 8 (a) の X - X 線断面図である。

【図 4 0】一部拡大図を含む図 3 9 の Y - Y 線断面図である。

40

【図 4 1】操作線無効化部材の他の形態を示す一部拡大分解図を含むファールカバーユニットの分解斜視図である。

【図 4 2】操作線無効化部材の他の形態を示すファールカバーユニットの一部拡大図を含む横断平面図である。

【図 4 3】操作線無効化部材の他の形態を示すファールカバーユニットの一部拡大図を含む横断平面図である。

【図 4 4】(a) は操作線無効化部材の他の形態を示すファールカバーユニットの縦断正面図、(b) は同横断平面図である。

【図 4 5】他の不正防止手段を示すファールカバーユニットの縦断正面図である。

【図 4 6】(a) , (b) は遊技球 (ファール球) の正常な流れを示す図 4 5 の要部拡大

50

図、(c)は不正球の逆進防止状態を示す図45の要部拡大図である。

【図47】ファールカバーユニットの平面図である。

【図48】操作線無効化部材の他の形態を示すファールカバーユニットの平面図である。

【図49】他の不正防止手段を示すファールカバーユニットの縦断正面図である。

【図50】(a)は図49のZ部の拡大図、(b)はファール球が通過する状態を示す図49のZ部の拡大図である。

【図51】(a)、(b)は操作線が無効化される状態を示す図49のZ部の拡大図である。

【図52】(a)、(b)は操作線無効化部材を電動化した状態を示すもので、操作線が無効化される状態を示す図49のZ部に相当する拡大図である。

【図53】操作線無効化部材の他の形態を示す要部の斜視図である。

【図54】(a)は扉枠におけるハンドルユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、(b)はハンドルユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図55】扉枠の皿ユニットを見た斜視図である。

【図56】皿ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図57】皿ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図58】皿ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図59】皿ユニットにおける皿ベースユニットを前から見た斜視図である。

【図60】皿ユニットにおける皿ベースユニットを後ろから見た斜視図である。

【図61】皿ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図62】皿ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図63】皿ユニットにおける皿装飾ユニットを前から見た斜視図である。

【図64】皿装飾ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図65】皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図66】皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図67】皿ユニットにおける演出操作ユニットを演出操作部ボタンユニットの進退方向から見た平面図である。

【図68】(a)は演出操作ユニットを前から見た斜視図であり、(b)は演出操作ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図69】演出操作ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図70】演出操作ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図71】(a)は演出操作ユニットの演出操作リングを上前から見た斜視図であり、(b)は演出操作リングを下前から見た斜視図である。

【図72】(a)は演出操作リングを分解して上前から見た分解斜視図であり、(b)は演出操作リングを分解して下前から見た分解斜視図である。

【図73】(a)は演出操作ユニットの回転駆動ユニットを前から見た斜視図であり、(b)は回転駆動ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図74】回転駆動ユニットを分解して右前から見た分解斜視図である。

【図75】回転駆動ユニットを分解して左前から見た分解斜視図である。

【図76】演出操作ユニットの演出操作ボタンユニットを分解して前上から見た分解斜視図である。

【図77】演出操作ボタンユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。

【図78】(a)は押圧操作部が下降位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図であり、(b)押圧操作部が上昇位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図である。

【図79】演出操作ユニットの左側面図において演出操作リングと回転駆動ユニットとの関係を示す説明図である。

【図80】演出操作ユニットを押圧操作部の押圧方向から見た平面図において演出操作リングと演出操作リング装飾基板との関係を示す説明図である。

【図81】(a)は通常の状態を示す皿ユニットの正面図であり、(b)は押圧操作部が上昇位置の時の皿ユニットの正面図であり、(c)は押圧操作部の中央押圧操作部を押圧

10

20

30

40

50

した時の皿ユニットの正面図である。

【図 8 2】(a) は扉枠の扉枠左サイドユニットを前から見た斜視図であり、(b) は扉枠左サイドユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 8 3】扉枠左サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 8 4】扉枠左サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 8 5】(a) は扉枠の扉枠右サイドユニットを前から見た斜視図であり、(b) は扉枠右サイドユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 8 6】扉枠右サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 8 7】扉枠右サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 8 8】(a) は扉枠における扉枠トップユニットを前から見た斜視図であり、(b) は扉枠トップユニットを後ろから見た斜視図であり、(c) はトップ下カバーを外した状態で示す扉枠トップユニットの底面図である。

【図 8 9】扉枠トップユニットを分解して前上から見た分解斜視図である。

【図 9 0】扉枠トップユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。

【図 9 1】各装飾基板と共に示す扉枠の正面図である。

【図 9 2】パチンコ機における本体枠の正面図である。

【図 9 3】パチンコ機における本体枠の背面図である。

【図 9 4】本体枠を右前から見た斜視図である。

【図 9 5】本体枠を左前から見た斜視図である。

【図 9 6】本体枠を後ろから見た斜視図である。

【図 9 7】本体枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 9 8】本体枠を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 9 9】(a) は本体枠における正面左下隅を示す拡大斜視図であり、(b) は本体枠に対して扉枠を開いた時の本体枠の正面左下隅を示す拡大斜視図である。

【図 1 0 0】本体枠に対する扉枠の開閉時における本体枠の接続ケーブル案内部材の動作を示す説明図である。

【図 1 0 1】(a) は本体枠における球発射装置を前から見た斜視図であり、(b) は球発射装置を後ろから見た斜視図である。

【図 1 0 2】(a) は本体枠の払出ベースユニットを前から見た斜視図であり、(b) は払出ベースユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 0 3】(a) は本体枠における払出ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は払出ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 0 4】(a) は払出ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図であり、(b) は払出ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 0 5】払出ユニットの払出装置を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図である。

【図 1 0 6】(a) は球抜可動片が開状態の時に払出装置を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図であり、(b) は(a) における A - A 線で切断した断面図である。

【図 1 0 7】払出羽根の回転位置を説明するための払出装置の背面図である。

【図 1 0 8】球詰まり及び球抜け防止を説明するための払出装置の背面図である。

【図 1 0 9】扉枠のファールカバーユニットと下部満タン球経路ユニットとの関係を示す説明図である。

【図 1 1 0】本体枠における遊技球の流れを示す説明図である。

【図 1 1 1】(a) は本体枠の基板ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は基板ユニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 1 2】基板ユニットを後ろ下から見た斜視図である。

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

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

【図 1 1 5】左右方向中央で切断したパチンコ機の下部を示す拡大側面断面図である。

【図 1 1 6】(a) は本体枠の施錠ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は施錠ユ

10

20

30

40

50

ニットを後ろから見た斜視図である。

【図 1 1 7】(a) は本体枠の平面図であり、(b) は(a)における B - B 線で切断した断面図である。

【図 1 1 8】本体枠を後ろから見た斜視図において上部を拡大して示す拡大図である。

【図 1 1 9】(a) は球タンクにタンクレール等を組立てた状態で前上から見た斜視図であり、(b) は(a)を前下から見た斜視図である。

【図 1 2 0】図 1 1 9 (a) を分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 2 1】本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球が流通する領域を示す説明図である。

【図 1 2 2】本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球の流れを示す説明図である。

10

【図 1 2 3】本体枠上部における迂回通路への遊技球の流れを示す説明図である。

【図 1 2 4】本体枠をヒンジ側の後ろから見た斜視図においてタンクレール付近を拡大して示す拡大図である。

【図 1 2 5】図 1 1 7 (a) の C - C 線で切断した断面図の一部を拡大した図である。

【図 1 2 6】金属粉対策が講じられる本発明の他の構成(第 2 実施形態に係る金属粉対策の構成)である。

【図 1 2 7】金属粉対策が講じられる本発明の他の構成(第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成)である。

【図 1 2 8】金属粉対策が講じられる本発明の他の構成(第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成)である。

20

【図 1 2 9】金属粉対策が講じられる本発明の他の構成(第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成)である。

【図 1 3 0】パチンコ機において遊技パネルを不透明にした遊技盤の正面図である。

【図 1 3 1】図 1 3 0 の遊技盤を前から見た斜視図である。

【図 1 3 2】遊技盤を後ろから見た斜視図である。

【図 1 3 3】遊技盤を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 3 4】遊技盤を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 3 5】遊技パネルを透明にした状態の遊技盤の正面図である。

【図 1 3 6】遊技パネルを不透明にして遊技球が流通する遊技領域内と障害釘とを現した状態で示す遊技盤の正面図である。

30

【図 1 3 7】遊技盤におけるアタッカユニット付近を拡大して示す正面図である。

【図 1 3 8】遊技盤における前構成部材及び遊技パネルの正面図である。

【図 1 3 9】前構成部材及び遊技パネルを前から見た斜視図である。

【図 1 4 0】前構成部材及び遊技パネルを後ろから見た斜視図である。

【図 1 4 1】前構成部材及び遊技パネルを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 1 4 2】前構成部材及び遊技パネルを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 1 4 3】(a) は基板カバーを取外した状態で示す遊技パネルの正面図であり、(b) は(a)における下側のパネル装飾基板付近を拡大して示す正面図である。

【図 1 4 4】遊技パネルの装飾パターンと前構成部材及び表ユニットとの関係を示す説明図である。

40

【図 1 4 5】遊技パネルにおける装飾パターンと障害釘との関係を示す遊技盤の正面図である。

【図 1 4 6】(a) は図 1 4 3 とは異なる装飾パターンが形成されたパネル板の正面図であり、(b) は、(a) のパネル板を表ユニットと共に示す正面図である。

【図 1 4 7】遊技パネルに植設されている障害釘を調整するための釘調整フィルムを示す正面図である。

【図 1 4 8】遊技盤を装着した状態で示す本体枠の正面図である。

【図 1 4 9】(a) は釘調整フィルムを遊技盤に装着する前の状態を拡大して示す説明図であり、(b) は釘調整フィルムを遊技盤に装着した状態を拡大して示す説明図である。

【図 1 5 0】主制御基板における機能表示ユニットからの配線の引き回しの概略説明図で

50

ある。

【図151】表演出ユニットの正面図である。

【図152】表演出ユニットにおいて第一絵柄を発光装飾させた状態を示す正面図である。

【図153】表演出ユニットにおいて第二絵柄を発光装飾させた状態を示す正面図である。

【図154】本実施形態とは異なる表演出ユニットの第二絵柄を発光装飾させた状態を示す正面図である。

【図155】裏ユニットを前から見た斜視図である。

【図156】裏ユニットにおける裏下演出ユニットに備えられている裏下可動装飾体を分解して前から見た分解斜視図である。

【図157】裏下演出ユニットに備えられている裏下可動装飾体を分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図158】裏下可動装飾体の動きを示す正面図である。

【図159】裏左可動装飾体等の内部構造の概略斜視図である。

【図160】裏ユニットにおける裏左演出ユニットの裏左可動装飾体の動きを示す正面図である。

【図161】通常の状態から裏下演出ユニットの裏下可動装飾体を待機位置から上昇させて裏下移動アームを裏左演出ユニットの裏左下可動装飾体及び裏右演出ユニットの裏右下可動装飾体と同じ高さとすると共に、裏上演出ユニットの裏上可動装飾体を待機位置から下降させて裏上移動アームを裏左演出ユニットの裏左上可動装飾体及び裏右演出ユニットの裏右上可動装飾体と同じ高さとした状態で示す遊技盤の正面図である。

【図162】図161の状態において裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を回転させている状態を示す遊技盤の正面図である。

【図163】通常の状態から裏左演出ユニットの裏左移動アーム及び裏右演出ユニットの裏右移動アームを第二状態に移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。

【図164】図163の状態から、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第二状態に移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。

【図165】通常の状態から裏左移動アームを右方へ及び裏右移動アームを左方へそれぞれ移動させると共に、裏左上可動装飾体と裏右下可動装飾体、及び裏左下可動装飾体と裏右上可動装飾体を、互いに向き合うように回動させた上で、演出表示装置に演出画像を表示させた状態を示す遊技盤の正面図である。

【図166】通常の状態から裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第二合体位置へ移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。

【図167】図166の状態から裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第一合体位置へ移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。

【図168】表演出ユニットの導光板において第一絵柄を発光装飾させた状態で示す遊技盤の正面図である。

【図169】表演出ユニットの導光板において第二絵柄を発光装飾させた状態で示す遊技盤の正面図である。

【図170】図168及び図169とは異なる実施形態の表演出ユニットの第二絵柄を発光装飾させた状態で示す遊技盤の正面図である。

【図171】表演出ユニットの導光板において第一絵柄を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第二合体位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。

【図172】表演出ユニットの導光板において第一絵柄を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、

10

20

30

40

50

及び裏右下可動装飾体を第一合体位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。

【図 1 7 3】図 1 7 2 とは異なる実施形態の表演出ユニットの導光板において第二絵柄を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第一合体位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。

【図 1 7 4】周辺制御ユニットの正面分解斜視図である。

【図 1 7 5】周辺制御ユニットの背面分解斜視図である。

【図 1 7 6】周辺制御ユニットの正面図である。

【図 1 7 7】図 1 7 6 の X - X 線の断面図である。

【図 1 7 8】図 1 7 6 の A 矢視図である。

10

【図 1 7 9】パチンコ機の制御構成を概略で示すブロック図である。

【図 1 8 0】パネル駆動基板との接続関係の概略を示すブロック図である。

【図 1 8 1】図 1 8 0 のつづきを示すブロック図である。

【図 1 8 2】枠アース基板の構成を示す図である。

【図 1 8 3】電源基板の回路構成の概要を説明する回路図である。

【図 1 8 4】電源基板を部分拡大した斜視図である。

【図 1 8 5】図 1 8 4 の B 矢視図である。

【図 1 8 6】電源基板の実装面に印刷された電子部品のシルク印刷（その 1）である。

【図 1 8 7】電源基板の実装面に印刷された電子部品のシルク印刷（その 2）である。

【図 1 8 8】製造中止電子部品の概要を説明する斜視図である。

20

【図 1 8 9】第 2 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成である。

【図 1 9 0】主制御基板の回路を示す概略回路図である。

【図 1 9 1】払出制御基板の回路を示す概略回路図である。

【図 1 9 2】主基板として扱われる基板への配線の概要を説明する斜視図である。

【図 1 9 3】扉枠に備える各装飾基板の電気的な接続を説明するブロック図である。

【図 1 9 4】LED 定電流駆動回路を 1 つ備える装飾基板の一例を示すブロック図である。

。

【図 1 9 5】LED 定電流駆動回路を 2 つ備える装飾基板の一例を示すブロック図である。

。

【図 1 9 6】LED 定電流駆動回路の配置方法の概要図である。

30

【図 1 9 7】図 1 9 6 の D 部における LED 非実装面から見た拡大図である。

【図 1 9 8】第 2 実施形態に係る反射率低下等の対策の構成である。

【図 1 9 9】第 3 実施形態に係る反射率低下等の対策の構成である。

【図 2 0 0】図 1 9 8 の D' 部又は図 1 9 9 の D' ' 部における LED 非実装面から見た拡大図である。

【図 2 0 1】第 4 実施形態に係る反射率低下等の対策の構成である。

【図 2 0 2】図 2 0 1 の D' ' ' 部における LED 非実装面から見た拡大図である。

【図 2 0 3】磁気式の磁極変化検知回路等を備える装飾基板の一例を示すブロック図である。

【図 2 0 4】主制御側電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。

40

【図 2 0 5】図 2 0 4 の主制御側電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。

【図 2 0 6】主制御側タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 0 7】払出制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 0 8】図 2 0 7 の払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。

。

【図 2 0 9】図 2 0 8 に続いて払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。

【図 2 1 0】払出制御部タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 1 1】周辺制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 1 2】周辺制御部 V ブランク割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

50

【図 2 1 3】周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 1 4】周辺制御部コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 1 5】周辺制御部停電予告信号割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 1 6】払出装置の変形例である。

【図 2 1 7】スロットマシンの概略斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

[1 . パチンコ機の全体構造]

本発明の一実施形態であるパチンコ機 1 について、図面を参照して詳細に説明する。まず、図 1 ~ 図 1 3 を参照して本実施形態のパチンコ機 1 の全体構成について説明する。図 1 は本発明の一実施形態であるパチンコ機の正面図である。図 2 はパチンコ機の右側面図であり、図 3 はパチンコ機の左側面図であり、図 4 はパチンコ機の背面図である。図 5 はパチンコ機を右前から見た斜視図であり、図 6 はパチンコ機を左前から見た斜視図であり、図 7 はパチンコ機を後ろから見た斜視図である。図 8 は演出操作ユニットの押圧操作部が上昇位置の時のパチンコ機の正面図であり、図 9 は演出操作ユニットの押圧操作部が上昇位置の時のパチンコ機を右前から見た斜視図である。また、図 1 0、図 1 1 は、本体枠から扉枠を開放させると共に、外枠から本体枠を開放させた状態で前から見たパチンコ機の斜視図である。図 1 2 はパチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 3 はパチンコ機を扉枠、遊技盤、本体枠、及び外枠に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【0016】

本実施形態のパチンコ機 1 は、遊技ホールの島設備（図示しない）に設置される枠状の外枠 2 と、外枠 2 の前面を開閉可能に閉鎖する扉枠 3 と、扉枠 3 を開閉可能に支持していると共に外枠 2 に開閉可能に取付けられている本体枠 4 と、本体枠 4 に前側から着脱可能に取付けられると共に扉枠 3 を通して遊技者側から視認可能とされ遊技者によって遊技球 B（図 1 0 6 を参照）が打込まれる遊技領域 5 a を有した遊技盤 5 と、を備えている。

【0017】

外枠 2 は、正面視の形状が上下に延びた四角形の枠に形成されている。外枠 2 は、左右に離間しており上下に延びている外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 と、外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の上端同士を連結している外枠上部材 3 0 と、外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の下端同士を連結している外枠下組立体 4 0 と、外枠上部材 3 0 の上面左端に取付けられている外枠上ヒンジ組立体 5 0 と、外枠左組立体 1 0 の右側面下部と外枠下組立体 4 0 の上面左端に取付けられている外枠下ヒンジ部材 6 0 と、を備えている。

【0018】

外枠 2 は、パチンコ機 1 が設置される遊技ホールの島設備に取付けられ、外枠上ヒンジ組立体 5 0 と外枠下ヒンジ部材 6 0 とによって、本体枠 4 の本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 と本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 とを同軸上で回転可能に支持して、本体枠 4 を正面視左側を中心にして前方へ開閉可能に取付けるためのものである。

【0019】

また、扉枠 3 は、本体枠 4 を閉じた時に、外枠下組立体 4 0 が、本体枠 4 における基板ユニット 6 2 0 のスピーカユニット 6 2 0 a と協働して、本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 の一部を形成し、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方へ出力されたサウンドを、位相反転させて前方へ放射することで、より重低音のサウンドを遊技者に聴かせることができるものである。

【0020】

扉枠 3 は、遊技球 B が打込まれる遊技盤 5 の遊技領域 5 a を前側から視認可能に閉鎖し、遊技領域 5 a 内に打込むための遊技球 B を貯留すると共に、貯留している遊技球 B を遊技領域 5 a 内へ打込むために遊技者が操作するハンドル 1 8 2 を備えているものである。また、扉枠 3 は、パチンコ機 1 の前面全体を装飾するものである。

【0021】

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

【0022】

本体枠4は、後部が外枠2の枠内に挿入可能とされると共に遊技盤5の外周を支持可能とされた枠状の本体枠ベースユニット500と、本体枠4を外枠2に対して開閉可能に取付けると共に扉枠3を開閉可能に取付けるための本体枠上ヒンジ部材510及び本体枠下ヒンジ組立体520と、本体枠ベースユニット500を補強している金属製の本体枠補強フレーム530と、遊技盤5の遊技領域5a内に遊技球Bを打込むための球発射装置540と、遊技ホールの島設備から供給される遊技球Bを受取る払出ベースユニット550と、払出ベースユニット550で受取った遊技球Bを遊技者側へ払出すための払出ユニット560と、電源基板630や払出制御基板633を有している基板ユニット620と、本体枠ベース501に取付けられた遊技盤5の後側を覆う裏カバー640と、外枠2と本体枠4、及び扉枠3と本体枠4の間を施錠する施錠ユニット650と、を備えている。

10

【0023】

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

20

【0024】

遊技盤5は、遊技者の操作によって遊技球Bが行われる遊技領域5aと、遊技領域5aの外周を区画し外形が正面視略四角形状とされた前構成部材1000と、前構成部材1000の後側に取付けられており遊技領域5aの後端を区画する板状の遊技パネル1100と、遊技パネル1100の後側下部に取付けられている基板ホルダ1200と、基板ホルダ1200の後面に取付けられており主制御基板1310を有している主制御ユニット1300と、主制御基板1310からの制御信号に基づいて遊技状況を表示する機能表示ユニット1400と、正面視において遊技領域5aの中央に配置されており所定の演出画像を表示可能な演出表示装置1600と、遊技パネル1100の後側であって演出表示装置1600の裏面側に配置されている透明基板ボックスとして構成される周辺制御ユニット1500と、遊技パネル1100の前面に取付けられる表ユニット2000と、遊技パネル1100の後面に取付けられる裏ユニット3000と、を備えている。裏ユニット3000には、遊技状態に応じて可動演出や発光演出を行うことが可能な各種の演出ユニットを備えている。

30

【0025】

遊技盤5の遊技領域5a内には、遊技球Bと当接し所定のゲージ配列で植設されている複数の障害釘と、遊技球Bの受入れ又は通過により遊技者に対して所定の特典（例えば、所定数の遊技球Bの払出し）を付与する一般入賞口2001、第一始動口2002、ゲート部2003、第二始動口2004、及び大入賞口2005と、を備えている。障害釘Nは、遊技パネル1100の前面に植設されている。一般入賞口2001、第一始動口2002、ゲート部2003、第二始動口2004、及び大入賞口2005は、表ユニット2000に備えられている。

40

【0026】

遊技盤5の遊技領域5a内には、遊技者がハンドルユニット180のハンドル182を操作することで、遊技球Bを打込むことができる。これにより、遊技球Bが、遊技領域5a内の一般入賞口2001、第一始動口2002、ゲート部2003、第二始動口200

50

4、及び大入賞口2005等に、受入れられたり通過したりするように、遊技者に対してハンドル182の打込操作を楽しませることができる。

【0027】

また、遊技盤5は、遊技領域5a内に遊技球Bを打込むことで変化する遊技状態に応じて、演出表示装置1600に所定の演出画像を表示させたり、表演出ユニット2600、裏下演出ユニット3100、裏上演出ユニット3200、裏左演出ユニット3300、及び裏右演出ユニット3400等の各種演出ユニット等により可動演出や発光演出を行わせたりして、遊技者を楽しませることができる。

【0028】

[2. 外枠の全体構成]

パチンコ機1の外枠2について、図14～図19を参照して説明する。図14はパチンコ機における外枠の正面図であり、図15は外枠の背面図であり、図15は外枠の右側面図である。また、図17は外枠を前から見た斜視図であり、図18は外枠を後ろから見た斜視図である。図19は、外枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図である。外枠2は、遊技ホール等のパチンコ機1が設置される島設備(図示は省略)に取付けられるものである。外枠2は、正面視の形状が上下に延びた四角形の枠に形成されている。

【0029】

外枠2は、図示するように、左右に離間しており上下に延びている外枠左組立体10及び外枠右組立体20と、外枠左組立体10及び外枠右組立体20の上端同士を連結している外枠上部材30と、外枠左組立体10及び外枠右組立体20の下端同士を連結している外枠下組立体40と、外枠上部材30の上面左端に取付けられている外枠上ヒンジ組立体50と、外枠左組立体10の右側面下部と外枠下組立体40の上面左端に取付けられている外枠下ヒンジ部材60と、を備えている。

【0030】

外枠2は、本体枠4を閉じた時に、外枠下組立体40が、本体枠4における基板ユニット620のスピーカユニット620aと協働して、本体枠スピーカ622のエンクロージャ624の一部を形成していると共に、本体枠スピーカ622の後方へ出力されたサウンドを、位相反転させて前方へ放射することができるものである。

【0031】

外枠2は、外枠上ヒンジ組立体50が、本体枠4の本体枠上ヒンジ部材510を着脱可能に支持することができる。外枠2は、外枠上ヒンジ組立体50と外枠下ヒンジ部材60とによって、本体枠4の本体枠上ヒンジ部材510と本体枠下ヒンジ組立体520とを同軸上で回転可能に支持することができ、本体枠4を正面視左側を中心にして前方へ開閉可能に取付けることができる。

【0032】

[2-1. 外枠左組立体及び外枠右組立体]

外枠2の外枠左組立体10及び外枠右組立体20について、主に図20を参照して詳細に説明する。図20は、外枠の外枠左組立体及び外枠右組立体をそれぞれ分解して前から見た分解斜視図である。外枠2の外枠左組立体10及び外枠右組立体20は、それぞれが上下に延びており、互いに左右に離間して配置されている。外枠左組立体10及び外枠右組立体20は、本体枠4の本体枠上ヒンジ部材510及び本体枠下ヒンジ組立体520を同軸上で回転可能に支持して、外枠2に対して本体枠4を開閉可能に取付けるためのものである。

【0033】

まず、外枠左組立体10は、前後方向が一定の幅(奥行)で上下に延びている外枠左部材11と、外枠左部材11の右側面上端に取付けられている左上連結部材12と、外枠左部材11の右側面下端に取付けられている左下連結部材13と、を備えている。

【0034】

外枠左部材11は、一定の断面形状で上下に延びており、アルミ合金の押出型材によって形成されている。外枠左部材11は、左側面における前後方向を三等分したうちの後側

10

20

30

40

50

の部位において平坦状に右方へ窪んでいる凹部 1 1 a と、右側面における凹部 1 1 a とは反対側の部位から右方へ膨出している膨出部 1 1 b と、膨出部 1 1 b を上下に貫通している空洞部 1 1 c と、を備えている。外枠左部材 1 1 は、凹部 1 1 a や膨出部 1 1 b によって、強度・剛性が高められていると共に、空洞部 1 1 c によって、重量が軽減されている。

【0035】

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

10

【0036】

左上連結部材 1 2 は、外枠左部材 1 1 の上端と外枠上部材 3 0 の左端とを連結するためのものである。左上連結部材 1 2 は、水平に延びた平板状の水平固定部 1 2 a と、水平固定部 1 2 a の左辺における前後方向の中間から上方へ延出している平板状の上横固定部 1 2 b と、水平固定部 1 2 a の左辺における上横固定部 1 2 b の前後両側から下方へ延出している平板状の一对の下横固定部 1 2 c と、を備えている。左上連結部材 1 2 は、平板状の金属板を屈曲させて形成されている。

【0037】

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

20

【0038】

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

30

【0039】

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

40

【0040】

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

【0041】

50

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

【 0 0 4 2 】

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

10

【 0 0 4 3 】

右上連結部材 2 2 は、外枠右部材 2 1 の上端と外枠上部材 3 0 の右端とを連結するためのものである。右上連結部材 2 2 は、水平に延びた平板状の水平固定部 2 2 a と、水平固定部 2 2 a の右辺における前後方向の中間から上方へ延出している平板状の上横固定部 2 2 b と、水平固定部 2 2 a の右辺における上横固定部 2 2 b の前後両側から下方へ延出している平板状の一对の下横固定部 2 2 c と、を備えている。右上連結部材 2 2 は、平板状の金属板を屈曲させて形成されている。

20

【 0 0 4 4 】

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

【 0 0 4 5 】

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

30

【 0 0 4 6 】

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

40

【 0 0 4 7 】

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

50

部 2 4 b と、を備えている。

【 0 0 4 8 】

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

【 0 0 4 9 】

[2 - 2 . 外枠上部材]

外枠 2 の外枠上部材 3 0 について、主に図 1 9 を参照して詳細に説明する。外枠上部材 3 0 は、左右に離間している外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の上端同士を連結する
10
ためのものである。外枠上部材 3 0 は、前後方向の幅が、外枠左部材 1 1 及び外枠右部材 2 1 の前後方向と略同じ幅で、上下方向の厚さが一定で、左右方向に延びており、木材によって形成されている。外枠上部材 3 0 は、左右方向の長さが、後述する外枠下組立体 4 0 の外枠下部材 4 1 の左右方向の長さと同じに形成されている。

【 0 0 5 0 】

外枠上部材 3 0 は、左右両側面における前後方向の中央において、上下に貫通した状態で左右方向中央側へそれぞれ窪んでいる切欠部 3 0 a を備えている。これら左右両端の切欠部 3 0 a には、左上連結部材 1 2 の上横固定部 1 2 b 及び右上連結部材 2 2 の上横固定部 2 2 b がそれぞれ挿入された状態で取付けられる。

【 0 0 5 1 】

また、外枠上部材 3 0 は、左側端部において、上面と前面が一般面よりも窪んだ取付段部 3 0 b を備えている。この取付段部 3 0 b には、後述する外枠上ヒンジ組立体 5 0 が取付けられる。

【 0 0 5 2 】

[2 - 3 . 外枠下組立体]

外枠 2 の外枠下組立体 4 0 について、主に図 2 1 を参照して詳細に説明する。図 2 1 は、外枠の外枠下組立体を分解して前から見た分解斜視図である。外枠下組立体 4 0 は、左右に離間している外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の下端同士を連結すると共に、パチンコ機 1 において扉枠 3 よりも下側を閉鎖して装飾するためのものである。

【 0 0 5 3 】

外枠下組立体 4 0 は、左右に離間している外枠左組立体 1 0 及び外枠右組立体 2 0 の下端同士を連結しており左右に延びている外枠下部材 4 1 と、外枠下部材 4 1 の前方に配置されており外枠下部材 4 1 に沿って左右に延びていると共に後方が開放されている箱状の幕板前部材 4 2 と、幕板前部材 4 2 の後側に取り付けられていると共に外枠下部材 4 1 の上面に取り付けられており前方が開放されている左右に延びた箱状の幕板後部材 4 3 と、幕板後部材 4 3 の上面における左端に形成されている球嚙防止機構 4 4 と、を備えている。

【 0 0 5 4 】

外枠下部材 4 1 は、前後方向の幅が、外枠左部材 1 1 及び外枠右部材 2 1 の前後方向と略同じ幅で、上下方向の厚さが一定で、左右方向に延びており、木材によって形成されている。外枠下部材 4 1 は、左右方向の長さが、外枠上部材 3 0 の左右方向の長さと同じに
40
形成されている。

【 0 0 5 5 】

外枠下部材 4 1 は、左右両側面における前後方向の中央において、上下に貫通した状態で左右方向中央側へそれぞれ窪んでいる切欠部 4 1 a を備えている。これら左右両端の切欠部 4 1 a には、左下連結部材 1 3 の下横固定部 1 3 c 及び右下連結部材 2 3 の下横固定部 2 3 c がそれぞれ挿入された状態で取付けられる。これにより、外枠左部材 1 1 及び外枠右部材 2 1 の下端同士を連結することができる。

【 0 0 5 6 】

また、外枠下部材 4 1 は、上面から凹んでおり、幕板後部材 4 3 の下部が挿入される凹部 4 1 b を備えている。凹部 4 1 b は、左右に延びていると共に、前後方向中央の後ろ寄
50

りの位置から前端側へ抜けている。この凹部 4 1 b により、幕板前部材 4 2 及び幕板後部材 4 3 により形成される幕板内部空間 4 0 a の容積を可及的に広くしている。

【 0 0 5 7 】

幕板前部材 4 2 は、左右方向の長さが外枠下部材 4 1 と同じ長さに延びており、高さに対して前後方向の奥行が短い横長の直方体状の箱状に形成されており、後側の全面が開放されている。幕板前部材 4 2 は、開放されている後側を、幕板後部材 4 3 によって閉鎖することで、幕板後部材 4 3 と協働して本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 の一部となる幕板内部空間 4 0 a を形成する。幕板前部材 4 2 は、右端付近の前面において、前後に貫通していると共に左右に延びている長孔状の開口部 4 2 a を備えている。

【 0 0 5 8 】

幕板後部材 4 3 は、左右方向の長さが外枠下部材 4 1 よりも若干短く延びており、前方が開放された箱状に形成されている。幕板後部材 4 3 は、前面に幕板前部材 4 2 を取付けることで、幕板前部材 4 2 と協働して本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 の一部となる幕板内部空間 4 0 a を形成する。幕板後部材 4 3 は、上面における左右方向中央部において、左右に延びていると共に上方へ突出しており幕板内部空間 4 0 a と連通している筒状の接続筒部 4 3 a を有している。接続筒部 4 3 a は、上端が、幕板後部材 4 3 の一般的な上面と一致している前端側から後方へ向かうほど上方へ位置するように傾斜している。本実施形態では、接続筒部 4 3 a の上端は、45度の角度で傾斜している。

【 0 0 5 9 】

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

【 0 0 6 0 】

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

【 0 0 6 1 】

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

【 0 0 6 2 】

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

【 0 0 6 3 】

この球嚙防止機構 4 4 は、球嚙防止機構 4 4 は、外枠下ヒンジ部材 6 0 と後述する本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 との間の隙間を通して、ピアノ線等の不正な工具が挿入された場合、載置部 4 4 a の後端から立上っている立壁部 4 4 d により、不正な工具の侵入を阻止することができる。仮に、不正な工具の先端が立壁部 4 4 d に当接することで、上方へ曲

10

20

30

40

50

がったとしても、立壁部 4 4 d の上端に備えられている前方へ突出した上端突出部 4 4 e に当接し、これ以上の侵入を阻止することができる。したがって、外枠下ヒンジ部材 6 0 の部位を介して、不正行為が行われるのを防止することができる。

【 0 0 6 4 】

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

10

【 0 0 6 5 】

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

【 0 0 6 6 】

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

20

【 0 0 6 7 】

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

【 0 0 6 8 】

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

30

【 0 0 6 9 】

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

40

【 0 0 7 0 】

[2 - 4 . 外枠上ヒンジ組立体]

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

50

材 5 2 を外枠上ヒンジ部材 5 1 に取付けている取付ビス 5 3 と、を備えている。

【 0 0 7 1 】

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

10

【 0 0 7 2 】

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

20

【 0 0 7 3 】

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

30

【 0 0 7 4 】

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

40

【 0 0 7 5 】

[2 - 5 . 外枠下ヒンジ部材]

外枠 2 の外枠下ヒンジ部材 6 0 について、主に図 1 9 を参照して詳細に説明する。外枠下ヒンジ部材 6 0 は、水平に延びた平板状の水平部 6 0 a と、水平部 6 0 a の左辺において前後方向中央よりも後側の部位から上方へ立上っている平板状の立上部 6 0 b と、水平部 6 0 a の前端付近から上方へ突出している外枠下ヒンジピン 6 0 c と、水平部 6 0 a を上下に貫通しており遊技球 B が一つのみ通過可能な大きさの排出孔 6 0 d と、を備えている。この外枠下ヒンジ部材 6 0 は、金属板をプレス成型により打抜き・屈曲させて形成されている。

【 0 0 7 6 】

外枠下ヒンジ部材 6 0 の水平部 6 0 a は、平面視において、左辺を底辺とした台形に形

50

成されている。外枠下ヒンジピン 60c は、円柱状で、上下方向中央よりも上部が、上端が窄まった円錐台状に形成されている。この外枠下ヒンジピン 60c は、水平部 60a の前端付近における左寄りの位置に取付けられている。排出孔 60d は、水平部 60a において、立上部 60b の前後方向中央の部位と接し、水平部 60a の左辺から右方へ逆 U 字状に延びるように形成されている。この排出孔 60d は、外枠下組立体 40 における球嚙防止機構 44 の第一排出口 44b と、略同じ大きさに形成されている。

【0077】

外枠下ヒンジ部材 60 は、外枠 2 に組立てた状態で、水平部 60a の後部が、外枠下組立体 40 における幕板後部材 43 の載置部 44a 上に載置され、図示しないビスによって幕板後部材 43 に固定されている。また、立上部 60b が、外枠左部材 11 の右側面における膨出部 11b よりも前側の部位に、図示しないビスによって取付けられている。この外枠下ヒンジ部材 60 は、外枠下ヒンジピン 60c を、本体枠 4 の本体枠下ヒンジ組立体 520 における外枠用下ヒンジ孔 521a に挿通させることで、外枠上ヒンジ部材 51 と協働して本体枠 4 を開閉可能に取付けることができる。

【0078】

また、外枠 2 を組立てた状態では、排出孔 60d が、外枠下組立体 40 における球嚙防止機構 44 の第一排出口 44b と一致している。これにより、水平部 60a 上の遊技球 B を、排出孔 60d 及び第一排出口 44b を通して、外枠 2 の後方へ落下（排出）させることができる。詳述すると、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じる時に、外枠 2 と本体枠 4 との間に落下した遊技球 B が、本体枠 4 が閉じられるのに従って、外枠 2 と本体枠 4 との間が徐々に狭くなることから、間隔が広い後方側へ転動とすることとなり、排出孔 60d から排出させることができる。この際に、排出孔 60d が、パチンコ機 1 に組立てた状態で、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じた時に、本体枠 4 の後端と略同じとなる位置に形成されているため、外枠 2 と本体枠 4 との間に落下した遊技球 B を、排出孔 60d から排出させることで本体枠 4 よりも後側へ転動するのを阻止し易くすることができ、外枠下ヒンジ部材 60 の部位に遊技球 B が留まり難くすることができる。

【0079】

[3 . 扉枠の全体構成]

パチンコ機 1 の扉枠 3 について、主に図 23 ~ 図 31 を参照して詳細に説明する。図 23 はパチンコ機における扉枠の表面図であり、図 24 は扉枠の背面図であり、図 25 は扉枠の左側面図であり、図 26 は扉枠の右側面図である。図 27 は扉枠を右前から見た斜視図であり、図 28 は扉枠を左前から見た斜視図であり、図 29 は扉枠を後ろから見た斜視図である。図 30 は扉枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 31 は扉枠を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【0080】

扉枠 3 は、外枠 2 の枠内と略同じ大きさで正面視において上下に延びた四角形に形成されており、本体枠 4 を介して外枠 2 の枠内を前側から開閉可能に取付けられている。扉枠 3 は、遊技球 B が打込まれる遊技盤 5 の遊技領域 5a を前側から視認可能に閉鎖し、遊技領域 5a 内に打込むための遊技球 B を貯留すると共に、貯留している遊技球 B を遊技領域 5a 内へ打込むために遊技者が操作するハンドル 182 を備えているものである。また、扉枠 3 は、パチンコ機 1 の前面全体を装飾するものである。

【0081】

扉枠 3 は、正面視の外形が上下に延びた四角形で枠状の扉枠ベースユニット 100 と、扉枠ベースユニット 100 に着脱可能に取付けられており本体枠 4 に取付けられた遊技盤 5 の遊技領域 5a を前方から視認可能に閉鎖しているガラスユニット 160 と、ガラスユニット 160 の下部を後側から覆うように扉枠ベースユニット 100 に取付けられている防犯カバー 170 と、扉枠ベースユニット 100 の前面右下隅に取付けられているハンドルユニット 180 と、扉枠ベースユニット 100 の前面下部に取付けられている皿ユニット 200 と、皿ユニット 200 の上側で扉枠ベースユニット 100 の前面左部に取付けられている扉枠左サイドユニット 400 と、皿ユニットの上側で扉枠ベースユニット 100

の前面右部に取付けられている扉枠右サイドユニット４１０と、扉枠左サイドユニット４００及び扉枠右サイドユニット４１０の上側で扉枠ベースユニット１００の前面上部に取付けられている扉枠トップユニット４５０と、を備えている。

【００８２】

扉枠ベースユニット１００は、正面視の外形が上下に延びた四角形（長方形）に形成されており前後に貫通している扉窓１０１aを有した扉枠ベース１０１と、扉枠ベース１０１の前面右下に取付けられているハンドル取付部材１０２と、扉枠ベース１０１の後側で背面視右下隅に取付けられているスピーカダクト１０３と、扉枠ベース１０１の後側の下部における背面視右端付近に取付けられている扉枠主中継基板１０４と、扉枠主中継基板１０４の背面視左方に取付けられている扉枠副中継基板１０５と、扉枠副中継基板１０５の背面視左方に取付けられているハンドル後中継基板１０６と、扉枠主中継基板１０４と扉枠副中継基板１０５の一部とを後側から被覆する扉枠中継基板カバー１０７と、ハンドル後中継基板１０６を後側から被覆するハンドル後中継基板カバー１０８と、配線ケーブルを被覆するケーブルカバー１０９と、を備えている。

10

【００８３】

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

20

【００８４】

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

【００８５】

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

30

【００８６】

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

40

【００８７】

〔３－１．扉枠ベースユニットの全体構成〕

扉枠３の扉枠ベースユニット１００について、主に図３２～図３４を参照して詳細に説明する。図３２（a）は扉枠の扉枠ベースユニットを前から見た斜視図であり、（b）は扉枠ベースユニットを後ろから見た斜視図である。図３３は扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図３４は扉枠ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【００８８】

扉枠ベースユニット１００は、正面視左辺側が本体枠４に対してヒンジ回転可能に取付けられ、本体枠４の前面を開閉可能に閉鎖していると共に、本体枠４に取付けられている

50

遊技盤の遊技領域を前方から視認可能としている。扉枠ベースユニット１００は、外形が上下に延びた四角形で平板状の扉枠ベース１０１と、扉枠ベース１０１の前面右下に取付けられておりハンドルユニット１８０を取付けるためのハンドル取付部材１０２と、扉枠ベース１０１の後側で背面視右下隅に取付けられているスピーカダクト１０３と、を備えている。

【００８９】

また、扉枠ベースユニット１００は、扉枠ベース１０１の後側の下部における背面視右端付近に取付けられている扉枠主中継基板１０４と、扉枠ベース１０１の後側の下部における扉枠主中継基板１０４の背面視左方に取付けられている扉枠副中継基板１０５と、扉枠ベース１０１の後側の下部における扉枠副中継基板１０５の背面視左方に取付けられているハンドル後中継基板１０６と、扉枠ベース１０１の後側に取付けられており扉枠主中継基板１０４と扉枠副中継基板１０５の一部とを後側から被覆する扉枠中継基板カバー１０７と、扉枠ベース１０１の後側に取付けられておりハンドル後中継基板１０６を後側から被覆するハンドル後中継基板カバー１０８と、扉枠ベース１０１の後側に取付けられており配線ケーブルを被覆するケーブルカバー１０９と、を備えている。

10

【００９０】

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

20

【００９１】

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

【００９２】

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

30

【００９３】

[３ - １ - １ . 扉枠ベース]

扉枠３における扉枠ベースユニット１００の扉枠ベース１０１について、主に図３２～図３４を参照して詳細に説明する。扉枠ベース１０１は、正面視の外形が上下に延びた四角形（長方形）に形成されている。扉枠ベース１０１は、前後に貫通しており、正面視における内周形状が上下に延びた略四角形に形成された扉窓１０１ａを備えている。扉窓１０１ａは、内周を形成している上辺及び左右両辺が、扉枠ベース１０１の外周辺にそれぞれ接近しており、内周を形成している下辺が、扉枠ベース１０１の下端から上下方向の約１／３の高さに位置している。このように、扉枠ベース１０１は、前後に貫通している扉窓１０１ａにより全体が枠状に形成されている。この扉枠ベース１０１は、合成樹脂により一体成形されている。

40

【００９４】

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

50

口 1 4 1 b を前方に臨ませるための球送給開口 1 0 1 e と、を備えている。

【 0 0 9 5 】

また、扉枠ベース 1 0 1 は、左右方向中央より左寄りで且つハンドル取付座面 1 0 1 b と略同じ高さで前後に貫通しておりファールカバーユニット 1 5 0 の球放出口 1 5 0 d を前方に臨ませる下皿用球通過口 1 0 1 f と、正面視左端付近で扉窓 1 0 1 a の下辺に隣接するように前後に貫通しておりファールカバーユニット 1 5 0 の貫通球通路 1 5 0 a を前方に臨ませる上皿用球通過口 1 0 1 g と、扉窓 1 0 1 a の内周に沿って後面から前方へ向かって窪み、ガラスユニット 1 6 0 のガラス枠 1 6 1 が挿入されるガラスユニット取付部 1 0 1 h と、を備えている。

【 0 0 9 6 】

また、扉枠ベース 1 0 1 は、正面視左下隅（上皿用球通過口 1 0 1 g の下方）に形成されており前後に貫通した縦長の複数のスリット 1 0 1 i を、備えている。複数のスリット 1 0 1 i の後側にスピーカダクト 1 0 3 が取付けられる。また、複数のスリット 1 0 1 i は、パチンコ機 1 を組立てた状態で、前方に皿ユニット 2 0 0 における皿ユニットベース 2 1 1 のスピーカ口 2 1 1 b が位置していると共に、後方に本体枠 4 のスピーカユニット 6 2 0 a における本体枠スピーカ 6 2 2 が位置しており、本体枠スピーカ 6 2 2 からの音を前方へ放射することができる。

【 0 0 9 7 】

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

【 0 0 9 8 】

[3 - 1 - 2 . ハンドル取付部材]

扉枠ベースユニット 1 0 0 のハンドル取付部材 1 0 2 について、主に図 3 2 ~ 図 3 4 を参照して詳細に説明する。ハンドル取付部材 1 0 2 は、扉枠ベース 1 0 1 の前面にハンドルユニットを取付けるためのものであり、扉枠ベース 1 0 1 の前面のハンドル取付座面 1 0 1 b に取付けられる。

【 0 0 9 9 】

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

【 0 1 0 0 】

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

【 0 1 0 1 】

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

10

20

30

40

50

【 0 1 0 2 】

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

【 0 1 0 3 】

[3 - 1 - 3 . スピーカダクト]

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

10

【 0 1 0 4 】

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

20

【 0 1 0 5 】

[3 - 1 - 4 . 扉枠主中継基板・扉枠副中継基板・ハンドル後中継基板]

扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠主中継基板 1 0 4、扉枠副中継基板 1 0 5、ハンドル後中継基板 1 0 6 について、主に図 3 3 及び図 3 4 等を参照して説明する。扉枠主中継基板 1 0 4 は、外形が上下に延びた四角形に形成されており、扉枠ベース 1 0 1 の後側の下部における背面視右下隅に取付けられる。扉枠主中継基板 1 0 4 は、ハンドル後中継基板 1 0 6 と本体枠 4 の基板ユニット 6 2 0 におけるインターフェイス基板 6 3 5 との接続を中継するためのものであり、本体枠 4 から延びている接続ケーブル 5 0 3（図 9 9 及び図 1 0 0 を参照）の一部が接続される。

30

【 0 1 0 6 】

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

40

【 0 1 0 7 】

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

【 0 1 0 8 】

50

ハンドル後中継基板 106 は、外形が左右に延びた四角形に形成されており、扉枠ベース 101 の後側における球送給開口 101 e の下方でハンドル取付座面 101 b の後側に取付けられる。ハンドル後中継基板 106 は、扉枠主中継基板 104 とハンドルユニット 180 のハンドル回転検知センサ 189、ハンドルタッチセンサ 192、単発ボタン操作センサ 194、及び球送給ユニット 140 の球送給ソレノイド 145 との接続を中継するためのものである。ハンドル後中継基板 106 は、扉枠ベースユニット 100 を組立てた状態で、ハンドル後中継基板カバー 108 によって後側が被覆された状態となる。

【0109】

[3-1-5. 扉枠中継基板カバー・ハンドル後中継基板カバー・ケーブルカバー]

扉枠ベースユニット 100 の扉枠中継基板カバー 107、ハンドル後中継基板カバー 108、及びケーブルカバー 109 について、主に図 32 ~ 図 34 を参照して説明する。扉枠中継基板カバー 107 は、扉枠ベース 101 の後側に取付けることで、扉枠主中継基板 104 と扉枠副中継基板の一部（逆 L 字状の上下に延びている部位）の後側を被覆するものである。扉枠中継基板カバー 107 は、前方及び正面視左方が開放された箱状に形成されている。扉枠ベースユニット 100 に組立てた状態では、後側を被覆している扉枠主中継基板 104 及び扉枠副中継基板 105 の接続端子が扉枠中継基板カバー 107 の内部に露出しており、開放されている左側から接続ケーブル 503 を内部に挿入して、それら端子に接続することができる。

【0110】

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

【0111】

[3-1-6. 扉枠補強ユニット]

扉枠ベースユニット 100 の扉枠補強ユニット 110 について、主に図 32 ~ 図 34 を参照して詳細に説明する。扉枠補強ユニット 110 は、扉枠ベース 101 の後側に取付けられることで、平板状の扉枠ベース 101 を補強して、扉枠ベースユニット 100 に剛性を付与している。扉枠補強ユニット 110 は、左右に離間して配置されている上下に延びた左補強フレーム 111 及び右補強フレーム 112 と、左補強フレーム 111 及び右補強フレーム 112 の上端同士を連結している左右に延びた上補強フレーム 113 と、左補強フレーム 111 の下端から上寄りの位置に左端側が取付けられており右補強フレーム 112 付近まで右方へ延びた中間補強フレーム 114 と、中間補強フレーム 114 の右端と右補強フレーム 112 とを連結しているシリンダ取付フレーム 115 と、右補強フレーム 112 の後側に上下に離間して複数取付けられており本体枠 4 の施錠ユニット 650 の扉枠用鉤 652 が掛止される鉤掛部材 116 と、を備えている。

【0112】

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

【0113】

中間補強フレーム 114 は、上下方向が上補強フレーム 113 の上下の幅よりも広い幅で左右に延びている。中間補強フレーム 114 は、左端付近において上端から下方へ四角く切欠かれた切欠部 114 a と、右端付近において前後に貫通している貫通部 114 b と

10

20

30

40

50

、を有している。切欠部 1 1 4 a は、扉枠ベース 1 0 1 の上皿用球通過口 1 0 1 g と、貫通部 1 1 4 b は、扉枠ベース 1 0 1 の貫通孔 1 0 1 j と、それぞれ一致する位置に形成されている。

【 0 1 1 4 】

シリンダ取付フレーム 1 1 5 は、左右に離間して配置されており正面視において上下に延びた四角形の平板状に形成されている一対の後片部と、一対の後片部の対面しているそれぞれの辺から前方へ平板状に延出している一対の側片部と、一対の前方延出部の前端的辺同士を連結している平板状の前片部と、を備えている。このシリンダ取付フレーム 1 1 5 は、平面視の形状が前方へ突出した凸形状に形成されている。シリンダ取付フレーム 1 1 5 は、左側の後片部が中間補強フレーム 1 1 4 の右端に取付けられ、右側の後片部が右補強フレーム 1 1 2 に取付けられる。このシリンダ取付フレーム 1 1 5 は、前片部にシリンダ錠 1 3 0 が取付けられる。

10

【 0 1 1 5 】

鉤掛部材 1 1 6 は、右補強フレーム 1 1 2 の後側において、前後に貫通している挿通孔の部位に取付けられている。これら鉤掛部材 1 1 6 は、施錠ユニット 6 5 0 の扉枠用鉤 6 5 2 が掛止される。

【 0 1 1 6 】

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

20

【 0 1 1 7 】

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

【 0 1 1 8 】

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

30

【 0 1 1 9 】

[3 - 1 - 7 . 扉枠上ヒンジ組立体]

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

40

【 0 1 2 0 】

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

【 0 1 2 1 】

扉枠上ヒンジピン 1 2 2 は、円柱状の金属棒を L 字状に屈曲させたものである。扉枠上ヒンジピン 1 2 2 は、扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 に組立てた状態で、上下に延びている部

50

位が、ヒンジブラケット 1 2 1 における一対の突出片 1 2 1 b の前端付近において下方から貫通し、上端が上側の突出片 1 2 1 b よりも上方へ延び出していると共に、水平に延びている部位が下側の突出片 1 2 1 b の下面に当接している。扉枠上ヒンジピン 1 2 2 は、上端が本体枠 4 の本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 における上ヒンジ本体 5 1 1 の扉枠用上ヒンジ孔 5 1 1 a に回転可能に挿通される。

【 0 1 2 2 】

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

10

【 0 1 2 3 】

扉枠上ヒンジ組立体 1 2 0 は、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 がロックバネ 1 2 4 により上方へ付勢された状態となっており、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 における下端の水平に延びている部位が下側の突出片 1 2 1 b の下面に当接することで、これ以上の上方への移動が規制されている。この状態では、扉枠上ヒンジピン 1 2 2 の上端が、上側の突出片 1 2 1 b の上面よりも所定量上方に突出している。

【 0 1 2 4 】

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

20

【 0 1 2 5 】

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

30

【 0 1 2 6 】

[3 - 1 - 8 . 扉枠下ヒンジ部材]

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

【 0 1 2 7 】

扉枠下ヒンジ部材 1 2 5 は、扉枠補強ユニット 1 1 0 に取付けられ正面視四角形で平板状の取付片 1 2 5 a と、取付片 1 2 5 a の下辺から前方へ延出している平板状の突出片 1 2 5 b と、突出片 1 2 5 b の前端付近の下面から下方へ突出している扉枠下ヒンジピン 1 2 6 (図 2 3 等を参照) と、を備えている。

40

【 0 1 2 8 】

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

50

【 0 1 2 9 】

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

【 0 1 3 0 】

[3 - 1 - 9 . シリンダ錠]

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

10

【 0 1 3 1 】

シリンダ錠 1 3 0 のシリンダ本体 1 3 1 は、シリンダ取付フレーム 1 1 5 の前片部を後方から貫通して後端が前片部に取付けられている。回転伝達部材 1 3 3 は、後方が開放された円筒状（詳しくは、後方へ向かうに従って直径が大きくなる円錐筒状）に形成されており、中心軸を挟んで対向した位置に後端から前方へ向かって切欠かれた一对の切欠部を有している。回転伝達部材 1 3 3 は、本体枠 4 における施錠ユニット 6 5 0 の伝達シリンダ 6 5 4 が後方から挿入されるように形成されており、伝達シリンダ 6 5 4 の一对の突起が一对の切欠部内に挿入されることで、回転伝達部材 1 3 3（鍵穴 1 3 2 に挿入された鍵）の回転を、伝達シリンダ 6 5 4 に伝達させて回転させることができる。

20

【 0 1 3 2 】

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

【 0 1 3 3 】

[3 - 1 - 1 0 . 球送給ユニット]

扉枠ベースユニット 1 0 0 の球送給ユニット 1 4 0 について、主に図 3 5 及び図 3 6 を参照して詳細に説明する。図 3 5（a）は扉枠ベースユニットの球送給ユニットを前から見た斜視図であり、（b）は球送給ユニットを後ろから見た斜視図である。図 3 6（a）は球送給ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、（b）は球送給ユニットの後ケースと不正防止部材を外して後ろから見た分解斜視図である。球送給ユニット 1 4 0 は、皿ユニット 2 0 0 の上皿 2 0 1 から供給される遊技球 B を一つずつ本体枠 4 の球発射装置 5 4 0 へ供給できると共に、上皿 2 0 1 内に貯留された遊技球 B を、上皿球抜ボタン 2 2 2 の操作によって下皿 2 0 2 へ抜くことができるものである。

30

【 0 1 3 4 】

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

40

【 0 1 3 5 】

この球送給ユニット 1 4 0 は、図示するように、正面視で、球送給部材 1 4 4 が進入口

50

141aの右側に配置されており、球送給部材144の左側に球抜部材143が、球送給部材144の右側に球送給ソレノイド145がそれぞれ配置されている。

【0136】

球送給ユニット140の前カバー141は、正面視で球抜口141bの左側に、球抜部材143の回転中心に対して同心円状に形成された円弧状のスリット141cを備えており、このスリット141cから後述する球抜部材143の作動棒143cが前方へ延びだすようになっている。また、前カバー141は、進入口141aの上縁から上側が上方へ延びだしており、扉枠3を組立てた際に、上皿球抜後ユニット240における後ベース241の球送給誘導路241b及び球抜誘導路241cの上流端側の後方へ開放されている部位を後側から閉鎖するように形成されている。

10

【0137】

球抜部材143は、進入口141aよりも下側で進入口141aと球抜口141bとの間を仕切り上面が球送給部材144の方向へ向かって低くなる仕切部143aと、仕切部143aの球送給部材144とは反対側の端部から下方へ延出すると共に上下方向の中間付近から球抜口141bの下側中央へ向かってく字状に屈曲し下端が前後方向へ延びた軸周りに回動可能に支持される回動棹部143bと、回動棹部143bの上端から前方へ向かって突出する棒状の作動棒143cと、作動棒143cよりも下側で回動棹部143bの側面から仕切部143aとは反対側へ突出した錘部143dと、を備えている。球抜部材143の作動棒143cは、前カバー141に形成された円弧状のスリット141cを通して前方へ突出するように形成されている(図35(a)を参照)。作動棒143cは、扉枠ベース101の球送給開口101eを介して皿ユニット200の上皿球抜ボタン222の押圧操作によって下方へ移動する上皿球抜スライダ242の作動伝達部242bの上端(上面)と当接する。

20

【0138】

球送給部材144は、進入口141a及び球抜部材143の仕切部143aの方を向き上下方向へ延びた回転軸芯を中心とした平面視が扇状の遮断部144aと、遮断部144aの後端から回転軸芯側へ円弧状に窪んだ球保持部144bと、球保持部144bの後端から下方へ延出する棒状の棹部144cと、を備えている。球送給部材144における遮断部144aと球保持部144bは、それぞれ回転軸芯を中心とした約180°の角度範囲内に隣接して形成されている。また、球送給部材144の球保持部144bは、一つの遊技球Bを保持可能な大きさとされている。球送給部材144は、球送給ソレノイド145の駆動によって回転軸芯と偏芯した位置に配置された棹部144cが左右方向へ移動させられることで、回転軸芯周りに回動する。

30

【0139】

この球送給部材144は、遮断部144aが仕切部143aの方向を向くと同時に球保持部144bが打球供給口142aと連通した方向を向いた供給位置と、球保持部144bが仕切部143aの方向へ向いた保持位置との間で回動するようになっている。球送給部材144が供給位置の時には、球保持部144bに保持された遊技球Bが、打球供給口142aから球発射装置540へ供給されると共に、進入口141aから仕切部143a上に進入した遊技球Bが、遮断部144aによって球保持部144b(打球供給口142a)側への移動が遮断されて仕切部143a上に留まった状態(待機位置に留まった状態)となる。一方、球送給部材144が保持位置へ回動すると、球保持部144bが仕切部143aの方向を向くと共に、球保持部144bの棹部144c側の端部が打球供給口142aを閉鎖した状態となり、待機位置である仕切部143a上の遊技球Bが一つだけ球保持部144b内に保持される。

40

【0140】

また、球送給ユニット140は、球送給ソレノイド145の駆動(通電)によって先端が上下方向へ揺動する球送給作動棒146と、球送給作動棒146における上下方向へ揺動する先端の動きによって前後方向へ延びた軸周りに回動すると共に、球送給部材144を上下方向へ延びた軸周りに回動させる球送給クランク147と、を備えている。

50

【0141】

球送給作動棹146は、球送給ソレノイド145の下方の部位に鉄板146aを備えている。球送給作動棹146は、左右に延びており、球送給クランク147とは反対側の端部（右端部）が前後に延びた軸周りに回転可能に前カバー141及び後カバー142に取付けられている。球送給作動棹146は、球送給ソレノイド145が駆動されると、発生する磁力によって鉄板146aが球送給ソレノイド145の方（上方）へ引寄せられ、右端部を中心にして球送給クランク147に近い左端部側が上方へ移動するように回転する。その後、球送給ソレノイド145の駆動が解除されると、磁力が消滅することによって鉄板146aの自重が作用して、右端部を中心にして球送給クランク147に近い左端部側が下方へ移動するように回転して初めの状態に復帰する。これにより、球送給作動棹146は、球送給ソレノイド145によって、球送給クランク147に近い左端部（先端）が上下方向に揺動することとなる。

10

【0142】

球送給クランク147は、球送給作動棹146の上下動する先端と係合可能とされ左右方向へ延びた係合部147aと、係合部147aの球送給作動棹146と係合する側とは反対側に配置され前カバー141と後カバー142との間で前後方向へ延びた軸周りに回転可能に軸支される軸部147bと、軸部147bから上方へ延出しており、球送給部材144における回転中心に対して偏芯した位置から下方へ突出する棒状の棹部144c（図36（b）を参照）と係合する伝達部147cと、を備えている。

【0143】

20

この球送給ユニット140は、球送給ソレノイド145の駆動により球送給作動棹146の先端（左端）を上方へ移動させることで、球送給作動棹146を介して球送給クランク147を前後に延びた軸周りに回転させることができる。

【0144】

球送給ユニット140は、球送給ソレノイド145の非駆動時（通常時）では、球送給作動棹146が球送給ソレノイド145の下端から離れて先端が下方へ位置した状態となり、この状態では球送給部材144が供給位置に位置した状態となる。また、球送給ソレノイド145の駆動時では、球送給作動棹146が球送給ソレノイド145の下端に吸引されて先端（左端）が上方へ位置した状態となり、球送給部材144が保持位置へ回転する。つまり、球送給ソレノイド145が駆動される（ONの状態）と、球送給部材144が待機位置にある遊技球Bを一つ受入れ、球送給ソレノイド145の駆動が解除される（OFFの状態）と、球送給部材144が受入れた遊技球Bを球発射装置540側へ送る（供給する）ことができる。この球送給ユニット140における球送給ソレノイド145の駆動は、払出制御基板633の発射制御部633b（図179を参照）により発射ソレノイド542の駆動制御と同期して制御される。

30

【0145】

また、球送給ユニット140は、回転可能に軸支されている球抜部材143か、錘部143dによって正面視反時計周りの方向へ回転するようなモーメントがかかるようになっている。しかしながら、球抜部材143の前方へ突出している作動棹143cが、皿ユニット200の上皿球抜ボタン222の押圧操作によって動作する上皿球抜スライダ242の作動伝達部242bの上端と当接することで、その回転が規制されているため、通常の状態では、球抜部材143の仕切部143aが進入口141aと球抜口141bとの間に位置して仕切っており、球抜口141b側へ遊技球Bが侵入することはない。

40

【0146】

そして、遊技者が、皿ユニットの上皿球抜ボタンを下方へ押圧操作すると、上皿球抜スライダが作動伝達部と共に下方へスライドし、作動伝達部の下方への移動に伴って作動棹143cも相対的に下方へ移動することとなる。作動伝達部と共に作動棹143cが下方へ移動すると、球抜部材143が正面視反時計周りの方向へ回転し、仕切部143aが進入口141aと球抜口141bとの間から移動して仕切りが解除される。これにより、進入口141aから進入した遊技球Bが、球抜口141b側へ落下し、球抜口141bから

50

皿ユニット 2 0 0 における上皿球抜後ユニット 2 4 0 の球抜誘導路 2 4 1 c へと排出され、下皿球供給口 2 1 1 c を介して下皿 2 0 2 へ排出（供給）させることができる。

【 0 1 4 7 】

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

【 0 1 4 8 】

また、球送給ユニット 1 4 0 は、後カバー 1 4 2 における打球供給口 1 4 2 a の背面視で右上に前方へ窪んだ矩形状の取付凹部 1 4 2 b（図 3 6（b）等を参照）が形成されていると共に、その取付凹部 1 4 2 b 内に第 1 の不正防止手段たる操作線無効化部材 7 0 0 が収容されるように取付けられている。球送給ユニット 1 4 0 の操作線無効化部材 7 0 0 は、工具鋼やステンレス等の硬質の金属板により形成されており、後カバー 1 4 2 の取付凹部 1 4 2 b 内に対して後側から脱着可能に取付けられている。なお、ここで、操作線の無効化とは、操作線を切断又は挟止（挟んで止める）又は絡める（巻き取る）又はホットメルト等で接着する等して不正球の操作が正常に行えない状態にすることをいう。

【 0 1 4 9 】

操作線無効化部材 7 0 0 は、正面視の外形が左右に延びた長方形状に形成されており、右辺から左方へ所定距離の間において、上下方向略中央で上下に分離している第 1 片部 7 0 1 及び第 2 片部 7 0 2 と、第 1 片部 7 0 1 及び第 2 片部 7 0 2 の互いに対向している辺の先端側（正面視右端側）で C 面取り状にそれぞれ形成されている傾斜部 7 0 3 と、を備えている。操作線無効化部材 7 0 0 の第 1 片部 7 0 1 は、操作線無効化部材 7 0 0 の平板面に対して、図 3 6（a）において正面視右端が後方へ突出するように屈曲させられている。一方、第 2 片部 7 0 2 は、操作線無効化部材 7 0 0 の平板面と同一面上に延びている。これにより、平面視において、第 1 片部 7 0 1 と第 2 片部 7 0 2 とによって、右方に向かうに従って V 字状に広がる剪断部 7 0 0 v を形成している。

【 0 1 5 0 】

操作線無効化部材 7 0 0 は、後カバー 1 4 2 の取付凹部 1 4 2 b に取付けられることで、第 1 片部 7 0 1 と第 2 片部 7 0 2 とで形成される V 字状の剪断部 7 0 0 v が打球供給口 1 4 2 a 内と連通した状態となる。

【 0 1 5 1 】

この操作線無効化部材 7 0 0 によれば、柔軟な紐状の操作線（糸、ピアノ線、ワイヤーあるいはカテーテル等の線状部材）を取付けた不正球（遊技球か又はそれとほぼ同径の金属球又はそれとほぼ同径の合成樹脂球）を、上皿 2 0 1 から球送給ユニット 1 4 0 を介して球発射装置 5 4 0 により遊技領域 5 a 内に打込み、不正球に取付けられた上皿 2 0 1 側に出ている操作線を操作して、不正球を用いて不正な球流路を形成したり、不正球を第一始動口 2 0 0 2 等に出し入れさせるような不正行為が行われる際に、球発射装置 5 4 0 により遊技領域 5 a に到達可能な強さで発射（打球）された不正球の勢いによって、不正球に取付けられた操作線を、第 1 片部 7 0 1 と第 2 片部 7 0 2 との間に挿入させた上で、第 1 片部 7 0 1 と第 2 片部 7 0 2 とによって形成された剪断部 7 0 0 v の狭くなった部位によりハサミのごとくに切断させることができ、そうして操作線を無効化して不正球を用いた不正行為が行われるのを抑止することができる。

【 0 1 5 2 】

なお、球送給ユニット 1 4 0 に設けられる第 1 の不正防止手段としては、上記した形態のものに限らず、他の形態であってもよい。例えば、不正球に取付けられた操作線を切断或は挟止して、不正行為を抑止する構成であれば、金属板を上述と異なる形態に屈曲させたり、折り曲げた操作線無効化部材 7 0 0 を設ける構成としてもよいし、不正球に取付けられた操作線を切断或は挟止し得る形状を有した樹脂成型部材を、金属板に代えて設ける構成としてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 3 】

また、不正球がアクリル等の合成樹脂製である場合には、球送給ユニット 1 4 0 の上述した待機位置（上述した仕切部 1 4 3 a 上）にある金属製の遊技球を非接触タイプ（例えば近接スイッチ）のセンサーで検知し、その検知信号を電動送給手段たる球送給ソレノイド 1 4 5 の駆動条件に加えることで不正球の発射自体を防止することができる。非接触タイプのセンサーでは合成樹脂製の不正球が検知されず、球送給ソレノイド 1 4 5 が球送給用の駆動を行わないためである。

【 0 1 5 4 】

[3 - 1 - 1 1 . ファールカバーユニット]

扉枠ベースユニット 1 0 0 のファールカバーユニット 1 5 0 について、主に図 3 7 及び図 3 8 を参照して詳細に説明する。図 3 7 (a) は扉枠ベースユニットのファールカバーユニットを前から見た斜視図であり、(b) はファールカバーユニットを後ろから見た斜視図である。また、図 3 8 (a) はファールカバーユニットを蓋部材を外して前から見た分解斜視図であり、(b) はファールカバーユニットを蓋部材を外して後ろから見た分解斜視図である。

【 0 1 5 5 】

ファールカバーユニット 1 5 0 は、扉枠ベース 1 0 1 の後側の下部における背面視右側に取付けられている。ファールカバーユニット 1 5 0 は、球発射装置 5 4 0 により所定の力（遊技領域 5 a に到達可能な発射力）より弱い力（遊技領域 5 a に到達不能な発射力）で発射されて遊技盤 5 の遊技領域 5 a 内に到達しなかった遊技球 B（ファール球）を、下皿 2 0 2 に誘導すると共に、払出装置 5 8 0 から払出された遊技球 B を、上皿 2 0 1 又は下皿 2 0 2 に誘導するためのものである。

【 0 1 5 6 】

ファールカバーユニット 1 5 0 は、図示するように、扉枠ベース 1 0 1 の後側に取り付けられ前側が開放された浅い箱状のユニット本体 1 5 1 と、ユニット本体 1 5 1 の前面に取り付けられている平板状の蓋部材 1 5 2 と、を備えている。

【 0 1 5 7 】

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

【 0 1 5 8 】

また、ファールカバーユニット 1 5 0 は、満タン球受口 1 5 0 b の正面視右側で上方へ向かって開口しており本体枠 4 の球発射装置 5 4 0 で発射ルール 5 4 4 から発射されたにも関わらず勢い不足で遊技領域 5 a 内へ到達することなく発射ルール 5 4 4 と外ルール 1 0 0 1 との間に形成されたファール球落下口 1 0 1 3 に落下した遊技球 B（ファール球）を受けるファール球受部 1 5 0 c と、正面視右下隅付近で前方へ向かって開口しており満タン球受口 1 5 0 b 及びファール球受部 1 5 0 c に受入れられた遊技球 B を前方へ放出すると共に皿ユニット 2 0 0 の球用開口たる下皿球供給口 2 1 1 c と連通する球放出口 1 5 0 d と、球放出口 1 5 0 d（厳密には後述する貯留通路 1 5 0 e）とファール球受部 1 5 0 c とをつなぐ連絡通路 1 5 0 h と、を備えている。この連絡通路 1 5 0 h は、ファール球受部 1 5 0 c の底壁 1 5 0 g の下側に底壁 1 5 0 g とは逆の勾配にして配設された上部通路壁 1 5 0 i と、上部通路壁 1 5 0 i から遊技球ほぼ 1 球分の間隔を離して平行に配設された下部通路壁 1 5 0 j とからなり、始端部がファール球受部 1 5 0 c の底壁 1 5 0 g の下傾端部に上向きに開口し、終端部が貯留通路 1 5 0 e に対して下向きに開口する。

【 0 1 5 9 】

なお、発射ルール 5 4 4 と外ルール 1 0 0 1 の間に開設されたファール球落下口 1 0 1 3 からファール球受部 1 5 0 c と連絡通路 1 5 0 h と貯留通路 1 5 0 e を通って球放出口

150dに至る一連の通路がファール球返却通路であり、これら一連の要素によって返却通路部1014が形成される。

【0160】

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

【0161】

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

【0162】

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

【0163】

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

【0164】

また、ファールカバーユニット150は、ユニット本体151の後側で貫通球通路150aの下側に取付けられており、本体枠4の後述する払出ユニット560における下部満タン球経路ユニット610の払出通路開閉扉613の作動突部613aが当接可能な扉開閉当接部150fを備えている(図109を参照)。扉開閉当接部150fは、後面が下方へ向かうに従って前方へ移動するように傾斜している。この扉開閉当接部150fに払出通路開閉扉613の作動突部613aが当接することで、払出通路開閉扉613を回動させて下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bの下流端(前側開口)を開放させることができる。

【0165】

また、ファールカバーユニット150には、操作線Lを取付けた不正球Qによる不正を抑止するための第2の不正防止手段たる操作線無効化部材7000が設けられ、同じく発射レール544と外レール1001の間に開設されたファール球落下口1013には第3の不正防止手段たる操作線無効化部材7000H, 7000Sが設けられている。

【0166】

ファールカバーユニット150に設けられた第2の操作線無効化部材7000は、連絡通路150hの上部通路壁150iとファール球受部150cの底壁150gとの間の内部空間であって、図40拡大図に示したようにユニット本体151の取付孔151h及び蓋部材152の取付孔152hに両横の凸部7001が嵌合支持され且つ上部通路壁150iの上面に固着(接着)して取り付けられ、さらに、安全上の配慮から従業員や遊技機組立作業員等の手が接触困難なように、ユニット本体151及び蓋部材152によって外

10

20

30

40

50

部からカバーして収容されている。

【0167】

具体的な操作線無効化部材7000は、球送給ユニット140に設けられた操作線無効化部材700と同等の構成要素を備えており、図36の屈曲した第一片部701に相当する第一片部7010と、真っ直ぐな第二片部702に相当する凸部7001から延設された第二片部7020とによって、連絡通路150hの球の流下方向と対向する向きに開口するV字状の剪断部7000vが形成されている。

【0168】

なお、実施形態のファールカバーユニット150は、図40拡大図に示したように、操作線無効化部材7000のV字状の剪断部7000vの中心が、ファールカバーユニット150を構成する蓋部材152の内面とほぼ面一になるように配設されると共にファール球受部150cの底壁150gと連絡通路150hの上部通路壁150iとの折り返し部分に操作線無効化部材7000の剪断部7000vに向けて操作線Lを誘導し得るテーパ状の誘導部150kが設けられている。具体的にはファール球受部150cの底壁150gは、その上面を遊技球が流下するに必要な面幅を有しつつ、上部通路壁150iとの折り返し部分に、蓋部材152側に向けて操作線無効化部材7000側に下る第一の傾斜部150kaと、その第一の傾斜部150kaに連続するように蓋部材152沿いに操作線無効化部材7000の剪断部7000vに向かって幅が狭くなる先窄み形状（操作線Lを捕獲し得る形状）の第二の傾斜部150kbと、からなるテーパ状の誘導部150kを有している。そして、この誘導部150kに不正球Qの転がりや外部からの引張りで張力を受けた操作線Lが巻回状に摺接すると、操作線Lに加わる張力によって第一の傾斜部150kaから第二の傾斜部150kbを滑るようにして操作線Lが操作線無効化部材7000に誘導される。これにより、操作線Lを操作線無効化部材7000で確実に捉えることができる。このようにして正常なファール球の円滑な流下と、不正球Qに取り付けられた操作線Lの誘導を担っている。なお、操作線Lをより捕獲しやすくするために、誘導部150kの第一の傾斜部150kaと第二の傾斜部150kbの角部を湾曲状に形成しておくようにしてもよい。

【0169】

ファールカバーユニット150に設けられた第2の操作線無効化部材7000は以上のように構成されているため、下皿球供給口211cから遊技領域5aに連通する空間を用いて、操作線Lを取付けた不正球Qを遊技領域5aに侵入させるとともに、下皿球供給口211c側に出ている操作線Lを操作して、不正球Qを用いて不正な球流路を形成したり、不正球Qを第一始動口等に出し入れさせるような不正行為を抑止することができる。

【0170】

例えば、下皿球供給口211cからセル板等の専用工具を使って不正球Qを返却通路部1014に押し込んで逆流させて球発射装置540の発射位置に送り込むような不正行為（以下「不正行為A」という。）が行われた場合、不正球Qが連絡通路150hの上部通路壁150iとファール球受部150cの底壁150gとの折り返し部分を越えて発射レール544の発射位置に向かうと、それに引っ張られて（張力が負荷されて）操作線Lが同折り返し部分に沿ってUターン状に回り込む。そうすると、操作線Lが、誘導部150kのテーパに沿って操作線無効化部材7000に案内され、第一片部7010と第二片部7020によるV字状の剪断部7000vに入り込んで最終的に切断され、結果的に操作線Lが操作できなくなるから不正球Qを用いた不正行為を抑止することが可能となる。

【0171】

また、操作線Lに複数の不正球Qをつなげてそのうちの1つを打球供給口142aから発射位置に送り込み、それを意図的にファール球にして、球用開口である下皿球供給口211cからファール球となった不正球に繋げられた操作線Lを掴んで後続の不正球Qを遊技領域5aに発射する不正行為（以下「不正行為B」という。）が行われた場合にも、連絡通路150hの上部通路壁150iとファール球受部150cの底壁150gとの折り返し部分に存在する操作線Lが、後続の不正球Qの発射により引っ張られて（張力が負荷

10

20

30

40

50

されて)操作線Lが同折り返し部分に押し付けられ、上記と同様に操作線Lが切断部7000vに入り込んで切断され、結果的に操作線Lが操作できなくなるから不正球Qを用いた不正行為を抑止することが可能となる。なお、図39、図40は、不正行為Bが行われた場合を想定した説明図である。また、上述した不正行為Bに対しては、第1の不正防止手段たる操作線無効化部材700等がファール球となる不正球Qに十分に効果を発揮できない可能性(例えば、ファール球となる程度の強さで不正球Qが発射されても操作線Lが第1の不正防止手段で無効化されない可能性)もあるため、本実施形態は、第1の不正防止手段による不正対策を補強する効果も有している。このため、不正行為Bを対象にする場合には、第1、第2の不正防止手段たる操作線無効化部材700、7000、さらには後述する第3の不正防止手段たる操作線無効化部材7000H、7000Sを適宜併用することが好ましく、第1の操作線無効化部材700と、それとは別の第2の操作線無効化部材7000或は第3の操作線無効化部材7000H、7000Sを一台のパチンコ機1と一緒に設けるとよい。この場合、第1の操作線無効化部材700と第2の操作線無効化部材7000は、扉枠3側に一緒に且つ外部に露出しない状態に設けられているため目立ちにくく、従って球詰まり等のトラブルで扉枠3を開いても不正対策情報が漏れにくい。また、操作線無効化部材700、7000は、切れ味の低下等が防犯性能を左右するため、扉枠3と一緒に交換されるようにすれば防犯性能を維持することが容易である。

10

【0172】

ところで上述した第1、第2の不正防止手段たる操作線無効化部材700、7000は、切断部700v、7000vによって操作線Lを切断して無効化するものであるが、操作線Lを挟止させる、つまり操作線Lを例えば二枚の金属板7011、7022間に挟み込んで柔軟な操作線Lを押し引き不能又は押し引き困難な状態にして操作線Lに繋がる不正球Qを容易に操作できないように無効化するようにしてもよい。

20

【0173】

具体的には、例えば図41、図42に示したように操作線無効化部材7000を図41拡大図の斜線部で接合した二枚の金属板7011、7022で形成し、金属板7011、7022の先端の非接合部前半をV字状に拡開させて導入案内部7033とし、非接合部後半を挟止部7044とする。このような操作線無効化部材7000は、蓋部材152の内面に固着して取り付けられ、さらに、安全上の配慮から従業員や遊技機組立者等の手に接触困難なように、ユニット本体151及び蓋部材152によって外部からカバーして収容されている。

30

【0174】

かかる操作線無効化部材7000によれば、図42拡大図に示したように操作線Lが、不正球Qに引っ張られて連絡通路150hの上部通路壁150iとファール球受部150cの底壁150gとの折り返し部分をUターン状に回り込むとき、同折り返し部分の誘導部150kのテーパに沿って操作線無効化部材7000に案内され、金属板7011と金属板7022の非接合部後半の挟止部7044によってピンセットのごとくに挟まれて挟止される。

【0175】

これにより、上述した不正行為Aにより下皿球供給口211cから逆流した不正球Qが発射レール544の発射位置に到達すること、或は、不正行為Bにより意図的にファール球にした不正球Qが球用開口である下皿球供給口211cに到達することを抑制することが可能になると共に、仮にそこまで到達したとしても、操作線Lが操作線無効化部材7000に挟まれた状態にあるため、下皿球供給口211cから柔軟な操作線Lをいくら押し入れようとしてもそこで弛むのみであって結果的に操作線Lの繰り出し量が調整できない(遊技領域5aにぶら下がった不正球Qの高さが調整できない)ようになるから不正球Qを用いた不正行為を抑止することが可能となる。

40

【0176】

なお、上述した実施形態では、二枚の金属板7011、7022の先端の非接合部前半をV字状に拡開させて導入案内部7033とし、非接合部後半を挟止部7044とする構

50

成としたが、これに代えて、一枚の金属板を板面を重ねるように折り曲げて、折り曲がった一方の板面の先端部分をV字状に拡開させて導入案内部7033（誘導部）とし、両板面の挟幅部分を挟止部7044とする構成としてもよい。これにより、上述の不正抑止効果と同様の効果を奏しつつ、金属板の部品点数を減らすことによる組付作業効率を向上させることができる。

【0177】

また、操作線Lを挟止させる操作線無効化部材7000は、図示しないが図42の第二の傾斜部150kbの隙間に両面テープを設置するか或は硬化しない性質の粘着剤を充填するなどして粘着部を形成し、そうして第二の傾斜部150kbに誘導された操作線Lがこの粘着部に接着されて動けなくなるようにしてもよい。

10

【0178】

また、操作線Lを挟止させる操作線無効化部材7000は、二枚の金属板7011, 7022からなる上記のものを、図43に示したようにコイルスプリングに変更し、このコイルスプリングを、誘導部150kの第二の傾斜部150kbの誘導方向と自己の中心軸線とが略直交するように設置して形成してもよい。かかるコイルスプリングの隣合うコイル同士の間には第二の傾斜部150kbで案内された操作線Lが嵌り込んで挟止される。

【0179】

なお、コイルスプリングは、引張りコイルスプリングや捩りコイルスプリングのような無荷重時に隣合うコイル同士が当接している構造のものが、圧縮コイルスプリングのように圧縮状態にして設置する必要があるものに比べて設置作業上有利である。

20

【0180】

また、コイルスプリングは、無荷重時の真っ直ぐな状態で設置してももちろんよいが、図43に示したように操作線Lの進入側のコイル同士が若干拡開する向きに湾曲させて設置する方が、操作線Lの進入が円滑になるため好ましい。このように、操作線無効化部材7000をコイルスプリングで形成した場合には、安価に製造できるため低コストにすることができる。

【0181】

また、上述した操作線無効化部材7000に対し、球用開口（下皿球供給口211c）からセル板等の異物を差し込んでこのセル板で操作線無効化部材7000への誘導部150kを塞ごうとするさらなる不正工作が考えられるが、これに対応すべく上述した実施形態では、ファール球の返却通路部1014の進路変更部分（本実施形態では下皿球供給口211c直上に対応する部分）に、かかるセル板（異物）が入り込むスリット1015を形成している（図39参照）。これにより、球用開口（下皿球供給口211c）から異物を差し込んで誘導部150kを塞ごうとするさらなる不正工作も抑止することができる。なお、球用開口（下皿球供給口211c）からセル板等の異物を差し込んで誘導部150kを塞ごうとする不正工作の対応としては、上述のスリット1015のようにセル板等の異物を取り込む取り込み口を形成するものに限らず、図39に二点鎖線で示したように、セル板等の異物を衝突させて誘導部150kまでの到達を阻害する突起状の障害部1016を設ける構成として、さらに高度な不正防止が達成できるようにしてもよい。

30

【0182】

また、これまで説明した第1、第2の操作線無効化部材700, 7000は、操作線Lの進入を待って無効化する静的構造になっているが、図49、図50、図51、図52、図53に示したように、不正球Qの存在によって操作線Lを積極的に無効化する動的な操作線無効化部材7000Dにしてもよい。

40

【0183】

図49、図50、図51は、動的な操作線無効化部材7000Dの一つの具体例を示したものであり、その操作線無効化部材7000Dは、ファール球返却通路（返却通路部1014）の進路変更部（下皿球供給口211c直上に対応する角部）に揺動可能に軸着されている。

【0184】

50

つまり、操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、図 4 9 において、水平な板状の球受部 2 6 4 5 と、球受部 2 6 4 5 の右端に垂直に突設した板状の無効化部 2 6 4 6 と、球受部 2 6 4 5 と無効化部 2 6 4 6 が交わる角部に形成した軸孔 2 6 4 7 と、無効化部 2 6 4 6 の上縁から右側に突設された軸孔 2 6 4 7 を中心とする弧状の球止部 2 6 4 8 と、を有し、軸孔 2 6 4 7 にファールカバーユニット 1 5 0 に植設された支持軸 2 6 4 9 が回転自在に挿通されていて、図 5 0 (a) の球受け姿勢から反時計回りに約 9 0 ° 回転した図 5 0 (b) のリリース姿勢に揺動し得る。また、操作線無効化部材 7 0 0 0 D には、球受部 2 6 4 5 と無効化部 2 6 4 6 の軸孔 2 6 4 7 を挟んだ反対側にバランスウェイト 2 6 6 0 が設けられており、バランスウェイト 2 6 6 0 の付勢によって球受部 2 6 4 5 に外力（具体的には遊技球 1 個分の荷重）が作用しない状態で図 5 0 (a) の球受け姿勢が保たれ、一方、球受部 2 6 4 5 に遊技球 1 個分の荷重が作用したとき図 5 0 (b) のリリース姿勢に揺動するようになっている。

10

【 0 1 8 5 】

また、操作線無効化部材 7 0 0 0 D の無効化部 2 6 4 6 の端縁は、軸孔 2 6 4 7 を中心に旋回してファール球返却通路（返却通路部 1 0 1 4 ）を横切る交差辺部 2 6 5 1 になっており、操作線無効化部材 7 0 0 0 D が図 5 0 (b) のリリース姿勢に揺動したとき交差辺部 2 6 5 1 がファール球返却通路の受部 2 6 5 2 に嵌まるようになっている。

【 0 1 8 6 】

以上の動的な操作線無効化部材 7 0 0 0 D を備えたファールカバーユニット 1 5 0 に通常のファール球が流入した場合は、このファール球が図 5 0 (a) のようにファール球返却通路の連絡通路 1 5 0 h を流下し、進路変更部で下向きに進路を変えた直後に球受け姿勢にある操作線無効化部材 7 0 0 0 D の球受部 2 6 4 5 に載る。このファール球の荷重により操作線無効化部材 7 0 0 0 D が支持軸 2 6 4 9 を中心に反時計回りに回動して図 5 0 (b) のリリース姿勢に変わる。そうすると、操作線無効化部材 7 0 0 0 D の球受部 2 6 4 5 に載っていたファール球が下流の貯留通路 1 5 0 e に放出されるため、このファール球から解放された操作線無効化部材 7 0 0 0 D がバランスウェイト 2 6 6 0 の付勢により元の球受け姿勢に復動する。

20

【 0 1 8 7 】

なお、まれに複数のファール球が一度に発生する場合があるが、そうした場合でも先のファール球が操作線無効化部材 7 0 0 0 D で処理される間、後のファール球が図 5 0 (b) のように弧状の球止部 2 6 4 8 で止められ、操作線無効化部材 7 0 0 0 D が復動してから続けて処理される。したがって、ファール球が複数個同時に発生しても、一個ずつ順番に支障なく処理することができる。

30

【 0 1 8 8 】

次に、動的な操作線無効化部材 7 0 0 0 D を備えたファールカバーユニット 1 5 0 に上述した不正行為 B（操作線 L に複数の不正球 Q をつなげてそのうちの 1 つを打球供給口 1 4 2 a から発射位置に送り込み、その不正球を意図的に弱く発射することによりファール球にして球用開口である下皿球供給口 2 1 1 c から取り出し、さらにその不正球に繋がれた操作線 L を掴んで後続の不正球 Q を遊技領域 5 a に発射する不正行為）による不正球 Q が流入した場合は、不正球 Q が図 5 1 (a) のように連絡通路 1 5 0 h を流下し、進路変更部で下向きに進路を変えた直後に球受け姿勢にある操作線無効化部材 7 0 0 0 D の球受部 2 6 4 5 に載る。そしてこの不正球 Q の荷重により操作線無効化部材 7 0 0 0 D が支持軸 2 6 4 9 を中心に反時計回りに回動して図 5 1 (b) のリリース姿勢に変わる。このとき操作線無効化部材 7 0 0 0 D の無効化部 2 6 4 6 も回動し、その端縁の交差辺部 2 6 5 1 がファール球返却通路を横切って通路側の受部 2 6 5 2 に嵌まるが、交差辺部 2 6 5 1 がファール球返却通路を横切る際、そこを通る操作線 L も当然に横切るため、操作線 L が図 5 1 (b) のように交差辺部 2 6 5 1 と受部 2 6 5 2 の間に挟まって動けない状態（挟止）になる。そうすると、操作線 L に繋がっている不正球 Q が落下不能になるため、操作線無効化部材 7 0 0 0 D の球受部 2 6 4 5 が不正球 Q から解放されずにリリース姿勢を継続することになる。もちろん操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、球用開口たる下皿球供給

40

50

口 2 1 1 c から手を入れても届かない位置にあるため、この位置に止まる不正球 Q が外部から取り出されるおそれはない。

【 0 1 8 9 】

なお、交差辺部 2 6 5 1 と受部 2 6 5 2 の間で操作線 L を蛇行させるなどして操作線 L の逆進が困難になるようにしておけば、操作線無効化部材 7 0 0 0 D に捕捉された状態の不正球 Q を打球供給口 1 4 2 a 側に引き戻すことも困難になる。これにより、操作線無効化部材 7 0 0 0 D に残った不正球 Q を証拠球として保存・回収することができる。

【 0 1 9 0 】

以上の動的な操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、不正球 Q の自重を利用したものであるが、操作線無効化部材 7 0 0 0 D を図 5 2 に示したように電動駆動手段で作動させるようにしてもよい。

10

【 0 1 9 1 】

つまり図 5 2 の操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、上述したバランスウェイト 2 6 6 0 を設けた部分に電動駆動手段たるソレノイド 2 6 5 3 のプランジャ 2 6 5 4 を連結すると共に操作線無効化部材 7 0 0 0 D の無効化部 2 6 4 6 に球検出器 2 6 5 5 を設けてなり、球受部 2 6 4 5 に遊技球が載ってそれが球検出器 2 6 5 5 によって検出されるとソレノイド 2 6 5 3 のプランジャ 2 6 5 4 が上昇して操作線無効化部材 7 0 0 0 D が球受け姿勢からリリース姿勢に変化し、また、球受部 2 6 4 5 から遊技球が放出されてそれが球検出器 2 6 5 5 によって検出（遊技球有りから無しへの信号の変化）されるとソレノイド 2 6 5 3 のプランジャ 2 6 5 4 が下降して操作線無効化部材 7 0 0 0 D がリリース姿勢から球受け姿勢に復動するようになっている。

20

【 0 1 9 2 】

斯かる操作線無効化部材 7 0 0 0 D の球受部 2 6 4 5 に正常なファール球が載った場合は、ファール球の発生と放出が球検出器 2 6 5 5 の信号の変化によって検出され、それを受けてソレノイド 2 6 5 3 が適宜作動するため、自重利用の操作線無効化部材 7 0 0 0 D と同様にファール球が一個ずつ処理される。

【 0 1 9 3 】

一方、操作線無効化部材 7 0 0 0 D の球受部 2 6 4 5 に不正球 Q が載った場合は、不正球 Q が球検出器 2 6 5 5 で検出されるため、ソレノイド 2 6 5 3 のプランジャ 2 6 5 4 が上昇して操作線無効化部材 7 0 0 0 D が不正球 Q を伴ってリリース姿勢に変化するものの、上述したように、操作線 L が無効化部 2 6 4 6 の交差辺部 2 6 5 1 と受部 2 6 5 2 に挟止されて不正球 Q が落下せず、球検出器 2 6 5 5 から放出の信号が発せられないため、ソレノイド 2 6 5 3 のプランジャ 2 6 5 4 が上昇位置に止まる。よって不正球 Q が狙った球用開口から取り出せないため、不正を未然に防止することができる。

30

【 0 1 9 4 】

なお、上述した動的な操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、無効化部 2 6 4 6 の交差辺部 2 6 5 1 及び / 又は受部 2 6 5 2 に切断刃を設けておくことにより、操作線 L を切断して無効化することができる。また、実施形態の操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、球受部 2 6 4 5 が返却通路部 1 0 4 を塞いだ状態で球用開口側からの不正球 Q の侵入を阻止する機能を有するため、後述する不正球逆進防止手段として利用することもできる。よって、より高い不正防止機能を発揮する。

40

【 0 1 9 5 】

また、動的な操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、上述した構成以外にも、例えば無効化部を、直線的に進退して連絡通路 1 5 0 h を開閉するシャッター板構造に形成すると共にそのシャッター板の先端をファール球返却通路を横切る交差辺部となし、また、連絡通路 1 5 0 h の流路の途中であって交差辺部の可動領域より下流に球検出器を設置すると共に交差辺部の可動領域を通過した後の不正球 Q をこの球検出器で検出して無効化部を作動させるようになし、そうして連絡通路 1 5 0 h を横切った交差辺部で操作線 L を挟止又は切断させるようにしてもよい。

【 0 1 9 6 】

50

また、上述した動的な操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、球送給ユニット 1 4 0 の第 1 の操作線無効化部材 7 0 0 に適用することもできる。具体的には、球送給ユニット 1 4 0 に設けられている球送給ソレノイド 1 4 5 を操作線無効化部材 7 0 0 0 D のソレノイド 2 6 5 3 に置き換え、球送給部材 1 4 4 を操作線無効化部材 7 0 0 0 D に置き換える。この場合、不正球 Q が球送給ユニット 1 4 0 内に止まって球発射装置 5 4 0 へ供給されなくなるため、不正抑止効果を確実に高めることができる。

【 0 1 9 7 】

また、図 5 3 は、動的な操作線無効化部材 7 0 0 0 D であって、操作線 L を巻き取って無効化するものである。

【 0 1 9 8 】

10

つまり、この操作線無効化部材 7 0 0 0 D は、ファールカバーユニット 1 5 0 の連絡通路 1 5 0 h 内にこの通路と直交する向きの回転軸 2 6 5 6 を中心に回転し得るように取り付けられた角リング状の無効化部 2 6 4 6 と、無効化部 2 6 4 6 を回転させる電動駆動手段たるモーター 2 6 5 7 と、無効化部 2 6 4 6 の連絡通路 1 5 0 h を横切る横棒を交差辺部 2 6 5 1 として交差辺部 2 6 5 1 の可動（回転）領域より下流に設けられた球検出器 2 6 5 5 と、からなり、球検出器 2 6 5 5 でファール球が検出される度に無効化部 2 6 4 6 を 1 回転させるようにしたものである。

【 0 1 9 9 】

斯かる操作線無効化部材 7 0 0 0 D を備えたファールカバーユニット 1 5 0 に通常のファール球が流入した場合は、このファール球が連絡通路 1 5 0 h に入って無効化部 2 6 4 6 を潜り抜け、そのファール球が球検出器 2 6 5 5 で検出されることで無効化部 2 6 4 6 が 1 回空回りするが、ファール球はそのまま流下して球用開口から外部に放出される。

20

【 0 2 0 0 】

一方、この操作線無効化部材 7 0 0 0 D を備えたファールカバーユニット 1 5 0 に上述した不正行為 B による不正球 Q が流入した場合は、不正球 Q が無効化部 2 6 4 6 を潜った時点で操作線 L も無効化部 2 6 4 6 を通るため、不正球 Q が球検出器 2 6 5 5 で検出されて無効化部 2 6 4 6 が 1 回転すると操作線 L が無効化部 2 6 4 6 に巻き付く。したがって、不正球 Q が連絡通路 1 5 0 h 内に止まるため、不正者の手に渡るおそれがない。

【 0 2 0 1 】

なお、不正球 Q を検出する球検出器 2 6 5 5 は、不正球 Q に付された操作線 L の張力を受けて変位するものでもよく、そうした場合は、不正球 Q を確実に検出することができるため、上述した操作線 L を巻き取る操作線無効化部材 7 0 0 0 D の無駄な空回しをなくすることができる。

30

【 0 2 0 2 】

以上、動的な操作線無効化部材に関する実施形態の説明には、次のような技術的思想が含まれる。

「遊技球で遊技を行う遊技領域と、

遊技球を発射する球発射装置と、

前記球発射装置の発射位置から前記遊技領域に連通する発射球通路を形成する発射通路部と、

40

前記発射球通路の途中に開設されたファール球落下口と機前の外部に遊技球を放出する球用開口とを結ぶファール球返却通路を形成する返却通路部と、

不正球に付された操作線の機前からの操作を防止し得る不正防止手段と、を備え、

前記不正防止手段は、前記操作線を挟止又は切断又は巻き取って無効化する操作線無効化部材であり、

該操作線無効化部材は、遊技球の前記ファール球返却通路を横切る交差辺部を備えると共に前記不正球が該交差辺部の可動領域を通過した後に該交差辺部を作動させて前記ファール球返却通路を横切らせるようになし、そうして前記交差辺部で前記ファール球返却通路を通る前記操作線を挟止又は切断又は巻き取って無効化するものであることを特徴とする遊技機。」

50

【0203】

次に、上述したファール球落下口1013に設けられた第3の不正防止手段は、図10、図11、図39、図47、図48に示したように、発射レール544の端部（終端部）に設けられた操作線無効化部材7000Hと外レール1001の端部（具体的には樹脂製のレール基台1001x）に設けられた操作線無効化部材7000Sとからなる。

【0204】

発射レール544の飛び出し側の端部に設けられた操作線無効化部材7000Hは、鋭利な切断刃であり、その刃先に作業者の手が直接触れないように金属製の三角プレートを櫛歯状に並べた安全カバー部1017でカバーしてなる。なお、切断刃は、この安全カバー部1017によって支持されている。

10

【0205】

したがって、上述したように、下皿球供給口211cからセル板等の専用工具を使って不正球Qを返却通路部1014に押し込んで逆流させ、球発射装置540の発射位置に送り込むような不正行為Aが行われた場合、不正球Qが発射レール544の端部に載って傾斜により転がって発射位置に向かうと、それに引っ張られて（張力が負荷されて）操作線Lが操作線無効化部材7000Hの切断刃に触れて切断される。よって操作線Lが操作できなくなる。

【0206】

また、操作線Lに複数の不正球Qをつなげてそのうちの1つを打球供給口142aから発射位置に送り込み、それを意図的にファール球にして球用開口である下皿球供給口211cから不正球Qに繋げられた操作線Lを掴んで後続の不正球Qを遊技領域5aに発射する不正行為Bが行われた場合にも、不正球Qがファール球となって返却通路部1014を落下する過程で操作線Lが操作線無効化部材7000Hの切断刃に触れるため、その段階で切断される。よって操作線Lが操作できなくなる。

20

【0207】

一方、外レール1001を構成する樹脂製のレール基台1001xに設けられた操作線無効化部材7000Sは、図10、図39及び図47に示したように硬質樹脂製の線材をブラシ状に多数突設してなる。

【0208】

かかる操作線無効化部材7000Sによれば、仮に不正球Qが遊技領域5aに到達して操作線Lにつながった状態でぶら下がり、その操作線Lの端を球用開口である下皿球供給口211cを介して不正者が掴んでいるとしても、遊技領域5aの不正球Qを上昇させるべく操作線Lを外側から引っ張ったとき、その張力により操作線Lが操作線無効化部材7000Sの線材同士の間に入り込むため、その後、不正球Qを下降させるべく操作線Lを操る手の力を緩めても、操作線Lが操作線無効化部材7000Sの線材群から受ける抵抗で滑りにくくなっているから緩めた手の動きが不正球Qに伝わらない。つまり遊技領域5aにある不正球Qが下げられないため、結果的に不正球Qを用いた不正行為を抑止することができる。

30

【0209】

このように第3の不正防止手段は、不正行為A、Bの初期段階で発射レール544側の操作線無効化部材7000Hが効果を発揮し、また、仮にそれが破られたとしても外レール1001側の操作線無効化部材7000Sが効果を発揮するため、より高度な不正防止効果が得られる。

40

【0210】

なお、操作線無効化部材7000H、7000Sの何れか一方を単独で使用することももちろん可能であり、また、操作線無効化部材7000Hと操作線無効化部材7000Sの具体的な無効化部材も実施形態同士で入れ替えたり、同じ無効化部材を採用してもよい。

【0211】

また、操作線無効化部材7000H、7000Sを実施形態のように別部品化して発射

50

レール 5 4 4 や外レール 1 0 0 1 に取り付けの場合の他、例えば発射レール 5 4 4 を構成する金属板を適宜加工して操作線無効化部材 7 0 0 0 H を一体に形成したり、或は外レール 1 0 0 1 を構成する樹脂製のレール基台 1 0 0 1 x に線材を一体成形するか、またはレール基台 1 0 0 1 x の角部に図 8 B のように V 溝状の挟止部 7 0 0 0 S v を刻設し挟止部 7 0 0 0 S v の溝奥に操作線 L を誘引して挟止するようにしてもよい。

【 0 2 1 2 】

更にまた、外レール 1 0 0 1 の操作線無効化部材 7 0 0 0 S を、図 4 8 に示したように第 2 の操作線無効化部材 7 0 0 0 と同じ構成、例えば図 4 1、図 4 2 で説明した二枚の金属板 7 0 1 1、7 0 2 2 で形成し、外レール 1 0 0 1 のレール基台 1 0 0 1 x に第一の傾斜部 1 5 0 k a と第二の傾斜部 1 5 0 k b とからなる誘導部 1 5 0 k を設ける構成にしてもよい。

10

【 0 2 1 3 】

以上、不正球 Q に取り付けられた操作線 L を無効化する第 2 の操作線無効化部材 7 0 0 0 を返却通路部 1 0 1 4 に設ける実施形態について、また、同じく第 3 の操作線無効化部材 7 0 0 0 をファール球落下口 1 0 1 3 に設ける実施形態について説明したが、もちろん本発明は上述の実施形態に限定されるものではない。

【 0 2 1 4 】

例えば、上述の実施形態では操作線無効化部材 7 0 0 0 をファール球受部 1 5 0 c の底壁 1 5 0 g と連絡通路 1 5 0 h の上部通路壁 1 5 0 i との折り返し部分、つまり連絡通路 1 5 0 h の入口部分に設けたが、操作線無効化部材 7 0 0 0 を連絡通路 1 5 0 h の出口部分（図 3 9 矢示 z 参照）に設けたり、図 3 8 (a) の球放出口 1 5 0 d の後面側に設けたり、ファール球落下口 1 0 1 3 を構成する外レール 1 0 0 1 の始端部と発射レール 5 4 4 の終端部のそれぞれに設ける等、操作線 L が返却通路部 1 0 1 4 の一部に当接して屈曲する部位であって操作線 L が不正球 Q の重量等と不正者による引張り力とによる張力を受けて真っ直ぐ張ろうとした場合に押圧力を受ける部位であることを条件として、返却通路部 1 0 1 4 内のどの位置に設けるようにしてもよい。なお、実施形態の操作線無効化部材 7 0 0 0 の設置位置は、球用開口から遊技者が指先を挿入しても触れない位置としており、この位置が、遊技者の安全面及び操作線無効化部材 7 0 0 0 自体に対する不正工作が困難になる防犯面を考慮すると好ましい。

20

【 0 2 1 5 】

また、実施形態では操作線無効化部材 7 0 0 0 を連絡通路 1 5 0 h の一方に片寄せて設けるようにしたが、図 4 4 (a)、(b) のように通路幅一杯に操作線無効化部材 7 0 0 0 として切断刃を配置するようにしてもよい。なお、図 4 4 (a)、(b) では、ファール球受部 1 5 0 c の底壁 1 5 0 g の終端部分と連絡通路 1 5 0 h の始端部分を櫛歯状の安全カバー部 1 0 1 7 にして切断刃の刃先が作業者に触れないようになっている。この場合の操作線無効化部材 7 0 0 0 の切断刃は、周知の折れ刃構造又はチップ構造のものを使用し、これを上部通路壁 1 5 0 i の上面の鞘状ホルダー部 1 0 1 8 に設置すると共にユニット本体 1 5 1 と蓋部材 1 5 2 のそれぞれに装填口 1 0 1 9 と排出口 1 0 2 0 を設け、そうして切断刃をところてん式に押し出して新旧交換し得るようにすれば、常にシャープな切れ味を持続させることができる。その他、図 4 4 (a)、(b) において符合 1 0 2 1 は、安全カバー部 1 0 1 7 の谷部に切り込んだ操作線 L 用の挟止割線部であり、挟止割線部 1 0 2 1 に操作線 L が食い込み得るようになっている。したがって、もし仮に切断刃の操作線無効化部材 7 0 0 0 が操作線 L の切断に失敗したとしても、底壁 1 5 0 g 等の挟止割線部 1 0 2 1 に操作線 L が食い込み得るため、不正防止の確実性が向上する。

30

40

【 0 2 1 6 】

また、上述の実施形態ではファール球が下皿に返却される例を示したが、ファール球が上皿（下皿がない場合を含む）に返却される構造の遊技機もあり、こうした遊技機の場合、上皿球供給口（球用開口）から遊技領域 5 a に連通する空間を用いて、操作線 L を取付けた不正球 Q を遊技領域 5 a に侵入させる不正行為（上述した不正行為 A、B に類似する不正行為）が行われる虞がある。こうした遊技機の場合には、上皿球供給口から遊技領域

50

5 aに連通する空間に位置するファール返却通路の所定部位に、上述した実施例と同様に第2の不正防止手段を設けることが例示できる。

【0217】

また、上述の実施形態では、返却通路部1014を構成するファールカバーユニット150を扉枠3側に設けたが、ファールカバーユニット150は本体枠4側に設けてもよい。

【0218】

また、上述の実施形態では、返却通路部1014を構成するファールカバーユニット150に第2の不正防止手段を一つ設けるようにしたが、複数設けるようにしてもよい。例えば、返却通路部1014に上述した実施形態の折り返し部分のような屈曲部が複数形成される通路構成の場合、屈曲部の各々に（折り返し部分の各々に）、上述した実施形態のような第2の不正防止手段を設けるようにしてもよい。これにより、不正球Qを用いた不正行為の抑止効果を一層高めることが可能となる。

【0219】

また、上述の実施形態では、返却通路部1014を構成するファールカバーユニット150に第2の不正防止手段として金属板を設けるようにしたが、金属板でなく同様の構成の樹脂成型物を設けるものとしたり、あるいは、ファールカバーユニット150の成型そのものを特殊な形状として第2の不正防止手段として機能し得るようにしてもよい。例えば、前述した実施形態における第2の不正防止手段である金属板を設けず、代わりに、ファール球受部150cの底壁150gと連絡通路150hの上部通路壁150iとの折り返し部分に設けられるテーパ状の誘導部150kの最も幅が狭い部分（最狭部分）で操作線Lを捕獲し得るように、返却通路部1014を構成する樹脂成型部品にスリット状の捕獲部を形成するようにしておき、この誘導部150kの最狭部分である捕獲部で不正球Qに取り付けられた操作線Lが挟止される構成としてもよい。このような構成でも、上述した実施形態と同等の不正抑止効果を奏することができる。

【0220】

また、上述の実施形態では不正球Qに取り付けられた操作線Lを操作線無効化部材7000によって切断又は挟止するようにしたが、上述した不正行為Aの対策に特化したものとして、図45、図46、図49では、正常なファール球の流下に影響を与えることなく、球用開口からの不正球Qの侵入を阻止する（不正球Qの逆進・逆流を阻止する）不正球逆進防止手段を設けることによって、不正球Qによる不正を防止するようにしている。

【0221】

具体的には、図45のように、返却通路部1014の進路変更部（下皿球供給口211c直上に対応する部分）に、例えば不正球Qを押し込むセル板（異物）のような専用工具だけでなく、不正球Qそのものを別通路に誘引して動きを封じるための誘引部1022を設けることが例示できる（第1の不正球逆進防止手段）。これにより、正常なファール球の流下に影響を与えることなく、上述した不正行為Aのような不正球Qを逆流させる不正行為を抑止できる。加えて、誘引部1022の入口部分に、逆流した不正球Qの誘引部1022への侵入方向にのみ揺動可能な捕獲弁（誘引部1022への侵入を許容し、且つ、誘引部1022からの離脱を不能とする片開き式の弁、図示省略）を設けるようにしてもよく、これにより不正球Qを使用した痕跡、不正行為を行った証拠を残すことができる。

【0222】

また、図46のように、返却通路部1014の所定部位に遊技球の流下方向にのみ揺動可能な逆止弁1023を設けて、不正球Qの逆進（逆流）を阻止することが例示できる（第2の不正球逆進防止手段）。このような構成によっても、正常なファール球の流下に影響を与えることなく、上述した不正行為Aのような不正球Qを逆流させる不正行為を抑止できる。なお、図49の操作線無効化部材7000Dも一種の逆止弁であり、逆止弁1023と同様な効果を発揮する。

【0223】

また、上述した静的な操作線無効化部材と動的な操作線無効化部材は、両方を兼ね備え

るようにしてももちろんよい。

【0224】

また、上述の実施形態では第1の操作線無効化部材700とは別の操作線無効化部材を返却通路部1014に設けるようにしたが、かかる操作線無効化部材を例えばファール球落下口1013と発射位置との間或はファール球落下口1013と内レール1002の上端との間に設けるようにしてもよい。

【0225】

また、上述の実施形態では遊技機としてパチンコ機1に適用したものを示したが、これに限定するものではなく、パチスロ機や、パチンコ機とパチスロ機とを融合させてなる遊技機に、適用しても良く、この場合でも、上述した同様の作用効果を奏することができる。

10

【0226】

[3-2. ガラスユニット]

扉枠3におけるガラスユニット160について、主に図30及び図31等を参照して詳細に説明する。ガラスユニット160は、扉枠ベースユニット100における扉枠ベース101の扉窓101aを閉鎖するように、後方からガラスユニット取付部101h内に挿入されて着脱可能に取付けられている。このガラスユニット160は、扉枠3を本体枠4に対して閉めた時に、本体枠4に取付けられている遊技盤5の遊技領域5aを遊技者側(前方)から視認可能とすると共に、遊技領域5aの前方を閉鎖するものである。

【0227】

20

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

【0228】

ガラス枠161は、正面視左右上隅よりも下側の位置から外方へ平板状に延出している一対の取付片161aと、下端から下方へ突出していると共に下辺に沿って延びている帯板状の係止片161bと、を有している。ガラス枠161の取付片161aは、ガラスユニット取付部材163の突出部163bと当接可能とされている。係止片161bは、扉枠ベース101と扉枠補強ユニット110の中間補強フレーム114との間の空間内に挿入可能とされている(図115を参照)。二つのガラス板162は、ガラス枠161の前端側と後端側とにそれぞれ取付けられており、互いの間に空間が形成されるように前後に離間している(図115を参照)。

30

【0229】

ガラスユニット取付部材163は、扉枠ベース101の後側で前後に延びた軸線周りに対して回転可能に取付けられる円盤状の基部163aと、基部163aから回転軸線に対して直角方向へ棒状に突出している突出部163bと、を有している。ガラスユニット取付部材163は、扉枠ベース101の後面における扉窓101aの四隅のうち上側の二つの隅の外側に、それぞれ回転可能に取付けられる。

40

【0230】

ガラスユニット160を扉枠ベース101に取付けるには、まず、扉枠ベース101に取付けられているガラスユニット取付部材163を、突出部163bが基部163aよりも上方に位置するように回転させた状態とする。そして、扉枠ベース101の後側から、ガラスユニット160のガラス枠161の係止片161bを、扉枠ベース101と扉枠補強ユニット110の中間補強フレーム114との間の隙間に上方から挿入した上で、ガラス枠161の前端を扉枠ベース101のガラスユニット取付部101hの後面に当接させる。その後、ガラスユニット取付部材163を、突出部163bが基部163aよりも下方に位置するように回転させて、突出部163bをガラス枠161の取付片161aの後

50

面と当接させる。これにより、ガラスユニット１６０が扉枠ベース１０１に取付けられる。

【０２３１】

ガラスユニット１６０を扉枠ベース１０１から取外す場合は、上述した手順と逆の手順により、取外すことができる。これにより、ガラスユニット１６０は、扉枠ベース１０１（扉枠ベースユニット１００）に対して着脱可能となっている。

【０２３２】

なお、ガラスユニット１６０では、ガラスユニット取付部材１６３の突出部１６３ｂが、基部１６３ａよりも下方に位置している回転位置の時に、突出部１６３ｂによりガラス枠１６１の後方への移動を規制しているため、ガラスユニット取付部材１６３に振動等が作用しても、突出部１６３ｂが基部１６３ａよりも上方となるように位置へ回転することはない。したがって、ガラス枠１６１の後方への移動の規制が自然に解除されることはなく、ガラスユニット１６０が扉枠ベース１０１から自然に外れることはない。

【０２３３】

[３－３．防犯カバー]

扉枠３における防犯カバー１７０について、主に図３０及び図３１等を参照して詳細に説明する。防犯カバー１７０は、ガラスユニット１６０の後面下部を覆うように扉枠ベースユニット１００の後側に取付けられ、透明な合成樹脂により形成されている。防犯カバー１７０は、外周が所定形状に形成された平板状の本体部１７１と、本体部１７１の外周縁に沿って後方へ短く突出した平板状の後方突片１７２と、左右に離間して配置され本体部１７１よりも前方に突出し、扉枠ベース１０１の後側に係止可能とされている一対の係止片１７３と、を備えている。

【０２３４】

防犯カバー１７０の本体部１７１は、扉枠ベースユニット１００に取付けた状態で下端がガラスユニット１６０の下端よりも下方へ突出するように形成されている。また、本体部１７１は、上端が、パチンコ機１に組立てた状態で、遊技盤５における遊技領域５ａの下端に沿った形状に形成されている。詳述すると、本体部１７１の上端は、後述する前構成部材１０００の内レール１００２の一部、アウト誘導部１００３、右下レール１００４の一部、及び右レール１００５に沿った形状に形成されており、パチンコ機１に組立てた状態で遊技領域５ａ内に突出しないように形成されている。

【０２３５】

後方突片１７２は、本体部１７１の外周縁の略全周に亘って形成されている。したがって、防犯カバー１７０は、本体部１７１と後方突片１７２とによって、後方へ開放された浅い箱状に形成されており、強度・剛性が高くなっている。また、後方突片１７２は、本体部１７１の外周縁とは異なる本体部１７１の後面の一部からも後方に突出している。この本体部１７１の後面の一部から後方に突出している後方突片１７２は、パチンコ機１に組立てた状態で遊技盤５の前構成部材１０００における外レール１００１の一部と沿うように形成されている。

【０２３６】

なお、後方突片１７２は、パチンコ機１に組立てた状態で、遊技盤５における外レール１００１と内レール１００２との間に位置する部位には形成されていない。これにより、外レール１００１と内レール１００２との間を通る遊技球Ｂ（球発射装置５４０により発射された遊技球Ｂ）が、防犯カバー１７０の後方突片１７２に当接することはない、遊技領域５ａ内への遊技球Ｂの打込みを阻害することはない。

【０２３７】

一対の係止片１７３は、扉枠ベースユニット１００（スピーカダクト１０３及びケーブルカバー１０９）の後側に弾性係止される。これにより、防犯カバー１７０は、扉枠ベースユニット１００に対して容易に着脱することができる。

【０２３８】

防犯カバー１７０は、パチンコ機１に組立てた状態で、本体部１７１の前面がガラスユ

10

20

30

40

50

ニット160の後面(ガラス枠161の後端)と当接し、本体部171の下辺から後方へ突出している部位を除いた後方突片172が、前構成部材1000の防犯凹部1009内に挿入された状態となる。また、防犯カバー170は、本体部171の下辺から後方に突出している後方突片172が、前構成部材1000の下面と接するように前構成部材1000の前面よりも後方へ突出している状態となる。これにより、防犯カバー170と遊技盤5(前構成部材1000)との間が、防犯カバー170の後方突片172と前構成部材1000の防犯凹部1009とによって複雑に屈曲した状態となるため、遊技盤5の前面下方より防犯カバー170と前構成部材1000との間を通してピアノ線等の不正な工具を遊技領域5a内に侵入させようとしても、後方突片172や防犯凹部1009に阻まれることとなり、遊技領域5a内への不正な工具の侵入を阻止することができる。

10

【0239】

[3-4. ハンドルユニット]

扉枠3におけるハンドルユニット180について、主に図54等を参照して詳細に説明する。図54(a)は扉枠におけるハンドルユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、(b)はハンドルユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。ハンドルユニット180は、扉枠ベースユニット100のハンドル取付部材102に取付けられ、遊技者が操作することで、上皿201内の遊技球Bを遊技盤5の遊技領域5a内に打込むことができるものである。

【0240】

ハンドルユニット180は、扉枠ベースユニット100におけるハンドル取付部材102の筒部102aに取付けられるハンドルベース181と、ハンドルベース181の前端に回転可能に取付けられるハンドル182と、ハンドル182の前端側を覆うようにハンドルベース181に取付けられる円盤状のカバー台座183と、カバー台座183の前側に取付けられており前面に複数のLEDが実装されているハンドル装飾基板184と、ハンドル装飾基板184の前側を覆うようにカバー台座183に取付けられているハンドルカバー185と、を備えている。

20

【0241】

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

30

【0242】

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

40

【0243】

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

【0244】

ハンドルユニット180のハンドルベース181は、前後に延びた円筒状の基部181

50

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

10

【0245】

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

【0246】

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

20

【0247】

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

30

【0248】

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

40

【0249】

ハンドルカバー185は、前面が前方へ丸く膨出しており、透光性を有している。ハンドルカバー185は、内部に、透明な部材で立体的に形成されたレンズ部材が備えられている。このハンドルカバー185は、ハンドル装飾基板184の前面のLEDを適宜発光させることで、発光装飾させられる。

50

【0250】

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

【0251】

ハンドルユニット180のハンドル回転検知センサ189は、可変抵抗器とされており、ハンドル182を回転させると、軸部材187及び伝達ギア188を介してハンドル回転検知センサ189の検知軸189aが回転する。この検知軸189aの回転角度に応じてハンドル回転検知センサ189の内部抵抗が変化し、ハンドル回転検知センサ189の内部抵抗に応じて後述する球発射装置540における発射ソレノイド542の駆動力が変化して、ハンドル182の回転角度に応じた強さで遊技球Bが遊技領域5a内へ打込まれる。

【0252】

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

【0253】

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

【0254】

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

【0255】

[3-5.皿ユニットの全体構成]

扉枠3における皿ユニット200について、主に図55～図58を参照して詳細に説明

10

20

30

40

50

する。図 5 5 は扉枠の皿ユニットを見た斜視図であり、図 5 6 は皿ユニットを後ろから見た斜視図である。図 5 7 は皿ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 5 8 は皿ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。皿ユニット 2 0 0 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 の前面における扉窓 1 0 1 a よりも下側の部位に取付けられる。皿ユニット 2 0 0 は、遊技領域 5 a 内に打込むための遊技球 B を貯留する上皿 2 0 1 と、上皿 2 0 1 の下側に配置されており上皿 2 0 1 やファールカバーユニット 1 5 0 から供給される遊技球 B を貯留可能な下皿 2 0 2 と、を備えている。

【 0 2 5 6 】

皿ユニット 2 0 0 は、上皿 2 0 1 を有しており扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 の前面に取付けられている皿ベースユニット 2 1 0 と、皿ベースユニット 2 1 0 の前面に取付けられており下皿 2 0 2 を有している皿装飾ユニット 2 5 0 と、皿装飾ユニット 2 5 0 及び皿ベースユニット 2 1 0 の前面に取付けられており遊技者が操作可能な演出操作ユニット 3 0 0 と、を備えている。

10

【 0 2 5 7 】

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

20

【 0 2 5 8 】

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

30

【 0 2 5 9 】

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

40

【 0 2 6 0 】

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

【 0 2 6 1 】

皿ユニット 2 0 0 は、全体が前方へ膨出しており、左右方向中央において演出操作部 3 0 1 の上面が斜め上前方を向くように演出操作ユニット 3 0 0 が配置されており、上面に

50

おける演出操作ユニット 300 の左側に上皿 201 が演出操作ユニット 300 の右側に球貸操作ユニット 220 が配置されていると共に、上皿 201 の下側で演出操作ユニット 300 の左側に下皿 202 が配置されている。

【0262】

[3 - 5 - 1 . 上皿]

皿ユニット 200 の上皿 201 について、主に図 55 ~ 図 58 等を参照して詳細に説明する。上皿 201 は、皿ユニットベース 211 と上皿本体 212 とによって形成されており、正面視左右の中央より左側の方が大きく前方へ膨出し、上方へ開放された容器状に形成されている。上皿 201 (上皿本体 212) は、扉枠 3 の左右方向の幅に対して左端から右方へ約 1/3 の部位が最も前方に膨出している。上皿 201 は、最も膨出した部位から正面視右方へ向かうに従って、前端が後方へ後退しており、前後方向の奥行が遊技球 B の外径よりも若干大きい誘導通路部 201a (図 62 を参照) を有している。上皿 201 は、誘導通路部 201a を含む底面の全体が、右端側が低くなるように傾斜しており、誘導通路部 201a の正面視右端側が、球貸操作ユニット 220 の下方へ潜り込んでいる。

10

【0263】

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

20

【0264】

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

【0265】

[3 - 5 - 2 . 下皿]

皿ユニット 200 の下皿 202 について、主に図 55 ~ 図 58 等を参照して詳細に説明する。下皿 202 は、上皿 201 の下方で、正面視において皿ユニット 200 (扉枠 3) の左右方向中央よりも左側に配置されている。下皿 202 は、下皿本体 251 と皿ユニットベース 211 とで形成されている。下皿 202 は、遊技球 B を貯留可能な容器状に形成されており、底壁に上下に貫通し遊技球 B を排出可能とされた下皿球抜孔 202a を備えている。下皿 202 の下皿球抜孔 202a は、下皿球抜ユニット 260 によって開閉可能に閉鎖されている。

30

【0266】

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

40

【0267】

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

【0268】

50

[3 - 5 - 3 . 皿ベースユニット]

皿ユニット 200 における皿ベースユニット 210 について、主に図 59 ~ 図 62 を参照して詳細に説明する。図 59 は皿ユニットにおける皿ベースユニットを前から見た斜視図であり、図 60 は皿ユニットにおける皿ベースユニットを後ろから見た斜視図である。また、図 61 は皿ベースユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 62 は皿ベースユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。皿ベースユニット 210 は、扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の前面における扉窓 101a の下方に取付けられると共に、前面に、皿装飾ユニット 250 及び演出操作ユニット 300 が取付けられるものである。

【 0269 】

10

皿ベースユニット 210 は、扉枠ベースユニット 100 の前面下部に取付けられ左右に延びた平板状の皿ユニットベース 211 と、皿ユニットベース 211 の前面上部に取付けられ上皿 201 を有している上皿本体 212 と、皿ユニットベース 211 の前面上部における上皿本体 212 の右方に取付けられており前方へ突出している取付ベース 213 と、皿ユニットベース 211 の前面で取付ベース 213 の右方に取付けられている皿ユニット中継基板 214 と、を備えている。

【 0270 】

また、皿ベースユニット 210 は、取付ベース 213 の上面に取付けられている球貸操作ユニット 220 と、取付ベース 213 の下方で皿ユニットベース 211 の前面に取付けられている上皿球抜前ユニット 230 と、上皿球抜前ユニット 230 の後方で皿ユニットベース 211 の後側に取付けられている上皿球抜後ユニット 240 と、を備えている。

20

【 0271 】

[3 - 5 - 3 a . 皿ユニットベース]

皿ベースユニット 210 の皿ユニットベース 211 について、主に図 61 及び図 62 を参照して詳細に説明する。皿ユニットベース 211 は、扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の前面における扉窓 101a の下方に取付けられ、扉枠ベース 101 の全幅に亘って左右に延びた平板状（後方が開放された浅い箱状）に形成されている。

【 0272 】

皿ユニットベース 211 は、正面視左上隅付近で前後に貫通していると共に後方へ筒状に延びている上皿球供給口 211a と、上皿球供給口 211a の下方で前後に貫通しており前側にパンチングメタルが取付けられているスピーカ口 211b と、正面視左右中央に対して左寄りの下部において前後に貫通していると共に後方へ筒状に延びている下皿球供給口 211c と、下皿球供給口 211c の後方へ筒状に延びている部位の右側壁において遊技球 B が通過可能な大きさに切欠かれている切欠部 211d と、下皿球供給口 211c の正面視右上側で前後に貫通していると共に上下に延びており上部が上皿本体 212 の右端に位置する上皿球送給口 211e と、を備えている。

30

【 0273 】

また、皿ユニットベース 211 は、上皿球送給口 211e の右方で前方へ突出しており取付ベースが載置される載置突部 211f と、上皿球送給口 211e の左方で上皿本体の下方において前後に貫通しており上皿球抜後ユニット 240 における上皿球抜スライダ 242 の作動伝達部 242b が挿通されるスライダ挿通口 211g と、正面視右下隅で前後に貫通しており扉枠ベースユニット 100 のハンドル取付部材 102 の筒部 102a が挿通されるハンドル挿通口 211h と、正面視右隅付近で前後に貫通しておりシリンダ錠 130 のシリンダ本体 131 が挿通されるシリンダ挿通口 211i と、を備えている。

40

【 0274 】

皿ユニットベース 211 の上皿球供給口 211a は、扉枠 3 に組立てた状態で、前端が上皿 201 の後壁に開口し、筒状の後端が扉枠ベース 101 の上皿用球通過口 101g を前側から貫通してファールカバーユニット 150 の貫通球通路 150a の前端と接続している。これにより、払出ユニット 560 の払出装置 580 から払出された遊技球 B が、上皿球供給口 211a を通って上皿 201 内に供給（払出）される。

50

【 0 2 7 5 】

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

10

【 0 2 7 6 】

上皿球送給口 2 1 1 e は、皿ベースユニット 2 1 0 に組立てた状態で、上皿球抜後ユニット 2 4 0 における後ベース 2 4 1 の球受口 2 4 1 a の前方に位置しており、上皿 2 0 1 内の遊技球 B が、上皿球抜後ユニット 2 4 0 の球受口 2 4 1 a から球送給誘導路 2 4 1 b へ供給される。

【 0 2 7 7 】

[3 - 5 - 3 b . 上皿本体]

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

20

【 0 2 7 8 】

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

30

【 0 2 7 9 】

[3 - 5 - 3 c . 取付ベース]

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

40

【 0 2 8 0 】

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

【 0 2 8 1 】

[3 - 5 - 3 d . 皿ユニット中継基板]

皿ベースユニット 2 1 0 の皿ユニット中継基板 2 1 4 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 に

50

おける扉枠副中継基板 105 と、皿左下装飾基板 283、皿右下装飾基板 288、及び操作部中継基板 392 との接続を中継するためのものである。皿ユニット中継基板 214 は、皿ユニットベース 211 の前面における載置突部 211f より右側に取付けられる。この皿ユニット中継基板 214 は、皿ユニットベース 211 に取付けた状態では、後面が皿ユニットベース 211 の後側に臨んでいる。

【0282】

[3-5-3e. 球貸操作ユニット]

皿ベースユニット 210 の球貸操作ユニット 220 について、主に図 55 ~ 図 62 等を参照して詳細に説明する。球貸操作ユニット 220 は、取付ベース 213 を介して皿ユニットベース 211 の前面に取付けられている。この球貸操作ユニット 220 は、上皿 201 に貯留されている遊技球 B を下皿 202 へ排出したり、パチンコ機 1 に隣接して設けられた球貸機（図示は省略）に対して現金やプリペイドカードを投入した上で、所定数の遊技球 B を皿ユニット 200 の上皿 201 内へ貸出したり、球貸機に投入された現金やプリペイドカードの残量を表示したり、球貸機に投入された現金やプリペイドカードを貸出された遊技球 B の分を差し引いて返却したり、するためのものである。

10

【0283】

球貸操作ユニット 220 は、取付ベース 213 の上側に取付けられるベース部 221 と、ベース部 221 の上面の左端付近に配置されている上皿球抜ボタン 222 と、ベース部 221 の上面における上皿球抜ボタン 222 の右方に配置されており透光性を有した円盤状の球貸操作ベース 223 と、球貸操作ベース 223 の前部左側に配置されている球貸ボタン 224 と、球貸操作ベース 223 の前部右側に配置されている返却ボタン 225 と、球貸操作ベース 223 の後部下方に配置されている球貸表示部（図示は省略）と、を備えている。

20

【0284】

上皿球抜ボタン 222 は、ベース部 221 の上面から円柱状に上方へ突出しており、遊技者が押圧操作することで下方へ移動することができる。球貸ボタン 224 は、円形状に形成されている。返却ボタン 225 は、三角形状に形成されている。球貸表示部は、三つの 7 セグメント LED により構成されており、発光している状態で透明な球貸操作ベース 223 を通して視認することができる。

【0285】

球貸操作ユニット 220 は、上皿球抜ボタン 222 を押圧操作することで、上皿 201 に貯留されている遊技球 B を下皿へ排出することができる。また、球貸機に現金や残金のあるプリペイドカードを投入した上で、球貸ボタン 224 を押圧操作すると、所定数の遊技球 B が上皿 201 に供給される。返却ボタン 225 を押圧操作すると、球貸機に投入されている現金やプリペイドカードに対して、貸出された遊技球 B の分を差し引いて返却する。球貸表示部には、球貸機に投入されている現金やプリペイドカードの残量が表示される。また、球貸表示部には、球貸機が故障した時にエラーコードが表示される。

30

【0286】

[3-5-3f. 上皿球抜前ユニット及び上皿球抜後ユニット]

皿ベースユニット 210 における上皿球抜前ユニット 230 及び上皿球抜後ユニット 240 について、主に図 61 及び図 62 等を参照して詳細に説明する。上皿球抜前ユニット 230 及び上皿球抜後ユニット 240 は、球貸操作ユニット 220 の上皿球抜ボタン 222 が押圧操作された時に、球送給ユニット 140 と協働して、上皿 201 内に貯留されている遊技球 B を下皿 202 へ排出させるためのものである。

40

【0287】

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

【0288】

50

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

【０２８９】

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

【０２９０】

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

【０２９１】

球受口２４１aは、皿ベースユニット２１０に組立てた状態で、上皿２０１の誘導通路部２０１a下流端（正面視右端）において、皿ユニットベース２１１の上皿球送給口２１１eを通して前方へ向かって開口する位置に形成されている。球送給誘導路２４１bは、扉枠３に組立てた状態で、下部の後方に球送給ユニット１４０の進入口１４１aが位置するように形成されている。これにより、上皿２０１に供給された遊技球Ｂが、球受口２４１a及び球送給誘導路２４１bを通過して球送給ユニット１４０の進入口１４１aに進入するようになっている。

【０２９２】

球抜誘導路２４１cの左右に延びている部位は、上皿球抜スライダ２４２をスライド可能に取付けている部位よりも背面視右方へ突出していると共に、背面視右端側が低くなるように傾斜しており、背面視右側面に開口している。球抜誘導路２４１cの左右に延びている部位は、後側が後カバー２４４によって閉鎖される。球抜誘導路２４１cは、扉枠３に組立てた状態で、球送給誘導路２４１bの下方で上下に延びている部位の上部が、球送給ユニット１４０の球抜口１４１bの前方に位置すると共に、左右に延びている部位の背面視右端が皿ユニットベース２１１における下皿球供給口２１１cの切欠部２１１dに接続されるように形成されている。これにより、球送給ユニット１４０の球抜口１４１bから排出された遊技球Ｂは、球抜誘導路２４１c及び切欠部２１１dを介して下皿球供給口２１１cから下皿２０２内へ放出される。

【０２９３】

上皿球抜スライダ２４２は、正面視の形状が四角形に形成されており、左上隅から前方へ突出している作動受部２４２aと、作動受部２４２aの後側となる後面から後方へ突出している作動伝達部２４２bと、を備えている。作動受部２４２aは、上面が平坦に形成されている。また、作動伝達部２４２bは、上面が後方へ向かうに従って下方へ位置するように傾斜しており、上面の後端と繋がるように下面が水平に延びている。

【０２９４】

上皿球抜スライダ２４２は、扉枠３に組立てた状態で、作動受部２４２aが、皿ユニットベース２１１のスライダ挿通口２１１gを後側から貫通して前方へ突出していると共に、作動受部２４２aの上面に上皿球抜前ユニット２３０の前スライダ２３２の下端が当接している。また、上皿球抜スライダ２４２は、扉枠３に組立てた状態で、作動伝達部２４

10

20

30

40

50

2 b が、後ベース 2 4 1 の後方に突出していると共に、上面に球送給ユニット 1 4 0 の球抜部材 1 4 3 における作動棹 1 4 3 c が当接している。

【 0 2 9 5 】

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

【 0 2 9 6 】

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

【 0 2 9 7 】

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

【 0 2 9 8 】

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

【 0 2 9 9 】

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

【 0 3 0 0 】

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

【 0 3 0 1 】

[3 - 5 - 4 . 皿装飾ユニット]

皿ユニット 2 0 0 における皿装飾ユニット 2 5 0 について、主に図 6 3 ~ 図 6 6 等を参照して詳細に説明する。図 6 3 は皿ユニットにおける皿装飾ユニットを前から見た斜視図であり、図 6 4 は皿装飾ユニットを後ろから見た斜視図である。また、図 6 5 は皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 6 6 は皿装飾ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。皿装飾ユニット 2 5 0 は、下皿 2

10

20

30

40

50

02を有しており皿ベースユニット210の前面に取付けられると共に、左右方向中央に前方から演出操作ユニット300が取付けられるものである。皿装飾ユニット250は、皿ユニット200の略全体を装飾している。

【0302】

皿装飾ユニット250は、皿ユニットベース211の前面下部に取付けられ皿ユニットベース211と協働して下皿202を形成する下皿本体251と、下皿本体251の外周を覆うように皿ユニットベース211の前面に取付けられる皿ユニット本体252と、下皿本体251の下面に取付けられている下皿球抜ユニット260と、皿ユニット本体252の前面上部に左右に離間してそれぞれ取付けられている皿左上装飾ユニット270及び皿右上装飾ユニット275と、皿ユニット本体252の全面で皿左上装飾ユニット270及び皿右上装飾ユニット275のそれぞれの下方に取付けられている皿左下装飾ユニット280及び皿右下装飾ユニット285と、を備えている。

10

【0303】

[3-5-4a. 下皿本体]

皿装飾ユニット250における下皿本体251について、主に図63～図66等を参照して詳細に説明する。下皿本体251は、皿ベースユニット210の皿ユニットベース211と協働して下皿202を形成するものである。下皿本体251は、左右に延びていると共に、上方及び後方が開放された容器状(皿状)に形成されている。この下皿本体251は、皿ユニットベース211の前面下部における左右方向中央より左側の部位に、開放されている後方が閉鎖されるように取付けられる。

20

【0304】

下皿本体251は、平面視の形状が左右に延びた略四角形に形成されており、左右方向中央より左側の前端が右側よりも前方へ突出している。下皿本体251には、平面視において、右端の前端付近において、上下に貫通している下皿球抜孔202aが形成されている。下皿本体251は、底面が、下皿球抜孔202aへ向かって低くなるように傾斜している。下皿球抜孔202aは、下皿球抜ユニット260の下皿球抜蓋265によって開閉可能に閉鎖される。

【0305】

下皿本体251は、皿装飾ユニット250に組立てた状態で、外周と下面の一部とが皿ユニット本体252に覆われた状態となる。また、下皿本体は、皿ユニット200に組立てた状態で、底面が皿ユニットベース211の下皿球供給口211cよりも下方に位置していると共に、下皿球抜孔202aが下皿球供給口211cの前方に位置している。これにより、下皿球供給口211cから前方へ放出された遊技球Bを、貯留することができる。

30

【0306】

[3-5-4b. 皿ユニット本体]

皿装飾ユニット250における皿ユニット本体252について、主に図63～図66等を参照して詳細に説明する。皿ユニット本体252は、皿ベースユニット210における皿ユニットベース211の前面に取付けられ、皿ユニット200の前面を装飾するものである。皿ユニット本体252は、上部側では左右方向の中央が前方へ突出するように膨出しており、下部側では左右方向の左側が前方へ突出するように膨出している。また、皿ユニット本体252は、上面が、左右方向の中央が最も低くなるように湾曲している。皿ユニット本体252は、後方へ開放された箱状に形成されている。

40

【0307】

皿ユニット本体252は、上部において左右両端から左右方向中央へ向かうに従って前方へ膨出していると共に下方へ延びており左右に離間している上部サイド膨出部252aと、下部において左右方向中央より左側が下皿本体251の外周を被覆するように前方へ膨出している下部前面装飾部252bと、下部前面装飾部252bの下端から後方へ平板状に延びている底板部252cと、を備えている。

【0308】

50

左右の上部サイド膨出部 252a は、後方が開放された箱状に形成されており、それぞれの前面に皿左上装飾ユニット 270 及び皿左下装飾ユニット 280 と皿右上装飾ユニット 275 及び皿右下装飾ユニット 285 が取付けられる。左側の上部サイド膨出部 252a は、下面の右端が下部前面装飾部 252b と接続されている。また、右側の上部サイド膨出部 252a は、下端が下部前面装飾部 252b と接続されている。

【0309】

皿ユニット本体 252 は、左側の上部サイド膨出部 252a と下部前面装飾部 252b との間で前後に貫通している下皿開口部 252d が形成されている。下皿開口部 252d は、遊技者の手指が挿入可能な大きさで、左方へ向かうに従って上下が広がるように形成されている。下皿開口部 252d は、下皿本体 251 と左側の上部サイド膨出部 252a の下面とによって、前後に延びた筒状に形成されている。

10

【0310】

また、皿ユニット本体 252 は、下部前面装飾部 252b における下皿本体 251 の外周を被覆している部位の前面下端から上方へ切欠かれている前面切欠部 252e と、底板部 252c における下皿本体 251 の下方となる部位において切欠かれている底面切欠部 252f と、を備えている。前面切欠部 252e 及び底面切欠部 252f には、下皿球抜ユニット 260 が挿入される。

【0311】

更に、皿ユニット本体 252 は、下部前面装飾部 252b の右下隅において前後に貫通しておりハンドル取付部材 102 の筒部 102a が挿通されるハンドル挿通口 252g と、ハンドル挿通口 252g の上方で下部前面装飾部 252b を前後に貫通しておりシリンダ錠 130 のシリンダ本体 131 が挿通されるシリンダ挿通口 252h と、左右方向中央となる一対の上部サイド膨出部 252a の間に形成されており演出操作ユニット 300 が取付けられる演出操作ユニット取付部 252i と、を備えている。演出操作ユニット取付部 252i は、皿ユニット本体 252 の左右方向の幅の約 1/3 の幅に形成されている。

20

【0312】

皿ユニット本体 252 は、皿ユニット 200 に組立てた状態で、皿ベースユニット 210 の前面を全体的に覆うように形成されており、下皿開口部 252d を通してスピーカ口 211b が前方へ臨んだ状態となる。また、皿装飾ユニット 250 に組立てた状態では、前面切欠部 252e から下皿球抜ユニット 260 の下皿球抜ボタン 263 が前方へ臨むと共に、下皿球抜ユニット 260 の下皿球抜ベース 261 が底面切欠部 252f を閉鎖して下面同士が同一面上の状態となる。

30

【0313】

[3-5-4c. 下皿球抜ユニット]

皿装飾ユニット 250 における下皿球抜ユニット 260 について、主に図 63 ~ 図 66 等を参照して詳細に説明する。下皿球抜ユニット 260 は、下皿本体 251 の下面に取付けられ、下皿球抜孔 202a を開閉させることで、下皿 202 に遊技球 B を貯留させたり、下皿 202 から遊技球 B を排出させたりするためのものである。

【0314】

下皿球抜ユニット 260 は、下皿本体 251 の下面に取付けられており平面視右前隅に上下に貫通している貫通孔を有した平板状の下皿球抜ベース 261 と、下皿球抜ベース 261 の上面側において前後へスライド可能に取付けられているスライダ 262 と、スライダ 262 の前端に取付けられている下皿球抜ボタン 263 と、スライダ 262 を前方へ付勢しているバネ 264 と、スライダ 262 の前後方向への移動によって貫通孔を開閉する下皿球抜蓋 265 と、スライダ 262 を介して下皿球抜蓋 265 を開状態に保持する保持機構 266 と、を備えている。

40

【0315】

下皿球抜ベース 261 は、皿ユニット本体 252 の底面切欠部 252f を閉鎖する大きさに形成されており、下皿 202 (下皿本体 251) の下皿球抜孔 202a と一致する位置に上下に貫通している貫通孔が形成されている。下皿球抜ベース 261 の貫通孔は、下

50

皿球抜孔 2 0 2 a と同じ大きさに形成されている。スライダ 2 6 2 は、前後に延びた平板状に形成されており、下皿球抜ベース 2 6 1 における左右方向中央から左寄りの部位に、前後へスライド可能に取付けられている。スライダ 2 6 2 は、上方へ円柱状に突出している突ピンを備えている。

【 0 3 1 6 】

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

10

【 0 3 1 7 】

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

【 0 3 1 8 】

この通常の状態では、下皿球抜孔 2 0 2 a が下皿球抜蓋 2 6 5 によって閉鎖されており、下皿 2 0 2 に遊技球 B を貯留させることができる。また、通常の状態では、下皿球抜ボタン 2 6 3 の前面が、下部前面装飾部 2 5 2 b の前面における前面切欠部 2 5 2 e の周囲の前面と略一致している。

20

【 0 3 1 9 】

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

30

【 0 3 2 0 】

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

【 0 3 2 1 】

40

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

【 0 3 2 2 】

[3 - 5 - 4 e . 皿左上装飾ユニット及び皿右上装飾ユニット]

皿装飾ユニット 2 5 0 における皿左上装飾ユニット 2 7 0 及び皿右上装飾ユニット 2 7

50

5について、主に図63～図66等を参照して詳細に説明する。皿左上装飾ユニット270及び皿右上装飾ユニット275は、皿ユニット本体252の上部サイド膨出部252aにおける前面の上部に取付けられる。皿左上装飾ユニット270及び皿右上装飾ユニット275は、皿ユニット200の上部で演出操作ユニット300の左右両側を装飾するものである。

【0323】

皿左上装飾ユニット270は、半円筒状で左右に延びており透光性を有している皿左上装飾体271と、皿左上装飾体271の後側に取付けられている皿左上リフレクタ272と、皿左上リフレクタ272の後側に取付けられており前面に複数のLEDが実装されている皿左上装飾基板273と、を備えている。

10

【0324】

皿左上装飾体271は、左端から右端へ向かうに従って、前方へ移動すると共に下方へ移動するように曲線状に延びており、左側の上部サイド膨出部252aの上部に取付けられる。皿左上装飾体271は、前方へ膨出した半円弧が、左端では中心軸が斜め左上に延びておりと共に、右端では中心軸が左右に延びており、半円筒が挟れているような形状に形成されている。この皿左上装飾体271は、乳白色に形成されている。

【0325】

皿左上リフレクタ272は、皿左上装飾体271の内部に後方から挿入されており、皿左上装飾基板273のLEDと対応している部位に貫通孔が形成されている。皿左上装飾基板273は、皿左上装飾体271に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成されている。皿左上装飾基板273に実装されている複数のLEDは、フルカラーLEDとされており、発光させることで、皿左上装飾体271を発光装飾させることができる。

20

【0326】

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

【0327】

30

皿右上装飾ユニット275は、半円筒状で左右に延びており透光性を有している皿右上装飾体276と、皿右上装飾体276の後側に取付けられている皿右上リフレクタ277と、皿右上リフレクタ277の後側に取付けられており前面に複数のLEDが実装されている皿右上装飾基板278と、を備えている。

【0328】

皿右上装飾体276は、右端から左端へ向かうに従って、前方へ移動すると共に下方へ移動するように曲線状に延びており、右側の上部サイド膨出部252aの上部に取付けられる。皿右上装飾体276は、前方へ膨出した半円弧が、右端では中心軸が斜め右上に延びておりと共に、左端では中心軸が左右に延びており、半円筒が挟れているような形状に形成されている。この皿右上装飾体276は、乳白色に形成されている。

40

【0329】

皿右上リフレクタ277は、皿右上装飾体276の内部に後方から挿入されており、皿右上装飾基板278のLEDと対応している部位に貫通孔が形成されている。皿右上装飾基板278は、皿右上装飾体276に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成されている。皿右上装飾基板278に実装されている複数のLEDは、フルカラーLEDとされており、発光させることで、皿右上装飾体276を発光装飾させることができる。

【0330】

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

50

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

【0331】

[3 - 5 - 4 f . 皿左下装飾ユニット及び皿右下装飾ユニット]

皿装飾ユニット 250 における皿左下装飾ユニット 280 及び皿右下装飾ユニット 285 について、主に図 63 ~ 図 66 等を参照して詳細に説明する。皿左下装飾ユニット 280 及び皿右下装飾ユニット 285 は、皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 にそれぞれ沿って延びるように、皿ユニット本体 252 の上部サイド膨出部 252a における前面の下部に取付けられる。皿左下装飾ユニット 280 及び皿右下装飾ユニット 285 は、皿左上装飾ユニット 270 及び皿右上装飾ユニット 275 と協働して、皿ユニット 200 の前面と演出操作ユニット 300 の左右両側を装飾するものである。

10

【0332】

皿左下装飾ユニット 280 は、半円筒状で左右に延びており透光性を有している皿左下装飾体 281 と、皿左下装飾体 281 の後側に取付けられている皿左下リフレクタ 282 と、皿左下リフレクタ 282 の後側に取付けられており前面に複数の LED が実装されている皿左下装飾基板 283 と、を備えている。

【0333】

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

20

【0334】

皿左下リフレクタ 282 は、皿左下装飾体 281 の内部に後方から挿入されており、皿左下装飾基板 283 の LED と対応している部位に貫通孔が形成されている。皿左下装飾基板 283 は、皿左下装飾体 281 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成されている。皿左下装飾基板 283 に実装されている複数の LED は、フルカラー LED とされており、発光させることで、皿左下装飾体 281 を発光装飾させることができる。

30

【0335】

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

40

【0336】

皿右下装飾ユニット 285 は、半円筒状で左右に延びており透光性を有している皿右下装飾体 286 と、皿右下装飾体 286 の後側に取付けられている皿右下リフレクタ 287 と、皿右下リフレクタ 287 の後側に取付けられており前面に複数の LED が実装されている皿右下装飾基板 288 と、を備えている。

【0337】

皿右下装飾体 286 は、右端から左端へ向かうに従って、前方へ移動すると共に下方へ移動するように曲線状に延びており、平面視において後方に中心を有した円弧状に

50

延びており、右側の上部サイド膨出部 2 5 2 a の下部に取付けられる。皿右下装飾体 2 8 6 は、皿左上装飾体 2 7 1 及び皿右上装飾体 2 7 6 よりも小さい半径で前方へ膨出した半円弧が、右端では中心軸がやや斜め右上後方に延びていると共に、左端では中心軸が左右に延びており、半円筒が曲げられているような形状に形成されている。皿右下装飾体 2 8 6 は、右端が球面状に形成されている。皿右下装飾体 2 8 6 は、右端側へ向かうに従って細くなるように半円弧の曲率が変化している。この皿右下装飾体 2 8 6 は、乳白色に形成されている。

【 0 3 3 8 】

皿右下リフレクタ 2 8 7 は、皿右下装飾体 2 8 6 の内部に後方から挿入されており、皿右下装飾基板 2 8 8 の L E D と対応している部位に貫通孔が形成されている。皿右下装飾基板 2 8 8 は、皿右下装飾体 2 8 6 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成されている。皿右下装飾基板 2 8 8 に実装されている複数の L E D は、フルカラー L E D とされており、発光させることで、皿右下装飾体 2 8 6 を発光装飾させることができる。

【 0 3 3 9 】

皿右下装飾ユニット 2 8 5 は、扉枠 3 に組立てた状態で、右端が皿右上装飾ユニット 2 7 5 の右端の下方に位置し、左端が演出操作ユニット 3 0 0 におけるユニット前カバー 3 1 2 の皿中央下装飾体 3 1 2 b の右端と連続している。皿右下装飾ユニット 2 8 5 は、皿右下装飾体 2 8 6 の右端が球面状に形成されていることから、右端が扉枠 3 内へ潜り込んでいるように見える。皿右下装飾ユニット 2 8 5 は、皿右下装飾体 2 8 6 において長手方向の途中にリブを有していないことから、皿右下装飾基板 2 8 8 の複数の L E D を発光させると、皿右下装飾体 2 8 6 の前面全体を略均一に発光装飾させることができ、蛍光灯が埋め込まれているように見せることができる。

【 0 3 4 0 】

[3 - 5 - 5 . 演出操作ユニットの全体構成]

皿ユニット 2 0 0 における演出操作ユニット 3 0 0 の全体構成について、主に図 6 7 ~ 図 7 0 等を参照して詳細に説明する。図 6 7 は、皿ユニットにおける演出操作ユニットを演出操作ボタンの進退方向から見た平面図である。図 6 8 (a) は演出操作ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は演出操作ユニットを後ろから見た斜視図である。図 6 9 は演出操作ユニットを主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 7 0 は演出操作ユニットを主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。演出操作ユニット 3 0 0 は、皿ユニット 2 0 0 における左右方向中央に備えられており、皿ユニット 2 0 0 を装飾していると共に、遊技者参加型演出が実行された際に遊技者が操作して演出に参加することができるものである。演出操作ユニット 3 0 0 は、皿ベースユニット 2 1 0 と皿装飾ユニット 2 5 0 とに取付けられている。

【 0 3 4 1 】

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

【 0 3 4 2 】

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

ギア 350 を回転可能に操作部ベース 320 に取付けているギア取付部材 351 と、を備えている。

【0343】

また、演出操作ユニット 300 は、演出操作リング 330 の下方で操作部ベース 320 の上面に取付けられており上面に複数の LED が実装されている演出操作リング装飾基板 352 と、演出操作リング装飾基板 352 の上側を覆うように操作部ベース 320 に取付けられている装飾基板カバー 353 と、操作部ベース 320 の下面に取付けられている振動スピーカ 354 と、演出操作リング 330 の環内に臨むように操作部ベース 320 に取付けられている演出操作ボタンユニット 360 と、操作部ベース 320 の後面に取付けられている操作部中継基板ユニット 390 と、を備えている。

10

【0344】

[3-5-5a. 演出操作部カバーユニット]

演出操作ユニット 300 の演出操作部カバーユニット 310 について、主に図 69 及び図 70 等を参照して詳細に説明する。演出操作部カバーユニット 310 は、皿装飾ユニット 250 の皿ユニット本体 252 の演出操作ユニット取付部 252i に取付けられ、皿ユニット 200 の左右方向中央で演出操作ユニット 300 の前面を装飾するものである。演出操作部カバーユニット 310 は、上方及び後方が開放された容器状に形成されている。

【0345】

演出操作部カバーユニット 310 は、下方へ窪んだ半球状のユニット下カバー 311 と、ユニット下カバー 311 の前側上端に取付けられており前方へ膨出した半円環状のユニット前カバー 312 と、ユニット前カバー 312 の皿中央上装飾体 312a 内に後方から取付けられている皿中央上リフレクタ 313 と、皿中央上リフレクタ 313 に取付けられており前方へ向かって光を照射可能な複数の LED が実装されている皿中央上装飾基板 314 と、ユニット前カバー 312 の皿中央下装飾体 312b 内に後方から取付けられている皿中央下リフレクタ 315 と、皿中央下リフレクタ 315 に取付けられており前方へ向かって光を照射可能な複数の LED が実装されている皿中央下装飾基板 316 と、を備えている。

20

【0346】

ユニット下カバー 311 は、ユニット下カバー 311 は、前後方向中央後寄りから前側が、下方へ膨出した半球面状に形成されており、これより後側が、皿ユニット本体 252 の演出操作ユニット取付部 252i に、上方から載置されるように取付けられる。ユニット下カバー 311 は、前部の半円弧状に延びている上端縁に形成される仮定の平面に垂直な軸線が、上方へ向かうに従って前方へ位置するように、傾斜した状態で取付けられる。本実施形態では、鉛直線に対して約 18 度 (18.65 度) の角度で傾斜している。ユニット下カバー 311 は、皿ユニット 200 に組立てた時に、最も低くなる部位に複数の排水孔 311a が形成されている。

30

【0347】

ユニット前カバー 312 は、ユニット前カバー 312 は、平面視の形状がユニット下カバー 311 の前端に沿うように前方へ膨出した半円弧状に形成されており、ユニット下カバー 311 の前部上端に取付けられている。ユニット前カバー 312 は、前方へ膨出した半円弧がユニット下カバー 311 の前端に沿うように半円弧状に延びている皿中央上装飾体 312a と、皿中央上装飾体 312a の下方で前方へ膨出した半円弧がユニット下カバー 311 の前端に沿うように半円弧状に延びている皿中央下装飾体 312b と、を備えている。ユニット前カバー 312 は、皿中央下装飾体 312b の下端がユニット下カバー 311 に取付けられている。

40

【0348】

ユニット前カバー 312 の皿中央上装飾体 312a と皿中央下装飾体 312b は、略同じ太さ (半径) の円筒を、半割にした上で割面を中心側へ向けて半円弧状に延びるように屈曲させた形状に形成されている。皿中央上装飾体 312a に対して皿中央下装飾体 312b は、大きい曲率で半円弧状に延びていると共に、皿中央上装飾体 312a に対して皿

50

中央下装飾体 3 1 2 b は、若干細い太さの半円筒状に形成されている。ユニット前カバー 3 1 2 は、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態で、皿中央上装飾体 3 1 2 a の前端が、皿中央下装飾体 3 1 2 b の前端よりも前方へ突出している。また、皿ユニット 2 0 0 に組立てた状態では、皿中央上装飾体 3 1 2 a の左右両端が、皿左上装飾ユニット 2 7 0 の右端及び皿右上装飾ユニット 2 7 5 の左端とそれぞれ連続していると共に、皿中央下装飾体 3 1 2 b の左右両端が、皿左下装飾ユニット 2 8 0 の右端及び皿右下装飾ユニット 2 8 5 の左端とそれぞれ連続している。ユニット前カバー 3 1 2 は、透光性を有し、乳白色に形成されている。

【 0 3 4 9 】

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

【 0 3 5 0 】

皿中央上リフレクタ 3 1 3 は、前方へ膨出した半円弧状に形成されており、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央上装飾体 3 1 2 a 内に後方から挿入されて取付けられる。皿中央上リフレクタ 3 1 3 は、皿中央上装飾基板 3 1 4 に実装されている L E D からの光が、後方（内側）へ漏れるのを遮断している。皿中央上装飾基板 3 1 4 は、皿中央上装飾体 3 1 2 a に沿うように半円弧状を有する細長い帯板状に形成されており、上面に前方（外側）へ向かって光を照射可能な複数の L E D が実装されている。皿中央上装飾基板 3 1 4 の複数の L E D は、フルカラー L E D とされており、発光させることで皿中央上装飾体 3 1 2 a を発光装飾させることができる。

【 0 3 5 1 】

皿中央下リフレクタ 3 1 5 は、前方へ膨出した半円弧状に形成されており、ユニット前カバー 3 1 2 の皿中央下装飾体 3 1 2 b 内に後方から挿入されて取付けられる。皿中央下リフレクタ 3 1 5 は、皿中央下装飾基板 3 1 6 に実装されている L E D からの光が、後方（内側）へ漏れるのを遮断している。皿中央下装飾基板 3 1 6 は、皿中央下装飾体 3 1 2 b に沿うように半円弧状を有する細長い帯板状に形成されており、上面に前方（外側）へ向かって光を照射可能な複数の L E D が実装されている。皿中央下装飾基板 3 1 6 の複数の L E D は、フルカラー L E D とされており、発光させることで皿中央下装飾体 3 1 2 b を発光装飾させることができる。

【 0 3 5 2 】

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

【 0 3 5 3 】

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

【 0 3 5 4 】

[3 - 5 - 5 b . 操作部ベース]

演出操作ユニット 3 0 0 の操作部ベース 3 2 0 について、主に図 6 9 及び図 7 0 等を参照して詳細に説明する。操作部ベース 3 2 0 は、演出操作部カバーユニット 3 1 0 内に上方から挿入され、下端が演出操作部カバーユニット 3 1 0 に取付けられると共に、上部後端が皿ベースユニット 2 1 0 における上皿本体 2 1 2 の演出操作ユニット取付部 2 1 2 a に取付けられる。操作部ベース 3 2 0 は、上方が開放された容器状に形成されている。

【 0 3 5 5 】

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

【 0 3 5 6 】

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

【 0 3 5 7 】

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

【 0 3 5 8 】

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

【 0 3 5 9 】

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

【 0 3 6 0 】

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

【 0 3 6 1 】

[3 - 5 - 5 c . 演出操作リング]

演出操作ユニット 3 0 0 の演出操作リング 3 3 0 について、主に図 7 1 及び図 7 2 等を参照して詳細に説明する。図 7 1 (a) は演出操作ユニットの演出操作リングを上前から見た斜視図であり、(b) は演出操作リングを下前から見た斜視図である。図 7 2 (a) は演出操作リングを分解して上前から見た分解斜視図であり、(b) は演出操作リングを分解して下前から見た分解斜視図である。演出操作リング 3 3 0 は、操作部ベース 3 2 0 におけるフランジ部 3 2 2 の上面に取付けられ、遊技者が回転操作可能な回転操作部 3 0 2 を有している。演出操作リング 3 3 0 (回転操作部 3 0 2) は、直径 (外径) が上皿 2 0 1 の前後方向の寸法の約 2 倍の大きさとされており、内径が外径の約 3 / 5 の大きさの円環状に形成されている。本実施形態では、演出操作リング 3 3 0 の外径が約 1 3 c m とされている。

【 0 3 6 2 】

演出操作リング 3 3 0 は、操作部ベース 3 2 0 のフランジ部 3 2 2 の上面に取付けられる円環状のリング取付ベース 3 3 1 と、リング取付ベース 3 3 1 に回転可能に載置される円環状の回転ベース 3 3 2 と、回転ベース 3 3 2 の外周面と当接しリング取付ベース 3 3 1 に上下に延びた軸周りに回転可能に取付けられている複数のブッシュ 3 3 3 と、リング取付ベース 3 3 1 に取付けられており回転ベース 3 3 2 の上方への移動を規制しているリング抜止部材 3 3 4 と、を備えている。

【 0 3 6 3 】

また、演出操作リング 3 3 0 は、回転ベース 3 3 2 の上面に取付けられており回転操作部 3 0 2 の一部を構成しているリング外上カバー 3 3 5 と、リング外上カバー 3 3 5 の下側に取付けられており回転操作部 3 0 2 の一部を構成しているリング外下カバー 3 3 6 と、リング外上カバー 3 3 5 の内周側で回転ベース 3 3 2 の上面に取付けられており回転操作部 3 0 2 の一部を構成しているリング内カバー 3 3 7 と、を備えている。リング外上カバー 3 3 5、リング外下カバー 3 3 6、及びリング内カバー 3 3 7 は、それぞれ透光性を有した円環状に形成されている。

10

【 0 3 6 4 】

リング取付ベース 3 3 1 は、外径が操作部ベース 3 2 0 のフランジ部 3 2 2 の外径よりも若干大きく、内径がフランジ部 3 2 2 の内径と略同じ大きさに形成されている。リング取付ベース 3 3 1 は、内周縁に沿った上面側に回転ベース 3 3 2 が周方向へ摺動可能に載置される載置部 3 3 1 a と、上面における載置部 3 3 1 a よりも外側で周方向へ離間して複数の（ここでは四つ）の部位から上方へ円筒状に突出しておりブッシュ 3 3 3 を回転可能に取付けるためのボス部 3 3 1 b と、上面における載置部 3 3 1 a よりも外側で周方向へ間隔をあけて複数の部位において上下に貫通している貫通口 3 3 1 c と、を備えている。複数の貫通口 3 3 1 c は、演出操作リング装飾基板 3 5 2 の L E D と対応する位置に形成されている。

20

【 0 3 6 5 】

回転ベース 3 3 2 は、外径がリング取付ベース 3 3 1 の載置部 3 3 1 a の直径（外径）よりも若干小さく、内径がリング取付ベース 3 3 1 の内径よりも小さく形成されている。回転ベース 3 3 2 は、下面から下方へ突出していると共に周方向へ延びているリングギア 3 3 2 a を備えている。リングギア 3 3 2 a は、回転ベース 3 3 2 の中心側へ向かうに従って下方へ突出するように傘歯車に形成されている。リングギア 3 3 2 a は、リング取付ベース 3 3 1 の内径よりも外径が小さく形成されており、演出操作リング 3 3 0 に組立てた状態では、リング取付ベース 3 3 1 の内周側から下方へ臨んだ状態となる。このリングギア 3 3 2 a は、演出操作ユニット 3 0 0 に組立てた状態で、操作リング用伝達ギア 3 5 0 のリング側ギア部 3 5 0 a と噛合する。

30

【 0 3 6 6 】

リング外上カバー 3 3 5 は、円形における外部且つ上部を構成している円弧が円環状に延びている外上表面部 3 3 5 a と、外上表面部 3 3 5 a に立体的に形成されており周方向へ複数配置されている装飾部 3 3 5 b と、外上表面部 3 3 5 a の内周端から下方へ延出した後に中心側へ延出しており周方向へ複数配置されている外上カバー取付部 3 3 5 c と、を備えている。リング外上カバー 3 3 5 の外上表面部 3 3 5 a は、円の 1 / 4 の範囲の円弧が円環状に延びた形状に形成されている。装飾部 3 3 5 b は、外形が六角形に形成されている。外上カバー取付部 3 3 5 c は、外上表面部 3 3 5 a の下端よりも若干下方へ延出しており、回転ベース 3 3 2 の上面に取付けられるものである。

40

【 0 3 6 7 】

リング外下カバー 3 3 6 は、円形における外部且つ下部を構成している円弧が円環状に延びている外下表面部 3 3 6 a と、外下表面部 3 3 6 a の内側から上方且つ中心側へ突出しており周方向へ複数配置されている外下カバー取付部 3 3 6 b と、を備えている。リング外下カバー 3 3 6 の外下表面部 3 3 6 a は、円の 1 / 8 の範囲の円弧が円環状に延びた形状に形成されている。外下カバー取付部 3 3 6 b は、リング外上カバー 3 3 5 に取付け

50

られるものである。

【 0 3 6 8 】

リング内カバー 3 3 7 は、円形における内部且つ上部を構成している円弧が円環状に延びている内表面部 3 3 7 a と、内表面部 3 3 7 a の内側端部から中心軸に平行に下方へ延びている筒状の筒表面部 3 3 7 b と、筒表面部 3 3 7 b の外周に形成されており周方向へ複数配置されている内カバー取付部 3 3 7 c と、を備えている。リング内カバー 3 3 7 の内表面部 3 3 7 a は、円の 1 / 8 の範囲の円弧が円環状に延びた形状に形成されている。筒表面部 3 3 7 b は、円筒状の内径が回転ベース 3 3 2 の内径と同じ大きさである。内カバー取付部 3 3 7 c は、回転ベース 3 3 2 の上面に取付けられるものである。

【 0 3 6 9 】

リング外上カバー 3 3 5、リング外下カバー 3 3 6、及びリング内カバー 3 3 7 は、演出操作リング 3 3 0 に組立てた状態で、外上表面部 3 3 5 a、外下表面部 3 3 6 a、及び内表面部 3 3 7 a が、連続するように形成されており、外上表面部 3 3 5 a、外下表面部 3 3 6 a、及び内表面部 3 3 7 a によって、円の 1 / 2 以上の範囲の部位を構成し、全体がドーナツ状となる。演出操作リング 3 3 0 は、演出操作リング装飾基板 3 5 2 によって発光装飾可能とされている。

【 0 3 7 0 】

[3 - 5 - 5 d . 回転駆動ユニット]

演出操作ユニット 3 0 0 における回転駆動ユニット 3 4 0 について、主に図 7 3 ~ 図 7 5 等を参照して詳細に説明する。図 7 3 (a) は演出操作ユニットの回転駆動ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は回転駆動ユニットを後ろから見た斜視図である。図 7 4 は回転駆動ユニットを分解して右前から見た分解斜視図であり、図 7 5 は回転駆動ユニットを分解して左前から見た分解斜視図である。回転駆動ユニット 3 4 0 は、演出操作リング 3 3 0 の回転操作部 3 0 2 を回転駆動させたり、回転操作部 3 0 2 の回転操作を検知したりするためのものである。回転駆動ユニット 3 4 0 は、操作部ベース 3 2 0 の本体部 3 2 1 における左側面の外側に取付けられる。

【 0 3 7 1 】

回転駆動ユニット 3 4 0 は、操作部ベース 3 2 0 の本体部 3 2 1 に取付けられる回転駆動ベース 3 4 1 と、回転駆動ベース 3 4 1 の右側面後部に回転軸が左方へ突出するように取付けられる操作リング駆動モータ 3 4 2 と、操作リング駆動モータ 3 4 2 の回転軸に取付けられる駆動ギア 3 4 3 と、駆動ギア 3 4 3 により回転させられる変速ギア 3 4 4 と、変速ギア 3 4 4 により回転させられると共に操作リング用伝達ギア 3 5 0 を回転させる伝達検知ギア部材 3 4 5 と、変速ギア 3 4 4 及び伝達検知ギア部材 3 4 5 を回転駆動ベースを協働して回転可能に取付けていると共に駆動ギア 3 4 3、変速ギア 3 4 4 及び伝達検知ギア部材 3 4 5 左方から被覆しているギアカバー 3 4 6 と、を備えている。

【 0 3 7 2 】

また、回転駆動ユニット 3 4 0 は、ギアカバー 3 4 6 に取付けられており伝達検知ギア部材 3 4 5 の回転位置を検知している第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 と、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 を左方から覆うようにギアカバー 3 4 6 に取付けられているセンサカバー 3 4 9 と、を備えている。

【 0 3 7 3 】

回転駆動ベース 3 4 1 は、左右方向が短く前後方向へ長く延びており左方へ開放されている浅い箱状に形成されている。操作リング駆動モータ 3 4 2 は、ステッピングモータとされている。駆動ギア 3 4 3 は、平歯車とされている。変速ギア 3 4 4 は、駆動ギアと噛合する平歯車状の第一ギア 3 4 4 a と、第一ギア 3 4 4 a と一体回転すると共に大径に形成されている平歯車状の第二ギア 3 4 4 b と、から構成されている。変速ギア 3 4 4 の第二ギア 3 4 4 b は、伝達検知ギア部材 3 4 5 のギア部 3 4 5 a と噛合する。

【 0 3 7 4 】

伝達検知ギア部材 3 4 5 は、変速ギア 3 4 4 よりも大径 (第二ギア 3 4 4 b の直径の 2 倍の大きさ) のギア部 3 4 5 a と、ギア部 3 4 5 a の左側面から左方へ突出しており周方

10

20

30

40

50

向に一定の間隔で列設されている複数の検知片 3 4 5 b と、を備えている。ギア部 3 4 5 a は、変速ギア 3 4 4 の第二ギア 3 4 4 b と噛合すると共に、操作リング用伝達ギア 3 5 0 の駆動側ギア部 3 5 0 b と噛合する。複数の検知片 3 4 5 b は、周方向の長さが周方向へ離間している間隔と同じ長さとなっている。本実施形態では、検知片 3 4 5 b は、4 5 度の回転角度の間隔で、周方向に八つ配置されている。これら検知片 3 4 5 b は、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 によって検知される。

【0375】

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

【0376】

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

【0377】

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

【0378】

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

【0379】

また、回転駆動ユニット 3 4 0 では、第一回転検知センサ 3 4 7 及び第二回転検知センサ 3 4 8 によって回転操作部 3 0 2 の回転操作を検知することができるため、回転操作された回転方向と同じ方向へ操作リング駆動モータ 3 4 2 を駆動させることで、遊技者の回転操作をアシストすることができると共に、回転操作部 3 0 2 の回転方向とは反対の方向へ操作リング駆動モータ 3 4 2 を駆動させることで、遊技者の回転操作に負荷を与えることができる。したがって、これらを適宜組合せることで、回転操作部 3 0 2 に、遊技者参加型演出の内容に応じた操作感を付与したり、クリック感を付与したりすることができる。

【0380】

[3 - 5 - 5 e . 操作リング用伝達ギア]

演出操作ユニット 3 0 0 の操作リング用伝達ギア 3 5 0 について、主に図 6 9 及び図 7 0 等を参照して詳細に説明する。操作リング用伝達ギア 3 5 0 は、回転駆動ユニット 3 4

10

20

30

40

50

0の伝達検知ギア部材345と演出操作リング330の回転操作部302の回転ベース332との間で回転を伝達させるものであり、操作部ベース320のギア軸受部325に回転可能に取付けられるものである。

【0381】

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

10

【0382】

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

【0383】

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

20

【0384】

[3-5-5f. 演出操作リング装飾基板]

演出操作ユニット300における演出操作リング装飾基板352について、主に図69及び図70等を参照して説明する。演出操作リング装飾基板352は、操作部ベース320におけるフランジ部322の上面に取付けられ、上面に複数のLEDが実装されている。演出操作リング装飾基板352は、演出操作リング330の下方に取付けられており、複数のLEDを適宜発光させることで演出操作リング330(回転操作部302)を発光装飾させることができる。

30

【0385】

演出操作リング装飾基板352は、円環を前後に分割したような形態に形成されており、前側の半円弧状を有する細長い帯板状に形成される前装飾基板352aと、後側の半円弧状を有する細長い帯板状に形成される後装飾基板352bとで構成されている。前装飾基板352a及び後装飾基板352bの上面のそれぞれに、複数のLEDが外周に沿って列設されている。演出操作リング装飾基板352の複数のLEDは、フルカラーLEDとされている。

40

【0386】

演出操作リング装飾基板352は、演出操作ユニット300に組立てた状態で、演出操作リング330のリング取付ベース331の下方に位置している。演出操作リング装飾基板352は、上側が透明な装飾基板カバー353によって被覆されている。装飾基板カバー353は、演出操作リング装飾基板352と同様に、前後に分割された形態に形成されており、前装飾基板352aを上側から覆い操作部ベース320のフランジ部322に取付けられる前基板カバー353aと、後装飾基板352bを上側から覆い操作部ベース320のフランジ部322に取付けられる後基板カバー353bと、で構成されている。

【0387】

演出操作リング装飾基板352は、上面に実装されている複数のLEDを発光させるこ

50

とで、装飾基板カバー 353 及びリング取付ベース 331 の貫通口 331c を通して、回転操作部 302 を構成しているリング外上カバー 335、リング外下カバー 336、及びリング内カバー 337 を、内部から発光装飾させることができる。したがって、回転操作部 302 内に LED が備えられているような発光装飾を遊技者に見せることができる。

【0388】

[3 - 5 - 5 g . 振動スピーカ]

演出操作ユニット 300 における振動スピーカ 354 について、主に図 69 及び図 70 等を参照して詳細に説明する。振動スピーカ 354 は、操作部ベース 320 における本体部 321 の下面に出力方向を上方へ向けて取付けられており、音声や音楽等のサウンドに加えて、多彩な周波数の振動を出力することができるものである。

10

【0389】

振動スピーカ 354 は、操作部ベース 320 の底壁を振動板として振動させることで、音声、効果音、音楽等のサウンド（音）を出力することができる。また、振動スピーカ 354 は、操作部ベース 320 を介して演出操作ユニット 300 全体を振動させることができる。このとき、遊技者は、演出操作ユニット 300 が震えたかのような感触を得ることとなる。この振動スピーカ 354 は、偏芯させた錘をモータで回転させる振動装置と比較して、様々な周波数の振動を発生させることができ、より多彩な演出を遊技者に提供することができる。

【0390】

振動スピーカ 354 は音情報を与えて、演出操作部 301 を振動させることを目的としており、共振により振動が得られるように音情報を与えることとなる。ここで、共振させるにあたっては、遊技機に取り付けられる振動スピーカ 354 の特性、振動スピーカを取り付ける部材の材質、硬さ、取り付け方法に左右されるため、特定の周波数のみの音情報を入力するようにした場合には、特性のバラツキによって共振せずに振動が得られない場合がある。本実施形態では、これらの特性のバラツキを吸収すべく、入力する音情報の周波数を単一の周波数とはせずに、幅を持たせた周波数として入力している。具体的には、 $40\text{Hz} \pm 2\text{Hz}$ の正弦波、 38Hz から 42Hz を 1Hz 単位で各 1 周期、およそ 1 秒間に 8 回変化（スイープ）させている。これを断続的に、1 秒スイープ入力しては、1 秒後再び入力することを繰り返し行っている。

20

【0391】

なお、遊技機の組み立て作業において、出荷時における振動スピーカの検査（動作確認）については、遊技の進行を制御する主制御ユニット 1300 の主制御基板 1310 に設けられる RAM クリアスイッチが操作されることに基づいて行うようになっている。具体的には、検査員が遊技機の電源投入時に所定期間内に RAM クリアスイッチを操作すると（又は、検査員が RAM クリアスイッチを操作した状態で遊技機の電源を投入すると）、主制御基板 1310 が RAM をクリアして初期化する旨のコマンドを後述する周辺制御ユニット 1500 の周辺制御基板へ送信（出力）する。周辺制御基板は、このコマンドを受信すると、振動スピーカの検査（動作確認）を行う振動スピーカ動作確認処理を行う。検査員は、この振動スピーカ動作確認処理により、振動スピーカ 354 による音声や音楽等のサウンド（音）を確認することができるほか、振動スピーカ 354 による演出操作ユ

30

40

【0392】

[3 - 5 - 5 h . 演出操作ボタンユニット]

演出操作ユニット 300 における演出操作ボタンユニット 360 について、主に図 76 ~ 図 78 等を参照して詳細に説明する。図 76 は演出操作ユニットの演出操作ボタンユニットを分解して前上から見た分解斜視図であり、図 77 は演出操作ボタンユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。図 78 (a) は押圧操作部が下降位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図であり、(b) 押圧操作部が上昇位置の時の演出操作ボタンユニットの断面図である。演出操作ボタンユニット 360 は、演出操作リング 330 の環内に臨むように操作部ベース 320 に取付けられており、遊技者が押圧操作可能な押圧操作

50

部 3 0 3 を有している。演出操作ボタンユニット 3 6 0 の押圧操作部 3 0 3 は、円柱状の中央押圧操作部 3 0 3 a と、中央押圧操作部 3 0 3 a の外周を覆うように形成されている円筒状の外周押圧操作部 3 0 3 b と、で構成されている。

【 0 3 9 3 】

演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、外周が略円形状に形成されており操作部ベース 3 2 0 の本体部 3 2 1 内に取付けられるボタンユニットベース 3 6 1 と、ボタンユニットベース 3 6 1 の中心軸を境にして対象に配置されており上方へ円柱状に延出している一対のガイドシャフト 3 6 2 と、一対のガイドシャフト 3 6 2 の上端同士を連結しており外周がボタンユニットベース 3 6 1 よりも小さい円形状に形成されている円盤状の上部ベース 3 6 3 と、上部ベース 3 6 3 とボタンユニットベース 3 6 1 との間において一対のガイドシャフト 3 6 2 によって上下方向へ移動可能に取付けられており外周がボタンユニットベース 3 6 1 と略同じ大きさの円形状に形成されている円盤状の昇降ベース 3 6 4 と、一対のガイドシャフト 3 6 2 がそれぞれ挿通されており昇降ベース 3 6 4 を上方へ付勢している一対の昇降バネ 3 6 5 と、を備えている。

【 0 3 9 4 】

また、演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、ボタンユニットベース 3 6 1 の中心から上方へ円柱状に延出しており上端が上部ベース 3 6 3 に取付けられている中央シャフト 3 6 6 と、ボタンユニットベース 3 6 1 の下面に回転軸が上方へ突出するように取付けられている操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 と、操作ボタン昇降駆動モータ 3 6 7 の回転軸に取付けられている平歯車状の昇降駆動ギア 3 6 8 と、昇降駆動ギア 3 6 8 と噛合しておりボタンユニットベース 3 6 1 の上側に回転可能に取付けられている平歯車状の従動ギア 3 6 9 と、従動ギア 3 6 9 により回転させられ中央シャフト 3 6 6 が挿通されて回転可能に取付けられている昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 と、昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 と下端が連結されていると共に中央シャフト 3 6 6 が挿通されて回転可能に取付けられており回転することで昇降ベース 3 6 4 を昇降させる昇降カム部材 3 7 1 と、昇降駆動ギア 3 6 8、従動ギア 3 6 9、及び昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 を上方から覆うようにボタンユニットベース 3 6 1 の上側に取付けられている円盤状のギアカバー 3 7 2 と、を備えている。

【 0 3 9 5 】

更に、演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、内径が上部ベースよりも大径で上下に延びた有底筒状に形成されており昇降ベース 3 6 4 より上側で一対のガイドシャフト 3 6 2 によって上下方向へ移動可能に取付けられている中央ボタン本体 3 7 3 と、中央ボタン本体 3 7 3 と昇降ベース 3 6 4 との間に配置されており中央ボタン本体 3 7 3 を上方へ付勢している一対のボタンバネ 3 7 4 と、中央ボタン本体 3 7 3 と略同じ径で上端側が閉鎖された有底筒状に形成されており上部ベース 3 6 3 の上方を覆うように中央ボタン本体 3 7 3 の上端に取付けられている中央ボタンカバー 3 7 5 と、上部ベース 3 6 3 の上面に取付けられており上方へ光を照射可能な複数の LED が実装されている中央ボタン装飾基板 3 7 6 と、を備えている。演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、中央ボタン本体 3 7 3 と中央ボタンカバー 3 7 5 とで中央押圧操作部 3 0 3 a を構成している。

【 0 3 9 6 】

また、演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、昇降ベース 3 6 4 の上面における中央ボタン本体 3 7 3 よりも外側の部位に取付けられており上面に複数の LED が実装されている円環状の外周ボタン装飾基板 3 7 7 と、外周ボタン装飾基板 3 7 7 の上側を覆うと共に中央ボタン本体 3 7 3 の外周を覆うように昇降ベース 3 6 4 に取付けられている外周基板カバー 3 7 8 と、外周基板カバー 3 7 8 における中央ボタン本体 3 7 3 の外周を覆っている部位の外周側で外周ボタン装飾基板 3 7 7 の上方に配置されており立体的な装飾が施された透光性を有する円筒状の外周装飾レンズ 3 7 9 と、外周装飾レンズ 3 7 9 の外周及び上面を覆うように昇降ベース 3 6 4 に取付けられており中央において中央ボタンカバー 3 7 5 が上方へ臨む透明な外周ボタンカバー 3 8 0 と、を備えている。演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、外周基板カバー 3 7 8 と外周装飾レンズ 3 7 9 と外周ボタンカバー 3 8 0 とで、外周押圧操作部 3 0 3 b を構成している。

【 0 3 9 7 】

また、演出操作ボタンユニット 3 6 0 は、ボタンユニットベース 3 6 1 に取付けられており押圧操作部 3 0 3 の押圧操作を検知する押圧検知センサ 3 8 1 と、ボタンユニットベース 3 6 1 に取付けられており昇降カム駆動ギア部材 3 7 0 の回転位置を検知することで昇降ベース 3 6 4 の昇降を検知する昇降検知センサ 3 8 2 と、を備えている。

【 0 3 9 8 】

ボタンユニットベース 3 6 1 は、円盤状に形成されているベース本体 3 6 1 a と、ベース本体 3 6 1 a から下方へ突出している複数の脚部 3 6 1 b と、を備えている。ボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a は、外径が、操作部ベース 3 2 0 における本体部 3 2 1 の内周径よりも若干小さい大きさに形成されている。このベース本体 3 6 1 a は、上面に、一対のガイドシャフト 3 6 2、中央シャフト 3 6 6、従動ギア 3 6 9、昇降カム駆動ギア部材 3 7 0、及びギアカバー 3 7 2 が取付けられ、下面に、押圧検知センサ 3 8 1 及び昇降検知センサ 3 8 2 が取付けられる。ボタンユニットベース 3 6 1 は、脚部 3 6 1 b の下端が操作部ベース 3 2 0 における本体部 3 2 1 の底壁に取付けられる。

【 0 3 9 9 】

一対のガイドシャフト 3 6 2 は、ボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a の上面において、中心から前方及び後方へ、ベース本体 3 6 1 a の直径の半分の距離の位置にそれぞれ取付けられている。一対のガイドシャフト 3 6 2 及び中央シャフト 3 6 6 は、金属棒によって形成されている。一対のガイドシャフト 3 6 2 は、中央シャフト 3 6 6 よりも太く形成されている。

【 0 4 0 0 】

上部ベース 3 6 3 は、外径がボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a の外径の約 1 / 2 の大きさに形成されている。一対の昇降バネ 3 6 5 は、コイルスプリングとされており、下端がボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a に当接していると共に、上端が昇降ベース 3 6 4 に当接している。昇降バネ 3 6 5 は、ボタンバネ 3 7 4 よりも付勢力の強いバネとされている。

【 0 4 0 1 】

昇降ベース 3 6 4 は、外径がボタンユニットベース 3 6 1 のベース本体 3 6 1 a の外径と略同じ大きさに形成されている。昇降ベース 3 6 4 は、一対のガイドシャフト 3 6 2 がそれぞれ摺動可能に挿入される一対のガイド孔 3 6 4 a と、中央において昇降カム部材 3 7 1 が通過可能な大きさで上下に貫通している中央孔 3 6 4 b と、中央孔 3 6 4 b の周縁から上方へ円筒状に突出している立壁部 3 6 4 c と、立壁部 3 6 4 c の下端付近において中央孔 3 6 4 b の内へ互いに対向するように突出している一対の案内ピン 3 6 4 d と、を備えている。一対の案内ピン 3 6 4 d は、同一軸芯上で互いに対向していると共に、軸芯周りに回転可能に取付けられている。

【 0 4 0 2 】

昇降ベース 3 6 4 は、一対のガイド孔 3 6 4 a に一対のガイドシャフト 3 6 2 が挿通されることで、上下方向へ昇降可能に案内される。昇降ベース 3 6 4 は、立壁部 3 6 4 c の上端が上部ベース 3 6 3 に当接することで、上方への移動が規制されると共に、上部ベース 3 6 3 との間に中央ボタン本体 3 7 3 の底部 3 7 3 b が移動可能な空間を形成している。また、昇降ベース 3 6 4 は、一対の案内ピン 3 6 4 d が、昇降カム部材 3 7 1 のカム部 3 7 1 a に案内されることで、上下方向へ移動させられる。

【 0 4 0 3 】

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

【 0 4 0 4 】

昇降カム部材 371 は、中心に中央シャフト 366 が挿通されることで、回転可能に取付けられる。昇降カム部材 371 は、円柱状の外周面において周方向へ 180 度離間しており、外方へ突出している一対のカム部 371 a を備えている。一対のカム部 371 a は、昇降ベース 364 の案内ピン 364 d を案内するものである。

【0405】

カム部 371 a は、下端付近において軸芯に対して直角方向へ延びている第一カム 371 b と、第一カム 371 b の中間で上方へ窪んでいる係止部 371 c と、第一カム 371 b の一方の端部から軸芯と平行に上方へ延びている第二カム 371 d と、第一カム 371 b の第二カム 371 d とは反対側の端部から螺旋状に上方へ延びている第三カム 371 e と、を備えている（図 78 を参照）。第二カム 371 d と第三カム 371 e は、同じ高さまで上方へ延びており、隣接するカム部 371 a 同士の間では、昇降ベース 364 の案内ピン 364 d の直径よりも小さい距離で離間している。

10

【0406】

また、昇降カム部材 371 は、下端に昇降カム駆動ギア部材 370 の連結部 370 b と連結する被連結部 371 f を備えている。

【0407】

昇降カム部材 371 は、カム部 371 a において、第二カム 371 d が、昇降カム部材 371 を平面視において反時計回りの方向へ回転させた時に、第一カム 371 b の後端側から上方へ延出するように形成されている。昇降カム部材 371 は、回転することで、カム部 371 a により昇降ベース 364 の案内ピン 364 d を案内して昇降ベース 364 を昇降させることができる。

20

【0408】

中央ボタン本体 373 は、中央ボタン本体 373 は、上下に延びた円筒状の筒部 373 a と、筒部 373 a の下端側を閉鎖している底部 373 b と、底部 373 b を貫通しており一対のガイドシャフト 362 が摺動可能に挿入される一対のガイド孔 373 c と、底部 373 b の中央において昇降ベース 364 の立壁部 364 c の外径よりも大きい径で貫通している中央口 373 d と、底部 373 b から下方へ突出しており押圧検知センサ 381 により検知される押圧検知片 373 e と、底部 373 b から後方へ円柱状に突出しておりボタンバネ 374 に挿通される一対のガイドボス 373 f と、を備えている。

【0409】

30

中央ボタン本体 373 は、筒部 373 a と底部 373 b とによって、有底筒状に形成されている。中央ボタン本体 373 は、底部 373 b が上部ベース 363 と昇降ベース 364 との間に配置されると共に、筒部 373 a の上端が上部ベース 363 よりも上方へ突出するように形成されている。中央口 373 d は、下方へ短く延びた円筒状に形成されており、下端が昇降ベース 364 の上面に当接することで、中央ボタン本体 373 の下方への移動が規制される。中央ボタン本体 373 の中央口 373 d を通って、昇降ベース 364 の立壁部 364 c の上端が上部ベース 363 に当接する。

【0410】

中央ボタン本体 373 は、一対のガイドボス 373 f が挿通されている一対のボタンバネ 374 によって上方へ付勢されている。一対のガイドボス 373 f は、下端が昇降ベース 364 を貫通して下方へ延出するように形成されており、下端にワッシャが挿通されたビスが取付けられる。ガイドボス 373 f の下端に取付けられたワッシャが昇降ベース 364 の下面に当接することで、中央ボタン本体 373 の上方への移動が規制される。

40

【0411】

中央ボタン本体 373 の押圧検知片 373 e は、一対のボタンバネ 374 の付勢力に抗して中央ボタン本体 373 の底部 373 b（中央口 373 d の下端）が昇降ベース 364 の上面に当接した時に、昇降ベース 364 を貫通して下方へ突出するように形成されている。この中央ボタン本体 373 は、不透明に形成されている。一対のボタンバネ 374 は、昇降バネ 365 よりも付勢力の弱いコイルバネとされている。

【0412】

50

中央ボタンカバー 375 は、中央ボタン本体 373 の筒部 373a と略同じ直径の円盤状の天板部 375a と、天板部 375a の外周から下方へ延出している筒状の周壁部 375b と、を備えており、透光性を有するように形成されている。中央ボタンカバー 375 は、天板部 375a と周壁部 375b とによって有底筒状に形成されている。この中央ボタンカバー 375 は、周壁部 375b の下端が中央ボタン本体 373 における筒部 373a の上端に取付けられる。

【0413】

中央ボタン装飾基板 376 は、上面に実装されている複数の LED がフルカラー LED とされている。中央ボタン装飾基板 376 は、複数の LED を適宜発光させることで、中央ボタンカバー 375 を発光装飾させることができる。外周ボタン装飾基板 377 は、上面に実装されている複数の LED がフルカラー LED とされている。外周ボタン装飾基板 377 は、複数の LED を適宜発光させることで、外周装飾レンズ 379 及び外周ボタンカバー 380 を発光装飾させることができる。

10

【0414】

外周基板カバー 378 は、外周ボタン装飾基板 377 の上側を覆い昇降ベース 364 に取付けられる円環状の基板部 378a と、基板部 378a の内周から上方へ筒状に延出しており中央ボタン本体 373 の外周を覆う円筒部 378b と、を備えている。外周基板カバー 378 は、透明に形成されている。

【0415】

外周装飾レンズ 379 は、上方へ向かうに従って周方向へ移動するように延びている掬れた部位が、周方向に一定の間隔で列設されている。外周装飾レンズ 379 は、外周基板カバー 378 における基板部 378a の上側に取付けられている。外周ボタンカバー 380 は、外周装飾レンズ 379 の外周を覆う円筒状の筒状部 380a と、筒状部 380a の上端から中心側へ延出している円環状の環状部 380b と、を備えている。外周ボタンカバー 380 は、筒状部 380a の下端が昇降ベース 364 に取付けられる。環状部 380b は、内径が外周基板カバー 378 の円筒部 378b と略同じ大きさに形成されている。

20

【0416】

演出操作ボタンユニット 360 は、組立てた状態では、図 78(a) に示すように、昇降ベース 364 が一對の昇降バネ 365 によって上方へ付勢された状態で、昇降ベース 364 の案内ピン 364d が、昇降カム部材 371 のカム部 371a における係止部 371c に下方から挿入されている。この状態では、昇降ベース 364 が下方へ移動した下降位置の状態となっており、一對の昇降バネ 365 が圧縮されている。また、この状態では、中央ボタン本体 373 がボタンバネ 374 の付勢力により上方側への移動端に位置しており、中央ボタンカバー 375 の上面が、外周ボタンカバー 380 の上面よりも上方へ突出した状態となっている。

30

【0417】

したがって、演出操作ユニット 300 に組立てた状態では、外周ボタンカバー 380 の上面が演出操作リング 330 の上面よりも僅かに上方へ突出していると共に、中央ボタンカバー 375 の上面が外周ボタンカバー 380 の上面よりも上方へ突出している（図 79 等を参照）。

40

【0418】

この状態（図 78(a) の状態）で、中央ボタンカバー 375（中央押圧操作部 303a）を下方へ押圧して、ボタンバネ 374 の付勢力に抗して下方へ移動させると、中央ボタン本体 373 の押圧検知片 373e が押圧検知センサ 381 により検知され、中央押圧操作部 303a の押圧操作が検知される。中央押圧操作部 303a を押圧操作した状態では、中央ボタンカバー 375 の上面が、外周ボタンカバー 380 の上面と略一致した高さとなっている（図 81(c) を参照）。

【0419】

また、この状態で、外周ボタンカバー 380（外周押圧操作部 303b）を下方へ押圧操作しても、外周ボタンカバー 380 は下方へ移動することはなく、中央ボタン本体 37

50

3の押圧検知片373eが押圧検知センサ381に検知されることもない。つまり、押圧操作部303の押圧操作が検知されない。

【0420】

この下降位置の状態、操作ボタン昇降駆動モータ367により昇降駆動ギア368を平面視において反時計回りの方向へ回転させると、昇降駆動ギア368と噛合している従動ギア369を介して昇降カム駆動ギア部材370が平面視反時計回りの方向へ回転し、昇降カム駆動ギア部材370と連結されている昇降カム部材371も同じ方向へ回転することとなる。この昇降カム部材371が反時計回りの方向へ回転すると、図78において正面に見えているカム部371aが右方へ移動することとなり、昇降ベース364の案内ピン364dが、係止部371cから第一カム371bにおける係止部371cの左方の部位へ転動すると共に、案内ピン364dを介して昇降ベース364が昇降バネ365の付勢力に抗して下方へ移動する。

10

【0421】

そして、昇降カム部材371の回転に伴って、第一カム371bに沿って相対的に左方へ転動する案内ピン364dが、第一カム371bの左端から第二カム371d側へ位置すると、第二カム371dが第一カム371bに対して垂直に上方へ延びていることから、昇降バネ365の付勢力により案内ピン364dが第二カム371dに沿って上方へ移動することとなり、案内ピン364dと一緒に昇降ベース364が上昇して上昇位置の状態となる。

【0422】

20

上昇位置の状態では、図78(b)に示すように、昇降ベース364の案内ピン364dが、一方のカム部371aの第二カム371dと残りのカム部371aの第三カム371eとに接した状態となっている。この状態で、操作ボタン昇降駆動モータ367の駆動が一旦停止される。

【0423】

上昇位置の状態では、昇降ベース364の立壁部364cの上端が上部ベース363の下面に当接しており、昇降ベース364のこれ以上の上方への移動が規制されている。また、上昇位置の状態では、下降位置の時の中央ボタンカバー375(中央押圧操作部303a)と外周ボタンカバー380(外周押圧操作部303b)との位置関係が保持されており、中央ボタンカバー375及び外周ボタンカバー380を含む押圧操作部303全体が上方へ移動していると共に、中央ボタンカバー375の上面が外周ボタンカバー380の上面よりも上方へ突出している。

30

【0424】

演出操作ユニット300に組立てた状態で、上昇位置へ移動させると、中央ボタンカバー375及び外周ボタンカバー380が、演出操作リング330の上面よりも大きく突出した状態となる(図81(b)等を参照)。

【0425】

この上昇位置の状態、中央ボタンカバー375(中央押圧操作部303a)を、ボタンバネ374の付勢力よりも強い力で下方へ押圧した場合、中央ボタンカバー375及び中央ボタン本体373がボタンバネ374の付勢力に抗して下方へ移動し、中央ボタン本体373が昇降ベース364に当接することとなる。中央ボタン本体373が昇降ベース364に当接している状態では、中央ボタン本体373の押圧検知片373eが昇降ベース364よりも下方へ突出した状態となっているが、昇降ベース364がボタンユニットベース361から離れているため、押圧検知片373eが押圧検知センサ381によって検知されることはない。

40

【0426】

中央ボタンカバー375(中央押圧操作部303a)を、昇降バネ365の付勢力よりも強い力で下方へ押圧した場合、中央ボタンカバー375及び中央ボタン本体373がボタンバネ374の付勢力に抗して、中央ボタン本体373が昇降ベース364に当接した上で、昇降ベース364が、昇降バネ365の付勢力に抗して下方へ移動し、昇降ベース

50

３６４の下端がボタンユニットベース３６１に当接することとなる。昇降ベース３６４がボタンユニットベース３６１に当接することで、昇降ベース３６４が下降位置の状態となり、昇降ベース３６４と共に外周ボタンカバー３８０（外周押圧操作部３０３ｂ）も下降位置の状態となる。

【０４２７】

このように、中央ボタン本体３７３が昇降ベース３６４に当接した状態で、昇降ベース３６４がボタンユニットベース３６１に当接すると、昇降ベース３６４から下方へ突出している中央ボタン本体３７３の押圧検知片３７３ｅが、押圧検知センサ３８１に検知された状態となり、中央ボタンカバー３７５（中央押圧操作部３０３ａ）の押圧が検知される。

10

【０４２８】

一方、上昇位置の状態、外周ボタンカバー３８０（外周押圧操作部３０３ｂ）を、昇降バネ３６５の付勢力よりも力で下方へ押圧した場合、外周ボタンカバー３８０を介して昇降ベース３６４が昇降バネ３６５の付勢力に抗して下方へ移動し、昇降ベース３６４の下端がボタンユニットベース３６１に当接することとなる。この状態では、昇降ベース３６４と共に外周ボタンカバー３８０が下降位置の状態となるが、中央ボタンカバー３７５（中央押圧操作部３０３ａ）がボタンバネ３７４の付勢力により上方へ突出していることから、中央ボタン本体３７３の押圧検知片３７３ｅが昇降ベース３６４から下方へ突出しておらず、押圧検知片３７３ｅが押圧検知センサ３８１により検知されない。

【０４２９】

20

中央ボタンカバー３７５及び外周ボタンカバー３８０を（押圧操作部３０３を）、上昇位置から下降位置へ戻すには、操作ボタン昇降駆動モータ３６７により、昇降カム部材３７１を平面視反時計回りの方向へ回転させると、図７８（ｂ）において、昇降ベース３６４の案内ピン３６４ｄの左上と当接している第三カム３７１ｅが、右方（案内ピン３６４ｄの方向）へ移動することとなるため、第三カム３７１ｅによって案内ピン３６４ｄが下方へ押圧され、案内ピン３６４ｄを介して昇降ベース３６４が昇降バネ３６５の付勢力に抗して下方へ移動することとなる。

【０４３０】

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

30

【０４３１】

[３ - ５ - ５ i . 操作部中継基板ユニット]

演出操作ユニット３００における操作部中継基板ユニット３９０について、主に図６９及び図７０等を参照して詳細に説明する。操作部中継基板ユニット３９０は、操作部ベース３２０の後面に取付けられている。操作部中継基板ユニット３９０は、操作部ベース３２０における本体部３２１の後面に取付けられる箱状の基板ボックス３９１と、基板ボックス３９１内に取付けられている操作部中継基板３９２と、を備えている。

40

【０４３２】

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

50

している。

【0433】

[3 - 5 - 5 j . 演出操作ユニットの作用]

次に、演出操作ユニット300の作用について、主に図79～図81等を参照して詳細に説明する。図79は、演出操作ユニットの左側面図において演出操作リングと回転駆動ユニットとの関係を示す説明図である。図80は、演出操作ユニットを押圧操作部の押圧方向から見た平面図において演出操作リングと演出操作リング装飾基板との関係を示す説明図である。図81(a)は通常の状態を示す皿ユニットの正面図であり、(b)は押圧操作部が上昇位置の時の皿ユニットの正面図であり、(c)は押圧操作部の中央押圧操作部を押圧した時の皿ユニットの正面図である。

10

【0434】

演出操作ユニット300は、上面に遊技者が操作可能な演出操作部301を備えている。演出操作部301は、大きな円環状の回転操作部302と、回転操作部302の環内に配置されている押圧操作部303とで構成されている。押圧操作部303は、回転操作部302の中心に位置する円柱状の中央押圧操作部303aと、中央押圧操作部303aと回転操作部302との間に配置されている円環状の外周押圧操作部303bとで構成されている。

【0435】

回転操作部302は、演出操作リング330のリング外上カバー335、リング外下カバー336、及びリング内カバー337によって形成されている。中央押圧操作部303aは、演出操作ボタンユニット360の中央ボタンカバー375及び中央ボタン本体373によって形成されており、外周押圧操作部303bは、外周ボタンカバー380及び外周基板カバー378によって形成されている。

20

【0436】

演出操作ユニット300は、円環状の回転操作部302(演出操作リング330)の上面によって形成される仮想の平面の前方側が低くなるように傾斜した状態で皿ユニット200に組立てられる。したがって、回転操作部302の環内に配置されている押圧操作部303の押圧方向が、下方へ向かうに従って後方へ移動する(換言すると、上方へ向かうに従って前方へ移動する)ように傾斜している。

【0437】

演出操作ユニット300は、通常の状態では、回転操作部302の上面よりも押圧操作部303が僅かに上方へ突出した状態となっている。詳しくは、演出操作リング330の上面よりも外周ボタンカバー380の上面が僅かに上方へ突出していると共に、外周ボタンカバー380の上面よりも中央ボタンカバー375の上面が上方へ突出した状態となっている(図79等を参照)。

30

【0438】

この通常の状態、回転駆動ユニット340の操作リング駆動モータ342により、伝達検知ギア部材345を左側面視で時計回りの方向へ回転させると、操作リング用伝達ギア350を介して演出操作リング330の回転操作部302が、平面視において時計周りの方向へ回転する。一方、操作リング駆動モータ342により、伝達検知ギア部材345を左側面視で反時計周りの方向へ回転させると、演出操作リング330の回転操作部302が平面視において反時計回りの方向へ回転する。

40

【0439】

操作リング駆動モータ342は、ステッピングモータとされており、所定の回転角度の範囲で正転・逆転を繰返させることで、回転操作部302を往復回転させて振動させることができる。この振動は、振動スピーカ354による振動とは異なり、回転操作部302のみが振動する。

【0440】

演出操作リング330の回転操作部302は、操作リング駆動モータ342により回転させられるだけでなく、遊技者によっても回転させることができる。回転操作部302を

50

平面視において時計回りの方向へ回転させると、操作リング用伝達ギア 350 を介して回転駆動ユニット 340 の伝達検知ギア部材 345 が左側面視において時計回りの方向へ回転し、回転操作部 302 を平面視において反時計回りの方向へ回転させると、伝達検知ギア部材 345 が左側面視において反時計回りの方向へ回転する。この伝達検知ギア部材 345 は、第一回転検知センサ 347 と第二回転検知センサ 348 の二つのセンサによって回転を検知している。

【0441】

伝達検知ギア部材 345 の回転は、複数の検知片 345b を第一回転検知センサ 347 及び第二回転検知センサ 348 によって検知することで、回転を検知している。詳述すると、周方向に等間隔で列設されている複数の検知片 345b の間隔に対して、周方向に離間している第一回転検知センサ 347 と第二回転検知センサ 348 との間隔が、整数倍と

10

【0442】

本実施形態では、伝達検知ギア部材 345 が左側面視において時計回りの方向へ回転すると、第二回転検知センサ 348 が検知片 345b を検知してから第一回転検知センサ 347 が検知片 345b を検知する。これに対して、伝達検知ギア部材 345 が左側面視において反時計回りの方向へ回転すると、第一回転検知センサ 347 が検知片 345b を検知してから第二回転検知センサ 348 が検知片 345b を検知する。したがって、第一回転検知センサ 347 と第二回転検知センサ 348 とが、検知片 345b を検知する順番によって、伝達検知ギア部材 345 (回転操作部 302) の回転方向を検知することができる。また、第一回転検知センサ 347 及び第二回転検知センサ 348 における検知片 345b の検知時間によって、伝達検知ギア部材 345 (回転操作部 302) の回転速度を検知することができる。

20

【0443】

このように、回転操作部 302 の回転操作を検知することができるため、回転操作部 302 の回転方向に応じて遊技者参加型演出の内容を変化させることができる。また、回転操作部 302 の回転操作を検知した時に、操作リング駆動モータ 342 により、回転操作部 302 を回転操作方向と同じ方向へ回転駆動させることで、回転操作を軽くしてアシストすることができると共に、操作リング駆動モータ 342 により、回転操作部 302 を回

30

【0444】

演出操作リング 330 の回転操作部 302 は、リング外上カバー 335、リング外下カバー 336、及びリング内カバー 337 によって形成されており、円の半分以上の円弧が環状に延びている形状に形成されている。換言すると、回転操作部 302 がドーナツ状に形成されている。そして、回転操作部 302 は、図示するように、外周面、上面、及び内周面の一部、が露出した状態で取付けられているため、遊技者の手で掴み易い形状に形成されている。

【0445】

これにより、回転操作部 302 に対して遊技者が様々な方向から触れることができるため、遊技者のやり易い思い通りの仕方で回転操作部 302 を回転操作させることができ、回転操作部 302 の操作性が高められている。また、回転操作部 302 は、押圧操作部 303 が下降位置又は上昇位置の何れの状態の時でも、回転操作することができる。なお、回転操作部 302 は、下面側が操作部ベース 320 に取付けられているため、自動車のハンドルのように握ることはできない。

40

【0446】

演出操作ユニット 300 は、図 80 に示すように、演出操作リング 330 の下方に、複数の LED が円環状に列設されている演出操作リング装飾基板 352 を備えている。これにより、演出操作リング装飾基板 352 の LED を発光させることで、演出操作リング 3

50

30の回転操作部302を発光装飾させることができる。また、演出操作リング装飾基板352では、複数のLEDを回転操作部302に沿って環状に列設しているため、回転操作部302の回転に合わせて、列設されている複数のLEDを順次発光させることで、回転している回転操作部302の特定の部位のみを発光装飾させることができる。これにより、回転する回転操作部302内に、LED(装飾基板)が備えられているように遊技者を錯覚させることができる。

【0447】

演出操作ユニット300は、通常の状態では、図81(a)に示すように、回転操作部302の環内に配置されている押圧操作部303が、その上面が回転操作部302の上面よりも僅かに上方に突出した下降位置の状態となっている。この状態では、回転操作部302を回転させることができると共に、押圧操作部303における中央押圧操作部303aを押圧操作することができる。中央押圧操作部303aを下方へ押圧操作すると、中央押圧操作部303a(中央ボタンカバー375)の上面が、外周押圧操作部303b(外周ボタンカバー380)の上面と略同じ高さまで下降し、押圧検知センサ381により押圧が検知される。

【0448】

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

【0449】

通常の状態で、操作ボタン昇降駆動モータ367により、昇降カム部材371を平面視において反時計回りの方向へ回転させると、昇降ベース364の案内ピン364dがカム部371a(第一カム371b)から外れて、一對の昇降バネ365の付勢力により、昇降ベース364と共に押圧操作部303が勢いよく上方へ突出して上昇位置の状態となる(図81(b)を参照)。この上昇位置の状態では、押圧操作部303の上面が回転操作部302の上面よりも大きく上方に位置している。換言すると、中央ボタンカバー375及び外周ボタンカバー380が、演出操作リング330の上面よりも大きく上方へ突出している。

【0450】

押圧操作部303が上昇位置の状態で、中央押圧操作部303aを下方へ押圧すると、まず、ボタンバネ374の付勢力に抗して中央押圧操作部303aが下方へ移動し、中央押圧操作部303aの上面と外周押圧操作部303bの上面とが略同じ高さの状態となる。この状態では、押圧検知センサ381が押圧を検知しない。更に、昇降バネ365の付勢力に抗して中央押圧操作部303aが外周押圧操作部303bと一緒に下方へ移動し、中央押圧操作部303a及び外周押圧操作部303bの上面が回転操作部302の上面と略同じ高さの状態となる(図81(c)を参照)。この状態では、押圧検知センサ381が押圧を検知する。

【0451】

また、押圧操作部303が上昇位置の状態で、外周押圧操作部303bを下方へ押圧すると、中央押圧操作部303aの上面が外周押圧操作部303bの上面よりも上方へ突出している状態のまま、外周押圧操作部303bと中央押圧操作部303aとが下方へ移動し、外周押圧操作部303bの上面が回転操作部302の上面と略同じ高さの状態となる(図81(a)を参照)。この状態では、押圧検知センサ381が押圧を検知しない。

【0452】

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

【 0 4 5 3 】

なお、押圧操作部 3 0 3 が上昇位置の状態でも、回転操作部 3 0 2 を回転させることができる。したがって、押圧操作部 3 0 3 を上昇位置の状態とした時では、遊技者によっては、押圧操作部 3 0 3 を手がかりにして回転操作が楽になったり、押圧操作部 3 0 3 が邪魔になって回転操作がし難くなったりすることから、回転操作部 3 0 2 の操作性を変化させることができ、より多彩な操作を楽しませることができる。

【 0 4 5 4 】

[3 - 6 . 扉枠左サイドユニット]

扉枠 3 における扉枠左サイドユニット 4 0 0 について、主に図 8 2 ~ 図 8 4 を参照して詳細に説明する。図 8 2 (a) は扉枠の扉枠左サイドユニットを前から見た斜視図であり、(b) は扉枠左サイドユニットを後ろから見た斜視図である。図 8 3 は扉枠左サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 8 4 は扉枠左サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。扉枠左サイドユニット 4 0 0 は、皿ユニット 2 0 0 の上側で扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面左部に取付けられており、正面視において遊技領域 5 a の左外側を装飾するものである。

10

【 0 4 5 5 】

扉枠左サイドユニット 4 0 0 は、扉枠ベースユニット 1 0 0 の扉枠ベース 1 0 1 の前面における扉窓 1 0 1 a の左外側に取付けられる扉枠左サイドベース 4 0 1 と、扉枠左サイドベース 4 0 1 の前面に取付けられており前面に複数の L E D が実装されている扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 と、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の前側を覆うように扉枠左サイドベース 4 0 1 に取付けられている左サイドリフレクタ 4 0 3 と、左サイドリフレクタ 4 0 3 の前側を覆うように扉枠左サイドベース 4 0 1 に取付けられている扉枠左サイド装飾体 4 0 4 と、を備えている。

20

【 0 4 5 6 】

扉枠左サイドベース 4 0 1 は、上下に延びており前方へ開放された箱状に形成されている。扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 は、扉枠左サイド装飾体 4 0 4 に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成されており、左サイド上装飾基板 4 0 2 a と左サイド下装飾基板 4 0 2 b とで構成されている。扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 は、前面に実装されている複数の L E D が、フルカラー L E D とされている。扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 は、複数の L E D を適宜発光させることで、扉枠左サイド装飾体 4 0 4 を発光装飾させることができる。

30

【 0 4 5 7 】

左サイドリフレクタ 4 0 3 は、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 に実装されている L E D と対応する位置に前後に貫通している貫通孔 4 0 3 a が形成されている。扉枠左サイド装飾体 4 0 4 は、透光性を有した乳白色に形成されている。扉枠左サイド装飾体 4 0 4 は、前方へ膨出した半円弧が上下に延びた形態に形成されている。これにより、扉枠左サイド装飾体 4 0 4 は、後方へ開放された半チューブ状に形成されている。

【 0 4 5 8 】

扉枠左サイドユニット 4 0 0 は、下端が皿ユニット 2 0 0 における皿左上装飾ユニット 2 7 0 の皿左上装飾体 2 7 1 の左端と連続するように形成されており、上端が扉枠トップユニット 4 5 0 扉枠トップ装飾体 4 5 3 の左側下端と連続するように形成されている。

40

【 0 4 5 9 】

扉枠左サイドユニット 4 0 0 は、左右方向の幅と前後方向の奥行が、略同じ距離に形成されている。扉枠左サイドユニット 4 0 0 は、扉枠 3 に組立てた状態で、扉枠ベース 1 0 1 の扉窓 1 0 1 a の左外側を装飾しており、円柱状の蛍光灯が埋め込まれているように見せている。

【 0 4 6 0 】

[3 - 7 . 扉枠右サイドユニット]

扉枠 3 における扉枠右サイドユニット 4 1 0 について、主に図 8 5 ~ 図 8 7 を参照して詳細に説明する。図 8 5 (a) は扉枠の扉枠右サイドユニットを前から見た斜視図であり

50

、(b)は扉枠右サイドユニットを後ろから見た斜視図である。図86は扉枠右サイドユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図87は扉枠右サイドユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。扉枠右サイドユニット410は、皿ユニット200の上側で扉枠ベースユニット100の前面右部に取付けられており、正面視において遊技領域5aの右外側を装飾するものである。

【0461】

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

【0462】

扉枠右サイドユニット410は、扉枠ベースユニット100の扉枠ベース101の前面における扉窓101aの右外側に取付けられ上下に延びている扉枠右サイドベース411と、扉枠右サイドベース411の前面に取付けられており前方へ円筒状に延出し上下に列設されている複数のサイド窓内装飾部410bを有するサイド窓内装飾部材412と、前面におけるサイド窓内装飾部材412の複数のサイド窓内装飾部410bと対応する部位に複数のLEDが実装されており扉枠右サイドベース411の前側に取付けられているサイド窓内装飾部装飾基板413と、サイド窓内装飾部材412の複数のサイド窓内装飾部410bの内部にそれぞれ挿入されている内部リフレクタ414と、を備えている。

【0463】

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

【0464】

更に、扉枠右サイドユニット410は、右サイドリフレクタ415の後面に取付けられており前面に複数のLEDが実装されている扉枠右サイド装飾基板418と、右サイドリフレクタ415の前側を覆うように右サイドリフレクタ415に取付けられている扉枠右サイド装飾体419と、を備えている。

【0465】

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

【0466】

サイド窓内装飾部装飾基板413は、サイド窓内装飾部材412に沿うように上下に延

10

20

30

40

50

びた細長い帯板状に形成されており、扉枠右サイドベース 4 1 1 の前面において、サイド窓内装飾部材 4 1 2 の連結ベース 4 1 2 a の後方となる部位に取付けられる。サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 に備えられている複数の LED は、フルカラー LED とされている。サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 は、複数のサイド窓内装飾部 4 1 0 b のそれぞれの後方となる部位に、四つの LED がサイド窓内装飾部 4 1 0 b の軸芯を中心として上下左右の十字状に配置されている。

【 0 4 6 7 】

内部リフレクタ 4 1 4 は、正面視の形状が X 状に形成されており、挿入されるサイド窓内装飾部 4 1 0 b の内面に沿うように前後方向に延びている。内部リフレクタ 4 1 4 は、サイド窓内装飾部 4 1 0 b の内部を、上下左右の四つに仕切っている。

10

【 0 4 6 8 】

右サイドリフレクタ 4 1 5 は、扉枠右サイドベース 4 1 1 と同じ高さで上下に延びており、前後方向の形状が、上端から下端へ向かうに従って、前方へ移動した後に後方へ移動するような波状に形成されている。右サイドリフレクタ 4 1 5 は、前後に貫通し、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 の LED が前方へ臨む複数の貫通孔 4 1 5 a が形成されている。

【 0 4 6 9 】

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

20

【 0 4 7 0 】

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

【 0 4 7 1 】

30

扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 は、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成されており、右サイド上装飾基板 4 1 8 a と右サイド下装飾基板 4 1 8 b とで構成されている。扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 は、前面に実装されている複数の LED が、フルカラー LED とされている。扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 は、複数の LED を適宜発光させることで、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 を発光装飾させることができる。

【 0 4 7 2 】

扉枠右サイド装飾体 4 1 9 は、透光性を有した乳白色に形成されている。扉枠右サイド装飾体 4 1 9 は、前方へ膨出した半円弧が、右サイドリフレクタ 4 1 5 に沿うように波状に上下に延びた形態に形成されている。これにより、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 は、後方へ開放された半チューブ状に形成されている。

40

【 0 4 7 3 】

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

【 0 4 7 4 】

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

50

る。扉枠右サイドユニット４１０は、左右方向へ貫通しているサイド窓４１０aを有しており、サイド窓４１０aを通して反対側を視認することができる。

【０４７５】

扉枠右サイドユニット４１０は、サイド窓４１０a内に、前後に延びた円筒状（円柱状）のサイド窓内装飾部４１０bを備えており、サイド窓内装飾部装飾基板４１３のＬＥＤを発光させることで、サイド窓内装飾部４１０bを発光装飾させることができる。そして、サイド窓内装飾部４１０bを発光装飾させることで、サイド窓４１０a内を眩しくすることができ、サイド窓４１０aを通して反対側を見え難くすることができる。

【０４７６】

本実施形態の扉枠右サイドユニット４１０によれば、通常の状態では、複数のサイド窓内装飾部４１０bを発光装飾させるサイド窓内装飾部装飾基板４１３のＬＥＤが消灯しているため、サイド窓４１０aにおける三つのサイド窓内装飾部４１０bの間を通して、本パチンコ機１の横（島設備の端）から遊技領域５a内を視認することができる。したがって、遊技をするパチンコ機として本パチンコ機１（本遊技盤５）を探している遊技者が、島設備に沿って本パチンコ機１の前方まで移動しなくても、本パチンコ機１を簡単に見つけることができ、本パチンコ機１での遊技に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

【０４７７】

また、扉枠右サイドユニット４１０にサイド窓４１０aが貫通していてもサイド窓内装飾部４１０bを含むその他の部位によって、近隣に位置している遊技者の視線を遮ることができるため、他の遊技者から遊技領域５aの全体を見え辛くすることができ、他の遊技者から見られているような感じを受け難くすることで他の遊技者に気兼ねすることなく遊技を行わせることができる。

【０４７８】

更に、サイド窓内装飾部装飾基板４１３のＬＥＤにより三つのサイド窓内装飾部４１０bを発光させると、その光によりサイド窓４１０a内を眩しくすることができ、サイド窓４１０aを通した視認性を変化させる。この際に、三つのサイド窓内装飾部４１０bを、円柱状としていることから、光が帯状且つ放射状に放射されることとなるため、サイド窓内装飾部４１０bを眩しくさせて間から反対側を視認し難くすることができ、隣等の他の遊技者から遊技領域５a内を覗かれ難くすることができる。このように、遊技領域５a内を覗かれ難くすることができることから、他の遊技者が本パチンコ機１に注目するのを回避させることができるため、注目されることで他の遊技者が気になって遊技に専念できないことから不快感を覚えたり、ミスが誘発されることで損した気分になったりするのを防止することができ、遊技者を遊技に専念させることで遊技をより楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【０４７９】

[３－８．扉枠トップユニット]

扉枠３における扉枠トップユニット４５０について、主に図８８～図９０等を参照して詳細に説明する。図８８（a）は扉枠における扉枠トップユニットを前から見た斜視図であり、（b）は扉枠トップユニットを後ろから見た斜視図であり、（c）はトップ下カバーを外した状態で示す扉枠トップユニットの底面図である。図８９は扉枠トップユニットを分解して前上から見た分解斜視図であり、図９０は扉枠トップユニットを分解して前下から見た分解斜視図である。扉枠トップユニット４５０は、扉枠左サイドユニット４００及び扉枠右サイドユニット４１０の上側で扉枠ベースユニット１００の前面上部に取付けられるものである。

【０４８０】

扉枠トップユニット４５０は、扉枠ベースユニット１００の扉枠ベース１０１の前面における扉窓１０１aよりも上側に取付けられる扉枠トップベース４５１と、扉枠トップベース４５１の左右両側と前面上部を覆うように扉枠トップベース４５１に取付けられているトップ上カバー４５２と、トップ上カバー４５２の前端に取付けられている扉枠トップ

装飾体 453 と、扉枠トップ装飾体 453 の下端と扉枠トップベース 451 の下端とを連結している扉枠トップ底板 454 と、を添えている。

【0481】

また、扉枠トップユニット 450 は、扉枠トップ装飾体 453 の後方でトップ上カバー 452 の前面中央に取付けられており前面に複数の LED が実装されている扉枠トップ中央装飾基板 455 と、扉枠トップ装飾体 453 の後方でトップ上カバー 452 の前面における扉枠トップ中央装飾基板 455 の左方に取付けられており前面に複数の LED が実装されている扉枠トップ左装飾基板 456 と、扉枠トップ装飾体 453 の後方でトップ上カバー 452 の前面における扉枠トップ中央装飾基板 455 の右方に取付けられており前面に複数の LED が実装されている扉枠トップ右装飾基板 457 と、を備えている。

10

【0482】

また、扉枠トップユニット 450 は、扉枠トップ装飾体 453 と扉枠トップ中央装飾基板 455 との間に配置されトップ上カバー 452 の前面に取付けられているトップ中央リフレクタ 458 と、扉枠トップ装飾体 453 と扉枠トップ左装飾基板 456 との間に配置されトップ上カバー 452 の前面に取付けられているトップ左リフレクタ 459 と、扉枠トップ装飾体 453 と扉枠トップ右装飾基板 457 との間に配置されトップ上カバー 452 の前面に取付けられているトップ右リフレクタ 460 と、を備えている。

【0483】

更に、扉枠トップユニット 450 は、扉枠トップ底板 454 の上面中央に取付けられている中央スピーカボックス 461 と、中央スピーカボックス 461 に下方へ向けて取付けられている一対のトップ中央スピーカ 462 と、扉枠トップベース 451 の前面左右両端付近に取付けられている一対のスピーカブラケット 463 と、一対のスピーカブラケット 463 にそれぞれ取付けられている一対のトップサイドスピーカ 464 と、扉枠トップ底板 454 を下方から覆うように扉枠トップ底板 454 に取付けられているトップ下カバー 465 と、トップ下カバー 465 の外周縁を下方から押圧するように扉枠トップ底板 454 に取付けられている下カバー枠 466 と、扉枠トップベース 451 の上部右端付近に取付けられている扉枠トップ中継基板 467 と、扉枠トップベース 451 の上方を覆うようにトップ上カバー 452 に取付けられている扉枠トップ天板 468 と、を備えている。

20

【0484】

扉枠トップベース 451 は、扉枠ベースユニット 100 の扉枠ベース 101 の左右方向の幅と同じ長さで左右に延びている平板状の本体部 451a と、本体部 451a の前面における左右両端付近から前方へ突出している前方突出部 451b と、を備えている。本体部 451a は、下辺が、扉枠ベース 101 における扉窓 101a の上縁と沿うように、左右方向の中央が上方へ位置するような湾曲状に形成されている。左右の前方突出部 451b は、前端が下方へ向かうに従って後方へ移動するように傾斜しており、後方へ開放された箱状に形成されている。正面視右側の前方突出部 451b は、上方にも開放されている。

30

【0485】

トップ上カバー 452 は、正面視の形状が、扉枠トップベース 451 と略同じ形状に形成されている。トップ上カバー 452 は、扉枠トップベース 451 の左右の前方突出部 451b のそれぞれの外側を覆うと共に、左右の前方突出部 451b の前端上部の間を結ぶような形状に形成されている。トップ上カバー 452 の前端は、左右方向中央が前方へ最も突出しており、左右方向中央から左右方向両端へ向かうに従って、下方及び後方へ移動するように湾曲状に延びている。また、トップ上カバー 452 は、上面に後端から前方へ向かって大きく切欠かれた開口部 452a を有している。この開口部 452a は、扉枠トップ天板 468 によって閉鎖される。

40

【0486】

扉枠トップ装飾体 453 は、透光性を有した乳白色に形成されている。扉枠トップ装飾体 453 は、前方へ膨出した半円弧が、左右両端から左右方向中央へ向かうに従って曲率が小さくなると共に、トップ上カバー 452 の前端に沿うように、左右方向へ延びた形態

50

に形成されている。これにより、扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、後方へ開放された半チューブ状に形成されている。扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、左右方向の両端が下方へ延びるように向いており、扉枠左サイド装飾体 4 0 4 及び扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の上端とそれぞれ連続するように形成されている。

【 0 4 8 7 】

扉枠トップ底板 4 5 4 は、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の下端と扉枠トップベース 4 5 1 の本体部 4 5 1 a の下端同士を連結するように前後方向へ延びていると共に、左右方向中央が上方へ膨出するように左右方向へ延びている。扉枠トップ底板 4 5 4 は、前後方向の中央が下方へ突出するように折れ曲がった形態に形成されている。扉枠トップ底板 4 5 4 は、左右方向へ離間しており前端と後端とを結ぶと共に上方へ平板状に延びている一対の補強リブ 4 5 4 a と、一対の補強リブ 4 5 4 a の間において上下に貫通しておりトップ中央スピーカ 4 6 2 が臨む一対の中央スピーカ口 4 5 4 b と、一対の補強リブ 4 5 4 a のそれぞれの左右方向外側において上下に貫通しておりトップサイドスピーカ 4 6 4 が臨む一対のサイドスピーカ口 4 5 4 c と、を有している。扉枠トップ底板 4 5 4 の上面における一対の補強リブ 4 5 4 a の間に中央スピーカボックス 4 6 1 が取付けられる。

10

【 0 4 8 8 】

扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 は、左右に延びた細長い帯板状に形成されている。扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 は、前面に実装されている複数の LED が、フルカラー LED とされている。この扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 は、複数の LED を適宜発光させることで、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の中央部分を発光装飾させることができる。

20

【 0 4 8 9 】

扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 は、左右に延びた細長い帯板状に形成されている。扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 は、前面に実装されている複数の LED が、フルカラー LED とされている。この扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 は、複数の LED を適宜発光させることで、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の左部分を発光装飾させることができる。

【 0 4 9 0 】

扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 は、左右に延びた細長い帯板状に形成されている。扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 は、前面に実装されている複数の LED が、フルカラー LED とされている。この扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 は、複数の LED を適宜発光させることで、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の右部分を発光装飾させることができる。

30

【 0 4 9 1 】

トップ中央リフレクタ 4 5 8、トップ左リフレクタ 4 5 9、及びトップ右リフレクタ 4 6 0 は、それぞれ左右方向に延びており、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 にそれぞれ実装されている LED と対応する位置に前後に貫通している貫通孔が形成されている。

【 0 4 9 2 】

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

40

【 0 4 9 3 】

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

【 0 4 9 4 】

トップ下カバー 4 6 5 は、無数の貫通孔を有した金属板からなるパンチングメタルによって形成されている。トップ下カバー 4 6 5 を通して、トップ中央スピーカ 4 6 2 やトップサイドスピーカ 4 6 4 から出力されたサウンドが、前方且つ下方へ向けて放射される。

【 0 4 9 5 】

50

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

【 0 4 9 6 】

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

【 0 4 9 7 】

扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠 3 に組立てた状態で、扉枠ベース 1 0 1 の扉窓 1 0 1 a の上外側を装飾している。扉枠トップユニット 4 5 0 は、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の左右両端が、扉枠左サイド装飾体 4 0 4 及び扉枠右サイド装飾体 4 1 9 の上端とそれぞれ連続しており、一体的な装飾を形成している。また、扉枠トップユニット 4 5 0 は、一对のトップ中央スピーカ 4 6 2 及び一对のトップサイドスピーカ 4 6 4 によって、音声や音楽等のサウンドを遊技者側へ出力することができる。

【 0 4 9 8 】

[3 - 9 . 扉枠の装飾]

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

【 0 4 9 9 】

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

【 0 5 0 0 】

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

【 0 5 0 1 】

扉枠 3 の皿ユニット 2 0 0 では、上面に、上皿 2 0 1 の前後方向の距離よりも直径が大きい円環状でドーナツ形状の回転操作部 3 0 2 と、回転操作部 3 0 2 の環内に同軸状に配置された円筒状の外周押圧操作部 3 0 3 b と円柱状の中央押圧操作部 3 0 3 a とからなる押圧操作部 3 0 3 とが取付けられていると共に、回転操作部 3 0 2 の下方に回転操作部 3 0 2 と同じような半円弧のドーナツ形状（半円筒状、若しくは、半チューブ状）で直径の大きな二つの皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b が上下に二つ離間して取付けられていると共に、皿中央上装飾体 3 1 2 a 及び皿中央下装飾体 3 1 2 b の両端と連続するように同じような形状の扉枠左サイドユニット 4 0 0 の扉枠左サイド装飾体 4 0 4、扉枠右サイドユニット 4 1 0 の扉枠右サイド装飾体 4 1 9、及び扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ装飾体 4 5 3 が遊技領域 5 a の外周を囲むように扉枠ベース 1 0 1 の

扉窓 101a の外側に取付けられている。

【0502】

これにより、皿ユニット 200 において、回転操作部 302 と二つの皿中央上装飾体 312a 及び皿中央下装飾体 312b とで三つのドーナツ形状の部材が上下に並んでいると共に、回転操作部 302、外周押圧操作部 303b、及び中央押圧操作部 303a が同心円状に並んでいるため、見た目のインパクトを高めることができ、回転操作部 302 や押圧操作部 303 を目立たせることができる。

【0503】

また、皿左上装飾体 271、皿右上装飾体 276、及び皿中央上装飾体 312a の下方に配置されている皿左下装飾体 281、皿右下装飾体 286 及び皿中央下装飾体 312b を、半チューブ状のチューブの太さを若干細くしていると共に、皿中央下装飾体 312b の下方に半球面状のユニット下カバー 311 を備えている。これにより、演出操作ユニット 300 では下端から上方へ向かうほど大きくなっているため、上下方向に対する遠近感を強調することが可能となり、上側に配置されている遊技者が操作可能な回転操作部 302 や押圧操作部 303 を大きく見せることができ、遊技者の関心を皿ユニット 200 の上面の演出操作ユニット 300 における回転操作部 302 や押圧操作部 303 へ強く引付けさせて興趣の低下を抑制させることができる。

【0504】

更に、皿ユニット 200 の上面に、ドーナツ形状の回転操作部 302 を上方へ向かうに従って前方へ位置するように延びている軸周りに回転可能に取付けており、回転操作部 302 の上面が、前端側が低くなるように傾斜した状態となるため、回転操作部 302 や押圧操作部 303 の上面が本パチンコ機 1 の前方に着座した遊技者の頭（顔）の方向を向くこととなり、遊技者から回転操作部 302 や押圧操作部 303 の全容が見え易くすることができ、回転操作部 302 や押圧操作部 303 を大きく見せることができる。また、上述したように、回転操作部 302 や押圧操作部 303 の全容が判り易くなるため、遊技者に対して回転操作部 302 がドーナツ形状であることを認識させ易くすることができる。したがって、遊技者に対して、ドーナツ形状の回転操作部 302 が回転操作するものであることを即座に認識させることができるため、遊技者参加型演出が実行された時に、即座に遊技者が回転操作部 302 を回転操作することができ、回転操作部 302 の操作により遊技者参加型演出を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【0505】

また、回転操作部 302 の直径を上皿 201 の前後方向の距離よりも大きくしていると共に、皿中央上装飾体 312a 及び皿中央下装飾体 312b の直径を回転操作部 302 よりも大きくしており、パチンコ機 1 の皿ユニット 200 において、回転操作部 302 や皿中央上装飾体 312a 及び皿中央下装飾体 312b の前端側が上皿 201 よりも前方へ大きく突出した状態となると共に、皿中央上装飾体 312a 及び皿中央下装飾体 312b が回転操作部 302 の外周を装飾している状態となるため、回転操作部 302 や皿中央上装飾体 312a 及び皿中央下装飾体 312b を大きく目立たせることができると同時に、皿中央上装飾体 312a 及び皿中央下装飾体 312b によって回転操作部 302 周りの見栄えを良くすることができる。したがって、遊技者に対して、一見して他のパチンコ機とは異なるパチンコ機 1 であることを認識させることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができると共に、遊技者に対する訴求力を高めることができ、遊技するパチンコ機として本パチンコ機 1 を選択させ易くすることができる。

【0506】

[4 . 本体枠の全体構成]

パチンコ機 1 における本体枠 4 の全体構成について、主に図 92 ~ 図 98 を参照して詳細に説明する。図 92 はパチンコ機における本体枠の正面図であり、図 93 はパチンコ機における本体枠の背面図である。図 94 は本体枠を右前から見た斜視図であり、図 95 は本体枠を左前から見た斜視図であり、図 96 は本体枠を後ろから見た斜視図である。図 97 は本体枠を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 98 は本体枠を主な

10

20

30

40

50

部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。

【0507】

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

【0508】

本体枠4は、後部が外枠2の枠内に挿入可能とされると共に遊技盤5の外周を支持可能とされた枠状の本体枠ベースユニット500と、本体枠ベースユニット500の正面視左側の上端に取付けられ外枠2の外枠上ヒンジ組立体50に回転可能に取付けられると共に扉枠3の扉枠上ヒンジ組立体120が回転可能に取付けられる本体枠上ヒンジ部材510と、本体枠ベースユニット500の正面視左側の下端に取付けられ外枠2の外枠下ヒンジ部材60に回転可能に取付けられると共に扉枠3の扉枠下ヒンジ部材125が回転可能に取付けられる本体枠下ヒンジ組立体520と、を備えている。

【0509】

また、本体枠4は、本体枠ベースユニット500の正面視左側面に取付けられる金属製の本体枠補強フレーム530と、本体枠ベースユニット500の前面下部に取付けられており遊技盤5の遊技領域5a内に遊技球Bを打込むための球発射装置540と、本体枠ベースユニット500の後側における正面視上辺及び左辺に沿って取付けられている逆L字状の払出ベースユニット550と、払出ベースユニット550の後側に取付けられており遊技者側へ遊技球Bを払出するための払出ユニット560と、本体枠ベースユニット500の後面下部に取付けられている基板ユニット620と、本体枠ベースユニット500の後側に開閉可能に取付けられ本体枠ベース501に取付けられた遊技盤5の後側を覆う裏カバー640と、本体枠ベースユニット500の正面視右側面に取付けられており外枠2と本体枠4、及び扉枠3と本体枠4の間を施錠する施錠ユニット650と、を備えている。

【0510】

本体枠ベースユニット500は、正面視の形状が上下に延びた長方形の枠状に形成されている本体枠ベース501と、扉枠3側と接続するための接続ケーブル503を案内する接続ケーブル案内部材502と、遊技盤5を着脱可能に保持するための遊技盤ロック部材505と、を備えている。

【0511】

払出ベースユニット550は、本体枠ベースユニット500の本体枠ベース501の後側に取付けられる払出ベース551と、払出ベース551に取付けられており左右に延びた箱状で上方へ開放されている球タンク552と、球タンク552の左側に取付けられており上方へ開放された溝状に左方へ延びている1条の誘導通路を有するタンクレール553と、タンクレール553の上端に取付けられている第一レールカバー554と、第一レールカバー554から正面視左方に離間してタンクレール553の上端に取付けられている第二レールカバー555と、第一レールカバー554と第二レールカバー555の間の位置でタンクレール553の上端に取付けられている球整流部材556と、タンクレール553の下流側端に取付けられている球止部材557と、を備えている。

【0512】

払出ユニット560は、タンクレール553からの遊技球Bを蛇行状に下方へ誘導する1条の誘導通路を有する球誘導ユニット570と、球誘導ユニット570の1条の誘導通路により誘導された遊技球Bを払出制御基板633からの指示に基づいて一つずつ払出す払出装置580と、払出装置580を通った遊技球Bを下方へ誘導する上部満タン球経路ユニット600と、上部満タン球経路ユニット600を通った遊技球Bを扉枠3側又は基板ユニット620側へ誘導する下部満タン球経路ユニット610と、を備えている。

10

20

30

40

50

【 0 5 1 3 】

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

【 0 5 1 4 】

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

10

【 0 5 1 5 】

[4 - 1 . 本体枠ベースユニット]

本体枠 4 における本体枠ベースユニット 5 0 0 について、主に図 9 2 ~ 図 1 0 0 等を参照して詳細に説明する。図 9 9 (a) は本体枠における正面左下隅を示す拡大斜視図であり、(b) は本体枠に対して扉枠を開いた時の本体枠の正面左下隅を示す拡大斜視図である。図 1 0 0 は、本体枠に対する扉枠の開閉時における本体枠の接続ケーブル案内内部材の動作を示す説明図である。本体枠ベースユニット 5 0 0 は、前方から後部が外枠 2 の枠内に挿入されると共に、前方から挿入された遊技盤 5 の外周を保持するものである。

20

【 0 5 1 6 】

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

【 0 5 1 7 】

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

30

【 0 5 1 8 】

また、本体枠ベース 5 0 1 は、ベース本体 5 0 1 a の前面における遊技盤載置部 5 0 1 c の正面視右下側で後方へ窪んでおり球発射装置 5 4 0 を取付けるための発射装置取付部 5 0 1 e と、発射装置取付部 5 0 1 e の正面視右側で前後に貫通しており施錠ユニット 6 5 0 の伝達シリンダ 6 5 4 が挿通されるシリンダ挿通口 5 0 1 f と、遊技盤載置部 5 0 1 c の正面視左下側で前後に貫通しており基板ユニット 6 2 0 におけるスピーカユニット 6 2 0 a の本体枠スピーカ 6 2 2 を前方へ臨ませる円形状のスピーカ用開口部 5 0 1 g と、本体枠ベース 5 0 1 は、スピーカ用開口部 5 0 1 g の下方で後方へ窪んでいると共に左右に延びており接続ケーブル案内内部材 5 0 2 が取付けられるケーブル取付凹部 5 0 1 h と、ケーブル取付凹部 5 0 1 h の正面視右端上部において前後に貫通しているケーブル挿通口 5 0 1 i と、を備えている。

40

【 0 5 1 9 】

更に、本体枠ベース 5 0 1 は、ベース本体 5 0 1 a における遊技盤挿入口 5 0 1 b の正

50

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

【0520】

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

10

【0521】

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

【0522】

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

20

【0523】

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

30

【0524】

この接続ケーブル案内部材502は、接続ケーブル503を案内するためのものである。接続ケーブル503は、複数の配線コードからなり、一方の端部が基板ユニット620のインターフェイス基板635に接続されると共に、反対側の端部が扉枠3の扉枠主中継基板104及び扉枠副中継基板105に接続される。

【0525】

続いて、接続ケーブル案内部材502による作用効果について説明する。接続ケーブル案内部材502は、図100等に応示するように、本体枠ベース501に対して、左右方向における扉枠3をヒンジ回転可能に取付ける側（左側）とは反対側の端部（右側端部）が、扉枠3のヒンジ軸と平行に延びた軸周りに回転可能に取付けられる。

40

【0526】

そして、本体枠4のインターフェイス基板635と扉枠3の扉枠主中継基板104及び扉枠副中継基板105とを接続する接続ケーブル503は、インターフェイス基板635に接続されている側が、接続ケーブル案内部材502の案内本体502aの右方から左方へ延びるように案内本体502aの前面に当接させた状態で、案内本体502aの上下両端側に形成されている複数の貫通孔502dのうち左右方向が同じ位置の一组の貫通孔502dに挿通した結束バンド504により、案内本体502aと一緒に締付けられることで、案内本体502aに取付けられる。

【0527】

50

本体枠 4 の接続ケーブル案内部材 5 0 2 は、パチンコ機 1 に組立て扉枠 3 を本体枠 4 に対して閉じた状態で、扉枠 3 の扉枠主中継基板 1 0 4 及び扉枠副中継基板 1 0 5 の後方に位置している（図 1 0 0 (a) を参照）。この状態では、接続ケーブル 5 0 3 が、接続ケーブル案内部材 5 0 2 から左方へ延び出した後、下ヒンジ取付部 5 0 1 1 の前方で曲げ返されて扉枠 3 のケーブルホルダ 1 0 3 a を通って扉枠中継基板カバー 1 0 7 内へ延出している。扉枠 3 のケーブルホルダ 1 0 3 a は、接続ケーブル案内部材 5 0 2 の左端よりも左方に配置されている。

【 0 5 2 8 】

この状態で、扉枠 3 を本体枠 4 に対して開くようにヒンジ回転させると、接続ケーブル案内部材 5 0 2 の左端側が、接続ケーブル 5 0 3 における扉枠 3 に取付けられている側によって前方へ引っ張られ、接続ケーブル案内部材 5 0 2 が右端の取付軸 5 0 2 c を中心にして回転することとなる。この際に、本実施形態では、扉枠 3 の開角度 と、接続ケーブル案内部材 5 0 2 の開角度 との関係が、 $\frac{\theta}{2}$ （望ましくは、 $\frac{\theta}{3}$ ）を満たすように形成されている（図 1 0 0 (b) を参照）。

【 0 5 2 9 】

接続ケーブル案内部材 5 0 2 の開角度 は、扉枠 3 が閉じている状態（扉枠 3 の開角度 が 0 度の状態）では、0 度となっている。接続ケーブル案内部材 5 0 2 の開角度 は、扉枠 3 を開いて開角度 が大きくなるに従って、大きくなるが、開角度 がある程度（例えば、約 9 0 度）よりも大きくなると、増加が停止するように推移する。本実施形態では、開角度 の最大角度が、4 5 度未満とされている。

【 0 5 3 0 】

このように、扉枠 3 を開けた時に、接続ケーブル案内部材 5 0 2 の左端側が、本体枠ベース 5 0 1 よりも前方へ移動するように接続ケーブル案内部材 5 0 2 が回転するため、接続ケーブル案内部材 5 0 2 に接続ケーブル 5 0 3 が案内されることで、扉枠 3 と本体枠 4 との間で接続ケーブル 5 0 3 が垂れ下がってしまうのを防止することができる。

【 0 5 3 1 】

開いた扉枠 3 を閉める時には、接続ケーブル 5 0 3 における扉枠 3 に取付けられている部位が相対的に後方へ移動することとなるため、接続ケーブル 5 0 3 によって接続ケーブル案内部材 5 0 2 の左端側が後方へ押圧され、接続ケーブル案内部材 5 0 2 が取付軸 5 0 2 c を中心にして左端側が後方へ移動するように回転することとなる。この際に、接続ケーブル案内部材 5 0 2 が、4 5 度未満の開角度 で開いているため、接続ケーブル案内部材 5 0 2 が扉枠 3 の閉じる方向への移動を阻害することはない、扉枠 3 をスムーズに閉めることができる。また、接続ケーブル 5 0 3 が接続ケーブル案内部材 5 0 2 に案内されているため、扉枠 3 を閉める際に、接続ケーブル 5 0 3 が扉枠 3 と本体枠 4 との間に挟まれることはなく、接続ケーブル 5 0 3 に不具合が生じるのを防止することができる。

【 0 5 3 2 】

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

【 0 5 3 3 】

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

10

20

30

40

50

03により、接続ケーブル案内部材502の先端側を扉枠上ヒンジピン122及び扉枠下ヒンジピン126の中心軸（軸芯）側へ引寄せることができる。

【0534】

また、本実施形態では、接続ケーブル案内部材502の回転中心を通り、扉枠上ヒンジピン122及び扉枠下ヒンジピン126の中心軸（軸芯）を中心として、スピーカダクト103におけるケーブルホルダ103aよりも扉枠上ヒンジピン122及び扉枠下ヒンジピン126の中心軸（軸芯）側で後方へ突出している部位（押圧部）を通る円に接する接線と、本体枠4の前面と交差する角度が、45度以下となるように構成している。これにより、これにより、本体枠4に対して扉枠3を閉じる時に、押圧部が接続ケーブル503に当接することにより、接続ケーブル503を介して開いている接続ケーブル案内部材502の先端側を閉じる方向へ押圧することができるため、扉枠3の閉方向への移動に伴って接続ケーブル案内部材502をスムーズに閉じさせることができ、扉枠3を確実に閉じることができる。また、扉枠3の開閉に伴って回転（開閉）する接続ケーブル案内部材502の最大開角度を、45度以下とすることができるため、扉枠3を閉じる際に、接続ケーブル案内部材502を閉じる方向へ確実に回転させることができ、上述と同様の作用効果を奏することができる。

10

【0535】

〔4-2．本体枠上ヒンジ部材〕

本体枠4における本体枠上ヒンジ部材510について、主に図97及び図98等を参照して詳細に説明する。本体枠上ヒンジ部材510は、本体枠ベースユニット500の本体枠ベース501における上ヒンジ取付部501kに取付けられ、外枠2の外枠上ヒンジ組立体50に回転可能に取付けられると共に、扉枠3の扉枠上ヒンジ組立体120を回転可能に取付けるものである。

20

【0536】

本体枠上ヒンジ部材510は、水平に延びた平板状の板材の後部が下方へL字状に折り曲げられている上ヒンジ本体511と、上ヒンジ本体511の前端から上方へ円柱状に突出しており外枠上ヒンジ組立体50に軸支される本体枠上ヒンジピン512と、を備えている。上ヒンジ本体511は、水平に延びた部位における本体枠上ヒンジピン512の正面視左側で上下方向に貫通しており扉枠上ヒンジ組立体120を軸支するための扉枠用上ヒンジ孔511aを備えている。

30

【0537】

本体枠上ヒンジ部材510は、上ヒンジ本体511における下方へ折り曲げられて上下に延びている部位が、本体枠ベースユニット500の本体枠ベース501における上ヒンジ取付部501kに取付けられる。本体枠上ヒンジ部材510は、本体枠上ヒンジピン512が、外枠上ヒンジ組立体50における外枠上ヒンジ部材51の軸受溝51c内に挿入されて軸支される。上ヒンジ本体511の扉枠用上ヒンジ孔511aには、扉枠3の扉枠上ヒンジ組立体120における扉枠上ヒンジピン122が下方から回転可能に挿入される。

【0538】

この本体枠上ヒンジ部材510は、本体枠下ヒンジ組立体520と協働して、本体枠4を外枠2に対してヒンジ回転可能に取付けることができると共に、本体枠4に対して扉枠3をヒンジ回転可能に取付けることができる。

40

【0539】

〔4-3．本体枠下ヒンジ組立体〕

本体枠4における本体枠下ヒンジ組立体520について、主に図97及び図98等を参照して詳細に説明する。本体枠下ヒンジ組立体520は、本体枠ベースユニット500の本体枠ベース501における下ヒンジ取付部501lに取付けられ、外枠2の外枠下ヒンジ部材60に回転可能に取付けられると共に、扉枠3の扉枠下ヒンジ部材125が回転可能に取付けられる。

【0540】

50

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

【 0 5 4 1 】

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

【 0 5 4 2 】

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

【 0 5 4 3 】

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

【 0 5 4 4 】

[4 - 4 . 本体枠補強フレーム]

本体枠 4 における本体枠補強フレーム 5 3 0 について、主に図 9 7 及び図 9 8 等を参照して詳細に説明する。本体枠補強フレーム 5 3 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 における本体枠ベース 5 0 1 の左側面に取付けられる。本体枠補強フレーム 5 3 0 は、平面視の断面形状が、右側が開放されたコ字状に形成されており、一定の断面形状で上下に延びている。本実施形態では、本体枠補強フレーム 5 3 0 が、金属の押出型材によって形成されている。

【 0 5 4 5 】

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

【 0 5 4 6 】

本体枠補強フレーム 5 3 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 の左側（ヒンジ側）を補強していると共に、外枠 2 と本体枠 4 の間を通した左側からの本体枠 4 内（遊技盤 5）への不正な工具の差し込みを防止している。

【 0 5 4 7 】

[4 - 5 . 球発射装置]

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

【 0 5 4 8 】

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

【 0 5 4 9 】

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

【 0 5 5 0 】

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

【 0 5 5 1 】

[4 - 6 . 払出ベースユニット]

本体枠 4 における払出ベースユニット 5 5 0 について、主に図 1 0 2 等を参照して詳細に説明する。図 1 0 2 (a) は本体枠の払出ベースユニットを前から見た斜視図であり、(b) は払出ベースユニットを後ろから見た斜視図である。払出ベースユニット 5 5 0 は、逆 L 字状に形成されており、本体枠ベースユニット 5 0 0 の後側に取付けられる。

【 0 5 5 2 】

払出ベースユニット 5 5 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 における本体枠ベース 5 0 1 の後側に取付けられる払出ベース 5 5 1 を備えている。払出ベース 5 5 1 は、透明な合成樹脂によって成型され、前後方向が略一定の幅で左右に延びている天板部 5 5 1 a と、天板部 5 5 1 a の正面視左辺から前後方向の幅が天板部と略同じ幅で下方へ長く延びている左側板部 5 5 1 b と、天板部 5 5 1 a の正面視右辺から前後方向の幅が天板部 5 5 1 a と略同じ幅で下方へ短く延びている右側板部 5 5 1 c と、天板部 5 5 1 a の後辺から右側板部 5 5 1 c の下辺と同じ位置まで下方へ延びている背板上部 5 5 1 d と、左側板部 5 5 1 b の後辺よりも前方寄りの位置から右方へ略一定の幅で下端付近まで延びている背板左部 5 5 1 e と、背板左部 5 5 1 e の右辺から後方へ左側板部 5 5 1 b の後辺と同じ位置まで延びている内側板部 5 5 1 f と、左側板部 5 5 1 b の下辺の前部から右方へ背板左部 5 5 1 e の右辺と略同じ位置まで延びている底板部 5 5 1 g と、底板部 5 5 1 g の右辺と内側板部 5 5 1 f の下辺とを連結している連結板部 5 5 1 h と、を備えている。払出ベース 5 5 1 は、正面視において逆 L 字状に形成されており、前方と L 字の内方へ開放された箱状に形成されている。なお、背板上部 5 5 1 d の後面には、その下辺から所定長さ離間した部位に後方へ向かって突出する底部 5 5 1 d a が左右方向に形成されている。

【 0 5 5 3 】

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

【 0 5 5 4 】

また、払出ベース 5 5 1 は、左側板部 5 5 1 b 、背板左部 5 5 1 e 、及び内側板部 5 5

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

【 0 5 5 5 】

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

【 0 5 5 6 】

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

【 0 5 5 7 】

球タンク 5 5 2 は、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製であり、不透明な黒色に成型され、左右方向が払出ベース 5 5 1 の天板部 5 5 1 a の左右方向の幅の約半分の長さ形成されていると共に、前後方向が天板部 5 5 1 a の前後方向の奥行よりも短い長さ形成されている。球タンク 5 5 2 は、天板部 5 5 1 a の上面において、左右方向の右寄りの位置に取付けられている。球タンク 5 5 2 の底面は、左端側が低くなるように傾斜している。球タンク 5 5 2 は、左端側がタンクレール 5 5 3 と連通している。

【 0 5 5 8 】

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

【 0 5 5 9 】

また、タンクレール 5 5 3 は、左方へ真直ぐに延びている部位の上端が、左端側の高さが遊技球 B の外径よりも若干大きい高さとなるように、底面よりも水平に対して急な角度で左端側が低くなるように傾斜している。タンクレール 5 5 3 は、左方へ真直ぐに延びている部位の後端が、天板部 5 5 1 a の後辺と略一致するように天板部 5 5 1 a の上面に取付けられる。タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるようになっている。なお、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されている。また、タンクレール 5 5 3 は、左方へ真直ぐ延びている部位の上端に、第一レールカバー 5 5 4、第二レールカバー 5 5 5、球整流部材 5 5 6、及び球止部材 5 5 7 が取付けられる。

【 0 5 6 0 】

第一レールカバー 5 5 4 及び第二レールカバー 5 5 5 は、ポリアミド（ナイロン）の樹

10

20

30

40

50

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

【 0 5 6 1 】

球整流部材 5 5 6 は、ポリアミド（ナイロン）の樹脂製であり、不透明な白色に成型されており、タンクレール 5 5 3 の上端における第一レールカバー 5 5 4 と第二レールカバー 5 5 5 との間に部位において、第一レールカバー 5 5 4 側の端部が前後方向に延びた軸周りに対して回転可能に取付けられている。球整流部材 5 5 6 は、タンクレール 5 5 3 内へ突出し左右方向に延びている整流片 5 5 6 a を備えている（図 1 1 0 を参照）。この整流片 5 5 6 a によって上下二段になって流通している遊技球 B の上段側の遊技球 B の流れを遅らせて、下流側では一段となって流れるように整流することで、タンクレール 5 5 3 内の高さが低くなくても球詰りしないようにしている。

【 0 5 6 2 】

球止部材 5 5 7 は、ポリアミド（ナイロン）の樹脂製であり、不透明な赤色に成型されており、タンクレール 5 5 3 の下面における正面視左端付近において、左右方向へスライド可能に取付けられており、左方へスライドさせることで、タンクレール 5 5 3 の底面左端の開口を閉鎖して、タンクレール 5 5 3 から下流の払出ユニット側へ遊技球 B が流通しないようにすることができる。

【 0 5 6 3 】

タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、上述したように、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されている。この複数屈曲した階段状に形成される部分のうち、一部の領域が、外部端子板 5 5 8 と枠アース基板 5 5 9 とを取付ける基板収容部 5 5 1 a a として形成されている。外部端子板 5 5 8 の上側は、透明な合成樹脂によって成型される端子カバー 5 5 1 k により覆われている。外部端子板 5 5 8 は、その実装面と複数の電線接続端子 5 5 8 a（複数の外部端子（本実施形態では、払出ベースユニット 5 5 0 を後ろから見て左側から右側へ向かって一列に配置される外部端子 X C N 1 ~ X C N 1 0 という 1 0 個の外部端子を備えている。））とが露出するように、払出ベース 5 5 1 を正面から見て、その実装面を払出ベース 5 5 1 の後方へ向けて垂直となるように基板収容部 5 5 1 a a に取付けられている。これに対して、枠アース基板 5 5 9 は、複数のアース端子（本実施形態では、アース端子 E C N 1 ~ E C N 5 という 5 個のアース端子を備えている。）が実装される実装面を下方へ向けて水平となるように、払出ベース 5 5 1 を正面から見て、外部端子板 5 5 8 の前方に配置して基板収容部 5 5 1 a a に取付けられて端子カバー 5 5 1 k により覆われている。このため、枠アース基板 5 5 9 は、基板収容部 5 5 1 a a と端子カバー 5 5 1 k とにより形成される空間に収容された状態となっている。端子カバー 5 5 1 k が透明な合成樹脂によって成型されているため、基板収容部 5 5 1 a a と端子カバー 5 5 1 k とにより形成される空間に収容される枠アース基板 5 5 9 を端子カバー 5 5 1 k の外部から視認することができるようになっている。

【 0 5 6 4 】

なお、アース端子 E C N 1 ~ E C N 5 のうち、アース端子 E C N 2 ~ E C N 4 の高さは、1 3 . 4 mm（アース端子 E C N 2 ~ E C N 4 に対応するハウジングが挿入されると、実装高さが 1 8 . 6 mm となる。）であるのに対して、アース端子 E C N 1 , E C N 5 の高さは、7 mm（アース端子 E C N 1 , E C N 5 に対応するハウジングが挿入されると、実装高さが 9 . 8 mm となる。）である。基板収容部 5 5 1 a a の内部に枠アース基板 5 5 9 が収容されて取付けられると共に、基板収容部 5 5 1 a a の後面に外部端子板 5 5 8 が取付けられる状態においては、パチンコ機 1 を背面から見ると、枠アース基板 5 5 9 が外部端子板 5 5 8 の存在により隠れて視認困難となるものの、枠アース基板 5 5 9 のアース端子 E C N 1 ~ E C N 5 のうち、アース端子 E C N 2 , E C N 4 のみ、外部端子板 5 5 8 の下辺より飛び出した状態となり、パチンコ機 1 の背面から視認することができるよう

になっている（例えば、図 9 3 を参照）。アース端子 E C N 3 は、その高さが上述したように 1 3 . 4 mm であり高いものの、パチンコ機 1 を背面から見ると、球整流部材 5 5 6 の存在により隠れて視認し難くなっている。アース端子 E C N 1 , E C N 5 は、その高さが上述したように 7 mm であり低く、外部端子板 5 5 8 の下辺より飛び出すことができず、パチンコ機 1 を背面から見ると、外部端子板 5 5 8 の存在により隠れて視認困難となっている。枠アース基板 5 5 9 についての詳細な説明を後述する。

【 0 5 6 5 】

外部端子板 5 5 8 は、パチンコ機 1 とパチンコ機 1 が設置される遊技ホールの島設備との間で電気的な接続を行うためのものである。枠アース基板 5 5 9 は、各所で生じた電磁波ノイズを一旦集約して遊技ホールの島設備に接地（アース）するためのものである。

10

【 0 5 6 6 】

[4 - 7 . 払出ユニットの全体構成]

本体枠 4 における払出ユニット 5 6 0 の全体構成について、主に図 1 0 3 及び図 1 0 4 等を参照して詳細に説明する。図 1 0 3 (a) は本体枠における払出ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は払出ユニットを後ろから見た斜視図である。図 1 0 4 (a) は払出ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図であり、(b) は払出ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。払出ユニット 5 6 0 は、払出ベースユニット 5 5 0 の払出ベース 5 5 1 の背板左部 5 5 1 e の後面に取付けられるものである。

【 0 5 6 7 】

20

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

【 0 5 6 8 】

球誘導ユニット 5 7 0 は、タンクレール 5 5 3 の 1 条の誘導通路により一列に整列された遊技球 B を、払出装置 5 8 0 へ供給する。払出装置 5 8 0 は、球誘導ユニット 5 7 0 の 1 条の誘導通路 5 7 0 a から供給された遊技球 B が流通可能な 1 条の払出通路 5 8 0 a と、払出通路 5 8 0 a の途中から分岐している 1 条の球抜通路 5 8 0 b とを有しており、通常の状態では、払出制御基板 6 3 3 からの指示に基づいて払出通路 5 8 0 a から上部満タン球経路ユニット 6 0 0 側へ遊技球 B を放出し、球抜レバー 5 9 3 が操作される球抜通路 5 8 0 b から上部満タン球経路ユニット 6 0 0 側へ遊技球 B を放出するものである。

30

【 0 5 6 9 】

上部満タン球経路ユニット 6 0 0 は、払出装置 5 8 0 の払出通路 5 8 0 a から放出された遊技球 B と、球抜通路 5 8 0 b から放出された遊技球 B とを、分けて下方へ誘導するものである。下部満タン球経路ユニット 6 1 0 は、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 を介して、払出装置 5 8 0 の払出通路 5 8 0 a から放出された遊技球 B を扉枠 3 側へ誘導し、球抜通路 5 8 0 b から放出された遊技球 B を基板ユニット 6 2 0 側へ誘導するものである。

40

【 0 5 7 0 】

[4 - 7 - 1 . 球誘導ユニット]

払出ユニット 5 6 0 における球誘導ユニット 5 7 0 について、主に図 1 0 3 及び図 1 0 4 等を参照して詳細に説明する。球誘導ユニット 5 7 0 は、払出ベースユニット 5 5 0 における払出ベース 5 5 1 の背板左部 5 5 1 e の後面上部に後方から取付けられ、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B を受取って払出装置 5 8 0 側へ遊技球 B を誘導するためのものである。

【 0 5 7 1 】

球誘導ユニット 5 7 0 は、遊技球 B が流通可能な蛇行状に延びた誘導通路 5 7 0 a を有しており前方へ開放されている箱状の誘導ユニットベース 5 7 1 と、誘導ユニットベース

50

５７１の前側を閉鎖している平板状の誘導通路前蓋５７２と、誘導通路５７０ａ内を流通する遊技球Ｂにより可動する可動片部材５７３と、可動片部材５７３の可動を検知することで誘導通路５７０ａ内の遊技球Ｂの有無を検知する球切検知センサ５７４と、を備えている（図１１０を参照）。

【０５７２】

球誘導ユニット５７０は、誘導ユニットベース５７１及び誘導通路前蓋５７２の正面視の形状が、上下に延びた四角形に形成されている。誘導通路５７０ａは、誘導ユニットベース５７１の上面の左端付近において上方へ開口しており、上端から誘導ユニットベース５７１の高さ方向中央付近まで垂直に下方へ延びた後に、右方へ屈曲し、誘導ユニットベース５７１の左右方向の幅の間で折返しを繰返しながら蛇行状に下方へ延びて、誘導ユニットベース５７１の下面の左端付近において下方へ開口している。

10

【０５７３】

誘導通路５７０ａは、遊技球Ｂが流通する流通方向に対して、前後右方の奥行と、左右方向の幅とが、遊技球Ｂの外径よりも若干大きく形成されており、遊技球Ｂを一系列で誘導することができる。

【０５７４】

球誘導ユニット５７０は、上部付近において、可動片部材５７３が誘導通路５７０ａ内へ進退可能に取付けられている。詳しくは、可動片部材５７３は、上部が誘導通路５７０ａの正面視右外側の部位で前後に延びた軸周りに回転可能に取付けられており、自重により下端の一部が誘導通路５７０ａ内へ突出するように形成されている。この可動片部材５７３は、誘導通路５７０ａ内へ突出している部位に遊技球Ｂが当接することで、突出している部位が遊技球Ｂに押されて誘導通路５７０ａ内から後退して突出していない状態となる。

20

【０５７５】

球切検知センサ５７４は、可動片部材５７３の一部が誘導通路５７０ａ内へ突出している時には、可動片部材５７３を検知せず、可動片部材５７３の一部が誘導通路５７０ａ内から後退して突出していない時には、可動片部材５７３を検知する。したがって、球切検知センサ５７４は、誘導通路５７０ａ内に遊技球Ｂが存在している時には検知の状態となり、誘導通路５７０ａ内に遊技球Ｂが存在していない時には非検知の状態となる。

【０５７６】

30

球誘導ユニット５７０は、本体枠４に組立てた状態で、誘導通路５７０ａの上流端が、タンクレール５５３の下流端と連通していると共に、誘導通路５７０ａの下流端が、払出装装置５８０の払出通路５８０ａの上流端と連通している。球誘導ユニット５７０は、遊技球Ｂを誘導する誘導通路５７０ａが蛇行状に延びていることから、球誘導ユニット５７０の全高よりも誘導通路５７０ａが長く延びており、誘導通路５７０ａ内に多くの遊技球Ｂを貯留することができる。また、球誘導ユニット５７０は、球切検知センサ５７４によって誘導通路５７０ａ内の遊技球Ｂの有無を検知することができるため、誘導通路５７０ａを介して球タンク５５２内の遊技球Ｂの有無を検知することができる。

【０５７７】

[４－７－２．払出装装置]

40

払出ユニット５６０における払出装装置５８０について、主に図１０５～図１０８等を参照して詳細に説明する。図１０５は、払出ユニットの払出装装置を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図である。図１０６（ａ）は球抜可動片が開状態の時に払出装装置を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図であり、（ｂ）は（ａ）におけるＡ－Ａ線で切断した断面図である。図１０７は払出羽根の回転位置を説明するための払出装装置の背面図である。図１０８は球詰まり及び球抜け防止を説明するための払出装装置の背面図である。なお、図１０７は、払出羽根の回転位置を説明するために、払出装装置の背面から視認できない払出ギア部材や各種ギアの一部を視認可能に記載していると共に、説明の対象となっている払出羽根５８９の球収容部５８９ｂの底部分に小さな丸印を付している。ここでは、まず払出装装置５８０の構成について説明し、続いて払出羽根の回転位置、球詰まり防

50

止及び球抜け防止について説明する。

【0578】

[4-7-2a. 払出装置の構成]

払出装置580は、払出ベースユニット550の払出ベース551における背板左部551eの後面の球誘導ユニット570の下側に後方から着脱可能に取付けられる。払出装置580は、後方へ開放された箱状で遊技球Bが流通可能な払出通路580a及び払出通路580aの途中から分岐している球抜通路580bを有している払出装置本体581と、払出装置本体581を後側から閉鎖している平板状の払出装置後蓋582と、払出装置本体581の前側に取付けられており後方へ開放された浅い箱状の払出装置前蓋583と、を備えている。なお、払出装置本体581、及び払出装置前蓋583は、ポリカーボネートの樹脂製であり、不透明な黒色に成型されている。払出装置後蓋582は、ポリカーボネートの樹脂製であり、透明に成型されている。このため、払出装置580の払出通路580a及び払出通路580aを流下する遊技球Bを、透明な払出装置後蓋582を通して、払出装置580の背面側から視認することができる。

10

【0579】

また、払出装置580は、払出装置本体581の後面に取付けられており回転軸が払出装置本体581と払出装置前蓋583との間に突出している払出モータ584と、払出モータ584の回転軸に取付けられている平歯車状の駆動ギア585（歯数Z0：9）と、駆動ギア585と噛合しており払出装置本体581と払出装置前蓋583とによって回転可能に取付けられている平歯車状の第一伝達ギア586（歯数Z1：20）と、第一伝達ギア586と噛合しており払出装置本体581と払出装置前蓋583とによって回転可能に取付けられている平歯車状の第二伝達ギア587（歯数Z2：20）と、第二伝達ギア587と噛合している平歯車状の払出ギア588a及び払出ギア588a（歯数Z3：24）よりも外方へ延出している複数の検知片588bを有し払出装置本体581と払出装置前蓋583との間で回転可能に取付けられている払出ギア部材588と、払出装置本体581と払出装置後蓋582との間で払出ギア部材588と一体回転し払出通路580a内に突出している複数の羽根片589aを有した払出羽根589と、払出装置本体581の後側に取付けられており払出ギア部材588の検知片588bを検知する羽根回転検知センサ590と、を備えている。払出モータ584は、払出制御基板633により制御されてステップ駆動される。払出モータ584は、ステップ駆動されると、これに応じて予め定めた角度（本実施形態では、18度）で回転軸をステップ回転する。つまり、払出モータ584は、1ステップ回転でその回転軸を18度回転する。羽根回転検知センサ590からの検出信号は、払出制御基板633に入力されている。なお、駆動ギア585、第一伝達ギア586、第二伝達ギア587、及び払出ギア部材588は、ポリアミド（ナイロン）の樹脂製であり、不透明な黒色に成型されている。払出羽根589は、ポリアミド（ナイロン）の樹脂製であり、不透明な白色に成型されている。

20

30

【0580】

更に、払出装置580は、払出通路580aの下流端において払出装置本体581と払出装置後蓋582とによって取付けられており遊技球Bを検知する払出検知センサ591と、払出装置本体581と払出装置後蓋582とによって払出通路580aから分岐する部位で球抜通路580bを開閉可能に取付けられている球抜可動片592と、球抜可動片592が球抜通路580bを閉鎖している位置で保持可能とされており払出装置本体581と払出装置後蓋582とによって上下方向へスライド可能に取付けられている球抜レバー593と、を備えている。なお、球抜可動片592は、ポリアミド（ナイロン）の樹脂製であり、不透明な白色に成型されている。球抜レバー593は、ポリアミド（ナイロン）の樹脂製であり、不透明な赤色に成型されている。

40

【0581】

払出装置580は、平面視の形状が上下に延びた四角形に形成されている。払出装置580は、左右方向の幅が、球誘導ユニット570の左右方向の幅よりも正面視右方へ大きく形成されている。

50

【0582】

払出装置580の払出通路580aは、図105に示すように、背面視において、上流端が左右方向の中央から左寄りの位置で上方へ開口しており、下流端が左右方向の右端付近の位置で下方へ開口している。払出通路580aは、上流端から下方へ向かうに従って少しずつ左方へ移動するように上から全高の約 $1/3$ の高さほど下方へ斜めに延び、そこから右方やや斜め下へ折れ曲がった後に、左右の幅の約 $1/3$ のところで折れ曲がって払出羽根589の中心（回転軸）へ向かうように下方へ略垂直に延びている。そして、払出羽根589の中心よりも上側において、遊技球Bの外径よりも若干大きい幅で背面視右方へ折れ曲がった後に、払出羽根589の外周との間に遊技球Bよりも若干大きい隙間が形成されるように払出羽根589と同心円の円弧状に下方へ延びた上で、払出羽根589の中心よりも背面視右方の位置で下流端まで下方へ垂直に延びている。

10

【0583】

払出通路580a内において、払出羽根589よりも下方で下流端の直上に払出検知センサ591が配置されている。払出検知センサ591には、非接触タイプの電磁式の近接スイッチを用いている。

【0584】

球抜通路580bは、払出通路580a内における上流端から斜め下方へ延びて右方へ折れ曲がっている部位で分岐して、背面視左辺に沿って下端まで垂直に延びており、底面の背面視における左端付近で下方へ開口している。この分岐する部位には、払出通路580aを形成する通路内壁の一部が所定距離寸法を有して球抜通路580bへ向かってリブ状に球詰まり防止部581rが突設され、球詰まり防止部581rの上面と払出通路580aを形成する通路内壁面とが同一平面状に形成されて背面視右下り傾斜面となっている。この球詰まり防止部581rについての詳細な説明を後述する。

20

【0585】

払出装置本体581及び払出装置後蓋582は、払出通路580aと球抜通路580bとが分岐している部位における球抜可動片592が取付けられている側において、互いに対向し遊技球Bの外径よりも狭い隙間を形成するようにそれぞれから後方及び前方へ突出していると共に、それぞれが払出通路580aと球抜通路580bの背面視における左側壁と連続するように形成されている本体側ガイド壁581a及び後蓋側ガイド壁582aを備えている。本体側ガイド壁581a及び後蓋側ガイド壁582aは、払出通路580aにおける球抜通路580bと分岐して上から約 $1/3$ の高さの位置で背面視右方へ延びている部位の背面視左方の位置に形成されている。本体側ガイド壁581a及び後蓋側ガイド壁582aは、背面視において左斜め上へ窪むように湾曲しており、主に球抜通路580bの側壁を構成するように形成されている。本体側ガイド壁581aと後蓋側ガイド壁582aとの間を通過して球抜可動片592が回転する。

30

【0586】

払出モータ584は、払出装置本体581における払出通路580aが上流端から斜め下方へ延びている部位の背面視右方に取付けられている。駆動ギア585、第一伝達ギア586、第二伝達ギア587、及び払出ギア部材588は、払出装置本体581の前方に配置されており、前側が払出装置前蓋583によって被覆されている。払出ギア部材588は、外方へ延出している円弧状を有する平板状の検知片588bが、周方向へ 120 度の角度の間隔で三つ備えられている。

40

【0587】

払出羽根589は、払出装置本体581と払出装置後蓋582との間に配置されている。払出羽根589は、その回転軸から同心円状に外方へ平板状に延出している円弧状を有する複数の羽根片589aが、周方向へ 120 度の角度の間隔で三つ備えられている。羽根片589aは、払出通路580a内における上方から回転軸に向かって延びた後に背面視右方へ延びている部位において、払出通路の側壁との間が遊技球Bの外径よりも狭くなるように、払出通路580a内へ突出している。払出羽根589は、三つの羽根片589aの間に、中心側へ遊技球Bの半径よりも若大きい半径の円弧で窪んだ球収容部589b

50

を備えており、円柱形状の外周部分に円弧で窪んだ球収容部 589b が等間隔に形成されることで、山となる羽根片 589a と、谷となる球収容部 589b と、が交互に三つ形成される形状となっている。この球収容部 589b には、遊技球 B を一つのみ収容可能とされている。これにより、払出羽根 589 は、羽根片 589a によって払出通路 580a 内の遊技球 B が、払出羽根 589 よりも下流側へ移動するのを規制することができると共に、背面視時計回りの方向へ回転することで球収容部 589b に収容された遊技球 B を下流側へ移動させることができる。

【0588】

払出ギア部材 588 と払出羽根 589 は、払出装置後蓋 582 と払出装置前蓋 583 とによって同軸上で一体回転可能に取付けられている。羽根回転検知センサ 590 は、背面視において、払出ギア部材 588 の回転軸の背面視左方に配置されている。羽根回転検知センサ 590 は、払出羽根 589 と一体回転する払出ギア部材 588 の検知片 588b を検知することで、払出羽根 589 の回転を検知するためのものである。

【0589】

球抜可動片 592 は、上端が、本体側ガイド壁 581a 及び後蓋側ガイド壁 582a の上端において前後に延びた軸周りに回転可能に取付けられている。球抜可動片 592 は、く字状に屈曲しており、窪んでいる側が払出通路 580a 内を向くように取付けられている。球抜可動片 592 は、前後方向の奥行が、本体側ガイド壁 581a と後蓋側ガイド壁 582a との間の隙間よりも小さく形成されており、本体側ガイド壁 581a 及び後蓋側ガイド壁 582a の間の隙間を通過して、球抜通路 580b 内へ突出したり球抜通路 580b 外へ後退したりすることができる。

【0590】

球抜レバー 593 は、球抜可動片 592 の上端付近の背面視左方において上下方向へスライド可能に、払出装置本体 581 及び払出装置後蓋 582 に取付けられている。球抜レバー 593 は、一部が払出装置後蓋 582 を貫通して後方へ突出しており、その突出している部位を操作することで、スライドさせることができる。球抜レバー 593 は、下降端に位置させることで、下部が球抜可動片 592 と当接可能となり、球抜可動片 592 の背面視時計回りの方向への回動を規制することができ、球抜可動片 592 によって球抜通路 580b を閉鎖させることができる。また、球抜レバー 593 は、上昇端に位置させることで、球抜可動片 592 を球抜通路 580b の外側へ回動できるようにすることができ、球抜通路 580b を開くことができる（図 106 を参照）。このように、球抜レバー 593 を用いて球抜通路 580b を開くことにより球抜きを行うことができるようになっている。

【0591】

球抜レバー 593 を上昇させて球抜可動片 592 を回動可能な状態とすることにより球抜きを行うと、球抜可動片 592 の上流側で数珠繋ぎのような状態となっていた遊技球 B が、球抜可動片 592 を越えて球抜通路 580b 側へ流下することとなる。この際に、球抜通路 580b が払出通路 580a の上流側から真直ぐに直線状に延びているため、払出通路 580a の上流から流下してきた遊技球 B が、真直ぐに球抜通路 580b 側へ流下すると共に、球抜通路 580b の下流側が島設備側に連通していることから、払出羽根 589 のように遊技球 B の流れを抑制するようなものがないため、遊技球 B が払出通路 580a 側よりも早く流下することとなる。

【0592】

このように、球抜可動片 592 を回動可能としている状態では、球抜通路 580b 内を遊技球 B が早い速度で流下することから、球抜通路 580b 内に突出している球抜可動片 592 の下端側に遊技球 B が勢い良く当接することとなるが、球抜可動片 592 が払出装置本体 581 の本体側ガイド壁 581a と払出装置後蓋 582 の後蓋側ガイド壁 582a との間を通して球抜通路 580b の内面よりも外側へ移動することができることから、その当接の力によって球抜可動片 592 が球抜通路 580b の外側へ移動することとなるため、球抜可動片 592 が球抜通路 580b の壁面と遊技球 B との間に挟まれることはなく

10

20

30

40

50

、遊技球 B により球抜可動片 5 9 2 に強い力が作用しないようにすることができ、遊技球 B の衝突による球抜可動片 5 9 2 の耐久性の低下や破損を抑制させることができる。

【 0 5 9 3 】

このようなことから、球抜可動片 5 9 2 を破損し難くすることができることから、球抜通路 5 8 0 b の下流側の島設備側へより多くの遊技球 B をより早く排出させることができるため、パチンコ機 1 の交換やメンテナンス等にかかる時間の増加を抑制させることができ、遊技ホール側の負担を軽減させることができる。

【 0 5 9 4 】

また、球抜可動片 5 9 2 が回転可能な状態の時に、球抜可動片 5 9 2 が遊技球 B よりも狭い間隔の本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間を通して球抜通路 5 8 0 b の外側へ移動するため、球抜通路 5 8 0 b 内に突出している球抜可動片 5 9 2 に遊技球 B が当接することで球抜可動片 5 9 2 が本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間を通して外側へ移動する際に、球抜可動片 5 9 2 と一緒に遊技球 B が本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間側へ移動しても、遊技球 B よりも間隔の狭い本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間により、遊技球 B のみが外側への移動を阻止することができる。

【 0 5 9 5 】

そして、本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間によって遊技球 B の外側への移動が阻止されることで、球抜可動片 5 9 2 から遊技球 B が離れることとなり、その後の球抜可動片 5 9 2 の移動が慣性力によることとなるため、球抜可動片 5 9 2 に対して強い力が作用することはなく、球抜可動片 5 9 2 を破損し難くすることができると共に、本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間から遊技球 B が球抜通路 5 8 0 b の外側へ飛び出すことはなく、遊技球 B を球抜通路 5 8 0 b の下流側へ確実に流通させることができる。

【 0 5 9 6 】

[4 - 7 - 2 b . 払出羽根の回転位置]

払出装置 5 8 0 は、上述したように、払出モータ 5 8 4 の回転軸に取付けられる平歯車状の駆動ギア 5 8 5 (歯数 $Z_0 : 9$)、駆動ギア 5 8 5 と噛合する平歯車状の第一伝達ギア 5 8 6 (歯数 $Z_1 : 20$)、第一伝達ギア 5 8 6 と噛合する平歯車状の第二伝達ギア 5 8 7 (歯数 $Z_2 : 20$)、第二伝達ギア 5 8 7 と噛合する平歯車状の払出ギア 5 8 8 a (歯数 $Z_3 : 24$) と複数の検知片 5 8 8 b とを有する払出ギア部材 5 8 8、払出ギア部材 5 8 8 と一体回転する払出羽根 5 8 9、払出ギア部材 5 8 8 の検知片 5 8 8 b を検知する羽根回転検知センサ 5 9 0 等を備え、払出モータ 5 8 4 の回転軸が回転駆動すると、その回転が駆動ギア 5 8 5、第一伝達ギア 5 8 6、第二伝達ギア 5 8 7、払出ギア部材 5 8 8 の払出ギア 5 8 8 a を介して払出羽根 5 8 9 を回転するように伝達される。

【 0 5 9 7 】

ここで、払出ギア部材 5 8 8 の回転速度は、駆動ギア 5 8 5、第一伝達ギア 5 8 6、第二伝達ギア 5 8 7、払出ギア部材 5 8 8 の払出ギア 5 8 8 a によって、払出モータ 5 8 4 の回転速度を減速したものとなる。この減速比 n は、機構学による計算により、駆動ギア 5 8 5 の歯数 $Z_0 (= 9)$ / 払出ギア部材 5 8 8 の払出ギア 5 8 8 a の歯数 $Z_3 (= 24)$ に設定されている。本実施形態では、払出モータ 5 8 4 は 1 ステップ回転で 18 度回転する回転軸を有する 2 - 2 相励磁により励磁されるステッピングモータであり (払出モータ 5 8 4 の回転軸が 20 ステップ回転して 360 度 $(= 18 度 \times 20 \text{ ステップ})$ 回転する。)、払出ギア部材 5 8 8 と一体回転する払出羽根 5 8 9 は、払出モータ 5 8 4 の回転軸が 1 ステップ回転すると、6.75 度 $(= 18 度 \times \text{減速比 } n)$ 回転することとなる。これにより、払出モータ 5 8 4 の回転軸が 54 ステップ回転すると、払出羽根 5 8 9 が 364.5 度 $(= 6.75 度 \times 54 \text{ ステップ})$ 回転することとなり、一回転 (360 度回転) すると、4.5 度余分に回転することとなる。

【 0 5 9 8 】

このように、本実施形態では、払出モータ 5 8 4 の回転軸を 54 ステップ回転すると、

10

20

30

40

50

払出羽根 5 8 9 が 3 6 4 . 5 度回転することとなるため、払出羽根 5 8 9 が一回転 (3 6 0 度回転) するには払出モータ 5 8 4 の回転軸を 5 3 . 3 3 3 . . . (= 3 6 0 度 ÷ 6 . 7 5 度) ステップ回転する必要があり、払出羽根 5 8 9 の一回転 (3 6 0 度回転) に見合う払出モータ 5 8 4 へのステップ駆動の回数であるステップ回数が整数とならないようになっている。

【 0 5 9 9 】

つまり、本実施形態では、払出羽根 5 8 9 に球収容部 5 8 9 b が等間隔に 3 つ形成され、払出モータ 5 8 4 の回転軸がステップ駆動されることに応じて予め定めた角度として 1 8 度だけ回転し、駆動ギア 5 8 5、第一伝達ギア 5 8 6、第二伝達ギア 5 8 7、払出ギア部材 5 8 8 の払出ギア 5 8 8 a を介して、払出羽根 5 8 9 が 6 . 7 5 度だけ回転する (つ
10 まり、払出モータ 5 8 4 の回転軸が 1 ステップ回転 (1 8 度回転) すると、払出羽根 5 8 9 が 6 . 7 5 度回転する) ようになっているため、払出羽根 5 8 9 が 1 2 0 度の回転ごとに 1 球の遊技球 B を送り出すことができ、払出羽根 5 8 9 を 1 2 0 度回転させるためには、払出モータ 5 8 4 の回転軸を 1 7 . 7 7 7 . . . ステップ回転 (= 1 2 0 度 ÷ 6 . 7 5 度) する必要がある。そこで、本実施形態では、この小数点以下を切り上げた整数となる 1 8 ステップ回転を、払出羽根 5 8 9 による 1 球の遊技球の送り出しに見合う払出モータ 5 8 4 へのステップ駆動の回数とすることで、払出羽根 5 8 9 を、1 2 0 度を超えた回転 (実際には、1 2 1 . 5 度回転 (= 1 8 ステップ回転 × 6 . 7 5 度)) することで、次の遊技球 B を受け入れる位置まで払出羽根 5 8 9 の回転位置を回転することができるように
20 になっている。

【 0 6 0 0 】

払出羽根 5 8 9 は、一回転 (3 6 0 度回転) するごとに、3 球の遊技球 B を払い出すことができるものの、1 球のみ遊技球 B を払い出す場合もあるし、例えばタバコのヤニや埃などにより払出羽根 5 8 9 の回転位置を羽根回転検知センサ 5 9 0 が誤検出する場合もあるため、1 球の遊技球 B を払い出すごとに、払出羽根 5 8 9 の回転位置の原点を設定する処理を行うことが好ましい。本実施形態では、払出羽根 5 8 9 による 1 球の遊技球の送り出しに見合う払出モータ 5 8 4 へのステップ駆動の回数として、上述したように、小数点以下を切り上げた整数となる 1 8 ステップ回転とすることで、払出羽根 5 8 9 を、1 2 0 度を超えた回転 (実際には、1 2 1 . 5 度回転 (= 1 8 ステップ回転 × 6 . 7 5 度)) とするとともに、1 球の遊技球 B を払い出すごとに、払出羽根 5 8 9 の回転位置の原点を設定する処理を行って払出羽根 5 8 9 の回転位置の精度を高めている。
30

【 0 6 0 1 】

また、払出羽根 5 8 9 による 1 球の遊技球 B の送り出しに見合う払出モータ 5 8 4 へのステップ駆動の回数は、上述したように、整数とならないようになっているため、遊技球を 1 球払い出すごとに誤差が累積しても、払出羽根 5 8 9 の回転角度は、払出羽根 5 8 9 の回転軸と同軸に設けられた払出ギア部材 5 8 8 の複数の検知片 5 8 8 b にて検出することにより、遊技球を 1 球払い出すごとに、その累積した誤差をリセットすることができるようになっている。これにより、仮にタバコのヤニや埃などの影響を受けて遊技球を 1 球払い出すごとに誤差が生じても、その累積した誤差を遊技球を 1 球払い出すごとに確実にリセットすることができるようになっている。したがって、遊技球を受け入れて送り出す
40 払出羽根 5 8 9 の回転位置に誤差が生じ難くすることができる。

【 0 6 0 2 】

また、払出羽根 5 8 9 による 1 球の遊技球 B の送り出しに見合う払出モータ 5 8 4 へのステップ駆動の回数は、上述したように、整数とならないようになっているため、遊技球を 1 球払い出すごとに位置決め位置が毎回異なる。これにより、遊技球と払出羽根 5 8 9 との接触位置が毎回異なることによりヤニや埃の付着位置を分散することができる。また当然このような位置決め誤差を生じるような回転伝達部材の減速比に設定すると、誤差が累積するものの、遊技球を 1 球払い出すごとに誤差が累積しても、払出羽根 5 8 9 の回転角度は、払出羽根 5 8 9 の回転軸と同軸に設けられた、図 1 0 5 の払出ギア部材 5 8 8 の複数の検知片 5 8 8 b にて検出することにより、その累積した誤差がある程度溜まるとり
50

セットされる。これにより、払い出される遊技球の数の正確さは担保される。したがって、パチンコ機 1 においては、遊技球を受け入れて送り出す球送り回転部の回転位置を、遊技球を払い出すごとに变化させてヤニや埃が付着する位置を分散させることによりヤニや埃などに対して強い払出装置 580 を持つことができる。なお、払出装置 580 は、上述したように、1 条の払出通路 580a を有している。このため、2 条の払出通路にそれぞれ払出羽根を有する払出装置と比べると、遊技球の払出速度を同一とする場合、本実施形態における 1 条の払出通路 580a を有する払出装置 580 の払出羽根 589 は、2 倍速く回転する必要がある。そうすると、本実施形態における 1 条の払出通路 580a を有する払出装置 580 の払出羽根 589 は、2 条の払出通路にそれぞれ払出羽根を有する払出装置と比べて、遊技球と払出羽根 589 とが衝突する回数も 2 倍となるため、払出羽根 589 に対してタバコのヤニや埃が付着する蓋然性が高くなっている。

10

【0603】

本実施形態では、払出モータ 584 の回転軸を 54 ステップ回転すると、上述したように、払出羽根 589 が 1 回転を超えるため、払出羽根 589 の 1 回転を払出モータ 584 の回転軸の 54 ステップ回転とするセットとして定めて管理する制御を行うと、払出モータ 584 の回転軸が 54 ステップ回転することに払出羽根 589 の 1 回転に対して 4.5 度の角度差が生ずることとなり、例えば、80 セットの場合で角度差が最終的に 360 度 ($= 4.5 \text{ 度} \times 80 \text{ セット}$) まで積み上がることで、遊技球 B を払い出す球数が 3 球増加することとなる。

【0604】

20

払出ギア部材 588 は、上述したように、外方へ延出している平板状の検知片 588b が、周方向へ 120 度の角度の間隔で 3 つ備えられている。具体的には、検知片 588b が形成されている 60 度の領域と検知片 588b が形成されていない 60 度の領域とを有する 120 度の領域を、周方向に沿って 3 つ配置されている。検知片 588b は、上述したように、羽根回転検知センサ 590 により検知され、羽根回転検知センサ 590 からの検出信号が払出制御基板 633 に入力されるようになっている。

【0605】

そこで、本実施形態では、上述した角度差が生じないように、払出制御基板 633 は、羽根回転検知センサ 590 からの検出信号に基づいて、払出ギア部材 588 と一体回転する払出羽根 589 の回転位置として、検知片 588b が形成されている 60 度の領域と検知片 588b が形成されていない 60 度の領域とを有する 120 度の領域を 1 つの管理範囲とすることにより、遊技球 B を 1 球ずつ払い出す動作として管理することができるようになっている。

30

【0606】

具体的には、まず、払出ギア部材 588 の周方向の 120 度の領域のうち、検知片 588b が形成されている 60 度の領域は羽根回転検知センサ 590 の光軸を検知片 588b が遮断する状態であるため遮光範囲として払出モータ 584 の回転軸の 9 ステップ回転 (払出ギア部材 588 と一体回転する払出羽根 589 の 60.75 度 ($= 6.75 \text{ 度} \times 9 \text{ ステップ}$) 回転に相当する。) として管理され、検知片 588b が形成されていない 60 度の領域は羽根回転検知センサ 590 の光軸を検知片 588b が非遮断する状態であるため受光範囲として払出モータ 584 の回転軸の 9 ステップ回転 (払出ギア部材 588 と一体回転する払出羽根 589 の 60.75 度 ($= 6.75 \text{ 度} \times 9 \text{ ステップ}$) 回転に相当する。) として管理されている。

40

【0607】

つまり、本実施形態では、払出ギア部材 588 の周方向の 120 度の領域を、検知片 588b が形成されている 60 度の領域を遮光範囲として払出モータ 584 の回転軸の 9 ステップ回転と、検知片 588b が形成されていない 60 度の領域を受光範囲として払出モータ 584 の回転軸の 9 ステップ回転と、を合わせた 18 ステップ回転により管理されており、遊技球 B の 1 球の払い出しに対して払出モータ 584 の回転軸が 18 ステップ回転することにより行われるようになっている。

50

【0608】

なお、払出モータ584の回転軸が9ステップ回転すると、払出ギア部材588と一体回転する払出羽根589が60.75度(=6.75度×9ステップ)回転するため、遮光範囲である60度と受光範囲である60度とに比べて少し大きく払出モータ584の回転軸が回転することができるようになっていたため、検知片588bが形成されている60度の領域(遮光範囲)と、検知片588bが形成されていない60度の領域(受光範囲)と、を確実に判別することができる。

【0609】

ここで、払出ギア部材588と一体回転する払出羽根589の原点の設定方法について、図107を参照して説明する。払出制御基板633は、図107(a)に示すように、払出ギア部材588の検知片588bが羽根回転検知センサ590の光軸を遮断状態から非遮断状態へ遷移した状態(「第1のエッジ検出状態」という。)を払出羽根589の回転位置をA点として設定する。このA点においては、払出羽根589の羽根片589aによって払出通路580a内の遊技球Bが払出羽根589よりも下流側への移動が規制される状態となる。

10

【0610】

払出制御基板633は、このA点から払出モータ584の回転軸を5ステップ回転した払出羽根589の回転位置を、図107(b)に示すように、原点と設定する。この原点においては、払出通路580a内の遊技球Bが一つのみ払出羽根589の球収容部589bに収容される状態となる。この状態では、払出羽根589の球収容部589bに収容された遊技球Bの中心(重心)と、払出羽根589の回転中心軸と、が同一垂直線上に配置される。

20

【0611】

払出制御基板633は、原点から払出モータ584の回転軸を4ステップ回転した払出羽根589の回転位置をB点として設定する。このB点においては、払出ギア部材588の検知片588bが羽根回転検知センサ590の光軸を非遮断状態から遮断状態へ遷移した状態(「第2のエッジ検出状態」という。)となる。払出ギア部材588と一体回転する払出羽根589の回転位置がA点から原点そしてB点までに亘って回転する領域において、図107(d)に示すように、受光範囲(つまり、上述した払出ギア部材588の周方向の120度の領域のうち、検知片588bが形成されていない60度の領域)となる。

30

【0612】

払出制御基板633は、B点から払出モータ584の回転軸を9ステップ回転した払出羽根589の回転位置を再び上述したA点として設定する。このとき、原点において払出羽根589の球収容部589bに収容された遊技球Bが払出通路580a内の払出羽根589よりも下流側へ移動される状態となる。払出ギア部材588と一体回転する払出羽根589の回転位置がB点からA点までに亘って回転する領域において、図107(d)に示すように、遮光範囲(つまり、上述した払出ギア部材588の周方向の120度の領域のうち、検知片588bが形成されている60度の領域)となる。

40

【0613】

ここで、払出制御基板633による払出装置580の制御について簡単に説明する。払出制御基板633は、パチンコ機1の電源投入時や停電(瞬間的に停電が発生する瞬停)後の電力回復時における復電時において、払出制御側電源投入時処理を実行する。払出制御基板633は、払出制御側電源投入時処理において、初期設定処理、割り込み開始設定を実行すると、定常処理を繰り返し実行する。払出制御基板633は、割り込み開始設定後に、2ミリ秒(ms)ごとに割り込みが発生し、払出制御側2ms割り込み処理を実行する。払出制御基板633は、払出制御側2ms割り込み処理において、払出モータ制御処理、履歴作成処理、原点設定処理等の各種処理を繰り返し行う。

【0614】

払出制御基板633は、払出モータ制御処理を繰り返し実行することにより、パルス幅

50

を4msとする、2-2相励磁により払出モータ584を励磁している。払出制御基板633は、履歴作成処理を繰り返し実行することにより、2msごとに、羽根回転検知センサ590からの検出信号の入力の有無を確認している。払出制御基板633は、2-2相励磁による払出モータ584を励磁切り替えする4msごとに、つまり今回と前回とにそれぞれ確認した羽根回転検知センサ590からの検出信号に基づいて羽根回転検知センサ590の光軸を検知片588bが遮断する状態であるか非遮断する状態であるかのうちいずれか一方の状態であるかを確認した結果を、8ビット幅を有する履歴情報の最下位ビットから最上位ビットへ向かって1つつビットシフトした後に、今回と前回との確認結果がともに羽根回転検知センサ590の光軸を検知片588bが遮断する状態であったときには値0を最下位ビットにセットする一方、今回と前回との確認結果がともに羽根回転検知センサ590の光軸を検知片588bが非遮断する状態であったとき、又は今回と前回との確認結果が異なるとき（例えば、今回と前回との確認結果の一方が羽根回転検知センサ590の光軸を検知片588bが遮断する状態であったときであって他方が羽根回転検知センサ590の光軸を検知片588bが非遮断する状態であったとき）には値1を最下位ビットにセットする。

10

【0615】

このように、払出制御基板633は、履歴作成処理において、8ビット幅を有する履歴情報を、2-2相励磁による払出モータ584を励磁切り替えする4msごとに更新作成している。払出制御基板633は、4msごとに更新作成する履歴情報に基づいて、払出羽根589の回転位置を原点に設定する原点設定処理を実行する。払出制御基板633は、払出モータ制御処理を繰り返し実行することにより、払出羽根589の回転位置がA点に位置している状態から払出モータ584の回転軸を5ステップ回転すると、上述したように、払出羽根589の回転位置が原点となるため、上述した検知片588bが形成されていない60度の領域に羽根回転検知センサ590の光軸が位置し、羽根回転検知センサ590の光軸を検知片588bが非遮断する状態となる。

20

【0616】

そうすると、8ビット幅を有する履歴情報に記憶保持される最上位ビットから最下位ビットまでの情報には、払出羽根589の回転位置がA点に位置する直前において検知片588bが羽根回転検知センサ590の光軸を遮断状態から非遮断状態へ遷移した状態（第1のエッジ検出状態）となるため、00000001B（「B」はビット情報であることを示す。以下、同じ。）がセットされている。そして、払出羽根589の回転位置がA点から原点まで進むと、8ビット幅を有する履歴情報に記憶保持される最上位ビットから最下位ビットまでの情報には、00111111Bがセットされているため、払出制御基板633は、原点設定処理において、11110000Bという第1判定値を履歴情報に対して第1マスク処理することにより、履歴情報から8回前から5回前までのデータを演算結果として取り出した後に（ここでは、第1マスク処理により、演算結果が00110000Bとなる。）、この取り出したデータに対して00010000Bという第2判定値をさらに第2マスク処理することにより、履歴情報から5回前のデータを演算結果として取り出し（ここでは、第2マスク処理により、演算結果が00010000Bとなる。）、値0である場合には払出羽根589の現在の回転位置が原点にないと判別して払出羽根589の現在の回転位置を原点として設定しない一方、値0でない場合には払出羽根589の現在の回転位置が原点にあると判別して払出羽根589の現在の回転位置を原点として設定する。

30

40

【0617】

なお、払出制御基板633は、原点設定処理において、払出羽根589の回転位置を原点として設定すると、払出羽根589の回転位置が原点に位置している状態から払出モータ584の回転軸を5ステップ回転して払出羽根589の回転位置をB点とし、そして、払出羽根589の回転位置がB点に位置している状態から払出モータ584の回転軸を9ステップ回転して（つまり、遮光範囲を超えて再び受光範囲となる）払出羽根589の回転位置を再びA点とする合計13ステップ回転において、本処理をそのまま終了する。つ

50

まり、本実施形態では、払出制御基板 6 3 3 は、原点設定処理において、払出羽根 5 8 9 の回転位置を原点として設定すると、払出モータ 5 8 4 の回転軸を合計 1 3 ステップ回転するまでの時間が経過するまで、払出羽根 5 8 9 に対する原点設定を禁止するという原点検出禁止時間が設けられている。

【 0 6 1 8 】

払出制御基板 6 3 3 は、払出モータ制御処理を実行することにより、4 m s ごとに 2 - 2 相励磁による払出モータ 5 8 4 を励磁切り替えしている。払出制御基板 6 3 3 は、図 1 0 7 に示したように、払出羽根 5 8 9 の回転位置が A 点に位置している状態から払出モータ 5 8 4 の回転軸を 5 ステップ回転して払出羽根 5 8 9 の回転位置を原点とする時間は 2 0 m s (= 4 m s × 5 ステップ回転) となり、払出羽根 5 8 9 の回転位置が原点に位置している状態から払出モータ 5 8 4 の回転軸を 5 ステップ回転して払出羽根 5 8 9 の回転位置を B 点とする時間は 1 6 m s (= 4 m s × 4 ステップ回転) となり、払出羽根 5 8 9 の回転位置が B 点に位置している状態から払出モータ 5 8 4 の回転軸を 9 ステップ回転して (つまり、遮光範囲を超えて再び受光範囲となる) 払出羽根 5 8 9 の回転位置を再び A 点とする時間は 3 6 m s (= 4 m s × 9 ステップ回転) となる。遊技球 B の 1 球の払い出しには、上述したように、払出モータ 5 8 4 の回転軸の 1 8 ステップ回転により行われるようになっているため、遊技球 B の 1 球の払い出しにかかる時間は、払出モータ 5 8 4 の回転軸の 1 8 ステップ回転により行われることにより、7 2 m s (= 4 m s × 1 8 ステップ回転) となる。

【 0 6 1 9 】

因みに、従来より、払出モータが駆動されることにより遊技球を受け入れて送り出す払出回転体の回転量に応じた個数の遊技球を払い出す払出装置を備える遊技機が提案されている (例えば、特開 2 0 0 4 - 0 4 1 2 6 1 号公報 (段落 [0 0 5 2] 、及び図 4)) 。この文献の遊技機では、払出モータの 1 ステップの回転時間が 1 8 m s に設定され、4 ステップ分のデータ駆動データの出力によって払出モータが 3 0 度回転して遊技球を 1 球払い出すように設定されている。パチンコ店に設置されるパチンコ機において遊技球に付着したタバコのヤニや埃などが払出装置の内部に付着することは避けられない。また払出装置を分解して清掃することは行われないため、タバコのヤニや埃などに対して強い払出装置が求められている。ところで、この文献の遊技機では、払出モータの 4 ステップ分の駆動によって払出モータが 3 0 度回転して遊技球を 1 球払い出すように設定されているため、正確な動作を期待できる半面、遊技球と払出回転体との接触位置が毎回同じであることがわかる。このため、タバコのヤニや埃が付着する位置も固定されてしまい堆積されやすいという問題があった。

【 0 6 2 0 】

[4 - 7 - 2 c . 球詰まり防止及び球抜け防止]

次に、球詰まり防止及び球抜け防止について、図 1 0 8 を参照して説明する。ここでは、まず球抜き時における球詰まり防止について説明し、続いて払出モータ 5 8 4 の非通電状態による球抜け防止について説明する。

【 0 6 2 1 】

球抜レバー 5 9 3 は、上述したように、上昇端に位置させることで、球抜可動片 5 9 2 を球抜通路 5 8 0 b の外側へ回動できるようにすることができ、球抜通路 5 8 0 b を開くことができるようになっている。球抜きを行う場合には、この球抜レバー 5 9 3 を上昇させて球抜可動片 5 9 2 を回動可能な状態とする。このとき、払出羽根 5 8 9 の回転位置が原点に停止している状態において、図 1 0 8 (a) に示すように、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b から、払出通路 5 8 0 a を形成する通路内壁の一部が所定距離寸法を有して球抜通路 5 8 0 b へ向かって突設されたリブ状の球詰まり防止部 5 8 1 r までに亘って、合計 4 球の遊技球 B が停留されている状態となっている。この所定距離寸法としては、球詰まり防止部 5 8 1 r の上面に停留する遊技球 B の中心 (重心) 位置が球詰まり防止部 5 8 1 r の左端より右側であって下流側 (つまり、払出羽根 5 8 9 が存在する払出通路 5 8 0 a の下流側) に位置する長さとなっている。これにより、払出羽根 5 8 9 の球収容部

589bから、払出通路580aを形成する通路内壁の一部が所定距離寸法を有して球抜通路580bへ向かって突設されたりブ状の球詰まり防止部581rまでに亘って複数の遊技球Bが払出通路580aに停留するときには、この停留する最後尾の遊技球Bの一部が球詰まり防止部581rにおいて球抜通路580bへ向かってはみ出す状態となる。つまり、所定距離寸法としては、球詰まり防止部581rの上面に遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）が停留されているときにおいて、球抜通路580bの側壁を構成するように形成されている上述した本体側ガイド壁581a及び後蓋側ガイド壁582aに沿って流下する遊技球Bが球詰まり防止部581rの上面に停留する遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）と衝突しても、球抜通路580b側へ流下することができる長さとなっている。このように、球詰まり防止部581rの上面において遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）の一部が球抜通路580bへ向かってはみ出す状態で停留することにより（換言すると、球詰まり防止部581rの上面に停留する遊技球Bの一部が球抜通路580bへ向かってはみ出す長さにより）、球抜通路580bの幅として1球の遊技球Bが流下することができる幅に規制することができるようになっている。

10

【0622】

また、球詰まり防止部581rは、上述したように、その上面と払出通路580aを形成する通路内壁面とが同一平面状に形成されて背面視右下り傾斜面となっている。

【0623】

つまり、球詰まり防止部581rの上面に遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）が停留している状態で球抜きを行う場合においては、払出通路580aの上流から流下してきた遊技球Bが、球詰まり防止部581rの上面に停留する遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）と衝突しても、球詰まり防止部581rの上面が背面視右下り傾斜面となると共に、球詰まり防止部581rの上面に停留する遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）の中心（重心）位置が球詰まり防止部581rの左端辺より右側であって下流側に位置するように形成されているため、球詰まり防止部581rの上面に停留する遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）が衝突により弾けて球抜通路580bへ向かって流下することを防止することができるようになっている。これにより、球詰まり防止部581rの左端近傍において、払出通路580aの上流から流下してきた遊技球Bが球詰まりを生ずることを防止することができる。

20

【0624】

この結果、球詰まり防止部581rの上面に停留する遊技球B（つまり、最後尾の遊技球B）が球抜き経路（本体側ガイド壁581a及び後蓋側ガイド壁582aに沿って球抜通路580b側へ流下する経路）上の遊技球Bの流下経路を図108（a）の一点鎖線のように、球抜通路580bの幅として1球の遊技球Bが流下することができる幅に規制することにより球詰まりを防止することができる。したがって、球抜き時における球詰まりを確実に防止することができる。なお、本実施形態では、球抜通路580bの幅として、払出羽根589の回転位置により変動するものの、最小幅：12mmから最大幅：14mmまでとなるように設定されており、払出羽根589の回転位置が原点に停止している状態において13mmに設定されている。因みに、各種通路の幅を遊技球の直径（11mm）の2倍より広いところから遊技球の直径の2倍より少し狭く（例えば21mm）絞る場所において球詰まりが発生しやすい。

30

40

【0625】

次に、払出モータ584の非通電状態による球抜け防止について説明する。払出羽根589の回転位置が原点に停止している状態において、図108（a）に示すように、払出羽根589の球収容部589bには払出通路580a内の遊技球Bが一つのみ収容される状態となると共に、この遊技球Bに数珠繋ぎで後続の遊技球Bが当接した状態で払出通路580aに停留される状態となる。この状態では、上述したように、払出羽根589の球収容部589bに収容された遊技球Bの中心（重心）と、払出羽根589の回転中心軸と、が同一垂直線上に配置される。また、払出通路580aは、上述したように、上流端から下方へ向かうに従って少しずつ左方へ移動するように上から全高の約1/3の高さほど

50

下方へ斜めに延び、そこから右方やや斜め下へ折れ曲がった後に、左右の幅の約 1 / 3 のところで折れ曲がって払出羽根 5 8 9 の中心（回転軸）へ向かうように下方へ略垂直に延びている。

【 0 6 2 6 】

このため、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b に収容される遊技球 B と当接する遊技球 B の中心（重心）位置は、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b に収容される遊技球 B の中心（重心）位置と比べて少し左側にズレて位置することとなり、払出羽根 5 8 9 の回転位置が原点に停止している状態において、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b に収容される遊技球 B には後続する遊技球 B の自重による球圧により払出羽根 5 8 9 の回転中心軸に対して右向きの力（つまり、時計方向へ向かって回転する力）が作用する状態となっている。

10

【 0 6 2 7 】

このような状態において、払出モータ 5 8 4 が非通電状態となると、払出羽根 5 8 9 の回転中心軸に対して時計方向へ向かって自然に回転することとなり、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b に収容される遊技球 B が払出通路 5 8 0 a の下流側へ流下する（送り出される）こととなり、球抜けが生ずることとなる。

【 0 6 2 8 】

そこで、本実施形態では、払出モータ 5 8 4 が非通電状態となると、払出羽根 5 8 9 の回転中心軸に対して時計方向へ向かって自然に回転しても、払出モータ 5 8 4 の回転軸が払出羽根 5 8 9 の原点から 6 ステップ回転で停止することができるよう背面視において払出羽根 5 8 9 の右方の払出通路 5 8 0 a の形状が形成されている。

20

【 0 6 2 9 】

具体的には、図 1 0 8 (b) , (c) に示すように、払出モータ 5 8 4 が非通電状態となると、払出モータ 5 8 4 の回転軸が払出羽根 5 8 9 の原点から 6 ステップ回転して停止した状態において、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b に収容された遊技球 B に当接する遊技球 B が、払出通路 5 8 0 a の側壁に当接する S 1 点と、払出羽根 5 8 9 の円弧状を有する羽根片 5 8 9 a の外周面のうち遊技球 B が収容された球収容部 5 8 9 b 側寄り（つまり、遊技球 B が収容された球収容部 5 8 9 b と、この球収容部 5 8 9 b と後続する遊技球 B が収容されていない球収容部 5 8 9 b と、を繋ぐ羽根片 5 8 9 a の外周面のうち、この外周面の中心より遊技球 B が収容された球収容部 5 8 9 b 側寄り）に当接する S 2 点と、にそれぞれもたれかかることにより払出通路 5 8 0 a の形状が形成されている。これにより、払出羽根 5 8 9 の羽根片 5 8 9 a の外周面を押さえつける球圧が生ずることができ、払出モータ 5 8 4 の回転軸が払出羽根 5 8 9 の原点から 6 ステップ回転して停止することができる。したがって、払出モータ 5 8 4 の非通電状態による球抜けを確実に防止することができる。

30

【 0 6 3 0 】

なお、払出モータ 5 8 4 の回転軸が払出羽根 5 8 9 の原点から 6 ステップ回転して停止した状態において、払出制御基板 6 3 3 が払出モータ 5 8 4 を制御開始する場合では、払出羽根 5 8 9 の原点から 6 ステップ回転して進んでいるため、図 1 0 7 (d) に示した、原点から 4 ステップ回転して進んだ B 点を超えて遮光範囲（ 9 ステップ）のうち、2 ステップ回転して進んだ状態となっているものの、払出モータ 5 8 4 の回転軸が 1 3 ステップ回転（図 1 0 7 (d) に示した、 9 ステップのうち 2 ステップ回転して進むため残りの 7 ステップ回転 + A 点から 5 ステップ回転）すると、払出羽根 5 8 9 の回転位置が原点となり、払出羽根 5 8 9 の球収容部 5 8 9 b に収容された遊技球 B が払出通路 5 8 0 a の下流側へ流下し（送り出され）、払出検知センサ 5 9 1 により確実に検知されるようになっている。したがって、払出モータ 5 8 4 の回転軸が払出羽根 5 8 9 の原点からズレて（ 6 ステップ回転して進んで）停止した状態においても、遊技球 B が払い出される球数の過多は発生しない。

40

【 0 6 3 1 】

また、本実施形態では、払出制御基板 6 3 3 は、上述したように、皿ユニット 2 0 0 に

50

おける球貸操作ユニット 220 の球貸ボタン 224 の押圧操作や、遊技盤 5 の主制御基板等からの払出コマンドに応じて、払出装置 580 の払出モータ 584 を制御して、指示された数の遊技球 B を遊技者側（上皿 201 又は下皿 202）に払出するため、パチンコ機 1 の電源投入時や停電（瞬間的に停電が発生する瞬停）後の電力回復時における復電時において、まず払出モータ 584 を制御して払出羽根 589 の回転位置を原点に戻す動作を行わないようになっている。これは、上述したように、払出モータ 584 の回転軸が払出羽根 589 の原点からズレて（6 ステップ回転して進んで）停止した状態において、遊技球 B が払い出される球数の過多を発生することを防止するためである。

【0632】

[4-7-3. 上部満タン球経路ユニット]

払出ユニット 560 における上部満タン球経路ユニット 600 について、主に図 103 及び図 104 等を参照して詳細に説明する。上部満タン球経路ユニット 600 は、払出ベースユニット 550 における払出ベース 551 の背板左部 551e の後面下部で払出装置 580 の下側に後方から取付けられる。上部満タン球経路ユニット 600 は、払出装置 580 から下方へ放出され遊技球 B を、下部満タン球経路ユニット 610 へ誘導するためのものである。上部満タン球経路ユニット 600 は、正面視の形状が上下に延びた四角形に形成されている。

【0633】

上部満タン球経路ユニット 600 は、払出ベース 551 に取付けられ後側が開放された箱状の上部満タンベース 601 と、上部満タンベース 601 の後側に取付けられており前側が開放された箱状の上部満タンカバー 602 と、上部満タンカバー 602 の上端付近に回転可能に取付けられており払出装置 580 を上方へ押圧可能な払出装置押圧部材 603 と、を備えている。上部満タンベース 601 は、正面視右辺から右方へ突出しており、裏カバーを取付けるための裏カバー取付部 601a を備えている。

【0634】

また、上部満タン球経路ユニット 600 は、上面における正面視左端付近において上方へ開口しており下から全高の約 2/3 の高さの位置まで左辺に沿って下方へ延出している上部払出球受通路 600a と、上部払出球受通路 600a と連通しており正面視右方へ全幅の約 3/4 ほど延びていると共に下から全高の約 1/6 の高さまで下方へ延出している上部球貯留通路 600b と、上部球貯留通路 600b の左右方向中央より正面視左側から下方へ延びており下面において下方へ開口している上部通常払出通路 600c と、上部通常払出通路 600c と隣接し上部球貯留通路 600b の左右方向中央より正面視右側から下方へ延びており下面において下方へ開口している上部満タン払出通路 600d と、上面における正面視右端付近において上方へ開口して下方へ略垂直に延びた後に下面の右端付近において下方へ開口している上部球抜通路 600e と、を備えている（図 110 を参照）。

【0635】

上部満タン球経路ユニット 600 は、下面において、正面視左側から、上部通常払出通路 600c、上部満タン払出通路 600d、及び上部球抜通路 600e が、順に並んで下方へ開口している。上部満タン球経路ユニット 600 は、払出ユニット 560 に組立てた状態で、上部払出球受通路 600a の上流端が、払出装置 580 における払出通路 580a の下流端の直下で開口しており、上部球抜通路 600e の上流端が、払出装置 580 における球抜通路 580b の下流端の直下で開口している。これにより、払出装置 580 の払出通路 580a から放出（払出）された遊技球 B は、上部払出球受通路 600a 及び上部球貯留通路 600b を通って、上部通常払出通路 600c 又は上部満タン払出通路 600d の何れかから下方へ放出される。また、払出装置 580 の球抜通路 580b から下方へ放出された遊技球 B は、上部球抜通路 600e を通って下方へ放出される。

【0636】

[4-7-4. 下部満タン球経路ユニット]

払出ユニット 560 における下部満タン球経路ユニット 610 について、主に図 103

及び図104等を参照して詳細に説明する。下部満タン球経路ユニット610は、払出ベースユニット550における払出ベース551の底板部551gに載置されると共に、上部満タン球経路ユニット600の下部に取付けられる。下部満タン球経路ユニット610は、上部満タン球経路ユニット600から下方へ放出された遊技球Bを、扉枠3側へ誘導したり、基板ユニット620側へ誘導したりするものである。下部満タン球経路ユニット610は、前端側が低くなるように前後方向に延びていると共に、後端が上方へ延びている。

【0637】

下部満タン球経路ユニット610は、下部通常払出通路610a、下部満タン払出通路610b、及び下部球抜通路610cを有しており前後方向に延びていると共に上方へ開放されている下部満タンベース611と、下部満タンベース611の上側に取付けられている下部満タンカバー612と、下部満タンベース611の前端に前後に延びた軸周りに回動可能に取付けられており下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bの下流端開口を開閉可能としている払出通路開閉扉613と、下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bの下流端開口を閉鎖する方向へ払出通路開閉扉613を付勢している閉鎖バネ614と、を備えている。

10

【0638】

下部満タン球経路ユニット610は、後端の上方へ延びている部位の上面に、正面視左から順に、下部通常払出通路610a、下部満タン払出通路610b、及び下部球抜通路610cが並んだ状態で、それぞれの上流端が上方へ向かって開口している。下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bは、左右に並んだ状態で前方へ延びた上で、下部満タン球経路ユニット610の前端において前方へ向かって開口している。下部満タン払出通路610bは、下部通常払出通路610aよりも若干低い状態で前方へ延びている。下部球抜通路610cは、下部満タン払出通路610bの正面視右側面に沿って前方へ延びており、前後方向の途中において右方へ向かって開口している。

20

【0639】

払出通路開閉扉613は、下部通常払出通路610aと下部満タン払出通路610bとのそれぞれの前端開口の間の位置で回動可能に取付けられている。この払出通路開閉扉613は、閉鎖バネ614によって正面視時計回りの方向へ付勢されており、通常の状態では、下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bのそれぞれの前端開口（下流端開口）を閉鎖している。払出通路開閉扉613は、前方へ突出している作動突部613aを備えている。作動突部613aは、正面視の形状が、払出通路開閉扉613の回動中心を中心とした短い円弧状に形成されており、前端面が、反時計回りの方向の端部側へ近づくに従って前方へ突出するように傾斜している。この作動突部613aは、本体枠4に対して扉枠3を閉めた時に、扉枠3におけるファールカバーユニット150の扉開閉当接部150fと当接するように形成されている。

30

【0640】

下部満タン球経路ユニット610は、払出ユニット560に組立てた状態で、後部上端において上方へ開口している下部通常払出通路610a、下部満タン払出通路610b、下部球抜通路610cが、それぞれ上部満タン球経路ユニット600の上部通常払出通路600c、上部満タン払出通路600d、及び上部球抜通路600eの下流端の直下に位置している。これにより、上部通常払出通路600cから下方へ放出された遊技球Bは、下部通常払出通路610aを流通し、上部満タン払出通路600dから下方へ放出された遊技球Bは下部満タン払出通路610bを流通し、上部球抜通路600eから下方へ放出された遊技球Bは下部球抜通路610cを流通することとなる。

40

【0641】

また、下部満タン球経路ユニット610は、パチンコ機1に組立てた状態で、下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bの前端（下流端）が、扉枠3におけるファールカバーユニット150の貫通球通路150a及び満タン球受口150bの直後で開口している。また、下部球抜通路610cの下流端は、基板ユニット620のベースユ

50

ニット620bにおける左方へ開口した球抜誘導部627と対向するように開口している。

【0642】

下部満タン球経路ユニット610は、通常の状態（本体枠4に対して扉枠3を閉じている状態）では、払出通路開閉扉613の作動突部613aがファールカバーユニット150の扉開閉当接部150fと当接することで、閉鎖バネ614の付勢力に抗して正面視時計回りの方向へ回動している。これにより、下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bのそれぞれの下流端の開口が開いた状態となっており、ファールカバーユニット150の貫通球通路150a及び満タン球受口150bと連通した状態となっている。

10

【0643】

一方、本体枠4に対して扉枠3を開いた状態とすると、払出通路開閉扉613の作動突部613aがファールカバーユニット150の扉開閉当接部150fから離れることとなり、払出通路開閉扉613が閉鎖バネ614の付勢力によって正面視時計回りの方向へ回動し、下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bのそれぞれの下流端の開口が閉じられた状態となる。この状態では、下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610b内の遊技球Bが、それぞれの前端開口から前方へ移動することができなくなる。これにより、本体枠4に対して扉枠3を開けても、下部通常払出通路610a及び下部満タン払出通路610bから遊技球Bがこぼれることはない。

【0644】

20

[4-7-5. 払出ユニットにおける遊技球の流れ]

続いて、払出ユニット560における遊技球Bの流れについて、主に図110を参照して詳細に説明する。払出ユニット560は、本体枠4に組立てた状態では、払出ベース551の後面に取付けられている。通常の状態では、払出装置580の球抜レバー593が下降端に位置しており、払出通路580aから分岐している球抜通路580bを分岐部分において閉鎖している。また、下部満タン球経路ユニット610では、払出通路開閉扉613が開状態となっている。

【0645】

上方へ開放されている球タンク552には、パチンコ機1を設置している遊技ホールの島設備から、例えば、球誘導ユニット570の球切検知センサ574による球切れの検知に基づいて、所定数の遊技球Bが供給される。球タンク552に供給・貯留された遊技球Bは、タンクレール553によって一列に整列された状態で、球誘導ユニット570の誘導通路570aを通過して払出装置580の払出通路580a内へと送られる。払出モータ584が回転していない状態では、遊技球Bが払出羽根589よりも下流側へ移動（流下）することができず、払出羽根589よりも上流側に複数の遊技球Bが滞留した状態となる。

30

【0646】

そして、球誘導ユニット570の誘導通路570a内の遊技球Bが可動片部材573を押圧し、球切検知センサ574が可動片部材573を検知することとなる。これにより、少なくとも可動片部材573から払出羽根589までの間の通路内に遊技球Bが貯留されていることが判る。

40

【0647】

この状態で、払出モータ584により払出羽根589が背面視時計周りの方向へ回転すると、球収容部589bに収容された遊技球Bが背面視時計回りの方向へ移動し、払出通路580aにおける払出羽根589よりも下流側へ放出される。そして、払出羽根589（球収容部589b）から放出された遊技球Bは、払出検知センサ591に検知された後に、上部満タン球経路ユニット600の上部払出球受通路600aへと送られる。

【0648】

上部満タン球経路ユニット600の上部払出球受通路600aへ送られた遊技球Bは、通常の状態では、上部球貯留通路600bを通過して、上部払出球受通路600aの直下に

50

配置されている上部通常払出通路 6 0 0 c へと流下する。そして、上部通常払出通路 6 0 0 c へと流下した遊技球 B は、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a、扉枠 3 のファールカバーユニット 1 5 0 の貫通球通路 1 5 0 a を通って、皿ユニット 2 0 0 における皿ユニットベース 2 1 1 の上皿球供給口 2 1 1 a から上皿 2 0 1 内へ放出される。

【 0 6 4 9 】

払出装置 5 8 0 から多くの遊技球 B が払出されて、上皿 2 0 1 内が遊技球 B で一杯になると、上皿球供給口 2 1 1 a から前方へ遊技球 B を放出することができなくなるため、払出装置 5 8 0 から払出された遊技球 B が、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a 内に滞留するようになり、更に遊技球 B が払出されると、下部通常払出通路 6 1 0 a と上流側で連通している上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の上部通常払出通路 6 0 0 c 内にも滞留することとなる。そして、上部通常払出通路 6 0 0 c 内が遊技球 B で一杯になった状態で、更に遊技球 B が払出されると、上部通常払出通路 6 0 0 c の上流側で連通している上部球貯留通路 6 0 0 b 内に遊技球 B が滞留し始める共に、遊技球 B が上部通常払出通路 6 0 0 c と隣接している上部満タン払出通路 6 0 0 d 側へ流下し初める。

【 0 6 5 0 】

そして、上部満タン払出通路 6 0 0 d 側へ流下した遊技球 B は、下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部満タン払出通路 6 1 0 b を通って、扉枠 3 のファールカバーユニット 1 5 0 における満タン球受口 1 5 0 b に受けられる。その後、満タン球受口 1 5 0 b に受けられた遊技球 B は、貯留通路 1 5 0 e、球放出口 1 5 0 d、及び皿ユニットベース 2 1 1 の下皿球供給口 2 1 1 c を通って下皿 2 0 2 内へ放出される。これにより、上皿 2 0 1 が遊技球 B で満タンになった状態で、更に遊技球 B が払出された場合、遊技球 B を自動的に下皿 2 0 2 へ払出させることができる。

【 0 6 5 1 】

なお、下皿 2 0 2 が遊技球 B で一杯になって、下皿球供給口 2 1 1 c から前方へ遊技球 B を放出することができなくなった状態で、更に遊技球 B が払出されると、下皿球供給口 2 1 1 c の上流側のファールカバーユニット 1 5 0 の貯留通路 1 5 0 e 内に遊技球 B が滞留して貯留されることとなる。そして、貯留通路 1 5 0 e 内にある程度の数の遊技球 B が貯留されると、可動片 1 5 3 が可動して満タン検知センサ 1 5 4 に検知され、上皿 2 0 1 及び下皿 2 0 2 が遊技球 B で満杯（満タン）になっていることを遊技者に案内すると共に、払出装置 5 8 0 の払出モータ 5 8 4 を、満タン検知センサ 1 5 4 が非検知の状態となるまで一時的に停止させる。

【 0 6 5 2 】

パチンコ機 1 のメンテナンスや交換等の際に、球タンク 5 5 2 内に貯留されている遊技球 B をパチンコ機 1 から排出する場合は、払出装置 5 8 0 の球抜レバー 5 9 3 を下降端の位置から上方へスライドさせて上昇端の位置の状態とする。その後、球抜可動片 5 9 2 の下端側が遊技球 B に押されて、背面視時計回りの方向へ回転することとなり、球抜可動片 5 9 2 が本体側ガイド壁 5 8 1 a と後蓋側ガイド壁 5 8 2 a との間を通過して、球抜通路 5 8 0 b の外側へ押し出された状態となる。これにより、払出通路 5 8 0 a から分岐している球抜通路 5 8 0 b へ遊技球 B が進入可能となり、上流側の遊技球 B が球抜通路 5 8 0 b を通って下方へ放出される。

【 0 6 5 3 】

この際に、球抜可動片 5 9 2 の部位では、流下する遊技球 B が、球抜可動片 5 9 2 よりも本体側ガイド壁 5 8 1 a 及び後蓋側ガイド壁 5 8 2 a に強く当接するため、球抜可動片 5 9 2 が破損し難くなっている。

【 0 6 5 4 】

そして、払出装置 5 8 0 の球抜通路 5 8 0 b から下方へ放出された遊技球 B は、上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の上部球抜通路 6 0 0 e、及び下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部球抜通路 6 1 0 c を通って、下部球抜通路 6 1 0 c の下流端開口から基板ユニット 6 2 0 の球抜誘導部 6 2 7 へ放出された後に、排出球受部 6 2 8 及び球排出口 6 2 9 を

10

20

30

40

50

通ってパチンコ機 1 の後方外部（遊技ホールの島設備側）に排出される。

【0655】

[4-8. 基板ユニット]

本体枠 4 における基板ユニット 620 について、主に図 111 ~ 図 115 等を参照して詳細に説明する。図 111 (a) は本体枠の基板ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は基板ユニットを後ろから見た斜視図である。図 112 は、基板ユニットを後ろ下から見た斜視図である。図 113 は基板ユニットを主な構成毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図 114 は基板ユニットを主な構成毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。図 115 は、左右方向中央で切断したパチンコ機の下部を示す拡大側面断面図である。基板ユニット 620 は、本体枠ベースユニット 500 の後面下部に取付けられている。

10

【0656】

基板ユニット 620 は、本体枠ベースユニット 500 における本体枠ベース 501 の後面における遊技盤載置部 501c よりも下側に取付けられるスピーカユニット 620a と、スピーカユニット 620a の一部を後方から覆うように本体枠ベース 501 の後面に取付けられるベースユニット 620b と、ベースユニット 620b の後側に取付けられている電源ユニット 620c と、電源ユニット 620c の後側に取付けられている払出制御ユニット 620d と、払出制御ユニット 620d の一部を後方から覆うようにスピーカユニット 620a の後面に取付けられているインターフェイスユニット 620e と、を備えている。

20

【0657】

スピーカユニット 620a は、本体枠ベースユニット 500 における本体枠ベース 501 の後面における遊技盤載置部 501c よりも下側に取付けられるスピーカカバー 621 と、スピーカカバー 621 の後面における正面視左端付近において前方へ向けて取付けられている本体枠スピーカ 622 と、本体枠スピーカ 622 の後側を覆うようにスピーカカバー 621 の後側に取付けられており前方へ開放された容器状のスピーカボックス 623 と、を備えている。

【0658】

スピーカカバー 621 は、左右方向へ延びており、正面視左端付近において前後に貫通しており上下に延びた複数のスリットにより構成されている円形状のスピーカ取付部 621a と、スピーカ取付部 621a の正面視右方側で後方から前方へ膨出するように窪んでいる空間用前凹部 621b と、空間用前凹部 621b の下面から下方へ突出していると共に左右方向へ延びており斜め下後へ向けて開口している接続部 621c と、を備えている。

30

【0659】

スピーカカバー 621 のスピーカ取付部 621a に、後側から本体枠スピーカ 622 が前方へ向けて取付けられる。また、スピーカカバー 621 の接続部 621c は、下端が外枠 2 の外枠下組立 40 における幕板後部材 43 の接続筒部 43a の上端と一致するように 45 度の角度で傾斜している。本体枠スピーカ 622 は、主に低音を出力するコーン型スピーカとされている。

40

【0660】

スピーカボックス 623 は、前方へ開放された容器状に形成されており、本体枠スピーカ 622 の後側となる部位が後方へ最も大きく突出しており、正面視右方へ向かうに従って、階段状に後方への突出が小さくなるように形成されている。これにより、スピーカボックス 623 の正面視中央より右側の後方の空間を十分に確保することができ、ベースユニット 620b や電源ユニット 620c 等が配置できるようにしている。スピーカボックス 623 は、スピーカカバー 621 の接続部 621c を除いた後面の全体を被覆する（閉じる）ように形成されている。

【0661】

スピーカユニット 620a は、スピーカカバー 621 とスピーカボックス 623 とで本

50

体枠スピーカ 6 2 2 から後方へ出力されるサウンドを封じ込めるエンクロージャ 6 2 4 の一部を形成している。このエンクロージャ 6 2 4 は、スピーカカバー 6 2 1 においてスピーカ取付部 6 2 1 a の正面視右方に前方へ膨出した空間用前凹部 6 2 1 b が形成されていることから、スピーカボックス 6 2 3 が右方へ向かうに従って後方への突出量が小さくなるように階段状に形成されていても、本体枠スピーカ 6 2 2 よりも右方の空間を十分に広く確保されている。

【 0 6 6 2 】

スピーカユニット 6 2 0 a は、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じた状態とすると、スピーカカバー 6 2 1 の接続部 6 2 1 c がシール部材 4 8 を挟むように接続筒部 4 3 a に接続され、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方の空間と、外枠 2 の幕板内部空間 4 0 a とが連通した状態となる。したがって、本体枠スピーカ 6 2 2 の後側に、スピーカカバー 6 2 1、スピーカボックス 6 2 3、幕板前部材 4 2、及び幕板後部材 4 3 によって、広い空間のエンクロージャ 6 2 4 を形成することができ、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方へ出力されたサウンドを幕板前部材 4 2 の開口部 4 2 a から前方へ出力（放射）させることができる。

10

【 0 6 6 3 】

詳述すると、上述したように、スピーカユニット 6 2 0 a では、本体枠スピーカ 6 2 2 の後方の空間（エンクロージャ 6 2 4 の一部）を、比較的広い奥行で正面視右方まで延出させて、接続部 6 2 1 c 及び接続筒部 4 3 a を介して外枠下組立体 4 0 側へ連通させていることから、本体枠スピーカ 6 2 2 から後方へ出力されたサウンドにおいて、特に低音域を減衰させることなく、外枠下組立体 4 0 側へ伝達させることができると共に、伝達された低音域を二つのポート部材 4 7 を通すことで共振・増幅させて幕板前部材 4 2 の開口部 4 2 a から前方へ放射することができる。

20

【 0 6 6 4 】

この際に、幕板前部材 4 2 の開口部 4 2 a から前方へ放射されるサウンドは、位相が反転された状態で、放射されるようにしているため、本体枠スピーカ 6 2 2 の前面から出力されて皿ユニット 2 0 0 のスピーカ口 2 1 1 b から放射されたサウンドに対して、増幅させるように共振することとなり、本体枠スピーカ 6 2 2 の口径が小さくても重低音が響く大きなサウンドを出力することができる。

【 0 6 6 5 】

つまり、本実施形態では、本体枠スピーカ 6 2 2 のエンクロージャ 6 2 4 がバスレフ型とされており、遊技者に対して重低音を聞かせることができる。これにより、本体枠スピーカ 6 2 2 の前面から出力されて皿ユニット 2 0 0 のスピーカ口 2 1 1 b から放射されるサウンドと、本体枠スピーカ 6 2 2 の後面から出力されて外枠 2 のグリル部材 4 6 から放射されるサウンドとによって、豊かな低音を有したサウンドを遊技者に聴かせることができる。

30

【 0 6 6 6 】

また、スピーカユニット 6 2 0 a は、スピーカカバー 6 2 1 に、スピーカ取付部 6 2 1 a の下部と空間用前凹部 6 2 1 b との間の位置で前後方向に貫通している貫通口 6 2 1 d が形成されていると共に、スピーカボックス 6 2 3 に、貫通口 6 2 1 d と連通して筒状に延びており前後に貫通している貫通筒 6 2 3 a が形成されている。スピーカユニット 6 2 0 a に組立てた状態では、貫通口 6 2 1 d と貫通筒 6 2 3 a が互いに連通し、エンクロージャ 6 2 4 とは独立した状態となる。これら貫通口 6 2 1 d 及び貫通筒 6 2 3 a には、接続ケーブル 5 0 3 が挿通される。

40

【 0 6 6 7 】

基板ユニット 6 2 0 のベースユニット 6 2 0 b は、スピーカボックス 6 2 3 の一部を後方から覆うように本体枠ベース 5 0 1 の後面に取付けられる前ベース 6 2 5 と、前ベース 6 2 5 の後側に取付けられており後面に電源ユニット 6 2 0 c が取付けられる後ベース 6 2 6 と、を備えている。

【 0 6 6 8 】

また、ベースユニット 6 2 0 b は、前ベース 6 2 5 と後ベース 6 2 6 とで協働して形成

50

しており、下部満タン球経路ユニット610の下部球抜通路610cから放出された遊技球Bを受取って正面視右方へ誘導する球抜誘導部627と、球抜誘導部627の下流側で正面視右方において上方へ開口しており遊技盤5から下方に排出された遊技球Bを受ける排出球受部628と、球抜誘導部627及び排出球受部628を通った遊技球Bを下方へ排出する球排出口629と、を備えている。

【0669】

球抜誘導部627は、上流端が正面視において左側面の上部に左方へ向けて開口しており、下流端が排出球受部628の左端側に開口している。球抜誘導部627は、本体枠4に組立てた状態で、上流端の開口が、下部満タン球経路ユニット610の下部球抜通路610cの下流端開口と一致するように対向しており、下部球抜通路610cから放出され

10

【0670】

排出球受部628は、上方へ開放されていると共に、左右に長く延びている。排出球受部628の底面は、正面視左端が球抜誘導部627の底面と連続しており、右方へ向かうに従って低くなるように傾斜している。

【0671】

ベースユニット620bは、球タンク552から抜かれた遊技球Bや、遊技盤5から排出された遊技球Bを、球抜誘導部627や排出球受部628によって正面視右方へ誘導した後に、球排出口629から下方へ排出するようにしているため、正面視において左右方向中央より左側の空間を広く確保し易くすることができる。これにより、スピーカユニット620aのエンクロージャ624の空間を広くすることができ、従来のパチンコ機よりも豊かな低音を有したサウンドを遊技者に聴かせることができる。

20

【0672】

基板ユニット620の電源ユニット620cは、ベースユニット620bの後ベース626の後側に取付けられている電源基板630と、電源基板630の後側を覆うように後ベース626に取付けられている電源基板カバー631と、を備えている。この電源基板カバー631は、透明な合成樹脂で整形され、電源基板カバー631を後ベース626から取り外さなくても、電源基板カバー631を介して、電源基板630を目視することができるようになっている。なお、遊技ホールの島設備には図示しないトランスがあり、交流100ボルト(AC100V)の商用電源電圧を交流24ボルト(AC24V)の遊技機用電源電圧に降圧している。遊技ホールの島設備において降圧されるAC24Vが図示しない電源コードを介して電源基板630に供給されている。電源基板630は、遊技ホールの島設備から供給されるAC24Vから各種電源(直流+35V、直流+12V、直流+5V等の各種直流電圧)を作成して各種基板へ供給している。また、電源基板630は、本来AC24Vの遊技機用電源電圧が供給されなければならないが、図示しない電源コードの誤接続によりAC100Vの商用電源電圧が供給されて破壊される可能性がある。そこで、本実施形態例では、一般的な工具であるプラスドライバーを用いて電源ユニット620cを交換することができるよう構成されている(なお、プラスドライバーなどの一般的な工具を用いず、締結具を手で操作して着脱できるように構成することもできる)。

30

40

【0673】

払出制御ユニット620dは、電源ユニット620cにおける電源基板カバー631の後側に着脱可能に取付けられる箱状の払出制御基板ボックス632と、払出制御基板ボックス632内に収容されている払出制御基板633(図115を参照)と、を備えている。払出制御基板633は、皿ユニット200における球貸操作ユニット220の球貸ボタン224の押圧操作や、遊技盤5の主制御基板等からの払出コマンドに応じて、払出装置580の払出モータ584を制御して、指示された数の遊技球Bを遊技者側(上皿201又は下皿202)に払出すためのものである。

【0674】

払出制御基板ボックス632は、図示しないカバー体と図示しないベース体とから構成

50

されている。カバー体とベータ体とは、ポリカーボネートの樹脂製であり、透明に成型されている。カバー体とベース体とにより形成される内部空間には、払出制御基板 6 3 3 を収容することができるようになっている。カバー体とベータ体とがポリカーボネートの樹脂製により透明に成型されていることにより、払出制御基板 6 3 3 の表面側や裏面側の状態（不正な改変が行われているか否か、又は不正 IC が実装されているか否か）を、払出制御基板ボックス 6 3 2 の外側から確認することができるようになっている。また、払出制御基板ボックス 6 3 2 は、カバー体とベータ体とにそれぞれ対応するように複数の封印機構を備えており、一つの封印機構を用いて払出制御基板ボックス 6 3 2 を閉じると、次に、払出制御基板ボックス 6 3 2 を開けるためにはその封印機構を破壊する必要がある、払出制御基板ボックス 6 3 2 の開閉の痕跡を残すことができる。したがって、開閉の痕跡を見ることで、払出制御基板ボックス 6 3 2 の不正な開閉を発見することができ、払出制御基板ボックス 6 3 2 への不正行為に対する抑止力が高められている。

10

【 0 6 7 5 】

インターフェイスユニット 6 2 0 e は、スピーカユニット 6 2 0 a におけるスピーカボックス 6 2 3 の後側に取付けられている基板ベース 6 3 4 と、基板ベース 6 3 4 の後面に取付けられているインターフェイス基板 6 3 5 と、インターフェイス基板 6 3 5 の後側を覆うように基板ベース 6 3 4 に取付けられているインターフェイス基板カバー 6 3 6 と、を備えている。

【 0 6 7 6 】

基板ベース 6 3 4 は、スピーカボックス 6 2 3 の後面における本体枠スピーカ 6 2 2 の後方となる後方へ最も突出している部位に取付けられている。インターフェイス基板 6 3 5 は、接続ケーブル 5 0 3 の一方（本体枠 4 側）の端部が接続されている。インターフェイス基板 6 3 5 は、電源基板 6 3 0、払出制御基板 6 3 3、主制御基板、周辺制御基板、等が接続されると共に、パチンコ機 1 の外部に設置されている CR ユニットと接続される。インターフェイス基板カバー 6 3 6 は、払出制御ユニット 6 2 0 d の一部を覆うように基板ベース 6 3 4（インターフェイス基板 6 3 5）よりも正面視右方へ延出している。

20

【 0 6 7 7 】

[4 - 9 . 裏カバー]

本体枠 4 における裏カバー 6 4 0 について、主に図 9 2 ~ 図 9 8 を参照して詳細に説明する。裏カバー 6 4 0 は、本体枠ベースユニット 5 0 0 の本体枠ベース 5 0 1 の遊技盤挿入口 5 0 1 b 内に前方から挿入されて取付けられた遊技盤 5 の後側を覆うものである。裏カバー 6 4 0 は、正面視における右辺が、本体枠ベース 5 0 1 の後方延出部 5 0 1 j の上下に延びている後端に、上下に延びた軸周りに回転可能に取付けられ、左辺が、払出ベース 5 5 1 の裏カバー取付部 5 5 1 i と上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の裏カバー取付部 6 0 1 a とに取付けられる。裏カバー 6 4 0 の左辺が払出ベース 5 5 1 の裏カバー取付部 5 5 1 i と上部満タン球経路ユニット 6 0 0 の裏カバー取付部 6 0 1 a とに取付けられた状態では、裏カバー 6 4 0 の上辺に形成される

30

【 0 6 7 8 】

裏カバー 6 4 0 は、上下左右に延びた平板の正面視右辺側が前方へ折り曲げられたような形状に形成されていると共に、上辺側に前方へ一段下がった当接部 6 4 0 a が形成されており、本体枠 4 に組立てた状態で、後面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面（上述した背板上部 5 5 1 d に形成される底部 5 5 1 d a の後面）と略同一面上に位置するように形成されている。また、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態では、当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となると共に、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d に突出して形成される底部 5 5 1 d a によって覆われている。

40

【 0 6 7 9 】

裏カバー 6 4 0 は、当接部 6 4 0 a を除いて、前後に貫通し上下に延びている複数のスリット 6 4 1 が形成されている。本実施形態では、裏カバー 6 4 0 は、透明な合成樹脂によって形成されており、パチンコ機 1 の後側から本体枠 4 内を視認することができる。

50

【 0 6 8 0 】

[4 - 1 0 . 施錠ユニット]

本体枠 4 における施錠ユニット 6 5 0 について、主に図 1 1 6 を参照して詳細に説明する。図 1 1 6 (a) は本体枠の施錠ユニットを前から見た斜視図であり、(b) は施錠ユニットを後ろから見た斜視図である。施錠ユニット 6 5 0 は、本体枠 4 の本体枠ベース 5 0 1 に取付けられ、本体枠 4 と扉枠 3、本体枠 4 と外枠 2、との間を施錠するものである。

【 0 6 8 1 】

施錠ユニット 6 5 0 は、本体枠ベース 5 0 1 の後方延出部 5 0 1 j の右側面に取付けられ上下に延びているユニットベース 6 5 1 と、ユニットベース 6 5 1 から前方へ突出しており扉枠 3 と係止可能な複数の扉枠用鉤 6 5 2 と、ユニットベース 6 5 1 から後方へ突出しており外枠 2 と係止可能な複数の外枠用鉤 6 5 3 と、ユニットベース 6 5 1 の前端下部から前方へ突出しており回転方向によって扉枠用鉤 6 5 2 又は外枠用鉤 6 5 3 を上下方向へ移動させる伝達シリンダ 6 5 4 と、を備えている。

10

【 0 6 8 2 】

また、施錠ユニット 6 5 0 は、扉枠用鉤 6 5 2 を下方へ付勢していると共に外枠用鉤 6 5 3 を上方へ付勢している錠バネ 6 5 5 と、ユニットベース 6 5 1 の前端における伝達シリンダ 6 5 4 よりも上方の位置から前方へ突出しており下方へスライドさせることで、外枠用鉤 6 5 3 を下方へ移動させる外枠用開錠レバー 6 5 6 と、を備えている。

20

【 0 6 8 3 】

施錠ユニット 6 5 0 は、本体枠 4 に組立てた状態で、複数（三つ）の扉枠用鉤 6 5 2、伝達シリンダ 6 5 4、及び外枠用開錠レバー 6 5 6 が、本体枠ベース 5 0 1 の前面よりも前方へ突出している。伝達シリンダ 6 5 4 は、本体枠ベース 5 0 1 のシリンダ挿通口 5 0 1 f を通って前方へ突出し、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じた状態とすることで、前端が扉枠 3 のシリンダ錠 1 3 0 の回転伝達部材 1 3 3 と係合し、鍵穴 1 3 2 に挿入された鍵の回転が伝達されて回転する。

30

【 0 6 8 4 】

施錠ユニット 6 5 0 は、複数（三つ）の扉枠用鉤 6 5 2 が、扉枠 3 の扉枠ベースユニット 1 0 0 における扉枠補強ユニット 1 1 0 の鉤掛部材 1 1 6 に係止され、複数（二つ）の外枠用鉤 6 5 3 が、外枠 2 における外枠右組立体 2 0 の上鉤掛部材 2 4 と下鉤掛部材 2 5 とに係止される。

40

【 0 6 8 5 】

施錠ユニット 6 5 0 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で、シリンダ錠 1 3 0 の鍵穴 1 3 2 に対応している鍵を差し込んで、正面視反時計回りの方向へ回転させると、伝達シリンダ 6 5 4 を介して複数の扉枠用鉤 6 5 2 が上方へ移動し、本体枠 4 に対して扉枠 3 が開錠される。一方、鍵を正面視時計回りの方向へ回転させると、伝達シリンダ 6 5 4 を介して複数の外枠用鉤 6 5 3 が下方へ移動し、外枠 2 に対して本体枠 4 が開錠される。本体枠 4 に対して扉枠 3 を開いた状態では、外枠用開錠レバー 6 5 6 を下方へスライドさせると、複数の外枠用鉤 6 5 3 が下方へ移動し、外枠 2 に対して本体枠 4 が開錠される。このようにして、本体枠 4 と扉枠 3 との間や、本体枠 4 と外枠 2 との間の施錠を、開錠することができる。

50

【 0 6 8 6 】

本体枠 4 と扉枠 3 との間や、本体枠 4 と外枠 2 との間を施錠する場合は、扉枠用鉤 6 5 2 及び外枠用鉤 6 5 3 の先端側が細くなるように傾斜しているため、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じたり、外枠 2 に対して本体枠 4 を閉じたりすると、扉枠用鉤 6 5 2 や外枠用鉤 6 5 3 が、鉤掛部材 1 1 6 や上鉤掛部材 2 4 及び下鉤掛部材 2 5 を乗り越えるように下方や上方へ移動した後に、錠バネ 6 5 5 の付勢力によって施錠状態となる。

【 0 6 8 7 】

[4 - 1 1 . 本体枠上部の詳細な構成]

次に、本体枠 4 の上部の詳細な構成について、主に図 1 1 7 乃至図 1 2 4 を参照して詳

50

細に説明する。図 1 1 7 (a) は本体枠の平面図であり、(b) は (a) における B - B 線で切断した断面図である。図 1 1 8 は、本体枠を後ろから見た斜視図において上部を拡大して示す拡大図である。図 1 1 9 (a) は球タンクにタンクレール等を組立てた状態で前上から見た斜視図であり、(b) は (a) を前下から見た斜視図である。図 1 2 0 は、図 1 1 9 (a) を分解して前から見た分解斜視図である。図 1 2 1 は、本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球が流通する領域を示す説明図である。図 1 2 2 は、本体枠上部における球タンクから溢れた遊技球の流れを示す説明図である。図 1 2 3 は、本体枠上部における迂回通路への遊技球の流れを示す説明図である。図 1 2 4 は、本体枠をヒンジ側の後ろから見た斜視図においてタンクレール付近を拡大して示す拡大図である。

【 0 6 8 8 】

本体枠 4 は、上述したように、後部が外枠 2 の枠内に挿入可能とされると共に本体枠上ヒンジ部材 5 1 0 及び本体枠下ヒンジ組立体 5 2 0 により外枠 2 に対して着脱可能且つヒンジ回転可能に取付けられ遊技盤 5 の外周を支持可能とされた枠状の本体枠ベース 5 0 1 と、本体枠ベース 5 0 1 の後側における正面視上辺及び左辺に沿って取付けられている逆 L 字状の払出ベース 5 5 1 と、払出ベース 5 5 1 に取付けられており左右に延びた箱状（容器状）で上方へ開放されている球タンク 5 5 2 と、球タンク 5 5 2 の左側に取付けられており上方へ開放された溝状に左方へ延びているタンクレール 5 5 3 と、タンクレール 5 5 3 の上端の一部に取付けられている第一レールカバー 5 5 4 と、第一レールカバー 5 5 4 から正面視左方に離間してタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている第二レールカバー 5 5 5 と、第一レールカバー 5 5 4 と第二レールカバー 5 5 5 の間の位置でタンクレール 5 5 3 の上端に取付けられている球整流部材 5 5 6 と、タンクレール 5 5 3 の下流側端に取付けられている球止部材 5 5 7 と、払出ベース 5 5 1 の後側でタンクレール 5 5 3 の下流側に取付けられており遊技者側へ遊技球 B を払出すための払出装 5 8 0 と、を備えている。

【 0 6 8 9 】

球タンク 5 5 2 は、平面視の形状が左右方向へ延びた四角形に形成されており正面視において左側が低くなるように傾斜している底壁 5 5 2 a と、底壁 5 5 2 a の前辺及び後辺からそれぞれ上方へ延びている前壁 5 5 2 b 及び後壁 5 5 2 c と、底壁 5 5 2 a の左右両辺からそれぞれ上方へ延びている左側壁 5 5 2 d 及び右側壁 5 5 2 e と、を有し、上側が開放されている容器状に形成されている。球タンク 5 5 2 には、パチンコ機 1 が設置される遊技ホール等の島設備から供給される遊技球 B が貯留される。

【 0 6 9 0 】

また、球タンク 5 5 2 は、前壁 5 5 2 b において上方から切欠いて残りの外周上端縁よりも低く形成されている越流部 5 5 2 f を有している。この越流部 5 5 2 f は、前壁 5 5 2 b における左側壁 5 5 2 d の端部側から反対側（右側壁 5 5 2 e 側）の端部へ向かって、前壁 5 5 2 b の左右方向の長さの約 3 / 4 の長さに亘って形成されている。

【 0 6 9 1 】

タンクレール 5 5 3 は、正面視において右端側（上流側）が球タンク 5 5 2 の内部と連通していると共に、球タンク 5 5 2 から遠ざかるように下流側が左右方向の一方側（左方側）へ延びている。タンクレール 5 5 3 は、底部において上流付近から下流端まで延びており遊技球 B の流通方向に直交する幅方向が遊技球 B を一つのみ流通可能に形成されている樋状の主誘導部 5 5 3 a を有している。主誘導部 5 5 3 a は、正面視左方へ向かうほど低くなるように傾斜している。また、主誘導部 5 5 3 a は、平面視において、右端側から左方へ左右方向に延びた軸線に対して平行に右端から左右方向の全長の約 1 / 1 0 の位置まで延びた後に、左方へ向かうに従って後方へ移動するように右端から左右方向の全長の約 4 / 1 0 の位置まで斜めに延び、そこから左右方向に延びた軸線に対して平行に左端まで延びたクランク状に形成されている。

【 0 6 9 2 】

タンクレール 5 5 3 は、主誘導部 5 5 3 a において、左端から右方へ左右方向に延びた軸線に対して平行に延びている部位が、同じ幅で上端まで延びており、この部位の上端に

第一レールカバー 5 5 4、第二レールカバー 5 5 5、及び球整流部材 5 5 6 が取付けられることで上側が閉鎖される。また、タンクレール 5 5 3 は、上側が閉鎖される部位において、遊技球 B が流通する流路の高さが下流端（左端）へ向かうに従って低くなるように形成されており、下流端では遊技球 B が一つのみ流通可能な高さ（遊技球 B の外径よりも若干高い高さ）に形成されている。

【 0 6 9 3 】

また、タンクレール 5 5 3 は、上側が閉鎖される部位において、樋状の主誘導部 5 5 3 a の底面と正面視において主誘導部 5 5 3 a の後壁とに左右方向に所定長さ（本実施形態では、約 3 0 m m）を有する矩形状の切り欠き部 5 5 3 a a が所定間隔（本実施形態では、約 1 0 m m）を有して三つ形成されている。矩形状の切り欠き部 5 5 3 a a により、主誘導部 5 5 3 a の底面には主誘導部 5 5 3 a の後壁から前方へ向かってその後壁の厚み（本実施形態では、約 2 . 5 m m）を加えた約 7 m m、左右方向の長さ約 3 0 m m を有する長形状の穴が形成されると共に、主誘導部 5 5 3 a の後壁には主誘導部 5 5 3 a の底面から上方へ向かってその底面の底板の厚み（本実施形態では、約 2 . 5 m m）を加えた高さ約 7 m m、左右方向の長さ約 3 0 m m を有する長形状の穴が形成され、これらの長形状の穴が連通して形成されている。

【 0 6 9 4 】

球タンク 5 5 2 からタンクレール 5 5 3 へ流入する遊技球 B は、遊技球 B が互いに衝突したり、擦れ合ったり等の摩耗により遊技球 B から金属粉が剥がれて落下する。このため、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉が主誘導部 5 5 3 a に付着する状態となると、遊技球 B の下流方向への流れが妨げられることにより、遊技球 B を下流側へ向かってスムーズに供給することが困難となって、払出装置 5 8 0 による遊技球 B の払出しが停止することとなる。

【 0 6 9 5 】

そこで、本実施形態では、主誘導部 5 5 3 a に切り欠き部 5 5 3 a a を複数形成し、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができるように構成されている。これにより、例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉が切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ自然に落下することで金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができるし、主誘導部 5 5 3 a を転動する遊技球 B の振動により主誘導部 5 5 3 a に付着している遊技球 B の摩耗により生じた金属粉が切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下することで金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができるし、遊技ホールの店員等の係員により綿棒を切り欠き部 5 5 3 a a に挿入して主誘導部 5 5 3 a に付着している遊技球 B の摩耗により生じた金属粉を取り除く作業を行うことで金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができる。

【 0 6 9 6 】

また、タンクレール 5 5 3 は、主誘導部 5 5 3 a よりも上方で上流端から上側が閉鎖される部位まで延びており、遊技球 B の流通方向に直交する幅方向へ遊技球 B が複数並ぶように主誘導部 5 5 3 a の幅よりも広く膨出していると共に上流端から下流側へ向かって幅方向が狭くなって主誘導部 5 5 3 a の幅と一致するように変化している膨出部 5 5 3 b を有している。この膨出部 5 5 3 b によって、上流側では幅方向に広がっていた複数の遊技球 B を、下流側へ向かうに従って、幅方向を遊技球 B 一つ分の幅となるように整列させることができる。また、膨出部 5 5 3 b は、上端側から下方の主誘導部 5 5 3 a へ向かうに従って幅方向が狭くなるように形成されている。このようなことから、タンクレール 5 5 3 は、膨出部 5 5 3 b を流通している複数の遊技球 B を、下流側及び下方側へ向かうに従って、幅方向が一行となるように整列させることができる。

【 0 6 9 7 】

タンクレール 5 5 3 の膨出部 5 5 3 b は、曲率の中心が内部側に配置されており、三次元的に湾曲した形状に形成されている。膨出部 5 5 3 b は、湾曲している曲率の中心が、主誘導部 5 5 3 a よりも上方に配置されているため、タンクレール 5 5 3 では、主誘導部 5 5 3 a と膨出部 5 5 3 b との境に、わずかに面取りされた角が形成されている。また、

膨出部 5 5 3 b は、上流側よりも下流側の方が、湾曲している曲率が大きく形成されている。このようなことから、三次元的に湾曲している膨出部 5 5 3 b を流通する遊技球 B では、当接する膨出部 5 5 3 b の位置によって、膨出部 5 5 3 b 側からの反力が作用する向きが様々な方向へ変化することとなり、膨出部 5 5 3 b 内において球ガミの発生を抑制させることができる。詳述すると、膨出部 5 5 3 b を一定に延びている形状に形成した場合、膨出部 5 5 3 b 内を流通する遊技球 B には、膨出部 5 5 3 b の内面から常に一定の方向へ反力が作用することとなり、反力が分散し難くなるため、内部の遊技球 B が常に一定の方向へ押されることで、遊技球 B が逃げ難くなり、球詰り（球ガミ）が発生し易くなる。これに対して、膨出部 5 5 3 b を三次元的な湾曲面としていることから、遊技球 B の位置によって膨出部 5 5 3 b の内面から作用する反力の向きが区々となるため、内部を流通する複数の遊技球 B の押される方向が分散されることで、押された遊技球 B を逃げ易くすることができる、球詰り（球ガミ）を発生し難くすることができる。

10

【 0 6 9 8 】

また、タンクレーン 5 5 3 は、透明な素材により形成されており、外側から内部を視認することができるように構成されている。これにより、仮に、タンクレーン 5 5 3 内において球詰り（球ガミ）が発生しても、外側からタンクレーン 5 5 3 内の遊技球 B の状態を見ることができるため、球詰りしている場所を素早く特定することができる。したがって、タンクレーン 5 5 3 内での球詰りを、素早く解消させることができるため、球詰りの発生による遊技の中断を可及的に短くすることができ、遊技の中断による遊技者の遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。また、タンクレーン 5 5 3 を透明にしていることから、後方からタンクレーン 5 5 3 を通して本体枠 4 に取付けられている遊技盤 5 の後側（裏ユニット 3 0 0 0）を視認することができるため、遊技盤 5 の各種演出ユニット等において可動の不具合が発生した時に、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けたままの状態、駆動モータやギアやベルト等の伝達機構の状況を確認することができ、上述した相用効果と同様の作用効果を奏することができる。

20

【 0 6 9 9 】

本体枠 4 は、球タンク 5 5 2 の前側に備えられ、前後方向へ延びていると共に左右方向におけるタンクレーン 5 5 3 の下流側と同じ側（正面視において左側）が球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d よりも外方（左方）へ延びており、球タンク 5 5 2 から前方へ溢れた遊技球 B を球タンク 5 5 2 へ戻すために後端側が越流部 5 5 2 f と同じ高さで前端側が高くなるように傾斜している越流面部 5 0 1 m と、越流面部 5 0 1 m の後端における球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d の外側からタンクレーン 5 5 3 における上側が開放されている膨出部 5 5 3 b の上方まで後方へ延び、後端側が低くなるように傾斜していると共に、左右方向において球タンク 5 5 2 から遠ざかっている側（左側）が低くなるように傾斜しており、球タンク 5 5 2 から越流面部 5 0 1 m に溢れた遊技球 B の一部を誘導する迂回通路 5 5 2 g と、を備えている。

30

【 0 7 0 0 】

また、本体枠 4 は、迂回通路 5 5 2 g の左右方向両外側のうち球タンク 5 5 2 の左側壁 5 5 2 d とは反対側に備えられており、左右方向の間隔が遊技球の外径よりも広く、底面の高さがタンクレーン 5 5 3 における上側が開放されている部位よりも低い排出部 5 5 1 j と、排出部 5 5 1 j を間にして迂回通路 5 5 2 g とは反対側で、越流面部 5 0 1 m よりも低い位置に備えられており、後方から電気配線を接続可能とされている複数の電線接続端子 5 5 8 a を有した外部端子板 5 5 8 と、複数の電線接続端子 5 5 8 a（外部端子板 5 5 8）の上側を覆い、上面が越流面部 5 0 1 m よりも高い位置で水平に延びている端子カバー 5 5 1 k と、を備えている。

40

【 0 7 0 1 】

越流面部 5 0 1 m は、本体枠ベース 5 0 1 に形成されている。越流面部 5 0 1 m は、正面視の形状が上下に延びた長方形に形成されているベース本体 5 0 1 a の後面における上辺から遊技球 B の外径の 2 倍～4 倍の距離低い位置から後方へ平板状に延出している。越流面部 5 0 1 m は、左右方向の長さが、本体枠ベース 5 0 1 の左右方向の長さの約 1 / 3

50

の長さに形成されており、正面視における左端が、本体枠ベース 501 の左端から左右方向の全長の $1/3$ よりも右方に位置している。越流面部 501 m は、前端から後端までの高さが、遊技球 B の外径の約 $1/2$ の高さに形成されている。この越流面部 501 m は、本体枠 4 を外枠 2 に対して閉じた状態で、外枠上部材 30 との間に、遊技球 B の外径の約 2 倍の距離の隙間が形成される。

【0702】

本体枠ベース 501 は、越流面部 501 m の左右両側に配置されており、越流面部 501 m の前端と同じ高さで略水平に延びている平板状の左段部 501 n 及び右段部 501 o と、左段部 501 n 及び右段部 501 o のそれぞれの左右方向両外側において左段部 501 n 及び右段部 501 o よりも上端が高く前後方向へ帯板状に延びており、左右方向へ遊技球 B の外径よりも狭い間隔で列設されている複数のリブ 501 p と、を有している。左段部 501 n は、前後方向の長さに対して、左右方向の長さが短く形成されている。また、左段部 501 n は、水平面に対して、正面視において後端右隅が僅かに低くなるように傾斜している。右段部 501 o は、前後方向の長さに対して、左右方向の長さが長く形成されている。また、右段部 501 o は、水平面に対して、正面視において後端左隅が僅かに低くなるように傾斜している。

10

【0703】

本体枠ベース 501 の複数のリブ 501 p は、端子カバー 551 k の上面よりも高く形成されており、本体枠 4 を外枠 2 に対して閉じた状態では、外枠 2 の外枠上部材 30 の下面との間の隙間が、遊技球 B の外径よりも狭くなる高さに形成されている。

20

【0704】

本体枠ベース 501 は、本体枠 4 に組立てた状態で、正面視において、越流面部 501 m の右端が球タンク 552 における越流部 552 f の右端と左右方向が一致していると共に、越流面部 501 m の左端が迂回通路 552 g の左端と左右方向が度一致しており、右段部 501 o の右端が球タンク 552 の右側壁 552 e と左右方向が一致している。

【0705】

迂回通路 552 g は、球タンク 552 と一体に形成されている。なお、以下では、底壁 552 a、前壁 552 b、後壁 552 c、左側壁 552 d、及び右側壁 552 e で囲まれた容器状の領域を、単に球タンク 552 とも称する。迂回通路 552 g は、球タンク 552 の左側壁 552 d の外側から左方へ平板状に延出しており前端が越流部 552 f と同じ高さで後端が低くなるように傾斜している通路面 552 h と、通路面 552 h における左側壁 552 d とは反対側の端辺から上方へ左側壁 552 d と同じ高さまで延出している堰部と、を有している。迂回通路 552 g の通路面 552 h の後端辺は、正面視において後端辺の左端側（堰部 552 i 側）が、球タンク 552 の後壁 552 c と同じ位置まで後方に延びており、その左端側から右端側へ向かうに従って前方へ移動するように斜めに延びている。なお、迂回通路 552 g の通路面 552 h は、左右方向の傾斜を水平にしてもよい。

30

【0706】

迂回通路 552 g は、本体枠 4 に組立てた状態で、後端が、左右方向へクランク状に延びているタンクレーン 553 において、左右方向に対して斜めに延びている部位の前端側と沿うように延びている。つまり、迂回通路 552 g の後端は、左右方向に対して斜めに延びている。これにより、迂回通路 552 g により後方へ誘導された遊技球 B は、斜めになっている後端より、その流通方向が斜めの後端に対して垂直方向となるように変化することとなる。迂回通路 552 g の斜めに延びている後端は、タンクレーン 553 の斜めに延びている部位と、略平行（タンクレーン 553 内における遊技球 B の流通方向）に延びている。したがって、迂回通路 552 g の後端からは、タンクレーン 553 の流通方向（幅方向）に対して略垂直な方向へ遊技球 B が放出されるため、タンクレーン 553 で幅の広い部位で迂回通路 552 g からの遊技球 B を受けることができる。また、迂回通路 552 g からタンクレーン 553 内へは、遊技球 B の流通方向に対して略垂直方向（直角方向）に遊技球 B が供給されるため、迂回通路 552 g からの遊技球 B によるタンクレーン 5

40

50

５３内での球詰りを発生し難くすることができる。

【０７０７】

迂回通路５５２ｇは、後端が、タンクレール５５３の下流側へ向かうに従って後方へ移動するように、左右方向に対して斜めに延びているため、迂回通路５５２ｇからタンクレール５５３側へ遊技球Ｂが放出される際に、斜めに延びている後端により、遊技球Ｂを、タンクレール５５３の幅が狭くなっている下流側よりも幅の広がっている上流側へ放出することができ、幅の広い部位に放出することでタンクレール５５３内での球ガミの発生を抑制することができる。

【０７０８】

また、迂回通路５５２ｇにより遊技球Ｂを誘導する部位は、タンクレール５５３において、球タンク５５２の左側壁５５２ｄの後部と後壁５５２ｃの正面視左部の外側に該当している。この部位には、球タンク５５２内から、球タンク５５２の案内面部５５２ｊの下側（開口部５５２ｋの天井側）を潜った遊技球Ｂが流通する。このようなことから、タンクレール５５３における迂回通路５５２ｇの後方となる部位では、上下方向に積み重なった複数の遊技球Ｂの高さが、開口部５５２ｋの天井の高さ（タンクレール５５３の壁の高さ）を越えることはない。したがって、タンクレール５５３における球タンク５５２の下流側、つまり、迂回通路５５２ｇの後端側において、上側へ遊技球Ｂを積み重ねることが可能なスペース（空き）を確保することができるため、迂回通路５５２ｇにより後方へ誘導された遊技球Ｂを、タンクレール５５３において確実に受取ることができ、タンクレール５５３から遊技球Ｂが後方へこぼれることはない。

【０７０９】

球タンク５５２は、前壁５５２ｂ、後壁５５２ｃ、及び左側壁５５２ｄに囲まれた内側において、左側壁５５２ｄにおける越流部５５２ｆよりも若干低い位置から右方へ低くなるように延びている平板状の案内面部５５２ｊを有している。案内面部５５２ｊは、前後方向が前壁５５２ｂから後壁５５２ｃまで延びている。また、案内面部５５２ｊは、正面視において右端辺が、前壁５５２ｂにおける左端から前壁５５２ｂの左右方向の全長の約１／３の位置から、前壁５５２ｂにおける左端から前壁５５２ｂの左右方向の全長の約１／９で前壁５５２ｂから左側壁５５２ｄの前後方向の全長の約１／２付近の位置まで後方へ斜めに延びた後に、左側壁５５２ｄと平行に後壁５５２ｃの近傍まで延び、そこから後壁５５２ｃに平行に前後方向が一定の幅で後壁５５２ｃの左端から後壁５５２ｃの左右方向の全長の約１／３の位置まで延びた形状に形成されている。

【０７１０】

球タンク５５２には、平面視において、上述した形状に形成されている案内面部５５２ｊの右端辺と、当該右端辺の前壁５５２ｂ側の端と後壁５５２ｃ側の端とを結んだ直線とで囲まれた領域が、上下方向に貫通するように形成された開口部５５２ｋを有している。また、球タンク５５２は、右側壁５５２ｅの前端側と迂回通路５５２ｇの堰部５５２ｉの前端側に、それぞれ前壁５５２ｂと同一面上で左右方向外方及び上下方向に延びている平板状のフランジ部５５２ｌを有している。球タンク５５２は、前壁５５２ｂにおける越流部５５２ｆを除いた部位の上端縁と、二つのフランジ部５５２ｌの上端縁の高さが、左側壁５５２ｄや後壁５５２ｃの上端縁（本体枠ベース５０１の左段部５０１ｎ及び右段部５０１ｏの上面）よりも高く形成されている。

【０７１１】

球タンク５５２とタンクレール５５３は、互いに組立てた状態では、球タンク５５２の開口部５５２ｋに、タンクレール５５３の上流端（正面視において右端）が接続されている。また、平面視においてクランク状に左右方向へ延びているタンクレール５５３の斜めに延びている部位とその左側の左右方向へ真直ぐに延びている部位とは、球タンク５５２よりも後方に位置（突出）している。そして、球タンク５５２の左側壁５５２ｄの左側の迂回通路５５２ｇの後端辺は、クランク状に左右方向へ延びているタンクレール５５３の斜めに延びている部位の前端に位置している。

【０７１２】

10

20

30

40

50

排出部 5 5 1 j は、払出ベース 5 5 1 の上面に形成されている。排出部 5 5 1 j は、本体枠 4 に組立てた状態で、迂回通路 5 5 2 g よりも低い高さから球タンク 5 5 2 の底壁 5 5 2 a と同じ高さまで後方へ向かって階段状に低くなるように、球タンク 5 5 2 における正面視左側のフランジ部 5 5 2 l の後側からタンクレール 5 5 3 まで後方へ延びた後に、タンクレール 5 5 3 に沿って左方へタンクレール 5 5 3 の上端よりも高くなる位置（第二レールカバー 5 5 5 の左右方向中央付近の位置）まで延びた上で、後方へ向かって延びている。

【0713】

外部端子板 5 5 8 は、後面に複数の電線接続端子 5 5 8 a が左右方向へ並んだ状態で取付けられている。この電線接続端子 5 5 8 a は、レバーの操作により把持部が開いて電気配線の先端を把持することができワンタッチターミナルである。外部端子板 5 5 8 は、本体枠 4 に組立てた状態で、タンクレール 5 5 3 における上側が第一レールカバー 5 5 4、第二レールカバー 5 5 5、及び球整流部材 5 5 6 により閉鎖される部位の前方に配置されている。外部端子板 5 5 8（複数の電線接続端子 5 5 8 a）の上側を覆う端子カバー 5 5 1 k は、払出ベース 5 5 1 の上面に形成されている。端子カバー 5 5 1 k の上面は、球タンク 5 5 2 におけるフランジ部 5 5 2 l の上端と略同じ高さに形成されている。

【0714】

次に、パチンコ機 1 における本体枠 4 の上部の作用効果について説明する。まず、越流面部 5 0 1 m、左段部 5 0 1 n、右段部 5 0 1 o、及び迂回通路 5 5 2 g は、図 1 2 1 において白抜きの矢印で示すように、越流面部 5 0 1 m と迂回通路 5 5 2 g は後端側が低くなるように傾斜しており、左段部 5 0 1 n は後端右隅が、右段部 5 0 1 o は後端左隅が、それぞれ低くなるように傾斜している。また、球タンク 5 5 2 の底壁 5 5 2 a 及びタンクレール 5 5 3（主誘導部 5 5 3 a）は、正面視において、それぞれ左端側が低くなるように傾斜している。また、球タンク 5 5 2 の案内面部 5 5 2 j は、底壁 5 5 2 a とは逆方向の右端側が低くなるように傾斜している。

【0715】

そして、島設備から供給されることで球タンク 5 5 2 内に貯留されている遊技球 B の量が増えてくると、まず初めに、外周上端縁のうち最も高さの低い越流部 5 5 2 f を越えて球タンク 5 5 2 の外側（前方）へ流出させることができ、球タンク 5 5 2 から溢れた遊技球 B を越流面部 5 0 1 m に逃すことができると共に、球タンク 5 5 2 から前方の越流面部 5 0 1 m へ流出させた遊技球 B を、越流面部 5 0 1 m の傾斜により球タンク 5 5 2 内へ戻すことができる（図 1 2 2 を参照）。したがって、球タンク 5 5 2 内でのこれ以上の遊技球 B の増加を防止することができるため、球タンク 5 5 2 内において遊技球 B 同士が強く押し合うこと（球圧の増加）を抑制させることができ、球タンク 5 5 2 内において遊技球 B 同士の噛み合いによる詰り（いわゆる、球ガミ）の発生を防止することができる。

【0716】

また、迂回通路 5 5 2 g を備えていることから、図 1 2 3 に示すように、球タンク 5 5 2 から越流面部 5 0 1 m に溢れた遊技球 B を、迂回通路 5 5 2 g を介してタンクレール 5 5 3 へ送ることができる。これにより、越流面部 5 0 1 m に溜った遊技球 B により球タンク 5 5 2 内の遊技球 B に後方への押圧力が強く作用することを回避させることができ、球タンク 5 5 2 内における遊技球 B の詰りを防止することができる。また、迂回通路 5 5 2 g を介して遊技球 B をタンクレール 5 5 3 へ送ることができるため、球タンク 5 5 2 や越流面部 5 0 1 m から溢れた遊技球 B が本体枠 4 の外側（後側）にこぼれるのを防止することができる。したがって、本体枠 4 の外側にこぼれた遊技球 B が、外枠 2 と本体枠 4 との間に挟まれて本体枠 4 が開閉できなくなるような不具合の発生を回避させることができる。

【0717】

更に、球タンク 5 5 2 から越流面部 5 0 1 m に溢れた遊技球 B の一部を、迂回通路 5 5 2 g によりタンクレール 5 5 3 の下流側へ誘導することができると共に、球タンク 5 5 2 から遠ざかっている左側に沿った一定の位置から遊技球 B をタンクレール 5 5 3 へ送るこ

とができるため、迂回通路 5 5 2 g によってタンクレール 5 5 3 へ送られた遊技球 B による流れ（圧力）をタンクレール 5 5 3 の下流側へ向けさせることができ、タンクレール 5 5 3 内において遊技球 B 同士が強く押し合うのを抑制して遊技球 B が詰まるのを防止することができる。

【0718】

また、球タンク 5 5 2 の外周上端縁において、越流部 5 5 2 f 以外の残りの上端縁の高さを越流部 5 5 2 f よりも高くしていることから、球タンク 5 5 2 と迂回通路 5 5 2 g との間の球タンク 5 5 2 における左右方向の一方側の左側壁 5 5 2 d の上端縁が、越流部 5 5 2 f、つまり、越流面部 5 0 1 m の後端よりも高くなっている。これにより、球タンク 5 5 2 から越流部 5 5 2 f を越えて越流面部 5 0 1 m に溢れた上で、越流面部 5 0 1 m から迂回通路 5 5 2 g へ流通している遊技球 B が、球タンク 5 5 2 の一方側の左側壁 5 5 2 d により遮られることで、迂回通路 5 5 2 g から球タンク 5 5 2 側へ戻ってしまうことを防止することができ、迂回通路 5 5 2 g 側の遊技球 B が球タンク 5 5 2 内の遊技球 B を押圧して球タンク 5 5 2 内において遊技球 B の詰りが発生することを防止することができる。

10

【0719】

更に、上述したように、球タンク 5 5 2 と迂回通路 5 5 2 g との間の左側壁 5 5 2 d の上端縁が、越流面部 5 0 1 m の後端（迂回通路 5 5 2 g における遊技球 B が転動する通路面 5 5 2 h）よりも高くなっているため、越流面部 5 0 1 m を介することなく遊技球 B が球タンク 5 5 2 から迂回通路 5 5 2 g へ溢れてしまうことを防止することができる。これにより、迂回通路 5 5 2 g に対して横（球タンク 5 5 2）からの遊技球 B の流入を防止することができるため、迂回通路 5 5 2 g における遊技球 B の流れを、前端側の越流面部 5 0 1 m から後端側のタンクレール 5 5 3 へ向かう一定の方向の流れとすることができ、迂回通路 5 5 2 g からタンクレール 5 5 3 へ誘導される遊技球 B の圧力を一定方向とすることができ、したがって、タンクレール 5 5 3 内において、遊技球 B にかかる圧力の向きがばらばらとなることで遊技球 B 同士が押し合っただけで詰り込んでしまうことを防止することができ、遊技球 B の詰りの発生を防止することができる。

20

【0720】

また、タンクレール 5 5 3 の底部に、下流端まで延びている主誘導部 5 5 3 a を備えていることから、タンクレール 5 5 3 内の遊技球 B が主誘導部 5 5 3 a に到達することで、左右方向へ一列に並んだ状態となるため、タンクレール 5 5 3 内の遊技球 B を整列させることができ、遊技球 B を下流側の払出装置 5 8 0 へ確実に誘導することができる。また、タンクレール 5 5 3 における上側が開放されている部位において、複数の遊技球 B が並ぶことが可能な幅の広い膨出部 5 5 3 b を備えているため、迂回通路 5 5 2 g の後端から放出された遊技球 B を確実に受けることができ、上述した作用効果を確実に奏することができる。

30

【0721】

また、タンクレール 5 5 3 の膨出部 5 5 3 b を、上流端から上側が閉鎖されている部位まで延びるようにすると共に、上流端から下流側へ向かって幅方向が狭くなって主誘導部 5 5 3 a の幅と一致するように変化させるようにしているため、複数の遊技球 B が膨出部 5 5 3 b 内において下流側へ向かうに従って、それらが幅方向に対して一列となるように整列させられることができる。また、タンクレール 5 5 3 における上側が閉鎖されている部位を、遊技球 B が流通する流路の高さが下流端へ向かうに従って低くなるように形成しているため、上流側（球タンク 5 5 2 側）において高さ方向へ複数段に積み重なっていた複数の遊技球 B を、タンクレール 5 5 3 における上側が閉鎖されている部位を通過して下流側へ流通させることで、高さ方向の段数を少なくして一列に整列させることができる。したがって、タンクレール 5 5 3 により、複数の遊技球 B を、一列に整列させた状態で下流側（払出装置 5 8 0 側）へ誘導することができる。

40

【0722】

更に、越流面部 5 0 1 m 及び迂回通路 5 5 2 g を備えていることから、それらにおいて

50

或る程度の数の遊技球 B を貯留することが可能となると共に、タンクレール 5 5 3 に膨出部 5 5 3 b を備えていることから、タンクレール 5 5 3 内の容積を大きくすることができるため、球タンク 5 5 2 と合わせてより多くの遊技球 B を貯留することができる。

【 0 7 2 3 】

また、迂回通路 5 5 2 g 及び排出部 5 5 1 j を間にして球タンク 5 5 2 とは反対側に、電気配線が接続される複数の電線接続端子 5 5 8 a を備えた外部端子板 5 5 8 と、複数の電線接続端子 5 5 8 a (外部端子板 5 5 8) の上側を覆う端子カバー 5 5 1 k とを備えているため、島設備から遊技球 B が供給される球タンク 5 5 2 に対して、電線接続端子 5 5 8 a 及び端子カバー 5 5 1 k を遠くすることができるため、島設備から供給された遊技球 B が、球タンク 5 5 2 や越流面部 5 0 1 m において跳ねたり勢いよく供給されたりしても、電線接続端子 5 5 8 a 等に到達 (当接) し難くすることができ、遊技球 B の当接によりショートしたり電気配線が外れたりするような不具合が発生することはない。

10

【 0 7 2 4 】

また、複数の電線接続端子 5 5 8 a を後方へ向けると共に、端子カバー 5 5 1 k の上面を、越流面部 5 0 1 m よりも高くしているため、島設備から球タンク 5 5 2 に供給された遊技球 B が球タンク 5 5 2 や越流面部 5 0 1 m で跳ねても、端子カバー 5 5 1 k の上面に乗り難くすることができると共に、端子カバー 5 5 1 k の上面に遊技球 B が乗っても、後側から落下し難くすることができ上述したような不具合の発生を回避させ易くすることができる。

【 0 7 2 5 】

20

更に、越流面部 5 0 1 m から球タンク 5 5 2 の案内面部 5 5 2 j に戻された遊技球 B は、案内面部 5 5 2 j の傾斜により球タンク 5 5 2 の上流側 (図 1 2 2 において右方向) へ送られる。これにより、案内面部 5 5 2 j 上の遊技球 B が、球タンク 5 5 2 内の遊技球 B に対して下流方向へ押圧することを防止することができ、球タンク 5 5 2 内において遊技球 B の詰りが発生することを防止することができる。

【 0 7 2 6 】

また、島設備から球タンク 5 5 2 に供給された遊技球 B が、球タンク 5 5 2 や越流面部 5 0 1 m で跳ねて、越流面部 5 0 1 m の左右両側にある左段部 5 0 1 n や右段部 5 0 1 o に乗っても、図 1 2 2 に示すように、それらの傾斜により遊技球 B を越流面部 5 0 1 m や迂回通路 5 5 2 g へ誘導することができ、本体枠 4 の外側に遊技球 B がこぼれることで不具合が発生するのを防止することができる。

30

【 0 7 2 7 】

また、球タンク 5 5 2 からタンクレール 5 5 3 側へ遊技球 B が流通する際に、遊技球 B が案内面部 5 5 2 j の下側を通る構成としているため、案内面部 5 5 2 j によりタンクレール 5 5 3 において上側に積み重なる遊技球 B の量 (高さ) を、案内面部 5 5 2 j の下面よりも高くないように規制することができる。したがって、タンクレール 5 5 3 における球タンク 5 5 2 (案内面部 5 5 2 j) の下流側、つまり、迂回通路 5 5 2 g の後端側において、上側へ遊技球 B を積み重ねることが可能なスペース (空き) を確保することができ、迂回通路 5 5 2 g により誘導された遊技球 B を確実に受取ることができる。

【 0 7 2 8 】

40

更に、複数の電線接続端子 5 5 8 a 及び端子カバー 5 5 1 k を、タンクレール 5 5 3 における上側が閉鎖されている部位の前方に配置しているため、端子カバー 5 5 1 k から後方へ遊技球 B が落下しても、その遊技球 B がタンクレール 5 5 3 に受入られることはなく、当該遊技球 B がタンクレール 5 5 3 内の遊技球 B に影響を与えて不具合が発生することを防止することができる。

【 0 7 2 9 】

また、球タンク 5 5 2 は導電性の樹脂により成型されるのに対して、タンクレール 5 5 3 と後述する周辺制御ユニット 1 5 0 0 の周辺制御基板ボックスとは非導電性の樹脂により成型されている。本実施形態では、タンクレール 5 5 3 と周辺制御基板ボックスとが帯電すると、同じ極性となるようになっているため、タンクレール 5 5 3 に付着した遊技球

50

Bの金属粉は、同じ極性の周辺制御基板ボックスと反発し、周辺制御基板ボックスに引き寄せられないようになっている。

【0730】

[4-12. 金属粉対策の構成]

次に、タンクレール553の樋状の主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉によって引き起こされる電氣的なトラブル(短絡)を回避することができる金属粉対策の構成について、図125を参照して説明する。図125は、図117(a)のC-C線で切断した断面図の一部を拡大した図であり、金属粉対策の構成の概要図である。なお、図125では、遊技盤5の外形を実線により表し、説明上必要な遊技盤5の箇所のみ断面図として表した。

10

【0731】

タンクレール553の樋状の主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaから落下する遊技球Bの金属粉(異物)がタンクレール553の下方に配置される周辺制御ユニット1500に付着すると、電氣的なトラブルが生じて周辺制御ユニット1500に不具合が発生したり、誤動作したりする等の原因となる。例えば、周辺制御ユニット1500の周辺制御基板1510には、後述する周辺制御IC、ROM、SDRAM等のICを備え、後述する周辺データROM基板には、周辺データROM等のICを備えている。これらのICのピン間隔が小さくなっていると共に、周辺制御基板1510に備える各種コネクタ、特殊コネクタのピン間隔が狭くなり、周辺制御基板1510にコネクタの数が増大することで各種コネクタの間隔が狭くなり、コネクタと特殊コネクタとの間隔も狭くなっているため、タンクレールからの落下異物による電氣的なトラブルの対策を講ずる必要がある。

20

【0732】

まず、タンクレール553の樋状の主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaは、図125に示すように、遊技盤5の遊技パネル1100の後側(裏ユニット3000の裏箱3010の後面)に取付けられている演出表示装置1600の後側)に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体1501と比べて後方へ向かってズレ(本実施形態では、遊技球Bの直径の約2分の1の距離寸法だけズレ)で配置されている。

【0733】

タンクレール553が配置される払出ベース551の天板部551aの前後方向の断面形状は、上述したように、天板部551aの前辺から後辺へ向かう(天板部551aの前方から後方へ向かう)に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されている。この天板部551aの後辺から右側板部551cの下辺と同じ位置まで下方へ背板上部551dが延びている。タンクレール553が天板部551aに取付けられると、タンクレール553の下方に屈曲した天板部551aが配置されると共に、タンクレール553の後面と背板上部551dの後面とが略同一面上に配置されるようになっている。また、裏カバー640が本体枠4に組立てた状態では、上述したように、裏カバー640に形成される当接部640aの前面が払出ベース551の背板上部551dの後面に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、背板上部551dの後面において後方へ向かって突出して形成される凸部551daによって覆われている。

30

40

【0734】

これにより、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉は、天板部551aにおいて受けられて付着したり、凸部551daにおいて受けられて付着したりすることができるようになっている。更に、裏カバー640に形成される当接部640aの前面と払出ベース551の背板上部551dの後面とが面接触する当接した部分は、背板上部551dの後面において後方へ向かって突出して形成される凸部551daによって覆われているため、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉がその当接した部分から、遊技盤5の遊技パネル1100の後側(裏ユニット3000の裏箱3010の後面)に取付けられている演出表示装置1600の後側)に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体150

50

1、及びベース体1502へ向かって落下することできないようになっている。

【0735】

このように、払出ベース551の天板部551a、及び背板上部551dは、主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面）に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500へ向かって落下することを防止することができる底として機能している。したがって、タンクレール553からの遊技球Bの金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる。

【0736】

また、本実施形態では、タンクレール553の樋状の主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaと、遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面）に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体1501と、ガズレ（本実施形態では、遊技球Bの直径の約2分の1の距離寸法だけズレ）た配置となっていることにより（つまり、切り欠き部553aaの真下に周辺制御ユニット1500が配置されない構造となっていることにより）、タンクレール553からの遊技球Bの金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる金属粉対策に効果がある。

【0737】

また、カバー体1501に複数形成される通風孔1501azは、カバー体1501の後面（後述するカバー平板）に設けられているのに対して、カバー体1501（後述するカバー平板）の上辺、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられる各カバー側壁に設けられていないため、仮に、カバー体1501の上側壁（後述するカバー平板の上辺に形成されるカバー側壁）に遊技球Bの金属粉が付着してもカバー体1501の内部へ侵入することが困難とすることができるようになっている。

【0738】

また、周辺制御ユニット1500におけるカバー体1501は、その中央側に、空冷ファンFANを取り付けるための正形状を有する後述するFAN取付凹部が形成されると共に、FAN取付凹部の底面に複数の同心円上に沿って後述する円弧形状のスリット孔が複数それぞれ形成されている。また、カバー体1501は、その下辺側に沿って、カバー体1501の内側に取り付けられる周辺制御基板1510に備える後述する7つのコネクタ、及び音量調整スイッチと対応する位置に、7つのコネクタ穴、及び音量調整穴がそれぞれ形成されていると共に、後述する液晶出力基板に備える2つのコネクタと対応する位置に、2つのコネクタ穴がそれぞれ形成されている。カバー体1501の内側に周辺制御基板1510が取り付けられた状態では、周辺制御基板1510に備える7つのコネクタと、カバー体1501に形成される7つのコネクタ穴と、にすき間が形成されて、これらの7つコネクタ穴から周辺制御基板1510に備える7つのコネクタがそれぞれ露出すると共に、周辺制御基板1510に備える音量調整スイッチと、カバー体1501に形成される音量調整穴と、にすき間が形成されて、この音量調整穴から周辺制御基板1510に備える音量調整スイッチが露出する。また、カバー体1501の内側に後述する液晶出力基板が取り付けられた状態では、液晶出力基板に備える2つのコネクタと、カバー体1501に形成される2つのコネクタ穴と、にすき間が形成されて、これらの2つコネクタ穴から液晶出力基板に備える2つのコネクタがそれぞれ露出する。

【0739】

周辺制御ユニット1500に取り付けられる空冷ファンFANの羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体1501の内側空間の空気を周辺制御ユニット1500の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット1500の外部から空気を、カバー体1501に複数形成される通風孔1501az、そしてカバー体1501とベース体1502との空間内に收容されるシールド板1540に複数形成される通風孔1540azを介して、取り込むと共に、上述したすき間（周辺制御基板1510に備える7

10

20

30

40

50

つのコネクタと、カバー体 1501 に形成される 7 つのコネクタ穴と、に形成されるすき間、周辺制御基板 1510 に備える音量調整スイッチと、カバー体 1501 に形成される音量調整穴と、に形成されるすき間、そして液晶出力基板に備える 2 つのコネクタと、カバー体 1501 に形成される 2 つのコネクタ穴と、に形成されるすき間)を介して、取り込むこととなる。

【0740】

カバー体 1501 の FAN 取付凹部の底面に形成される複数の円弧形状のスリット孔におけるそれぞれ面積を加えたもの(総面積)は、カバー体 1501 に複数形成される通風孔 1501az における面積と、上述したすき間(周辺制御基板 1510 に備える 7 つのコネクタと、カバー体 1501 に形成される 7 つのコネクタ穴と、に形成されるすき間、周辺制御基板 1510 に備える音量調整スイッチと、カバー体 1501 に形成される音量調整穴と、に形成されるすき間、そして液晶出力基板に備える 2 つのコネクタと、カバー体 1501 に形成される 2 つのコネクタ穴と、に形成されるすき間)における面積と、を加えたものより小さくなっている。このため、周辺制御ユニット 1500 に取り付けられる空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体 1501 の内側空間の空気を周辺制御ユニット 1500 の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット 1500 の外部から空気を、カバー体 1501 に複数形成される通風孔 1501az、そしてカバー体 1501 とベース体 1502 との空間内に収容されるシールド板 1540 に複数形成される通風孔 1540az を介して、取り込む際に、カバー体 1501 に複数形成される通風孔 1501az のそれぞれに流入する空気の流速を小さく抑えることができる。これにより、遊技球 B の金属粉という重い粉が空気の流れの影響を受けて通風孔 1501az を介してカバー体 1501 の内側空間へ侵入することを防止することができるようになっている。

【0741】

因みに、周辺制御ユニット 1500 の空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、周辺制御ユニット 1500 の外部の空気をカバー体 1501 の内側空間へ向かって吸い込むときには、空冷ファン FAN の羽部の回転による空気の流速が速くなるため、遊技球 B の金属粉という重い粉が空気の流れの影響を受けてカバー体 1501 の内側空間へ向かって吸い込まれる蓋然性が高くなり、吸い込んだ金属粉による電気的なトラブル(短絡)により、カバー体 1501 の内側に取り付けられる周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板に備える各種電子部品等に不具合(故障)が生ずることとなる。

【0742】

そこで、このような電気的なトラブル(短絡)を防止するために、周辺制御ユニット 1500 におけるカバー体 1501 の上辺に沿って突出部を形成することにより、遊技球 B の金属粉という重い粉が空冷ファン FAN に吸い込まれることを防止する底としての機能を有するように構成することができるし、カバー体 1501 に形成される FAN 取付凹部の上辺近傍に沿って突出部を形成することにより、遊技球 B の金属粉という重い粉が空冷ファン FAN に吸い込まれることを防止する底としての機能を有するように構成することができるし、空冷ファン FAN の奥行き方向の距離寸法(厚み)を薄いタイプのものを選定して(つまり、FAN 取付凹部の奥行き方向の距離寸法と比べて、空冷ファン FAN の奥行き方向の距離寸法(厚み)が短い距離寸法を有するものを選定して)、カバー体 1501 に形成される FAN 取付凹部に空冷ファン FAN を収容した際に FAN 取付凹部の内壁により、遊技球 B の金属粉という重い粉が空冷ファン FAN に吸い込まれることを防止する底としての機能を有するように構成することができる。なお、周辺制御ユニット 1500 の構成についての詳細な説明を後述する。

【0743】

次に、遊技球 B の金属粉によって引き起こされる電気的なトラブルを回避することができるという金属粉対策が講じられる本発明の他の構成(以下、「第 2 乃至 5 実施形態に係る金属粉対策の構成」と記載する。)について、図 126 乃至図 129 を参照して説明する

。図 1 2 6 は第 2 実施形態に係る金属粉対策の構成であり、第 2 実施形態に係る金属粉対策の構成の概要図である。図 1 2 7 は第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成であり、第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成の概要図である。図 1 2 8 は第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成であり、第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成の概要図である。図 1 2 9 は第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成であり、第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成の概要図である。なお、図 1 2 6 乃至図 1 2 9 では、図 1 2 5 に示した実施形態（以下、「第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成」と記載する。）と同じ機能を奏する部材には、同じ符号を付して表すと共に、遊技盤 5 の外形を実線により表し、説明上必要な遊技盤 5 の箇所のみ断面図として表した。

【 0 7 4 4 】

[第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成と第 2 実施形態に係る金属粉対策の構成との対比]

第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、上述したように、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成され、この天板部 5 5 1 a の後辺から右側板部 5 5 1 c の下辺と同じ位置まで下方へ背板上部 5 5 1 d が延びており、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、上述したように、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるようになっている。

【 0 7 4 5 】

これに対して、第 2 実施形態に係る金属粉対策の構成では、図 1 2 6 に示すように、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されるものの、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成における上述した背板上部 5 5 1 d が全く設けられず、屈曲した天板部 5 5 1 a の後辺が天板部 5 5 1 a に形成される樋状の主誘導部 5 5 3 a の前壁と平行となると共に、主誘導部 5 5 3 a の底部から上方へ向かって所定距離寸法（本実施形態では、遊技球 B の直径の約 2 分の 1 の距離寸法）を有して形成されている。つまり、屈曲した天板部 5 5 1 a の端面が主誘導部 5 5 3 a の底部と比べて上方に配置されている。タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると共に、遊技盤 5 がパチンコ機 1 に装着された状態では、タンクレール 5 5 3 の下方に裏ユニット 3 0 0 0 における裏箱 3 0 1 0 の上壁 3 0 1 0 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と裏ユニット 3 0 0 0 における裏箱 3 0 1 0 の後面 3 0 1 0 d とが略同一面上に配置されるようになっている。なお、タンクレール 5 5 3 と略同一面上に配置される裏ユニット 3 0 0 0 における裏箱 3 0 1 0 の後面 3 0 1 0 d は、演出表示装置 1 6 0 0 を取り付ける部分から枝分かれして後方へ向かって延出されて形成されている。

【 0 7 4 6 】

また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において、上述したように、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっていると共に、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われている。

【 0 7 4 7 】

これに対して、第 2 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が裏箱 3 0 1 0 の後面 3 0 1 0 d に形成される取付凹部 3 0 1 0 d a に面接触する当接した状態となっていると共に、この当接した部分が、取付凹部 3 0 1 0 d a により形成される上壁によって覆われている。

【 0 7 4 8 】

このように、第1実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール553が天板部551aに取付けられると、タンクレール553の下方に屈曲した天板部551aが配置されると共に、タンクレール553の後面と背板上部551dの後面とが略同一面上に配置されるのに対して、第2実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール553が天板部551aに取付けられると共に、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態において、タンクレール553の下方に裏ユニット3000における裏箱3010の上壁3010aが配置されると共に、タンクレール553の後面と裏ユニット3000における裏箱3010の後面3010dとが略同一面上に配置されるという点で相違している。また、第1実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー640が本体枠4に組立てた状態において裏カバー640に形成される当接部640aの前面が払出ベース551の背板上部551dの後面に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、背板上部551dの後面において後方へ向かって突出して形成される凸部551daによって覆われるのに対して、第2実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー640が本体枠4に組立てた状態において裏カバー640に形成される当接部640aの前面が裏箱3010の後面3010dに形成される取付凹部3010daに面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、取付凹部3010daにより形成される上壁によって覆われるという点で相違している。

【0749】

第2実施形態に係る金属粉対策の構成においても、第1実施形態に係る金属粉対策の構成と同様な作用効果を奏することができる。つまり、主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉は、裏ユニット3000における裏箱3010の上壁3010aにおいて受けられて付着することができるようになっている。更に、裏カバー640に形成される当接部640aの前面と裏箱3010の後面3010dに形成される取付凹部3010daとが面接触する当接した部分は、取付凹部3010daにより形成される上壁によって覆われているため、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉がその当接した部分から、遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体1501、及びベース体1502へ向かって落下することできないようになっている。

【0750】

このように、裏ユニット3000における裏箱3010の上壁3010a、及び裏箱3010の後面3010dは、主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500へ向かって落下することを防止することができる庇として機能している。したがって、タンクレール553からの遊技球Bの金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる。

【0751】

なお、第2実施形態に係る金属粉対策の構成において、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が、遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体1501、及びベース体1502へ向かって落下することができない。このため、周辺制御ユニット1500におけるカバー体1501には、冷却効果を向上させるため、カバー体1501（後述するカバー平板）の上辺に複数形成される通風孔1501azを設けるのが望ましい。

【0752】

[第1実施形態に係る金属粉対策の構成と第3実施形態に係る金属粉対策の構成との対比]

第1実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール553が配置される天板部5

10

20

30

40

50

5 1 a の前後方向の断面形状は、上述したように、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成され、この天板部 5 5 1 a の後辺から右側板部 5 5 1 c の下辺と同じ位置まで下方へ背板上部 5 5 1 d が延びており、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、上述したように、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるようになっている。

【 0 7 5 3 】

これに対して、第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成では、図 1 2 7 に示すように、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されるものの、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成における上述した背板上部 5 5 1 d が全く設けられていない。タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、この屈曲した天板部 5 5 1 a の端面がタンクレール 5 5 3 の後面寄りであって主誘導部 5 5 3 a に形成される切り欠き部 5 5 3 a a の下方まで突出して配置されるようになっている。

【 0 7 5 4 】

また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において、上述したように、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われている。

【 0 7 5 5 】

これに対して、第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が、タンクレール 5 5 3 の下方に配置される屈曲した天板部 5 5 1 a の端面に面接触する当接した状態となっており、タンクレール 5 5 3 の下方に配置される屈曲した天板部 5 5 1 a の上面と当接部 6 4 0 a の上面とが同一面に配置されている。

【 0 7 5 6 】

このように、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるのに対して、第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と、タンクレール 5 5 3 の下方に配置される屈曲した天板部 5 5 1 a の端面と、が略同一面上に配置されるという点で相違している。また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われるのに対して、第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が、タンクレール 5 5 3 の下方に配置される屈曲した天板部 5 5 1 a の端面に面接触する当接した状態となっており、タンクレール 5 5 3 の下方に配置される屈曲した天板部 5 5 1 a の上面と当接部 6 4 0 a の上面とが同一面に配置されるという点で相違している。

【 0 7 5 7 】

第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成においても、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成と同様な作用効果を奏することができる。つまり、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される

10

20

30

40

50

切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉は、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された屈曲した天板部 5 5 1 a や裏カバー 6 4 0 の当接部 6 4 0 a の上面において受けられて付着することができるようになっている。更に、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面と、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された屈曲した天板部 5 5 1 a の端面と、が面接触する当接した部分は、当接していることにより、すき間が形成されない状態となっているため、切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉がその当接した部分から、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 へ向かって落下することできないようになっている。

10

【 0 7 5 8 】

このように、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された屈曲した天板部 5 5 1 a は、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 へ向かって落下することを防止することができる庇として機能している。したがって、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B の金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる。

【 0 7 5 9 】

20

なお、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面と、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された屈曲した天板部 5 5 1 a の端面と、が面接触する当接した部分は、当接していることにより、すき間が形成されない状態となっているが、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a がタンクレール 5 5 3 の下方に配置された屈曲した天板部 5 5 1 a の下に密接して潜り込んだ状態の位置関係もしくは、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された屈曲した天板部 5 5 1 a が裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の下に密接して潜り込んだ状態の位置関係においても裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a とタンクレール 5 5 3 の下方に配置された屈曲した天板部 5 5 1 a の密接した部分にはすき間が形成されない状態となっているため、切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉がその密接した部分から、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 へ向かって落下することできないようになっている。

30

【 0 7 6 0 】

また、第 3 実施形態に係る金属粉対策の構成において、切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 へ向かって落下することができない。このため、周辺制御ユニット 1 5 0 0 におけるカバー体 1 5 0 1 には、冷却効果を向上させるため、カバー体 1 5 0 1（後述するカバー平板）の上辺に複数形成される通風孔 1 5 0 1 a z を設けるのが望ましい。

40

【 0 7 6 1 】

[第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成と第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成との対比]

第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、上述したように、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成され、この天板部 5 5 1 a の後辺から右側板部 5 5 1 c の下辺と同じ位置まで下方へ背板上部 5 5 1 d が延びており、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、上述したように、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に

50

、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるようになっている。

【 0 7 6 2 】

これに対して、第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成では、図 1 2 8 に示すように、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されるものの、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成における上述した背板上部 5 5 1 d が全く設けられていない。タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、屈曲した天板部 5 5 1 a の端面がタンクレール 5 5 3 の後面から後方へ向かって所定距離寸法（本実施形態では、遊技球 B の直径の約 3 分の 1 の距離寸法）だけ突出して配置されるようになっている。

10

【 0 7 6 3 】

また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において、上述したように、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われている。

【 0 7 6 4 】

これに対して、第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a の後面において下方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 a b に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a の後面によって覆われている。

20

【 0 7 6 5 】

このように、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるのに対して、第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、屈曲した天板部 5 5 1 a の端面がタンクレール 5 5 3 の後面と比べて後方へ向かって少し突出するように配置されるという点で相違している。また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われるのに対して、第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a の後面において下方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 a b に面接触する当接した状態となっており、この当接した部分が、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a の後面によって覆われるという点で相違している。

30

40

【 0 7 6 6 】

第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成においても、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成と同様な作用効果を奏することができる。つまり、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉は、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a において受けられて付着することができるようになっている。更に、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面と、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a の後面

50

において下方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 a b と、が面接触する当接した部分は、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a の後面によって覆われているため、切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉がその当接した部分から、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 へ向かって落下することできないようになっている。

【 0 7 6 7 】

このように、タンクレール 5 5 3 の下方に配置された、屈曲した天板部 5 5 1 a は、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 へ向かって落下することを防止することができる底として機能していると共に、遊技球 B の金属粉の受け皿としても機能している。したがって、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B の金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる。

10

【 0 7 6 8 】

なお、第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成においては、タンクレール 5 5 3 の下方に配置される底として機能する屈曲した天板部 5 5 1 a を、別部材（別の構造部品）として天板部 5 5 1 a に取付けるように構成することもできる。

20

【 0 7 6 9 】

また、天板部 5 5 1 a を、別部材（別の構造部品）とした場合は、付着した金属粉を取り除くことを目的として脱着可能または取り付け位置から動かして取り付け位置に戻せる機構としても良い。この場合、天板部 5 5 1 a は周辺の部材と異なる色とすることにより、脱着可能または取り付け位置から動かして取り付け位置に戻せる機構部分を明確にでき、付着した金属粉を取り除く作業の容易性を向上させる。

【 0 7 7 0 】

また、第 4 実施形態に係る金属粉対策の構成において、切り欠き部 5 5 3 a a を介して主誘導部 5 5 3 a から外部へ落下した遊技球 B の金属粉が、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 の後側（裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられている演出表示装置 1 6 0 0 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1 5 0 0 のカバー体 1 5 0 1、及びベース体 1 5 0 2 へ向かって落下することができない。このため、周辺制御ユニット 1 5 0 0 におけるカバー体 1 5 0 1 には、冷却効果を向上させるため、カバー体 1 5 0 1（後述するカバー平板）の上辺に複数形成される通風孔 1 5 0 1 a z を設けるのが望ましい。

30

【 0 7 7 1 】

[第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成と第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成との対比]

第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、上述したように、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成され、この天板部 5 5 1 a の後辺から右側板部 5 5 1 c の下辺と同じ位置まで下方へ背板上部 5 5 1 d が延びており、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、上述したようにタンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるようになっている。

40

【 0 7 7 2 】

これに対して、第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成では、図 1 2 9 に示すように、タンクレール 5 5 3 が配置される天板部 5 5 1 a の前後方向の断面形状は、天板部 5 5 1 a の前辺から後辺へ向かう（天板部 5 5 1 a の前方から後方へ向かう）に従って下方へ複数屈曲した階段状に形成されるものの、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成における上述

50

した背板上部 5 5 1 d が全く設けられず、屈曲した天板部 5 5 1 a の後辺が天板部 5 5 1 a に形成される樋状の主誘導部 5 5 3 a の前壁と平行となると共に、主誘導部 5 5 3 a の底部から下方へ向かって所定距離寸法（本実施形態では、遊技球 B の直径の約 2 分の 1 の距離寸法）を有して形成されている。つまり、屈曲した天板部 5 5 1 a の端面が主誘導部 5 5 3 a の底部と比べて下方に突出して配置されるようになっている。

【 0 7 7 3 】

また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において、上述したように、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっていると共に、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われている。

10

【 0 7 7 4 】

これに対して、第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 の上辺側が前方へ向かって大きく折り曲げられて形成される当接部 6 4 0 a の前面が、樋状の主誘導部 5 5 3 a の前壁と平行に配置されると共に、主誘導部 5 5 3 a の底部と比べて下方に突出して配置される天板部 5 5 1 a の後面に面接触する当接した状態となっている。

【 0 7 7 5 】

また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において、上述したように、裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっていると共に、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われている。

20

【 0 7 7 6 】

これに対して、第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が、樋状の主誘導部 5 5 3 a の前壁と平行に配置されると共に主誘導部 5 5 3 a の底部と比べて下方に突出して配置される天板部 5 5 1 a の後面に面接触する当接した状態となっていると共に、この当接した部分が、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a より前方に大きくズレて配置されている。

30

【 0 7 7 7 】

このように、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されると共に、タンクレール 5 5 3 の後面と背板上部 5 5 1 d の後面とが略同一面上に配置されるのに対して、第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成では、タンクレール 5 5 3 が天板部 5 5 1 a に取付けられると、タンクレール 5 5 3 の下方に、屈曲した天板部 5 5 1 a が配置されず、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 の上辺側が前方へ向かって大きく折り曲げられて形成される当接部 6 4 0 a が配置されるという点で相違している。また、第 1 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が払出ベース 5 5 1 の背板上部 5 5 1 d の後面に面接触する当接した状態となっていると共に、この当接した部分が、背板上部 5 5 1 d の後面において後方へ向かって突出して形成される凸部 5 5 1 d a によって覆われるのに対して、第 5 実施形態に係る金属粉対策の構成では、裏カバー 6 4 0 が本体枠 4 に組立てた状態において裏カバー 6 4 0 に形成される当接部 6 4 0 a の前面が、樋状の主誘導部 5 5 3 a の前壁と平行に配置されると共に主誘導部 5 5 3 a の底部と比べて下方に突出して配置される天板部 5 5 1 a の後面に面接触する当接した状態となっていると共に、この当接した部分が、主誘導部 5 5 3 a に複数形成される切り欠き部 5 5 3 a a より前方に大きくズレて配置されるという点で相違している。

40

【 0 7 7 8 】

50

第5実施形態に係る金属粉対策の構成においても、第1実施形態に係る金属粉対策の構成と同様な作用効果を奏することができる。つまり、主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉は、タンクレール553の下方に配置された、裏カバー640の上辺側が前方へ向かって大きく折り曲げられて形成される当接部640aの上面において受けられて付着することができるようにになっている。更に、裏カバー640に形成される当接部640aの前面と、槌状の主誘導部553aの前壁と平行に配置されると共に主誘導部553aの底部と比べて下方に突出して配置される天板部551aの後面と、が面接触する当接した部分は、主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaより前方に大きくズレて配置されていると共に、当接しているため、すき間が形成されない状態となっている。このため、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉がその当接した部分から、遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体1501、及びベース体1502へ向かって落下することできないようになっている。

10

【0779】

このように、裏カバー640の上辺側が前方へ向かって大きく折り曲げられて形成される当接部640aは、主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500へ向かって落下することを防止することができる庇として機能していると共に、遊技球Bの金属粉の受け皿としても機能している。したがって、タンクレール553からの遊技球Bの金属粉による電氣的なトラブルを防止することができる。

20

【0780】

なお、第5実施形態に係る金属粉対策の構成において、切り欠き部553aaを介して主誘導部553aから外部へ落下した遊技球Bの金属粉が、遊技盤5の遊技パネル1100の後側（裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体1501、及びベース体1502へ向かって落下することができない。このため、周辺制御ユニット1500におけるカバー体1501には、冷却効果を向上させるため、カバー体1501（後述するカバー平板）の上辺に複数形成される通風孔1501azを設けるのが望ましい。

30

【0781】

因みに、従来より、球タンクからの遊技球を下流側へ導くタンクレールを備える遊技機が提案されている（例えば、特開2013-215440号公報（図2））。このタンクレールには、遊技球によって生ずる異物を排出する孔が設けられていた。ところが、タンクレールに設けられる孔から落下する異物がタンクレールの下方に配置される制御基板に付着すると、電氣的なトラブルが生じて制御基板に不具合が発生したり、誤動作したりする等の原因となっていた。最近の制御基板では、制御対象の数が増大することによりコネクタのピン間隔が狭くなり、コネクタの数が増大することでコネクタの間隔が狭くなっていると共に、さらに、ICのピン間隔が小さくなっているため、タンクレールからの落下異物による電氣的なトラブルの対策を講ずる必要がある。

40

【0782】

〔5．遊技盤の全体構成〕

パチンコ機1における遊技盤5の全体構成について、主に図130乃至図137を参照して詳細に説明する。図130は、パチンコ機において遊技パネルを不透明にした遊技盤の正面図である。図131は図130の遊技盤を前から見た斜視図であり、図132は遊技盤を後ろから見た斜視図である。図133は遊技盤を主な部材毎に分解して前から見た分解斜視図であり、図134は遊技盤を主な部材毎に分解して後ろから見た分解斜視図である。図135は、遊技パネルを透明にした状態の遊技盤の正面図である。図136は、

50

遊技パネルを不透明にして遊技球が流通する遊技領域内と障害釘とを現した状態で示す遊技盤の正面図である。図 1 3 7 は、遊技盤におけるアタッカユニット付近を拡大して示す正面図である。

【 0 7 8 3 】

パチンコ機 1 の遊技盤 5 は、遊技者がハンドルユニット 1 8 0 のハンドル 1 8 2 を操作することで遊技球 B が打込まれる遊技領域 5 a を有している。遊技領域 5 a には、遊技球 B の受入れ又は通過により遊技者に対して所定の特典（例えば、所定数の遊技球 B の払出し）を付与する一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、第二始動口 2 0 0 4、及び大入賞口 2 0 0 5 が備えられている。したがって、遊技盤 5 は、遊技球 B が、遊技領域 5 a 内の一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、第二始動口 2 0 0 4、及び大入賞口 2 0 0 5 等に、受入れられたり通過したりするように、ハンドル 1 8 2 の打込操作と遊技領域 5 a 内での遊技球 B の流通とを楽しませる遊技を行うためのものである。

10

【 0 7 8 4 】

遊技盤 5 は、遊技領域 5 a の外周を区画し外形が正面視略四角形状とされた前構成部材 1 0 0 0 と、前構成部材 1 0 0 0 の後側に取付けられており遊技領域 5 a の後端を区画する板状の遊技パネル 1 1 0 0 と、を備えている。遊技パネル 1 1 0 0 の前面における遊技領域 5 a 内となる部位には、遊技球 B と当接する複数の障害釘 N（図 1 3 6 を参照）が所定のゲージ配列で植設されている。また、遊技盤 5 は、遊技パネル 1 1 0 0 の後側下部に取付けられている基板ホルダ 1 2 0 0 と、基板ホルダ 1 2 0 0 の後面に取付けられており遊技球 B を遊技領域 5 a 内へ打込むことで行われる遊技内容を制御する主制御基板 1 3 1 0（図 1 1 5 及び図 1 7 9 等を参照）を有している主制御ユニット 1 3 0 0 と、を備えている。

20

【 0 7 8 5 】

また、遊技盤 5 は、主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号に基づいて遊技状況を表示し前構成部材 1 0 0 0 の左上隅に遊技者側へ視認可能に取付けられている機能表示ユニット 1 4 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後側に配置されている周辺制御ユニット 1 5 0 0 と、正面視において遊技領域 5 a の中央に配置されており所定の演出画像を表示可能な演出表示装置 1 6 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後側に配置されている駆動基板ユニット 1 7 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の前面に取付けられる表ユニット 2 0 0 0 と、遊技パネル 1 1 0 0 の後面に取付けられる裏ユニット 3 0 0 0 と、を更に備えている。

30

【 0 7 8 6 】

裏ユニット 3 0 0 0 の後面に演出表示装置 1 6 0 0 が取付けられていると共に、演出表示装置 1 6 0 0 の後面に周辺制御ユニット 1 5 0 0 が取付けられている。また、演出表示装置 1 6 0 0 の後方で裏ユニット 3 0 0 0 の後面に、駆動基板ユニット 1 7 0 0 が取付けられている。

【 0 7 8 7 】

遊技パネル 1 1 0 0 は、外周が枠状の前構成部材 1 0 0 0 の内周よりもやや大きく形成されていると共に透明な平板状のパネル板 1 1 1 0 と、パネル板 1 1 1 0 の外周を保持しており前構成部材 1 0 0 0 の後側に取付けられると共に後面に裏ユニット 3 0 0 0 が取付けられる枠状のパネルホルダ 1 1 2 0（図 1 4 1 等を参照）と、を備えている。

40

【 0 7 8 8 】

駆動基板ユニット 1 7 0 0 は、主制御基板 1 3 1 0 と遊技盤 5 に設けられる各種センサとの接続を中継しているパネル中継基板 1 7 1 0 と、周辺制御基板 1 5 1 0 からのコマンドに応じて表ユニット 2 0 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0 に備えられている装飾基板及び駆動モータを駆動させるパネル駆動基板 1 7 2 0 と、パネル中継基板 1 7 1 0 とパネル駆動基板 1 7 2 0 とを収容している駆動基板ボックス 1 7 3 0 と、を備えている。駆動基板ボックス 1 7 3 0 は、背面視左辺側が裏ユニット 3 0 0 0 における裏箱 3 0 1 0 の後面にヒンジ回転可能に取付けられていると共に、背面視右辺側が演出表示装置 1 6 0 0 の後面に着脱可能に取付けられている。

50

【 0 7 8 9 】

表ユニット 2 0 0 0 は、遊技領域 5 a 内に打込まれた遊技球 B を受入可能に常時開口している複数（ここでは四つ）の一般入賞口 2 0 0 1 と、複数の一般入賞口 2 0 0 1 とは遊技領域 5 a 内の異なる位置で遊技球 B を受入可能に常時開口している第一始動口 2 0 0 2 と、遊技領域 5 a 内の所定位置に取付けられており遊技球 B の通過を検知するゲート部 2 0 0 3 と、遊技球 B がゲート部 2 0 0 3 を通過することにより抽選される普通抽選結果に応じて遊技球 B の受入れが可能となる第二始動口 2 0 0 4 と、第一始動口 2 0 0 2 又は第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球 B の受入れが可能となる大入賞口 2 0 0 5 と、を備えている。

【 0 7 9 0 】

また、表ユニット 2 0 0 0 は、遊技領域 5 a 内の左右方向中央で遊技領域 5 a の下端の直上に取付けられており第一始動口 2 0 0 2 を有している始動口ユニット 2 1 0 0 と、始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視左方で内レール 1 0 0 2 に沿うように取付けられており三つの一般入賞口 2 0 0 1 を有しているサイドユニット 2 2 0 0 と、サイドユニット 2 2 0 0 の正面視左上で内レール 1 0 0 2 に沿うように取付けられているサイドスロープ 2 3 0 0 と、遊技領域 5 a 内の正面視右下隅となる始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視右方に取付けられており一つの一般入賞口 2 0 0 1、第二始動口 2 0 0 4、及び大入賞口 2 0 0 5 を有しているアタッカユニット 2 4 0 0 と、始動口ユニット 2 1 0 0 及びサイドユニット 2 2 0 0 よりも上方で、遊技領域 5 a 内の正面視略中央やや上寄りに取付けられており、ゲート部 2 0 0 3 を有している枠状のセンター役物 2 5 0 0 と、センター役物 2 5 0 0 の枠内を閉鎖するようにセンター役物 2 5 0 0 に取付けられている表演出ユニット 2 6 0 0 と、を備えている。

【 0 7 9 1 】

アタッカユニット 2 4 0 0 には、自身に備えられている一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2 4 0 1 と、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B を検知する第二始動口センサ 2 4 0 2 と、大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B を検知する大入賞口センサ 2 4 0 3 と、を備えている。また、センター役物 2 5 0 0 は、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を検知するゲートセンサ 2 5 0 6 を備えている。

【 0 7 9 2 】

裏ユニット 3 0 0 0 は、パネルホルダ 1 1 2 0 の後面に取付けられ前方が開放されている箱状で後壁に四角い開口部 3 0 1 0 a を有している裏箱 3 0 1 0 と、裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられており演出表示装置 1 6 0 0 を着脱可能に取付けるためのロック機構 3 0 2 0 と、を備えている。また、裏ユニット 3 0 0 0 は、表ユニット 2 0 0 0 のサイドユニット 2 2 0 0 に備えられている一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1 と、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第一始動口センサ 3 0 0 2 と、第一始動口 2 0 0 2 付近に作用する磁気を検知する磁気センサ 3 0 0 3 と、を備えている（図 1 7 9 を参照）。

【 0 7 9 3 】

また、裏ユニット 3 0 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a の下側に取付けられている裏下演出ユニット 3 1 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a の上側に取付けられている裏上演出ユニット 3 2 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a の左側に取付けられている裏左演出ユニット 3 3 0 0 と、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a の右側に取付けられている裏右演出ユニット 3 4 0 0 と、を備えている。

【 0 7 9 4 】

[5 - 1 . 前構成部材]

遊技盤 5 における前構成部材 1 0 0 0 について、主に図 1 3 8 乃至図 1 4 2 を参照して詳細に説明する。図 1 3 8 は遊技盤における前構成部材及び遊技パネルの正面図であり、図 1 3 9 は前構成部材及び遊技パネルを前から見た斜視図であり、図 1 4 0 は前構成部材

10

20

30

40

50

及び遊技パネルを後ろから見た斜視図である。図 1 4 1 は前構成部材及び遊技パネルを分解して前から見た分解斜視図であり、図 1 4 2 は前構成部材及び遊技パネルを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【 0 7 9 5 】

前構成部材 1 0 0 0 は、全体が透明に形成されている。前構成部材 1 0 0 0 は、正面視の外形が略正方形とされ、内形が略円形状に前後方向へ貫通しており、内形の内周によって遊技領域 5 a の外周を区画している。この前構成部材 1 0 0 0 は、正面視で左右方向中央から左寄りの下端から時計回りの周方向へ沿って円弧状に延び正面視左右方向中央上端を通り過ぎて右斜め上部まで延びた外レール 1 0 0 1 と、外レール 1 0 0 1 に略沿って前構成部材 1 0 0 0 の内側に配置され正面視左右方向中央下部から正面視左斜め上部まで円弧状に延びた内レール 1 0 0 2 と、内レール 1 0 0 2 の下端の正面視右側で遊技領域 5 a の最も低くなった位置に形成されており後方へ向かって低くなるように傾斜しているアウト誘導部 1 0 0 3 と、を備えている。

10

【 0 7 9 6 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、アウト誘導部 1 0 0 3 の正面視右端から前構成部材 1 0 0 0 の右辺付近まで右端側が僅かに高くなるように直線状に傾斜している右下レール 1 0 0 4 と、右下レール 1 0 0 4 の右端から前構成部材 1 0 0 0 の右辺に沿って外レール 1 0 0 1 の上端の下側まで延びており上部が前構成部材 1 0 0 0 の内側へ湾曲している右レール 1 0 0 5 と、右レール 1 0 0 5 の上端と外レール 1 0 0 1 の上端とを繋いでおり外レール 1 0 0 1 に沿って転動して来た遊技球 B が当接する衝止部 1 0 0 6 と、を備えている。

20

【 0 7 9 7 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、内レール 1 0 0 2 の上端に回動可能に軸支され、外レール 1 0 0 1 との間を閉鎖するように内レール 1 0 0 2 の上端から上方へ延出した閉鎖位置と正面視時計回りの方向へ回動して外レール 1 0 0 1 との間を開放した開放位置との間でのみ回動可能とされると共に閉鎖位置側へ復帰するように図示しないバネによって付勢された逆流防止部材 1 0 0 7 を、備えている。

【 0 7 9 8 】

更に、前構成部材 1 0 0 0 は、枠内における正面視左右方向中央下部で、アウト誘導部 1 0 0 3 の後端において前後に貫通しているアウト口 1 0 0 8 を備えている。アウト誘導部 1 0 0 3 によって後方へ誘導された遊技球 B は、アウト口 1 0 0 8 を通って前構成部材 1 0 0 0 (遊技パネル 1 1 0 0) の後方へ排出される。

30

【 0 7 9 9 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、外レール 1 0 0 1 及び内レール 1 0 0 2 における下端から略垂直に延びた付近の部位の外側、アウト誘導部 1 0 0 3 及び右下レール 1 0 0 4 の下側、及び右レール 1 0 0 5 の外側、のそれぞれの部位において、前端から後方へ窪んだ防犯凹部 1 0 0 9 を備えている。この防犯凹部 1 0 0 9 は、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けて、本体枠 4 に対して扉枠 3 を閉じた状態とすると、扉枠 3 における防犯カバー 1 7 0 の後方へ突出した後方突片 1 7 2 が挿入された状態となる。これにより、防犯カバー 1 7 0 と遊技盤 5 (前構成部材 1 0 0 0) との間が、防犯カバー 1 7 0 の後方突片 1 7 2 と前構成部材 1 0 0 0 の防犯凹部 1 0 0 9 とによって複雑に屈曲した状態となるため、遊技盤 5 の前面下方より防犯カバー 1 7 0 と前構成部材 1 0 0 0 との間を通してピアノ線等の不正な工具を遊技領域 5 a 内に侵入させようとしても、後方突片 1 7 2 や防犯凹部 1 0 0 9 に阻まれることとなり、遊技領域 5 a 内への不正な工具の侵入を阻止することができる。

40

【 0 8 0 0 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、正面視左下隅において下端から上方へ切欠かれている切欠部 1 0 1 0 を備えている。この切欠部 1 0 1 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 における図示しないパネルホルダの切欠部と一致しており、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けた時に、切欠部 1 0 1 0 及び切欠部を貫通して下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の前端開口が前方へ臨むようになっている。

【 0 8 0 1 】

50

更に、前構成部材 1 0 0 0 は、正面視において左上隅に形成されており、機能表示ユニット 1 4 0 0 が取付けられる機能表示ユニット取付部 1 0 1 1 と、左下隅に形成されている証紙貼付部 1 0 1 2 と、を備えている。

【 0 8 0 2 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、略全体が透明に形成されており、後側に配置されている遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 等を前方から視認することができる。つまり、前構成部材 1 0 0 0 を通して、後述する装飾パターン 1 1 5 0 前後に重なっている部位を前方から視認することができる（図 1 4 4 を参照）。

【 0 8 0 3 】

また、前構成部材 1 0 0 0 は、前面における四隅に、前方へ突出している円柱状のボス部 1 0 2 0 を備えている。これら四つのボス部 1 0 2 0 は、複数の前構成部材 1 0 0 0 のみを運搬する際に、前構成部材 1 0 0 0 を重ねた状態で位置決めして、荷ズレを防止するためのものである。

【 0 8 0 4 】

[5 - 2 . 遊技パネル]

遊技盤 5 における遊技パネル 1 1 0 0 について、主に図 1 3 8 乃至図 1 4 5 等を参照して詳細に説明する。図 1 4 3 (a) は基板カバーを取外した状態で示す遊技パネルの正面図であり、(b) は(a)における下側のパネル装飾基板付近を拡大して示す正面図である。図 1 4 4 は、遊技パネルの装飾パターンと前構成部材及び表ユニットとの関係を示す説明図である。図 1 4 5 は、遊技パネルにおける装飾パターンと障害釘との関係を示す遊技盤の正面図である。

【 0 8 0 5 】

遊技パネル 1 1 0 0 は、前構成部材 1 0 0 0 の後面に取付けられており、表ユニット 2 0 0 0 及び裏ユニット 3 0 0 0 が取付けられるものである。遊技パネル 1 1 0 0 は、外周が枠状の前構成部材 1 0 0 0 の内周よりもやや大きく形成されていると共に透明な合成樹脂で形成されている平板状のパネル板 1 1 1 0 と、パネル板 1 1 1 0 の外周を保持しており前構成部材 1 0 0 0 の後側に取付けられると共に後面に裏ユニット 3 0 0 0 が取付けられる枠状のパネルホルダ 1 1 2 0 と、を備えている。

【 0 8 0 6 】

また、遊技パネル 1 1 0 0 は、パネル板 1 1 1 0 の周面へ向かって光を照射する複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が実装されているパネル装飾基板 1 1 3 0 と、パネル装飾基板 1 1 3 0 をパネルホルダ 1 1 2 0 に取付けている基板カバー 1 1 3 5 と、を備えている。パネル装飾基板 1 1 3 0 は、パネルホルダ 1 1 2 0 の正面視左上隅に配置される左上パネル装飾基板 1 1 3 1 と、パネルホルダ 1 1 2 0 の正面視左下隅に配置される左下パネル装飾基板 1 1 3 2 と、から構成されている。基板カバー 1 1 3 5 は、左上パネル装飾基板 1 1 3 1 をパネルホルダ 1 1 2 0 に取付けるための左上基板カバー 1 1 3 6 と、左下パネル装飾基板 1 1 3 2 をパネルホルダ 1 1 2 0 に取付けるための左下基板カバー 1 1 3 7 と、から構成されている。

【 0 8 0 7 】

遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 は、アクリル樹脂、ポリカーボネイト樹脂、ポリアリレート樹脂、メタクリル樹脂等の合成樹脂板や、ガラスや金属等の無機質板により形成されている。このパネル板 1 1 1 0 の板厚は、パネルホルダよりも薄く、障害釘 N を前面に植設したり表ユニット 2 0 0 0 を取付けたりしても十分に保持可能な必要最低限の厚さ（ 8 ～ 1 0 m m ）とされている。なお、本実施形態では、透明な合成樹脂板によってパネル板 1 1 1 0 が形成されている。

【 0 8 0 8 】

パネル板 1 1 1 0 は、遊技領域 5 a 内において最も低い位置となり前構成部材 1 0 0 0 のアウト口 1 0 0 8 と対応した位置に下端から上方へ窪んだアウト凹部 1 1 1 1 が形成されている。また、パネル板 1 1 1 0 には、前後に貫通しており表ユニット 2 0 0 0 を取付けるための開口部 1 1 1 2 が複数形成されている。

【 0 8 0 9 】

また、パネル板 1 1 1 0 は、前後に貫通した丸孔及び短い長孔に形成されている複数の位置決孔 1 1 1 3 と、上縁と下縁とにおいてそれぞれ左右方向へ離隔しており板厚が薄く形成されている複数の係合段部 1 1 1 4 と、を備えている。位置決孔 1 1 1 3 は、パネルホルダ 1 1 2 0 の突出ピン 1 1 2 4 が挿入されることで、パネルホルダ 1 1 2 0 との位置決めをするためのものである。係合段部 1 1 1 4 は、パネルホルダ 1 1 2 0 の係合爪 1 1 2 5 や係合片 1 1 2 6 に係合されることで、パネルホルダ 1 1 2 0 に対して着脱可能に取付けられるためのものである。

【 0 8 1 0 】

パネル板 1 1 1 0 は、図 1 4 3 (a) 等に示すように、センター役物 2 5 0 0 を取付けるための大きな開口部 1 1 1 2 が、正面視において中央よりも右上にオフセットしている。これにより、パネル板 1 1 1 0 が枠状となっており、正面視において、遊技球 B の流通方向（枠状の周方向）に対して直交している幅が、中央より左側と下側が複数の遊技球 B が並ぶことが可能な広い幅となっており、上側と右側が複数の遊技球 B が並ぶことが不可能な狭い幅となっている。

【 0 8 1 1 】

このパネル板 1 1 1 0 は、後面に、複数の線状の溝により形成した装飾パターン 1 1 5 0 を備えている。本実施形態の装飾パターン 1 1 5 0 は、一定の間隔で水平に延びた複数の水平線と、複数の水平線と同じ間隔で反時計回りに 6 0 度回転させた複数の右上り斜線と、水平線と右上り斜線との交点を通り、複数の水平線と同じ間隔で時計回りに 6 0 度回転させた複数の左上り斜線と、で構成された幾何学模様の絵柄である。換言すると、装飾パターン 1 1 5 0 は、水平線と右上り斜線と左上り斜線とで形成された正三角形の輪郭が一定のパターンで複数並んだ幾何学模様の絵柄である。この装飾パターン 1 1 5 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、第一始動口 2 0 0 2 の左右両側となる二つの正三角形の輪郭の部位と、内ルール 1 0 0 2 の上端付近の三つの正三角形の輪郭の部位とのそれぞれの内側に、大きさの異なる二つの正三角形の輪郭線からなる絵柄を、更に備えている。

【 0 8 1 2 】

装飾パターン 1 1 5 0 は、断面形状が V 字状に形成されている。この装飾パターン 1 1 5 0 は、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a を発光させていない状態でも、前方の遊技者側から視認することができ、遊技領域 5 a 内を装飾している。また、パネル板 1 1 1 0 は、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a を発光させてパネル板 1 1 1 0 の内部に光を入射させると、複数の正三角形の輪郭からなる幾何学模様の絵柄に形成された装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させることができる。

【 0 8 1 3 】

パネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 は、パネル板 1 1 1 0 の周面から内部へ照射された光を主に前方へ反射させる放射部 1 1 5 1 と、パネル板 1 1 1 0 の周面から内部へ照射された光を前方へ反射させると共に線状に沿って導光する放射導光部 1 1 5 2 と、から構成されている。放射導光部 1 1 5 2 は、放射部 1 1 5 1 と比較して、溝の深さが深い、及び、断面において周長が長い、の少なくとも一方を満たしているものである。放射導光部 1 1 5 2 は、複数の放射部 1 1 5 1 を結ぶように（あるいは交差するように）形成され、パネル板 1 1 1 0 の周面から内部へ照射された光を、パネル板 1 1 1 0 内において乱反射させることで、溝の延びている方向へ光を導くことができる。つまり、放射導光部 1 1 5 2 は、自身が結ぶ複数の放射部 1 1 5 1 のうち的一方から他方に光を導光する役割を担うものであり、これにより、パネル装飾用 LED 1 1 3 0 a の配置部位、配置数が限られたなかで、パネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 全体の感光率（前方へ放射（反射）される光の量の割合）が高められる。具体的には、放射導光部 1 1 5 2 は、図 1 4 3 (a) において二点鎖線で示すように、左上パネル装飾基板 1 1 3 1 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a や左下パネル装飾基板 1 1 3 2 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a から通常導光領域 1 1 0 3 の範囲内よりも外側に配置されている放射部 1 1 5 1 へ光を導いて、その放射部 1 1 5 1 を発光させ、装飾パターン 1 1 5 0 全体の感光率が高められることとなる。

【0814】

これにより、パネル装飾用LED1130aからの光が届き難い部位（通常導光領域1103よりも外側の部位）に形成されている装飾パターン1150の放射部1151に対して、放射導光部1152により多くの光を届かせて放射部1151を十分な光量で発光装飾させることができる。したがって、パネル装飾基板1130のパネル装飾用LED1130aを発光させると、パネル板1110の内部に入射された光が、放射部1151及び放射導光部1152から前方へ反射し、複数の正三角形の輪郭からなる幾何学模様の絵柄に形成された装飾パターン1150を、略全体に亘って均一な明るさで発光装飾させることができる。

【0815】

10

パネル板1110は、複数の障害釘Nが所定のゲージ配列で植設されている。複数の障害釘Nには、遊技に対して重要な役割を有した特定障害釘N1を有している。特定障害釘N1は、図145に示すように、ワープ入口2501、一般入賞口2001、第一始動口2002、ゲート部2003、の付近に配置されている。これら特定障害釘N1は、遊技球Bが当接することで、歪んだり曲がったりすると、ワープ入口2501や一般入賞口2001等へ遊技球Bが受入れられる確率が変わってしまうため、遊技ホール側において歪み等が無いように常にメンテナンスする対象となっているものである。

【0816】

本実施形態では、図145に示すように、特定障害釘N1を中心にして所定の範囲内（例えば、半径1.5mm～3mm）を装飾禁止領域1104としており、その範囲内には装飾パターン1150の放射部1151や放射導光部1152を形成しないようにしている。これにより、パチンコ機1をメンテナンスする際に、特定障害釘N1を見え易くすることができ、特定障害釘N1が歪んでいるか否かを確認し易くできる。また、特定障害釘N1の周りの装飾禁止領域1104内に、放射部1151や放射導光部1152の溝を形成してないため、メンテナンス等の際に特定障害釘N1を調整するために、特定障害釘N1を叩いた時に、その力が特定障害釘N1から放射部1151や放射導光部1152に伝わって、パネル板1110が割れたりヒビが入ったりするのを防止することができる。

20

【0817】

また、特定障害釘N1を除いた障害釘Nのなかで、装飾パターン1150と重なった部位に植設されている障害釘Nは、図示は省略するが、パネル板1110に植設されている先端が、装飾パターン1150を構成している溝の内部に突出している。したがって、パネル装飾基板1130のパネル装飾用LED1130aを発光させてパネル板1110の内部へ光を入射させると、装飾パターン1150の溝から、溝の内部に突出している障害釘Nの先端に光が照射され、その光が障害釘Nの傾斜している先端で反射することとなり、障害釘Nの先端を輝かせることができる。これにより、障害釘Nを光らせることができ、これまでのパチンコ機にはない発光演出を遊技者に見せることができる。なお、遊技領域5a内において、特別な部位に植設されている障害釘Nに対して、意図的に装飾パターン1150が重なるようにしても良く、これにより、装飾パターン1150の発光装飾と一緒に特別な部の障害釘Nを光らせることができ、遊技者の関心を特別な部位の障害釘Nに強く引付けさせることができると共に、その特別な障害釘Nを狙った遊技球Bの打込操作を行わせることができる。

30

40

【0818】

本実施形態では、線状の溝からなる装飾パターン1150を、パネル板1110に対して切削加工により形成している。また、装飾パターン1150は、障害釘Nを植設するための植設孔の形成よりも前に、形成している。これにより、装飾パターン1150の形成により排出される切削カスが、植設孔に詰まることを回避させることができ、障害釘Nを良好な状態で植設することができる。

【0819】

遊技パネル1100のパネルホルダ1120は、パネル板1110を包含する大きさで外形が略四角形状とされ、パネル板1110よりも厚く（本実施形態では、約20mm）

50

形成されている。パネルホルダ 1 1 2 0 は、透明な合成樹脂（例えば、熱可塑性合成樹脂）により形成されている。このパネルホルダ 1 1 2 0 は、パネル板 1 1 1 0 と略同じ大きさで前面側から後方側に向かって凹んでいる保持段部 1 1 2 3 と、保持段部 1 1 2 3 を略遊技領域 5 a と同等の大きさで前後方向に貫通している貫通口 1 1 2 1 を備えている。

【0820】

また、パネルホルダ 1 1 2 0 は、正面視左下隅において下端から上方へ切欠かれている切欠部 1 1 2 2 を備えている。この切欠部 1 1 2 2 は、前構成部材 1 0 0 0 の切欠部 1 0 1 0 と一致するように形成されており、遊技盤 5 を本体枠 4 に取付けた時に、切欠部 1 0 1 0 及び切欠部を貫通して貫通して下部満タン球経路ユニット 6 1 0 の下部通常払出通路 6 1 0 a 及び下部満タン払出通路 6 1 0 b の前端開口が前方へ臨むようになっている。

10

【0821】

また、パネルホルダ 1 1 2 0 は、保持段部 1 1 2 3 から前方へ突出しておりパネル板 1 1 1 0 の複数の位置決孔 1 1 1 3 にそれぞれが挿入される複数の突出ピン 1 1 2 4 と、保持段部 1 1 2 3 よりも外側に配置されておりパネル板 1 1 1 0 の上側と左下の傾斜している部位の係合段部 1 1 1 4 に対して弾性係合する三つの係合爪 1 1 2 5 と、保持段部 1 1 2 3 の下外側から上方へ突出しておりパネル板 1 1 1 0 の下辺の二つの係合段部 1 1 1 4 とそれぞれ係合する一对の係合片 1 1 2 6 と、を備えている。パネルホルダ 1 1 2 0 は、前方斜め上からパネル板 1 1 1 0 の下辺の係合段部 1 1 1 4 を、係合片 1 1 2 6 に係合させた上で、パネル板 1 1 1 0 の上部を後方へ移動させて、上側と左下の傾斜している部位の係合段部 1 1 1 4 を係合爪 1 1 2 5 に弾性係合させることで、パネル板 1 1 1 0 を保持

20

【0822】

パネルホルダ 1 1 2 0 は、保持段部 1 1 2 3 よりも外側で正面視左上隅と右上隅に、前方から後方へ向かって凹んでいる二つの基板取付凹部 1 1 2 7 と、それぞれの基板取付凹部 1 1 2 7 の後側において後方から前方へ向かって凹んでいる二つのコネクタ凹部 1 1 2 8 と、を備えている。二つの基板取付凹部 1 1 2 7 には、左上パネル装飾基板 1 1 3 1 が取付けられた左上基板カバー 1 1 3 6 と、左下パネル装飾基板 1 1 3 2 が取付けられた左下基板カバー 1 1 3 7 とが、それぞれ前方から取付けられる。上側の基板取付凹部 1 1 2 7 は、機能表示ユニット 1 4 0 0 の後方に位置している。また、下側の基板取付凹部 1 1 2 7 は、前構成部材 1 0 0 0 における証紙貼付部 1 0 1 2 の後方に位置している。下側の基板取付凹部 1 1 2 7 は、保持段部 1 1 2 3 との境側から、パネル板 1 1 1 0 における左下の斜めの部位の係合段部 1 1 1 4 と係合する係合爪 1 1 2 5 が突出している。

30

【0823】

パネルホルダ 1 1 2 0 のコネクタ凹部 1 1 2 8 は、基板取付凹部 1 1 2 7 に取付けられた左上パネル装飾基板 1 1 3 1 の接続コネクタ 1 1 3 1 a と、左下パネル装飾基板 1 1 3 2 の接続コネクタ 1 1 3 2 a とが、基板取付凹部 1 1 2 7 の後壁を貫通して内部に突出した状態で、接続コネクタ 1 1 3 1 a 及び接続コネクタ 1 1 3 2 a の周囲に指が入るような十分な広さの空間が形成される大きさに形成されている。これにより、接続コネクタ 1 1 3 1 a 及び接続コネクタ 1 1 3 2 a への接続ケーブル（図示は省略）の接続や取外し作業を容易に行うことができる。

40

【0824】

パネル装飾基板 1 1 3 0 は、左上パネル装飾基板 1 1 3 1 と左下パネル装飾基板 1 1 3 2 とで構成されている。左上パネル装飾基板 1 1 3 1 は、前面に複数のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a が実装されている。左上パネル装飾基板 1 1 3 1 の複数のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a は、パネル板 1 1 1 0 の周縁における左上の斜めの部位に沿うように並んでおり、最も上側が右方へ向けて、最も下側が下方へ向けて、光を照射するように実装されていると共に、残りがパネル板 1 1 1 0 の左上の斜めの部位に対して垂直となるように右下方へ向けて光を照射するように実装されている。左上パネル装飾基板 1 1 3 1 は、後面

50

に後方へ突出した接続コネクタ 1 1 3 1 a が取付けられている。

【 0 8 2 5 】

左下パネル装飾基板 1 1 3 2 は、前面に複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が実装されている。左下パネル装飾基板 1 1 3 2 は、図 1 4 3 (b) に示すように、パネルホルダ 1 1 2 0 における下側の係合爪 1 1 2 5 を避けるように切欠かれており、その切欠かれている部位を避けた状態で、複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が、上方、右方、右上方へ向けて光を照射するように実装されている。左下パネル装飾基板 1 1 3 2 は、後面に後方へ突出した接続コネクタ 1 1 3 2 a が取付けられている。

【 0 8 2 6 】

パネル装飾基板 1 1 3 0 は、白色の部材により形成されており、前方から目立たないようにになっている。また、パネル装飾基板 1 1 3 0 の複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a は、サイドビュータイプの広角のフルカラー L E D であり、前方へも光を照射することができる。

10

【 0 8 2 7 】

パネル装飾基板 1 1 3 0 は、サイドビュータイプのパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が実装される前面（板面）が、パネル板 1 1 1 0 の表面と平行とになるように配置されている。これにより、パネル装飾基板 1 1 3 0 の前後方向の寸法を、パネル板 1 1 1 0 よりも薄くすることができ、パネル装飾基板 1 1 3 0 をパネルホルダ 1 1 2 0 に問題なく取付けることができると共に、パネルホルダ 1 1 2 0 （遊技パネル 1 1 0 0 ）の前後方向の寸法の増加を抑制しつつ、パネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させることができる。

20

【 0 8 2 8 】

また、パネル装飾基板 1 1 3 0 は、その板面を、パネル板 1 1 1 0 の表面と平行にしていると共に、板面（前面）に実装されるパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a の大きさに対して十分すぎるほどの大きさの板面としている。換言すると、パネル装飾基板 1 1 3 0 は、実装される複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が占める L E D 実装領域に対して、40 倍～100 倍の広さの複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が実装されないその他の領域（余剰領域）を有している。これにより、パネル装飾基板 1 1 3 0 の取付強度を高めることができ、パチンコ機 1 の運送時、設置時、メンテナンス等の際に生ずる振動や衝撃が作用しても、パネル装飾基板 1 1 3 0 とパネル板 1 1 1 0 との位置関係のズレを生じ難くすることができ、パネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a の光軸のズレを抑制してパネル板 1 1 1 0 へ光の入射に不具合が発生することを防止することができる。

30

【 0 8 2 9 】

更に、パネル装飾基板 1 1 3 0 は、基板カバー 1 1 3 5 を介してパネルホルダ 1 1 2 0 の基板取付凹部 1 1 2 7 に取付けられるようにしているため、パチンコ機 1 の運送時、設置時、メンテナンス等の際に生ずる振動や衝撃が、パネル装飾基板 1 1 3 0 へ伝わり難くなっている。したがって、パネル装飾基板 1 1 3 0 （パネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a ）に作用する振動等を軽減させることができ、パネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a の耐久性の低下を抑制させることができると共に、パネル装飾基板 1 1 3 0 とパネル板 1 1 1 0 との位置関係のズレを生じ難くすることができ、パネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a の光軸のズレを抑制してパネル板 1 1 1 0 へ光の入射に不具合が発生することを防止することができる。

40

【 0 8 3 0 】

基板カバー 1 1 3 5 は、後側にパネル装飾基板 1 1 3 0 が取付けられる。基板カバー 1 1 3 5 は、後側に取付けられたパネル装飾基板 1 1 3 0 が認識し難いように、すりガラス状の半透明に形成されていると共に、パネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a からの光を拡散させられるように形成されている。これにより、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a から前方へ照射された（漏れた）光が、遊技者を照らすことで、遊技者に対して眩しさを感じさせてしまうのを低減させることができ、遊技者に不快感を与えてしまうのを防止することができる。

【 0 8 3 1 】

50

本実施形態の遊技パネル 1 1 0 0 は、透明なパネル板 1 1 1 0 に、複数の正三角形の輪郭からなる装飾パターン 1 1 5 0 が形成されており、印刷シートによる従来の装飾と比較して、透明で立体感のある装飾を遊技者に見せることができる。そして、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a を発光させると、パネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させることができ、これまでのパチンコ機では見られなかった遊技領域 5 a 内における遊技球 B が流通する領域の発光装飾を遊技者に見せることができる。

【 0 8 3 2 】

また、装飾パターン 1 1 5 0 を、遊技領域 5 a 内における遊技球 B が様々な流路で流通する装飾パターン形成領域 1 1 0 1 内にのみ形成するようにしているため、装飾パターン 1 1 5 0 を遊技領域 5 a 内の全体に形成するようにした場合と比較して、装飾パターン 1 1 5 0 の形成に係るコストを低減させることができる。

10

【 0 8 3 3 】

更に、本実施形態の遊技パネル 1 1 0 0 は、機能表示ユニット 1 4 0 0 の後方に左上パネル装飾基板 1 1 3 1 を配置しているため、左上パネル装飾基板 1 1 3 1 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a を発光させると、機能表示ユニット 1 4 0 0 を後方から照らすことができ、これまでのパチンコ機にはない機能表示ユニット 1 4 0 0 (機能表示部) が発光装飾される発光演出を遊技者に見せることができる。

【 0 8 3 4 】

また、本実施形態の遊技パネル 1 1 0 0 は、証紙貼付部 1 0 1 2 の後方に左下パネル装飾基板 1 1 3 2 を配置しているため、左下パネル装飾基板 1 1 3 2 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a を発光させると、証紙貼付部 1 0 1 2 に貼付けられている証紙 (図示は省略) を後方から照らして発光させることができ、これまでのパチンコ機にはない証紙が発光装飾される発光演出を遊技者に見せることができる。

20

【 0 8 3 5 】

また、本実施形態の遊技パネル 1 1 0 0 は、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a と、パネル板 1 1 1 0 の側面との間には、集光レンズや拡散レンズ等を配置していない。これにより、パネル装飾用 LED 1 1 3 0 a からの光が、パネル板 1 1 1 0 の側面に対して直接広範囲に照射されることとなり、パネル板 1 1 1 0 の内部の広い範囲に光を入射させることができ、装飾パターン 1 1 5 0 を綺麗に発光装飾させることができる。

30

【 0 8 3 6 】

更に、本実施形態の遊技パネル 1 1 0 0 は、パネル板 1 1 1 0 の後面に形成された装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させるためのパネル装飾基板 1 1 3 0 (パネル装飾用 LED 1 1 3 0 a) を、パネルホルダ 1 1 2 0 に設けたことにより、遊技盤 5 の機種を変更したり、機種をマイナーチェンジしたりするために、他の異なる装飾パターンが施されたパネル板 1 1 1 0 に変更する場合、パネル板 1 1 1 0 の交換のみで対応することができ、パネルホルダ 1 1 2 0、前構成部材 1 0 0 0、パネル装飾基板 1 1 3 0、基板カバー 1 1 3 5 を、共通部品として用いることができる。これにより、本実施形態のパチンコ機 1 は、他の装飾パターン 1 1 5 0 が施されたパネル板 1 1 1 0 を有する他機種との間で、高い汎用性を有し、パチンコ機 1 にかかるコストの抑制を図ることができる。

40

【 0 8 3 7 】

また、本実施形態の遊技パネル 1 1 0 0 は、パネルホルダ 1 1 2 0 の基板取付凹部 1 1 2 7 内に基板カバー 1 1 3 5 を介してパネル装飾基板 1 1 3 0 を取付けるようにしており、パネル装飾基板 1 1 3 0 とパネル板 1 1 1 0 とを別々に取付けるようにしている。これにより、装飾パターン 1 1 5 0 が施されていない通常のパネル板 1 1 1 0 を有するパチンコ機 (遊技盤) に対して、基板カバー 1 1 3 5 やパネル装飾基板 1 1 3 0 を取外したパネルホルダ 1 1 2 0 を用いることができ、パネルホルダ 1 1 2 0 と前構成部材 1 0 0 0 とを共通部品とすることができる。これにより、本実施形態のパチンコ機 1 は、他の装飾パターン 1 1 5 0 が施されたパネル板 1 1 1 0 を有する他機種との間で、高い汎用性を有し、

50

パチンコ機 1 にかかるコストの抑制を図ることができる。なお、装飾パターン 1 1 5 0 が施されていないパネル板 1 1 1 0 を有する機種に用いる際に、パネルホルダ 1 1 2 0 の基板取付凹部 1 1 2 7 にダミーの基板カバー 1 1 3 5 を取付けて用いるようにしても良いし、パネルホルダ 1 1 2 0 に基板カバー 1 1 3 5 及びパネル装飾基板 1 1 3 0 を取付けたまま用いるようにしても良い。

【 0 8 3 8 】

[5 - 2 - 1 . 遊技パネルにおける装飾パターンの第 2 実施形態]

続いて、遊技盤 5 の遊技パネル 1 1 0 0 において、図 1 4 3 乃至図 1 4 5 等に示した装飾パターン 1 1 5 0 (以下、「第 1 実施形態に係る装飾パターン 1 1 5 0」と記載する場合がある。)とは異なる装飾パターン 1 1 6 0 (以下、「第 2 実施形態に係る装飾パターン 1 1 6 0」と記載する場合がある。)が形成されたパネル板 1 1 1 0 について、主に図 1 4 6 を参照して詳細に説明する。図 1 4 6 (a) は図 1 4 3 とは異なる装飾パターンが形成されたパネル板の正面図であり、(b) は、(a) のパネル板を表ユニットと共に示す正面図である。

10

【 0 8 3 9 】

第 2 実施形態に係る装飾パターン 1 1 6 0 は、図 1 4 6 に示すように、第 1 実施形態に係る装飾パターン 1 1 5 0 と同様に、透明なパネル板 1 1 1 0 の後面において、断面形状が V 字状に形成されている。この装飾パターン 1 1 6 0 は、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a を発光させていない状態でも、前方の遊技者側から視認することができ、遊技領域 5 a 内を装飾している。パネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 は、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a を発光させてパネル板 1 1 1 0 の内部に光を入射させることにより、発光装飾させることができる。

20

【 0 8 4 0 】

この装飾パターン 1 1 6 0 は、図示するように、パネル板 1 1 1 0 の後面において、サイドユニット 2 2 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、サイドスロープ 2 3 0 0、センター役物 2 5 0 0 のワープ入口 2 5 0 1、等の後方の部位に、パネル板 1 1 1 0 の側面から内部に入射された光を前方へ反射させる放射部 1 1 6 1 が、形成されている。これにより、装飾パターン 1 1 6 0 (放射部 1 1 6 1) を発光装飾させると、サイドユニット 2 2 0 0 の一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、ゲート部 2 0 0 3、サイドスロープ 2 3 0 0、センター役物 2 5 0 0 のワープ入口 2 5 0 1、等を後方から発光装飾させることができ、それらを目立たせることができる。

30

【 0 8 4 1 】

なお、装飾パターン 1 1 6 0 に、図示は省略するが、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a からの光を放射部 1 1 6 1 へ導く複数の放射導光部を形成するようにしても良い。また、装飾パターン 1 1 6 0 に、装飾パターン 1 1 5 0 を組み合わせても良い。

【 0 8 4 2 】

[5 - 2 - 2 . 遊技パネルにおける障害釘の調整]

続いて、遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の植設されている複数の障害釘 N の調整について、主に図 1 4 7 乃至図 1 4 9 等を参照して詳細に説明する。図 1 4 7 は、遊技パネルに植設されている障害釘を調整するための釘調整フィルムを示す正面図である。図 1 4 8 は、遊技盤を装着した状態で示す本体枠の正面図である。図 1 4 9 (a) は釘調整フィルムを遊技盤に装着する前の状態を拡大して示す説明図であり、(b) は釘調整フィルムを遊技盤に装着した状態を拡大して示す説明図である。

40

【 0 8 4 3 】

遊技盤 5 は、図 1 3 6 等に示すように、遊技領域 5 a 内に複数の障害釘 N が、所定のゲージ配列で植設されている。詳述すると、複数の障害釘 N は、枠状の前構成部材 1 0 0 0 の枠の内周と、枠状のセンター役物 2 5 0 0 の外周との間となる遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の前面に植設されている。

【 0 8 4 4 】

50

ところで、遊技領域 5 a 内に植設されている複数の障害釘 N には、遊技が行われることで、遊技領域 5 a 内に打込まれた遊技球 B が頻繁に当接するため、稼働時間が長くなるほど、障害釘 N の歪みが大きくなる。そして、障害釘 N の歪みが大きくなると、遊技球 B の流路が、製造当初の状態から変化してしまい、入賞口（一般入賞口 2 0 0 1、第一始動口 2 0 0 2、第二始動口 2 0 0 4、大入賞口 2 0 0 5、等）に遊技球 B が受入れられ難くなったり、ゲート部 2 0 0 3 を遊技球 B が通過し難くなったりして、遊技者が遊技を楽しめなくなって、遊技に対する興趣を低下させてしまうという問題があった。あるいは、障害釘 N の歪が大きくなることで、遊技球 B が入賞口に受入れられ易くなってしまい、遊技球 B の払出しが多くなることで、パチンコ機を設置している遊技ホール側の負担が増加するという問題があった。また、障害釘 N の歪みが大きくなると、遊技者によっては、遊技盤 5 の盤面を見ただけで遊技球 B が入賞口に入り難い遊技盤 5 であると認識して、遊技するパチンコ機として、パチンコ機での遊技を敬遠してしまい、パチンコ機の稼働率が低下するという問題があった。

10

【 0 8 4 5 】

このような問題に対して、パチンコ機 1 を設置している遊技ホール側では、障害釘 N を叩くハンマーと、細長い棒の先端に遊技球 B と同じ直径のゲージ球が取付けられている釘調整用ゲージと、を用いて、定期的に障害釘 N の歪みを調整するようにしている。しかしながら、釘調整用ゲージを用いた調整では、歪んだ障害釘 N を、勘や経験によって調整しているため、障害釘 N の調整にバラツキが生じ易かった。また、障害釘 N の調整は、釘師と言われる熟練技術者だけでなく、未熟な技術者も行うことがあるため、未熟な技術者が行うことで更にバラツキが大きくなると共に、調整に時間がかかるという問題があった。

20

【 0 8 4 6 】

このような問題に対して、本実施形態のパチンコ機 1 では、図 1 4 7 に示すような、釘調整フィルム 1 1 7 0 が用意されている。この釘調整フィルム 1 1 7 0 は、透明な樹脂フィルムに、遊技盤 5（ここでは、前構成部材 1 0 0 0 と表ユニット 2 0 0 0）の正面視と同じの正面絵柄 1 1 7 1 と、障害釘 N と同じ釘絵柄 1 1 7 2 とが、印刷されている。釘絵柄 1 1 7 2 は、障害釘 N の頭部と略同じ直径の円に描かれている。また、釘調整フィルム 1 1 7 0 は、複数の障害釘 N のうち、遊技に対して重要な役割を果たす特定障害釘 N 1 を示す、識別部 1 1 7 3 を有している。この識別部 1 1 7 3 は、釘絵柄 1 1 7 2 よりも一回り直径の大きな円の絵柄とされている。これにより、特定障害釘 N 1 が、釘絵柄 1 1 7 2 と、識別部 1 1 7 3 の絵柄とで、二重の円に描かれており、一目で判別できるようになっている。また、識別部 1 1 7 3 は、特定障害釘 N 1 の重要度に応じて異なる線の種類の円が描かれている。ここでは、特定障害釘 N 1 の重要度を、「最重要」と「重要」の二つに区分しており、「最重要」を点線（破線）で、「重要」を一点鎖線で、描いている（図 1 4 7 の拡大図を参照）。

30

【 0 8 4 7 】

この釘調整フィルム 1 1 7 0 を構成している樹脂フィルムとしては、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリエチレンナフタレートフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリスチレンフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリイミドフィルム、ポリフェニレンサルファイドフィルム、ナイロンフィルム、アラミドフィルム、ポリエチレンフィルム、セルロイドフィルム、等が挙げられる。本実施形態では、釘調整フィルム 1 1 7 0 を構成している樹脂フィルムとして、静電気の発生（帯電）し易い素材が用いられている。

40

【 0 8 4 8 】

釘調整フィルム 1 1 7 0 は、遊技盤 5 に対する位置決めをするための位置決部 1 1 7 4 を有している。本実施形態の位置決部 1 1 7 4 は、前構成部材 1 0 0 0 の前面から前方へ突出している四つのボス部 1 0 2 0（図 1 4 8 を参照）がそれぞれ挿入される孔とされている。

【 0 8 4 9 】

なお、位置決部 1 1 7 4 としては、前構成部材 1 0 0 0 のボス部 1 0 2 0 が挿入される孔に限定するものではなく、前構成部材 1 0 0 0 や、遊技盤 5 が前方から取付けられる本

50

体枠４において前方へ突出している遊技盤ロック部材５０５、払出通路開閉扉６１３、扉枠用鉤６５２、外枠用開錠レバー６５６、等が挿入される孔としても良い。あるいは、位置決部１１７４を、釘調整フィルム１１７０の上部（上辺）とし、本体枠ベース５０１の遊技盤挿入口５０１ｂと遊技盤５の上端との間の隙間に挿入して位置決めするようにしても良い。また、位置決部１１７４を、釘調整フィルム１１７０の左辺とし、本体枠４に対して扉枠３を閉じた時に、扉枠３における扉枠補強ユニット１１０の左補強フレーム１１１の後部左端が挿入されることで、パチンコ機１の左側面から不正な工具が内部に挿入されることを防止するための本体枠４における本体枠補強フレーム５３０の溝部５３０ａ（図１４８を参照）内に挿入して位置決めするようにしても良い。

【０８５０】

10

次に、釘調整フィルム１１７０を用いた障害釘Ｎの調整方法について説明する。パチンコ機１が遊技ホールの島設備に設置されている状態で、本体枠４に対して扉枠３を前方へ開いた状態とする。この状態で、本体枠４に取付けられている遊技盤５へ、前方から釘調整フィルム１１７０を被せ、前構成部材１０００のボス部１０２０を、位置決部１１７４に挿通させて、遊技盤５に対して釘調整フィルム１１７０を位置決めする。なお、本実施形態では、釘調整フィルム１１７０が帯電し易い素材で形成されているため、遊技盤５が帯電している状態では、静電気によって釘調整フィルム１１７０が前構成部材１０００の前面に貼り付くこととなるため、この静電気によっても釘調整フィルム１１７０を位置決めして遊技盤５の前面に固定することができる。

【０８５１】

20

遊技盤５の前面に釘調整フィルム１１７０を位置決めした状態で正面から見ると、釘調整フィルム１１７０の正面絵柄１１７１が、前構成部材１０００や表ユニット２０００の形状と一致するため、釘調整フィルム１１７０のズレを確認することができる。この状態では、透明な釘調整フィルム１１７０を通して障害釘Ｎの頭部が見える。そして、障害釘Ｎが歪んでいる場合は、釘絵柄１１７２の円と、障害釘Ｎの頭部の円とが、同心円状とならず、互いの円の中心が一致していない状態となる（図１４９（ｂ）を参照）。これにより、調整すべき障害釘Ｎを容易に判別することができる。

【０８５２】

そして、歪んでいる障害釘Ｎを調整する際には、釘調整フィルム１１７０を捲って該当する障害釘Ｎをハンマーで叩いた後に、釘調整フィルム１１７０を被せて、釘絵柄１１７２の円と、障害釘Ｎの頭部の円とのズレを確認し、これを繰り返して、障害釘Ｎの頭部の円が、釘絵柄１１７２の円と同心円状となるように調整する。また、障害釘Ｎを調整する際に、釘調整フィルム１１７０に特定障害釘Ｎ１を示す識別部１１７３が描かれているため、特定障害釘Ｎ１に対しては、入念に調整を行う。

30

【０８５３】

このように、本実施形態の釘調整フィルム１１７０によれば、前構成部材１０００や表ユニット２０００と同じ正面絵柄１１７１が描かれているため、正面絵柄１１７１を前構成部材１０００や表ユニット２０００と一致させることで、遊技盤５に対して釘調整フィルム１１７０の位置決めを容易に行うことができる。また、釘調整フィルム１１７０には、遊技に対して重要な役割を果たす特定障害釘Ｎ１を示す識別部１１７３が描かれているため、入念な調整が必要な特定障害釘Ｎ１の位置を、容易に判別することができる。更に、釘調整フィルム１１７０には、前構成部材１０００のボス部１０２０が挿入される位置決部１１７４を備えているため、遊技盤５に対して容易に位置決めすることができる。したがって、釘調整フィルム１１７０に合わせて障害釘Ｎを調整することで、障害釘Ｎの調整のパラツキを低減させることができると共に、未熟な技術者でも容易に障害釘Ｎの調整を行うことができ、障害釘Ｎの調整にかかる作業時間を短縮することができる。

40

【０８５４】

なお、釘調整フィルム１１７０において、識別部１１７３を、釘絵柄１１７２の円よりも直径の大きい円の絵柄したものを示したが、これに限定するものではなく、特定障害釘Ｎ１を矢印で示したり、色分けしたりしても良い。

50

【 0 8 5 5 】

[5 - 3 . 基板ホルダ]

遊技盤 5 における基板ホルダ 1 2 0 0 について、主に図 1 3 3 及び図 1 3 4 等を参照して詳細に説明する。基板ホルダ 1 2 0 0 は、上方及び前方が開放された横長の箱状に形成されており、底面が左右方向中央へ向かって低くなるように傾斜している。基板ホルダ 1 2 0 0 は、底面における左右方向中央において、前端から後方へ向かって切欠かれている排出部 1 2 0 1 を有している。この基板ホルダ 1 2 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、遊技パネル 1 1 0 0 の後側に取付けられている裏ユニット 3 0 0 0 の下部を下側及び後側から覆っていると共に、後面に主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板ボックス 1 3 2 0 が取付けられている。

10

【 0 8 5 6 】

基板ホルダ 1 2 0 0 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で、排出部 1 2 0 1 が、本体枠 4 の基板ユニット 6 2 0 におけるベースユニット 6 2 0 b の排出球受部 6 2 8 の直上に位置している。これにより、アウト口 1 0 0 8 を通って遊技パネル 1 1 0 0 の後側へ排出された遊技球 B、及び、表ユニット 2 0 0 0 及び裏ユニット 3 0 0 0 から下方へ排出された遊技球 B、をすべて受けることができ、底面に形成された排出部 1 2 0 1 から下方の排出球受部 6 2 8 へ排出させることができる。

【 0 8 5 7 】

[5 - 4 . 主制御基板ユニット]

遊技盤 5 における主制御ユニット 1 3 0 0 について、主に図 1 3 2 乃至図 1 3 4 等を参照して詳細に説明する。主制御ユニット 1 3 0 0 は、基板ホルダ 1 2 0 0 の後面に着脱可能に取付けられている。主制御ユニット 1 3 0 0 は、遊技内容及び遊技球 B の払出し等を制御する主制御基板 1 3 1 0 (図 1 7 9 を参照) と、主制御基板 1 3 1 0 を収容しており基板ホルダ 1 2 0 0 に取付けられる主制御基板ボックス 1 3 2 0 と、を備えている。

20

【 0 8 5 8 】

主制御基板ボックス 1 3 2 0 は、図示しないカバー体と図示しないベース体とから構成されている。カバー体とベース体とは、ポリカーボネートの樹脂製であり、透明に成型されている。カバー体とベース体とにより形成される内部空間には、主制御基板 1 3 1 0 を収容することができるようになっている。カバー体とベース体とがポリカーボネートの樹脂製により透明に成型されていることにより、主制御基板 1 3 1 0 の表面側や裏面側の状態 (不正な改変が行われているか否か、又は不正 IC が実装されているか否か) を、主制御基板ボックス 1 3 2 0 の外側から確認することができるようになっている。また、主制御基板ボックス 1 3 2 0 は、カバー体とベース体とにそれぞれ対応するように複数の封印機構を備えており、一つの封印機構を用いて主制御基板ボックス 1 3 2 0 を閉じると、次に、主制御基板ボックス 1 3 2 0 を開けるためにはその封印機構を破壊する必要がある、主制御基板ボックス 1 3 2 0 の開閉の痕跡を残すことができる。したがって、開閉の痕跡を見ることで、主制御基板ボックス 1 3 2 0 の不正な開閉を発見することができ、主制御基板 1 3 1 0 への不正行為に対する抑止力が高められている。

30

【 0 8 5 9 】

主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 は、インターフェイス基板 6 3 5、及び周辺制御基板 1 5 1 0 と、接続されている。また、主制御基板 1 3 1 0 は、機能表示ユニット 1 4 0 0、ゲートセンサ 2 5 0 6、第二始動口センサ 2 4 0 2、大入賞口センサ 2 4 0 3、始動口ソレノイド 2 4 1 2、アタッカソレノイド 2 4 1 4、一般入賞口センサ 2 4 0 1、一般入賞口センサ 3 0 0 1、第一始動口センサ 3 0 0 2、磁気センサ 3 0 0 3、と接続されている。

40

【 0 8 6 0 】

[5 - 5 . 機能表示ユニット]

遊技盤 5 における機能表示ユニット 1 4 0 0 について、主に図 1 3 0、図 1 3 2、図 1 4 0、図 1 4 2 及び図 1 5 0 等を参照して詳細に説明する。図 1 5 0 は主制御基板における機能表示ユニットからの配線の引き回しの概略説明図である。

50

【 0 8 6 1 】

機能表示ユニット 1 4 0 0 は、図 1 3 0 に示すように、遊技領域 5 a の外側で前構成部材 1 0 0 0 の左上隅に取付けられている。機能表示ユニット 1 4 0 0 は、パチンコ機 1 に組立てた状態で、扉枠 3 の扉窓 1 0 1 a を通して前方（遊技者側）から視認することができる。この機能表示ユニット 1 4 0 0 は、その裏面の上面側から後方へ突出して配置された接続コネクタ 1 4 0 0 a に入力される主制御基板 1 3 1 0 からの制御信号に基づき複数の L E D を用いて、遊技状態（遊技状況）や、普通抽選結果や特別抽選結果等を表示するものである。

【 0 8 6 2 】

[5 - 5 - 1 . 機能表示ユニットの構成]

機能表示ユニット 1 4 0 0 は、詳細な図示は省略するが、遊技状態を表示する三つの L E D からなる状態表示器と、ゲート部 2 0 0 3 に対する遊技球 B の通過により抽選される普通抽選結果を表示する二つの L E D からなる普通図柄表示器と、ゲート部 2 0 0 3 に対する遊技球 B の通過に係る保留数を表示する二つの L E D からなる普通保留表示器と、を備えている。

【 0 8 6 3 】

また、機能表示ユニット 1 4 0 0 は、第一始動口 2 0 0 2 への遊技球 B の受入れにより抽選された第一特別抽選結果を表示する八つの L E D からなる第一特別図柄表示器と、第一始動口 2 0 0 2 への遊技球 B の受入れに係る保留数を表示する二つの L E D からなる第一特別保留数表示器と、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選された第二特別抽選結果を表示する八つの L E D からなる第二特別図柄表示器と、第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れに係る保留数を表示する二つの L E D からなる第二特別保留数表示器と、を備えている。

【 0 8 6 4 】

更に、機能表示ユニット 1 4 0 0 は、第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果が「大当たり」等の時に、大入賞口 2 0 0 5 の開閉パターンの繰返し回数（ラウンド数）を表示する五つの L E D からなるラウンド表示器、を備えている。

【 0 8 6 5 】

この機能表示ユニット 1 4 0 0 では、備えられている L E D を、適宜、点灯、消灯、及び、点滅、等させることにより、保留数や図柄等を表示することができる。

【 0 8 6 6 】

[5 - 5 - 2 . ノイズ対策]

ここで、機能表示ユニット 1 4 0 0 と主制御基板 1 3 1 0 とを電氣的に接続して、主制御基板 1 3 1 0 から機能表示ユニット 1 4 0 0 へ制御信号を伝える複数の配線（以下、単に「配線」と記載する場合がある。）について詳細に説明する。

【 0 8 6 7 】

機能表示ユニット 1 4 0 0 は、上述したように、遊技領域 5 a の外側で前構成部材 1 0 0 0 の左上隅に取付けられている。機能表示ユニット 1 4 0 0 の裏面側に設けられた接続コネクタ 1 4 0 0 a を介して電氣的に接続される配線 F C B L は、図 1 3 2 に示すように、遊技盤 5 の右上隅から裏箱 3 0 1 0 の後面の上面まで引き回されると、裏箱 3 0 1 0 の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱 3 0 1 0 の後面の右側面に沿って上下方向に複数形成される配線処理片 3 0 1 1 によりそれぞれ纏められて遊技パネル 1 1 0 0 の後側下部に取付けられている基板ホルダ 1 2 0 0 の後面の上面に達する前に屈曲されて基板ホルダ 1 2 0 0 の後面に取付けられる主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板ボックス 1 3 2 0 の右側面に沿って下方へ向かって引き回される。

【 0 8 6 8 】

そして、その配線 F C B L は、主制御基板ボックス 1 3 2 0 の下辺まで引き回されると、主制御基板ボックス 1 3 2 0 の左側へ向かって曲げられ、主制御基板ボックス 1 3 2 0 の下辺に沿って機能表示ユニット用コネクタ M F C N の下方までに引き回された後、機能表示ユニット用コネクタ M F C N へ電氣的に接続されるようになっている。

【0869】

このように、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とを電氣的に接続する配線F C B Lは、その配線長が長くなるとともに、特に、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回される配線F C B Lは、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて遊技パネル1100の後側下部に取付けられている基板ホルダ1200の後面であって主制御基板ボックス1320の右辺側に沿って主制御基板ボックス1320の下辺まで引き回されている。このように配線F C B Lが引き回される領域は、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態では、図115に示した本体枠4における払出ベースユニット550に取付けられている払出ユニット560の前方に配置されることとなる。

10

【0870】

また、機能表示ユニット1400の後方には、上述したように、左上パネル装飾基板1131が配置されている。左上パネル装飾基板1131の裏面側に設けられた接続コネクタ1131aを介して電氣的に接続される接続ケーブルである配線U P C B Lは、図132及び図142に示すように、遊技パネル1100の後面上側へ屈曲されると、裏箱3010の前面の上辺で裏箱3010の後面へ向かって曲げられ、上述した配線F C B Lと共に近接した状態（又は接触した状態）で、裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺まで引き回される。そして、その配線U P C B Lは、上述した配線F C B Lの経路と別れて、周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺において左辺へ向かって曲げられて駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回され、駆動基板ユニット1700におけるパネル駆動基板1720の所定コネクタの上方までに引き回された後、その所定コネクタへ電氣的に接続されるようになっている。

20

【0871】

このように、機能表示ユニット1400の後方に配置される左上パネル装飾基板1131とパネル駆動基板1720とを電氣的に接続する配線U P C B Lは、その配線長が長くなるとともに、特に、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回される配線F C B Lは、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺まで引き回されている。このように配線U P C B Lが引き回される領域は、上述した配線F C B Lと同様に、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態では、図115に示した本体枠4における払出ベースユニット550に取付けられている払出ユニット560の前方に配置されることとなる。

30

【0872】

払出ユニット560は、上述したように、タンクレール553からの遊技球Bを蛇行状に下方へ誘導する1条の誘導通路を有する球誘導ユニット570と、球誘導ユニット570の1条の誘導通路により誘導された遊技球Bを払出制御基板633からの指示に基づいて一つずつ払出す払出装置580と、払出装置580を通った遊技球Bを下方へ誘導する上部満タン球経路ユニット600と、上部満タン球経路ユニット600を通った遊技球Bを扉枠3側又は基板ユニット620側へ誘導する下部満タン球経路ユニット610と、を備えている。

40

【0873】

また、遊技球Bは、上述したように、遊技ホールの島設備において研磨されたり、島設備とパチンコ機1との循環において互いにこすれ合ったりして、帯電して静電放電することにより電磁波ノイズを放出する。このため、遊技球Bを滞留することができる球タンク552や払出ユニット560を取付ける領域及びその周囲は静電気が溜まりやすい。

50

【0874】

また、主制御基板1310は、その詳細な説明を後述するが、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶するROMや一時的にデータを記憶するRAM等が内蔵されるマイクロプロセッサである主制御MPU1310a等を備えている。この主制御MPU1310aは、電氣的なノイズの影響を受けると、ハードウェアによって強制的にリセットがかかる回路が内蔵されており（以下、「内蔵リセット回路」と記載する。）、このような内蔵リセット回路による強制リセットは、ユーザプログラムによって制御して無効化することができない仕組みとなっている。このため、主制御MPU1310aは、内蔵リセット回路による強制リセットがかかると、後述する主制御側電源断時処理を実行することなく、リセットがかかり、再び、後述する主制御側電源投入時処理を実行することとなる。この場合、主制御側電源断時処理が実行されていないため、後述するように、必ず主制御MPU1310aに内蔵されているRAMのチェックサム（サム値）エラーとなるため、主制御MPU1310aに内蔵されているRAMの内容が完全に消去（クリア）されることとなる。つまり、内蔵リセット回路により強制リセットされると、再び主制御MPU1310aが起動する際にRAMクリアを実行することとなる。

10

【0875】

また、本実施形態では、主制御MPU1310aのパッケージとしてZIP（Zigzag Inline Package）タイプのもので採用されており、主制御基板1310の実装面に主制御MPU1310aを実装すると、主制御MPU1310aの各種ピンが主制御基板1310のハンダ付け面（実装面と反対側の面）から突出した状態となる。つまり、主制御MPU1310aの各種ピンが主制御基板ボックス1320の底板へ向かって突出する状態となる。

20

【0876】

このように、球タンク552や払出ユニット560を取付ける領域及びその周囲は静電気が溜まりやすいため、静電放電することにより電磁波ノイズが放出されると、払出ユニット560の前方に配置される、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とを電氣的に接続する配線FCBLに侵入する場合があるし、機能表示ユニット1400の後方に配置される左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510とを電氣的に接続する配線UPCBLに侵入する場合がある。これにより、配線FCBLに侵入した電磁波ノイズが飛び出して配線UPCBLへ侵入する場合もあるし、これとは反対に、配線UPCBLに侵入した電磁波ノイズが飛び出して配線FCBLへ侵入する場合もある。

30

【0877】

例えば、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とを電氣的に接続する配線FCBLが、仮に、基板ホルダ1200の後面と主制御基板ボックス1320の底板との間に形成される配線空間内を、主制御基板ボックス1320の右边側の所定位置から主制御基板ボックス1320の左辺へ向かって直線上に引き回され（例えば、主制御基板ボックス1320の右边であって、主制御基板ボックス1320の上辺から約4分の1の長さを有するところで、主制御基板ボックス1320の上辺、又は下辺と平行となるように主制御基板ボックス1320の左辺へ向かって曲げられ）、主制御基板1310の下辺中央から左辺寄りに配置された機能表示ユニット用コネクタMFCNの上方を通り過ぎた段階で主制御基板ボックス1320の下辺へ向かって曲げられ、主制御基板ボックス1320の下辺から引き出された後、機能表示ユニット用コネクタMFCNへ電氣的に接続される場合には、この配線FCBLに電磁波ノイズが侵入すると、配線FCBLが基板ホルダ1200の後面と主制御基板ボックス1320の底板との間に形成される配線空間内を引き回されると、主制御MPU1310aの実装位置と対応する、主制御基板1310の前方（つまり、主制御基板ボックス1320の底板の前方）の領域を通ると、その配線FCBLを介して、電磁波ノイズが主制御基板ボックス1320の底板へ向かって突出する主制御MPU1310aの各種ピンに侵入し、この侵入した電磁波ノイズの影響を受けて主制御MPU1310aが自身の内蔵リセット回路により強制リセットがかかるおそれがある。

40

【0878】

50

なお、基板ホルダ１２００の後面と主制御基板ボックス１３２０の底板との間に形成される配線空間内に代えて、基板ホルダ１２００の後面に配線収容溝が形成されている場合には、配線ＦＣＢＬは、基板ホルダ１２００の後面と主制御基板ボックス１３２０の底板との間に形成される配線空間ではなく、配線収容溝に沿って収容され、主制御基板ボックス１３２０の下辺から引き出された後、機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮへ電氣的に接続される。この場合にも、この配線ＦＣＢＬに電磁波ノイズが侵入すると、上述したように、配線ＦＣＢＬが基板ホルダ１２００の後面に形成される配線収容溝に沿って収容されて引き回されると、主制御ＭＰＵ１３１０ａの実装位置と対応する、主制御基板１３１０の前方（つまり、主制御基板ボックス１３２０の底板の前方）の領域を通ると、その配線ＦＣＢＬを介して、電磁波ノイズが主制御基板ボックス１３２０の底板へ向かって突出する主制御ＭＰＵ１３１０ａの各種ピンに侵入し、この侵入した電磁波ノイズの影響を受けて主制御ＭＰＵ１３１０ａが自身の内蔵リセット回路により強制リセットがかかるおそれがある。

10

【０８７９】

そこで、本実施形態では、図１５０に示すように、配線ＦＣＢＬが電氣的に接続される機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮの実装位置と、主制御ＭＰＵ１３１０ａの実装位置と、の位置関係として、機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮを主制御基板１３１０の下辺中央から左辺寄りに配置しているとともに、主制御ＭＰＵ１３１０ａを主制御基板１３１０の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より上方に配置している。つまり、本実施形態では、主制御ＭＰＵ１３１０ａを主制御基板１３１０の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より下方に機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮを配置しているのに対して、この中心線より上方に主制御ＭＰＵ１３１０ａを配置していることによって、機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮと主制御ＭＰＵ１３１０ａとを主制御基板１３１０において離間する配置となっている。

20

【０８８０】

これにより、配線ＦＣＢＬが電氣的に接続される機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮから主制御ＭＰＵ１３１０ａを離して配置することができるため、配線ＦＣＢＬに侵入した電磁波ノイズが、機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮと主制御ＭＰＵ１３１０ａとを主制御基板１３１０において離間する空間を介して、主制御基板ボックス１３２０の底板へ向かって突出する主制御ＭＰＵ１３１０ａの各種ピンに侵入することを防止することができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線ＦＣＢＬから主制御ＭＰＵ１３１０ａを保護することができる。

30

【０８８１】

また、配線ＦＣＢＬが電氣的に接続される機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮから主制御ＭＰＵ１３１０ａを離して配置することにより、配線ＦＣＢＬに電磁波ノイズが侵入しても、主制御ＭＰＵ１３１０ａに影響が及ばないように、主制御基板１３１０上において、又は機能表示ユニット用コネクタＭＦＣＮと主制御ＭＰＵ１３１０ａとを主制御基板１３１０において離間する空間において、この配線ＦＣＢＬを介して侵入する電磁波ノイズを減衰させることができるようになっている。この点においても、電磁波ノイズが侵入することができる配線ＦＣＢＬから主制御ＭＰＵ１３１０ａを保護することができる。

40

【０８８２】

なお、本実施形態では、主制御ＭＰＵ１３１０ａは、そのパッケージ右辺が主制御基板１３１０の右辺から少なくとも所定の距離寸法（以下、「第１配線離間距離寸法」と記載する。）だけ離間して配置されている。これは、機能表示ユニット１４００と主制御基板１３１０とを電氣的に接続する配線ＦＣＢＬが主制御基板ボックス１３２０の右辺側に沿って下方へ向かって引き回されるため、この配線ＦＣＢＬに侵入した電磁波ノイズが、この配線ＦＣＢＬから第１配線離間距離寸法を有する空間を介して、主制御基板ボックス１３２０の底板へ向かって突出する主制御ＭＰＵ１３１０ａの各種ピンに侵入することを防止するためである。

【０８８３】

50

また、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とを電氣的に接続する配線F C B Lは、上述したように、基板ホルダ1200の後面と主制御基板ボックス1320の底板との間に形成される配線空間内（又は、基板ホルダ1200の後面に形成される配線收容溝に沿って收容されて）を引き回れずに、基板ホルダ1200の後面に取付けられる主制御ユニット1300の主制御基板ボックス1320の右辺側に沿って下方へ向かって引き回されると、主制御基板ボックス1320の左辺へ向かって曲げられ、主制御基板ボックス1320の下辺に沿って機能表示ユニット用コネクタM F C Nの下方までに引き回された後、機能表示ユニット用コネクタM F C Nへ電氣的に接続されるようになっているため、主制御基板ボックス1320の下辺に沿って引き回される配線F C B Lと、主制御基板ボックス1320の底板へ向かって突出する主制御M P U 1310 aの各種ピンと、の距離寸法（以下、「第2配線離間距離寸法」と記載する。）を大きく確保することができる。この第2配線離間距離寸法は、第1配線離間距離寸法と比べて大きい距離寸法を有している。これにより、この配線F C B Lに侵入した電磁波ノイズが、この配線F C B Lから第2配線離間距離寸法を有する空間を介して、主制御基板ボックス1320の底板へ向かって突出する主制御M P U 1310 aの各種ピンに侵入することを防止することができる。この点においても、電磁波ノイズが侵入することができる配線F C B Lから主制御M P U 1310 aを保護することができる。

10

【0884】

なお、本実施形態では、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とを配線F C B Lにより直接電氣的に接続していたが、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とをパネル中継基板1710を介して電氣的に接続するように構成することもできる。この場合、パネル中継基板1710に、上述した配線F C B Lに侵入した電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子を設けることが好ましい（つまり、主制御基板1310から機能表示ユニット1400へ制御信号を伝える複数の配線F C B Lに対して電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子をそれぞれ設けることが好ましい）。これにより、配線F C B Lを介して侵入する電磁波ノイズを主制御M P U 1310 aに影響が及ばないようにすることができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線F C B Lから主制御M P U 1310 aを保護することができる。

20

【0885】

このような素子として、抵抗、フィルタ回路等を挙げることができる。電磁波ノイズの波形の観測結果から電磁波ノイズの波形幅が2マイクロ秒（ μs ）程度内に収まることからわかっており、フィルタ回路としては、このような波形幅と比べて大きな波形幅を有する信号を通過するものとして設計される。

30

【0886】

また、このような素子として、抵抗、フィルタ回路等のほかに、E M C対策部品（コイル、ビーズ、コンデンサ等）も挙げることができ、コイルやビーズを用いる場合には複数の配線F C B Lに対して電氣的にそれぞれ直列接続するように挿入され、コンデンサを用いる場合には複数の配線F C B Lに対して電氣的にそれぞれ並列接続するように挿入される。また、より急峻な減衰特性が必要となる場合には、複数の配線F C B Lに対して、コイルとコンデンサとを組み合わせ構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよいし、ビーズとコンデンサとを組み合わせ構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよい。

40

【0887】

また、パネル中継基板1710は、遊技盤5に設けられるゲート部2003を通過した遊技球Bを検知するゲートセンサ2506、遊技盤5に設けられる大入賞口2005に受入れられた遊技球Bを検知する大入賞口センサ2403、遊技盤5に設けられる一般入賞口2001に受入れられた遊技球Bを検知する一般入賞口センサ2401、3001、遊技盤5に設けられる第一始動口2002付近に作用する磁気を検知する磁気センサ3003等の各種センサからの2本の配線は、それぞれ電氣的に接続されて集約されている。つまり、パネル中継基板1710は、各種センサからの2本の配線に加えて、機能表示ユニ

50

ット1400からの配線F C B Lも電氣的に接続されて集約されている。なお、第一始動口2002に受入れられた遊技球Bを検知する第一始動口センサ3002からの2本の配線と、第二始動口2004に受入れられた遊技球Bを検知する第二始動口センサ2402からの2本の配線とは、それぞれパネル中継基板1710を介することなく、直接、主制御基板1310のそれぞれの所定コネクタに電氣的に接続されている。

【0888】

パネル中継基板1710は、各種センサからの2本の配線に加えて、機能表示ユニット1400からの配線F C B Lを、図132に示す接続コネクタ1710aを介して、主制御基板1310へ電氣的に接続されている。このため、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とをパネル中継基板1710を介して電氣的に接続するように構成する場合には、パネル中継基板1710に、配線F C B Lに侵入した電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子を設けることにより（つまり、主制御基板1310から機能表示ユニット1400へ制御信号を伝える複数の配線F C B Lに対して電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子をそれぞれ設けることにより）、各種センサからの2本の配線への電磁波ノイズの侵入を防止することができる。

【0889】

なお、本実施形態では、機能表示ユニット1400の後方に配置される左上パネル装飾基板1131とパネル駆動基板1720とを電氣的に接続する配線U P C B Lは、上述したように、その配線長が長くなるとともに、特に、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回される配線U P C B Lは、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺まで引き回されているため、このように配線U P C B Lが引き回される領域は、上述した配線F C B Lと同様に、電磁波ノイズが侵入する場合がある。この配線U P C B Lは、上述したように、周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺において左辺へ向かって曲げられて駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回され、駆動基板ユニット1700におけるパネル駆動基板1720の所定コネクタの上方までに引き回された後、その所定コネクタへ電氣的に接続されるため、配線U P C B Lによる電磁波ノイズの影響が周辺制御ユニット1500における周辺制御基板1510に及ぶおそれがある。

【0890】

具体的には、周辺制御ユニット1500の下辺側には、その詳細な説明を後述するが、周辺制御基板1510に備えるコネクタC N 2 ~ C N 7（図176を参照。）、及び液晶出力基板1530に備えるコネクタC N 8 , C N 9が配置されている（図176を参照）。このようなコネクタC N 2 ~ C N 9には、それぞれ対応する各種配線が電氣的に接続されている。このため、コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線と配線U P C B Lとが交差又は接触する配置（またぐ配置）となることにより、配線U P C B Lに侵入した電磁波ノイズが飛び出してコネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線に侵入すると、配線U P C B Lに侵入した電磁波ノイズの影響を受けて、例えば、演出表示装置1600に描画される演出画像に乱れが生ずる（例えば、黒画面等の図柄の乱れが生ずる）。

【0891】

そこで、本実施形態では、図示しないが、コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線を、周辺制御ユニット1500の下辺側に沿って引き回すことにより、駆動基板ユニット1700の上辺から離間させている。これにより、駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回される配線U P C B Lは、コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線と交差又は接触する配置（またぐ配置）とならない。具体的には、駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回される配線U P C B Lは、コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線と平行に接触しないし、コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線の一部の配線と接触しない。なお、本実施形態では、主制

10

20

30

40

50

御MPU1310aが上述した内蔵リセット回路により強制的にリセットがかかることを防止するために、主制御基板1310と電氣的に接続される各種配線が配線UPCBLと交差又は接触しないように配置されている。

【0892】

また、本実施形態では、周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回される配線UPCBLと、周辺制御ユニット1500に收容される周辺制御基板1510の周辺制御IC(図150に示す後述する周辺制御IC1510a)の実装位置と、の位置関係として、周辺制御IC1510aを周辺制御1510の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より上方に配置している。つまり、本実施形態では、周辺制御IC1510aを周辺制御基板1510の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より上方に周辺制御IC1510aを配置していることによって、配線UPCBLと周辺制御IC1510aとを離間する配置となっている。

10

【0893】

これにより、周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回される配線UPCBLから周辺制御ユニット1500に收容される周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aを離して配置することができるため、配線UPCBLに侵入した電磁波ノイズが、配線UPCBLと周辺制御IC1510aとを離間する空間を介して、周辺制御ユニット1500に收容されると共に周辺制御基板1510に実装される周辺制御IC1510aの各種ピンに侵入することを防止することができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線UPCBLから周辺制御IC1510aを保護することができる。

20

【0894】

また、周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回される配線UPCBLから周辺制御ユニット1500に收容される周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aを離して配置することにより、配線UPCBLに電磁波ノイズが侵入しても、周辺制御IC1510aに影響が及ばないように、周辺制御基板1510上において、又は配線UPCBLと周辺制御IC1510aとを離間する空間において、この配線UPCBLを介して侵入する電磁波ノイズを減衰させることができるようになっている。この点においても、電磁波ノイズが侵入することができる配線UPCBLから周辺制御IC1510aを保護することができる。

30

【0895】

更に、周辺制御ユニット1500の周辺制御基板1510と駆動基板ユニット1700のパネル駆動基板1720との基板間は、図示しない配線を介して、電氣的に接続され、この配線と配線UPCBLとが交差又は接触する配置(またぐ配置)とならないようになっているため、配線UPCBLを介して侵入する電磁波ノイズは、パネル駆動基板1720において減衰されることによって、パネル駆動基板1720から配線を介して周辺制御基板1510へ侵入すること極めて困難となり、電磁波ノイズの影響が周辺制御基板1510及ばない。この点においても、電磁波ノイズが侵入することができる配線UPCBLから周辺制御IC1510aを保護することができる。

【0896】

40

なお、本実施形態では、パネル駆動基板1720では、配線UPCBLを介して侵入する電磁波ノイズをグラウンド(ベタアース)により減衰させているが、さらに、電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子を設けることが好ましい(つまり、パネル駆動基板1720から機能表示ユニット1400の後方に配置される左上パネル装飾基板1131へ制御信号を伝える複数の配線UPCBLに対して電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子をそれぞれ設けることが好ましい)。これにより、配線UPCBLを介して侵入する電磁波ノイズをパネル駆動基板1720において確実に減衰又は除去することができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線UPCBLから周辺制御IC1510aを保護することができる。

【0897】

50

このような素子として、抵抗、フィルタ回路等を挙げることができる。電磁波ノイズの波形の観測結果から電磁波ノイズの波形幅が2マイクロ秒(μs)程度内に収まることがわかっており、フィルタ回路としては、このような波形幅と比べて大きな波形幅を有する信号を通過するものとして設計される。

【0898】

また、このような素子として、抵抗、フィルタ回路等のほかに、EMC対策部品(コイル、ビーズ、コンデンサ等)も挙げることができ、コイルやビーズを用いる場合には複数の配線UPCBLに対して電氣的にそれぞれ直列接続するように挿入され、コンデンサを用いる場合には複数の配線UPCBLに対して電氣的にそれぞれ並列接続するように挿入される。また、より急峻な減衰特性が必要となる場合には、複数の配線UPCBLに対して、コイルとコンデンサとを組み合わせる構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよいし、ビーズとコンデンサとを組み合わせる構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよい。

【0899】

因みに、従来より、普図変動表示ゲーム、特図変動表示ゲーム、遊技状態の表示等を行う表示装置(表示部)が遊技盤の表面に配置された遊技機が提案されている(例えば、特開2016-154676号公報(段落[0014]、段落[0070]、図2、及び図21))。この表示装置(表示部)は、遊技制御装置のCPU(遊技制御マイクロプロセッサ)により表示制御されている。ところで、表示装置(表示部)と遊技制御装置(遊技制御手段)とを電氣的に接続する配線に電磁波ノイズが侵入すると、この配線を介して、遊技制御装置のCPU(遊技制御マイクロプロセッサ)に影響を及ぼすおそれがあった。

【0900】

[5-6. 周辺制御ユニット]

遊技盤5における周辺制御ユニット1500について、主に図134等を参照して説明する。

周辺制御ユニット1500は、裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側に取付けられている。周辺制御ユニット1500は、主制御基板1310からの制御信号に基づいて遊技者に提示する演出を制御する周辺制御基板1510等を備えている。

【0901】

周辺制御ユニット1500の周辺制御基板1510は、主制御基板1310、演出操作ユニット300、扉枠3側の各種装飾基板、及び他の基板(後述する周辺データROM基板、液晶出力基板)等と接続されている。なお、周辺制御ユニット1500の構成については後述する。

【0902】

[5-7. 演出表示装置]

遊技盤5における演出表示装置1600について説明する。演出表示装置1600は、正面視において遊技領域5aの中央に配置されており、遊技パネル1100の後側に、裏ユニット3000の裏箱3010を介して取付けられている。演出表示装置1600は、裏箱3010の後壁の略中央の後面に対して、着脱可能に取付けられている。演出表示装置1600は、遊技盤5を組立てた状態で、枠状のセンター役物2500の枠内を通して、前側(遊技者側)から視認することができる。演出表示装置1600は、白色LEDをバックライトとした19inchのフルカラーの液晶表示装置である。演出表示装置は、周辺制御基板1510に接続されており、所定の静止画像や動画を表示することができる。

【0903】

演出表示装置1600は、上面から外方へ突出している二つの上固定片1601と、下面から外方へ突出している下固定片1602と、を備えている。この演出表示装置1600は、液晶画面を前方へ向けた状態で、後述する裏箱3010の枠状の液晶取付部3010b内の上内周面に開口している二つの固定溝3010cに、裏箱3010の斜め後方か

10

20

30

40

50

ら二つの上固定片 1 6 0 1 を挿入した上で、下固定片 1 6 0 2 側を前方へ移動させて、下固定片 1 6 0 2 をロック機構 3 0 2 0 の開口部内に挿入し、ロック機構 3 0 2 0 を背面視において右方へスライドさせることにより、裏箱 3 0 1 0 に取付けられる。

【 0 9 0 4 】

[5 - 8 . 表ユニットの全体構成]

遊技盤 5 における表ユニット 2 0 0 0 について、主に図 1 3 0、図 1 3 1、図 1 3 3、図 1 3 4、及び図 1 3 6 等を参照して詳細に説明する。表ユニット 2 0 0 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 に、前方から取付けられており、前端がパネル板 1 1 1 0 の前面よりも前方へ突出していると共に、後端の一部がパネル板 1 1 1 0 の開口部 1 1 1 2 を貫通してパネル板 1 1 1 0 の後面よりも後方へ突出している。

10

【 0 9 0 5 】

表ユニット 2 0 0 0 は、遊技領域 5 a 内に打込まれた遊技球 B を受入可能としており常時開口している複数（ここでは四つ）の一般入賞口 2 0 0 1 と、複数の一般入賞口 2 0 0 1 とは遊技領域 5 a 内の異なる位置で遊技球 B を受入可能に常時開口している第一始動口 2 0 0 2 と、遊技領域 5 a 内の所定位置に取付けられており遊技球 B の通過を検知するゲート部 2 0 0 3 と、遊技球 B がゲート部 2 0 0 3 を通過することにより抽選される普通抽選結果に応じて遊技球 B の受入れが可能となる第二始動口 2 0 0 4 と、第一始動口 2 0 0 2 又は第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて遊技球 B の受入れが可能となる大入賞口 2 0 0 5 と、を備えている。

20

【 0 9 0 6 】

複数（ここでは四つ）の一般入賞口 2 0 0 1 は、遊技領域 5 a 内の上下方向中央よりも下側に配置されており、左右方向中央に対して左側に三つ、右側に一つそれぞれ配置されている。左側の一般入賞口 2 0 0 1 は、遊技領域 5 a 内の下部に配置されており、右側の一般入賞口 2 0 0 1 は、遊技領域 5 a 内の右端付近で、上下方向中央よりも下寄りに配置されている。第一始動口 2 0 0 2 は、遊技領域 5 a 内の左右方向中央で最下端にあるアウト口 1 0 0 8 の直上に配置されている。ゲート部 2 0 0 3 は、遊技領域 5 a 内における正面視右上隅付近に配置されている。第二始動口 2 0 0 4 は、右側の一般入賞口 2 0 0 1 の下方で第一始動口 2 0 0 2 よりも高い位置に配置されている。大入賞口 2 0 0 5 は、第二始動口 2 0 0 4 の左側で、第一始動口 2 0 0 2 と第二始動口 2 0 0 4 との間の高さに配置されている。

30

【 0 9 0 7 】

なお、複数の一般入賞口 2 0 0 1（四つの一般入賞口 2 0 0 1）は用途が類似する入賞口（入球口）であり、第一始動口 2 0 0 2、第二始動口 2 0 0 4、及びゲート部 2 0 0 3 は用途が類似する入賞口（入球口）である。ここで、第一始動口 2 0 0 2、第二始動口 2 0 0 4、及びゲート部 2 0 0 3 は用途が類似する入賞口（入球口）としている点について簡単に説明すると、第一始動口 2 0 0 2 は、遊技球 B の受入れに基づいて主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 による抽選が実行されることによって第一特別抽選結果が得られものであり、第二始動口 2 0 0 4 は、遊技球 B の受入れに基づいて主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 による抽選が実行されることによって第二特別抽選結果が得られるものであり、ゲート部 2 0 0 3 は、遊技球 B の通過に基づいて主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 による抽選が実行されることによって普通抽選結果が得られるものである、からである。

40

【 0 9 0 8 】

表ユニット 2 0 0 0 は、遊技領域 5 a 内の左右方向中央で遊技領域 5 a の下端の直上に取付けられており第一始動口 2 0 0 2 を有している始動口ユニット 2 1 0 0 と、始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視左方で内レール 1 0 0 2 に沿うように取付けられており三つの一般入賞口 2 0 0 1 を有しているサイドユニット 2 2 0 0 と、サイドユニット 2 2 0 0 の正面視左上で内レール 1 0 0 2 に沿うように取付けられているサイドスロープ 2 3 0 0 と、遊技領域 5 a 内の正面視右下隅となる始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視右方に取付けられ

50

ており一つの一般入賞口2001、第二始動口2004、及び大入賞口2005を有しているアタッカユニット2400と、始動口ユニット2100及びサイドユニット2200よりも上方で、遊技領域5a内の正面視略中央やや上寄りに取付けられておりゲート部2003を有している枠状のセンター役物2500と、センター役物2500の枠内を閉鎖するようにセンター役物2500に取付けられている表演出ユニット2600と、を備えている。

【0909】

[5-8-1. 始動口ユニット]

表ユニット2000の始動口ユニット2100は、遊技領域5a内において、左右方向中央の下端部付近でアウト口1008の直上に配置されており、パネル板1110に前方から取付けられている。始動口ユニット2100は、遊技球Bが一つのみ受入可能な幅で上方へ向かって常時開口している第一始動口2002を、を有している。始動口ユニット2100は、全体が透明に形成されており、後側(遊技パネル1100の透明なパネル板1110の装飾パターン1150や、裏ユニット3000)を視認することができる(図144を参照)。

【0910】

始動口ユニット2100は、パネル板1110に取付けることで、一般入賞口2001がパネル板1110の前面よりも前方に突出した上で、上方へ開放された状態となり、第一始動口2002が後述するセンター役物2500のステージ2503の中央の直下に位置する。したがって、ステージ2503の中央から下方へ遊技球Bが放出されると、極めて高い確率で第一始動口2002に受入れられる。この始動口ユニット2100は、第一始動口2002に受入れられた遊技球Bを、パネル板1110の後方に誘導し、裏ユニット3000における誘導路に受け渡すことができる。第一始動口2002に受入れられた遊技球Bは、裏ユニット3000に備えられている第一始動口センサ3002に検知される(図179を参照)。

【0911】

なお、第一始動口センサ3002は、第一始動口センサ主側(以下、「第一始動口センサ主側3002a」と記載する。)と第一始動口センサ従側(以下、「第一始動口センサ従側3002b」と記載する。)とから構成されており、第一始動口センサ主側3002aと第一始動口センサ従側3002bとが少なくとも誤検出防止距離寸法(本実施形態では、14mmであり、遊技球の直径(11mm)と比べて大きい距離寸法を有している。)以上だけ上下方向に互いに離間して配置されている。第一始動口センサ主側3002aと第一始動口センサ従側3002bとは、同一の非接触タイプの電磁式の近接スイッチを用いているため、第一始動口センサ主側3002aと第一始動口センサ従側3002bとが誤検出防止距離寸法以下となる状態で配置されると、第一始動口センサ主側3002aを通過する遊技球Bを、第一始動口センサ主側3002aと共に第一始動口センサ従側3002bにより検知される場合があり、また第一始動口センサ従側3002bを通過する遊技球Bを、第一始動口センサ主側3002aと共に第一始動口センサ従側3002bにより検知される場合があるからである。

【0912】

そこで、本実施形態では、第一始動口センサ主側3002aと第一始動口センサ従側3002bとを誤検出防止距離寸法よりも大きい寸法距離(本実施形態では、43mm)だけ離間して配置することにより、第一始動口センサ主側3002aを通過する遊技球Bを第一始動口センサ主側3002aが検知した際に、その検知による電氣的な影響が第一始動口センサ従側3002bに及ぶことにより、その遊技球Bが第一始動口センサ従側3002bに未だ通過していない状態であるにもかかわらず、第一始動口センサ従側3002bが誤って検知することを物理的な構造により防止することができるようになっているし、かつ、第一始動口センサ従側3002bを通過する遊技球Bを第一始動口センサ従側3002bが検知した際に、その検知による電氣的な影響が第一始動口センサ主側3002aに及ぶことにより、その遊技球Bが第一始動口センサ主側3002aをすでに通過して

10

20

30

40

50

いる状態であるにもかかわらず、第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a が誤って検知することを物理的な構造により防止することができるようになっている。このように、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B は、まず第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a を通ることで第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a により検知され、そして第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b を通ることで第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b により検知された後に、下方の基板ホルダ 1 2 0 0 へ排出されることとなる。

【 0 9 1 3 】

本実施形態では、第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a、及び第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b という 2 つのセンサ（ダブルセンサ）から構成される第一始動口センサ 3 0 0 2 を採用することにより、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を、確実に検知することができるようになっている。なお、柔軟な紐状の操作線（糸、ピアノ線、ワイヤーあるいはカテテル等の線状部材）を取付けた不正球（遊技球か又はそれとほぼ同径の金属球又はそれとほぼ同径の合成樹脂球）を用いた電波照射による不正行為を、2 つのセンサ（ダブルセンサ）から構成される第一始動口センサ 3 0 0 2 により検出して報知することができる不正行為検出処理についての詳細な説明を後述する。

【 0 9 1 4 】

[5 - 8 - 2 . サイドユニット]

表ユニット 2 0 0 0 のサイドユニット 2 2 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、始動口ユニット 2 1 0 0 の左方で内レール 1 0 0 2 に沿うように延びており、パネル板 1 1 1 0 に前方から取付けられている。サイドユニット 2 2 0 0 は、遊技球 B を常時受入可能に開口している三つの一般入賞口 2 0 0 1 を、備えている。サイドユニット 2 2 0 0 の三つの一般入賞口 2 0 0 1 は、内レール 1 0 0 2 に沿うように円弧状に列設されている。

【 0 9 1 5 】

サイドユニット 2 2 0 0 は、最も右側の一般入賞口 2 0 0 1 が、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 と同じ高さで上方へ向かって開口しており、左右方向中間側の一般入賞口 2 0 0 1 が、右側の一般入賞口 2 0 0 1 よりも高い位置で上方へ向かって開口しており、最も左側の一般入賞口 2 0 0 1 が、中間側の一般入賞口 2 0 0 1 よりも高い位置で正面視左上方へ向かって開口している。

【 0 9 1 6 】

サイドユニット 2 2 0 0 は、全体が透明に形成されており、後側（遊技パネル 1 1 0 0 の透明なパネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 や、裏ユニット 3 0 0 0）を視認することができる（図 1 4 4 を参照）。サイドユニット 2 2 0 0 は、パネル板 1 1 1 0 の前面に取付けることで、三つの一般入賞口 2 0 0 1 が、パネル板 1 1 1 0 の前面よりも前方へ突出した状態となる。このサイドユニット 2 2 0 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球を、パネル板 1 1 1 0 の後方に誘導し、裏ユニット 3 0 0 0 の誘導路に受け渡すことができる。一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球は、裏ユニット 3 0 0 0 に備えられている一般入賞口センサ 3 0 0 1 に検知される（図 1 7 9 を参照）。

【 0 9 1 7 】

[5 - 8 - 3 . サイドスロープ]

表ユニット 2 0 0 0 のサイドスロープ 2 3 0 0 は、サイドユニット 2 2 0 0 の正面視左上で内レール 1 0 0 2 に沿うように取付けられている。サイドスロープ 2 3 0 0 は、正面視において右端が低くなるように傾斜している棚部 2 3 0 1 を、備えている。サイドスロープ 2 3 0 0 は、パネル板 1 1 1 0 の前面に取付けられており、棚部 2 3 0 1 がパネル板 1 1 1 0 の前面よりも前方に突出している。

【 0 9 1 8 】

サイドスロープ 2 3 0 0 は、センター役物 2 5 0 0 の左側の領域を流下してきた遊技球 B を、右方へ誘導させることができる。このサイドスロープ 2 3 0 0 は、全体が透明に形成されており、後側（遊技パネル 1 1 0 0 の透明なパネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 や、裏ユニット 3 0 0 0）を視認することができる（図 1 4 4 を参照）。

【 0 9 1 9 】

〔 5 - 8 - 4 . アタッカユニット 〕

表ユニット 2 0 0 0 のアタッカユニット 2 4 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、正面視右下隅となる始動口ユニット 2 1 0 0 の正面視右方に配置されており、パネル板 1 1 1 0 の前面に前方から取付けられている。アタッカユニット 2 4 0 0 は、略全体が透明に形成されており、後側（遊技パネル 1 1 0 0 の透明なパネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 や、裏ユニット 3 0 0 0 ）を視認することができる（図 1 4 4 を参照）。このアタッカユニット 2 4 0 0 は、四つの一般入賞口 2 0 0 1 のうちの一つの一般入賞口 2 0 0 1、第二始動口 2 0 0 4、及び大入賞口 2 0 0 5 を備えている（図 1 3 6 等を参照）。

【 0 9 2 0 】

アタッカユニット 2 4 0 0 は、正面視における外形形状が、左右方向の略中央から右側の上端が上方へ延びた L 字状に形成されている。このアタッカユニット 2 4 0 0 は、右上隅に上方へ向かって常時開口している一般入賞口 2 0 0 1 が配置されていると共に、一般入賞口 2 0 0 1 の直下に対して左寄りの位置で上方へ向かって開口可能な第二始動口 2 0 0 4 が配置されている。また、アタッカユニット 2 4 0 0 は、第二始動口 2 0 0 4 の左下に上方へ向かって開口可能な大入賞口 2 0 0 5 が配置されている。

【 0 9 2 1 】

アタッカユニット 2 4 0 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 が遊技球 B よりも若干大きい大きさで開口している。また、アタッカユニット 2 4 0 0 は、第二始動口 2 0 0 4 が遊技球よりも若干大きい大きさで上方へ向かって開口していると共に、大入賞口 2 0 0 5 が左右方向へ遊技球の外径の約 3 倍～5 倍の幅で上方へ向かって開口している。

【 0 9 2 2 】

アタッカユニット 2 4 0 0 は、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2 4 0 1 と、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B を検知する第二始動口センサ 2 4 0 2 と、大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B を検知する大入賞口センサ 2 4 0 3 と、を備えている（図 1 7 9 を参照）。

【 0 9 2 3 】

アタッカユニット 2 4 0 0 は、第二始動口 2 0 0 4 を開閉可能な第二始動口扉 2 4 1 1 と、第二始動口扉 2 4 1 1 をゲート部 2 0 0 3 の遊技球 B の通過により抽選される普通抽選結果に応じて開閉させる始動口ソレノイド 2 4 1 2 と、大入賞口 2 0 0 5 を開閉可能な大入賞口扉 2 4 1 3 と、大入賞口扉 2 4 1 3 を第一始動口 2 0 0 2 又は第二始動口 2 0 0 4 への遊技球 B の受入れにより抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に応じて開閉させるアタッカソレノイド 2 4 1 4 と、を備えている。

【 0 9 2 4 】

アタッカユニット 2 4 0 0 は、図 1 3 7 に示すように、右上に配置されている一般入賞口 2 0 0 1 の左右両側に遊技球 B が下方へ流通可能な右上左通路 2 4 2 1 及び右上右通路 2 4 2 2 と、右上右通路 2 4 2 2 の下流端から一般入賞口 2 0 0 1 の下側を潜って右上左通路 2 4 2 1 と合流するように左方へ向かって低くなるように傾斜している右上左誘導柵 2 4 2 3 と、右上左誘導柵 2 4 2 3 の下方で右上左通路 2 4 2 1 の直下から第二始動口 2 0 0 4 へ向かって低くなるように左方へ延びている第二始動口上側誘導柵 2 4 2 4 と、第二始動口 2 0 0 4 の左端から左端側が低くなるように左方へ延びている第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 と、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 の下方で第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 の左端から左方へ間隔をあけた部位から大入賞口 2 0 0 5 へ向かって低くなるように左方へ延びている大入賞口上側誘導柵 2 4 2 6 と、大入賞口 2 0 0 5 の左端から左端側が低くなるように左方へ延びている大入賞口下側誘導柵 2 4 2 7 と、を備えている。

【 0 9 2 5 】

また、アタッカユニット 2 4 0 0 は、第二始動口上側誘導柵 2 4 2 4 の右端側において左方へ向かって開口しており遊技球 B を第二始動口 2 0 0 4 及び大入賞口 2 0 0 5 よりも下方へ誘導する中央右通路 2 4 2 8 と、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 と大入賞口上側誘導柵 2 4 2 6 との間で上方へ向かって開口しており遊技球 B を大入賞口 2 0 0 5 よりも下方へ誘導する中央左通路 2 4 2 9 と、を備えている。

【0926】

第二始動口扉2411は、前後に延びていると共に、左端が低くなるように左右に延びた板状に形成されており、前後に進退することで上方へ開口している第二始動口2004を開閉可能としている。第二始動口扉2411は、第二始動口2004の上端付近において、前後方向へ進退可能に取付けられている。第二始動口扉2411は、前進することで第二始動口2004を閉鎖すると共に、第二始動口上側誘導柵2424を流通してきた遊技球Bを、左方へ誘導した上で第二始動口下側誘導柵2425上へ受渡すことができる。この第二始動口扉2411は、始動口ソレノイド2412の駆動によって、後方へ後退することで、第二始動口2004を開放し、第二始動口2004へ流下してきた遊技球Bを受入れさせることができる。第二始動口扉2411は、始動口ソレノイド2412がOFF（非通電時）の時は第二始動口2004を閉鎖し、始動口ソレノイドがON（通電時）の時は第二始動口2004を開放させる。

10

【0927】

大入賞口扉2413は、前後に延びていると共に、左端が低くなるように左右に延びた板状に形成されており、前後に進退することで上方へ開口している大入賞口2005を開閉可能としている。大入賞口扉2413は、前進することで大入賞口2005を閉鎖すると共に、大入賞口上側誘導柵2426を流通してきた遊技球Bを、左方へ誘導した上で大入賞口下側誘導柵2427へ受渡すことができる。また、大入賞口扉2413は、アタッカソレノイド2414の駆動によって後退することで大入賞口2005を開放して、センター役物2500の右案内通路2510を流通した遊技球Bを、大入賞口2005に受入れさせることができる。この大入賞口扉2413は、アタッカソレノイド2414がOFF（非通電時）の時は大入賞口2005を閉鎖し、アタッカソレノイド2414がON（通電時）の時は大入賞口2005を開放させる。

20

【0928】

このアタッカユニット2400は、パネル板1110の前面に取付けた状態で、一般入賞口2001が、後述するセンター役物2500における右案内通路2510の下流側の開口部の下方（直下よりもやや左寄り）に位置しており、第二始動口2004がセンター役物2500のステージ2503よりも上方に位置していると共に、大入賞口2005がセンター役物2500のステージ2503よりも下方に位置している。また、パネル板1110に取付けた状態では、センター役物2500の右案内通路2510の下端と、上端（一般入賞口2001）との間には、複数の障害釘Nが、存在している。

30

【0929】

続いて、アタッカユニット2400における遊技球Bの流れについて説明する。遊技盤5に組立てた状態で、アタッカユニット2400の一般入賞口2001や第二始動口2004が、センター役物2500のステージ2503よりも上方に位置していることから、ステージ2503から遊技球Bが放出されてもアタッカユニット2400の一般入賞口2001や第二始動口2004に受入れられることはない。したがって、センター役物2500の右側（右案内通路2510）を流下した遊技球Bのみ、アタッカユニット2400の一般入賞口2001や第二始動口2004に受入れられる可能性がある。センター役物2500の右案内通路2510の下流には、右上左通路2421、一般入賞口2001、及び右上右通路2422が左から並んで開口しており、センター役物2500の右側を流下した遊技球Bは、それらの何れかに進入することとなる。

40

【0930】

センター役物2500の右案内通路2510を通してアタッカユニット2400の一般入賞口2001の上方に供給された遊技球Bが、一般入賞口2001に受入れられると、一般入賞口センサ2401により検知された後に、遊技パネル1100の後側において下方（基板ホルダ1200上）へ排出される。一方、遊技球Bが、一般入賞口2001に受入れられずに、一般入賞口2001の左側の右上左通路2421又は右側の右上右通路2422に進入すると、第二始動口上側誘導柵2424上へ落下し、第二始動口2004側（左側）へ流通する。第二始動口2004が第二始動口扉2411により閉鎖されている

50

状態では、第二始動口扉 2 4 1 1 の左端側が低くなるように傾斜していることから、第二始動口扉 2 4 1 1 上を左方へ流通し、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 を流通して、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 の左端から左方へ放出される。遊技球 B が第二始動口上側誘導柵 2 4 2 4 を通る際に、第二始動口 2 0 0 4 が開放されていれば、遊技球 B が第二始動口 2 0 0 4 へ高い確率で受入れられる。

【 0 9 3 1 】

第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B は、第二始動口センサ 2 4 0 2 により検知された後、遊技パネル 1 1 0 0 の後側において下方（基板ホルダ 1 2 0 0 上）へ排出される。センター役物 2 5 0 0 の右側を流下した遊技球 B が、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられなかった場合、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 を介して左方の大入賞口 2 0 0 5 側へ放出される。なお、右上左通路 2 4 2 1 から第二始動口上側誘導柵 2 4 2 4 へ放出された遊技球 B が、第二始動口上側誘導柵 2 4 2 4 の右端側から中央右通路 2 4 2 8 へ進入した場合、第二始動口 2 0 0 4、大入賞口 2 0 0 5、及び第一始動口 2 0 0 2 へ受入れられる機会もなく、アウト口 1 0 0 8 から遊技領域 5 a 外へ排出される。

【 0 9 3 2 】

第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 は、大入賞口 2 0 0 5 及び第一始動口 2 0 0 2 よりも上方に配置されていると共に、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 の左方には複数の障害釘 N が植設されている。そして、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 から左方へ放出された遊技球 B は、第一始動口 2 0 0 2 側、大入賞口 2 0 0 5 側、及び中央左通路 2 4 2 9 側の何れかに流下することとなる。大入賞口 2 0 0 5 側へ流下した際に、大入賞口 2 0 0 5 が大入賞口扉 2 4 1 3 により閉鎖されている場合は、大入賞口扉 2 4 1 3 により左方へ誘導され、大入賞口下側誘導柵 2 4 2 7 を介して左方へ放出される。大入賞口 2 0 0 5 を閉鎖している大入賞口扉 2 4 1 3 が後退して大入賞口 2 0 0 5 が開いている場合は、第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 から大入賞口 2 0 0 5 側へ流下した遊技球 B が、大入賞口 2 0 0 5 に受入れられる。大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B は、大入賞口センサ 2 4 0 3 に検知された後、遊技パネル 1 1 0 0 の後側において下方（基板ホルダ 1 2 0 0 上）へ排出される。

【 0 9 3 3 】

第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 から中央左通路 2 4 2 9 へ進入した遊技球 B、及び、大入賞口下側誘導柵 2 4 2 7 から左方へ放出された遊技球 B は、アウト口 1 0 0 8 を通って遊技パネル 1 1 0 0 の後側で下方（基板ホルダ 1 2 0 0 上）へ排出される。

【 0 9 3 4 】

第二始動口下側誘導柵 2 4 2 5 から障害釘 N を介して第一始動口 2 0 0 2 側へ流下した遊技球 B は、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる可能性がある。第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B は、遊技パネル 1 1 0 0 の後側において第一始動口センサ 3 0 0 2 に検知された後に、下方（基板ホルダ 1 2 0 0 上）へ排出される。一方、第一始動口 2 0 0 2 に受入れられなかった遊技球 B は、遊技領域 5 a 下端のアウト口 1 0 0 8 を通り、遊技パネル 1 1 0 0 の後側において下方（基板ホルダ 1 2 0 0 上）へ排出される。

【 0 9 3 5 】

[5 - 8 - 5 . センター役物]

表ユニット 2 0 0 0 のセンター役物 2 5 0 0 は、遊技領域 5 a 内において、始動口ユニット 2 1 0 0、及びサイドユニット 2 2 0 0 等よりも上方で、正面視略中央やや上寄りに配置されており、遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 の前面に取付けられている。センター役物 2 5 0 0 は、枠状に形成されており、枠内を通して遊技パネル 1 1 0 0 の後方に配置された演出表示装置 1 6 0 0 や裏ユニット 3 0 0 0 に備えられている各種演出ユニット等を前方から視認することができる。また、センター役物 2 5 0 0 は、略全体が透明に形成されており、後側（遊技パネル 1 1 0 0 の透明なパネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 や、裏ユニット 3 0 0 0）を視認することができる。

【 0 9 3 6 】

枠状のセンター役物 2 5 0 0 は、下辺を除いた全周が、遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板

10

20

30

40

50

1 1 1 0の前面よりも前方へ突出しており、遊技領域 5 a 内に打込まれた遊技球 B が、枠内に侵入できないようになっている。

【0937】

センター役物 2 5 0 0 は、正面視左側の外周面に、遊技領域 5 a 内の遊技球 B が進入可能に開口しているワープ入口 2 5 0 1 と、ワープ入口 2 5 0 1 に進入した遊技球 B を放出可能とされ枠内に開口しているワープ出口 2 5 0 2 と、ワープ出口 2 5 0 2 から放出された遊技球 B を左右方向に転動させた後に遊技領域 5 a 内へ放出可能なステージ 2 5 0 3 と、を備えている。

【0938】

センター役物 2 5 0 0 のステージ 2 5 0 3 は、左右方向の中央側が窪んだ湾曲状で、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 の直上と対応した位置、つまり、センター役物 2 5 0 0 を遊技パネル 1 1 0 0 (パネル板 1 1 1 0) に取付けた状態で左右方向の略中央の位置が、その左右両側よりも若干高くなるような波状に形成されている。このステージ 2 5 0 3 は、左右方向中央の左右両側よりも若干高くなっている部位 (頂部) と、その左右両側の最も低くなっている部位 (谷部) とが、前方へ向かって低くなるように傾斜しており、それらの部位から遊技球 B を遊技領域 5 a 内へ放出させることができる。

10

【0939】

センター役物 2 5 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態で、ステージ 2 5 0 3 の左右方向中央の高くなっている部位 (頂部) が、始動口ユニット 2 1 0 0 の第一始動口 2 0 0 2 の直上に位置している。これにより、ステージ 2 5 0 3 の中央から遊技球 B が放出されると、極めて高い確率で第一始動口 2 0 0 2 に受入れられる。

20

【0940】

また、センター役物 2 5 0 0 は、正面視において右上隅からやや下方の部位 (遊技盤 5 に組立てた時に、前構成部材 1 0 0 0 の衝止部 1 0 0 6 の直下となる部位) に、前構成部材 1 0 0 0 の右レール 1 0 0 5 との間に遊技球 B が流通可能な所定広さの空間を形成するゲート空間形成部 2 5 0 5 と、ゲート空間形成部 2 5 0 5 の下流端から遊技球 B を正面視右側の外周面に沿って流下させ、下端付近においてやや左方へ誘導した後に下方へ放出する右案内通路 2 5 1 0 と、を備えている。

【0941】

センター役物 2 5 0 0 は、ゲート空間形成部 2 5 0 5 の中央にゲート部 2 0 0 3 が設けられており、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を検知するゲートセンサ 2 5 0 6 が取付けられている。ゲート空間形成部 2 5 0 5 は、ゲート部 2 0 0 3 の左右両側にも遊技球 B が流通可能な広さである。ゲート空間形成部 2 5 0 5 により形成される空間内において、ゲート部 2 0 0 3 の上方に複数の障害釘 N が植設されている。

30

【0942】

右案内通路 2 5 1 0 は、センター役物 2 5 0 0 を遊技盤 5 に組立てた状態で、右案内通路 2 5 1 0 における下流端が、アタッカユニット 2 4 0 0 における一般入賞口 2 0 0 1 の直上よりやや右側に位置するように形成されている。

【0943】

このセンター役物 2 5 0 0 は、遊技盤 5 に組立てた状態では、上側の外周面の中央より右側と、前構成部材 1 0 0 0 における外レール 1 0 0 1 との間隔が、遊技球 B の外径よりも若干大きく離れるように形成されている。これにより、遊技球 B がセンター役物 2 5 0 0 の右側を流通するように遊技領域 5 a 内に打込む (いわゆる、右打ちする) と、ゲート空間形成部 2 5 0 5 により形成された空間と、右案内通路 2 5 1 0 とを、必ず流通してアタッカユニット 2 4 0 0 の上方へ流下する。したがって、ゲート部 2 0 0 3 に遊技球 B を通過させるためには、右打ちする必要があると共に、大入賞口 2 0 0 5 が開放されている時に右打ちすることで、高い確率で大入賞口 2 0 0 5 へ遊技球 B を受入れさせることができる。

40

【0944】

また、センター役物 2 5 0 0 は、右上隅の枠内にサブ機能表示部 2 5 2 0 を、備えてい

50

る。サブ機能表示部 2520 は、複数のフルカラー LED を有している。サブ機能表示部 2520 は、機能表示ユニット 1400 の普通図柄表示器、第一特別図柄表示器、及び第二特別図柄表示器と連動しており、LED の点灯・点滅、発光色等により、ゲート部 2003 に対する遊技球 B の通過により抽選された普通抽選結果、第一始動口 2002 や第二始動口 2004 への遊技球 B の受入れにより抽選された第一特別抽選結果や第二特別抽選結果を表示するものである。

【0945】

このセンター役物 2500 は、略全体が透明に形成されていることから、遊技パネル 1100 のパネル板 1110 の前面と当接するフランジ状の部位も透明に形成されている。したがって、センター役物 2500 を遊技パネル 1100 に取付けた状態では、図 144 に拡大して示すように、センター役物 2500 を通して後側のパネル板 1110 に形成されている装飾パターン 1150 を前方から視認することができる。これにより、遊技盤 5 に組立てた時に、装飾パターン 1150 と、後述する表演出ユニット 2600 における導光板 2601 の第一絵柄 2610 や第二絵柄 2630 との間の途切れている部位を可及的に狭くすることができ、装飾パターン 1150 と第一絵柄 2610 や第二絵柄 2630 との連続性を高めて、一体感を付与することができる。

【0946】

[5-8-6. 表演出ユニット]

次に、表ユニット 2000 における表演出ユニット 2600 について、主に図 151 乃至図 154 等を参照して詳細に説明する。図 151 は、表演出ユニットの正面図である。図 152 は表演出ユニットにおいて第一絵柄を発光装飾させた状態を示す正面図であり、図 153 は表演出ユニットにおいて第二絵柄を発光装飾させた状態を示す正面図である。図 154 は、本実施形態とは異なる表演出ユニットの第二絵柄を発光装飾させた状態を示す正面図である。

【0947】

表ユニット 2000 の表演出ユニット 2600 は、枠状のセンター役物 2500 の枠内を閉鎖するように、センター役物 2500 に取付けられている。表演出ユニット 2600 は、センター役物 2500 の後側に取付けられており、センター役物 2500 の枠内を閉鎖する透明な平板状の導光板 2601 と、導光板 2601 の上面から光を入射させることで発光装飾される第一絵柄 2610 用の複数の LED 2611 が実装されている第一絵柄用装飾基板 2612 と、導光板 2601 の右側面から光を入射させることで発光装飾される第二絵柄 2620 用の複数の LED 2621 が実装されている第二絵柄用装飾基板 2622 と、導光板 2601 の右側面と LED 2621 との間に設けられており LED 2621 からの光を拡散させる複数の拡散レンズ 2623 と、を備えている。LED 2611 及び LED 2621 は、フルカラー LED である。

【0948】

導光板 2601 は、上方向からの光のみを前方へ反射させる凹凸状の無数の上反射部により形成されている第一絵柄 2610 (図 152 を参照) と、右方向からの光のみを前方へ反射させる凹凸状の無数の右反射部により形成されている第二絵柄 2620 (図 153 を参照) と、を備えている。つまり、表演出ユニット 2600 は、第一絵柄用装飾基板 2612 の LED を 2611 発光させると、第一絵柄 2610 を発光表示させることができ、第二絵柄用装飾基板 2622 の LED 2621 を発光させると、第二絵柄 2620 を発光表示させることができる。

【0949】

導光板 2601 は、第一絵柄 2610 を形成している無数の上反射部や、第二絵柄 2620 を形成している無数の右反射部が、それぞれの凹凸が微細に形成されており、第一絵柄用装飾基板 2612 の LED 2611 や第二絵柄用装飾基板 2622 の LED 2621 を発光させていない状態では、透明に見えて、後側に配置されている裏ユニット 3000 の各種の装飾体や演出表示装置 1600 に表示されている演出画像等を、良好な状態で視認することができる。

【0950】

第一絵柄2610を形成している複数の上反射部や、第二絵柄2620を形成している右反射部は、それぞれが対応しているLED2611やLED2621と結んだ直線に対して、直角方向へ延びていると共に導光板2601の後面に対して45度傾斜している平面を有している。上反射部や右反射部は、ペントルーフ状の三角形に凹んでいる。上反射部や右反射部は、対応しているLED2611やLED2621から入射された光を、導光板2601の前面の垂直線に対して略平行な方向へ反射させる。一方、対応していないLED2611やLED2621から入射された光は、導光板2601の前面の垂直線に対して傾斜している方向へ反射させる。したがって、対応しているLED2611やLED2621からの光のみを、導光板2601の前方に位置している遊技者の目に届かせることができる。

10

【0951】

第一絵柄用装飾基板2612の下面に実装されている複数のLED2611は、左右方向へ一列に並べられており、第一LED2611a、第二LED2611b、第三LED2611c、及び第四LED2611dの四つのグループに分けられている。第一LED2611a、第二LED2611b、第三LED2611c、及び第四LED2611dは、左から所定個数(ここでは三個)ずつ二巡するように並んでいる。

【0952】

第一絵柄2610は、図152に示すように、遊技パネル1100におけるパネル板1110に形成されている装飾パターン1150と関連した絵柄である。第一絵柄2610は、装飾パターン1150を形成している水平線、右上り斜線、及び左上り斜線のそれぞれの延長線を境界にした複数の正三角形により構成された絵柄である(図168を参照)。第一絵柄2610は、装飾パターン1150における一つの正三角形の輪郭が四つ集まって形成される正三角形と略同じ大きさの六つの大三角形の絵柄と、装飾パターン1150における一つの正三角形の輪郭の内部に収まる大きさの複数の小三角形の絵柄とで、構成されている。六つの大三角形の絵柄は、全体が六角形となるように遊技領域5aの中央付近を中心として円形状に配置されており、六つの大三角形の絵柄を囲むように複数の小三角形の絵柄が配置されている。

20

【0953】

第一絵柄2610の大三角形の絵柄は、大きさの異なる複数の正三角形が、遊技領域5aの中央に近い頂点側へ偏芯した状態で、大きさが順番に小さくなるように重ね合わされたような絵柄に形成されている。第一絵柄2610の小三角形の絵柄は、正三角形の輪郭線が同心円状に並んだ絵柄に形成されている。

30

【0954】

第一絵柄2610は、第一LED2611aに対応した複数の上反射部により構成されている第一絵柄部2610aと、第二LED2611bに対応した複数の上反射部により構成されている第二絵柄部2610bと、第三LED2611cに対応した複数の上反射部により構成されている第三絵柄部2610cと、第四LED2611dに対応して複数の上反射部により構成されている第四絵柄部2610dと、から構成されている。

【0955】

第一絵柄2610における大きさの異なる複数の正三角形が重ね合われた大三角形の絵柄は、大きさが順番に小さくなるように、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、が遊技領域5aの中心側へ偏芯して重ね合わされている。たま、第一絵柄2610における複数の正三角形の輪郭からなる小三角形の絵柄は、大きさが順番に小さくなるように、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、の順番で同心円状に配置されている。

40

【0956】

第二絵柄2620は、図153に示すように、「CHANCE!」の文字からなる遊技者に対する案内(メッセージ)を有した絵柄である。

50

【0957】

なお、表演出ユニット2600の第二の実施形態として、図154に示すような、第二絵柄2630を発光表示させるようにしても良い。この第二絵柄2630は、遊技パネル1100におけるパネル板1110に形成されている装飾パターン1150と関連した絵柄である。第二絵柄2630は、装飾パターン1150を形成している水平線、右上り斜線、及び左上り斜線を、それぞれを太い幅で延長した幾何学模様の絵柄である（図170を参照）。

【0958】

次に、本実施形態の表演出ユニット2600による発光演出について、詳細に説明する。第一絵柄用装飾基板2612の第一LED2611aを発光させると、導光板2601 10
内に入射された光が、第一絵柄部2610aでは正面へ反射され、残りの第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、及び第二絵柄2620では正面以外へ反射されるため、パチンコ機1の正面に着座した遊技者からは第一絵柄部2610aのみが光って見える。また、第一絵柄用装飾基板2612の第二LED2611bを発光させると、導光板2601内に入射された光が、第二絵柄部2610bでは正面へ反射され、残りの第一絵柄部2610a、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、及び第二絵柄2620では正面以外へ反射されるため、パチンコ機1の正面に着座した遊技者からは第二絵柄部2610bのみが光って見える。

【0959】

また、第一絵柄用装飾基板2612の第三LED2611cを発光させると、導光板2 20
601内に入射された光が、第三絵柄部2610cでは正面へ反射され、残りの第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第四絵柄部2610d、及び第二絵柄2620では正面以外へ反射されるため、パチンコ機1の正面に着座した遊技者からは第三絵柄部2610cのみが光って見える。更に、第一絵柄用装飾基板2612の第四LED2611dを発光させると、導光板2601内に入射された光が、第四絵柄部2610dでは正面へ反射され、残りの第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、及び第二絵柄2620では正面以外へ反射されるため、パチンコ機1の正面に着座した遊技者からは第四絵柄部2610dのみが光って見える。

【0960】

そして、第一絵柄2610では、大三角形の絵柄の部位では、第一絵柄部2610a、 30
第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、が遊技領域5aの中心側へ偏芯して重ね合わされており、小三角形の絵柄の部位では、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、の順番で同心円状に中心へ向かって配されていることから、第一LED2611a、第二LED2611b、第三LED2611c、第四LED2611d、の順番に発光させると、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610dの順番に発光することとなり、外側から中心へ向かって移動するような動きのあるアニメーションのような発光演出を行うことができる。

【0961】

一方、第四LED2611d、第三LED2611c、第二LED2611b、第一LED2611a、の順番に発光させると、第四絵柄部2610d、第三絵柄部2610c、第二絵柄部2610b、第一絵柄部2610aの順番に発光し、中心側から外側へ向かって移動するような動きのあるアニメーションのような発光演出を行うことができる。

【0962】

更に、第一LED2611a、第二LED2611b、第三LED2611c、第四LED2611dをそれぞれ異なる色で発光させると、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610dを、それぞれ異なる色に発光させることができる。

【0963】

また、第二絵柄用装飾基板 2 6 2 2 の複数の LED 2 6 2 1 を発光させると、導光板 2 6 0 1 内に入射された光が、第二絵柄 2 6 2 0 では正面へ反射され、残りの第一絵柄部 2 6 1 0 a、第二絵柄部 2 6 1 0 b、第三絵柄部 2 6 1 0 c、及び第四絵柄部 2 6 1 0 d では正面以外へ反射されるため、パチンコ機 1 の正面に着座した遊技者からは第二絵柄 2 6 2 0 のみが光って見える。したがって、複数の LED 2 6 2 1 により「CHANCE!」の文字からなる第二絵柄 2 6 2 0 を発光させることができる。

【0964】

このように、表演出ユニット 2 6 0 0 によれば、一枚の導光板 2 6 0 1 により、複数（3 つ以上）の互いに異なる絵柄（第一絵柄部 2 6 1 0 a、第二絵柄部 2 6 1 0 b、第三絵柄部 2 6 1 0 c、第四絵柄部 2 6 1 0 d）を発光させることができるため、アニメーション表示等をさせるために絵柄毎に複数の導光板を備える必要がなく、前後方向の厚さを可及的に薄くすることができる。したがって、導光板 2 6 0 1 の後方に、広いスペースを確保し易くすることができるため、そのスペースに他の演出ユニットを配置することができ、遊技者に対する訴求力を高めさせることができると共に、遊技者を楽しませることができ、遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

10

【0965】

また、導光板 2 6 0 1 により、裏ユニット 3 0 0 0 や演出表示装置 1 6 0 0 の前方において、半透明な第一絵柄 2 6 1 0 が浮かびあがってアニメーションのように動く発光装飾を見せることができるため、従来の導光板を用いた発光演出に見慣れた遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、遊技者を驚かせて楽しませることができると共に、遊技者に対して何か良いことがあるのではないかと思わせることができ、遊技者の遊技に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

20

【0966】

更に、第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 では、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 に形成されている装飾パターン 1 1 5 0 と関連した絵柄であるため、センター役物 2 5 0 0 の枠内と枠外とが連続するような一体感のある装飾を遊技者に見せることができ、遊技領域 5 a 内の見栄えを良くすることができる。

【0967】

また、パチンコ機 1 の前方正面に着座している遊技者のみが導光板 2 6 0 1 による第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 2 0 の発光表示を良好に見ることができるため、正面から離れている他の遊技者からは第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 2 0 の発光表示が見辛くなり、他の遊技者に対して、導光板 2 6 0 1 を用いた演出が行われていることを気付かせ難くすることができ、他の遊技者が注目するのを抑制することができると共に、他の遊技者に気兼ねすることなく遊技を行うことができ、遊技を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

30

【0968】

[5 - 9 . 裏ユニット]

遊技盤 5 における裏ユニット 3 0 0 0 について、主に図 1 5 5 等を参照して説明する。図 1 5 5 は、裏ユニットを前から見た斜視図である。裏ユニット 3 0 0 0 は、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネルホルダ 1 1 2 0 の後面に取付けられており、後側に周辺制御ユニット 1 5 0 0、演出表示装置 1 6 0 0、及び駆動基板ユニット 1 7 0 0 が取付けられている。

40

【0969】

裏ユニット 3 0 0 0 は、パネルホルダ 1 1 2 0 の後面に取付けられ前方が開放されている箱状で後壁に四角い開口部 3 0 1 0 a を有している裏箱 3 0 1 0 と、裏箱 3 0 1 0 の後面に取付けられており演出表示装置 1 6 0 0 を着脱可能に取付けるためのロック機構 3 0 2 0 と、を備えている。また、裏ユニット 3 0 0 0 は、表ユニット 2 0 0 0 のサイドユニット 2 2 0 0 に設けられている一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1 と、始動口ユニット 2 1 0 0 に設けられている第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第一始動口センサ 3 0 0 2 と、第一始動口 2 0 0 2

50

付近に作用する磁気を検知する磁気センサ 3003 と、を備えている（図 179 を参照）。

【0970】

また、裏ユニット 3000 は、裏箱 3010 内における開口部 3010a の下側に取付けられている裏下演出ユニット 3100 と、裏箱 3010 内における開口部 3010a の上側に取付けられている裏上演出ユニット 3200 と、裏箱 3010 内における開口部 3010a の左側に取付けられている裏左演出ユニット 3300 と、裏箱 3010 内における開口部 3010a の右側に取付けられている裏右演出ユニット 3400 と、を備えている。

【0971】

更に、裏ユニット 3000 は、始動口ユニット 2100 の第一始動口 2002 や、サイドユニット 2200 の一般入賞口 2001 に、受入れられてそれぞれ遊技パネル 1100 の後方へ誘導された遊技球 B を受取って、下方の基板ホルダ 1200 内へ放出する誘導路を備えている。

【0972】

裏ユニット 3000 の裏箱 3010 は、前方が開放されている箱状で後壁に四角く貫通している開口部 3010a と、開口部 3010a の周縁から間隔を開けて後方へ突出している平板棒状の液晶取付部 3010b と、液晶取付部 3010b における上辺において枠内の内側から上方へ向かって窪んでおり演出表示装置 1600 の上固定片 1601 が挿入される二つの固定溝 3010c と、液晶取付部 3010b の下辺の左右方向中央付近において後端から裏箱 3010 の後壁まで切欠かれロック機構 3020 が取付けられる切欠部 3010d と、を備えている（図 133 及び図 134 を参照）。

【0973】

裏箱 3010 の開口部 3010a は、演出表示装置 1600 の表示画面と略同じ大きさに形成されている。また、液晶取付部 3010b は、枠内に演出表示装置 1600 を嵌め込むことが可能な大きさに形成されている。裏箱 3010 は、後面における切欠部 3010d の背面視左側にロック機構 3020 が左右にスライド可能に取付けられる。

【0974】

また、裏箱 3010 は、前端から外方へ延出している平板状の固定片部 3010e を備えている。この固定片部 3010e は、前面が遊技パネル 1100 のパネルホルダ 1120 の後面に当接した状態で、パネルホルダ 1120 に取付けられる。裏箱 3010 は、各可動演出ユニット等を取付けるためのボスや取付孔等が適宜位置に形成されている。

【0975】

[5 - 9 - 1 . 裏下演出ユニット]

次に、裏ユニット 3000 における裏下演出ユニット 3100 について、主に図 155 乃至図 158 を参照して詳細に説明する。図 156 は、裏ユニットにおける裏下演出ユニットに備えられている裏下可動装飾体を分解して前から見た分解斜視図である。図 157 は、裏下演出ユニットに備えられている裏下可動装飾体を分解して後ろから見た分解斜視図である。図 158 は、裏下可動装飾体の動きを示す正面図である。裏ユニット 3000 の裏下演出ユニット 3100 は、裏箱 3010 内における開口部 3010a の下側に取付けられている。

【0976】

裏下演出ユニット 3100 は、底面が正三角形で前方へ尖った三角錐状の裏下可動装飾体 3110 と、演出表示装置 1600 を跨ぐように左右方向へ延びており、左右方向中央の前面に裏下可動装飾体 3110 が取付けられていると共に、左右方向両端がそれぞれ上下方向へ移動可能に支持されている裏下移動アーム 3130（図 161 等を参照）と、裏下移動アーム 3130 を上下方向へ移動させる裏下昇降機構 3150 と、を備えている。

【0977】

裏下可動装飾体 3110 は、裏下移動アーム 3130 に取付けられる円盤状の装飾体ベース 3111 と、回転軸が前方へ突出した状態で装飾体ベース 3111 の後面に取付けら

10

20

30

40

50

れている裏下回転駆動モータ3112と、裏下回転駆動モータ3112の回転軸に取付けられている駆動ギア3113と、駆動ギア3113により回転させられ、装飾体ベース3111に回転可能に取付けられている伝達ギア部材3114と、装飾体ベース3111により回転可能に支持されており平板状で外形が略正三角形の後段ベース3115と、後段ベース3115の前面に取付けられており伝達ギア部材3114により回転させられる後段装飾部3116と、後段装飾部3116の前方に配置されていると共に後段装飾部3116により回転可能に支持されており駆動ギア3113により回転させられる中段ベース3117と、中段ベース3117の前面に取付けられている中段装飾部3118と、中段装飾部3118の前方に配置されており中段装飾部3118、中段ベース3117、及び後段装飾部3116を貫通して後端が装飾体ベース3111に取付けられている前段装飾部3119と、装飾体ベース3111の後面に取付けられており後段ベース3115の回転位置を検知する裏下回転検知センサ3120と、装飾体ベース3111の前面に取付けられており後段装飾部3116を発光装飾させるための裏下後装飾基板3121と、中段ベース3117と中段装飾部3118との間で前段装飾部3119に取付けられており中段装飾部3118及び前段装飾部3119を発光装飾させるための裏下前装飾基板3122と、を備えている。

10

【0978】

裏下回転駆動モータ3112は、円盤状の装飾体ベース3111の中心から偏芯した位置で、回転軸が前方へ突出するように装飾体ベース3111に取付けられている。伝達ギア部材3114は、回転中心が、円盤状の装飾体ベース3111の中心に対して偏芯した位置となるように装飾体ベース3111に取付けられている。伝達ギア部材3114は、駆動ギア3113と噛合する平歯車状の第一ギア部3114aと、第一ギア部3114aの前側で一体回転する平歯車状の第二ギア部3114bと、を有している。第一ギア部3114aは、駆動ギア3113と噛合し、第二ギア部3114bは、後述する後段装飾部3116の後段ギア部3116dと噛合する。

20

【0979】

後段ベース3115は、円盤状の装飾体ベース3111の外周が摺動可能に挿入される軸受孔3115aと、裏下回転検知センサ3120により検知される検知片3115bと、を備えている。後段ベース3115は、三角錐状の裏下可動装飾体3110の底面を構成している。

30

【0980】

後段装飾部3116は、外形が、前方へ尖った三角錐を前後方向へ三等分した時の後側の形状に形成されており、前側が窄まった台形状で平板状の三つの側板部3116aと、三つの側板部3116aの前端辺同士を繋ぐ正三角形で平板状の前板部3116bと、で構成されている。後段装飾部3116は、三つの側板部3116aと一つの前板部3116bとで後側が開放された容器状に形成されており、開放されている後側が閉鎖されるように後端に後段ベース3115が取付けられる。また、後段装飾部3116は、前板部3116bの中心において装飾体ベース3111よりも小径で前後に貫通している軸受孔3116cと、前板部3116bの後側に形成されており軸受孔3116cが貫通している平歯車状の後段ギア部3116dと、を備えている。軸受孔3116cには、後述する中段ベース3117の軸筒部3117bが相対回転可能に挿入される。後段ギア部3116dは、伝達ギア部材3114の第二ギア部3114bと噛合する。後段装飾部3116は、透光性を有するように形成されている。

40

【0981】

中段ベース3117は、後段装飾部3116の前板部3116bよりも小さい正三角形で平板状の本体部3117aと、本体部3117aの中心を貫通していると共に本体部3117aの後面から後方へ円筒状に突出している軸筒部3117bと、軸筒部3117bの外周面の後端に形成されている平歯車状の中段ギア部3117cと、を備えている。軸筒部3117bは、後段装飾部3116の軸受孔3116c内に、相対回転可能に挿入される。中段ギア部3117cは、駆動ギア3113と噛合する。

50

【0982】

中段装飾部3118は、外形が、前方へ尖った三角錐を前後方向へ三等分した時の中間の形状に形成されており、前側が窄まった台形状で平板状の三つの側板部3118aと、三つの側板部3118aの前端辺同士を繋ぐ正三角形で平板状の前板部3118bと、で構成されている。中段装飾部3118は、三つの側板部3118aと一つの前板部3118bとで後側が開放された容器状に形成されており、開放されている後側が閉鎖されるように後端に中段ベース3117（本体部3117a）が取付けられる。また、中段装飾部3118は、前板部3118bの中心で前後に貫通している貫通孔3118cを備えている。中段装飾部3118は、透光性を有するように形成されている。

【0983】

前段装飾部3119は、外形が、前方へ窄まった三角錐状に形成されている。前段装飾部3119は、三角錐の後面の中心から後方へ突出している円柱状の前段軸部3119aを備えている。前段軸部3119aは、中段ベース3117の軸筒部3117b内に相対回転可能に挿入されると共に、後端が装飾体ベース3111に取付けられる。前段装飾部3119は、透光性を有するように形成されている。

【0984】

裏下後装飾基板3121は、前面と後面に、法線方向の外側へ向けて光を照射する複数のフルカラーLED（サイドビュータイプ）が実装されている。裏下前装飾基板3122は、前面に、法線方向の外側へ向けて光を照射する複数のフルカラーLED（サイドビュータイプ）と、前方へ向けて光を照射する複数のフルカラーLED（トップビュータイプ）とが実装されている。裏下前装飾基板3122は、前段装飾部3119の前段軸部3119aに取付けられる。

【0985】

裏下移動アーム3130は、裏箱3010の開口部3010a（演出表示装置1600）を左右方向へ跨ぐ長さ形成されており、前面の中央に裏下可動装飾体3110が取付けられている。また、裏下移動アーム3130は、前面に複数のフルカラーLEDが一行に実装されている。この裏下移動アーム3130は、左右方向の両端が、上下方向へ移動可能に取付けられている。

【0986】

裏下昇降機構3150は、裏箱3010内における開口部3010aよりも下側に取付けられている。裏下昇降機構3150は、詳細な図示は省略するが、裏下昇降駆動モータ3151（図180を参照）と、裏下昇降駆動モータ3151の駆動により一端側を中心として回動する棒状の裏下昇降アームと、を備えている。裏下昇降アームの先端は、裏下移動アーム3130に連結されており、裏下昇降駆動モータ3151により裏下昇降アームを回動させることで、裏下昇降アームを介して裏下移動アーム3130を昇降させることができる。

【0987】

続いて、裏下演出ユニット3100の動作について説明する。裏下演出ユニット3100は、通常の状態では、裏下可動装飾体3110の後段装飾部3116、中段装飾部3118、及び前段装飾部3119のそれぞれの三角形の頂点が一致して、一つの三角錐を形成していると共に、三角形の一つの頂点が上方を向いた状態となっている。また、通常の状態では、裏下昇降機構3150により裏下移動アーム3130が下方の移動端に位置している。この通常の状態では、裏下可動装飾体3110における三角錐の前端の尖った頂点が、センター役物2500におけるステージ2503と略同じ高さに位置しており、裏下可動装飾体3110の大部分が演出表示装置1600よりも下方に位置した待機位置の状態となっている。この状態では、裏下移動アーム3130及び裏下昇降機構3150が、後述する裏左演出ユニット3300の裏左下装飾体3380及び裏右演出ユニット3400の裏右下装飾体3480の後方に位置しており、前方から見えない状態となっている（図135等を参照）。

【0988】

通常の状態、裏下昇降駆動モータ 3 1 5 1 により裏下昇降アームを介して裏下移動アーム 3 1 3 0 を上方の移動端へ移動させると、正面視において裏下可動装飾体 3 1 1 0 の上側の頂点が遊技領域 5 a の中央付近に位置した第一合体位置の状態となる（図 1 6 6 を参照）。

【 0 9 8 9 】

裏下演出ユニット 3 1 0 0 は、裏下昇降機構 3 1 5 0 により、裏下移動アーム 3 1 3 0 を介して、裏下可動装飾体 3 1 1 0 を、最も下方へ移動した待機位置（原位置）と、最も上方へ移動した第一合体位置との間で、自由に昇降させることができる。本実施形態では、待機位置から第一合体位置までの全体の移動距離の 1 / 7 の距離を、第一合体位置から待機位置側へ移動した、第二合体位置が、設定されている。

10

【 0 9 9 0 】

裏下演出ユニット 3 1 0 0 は、通常の状態では、裏下可動装飾体 3 1 1 0 の後段装飾部 3 1 1 6、中段装飾部 3 1 1 8、及び前段装飾部 3 1 1 9 のそれぞれの三角形の頂点が一致して、一つの三角錐を形成していると共に、三角形の一つの頂点が上方を向いた状態となっている（図 1 5 8（a）等を参照）。この状態では、後段ベース 3 1 1 5 の検知片 3 1 1 5 b が、裏下回転検知センサ 3 1 2 0 により検知されると共に、裏下可動装飾体 3 1 1 0 の後段装飾部 3 1 1 6 と中段装飾部 3 1 1 8 との原位置（待機位置）となる。

【 0 9 9 1 】

そして、裏下可動装飾体 3 1 1 0 を、第一合体位置又は第二合体位置等へ移動させた状態で、裏下回転駆動モータ 3 1 1 2 により駆動ギア 3 1 1 3 を回転させると、駆動ギア 3 1 1 3 に第一ギア部 3 1 1 4 a が噛合している伝達ギア部材 3 1 1 4 が、駆動ギア 3 1 1 3 とは逆方向へ回転し、伝達ギア部材 3 1 1 4 の第二ギア部 3 1 1 4 b と噛合している後段装飾部 3 1 1 6 の後段ギア部 3 1 1 6 d を介して、後段装飾部 3 1 1 6 が伝達ギア部材 3 1 1 4 とは逆方向へ回転する。つまり、後段装飾部 3 1 1 6 は、駆動ギア 3 1 1 3 と同じ方向へ回転する。一方、駆動ギア 3 1 1 3 には、伝達ギア部材 3 1 1 4 の第一ギア部 3 1 1 4 a の他に、中段ベース 3 1 1 7 の中段ギア部 3 1 1 7 c が噛合しており、中段ギア部 3 1 1 7 c を介して中段装飾部 3 1 1 8 が駆動ギア 3 1 1 3 とは逆方向へ回転する。前段装飾部 3 1 1 9 は、装飾体ベース 3 1 1 1 に取付けられているため、裏下回転駆動モータ 3 1 1 2 により駆動ギア 3 1 1 3 を回転させても、前段装飾部 3 1 1 9 は回転することはない（図 1 5 8（b）を参照）。

20

30

【 0 9 9 2 】

したがって、裏下回転駆動モータ 3 1 1 2 を駆動させると、前段装飾部 3 1 1 9 が停止したままの状態、後段装飾部 3 1 1 6 と中段装飾部 3 1 1 8 が、互いに反対方向へ回転する。本実施形態では、後段装飾部 3 1 1 6 が一回転すると、中段装飾部 3 1 1 8 が二回転するように、それぞれのギア比が設定されている。

【 0 9 9 3 】

また、裏下演出ユニット 3 1 0 0 では、裏下可動装飾体 3 1 1 0 の裏下後装飾基板 3 1 2 1 や裏下前装飾基板 3 1 2 2 にそれぞれ実装されている L E D を適宜発光させることで、裏下可動装飾体 3 1 1 0 を発光装飾させることができると共に、後段装飾部 3 1 1 6 及び中段装飾部 3 1 1 8 が回転中でも、発光装飾させることができる。

40

【 0 9 9 4 】

また、裏下演出ユニット 3 1 0 0 では、裏下移動アーム 3 1 3 0 に備えられている複数の L E D を発光させることで、裏下移動アーム 3 1 3 0 を発光装飾させることができると共に、裏下移動アーム 3 1 3 0 の複数の L E D を、裏下可動装飾体 3 1 1 0 へ向かって順番に発光させることで、裏下可動装飾体 3 1 1 0 へ光が流れるような発光演出を行うことができる。また、裏下移動アーム 3 1 3 0 の複数の L E D を、裏下可動装飾体 3 1 1 0 から遠ざかるように順番に発光させることで、裏下可動装飾体 3 1 1 0 から光が流れるような発光演出を行うことができる。

【 0 9 9 5 】

[5 - 9 - 2 . 裏上演出ユニット]

50

次に、裏ユニット３０００の裏上演出ユニット３２００について、主に図１５５等を参照して詳細に説明する。裏ユニット３０００の裏上演出ユニット３２００は、裏箱３０１０内における開口部３０１０aの上側に取付けられている。裏上演出ユニット３２００は、底面が正三角形で前方へ尖った三角錐状の裏上可動装飾体３２１０と、演出表示装置１６００を跨ぐように左右方向へ延びており、左右方向中央の前面に裏上可動装飾体３２１０が取付けられていると共に、左右方向両端がそれぞれ上下方向へ移動可能に支持されている裏上移動アーム３２３０（図１６１等を参照）と、裏上移動アーム３２３０を上下方向へ移動させる裏上昇降機構３２５０と、を備えている。

【０９９６】

裏上可動装飾体３２１０は、裏下可動装飾体３１１０と同じ構成である。裏上可動装飾体３２１０は、詳細な図示は省略するが、裏上移動アーム３２３０に取付けられる円盤状の装飾体ベースと、回転軸が前方へ突出した状態で装飾体ベースの後面に取付けられている裏上回転駆動モータ３２１２（図１８０を参照）と、裏上回転駆動モータ３２１２の回転軸に取付けられている駆動ギアと、駆動ギアにより回転させられ、装飾体ベースに回転可能に取付けられている伝達ギア部材と、装飾体ベースにより回転可能に支持されており平板状で外形が略正三角形の後段ベースと、後段ベースの前面に取付けられており伝達ギア部材により回転させられる後段装飾部３２１６と、後段装飾部３２１６の前方に配置されていると共に後段装飾部３２１６により回転可能に支持されており駆動ギアにより回転させられる中段ベースと、中段ベースの前面に取付けられている中段装飾部３２１８と、中段装飾部３２１８の前方に配置されており中段装飾部３２１８、中段ベース、及び後段装飾部３２１６を貫通して後端が装飾体ベースに取付けられている前段装飾部３２１９と、装飾体ベースの後面に取付けられており後段ベースの回転位置を検知する裏上回転検知センサ３２２０（図１８０を参照）と、装飾体ベースの前面に取付けられており後段装飾部３２１６を発光装飾させるための裏上後装飾基板と、中段ベースと中段装飾部３２１８との間で前段装飾部３２１９に取付けられており中段装飾部３２１８及び前段装飾部３２１９を発光装飾させるための裏上前装飾基板と、を備えている。

【０９９７】

後段装飾部３１１６は、外形が、前方へ尖った三角錐を前後方向へ三等分した時の後側の形状に形成されている。後段装飾部３１１６は、透光性を有するように形成されている。中段装飾部３１１８は、外形が、前方へ尖った三角錐を前後方向へ三等分した時の中間の形状に形成されている。中段装飾部３１１８は、透光性を有するように形成されている。前段装飾部３１１９は、外形が、前方へ窄まった三角錐状に形成されている。前段装飾部３１１９は、透光性を有するように形成されている。

【０９９８】

裏下後装飾基板は、前面と後面に、法線方向の外側へ向けて光を照射する複数のフルカラーＬＥＤ（サイドビュータイプ）が実装されている。裏下前装飾基板は、前面に、法線方向の外側へ向けて光を照射する複数のフルカラーＬＥＤ（サイドビュータイプ）と、前方へ向けて光を照射する複数のフルカラーＬＥＤ（トップビュータイプ）とが実装されている。

【０９９９】

裏上移動アーム３２３０は、裏箱３０１０の開口部３０１０a（演出表示装置１６００）を左右方向へ跨ぐ長さ形成されており、前面の中央に裏上可動装飾体３２１０が取付けられている。また、裏上移動アーム３２３０は、前面に複数のフルカラーＬＥＤが一行に実装されている。この裏上移動アーム３２３０は、左右方向の両端が、上下方向へ移動可能に取付けられている。

【１０００】

裏上昇降機構３２５０は、裏箱３０１０内における開口部３０１０aよりも上側に取付けられている。裏上昇降機構３２５０は、詳細な図示は省略するが、裏上昇降駆動モータ３２５１（図１８０を参照）と、裏上昇降駆動モータ３２５１の駆動により一端側を中心として回動する棒状の裏上昇降アームと、を備えている。裏上昇降アームの先端は、裏上

移動アーム 3 2 3 0 に連結されており、裏上昇駆動モータ 3 2 5 1 により裏上昇アームを回動させることで、裏上昇アームを介して裏上移動アーム 3 2 3 0 を昇降させることができる。

【 1 0 0 1 】

続いて、裏上演出ユニット 3 2 0 0 の動作について説明する。裏上演出ユニット 3 2 0 0 は、通常の状態では、裏上可動装飾体 3 2 1 0 の後段装飾部 3 2 1 6、中段装飾部 3 2 1 8、及び前段装飾部 3 2 1 9 のそれぞれの三角形の頂点が一致して、一つの三角錐を形成していると共に、三角形の一つの頂点が下方を向いた状態となっている。この状態では、裏上可動装飾体 3 2 1 0 は、裏下可動装飾体 3 1 1 0 と同じ構成であるため、裏下可動装飾体 3 1 1 0 の後段ベース 3 1 1 5 の検知片 3 1 1 5 b と相当する図示しない検知片が、裏上回転検知センサ 3 2 2 0 により検知されると共に、裏上可動装飾体 3 2 1 0 の後段装飾部 3 2 1 6、及び中段装飾部 3 2 1 8 との原位置（待機位置）となる。また、通常の状態では、裏上昇機構 3 2 5 0 により裏上移動アーム 3 2 3 0 が上方の移動端に位置している。この通常の状態では、裏上可動装飾体 3 2 1 0 における三角錐の前端の尖った頂点が、前構成部材 1 0 0 0 の内レール 1 0 0 2 の上端と略同じ高さに位置しており、裏上可動装飾体 3 2 1 0 の大部分が演出表示装置 1 6 0 0 よりも上方に位置した待機位置の状態となっている。この状態では、裏上移動アーム 3 2 3 0 及び裏上昇機構 3 2 5 0 が、後述する裏左演出ユニット 3 3 0 0 の裏左上装飾体 3 3 7 0 及び裏右演出ユニット 3 4 0 0 の裏右上装飾体 3 4 7 0 の後方に位置しており、前方から見えない状態となっている（図 1 3 5 等を参照）。

【 1 0 0 2 】

通常の状態では、裏上昇駆動モータ 3 2 5 1 により裏上昇アームを介して裏上移動アーム 3 2 3 0 を下方の移動端へ移動させると、正面視において裏上可動装飾体 3 2 1 0 の下側の頂点が遊技領域 5 a の中央付近に位置した第一合体位置の状態となる（図 1 6 6 を参照）。

【 1 0 0 3 】

裏上演出ユニット 3 2 0 0 は、裏上昇機構 3 2 5 0 により、裏上移動アーム 3 2 3 0 を介して、裏上可動装飾体 3 2 1 0 を、最も上方へ移動した待機位置（原位置）と、最も下方へ移動した第一合体位置との間で、自由に昇降させることができる。本実施形態では、待機位置から第一合体位置までの全体の移動距離の 1 / 7 の距離を、第一合体位置から待機位置側へ移動した、第二合体位置が、設定されている。

【 1 0 0 4 】

裏上演出ユニット 3 2 0 0 は、裏上可動装飾体 3 2 1 0 を、第一合体位置又は第二合体位置等へ移動させた状態で、裏上回転駆動モータ 3 2 1 2 を駆動させると、前段装飾部 3 2 1 9 が停止したままの状態では、後段装飾部 3 2 1 6 と中段装飾部 3 2 1 8 が、互いに反対方向へ回転する。本実施形態では、後段装飾部 3 2 1 6 が一回転すると、中段装飾部 3 2 1 8 が二回転するように、それぞれのギア比が設定されている。

【 1 0 0 5 】

また、裏上演出ユニット 3 2 0 0 では、裏上後装飾基板や裏上前装飾基板にそれぞれ実装されている LED を適宜発光させることで、裏上可動装飾体 3 2 1 0 を発光装飾させることができると共に、後段装飾部 3 2 1 6 及び中段装飾部 3 2 1 8 が回転中でも、発光装飾させることができる。

【 1 0 0 6 】

また、裏上演出ユニット 3 2 0 0 では、裏上移動アーム 3 2 3 0 に備えられている複数の LED を発光させることで、裏上移動アーム 3 2 3 0 を発光装飾させることができると共に、裏上移動アーム 3 2 3 0 の複数の LED を、裏上可動装飾体 3 2 1 0 へ向かって順番に発光させることで、裏上可動装飾体 3 2 1 0 へ光が流れるような発光演出を行うことができる。また、裏上移動アーム 3 2 3 0 の複数の LED を、裏上可動装飾体 3 2 1 0 から遠ざかるように順番に発光させることで、裏上可動装飾体 3 2 1 0 から光が流れるような発光演出を行うことができる。

【 1 0 0 7 】

[5 - 9 - 3 . 裏左演出ユニット]

次に、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 について、主に図 1 5 5、図 1 5 9 及び図 1 6 0 等を参照して詳細に説明する。図 1 5 9 は裏左可動装飾体等の内部構造の概略斜視図であり、図 1 6 0 は裏ユニットにおける裏左演出ユニットの裏左可動装飾体の動きを示す正面図である。なお、図 1 5 9 では、内部構造が理解し易いように一部の部材をワイヤフレームとして表し、裏左可動装飾体を除く他の複数の可動装飾の内部構造に関する符号については括弧書きでそれぞれ表した。

【 1 0 0 8 】

裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a の左側に取付けられている。

10

【 1 0 0 9 】

裏左演出ユニット 3 3 0 0 は、先端を右方へ向けた三角錐状の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と、演出表示装置 1 6 0 0 を跨いで上下方向へ延びており、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 がそれぞれ移動可能に取付けられていると共に、上下方向両端がそれぞれ左右方向へ移動可能に支持されている裏左移動アーム 3 3 3 0 と、裏左移動アーム 3 3 3 0 を左右方向へ移動させる裏左横行機構 3 3 5 0 と、を備えている。裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 は、正面視の外形状が、正三角形に形成されている。また、三角錐状の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 は、左右方向に対して先端が、前方へ位置するように傾いている。

20

【 1 0 1 0 】

また、裏左演出ユニット 3 3 0 0 は、裏左移動アーム 3 3 3 0 の上端付近の前方で左右方向へ延びている平板状の裏左背面装飾板 3 3 6 0 と、背面装飾板の下側において左右方向へ延びており立体的なトラス状の装飾が形成されている裏左上装飾体 3 3 7 0 と、裏左移動アーム 3 3 3 0 の下端付近の前方で左右方向へ延びており立体的なトラス状の装飾が形成されている裏左下装飾体 3 3 8 0 と、を備えている。

【 1 0 1 1 】

裏左上可動装飾体 3 3 1 0 は、正面視の形状が右方へ窄まる台形状の基段装飾部 3 3 1 1 と、基段装飾部 3 3 1 1 の右側面に回転可能に取付けられており先端を右方へ向けた三角錐状の先段装飾部 3 3 1 2 と、基段装飾部 3 3 1 1 の内部に取付けられており先段装飾部 3 3 1 2 を回転させるための裏左上回転駆動モータ 3 3 1 3 (図 1 8 0 を参照) と、基段装飾部 3 3 1 1 の内部に取付けられており基段装飾部 3 3 1 1 を発光装飾させるための裏左上基段装飾基板と、基段装飾部 3 3 1 1 の右側面に取付けられており先段装飾部 3 3 1 2 を発光装飾させるための裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a と、を備えている。基段装飾部 3 3 1 1 及び先段装飾部 3 3 1 2 は、透光性を有するように形成されている。

30

【 1 0 1 2 】

裏左上基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部 3 3 1 1 の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラー L E D が実装されている。裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a は、先段装飾部 3 3 1 2 の左面側へ向けて光を照射する複数のフルカラー L E D 3 3 1 1 a a (本実施形態では、8つのフルカラー L E D 3 3 1 1 a a (1) ~ 3 3 1 1 a a (8)) が実装されている。

40

【 1 0 1 3 】

裏左上回転駆動モータ 3 3 1 3 の出力軸 (回転軸) の回転は、裏左上回転駆動モータ 3 3 1 3 の出力軸 (回転軸) に取付けられて固定される図示しない主歯車と、先段装飾部 3 3 1 2 の回転軸に取付けられて固定される図示しない従歯車と、が噛合する図示しない裏左上回転伝達機構を介して、先段装飾部 3 3 1 2 の回転となる。基段装飾部 3 3 1 1 の右側面と対向する先段装飾部 3 3 1 2 の左側面には、先段装飾部 3 3 1 2 の回転軸の近傍に小型の円柱形状を有するマグネット 3 3 1 2 a が配置されて固定されている。具体的には、マグネット 3 3 1 2 a は、先段装飾部 3 3 1 2 の回転軸の近傍であって、その軸心が先

50

段装飾部 3 3 1 2 の回転軸と平行となるように先段装飾部 3 3 1 2 の左側面に対して垂直となる配置とされると共に、その左面が先段装飾部 3 3 1 2 の左側面から基段装飾部 3 3 1 1 の右側面へ向かって突出しないように、先段装飾部 3 3 1 2 の内部空間に収容されて固定されている。マグネット 3 3 1 2 a は、先段装飾部 3 3 1 2 の回転軸の近傍に配置されているが、これは、裏左上回転駆動モータ 3 3 1 3 による先段装飾部 3 3 1 2 の回転により先段装飾部 3 3 1 2 の回転軸が共振現象を発生しない位置となっている。

【 1 0 1 4 】

マグネット 3 3 1 2 a は、先段装飾部 3 3 1 2 の回転軸の近傍に固定されているため、裏左上回転駆動モータ 3 3 1 3 の出力軸（回転軸）の回転が上述した図示しない裏左上回転伝達機構を介して先段装飾部 3 3 1 2 の回転軸へ伝達されて先段装飾部 3 3 1 2 が回転開始すると、その軌跡が円軌道となる。

10

【 1 0 1 5 】

そこで、裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a には、この円軌道上の一の位置と対応する位置に（小型の円柱形状を有するマグネット 3 3 1 2 a の磁気を帯びた面と対向して）、ホール素子、及び周辺回路から構成されて磁極の変化を検知することができる裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b が実装されている。この裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b は、先段装飾部 3 3 1 2 に固定されたマグネット 3 3 1 2 a の磁気を検知することで先段装飾部 3 3 1 2 の回転位置を特定して原位置を設定するために用いられる回路であり、その詳細な説明を後述する。なお、先段装飾部 3 3 1 2 の回転位置の原位置（待機位置）としては、例えば、図 1 4 5、図 1 5 5、及び図 1 6 0（a）等に応示位置であり、基段装飾部 3 3 1 1、及び先段装飾部 3 3 1 2 のそれぞれの三角形の頂点が一致して、一つの三角錐を形成している状態を挙げることができる。

20

【 1 0 1 6 】

裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の基段装飾部 3 3 1 1 は、詳細な図示は省略するが、後面において、底辺（左辺）付近の中央から後方へ円柱状に突出している第一取付ボスと、第一取付ボスよりも右方の部位から後方へ円柱状に突出している第二取付ボスと、第一取付ボスよりも上方の部位から後方へ円柱状に突出している第三取付ボスと、を備えている。これら第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスを介して裏左上可動装飾体 3 3 1 0 が裏左移動アーム 3 3 3 0 に移動可能に取付けられている。

【 1 0 1 7 】

30

裏左下可動装飾体 3 3 2 0 は、正面視の形状が右方へ窄まる台形状の基段装飾部 3 3 2 1 と、基段装飾部 3 3 2 1 の右側面に回転可能に取付けられており先端を右方へ向けた三角錐状の先段装飾部 3 3 2 2 と、基段装飾部 3 3 2 1 の内部に取付けられており先段装飾部 3 3 2 2 を回転させるための裏左下回転駆動モータ 3 3 2 3（図 1 8 0 を参照）と、基段装飾部 3 3 2 1 の内部に取付けられており基段装飾部 3 3 2 1 を発光装飾させるための裏左下基段装飾基板と、基段装飾部 3 3 2 1 の右側面に取付けられており先段装飾部 3 3 2 2 を発光装飾させるための裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a と、を備えている。基段装飾部 3 3 2 1 及び先段装飾部 3 3 2 2 は、透光性を有するように形成されている。

【 1 0 1 8 】

裏左下基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部 3 3 2 1 の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラー LED が実装されている。裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a は、先段装飾部 3 3 2 2 の左面側へ向けて光を照射する複数のフルカラー LED 3 3 2 1 a a（本実施形態では、8つのフルカラー LED 3 3 2 1 a a（1）～3 3 2 1 a a（8））が実装されている。

40

【 1 0 1 9 】

裏左下回転駆動モータ 3 3 2 3 の出力軸（回転軸）の回転は、裏左下回転駆動モータ 3 3 2 3 の出力軸（回転軸）に取付けられて固定される図示しない主歯車と、先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸に取付けられて固定される図示しない従歯車と、が噛合する図示しない裏左下回転伝達機構を介して、先段装飾部 3 3 2 2 の回転となる。基段装飾部 3 3 2 1 の右側面と対向する先段装飾部 3 3 2 2 の左側面には、先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸の近傍に

50

小型の円柱形状を有するマグネット 3 3 2 2 a が配置されて固定されている。具体的には、マグネット 3 3 2 2 a は、先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸の近傍であって、その軸心が先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸と平行となるように先段装飾部 3 3 2 2 の左側面に対して垂直となる配置とされると共に、その左面が先段装飾部 3 3 2 2 の左側面から基段装飾部 3 3 1 1 の右側面へ向かって突出しないように、先段装飾部 3 3 2 2 の内部空間に収容されて固定されている。マグネット 3 3 2 2 a は、先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸の近傍に配置されているが、これは、裏左下回転駆動モータ 3 3 2 3 による先段装飾部 3 3 2 2 の回転により先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸が共振現象を発生しない位置となっている。

【 1 0 2 0 】

マグネット 3 3 2 2 a は、先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸の近傍に固定されているため、裏左下回転駆動モータ 3 3 2 3 の出力軸（回転軸）の回転が上述した図示しない裏左下回転伝達機構を介して先段装飾部 3 3 2 2 の回転軸へ伝達されて先段装飾部 3 3 2 2 が回転開始すると、その軌跡が円軌道となる。

【 1 0 2 1 】

そこで、裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a には、この円軌道上の一の位置と対応する位置に（小型の円柱形状を有するマグネット 3 3 2 2 a の磁気を帯びた面と対向して）、ホール素子、及び周辺回路から構成されて磁極の変化を検知することができる裏左下磁極変化検知回路 3 3 2 1 a b が実装されている。この裏左下磁極変化検知回路 3 3 2 1 a b は、先段装飾部 3 3 2 2 に固定されたマグネット 3 3 2 2 a の磁気を検知することで先段装飾部 3 3 2 2 の回転位置を特定して原位置を設定するために用いられる回路であり、その詳細な説明を後述する。なお、先段装飾部 3 3 2 2 の回転位置の原位置（待機位置）としては、例えば、図 1 4 5、図 1 5 5、及び図 1 6 0（a）等を示す位置であり、基段装飾部 3 3 2 1、及び先段装飾部 3 3 2 2 のそれぞれの三角形の頂点が一致して、一つの三角錐を形成している状態を挙げることができる。

【 1 0 2 2 】

裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の基段装飾部 3 3 2 1 は、詳細な図示は省略するが、後面において、底辺（左辺）付近の中央から後方へ円柱状に突出している第一取付ボスと、第一取付ボスよりも右方の部位から後方へ円柱状に突出している第二取付ボスと、第一取付ボスよりも下方の部位から後方へ円柱状に突出している第三取付ボスと、を備えている。これら第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスを介して裏左下可動装飾体 3 3 2 0 が裏左移動アーム 3 3 3 0 に移動可能に取付けられている。

【 1 0 2 3 】

裏左移動アーム 3 3 3 0 は、上下方向へ延びており裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 が移動可能に取付けられる移動アームベース 3 3 3 1 と、移動アームベース 3 3 3 1 の上下方向中央に取付けられており裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を移動させるための裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 と、を備えている。

【 1 0 2 4 】

また、裏左移動アーム 3 3 3 0 は、詳細な図示は省略するが、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 の回転軸に取付けられる平歯車状のピニオンギアと、移動アームベース 3 3 3 1 における上下方向中央より上側において上下方向へスライド可能に取付けられておりピニオンギアと噛合する上ラックギアを有している上スライダと、移動アームベース 3 3 3 1 における上下方向中央より下側において上下方向へスライド可能に取付けられており、上スライダの上ラックギアとは反対側からピニオンギアと噛合する下ラックギアを有している下スライダと、を備えている。

【 1 0 2 5 】

移動アームベース 3 3 3 1 は、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 における基段装飾部 3 3 1 1 の第一取付ボスが摺動可能に挿入される上第一スリットと、基段装飾部 3 3 1 1 の第二取付ボスが摺動可能に挿入される上第二スリットと、基段装飾部 3 3 1 1 の第三取付ボスが摺動可能に挿入される上第三スリットと、を備えている。上第一スリットは、上下方向へ

直線状に延びている。上第二スリットは、上第一スリットの上端側を中心として下方へ30度の回転角度で円弧状に延びた後に下方へ直線状に延びている。上第三スリットは、上第一スリットの上端側を中心として下方へ30度の回転角度で円弧状に延びた後に下方へ直線状に延びている。

【1026】

また、移動アームベース3331は、裏左下可動装飾体3320における基段装飾部3321の第一取付ボスが摺動可能に挿入される下第一スリットと、基段装飾部3321の第二取付ボスが摺動可能に挿入される下第二スリットと、基段装飾部3321の第三取付ボスが摺動可能に挿入される下第三スリットと、を備えている。下第一スリットは、上下方向へ直線状に延びている。下第二スリットは、下第一スリットの上端側を中心として上方へ30度の回転角度で円弧状に延びた後に上方へ直線状に延びている。下第三スリットは、下第一スリットの上端側を中心として上方へ30度の回転角度で円弧状に延びた後に上方へ直線状に延びている。下第一スリット、下第二スリット、及び下第三スリットは、裏左移動駆動モータ3332の回転軸の中心を通る水平線に対して、上第一スリット、上第二スリット、及び上第三スリットと、線対称に形成されている。

【1027】

上スライダは、上端付近に裏左上可動装飾体3310における基段装飾部3311の第二取付ボスが取付けられる。下スライダは、下端付近に裏左下可動装飾体3320における基段装飾部3321の第二取付ボスが取付けられる。

【1028】

裏左横行機構3350は、裏箱3010内における開口部3010aよりも左側に取付けられている。裏左横行機構3350は、詳細な図示は省略するが、裏左横行駆動モータ3351と、裏左横行駆動モータ3351の駆動により一端側を中心として回転する棒状の裏左横行アームと、を備えている。裏左横行アームの先端は、裏左移動アーム3330に連結されており、裏左横行駆動モータ3351により裏左横行アームを回転させることで、裏左横行アームを介して裏左移動アーム3330を横行させることができる。

【1029】

裏左背面装飾板3360は、前面にホログラムシールが貼り付けられている。裏左上装飾体3370は、下辺が裏箱3010の開口部3010aの上縁と略同じ高さに取り付けられている。裏左下装飾体3380は、上辺が裏箱3010の開口部3010aの下縁と略同じ高さに取り付けられている。裏左背面装飾板3360、裏左上装飾体3370、及び裏左下装飾体3380は、それぞれの前端が、裏箱3010の前端と略同じ位置に取り付けられており、後方に配置される裏下演出ユニット3100の裏下移動アーム3130、裏上演出ユニット3200の裏上移動アーム3230等を前方から視認不能に隠すことができる。

【1030】

また、裏左背面装飾板3360は、遊技盤5に組立てた状態では、遊技パネル1100におけるパネル板1110の後側に位置しており、後述する裏右背面装飾板3460と協働して、パネル板1110に形成されている装飾パターン1150を、遊技者側（前方）から見え易くしている。

【1031】

続いて、裏左演出ユニット3300の動作について説明する。まず、裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320の動きについて説明する。通常の状態では、裏左上可動装飾体3310の先段装飾部3312及び裏左下可動装飾体3320の先段装飾部3322が、それぞれの基段装飾部3311及び基段装飾部3321と正面視において正三角形を形成する回転位置の状態となっている。この状態で、裏左上可動装飾体3310の裏左上回転駆動モータ3313及び裏左下可動装飾体3320の裏左下回転駆動モータ3323を、それぞれ駆動させると、それぞれの先段装飾部3312及び先段装飾部3322を回転させることができる（図162を参照）。

【1032】

次に、裏左移動アーム 3330 に対する裏左上可動装飾体 3310 及び裏左下可動装飾体 3320 の動きについて説明する。裏左上可動装飾体 3310 は、初期状態では、第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース 3331 の上第一スリット、上第二スリット、及び上第三スリットのそれぞれの上端に位置している。この状態では、裏左上可動装飾体 3310 の第一取付ボスと第二取付ボスとが水平に並んでおり、裏左上可動装飾体 3310 の基辺（左辺）が垂直に延びて先端が右方を向いている（図 160（a）を参照）。初期状態から、裏左移動駆動モータ 3332 の駆動によりピニオンギアを所定方向へ回転させて、ピニオンギアと噛合している上ラックギアを介して上スライダを下方へ移動させると、裏左上可動装飾体 3310 の第二取付ボスが上スライダに取付けられていることから、第二取付ボスが下方へ引っ張られることとなり、裏左上可動装飾体 3310 が第一取付ボスを中心にして時計回りの方向へ回転することとなる。

10

【1033】

この際に、裏左上可動装飾体 3310 の第二取付ボスと第三取付ボスとは、移動アームベース 3331 の上第二スリットと上第三スリットとにおけるそれぞれの円弧状に延びている部位を下方へ摺動する。そして、下方へ移動する上スライダにより第二取付ボスが、上第二スリットにおける円弧状の部位の下端に到達すると、裏左上可動装飾体 3310 が、第一取付ボスを中心にして時計回りの方向へ 30 度回転した状態となり、先端が右下を向いた状態（第二状態）となる（図 160（b）を参照）。この状態では、裏左上可動装飾体 3310 の下側の辺が、水平に延びた状態となる。

【1034】

20

上スライダの下方への移動により裏左上可動装飾体 3310 が時計回りの方向へ 30 度回転した状態で、裏左移動駆動モータ 3332 の駆動により上スライダが更に下方へ移動すると、裏左上可動装飾体 3310 が、回転したままの姿勢で、下方へ移動することとなる。この際には、裏左上可動装飾体 3310 の第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース 3331 の上第一スリット、上第二スリット、及び上第三スリットのそれぞれの内部を、それぞれの下端まで摺動し、下方への移動が停止する。この状態では、裏左上可動装飾体 3310 の下側の辺が、移動アームベース 3331 の上下方向の中央に接近した状態（第一状態）となる（図 160（c）を参照）。

【1035】

この状態から、裏左移動駆動モータ 3332 を逆方向へ駆動してピニオンギアを介して上スライダを上方へ移動させると、第一状態の裏左上可動装飾体 3310 が上述した動きとは逆の動きをして初期状態に復帰する。

30

【1036】

一方、裏左下可動装飾体 3320 では、初期状態において、第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース 3331 の下第一スリット、下第二スリット、及び下第三スリットのそれぞれの下端に位置している。この状態では、裏左下可動装飾体 3320 の第一取付ボスと第二取付ボスとが水平に並んでおり、裏左下可動装飾体 3320 の基辺（左辺）が垂直に延びて先端が右方を向いている（図 160（a）を参照）。初期状態から、裏左移動駆動モータ 3332 の駆動によりピニオンギアを所定方向へ回転させて、ピニオンギアと噛合している下ラックギアを介して下スライダを上方へ移動させると、裏左下可動装飾体 3320 の第二取付ボスが下スライダに取付けられていることから、第二取付ボスが上方へ引っ張られることとなり、裏左下可動装飾体 3320 が第一取付ボスを中心にして反時計回りの方向へ回転することとなる。

40

【1037】

この際に、裏左下可動装飾体 3320 の第二取付ボスと第三取付ボスとは、移動アームベース 3331 の下第二スリットと下第三スリットとにおけるそれぞれの円弧状に延びている部位を上方へ摺動する。そして、上方へ移動する下スライダにより第二取付ボスが、下第二スリットにおける円弧状の部位の上端に到達すると、裏左下可動装飾体 3320 が、第一取付ボスを中心にして反時計回りの方向へ 30 度回転した状態となり、先端が右上を向いた状態（第二状態）となる（図 160（b）を参照）。この状態では、裏左下可動

50

装飾体 3 3 2 0 の上側の辺が、水平に延びた状態となる。

【 1 0 3 8 】

下スライダの上方への移動により裏左下可動装飾体 3 3 2 0 が反時計回りの方向へ 3 0 度回転した状態で、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 の駆動により下スライダが更に上方へ移動すると、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 が、回転したままの姿勢で、上方へ移動することとなる。この際には、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース 3 3 3 1 の下第一スリット、下第二スリット、及び下第三スリットのそれぞれの内部を、それぞれの上端まで摺動し、上方への移動が停止する。この状態では、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の上側の辺が、移動アームベース 3 3 3 1 の上下方向の中央に接近した状態（第一状態）となる（図 1 6 0（c）を参照）。 10

【 1 0 3 9 】

この状態から、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 を逆方向へ駆動してピニオンギアを介して下スライダを下方へ移動させると、第一状態の裏左下可動装飾体 3 3 2 0 が上述した動きとは逆の動きをして初期状態に復帰する。

【 1 0 4 0 】

裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 により回転させられるピニオンギアを間にして、上スライダの上ラックギアと下スライダの下ラックギアとが、それぞれピニオンギアに噛合していることから、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 によりピニオンギアを回転させると、上スライダと下スライダとが互いに上下の異なる方向へ移動する。これにより、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 による裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の動きは、同時に 20
行われる。したがって、初期状態から裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 を駆動させると、上下に離隔し先端が右方を向いている裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏左下可動装飾体 3 3 2 0 とが、それぞれの先端が互いに接近する方向へ回転して第二状態となった上で、互いに全体が接近する方向へ移動して第一状態となる動きをする。

【 1 0 4 1 】

次に、裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左移動アーム 3 3 3 0 の動きについて説明する。裏左移動アーム 3 3 3 0 は、初期状態では、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を取付けている部位が、左方への移動端に位置している。この状態では、裏左移動アーム 3 3 3 0 が、正面視において演出表示装置 1 6 0 0 よりも左側に位置している。この状態で、裏左横行機構 3 3 5 0 の裏左横行駆動モータ 3 3 5 1 により裏左 30
横行アームを正面視において反時計回りの方向へ回転させると、裏左横行アームにより裏左移動アーム 3 3 3 0 を右方の移動端まで移動させることができる。裏左移動アーム 3 3 3 0 が右方の移動端へ位置している状態（第一状態）では、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を取付けている部位が、演出表示装置 1 6 0 0 の左右方向の幅に対して左端側から右方へ約 1 / 3 の距離に位置している（図 1 6 6 を参照）。

【 1 0 4 2 】

裏左移動アーム 3 3 3 0 は、図 1 6 0 に示すように、上端が右方へ延びた形状に形成されており、その右端が、右方の移動端に位置した第一状態では、裏下演出ユニット 3 1 0 0 及び裏上演出ユニット 3 2 0 0 の裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上可動装飾体 3 2 1 0 の左右方向の中央に位置している。 40

【 1 0 4 3 】

裏左移動アーム 3 3 3 0 は、左方の移動端である初期状態の位置と、右方の移動端である第一状態の位置との間で、裏左横行機構 3 3 5 0 により移動することができる。本実施形態では、初期状態の位置と第一状態の位置との間の全体の移動距離に対して、初期状態の位置から右方へ約 2 / 3 の距離を移動した、第二状態の位置が設定されている（図 1 6 5 を参照）。

【 1 0 4 4 】

この裏左演出ユニット 3 3 0 0 は、通常の状態では、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 が、初期状態となっており、上下方向へ所定の間隔をあけて並んでいると共に、それぞれの基段装飾部 3 3 1 1 及び基段装飾部 3 3 2 1 の基辺が、垂直に 50

延びた状態となって、それぞれの先端が右方を向いている。また、通常の状態では、裏左横行機構 3 3 5 0 により裏左移動アーム 3 3 3 0 が初期状態である左方の移動端に位置している。

【 1 0 4 5 】

この通常の状態では、初期状態である裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の基辺が、裏箱 3 0 1 0 内の左端付近に位置しており、それぞれの基段装飾部 3 3 1 1 及び基段装飾部 3 3 2 1 が演出表示装置 1 6 0 0 の左端付近に位置し、それぞれの先段装飾部 3 3 1 2 及び先段装飾部 3 3 2 2 が演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置している。本実施形態において、通常の状態では、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と、裏左移動アーム 3 3 3 0 とを、それぞれ初期状態とした待機位置の状態

10

【 1 0 4 6 】

なお、裏左移動アーム 3 3 3 0 は、図 1 6 0 に示すように、上端が右方へ延びた形状に形成されているため、裏左移動アーム 3 3 3 0 を第二状態の位置から右方の移動端（第一状態の位置）へ移動させると、待機位置の裏上可動装飾体 3 2 1 0 に当接する。したがって、裏左移動アーム 3 3 3 0 を右方の移動端（第二状態）へ移動させる場合は、裏上可動装飾体 3 2 1 0 を待機位置から下方へ移動させておく必要がある。また、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を右方へ向けた状態（初期状態）で、裏左移動アーム 3 3 3 0 を右方の移動端へ移動させると、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の先端が、待機位置から下方へ移動させた裏上可動装飾体 3 2 1 0 に当接する。したがって、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 を、先端が右下を向くように第一状態の位置、又は第二状態の位置へ移動させておく必要がある。

20

【 1 0 4 7 】

また、裏左移動アーム 3 3 3 0 が初期状態の位置では、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の基辺が、裏箱 3 0 1 0 内の左端付近に位置していることから、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 により初期状態の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を、第二状態となるようにそれぞれを回動させると、それぞれの基辺が裏箱 3 0 1 0 内の左側面に当接する。したがって、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 により裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を、初期状態から第二状態側へ回動させる場合は、裏左移動アーム 3 3 3 0 を初期状態の位置から右方へ移動させておく必要がある。

30

【 1 0 4 8 】

裏左演出ユニット 3 3 0 0 では、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の裏左上基段装飾基板と裏左上先段装飾基板、及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の裏左下基段装飾基板と裏左下先段装飾基板に、それぞれ実装されている LED を適宜発光させることで、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を発光装飾させることができる。

【 1 0 4 9 】

本実施形態では、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏左下可動装飾体 3 3 2 0、及び裏左移動アーム 3 3 3 0 が、それぞれ初期状態に位置している時の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の位置を待機位置としている。また、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏左下可動装飾体 3 3 2 0、及び裏左移動アーム 3 3 3 0 が、それぞれ第一状態に位置している時の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の位置を第一合体位置としている。更に、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏左下可動装飾体 3 3 2 0、及び裏左移動アーム 3 3 3 0 が、それぞれ第二状態に位置している時の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の位置を第二合体位置としている。

40

【 1 0 5 0 】

[5 - 9 - 4 . 裏右演出ユニット]

次に、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 について、主に図 1 5 5 及び図 1 5 9 等を参照して詳細に説明する。裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 は、裏箱 3 0 1 0 内における開口部 3 0 1 0 a よりも右側に取付けられている。

50

【1051】

裏右演出ユニット3400は、先端を左方へ向けた三角錐状の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420と、演出表示装置1600を跨いで上下方向へ延びており、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420がそれぞれ移動可能に取付けられていると共に、上下方向両端がそれぞれ左右方向へ移動可能に支持されている裏右移動アーム3430と、裏右移動アーム3430を左右方向へ移動させる裏右横行機構3450と、を備えている（図163を参照）。裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420は、正面視の外形形状が、正三角形に形成されている。また、三角錐状の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420は、左右方向に対して先端が、前方へ位置するように傾いている。

10

【1052】

また、裏右演出ユニット3400は、裏右移動アーム3430の上端付近の前方で左右方向へ延びている平板状の裏右背面装飾板3460と、背面装飾板の下側において左右方向へ延びており立体的なトラス状の装飾が形成されている裏右上装飾体3470と、裏右移動アーム3430の下端付近の前方で左右方向へ延びており立体的なトラス状の装飾が形成されている裏右下装飾体3480と、を備えている。

【1053】

裏右上可動装飾体3410は、正面視の形状が左方へ窄まる台形状の基段装飾部3411と、基段装飾部3411の右側面に回転可能に取付けられており先端を左方へ向けた三角錐状の先端装飾部3412と、基段装飾部3411の内部に取付けられており先端装飾部3412を回転させるための裏右上回転駆動モータ3413（図181を参照）と、基段装飾部3411の内部に取付けられており基段装飾部3411を発光装飾させるための裏右上基段装飾基板と、基段装飾部3411の左側面に取付けられており先端装飾部3412を発光装飾させるための裏右上先端装飾基板3411aと、を備えている。基段装飾部3411及び先端装飾部3412は、透光性を有するように形成されている。

20

【1054】

裏右上基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部3411の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラーLEDが実装されている。裏右上先端装飾基板3411aは、先端装飾部3412の右面側へ向けて光を照射する複数のフルカラーLED3411aa（本実施形態では、8つのフルカラーLED3411aa（1）～3411aa（8））が実装されている。

30

【1055】

裏右上回転駆動モータ3413の出力軸（回転軸）の回転は、裏右上回転駆動モータ3413の出力軸（回転軸）に取付けられて固定される図示しない主歯車と、先端装飾部3412の回転軸に取付けられて固定される図示しない従歯車と、が噛合する図示しない裏右上回転伝達機構を介して、先端装飾部3412の回転となる。基段装飾部3411の左側面と対向する先端装飾部3412の右側面には、先端装飾部3412の回転軸の近傍に小型の円柱形状を有するマグネット3412aが配置されて固定されている。具体的には、マグネット3412aは、先端装飾部3412の回転軸の近傍であって、その軸心が先端装飾部3412の回転軸と平行となるように先端装飾部3412の右側面に対して垂直となる配置とされと共に、その右面が先端装飾部3412の右側面から基段装飾部3411の左側面へ向かって突出しないように、先端装飾部3412の内部空間に収容されて固定されている。マグネット3412aは、先端装飾部3412の回転軸の近傍に配置されているが、これは、裏右上回転駆動モータ3413による先端装飾部3412の回転により先端装飾部3412の回転軸が共振現象を発生しない位置となっている。

40

【1056】

マグネット3412aは、先端装飾部3412の回転軸の近傍に固定されているため、裏右上回転駆動モータ3413の出力軸（回転軸）の回転が上述した図示しない裏右上回転伝達機構を介して先端装飾部3412の回転軸へ伝達されて先端装飾部3412が回転開始すると、その軌跡が円軌道となる。

50

【 1 0 5 7 】

そこで、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a には、この円軌道上の一の位置と対応する位置に（小型の円柱形状を有するマグネット 3 4 1 2 a の磁気を帯びた面と対向して）、ホール素子、及び周辺回路から構成されて磁極の変化を検知することができる裏右上磁極変化検知回路 3 4 1 1 a b が実装されている。この裏右上磁極変化検知回路 3 4 1 1 a b は、先段装飾部 3 4 1 2 に固定されたマグネット 3 4 1 2 a の磁気を検知することで先段装飾部 3 4 1 2 の回転位置を特定して原位置を設定するために用いられる回路であり、その詳細な説明を後述する。なお、先段装飾部 3 3 1 2 の回転位置の原位置（待機位置）としては、例えば、図 1 4 5、及び図 1 5 5 等に示す位置であり、基段装飾部 3 4 1 1、及び先段装飾部 3 4 1 2 のそれぞれの三角形の頂点が一致して、一つの三角錐を形成している状態を挙げることができる。

10

【 1 0 5 8 】

裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の基段装飾部 3 4 1 1 は、詳細な図示は省略するが、後面において、底辺（右辺）付近の中央から後方へ円柱状に突出している第一取付ボスと、第一取付ボスよりも左方の部位から後方へ円柱状に突出している第二取付ボスと、第一取付ボスよりも上方の部位から後方へ円柱状に突出している第三取付ボスと、を備えている。これら第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスを介して裏右上可動装飾体 3 4 1 0 が裏右移動アーム 3 4 3 0 に移動可能に取付けられている。

【 1 0 5 9 】

裏右下可動装飾体 3 4 2 0 は、正面視の形状が左方へ窄まる台形状の基段装飾部 3 4 2 1 と、基段装飾部 3 4 2 1 の左側面に回転可能に取付けられており先端を左方へ向けた三角錐状の先段装飾部 3 4 2 2 と、基段装飾部 3 4 2 1 の内部に取付けられており先段装飾部 3 4 2 2 を回転させるための裏右下回転駆動モータ 3 4 2 3（図 1 8 1 を参照）と、基段装飾部 3 4 2 1 の内部に取付けられており基段装飾部 3 4 2 1 を発光装飾させるための裏右下基段装飾基板と、基段装飾部 3 4 2 1 の左側面に取付けられており先段装飾部 3 4 2 2 を発光装飾させるための裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a と、を備えている。基段装飾部 3 4 2 1 及び先段装飾部 3 4 2 2 は、透光性を有するように形成されている。

20

【 1 0 6 0 】

裏右下基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部 3 4 2 1 の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラー LED が実装されている。裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a は、先段装飾部 3 4 2 2 の右面側へ向けて光を照射する複数のフルカラー LED 3 4 2 1 a a（本実施形態では、8つのフルカラー LED 3 4 2 1 a a（1）～3 4 2 1 a a（8））が実装されている。

30

【 1 0 6 1 】

裏右下回転駆動モータ 3 4 2 3 の出力軸（回転軸）の回転は、裏右下回転駆動モータ 3 4 2 3 の出力軸（回転軸）に取付けられて固定される図示しない主歯車と、先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸に取付けられて固定される図示しない従歯車と、が噛合する図示しない裏右下回転伝達機構を介して、先段装飾部 3 4 2 2 の回転となる。基段装飾部 3 4 2 1 の左側面と対向する先段装飾部 3 4 2 2 の右側面には、先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸の近傍に小型の円柱形状を有するマグネット 3 4 2 2 a が配置されて固定されている。具体的には、マグネット 3 4 2 2 a は、先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸の近傍であって、その軸心が先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸と平行となるように先段装飾部 3 4 2 2 の右側面に対して垂直となる配置とされると共に、その右面が先段装飾部 3 4 2 2 の右側面から基段装飾部 3 4 2 1 の左側面へ向かって突出しないように、先段装飾部 3 4 2 2 の内部空間に収容されて固定されている。マグネット 3 4 2 2 a は、先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸の近傍に配置されているが、これは、裏右下回転駆動モータ 3 4 2 3 による先段装飾部 3 4 2 2 の回転により先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸が共振現象を発生しない位置となっている。

40

【 1 0 6 2 】

マグネット 3 4 2 2 a は、先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸の近傍に固定されているため、裏右下回転駆動モータ 3 4 2 3 の出力軸（回転軸）の回転が上述した図示しない裏右下回

50

転伝達機構を介して先段装飾部 3 4 2 2 の回転軸へ伝達されて先段装飾部 3 4 2 2 が回転開始すると、その軌跡が円軌道となる。

【 1 0 6 3 】

そこで、裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a には、この円軌道上の一の位置と対応する位置に（小型の円柱形状を有するマグネット 3 4 2 2 a の磁気を帯びた面と対向して）、ホール素子、及び周辺回路から構成されて磁極の変化を検知することができる裏右下磁極変化検知回路 3 4 2 1 a b が実装されている。この裏右下磁極変化検知回路 3 4 2 1 a b は、先段装飾部 3 4 2 2 に固定されたマグネット 3 4 2 2 a の磁気を検知することで先段装飾部 3 4 2 2 の回転位置を特定して原位置を設定するために用いられる回路であり、その詳細な説明を後述する。なお、先段装飾部 3 4 2 2 の回転位置の原位置（待機位置）としては、例えば、図 1 4 5、及び図 1 5 5 等に示す位置であり、基段装飾部 3 4 2 1、及び先段装飾部 3 4 2 2 のそれぞれの三角形の頂点が一致して、一つの三角錐を形成している状態を挙げることができる。

10

【 1 0 6 4 】

裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の基段装飾部 3 4 2 1 は、詳細な図示は省略するが、後面において、底辺（右辺）付近の中央から後方へ円柱状に突出している第一取付ボスと、第一取付ボスよりも左方の部位から後方へ円柱状に突出している第二取付ボスと、第一取付ボスよりも下方の部位から後方へ円柱状に突出している第三取付ボスと、を備えている。これら第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスを介して裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が裏右移動アーム 3 4 3 0 に移動可能に取付けられている。

20

【 1 0 6 5 】

裏右移動アーム 3 4 3 0 は、上下方向へ延びており裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が移動可能に取付けられる移動アームベース 3 4 3 1 と、移動アームベース 3 4 3 1 の上下方向中央に取付けられており裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を移動させるための裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 と、を備えている。

【 1 0 6 6 】

また、裏右移動アーム 3 4 3 0 は、詳細な図示は省略するが、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 の回転軸に取付けられる平歯車状のピニオンギアと、移動アームベース 3 4 3 1 における上下方向中央より上側において上下方向へスライド可能に取付けられておりピニオンギアと噛合する上ラックギアを有している上スライダと、移動アームベース 3 4 3 1 における上下方向中央より下側において上下方向へスライド可能に取付けられており、上スライダの上ラックギアとは反対側からピニオンギアと噛合する下ラックギアを有している下スライダと、を備えている。

30

【 1 0 6 7 】

移動アームベース 3 4 3 1 は、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 における基段装飾部 3 4 1 1 の第一取付ボスが摺動可能に挿入される上第一スリットと、基段装飾部 3 4 1 1 の第二取付ボスが摺動可能に挿入される上第二スリットと、基段装飾部 3 4 1 1 の第三取付ボスが摺動可能に挿入される上第三スリットと、を備えている。上第一スリットは、上下方向へ直線状に延びている。上第二スリットは、上第一スリットの上端側を中心として下方へ 3 0 度の回転角度で円弧状に延びた後に下方へ直線状に延びている。上第三スリットは、上第一スリットの上端側を中心として下方へ 3 0 度の回転角度で円弧状に延びた後に下方へ直線状に延びている。

40

【 1 0 6 8 】

また、移動アームベース 3 4 3 1 は、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 における基段装飾部 3 4 2 1 の第一取付ボスが摺動可能に挿入される下第一スリットと、基段装飾部 3 4 2 1 の第二取付ボスが摺動可能に挿入される下第二スリットと、基段装飾部 3 4 2 1 の第三取付ボスが摺動可能に挿入される下第三スリットと、を備えている。下第一スリットは、上下方向へ直線状に延びている。下第二スリットは、下第一スリットの上端側を中心として上方へ 3 0 度の回転角度で円弧状に延びた後に上方へ直線状に延びている。下第三スリット

50

は、下第一スリットの上端側を中心として上方へ30度の回転角度で円弧状に延びた後に上方へ直線状に延びている。下第一スリット、下第二スリット、及び下第三スリットは、裏右移動駆動モータ3432の回転軸の中心を通る水平線に対して、上第一スリット、上第二スリット、及び上第三スリットと、線対称に形成されている。

【1069】

上スライダは、上端付近に裏右上可動装飾体3410における基段装飾部3411の第二取付ボスが取付けられる。下スライダは、下端付近に裏右下可動装飾体3420における基段装飾部3421の第二取付ボスが取付けられる。

【1070】

裏右横行機構3450は、裏箱3010内における開口部3010aよりも右側に取付けられている。裏右横行機構3450は、詳細な図示は省略するが、裏右横行駆動モータ3451と、裏右横行駆動モータ3451の駆動により一端側を中心として回動する棒状の裏右横行アームと、を備えている。裏右横行アームの先端は、裏右移動アーム3430に連結されており、裏右横行駆動モータ3451により裏右横行アームを回動させることで、裏右横行アームを介して裏右移動アーム3430を横行させることができる。

【1071】

裏右背面装飾板3460は、前面にホログラムシールが貼り付けられている。裏右上装飾体3470は、下辺が裏箱3010の開口部3010aの上縁と略同じ高さに取付けられている。裏右下装飾体3480は、上辺が裏箱3010の開口部3010aの下縁と略同じ高さに取付けられている。裏右背面装飾板3460、裏右上装飾体3470、及び裏右下装飾体3480は、それぞれの前端が、裏箱3010の前端と略同じ位置に取付けられており、後方に配置される裏下演出ユニット3100の裏下移動アーム3130、裏上演出ユニット3200の裏上移動アーム3230等を前方から視認不能に隠すことができる。

【1072】

また、裏右背面装飾板3460は、遊技盤5に組立てた状態では、遊技パネル1100におけるパネル板1110の後側に位置しており、裏左背面装飾板3360と協働して、パネル板1110に形成されている装飾パターン1150を、遊技者側（前方）から見え易くしている。

【1073】

続いて、裏右演出ユニット3400の動作について説明する。まず、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420の動きについて説明する。通常の状態では、裏右上可動装飾体3410の先段装飾部3412及び裏右下可動装飾体3420の先段装飾部3422が、それぞれの基段装飾部3411及び基段装飾部3421と正面視において正三角形を形成する回転位置の状態となっている。この状態で、裏右上可動装飾体3410の裏右上回転駆動モータ3413及び裏右下可動装飾体3420の裏右下回転駆動モータ3423を、それぞれ駆動させると、それぞれの先段装飾部3412及び先段装飾部3422を回転させることができる（図162を参照）。

【1074】

次に、裏右移動アーム3430に対する裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420の動きについて説明する。裏右上可動装飾体3410は、初期状態では、第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース3431の上第一スリット、上第二スリット、及び上第三スリットのそれぞれの上端に位置している。この状態では、裏右上可動装飾体3410の第一取付ボスと第二取付ボスとが水平に並んでおり、裏右上可動装飾体3410の基辺（右辺）が垂直に延びて先端が左方を向いている。初期状態から、裏右移動駆動モータ3432の駆動によりピニオンギアを所定方向へ回転させて、ピニオンギアと噛合している上ラックギアを介して上スライダを下方へ移動させると、裏右上可動装飾体3410の第二取付ボスが上スライダに取付けられていることから、第二取付ボスが下方へ引っ張られることとなり、裏右上可動装飾体3410が第一取付ボスを中心にして反時計回りの方向へ回動することとなる。

【 1 0 7 5 】

この際に、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の第二取付ボスと第三取付ボスとは、移動アームベース 3 4 3 1 の上第二スリットと上第三スリットとにおけるそれぞれの円弧状に延びている部位を下方へ摺動する。そして、下方へ移動する上スライダにより第二取付ボスが、上第二スリットにおける円弧状の部位の下端に到達すると、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 が、第一取付ボスを中心にして反時計回りの方向へ 3 0 度回転した状態となり、先端が左下を向いた状態（第二状態）となる（図 1 6 4 を参照）。この状態では、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の下側の辺が、水平に延びた状態となる。

【 1 0 7 6 】

上スライダの下方への移動により裏右上可動装飾体 3 4 1 0 が反時計回りの方向へ 3 0 度回転した状態で、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 の駆動により上スライダが更に下方へ移動すると、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 が、回転したままの姿勢で、下方へ移動することとなる。この際には、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース 3 4 3 1 の上第一スリット、上第二スリット、及び上第三スリットのそれぞれの内部を、それぞれの下端まで摺動し、下方への移動が停止する。この状態では、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の下側の辺が、移動アームベース 3 4 3 1 の上下方向の中央に接近した状態（第一状態）となる（図 1 6 6 を参照）。

【 1 0 7 7 】

この状態から、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 を逆方向へ駆動してピニオンギアを介して上スライダを上方へ移動させると、第一状態の裏右上可動装飾体 3 4 1 0 が上述した動きとは逆の動きをして初期状態に復帰する。

【 1 0 7 8 】

一方、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 では、初期状態において、第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース 3 4 3 1 の下第一スリット、下第二スリット、及び下第三スリットのそれぞれの下端に位置している。この状態では、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の第一取付ボスと第二取付ボスとが水平に並んでおり、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の基辺（右辺）が垂直に延びて先端が左方に向いている。初期状態から、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 の駆動によりピニオンギアを所定方向へ回転させて、ピニオンギアと噛合している下ラックギアを介して下スライダを上方へ移動させると、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の第二取付ボスが下スライダに取付けられていることから、第二取付ボスが上方へ引っ張られることとなり、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が第一取付ボスを中心にして時計回りの方向へ回転することとなる。

【 1 0 7 9 】

この際に、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の第二取付ボスと第三取付ボスとは、移動アームベース 3 4 3 1 の下第二スリットと下第三スリットとにおけるそれぞれの円弧状に延びている部位を上方へ摺動する。そして、上方へ移動する下スライダにより第二取付ボスが、下第二スリットにおける円弧状の部位の上端に到達すると、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が、第一取付ボスを中心にして時計回りの方向へ 3 0 度回転した状態となり、先端が左上を向いた状態（第二状態）となる（図 1 6 4 を参照）。この状態では、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の上側の辺が、水平に延びた状態となる。

【 1 0 8 0 】

下スライダの上方への移動により裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が時計回りの方向へ 3 0 度回転した状態で、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 の駆動により下スライダが更に上方へ移動すると、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が、回転したままの姿勢で、上方へ移動することとなる。この際には、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の第一取付ボス、第二取付ボス、及び第三取付ボスが、移動アームベース 3 4 3 1 の下第一スリット、下第二スリット、及び下第三スリットのそれぞれの内部を、それぞれの上端まで摺動し、上方への移動が停止する。この状態では、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の上側の辺が、移動アームベース 3 4 3 1 の上下方向の中央に接近した状態（第一状態）となる（図 1 6 6 を参照）。

【 1 0 8 1 】

この状態から、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 を逆方向へ駆動してピニオンギアを介して下スライダを下方へ移動させると、第一状態の裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が上述した動きとは逆の動きをして初期状態に復帰する。

【 1 0 8 2 】

裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 により回転させられるピニオンギアを間にして、上スライダの上ラックギアと下スライダの下ラックギアとが、それぞれピニオンギアに噛合していることから、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 によりピニオンギアを回転させると、上スライダと下スライダとが互いに上下の異なる方向へ移動する。これにより、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 による裏右上可動装飾体 3 4 1 0 と裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の動きは、同時に行われる。したがって、初期状態から裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 を駆動させると、上下に離隔し先端が左方を向いている裏右上可動装飾体 3 4 1 0 と裏右下可動装飾体 3 4 2 0 とが、それぞれの先端が互いに接近する方向へ回動して第二状態となった上で、互いに全体が接近する方向へ移動して第一状態となる動きをする。

【 1 0 8 3 】

次に、裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右移動アーム 3 4 3 0 の動きについて説明する。裏右移動アーム 3 4 3 0 は、初期状態では、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を取付けている部位が、右方への移動端に位置している。この状態では、裏右移動アーム 3 4 3 0 が、正面視において演出表示装置 1 6 0 0 よりも右側に位置している。この状態で、裏右横行機構 3 4 5 0 の裏右横行駆動モータ 3 4 5 1 により裏右横行アームを正面視において時計回りの方向へ回動させると、裏右横行アームにより裏右移動アーム 3 4 3 0 を左方の移動端まで移動させることができる。裏右移動アーム 3 4 3 0 が左方の移動端へ位置している状態（第一状態）では、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を取付けている部位が、演出表示装置 1 6 0 0 の左右方向の幅に対して右端側から左方へ約 1 / 3 の距離に位置している（図 1 6 6 を参照）。

【 1 0 8 4 】

裏右移動アーム 3 4 3 0 は、詳細な図示は省略するが、上端が左方へ延びた形状に形成されており、その左端が、左方の移動端に位置した第一状態では、裏下演出ユニット 3 1 0 0 及び裏上演出ユニット 3 2 0 0 の裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上可動装飾体 3 2 1 0 の左右方向の中央に位置している。

【 1 0 8 5 】

裏右移動アーム 3 4 3 0 は、右方の移動端である初期状態の位置と、左方の移動端である第一状態の位置との間で、裏右横行機構 3 4 5 0 により移動することができる。本実施形態では、初期状態の位置と第一状態の位置との間の全体の移動距離に対して、初期状態の位置から左方へ約 2 / 3 の距離を移動した、第二状態の位置が設定されている（図 1 6 5 を参照）。

【 1 0 8 6 】

この裏右演出ユニット 3 4 0 0 は、通常の状態では、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が、初期状態となっており、上下方向へ所定の間隔をあけて並んでいると共に、それぞれの基段装飾部 3 4 1 1 及び基段装飾部 3 4 2 1 の基辺が、垂直に延びた状態となっており、それぞれの先端が左方を向いている。また、通常の状態では、裏右横行機構 3 4 5 0 により裏右移動アーム 3 4 3 0 が初期状態である右方の移動端に位置している。

【 1 0 8 7 】

この通常の状態では、初期状態である裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の基辺が、裏箱 3 0 1 0 内の右端付近に位置しており、それぞれの基段装飾部 3 4 1 1 及び基段装飾部 3 4 2 1 が演出表示装置 1 6 0 0 の右端付近に位置し、それぞれの先端装飾部 3 4 1 2 及び先端装飾部 3 4 2 2 が演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置している。本実施形態において、通常の状態では、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 と、裏右移動アーム 3 4 3 0 とを、それぞれ初期状態とした待機位置の状態となっている（図 1 3 5 等を参照）。

【1088】

なお、裏右移動アーム3430は、上端が左方へ延びた形状に形成されているため、裏右移動アーム3430を第二状態の位置から左方の移動端（第一状態の位置）へ移動させると、待機位置の裏上可動装飾体3210に当接する。したがって、裏右移動アーム3430を左方の移動端（第二状態）へ移動させる場合は、裏上可動装飾体3210を待機位置から下方へ移動させておく必要がある。また、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420を左方へ向けた状態（初期状態）で、裏右移動アーム3430を左方の移動端へ移動させると、裏右上可動装飾体3410の先端が、待機位置から下方へ移動させた裏上可動装飾体3210に当接する。したがって、裏右上可動装飾体3410を、先端が左下を向くように第一状態の位置、又は第二状態の位置へ移動させておく必要がある。

10

【1089】

また、裏右移動アーム3430が初期状態の位置では、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420の基辺が、裏箱3010内の右端付近に位置していることから、裏右移動駆動モータ3432により初期状態の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420を、第二状態となるようにそれぞれを回動させると、それぞれの基辺が裏箱3010内の右側面に当接する。したがって、裏右移動駆動モータ3432により裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420を、初期状態から第二状態側へ回動させる場合は、裏右移動アーム3430を初期状態の位置から左方へ移動させておく必要がある。

20

【1090】

裏右演出ユニット3400では、裏右上可動装飾体3410の裏右上基段装飾基板と裏右上先段装飾基板、及び裏右下可動装飾体3420の裏右下基段装飾基板と裏右下先段装飾基板に、それぞれ実装されているLEDを適宜発光させることで、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420を発光装飾させることができる。

【1091】

本実施形態では、裏右上可動装飾体3410と裏右下可動装飾体3420、及び裏右移動アーム3430が、それぞれ初期状態に位置している時の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420の位置を待機位置としている。また、裏右上可動装飾体3410と裏右下可動装飾体3420、及び裏右移動アーム3430が、それぞれ第一状態に位置している時の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420の位置を第一合体位置としている。更に、裏右上可動装飾体3410と裏右下可動装飾体3420、及び裏右移動アーム3430が、それぞれ第二状態に位置している時の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420の位置を第二合体位置としている。

30

【1092】

[5-10. 遊技盤における演出]

次に、遊技盤5における主な可動演出について、主に図161乃至図167等を参照して詳細に説明する。図161は、通常の状態から裏下演出ユニットの裏下可動装飾体を待機位置から上昇させて裏下移動アームを裏左演出ユニットの裏左下可動装飾体及び裏右演出ユニットの裏右下可動装飾体と同じ高さとすると共に、裏上演出ユニットの裏上可動装飾体を待機位置から下降させて裏上移動アームを裏左演出ユニットの裏左上可動装飾体及び裏右演出ユニットの裏右上可動装飾体と同じ高さとした状態で示す遊技盤の正面図である。図162は、図161の状態において裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を回転させている状態を示す遊技盤の正面図である。

40

【1093】

また、図163は、通常の状態から裏左演出ユニットの裏左移動アーム及び裏右演出ユニットの裏右移動アームを第二状態に移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。図164は、図163の状態から、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第二状態に移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。図1

50

65は、通常の状態から裏左移動アームを右方へ及び裏右移動アームを左方へそれぞれ移動させると共に、裏左上可動装飾体と裏右下可動装飾体、及び裏左下可動装飾体と裏右上可動装飾体を、互いに向き合うように回動させた上で、演出表示装置に演出画像を表示させた状態を示す遊技盤の正面図である。図166は、通常の状態から裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第二合体位置へ移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。図167は、図166の状態から裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第一合体位置へ移動させた状態を示す遊技盤の正面図である。

【1094】

遊技盤5は、遊技領域5aの後端を区画している遊技パネル1100のパネル板1110、始動口ユニット2100、サイドユニット、2200、サイドスロープ2300、アタッカユニット2400、及びセンター役物2500等が、略全体的に透明に形成されていることから、通常の状態では、図135等にするように、それらを通して、遊技パネル1100の後方に配置されている演出表示装置1600に表示されている演出画像、裏ユニット3000における裏下演出ユニット3100の裏下可動装飾体3110、裏上演出ユニット3200の裏上可動装飾体3210、裏左演出ユニット3300の裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏左背面装飾板3360、裏左上装飾体3370、裏左下装飾体3380、裏右演出ユニット3400の裏右上可動装飾体3410、裏右下可動装飾体3420、裏右背面装飾板3460、裏右上装飾体3470、及び裏右下装飾体3480、等を良好に視認することができる。

【1095】

通常の状態では、図135等の示すように、裏下演出ユニット3100の裏下可動装飾体3110が、待機位置の状態となっており、裏左演出ユニット3300の裏左下装飾体3380と、裏右演出ユニット3400の裏右下装飾体3480との間から前方へ臨んでいる。また、通常の状態では、裏上演出ユニット3200の裏上可動装飾体3210が、待機位置の状態となっており、裏左演出ユニット3300の裏左上装飾体3370と、裏右演出ユニット3400の裏右上装飾体3470との間から前方へ臨んでいる。また、通常の状態では、裏左演出ユニット3300の裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320が、待機位置の状態となっており、先端を右方へ向けて上下に離間して並んでいる。更に、通常の状態では、裏右演出ユニット3400の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420が、待機位置の状態となっており、先端を左方へ向けて上下に離間して並んでいる。

【1096】

この通常の状態では、裏下可動装飾体3110及び裏上可動装飾体3210が、遊技領域5aの左右方向中央に対して左寄りの位置で演出表示装置1600の上下両端側において互いに上下対称に配置されていると共に、裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320と、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420とが、遊技領域5aの上下方向中央に対して上寄りの位置を中心に上下に列設されていると共に、演出表示装置1600の左右両端側において互いに左右対称に配置されている。したがって、通常の状態では、演出表示装置1600に表示されている演出画像を、遊技者側（前方）から良好な状態で視認することができる。

【1097】

遊技盤5は、第一始動口2002や第二始動口2004に遊技球Bが受入れられることで抽選される第一特別抽選結果や第二特別抽選結果に応じて、裏ユニット3000の裏下演出ユニット3100の裏下可動装飾体3110、裏上演出ユニット3200の裏上可動装飾体3210、裏左演出ユニット3300の裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320、裏右演出ユニット3400の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420が、所定の可動演出を行う。

【1098】

具体的には、裏下演出ユニット 3 1 0 0 及び裏上演出ユニット 3 2 0 0 を用いた可動演出としては、例えば、図 1 6 1 に示すように、通常の状態から、裏下昇降機構 3 1 5 0 により裏下移動アーム 3 1 3 0 を、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 のそれぞれ左右方向中央側を向いている先端（頂点）と同じ高さに移動させると共に、裏上昇降機構 3 2 5 0 により裏上移動アーム 3 2 3 0 を、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏右上可動装飾体 3 4 1 0 のそれぞれ左右方向中央側を向いている先端（頂点）と同じ高さに移動させる。これにより、裏下可動装飾体 3 1 1 0 と裏上可動装飾体 3 2 1 0 とが、演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像を遮って演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置するため、遊技者に裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上可動装飾体 3 2 1 0 の移動に気付かせることができる。また、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と裏右下可動装飾体 3 4 2 0 と裏下可動装飾体 3 1 1 0 とが裏下移動アーム 3 1 3 0 により、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏右上可動装飾体 3 4 1 0 と裏上可動装飾体 3 2 1 0 とが裏上移動アーム 3 2 3 0 により、それぞれ繋がられているように見せることができ、遊技者に対して楽しいことが起きるような予感を想起させることができる。

【 1 0 9 9 】

そして、図 1 6 2 に示すように、裏下回転駆動モータ 3 1 1 2 により裏下可動装飾体 3 1 1 0 の後段装飾部 3 1 1 6 と中段装飾部 3 1 1 8 とを、裏上回転駆動モータ 3 2 1 2 により裏上可動装飾体 3 2 1 0 の後段装飾部 3 2 1 6 と中段装飾部 3 2 1 8 とを、裏左上回転駆動モータ 3 3 1 3 及び裏左下回転駆動モータ 3 3 2 3 により裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の先段装飾部 3 3 1 2 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の先段装飾部 3 3 2 2 を、裏右上回転駆動モータ 3 4 1 3 及び裏右下回転駆動モータ 3 4 2 3 により裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先段装飾部 3 4 1 2 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先段装飾部 3 4 2 2 を、それぞれ回転させる。これにより、遊技領域 5 a 内をにぎやかな感じにすることができ、遊技者を楽しませることができる。

【 1 1 0 0 】

この際に、裏下移動アーム 3 1 3 0 及び裏上移動アーム 3 2 3 0 に列設されている複数の LED を、左右方向の中央側へ流れるように点灯・点滅・消灯させると、左右の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 から、裏上可動装飾体 3 2 1 0 や裏下可動装飾体 3 1 1 0 へエネルギーが注入されて回転しているような演出を遊技者に見せることができる。一方、裏下移動アーム 3 1 3 0 及び裏上移動アーム 3 2 3 0 に列設されている複数の LED を、左右方向の外側へ流れるように点灯・点滅・消灯させると、裏上可動装飾体 3 2 1 0 や裏下可動装飾体 3 1 1 0 からエネルギーが放出されて、左右の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が回転しているような演出を遊技者に見せることができる。このような演出により、遊技者に対して、期待値が高まりつつあるような気分させることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。

【 1 1 0 1 】

また、裏左演出ユニット 3 3 0 0 及び裏右演出ユニット 3 4 0 0 を用いた可動演出としては、例えば、図 1 6 3 に示すように、通常の状態から、裏左横行機構 3 3 5 0 により裏左移動アーム 3 3 3 0 を第二状態の位置へ移動させると共に、裏右横行機構 3 4 5 0 に裏右移動アーム 3 4 3 0 を第二状態の位置へ移動させる。これにより、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 とが、互いに向き合ったままの状態、左右方向の中央側へ移動して接近することとなり、演出表示装置 1 6 0 0 の演出画像を遮って演出表示装置 1 6 0 0 の前方に位置するため、遊技者に裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の移動に気付かせることができ、それらの動きを楽しませることができる。

【 1 1 0 2 】

そして、図 1 6 3 の状態から、図 1 6 4 に示すように、裏左移動駆動モータ 3 3 3 2 に

より裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 を初期状態から第二状態へ移動させると共に、裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 により裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を初期状態から第二状態へ移動させる。これにより、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の先端と裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先端とが、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の先端と裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先端とが、それぞれ互いに向き合った状態となるため、遊技者に対して何か良いことが起こるのではないかと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。この際に、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の先端装飾部 3 3 1 2、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の先端装飾部 3 3 2 2、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先端装飾部 3 4 1 2、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先端装飾部 3 4 2 2 を、それぞれ回転させるようにしても良いし、演出表示装置 1 6 0 0 に、それぞれの先端同士を結ぶような演出画像を表示させるようにしても良い。

10

【 1 1 0 3 】

また、裏左演出ユニット 3 3 0 0 及び裏右演出ユニット 3 4 0 0 を用いた可動演出としては、図 1 6 5 に示すように、通常の状態から、裏左移動アーム 3 3 3 0 を右方へ及び裏右移動アーム 3 4 3 0 を左方へそれぞれ移動させると共に、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏右下可動装飾体 3 4 2 0、及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と裏右上可動装飾体 3 4 1 0 を、初期状態から互いに向き合うように回動させた上で、演出表示装置 1 6 0 0 にそれぞれの先端同士を結ぶような演出画像を表示させる。これにより、互いに向き合っている裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏右下可動装飾体 3 4 2 0、及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と裏右上可動装飾体 3 4 1 0 を繋ぐように、「X」状の演出画像が表示されることとなるため、遊技者に対して何か良いことが起こるのではないかと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。この際に、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の先端装飾部 3 3 1 2、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の先端装飾部 3 3 2 2、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先端装飾部 3 4 1 2、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先端装飾部 3 4 2 2 を、それぞれ回転させるようにしても良い。

20

【 1 1 0 4 】

更に、裏下演出ユニット 3 1 0 0、裏上演出ユニット 3 2 0 0、裏左演出ユニット 3 3 0 0、及び裏右演出ユニット 3 4 0 0 を用いた可動演出としては、例えば、図 1 6 6 に示すように、通常の状態から、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、第二合体位置へ移動させる。これにより、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が、一定の間隔をあけて六角形の周上に集合するように並んだ状態となるため、遊技者に対してインパクトを与えることができ、遊技者が有利となる有利遊技状態（例えば、「大当たり遊技」）が発生するのではないかと思わせることができる。

30

【 1 1 0 5 】

なお、通常の状態から、図 1 6 6 のような第二合体位置の状態とする際に、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、それぞれ一斉に第二合体位置へ移動させるようにしても良い。あるいは、適宜の順番で第二合体位置へ移動させるようにしても良く、第二合体位置へ順番に移動することで、それぞれの移動において、第二合体位置へ移動するか否かによって遊技者をドキドキ・ワクワクさせることができると共に、多彩な可動演出を行うことができ、遊技者を飽きさせ難くすることができる。

40

【 1 1 0 6 】

そして、図 1 6 6 の状態から、図 1 6 7 に示すように、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、第一合体位置へ移動させる。これにより、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0

50

、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が、密に集合して一つの六角形の大きな装飾を形成することができるため、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、抽選された第一特別抽選結果や第二特別抽選結果が「大当り」であると確信させて遊技に対する興味を高めさせることができる。

【 1 1 0 7 】

なお、図 1 6 7 のような第一合体位置の状態とする際に、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、第二合体位置から、あるいは、通常の待機位置から、それぞれ一斉に第一合体位置へ移動させるようにしても良い。あるいは、適宜の順番で第一合体位置へ移動させるようにしても良く、第一合体位置へ順番に移動することで、それぞれの移動において、第一合体位置へ移動するか否かによって遊技者をドキドキ・ワクワクさせることができると共に、多彩な可動演出を行うことができ、遊技者を飽きさせ難くすることができる。

【 1 1 0 8 】

続いて、遊技盤 5 における主な発光演出について、主に図 1 6 8 乃至図 1 7 0 等を参照して詳細に説明する。図 1 6 8 は、表演出ユニットの導光板において第一絵柄を発光装飾させた状態で示す遊技盤の正面図である。図 1 6 9 は、表演出ユニットの導光板において第二絵柄を発光装飾させた状態で示す遊技盤の正面図である。図 1 7 0 は、図 1 6 8 及び図 1 6 9 とは異なる実施形態の表演出ユニットの第二絵柄を発光装飾させた状態で示す遊技盤の正面図である。遊技盤 5 は、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられることで抽選される第一特別抽選結果や第二特別抽選結果に応じて、遊技パネル 1 1 0 0 や、表ユニット 2 0 0 0 の表演出ユニット 2 6 0 0 が、所定の発光演出を行う。

【 1 1 0 9 】

具体的には、遊技パネル 1 1 0 0 を用いた発光演出として、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a の発光により、パネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させる。これにより、遊技領域 5 a 内における遊技球 B が流通する領域の後側に、複数の正三角形の輪郭からなる幾何学模様の絵柄が発光装飾されるため、これまでのパチンコ機では見られなかった発光演出を遊技者に見せることができ、遊技者を楽しませることができる。

【 1 1 1 0 】

また、表ユニット 2 0 0 0 の表演出ユニット 2 6 0 0 を用いた発光演出としては、例えば、図 1 6 8 に示すように、導光板 2 6 0 1 の上側に配置された第一絵柄用装飾基板 2 6 1 2 に実装されている複数の LED 2 6 1 1 のうち、第一 LED 2 6 1 1 a を発光させて、第一絵柄 2 6 1 0 の一部を構成している第一絵柄部 2 6 1 0 a のみを発光装飾させる。これにより、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に遊技パネル 1 1 0 0 (パネル板 1 1 1 0) の装飾パターン 1 1 5 0 と似たような複数の正三角形の絵柄が表示されるため、遊技者に対して何か起こるのではないかと思わせることができる。また、第一絵柄用装飾基板 2 6 1 2 の第二 LED 2 6 1 1 b を発光させて、第一絵柄 2 6 1 0 の一部を構成している第二絵柄部 2 6 1 0 b のみを発光装飾させる。これにより、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に遊技パネル 1 1 0 0 (パネル板 1 1 1 0) の装飾パターン 1 1 5 0 と似ており、第一絵柄部 2 6 1 0 a とは異なる大きさの複数の正三角形の絵柄が表示されるため、遊技者に対して何か起こるのではないかと思わせることができる。

【 1 1 1 1 】

また、第一絵柄用装飾基板 2 6 1 2 の第三 LED 2 6 1 1 c を発光させて、第一絵柄 2 6 1 0 の一部を構成している第三絵柄部 2 6 1 0 c のみを発光装飾させる。これにより、演出表示装置 1 6 0 0 の前方に遊技パネル 1 1 0 0 (パネル板 1 1 1 0) の装飾パターン 1 1 5 0 と似ており、第一絵柄部 2 6 1 0 a や第二絵柄部 2 6 1 0 b とは異なる大きさの複数の正三角形の絵柄が表示されるため、遊技者に対して何か起こるのではないかと思わせることができる。更に、第一絵柄用装飾基板 2 6 1 2 の第四 LED 2 6 1 1 d を発光さ

せて、第一絵柄2610の一部を構成している第四絵柄部2610dのみを発光装飾させる。これにより、演出表示装置1600の前方に遊技パネル1100(パネル板1110)の装飾パターン1150と似ており、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、及び第三絵柄部2610cとは異なる大きさの複数の正三角形の絵柄が表示されるため、遊技者に対して何か起こるのではないかと思わせることができる。

【1112】

更に、第一絵柄用装飾基板2612において、第一LED2611a、第二LED2611b、第三LED2611c、第四LED2611d、の順番に繰返し発光させて、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、の順番に繰返して発光装飾させる。これにより、第一絵柄2610において、大三角形の絵柄の部位では、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、が遊技領域5aの中心側へ偏芯して重ね合わされており、小三角形の絵柄の部位では、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、の順番で同心円状に中心へ向かって配されていることから、外側から中心へ向かって移動するような動きのあるアニメーションのような発光演出を見せることができ、遊技者を驚かせて楽しませることができると共に、遊技者に対して何か良いことがあるのではないかと思わせることができ、遊技者の遊技に対する期待感を高めさせることができる。

【1113】

また、第四LED2611d、第三LED2611c、第二LED2611b、第一LED2611a、の順番に繰返し発光させて、第四絵柄部2610d、第三絵柄部2610c、第二絵柄部2610b、第一絵柄部2610aの順番に繰返して発光装飾させる。これにより、中心側から外側へ向かって移動するような動きのあるアニメーションのような発光演出を遊技者に見せることができるため、遊技者を驚かせて楽しませることができると共に、遊技者に対して何か良いことがあるのではないかと思わせることができ、遊技者の遊技に対する期待感を高めさせることができる。

【1114】

なお、第一LED2611a、第二LED2611b、第三LED2611c、第四LED2611d、を発光させる際に、互いに異なる色で発光させるようにしても良い。これにより、虹色に変化する発光装飾を遊技者に見せることができ、遊技者を楽しませることができると共に、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、の切替わりが判り易くなり、アニメーション効果をより強く発揮させることができる。

【1115】

なお、第一絵柄2610において、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、を同時に発光装飾させた後に、第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、第四絵柄部2610d、を順番に発光装飾させるようにしても良い。これにより、当初は、静止した第一絵柄2610が発光表示されることで、遊技者に対して、従来の導光板による発光装飾であると思わせることができ、その後、第一絵柄2610がアニメーションのように動くことで、遊技者を大いに驚かせることができ、導光板2601による演出効果をより高めることができる。

【1116】

また、表演出ユニット2600を用いた発光演出として、例えば、図169に示すように、導光板2601の右側面側に配置された第二絵柄用装飾基板2622に実装されている複数のLED2621を発光させて、第二絵柄2620を発光装飾させる。これにより、演出表示装置1600の表示画面の前方において、第二絵柄2620として「CHANCE!」の文字からなる遊技者に対する案内(メッセージ)が発光表示されるため、その案内により遊技者に対してチャンスの到来を示唆させることができ、遊技に対する期待感

を高めさせることができる。

【 1 1 1 7 】

更に、図 1 6 8 及び図 1 6 9 とは異なる表演出ユニット 2 6 0 0 を用いた発光演出として、例えば、図 1 7 0 のように、導光板 2 6 0 1 の右側面側に配置された第二絵柄用装飾基板 2 6 2 2 に実装されている複数の LED 2 6 2 1 を発光させて、第二絵柄 2 6 3 0 を発光装飾させる。これにより、遊技パネル 1 1 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 に形成されている装飾パターン 1 1 5 0 を形成している水平線、右上り斜線、及び左上り斜線を、それぞれを太い幅で延長した幾何学模様の第二絵柄 2 6 3 0 が、発光装飾されるため、センター役物 2 5 0 0 の外側と内側とで一体感のある装飾を遊技者に見せることができ、遊技者を楽しませることができる。

10

【 1 1 1 8 】

なお、遊技パネル 1 1 0 0 のパネル板 1 1 1 0 における装飾パターン 1 1 5 0 の発光装飾と、表演出ユニット 2 6 0 0 における導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 の発光装飾とを同時に行うようにしても良い。これにより、センター役物 2 5 0 0 の外側と内側とで一体感のある発光装飾を遊技者に見せることができ、遊技者を楽しませることができる。

【 1 1 1 9 】

続いて、遊技盤 5 における可動演出と発光演出とを合わせた演出について、主に図 1 7 1 乃至図 1 7 3 を参照して詳細に説明する。図 1 7 1 は、表演出ユニットの導光板において第一絵柄を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第二合体位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。図 1 7 2 は、表演出ユニットの導光板において第一絵柄を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第一合体位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。図 1 7 3 は、図 1 7 2 とは異なる実施形態の表演出ユニットの導光板において第二絵柄を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体、裏上可動装飾体、裏左上可動装飾体、裏左下可動装飾体、裏右上可動装飾体、及び裏右下可動装飾体を第一合体位置へ移動させた状態で示す遊技盤の正面図である。

20

【 1 1 2 0 】

遊技盤 5 は、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に遊技球 B が受入れられることで抽選される第一特別抽選結果や第二特別抽選結果に応じて、上述した可動演出と発光演出とを適宜組合せた演出を行う。具体的には、例えば、図 1 7 1 に示すように、表演出ユニット 2 6 0 0 の導光板 2 6 0 1 に第一絵柄 2 6 1 0 を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、第二合体位置へ移動させる。

30

【 1 1 2 1 】

これにより、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の前方に第一絵柄 2 6 1 0 における六つの大三角形の絵柄の部位が位置するため、第一絵柄 2 6 1 0 の大三角形の絵柄の部位により、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を装飾することができ、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の見かけを変化させることができる。したがって、図 1 6 6 の状態とは、異なる印象を遊技者に与えることができるため、より多彩な演出を遊技者に見せることができ、遊技者を飽きさせ難くすることができると共に、図 1 6 6 の状態と比較して、より良いことが起きるのではないかと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせることができる。

40

【 1 1 2 2 】

50

また、上述した可動演出と発光演出とを適宜組合せた演出として、例えば、図 172 に示すように、表演出ユニット 2600 の導光板 2601 に第一絵柄 2610 を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 を、第一合体位置へ移動させる。これにより、第一絵柄 2610 の大三角形の絵柄と、裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 とが、前後に重なった状態となるため、裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 を装飾してそれらの見かけを変化させることができる。したがって、図 167 の状態とは、明らかに異なる印象を遊技者に与えることができるため、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、抽選された第一特別抽選結果や第二特別抽選結果が「大当たり」であると確信させて遊技に対する興味を高めさせることができる。

10

【1123】

更に、上述した可動演出と発光演出とを適宜組合せた演出として、例えば、図 173 に示すように、上記とは異なる実施形態の表演出ユニット 2600 の導光板 2601 に第二絵柄 2630 を発光装飾させると共に、裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 を、第一合体位置へ移動させる。これにより、正面視において、裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 の隣接している間の前方に、遊技パネル 1100 の装飾パターン 1150 を形成している水平線、右上り斜線、及び左上り斜線を、それぞれを延長した太い線の幾何学模様の第二絵柄 2630 が発光装飾されるため、第二絵柄 2630 によって、それらの間を見え難くすることができ、裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 により形成される装飾態様の一体感を高めることが可能となり、可動演出をアシストしてより演出効果を高めさせることができる。

20

【1124】

なお、導光板 2601 の第一絵柄 2610 や第二絵柄 2620 (第二絵柄 2630) を発光装飾させている状態で、その後方に移動させた裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 を、適宜発光装飾させるようにしても良い。これにより、発光装飾された裏下可動装飾体 3110、裏上可動装飾体 3210、裏左上可動装飾体 3310、裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 等からの光が導光板 2601 を通して遊技者の目に届くこととなるため、導光板 2601 だけでは成し得ない輝度の高い発光装飾を遊技者に見せることができ、遊技者を楽しませることができる。

30

【1125】

また、本実施形態の遊技盤 5 では、上述した可動演出と発光演出とを適宜組合せることができる共に、演出表示装置 1600 の表示画面に表示される演出画像(表示演出)とも組合せることができる。これにより、発光演出、可動演出、表示演出、等を適宜組合せることで多彩なパターンの演出を遊技者に提示することができ、遊技者を飽きさせ難くすることができると共に、各種の演出によって遊技者を楽しませることができ、遊技者の遊技に対する興味が低下するのを抑制することができる。

40

【1126】

[6. 周辺制御ユニットの構成]

次に、図 13 に示した遊技盤 5 に備える遊技パネル 1100 の後側(裏ユニット 3000 の裏箱 3010 の後面に取付けられている演出表示装置 1600 の後側)に配置される

50

周辺制御ユニット 1500 の全体構成について、図 174 ~ 図 178 を参照して詳細に説明する。図 174 は周辺制御ユニットの正面分解斜視図であり、図 175 は周辺制御ユニットの背面分解斜視図であり、図 176 は周辺制御ユニットの正面図であり、図 177 は図 176 の X - X 線の断面図であり、図 178 は図 176 の A 矢視図である。ここでは、パチンコ機 1 の背面側を周辺制御ユニット 1500 の正面側として説明する。

【 1127 】

周辺制御ユニット 1500 は、図 174 及び図 175 に示すように、後方が開口されると共に上下方向と比べて左右方向に長いボックス形状を有する透明なカバー体 1501 と、遊技の進行を制御する主制御ユニット 1300 の主制御基板 1310 からのコマンドに基づいて演出の進行を制御することができる周辺制御基板 1510 と、周辺制御基板 1510 と電氣的に接続される周辺データ ROM 基板 1520 と、周辺制御基板 1510 と電氣的に接続される液晶出力基板 1530 と、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 へ侵入する電磁波ノイズを低減（抑制）することができる金属製のシールド板 1540 と、金属製のシールド板 1540 の所定箇所に取付けられる（接着される）導電性弾性部材 1545 と、カバー体 1501 の開口を塞ぐ透明なベース体 1502 と、を備えている。カバー体 1501 の内部空間内には、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板が金属製のシールド板 1540 と共にそれぞれ所定位置に取り付けられることによりシールド板 1540 がカバー体 1501 と各種基板とにより挟持され、カバー体 1501 の開口をベース体 1502 により塞ぐことにより、カバー体 1501 とベース体 1502 とによる周辺制御基板ボックス 1505（封印基板ボックス）が構成されている。

【 1128 】

[6 - 1 . カバー体]

カバー体 1501 の内部空間内に取り付けられる各種基板には、周辺制御基板 1510 のほかに、周辺制御基板 1510 の制御対象となっている各種の制御情報（周辺データ）を記憶することができる周辺データ ROM 基板 1520 と、演出表示装置 1600 に画像を描画するための描画データを出力することができる液晶出力基板 1530 と、がある。周辺制御基板 1510 は、カバー体 1501 を背面から見て、約 3 分の 2 の領域を有する横長の長方形形状を有し、カバー体 1501 の左側に詰めて配置されている。周辺データ ROM 基板 1520 と液晶出力基板 1530 とは、カバー体 1501 を背面から見て、残り約 3 分の 1 の領域のうち、周辺データ ROM 基板 1520 が正方形形状を有してカバー体 1501 の右上側に配置されている一方、液晶出力基板 1530 が周辺データ ROM 基板 1520 と比べて二回り大きい正方形形状を有してカバー体 1501 の右下側に配置されている。

【 1129 】

周辺制御基板 1510 と周辺データ ROM 基板 1520 との基板間は、後述する基板間コネクタにより電氣的に接続され、周辺制御基板 1510 と液晶出力基板 1530 との基板間は、後述する基板間コネクタにより電氣的に接続されている。これにより、周辺制御基板 1510 のグランド（GND）ラインと、周辺データ ROM 基板 1520 のグランド（GND）ラインと、液晶出力基板 1530 のグランド（GND）ラインと、が電氣的に接続され、同一のグランド（GND）となっている。なお、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 のグランド（GND）ラインは、図 113 に示した本体枠 4 の基板ユニット 620 における電源基板 630 のグランド（GND）ラインと電氣的に接続されている。

【 1130 】

カバー体 1501 は、非導電性の樹脂製であり、透明に成型され、その正面から見て、横長の長方形形状のカバー平板 1501a（板厚：2mm）の上辺、左辺、下辺、及び右辺にカバー側壁 1501b ~ 1501e が後方（パチンコ機 1 の正面側）へ向かってそれぞれ突設されることにより開口を有するボックス形状に形成されている。

【 1131 】

カバー平板 1501a は、その正面から見て、その中央やや右上側であって、カバー平板 1501a の裏面側に取り付けられる周辺制御基板 1510 に備える周辺制御 IC 1510a と対応する位置に、空冷ファン FAN を取り付けするための正形状を有する FAN 取付凹部 1501aa がカバー体 1501 の開口側へ向かって突出されて形成されている。FAN 取付凹部 1501aa の底面には、この底面の上下左右方向の中心を中心点とする複数の同心円上に沿って、円弧形状のスリット孔 1501aaa が複数それぞれ形成されている。また FAN 取付凹部 1501aa の底面の四隅には、正形状を有する空冷ファン FAN の四隅に形成される貫通孔 th1 ~ th4 と対応する位置に、この貫通孔 th1 ~ th4 に挿通される円柱形状の所定高さ（空冷ファン FAN の奥行き方向の距離寸法より短い距離寸法）を有する案内突出部 1501aab1 ~ 1501aab4 がカバー体 1501 の開口側と反対側へ向かって突出されてそれぞれ形成されている。なお、円弧形状のスリット孔 1501aaa として形成することにより、周辺制御基板 1510 に備える各種電子部品等を、周辺制御基板 1510 から不正に取り出す不正行為を防止することができるようになっている。

10

【1132】

またカバー平板 1501a には、FAN 取付凹部 1501aa の近傍であって対角状に一对の取付孔 1501aac1, aac2 が形成されている。空冷ファン FAN を FAN 取付凹部 1501aa に押し込んで取り付けると、空冷ファン FAN の正面側の面と、カバー体 1501 のカバー平板 1501a の正面側の面と、が同一の平面上に配置されるようになっている。この状態において、一对の取付孔 1501aac1, aac2 にそれぞれカバー平板 1501a の正面から後方へ向かって、図示しない金属製の座付きナベねじ（ナベ頭と平ワッシャーとを一体とした形状を有するねじ）をねじ込むことにより、座付きナベねじの座部分である平ワッシャーが空冷ファン FAN の正面とカバー体 1501 のカバー平板 1501a の正面とに当接する状態となることによって、空冷ファン FAN が FAN 取付凹部 1501aa から飛び出すことを防止することができるようになっている。

20

【1133】

カバー平板 1501a の裏面側に周辺制御基板 1510 が固定されると、周辺制御 IC 1510a の表面（品番や型式が印刷されている面）と FAN 取付凹部 1501aa の後面とに所定の距離寸法を有する隙間（本実施形態では、2.3mm）が形成される状態となる。

30

【1134】

なお、カバー平板 1501a は、FAN 取付凹部 1501aa に連通すると共に、FAN 取付凹部 1501aa の底面と比べて高い位置（カバー平板 1501a の正面から FAN 取付凹部 1501aa の底面までの距離寸法と比べて短い距離寸法を有する位置）に、配線引出凹部 1501ab がカバー体 1501 の開口部へ向かって突出されて形成されている。空冷ファン FAN が FAN 取付凹部 1501aa に取り付けられて固定されると、空冷ファン FAN からの複数の配線を配線引出凹部 1501ab から引き出せるようになっている。

【1135】

40

カバー平板 1501a は、その正面から見て、その下辺側に沿って、カバー平板 1501a の裏面側に取り付けられる、周辺制御基板 1510 に備えるコネクタ CN1 ~ CN7、及び音量調整スイッチ 1510d と対応する位置を 1 つの閉じたほぼ横長の長方形領域（正確には、音量調整スイッチ 1510d とコネクタ CN1 とを上部とすると共に、コネクタ CN2 ~ コネクタ CN7 を下部とする凸状領域）としてコネクタ凹部 1501ac が FAN 取付凹部 1501aa の底面と比べて低い位置（カバー平板 1501a の正面から FAN 取付凹部 1501aa の底面までの距離寸法と比べて長い距離寸法を有する位置）に、カバー体 1501 の開口側へ向かって突出されて形成されている。コネクタ凹部 1501ac の底面には、周辺制御基板 1510 に備えるコネクタ CN1 ~ CN7、及び音量調整スイッチ 1510d と対応する位置に、コネクタ穴 1501ac1 ~ 1501ac7

50

、及び音量調整穴 1501ac8 がそれぞれ形成されている。なお、コネクタ凹部 1501ac の底面は、カバー平板 1501a を正面から見て、右下側の領域を概ね占有している。このため、コネクタ凹部 1501ac の底面の面積が大きくなることによって生ずるカバー体 1501 (カバー平板 1501a) の強度不足及び反りの対策として、コネクタ凹部 1501ac の底面には、コネクタ穴 1501ac1 ~ 1501ac7、及び音量調整穴 1501ac8 と干渉しない位置であって、上下方向に細長い 2 つの補強リブ 1510aci1, 1510aci2 が所定間隔をあけて前方へ突出して形成されている。

【1136】

カバー平板 1501a の裏面側に周辺制御基板 1510 が固定されると、周辺制御基板 1510 に備えるコネクタ CN1 ~ CN7、及び音量調整スイッチ 1510d は、コネクタ凹部 1501ac の底面に形成されるコネクタ穴 1501ac1 ~ 1501ac7、及び音量調整穴 1501ac8 からそれぞれ露出する状態となる。このとき、コネクタ CN1 ~ CN7 に対応するプラグが挿入されると、実装高さは、コネクタ凹部 1501ac の底面からカバー平板 1501a の表面までに亘る距離寸法と比べて低くなるようになっている。つまり、コネクタ凹部 1501ac の底面から見ると、コネクタ凹部 1501ac の底面の上側がカバー平板 1501a という突出する壁により、コネクタ CN1 ~ CN7 に対応するプラグが挿入されても、プラグが隠れた状態となってカバー平板 1501a の表面から突出することができないようになっている。音量調整スイッチ 1510d はコネクタ CN1 ~ CN7 の高さより低く、カバー平板 1501a の表面から突出することができない。これにより、カバー平板 1501a の上辺に設けられるカバー側壁 1501b に付着した塵、何らかの金属性を有する粉等がカバー側壁 1501b から落下しても、コネクタ CN1 ~ CN7、及び音量調整スイッチ 1510d に付着することを防止することができるようになっている。

【1137】

カバー平板 1501a は、その正面から見て、その下辺側に沿って、カバー平板 1501a の裏面側に取り付けられる液晶出力基板 1530 に備えるコネクタ CN8, CN9 と対応する位置を 1 つの閉じた横長の長方形領域としてコネクタ凹部 1501ad が FAN 取付凹部 1501aa の底面と比べて低い位置 (カバー平板 1501a の正面から FAN 取付凹部 1501aa の底面までの距離寸法と比べて長い距離寸法を有する位置) に、カバー体 1501 の開口側へ向かって突出されて形成され、コネクタ凹部 1501ad の底面とコネクタ凹部 1501ac の底面とが同一の平面上に配置されている。コネクタ凹部 1501ad の底面には、液晶出力基板 1530 に備えるコネクタ CN8, CN9 と対応する位置に、コネクタ穴 1501ac9, 1501ac10 がそれぞれ形成されている。

【1138】

カバー平板 1501a の裏面側に液晶出力基板 1530 が固定されると、液晶出力基板 1530 に備えるコネクタ CN8, CN9 は、コネクタ凹部 1501ad の底面に形成されるコネクタ穴 1501ac9, 1501ac10 からそれぞれ露出する状態となる。このとき、コネクタ CN8, CN9 に対応するプラグが挿入されると、実装高さは、コネクタ凹部 1501ac の底面からカバー平板 1501a の表面までに亘る距離寸法と比べて低くなるようになっている。つまり、コネクタ凹部 1501ac の底面から見ると、コネクタ凹部 1501ac の底面の上側がカバー平板 1501a という突出する壁により、コネクタ CN8, CN9 に対応するプラグが挿入されても、プラグが隠れた状態となってカバー平板 1501a の表面から突出することができないようになっている。これにより、カバー平板 1501a の上辺に設けられるカバー側壁 1501b に付着した塵、何らかの金属性を有する粉等がカバー側壁 1501b から落下しても、コネクタ CN8, CN9 に付着することを防止することができるようになっている。

【1139】

またカバー平板 1501a は、その正面から見て、その左辺側に沿って、液晶出力基板 1530 に備える CN10 と対応する位置に、配線引出開口部 1501ae が形成されている。この配線引出開口部 1501ae に連通すると共に、配線引出開口部 1501ae

を塞ぐことができる横長の長方形形状を有する配線カバー体 1503 を取り付けるための取付凹部 1501 a f が上述した FAN 取付凹部 1501 a a の底面と比べて高い位置（カバー平板 1501 a の正面から FAN 取付凹部 1501 a a の底面までの距離寸法と比べて短い距離寸法を有する位置）に、カバー体 1501 の開口部へ向かって突出されて形成されている。取付凹部 1501 a f は、配線カバー体 1503 に形成される貫通穴 1503 a と対応する位置に、この貫通穴 1503 a に挿通される円柱形状の所定高さ（配線カバー体 1503 の奥行き方向の距離寸法より短い距離寸法）を有する突出部 1501 a f a がカバー体 1501 の開口側と反対側へ向かって突出されて形成されると共に、配線カバー体 1503 に形成される貫通孔 1503 b 1, 1503 b 2 と対応する位置に、取付孔 1501 a f b 1, 1501 a f b 2 がそれぞれ形成されている。

10

【1140】

配線カバー体 1503 を取付凹部 1501 a f に嵌め合わせると、配線カバー体 1503 の正面側の面と、カバー体 1501 のカバー平板 1501 a の正面側の面と、が同一の平面上に配置されるようになっていく。この状態において、配線カバー体 1503 に形成される貫通孔 1503 b 1, 1503 b 2 に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付孔 1501 a f b 1, 1501 a f b 2 にそれぞれ配線カバー体 1503 の正面から後方へ向かってねじ込むことにより、配線カバー体 1503 を取付凹部 1501 a f に固定することができる。

【1141】

配線カバー体 1503 が取付凹部 1501 a f に固定されると、配線引出開口部 1501 a e を塞ぐと共に、液晶出力基板 1530 に備えるコネクタ CN10 と接続される複数の配線（演出表示装置 1600 に描画データを伝送するための複数の配線）を触れることができないように保護するカバーとして配線カバー体 1503 が機能することができるようになっている。配線カバー体 1503 は、非導電性の樹脂製であり、透明に成型されている。

20

【1142】

カバー体 1501 を正面から見て、左側のカバー側壁 1501 c のカバー体 1501 の開口側近傍であって中央所定間隔をあけて上下それぞれ外側へ突出する板状の案内部 1501 c a, 1501 c b が形成されていると共に、案内部 1501 c a の上方に配置され外側へ突出するヒンジ掛け部 1501 c c と、案内部 1501 c b の下方に配置され外側へ突出するヒンジ掛け部 1501 c d と、がそれぞれ形成されている。案内部 1501 c a, 1501 c b の左端の後面側は面取りが形成されている。これに対して、ヒンジ掛け部 1501 c c, 1501 c d の左端の前面側に前方に対して突出する L 字状の鉤部 1501 c c a, 1501 c d a が形成されている。また、右側のカバー側壁 1501 e のカバー体 1501 の中央には、外側へ突出するカバー側封印部 1501 e a が形成されている。

30

【1143】

周辺制御基板 1510 がカバー体 1501 の背面の左側に詰めて配置されるように、カバー平板 1501 a は、その背面から見て、周辺制御基板 1510 に形成される 4 つの貫通孔 1510 r 1 ~ 1510 r 4 と対応する位置に、4 つの取付ボス孔 1501 a g 1 ~ 1501 a g 4 がカバー平板 1501 a の裏面からカバー体 1501 の開口側へ向かって突出されて形成されている。周辺制御基板 1510 に形成される 4 つの貫通孔 1510 r 1 ~ 1510 r 4 の周囲は、周辺制御基板 1510 の表面側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1510 r f 1 ~ 1510 r f 4 と、周辺制御基板 1510 の裏面側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1510 r b 1 ~ 1510 r b 4 と、がそれぞれ形成されると共に、これらのランド 1510 r f 1 ~ 1510 r f 4, 1510 r b 1 ~ 1510 r b 4 は、それぞれ周辺制御基板 1510 のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されるように配線パターンが周辺制御基板 1510 に形成されている。

40

【1144】

50

周辺制御基板 1510 をカバー平板 1501a の裏面側に取り付けるときには、後述する金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540c1 に形成される貫通孔 1540c1a を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag1 に合わせるように配置し、後述する金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540c2 に形成される貫通孔 1540c2a を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag4 に合わせるように配置する。そして、周辺制御基板 1510 に形成される貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 のうち、貫通孔 1510r1, 1510r4 を、シールド板 1540 の L 字状取付片 1540c1 に形成される貫通孔 1540c1a、シールド板 1540 の L 字状取付片 1540c1 に形成される貫通孔 1540c2a、及びカバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag1, 1501ag4 に合わせるように配置すると共に、周辺制御基板 1510 に形成される貫通孔 1510r2, 1510r3 を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag2, 1501ag3 に合わせるように配置する。そして、貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付ボス孔 1501ag1 ~ 1501ag4 へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板 1510 をカバー平板 1501a の裏面側に固定することができる。これにより、金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540c1, 1540c2 がカバー体 1501 と周辺制御基板 1510 とにより挟持される状態となる。この状態において、周辺制御基板 1510 の表面側に形成されるランド 1510rf1 ~ 1510rf4 のうち、ランド 1510rf1, 1510rf4 と、金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540c1, 1540c2 の裏面と、がそれぞれ当接した状態となると共に、ランド 1510rf2, 1510rf3 と、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag2, 1501ag3 の取付面（ボス面）と、がそれぞれ当接した状態となる。また、周辺制御基板 1510 の裏面側に形成されるランド 1510rb1 ~ 1510rb4 と、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となる。さらに、金属製のナベねじの軸（ネジ部）がカバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag1 ~ 1501ag4 にねじ込まれた状態となる。

【1145】

これにより、金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540c1, 1540c2 は、周辺制御基板 1510 に形成されるランド 1510rf1, 1510rf4 とそれぞれ電氣的に接続される状態となることで金属製のシールド板 1540 が周辺制御基板 1510 のグラウンド（GND）へ回路アースされることとなる。周辺制御基板 1510 のグラウンド（GND）ラインは、上述したように、周辺データ ROM 基板 1520 のグラウンド（GND）ラインと、液晶出力基板 1530 のグラウンド（GND）ラインと、が電氣的に接続され、同一のグラウンド（GND）となっているため、金属製のシールド板 1540 は、周辺制御基板 1510 のグラウンド（GND）へ回路アースされることにより、周辺データ ROM 基板 1520 のグラウンド（GND）と、液晶出力基板 1530 のグラウンド（GND）と、へ回路アースされることとなる。また、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 のグラウンド（GND）ラインは、上述したように、本体枠 4 の基板ユニット 620 における電源基板 630 のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されているため、金属製のシールド板 1540 は、周辺制御基板 1510 のグラウンド（GND）へ回路アースされることにより、電源基板 630 のグラウンド（GND）ラインへ回路アースされることとなる。

【1146】

なお、周辺制御基板 1510 がカバー平板 1501a の裏面側に固定されると、貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 に挿入されてねじ込んだ金属製のナベねじの頭部がカバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e の開口側の端面より内側に（つまり、カバー側壁 1501b ~ 1501e の開口側の端面より外側へ飛び出さないように）配置されるようになっている。

【1147】

10

20

30

40

50

周辺データROM基板1520がカバー体1501の背面の右上側に配置されるように、カバー平板1501aは、その背面から見て、周辺データROM基板1520に形成される4つの貫通孔1520r1~1520r4と対応する位置に、一对の取付ボス孔1501ah1, 1501ah2と、一对の取付ボス突出部1501ai1, 1501ai2と、が対角状に、カバー平板1501aの裏面からカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成されている。周辺データROM基板1520に形成される4つの貫通孔1520r1~1520r4の周囲は、周辺データROM基板1520の表面側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1520rf1~1520rf4と、周辺データROM基板1520の裏面側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1520rb1~1520rb4と、がそれぞれ形成されると共に、これらのランド1520rf1~1520rf4, 1520rb1~1520rb4は、それぞれ周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されるように配線パターンが周辺データROM基板1520に形成されている。

【1148】

周辺データROM基板1520をカバー平板1501aの裏面側に取り付けるときには、後述する金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b1に形成される貫通孔1540b1aを、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah2に合わせるように配置する。そして、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r1, 1520r3を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501ai1, 1501ai2に挿入する。そして、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r2, 1520r4に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah1, 1501ah2へ向かってねじ込むことにより周辺データROM基板1520をカバー平板1501aの裏面側に固定することができる。これにより、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b1がカバー体1501と周辺データROM基板1520とにより挟持される状態となる。この状態において、周辺データROM基板1520の表面側に形成されるランド1520rf1~1520rf4のうち、ランド1520rf4と、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b1の裏面と、が当接した状態となると共に、ランド1520rf1~1520rf3と、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501ai1, 1501ai2の取付面（ボス面）及び取付ボス孔1501ah1の取付面（ボス面）と、がそれぞれ当接した状態となる。また、周辺データROM基板1520の裏面側に形成されるランド1520rb1~1520rb4と、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となる。さらに、金属製のナベねじの軸（ネジ部）がカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah1, 1501ah2にねじ込まれた状態となる。

【1149】

これにより、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b1は、周辺データROM基板1520に形成されるランド1520rf4と電氣的に接続される状態となることで金属製のシールド板1540が周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）へ回路アースされることとなる。周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）ラインは、上述したように、周辺制御基板1510のグラウンド（GND）ラインと、液晶出力基板1530のグラウンド（GND）ラインと、が電氣的に接続され、同一のグラウンド（GND）となっているため、金属製のシールド板1540は、周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）へ回路アースされることにより、周辺制御基板1510のグラウンド（GND）と、液晶出力基板1530のグラウンド（GND）と、へ回路アースされることとなる。また、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530のグラウンド（GND）ラインは、上述したように、本体枠4の基板ユニット620における電源基板630のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されているため、金属製のシールド板1540は、周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）へ回路アースされることにより、電源基板630のグラウンド（GND）ラインへ回

路アースされることとなる。

【1150】

なお、周辺データROM基板1520がカバー平板1501aの裏面側に固定されると、貫通孔1520r2, 1520r4に挿入されてねじ込んだ金属製のナベねじの頭部がカバー体1501のカバー側壁1501b~1501eの開口側の端面より内側に（つまり、カバー側壁1501b~1501eの開口側の端面より外側へ飛び出さないように）配置されると共に、周辺データROM基板1520の裏面と、カバー平板1501aの裏面側に固定される周辺制御基板1510の裏面と、が同一の平面上に配置されるようになっている。

【1151】

液晶出力基板1530がカバー体1501の背面の右下側に配置されるように、カバー平板1501aは、その背面から見て、液晶出力基板1530に形成される4つの貫通孔1530r1~1530r4と対応する位置に、一对の取付ボス孔1501am1, 1501am2と、一对の取付ボス突出部1501an1, 1501an2と、が対角状に、カバー平板1501aの裏面からカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成されている。液晶出力基板1530に形成される4つの貫通孔1530r1~1530r4の周囲は、液晶出力基板1530の表面側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1530rf1~1530rf4と、液晶出力基板1530の裏面側に円形状を有するハンダ付け用銅箔（いわゆる、「ランド」）1530rb1~1530rb4と、がそれぞれ形成されると共に、これらのランド1530rf1~1530rf4, 1530rb1~1530rb4は、それぞれ液晶出力基板1530のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されるように配線パターンが液晶出力基板1530に形成されている。

【1152】

液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に取り付けるときには、後述する金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b2に形成される貫通孔1540b2aを、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1に合わせるように配置する。そして、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r2, 1530r4を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501an1, 1501an2に挿入する。そして、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r1, 1530r3に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1, 1501am2へ向かってねじ込むことにより液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に固定することができる。これにより、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b2がカバー体1501と液晶出力基板1530とにより挟持される状態となる。この状態において、液晶出力基板1530の表面側に形成されるランド1530rf1~1530rf4のうち、ランド1530rf1と、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b2の裏面と、が当接した状態となると共に、ランド1530rf2~1530rf4と、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501n1, 1501n2の取付面（ボス面）及び取付ボス孔1501am2の取付面（ボス面）と、がそれぞれ当接した状態となると共に、液晶出力基板1530の裏面側に形成されるランド1530rb1~1530rb4と、金属製のナベねじの座面と、がそれぞれ当接した状態となる。さらに、金属製のナベねじの軸（ネジ部）がカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1, 1501am2にねじ込まれた状態となる。

【1153】

これにより、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b2は、液晶出力基板1530に形成されるランド1530rf1と電氣的に接続される状態となることで金属製のシールド板1540が液晶出力基板1530のグラウンド（GND）へ回路アースされることとなる。液晶出力基板1530のグラウンド（GND）ラインは、上述したように、周辺制御基板1510のグラウンド（GND）ラインと、周辺データROM基板1520

10

20

30

40

50

のグラウンド（GND）ラインと、が電氣的に接続され、同一のグラウンド（GND）となっているため、金属製のシールド板1540は、液晶出力基板1530のグラウンド（GND）へ回路アースされることにより、周辺制御基板1510のグラウンド（GND）と、周辺データROM基板1520のグラウンド（GND）と、へ回路アースされることとなる。また、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530のグラウンド（GND）ラインは、上述したように、本体枠4の基板ユニット620における電源基板630のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されているため、金属製のシールド板1540は、液晶出力基板1530のグラウンド（GND）へ回路アースされることにより、電源基板630のグラウンド（GND）ラインへ回路アースされることとなる。

10

【1154】

なお、液晶出力基板1530がカバー平板1501aの裏面側に固定されると、貫通孔1530r1、1530r3に挿入されてねじ込んだ金属製のナベねじの頭部がカバー体1501のカバー側壁1501b～1501eの開口側の端面より内側に（つまり、カバー側壁1501b～1501eの開口側の端面より外側へ飛び出さないように）配置されると共に、液晶出力基板1530の裏面と、カバー平板1501aの裏面側に固定される周辺制御基板1510の裏面と、カバー平板1501aの裏面側に固定される周辺データROM基板1520の裏面と、が同一の平面上に配置されるようになっている。

【1155】

周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板が金属製のシールド板1540と共にそれぞれカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられることによりシールド板1540がカバー体1501と各種基板とにより挟持されて固定される状態において、周辺制御IC1510aの表面（品番や型式が印刷されている面）とFAN取付凹部1501aaの後面とには、上述した所定の距離寸法を有する隙間（本実施形態では、2.3mm）が形成される状態となる。

20

【1156】

カバー体1501のカバー平板1501aには、複数の円形状を有する通風孔1501azがFAN取付凹部1501aaの右側、右下側、左下側、及び左側にそれぞれ形成されている。FAN取付凹部1501aaに取り付けられる空冷ファンFANの羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体1501の内側空間の空気を周辺制御ユ

30

ニット1500の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット1500の外部から空気を、これらの通風孔1501azを介して、取り込むことでカバー体1501の内側空間（特に、周辺制御IC1510a）を空冷することができる。これらの通風孔1501azは、直径が3mm、左右方向のピッチ幅が6.5mm、上下方向のピッチ幅が6.0mm～6.5mmを有して形成されている。

【1157】

なお、カバー平板1501aの裏面側に周辺制御基板1510が固定されると、周辺制御基板1510に備える7つのコネクタCN1～CN7と、カバー体1501に形成される7つのコネクタ穴1501ac1～1501ac7と、にすき間が形成されると共に、周辺制御基板1510に備える音量調整スイッチ1510dと、カバー体1501に形成される音量調整穴1501ac8と、にすき間が形成される。また、カバー平板1501aの裏面側に液晶出力基板1530が固定されると、液晶出力基板1530に備える2つのコネクタCN8、CN9と、カバー体1501に形成される2つのコネクタ穴1501ac9、1501ac10と、にすき間が形成される。このため、FAN取付凹部1501aaに取り付けられる空冷ファンFANの羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体1501の内側空間の空気を周辺制御ユニット1500の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット1500の外部から空気を、叙述した通風孔1501azを介して、取り込むと共に、上述したすき間（周辺制御基板1510に備える7つのコネクタCN1～CN7と、カバー体1501に形成される7つのコネクタ穴1501ac1～1501ac7と、に形成されるすき間、周辺制御基板1510に備える音量

40

50

調整スイッチ 1510d と、カバー体 1501 に形成される音量調整穴 1501ac8 と、に形成されるすき間、そして液晶出力基板 1530 に備える 2 つのコネクタ CN8, CN9 と、カバー体 1501 に形成される 2 つのコネクタ穴 1501ac9, 1501ac10 と、に形成されるすき間) を介して、取り込むこととなる。

【1158】

FAN 取付凹部 1501aa の底面に形成される複数の円弧形状のスリット孔 1501aaa におけるそれぞれ面積を加えたもの(総面積)は、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az における面積と、上述したすき間(周辺制御基板 1510 に備える 7 つのコネクタ CN1 ~ CN7 と、カバー体 1501 に形成される 7 つのコネクタ穴 1501ac1 ~ 1501ac7 と、に形成されるすき間、周辺制御基板 1510 に備える音量調整スイッチ 1510d と、カバー体 1501 に形成される音量調整穴 1501ac8 と、に形成されるすき間、そして液晶出力基板 1530 に備える 2 つのコネクタ CN8, CN9 と、カバー体 1501 に形成される 2 つのコネクタ穴 1501ac9, 1501ac10 と、に形成されるすき間)における面積と、を加えたものより小さくなっている。このため、FAN 取付凹部 1501aa に取り付けられる空冷ファン FAN の羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体 1501 の内側空間の空気を周辺制御ユニット 1500 の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット 1500 の外部から空気を、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az、そしてカバー体 1501 とベース体 1502 との空間内に収容されるシールド板 1540 に複数形成される通風孔 1540az を介して、取り込む際に、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に複数形成される通風孔 1501az のそれぞれに流入する空気の流速を小さく抑えることができるようになっている。

【1159】

[6-2. ベース体]

カバー体 1501 の開口を塞ぐベース体 1502 は、非導電性の樹脂製であり、透明に成型され、その正面から見て、横長の長方形形状のベース平板 1502a の上辺、左辺、下辺、及び右辺にベース側壁 1502b ~ 1502e が前方(パチンコ機 1 の背面側)へ向かってそれぞれ突設されることにより開口を有するボックス形状に形成されている。ベース体 1502 のベース側壁 1502b ~ 1502e により形成される開口の大きさは、カバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e により形成される開口の大きさと比べると、一回り大きく形成されている。これにより、カバー体 1501 にベース体 1502 を被せることによりカバー体 1501 の開口をベース体 1502 で塞ぐ状態においては、ベース体 1502 のベース側壁 1502b ~ 1502e の内側にカバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e が嵌まると共に内接(面接触)する状態となる。

【1160】

ベース平板 1502a は、その正面から見て、下辺側に沿って、所定間隔をあけて、周辺制御基板 1510 に備えるコネクタ CN2 ~ CN7 と干渉しない位置に、これらのコネクタ CN2 ~ CN7 に対して配線を接続するためのコネクタを挿入するときの力により周辺制御基板 1510 が反って周辺制御基板 1510 に形成される電気配線パターンが断線するのを防ぐ上下方向に細長い断線防止リブ部 1502aa1 ~ 1502aa3 がそれぞれ形成され、周辺制御基板 1510 に備えるコネクタ CN1 及び音量調整スイッチ 1510d と干渉しない位置に、コネクタ CN1 に対して配線を接続するためのコネクタを挿入するときの力や音量調整スイッチ 1510d を操作するときの力により周辺制御基板 1510 が反って周辺制御基板 1510 に形成される電気配線パターンが断線するのを防ぐ左右方向に細長い断線防止リブ部 1502aa4 が形成されている。

【1161】

また、ベース平板 1502a は、その正面から見て、右側であって、後述する金属製のシールド板 1540 に屈曲して形成される L 字状回路アース片 1540d と対応する位置に、L 字状回路アース片 1540d の裏面形状より一回り大きい形状となる、上下方向に長い長方形形状の貫通口 1502ab が形成されている。

【 1 1 6 2 】

ベース体 1 5 0 2 を正面から見て、左側のベース側壁 1 5 0 2 c のベース体 1 5 0 2 の開口側近傍には、外側へ突出する係合部 1 5 0 2 c a が形成されている。この係合部 1 5 0 2 c a には、カバー体 1 5 0 1 に形成される板状の案内部 1 5 0 1 c a , 1 5 0 1 c b と対応する位置に案内受部 1 5 0 2 c a a , 1 5 0 2 c a b と、カバー体 1 5 0 1 に形成されるヒンジ掛け部 1 5 0 1 c c , 1 5 0 1 c d と対応する位置にヒンジ受け部 1 5 0 2 c a c , 1 5 0 2 c a d と、がそれぞれ形成されている。ヒンジ受け部 1 5 0 2 c a c , 1 5 0 2 c a d は、U字溝形状の袋部 1 5 0 2 c a e , 1 5 0 2 c a f が形成されている。

【 1 1 6 3 】

案内受部 1 5 0 2 c a a , 1 5 0 2 c a b に、上述したカバー体 1 5 0 1 に形成される板状の案内部 1 5 0 1 c a , 1 5 0 1 c b を挿入すると共に、ヒンジ受け部 1 5 0 2 c a c , 1 5 0 2 c a d のU字溝形状の袋部 1 5 0 2 c a e , 1 5 0 2 c a f に、上述したカバー体 1 5 0 1 に形成されるヒンジ掛け部 1 5 0 1 c c , 1 5 0 1 c d のL字状の鉤部 1 5 0 1 c c a , 1 5 0 1 c d a を挿入する。そして、ヒンジ受け部 1 5 0 2 c a c , 1 5 0 2 c a d のU字溝形状の袋部 1 5 0 2 c a e , 1 5 0 2 c a f に、カバー体 1 5 0 1 に形成されるヒンジ掛け部 1 5 0 1 c c , 1 5 0 1 c d のL字状の鉤部 1 5 0 1 c c a , 1 5 0 1 c d a が当接した状態で回り込ませることによって、ヒンジ受け部 1 5 0 2 c a c , 1 5 0 2 c a d のU字溝形状の袋部 1 5 0 2 c a e , 1 5 0 2 c a f に、カバー体 1 5 0 1 に形成されるヒンジ掛け部 1 5 0 1 c c , 1 5 0 1 c d のL字状の鉤部 1 5 0 1 c c a , 1 5 0 1 c d a を引っ掛けて係合することができるようになっている。

【 1 1 6 4 】

また、右側のベース側壁 1 5 0 2 e の中央には、カバー体 1 5 0 1 に形成されるカバー側封印部 1 5 0 1 e a と対応する位置に外側へ突出するベース側封印部 1 5 0 2 e a が形成されている。また右側のベース側壁 1 5 0 2 e の上側及び下側には、周辺制御ユニット 1 5 0 0 を遊技盤 5 に備える遊技パネル 1 1 0 0 に取り付けるための貫通孔 1 5 0 2 e b 1 , 1 5 0 2 e b 2 がそれぞれ形成されている。

【 1 1 6 5 】

[6 - 3 . シールド板]

周辺制御基板 1 5 1 0 、周辺データ R O M 基板 1 5 2 0 、及び液晶出力基板 1 5 3 0 へ侵入する電磁波ノイズを低減（抑制）することができる金属製のシールド板 1 5 4 0 は、その正面から見て、横長の長方形形状のシールド平板 1 5 4 0 a （板厚：1 . 2 mm）の左辺中央上側と左辺中央下側において所定距離寸法（本実施形態では、シールド平板 1 5 4 0 a の裏面から 1 2 mm）だけ後方へ屈曲したL字状取付片 1 5 4 0 b 1 , 1 5 4 0 b 2 がそれぞれ形成されている。

【 1 1 6 6 】

また、金属製のシールド板 1 5 4 0 は、その正面から見て、横長の長方形形状のシールド平板 1 5 4 0 a （板厚：1 . 2 mm）の右辺上側、及び右辺下側において所定距離寸法（本実施形態では、シールド平板 1 5 4 0 a の裏面から 1 2 mm）だけ後方へ屈曲したL字状取付片 1 5 4 0 c 1 , 1 5 4 0 c 2 がそれぞれ形成されていると共に、横長の長方形形状のシールド平板 1 5 4 0 a （板厚：1 . 2 mm）の中央であってL字状取付片 1 5 4 0 c 1 , 1 5 4 0 c 2 の間に所定距離寸法（本実施形態では、シールド平板 1 5 4 0 a の裏面から 2 5 mm）だけ後方へ屈曲したL字状回路アース片 1 5 4 0 d が形成されている。L字状回路アース片 1 5 4 0 d の裏面には、その上端から下端までに亘って導電性弾性部材 1 5 4 5 が取り付けられている（接着されている）。

【 1 1 6 7 】

シールド平板 1 5 4 0 a は、その周囲に、カバー側壁 1 5 0 1 b ~ 1 5 0 1 e と干渉しないように切り欠きがそれぞれ形成されていると共に、カバー平板 1 5 0 1 a の F A N 取付凹部 1 5 0 1 a a 、及び配線引出凹部 1 5 0 1 a b と対応する位置に、略正形状の開口部 1 5 4 0 a a が形成されている。これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 、周辺データ R

10

20

30

40

50

OM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板が金属製のシールド板1540と共にそれぞれカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられることによりシールド板1540がカバー体1501と各種基板とにより挟持されて固定される状態においては、カバー体1501のカバー側壁1501b~1501eがシールド平板1540aの外形周囲とそれぞれ干渉せず、カバー平板1501aのFAN取付凹部1501aa、及び配線引出凹部1501abがシールド平板1540aの開口部1540aaに接触することなく挿入される状態となる。

【1168】

金属製のシールド板1540は、L字状取付片1540b1, 1540b2の裏面と、L字状取付片1540c1, 1540c2の裏面と、が同一平面に配置されるように屈曲して形成されていると共に、L字状取付片1540b1, 1540b2, 1540c1, 1540c2の裏面と、シールド平板1540aの表面と、がそれぞれ平行な面となるように形成されている。なお、本実施形態では、シールド平板1540aの表面からL字状取付片1540b1, 1540b2, 1540c1, 1540c2の裏面までに亘る距離寸法が13.2mmとなっている。

【1169】

L字状取付片1540b1, 1540b2には、上述したカバー体1501の裏面に形成される取付ボス孔1501ah2, 1501am1と対応する位置に、貫通孔1540b1a, 1540b2aがそれぞれ形成されている。取付ボス孔1501ah2は、上述したように、周辺データROM基板1520に形成される4つの貫通孔1520r1~1520r4と対応する位置に、カバー平板1501aの裏面からカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成された一对の取付ボス突出部1501ai1, 1501ai2のうちの1つの取付ボス孔である。取付ボス孔1501am1は、上述したように、液晶出力基板1530に形成される4つの貫通孔1530r1~1530r4と対応する位置に、カバー平板1501aの裏面からカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成された一对の取付ボス孔1501am1, 1501am2のうちの1つの取付ボス孔である。

【1170】

L字状取付片1540c1, 1540c2には、上述したカバー体1501の裏面に形成される取付ボス孔1501ag1, 1501ag4と対応する位置に、貫通孔1540c1a, 1540c2aがそれぞれ形成されている。これらの取付ボス孔1501ag1, 1501ag4は、上述したように、周辺制御基板1510に形成される4つの貫通孔1510r1~1510r4と対応する位置に、カバー平板1501aの裏面からカバー体1501の開口側へ向かって突出されて形成された4つの取付ボス孔1501ag1~1501ag4のうちの2つの取付ボス孔である。

【1171】

周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板が金属製のシールド板1540と共にそれぞれカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられることによりシールド板1540がカバー体1501と各種基板とにより挟持されて固定される状態においては、各種基板の表面(カバー平板1501aの裏面側と対向する面)とカバー平板1501aの裏面との間に所定高さの距離寸法(本実施形態では、14.8mm)を有する空間が形成される状態となり、この空間内に金属製のシールド板1540が配置されることで2つの空間が形成される状態となる。

【1172】

この2つの空間は、各種基板の表面(カバー平板1501aの裏面側と対向する面)と後述する金属製のシールド板1540のシールド平板1540aの裏面との間に第1の所定高さの距離寸法(本実施形態では、12mm)を有する第1の空間1505a(図177を参照。)と、後述する金属製のシールド板1540のシールド平板1540aの表面とカバー平板1501aの裏面との間に第2の所定高さの距離寸法(本実施形態では、1.6mm)を有する第2の空間1505b(図177を参照。)と、から構成されている

。

【 1 1 7 3 】

第1の空間1505aには、周辺制御基板1510に備える各種電子部品等（周辺制御IC1510a、後述する制御ROM1510b、後述するSDRAM1510c、図示しないリアルタイムクロックIC、後述するバックアップ電源1510e、図示しない電源作成回路、図示しない抵抗、図示しないコンデンサ、後述するLEDML1~ML4、後述する特殊コネクタSCN1, SCN2等）、周辺データROM基板1520に備える各種電子部品等（後述する周辺データROM1520a、図示しない抵抗、図示しないコンデンサ、後述する特殊コネクタSCN3等）、及び液晶出力基板1530に備える各種電子部品等（図示しない抵抗、図示しないコンデンサ、後述する特殊コネクタSCN4等）が収容されているのに対して、第2の空間1505bには、各種電子部品等が全く収容されていない。これは、電磁波ノイズの影響を受け易い各種電子部品等を第1の空間1505a内に収容することにより電磁波ノイズの対策を講ずることができると共に、第2の空間1505b内に熱を発する各種電子部品等を収容しないことで第1の空間1505a内における各種電子部品等から発する熱を、金属製のシールド板1540を介して、第2の空間1505bへ効率良く伝えるためである。つまり、金属製のシールド板1540は、電磁波ノイズの低減（抑制）する機能に加えて、放熱板としての機能も有している。

10

【 1 1 7 4 】

シールド板1540のシールド平板1540aには、カバー体1501のカバー平板1501aに形成される複数の円形状を有する通風孔1501azと対応する位置に、それぞれ同一形状の通風孔1540azが形成されている。つまり、これらの通風孔1540azは、通風孔1501azと同様に、直径が3mm、左右方向のピッチ幅が6.5mm、上下方向のピッチ幅が6.0mm~6.5mmを有して形成されている。カバー体1501のFAN取付凹部1501aaに取り付けられる空冷ファンFANの羽部が回転すると、この回転により羽部を介して、カバー体1501の内側空間の空気を周辺制御ユニット1500の外部へ向かってはき出すことにより、周辺制御ユニット1500の外部から空気を、カバー体1501のカバー平板1501aに形成される通風孔1501az、そしてシールド板1540のシールド平板1540aに形成される通風孔1540azを介して、取り込むことでカバー体1501の内側空間のうち第1の空間1505a（特に、周辺制御IC1510a）を空冷することができると共に、金属製のシールド板1540を空冷することができる。

20

30

【 1 1 7 5 】

[6 - 4 . 導電性弾性部材]

金属製のシールド板1540のL字状回路アース片1540dの裏面に取り付けられる（接着される）導電性弾性部材1545は、クッション性（弾性）を有する導電部材であり、導電性被覆部1545aと、導電性被覆部1545aにより被覆される芯材としての矩形形状を有する発泡体1545bと、導電性被覆部1545aに貼られる導電性粘着テープ1545cと、から構成されている。被覆部1545aとしては、例えば、ポリエステル織布に銅及びニッケルの金属被膜が形成されているもの、ポリイミドフィルムに銅及びニッケルの導電層が形成されるもの等を挙げることができる。発泡体1545bとしては、例えば、耐熱性を有するポリウレタンフォームを挙げることができる。導電性粘着テープ1545cとしては、例えば、アクリル系粘着剤が使用された導電性両面接着テープを挙げることができる。導電性粘着テープ1545cの表面は、使用されるまでピール紙により保護されており、導電性被覆部1545aを他の部材へ取り付け（接着する）ときにピール紙を剥がす。

40

【 1 1 7 6 】

なお、導電性弾性部材1545は、その幅が5mm、その高さが3mmである長方形形状を有し、導電性粘着テープ1545cは、その幅が2mm、その高さが0.035mmである長方形形状を有している。

【 1 1 7 7 】

50

[6 - 5 . 各種コネクタ]

カバー体 1501 の内部空間内に取り付けられる周辺制御基板 1510 は、CPU、RAM、VDP、VRAM、音源、シリアル ATA コントローラ (Advanced Technology Attachment、以下、「SATA コントローラ」と記載する。)、そして各種 I/O インターフェイス等が 1 つの半導体チップ上に集積される周辺制御 IC 1510a と、遊技演出の進行やデモンストレーション (遊技者待ち状態となつて行われるデモ演出) を制御することができる各種プログラムや演出の進行を規定する各種スケジュールデータを予め記憶する制御 ROM 1510b と、周辺データ ROM 基板 1520 に備える周辺データ ROM 1520a に記憶される各種の制御情報 (周辺データ) が転送されて記憶することができる SDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory) 1510c1, 1510c2 から構成される SDRAM 1510c と、音量を調整することができるスライド方式の音量調整スイッチ 1510d と、図示しないリアルタイムクロック IC に電源断時においても電源を供給することができるバックアップ電源 1510e と、各種電源電圧を作成する図示しない電源作成回路と、各種コネクタ CN1 ~ CN7 と、を備えている。このような周辺制御基板 1510 に備える周辺制御 IC 1510a、ROM 1510b、SDRAM 1510c、及び周辺データ ROM 基板 1520 に備える周辺データ ROM 1520a は、IC のピン間隔が小さくなっていると共に、周辺制御基板 1510 に備える各種コネクタ CN1 ~ CN7、特殊コネクタ SCN1, SCN2 のピン間隔が狭くなり、周辺制御基板 1510 にコネクタの数が増大することでコネクタ CN1 ~ CN7 の間隔が狭くなり、コネクタ CN7 と特殊コネクタ SCN2 との間隔も狭くなっている。

【 1178 】

周辺制御基板 1510 に備える制御 ROM 1510b は、128 Mbit の記憶容量を有し、周辺制御基板 1510 に備える SDRAM 1510c1, 1510c2 は、それぞれ 2 Gbit の記憶容量を有している。周辺データ ROM 基板 1520 に備える周辺データ ROM 1520a は、62 Gbit の記憶容量を有している。

【 1179 】

周辺制御基板 1510 の各種 I/O インターフェイスとしては、各種シリアル I/O、各種パラレル I/O 等がある。各種シリアル I/O としては、SPI (Serial Peripheral Interface) 通信、UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 通信、及び I2C (Inter-Integrated Circuit) 通信等である。

【 1180 】

本実施形態では、主制御基板 1310 からのコマンドを受信する通信方法として UART 通信を採用し (コネクタ CN5 を介して通信する。)、遊技盤 5 側に備える各種基板、扉枠側に備える各種基板に対して制御データを送信する通信方法として SPI 通信や I2C 通信を採用しているものもある (コネクタ CN3、コネクタ CN6、及びコネクタ CN7 のうち、対応するコネクタを介して通信している)。

【 1181 】

本実施形態では、例えば、SPI 通信や I2C 通信を用いて、遊技盤 5 側に備える電氣的駆動源 (例えば、各種演出ユニットに備える各種モータであり、コネクタ CN6 又はコネクタ CN7 を介して通信している。) や、扉枠 3 側に備える電氣的駆動源 (例えば、演出操作ユニット 300 に備える操作リング駆動モータ 342 や操作ボタン昇降駆動モータ 367 等であり、コネクタ CN3 を介して通信している。) を駆動する駆動制御 IC に対して駆動データを送信したり、遊技盤 5 側に備える各種センサ (例えば、各種演出ユニットに備える各種検知センサであり、コネクタ CN6 を介して通信している。) からの信号を検知データとして受信したり、扉枠 3 側に備える各種センサ (例えば、演出操作ユニット 300 に備える各種検知センサであり、コネクタ CN3 を介して通信している。) からの信号を検知データとして受信したりする。なお、本実施形態では、SPI 通信による転送速度は、250 kbps に設定され、I2C 通信による転送速度は、1 kbps に設定

されている。

【1182】

各種パラレルI/Oとしては、GPIO (General Purpose Input / Output、汎用I/O)がある。本実施形態では、遊技盤5の周辺制御ユニット1500に備える空冷ファンFANの回転状態を伝える空冷ファンFANからの信号が(コネクタCN1を介して)GPIOに入力されたり、遊技盤5側に備える図示しない制御対象の動作や原点位置を確認する各種センサからの信号が(コネクタCN6を介して)GPIOに入力されたり、遊技盤5側に備える図示しない制御対象に対する制御信号をGPIOから(コネクタCN6を介して)出力したり、周辺制御IC1510aが動作している旨を報知するための周辺制御基板1510に備えるLEDM L4に信号をGPIOから出力したりする。また、本実施形態では、GPIOをシリアル通信として機能するように使用している。例えば、所定の割り込み処理(例えば、16ミリ秒(ms)ごとに発生する割り込み処理)において、GPIOからクロック信号を作り出すとともに、このクロック信号に基づいて、GPIOからデータを1ビットずつ出力することでシリアルデータを作り出すことができる。このようなGPIOをシリアル通信として機能するように使用することにより、所定の割り込み処理(例えば、16ミリ秒(ms)ごとに発生する割り込み処理)において、例えば、遊技盤5側に備える複数のLED(コネクタCN1を介して通信している。)に対して発光データを複数の遊技盤側シリアル系統として出力することができるとともに、扉枠3側に備える複数のLED(コネクタCN6を介して通信している。)に対して発光データを複数の扉枠側シリアル系統で送信することができる。

10

20

【1183】

本実施形態では、例えば、コネクタCN1にはGPIOが割り当てられ、コネクタCN3にはSPI通信、及びI2C通信が割り当てられ(つまり、コネクタCN3は、SPI通信、及びI2C通信が併存するコネクタとして割り当てられ)、コネクタCN5にはUART通信が割り当てられ、コネクタCN6にはSPI通信、及びGPIOが割り当てられ(つまり、コネクタCN6は、SPI通信、及びGPIOが併存するコネクタとして割り当てられ)、コネクタCN7にはSPI通信が割り当てられている。

【1184】

周辺制御IC1510aのSATAコントローラは、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aとSATA規格に準拠する通信を確立することができ、2Gbpsという高速な転送速度(3Gbpsまで対応。)を実現している。周辺制御IC1510aのSATAコントローラは、周辺制御IC1510aのCPUの指示により、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aからの各種の制御情報(周辺データ)を、周辺制御IC1510aのRAMに高速に転送したり、SDRAM1510c1、1510c2に高速に転送したりすることができるようになっている。

30

【1185】

SDRAM1510c1、1510c2は、DDR3 SDRAM(Double Data Rate3 Synchronous Dynamic Random Access Memory)であり、高速なデータ通信速度を実現することができるものである。SDRAM1510c1、1510c2は、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aからの各種の制御情報(周辺データ)が周辺制御IC1510aのSATAコントローラにより高速に転送される。

40

【1186】

周辺制御基板1510は、さらに、周辺データROM基板1520と基板間接続するための特殊コネクタSCN1と、液晶出力基板1530と基板間接続するための特殊コネクタSCN2と、を備えている。周辺データROM基板1520は、周辺制御基板1510と基板間接続するための特殊コネクタSCN3を備えている。液晶出力基板1530は、周辺制御基板1510と基板間接続するための特殊コネクタSCN4を備えている。

【1187】

50

周辺制御基板 1510 は、演出表示装置等の表示装置に描画する画像の描画データを複数種類の映像信号の方式で特殊コネクタ SCN2 から出力する。この複数種類の映像信号の方式としては、例えば、RGB 方式、LVDS 方式、MIPI (Mobile Industry Processor Interface) 方式、eDP (Embedded Display Port) 方式及びクロックレス方式等の複数種類の方式があり、本実施形態では、RGB 方式を 1 系統、LVDS 方式を 2 系統 (第 1 の LVDS 方式、第 2 の LVDS 方式)、及び MIPI 方式という 4 つの方式 (合計 4 系統) が採用されている。また、本実施形態では、演出表示装置 1600 に入力される映像信号の方式として、2 つの LVDS 方式の系統のうち、一方の LVDS 方式の系統 (例えば、第 1 の LVDS 方式の系統) が採用されている。なお、MIPI 方式に代えて例えば eDP 方式を採用し、RGB 方式を 1 系統、LVDS 方式を 2 系統 (第 1 の LVDS 方式、第 2 の LVDS 方式)、及び eDP 方式を 1 系統とする周辺制御基板 1510 を作成することもできる。

10

【1188】

また、周辺制御基板 1510 は、さらに、制御 ROM 1510b の近傍に LEDML1 と、SDRAM 1510c の近傍に LEDML2 と、特殊コネクタ SCN1 の近傍に LEDML3 と、特殊コネクタ SCN2 の近傍に LEDML4 と、を備えている。周辺制御基板 1510 は、後述するが、基板ユニット 620 の電源基板 630 からの各種電圧 (直流 + 35V、直流 + 12V、及び直流 + 5V) が直接供給されている。LEDM L1 は、直流 + 5V が供給されている状態を確認 (モニター) するものであり、直流 + 5V が供給されている状態において点灯状態が維持される。LEDM L2 は、直流 + 12V が供給されている状態を確認 (モニター) するものであり、直流 + 12V が供給されている状態において点灯状態が維持される。LEDM L3 は、直流 + 35V が供給されている状態を確認 (モニター) するものであり、直流 + 35V が供給されている状態において点灯状態が維持される。LEDM L4 は、周辺制御 IC 1510a の動作を確認 (モニター) するものであり、周辺制御 IC 1510a が動作している状態において点灯状態が維持される。

20

【1189】

周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板が金属製のシールド板 1540 と共にそれぞれカバー平板 1501a の裏面側の所定位置に取り付けられることによりシールド板 1540 がカバー体 1501 と各種基板とにより挟持されて固定される状態においては、上述したように、各種基板の表面 (カバー平板 1501a の裏面側と対向する面) とカバー平板 1501a の裏面との間に所定高さの距離寸法 (本実施形態では、14.8mm) を有する空間が形成される状態となり、この空間内に金属製のシールド板 1540 が配置されることで 2 つの空間が形成される状態となる。この 2 つの空間は、上述したように、各種基板の表面 (カバー平板 1501a の裏面側と対向する面) と金属製のシールド板 1540 のシールド平板 1540a の裏面との間に第 1 の所定高さの距離寸法 (本実施形態では、12mm) を有する第 1 の空間 1505a (図 177 を参照。) と、金属製のシールド板 1540 のシールド平板 1540a の表面とカバー平板 1501a の裏面との間に第 2 の所定高さの距離寸法 (本実施形態では、1.6mm) を有する第 2 の空間 1505b (図 177 を参照。) と、から構成されている。

30

40

【1190】

第 1 の空間 1505a には、上述したように、周辺制御基板 1510 に備える各種電子部品等、周辺データ ROM 基板 1520 に備える各種電子部品等、及び液晶出力基板 1530 に備える各種電子部品等が収容されている。このように形成される第 1 の空間 1505a 内を、周辺制御基板 1510 の表面に備える LEDML1 ~ LEDML4 が点灯することによって、明るく照らすことができるようになっている。

【1191】

周辺制御基板 1510 に備える特殊コネクタ SCN1、SCN2、周辺データ ROM 基板 1520 に備える特殊コネクタ SCN3、及び液晶出力基板 1530 に備える特殊コネクタ SCN4 は、フローティング機構を備えている点で、周辺制御基板 1510 に備える

50

コネクタCN1～CN7、及び液晶出力基板1530に備えるコネクタCN8～CN10と構造が全くことになっている。これらのコネクタCN1～CN10は、それぞれソケットであり、周辺制御基板1510及び液晶出力基板1530に対して垂直方向に、対応するコネクタのプラグを挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合する。コネクタCN1～CN10のソケットは、この嵌合する際に、周辺制御基板1510及び液晶出力基板1530を正面から見てそれぞれ上下方向へ移動する量が全くない構造となっている。

【1192】

周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1、SCN2は、それぞれプラグであり、周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3、及び液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4は、それぞれソケットである。

10

【1193】

周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3のソケットを、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1のプラグに挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合する。周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3のソケットは、この嵌合する際に、周辺データROM基板1520（周辺制御基板1510）を正面から見てソケットが前後方向（パチンコ機1の背面と正面との方向）へ向かって所定距離範囲を動くことによって押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することができるというフローティング機構が設けられている構造となっている。なお、周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3のソケットは、周辺データROM基板1520がカバー体1501のカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられて固定される状態において、周辺データROM基板1520（周辺制御基板1510）を正面から見て上述した所定距離範囲のうち、最大限動いたとしても、特殊コネクタSCN3のソケットの正面（上面）がカバー体1501のカバー平板1501aの裏面に接触しないように、特殊コネクタSCN3のソケットの正面（上面）と、カバー体1501のカバー平板1501aの裏面と、の間にすき間が形成されている。

20

【1194】

液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4のソケットを、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2のプラグに挿入して押し込むことによりソケットとプラグとが嵌合する。液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4のソケットは、この嵌合する際に、液晶出力基板1530（周辺制御基板1510）を正面から見てソケットが前後方向（パチンコ機1の背面と正面との方向）へ向かって所定距離範囲を可動することによって押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することができるというフローティング機構が設けられている構造となっている。なお、液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4のソケットは、液晶出力基板1530がカバー体1501のカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられて固定される状態において、液晶出力基板1530（周辺制御基板1510）を正面から見て上述した所定距離範囲のうち、最大限動いたとしても、特殊コネクタSCN4のソケットの正面（上面）がカバー体1501のカバー平板1501aの裏面に接触しないように、特殊コネクタSCN4のソケットの正面（上面）と、カバー体1501のカバー平板1501aの裏面と、の間にすき間が形成されている。

30

40

【1195】

ここで、周辺データROM基板1520に特殊コネクタSCN3、液晶出力基板1530に特殊コネクタSCN4を採用した理由について簡単に説明する。周辺データROM基板1520には、周辺制御基板1510の制御対象となっている各種の制御情報（周辺データ）を記憶することができる周辺データROM1520aを備えている。各種の制御情報（周辺データ）としては、演出表示装置1600にさまざまな演出画像を描画するための背景画像、キャラクタ画像、図柄画像等の画像データ、扉枠3や遊技盤5に備える各種装飾基板に複数実装される各種LED等の発光態様（点灯、階調、点滅、消灯等）を規定する発光データ、音楽、音声、警告音、報知音等の音データ、扉枠3や遊技盤5に備える

50

各種可動演出体を駆動制御するための駆動データ等を挙げることができる。

【1196】

周辺データROM1520aは、NAND型フラッシュ（不揮発性）メモリであり、NOR型フラッシュ（不揮発性）メモリと比べて安価であり、大容量であり、そして各種データの書き込みを高速に行うことができる。周辺データROM1520aは、動作電圧が低く、消費電力を抑制することができると共に、SATA規格に準拠する通信による高速な転送速度を実現することができる。

【1197】

このように、周辺データROM1520aとしてNAND型フラッシュ（不揮発性）メモリを採用することによって、コストダウンを実現すると共に、消費電力の抑制に寄与し、記憶した各種データを高速な転送速度により読み出すことができる。ところが、周辺データROM1520aは、その動作電圧が低いことにより消費電力を抑制することができるものの、動作電圧が低いことによってノイズの影響を受けやすい。また周辺データROM基板1520から、周辺データROM1520aに記憶される各種データを周辺制御基板1510に対して、正確にかつ確実に伝送する必要がある。そこで、本実施形態では、周辺データROM基板1520と周辺制御基板1510との基板間を、配線（ハーネス）を介して、電氣的に接続するという構成を採用せず、周辺データROM基板1520と周辺制御基板1510とを基板間コネクタにより電氣的に接続するという構成を採用することで基板間伝送路に対して侵入するノイズの影響を低減している。

【1198】

カバー体1501の内部空間内に各種基板の取り付け手順については後述するが、周辺データROM基板1520は、自身に備える特殊コネクタSCN3のソケットを、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1のプラグに挿入して押し込んだ後に、周辺制御基板1510と共に、周辺データROM基板1520及び液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に固定する必要があるため、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタSCN3のソケットを採用することにより、この周辺制御基板1510と共に、周辺データROM基板1520をカバー平板1501aの裏面側に固定する際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520との基板間における伝送路を確実に形成することができることができる。

【1199】

また、カバー体1501は、上述したように、非導電性の樹脂製であるため、設計寸法距離公差内であるものの、成型後にカバー体1501のカバー平板1501aが反る場合がある。このような場合であっても、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタSCN3のソケットを採用することにより、周辺制御基板1510と共に、周辺データROM基板1520を、反ったカバー平板1501aの裏面側に固定する際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520との基板間における伝送路を確実に形成することができることができる。

【1200】

液晶出力基板1530は、周辺制御基板1510から伝送される演出表示装置1600に描画する画像の描画データをコネクタCN10から出力することにより、演出表示装置1600に演出の進行（例えば、遊技者に対して通常状態と比べて有利な大当たり遊技状態が発生する旨を伝える画像、大当たり遊技状態が発生しない旨を伝える画像、大当たり遊技状態が発生しないものの、通常状態と比べて大当たり遊技状態が発生する状態へ近づいている旨を伝える画像等）を画像として描画する重要な基板である。このため、周辺制御基板1510からの演出表示装置1600に描画する画像の描画データを液晶出力基板1530に対して、正確にかつ確実に伝送する必要がある。そこで、本実施形態では、液晶出力基板1530と周辺制御基板1510との基板間を、配線（ハーネス）を介して、電氣的に接続するという構成を採用せず、液晶出力基板1530と周辺制御基板1510とを基板

10

20

30

40

50

間コネクタにより電氣的に接続するという構成を採用することで基板間伝送路に対して侵入するノイズの影響を低減している。

【1201】

カバー体1501の内部空間内に各種基板の取り付け手順については後述するが、液晶出力基板1530は、自身に備える特殊コネクタSCN4のソケットを、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2のプラグに挿入して押し込んだ後に、周辺制御基板1510と共に、周辺データROM基板1520及び液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に固定する必要があるため、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタSCN4のソケットを採用することにより、この周辺制御基板1510と共に、液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に固定する押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板1510と液晶出力基板1530との基板間における伝送路を確実に形成することができることができる。

10

【1202】

また、カバー体1501は、上述したように、非導電性の樹脂製であるため、設計寸法距離公差内であるものの、成型後にカバー体1501のカバー平板1501aが反る場合がある。このような場合であっても、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタSCN4のソケットを採用することにより、周辺制御基板1510と共に、液晶出力基板1530を、反ったカバー平板1501aの裏面側に固定する際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺制御基板1510と液晶出力基板1530との基板間における伝送路を確実に形成することができることができる。

20

【1203】

なお、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530がカバー平板1501aの裏面側に固定されると、上述したように、周辺制御基板1510の裏面と、周辺データROM基板1520の裏面と、液晶出力基板1530の裏面と、が同一の平面上に配置されるようになっていたため、周辺制御基板1510に表面に対して周辺データROM基板1520や液晶出力基板1530を配置するという立体配置を行う場合と比べると、周辺制御ユニット1500の前後方向（つまり奥行き方向）の距離寸法を小さくすることができるため、例えば、遊技盤5に大型の演出ユニット（可動演出体を作動することができる電氣的駆動源や駆動機構、及び原点位置や作動位置を検出するための各種センサ）を配置するための奥行き方向の距離寸法の確保に寄与することができる。

30

【1204】

[6-6. 周辺制御ユニットの組み立て方法]

ここで、周辺制御ユニット1500の組み立て方法について説明する。まず、周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3のソケットを、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1のプラグに挿入して押し込む。続いて、液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4のソケットを、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2のプラグに挿入して押し込む。

40

【1205】

続いて、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520及び液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に取り付けるために、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540c1に形成される貫通孔1540c1aを、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1に合わせるように配置し、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540c2に形成される貫通孔1540c2aを、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag4に合わせるように配置し、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b1に形成される貫通孔1540b1aを、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah2に合わせるように配置し、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b2に形成

50

される貫通孔1540b2aを、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1に合わせるように配置する。

【1206】

続いて、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r1, 1520r3を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501ai1, 1501ai2に挿入すると共に、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r2, 1530r4を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501an1, 1501an2に挿入する。これにより、周辺制御基板1510に形成される貫通孔1510r1~1510r4は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1~1501ag4と対応する配置となり、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r2, 1520r4は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah1, 1501ah2と対応する配置となり、そして液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r1, 1530r3は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1, 1501am2と対応する配置となる。

10

【1207】

続いて、周辺データROM基板1520に形成される貫通孔1520r2, 1520r4に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ah1, 1501ah2へ向かってねじ込むことにより周辺データROM基板1520をカバー平板1501aの裏面側に固定し、液晶出力基板1530に形成される貫通孔1530r1, 1530r3に図示しない金属製のナベねじを挿入してカバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501am1, 1501am2へ向かってねじ込むことにより液晶出力基板1530をカバー平板1501aの裏面側に固定する。これにより、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b1がカバー体1501と周辺データROM基板1520とにより挟持される状態となると共に、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540b2がカバー体1501と液晶出力基板1530とにより挟持される状態となる。

20

【1208】

続いて、周辺制御基板1510に形成される貫通孔1510r1~1510r4は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1~1501ag4と対応する配置となっているため、そのまま、又は、微調整する必要がある場合には周辺制御基板1510に形成される貫通孔1510r1~1510r4を、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス孔1501ag1~1501ag4に合わせるように微調整して配置し、貫通孔1510r1~1510r4に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付ボス孔1501ag1~1501ag4へ向かってねじ込むことにより周辺制御基板1510をカバー平板1501aの裏面側に固定する。これにより、金属製のシールド板1540のL字状取付片1540c1, 1540c2がカバー体1501と周辺制御基板1510とにより挟持される状態となる。つまり、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板が金属製のシールド板1540と共にそれぞれカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられることによりシールド板1540がカバー体1501と各種基板とにより挟持されて固定される状態となる。

30

40

【1209】

このように、周辺データROM基板1520、液晶出力基板1530、及び周辺制御基板1510のうち、周辺制御基板1510を最後にカバー平板1501aの裏面側に固定するようになっている。

【1210】

周辺データROM基板1520は、カバー平板1501aの裏面側に形成される取付ボス突出部1501ai1, 1501ai2に挿入されことにより上下左右方向の移動が拘束されると共に、液晶出力基板1530は、カバー平板1501aの裏面側に形成される

50

取付ボス突出部 1501an1, 1501an2 に挿入されることにより上下左右方向の移動が拘束されるのに対して、周辺制御基板 1510 には、上下左右方向を拘束するための取付ボス突出部がカバー平板 1501a の裏面側に形成されていない。これは、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 をカバー平板 1501a の裏面側に固定することにより上下左右方向を拘束して、このような拘束による寸法誤差を、周辺制御基板 1510 をカバー平板 1501a の裏面側に固定する際に、周辺制御基板 1510 に形成される貫通孔 1510r1 ~ 1510r4 と、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag1 ~ 1501ag4 と、におけるそれぞれの寸法公差により吸収することができるようになっている。

【1211】

10

続いて、カバー平板 1501a の裏面側に周辺データ ROM 基板 1520、液晶出力基板 1530、及び周辺制御基板 1510 が固定された状態において、カバー体 1501 に形成される板状の案内部 1501ca, 1501cb を、ベース体 1502 の係合部 1502ca に形成される案内受部 1502caa, 1502cab に挿入すると共に、カバー体 1501 に形成されるヒンジ掛け部 1501cc, 1501cd の L 字状の鉤部 1501cca, 1501cda を、ベース体 1502 の係合部 1502ca に形成されるヒンジ受け部 1502cac, 1502cad の U 字溝形状の袋部 1502cae, 1502caf に挿入する。

【1212】

続いて、ヒンジ受け部 1502cac, 1502cad の U 字溝形状の袋部 1502cae, 1502caf に、カバー体 1501 に形成されるヒンジ掛け部 1501cc, 1501cd の L 字状の鉤部 1501cca, 1501cda が当接した状態でベース体 1502 によりカバー体 1501 の開口側を覆うように回り込ませ、金属製のシールド板 1540 の L 字状回路アース片 1540d がベース体 1502 の貫通口 1502ab を通って、そのままベース体 1502 をカバー体 1501 に被せた状態において、L 字状回路アース片 1540d がベース体 1502 の裏面から突出する状態となり、カバー体 1501 に形成されるカバー側封印部 1501ea に図示しない金属製のアンカーリベットが挿入された金属製ワンウェイネジを挿入してベース体 1502 に形成されるベース側封印部 1502ea へ向かってねじ込む。金属製ワンウェイネジがねじ込まれることにより金属製アンカーリベットの先端面がベース側封印部 1502ea において外部へ向かって広がることによって、カバー体 1501 に形成されるカバー側封印部 1501ea と、ベース体 1502 に形成されるベース側封印部 1502ea と、が封印される状態となる。

【1213】

このような封印された状態においては、ベース体 1502 のベース側壁 1502b ~ 1502e の内側にカバー体 1501 のカバー側壁 1501b ~ 1501e が嵌まると共に内接（面接触）する状態となる。また、このように封印された状態において、金属製のシールド板 1540 の L 字状回路アース片 1540d がベース体 1502 の裏面から突出する状態となり、ベース体 1502 の裏面から L 字状回路アース片 1540d の裏面までに亘る距離寸法（突出長さ）が 6.8mm となっている。

【1214】

40

なお、このような封印された状態を解除する場合には、カバー体 1501 に形成されるカバー側封印部 1501ea を工具により破壊しなければならない構造となっている。したがって、開閉の痕跡を見ることで、カバー体 1501 とベース体 1502 とから構成される周辺制御基板ボックス 1505 の不正な開閉を発見することができ、周辺制御基板ボックス 1505 への不正行為に対する抑止力が高められている。

【1215】

続いて、カバー体 1501 のカバー平板 1501a に形成される FAN 取付凹部 1501aa に空冷ファン FAN を押し込み、空冷ファン FAN からの複数の配線をカバー体 1501 のカバー平板 1501a に形成される配線引出凹部 1501ab から引き出し、取付孔 1501aac1, aac2 にそれぞれカバー平板 1501a の正面から後方へ向か

50

って、図示しない金属製の座付きナベねじ（ナベ頭と平ワッシャーとを一体とした形状を有するねじ）をねじ込む。

【1216】

続いて、液晶出力基板1530のコネクタCN10に対して、カバー体1501のカバー平板1501aに形成される配線引出開口部1501aeを介して、演出表示装置1600への複数の配線（ハーネス）を接続するためのコネクタを挿入して取り付けて、カバー体1501のカバー平板1501aに形成される取付凹部1501afに配線カバー体1503を嵌め合わせる。配線カバー体1503に形成される貫通孔1503b1, 1503b2に図示しない金属製のナベねじを挿入して取付孔1501afb1, 1501afb2にそれぞれ配線カバー体1503の正面から後方へ向かってねじ込むことにより、配線カバー体1503を取付凹部1501afに固定する。これにより、複数の配線は、配線カバー体1503によりカバーされて触れることができない。

10

【1217】

続いて、導電性弾性部材1545の導電性粘着テープ1545cのピール紙を剥がして、ベース体1502の裏面から突出する金属製のシールド板1540のL字状回路アース片1540dの裏面に導電性弾性部材1545の粘着テープ1545cを取り付ける（接着する）。

【1218】

このように組み立てられる周辺制御ユニット1500を、遊技盤5に備える遊技パネル1100の後側であって演出表示装置1600を収容する透明な合成樹脂製ボックスの裏面側に形成される取付部に取り付ける場合には、周辺制御ユニット1500を正面から見て、周辺制御ユニット1500の左辺側（周辺制御ユニット1500のベース体1502に形成される係合部1502ca側）を、透明な合成樹脂製ボックスの裏面側に形成される取付部を構成する装着溝に挿入し、周辺制御ユニット1500のベース体1502に形成される貫通孔1502eb1, 1502eb2に図示しない金属製のナベねじを挿入して透明な合成樹脂製ボックスの裏面側に形成される取付部を構成する取付孔へ向かってねじ込むことにより固定する。

20

【1219】

演出表示装置1600は、上述したように、額縁状の金属製フレームと、この金属製フレームの後面全体を塞ぐ金属製裏蓋と、透明な合成樹脂製ボックスと、により構成されている。額縁状の金属製フレームには、液晶パネル、バックライト、駆動回路等が収容されている。この額縁状の金属製フレームの後面全体が金属製裏蓋により塞がれて固定された状態となっており、透明な合成樹脂製ボックスに収容されている。また、演出表示装置1600は、上述したように、自身の後側に取り付けられる周辺制御ユニット1500により制御され、周辺制御ユニット1500に収容される周辺制御基板1510等のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されることにより同一のグラウンド（GND）となるようになっている。周辺制御ユニット1500を演出表示装置1600の透明な合成樹脂製ボックスの裏面側に形成される取付部に取り付けると、ベース体1502の裏面から突出する金属製のシールド板1540のL字状回路アース片1540dが透明な合成樹脂製ボックスの裏面側に形成される図示しない貫通口を通して、図178に示すように、導電性弾性部材1545を介して、演出表示装置1600の金属製裏蓋に当接した状態となる。このとき、導電性弾性部材1545が押し込まれて高さ方向につぶれる（本実施形態では、導電性弾性部材1545の高さが1mm～1.5mmつぶれる）ことにより、寸法公差や組み付け誤差による寸法ズレを導電性弾性部材1545により吸収することができるようになっている。これにより、周辺制御ユニット1500の金属製のシールド板1540と、演出表示装置1600の金属製裏蓋と、が電氣的に確実に接続される状態とし、周辺制御ユニット1500に収容される周辺制御基板1510等のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続されて、同一のグラウンド（GND）とすることができるため、電磁波ノイズに対して強い環境を周辺制御ユニット1500とその周辺に対して構築することができる。

30

40

【1220】

50

なお、上述した組み立て方法のうち、カバー体 1501 の内部空間内に各種基板の取り付け手順においては、例えば、まず金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540c1 に形成される貫通孔 1540c1a を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag1 に合わせるように配置し、金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540c2 に形成される貫通孔 1540c2a を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ag4 に合わせるように配置し、金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540b1 に形成される貫通孔 1540b1a を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501ah2 に合わせるように配置し、金属製のシールド板 1540 の L 字状取付片 1540b2 に形成される貫通孔 1540b2a を、カバー平板 1501a の裏面側に形成される取付ボス孔 1501am1 に合わせるように配置する。

10

【1221】

続いて、周辺データ ROM 基板 1520 を周辺制御基板 1510 のカバー平板 1501a の裏面側における上述した所定位置（周辺データ ROM 基板 1520 は、カバー体 1501 を背面から見て、カバー体 1501 の右上側に配置されている。）に固定すると共に、液晶出力基板 1530 を周辺制御基板 1510 のカバー平板 1501a の裏面側における上述した所定位置（液晶出力基板 1530 とは、カバー体 1501 を背面から見て、カバー体 1501 の右下側に配置されている。）に固定した後において、周辺データ ROM 基板 1520 に備える特殊コネクタ SCN3 のソケットを、周辺制御基板 1510 に備える特殊コネクタ SCN1 のプラグに挿入して押し込むと共に、液晶出力基板 1530 に備える特殊コネクタ SCN4 のソケットを、周辺制御基板 1510 に備える特殊コネクタ SCN2 のプラグに挿入して押し込み、周辺制御基板 1510 を上述した所定位置（周辺制御基板 1510 は、カバー体 1501 を背面から見て、カバー体 1501 の左側に詰めて配置されている。）に固定することもできる。このような各種基板の取り付け手順においても、上述したフローティング機構が設けられる特殊コネクタ SCN3、SCN4 のソケットを採用することにより、この押し込む際に生ずる前後方向の誤差を吸収することで、プラグとソケットとに複数形成される接続端子の破損を防止して、周辺データ ROM 基板 1520 と周辺制御基板 1510 との基板間における伝送路を確実にそれぞれ形成することができることができると共に、液晶出力基板 1530 と周辺制御基板 1510 との基板間における伝送路を確実に形成することができることができる。

20

30

【1222】

ところで、パチンコ機に装着される遊技盤には、遊技仕様が異なる複数種類のものが存在する。本実施形態では、カバー体 1501 のカバー平板 1501a の裏面側に、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板を 3 つに分割してそれぞれ取り付けることができるように構成すると共に、周辺制御基板 1510 はパチンコ機に装着される遊技盤の遊技仕様に依存されない共通に利用することができる基板とし、周辺データ ROM 基板 1520 は周辺データ ROM 1520a に遊技盤の遊技仕様ごとに対応する周辺データが記憶されることで遊技盤の遊技仕様に依存される基板とし、液晶出力基板 1530 は演出表示装置 1600 に入力される映像信号の方式に依存される基板としている。

40

【1223】

これにより、周辺制御基板 1510 は、遊技盤の遊技仕様に依存されない基板であって、かつ、演出表示装置 1600 に入力される映像信号の方式に依存されない基板であり、共通化された基板となっているため、再利用（使い回し）することができる。また、遊技盤の遊技仕様ごとに対応する周辺データが記憶される周辺データ ROM 1520a を備える周辺データ ROM 基板 1520 と周辺制御基板 1510 とが上述した基板間コネクタにより電氣的に接続されるようになっていないため、遊技盤の遊技仕様に合わせて、周辺データ ROM 基板 1520 を容易に交換することができる。

【1224】

演出表示装置等の表示装置に入力される映像信号の方式には、例えば、上述したように

50

、RGB方式、LVDS方式、MIPI方式、eDP方式及びクロックレス方式等の複数種類の方式がある。これら複数種類の方式と対応する液晶出力基板1530と周辺制御基板1510とが上述した基板間コネクタにより電氣的に接続されるようになっている。つまり、演出表示装置1600に入力される映像信号の方式に合わせて、液晶出力基板1530を容易に交換することができる。本実施形態では、上述したように、演出表示装置1600に入力される映像信号の方式として、2つのLVDS方式の系統のうち、一方のLVDS方式の系統（例えば、第1のLVDS方式の系統）が採用されているため、演出表示装置1600に入力される映像信号の方式（LVDS方式）に合わせた液晶出力基板1530が周辺制御基板1510と上述した基板間コネクタにより電氣的に接続されている。

10

【1225】

また、本実施形態では、カバー体1501、ベース体1502、及び配線カバー体1503は、非導電性の樹脂製として透明に成型されて構成され、カバー体1501の内部空間内には、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板が金属製のシールド板1540と共にそれぞれ所定位置に取り付けられることによりシールド板1540がカバー体1501と各種基板とにより挟持されて固定されると、金属製のシールド板1540が各種基板のグランド（GND）へ回路アースされるように構成されている。また、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530のグランド（GND）ラインは、上述したように、本体枠4の基板ユニット620における電源基板630のグランド（GND）ラインと電氣的に接続されている。このため、カバー体1501、ベース体1502、及び配線カバー体1503から侵入した電磁波ノイズを、金属製のシールド板1540を介して、回路アースとして、各種基板のグランド（GND）、電源基板630のグランド（GND）、そして図102（b）に示した枠アース基板559から遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去することができるようになっている。これにより、各種基板（電源基板630を含む。）に、このような電磁波ノイズを除去する専用のフィルタをそれぞれ備える必要がなく、各種基板（電源基板630を含む。）のコストダウンに寄与することができる。

20

【1226】

ここで、カバー体1501のカバー平板1501aに形成される複数の円形状を有する通風孔1501azの配置と、金属製のシールド板1540のシールド平板1540aに形成される複数の円形状を有する通風孔1540azの配置と、について説明する。これらの複数の円形状を有する通風孔1501az、1540azは、上述したように、カバー体1501の内側空間を空冷することができると共に、不正の有無を確認することができる機能も有している。

30

【1227】

具体的には、周辺制御ユニット1500が上述したように組み立てると、図176に示すように、FAN取付凹部1501aaの右側に配置される複数の円形状を有する通風孔1501az、1540azは、周辺制御基板1510に備える制御ROM1510bの表面に印刷されている品番や型式（又は管理番号）と、制御ROM1510bのICピンの状態と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容（例えば、ICの向き、部品番号、ピン番号等）と、を視認することができるように、つまり、制御ROM1510bの表面と、ICピンの状態と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容と、を多方向の角度から確認することができるように、制御ROM1510bの形状より大きな領域となるようにそれぞれ分散して配置されている。これにより、制御ROM1510bと周辺制御基板1510にシルク印刷された内容との対応関係に加えて、制御ROM1510bの改変を、複数の円形状を有する通風孔1501az、1540azを介して、確認することができる。また、制御ROM1510bの近傍に配置されるLEDML1は、基板ユニット620の電源基板630からの直流+5Vが供給されている状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、直流+5Vが供給されている状態を確認（モニター）する機能を有しているものの、制御ROM1510bを明るく照らすというスポ

40

50

ットライトとしての機能も更に有することによって、制御ROM1510bの表面の視認性の向上と、ICピンの状態の視認性の向上と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容の視認性の向上と、に寄与することができるようになっている。

【1228】

また、FAN取付凹部1501aaの左側に配置される複数の円形状を有する通風孔1501az, 1540azは、周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520との基板間コネクタの接続状態を確認することができるように、基板間コネクタの形状(周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に特殊コネクタSCN3とにより構成される形状)より大きな領域であって、さらに、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aの表面に印刷されている品番や型式(又は管理番号)と、周辺データROM1520aのICピンの状態と、周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520とにそれぞれシルク印刷された内容(例えば、コネクタのピン数、ICの向き、部品番号、ピン番号等)を視認することができるように、つまり、周辺データROM1520aの表面と、ICピンの状態と、周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520とにそれぞれにシルク印刷された内容と、を多方向の角度からほぼ確認することができる大きな領域となるようにそれぞれ分散して配置されている。これにより、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺制御基板1510にシルク印刷された内容との対応関係、周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3と周辺データROM基板1520にシルク印刷された内容との対応関係に加えて、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aの改変、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3とによる基板間コネクタの改変を、複数の円形状を有する通風孔1501azを介して、確認することができる。また、特殊コネクタSCN1の近傍に配置されるLEDML3は、基板ユニット620の電源基板630からの直流+35Vが供給されている状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、直流+35Vが供給されている状態を確認(モニター)する機能を有しているものの、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に特殊コネクタSCN3とによる基板間コネクタを明るく照らすというスポットライトとしての機能も更に有することによって、周辺データROM1520aの表面の視認性の向上と、ICピンの状態の視認性の向上と、周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520とにそれぞれにシルク印刷された内容の視認性の向上と、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3とによる基板間コネクタの視認性の向上と、に寄与することができるようになっている。

【1229】

また、FAN取付凹部1501aaの左下側に配置される複数の円形状を有する通風孔1501az, 1540azは、周辺制御基板1510と液晶出力基板1530との基板間コネクタの接続状態を確認することができるように、基板間コネクタの形状(周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に特殊コネクタSCN4とにより構成される形状)より大きな領域であって、さらに、周辺制御基板1510と液晶出力基板1530とにそれぞれシルク印刷された内容(例えば、コネクタのピン数、ICの向き、部品番号、ピン番号等)を視認することができるように、それぞれ分散して配置されている。これにより、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と周辺制御基板1510にシルク印刷された内容との対応関係、液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4と液晶出力基板1530にシルク印刷された内容との対応関係に加えて、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4とによる基板間コネクタの改変を、複数の円形状を有する通風孔1501az, 1540azを介して、確認することができる。また、特殊コネクタSCN2の近傍に配置されるLEDML4は、周辺制御IC1510aが動作している状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、周辺制御IC1510

aの動作を確認(モニター)する機能を有しているものの、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に特殊コネクタSCN4とによる基板間コネクタを明るく照らすというスポットライトとしての機能を有することによって、周辺制御基板1510と液晶出力基板1530とにそれぞれにシルク印刷された内容の視認性の向上と、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4とによる基板間コネクタの視認性の向上と、に寄与することができるようになっている。

【1230】

また、FAN取付凹部1501aaの右下側に配置される複数の円形状を有する通風孔1501az, 1540azは、周辺制御基板1510に備えるSDRAM1510c1, 1510c2の表面に印刷されている品番や型式と、SDRAM1510c1, 1510c2のICピンの状態と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容(例えば、ICの向き、部品番号、ピン番号等)と、を視認することができるように、つまり、SDRAM1510c1, 1510c2の表面と、ICピンの状態と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容と、を多方向の角度から確認することができるように、SDRAM1510c1, 1510c2の形状より大きな領域となるようにそれぞれ分散して配置されている。これにより、SDRAM1510c1, 1510c2と周辺制御基板1510にシルク印刷された内容との対応関係に加えて、SDRAM1510c1, 1510c2の改変を、複数の円形状を有する通風孔1501az, 1540azを介して、確認することができる。また、SDRAM1510c1, 1510c2から構成されるSDRAM1510cの近傍に配置されるLEDML2は、基板ユニット620の電源基板630からの直流+12Vが供給されている状態において点灯状態が維持されるようになっているため、本来、直流+12Vが供給されている状態を確認(モニター)する機能を有しているものの、SDRAM1510cを明るく照らすというスポットライトとしての機能も更に有することによって、SDRAM1510c(つまり、SDRAM1510c1, 1510c2)の表面の視認性の向上と、ICピンの状態の視認性の向上と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容の視認性の向上と、に寄与することができるようになっている。

【1231】

また、空冷ファンFANの羽部を構成する複数のブレードのうち、ブレードとブレードとのすき間(具体的には、検査人が空冷ファンFANの羽部を回転させることによりブレードとブレードとのすき間)から周辺制御基板1510に備える周辺制御IC1510aの品番を確認することができる。これにより、周辺制御IC1510aの周囲に不正基板が配置されていないかを、複数の円形状を有する通風孔1501azを介して、確認することができる。

【1232】

なお、本実施形態では、周辺制御基板1510に備えるLEDML1~LEDML4として、面実装型であって角度が120度程度というワイドなものであり、指向性の弱いタイプのものが採用されているため、照明としての用途にも適している。周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板が金属製のシールド板1540と共にそれぞれカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられることによりシールド板1540がカバー体1501と各種基板とにより挟持されて固定される状態においては、上述したように、各種基板の表面(カバー平板1501aの裏面側と対向する面)とカバー平板1501aの裏面との間に所定高さの距離寸法(本実施形態では、14.8mm)を有する空間が形成される状態となり、この空間内に金属製のシールド板1540が配置されることで2つの空間が形成される状態となる。この2つの空間は、上述したように、各種基板の表面(カバー平板1501aの裏面側と対向する面)と金属製のシールド板1540のシールド平板1540aの裏面との間に第1の所定高さの距離寸法(本実施形態では、12mm)を有する第1の空間1505a(図17を参照。)と、金属製のシールド板1540のシールド平板1540aの表面とカバー

10

20

30

40

50

平板 1501a の裏面との間に第 2 の所定高さの距離寸法（本実施形態では、1.6mm）を有する第 2 の空間 1505b（図 177 を参照。）と、から構成されている。第 1 の空間 1505a には、上述したように、周辺制御基板 1510 に備える各種電子部品等、周辺データ ROM 基板 1520 に備える各種電子部品等、及び液晶出力基板 1530 に備える各種電子部品等が収容されている。このように形成される第 1 の空間 1505a 内を、照明としての用途にも適している周辺制御基板 1510 の表面に備える LEDML1 ~ LEDML4 が点灯することによって、明るく照らすことができる。

【1233】

また、シールド板 1540 が金属製であるため、光沢を有しており、周辺制御基板 1510 に備える LEDML1 ~ LEDML4 の発光面とそれぞれ対向する、金属製のシールド板 1540 のシールド平板 1540a の裏面の領域及びその周囲に対しては、LEDML1 ~ LEDML4 が発した光を反射させて再び周辺制御基板 1510 へ向かわせることができる反射部としての機能も有している。これらの反射部には、光沢を有する着色塗料をさらに塗布するように構成してもよい。

【1234】

また、周辺制御ユニット 1500 が遊技盤 5 の近傍には、図 4 に示したように、遊技盤 5 の上方に球タンク 552 やタンクレール 553 が配置され、遊技盤 5 の側方に払出ユニット 560 が配置されるため、これらにより構成される球経路において遊技球が互いにこすれ合って帯電して静電放電することでノイズ源となる。このため、球経路が形成される遊技盤 5 の近傍は、遊技球からの静電放電による電磁波ノイズの影響を受ける環境が存在する。またパチンコ機 1 は、遊技ホールの島設備に背向かいで列設されている。このように、遊技盤 5 の周囲は電磁波ノイズの影響を極めて受けやすい環境下にある。そこで、本実施形態においては、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 を、上述したように、非導電性の樹脂製として透明に成型されて構成し、カバー体 1501 の内部空間内に、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板を金属製のシールド板 1540 と共にそれぞれ所定位置に取り付けてシールド板 1540 をカバー体 1501 と各種基板とにより挟持して固定することにより、金属製のシールド板 1540 を各種基板のグラウンド（GND）と電氣的に接続するという回路アースとする構成を採用した。また、本実施形態においては、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 のグラウンド（GND）ラインを、上述したように、本体枠 4 の基板ユニット 620 における電源基板 630 のグラウンド（GND）ラインと電氣的に接続することにより、同一のグラウンド（GND）とする構成を採用した。

【1235】

これにより、遊技盤 5 の遊技パネル 1100 の後側（裏ユニット 3000 の裏箱 3010 の後面に取付けられている演出表示装置 1600 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1500 のカバー体 1501、及びベース体 1502 から侵入した電磁波ノイズを、金属製のシールド板 1540 を介して、回路アースとして、周辺制御基板 1510、周辺データ ROM 基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板のグラウンド（GND）、電源基板 630 のグラウンド（GND）、そして図 102（b）に示した枠アース基板 559 から遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去することができる。換言すると、遊技盤 5 の遊技パネル 1100 の後側（裏ユニット 3000 の裏箱 3010 の後面に取付けられている演出表示装置 1600 の後側）に取り付けられる周辺制御ユニット 1500 のカバー体 1501、及びベース体 1502 から侵入した電磁波ノイズを、金属製のシールド板 1540 を介して、回路グラウンドという回路アースとして、枠アース基板 559 から遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去することができる。

【1236】

また、周辺制御ユニット 1500 が遊技盤 5 の近傍には、図 4 に示したように、遊技盤 5 の上方に球タンク 552 やタンクレール 553 が配置され、遊技盤 5 の遊技パネル 1100 の後側（裏ユニット 3000 の裏箱 3010 の後面に取付けられている演出表示装置

10

20

30

40

50

1600の後側)に周辺制御ユニット1500が取り付けられた状態においては、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3とによる基板間コネクタと、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4とによる基板間コネクタと、を球タンク552の中央寄りに配置することで、タンクレール553から離して配置することができるようになっている。タンクレール553は、上述したように、主誘導部553aに複数形成される切り欠き部553aaを介して外部へ遊技球Bの金属粉を落下することができるようになっているため、上述した基板間コネクタをタンクレール553から離して配置することにより、上述した基板間コネクタにおいて遊技球Bの金属粉による電氣的なトラブルの発生を防止することができる。

10

【1237】

また、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1と周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3とによる基板間コネクタと、周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2と液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4とによる基板間コネクタと、は、遊技盤5の遊技パネル1100の後側(裏ユニット3000の裏箱3010の後面)に取付けられている演出表示装置1600の後側)に周辺制御ユニット1500が取り付けられた状態において、図176に示したように、上下方向に長い配置とすることができるため、塵、何らかの金属性を有する粉等が付着する面積を最小限とすることができる。なお、上述した基板間コネクタを左右方向に長い配置とする場合には、塵、何らかの金属性を有する粉等が付着する面積が極めて増大することとなる。これに対して、周辺制御基板1510に備えるコネクタCN1~CN7、及び液晶出力基板1530に備えるコネクタCN8、CN9は、図176に示したように、左右方向に長い配置となり、塵、何らかの金属性を有する粉等が付着する面積が極めて増大する配置となっているが、上述したように、コネクタ凹部1501acの底面から見ると、コネクタ凹部1501acの底面の上側がカバー平板1501aという突出する壁により、コネクタCN1~CN9に対応するプラグが挿入されても、プラグが隠れた状態となってカバー平板1501aの表面から突出することができないようになっているため、カバー平板1501aの上辺に設けられるカバー側壁1501bに付着した塵、何らかの金属性を有する粉等がカバー側壁1501bから落下しても、コネクタCN1~CN9に付着することを防止することができるようになっている。このように、塵、何らかの金属性を有する粉等が各電気端子への付着を防止することができるように、上述した基板間コネクタを配置する向きと、コネクタCN1~CN9を配置する向きと、が選択されている。

20

30

【1238】

因みに、従来より、図柄、各種背景画像、文字、キャラクタなどの画像データが記憶されるROM、種々の画像を表示する表示装置を制御するCPU等が実装される演出制御基板等を備える遊技機が提案されている(例えば、特開2016-116667号公報(図2))。ところで、表示装置に入力される映像信号の方式には複数種類のものがある。このため、この文献に記載される遊技機においては、表示装置に入力される映像信号に合わせて演出制御基板を改変して製造する必要がある、演出制御基板のコストを抑制することが困難であった。

40

【1239】

また、従来より、図柄、各種背景画像、文字、キャラクタなどの画像データが記憶されるROM、種々の画像を表示する表示装置を制御するCPU等が実装される演出制御基板(演出制御手段)等を備える遊技機が提案されている(例えば、特開2016-116667号公報(図2))。ところで、遊技ホールの島設備から遊技機に供給される遊技球は、遊技ホールの島設備と遊技機とを循環する際に遊技球が互いに擦れ合うことで静電気を帯びるため、遊技機には遊技球からの静電放電による電磁波ノイズの対策を講ずる必要がある。

【1240】

[7. 制御構成]

50

次に、パチンコ機 1 の各種制御を行う制御構成について、図 179 乃至図 181 を参照して説明する。図 179 はパチンコ機の制御構成を概略で示すブロック図であり、図 180 はパネル駆動基板との接続関係の概略を示すブロック図であり、図 181 は図 180 のつづきを示すブロック図である。パチンコ機 1 の主な制御構成は、図 115 に示すように、遊技盤 5 に取付けられる主制御基板 1310 及び周辺制御基板 1510 と、本体枠 4 に取付けられる払出制御基板 633 と、から構成されており、それぞれの制御が分担されている。主制御基板 1310 は、遊技動作（遊技の進行）を制御することができるものである。周辺制御基板 1510 は、主制御基板 1310 からの各種コマンドに基づいて演出の進行を制御することができるものである。払出制御基板 633 は、遊技球 B の払出し等を制御することができる払出制御部 633a と、ハンドル 182 の回転操作による遊技球 B の発射を制御することができる発射制御部 633b と、を備えている。

10

【1241】

[7-1. 主制御基板]

遊技の進行を制御することができる主制御基板 1310 は、図 179 に示すように、電源投入時に実行される電源投入時処理を制御するとともに電源投入時から所定時間が経過した後に実行される遊技動作を制御するメイン制御プログラムなどの各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する ROM や一時的にデータを記憶する RAM 等が内蔵されるマイクロプロセッサである主制御 MPU 1310a と、各種センサからの検出信号が入力される主制御入力回路 1310b と、各種信号を外部の基板等へ出力するための主制御出力回路 1310c と、各種ソレノイドを駆動するための主制御ソレノイド駆動回路 1310d と、予め定めた電圧の停電又は瞬停の兆候を監視する停電監視回路 1310e と、主制御 MPU 1310a に内蔵されている RAM に記憶された情報を完全に消去するための RAM クリアスイッチ 1310f と、を備えている。なお、主制御 MPU 1310a は、主制御基板 1310 に備える図示しない水晶発振器の高周波回路により動作する。

20

【1242】

主制御 MPU 1310a には、その内蔵されている RAM（以下、「主制御内蔵 RAM」と記載する。）や、その内蔵されている ROM（以下、「主制御内蔵 ROM」と記載する。）のほかに、その動作（システム）を監視するウォッチドックタイマ（以下、「主制御内蔵 WDT」と記載する。）や不正を防止するための機能等も内蔵されている。

【1243】

また、主制御 MPU 1310a は、不揮発性の RAM が内蔵されている。この不揮発性の RAM には、主制御 MPU 4100a を製造したメーカーによって個体を識別するためのユニークな符号（世界で 1 つしか存在しない符号）が付された固有の ID コードが予め記憶されている。この一度付された ID コードは、不揮発性の RAM に記憶されるため、外部装置を用いても書き換えることができない。主制御 MPU 4100a は、不揮発性の RAM から ID コードを取り出して参照することができるようになっている。

30

【1244】

また、主制御 MPU 1310a は、電気的なノイズの影響を受けると、ハードウェアによって強制的にリセットがかかる回路も内蔵されている（以下、「内蔵リセット回路」と記載する）。内蔵リセット回路は、主制御 MPU 1310a の所定のレジスタの内容を監視して、つじつまの合わない内容にレジスタが変化した場合に、電気的なノイズの影響を受けたとして、主制御 MPU 1310a を強制的にリセットする回路である。このような内蔵リセット回路による強制リセットは、ユーザプログラムによって制御して無効化することができない仕組みとなっている。このため、主制御 MPU 1310a は、内蔵リセット回路による強制リセットがかかると、後述する主制御側電源断時処理を実行することなく、リセットがかかり、再び、後述する主制御側電源投入時処理を実行することとなる。この場合、主制御側電源断時処理が実行されていないため、後述するように、必ず主制御内蔵 RAM のチェックサム（サム値）エラーとなるため、主制御内蔵 RAM の内容が完全に消去（クリア）されることとなる。なお、主制御 MPU 1310a が内蔵リセット回路により強制リセットがかかったとしても、主制御 MPU 1310a の内蔵リセット回路が

40

50

ら払出制御基板 6 3 3 に対してリセット信号を出力することがないため、主制御基板 1 3 1 0 (主制御 M P U 1 3 1 0 a) のみが再起動することとなり、払出制御基板 6 3 3 は起動した状態が維持されている。

【 1 2 4 5 】

また、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、遊技に関する各種乱数のうち、大当たり遊技状態を発生させるか否かの決定に用いるための大当たり判定用乱数をハードウェアにより更新するハード乱数回路 (以下、「主制御内蔵ハード乱数回路」と記載する。) が内蔵されている。この主制御内蔵ハード乱数回路は、予め定めた数値範囲 (本実施形態では、最小値として値 0 ~ 最大値として値 6 5 5 3 5 という数値範囲が予め設定されている。) 内において乱数を生成し、初期値として予め定めた値が固定されず (つまり、初期値が固定されず)、主制御 M P U 1 3 1 0 a がリセットされるごとに異なる値がセットされるように回路構成されている。具体的には、主制御内蔵ハード乱数回路は、主制御 M P U 1 3 1 0 a がリセットされると、まず、予め定めた数値範囲内における一の値を初期値として、主制御 M P U 1 3 1 0 a に入力されるクロック信号 (主制御 M P U 1 3 1 0 a と別体に設けた図示しない水晶発振器から出力されるクロック信号) に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出し、予め定めた数値範囲内におけるすべての値を抽出し終わると、再び、予め定めた数値範囲内における一の値を抽出して、主制御 M P U 1 3 1 0 a に入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出する。このような高速な抽選を主制御内蔵ハード乱数回路が繰り返し行い、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、主制御内蔵ハード乱数回路から値を取得する時点における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した値を大当たり判定用乱数としてセットするようになっている。

【 1 2 4 6 】

主制御入力回路 1 3 1 0 b は、その各種入力端子に各種センサからの検出信号がそれぞれ入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられず、リセット機能を有していない。このため、主制御入力回路 1 3 1 0 b は、図示しない主制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、主制御入力回路 1 3 1 0 b は、その各種入力端子に入力されている各種センサからの検出信号に基づく情報が主制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく各種信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

【 1 2 4 7 】

主制御出力回路 1 3 1 0 c は、エミッタ端子がグランド (G N D) と接地されたオープンコレクタ出力タイプとして回路構成されており、その各種入力端子に各種信号を外部の基板等へ出力するための各種信号が入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられるリセット機能を有するリセット機能付き主制御出力回路と、リセット端子が設けられていないリセット機能を有しないリセット機能なし主制御出力回路と、から構成されている。リセット機能付き主制御出力回路は、図示しない主制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力される回路として構成されている。つまり、リセット機能付き主制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が主制御システムリセットによりリセットされることによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から全く出力されない回路として構成されている。これに対して、リセット機能なし主制御出力回路は、図示しない主制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、リセット機能なし主制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が主制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

【 1 2 4 8 】

第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検出する第一始動口センサ 3 0 0 2 (上述した、第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a、及び第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b)、第

10

20

30

40

50

二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B を検出する第二始動口センサ 2 4 0 2、一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検出する一般入賞口センサ 2 4 0 1、3 0 0 1、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を検知するゲートセンサ 2 5 0 6、大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B を検知する大入賞口センサ 2 4 0 3、及び遊技領域 5 a 内における不正な磁気を検知する磁気センサ 3 0 0 3、等からのそれぞれの検出信号は、主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

【 1 2 4 9 】

なお、第一始動口センサ 3 0 0 2、及び第二始動口センサ 2 4 0 2 からのそれぞれの検出信号は、他の基板を介することなく、つまり直接、主制御基板 1 3 1 0 に入力され、主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。これに対して、一般入賞口センサ 2 4 0 1、3 0 0 1、ゲートセンサ 2 5 0 6、大入賞口センサ 2 4 0 3、及び磁気センサ 3 0 0 3 からのそれぞれの検出信号は、パネル中継基板 1 7 1 0 を介して、つまり間接的に、主制御基板 1 3 1 0 に入力され、主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

【 1 2 5 0 】

主制御 M P U 1 3 1 0 a は、これらの検出信号に基づいて、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路 1 3 1 0 c a に駆動信号を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d に制御信号を出力することにより、主制御ソレノイド駆動回路 1 3 1 0 d から始動口ソレノイド 2 4 1 2、及びアタッカソレノイド 2 4 1 4 へそれぞれの駆動信号を、パネル中継基板 1 7 1 0 を介して、つまり間接的に、出力したり、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に駆動信号を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から機能表示ユニット 1 4 0 0 の状態表示器、普通図柄表示器、普通保留表示器、第一特別図柄表示器、第一特別保留数表示器、第二特別図柄表示器、第二特別保留数表示器、ラウンド表示器へそれぞれの駆動信号を、他の基板を介することなく、つまり直接、出力したりする。

【 1 2 5 1 】

また、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に遊技に関する各種情報（遊技情報）を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から払出制御基板 6 3 3 に対して遊技に関する各種情報（遊技情報）を出力したり、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に信号（停電クリア信号）を出力することにより、リセット機能付き主制御出力回路から停電監視回路 1 3 1 0 e に対して信号（停電クリア信号）を出力したりする。

【 1 2 5 2 】

なお、本実施形態において、第一始動口センサ 3 0 0 2（第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a、及び第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b）、第二始動口センサ 2 4 0 2、ゲートセンサ 2 5 0 6、及び大入賞口センサ 2 4 0 3 には、非接触タイプの電磁式の近接スイッチを用いているのに対して、一般入賞口センサ 2 4 0 1、3 0 0 1 には、接触タイプの ON / OFF 動作式のメカニカルスイッチを用いている。これは、遊技球 B が、第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に頻繁に入球すると共に、ゲート部 2 0 0 3 を頻繁に通過するため、第一始動口センサ 3 0 0 2、第二始動口センサ 2 4 0 2、及びゲートセンサ 2 5 0 6 による遊技球 B の検出も頻繁に発生する。このため、第一始動口センサ 3 0 0 2、第二始動口センサ 2 4 0 2、及びゲートセンサ 2 5 0 6 には、耐久性が高く寿命の長い近接スイッチを用いている。

【 1 2 5 3 】

また、遊技者にとって有利となる有利遊技状態（「大当たり」遊技、等）が発生すると、大入賞口 2 0 0 5 が開放されて遊技球 B が頻繁に入球するため、大入賞口センサ 2 4 0 3 による遊技球 B の検出も頻繁に発生する。このため、大入賞口センサ 2 4 0 3 に対しても

、耐久性が高く寿命の長い近接スイッチを用いている。これに対して、遊技球 B が頻繁に入球しない一般入賞口 2 0 0 1 には、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 による検出も頻繁に発生しない。このため、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 には、近接スイッチより寿命が短いメカニカルスイッチを用いている。

【 1 2 5 4 】

また、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定のシリアル出力ポートの出力端子からリセット機能なし主制御出力回路に払い出しに関する各種コマンドをシリアルデータとして送信することにより、リセット機能なし主制御出力回路から払出制御基板 6 3 3 に対して各種コマンドをシリアルデータとして送信する。払出制御基板 6 3 3 は、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（払主 A C K 信号）を主制御基板 1 3 1 0 に対して出力する。この信号（払主 A C K 信号）が主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力されるようになっている。

10

【 1 2 5 5 】

また、主制御 M P U 1 1 3 1 0 a は、払出制御基板 6 3 3 からのパチンコ機 1 の状態に関する各種コマンドをシリアルデータとして主制御入力回路 1 3 1 0 b で受信することにより、主制御入力回路 1 3 1 0 b からその所定のシリアル入力ポートの入力端子で各種コマンドをシリアルデータとして受信する。主制御 M P U 1 3 1 0 a は、払出制御基板 6 3 3 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（主払 A C K 信号）を、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き主制御出力回路に出力し、リセット機能付き主制御出力回路から払出制御基板 6 3 3 に対して信号（主払 A C K 信号）を出力する。

20

【 1 2 5 6 】

また、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、その所定のシリアル出力ポートの出力端子からリセット機能なし主制御出力回路に遊技演出の制御に関する各種コマンド及びパチンコ機 1 の状態に関する各種コマンドをシリアルデータとして送信することにより、リセット機能なし主制御出力回路から周辺制御基板 1 5 1 0 に対して各種コマンドをシリアルデータとして送信する。

【 1 2 5 7 】

主制御基板 1 3 1 0 には、基板ユニット 6 2 0 の電源基板 6 3 0 からの各種電圧（直流 + 3 5 V、直流 + 1 2 V、及び直流 + 5 V）が払出制御基板 6 3 3 を介して供給されている。この主制御基板 1 3 1 0 に各種電圧を供給する電源基板 6 3 0 は、電源遮断時にでも所定時間、主制御基板 1 3 1 0 に電力を供給するためのバックアップ電源としての電気二重層キャパシタ（以下、単に「キャパシタ」と記載する。） B C 0（図 1 8 3 等を参照）を備えている。このキャパシタ B C 0 により主制御 M P U 1 3 1 0 a は、電源遮断時にでも電源断時処理において各種情報を主制御内蔵 R A M に記憶することができるようになっている。主制御内蔵 R A M に記憶される各種情報は、電源投入時から予め定めた期間内に主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f が操作されると、R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f からの操作信号（R A M クリア信号）が主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力され、これを契機として、主制御 M P U 1 3 1 0 a によって主制御内蔵 R A M から完全に消去（クリア）されるようになっている。この操作信号（R A M クリア信号）は、リセット機能なし主制御出力回路に出力され、リセット機能なし主制御出力回路から払出制御基板 6 3 3 に対して出力されるようになっている。

30

40

【 1 2 5 8 】

停電監視回路 1 3 1 0 e は、電源基板 6 3 0 からの直流 + 1 2 V 及び直流 + 3 5 V が供給されており、これら直流 + 1 2 V 及び直流 + 3 5 V の停電又は瞬停の兆候を監視している。停電監視回路 1 3 1 0 e は、直流 + 1 2 V 及び直流 + 3 5 V の停電又は瞬停の兆候を検出すると、停電予告として停電予告信号を主制御 M P U 1 3 1 0 a に出力し、停電予告信号は、主制御 M P U 1 3 1 0 a の所定の入力ポートの入力端子に入力されるとともに、

50

主制御基板 1 3 1 0 (主制御出力回路 1 3 1 0 c を介して出力され)、そして払出制御基板 4 1 1 0 の払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力される。また、停電予告信号は、主制御基板 1 3 1 0 を介して周辺制御基板 1 5 1 0 に入力される。なお、停電予告信号は、扉枠 3 の装着される基板等にそれぞれ入力されるように構成してもよい。

【 1 2 5 9 】

本実施形態では、停電監視回路 1 3 1 0 e は、直流 + 1 2 V が供給される電源ライン (+ 1 2 V 電源ライン) と、直流 + 3 5 V が供給される電源ライン (+ 3 5 V 電源ライン) と、の 2 つの電源ラインに印加される電圧をそれぞれ監視することによって、 + 1 2 V 電源ライン又は + 3 5 V 電源ラインの一方の電源ラインに印加される電圧を監視する場合と比べて、停電又は瞬停等の電源断の兆候をより正確に把握することができるようになって

10

【 1 2 6 0 】

[7 - 2 . 払出制御基板]

遊技球 B の払出制御のほかに、遊技球 B の発射制御や球送制御等を行う払出制御基板 6 3 3 は、払い出しに関する各種制御を行う払出制御部 6 3 3 a と、発射ソレノイド 5 4 2 による発射制御を行うと共に、球送給ソレノイド 1 4 5 による球送給制御を行う発射制御部 6 3 3 b と、パチンコ機 1 の状態を表示するエラー L E D 表示器 6 3 3 c と、エラー L E D 表示器 6 3 3 c に表示されているエラーを解除するためのエラー解除スイッチ 6 3 3 d と、を備えている。

20

【 1 2 6 1 】

[7 - 2 - 1 . 払出制御部]

払出制御基板 6 3 3 における払い出しに関する各種制御を行う払出制御部 6 3 3 a は、図 1 7 9 に示すように、電源投入時に実行される電源投入時処理を制御するとともに電源投入時から所定時間が経過した後に実行される遊技媒体の払出動作を制御する払出制御プログラムを含む各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する R O M や一時的にデータを記憶する R A M 等が内蔵されるマイクロプロセッサである払出制御 M P U 6 3 3 a a と、払い出しに関する各種センサからの検出信号が入力される払出制御入力回路 6 3 3 a b と、各種信号を外部の基板等へ出力するための払出制御出力回路 6 3 3 a c と、払出装置 5 8 0 の払出モータ 5 8 4 に駆動信号を出力するための払出モータ駆動回路 6 3 3 a d と、

30

【 1 2 6 2 】

払出制御 M P U 6 3 3 a a には、その内蔵されている R A M (以下、「払出制御内蔵 R A M」と記載する。)、その内蔵された R O M (以下、「払出制御内蔵 R O M」と記載する。)、その動作 (システム) を監視するウォッチドックタイマ (以下、「払出制御内蔵 W D T」と記載する。) や不正を防止するため機能等も内蔵されている。

【 1 2 6 3 】

払出制御入力回路 6 3 3 a b は、その各種入力端子に各種センサからの検出信号がそれぞれ入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられず、リセット機能を有していない。このため、払出制御入力回路 6 3 3 a b は、図示しない払出制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、払出制御入力回路 6 3 3 a b は、その各種入力端子に入力されている各種センサからの検出信号に基づく情報が払出制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく各種信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

40

【 1 2 6 4 】

払出制御出力回路 6 3 3 a c は、エミッタ端子がグランド (G N D) と接地されたオープンコレクタ出力タイプとして回路構成されており、その各種入力端子に各種信号を外部の基板等へ出力するための各種信号が入力された情報を強制的にリセットするためのリセット端子が設けられるリセット機能を有するリセット機能付き払出制御出力回路と、リセ

50

ット端子が設けられていないリセット機能を有しないリセット機能なし払出制御出力回路と、から構成されている。リセット機能付き払出制御出力回路は、図示しない払出制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力される回路として構成されている。つまり、リセット機能付き払出制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が払出制御システムリセットによりリセットされることによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から全く出力されない回路として構成されている。これに対して、リセット機能なし払出制御出力回路 4 1 2 0 c b は、図示しない払出制御システムリセットからのシステムリセット信号が入力されない回路として構成されている。つまり、リセット機能なし払出制御出力回路は、その各種入力端子に入力されている各種信号を外部の基板等へ出力するための情報が払出制御システムリセットによりリセットされないことによって、その情報に基づく信号がその各種出力端子から出力される回路として構成されている。

10

【 1 2 6 5 】

ファールカバーユニット 1 5 0 の満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号、球誘導ユニット 5 7 0 の球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号、払出装置 5 8 0 の羽根回転検知センサ 5 9 0 からの検出信号、払出装置 5 8 0 の払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号、主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e からの停電予告信号は、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

【 1 2 6 6 】

20

また、本体枠 4 に対する扉枠 3 の開放を検出する扉枠開放スイッチからの検出信号、及び外枠 2 に対する本体枠 4 の開放を検出する本体枠開放スイッチからの検出信号は、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

【 1 2 6 7 】

また、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出しに関する各種コマンドは、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a のシリアル入力ポートの入力端子でシリアルデータ方式により受信されている。また、主制御基板 1 3 1 0 からの R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f の操作信号（検出信号）は、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されている。

30

【 1 2 6 8 】

払出制御 M P U 6 3 3 a a は、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（払主 A C K 信号）を、その所定の出力ポートの出力端子からリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路から主制御基板 1 3 1 0 に対して信号（払主 A C K 信号）を出力する。

【 1 2 6 9 】

また、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、そのシリアル出力ポートの出力端子から、パチンコ機 1 の状態を示すための各種コマンドをシリアルデータとしてリセット機能なし払出制御出力回路に送信することにより、リセット機能なし払出制御出力回路から主制御基板 1 3 1 0 に対して各種コマンドをシリアルデータとして送信する。主制御基板 1 3 1 0 は、払出制御基板 6 3 3 からの各種コマンドをシリアルデータとして正常受信完了すると、その旨を伝える信号（主払 A C K 信号）を払出制御基板 6 3 3 に対して出力する。この信号（主払 A C K 信号）が払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されるようになっている。

40

【 1 2 7 0 】

また、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、その所定の出力ポートの出力端子から、払出モータ 5 8 4 を駆動するための駆動信号をリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路から駆動信号を払出モータ駆動回路 6 3 3 a d に出力し、払出モータ駆動回路 6 3 3 a d から払出モータ 5 8 4 へ駆動信号を出力した

50

り、その所定の出力ポートの出力端子から、パチンコ機 1 の状態をエラー L E D 表示器 6 3 3 c に表示するための駆動信号をリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路からエラー L E D 表示器 6 3 3 c へ駆動信号を出力したりする。

【 1 2 7 1 】

エラー L E D 表示器 6 3 3 d は、セグメント表示器であり、英数字や図形等を表示してパチンコ機 1 の状態を表示している。エラー L E D 表示器 6 3 3 d が表示して報知する内容としては、次のようなものがある。例えば、図形「 - 」が表示されているときには「正常」である旨を報知し、数字「 0 」が表示されているときには「接続異常」である旨（具体的には、主制御基板 1 3 1 0 と払出制御基板 6 3 3 との基板間において電気的な接続に異常が生じている旨）を報知し、数字「 1 」が表示されているときには「球切れ」である旨（具体的には、球切検知センサ 5 7 4 からの検出信号に基づいて球誘導ユニット 5 7 0 の誘導通路 5 7 0 a 内に遊技球 B がいない旨）を報知し、数字「 2 」が表示されているときには「球ガミ」である旨（具体的には、羽根回転検知センサ 5 9 0 からの検出信号に基づいて払出羽根 5 8 9 と遊技球 B とがかみ合っ

て払出羽根 5 8 9 が回転困難となっている旨）を報知し、数字「 3 」が表示されているときには「計数スイッチエラー」である旨（具体的には、払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号に基づいて払出検知センサ 5 9 1 に不具合が生じている旨）を報知し、数字「 5 」が表示されているときには「リトライエラー」である旨（具体的には、払い出し動作のリトライ回数が予め設定された上限値に達した旨）を報知し、数字「 6 」が表示されているときには「満タン」である旨（具体的には、満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号に基づいて下皿 2 0 2 が貯留された遊技球 B で満タンである旨）を報知し、数字「 7 」が表示されているときには「C R 未接続」である旨（払出制御基板 6 3 3 からパチンコ機 1 の外部に設置されている C R ユニットまでに亘るいずれかにおいて電気的な接続が切断されている旨）を報知し、数字「 9 」が表示されているときには「ストック中（賞球ストック（未払出）あり）」である旨（具体的には、まだ払い出していない遊技球 B の球数が予め定めた球数に達している旨）を報知している。

【 1 2 7 2 】

また、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、その所定の出力ポートの出力端子から、賞球として実際に払い出した遊技球 B の球数等をリセット機能付き払出制御出力回路に出力することにより、リセット機能付き払出制御出力回路から図示しない抵抗を介して外部端子板 5 5 8 に対して賞球として実際に払い出した遊技球の球数等を出力したりする。

【 1 2 7 3 】

また、払出制御基板 6 3 3 は、主制御基板 1 3 1 0 からの遊技に関する各種情報（遊技情報）を図示しない抵抗を介して外部端子板 5 5 8 に対して出力している。外部端子板 5 5 8 は、図示しない複数のフォトカプラ（赤外 L E D とフォト I C とが内蔵されて構成されている。）が設けられており、これらの複数のフォトカプラを介して、遊技場（ホール）に設置されたホールコンピュータに遊技球 B の球数等及び各種情報（遊技情報、遊技球の払出動作に関するエラー内容又はエラーがあった旨）をそれぞれ伝えるようになっている。外部端子板 5 5 8 とホールコンピュータとは、複数のフォトカプラにより電氣的に絶縁された状態となっており、パチンコ機 1 の外部端子板 5 5 8 を経由してホールコンピュータへ異常な電圧が印加されてホールコンピュータが誤動作したり故障したりしないようになっているし、ホールコンピュータからパチンコ機 1 の外部端子板 5 5 8 を経由して遊技を進行することができる主制御基板 1 3 1 0、払出等を制御することができる払出制御基板 6 3 3、及び演出の進行を制御することができる周辺制御基板 1 5 1 0 に異常な電圧が印加されて誤動作したり故障したりしないようになっている。ホールコンピュータは、パチンコ機 1 が賞球として実際に払い出した遊技球 B の球数、パチンコ機 1 の遊技情報等を把握することにより、パチンコ機 1 の払出動作による遊技球 B の払出情報（いわゆる、出球情報）と、遊技者の遊技と、を監視している。

【 1 2 7 4 】

球貸ボタン 2 2 4 からの遊技球 B の球貸要求信号、及び返却ボタン 2 2 5 からのプリペ

10

20

30

40

50

イドカードの返却要求信号は、パチンコ機 1 の外部に設置されている C R ユニットに入力されるようになっている。C R ユニットは、球貸要求信号に従って貸し出す遊技球 B の球数を指定した信号を、払出制御基板 6 3 3 にシリアル方式で送信し、この信号が図示しない C R ユニット入出力回路を介して払出制御 M P U 6 3 3 a a a の所定の入力ポートの入力端子に入力されるようになっている。また、C R ユニットは、貸出した遊技球 B の球数に応じて挿入されたプリペイドカードの残度を更新すると共に、その残度の表示信号を球貸操作ユニット 2 2 0 へ出力し、この信号が球貸操作ユニット 2 2 0 の球貸表示部に入力されて表示されるようになっている。

【 1 2 7 5 】

なお、払出制御基板 6 3 3 には、基板ユニット 6 2 0 の電源基板 6 3 0 からの各種電圧（直流 + 3 5 V、直流 + 1 2 V、及び直流 + 5 V）が直接供給されている。この払出制御基板 6 3 3 に各種電圧を供給する電源基板 6 3 0 は、上述したように、電源遮断時にでも所定時間、主制御基板 1 3 1 0 に電力を供給するためのバックアップ電源としてのキャパシタ B C 0（図 1 8 3 等を参照）を備えている。このキャパシタ B C 0 により主制御 M P U 1 3 1 0 a に加えて払出制御 M P U 6 3 3 a a は、電源遮断時にでも電源断時処理において各種情報を払出制御内蔵 R A M（払出記憶部）に記憶することができるようになっている。払出制御内蔵 R A M に記憶される各種情報は、電源投入時から予め定めた期間内に主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f が操作されると、その操作信号（R A M クリア信号）が払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の入力ポートの入力端子に入力され、これを契機として、払出制御 M P U 6 3 3 a a によって払出制御内蔵 R A M から完全に消去（クリア）されるようになっている。

【 1 2 7 6 】

[7 - 2 - 2 . 発射制御部]

発射制御部 6 3 3 b は、発射ソレノイド 5 4 2 による発射制御と、球送給ソレノイド 1 4 5 による球送給制御と、を行う。発射制御部 6 3 3 b は、詳細に図示は省略するが、発射に関する各種センサからの検出信号が入力される発射制御入力回路と、定時間毎にクロック信号を出力する発振回路と、このクロック信号に基づいて遊技球 B を遊技領域 5 a に向かって打ち出すための発射基準パルスを出力する発射タイミング制御回路と、この発射基準パルスに基づいて発射ソレノイド 5 4 2 に駆動信号を出力する発射ソレノイド駆動回路と、発射基準パルスに基づいて球送給ソレノイド 1 4 5 に駆動信号を出力する球送給ソレノイド駆動回路と、を備えている。発射タイミング制御回路は、発振回路からのクロック信号に基づいて、1 分当たり 1 0 0 個の遊技球 B が遊技領域 5 a に向かって打ち出されるよう発射基準パルスを生成して発射ソレノイド駆動回路に出力すると共に、発射基準パルスを所定数倍した球送基準パルスを生成して球送給ソレノイド駆動回路に出力する。

【 1 2 7 7 】

ハンドルユニット 1 8 0 の関係では、ハンドル 1 8 2 に手のひらや指が触れているか否かを検出するハンドルタッチセンサ 1 9 2 からの検出信号、及び遊技者の意志によって遊技球 B の打ち出しを強制的に停止するか否かを検出する単発ボタン操作センサ 1 9 4 からの検出信号は、発射制御入力回路に入力された後に、発射タイミング制御回路に入力される。また C R ユニットと C R ユニット接続端子板とが電氣的に接続されると、C R 接続信号として発射制御入力回路に入力され、発射タイミング制御回路に入力される。ハンドル 1 8 2 の回転位置に応じて遊技球 B を遊技領域 5 a に向かって打ち出す強度を電氣的に調節するハンドル回転検知センサ 1 8 9 からの信号は、発射ソレノイド駆動回路に入力される。

【 1 2 7 8 】

この発射ソレノイド駆動回路は、ハンドル回転検知センサ 1 8 9 からの信号に基づいて、ハンドル 1 8 2 の回転位置に見合う打ち出し強度で遊技球 B を遊技領域 5 a に向かって打ち出すための駆動電流を、発射基準パルスが入力されたことを契機として、発射ソレノイド 5 4 2 に出力する。一方、球送給ソレノイド駆動回路は、球送基準パルスが入力されたことを契機として、球送給ソレノイド 1 4 5 に一定電流を出力することにより、皿ユニ

ット200の上皿201に貯留された遊技球Bを球送給ユニット140内に1球受入れ、その球送基準パルスの入力終了したことを契機として、その一定電流の出力を停止することにより受入れた遊技球Bを球発射装置540側へ送る。このように、発射ソレノイド駆動回路から発射ソレノイド542に出力される駆動電流は可変に制御されるのに対して、球送給ソレノイド駆動回路から球送給ソレノイド145に出力される駆動電流は一定に制御されている。

【1279】

[7-3. 周辺制御基板]

周辺制御基板1510は、上述したように、主制御基板1310からの各種コマンドに基づいて演出の進行を制御するものであり、CPU、RAM、VDP、VRAM、音源、SATAコントローラ、そして各種I/Oインターフェイス等が1つの半導体チップ上に集積される周辺制御IC1510aと、各種プログラムや演出の進行を規定する各種スケジュールデータを予め記憶する制御ROM1510bと、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aに記憶される各種の制御情報(周辺データ)が転送されて記憶することができるSDRAM1510c1、1510c2から構成されるSDRAM1510cと、音量を調整することができるスライド方式の音量調整スイッチ1510dと、図示しないリアルタイムクロックICに電源断時においても電源を供給することができるバックアップ電源1510eと、各種電源電圧を作成する図示しない電源作成回路と、図示しない周辺制御入力回路と、を備えている。各種I/Oインターフェイスとしては、各種シリアルI/Oポート、各種パラレルI/Oポート等を挙げることができる。

【1280】

周辺制御IC1510aのCPUは、電源投入時(停電から復電する場合も含む。)における初期設定処理の一処理として、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aに記憶される各種の制御情報(周辺データ)をSDRAM1510c1、1510c2に転送する制御を行う。周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aとSDRAM1510c1、1510c2との間においては、上述したように、2Gbpsという転送速度を有しているため、周辺データROM1520aに記憶される制御情報がSDRAM1510c1、1510c2へ高速に転送される。制御情報(周辺データ)としては、上述したように、演出表示装置1600にさまざまな演出画像を描画するための背景画像、キャラクタ画像、図柄画像等の画像データ、扉枠3や遊技盤5に備える各種装飾基板に複数実装される各種LED等の発光態様(点灯、階調、点滅、消灯等)を規定する発光データ、音楽、音声、警告音、報知音等の音データ、扉枠3や遊技盤5に備える各種可動演出体を駆動制御するための駆動データ等である。

【1281】

周辺制御IC1510aのCPUは、周辺制御IC1510aのRAMを用いて、処理に伴う一時的に情報を記憶したり、その情報を削除したりする。また周辺制御IC1510aのCPUは、自身のシステムを起動完了すると、主制御基板1310から各種コマンドに基づいて、SDRAM1510c1、1510c2に転送された各種の制御情報(周辺データ)を読み出して演出の進行を行う。

【1282】

また、周辺制御IC1510aのCPUは、自身のシステムを起動完了して主制御基板1310から各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、制御ROM1510bに記憶される各種スケジュールデータを読み出して、読み出したスケジュールデータに沿って、SDRAM1510c1、1510c2に転送された各種の制御情報(周辺データ)を読み出し、演出表示装置1600に画像を描画する制御を行ったり、各種演出に合わせた各種LEDの発光態様となるように制御を行ったり、各種演出に合わせた音楽及び効果音等のサウンドが流れるように制御を行ったりすることにより各種演出を進行する。

【1283】

周辺制御 IC 1510a の VDP は、周辺制御 IC 1510a の CPU からの指示に基づいて、SDRAM 1510c1, 1510c2 から画像データを読み出して演出表示装置 1600 に画像を描画するための描画データを周辺制御 IC 1510a の VRAM 上に生成して液晶出力基板 1530 に出力する制御を行う。この描画データは、液晶出力基板 1530 を介して、演出表示装置 1600 に伝送されて演出表示装置 1600 にさまざまな画像が描画される。なお、周辺制御 IC 1510a の VDP は、画面の構成を規定する画面データを受け入れることができる状態となると、V ブランク信号を周辺制御 IC 1510a の CPU に出力することで、その旨を伝える。

【1284】

周辺制御 IC 1510a の音源は、周辺制御 IC 1510a の CPU からの指示に基づいて、SDRAM 1510c1, 1510c2 から音データを読み出して生成して出力することにより、扉枠 3 や本体枠 4 等に設けられた振動スピーカ 354、トップ中央スピーカ 462、トップサイドスピーカ 464 や、本体枠 4 の本体枠スピーカ 622 等から各種演出に合せた音楽及び効果音等のサウンドが流れるように制御を行う。なお、周辺制御基板 1510 に備えるスライド方式の音量調整スイッチ 1510d を操作すると、この音量調整操作信号が周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1510a の各種パラレル I/O ポートに入力される。周辺制御 IC 1510a の音源は、周辺制御 IC 1510a の CPU からの指示に基づいて、入力された音量調整操作信号に応じた音量を調整することができ、扉枠 3 側のトップ中央スピーカ 462、トップサイドスピーカ 464 と、本体枠 4 の低音用の本体枠スピーカ 622 と、に対して音響信号（例えば、2ch ステレオ信号、4ch ステレオ信号、2.1ch サラウンド信号、または、4.1ch サラウンド信号、等）を出力することで、従来よりも臨場感のある音響効果（音響演出）を提供することができる。

【1285】

周辺制御 IC 1510a の CPU は、自身のシステムを起動完了して主制御基板 1310 から各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、制御 ROM 1510b に記憶される各種スケジュールデータを読み出して、読み出したスケジュールデータに沿って、遊技盤 5 の各装飾基板に設けられたフルカラー LED や単色のカラー LED 等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための遊技盤側発光データを SDRAM 1510c1, 1510c2 から読み出してコマンドとして各種シリアル I/O ポートからパネル駆動基板 1720 を介して遊技盤 5 の各装飾基板に対して送信したり、遊技盤 5 に設けられた各種演出ユニットに備える各種駆動モータへの駆動信号を出力するための遊技盤側駆動データを SDRAM 1510c1, 1510c2 から読み出してコマンドとして各種シリアル I/O ポートからパネル駆動基板 1720 に対して送信したり、扉枠 3 に設けられた操作リング駆動モータ 342、及び操作ボタン昇降駆動モータ 367 等への駆動信号を出力するための扉側駆動データと、扉枠 3 の各装飾基板に設けられたフルカラー LED や単色のカラー LED 等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための扉側発光データと、から構成される扉側駆動発光データを SDRAM 1510c1, 1510c2 から読み出してコマンドとして各種シリアル I/O ポートから扉枠 3 側に送信したりする。なお、パネル駆動基板 1720 は、周辺制御基板 1510（周辺制御 IC 1510a）からの遊技盤側駆動データを受信すると、受信した遊技盤側駆動データ（つまり、コマンド）に基づいて、遊技盤 5 に設けられた各種演出ユニットに備える各種駆動モータに駆動信号を出力することができる図示しない駆動モータ制御回路が設けられている。

【1286】

遊技盤 5 に設けられた裏ユニット 3000 の各種演出ユニットに備える位置（待機位置（原位置）、各合体位置）を検出するための各種検知センサからの検出信号は、パネル駆動基板 1720、そして周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1510a の各種パラレル I/O ポートに入力されている。また、扉枠 3 に設けられた演出操作ユニット 300 の押圧検知センサ 381 からの検出信号、昇降検知センサ 382 からの検出信号、第一回転

10

20

30

40

50

検知センサ 3 4 7 からの検出信号、及び第二回転検知センサ 3 4 8 からの検出信号は、周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1 5 1 0 a の各種シリアル I / O ポートに受信されている。また、遊技盤 5 の周辺制御ユニット 1 5 0 0 に備える空冷ファン F A N の回転状態を伝える空冷ファン F A N からの信号は、周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1 5 1 0 a の各種パラレル I / O ポートに入力されている。

【 1 2 8 7 】

周辺制御基板 1 5 1 0 には、基板ユニット 6 2 0 の電源基板 6 3 0 からの各種電圧（直流 + 3 5 V、直流 + 1 2 V、及び直流 + 5 V）が直接供給されている。周辺制御基板 1 5 1 0 に備える図示しない電源作成回路は、電源基板 6 3 0 からの各種電圧のうち、一の電圧（例えば、直流 + 1 2 V）から周辺制御基板 1 5 1 0 に備える各種電子部品に対応する制御電圧をそれぞれ複数種類作成して供給している。

10

【 1 2 8 8 】

なお、周辺制御 IC 1 5 1 0 a は、図示しない、外部 W D T（ウォッチドックタイマ）を備えており、周辺制御 IC 1 5 1 0 a は、外部 W D T を利用して自身のシステムが暴走しているか否かを診断している。

【 1 2 8 9 】

[7 - 3 - 1 . パネル駆動基板]

ここで、周辺制御基板 1 5 1 0 の従属基板となるパネル駆動基板 1 7 2 0 について簡単に説明する。ここでは、遊技盤 5 の各装飾基板との関係について説明し、続いて、各種演出ユニットの各種駆動モータとの関係、各種検知センサとの関係について説明する。

20

【 1 2 9 0 】

[7 - 3 - 1 a . 遊技盤の各装飾基板との関係]

周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 IC 1 5 1 0 a は、上述したように、遊技盤 5 の各装飾基板に設けられたフルカラー L E D や単色のカラー L E D 等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための遊技盤側発光データを S D R A M 1 5 1 0 c 1 , 1 5 1 0 c 2 から読み出してコマンドとして各種シリアル I / O ポートからパネル駆動基板 1 7 2 0 を介して遊技盤 5 の各装飾基板に対して送信する。遊技盤 5 の各装飾基板は、L E D に所定の定電流を流すことができる L E D 定電流駆動回路を 1 つ又は複数備えている。

【 1 2 9 1 】

遊技盤 5 の各装飾基板として、表ユニット 2 0 0 0 の表演出ユニット 2 6 0 0 における導光板 2 6 0 1 の上面から光を入射させることで発光装飾される第一絵柄 2 6 1 0 用の複数の L E D 2 6 1 1 が実装されている第一絵柄用装飾基板 2 6 1 2 と、表ユニット 2 0 0 0 の表演出ユニット 2 6 0 0 における導光板 2 6 0 1 の右側面から光を入射させることで発光装飾される第二絵柄 2 6 2 0 用の複数の L E D 2 6 2 1 が実装されている第二絵柄用装飾基板 2 6 2 2 と、がある。

30

【 1 2 9 2 】

また、遊技盤 5 の各装飾基板として、パネルホルダ 1 1 2 0 の正面視左上隅に配置されると共にパネル板 1 1 1 0 の周面へ向かって光を照射する複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が実装される左上パネル装飾基板 1 1 3 1 と、パネルホルダ 1 1 2 0 の正面視左下隅に配置されると共にパネル板 1 1 1 0 の周面へ向かって光を照射する複数のパネル装飾用 L E D 1 1 3 0 a が実装される左下パネル装飾基板 1 1 3 2 と、がある。

40

【 1 2 9 3 】

また、遊技盤 5 の各装飾基板として、裏ユニット 3 0 0 0 の裏下演出ユニット 3 1 0 0 における裏下可動装飾体 3 1 1 0 を発光装飾する複数のフルカラー L E D がそれぞれ実装される裏下後装飾基板 3 1 2 1 や裏下前装飾基板 3 1 2 2 と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏下演出ユニット 3 1 0 0 における裏下移動アーム 3 1 3 0 を発光装飾する複数のフルカラー L E D が実装される図示しない裏下移動装飾基板と、がある。

【 1 2 9 4 】

また、遊技盤 5 の各装飾基板として、裏ユニット 3 0 0 0 の裏上演出ユニット 3 2 0 0 における裏上可動装飾体 3 2 1 0 を発光装飾する複数のフルカラー L E D がそれぞれ実装

50

される図示しない裏上後装飾基板や裏上前装飾基板と、裏ユニット3000の裏上演ユニット3200における裏上移動アーム3230を発光装飾する複数のフルカラーLEDが実装される図示しない裏上移動装飾基板と、がある。

【1295】

また、遊技盤5の各装飾基板として、裏ユニット3000の裏左演出ユニット3300における裏左上可動装飾体3310の先段装飾部3312を発光装飾する複数のフルカラーLED3311aaが実装される裏左上先段装飾基板3311aと、裏ユニット3000の裏左演出ユニット3300における裏左下可動装飾体3320の先段装飾部3322を発光装飾する複数のフルカラーLED3321aaが実装される裏左下先段装飾基板3321aと、がある。

10

【1296】

また、遊技盤5の各装飾基板として、図181に示すように、裏ユニット3000の裏右演出ユニット3400における裏右上可動装飾体3410の先段装飾部3412を発光装飾する複数のフルカラーLED3411aaが実装される裏右上先段装飾基板3411aと、裏ユニット3000の裏右演出ユニット3400における裏右下可動装飾体3420の先段装飾部3422を発光装飾する複数のフルカラーLED3421aaが実装される裏右下先段装飾基板3421aと、がある。

【1297】

[7-3-1b. 各種演出ユニットの各種駆動モータとの関係]

周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aは、上述したように、遊技盤5に設けられた各種演出ユニットに備える各種駆動モータへの駆動信号を出力するための遊技盤側駆動データをSDRAM1510c1, 1510c2から読み出してコマンドとして各種シリアルI/Oポートからパネル駆動基板1720に対して送信する。パネル駆動基板1720は、上述したように、周辺制御基板1510(周辺制御IC1510a)からの遊技盤側駆動データを図示しない駆動モータ制御回路で受信すると、この図示しない駆動モータ制御回路は、受信した遊技盤側駆動データ(つまり、コマンド)に基づいて、遊技盤5に設けられた各種演出ユニットに備える各種駆動モータに駆動信号を出力する。

20

【1298】

図180に戻り、各種演出ユニットに備える各種駆動モータとして、裏ユニット3000の裏下演出ユニット3100における裏下可動装飾体3110の後段装飾部3116と中段装飾部3118とを回転する裏下回転駆動モータ3112と、裏ユニット3000の裏下演出ユニット3100における裏下昇降アームを回動して裏下移動アーム3130を昇降することにより裏下可動装飾体3110を昇降する裏下昇降駆動モータ3151と、がある。

30

【1299】

また、各種演出ユニットに備える各種駆動モータとして、裏ユニット3000の裏上演ユニット3200における裏上可動装飾体3210の後段装飾部3216と中段装飾部3218とを回転する裏上回転駆動モータ3212と、裏ユニット3000の裏上演ユニット3200における裏上昇降アームを回動して裏下移動アーム3130を裏上移動アーム3230を昇降することにより裏上可動装飾体3210を昇降する裏上昇降駆動モータ3251と、がある。

40

【1300】

また、各種演出ユニットに備える各種駆動モータとして、裏ユニット3000の裏左演出ユニット3300における裏左上可動装飾体3310の先段装飾部3312を回転する裏左上回転駆動モータ3313と、裏ユニット3000の裏左演出ユニット3300における裏左下可動装飾体3320の先段装飾部3322を回転する裏左下回転駆動モータ3323と、裏ユニット3000の裏左演出ユニット3300における裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320を移動させるための裏左移動駆動モータ3332と、裏ユニット3000の裏左演出ユニット3300における裏左横行アームを回動して裏左移動アーム3330を横行する裏左横行駆動モータ3351と、がある。

50

【 1 3 0 1 】

また、各種演出ユニットに備える各種駆動モータとして、図 1 8 1 に示すように、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先段装飾部 3 4 1 2 を回転する裏右上回転駆動モータ 3 4 1 3 と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先段装飾部 3 4 2 2 を回転する裏右下回転駆動モータ 3 4 2 3 と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を移動させるための裏右移動駆動モータ 3 4 3 2 と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右横行アームを回動して裏右移動アーム 3 4 3 0 を横行する裏右横行駆動モータ 3 4 5 1 と、がある。

10

[7 - 3 - 1 c . 各種検知センサとの関係]

【 1 3 0 2 】

遊技盤 5 に設けられた裏ユニット 3 0 0 0 の各種演出ユニットに備える位置（待機位置（原位置）、各合体位置）を検出するための各種検知センサからの検出信号は、上述したように、パネル駆動基板 1 7 2 0、そして周辺制御基板 1 5 1 0 における周辺制御 IC 1 5 1 0 a の周辺制御入力回路を介して周辺制御 IC 1 5 1 0 a の各種パラレル I / O ポートに入力される。

【 1 3 0 3 】

各種演出ユニットに備える位置（待機位置（原位置）、各合体位置）を検出するための各種検知センサとして、図 1 8 0 に示すように、裏ユニット 3 0 0 0 の裏下演出ユニット 3 1 0 0 における裏下可動装飾体 3 1 1 0 の後段装飾部 3 1 1 6 と中段装飾部 3 1 1 8 との待機位置（原位置）を検出する光学式の裏下回転検知センサ 3 1 2 0 と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏下演出ユニット 3 1 0 0 における裏下昇降アームを回動して裏下移動アーム 3 1 3 0 を昇降することにより裏下可動装飾体 3 1 1 0 を最も下方へ移動した待機位置（原位置）を検出する光学式の図示しない裏下待機位置検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏下演出ユニット 3 1 0 0 における裏下昇降アームを回動して裏下移動アーム 3 1 3 0 を昇降することにより裏下可動装飾体 3 1 1 0 を最も上方へ移動した位置を検出する光学式の図示しない裏上下移動位置検出センサと、がある。

20

【 1 3 0 4 】

なお、上述した裏下可動装飾体 3 1 1 0 の待機位置（原位置）、第一合体位置、及び第二合体位置は、裏下待機位置検出センサ、及び裏上下移動位置検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 IC 1 5 1 0 a により設定される。

30

【 1 3 0 5 】

各種演出ユニットに備える位置（待機位置（原位置）、各合体位置）を検出するための各種検知センサとして、裏ユニット 3 0 0 0 の裏上演出ユニット 3 2 0 0 における裏上可動装飾体 3 2 1 0 の後段装飾部 3 2 1 6 と中段装飾部 3 2 1 8 との待機位置（原位置）を検出する光学式の裏上回転検知センサ 3 2 2 0 と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏上演出ユニット 3 2 0 0 における裏上昇降アームを回動して裏下移動アーム 3 1 3 0 を裏上移動アーム 3 2 3 0 を昇降することにより裏上可動装飾体 3 2 1 0 を最も上方へ移動した待機位置（原位置）を検出する光学式の図示しない裏上待機位置検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏上演出ユニット 3 2 0 0 における裏上昇降アームを回動して裏下移動アーム 3 1 3 0 を裏上移動アーム 3 2 3 0 を昇降することにより裏上可動装飾体 3 2 1 0 を最も下方へ移動した位置を検出する光学式の図示しない裏上下移動位置検出センサと、がある。

40

【 1 3 0 6 】

なお、上述した裏上可動装飾体 3 2 1 0 の待機位置（原位置）、第一合体位置、及び第二合体位置は、裏上待機位置検出センサ、及び裏上下移動位置検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 IC 1 5 1 0 a により設定される。

【 1 3 0 7 】

各種演出ユニットに備える位置（待機位置（原位置）、各合体位置）を検出するための各種検知センサとして、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左上

50

可動装飾体 3 3 1 0 の先段装飾部 3 3 1 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する、裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a に実装される磁気式の裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の先段装飾部 3 3 2 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する、裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a に実装される磁気式の裏左下磁極変化検知回路 3 3 2 1 a b と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左移動アーム 3 3 3 0 が左方の移動端に位置する初期状態を検出する光学式の図示しない裏左初期状態検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左移動アーム 3 3 3 0 が右方の移動端へ位置している状態を検出する光学式の図示しない裏左移動状態検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の基辺（左辺）が垂直に延びて先端が右方を向いている状態及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の基辺（左辺）が垂直に延びて先端が右方を向いている状態（V R 作成図面 V 1 3 5（a）を参照。）を検出する光学式の図示しない裏左上下初期状態検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の下側の辺が移動アームベース 3 3 3 1 の上下方向の中央に接近した状態及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の上側の辺が移動アームベース 3 3 3 1 の上下方向の中央に接近した状態を検出する光学式の図示しない裏左上下接近状態検出センサと、がある。

10

【 1 3 0 8 】

なお、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の先段装飾部 3 3 1 2 の待機位置（原位置）は、裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a に実装される磁気式の裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b からの検出信号に基づいて周辺制御 I C 1 5 1 0 a により設定されるとともに、裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の先段装飾部 3 3 2 2 の待機位置（原位置）は、裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a に実装される磁気式の裏左下磁極変化検知回路 3 3 2 1 a b からの検出信号に基づいて周辺制御 I C 1 5 1 0 a により設定される。

20

【 1 3 0 9 】

また、上述した裏左移動アーム 3 3 3 0 の初期状態、第一状態、及び第二状態は、裏左初期状態検出センサ、及び裏左移動状態検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 I C 1 5 1 0 a により設定されるとともに、上述した裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏左下可動装飾体 3 3 2 0 との初期状態、第一状態、及び第二状態は、裏左上下初期状態検出センサ、及び裏左上下接近状態検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 I C 1 5 1 0 a により設定される。これにより、上述した裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、及び裏左移動アーム 3 3 3 0 の待機位置（原位置）、第一合体位置、及び第二合体位置は、裏左初期状態検出センサ、裏左移動状態検出センサ、裏左上下初期状態検出センサ、及び裏左上下接近状態検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 I C 1 5 1 0 a により設定される。

30

【 1 3 1 0 】

各種演出ユニットに備える位置（待機位置（原位置）、各合体位置）を検出するための各種検出センサとして、図 1 8 1 に示すように、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先段装飾部 3 4 1 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a に実装される磁気式の裏右上磁極変化検知回路 3 4 1 1 a b と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先段装飾部 3 4 2 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する、裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a に実装される磁気式の裏右下磁極変化検知回路 3 4 2 1 a b と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右移動アーム 3 4 3 0 が右方の移動端に位置する初期状態を検出する光学式の図示しない裏右初期状態検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右移動アーム 3 4 3 0 が左方の移動端へ位置している状態を検出する光学式の図示しない裏右移動状態検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の基辺（右辺）が垂直に延びて先端が左方を向いている状態及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の基辺（右辺）が垂直に延びて先端が左方を向いている状態を検出する光学式

40

50

の図示しない裏右上下初期状態検出センサと、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の下側の辺が移動アームベース 3 4 3 1 の上下方向の中央に接近した状態及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の上側の辺が移動アームベース 3 4 3 1 の上下方向の中央に接近した状態を検出する光学式の図示しない裏右上下接近状態検出センサと、がある。

【 1 3 1 1 】

なお、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先段装飾部 3 4 1 2 の待機位置（原位置）は、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a に実装される磁気式の裏右上磁極変化検知回路 3 4 1 1 a b からの検出信号に基づいて周辺制御 IC 1 5 1 0 a により設定されるとともに、裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先段装飾部 3 4 2 2 の待機位置（原位置）は、裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a に実装される磁気式の裏右下磁極変化検知回路 3 4 2 1 a b からの検出信号に基づいて周辺制御 IC 1 5 1 0 a により設定される。

10

【 1 3 1 2 】

また、上述した裏右移動アーム 3 4 3 0 の初期状態、第一状態、及び第二状態は、裏右初期状態検出センサ、及び裏右移動状態検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 IC 1 5 1 0 a により設定されるとともに、上述した裏右上可動装飾体 3 4 1 0 と裏右下可動装飾体 3 4 2 0 との初期状態、第一状態、及び第二状態は、裏右上下初期状態検出センサ、及び裏右上下接近状態検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 IC 1 5 1 0 a により設定される。これにより、上述した裏右上可動装飾体 3 4 1 0、裏右下可動装飾体 3 4 2 0、及び裏右移動アーム 3 4 3 0 の待機位置（原位置）、第一合体位置、及び第二合体位置は、裏右初期状態検出センサ、裏右移動状態検出センサ、裏右上下初期状態検出センサ、及び裏右上下接近状態検出センサからの検出信号に基づいて周辺制御 IC 1 5 1 0 a により設定される。

20

【 1 3 1 3 】

[8 . アース線の系統]

図 1 0 2 に示した枠アース基板 5 5 9 は、上述したように、各所で生じた電磁波ノイズを一旦集約して遊技ホールの島設備に接地（アース）することができるものである。ここでは、枠アース基板 5 5 9 によるアース線の系統について、図 1 8 2 を参照して説明する。図 1 8 2 は枠アース基板 5 5 9 の構成を示す図であり、図 1 8 2 (a) は枠アース基板 5 5 9 の側面図であり、図 1 8 2 (b) は枠アース基板 5 5 9 の実装面であり、図 1 8 2 (c) は枠アース基板 5 5 9 の回路図であり、図 1 8 2 (d) は枠アース基板 5 5 9 に備える各アース端子の説明を示すテーブルである。なお、枠アース基板 5 5 9 は、図 1 8 2 (a) に示すように、その実装面が下向きとなった状態（つまり、アース端子 EC N 1 ~ EC N 5 のコネクタ差込口がそれぞれ下向きとなった状態）で、図 1 0 2 (b) に示した払出ベース 5 5 1 の天板部 5 5 1 a に形成される基板収容部 5 5 1 a a の内部に収容されて取付けられる。

30

【 1 3 1 4 】

枠アース基板 5 5 9 は、図 1 8 2 (b) に示すように、その上辺沿って右側から左側へ向かってアース端子 EC N 1 , EC N 5 , EC N 4 , EC N 2 が一列に並んで配置されていると共に、その左辺の中央下寄りアース端子 EC N 3 が配置されている。アース端子 EC N 1 ~ EC N 5 について簡単に説明すると、図 1 8 2 (d) に示すように、アース端子 EC N 1 は、インターフェースアースとして、図 1 1 4 に示した本体枠 4 の基板ユニット 6 2 0 におけるインターフェイス基板 6 3 5 に設けられるアース接続端子とインターフェースアース線を介して電氣的に接続されるものであり、アース端子 EC N 2 は、島設備アースとして、遊技ホールの島設備におけるアース接続端子と島設備アース線を介して電氣的に接続されるものであり、アース端子 EC N 3 は、球タンクアースとして、図 1 0 2 (b) に示した球タンク 5 5 2（具体的には、基板収容部 5 5 1 a a 寄りの球タンク 5 5 2 の側壁の外側に）に図示しない金属ネジにより球タンクアース線の一端が取付けられると共に、この球タンクアース線他端が電氣的に接続されるものであり、アース端子 EC N 4 は、本体枠金属アースとして、図 9 7 に示した本体枠 4 の本体枠ベースユニット 5 0 0

40

50

における金属製の本体枠補強フレーム 530 (具体的には、本体枠補強フレーム 530 の上側) に図示しない金属ネジにより本体枠金属アース線の一端が取付けられると共に、この本体枠金属アース線他端が電氣的に接続されるものであり、アース端子 E C N 5 は、電源アースとして、図 113 に示した本体枠 4 の基板ユニット 620 における電源基板 630 に設けられるアース接続端子と電源アース線を介して電氣的に接続されるものである。

【 1315 】

枠アース基板 559 の回路は、図 182 (c) に示すように、球タンクアースとしてのアース端子 E C N 3 は、抵抗 E R 1 の一端と電氣的に接続され、この抵抗 E R 1 の他端が電源アースとしてのアース端子 E C N 5、島設備アースとしてのアース端子 E C N 2、及びインターフェースアースとしてのアース端子 E C N 1 とそれぞれ電氣的に接続され、本体枠金属アースとしてのアース端子 E C N 4 は、抵抗 E R 2 の一端と電氣的に接続されると共に、この抵抗 E R 2 の他端が電源アースとしてのアース端子 E C N 5、島設備アースとしてのアース端子 E C N 2、及びインターフェースアースとしてのアース端子 E C N 1 とそれぞれ電氣的に接続されている。つまり、抵抗 E R 1 の他端と抵抗 E R 2 の他端とが電氣的に接続されている。本実施形態では、抵抗 E R 1、E R 2 として、510 オーム ()、2 ワット (W) を採用している。

【 1316 】

インターフェースアースとしてのアース端子 E C N 1 に流れる電磁波ノイズは、島設備アースとしてのアース端子 E C N 2、島設備アース線を介して、遊技ホールの島設備のアースへ導かれて除去され、球タンクアースとしてのアース端子 E C N 3 に流れる電磁波ノイズは、島設備アースとしてのアース端子 E C N 2、島設備アース線を介して、遊技ホールの島設備のアースへ導かれて除去され、本体枠金属アースとしてのアース端子 E C N 4 に流れる電磁波ノイズは、島設備アースとしてのアース端子 E C N 2、島設備アース線を介して、遊技ホールの島設備のアースへ導かれて除去され、電源アースとしてのアース端子 E C N 5 に流れる電磁波ノイズは、島設備アースとしてのアース端子 E C N 2、島設備アース線を介して、遊技ホールの島設備のアースへ導かれて除去されるようになっている。

【 1317 】

図 98 に示したように、本体枠 4 における払出ベースユニット 550 には、球タンク 552、及び払出ユニット 560 等が取付けられる。球タンク 552 は、遊技ホールの島設備からの遊技球 B が供給され、球タンク 552 から払出ユニット 560 に遊技球 B が供給される。遊技球 B は、遊技ホールの島設備において研磨されたり、島設備とパチンコ機 1 との循環において互いにこすれ合ったりして、帯電して静電放電することにより電磁波ノイズを放出する。このため、遊技球 B を滞留することができる球タンク 552 や払出ユニット 560 を取付ける領域及びその周囲は静電気が溜まりやすい。

【 1318 】

そこで、本実施形態では、静電気が溜まりやすい球タンク 552 や払出ユニット 560 の近傍に枠アース基板 559 を配置すると共に、静電気が溜まりやすい結果、電磁波ノイズの影響を強く受ける、球タンク 552 と、払出ユニット 560 に近傍であって本体枠 4 の本体枠ベースユニット 500 における金属製の本体枠補強フレーム 530 と、に対して、枠アース基板 559 において、球タンクアースとしてのアース端子 E C N 3 と、本体枠金属アースとしてのアース端子 E C N 4 と、をそれぞれ抵抗 E R 1、E R 2 を介して、電磁波ノイズを徐々に流して減衰させて高電圧の瞬時的な放電を抑制し、島設備アースとしてのアース端子 E C N 2 から島設備アース線を介して遊技ホールの島設備のアースへ導くことができるようになっている。換言すると、静電気が溜まりやすい球タンク 552 や払出ユニット 560 のから侵入した電磁波ノイズは、フレームグラウンドというフレームアースとして、球タンク 552 や金属製の本体枠補強フレーム 530 を介して、枠アース基板 559 から遊技ホールの島設備のアースへ導くことにより、球タンク 552 や払出ユニット 560 のから侵入した電磁波ノイズを遊技ホールの島設備のアースへ流して除去するこ

とができる。

【1319】

これに対して、図174に示した周辺制御基板ボックス1505に収容される金属製のシールド板1540に、電磁波ノイズが侵入すると、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530のグラウンド(GND)ラインへ侵入して、電源基板630のグラウンド(GND)ラインへ流れ込み、電源基板630のアース接続端子から電源アース線を介して枠アース基板559における、電源アースとしてのアース端子ECN5に流れ、島設備アースとしてのアース端子ECN2から島設備アース線を介して遊技ホールの島設備のアースへ導かれて除去されるようになっている。換言すると、遊技盤5の遊技パネル1100の後側(裏ユニット3000の裏箱3010の後面に取付けられている演出表示装置1600の後側)に取り付けられる周辺制御ユニット1500のカバー体1501、及びベース体1502から侵入した電磁波ノイズは、回路グラウンドという回路アースとして、金属製のシールド板1540を介して、枠アース基板559から遊技ホールの島設備のアースへ導くことにより、周辺制御ユニット1500のカバー体1501、及びベース体1502から侵入した電磁波ノイズを遊技ホールの島設備のアースへ流して除去することができる。

10

【1320】

本実施形態では、アース端子ECN1~ECN5のうち、球タンクアースとしてのアース端子ECN3と、本体枠金属アースとしてのアース端子ECN4と、については、上述したように、電磁波ノイズの影響を強く受ける領域(その周囲)と対応するものであるため、大型のアース端子が採用されると共に、島設備アースとしてのアース端子ECN2は、上述したように、枠アース基板559に流れ込んだ電磁波ノイズを遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去するものであるため、大型のアース端子が採用されている。この大型のアース端子を採用したアース端子ECN2~ECN4は、その端子の断面形状が一边1.14mmを有する正方形であり、定格電流:7A(AC・DC、AWG#18使用時)、定格電圧:250V(AC・DC)、適用電線範囲:AWG#22~#18という一般仕様を有し、図182(a)に示すように、その高さが13.4mmとなっている(アース端子ECN2~ECN4に対応するハウジングが挿入されると、実装高さが18.6mmとなる)。

20

【1321】

これに対して、インターフェースアースとしてのアース端子ECN1と、電源アースとしてのアース端子ECN5と、に流れ込む電磁波ノイズは、上述したアース端子ECN2~ECN4と比べて小さく、電流が小さいため、本実施形態では、アース端子ECN1, ECN5については、小型のアース端子が採用されている。この小型のアース端子を採用したアース端子ECN1, ECN5は、その端子の断面形状が一边0.64mmを有する正方形であり、定格電流:3A(AC・DC、AWG#22使用時)、定格電圧:250V(AC・DC)、適用電線範囲:AWG#30~#22という一般仕様を有し、図182(a)に示すように、その高さが7mmとなっている(アース端子ECN1, ECN5に対応するハウジングが挿入されると、実装高さが9.8mmとなる)。

30

【1322】

本実施形態では、アース端子ECN2~ECN4に電氣的に接続されるそれぞれのアース線(島設備アース線、球タンクアース線、本体枠アース線)は、アース端子ECN1, ECN5に電氣的に接続されるそれぞれのアース線(インターフェースアース線、電源アース線)と比べると、電磁波ノイズによる電流が大きいので、アース端子ECN2~ECN4に電氣的に接続されるそれぞれのアース線(島設備アース線、球タンクアース線、本体枠アース線)の太さがアース端子ECN1, ECN5に電氣的に接続されるそれぞれのアース線(インターフェースアース線、電源アース線)の太さと比べて太いものが採用されている。なお、本実施形態では、枠アース基板559の板厚として、図182(a)に示すように、1.6mmを採用している。

40

【1323】

50

このように、各所で発生する電磁波ノイズを枠アース基板 559 に一旦集約して枠アース基板 559 から遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去することができるように構成されているため、枠アース基板 559 は、除電作用を発揮する機能を有している。

【1324】

また、各所で発生する電磁波ノイズを枠アース基板 559 に一旦集約して枠アース基板 559 から遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去することができるように構成されているため、パチンコ機 1 の上側に配置される球タンク 552 からのアース線（配線）をパチンコ機 1 の下側に配置される電源基板 630 に引き回して、電源基板 630 において電磁波ノイズを一旦集約して遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去するという構成と比べると、アース線（配線）の引き回しが極めて簡単となる。

10

【1325】

また、外部端子板 558 と枠アース基板 559 とを近接した状態で払出ベース 551 の基板収容部 551aa に配置することができるように構成されているため、外部端子板 558 に設けられる複数の電線接続端子 558a（複数の外部端子（本実施形態では、払出ベースユニット 550 を後ろから見て左側から右側へ向かって一列に配置される外部端子 XCN1～XCN10 という 10 個の外部端子を備えている。））と、遊技ホールに設けられるホールコンピュータと、をそれぞれ配線で電氣的につなげる作業と、枠アース基板 559 における島設備アースとしてのアース端子 ECN2 と、遊技ホールの島設備に設けられるアース接続端子と、を島設備アース線（配線）で電氣的につなげる作業と、を一連の作業として行うことができるため、作業性の向上に寄与することができる。

20

【1326】

また、枠アース基板 559 を払出ベース 551 の基板収容部 551aa に配置することができるように構成されているため、枠アース基板 559 の島設備アースとしてのアース端子 ECN2 と、遊技ホールの島設備に設けられるアース接続端子と、を電氣的に接続する島設備アース線（配線）を、遊技盤 5 に備える各種制御基板（例えば、遊技の進行を制御する主制御ユニット 1300 の主制御基板 1310、演出の進行を制御することができる周辺制御基板 1510、周辺制御基板 1510 と電氣的に接続される周辺データ ROM 基板 1520 や液晶出力基板 1530 等）から引き離すように配置することができるため、各種制御基板に備える電子部品（コネクタも含む）等への悪影響を排除することができる。

30

【1327】

また、静電気が溜まりやすい球タンク 552 や払出ユニット 560 の近傍に枠アース基板 559 を配置することにより、電磁波ノイズの影響を強く受ける、球タンク 552 と、払出ユニット 560 に近傍であって本体枠 4 の本体枠ベースユニット 500 における金属製の本体枠補強フレーム 530 と、に対して、枠アース基板 559 において、球タンクアースとしてのアース端子 ECN3 と、本体枠金属アースとしてのアース端子 ECN4 と、をそれぞれ電氣的に接続するアース線（球タンクアース線、本体枠金属アース線）の長さを極めて短くして、電磁波ノイズを、枠アース基板 559 から遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去することができる。

【1328】

40

また、静電気が溜まりやすい球タンク 552 や払出ユニット 560 の近傍に枠アース基板 559 を配置することにより、静電気が溜まりやすい球タンク 552 と除電作用を発揮する枠アース基板 559 とを電氣的に接続する球タンクアース線（配線）の長さは、金属製の本体枠補強フレーム 530 と除電作用を発揮する枠アース基板 559 とを電氣的に接続する本体枠金属アース線（配線）の長さ、電源基板 630 と除電作用を発揮する枠アース基板 559 とを電氣的に接続する電源アース線（配線）の長さ、インターフェイス基板 635 と除電作用を発揮する枠アース基板 559 とを電氣的に接続するインターフェイスアース線（配線）の長さ、比べて最短となるように構成することができる。

【1329】

また、静電気が溜まりやすい球タンク 552 や払出ユニット 560 の近傍に枠アース基

50

板 5 5 9 を配置することにより、電磁波ノイズの影響を強く受ける、球タンク 5 5 2 と、払出ユニット 5 6 0 に近傍であって本体枠 4 の本体枠ベースユニット 5 0 0 における金属製の本体枠補強フレーム 5 3 0 と、に対して、枠アース基板 5 5 9 において、球タンクアースとしてのアース端子 E C N 3 と、本体枠金属アースとしてのアース端子 E C N 4 と、には大きな電流が流れるものの、枠アース基板 5 5 9 の抵抗 E R 1 , E R 2 により低減されることにより、電源基板 6 3 0 の動作に影響が生ずることなく、枠アース基板 5 5 9 の島設備アースとしてのアース端子 E C N 2 から島設備アース線を介して遊技ホールの島設備のアースへ導いて除去することができる。

【 1 3 3 0 】

因みに、従来より、に開示されているように、C R ユニットの電源 A C 2 4 V を供給し易いように本体枠の下部の C R ユニット側に配置された電源基板に各アースを一旦集約し、電源基板を介して島設備のアースに接続して接地する遊技機が提案されていた（例えば、特開 2 0 1 2 - 1 2 0 5 9 3 号公報（段落 [0 3 3 5]、図 8 4、図 8 5））。電源基板は一般的に重量があるため、遊技機において下方に配置されることが多い。そのため、アースを電源基板において集約するためには、遊技機の上部の球タンクや賞球装置等からアース線を下方の電源基板に向けて引き回す必要がある。このようにアース線を引き回すことによって、途中に存在する各種制御基板に電磁波ノイズが伝達して予期せぬ影響を及ぼすおそれがあった。また、電源基板にアース線を集約しているため、電源基板に何らかの問題が発生するとアースに影響が出たり、逆にアース線に電流が流れることによって、電源基板の動作に影響を与えるおそれがあった。また、島設備のアースを取る箇所が遊技機 20 の上方にある場合などは、電源基板で集約したアース線を再度下方から上方に引き回して接続する必要があるため煩雑となることがあった。

【 1 3 3 1 】

[9 . 電源基板]

次に、図 1 1 3 に示した基板ユニット 6 2 0 の電源ユニット 6 2 0 c に備える電源基板 6 3 0 について、図 1 8 3 ~ 図 1 8 8 を参照して説明する。図 1 8 3 は電源基板の回路構成の概要を説明する回路図であり、図 1 8 4 は電源基板を部分拡大した斜視図であり、図 1 8 5 は図 1 8 4 の B 矢視図であり、図 1 8 6 は電源基板の実装面に印刷された電子部品のシルク印刷（その 1）であり、図 1 8 7 は電源基板の実装面に印刷された電子部品のシルク印刷（その 2）であり、図 1 8 8 は製造中止電子部品の概要を説明する斜視図である。ここでは、まず電源基板の回路構成について説明し、続いて同一形状の電子部品の識別方法、ヒューズの溶断確認、キャパシタの容量、製造中止電子部品対策について説明する。

【 1 3 3 2 】

遊技ホールの島設備には、上述したように、図示しないトランスがあり、A C 1 0 0 V の商用電源電圧を A C 2 4 V の遊技機用電源電圧に降圧している。図示しない電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 2 4 V の電源コンセントに差し込まれると、A C 2 4 V が電源基板 6 3 0 に供給される。電源基板 6 3 0 は、遊技ホールの島設備から供給される A C 2 4 V から各種電源（直流 + 3 5 V、直流 + 1 2 V、直流 + 5 V 等の各種直流電圧）を作成して電源基板 6 3 0 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給している。

【 1 3 3 3 】

[9 - 1 . 電源基板の回路構成]

電源基板 6 3 0 の回路は、図 1 8 3 に示すように、電源スイッチ 6 3 0 a、ノイズ対策回路 6 3 0 b、整流回路 6 3 0 c、力率改善回路 6 3 0 d、平滑化回路 6 3 0 e、電源作成回路 6 3 0 f、電源破壊回路 6 3 0 g、バックアップ電源回路 6 3 0 h を主として構成されている。

【 1 3 3 4 】

遊技ホールの島設備からの A C 2 4 V が図示しない電源コードを介して電源線コネクタ D C N 1 に供給されている。遊技ホールの島設備からの A C 2 4 V は、図示しない電源線

を介して電源線コネクタDCN1に供給されると、ヒューズFUSE1, FUSE2(本実施形態では、直径:5mm、長さ:20mmの透明なガラス管(両端の支持端子は金属製)、電気用品安全法で規定するB種溶断)を介して、電源スイッチ630aの入力側端子3, 1に入力される。具体的には、電源スイッチ630aの入力側端子3にはAC24Vのライン1(以下、「AC24V1」と記載する(「L側」と記載する場合がある))が入力されており、電源スイッチ630aの入力側端子1にはAC24Vのライン2(以下、「AC24V2」と記載する(「N側」と記載する場合がある))が入力されている。電源スイッチ630aの出力側端子4, 2は、ノイズ対策回路630bに入力される。

【1335】

遊技ホールの店員等の係員が電源スイッチ630aをON操作すると、入力側端子3と出力側端子4とが電氣的に導通する状態となりAC24V1がノイズ対策回路630bを介して電源基板630の各種回路へ供給開始されるとともに、入力側端子1と出力側端子2とが電氣的に導通する状態となりAC24V2がノイズ対策回路630bを介して電源基板630の各種回路へ供給開始される。これにより、電源スイッチ630aのON操作によるパチンコ機1の電源投入を行うことができる。これに対して、遊技ホールの店員等の係員が電源スイッチ630aをOFF操作すると、入力側端子3と出力側端子4とが電氣的に非導通する状態となりAC24V1が電源基板630の各種回路への供給が遮断されるとともに、入力側端子1と出力側端子2とが電氣的に非導通する状態となりAC24V2が電源基板630の各種回路への供給が遮断される。これにより、電源スイッチ630aのOFF操作によるパチンコ機1の電源遮断を行うことができる。

【1336】

なお、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源スイッチをON操作した状態のままとして、遊技ホール店員等の係員は、遊技ホールのブレーカをON操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源投入を一齐に行う場合があるし、遊技ホールのブレーカをOFF操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一齐に行う場合がある。

【1337】

[9-1-1. ノイズ対策回路]

ノイズ対策回路630bは、コモンモードノイズ対策用の回路であるコモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策用の回路であるノーマルモードノイズ対策回路NMC、チョークコイルL1から構成され、電源スイッチ630aの出力側端子4, 2は、コモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策回路NMC、そしてチョークコイルL1に入力される。

【1338】

コモンモードノイズ対策回路CMCは、コンデンサC1, C2、バリスタZNR1, ZNR2から構成されている。コンデンサC1, C2はその容量が同一のものであり、コモンモードノイズを除去するものである。一方バリスタZNR1, ZNR2は、サージ吸収素子(サージアブソーバ)であり、そのバリスタ電圧が同一のものである。バリスタZNR1, ZNR2は、コンデンサC1, C2で低減できなかったノイズを除去するものである。

【1339】

コンデンサC1の一端が電源スイッチ630aを介してAC24V1と電氣的に接続され、コンデンサC1の他端がコンデンサC2の一端と電氣的に接続され、コンデンサC2の他端が電源スイッチ630aを介してAC24V2と電氣的に接続されている。また、バリスタZNR1の一端が電源スイッチ630aを介してAC24V1と電氣的に接続され、バリスタZNR1の他端がバリスタZNR2の一端と電氣的に接続され、バリスタZNR2の他端が電源スイッチ630aを介してAC24V2と電氣的に接続されている。コンデンサC1の他端と、コンデンサC2の一端と、バリスタZNR1の他端と、バリスタZNR1の一端と、が電氣的に接続されてフレームグランドFG2としてアース接続端

子DCN5に入力される。このアース接続端子DCN5は、図示しない電源アース線を介して、図182に示した枠アース基板559のアース端子ECN5に電氣的に接続される。

【1340】

ノーマルモードノイズ対策回路NMCは、コンデンサC3、バリスタZNR3から構成されている。コンデンサC3は、AC24V1、AC24V2に発生したノーマルモードノイズを除去するものである。バリスタZNR3は、サージ吸収素子（サージアブソーバ）であり、コンデンサC3で除去できなかったノイズを除去するものである。

【1341】

コンデンサC3の一端が電源スイッチ630aを介してAC24V1と電氣的に接続され、コンデンサC3の他端が電源スイッチ630aを介してAC24V2と電氣的に接続されている。また、バリスタZNR3の一端が電源スイッチ630aを介してAC24V1と電氣的に接続され、バリスタZNR3の他端が電源スイッチ630aを介してAC24V2と電氣的に接続されている。

【1342】

電源スイッチ630aの出力側端子4から出力されたAC24V1は、コモンモードノイズ対策回路CMC、そしてノーマルモードノイズ対策回路NMCを介してチョークコイルL1に入力されるとともにAC24VAとして電源線コネクタDCN2に入力され、電源スイッチ630aの出力側端子2から出力されたAC24V2は、コモンモードノイズ対策回路CMC、そしてノーマルモードノイズ対策回路NMCを介してチョークコイルL1に入力されるとともにAC24Vとして電源線コネクタDCN2に入力される。チョークコイルL1は、AC24V1、AC24V2のコモンモードノイズの対策部品であり、ノイズ障害を防止している。電源線コネクタDCN2は、図示しないインターフェイス基板用電源線、図114に示した基板ユニット620のインターフェイス基板635、そして図示しないCRユニット用電源線を介して、パチンコ機1の外部に設置されている図示しないCRユニットに電氣的に接続され、AC24VA、AC24Vを図示しないCRユニットに供給している。

【1343】

チョークコイルL1でコモンモードノイズが低減されたAC24V1、AC24V2は、整流回路630cに入力される。

【1344】

[9-1-2. 整流回路]

整流回路630cは、Nチャンネルの電界効果トランジスタ（以下、「FET」と記載する。）Q1、Q2、周辺回路630caから構成されている。周辺回路630caは、FETQ1、Q2の周辺回路であり、主として、抵抗、ダイオード、ツェナーダイオードなどの複数の電子部品から構成されている。

【1345】

チョークコイルL1でコモンモードノイズが低減されたAC24V1は、ショットキーバリアダイオードD1のアノード端子1とアノード端子3とに入力されるとともに、周辺回路630caを介してFETQ1のゲート端子に入力される一方、周辺回路630caを介さず直接FETQ2のドレイン端子に入力される。チョークコイルL1でコモンモードノイズが低減されたAC24V2は、ショットキーバリアダイオードD2のアノード端子1とアノード端子3とに入力されるとともに、周辺回路630caを介してFETQ2のゲート端子に入力される一方、周辺回路630caを介さず直接FETQ1のドレイン端子に入力される。FETQ1、Q2のソース端子は、電源作成回路630fのCAI端子にそれぞれ入力される。

【1346】

チョークコイルL1でコモンモードノイズが低減されたAC24V1、AC24V2は、FETQ1、Q2、及び周辺回路630caによるスイッチングによって直流に整流されてショットキーバリアダイオードD1のカソード端子2とショットキーバリアダイオード

10

20

30

40

50

ド D 2 のカソード端子 2 とからそれぞれ出力される。なお、F E T Q 1、F E T Q 2、ショットキーバリアダイオード D 1、及びショットキーバリアダイオード D 2 のパッケージの種類としては、いわゆる T O - 2 2 0 F であり、同一種類であり、放熱フィン H S 1 (図 1 8 4 を参照。) に固定されている。この放熱フィン H S 1 は、電源基板 6 3 0 にハンダ付けされて固定されることにより電源基板 6 3 0 のグラウンド (G N D) に接地されている。

【 1 3 4 7 】

チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 は、上述したように、整流回路 6 3 0 c に入力されるほかに、ダイオード D 5 , D 6 のアノード端子にそれぞれ入力され、ダイオード D 5 , D 6 のカソード端子からそれぞれ出力されて電源作成回路 6 3 0 f の A C - D E T 端子に入力される。

10

【 1 3 4 8 】

ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される整流された直流は、チョークコイル L 2 を介して、力率改善回路 6 3 0 d に入力される。

【 1 3 4 9 】

[9 - 1 - 3 . 力率改善回路]

力率改善回路 6 3 0 d は、N チャンネルの電界効果トランジスタ (以下、「 F E T 」と記載する。) Q 3 , Q 4、周辺回路 6 3 0 d a から構成されている。周辺回路 6 3 0 d a は、F E T Q 3 , Q 4 の周辺回路であり、主として、抵抗、ダイオード、インダクタなどの複数の電子部品から構成されている。

20

【 1 3 5 0 】

チョークコイル L 2 でコモンモードノイズが低減された直流は、ショットキーバリアダイオード D 9 , D 1 0 のアノード端子 1 とアノード端子 3 とにそれぞれ入力されるとともに、周辺回路 6 3 0 d a を介さず直接 F E T Q 3 , Q 4 のドレイン端子にそれぞれ入力される。F E T Q 3 , Q 4 のゲート端子は、電源作成回路の P F C - G A T E 端子からの力率改善回路用ゲート信号が周辺回路 6 3 0 d a を介して入力される。F E T Q 3 , Q 4 のソース端子とドレイン端子は、周辺回路 6 3 0 d a を介して、電源基板 6 3 0 のグラウンド (G N D) に接地されている。

【 1 3 5 1 】

チョークコイル L 2 でコモンモードノイズが低減された直流は、F E T Q 3 , Q 4、及び周辺回路 6 3 0 d a によるスイッチングによって高調波の発生を抑制して力率が改善されてショットキーバリアダイオード D 9 , D 1 0 のカソード端子 2 からそれぞれ出力される。なお、F E T Q 3 , Q 4、ショットキーバリアダイオード D 9 , D 1 0 のパッケージの種類としては、F E T Q 1 , Q 2、ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 のパッケージの種類と同一の種類 (上述した T O - 2 2 0 F) であり、放熱フィン H S 2 (図 1 8 4 を参照。) に固定されている。この放熱フィン H S 2 は、電源基板 6 3 0 にハンダ付けされて固定されることにより電源基板 6 3 0 のグラウンド (G N D) に接地されている。

30

【 1 3 5 2 】

力率改善回路 6 3 0 d で力率が改善された直流は、平滑化回路 6 3 0 e に入力される。

【 1 3 5 3 】

40

[9 - 1 - 4 . 平滑化回路]

平滑化回路 6 3 0 e は、図示しない複数の電解コンデンサから構成されている。これら複数の電解コンデンサは、そのマイナス端子が電源基板 6 3 0 のグラウンド (G N D) にそれぞれ接地されるとともに、そのプラス端子が力率改善回路 6 3 0 d で力率が改善された直流がそれぞれ入力される。平滑化回路 6 3 0 e は、力率改善回路 6 3 0 d で力率が改善された直流から脈流をなだらかに (平滑化) して電源作成回路 6 3 0 f の P F C - O U T 端子に出力するとともに、ヒューズ F U S E 3 (本実施形態では、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 と同一の形状であり、直径 : 5 mm、長さ : 2 0 mm の透明なガラス管 (両端の支持端子は金属製)、電気用品安全法で規定する B 種溶断) を介して、直流 + 3 5 V として電源基板 6 3 0 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給する。ヒューズ F U S E 3 を

50

介して供給される電源ラインがパチンコ機 1 内部の各基板の + 3.5 V 電源ラインとなる。

【 1354 】

[9 - 1 - 5 . 電源作成回路]

電源作成回路 630f は、平滑化回路 630e からの直流が PFC - O U 端子に入力されると、この入力された直流から直流 + 1.2 V 及び直流 + 5 V をそれぞれ作成する。電源作成回路 630f は、作成した直流 + 1.2 V を + 1.2 V 端子から出力して電源基板 630 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給するとともに、作成した直流 + 5 V を + 5 V 端子から出力して電源基板 630 からパチンコ機 1 内部の各基板へ供給する。電源作成回路 630f の + 1.2 V 端子から供給される電源ラインがパチンコ機 1 内部の各基板の + 1.2 V 電源ラインとなり、電源作成回路 630f の + 5 V 端子から供給される電源ラインがパチンコ機 1 内部の各基板の + 5 V 電源ラインとなる。

10

【 1355 】

電源作成回路 630f は、PFC - G A T E 端子から力率改善用ゲート信号を力率改善回路 630d に出力する制御を行うことにより力率改善回路 630d における FET Q3 , Q4、及び周辺回路 630da によるスイッチングを制御して高調波の発生を抑制する。

【 1356 】

電源作成回路 630f は、チョークコイル L1 でコモンモードノイズが低減された AC 24V1 , AC 24V2 がダイオード D5 , D6 を介して AC - D E T 端子に入力されている。電源作成回路 630f は、この AC - D E T 端子に入力された電圧を監視し、電源破壊回路 630g に対して FUSE - G A T E 端子から電源破壊回路用ゲート信号を出力するか否かを判別している。

20

【 1357 】

図示しない電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である AC 24V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である AC 24V より高い商用電源電圧である AC 100V の電源コンセントに誤って差し込まれると、平滑化回路 630e から直流 + 3.5 V より高い電源電圧が電源作成回路 630f の PFC - O U T 端子へ入力されることとなる。

【 1358 】

電源作成回路 630f は、AC - D E T 端子に入力されるチョークコイル L1 でコモンモードノイズが低減された電源電圧に基づいて、この電源電圧の大きさが予め定めた値（しきい値：本実施形態では、約 50 V に設定されている。）に達すると、電源破壊回路 630g に対して電源破壊回路用ゲート信号を出力することができるようになっている。

30

【 1359 】

電源作成回路 630f が電源破壊回路 630g に対して電源破壊回路用ゲート信号を出力すると、電源破壊回路 630g が自己破壊してショートモードとなる。電源破壊回路 630g がショートモードとなると、電源スイッチ 630a が ON 操作された状態であるときには、ヒューズ FUSE1 , FUSE2 を通る電流がノイズ対策回路 630b、整流回路 630c、そして電源破壊回路 630g を介して、電源作成回路 630f の C G N D 端子へ向かって一気に流れ込むことで、ヒューズ FUSE1 , FUSE2 に大電流が流れてヒューズ FUSE1 , FUSE2 の一方又は両方が溶断することとなる。

40

【 1360 】

電源作成回路 630f の G N D 端子は、電源基板 630 のグラウンド（G N D）に接地されている。電源作成回路 630f の G N D 端子が接地される電源基板 630 のグラウンド（G N D）がパチンコ機 1 内部の各基板のグラウンド（G N D）ラインとなる。

【 1361 】

[9 - 1 - 6 . 電源破壊回路]

電源破壊回路 630g は、N チャンネルの電界効果トランジスタ（以下、「FET」と記載する。）Q5、抵抗 R25 , R24、コンデンサ C22 から構成されている。FET Q5 のドレイン端子は、ショットキーバリアダイオード D1 , D2 のカソード端子 2 と電

50

氣的に接続されている。F E T Q 5 のゲート端子は、抵抗 2 5 の一端と電氣的に接続されるとともに、抵抗 R 2 5 の他端が電源作成回路 6 3 0 f の F U S E - G A T E 端子と電氣的に接続されている。F E T Q 5 のソース端子は、抵抗 R 2 4 の一端と電氣的に接続され、コンデンサ C 2 2 の一端と電氣的に接続され、そして電源作成回路 6 3 0 f の C G N D 端子と電氣的に接続されている。抵抗 R 2 4 の他端とコンデンサ C 2 2 の他端とは、一端が F E T Q 5 のゲート端子と電氣的に接続される抵抗 R 2 5 と反対側の他端と電氣的に接続されていることにより、電源作成回路 6 3 0 f の F U S E - G A T E 端子に、抵抗 R 2 5 の他端に加えて、抵抗 R 2 4 の他端とコンデンサ C 2 2 の他端とが電氣的に接続されている。

【 1 3 6 2 】

電源破壊回路 6 3 0 g は、電源作成回路 6 3 0 f の F U S E - G A T E 端子から電源破壊回路用ゲート信号が抵抗 R 2 5 を介して F E T Q 5 のゲート端子に入力されると、F E T Q 5 が作動して F E T Q 5 のドレイン端子からソース端子へ向かって大電流が流れる (F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが過電流となる) ことで、F E T Q 5 が破壊されることによって、F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが導通するショートモードの状態が維持される。なお、F E T Q 5 は、そのパッケージの種類として、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 、ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 , D 9 , D 1 0 のパッケージの種類と同一の種類 (上述した T O - 2 2 0 F) であるものの、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 、ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 , D 9 , D 1 0 と異なり、放熱フィン H S 1 , H S 2 と接触されない位置に配置されている。具体的には、F E T Q 5 は、放熱フィン H S 1 , H S 2 が配置される間に配置され、放熱フィン H S 1 , H S 2 に全く固定されていない (図 1 8 4 、及び図 1 8 5 を参照) 。これは、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 、ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 , D 9 , D 1 0 が発熱により破壊されないように、放熱フィン H S 1 , H S 2 を介して、その熱を吸収して冷却することを目的とするのに対して、F E T Q 5 は、F E T Q 5 が作動して F E T Q 5 のドレイン端子からソース端子へ向かって大電流が流れる (F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが過電流となる) 際に、発熱によって短時間に破壊されるように寄与するためである。

【 1 3 6 3 】

つまり、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 2 4 V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である A C 2 4 V より高い商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに誤って差し込まれると、電源作成回路 6 3 0 f は、A C - D E T 端子に入力されるチョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された電源電圧に基づいて、この電源電圧の大きさが予め定めた値 (しきい値 : 本実施形態では、約 5 0 V に設定されている。) に達すると、電源破壊回路用ゲート信号を電源破壊回路 6 3 0 g に対して出力して F E T Q 5 が自己破壊するように制御する。これにより、F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが導通するショートモードの状態が維持されるとともに、F E T Q 5 のソース端子が電源作成回路 6 3 0 f の C G N D 端子と電氣的に接続されているため、電源スイッチ 6 3 0 a が O N 操作された状態であるときには、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 を通る電流がノイズ対策回路 6 3 0 b 、整流回路 6 3 0 c 、そして電源破壊回路 6 3 0 g におけるショートモードの状態となっている F E T Q 5 を介して、電源作成回路 6 3 0 f の C G N D 端子へ向かって一気に流れ込むことで、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 に大電流が流れてヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の一方又は両方が溶断することとなって、電源基板 6 3 0 のみが破壊され、電源コードのプラグが商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに誤って差し込まれたとしても、電源基板 6 3 0 を除くパチンコ機 1 内部の各基板が破壊されることを確実に防止することができるようになっている。

【 1 3 6 4 】

なお、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 2 4 V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である A C 2 4 V より高い商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに誤って差し込まれて電源破壊回路 6 3 0 g の

10

20

30

40

50

F E T Q 5 が破壊された状態では、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 を溶断していないものに交換して、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 2 4 V の電源コンセントに差し込んだとしても、電源破壊回路 6 3 0 g の F E T Q 5 がすでに破壊されてショートモードが維持される状態となっているため、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 、電源スイッチ 6 3 0 a 、ノイズ対策回路 6 3 0 b 、整流回路 6 3 0 c 、そして電源破壊回路 6 3 0 g におけるショートモードの状態となっている F E T Q 5 を介して、電源作成回路 6 3 0 f の C G N D 端子へ向かって大電流が流れることによって、交換したヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 に大電流が流れてヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の一方又は両方が再び溶断することとなる。つまり、電源破壊回路 6 3 0 g の F E T Q 5 がすでに破壊された電源基板 6 3 0 を電源破壊回路 6 3 0 g の F E T Q 5 が破壊されていない正常な電源基板 6 3 0 に交換しなければ、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 2 4 V の電源コンセントに差し込んだとしても、遊技を開始することができないようになっている。

10

【 1 3 6 5 】

[9 - 1 - 7 . バックアップ電源回路]

バックアップ電源回路 6 3 0 h は、ショットキーバリアダイオード D 2 0 、キャパシタ B C 0 から構成されている。ショットキーバリアダイオード D 2 0 は、順方向の電圧降下が低くスイッチング速度が速いものである。ショットキーバリアダイオード D 2 0 のアノード端子は、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）と電氣的に接続され、ショットキーバリアダイオード D 2 0 のカソード端子は、キャパシタ B C 0 のプラス（+）端子と電氣的に接続されている。キャパシタ B C 0 のマイナス（-）端子はグランド（G N D）に接地されている。ショットキーバリアダイオード D 2 0 のカソード端子とキャパシタ B C 0 のプラス（+）端子との端子間から、図 1 7 9 に示した主制御基板 1 3 1 0 に備える主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M へのバックアップ電源ラインとなる主 V B B と、図 1 7 9 に示した払出制御基板 6 3 3 の払出制御部 6 3 3 a に備える払出制御 M P U 6 3 3 a a の払出制御内蔵 R A M へのバックアップ電源ラインとなる払 V B B と、を取り出す配線パターンが形成される回路となっている。

20

【 1 3 6 6 】

つまり、キャパシタ B C 0 のマイナス（-）端子はグランド（G N D）に接地されている。ショットキーバリアダイオード D 2 0 のカソード端子とキャパシタ B C 0 のプラス（+）端子との端子間から、主制御基板 1 3 1 0 に備える主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M へのバックアップ電源ラインとなる主 V B B と、払出制御基板 6 3 3 の払出制御部 6 3 3 a に備える払出制御 M P U 6 3 3 a a の払出制御内蔵 R A M へのバックアップ電源ラインとなる払 V B B と、の 2 系統に分けられている回路となっている。

30

【 1 3 6 7 】

パチンコ機 1 が電源投入されたり、停電や瞬停が発生して復電したりすると、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）は、ショットキーバリアダイオード D 2 0 を介して、キャパシタ B C 0 へ供給してキャパシタ B C 0 を充電するとともに、主 V B B として主制御基板 1 3 1 0 に備える主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M へ供給して主制御内蔵 R A M に記憶される各種情報を保持し、払 V B B として払出制御基板 6 3 3 の払出制御部 6 3 3 a に備える払出制御 M P U 6 3 3 a a の払出制御内蔵 R A M へ供給して払出制御内蔵 R A M に記憶される各種情報を保持する。

40

【 1 3 6 8 】

一方、パチンコ機 1 が電源遮断されたり（遊技ホールのブレーカを O F F 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一斉に行う場合も含む。）、停電や瞬停が発生したりすると、電源作成回路 6 3 0 f の + 5 V 端子から供給される電源ライン（つまり、+ 5 V 電源ライン）による直流 + 5 V がキャパシタ B C 0 へ供給されなくなる。これに応じてキャパシタ B C 0 は放電を開始する。この放電は、ショットキーバリ

50

アダイオードD 2 0により、電源作成回路6 3 0 fの+ 5 V端子から供給される電源ライン(つまり、+ 5 V電源ライン)への供給が妨げられるのに対して、主V B Bとして主制御基板1 3 1 0に備える主制御M P U 1 3 1 0 aの主制御内蔵R A Mへ供給して主制御内蔵R A Mに記憶される各種情報を保持し、主V B Bとして主制御基板6 3 3の主制御部6 3 3 aに備える主制御M P U 6 3 3 a aの主制御内蔵R A Mへ供給して主制御内蔵R A Mに記憶される各種情報を保持する。

【1 3 6 9】

つまり、パチンコ機1が電源遮断されたり(遊技ホールのブレーカをO F F操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一斉に行う場合も含む。)、停電や瞬停が発生したりすると、電源作成回路6 3 0 fの+ 5 V端子から供給される電源ライン(つまり、+ 5 V電源ライン)による直流+ 5 VがキャパシタB C 0へ供給されなくなっても、キャパシタB C 0の放電により、主V B Bとして主制御基板1 3 1 0に備える主制御M P U 1 3 1 0 aの主制御内蔵R A Mに記憶される各種情報が保持されるようになっているとともに、主V B Bとして主制御基板6 3 3の主制御部6 3 3 aに備える主制御M P U 6 3 3 a aの主制御内蔵R A Mに記憶される各種情報が保持されるようになっている。

【1 3 7 0】

[9 - 2 . 同一形状を有する電子部品の識別方法]

次に、電源基板6 3 0に実装される同一形状を有する電子部品の識別方法について説明する。電源基板6 3 0に実装される同一形状を有する電子部品としては、上述したように、整流回路6 3 0 cのF E T Q 1 , Q 2及びショットキーバリアダイオードD 1 , D 2と、力率改善回路6 3 0 dのF E T Q 3 , Q 4及びショットキーバリアダイオードD 9 , D 1 0と、電源破壊回路6 3 0 gのF E T Q 5と、におけるパッケージの種類が同一の種類(T O - 2 2 0 F)であり、またヒューズF U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3の形状も同一の形状(直径: 5 m m、長さ: 2 0 m mの透明なガラス管(両端の支持端子は金属製))である。

【1 3 7 1】

F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 , Q 5とショットキーバリアダイオードD 1 , D 2 , D 9 , D 1 0とは、全く種類の異なる電子部品であるものの、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4とショットキーバリアダイオードD 1 , D 2 , D 9 , D 1 0とは、破壊されない電子部品であり、F E T Q 5が唯一破壊される電子部品となっている。そこで、本実施形態では、電源基板6 3 0に実装される同一形状を有する電子部品としてF E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 , Q 5とショットキーバリアダイオードD 1 , D 2 , D 9 , D 1 0のうち、唯一破壊される電子部品を識別し易いように、電源基板6 3 0の実装面に印刷されるシルク印刷を他のものと異なる特徴を有したものを採用している。

【1 3 7 2】

具体的には、破壊されない電子部品である、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4とショットキーバリアダイオードD 1 , D 2 , D 9 , D 1 0に対しては、図1 8 6 (a)に示すように、白色の外形線と、電子部品の配置する向きを示す白色の太線と、がシルク印刷として、ショットキーバリアダイオードD 1 , D 2 , D 9 , D 1 0に対してシルク印刷T S L K 1 ~ 4、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4に対してT S L K 5 ~ 8が電源基板6 3 0の実装面に印刷されている。白色の太線が放熱フィンH S 1 , H S 2に固定される側となっている。なお、図1 8 4では、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4とショットキーバリアダイオードD 1 , D 2 , D 9 , D 1 0とを放熱フィンH S 1 , H S 2に固定するために隣接して配置する必要があり、放熱フィンH S 1 , H S 2が配置される白色の外形線のシルク印刷とシルク印刷T S L K 1 ~ 8の白色の太線の部分とが接続した配置となるように電源基板6 3 0の実装面に印刷されている。

【1 3 7 3】

これに対して、唯一破壊される電子部品であるF E T Q 5に対しては、図1 8 6 (b)に示すように、白色の外形線と、この外形線内を等間隔に複数配置される白色の斜線a d

1 と、電子部品の配置する向きを示す白色の太線と、がシルク印刷として、シルク印刷 T S L K 9 が電源基板 6 3 0 の実装面に印刷されている。つまり、白色の斜線 a d 1 が特徴的な模様として表されるようになっている。

【 1 3 7 4 】

このように、F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 , Q 5 とショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 , D 9 , D 1 0 とが同一形状を有する電子部品であっても、電源基板 6 3 0 の実装面に印刷されたシルク印刷 T S L K 1 ~ 9 のうち、特徴的な模様として表されている白色の斜線 a d 1 を目視することにより、同一形状を有する種類の異なる電子部品のうち、どの電子部品が他の電子部品と比べて注視すべき電子部品であるかを識別することができるようになっている。これにより、同一形状を有する種類の異なる電子部品のうち、どの電子部品が唯一破壊される電子部品であるかを極めて簡単に特定することができる。

10

【 1 3 7 5 】

また、パチンコ機 1 の製造元のサービスセンターの担当者が遊技ホールの店員等の係員に電話で F E T Q 5 を指示する場合には、特徴的な模様として表されている白色の斜線 a d 1 を有するシルク印刷 T S L K 9 を探す旨を指示することで、遊技ホールの店員等の係員が F E T Q 5 の位置を的確に把握することができるため、サービスセンターの担当者と遊技ホールの店員等の係員との意思疎通がし易くなる。

【 1 3 7 6 】

これにより、パチンコ機 1 の製造元のサービスセンターの担当者が遊技ホールの店員等の係員に電話で F E T Q 5 を指示する場合には、遊技ホールの店員等の係員は、サービスセンターの担当者の指示通りに、電源基板 6 3 0 に実装される複数の電子部品のうち、注目すべき F E T Q 5 を特定することができるようになっている。したがって、複数の電子部品のうち、注目すべき F E T Q 5 を、他の電子部品である F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 と、ショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 , D 9 , D 1 0 と、から識別することができる。

20

【 1 3 7 7 】

F E T Q 1 , Q 2 , Q 3 , Q 4 , Q 5 とショットキーバリアダイオード D 1 , D 2 , D 9 , D 1 0 とは、上述したように、全くことなる電子部品であるのに対して、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 は、同一種類の電子部品であるものの、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧である A C 2 4 V の電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧である A C 2 4 V より高い商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに誤って差し込まれると、上述したように、電源破壊回路 6 3 0 g の F E T Q 5 が自己破壊されてショートモードが維持され、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 に大電流が流れてヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の一方又は両方が溶断する。つまり、電源コードのプラグが誤って商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに差し込まれた痕跡として、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 のち、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の一方又は両方が破壊される電子部品となっている。そこで、本実施形態では、電源基板 6 3 0 に実装される同一形状を有する電子部品としてヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 のうち、破壊される電子部品を識別し易いように、電源基板 6 3 0 の実装面に印刷されるシルク印刷を他のものと異なる特徴を有したものを採用している。

30

40

【 1 3 7 8 】

具体的には、電源コードのプラグが誤って商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに差し込まれても破壊されない電子部品であるヒューズ F U S E 3 に対しては、図 1 8 7 (a) に示すように、白色の外形線がシルク印刷としてシルク印刷 F S L K 1 が電源基板 6 3 0 の実装面に印刷されている。

【 1 3 7 9 】

これに対して、電源コードのプラグが誤って商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに差し込まれた痕跡として破壊される電子部品であるヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 に対しては、図 1 8 7 (b) に示すように、白色の外形線と、この外形線内を白色

50

にベタ塗りした領域 a d 2 と、がシルク印刷として、シルク印刷 F S L K 2 , 3 が電源基板 6 3 0 の実装面に印刷されている。つまり、白色にベタ塗りした領域 a d 2 が特徴的な模様として表されるようになっている。ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 の両端は、それぞれ図示しない支持金具が電源基板 6 3 0 にハンダ付けされているものの、白色の外形線の内側領域と支持金具の周辺との領域には、白色にベタ塗りした領域 a d 2 が目視されることができるようになっているし、白色の外形線の内側領域であってヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の両端を除く透明なガラス管と対応する白色にベタ塗りした領域 a d 2 が透明なガラス管を介して確実に目視されることができるようになっている。

【 1 3 8 0 】

このように、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 が同一形状を有する電子部品であっても、電源基板 6 3 0 の実装面に印刷されたシルク印刷 F S L K 1 ~ 3 のうち、特徴的な模様として表されている白色にベタ塗りした領域 a d 2 を目視することにより、同一形状を有する同一種類の電子部品のうち、どの電子部品が他の電子部品と比べて注視すべき電子部品であるかを識別することができるようになっている。これにより、同一形状を有する同一種類の電子部品のうち、どの電子部品が電源コードのプラグが誤って商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに差し込まれた痕跡を示す電子部品であるかを極めて簡単に特定することができるようになっている。

【 1 3 8 1 】

また、パチンコ機 1 の製造元のサービスセンターの担当者が遊技ホールの店員等の係員に電話でヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 を指示する場合には、特徴的な模様として表されている白色にベタ塗りした領域 a d 2 を有するシルク印刷 F S L K 2 , 3 を探す旨を指示することで、遊技ホールの店員等の係員がヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の位置を的確に把握することができるため、サービスセンターの担当者と遊技ホールの店員等の係員との意思疎通がし易くなる。

【 1 3 8 2 】

これにより、パチンコ機 1 の製造元のサービスセンターの担当者が遊技ホールの店員等の係員に電話でヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 を指示する場合には、遊技ホールの店員等の係員は、サービスセンターの担当者の指示通りに、電源基板 6 3 0 に実装される複数の電子部品のうち、注目すべきヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 を特定することができるようになっている。したがって、複数の電子部品のうち、注目すべきヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 を他の電子部品であるヒューズ F U S E 3 から識別することができる。

【 1 3 8 3 】

[9 - 3 . ヒューズの溶断確認]

次に、電源基板 6 3 0 に実装される同一形状を有する同一種類のヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 の溶断確認について説明する。ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 は、上述したように、透明なガラス管（両端の支持端子は金属製）であり、溶断すると、透明なガラス管に収容されるヒューズ線が断線して透明なガラス管の内側にススが付着する。ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 , F U S E 3 のうち、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 は、上述したように、電源コードのプラグが誤って商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに差し込まれた痕跡を示すことができる電子部品であり、電源コードのプラグが誤って商用電源電圧である A C 1 0 0 V の電源コンセントに差し込まれると、溶断する。そこで、本実施形態では、溶断したヒューズ線の様子を確認し易いように、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 に対するシルク印刷として、上述したシルク印刷 F S L K 2 , 3 が電源基板 6 3 0 の実装面に印刷されている。シルク印刷 F S L K 2 , 3 は、上述したように、白色にベタ塗りした領域 a d 2 が特徴的な模様として表されるようになっているため、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の両端を除く透明なガラス管と対応する白色にベタ塗りした領域 a d 2 を、透明なガラス管を介して、目視することで、ヒューズ F U S E 1 , F U S E 2 の透明なガラス管に収容されるヒューズ線の断線の有無を容易に確認することができる。

【 1 3 8 4 】

これにより、遊技ホールの店員等の係員やパチンコ機 1 を設置する（遊技盤 5 を交換する）作業者がパチンコ機 1 に電源電圧を供給する電源コードのプラグを遊技機用電源電圧である AC 24 V の電源コンセントではなく、誤って商用電源電圧である AC 100 V の電源コンセントに差し込んで電源基板 630 の電源スイッチ 630a を ON 操作してパチンコ機 1 の電源投入を行うと、その痕跡として、ヒューズ FUSE 1, FUSE 2 のうち、一方又は両方の透明なガラス管に収容されるヒューズ線が断線して透明なガラス管の内側にススが付着するため、遊技ホールの店員等の係員や作業者等が「電源コードのプラグを電源コンセントに差し込んでも、電源投入できないから初期不良ではないか。」という主張をしても、自身の作業ミス（配線ミス）を、ごまかすことができない（言い訳できない）ようになっている。

10

【1385】

一方、ヒューズ FUSE 3 に対するシルク印刷として、上述したように、シルク印刷 FSLK 1 が電源基板 630 の実装面に印刷されている。本実施形態では、電源基板 630 のレジストとして緑色を採用している。また、本実施形態では、ヒューズ FUSE 3 に対するシルク印刷 FSLK 1 と対応する電源基板 630 の実装面の領域には、緑色のレジストがベタ塗りされている。ヒューズ FUSE 3 の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域には、配線パターンが全くレイアウトされていない（つまり、ヒューズ FUSE 3 の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域を回避するように配線パターンが形成されているため、この領域には配線パターンが全く形成されていない）。これは、ヒューズ FUSE 3 の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域を、透明なガラス管を介して、目視することにより、ヒューズ FUSE 3 の透明なガラス管に収容されるヒューズ線の状態の視認性を向上して、このヒューズ線の断線の有無を確認することができるようになっている。

20

【1386】

また、ヒューズ FUSE 3 の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域において、配線パターンが全てレイアウトされた状態でも配線パターンが全くレイアウトされていない場合と同じように、ヒューズ FUSE 3 の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域を、透明なガラス管を介して、目視させることにより、ヒューズ FUSE 3 の透明なガラス管に収容されるヒューズ線の状態の視認性を向上して、このヒューズ線の断線の有無を確認し易くできる。

30

【1387】

なお、電源基板 630 の電源線コネクタ DCN 2 は、上述したように、図示しないインターフェイス基板用電源線、図 114 に示した基板ユニット 620 のインターフェイス基板 635、そして図示しない CR ユニット用電源線を介して、パチンコ機 1 の外部に設置されている図示しない CR ユニットに電氣的に接続され、AC 24 V A、AC 24 V を図示しない CR ユニットに供給している。換言すると、インターフェイス基板 635 は、各種信号を中継する手段としての機能のほかに、図示しない CR ユニットに対して電源を供給する手段としての機能も有している。インターフェイス基板 635 は、図示しないヒューズ FUSE（本実施形態では、直径：5 mm、長さ：20 mm の透明なガラス管（両端の支持端子は金属製）、電気用品安全法で規定する B 種溶断）が設けられており、上述した電源基板 630 のヒューズ FUSE 3 に対する図 187（a）に示したシルク印刷がその実装面に印刷されている。図示しないヒューズ FUSE に対するシルク印刷と対応するインターフェイス基板 635 の実装面の領域には、緑色のレジストがベタ塗りされている。図示しないヒューズ FUSE の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域には、配線パターンが全くレイアウトされていない（つまり、図示しないヒューズ FUSE の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域を回避するように配線パターンが形成されているため、この領域には配線パターンが全く形成されていない）。これは、図示しないヒューズ FUSE の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域を、透明なガラス管を介して、目視することにより、ヒューズ FUSE の透明なガラス管に収容されるヒューズ線の状態の視認性を向上して、このヒューズ線の断線の有無を確認し易くできる。

40

50

ーズ線の断線の有無を確認することができるようになっている。インターフェイス基板 635 に設けられる図示しないヒューズ FUSE は、電源基板 630 の電源線コネクタ DCN2 から供給される AC24V、AC24V のうち、一方に設けるように構成することができるし、両方にそれぞれ設けるように構成することもできる。

【1388】

また、図示しないヒューズ FUSE の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域において、配線パターンが全てレイアウトされた状態でも配線パターンが全くレイアウトされていない場合と同じように、図示しないヒューズ FUSE の透明なガラス管と対応するベタ塗りされた緑色のレジストの領域を、透明なガラス管を介して、目視させることにより、ヒューズ FUSE の透明なガラス管に収容されるヒューズ線の状態の視認性を向上して、このヒューズ線の断線の有無を確認し易くできる。

10

【1389】

[9 - 4 . キャパシタの容量]

次に、キャパシタ BC0 の容量について説明する。キャパシタ BC0 は、上述したように、パチンコ機 1 が電源投入されたり、停電や瞬停が発生して復電したりすると、電源作成回路 630 f の +5V 端子から供給される電源ライン（つまり、+5V 電源ライン）により直流 +5V がショットキーバリアダイオード D20 を介してキャパシタ BC0 へ供給されることで充電することができるようになっているのに対して、パチンコ機 1 が電源遮断されたり（遊技ホールのブレーカを OFF 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一齐に行う場合も含む。）、停電や瞬停が発生したりすると、電源作成回路 630 f の +5V 端子から供給される電源ライン（つまり、+5V 電源ライン）による直流 +5V がキャパシタ BC0 へ供給されなくなることに応じて放電を開始する。

20

【1390】

このキャパシタ BC0 の放電により、パチンコ機 1 が電源遮断されたり（遊技ホールのブレーカを OFF 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一齐に行う場合も含む。）、停電や瞬停が発生した状態において、主 VBB としてバックアップ電源が主制御基板 1310 に備える主制御 MPU 1310 a の主制御内蔵 RAM へ供給されることで主制御内蔵 RAM に記憶される各種情報が保持されるようになっているとともに、払 VBB としてバックアップ電源が払出制御基板 633 の払出制御部 633 a に備える払出制御 MPU 633 a a の払出制御内蔵 RAM へ供給されることで払出制御内蔵 RAM に記憶される各種情報が保持されるようになっている。

30

【1391】

遊技ホールの営業が終了すると、遊技ホールの店員等の係員が遊技ホールのブレーカを OFF 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源遮断を一齐に行う。そして、次の営業を開始するとき（通常、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源スイッチは、ON 操作された状態のままとしてある。）、遊技ホールの店員等の係員が遊技ホールのブレーカを ON 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源投入を一齐に行う。このとき、キャパシタ BC0 の容量が小さいものであると、遊技ホールの営業が終了して次の営業を開始するまでの期間に、キャパシタ BC0 の放電が完了することにより、主制御基板 1310 に備える主制御 MPU 1310 a の主制御内蔵 RAM、払出制御基板 633 の払出制御部 633 a に備える払出制御 MPU 633 a a の払出制御内蔵 RAM の各種情報が保持できない。これにより、営業を開始するとき、遊技ホールの店員等の係員が遊技ホールのブレーカを ON 操作することにより、遊技ホールに設置されるパチンコ機の電源投入を一齐に行うと、RAM クリアスイッチが操作されたか否かにかかわらず、主制御基板に備える主制御 MPU が電源投入時処理において主制御内蔵 RAM のチェックサム（サム値）エラーを判定して主制御内蔵 RAM の内容を完全に消去（クリア）した旨を伝える RAM クリア報知をすべてのパチンコ機が一齐に実行することとなるため、すべてのパチンコ機のスピーカから流れる RAM クリア報知音が遊技ホール内に鳴り響くこととなる。なお、この場合、すべてのパチンコ機において、払出制御基板

40

50

に備える払出制御MPUが電源投入時処理において払出制御内蔵RAMのチェックサム(サム値)エラーを判定して払出制御内蔵RAMの内容を完全に消去(クリア)する。

【1392】

そこで、本実施形態では、遊技ホールの営業が終了して次の営業を開始しても、RAMクリア報知を実行しないようにキャパシタBC0の容量を選定している。具体的には、キャパシタBC0の容量として、遊技ホールの営業が終了してから約3日間(約72時間)に亘って、主VBBとして主制御基板1310に備える主制御MPU1310aの主制御内蔵RAMへ供給して主制御内蔵RAMに記憶される各種情報を保持することができるとともに、払VBBとして払出制御基板633の払出制御部633aに備える払出制御MPU633aaの払出制御内蔵RAMへ供給して払出制御内蔵RAMに記憶される各種情報を保持することができる容量のものが選定されている。この容量の選定は、主制御基板1310に備える主制御MPU1310aの主制御内蔵RAMに供給される主VBBの消費電力が、払出制御基板633の払出制御部633aに備える払出制御MPU633aaの払出制御内蔵RAMに供給される払VBBの消費電力と比べると、約10倍程度大きい場合もある点も加味されている。なお、主制御基板1310に備える主制御MPU1310aに供給される制御電圧(直流+5V)の消費電力は、払出制御基板633の払出制御部633aに備える払出制御MPU633aaに供給される制御電圧(直流+5V)の消費電力と比べると、大きい。

10

【1393】

[9-5. 製造中止電子部品対策]

20

次に、製造中止電子部品対策について説明する。まず、パチンコ機1の諸事情により、電源基板、主制御基板、払出制御基板などの主基板として扱われる基板については、その表面側である実装面にリードタイプの電子部品を実装して、裏面側であるハンダ付け面でハンダ付けする必要がある。ところが、リードタイプの電子部品は、パチンコ機、スロット、融合遊技機等の遊技機を製造するメーカーにおいては、重要なものであるものの、他の一般電機メーカーは、小型化可能な面実装タイプ(いわゆる、SMDタイプ)のものを使用している。このため、リードタイプの電子部品の生産数が減少することで製造中止となる場合がある。仮に、一の電子部品製造メーカーから入手していたリードタイプの電子部品が製造中止となって、その代替を探しても、他の電子部品製造メーカーも製造中止となる蓋然性が高いため、代替となるリードタイプの電子部品を時限付きで使用することとなり、いずれ主基板として扱われる基板に対してリードタイプの電子部品を実装することが困難となる。

30

【1394】

そこで、本実施形態では、SMDタイプの電子部品をリードタイプの電子部品として構成することができるリードタイプ化電子部品を主基板として扱われる基板の実装面に実装することができるようになっている。ここでは、電源基板630のバックアップ電源回路630hのショットキーバリアダイオードD20について説明する。

【1395】

ショットキーバリアダイオードD20は、図188(a)に示すように、基板D20aの表面(実装面)に、SMDタイプのショットキーバリアダイオードD20bの端子となるアノード側D20ca、カソード側D20cbと対応する位置にSMD用ランドパターンD20da、D20dbが形成され、SMD用ランドパターンD20da、D20dbと対応するリードD20ea、D20ebの一端が配置される位置にリード用ランドパターンD20fa、D20fbが形成され、SMD用ランドパターンD20da、D20dbとリード用ランドパターンD20fa、D20fbとを電氣的に接続する配線パターンD20ga、D20gbが形成されている。

40

【1396】

基板D20aの表面(実装面)に形成されるSMD用ランドパターンD20da、D20dbにSMDタイプのショットキーバリアダイオードD20bの端子となるアノード側D20ca、カソード側D20cbと対応するように配置してハンダ付けし、アノード側

50

D 2 0 c a , カソード側 D 2 0 c b と S M D 用ランドパターン D 2 0 d a , D 2 0 d b とをハンダ付けするとともに、リード D 2 0 e a , D 2 0 e b の一端をリード用ランドパターン D 2 0 f a , D 2 0 f b にそれぞれハンダ付けする。そして、基板 D 2 0 a の表面（実装面）及び裏面全体をエポキシ樹脂により包み込むことでモールドディングして、S M D タイプのショットキーバリアダイオード D 2 0 b 、リード D 2 0 e a , D 2 0 e b の一端を覆う電子部品本体 D 2 0 h を形成し、この電子部品本体 D 2 0 h から 2 本のリード D 2 0 e a , D 2 0 e b が突出するというリードタイプ化電子部品としてショットキーバリアダイオード D 2 0 を構成することができる。電子部品本体 D 2 0 h の表面及び／又は裏面には、図 1 8 8 (b) に示すように、ショットキーバリアダイオード D 2 0 の順方向を示す記号 D 2 0 h a が印刷されている。また、電子部品本体 D 2 0 h の表面及び／又は裏面には、図示しないが、ショットキーバリアダイオード D 2 0 の製造会社名及び品番（カタログに掲載される番号）も印刷されている。

10

【 1 3 9 7 】

このように、S M D タイプの電子部品をリードタイプ化電子部品として構成することができるため、リードタイプの電子部品の生産数が減少することで製造中止となって入手困難となった場合でも、一般電機メーカーが使用する S M D タイプの電子部品を利用して対応することができる。

【 1 3 9 8 】

なお、上述した実施形態では、ショットキーバリアダイオード D 2 0 について説明したが、S M D タイプのコンデンサ、S M D タイプの抵抗、S M D タイプのコイル等についても適用することができる。また、同一の S M D タイプの電子部品を一行に複数並べたアレイ状に配置してリードタイプ化電子部品として構成することもできる。

20

【 1 3 9 9 】

次に、遊技ホールの島設備からの交流電源をパチンコ機 1 へ供給するための電源コードのプラグが商用電源電圧（A C 1 0 0 V ）の電源コンセントに誤って差し込まれた場合の商用電源電圧対策が講じられる本発明の他の構成（以下、「第 2 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成」と記載する。）について、図 1 8 9 を参照して説明する。図 1 8 9 は第 2 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成である。なお、図 1 8 9 では、図 1 8 3 に示した実施形態（以下、「第 1 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成」と記載する。）と同じ機能を奏する部材には、同じ符号を付して表した。

30

【 1 4 0 0 】

〔第 1 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成と第 2 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成との対比〕

第 1 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、電源破壊回路 6 3 0 g は、上述したように、F E T Q 5 、抵抗 R 2 5 , R 2 4 、コンデンサ C 2 2 から構成され、電源作成回路 6 3 0 f の F U S E - G A T E 端子から電源破壊回路用ゲート信号が抵抗 R 2 5 を介して F E T Q 5 のゲート端子に入力されると、F E T Q 5 が作動して F E T Q 5 のドレイン端子からソース端子へ向かって大電流が流れる（F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが過電流となる）ことで F E T Q 5 が破壊されることによって、F E T Q 5 のドレイン端子とソース端子とが導通するショートモードの状態が維持されるようになっている。

40

【 1 4 0 1 】

また、第 1 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、ノイズ対策回路 6 3 0 b は、上述したように、コモンモードノイズ対策用の回路であるコモンモードノイズ対策回路 C M C 、ノーマルモードノイズ対策用の回路であるノーマルモードノイズ対策回路 N M C 、チョークコイル L 1 から構成され、電源スイッチ 6 3 0 a の出力側端子 4 , 2 は、コモンモードノイズ対策回路 C M C 、ノーマルモードノイズ対策回路 N M C 、そしてチョークコイル L 1 に入力されている。

【 1 4 0 2 】

また、第 1 実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、チョークコイル L 1 でコモンモードノイズが低減された A C 2 4 V 1 , A C 2 4 V 2 は、上述したように、整流回路 6

50

30cに入力されるほかに、ダイオードD5, D6のアノード端子にそれぞれ入力され、ダイオードD5, D6のカソード端子からそれぞれ出力されて電源作成回路630fのAC-DETT端子に入力されている。

【1403】

また、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、遊技ホールの島設備からのAC24Vは、上述したように、図示しない電源コードを介して電源線コネクタDCN1に供給されると、ヒューズFUSE1, FUSE2を介して、電源スイッチ630aの入力側端子3, 1に入力されている。ヒューズFUSE1, FUSE2に対しては、上述したように、白色の外形線と、この外形線内を白色にベタ塗りした領域ad2と、がシルク印刷として、シルク印刷FSLK2, 3が電源基板630の実装面に印刷されている。つまり、白色にベタ塗りした領域ad2が特徴的な模様として表されるようになっている。ヒューズFUSE1, FUSE2の両端は、上述したように、それぞれ図示しない支持金具が電源基板630にハンダ付けされているものの、白色の外形線の内側領域と支持金具の周辺との領域には、白色にベタ塗りした領域ad2が目視されることができるようになっているし、白色の外形線の内側領域であってヒューズFUSE1, FUSE2の両端を除く透明なガラス管と対応する白色にベタ塗りした領域ad2が透明なガラス管を介して確実に目視されることができるようになっている。

10

【1404】

これに対して、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、図189に示すように、遊技ホールの島設備からのAC24Vは、図示しない電源コードを介して電源線コネクタDCN1に供給されると、そのL側(AC24V1)を、ヒューズFUSE1を介して、電源スイッチ630aの入力側端子3に入力されるとともに、そのN側(AC24V2)を、電源スイッチ630aの入力側端子1にそのまま入力される。ヒューズFUSE1に対しては、上述したように、白色の外形線と、この外形線内を白色にベタ塗りした領域ad2と、がシルク印刷として、シルク印刷FSLK2が電源基板630の実装面に印刷されている。つまり、白色にベタ塗りした領域ad2が特徴的な模様として表されるようになっている。ヒューズFUSE1の両端は、上述したように、それぞれ図示しない支持金具が電源基板630にハンダ付けされているものの、白色の外形線の内側領域と支持金具の周辺との領域には、白色にベタ塗りした領域ad2が目視されることができるようになっているし、白色の外形線の内側領域であってヒューズFUSE1の両端を除く透明なガラス管と対応する白色にベタ塗りした領域ad2が透明なガラス管を介して確実に目視されることができるようになっている。

20

30

【1405】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、遊技ホールの島設備からのAC24Vは、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成におけるヒューズFUSE2を省略している。これについて簡単に説明すると、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、遊技ホールの島設備からのAC24Vは、ヒューズFUSE1, FUSE2を両方の電源コード(L側(AC24V1)、N側(AC24V2))に入力されていたが、出願人が行った試験によって、片方(N側(AC24V2))を省略しても問題は発生しなかったためである。これにより、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、図189に示すように、遊技ホールの島設備からのAC24Vの片方(N側(AC24V2))を電源スイッチ630aの入力側端子1にそのまま入力することでコストダウンを実現している。

40

【1406】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における電源スイッチ630aと同一のものを採用している。これについて簡単に説明すると、電源スイッチ630aに関しては、遊技ホールの島設備からのAC24VのL側及びN側の両方を、確実に断/接を行う必要があるためである。これにより、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における電源スイッチ630aは、第1実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における電源スイッチ630aと同様に、遊技ホール

50

の島設備からのAC24VのL側及びN側の両方を、同時に断/接を行うことができる。

【1407】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、図189に示すように、遊技ホールの島設備からのAC24VのN側(AC24V2)と、電源スイッチ630aの入力側端子1と、の間にマイクロギャップ式のアレスタAL1の一方と電氣的に接続されている。このマイクロギャップ式のアレスタAL1の他方はアース接続端子DCN5のフレームグランドFG2と電氣的に接続されている。マイクロギャップ式のアレスタAL1は、落雷によって遊技ホールの島設備からのAC24Vに高電圧(「サージ電圧」という。)が侵入した際に、そのサージ電圧を、アース接続端子DCN5のフレームグランドFG2にサージ電流として流すことによってサージ電圧を制限し、電源スイッチ630aにサージ電圧がかからないようにしたり、電源スイッチ630aのON/OFFすることによって一時的に生じる高電圧(サージ電圧)を、アース接続端子DCN5のフレームグランドFG2にサージ電流として流すことによってサージ電圧を制限し、電源スイッチ630aにサージ電圧がかからないようにしたりしている。また、マイクロギャップ式のアレスタAL1は、パチンコ機1を遊技ホールに設置する際に、作業者が過って、図102(b)に示した枠アース基板559のアース端子ECN2(島設備アース)と遊技ホールの島設備におけるアース接続端子とを、島設備アース線を介して、電氣的に接続し忘れた場合に、担保として、電磁波ノイズを遊技ホールの島設備からのAC24VのN側(AC24V2)へ導いて除去することにより、ノイズ耐力を高めることができる。

【1408】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、コモンモードノイズ対策用の回路であるコモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策用の回路であるノーマルモードノイズ対策回路NMC、チョークコイルL1、に加えて、電源破壊回路630g'を構成するサージアブソーバSA1から構成され、電源スイッチ630aの出力側端子4,2は、コモンモードノイズ対策回路CMC、ノーマルモードノイズ対策回路NMC、電源破壊回路630g'、そしてチョークコイルL1に入力されている。電源破壊回路630g'を構成するサージアブソーバSA1は、コモンモードノイズ対策回路CMCのバリスタZNR1,ZNR2、及びノーマルモードノイズ対策回路NMCのバリスタZNR3と比べて反応速度が速いもの(例えば、サージアブソーバSA1としてシリコンサージアブソーバを挙げることができる。)であり、その一端が電源スイッチ630aを介してAC24VのL側(AC24V1)と電氣的に接続され、その他端が電源スイッチ630aを介してAC24VのN側(AC24V2)と電氣的に接続されており、定格電圧(ブレイクダウン電圧)を超える回路電圧が入力されると、大電流が流れて破壊され、短絡してショートモードとなるものである。

【1409】

サージアブソーバSA1として、バリスタを用いてもよいが、ここでは、シリコンサージアブソーバ(半導体バリスタ、VRD等とも呼ばれる。)を用いている。シリコンサージアブソーバは、通常のバリスタと比較して立ち上がりの急峻なサージ電圧を吸収することができるものであり、シリコンのpn接合のアバランシェ(電子雪崩)効果を利用したものである。このシリコンサージアブソーバは、サージに対して応答性が非常に速く、制御電圧特性が非常に優れているとともに、漏れ電流が非常に小さいという特長を有するものである。なお、サージアブソーバSA1は、交流回路であるので双方向型のものを使用し、定格電圧(ブレイクダウン電圧)は入力電圧の2倍程度である47Vのものを選べばよい。

【1410】

また、第2実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、整流回路630cのショットキーバリアダイオードD1,D2のカソード端子2は、リレーRL1の2番(COM)端子と電氣的に接続されるとともに、サーミスタTH1の一端と電氣的に接続されている。このサーミスタTH1の他端は、リレーRL1の3番(NO)端子と電氣的に接続されるとともに、チョークコイルL2の一端と電氣的に接続されている。チョークコイルL2の

他端は、力率改善回路630dと電氣的に接続されている。リレーRL1の4端子はグラウンド(GND)に接地され、リレーRL1の1番端子は後述するリレー駆動回路630iと電氣的に接続されている。これにより、リレーRL1の2番(COM)端子と3番端子との端子間(つまり、接点間)に、サーミスタTH1の両端をそれぞれ電氣的に接続している。なお、サーミスタTH1は、温度が上昇すると抵抗値が低下するタイプのものであり、その特性として、縦軸を許容コンデンサ容量、横軸を交流電圧とすると、交流電圧の値が大きくなるのに連れて、許容コンデンサ容量の値が小さくなるという曲線を有し、商用電源電圧であるAC100Vが印加されても破壊されないものが選定されている。

【1411】

力率改善回路630dで力率が改善された直流は、平滑化回路630eに入力され、電源作成回路630fに入力されるとともに、リレー駆動回路630iに入力される。リレー駆動回路630は、平滑化回路630eからの直流が入力されると、リレーRL1のコイルを作動することができる作動電圧(+24V)を作成してリレーRL1の1番端子へ供給する。

【1412】

整流回路630cのショットキーバリアダイオードD1、D2のカソード端子2からそれぞれ出力される整流された直流は、電源スイッチ630aがON操作された際に、リレー駆動回路630iからの電力不足により(リレー駆動回路630iからの+24Vによる電力供給が不足して)リレーRL1のコイルが作動していない状態となっているため、リレーRL1をONすることができず(つまり、リレーRL1がOFFしたままの状態となり)、リレーRL1の2番(COM)端子と3番端子とが非導通する状態となったままリレーRL1を通ることなく、サーミスタTH1、そしてチョークコイルL2を介して、力率改善回路630dに入力される。これにより、整流回路630cのショットキーバリアダイオードD1、D2のカソード端子2からそれぞれ出力される整流された直流がサーミスタTH1のみへ向かって流れ、この直流がサーミスタTH1に流れ始めた時点では、抵抗値が高くサーミスタTH1の後続の負荷に弱い電流を流すものの、サーミスタTH1に流れる電流により徐々にサーミスタTH1の温度が上昇すると、これに応じてサーミスタTH1の抵抗値が低下することでサーミスタTH1の後続の負荷に強い電流を流す。

【1413】

一方、電源スイッチ630aがON操作されてリレー駆動回路630iからの電力により(リレー駆動回路630iからの+24Vによる電力供給により)リレーRL1のコイルが作動しない状態から作動する状態へ切り換わると、リレーRL1をONすることでリレーRL1の2番(COM)端子と3番端子とが導通する状態とし、整流回路630cのショットキーバリアダイオードD1、D2のカソード端子2からそれぞれ出力される整流された直流がサーミスタTH1の他に、リレーRL1の2番(COM)端子と3番端子との端子間(つまり、接点間)に分流してそれぞれ通り、チョークコイルL2を介して、力率改善回路630dに入力される。これにより、整流回路630cのショットキーバリアダイオードD1、D2のカソード端子2からそれぞれ出力される整流された直流がリレーRL1の2番(COM)端子と3番端子との端子間(つまり、接点間)を通ることでサーミスタTH1への電流が減少してサーミスタTH1の温度が低下し、これに応じてサーミスタTH1の抵抗値が上昇することでリレーRL1の2番(COM)端子と3番端子との端子間(つまり、接点間)を通る電流が増大することとなる。

【1414】

サーミスタTH1は、上述したように、温度が上昇すると抵抗値が低下するタイプのものであり、整流回路630cのショットキーバリアダイオードD1、D2のカソード端子2からそれぞれ出力される整流された直流がサーミスタTH1に流れると、サーミスタTH1の温度が上昇して抵抗値が低下することに応じてサーミスタTH1の後続の負荷への電流が強くなる。換言すると、サーミスタTH1が温度上昇するまで、チョークコイルL2へ流す電流を制限している。この機能を利用すると、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧であるAC24Vの電源コンセントに差し込まれず、遊技機

10

20

30

40

50

用電源電圧であるＡＣ２４Ｖより高い商用電源電圧であるＡＣ１００Ｖの電源コンセントに誤って差し込まれると、サーミスタＴＨ１が温度上昇するまでに、サージアブソーバＳＡ１に印加される回路電圧が定格電圧（ブレイクダウン電圧）を大幅に超え、サージアブソーバＳＡ１に大電流が流れることでサージアブソーバＳＡ１が破壊されてショートモードとすることができる。

【１４１５】

このような状態となると、電源スイッチ６３０ａがＯＮ操作された状態であるときには、ノイズ対策回路６３０ｂにおけるショートモードの状態となっているサージアブソーバＳＡ１を介してヒューズＦＵＳＥ１に大電流が流れてヒューズＦＵＳＥ１が溶断することとなる。また、サージアブソーバＳＡ１がショートモードとなっている状態でヒューズＦＵＳＥ１が溶断することにより、さらにサージアブソーバＳＡ１に大電流が流され続けることがないためサージアブソーバＳＡ１の素子が飛散してサージアブソーバＳＡ１がオープンモードに破壊されることを防ぐことができる。これによって、電源基板６３０のみが破壊され、電源コードのプラグが商用電源電圧であるＡＣ１００Ｖの電源コンセントに誤って差し込まれたとしても、電源基板６３０を除くパチンコ機１内部の各基板が破壊されることを確実に防止することができるようになっている。

10

【１４１６】

第２実施形態に係る商用電源電圧対策の構成では、第１実施形態に係る商用電源電圧対策の構成における、チョークコイルＬ１でコモンモードノイズが低減された電源電圧を監視するためのＡＣ－ＤＥＴ端子、電源破壊回路用ゲート信号を出力するＦＵＳＥ－ＧＡＴＥ端子、ヒューズＦＵＳＥ１，ＦＵＳＥ２に大電流を流すためのＣＧＮＤ端子を設けずに済むため、回路構成が複雑とされない。

20

【１４１７】

なお、電源コードのプラグが遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧であるＡＣ２４Ｖの電源コンセントに差し込まれず、遊技機用電源電圧であるＡＣ２４Ｖより高い商用電源電圧であるＡＣ１００Ｖの電源コンセントに誤って差し込まれて電源破壊回路６３０ｇ'を構成するサージアブソーバＳＡ１が破壊された状態では、ヒューズＦＵＳＥ１を溶断していないものに交換して、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧であるＡＣ２４Ｖの電源コンセントに差し込んだとしても、電源破壊回路６３０ｇ'を構成するサージアブソーバＳＡ１がすでに破壊されてショートモードが維持される状態となっているため、サージアブソーバＳＡ１を介して交換したヒューズＦＵＳＥ１に大電流が流れてヒューズＦＵＳＥ１が再び溶断することとなる。つまり、電源破壊回路６３０ｇ'を構成するサージアブソーバＳＡ１がすでに破壊された電源基板６３０を、電源破壊回路６３０ｇ'を構成するサージアブソーバＳＡ１が破壊されていない正常な電源基板６３０に交換しなければ、電源コードのプラグを遊技ホールの島設備の遊技機用電源電圧であるＡＣ２４Ｖの電源コンセントに差し込んだとしても、遊技を開始することができないようになっている。

30

【１４１８】

因みに、従来より、遊技機外から供給される外部電源に基づいて遊技装置に必要な各種電源を作成することができる電源手段を備える遊技機が提案されている（例えば、特開２０１４－００８２２１号公報（図２）。ところで、遊技機の製造元のサービスセンターの担当者が遊技ホールの店員等の係員に電話で電源手段の特定の部品を指示する場合には、サービスセンターの担当者の指示通りに、電源手段に実装される複数の部品のうち、注目すべき部品を特定することが難しいという問題があった。

40

【１４１９】

また、従来より、遊技島設備からの電源に基づいて各種電源を作成して基板へ供給する電源手段を備える遊技機が提案されている（例えば、特開２０１４－０８３３３７号公報（段落〔００３８〕）。遊技島設備は、商用交流電源（ＡＣ１００Ｖ）を降圧した遊技機用交流電源（ＡＣ２４Ｖ）へ変換している。ところが、島設備からの電力を遊技機へ供給するための電源コードが遊技機用交流電源の電源コンセントではなく、商用交流電源の

50

電源コンセントに差し込まれると、商用交流電源が遊技機用交流電源より高い電圧を有しているため、電源手段から異常電源が出力されて遊技機内部の各種基板が破壊されるおそれがあった。

【 1 4 2 0 】

[1 0 . 主制御基板の回路、払出制御基板の回路]

次に、図 1 7 9 に示した主制御基板 1 3 1 0、払出制御基板 6 3 3 の回路等について、図 1 9 0 ~ 図 1 9 1 を参照して簡単に説明する。図 1 9 0 は主制御基板の回路を示す概略回路図であり、図 1 9 1 は払出制御基板の回路を示す概略回路図であり、図 1 9 2 は主基板として扱われる基板への配線の概要を説明する斜視図である。まず、主制御基板 1 3 1 0 の回路における電源及び入力信号について説明し、払出制御基板 6 3 3 の回路における電源及び入力信号、主基板として扱われる基板への配線について説明する。

10

【 1 4 2 1 】

[1 0 - 1 . 主制御基板の回路における電源及び入力信号]

主制御基板 1 3 1 0 の回路における電源のうち、主制御 M P U 1 3 1 0 a の制御電源は電源基板 6 3 0 の電源作成回路 6 3 0 f (6 3 0 f ') からの直流 + 5 V が供給されるとともに、主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M に供給されるバックアップ電源は電源基板 6 3 0 のバックアップ電源回路 6 3 0 h から主 V B B として供給されている。

【 1 4 2 2 】

電源基板 6 3 0 の電源作成回路 6 3 0 f (6 3 0 f ') からの直流 + 5 V は、図 1 9 0 に示すように、まず、主制御フィルタ回路 1 3 1 0 h に入力される。この主制御フィルタ回路 1 3 1 0 h は、主制御 3 端子フィルタ M I C 0 を主として構成されている。この主制御 3 端子フィルタ M I C 0 は、T 型フィルタ回路であり、フェライトで磁気シールドした減衰特性の優れたものである。主制御 3 端子フィルタ M I C 0 は、その 1 番端子に、電源基板 6 3 0 の電源作成回路 6 3 0 f (6 3 0 f ') からの直流 + 5 V が印加され、その 2 番端子がグランド (G N D) と接地され、その 3 番端子からノイズ成分を除去した直流 + 5 V が出力されている。1 番端子に印加される直流 + 5 V は、一端がグランド (G N D) と接地されるコンデンサ M C 0 の他端と電氣的に接続されることにより、まずリップル (電圧に重畳された交流成分) が除去されて平滑化されている。

20

【 1 4 2 3 】

3 番端子から出力される直流 + 5 V は、一端がグランド (G N D) と接地される、コンデンサ M C 1 及び電解コンデンサ M C 2 (本実施形態では、静電容量 : 4 7 0 マイクロファラッド (μF)) の他端とそれぞれ電氣的に接続されることにより、さらにリップルが除去されて平滑化されている。この平滑化された直流 + 5 V は、主制御 M P U 1 3 1 0 a の電源端子である V D D 端子に印加されている。なお、主制御 M P U 1 3 1 0 a の電源端子である V D D 端子には、瞬停が発生して遊技ホールからの電源が遮断された場合に、電解コンデンサ M C 2 に充電された電荷が、瞬停が発生してから約 7 ミリ秒 (m s) という期間に亘って、直流 + 5 V として印加されるようになっている。

30

【 1 4 2 4 】

主制御 M P U 1 3 1 0 a の V D D 端子は一端がグランド (G N D) と接地されるコンデンサ M C 3 の他端と電氣的に接続され、V D D 端子に印加される直流 + 5 V はさらにリップルが除去されて平滑化されている。主制御 M P U 1 3 1 0 a の接地端子である V S S 端子はグランド (G N D) と接地されている。

40

【 1 4 2 5 】

主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M の電源端子である V B B 端子は、一端がグランド (G N D) と接地されるコンデンサ M C 4 の他端と電氣的に接続されているほかに、抵抗 M R 0 を介して、電源基板 6 3 0 のバックアップ電源回路 6 3 0 h のキャパシタ B C 0 のプラス端子と電氣的に接続されている。これにより、主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M の電源端子である V B B 端子には、電源基板 6 3 0 のバックアップ電源回路 6 3 0 h からの主 V B B が抵抗 M R 0 を介して印加されている。

【 1 4 2 6 】

50

主制御基板 1 3 1 0 の回路における入力信号のうち、例えば、ゲートセンサ 2 5 0 6 からの検出信号、一般入賞口センサ 3 0 0 1 からの検出信号、大入賞口センサ 2 4 0 3 からの検出信号、一般入賞口センサ 2 4 0 1 からの検出信号、磁気センサ 3 0 0 3 からの検出信号、R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f からの操作信号 (R A M クリア信号) 等は、パネル中継基板 1 7 1 0 を介して、主制御入力回路 1 3 1 0 b にそれぞれ入力されているとともに、第一始動口センサ 3 0 0 2 からの検出信号、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの検出信号は、パネル中継基板 1 7 1 0 を介することなく、直接、主制御入力回路 1 3 1 0 b にそれぞれ入力されている。

【 1 4 2 7 】

ゲートセンサ 2 5 0 6 からの検出信号、一般入賞口センサ 3 0 0 1 からの検出信号、第一始動口センサ 3 0 0 2 からの検出信号、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの検出信号、大入賞口センサ 2 4 0 3 からの検出信号、一般入賞口センサ 2 4 0 1 からの検出信号、磁気センサ 3 0 0 3 からの検出信号は、それぞれ主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して、主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P A の入力端子 P A 0 ~ P A 6 にそれぞれ入力されている。この入力ポート P A は 8 ビットにより構成されており、入力端子 P A 7 は空き端子となっている。この空き端子となっている入力端子 P A 7 は空き端子処理としてグラウンド (G N D) に接地されている。

【 1 4 2 8 】

なお、本実施形態では、一般入賞口 2 0 0 1 は、上述したように、4 つ存在し、サイドユニット 2 2 0 0 に有する三つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B をそれぞれ検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1 からの検出信号がそれぞれ主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して、主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P A の入力端子 P A 1 に入力され、アタッカユニット 2 4 0 0 に有する一つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2 4 0 1 からの検出信号が主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して、主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P B の入力端子 P B 5 に入力されている。

【 1 4 2 9 】

また、本実施形態では、第一始動口センサ 3 0 0 2 が、上述したように、第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a、及び第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b という 2 つのセンサ (ダブルセンサ) から構成されている。第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの検出信号は、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている (つまり、直接的に電氣的に接続されている) のに対して、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの検出信号は、パネル中継基板 1 7 1 0 を介して、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている (つまり、間接的に電氣的に接続されている)。第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの検出信号は主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P A の入力端子 P A 2 に入力されるとともに、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの検出信号は主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P B の入力端子 P B 2 に入力されている。

【 1 4 3 0 】

R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f からの操作信号 (R A M クリア信号) は、主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して、主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P B の入力端子 P B 0 に入力されている。この入力ポート P B は、入力ポート P A と同様に、8 ビットにより構成されている。また、停電監視回路 1 3 1 0 e からの停電予告信号が図示しないが入力ポート P B の入力端子 P B 1 に入力されるほかに、他のセンサからの検出信号がそれぞれ主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して入力ポート P B の所定の入力端子にそれぞれ入力され、空き端子となる入力端子については、入力ポート P A の入力端子 P A 7 と同様に、空き端子処理としてグラウンド (G N D) に接地されている。

【 1 4 3 1 】

[1 0 - 2 . 払出制御基板の回路における電源及び入力信号]

払出制御基板 6 3 3 の回路における電源のうち、払出制御 M P U 6 3 3 a a の制御電源は電源基板 6 3 0 の電源作成回路 6 3 0 f (6 3 0 f ') からの直流 + 5 V が供給されて

10

20

30

40

50

いるとともに、払出制御MPU633aaの払出制御内蔵RAMに供給されるバックアップ電源は電源基板630のバックアップ電源回路630hから払VBBとして供給されている。

【1432】

電源基板630の電源作成回路630f(630f')からの直流+5Vは、図191に示すように、まず、払出制御フィルタ回路633hに入力される。この払出制御フィルタ回路633hは、払出制御3端子フィルタPIC0を主として構成されている。この払出制御3端子フィルタPIC0は、T型フィルタ回路であり、フェライトで磁気シールドした減衰特性の優れたものである。払出制御3端子フィルタPIC0は、その1番端子に、電源基板630の電源作成回路630f(630f')からの直流+5Vが印加され、その2番端子がグランド(GND)と接地され、その3番端子からノイズ成分を除去した直流+5Vが出力されている。1番端子に印加される直流+5Vは、一端がグランド(GND)と接地されるコンデンサPC0の他端と電氣的に接続されることにより、まずリップル(電圧に畳重された交流成分)が除去されて平滑化されている。

10

【1433】

3番端子から出力される直流+5Vは、一端がグランド(GND)と接地される、コンデンサPC1及び電解コンデンサPC2(本実施形態では、静電容量:180マイクロファラッド(μF))の他端とそれぞれ電氣的に接続されることにより、さらにリップルが除去されて平滑化されている。この平滑化された直流+5Vは、払出制御MPU633aaの電源端子であるVDD端子に印加されている。なお、払出制御MPU633aaの電源端子であるVDD端子には、瞬停が発生して遊技ホールからの電源が遮断された場合に、電解コンデンサPC2に充電された電荷が、瞬停が発生してから約7ミリ秒(ms)という期間に亘って、直流+5Vとして印加されるようになっている。なお、主制御基板1310に備える主制御MPU1310aに供給される制御電圧(直流+5V)の消費電力は、払出制御基板633の払出制御部633aに備える払出制御MPU633aaに供給される制御電圧(直流+5V)の消費電力と比べると、大きいため、主制御基板1310の電解コンデンサMC2の容量(本実施形態では、静電容量:470マイクロファラッド(μF))は、払出制御基板633の電解コンデンサPC2の容量本実施形態では、静電容量:180マイクロファラッド(μF))と比べると、大きいものが選定されている。これにより、主制御基板1310、払出制御基板633は、瞬停が発生して遊技ホールからの電源が遮断された場合に、主制御基板1310の電解コンデンサMC2、払出制御基板633の電解コンデンサPC2にそれぞれ充電された電荷が、瞬停が発生してから約7ミリ秒(ms)という期間に亘って、直流+5Vとしてそれぞれ印加されるようになっている。

20

30

【1434】

払出制御MPU633aaのVDD端子は一端がグランド(GND)と接地されるコンデンサPC3の他端と電氣的に接続され、VDD端子に印加される直流+5Vはさらにリップルが除去されて平滑化されている。払出制御MPU633aaの接地端子であるVSS端子はグランド(GND)と接地されている。

【1435】

払出制御MPU633aaの払出制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子は、一端がグランド(GND)と接地されるコンデンサPC4の他端と電氣的に接続されているほかに、抵抗PR0を介して、電源基板630のバックアップ電源回路630hのキャパシタBC0のプラス端子と電氣的に接続されている。これにより、払出制御MPU633aaの払出制御内蔵RAMの電源端子であるVBB端子には、電源基板630のバックアップ電源回路630hからの払VBBが抵抗PR0を介して印加されている。

40

【1436】

払出制御基板633の回路における入力信号のうち、例えば、満タン検知センサ154からの検出信号、球切検知センサ194からの検出信号、羽根回転検知センサ590からの検出信号、払出検知センサ591からの検出信号、主制御基板1310からのRAMク

50

リア信号は、払出制御入力回路 6 3 3 a b にそれぞれ入力されている。

【 1 4 3 7 】

満タン検知センサ 1 5 4 からの検出信号、球切検知センサ 1 9 4 からの検出信号、羽根回転検知センサ 5 9 0 からの検出信号、払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号、主制御基板 1 3 1 0 からの R A M クリア信号は、それぞれ払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、払出制御 M P U 6 3 3 a a の入力ポート P A の入力端子 P A 0 ~ P A 5 にそれぞれ入力されている。この入力ポート P A は 8 ビットにより構成されており、入力端子 P A 6 , P A 7 は空き端子となっている。これらの空き端子となっている入力端子 P A 6 , P A 7 は空き端子処理としてグランド (G N D) にそれぞれ接地されている。

【 1 4 3 8 】

主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e からの停電予告信号は、払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して、図示しないが入力ポート P B の入力端子 P B 0 に入力されるほかに、他のセンサからの検出信号がそれぞれ払出制御入力回路 6 3 3 a b を介して入力ポート P B の所定の入力端子にそれぞれ入力され、空き端子となる入力端子については、入力ポート P A の入力端子 P A 6 , P A 7 と同様に、空き端子処理としてグランド (G N D) に接地されている。

【 1 4 3 9 】

[1 0 - 3 . 主基板として扱われる基板への配線]

主基板として扱われる基板には、電源基板 6 3 0 、主制御基板 1 3 1 0 、払出制御基板 6 3 3 などを挙げることができる。主基板として扱われる基板への配線に不正に改変される不正行為が行われると、主基板として扱われる基板の動作を不安にして遊技球を賞球として多量に払い出し、不正な遊技球を不正行為者に獲得されるおそれがあるため、これらの各基板への配線が不正に改変された際に、改変された配線を早期に発見する必要がある。

【 1 4 4 0 】

そこで、本実施形態では、電源基板 6 3 0 への配線については、図 1 9 2 (a) に示すように、コネクタ S H G (図示しないが、コネクタ S H G には、製造会社名及び品番 (カタログに掲載される番号)) に接続される各配線の被覆部には、不正識別子として配線の製造会社名及び品番 (カタログに掲載される番号) が繰り返しそれぞれ印刷されている。具体的には、例えば、コネクタ S H G は、第 1 ピン ~ 第 2 2 ピンまでの合計 2 2 ピンを有するコネクタであり、第 1 ピンには配線 S C B L 1 の被覆部に不正識別子 S L A B として製造会社名 : X X X 、及び品番 : A B C 1 2 3 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷され、第 2 ピンには配線 S C B L 2 の被覆部に不正識別子 S L A B として製造会社名 : X X X 、及び品番 : A B C 1 2 3 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷されている。電源基板 6 3 0 への配線の長さは、配線の被覆部に不正識別子 S L A B として製造会社名 : X X X 、及び品番 : A B C 1 2 3 (カタログに掲載される番号) が確認できるように、少なくとも、配線の被覆部に不正識別子 S L A B が繰り返し 2 回分印刷された長さを有している。

【 1 4 4 1 】

なお、第 1 ピンに接続される配線 S C B L 1 の被覆部は、白色であり、被覆部の色に対して視認容易な色 (例えば、黒色) で不正識別子 S L A B として製造会社名 : X X X 、及び品番 : A B C 1 2 3 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷され、他のピンに接続される配線 S C B L 2 ~ S C B L 2 2 の被覆部は、白色と異なる他の色 (単色 (例えば、赤色や灰色) でもよく、又は複数の色 (例えば、赤色、黄色、青色、緑色、橙色、桃色、灰色、黒色など)) でもよく、被覆部の色に対して視認容易な色 (例えば、単色でもよいし、複数の色でもよい) で不正識別子 S L A B として製造会社名 : X X X 、及び品番 : A B C 1 2 3 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷されている。

【 1 4 4 2 】

主制御基板 1 3 1 0 への配線については、図 1 9 2 (b) に示すように、コネクタ M H G (図示しないが、コネクタ M H G には、製造会社名及び品番 (カタログに掲載される番

10

20

30

40

50

号)) に接続される各配線の被覆部には、不正識別子として配線の製造会社名及び品番 (カタログに掲載される番号) が繰り返しそれぞれ印刷されている。具体的には、例えば、コネクタ M H G は、第 1 ピン ~ 第 3 0 ピンまでの合計 3 0 ピンを有するコネクタであり、第 1 ピンには配線 M C B L 1 の被覆部に不正識別子 M L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷され、第 2 ピンには配線 M C B L 2 の被覆部に不正識別子 M L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷されている。主制御基板 1 3 1 0 への配線の長さは、配線の被覆部に不正識別子 M L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が確認できるように、少なくとも、配線の被覆部に不正識別子 M L A B が繰り返し 2 回分印刷された長さを有している。

10

【 1 4 4 3 】

なお、第 1 ピンに接続される配線 M C B L 1 の被覆部は、白色であり、被覆部の色に対して視認容易な色 (例えば、黒色) で不正識別子 M L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷され、他のピンに接続される配線 M C B L 2 ~ M C B L 3 0 の被覆部は、白色と異なる他の色 (単色 (例えば、赤色や灰色) でもよく、又は複数の色 (例えば、赤色、黄色、青色、緑色、橙色、桃色、灰色、黒色など)) でもよく、被覆部の色に対して視認容易な色 (例えば、単色でもよいし、複数の色でもよい) で不正識別子 M L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷されている。

20

【 1 4 4 4 】

払出制御基板 6 3 3 への配線については、図 1 9 2 (b) に示すように、コネクタ H H G (図示しないが、コネクタ H H G には、製造会社名及び品番 (カタログに掲載される番号)) に接続される各配線の被覆部には、不正識別子として配線の製造会社名及び品番 (カタログに掲載される番号) が繰り返しそれぞれ印刷されている。具体的には、例えば、コネクタ H H G は、第 1 ピン ~ 第 3 0 ピンまでの合計 3 0 ピンを有するコネクタであり、第 1 ピンには配線 H C B L 1 の被覆部に不正識別子 H L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷され、第 2 ピンには配線 H C B L 2 の被覆部に不正識別子 H L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷されている。払出制御基板 6 3 3 への配線の長さは、配線の被覆部に不正識別子 H L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が確認できるように、少なくとも、配線の被覆部に不正識別子 H L A B が繰り返し 2 回分印刷された長さを有している。

30

【 1 4 4 5 】

なお、第 1 ピンに接続される配線 H C B L 1 の被覆部は、白色であり、被覆部の色に対して視認容易な色 (例えば、黒色) で不正識別子 H L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷され、他のピンに接続される配線 H C B L 2 ~ H C B L 3 0 の被覆部は、白色と異なる他の色 (単色 (例えば、赤色や灰色) でもよく、又は複数の色 (例えば、赤色、黄色、青色、緑色、橙色、桃色、灰色、黒色など)) でもよく、被覆部の色に対して視認容易な色 (例えば、単色でもよいし、複数の色でもよい) で不正識別子 H L A B として製造会社名 : Y Y Y Y Y、及び品番 : D E F X Y Z - 1 (カタログに掲載される番号) が繰り返し印刷されている。

40

【 1 4 4 6 】

このように、主基板として扱われる基板への配線が不正に改変されても、コネクタ、及びコネクタに接続される配線には、製造会社名及び品番 (カタログに掲載される番号) が繰り返しそれぞれ印刷されているため、改変された配線を早期に発見することに寄与することができる。なお、主基板として扱われる基板への配線として、カタログに掲載される

50

ものであっても、入手困難な配線が好ましい。

【 1 4 4 7 】

なお、本実施形態では、遊技盤 5 に設けられる第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、遊技盤 5 に設けられる第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B を検知する第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、はそれぞれ図示しないコネクタを介して、主制御基板 1 3 1 0 へ直接電氣的に接続される。これに対して、遊技盤 5 に設けられる第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b、遊技盤 5 に設けられるゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を検知するゲートセンサ 2 5 0 6、遊技盤 5 に設けられる大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B を検知する大入賞口センサ 2 4 0 3、遊技盤 5 に設けられる一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2 4 0 1、3 0 0 1、遊技盤 5 に設けられる第一始動口 2 0 0 2 付近に作用する磁気を検知する磁気センサ 3 0 0 3 等の各種センサからの 2 本の配線は、それぞれのコネクタを介してパネル中継基板 1 7 1 0 において電氣的に接続されて集約されるとともに、1 つのコネクタを介して、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている。

10

【 1 4 4 8 】

このため、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、が主制御基板 1 3 1 0 へ間違っ て電氣的に接続されるおそれがある。そこで、本実施形態では、第一始動口センサ 3 0 0 2 からの 2 本の配線の被覆部の色として、一方を黄色、他方をピンク色とするとともに、各配線の被覆部には、不正識別子として配線の製造会社名及び品番（カタログに掲載される番号）が繰り返しそれぞれ印刷されている。第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線の被覆部の色として、一方を白色、他方を黒色とするとともに、各配線の被覆部には、不正識別子として配線の製造会社名及び品番（カタログに掲載される番号）が繰り返しそれぞれ印刷されている。これにより、製造元においては、ラインの作業者は、第一始動口センサ 3 0 0 2 からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、をそれぞれ識別することができるようになっているとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、第一始動口センサ 3 0 0 2 からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、をそれぞれ識別することができるようになってい

20

30

【 1 4 4 9 】

更に、本実施形態では、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線を主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続するコネクタとして 2 . 5 mm ピッチを有するものが選定されているとともに、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線を主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続するコネクタとして 2 . 0 mm ピッチを有するものが選定されている。これにより、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、が自身と対応するものとだけ電氣的に接続することができるという物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができるとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。

40

【 1 4 5 0 】

なお、本実施形態では、サイドユニット 2 2 0 0 に有する三つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B をそれぞれ検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1、アタッカユニット

50

2400に有する一つの一般入賞口2001に受入れられた遊技球Bを検知する一般入賞口センサ2401からの2本の配線をパネル中継基板1710へ電氣的に接続するコネクタは、同一形状のものが選定されている。これは、本実施形態では、一般入賞口2001が4つ存在するものの、どの一般入賞口2001に遊技球が入球しても、入球にともない所定の球数の遊技球が賞球として払い出されるのみであって、遊技の進行、演出の変化に寄与するものでないからである。また、一般入賞口センサ2401, 3001からの2本の配線をパネル中継基板1710を介することなく、直接、主制御基板1310へ電氣的に接続する構成を採用する場合であっても、一般入賞口センサ2401, 3001からの2本の配線を主制御基板1310へ電氣的に接続するコネクタは、同一形状のものが選定される。これは、上述したように、一般入賞口2001が4つ存在するものの、どの一般入賞口2001に遊技球が入球しても、入球にともない所定の球数の遊技球が賞球として払い出されるのみであって、遊技の進行、演出の変化に寄与するものでないからである。

10

【1451】

因みに、従来より、遊技盤の有利領域内に各種入球口を備え、各入球口に遊技球の通過を検出する各センサ（検知手段）が設けられている遊技機が提案されている（例えば、特開2016-154676号公報（段落[0014]～段落[0016]、図2～図4））。ところが、用途が類似する入球口を通る検知手段からの配線が誤って電氣的に接続されると、電気仕様のには問題ないので、破損は免れるが入球口の検出信号が誤って受信されてしまい、遊技の進行に影響を与えてしまう。ところが、特に用途が類似しているため、場合によってはすぐには誤接続に気がつかない可能性があるという問題があった。

20

【1452】

〔11．扉枠に備える各装飾基板〕

次に、図91に示した扉枠3に備える各装飾基板について、図193～図197を参照して詳細に説明する。図193は扉枠に備える各装飾基板の電氣的な接続を説明するブロック図であり、図194はLED定電流駆動回路を1つ備える装飾基板の一例を示すブロック図であり、図195はLED定電流駆動回路を2つ備える装飾基板の一例を示すブロック図であり、図196はLED定電流駆動回路の配置方法の概要図であり、図197は図196のD部におけるLED非実装面から見た拡大図である。ここでは、扉枠3に備える、各装飾基板と枠副中継基板との電氣的な接続について説明し、LED定電流駆動回路の概要、LED定電流駆動回路を備える装飾基板、そしてLED定電流駆動回路の配置方法について説明する。

30

【1453】

まず、扉枠3は、上述したように、扉窓101aの外周を囲うように、皿左上装飾体271、皿右上装飾体276、皿中央上装飾体312a、扉枠左サイド装飾体404、サイド窓内装飾部材412のサイド窓内装飾部410b、扉枠右サイド装飾体419、及び扉枠トップ装飾体453がそれぞれ配置されているとともに、皿左上装飾体271、皿右上装飾体276、及び皿中央上装飾体312aの下方に皿左下装飾体281、皿右下装飾体286及び皿中央下装飾体312bがそれぞれ配置されている。

【1454】

皿左上装飾体271は、その後方に、皿左上装飾体271に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿左上装飾基板273が配置され、皿左上装飾基板273に複数実装されるフルカラーLED（本実施形態では、6個）により発光装飾される。皿右上装飾体276は、その後方に、皿右上装飾体276に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿右上装飾基板278が配置され、皿右上装飾基板278に複数実装されるフルカラーLED（本実施形態では、5個）により発光装飾される。皿中央上装飾体312aは、その後方に、皿中央上装飾体312aに沿うように半円弧状を有する細長い帯板状に形成される皿中央上装飾基板314が配置され、皿中央上装飾基板314に複数実装されるフルカラーLED（本実施形態では、10個）により発光装飾される。

40

【1455】

扉枠左サイド装飾体404は、その後方に、扉枠左サイド装飾体404に沿うように上

50

下に延びた細長い帯板状に形成される、左サイド上装飾基板 4 0 2 a と左サイド下装飾基板 4 0 2 b とから構成される扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 が配置され、左サイド上装飾基板 4 0 2 a と左サイド下装飾基板 4 0 2 b とにそれぞれ複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、左サイド上装飾基板 4 0 2 a には 5 個、左サイド下装飾基板 4 0 2 b には 1 0 個) により発光装飾される。サイド窓内装飾部 4 1 0 b は、サイド窓内装飾部材 4 1 2 の上下方向に複数列設され、その後方に、サイド窓内装飾部材 4 1 2 に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成されるサイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 が配置され、サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3 に複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、1 2 個) により発光装飾される。扉枠右サイド装飾体 4 1 9 は、その後方に、扉枠右サイド装飾体 4 1 9 に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成される、右サイド上装飾基板 4 1 8 a と右サイド下装飾基板 4 1 8 b とから構成される扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 が配置され、右サイド上装飾基板 4 1 8 a と右サイド下装飾基板 4 1 8 b とにそれぞれ複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、右サイド上装飾基板 4 1 8 a には 4 個、右サイド下装飾基板 4 1 8 b には 1 0 個) により発光装飾される。

【 1 4 5 6 】

扉枠トップ装飾体 4 5 3 は、その後方に、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の中央部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 が配置され、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の左側部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 が配置され、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の右側部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 が配置され、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 にそれぞれ複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 には 1 1 個、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6 には 7 個、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 には 6 個) により発光装飾される。

【 1 4 5 7 】

皿左下装飾体 2 8 1 は、その後方に、皿左下装飾体 2 8 1 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿左下装飾基板 2 8 3 が配置され、皿左下装飾基板 2 8 3 に複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、6 個) により発光装飾される。皿右下装飾体 2 8 6 は、その後方に、皿右下装飾体 2 8 6 に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成される皿右下装飾基板 2 8 8 が配置され、皿右下装飾基板 2 8 8 に複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、6 個) により発光装飾される。皿中央下装飾体 3 1 2 b は、その後方に、皿中央下装飾体 3 1 2 b に沿うように半円弧状を有する細長い帯板状に形成される皿中央下装飾基板 3 1 6 が配置され、皿中央下装飾基板 3 1 6 に複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、1 0 個) により発光装飾される。

【 1 4 5 8 】

なお、扉枠 3 における皿ユニット 2 0 0 に備える図 6 9 に示した演出操作ユニット 3 0 0 は、上述したように、円環を前後に分割したような形態に形成される演出操作リング装飾基板 3 5 2 を備え、演出操作リング装飾基板 3 5 2 は、前側の半円弧状を有する細長い帯板状に形成される前装飾基板 3 5 2 a と、後側の半円弧状を有する細長い帯板状に形成される後装飾基板 3 5 2 b と、から構成されている。図 6 9 に示した演出操作ユニット 3 0 0 の回転操作部 3 0 2 は、前装飾基板 3 5 2 a に複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、9 個) と、後装飾基板 3 5 2 b に複数実装されるフルカラー L E D (本実施形態では、9 個) と、により発光装飾される。

【 1 4 5 9 】

このように、扉枠 3 に備える各装飾基板は、細長い帯板状に形成されている。これにより、遊技盤 5 の上下方向及び左右方向の距離寸法を大きくすることで、図 1 3 0 に示した遊技盤 5 に可動体、装飾部材、表示装置等を複数設けることができるし、大型の可動体や大型の表示装置等も設けることができる。

【 1 4 6 0 】

[1 1 - 1 . 各装飾基板と枠扉副中継基板との電氣的な接続]

10

20

30

40

50

扉枠 3 に備える各種装飾体や装飾部に配置される、皿左上装飾基板 2 7 3、皿右上装飾基板 2 7 8、皿中央上装飾基板 3 1 4、左サイド上装飾基板 4 0 2 a、左サイド下装飾基板 4 0 2 b、サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3、右サイド上装飾基板 4 1 8 a、右サイド下装飾基板 4 1 8 b、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7、皿左下装飾基板 2 8 3、皿右下装飾基板 2 8 8、皿中央下装飾基板 3 1 6、前装飾基板 3 5 2 a、及び後装飾基板 3 5 2 b 等の扉枠側装飾基板と、図 3 3 に示した扉枠 3 の扉枠ベースユニット 1 0 0 に備える扉枠副中継基板 1 0 5 と、の電気的な接続について、図 1 9 3 を参照して簡単に説明する。

【 1 4 6 1 】

扉枠 3 の扉枠ベースユニット 1 0 0 に備える扉枠副中継基板 1 0 5 は、図 9 6 に示した本体枠 4 に備えるインターフェイス基板 6 3 5 を介して、図 1 7 4 に示した周辺制御基板 1 5 1 0 に備える周辺制御 IC 1 5 1 0 a からシリアル出力される、扉枠側第 1 シリアル系統である発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1 と、扉枠側第 2 シリアル系統である発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2 と、がそれぞれ独立して入力されている。また、扉枠副中継基板 1 0 5 は、インターフェイス基板 6 3 5 を介して、図 1 8 3 に示した電源基板 6 3 0 の + 1 2 V 電源ラインと電氣的に接続されて直流 + 1 2 V が入力されるとともに、電源基板 6 3 0 のグランド (G N D) ラインと電氣的に接続されてグランド (G N D) に接地されている。

【 1 4 6 2 】

[1 1 - 1 - 1 . 扉枠側第 1 シリアル系統]

扉枠副中継基板 1 0 5 に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) は、図 5 6 に示した皿ユニット 2 0 0 の皿ユニット中継基板 2 1 4 に入力されるとともに、図 5 4 に示したハンドルユニット 1 8 0 のハンドル装飾基板 1 8 4 に入力されている。

【 1 4 6 3 】

皿ユニット中継基板 2 1 4 に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) は、皿左下装飾基板 2 8 3、皿右下装飾基板 2 8 8、及び図 7 0 に示した演出操作ユニット 3 0 0 の操作部中継基板 3 9 2 にそれぞれ入力されている。

【 1 4 6 4 】

皿左下装飾基板 2 8 3 に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) は、皿左上装飾基板 2 7 3 にそれぞれ入力されている。つまり、皿左下装飾基板 2 8 3 が扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) を皿左上装飾基板 2 7 3 へ伝える橋渡し基板となることで、皿左下装飾基板 2 8 3 と皿左上装飾基板 2 7 3 とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる皿左下装飾基板 2 8 3 には、皿ユニット中継基板 2 1 4 からの扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) を皿左上装飾基板 2 7 3 へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。これに対して、皿左下装飾基板 2 8 3 と電氣的に数珠繋ぎされる (つまり、皿左下装飾基板 2 8 3 の後段であって最終段となる) 皿左上装飾基板 2 7 3 には、皿左下装飾基板 2 8 3 の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。

【 1 4 6 5 】

皿右下装飾基板 2 8 8 に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1)、直流 + 1 2 V、及びグランド (G N D) は、皿右上装飾基

10

20

30

40

50

板 2 7 8 にそれぞれ入力されている。つまり、皿右下装飾基板 2 8 8 が扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）を皿右上装飾基板 2 7 8 へ伝える橋渡し基板となることで、皿右下装飾基板 2 8 8 と皿右上装飾基板 2 7 8 とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる皿右下装飾基板 2 8 8 には、皿ユニット中継基板 2 1 4 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）を皿右上装飾基板 2 7 8 へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。これに対して、皿右下装飾基板 2 8 8 と電氣的に数珠繋ぎされる（つまり、皿右下装飾基板 2 8 8 の後段であって最終段となる）皿右上装飾基板 2 7 8 には、皿右下装飾基板 2 8 8 の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）が入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。

10

【 1 4 6 6 】

演出操作ユニット 3 0 0 の操作部中継基板 3 9 2 に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）は、皿中央上装飾基板 3 1 4、皿中央下装飾基板 3 1 6、及び演出操作リング装飾基板 3 5 2 の前装飾基板 3 5 2 a にそれぞれ入力されている。

20

【 1 4 6 7 】

前装飾基板 3 5 2 a に入力される、扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）は、後装飾基板 3 5 2 b にそれぞれ入力されている。つまり、前装飾基板 3 5 2 a が扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）を後装飾基板 3 5 2 b へ伝える橋渡し基板となることで、前装飾基板 3 5 2 a と後装飾基板 3 5 2 b とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる前装飾基板 3 5 2 a には、演出操作ユニット 3 0 0 の操作部中継基板 3 9 2 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）を後装飾基板 3 5 2 b へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。これに対して、前装飾基板 3 5 2 a と電氣的に数珠繋ぎされる（つまり、前装飾基板 3 5 2 a の後段であって最終段となる）後装飾基板 3 5 2 b には、前装飾基板 3 5 2 a の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。

30

【 1 4 6 8 】

ここで、例えば、皿ユニット中継基板 2 1 4 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）が入力される皿左下装飾基板 2 8 3 について簡単に説明すると、皿左下装飾基板 2 8 3 は、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a、熱分散回路 2 8 3 c、6 個のフルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 を備えている。L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a は、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路 2 8 3 x と、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 2 8 3 y と、から主として構成されている。定電流駆動回路 2 8 3 x は、皿ユニット中継基板 2 1 4 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）に基づいて、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に定電流を流す制御を行う。定電流駆動回路 2 8 3 x は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるた

40

50

め、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、定電流駆動回路 2 8 3 x の発熱の一部を、熱分散回路 2 8 3 c で受け持つことにより、定電流駆動回路 2 8 3 x の発熱を分散することができるようになっている。

【 1 4 6 9 】

また、例えば、皿左下装飾基板 2 8 3 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）が入力される皿左上装飾基板 2 7 3 について簡単に説明すると、皿左上装飾基板 2 7 3 は、L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a、熱分散回路 2 7 3 c、6 個のフルカラー L E D である s u L E D 1 ~ s u L E D 6 を備えている。L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a は、皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a と同一の回路であり、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路 2 7 3 x と、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 2 7 3 y と、から主として構成されている。定電流駆動回路 2 7 3 x は、皿左下装飾基板 2 8 3 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）に基づいて、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に定電流を流す制御を行う。定電流駆動回路 2 7 3 x は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、s u L E D 1 ~ s u L E D 6 に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、定電流駆動回路 2 7 3 x の発熱の一部を、熱分散回路 2 7 3 c で受け持つことにより定電流駆動回路 2 7 3 x の発熱を分散することができるようになっている。

【 1 4 7 0 】

[1 1 - 1 - 2 . 扉枠側第 2 シリアル系統]

扉枠副中継基板 1 0 5 に入力される、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）は、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の左サイド下装飾基板 4 0 2 b に入力されるとともに、サイド窓内装飾部装飾基板 4 1 3、扉枠右サイド装飾基板 4 1 8 の右サイド下装飾基板 4 1 8 b、及び図 8 9 に示した扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ中継基板 4 6 7 にそれぞれ入力されている。

【 1 4 7 1 】

扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の左サイド下装飾基板 4 0 2 b に入力される、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）は、扉枠左サイド装飾基板 4 0 2 の左サイド上装飾基板 4 0 2 a に入力されている。扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ中継基板 4 6 7 に入力される、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）は、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に入力されている。

【 1 4 7 2 】

扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 に入力される、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）は、扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 にそれぞれ入力されている。つまり、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 が扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）を扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 へ伝える橋渡し基板となることで、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 と扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。橋渡し基板となる扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 には、扉枠トップユニット 4 5 0 の扉枠トップ中継基板 4 6 7 からの扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第 2 シリアル系統（発光データ S D A T 2、クロック信号 S C L K 2）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）を扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。また、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 と電氣的に数珠繋ぎされる（つまり、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 の後段となる）扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5 には、扉枠トップ右装飾基板 4 5 7 の図示しない出力用コネクタからそれ

ぞれ出力される扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）、直流+12V、及びグランド（GND）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタが設けられているとともに、扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）、直流+12V、及びグランド（GND）を扉枠トップ左装飾基板456へそれぞれ出力するための図示しない出力用コネクタが設けられている。

【1473】

扉枠トップ中央装飾基板455に入力される、扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）、直流+12V、及びグランド（GND）は、扉枠トップ左装飾基板456にそれぞれ入力されている。つまり、扉枠トップ中央装飾基板455が扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）、直流+12V、及びグランド（GND）を扉枠トップ左装飾基板456へ伝える橋渡し基板となることで、扉枠トップ中央装飾基板455と扉枠トップ左装飾基板456とが電氣的に数珠繋ぎされた状態となっている。これに対して、扉枠トップ中央装飾基板455と電氣的に数珠繋ぎされる（つまり、扉枠トップ中央装飾基板455の後段であって最終段となる）扉枠トップ左装飾基板456には、扉枠トップ中央装飾基板455の図示しない出力用コネクタからそれぞれ出力される扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）、直流+12V、及びグランド（GND）がそれぞれ入力される図示しない入力用コネクタのみが設けられている。

【1474】

ここで、例えば、扉枠副中継基板105からの扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）、直流+12V、及びグランド（GND）が入力される扉枠左サイド装飾基板402の左サイド下装飾基板402bについて簡単に説明すると、左サイド下装飾基板402bは、2つのLED定電流駆動回路402ba、402bb、熱分散回路402bc、10個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を備えている。

【1475】

LED定電流駆動回路402baは、皿左下装飾基板283のLED定電流駆動回路283a、及び皿左上装飾基板273のLED定電流駆動回路273aと同一の回路であり、hdLED1～hdLED8に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路402baxと、hdLED1～hdLED8に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路402bayと、から主として構成されている。定電流駆動回路402baxは、扉枠副中継基板105からの扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）に基づいて、8個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED8に定電流を流す制御を行う。

【1476】

LED定電流駆動回路402bbは、LED定電流駆動回路402ba、皿左下装飾基板283のLED定電流駆動回路283a、及び皿左上装飾基板273のLED定電流駆動回路273aと同一の回路であり、hdLED9、hdLED10、及び左サイド上装飾基板402aに実装される5個のフルカラーLEDであるhuLED1～huLED5に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路402bbxと、hdLED9、hdLED10、及び左サイド上装飾基板402aのhuLED1～huLED5に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路402bbyと、から主として構成されている。定電流駆動回路402bbxは、扉枠副中継基板105からの扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）に基づいて、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板402b）のhdLED9、hdLED10、及び左サイド上装飾基板402aのhuLED1～huLED5に定電流を流す制御を行う。

【1477】

LED定電流駆動回路402baの定電流駆動回路402baxは、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、huLED1～huLED8に流れる定電流を吸

10

20

30

40

50

い込むことにより発熱する。LED定電流駆動回路402bbの定電流駆動回路402bbxは、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、hdLED9, hdLED10、huLED1～huLED5に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、定電流駆動回路402baxの発熱の一部を、熱分散回路402bcで受け持つことにより定電流駆動回路402baxの発熱を分散することができるようになっている。また、定電流駆動回路402bbxの発熱の一部を、熱分散回路402bcと、左サイド上装飾基板402aの熱分散回路402acと、により定電流駆動回路402bbxの発熱を分散することができるようになっている。

【1478】

このように、定電流駆動回路402baxの発熱の一部は、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板402b）の熱分散回路402bcのみにより定電流駆動回路402baxの発熱を分散することができるようになっているのに対して、定電流駆動回路402bbxの発熱の一部は、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板402b）の熱分散回路402bcに加えて、後続の基板となる左サイド上装飾基板402aの熱分散回路402acにより定電流駆動回路402bbxの発熱を分散することができるようになっている。

【1479】

定電流駆動回路402bbxは、自身が実装される基板（左サイド下装飾基板402b）をまたいで後続の基板となる左サイド上装飾基板402aに実装されるhuLED1～huLED5に定電流を流すように構成されている。このため、左サイド下装飾基板402bと左サイド上装飾基板402aとの基板間を電氣的に接続する作業が必ず伴う。この作業を行う作業者は、その指が左サイド下装飾基板402bのコネクタ、左サイド上装飾基板402aのコネクタ、左サイド下装飾基板402bの熱分散回路402bc、又は左サイド上装飾基板402aの熱分散回路402acに触れるため、左サイド下装飾基板402b、及び左サイド上装飾基板402aが静電気による損傷を防止する必要がある。そこで、左サイド下装飾基板402bの熱分散回路402bcと左サイド上装飾基板402aの熱分散回路402acとは、定電流駆動回路402bax, 402bbxの発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。

【1480】

なお、左サイド上装飾基板402aは、上述したように、左サイド下装飾基板402bからの直流+12V、及びグランド（GND）が入力されるほかに、5個のフルカラーLEDであるhuLED1～huLED5に定電流を流すラインがそれぞれ入力されている。左サイド上装飾基板402aは、上述したように、5個のフルカラーLEDであるhuLED1～huLED5のほかに、熱分散回路402acを備えている。熱分散回路402acは、上述したように、定電流駆動回路402bbxの発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。

【1481】

[11-1-3. 発光データ]

ここで、周辺制御基板1510に備える周辺制御IC1510aからシリアル出力される発光データSDAT1, SDAT2について簡単に説明すると、発光データSDAT1, SDAT2は、発光態様を指定するためのデータであり、ID情報と階調情報とから構成されている。ID情報は、扉枠3の各装飾基板に備えるLED定電流駆動回路のうち、いずれのLED定電流駆動回路を指定するものであるかを示す情報である。階調情報は、階調度0（ゼロ）～階調度127のうち、いずれの階調度を指定するものであるかを示す情報である。

【1482】

[11-2. LED定電流駆動回路の概要]

次に、LED定電流駆動回路の概要について、図194を参照して詳細に説明する。本

10

20

30

40

50

実施形態では、扉枠 3 の各装飾基板に備える LED 定電流駆動回路は、同一の回路であるため、ここでは、皿左下装飾基板 283 に備える LED 定電流駆動回路 283 a について説明する。LED 定電流駆動回路 283 a は、上述したように、sdLED 1 ~ sdLED 6 に定電流を流すことができるシンク（吸い込み）タイプの定電流駆動回路 283 x と、sdLED 1 ~ sdLED 6 に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 283 y と、から主として構成されている。

【1483】

[11-2-1. 定電流駆動回路]

定電流駆動回路は、出力チャンネルが 24 本あり、チャンネルごとに、電流を出力することができるようになっている。本実施形態では、1 つのフルカラー LED を構成する、赤色（R）に発光する LED 素子、緑色（G）に発光する LED 素子、及び青色（B）に発光する LED 素子に対して、出力チャンネル LR, LG, LB を個別に制御することにより 3 本の出力チャンネルを使用している。つまり、本実施形態では、1 つの定電流駆動回路で最大 8 個のフルカラー LED に対して、出力チャンネル LR 1 ~ LR 8, LG 1 ~ LG 8, LB 1 ~ LB 8 を個別に制御することにより発光態様を制御することができるようになっている。

【1484】

定電流駆動回路 283 x は、リニア電源 283 x a、リセット部 283 x b、データライン用バッファ 283 x c、クロックライン用バッファ 283 x d、アドレス設定部 283 x e、発振器 283 x f、ロジック処理部 283 x g、PWM 部 283 x h、定電流駆動部 283 x i から主として構成されている。

【1485】

[11-2-1 a. リニア電源]

リニア電源 283 x a は、+12 V 電源ラインからの直流 +12 V が入力されて定電流駆動回路 283 x 内で利用する内部電源 Vreg（本実施形態では、直流 +5 V）を作成して供給することができる回路である。リニア電源 283 x a により作成される内部電源 Vreg は、リセット部 283 x b、データライン用バッファ 283 x c、クロックライン用バッファ 283 x d、アドレス設定部 283 x e、発振器 283 x f、ロジック処理部 283 x g、PWM 部 283 x h、及び定電流駆動部 283 x i にそれぞれ供給され、この内部電源 Vreg によりリセット部 283 x b、データライン用バッファ 283 x c、クロックライン用バッファ 283 x d、アドレス設定部 283 x e、発振器 283 x f、ロジック処理部 283 x g、PWM 部 283 x h、及び定電流駆動部 283 x i が動作することができるようになっている。

【1486】

定電流駆動回路 283 x は、図 183 に示した電源基板 630 の +5 V 電源ラインと電氣的に接続されず、独自に + 直流 5 V を内部電源 Vreg として作成して定電流駆動回路 283 x 内において利用している。これは、電源基板 630 からの +5 V 電源ラインを利用すると、この +5 V 電源ラインを、電気配線を引き回して利用することとなるため、直流 +5 V を供給する +5 V 電源ラインの長さが長くなってノイズが侵入し易くなる。そうすると、外来ノイズが +5 V 電源ラインに伝わって直流 +5 V が定電流駆動回路 283 x に入力されると、外来ノイズの影響を受けて LED のちらつきが発生するおそれがある。そこで、本実施形態では、電源基板 630 からの +5 V 電源ラインを定電流駆動回路 283 x に不要とすることにより、+5 V 電源ラインと比べて耐ノイズ性が極めて高い +12 V 電源ラインから定電流駆動回路 283 x のリニア電源 283 x a において独自に直流 +5 V を内部電源 Vreg として作成するという構成を採用した。

【1487】

このように、本実施形態では、定電流駆動回路 283 x から他の基板へ向かって内部電源 Vreg を出力せずに定電流駆動回路 283 x 内においてのみ利用することにより、外来ノイズが内部電源 Vreg に伝わり難くすることができるため、内部電源 Vreg を安定化することができるようになっている。これにより、内部電源 Vreg が安定化される

ことで外来ノイズによるフルカラーLEDであるsdLED1～sdLED6のちらつき防止に寄与することができる。したがって、外来ノイズに強くすることができる。また、+5V電源ラインに対する入力用電気配線と外部伝送用電気配線とが不要となり、コネクタの小型化に寄与することができる。

【1488】

[11-2-1b.リセット部]

リセット部283xbは、リニア電源283xaからの内部電源Vregに基づいて内部リセット信号RSTを作成して定電流駆動回路283x内に出力し、定電流駆動回路283xを初期化して定電流駆動回路283xを動作開始することができる、いわゆるパワーオンリセット回路である。リセット部283xbから出力される内部リセット信号RSTは、データライン用バッファ283xc、クロックライン用バッファ283xd、アドレス設定部283xe、発振器283xf、ロジック処理部283xg、PWM部283xh、及び定電流駆動部283xiに入力されると、データライン用バッファ283xc、クロックライン用バッファ283xd、アドレス設定部283xe、発振器283xf、ロジック処理部283xg、PWM部283xh、及び定電流駆動部283xiを初期化して、データライン用バッファ283xc、クロックライン用バッファ283xd、アドレス設定部283xe、発振器283xf、ロジック処理部283xg、PWM部283xh、及び定電流駆動部283xiを動作開始する。

【1489】

定電流駆動回路283xは、例えば、図174に示した周辺制御基板1510からのリセット信号が入力されず、独自にリセット信号を内部リセット信号RSTとして作成して定電流駆動回路283x内において利用している。これは、例えば、周辺制御基板1510からのリセット信号を伝送するライン（以下、「リセット信号伝送ライン」と記載する。）を利用すると、このリセット信号伝送ラインを、電気配線を引き回して利用することとなるため、リセット信号を伝えるリセット信号伝送ラインの長さが長くなってノイズが侵入し易くなる。そうすると、外来ノイズがリセット信号伝送ラインに伝わってリセット信号が定電流駆動回路283xに入力されると、外来ノイズの影響を受けて定電流駆動回路283xがリセットされてLEDが消灯するおそれがある。そこで、本実施形態では、リセット信号伝送ラインを定電流駆動回路283xに不要とすることにより、定電流駆動回路283xのリセット部283xbにおいて独自にリセット信号を内部リセット信号RSTとして作成するという構成を採用した。

【1490】

このように、本実施形態では、外部基板からリセット信号が入力されず、かつ、定電流駆動回路283xから他の基板へ向かって内部リセット信号RSTを出力せずに定電流駆動回路283x内においてのみ利用することにより、外来ノイズが内部リセット信号RSTに伝わり難くすることができるため、内部リセット信号RSTを安定化することができるようになっている。これにより、内部リセット信号RSTが安定化される（つまり、定電流駆動回路283xの初期化が安定化される）ことで外来ノイズによる定電流駆動回路283xがリセットされず、出力チャンネルLR1～LR8、LG1～LG8、LB1～LB8に対応するフルカラーLEDを構成するLED素子の予期せぬ消灯やちらつき防止に寄与することができる。したがって、外来ノイズに強くすることができる。また、リセット信号伝送ラインに対する入力用電気配線と外部伝送用電気配線とが不要となり、コネクタの小型化に寄与することができる。

【1491】

[11-2-1c.バッファ]

データライン用バッファ283xcは、定電流駆動回路283xの外部からのシリアルデータ（ここでは、扉枠側第1シリアル系統の発光データSDAT1）を伝送するライン（以下、「データライン」と記載する。）からシリアルデータが入力されてシリアルデータを伝える信号の波形を整形してロジック処理部283xgと定電流駆動回路283xの外部とにそれぞれ出力することができる回路である。クロックライン用バッファ283x

d は、定電流駆動回路 283x の外部からのクロック信号（ここでは、扉枠側第 1 シリアル系統のクロック信号 SCLK1）を伝送するライン（以下、「クロックライン」と記載する。）からクロック信号が入力されてクロック信号の波形を整形してロジック処理部 283xg と定電流駆動回路 283x の外部とにそれぞれ出力することができる回路である。

【1492】

データラインとクロックラインとは、上述したように、複数の基板や中継基板をまたいで伝送されている。このため、データラインとクロックラインとの長さがどちらも長くなってノイズが侵入し易くなる。そこで、本実施形態では、データライン用バッファ 283xc とクロックライン用バッファ 283xd とを定電流駆動回路 283x に備えることで、定電流駆動回路 283x に入力される直前におけるデータラインやクロックラインに侵入したノイズを、ロジック処理部 283xg、そして後続の基板に伝えないように、データライン用バッファ 283xc とクロックライン用バッファ 283xd とにおいて波形を整形するという構成を採用した。

【1493】

このように、本実施形態では、データラインとクロックラインとの長さがどちらも長くなる場合であっても、ノイズに強い、データラインとクロックラインとを形成することができる。これにより、ノイズに強い信号伝送を実現することができる。したがって、外来ノイズに強くすることができる。

【1494】

[11-2-1d. アドレス設定部]

アドレス設定部 283xe は、リニア電源 283xa からの内部電源 Vreg に基づいて、図示しない 3 つの ID 抵抗により 64 通りのアドレスを定電流駆動回路 283x の ID（個体を識別することができる ID）として設定することができるようになっている。

【1495】

このように、本実施形態では、定電流駆動回路 283x の個体を識別することができる ID は、図示しない 3 つの ID 抵抗というハードウェアの構成によってアドレス設定部 283xe により予め設定されるようになっているものであって、ソフトウェアによるデータを受信して適宜設定されるものでない。

【1496】

[11-2-1e. 発振器、ロジック処理部]

ロジック処理部 283xg は、データライン用バッファ 283xc において整形された定電流駆動回路 283x の外部からのシリアルデータ（ここでは、扉枠側第 1 シリアル系統の発光データ SDAT1）と、クロックライン用バッファ 283xd において整形された定電流駆動回路 283x の外部からのクロック信号（ここでは、扉枠側第 1 シリアル系統のクロック信号 SCLK1）と、が入力されている。ロジック処理部 283xg は、アドレス設定部 283xe が設定する自身の ID であるアドレスに基づいて、シリアルデータ（扉枠側第 1 シリアル系統の発光データ SDAT1）の ID 情報に自身の ID が含まれているときには、このシリアルデータから階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、発振器 283xf からの信号（制御クロック信号）に基づいて、出力チャンネルにおける階調度を PWM 部 283xh に設定する制御を行う一方、シリアルデータ（扉枠側第 1 シリアル系統の発光データ SDAT1）の ID 情報に自身の ID が含まれていないときには、このシリアルデータにおける階調情報を取り込まず、PWM 部 283xh に設定される現状の内容を維持する制御を行う。

【1497】

[11-2-1f. PWM 部]

PWM 部 283xh は、各出力チャンネルにおける LED の明るさ（階調度）を、消灯から点灯（最大輝度）までを階調度 0（ゼロ）～階調度 127 という合計 128 段階で階調制御することができるものであり、1 つの出力チャンネルに対して図示しない 1 つの PWM 階調制御部により階調制御されるようになっている。つまり PWM 部 283xh は、

10

20

30

40

50

出力チャンネル $L R 1 \sim L R 8$, $L G 1 \sim L G 8$, $L B 1 \sim L B 8$ と対応する PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 24 を個別 (つまり 24 個の PWM 階調制御部) に備えている。これらの PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 24 は、階調度がそれぞれ設定されると、この設定された階調度となる電流を流すように定電流駆動部 $283 \times i$ の制御を行う。

【1498】

[11 - 2 - 1 g . 定電流駆動部]

定電流駆動部 $283 \times i$ は、上述した PWM 部 $283 \times h$ に備える PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 24 に設定される階調度となるように、1つの出力チャンネルに対して1つの図示しない定電流ドライバによりフルカラー LED を構成する LED 素子に定電流を流すものである。つまり定電流駆動部 $283 \times i$ は、PWM 階調制御部 1 ~ PWM 階調制御部 24 と対応して定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 24 を個別 (つまり 24 個の定電流ドライバ) に備えている。

10

【1499】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 には、出力チャンネル $L R 1 \sim L R 8$ までの8つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する赤色 (R) に発光する LED 素子に流す最大電流を設定する抵抗 R_r の一端が電氣的に接続されるとともに抵抗 R_r の他端がグランド (GND) に接地されている。定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 には、出力チャンネル $L G 1 \sim L G 8$ までの8つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する緑色 (G) に発光する LED 素子に流す最大電流を設定する抵抗 R_g の一端が電氣的に接続されるとともに抵抗 R_g の他端がグランド (GND) に接地されている。定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 には、出力チャンネル $L B 1 \sim L B 8$ までの8つの出力チャンネルにおけるフルカラー LED を構成する青色 (B) に発光する LED 素子に流す最大電流を設定する抵抗 R_b の一端が電氣的に接続されるとともに抵抗 R_b の他端がグランド (GND) に接地されている。

20

【1500】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 24 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する、赤色 (R) の LED 素子のアノード端子、緑色 (G) の LED 素子のアノード端子、及び青色 (B) の LED 素子のアノード端子は、+ 12 V 電源ラインと電氣的に接続されて直流 + 12 V が入力されている。

30

【1501】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する赤色 (R) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ対応する熱分散抵抗を介して、出力チャンネル $L R 1 \sim L R 8$ (つまり定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8) と電氣的にそれぞれ接続され、フルカラー LED を構成する赤色 (R) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 側へ吸い込むことができるようになっている。定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する緑色 (g) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ対応する熱分散抵抗を介して、出力チャンネル $L G 1 \sim L G 8$ (つまり定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16) と電氣的に接続され、フルカラー LED を構成する緑色 (G) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 16 側へ吸い込むことができるようになっている。定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 とそれぞれ対応するフルカラー LED を構成する青色 (B) の LED 素子のカソード端子は、それぞれ対応する熱分散抵抗を介して、出力チャンネル $L B 1 \sim L B 8$ (つまり定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24) と電氣的に接続され、フルカラー LED を構成する青色 (B) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ定電流ドライバ 17 ~ 定電流ドライバ 24 側へ吸い込むことができるようになっている。

40

【1502】

定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 8 は、個別に設定されたフルカラー LED を構成する赤色 (R) の LED 素子に流れる定電流をそれぞれ吸い込むことにより、フルカラー L

50

ＥＤを構成する赤色（Ｒ）のＬＥＤ素子を発光することができる。定電流ドライバ９～定電流ドライバ１６は、個別に設定されたフルカラーＬＥＤを構成する緑色（Ｇ）のＬＥＤ素子に流れる定電流をそれぞれ吸い込むことにより、フルカラーＬＥＤを構成する緑色（Ｇ）のＬＥＤ素子を発光することができる。定電流ドライバ１７～定電流ドライバ２４は、個別に設定されたフルカラーＬＥＤを構成する青色（Ｂ）のＬＥＤ素子に流れる定電流をそれぞれ吸い込むことにより、フルカラーＬＥＤを構成する青色（Ｂ）のＬＥＤ素子を発光することができる。

【１５０３】

このように、ＬＥＤ定電流駆動回路は、ＬＥＤ素子を２４個、つまり８個のフルカラーＬＥＤを個別に設定された定電流で発光することにより調光点灯することができるため、このよう調光点灯により、消灯、一の階調による点灯、一の階調による点滅などを行うことができるようになっている。

【１５０４】

[１１ - ２ - ２ . 最大電流設定回路]

最大電流設定回路は、上述した、出力チャンネルＬＲ１～ＬＲ８までの８つの出力チャンネルにおけるフルカラーＬＥＤを構成する赤色（Ｒ）に発光するＬＥＤ素子に流す最大電流を設定する抵抗Ｒ_rと、出力チャンネルＬＧ１～ＬＧ８までの８つの出力チャンネルにおけるフルカラーＬＥＤを構成する緑色（Ｇ）に発光するＬＥＤ素子に流す最大電流を設定する抵抗Ｒ_gと、出力チャンネルＬＢ１～ＬＢ８までの８つの出力チャンネルにおけるフルカラーＬＥＤを構成する青色（Ｂ）に発光するＬＥＤ素子に流す最大電流を設定する抵抗Ｒ_bと、から構成されている。

【１５０５】

抵抗Ｒ_rの一端は、上述したように、定電流駆動部２８３×*i*に備える定電流ドライバ１～定電流ドライバ８と電氣的に接続されるとともに、抵抗Ｒ_rの他端がグランド（ＧＮＤ）に接地されている。抵抗Ｒ_gの一端は、上述したように、定電流駆動部２８３×*i*に備える定電流ドライバ９～定電流ドライバ１６と電氣的に接続されるとともに、抵抗Ｒ_gの他端がグランド（ＧＮＤ）に接地されている。抵抗Ｒ_bの一端は、上述したように、定電流駆動部２８３×*i*に備える定電流ドライバ１７～定電流ドライバ２４と電氣的に接続されるとともに、抵抗Ｒ_bの他端がグランド（ＧＮＤ）に接地されている。

【１５０６】

[１１ - ３ . ＬＥＤ定電流駆動回路を備える装飾基板]

次に、ＬＥＤ定電流駆動回路を備える装飾基板について、図１９４及び図１９５を参照して詳細に説明する。ここでは、ＬＥＤ定電流駆動回路を１つ備える装飾基板について説明し、ＬＥＤ定電流駆動回路を２つ備える装飾基板について説明する。なお、扉枠３の各装飾基板に備える上述したＬＥＤ定電流駆動回路は、同一の回路として構成されている。このため、図１９４及び図１９５には、説明の便宜上、上述した出力チャンネルＬＲ１～ＬＲ８，ＬＧ１～ＬＧ８，ＬＢ１～ＬＢ８を同一の符号で示した。

【１５０７】

[１１ - ３ - １ . ＬＥＤ定電流駆動回路を１つ備える装飾基板]

まず、ＬＥＤ定電流駆動回路を１つ備える装飾基板として、例えば、図１９４に示すように、皿左下装飾基板２８３は、ＬＥＤ定電流駆動回路２８３_a、６個のフルカラーＬＥＤであるｓｄＬＥＤ１～ｓｄＬＥＤ６、熱分散回路２８３_cを備えている。

【１５０８】

扉枠３の扉枠ベースユニット１００に備える扉枠副中継基板１０５は、上述したように、本体枠４に備えるインターフェイス基板６３５を介して、周辺制御基板１５１０に備える周辺制御ＩＣ１５１０_aからシリアル出力される扉枠側第１シリアル系統である発光データＳＤＡＴ１、クロック信号ＳＣＬＫ１が入力されている。また、扉枠副中継基板１０５は、インターフェイス基板６３５を介して、上述したように、電源基板６３０の＋１２Ｖ電源ラインと電氣的に接続されて直流＋１２Ｖが入力されるとともに、電源基板６３０のグランド（ＧＮＤ）ラインと電氣的に接続されてグランド（ＧＮＤ）に接地されている

10

20

30

40

50

。

【 1 5 0 9 】

皿左下装飾基板 2 8 3 は、上述したように、扉枠副中継基板 1 0 5 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）が皿ユニット 2 0 0 の皿ユニット中継基板 2 1 4 介して入力されている。直流 + 1 2 V は、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a に入力されるとともに、フルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 を構成する、赤色（R）の L E D 素子のアノード端子、緑色（G）の L E D 素子のアノード端子、及び青色（B）の L E D 素子のアノード端子にもそれぞれ入力されている。

【 1 5 1 0 】

フルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 を構成する赤色（R）の L E D 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 s d R r 1 ~ s d R r 6 を介して、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a の出力チャンネル L R 1 ~ L R 6（上述した定電流ドライバ 1 ~ 定電流ドライバ 6）と電氣的に接続されている。フルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 を構成する緑色（G）の L E D 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 s d R g 1 ~ s d R g 6 を介して、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a の出力チャンネル L G 1 ~ L G 6（上述した定電流ドライバ 9 ~ 定電流ドライバ 1 4）と電氣的に接続されている。フルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 を構成する青色（B）の L E D 素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗 s d R b 1 ~ s d R b 6 を介して、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a の出力チャンネル L B 1 ~ L B 6（上述した定電流ドライバ 1 7 ~ 定電流ドライバ 2 2）と電氣的に接続されている。なお、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a の出力チャンネル L R 7、L R 8、L G 7、L G 8、L B 7、L B 8 は、未接続となっている。

。

【 1 5 1 1 】

L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a は、扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）に基づいて、発光データ S D A T 1 の I D 情報に自身の I D が含まれているときには、この発光データ S D A T 1 から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、フルカラー L E D である s d L E D 1 ~ s d L E D 6 を個別に制御して調光点灯する。

【 1 5 1 2 】

L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであるため、s d L E D 1 ~ s d L E D 6 に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a（正確には、定電流駆動回路 2 8 3 x）の発熱の一部を、熱分散回路 2 8 3 c を構成する、熱分散抵抗 s d R r 1 ~ s d R r 6、s d R g 1 ~ s d R g 6、s d R b 1 ~ s d R b 6 で受け持つことにより L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a（正確には、定電流駆動回路 2 8 3 x）の発熱を分散することができるようになっている。

【 1 5 1 3 】

なお、扉枠副中継基板 1 0 5 からの扉枠側第 1 シリアル系統（発光データ S D A T 1、クロック信号 S C L K 1）は、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a（上述した定電流駆動回路 2 8 3 x）を介して、皿左上装飾基板 2 7 3 に入力されるとともに、直流 + 1 2 V、及びグランド（G N D）は、皿左下装飾基板 2 8 3 を介して皿左上装飾基板 2 7 3 に入力される。これにより、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a（上述した定電流駆動回路 2 8 3 x）に入力される直前におけるデータラインやクロックラインに侵入したノイズを、後続の基板である皿左上装飾基板 2 7 3 に伝えないように、L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a において（上述した定電流駆動回路 2 8 3 x に備えるデータライン用バッファ 2 8 3 x c とクロックライン用バッファ 2 8 3 x d とにおいて）波形を整形することができるようになっている。

【 1 5 1 4 】

直流 + 1 2 V は、L E D 定電流駆動回路 2 7 3 a に入力されるとともに、フルカラー L

10

20

30

40

50

LEDであるsuLED1～suLED6を構成する、赤色(R)のLED素子のアノード端子、緑色(G)のLED素子のアノード端子、及び青色(B)のLED素子のアノード端子にもそれぞれ入力されている。

【1515】

フルカラーLEDであるsuLED1～suLED6を構成する赤色(R)のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗suRr1～suRr6を介して、LED定電流駆動回路273aの出力チャンネルLR1～LR6(上述した定電流ドライバ1～定電流ドライバ6)と電氣的に接続されている。フルカラーLEDであるsuLED1～suLED6を構成する緑色(G)のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗suRg1～suRg6を介して、LED定電流駆動回路273aの出力チャンネルLG1～LG6(上述した定電流ドライバ9～定電流ドライバ14)と電氣的に接続されている。フルカラーLEDであるsuLED1～suLED6を構成する青色(B)のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗suRb1～suRb6を介して、LED定電流駆動回路273aの出力チャンネルLB1～LB6(上述した定電流ドライバ17～定電流ドライバ22)と電氣的に接続されている。なお、LED定電流駆動回路273aの出力チャンネルLR7, LR8, LG7, LG8, LB7, LB8は、未接続となっている。

10

【1516】

LED定電流駆動回路273aは、扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号SCLK1)に基づいて、発光データSDAT1のID情報に自身のIDが含まれているときには、この発光データSDAT1から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、フルカラーLEDであるsuLED1～suLED6を個別に制御して調光点灯する。

20

【1517】

LED定電流駆動回路273aは、上述したように、シンク(吸い込み)タイプであるため、suLED1～suLED6に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、LED定電流駆動回路273a(正確には、定電流駆動回路273x)の発熱の一部を、熱分散回路273cを構成する、熱分散抵抗suRr1～suRr6, suRg1～suRg6, suRb1～suRb6で受け持つことによりLED定電流駆動回路273a(正確には、定電流駆動回路273x)の発熱を分散することができるようになっている。

30

【1518】

なお、LED定電流駆動回路を1つ備える装飾基板として、皿左下装飾基板283、皿左上装飾基板273のほかに、皿右下装飾基板288、皿右上装飾基板278、扉枠トップ左装飾基板456、及び扉枠トップ右装飾基板457がある。

【1519】

[11-3-2. LED定電流駆動回路を2つ備える装飾基板]

次に、LED定電流駆動回路を2つ備える装飾基板として、例えば、図195に示すように、左サイド下装飾基板402bは、LED定電流駆動回路402ba, 402bb、10個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10、熱分散回路402bcを備えている。

40

【1520】

扉枠3の扉枠ベースユニット100に備える扉枠副中継基板105は、上述したように、本体枠4に備えるインターフェイス基板635を介して、周辺制御基板1510に備える周辺制御IC1510aからシリアル出力される扉枠側第2シリアル系統である発光データSDAT2、クロック信号SCLK2が入力されている。また、扉枠副中継基板105は、インターフェイス基板635を介して、上述したように、電源基板630の+12V電源ラインと電氣的に接続されて直流+12Vが入力されるとともに、電源基板630のグランド(GND)ラインと電氣的に接続されてグランド(GND)に接地されている。

50

【1521】

左サイド下装飾基板402bは、上述したように、扉枠副中継基板105からの扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号SCLK2）、直流+12V、及びグランド（GND）が入力されている。直流+12Vは、LED定電流駆動回路402ba, 402bbに入力されるとともに、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を構成する、赤色（R）のLED素子のアノード端子、緑色（G）のLED素子のアノード端子、及び青色（B）のLED素子のアノード端子にもそれぞれ入力されている。

【1522】

本実施形態では、上述したように、1つの定電流駆動回路で最大8個のフルカラーLEDに対して、出力チャンネルLR1～LR8, LG1～LG8, LB1～LB8を個別に制御することにより発光態様を制御することができるようになっている。このため、10個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10のうち、8個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED8に対してはLED定電流駆動回路402baにより発光態様が制御されるとともに、残りの2個のフルカラーLEDであるhdLED9, hdLED10に対してはLED定電流駆動回路402bbにより発光態様が制御されるようになっている。また、LED定電流駆動回路402bbは、自身を実装される基板（つまり左サイド下装飾基板402b）をまたいで後続の基板となる左サイド上装飾基板402aに実装される5個のフルカラーLEDであるhuLED1～huLED5の発光態様を制御するようになっている。

【1523】

10個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10のうち、8個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED8に対して、フルカラーLEDであるhdLED1～sdLED8を構成する赤色（R）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗hdRr1～hdRr8を介して、LED定電流駆動回路402baの出力チャンネルLR1～LR8（上述した定電流ドライバ1～定電流ドライバ8）と電気的に接続され、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED8を構成する緑色（G）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗hdRg1～hdRg8を介して、LED定電流駆動回路402baの出力チャンネルLG1～LG8（上述した定電流ドライバ9～定電流ドライバ16）と電気的に接続され、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED8を構成する青色（B）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗hdRb1～hdRb8を介して、LED定電流駆動回路402baの出力チャンネルLB1～LB8（上述した定電流ドライバ17～定電流ドライバ24）と電気的に接続されている。

【1524】

10個のフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10のうち、2個のフルカラーLEDであるhdLED9, hdLED10に対して、フルカラーLEDであるhdLED9, sdLED10を構成する赤色（R）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗hdRr9, hdRr10を介して、LED定電流駆動回路402bbの出力チャンネルLR1, LR2（上述した定電流ドライバ1, 定電流ドライバ2）と電気的に接続され、フルカラーLEDであるhdLED9, hdLED10を構成する緑色（G）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗hdRg9, hdRg10を介して、LED定電流駆動回路402bbの出力チャンネルLG1, LG2（上述した定電流ドライバ9, 定電流ドライバ10）と電気的に接続され、フルカラーLEDであるhdLED9, hdLED10を構成する青色（B）のLED素子のカソード端子は、それぞれ熱分散抵抗hdRb9, hdRb10を介して、LED定電流駆動回路402bbの出力チャンネルLB1, LB2（上述した定電流ドライバ17, 定電流ドライバ18）と電気的に接続されている。

【1525】

また、左サイド下装飾基板402bの後続の基板となる左サイド上装飾基板402aに

実装される5個のフルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5に対して、フルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を構成する赤色(R)のLED素子のカソード端子は、それぞれ、左サイド上装飾基板4 0 2 aにおける熱分散抵抗h u R r 1 b ~ h u R r 5 b、そして左サイド下装飾基板4 0 2 bにおける熱分散抵抗h u R r 1 a ~ h u R r 5 aを介して、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL R 3 ~ L R 7(上述した定電流ドライバ3 ~ 定電流ドライバ7)と電気的に接続され、フルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を構成する緑色(G)のLED素子のカソード端子は、それぞれ、左サイド上装飾基板4 0 2 aにおける熱分散抵抗h u R g 1 b ~ h u R g 5 b、そして左サイド下装飾基板4 0 2 bにおける熱分散抵抗h u R g 1 a ~ h u R g 5 aを介して、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL G 3 ~ L G 7(上述した定電流ドライバ1 1 ~ 定電流ドライバ1 5)と電気的に接続され、フルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を構成する青色(B)のLED素子のカソード端子は、それぞれ、左サイド上装飾基板4 0 2 aにおける熱分散抵抗h u R b 1 b ~ h u R b 5 b、そして左サイド下装飾基板4 0 2 bにおける熱分散抵抗h u R b 1 a ~ h u R b 5 aを介して、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL B 3 ~ L B 7(上述した定電流ドライバ1 9 ~ 定電流ドライバ2 3)と電気的に接続されている。なお、LED定電流駆動回路4 0 2 b bの出力チャンネルL R 8, L G 8, L B 8は、未接続となっている。

10

【1 5 2 6】

LED定電流駆動回路4 0 2 b aは、扉枠側第2シリアル系統(発光データS D A T 2、クロック信号S C L K 2)に基づいて、発光データS D A T 2のID情報に自身のIDが含まれているときには、この発光データS D A T 2から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、8個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 8を個別に制御して調光点灯する。

20

【1 5 2 7】

LED定電流駆動回路4 0 2 b bは、LED定電流駆動回路4 0 2 b aを構成する定電流駆動回路4 0 2 b a xにおけるデータライン用バッファ4 0 2 b a x c、クロックライン用バッファ4 0 2 b a x dを介して入力される扉枠側第2シリアル系統(発光データS D A T 2、クロック信号S C L K 2)に基づいて、発光データS D A T 2のID情報に自身のIDが含まれているときには、この発光データS D A T 2から階調情報を取り込み、その取り込んだ階調情報となるように、10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、残りの2個のフルカラーLEDであるh d L E D 9, h d L E D 1 0を個別に制御して調光点灯するとともに、左サイド下装飾基板4 0 2 bの後続の基板となる左サイド上装飾基板4 0 2 aに実装される5個のフルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5を個別に制御して調光点灯する。

30

【1 5 2 8】

LED定電流駆動回路4 0 2 b aは、上述したように、シンク(吸い込み)タイプであるため、10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、8個のh d L E D 1 ~ h d L E D 8に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、LED定電流駆動回路4 0 2 b a(正確には、定電流駆動回路4 0 2 b a x)の発熱の一部を、熱分散回路4 0 2 b cを構成する、熱分散抵抗h d R r 1 ~ h d R r 8, h d R g 1 ~ h d R g 8, h d R b 1 ~ h d R b 8で受け持つことによりLED定電流駆動回路4 0 2 b a(正確には、定電流駆動回路4 0 2 b a x)の発熱を分散することができるようになっている。

40

【1 5 2 9】

LED定電流駆動回路4 0 2 b bは、上述したように、シンク(吸い込み)タイプであるため、10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 1 0のうち、2個のh d L E D 9, h d L E D 1 0に流れる定電流を吸い込むとともに、左サイド下装飾基板4 0 2 bの後続の基板となる左サイド上装飾基板4 0 2 aに実装される5個のフルカラー

50

LEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、LED定電流駆動回路4 0 2 b b (正確には、定電流駆動回路4 0 2 b b x)の発熱の一部を、10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10のうち、2個のh d L E D 9, h d L E D 10に対しては、熱分散回路4 0 2 b cを構成する、熱分散抵抗h d R r 9, h d R r 10, h d R g 9, h d R g 10, h d R b 9, h d R b 10で受け持つとともに、左サイド下装飾基板4 0 2 bの後続の基板となる左サイド上装飾基板4 0 2 aに実装される5個のフルカラーLEDであるh u L E D 1 ~ h u L E D 5に対しては、左サイド下装飾基板4 0 2 bにおける熱分散回路4 0 2 b cを構成する、熱分散抵抗h u R r 1 a ~ h u d R r 5 a, h u R g 1 a ~ h u R g 5 a, h u R b 1 a ~ h u R b 5 aと、左サイド上装飾基板4 0 2 aにおける熱分散回路4 0 2 a cを構成する、熱分散抵抗h u R r 1 b ~ h u d R r 5 b, h u R g 1 b ~ h u R g 5 b, h u R b 1 b ~ h u R b 5 bと、で受け持つことによりLED定電流駆動回路4 0 2 b b (正確には、定電流駆動回路4 0 2 b b x)の発熱を分散することができるようになっている。

10

【1530】

また、左サイド下装飾基板4 0 2 bの熱分散回路4 0 2 b cと左サイド上装飾基板4 0 2 aの熱分散回路4 0 2 a cとは、上述したように、LED定電流駆動回路4 0 2 b b (正確には、定電流駆動回路4 0 2 b b x)の発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。

【1531】

なお、LED定電流駆動回路を2つ備える装飾基板として、左サイド下装飾基板4 0 2 bのほかに、皿中央上装飾基板3 1 4、皿中央下装飾基板3 1 6、サイド窓内装飾部装飾基板4 1 3、右サイド下装飾基板4 1 8 b、及び扉枠トップ中央装飾基板4 5 5がある。

20

【1532】

また、LED定電流駆動回路を全く備えない装飾基板として、左サイド上装飾基板4 0 2 aのほかに、右サイド上装飾基板4 1 8 aがある。

【1533】

[11-4. LED定電流駆動回路の配置方法]

次に、LED定電流駆動回路の配置方法について、図196及び図197を参照して詳細に説明する。本実施形態では、扉枠3の各装飾基板に備えるLED定電流駆動回路は、上述したように、同一の回路である。ここでは、LED定電流駆動回路を構成する定電流駆動回路が1つの半導体チップ上に集積された電子部品として説明する。定電流駆動回路のICパッケージの種類としては、平面形状が正方形形状(横の長さ: 6.0mm、縦の長さ: 6.0mm)を有する表面実装型(SMD、高さ: 0.9mm)であり、いわゆるVQFNである。定電流駆動回路の4端辺のうち、1つの端辺が入力側、残りの3つの端辺がそれぞれ出力側1~出力側3となっている。なお、図197には、図面の見やすさから、各種電子部品を省略するとともに、一部のシルク印刷を省略して示した。

30

【1534】

本実施形態における扉枠3の各装飾基板は、上述したように、細長い帯板状に形成されており、LED定電流駆動回路を1つ備えるものと、LED定電流駆動回路を2つ備えるものと、がある。扉枠3の各装飾基板におけるLED定電流駆動回路の配置方法はほぼ同一であるため、ここでは、LED定電流駆動回路を2つ備える、上下に延びた細長い帯板状に形成される左サイド下装飾基板4 0 2 bと、半円弧状を有する細長い帯板状に形成される皿中央上装飾基板3 1 4と、について説明する。

40

【1535】

[11-4-1. 左サイド下装飾基板]

左サイド下装飾基板4 0 2 bは、図196(a)に示すように、LED定電流駆動回路4 0 2 b a, 4 0 2 b b、10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10等を備えている。10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10は、パチンコ機1の正面側となる左サイド下装飾基板4 0 2 bのLED実装面4 0 2 b xに実装されているのに対して、LED定電流駆動回路4 0 2 b a, 4 0 2 b bは、パチンコ機

50

1の背面側となる左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに実装されている。なお、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにおける上端辺側には、左サイド上装飾基板402aと電気配線を接続するためのコネクタLDUCNが実装され、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにおける下端辺側には、扉枠副中継基板105と電気配線を接続するためのコネクタLDLCNが実装されている。

【1536】

左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bx, LED非実装面402byには、白色のレジストがベタ塗りされている。本実施形態では、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLED

10

【1537】

左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、左サイド下装飾基板402bの基板管理番号が白色のレジストによる抜き文字としても形成されていない。

【1538】

20

これは、フルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域により、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにおける反射率が低下することを防止している。したがって、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにおける反射率が低下することを防止することができる。

【1539】

また、扉枠3に設けられる図91に示した扉枠左サイド装飾体404は、上述したように、透光性を有した乳白色に形成されているものの、パチンコ機1の前方に着座した遊技者が頭(顔)を動かすことで頭(顔)の方向により視線が変化して、仮に、扉枠左サイド装飾体404に備える左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxを遊技者が視認することができる場合であっても、そもそも、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないため、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されることを防止している。したがって、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を特定する番号(つまり、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号)やフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の実装位置を示す補助線(つまり、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域)を遊技者に視認困難とすることができる。

30

40

【1540】

なお、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、コネクタLDLCNと対応する部品番号と、コネクタLDLCNを配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。これにより、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないコネクタLDLCNと対応する部品番号、コネクタLDLCNを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されることを防止している。

【1541】

また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxが白色のレジストにより

50

ベタ塗りされている。フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製であるとともに、コネクタLDUCNは、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製である。つまり、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のパッケージを有する電子部品であるフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のハウジングを有するコネクタLDUCNと、が実装されている。このように、本実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに全く実装されていない。換言すると、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていない。

【1542】

また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、左サイド下装飾基板402bの基板管理番号が箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されており、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き文字が覆われている。この箔抜き文字を形成する配線パターンは、電子部品と電氣的に絶縁されて形成されている。なお、左サイド下装飾基板402bの基板管理番号は、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに代えて、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されている。また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bx、LED非実装面402byは、後述するように、ベタアースとして形成されている。このため、左サイド下装飾基板402bの基板管理番号は、箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成せずに、LED実装面402bxのベタアースとLED非実装面402byのベタアースとのうち、いずれか一方の面又は両方の面において文字を抜いた抜き文字として形成されている。

【1543】

これに対して、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、LED定電流駆動回路402baを構成する定電流駆動回路402bax、最大電流設定回路402bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。具体的には、例えば、定電流駆動回路402baxを配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）LSLK_a（図197（a）を参照。）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに印刷されているとともに、この領域LSLK_aの近傍であって上方に定電流駆動回路402baxと対応する部品番号であるIC1（図197（a）を参照。）がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに印刷されている。そして、最大電流設定回路402bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）L

SLKb, LSLKc, LSLKd (図197(a)を参照。)で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域LSLKb, LSLKc, LSLKdの近傍であって右方に、最大電流設定回路402bayの抵抗Rr, Rb, Rgと対応する部品番号であるR1, R2, R3 (図197(a)を参照。)がシルク印刷として黄色 (又は、黒色) で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにそれぞれ印刷されている。

【1544】

また、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する領域がシルク印刷として黄色の鎖線 (又は、黒色の鎖線) LSLK1~LSLK10 (図197(a)には、フルカラーLEDであるhdLED4, hdLED5と対応する鎖線LSLK4, LSLK5のみそれぞれ表した。) でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域LSLK1~LSLK10の近傍であって上方又は下方にフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号 (図197(a)には、フルカラーLEDであるhdLED4, hdLED5と対応する部品番号であるLED4, LED5のみそれぞれ表した。) がシルク印刷として黄色 (又は、黒色) でそれぞれ印刷されている。

【1545】

なお、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるコネクタLDLCNを配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線 (又は、黒色の鎖線) で印刷されているとともに、この領域の近傍にコネクタLDLCNと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色 (又は、黒色) で印刷されている。

【1546】

また、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また1つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路402bax (402bbx) はそのパッケージが黒色の樹脂製であり、またコネクタLDLCNはそのハウジングが黒色、茶色、又は青色のうちいずれかの色を有する樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗、コンデンサ、及びIC等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光による反射率が低下するものであるため、LED非実装面に実装されている。

【1547】

更に、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10への点灯検査を個別に行う (例えば、1つのフルカラーLEDを構成する、赤色(R)に発光するLED素子、緑色(G)に発光するLED素子、及び青色(B)に発光するLED素子に対して、LED素子ごとに行う) ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド (又は、スルーホール) として形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色 (又は、黒色) で印刷されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電氣的に接続されて導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路402baxや定電流駆動回路402bbxへのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

【1548】

なお、実施形態では、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下する白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていなかったが、フルカラーLEDの発光によるL

10

20

30

40

50

LED実装面のうち、前方に配置される部材と対応する領域がLED実装面における反射率に寄与することが困難である場合には、その領域に、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタを配置してもよい。この場合、LED非実装面には、電子部品やコネクタを配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）で印刷されるとともに、この領域の近傍に、電子部品やコネクタと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）で印刷される。

【1549】

左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bx、LED非実装面402byは、電子部品やコネクタなどのランドパターンや配線パターンを除く領域をグラウンド（GND）に接地する、いわゆるベタアースとして形成されている。左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに形成されるベタアースと、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに形成されるベタアースは、図示しない複数のスルーホールにより電氣的に接続されている。

【1550】

左サイド下装飾基板402bは、上述したように、上下に延びた細長い帯板状に形成されているため、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxから見て、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1から右端辺402beg2までに亘る幅寸法が定電流駆動回路402bax, 402bbxのランドパターンの左端辺から右端辺までの幅寸法の約1.78倍程度しかない。このため、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに平行となるように定電流駆動回路402bax, 402bbxのランドパターンの端辺を配置すると、定電流駆動回路402bax, 402bbxのランドパターンの端辺と、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1又は右端辺402beg2と、の距離寸法が極めて短くなるため、その端辺に配列されたランドパターンの各リードパッドから配線パターンを引き出そうとしても、配線パターンのパターン幅、配線パターンの隣り合う間隔に最小距離寸法の制限があるため、その端辺に配列されたランドパターンの各リードパッドからすべての配線パターンを引き出すことが困難となる。

【1551】

そこで、本実施形態では、定電流駆動回路402bax, 402bbxのランドパターンの端辺を、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して、45度傾斜した状態として配置するという構成を採用した。

【1552】

本実施形態では、このような配置を採用することにより、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byから見て、定電流駆動回路402bax, 402bbxの4端辺のうち、右下端辺が入力側の端子となるよう左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1寄りに配置することにより、入力側の端子は、図195に示した、扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号CLK2）、直流+12V、及びグラウンド（GND）、最大電流設定回路402bay, 402bbyの抵抗Rr, Rgが入力され、左下端辺、左上端辺、及び右上端辺がそれぞれ主として出力側1の端子～出力側3の端子となり、出力側1の端子～出力側3の端子は、図195に示した、出力チャンネルLR1～LR8, LG1～LG8, LB1～LB8、及び扉枠側第2シリアル系統（発光データSDAT2、クロック信号CLK2）等を入力する。なお、出力側1の端子は、最大電流設定回路402bay, 402bbyの抵抗Rbが入力される端子を有し、出力側2及び出力側3は、グラウンド（GND）が入力される端子を有している。

【1553】

また、このような配置を採用したことにより、定電流駆動回路402bax, 402bbxのランドパターンの4端辺のうち、2端辺を左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1に対して45度傾斜した状態として配置することができるとともに、残りの2端辺を左サイド下装飾基板402bの右端辺402beg2に対して45度傾斜した状

10

20

30

40

50

態として配置することができる。これにより、定電流駆動回路402bax, 402bbxのランドパターンの4端辺に配列されたランドパターンの各リードパッドから、配線パターンのパターン幅、配線パターンの隣り合う間隔に最小距離寸法の制限を受けても、すべての配線パターンを引き出すことができる。したがって、上下に延びた細長い帯板状に形成される左サイド下装飾基板402bにおいて定電流駆動回路402bax, 402bbxから配線(配線パターン)が引き出される領域を確保することができる。

【1554】

また、このような配置を採用したことにより、8個のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED8のうち、4個のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED4から構成されるグループ1と、4個のフルカラーLEDであるhdLED5~hdLED8から構成されるグループ2と、の間に定電流駆動回路402baxを配置することができるため、定電流駆動回路402baxからグループ1とグループ2とへの配線パターンを引き回す際に、その長さを均等に形成することができる。これにより、グループ1とグループ2とへの配線パターンを引き回す長さがグループ1又はグループ2のいずれか一方のグループに偏って長くなったり、短くなったりするということを防ぐことができるため、アートワークにおいて配線パターンの配置や引き回しの効率を高めることができる。

【1555】

また、このような配置を採用したことにより、定電流駆動回路402baxを、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにおける上下方向の中央部分(図196(a)のフルカラーLEDであるhdLED6が配置される部分)と比べて下側寄りに配置することができるとともに、定電流駆動回路402bbxを、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにおける上下方向の中央部分(図196(a)のフルカラーLEDであるhdLED6が配置される部分)と比べて上側寄りであって、定電流駆動回路402baxにより発光制御されるグループ2に構成されるフルカラーLEDであるhdLED8の上方に配置することができる。これにより、定電流駆動回路402baxから、8個のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED8への配線パターンの引き回し用の領域を左サイド下装飾基板402bに確保することができるとともに、定電流駆動回路402bbxから、2個のフルカラーLEDであるhdLED9, hdLED10及び図195に示した5個の左サイド上装飾基板402aに備えるフルカラーLEDであるhuLED1~huLED5への配線パターンの引き回し用の領域を左サイド下装飾基板402bに確保することができる。

【1556】

なお、本実施形態では、最大電流設定回路402bay, 402bbxの抵抗Rr, Rg, Rbのほかに、図示しないコンデンサが左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにハンダ付けされている。抵抗Rr, Rg, Rb、及び図示しないコンデンサは、平面形状が長方形の表面実装型(SMD)であり、いわゆるEIA形式で0805(呼称で2012、横の長さ:2.0mm、縦の長さ:1.25mm)である。つまり、抵抗Rr, Rg, Rb、及び図示しないコンデンサの大きさは、定電流駆動回路402bax, 402bbxの大きさ(横の長さ:6.0mm、縦の長さ:6.0mm)と比べて極めて小さい。このため、抵抗Rr, Rg, Rb、及び図示しないコンデンサは、定電流駆動回路402bax, 402bbxと異なり、抵抗Rr, Rg, Rbは、その長手方向の一端辺が左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して平行となるように配置され、図示しないコンデンサは、その長手方向の一端辺が左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して垂直となるように配置されている。換言すると、ランドパターンの端辺が左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して45度傾斜した状態として配置される定電流駆動回路402bax, 402bbxの各端辺と、抵抗Rr, Rg, Rb、及び図示しないコンデンサの長手方向の一端辺と、が非平行となるように、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにそれぞれ配置されている。

10

20

30

40

50

【 1 5 5 7 】

また、扉枠 3 の各装飾基板における LED 定電流駆動回路の配置方法は、上述したように、定電流駆動回路のランドパターンの端辺を、装飾基板の左端辺と右端辺とに対して 45 度傾斜した状態として配置した、ほぼ同一となっているものの、扉枠トップ装飾体 453 の扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 は、扉枠 3 の他の装飾基板と異なり、扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 が扉枠トップ装飾体 453 に配置された状態において装飾基板の上端辺から下端辺までに亘る幅寸法が大きいいため、定電流駆動回路のランドパターンの端辺を、扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 の上端辺と下端辺とに平行となるよう配置されている。つまり、本実施形態では、定電流駆動回路のランドパターンの端辺が装飾基板の端辺と平行となるものと、定電流駆動回路のランドパターンの端辺が装飾基板の端辺と非平行となるものと、が混在している。本実施形態では、扉枠トップ中央装飾基板 455 は、自身に備える 11 個のフルカラー LED に加えて、図示しない 5 個のフルカラー LED が実装される他の中央装飾基板を、図示しない自身に備える 2 つの LED 定電流駆動回路（第 1 の LED 定電流駆動回路（第 1 の定電流駆動回路、第 1 の最大電流設定回路）、第 2 の LED 定電流駆動回路（第 2 の定電流駆動回路、第 2 の最大電流設定回路））のうち 1 つの LED 定電流駆動回路（ここでは、第 2 の LED 定電流駆動回路（第 2 の定電流駆動回路、第 2 の最大電流設定回路））により図示しない自身に備える 2 つの熱分散回路（第 1 の定電流駆動回路は第 1 の熱分散回路（熱分散抵抗）、第 2 の定電流駆動回路は第 2 の熱分散回路（熱分散抵抗））を介して直接発光制御し、扉枠トップ左装飾基板 456 は、自身に備える 7 個のフルカラー LED に加えて、図示しない 1 個のフルカラー LED が実装される他の左装飾基板を、図示しない自身に備える 1 つの LED 定電流駆動回路（定電流駆動回路、最大電流設定回路）により図示しない自身に備える 1 つの熱分散回路（熱分散抵抗）を介して直接発光制御し、扉枠トップ右装飾基板 457 は、自身に備える 6 個のフルカラー LED に加えて、図示しない 2 個のフルカラー LED が実装される他の右装飾基板を、図示しない自身に備える 1 つの LED 定電流駆動回路（定電流駆動回路、最大電流設定回路）により図示しない自身に備える 1 つの熱分散回路（熱分散抵抗）を介して直接発光制御している。そして、他の中央装飾基板は、扉枠トップ装飾体 453 の中央部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成され、他の左装飾基板は、扉枠トップ装飾体 453 の左側部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成され、他の右装飾基板は、扉枠トップ装飾体 453 の右側部分に沿うように左右に延びた細長い帯板状に形成されている。他の中央装飾基板、他の左装飾基板、及び他の右装飾基板には、熱分散回路（熱分散抵抗）をそれぞれ設ける必要がある。扉枠トップ中央装飾基板 455 自身に備える熱分散回路（ここでは、第 2 の熱分散回路（熱分散抵抗））と他の中央装飾基板の熱分散回路とは、上述したように、扉枠トップ中央装飾基板 455 自身に備える第 2 の LED 定電流駆動回路（正確には、第 2 の定電流駆動回路）の発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。また、扉枠トップ左装飾基板 456 自身に備える熱分散回路と他の左装飾基板の熱分散回路とは、上述したように、扉枠トップ左装飾基板 456 自身に備える LED 定電流駆動回路（正確には、定電流駆動回路）の発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。また、扉枠トップ右装飾基板 457 自身に備える熱分散回路と他の右装飾基板の熱分散回路とは、上述したように、扉枠トップ右装飾基板 457 自身に備える LED 定電流駆動回路（正確には、定電流駆動回路）の発熱を分散することができるという機能に加えて、静電気による電子部品の損傷を防止することができる機能も備えている。

【 1 5 5 8 】

また、定電流駆動回路 402 b a x , 402 b b x のランドパターンの端辺を、左サイド下装飾基板 402 b の左端辺 402 b e g 1 と右端辺 402 b e g 2 とに対して 45 度傾斜した状態として配置するとともに、10 個のフルカラー LED である h d LED 1 ~

h d L E D 1 0 を左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x から見て左サイド下装飾基板 4 0 2 b の右端辺 4 0 2 b e g 2 寄りであって左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x の上下方向に沿って所定間隔を有して配置するのに対して、定電流駆動回路 4 0 2 b a x , 4 0 2 b b x を左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x から見て左サイド下装飾基板 4 0 2 b の左端辺 4 0 2 b e g 1 寄りであって左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 非実装面 4 0 2 b y に配置するという構成を採用した。定電流駆動回路 4 0 2 b a x , 4 0 2 b b x は、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであり、各 L E D 素子に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。このため、上下に延びた細長い帯板状に形成される左サイド下装飾基板 4 0 2 b においても、定電流駆動回路 4 0 2 b a x , 4 0 2 b b x と、10 個のフルカラー L E D である h d L E D 1 ~ h d L E D 1 0 と、を離すことにより、定電流駆動回路 4 0 2 b a x , 4 0 2 b b x による発熱が 10 個のフルカラー L E D である h d L E D 1 ~ h d L E D 1 0 に影響が受け難くすることができる。

10

【 1 5 5 9 】

また、定電流駆動回路 4 0 2 b a x , 4 0 2 b b x のランドパターンの端辺を、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の左端辺 4 0 2 b e g 1 と右端辺 4 0 2 b e g 2 とに対して 4 5 度傾斜した状態として配置したことにより、定電流駆動回路 4 0 2 b a x , 4 0 2 b b x のランドパターンの端辺を装飾基板の左端辺と右端辺とに平行となるよう配置するもの（つまり、扉枠トップ装飾体 4 5 3 の扉枠トップ中央装飾基板 4 5 5、扉枠トップ左装飾基板 4 5 6、及び扉枠トップ右装飾基板 4 5 7）と比べて、定電流駆動回路 4 0 2 b a x , 4 0 2 b b x のランドパターンの端辺を装飾基板の左端辺と右端辺とに非平行と配置するものの方が装飾基板の左端辺から右端辺までに亘る幅寸法をより短くすることができる。これにより、遊技盤 5 の左右方向の距離寸法を大きくすることに寄与することができる。

20

【 1 5 6 0 】

[1 1 - 4 - 2 . 皿中央上装飾基板]

皿中央上装飾基板 3 1 4 は、図 1 9 6 (b) に示すように、L E D 定電流駆動回路 3 1 4 a , 3 1 4 b、10 個のフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 等を備えている。10 個のフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 は、演出操作ユニット 3 0 0 の上方へ向かう側となる皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x に実装されているのに対して、L E D 定電流駆動回路 3 1 4 a , 3 1 4 b は、演出操作ユニット 3 0 0 の上方へ向かう側となる皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y に実装されている。なお、図 1 9 6 (b) に示す皿中央上装飾基板 3 1 4 を左側へ 9 0 度回転させて見た場合に（つまり、皿中央上装飾基板 3 1 4 が皿中央上装飾体 3 1 2 a に沿うよう実際に配置された状態）、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x における上端辺 3 1 4 e g 1 に沿う右側には、操作部中継基板 3 9 2 と電気配線を接続するためのコネクタ H C N が実装されている。

30

【 1 5 6 1 】

皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x , L E D 非実装面 3 1 4 y には、白色のレジストがベタ塗りされている。本実施形態では、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x にベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 の発光による前方（つまり演出操作ユニット 3 0 0 の上方へ向かう側）への反射率を高めることができるようになっている。

40

【 1 5 6 2 】

皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x には、フルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 と対応する部品番号と、フルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。また、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x には、皿中央上装飾基板 3 1 4 の基板管理番号が白色のレジストによる抜き文字としても形成されていない。

【 1 5 6 3 】

これは、フルカラー L E D と対応する部品番号、及びフルカラー L E D を配置する位置

50

を示す領域により、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10の発光による皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにおける反射率が低下することを防止している。したがって、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10の発光による皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにおける反射率が低下することを防止することができる。

【1564】

また、扉枠3に設けられる図91に示したユニット前カバー312の皿中央上装飾体312aは、上述したように、透光性を有した乳白色に形成されているものの、パチンコ機1の前方に着座した遊技者が頭(顔)を動かすことで頭(顔)の方向により視線が変化して、仮に、ユニット前カバー312の皿中央上装飾体312aに備える皿中央上装飾基板314のLED実装面314xを遊技者が視認することができる場合であっても、そもそも、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないため、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されることを防止している。したがって、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を特定する番号(つまり、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号)やフルカラーLEDであるhLED1～hLED10の実装位置を示す補助線(つまり、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を配置する位置を示す領域)を遊技者に視認困難とすることができる。

【1565】

なお、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、コネクタHCNと対応する部品番号と、コネクタHCNを配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。これにより、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないコネクタHCNと対応する部品番号、コネクタHCNを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されることを防止している。

【1566】

また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの全体が白色のレジストにより覆われている。フルカラーLEDであるhLED1～hLED10は、それぞれのパッケージが白色(白色と同色であると認められる色)の樹脂製であるとともに、コネクタHCNは、そのハウジングが白色(ナチュラル色とも言われ、白色(ナチュラル色)と同色であると認められる色)の樹脂製である。つまり、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、その全体が覆われる(ベタ塗りされる)白色のレジストと同一色(同色であると認められる色)のパッケージを有する電子部品であるフルカラーLEDであるhLED1～hLED10と、その全体が覆われる(ベタ塗りされる)白色のレジストと同一色(同色であると認められる色)のハウジングを有するコネクタHCNとが実装されている。このように、本実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに全く実装されていない。換言すると、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていない。

【1567】

また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、皿中央上装飾基板314の基板管理番号が箔抜き文字(つまり、配線パターンが形成される層(銅プレーン)において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字)として形成されており、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き文字が覆われている。この箔抜き文字を形成する配線パターンは、電子部品と電氣的に絶縁されて形成されている。なお、皿中央上装飾基板314の基板管理番号は、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに代えて、皿中

中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y に箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されていてもよいし、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x と皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y とに箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）としてそれぞれ形成されていてもよい。また、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x、L E D 非実装面 3 1 4 y は、は、後述するように、ベタアースとして形成されている。このため、皿中央上装飾基板 3 1 4 の基板管理番号は、箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成せずに、L E D 実装面 3 1 4 x のベタアースと L E D 非実装面 3 1 4 y のベタアースとのうち、いずれか一方の面又は両方の面において文字を抜いた抜き文字として形成されていてもよい。

10

【 1 5 6 8 】

これに対して、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y には、L E D 定電流駆動回路 3 1 4 a を構成する定電流駆動回路 3 1 4 a x、最大電流設定回路 3 1 4 a y の抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

20

【 1 5 6 9 】

また、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y には、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x に実装されるフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 と対応する領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）H S L K 1 ~ H S L K 1 0 でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域 H S L K 1 ~ H S L K 1 0 の近傍にフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

【 1 5 7 0 】

なお、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y には、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x に実装されるコネクタ H C N を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）で印刷されているとともに、この領域の近傍にコネクタ H C N と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）で印刷されている。

30

【 1 5 7 1 】

また、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y に実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また 1 つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路 3 1 4 a x（3 1 4 b x）はそのパッケージが黒色の樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗、コンデンサ、及び I C 等の電子部品は、フルカラー L E D の発光による反射率が低下するものであるため、L E D 非実装面に実装されている。

【 1 5 7 2 】

40

更に、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y には、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x に実装されるフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 への点灯検査を個別に行う（例えば、1 つのフルカラー L E D を構成する、赤色（R）に発光する L E D 素子、緑色（G）に発光する L E D 素子、及び青色（B）に発光する L E D 素子に対して、L E D 素子ごとに行う）ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド（又は、スルーホール）として形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）で印刷されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電氣的に接続されて

50

導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路 3 1 4 a x や定電流駆動回路 3 1 4 b x へのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

【 1 5 7 3 】

皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x 、 L E D 非実装面 3 1 4 y は、電子部品やコネクタなどのランドパターンや配線パターンを除く領域をグラウンド (G N D) に接地する、いわゆるベタアースとして形成されている。皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x に形成されるベタアースと、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y に形成されるベタアースは、図示しない複数のスルーホールにより電氣的に接続されている。

10

【 1 5 7 4 】

なお、本実施形態では、フルカラー L E D の発光による L E D 実装面における反射率が低下する白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラー L E D の発光による L E D 実装面における反射率が低下するものであるため、L E D 実装面に全く実装されていなかったが、フルカラー L E D の発光による L E D 実装面のうち、前方に配置される部材と対応する領域が L E D 実装面における反射率に寄与することが困難である場合には、その領域に、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタを配置してもよい。この場合、L E D 非実装面には、電子部品やコネクタを配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線 (又は、黒色の鎖線) で印刷されるとともに、この領域の近傍に、電子部品やコネクタと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色 (又は、黒色) で印刷される。

20

【 1 5 7 5 】

皿中央上装飾基板 3 1 4 は、上述したように、半円弧状を有する細長い帯板状に形成されているため、図 1 9 6 (b) に示す皿中央上装飾基板 3 1 4 を左側へ 9 0 度回転させて見た場合に (つまり、皿中央上装飾基板 3 1 4 が皿中央上装飾体 3 1 2 a に沿うよう実際に配置された状態) 、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x における上端辺 3 1 4 e g 1 から下端辺 3 1 4 e g 2 までに亘る幅寸法が定電流駆動回路 3 1 4 a x , 3 1 4 b x のランドパターンの左端辺から右端辺までの幅寸法の約 1 . 7 8 倍程度しかない。このため、皿中央上装飾基板 3 1 4 の上端辺 3 1 4 e g 1 と下端辺 3 1 4 e g 2 とに平行となるように定電流駆動回路 3 1 4 a x , 3 1 4 b x のランドパターンの端辺を配置すると、定電流駆動回路 3 1 4 a x , 3 1 4 b x のランドパターンの端辺と、皿中央上装飾基板 3 1 4 の上端辺 3 1 4 e g 1 又は下端辺 3 1 4 e g 2 と、の距離寸法が極めて短くなるため、その端辺に配列されたランドパターンの各リードパッドから配線パターンを引き出そうとしても、配線パターンのパターン幅、配線パターンの隣り合う間隔に最小距離寸法の制限があるため、その端辺に配列されたランドパターンの各リードパッドからすべての配線パターンを引き出すことが困難となる。

30

【 1 5 7 6 】

そこで、本実施形態では、定電流駆動回路 3 1 4 a x , 3 1 4 b x のランドパターンの端辺を、皿中央上装飾基板 3 1 4 の上端辺 3 1 4 e g 1 と下端辺 3 1 4 e g 2 とに対して、4 5 度傾斜した状態として配置するという構成を採用した。

40

【 1 5 7 7 】

本実施形態では、このような配置を採用することにより、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y から見て、定電流駆動回路 3 1 4 a x , 3 1 4 b x の 4 端辺のうち、左下端辺が入力側の端子となるよう皿中央上装飾基板 3 1 4 の上端辺 3 1 4 e g 1 寄りに配置することにより、入力側の端子は、図 1 9 3 に示した、扉枠側第 1 シリアル系統 (発光データ S D A T 1 、クロック信号 S C L K 1) 、直流 + 1 2 V 、及びグラウンド (G N D) 、最大電流設定回路 3 1 4 a y , 3 1 4 b y の抵抗 R r , R g が入力され、左上端辺、右上端辺、及び右下端辺がそれぞれ主として出力側 1 の端子 ~ 出力側 3 の端子となり、出力側 1 の端子 ~ 出力側 3 の端子は、上述した、出力チャンネル L R 1 ~ L R 8 , L G 1

50

～LG8, LB1～LB8、及び扉枠側第1シリアル系統(発光データSDAT1、クロック信号CLK1)等を入力する。なお、出力側1の端子は、最大電流設定回路314ay, 314byの抵抗Rbが入力される端子を有し、出力側2及び出力側3は、グランド(GND)が入力される端子を有している。

【1578】

また、このような配置を採用したことにより、定電流駆動回路314ax, 314bxのランドパターンの4端辺のうち、2端辺を皿中央上装飾基板314の上端辺314eg1に対して45度傾斜した状態として配置することができるとともに、残りの2端辺を皿中央上装飾基板314の下端辺314eg2に対して45度傾斜した状態として配置することができる。これにより、定電流駆動回路314ax, 314bxのランドパターンの4端辺に配列されたランドパターンの各リードパッドから、配線パターンのパターン幅、配線パターンの隣り合う間隔に最小距離寸法の制限を受けても、すべての配線パターンを引き出すことができる。したがって、半円弧状を有する細長い帯板状に形成される皿中央上装飾基板314において定電流駆動回路314ax, 314bxから配線(配線パターン)が引き出される領域を確保することができる。

【1579】

また、このような配置を採用したことにより、8個のフルカラーLEDであるhLED1～hLED8のうち、4個のフルカラーLEDであるhLED1～hLED4から構成されるグループ1と、4個のフルカラーLEDであるhLED5～hLED8から構成されるグループ2と、の間に定電流駆動回路314axを配置することができるため、定電流駆動回路314axからグループ1とグループ2とへの配線パターンを引き回す際に、その長さを均等に形成することができる。これにより、グループ1とグループ2とへの配線パターンを引き回す長さがグループ1又はグループ2のいずれか一方のグループに偏って長くなったり、短くなったりするということを防ぐことができるため、ア트워크において配線パターンの配置や引き回しの効率を高めることができる。

【1580】

また、このような配置を採用したことにより、図196(b)に示す皿中央上装飾基板314を左側へ90度回転させて見た場合に(つまり、皿中央上装飾基板314が皿中央上装飾体312aに沿うよう実際に配置された状態)、定電流駆動回路314axを、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yにおける半円弧状中央部分(図196(b)のフルカラーLEDであるhLED6が配置される部分)と比べて右側寄りに配置することができる。また、定電流駆動回路314bxを、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yにおける半円弧状中央部分(図196(b)のフルカラーLEDであるhdLED6が配置される部分)と比べて左側寄りであって、定電流駆動回路314axにより発光制御されるグループ2に構成されるフルカラーLEDであるhLED8の左方に配置することができる。これにより、定電流駆動回路314axから、8個のフルカラーLEDであるhLED1～hLED8への配線パターンの引き回し用の領域を皿中央上装飾基板314に確保することができる。また、定電流駆動回路314bxから、2個のフルカラーLEDであるhLED9, hLED10への配線パターンの引き回し用の領域を皿中央上装飾基板314に確保することができる。

【1581】

なお、本実施形態では、最大電流設定回路314ay, 314byの抵抗Rr, Rg, Rbのほかに、図示しないコンデンサが皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yにハンダ付けされている。抵抗Rr, Rg, Rb、及び図示しないコンデンサは、平面形状が長方形の表面実装型(SMD)であり、いわゆるEIA形式で0805(呼称で2012、横の長さ: 2.0mm、縦の長さ: 1.25mm)である。つまり、抵抗Rr, Rg, Rb、及び図示しないコンデンサの大きさは、定電流駆動回路314ax, 314bxの大きさ(横の長さ: 6.0mm、縦の長さ: 6.0mm)と比べて極めて小さい。このため、抵抗Rr, Rg, Rb、及び図示しないコンデンサは、定電流駆動回路314ax, 314bxと異なり、抵抗Rr, Rg, Rbは、その長手方向の一端辺が皿中央

上装飾基板 314 の上端辺 314 e g 1 と下端辺 314 e g 2 とに対して平行となるように配置され、図示しないコンデンサは、その長手方向の一端辺が皿中央上装飾基板 314 の上端辺 314 e g 1 と下端辺 314 e g 2 とに対して垂直となるように配置されている。換言すると、ランドパターンの端辺が皿中央上装飾基板 314 の上端辺 314 e g 1 と下端辺 314 e g 2 とに対して 45 度傾斜した状態として配置される定電流駆動回路 314 a x , 314 b x の各端辺と、抵抗 R r , R g , R b 、及び図示しないコンデンサの長手方向の一端辺と、が非平行となるように、皿中央上装飾基板 314 の L E D 非実装面 314 y にそれぞれ配置されている。

【1582】

また、定電流駆動回路 314 a x , 314 b x のランドパターンの端辺を、皿中央上装飾基板 314 の上端辺 314 e g 1 と下端辺 314 e g 2 とに対して 45 度傾斜した状態として配置するとともに、10 個のフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 10 を皿中央上装飾基板 314 の L E D 実装面 314 x から見て皿中央上装飾基板 314 の下端辺 314 e g 2 寄りであって皿中央上装飾基板 314 の L E D 実装面 314 x の半円弧状に沿って所定間隔を有して配置するのに対して、定電流駆動回路 314 a x , 314 b x を皿中央上装飾基板 314 の L E D 実装面 314 x から見て皿中央上装飾基板 314 の上端辺 314 e g 1 寄りであって皿中央上装飾基板 314 の L E D 非実装面 314 y に配置するという構成を採用した。定電流駆動回路 314 a x , 314 b x は、左サイド下装飾基板 402 b の定電流駆動回路 402 b a x , 402 b b x と同様、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであり、各 L E D 素子に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。このため、半円弧状を有する細長い帯板状に形成される中央上装飾基板 314 においても、定電流駆動回路 314 a x , 314 b x と、10 個のフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 10 と、を離すことにより、定電流駆動回路 314 a x , 314 b x による発熱が 10 個のフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 10 に影響が受け難くすることができる。

【1583】

また、定電流駆動回路 314 a x , 314 b x のランドパターンの端辺を、皿中央上装飾基板 314 の上端辺 314 e g 1 と下端辺 314 e g 2 とに対して 45 度傾斜した状態として配置したことにより、定電流駆動回路 314 a x , 314 b x のランドパターンの端辺を装飾基板の左端辺と右端辺とに平行となるよう配置するもの（つまり、扉枠トップ装飾体 453 の扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457）と比べて、定電流駆動回路 314 a x , 314 b x のランドパターンの端辺を装飾基板の左端辺と右端辺とに非平行と配置するものの方が装飾基板の左端辺から右端辺までに亘る幅寸法をより短くすることができる。これにより、演出操作ユニット 300 の左右方向の距離寸法や前後方向の距離寸法を大きくすることに寄与することができるため、大型の演出操作ユニット 300 を扉枠 3 に備えることができるとともに、演出操作ユニット 300 による発光演出を行うことができる。

【1584】

[11 - 4 - 3 . 定電流駆動回路の I C パッケージ底面における属パッド]

左サイド下装飾基板 402 b の定電流駆動回路 402 b a x , 402 b b x 、及び皿中央上装飾基板 314 の定電流駆動回路 314 a x , 314 b x である定電流駆動回路の I C パッケージの種類としては、上述したように、平面形状が正形状を有する表面実装型であり、いわゆる V Q F N である。ここでは、左サイド下装飾基板 402 b の定電流駆動回路 402 b a x の I C パッケージについて、図 197 を参照して説明する。

【1585】

定電流駆動回路 402 b a x の I C パッケージ底面の中央部分には、金属パッド F P が露出しており、いわゆる、E x p o s e d P a d（以下、「E P a d」と記載する。）が形成されている。この I C パッケージは、基板にハンダ付けされることで、放熱性と接合性を高くすることができるようになっている。

【1586】

定電流駆動回路402baxのランドパターンには、各リードパッドに加えて、正方形状を有するEPad用ランドパターンEPが設けられている。EPad用ランドパターンEPは、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byのベタアースと電氣的に接続されている。EPad用ランドパターンEPの領域内には、9つのサーマルビアTVが形成格子状に配列されている。これらのサーマルビアTVにより、EPad用ランドパターンEPと、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに形成されるベタアースと、が電氣的に接続されることとなる。このため、EPad用ランドパターンEPの領域内には、各リードパッドからの配線パターンを引き出すことができない。

【1587】

定電流駆動回路402baxは、上述したように、シンク（吸い込み）タイプであり、各LED素子に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。つまり、定電流駆動回路402baxの発熱を、EPadからEPad用ランドパターンEPを介して、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byと、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxと、に拡散することによって、左サイド下装飾基板402b全体で放熱することができるようになっている。

【1588】

なお、EPad用ランドパターンEPと9つのサーマルビアTVとの関係について簡単に説明すると、定電流駆動回路のEPad（金属パッドFP）がEPad用ランドパターンEPとハンダ付けされる接合領域は、定電流駆動回路のEPad（金属パッドFP）に対して50%以上となるように、サーマルビアTVの数や直径の大きさが選定されている。これにより、定電流駆動回路のEPad（金属パッドFP）とEPad用ランドパターンEPとがハンダ付けされる接合領域が大きくなりすぎずボイドの発生を防止するとともに、この接合領域が小さくなりすぎず安定した接合強度を得ることができるようになっている。なお、EPad用ランドパターンEPを格子状に分割して形成することもできるが、この場合においても、ボイドの発生防止と安定した接合強度を得るために、上述したように、定電流駆動回路のEPad（金属パッドFP）がEPad用ランドパターンEPとハンダ付けされる接合領域は、定電流駆動回路のEPad（金属パッドFP）に対して50%以上となるようにする必要がある。

【1589】

また、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに平行となるように定電流駆動回路402bax、402bbxのランドパターンの端辺を配置する場合に対し、定電流駆動回路402bax、402bbxのランドパターンの端辺を、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して、45度傾斜した状態として配置する場合は、定電流駆動回路402baxの発熱に対する放熱効果が高くなる。左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに平行となるように定電流駆動回路402bax、402bbxのランドパターンの端辺を配置する場合は、EPad用ランドパターンEPも同じように左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して、平行に配置され、45度傾斜した状態となるように定電流駆動回路402bax、402bbxのランドパターンの端辺を配置する場合は、EPad用ランドパターンEPも45度傾斜した状態で配置される。EPad用ランドパターンEP端辺が、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して平行に配置されている場合は、EPad用ランドパターンEP端辺と左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1又は右端辺402beg2と、の距離寸法が短くなり、基板端辺までの距離寸法が短くなっているということは、言い換えれば、基板上の放熱する余地が小さくなっていることになる。一方、EPad用ランドパターンEP端辺が、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して45度傾斜した状態で配置される場合の左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1又は右端辺402beg2と、の距離寸法はEPad用ランドパターンEPの頂点と基板端辺との距離は短くなる部分となるがその頂点に接する二辺は基板端辺とは非平行となっているので、

10

20

30

40

50

基板上の放熱する余地は広いので、E P a d用ランドパターンE P 端辺と基板端辺とが平行となっている場合に比べて放熱効果が高いと言える。

【1590】

本実施形態における扉枠3の各装飾基板は、上述したように、細長い帯板状に形成されており、LED定電流駆動回路を1つ備えるものと、LED定電流駆動回路を2つ備えるものと、があり、本実施形態では、例として、上述したように、LED定電流駆動回路を2つ備える、上下に延びた細長い帯板状に形成される左サイド下装飾基板402bと、半円弧状を有する細長い帯板状に形成される皿中央上装飾基板314と、についてそれぞれ説明し、フルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域により、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下することを防止することができるとともに、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されることを防止することができるという反射率低下等の対策が講じられている点について詳細に説明した。ここでは、反射率低下等の対策が講じられる本発明の他の構成（以下、「第2乃至第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成」と記載する。）について、図198乃至図202を参照して詳細に説明する。図198は第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成であり、図199は第3実施形態に係る反射率低下等の対策の構成であり、図200は図198のD'部又は図199のD''部におけるLED非実装面から見た拡大図であり、図201は第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成であり、図202は図201のD'''部におけるLED非実装面から見た拡大図である。なお、図198乃至図202では、図196及び図197に示した実施形態（以下、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成」と記載する。）と同じ機能を奏するものに対しては、同じ符号を付して表した。また、図200には、図面の見やすさから、各種電子部品を省略するとともに、一部のシルク印刷を省略して示した。また、図202には、図面の見やすさから、各種電子部品を省略した。

【1591】

〔第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成と第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成との対比〕

第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、上述したように、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。そして、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、上述したように、LED定電流駆動回路402baを構成する定電流駆動回路402bax、最大電流設定回路402bayの抵抗Rr、Rb、Rg、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。また、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、上述したように、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する領域がシルク印刷として黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍にフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

【1592】

また、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、上述したように、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。そして、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、上述したように、LED定電流駆動回路314aを構成する定電流駆動回路314ax、最大電流設定回路314ayの抵抗Rr

、R b、R g、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。また、皿中央上装飾基板 3 1 4 のLED実装面 3 1 4 xには、上述したように、皿中央上装飾基板 3 1 4 のLED実装面 3 1 4 xに実装されるフルカラーLEDであるhLED 1 ~ hLED 1 0と対応する領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）HSLK 1 ~ HSLK 1 0でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域HSLK 1 ~ HSLK 1 0の近傍にフルカラーLEDであるhLED 1 ~ hLED 1 0と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

10

【1593】

これに対して、第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、図198(a)に示すように、左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xには、フルカラーLEDであるhdLED 1 ~ hdLED 1 0と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhdLED 1 ~ hdLED 1 0を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷としてそれぞれ印刷されている。具体的には、フルカラーLEDであるhdLED 1 ~ hdLED 1 0を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線LSLK 1 ~ LSLK 1 0で左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xにそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域LSLK 1 ~ LSLK 1 0の近傍であって左方又は上方にフルカラーLEDであるhdLED 1 ~ hdLED 1 0と対応する部品番号であるLED 1 ~ LED 1 0がシルク印刷として黄色で左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xにそれぞれ印刷されている。

20

【1594】

なお、左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xには、コネクタLDLCNを配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線で印刷されているとともに、この領域の近傍にコネクタLDLCNと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色で印刷されている。

【1595】

また、左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xが白色のレジストによりベタ塗りされている。フルカラーLEDであるhdLED 1 ~ hdLED 1 0は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製であるとともに、コネクタLDUCNは、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製である。つまり、左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xには、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のパッケージを有する電子部品であるフルカラーLEDであるhdLED 1 ~ hdLED 1 0と、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のハウジングを有するコネクタLDUCNと、が実装されている。このように、第2実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xに全く実装されていない。換言すると、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていない。

30

40

【1596】

また、左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xには、左サイド下装飾基板 4 0 2 bのLED実装面 4 0 2 b xに実装されるフルカラーLEDであるhdLED 1 ~ hdLED 1 0への点灯検査を個別に行う（例えば、1つのフルカラーLEDを構成する、赤色（R）に発光するLED素子、緑色（G）に発光するLED素子、及び青色（B）に発光するLED素子に対して、LED素子ごとに行う）ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド（又は、スルーホール）として

50

形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色で印刷されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電氣的に接続されて導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路402baxや定電流駆動回路402bbxへのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

【1597】

一方、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、図200に示すように、LED定電流駆動回路402baを構成する定電流駆動回路402bax、最大電流設定回路402bayの抵抗Rr, Rb, Rg、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。具体的には、例えば、定電流駆動回路402baxを配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）LSLK a（図200（a）を参照。）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに印刷されているとともに、この領域LSLK aの近傍であって上方に定電流駆動回路402baxと対応する部品番号であるIC1（図200（a）を参照。）がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに印刷されている。そして、最大電流設定回路402bayの抵抗Rr, Rb, Rgを配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）LSLK b, LSLK c, LSLK d（図200（a）を参照。）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域LSLK b, LSLK c, LSLK dの近傍であって右方に、最大電流設定回路402bayの抵抗Rr, Rb, Rgと対応する部品番号であるR1, R2, R3（図200（a）を参照。）がシルク印刷として黄色（又は、黒色）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにそれぞれ印刷されている。

【1598】

また、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また1つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路402bax（402bbx）はそのパッケージが黒色の樹脂製であり、またコネクタLDLCNはそのハウジングが黒色、茶色、又は青色のうちいずれかの色を有する樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗、コンデンサ、及びIC等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光による反射率が低下するものであるため、LED非実装面に実装されている。

【1599】

なお、第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bx, LED非実装面402byには、白色のレジストがベタ塗りされている。これにより、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による前方（つまりパチンコ機1の正面側）への反射率を高めることができるようになっている。

【1600】

また、第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、図198（b）に示すように、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷としてそれぞれ印刷されている。具体的には、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線HSLK1~HSLK10で皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域HSLK1~HSL

L K 1 0 の近傍であって右方にフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 と対応する部品番号である L E D 1 ~ L E D 1 0 がシルク印刷として黄色で皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x にそれぞれ印刷されている。

【 1 6 0 1 】

なお、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x には、コネクタ H C N を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線で印刷されているとともに、この領域の近傍にコネクタ H C N と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色で印刷されている。

【 1 6 0 2 】

また、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x の全体が白色のレジストにより覆われている。フルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製であるとともに、コネクタ H C N は、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製である。つまり、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x には、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のパッケージを有する電子部品であるフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 と、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のハウジングを有するコネクタ H C N とが実装されている。このように、第 2 実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x に全く実装されていない。換言すると、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラー L E D の発光による L E D 実装面における反射率が低下するものであるため、L E D 実装面に全く実装されていない。

【 1 6 0 3 】

また、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x には、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 実装面 3 1 4 x に実装されるフルカラー L E D である h L E D 1 ~ h L E D 1 0 への点灯検査を個別に行う（例えば、1つのフルカラー L E D を構成する、赤色（R）に発光する L E D 素子、緑色（G）に発光する L E D 素子、及び青色（B）に発光する L E D 素子に対して、L E D 素子ごとに行う）ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド（又は、スルーホール）として形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色で印刷されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電気的に接続されて導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路 3 1 4 a x や定電流駆動回路 3 1 4 b x へのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

【 1 6 0 4 】

一方、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y には、L E D 定電流駆動回路 3 1 4 a を構成する定電流駆動回路 3 1 4 a x 、最大電流設定回路 3 1 4 a y の抵抗 R r , R b , R g 、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

【 1 6 0 5 】

第 2 実施形態では、皿中央上装飾基板 3 1 4 の L E D 非実装面 3 1 4 y に実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また 1 つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路 3 1 4 a x （3 1 4 b x ）はそのパッケージが黒色の樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗、コンデンサ、及び I C 等の電子部品は、フルカラー L E

10

20

30

40

50

Dの発光による反射率が低下するものであるため、LED非実装面に実装されている。

【1606】

なお、第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、皿中央上装飾基板314のLED実装面314x、LED非実装面314yには、白色のレジストがベタ塗りされている。これにより、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10の発光による前方（つまり演出操作ユニット300の上方へ向かう側）への反射率を高めることができるようになっている。

【1607】

このように、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないとともに、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないのに対して、第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号（黄色の文字及び黄色の数字）と、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を配置する位置を示す領域（黄色の実線）と、がシルク印刷としてそれぞれ印刷されているとともに、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号（黄色の文字及び黄色の数字）と、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を配置する位置を示す領域（黄色の実線）と、がシルク印刷としてそれぞれ印刷されているという点で相違している。

【1608】

左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10の発光による前方（つまりパチンコ機1の正面側）への反射率を高めることができるようになっている。また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10の発光による前方（つまり演出操作ユニット300の上方へ向かう側）への反射率を高めることができるようになっている。このため、フルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域がシルク印刷として黒色で印刷されている場合には、黒色に印刷されたシルク印刷により、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下することとなり、フルカラーLEDの発光が効率良く使用されないという問題が生ずる。また、扉枠3に設けられる各種装飾体（例えば、図91に示した、皿左上装飾体271、皿左下装飾体281、皿右上装飾体276、皿右下装飾体286、ユニット前カバー312の皿中央上装飾体312a及び皿中央下装飾体312b、扉枠左サイド装飾体404、サイド窓内装飾部材412、扉枠右サイド装飾体419、扉枠トップ装飾体453）は、上述したように、透光性を有した乳白色に形成されているものの、パチンコ機1の前方に着座した遊技者が頭（顔）を動かすことで頭（顔）の方向により視線が変化するため、扉枠3に設けられる各種装飾体に備える各種装飾基板のLED実装面を遊技者が視認することができる場合もある。そうすると、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されるという問題が生ずる。

【1609】

そこで、第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域をシルク印刷として、黒色と異なり、明色である黄色で印刷することに

より、ＬＥＤ実装面に形成される白色のレジスト上において、フルカラーＬＥＤの実装位置を示す補助線（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域）を見つけ出したり、フルカラーＬＥＤを特定する番号（つまり、フルカラーＬＥＤと対応する部品番号）を見つけ出したりすることを困難とすることができる。

【１６１０】

また、第２実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、フルカラーＬＥＤと対応する部品番号、及びフルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域をシルク印刷として、黒色と異なり、明色である黄色で印刷することにより、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下することを防止することができる。

【１６１１】

第２実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、第１実施形態に係る反射率低下等の対策の構成と同様な作用効果を奏することができる。つまり、フルカラーＬＥＤを特定する番号（つまり、フルカラーＬＥＤと対応する部品番号）やフルカラーＬＥＤの実装位置を示す補助線（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域）を遊技者に視認困難とすることができるとともに、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下することを防止することができる。

【１６１２】

なお、第２実施形態に係る反射率低下等の対策の構成において、フルカラーＬＥＤの実装位置を示す補助線（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域をシルク印刷として、黒色と異なり、明色である黄色で印刷する際）に、フルカラーＬＥＤの極性マークを付加してフルカラーＬＥＤの実装向きを明示するように構成してもよい。

【１６１３】

また、第２実施形態では、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下する白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下するものであるため、ＬＥＤ実装面に全く実装されていなかったが、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面のうち、前方に配置される部材と対応する領域がＬＥＤ実装面における反射率に寄与することが困難である場合には、その領域に、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタを配置してもよい。この場合、ＬＥＤ実装面には、電子部品やコネクタを配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線で印刷されるとともに、この領域の近傍に、電子部品やコネクタと対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色で印刷される。

【１６１４】

[第１実施形態に係る反射率低下等の対策の構成と第３実施形態に係る反射率低下等の対策の構成との対比]

第１実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、上述したように、左サイド下装飾基板４０２ｂのＬＥＤ実装面４０２ｂｘには、フルカラーＬＥＤであるｈｄＬＥＤ１～ｈｄＬＥＤ１０と対応する部品番号と、フルカラーＬＥＤであるｈｄＬＥＤ１～ｈｄＬＥＤ１０を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。そして、左サイド下装飾基板４０２ｂのＬＥＤ非実装面４０２ｂｙには、上述したように、ＬＥＤ定電流駆動回路４０２ｂａを構成する定電流駆動回路４０２ｂａｘ、最大電流設定回路４０２ｂａｙの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。また、左サイド下装飾基板４０２ｂのＬＥＤ非実装面４０２ｂｙには、上述したように、左サイド下装飾基板４０２ｂのＬＥＤ実装面４０２ｂｘに実装されるフルカラーＬＥＤであるｈｄＬＥＤ１～ｈｄＬＥＤ１０と対応する領域がシルク印刷として黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍にフルカラーＬＥＤであるｈｄＬＥＤ１～ｈｄＬＥＤ１０と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

【1615】

また、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、上述したように、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。そして、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、上述したように、LED定電流駆動回路314aを構成する定電流駆動回路314ax、最大電流設定回路314ayの抵抗Rr、Rb、Rg、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。また、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、上述したように、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに実装されるフルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）HSLK1~HSLK10でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域HSLK1~HSLK10の近傍にフルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

10

【1616】

これに対して、第3実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、図199(a)に示すように、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号が箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字（図199(c)には、フルカラーLEDであるhdLED7と対応する部品番号として箔抜き文字LED7のみ表した。））として形成されるとともに、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く箔抜き領域（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域（図199(c)には、フルカラーLEDであるhdLED7と対応する領域として箔抜き領域LSLK7のみ表した。））として形成されており、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とがそれぞれ覆われている。具体的には、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域が箔抜き領域LSLK1~LSLK10として左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにそれぞれ形成されているとともに、これらの箔抜き領域LSLK1~LSLK10の近傍であって左方又は上方にフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号であるLED1~LED10が抜き文字として左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにそれぞれ形成され、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とがそれぞれ覆われている。箔抜き文字を形成する配線パターンは、電子部品と電氣的に絶縁されて形成されている。

20

30

40

【1617】

なお、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、コネクタLDLCNを配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く図示しない箔抜き領域（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域）として形成されているとともに、この領域の近傍にコネクタLDLCNと対応する部品番号が図示しない箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されている。

【1618】

また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxが白色のレジストにより

50

ベタ塗りされている。フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製であるとともに、コネクタLDUCNは、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製である。つまり、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のパッケージを有する電子部品であるフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のハウジングを有するコネクタLDUCNと、が実装されている。このように、第3実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに全く実装されていない。換言すると、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていない。

10

【1619】

また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10への点灯検査を個別に行う（例えば、1つのフルカラーLEDを構成する、赤色（R）に発光するLED素子、緑色（G）に発光するLED素子、及び青色（B）に発光するLED素子に対して、LED素子ごとに行う）ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド（又は、スルーホール）として形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号が図示しない箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電氣的に接続されて導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路402baxや定電流駆動回路402bbxへのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

20

【1620】

一方、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、図200に示すように、LED定電流駆動回路402baを構成する定電流駆動回路402bax、最大電流設定回路402bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。具体的には、例えば、定電流駆動回路402baxを配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）LSLK a（図200（a）を参照。）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに印刷されているとともに、この領域LSLK aの近傍であって上方に定電流駆動回路402baxと対応する部品番号であるIC1（図200（a）を参照。）がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに印刷されている。そして、最大電流設定回路402bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）LSLK b、LSLK c、LSLK d（図200（a）を参照。）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域LSLK b、LSLK c、LSLK dの近傍であって右方に、最大電流設定回路402bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g と対応する部品番号であるR1、R2、R3（図200（a）を参照。）がシルク印刷として黄色（又は、黒色）で左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byにそれぞれ印刷されている。

30

40

【1621】

50

また、左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by に実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また 1 つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路 402bax (402bbx) はそのパッケージが黒色の樹脂製であり、またコネクタ LDCN はそのハウジングが黒色、茶色、又は青色のうちいずれかの色を有する樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗、コンデンサ、及び IC 等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラー LED の発光による反射率が低下するものであるため、LED 非実装面に実装されている。

【1622】

なお、第 3 実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、左サイド下装飾基板 402b の LED 実装面 402bx, LED 非実装面 402by には、白色のレジストがベタ塗りされている。これにより、左サイド下装飾基板 402b の LED 実装面 402bx にベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 の発光による前方 (つまりパチンコ機 1 の正面側) への反射率を高めることができるようになってい

10

【1623】

また、第 3 実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、図 199 (b) に示すように、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x には、フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 と対応する部品番号が箔抜き文字 (つまり、配線パターンが形成される層 (銅プレーン) において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字) として形成されるとともに、フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 を配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く箔抜き領域 (つまり、配線パターンが形成される層 (銅プレーン) において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域) として形成されており、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x にベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とがそれぞれ覆われている。具体的には、フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 を配置する位置を示す領域が箔抜き領域 HSK1 ~ HSK10 として皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x にそれぞれ形成されているとともに、これらの箔抜き領域 HSK1 ~ HSK10 の近傍であって右方にフルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 と対応する部品番号である LED1 ~ LED10 が抜き文字として皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x にそれぞれ形成され、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x にベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とがそれぞれ覆われている。箔抜き文字を形成する配線パターンは、電子部品と電氣的に絶縁されて形成されている。

20

30

【1624】

なお、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x には、コネクタ HCN を配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く図示しない箔抜き領域 (つまり、配線パターンが形成される層 (銅プレーン) において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域) として形成されているとともに、この領域の近傍にコネクタ HCN と対応する部品番号が図示しない箔抜き文字 (つまり、配線パターンが形成される層 (銅プレーン) において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字) として形成されている。

40

【1625】

また、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x の全体が白色のレジストにより覆われている。フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 は、それぞれのパッケージが白色 (白色と同色であると認められる色) の樹脂製であるとともに、コネクタ HCN は、そのハウジングが白色 (ナチュラル色とも言われ、白色 (ナチュラル色) と同色であると認められる色) の樹脂製である。つまり、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x には、その全体が覆われる (ベタ塗りされる) 白色のレジストと同一色 (同色であると認められる色) のパッケージを有する電子部品であるフルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 と、その全体が覆われる (ベタ塗りされる) 白色のレジストと同一

50

色（同色であると認められる色）のハウジングを有するコネクタH C Nとが実装されている。このように、第3実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに全く実装されていない。換言すると、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていない。

【1626】

また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに実装されるフルカラーLEDであるhLED1～hLED10への点灯検査を個別に行う（例えば、1つのフルカラーLEDを構成する、赤色（R）に発光するLED素子、緑色（G）に発光するLED素子、及び青色（B）に発光するLED素子に対して、LED素子ごとに行う）ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド（又は、スルーホール）として形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号が図示しない箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電氣的に接続されて導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路314axや定電流駆動回路314bxへのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

【1627】

一方、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、LED定電流駆動回路314aを構成する定電流駆動回路314ax、最大電流設定回路314ayの抵抗Rr、Rb、Rg、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

【1628】

第3実施形態では、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yに実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また1つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路314ax（314bx）はそのパッケージが黒色の樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗、コンデンサ、及びIC等の電子部品は、フルカラーLEDの発光による反射率が低下するものであるため、LED非実装面に実装されている。

【1629】

なお、第3実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、皿中央上装飾基板314のLED実装面314x、LED非実装面314yには、白色のレジストがベタ塗りされている。これにより、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10の発光による前方（つまり演出操作ユニット300の上方へ向かう側）への反射率を高めることができるようになっている。

【1630】

このように、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないとともに、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないのに対して、第

3実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号が箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されるとともに、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く箔抜き領域（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域）として形成されており、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とがそれぞれ覆われ、さらに、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号が箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成されるとともに、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く箔抜き領域（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域）として形成されており、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き領域とその箔抜き文字とがそれぞれ覆われているという点で相違している。

【1631】

左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による前方（つまりパチンコ機1の正面側）への反射率を高めることができるようになっている。また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10の発光による前方（つまり演出操作ユニット300の上方へ向かう側）への反射率を高めることができるようになっている。このため、フルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域がシルク印刷として黒色で印刷されている場合には、黒色に印刷されたシルク印刷により、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下することとなり、フルカラーLEDの発光が効率良く使用されないという問題が生ずる。また、扉枠3に設けられる各種装飾体（例えば、図91に示した、皿左上装飾体271、皿左下装飾体281、皿右上装飾体276、皿右下装飾体286、ユニット前カバー312の皿中央上装飾体312a及び皿中央下装飾体312b、扉枠左サイド装飾体404、サイド窓内装飾部材412、扉枠右サイド装飾体419、扉枠トップ装飾体453）は、上述したように、透光性を有した乳白色に形成されているものの、パチンコ機1の前方に着座した遊技者が頭（顔）を動かすことで頭（顔）の方向により視線が変化するため、扉枠3に設けられる各種装飾体に備える各種装飾基板のLED実装面を遊技者が視認することができる場合もある。そうすると、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されるという問題が生ずる。

【1632】

そこで、第3実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDと対応する部品番号を箔抜き文字として形成するとともに、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーLEDを配置する位置を示す領域を箔抜き領域として形成してLED実装面にベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き文字とその箔抜き領域とをそれぞれ覆うことにより、フルカラーLEDの配線パターンと、フルカラーLEDの実装位置を示す箔抜き領域（つまり、フルカラーLEDを配置する位置を示す領域）と、フルカラーLEDを特定する番号（つまり、フルカラーLEDと対応する部品番号）と、が銅箔により形成されることで同一色とするとともに、LED実装面に形成される白色のレジストにより覆われることで、フルカラーLEDの実装

位置を示す箔抜き領域（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域）を見つけ出したり、フルカラーＬＥＤを特定する番号（つまり、フルカラーＬＥＤと対応する部品番号）を見つけ出したりすることを困難とすることができる。

【１６３３】

また、第３実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤと対応する部品番号を箔抜き文字として形成するとともに、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域を箔抜き領域として形成してＬＥＤ実装面にベタ塗りされる白色のレジストによりその箔抜き文字とその箔抜き領域とをそれぞれ覆うことにより、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下することを防止することができる。

10

【１６３４】

第３実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、第１実施形態に係る反射率低下等の対策の構成と同様な作用効果を奏することができる。つまり、フルカラーＬＥＤを特定する番号（つまり、フルカラーＬＥＤと対応する部品番号）やフルカラーＬＥＤの実装位置を示す箔抜き領域（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域）を遊技者に視認困難とすることができるとともに、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下することを防止することができる。

【１６３５】

また、第３実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、ＬＥＤ実装面に対してシルク印刷という工程を省くことができるため、シルク印刷の版代や基板の製造工程数の削減により基板製造コストを下げるることができる。

20

【１６３６】

なお、第３実施形態に係る反射率低下等の対策の構成において、フルカラーＬＥＤの実装位置を示す箔抜き領域（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域を箔抜き領域として形成する際）に、フルカラーＬＥＤの極性マークを付加してフルカラーＬＥＤの実装向きを明示するように構成してもよい。

【１６３７】

また、第３実施形態では、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下する白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下するものであるため、ＬＥＤ実装面に全く実装されていなかったが、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面のうち、前方に配置される部材と対応する領域がＬＥＤ実装面における反射率に寄与することが困難である場合には、その領域に、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタを配置してもよい。この場合、ＬＥＤ実装面には、電子部品やコネクタを配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない配線パターンを除く図示しない箔抜き領域（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において、各端子及び配線パターンを除いて、銅箔を抜いて形成される領域）として形成されるとともに、この領域の近傍に、電子部品やコネクタと対応する部品番号が図示しない箔抜き文字（つまり、配線パターンが形成される層（銅プレーン）において銅箔である配線パターンで文字を作りその周囲の銅箔を抜いて形成される抜き文字）として形成される。

30

40

【１６３８】

[第１実施形態に係る反射率低下等の対策の構成と第４実施形態に係る反射率低下等の対策の構成との対比]

第１実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、上述したように、左サイド下装飾基板４０２ｂのＬＥＤ実装面４０２ｂｘには、フルカラーＬＥＤであるｈｄＬＥＤ１～ｈｄＬＥＤ１０と対応する部品番号と、フルカラーＬＥＤであるｈｄＬＥＤ１～ｈｄＬＥＤ１０を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。そして、左サイド下装飾基板４０２ｂのＬＥＤ非実装面４０２ｂｙには、上述したように、ＬＥＤ定電流駆動回路４０２ｂａを構成する定電流駆動回路４０２ｂａｘ、最大電流設定回路４

50

02bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、上述したように、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する領域がシルク印刷として黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍にフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号がシルク印刷として黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

【1639】

また、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、上述したように、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1～hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていない。そして、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、上述したように、LED定電流駆動回路314aを構成する定電流駆動回路314ax、最大電流設定回路314ayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域がシルク印刷として図示しない黄色の実線（又は、黒色の実線）によりそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。また、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、上述したように、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに実装されるフルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する領域がシルク印刷として図示しない黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）HSLK1～HSLK10でそれぞれ印刷されているとともに、これらの領域HSLK1～HSLK10の近傍にフルカラーLEDであるhLED1～hLED10と対応する部品番号がシルク印刷として図示しない黄色（又は、黒色）でそれぞれ印刷されている。

【1640】

これに対して、第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、図201(a)に示すように、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字（図201(c)には、フルカラーLEDであるhdLED7と対応する部品番号として白色レジスト抜き文字のみ表した。）として形成されるとともに、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を配置する位置を示す領域が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域（図201(c)には、フルカラーLEDであるhdLED7と対応する領域として白色レジスト抜き領域LSLK7のみ表した。）として形成されている。具体的には、まず左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxは、2度塗りの白色のレジストのうち1度目として、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxの全体が白色のレジストにより覆われる（つまり、2度塗りの白色のレジストのうち1度目として、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに白色のレジストがベタ塗りされている）。そして、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxは、2度塗りの白色のレジストのうち2度目として、フルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10を配置する位置を示す領域（所定のピン番号の配置を指示する領域（切り欠き部）を含む。図201(c)に示す、フルカラーLEDであるhdLED7と対応する領域として白色レジスト抜き領域LSLK7には、フルカラーLEDであるhdLED7の第5番ピンの配置を指示する切り欠きマークと対応する位置に切り欠き部が形成されている。）が白色レジスト抜き領域LSLK1～LSLK10としてマスクされるとともに、これらの白色レジスト抜き領域LSLK1～LSLK10の近傍であって左方又は上方にフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10と対応する部品番号であるLED1～LED10が白色レジスト抜き文字としてマスクされる状態で、左サイド下装飾基板402bのLED実装面40

10

20

30

40

50

2 b x の全体が白色のレジストにより覆われている。これにより、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x には、2 層の白色のレジストが形成されるものの、第 1 層目の白色のレジストにより全体が覆われるとともに、第 2 層目の白色のレジストによりマスクされた領域を除いて全体が覆われることにより、そのマスクされた領域が凹部として窪み、フルカラー L E D である h d L E D 1 ~ h d L E D 1 0 を配置する位置を示す領域が白色レジスト抜き領域 L S L K 1 ~ L S L K 1 0 として形成されているとともに、フルカラー L E D である h d L E D 1 ~ h d L E D 1 0 と対応する部品番号である L E D 1 ~ L E D 1 0 が白色レジスト抜き文字として形成されている。

【 1 6 4 1 】

第 4 実施形態では、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x における、第 1 層目の白色のレジストの透過率と、第 2 層目の白色のレジストの透過率と、は同一のものを採用しているため、第 1 層目の白色のレジストと第 2 層目の白色のレジストとに濃淡が生じ、第 2 層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x の下地（銅箔部分、及び銅箔部分を除く領域、以下同じ。）を見ると、第 1 層目の白色のレジストが淡く見えることとなる。つまり、第 2 層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x の下地を見ると、第 1 層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字を識別することができるようになっている。

【 1 6 4 2 】

なお、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x には、コネクタ L D L C N を配置する位置を示す領域が図示しない白色レジスト抜き領域として形成されているとともに、この領域の近傍にコネクタ L D L C N と対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字として形成されている。第 4 実施形態では、上述したように、第 1 層目の白色のレジストの透過率と、第 2 層目の白色のレジストの透過率と、は同一のものを採用しているため、第 1 層目の白色のレジストと第 2 層目の白色のレジストとに濃淡が生じ、第 2 層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x の下地を見ると、第 1 層目の白色のレジストが淡く見えることとなる。これにより、第 2 層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x の下地を見ると、第 1 層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

【 1 6 4 3 】

また、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x には、白色のレジストが 2 度塗りされているため、第 1 層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及び白色レジスト抜き領域と、第 2 層目の白色のレジストと、の光の屈折率が変わることとなる。これにより、第 2 層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x の下地を見ると、第 1 層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及び白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

【 1 6 4 4 】

また、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x の全体が白色のレジストにより覆われている。フルカラー L E D である h d L E D 1 ~ h d L E D 1 0 は、それぞれのパッケージが白色（白色と同色であると認められる色）の樹脂製であるとともに、コネクタ L D U C N は、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製である。つまり、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x には、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のパッケージを有する電子部品であるフルカラー L E D である h d L E D 1 ~ h d L E D 1 0 と、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のハウジングを有するコネクタ L D U C N と、が実装されている。このように、第 4 実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、左サイド下装飾基板 4 0 2 b の L E D 実装面 4 0 2 b x に全く実装されていない。換言すると、

白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていない。

【1645】

また、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるフルカラーLEDであるhdLED1～hdLED10への点灯検査を個別に行う（例えば、1つのフルカラーLEDを構成する、赤色（R）に発光するLED素子、緑色（G）に発光するLED素子、及び青色（B）に発光するLED素子に対して、LED素子ごとに行う）ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド（又は、スルーホール）として形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字として形成されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電氣的に接続されて導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路402baxや定電流駆動回路402bbxへのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

【1646】

一方、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、図202に示すように、LED定電流駆動回路402baを構成する定電流駆動回路402bax、最大電流設定回路402bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、図示しない各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域が左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxと同様に2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号が左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxと同様に2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成されている。具体的には、まず左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byは、2度塗りの白色のレジストのうち1度目として、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byの全体が白色のレジストにより覆われる（つまり、2度塗りの白色のレジストのうち1度目として、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byに白色のレジストがベタ塗りされている）。そして、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byは、2度塗りの白色のレジストのうち2度目として、例えば、定電流駆動回路402baxを配置する位置を示す領域（所定のピン番号の配置を指示する領域（切り欠き部）を含む。図202に示す、定電流駆動回路402baxと対応する領域として白色レジスト抜き領域LSLKaには、定電流駆動回路402baxの第1番ピンと第36番ピンとの配置を指示する切り欠きマークと対応する位置に切り欠き部が形成されている。）が白色レジスト抜き領域LSLKaとしてマスクされるとともに、これらの白色レジスト抜き領域LSLKaの近傍であって上方に定電流駆動回路402baxと対応する部品番号であるIC1（図202（a）を参照。）が白色レジスト抜き文字としてマスクされる状態で、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byの全体が白色のレジストにより覆われている。これにより、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byには、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxと同様に、2層の白色のレジストが形成されるものの、第1層目の白色のレジストにより全体が覆われるとともに、第2層目の白色のレジストによりマスクされた領域を除いて全体が覆われることにより、そのマスクされた領域が凹部として窪み、定電流駆動回路402baxと対応する領域として白色レジスト抜き領域LSLKaとして形成されているとともに、定電流駆動回路402baxと対応する部品番号であるIC1が白色レジスト抜き文字として形成されている。

【1647】

なお、左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byは、最大電流設定回路402bayの抵抗 R_r 、 R_b 、 R_g 、図示しない各種分散抵抗等の電子部品を配置する

位置を示す領域が図示しない白色レジスト抜き領域として形成され、この領域の近傍に、左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by に実装される抵抗 R_r , R_b , R_g と対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字 R_1 , R_2 , R_3 として形成され、図示しない各種分散抵抗等抵抗やコンデンサ等の電子部品と対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字として形成されている。また、左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by は、コネクタ LDLCN を配置する位置を示す領域が図示しない白色レジスト抜き領域として形成され、この領域の近傍に、コネクタ LDLCN と対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字として形成されている。

【1648】

第4実施形態では、左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by における、第1層目の白色のレジストの透過率と、第2層目の白色のレジストの透過率と、は同一のものを採用しているため、第1層目の白色のレジストと第2層目の白色のレジストとに濃淡が生じ、第2層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by の下地（銅箔部分、及び銅箔部分を除く領域、以下同じ。）を見ると、第1層目の白色のレジストが淡く見えることとなる。これにより、第2層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by の下地を見ると、第1層目の白色のレジストに形成される白色レジスト抜き文字を識別することができるようになっており、白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

【1649】

また、左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by には、白色のレジストが2度塗りされているため、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及び白色レジスト抜き領域と、第2層目の白色のレジストと、の光の屈折率が変ることとなる。これにより、第2層目の白色のレジストを通して左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by の下地を見ると、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及び白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

【1650】

また、左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by に実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また1つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路 402bax (402bbx) はそのパッケージが黒色の樹脂製であり、またコネクタ LDLCN はそのハウジングが黒色、茶色、又は青色のうちいずれかの色を有する樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗、コンデンサ、及び IC 等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラー LED の発光による反射率が低下するものであるため、LED 非実装面に実装されている。

【1651】

なお、第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、左サイド下装飾基板 402b の LED 実装面 402bx , LED 非実装面 402by には、白色のレジストがベタ塗りされている。これにより、左サイド下装飾基板 402b の LED 実装面 402bx にベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 の発光による前方（つまりパチンコ機1の正面側）への反射率を高めることができるようになっている。

【1652】

また、第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、図201(b)に示すように、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x には、フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 と対応する部品番号が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成されるとともに、フルカラー LED である hLED1 ~ hLED10 を配置する位置を示す領域が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成されている。具体的には、まず皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x は、2度塗りの白色のレジストのうち1度目として、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x の全体が白色のレジストにより覆われる（つまり、2度塗りの白色

のレジストのうち1度目として、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに白色のレジストがベタ塗りされている)。そして、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xは、2度塗りの白色のレジストのうち2度目として、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域(所定のピン番号の配置を指示する領域(切り欠き部)を含む。例えば、フルカラーLEDであるhLED7と対応する領域として白色レジスト抜き領域HSLK7には、フルカラーLEDであるhLED7の第5番ピンの配置を指示する切り欠きマークと対応する位置に切り欠き部が形成されている。)が白色レジスト抜き領域HSLK1~HSLK10としてマスクされるとともに、これらの白色レジスト抜き領域HSLK1~HSLK10の近傍であって右方にフルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号であるLED1~LED10が白色レジスト抜き文字としてマスクされる状態で、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの全体が白色のレジストにより覆われている。これにより、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、2層の白色のレジストが形成されるものの、第1層目の白色のレジストにより全体が覆われるとともに、第2層目の白色のレジストによりマスクされた領域を除いて全体が覆われることにより、そのマスクされた領域が凹部として窪み、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域が白色レジスト抜き領域HSLK1~HSLK10として形成されているとともに、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号であるLED1~LED10が白色レジスト抜き文字として形成されている。

10

【1653】

20

第4実施形態では、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにおける、第1層目の白色のレジストの透過率と、第2層目の白色のレジストの透過率と、は同一のものを採用しているため、第1層目の白色のレジストと第2層目の白色のレジストとに濃淡が生じ、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの下地を見ると、第1層目の白色のレジストが淡く見えることとなる。つまり、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの下地を見ると、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字を識別することができるようになっている。

【1654】

なお、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、コネクタHCNを配置する位置を示す領域が図示しない白色レジスト抜き領域として形成されているとともに、この領域の近傍にコネクタHCNと対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字として形成されている。第4実施形態では、上述したように、第1層目の白色のレジストの透過率と、第2層目の白色のレジストの透過率と、は同一のものを採用しているため、第1層目の白色のレジストと第2層目の白色のレジストとに濃淡が生じ、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの下地を見ると、第1層目の白色のレジストが淡く見えることとなる。これにより、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの下地を見ると、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

30

【1655】

40

また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、白色のレジストが2度塗りされているため、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及び白色レジスト抜き領域と、第2層目の白色のレジストと、の光の屈折率が変わることとなる。これにより、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの下地を見ると、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及び白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

【1656】

また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xの全体が白色のレジストにより覆われている。フルカラーLEDであるhLED1~hLED10は、それぞれのパッケージが白色(白色と同色であると認められる色)の樹脂製であるとともに、コネクタHC

50

Nは、そのハウジングが白色（ナチュラル色とも言われ、白色（ナチュラル色）と同色であると認められる色）の樹脂製である。つまり、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のパッケージを有する電子部品であるフルカラーLEDであるhLED1～hLED10と、その全体が覆われる（ベタ塗りされる）白色のレジストと同一色（同色であると認められる色）のハウジングを有するコネクタHCNとが実装されている。このように、第4実施形態では、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに全く実装されていない。換言すると、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下するものであるため、LED実装面に全く実装されていない。

10

【1657】

また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xに実装されるフルカラーLEDであるhLED1～hLED10への点灯検査を個別に行う（例えば、1つのフルカラーLEDを構成する、赤色（R）に発光するLED素子、緑色（G）に発光するLED素子、及び青色（B）に発光するLED素子に対して、LED素子ごとに行う）ことができる図示しない複数のチェックピンが配線パターンに接続されるテストパッド（又は、スルーホール）として形成され、複数のチェックピンの近傍に複数のチェックピンのそれぞれと対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字として形成されている。複数のチェックピンは、白色のレジストが塗られていない。これにより、検査を行う作業者が図示しないプローブをチェックピンに接触させることで図示しないプローブとチェックピンとが電氣的に接続されて導通する状態となって各種検査を行うことができる。なお、複数のチェックピンには、定電流駆動回路314axや定電流駆動回路314bxへのシリアルデータの内容を確認することができるものもある。

20

【1658】

一方、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、LED定電流駆動回路314aを構成する定電流駆動回路314ax、最大電流設定回路314ayの抵抗Rr、Rb、Rg、図示しない各種分散抵抗等の電子部品を配置する位置を示す領域が皿中央上装飾基板314のLED実装面314xと同様に2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成されているとともに、これらの領域近傍に電子部品と対応する部品番号が皿中央上装飾基板314のLED実装面314xと同様に2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成されている。

30

【1659】

第4実施形態では、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yにおける、第1層目の白色のレジストの透過率と、第2層目の白色のレジストの透過率と、は同一のものを採用しているため、第1層目の白色のレジストと第2層目の白色のレジストとに濃淡が生じ、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yの下地を見ると、第1層目の白色のレジストが淡く見えることとなる。これにより、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yの下地を見ると、第1層目の白色のレジストに形成される白色レジスト抜き文字を識別することができるようになっており、白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

40

【1660】

また、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yには、白色のレジストが2度塗りされているため、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及び白色レジスト抜き領域と、第2層目の白色のレジストと、の光の屈折率が変わることとなる。これにより、第2層目の白色のレジストを通して皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yの下地を見ると、第1層目の白色のレジストにおける白色レジスト抜き文字及

50

び白色レジスト抜き領域を識別することができるようになっている。

【1661】

また、皿中央上装飾基板314のLED非実装面314yに実装される抵抗及びコンデンサ等は白色を有していないし、また1つの半導体チップ上に集積された定電流駆動回路314ax(314bx)はそのパッケージが黒色の樹脂製である。このように、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品は、フルカラーLEDの発光による反射率が低下するものであるため、LED非実装面に実装されている。

【1662】

なお、第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、皿中央上装飾基板314のLED実装面314x、LED非実装面314yには、白色のレジストがベタ塗りされている。これにより、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10の発光による前方(つまり演出操作ユニット300の上方へ向かう側)への反射率を高めることができるようになっている。

【1663】

このように、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないとともに、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号と、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域と、がシルク印刷として全く印刷されていないのに対して、第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成されるとともに、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を配置する位置を示す領域が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成されており、さらに、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xには、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10と対応する部品番号が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成されるとともに、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10を配置する位置を示す領域が2度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成されているという点で相違している。

【1664】

左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による前方(つまりパチンコ機1の正面側)への反射率を高めることができるようになっている。また、皿中央上装飾基板314のLED実装面314xにベタ塗りされた白色のレジストにより、フルカラーLEDであるhLED1~hLED10の発光による前方(つまり演出操作ユニット300の上方へ向かう側)への反射率を高めることができるようになっている。このため、フルカラーLEDと対応する部品番号、及びフルカラーLEDを配置する位置を示す領域がシルク印刷として黒色で印刷されている場合には、黒色に印刷されたシルク印刷により、フルカラーLEDの発光によるLED実装面における反射率が低下することとなり、フルカラーLEDの発光が効率良く使用されないという問題が生ずる。また、扉枠3に設けられる各種装飾体(例えば、図91に示した、皿左上装飾体271、皿左下装飾体281、皿右上装飾体276、皿右下装飾体286、ユニット前カバー312の皿中央上装飾体312a及び皿中央下装飾体312b、扉枠左サイド装飾体404、サイド窓内装飾部材412、扉枠右サイド装飾体419、扉枠トップ装飾体453)は、上述したように、透光性を有した乳白色に形成されているものの、パチンコ機1の前方に着座した遊技者が頭(顔)を動かすことで頭(顔)の方向により視線が変化するため、扉枠3に設けられる各種装飾体に備える各種装飾基板のLED実装面を遊技者が視認することができ

10

20

30

40

50

る場合もある。そうすると、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤと対応する部品番号、及びフルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域が遊技者に視認されるという問題が生ずる。

【１６６５】

そこで、第４実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤと対応する部品番号を２度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成するとともに、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域を２度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成することにより、フルカラーＬＥＤの実装位置を示す白色レジスト抜き領域（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域）を見つけ出し、フルカラーＬＥＤを特定する番号（つまり、フルカラーＬＥＤと対応する部品番号）を見つけ出し、それを困難とすることができる。

10

【１６６６】

また、第４実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤと対応する部品番号を２度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き文字として形成するとともに、遊技者にとって遊技と全く関係を持たないフルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域を２度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域として形成することにより、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下することを防止することができる。

【１６６７】

20

第４実施形態に係る反射率低下等の対策の構成においても、第１実施形態に係る反射率低下等の対策の構成と同様な作用効果を奏することができる。つまり、フルカラーＬＥＤを特定する番号（つまり、フルカラーＬＥＤと対応する部品番号）やフルカラーＬＥＤの実装位置を示す２度塗りの白色のレジストを利用した白色レジスト抜き領域（つまり、フルカラーＬＥＤを配置する位置を示す領域）を遊技者に視認困難とすることができるとともに、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下することを防止することができる。

【１６６８】

また、第４実施形態に係る反射率低下等の対策の構成では、ＬＥＤ実装面及びＬＥＤ非実装面に対してシルク印刷という工程をそれぞれ省くことができるため、シルク印刷の版代や基板の製造工程数の削減により基板製造コストを下げることに寄与することができる。

30

【１６６９】

なお、第４実施形態では、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下する白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面における反射率が低下するものであるため、ＬＥＤ実装面に全く実装されていなかったが、フルカラーＬＥＤの発光によるＬＥＤ実装面のうち、前方に配置される部材と対応する領域がＬＥＤ実装面における反射率に寄与することが困難である場合には、その領域に、白色を有していない抵抗及びコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタを配置してもよい。この場合、ＬＥＤ実装面に実装される図示しない抵抗及びコンデンサ等の電子部品やコネクタを配置する位置を示す領域が図示しない各端子及び図示しない白色レジスト抜き領域として形成されるとともに、この領域の近傍に、ＬＥＤ実装面に実装される図示しない抵抗及びコンデンサ等の電子部品やコネクタと対応する部品番号が図示しない白色レジスト抜き文字として形成される。

40

【１６７０】

また、第４実施形態では、装飾基板のＬＥＤ実装面及びＬＥＤ非実装面には、２層の白色のレジストが形成されるものの、第１層目の白色のレジストにより全体が覆われるとともに、第２層目の白色のレジストによりマスクされた領域を除いて全体が覆われることにより、そのマスクされた領域が凹部として窪み、フルカラーＬＥＤやコネクタを配置する

50

位置を示す領域が白色レジスト抜き領域として形成されているとともに、フルカラーLEDやコネクタと対応する部品番号が白色レジスト抜き文字として形成されていたが、他の方法を用いて白色レジスト抜き領域と白色レジスト抜き文字とを形成するようにしてもよい。例えば、装飾基板のLED実装面及びLED非実装面に1回又は複数回だけ白色のレジストをベタ塗りした後に、この白色のレジストが乾燥する前に、フルカラーLEDやコネクタを配置する位置を示す領域の版を押し当てることで白色レジスト抜き領域として形成するとともに、フルカラーLEDやコネクタと対応する部品番号を示す版を押し当てることで白色レジスト抜き文字として形成するという方法、装飾基板のLED実装面及びLED非実装面に1回又は複数回だけ白色のレジストをベタ塗りした後に、この白色のレジストが乾燥した後に、レーザ照射により、フルカラーLEDやコネクタを配置する位置を示す領域を白色レジスト抜き領域として形成するとともに、フルカラーLEDやコネクタと対応する部品番号を白色レジスト抜き文字として形成するという方法を挙げることができる。

10

【1671】

因みに、従来より、電源基板からの電源から供給され、電飾の制御を行うことができる各種基板を備える遊技機が提案されている（例えば、特開2016-192989号公報（図8））。ところで、遊技機内は、各種基板に対して電源を伝えるラインや制御信号を伝えるラインが引き回され、そのラインの長さが長くなることにより、各種基板が外来ノイズによる影響を受けて誤動作するおそれがあった。

【1672】

20

また、従来より、遊技盤を透視保護板で前後に開口する窓口を覆うように構成される前枠を備える遊技機が提案されている（例えば、特開2016-192989号公報（段落[0014]、及び図1））。ところで、遊技盤に形成される遊技領域を大きくすることにより前枠における左右サイドの太さが細くなって左右サイド内に収容する装飾基板も帯板状のものとなる。また、表示装置や可動体を遊技盤に設けることで遊技盤内における表示装置や可動体が占める領域が大きくなることで遊技盤に設ける装飾基板も帯板状のものとなる。ところが、帯板状の装飾基板に発光手段を制御する発光制御手段が設けられる場合には、発光制御手段から発光手段に対する配線を引き出す領域の確保が難しいという問題があった。

【1673】

30

また、従来より、演出表示装置の表示画面の前方の下方に待機して配置されるとともに、演出時に動作する可動役物装置を備える遊技機が提案されている（例えば、特開2015-058064号公報（段落[0040]、図4、図8、及び図9））。可動役物装置内には、意匠面の発光部（レンズ）の裏面に対向する発光手段が実装される装飾基板が取り付けられている。ところが、遊技者にとって遊技と全く関係を持たない装飾基板に実装される発光手段を特定する番号や発光手段の実装位置を示す補助線等が発光部を通して遊技者に視認されるおそれがあった。

【1674】

また、従来より、発光手段が実装される装飾基板が取り付けられた遊技機が提案されている（例えば、特開2016-154676号公報（段落[0019]、図5））。このような発光手段による発光演出を用いたバリエーションのある演出を遊技者に提供している。ところが、発光手段の発光を装飾基板の実装面で反射させる場合には、装飾基板に実装される発光手段を特定する番号や発光手段の実装位置を示す補助線等により反射率が低下して装飾基板を明るい発光面とすることが困難であった。

40

【1675】

[12. 遊技盤に備える各装飾基板]

次に、遊技盤5に備える各装飾基板のうち、特に、磁気式の磁極変化検知回路が実装される装飾基板について、図203を参照して詳細に説明する。図203は磁気式の磁極変化検知回路等を備える装飾基板の一例を示すブロック図である。

【1676】

50

まず、遊技盤 5 に備える各装飾基板のうち、磁気式の磁極変化検知回路が実装される備える装飾基板としては、上述したように、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左上可動装飾体 3 3 1 0 の先段装飾部 3 3 1 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する磁気式の裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b が実装される裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏左演出ユニット 3 3 0 0 における裏左下可動装飾体 3 3 2 0 の先段装飾部 3 3 2 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する磁気式の裏左下磁極変化検知回路 3 3 2 1 a b が実装される裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右上可動装飾体 3 4 1 0 の先段装飾部 3 4 1 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する磁気式の裏右上磁極変化検知回路 3 4 1 1 a b が実装される裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a と、裏ユニット 3 0 0 0 の裏右演出ユニット 3 4 0 0 における裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の先段装飾部 3 4 2 2 の回転位置の待機位置（原位置）を検出する磁気式の裏右下磁極変化検知回路 3 4 2 1 a b が実装される裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a と、がある。

10

【 1 6 7 7 】

本実施形態では、裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a、裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a、及び裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a が同一の回路構成を有するとともに、LED 実装面や LED 非実装面の配置される構成も同一（電子部品の種類やパッケージも同一）であり、LED 実装面や LED 非実装面における反射率低下等の対策も同一としているため、ここでは、裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a について説明する。

【 1 6 7 8 】

20

裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a は、パネル駆動基板 1 7 2 0 を介して、周辺制御基板 1 5 1 0 に備える周辺制御 IC 1 5 1 0 a からシリアル出力される扉枠側シリアル系統である発光データ P S D A T 1、及びクロック信号 P S C L K 1 がそれぞれ入力されている。また、裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a は、パネル駆動基板 1 7 2 0 を介して、周辺制御基板 1 5 1 0 の + 1 2 V 電源ラインと電氣的に接続されて直流 + 1 2 V が入力されるとともに、周辺制御基板 1 5 1 0 のグランド（G N D）ラインと電氣的に接続されてグランド（G N D）に接地されている。なお、裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a は、図 1 8 3 に示した電源基板 6 3 0 の + 1 2 V 電源ラインと直接、電氣的に接続されて直流 + 1 2 V が入力されるように構成してもよし、電源基板 6 3 0 のグランド（G N D）ラインと直接、電氣的に接続されてグランド（G N D）に接地されるように構成してもよい。

30

【 1 6 7 9 】

裏左上先段装飾基板 3 3 1 1 a は、裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b、LED 定電流駆動回路 3 3 1 1 a c、熱分散回路 3 3 1 1 a d、8 個のフルカラー LED である 3 3 1 1 a a (1) ~ 3 3 1 1 a a (8) を備えている。

【 1 6 8 0 】

裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b は、磁極の変化を検知することができるものであり、リニア電源 3 3 1 1 a b a、ホール素子 3 3 1 1 a b b、増幅回路 3 3 1 1 a b c、シュミット回路 3 3 1 1 a b d、出力電流制限回路 3 3 1 1 a b e、F E T 3 3 1 1 a b f を主として構成され、オープンドレイン出力として構成されている。

【 1 6 8 1 】

40

リニア電源 3 3 1 1 a b a は、+ 1 2 V 電源ラインからの直流 + 1 2 V が入力されて裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b 内で利用する内部電源を作成して供給する回路である。この内部電源は、ホール素子 3 3 1 1 a b b、増幅回路 3 3 1 1 a b c、及びシュミット回路 3 3 1 1 a b d にそれぞれ供給され動作することができるようになっている。リニア電源 3 3 1 1 a b a、増幅回路 3 3 1 1 a b c、シュミット回路 3 3 1 1 a b d、及び F E T 3 3 1 1 a b f のソース端子は、グランド（G N D）ラインに接地されている。

【 1 6 8 2 】

ホール素子 3 3 1 1 a b b は、磁束密度の強弱を検知することができるものであり、この磁束密度の強弱に応じて電圧が変化するアナログ信号を増幅回路 3 3 1 1 a b c に出力する。増幅回路 3 3 1 1 a b c は、ホール素子 3 3 1 1 a b b からのアナログ信号を増幅

50

してシュミット回路 3311abd に出力する。シュミット回路 3311abd は、増幅回路 3311abc で増幅された信号の波形を整えて最終段となる FET 3311abf のゲート端子に出力する。FET 3311abf は、そのゲート端子に入力されるシュミット回路 3311abd からの信号に応じて、そのドレイン端子から検出信号 ULOG の論理を出力する。FET 3311abf は、オープンドレイン出力として使用しているため、FET 3311abf のドレイン端子へのドレイン電流は、出力電流制限回路 3311abe により制限されている。

【1683】

裏左上磁極変化検知回路 3311ab は、マグネットがホール素子 3311abb に近づきホール素子 3311abb の面に対して垂直方向の磁束密度が動作ポイント (Bop) より大きくなると、検出信号 ULOG の論理を HI から LOW に切り換え、このマグネットがホール素子 3311abb の面から遠ざかり磁束密度が復帰ポイント (Brp) より小さくなると、検出信号 ULOG の論理を LOW から HI に切り換える。

【1684】

なお、裏左上磁極変化検知回路 3311ab は、そのホール素子 3311abb が図 150 に示した先段装飾部 3312 の回転軸の近傍に小型の円柱形状を有するマグネット 3312a の軌道真下の位置となるように配置されている。

【1685】

本実施形態では、裏左上磁極変化検知回路 3311ab は、1つの半導体チップ上に集積された小型の電子部品であり、その IC パッケージの種類としては、平面形状が長方形状 (横の長さ: 2.9mm、縦の長さ: 1.6mm) を有する表面実装型 (SMD、高さ: 1.1mm) であり、いわゆる SOT である。裏左上磁極変化検知回路 3311ab は小型の電子部品であるため、図 160 に示した基段装飾部 3311 の右側面に取付けられる先段装飾部 3312 の裏左上先段装飾基板 3311a (つまり、裏左上磁極変化検知回路 3311ab の IC パッケージの表面) と、図 160 に示した三角錐状の先段装飾部 3312 の底面となる先段装飾部 3312 の左面側と、の距離寸法 (この距離寸法 (クリアランス) として、本実施形態では、約 1.5mm を有している。) を小さくすることができる。

【1686】

また、裏左上可動装飾体 3310 (裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 も同様。) は、小型の可動装飾体であるため、例えば図 156 に示した裏ユニット 3000 の裏下演出ユニット 3100 における裏下可動装飾体 3110 の後段装飾部 3116 と中段装飾部 3118 との待機位置 (原位置) を検出する光学式の裏下回転検知センサ 3120 等のように、大型となる光学式のセンサを用いて可動体である先段装飾部 3312 (先段装飾部 3322, 3412, 3422 も同様。) の待機位置 (原位置) を検知するセンサとして配置することが構造的に困難となっている。

【1687】

そこで、本実施形態では、裏左上磁極変化検知回路 3311ab (裏左下先段装飾基板 3321a、裏右上先段装飾基板 3411a、及び裏右下先段装飾基板 3421a も同様。) という小型の電子部品 (磁気式のセンサ) を用いることにより可動体である先段装飾部 3312 (先段装飾部 3322, 3412, 3422 も同様。) の待機位置 (原位置) を検知するセンサとして採用している。この磁気式のセンサは、上述した光学式のセンサと比べると、検出にバラツキが大きいものの、本実施形態では、可動体である先段装飾部 3312 (先段装飾部 3322, 3412, 3422 も同様。) の待機位置 (原位置) にバラツキが生じてズレたとしても、このズレが小さく、遊技者に違和感を与える蓋然性が低いものとなっている。

【1688】

裏左上可動装飾体 3310 (裏左下可動装飾体 3320、裏右上可動装飾体 3410、及び裏右下可動装飾体 3420 も同様。) は、左右方向へ移動したり、上下方向へ移動し

10

20

30

40

50

たり、先段装飾部 3 3 1 2 (先段装飾部 3 3 2 2 , 3 4 1 2 , 3 4 2 2) が回転したりするため、このような裏左上可動装飾体 3 3 1 0 (裏左下可動装飾体 3 3 2 0 、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 も同様。) の作動中に、裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b (裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a 、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a 、及び裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a も同様。) の L E D 実装面には、遊技盤 5 に設けられる種々の発光源 (複数の発光源) からの光が多方向から入射される場合がある。

【 1 6 8 9 】

このため、裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b (裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a 、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a 、及び裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a も同様。) の L E D 実装面には、上述した光学式のセンサを実装すると、遊技盤 5 に設けられる種々の発光源 (複数の発光源) からの光が外乱光 (光害) となって誤検出するおそれがある。

10

【 1 6 9 0 】

そこで、本実施形態では、このような理由からも、上述した磁気式のセンサを採用している。したがって、遊技盤 5 に設けられる種々の発光源 (複数の発光源) が発した光による先段装飾部 3 3 1 2 (先段装飾部 3 3 2 2 , 3 4 1 2 , 3 4 2 2) の待機位置 (原位置) の誤検出を防止することができる。

【 1 6 9 1 】

なお、本実施形態では、上述した各種演出ユニットに備える光学式のセンサは、遊技盤 5 に設けられる種々の発光源 (複数の発光源) からの光が他の部材によって遮られる (又は外乱光 (光害) とならない程度まで弱められる) ように構成されているため、その光により誤検出するおそれが全くない。

20

【 1 6 9 2 】

L E D 定電流駆動回路 3 3 1 1 a c は、図 1 9 4 に示した皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a と同一の回路であり、フルカラー L E D である 3 3 1 1 a a (1) ~ 3 3 1 1 a a (8) に定電流を流すことができるシンク (吸い込み) タイプの定電流駆動回路 3 3 1 1 a c x と、フルカラー L E D である 3 3 1 1 a a (1) ~ 3 3 1 1 a a (8) に流す電流の最大電流を設定することができる最大電流設定回路 3 3 1 1 a c と、から主として構成されている。定電流駆動回路 3 3 1 1 a c は、図 1 9 4 に示した皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a における定電流駆動回路 2 8 3 x と同一の回路であり、周辺制御基板 1 5 1 0 からの遊技盤側シリアル系統 (発光データ P S D A T 1 、クロック信号 P S C L K 1) に基づいて、フルカラー L E D である 3 3 1 1 a a (1) ~ 3 3 1 1 a a (8) に定電流を流す制御を行う。定電流駆動回路 3 3 1 1 a c は、上述したように、シンク (吸い込み) タイプであるため、フルカラー L E D である 3 3 1 1 a a (1) ~ 3 3 1 1 a a (8) に流れる定電流を吸い込むことにより発熱する。そこで、定電流駆動回路 3 3 1 1 a c の発熱の一部を、熱分散回路 3 3 1 1 a d で受け持つことにより、定電流駆動回路 3 3 1 1 a c の発熱を分散することができるようになっている。熱分散回路 3 3 1 1 a d は、図 1 9 4 に示した皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a における熱分散回路 2 8 3 c と同一の回路である。

30

【 1 6 9 3 】

周辺制御基板 1 5 1 0 に備える周辺制御 I C 1 5 1 0 a からシリアル出力される発光データ P S D A T 1 は、上述した、周辺制御基板 1 5 1 0 に備える周辺制御 I C 1 5 1 0 a からシリアル出力される発光データ S D A T 1 , S D A T 2 と同一の構成とされている。発光データ P S D A T 1 は、発光態様を指定するためのデータであり、 I D 情報と階調情報とから構成されている。 I D 情報は、遊技盤 5 の各装飾基板に備える L E D 定電流駆動回路のうち、いずれの L E D 定電流駆動回路を指定するものであるかを示す情報である。階調情報は、階調度 0 (ゼロ) ~ 階調度 1 2 7 のうち、いずれの階調度を指定するものであるかを示す情報である。

40

【 1 6 9 4 】

L E D 定電流駆動回路 3 3 1 1 a c は、上述したように、図 1 9 4 に示した皿左下装飾基板 2 8 3 の L E D 定電流駆動回路 2 8 3 a と同一の回路であるため、ここでの詳細な説

50

明を省略する。

【1695】

なお、裏左上先段装飾基板3311aは、そのLED実装面には、8個のフルカラーLEDである3311aa(1)~3311aa(8)、及び裏左上磁極変化検知回路3311ab等が実装されている一方、そのLED非実装面にはLED定電流駆動回路3311ac等が実装されている。裏左上先段装飾基板3311aは、上述した、第1実施形態に係る反射率低下等の対策の構成、第2実施形態に係る反射率低下等の対策の構成、第3実施形態に係る反射率低下等の対策の構成、及び第4実施形態に係る反射率低下等の対策の構成のうち、いずれかの構成を採用することができる。

【1696】

因みに、従来より、遊技盤に可動体を備える遊技機が提案されている(例えば、特開2016-154676号公報(段落[0067]、図18、及び図19))。この可動体は突設される検出片を有し、この検出片が可動体と別体に設けられる光学式の検出スイッチにより検出されることで可動体の位置を特定している。ところで、可動体に光学式の検出スイッチを設けて可動体の特定位置を検出する場合には、可動体が作動中に、遊技盤に設けられる複数の発光体が発した光によって、この光が外乱光となって光学式の検出スイッチへ入射され、検出スイッチが誤検出するおそれがあった。

【1697】

[13. 遊技内容]

本実施形態のパチンコ機1による遊技内容について、図136及び図137等を参照して説明する。本実施形態のパチンコ機1は、扉枠3の前面右下隅に配置されたハンドルユニット180のハンドル182を遊技者が回転操作することで、皿ユニット200の上皿201に貯留された遊技球Bが、遊技盤5における外レール1001と内レール1002との間を通過して遊技領域5a内の上部へと打ち込まれて、遊技球Bによる遊技が開始される。遊技領域5a内の上部へ打ち込まれた遊技球Bは、その打込強さによってセンター役物2500の左側、あるいは、右側の何れかを流下する。なお、遊技球Bの打込み強さは、ハンドル182の回転量によって調整することができ、時計回りの方向へ回転させるほど強く打込むことができ、連続で一分間に最大100個の遊技球B、つまり、0.6秒間隔で遊技球Bを打込むことができる。

【1698】

また、遊技領域5a内には、適宜位置に所定のゲージ配列で複数の障害釘Nが遊技パネル1100(パネル板1110)の前面に植設されており、遊技球Bが障害釘Nに当接することで、遊技球Bの流下速度が抑制されると共に、遊技球Bに様々な動きが付与されて、その動きを楽しませられるようになっている。また、遊技領域5a内には、障害釘Nのほかに、遊技球Bの当接により回転する風車(図示は省略)が適宜位置に備えられている。

【1699】

センター役物2500の上部へ打ち込まれた遊技球Bは、センター役物2500の外周面のうち、最も高くなった部位よりも正面視左側へ進入すると、複数の障害釘Nに当接しながら、センター役物2500よりも左側の領域を流下することとなる。そして、センター役物2500の左側の領域を流下する遊技球Bが、センター役物2500の外周面に開口しているワープ入口2501に進入すると、ワープ出口2502からステージ2503に供給される。

【1700】

ステージ2503に供給された遊技球Bは、ステージ2503上を転動して左右に行ったり来たりして、左右方向中央から前方へ放出される。ステージ2503の中央から遊技球Bが遊技領域5a内に放出されると、その部位が第一始動口2002の直上に位置していることから、高い確率で第一始動口2002に受入れられる。この第一始動口2002に遊技球Bが受入れられると、主制御基板1310及び払出制御基板633を介して払出装置580から所定数(例えば、3個)の遊技球Bが、上皿201に払出される。

10

20

30

40

50

【1701】

センター役物2500のステージ2503から遊技領域5a内に放出された遊技球Bは、始動口ユニット2100の第一始動口2002や一般入賞口2001に受入れられる可能性がある。

【1702】

ところで、センター役物2500の左側へ流下した遊技球Bが、ワープ入口2501に進入しなかった場合、サイドスロープ2300や障害釘Nにより左右方向中央側へ寄せられ、サイドユニット2200の一般入賞口2001、あるいは、始動口ユニット2100の第一始動口2002や一般入賞口2001等、に受入れられる可能性がある。そして、一般入賞口2001に遊技球Bが受入れられると、主制御基板1310及び払出制御基板633を介して払出装置580から所定数（例えば、10個）の遊技球Bが、上皿201に払出される。

10

【1703】

一方、遊技領域5a内においてセンター役物2500の上部に打込まれた遊技球Bが、センター役物2500の外周面の最も高くなった部位よりも右側に進入する（いわゆる、右打ちする）と、センター役物2500のゲート空間形成部2505により形成された空間内に進入し、この空間内に配置されているゲート部2003をある程度の確率で通過する。ゲート部2003が配置されている空間内を流通した遊技球Bは、右案内通路2510からアタッカユニット2400の上部へ放出される。

【1704】

20

右案内通路2510の下流端の下方には、アタッカユニット2400の一般入賞口2001が配置されており、この一般入賞口2001に遊技球Bが受入れられて一般入賞口センサ2401に検知されると、主制御基板1310及び払出制御基板633を介して払出装置580から所定数（例えば、10個）の遊技球Bが、上皿201に払出される。

【1705】

ところで、右打した遊技球Bが、ゲート部2003を通過してゲートセンサ2506により検知されると、主制御基板1310において普通抽選が行われ、抽選された普通抽選結果が「普通当り」の場合、アタッカユニット2400における閉鎖されている第二始動口2004が所定時間（例えば、0.3～10秒）の間、開状態となり、第二始動口2004への遊技球Bの受入れが可能となる。そして、第二始動口2004に遊技球Bが受入れられると、主制御基板1310及び払出制御基板633を介して払出装置580から所定数（例えば、4個）の遊技球Bが、上皿201に払出される。

30

【1706】

本実施形態では、ゲート部2003を遊技球Bが通過することで行われる普通抽選において、普通抽選を開始してから普通抽選結果を示唆するまでにある程度の時間を設定している（例えば、0.01～60秒、普通変動時間とも称す）。この普通抽選結果の示唆は、遊技盤5の機能表示ユニット1400やサブ機能表示部2520に表示される。第二始動口2004では、普通変動時間の経過後に開状態となる。

【1707】

なお、遊技球Bがゲート部2003を通過してから普通抽選結果が示唆されるまでの間に、遊技球Bがゲート部2003を通過すると、普通抽選結果の示唆を開始することができないため、普通抽選結果の示唆の開始を、先の普通抽選結果の示唆が終了するまで保留するようにしている。また、普通抽選結果の保留数は、4つまでを上限とし、それ以上については、ゲート部2003を遊技球Bが通過しても、保留せずに破棄している。これにより、保留が貯まることで遊技ホール側の負担の増加を抑制している。

40

【1708】

本実施形態のパチンコ機1は、第一始動口2002及び第二始動口2004に遊技球Bが受入れられると、主制御基板1310において、遊技者に有利な有利遊技状態（例えば、「大当り」、「中当り」、「小当り」、「確率変動（確変）当り」、「時間短縮（時短）当り」、を発生させる特別抽選結果の抽選が行われる。そして、抽選された特別抽選結

50

果を、所定時間（例えば、0.1～360秒、特別変動時間とも称す）かけて遊技者に示唆する。なお、第一始動口2002及び第二始動口2004に遊技球Bが受入れられることで抽選される特別抽選結果には、「ハズレ」、「小当たり」、「2R大当たり」、「5R大当たり」、「15R大当たり」、「確変（確率変更）当り」、「時短（時間短縮）当り」、「確変時短当り」、「確変時短無し当り」、「第二大当り」、等がある。

【1709】

第一始動口2002及び第二始動口2004への遊技球Bの受入れにより抽選された特別抽選結果（第一特別抽選結果及び第二特別抽選結果）が、有利遊技状態を発生させる特別抽選結果の場合、特別変動時間の経過後に、大入賞口2005が所定の開閉パターンで遊技球Bの受入れが可能な状態となる。大入賞口2005が開状態の時に、大入賞口2005に遊技球Bが受入れられると、主制御基板1310及び払出制御基板633によって払出装置580から所定数（例えば、10個、又は、13個）の遊技球Bが、上皿201に払出される。したがって、大入賞口2005が遊技球Bを受入可能としている時に、大入賞口2005に遊技球Bを受入れさせることで、多くの遊技球Bを払出させることができ、遊技者を楽しませることができる。

10

【1710】

特別抽選結果が「小当たり」の場合、大入賞口2005が、所定短時間（例えば、0.2秒～0.6秒の間）の間、遊技球Bを受入可能な開状態となってから閉鎖する開閉パターンを複数回（例えば、2回）繰り返す。一方、特別抽選結果が「大当たり」の場合、大入賞口2005が、遊技球Bを受入可能な開状態となった後に、所定時間（例えば、約30秒）経過、あるいは、大入賞口2005への所定個数（例えば、10個）の遊技球Bの受入れ、の何れかの条件が充足すると、遊技球Bを受入不能な閉状態とする開閉パターン（一回の開閉パターンを1ラウンドと称す）を、所定回数（所定ラウンド数）繰り返す。例えば、「2R大当たり」であれば2ラウンド、「5R大当たり」であれば5ラウンド、「15R大当たり」であれば15ラウンド、それぞれ繰り返して、遊技者に有利な有利遊技状態を発生させる。

20

【1711】

なお、「大当たり」では、大当たり遊技の終了後に、「大当たり」等の特別抽選結果が抽選される確率を変更（「確変当り」）したり、特別抽選結果を示唆する演出画像の表示時間を変更（「時短当り」）したりする「当り」がある。

30

【1712】

特別抽選結果（例えば、第二特別抽選結果）が「第二大当り」の場合、大入賞口2005が、所定のパターンで遊技球Bを受入可能とした後に、有利遊技状態としてST（スペシャル・タイム）を発生させる。このSTとは、予め決められた特定の変動回数の間、確変や時短の状態を維持するものである。

【1713】

本実施形態では、第一始動口2002及び第二始動口2004への遊技球Bの受入れにより特別抽選の開始から抽選された特別抽選結果が示唆されるまでの間に、第一始動口2002及び第二始動口2004に遊技球Bが受入れられると、特別抽選結果の示唆を開始することができないため、先に抽選された特別抽選結果の示唆が完了するまで、特別抽選結果の示唆の開始が保留される。この保留される特別抽選結果の保留数は、第一始動口2002及び第二始動口2004に対して、それぞれ4つまでを上限とし、それ以上については、第一始動口2002及び第二始動口2004に遊技球Bが受入れられても特別抽選結果を保留せずに、破棄している。これにより、保留が貯まることで遊技ホール側の負担の増加を抑制している。

40

【1714】

この特別抽選結果の示唆は、機能表示ユニット1400と演出表示装置1600とで行われる。機能表示ユニット1400やサブ機能表示部2520では、主制御基板1310によって直接制御されて特別抽選結果の示唆が行われる。機能表示ユニット1400での特別抽選結果の示唆は、複数のLEDを、点灯・消灯を繰り返して所定時間点滅させ、そ

50

の後に、点灯しているＬＥＤの組合せによって特別抽選結果を示唆する。

【１７１５】

一方、演出表示装置１６００では、主制御基板１３１０からの制御信号に基づいて、周辺制御基板１５１０によって間接的に制御され演出画像として特別抽選結果の示唆が行われる。演出表示装置１６００での特別抽選結果を示唆する演出画像は、複数の絵柄からなる絵柄列を、左右方向へ三つ並べて表示した状態で、各絵柄列を変動させ、変動表示されている絵柄列を順次停止表示させ、停止表示される三つの絵柄列の絵柄が、特別抽選結果と対応した組合せとなるようにそれぞれの絵柄列が停止表示される。特別抽選結果が「ハズレ」以外の場合は、三つの絵柄列が停止して各絵柄が停止表示された後に、特別抽選結果を示唆する確定画像が演出表示装置１６００に表示されて、抽選された特別抽選結果に
10

【１７１６】

なお、機能表示ユニット１４００での特別抽選結果を示唆する時間（ＬＥＤの点滅時間（変動時間））と、演出表示装置１６００での特別抽選結果を示唆する時間（絵柄列が変動して確定画像が表示されるまでの時間）とは、異なっており、機能表示ユニット１４００やサブ機能表示部２５２０の方が長い時間に設定されている。

【１７１７】

また、周辺制御基板１５１０では、演出表示装置１６００による特別抽選結果を示唆するための演出画像の表示のほかに、抽選された特別抽選結果に応じて、扉枠３における演出操作ユニット３００における演出操作部３０１の回転操作部３０２や押圧操作部３０３
20

を操作させる遊技者参加型演出を行うことができる。遊技者参加型演出では、操作リング駆動モータ３４２により回転操作部３０２を回転させたり、振動させたり、回転操作をアシストしたり、回転操作を阻害したりすることができると共に、操作ボタン昇降駆動モータ３６７により押圧操作部３０３を上昇させて目立たせることができ、演出操作部３０１の操作により遊技者参加型演出を楽しませることができる。

【１７１８】

また、周辺制御基板１５１０では、扉枠３に備えられている各装飾基板や、遊技盤５に備えられている各装飾基板及び表演出ユニット２６００や裏ユニット３０００の裏下演出ユニット３１００、裏上演出ユニット３２００、裏左演出ユニット３３００、及び裏右演出ユニット３４００等を適宜用いて、発光演出や可動演出等を行うことが可能であり、
30

各種の演出によっても遊技者を楽しませることができ、遊技者の遊技に対する興趣が低下するのを抑制することができる。

【１７１９】

更に、周辺制御基板１５１０では、回転操作部３０２や押圧操作部３０３を操作する遊技者参加型演出において、遊技者が操作すべき操作を間違えたり、行わなかったりした時に、正しい操作を行わせるように遊技者にその旨を告知する。具体的には、例えば、中央押圧操作部３０３ａの押圧操作が要求されている時に、外周押圧操作部３０３ｂを押圧操作したり、回転操作部３０２を回転操作した場合、振動スピーカ３５４により振動させたり演出表示装置１６００にその旨を表示させたりする。

【１７２０】

また、周辺制御基板１５１０では、演出表示装置１６００による特別抽選結果を示唆するための演出画像の表示のほかに、抽選された特別抽選結果に応じて、遊技盤５における表ユニット２０００の表演出ユニット２６００、裏ユニット３０００の裏下演出ユニット３１００、裏上演出ユニット３２００、裏左演出ユニット３３００、及び裏右演出ユニット３４００等を適宜用いて、発光演出、可動演出、表示演出、等を行うことが可能であり、
40

各種の演出によっても遊技者を楽しませることができ、遊技者の遊技に対する興趣が低下するのを抑制することができる。

【１７２１】

[１４．主制御基板の各種制御処理]

次に、パチンコ機１の遊技の進行に応じて、図１７９に示した主制御基板１３１０が行
50

う各種制御処理について、図204～図206を参照して説明する。図204は主制御側電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図205は図204の主制御側電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図206は主制御側タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。まず、遊技制御に用いられる各種乱数について説明し、続いて初期値更新型のカウンタの動き、主制御側電源投入時処理、主制御側タイマ割り込み処理について説明する。

【1722】

[14-1. 各種乱数]

遊技制御に用いられる各種乱数として、大当り遊技状態を発生させるか否かの決定に用いるための大当り判定用乱数と、大当り遊技状態を発生させないときにリーチ（リーチはずれ）を発生させるか否かの決定に用いるためのリーチ判定用乱数と、機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器及び第二特別図柄表示器で変動表示される特別図柄の変動表示パターンの決定に用いるための変動表示パターン用乱数と、大当り遊技状態を発生させるときに機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器及び第二特別図柄表示器で導出表示される大当り図柄の決定に用いるための大当り図柄用乱数と、この大当り図柄用乱数の初期値の決定に用いるための大当り図柄用初期値決定用乱数、小当り遊技状態を発生させるときに機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器及び第二特別図柄表示器で導出表示される小当り図柄の決定に用いるための小当り図柄用乱数、この小当り図柄用乱数の初期値の決定に用いるための小当り図柄用初期値決定用乱数等が用意されている。またこれらの乱数に加えて、第二始動口2004の遊技球の受入れが可能とする可動片を開閉動作させるか否かの決定に用いるための普通図柄当り判定用乱数と、この普通図柄当り判定用乱数の初期値の決定に用いるための普通図柄当り判定用初期値決定用乱数と、機能表示ユニット1400の普通図柄表示器で変動表示される普通図柄の変動表示パターンの決定に用いるための普通図柄変動表示パターン用乱数等が用意されている。

【1723】

このような遊技制御に用いられる各種乱数のうち、大当り判定用乱数はハードウェアにより更新されるのに対して、他の各種乱数はソフトウェアにより更新されるようになっている。

【1724】

例えば、大当り判定用乱数は、主制御MPU1310aに内蔵される主制御内蔵ハード乱数回路によりハードウェアにより直接更新されるようになっている。この主制御内蔵ハード乱数回路は、主制御MPU1310aがリセットされると、まず、予め定めた数値範囲内における一の値を初期値として、主制御MPU1310aに入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を次々に抽出し、予め定めた数値範囲内におけるすべての値を抽出し終わると、再び、予め定めた数値範囲内における一の値を抽出して、主制御MPU1310aに入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を次々に抽出する。このような高速な抽選を主制御内蔵ハード乱数回路が繰り返し行い、主制御MPU1310aは、主制御内蔵ハード乱数回路から値を取得する時点における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した値を大当り判定用乱数としてセットするようになっている。

【1725】

これに対して、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタは、最小値から最大値までに亘る予め定めた固定数値範囲内において更新され、この最小値から最大値までに亘る範囲を、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとに値1ずつ加算されることでカウントアップする。このカウンタは、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数から最大値に向かってカウントアップし、続いて最小値から普通図柄当り判定用初期値決定用乱数に向かってカウントアップする。普通図柄当り判定用乱数の最小値から最大値までに亘る範囲をカウンタがカウントアップし終わると、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数は更新される。このようなカウンタの更新方法を「初期値更新型のカウンタ」という。普通図柄当り判定用初期値決定用乱数は、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値

範囲から一の値を抽選する初期値抽選処理を実行して得ることができるようになっている。

【 1 7 2 6 】

なお、本実施形態では、主制御基板 1 3 1 0 の R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f が電源投入時に操作された場合や、後述する、主制御側電源投入時処理において図 1 4 に示した主制御 M P U 1 3 1 0 a の主制御内蔵 R A M に記憶されている各種情報を数値とみなしてその合計を算出して得たチェックサムの値（サム値）が主制御側電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値（サム値）と一致していない場合など、主制御内蔵 R A M の全領域をクリアする場合には、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数は、主制御 M P U 1 3 1 0 a がその内蔵する不揮発性の R A M から I D コードを取り出し、この取り出した I D コードに基づいて普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値範囲から常に同一の固定値を導出する初期値導出処理を実行し、この導出した固定値がセットされる仕組みとなっている。つまり、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数は、初期値導出処理の実行により I D コードに基づいて導出された同一の固定値が常に上書き更新されるようになっている。このように、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数にセットされる値は、I D コードを利用して導出されており、主制御 M P U 1 3 1 0 a を製造したメーカーによって主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵する不揮発性の R A M に I D コードを記憶させると I D コードが外部装置を用いても書き換えられないという第 1 のセキュリティ対策と、主制御内蔵 R A M の全領域をクリアする場合に初期値導出処理を実行することによって I D コードに基づいて同一の固定値を導出するという第 2 のセキュリティ対策と、による 2 段階のセキュリティ対策が講じられることによって解析されるのを防止している。

【 1 7 2 7 】

ここで、主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵する不揮発性の R A M から I D コードを取り出し、この取り出した I D コードを普通図柄当り判定用初期値決定用乱数として用いる利点について説明する。例えば、賞球として払い出される遊技球を不正に獲得しようとする者が何らかの方法で遊技盤 5 を入手して分解し、主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵する不揮発性の R A M に予め記憶されている I D コードを不正に取得し、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの値と普通図柄当り判定値とが一致するタイミングを把握することができたとしても、その I D コードが個体を識別するためのユニークな符号が付されたものであるため、他の遊技盤 5 ' に備える主制御 M P U 1 3 1 0 a ' に内蔵する不揮発性の R A M に予め記憶されている I D コードとまったく異なるものとなる。つまり他の遊技盤 5 ' においては、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの値と普通図柄当り判定値とが一致するタイミングも、入手した遊技盤 5 のものとまったく異なる。換言すると、入手した遊技盤 5 を分解して解析して得た I D コードは、他の遊技盤 5 ' 、つまり他のパチンコ機 1 ' において、まったく役に立たないものであるため、分解して解析した得た所定間隔ごとに瞬停を発生させ、その所定間隔ごとに、ゲートユニット 2 3 0 0 のゲート部 2 0 0 3 に遊技球を通過させたとしても、可動片を開閉動作させて第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態を発生させることができない。

【 1 7 2 8 】

[1 4 - 2 . 主制御側電源投入時処理]

まず、パチンコ機 1 に電源が投入されると、デフォルトとして予め定めたアドレスにスタックポインタが設定されるように主制御 M P U 1 3 1 0 a が回路構成されている。このスタックポインタは、例えば、使用中の記憶素子（レジスタ）の内容を一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したり、サブルーチンを終了して本ルーチンに復帰するときの本ルーチンの復帰アドレスを一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したりするものであり、スタックが積まれるごとにスタックポインタが進む。

【 1 7 2 9 】

主制御 M P U 1 3 1 0 a による制御の下、図 2 0 4 及び図 2 0 5 に示すように、主制御側電源投入時処理を行う。この主制御側電源投入時処理が開始されると、主制御 M P U 1

10

20

30

40

50

310aは、RAMアクセス許可の設定を行う(ステップS10)。このRAMアクセス許可の設定により主制御内蔵RAMに対する更新を行うことができる。

【1730】

ステップS10に続いて、主制御MPU1310aは、主制御内蔵WDTの初期値設定及び起動設定を行う(ステップS12)。ここでは、主制御MPU1310aの動作(システム)が正常動作しているか否かを監視する主制御内蔵WDTに初期値を設定するために主制御MPU1310aに内蔵されるウォッチドックタイマコントロールレジスタ(以下、「WDTコントロールレジスタ」と記載する。)にタイマ設定値を設定して主制御内蔵WDTを起動させて主制御MPU1310aをリセットするまでの計時を開始する。主制御内蔵WDTが起動すると、主制御内蔵WDTによる計時が開始され、この計時された時間がタイマ設定値で設定された時間に達するまでに、主制御MPU1310aに内蔵されるウォッチドックタイマクリアレジスタ(以下、「WDTクリアレジスタ」と記載する。)にタイマクリア設定値をセットしないと、主制御内蔵WDTにより主制御MPU1310aが強制的にリセットされるようになっている。これに対して、主制御内蔵WDTが起動して計時が開始されると、この計時された時間がタイマ設定値で設定された時間に達するまでにWDTクリアレジスタにタイマクリア設定値をセットすると、主制御内蔵WDTによる計時がクリアされて、再び計時が開始されるようになっている。このように、主制御内蔵WDTによる計時をタイマ設定値で設定された時間に達するまでにクリアして再び計時を開始するという処理を繰り返し行うことにより主制御MPU1310aの動作(システム)が正常動作しているか否かを監視することができる。

【1731】

ステップS12に続いて、主制御MPU1310aは、停電クリア処理を行う(ステップS14)。この停電クリア処理では、ウェイトタイマ処理を行い、停電監視回路1310eからの停電予告信号が入力されているか否かを判定する。電源投入時から所定電圧となるまでの間では電圧がすぐに上がらない。一方、停電又は瞬停(電力の供給が一時停止する現象)となるときでは電圧が下がり、停電予告電圧より小さくなると、停電監視回路1310eから停電予告として停電予告信号が入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では同様に電圧が停電予告電圧より小さくなると、停電監視回路1310eから停電予告信号が入力される。そこで、ウェイトタイマ処理では、電源投入後、電圧が停電予告電圧より大きくなって安定するまで待つための処理であり、本実施形態では、待ち時間(ウェイトタイマ)として200ミリ秒(ms)が設定されている。

【1732】

ステップS14に続いて、主制御MPU1310aは、RAMクリアスイッチ1310fが操作されているか否かを判定する(ステップS16)。この判定では、主制御MPU1310aは、RAMクリアスイッチ1310fからの操作信号(RAMクリア信号)の論理がHIであるときにはRAMクリアを行うと判断してRAMクリアスイッチ1310fが操作されていないと判定する一方、RAMクリアスイッチ1310fからの操作信号(RAMクリア信号)の論理がLOWであるときにはRAMクリアを行うと判断してRAMクリアスイッチ1310fが操作されていると判定する。

【1733】

ステップS16の判定において、主制御MPU1310aは、RAMクリアスイッチ1310fが操作されていると判定したときには、RAMクリア報知フラグRCL-FLGに値1をセットする(ステップS18)。一方、ステップS16の判定において、主制御MPU1310aは、RAMクリアスイッチ1310fが操作されていないと判定したときには、RAMクリア報知フラグRCL-FLGに値0をセットする(ステップS20)。つまり、主制御MPU1310aは、電源投入時から所定時間に亘って、主制御MPU1310aに内蔵されたRAM(つまり、主制御内蔵RAM)の初期化を行うRAMクリア処理を実行可能な状態とする。上述したRAMクリア報知フラグRCL-FLGは、主制御MPU1310aの主制御内蔵RAMに記憶されている、確率変動、未払い出し賞球等の遊技に関する遊技情報、及びその他の情報(例えば、メイン賞球数情報出力判定用カ

ウンタの値を示す情報等)を含む各種情報を消去するか否かを示すフラグであり、各種情報を消去するとき値1、各種情報を消去しないとき値0にそれぞれ設定される。なお、ステップS18及びステップS20でセットされたRAMクリア報知フラグRCL-FLGの値は、主制御MPU1310aの汎用記憶素子(汎用レジスタ)に記憶される。

【1734】

ステップS18又はステップS20に続いて、主制御MPU1310aは、ウェイト時間待機処理を行う(ステップS22)。このウェイト時間待機処理では、周辺制御基板1510の描画制御を行うシステムが起動する(ブートする)まで待っている。本実施形態では、ブートするまでの待機時間(ブートタイム)として2.5秒(s)が設定されている。

10

【1735】

ステップS22に続いて、主制御MPU1310aは、停電予告信号が入力されているか否かを判定する(ステップS24)。上述したように、パチンコ機1の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりするときには、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が停電監視回路1310eから入力される。ステップS24の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。ステップS24の判定において、主制御MPU1310aは、停電予告信号の入力があると判定したときには、ステップS24の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップS24の判定を繰り返し行う。これにより、ステップS12において起動した主制御内蔵WDTに対して主制御MPU1310aに内蔵されるWDTクリアレジスタにタイマクリア設定値をセットし、主制御内蔵WDTによる計時をクリアして再び計時を開始させることができなくなることによって、主制御内蔵WDTにより主制御MPU1310aが強制的にリセットされることとなる。その後、主制御MPU1310aは、この主制御側電源投入時処理を再び行う。なお、ステップS24の判定がステップS22のウェイト時間待機処理に続いて行われる点についての詳細な説明を後述する。

20

【1736】

ステップS24の判定において、主制御MPU1310aは、停電予告信号の入力がないと判定したときには、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値0である否かを判定する(ステップS26)。RAMクリア報知フラグRCL-FLGは、上述したように、各種情報を消去するとき値1、各種情報を消去しないとき値0にそれぞれ設定される。ステップS26において、主制御MPU1310aは、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値0であるとき、つまり各種情報を消去しないと判定したときには、チェックサムの算出を行う(ステップS28)。このチェックサムは、主制御内蔵RAMに記憶されている各種情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

30

【1737】

ステップS28に続いて、主制御MPU1310aは、算出したチェックサムの値(サム値)が後述する主制御側電源断時処理(電源断時)において記憶されているチェックサムの値(サム値)と一致しているか否かを判定する(ステップS30)。ステップS30において、主制御MPU1310aは、一致していると判定したときには、バックアップフラグBK-FLGが値1であるか否かを判定する(ステップS32)。このバックアップフラグBK-FLGは、各種情報、チェックサムの値(サム値)及びバックアップフラグBK-FLGの値等の遊技バックアップ情報を後述する主制御側電源断時処理において主制御内蔵RAMに記憶保持したか否かを示すフラグであり、主制御側電源断時処理を正常に終了したとき値1、主制御側電源断時処理を正常に終了していないとき値0にそれぞれ設定される。なお、主制御基板1310の製造ラインの検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板1310が電源投入される際における、ステップS28のチェックサムの算出と、ステップS30の判定と、についての詳細な説明を後述する。

40

【1738】

ステップS32の判定において、主制御MPU1310aは、バックアップフラグBK-FLGが値1であるとき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了したと判定したと

50

きには、復電時として主制御内蔵RAMの作業領域を設定する（ステップS34）。この設定は、主制御MPU1310aに内蔵されたROM（つまり、主制御内蔵ROM）から復電時情報を読み出し、この復電時情報を主制御内蔵RAMの作業領域にセットする。これにより、遊技バックアップ情報から各種情報を読み出してこの各種情報に応じた各種コマンドを主制御内蔵RAMの所定記憶領域に記憶する。なお、「復電」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態のほかに、停電又は瞬停からその後の電力の復旧した状態、不正手段（例えば、不正行為者が腕の裾に隠した高周波出力装置）からの高周波が主制御基板1310に照射されて主制御MPU1310a自体がリセットし、その後に復帰した状態も含める。

【1739】

10

ステップS34に続いて、主制御MPU1310aは、バックアップフラグBK-FLGに値0をセットする（ステップS36）。これにより、これ以後の各種処理が行われることにより各種情報、チェックサムの値（サム値）等が変更されるため、後述する主制御側電源断時処理を正常に終了してバックアップフラグBK-FLGに値1がセットされないと、後述するように、主制御内蔵RAMの全領域がクリアされることとなる。

【1740】

一方、ステップS26の判定において、主制御MPU1310aは、RAMクリア報知フラグRCL-FLGが値0でない（値1である）とき、つまり各種情報を消去すると判定したときには、又はステップS30の判定において、主制御MPU1310aは、チェックサムの値（サム値）が一致していないと判定したときには、又はステップS32の判定において、主制御MPU1310aは、バックアップフラグBK-FLGが値1でない（値0である）とき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了していないと判定したときには、主制御内蔵RAMの全領域をクリアする（ステップS38）。ここでは、主制御MPU1310aは、値0を主制御内蔵RAMに書き込むことよって行う。なお、主制御MPU1310aは、初期値として主制御内蔵ROMから所定値を読み出して、セットしてもよい。また、主制御MPU1310aは、RAMクリアスイッチ1310fからの操作信号（RAMクリア信号）の論理がRAMクリアを指示するもので各種情報を消去するとき、サム値が一致していないとき、又は主制御側電源断時処理を正常に終了していないときには、主制御MPU1310aの不揮発性のRAMに予め記憶された固有のIDコードを取り出し、この取り出したIDコードに基づいて普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値範囲から常に同一の固定値を導出する初期値導出処理を行い、この固定値を、上述した普通図柄当り判定用乱数の初期値の決定に用いるための普通図柄当り判定用初期値決定用乱数にセットする。

20

30

【1741】

ステップS38に続いて、主制御MPU1310aは、初期設定として主制御内蔵RAMの作業領域を設定する（ステップS40）。この設定は、主制御内蔵ROMから初期情報を読み出してこの初期情報を主制御内蔵RAMの作業領域にセットされることにより実施される。これにより、遊技バックアップ情報が初期化され、例えばメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値は、初期値である値0に設定（セット）される。

【1742】

40

ステップS36又はステップS40に続いて、主制御MPU1310aは、割り込み初期設定を行う（ステップS42）。この設定は、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期を設定するものである。本実施形態では、4ミリ秒（ms）に設定されている。

【1743】

ステップS42に続いて、主制御MPU1310aは、シリアル通信初期設定を行う（ステップS44）。ここでは、主制御MPU1310aに内蔵される各種シリアル入出力ポート（例えば、払出制御基板633に対するシリアル入出力ポート（受信チャンネル及び送信チャンネル）、周辺制御基板1510に対するシリアル入出力ポート（受信チャンネル及び送信チャンネル）に対応する、送信シリアルポートプリスケラに通信速度の設

50

定やパリティ有無の設定等を行うとともに、送信シリアルポートコントロールレジスタに送信回路の初期化の設定や送信許可の設定等を行う。

【 1 7 4 4 】

ステップ S 4 4 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、試験信号出力ポート初期化設定を行う（ステップ S 4 6）。ここでは、遊技機の試験機関において、各種検査情報を出力するための図示しない試験信号出力ポートを、電源投入時に初期化設定（O F F データ出力に設定）等を行う。

【 1 7 4 5 】

ステップ S 4 6 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、主制御内蔵ハード乱数回路の起動設定を行う（ステップ S 4 8）。ここでは、遊技に関する各種乱数のうち、大当り遊技状態を発生させるか否かの決定に用いるための大当り判定用乱数を、ハードウェアにより更新するために主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵されるハード乱数コントロールレジスタに乱数をラッチして取得するという設定等を行うとともに、ハード乱数設定レジスタに主制御内蔵ハード乱数回路の起動等を設定する。これらの設定により主制御内蔵ハード乱数回路が起動すると、主制御 M P U 1 3 1 0 a に入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出し、予め定めた数値範囲内におけるすべての値を抽出し終わると、再び、予め定めた数値範囲内における一の値を抽出して、主制御 M P U 1 3 1 0 a に入力されるクロック信号に基づいて高速に予め定めた数値範囲内における他の値を重複することなく次々に抽出する。なお、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、主制御内蔵ハード乱数回路から乱数（乱数値）を取得するときには、主制御内蔵ハード乱数回路にラッチ信号を出力し、このラッチ信号が入力された際における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した乱数（乱数値）を、主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵されるハード乱数ラッチレジスタから取得するようになっている。主制御 M P U 1 3 1 0 a は、この取得した乱数値を大当り判定用乱数としてセットする。

【 1 7 4 6 】

ステップ S 4 8 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、電源投入時に送信するコマンドの予約設定を行う（ステップ S 5 0）。ここでは、ステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、電源投入（復電）した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶する。主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域には、ステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において、遊技バックアップ情報から各種情報を読み出してこの各種情報に応じた各種コマンドが記憶されている場合もある。このような場合には、まず各種情報のうち遊技情報に応じた各種コマンドの送信完了後に、続いて電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドが送信されることとなる。これらのコマンドは、後述する主制御側タイマ割り込み処理において送信されるようになっている。なお、ステップ S 5 0 において電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われる点についての詳細な説明を後述する。

【 1 7 4 7 】

ステップ S 5 0 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、割り込み許可設定を行う（ステップ S 5 2）。この設定によりステップ S 4 2 で設定した割り込み周期、つまり 4 m s ごとに後述する主制御側タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

【 1 7 4 8 】

ステップ S 5 2 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 5 4）。パチンコ機 1 の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりするときには、上述したように、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が停電監視回路 1 3 1 0 e から主制御 M P U 1 3 1 0 a に入力される。ステップ S 5 4 の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。

【 1 7 4 9 】

ステップ S 5 4 の判定において、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、停電予告信号の入力がないと判定したときには、非当落乱数更新処理を行う（ステップ S 5 6）。この非当落乱数更新処理では、上述した、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数等を更新する。このように、非当落乱数更新処理では、当落判定（大当り判定）にかかわらない乱数をソフトウェアにより更新する。なお、上述した、普通図柄当り判定用乱数、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数及び普通図柄変動表示パターン用乱数等もこの非当落乱数更新処理により更新される。

【 1 7 5 0 】

ステップ S 5 6 に続いて、再びステップ S 5 4 に戻り、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、停電予告信号の入力があるか否かを判定し、この停電予告信号の入力がなければ、ステップ S 5 6 で非当落乱数更新処理を行い、ステップ S 5 4 ～ステップ S 5 6 を繰り返し行う。なお、このステップ S 5 4 ～ステップ S 5 6 の処理を「主制御側メイン処理」という。

【 1 7 5 1 】

一方、ステップ S 5 4 の判定において、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、停電予告信号の入力があったと判定したときには、割り込み禁止設定を行う（ステップ S 5 8）。この設定により後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われなくなり、主制御内蔵 R A M への書き込みを防ぎ、上述した、遊技情報、及びその他の情報を含む各種情報の書き換えを保護している。

【 1 7 5 2 】

ステップ S 5 8 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、停電クリア信号を出力開始する（ステップ S 6 0）。ここでは、ステップ S 1 4 の停電クリア処理において停電クリア信号を出力開始した処理と同一の処理を行う。

【 1 7 5 3 】

ステップ S 6 0 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、例えば、機能表示ユニット 1 4 0 0 の各種表示器、始動口ソレノイド 2 4 1 2、アタッカソレノイド 2 4 1 4 等に出力している駆動信号を停止する（ステップ S 6 2）。

【 1 7 5 4 】

ステップ S 6 2 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、チェックサム の算出を行ってこの算出した値を記憶する（ステップ S 6 4）。このチェックサムは、上述したチェックサム の値（サム値）及びバックアップフラグ B K - F L G の値の記憶領域を除く、主制御内蔵 R A M の作業領域の遊技情報を数値とみなしてその合計を算出する。

【 1 7 5 5 】

ステップ S 6 4 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、バックアップフラグ B K - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 6 6）。これにより、遊技バックアップ情報の記憶が完了する。

【 1 7 5 6 】

ステップ S 6 6 に続いて、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、R A M アクセス禁止の設定を行う（ステップ S 6 8）。この R A M アクセス禁止の設定により主制御内蔵 R A M に対するアクセスが行うことができなくなることによって主制御内蔵 R A M の内容の更新を防止することができる。

【 1 7 5 7 】

ステップ S 6 8 に続いて、無限ループに入る。この無限ループでは、ステップ S 1 2 において起動した主制御内蔵 W D T に対して主制御 M P U 1 3 1 0 a に内蔵される W D T クリアレジスタにタイマクリア設定値をセットし、主制御内蔵 W D T による計時をクリアして再び計時を開始させることができなくなることによって、主制御内蔵 W D T により主制御 M P U 1 3 1 0 a が強制的にリセットされることとなる。その後、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、この主制御側電源投入時処理を再び行う。なお、ステップ S 5 8 ～ステップ S 6 8 の処理及び無限ループを「主制御側電源断時処理」という。

【 1 7 5 8 】

主制御MPU1310aは、上述したように、電気的なノイズの影響を受けると、内蔵リセット回路による強制リセットがかかる。この場合、主制御MPU1310aは、ステップS54の判定を行うことができず、主制御側電源断時処理を行うことができない。このため、主制御MPU1310aは、内蔵リセット回路による強制リセットがかかると、主制御側電源断時処理を実行することなく、リセットがかかり、再び、主制御側電源投入時処理を実行することとなる。つまり、主制御側電源断時処理が実行されないことにより、内蔵リセット回路による強制リセットがかかる直前に基づく主制御側電源断時処理におけるチェックサムの値（サム値）が記憶されていないため、前回電源遮断時において主制御側電源断時処理が実行されて記憶されたチェックサムの値（サム値）と、内蔵リセット回路による強制リセットがかかって再起動するときにステップS28で算出したチェックサムの値（サム値）と、が一致するはずがなく、必ず主制御内蔵RAMのチェックサム（サム値）エラーとなって、ステップS38の処理において主制御内蔵RAMの内容が完全に消去（クリア）されることとなる。

10

【1759】

パチンコ機1（主制御MPU1310a）は、停電したとき又は瞬停したときにはリセットがかかり、その後の電力の復旧により、この主制御側電源投入時処理を行う。

【1760】

なお、ステップS30では主制御内蔵RAMに記憶されている遊技バックアップ情報が正常なものであるか否かを検査し、続いてステップS32では主制御側電源断時処理が正常に終了された否かを検査している。このように、主制御内蔵RAMに記憶されている遊技バックアップ情報を2重にチェックすることにより遊技バックアップ情報が不正行為により記憶されたものであるか否かを検査している。

20

【1761】

ここで、ステップS24の停電予告信号の有無の判定をステップS22のウェイト時間待機処理に続いて行う点について説明する。まず、ステップS24の停電予告信号の有無の判定がない場合における問題点について、つまりステップS22のウェイト時間待機処理に続いてステップS26のRAMクリアフラグの値の判定を行ってその後の処理をすすめる場合における問題点について説明する。

【1762】

主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子には、上述したように、停電又は瞬停が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された場合に、図190に示した電解コンデンサMC2に充電された電荷が停電又は瞬停が発生してから約7ミリ秒（ms）という期間に亘って直流+5Vとして印加されるようになっている。つまり、瞬停や停電により遊技ホールの島設備からの電源が遮断された状態であっても、電解コンデンサMC2というハードウェアに充電された電荷が直流+5Vとして印加されることにより、遊技ホールの島設備からの電源が遮断されてから約7msという時間が経過するまでの期間内に、主制御側電源断時処理を完了することができるようになっている。これは、遊技者が遊技を行っている際に、つまり、主制御側メイン処理又は後述する主制御側タイマ割り込み処理を行っている際に、停電又は瞬停が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された場合において、主制御側電源断時処理を確実に完了することができるようになっている。

30

40

【1763】

ところが、極めて稀な現象として、復電時にステップS22のウェイト時間待機処理において、周辺制御基板1510の描画制御を行うシステムが起動する（ブートする）までの待機時間（ブートタイマ：本実施形態では、2.5秒が設定されている。）を計時開始し、その待機時間に達する直前で、仮に瞬停又は停電が発生すると、主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子に電解コンデンサMC2というハードウェアに充電された電荷が直流+5Vとして印加されるものの、約7msという期間内に、ステップS42で割り込み初期設定が行われ、その後、ステップS52で割り込み許可設定が行われることにより、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われて、主制御内蔵RAMの内容が

50

更新されても、主制御側電源投入時処理における主制御側電源断時処理を完了することができなくなる場合がある。このため、主制御内蔵RAMの内容に基づく、チェックサムを算出した値が記憶されることなく再び復電時に主制御側電源投入時処理を開始することとなる。

【1764】

そうすると、今回の復電時において主制御側電源投入時処理を開始して、瞬停や停電が発生することなく、ステップS22のウェイト時間待機処理を完了し、その後、ステップS28で主制御内蔵RAMの内容に基づくチェックサムを算出した値と、瞬停又は停電が発生した直前における主制御内蔵RAMに記憶されている値と、をステップS30で比較判定すると、チェックサムの値が一致するはずがなく、ステップS38で主制御内蔵RAMの全領域をクリアすることとなる。換言すると、復電時にRAMクリアスイッチ1310fが遊技ホールの店員等の係員により操作されてRAMクリアという遊技ホールの店員等の係員による意思表示がなくても、強制的に主制御内蔵RAMに記憶されている上述した遊技バックアップ情報を消去(クリア)することとなるという問題がある。

10

【1765】

そこで、本実施形態では、ステップS22のウェイト時間待機処理の直後に、停電予告信号が入力されているか否かの判定を行う処理をステップS24として設けて、停電予告信号が入力されているときには、ステップS24の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップS24の判定を繰り返し行うようになっている。これにより、ステップS12において起動した主制御内蔵WDTに対して主制御MPU1310aに内蔵されるWDTクリアレジスタにタイマクリア設定値をセットし、主制御内蔵WDTによる計時をクリアして再び計時を開始させることができなくなることによって、主制御内蔵WDTにより主制御MPU1310aが強制的にリセットさせることができるようになっている。ステップS22のウェイト時間待機処理を行う前に、ステップS18又はステップS20においてRAMクリア報知フラグRCL-FLGに値が設定されるものの、RAMクリア報知フラグRCL-FLGの値は、上述したように、主制御MPU1310aの汎用記憶素子(汎用レジスタ)に記憶されるため、ステップS10でRAMアクセス許可の設定が行われていても、主制御内蔵RAMの内容(遊技情報)が全く変更されない。

20

【1766】

このように、ステップS22のウェイト時間待機処理の直後に、停電予告信号が入力されているか否かの判定を行う処理をステップS24として設けて、停電予告信号が入力されているときには(つまり、ステップS22のウェイト時間待機処理で待機した後にパチンコ機1への電源が遮断されるとステップS24の判定により判定されたときには)、ステップS24の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップS24の判定を繰り返し行うことにより、主制御基板1310の主制御MPU1310aを強制的にリセットして主制御基板1310を再起動することができるようになっているため、遊技の進行を行うことができず、遊技情報、及びその他の情報(例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等)を含む各種情報が更新されることを防止することができ、チェックサムの算出結果に変動が生ずることがないようになっている。これにより、主制御基板1310の主制御MPU1310aは、再起動した際に、ステップS28のチェックサムの算出結果と、ステップS64のチェックサムの算出記憶した値と、が一致していると判定することとなるため、主制御内蔵RAMに記憶保持される瞬停や停電が発生する直前の遊技情報を初期化することがない。したがって、復電時において、瞬停や停電が発生する直前の遊技情報が初期化されることを防止することができる。

30

40

【1767】

また、ステップS22のウェイト時間待機処理の直後に、停電予告信号が入力されているか否かの判定を行う処理をステップS24として設けて、停電予告信号が入力されていないときには(つまり、ステップS22のウェイト時間待機処理で待機した後にパチンコ機1への電源が遮断されないとステップS24の判定により判別されたときには)、主制御基板1310の主制御MPU1310aが遊技の進行を行っている際に、パチンコ機1

50

への電源が遮断されても、主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子に、電解コンデンサMC2による電源の供給により、この遊技の進行による遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報を記憶するためのバックアップ処理であるステップS58～ステップS68の処理及び無限ループにより構成される主制御側電源断時処理を主制御基板1310の主制御MPU1310aが完了することができるようになってきているため、主制御MPU1310aの主制御MPU1310aは、再起動した際に、ステップS28のチェックサムの算出結果と、バックアップ処理においてチェックサムの算出結果（つまり、ステップS64のチェックサムの算出記憶した値）と、が一致していると判定することとなるため、主制御内蔵RAMに記憶保持される瞬停や停電が発生する直前の遊技情報を初期化することがない。つまり、瞬停や停電が発生する直前の遊技情報に復元されて主制御基板1310を起動することができるようになってきている。

10

【1768】

更に、ステップS22のウェイト時間待機処理の直後に、ステップS24で停電予告信号が入力されていると判定したときには主制御内蔵WDTにより主制御MPU1310aが強制的にリセットさせることで主制御内蔵RAMの内容を全く更新することなく再び主制御側電源断時処理を開始することができる一方、ステップS22のウェイト時間待機処理の直後に、ステップS24で停電予告信号が入力されていないと判定したときにはこれまで通りハードウェアによる約7msという「瞬停又は停電時電源確保期間」以内に主制御側電源断時処理を確実に完了することができるようになってきている。つまり、本実施形態では、復電時に主制御側電源投入時処理を行っている際に瞬停や停電が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された場合であって、主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子に、電解コンデンサMC2に充電された電荷が停電又は瞬停が発生してから約7ミリ秒（ms）という期間に亘って直流+5Vとして印加されるようになってきているため、電解コンデンサMC2というハードウェアによる約7msという「瞬停又は電源確保期間」内において主制御側電源断時処理を完了することができない場合においては、ステップS22のウェイト時間待機処理の直後におけるステップS24で停電予告信号が入力されているか否かの判定を行い、停電予告信号が入力されているときには、ステップS24の判定に再び戻り、停電予告信号の入力があり続ける限り、ステップS24の判定を繰り返し行うことにより、ステップS12において起動した主制御内蔵WDTに対して主制御MPU1310aに内蔵されるWDTクリアレジスタにタイマクリア設定値をセットし、主制御内蔵WDTによる計時をクリアして再び計時を開始させることができなくなることによって、主制御内蔵WDTにより主制御MPU1310aが強制的にリセットさせることができるようになってきている。

20

30

【1769】

このようなソフトウェアによる主制御内蔵WDTにより主制御MPU1310aが強制的にリセットされることでステップS24より後のステップ（具体的には、ステップS42で割り込み初期設定を行って、その後に、ステップS52で割り込み許可を設定して後述する主制御側タイマ割り込み処理を開始するという制御フロー）への進行を阻止することで主制御内蔵RAMの内容（遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報）が更新されることを回避することができるという仕組みを採用した。このように停電又は瞬停が発生して遊技ホールの島設備からの電源が遮断された際に、主制御内蔵RAMの内容（遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報）が全く変更されないようにソフトウェアで賄う部分と、主制御側電源断時処理を確実に完了して主制御内蔵RAMの内容（遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報）が全く変更されないようにハードウェアで賄う部分と、に2つに分けて構成することにより、主制御内蔵RAMの内容（遊技情報、及びその他の情報（例えば、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を示す情報等）を含む各種情報）が変更されることを確実に防止することができるようになっ

40

50

ている。

【1770】

次に、ステップS50において電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われる点について説明する。ステップS50では、上述したように、ステップS34の主制御内蔵RAMの作業領域の設定において主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、電源投入（復電）した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶する。この電源投入時主制御復帰先コマンドは、始動口ソレノイド2412の駆動状態を指示する情報と、アタッカソレノイド2414の駆動状態を指示する情報と、から主として構成されている。ここでは、まず電源投入時主制御復帰先コマンドに、始動口ソレノイド2412の駆動状態を指示する情報と、アタッカソレノイド2414の駆動状態を指示する情報と、が含まれていない場合における問題点、つまり、ステップS50において電源投入時主制御復帰先コマンドが電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われない場合における問題点について説明する。

10

【1771】

例えば、周辺制御基板1510が大当り遊技状態の画面（例えば、大当り遊技演出の画面）を演出表示装置1600の表示領域に表示制御している際に、主制御基板1310がアタッカソレノイド2414を駆動して大入賞口2005が開閉部材により開放されているときに瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、主制御基板1310は、ステップS34の主制御内蔵RAMの作業領域の設定において主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、瞬停又は停電が発生する直前の遊技状態に復元されることにより、アタッカソレノイド2414の駆動を開始して大入賞口2005が開閉部材により閉鎖されている状態から開放されている状態へ移行することとなる。

20

【1772】

ところが、瞬停や停電が発生すると、周辺制御基板1510は、復電時において、主制御基板1310からの各種コマンドを受信して復帰するようになっているため、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、周辺制御基板1510は、復電時において主制御基板1310から受信した電源投入時状態コマンドが指示する確率及び時短状態に基づいて復帰することができる。しかし、主制御基板1310が遊技状態として大当り遊技状態を発生させているときに、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、周辺制御基板1510は、復電時において主制御基板1310から受信した電源投入時状態コマンドが指示する確率及び時短状態に基づいて、確率及び時短状態に応じて画面を演出表示装置1600の表示領域に表示して復帰することができても、大当り遊技状態のどのラウンドであるか全く表示することができない。つまり、例えば大入賞口2005に遊技球が入球して大入賞口センサ2403によって検出され、大入賞口2005に入球した遊技球の球数を伝える大入賞口1カウント表示コマンドを主制御基板1310が周辺制御基板1510に送信して周辺制御基板1510が受信したとしても、周辺制御基板1510は、確率及び時短状態に応じて画面に大入賞口2005に入球した遊技球の球数が演出表示装置1600の表示領域に表示することができても、大当り遊技状態のどのラウンド（つまり、何回目のラウンド）であるか全く表示することができない。

30

40

【1773】

このような状況において、主制御基板1310は、例えば大当り遊技状態の4ラウンド（4回目のラウンド）を終了するときには、アタッカソレノイド2414の駆動を停止して大入賞口2005が開閉部材により開放されている状態から閉鎖されている状態へ移行する旨（つまり、アタッカユニット2100の大入賞口2005のラウンド間の閉鎖開始）を指示する大入賞口1閉鎖表示コマンドを主制御基板1310から周辺制御基板1510に送信し、主制御基板1310が大当り遊技状態の5ラウンド（5回目のラウンド）を開始するときには、アタッカソレノイド2414の駆動を開始して大入賞口2005が開閉部材により閉鎖されている状態から開放されている状態へ移行する旨（つまり、大入賞

50

口 2 0 0 5 の 5 回目のラウンドの開放開始)を指示する大入賞口開放 5 回目表示コマンドを主制御基板 1 3 1 0 から周辺制御基板 1 5 1 0 へ送信する。これにより、周辺制御基板 1 5 1 0 は、大当り遊技状態の 5 ラウンドの開始という画面を、上述した確率及び時短状態に応じた画面からようやく切り替えて演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示することとなる。

【 1 7 7 4 】

また、例えば、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態となっている旨を伝える画面(例えば、可動片が開いている旨を遊技者に伝える画面)を周辺制御基板 1 5 1 0 が演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示制御している際に、主制御基板 1 3 1 0 が始動口ソレノイド 2 4 1 2 を駆動して可動片を開動作させて第二始動口 2 0 0 4 を開放する状態となっていたときに瞬停や停電が発生して、その後復電すると、主制御基板 1 3 1 0 は、ステップ S 3 4 の主制御内蔵 R A M の作業領域の設定において主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、瞬停又は停電が発生する直前の遊技状態に復元されることにより、始動口ソレノイド 2 4 1 2 の駆動を開始して可動片を開動作させて第二始動口 2 0 0 4 を閉鎖する状態へ移行することとなる。

【 1 7 7 5 】

ところが、瞬停や停電が発生すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドを受信して復帰するようになっているため、瞬停や停電が発生して、その後復電すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドに基づいて復帰することができる。しかし、主制御基板 1 3 1 0 が遊技状態として第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態を発生させているときに、瞬停や停電が発生して、その後復電すると、周辺制御基板 1 5 1 0 は、復電時において主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドが指示する確率及び時短状態に基づいて、確率及び時短状態に応じて画面を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に表示して復帰することもできる。しかし、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態となっている旨を伝える画面を周辺制御基板 1 5 1 0 が演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に全く表示することができない。このため、パチンコ機の前面に着座する遊技者は、瞬停や停電が発生したことに驚いて、復電時において、瞬停や停電が発生する直前における第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態であることを忘れている場合もあり、このような場合には、復電時における遊技状態として第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球が受入可能となる遊技状態に復帰されているにもかかわらず、復電時に演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域に遊技を指示する画面(つまり、第二始動口 2 0 0 4 へ遊技球を入球させるという遊技を指示する画面)が表示されないことにより、遊技者がどのような遊技を行えば分からなくなるという問題もあった。

【 1 7 7 6 】

このように、上述した 2 つの例においては、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰することができないという問題があった。換言すると、パチンコ機の前面に着座する遊技者は、瞬停や停電が発生して、その後復電すると、パチンコ機のシステムがかたまった状態、いわゆるフリーズした状態に見えて故障したと勘違いするという問題があった。

【 1 7 7 7 】

そこで、本実施形態では、主制御基板 1 3 1 0 が電源投入時(電源投入する場合のほかに、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。)において、電源投入時状態コマンドと電源投入時主制御復帰先コマンドとを周辺制御基板 1 5 1 0 に送信するために、ステップ S 5 0 において、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶されている。そして、これらのコマンドは、後述する主制御側タイマ割り込み処理において送

10

20

30

40

50

信されるようになっている。

【1778】

これにより、周辺制御基板1510は、主制御基板1310から受信した電源投入時状態コマンドと電源投入時主制御復帰先コマンドとに基づいて、例えば、上述した例では、大当り遊技状態の4ラウンドにおいて、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、主制御基板1310の復帰先として、アタッカソレノイド2414の駆動を開始して大入賞口2005が開閉部材により閉鎖されている状態から開放されている状態へ移行する旨を周辺制御基板1510に伝えることができるため、周辺制御基板1510は、大当り遊技状態の4ラウンドである旨を特定した画面（つまり、何回目のラウンドであるかを示す画面）を演出表示装置1600の表示領域に表示することができないものの、大当り遊技状態であってアタッカソレノイド2414の駆動を開始して大入賞口2005が開閉部材により開放されている状態である旨を伝える画面（例えば、「大当りです。大入賞口が開放されています。大入賞口に遊技球を入球させるように遊技を行ってください。」というメッセージを遊技者に伝える画面）を演出表示装置1600の表示領域に表示してパチンコ機の前面に着座する遊技者に復電後において大入賞口2005に遊技球を入球させるという遊技を指示することができるし、また例えば、上述した例では、第二始動口2004へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態となっている状態において、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、主制御基板1310の復帰先として、始動口ソレノイド2412の駆動を開始して可動片を開動作させて第二始動口2004を開放させた状態となっている旨を伝える画面（例えば、「可動片が開いています。第二始動口に遊技球を入球させるように遊技を行ってください。」というメッセージを遊技者に伝える画面）を周辺制御基板1510が演出表示装置1600の表示領域に表示してパチンコ機の前面に着座する遊技者に復電後において第二始動口2004へ遊技球を入球させるという遊技を指示することができる。

【1779】

これにより、瞬停や停電が発生して、その後に復電する際に、周辺制御基板1510の復帰先を主制御基板1310側で細かく指示することができる。したがって、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰することができる。換言すると、パチンコ機の前面に着座する遊技者は、瞬停や停電が発生して、その後に復電すると、パチンコ機のシステムがかたまった状態、いわゆるフリーズした状態に見えて故障したと勘違いすることを防止することができる。

【1780】

次に、主制御基板1310の製造ラインの検査工程である主制御基板検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板1310が電源投入される際における、ステップS28のチェックサムの算出と、ステップS30の判定と、について説明する。主制御基板検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板1310が電源投入されると、上述した、バックアップ処理であるステップS58～ステップS68の処理及び無限ループにより構成される主制御側電源断時処理を主制御基板1310の主制御MPU1310aは、一度も実行していない状態であるため、ステップS28で主制御内蔵RAMの内容に基づくチェックサムを算出しても、ステップS30で比較判定において、チェックサムの値が一致するはずがなく、ステップS38で主制御内蔵RAMの全領域を必ずクリアすることとなる。

【1781】

これにより、ステップS50において電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われると、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶することにより、電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドという3つのコマンドのみが送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶される状態となる。そして、これらのコマンドは、後述する主

制御側タイマ割り込み処理において、まず電源投入時状態コマンドが送信され、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドが送信され、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドが送信されるようになっている。これを利用して、主制御基板検査工程においては、検査のために製造してから最初に主制御基板 1 3 1 0 が電源投入されると、主制御基板 1 3 1 0 から最初のコマンドとして電源投入時状態コマンドが主制御基板検査工程の検査装置へ送信されることとなる。

【 1 7 8 2 】

ところで、電源投入時状態コマンドは、電源投入時（電源投入する場合のほかに、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。）に、R A M クリアスイッチ 1 3 1 0 f が操作されて R A M クリアを行う場合にその旨を指示する情報と、電源投入時（電源投入する場合のほかに、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。）に、上述した、低確率時短状態、高確率時短状態、低確率非時短状態、及び高確率非時短状態のうち、いずれの状態（確率及び時短状態）で復帰するかを指示する情報と、パチンコ機の機種コードを示す情報と、から構成されている。ここでは、電源投入時状態コマンドにパチンコ機の機種コードを示す情報が含まれていない場合における問題点について説明する。

【 1 7 8 3 】

パチンコ機の機種コードは、パチンコ機 1（正確には、主制御基板 1 3 1 0）として、いわゆる、マックスタイプ、ミドルタイプ、甘デジタイプをそれぞれ作成するときに、どの作品の著作権に対するものであるのか、どのような遊技仕様（例えば、確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様のほかに、特別図柄の変動回数が限定（例えば、30回や70回）された状態で確率変動が生ずるという遊技仕様（いわゆる、S T 機）など））であるのか、を特定することができるものである。

【 1 7 8 4 】

パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインにおいては、主制御基板 1 3 1 0 を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在する場合がある。そうすると、製造ラインの作業者は、複数種類の作品の著作権（例えば、映画 A、映画 B、ドラマ C、映画 D、漫画 E、及び漫画 F という作品の著作権）のうち、どの作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 を製造するために主制御基板 1 3 1 0 が製造ラインに流れているのかわからなくなったり、複数種類の作品の著作権のうち、一の著作権（例えば、映画 D という作品の著作権）に対する主制御基板 1 3 1 0 を製造するために主制御基板 1 3 1 0 が製造ラインに流れているにもかかわらず、他の著作権（例えば、漫画 F という作品の著作権）に対する主制御基板 1 3 1 0 を製造するために主制御基板 1 3 1 0 が製造ラインに流れているという思い込みや勘違いもある。

【 1 7 8 5 】

このため、パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインにおいて、主制御基板 1 3 1 0 を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在すると、製造ラインの作業者は、製造ラインで製造した主制御基板 1 3 1 0 がどの作品の著作権に対するものなのかを確認することができないし、同一作品の著作権に対しても、どの機種タイプ（マックスタイプ、ミドルタイプ、甘デジタイプのうち、いずれのタイプ）であるのか、そしてどのような遊技仕様（確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様や S T 機）であるのかを確認することもできない。

【 1 7 8 6 】

これにより、パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインにおいて、主制御基板 1 3 1 0 を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在すると、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在したまま、遊技盤 5 に主制御基板 1 3 1 0 を取り付けするための遊技盤組立ラインへ送られることとなる。このため、遊技盤組立ラインの作業者は、作品の著作権に対する遊技盤 5 と対応しない主制御基板 1 3 1 0 を遊技盤 5 に取り付ける場合もあった。これにより、結果として、遊技盤 5 の生産効率が低下するという問題があった。

【 1 7 8 7 】

そこで、本実施形態では、主制御基板 1 3 1 0 が電源投入時（電源投入する場合のほかに、停電や瞬停が発生して電力が回復する復電時も含む。）において、パチンコ機の機種コードを示す情報を含む電源投入時状態コマンドを周辺制御基板 1 5 1 0 に送信するために、ステップ S 5 0 において、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶するようになっている。そして、これらのコマンドは、後述する主制御側タイマ割り込み処理において送信されるようになっている。

【 1 7 8 8 】

これにより、パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインの作業者は、製造ラインの検査工程である主制御基板検査工程において、主制御基板 1 3 1 0 を電源投入することにより、検査装置が主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドに含まれるパチンコ機の機種コードを示す情報に基づいて、つまり、パチンコ機の機種コードを示す情報を構成する、上述した、機種タイプを示すマックスタイプ、ミドルタイプ、及び甘デジタイプのうち、いずれのタイプであるかを特定するためのシリーズコードと、作品の著作権を特定するための著作権コードと、遊技仕様（例えば、確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様のほか、特別図柄の変動回数が限定された状態で確率変動が生ずるという遊技仕様（S T 機）など）を特定するための遊技仕様コードと、に基づいて、検査モニタに表示する詳細な機種情報を目視することにより、主制御基板 1 3 1 0 がどの作品の著作権に対するものなのかを判別することができるとともに、同一作品の著作権に対しても、どの機種タイプ（マックスタイプ、ミドルタイプ、及び甘デジタイプのうち、いずれのタイプ）であるのか、そしてどのような遊技仕様（確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様や S T 機）であるのかを判別することもできるようになっている。

【 1 7 8 9 】

これにより、パチンコ機 1 を製造するメーカーの製造ラインにおいて、主制御基板 1 3 1 0 を製造する際に、複数種類の作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 が混在しても、製造ラインの主制御基板検査工程の作業者は、検査モニタを目視して主制御基板 1 3 1 0 の機種タイプ、作品の著作権、及び遊技仕様を正確に判別することができることによって、作品の著作権に対する主制御基板 1 3 1 0 ごとに分別して後続の遊技盤組立ラインへ送ることができる。そして、遊技盤組立ラインの作業者は、作品の著作権に対する遊技盤 5 と対応する主制御基板 1 3 1 0 を遊技盤 5 に確実に取り付けることができ、作品の著作権に対する遊技盤 5 と対応しない主制御基板 1 3 1 0 を遊技盤 5 に取り付けるという作業によって生ずる遊技盤 5 の生産効率の低下を防止することができる。したがって、遊技盤 5 の生産効率の向上に寄与することができる。

【 1 7 9 0 】

[1 4 - 3 . 主制御側タイマ割り込み処理]

次に、主制御側タイマ割り込み処理について説明する。この主制御側タイマ割り込み処理は、図 2 0 4 及び図 2 0 5 に示した主制御側電源投入時処理において設定された割り込み周期（本実施形態では、4 m s ）ごとに繰り返し行われる。

【 1 7 9 1 】

主制御側タイマ割り込み処理が開始されると、主制御 M P U 1 3 1 0 a は、図 2 0 6 に示すように、レジスタバンクの切替を行う（ステップ S 1 0 0 ）。主制御 M P U 1 3 1 0 a の汎用記憶素子（汎用レジスタ）には、第 1 のレジスタバンクと第 2 のレジスタバンクとから構成される 2 つのレジスタバンクがある。第 1 のレジスタバンクは上述した主制御側電源投入時処理における主制御メイン処理において使用される一方、第 2 のレジスタバンクは本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理において使用される。ステップ S 1 0 0 では、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理において第 2 のレジスタバンクを使用するため、主制御側電源投入時処理における主制御メイン処理において使用されて

いる第1のレジスタバンクから第2のレジスタバンクへのレジスタバンクの切り替えを行う。なお、本実施形態では、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理が開始されるときに、各レジスタをスタックに退避する処理は必要ないようになっている。

【1792】

ステップS100に続いて、主制御MPU1310aは、タイマ減算処理を行う（ステップS102）。このタイマ減算処理では、例えば、後述する特別図柄及び特別電動役物制御処理で決定される変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器及び第二特別図柄表示器が点灯する時間、後述する普通図柄及び普通電動役物制御処理で決定される普通図柄変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の普通図柄表示器が点灯する時間のほかに、主制御基板1310（主制御MPU1310a）が送信した各種コマンドを払出制御基板633が正常に受信した旨を伝える払主ACK信号が入力されているか否かを判定する際にその判定条件として設定されているACK信号入力判定時間等の時間管理を行う。具体的には、変動表示パターン又は普通図柄変動表示パターンの変動時間が5秒間であるときには、タイマ割り込み周期が4msに設定されているので、このタイマ減算処理を行うごとに変動時間を4msずつ減算し、その減算結果が値0になることで変動表示パターン又は普通図柄変動表示パターンの変動時間を正確に計っている。

10

【1793】

本実施形態では、ACK信号入力判定時間が100msに設定されている。このタイマ減算処理を行うごとにACK信号入力判定時間が4msずつ減算し、その減算結果が値0になることでACK信号入力判定時間を正確に計っている。なお、これらの各種時間及びACK信号入力判定時間は、時間管理情報として主制御内蔵RAMの時間管理情報記憶領域に記憶される。

20

【1794】

ステップS102に続いて、主制御MPU1310aは、スイッチ入力処理を行う（ステップS104）。このスイッチ入力処理では、主制御MPU1310aの各種入力ポートの入力端子に入力されている各種信号を読み取り、入力情報として主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶する。具体的には、主制御MPU1310aは、例えば、ゲートセンサ2506からの検出信号、一般入賞口センサ3001からの検出信号、第一始動口センサ3002を構成する第一始動口センサ主側3002aからの検出信号、第一始動口センサ3002を構成する第一始動口センサ従側3002bからの検出信号、第二始動口センサ2402からの検出信号、大入賞口センサ2403からの検出信号、一般入賞口センサ2401からの検出信号、磁気センサ3003からの検出信号、RAMクリアスイッチ1310fからの操作信号（RAMクリア信号）、後述する賞球制御処理で送信した賞球コマンドを払出制御基板633が正常に受信した旨を伝える払出制御基板633からの払主ACK信号、をそれぞれ読み取り、入力情報として主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶する。また、第一始動口センサ3002からの検出信号、第二始動口センサ2402からの検出信号をそれぞれ読み取ると、これと対応するその他に区分される始動口入賞コマンドを送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶する。つまり、第一始動口センサ3002からの検出信号からの検出信号があると、これと対応する始動口入賞コマンドが送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶されるし、第二始動口センサ2402からの検出信号があると、これと対応する始動口入賞コマンドが送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶されるようになっている。

30

40

【1795】

なお、本実施形態では、主制御MPU1310aの各種入力ポートのすべての入力端子に入力されている状態（空き端子処理が施されているものも含める。）は、このスイッチ入力処理が開始されると、まず1回目としてそれぞれ読み取られ、所定時間（例えば、10μs）経過した後、2回目としてそれぞれ再び読み取られる。そして、この2回目に読み取られた結果と、1回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同

50

結果となっているものがあるか否かを判定する。同結果でないものについては、さらに、3回目として再び読み取られ、この3回目に読み取られた結果と、2回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを再び判定する。同結果でないものについては、さらに、4回目として再び読み取られ、この4回目に読み取られた結果と、3回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを再び判定する。同結果とならないものについては、遊技球の入球がないものとして扱う。

【1796】

このように、スイッチ入力処理では、主制御MPU1310aの各種入力ポートのすべての入力端子に入力されている状態（空き端子処理が施されているものも含める。）を、1回目～3回目に亘って比較する2度読み取りと、2回目～4回目に亘って比較する2度読み込みと、による計2回の2度読み取りを行うことによって、チャタリングやノイズ等の影響による誤検出を回避することができるようになっているため、ゲートセンサ2506からの検出信号、一般入賞口センサ3001からの検出信号、第一始動口センサ3002を構成する第一始動口センサ主側3002aからの検出信号、第一始動口センサ3002を構成する第一始動口センサ従側3002bからの検出信号、第二始動口センサ2402からの検出信号、大入賞口センサ2403からの検出信号、一般入賞口センサ2401からの検出信号、磁気センサ3003からの検出信号、RAMクリアスイッチ1310fからの操作信号（RAMクリア信号）、後述する賞球制御処理で送信した賞球コマンドを払出制御基板633が正常に受信した旨を伝える払出制御基板633からの払主ACK信号の信頼性を高めることができる。

【1797】

ステップS104に続いて、主制御MPU1310aは、入力端子不具合監視処理を行う（ステップS105）。この入力端子不具合監視処理では、主制御MPU1310aの各種入力ポートの入力端子のうち、空き端子処理が施されているものの状態を、ステップS104のスイッチ入力処理において取得した情報に基づいて行う。具体的には、例えば、主制御MPU1310aの入力ポートPAの入力端子PA7は、空き端子処理としてグランド（GND）に接地されているため、常に論理状態がLOWとなっている。そこで、入力端子不具合監視処理では、各種入力ポートの入力端子のうち、空き端子処理が施されている入力端子の論理状態がLOWとなっているか否かをステップS104のスイッチ入力処理において取得した情報に基づいて行う。主制御MPU1310aは、空き端子処理が施されている入力端子の論理状態がLOWとなっていないと判定したときには、主制御MPU1310aの周辺回路に不具合が発生している旨を伝える報知表示に区分される不具合コマンドを送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶する。

【1798】

ステップS105に続いて、主制御MPU1310aは、当落乱数更新処理を行う（ステップS106）。この当落乱数更新処理では、上述した、大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数を更新する。またこれらの乱数に加えて、図205に示した主制御側電源投入時処理（主制御側メイン処理）におけるステップS56の非当落乱数更新処理で更新される、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数も更新する。これらの大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数は、主制御側メイン処理及びこの主制御側タイマ割り込み処理においてそれぞれ更新されることでランダム性をより高めている。これに対して、大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数は、当落判定（大当り判定）にかかわる乱数であるためこの当落乱数更新処理が行われるごとにのみ、それぞれのカウンタがカウントアップする。なお、上述した、普通図柄当り判定用乱数、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数もこの当落乱数更新処理により更新される。

【1799】

例えば、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタは、上述したように、初期値更新型のカウンタであり、最小値から最大値までに亘る予め定めた固定数値範囲内において更

10

20

30

40

50

新され、この最小値から最大値までに亘る範囲を、この主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとに値1ずつ加算されることでカウントアップする。普通図柄当り判定用初期値決定用乱数から最大値に向かってカウントアップし、続いて最小値から普通図柄当り判定用初期値決定用乱数に向かってカウントアップする。普通図柄当り判定用乱数の最小値から最大値までに亘る範囲をカウンタがカウントアップし終えると、この当落乱数更新処理により大当り判定用初期値決定用乱数は更新される。普通図柄当り判定用初期値決定用乱数は、普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの固定数値範囲から一の値を抽選する初期値抽選処理を実行して得ることができるようになっている。

【1800】

本実施形態では、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数を、図205に示した主制御側電源投入時処理（主制御側メイン処理）におけるステップS56の非当落乱数更新処理、及び本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS106の当落乱数更新処理でそれぞれ更新しているが、割り込みタイマが発生するごとに本ルーチンの処理時間にムラが生じて次の割り込みタイマが発生するまでの残り時間内において主制御側メイン処理を繰り返し実行することによりステップS56の非当落乱数更新処理の実行回数がランダムとなる場合には、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数をステップS56の非当落乱数更新処理においてのみ更新する仕組みとしてもよい。

【1801】

ステップS106に続いて、主制御MPU1310aは、賞球制御処理を行う（ステップS108）。この賞球制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて遊技球を払い出すための賞球コマンドを作成したり、主制御基板1310と払出制御基板633との基板間の接続状態を確認するためのセルフチェックコマンドを作成したりする。そして作成した賞球コマンドやセルフチェックコマンドを主払シリアルデータとして払出制御基板633に送信する。例えば、大入賞口2005に遊技球が1球、入球すると、賞球として15球を払い出す賞球コマンドを作成するとともに、賞球として払い出す予定の遊技球の球数が10球に達しているため、その旨を伝えるためにメイン賞球数情報出力信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶し、賞球コマンドを払出制御基板633に送信したり、この賞球コマンドを払出制御基板633が正常に受信完了した旨を伝える払主ACK信号が所定時間内に入力されないときは主制御基板1310と払出制御基板633との基板間の接続状態を確認するセルフチェックコマンドを作成して払出制御基板633に送信したりする。

【1802】

また、ステップS108の賞球制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、賞球として払い出す予定の遊技球の球数が10球に達している場合には、その旨を伝えるためにその他に区分されるメイン賞球数情報出力コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶する。メイン賞球数情報出力コマンドは、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値に基づいて作成されるようになっている。このメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値は、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、つまり遊技盤5に設けられる一般入賞口2001、第一始動口2002、第二始動口2004、及び大入賞口2005等の各種入賞口（以下、「遊技盤5に設けられる各種入賞口」と記載する。）に入球した遊技球に基づいて、賞球として払い出す予定の遊技球の球数をカウントするものであり、ステップS108の賞球制御処理において、主制御内蔵RAMの賞球予定情報記憶領域に記憶更新されるようになっている。ステップS108の賞球制御処理では、主制御内蔵RAMの賞球予定情報記憶領域に記憶されるメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値を読み出し、この読み出したメイン賞球数情報出力判定用カウンタの値に、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、賞球として払い出す予定の遊技球の球数を加算し、この加算した球数を示す値が値10を超えているときには（つまり、賞球として払い出す予定の遊技球の球数が10球に達しているときには）、その旨を伝えるた

10

20

30

40

50

めにメイン賞球数情報出力コマンドを作成し、送信情報として出力情報記憶領域に記憶するとともに、その超えた球数を示す値を、メイン賞球数情報出力判定用カウンタの値として、上述した主制御内蔵RAMの賞球予定情報記憶領域に記憶更新するようになっている。

【1803】

ステップS108に続いて、主制御MPU1310aは、枠コマンド受信処理を行う（ステップS110）。払出制御基板633は、状態表示に区分される1バイト（8ビット）の各種コマンド（例えば、枠状態1コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態2コマンド）を送信する。枠コマンド受信処理では、各種コマンドを払主シリアルデータとして正常に受信すると、その旨を払出制御基板633に伝える情報を、出力情報として主制御内蔵RAMの出力情報記憶領域に記憶する。また、主制御MPU1310aは、その正常に払主シリアルデータとして受信したコマンドを2バイト（16ビット）のコマンドに整形し（状態表示に区分される各種コマンド（枠状態1コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態2コマンド））、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

10

【1804】

ステップS110に続いて、主制御MPU1310aは、不正行為検出処理を行う（ステップS112）。この不正行為検出処理では、賞球に関する異常状態を確認する。例えば、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、第一始動口センサ主側3002aからの検出信号の論理と第一始動口センサ従側3002bからの検出信号の論理とを比較し、両者の論理が異なる場合には、柔軟な紐状の操作線（糸、ピアノ線、ワイヤーあるいはカテーテル等の線状部材）を取付けた不正球（遊技球か又はそれとほぼ同径の金属球又はそれとほぼ同径の合成樹脂球）を用いた電波照射による不正行為（以下、「電波照射ゴト」と記載する。）が行われていると判断し、電波照射ゴトカウンタの値を値1だけ加算（インクリメント）する。この電波ゴトカウンタの値は、不正行為検出処理において電波照射ゴトが行われると判断されるごとに、インクリメントされるものであり、RAMクリアされると、初期値として値0（ゼロ）がセットされるようになっている。電波照射ゴトカウンタの値が上限値に達すると（本実施形態では、不正行為検出処理が主制御側タイマ割り込み処理が行われる割り込み周期である4msに基づいて、上限値として値250が設定されている。）、電波照射ゴトが行われている旨を伝える報知表示に区分される電波照射ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

20

30

【1805】

ここで、電波照射ゴトについて簡単に説明すると、柔軟な紐状の操作線（糸、ピアノ線、ワイヤーあるいはカテーテル等の線状部材）を取付けた不正球（遊技球か又はそれとほぼ同径の金属球又はそれとほぼ同径の合成樹脂球）を、上皿201から球送給ユニット140を介して球発射装置540により遊技領域5a内に打込み、第一始動口2002へ侵入させるとともに、第一始動口センサを通過する遊技球を検知する領域（第一始動口センサの球通過検知領域）に、その遊技球を停留させた状態で電波照射を行う。これにより、第一始動口センサの球通過検知領域に遊技球が停留された状態において、電波照射が行われると（つまり、電波照射ONすると）、第一始動口センサからの検出信号の論理が遊技球を検知していないという論理となる一方、電波照射が行われなくなると（つまり、電波照射OFFすると）、第一始動口センサからの検出信号の論理が遊技球を検知したという論理となる。つまり、第一始動口センサの球通過検知領域に遊技球が停留された状態において、電波照射ONしたり、電波照射OFFしたり、することを繰り返すことによって、第一始動口センサの球通過検知領域に複数の遊技球が通過したという信号を、擬似的に作成して第一始動口センサから主制御基板4100へ出力することができることとなる。

40

【1806】

そこで、本実施形態では、このような電波照射ゴトを発見することができるように、第一始動口センサ主側3002aと第一始動口センサ従側3002bとを誤検出防止距離寸

50

法よりも大きい寸法距離（本実施形態では、43mm）だけ離間して配置した。これにより、仮に、柔軟な紐状の操作線を取付けた不正球を、上皿201から球送給ユニット140を介して球発射装置540により遊技領域5a内に打込み、第一始動口2002へ侵入させて、第一始動口センサ主側3002aを通過する遊技球を検知する領域（第一始動口センサ主側3002aの球通過検知領域）、又は第一始動口センサ従側3002bを通過する遊技球を検知する領域（第一始動口センサ従側3002bの球通過検知領域）に、停留させた状態を形成することができたとしても、不正行為を行う遊技者が電波照射ONしたり、電波照射OFFしたり、することを繰り返すことによって、第一始動口センサ主側3002aからの検出信号の論理と、第一始動口センサ主側3002bからの検出信号の論理と、が必ず異なる論理とすることができ、電波照射ゴトカウンタの値が上限値に達すると、電波照射ゴトが行われている旨を伝える報知表示に区分される電波照射ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶することができるようになっている。本実施形態では、このような仕組みによって電波照射ゴトを確実に検出して報知することにより、遊技ホールの店員等の係員が電波照射ゴトを早い段階で発見することができることに寄与することができるようになっている。

10

【1807】

また、ステップS112の不正行為検出処理では、例えば、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、大当り遊技状態でない場合に大入賞口センサ2403からの検出信号が入力されているとき（大入賞口2005に遊技球が入球するとき）等には、異常状態として報知表示に区分される入賞異常表示コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

20

【1808】

ステップS112に続いて、主制御MPU1310aは、特別図柄及び特別電動役物制御処理を行う（ステップS114）。この特別図柄及び特別電動役物制御処理では、主制御内蔵ハード乱数回路にラッチ信号を出力し、ラッチ信号が入力された際における主制御内蔵ハード乱数回路が抽出した乱数（乱数値）を、主制御MPU1310aに内蔵されるハード乱数ラッチレジスタから取得し、この取得した乱数値を大当り判定用乱数としてセットする。そして大当り判定用乱数（つまり、主制御MPU1310aに内蔵されるハード乱数ラッチレジスタから取得した乱数値）と、主制御内蔵ROMに予め記憶されている大当り判定値と、が一致するか否かを判定（大当り遊技状態を発生させるか否かを判定（「特別抽選」という。））したり、大当り図柄用乱数を更新するカウンタの値を取り出して主制御内蔵ROMに予め記憶されている確変当り判定値と一致するか否かを判定（確率変動を発生させるか否かの判定）したりする。

30

【1809】

ここで、「確率変動」とは、大当りする確率が通常時（低確率）と比べて高く設定された高確率（確変時）に変化することである。本実施形態では、大当り判定値の範囲（大当り判定範囲）として、低確率では値32668～値32767が設定されており、通常時判定テーブルから読み出されるのに対して、高確率では値31768～値32767が設定されており、確変時判定テーブルから読み出される。このように、ステップS114の特別図柄及び特別電動役物制御処理では、大当り判定用乱数（つまり、主制御MPU1310aに内蔵されるハード乱数ラッチレジスタから取得した乱数値）と、主制御内蔵ROMに予め記憶されている大当り判定値と、が一致するか否かを判定するときには、大当り判定用乱数（つまり、主制御MPU1310aに内蔵されるハード乱数ラッチレジスタから取得した乱数値）が大当り判定範囲に含まれているか否かにより行う。

40

【1810】

これらの判定結果（抽選結果）が第一始動口センサ3002によるものである場合には特図1同調演出関連の各種コマンドを作成する一方、その判定結果（抽選結果）が第二始動口センサ2402によるものである場合には特図2同調演出関連の各種コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶するとともに、特別図柄の変動表示パターンを上述した変動表示パターン用乱数に基づいて決定し、その決定した特別図柄の変動表示

50

パターンに従って機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器又は第二特別図柄表示器を点灯させるよう機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器又は第二特別図柄表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。また、発生させる遊技状態に応じて、例えば大当たり遊技状態となるとときには、大当たり関連に区分される各種コマンド（大当たりオープニングコマンド、大入賞口1開放N回目表示コマンド、大入賞口1閉鎖表示コマンド、大入賞口1カウント表示コマンド、大当たりエンディングコマンド、及び大当たり図柄表示コマンド）を作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶したり、例えば、開閉部材を開閉動作させるようアタッカソレノイド2414への駆動信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、大入賞口2005が閉鎖状態から開放状態となる回数（ラウンド）が2回であるときには、機能表示ユニット1400のラウンド表示器の2ラウンド表示ランプを点灯させるよう2ラウンド表示ランプへの点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、ラウンドが15回であるときには、機能表示ユニット1400のラウンド表示器の15ラウンド表示ランプを点灯させるよう15ラウンド表示ランプへの点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、確率変動の発生の有無を所定の色で点灯させるよう機能表示ユニット1400の状態表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したりする。

10

【1811】

ステップS114に続いて、主制御MPU1310aは、普通図柄及び普通電動役物制御処理を行う（ステップS116）。この普通図柄及び普通電動役物制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいてゲート入賞処理を行う。このゲート入賞処理では、入力情報からゲートセンサ2506からの検出信号が入力ポートの入力端子に入力されていたか否かを判定する。この判定結果に基づいて、検出信号が入力ポートの入力端子に入力されていたときには、上述した普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの値等を抽出してゲート情報として主制御内蔵RAMのゲート情報記憶領域に記憶する。

20

【1812】

このゲート情報記憶領域には、第0区画～第3区画（4つの区画）が設けられており、第0区画、第1区画、第2区画、そして第3区画の順にゲート情報が格納されるようになっている。例えばゲート情報がゲート情報記憶の第0区画～第2区画に格納されている場合、ゲートセンサ2506からの検出信号が入力ポートの入力端子に入力されていたときにはゲート情報をゲート情報記憶の第3区画に格納する。

30

【1813】

ゲート情報はゲート情報記憶の第0区画に格納されているものが主制御内蔵RAMの作業領域にセットされる。このゲート情報がセットされると、ゲート情報記憶の第1区画のゲート情報がゲート情報記憶の第0区画に、ゲート情報記憶の第2区画のゲート情報がゲート情報記憶の第1区画に、ゲート情報記憶の第3区画のゲート情報がゲート情報記憶の第2区画に、それぞれシフトされてゲート情報記憶の第3区画が空き領域となる。例えば、ゲート情報記憶の第1区画～第2区画にゲート情報が記憶されている場合には、ゲート情報記憶の第1区画のゲート情報がゲート情報記憶の第0区画に、ゲート情報記憶の第2区画のゲート情報がゲート情報記憶の第1区画にそれぞれシフトされてゲート情報記憶の第2区画及びゲート情報記憶の第3区画が空き領域となる。ここで、ゲート情報記憶の第1区画～第3区画にゲート情報が格納されていると、格納されたゲート情報の総数を保留球として機能表示ユニット1400の普通保留表示器を点灯させるよう、上述したゲート情報に基づいて機能表示ユニット1400の普通保留表示器の点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

40

【1814】

ゲート入賞処理に続いて、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされたゲート情報を読み出し、この読み出したゲート情報から普通図柄当り判定用乱数の値を取り出して主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致するか否かを判定する（「普

50

通抽選」という)。この判定結果(普通抽選による抽選結果)により可動片を開閉動作させるか否かが決定する。この決定で開閉動作をさせる場合には、可動片が開動作した状態となることで第二始動口2004へ遊技球が受入可能となる遊技状態となって遊技者に有利な遊技状態なる。この決定と対応する普通図柄の変動表示パターンを上述した普通図柄変動表示パターン用乱数に基づいて決定し、普図同調演出関連に区分される各種コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶するとともに、その決定した普通図柄の変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の普通図柄表示器を点灯させるよう機能表示ユニット1400の普通図柄表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

【1815】

また、例えばその取り出した普通図柄当り判定用乱数の値が主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致しているときには、普通電役演出関連の各種コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶するとともに、可動片を開閉動作させるよう始動口ソレノイド2412への駆動信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する一方、その取り出した普通図柄当り判定用乱数の値が主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致していないときには、上述した普通図柄変動表示パターン用乱数に基づいて普通図柄変動表示パターンを決定し、普図同調演出関連に区分される各種コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶するとともに、その決定した普通図柄変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の普通図柄表示器を点灯させるよう機能表示ユニット1400の普通図柄表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

【1816】

ステップS116に続いて、主制御MPU1310aは、ポート出力処理を行う(ステップS118)。このポート出力処理では、主制御MPU1310aの各種出力ポートの出力端子から、上述した出力情報記憶領域から出力情報を読み出してこの出力情報に基づいて各種信号を出力する。この主制御MPU1310aは、例えば、出力情報に基づいて主制御MPU1310aの所定の出力ポートの出力端子から、払出制御基板633からの各種コマンドを正常に受信完了したときには主払ACK信号を払出制御基板633に出力したり、大当り遊技状態であるときには大入賞口2005の開閉部材の開閉動作を行うアタッカソレノイド2414に駆動信号を出力したり、可動片の開閉動作を行う始動口ソレノイド2412に駆動信号を出力したりするほかに、15ラウンド大当り情報出力信号、2ラウンド大当り情報出力信号、確率変動中情報出力信号、特別図柄表示情報出力信号、普通図柄表示情報出力信号、時短中情報出力信号、始動口入賞情報出力信号等の遊技に関する各種情報(遊技情報)信号を払出制御基板633に出力したりする。

【1817】

ステップS118に続いて、主制御MPU1310aは、周辺制御基板コマンド送信処理を行う(ステップS120)。この周辺制御基板コマンド送信処理では、上述した送信情報記憶領域から送信情報を読み出してこの送信情報を主周シリアルデータとして周辺制御基板1510に送信する。この送信情報には、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理で作成した、特図1同調演出関連に区分される各種コマンド、特図2同調演出関連に区分される各種コマンド、大当り関連に区分される各種コマンド(例えば、大入賞口2005に入球した遊技球を検出した際に大入賞口センサ2403からの検出信号に基づいて大入賞口カウントコマンドに相当する大入賞口1カウント表示コマンド)、電源投入に区分される各種コマンド、普図同調演出関連に区分される各種コマンド、普通電役演出関連に区分される各種コマンド、報知表示に区分される各種コマンド、状態表示に区分される各種コマンド、テスト関連に区分される各種コマンド及びその他に区分されるその他の各種コマンド(例えば、主制御基板1310が遊技盤5に設けられる各種入賞口に入球した遊技球に基づいて賞球として払い出す予定の遊技球の球数が10球に達するごとにその旨をメイン賞球数情報としてメイン賞球数情報出力信号を、外部端子板558を介して、

10

20

30

40

50

ホールコンピュータへ伝えることを指示するメイン賞球数情報出力コマンドなど)が記憶されている。主周シリアルデータは、1パケットが3バイトに構成されている。具体的には、主周シリアルデータは、1バイト(8ビット)の記憶容量を有するコマンドの種類を示すステータスと、1バイト(8ビット)の記憶容量を有する演出のバリエーションを示すモードと、ステータス及びモードを数値とみなしてその合計を算出したサム値と、から構成されており、このサム値は、送信時に作成されている。

【1818】

この周辺制御基板コマンド送信処理では、主周シリアルデータとして各種コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板1510に送信する。主制御MPU1310aの電源端子であるVDD端子には、上述したように、停電又は瞬停が発生した場合に、電解コンデンサMC2に充電された電荷が直流+5Vとして印加されるようになっているため、主制御MPU1310aに内蔵される主周シリアル送信ポートは、少なくとも、その送信バッファレジスタにセットされたコマンドをシリアル管理部により送信シフトレジスタに転送して送信シフトレジスタから主周シリアルデータとして送信完了することができるようになっている。パチンコ機1への電源投入するときや、電源投入後に停電又は瞬停が発生して電力が回復する復電時には、図205に示した主制御側電源投入時処理におけるステップS50の電源投入時に送信するコマンドの予約設定において、復電した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶しているため、主周シリアルデータとして、電源投入時状態コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板1510に送信し、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板1510に送信し、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板1510に送信する。なお、主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域には、主制御側電源投入時処理におけるステップS34の主制御内蔵RAMの作業領域の設定において、遊技バックアップ情報から各種情報を読み出してこの各種情報に応じた各種コマンドが記憶されている場合もある。このような場合には、まず各種情報のうち遊技情報に応じた各種コマンドの送信完了後に、続いて電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドが送信されることとなる。

【1819】

ステップS120に続いて、主制御MPU1310aは、主制御内蔵WDTのクリアを行い(ステップS122)、このルーチンを終了する。ステップS122の主制御内蔵WDTのクリアは、主制御MPU1310aに内蔵されるWDTクリアレジスタにタイマクリア設定値をセットすることにより行う。これにより、主制御内蔵WDTによる計時がクリアされる。そして、主制御内蔵WDTによる計時が再び開始されることによって、主制御内蔵WDTにより主制御MPU1310aが強制的にリセットされずに済む。

【1820】

なお、主制御基板1310は、上述したように、遊技の進行を行っている際に、パチンコ機1への電源が遮断される前に、遊技の進行による遊技情報を記憶するための上述したバックアップ処理を実行して完了することができるとともに、復電時において、主制御基板1310による遊技の進行の復帰先として、バックアップ処理を実行した遊技情報に基づいて、パチンコ機1への電源が遮断される際における、本ルーチンにおけるステップS118のポート出力処理による電氣的駆動源である始動口ソレノイド2412やアタッカソレノイド2414の駆動状態を指示する電源投入時主制御復帰先コマンドを周辺制御基板1510へ出力することができるようになっている。つまり、主制御基板1310は、図205に示した主制御側電源投入時処理におけるステップS50の電源投入時に送信するコマンドの予約設定において、図204に示した同処理におけるステップS34の主制

10

20

30

40

50

御内蔵 R A M の作業領域の設定において主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた復電時情報に基づいて、電源投入（復電）した旨を伝えるために、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶し、本ルーチンにおけるステップ S 1 2 0 の周辺制御基板コマンド送信処理において、主周シリアルデータとして、電源投入時状態コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板 1 5 1 0 に送信し、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板 1 5 1 0 に送信し、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で周辺制御基板 1 5 1 0 に送信する。

10

【 1 8 2 1 】

このため、周辺制御基板 1 5 1 0 は、主制御基板 1 3 1 0 からの電源投入時主制御復帰先コマンドに基づいて、復電時における主制御基板 1 3 1 0 による遊技の進行の復帰先を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域において演出表示することができる。これにより、遊技者が遊技を行っている際に、瞬停や停電が発生して、その後に復電するとき、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰することができるとともに、主制御基板 1 3 1 0 による遊技の進行の復帰先を演出表示装置 1 6 0 0 の表示領域において演出表示して報知することができるため、パチンコ機 1 のシステムがかたまった状態、いわゆるフリーズした状態に遊技者に見えて故障したと勘違いされることを防止することができる。したがって、瞬停又は停電直前における遊技状態に、復電後、速やかに復帰することにより、遊技者に故障したと勘違いされることを防止することができる。

20

【 1 8 2 2 】

また、主制御基板 1 3 1 0 の製造ラインの検査工程である主制御基板検査工程において、検査のために製造してから最初に主制御基板 1 3 1 0 が電源投入されると、上述したように、図 2 0 4 に示した主制御側電源投入時処理におけるステップ S 3 8 で主制御内蔵 R A M の全領域を必ずクリアすることとなる。これにより、図 2 0 5 に示した同処理におけるステップ S 5 0 の電源投入時に送信するコマンドの予約設定において、電源投入時に送信するコマンドの予約設定が行われると、電源投入に区分される電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを作成して送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶することにより、電源投入時状態コマンド、電源投入時主制御復帰先コマンド、そして電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドという 3 つのコマンドのみが送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶される状態となり、本ルーチンにおけるステップ S 1 2 0 の周辺制御基板コマンド送信処理において、主周シリアルデータとして、電源投入時状態コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で主制御基板検査工程の検査装置に送信し、続いて電源投入時主制御復帰先コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で主制御基板検査工程の検査装置に送信し、続いて電源投入時メイン賞球数情報出力判定用カウンタ通知コマンドを構成する、ステータス、モード、そしてサム値という順番で主制御基板検査工程の検査装置に送信する。主制御基板検査工程の検査装置は、主制御基板 1 3 1 0 から受信した電源投入時状態コマンドに含まれるパチンコ機の機種コードを示す情報に基づいて、つまり、パチンコ機の機種コードを示す情報を構成する、上述した、機種タイプを示すマックスタイプ、ミドルタイプ、及び甘デジタイプのうち、いずれのタイプであるかを特定するためのシリーズコードと、作品の版權を特定するための版權コードと、遊技仕様（例えば、確率変動が生ずると、次回大当り遊技状態が発生するまでその状態が継続されるという遊技仕様のほかに、特別図柄の変動回数が限定された状態で確率変動が生ずるという遊技仕様（S T 機）など）を特定するための遊技仕様コードと、に基づいて、主制御基板検査工程の検査モニタに詳細な機種情報を表示するようになっている。

30

40

【 1 8 2 3 】

50

[15 . 払出制御基板の各種制御処理]

次に、図 179 に示した払出制御基板 633 が行う各種制御処理について、図 207 ~ 図 210 を参照して説明する。図 207 は払出制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図 208 は図 207 の払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図 209 は図 208 に続いて払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図 210 は払出制御部タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。まず、払出制御部電源投入時処理について説明し、続いて払出制御部タイマ割り込み処理について説明する。

【 1824 】

[15 - 1 . 払出制御部電源投入時処理]

10

まず、パチンコ機 1 に電源が投入されると、払出制御基板 633 における払出制御部 633a の払出制御 MPU 633aa による制御の下、図 207 ~ 図 209 に示すように、払出制御部電源投入時処理を行う。この払出制御部電源投入時処理が開始されると、払出制御 MPU 633aa は、割り込みモードの設定を行う (ステップ S500)。この割り込みモードは、払出制御 MPU 633aa の割り込みの優先順位を設定するものである。本実施形態では、後述する払出制御部タイマ割り込み処理が優先順位として最も高く設定されており、この払出制御部タイマ割り込み処理の割り込みが発生すると、優先的にその処理を行う。

【 1825 】

ステップ S500 に続いて、払出制御 MPU 633aa は、入出力設定 (I/O の入出力設定) を行う (ステップ S502)。この I/O の入出力設定では、払出制御 MPU 633aa の各種入力ポート及び各種出力ポートの設定等を行う。

20

【 1826 】

ステップ S502 に続いて、払出制御 MPU 633aa は、ウェイトタイマ処理 1 を行い (ステップ S506)、停電予告信号が入力されているか否かを判定する (ステップ S508)。電源投入時から所定電圧となるまでの間では電圧がすぐに上がらない。一方、停電又は瞬停 (電力の供給が一時停止する現象) となるときでは電圧が下がり、停電予告電圧より小さくなると、主制御基板 1310 の停電監視回路 1310e から停電予告として停電予告信号が入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では同様に電圧が停電予告電圧より小さくなると主制御基板 1310 の停電監視回路 1310e から停電

30

【 1827 】

ステップ S508 に続いて、払出制御 MPU 633aa は、主制御基板 1310 の RAM クリアスイッチ 1310f が操作されているか否かを判定する (ステップ S512)。この判定は、RAM クリアスイッチ 1310f からの操作信号の論理に基づいて、RAM クリアスイッチ 1310f からの操作信号 (RAM クリア信号) の論理が HI であるときには RAM クリアを行うことを指示するものではないと判断して RAM クリアスイッチ 1310f が操作されていないと判定する一方、RAM クリアスイッチ 1310f からの操作信号 (RAM クリア信号) の論理が LOW であるときには RAM クリアを行うことを指示するものであると判断して RAM クリアスイッチ 1310f が操作されていると判定する。

40

【 1828 】

ステップ S512 の判定において、払出制御 MPU 633aa は、RAM クリアスイッチ 1310f が操作されていると判定したときには、払出 RAM クリア報知フラグ HRC L - F L G に値 1 をセットする (ステップ S514)。つまり、払出制御 MPU 633aa は、電源投入時から所定時間に亘って、払出制御 MPU 4120a に内蔵された RAM

50

(つまり、払出制御内蔵RAM)の初期化を行うRAMクリア処理を実行可能な状態とする。

【1829】

一方、ステップS512の判定において、払出制御MPU633aaは、RAMクリアスイッチ1310fが操作されていないと判定したときには、払出RAMクリア報知フラグHRC L - F L Gに値0をセットする(ステップS516)。この払出RAMクリア報知フラグHRC L - F L Gは、払出制御MPU633aaの払出制御内蔵RAMに記憶されている、例えば、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等(例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数P B S、実球計数P B、駆動指令数D R V、不整合カウンタI N C C等や、C R通信情報記憶領域に記憶されている、P R D Y信号の論理の状態が設定されているP R D Y信号出力設定情報等)の払い出しに関する払出情報を消去するか否かを示すフラグであり、払出情報を消去するとき値1、払出情報を消去しないとき値0にそれぞれ設定される。なお、ステップS514及びステップS516でセットされた払出RAMクリア報知フラグHRC L - F L Gは、払出制御MPU633aaの汎用記憶素子(汎用レジスタ)に記憶される。

10

【1830】

ステップS514又はステップS516に続いて、払出制御MPU633aaは、払出制御内蔵RAMへのアクセスを許可する設定を行う(ステップS518)。この設定により払出制御内蔵RAMへのアクセスができ、例えば払出情報の書き込み(記憶)又は読み出しを行うことができる。

20

【1831】

ステップS518に続いて、払出制御MPU633aaは、スタックポインタの設定を行う(ステップS520)。スタックポインタは、例えば、使用中の記憶素子(レジスタ)の内容を一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したり、サブルーチンを終了して本ルーチンに復帰するときの本ルーチンの復帰アドレスを一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したりするものであり、スタックが積まれるごとにスタックポインタが進む。ステップS520では、スタックポインタに初期アドレスをセットし、この初期アドレスから、レジスタの内容、復帰アドレス等をスタックに積んで行く。そして最後に積まれたスタックから最初に積まれたスタックまで、順に読み出すことによりスタックポインタが初期アドレスに戻る。

30

【1832】

ステップS520に続いて、払出制御MPU633aaは、払出RAMクリア報知フラグHRC L - F L Gが値0である否かを判定する(ステップS522)。払出RAMクリア報知フラグHRC L - F L Gは、上述したように、払出情報を消去するとき値1、払出情報を消去しないとき値0にそれぞれ設定される。

【1833】

ステップS522の判定において、払出制御MPU633aaは、払出RAMクリア報知フラグHRC L - F L Gが値0であるとき、つまり払出情報を消去しないと判定したときには、チェックサム の算出を行う(ステップS524)。このチェックサムは、払出制御内蔵RAMに記憶されている払出情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

40

【1834】

ステップS524に続いて、払出制御MPU633aaは、算出したチェックサムの値が後述する払出制御部電源断時処理(電源断時)において記憶されているチェックサムの値と一致しているか否かを判定する(ステップS526)。ステップS526において、払出制御MPU633aaは、一致していると判定したときには、払出バックアップフラグH B K - F L Gが値1であるか否かを判定する(ステップS528)。この払出バックアップフラグH B K - F L Gは、払出情報、チェックサムの値等の払出バックアップ情報を後述する払出制御部電源断時処理において払出制御内蔵RAMに記憶保持したか否かを示すフラグであり、払出制御部電源断時処理を正常に終了したとき値1、払出制御部電源

50

断時処理を正常に終了していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

【 1 8 3 5 】

ステップ S 5 2 8 の判定において、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、払出バックアップフラグ H B K - F L G が値 1 であるとき、つまり払出制御部電源断時処理を正常に終了したと判定したときには、復電時として払出制御内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 5 3 0）。この設定では、払出バックアップフラグ H B K - F L G に値 0 がセットされるほかに、払出制御 M P U 6 3 3 a a に内蔵された R O M（つまり、払出制御内蔵 R O M）から復電時情報が読み出され、この復電時情報が払出制御内蔵 R A M の作業領域にセットされる。これにより、払出制御内蔵 R A M に記憶されている上述した払出バックアップ情報である、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等（例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等や、C R 通信情報記憶領域に記憶されている、P R D Y 信号の論理の状態が設定されている P R D Y 信号出力設定情報、時間管理情報記憶領域に記憶されている不整合カウンタリセット判定時間等）の払い出しに関する払出情報に基づいて各種処理に使用する情報が設定される。なお、「復電」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態のほかに、停電又は瞬停からその後の電力の復旧した状態も含める。

10

【 1 8 3 6 】

一方、ステップ S 5 2 2 の判定において、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、払出 R A M クリア報知フラグ H R C L - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり払出情報を消去すると判定したときには、又はステップ S 5 2 6 の判定において、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、チェックサムの値が一致していないと判定したときには、又はステップ S 5 2 8 の判定において、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、払出バックアップフラグ H B K - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり払出制御部電源断時処理を正常に終了していないと判定したときには、払出制御内蔵 R A M の全領域をクリアする（ステップ S 5 3 2）。これにより、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報がクリアされる。

20

【 1 8 3 7 】

ステップ S 5 3 2 に続いて、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、初期設定として払出制御内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 5 3 4）。この設定は、払出制御内蔵 R O M から初期情報を読み出してこの初期情報を払出制御内蔵 R A M の作業領域にセットする。

30

【 1 8 3 8 】

ステップ S 5 3 0 又はステップ S 5 3 4 に続いて、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、割り込み初期設定を行う（ステップ S 5 3 6）。この設定は、後述する払出制御部タイマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期を設定するものである。本実施形態では、2 m s に設定されている。

【 1 8 3 9 】

ステップ S 5 3 6 に続いて、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、割り込み許可設定を行う（ステップ S 5 3 8）。この設定によりステップ S 5 3 6 で設定した割り込み周期、つまり 2 m s ごとに払出制御部タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

40

【 1 8 4 0 】

ステップ S 5 3 8 に続いて、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 A をセットする（ステップ S 5 3 9）。このウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に、値 A、値 B そして値 C を順にセットすることによりウォッチドックタイマがクリア設定される。

【 1 8 4 1 】

ステップ S 5 3 9 に続いて、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 5 4 0）。パチンコ機 1 の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりするときには、上述したように、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が主制御基板 1 3 1 0 の停電監視回路 1 3 1 0 e から入力される。ステップ S 5 4 0 の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。

50

【 1 8 4 2 】

ステップ S 5 4 0 の判定において、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、停電予告信号の入力がないと判定したときには、2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S 5 4 2）。この 2 m s 経過フラグ H T - F L G は、後述する、2 m s ごとに処理される払出制御部タイマ割り込み処理で 2 m s を計時するフラグであり、2 m s 経過したとき値 1、2 m s 経過していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

【 1 8 4 3 】

ステップ S 5 4 2 の判定において、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 0 であるとき、つまり 2 m s 経過していないと判定したときには、ステップ S 5 4 0 に戻り、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、停電予告信号が入力されているか否かを判定する。

10

【 1 8 4 4 】

一方、ステップ S 5 4 2 の判定において、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、2 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるとき、つまり 2 m s 経過したと判定したときには、2 m s 経過フラグ H T - F L G に値 0 をセットする（ステップ S 5 4 4）。

【 1 8 4 5 】

ステップ S 5 4 4 に続いて、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L に値 B をセットする（ステップ S 5 4 6）。このとき、ウォッチドックタイマクリアレジスタ H W C L には、ステップ S 5 3 9 においてセットされた値 A に続いて値 B がセットされる。

20

【 1 8 4 6 】

ステップ S 5 4 6 に続いて、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、ポート出力処理を行う（ステップ S 5 4 8）。このポート出力処理では、払出制御内蔵 R A M の出力情報記憶領域から各種情報を読み出してこの各種情報に基づいて各種信号を払出制御 M P U 6 3 3 a a の各種出力ポートの出力端子から出力する。出力情報記憶領域には、例えば、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出しに関する各種コマンド（賞球コマンドやセルフチェックコマンド）を正常に受信した旨を伝える払主 A C K 情報、払出モータ 5 8 4 への駆動制御を行う駆動情報、払出モータ 5 8 4 が実際に遊技球を払い出した球数の賞球数情報、エラー L E D 表示器 6 3 3 c に表示する L E D 表示情報等の各種情報が記憶されており、この出力情報に基づいて払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の出力ポートの出力端子から、主制御基板 1 3 1 0 からの払い出しに関する各種コマンドを正常に受信したときには払主 A C K 信号を主制御基板 1 3 1 0 に出力したり、払出モータ 5 8 4 に駆動信号を出力したり、払出モータ 5 8 4 が実際に遊技球を払い出した球数を賞球数情報出力信号として外部端子板 5 5 8 に出力したり（本実施形態では、払出モータ 5 8 4 が実際に 1 0 個の遊技球を払い出すごとに外部端子板 5 5 8 に賞球数情報出力信号を出力している）。

30

【 1 8 4 7 】

具体的には、賞球数情報を出力するか否かを判定するための賞球数情報出力判定用カウンタが設けられており、この賞球数情報出力判定用カウンタは、払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を、後述するステップ S 5 5 0 のポート入力処理で払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号に基づいて、カウントするものであり、払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を監視するための図示しない処理（プログラム）により払出制御内蔵 R A M の賞球情報記憶領域に記憶更新されるようになっている。

40

【 1 8 4 8 】

この払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を監視するための図示しない処理（プログラム）では、払出制御内蔵 R A M の賞球情報記憶領域に記憶される賞球数情報出力判定用カウンタの値に、後述するステップ S 5 5 0 のポート入力処理で払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号に基づいて、払出モータ 5 8 4 が実際に払い出した遊技球の球数を加算して記憶更新する。

【 1 8 4 9 】

ステップ S 5 4 8 のポート出力処理では、この賞球情報記憶領域から賞球数情報出力判

50

定用カウンタの値を読み出し、この読み出した賞球数情報出力判定用カウンタの値が値 10 を超えているときには（つまり、払出モータ 584 が実際に払い出した遊技球の球数が 10 球に達しているときには）外部端子板 558 に賞球数情報出力信号を出力するとともに（このとき、その超えた球数を示す値を、賞球数情報出力判定用カウンタの値として上述した払出制御内蔵 RAM の賞球情報記憶領域に記憶更新する。）、エラー LED 表示器 633c に表示信号を出力する。

【1850】

ステップ S548 に続いて、払出制御 MPU 633aa は、ポート入力処理を行う（ステップ S550）。このポート入力処理では、払出制御 MPU 633aa の各種入力ポートの入力端子に入力されている各種信号を読み取り、入力情報として払出制御内蔵 RAM の入力情報記憶領域に記憶する。例えば、RAM クリアスイッチ 1310f の操作信号（RAM クリア信号）、羽根回転検知センサ 590 からの検出信号、払出検知センサ 591 からの検出信号、満タン検知センサ 154 からの検出信号、CR ユニットからの BRQ 信号、BRDY 信号及び CR 接続信号、後述するコマンド送信処理で送信した各種コマンドを主制御基板 1310 が正常に受信した旨を伝える主制御基板 1310 からの主払 ACK 信号等、をそれぞれ読み取り、入力情報として入力情報記憶領域に記憶する。

【1851】

ステップ S550 に続いて、払出制御 MPU 633aa は、タイマ更新処理を行う（ステップ S552）。このタイマ更新処理では、払出モータ 584 の回転軸の回転が伝達される払出羽根 589 による球ガミ状態が生じているか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている球ガミ判定時間、払出羽根 589 の定位置判定を行わない際に設定されているスキップ判定時間、下皿 202 が貯留された遊技球で満タンであるか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている満タン判定時間、球切検知センサ 574 からの検出信号により球誘導ユニット 570 の誘導通路 570a 内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている球切れ判定時間等の時間管理を行うほかに、払出羽根 589 の球収容部 589b に受け止められて払い出された遊技球の球数と、実際に払出検知センサ 591 で検出された球数と、の不一致によるつじつまの合わない遊技球の払い出しを、繰り返し行っているか否かを監視するための不整合カウンタ INCC をリセットするか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている不整合カウンタリセット判定時間の時間管理を行う。例えば、球ガミ判定時間が 5005ms に設定されているときには、タイマ割り込み周期が 2ms に設定されているので、このタイマ更新処理を行うごとに球ガミ判定時間を 2ms ずつ減算し、その減算結果が値 0 になることで球ガミ判定時間を正確に計っている。なお、これらの各種判定時間は、時間管理情報として払出制御内蔵 RAM の時間管理情報記憶領域に記憶される。

【1852】

ステップ S552 に続いて、払出制御 MPU 633aa は、CR 通信処理を行う（ステップ S554）。この CR 通信処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、CR ユニットからの各種信号（BRQ 信号、BRDY 信号及び CR 接続信号）が入力されているか否かを判定する。CR ユニットからの各種信号に基づいて、払出制御 MPU 633aa は、CR ユニットと各種信号のやり取りを行う。ステップ S530 の払出制御内蔵 RAM の作業領域を設定する処理において、上述したように、払出制御内蔵 RAM に記憶されている払出バックアップ情報である、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等（例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数 PBS、実球計数 PB、駆動指令数 DRV、不整合カウンタ INCC 等や、CR 通信情報記憶領域に記憶されている、PRDY 信号の論理の状態が設定されている PRDY 信号出力設定情報等）の払い出しに関する払出情報に基づいて各種処理に使用する情報が設定される。

【1853】

この処理によって、例えば、瞬停又は停電しても、復電時における、賞球ストック数 P

10

20

30

40

50

B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値を、払出バックアップ情報として記憶した、瞬停又は停電する直前における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値に復元することができる。これにより、払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作を実行している際に、瞬停又は停電して払出動作を続行することができなくなっても、復電時に、その払出動作を続行することができるため、過不足なく遊技球を上皿 2 0 1 や下皿 2 0 2 に払い出すことができる。換言すれば、払出制御 M P U 6 3 3 a a は、C R 通信処理において、C R ユニットと各種信号のやり取りを行いながら、遊技球を上皿 2 0 1 や下皿 2 0 2 に払い出している際に、瞬停又は停電して C R ユニットと各種信号のやり取りが遮断され、遊技球の払い出しを続行することができなくなっても、復電時における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値が、払出バックアップ情報として記憶された、瞬停又は停電する直前における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C 等の値に復元されることによって、瞬停又は停電する直前における、パチンコ機 1 (払出制御 M P U 6 3 3 a a) と C R ユニットとによる各種信号のやり取りを、復電時から継続することができるとともに、遊技球の払い出しを引き続き行うことができるようになっている。

10

【 1 8 5 4 】

このように、パチンコ機 1 (払出制御 M P U 6 3 3 a a) と C R ユニットとによる各種信号のやり取りは、瞬停又は停止しても、復電時に、瞬停又は停止する直前の状態に復元されるようになっており、瞬停又は停止による影響によってパチンコ機 1 (払出制御 M P U 6 3 3 a a) と C R ユニットとによる各種信号が変化しないようになっている。したがって、パチンコ機 1 (払出制御 M P U 6 3 3 a a) と C R ユニットとによる各種信号のやり取りの信頼性を高めることができる。

20

【 1 8 5 5 】

また、C R 通信情報記憶領域に記憶される各種情報は、払出バックアップ情報に含まれている。C R 通信処理では、復電時に、ステップ S 5 3 0 の払出制御内蔵 R A M の作業領域を設定する処理において設定された、払出制御内蔵 R A M に記憶されている C R 通信情報記憶領域から P R D Y 信号出力設定情報を読み出してこの読み出した P R D Y 信号出力設定情報が、例えば貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号の論理の状態に設定されている場合には、その P R D Y 信号を払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力する。そして、主要動作設定処理の一処理として行われる、例えばリトライ動作監視処理において、払出バックアップ情報に含まれている、払出制御内蔵 R A M に記憶されている賞球情報記憶領域の不整合カウンタ I N C C の値に基づいて、この不整合カウンタ I N C C の値が不整合しきい値 I N C T H より小さいか否かを判定し、不整合カウンタ I N C C の値が不整合しきい値 I N C T H より小さくないときには、リトライ動作が異常動作していると判断して、つまり払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作が異常状態であると判断して、リトライエラーフラグ R T E R R - F L G に値 1 をセットし、払出球ガミ動作判定設定処理において、C R ユニットへのエラー状態の出力の設定として、例えば C R ユニットと通信中でないときには貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号の論理の状態 (L O W) を P R D Y 信号出力設定情報に設定して C R 通信情報記憶領域に記憶する。

30

40

【 1 8 5 6 】

これにより、C R 通信処理では、復電時から次のタイマ割り込みで、この P R D Y 信号の論理の状態を、C R 通信情報記憶領域から読み出してその P R D Y 信号を払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力する。このように、例えば、瞬停する直前において、払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作が異常状態であった場合には、復電時に、その状態が復元されるため、復電してから極めて早い段階で、貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号を払出制御 M P U 6 3 3 a a の所定の出力ポートの出力端子から C R ユニットへ出力することができ、C R ユニットに払出装置 5 8 0 による遊技球の払出動作が異常状態である旨を伝えることがで

50

きる。これにより、復電時から極めて早い段階で、C Rユニットからの無駄な貸球要求信号であるB R D Yが出力されるのを防止することができる。

【 1 8 5 7 】

また、C R通信処理では、ステップS 5 5 0のポート入力処理で、払出制御内蔵R A Mの入力情報記憶領域からC R接続信号を読み出してこのC R接続信号に基づいて、その論理がH Iであるとき、つまりパチンコ機1が電源投入されているときであって、払出制御基板6 3 3とC Rユニットとが電氣的に接続されているときには、貸球を払い出すための払出動作が可能である旨を伝えるために、P R D Y信号の論理の状態をH Iとして払出制御M P U 6 3 3 a aの所定の出力ポートの出力端子からC Rユニットへ出力する一方、その論理がL O Wであるとき、つまりパチンコ機1が電源投入されているときであって、払出制御基板6 3 3とC Rユニットとが電氣的に接続されていないときには、貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝えるために、P R D Y信号の論理の状態をL O Wとして払出制御M P U 6 3 3 a aの所定の出力ポートの出力端子からC Rユニットへ出力する。なお、1回の払出動作を開始した旨又は終了した旨を伝えるE X S信号の論理の状態は、E X S信号出力設定情報として払出制御内蔵R A MのC R通信情報記憶領域に記憶され、払出制御基板6 3 3とC Rユニットとが電氣的に接続されているか否かを伝えるC R接続信号は、C R接続情報として状態情報記憶領域に記憶されるようになっている。

【 1 8 5 8 】

ステップS 5 5 4に続いて、払出制御M P U 6 3 3 a aは、満タン及び球切れチェック処理を行う(ステップS 5 5 6)。この満タン及び球切れチェック処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、満タン検知センサ1 5 4からの検出信号により上述した下皿2 0 2が貯留された遊技球で満タンとなっているか否かを判定したり、球切れ検知センサ5 7 4からの検出信号により上述した球誘導ユニット5 7 0の誘導通路5 7 0 a内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かを判定したりする。例えば、下皿2 0 2が貯留された遊技球で満タンとなっているか否かの判定は、タイマ割り込み周期2 m sを利用して、今回の満タン及び球切れチェック処理で満タン検知センサ1 5 4からの検出信号がO N、前回(2 m s前)の満タン及び球切れチェック処理で満タン検知センサ1 5 4からの検出信号がO F Fとなったとき、つまり満タン検知センサ1 5 4からの検出信号がO F FからO Nに遷移したときには、ステップS 5 5 2のタイマ更新処理で上述した満タン判定時間の計時を開始する。そしてタイマ更新処理で満タン判定時間が値0となったとき、つまり満タン判定時間となったときには、この満タン及び球切れチェック処理で満タン検知センサ1 5 4からの検出信号がO Nであるか否かを判定する。この判定では、満タン検知センサ1 5 4からの検出信号がO Nであるときには、下皿2 0 2が貯留された遊技球で満タンであるとしてその旨を伝える満タン情報を上述した状態情報記憶領域に記憶する。一方、満タン検知センサ1 5 4からの検出信号がO F Fであるときには、下皿2 0 2が貯留された遊技球で満タンでないとしてその旨を伝える満タン情報を状態情報記憶領域に記憶する。

【 1 8 5 9 】

球誘導ユニット5 7 0の誘導通路5 7 0 a内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かの判定も、タイマ割り込み周期2 m sを利用して、今回の満タン及び球切れチェック処理で球切れスイッチからの検出信号がO N、前回(2 m s前)の満タン及び球切れチェック処理で球切れスイッチからの検出信号がO F Fとなったとき、つまり球切れ検知センサ5 7 4からの検出信号がO F FからO Nに遷移したときには、ステップS 5 5 2のタイマ更新処理で上述した球切れ判定時間の計時を開始する。そしてタイマ更新処理で球切れ判定時間が値0となったとき、つまり球切れ判定時間となったときには、この満タン及び球切れチェック処理で球切れ検知センサ5 7 4からの検出信号がO Nであるか否かを判定する。この判定では、球切れ検知センサ5 7 4からの検出信号がO Nであるときには、球誘導ユニット5 7 0の誘導通路5 7 0 a内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上であるとしてその旨を伝える球切れ情報を状態情報記憶領域に記憶する一方、球切れ検知センサ5 7 4からの検出信号がO F Fであるときには、球誘導ユニット5 7 0の誘導通

路570a内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないとしてその旨を伝える球切れ情報を状態情報記憶領域に記憶する。

【1860】

ステップS556に続いて、払出制御MPU633aaは、コマンド受信処理を行う(ステップS558)。このコマンド受信処理では、主制御基板1310からの払い出しに関する各種コマンド(賞球コマンドやセルフチェックコマンド)を受信する。この各種コマンドを正常に受信したときには、その旨を伝える払主ACK情報を上述した出力情報記憶領域に記憶する。一方、各種コマンドを正常に受信できなかったときには、主制御基板1310と払出制御基板633との基板間の接続に異常が生じている(各種コマンド信号に異常が生じている)旨を伝える接続異常情報を上述した状態情報記憶領域に記憶する。

10

【1861】

ステップS558に続いて、払出制御MPU633aaは、コマンド解析処理を行う(ステップS560)。このコマンド解析処理では、ステップS558で受信したコマンドの解析を行い、その解析したコマンドを受信コマンド情報として払出制御内蔵RAMの受信コマンド情報記憶領域に記憶する。

【1862】

ステップS560に続いて、払出制御MPU633aaは、主要動作設定処理を行う(ステップS562)。この主要動作設定処理では、賞球、貸球、球抜き及び球ガミ等の動作設定を行ったり、リトライ動作の判定を行ったり、未払い出しの球数(賞球ストック数)を監視したりする。

20

【1863】

ステップS562に続いて、払出制御MPU633aaは、LED表示データ作成処理を行う(ステップS564)。このLED表示データ作成処理では、上述した状態情報記憶領域から各種情報を読み出し、払出制御基板633のエラーLED表示器633cに表示する表示データを作成してLED表示情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。例えば、状態情報記憶領域から上述した球切れ情報を読み出し、この球切れ情報に基づいて、球誘導ユニット570の誘導通路570a内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないときには、対応する表示データ(本実施形態では、表示値1(数字「1」))を作成してLED表示情報を出力情報記憶領域に記憶する。

【1864】

30

ステップS564に続いて、払出制御MPU633aaは、コマンド送信処理を行う(ステップS566)。このコマンド送信処理では、上述した状態情報記憶領域から各種情報を読み出し、この各種情報に基づいて状態表示に区分される各種コマンド(枠状態1コマンド、エラー解除ナビコマンド及び枠状態2コマンド)を作成して主制御基板1310に送信する。例えば、状態情報記憶領域から球切れ情報を読み出すと、この球切れ情報に基づいて、球誘導ユニット570の誘導通路570a内に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないときには、枠状態1コマンドを作成して主制御基板1310に送信したりする。

【1865】

ステップS566に続いて、払出制御MPU633aaは、ウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLに値Cをセットする(ステップS568)。ステップS568でウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLに値Cがセットされることにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLには、ステップS546においてセットされた値Bに続いて値Cがセットされる。これにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLには、値A、値Bそして値Cが順にセットされ、ウォッチドックタイマがクリア設定される。

40

【1866】

ステップS568に続いて、再びステップS539に戻り、払出制御MPU633aaは、ウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLに値Aをセットし、ステップS540で停電予告信号が入力されているか否かを判定し、この停電予告信号の入力がなければ、

50

ステップS542で2ms経過フラグHT-FLGが値1であるか否かを判定し、この2ms経過フラグHT-FLGが値1であるとき、つまり2ms経過したときには、ステップS544で2ms経過フラグHT-FLGに値0をセットし、ステップS546でウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLに値Bをセットし、ステップS548でポート出力処理を行い、ステップS550でポート入力処理を行い、ステップS552でタイマ更新処理を行い、ステップS554でCR通信処理を行い、ステップS556で満タン及び球切れチェック処理を行い、ステップS558でコマンド受信処理を行い、ステップS560でコマンド解析処理を行い、ステップS562で主要動作設定処理を行い、ステップS564でLED表示データ作成処理を行い、ステップS566でコマンド送信処理を行い、ステップS568でウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLに値Cをセットし、ステップS539～ステップS568を繰り返し行う。なお、このステップS539～ステップS568の処理を「払出制御部メイン処理」という。

10

【1867】

主制御基板1310による遊技の進行に応じて払出制御部メイン処理の処理内容が異なってくる。このため、払出制御MPU633aaの処理に要する時間が変動することとなる。そこで、払出制御MPU633aaは、ステップS548のポート出力処理において、主制御基板1310からの払い出しに関する各種コマンドを正常に受信した旨を伝える払主ACK信号を、優先して主制御基板1310に出力している。これにより、払出制御MPU633aaは、変動する他の処理を十分に行えるよう、その処理時間を確保している。

20

【1868】

一方、ステップS540の判定において、払出制御MPU633aaは、停電予告信号の入力があったと判定したときには、割り込み禁止設定を行う(ステップS570)。この設定により後述する払出制御部タイマ割り込み処理が行われなくなり、払出制御内蔵RAMへの書き込みを防ぎ、上述した払出情報の書き換えを保護している。

【1869】

ステップS570に続いて、払出制御MPU633aaは、払出モータ584への駆動信号の出力を停止する(ステップS574)。これにより、遊技球の払い出しを停止する。

【1870】

ステップS574に続いて、払出制御MPU633aaは、ウォッチドックタイマのクリア設定を行う(ステップS576)。このクリア設定は、上述したように、ウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLに値A、値Bそして値Cを順にセットすることにより行われる。

30

【1871】

ステップS576に続いて、払出制御MPU633aaは、チェックサムの算出を行ってこの算出した値を記憶する(ステップS578)。このチェックサムは、ステップS524で算出したチェックサムの値及び払出バックアップフラグHBK-FLGの値の記憶領域を除く、払出制御内蔵RAMの作業領域の払出情報を数値とみなしてその合計を算出する。

40

【1872】

ステップS578に続いて、払出制御MPU633aaは、払出バックアップフラグHBK-FLGに値1をセットする(ステップS580)。これにより、払出バックアップ情報の記憶が完了する。

【1873】

ステップS580に続いて、払出制御MPU633aaは、払出制御内蔵RAMへのアクセスの禁止設定を行う(ステップS582)。この設定により払出制御内蔵RAMへのアクセスが禁止され書き込み及び読み出しができなくなり、払出制御内蔵RAMに記憶されている払出バックアップ情報が保護される。

【1874】

50

ステップS582に続いて、払出制御MPU633aaは、無限ループに入る。この無限ループでは、ウォッチドックタイマクリアレジスタHWCLに値A、値Bそして値Cを順にセットしないためウォッチドックタイマがクリア設定されなくなる。このため、払出制御MPU633aaにリセットがかかり、その後、この払出制御部電源投入時処理を再び行う。なお、ステップS570～ステップS582の処理及び無限ループを「払出制御部電源断時処理」という。

【1875】

パチンコ機1（払出制御MPU633aa）は、停電したとき又は瞬停したときにはリセットがかかり、その後の電力の復旧により払出制御部電源投入時処理を行う。

【1876】

なお、ステップS526では払出制御内蔵RAMに記憶されている払出バックアップ情報が正常なものであるか否かを検査し、続いてステップS528では払出制御部電源断時処理が正常に終了されたか否かを検査している。このように、払出制御内蔵RAMに記憶されている払出バックアップ情報を2重にチェックすることにより払出バックアップ情報が不正行為により記憶されたものであるか否かを検査している。

【1877】

[15-2. 払出制御部タイマ割り込み処理]

次に、払出制御部タイマ割り込み処理について説明する。この払出制御部タイマ割り込み処理は、図207～図209に示した払出制御部電源投入時処理において設定された割り込み周期（本実施形態では、2ms）ごとに繰り返し行われる。

【1878】

払出制御部タイマ割り込み処理が開始されると、払出制御MPU633aaは、図210に示すように、タイマ割り込みを禁止に設定してレジスタの切替（退避）を行う（ステップS590）。ここでは、上述した払出制御部メイン処理で使用していた汎用記憶素子（汎用レジスタ）から補助レジスタに切り替える。この補助レジスタを払出制御部タイマ割り込み処理で使用するにより汎用レジスタの値が上書きされなくなる。これにより、払出制御部メイン処理で使用していた汎用レジスタの内容の破壊を防いでいる。

【1879】

ステップS590に続いて、払出制御MPU633aaは、2ms経過フラグHT-FLGに値1をセットする（ステップS592）。この2ms経過フラグHT-FLGは、この払出制御部タイマ割り込み処理が行われるごとに、つまり2msごとに2msを計時するフラグであり、2ms経過したとき値1、2ms経過していないとき値0にそれぞれ設定される。

【1880】

ステップS592に続いて、払出制御MPU633aaは、レジスタの切替（復帰）を行う（ステップS594）。この復帰は、払出制御部タイマ割り込み処理で使用していた補助レジスタから汎用記憶素子（汎用レジスタ）に切り替える。この汎用レジスタを払出制御部メイン処理で使用するにより補助レジスタの値が上書きされなくなる。これにより、払出制御部タイマ割り込み処理で使用していた補助レジスタの内容の破壊を防いでいる。

【1881】

ステップS594に続いて、払出制御MPU633aaは、割り込み許可の設定を行い（ステップS596）、このルーチンを終了する。

【1882】

[16. 周辺制御基板の各種制御処理]

次に、図179に示した、主制御基板1310（主制御MPU1310a）から各種コマンドを受信する周辺制御基板1510の各種処理について、図211～図215を参照して説明する。図211は周辺制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図212は周辺制御部Vblank割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図213は周辺制御部1msタイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図2

10

20

30

40

50

14は周辺制御部コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図215は周辺制御部停電予告信号割り込み処理の一例を示すフローチャートである。まず、周辺制御部電源投入時処理について説明し、続いて周辺制御部Vblank割り込み処理、周辺制御部1msタイマ割り込み処理、周辺制御部コマンド受信割り込み処理、周辺制御部停電予告信号割り込み処理について説明する。なお、本実施形態では、割り込み処理の優先順位として、周辺制御部停電予告信号割り込み処理が最も高く設定され、続いて周辺制御部1msタイマ割り込み処理、周辺制御部コマンド受信割り込み処理、そして周辺制御部Vblank割り込み処理という順番に設定されている。

【1883】

周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aは、上述したように、CPU、RAM、VDP、VRAM、音源、SATAコントローラ、そして各種I/Oインターフェイス等が1つの半導体チップ上に集積されている。

【1884】

[16-1. 周辺制御部電源投入時処理]

まず、周辺制御部電源投入時処理について、図211を参照して説明する。パチンコ機1に電源が投入されると、周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aのCPUによる制御の下、図211に示すように、周辺制御部電源投入時処理を行う。この周辺制御部電源投入時処理が開始されると、周辺制御IC1510aのCPUは、初期設定処理を行う(ステップS1000)。この初期設定処理では、周辺制御IC1510a自身を初期化する処理と、ホットスタート/コールドスタートの判定処理と、リセット後のウェイトタイマを設定する処理、各種の制御情報(周辺データ)を転送する処理等を行う。周辺制御IC1510aのCPUは、まず周辺制御IC1510a自身を初期化する処理を行うが、周辺制御IC1510aを初期化する処理にかかる時間は、マイクロ秒(μs)オーダーであり、極めて短い時間で周辺制御IC1510aを初期化することができる。これにより、周辺制御IC1510aのCPUは、割り込み許可が設定された状態となることによって、例えば、後述する周辺制御部コマンド受信割り込み処理において、主制御基板1310から出力される、遊技演出の制御に関するコマンドやパチンコ機1の状態に関するコマンド等の各種コマンドを受信することができる状態となる。

【1885】

ステップS1000に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、現在時刻情報取得処理を行う(ステップS1002)。この現在時刻情報取得処理では、図示しないリアルタイムクロックICの内蔵RAMから、年月日を特定するカレンダー情報と時分秒を特定する時刻情報とを取得して、図18に示した周辺制御IC1510aのRAMに、現在のカレンダー情報、現在の時刻情報をセットする。

【1886】

本実施形態では、周辺制御IC1510aのCPUがリアルタイムクロックICの内蔵RAMからカレンダー情報と時刻情報とを取得するのは、電源投入時の1回のみとなっている。また周辺制御IC1510aのCPUは、この現在時刻情報取得処理を行った後に、図示しない外部WDTにクリア信号を出力して周辺制御IC1510aのCPUにリセットがかからないようにしている。

【1887】

ステップS1002に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、Vblank信号検出フラグVB-FLGに値0をセットする(ステップS1004)。このVblank信号検出フラグVB-FLGは、後述する周辺制御部定常処理を実行するか否かを決定するためのフラグであり、周辺制御部定常処理を実行するとき値1、周辺制御部定常処理を実行しないとき値0にそれぞれ設定される。Vblank信号検出フラグVB-FLGは、周辺制御IC1510aのCPUからの画面データ(画面の構成を規定する情報)を受け入れることができる状態である旨を伝えるVblank信号が周辺制御IC1510aのVDPから入力されたことを契機として実行される後述する周辺制御部Vblank信号割り込み処理において値1がセットされるようになっている。このステップS1004では、Vブ

10

20

30

40

50

ランク信号検出フラグVB - FLGに値0をセットすることによりVブランク信号検出フラグVB - FLGを一度初期化している。また周辺制御IC1510aのCPUは、このVブランク信号検出フラグVB - FLGに値0をセットした後に、外部WDTにクリア信号を出力して周辺制御IC1510aのCPUにリセットがかからないようにしている。

【1888】

ステップS1004に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、Vブランク信号検出フラグVB - FLGが値1であるか否かを判定する(ステップS1006)。周辺制御IC1510aのCPUは、Vブランク信号検出フラグVB - FLGが値1でない(値0である)と判定したときには、再びステップS1006に戻ってVブランク信号検出フラグVB - FLGが値1であるか否かを繰り返し判定する。このような判定を繰り返すことにより、周辺制御部定常処理を実行するまで待機する状態となる。また周辺制御IC1510aのCPUは、このVブランク信号検出フラグVB - FLGが値1であるか否かを判定した後に、外部WDTにクリア信号を出力して周辺制御IC1510aのCPUにリセットがかからないようにしている。

10

【1889】

ステップS1006の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、Vブランク信号検出フラグVB - FLGが値1であるとき、つまり周辺制御部定常処理を実行すると判定したときには、まず定常処理中フラグSP - FLGに値1をセットする(ステップS1008)。この定常処理中フラグSP - FLGは、周辺制御部定常処理を実行中であるとき値1、周辺制御部定常処理を実行完了したとき値0にそれぞれセットされる。

20

【1890】

ステップS1008に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、1ms割り込みタイマ起動処理を行う(ステップS1010)。この1ms割り込みタイマ起動処理では、後述する周辺制御部1msタイマ割り込み処理を実行するための1ms割り込みタイマを起動するとともに、この1ms割り込みタイマが起動して周辺制御部1msタイマ割り込み処理が実行された回数をカウントするための1msタイマ割り込み実行回数STNに値1をセットして1msタイマ割り込み実行回数STNの初期化も行う。この1msタイマ割り込み実行回数STNは周辺制御部1msタイマ割り込み処理で更新される。

【1891】

ステップS1010に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、演出操作ユニット監視処理を行う(ステップS1014)。この演出操作ユニット監視処理では、後述する周辺制御部1msタイマ割り込み処理における演出操作ユニット情報取得処理において、演出操作ユニット300に設けられた第一回転検知センサ347、第二回転検知センサ348、押圧検知センサ381、昇降検知センサ382等の各種検知センサ(以下、「演出操作ユニット300に設けられた各種センサ」と記載する。)からの検出信号に基づいて回転操作部302の回転(回転方向)及び押圧操作部303の操作等を取得した各種情報(例えば、演出操作ユニット300に設けられた各種センサからの検出信号に基づいて作成する回転操作部302の回転(回転方向)履歴情報、及び押圧操作部303の操作履歴情報など。)がセットされる周辺制御IC1510aのRAMに基づいて、回転操作部302の回転方向や押圧操作部303の操作有無を監視し、回転操作部302の回転方向や押圧操作部303の操作の状態を遊技演出に反映するか否かを適宜決定する。

30

40

【1892】

ステップS1014に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、表示データ出力処理を行う(ステップS1016)。この表示データ出力処理では、後述する表示データ作成処理において、周辺制御IC1510aのVDPが周辺制御IC1510aのCPUからの指示に基づいてSDRAM1510c1, 1510c2から画像データを読み出して周辺制御IC1510aのVRAM上に生成した1画面分(1フレーム分)の描画データを液晶出力基板1530に出力する。これにより、演出表示装置1600にさまざまな画面(画像)が描画(表示)される。なお、表示データ出力処理では、周辺制御IC1510aのVDPの描画能力を超える描画を行った場合には、生成した1画面分(1フレーム

50

分)の描画データを出力することをキャンセルするようになっている。これにより、処理時間の遅れを防止することができるが、いわゆるコマ落ちが発生することとなるものの、後述する音データ出力処理による、振動スピーカ354、トップ中央スピーカ462、トップサイドスピーカ464、本体枠スピーカ622等の各種スピーカ(以下、「各種スピーカ」と記載する。)から各種演出に合わせた音楽や効果音等による演出を優先することができる仕組みとなっている。

【1893】

ステップS1016に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、音データ出力処理を行う(ステップS1018)。この音データ出力処理では、後述する音データ作成処理において、周辺制御IC1510aの音源が周辺制御IC1510aのCPUからの指示に基づいてSDRAM1510c1,1510c2から音データを読み出し、設定される出力チャンネルから各種スピーカに出力する。これにより、各種スピーカから各種演出に合わせた音楽及び効果音等のサウンドが流れる。

【1894】

ステップS1018に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、スケジューラ更新処理を行う(ステップS1020)。このスケジューラ更新処理では、周辺制御IC1510aのRAMにセットされた各種スケジュールデータを更新する。例えば、スケジューラ更新処理では、画面生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された画面データのうち、先頭の画面データから何番目の画面データを周辺制御IC1510aのVDPに出力するのかを指示するために、ポインタを更新する。

【1895】

またスケジューラ更新処理では、発光態様生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された発光データのうち、先頭の発光データから何番目の発光データを出力対象とするのかを指示するために、ポインタを更新する。

【1896】

またスケジューラ更新処理では、音生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された、音楽や効果音等の音データ、報知音や告知音の音データを指示する音指令データのうち、先頭の音指令データから何番目の音指令データを周辺制御IC1510aの音源に出力するのかを指示するために、ポインタを更新する。

【1897】

またスケジューラ更新処理では、電氣的駆動源スケジュールデータを構成する時系列に配列されたモータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動データのうち、先頭の駆動データから何番目の駆動データを出力対象とするのかを指示するために、ポインタを更新する。電氣的駆動源スケジュールデータを構成する時系列に配列されたモータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動データは、後述する、1msタイマ割り込みが発生するごとに繰り返し実行される周辺制御部1msタイマ割り込み処理におけるモータ及びソレノイド駆動処理で更新される。この1msタイマ割り込みが発生するごとに繰り返し実行されるモータ及びソレノイド駆動処理では、ポインタが指示する駆動データに従ってモータやソレノイド等の電氣的駆動源を駆動するとともに、時系列に規定された次の駆動データにポインタを更新し、自身の処理を実行するごとに、ポインタを更新する。つまり、モータ及びソレノイド駆動処理において更新したポインタの指示する駆動データは、スケジューラ更新処理において強制的に更新される仕組みとなっているため、仮に、モータ及びソレノイド駆動処理においてポインタが何らかの原因で本来指示するはずの駆動データから他の駆動データを指示することとなっても、スケジューラ更新処理において本来指示するはずの駆動データに指示するように強制的に更新されるようになっている。

【1898】

ステップS1020に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、受信コマンド解析処理を行う(ステップS1022)。この受信コマンド解析処理では、主制御基板1310から送信された各種コマンドを、後述する周辺制御部コマンド受信割り込み処理において受信してその受信した各種コマンドの解析を行う。主制御基板1310からの各種コマ

10

20

30

40

50

ンドは、周辺制御部コマンド受信割り込み処理で受信されて周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶されるようになっており、この受信コマンド解析処理では、周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶された各種コマンドの解析を行う。周辺制御 IC 1510a の CPU は、解析した各種コマンドに基づいて、画面生成用スケジュールデータ、発光態様生成用スケジュールデータ、音生成用スケジュールデータ、及び電氣的駆動源スケジュールデータ等を、制御 ROM 1510b から読み出して（抽出して）周辺制御 IC 1510a の RAM にセットする。

【1899】

また、周辺制御 IC 1510a の CPU は、この周辺制御部コマンド割り込み処理で受信された主制御基板 1310 からのコマンドが、例えば、始動口入賞演出の開始を指示するための始動口入賞コマンド、普通図柄の保留数（0～4個）を識別するための普通図柄記憶コマンド、図柄同調演出の開始を指示するための図柄同調演出開始コマンド、始動保留数が増加すると出力される図柄記憶コマンド、大入賞口 2005 に遊技球が受け入れられる度に出力された大入賞口 1 カウント表示コマンドであるか否かを解析し、現在、どの遊技状態であるかを認識する。

【1900】

主制御基板 1310 からの各種コマンドは、周辺制御部コマンド受信割り込み処理で受信されて周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶されるようになっており、受信コマンド解析処理では、周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶された各種コマンドの解析を行う。各種コマンドには、特図 1 同調演出関連に区分される各種コマンド、特図 2 同調演出関連に区分される各種コマンド、大当たり関連に区分される各種コマンド、電源投入に区分される各種コマンド、普通図柄同調演出関連に区分される各種コマンド、普通電役演出関連に区分される各種コマンド、報知表示に区分される各種コマンド、状態表示に区分される各種コマンド、テスト関連に区分される各種コマンド及びその他に区分される各種コマンドがある。

【1901】

ステップ S 1022 に続いて、周辺制御 IC 1510a の CPU は、警告処理を行う（ステップ S 1024）。この警告処理では、ステップ S 1022 の受信コマンド解析処理で解析したコマンドに、報知表示に区分される各種コマンドが含まれているときには、各種異常報知を実行するための異常表示態様に設定されている、画面生成用スケジュールデータ、発光態様生成用スケジュールデータ、音生成用スケジュールデータ、及び電氣的駆動源スケジュールデータ等を、制御 ROM 1510b から読み出して（抽出して）周辺制御 IC 1510a の RAM にセットする。なお、警告処理では、複数の異常が同時に発生した場合には、予め登録した優先度の高い順から異常報知から行われ、その異常が解決して残っている他の異常報知に自動的に遷移するようになっている。これにより、一の異常が発生した後であってその異常を解決する前に他の異常が発生して一の異常が発生しているという情報を失うことなく、複数の異常を同時に監視することができる。

【1902】

ステップ S 1024 に続いて、周辺制御 IC 1510a の CPU は、RCT 取得情報更新処理を行う（ステップ S 1026）。この RCT 取得情報更新処理では、ステップ S 1002 の現在時刻情報取得処理で取得して周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶されたカレンダー情報と時刻情報とを更新する。この RCT 取得情報更新処理により、周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶される時刻情報である時分秒が更新され、この更新される時刻情報に基づいて周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶されるカレンダー情報である年月日が更新される。

【1903】

ステップ S 1026 に続いて、周辺制御 IC 1510a の CPU は、表示データ作成処理を行う（ステップ S 1030）。この表示データ作成処理では、ステップ S 1020 のスケジュール更新処理においてポイントが更新されて、画面生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された画面データのうち、そのポイントが示す画面データを、制御

10

20

30

40

50

ROM 1510b から読み出して（抽出して）周辺制御 IC 1510a の VDP に出力する。

【1904】

周辺制御 IC 1510a の VDP は、周辺制御 IC 1510a の CPU から画面データが入力されると、この入力された画面データに基づいて、SDRAM 1510c1, 1510c2 から画像データを読み出して演出表示装置 1600 に描画（表示）する 1 画面分（1 フレーム分）の描画データを内蔵 VRAM に生成する。

【1905】

ステップ S1030 に続いて、周辺制御 IC 1510a の CPU は、音データ作成処理を行う（ステップ S1032）。この音データ作成処理では、ステップ S1020 のスケジューラ更新処理においてポイントが更新されて、音生成用スケジュールデータを構成する時系列に配列された音指令データのうち、そのポイントが指示する音指令データを、制御 ROM 1510b から読み出して（抽出して）周辺制御 IC 1510a の RAM にセットする。周辺制御 IC 1510a の音源は、周辺制御 IC 1510a の CPU から音指令データが入力されると、SDRAM 1510c1, 1510c2 から音データを読み出して音指令データに規定されたトラック番号に従って音楽及び効果音等の音データを組み込むとともに、出力チャンネル番号に従って使用する出力チャンネルを設定する。

【1906】

なお、音データ作成処理では、この音データ作成処理を行うごとに（つまり、周辺制御部定常処理を行うごとに）、音量調整スイッチ 1510d からの音量調整操作信号に基づいて、音量調整スイッチ 1510d のスライド位置を特定している。周辺制御 IC 1510a の CPU は、音量調整スイッチ 1510d のスライド位置と対応する音量となるように、周辺制御 IC 1510a の音源を制御して、ステップ S1018 の音データ出力処理において、この音データ作成処理で設定した出力チャンネルから音データを各種スピーカに出力する。これにより、各種スピーカから各種演出に合せた音楽及び効果音等のサウンドが流れるようになっている。

【1907】

また、報知音や告知音は、音量調整スイッチ 1510d のスライド操作に基づく音量調整に全く依存されずに流れる仕組みとなっており、消音から最大音量までの音量をプログラムにより周辺制御 IC 1510a の CPU が周辺制御 IC 1510a の音源を制御して調整することができるようになっている。このプログラムにより調整される音量は、消音から最大音量までを滑らかに変化させることができるようになっている。例えば、遊技ホールの店員等の係員が音量調整スイッチ 1510d をスライド操作して音量を小さく設定した場合であっても、各種スピーカから流れる音楽や効果音等の演出音が小さくなるものの、パチンコ機 1 に不具合が発生しているときや遊技者が不正行為を行っているときには大音量（本実施形態では、最大音量）に設定した報知音を流すことができる。したがって、演出音の音量を小さくしても、報知音により遊技ホールの店員等の係員が不具合の発生や遊技者の不正行為を気付き難くなることを防止することができる。また、音量調整スイッチ 1510d のスライド操作に基づく音量調整により設定されている現在の音量に基づいて、広告音を流す音量を小さくして音楽や効果音の妨げとならないようにしたりする一方、広告音を流す音量を大きくして音楽や効果音に加えて演出表示装置 1600 で繰り返し表示されている画面（画像）をより迫力あるものとして演出したり、遊技者にとって有利な遊技状態に移行する可能性が高いこと告知したりすることもできる。

【1908】

ステップ S1032 に続いて、周辺制御 IC 1510a の CPU は、バックアップ処理を行う（ステップ S1034）。このバックアップ処理では、周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶されている内容を周辺制御 IC 1510a の RAM に設けられる定常処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップするとともに、SDRAM 1510c1, 1510c2 に記憶されている内容を SDRAM 1510c1, 1510c2 に設けられる定常処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップする。

10

20

30

40

50

【 1 9 0 9 】

ステップ S 1 0 3 4 に続いて、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、W D T クリア処理を行う（ステップ S 1 0 3 6）。この W D T クリア処理では、外部 W D T にクリア信号を出力して周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U にリセットがかからないようにしている。

【 1 9 1 0 】

ステップ S 1 0 3 6 に続いて、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、周辺制御部定常処理の実行完了として定常処理中フラグ S P - F L G に値 0 をセットし（ステップ S 1 0 3 8）、再びステップ S 1 0 0 4 に戻り、V ブランク信号検出フラグ V B - F L G に値 0 をセットして初期化し、後述する周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理において V ブランク信号検出フラグ V B - F L G に値 1 がセットされるまで、ステップ S 1 0 0 6 の判定を繰り返す。つまりステップ S 1 0 0 6 では、V ブランク信号検出フラグ V B - F L G に値 1 がセットされるまで待機し、ステップ S 1 0 0 6 で V ブランク信号検出フラグ V B - F L G が値 1 であると判定されると、ステップ S 1 0 0 8 ～ステップ S 1 0 3 8 の処理を行い、再びステップ S 1 0 0 4 に戻る。このように、ステップ S 1 0 0 6 で V ブランク信号検出フラグ V B - F L G が値 1 であると判定されると、ステップ S 1 0 0 8 ～ステップ S 1 0 3 8 の処理を行うようになっている。ステップ S 1 0 0 8 ～ステップ S 1 0 3 8 の処理を「周辺制御部定常処理」という。

【 1 9 1 1 】

この周辺制御部定常処理では、まずステップ S 1 0 0 8 で周辺制御部定常処理を実行中であるとして定常処理中フラグ S P - F L G に値 1 をセットすることから開始し、ステップ S 1 0 1 0 で 1 m s 割り込みタイマ起動処理を行い、ステップ S 1 0 1 4、・・・、そしてステップ S 1 0 3 6 の各処理を行って最後にステップ S 1 0 3 8 において周辺制御部定常処理の実行完了として定常処理中フラグ S P - F L G に値 0 をセットすると、完了することとなる。周辺制御部定常処理は、ステップ S 1 0 0 6 で V ブランク信号検出フラグ V B - F L G が値 1 であるときに実行される。この V ブランク信号検出フラグ V B - F L G は、上述したように、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U からの画面データを受け入れることができる状態である旨を伝える V ブランク信号が周辺制御 I C 1 5 1 0 a の V D P から周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U に入力されたことを契機として実行される後述する周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理において値 1 がセットされるようになっている。本実施形態では、演出表示装置 1 6 0 0 のフレーム周波数（1 秒間あたりの画面更新回数）として、上述したように、概ね秒間 3 0 f p s に設定しているため、V ブランク信号が入力される間隔は、約 3 3 . 3 m s (= 1 0 0 0 m s ÷ 3 0 f p s) となっている。つまり、周辺制御部定常処理は、約 3 3 . 3 m s ごとに繰り返し実行されるようになっている。

【 1 9 1 2 】

[1 6 - 2 . 周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理]

次に、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U からの画面データを受け入れることができる状態である旨を伝える V ブランク信号が周辺制御 I C 1 5 1 0 a の V D P から入力されたことを契機として実行する周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理について説明する。この周辺制御部 V ブランク信号割り込み処理が開始されると、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、図 2 1 2 に示すように、定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるかを判定する（ステップ S 1 0 4 5）。この定常処理中フラグ S P - F L G は、上述したように、図 2 1 1 の周辺制御部電源投入時処理におけるステップ S 1 0 0 8 ～ステップ S 1 0 3 8 の周辺制御部定常処理を実行中であるとき値 1、周辺制御部定常処理を実行完了したとき値 0 にそれぞれセットされる。

【 1 9 1 3 】

ステップ S 1 0 4 5 の判定において、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり周辺制御部定常処理を実行中であると判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。一方、ステップ S 1 0 4 5 の判定において、周辺制御 I C 1 5 1 0 a の C P U は、定常処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるとき、つまり周辺制御部定常処理を実行完了したと判定したときには、V

ブランク信号検出フラグV B - F L Gに値1をセットし(ステップS 1 0 5 0)、このルーチンを終了する。このVブランク信号検出フラグV B - F L Gは、上述したように、周辺制御部定常処理を実行するか否かを決定するためのフラグであり、周辺制御部定常処理を実行するとき値1、周辺制御部定常処理を実行しないとき値0にそれぞれ設定される。

【1914】

本実施形態では、ステップS 1 0 4 5の判定で定常処理中フラグS P - F L Gが値0であるか否か、つまり周辺制御部定常処理を実行完了したか否かを判定し、周辺制御部定常処理を実行完了したときにはステップS 1 0 5 0でVブランク信号検出フラグV B - F L Gに値1をセットするようになっているが、これは、周辺制御部定常処理を実行中であるときに、Vブランク信号が入力されてVブランク信号検出フラグV B - F L Gに値1をセ
10
ットすると、図211の周辺制御部電源投入時処理におけるステップS 1 0 0 6の判定で周辺制御部定常処理を実行するものとして、現在実行中の周辺制御部定常処理を途中で強制的にキャンセルして周辺制御部定常処理を最初から実行開始するため、これを防止する目的で、図211の周辺制御部電源投入時処理(周辺制御部定常処理)におけるステップS 1 0 0 8で定常処理中フラグS P - F L Gに値1をセットすることで周辺制御部定常処理を実行中である旨を、本ルーチンである周辺制御部Vブランク信号割り込み処理に伝えるとともに、図211の周辺制御部電源投入時処理(周辺制御部定常処理)におけるステ
20
ップS 1 0 3 8で定常処理中フラグS P - F L Gに値0をセットすることで周辺制御部定常処理を実行完了した旨を、本ルーチンである周辺制御部Vブランク信号割り込み処理に伝えることにより、本ルーチンである周辺制御部Vブランク信号割り込み処理におけるステップS 1 0 4 5の判定で定常処理中フラグS P - F L Gが値0であるか否か、つまり周辺制御部定常処理を実行完了したか否かを判定するようになっている。換言すると、Vブランク信号が入力されて次のVブランク信号が入力されるまでに周辺制御部定常処理を実行完了することができず、いわゆる処理落ちした場合の処置である。

【1915】

これにより、今回の周辺制御部定常処理においては、約33.3msという時間でその処理を完了できず処理落ちした場合には、図211の周辺制御部電源投入時処理におけるステップS 1 0 0 6の判定で次のVブランク信号が入力されるまで待機する状態となる。つまり、処理落ちした今回の周辺制御部定常処理を実行するための時間が約66.6msとなる。通常、図211の周辺制御部電源投入時処理(周辺制御部定常処理)における
30
ステップS 1 0 1 0で1ms割り込みタイマの起動により1ms割り込みタイマが発生するごとに繰り返し実行する、後述する周辺制御部1msタイマ割り込み処理は1回の周辺制御部定常処理に対して32回だけ実行されるものの、上述した処理落ちした今回の周辺制御部定常処理が存在する場合には、周辺制御部1msタイマ割り込み処理が64回ではなく、32回だけ実行されるようになっている。つまり、周辺制御部定常処理が処理落ちした場合であっても、周辺制御部定常処理による演出の進行状態とタイマ割り込み制御である周辺制御部1msタイマ割り込み処理による演出の進行状態との整合性が崩れないようになっている。したがって、周辺制御部定常処理が処理落ちした場合であっても演出の進行状態を確実に整合させることができる。

【1916】

[16-3. 周辺制御部1msタイマ割り込み処理]

次に、図211の周辺制御部電源投入時処理の周辺制御部定常処理におけるステップS 1 0 1 0で1ms割り込みタイマの起動により1ms割り込みタイマが発生するごとに繰り返し実行する周辺制御部1msタイマ割り込み処理について説明する。この周辺制御部1msタイマ割り込み処理が開始されると、周辺制御IC1510aのCPUは、図213に示すように、1msタイマ割り込み実行回数S T Nが33回より小さいか否かを判定する(ステップS 1 1 0 0)。この1msタイマ割り込み実行回数S T Nは、上述したように、図211の周辺制御部電源投入時処理の周辺制御部定常処理におけるステップS 1 0 1 0の1ms割り込みタイマ起動処理で1ms割り込みタイマが起動して本ルーチンである周辺制御部1msタイマ割り込み処理が実行された回数をカウントするカウンタで
50

ある。本実施形態では、演出表示装置 1600 のフレーム周波数 (1 秒間あたりの画面更新回数) として、上述したように、概ね秒間 30 f p s に設定しているため、V ブランク信号が入力される間隔は、約 33.3 m s (= 1000 m s ÷ 30 f p s) となっている。つまり、周辺制御部定常処理は、約 33.3 m s ごとに繰り返し実行されるようになっているため、周辺制御部定常処理におけるステップ S 1010 で 1 m s 割り込みタイマを起動した後、次の周辺制御部定常処理が実行されるまでに、周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が 32 回だけ実行されるようになっている。具体的には、周辺制御部定常処理におけるステップ S 1010 で 1 m s 割り込みタイマが起動されると、まず 1 回目の 1 m s タイマ割り込みが発生し、2 回目、・・・、そして 32 回目の 1 m s タイマ割り込みが順次発生することとなる。

10

【1917】

ステップ S 1100 の判定において、周辺制御 IC 1510 a の CPU は、1 m s タイマ割り込み実行回数 S T N が 33 回より小さくないとき、つまり 33 回目の 1 m s タイマ割り込みが発生してこの周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が開始されたと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。33 回目の 1 m s タイマ割り込みの発生が次の V ブランク信号の発生よりたまたま先行した場合には、本実施形態では、割り込み処理の優先順位として、周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理の方が周辺制御部 V ブランク割り込み処理と比べて高く設定されているものの、この 33 回目の 1 m s タイマ割り込みによる周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理の開始を強制的にキャンセルするようになっている。換言すると、本実施形態では、V ブランク信号が周辺制御基板 1510 のシステム全体を支配する信号であるため、33 回目の 1 m s タイマ割り込みの発生が次の V ブランク信号の発生よりたまたま先行した場合には、周辺制御部 V ブランク割り込み処理を実行するために 33 回目の 1 m s タイマ割り込みによる周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理の開始が強制的にキャンセルさせられている。そして、V ブランク信号の発生により周辺制御部定常処理におけるステップ S 1010 で 1 m s 割り込みタイマを再び起動した後、新たに 1 回目の 1 m s タイマ割り込みの発生による周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理を開始するようになっている。

20

【1918】

一方、ステップ S 1100 の判定において、周辺制御 IC 1510 a の CPU は、1 m s タイマ割り込み実行回数 S T N が 33 回より小さいと判定したときには、1 m s タイマ割り込み実行回数 S T N に値 1 だけ足す (インクリメントする、ステップ S 1102)。この 1 m s タイマ割り込み実行回数 S T N に値 1 が足されることにより、図 211 の周辺制御部電源投入時処理の周辺制御部定常処理におけるステップ S 1010 の 1 m s 割り込みタイマ起動処理で 1 m s 割り込みタイマが起動して本ルーチンである周辺制御部 1 m s タイマ割り込み処理が実行された回数が 1 回分だけ増えることとなる。

30

【1919】

ステップ S 1102 に続いて、モータ及びソレノイド駆動処理を行う (ステップ S 1104)。このモータ及びソレノイド駆動処理では、周辺制御 IC 1510 a の RAM にセットされた電氣的駆動源スケジュールデータを構成する時系列に配列されたモータやソレノイド等の電氣的駆動源の駆動データのうち、ポインタが指示する駆動データに従って、モータやソレノイド等の電氣的駆動源を駆動するとともに、時系列に規定された次の駆動データにポインタを更新し、このモータ及びソレノイド駆動処理を実行するごとに、ポインタを更新する。これにより、周辺制御 IC 1510 a の CPU が管理するモータやソレノイド等の電氣的駆動源 (例えば、扉枠 3 に設けられる電氣的駆動源や遊技盤 5 に設けられる各種演出ユニットに備える電氣的駆動源等) は、電氣的駆動源スケジュールデータに従って駆動される。

40

【1920】

ステップ S 1104 に続いて、周辺制御 IC 1510 a の CPU は、可動体情報取得処理を行う (ステップ S 1106)。この可動体情報取得処理では、遊技盤 5 に設けられる各種演出ユニットに備える各種センサからの検出信号が入力されているか否かを判定する

50

ことにより各種センサからの検出信号の履歴情報（例えば、原位置履歴情報、可動位置履歴情報など。）を作成し、周辺制御 IC 1510a の RAM にセットする。周辺制御 IC 1510a の CPU は、周辺制御 IC 1510a の RAM にセットされる各種センサからの検出信号の履歴情報に基づいて、遊技盤 5 に設けられる各種演出ユニットに備える各種可動体の原位置（待機位置）を設定したり、可動位置を取得したりすることにより、可動位置を把握する。

【1921】

ステップ S 1106 に続いて、周辺制御 IC 1510a の CPU は、演出操作ユニット情報取得処理を行う（ステップ S 1108）。この演出操作ユニット情報取得処理では、演出操作ユニット 300 に設けられた各種センサからの検出信号が入力されているか否かを判定することにより各種センサからの検出信号の履歴情報（例えば、回転操作部 302 の回転（回転方向）履歴情報、及び押圧操作部 303 の操作履歴情報など。）を作成し、周辺制御 IC 1510a の RAM にセットする。周辺制御 IC 1510a の RAM にセットされる各種センサからの検出信号の履歴情報から回転操作部 302 の回転方向や押圧操作部 303 の操作有無を取得することができる。

【1922】

ステップ S 1108 に続いて、周辺制御 IC 1510a の CPU は、バックアップ処理を行い（ステップ S 1110）、このルーチンを終了する。このバックアップ処理では、周辺制御 IC 1510a の RAM に記憶されている内容を周辺制御 IC 1510a の RAM に設けられる 1ms タイマ割り込み処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップするとともに、SDRAM 1510c1, 1510c2 に記憶されている内容を SDRAM 1510c1, 1510c2 に設けられる 1ms タイマ割り込み処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップする。なお、本実施形態では、周辺制御 IC 1510a の RAM に設けられる 1ms タイマ割り込み処理用バックアップ領域と、周辺制御 IC 1510a の RAM に設けられる定常処理用バックアップ領域と、は異なる領域に設定されているとともに、SDRAM 1510c1, 1510c2 に設けられる 1ms タイマ割り込み処理用バックアップ領域と、SDRAM 1510c1, 1510c2 に設けられる定常処理用バックアップ領域と、は異なる領域に設定されている。

【1923】

このように、周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理では、1ms という期間内において、演出の進行としてステップ S 1104～ステップ S 1108 の演出に関する各種処理を実行している。これに対して、図 211 の周辺制御部電源投入時処理における周辺制御部定常処理では、約 33.3ms という期間内において、演出の進行としてステップ S 1014～ステップ S 1032 の演出に関する各種処理を実行している。周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理では、ステップ S 1100 で 1ms タイマ割り込み実行回数 STN が値 33 より小さくないとき、つまり 33 回目の 1ms タイマ割り込みが発生してこの周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理が開始されたときには、そのままこのルーチンを終了するようになっているため、仮に、33 回目の 1ms タイマ割り込みの発生が次の V ブランク信号の発生よりたまたま先行した場合でも、この 33 回目の 1ms タイマ割り込みによる周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理の開始を強制的にキャンセルし、V ブランク信号の発生により周辺制御部定常処理におけるステップ S 1010 で 1ms 割り込みタイマを再び起動した後、新たに 1 回目の 1ms タイマ割り込みの発生による周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理を開始するようになっている。つまり、周辺制御部定常処理による演出の進行状態とタイマ割り込み制御である周辺制御部 1ms タイマ割り込み処理による演出の進行状態との整合性が崩れないようになっている。したがって、演出の進行状態を確実に整合させることができる。

【1924】

また、上述したように、V ブランク信号が出力される間隔は、演出表示装置 1600 の液晶サイズによって多少変化するし、周辺制御 IC 1510a が実装された周辺制御基板 1510 の製造ロットにおいても V ブランク信号が出力される間隔が多少変化する場合も

10

20

30

40

50

ある。本実施形態では、Vブランク信号が周辺制御基板1510のシステム全体を支配する信号であるため、33回目の1msタイマ割り込みの発生が次のVブランク信号の発生よりたまたま先行した場合には、周辺制御部Vブランク割り込み処理を実行するために33回目の1msタイマ割り込みによる周辺制御部1msタイマ割り込み処理の開始が強制的にキャンセルさせられている。つまり本実施形態では、Vブランク信号が出力される間隔が多少変化する場合であっても、33回目の1msタイマ割り込みによる周辺制御部1msタイマ割り込み処理の開始を強制的にキャンセルすることによって、このVブランク信号が出力される間隔が多少変化するることによる時間ズレを吸収することができるようになっている。

【1925】

10

[16-4. 周辺制御部コマンド受信割り込み処理]

次に、主制御基板1310からの各種コマンドを受信する周辺制御部コマンド受信割り込み処理について説明する。周辺制御IC1510aのCPUは、主制御基板1310からの各種コマンドがシリアルデータとして送信開始されると、これを契機として、主周シリアルデータを周辺制御IC1510aのシリアルI/Oポートで1バイト(8ビット)の情報を受信バッファに取り込み、この取り込みが完了すると、これを契機として割り込みが発生し、周辺制御部コマンド受信割り込み処理を行う。主周シリアルデータは、1パケットが3バイトに構成されており、1バイト目としてステータスが割り振られ、2バイト目としてモードが割り振られ、3バイト目としてステータスとモードとを数値とみなしてその合計を算出したサム値が割り振られている。

20

【1926】

周辺制御部コマンド受信割り込み処理が開始されると、周辺制御IC1510aのCPUは、図214に示すように、1バイト受信期間タイマがタイムアウトしたか否かを判定する(ステップS1200)。この1バイト受信期間タイマは、主制御基板1310から送信される主周シリアルデータのうち、1バイト(8ビット)の情報を受信し得る期間を設定するものである。

【1927】

ステップS1200の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、1バイト受信期間タイマがタイムアウトしていないとき、つまり主制御基板1310から送信される主周シリアルデータのうち、1バイト(8ビット)の情報を受信し得る期間内であると判定したときには、周辺制御IC1510aのシリアルI/Oポートの受信バッファから受信した1バイトの情報を取り込み(ステップS1202)、受信カウンタSRXCに値1を加える(インクリメントする、ステップS1204)。この受信カウンタSRXCは、受信バッファから取り出した回数を示すカウンタであり、主周シリアルデータの1バイト目であるステータスを受信バッファから取り出すと値1、主周シリアルデータの2バイト目であるモードを受信バッファから取り出すと値2、主周シリアルデータの3バイト目であるサム値を受信バッファから取り出すと値3となる。なお、受信カウンタSRXCは、電源投入時等に初期値0がセットされる。

30

【1928】

ステップS1204に続いて、受信カウンタSRXCが値3であるか否か、つまり主周シリアルデータの3バイト目であるサム値を受信バッファから取り出したか否かを判定する(ステップS1206)。この判定では、主周シリアルデータの1バイト目であるステータスに続いて、主周シリアルデータの2バイト目であるモード、そして主周シリアルデータの3バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出したか否かを判定している。

40

【1929】

ステップS1206の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、受信カウンタSRXCが値3でないとき、つまり主周シリアルデータの1バイト目であるステータスに続いて、まだ主周シリアルデータの2バイト目であるモード、そして主周シリアルデータの3バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出していないと判定したとき

50

には、1バイト受信期間タイマのセットを行い（ステップS1208）、このルーチンを終了する。ステップS1208で1バイト受信期間タイマがセットされることで、主周シリアルデータの2バイト目であるモード又は主周シリアルデータの3バイト目であるサム値を受信し得る期間が設定される。

【1930】

一方、ステップS1206の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、受信カウンタSRXCが値3であるとき、つまり主周シリアルデータの1バイト目であるステータスに続いて、主周シリアルデータの2バイト目であるモード、そして主周シリアルデータの3バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出したと判定したときには、受信カウンタSRXCに初期値0をセットし（ステップS1210）、サム値を算出する（ステップS1212）。この算出は、ステップS1202で受信バッファからすでに取り出した、主周シリアルデータの1バイト目であるステータスと、主周シリアルデータの2バイト目であるモードと、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出する。

10

【1931】

ステップS1212に続いて、ステップS1202で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの3バイト目であるサム値と、ステップS1212で算出したサム値と、が一致しているか否かを判定する（ステップS1214）。ステップS1202で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの3バイト目であるサム値は、主制御基板1310からの主周シリアルデータのうち、主周シリアルデータの3バイト目として割り振られたサム値であるため、ステップS1212で算出したサム値と一致しているはずである。ところが、パチンコ機1は、遊技ホールの島設備から遊技球が供給されており、遊技球は、互いにこすれ合って帯電すると、静電放電してノイズを発生するため、パチンコ機1はノイズの影響を受けやすい環境下にある。

20

【1932】

そこで、本実施形態では、周辺制御基板1510側において、受信した主周シリアルデータの1バイト目として割り振られたステータスと、主周シリアルデータの2バイト目として割り振られたモードと、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出し、この算出したサム値が、主制御基板1310からの主周シリアルデータのうち、主周シリアルデータの3バイト目として割り振られたサム値と一致しているか否かを判定している。これにより、周辺制御IC1510aのCPUは、主制御基板1310と周辺制御基板1510との基板間において、主周シリアルデータがノイズの影響を受けて正規と異なる主周シリアルデータに変化したか否かを判定することができる。

30

【1933】

ステップS1214の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、ステップS1202で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの3バイト目であるサム値と、ステップS1212で算出したサム値と、が一致していると判定したときには、受信した、主周シリアルデータの1バイト目として割り振られたステータスと、主周シリアルデータの2バイト目として割り振られたモードとを、周辺制御IC1510aのRAMに記憶し（ステップS1216）、このルーチンを終了する。

【1934】

一方、ステップS1200の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、1バイト受信期間タイマがタイムアウトしていないとき、つまり主制御基板1310から送信される主周シリアルデータのうち、1バイト（8ビット）の情報を受信し得る期間を超えていると判定したときには、又はステップS1214の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、ステップS1202で受信バッファからすでに取り出した主周シリアルデータの3バイト目であるサム値と、ステップS1212で算出したサム値と、が一致していないと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。

40

【1935】

[16-5. 周辺制御部停電予告信号割り込み処理]

次に、主制御基板1310の停電監視回路1310eからの停電予告信号が主制御基板

50

1310から入力されたことを契機として実行する周辺制御部停電予告信号割り込み処理について説明する。この周辺制御部停電予告信号割り込み処理が開始されると周辺制御IC1510aのCPUは、図215に示すように、まず2マイクロ秒タイマを起動し(ステップS1300)、停電予告信号が入力されているか否かを判定する(ステップS1302)。ステップS1302の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、停電予告信号が入力されていないと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。

【1936】

一方、ステップS1302の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、停電予告信号が入力されていると判定したときには、2マイクロ秒経過したか否かを判定する(ステップS1304)。この判定では、ステップS1300で起動したタイマが2マイクロ秒経過した否かを判定している。ステップS1304の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、2マイクロ秒経過していないときには、ステップS1302に戻り、停電予告信号が入力されているか否かを判定し、停電予告信号が入力されていないと判定したときにはそのままこのルーチンを終了する一方、停電予告信号が入力されていると判定したときには、再びステップS1304で2マイクロ秒経過したか否かを判定する。つまりステップS1304の判定では、本ルーチンである周辺制御部停電予告信号割り込み処理が開始されて2マイクロ秒間、停電予告信号が入力され続けているか否かを判定している。

【1937】

ステップS1304の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、本ルーチンである周辺制御部停電予告信号割り込み処理が開始されて2マイクロ秒間、停電予告信号が入力され続けていると判定したときには、節電処理を行う(ステップS1306)。この節電処理では、演出表示装置1600のバックライトの消灯、遊技盤5に設けられるモータやソレノイドへの励磁OFF、各種LEDの消灯等を順次実行することによりパチンコ機1のシステム全体の消費電力を抑えることによって、パチンコ機1の電力が遮断されても周辺制御IC1510aのCPUが動作可能な時間である20ミリ秒の期間だけ安定動作を確保している。

【1938】

ステップS1306に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、コマンド受信待機処理を行う(ステップS1308)。このコマンド受信待機処理では、主制御基板1310が送信中の各種コマンドがある場合を想定して、送信中のコマンドを周辺制御IC1510aが受信できるように、少なくとも、17ミリ秒の期間だけ待機するようになっている。コマンドを受信すると、上述した、周辺制御部コマンド受信割り込み処理が開始されて周辺制御IC1510aのRAMに受信したコマンドが記憶される。

【1939】

ステップS1308に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、コマンドのバックアップ処理を行う(ステップS1310)。このコマンドのバックアップ処理では、周辺制御IC1510aのRAMに記憶されているコマンドを周辺制御IC1510aのRAMに設けられる定常処理用バックアップ領域にコピーしてバックアップする。

【1940】

ステップS1310に続いて、周辺制御IC1510aのCPUは、停電予告信号が入力されているか否かを判定する(ステップS1312)。ステップS1312の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、停電予告信号が入力されていると判定したときには、WDTクリア処理を行う(ステップS1314)。このWDTクリア処理では、外部WDTにクリア信号を出力して周辺制御IC1510aのCPUにリセットがかからないようにする。

【1941】

一方、ステップS1312の判定において、周辺制御IC1510aのCPUは、停電予告信号が入力されていないと判定したとき、又はステップS1314に続いて、再びステップS1312に戻り、停電予告信号が入力されているか否かを判定する。つまり、停

10

20

30

40

50

電予告信号が入力されているか否かを無限に判定し続けることとなる。このように無限に判定し続けることにより、ステップS 1 3 1 2の判定において、周辺制御IC 1 5 1 0 aのCPUは、停電予告信号が入力されていないと判定したときには、外部WDTにクリア信号を出力することができなくなり、周辺制御IC 1 5 1 0 aのCPUにリセットがかかる一方、ステップS 1 3 1 2の判定において、周辺制御IC 1 5 1 0 aのCPUは、停電予告信号が入力されていると判定したときには、ステップS 1 3 1 4でWDTクリア処理を行い、周辺制御IC 1 5 1 0 aのCPUにリセットがかからない。なお、周辺制御IC 1 5 1 0 aのCPUにリセットがかかると、図2 1 1に示した周辺制御部電源投入時処理が再び開始されることとなる。

【1 9 4 2】

このように、ステップS 1 3 1 2による判定で無限ループにおいて停電予告信号の入力が継続する場合には、ステップS 1 3 1 4でWDTクリア処理が実行されることによって停電状態になる直前で周辺制御IC 1 5 1 0 aのCPUにリセットがかからないようになっている。これに対して、ステップS 1 3 1 2による判定で無限ループにおいて停電予告信号の入力が継続されず解除された場合には、WDTクリア処理が実行されないため、外部WDTにクリア信号を出力が中断されるようになっている。これにより、ノイズなどで本ルーチンである周辺制御部停電予告信号割り込み処理が誤って開始され、そのノイズが2マイクロ秒の期間を超えて発生することでステップS 1 3 0 2の判定を通過したとしても、ステップS 1 3 1 2による判定で無限ループにおいて停電予告信号の入力が継続されず解除された場合には、ステップS 1 3 1 4のWDTクリア処理が実行されないことにより周辺制御IC 1 5 1 0 aのCPUにリセットがかかるようになっているため、そのようなノイズに対して自動的にリセット復帰することで対応することができるようになっている。

【1 9 4 3】

[1 7 . 本実施形態の特徴的な作用効果]

このように、本実施形態のパチンコ機1によると、表ユニット2 0 0 0の表演出ユニット2 6 0 0における導光板2 6 0 1の第一絵柄2 6 1 0や第二絵柄2 6 3 0等を発光表示させていないと共に、遊技パネル1 1 0 0において、パネル装飾基板1 1 3 0のパネル装飾用LED 1 1 3 0 aによりパネル板1 1 1 0の装飾パターン1 1 5 0を発光装飾させていない状態（通常の状態）では、パネル板1 1 1 0の装飾パターン1 1 5 0が前方から常時視認可能に形成されていると共に、パネル板1 1 1 0の後方に配置されている裏ユニット3 0 0 0における裏左演出ユニット3 3 0 0の裏左背面装飾板3 3 6 0及び裏右演出ユニット3 4 0 0の裏右背面装飾板3 4 6 0により視認性が補助されていることから、遊技者に対して遊技領域5 a内における枠状のセンター役物2 5 0 0の外側の部位に装飾パターン1 1 5 0が形成されていることを認識させることができると共に、導光板2 6 0 1が透明な状態となっていることから、センター役物2 5 0 0の枠内の後方に配置されている演出画像を表示可能な演出表示装置1 6 0 0等を良好な状態で遊技者に視認させることができる。この際に、パネル板1 1 1 0の開口部1 1 1 2に設けられている枠状のセンター役物2 5 0 0が透明とされて装飾パターン1 1 5 0を前方から視認可能としているため、センター役物2 5 0 0を通して、装飾パターン1 1 5 0におけるセンター役物2 5 0 0の後方に位置する部位も視認することができ、装飾パターン1 1 5 0の全体を視認することができる。

【1 9 4 4】

この装飾パターン1 1 5 0は、パネル装飾基板1 1 3 0のパネル装飾用LED 1 1 3 0 aから照射されて、パネル板1 1 1 0の側面から入射された光により発光装飾可能とされていることから、側面以外からの光も適宜方向へ反射させることが可能であるため、本パチンコ機1に備えられている装飾体や可動装飾体等のLEDからの光、本パチンコ機1を設置している遊技ホール内の照明の光、近くに設置されている他のパチンコ機からの光、更には、本パチンコ機1の前方で着座している遊技者の目の位置、等によって、装飾パターン1 1 5 0の適宜部位が光って見えることにより、装飾パターン1 1 5 0の見え具合が

10

20

30

40

50

様々に変化することとなり、遊技パネル（パネル板）に装飾シートを貼り付けた従来のパチンコ機とは、明らかに異なる印象（雰囲気）の遊技領域 5 a 内を遊技者に見せことが可能となり、遊技者の関心を強く引付けさせることができ、遊技者に対する訴求力の高いパチンコ機 1 とすることができると共に、パネル板 1 1 1 0 の装飾を遊技者に楽しませて、遊技者の興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 4 5 】

この通常の状態、外形が四角いパネルホルダ 1 1 2 0 の隅（左上隅と左下隅）に設けられているパネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a の発光により、パネル板 1 1 1 0 の側面から光を入射させて装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させると、装飾パターン 1 1 5 0 の全体が光って見えるため、装飾パターン 1 1 5 0 を目立たせることができ、遊技領域 5 a 内におけるセンター役物 2 5 0 0 の外側の部位の見栄えを良くすることができると共に、遊技者の関心を強く引付けさせることができ、遊技者に対する訴求力を高めることができる。また、装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させることで、発光装飾させていない時とは装飾パターン 1 1 5 0 の見え方を異ならせることができることから、従来のパチンコ機では見ることができなかったパネル板 1 1 1 0 の装飾の発光を見せることができるため、装飾パターン 1 1 5 0 が発光装飾されることで、チャンスの到来等のように遊技者に対して何か良いことがあるのではないかと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 4 6 】

また、装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させると共に表演出ユニット 2 6 0 0 における導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 を発光表示させると、遊技領域 5 a 内において、枠状のセンター役物 2 5 0 0 の外側の部位が装飾パターン 1 1 5 0 により発光装飾されると共に、センター役物 2 5 0 0 の枠内の部位が導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 により発光表示（発光装飾）されることとなり、装飾パターン 1 1 5 0 と導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 とが互いに連続する意匠の絵柄であることから、遊技領域 5 a 内の全体が一つの絵柄（ここでは、複数の正三角形の輪郭からなる幾何学模様の絵柄）の装飾により発光装飾させることとなるため、遊技領域 5 a 内の全体の見栄えを良くすることができ、遊技者に遊技領域 5 a 内の装飾を楽しませることができる。この際に、センター役物 2 5 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の前面に当接する部位が透明に形成されていることから、透明なパネル板 1 1 1 0 の後面に形成されている装飾パターン 1 1 5 0 において、センター役物 2 5 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の前面に当接している部位の後方に位置している部分を、センター役物 2 5 0 0 を通して前方から視認することができるため、装飾パターン 1 1 5 0 と導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 との間の途切れを可及的に小さくすることができ、遊技者に対して装飾パターン 1 1 5 0 と導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 とが連続した一体の装飾であると認識させ易くすることができる。したがって、パネル板 1 1 1 0 の装飾パターン 1 1 5 0 と導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 とで、巨大な発光装飾を遊技者に見せることができるため、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、遊技者に対して何か良いことが起こると確信させることが可能となり、遊技に対する期待感を更に高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 4 7 】

更に、外形が四角いパネルホルダ 1 1 2 0 の左上隅と左下隅にパネル装飾基板 1 1 3 0 を配置していると共に、パネル板 1 1 1 0 の後方でパネル装飾基板 1 1 3 0 から遠い位置に、背面発光手段としての LED が実装されている裏右演出ユニット 3 4 0 0 の裏右上基段装飾基板及び裏右下基段装飾基板を配置しているため、装飾パターン 1 1 5 0 において、パネル装飾基板 1 1 3 0 のパネル装飾用 LED 1 1 3 0 a からパネル板 1 1 1 0 の側面に入射された光の届き難い部位を、背面発光手段により発光装飾させることが可能となるため、装飾パターン 1 1 5 0 の全体を均一な明るさで発光装飾させることができ、上述した作用効果を奏するパチンコ機 1 を確実に具現化することができる。

【 1 9 4 8 】

また、透明なパネル板 1 1 1 0 の後面に形成されている装飾パターン 1 1 5 0 に対して、パネル板 1 1 1 0 の開口部 1 1 1 2 に設けられているセンター役物 2 5 0 0 に、第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 を発光表示可能な透明な導光板 2 6 0 1 を設けるようにしていることから、装飾パターン 1 1 5 0 と導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 との前後方向の位置を可及的に接近させることができるため、装飾パターン 1 1 5 0 と導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 とを伴に発光装飾させた時の一体感をより高めることができ、上述した作用効果をより奏し易くすることができる。

【 1 9 4 9 】

更に、パネル板 1 1 1 0 の開口部 1 1 1 2 に設けられている枠状のセンター役物 2 5 0 0 の枠内に、第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 を発光表示可能な透明な導光板 2 6 0 1 を設けているため、導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 を発光表示させると、センター役物 2 5 0 0 の枠内（開口部 1 1 1 2 の後方）に配置されている部材（例えば、演出表示装置 1 6 0 0 に表示されている演出画像、裏ユニット 3 0 0 0 における裏下演出ユニット 3 1 0 0 の裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上演出力ユニット 3 2 0 0 の裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左演出ユニット 3 3 0 0 の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右演出ユニット 3 4 0 0 の裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0）が導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 により見え難くなり、遊技者に対して導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 の発光表示に気付かせることができ、遊技者の関心を導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 に引付けさせて当該第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 の装飾を楽しませることができる。

【 1 9 5 0 】

また、上述したように、遊技領域 5 a 内のセンター役物 2 5 0 0 の枠内を導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 や第二絵柄 2 6 3 0 により発光装飾することができると共に、遊技領域 5 a 内のセンター役物 2 5 0 0 の枠外を装飾パターン 1 1 5 0 により発光装飾することができるため、導光板 2 6 0 1 の第一絵柄 2 6 1 0 又は第二絵柄 2 6 3 0 を発光装飾させるタイミングと、装飾パターン 1 1 5 0 を発光装飾させるタイミングとを、適宜組合せることで、多彩な発光演出を遊技者に見せることができ、遊技者を飽きさせ難くすることができると共に、遊技者を楽しませることができ、遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 5 1 】

また、センター役物 2 5 0 0 におけるパネル板 1 1 1 0 の前面に当接する部位を透明に形成していることから、装飾パターン 1 1 5 0 が前方から視認できるように切欠きを設けるようにした場合と比較して、当該部位の表面（前面）を滑らかなものとすることができるため、遊技領域 5 a 内での遊技球 B の流通に影響を与え難くすることが可能となり、遊技球 B が意図しない動きをするのを抑制させることができ、遊技領域 5 a 内での遊技球 B の動き（流れ）を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 5 2 】

更に、パネルホルダ 1 1 2 0 を、外形が四角形で内形が略円形の前構成部材 1 0 0 0 と略同じ形状に形成しているため、パネルホルダ 1 1 2 0 の内周と外周との間の幅が、四隅の部位で最も広くなる。そして、パネルホルダ 1 1 2 0 の四隅のうち左上隅と左下隅にパネル装飾基板 1 1 3 0 を取付けるようにしているため、パネル装飾基板 1 1 3 0 を取付けるためのスペースを容易に確保することができると共に、蓋然的に、パネル装飾基板 1 1 3 0 が、正面視においてパネルホルダ 1 1 2 0 に外周が保持されるパネル板 1 1 1 0 よりも外側の位置となるため、正面視において遊技領域 5 a 内にパネル装飾基板 1 1 3 0 が見えることはなく、遊技領域 5 a 内の見栄えを良くすることができる。

【 1 9 5 3 】

また、前構成部材 1 0 0 0 の後側にパネルホルダ 1 1 2 0 を設けるようにしており、パネルホルダ 1 1 2 0 に設けられているパネル装飾基板 1 1 3 0 の前方を前構成部材 1 0 0

10

20

30

40

50

0で覆うことができることから、前方（遊技者側）からパネル装飾基板1130を見え難くすることができ、遊技領域5aの外側の見栄えを良くすることができる。また、前構成部材1000によりパネル装飾基板1130を遊技者側から見え難くすることができることから、遊技者に対してパネル装飾基板1130の存在に気付かせ難くすることができるため、遊技者に対してパネル板1110の装飾パターン1150が発光装飾されるものであると思わせ難くして、装飾パターン1150を発光装飾させた時に、遊技者に対して強いインパクトを与えることができ、装飾パターン1150の発光装飾を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【1954】

更に、本実施形態のパチンコ機1によると、これにより、通常の状態では、裏ユニット3000における裏下演出ユニット3100の裏下可動装飾体3110、裏上演出ユニット3200の裏上可動装飾体3210、裏左演出ユニット3300の裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320、裏右演出ユニット3400の裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420が、遊技領域5aの外周付近でそれぞれが互いに離間して分散している待機位置の状態となっており、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420により、遊技領域5aの外周付近を装飾することができると共に、表ユニット2000における表演出ユニット2600の導光板2601の第一絵柄2610及び第二絵柄2630が発光表示されておらず、導光板2601が透明な状態になっており、遊技領域5aの中央に配置されている演出表示装置1600に表示されている演出画像を、良好な状態で視認することができる。

【1955】

また、この待機位置の状態では、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420が互いに離間しているため、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420が、特定位置としての第一合体位置や第二合体位置へ集合して、所定の装飾態様（六角形の第一装飾態様や環状の第二装飾態様）を形成することを遊技者に想起させ難くすることができ、集合させた時のインパクトを高めることができる。この通常の状態において、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を、待機位置から第一合体位置や第二合体位置へ移動させると、遊技領域5aの中央付近において、第一装飾態様や第二装飾態様を形成するため、第一装飾態様や第二装飾態様の出現により遊技者を驚かせることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができる。

【1956】

そして、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を第一合体位置や第二合体位置へ移動させた状態で、導光板2601の特定絵柄としての第一絵柄2610を発光させると、第一絵柄2610により裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420のそれぞれの装飾を変更させることができると共に、第一絵柄2610における発光する部位（第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、及び第四絵柄部2610d）を変更することで、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420により形成されている第一装飾態様や第二装飾態様の装飾を様々に変更することができるため、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420による演出のパターンを多彩なものとすることができ、遊技者を飽きさせ難くすること

ができると共に、遊技者に強いインパクトを与えることができ、遊技者に対して何か良いことがあるのではないかとと思わせて、遊技者の遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

【1957】

また、導光板2601において、第一絵柄2610の第一絵柄部2610a、第二絵柄部2610b、第三絵柄部2610c、及び第四絵柄部2610dを順番に発光させることで、動きのある絵柄を発光表示させることができるため、第一絵柄2610が動くことで遊技者を不思議な気分にすることができ、遊技者の関心を強く引付けさせることができると共に、第一絵柄2610の動きにより遊技者を楽しませることができ、遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

10

【1958】

一方、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を、第一合体位置や第二合体位置へ移動させた状態で、導光板2601の特定絵柄として第二絵柄2630を発光させると、第二絵柄2630により裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420の外周を強調させることができ、第二絵柄2630により可動装飾体が大きくなったように見せることができると共に、第二絵柄2630により裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420同士を繋ぐことができるため、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420と第二絵柄2630とで一つの大きな装飾を形成して遊技者に強いインパクトを与えることができ、遊技者に対して何か良いことがあるのではないかとと思わせて遊技に対する期待感を高めさせることができる。

20

【1959】

また、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420が待機位置の状態の時に、導光板2601の特定絵柄として第一絵柄2610や第二絵柄2630を発光させること、第一合体位置や第二合体位置を遊技領域5aの中央付近としていることから、第一合体位置や第二合体位置の裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を装飾する導光板2601の第一絵柄2610や第二絵柄2630が、遊技領域5aの中央付近で発光表示されることとなるため、遊技者側（前方）から第一絵柄2610や第二絵柄2630を良好な状態で視認させることができ、遊技者に対して第一絵柄2610や第二絵柄2630を楽しませることができる。そして、第一絵柄2610や第二絵柄2630を発光させた状態で、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を、待機位置から第一合体位置や第二合体位置へ移動させると、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420が、第一絵柄2610や第二絵柄2630と一体となるような演出を遊技者に見せることができるため、遊技者に強いインパクトを与えることができ、遊技者を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

30

40

【1960】

また、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を第一合体位置や第二合体位置へ移動させた状態で、裏下後装飾基板3121、裏下前装飾基板3122、裏上後装飾基板、裏上前装飾基板、裏左上基段装飾基板、裏左上先段装飾基板、裏左下基段装飾基板、裏左下先段装飾基板、裏右上基段装飾基板、裏右上先段

50

装飾基板、裏右下基段装飾基板、裏右下先段装飾基板に、実装されているＬＥＤを発光させると共に、導光板２６０１の第一絵柄２６１０や第二絵柄２６３０を発光表示させると、第一絵柄２６１０や第二絵柄２６３０が間接光なのに対して、ＬＥＤが直接光に近い光であることから、第一絵柄２６１０や第二絵柄２６３０においてＬＥＤの部位の輝度が高くなるため、第一絵柄２６１０や第二絵柄２６３０とＬＥＤとにより従来のパチンコ機では見ることでできなかった発光演出を遊技者に見せることができ、遊技者に強いインパクトを与えることができると共に、遊技者に対して何か良いところがあるのではないかと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

【１９６１】

更に、裏下後装飾基板３１２１、裏下前装飾基板３１２２、裏上後装飾基板、裏上前装飾基板、裏左上基段装飾基板、裏左上先段装飾基板、裏左下基段装飾基板、裏左下先段装飾基板、裏右上基段装飾基板、裏右上先段装飾基板、裏右下基段装飾基板、裏右下先段装飾基板に、実装されているＬＥＤを発光させることで、裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０、裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０、及び裏右下可動装飾体３４２０を発光装飾させることができるため、裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０、裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０、及び裏右下可動装飾体３４２０が明るく光ることで、裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０、裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０、及び裏右下可動装飾体３４２０が目立たせることができ、従来のパチンコ機と同様に裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０、裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０、及び裏右下可動装飾体３４２０の発光装飾を遊技者に楽しませることができる。

【１９６２】

また、待機位置から第一合体位置や第二合体位置へ移動する可動装飾体を複数備えるようにしていることから、裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０及び裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０及び裏右下可動装飾体３４２０からなる複数の可動装飾体を、待機位置から第一合体位置や第二合体位置へ別々に移動させるようにすることができるため、一つの可動装飾体を第一合体位置や第二合体位置へ移動させた後に、次の可動装飾体が第一合体位置や第二合体位置へ移動するか否かによって、遊技者をドキドキ・ワクワクさせることができ、遊技者を楽しませることができると共に、それぞれの可動装飾体が第一合体位置や第二合体位置へ移動するタイミングを適宜組合せることで、複数の可動装飾体による可動演出を多彩なものとすることができ、遊技者を飽きさせ難くして興趣の低下を抑制させることができる。

【１９６３】

更に、上記のように、裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０、裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０、及び裏右下可動装飾体３４２０の移動、導光板２６０１での第一絵柄２６１０や第二絵柄２６３０の発光、及び裏下後装飾基板３１２１、裏下前装飾基板３１２２、裏上後装飾基板、裏上前装飾基板、裏左上基段装飾基板、裏左上先段装飾基板、裏左下基段装飾基板、裏左下先段装飾基板、裏右上基段装飾基板、裏右上先段装飾基板、裏右下基段装飾基板、裏右下先段装飾基板に、実装されているＬＥＤの発光、を適宜組合せることで、多彩な演出を遊技者に提示することができ、遊技者を飽きさせ難くして興趣の低下を抑制させることができる。

【１９６４】

また、導光板２６０１の第二絵柄２６３０の発光表示により、裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０、裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０、及び裏右下可動装飾体３４２０同士の間を補完するようにしていることから、裏下可動装飾体３１１０、裏上可動装飾体３２１０、裏左上可動装飾体３３１０、裏左下可動装飾体３３２０、裏右上可動装飾体３４１０、及び裏右下可動装飾体

3 4 2 0 同士が互いに当接せずに隙間があいていても、その隙間を第二絵柄 2 6 3 0 で隠すことができるため、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 同士が互いに当接するように、それぞれの移動精度を高める必要がなく、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の移動精度を低いものとすることができ、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の移動機構にかかるコストの増加を抑制させることができる。

10

【1965】

更に、本実施形態のパチンコ機 1 によると、一对の第一可動装飾体としての裏下演出ユニット 3 1 0 0 の裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上演出ユニット 3 2 0 0 の裏上可動装飾体 3 2 1 0 と、一对の第二可動装飾体としての裏左演出ユニット 3 3 0 0 の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 並びに裏右演出ユニット 3 4 0 0 の裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 とが、それぞれ待機位置の状態となっており、裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上可動装飾体 3 2 1 0 が、正面視において遊技領域 5 a の中央に配置されている演出表示装置 1 6 0 0 の周囲における上下方向へ互に対向していると共に、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 並びに裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が、演出表示装置 1 6 0 0 の周囲における左右方向へ互に対向していることから、それぞれが互いに離間して分散している状態となるため、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 で演出表示装置 1 6 0 0 の周囲と遊技領域 5 a の外周付近とを装飾することができると共に、演出表示装置 1 6 0 0 に表示されている演出画像を遊技者側から良好な状態で視認させて、遊技者に演出画像を楽しませることができる。

20

【1966】

また、待機位置の状態では、一对の裏左移動アーム 3 3 3 0 と裏右移動アーム 3 4 3 0、及び一对の裏下移動アーム 3 1 3 0 と裏上移動アーム 3 2 3 0 とが、それぞれ互いに離間して裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 と一緒に正面視における遊技領域 5 a (演出表示装置 1 6 0 0) の外周付近に位置していることから、裏左移動アーム 3 3 3 0、裏右移動アーム 3 4 3 0、裏下移動アーム 3 1 3 0、及び裏上移動アーム 3 2 3 0 が演出表示装置 1 6 0 0 に表示されている演出画像を遮ることはなく、遊技者側(前方)から演出表示装置 1 6 0 0 に表示されている演出画像が見えやすくすることができ、良好な状態で演出画像を楽しませることができる。

30

【1967】

そして、一对の裏下移動アーム 3 1 3 0 と裏上移動アーム 3 2 3 0 を互いに接近させて一对の裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上可動装飾体 3 2 1 0 を所定位置としての第一合体位置へ移動させると共に、一对の裏左移動アーム 3 3 3 0 と裏右移動アーム 3 4 3 0 を互いに接近させて一对の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 並びに裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を裏下可動装飾体 3 1 1 0 と裏上可動装飾体 3 2 1 0 とを繋ぐ位置としての第一合体位置へ移動させると、正面視において遊技領域 5 a の中央で、演出表示装置 1 6 0 0 の前方において、互いに密に集合して一つの大きな第一装飾態様を形成する。これにより、演出表示装置 1 6 0 0 に表示されている演出画像を遮るように、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が移動してきて大きな六角形の第一装飾態様が形成されることとなるため、遊技者に対して裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装

40

50

飾体 3 4 2 0 の移動に気付かせることができ、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0（複数の可動装飾体）の動きを楽しませることができると共に、演出表示装置 1 6 0 0 の前方で遊技領域 5 a の中央に大きな第一装飾態様が出現することにより遊技者を驚かせることができ、遊技者に対して何か良いことがあるのではないかとと思わせて遊技に対する期待感を高めさせることができる。

【 1 9 6 8 】

また、一对の裏下移動アーム 3 1 3 0 と裏上移動アーム 3 2 3 0 により一对の裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上可動装飾体 3 2 1 0 を、所定位置としての待機位置と第一合体位置との間の第二合体位置へ移動させると共に、一对の裏左移動アーム 3 3 3 0 と裏右移動アーム 3 4 3 0 により一对の裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0 並びに裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、一对の裏下可動装飾体 3 1 1 0 と裏上可動装飾体 3 2 1 0 とを同士を繋ぐ位置としての待機位置と第一合体位置との間の第二合体位置へ移動させると、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が六角形の周縁に沿うように環状に集合した第二装飾態様が形成されるため、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が密に集合した大きな六角形の第一装飾態様とは明らかに異なる装飾を遊技者に見せることができ、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 による異なる装飾態様によって多彩な演出が可能となり遊技者を飽きさせ難くして興趣の低下を抑制させることができる。また、待機位置の状態から、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、第二合体位置を経て第一合体位置へ移動させる演出において、待機位置から第二合体位置へ移動するか否か、第二合体位置から第一合体位置へ移動するか否かによって、それぞれの場面で遊技者をハラハラ・ドキドキさせることができ、多段階の演出により遊技者を楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 6 9 】

ところで、六つの裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が待機位置から第一合体位置や第二合体位置へ移動する際に、待機位置の状態では、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が互いに離間しているため、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が集合して第一装飾態様や第二装飾態様を形成することを遊技者に想起させ難くすることができる。また、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が待機位置から第一合体位置や第二合体位置へ移動する際に、裏下可動装飾体 3 1 1 0 及び裏上可動装飾体 3 2 1 0 ではその向きが変化せずに移動し、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 ではその向きが変化して移動するようにしており、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 では、待機位置と第一合体位置とではその向きが異なっているため、待機位置の状態では、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 が第一合体位置へ移動して第一装飾態様を形成することを、遊技者に対して想起させ難くすることができる。

【1970】

詳述すると、通常の状態において、裏下可動装飾体3110では一つの頂点を上方へ向けており、裏上可動装飾体3210では一つの頂点を下方へ向けており、裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320では一つの頂点（先端）を右方へ向けており、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420では一つの頂点（先端）を左方へ向けている。そして、裏下可動装飾体3110及び裏上可動装飾体3210では、そのままの姿勢で、それぞれが上方及び下方へ移動して第一合体位置や第二合体位置へ位置し、裏左上可動装飾体3310及び裏左下可動装飾体3320では、それぞれ右方に向いている先端が、右下方及び右上方を向くように姿勢を変えながら第一合体位置や第二合体位置へ移動し、裏右上可動装飾体3410及び裏右下可動装飾体3420では、それぞれの左方に向いている先端が、左下方及び左上方を向くように姿勢を変えながら第一合体位置や第二合体位置へ移動するため、互いに異なる方向へ向けて上下左右に配置された可動装飾体が、それらの頂点が、一点に集まるように第一合体位置、或いは、環状に並ぶように第二合体位置へ移動して一つの大きな装飾体を形成するものであることを、遊技者に想起させ難くすることができる。

10

【1971】

このようなことから、六つの裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を待機位置から第一合体位置や第二合体位置へ移動させた時に、それらが遊技者の想定外の動きをすることで、遊技者を驚かせることができ、遊技者に強いインパクトを与えることができると共に、遊技者に対して何か良いことがあるのではないかなと思わせることができ、遊技に対する期待感を高めさせて興趣の低下を抑制させることができる。

20

【1972】

更に、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420のそれぞれにおいて、それぞれが待機位置と第一合体位置との間の移動とは異なる動き（第二の動き、詳しくは、裏下可動装飾体3110及び裏上可動装飾体3210では前後に延びた軸周りに回転する動き、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420では左右に延びた軸周りに回転する動き）をすることができるため、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を待機位置と第一合体位置との間の適宜位置で、第二の動きをさせることで、第一合体位置の第一装飾態様や第二合体位置の第二装飾態様を遊技者に見せる演出とは異なる演出を見せることができ、多彩な演出により遊技者を飽きさせ難くすることができるのと共に、遊技者をより楽しませることができ、遊技に対する興趣の低下を抑制させることができる。

30

【1973】

また、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420を、それぞれ三角錐状に形成しており、鋭角の特定頂点（裏下可動装飾体3110の上方に向いている頂点、裏上可動装飾体3210の下方に向いている頂点、裏左上可動装飾体3310と裏左下可動装飾体3320の右方に向いている頂点（先端）、及び裏右上可動装飾体3410と裏右下可動装飾体3420の左方に向いている頂点（先端））を有するようにしているため、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420が待機位置と第一合体位置との間で移動した時や、第二の動きをした時に、遊技者に対して、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420が動いていることを認識させ易くすることができ、裏下可動装飾体311

40

50

0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0、裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0、及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 の動きを楽しませて興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 7 4 】

更に、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 と裏左下可動装飾体 3 3 2 0 と裏右上可動装飾体 3 4 1 0 と裏右下可動装飾体 3 4 2 0 及び裏下可動装飾体 3 1 1 0 と裏上可動装飾体 3 2 1 0 が、一对の裏左移動アーム 3 3 3 0 と裏右移動アーム 3 4 3 0 及び一对の裏下移動アーム 3 1 3 0 と裏上移動アーム 3 2 3 0 にそれぞれ設けられていることから、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を、第一合体位置や第二合体位置へ集合させる際に、それら別々に移動させることができるため、裏下可動装飾体 3 1 1 0、裏上可動装飾体 3 2 1 0、裏左上可動装飾体 3 3 1 0 及び裏左下可動装飾体 3 3 2 0、裏右上可動装飾体 3 4 1 0 及び裏右下可動装飾体 3 4 2 0 を移動させる（動かす）順番を適宜選択することで、可動演出のバリエーションをより多彩にすることができ、多彩な可動演出によって遊技者を飽きさせ難くして興趣の低下を抑制させることができる。

【 1 9 7 5 】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機 1 によれば、球供給手段として図 1 3 の球タンク 5 5 2、図 1 2 のタンクレール 5 5 3、図 1 3 の球誘導ユニット 5 7 0、及び図 1 3 の払出装置 5 8 0、制御手段として図 1 3 2 の周辺制御ユニット 1 5 0 0 の周辺制御基板 1 5 1 0 を備えている。

【 1 9 7 6 】

周辺制御基板 1 5 1 0 は、球供給手段から供給される球が遊技盤 5 に形成される遊技領域 5 a へ向かって打ち出されて、この遊技領域 5 a に設けられる受入口として図 1 3 6 の第一始動口 2 0 0 2 や第二始動口 2 0 0 4 に受け入れられたことに基づいて、図 1 3 3 の遊技盤 5 に設けられる複数の演出手段として、図 1 4 1 の左上パネル装飾基板 1 1 3 1、図 1 7 9 の扉枠側の各種装飾基板 1 8 4、2 7 3、e t c 等を制御することができるものである。

【 1 9 7 7 】

複数の演出手段のうち特定の演出手段として左上パネル装飾基板 1 1 3 1 と周辺制御基板 1 5 1 0 とを電氣的に接続する配線として、図 1 3 2 の配線 U P C B L、及び周辺制御基板 1 5 1 0 とパネル駆動基板 1 7 2 0 との基板間を電氣的に接続する図示しない配線は、球供給手段の近傍（球タンク 5 5 2、球誘導ユニット 5 7 0、及び払出装置 5 8 0 のうち少なくとも 1 つの近傍）を通るようになっている。遊技球は、遊技ホールの島設備において研磨されたり、島設備と遊技機との循環において互いにこすれ合ったりして、帯電して静電放電することにより電磁波ノイズを放出する。このため、遊技球を滞留することができる球供給手段（球タンク 5 5 2、球誘導ユニット 5 7 0、払出装置 5 8 0）を取付ける領域及びその周囲は静電気が溜まりやすい。つまり、左上パネル装飾基板 1 1 3 1 と周辺制御基板 1 5 1 0 とを電氣的に接続する配線のうち配線 U P C B L は、電磁波ノイズの影響を受けやすい環境下にある。

【 1 9 7 8 】

左上パネル装飾基板 1 1 3 1 と周辺制御基板 1 5 1 0 との伝送経路を形成する配線（左上パネル装飾基板 1 1 3 1 と周辺制御基板 1 5 1 0 とを電氣的に接続するための伝送経路を形成する配線）のうち配線 U P C B L は、少なくとも、周辺制御基板 1 5 1 0 と電氣的に接続される他の伝送経路を形成する配線（左上パネル装飾基板 1 1 3 1 を除く、他の演出手段として扉枠側の各種装飾基板 1 8 4、2 7 3、e t c 等と周辺制御基板 1 5 1 0 との伝送経路を形成する配線）と交差又は接触しないように配置されている。

【 1 9 7 9 】

具体的には、左上パネル装飾基板 1 1 3 1 の裏面側に設けられた接続コネクタ 1 1 3 1 a を介して電氣的に接続される接続ケーブルである配線 U P C B L は、図 1 3 2 及び図 1

10

20

30

40

50

42に示したように、遊技パネル1100の後面上側へ屈曲されると、裏箱3010の前面の上辺で裏箱3010の後面へ向かって曲げられ、上述した配線FCBLと共に近接した状態（又は接触した状態）で、裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺まで引き回される。そして、その配線UPCBLは、上述した配線FCBLの経路と別れて、周辺制御ユニット1500の下方であって駆動基板ユニット1700の上辺において左辺へ向かって曲げられて駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回され、駆動基板ユニット1700におけるパネル駆動基板1720の所定コネクタの上方までに引き回された後、その所定コネクタへ電氣的に接続されるようになっている。一方、周辺制御ユニット1500のコネクタCN2～CN9に電氣的に接続される各種配線は、周辺制御ユニット1500の下辺側に沿って引き回されることにより、駆動基板ユニット1700の上辺から離間させている。これにより、駆動基板ユニット1700の上辺側に沿って引き回される配線UPCBLは、周辺制御ユニット1500のコネクタCN2～CN9に電氣的に接続される各種配線と交差又は接触する配置（またぐ配置）とならない。

10

【1980】

このように、左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510との伝送経路を形成する配線のうち配線UPCBLは、電磁波ノイズの影響を受けやすい環境下にあるため、少なくとも、周辺制御基板1510と電氣的に接続される他の伝送経路を形成する配線（左上パネル装飾基板1131を除く、他の演出手段として扉枠側の各種装飾基板184，273，etc等と周辺制御基板1510との伝送経路を形成する配線（換言すると、周辺制御ユニット1500のコネクタCN2～CN9に電氣的に接続される各種配線））と交差又は接触しないように配置されている。これにより、左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510との伝送経路を形成する配線のうち配線UPCBLに侵入した電磁波ノイズが飛び出して周辺制御基板1510と電氣的に接続される他の伝送経路を形成する配線（特定の演出手段を除く他の演出手段と制御手段との伝送経路を形成する配線である周辺制御ユニット1500のコネクタCN2～CN9に電氣的に接続される各種配線）へ侵入することを防止することができる。したがって、電磁波ノイズの影響による誤動作を防止することができる。

20

30

【1981】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、遊技の進行を制御することができる主制御基板として図13の主制御ユニット1300に有する主制御基板1310からのコマンドに基づいて演出の進行を制御することができる演出制御基板として図13の演出制御ユニット1500に有する周辺制御基板1510を備えている。このパチンコ機1では、さらに、ROM基板として図174の周辺データROM基板1520、映像信号出力基板として図174の液晶出力基板1530を備えている。周辺データROM基板1520は、遊技仕様に基づく演出に関する制御情報（周辺データ）が予め記憶されるROMとして図174の周辺データROM1520aを有するものである。液晶出力基板1530は、表示装置として図130の演出表示装置1600に入力される映像信号の方式と適合する信号を演出表示装置1600へ出力することができるものである。

40

【1982】

周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520との基板間は、第1のコネクタとして、図174の周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN1のプラグと、図174の周辺データROM基板1520に備える特殊コネクタSCN3のソケットと、により基板間接続することができる基板間コネクタにより電氣的に接続されている。周辺制御基板1510と液晶出力基板1530との基板間は、第1のコネクタと異なる第2のコネクタとして、図174の周辺制御基板1510に備える特殊コネクタSCN2のプラグと、図174の液晶出力基板1530に備える特殊コネクタSCN4のソケットと、により基板間接続することができる基板間コネクタにより電氣的に接続されている。

50

【1983】

周辺制御基板1510は、周辺データROM基板1520から読み出した制御情報（周辺データ）により演出の進行を制御することができると共に、映像信号を複数種類の方式で液晶出力基板1530へ出力することができる。複数種類の映像信号の方式として、例えば、RGB方式、LVDS方式、MIP方式、eDP方式、及びクロックレス方式等を挙げることができる。本実施形態では、複数種類の映像信号の方式として、RGB方式を1系統、LVDS方式を2系統（第1のLVDS方式、第2のLVDS方式）、及びMIP方式という4つの方式（合計4系統）が採用されている。

【1984】

周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530は、同一の基板ボックスとして図174の周辺制御基板ボックス1505に収容されている構成となっている。

【1985】

このように、遊技仕様に基づく演出に関する制御情報（周辺データ）が予め記憶される周辺データROM1520aが周辺制御基板1510と別基板である周辺データROM基板1520という専用基板に設けられるとともに、演出表示装置1600に輸入される映像信号の方式と適合する信号を出力する基板が周辺制御基板1510と別基板である液晶出力基板1530という専用基板に設けられるようになっている。つまり、周辺制御基板1510は、遊技仕様に基づく演出に関する制御情報（周辺データ）に応じて変更されて新たに製造されることがなければ、演出表示装置1600に輸入される映像信号の方式に合わせて変更されて新たに製造されることがないため、遊技仕様や演出表示装置1600に輸入される映像信号の方式に依存されない共通基板として構成することができる。これにより、複数種類の周辺制御基板1510を遊技仕様や演出表示装置1600に輸入される映像信号の方式に応じて製造する必要がなく、同一の周辺制御基板1510のみを製造することでコストダウンに寄与することができる。したがって、周辺制御基板1510のコストを抑制することができる。

【1986】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、図93の球タンク552に貯留される遊技球Bが供給される払出通路580aが1条形成される図93の払出装置580を備えている。払出装置580は、図105の払出モータ584、球送り回転部として図105の払出羽根589を少なくとも備えている。払出モータ584は、ステップ駆動されることに応じて回転軸が予め定めた角度として18度だけ回転することができるものである。払出羽根589は、払出モータ584の回転軸の回転が回転伝達部材を構成する、駆動ギア585、第一伝達ギア586、第二伝達ギア587、払出ギア部材588の払出ギア588aを介して回転することにより遊技球Bを1球ずつ受け入れて送り出すことができる球受入凹部として球収容部589bが等間隔に複数形成されている（120度ごとに等間隔に3つ形成されている）ものである。

【1987】

払出羽根589による1球の遊技球Bの送り出しに見合う払出モータ584へのステップ駆動の回数は、整数とならないように回転伝達部材の減速比が予め決定されている。具体的には、減速比 n として、機構学による計算により、駆動ギア585の歯数 $Z_0 (= 9)$ / 払出ギア部材588の払出ギア588aの歯数 $Z_3 (= 24)$ に設定されている。払出羽根589の回転角度は、払出羽根589の回転軸と同軸に設けられた遮光片として、図105の払出ギア部材588の複数の検知片588bにて検出することができるようになっている。具体的には、羽根回転検知センサ590が払出ギア部材588の検知片588bを検知することができるようになっている。

【1988】

このように、払出羽根589による1球の遊技球Bの送り出しに見合う払出モータ584へのステップ駆動の回数は、整数とならない回転伝達部材の減速比が予め決定されているため、遊技球を1球払い出すごとに位置決め位置が毎回異なる。これにより、遊技球と

10

20

30

40

50

払出羽根 5 8 9 との接触位置が毎回異なることによりヤニや埃の付着位置を分散することができる。また当然このような位置決め誤差を生じるような上述した回転伝達部材の減速比 n に設定すると、誤差が累積するものの、遊技球を 1 球払い出すごとに誤差が累積しても、払出羽根 5 8 9 の回転角度は、払出羽根 5 8 9 の回転軸と同軸に設けられた、図 1 0 5 の払出ギア部材 5 8 8 の複数の検知片 5 8 8 b にて検出することにより、その累積した誤差がある程度溜まるとリセットされる。これにより、払い出される遊技球の数の正確さは担保される。したがって、パチンコ機 1 においては、遊技球を受け入れて送り出す球送り回転部の回転位置を、遊技球を払い出すごとに変化させてヤニや埃が付着する位置を分散させることによりヤニや埃などに対して強い払出装置 5 8 0 を持つことができる。

【 1 9 8 9 】

10

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機 1 によれば、主制御ユニット 1 3 0 0 の主制御基板 1 3 1 0 による抽選結果として普通抽選結果、第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果に基づいて演出の進行を制御することができる演出制御手段として図 1 7 4 の周辺制御基板 1 5 1 0 を備えている。本実施形態のパチンコ機 1 では、さらに、第 1 のシールドとして図 1 7 4 の金属製のシールド板 1 5 4 0、第 2 のシールドとして図 1 7 8 の演出表示装置 1 6 0 0 における金属製裏蓋、導電性被覆部として図 1 7 8 の導電性弾性部材 1 5 4 5 を備えている。金属製のシールド板 1 5 4 0 は、導電性部材として金属により形成されるものである。演出表示装置 1 6 0 0 における金属製裏蓋は、導電性部材として金属により形成されるものである。導電性弾性部材 1 5 4 5 は、弾性部材により形成される芯材として図 1 7 8 の発泡体 1 5 4 5 b の表面が導電性部材として図 1 7 8 の導電性被覆部 1 5 4 5 a により被覆されるものである。

20

【 1 9 9 0 】

金属製のシールド板 1 5 4 0 と演出表示装置 1 6 0 0 における金属製裏蓋との間に周辺制御基板 1 5 1 0 が配置されると共に、金属製のシールド板 1 5 4 0 と演出表示装置 1 6 0 0 における金属製裏蓋とが導電性弾性部材 1 5 4 5 を介して電氣的に接続されるようになっている。

【 1 9 9 1 】

このように、本実施形態のパチンコ機 1 では、導電性部材により形成される、金属製のシールド板 1 5 4 0 と演出表示装置 1 6 0 0 における金属製裏蓋との間には周辺制御基板 1 5 1 0 が配置されると共に、金属製のシールド板 1 5 4 0 と演出表示装置 1 6 0 0 における金属製裏蓋とが導電性弾性部材 1 5 4 5 を介して電氣的に接続されることにより、周辺制御基板 1 5 1 0 への電磁波ノイズの影響を、金属製のシールド板 1 5 4 0 と演出表示装置 1 6 0 0 における金属製裏蓋とにより低減することができる。したがって、電磁波ノイズによる影響を低減することができる。

30

【 1 9 9 2 】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機 1 によれば、図 1 2 6 の遊技盤 5、図 1 2 6 の球タンク 5 5 2、図 1 2 6 のタンクレール 5 5 3 を備えている。遊技盤 5 は、基板ボックスとして図 1 2 6 の演出制御ユニット 1 5 0 0 が取り付けられる箱体として図 1 2 6 の遊技盤 5 の裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 を後側に備えているものである。球タンク 5 5 2 は、遊技球を貯留することができるものである。タンクレール 5 5 3 は、球タンク 5 5 2 に貯留した遊技球を下流側へ流下することができるものである。

40

【 1 9 9 3 】

基板ボックスとしての演出制御ユニット 1 5 0 0 は、遊技盤 5 に備える裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の空間に収容されている。タンクレール 5 5 3 は、流下する遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下することができる孔として図 1 2 6 の切り欠き部 5 5 3 a a が形成されている。遊技盤 5 は、このパチンコ機 1 に取り付けられた状態において遊技盤 5 に備える裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の上面として上壁 3 0 1 0 a がタンクレール 5 5 3 の下方に配置されている。このパチンコ機 1 では、タンクレール 5 5 3 に形成される切り欠き部 5 5 3 a a から落下する異物を遊技盤 5 に備える裏ユニット 3 0 0 0 の裏箱 3 0 1 0 の上面として上壁 3 0 1 0 a に

50

において受けることができるようになっている。

【1994】

このように、タンクレール553に形成される切り欠き部553aaから落下する異物を遊技盤5に備える裏ユニット3000の裏箱3010の上壁3010aにおいて受けることができるようになっているため、異物がタンクレール553に形成される切り欠き部553aaから落下してもこの落下異物による遊技盤5に備える裏ユニット3000の裏箱3010の空間への侵入を防止することができる。これにより、この裏ユニット3000の裏箱3010の空間に収容される基板ボックスとしての演出制御ユニット1500への落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。したがって、タンクレール553からの落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。

10

【1995】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、抽選手段による抽選結果として、図13の主制御ユニット1300の主制御基板1310による抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果等に基づいて遊技を進行することができるようになっており、遊技機外として遊技ホールからの電源電圧に基づいて各種電圧を作成することができる電源手段として図183の電源基板630を備えている。

【1996】

電源基板630は、同一の形状を有する複数の部品として、パッケージの種類(TO-220F)が同一である図183のFETQ1, Q2, Q3, Q4, Q5、及びショットキーバリアダイオードD1, D2, D9, D10を少なくとも備えている。電源基板630の実装面には、同一の形状を有する複数の部品のうち、特定の部品に対するシルク印刷として図186(b)のシルク印刷TSLK9が、この特定の部品を除く他の部品となる、図183のFETQ1, Q2, Q3, Q4、及びショットキーバリアダイオードD1, D2, D9, D10と識別することができるようにシルク印刷されている。

20

【1997】

具体的には、特定の部品であるFETQ5のシルク印刷としては、図186(b)のシルク印刷TSLK9が電源基板630の実装面にシルク印刷されているのに対して、特定の部品を除く他の部品である、図183のFETQ1, Q2, Q3, Q4、及びショットキーバリアダイオードD1, D2, D9, D10は、図186(a)のシルク印刷TSLK1~TSLK8が電源基板630の実装面にそれぞれシルク印刷されている。シルク印刷TSLK9は、シルク印刷TSLK1~TSLK8に存在しない、白色の斜線ad1が特徴的な模様として表されている。

30

【1998】

このように、同一の形状を有する複数の部品として、パッケージの種類(TO-220F)が同一である図183のFETQ1, Q2, Q3, Q4, Q5、及びショットキーバリアダイオードD1, D2, D9, D10が電源基板630に備えられていても、同一の形状を有する複数の部品のうち、特定の部品であるFETQ5に対するシルク印刷TSLK9が、この特定の部品を除く他の部品であるFETQ1, Q2, Q3, Q4、及びショットキーバリアダイオードD1, D2, D9, D10と識別することができるようにシルク印刷されているため、注目すべき部品であるFETQ5を他の部品であるFETQ1, Q2, Q3, Q4、及びショットキーバリアダイオードD1, D2, D9, D10から識別することができるようになっている。したがって、複数の部品のうち、注目すべき部品を他の部品から識別することができる。

40

【1999】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、抽選手段による抽選結果として、図13の主制御ユニット1300の主制御基板1310による抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果等に基づいて遊技を進行することができるようになっており、発光手段として図195の左サイド下装飾基板402bに備える10個のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10に対して発光制御を行うことができる発光制御手段として図195の左サイド下装飾基板402bに備えるLED定電流駆動回路402

50

b aを構成する定電流駆動回路402 b a x、及びLED定電流駆動回路402 b bを構成する定電流駆動回路402 b b xを有するとともに、所定形状に形成される帯板状の装飾基板として図195の扉枠左サイド装飾体404に沿うように上下に延びた細長い帯板状に形成される左サイド下装飾基板402 bを備えている。

【2000】

定電流駆動回路402 b a x、及び定電流駆動回路402 b b xは、その平面形状が略矩形状に形成されるとともに、その各辺が帯板状の左サイド下装飾基板402 bにおける長手方向の両端辺に沿って非平行となるように配置されるようになっている。具体的には、図197に示した、定電流駆動回路402 b a x、402 b b xのランドパターンの端辺は、左サイド下装飾基板402 bの左端辺402 b e g 1と右端辺402 b e g 2とに

10

【2001】

このように、帯板状の左サイド下装飾基板402 bは、平面形状が略矩形状に形成される定電流駆動回路402 b a x、及び定電流駆動回路402 b b xを有し、定電流駆動回路402 b a x、及び定電流駆動回路402 b b xの各辺が帯板状の左サイド下装飾基板402 bにおける長手方向の両端辺に沿って非平行となるように配置されるようになっている。これにより、定電流駆動回路402 b a x、及び定電流駆動回路402 b b xの各辺が帯板状の左サイド下装飾基板402 bにおける長手方向の両端辺に沿って平行となるように配置される場合と比べて、帯板状の左サイド下装飾基板402 bにおける長手方向の両端辺と、定電流駆動回路402 b a x、及び定電流駆動回路402 b b xの各辺と、

20

に挟まれた領域を大きく形成することができるため、定電流駆動回路402 b a x、定電流駆動回路402 b b xの各辺から配線を引き出して10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10に電気的に接続することができる。したがって、帯板状の左サイド下装飾基板402 bにおいて定電流駆動回路402 b a x、定電流駆動回路402 b b xの各辺から配線が引き出される領域を確保することができる。

【2002】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、抽選手段による抽選結果として、図13の主制御ユニット1300の主制御基板1310による抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果等に基づいて遊技を進行することができるようになっており、発光手段として図196(a)の左サイド下装飾基板402 bに備える10個のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10が実装されるLED実装面402 b xと、発光手段が実装されないLED非実装面402 b yと、を有する図196(a)の左サイド下装飾基板402 bを備えている。

30

【2003】

左サイド下装飾基板402 bは、白色塗膜として白色のレジスト、実装補助記号として図197(a)の鎖線L S L K 1 ~ L S L K 10(図197(a)には、フルカラーLEDであるh d L E D 4, h d L E D 5と対応する鎖線L S L K 4, L S L K 5のみそれぞれ表した。)及び図197(a)のフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10と対応する部品番号(図197(a)には、フルカラーLEDであるh d L E D 4, h d L E D 5と対応する部品番号であるL E D 4, L E D 5のみそれぞれ表した。)を有している。白色のレジストは、左サイド下装飾基板402 bのLED実装面402 b xの全面と左サイド下装飾基板402 bのLED非実装面402 b yの全面とに形成されている。実装補助記号は、左サイド下装飾基板402 bのLED実装面402 b xに実装されるフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10の実装位置を示す補助線として鎖線L S L K 1 ~ L S L K 10と、フルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10を特定する番号としてフルカラーLEDであるh d L E D 1 ~ h d L E D 10と対応する部品番号と、が左サイド下装飾基板402 bのLED非実装面402 b yの白色のレジスト上に白色のレジストと異なる予め定めた色の塗料として黄色(又は、黒色)で形成されている。

40

【2004】

50

このように、図197(a)の左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに実装されるフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の実装位置を示す補助線(つまり、鎖線LSLK1~LSLK10)と、図197(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を特定する番号(つまり、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する部品番号)と、が図197(a)の左サイド下装飾基板402bのLED非実装面402byの白色のレジスト上に、白色のレジストと異なる予め定めた色の塗料として黄色(又は、黒色)で形成されている。つまり、図196(a)の左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、白色のレジストが全面に形成されるとともに、図197(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の実装位置を示す補助線(つまり、黄色の鎖線(又は、黒色の鎖線)LSLK1~LSLK10)と、図197(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を特定する番号(つまり、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する黄色(又は、黒色)の部品番号)と、が全く形成されていない。したがって、図197(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を特定する番号(つまり、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する黄色(又は、黒色)の部品番号)や図197(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の実装位置を示す補助線(つまり、黄色の鎖線(又は、黒色の鎖線)LSLK1~LSLK10)を遊技者に視認困難とすることができる。

【2005】

また、図196(a)の左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxの全面に形成される白色のレジストは、図196(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による図196(a)の左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにおける反射率を高めることができるため、図197(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10を特定する番号(つまり、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と対応する黄色(又は、黒色)の部品番号)、及び図197(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の実装位置を示す補助線(つまり、黄色の鎖線(又は、黒色の鎖線)LSLK1~LSLK10)により、図196(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による図196(a)の左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにおける反射率の低下を防止することができる。したがって、図196(a)のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10の発光による図196(a)の左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにおける反射率が低下することを防止することができる。

【2006】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、パチンコ機1内部の各種基板(例えば、図13の主制御ユニット1300の主制御基板1310や図13の周辺制御ユニット1500の周辺制御基板1510等)に電力を供給する電源手段として図189の電源基板630を備えている。電源基板630は、ヒューズとして図189のヒューズFUSE1、サージ電圧吸収素子として図189のサージアブソーバSA1、整流回路として図189の整流回路630c、電力供給手段として図189の電源作成回路630f'を備えている。ヒューズFUSE1は、遊技機外部として遊技ホールの島設備からの交流電源が入力されることができるものである。サージアブソーバSA1は、ヒューズFUSE1を介して入力される交流電源のサージ電圧を吸収することができるものである。整流回路630cは、サージアブソーバSA1を介して入力される交流電源を直流電源に整流することができるものである。電源作成回路630f'は、整流回路630cを介して入力される直流電源に基づいてパチンコ機1内部の各種基板に電力を供給することができるものである。

【2007】

サージアブソーバSA1は、遊技ホールの島設備からの交流電源として遊技機用電源電圧(AC24V)より高い電圧を有する商用電源電圧(AC100V)がヒューズFUSE1を介して入力されると、サージ電圧が許容電圧を超えて破壊されることで短絡した状

10

20

30

40

50

態となってヒューズFUSE1に大電流を流してヒューズFUSE1を溶断する回路を形成することができるようになっている。

【2008】

このように、遊技ホールの島設備からの交流電源として遊技機用電源電圧(AC24V)より高い電圧を有する商用電源電圧(AC100V)がヒューズFUSE1を介してサージアブソーバSA1に入力されると、サージ電圧が許容電圧を超えて破壊されることで短絡した状態となってヒューズFUSE1に大電流を流してヒューズFUSE1を溶断する回路が形成されるようになっている。これにより、遊技ホールの島設備からの交流電源をパチンコ機1へ供給するための電源コードのプラグが商用電源電圧(AC100V)の電源コンセントに誤って差し込まれたとしても、電源基板630は破壊されるものの、電源基板630を除くパチンコ機1内部の各種基板が破壊されることを確実に防止することができる。したがって、遊技機用電源電圧(AC24V)より高い電圧を有する商用電源電圧(AC100V)が供給された場合にパチンコ機1内部の各種基板が破壊されることを防止することができる。

10

【2009】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、抽選手段による抽選結果として、図13の主制御ユニット1300の主制御基板1310による抽選される第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果等に基づいて遊技を進行することができるようになっており、発光手段として図196(a)の左サイド下装飾基板402bに備える10個のフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10がLED実装面402bxに実装される図196(a)の左サイド下装飾基板402bを備えている。

20

【2010】

左サイド下装飾基板402bは、白色塗膜としてベタ塗りされた白色のレジスト、コネクタとして図196(a)のコネクタLDUCNを有している。白色塗膜は、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxの全面に形成されるものである。

【2011】

左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、白色塗膜と同一色又は同一色と判別できる色のパッケージを有するフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と、白色塗膜と同一色又は同一色と判別できる色のハウジングを有するコネクタLDUCNと、が実装されている。具体的には、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxが白色のレジストによりベタ塗りされており、フルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10は、それぞれのパッケージが白色(白色と同色であると認められる色)の樹脂製であるとともに、コネクタLDUCNは、そのハウジングが白色(ナチュラル色とも言われ、白色(ナチュラル色)と同色であると認められる色)の樹脂製である。つまり、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、その全体が覆われる(ベタ塗りされる)白色のレジストと同一色(同色であると認められる色)のパッケージを有する電子部品であるフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と、その全体が覆われる(ベタ塗りされる)白色のレジストと同一色(同色であると認められる色)のハウジングを有するコネクタLDUCNと、が実装されており、白色を有していない図示しない抵抗やコンデンサ等の電子部品や、白色を有していないコネクタは、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxに全く実装されていない。

30

40

【2012】

このように、図196(a)の左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxには、その全面に白色塗膜(つまり、白色のレジスト)が形成されるとともに、白色塗膜(つまり、白色のレジスト)と同一色又は同一色と判別できる色のパッケージを有するフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10と、白色塗膜(つまり、白色のレジスト)と同一色又は同一色と判別できる色のハウジングを有するコネクタLDUCNと、がそれぞれ実装されているため、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxにフルカラーLEDであるhdLED1~hdLED10、及びコネクタLDUCNが実装されていても、左サイド下装飾基板402bのLED実装面402bxの全面が白色塗

50

膜（つまり、白色のレジスト）と同一色又は同一色と判別できる色となっている。これにより、左サイド下装飾基板 402b の LED 実装面 402bx を明るい発光面とすることに寄与することができる。したがって、左サイド下装飾基板 402b を明るい発光面とすることができる。

【2013】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機 1 によれば、図 130 の遊技盤 5 の遊技領域 5a の図 130 のゲート部 2003、4 つの一般入賞口 2001、第一始動口 2002、第二始動口 2004、及び大入賞口 2005 等の複数の入球口に、ゲートセンサ 2506、一般入賞口センサ 2401、3001、第一始動口センサ 3002、第二始動口センサ 2402、及び大入賞口センサ 2403 等の検知手段をそれぞれ備えることができると共に、検知手段からの検出信号に基づいて遊技を進行することができるようになっている。

10

【2014】

複数の入球口のうち、例えば用途が類似する入球口として第一始動口 2002、及び第二始動口 2004 と対応する検知手段である第一始動口センサ 3002、及び第二始動口センサ 2402 は、異ならせて設けられている。具体的には、第一始動口センサ 3002 を構成する第一始動口センサ主側 3002a からの 2 本の配線を主制御基板 1310 へ電氣的に接続するコネクタとして 2.5mm ピッチを有するものが選定されているとともに、第二始動口センサ 2402 からの 2 本の配線を主制御基板 1310 へ電氣的に接続するコネクタとして 2.0mm ピッチを有するものが選定されている。また、第一始動口 2002、及び第二始動口 2004 と用途が類似する入球口としてゲート部 2003 と対応する検出手段であるゲートセンサ 2506 は、上述したように、遊技盤 5 に設けられる大入賞口 2005 に受入れられた遊技球 B を検知する大入賞口センサ 2403、遊技盤 5 に設けられる一般入賞口 2001 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2401、3001、遊技盤 5 に設けられる第一始動口 2002 付近に作用する磁気を検知する磁気センサ 3003 等の各種センサとともに、パネル中継基板 1710 において電氣的に接続されて集約されて、1 つのコネクタを介して、主制御基板 1310 へ電氣的に接続されている。

20

【2015】

このように、複数の入球口のうち、例えば用途が類似する入球口として第一始動口 2002、及び第二始動口 2004 と対応する検知手段である第一始動口センサ 3002、及び第二始動口センサ 2402 のコネクタの形状が異ならせて設けられているため、例えば用途が類似する入球口として第一始動口 2002、及び第二始動口 2004 と対応する検知手段である第一始動口センサ 3002、及び第二始動口センサ 2402 のコネクタの誤接続を防止することができる。また、第一始動口 2002、及び第二始動口 2004 と用途が類似する入球口としてゲート部 2003 と対応する検出手段であるゲートセンサ 2506 は、大入賞口センサ 2403、一般入賞口センサ 2401、3001、及び磁気センサ 3003 等の各種センサとともに、パネル中継基板 1710 において電氣的に接続されて集約されて、1 つのコネクタを介して、主制御基板 1310 へ電氣的に接続されている。つまり、用途が類似する入球口である第一始動口 2002、第二始動口 2004、及びゲート部 2003 と対応する検知手段である第一始動口センサ 3002、第二始動口センサ 2402、及びゲートセンサ 2506 のコネクタの誤接続を防止することができる。したがって、誤接続を防止することができる。

30

40

【2016】

また、以上説明した本実施形態のパチンコ機 1 によれば、遊技制御手段として図 132 の主制御ユニット 1300 の主制御基板 1310、球タンクとして図 13 の球タンク 552、球誘導路として図 13 の球誘導ユニット 570、払出装置として図 13 の払出装置 580 を備えている。

【2017】

主制御基板 1310 は、遊技制御マイクロプロセッサとして図 150 の主制御 MPU 1

50

310aが実装されており、主制御MPU1310aは、抽選手段による抽選結果として、第一特別抽選結果又は第二特別抽選結果等に基づいて、遊技を進行することができると共に、図130の遊技盤5の正面側における予め定めた位置に設けられる表示部として機能表示ユニット1400を表示制御して抽選結果を導出表示することができるものである。具体的には、機能表示ユニット1400は、図130に示したように、遊技領域5aの外側で前構成部材1000の左上隅に取付けられ、主制御MPU1310aは、図206の主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS114の特別図柄及び特別電動役物制御処理において、抽選結果が第一始動口センサ3002によるものである場合には第一特別抽選結果として特図1同調演出関連の各種コマンドを作成する一方、抽選結果が第二始動口センサ2402によるものである場合には第二特別抽選結果として特図2同調演出関連の各種コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶するとともに、特別図柄の変動表示パターンを上述した変動表示パターン用乱数に基づいて決定し、その決定した特別図柄の変動表示パターンに従って機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器又は第二特別図柄表示器を点灯させるよう機能表示ユニット1400の第一特別図柄表示器又は第二特別図柄表示器への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

10

【2018】

球タンク552は、遊技盤5の上方に配置されると共に、遊技球を貯留することができるものである。球誘導ユニット570は、遊技盤5に近傍して配置されると共に、球タンク552に貯留される遊技球を図12のタンクレール553を介して下流側へ誘導することができるものである。払出装置580は、遊技盤5に近傍して配置されると共に、球誘導ユニット570から誘導される遊技球を払出指示（払出制御基板633からの指示に基づいて一つずつ払出す指示）に基づいて払い出すことができるものである。

20

【2019】

主制御基板1310に設けられるコネクタとして図150の機能表示ユニット用コネクタMF C Nと、機能表示ユニット1400に設けられる図示しないコネクタと、を電氣的に接続する配線として図150の配線F C B Lは、球タンク552、球誘導ユニット570、及び払出装置580のうち少なくとも1つの近傍を通るようになっている。遊技球は、遊技ホールの島設備において研磨されたり、島設備とパチンコ機1との循環において互いにこすれ合ったりして、帯電して静電放電することにより電磁波ノイズを放出する。このため、遊技球を滞留することができる球タンク552、球誘導ユニット570、払出装置580を取付ける領域及びその周囲は静電気が溜まりやすい。つまり、主制御基板1310に設けられる機能表示ユニット用コネクタMF C Nと、機能表示ユニット1400に設けられる図示しないコネクタと、を電氣的に接続する配線F C B Lは、電磁波ノイズの影響を受けやすい環境下にある。

30

【2020】

主制御基板1310に実装される主制御MPU1310aと、主制御基板1310に設けられる機能表示ユニット用コネクタMF C Nと、が予め定めた距離寸法だけ離間して配置されている。具体的には、主制御MPU1310aを主制御基板1310の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より下方に機能表示ユニット用コネクタMF C Nを配置しているのに対して、この中心線より上方に主制御MPU1310aを配置していることによって、機能表示ユニット用コネクタMF C Nと主制御MPU1310aとを主制御基板1310において離間する配置となっている。

40

【2021】

このように、主制御基板1310に設けられる機能表示ユニット用コネクタMF C Nと、機能表示ユニット1400に設けられる図示しないコネクタと、を電氣的に接続する配線F C B Lは、電磁波ノイズの影響を受けやすい環境下にあるため、主制御基板1310に実装される主制御MPU1310aと、主制御基板1310に設けられる機能表示ユニット用コネクタMF C Nと、を予め定めた距離寸法だけ離間して配置することにより（つまり、上述した中心線より下方に機能表示ユニット用コネクタMF C Nを配置しているの

50

に対して、この中心線より上方に主制御MPU1310aを配置していることにより)、この配線FCLを介して侵入する電磁波ノイズを、主制御MPU1310aに影響が及ばないように減衰させることができるようになっている。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線から主制御MPU1310aを保護することができる。

【2022】

[18.別例]

なお、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の技術的範囲に属する限り種々の態様で実施し得ることはいうまでもない。

【2023】

例えば、上述した実施形態では、裏下可動装飾体3110、裏上可動装飾体3210、裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420のそれぞれの正面視の形状を、正三角形としたものを示したが、これに限定するものではなく、例えば、「四角形」、「六角形」、「八角形」、「扇形」、「星形」、等としても良い。

【2024】

また、上述した実施形態では、裏下移動アーム3130及び裏上移動アーム3230にそれぞれ可動装飾体を一つずつ備えたものを示したが、これに限定するものではなく、裏下移動アーム3130及び裏上移動アーム3230に複数の可動装飾体を備えるようにしても良い。

【2025】

更に、上述した実施形態では、裏左移動アーム3330及び裏右移動アームにそれぞれ可動装飾体を二つずつ備えたものを示したが、これに限定するものではなく、裏左移動アーム3330及び裏右移動アーム3430に一つ又は三つ以上の可動装飾体を備えるようにしても良い。

【2026】

また、上述した実施形態では、裏下演出ユニット3100及び裏上演出ユニット3200の可動装飾体(裏下可動装飾体3110及び裏上可動装飾体3210)が、そのままの姿勢で待機位置と第一合体位置との間で移動するものを示したが、これに限定するものではなく、裏下演出ユニット3100及び裏上演出ユニット3200において、待機位置と第一合体位置との間で姿勢が変化する可動装飾体としても良い。

【2027】

更に、上述した実施形態では、裏左演出ユニット3300及び裏右演出ユニット3400の可動装飾体(裏左上可動装飾体3310、裏左下可動装飾体3320、裏右上可動装飾体3410、及び裏右下可動装飾体3420)が、姿勢を変化させて待機位置と第一合体位置との間で移動するものを示したが、これに限定するものではなく、裏左演出ユニット3300及び裏右演出ユニット3400において、待機位置と第一合体位置との間で姿勢を変化させずに移動する可動装飾体としても良い。

【2028】

また、上述した実施形態では、周辺制御基板1510に特殊コネクタSCN1, SCN2のプラグを備え、周辺データROM基板1520に特殊コネクタSCN3のソケットを備え、液晶出力基板1530に特殊コネクタSCN4のソケットを備えていたが、情報や信号が流れる方向が視認できるように備えるように配置してもよい。このような場合には、情報や信号を送信する側をプラグ(又はソケット)とするとともに、これに対応して、情報や信号を受信する側をソケット(又はプラグ)とすることができる。例えば、上述した実施形態では、周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aに記憶される各種の制御情報(周辺データ)は、周辺データROM基板1520から周辺制御基板1510へ転送されるため、周辺データROM基板1520が送信側で周辺制御基板1510が受信側となる。このような場合には、周辺データROM基板1520にプラグとなる特殊コネクタ(又はソケットとなる特殊コネクタ)を備えるとともに、これに対応して、周辺制御基板1510にソケットとなると特殊コネクタ(又はプラグとなる特殊

10

20

30

40

50

コネクタ)を備えることができる。また、上述した実施形態では、周辺制御基板 1510 から複数種類の映像信号の方式が液晶出力基板 1530 へ出力されるため、周辺制御基板 1510 が送信側で液晶出力基板 1530 が受信側となる。このような場合には、周辺制御基板 1510 にプラグとなる特殊コネクタ(又はソケットとなる特殊コネクタ)を備えるとともに、これに対応して、液晶出力基板 1530 にソケットとなると特殊コネクタ(又はプラグとなる特殊コネクタ)を備えることができる。

【2029】

更に、上述した実施形態では、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 は、非導電性の樹脂製として透明に成型されて構成されていたが、ポリカーボネートにカーボンを含有した導電性の樹脂製として不透明な黒色に成型されて構成されていてもよいし、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 が導電性の樹脂製であれば、半透明な有色に成型されて構成されていてもよい。このように構成しても、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 が導電性の樹脂製であるため、カバー体 1501 (カバー平板 1501a) の裏面側に、上述した、周辺制御基板 1510、周辺データROM基板 1520、及び液晶出力基板 1530 等の各種基板を金属製のナベねじによりそれぞれ固定することにより、上述したように、これら各種基板のグラウンド(GND)へ回路アースとするように構成することができる。これにより、カバー体 1501、ベース体 1502、及び配線カバー体 1503 から侵入したノイズを回路アースとして各種基板のグラウンド(GND)へ流し、ノイズを除去することができる。

【2030】

また、上述した実施形態では、払出羽根 589 は、外方へ平板状に延出している円弧状を有する複数の羽根片 589a が、周方向へ 120 度の角度の間隔で三つ備えられていたが、周方向へ 90 度の角度の間隔で四つ備えられていてもよい。図 216 は、払出装置の変形例であり、円弧状を有する四つの羽根片 589a を備える払出羽根 589 が設けられると共に、電波センサが設けられる払出装置の切断した背面断面図である。図 216 は、上述した図 105 と対応する払出ユニットの払出装置を払出羽根の前後方向中央で切断した背面断面図であり、図 105 と同一の符号が付してある。円弧状を有する四つの羽根片 589a を払出羽根 589 が備える場合には、図 216 に図示しないが、上述した払出ギア部材 588 は、外方へ延出している円弧状を有する平板状の検知片 588b が、周方向へ 90 度の角度の間隔で四つ備えられることとなり、払出ギア部材 588 の周方向の 90 度の領域を、検知片 588b が形成されている 45 度の領域を遮光範囲として払出モータ 584 の回転軸の 9 ステップ回転と、検知片 588b が形成されていない 45 度の領域を受光範囲として払出モータ 584 の回転軸の 9 ステップ回転と、を合わせた 18 ステップ回転により管理されるように、減速比 n が選定され、遊技球 B の 1 球の払い出しに対して払出モータ 584 の回転軸が 18 ステップ回転することにより行われる構成となる。換言すると、払出モータ 584 の回転軸が 18 ステップ回転すると、払出ギア部材 588 と一体回転する払出羽根 589 が 90 度回転することができるように、駆動ギア 585、第一伝達ギア 586、第二伝達ギア 587、及び払出ギア部材 588 の払出ギア 588a の歯数がそれぞれ選定されることによって減速比 n を定めることができる。

【2031】

更に、上述した実施形態では、払出装置 580 は、払出通路 580a の下流端において払出装置本体 581 と払出装置後蓋 582 とによって取付けられており遊技球 B を検知する払出検知センサ 591 を備えていたが、この払出検知センサ 591 の近傍に電波を検知する電波センサを備えていてもよい。払出検知センサ 591 は、非接触タイプの電磁式の近接スイッチを用いており、遊技球 B の通過を検知するものであるが、電波の影響を受けると、遊技球 B が実際に通過しているにもかかわらず、誤動作して遊技球 B が通過していない状態に見せかけることができる。この場合、払出検知センサ 591 からの検出信号が入力される払出制御基板 633 は、払出検知センサ 591 からの検出信号に基づいて、遊技球 B の払い出しが完了していないと判断して、払出モータ 584 の回転軸を過剰に回

10

20

30

40

50

転する制御を行うことで遊技球 B を多量に払い出すこととなる。このような不正に遊技球 B を獲得するという不正行為（「電波ゴト」という。）を検出するために、図 2 1 6 に示すように、払出検知センサ 5 9 1 の上方近傍に電波センサ 5 9 4 を払出装置 5 8 0 に設けて構成することができる。電波センサ 5 9 4 からの検出信号は、払出制御基板 6 3 3 に入力されることにより、払出制御基板 6 3 3 は、電波センサ 5 9 4 からの検出信号に基づいて、異常な電波が照射されていると判別したときには、払出モータ 5 8 4 の回転軸を緊急停止すると共に、その旨を伝える電波ゴト報知コマンドを、主制御基板 1 3 1 0 へ送信する。このとき、払出制御基板 6 3 3 は、外部端子板 5 5 8 を介して、ホールコンピュータへ電波ゴト報知信号を出力するように構成してもよい。主制御基板 1 3 1 0 は、払出制御基板 6 3 3 からの 8 ビット幅の電波ゴト報知コマンドを受信すると、この電波ゴト報知コマンドを 8 ビット幅から 1 6 ビット幅として、電波ゴト警告音を最大音量に設定して各種スピーカから流すと共に各種 L E D を警告報知発光態様（例えば、赤色に点滅する発光態様）に設定して電波ゴトを報知することができるという内容に整形して周辺制御基板 1 5 1 0 へ送信する。周辺制御基板 1 5 1 0 は、1 6 ビット幅を有する電波ゴト報知コマンドを受信すると、演出表示装置 1 6 0 0 に「異常が発生しています。」というメッセージを大きく表示して、各種 L E D を警告報知発光態様に制御する。

10

【2032】

なお、電波センサ 5 9 4 に代えて、接触タイプの O N / O F F 動作式のメカニカルスイッチである接触式球通過センサ 5 9 4 ' を用いてもよい。接触式球通過センサ 5 9 4 ' からの検出信号が払出制御基板 6 3 3 に入力され、払出制御基板 6 3 3 は、払出検知センサ 5 9 1 からの検出信号と、接触式球通過センサ 5 9 4 ' からの検出信号と、に基づいて、遊技球 B を払い出した球数が合致しないときには何らかの不正が行われたとして判別することができるように構成することができる。払出制御基板 6 3 3 は、何らかの不正が行われたとして判別したときには、払出モータ 5 8 4 の回転軸を緊急停止すると共に、その旨を伝えるゴト報知コマンドを、主制御基板 1 3 1 0 へ送信する。このとき、払出制御基板 6 3 3 は、外部端子板 5 5 8 を介して、ホールコンピュータへゴト報知信号を出力するように構成してもよい。主制御基板 1 3 1 0 は、払出制御基板 6 3 3 からの 8 ビット幅のゴト報知コマンドを受信すると、このゴト報知コマンドを 8 ビット幅から 1 6 ビット幅として、ゴト警告音を最大音量に設定して各種スピーカから流すと共に各種 L E D を警告報知発光態様（例えば、赤色に点滅する発光態様）に設定してゴトを報知することができるという内容に整形して周辺制御基板 1 5 1 0 へ送信する。周辺制御基板 1 5 1 0 は、1 6 ビット幅を有するゴト報知コマンドを受信すると、演出表示装置 1 6 0 0 に「異常が発生しています。」というメッセージを大きく表示して、各種 L E D を警告報知発光態様に制御する。

20

30

【2033】

また、上述した実施形態では、払出モータ 5 8 4 はステッピングモータであったが D C モータとしてもよい。この場合、D C モータがステップ駆動されると、これに応じて予め定めた角度として 1 8 度で回転軸をステップ回転するように構成する。つまり、D C モータは、1 ステップ回転でその回転軸を 1 8 度回転する。

【2034】

更に、上述した実施形態では、払出モータ 5 8 4 の回転軸を、回転伝達部材を構成する、駆動ギア 5 8 5、第一伝達ギア 5 8 6、第二伝達ギア 5 8 7、払出ギア部材 5 8 8 の払出ギア 5 8 8 a を介して、減速し、払出羽根 5 8 9 を回転させることができるように構成されていたが、払出モータ 5 8 4 の回転軸を低速に回転して回転伝達部材（複数のギア（例えば、第一伝達ギア 5 8 6 '、第二伝達ギア 5 8 7 '、払出ギア部材 5 8 8 の払出ギア 5 8 8 a '））を介して、増速し、払出羽根 5 8 9 を回転させることができるように構成してもよい。こうすれば、払出羽根 5 8 9 による 1 球の遊技球の送り出しに見合う払出モータ 5 8 4 へのステップ駆動の回数は、整数とならないように回転伝達部材の増速比が予め決定されているため、遊技球を 1 球払い出すごとに位置決め位置が毎回異なる。これにより、遊技球と払出羽根 5 8 9 との接触位置が毎回異なることによりヤニや埃の付着位置を分

40

50

散することができる。また当然このような位置決め誤差を生じるような上述した回転伝達部材の増速比に設定すると、誤差が累積するものの、遊技球を1球払い出すごとに誤差が累積しても、払出羽根589の回転角度は、払出羽根589の回転軸と同軸に設けられた払出ギア部材588の複数の検知片588b(遮光片)にて検出することにより、その累積した誤差がある程度溜まるとリセットされる。これにより、払い出される遊技球の数の正確さは担保される。したがって、このような回転伝達部材の増速比が予め決定されるパチンコ機1においても、遊技球を受け入れて送り出す払出羽根589の回転位置を、遊技球を払い出すごとに变化させてヤニや埃が付着する位置を分散させることによりヤニや埃などに対して強い払出装580を持つことができる。

【2035】

また、上述した実施形態では、周辺制御基板1510、周辺データROM基板1520、及び液晶出力基板1530等の各種基板が金属製のシールド板1540と共にそれぞれカバー平板1501aの裏面側の所定位置に取り付けられることによりシールド板1540がカバー体1501と各種基板とにより挟持されて固定される状態においては、各種基板の表面(カバー平板1501aの裏面側と対向する面)とカバー平板1501aの裏面との間に所定高さの距離寸法(本実施形態では、14.8mm)を有する空間が形成される状態となり、この空間内に金属製のシールド板1540が配置されることで2つの空間が形成され、この2つの空間が、各種基板の表面(カバー平板1501aの裏面側と対向する面)と金属製のシールド板1540のシールド平板1540aの裏面との間に第1の所定高さの距離寸法(本実施形態では、12mm)を有する第1の空間1505aと、金属製のシールド板1540のシールド平板1540aの表面とカバー平板1501aの裏面との間に第2の所定高さの距離寸法(本実施形態では、1.6mm)を有する第2の空間1505bと、から構成されていた。換言すると、第1の所定高さの距離寸法が第2の所定高さの距離寸法より大きく形成されていた。遊技盤5に大型の演出ユニット(可動演出体を作動することができる電氣的駆動源や駆動機構、及び原点位置や作動位置を検出するための各種センサ)を配置した場合であって奥行き方向の距離寸法に余裕がある場合には、第1の所定高さの距離寸法と第2の所定高さの距離寸法とを同一の所定高さの距離寸法として構成してもよいし、第2の所定高さの距離寸法を第1の所定高さの距離寸法と比べて大きくするように構成してもよい。このように構成しても、電磁波ノイズの影響を受け易い各種電子部品等を第1の空間1505a内に収容することにより電磁波ノイズの対策を講ずることができると共に、第2の空間1505b内に熱を発する各種電子部品等を収容しないことで第1の空間1505a内における各種電子部品等から発する熱を、金属製のシールド板1540を介して、第2の空間1505bへ効率良く伝えることができる。

【2036】

更に、上述した実施形態では、金属製のシールド板1540dには、円形状を有す複数の通風孔1540azが形成されることにより、周辺制御基板1510に備える制御ROM1510bの表面に印刷されている品番や型式(又は管理番号)と、制御ROM1510bのICピンの状態と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容(例えば、ICの向き、部品番号、ピン番号等)と、を視認することができ、また周辺制御基板1510に備えるSDRAM1510c1, 1510c2の表面に印刷されている品番や型式と、SDRAM1510c1, 1510c2のICピンの状態と、周辺制御基板1510にシルク印刷された内容(例えば、ICの向き、部品番号、ピン番号等)と、を視認することができ、また周辺データROM基板1520に備える周辺データROM1520aの表面に印刷されている品番や型式(又は管理番号)と、周辺データROM1520aのICピンの状態と、周辺制御基板1510と周辺データROM基板1520とにそれぞれシルク印刷された内容(例えば、コネクタのピン数、ICの向き、部品番号、ピン番号等)を視認することができるように構成されていたが、制御ROM1510b、SDRAM1510c1, 1510c2、周辺データROM1520aと対応する金属製のシールド板1540dの位置に矩形の開口部を設けるように構成することもできる。なお、制御ROM1510b、SDRAM1510c1, 1510c2、周辺データROM1520aに加

10

20

30

40

50

えて、その周囲も視認することができるように、金属製のシールド板 1540d の位置に矩形状の開口部を設けるように構成することもできる。また、周辺制御基板 1510 と周辺データ ROM 基板 1520 との基板間コネクタの接続状態を確認することができるように、基板間コネクタの形状（周辺制御基板 1510 に備える特殊コネクタ SCN1 と周辺データ ROM 基板 1520 に特殊コネクタ SCN3 とにより構成される形状）より大きな領域と対応する金属製のシールド板 1540d の位置に矩形状の開口部を設けるように構成することもできるし、周辺制御基板 1510 と液晶出力基板 1530 との基板間コネクタの接続状態を確認することができるように、基板間コネクタの形状（周辺制御基板 1510 に備える特殊コネクタ SCN2 と液晶出力基板 1530 に特殊コネクタ SCN4 とにより構成される形状）より大きな領域と対応する金属製のシールド板 1540d の位置に矩形状の開口部を設けるように構成することもできる。

10

【2037】

また、上述した実施形態では、カバー体 1501 のカバー平板 1510a に通風孔 1501az を複数形成していたが、カバー体 1501 のカバー平板の上辺、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1501b ~ 1501e のうち、上辺に設けられるカバー側壁 1501b を除いて、いずれかに一つまたは組み合わせて通風孔 1501az を複数形成してもよい。例えば、左辺に設けられるカバー側壁 1501c にのみ通風孔 1501az を複数形成してもよいし、下辺に設けられるカバー側壁 1501d のみに通風孔 1501az を複数形成してもよいし、右辺に設けられるカバー側壁 1501e のみに通風孔 1501az を複数形成してもよいし、カバー平板 1510a、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1501c ~ 1501e のうち複数組み合わせて通風孔 1501az をそれぞれ複数形成してもよい。このように構成しても、この通風孔 1501az を介して、周辺制御基板ボックス 1505 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することを防止することができる。これにより、周辺制御基板ボックス 1505 の各種基板への落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。したがって、タンクレーン 553 からの落下異物による電氣的なトラブルを防止することができる。なお、上辺に設けられるカバー側壁 1501b に通風孔 1501az を形成しない理由としては、仮に、上辺に設けられるカバー側壁 1501b に通風孔 1501az を形成すると、この通風孔 1501az を介して、周辺制御基板ボックス 1505 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することにより、周辺制御基板ボックス 1505 の各種基板への落下異物による電氣的なトラブルが生ずる蓋然性が高くなるからである。

20

30

【2038】

更に、上述した実施形態では、カバー体 1501 のカバー平板 1510a に通風孔 1501az を複数形成していたが、カバー体 1501 のカバー平板の上辺、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1501b ~ 1501e のうち、上辺に設けられるカバー側壁 1501b を除いて、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1501c ~ 1501e に通風孔 1501az を複数形成してもよい。こうすれば、左辺、下辺、及び右辺にそれぞれ設けられるカバー側壁 1501c ~ 1501e に通風孔 1501az を複数形成することにより周辺制御基板ボックス 1505 の温度上昇を抑制することに寄与することができる。なお、上辺に設けられるカバー側壁 1501b に通風孔 1501az を形成しない理由としては、上述したように、仮に、上辺に設けられるカバー側壁 1501b に通風孔 1501az を形成すると、この通風孔 1501az を介して、周辺制御基板ボックス 1505 の内部へ向かって遊技球 B によって生ずる異物（例えば、遊技球 B の摩耗により生じた金属粉）が落下して侵入することにより、周辺制御基板ボックス 1505 の各種基板への落下異物による電氣的なトラブルが生ずる蓋然性が高くなるからである。

40

【2039】

また、上述した実施形態では、タンクレーン 553 における主誘導部 553a に切り欠

50

き部 5 5 3 a a を複数形成して遊技球 B の摩耗により生じた金属粉を主誘導部 5 5 3 a から取り除くことができるように構成されていたが、遊技球 B が転動する球通路に対して切り欠き部 5 5 3 a a と同様の切り欠き部、孔、又は溝を形成してもよい。具体的には、図 1 1 0 に示した、タンクレール 5 5 3 からの遊技球 B を蛇行状に下方へ誘導する 1 条の誘導通路 5 7 0 a を有する球誘導ユニット 5 7 0 において、誘導通路 5 7 0 a における遊技球 B の金属粉を誘導通路 5 7 0 a から外部へ取り除くことができる切り欠き部、孔、又は溝を図 1 0 4 に示した誘導ユニット 5 7 0 の誘導ユニットベース 5 7 1 の後面に形成することができる。球誘導ユニット 5 7 0 の下方には、図 1 1 0 に示したように、払出装置 5 8 0、そして基板ユニット 6 2 0 等が配置されており、払出装置 5 8 0 は羽根回転検知センサ 5 9 0 が実装される基板等を有し、基板ユニット 6 2 0 は図 1 1 1 に示した電源基板 6 3 0、払出制御基板 6 3 3、インターフェイス基板 6 3 5 等を有し、各種基板が配置されている。このため、誘導ユニットベース 5 7 1 の後面に切り欠き部、孔、又は溝を形成する場合には、誘導ユニットベース 5 7 1 の後面に形成される切り欠き部、孔、又は溝を介して落下する遊技球 B の金属粉が誘導ユニット 5 7 0 の下方に配置される各種基板へ付着することを防止する必要がある。そこで、図 1 0 3 に示した払出装置 5 8 0 の払出装置後蓋 5 8 2 の上辺に沿って庇状の部材を後方へ向かって突出して形成して構成することができるし、誘導ユニットベース 5 7 1 の後面に形成される切り欠き部、孔、又は溝の位置と、払出装置 5 8 0 における羽根回転検知センサ 5 9 0 が実装される基板等の各種基板の位置と、をズラして構成することができるし、両者を採用して構成することもできる。また、図 1 1 1 に示した電源基板 6 3 0 の電源基板カバー 6 3 1、払出制御基板 6 3 3 の払出制御基板ボックス 6 3 2、インターフェイス基板 6 3 5 のインターフェイス基板カバー 6 3 6 等の上辺に沿って庇状の部材を後方へ向かって突出して形成して構成することができるし、誘導ユニットベース 5 7 1 の後面に形成される切り欠き部、孔、又は溝の位置と、電源基板カバー 6 3 1、払出制御基板ボックス 6 3 2、及びインターフェイス基板カバー 6 3 6 の位置と、をズラして構成することができるし、両者を採用して構成することもできる。なお、図 1 1 1 に示した電源基板 6 3 0 の電源基板カバー 6 3 1、払出制御基板 6 3 3 の払出制御基板ボックス 6 3 2、インターフェイス基板 6 3 5 のインターフェイス基板カバー 6 3 6 の上辺に設けられるカバー側壁に通風孔を形成しないことによっても遊技球 B の金属粉が各種基板へ付着することを防止できる。周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 の下方に配置される主制御基板 1 3 1 0 においては、主制御基板 1 3 1 0 を有している主制御ユニット 1 3 0 0 を周辺制御基板ボックス 1 5 0 5 が庇となる位置に配置したり、主制御ユニット 1 3 0 0 に対応する庇状の部材を配置したり、主制御ユニット 1 3 0 0 の上辺に設けられるカバー側壁に通風孔を形成しないことによっても遊技球 B の金属粉が付着することを防止できる。

【 2 0 4 0 】

更に、上述した実施形態では、電源基板 6 3 0 という 1 つの基板に、電源スイッチ 6 3 0 a、ノイズ対策回路 6 3 0 b、整流回路 6 3 0 c、力率改善回路 6 3 0 d、平滑化回路 6 3 0 e、電源作成回路 6 3 0 f、電源破壊回路 6 3 0 g、各種の電子部品等を備えていたが、2 つの基板に分けて備えるように構成することもできる。例えば、電源基板 6 3 0 は、第 1 電源基板 6 3 0 A、第 2 電源基板 6 3 0 B から構成され、第 1 電源基板 6 3 0 A、第 2 電源基板 6 3 0 B が図 1 1 3 に示した基板ユニット 6 2 0 の電源ユニット 6 2 0 c に備えるように構成することもできる。この場合、第 1 電源基板 6 3 0 A の回路は、図 1 8 3 に示した、電源線コネクタ D C N 1、D C N 2、アース接続端子 D C N 5、ヒューズ F U S E 1、F U S E 2、電源スイッチ 6 3 0 a、ノイズ対策回路 6 3 0 b、配線コネクタ A を主として構成され、第 2 電源基板 6 3 0 B の回路は、図 1 8 3 に示した、ダイオード D 5、D 6、整流回路 6 3 0 c、力率改善回路 6 3 0 d、平滑化回路 6 3 0 e、電源作成回路 6 3 0 f、電源破壊回路 6 3 0 g、チョークコイル L 2、ヒューズ F U S E 3、配線コネクタ B を主として構成される。第 1 電源基板 6 3 0 A の配線コネクタ A と、第 2 電源基板 6 3 0 B の配線コネクタ B とは、電源配線を介して、電氣的に接続される。第 1 電源基板 6 3 0 A における、電源スイッチ 6 3 0 a の出力側端子 4、2 から出力された A C

10

20

30

40

50

24V1, AC24V2は、ノイズ対策回路630b、配線コネクタA、そして電源配線を介して、第2電源基板630Bにおける、配線コネクタBへ入力されると、整流回路630cに入力されるほかに、ダイオードD5, D6のアノード端子にそれぞれ入力され、ダイオードD5, D6のカソード端子からそれぞれ出力されて電源作成回路630fに入力されることとなる。なお、第2電源基板630Bにおいて作成される、直流+35V、直流+12V、直流+5V等の各種直流電圧は、第2電源基板630Bから第1電源基板630Aを除くパチンコ機1内部の各基板へ供給される。

【2041】

また、上述した実施形態における図189に示した電源基板630を、第1電源基板630A、第2電源基板630Bという2つの基板に分けて構成することもできる。この場合、第1電源基板630Aの回路は、図189に示した、電源線コネクタDCN1, DCN2、アース接続端子DCN5、ヒューズFUSE1、マイクロギャップ式のアレスタAL1、電源スイッチ630a、ノイズ対策回路630b、配線コネクタAを主として構成され、第2電源基板630Bの回路は、図189に示した、整流回路630c、力率改善回路630d、平滑化回路630e、電源作成回路630f、リレー駆動回路630i、リレーRL1、サーミスタTH1、チョークコイルL2、ヒューズFUSE3、配線コネクタBを主として構成される。第1電源基板630Aの配線コネクタAと、第2電源基板630Bの配線コネクタBとは、電源配線を介して、電氣的に接続される。第1電源基板630Aにおける、電源スイッチ630aの出力側端子4, 2から出力されたAC24V1, AC24V2は、ノイズ対策回路630b、配線コネクタA、そして電源配線を介して、第2電源基板630Bにおける、配線コネクタBへ入力される。なお、第2電源基板630Bにおいて作成される、直流+35V、直流+12V、直流+5V等の各種直流電圧は、第2電源基板630Bから第1電源基板630Aを除くパチンコ機1内部の各基板へ供給される。

【2042】

また、上述した実施形態では、扉枠3の各装飾基板におけるLED定電流駆動回路の配置方法はほぼ同一であり、図197に示したように、定電流駆動回路402baxのランドパターンの端辺を、左サイド下装飾基板402bの左端辺402beg1と右端辺402beg2とに対して、45度傾斜した状態として配置するという構成を採用するとともに、所定個のフルカラーLEDをグループ1とグループ2とに分けて、グループ1とグループ2との間に定電流駆動回路402baxを配置するという構成を採用したが遊技盤5に備える細長い板状の装飾基板にも適用することができる。遊技盤5に備える細長い板状の装飾基板としては、例えば、遊技盤5の各種演出ユニットに備える装飾基板を挙げることができる。

【2043】

更に、上述した実施形態では、扉枠3の各装飾基板におけるLED定電流駆動回路は、8個のフルカラーLEDに定電流を流して発光制御を行っていたが、フルカラーLEDに限定されず、白色、赤色、緑色、黄色、橙色、青色、緑色等の単色のLEDであってもよい。単色のLEDを用いることもできる。この場合、1つのLED定電流駆動回路で最大24個の単色のLEDの発光制御を行うことができる。

【2044】

また、上述した実施形態では、扉枠3の各装飾基板に備えるLED素子のカソード端子には、電源基板630からの直流+12Vが入力されていたが、LED定電流駆動回路の定電流駆動回路に備えるリニア電源(図194に示した、LED定電流駆動回路283aの定電流駆動回路283xに備えるリニア電源283xa)で作成した内部電源Vreg(直流+5V)をリニア電源の電流許容範囲内でLED点灯用の電圧として利用してもよい。例えば、上述した定電流駆動回路の出力チャンネルLR1~LR8, LG1~LG8, LB1~LB8のうち、一の出力チャンネルに対してリニア電源の電流許容範囲内で最大1個の単色のLED(例えば、赤色のLEDを除くLED)を電氣的に接続した場合にはその単色のLEDのアノード端子にリニア電源で作成した内部電源Vreg(直流+5

V) が入力されるように構成するとともにその単色の LED のカソード端子が上述した熱分散抵回路の熱分散抵抗を介して一の出力チャンネルと電気的に接続されるように構成する。また、上述した定電流駆動回路の出力チャンネル LR1 ~ LR8, LG1 ~ LG8, LB1 ~ LB8 のうち、一の出力チャンネルに対してリニア電源の電流許容範囲内で最大 2 個の単色の LED (例えば、赤色の LED) を電気的に直列接続した場合には初段の LED のアノード端子にリニア電源で作成した内部電源 Vreg (直流 + 5 V) が入力されるように構成するとともに最終段の LED のカソード端子が上述した熱分散抵回路の熱分散抵抗を介して一の出力チャンネルと電気的に接続されるように構成することができる。このように構成される装飾基板は、扉枠 3 のほかに、遊技盤 5 に備える装飾基板においても適用することができる。

10

【2045】

更に、上述した実施形態では、扉枠 3 の各装飾基板に備える LED 素子のカソード端子には、電源基板 630 からの直流 + 12 V が入力されるとともに、定電流駆動回路の出力チャンネル LR1 ~ LR8, LG1 ~ LG8, LB1 ~ LB8 のうち、一の出力チャンネルに対して 1 個のフルカラー LED を構成する LED 素子のカソード端子が上述した熱分散抵回路の熱分散抵抗を介して電気的に接続されていたが、一の出力チャンネルに対して複数のフルカラー LED を電気的に直列接続してもよい。この場合、フルカラー LED の個数としては、2 個 ~ 3 個となる。なお、一の出力チャンネルに対してさらにフルカラー LED の個数を増加する必要がある場合には、電源基板 630 からの直流 + 12 V に代えて、電源基板 630 からの直流 + 35 V を LED 点灯用の電圧として利用してもよい。このように構成される装飾基板は、扉枠 3 のほかに、遊技盤 5 に備える装飾基板においても適用することができる。

20

【2046】

また、上述した実施形態では、扉枠トップ装飾体 453 の扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 は、扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 が扉枠トップ装飾体 453 に配置された状態において装飾基板の上端辺から下端辺までに亘る幅寸法が大きいので、定電流駆動回路のランドパターンの端辺を、扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 の上端辺と下端辺とに平行となるよう配置されているが、扉枠トップ中央装飾基板 455、扉枠トップ左装飾基板 456、及び扉枠トップ右装飾基板 457 のうち、いずれか 1 つの装飾基板、いずれか 2 つの装飾基板について、定電流駆動回路のランドパターンの端辺を、その装飾基板の上端辺と下端辺とに非平行となるよう配置されていてもよい。そして、扉枠トップ右装飾基板 457 は、自身に備えるフルカラー LED に加えて、例えば 2 個のフルカラー LED が実装される他の右装飾基板を、自身に備える LED 定電流駆動回路により直接発光制御してもよいし、扉枠トップ左装飾基板 456 は、自身に備えるフルカラー LED に加えて、例えば 1 個のフルカラー LED が実装される他の左装飾基板を、自身に備える LED 定電流駆動回路により直接発光制御してもよい。

30

【2047】

更に、上述した実施形態では、左サイド下装飾基板 402b の LED 実装面 402bx 及び LED 非実装面 402by、皿中央上装飾基板 314 の LED 実装面 314x 及び LED 非実装面 314y 等の扉枠 3 に設けられる各装飾体に備える各種装飾基板の LED 実装面及び LED 非実装面は、白色のレジストがベタ塗りされていたが、これに代えて、白色のシルク印刷により印刷されていてもよい。この場合、各種装飾基板の LED 実装面及び LED 非実装面を白色のシルク印刷で全体を印刷した後に、フルカラー LED と対応する部品番号、及びフルカラー LED を配置する位置を示す領域を、シルク印刷として黄色 (又は、黒色) でそれぞれ印刷されることとなる。

40

【2048】

また、上述した実施形態では、左サイド下装飾基板 402b の LED 非実装面 402by、皿中央上装飾基板 314 の LED 非実装面 314y 等の扉枠 3 に設けられる各装飾体

50

に備える各種装飾基板のLED非実装面において、各種装飾基板のLED実装面に実装されるフルカラーLEDと対応する領域をシルク印刷として黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）でそれぞれ印刷していたが、フルカラーLEDの実装位置を示す補助線（つまり、フルカラーLEDを配置する位置を示す領域をシルク印刷として、黄色の鎖線（又は、黒色の鎖線）で印刷する際）に、フルカラーLEDの極性マークを付加してフルカラーLEDの実装向きを明示するように構成してもよい。

【2049】

更に、上述した実施形態では、第二始動口2004に受入れられた遊技球Bは、第二始動口センサ2402に検知された後に、遊技パネル1100の後側へ送られて、下方の基板ホルダ1200へ排出されていたが、第一始動口センサ3002と同様に、第二始動口センサ主側2402aと第二始動口センサ従側2402bとを少なくとも誤検出防止距離寸法だけ離間した状態で配置するという2つのセンサ（ダブルセンサ）から構成されてもよい。こうすれば、第一始動口センサ3002と同様に、第二始動口センサ主側2402a、及び第二始動口センサ従側2402bという2つのセンサ（ダブルセンサ）から構成される第二始動口センサ2402を採用することにより、第二始動口2004に受入れられた遊技球Bを、確実に検知することができる。なお、柔軟な紐状の操作線（糸、ピアノ線、ワイヤーあるいはカテーテル等の線状部材）を取付けた不正球（遊技球か又はそれとほぼ同径の金属球又はそれとほぼ同径の合成樹脂球）を用いた電波照射による不正行為を、図206の主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS112の不正行為検出処理において確実に検出して報知することにより、遊技ホールの店員等の係員が電波照射ゴトを早い段階で発見することができることに寄与することができる。

【2050】

この場合、第二始動口2004に受入れられた遊技球Bは、まず第二始動口センサ主側2402aを通ることで第二始動口センサ主側2402aにより検知され、そして第二始動口センサ従側2402bを通ることで第二始動口センサ従側2402bにより検知された後に、下方の基板ホルダ1200へ排出されることとなる。また、第二始動口センサ主側2402aからの検出信号は、主制御基板1310へ電氣的に接続されている（つまり、直接的に電氣的に接続されている）のに対して、第二始動口センサ従側2402bからの検出信号は、パネル中継基板1710を介して、主制御基板1310へ電氣的に接続されている（つまり、間接的に電氣的に接続されている）。第二始動口センサ主側2402aからの検出信号は主制御入力回路1310bを介して主制御MPU1310aの入力ポートPAの入力端子PA3に入力されるとともに、第二始動口センサ従側2402bからの検出信号は主制御入力回路1310bを介して主制御MPU1310aの入力ポートPBの入力端子PB3に入力されている。

【2051】

このパネル中継基板1710は、第二始動口センサ従側2402bからの検出信号のほかに、上述したように、遊技盤5に設けられる第一始動口2002に受入れられた遊技球Bを検知する第一始動口センサ3002を構成する第一始動口センサ従側3002b、遊技盤5に設けられるゲート部2003を通過した遊技球Bを検知するゲートセンサ2506、遊技盤5に設けられる大入賞口2005に受入れられた遊技球Bを検知する大入賞口センサ2403、遊技盤5に設けられる一般入賞口2001に受入れられた遊技球Bを検知する一般入賞口センサ2401、3001、遊技盤5に設けられる第一始動口2002付近に作用する磁気を検知する磁気センサ3003等の各種センサからの2本の配線が、それぞれのコネクタを介して電氣的に接続されて集約されるとともに、1つのコネクタを介して、主制御基板1310へ電氣的に接続されている。

【2052】

更に、第一始動口センサ従側3002bからの検出信号と第二始動口センサ従側2402bからの検出信号とは、同一のパネル中継基板1710を介して、主制御基板1310へ電氣的に接続されている。このため、第一始動口センサ従側3002bからの2本の配線をパネル中継基板1710へ電氣的に接続するコネクタとして2.5mmピッチを有す

るものが選定されているとともに、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続するコネクタとして 2 . 0 m m ピッチを有するものが選定されている。これにより、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの 2 本の配線と、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線と、が自身と対応するものとだけ電氣的に接続することができるという物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの 2 本の配線と、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができるとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの 2 本の配線と、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。

【 2 0 5 3 】

また、上述した実施形態では、サイドユニット 2 2 0 0 に有する三つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B をそれぞれ検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1、アタックユニット 2 4 0 0 に有する一つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2 4 0 1 からのそれぞれの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続するコネクタは、同一形状のものが選定されていたが、4 つ存在する一般入賞口 2 0 0 1 への入球にともない遊技の進行や演出の変化に寄与する場合には、サイドユニット 2 2 0 0 に有する三つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B をそれぞれ検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c を設けるとともに、一般入賞口センサ 2 4 0 1 からの 2 本の配線と、一般入賞口センサ 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線と、のコネクタの形状をそれぞれ異なるようにしてもよい。こうすれば、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線が自身と対応するものとだけ電氣的に接続することができるという物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができるとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。なお、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 を介することなく、直接、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続する構成を採用する場合には、コネクタの形状をそれぞれ異なるものが選定される。これは、上述したように、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線が自身と対応するものとだけ電氣的に接続することができるという物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができるとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。

【 2 0 5 4 】

更に、上述した実施形態では、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B は、ゲートセンサ 2 5 0 6 により検知されいが、第一始動口センサ 3 0 0 2 と同様に、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a とゲートセンサ従側 2 5 0 6 b とを少なくとも誤検出防止距離寸法だけ離間した状態で配置するという 2 つのセンサ（ダブルセンサ）から構成されてもよい。こうすれ

10

20

30

40

50

ば、第一始動口センサ 3 0 0 2 と同様に、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a、及びゲートセンサ従側 2 5 0 6 b という 2 つのセンサ（ダブルセンサ）から構成されるゲートセンサ 2 5 0 6 を採用することにより、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を、確実に検知することができるようにしている。なお、柔軟な紐状の操作線（糸、ピアノ線、ワイヤーあるいはカテテル等の線状部材）を取付けた不正球（遊技球か又はそれとほぼ同径の金属球又はそれとほぼ同径の合成樹脂球）を用いた電波照射による不正行為を、図 2 0 6 の主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 1 1 2 の不正行為検出処理において確実に検出して報知することにより、遊技ホールの店員等の係員が電波照射ゴトを早い段階で発見することができることに寄与することができる。

【 2 0 5 5 】

この場合、ゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B は、まずゲートセンサ主側 2 5 0 6 a を通ることでゲートセンサ主側 2 5 0 6 a により検知され、そしてゲートセンサ従側 2 5 0 6 b を通ることでゲートセンサ従側 2 5 0 6 b により検知されることとなる。また、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a、及びゲートセンサ従側 2 5 0 6 b からの検出信号は、パネル中継基板 1 7 1 0 を介して、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている（つまり、間接的に電氣的に接続されている）。ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a からの検出信号は主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P A の入力端子 P A 0 に入力されるとともに、ゲートセンサ従側 2 5 0 6 b からの検出信号は主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P C（この入力ポートは、8 ビットにより構成されている。）の入力端子 P C 0 に入力されている。

【 2 0 5 6 】

更に、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a からの検出信号とゲートセンサ従側 2 5 0 6 b からの検出信号とは、同一のパネル中継基板 1 7 1 0 を介して、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている。このため、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a からの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続するコネクタとして 2 . 5 mm ピッチを有するものが選定されているとともに、ゲートセンサ従側 2 5 0 6 b からの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続するコネクタとして 2 . 0 mm ピッチを有するものが選定されている。これにより、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a からの 2 本の配線と、ゲートセンサ従側 2 5 0 6 b からの 2 本の配線と、が自身と対応するものとだけ電氣的に接続することができるという物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a からの 2 本の配線と、ゲートセンサ従側 2 5 0 6 b からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができるとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、ゲートセンサ主側 2 5 0 6 a からの 2 本の配線と、ゲートセンサ従側 2 5 0 6 b からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。

【 2 0 5 7 】

また、上述した実施形態では、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線を主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続するコネクタとして 2 . 5 mm ピッチを有するものが選定されているとともに、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線を主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続するコネクタとして 2 . 0 mm ピッチを有するものが選定されているが、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、を合わせた 4 本の配線を 1 つのコネクタとして構成し、この 4 本の配線から構成される 1 つのコネクタが主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されるように構成してもよい。こうすれば、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線を主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続するコネクタと、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線を主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続するコネクタと、を別々な存在とせず 4 本の配線から構成される 1 つのコネクタとする物理的な構造とすることがで

きるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができるとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。

【 2 0 5 8 】

更に、この態様を採用し、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B は、第二始動口センサ 2 4 0 2 に検知された後に、遊技パネル 1 1 0 0 の後側へ送られて、下方の基板ホルダ 1 2 0 0 へ排出されていたが、第一始動口センサ 3 0 0 2 と同様に、第二始動口センサ主側 2 4 0 2 a と第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b とを少なくとも誤検出防止距離寸法だけ離間した状態で配置するという 2 つのセンサ（ダブルセンサ）から構成されてもよい。こうすれば、第一始動口センサ 3 0 0 2 と同様に、第二始動口センサ主側 2 4 0 2 a、及び第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b という 2 つのセンサ（ダブルセンサ）から構成される第二始動口センサ 2 4 0 2 を採用することにより、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B を、確実に検知することができる。なお、柔軟な紐状の操作線（糸、ピアノ線、ワイヤーあるいはカテーテル等の線状部材）を取付けた不正球（遊技球か又はそれとほぼ同径の金属球又はそれとほぼ同径の合成樹脂球）を用いた電波照射による不正行為を、図 2 0 6 の主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 1 1 2 の不正行為検出処理において確実に検出して報知することにより、遊技ホールの店員等の係員が電波照射ゴトを早い段階で発見することができることに寄与することができる。

【 2 0 5 9 】

この場合、第二始動口 2 0 0 4 に受入れられた遊技球 B は、まず第二始動口センサ主側 2 4 0 2 a を通ることで第二始動口センサ主側 2 4 0 2 a により検知され、そして第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b を通ることで第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b により検知された後に、下方の基板ホルダ 1 2 0 0 へ排出されることとなる。また、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ主側 3 0 0 2 a からの 2 本の配線と、第二始動口センサ 2 4 0 2 を構成する第二始動口センサ主側 2 4 0 2 a からの 2 本の配線と、を合わせた 4 本の配線を 1 つのコネクタとして構成し、この 4 本の配線から構成される 1 つのコネクタが主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続される。第二始動口センサ主側 2 4 0 2 a からの検出信号は、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている（つまり、直接的に電氣的に接続されている）のに対して、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの検出信号は、パネル中継基板 1 7 1 0 を介して、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている（つまり、間接的に電氣的に接続されている）。第二始動口センサ主側 2 4 0 2 a からの検出信号は主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P A の入力端子 P A 3 に入力されるとともに、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの検出信号は主制御入力回路 1 3 1 0 b を介して主制御 M P U 1 3 1 0 a の入力ポート P B の入力端子 P B 3 に入力されている。

【 2 0 6 0 】

このパネル中継基板 1 7 1 0 は、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの検出信号のほかに、上述したように、遊技盤 5 に設けられる第一始動口 2 0 0 2 に受入れられた遊技球 B を検知する第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b、遊技盤 5 に設けられるゲート部 2 0 0 3 を通過した遊技球 B を検知するゲートセンサ 2 5 0 6、遊技盤 5 に設けられる大入賞口 2 0 0 5 に受入れられた遊技球 B を検知する大入賞口センサ 2 4 0 3、遊技盤 5 に設けられる一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2 4 0 1、3 0 0 1、遊技盤 5 に設けられる第一始動口 2 0 0 2 付近に作用する磁気を検知する磁気センサ 3 0 0 3 等の各種センサからの 2 本の配線が、それぞれのコネクタを介して電氣的に接続されて集約されるとともに、1 つのコネクタを

介して、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されている。

【 2 0 6 1 】

更に、この態様を採用し、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの検出信号と第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの検出信号とは、同一のパネル中継基板 1 7 1 0 を介して、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続されているため、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの 2 本の配線と、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線と、を合わせた 4 本の配線を 1 つのコネクタとして構成し、この 4 本の配線から構成される 1 つのコネクタがパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続されるように構成してもよい。こうすれば、第一始動口センサ 3 0 0 2 を構成する第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続するコネクタと、第二始動口センサ 2 4 0 2 を構成する第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続するコネクタと、を別々な存在とせず、4 本の配線から構成される 1 つのコネクタとする物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの 2 本の配線と、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。また、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、第一始動口センサ従側 3 0 0 2 b からの 2 本の配線と、第二始動口センサ従側 2 4 0 2 b からの 2 本の配線と、の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。

【 2 0 6 2 】

更に、上述した実施形態では、サイドユニット 2 2 0 0 に有する三つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B をそれぞれ検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1、アタックユニット 2 4 0 0 に有する一つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B を検知する一般入賞口センサ 2 4 0 1 からのそれぞれの 2 本の配線をパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続するコネクタは、同一形状のものが選定されていたが、4 つ存在する一般入賞口 2 0 0 1 への入球にともない遊技の進行や演出の変化に寄与する場合には、サイドユニット 2 2 0 0 に有する三つの一般入賞口 2 0 0 1 に受入れられた遊技球 B をそれぞれ検知する一般入賞口センサ 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c を設けるとともに、一般入賞口センサ 2 4 0 1 からの 2 本の配線と、一般入賞口センサ 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線と、を合わせた 8 本の配線を 1 つのコネクタ（単一コネクタ）として構成し、この 8 本の配線から構成される 1 つのコネクタがパネル中継基板 1 7 1 0 へ電氣的に接続されるように構成してもよい。こうすれば、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線を別々な存在とせず、8 本の配線から構成される 1 つのコネクタとする物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。また、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線の誤配線という作業ミス（挿し間違いという配線ミス）を確実に防止することができる。なお、一般入賞口センサ 2 4 0 1 からの 2 本の配線と、一般入賞口センサ 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線と、を合わせた 8 本の配線を 1 つのコネクタ（単一コネクタ）として構成し、この 8 本の配線から構成される 1 つのコネクタがパネル中継基板 1 7 1 0 を介することなく、直接、主制御基板 1 3 1 0 へ電氣的に接続する構成を採用することもできる。このように構成しても、上述したように、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a , 3 0 0 1 b , 3 0 0 1 c からのそれぞれの 2 本の配線を別々な存在とせず、8 本の配線から構成される 1 つのコネクタとする物理的な構造とすることができるため、製造元においては、ラインの作業者は、製造工程において、一般入賞口センサ 2 4 0 1 , 3 0 0 1 a ,

3001b, 3001cからのそれぞれの2本の配線の誤配線という作業ミス(挿し間違いという配線ミス)を確実に防止することができるとともに、遊技ホールにおいては、遊技ホールの店員等の係員は、不正の有無を確認する場合、メンテナンスにより配線を一時的に外して元に戻す場合において、一般入賞口センサ2401, 3001a, 3001b, 3001cからのそれぞれの2本の配線の誤配線という作業ミス(挿し間違いという配線ミス)を確実に防止することができる。

【2063】

また、上述した実施形態では、機能表示ユニット1400の裏面側に設けられた図示しないコネクタを介して電氣的に接続される配線FCBLは、図132に示したように、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められていたが、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、その上辺から左辺へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の左辺側において裏箱3010の後面の下方へ向かって再び曲げられ、裏箱3010の後面の左辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片によりそれぞれ纏められて遊技パネル1100の後側下部に取付けられている基板ホルダ1200の後面の上辺に達する前に屈曲されて基板ホルダ1200の後面に取付けられる主制御ユニット1300の主制御基板ボックス1320の左辺側に沿って下方へ向かって引き回されると、主制御基板ボックス1320の右辺へ向かって曲げられ、主制御基板ボックス1320の下辺に沿って機能表示ユニット用コネクタMF CNの下方までに引き回された後、機能表示ユニット用コネクタMF CNへ電氣的に接続されるようにしてもよい。

【2064】

こうすれば、配線FCBLと主制御MPU1310aのパッケージ左辺との距離寸法を、上述した第1配線離間距離寸法より大きい距離寸法とすることができるため、配線FCBLに侵入した電磁波ノイズが、この配線FCBLから主制御MPU1310aのパッケージ左辺までの距離寸法を有する空間を介して、主制御基板ボックス1320の底板へ向かって突出する主制御MPU1310aの各種ピンに侵入することを防止することができる。なぜなら、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態では、図97及び図98に示したように、本体枠4における払出ベースユニット550に取付けられている球タンク552やタンクレール553の下方に配置されることとなることによって、球タンク552やタンクレール553を取付ける領域及びその周囲は静電気が溜まりやすく、静電放電することにより電磁波ノイズが放出されると、球タンク552やタンクレール553の下方に配置される、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とを電氣的に接続する配線FCBLに侵入する場合があるからである。

【2065】

なお、このような態様を採用して、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とをパネル中継基板1710を介して電氣的に接続するように構成する場合には、パネル中継基板1710に、上述した配線FCBLに侵入した電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子を設けることが好ましい。これにより、配線FCBLを介して侵入する電磁波ノイズを主制御MPU1310aに影響が及ばないようにすることができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線FCBLから主制御MPU1310aを保護することができる。

【2066】

このような素子として、抵抗、フィルタ回路等を挙げることができる。電磁波ノイズの波形の観測結果から電磁波ノイズの波形幅が、上述したように、2マイクロ秒(μs)程度内に収まることがわかっており、フィルタ回路としては、このような波形幅と比べて大きな波形幅を有する信号を通過するものとして設計される。

【2067】

また、このような素子として、抵抗、フィルタ回路等のほかに、上述したように、EM

10

20

30

40

50

C対策部品（コイル、ビーズ、コンデンサ等）も挙げることができ、コイルやビーズを用いる場合には複数の配線F C B Lに対して電氣的にそれぞれ直列接続するように挿入され、コンデンサを用いる場合には複数の配線F C B Lに対して電氣的にそれぞれ並列接続するように挿入される。また、より急峻な減衰特性が必要となる場合には、複数の配線F C B Lに対して、コイルとコンデンサとを組み合わせる構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよいし、ビーズとコンデンサとを組み合わせる構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよい。

【2068】

更に、上述した実施形態では、機能表示ユニット1400の裏面側に設けられた図示しないコネクタを介して電氣的に接続される配線F C B Lは、図132に示したように、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められていたが、仮に、この配線処理片3011によりそれぞれ纏められた配線F C B Lが周辺制御ユニット1500の下辺側において左辺へ向かって曲げられて周辺制御ユニット1500の下辺側に沿って引き回され、裏箱3010の後面の左辺側設けられた下方の配線処理片により纏められて遊技パネル1100の後側下部に取付けられている基板ホルダ1200の後面の上辺に達する前に屈曲されて基板ホルダ1200の後面に取付けられる主制御ユニット1300の主制御基板ボックス1320の左辺側に沿って下方へ向かって引き回されると、主制御基板ボックス1320の右辺へ向かって曲げられ、主制御基板ボックス1320の下辺に沿って機能表示ユニット用コネクタM F C Nの下方までに引き回された後、機能表示ユニット用コネクタM F C Nへ電氣的に接続されると、配線F C B Lに侵入した電磁波ノイズが周辺制御ユニット1500に影響を及ぼすおそれがある。

【2069】

具体的には、周辺制御ユニット1500の下辺側には、図176に示したように、周辺制御基板1510に備えるコネクタC N 2 ~ C N 7、及び液晶出力基板1530に備えるコネクタC N 8、C N 9が配置されている。このようなコネクタC N 2 ~ C N 9には、それぞれ対応する各種配線が電氣的に接続されている。このため、コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線と配線F C B Lとが交差又は接触する配置（またぐ配置）となることにより、配線F C B Lに侵入した電磁波ノイズがコネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線に侵入すると、配線F C B Lに侵入した電磁波ノイズの影響を受けて、例えば、演出表示装置1600に描画される演出画像に乱れが生ずる（例えば、黒画面等の図柄の乱れが生ずる）。

【2070】

そこで、配線F C B Lを周辺制御ユニット1500の下方（周辺制御ユニット1500の下辺側）に沿って引き回さないように（コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線と配線F C B Lとが交差又は接触する配置（またぐ配置）とならないように）構成することが好ましい。例えば、コネクタC N 2 ~ C N 9に電氣的に接続される各種配線と配線F C B Lとが交差又は接触する配置（またぐ配置）とならない配線F C B Lの引き回し方法として、機能表示ユニット1400の裏面側に設けられた図示しないコネクタを介して電氣的に接続される配線F C B Lは、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回すと、その上辺から左辺へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の左辺側において裏箱3010の後面の下方へ向かって再び曲げられ、裏箱3010の後面の左辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片によりそれぞれ纏められて遊技パネル1100の後側下部に取付けられている基板ホルダ1200の後面の上辺に達する前に屈曲されて基板ホルダ1200の後面に取付けられる主制御ユニット1300の主制御基板ボックス1320の左辺側に沿って下方へ向かって引き回されると、主制御基板ボックス1320の右辺へ向かって曲げられ、主制御基板ボックス1320の下辺に沿って機能表示ユニット用コネクタM F C Nの下方までに引き回された後、機能表示ユニット用コネクタM F C Nへ電氣的に接続されるようにしてもよい。

【2071】

こうすれば、さらに、配線FCBLと主制御MPU1310aのパッケージ左辺との距離寸法を、上述した第1配線離間距離寸法より大きい距離寸法とすることができるため、配線FCBLに侵入した電磁波ノイズが、この配線FCBLから主制御MPU1310aのパッケージ左辺までの距離寸法を有する空間を介して、主制御基板ボックス1320の底板へ向かって突出する主制御MPU1310aの各種ピンに侵入することを防止することができる。なぜなら、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態では、図97及び図98に示したように、本体枠4における払出ベースユニット550に取付けられている球タンク552やタンクレール553の下方に配置されることとなることによって、球タンク552やタンクレール553を取付ける領域及びその周囲は静電気が溜まりやすく、静電放電することにより電磁波ノイズが放出されると、球タンク552やタンクレール553の下方に配置される、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とを電氣的に接続する配線FCBLに侵入する場合があるからである。

10

【2072】

なお、このような態様を採用して、機能表示ユニット1400と主制御基板1310とをパネル中継基板1710を介して電氣的に接続するように構成する場合には、パネル中継基板1710に、上述した配線FCBLに侵入した電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子を設けることが好ましい。これにより、配線FCBLを介して侵入する電磁波ノイズを主制御MPU1310aに影響が及ばないようにすることができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線FCBLから主制御MPU1310aを保護することができる。

20

【2073】

このような素子として、抵抗、フィルタ回路等を挙げることができる。電磁波ノイズの波形の観測結果から電磁波ノイズの波形幅が、上述したように、2マイクロ秒(μs)程度内に収まることがわかっており、フィルタ回路としては、このような波形幅と比べて大きな波形幅を有する信号を通過するものとして設計される。

【2074】

また、このような素子として、抵抗、フィルタ回路等のほかに、上述したように、EMC対策部品(コイル、ビーズ、コンデンサ等)も挙げることができ、コイルやビーズを用いる場合には複数の配線FCBLに対して電氣的にそれぞれ直列接続するように挿入され、コンデンサを用いる場合には複数の配線FCBLに対して電氣的にそれぞれ並列接続するように挿入される。また、より急峻な減衰特性が必要となる場合には、複数の配線FCBLに対して、コイルとコンデンサとを組み合わせる構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよいし、ビーズとコンデンサとを組み合わせる構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよい。

30

【2075】

また、上述した実施形態では、主制御基板1310の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より下方に機能表示ユニット用コネクタMFCNを配置しているのに対して、この中心線より上方に主制御MPU1310aを配置していたが、この位置関係を逆転して、この中心線より下方に主制御MPU1310aを配置するのに対して、この中心線より上方に機能表示ユニット用コネクタMFCNを配置するようにし、機能表示ユニット用コネクタMFCNと主制御MPU1310aとを主制御基板1310において離間する配置としてもよい。このように構成しても、配線FCBLが電氣的に接続される機能表示ユニット用コネクタMFCNから主制御MPU1310aを離して配置することができるため、配線FCBLに侵入した電磁波ノイズが、機能表示ユニット用コネクタMFCNと主制御MPU1310aとを主制御基板1310において離間する空間を介して、主制御基板ボックス1320の底板へ向かって突出する主制御MPU1310aの各種ピンに侵入することを防止することができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線FCBLから主制御MPU1310aを保護することができる。

40

【2076】

50

更に、上述した実施形態では、機能表示ユニット1400の裏面側に設けられた図示しないコネクタを介して電氣的に接続される配線F C B Lは、図132に示したように、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて遊技パネル1100の後側下部に取付けられている基板ホルダ1200の後面の上辺に達する前に屈曲されて基板ホルダ1200の後面に取付けられる主制御ユニット1300の主制御基板ボックス1320の右辺側に沿って下方へ向かって引き回されていた。このように配線F C B Lが引き回される領域は、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態では、図97に示した本体枠4における払出ベースユニット550に取付けられている払出ユニット560の前方に配置されていた。この払出ユニット560は、上述したように、タンクレール553からの遊技球Bを蛇行状に下方へ誘導する1条の誘導通路を有する球誘導ユニット570と、球誘導ユニット570の1条の誘導通路により誘導された遊技球Bを払出制御基板633からの指示に基づいて一つずつ払出す払出装置580と、払出装置580を通った遊技球Bを下方へ誘導する上部満タン球経路ユニット600と、上部満タン球経路ユニット600を通った遊技球Bを扉枠3側又は基板ユニット620側へ誘導する下部満タン球経路ユニット610と、を備えている。換言すると、このように配線F C B Lが引き回される領域は、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態では、球誘導ユニット570、払出装置580、及び下部満タン球経路ユニット610の前方に配置されていた。そこで、電磁波ノイズが侵入することができる配線F C B Lから主制御M P U 1310aを保護することができる場合には、このような配線F C B Lの引き回しのほかに、球タンク552、球誘導ユニット570、及び払出装置580のうち少なくとも1つの近傍を通り、基板ホルダ1200の後面と主制御基板ボックス1320の底板との間に形成される配線空間内を引き回されないように（又は、基板ホルダ1200の後面に形成される配線収容溝に沿って収容されて引き回されないように）、主制御基板ボックス1320の下辺に沿って機能表示ユニット用コネクタM F C Nの下方までに引き回された後、機能表示ユニット用コネクタM F C Nへ電氣的に接続されるようにしてもよい。

【2077】

また、上述した実施形態では、機能表示ユニット1400が遊技領域5aの外側で前構成部材1000の左上隅に取付けられていたが、この領域に、機能表示ユニット1400に代えて、複数のフルカラーLEDが実装される装飾基板が取付けられてもよい。この装飾基板の裏面側に設けられた図示しないコネクタを介して電氣的に接続される複数の配線（以下、単に「配線」と記載する場合がある。）は、例えば、図132を参照して説明すると、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、裏箱3010の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて周辺制御ユニット1500の下方において左辺へ向かって曲げられて、対応する周辺制御ユニット1500（周辺制御基板1510）のコネクタの下方までに引き回された後、このコネクタへ電氣的に接続されるという配線の引き回し方法を挙げることができるし、又は、遊技盤5の右上隅から遊技パネル1100の後面、そして裏箱3010の後面の上辺まで引き回されると、その上辺から左辺へ向かって曲げられ、裏箱3010の後面の左辺側において裏箱3010の後面の下方へ向かって再び曲げられ、裏箱3010の後面の左辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片3011によりそれぞれ纏められて周辺制御ユニット1500の下方において右辺へ向かって曲げられて、対応する周辺制御ユニット1500（周辺制御基板1510）のコネクタの下方までに引き回された後、このコネクタへ電氣的に接続されるという配線の引き回し方法を挙げることができる。

【2078】

このような配線の引き回し方法により配線が引き回される領域は、遊技盤5がパチンコ機1に装着された状態では、図97に示した本体枠4における払出ベースユニット550に取付けられている払出ユニット560の前方に配置されたり、球タンク552の近傍（

10

20

30

40

50

下方)に配置されたりするため、上述したように、配線に電磁波ノイズが侵入するおそれがある。

【2079】

そこで、周辺制御ユニット1500における周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aを周辺制御基板1510の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より下方にコネクタを配置するのに対して、この中心線より上方に周辺制御IC1510aを配置することによって、コネクタと周辺制御IC1510aとを周辺制御基板1510において離間する配置とする。これにより、配線が電氣的に接続される周辺制御基板1510のコネクタから周辺制御IC1510aを離して配置することができるため、配線に侵入した電磁波ノイズが、このコネクタと周辺制御IC1510aとを周辺制御基板1510において離間する空間を介して、周辺制御IC1510aの各種ピンに侵入することを防止することができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線から周辺制御IC1510aを保護することができる。

10

【2080】

また、配線が電氣的に接続される周辺制御基板1510のコネクタから周辺制御IC1510aを離して配置することにより、配線に電磁波ノイズが侵入しても、周辺制御IC1510aに影響が及ばないように、周辺制御基板1510上において、又は周辺制御基板1510のコネクタと周辺制御IC1510aとを周辺制御基板1510において離間する空間において、この配線を介して侵入する電磁波ノイズを減衰させることができるようになっている。この点においても、電磁波ノイズが侵入することができる配線から周辺

20

【2081】

なお、装飾基板と周辺制御ユニット1500における周辺制御基板1510とを配線により直接電氣的に接続していたが、装飾基板と周辺制御ユニット1500における周辺制御基板1510とをパネル中継基板1710を介して電氣的に接続するように構成することもできる。この場合、パネル中継基板1710に、上述した配線に侵入した電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子を設けることが好ましい(つまり、周辺制御基板1510から装飾基板へ制御信号を伝える複数の配線に対して電磁波ノイズを低減若しくは除去することができる素子をそれぞれ設けることが好ましい)。これにより、配線を介して侵入する電磁波ノイズを周辺制御基板1510の周辺制御IC1510aに影響が及ばないようにすることができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線から周辺制御IC1510aを保護することができる。

30

【2082】

このような素子として、抵抗、フィルタ回路等を挙げることができる。電磁波ノイズの波形の観測結果から電磁波ノイズの波形幅が2マイクロ秒(μs)程度内に収まることがわかっており、フィルタ回路としては、このような波形幅と比べて大きな波形幅を有する信号を通過するものとして設計される。

【2083】

また、このような素子として、抵抗、フィルタ回路等のほかに、EMC対策部品(コイル、ビーズ、コンデンサ等)も挙げることができる。コイルやビーズを用いる場合には複数の配線に対して電氣的にそれぞれ直列接続するように挿入され、コンデンサを用いる場合には複数の配線に対して電氣的にそれぞれ並列接続するように挿入される。また、より急峻な減衰特性が必要となる場合には、複数の配線に対して、コイルとコンデンサとを組み合わせ構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよいし、ビーズとコンデンサとを組み合わせ構成した回路がそれぞれ挿入されるようにしてもよい。

40

【2084】

更に、上述した実施形態では、機能表示ユニット1400の後方に左上パネル装飾基板1131が配置され、左上パネル装飾基板1131の裏面側に設けられた接続コネクタ1131aを介して電氣的に接続される配線UPCBLは、図132に示したように、遊技パネル1100の後面上側へ屈曲されると、裏箱3010の前面の上辺で裏箱3010の

50

後面へ向かって曲げられ、上述した配線 F C B L と共に近接した状態（又は接触した状態）で、裏箱 3 0 1 0 の後面の上辺まで引き回されると、裏箱 3 0 1 0 の後面の下方へ向かって曲げられ、裏箱 3 0 1 0 の後面の右辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片 3 0 1 1 によりそれぞれ纏められていたが、遊技盤 5 の右上隅から遊技パネル 1 1 0 0 の後面、そして裏箱 3 0 1 0 の後面の上辺まで引き回されると、その上辺から左辺へ向かって曲げられ、裏箱 3 0 1 0 の後面の左辺側において裏箱 3 0 1 0 の後面の下方へ向かって再び曲げられ、裏箱 3 0 1 0 の後面の左辺側に沿って上下方向に複数形成される配線処理片によりそれぞれ纏められて周辺制御ユニット 1 5 0 0 の下方であって駆動基板ユニット 1 7 0 0 の上辺まで引き回されると、駆動基板ユニット 1 7 0 0 の上辺において右辺へ向かって曲げられて駆動基板ユニット 1 7 0 0 の上辺側に沿って引き回され、駆動基板ユニット 1 7 0 0 におけるパネル駆動基板 1 7 2 0 の所定コネクタの上方までに引き回された後、その所定コネクタへ電氣的に接続されるようにしてもよい。この場合、図 1 7 6 に示したコネクタ C N 2 ~ C N 9 に電氣的に接続される各種配線を、図示しないが、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の下辺側に沿って引き回すことにより、駆動基板ユニット 1 7 0 0 の上辺から離間させる。これにより、駆動基板ユニット 1 7 0 0 の上辺側に沿って引き回される配線 F C B L は、コネクタ C N 2 ~ C N 9 に電氣的に接続される各種配線と交差又は接触する配置（またぐ配置）とならない。このように構成することにより、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の下方であって駆動基板ユニット 1 7 0 0 の上辺側に沿って引き回される配線 U P C B L と、周辺制御ユニット 1 5 0 0 に収容される周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C（図 1 5 0 に示した周辺制御 I C 1 5 1 0 a）の実装位置と、の位置関係として、周辺制御 I C 1 5 1 0 a を周辺制御 1 5 1 0 の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より上方に配置することができる。つまり、周辺制御 I C 1 5 1 0 a を周辺制御基板 1 5 1 0 の右辺と左辺とのそれぞれの中点を通る中心線より上方に周辺制御 I C 1 5 1 0 a を配置していることによって、配線 U P C B L と周辺制御 I C 1 5 1 0 a とを離間する配置とすることができる。これにより、周辺制御ユニット 1 5 0 0 の下方であって駆動基板ユニット 1 7 0 0 の上辺側に沿って引き回される配線 U P C B L から周辺制御ユニット 1 5 0 0 に収容される周辺制御基板 1 5 1 0 の周辺制御 I C 1 5 1 0 a を離して配置することができるため、配線 U P C B L に侵入した電磁波ノイズが、配線 U P C B L と周辺制御 I C 1 5 1 0 a とを離間する空間を介して、周辺制御ユニット 1 5 0 0 に収容されると共に周辺制御基板 1 5 1 0 に実装される周辺制御 I C 1 5 1 0 a の各種ピンに侵入することを防止することができる。したがって、電磁波ノイズが侵入することができる配線 U P C B L から周辺制御 I C 1 5 1 0 a を保護することができる。

【 2 0 8 5 】

また、上述した実施形態では、先段装飾部 3 3 1 2（先段装飾部 3 3 2 2，3 4 1 2，3 4 2 2）の待機位置（原位置）を検知するセンサとして裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b（裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a、裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a）という小型の電子部品（磁気式のセンサ）を用いることにより可動体である先段装飾部 3 3 1 2（先段装飾部 3 3 2 2，3 4 1 2，3 4 2 2）の待機位置（原位置）を検知するセンサとして採用し、先段装飾部 3 3 1 2 のマグネット 3 3 1 2（先段装飾部 3 3 2 2 のマグネット 3 3 2 2 a、先段装飾部 3 4 1 2 のマグネット 3 4 1 2 a、先段装飾部 3 4 2 2 のマグネット 3 4 2 2 a）の磁気を検知することで先段装飾部 3 3 1 2（先段装飾部 3 3 2 2，3 4 1 2，3 4 2 2）の回転位置を特定して待機位置（原位置）を設定していたが、磁石ゴトによる磁石の接近を検知するセンサとして用いることもできる。これは、裏左上磁極変化検知回路 3 3 1 1 a b（裏左下先段装飾基板 3 3 2 1 a、裏右上先段装飾基板 3 4 1 1 a、裏右下先段装飾基板 3 4 2 1 a）という小型の電子部品（磁気式のセンサ）は、先段装飾部 3 3 1 2（先段装飾部 3 3 2 2，3 4 1 2，3 4 2 2）が連続回転されている状況において、間欠的に、先段装飾部 3 3 1 2 のマグネット 3 3 1 2（先段装飾部 3 3 2 2 のマグネット 3 3 2 2 a、先段装飾部 3 4 1 2 のマグネット 3 4 1 2 a、先段装飾部 3 4 2 2 のマグネット 3 4 2 2 a）の磁気を検知するはずが、連続的に磁気を検知している場合には不正な磁石の接近を磁石ゴトとして検知することができ

10

20

30

40

50

るからである。

【2086】

更に、上述した実施形態では、複数の演出手段のうち特定の演出手段として左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510とを電氣的に接続する配線として、図132の配線UPCBL、及び周辺制御基板1510とパネル駆動基板1720との基板間を電氣的に接続する図示しない配線のうち配線UPCBLは、球供給手段の近傍（球タンク552、球誘導ユニット570、及び払出装置580のうち少なくとも1つの近傍）を通るようになっていた。そして、左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510との伝送経路を形成する配線のうち配線UPCBLは、左上パネル装飾基板1131を除く、他の演出手段として扉枠側の各種装飾基板184, 273, etc等と周辺制御基板1510との伝送経路を形成する配線と交差又は接触しないように配置されていた。そこで、このような構成を、主制御基板1310に電氣的に接続される各種配線に採用することもできる。例えば、主制御基板1310に電氣的に接続される各種配線のうち、電磁波ノイズの影響を強く受ける環境下を通る配線と、この配線を除く他の配線と、を交差又は接触しないように配置することで、水晶発振器の高周波回路により動作することができる主制御MPU1310a（主制御基板1310）が上述した内蔵リセット回路により強制的にリセットがかかることを防止することができる。したがって、電磁波ノイズの影響による誤動作を防止することができる。

10

【2087】

また、上述した実施形態では、球供給手段である球タンク552、球誘導ユニット570、及び払出装置580から供給される遊技球が皿ユニット200の上皿201に払い出されていたが、遊技盤5に区画形成される遊技領域5aに設けられる受入口である一般入賞口2001、第一始動口2002、第二始動口2004、及び大入賞口200に受け入れた遊技球と、遊技盤5に区画形成される遊技領域5aに設けられるアウト口1008に回収された遊技球とを合わせて回収する回収口を有する球回収装置を備えると共に、この球回収装置によって回収された遊技球を球発射装置540へ向けて搬送する球搬送装置を備え、遊技球の払い出しを皿ユニット200の上皿201に供給することなく、打球発射装置540、遊技盤5に区画形成される遊技領域5a、球回収装置、及び球搬送装置による遊技球の循環経路を形成して、所定数量の遊技球を閉鎖的に循環させるように構成して遊技を行うようにすることもできる。

20

30

【2088】

更に、上述した実施形態では、裏左上基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部3311の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラーLEDが実装され、裏左上先段装飾基板3311aは、先段装飾部3312の左面側へ向けて光を照射する複数のフルカラーLED3311aaが実装されていたが、裏左上基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのものを選定すると共に裏左上先段装飾基板3311aに実装される複数のフルカラーLED3311aaをサイドビュータイプのものを選定するようにしてもよいし、裏左上基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのものを選定すると共に裏左上先段装飾基板3311aに実装される複数のフルカラーLED3311aaをトップビュータイプのものを選定するようにしてもよいし、裏左上基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをトップビュータイプのものを選定すると共に裏左上先段装飾基板3311aに実装される複数のフルカラーLED3311aaをサイドビュータイプのものを選定するようにしてもよい。

40

【2089】

また、上述した実施形態では、裏左下基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部3321の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラーLEDが実装され、裏左下先段装飾基板3321aは、先段装飾部3322の左面側へ向けて光を照射する複数

50

のフルカラーLED 3321aaが実装されていたが、裏左下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのもので選定すると共に裏左下先段装飾基板3321aに実装される複数のフルカラーLED 3321aaをサイドビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏左下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのもので選定すると共に裏左下先段装飾基板3321aに実装される複数のフルカラーLED 3321aaをトップビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏左下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをトップビュータイプのもので選定すると共に裏左下先段装飾基板3321aに実装される複数のフルカラーLED 3321aaをトップビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏左下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをトップビュータイプのもので選定すると共に裏左下先段装飾基板3321aに実装される複数のフルカラーLED 3321aaをサイドビュータイプのもので選定するようにしてもよい。

10

【2090】

更に、上述した実施形態では、裏右上基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部3411の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラーLEDが実装され、裏右上先段装飾基板3411aは、先段装飾部3412の右面側へ向けて光を照射する複数のフルカラーLED 3411aaが実装されていたが、裏右上基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのもので選定すると共に裏右上先段装飾基板3411aに実装される複数のフルカラーLED 3411aaをサイドビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏右上基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのもので選定すると共に裏右上先段装飾基板3411aに実装される複数のフルカラーLED 3411aaをトップビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏右上基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをトップビュータイプのもので選定すると共に裏右上先段装飾基板3411aに実装される複数のフルカラーLED 3411aaをトップビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏右上基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをトップビュータイプのもので選定すると共に裏右上先段装飾基板3411aに実装される複数のフルカラーLED 3411aaをサイドビュータイプのもので選定するようにしてもよい。

20

【2091】

また、上述した実施形態では、裏右下基段装飾基板は、自身が取付けられる基段装飾部3421の内壁へ向けて光を照射する図示しない複数のフルカラーLEDが実装され、裏右下先段装飾基板3421aは、先段装飾部3422の右面側へ向けて光を照射する複数のフルカラーLED 3421aaが実装されていたが、裏右下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのもので選定すると共に裏右下先段装飾基板3421aに実装される複数のフルカラーLED 3421aaをサイドビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏右下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをサイドビュータイプのもので選定すると共に裏右下先段装飾基板3421aに実装される複数のフルカラーLED 3421aaをトップビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏右下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをトップビュータイプのもので選定すると共に裏右下先段装飾基板3421aに実装される複数のフルカラーLED 3421aaをトップビュータイプのもので選定するようにしてもよいし、裏右下基段装飾基板に実装される複数のフルカラーLEDをトップビュータイプのもので選定すると共に裏右下先段装飾基板3421aに実装される複数のフルカラーLED 3421aaをサイドビュータイプのもので選定するようにしてもよい。

30

40

【2092】

更に、上述した実施形態では、複数の演出手段のうち特定の演出手段として左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510とを電氣的に接続する配線（左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510とを電氣的に接続するための伝送経路を形成する配線）として、図132の配線UPCBL、及び周辺制御基板1510とパネル駆動基板1720との基板間を電氣的に接続する図示しない配線であったが、左上パネル装飾基板11

50

31の裏面側に設けられた接続コネクタ1131aを介して電氣的に接続される接続ケーブルである配線UPCBL'を、直接、周辺制御基板1510と電氣的に接続されるように引き回してもよい。この場合、配線UPCBL'は、周辺制御基板1510と電氣的に接続される他の伝送経路を形成する配線(左上パネル装飾基板1131を除く、他の演出手段として扉枠側の各種装飾基板184, 273, etc等と周辺制御基板1510との伝送経路を形成する配線)と交差又は接触しないように配置される。これにより、左上パネル装飾基板1131と周辺制御基板1510との伝送経路を形成する配線、つまり左上パネル装飾基板1131の裏面側に設けられた接続コネクタ1131aと周辺制御基板1510とを直接電氣的に接続する配線UPCBL'に侵入した電磁波ノイズが飛び出して周辺制御基板1510と電氣的に接続される他の伝送経路を形成する配線(特定の演出手段を除く他の演出手段と制御手段との伝送経路を形成する配線である周辺制御ユニット1500のコネクタCN2~CN9に電氣的に接続される各種配線)へ侵入することを防止することができる。したがって、電磁波ノイズの影響による誤動作を防止することができる。

10

【2093】

また、上述した実施形態では、パチンコ機1を例にとって説明したが、本発明が適用できる遊技機はパチンコ機に限定されるものではなく、パチンコ機以外の遊技機、例えばスロットマシン(回胴式遊技機)又はパチンコ機とスロットマシンとを融合させた融合遊技機(遊技球を用いてスロット遊技を行うもの。)などにも適用することができる。ここで、回胴式遊技機としてのスロットマシンについて図217を参照して説明する。図217

20

【2094】

スロットマシン6000は、図217に示すように、前面扉6002、本体部分6004を備えて構成されている。前面扉6002と本体部分6004とは、図示しない蝶番を介して相互に連結されている。この蝶番を回転中心として、前面扉6002の右側端に設けた鍵穴6005に鍵を挿入して時計回りに回すことで、前面扉6002を本体部分6004から開放することができるようになっている。

【2095】

前面扉6002の上半分は遊技パネル6006が設けられており、前面扉6002の下半分は遊技パネル6006から前方に突出した突出部が形成されている。この突出部にはメダル投入口6008やベットボタン6010, 6012、始動レバー6014、左停止ボタン6016、中停止ボタン6018、右停止ボタン6020等が遊技パネル6006の下縁に沿って配置されている。また前面扉6002の下半分には貯留精算ボタン6022や化粧板6024が配置されており、化粧板6024の下方には受け皿6026が設けられている。これらのベットボタン6010, 6012、始動レバー6014、左停止ボタン6016、中停止ボタン6018、右停止ボタン6020、そして貯留精算ボタン6022等は、遊技の進行を制御する主制御基板1310に電氣的に接続されている。主制御基板1310は、主制御ユニット1300の主制御基板ボックス1320に収容されて本体部分6004の内部に設けられる図示しない基板ホルダに取り付けて固定されている。

30

40

【2096】

遊技パネル6006のほぼ中央位置には図示しない矩形の表示窓が形成されており、この表示窓を通してスロットマシン6000の内部に設置された、図示しない3つの可変回転体と、図示しない演出装置等を透視することができるようになっている。図示しない3つの可変回転体は、本体部分6004の内部に設けられる図示しない本体側取付部材に取り付けられて固定されている。これに対して、図示しない演出装置は、前面扉6002の裏面側に設けられる図示しない扉側取付部材に取り付けられて固定されている。

【2097】

これらの可変回転体には、図柄情報として複数種類の図柄(例えば、ベル、スイカ、チェリー、7、V等)が印刷された透光性を有する図柄帯がそれぞれの筒型の骨組みに貼ら

50

れている。このような筒型の可変回転体は、スロットマシン等の遊技機においてリール又はドラムと呼ばれており、図示しないステッピングモータの出力軸と、各可変回転体と、が接続されている。これらのステッピングモータは、主制御基板 1 3 1 0 により駆動制御されており、ステッピングモータの出力軸が回転することにより、上述した表示窓から複数種類の図柄が上から下に向かって連続的に変化するように見えるようになっている。

【2098】

演出装置は、図示しない複数の可動演出体と、上述した演出表示装置 1 6 0 0 と、図示しない複数の LED が実装された各種装飾基板と、上述した周辺制御ユニット 1 5 0 0 と、を備えている。周辺制御ユニット 1 5 0 0 は、主制御基板 1 3 1 0 からの各種コマンドに基づいて、複数の可動演出体の作動制御、演出表示装置 1 6 0 0 の描画制御、各種装飾基板に実装される複数の LED の発光制御等の各種制御を行うことにより、演出の進行を制御している。周辺制御ユニット 1 5 0 0 は、上述した、周辺制御基板 1 5 1 0、周辺データ ROM 基板 1 5 2 0、及び液晶出力基板 1 5 3 0 を備えている。

10

【2099】

主制御基板 1 3 1 0 は、遊技媒体として所定数のメダルがメダル投入口 6 0 0 8 に投入され、始動レバー 6 0 1 4 の操作に基づいて図柄情報の変動表示を開始し、左停止ボタン 6 0 1 6、中停止ボタン 6 0 1 8、右停止ボタン 6 0 2 0 の操作あるいは所定時間の経過に基づいて図柄情報の変動表示を停止させる。そして、主制御基板 1 3 1 0 は、図柄情報が予め定めた特定表示態様となることを条件として利益付与状態（大当り遊技状態）を発生させて遊技媒体としてのメダルを受け皿 6 0 2 6 に多量に払い出す。

20

【2100】

なお、融合遊技機においては、メダル投入口 6 0 0 8 が球投入口 6 0 0 8' となり、主制御基板 1 3 1 0 は、遊技媒体として所定数の遊技球が球投入口 6 0 0 8' に投入され、始動レバー 6 0 1 4 の操作に基づいて図柄情報の変動表示を開始し、左停止ボタン 6 0 1 6、中停止ボタン 6 0 1 8、右停止ボタン 6 0 2 0 の操作あるいは所定時間の経過に基づいて図柄情報の変動表示を停止させる。そして、主制御基板 1 3 1 0 は、図柄情報が予め定めた特定表示態様となることを条件として利益付与状態（大当り遊技状態）を発生させて遊技媒体としての遊技球を受け皿 6 0 2 6 に多量に払い出す。

【符号の説明】

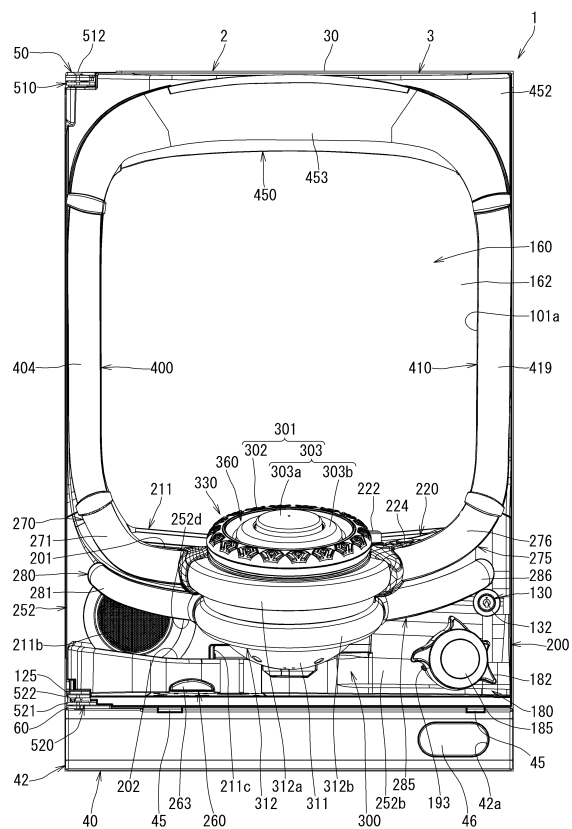
【2101】

30

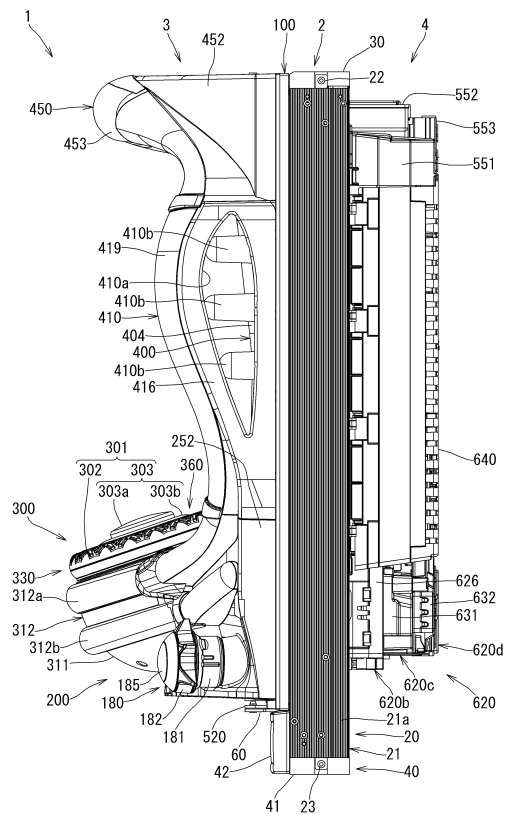
1 ...パチンコ機、2 ...外枠、3 ...扉枠、4 ...本体枠、5 ...遊技盤、5 a ...遊技領域、5 5 8 ...外部端子板、5 5 9 ...枠アース基板、5 6 0 ...払出ユニット、5 7 0 ...球誘導ユニット、5 8 0 ...払出装置、5 8 0 a ...払出通路、5 8 0 b ...球抜通路、5 8 1 ...払出装置本体、5 8 2 ...払出装置後蓋、5 8 3 ...払出装置前蓋、5 8 4 ...払出モータ、5 8 5 ...駆動ギア、5 8 6 ...第一伝達ギア、5 8 7 ...第二伝達ギア、5 8 8 ...払出ギア部材、5 8 8 a ...払出ギア、5 8 8 b ...検知片、5 8 9 ...払出羽根、5 8 9 a ...羽根片、5 8 9 b ...球収容部、5 9 0 ...羽根回転検知センサ、5 9 1 ...払出検知センサ、5 9 2 ...球抜可動片、5 9 3 ...球抜レバー、6 0 0 ...上部満タン球経路ユニット、6 1 0 ...下部満タン球経路ユニット、6 3 0 ...電源基板、6 3 0 a ...電源スイッチ、6 3 0 b ...ノイズ対策回路、6 3 0 c ...整流回路、6 3 0 d ...力率改善回路、6 3 0 e ...平滑化回路、6 3 0 f ...電源作成回路、6 3 0 g ...電源破壊回路、6 3 3 ...払出制御基板、1 3 0 0 ...主制御ユニット、1 3 1 0 ...主制御基板、1 5 0 0 ...演出制御ユニット、1 5 0 1 ...カバー体、1 5 0 2 ...ベース体、1 5 0 3 ...配線カバー体、1 5 1 0 ...周辺制御基板、1 5 2 0 ...周辺データ ROM 基板、1 5 3 0 ...液晶出力基板、1 5 4 0 ...シールド板、1 5 4 5 ...導電性弾性部材、1 6 0 0 ...演出表示装置。

40

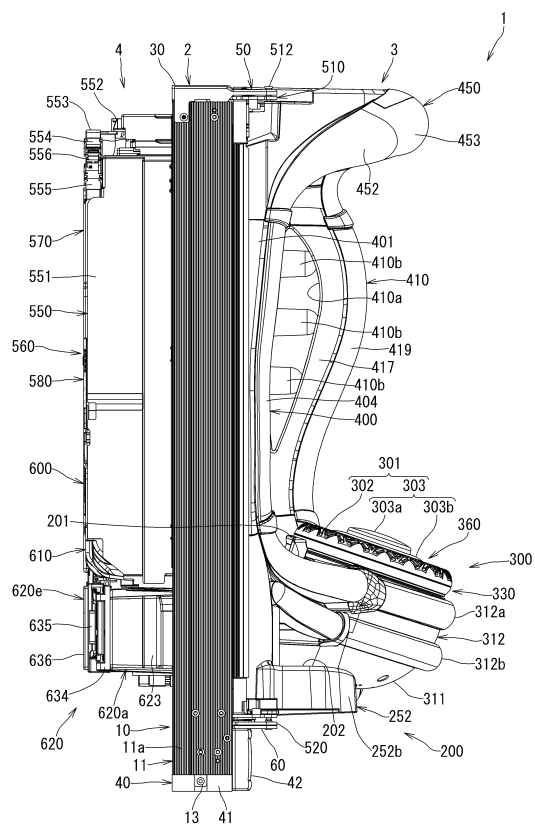
【 図 1 】



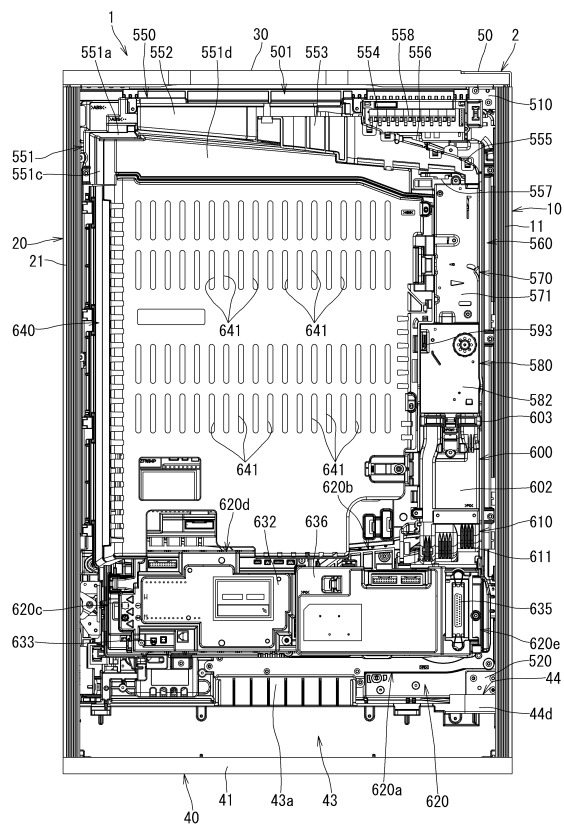
【圖 2】



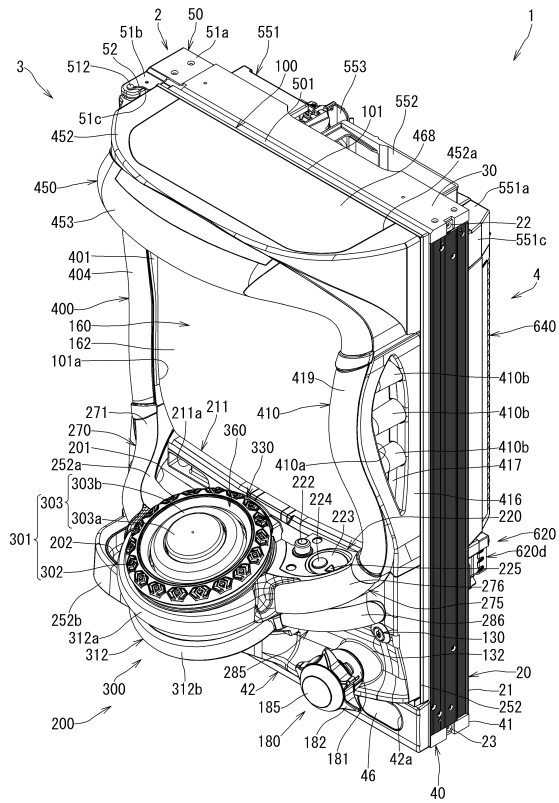
【 図 3 】



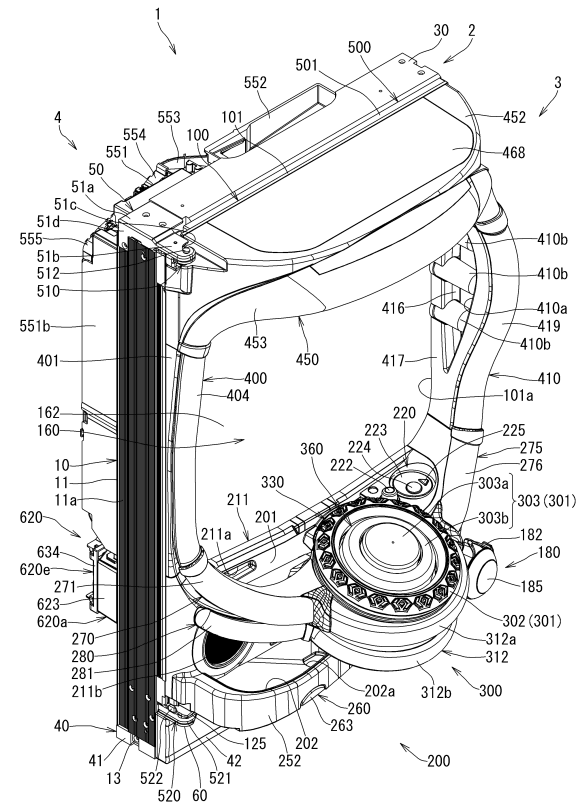
【 図 4 】



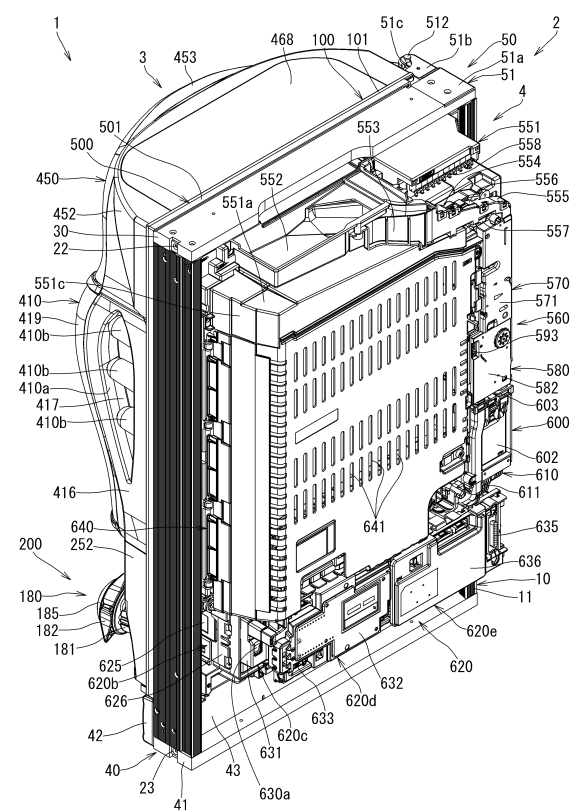
【図 5】



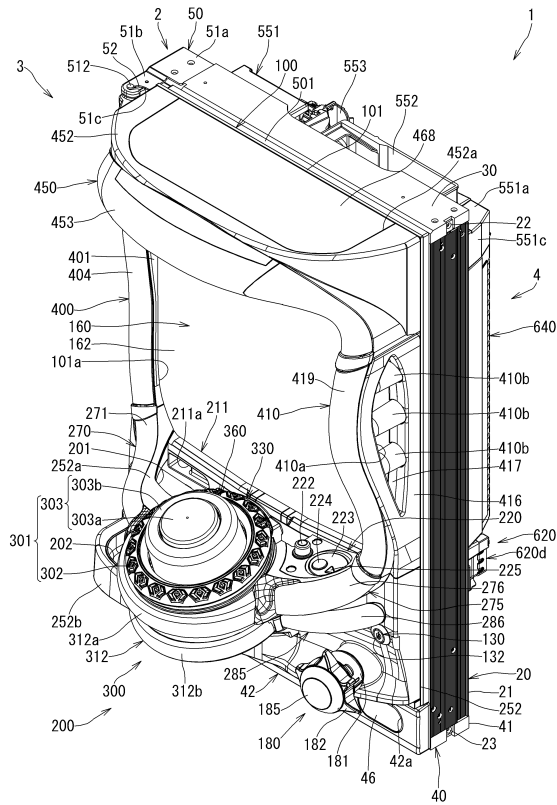
【図 6】



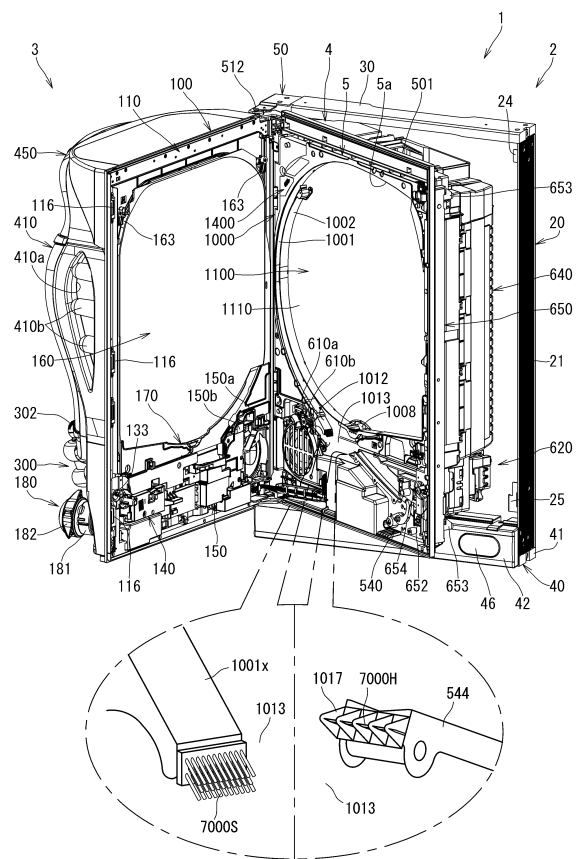
【図 7】



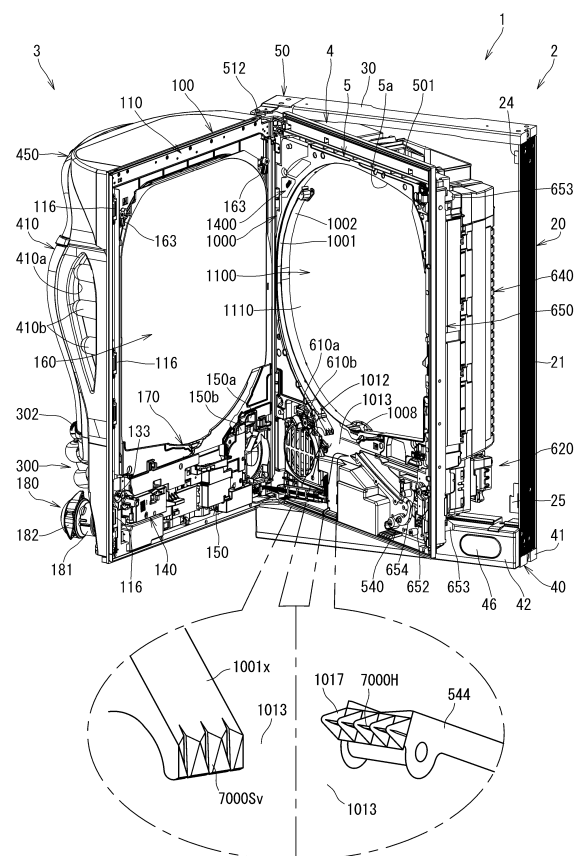
【図 9】



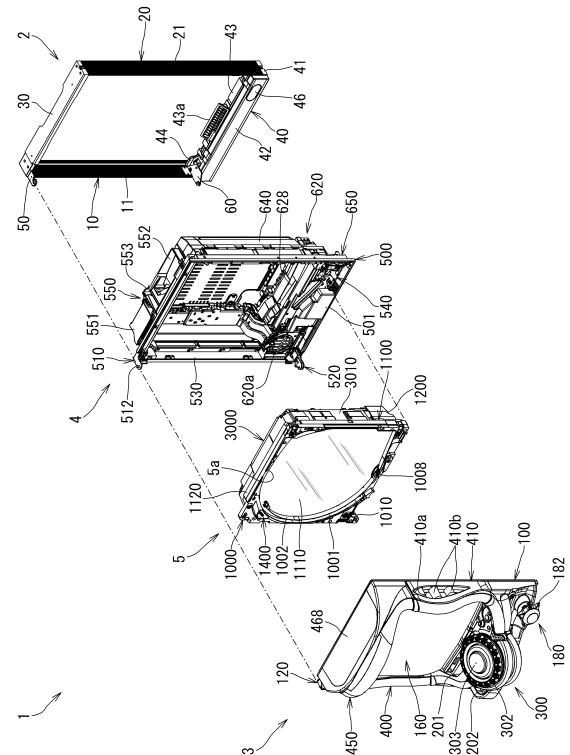
【図 10】



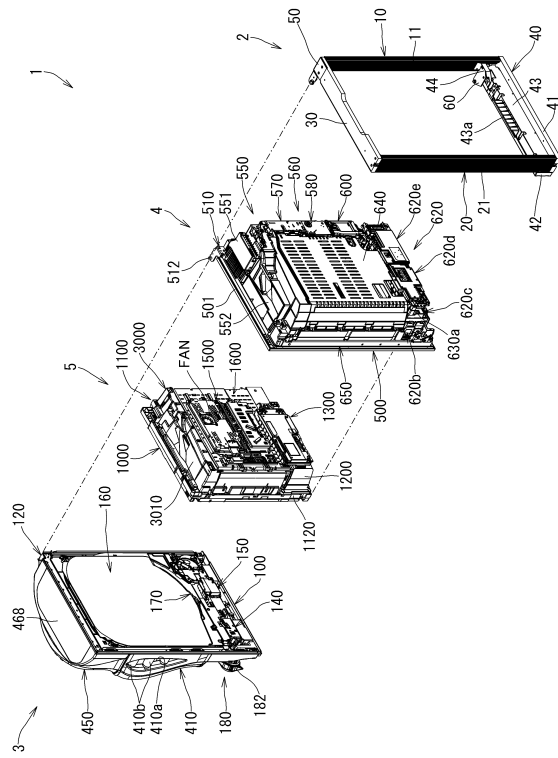
【図 11】



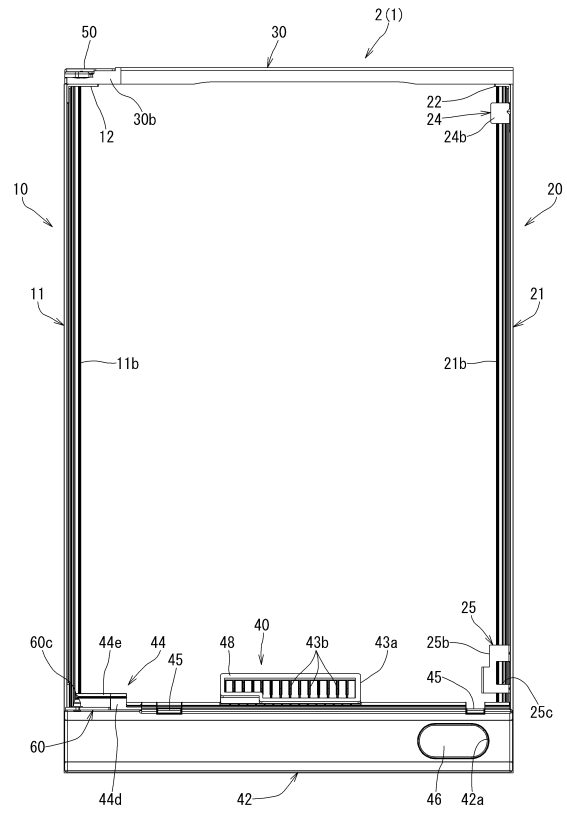
【図 12】



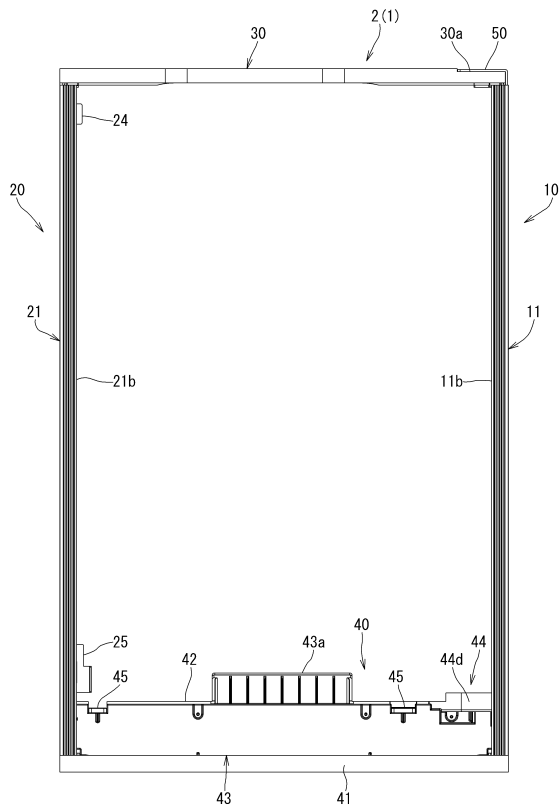
【図 13】



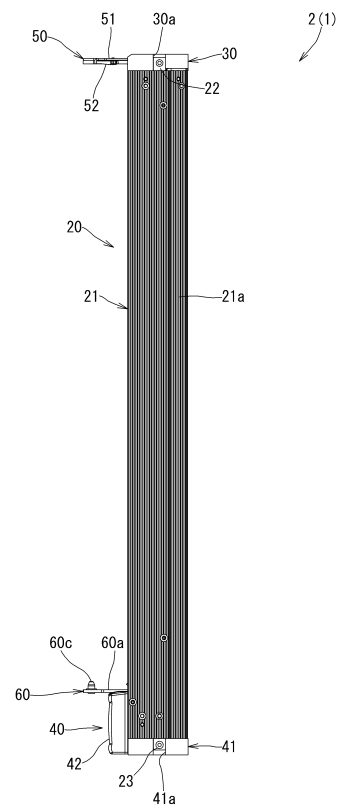
【図 14】



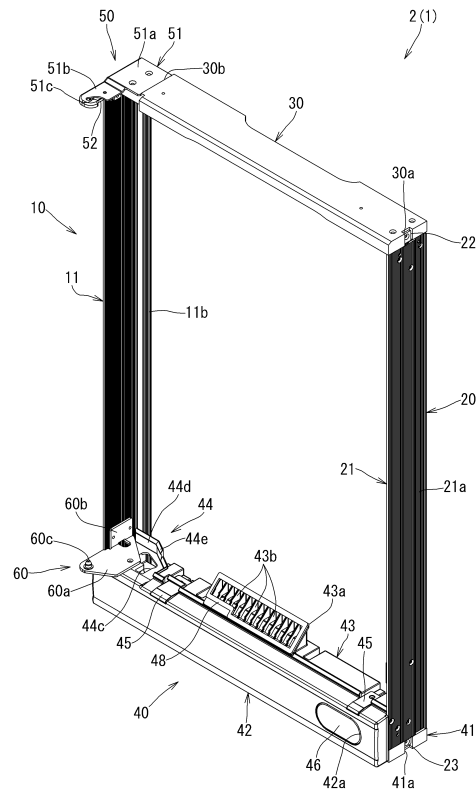
【図 15】



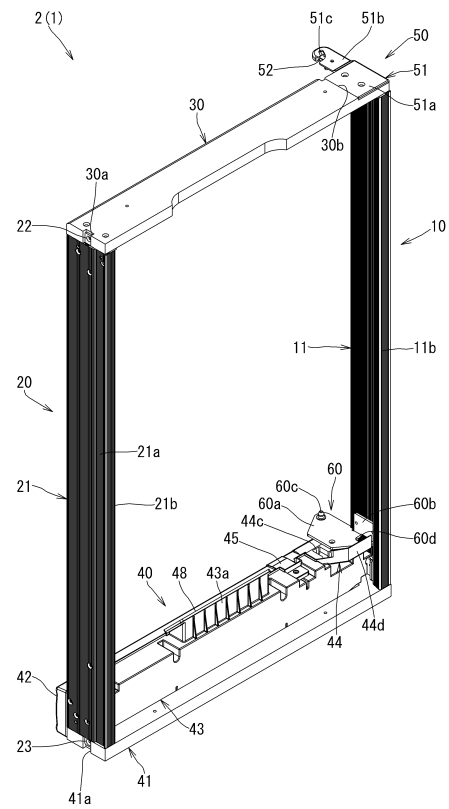
【図 16】



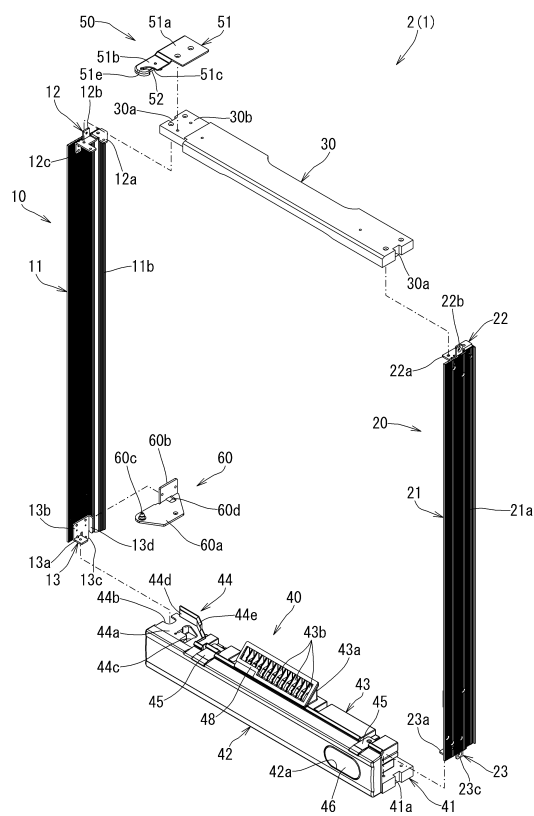
【図 17】



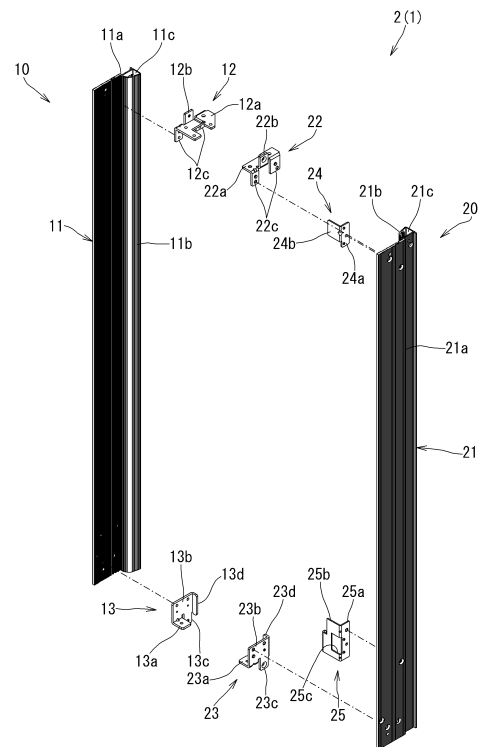
【図 18】



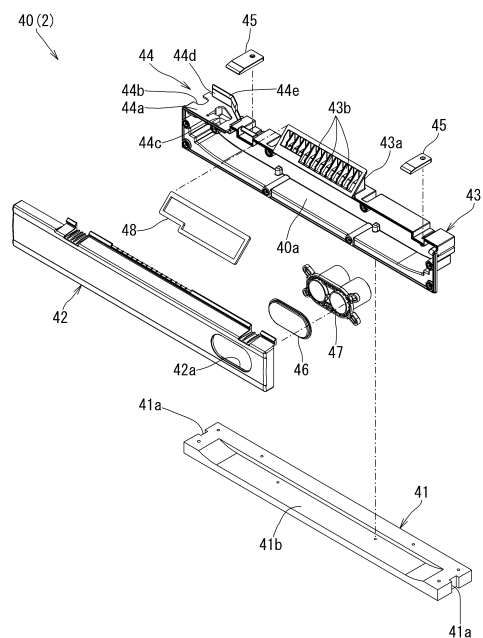
【図 19】



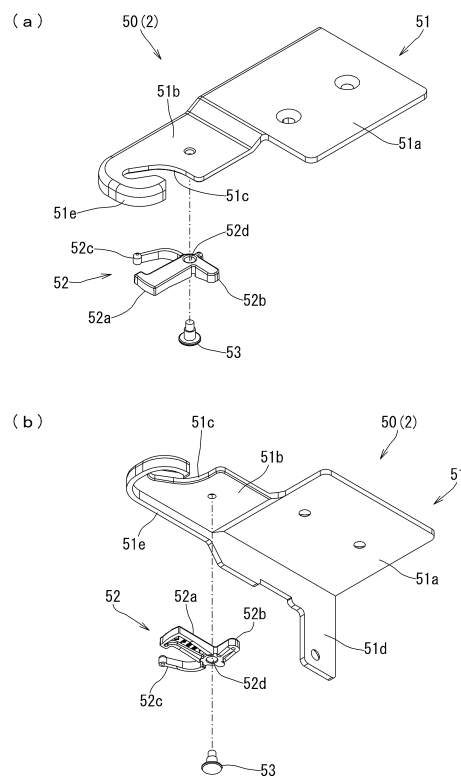
【図 20】



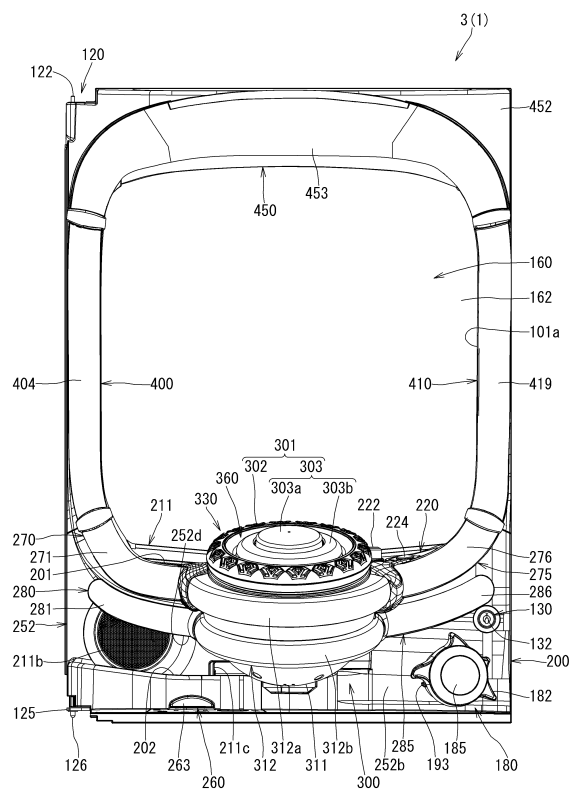
【 図 2 1 】



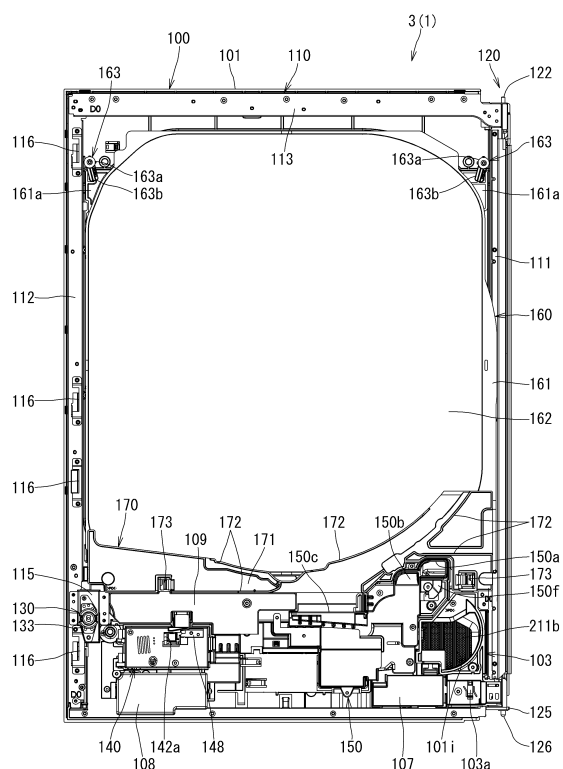
【 図 2 2 】



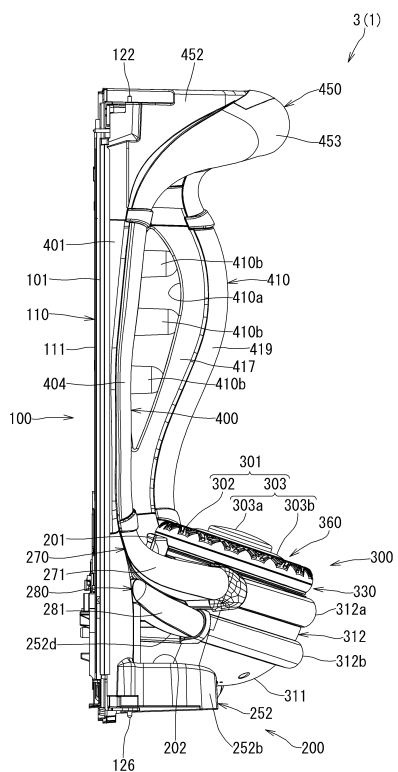
【 図 2 3 】



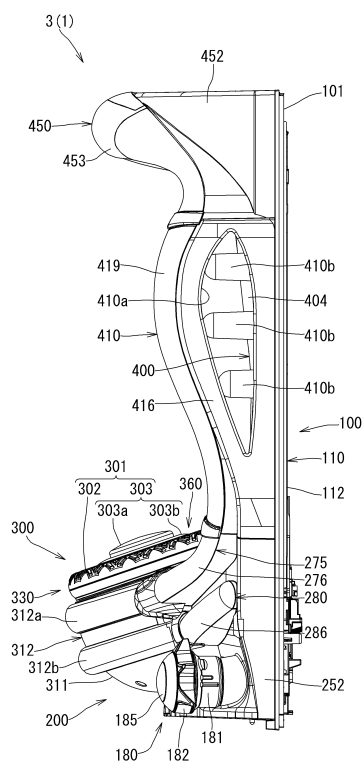
【 図 2 4 】



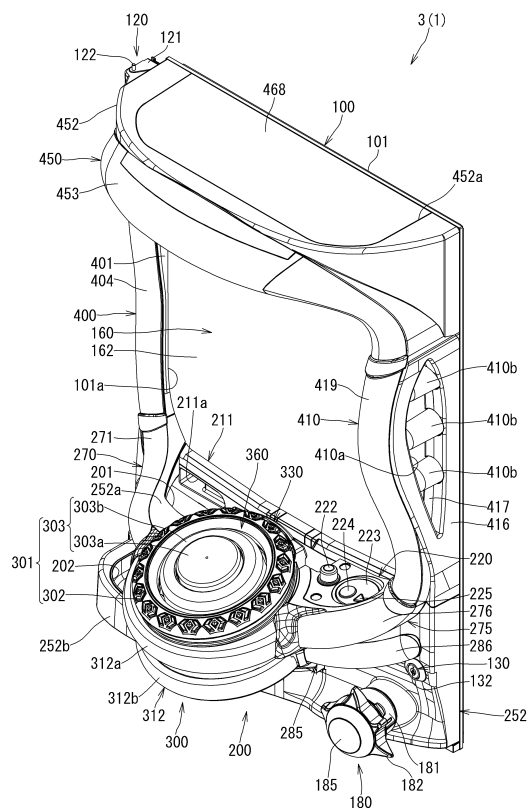
【 図 2 5 】



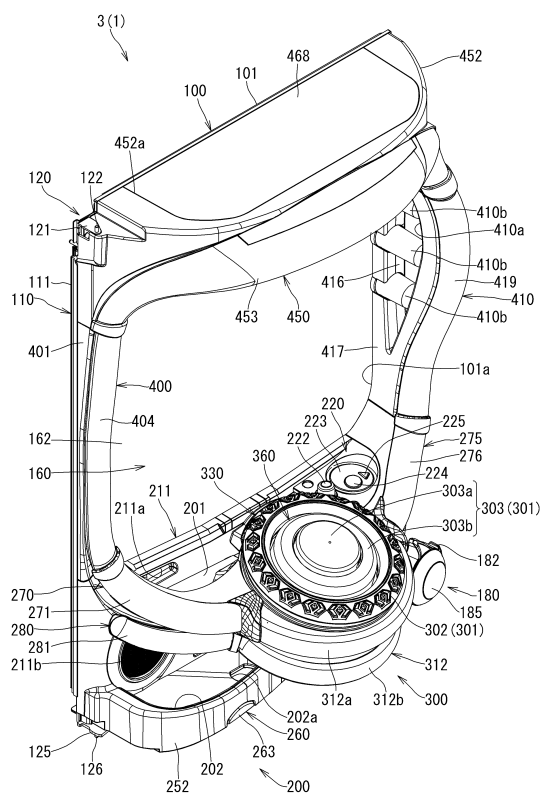
【 図 2 6 】



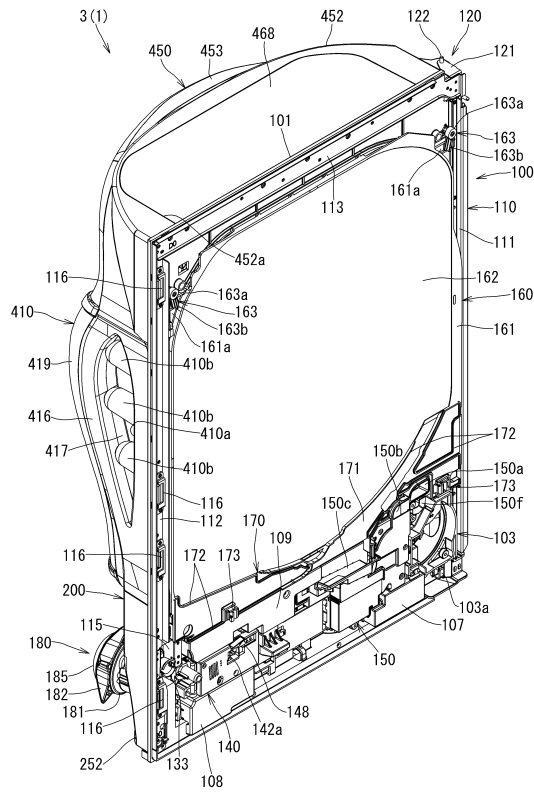
【 図 2 7 】



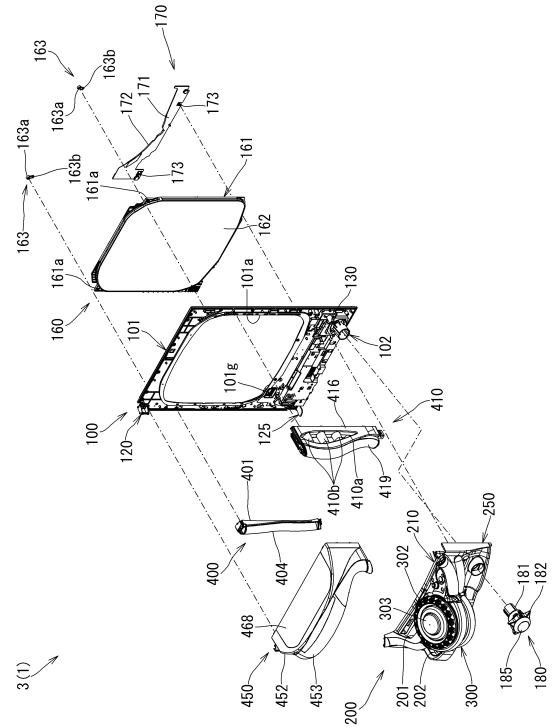
【 図 2 8 】



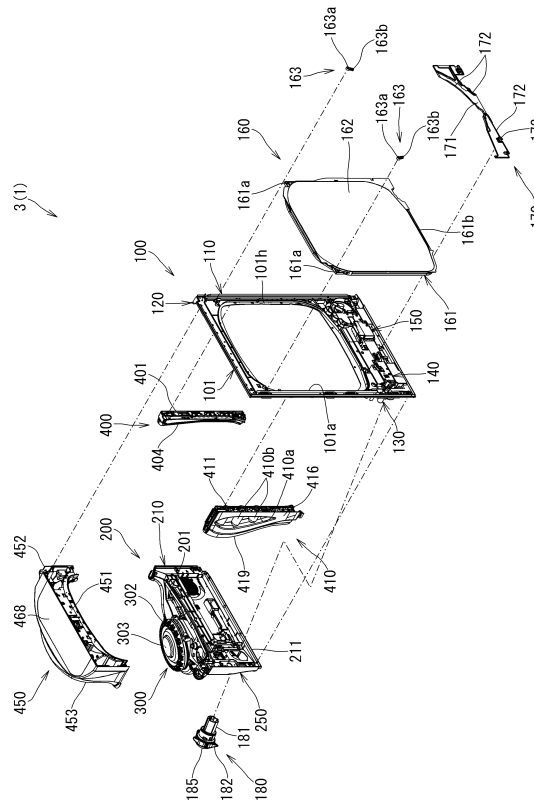
【図 29】



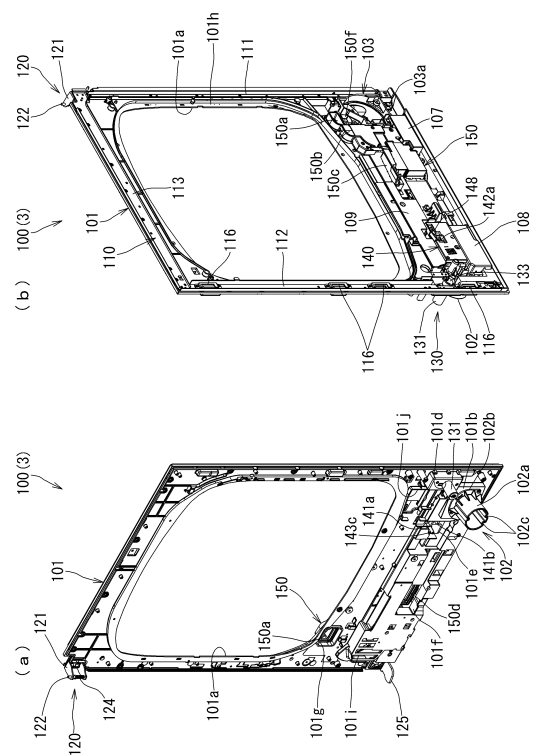
【図 30】



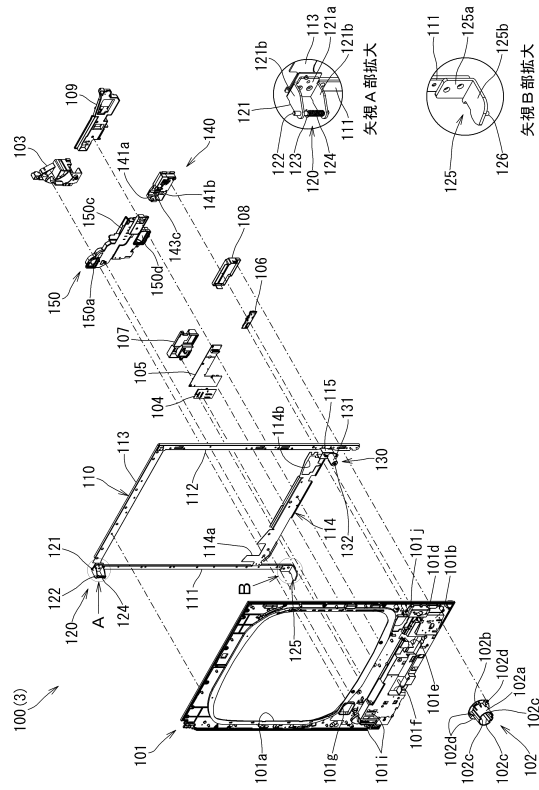
【図 31】



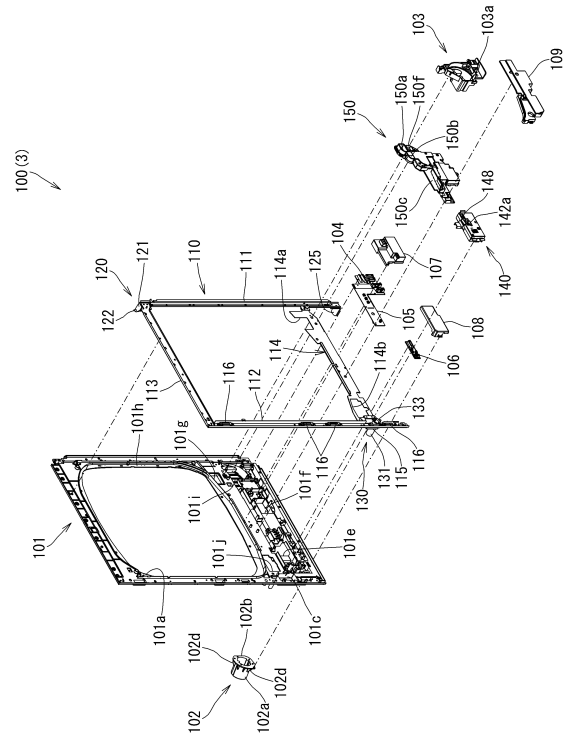
【図 32】



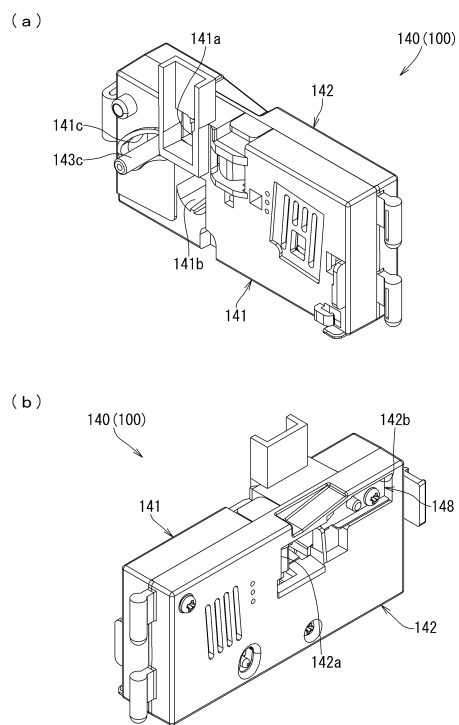
【図 3 3】



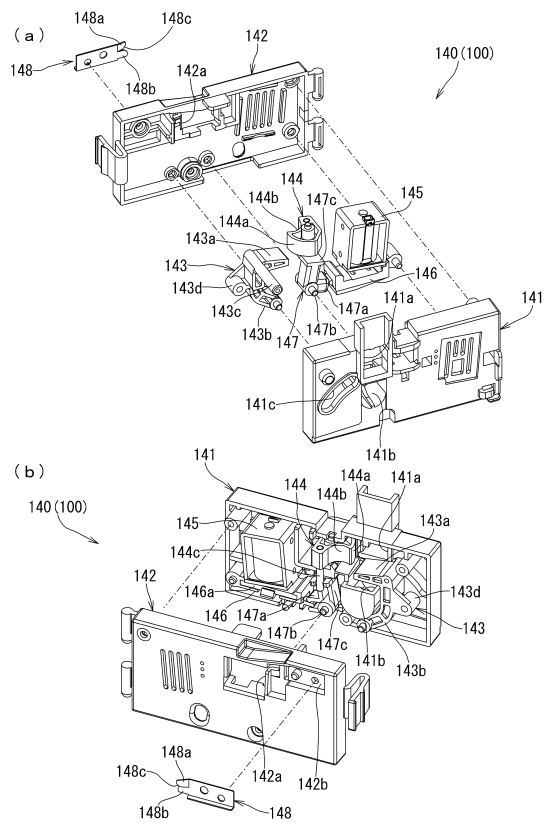
【図 3 4】



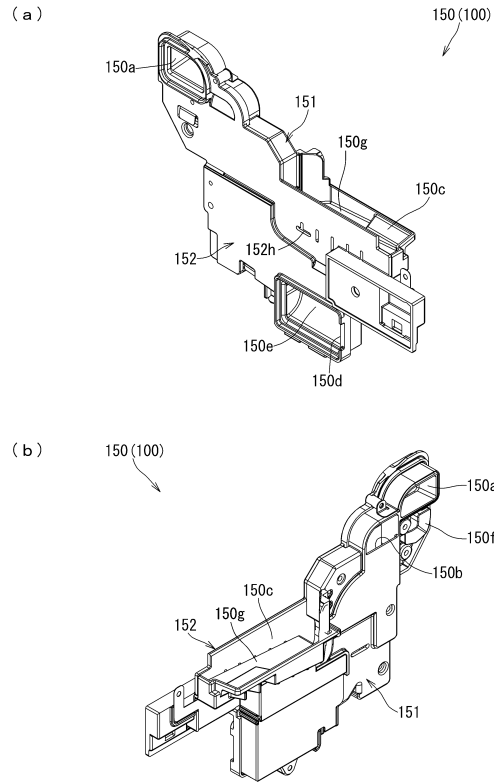
【図 3 5】



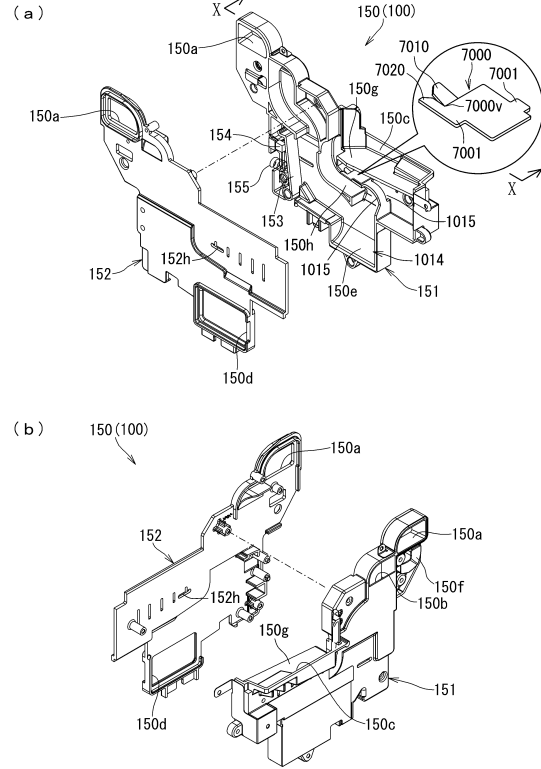
【図 3 6】



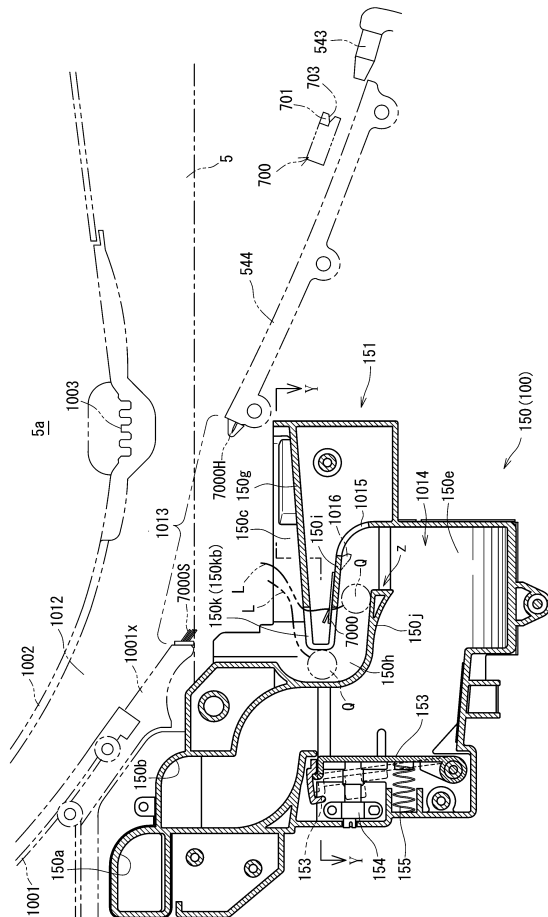
【図 37】



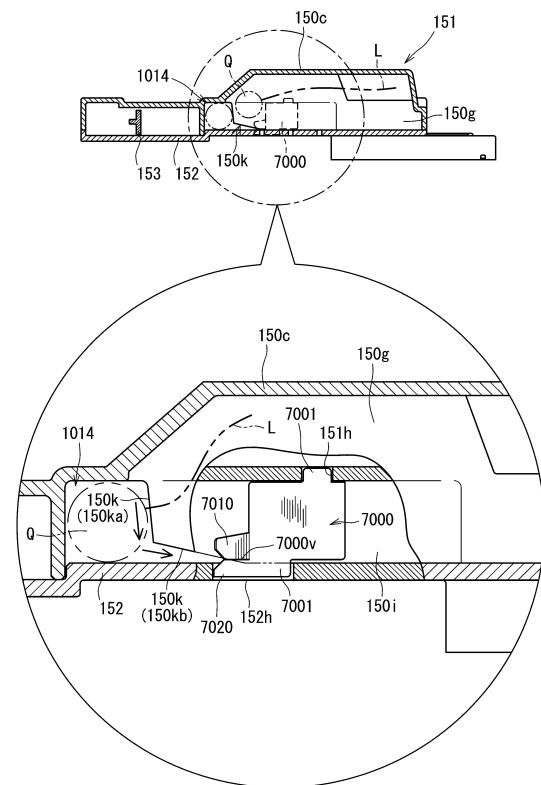
【図 38】



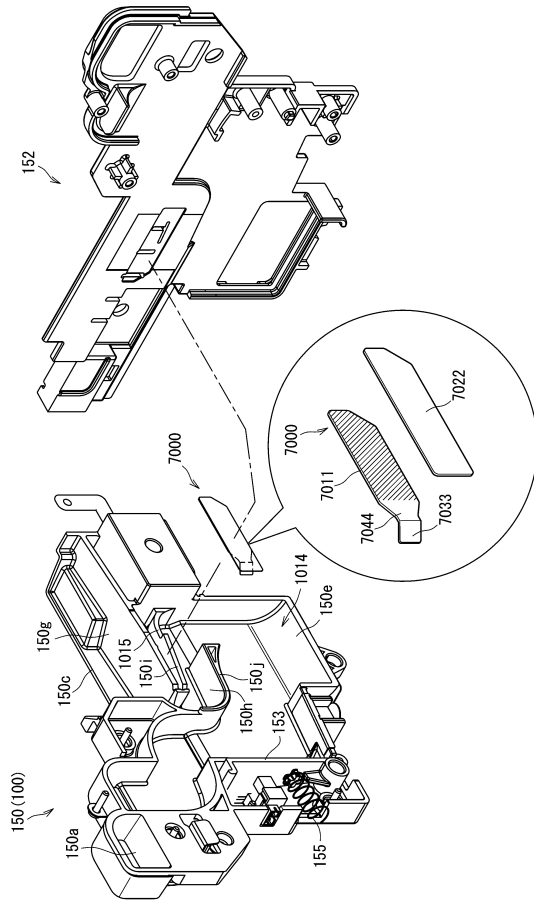
【図 39】



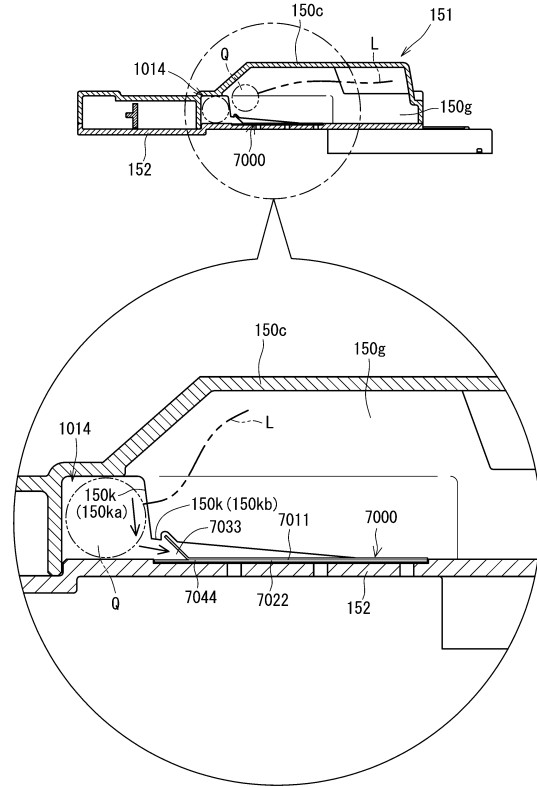
【図 40】



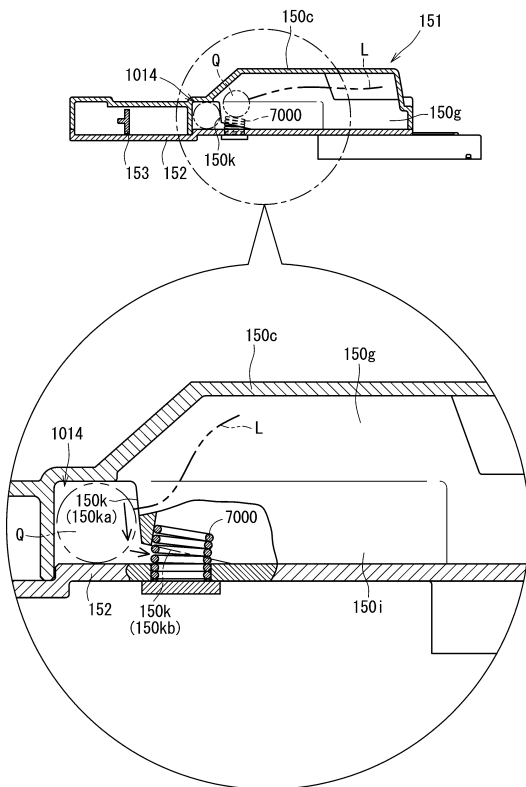
【図 4 1】



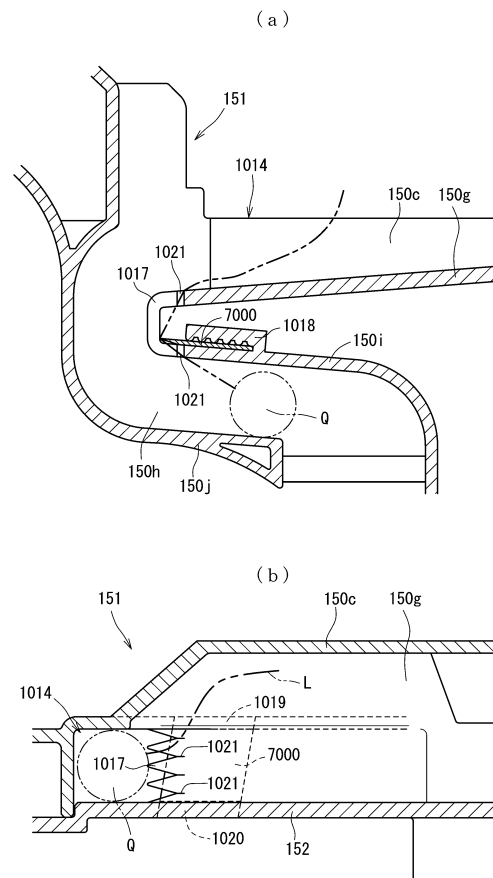
【図 4 2】



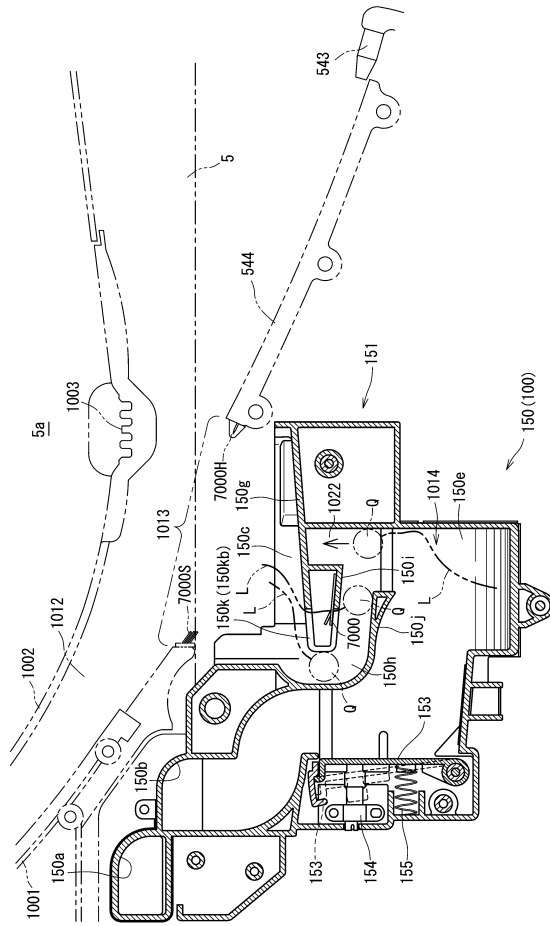
【図 4 3】



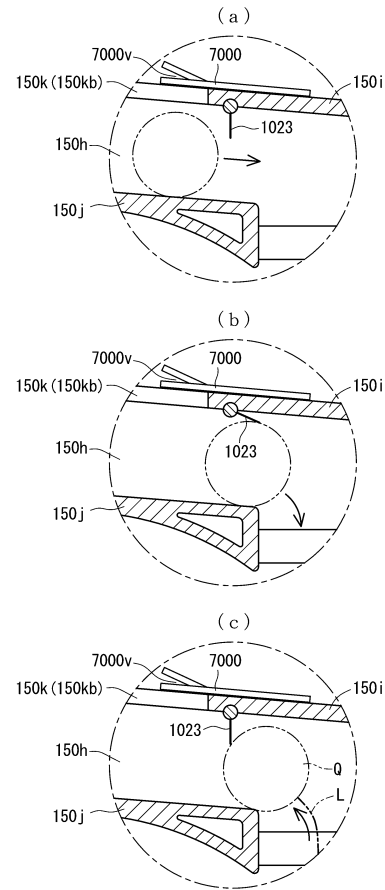
【図 4 4】



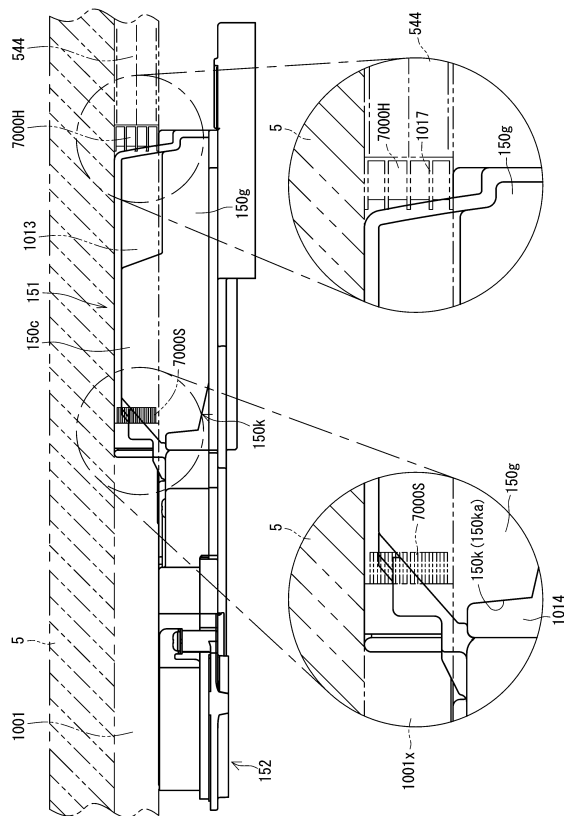
【図 4 5】



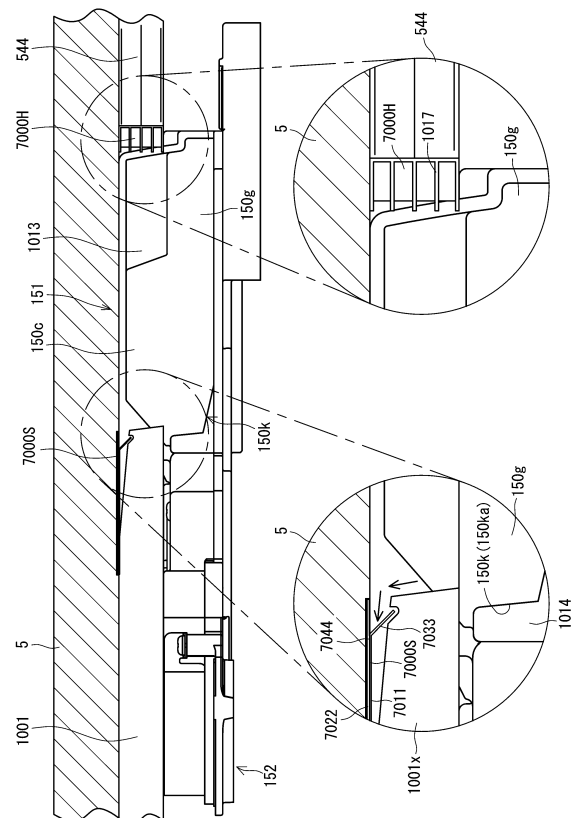
【図 4 6】



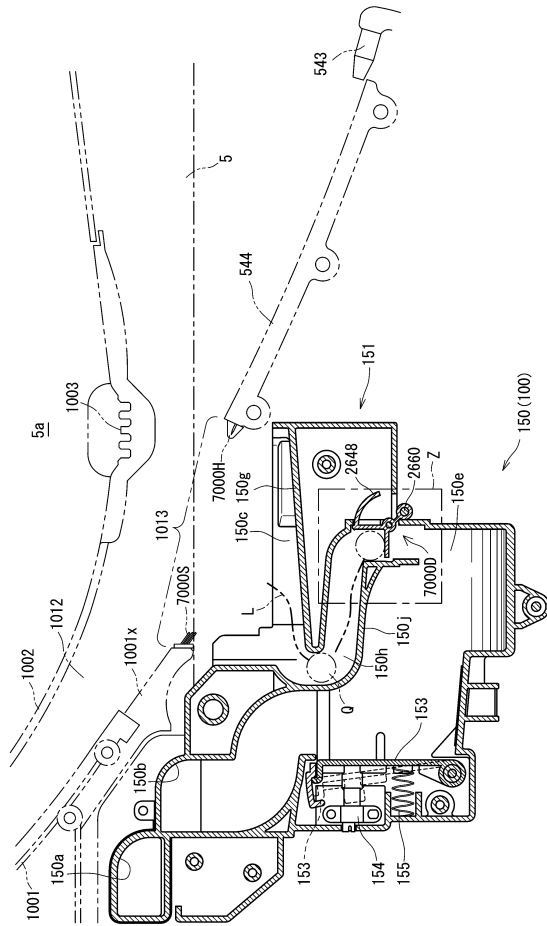
【図 4 7】



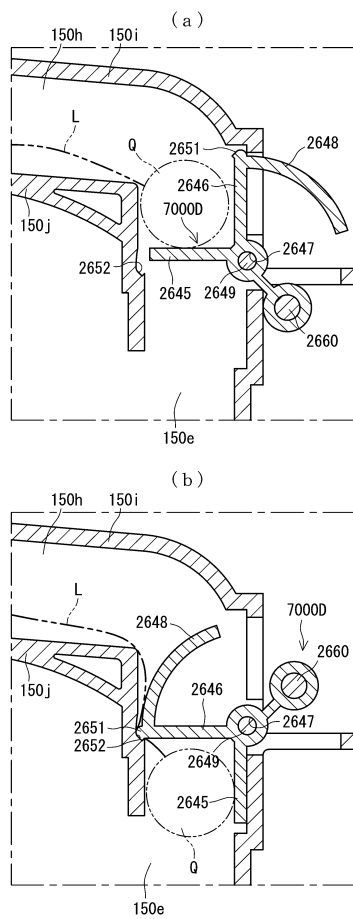
【図 4 8】



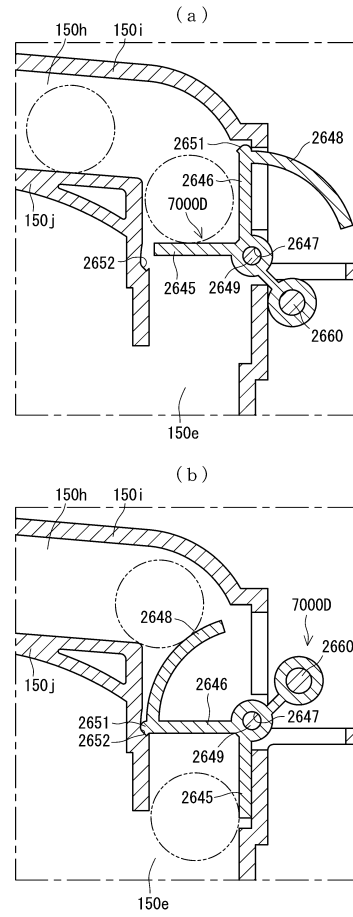
【図 49】



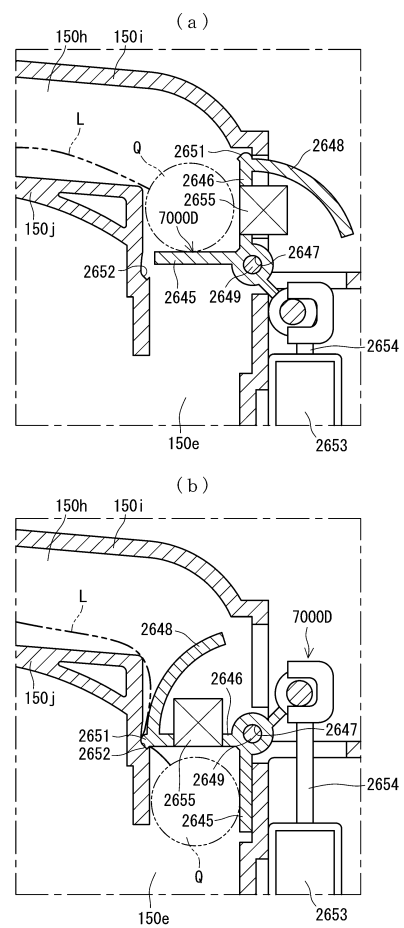
【図 51】



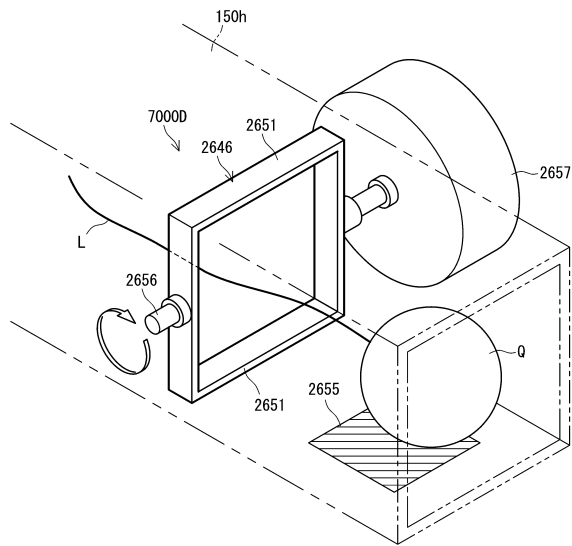
【図 50】



【図 52】

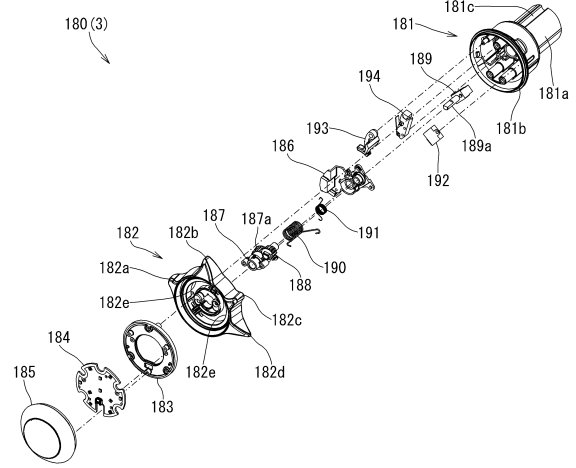


【図 5 3】

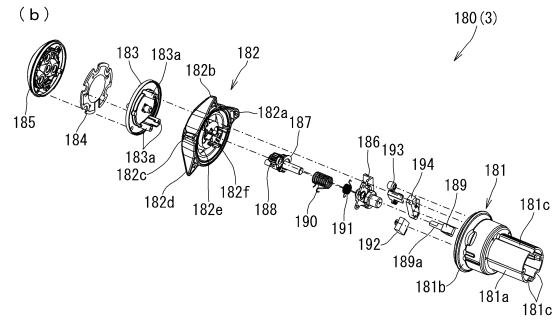


【図 5 4】

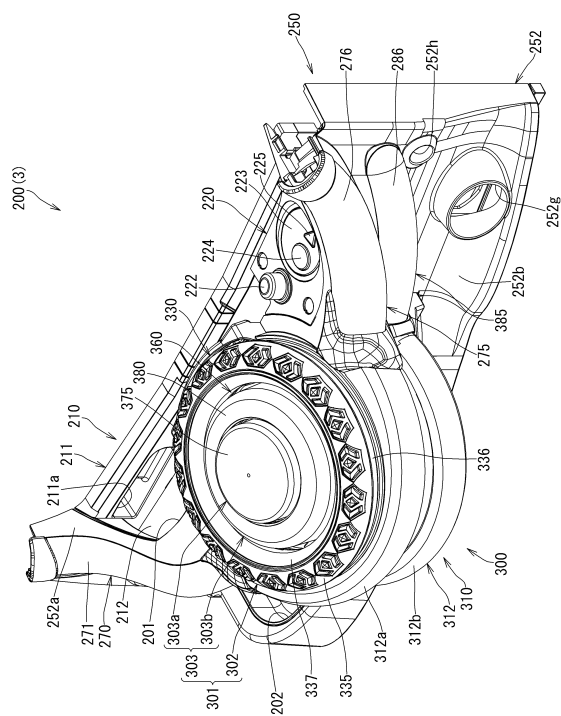
(a)



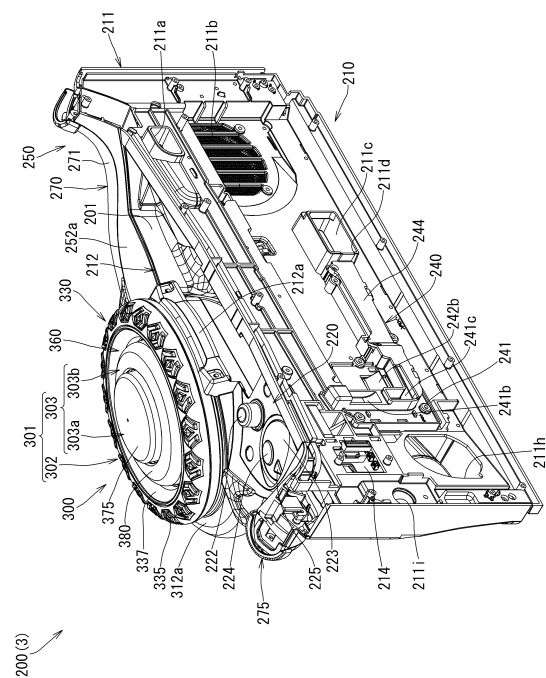
(b)



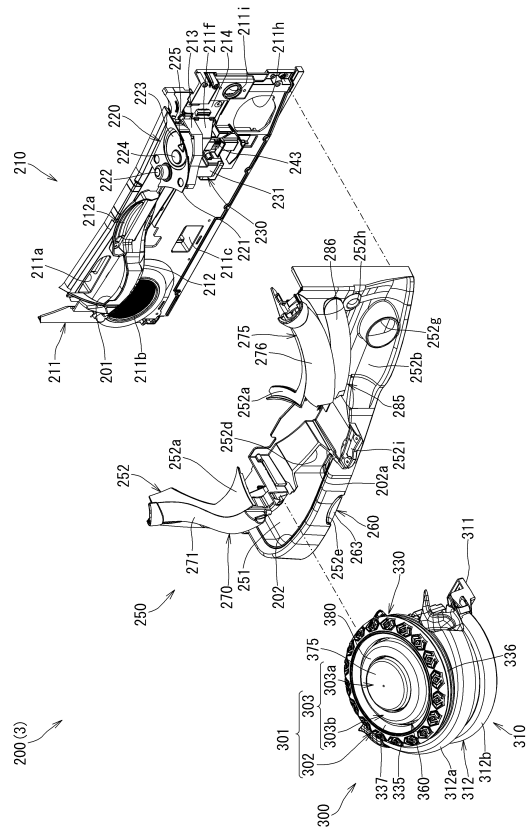
【図 5 5】



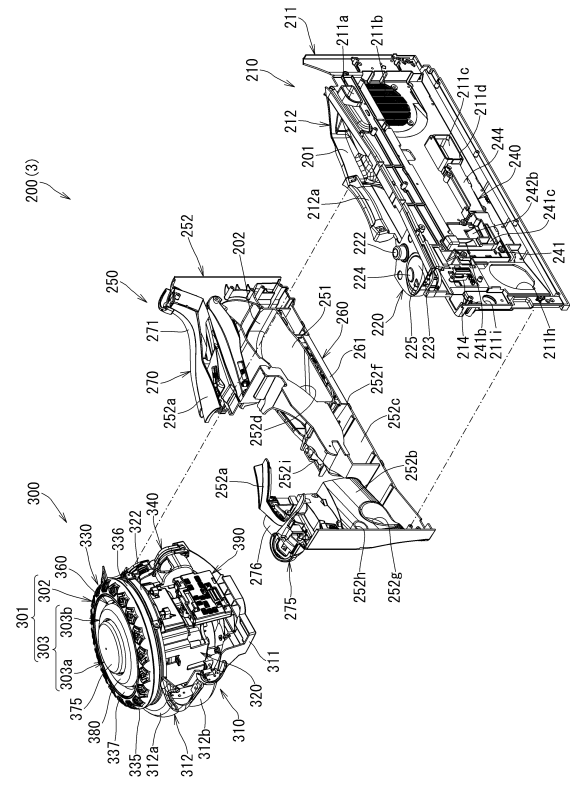
【図 5 6】



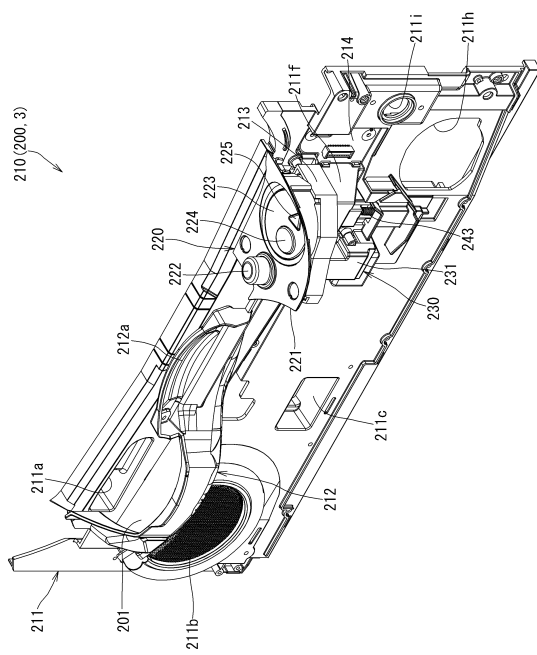
【図 57】



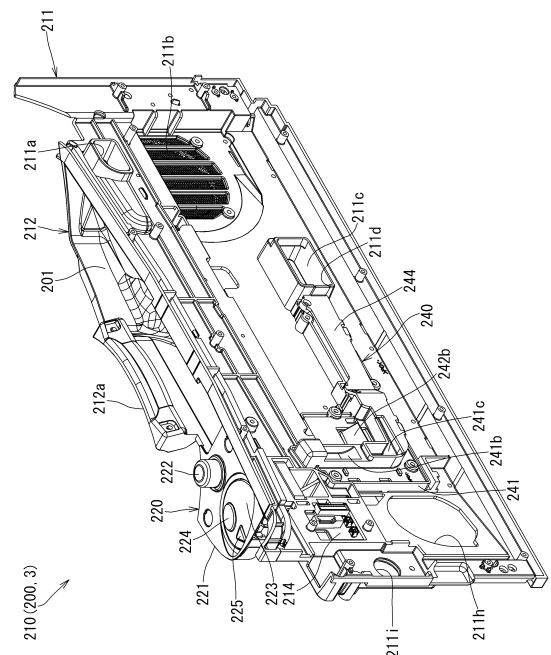
【図 58】



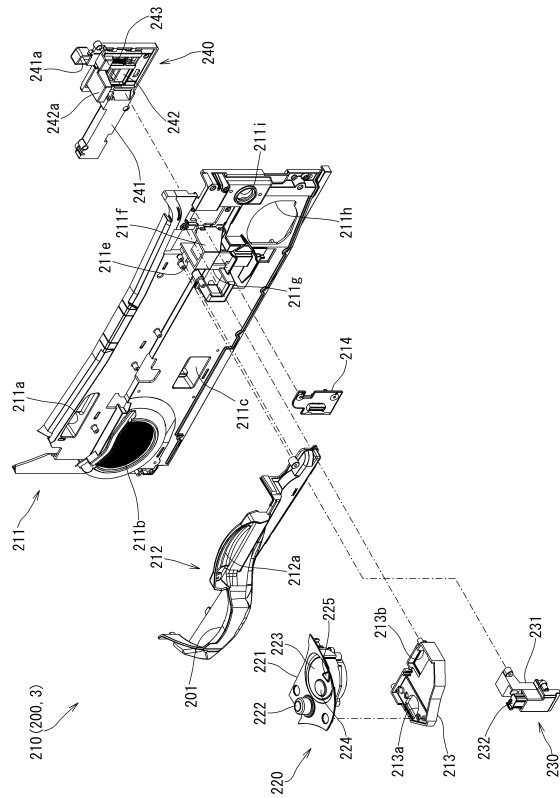
【図 59】



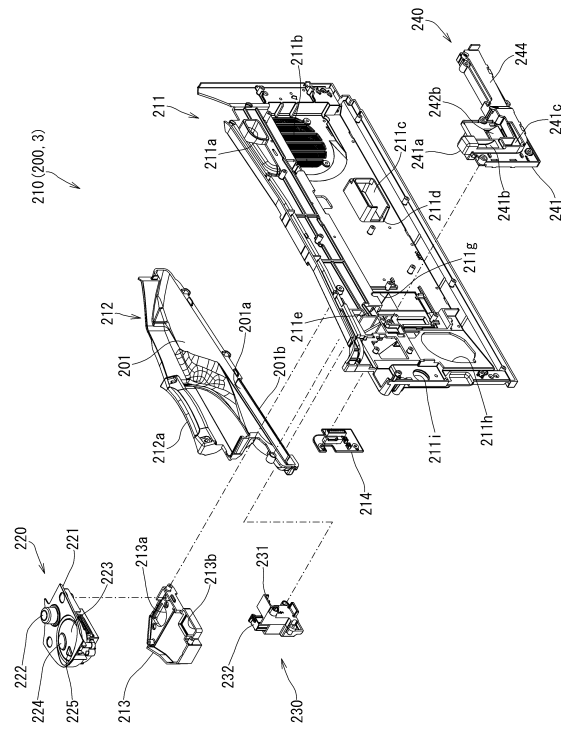
【図 60】



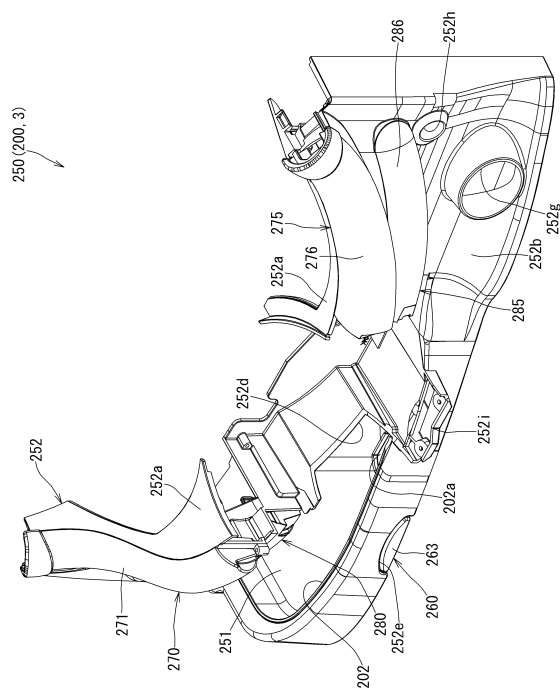
【図 6 1】



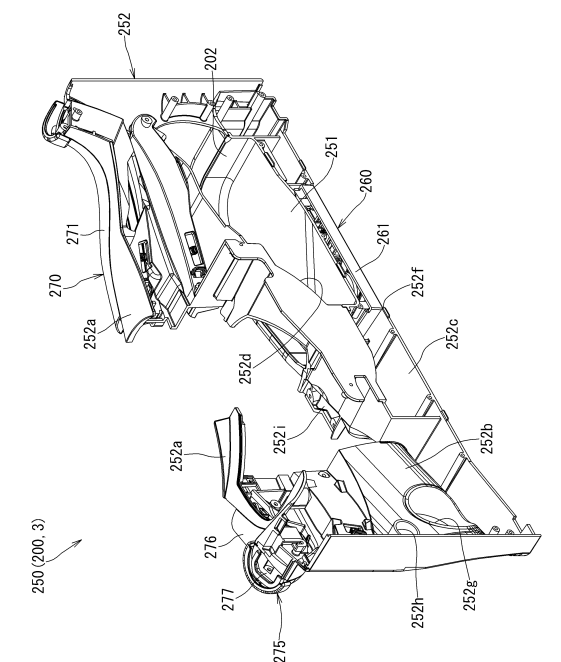
【図 6 2】



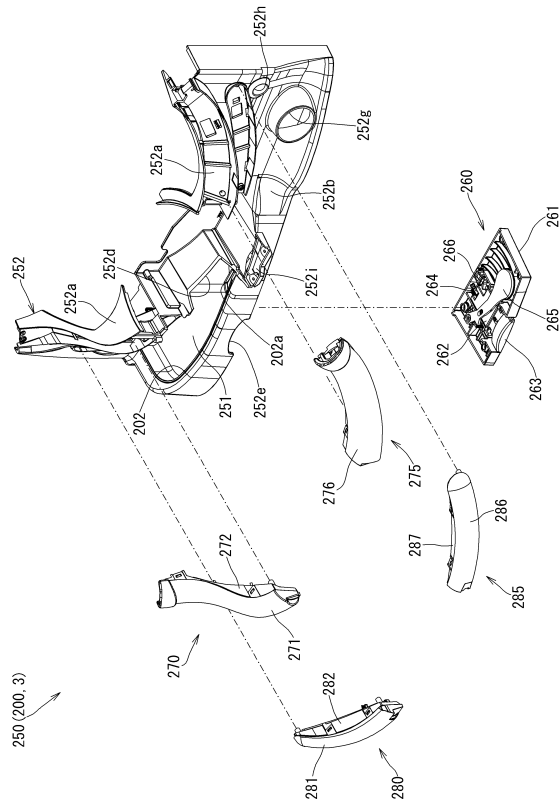
【図 6 3】



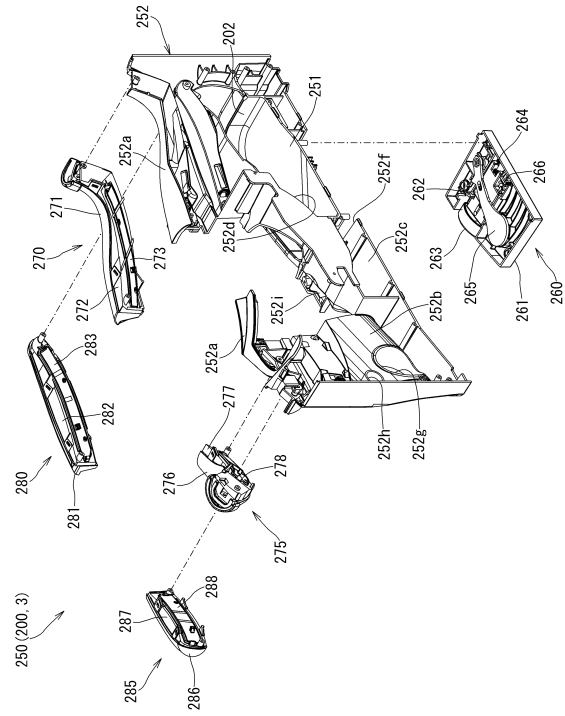
【図 6 4】



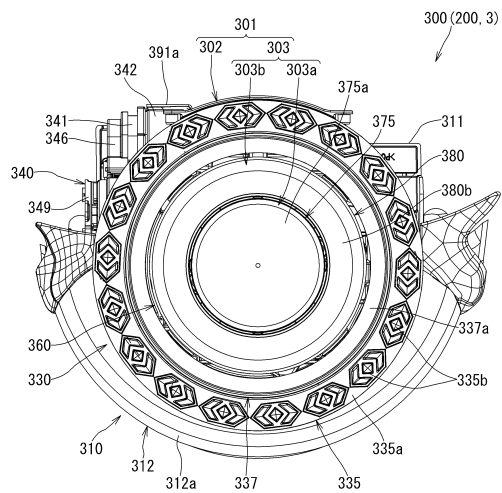
【図 65】



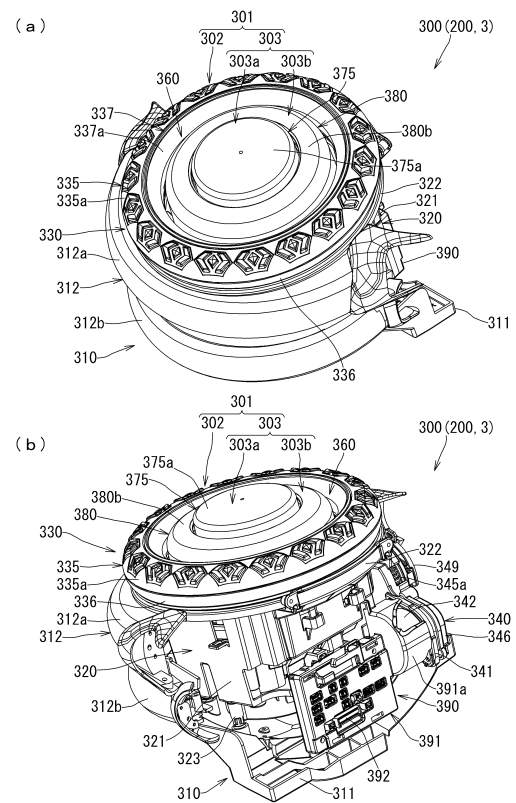
【図 66】



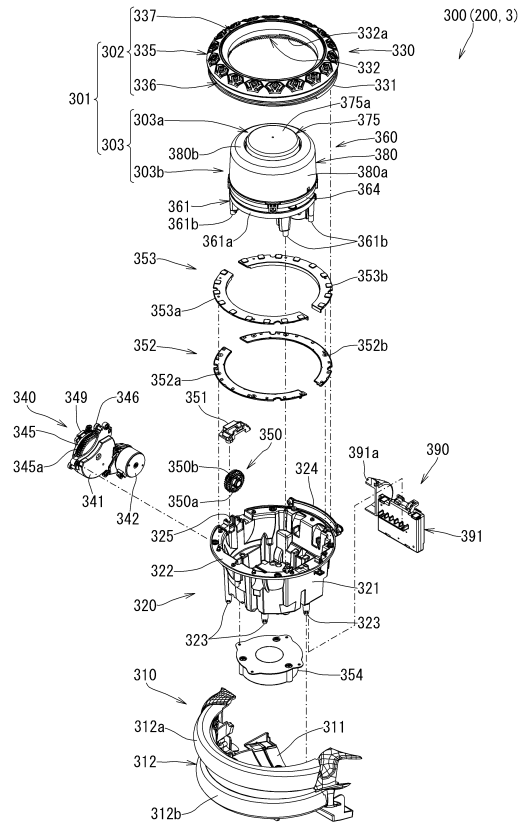
【図 67】



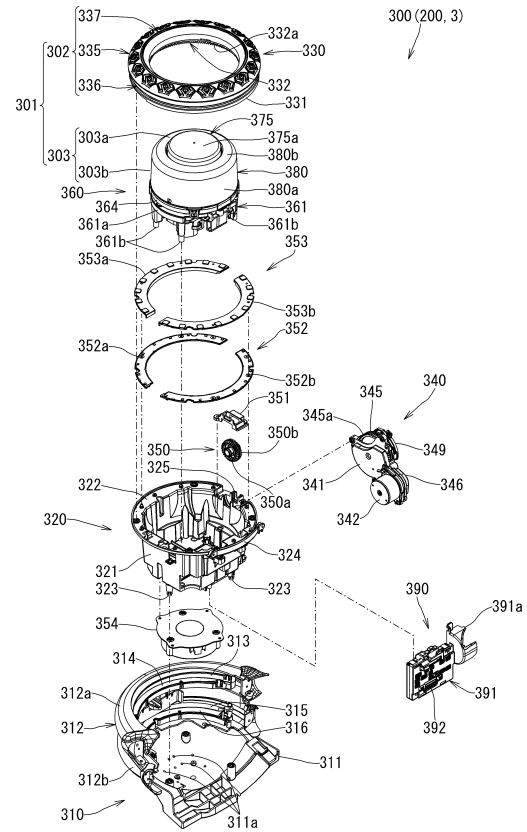
【図 68】



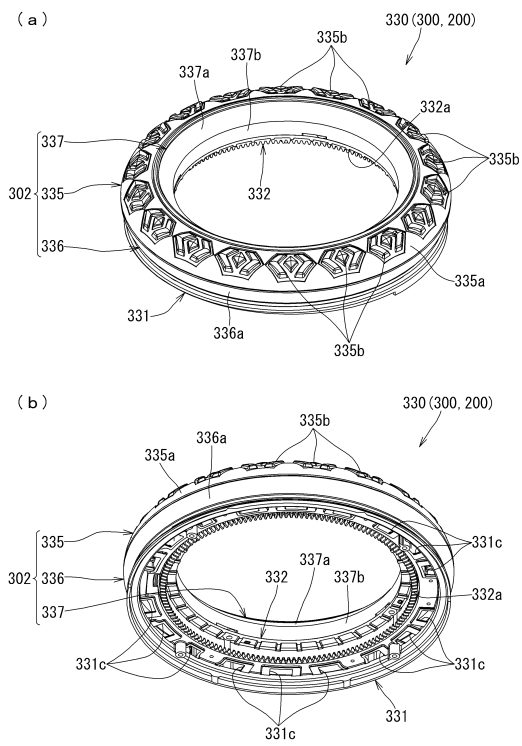
【図 69】



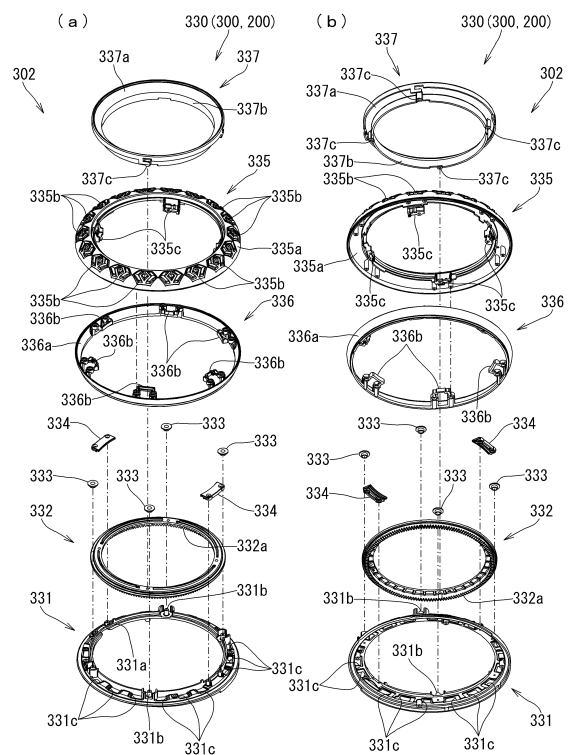
【図 70】



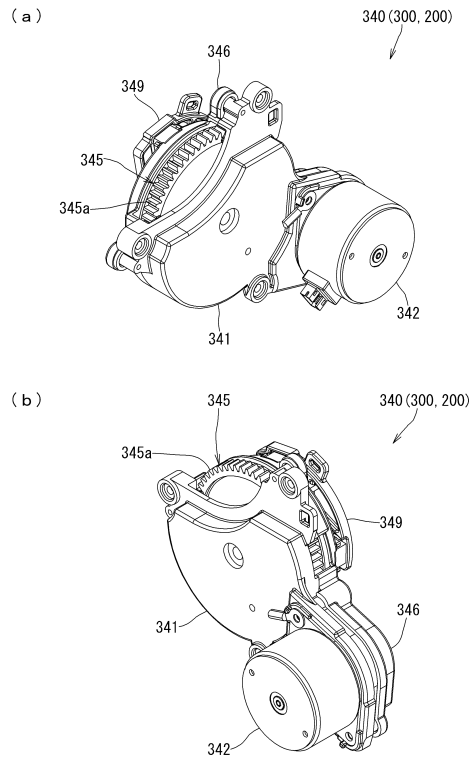
【図 71】



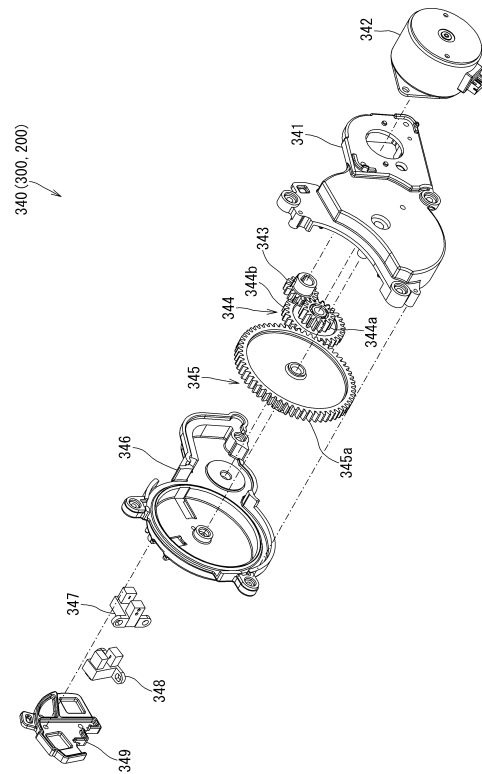
【図 72】



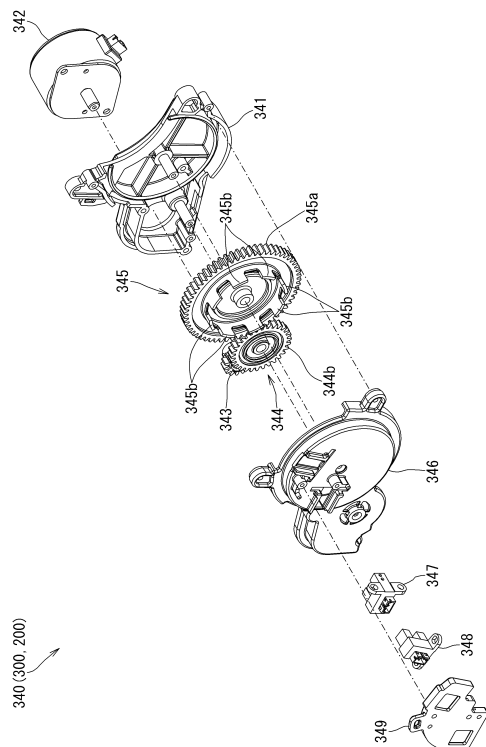
【図 73】



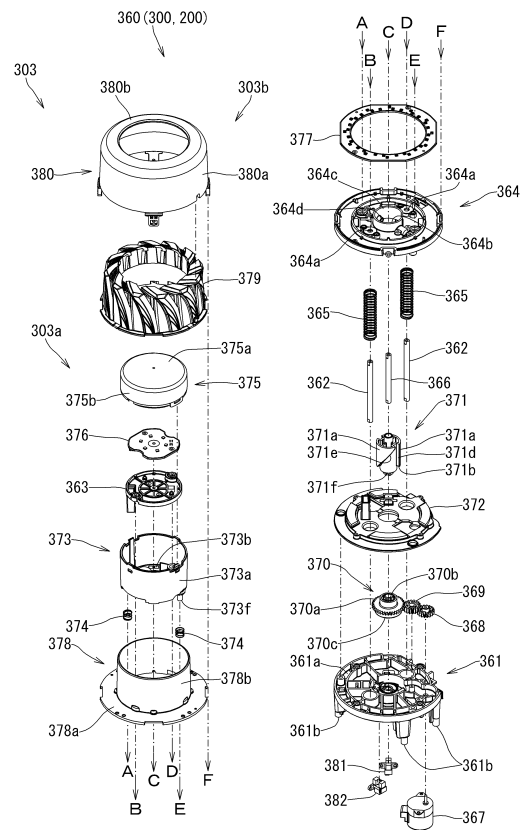
【図 74】



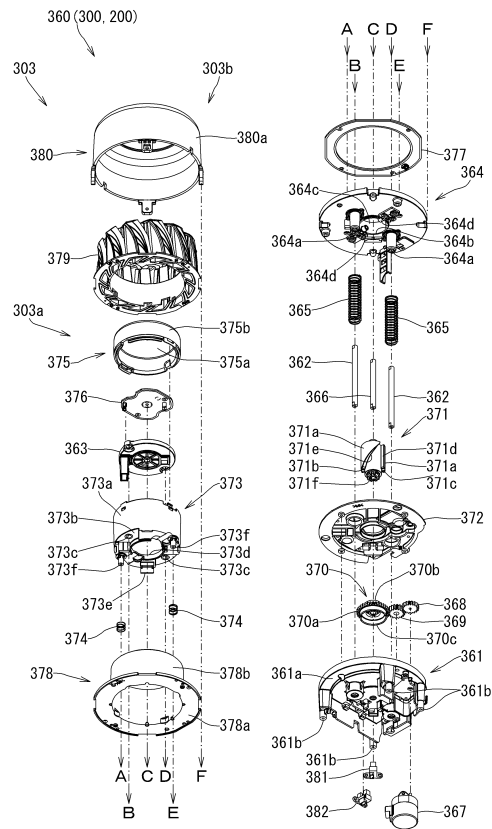
【図 75】



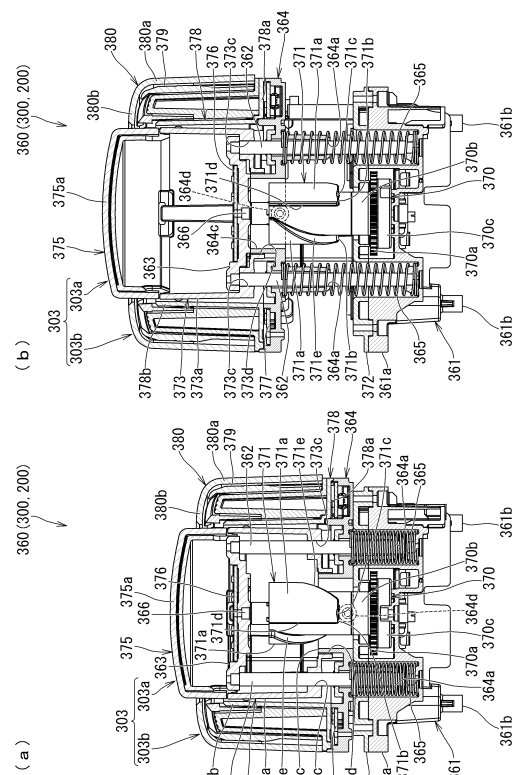
【図 76】



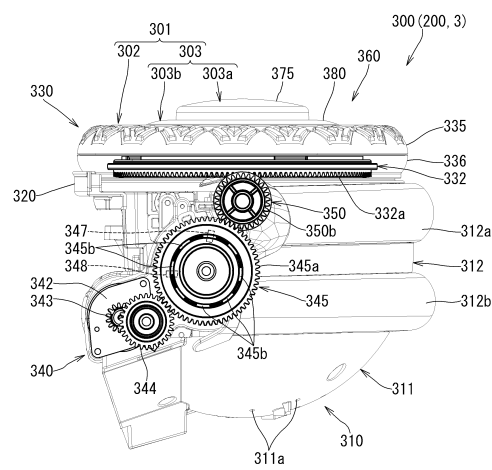
【図 77】



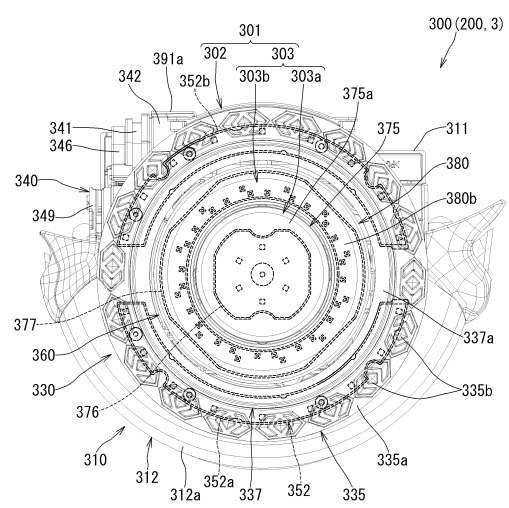
【図 78】



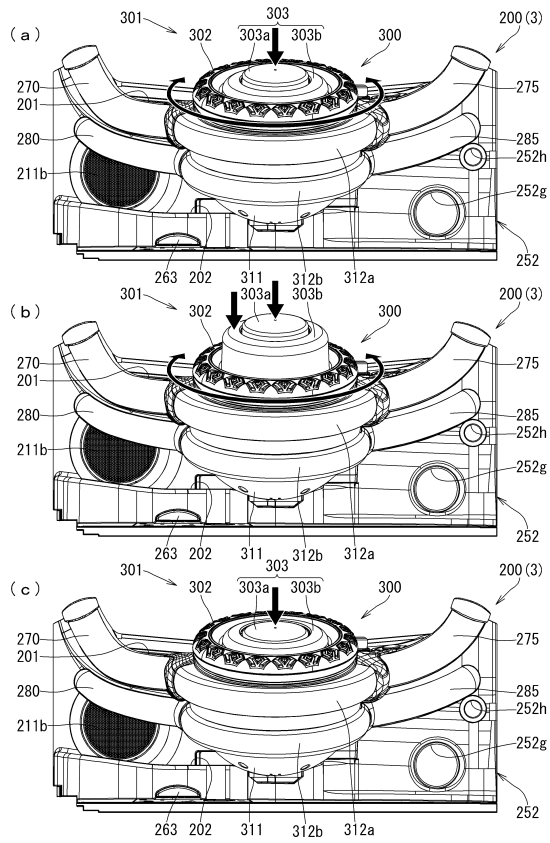
【図 79】



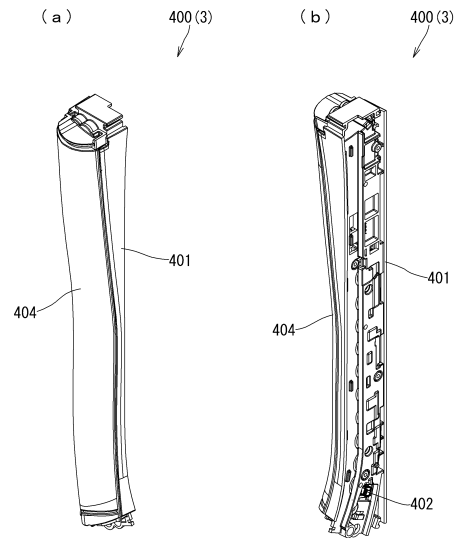
【図 80】



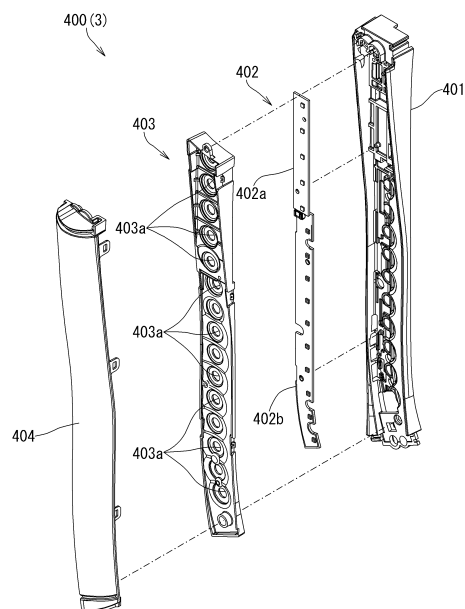
【図 8 1】



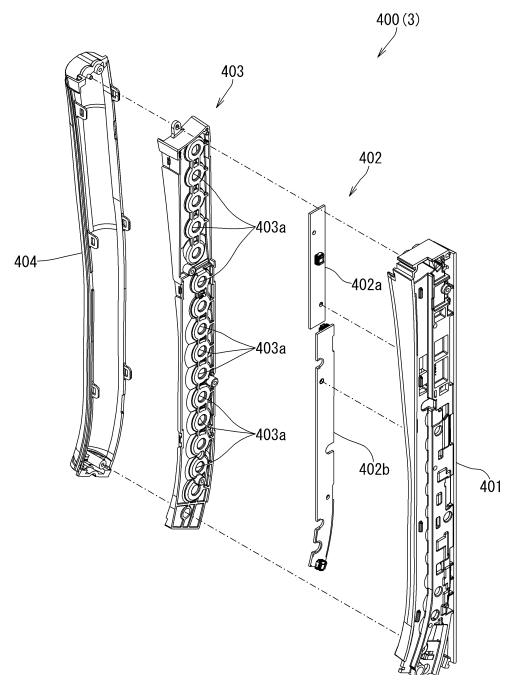
【図 8 2】



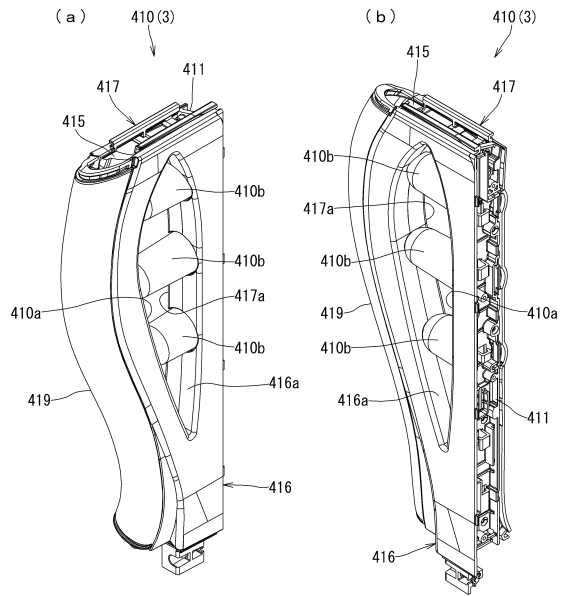
【図 8 3】



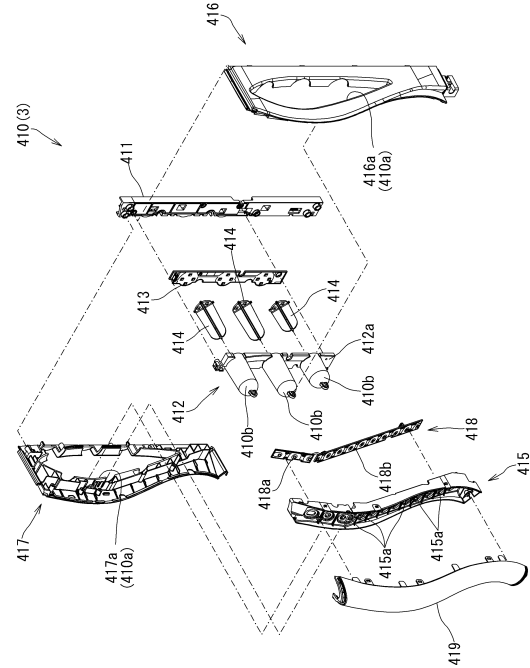
【図 8 4】



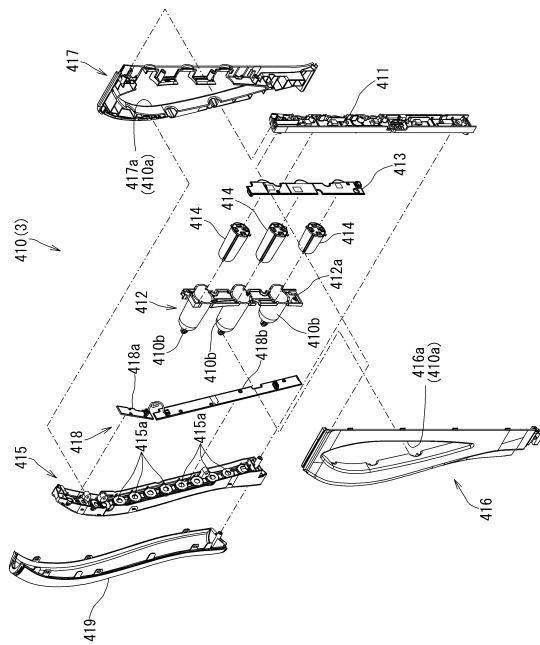
【図 85】



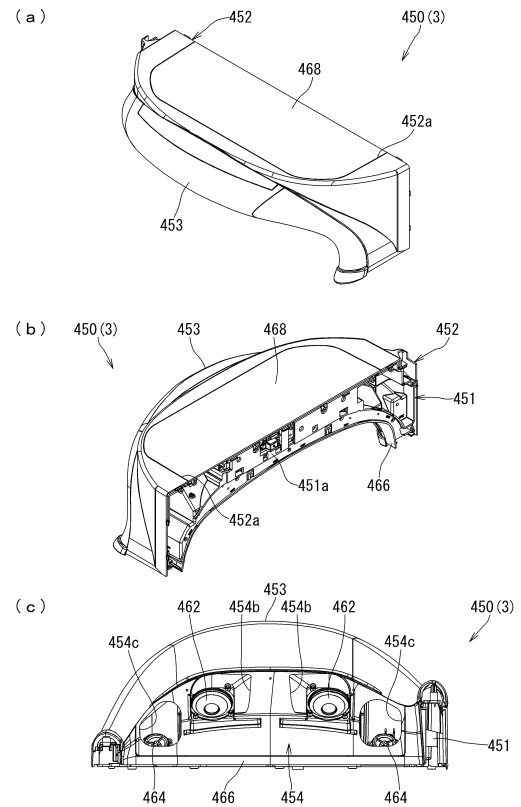
【図 86】



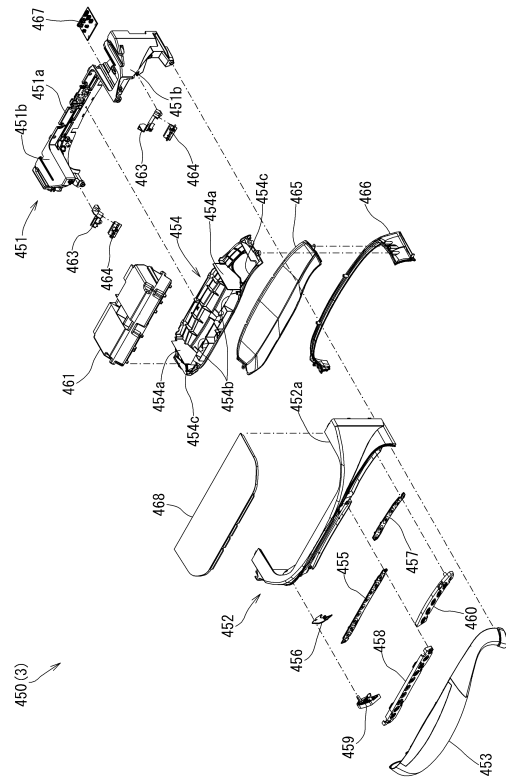
【図 87】



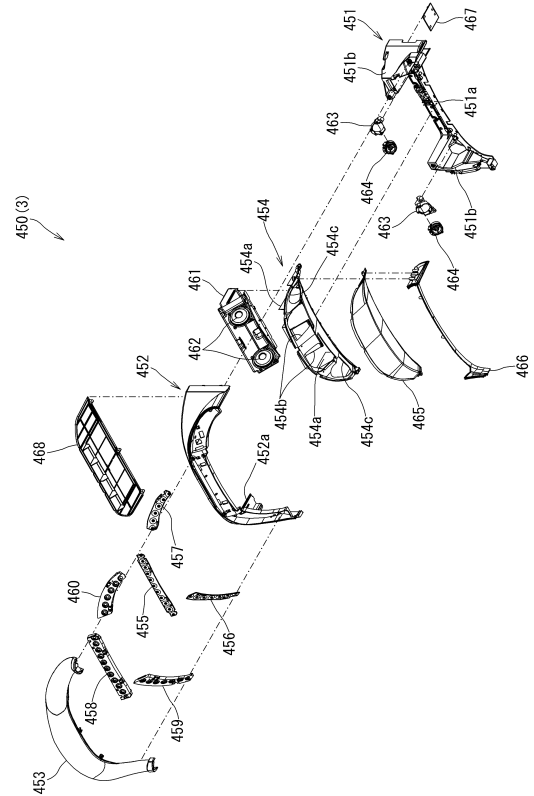
【図 88】



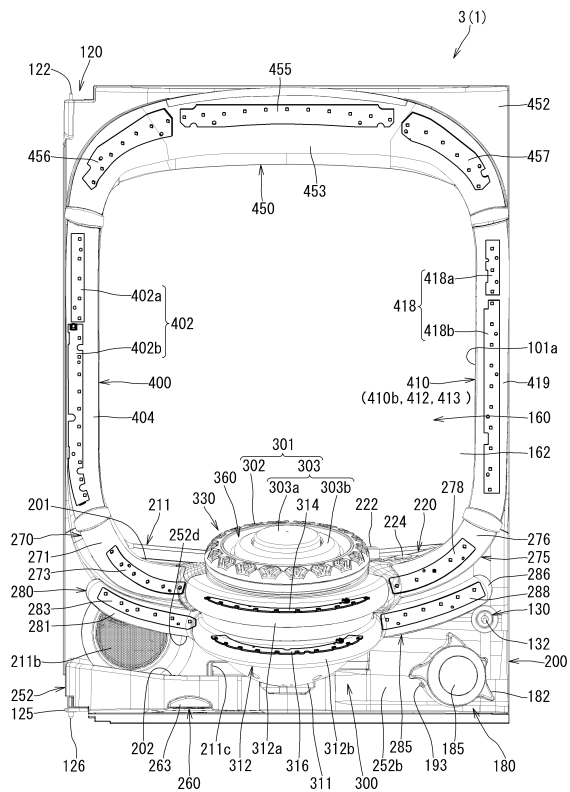
【図 89】



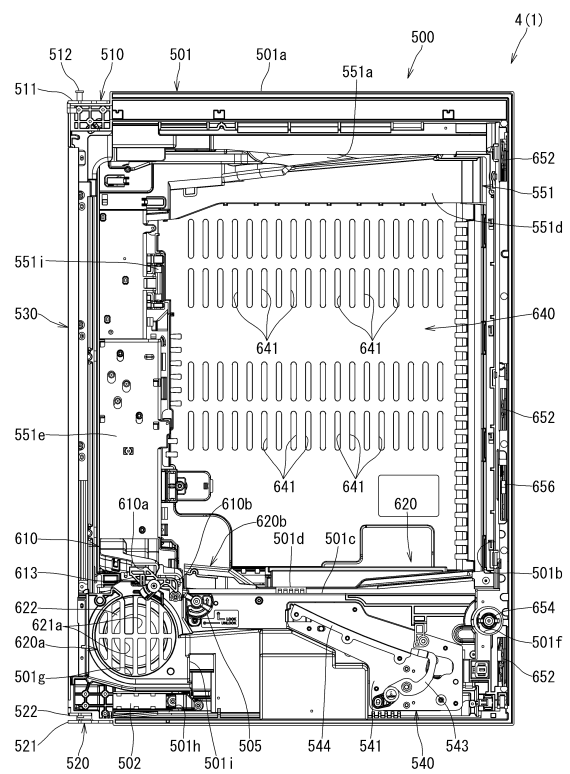
【図 90】



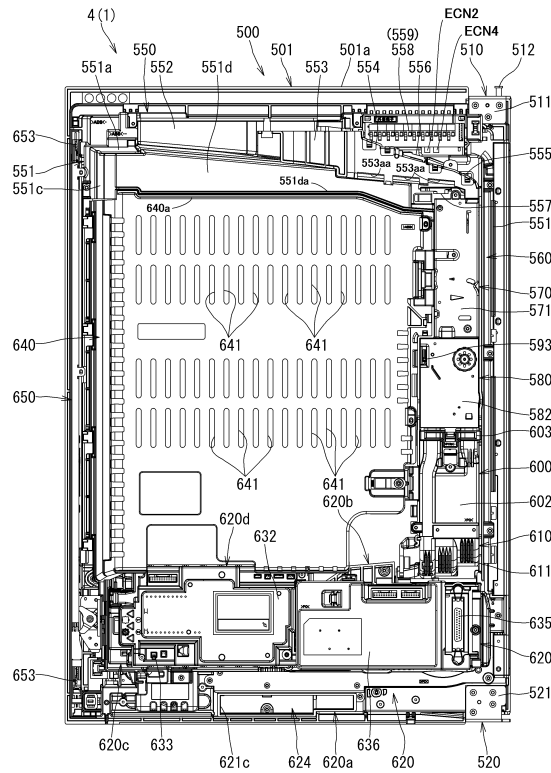
【図 91】



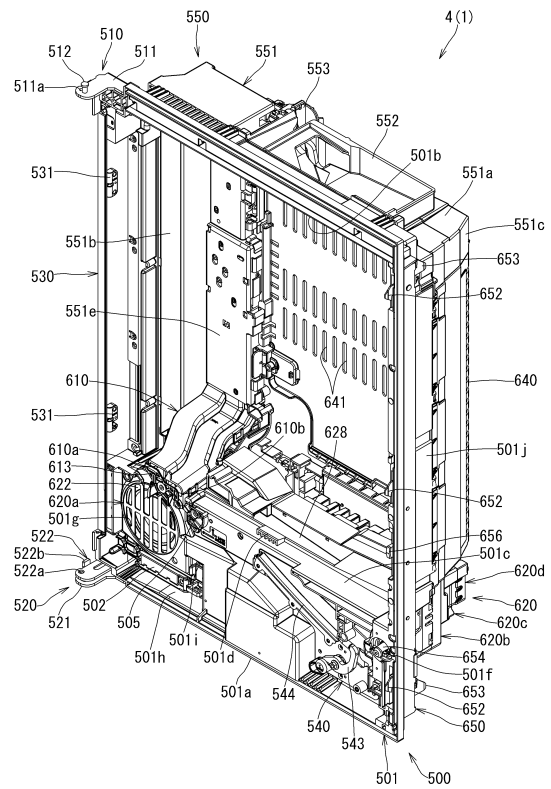
【図 92】



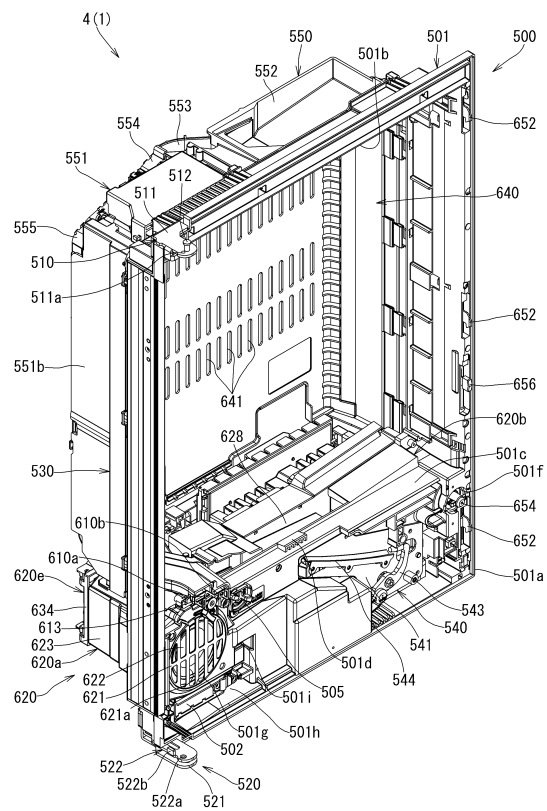
【 図 9 3 】



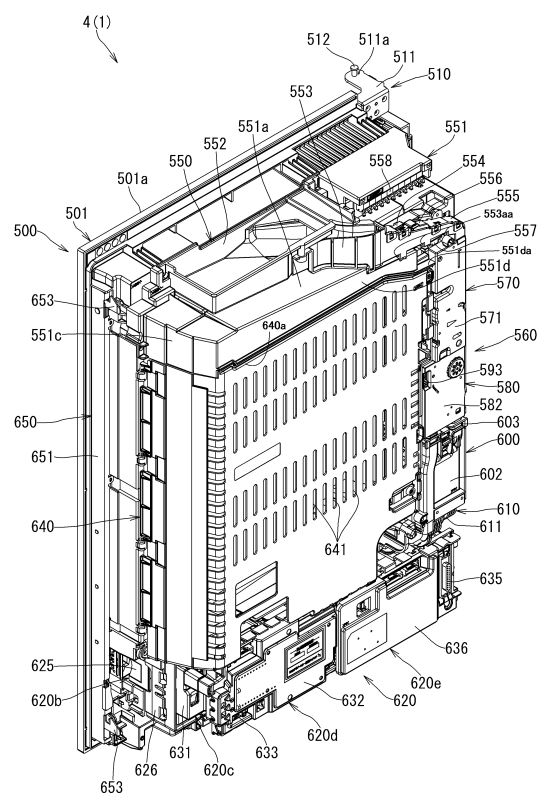
【圖 9 4】



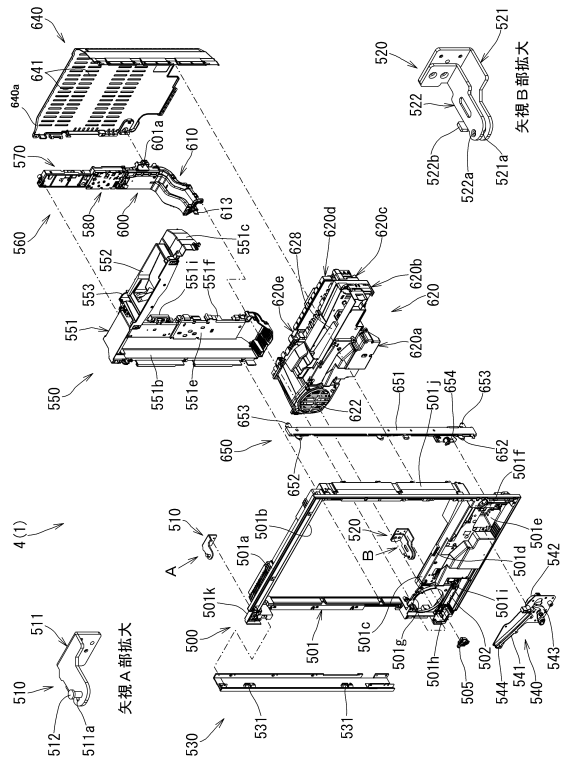
【 図 9 5 】



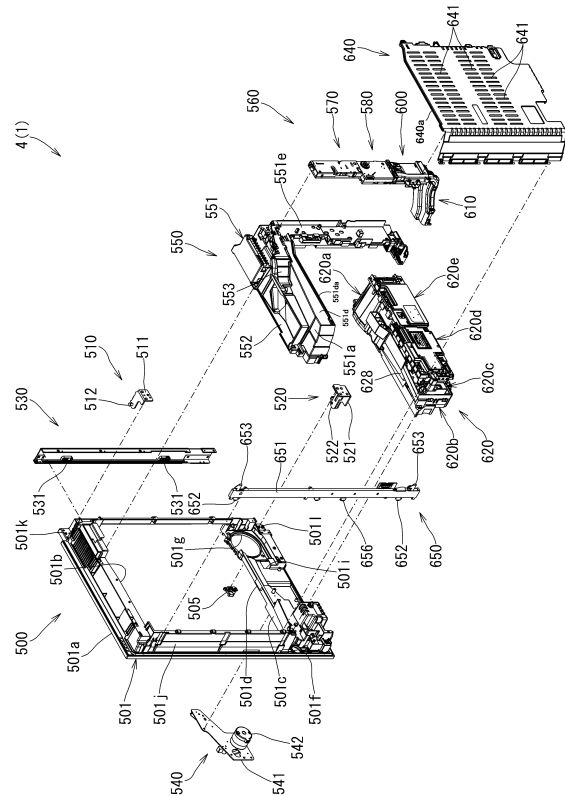
【 図 9 6 】



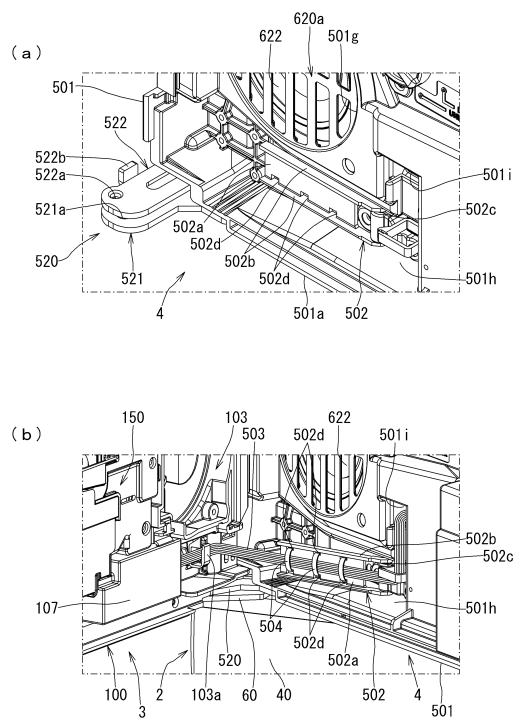
【図 97】



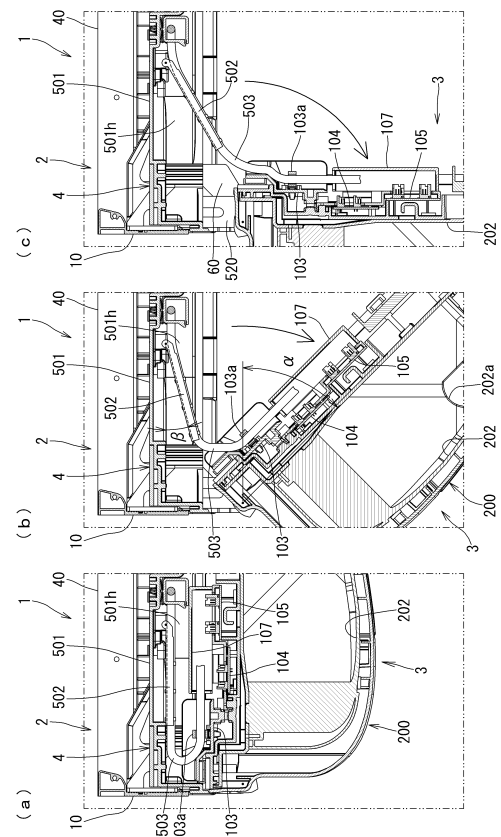
【図 98】



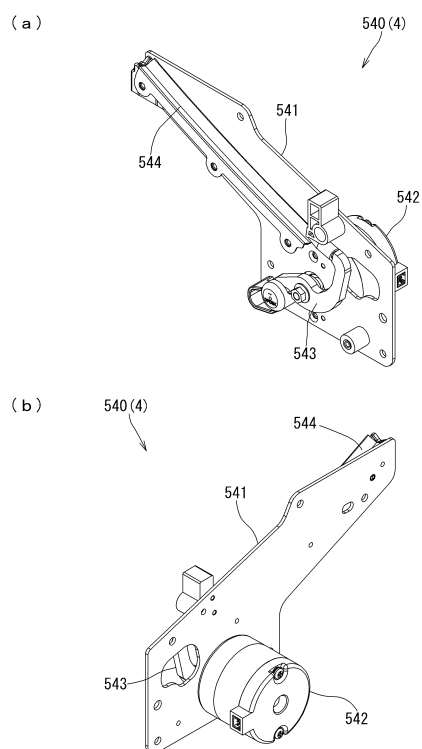
【図 99】



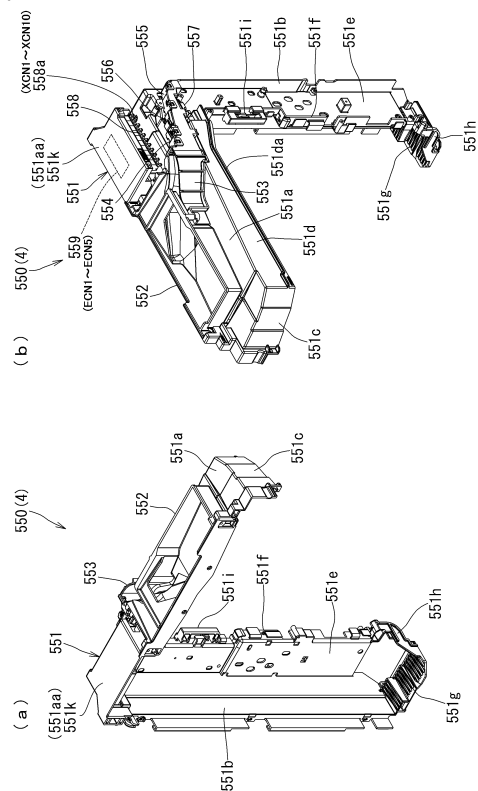
【図 100】



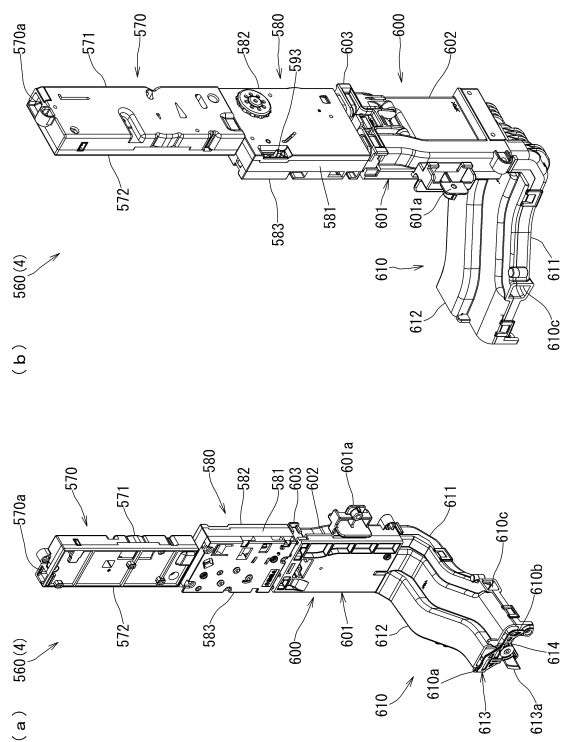
【 図 1 0 1 】



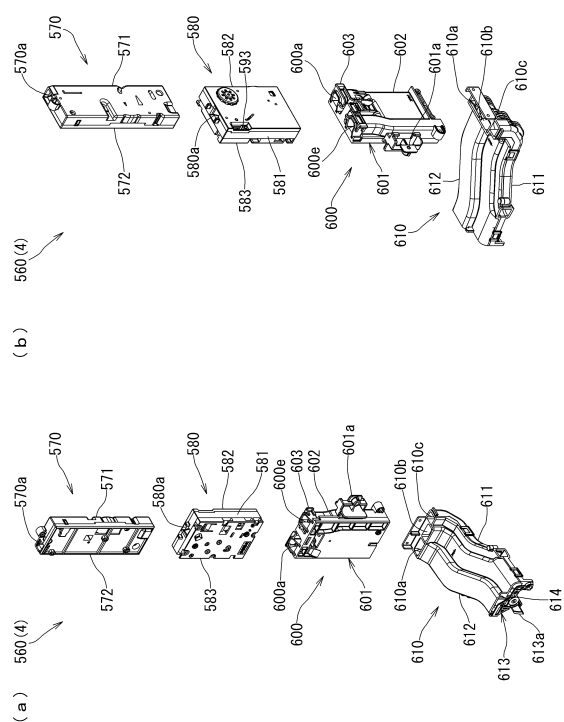
【 図 1 0 2 】



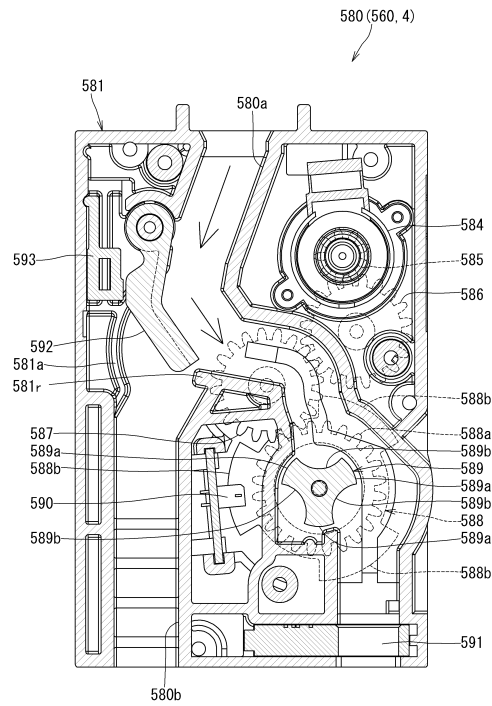
【 図 1 0 3 】



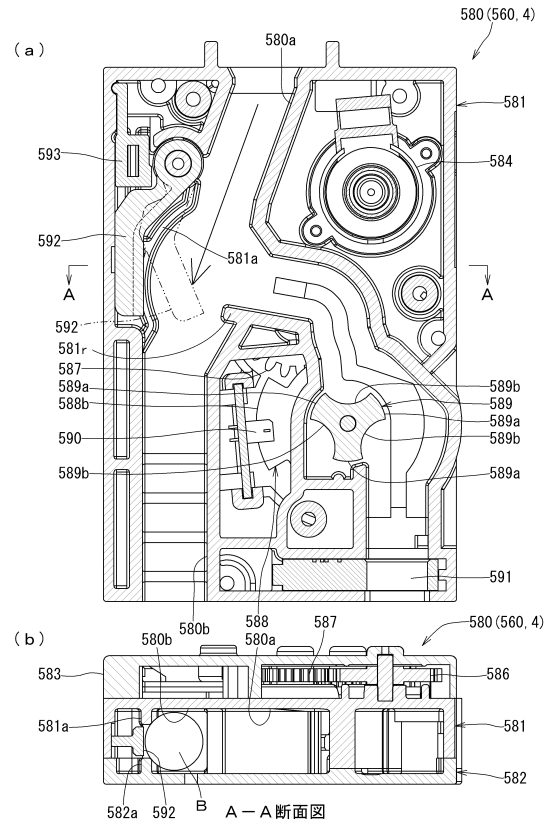
【 図 1 0 4 】



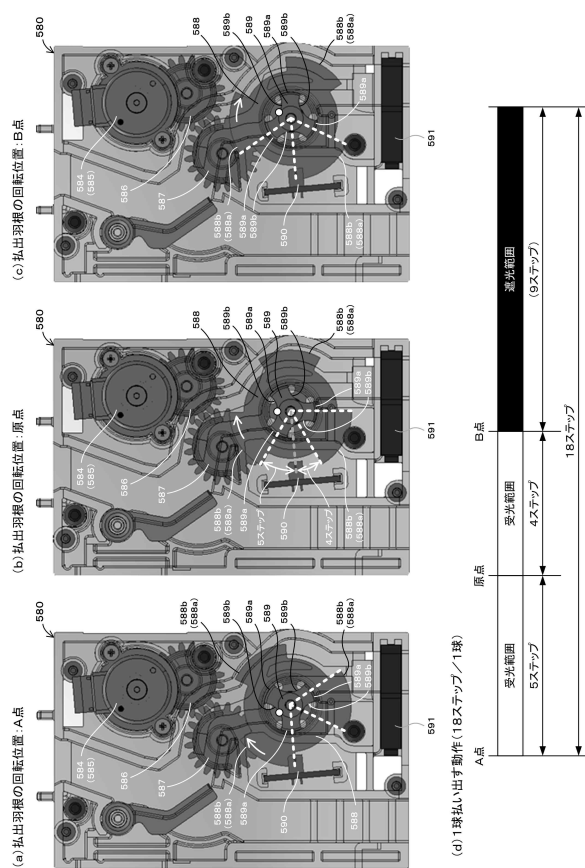
【図105】



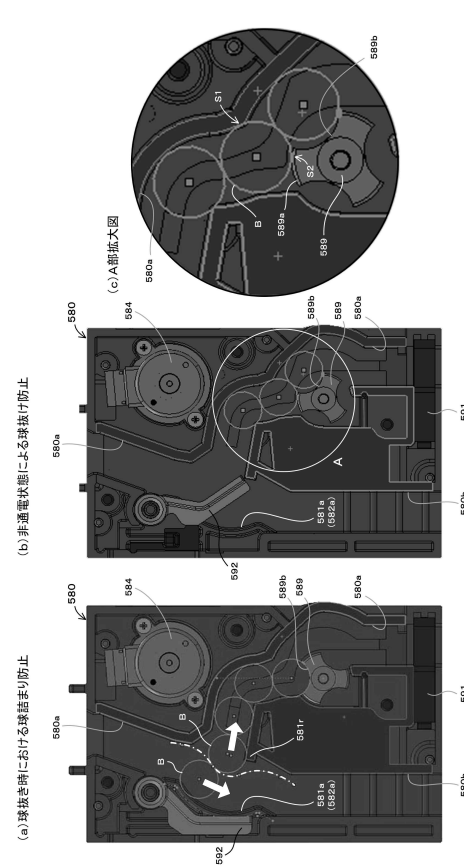
【図106】



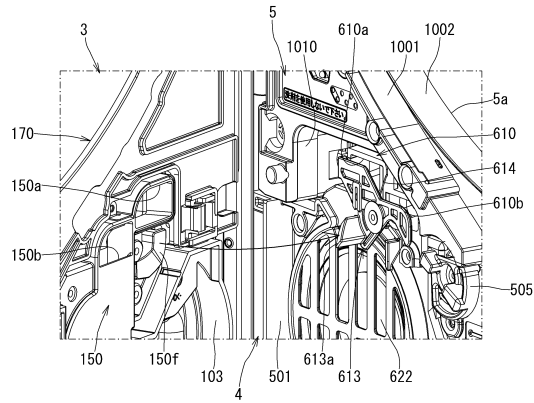
【図107】



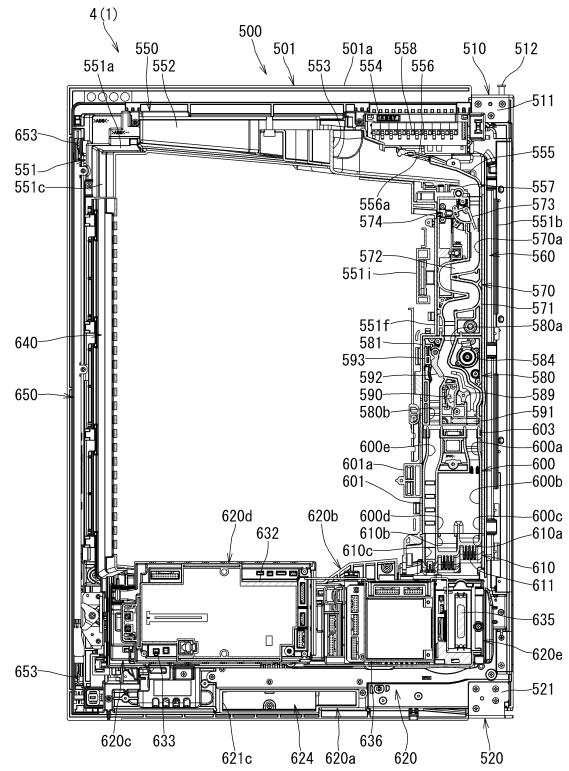
【図108】



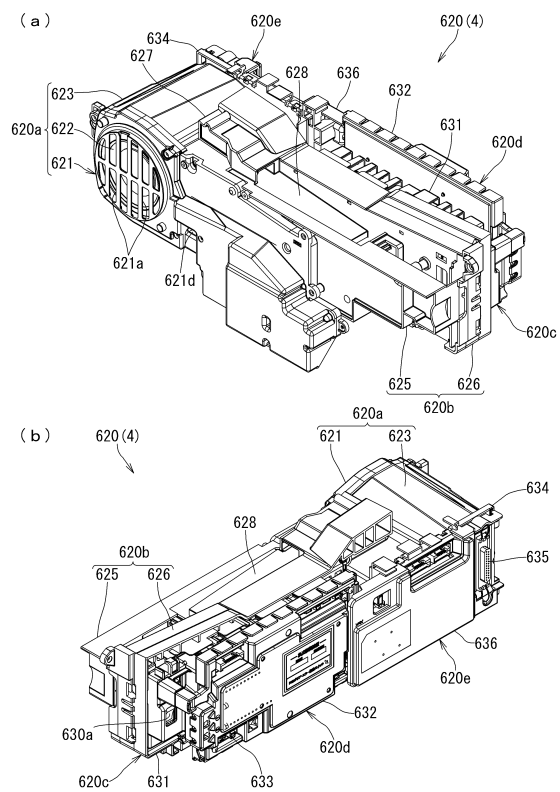
【図 109】



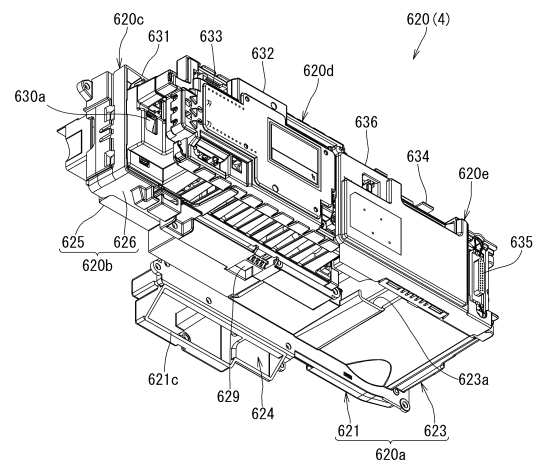
【図 110】



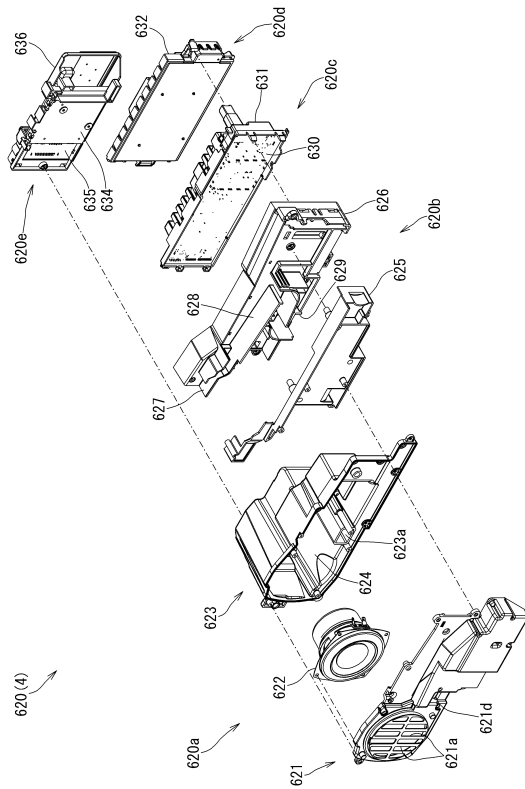
【図 111】



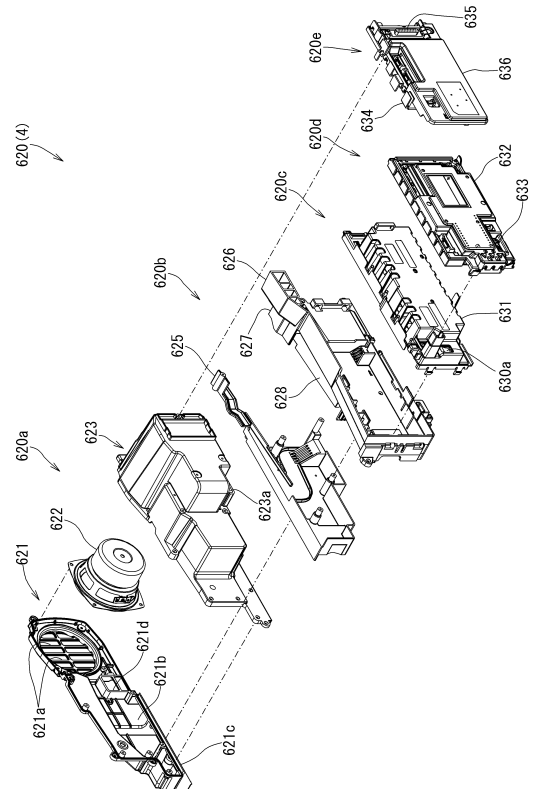
【図 112】



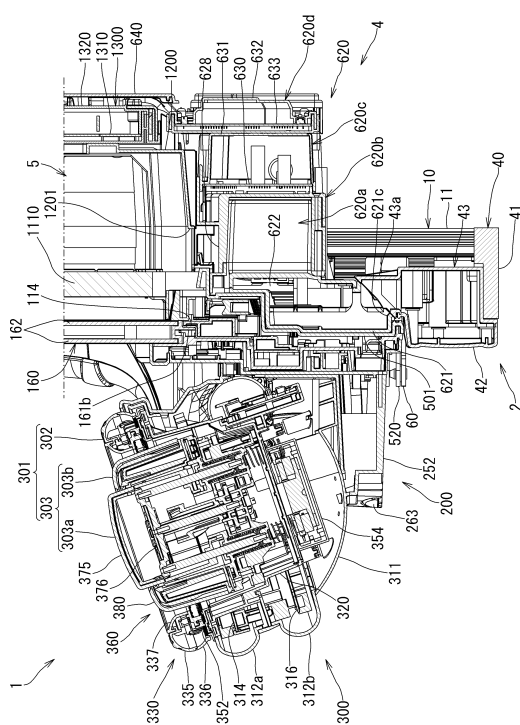
【図 113】



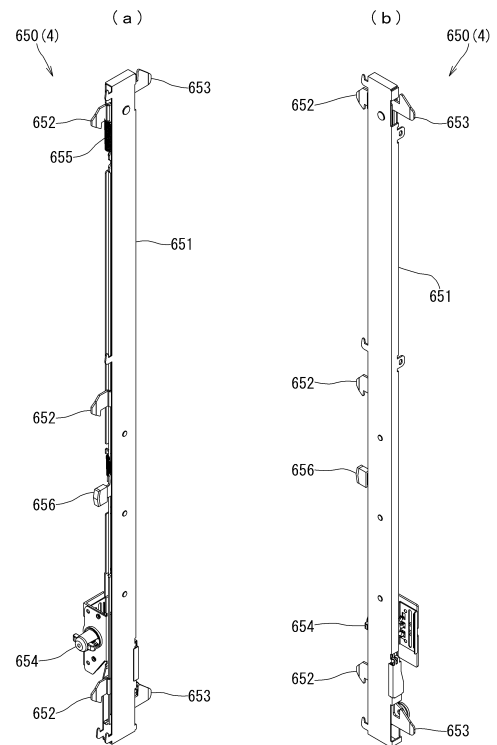
【図 114】



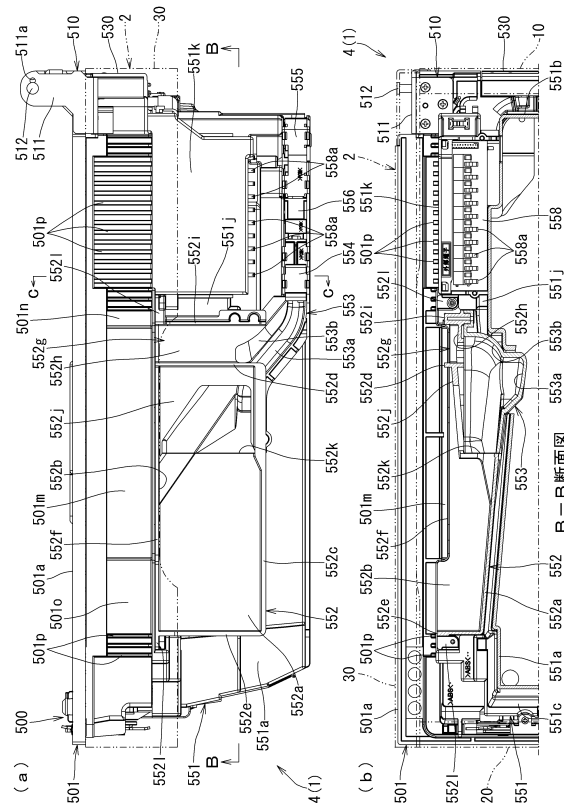
【図 115】



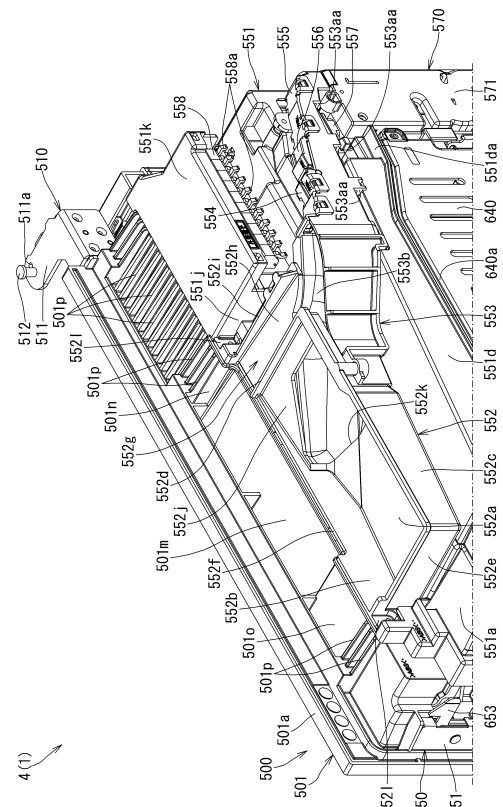
【図 116】



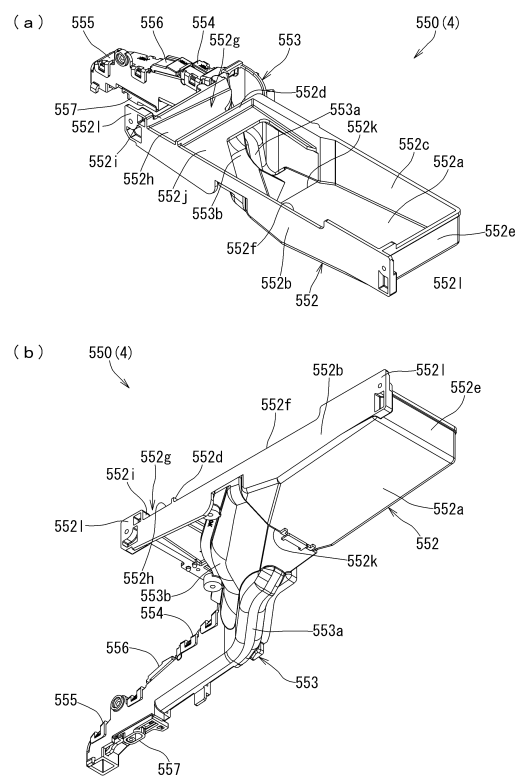
【図 117】



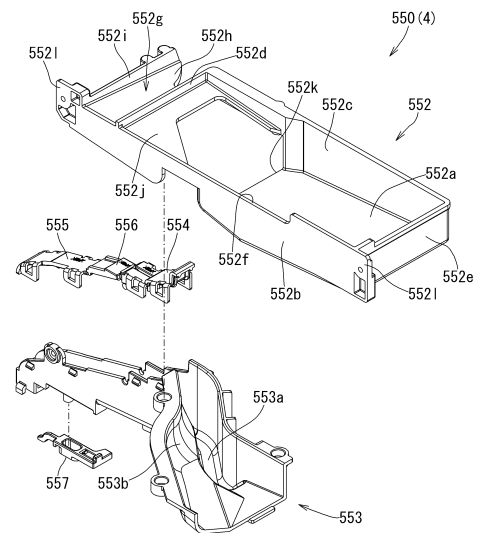
【図 118】



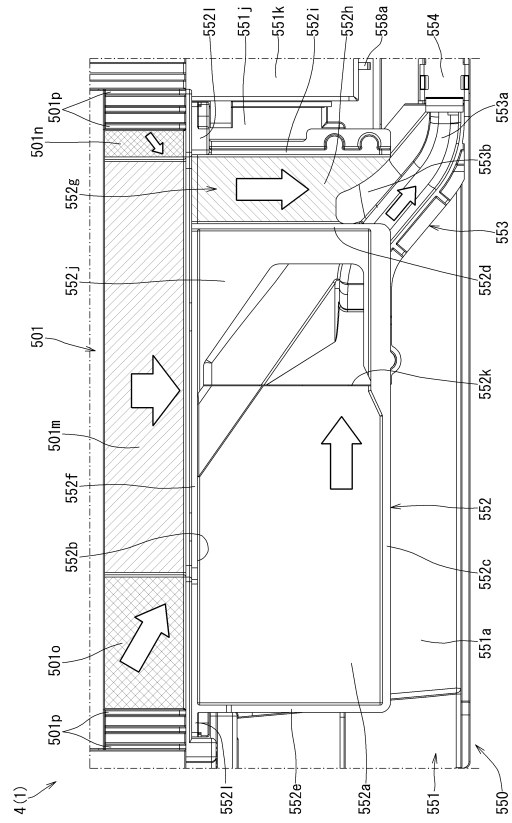
【図 119】



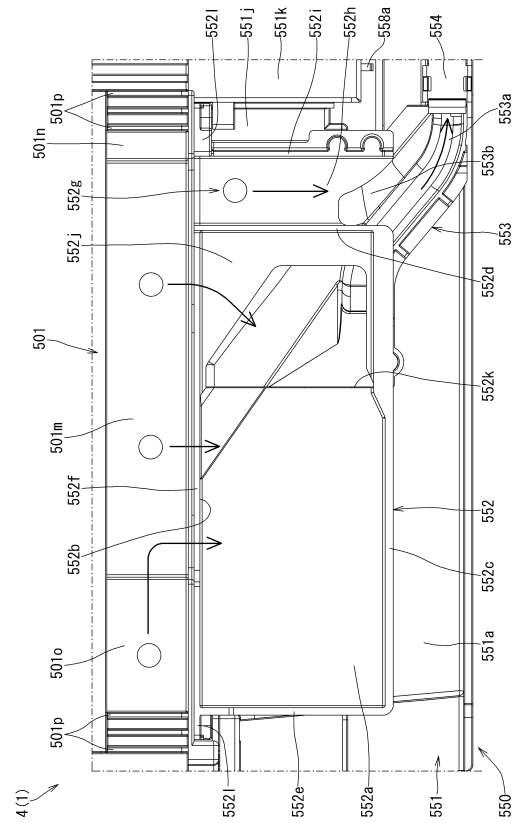
【図 120】



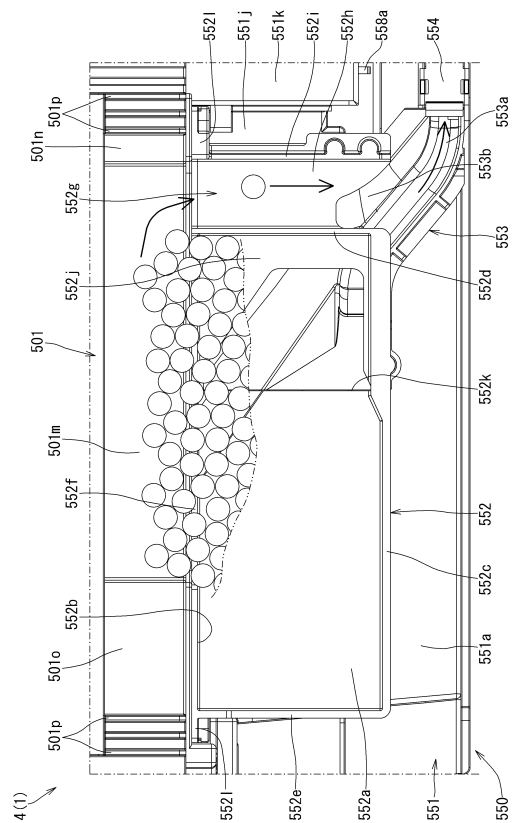
【図 1 2 1】



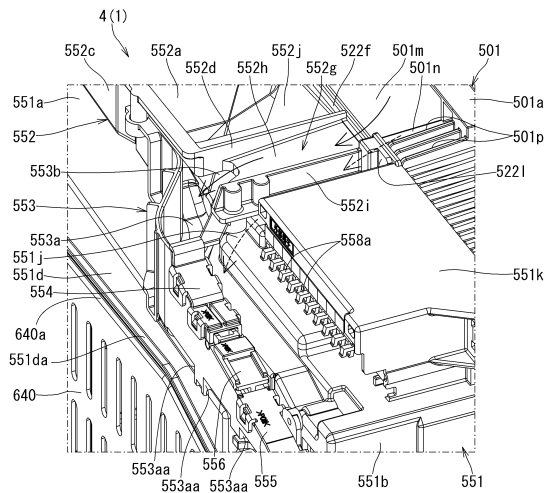
【図 1 2 2】



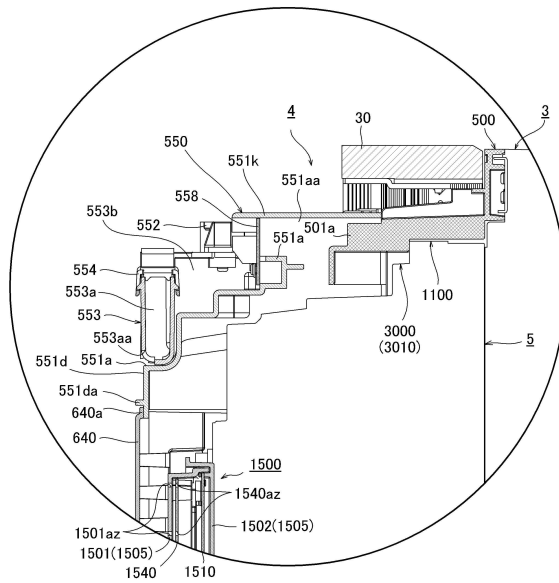
【図 1 2 3】



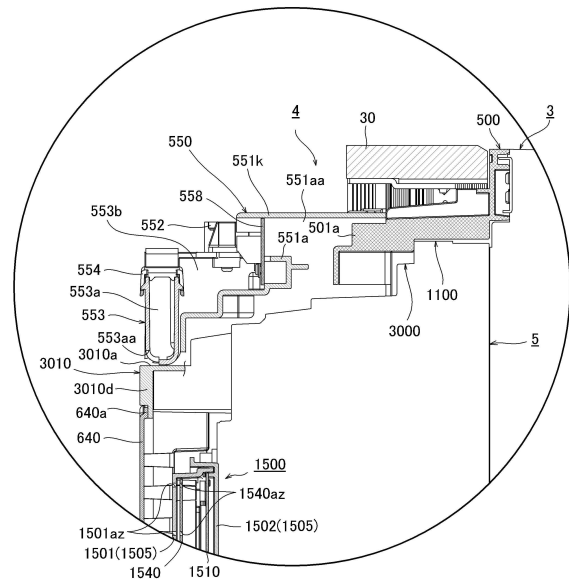
【図 1 2 4】



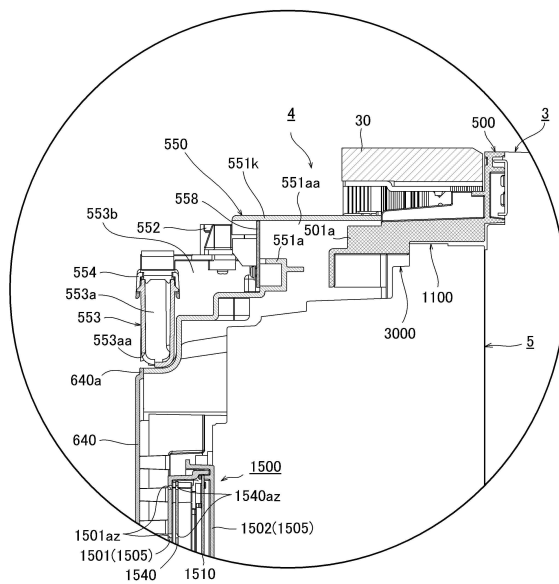
【図 125】



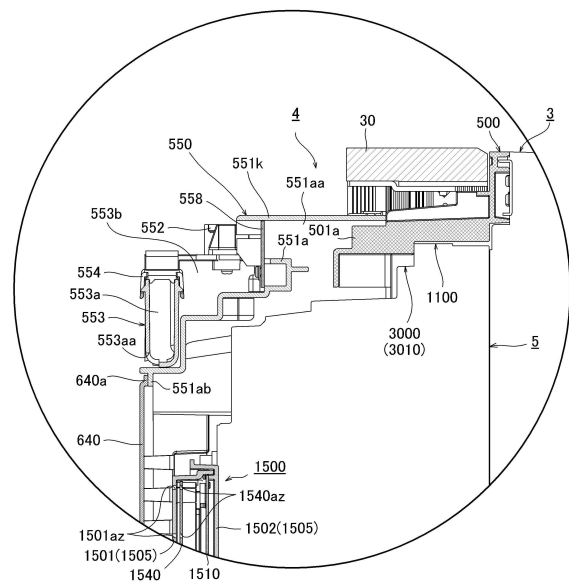
【図 126】



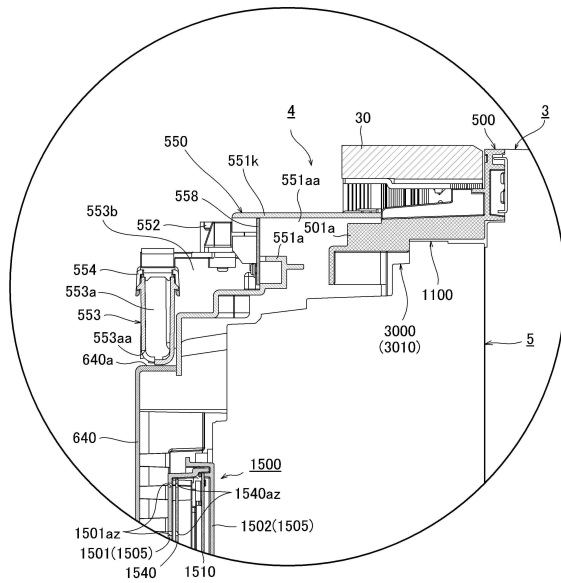
【図 127】



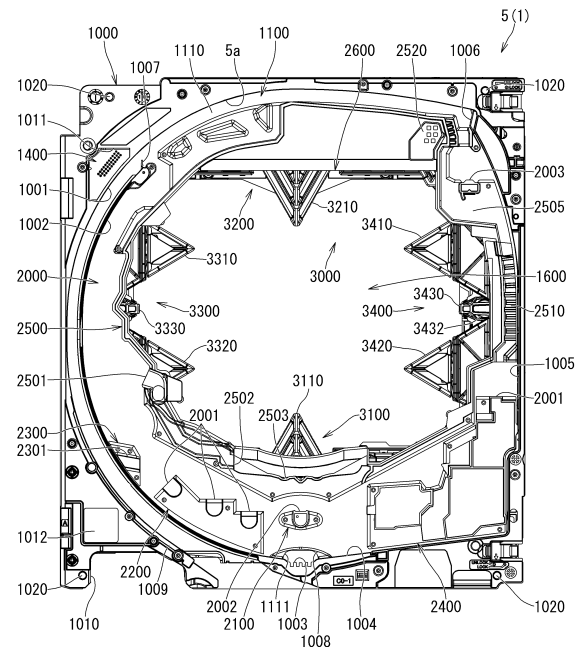
【図 128】



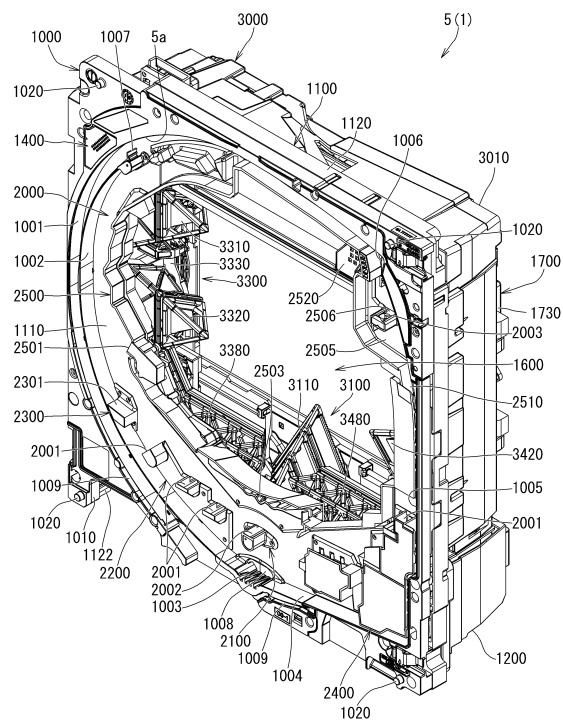
【図 129】



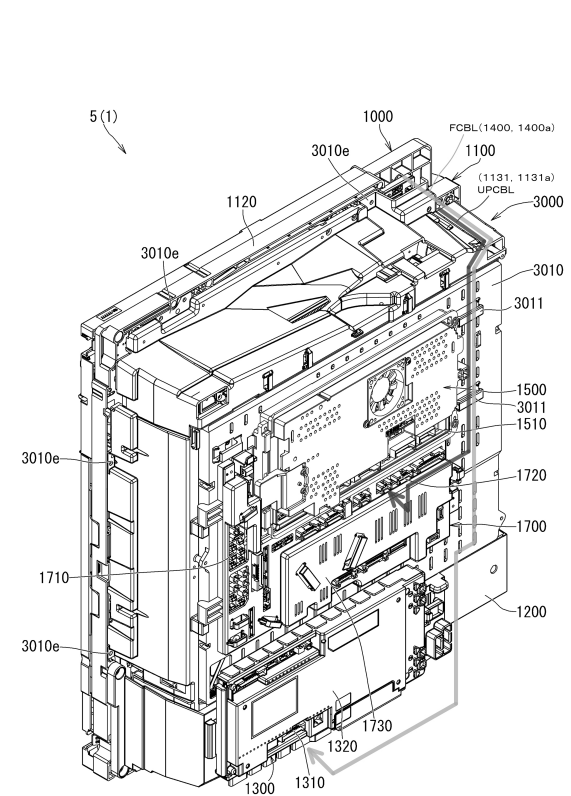
【図 130】



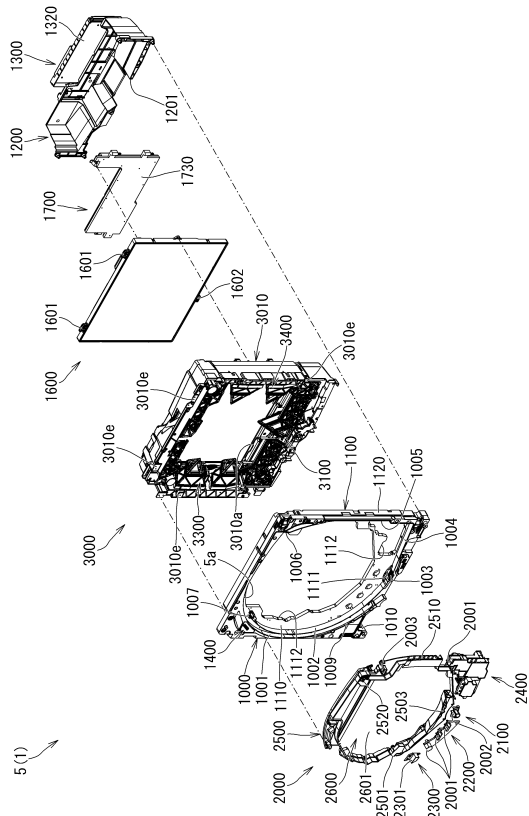
【図 131】



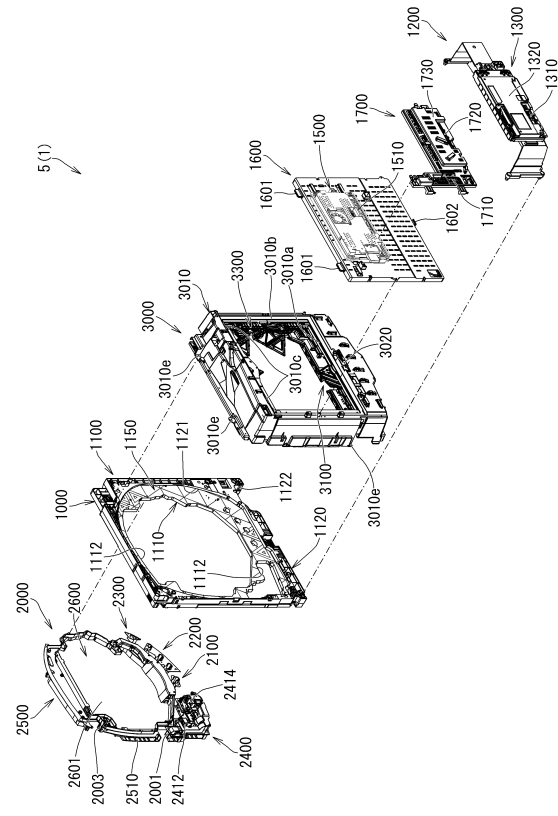
【図 132】



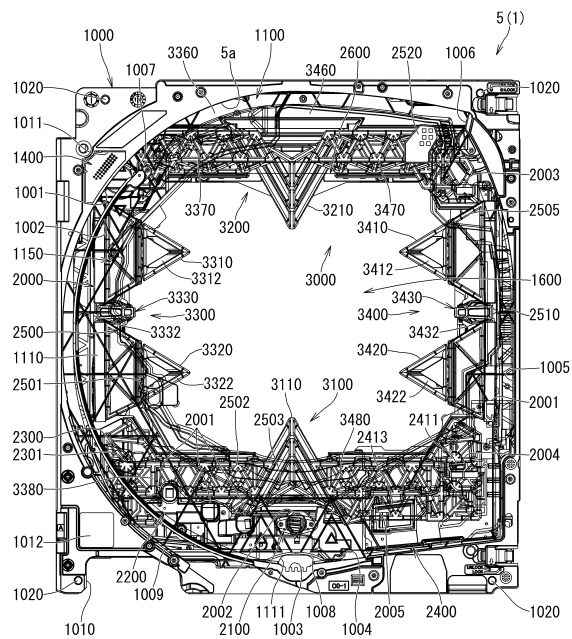
【図 133】



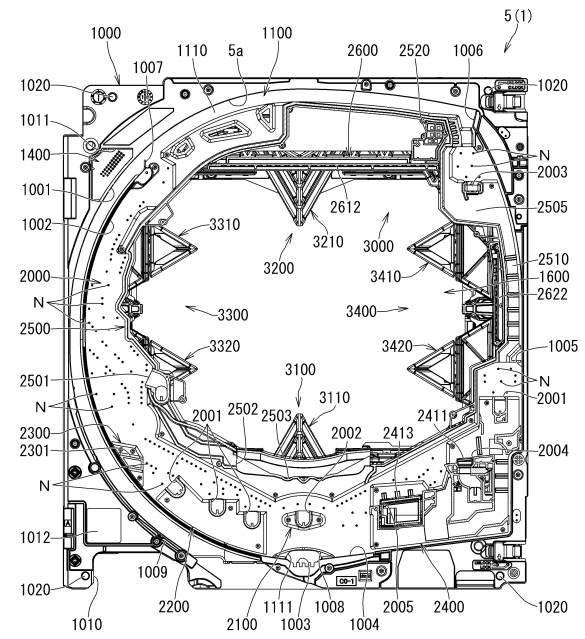
【図 134】



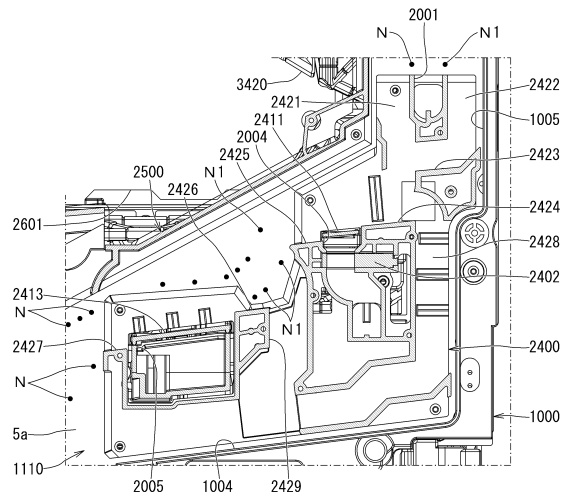
【図 135】



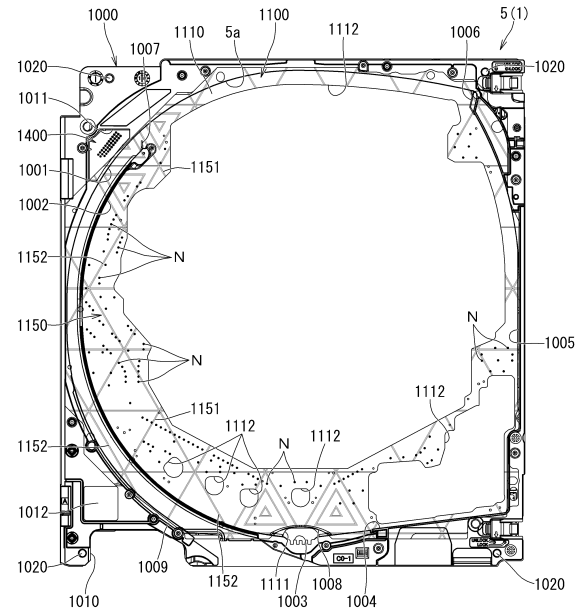
【図 136】



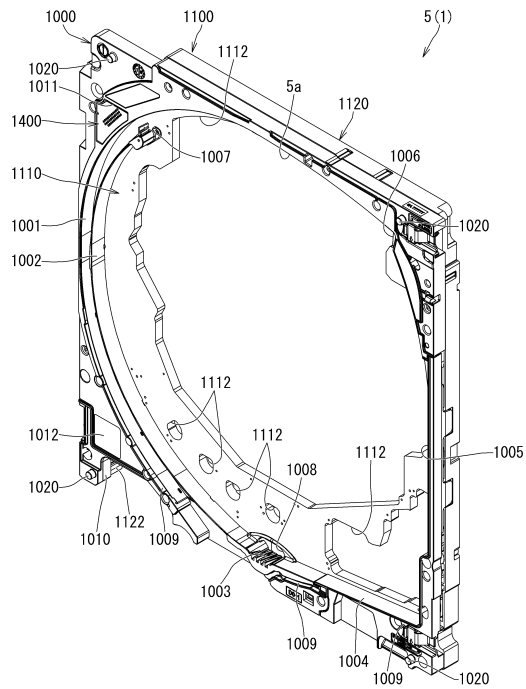
【図 137】



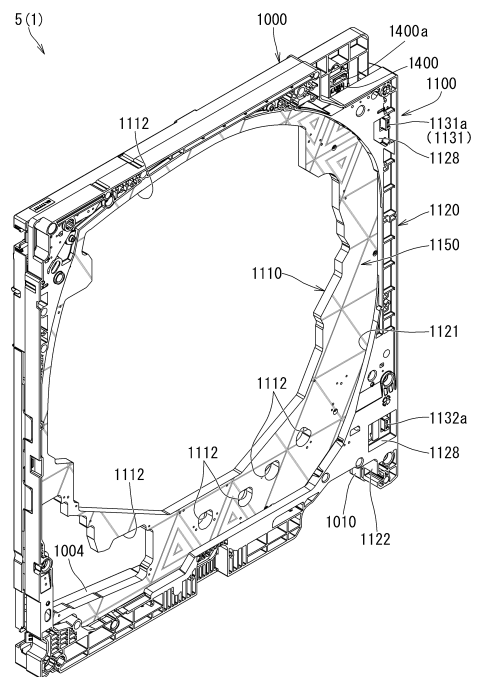
【図 138】



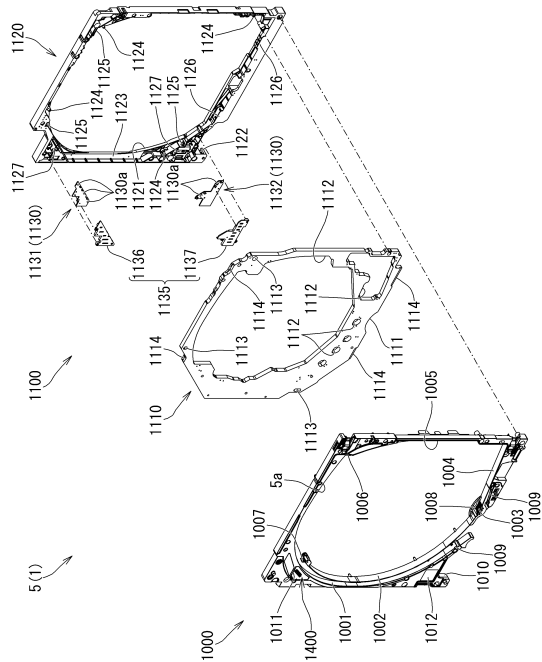
【図 139】



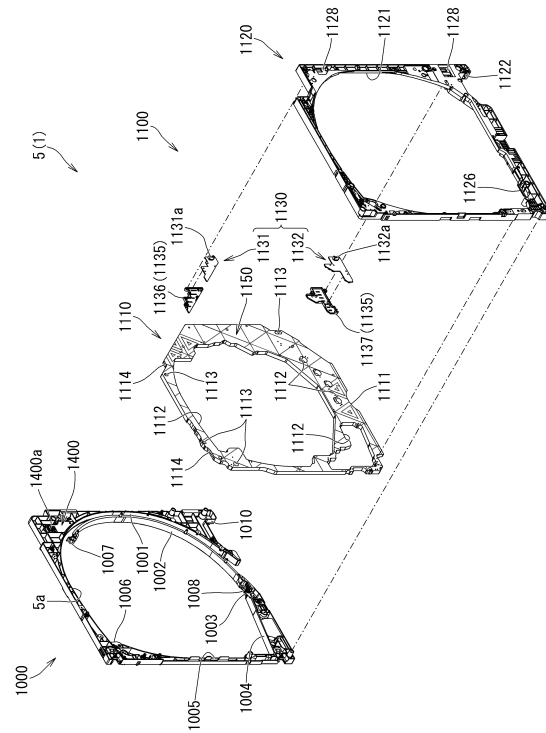
【図 140】



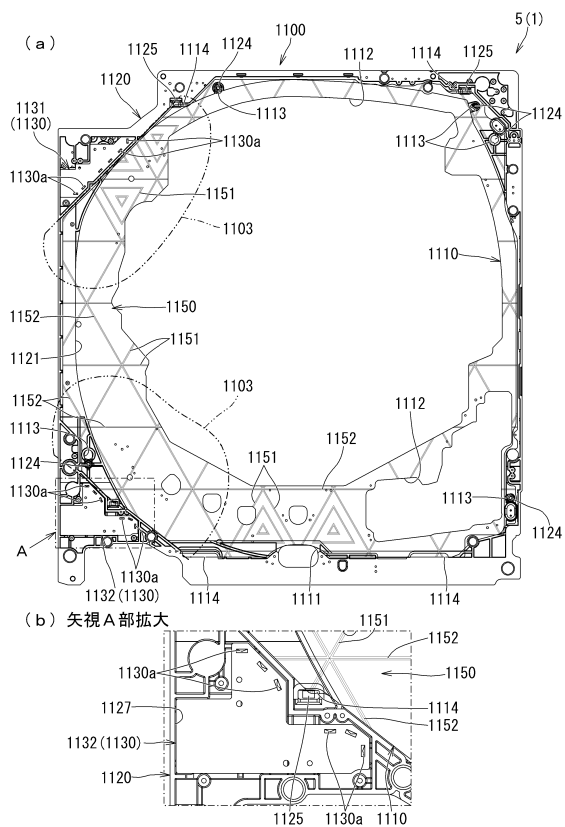
【図141】



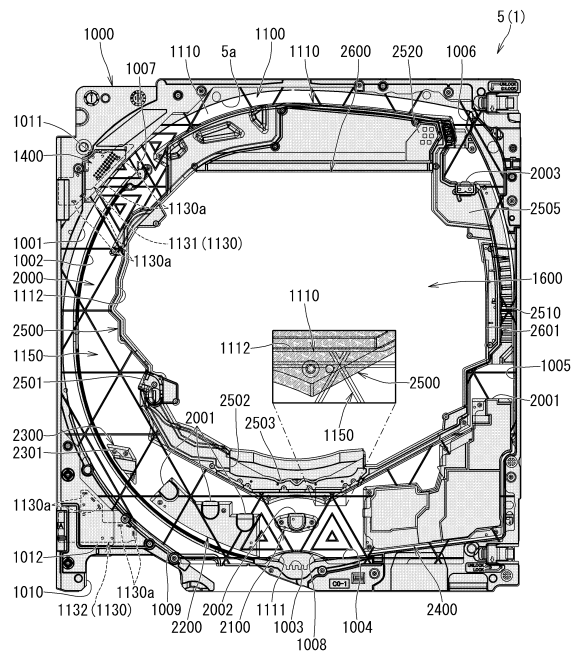
【図142】



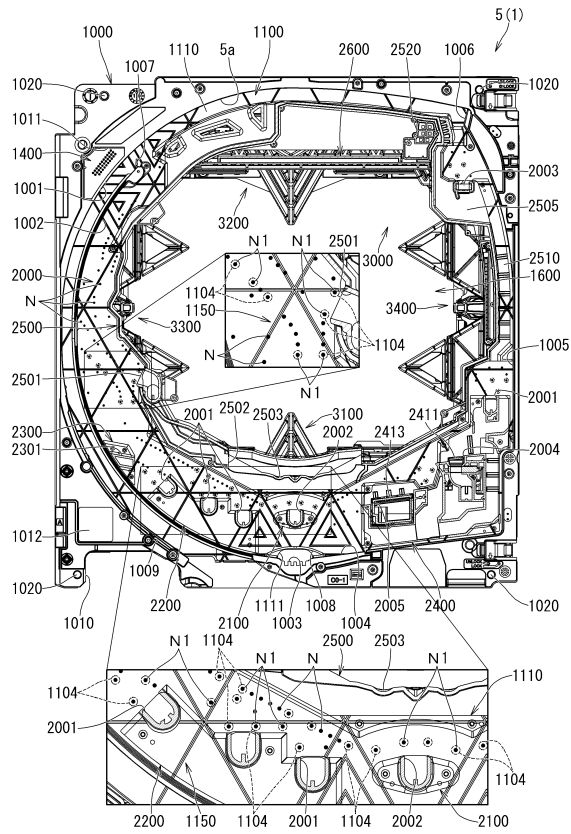
【図143】



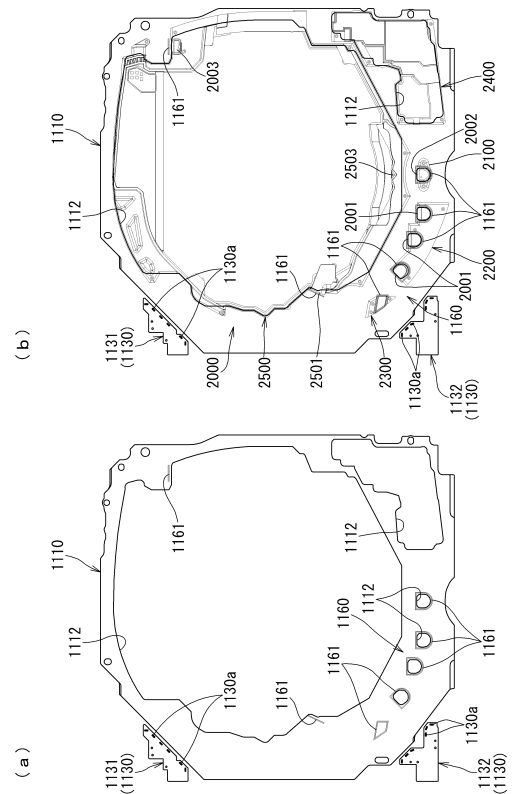
【図144】



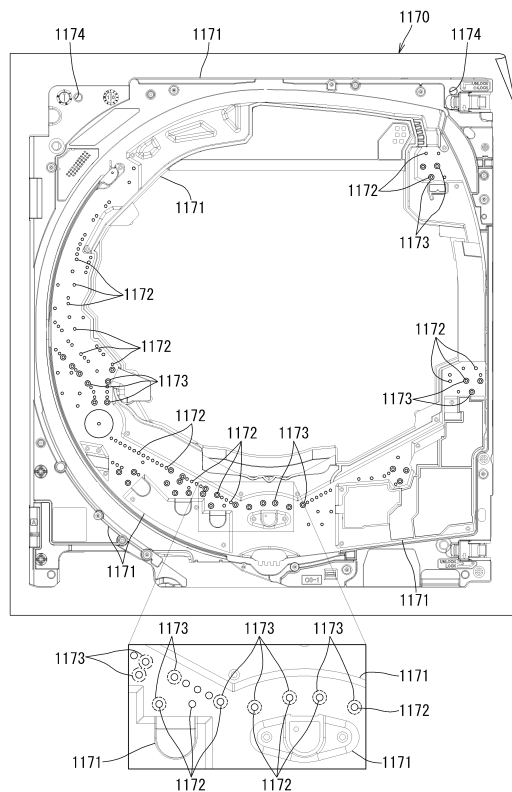
【図 145】



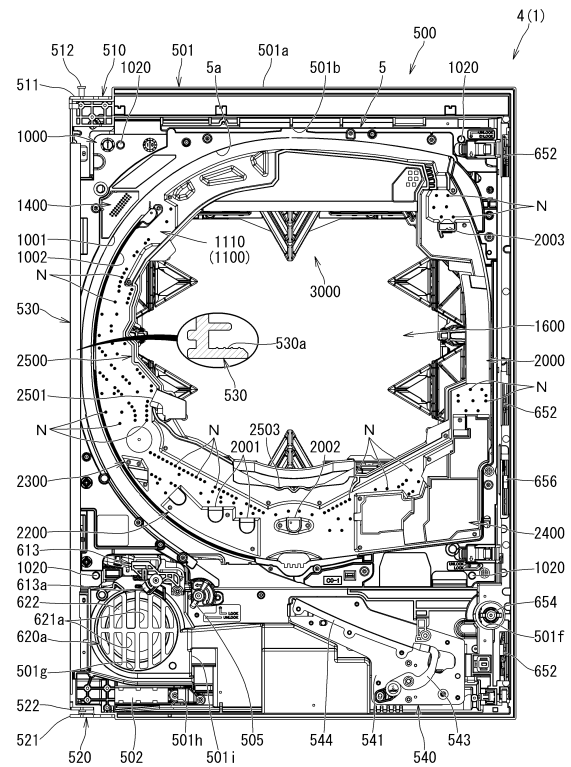
【図 146】



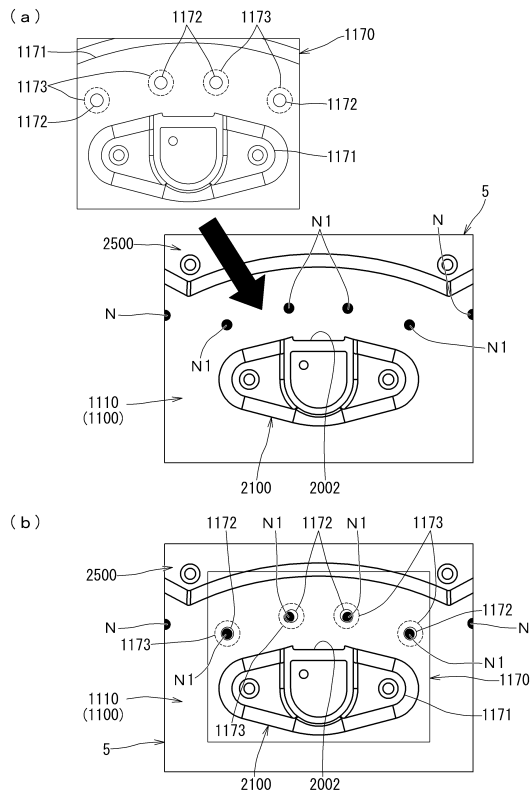
【図 147】



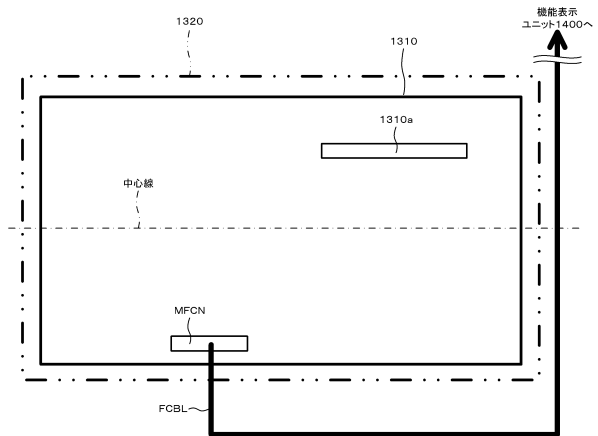
【図 148】



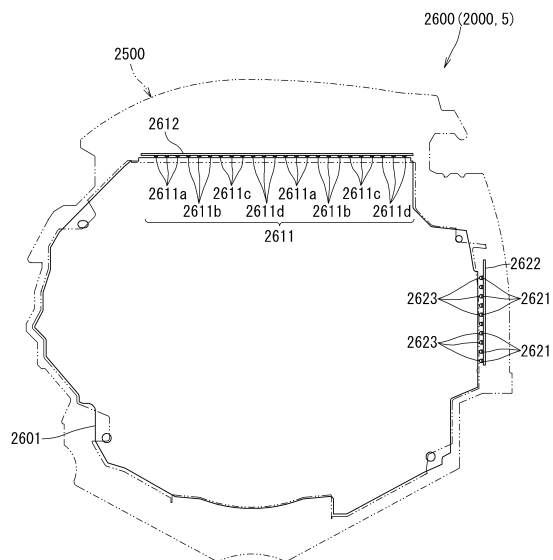
【 図 1 4 9 】



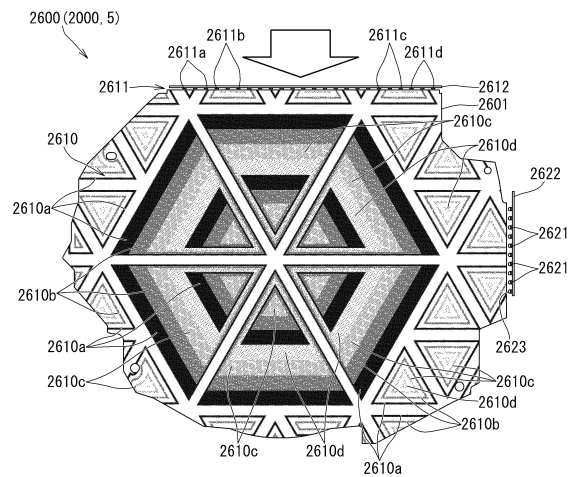
【 図 1 5 0 】



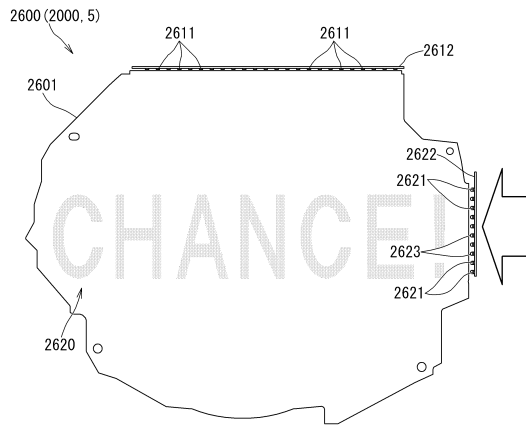
【 図 1 5 1 】



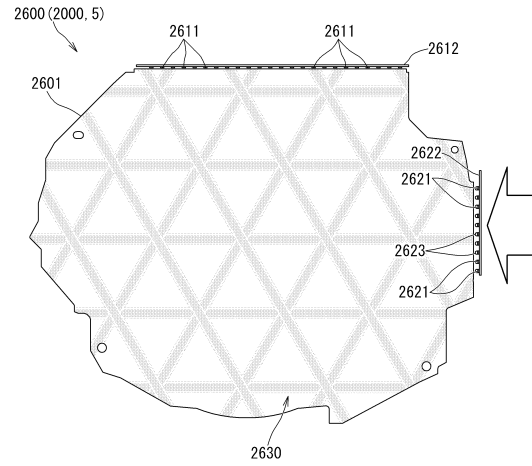
【 図 1 5 2 】



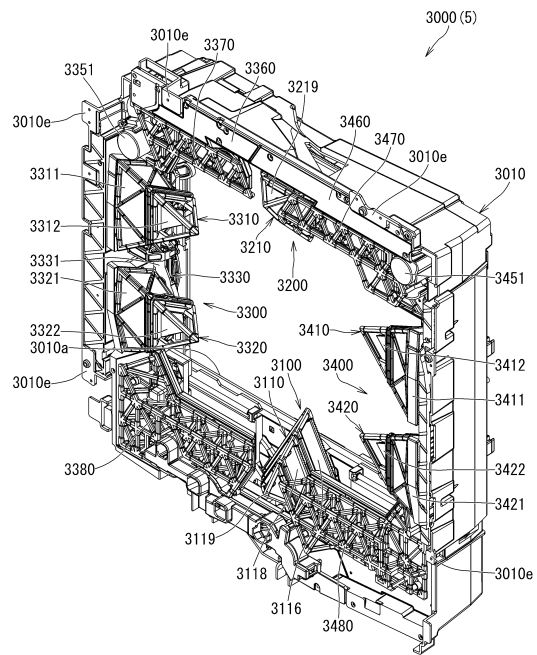
【図 153】



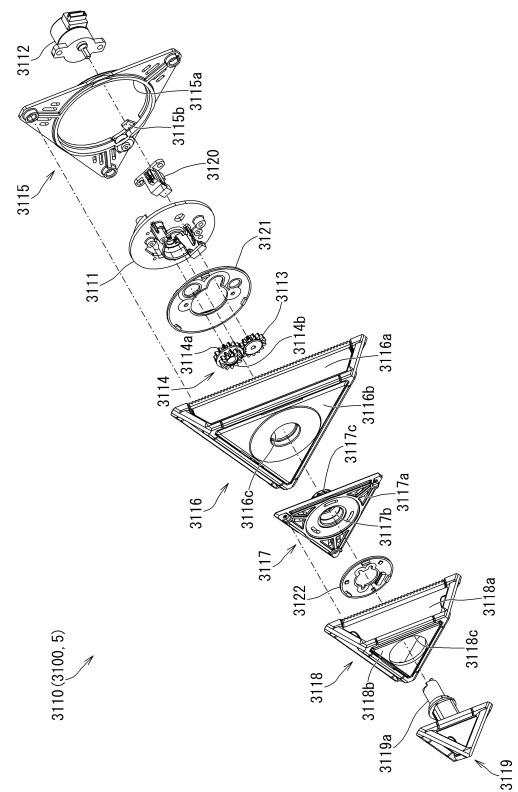
【図 154】



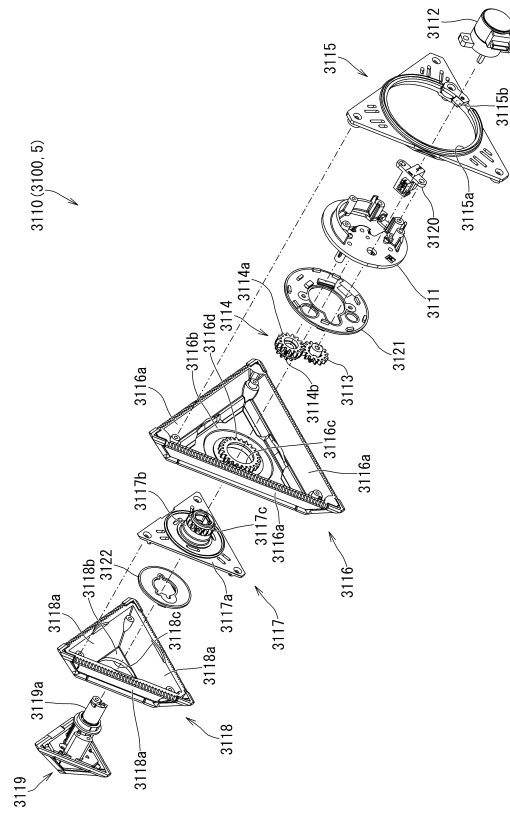
【図 155】



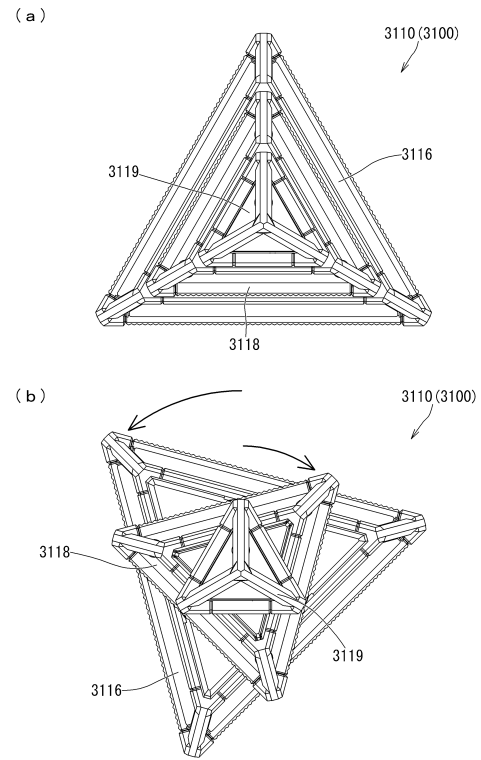
【図 156】



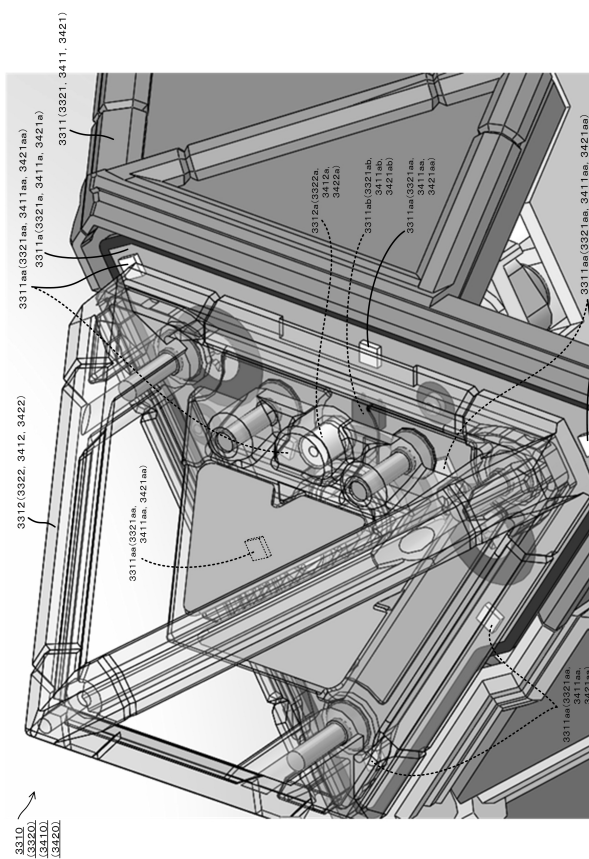
【図 157】



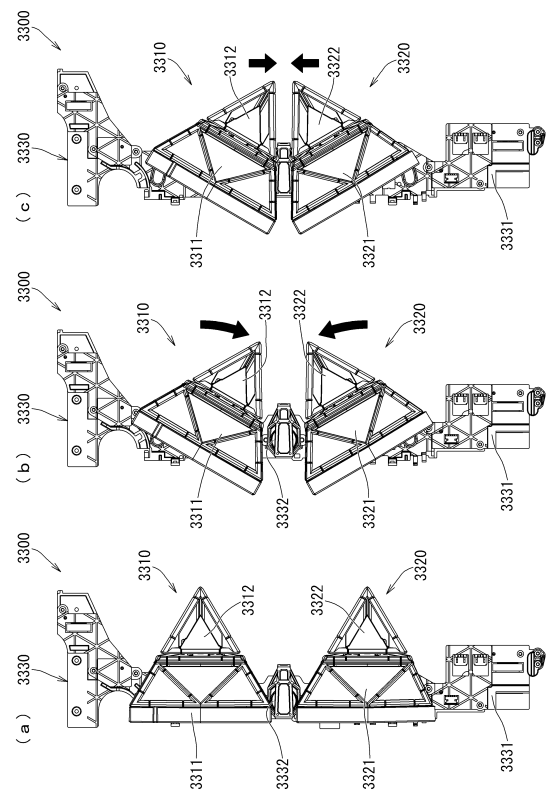
【図 158】



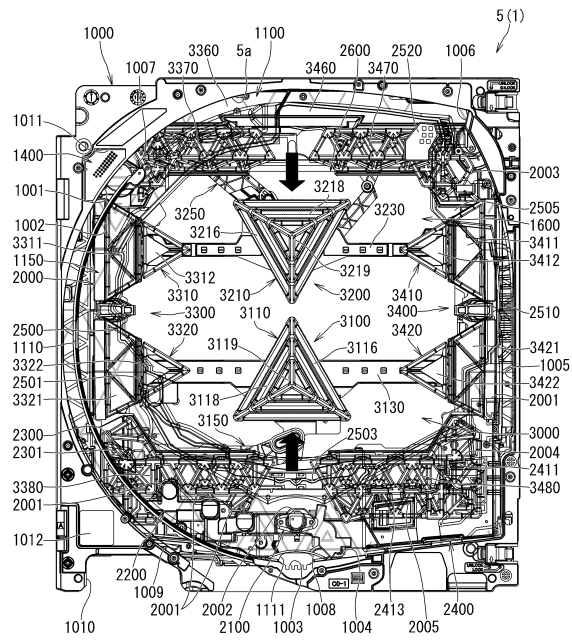
【図 159】



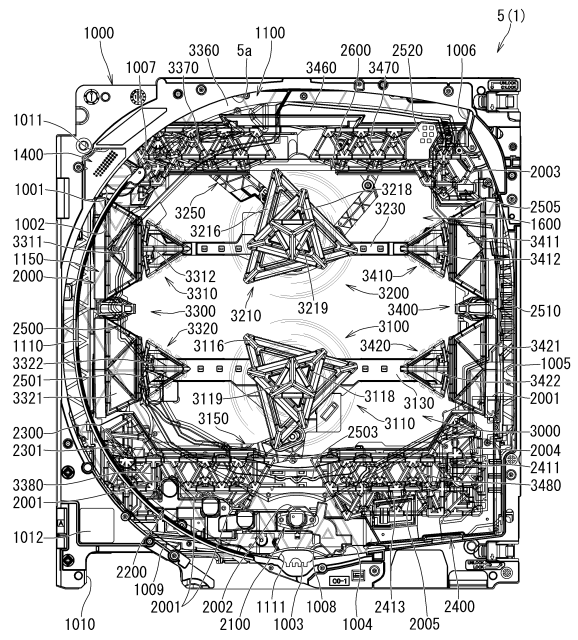
【図 160】



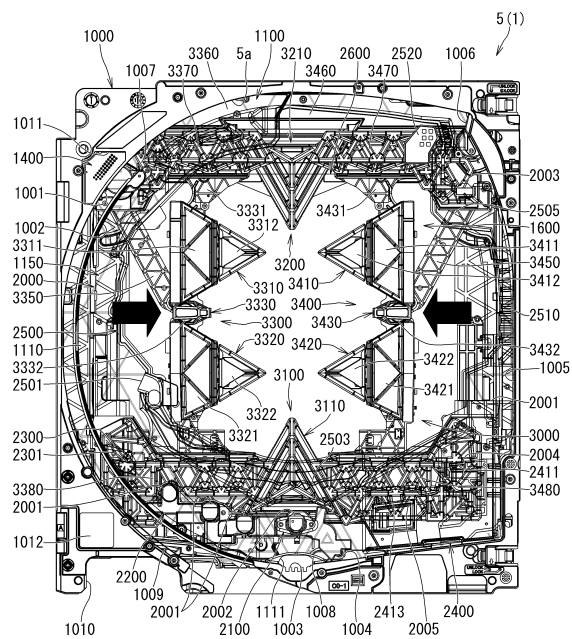
【図 161】



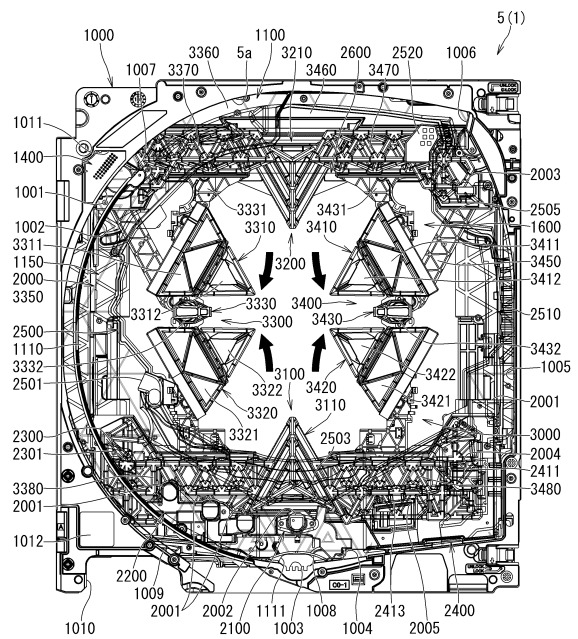
【図 162】



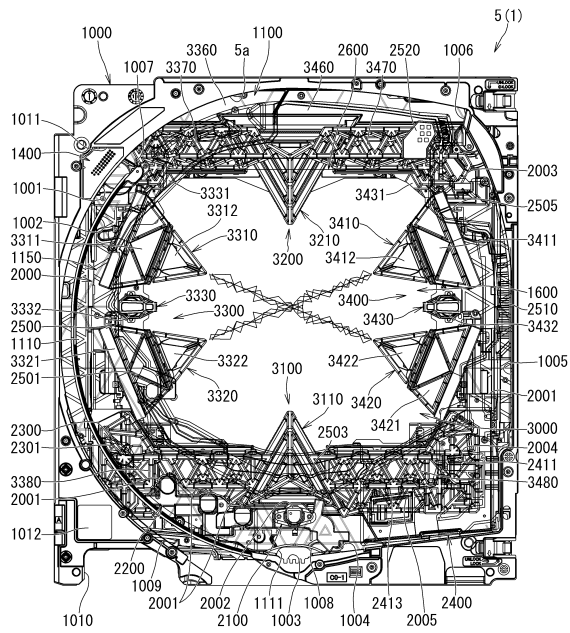
【図 163】



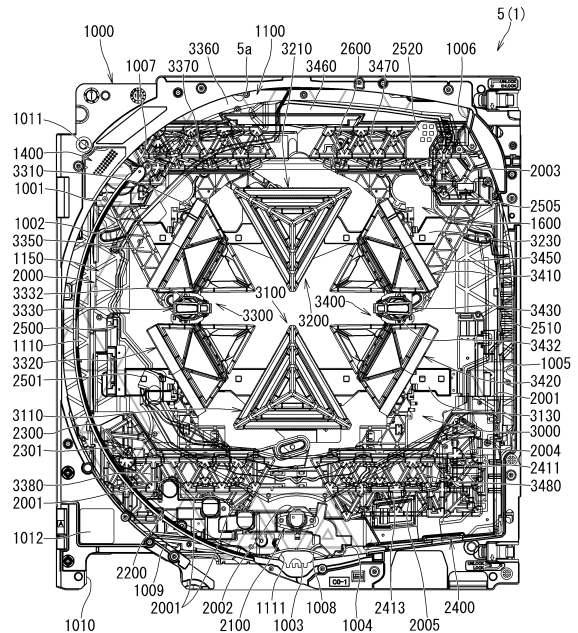
【図 164】



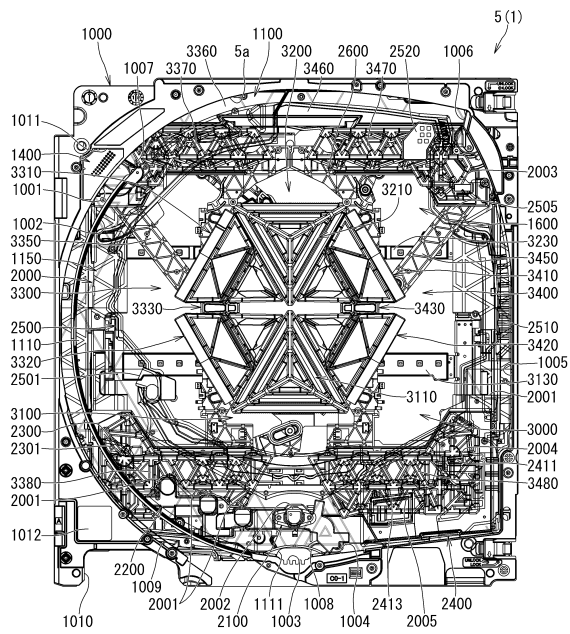
【図 165】



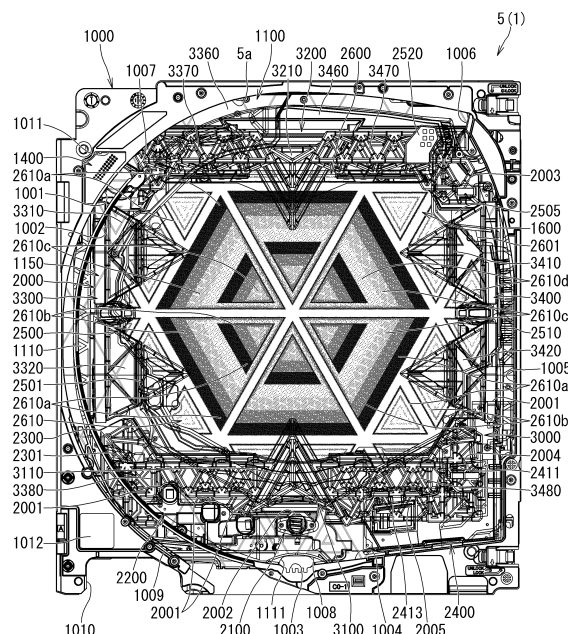
【図 166】



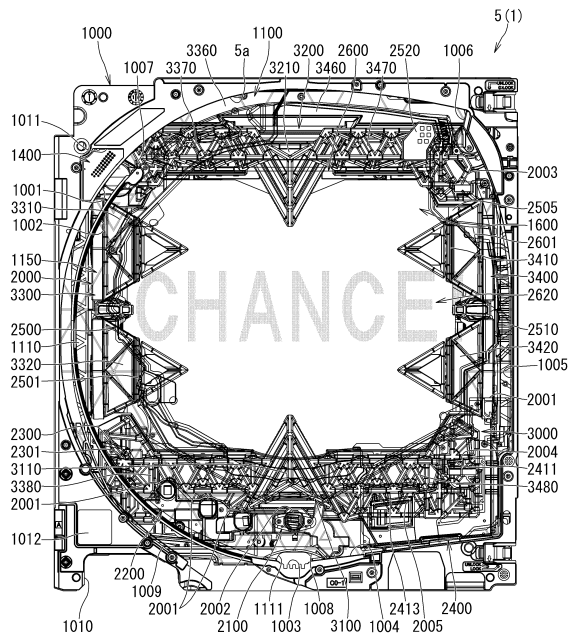
【図 167】



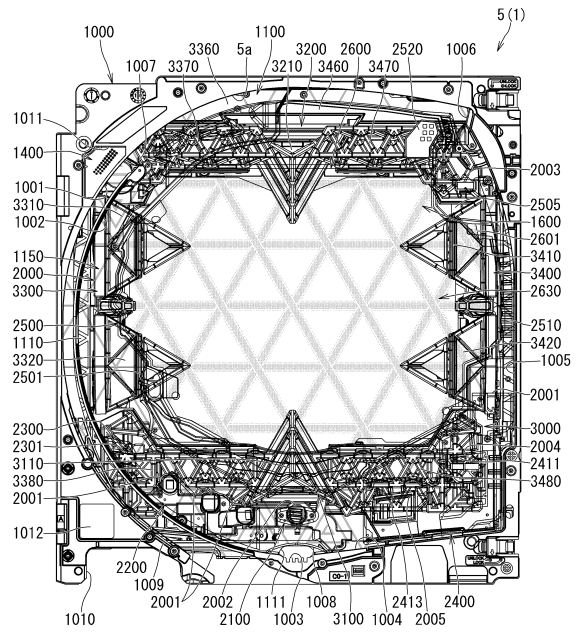
【図 168】



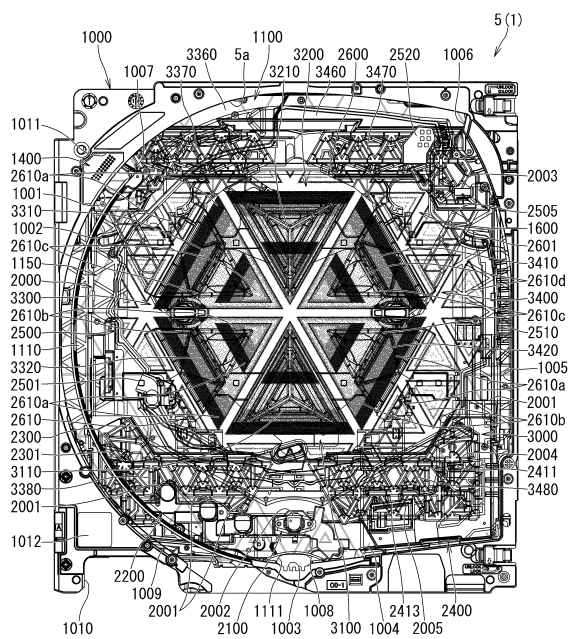
【図 169】



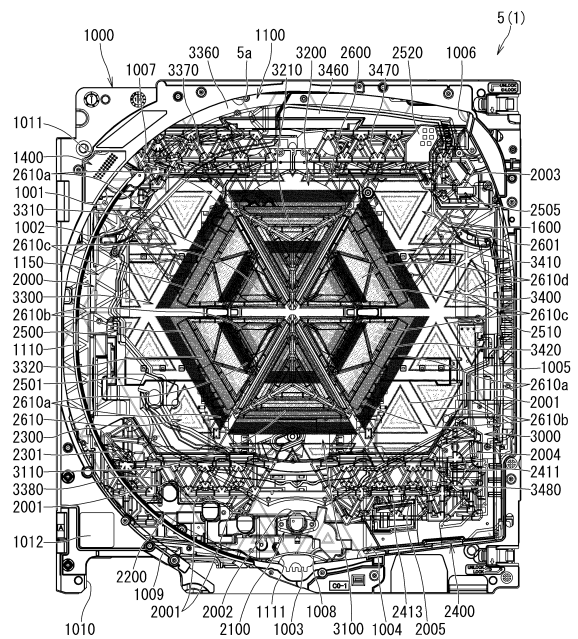
【図 170】



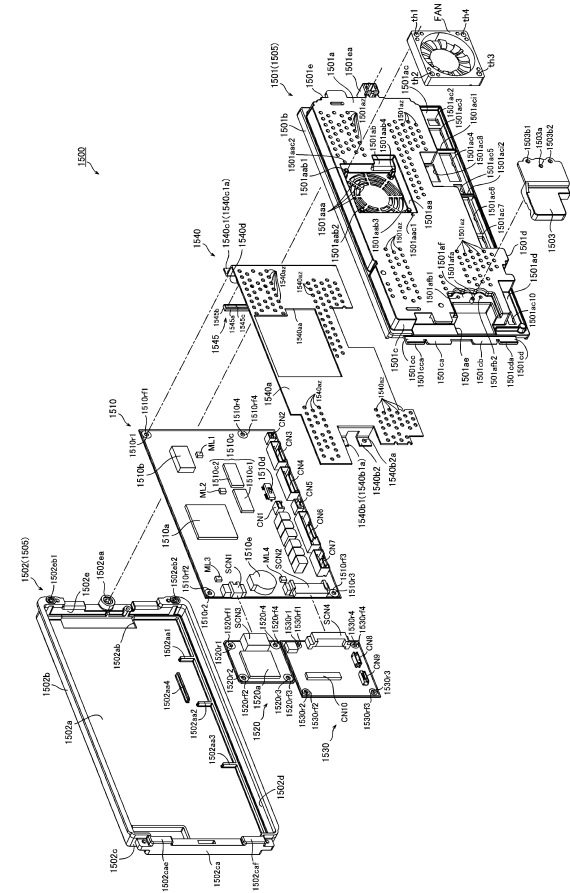
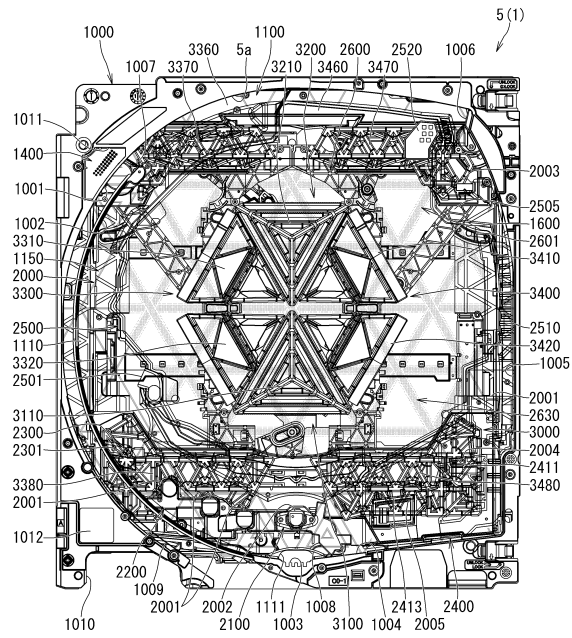
【図 171】



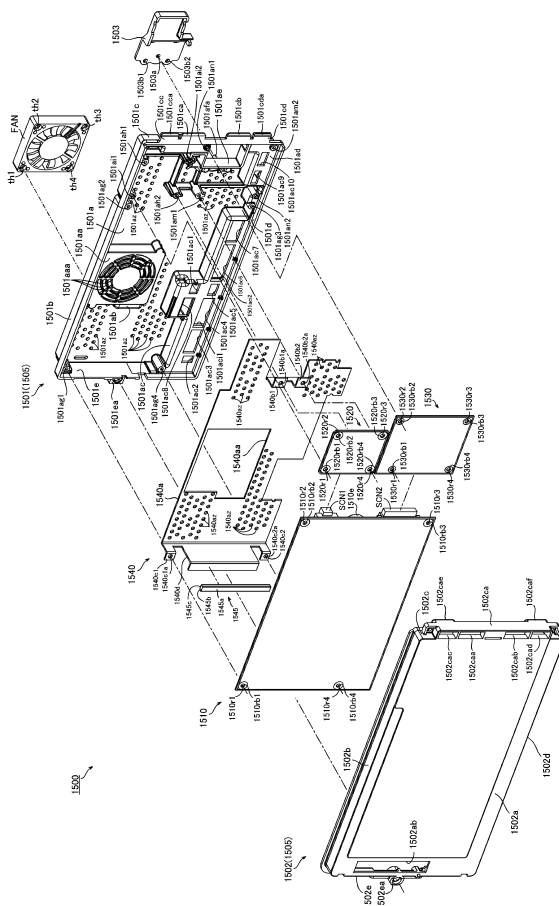
【図 172】



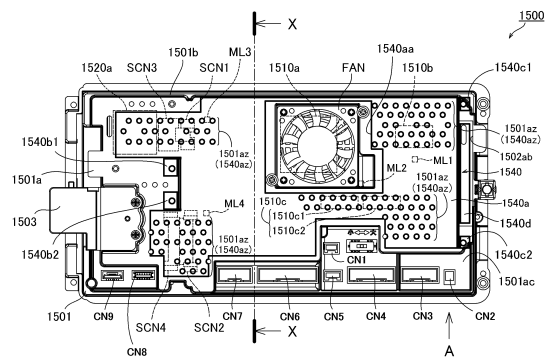
【 図 1 7 4 】



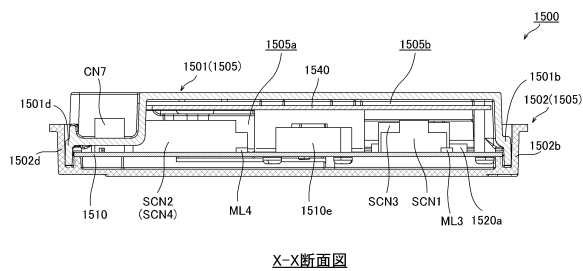
【 図 1 7 5 】



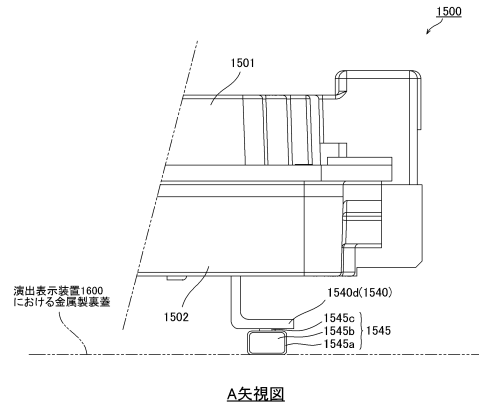
【 図 1 7 6 】



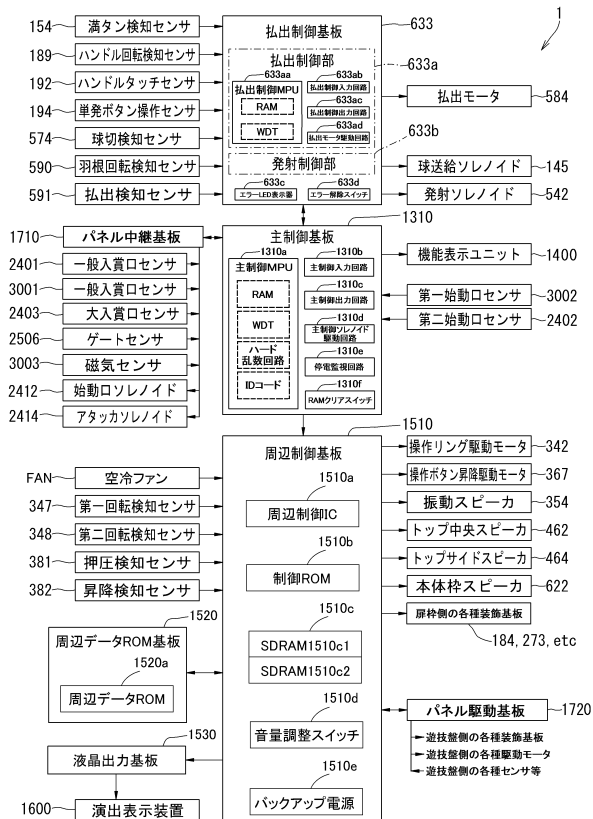
【 図 1 7 7 】



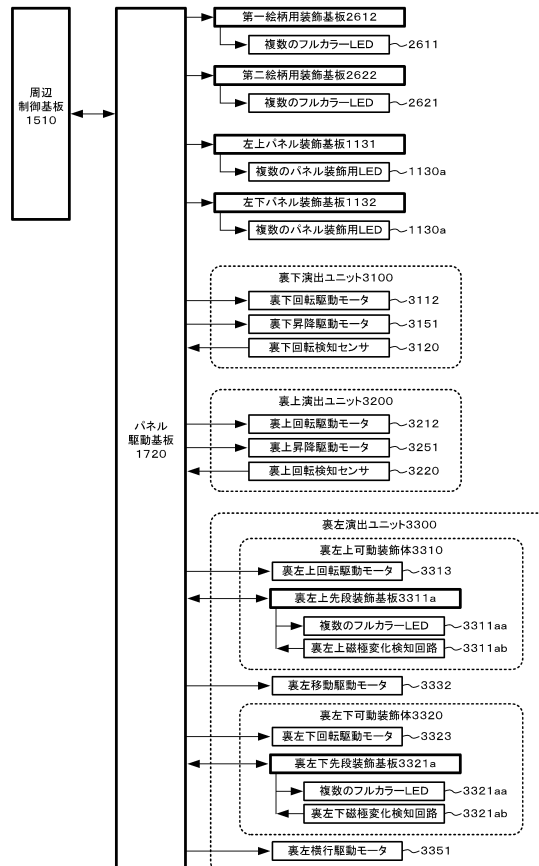
【 図 1 7 8 】



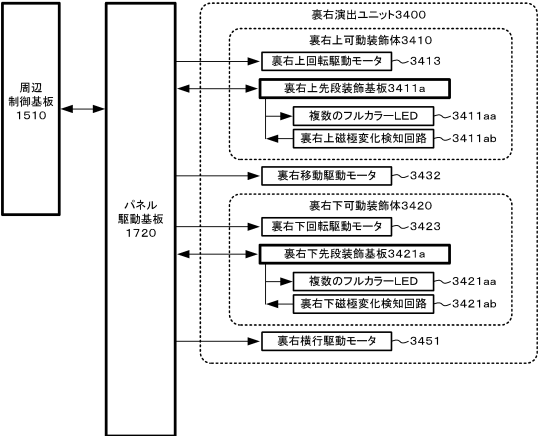
【 図 1 7 9 】



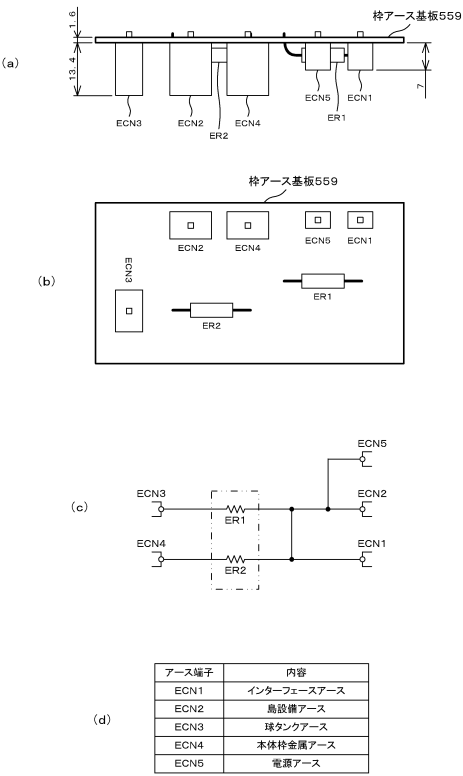
【 図 1 8 0 】



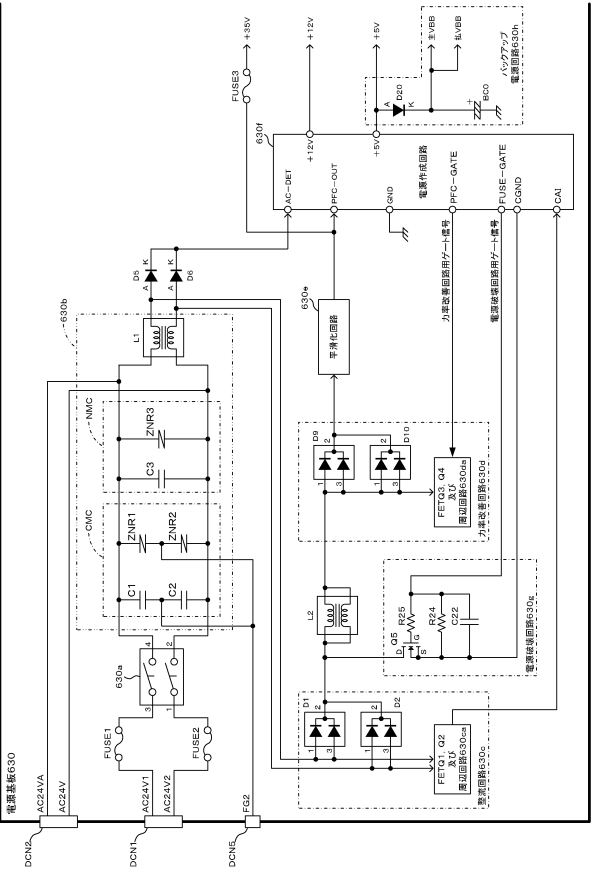
【図181】



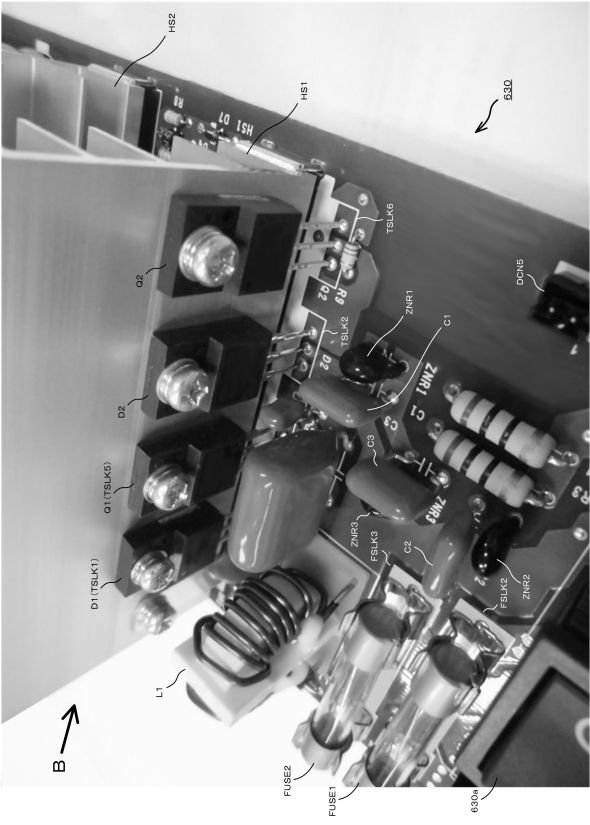
【図182】



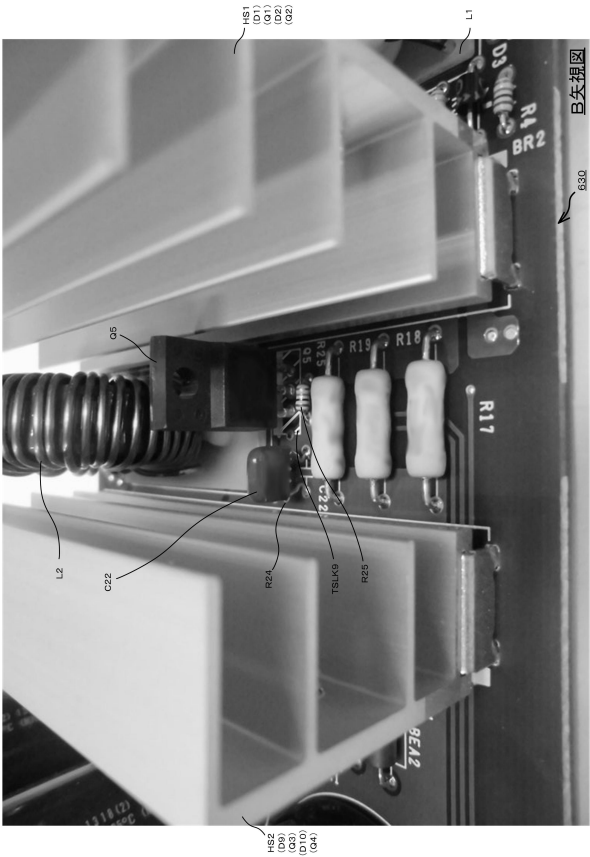
【図183】



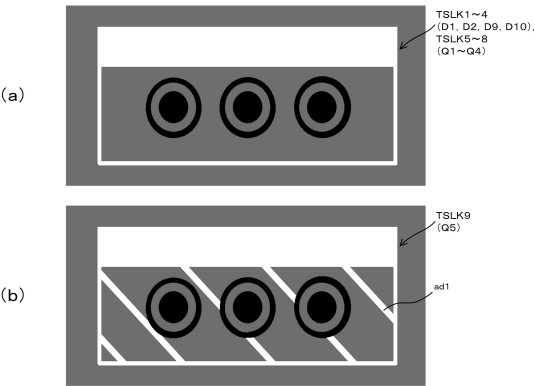
【図184】



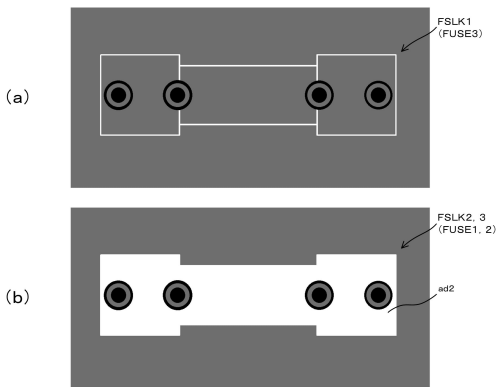
【図 185】



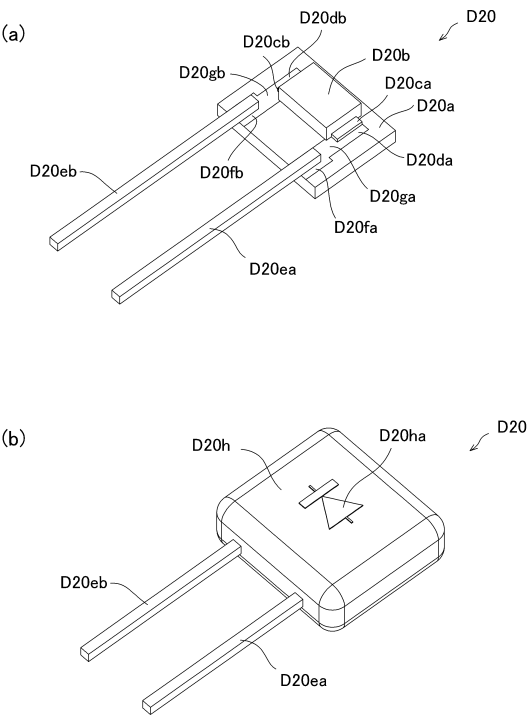
【図 186】



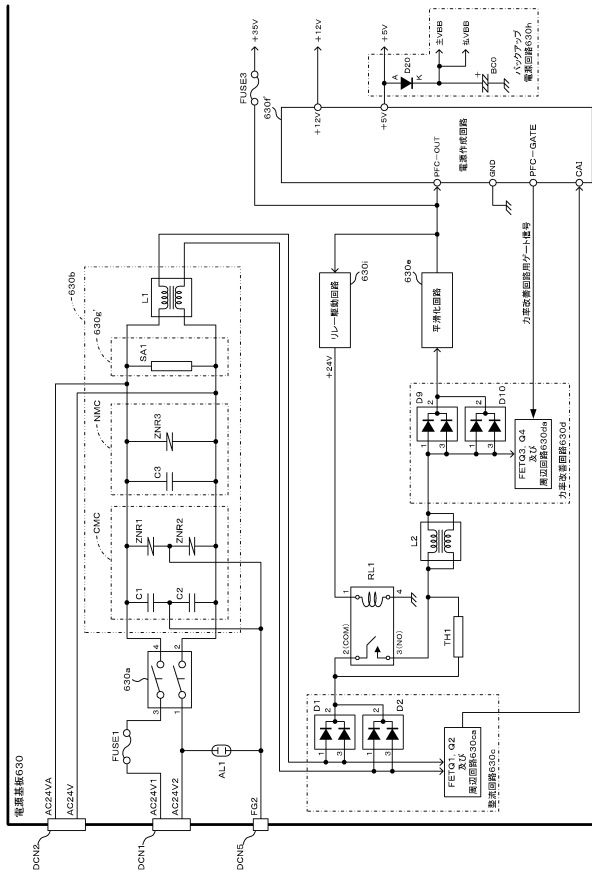
【図 187】



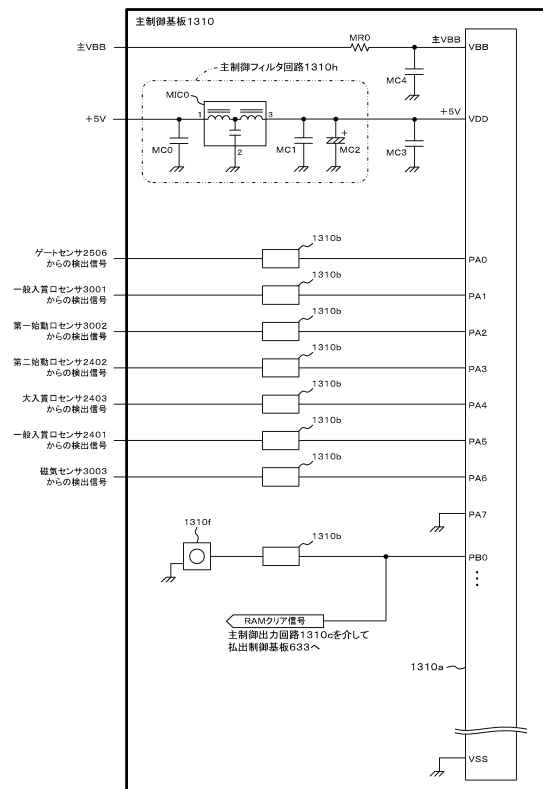
【図 188】



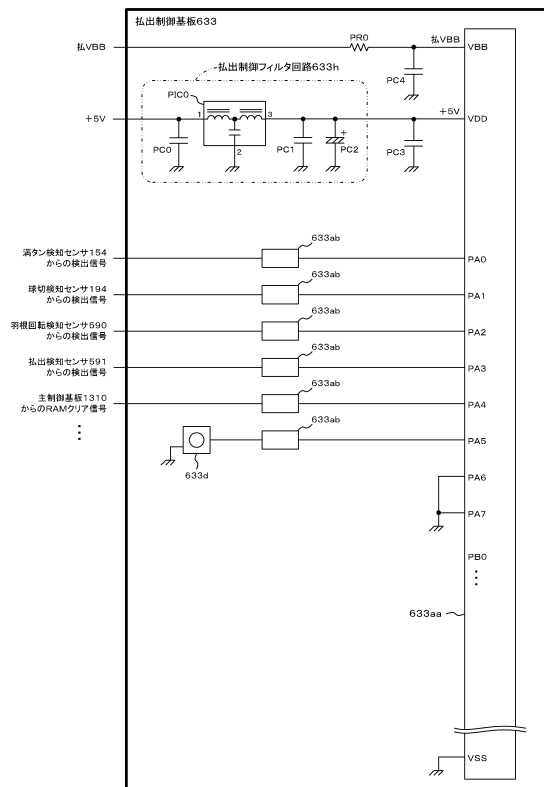
【 図 1 8 9 】



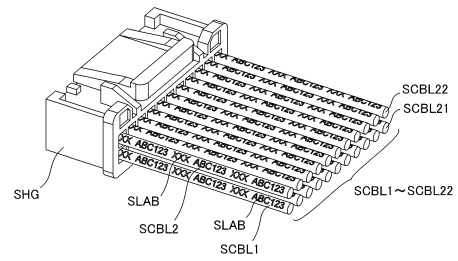
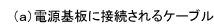
【 図 1 9 0 】



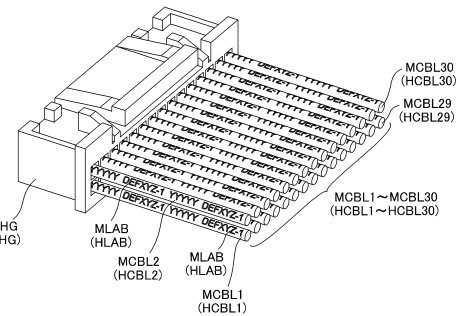
【 図 1 9 1 】



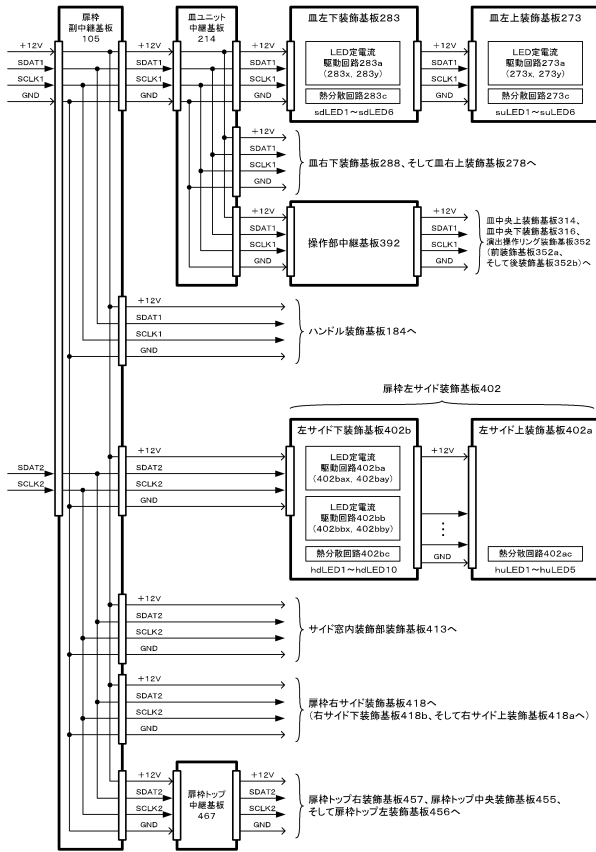
【図 192】



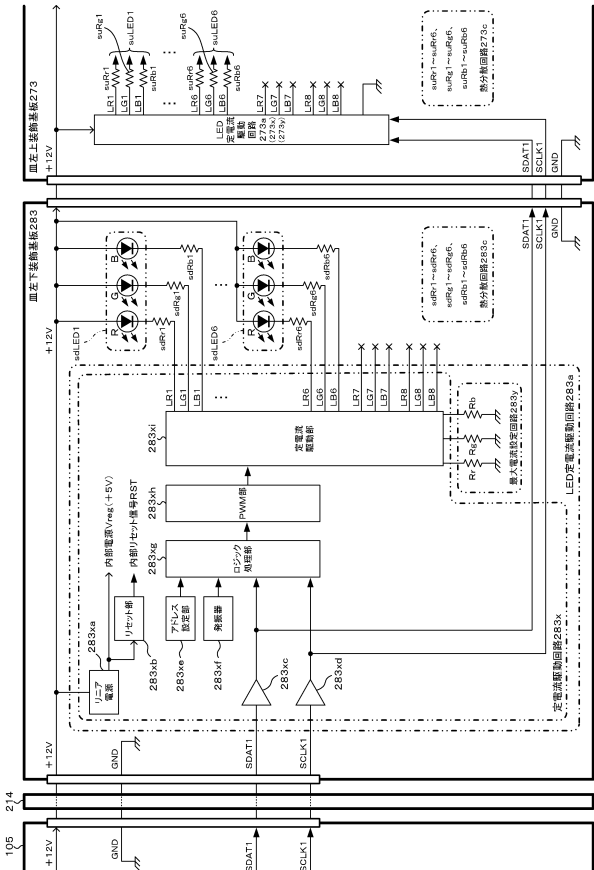
(b)主制御基板(払出制御基板)に接続されるケーブル



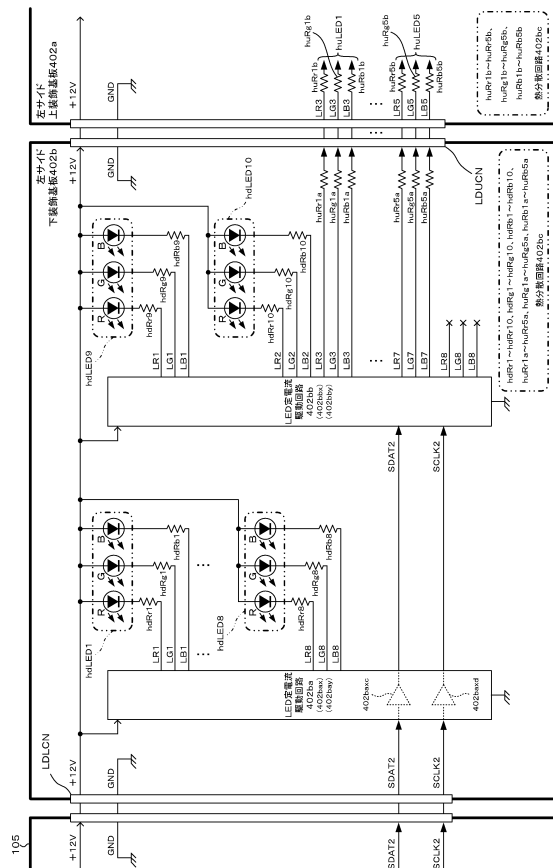
【 ㊦ 1 9 3 】



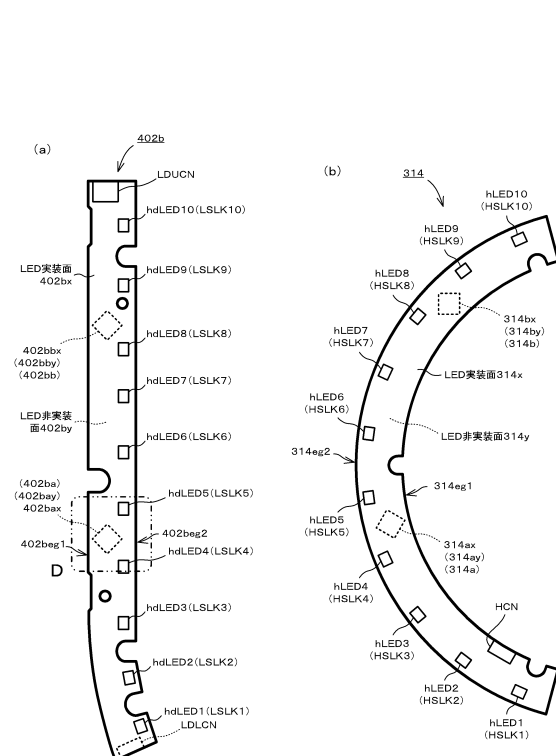
【 図 1 9 4 】



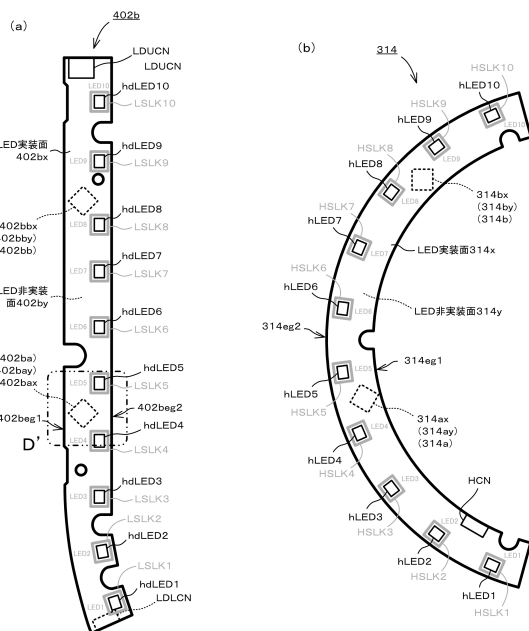
【 図 1 9 5 】



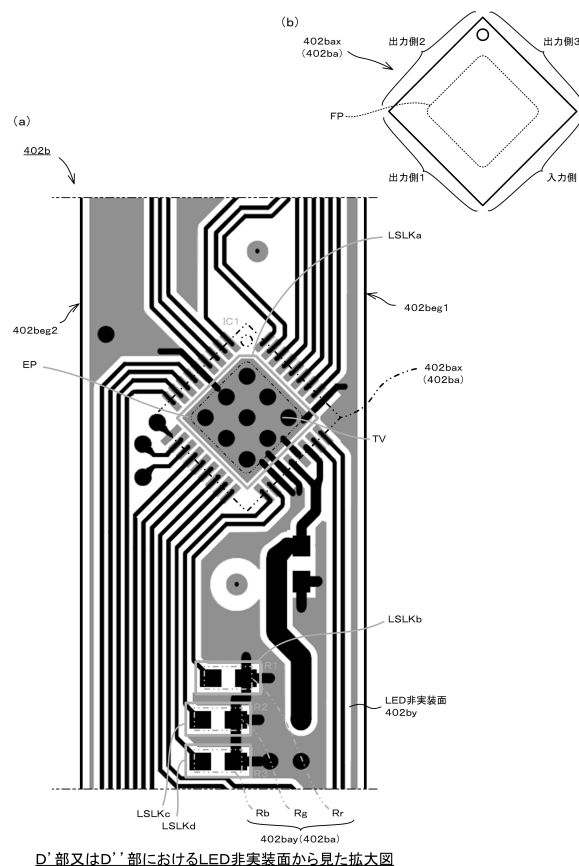
【 図 1 9 6 】



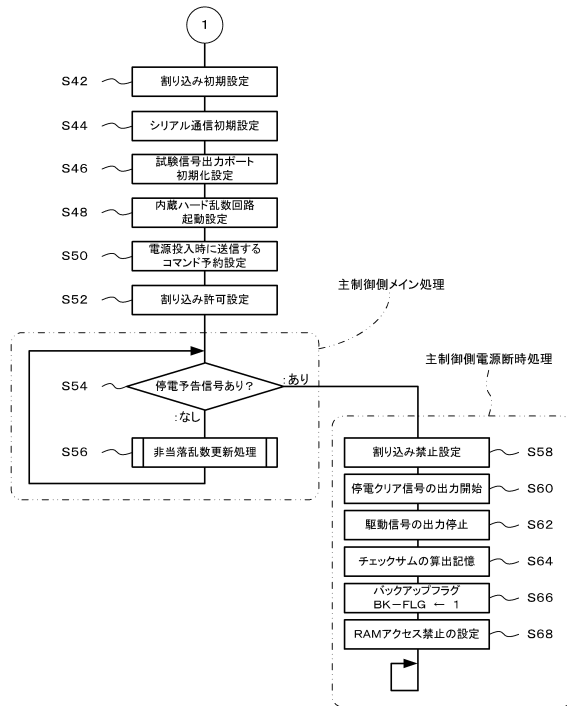
【 図 1 9 8 】



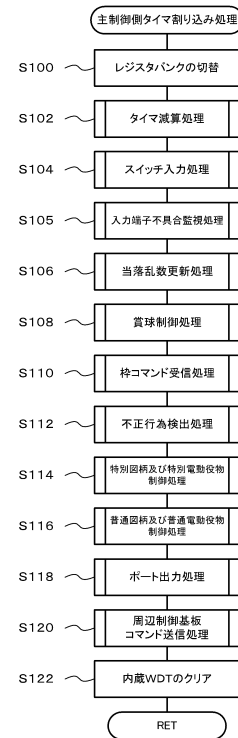
【 図 2 0 0 】



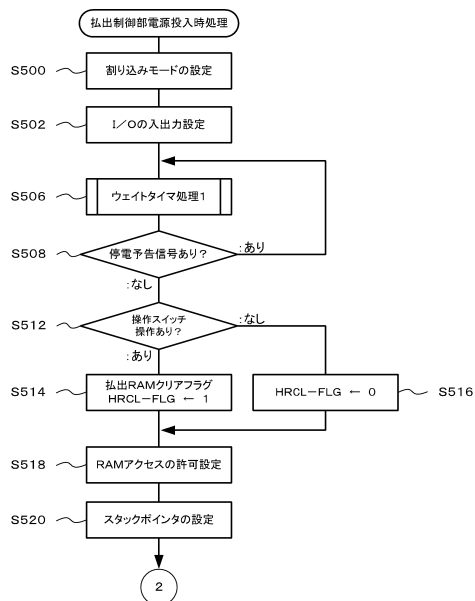
【図 205】



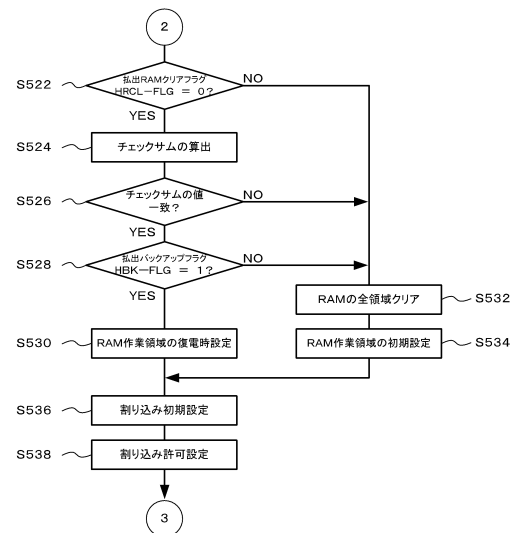
【図 206】



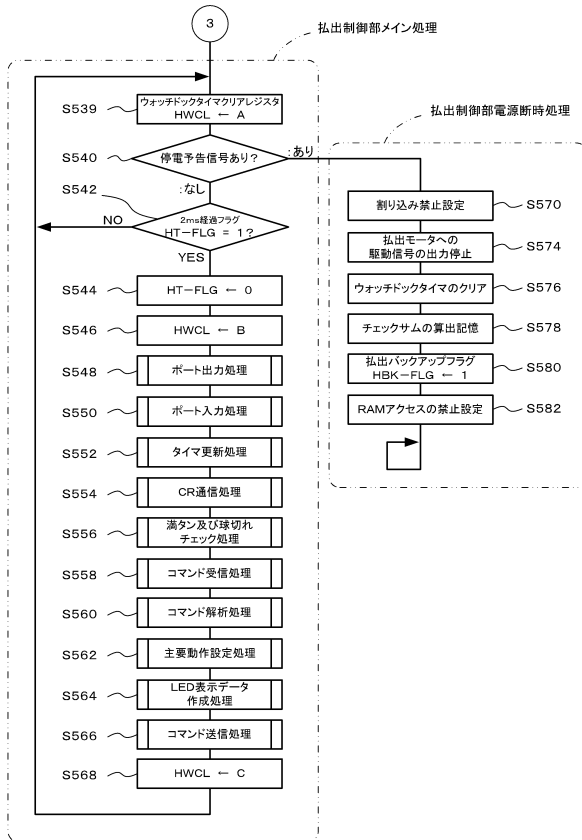
【図 207】



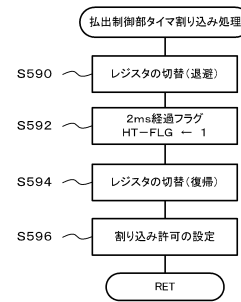
【図 208】



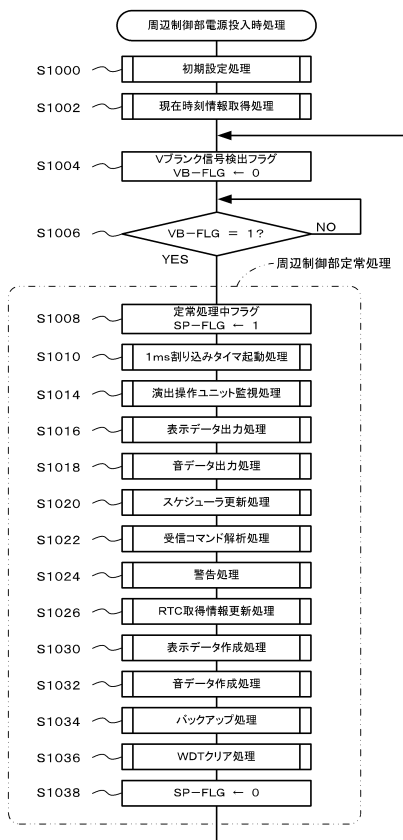
【図209】



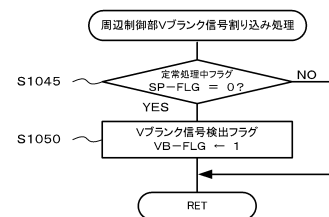
【図210】



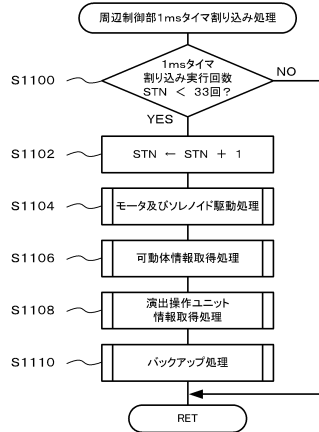
【図211】



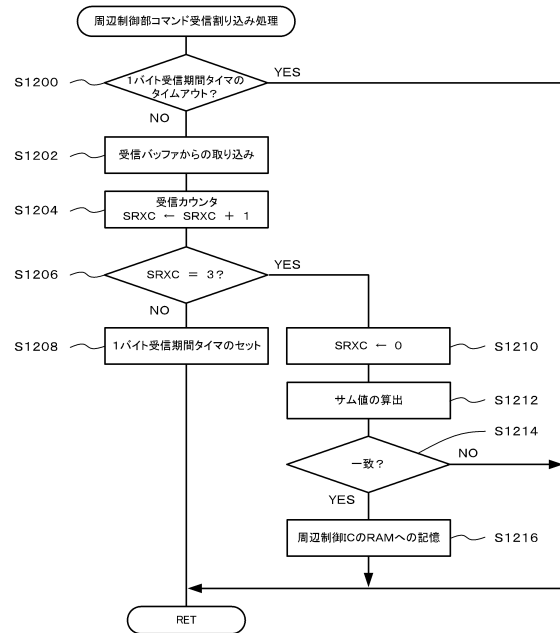
【図212】



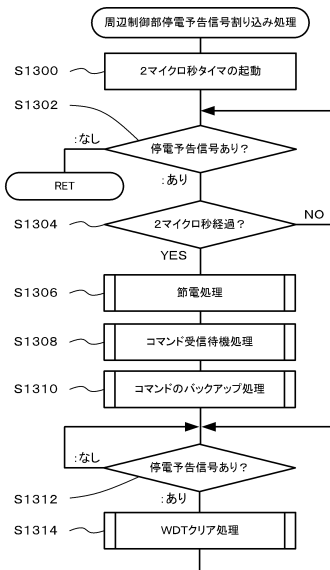
【図 2 1 3】



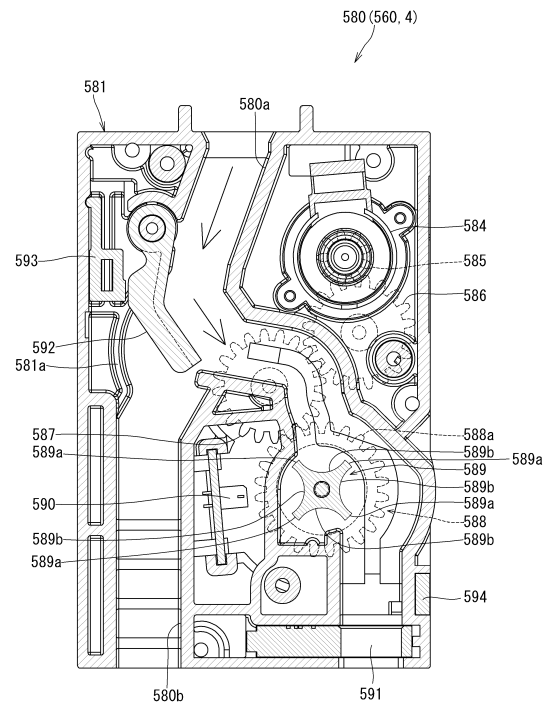
【図 2 1 4】



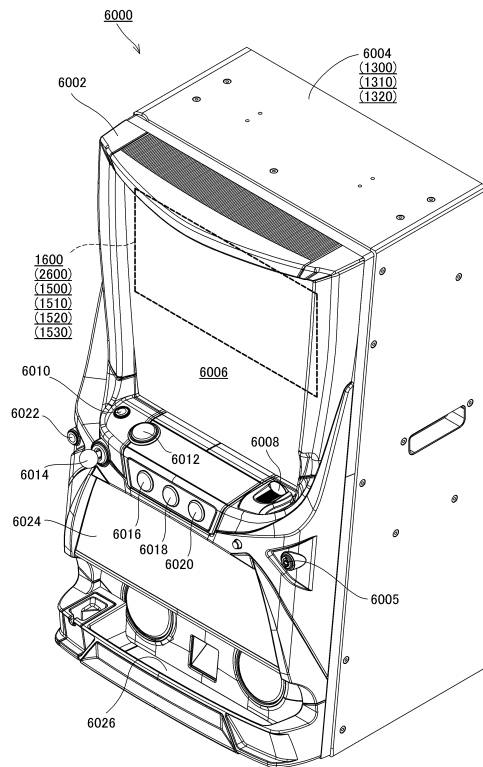
【図 2 1 5】



【図 2 1 6】



【図 217】



フロントページの続き

審査官 辻野 安人

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 0 2 6 3 9 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 4 1 6 8 3 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 0 7 9 9 3 3 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 0 7 1 4 1 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 F 7 / 0 2