

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6067067号
(P6067067)

(45) 発行日 平成29年1月25日(2017.1.25)

(24) 登録日 平成29年1月6日(2017.1.6)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 2 O
	A 6 3 F 7/02 3 O 4 D

請求項の数 3 (全 354 頁)

(21) 出願番号	特願2015-127280 (P2015-127280)	(73) 特許権者	000148922
(22) 出願日	平成27年6月25日 (2015. 6. 25)		株式会社大一商会
(62) 分割の表示	特願2014-113432 (P2014-113432)		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地
原出願日	平成22年7月29日 (2010. 7. 29)	(72) 発明者	市原 高明
(65) 公開番号	特開2015-164670 (P2015-164670A)		愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
(43) 公開日	平成27年9月17日 (2015. 9. 17)		会社大一商会内
審査請求日	平成27年7月27日 (2015. 7. 27)	(72) 発明者	加藤 雄司
			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	安福 一郎
			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	永井 恵介
			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】

演出に関する各種画像が表示される表示領域と、該表示領域の周縁部から該表示領域の前面にあらわれるように作動する可動体と、該可動体を作動させる駆動手段とを用いて各種演出が制御手段により実行される遊技機であって、

前記可動体は、少なくとも、前記表示領域の前面において開口部を有する枠状部を含むとともに、

前記枠状部には、前記表示領域と反対方向に発光可能となるかたちで前記開口部のまわりに発光部が配置されており、

前記制御手段は、

前記可動体が前記表示領域の前面に位置している状態において、前記枠状部の内側に表示される演出画像の輝度が該枠状部の外側に表示される演出画像の輝度よりも高くなるように前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する演出画像表示制御手段、及び

前記発光部の発光の態様を制御する発光制御手段を有し、

前記演出画像表示制御手段は、

前記枠状部の内側に表示される演出画像が前記枠状部を越えて該枠状部の外側に表示される演出画像を侵食するかたちで、前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する手段を有し、

前記発光制御手段は、

前記枠状部の外側に表示される演出画像よりも輝度が高い演出画像が該枠状部の内側に

表示されることにともなって前記発光部が発光されるよう制御する手段、及び

前記可動体が前記表示領域の前面にある状態において、発光態様または消灯態様となるように前記発光部の発光の態様を制御する手段を有する

ことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

演出に関する各種画像が表示される表示領域と、該表示領域の周縁部から該表示領域の前面にあらわれるように作動する可動体と、該可動体を作動させる駆動手段とを用いて各種演出が制御手段により実行される遊技機であって、

前記可動体は、少なくとも、前記表示領域の前面において開口部を有する枠状部を含むとともに、

前記枠状部には、前記表示領域と反対方向に発光可能となるかたちで前記開口部のまわりに発光部が配置されており、

前記制御手段は、

前記可動体が前記表示領域の前面に位置している状態において、前記枠状部の内側に表示される演出画像の明度が該枠状部の外側に表示される演出画像の明度よりも高くなるように前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する演出画像表示制御手段、及び

前記発光部の発光の態様を制御する発光制御手段を有し、

前記演出画像表示制御手段は、

前記枠状部の内側に表示される演出画像が前記枠状部を越えて該枠状部の外側に表示される演出画像を侵食するかたちで、前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する手段を有し、

前記発光制御手段は、

前記枠状部の外側に表示される演出画像よりも明度が高い演出画像が該枠状部の内側に表示されることにともなって前記発光部が発光されるよう制御する手段、及び

前記可動体が前記表示領域の前面にある状態において、発光態様または消灯態様となるように前記発光部の発光の態様を制御する手段を有する

ことを特徴とする遊技機。

【請求項 3】

前記発光部は L E D である

請求項 1 または 2 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

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

【背景技術】

【0002】

遊技機として、遊技盤の前面に形成された遊技領域に遊技媒体としての遊技球を打ち込むことにより遊技を行うものがある。さらに、遊技領域に図柄等を変動表示可能な表示装置（例えば、液晶表示装置）を備え、遊技領域に設けられた始動口に遊技球が入賞したことにもとづいて図柄の変動表示を実行し、大当り図柄が導出表示されたことにもとづいて遊技者に所定の利益を付与する大当り遊技状態に制御可能となるように構成されたものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010-5262 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

10

20

30

40

50

しかし、従来の遊技機では、興趣の低下を抑制することができないという課題があった。

【0006】

そこで、本発明は、遊技興趣を低下させない遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に記載された遊技機は、演出に関する各種画像が表示される表示領域と、該表示領域の周縁部から該表示領域の前面にあらわれるように作動する可動体と、該可動体を作動させる駆動手段とを用いて各種演出が制御手段により実行される遊技機であって、前記可動体は、少なくとも、前記表示領域の前面において開口部を有する枠状部を含むとともに、前記枠状部には、前記表示領域と反対方向に発光可能となるかたちで前記開口部のまわりに発光部が配置されており、前記制御手段は、前記可動体が前記表示領域の前面に位置している状態において、前記枠状部の内側に表示される演出画像の輝度が該枠状部の外側に表示される演出画像の輝度よりも高くなるように前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する演出画像表示制御手段、及び前記発光部の発光の態様を制御する発光制御手段を有し、前記演出画像表示制御手段は、前記枠状部の内側に表示される演出画像が前記枠状部を越えて該枠状部の外側に表示される演出画像を侵食するかたちで、前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する手段を有し、前記発光制御手段は、前記枠状部の外側に表示される演出画像よりも輝度が高い演出画像が該枠状部の内側に表示されることにもなって前記発光部が発光されるよう制御する手段、及び前記可動体が前記表示領域の前面にある状態において、発光態様または消灯態様となるように前記発光部の発光の態様を制御する手段を有することを特徴とするものである。

請求項2に記載された遊技機は、演出に関する各種画像が表示される表示領域と、該表示領域の周縁部から該表示領域の前面にあらわれるように作動する可動体と、該可動体を作動させる駆動手段とを用いて各種演出が制御手段により実行される遊技機であって、前記可動体は、少なくとも、前記表示領域の前面において開口部を有する枠状部を含むとともに、前記枠状部には、前記表示領域と反対方向に発光可能となるかたちで前記開口部のまわりに発光部が配置されており、前記制御手段は、前記可動体が前記表示領域の前面に位置している状態において、前記枠状部の内側に表示される演出画像の明度が該枠状部の外側に表示される演出画像の明度よりも高くなるように前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する演出画像表示制御手段、及び前記発光部の発光の態様を制御する発光制御手段を有し、前記演出画像表示制御手段は、前記枠状部の内側に表示される演出画像が前記枠状部を越えて該枠状部の外側に表示される演出画像を侵食するかたちで、前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する手段を有し、前記発光制御手段は、前記枠状部の外側に表示される演出画像よりも明度が高い演出画像が該枠状部の内側に表示されることにもなって前記発光部が発光されるよう制御する手段、及び前記可動体が前記表示領域の前面にある状態において、発光態様または消灯態様となるように前記発光部の発光の態様を制御する手段を有することを特徴とするものである。

請求項3に記載された遊技機は、請求項1または2において、前記発光部はLEDであることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0013】

このように、本発明によれば、遊技興趣の低下を抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】実施形態に係るパチンコ機の外枠に対して本体枠を開放し、本体枠に対して扉枠を開放した状態を示す斜視図である。

【図2】パチンコ機の正面図である。

【図3】パチンコ機の側面図である。

【図4】パチンコ機の平面図である。

【図 5】パチンコ機の背面図である。

【図 6】パチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の後方から見た分解斜視図である。

【図 7】パチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の前方から見た分解斜視図である。

【図 8】外枠の正面斜視図である。

【図 9】外枠の正面から見た分解斜視図である。

【図 10】外枠の正面図である。

【図 11】外枠の背面図である。

【図 12】図 10 の B-B 断面図 (A) と図 12 (A) の C-C 断面図 (B)、D-D 断面図 (C)、E-E 断面図 (D) である。

10

【図 13】本体枠の上軸支金具と外枠の上支持金具との脱着構造を説明するための斜視図である。

【図 14】外枠の上支持金具の裏面に設けられるロック部材の取付状態を示す分解斜視図 (A) と下方から見た斜視図 (B) である。

【図 15】軸支ピンとロック部材との関係を説明するための上支持金具部分の裏面図である。

【図 16】ロック部材の作用を説明するための上支持金具部分の裏面図である。

【図 17】扉枠の正面図である。

【図 18】扉枠の背面図である。

20

【図 19】扉枠を右前方から見た斜視図である。

【図 20】扉枠を左前方から見た斜視図である。

【図 21】扉枠の正面から見た分解斜視図である。

【図 22】扉枠の背面から見た分解斜視図である。

【図 23】(A) は扉枠ベースユニットの正面斜視図であり、(B) は扉枠ベースユニットの背面斜視図である。

【図 24】扉枠ベースユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 25】扉枠ベースユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。

【図 26】扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの左ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

30

【図 27】図 26 を後ろから見た分解斜視図である。

【図 28】扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの右ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。

【図 29】図 28 を後ろから見た分解斜視図である。

【図 30】扉枠ベースユニットにおける球送りユニットを分解して示す分解斜視図である。

【図 31】(A) は扉枠ベースユニットにおけるジョイントユニットの部分を拡大して示す斜視図であり、(B) はジョイントユニットを分解して示す分解斜視図である。

【図 32】(A) はトッランプ電飾ユニットの正面斜視図であり、(B) はトッランプ電飾ユニットの背面斜視図である。

40

【図 33】トッランプ電飾ユニットを斜め前下から示す斜視図である。

【図 34】(A) はトッランプ電飾ユニットを主な構成毎に分解して前から示す分解斜視図であり、(B) は (A) を後から示す分解斜視図である。

【図 35】トッランプ電飾ユニットにおけるトッランプリフレクタユニットを分解してトッランプベースと共に前から示す分解斜視図である。

【図 36】図 35 を後から示す分解斜視図である。

【図 37】トッランプ電飾ユニットにおける左回転灯を分解して示す分解斜視図である。

【図 38】トッランプ電飾ユニットにおける右回転灯を分解して示す分解斜視図である。

50

【図 3 9】 トップランプ電飾ユニットにおける中央回転灯を分解して示す分解斜視図である。

【図 4 0】 皿ユニットの正面斜視図である。

【図 4 1】 皿ユニットの背面斜視図である。

【図 4 2】 皿ユニットの平面図である。

【図 4 3】 図 4 2 における A-A 断面図である。

【図 4 4】 皿ユニットの皿奥板を取外した状態で示す背面図である。

【図 4 5】 皿ユニットの皿奥板及び貸球ユニットを取外した状態で後から示す斜視図である。

【図 4 6】 皿ユニットを主な構成部品毎に分解して前から示す分解斜視図である。

10

【図 4 7】 図 4 6 を後ろから示す分解斜視図である。

【図 4 8】 皿ユニットにおける皿ユニット本体を分解して前から示す分解斜視図である。

【図 4 9】 図 4 8 を後ろから示す分解斜視図である。

【図 5 0】 皿ユニットにおける第一球抜き機構を示す背面図である。

【図 5 1】 皿ユニットにおける第二球抜き機構を後から示す斜視図である。

【図 5 2】 皿ユニットにおける操作ボタンユニットを分解して示す分解斜視図である。

【図 5 3】 皿ユニットにおける操作ボタンユニットの操作ボタンユニット基板を取外した状態の底面図である。

【図 5 4】 皿ユニットにおける操作ボタンユニットのメインボタンを下から示す底面斜視図である。

20

【図 5 5】 皿ユニットにおける操作ボタンユニットのメインボタンを分解して示す分解斜視図である。

【図 5 6】 扉枠に取付けられたハンドル装置の断面図である。

【図 5 7】 ハンドル装置を構成する操作ハンドル部とジョイントユニットとの関係を示す斜視図である。

【図 5 8】 ハンドル装置における操作ハンドル部の分解斜視図である。

【図 5 9】 操作ハンドル部とジョイントユニットの動作を説明するための動作図である。

【図 6 0】 ハンドル装置と本体枠に設けられる打球発射装置との関係を示す斜視図である。

【図 6 1】 ハンドル装置と打球発射装置とを連結する状態を説明するための断面図である。

30

【図 6 2】 (A) は皿ユニット内での遊技球の流れを示す説明図であり、(B) は皿ユニット内での第二球抜き口と遊技球の流れとの関係を示す説明図である。

【図 6 3】 皿ユニットにおける横長の球流入口と貯留皿との関係を示す説明図である。

【図 6 4】 ガラスユニットの正面斜視図である。

【図 6 5】 ガラスユニットを分解して前から示す分解斜視図である。

【図 6 6】 図 6 5 を後から示す分解斜視図である。

【図 6 7】 部品を取付ける前の本体枠主体の正面図である。

【図 6 8】 部品を取付ける前の本体枠主体の背面図である。

【図 6 9】 部品を取付ける前の本体枠主体の側面図である。

40

【図 7 0】 部品を取付ける前の本体枠主体の背面から見た斜視図である。

【図 7 1】 部品を取付けた本体枠の前方から見た斜視図である。

【図 7 2】 部品を取付けた本体枠を外枠に軸支した状態を前方から見た斜視図である。

【図 7 3】 部品を取付けた本体枠の背面図である。

【図 7 4】 部品を取付けた本体枠の背面から見た斜視図である。

【図 7 5】 パチンコ機の中程（主制御基板ボックス部分）の水平線で切断したパチンコ機の断面平面図である。

【図 7 6】 遊技盤の正面から見た斜視図である。

【図 7 7】 遊技盤の正面図である。

【図 7 8】 遊技盤の背面図である。

50

【図 7 9】遊技盤の平面図である。

【図 8 0】遊技盤に形成される取り外し防止機構部分の拡大斜視図である。

【図 8 1】遊技盤の取り外し防止機構に対する本体枠側の構造を示す本体枠の部分斜視図である。

【図 8 2】遊技盤における前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダを組立てた状態で縦方向に切断して示す断面図である。

【図 8 3】遊技盤を主に構成する前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダ等を分解して斜め前から見た分解斜視図である。

【図 8 4】図 8 3 を斜め後から見た分解斜視図である。

【図 8 5】盤用基板ホルダに主制御基板ボックスを固定した状態で斜め後から示す斜視図である。

10

【図 8 6】図 8 5 を盤用基板ホルダ、ドロワホルダ、及び主制御基板ボックスに分解して斜め後から示す分解斜視図である。

【図 8 7】遊技盤における機能表示ユニットの分解斜視図の概略図である。

【図 8 8】機能表示シールの概略図である。

【図 8 9】遊技窓を介して遊技盤の機能表示シールを見た部分図である。

【図 9 0】打球発射装置の全体の斜視図 (A) , 発射モータ部分を取り外した状態の斜視図 (B) である。

【図 9 1】打球発射装置の分解斜視図である。

【図 9 2】打球発射装置と発射レールとの関係を示す正面図 (A) , 発射モータ部分の斜視図 (B) である。

20

【図 9 3】操作ハンドル部を操作していない状態における打球発射装置と発射レールとの関係を示す背面図である。

【図 9 4】操作ハンドル部を操作している状態における打球発射装置と発射レールとの関係を示す背面図である。

【図 9 5】打球発射装置に設けられるスライド部材の平面図 (A) , 正面図 (B) , 正面から見た斜視図 (C) , 正面図 (B) の A-A 断面図 (D) である。

【図 9 6】賞球タンクの斜視図 (A) 、平面図 (B) 、側面図 (C) である。

【図 9 7】従来の賞球タンク (A) , (B) と本実施形態に係る賞球タンク (C) との排出口部分における球の圧力状態を示す平面図である。

30

【図 9 8】賞球タンク、タンクレール部材、球通路ユニット、賞球ユニット、及び満タンユニットの関係を示すパチンコ機 1 の背面側から見た斜視図である。

【図 9 9】賞球タンク、タンクレール部材、球通路ユニット、賞球ユニット、及び満タンユニットの関係を示すパチンコ機 1 の正面側から見た斜視図である。

【図 1 0 0】タンクレール部材の下流部と球通路ユニットの上流部との関係を示す断面図 (A) と平面図 (B) である。

【図 1 0 1】本体枠と球通路ユニット及び賞球ユニットとの関係を示す分解斜視図である。

【図 1 0 2】球通路ユニット及び賞球ユニットとの関係を示す背面図である。

【図 1 0 3】球通路ユニットの背面から見た斜視図である。

40

【図 1 0 4】球通路ユニットの正面図である。

【図 1 0 5】球通路ユニットと賞球ユニットとの連結構造を説明するための側面図である。

【図 1 0 6】賞球ユニットの背面側から見た分解斜視図である。

【図 1 0 7】払出モータと払出部材としてのスプロケットとの関係を説明するための背面図である。

【図 1 0 8】賞球ユニットの通路と駆動関係を説明するための背面図である。

【図 1 0 9】図 1 0 8 の A-A 断面図である。

【図 1 1 0】賞球ユニットと満タンユニットとの関係を示す斜視図である。

【図 1 1 1】満タンユニットの斜視図である。

50

- 【図 1 1 2】満タンユニットの正面から見た分解斜視図である。
- 【図 1 1 3】満タンユニットの背面から見た分解斜視図である。
- 【図 1 1 4】満タンユニットとファール口との関係を示す一部破断斜視図である。
- 【図 1 1 5】満タンユニットに設けられる底面揺動板部分で切断した横断面図である。
- 【図 1 1 6】満タンユニットとファール口との関係を示す断面図である。
- 【図 1 1 7】錠装置と本体枠との関係を示す背面斜視図である。
- 【図 1 1 8】錠装置の本体枠への掛け止め構造を示す拡大側方断面図である。
- 【図 1 1 9】パチンコ機の縦方向中央よりやや下方の位置で水平方向に切断した一部断面図である。
- 【図 1 2 0】錠装置と本体枠の側壁との詳細な関係を示す拡大断面図である。 10
- 【図 1 2 1】錠装置の側面図（A）、前面側から見た斜視図（B）である。
- 【図 1 2 2】錠装置の背面側から見た斜視図（A）、錠装置のコ字状基体の内部に摺動自在に設けられるガラス扉用摺動杆と本体枠用摺動杆の斜視図（B）、（C）である。
- 【図 1 2 3】錠装置の分解斜視図である。
- 【図 1 2 4】ガラス扉用摺動杆と本体枠用摺動杆の作用を説明するための正面図である。
- 【図 1 2 5】不正防止部材の作用を説明するための正面図である。
- 【図 1 2 6】基板ユニットを背面側から見た斜視図である。
- 【図 1 2 7】基板ユニットの背面側から見た分解斜視図である。
- 【図 1 2 8】基板ユニットを前面側から見た斜視図である。
- 【図 1 2 9】基板ユニットの前面側から見た分解斜視図である。 20
- 【図 1 3 0】基板ユニットの主体をなす枠用基板ホルダの前面側から見た正面図である。
- 【図 1 3 1】枠用基板ホルダの背面図である。
- 【図 1 3 2】基板ユニットの背面図である。
- 【図 1 3 3】払出制御基板ボックス及び端子基板ボックスを取り外した状態の基板ユニットの背面図である。
- 【図 1 3 4】基板ユニットに設けられる各基板の接続関係を示す平面図である。
- 【図 1 3 5】基板ユニットと遊技盤との電気的な接続を示す概略図である。
- 【図 1 3 6】払出制御基板と基板ユニットとの配線等を示すパチンコ機の背面図の一部である。
- 【図 1 3 7】図 1 3 8 の断面図の断面箇所を説明するための遊技盤の正面図である。 30
- 【図 1 3 8】図 1 3 7 の C - C 断面図である。
- 【図 1 3 9】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体を開放した状態の背面から見た斜視図である。
- 【図 1 4 0】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の側面図である。
- 【図 1 4 1】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の開放側から見た斜視図である。
- 【図 1 4 2】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の軸支側から見た斜視図である。
- 【図 1 4 3】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の背面図である。
- 【図 1 4 4】第二実施形態に係るカバー体を取り外した状態のパチンコ機の背面図である 40
- 。
- 【図 1 4 5】第二実施形態に係るカバー体の下辺部と重合当接する払出制御基板ボックスの斜視図である。
- 【図 1 4 6】第二実施形態に係るカバー体の内側から見た斜視図である。
- 【図 1 4 7】第二実施形態に係るカバー体に設けられるシリンダ錠の作用を説明するための背面図である。
- 【図 1 4 8】図 1 4 3 の A - A 断面図である。
- 【図 1 4 9】図 1 4 3 の B - B 断面図である。
- 【図 1 5 0】図 1 4 3 の C - C 断面図である。
- 【図 1 5 1】遊技盤の正面図である。 50

- 【図152】遊技盤を斜め右前から見た斜視図である。
- 【図153】遊技盤を斜め左前から見た斜視図である。
- 【図154】遊技盤を斜め左後から見た斜視図である。
- 【図155】遊技盤を主な構成部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図156】分解したものを斜め後から見た斜視図である。
- 【図157】遊技パネルに装着される各装置を、部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図158】アタッカユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図159】サイド入賞口部材を斜め前から見た斜視図である。
- 【図160】センター役物を斜め前から見た斜視図である。 10
- 【図161】センター役物を主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図162】センター役物のセンターユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図163】センター役物の可動棚ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図164】可動棚ユニットの棚駆動ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図165】センター役物の右下飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図166】右下飾りユニットの要部の構成を示す断面図である。
- 【図167】センター役物の右側飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図168】裏ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図169】第一キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
- 【図170】第一キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。 20
- 【図171】第一キャラクタ役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図172】第一キャラクタ役物ユニットの左腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図173】第一キャラクタ役物ユニットの右腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図174】第一キャラクタ役物ユニットの腕駆動ユニットを斜め後から見た斜視図である。
- 【図175】第一キャラクタ役物ユニットの顔スライドユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図176】顔スライドユニットを顔スライド機構部と顔移動部とに分解し、斜め前から見た斜視図である。 30
- 【図177】顔スライド機構部を分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図178】顔スライド機構部の駆動部を斜め前から見た斜視図である。
- 【図179】その駆動部を斜め後から見た斜視図である。
- 【図180】顔移動部と顔型ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図181】顔移動部を口機構ユニットと顔ベース部とに分解し、斜め前から見た斜視図である。
- 【図182】口機構ユニットを斜め後から見た斜視図である。
- 【図183】口機構ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図184】顔ベース部を分解して斜め前から見た斜視図である。 40
- 【図185】第一キャラクタ役物ユニットの顔型ユニットを透明にし、斜め前から見た斜視図である。
- 【図186】看板型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
- 【図187】看板型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図188】看板型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図189】看板型役物ユニットの看板可動部を分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図190】第二キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
- 【図191】第二キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図192】第二キャラクタ役物ユニットのキャラクタユニットを斜め前から見た斜視図である。 50

- 【図193】 キャラクタユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図194】 分解したものを斜め後から見た斜視図である。
- 【図195】 (a) はキャラクターユニットの機構部を斜め前から見た斜視図であり、(b) はカバー部材を取り外した状態の正面図である。
- 【図196】 キャラクタユニットの機構部の動作を示す説明図である。
- 【図197】 第二キャラクタ役物ユニットの扉ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図198】 扉ユニットを斜め後から見た斜視図である。
- 【図199】 遊技盤における覗き窓付近の拡大正面図である。
- 【図200】 キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを、斜め後から見た斜視図である。 10
- 【図201】 キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを分解して、斜め後から見た斜視図である。
- 【図202】 壺型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
- 【図203】 壺型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図204】 壺型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図205】 壺型役物ユニットにおける壺型装飾体が初期位置である状態を示す正面図である。
- 【図206】 壺型装飾体が中間位置に移動した状態を示す正面図である。
- 【図207】 壺型装飾体が終端位置に移動した状態を示す正面図である。
- 【図208】 複合役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。 20
- 【図209】 複合役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図210】 複合役物ユニットを斜め後から見た斜視図である。
- 【図211】 複合役物ユニットのカバー部材を外して斜め前から見た斜視図である。
- 【図212】 複合役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図213】 複合役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。
- 【図214】 トラップ型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図215】 トラップ型役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。
- 【図216】 トラップ型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図217】 球誘導通路及び星発光導光板を斜め前から見た斜視図である。
- 【図218】 球誘導通路及び星発光導光板の縦断面図である。 30
- 【図219】 液晶表示装置及びその周囲の飾り部を斜め前から見た斜視図である。
- 【図220】 裏箱及び駆動基板等を斜め前から見た斜視図である。
- 【図221】 それを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図222】 全ての役物を演出位置に可動させた場合の遊技盤の正面図である。
- 【図223】 セグメント表示器に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法の一例を示すテーブルである。
- 【図224】 主制御基板、払出制御基板及び周辺制御基板のブロック図である。
- 【図225】 図224のつづきを示すブロック図である。
- 【図226】 パチンコ遊技機の電源システムを示すブロック図である。
- 【図227】 図226のつづきを示すブロック図である。 40
- 【図228】 周辺制御MPUの概略を示すブロック図である。
- 【図229】 遊技盤に備える周辺制御基板から扉枠に備える扉装飾駆動基板までに亘る電氣的な接続を示すブロック図である。
- 【図230】 扉装飾駆動基板から皿ユニット、左サイドスピーカ電飾ユニットそしてガラスユニットまでに亘る電氣的な接続を示すブロック図である。
- 【図231】 ガラスユニットからトップランプ電飾ユニットそして右サイドスピーカ電飾ユニットまでに亘る電氣的な接続を示すブロック図である。
- 【図232】 主制御基板から払出制御基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブルである。
- 【図233】 主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブ 50

ルである。

【図 2 3 4】図 2 3 3 の主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンドのつづきを示すテーブルである。

【図 2 3 5】主制御基板が受信する払出制御基板からの各種コマンドの一例を示すテーブルである。

【図 2 3 6】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。

【図 2 3 7】図 2 3 6 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 3 8】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 3 9】特別図柄及び特別電動役物制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 4 0】図 2 3 9 の特別図柄及び特別電動役物制御処理のつづきを示すフローチャートである。 10

【図 2 4 1】始動口入賞時処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 4 2】記憶先読み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 4 3】図 2 4 2 の記憶先読み処理のつづきを示すフローチャートである。

【図 2 4 4】特別図柄変動待ち処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 4 5】特別図柄変動パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 4 6】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 4 7】図 2 4 6 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 4 8】図 2 4 7 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。 20

【図 2 4 9】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 5 0】周辺制御基板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 5 1】周辺制御基板 2 m s 定常処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 5 2】周辺制御基板ベース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 5 3】周辺制御基板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 5 4】周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理の一例を示すフローチャートである。 30

【図 2 5 5】液晶シリアルコマンド制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 5 6】送信バッファ空割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 5 7】D S P - A C K 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 5 8】始動口入賞異常報知判定処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 5 9】始動口入賞異常報知処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 6 0】液晶制御基板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 6 1】描画制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 6 2】液晶制御基板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 6 3】液晶シリアルデータの送信及び受信確認を示すタイミングチャートである。 40

【図 2 6 4】(a) は、同実施の形態の主制御 M P U によって実行されるメイン処理についてその手順を示すフローチャート。(b) は、同実施の形態の主制御 M P U によって定期的に行われる割り込み処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 6 5】主基板に搭載される C P U により実行される特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。

【図 2 6 6】特別図柄プロセス処理における第一始動口通過処理を示すフローチャートである。

【図 2 6 7】特別図柄プロセス処理における第二始動口通過処理を示すフローチャートである。

【図 2 6 8】同実施の形態の主制御 M P U によって実行される演出事前判定処理について 50

その手順を示すフローチャートである。

【図269】同実施の形態の主制御MPUによって実行される演出事前判定処理にて用いられる事前判定テーブルである。

【図270】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。

【図271】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄通常処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図272】同実施の形態の主制御MPUによって実行される当り判定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図273】（A）同実施の形態の主制御MPUによって実行される当り判定処理にて用いられる当り判定テーブルであり、（B）同実施の形態の主制御MPUによって実行される第一特別図柄停止図柄設定処理にて用いられる図柄決定テーブルである。

10

【図274】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄停止図柄設定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図275】特別図柄プロセス処理における第一変動パターン設定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図276】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄変動処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図277】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄停止処理についてその手順を示すフローチャートである。

20

【図278】同実施の形態の周辺制御MPUによって実行されるサブメイン処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図279】同実施の形態の周辺制御MPUによって実行される16ms定常処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図280】同実施の形態の主制御MPUによって実行される事前判定コマンド受信処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図281】同実施の形態の周辺制御MPUによって実行される演出制御処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図282】ステップアップ予告演出のステップ1に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

30

【図283】ステップアップ予告演出のステップ2に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

【図284】ステップアップ予告演出のステップ3に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

【図285】ステップアップ予告演出のステップ4に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

【図286】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

【図287】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

40

【図288】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

【図289】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

【図290】15R大当り遊技状態終了直後に実行される特別演出の一例を示す説明図である。

【図291】カウントダウン演出の一例を示す説明図である。

【図292】液晶表示装置の表示領域に描画される1変動の一例を示す先読み演出である。

【図293】テレビ演出の一例を示す演出である。

50

【図 2 9 4】図 2 1 3 のつづきを示す演出である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 5】

[1 . パチンコ機の全体構造]

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について、図面を参照して説明する。まず、図 1 乃至図 7 を参照して実施形態に係るパチンコ機の全体について説明する。図 1 は実施形態に係るパチンコ機の外枠に対して本体枠を開放し、本体枠に対して扉枠を開放した状態を示す斜視図であり、図 2 はパチンコ機の正面図であり、図 3 はパチンコ機の側面図であり、図 4 はパチンコ機の平面図であり、図 5 はパチンコ機の背面図であり、図 6 はパチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の後方から見た分解斜視図であり、図 7 はパチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の前方から見た分解斜視図である。

10

【0 0 1 6】

図 1 乃至図 7 に示すように、本実施形態に係るパチンコ機 1 は、遊技ホールの島（図示しない）に設置される外枠 2 と、外枠 2 に開閉自在に軸支され且つ遊技盤 4 を装着し得る本体枠 3 と、本体枠 3 に開閉自在に軸支され且つ遊技盤 4 に形成されて球が打ち込まれる遊技領域 6 0 5 を遊技者が視認し得る遊技窓 1 0 1 とその遊技窓 1 0 1 の下方に配置され且つ遊技の結果によって払出される球を貯留する貯留皿としての皿ユニット 3 0 0 とを備えた扉枠 5 と、を備えて構成されている。

【0 0 1 7】

20

外枠 2 には、その下方前方に装飾カバー板 1 5 を補強するカバー補強金具 1 4 が固着されている。また、本体枠 3 には、上記したように遊技盤 4 が着脱自在に装着し得る他に、その裏面下部に打球発射装置 6 5 0（図 5 参照）と、遊技盤 4 を除く扉枠 5 や本体枠 3 に設けられる電気的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板等が一纏めに設けられている基板ユニット 1 1 0 0 が取付けられ、本体枠 3 の後面開口 5 8 0（図 6 を参照）を覆うカバー体 1 2 5 0 が着脱自在に設けられている。更に、扉枠 5 には、上記した皿ユニット 3 0 0 の他に、遊技窓 1 0 1 を閉塞するようにガラスユニット 4 5 0 と、ハンドル装置 4 0 0 とが設けられている。なお、扉枠 5 と本体枠 3 とが正面から見て略同じ方形の大きさであり、正面から本体枠 3 が視認できないようになっている。以下、パチンコ機 1 を構成する部材について詳細に説明する。

30

【0 0 1 8】

[1 - 1 . 外枠]

外枠 2 について、主として図 8 乃至図 1 6 を参照して説明する。図 8 は、外枠 2 の正面斜視図であり、図 9 は、同外枠 2 の正面から見た分解斜視図であり、図 1 0 は、同外枠 2 の正面図であり、図 1 1 は、同外枠 2 の背面図であり、図 1 2 は、図 1 0 の B - B 断面図（A）と図 1 2（A）の C - C 断面図（B）、D - D 断面図（C）、E - E 断面図（D）である。また、図 1 3 は本体枠の上軸支金具と外枠の上支持金具との脱着構造を説明するための斜視図であり、図 1 4 は外枠の上支持金具の裏面に設けられるロック部材の取付状態を示す分解斜視図（A）と下方から見た斜視図（B）である。更に、図 1 5 は軸支ピンとロック部材との関係を説明するための上支持金具部分の裏面図であり、図 1 6 はロック部材の作用を説明するための上支持金具部分の裏面図である。

40

【0 0 1 9】

図 8 及び図 9 に示すように、本実施形態に係る外枠 2 は、横方向へ延びる上下の上枠板 1 0 及び下枠板 1 1 と、縦（上下）方向へ延びる左右の側枠板 1 2 , 1 3 とを、夫々の端部を連結するための連結部材 1 9 で連結することによって方形状に組み付けられている。具体的には、連結部材 1 9 は、中央と左右とに段差のある表彰台状に形成され、突出した中央の部分が上枠板 1 0 及び下枠板 1 1 の両端部中央に形成された係合切欠部 2 0 に嵌合され、一段下がった左右の部分の平面に上枠板 1 0 の裏面と下枠板 1 1 の上面とが当接し且つ一段下がった左右の部分の一側面に側枠板 1 2 , 1 3 の内側面が当接するようになっている。

50

【0020】

そして、その状態で、上枠板10の係合切欠部20の両側方及び下枠板11の係合切欠部20の両側方に夫々形成される挿通穴21と連結部材19の一段下がった左右の部分の平面に形成される複数（図示の場合2個）の連結穴22（図9の上枠板10と側枠板12とを連結する連結部材19に表示するが、他の連結部材19にも存在する）とを一致させて上方又は下方から複数（図示の場合2本）の連結ビス23で止着し、更に、側枠板12、13の上下端部分に穿設される複数（図示の場合2個）の取付穴24と連結部材19の一段下がった左右の部分の側面に形成される複数（図示の場合3個）の連結穴25とを一致させて側方外側から複数（図示の場合3本）の連結ビス26、27で止着することにより、上下の上枠板10及び下枠板11と左右の側枠板12、13とが強固に連結固定される。ただし、3本の連結ビス26、27のうち、1本の連結ビス27は、側枠板12、13と連結部材19とを連結するものではなく、上枠板10及び下枠板11と連結部材19とを側方から直接連結するものである。

10

【0021】

外枠2を構成する上枠板10と下枠板11、及び側枠板12、13のうち、上枠板10と下枠板11とは従来と同じ木製であり、側枠板12、13は、軽量金属、例えば、アルミニウム合金の押出し成型板により構成されている。上枠板10及び下枠板11を従来と同じ木製で構成した理由は、パチンコ機1を遊技場に列設される島に設置する場合に、島の垂直面に対し所定の角度をつけて固定する作業を行う必要があるが、そのような作業は上枠板10及び下枠板11と島とに釘を打ち付けて行われるため、釘を打ち易くするためである。一方、側枠板12、13をアルミニウム合金の押出し成型板により構成した理由は、従来の木製に比べ強度を維持しつつ肉厚を薄く形成することができるため、側枠板12、13の内側に隣接する本体枠3の側面壁540～543（図69を参照）の正面から見たときの左右幅を広くすることができる。このため左右方向の寸法の大きな遊技盤4を本体枠3に装着することができることになり、結果的に遊技盤4の遊技領域605を大きく形成することができるからである。

20

【0022】

なお、側枠板12、13をアルミニウム合金の平板で構成すると、十分な剛性が確保できないため、図12（C）に示すように、側枠板12（側枠板13も全く同じ構造である。）の後方部分内側にリブによって後方が開放した空間部28（側枠板13の空間部28は図11に表示）を形成して後方部分の肉厚h1が厚くなるように引き抜き成型されている。もちろん、この肉厚h1は、従来の木製の肉厚と同等若しくは若干薄い寸法となっている。

30

【0023】

また、図12（B）、（D）に示すように、側枠板12の空間部28の前方には、連結部材19の一段下がった左右の部分の一方の部分が嵌め込まれる溝部29（側枠板13の溝部29は図8に表示）が形成されている。側枠板12の溝部29から前端部までは、図12（B）～（D）に示すように、その内側面が連結部材19の一段下がった左右の部分の他方の部分が当接する平板状をなすものであるが、その平板部に材料軽減のための浅い凹部が形成されている。更に、溝部29が形成される反対側の面（外側面）には、図8及び図12（B）に示すように、上支持金具45の垂下片部53が挿入される凹部30（側枠板13の凹部30は図9に表示）が形成されている。

40

【0024】

そして、上記のように形成される軸支側の側枠板12には、連結部材19を取付けるための構成以外に、その上部に上支持金具45の垂下片部53を側枠板12の外側に止着ビス32で止着するための取付穴31が穿設されると共に、その下部に下支持金具66の垂直当接片72に形成される取付穴69と一致させて止着ビス34で止着するための取付穴33が穿設されている。また、取付穴33の下部であって側枠板12の前方部分に側枠板12とカバー補強金具14とを止着ビス36で止着するための取付穴35が形成されている。

50

【0025】

一方、開放側の側枠部13には、連結部材19を取付けるための構成以外に、その上部に閉鎖用突起38を取付ネジ39で取付けるための取付穴37が穿設され、その下部に閉鎖用突起41を取付ネジ42で取付けるための取付穴40が穿設されると共に、さらに最下方に側枠板13とカバー補強金具14とを止着ビス44で止着するための取付穴43が形成されている。

【0026】

なお、この閉鎖用突起38、41は、外枠2に対して本体枠3を閉じる際に、本体枠3の開放側辺に沿って取付けられる錠装置1000のフック部1054、1065（図121を参照）と係合するものであり、後に詳述するように錠装置1000のシリンダ錠1010に鍵を差し込んで一方に回転することにより、フック部1054、1065と閉鎖用突起38、41との係合が外れて本体枠3を外枠2に対して開放することができるようになっているが、その一方向と反対方向に回転することにより、扉枠5のフックカバー158と扉枠用摺動杆1040の扉枠用フック部1041との係合が外れて扉枠5を前面側に引くことにより扉枠5を本体枠3に対して開放することができるようになっている。

【0027】

また、下枠板11と左右の側枠板12、13の下部前面に固定されるカバー補強金具14は、閉止時においてその上面に本体枠3が載置されるものであり、カバー補強金具14の表面及び側面は、装飾カバー板15によって被覆されている。なお、外枠2の装飾カバー板15の開放側の上面には、本体枠3の閉止時に本体枠3をスムーズに案内するための案内板18が交換可能に装着されている。

【0028】

ところで、本体枠3を開閉自在に軸支する構造として、上枠板10と側枠板12とを連結する機能も兼用する上支持金具45とカバー補強金具14の一侧上面に沿って取付けられる下支持金具66とが設けられている。上支持金具45には、前方に突出している支持突出片46に支持突出片46の側方から先端中央部に向かって屈曲して形成された支持鉤穴47が形成されており、この支持鉤穴47に本体枠3の後述する上軸支金具503の軸支ピン504（図71を参照）が着脱自在に係合されるようになっている。

【0029】

また、下支持金具66も前方に突出した形状に形成されているが、この突出した部分に上向きに支持突起68が突設され、この支持突起68に本体枠3の後述する枠支持板506（図72を参照）に形成される支持穴が挿入される。したがって、外枠2に本体枠3を支持するためには、下支持金具66の支持突起68に本体枠3の枠支持板506に形成される支持穴に係合させた後、本体枠3の上軸支金具503の軸支ピン504を支持鉤穴47に掛け止めることにより簡単に開閉自在に軸支することができる。

【0030】

また、上支持金具45は、上枠板10の軸支側の上面及び前面に凹状に形成される取付段部49に装着されるものであるが、その装着に際し、上支持金具45に形成される複数（図示の場合2個）の取付穴48と取付段部49に穿設される複数（図示の場合2個）の取付穴50とを一致させて取付ビス51を上方から差し込み、上枠板10の裏面から押し当てられる挟持板52に止着することにより上支持金具45が上枠板10に堅固に固定される。

【0031】

また、上支持金具45の外側側方には、側枠板12の外側に当接する垂下片部53があり、その垂下片部53にも取付穴が穿設され、この取付穴と取付穴31とを止着ビス32で止着することにより、上支持金具45と側枠板12とを固定すると共に、上枠板10と側枠板12とを上支持金具45を介して連結している。

【0032】

一方、下支持金具66は、前述したように側枠板12の取付穴33と垂直当接片72の取付穴69とを一致させた状態で止着ビス34で止着し、さらに、下支持金具66の水平

10

20

30

40

50

面の中程に穿設される取付穴 7 0 に取付ネジ 7 1 を差し込むことにより、装飾カバー板 1 5 を介してカバー補強金具 1 4 の上面に止着されるものである。

【0033】

上記のように構成される外枠 2 において、その構成部材である上枠板 1 0 と下枠板 1 1 と側枠板 1 2, 1 3 とを連結部材 1 9 で連結することにより、連結部材 1 9 が側枠板 1 2, 1 3 の内面に密着して止着されると共に連結部材 1 9 と上枠板 1 0 及び下枠板 1 1 が係合した状態で止着されるので、その組み付け強度が高く頑丈な方形状の枠組みとすることができる。上記した連結部材 1 9 と上枠板 1 0 及び下枠板 1 1 との係合状態に加え、連結部材 1 9 の側枠板 1 2, 1 3 への取付けに際し、溝部 2 9 に連結部材 1 9 の一段下がった左右の部分の一方の部分の部分が嵌め込まれる構造であるため、連結部材 1 9 の側枠板 1 2, 1 3 への取付けが強固となり、これによっても方形状の枠組みの強度を向上することができる。10

【0034】

また、連結部材 1 9 によって上枠板 1 0、下枠板 1 1、側枠板 1 2, 1 3 を連結した後、上支持金具 4 5 を所定の位置に取付けたときに、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、各枠板 1 0, 1 1, 1 2, 1 3 の外側面（外周面）から外側に突出する部材は存在しないので、パチンコ機 1 を図示しないパチンコ島台に設置する際に、隣接する装置（例えば、隣接する玉貸器）と密着して取付けることができる。また、下支持金具 6 6 を取付けたときにも、カバー補強金具 1 4 の上面と下支持金具 6 6 の上面とが略同一平面となるようになっている。20

【0035】

ところで、本体枠 3 を開閉自在に軸支するための上支持金具 4 5 の裏面には、図 1 4 に示すようにロック部材 8 0 が回動自在に軸支されている。より詳細に説明すると、図 1 4 (A) に示すように、上支持金具 4 5 の支持突出片 4 6 は、先端部が円弧状の平板として形成されると共に支持突出片 4 6 の外側縁に沿って直角に折り曲げられた垂下壁 4 6 a が形成される。この垂下壁 4 6 a により、上支持金具 4 5 の支持突出片 4 6 の強度を向上させることができると共に、正面から見たときに次に説明するロック部材 8 0 が視認できないようにして外観を良くし、更に、次に説明するロック部材 8 0 の弾性片 8 0 c の先端当接部が当接する部位として利用したりロック部材 8 0 が支持突出片 4 6 から外側に飛び出さないように停止部として利用している。また、支持突出片 4 6 に形成される支持鉤穴 4 7 は、垂下壁 4 6 a が形成されない反対側の側方から内側にやや向ってさらに先端中央部に向かって傾斜状となるように屈曲して形成されている。そして、支持鉤穴 4 7 の傾斜状穴部の溝寸法は、軸支ピン 5 0 4 の直径よりもやや大きな寸法に形成されている。30

【0036】

また、上記した垂下壁 4 6 a は、支持鉤穴 4 7 の前方の入口端部から支持突出片 4 6 及び上支持金具 4 5 の外側縁に沿って直角に折り曲げられて形成されていると共に、支持鉤穴 4 7 の前方の入口端部の部分で内側に向って折り曲げられて停止垂下部 4 7 a となっている。また、支持突出片 4 6 の略中央に取付穴 4 6 b が穿設され、取付穴 4 6 b にロック部材 8 0 がリベット 8 1 によって回転自在に軸支されている。ロック部材 8 0 は、合成樹脂によって成型されるものであり、ストッパー部 8 0 a と操作部 8 0 b とが L 字状に形成され、また操作部 8 0 b と反対側に円弧状の弾性片 8 0 c が一体的に延設されている。そして、ストッパー部 8 0 a と操作部 8 0 b とがなす L 字状の基部にリベット 8 1 が挿通される取付穴 8 0 d が形成されている。しかして、ロック部材 8 0 がリベット 8 1 によって取付穴 4 6 b に取付けられて支持突出片 4 6 の裏面に回転自在に固定した状態においては、図 1 4 (B) に示すように、弾性片 8 0 c の先端当接部が垂下壁 4 6 a の内側面と当接しており、ストッパー部 8 0 a が支持鉤穴 4 7 の傾斜状穴部を閉塞するようになっている。また、このときストッパー部 8 0 a の先端部分は、支持鉤穴 4 7 の傾斜状穴部の先端空間部分を閉塞した状態となっていない。即ち、通常の状態では支持鉤穴 4 7 の先端空間部分には、本体枠 3 の上軸支金具 5 0 3 の軸支ピン 5 0 4 が挿入される空間が形成されている。40

。

【0037】

ところで、軸支ピン504が支持鉤穴47の傾斜状穴部の先端空間部分に挿入されてストッパ部80aの先端側方が入口端部の停止垂下部47aに対向している状態（この状態ではストッパ部80aの先端側方と停止垂下部47aとの間に僅かな隙間があり当接した状態となっていない）である通常の軸支状態においては、屈曲して形成される支持鉤穴47の傾斜状穴部の先端空間部分に位置する軸支ピン504とストッパ部80aの先端面80eとの夫々の中心が斜め方向にずれて対向した状態となっている。そして、この通常の軸支状態においては、重量のある本体枠3を軸支している軸支ピン504が支持鉤穴47の先端部分に当接した状態となっているので、軸支ピン504からストッパ部80aの先端面80eへの負荷がほとんどかかっていないため、ロック部材80の弾性片80cに対し負荷がかかっていない状態となっている。また、図15（A）に示すように、ストッパ部80aの先端面80eが操作部80bを操作して回動したときにロック部材80がスムーズに回動するように円弧状に形成されている。図示の場合、この円弧状先端面80eの円弧中心は、リベット81の中心（ロック部材80の回転中心）である。

10

【0038】

このため、軸支ピン504が支持鉤穴47の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力Fがかかって円弧状の先端面80eに当接したとき、その作用力Fを、軸支ピン504と円弧状の先端面80eとの当接部分に作用する分力F1（円弧状先端面80eの円弧の法線方向）と、軸支ピン504と支持鉤穴47の傾斜状穴部の一側内面との当接部分に作用する分力F2と、に分けたときに、分力F1の方向がリベット81の中心（ロック部材80の回転中心）を向くため、ロック部材80のストッパ部80aの先端部が支持突出片46から外れる方向（図示の時計方向）に回転させるモーメントが働かず、軸支ピン504がロック部材80のストッパ部80aの先端部と支持鉤穴47の傾斜状穴部の一側内面との間に挟持された状態を保持する。このため、通常の軸支状態でもあるいは軸支ピン504の作用力がロック部材80にかかった状態でも、ロック部材80の弾性片80cに常時負荷がかからず、合成樹脂で一体形成される弾性片80cのクリープによる塑性変形を防止し、長期間に亘って軸支ピン504の支持鉤穴47からの脱落を防止することができる。なお、仮に無理な力がかかってロック部材80のストッパ部80aの先端部が支持突出片46から外れる方向（図示の時計方向）に回転させられても、ストッパ部80aの先端部の一側方が停止垂下部47aに当接してそれ以上外れる方向に回転しないので、ロック部材80が支持突出片46の外側にはみ出ることはない。

20

30

【0039】

また、図15（A）に示す実施形態においては、ストッパ部80aの円弧状先端面80eの円弧中心がリベット81の中心（ロック部材80の回転中心）であることにより、軸支ピン504に対し支持鉤穴47の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向の作用力Fがかかってもロック部材80に回転モーメントが生じないものについて説明したが、図15（B）に示すように、ストッパ部80aの円弧状先端面80fの曲率半径をさらに小さくし、且つロック部材80のリベット81による軸支位置を支持突出片46の内側にした場合に、軸支ピン504が支持鉤穴47の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力Fがかかって円弧状の先端面80fに当接したとき、その作用力Fを、軸支ピン504と円弧状の先端面80fとの当接部分に作用する分力F1（円弧状先端面80fの円弧の法線方向）と、軸支ピン504と支持鉤穴47の傾斜状穴部の一側内面との当接部分に作用する分力F2と、に分けた場合において、分力F1によって回転モーメントが働いてロック部材80を図示の矢印方向（時計回転方向）に回転させるが、ロック部材80が回転してもストッパ部80aの先端一側方が停止垂下部47aに当接するだけであるため、ロック部材80が支持突出片46の外側にはみ出ることもないし、ロック部材80の弾性片80cに対しても負荷がかかることもない。

40

【0040】

つまり、図15（A）及び図15（B）に示す実施形態から理解することができる点は、軸支ピン504が支持鉤穴47の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力Fがか

50

かって先端面 80 e, 80 f に当接したとき、その作用力 F の軸支ピン 504 と先端面 80 e, 80 f との当接部分に作用する分力 F1 によってロック部材 80 を回転させる回転モーメントが生じない位置若しくはロック部材 80 をその先端部が支持突出片 46 の外側に向って回転させる回転モーメントが生ずる位置にロック部材 80 の回転中心（リベット 81 により固定される軸）を位置させることにより、常時ロック部材 80 の弾性片 80 c に対しても負荷がかかることはないし、ロック部材 80 が回転してもストッパー部 80 a の先端側方が停止垂下部 47 a に当接するだけであるため、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることもない。なお、ストッパー部 80 a の先端面の形状が円弧状でなくても、上記した分力 F1 の作用により回転モーメントが生じない位置又はロック部材 80 をその先端部が支持突出片 46 の外側に向って回転させる回転モーメントが生ずる位置にロック部材 80 の回転中心（リベット 81 により固定される軸）を位置させることにより、常時ロック部材 80 の弾性片 80 c に対しても負荷がかかることはないし、ロック部材 80 が回転してもストッパー部 80 a の先端側方が停止垂下部 47 a に当接するだけであるため、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることもないという点を本出願人は確認している。

10

【0041】

上記のように構成されるロック部材 80 の作用について図 16 を参照して説明する。外枠 2 に本体枠 3 を開閉自在に軸支する前提として、本体枠 3 の枠支持板 506（図 71 を参照）に形成される支持穴（図示しない）に下支持金具 66 の支持突起 68 が挿通されていることが必要である。そのような前提において、図 16（A）に示すように、本体枠 3 の上軸支金具 503 の軸支ピン 504 をロック部材 80 のストッパー部 80 a の側面に当接させて押し込むことにより、図 16（B）に示すように、ロック部材 80 が弾性片 80 c を変形させながら反時計方向に回動させるので、軸支ピン 504 を支持鉤穴 47 に挿入することができる。そして、軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の先端空間部分に到達すると、図 16（C）に示すように、軸支ピン 504 とストッパー部 80 a の先端側面とが当接しなくなるためロック部材 80 が弾性片 80 c の弾性力に付勢されて時計方向に回動し、ロック部材 80 のストッパー部 80 a が再度通常の状態に戻って支持鉤穴 47 の入口部分を閉塞すると同時に、ストッパー部 80 a の先端部分が軸支ピン 504 と対向して軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 から抜け落ちないようにになっている。そして、この状態は、図 16（D）に示すように、本体枠 3 が完全に閉じられた状態でもあるいは本体枠 3 の通常の開閉動作中も保持される。次いで、軸支ピン 504 を支持鉤穴 47 から取り外すためには、図 16（E）に示すように、指を支持突出片 46 の裏面に差し入れてロック部材 80 の操作部 80 b を反時計方向に回動することにより、ロック部材 80 が弾性片 80 c の弾性力に抗して回動し、ストッパー部 80 a の先端部分が支持鉤穴 47 から退避した状態となるため、軸支ピン 504 を支持鉤穴 47 から取り出すことができる。その後、本体枠 3 を持ち上げて、枠支持板 506 に形成される支持穴と下支持金具 66 の支持突起 68 との係合を解除することにより、本体枠 3 を外枠 2 から取り外すことができる。

20

30

【0042】

上記したように、第二実施形態に係る外枠 2 の上支持金具 45 に設けられるロック部材 80 は、ストッパー部 80 a と操作部 80 b と弾性片 80 c とが合成樹脂によって一体的に形成されているので、上支持金具 45 の裏面に極めて簡単に取付けることができると共に、極めて簡単な構造であるため故障も少なく且つ製造コストの低減を計ることができる。また、軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力 F が加かって先端面 80 e, 80 f に当接したとき、その作用力 F の軸支ピン 504 と先端面 80 e, 80 f との当接部分に作用する分力 F1 によってロック部材 80 を回転させる回転モーメントが生じない位置若しくはロック部材 80 をその先端部が支持突出片 46 の外側に向って回転させる回転モーメントが生ずる位置にロック部材 80 の回転中心（リベット 81 により固定される軸）を位置させることにより、常時ロック部材 80 の弾性片 80 c に対しても負荷がかかることはなく、合成樹脂で一体形成される弾性片 80 c のクリープによる塑性変形を防止し、長期間に亘って軸支ピン 504 の支持鉤穴 47 からの脱

40

50

落を防止することができると共に、ロック部材 80 が回転してもストッパー部 80 a の先端一側方が停止垂下部 47 a に当接するだけであるため、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることもない。

【0043】

[1-2. 扉枠の全体構成]

次に、上記した本体枠 3 の前面側に開閉自在に設けられる扉枠 5 について、図 17 乃至図 22 を参照して説明する。図 17 は、扉枠の正面図であり、図 18 は、扉枠の背面図である。また、図 19 は、扉枠を右前方から見た斜視図であり、図 20 は、扉枠を左前方から見た斜視図である。図 21 は、扉枠の正面から見た分解斜視図であり、図 22 は、扉枠の背面から見た分解斜視図である。

10

【0044】

図 17、図 18、図 21 及び図 22 に示すように、扉枠 5 は、外形が縦長の矩形状に形成され内周形状が縦長の多角形状とされた遊技窓 101 を有する扉枠ベースユニット 100 と、扉枠ベースユニット 100 の前面で遊技窓 101 の上部に取付けられる横長のトップランプ電飾ユニット 200 と、扉枠ベースユニット 100 の前面で遊技窓 101 の下部に取付けられる皿ユニット 300 と、扉枠ベースユニット 100 の後側に遊技窓 101 を閉鎖するように取付けられるガラスユニット 450 と、ガラスユニット 450 の後側下部を被覆するように扉枠ベースユニット 100 の後側に取付けられる防犯カバー 470 とを備えている。この扉枠 5 における扉枠ベースユニット 100 には、詳細な説明は後述するが、遊技窓 101 の左右両側にサイドスピーカ電飾ユニット 120 を備えており、この

20

【0045】

[1-2A. 扉枠ベースユニット]

続いて、扉枠 5 における扉枠ベースユニット 100 について、主に図 23 乃至図 31 を参照して説明する。図 23 (A) は扉枠ベースユニットの正面斜視図であり、(B) は扉枠ベースユニットの背面斜視図である。図 24 は、扉枠ベースユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 25 は、扉枠ベースユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。また、図 26 は、扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの左ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 27 は、図 26 を後ろから見た分解斜視図である。図 28 は、扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの右ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 29 は、図 28 を後ろから見た分解斜視図である。更に、図 30 は、扉枠ベースユニットにおける球送りユニットを分解して示す分解斜視図である。また、図 31 (A) は扉枠ベースユニットにおけるジョイントユニットの部分を拡大して示す斜視図であり、(B) はジョイントユニットを分解して示す分解斜視図である。

30

【0046】

図示するように、扉枠ベースユニット 100 は、外形が縦長の矩形状に形成されると共に、前後方向に貫通し内周が縦長で多角形状に形成された遊技窓 101 を有した扉枠ベース本体 110 と、扉枠ベース本体 110 の前側で遊技窓 101 の左右両側に固定されるサイドスピーカ電飾ユニット 120 と、扉枠ベース本体 110 の後側に固定される金属製で枠状の補強板金 140 と、補強板金 140 の後側に固定される横長の装着台 160 と、装着台 160 に固定され皿ユニット 300 から供給される遊技球を一つずつ打球発射装置 650 へ送る球送りユニット 170 と、扉枠ベース本体 110 の後側で補強板金 140 及び装着台 160 を介して固定される球送りユニット 170 の略下側に配置され、ハンドル装置 400 における操作ハンドル部 410 の回転操作を打球発射装置 650 へ伝達させるジョイントユニット 180 とを主に備えている。

40

【0047】

50

また、扉枠ベースユニット１００は、扉枠ベース本体１１０の前側で遊技窓１０１の左下側に固定される左下装飾基板１９０と、扉枠ベース本体１１０における皿ユニット３００の球抜き経路３９３と対応する位置に形成された球抜き経路開口１１２を閉鎖する球抜き経路カバー１９１と、扉枠ベース本体１１０の後側で遊技窓１０１よりも下側に固定される扉装飾駆動基板１９２と、扉装飾駆動基板１９２を後方から覆う扉装飾駆動基板カバー１９３と、扉枠ベース本体１１０の後側でジョイントユニット１８０の直上に固定されるハンドル中継端子板１９４と、遊技窓１０１の下側で扉枠ベース本体１１０の後側に形成され左下装飾基板１９０やハンドル中継端子板１９４からの配線等を収容可能な配線収容溝１１０ｂを後側から閉鎖する配線カバー１９５と、遊技窓１０１の左右上部に夫々配置され扉枠ベース本体１１０の後側に回動可能に軸支される止めレバー１９６とを備えている。

10

【００４８】

本例の扉枠ベースユニット１００は、合成樹脂からなる矩形状の扉枠ベース本体１１０の後側に、金属板金をリベット等で組立てた補強板金１４０が固定されることで、全体の剛性が高められていると共に、トップランプ電飾ユニット２００や皿ユニット３００等を十分に支持することができる強度を有している。

【００４９】

また、扉枠ベースユニット１００における左下装飾基板１９０は、その前面に複数のＬＥＤ１９０ａが実装されており、後述する皿ユニット３００の左端部を発光装飾させることができるようになっている。一方、扉装飾駆動基板１９２は、扉枠５に設けられる電飾部品や電気部品（各基板等）に実装されたＬＥＤやランプ、スピーカ１２１、３９１、ハンドル装置４００の操作ハンドル部４１０内に設けられるスイッチ、貸球ユニット３０１、操作ボタンユニット３７０等）からの配線が集約して接続され、その扉装飾駆動基板１９２からの配線が本体枠３の裏面に取付けられる基板ユニット１１００に組み込まれる扉中継基板１１０２等を介しての賞球払出制御基板１１８６や遊技盤４に取付けられる主制御基板ボックス６２４の主制御基板４１００（図１６６を参照）に接続されている。

20

【００５０】

[１－２Ａ－１．扉枠ベース本体]

まず、扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０は、図２４及び図２５等に応示するように、合成樹脂によって縦長の額縁状に形成されており、前後方向に貫通し内形が縦長で多角形状の遊技窓１０１が全体的に上方へオフセットするような形態で形成されている。この扉枠ベース本体１１０は、遊技窓１０１によって形成される上辺、及び左右の側辺の幅が、後述する補強板金１４０の上側補強板金１４１、軸支側補強板金１４２、及び開放側補強板金１４３の幅と略同じ幅とされており、正面視における扉枠ベース本体の大きさに対して、遊技窓１０１が可及的に大きく形成されている。従って、扉枠５の後側に配置される遊技盤４のより広い範囲を遊技者側から視認できるようになっており、従来のパチンコ機よりも広い遊技領域を容易に形成することができるようになっている。

30

【００５１】

また、扉枠ベース本体１１０における遊技窓１０１よりも下方には、軸支側（正面視で左側）の上部に皿ユニット３００の賞球連絡樋３４３が貫通する賞球通過口１１１と、賞球通過口１１１の下方で皿ユニット３００における球抜き経路３９３と対応する位置に形成された球抜き経路開口１１２と、開放側（正面視で右側）の上部に球送りユニット１７０を装着するための球送り開口１１３と、球送り開口１１３のさらに開放側寄りに後述するシリンダ錠１０１０が挿通する錠穴１１４と、球送り開口１１３の下側でハンドル装置４００のカム４１６が挿通可能なカム挿入開口１１５とが、扉枠ベース本体１１０を貫通するように夫々形成されている。

40

【００５２】

更に、扉枠ベース本体１１０には、遊技窓１０１の下端の左右両側に詳細は後述するが防犯カバー４７０の装着弾性片４７３を装着するための装着開口部１１６と、装着開口部１１６の夫々左右外側に配置され後述するサイドスピーカ電飾ユニット１２０における左

50

右下側のサイドスピーカ１２１の後端を逃がすためのスピーカ用開口１１７とが、貫通するように夫々形成されている。

【００５３】

また、扉枠ベース本体１１０の後側には、遊技窓１０１の内周に略沿って前側へ凹みガラスユニット４５０の前面外周縁が当接可能なガラスユニット支持段部１１０aと、遊技窓１０１の下側で下側補強板金１４４の前面と略対応する位置に前側へ凹んで形成され配線を収容可能な配線収容溝１１０bと、カム挿入開口１１５が開口し前側へ向かって凹みジョイントユニット１８０を取付けるためのジョイントユニット装着凹部１１０cとを備えている。

【００５４】

更に、扉枠ベース本体１１０の後側には、その下辺から後方へ所定量突出する扉枠突片１１０d、１１０eが形成されており、これら扉枠突片１１０d、１１０eが、後述する本体枠３の係合溝５８４、５８５内に挿入されることで、扉枠５が本体枠３に対して位置決め係止されるようになっている。なお、扉枠突片１１０dの後方への突出量は、扉枠突片１１０eの突出量よりも大きくなるように形成されている。

【００５５】

また、扉枠ベース本体１１０には、図示するように、その前面上部に、トップランプ電飾ユニット２００を固定するための前方へ突出した複数の取付ボス１１０hが備えられていると共に、その後面に、止めレバー１９６を回転可能に軸支するための止めレバー取付部１１０iが備えられている。また、その他に、扉枠ベース本体１１０には、サイドスピーカ電飾ユニット１２０、補強板金１４０、装着台１６０、皿ユニット３００等を固定するための取付ボスや、取付穴が適宜位置に多数形成されている。

【００５６】

[１－２Ａ－２．サイドスピーカ電飾ユニット]

続いて、扉枠ベースユニット１００におけるサイドスピーカ電飾ユニット１２０は、扉枠５の前面で遊技窓１０１の左右両側を電飾（発光装飾）すると共に、遊技窓１０１の四隅に配置された四つのサイドスピーカ１２１によって所定の音楽や効果音等を遊技者に対して発することができるものであり、遊技窓の１０１の軸支側（正面視で左側）に配置される左サイドスピーカ電飾ユニット１２０Lと、遊技窓１０１の開放側（正面視で右側）に配置される右サイドスピーカ電飾ユニット１２０Rとを備えている。このサイドスピーカ電飾ユニット１２０は、左右のユニット夫々に、縦長の電飾部１２２と、電飾部１２２の上下に夫々配置されサイドスピーカ１２１を有する音響部１３０とを備え、略左右が対称の構成となっている。

【００５７】

詳述すると、サイドスピーカ電飾ユニット１２０の電飾部１２２は、図２６乃至図２９に分解して示すように、縦長の半円柱状で透明なサイド電飾レンズ１２３と、サイド電飾レンズ１２３の後側に配置されサイド電飾レンズ１２３と共に円柱を構成する透明なサイド電飾リフレクタ１２４と、サイド電飾リフレクタ１２４の後側に配置されるサイド電飾ベース１２５と、サイド電飾ベース１２５の後側に固定されるサイド装飾基板１２６と、サイド電飾レンズ１２３及びサイド電飾リフレクタ１２４の上端及び下端を夫々前側から包み込むように形成されサイド電飾ベース１２５に取付けられることでサイド電飾レンズ１２３及びサイド電飾リフレクタ１２４を支持するサイド電飾フラッシュカバー１２７と、サイド電飾フラッシュカバー１２７のフラッシュ開口１２７aを後側から閉鎖する透光性を有したフラッシュレンズ１２８と、フラッシュレンズ１２８の後側に配置されサイド電飾ベース１２５の前面に支持されるフラッシュ基板１２９とを備えている。

【００５８】

このサイドスピーカ電飾ユニット１２０の電飾部１２２は、サイド電飾基板１２６の前面に、上下方向に所定間隔で様々な色に発光可能な複数のカラーLED１２６aと、複数のLED１２６aの上下に高輝度の白色LED１２６bとが夫々実装されている。また、サイド電飾リフレクタ１２４及びサイド電飾ベース１２５におけるサイド電飾基板１２６

のLED126a, 126bと対応する位置には、夫々前後方向に貫通する開口部124a, 125aが形成されており、サイド装飾基板126に実装されたLED126a, 126bからの光が、サイド電飾ベース125の開口部125a、及びサイド電飾リフレクタ124の開口部124aを通して前方へ照射することができるようになっている。

【0059】

また、電飾部122では、サイド電飾レンズ123とサイド電飾リフレクタ124の透明な円柱内の内側に、サイド電飾レンズ123の内周全体とサイド電飾リフレクタ124の内周の一部にかかるように断面略U字状のサイドレンズシート123aが配置されている。このサイドレンズシート123aは、透過光や反射光を、パール状或いは彩光状に見せる公知の光学シートにより形成されおり、遊技者側から見ると、このサイドレンズシート123aによって、サイド電飾レンズ123及びサイド電飾リフレクタ124により形成された透明な円柱（パイプ）内に、あたかも蛍光管（蛍光管）が配置されたような外観を呈することができるようになっている。

10

【0060】

更に、電飾部122では、サイド電飾リフレクタ124に、サイド装飾基板126の複数のLED126aと対応して形成された複数の開口部124aを、上下方向に三つのグループに分割する分割壁124bを備えており、この分割壁124bによって所定のLED126aからの光が他のグループへ進入するのを抑制するようにしている。つまり、分割壁124bによって、サイド電飾レンズ123及びサイド電飾リフレクタ124によって形成される蛍光管を上中下の三つに明確に分割することができるようになっている。従って、サイド装飾基板126に実装された複数のLED126aを適宜発光させることで、蛍光管を全体的あるいは部分的に発光させたり、上中下の各部分毎に様々な色に発光させたりすることができるようになっている。

20

【0061】

また、サイド電飾リフレクタ124には、サイド装飾基板126における上下のLED126bと対応した位置に、前側から凹んだレンズ凹部124cが形成されており、このレンズ凹部124cに前側から半円形状のサブレンズ122a（図28及び図29を参照）が挿入されるようになっている。本例の電飾部122は、このサブレンズ122a及びLED126bにより、LED126aを発光させる前に、LED126bのみを強く発光させることで、サイド電飾レンズ123及びサイド電飾リフレクタ124によって形成される蛍光管をあたかも本物の蛍光灯のように、両端のみが光ってから点灯するような発光演出をすることができるようになっている。

30

【0062】

更に、電飾部122は、サイド電飾フラッシュカバー127の後側に支持されるフラッシュ基板129の前面に強い光を発光可能なフラッシュライト129a（例えば、超高輝度白色LED等）が取付けられており、このフラッシュライト129aを発光させることで、閃光（フラッシュ）を遊技者側へ照射させることができるようになっている。

【0063】

サイドスピーカ電飾ユニット120の音響部130は、最前部に配置され略円形のスピーカ開口131aを有したスピーカ飾り131と、スピーカ飾り131のスピーカ開口131aを後側から閉鎖するパンチングメタルからなる略円盤状のスピーカカバー132と、スピーカカバー132の後側に配置されスピーカ飾り131と協働してスピーカカバーを挟持し円形のスピーカ前支持口133aを有した飾りスペーサ133と、飾りスペーサ133のスピーカ前支持口133aを後側から閉鎖するように配置されるサイドスピーカ121と、サイドスピーカ121の外周に後側から嵌合するスピーカ嵌合口134aを有した裏押え部材134とを主に備えている。

40

【0064】

この音響部130は、図示するように、スピーカ飾り131や飾りスペーサ133、及び裏押え部材134の形状が、取付けられる位置に応じて異なる形状とされている。具体的には、図26及び図27に示すように、正面視で左上の音響部130では、スピーカ飾

50

り131が円筒状に形成された上で左側から外方へ延び出す装飾部131bを有し、飾りスペーサ133がスピーカ飾り131内へ挿入可能な円筒状とされると共に、裏押え部材134にはスピーカ飾り131の装飾部131bと組になる裏押え装飾部134bが形成されている。なお、左上の音響部130には、裏押え部材134の裏押え装飾部134bの上部に配置され補強板金140における上軸支部146の軸ピン145よりも下側を覆うヒンジカバー135を更に備えている。また、正面視で左下の音響部130では、スピーカ飾り131が装飾部131bを有した板状に形成されると共に、飾りスペーサ133がスピーカ飾り131の装飾部131bと組になるスペーサ装飾部133bを有した板状に形成され、裏押え部材134がリング状に形成されている。

【0065】

一方、図28及び図29に示すように、正面視で右上の音響部130では、スピーカ飾り131が円筒状に形成されると共に、飾りスペーサ133と裏押え部材134とがスピーカ飾り131内へ挿入可能な円筒状に形成されている。また、正面視で右下の音響部130では、スピーカ飾り131が円環状に形成された上で、飾りスペーサ133がスピーカ飾り131の後面と当接するスペーサ装飾部133bを有した平板状に形成されると共に、裏押え部材134がリング状に形成されている。なお、右下の音響部130では、裏押え部材134の更に後側に、裏押え部材134を前側から挿通固定可能な貫通する裏押え部材固定口136aを有した飾りベース136を更に備えている。

【0066】

本例のサイドスピーカ電飾ユニット120における四つのサイドスピーカ121は、図示するように、遊技窓101の上下左右の四隅に配置されており、蓋然的に、遊技する遊技者の頭部に対しても上下左右の位置に配置されるようになっているので、各サイドスピーカ121に対して独立した音響信号（例えば、2chステレオ信号、4chステレオ信号、後述する下部スピーカ391を加えた2.1chサラウンド信号或いは4.1chサラウンド信号、等）を送ることで、従来よりも臨場感のある音響効果（音響演出）を提示することができるようになっている。なお、本例のサイドスピーカ121は、主に中音域から高音域を担当し、下部スピーカ391は、低音域を担当するものとなっている。

【0067】

[1-2A-3. 補強板金]

次に、扉枠ベースユニット100における補強板金140は、主に図24及び図25に示すように、扉枠ベース本体110の上辺部裏面に沿って取付けられる上側補強板金141と、扉枠ベース本体110の軸支側辺部裏面に沿って取付けられる軸支側補強板金142と、扉枠ベース本体110の開放側辺部裏面に沿って取付けられる開放側補強板金143と、扉枠ベース本体110の遊技窓101の下辺裏面に沿って取付けられる下側補強板金144と、が相互にビス等で締着されて方形状に形成されている。

【0068】

この補強板金140は、図24に示すように、軸支側補強板金142の上下端部に、その上面に上下方向に摺動自在に設けられる軸ピン145を有する上軸支部146と、その下面に軸ピン147（図18を参照）を有する下軸支部148と、が一体的に形成されている。そして、上下の軸ピン145、147が本体枠3の軸支側上下に形成される上軸支金具503及び下軸支金具509に軸支されることにより、扉枠5が本体枠3に対して開閉自在に設けられるものである。

【0069】

また、補強板金140の下側補強板金144は、所定幅を有して扉枠ベース本体110の横幅寸法と略同じ長さに形成され、その長辺の両端縁のうち下方長辺端縁が後方に向って折曲した下折曲突片149となっており（図25を参照）、上方長辺端縁の両側部が後方に向って折曲した上折曲突片150となっているものの、その両側部の上折曲突片150に挟まれる部分が垂直方向に延設される垂直折曲突片151となっている。下折曲突片149の突出量はあまり大きくなく、この下折曲突片149が溝部や凹部と係合して凹凸係合をなすものではなく、強度を高めるために形成されているのに対し、両側部の上折曲

10

20

30

40

50

突片150の突出量は下折曲突片149の突出量よりもやや大きく下方からの不正具の侵入を多少防止するが、むしろ、本実施形態における下側補強板金144の構成で最も特徴的な構成は、垂直折曲突片151である。

【0070】

この垂直折曲突片151は、その上端縁形状が後述するガラスユニット450のユニット枠451の下端形状に合致するように凹状に形成され、ガラスユニット450を扉枠5の裏面側に固定したときに、垂直折曲突片151の上端片がガラスユニット450のユニット枠451における幅方向（前後方向）の略中央の外周に沿って形成される係合溝451cに係合するようになっている。なお、下側補強板金144には、扉枠ベース本体110に形成された賞球通過口111の底面を除く外周を保護する賞球通過口被覆部152が形成されている。

10

【0071】

また、補強板金140の開放側補強板金143には、上側補強板金141と下側補強板金144との間の長辺の両側に、後方へ向かって屈曲された開放側外折曲突片153及び開放側内折曲突片154が夫々形成されており、開放側外折曲突片153よりも開放側内折曲突片154の方が後方へ長く伸び出したように形成されている。また、上側補強板金141には、その長辺の両側に後方へ向かって屈曲された屈曲突片155、156が夫々形成されている。更に、軸支側補強板金142には、その長辺の外側端に後方へ伸び出した軸支側L字状折曲突片157が形成されている。また、開放側補強板金143の後側下部には、後述する錠装置1000の扉枠用フック部1041と当接するフックカバー158が取付けられている。

20

【0072】

[1-2A-4. 装着台・球送りユニット]

次に、扉枠ベースユニット100における装着台160及び球送りユニット170について説明する。まず、装着台160は、図18、図24、及び図25に示すように、扉枠ベースユニット100の板部裏面の上半分を覆うように取付けられ、防犯カバー470と同様に透明な合成樹脂によって前方が開放した横長直方体状に形成されている。この装着台160は、発射レール515から発射された球をスムーズに遊技盤4に導くために、扉枠5を閉めたときに装着台160の後面と本体枠3の板部511とによって発射レール515を挟持するように形成されており、装着台160の後面に球飛送誘導面161が形成されている。ところで、本実施形態に係る装着台160には、その軸支側上部に下側補強板金144に形成される賞球通過口被覆部152の後方突出部を貫通させる賞球通過口用開口162が形成されており、その開放側下部に球送りユニット170を取付ける球送りユニット取付凹部163が形成されている。この球送りユニット取付凹部163から斜め方向の領域が球飛送誘導面161となっている。

30

【0073】

また、装着台160の中程下部には、後述する球抜き経路カバー191、扉装飾駆動基板192及び扉装飾駆動基板カバー193を取り外す際に指を入れることができる蓋用切欠き164が形成されていると共に、装着台160の上辺の一部には、垂直に立設される立壁165が形成されている。この立壁165は、図18に示すように、防犯カバー470を取付けたときに、防犯カバー470の前面と当接して防犯カバー470の下部が前方に移動しないように規制するためのものである。

40

【0074】

更に、この装着台160には、上述した球飛送誘導面161の下方から賞球通過口用開口162にかけて斜め状に後方へ向かって突設された防犯突片166を備えている。この防犯突片166は、前述したように、本体枠3の板部511に形成される防犯空間586との間で、扉枠5と本体枠3との下側辺部における内側の突条及び係合部を構成するものである。

【0075】

一方、球送りユニット170は、図30に示すように、球送りユニット取付凹部163

50

に固定される箱状の本体部 171 と、本体部 171 の支持軸 171 a に回転可能に軸支された球送り部材 172 と、球送り部材 172 の球受部を上方へ回転させると共に回転可能に球送り部材 172 に軸支された錘 173 とを備えている。この球送りユニット 170 は、球送り部材 172 が後述する打球発射装置 650 の打球槌 687 の往復動差に対応して揺動することで、皿ユニット 300 の第三傾斜面 311 c の流下端にある球を、本体部 171 に形成された打球供給口 171 b を通して発射レール 515 の発射位置に 1 個ずつ供給するものである。

【0076】

なお、図中の符号 174 は、Eリングであり、本体部 171 の支持軸 171 a から球送り部材 172 が抜けるのを防止したり、球送り部材 172 から錘 173 が抜けるのを防止

10

【0077】

[1-2A-5. ジョイントユニット]

続いて、扉枠ベースユニット 100 におけるジョイントユニット 180 について説明する。ジョイントユニット 180 は、図 31 に示すように、扉枠ベース本体 110 のジョイントユニット装着凹部 110 c の内部に収納されて横方向にスライド可能なスライド体 182 と、スライド体 182 が収納された状態でジョイントユニット装着凹部 110 c の前面を被覆するカバー体 184 とから構成されている。

【0078】

扉枠ベース本体 110 のジョイントユニット装着凹部 110 c は、前面が開放した直方体の箱状に形成され、その後面にカム挿入開口 115 が開設されている。また、ジョイントユニット装着凹部 110 c の一つの略対角線状に位置する隅部には、ジョイントユニット 180 のカバー体 184 を固定するための一对の取付穴 110 f が形成されている。更に、ジョイントユニット装着凹部 110 c の内側面の上辺及び底辺には、スライド体 182 の上下辺の外側面と当接してスライド体 182 がスムーズに移動できるようにするための円弧状の当接凸部 110 g (図 31 (B) では下辺の当接凸部 110 g だけを図示し、上辺の当接凸部 110 g は図示省略されている。) が突設されている。

20

【0079】

一方、ジョイントユニット 180 のスライド体 182 は、ジョイントユニット装着凹部 110 c とカバー体 184 とによって形成される空間内に左右方向に移動可能に収納されるように、ジョイントユニット装着凹部 110 c よりも小さな後面が開放した直方体の箱状に形成され、その後面壁には、後方へ所定量突出し略水平方向に並んで配置された二つの案内突起 182 a と、背面視で右側の案内突起 182 a の下側に配置され後方へ突出する板状のスライド突片 183 と、二つの案内突起 182 a の間でスライド突片 183 よりも背面視で左側に後述するハンドル装置 400 の配線通し筒部 428 が貫通するように穿設された矩形状の筒部材貫通開口 182 b とを備えている。このスライド体 182 のスライド突片 183 は、スライド時の進行方向 (背面視で右方向) が斜めにカットされた傾斜辺 183 a となっている。また、スライド体 182 の前面壁には、ハンドル装置 400 における回転軸 415 の先端部に固定されるカム 416 が収納されるカム係合凹部 182 c がリブによってコ字形状に形成されている。そして、カム係合凹部 182 c を形成するリブの一部の垂直部分がカム係合凹部 182 c 内に突出するように円弧状のリブとして形成され、その部分がカム 416 と当接するカム当接部 182 d となっている。

30

40

【0080】

また、ジョイントユニット 180 のカバー体 184 は、前面が開放した直方体の箱状に形成され、その前面にスライド体 182 の前面に突設される円筒ボス状の案内突起 182 a が挿入されてスライド体 182 の移動を案内する横長穴状の 2 つの案内横穴 194 a と、スライド体 182 の前面に突設されるスライド突片 183 が挿通される挿通横穴 184 b と、操作ハンドル部 410 の後握り部材 413 の後端に取付けられてカム挿入開口 115 から挿入される配線通し筒部 428 の後端部が臨む配線開口 184 c と、ジョイントユニット装着凹部 110 c の取付穴 110 f と対応する位置から外方へ突出するように形成

50

された取付穴184dとを備えている。この取付穴184dを介してジョイントユニット装着凹部110cの取付穴110fへ所定のビス（図示しない）を止着することで、カバー体184をジョイントユニット装着凹部110cに取付けることができるようになっている。

【0081】

ジョイントユニット180のスライド体182とカバー体184とをジョイントユニット装着凹部110cに組み付けるには、ジョイントユニット装着凹部110cにスライド体182を収納し、その状態でカバー体184を前方から被覆する。被覆する際には、案内突起182aが案内横穴194aに、スライド突片183が挿通横穴184bに、夫々挿通するようにする。そして、被覆した後は、取付穴184dを介して取付穴110fにビスで螺着することにより、スライド体182を内部に収納した状態となってジョイントユニット180の組み付けが終了する。

10

【0082】

〔1-2B. トップランプ電飾ユニット〕

次に、扉枠5におけるトップランプ電飾ユニット200について、主に図32乃至図39を参照して説明する。図32(A)はトップランプ電飾ユニットの正面斜視図であり、(B)はトップランプ電飾ユニットの背面斜視図であり、図33はトップランプ電飾ユニットを斜め前下から示す斜視図である。図34(A)はトップランプ電飾ユニットを主な構成毎に分解して前から示す分解斜視図であり、(B)は(A)を後から示す分解斜視図である。また、図35はトップランプ電飾ユニットにおけるトップランプリフレクタユニットを分解してトップランプベースと共に前から示す分解斜視図であり、図36は図35を後から示す分解斜視図である。更に、図37はトップランプ電飾ユニットにおける左回転灯を分解して示す分解斜視図であり、図38はトップランプ電飾ユニットにおける右回転灯を分解して示す分解斜視図であり、また、図39はトップランプ電飾ユニットにおける中央回転灯を分解して示す分解斜視図である。

20

【0083】

本実施形態の扉枠5におけるトップランプ電飾ユニット200は、図33にも示すように、左右方向に並んだ三つの回転灯244、264、284（所謂、パトライト（登録商標））を備えており、それら回転灯244、264、284の大きさは正面視で左側から順に大きなものが配置されている。このトップランプ電飾ユニット200は、横長で箱状のトップランプベース210と、トップランプベース210の前面に固定されると共にトップランプリフレクタユニット220を挟んで扉枠ベースユニット100の前面上部に固定されるトップランプリフレクタユニット220と、トップランプリフレクタユニット220の前面に取付けられる左回転灯ユニット240、右回転灯ユニット260、及び中央回転灯ユニット280と、左回転灯ユニット240、右回転灯ユニット260、及び中央回転灯ユニット280の前面を夫々覆いトップランプリフレクタユニット220に取付けられる回転灯カバー201、202、203と、トップランプリフレクタユニットの略中央下面を覆うリフレクティナ204と、を主に備えている（図34を参照）。

30

【0084】

また、トップランプ電飾ユニット200には、トップランプベース210の前側右に固定されるトップランプ電源基板205と、トップランプベース210の後側に固定される二つのトップランプ装飾駆動基板206とを更に備えている。このトップランプ電源基板205は、トップランプ電飾ユニット200内の各基板224、226、231やLED244a、266a、231a、各回転灯ユニット240、260、280のモータ245、265、285や各基板248、268、288、296のLED、後述するガラスユニット450のLED453a等へ電源基板1136（後述する）からの電源を中継して供給するためのものである。また、トップランプ装飾駆動基板206は、トップランプリフレクタユニット220内のLEDや、中央回転灯ユニット280内のLED、及び各回転灯ユニット240、260、280のモータ245、265、285等の発光や駆動を、後述する周辺基板4010（周辺制御基板4140）からの制御信号に基いて駆動さ

40

50

せるためのものである。

【0085】

[1-2B-1. トップランプベース]

次に、トップランプ電飾ユニット200におけるトップランプベース210は、図35及び図36に示すように、上面及び左右側面が扉枠ベースユニット100の上辺及び左右側辺と略沿った形状とされると共に、下面が扉枠ベースユニット100の遊技窓101と略沿った形状とされ、横長で前後方向の中間で仕切られたような箱状に形成されている。このトップランプベース210は、その外周沿った位置に、後側から扉枠ベース本体110の取付ボス110hが挿通されると共に、前側からトップランプリフレクタユニット220から後方へ突出する取付ボス221iの後端が嵌合して夫々を位置決めし、所定のビスが挿通可能な挿通孔を有した略筒状の取付ボス部211を複数備えている。この取付ボス部211に対して、後方から扉枠ベースユニット100の取付ボス110hの先端を挿入すると共に、前方からトップランプリフレクタユニット220の取付ボス221iの後端を挿入し、扉枠ベースユニット100の後側から所定のビスをトップランプリフレクタユニット220の取付ボス221iへ止着することで、トップランプベース210（トップランプ電飾ユニット200）が扉枠ベースユニット100に取付固定されるようになっている。

10

【0086】

また、トップランプベース210には、トップランプリフレクタユニット220から後方へ突出する固定ボス221jの後端が嵌合し所定のビスが通過可能な挿通孔を有した複数の固定ボス部212が備えられている。この固定ボス部212を介して後側からトップランプリフレクタユニット220の固定ボス221jへ所定のビスを止着することで、トップランプベース210とトップランプリフレクタユニット220とを互いに組付けることができるようになっている。

20

【0087】

更に、トップランプベース210には、正面視で右側端部付近に、トップランプ電源基板205の接続コネクタ205aが挿通可能なコネクタ開口部213を備えており、このコネクタ開口部213を介してコネクタ205aがトップランプベース210の後側から臨むようになっている。また、トップランプベース210の後側の左右には、夫々基板取付部214が備えられており、この基板取付部214にトップランプ装飾駆動基板206が取付けられるようになっている。

30

【0088】

[1-2B-2. トップランプリフレクタユニット]

続いて、トップランプ電飾ユニット200におけるトップランプリフレクタユニット220について説明する。本実施形態のトップランプリフレクタユニット220は、図35及び図36にも示すように、トップランプベース210を前方から被覆可能とされ後側が開放された箱状のリフレクタベース221を備えている。このリフレクタベース221は、前面に三つの回転灯244、264、284が並んで取付けられる、中央の回転灯284と左右の回転灯244、264との間が、前方へ大きく突出する筒状の円筒部221aと、円筒部221aから下方へ垂下すると共に下方へ向かうに従って後方へ傾斜する傾斜部221bとによって仕切られている。このリフレクタベース221は、円筒部221aには略円形の開口部が形成されていると共に、傾斜部221bには上下方向に三つ並んだ矩形状の開口部が形成されている（図33を参照）。また、リフレクタベース210には、左右両端に前方へ突出する縦長の膨出部221eを備えており、この膨出部221eの前面に縦長に開口する矩形状のスリット221fが形成されている。このリフレクタベース211は、図示するように、二つの円筒部221a及び傾斜部221bと、二つの膨出部221eによって、三つの回転灯244、264、284の取付位置が後方へ凹んだような形状となっている。

40

【0089】

また、リフレクタベース221は、二つの円筒部221a及び傾斜部221bとの間（

50

中央の回転灯 284 が配置される位置) が、後方へ凹んだ緩やかな湾曲面形状とされていると共に、二つの円筒部 221 a 及び傾斜部 221 b との間に、左右方向略中央を挟んだ左右に正面視で略台形状に貫通するレンズ開口部 221 g が形成されている。更に、リフレクタベース 221 には、各回転灯 244, 264, 284 を備えた各回転灯ユニット 240, 260, 280 の回転灯ユニットベース 241, 261, 281 の前端が後側から通過可能な回転灯取付口 221 h が形成されている。また、リフレクタベース 221 には、トップランプベース 210 の取付ボス部 211 と嵌合する後方へ突出した複数の取付ボス 221 i と、トップランプベース 210 の固定ボス部 212 と嵌合し後方へ突出した複数の固定ボス 221 j とを備えている。なお、詳細な図示は省略するが、リフレクタベース 221 には、トップランプベース 210 を介さずに、扉枠ベースユニット 100 へ直接取付けられる取付ボス 221 k も備えられている。

10

【0090】

ところで、トップランプリフレクタユニット 220 は、リフレクタベース 221 の他に、リフレクタベース 221 の後側で左右方向略中央に固定される一対のトップインナレンズ 222 と、トップインナレンズ 222 の後側でリフレクタベース 221 のレンズ開口部 221 g と対応した位置に配置される一対のレンズシート 223 と、レンズシート 223 の後側に配置され前面に複数のカラー LED 224 a が実装された一対のリフレクタ装飾基板 224 と、リフレクタベース 210 における円筒部 221 a 内に後側から挿入され開口部 221 c を閉鎖する透明な丸レンズ 225 と、丸レンズ 225 及びトップインナレンズ 222 を挟んでリフレクタベース 210 の円筒部 221 a 及び傾斜部 221 b の後側に配置され前面に LED 226 a が実装された一対の仕切装飾基板 226 とを備えている。

20

【0091】

このトップインナレンズ 222 は、透明な樹脂により形成されており、リフレクタベース 221 のレンズ開口部 221 g を閉鎖する略台形で湾曲面状の湾曲レンズ部 222 a と、リフレクタベース 221 における傾斜部 221 b の三つの開口部 221 d を閉鎖する仕切レンズ部 222 b と、丸レンズ 225 の後端と当接する丸レンズ支持部 222 c とを備えている。なお、湾曲レンズ部 222 a の上下辺には鋸状の拡散レンズ部 222 d が形成されており、湾曲レンズ部 222 a とは異なる態様で発光することができると共に、発光していない時でも前側からの光を乱反射させることができるようになっている。

30

【0092】

また、トップインナレンズ 222 には、拡散レンズ部 222 d の後側から後方へ板状に突出する突出片 222 e と、上下の突出片に挟まれ湾曲レンズ部 222 a の後側にレンズシート 223 を支持する支持凹部 222 f とが形成されている。なお、図示するように、リフレクタ装飾基板 224 では複数の LED 224 a が、トップインナレンズ 222 の突出片 222 e と対応した位置に列設されていると共に、トップインナレンズ 222 の湾曲面レンズ部 222 a と対応した位置にも分散配置されている。これにより、トップインナレンズ 222 の湾曲レンズ部 222 a と拡散レンズ部 222 d とでは、夫々異なる態様で発光させることができるようになっている。

【0093】

なお、レンズシート 223 は、リフレクタ装飾基板 224 に実装された LED 224 a からの透過光や、他の光源等からの反射光を、パール状或いは彩光状に見せる公知の光学シートとされている。また、仕切装飾基板 226 に実装された LED 226 a は、超高輝度 LED とされており、強い閃光を発することができるようになっている。

40

【0094】

更に、トップランプリフレクタユニット 220 には、リフレクタベース 221 の左右の膨出部 221 e に形成された縦長のスリット 221 f を閉鎖するトップサイドレンズ 227 と、トップサイドレンズ 227 の上端を前側から固定するトップサイドレンズ押え 228 と、トップサイドレンズ 227 及びリフレクタベース 221 の後側に配置されるレンズシート 229 と、リフレクタベース 221 の後側に固定されることでレンズシート 229 を挟持するトップサイド基板ベース 230 と、トップサイド基板ベース 230 に固定され

50

レンズシート 229 を介して前方のトップサイドレンズ 227 へ光を照射可能なカラー LED 231a が前面に実装されたトップサイド基板 231 とを更に備えている。

【0095】

このトップサイドレンズ 221 は、透明な樹脂により平面視でく字状に形成されると共に、上下の端部に夫々係止片 227a, 227b が形成されており、下端の係止片 227b をリフレクタベース 221 におけるスリット 221f の下端と係止させた上で、上端の係止片 227a をトップサイドレンズ押え 228 により押えることで、リフレクタベース 221 に取付けられるようになっている。また、トップサイドレンズ 221 の後側に配されるレンズシート 229 は、上記のレンズシート 223 と同様の光学シートで形成されていると共に、図示するように、湾曲状に形成されており、リフレクタベース 221 に取付けられることで、トップサイドレンズ 227 の後側に、あたかも円柱状の蛍光管が配置されているような外観を呈することができるようになっている。

10

【0096】

また、トップサイド基板ベース 230 は、図示するように、縦長の矩形枠状に形成され、その枠内を通して後側に固定されるトップサイド基板 231 の LED 231a からの光が、レンズシート 229 及びトップサイドレンズ 227 を介して前面へ光を照射することができるようになっている。

【0097】

[1-2B-3. 回転灯ユニット]

次に、トップランプ電飾ユニット 200 における三つの回転灯ユニット 240, 260, 280 について説明する。まず、左回転灯ユニット 240 は、図 37 に示すように、上下方向に貫通する円形状の開口 241a を有し、その開口 241a がリフレクタベース 221 の回転灯取付口 221h から前側へ突出した位置となるようにリフレクタベース 221 の後側に固定される回転灯ユニットベース 241 と、回転灯ユニットベース 241 の開口 241a と同軸上に配置され回転灯ユニットベース 241 の上面に固定される略円環状の回転部ベース 242 と、回転部ベース 242 と同軸上に配置され回転部ベース 242 の上面に摺動回転可能に載置される回転灯ベースギア 243 と、回転灯ベースギア 243 から垂下するようにその下面に固定される回転灯 244 と、回転灯ベースギア 243 の軸線と略平行でリフレクタベース 221 の回転灯取付口 221h よりも後側の軸線上に配置され回転軸 245a が回転灯ユニットベース 241 の上面から上方へ突出するように回転灯ユニットベース 241 の下面に固定される左回転灯モータ 245 と、左回転灯モータ 245 の回転軸 245a に固定され回転灯ベースギア 243 と噛合する伝達ギア 246 と、回転灯ベースギア 243 の全体及び伝達ギア 246 の一部を上方から覆うと共に回転灯ベースギア 243 を回転部ベース 242 と協働して軸支し、回転灯ユニットベース 241 に固定される回転部ホルダ 247 と、回転灯ベースギア 243 と同軸上で回転部ホルダ 247 の下面に固定され、下方の回転灯 244 へ向かって発光可能な高輝度カラー LED (図示は省略) を有した左回転灯基板 248 と、を備えている。

20

30

【0098】

また、左回転灯ユニット 240 は、回転部ホルダ 247 を上方から覆う回転灯ユニットカバー 249 と、回転灯 244 の回転位置を検出する左回転位置検出センサ 250 と、左回転位置検出センサ 250 が実装された左回転位置検出基板 251 と、を更に備えている。

40

【0099】

この左回転灯ユニット 240 の回転灯ユニットベース 241 は、その上面に開口 241a の内周に略沿って形成された取付段部 241b と、開口 241a よりも後側の位置で下方へ向かって垂下しリフレクタベース 221 の後側に取付けられる取付部 241c と、開口 241a の後側に配置され左回転灯モータ 245 を固定するモータ固定部 241d とを備えており、この取付段部 241b 内に上方から回転部ベース 242 が嵌合するようになっている。また、回転部ベース 242 には、回転灯ユニットベース 241 の開口 241a と同軸上で小径の軸支口 242a と、回転灯ベースギア 243 の外周よりも外側となる上

50

面の所定位置に左回転位置検出基板 2 5 1 の下端を支持する基板支持部 2 4 2 b と、基板支持部 2 4 2 b よりも後方に配置され左回転灯基板 2 4 8 及び左回転位置検出基板 2 5 1 に接続される配線を係止する配線係止部 2 4 2 c とを備えている。

【0100】

また、回転灯ベースギア 2 4 3 は、外径が回転部ベース 2 4 2 の軸支口 2 4 2 a よりも大径の円環状の平歯車とされ、下面から下方へ向かって延び回転部ベース 2 4 2 の軸支口 2 4 2 a 内に挿通可能な円筒状のギア軸筒（図示は省略）と、ギア軸筒よりも小径で上下方向に貫通する軸支穴 2 4 3 a と、下面の外周から半径方向外方へ突出した回転位置検出片 2 4 3 b とを備えている。この回転灯ベースギア 2 4 3 の軸筒の外径は、回転部ベース 2 4 2 の軸支口 2 4 2 a の内径よりも若干小径とされており、軸支口 2 4 2 a 内へ挿入されることで、回転灯ベースギア 2 4 3 が軸支口 2 4 2 a と略同軸上に回転することができるようになっている。また、左回転灯ユニット 2 4 0 では、回転灯ベースギア 2 4 3 の回転位置検出片 2 4 3 b を、左回転位置検出センサ 2 5 0 で検出することで、回転灯 2 4 4 の回転位置を検出することができるようになっている。

10

【0101】

更に、回転部ホルダ 2 4 7 は、図示は省略するが、回転部ベース 2 4 2 の軸支口 2 4 2 a と同軸上となる位置に下方へ突出し回転灯ベースギア 2 4 3 の軸支穴 2 4 3 a 内へ挿通可能な円筒状のホルダ軸筒が形成されている。このホルダ軸筒の外径は、回転灯ベースギア 2 4 3 の軸支穴 2 4 3 a よりも若干小径とされており、ホルダ軸筒を回転灯ベースギア 2 4 3 の軸支穴 2 4 3 a へ挿入することで、回転灯ベースギア 2 4 3 をホルダ軸筒と略同軸上に回転させることができるようになっている。つまり、本例の左回転灯ユニット 2 4 0 では、回転部ベース 2 4 2 の軸支口 2 4 2 a、回転灯ベースギア 2 4 3 のギア軸筒及び軸支穴 2 4 3 a、回転部ホルダ 2 4 7 のホルダ軸筒によって、回転灯ベースギア 2 4 3 が回転可能に軸支されている。なお、回転部ホルダ 2 4 7 のホルダ軸筒の下端に、左回転灯基板 2 4 8 が固定されるようになっている。また、回転部ホルダ 2 4 7 には、図示は省略するが、その下面の回転部ベース 2 4 2 の基板支持部 2 4 2 b と対応する位置に、左回転位置検出基板 2 5 1 の上端を支持する基板支持部が形成されており、左回転位置検出基板 2 5 1 が回転部ベース 2 4 2 と回転部ホルダ 2 4 7 とで挟持固定されるようになっている。

20

【0102】

また、左回転灯ユニット 2 4 0 の回転灯 2 4 4 は、図示するように、回転灯ベースギア 2 4 3 の下側に配置される透明な円盤状の回転灯レンズ 2 5 2 と、回転灯レンズ 2 5 2 の下側に配置され回転灯ベースギア 2 4 3 の下面に固定されるリフレクタ 2 5 3 と、リフレクタ 2 5 3 を覆うリフレクタカバー 2 5 4 とで構成されている。この回転灯 2 4 4 のリフレクタ 2 5 3 は、表面に金属光沢を有したメッキ処理が施されており、円盤状のベース部 2 5 3 a と、ベース部 2 5 3 a の中央に穿設された開口部 2 5 3 b と、ベース部 2 5 3 a の下面から下方へ垂下する湾曲状の反射部 2 5 3 c と、ベース部 2 5 3 a の上面から上方へ延びだし上端が回転灯ベースギア 2 4 3 と当接可能な複数の取付ボス 2 5 3 d と、を備えている。

30

【0103】

この回転灯 2 4 4 は、リフレクタ 2 5 3 の開口部 2 5 3 b から回転灯レンズ 2 5 2 の下面が臨むようになっておりと共に、回転灯レンズ 2 5 2 にはリフレクタ 2 5 3 の取付ボス 2 5 3 d を挿通可能な挿通孔 2 5 2 a が形成されており、挿通孔 2 5 2 a に取付ボス 2 5 3 d を挿通させた上で、取付ボス 2 5 3 d を回転灯ベースギア 2 4 3 へ固定することで、回転灯レンズ 2 5 2 が回転灯ベースギア 2 4 3 とリフレクタ 2 5 3 との間に挟持固定されるようになっている。また、回転灯 2 4 4 のリフレクタカバー 2 5 4 は、平面視で略正八角形状とされ、上方が開放された箱状となっておりと共に、リフレクタ 2 5 3 における反射部 2 5 3 c の内面側と対向する側面に開口部 2 5 4 a が形成されている。

40

【0104】

続いて、右回転灯ユニット 2 6 0 は、図 3 8 に示すように、上下方向に貫通する円形状

50

の開口 261a を有し、その開口 261a がリフレクタベース 221 の左側の回転灯取付口 221h から前側へ突出した位置となるようにリフレクタベース 221 の後側に固定される回転灯ユニットベース 261 と、回転灯ユニットベース 261 の開口 261a と同軸上に配置され回転灯ユニットベース 261 の上面に固定される略円環状の回転部ベース 262 と、回転部ベース 262 と同軸上に配置され回転部ベース 262 の上面に摺動回転可能に載置される回転灯ベースギア 263 と、回転灯ベースギア 263 から垂下するようにその下面に固定される回転灯 264 と、回転灯ベースギア 263 の軸線と略平行でリフレクタベース 221 の回転灯取付口 221h よりも後側の軸線上に配置され回転軸 265a が回転灯ユニットベース 261 の上面から上方へ突出するように回転灯ユニットベース 261 の下面に固定される右回転灯モータ 265 と、右回転灯モータ 265 の回転軸 265a に固定され回転灯ベースギア 263 と噛合する伝達ギア 266 と、回転灯ベースギア 263 の全体及び伝達ギア 266 の一部を上方から覆うと共に回転灯ベースギア 263 を回転部ベース 262 と協働して軸支し、回転灯ユニットベース 261 に固定される回転部ホルダ 267 と、回転灯ベースギア 263 と同軸上で回転部ホルダ 267 の下面に固定され、下方の回転灯 264 へ向かって発光可能な高輝度カラー LED (図示は省略) を有した右回転灯基板 268 と、を備えている。

10

【0105】

また、右回転灯ユニット 260 は、回転部ホルダ 267 を上方から覆う回転灯ユニットカバー 269 と、回転灯 264 の回転位置を検出する右回転位置検出センサ 270 と、右回転位置検出センサ 270 が実装された右回転位置検出基板 271 と、を更に備えている。

20

【0106】

この右回転灯ユニット 260 の回転灯ユニットベース 261 は、その上面に開口 261a の内周に略沿って形成された取付段部 261b と、開口 261a よりも後側の位置で下方へ向かって垂下しリフレクタベース 211 の後側に取付けられる取付部 261c と、開口 261a の後側に配置され右回転灯モータ 265 を固定するモータ固定部 261d とを備えており、この取付段部 261b 内に上方から回転部ベース 262 が嵌合するようになっている。また、回転部ベース 262 には、回転灯ユニットベース 261 の開口 261a と同軸上で小径の軸支口 262a と、回転灯ベースギア 263 の外周よりも外側となる上面の所定位置に右回転位置検出基板 271 の下端を支持する基板支持部 262b と、基板支持部 262b よりも後方に配置され右回転灯基板 268 及び右回転位置検出基板 271 に接続される配線を係止する配線係止部 262c とを備えている。

30

【0107】

また、回転灯ベースギア 263 は、外径が回転部ベース 262 の軸支口 262a よりも大径の円環状の平歯車とされ、下面から下方へ向かって延び回転部ベース 262 の軸支口 262a 内に挿通可能な円筒状のギア軸筒 (図示は省略) と、ギア軸筒よりも小径で上下方向に貫通する軸支穴 263a と、下面の外周から半径方向外方へ突出した回転位置検出片 263b とを備えている。この回転灯ベースギア 263 の軸筒の外径は、回転部ベース 262 の軸支口 262a の内径よりも若干小径とされており、軸支口 262a 内へ挿入されることで、回転灯ベースギア 263 が軸支口 262a と略同軸上に回転することができるようになっている。また、右回転灯ユニット 260 では、回転灯ベースギア 263 の回転位置検出片 263b を、右回転位置検出センサ 270 で検出することで、回転灯 264 の回転位置を検出することができるようになっている。

40

【0108】

更に、回転部ホルダ 267 は、図示は省略するが、回転部ベース 262 の軸支口 262a と同軸上となる位置に下方へ突出し回転灯ベースギア 263 の軸支穴 263a 内へ挿通可能な円筒状のホルダ軸筒が形成されている。このホルダ軸筒の外径は、回転灯ベースギア 263 の軸支穴 263a よりも若干小径とされており、ホルダ軸筒を回転灯ベースギア 263 の軸支穴 263a へ挿入することで、回転灯ベースギア 263 をホルダ軸筒と略同軸上に回転させることができるようになっている。つまり、本例の右回転灯ユニット 26

50

0では、回転部ベース262の軸支口262a、回転灯ベースギア263のギア軸筒及び軸支穴263a、回転部ホルダ267のホルダ軸筒によって、回転灯ベースギア263が回転可能に軸支されている。なお、回転部ホルダ267のホルダ軸筒の下端に、右回転灯基板268が固定されるようになっている。また、回転部ホルダ267には、図示は省略するが、その下面の回転部ベース262の基板支持部262bと対応する位置に、右回転位置検出基板271の上端を支持する基板支持部が形成されており、右回転位置検出基板271が回転部ベース262と回転部ホルダ267とで挟持固定されるようになっている。

【0109】

また、右回転灯ユニット260の回転灯264は、図示するように、左回転灯ユニット240の回転灯244よりも全体的に大きく、回転灯ベースギア263の下側に配置される透明な円盤状の回転灯レンズ272と、回転灯レンズ272の下側に配置され回転灯ベースギア263の下面に固定されるリフレクタ273と、リフレクタ273を覆うリフレクタカバー274とで構成されている。この回転灯264のリフレクタ273は、表面に金属光沢を有したメッキ処理が施されており、円盤状のベース部273aと、ベース部273aの中央に穿設された開口部273bと、ベース部273aの下面から下方へ垂下する湾曲状の反射部273cと、ベース部273aの上面から上方へ延びだし上端が回転灯ベースギア263と当接可能な複数の取付ボス273dと、を備えている。

【0110】

この回転灯264は、リフレクタ273の開口部273bから回転灯レンズ272の下面が臨むようになっていると共に、回転灯レンズ272にはリフレクタ273の取付ボス273dを挿通可能な挿通孔272aが形成されており、挿通孔272aに取付ボス273dを挿通させた上で、取付ボス273dを回転灯ベースギア263へ固定することで、回転灯レンズ272が回転灯ベースギア263とリフレクタ273との間に挟持固定されるようになっている。また、回転灯264のリフレクタカバー274は、平面視で略正八角形状とされ、上方が開放された箱状となっておりと共に、リフレクタ273における反射部273cの内面側と対向する側面に開口部274aが形成されている。

【0111】

次に、中央回転灯ユニット280は、図39に示すように、上下方向に貫通する円形状の開口281aを有し、その開口281aがリフレクタベース221の左右方向中央の回転灯取付口221hから前側へ突出した位置となるようにリフレクタベース221の後側に固定される回転灯ユニットベース281と、回転灯ユニットベース281の開口281aと同軸上に配置され回転灯ユニットベース281の上面に固定される略円環状の回転部ベース282と、回転部ベース282と同軸上に配置され回転部ベース282の上面に摺動回転可能に載置される回転灯ベースギア283と、回転灯ベースギア283から垂下するようにその下面に固定される回転灯284と、回転灯ベースギア283の軸線と略平行でリフレクタベース221の回転灯取付口221hよりも後側の軸線上に配置され回転軸285aが回転灯ユニットベース281の上面から上方へ突出するように回転灯ユニットベース281の下面に固定される中央回転灯モータ285と、中央回転灯モータ285の回転軸285aに固定され回転灯ベースギア283と噛合する伝達ギア286と、回転灯ベースギア283の全体及び伝達ギア286の一部を上方から覆うと共に回転灯ベースギア283を回転部ベース282と協働して軸支し、回転灯ユニットベース281に固定される回転部ホルダ287と、回転灯ベースギア283と同軸上で回転部ホルダ287の下面に固定され、下方の回転灯284へ向かって発光可能な高輝度カラーLED（図示は省略）を有した中央回転灯基板288と、を備えている。

【0112】

また、中央回転灯ユニット280は、回転部ホルダ287を上方から覆う回転灯ユニットカバー289と、回転灯284の回転位置を検出する中央回転位置検出センサ290と、中央回転位置検出センサ290が実装された中央回転位置検出基板291と、を更に備えている。

10

20

30

40

50

【0113】

この中央回転灯ユニット280の回転灯ユニットベース281は、その上面に開口281aの内周に略沿って形成された取付段部281bと、開口281aよりも後側の位置で下方へ向かって垂下しリフレクタベース211の後側に取付けられる取付部281cと、開口281aの後側に配置され中央回転灯モータ285を固定するモータ固定部281dとを備えており、この取付段部281b内に上方から回転部ベース282が嵌合するようになっている。また、回転部ベース282には、回転灯ユニットベース281の開口281aと同軸上で小径の軸支口282aと、回転灯ベースギア283の外周よりも外側となる上面の所定位置に中央回転位置検出基板291の下端を支持する基板支持部282bと、基板支持部282bよりも後方に配置され中央回転灯基板288及び中央回転位置検出基板291に接続される配線を係止する配線係止部282cとを備えている。

10

【0114】

また、回転灯ベースギア283は、外径が回転部ベース282の軸支口282aよりも大径の円環状の平歯車とされ、下面から下方へ向かって延び回転部ベース282の軸支口282a内に挿通可能な円筒状のギア軸筒（図示は省略）と、ギア軸筒よりも小径で上下方向に貫通する軸支穴283aと、下面の外周から半径方向外方へ突出した回転位置検出片283bとを備えている。この回転灯ベースギア283の軸筒の外径は、回転部ベース282の軸支口282aの内径よりも若干小径とされており、軸支口282a内へ挿入されることで、回転灯ベースギア283が軸支口282aと略同軸上に回転することができるようになっている。また、中央回転灯ユニット280では、回転灯ベースギア283の回転位置検出片283bを、中央回転位置検出センサ290で検出することで、回転灯284の回転位置を検出することができるようになっている。

20

【0115】

更に、回転部ホルダ287は、図示は省略するが、回転部ベース282の軸支口282aと同軸上となる位置に下方へ突出し回転灯ベースギア283の軸支穴283a内へ挿通可能な円筒状のホルダ軸筒が形成されている。このホルダ軸筒の外径は、回転灯ベースギア283の軸支穴283aよりも若干小径とされており、ホルダ軸筒を回転灯ベースギア283の軸支穴283aへ挿入することで、回転灯ベースギア283をホルダ軸筒と略同軸上に回転させることができるようになっている。つまり、本例の中央回転灯ユニット280では、回転部ベース282の軸支口282a、回転灯ベースギア283のギア軸筒及び軸支穴283a、回転部ホルダ287のホルダ軸筒によって、回転灯ベースギア283が回転可能に軸支されている。なお、回転部ホルダ287のホルダ軸筒の下端に、中央回転灯基板288が固定されるようになっている。また、回転部ホルダ287には、図示は省略するが、その下面の回転部ベース282の基板支持部282bと対応する位置に、中央回転位置検出基板291の上端を支持する基板支持部が形成されており、中央回転位置検出基板291が回転部ベース282と回転部ホルダ287とで挟持固定されるようになっている。

30

【0116】

また、中央回転体ユニット280の回転灯294は、図示するように、その大きさが左回転灯ユニット240の回転灯244と、右回転灯ユニット260の回転灯264との中間の大きさとされ、回転灯ベースギア283の下側に配置される透明な円盤状の回転灯レンズ292と、回転灯レンズ292の下側に配置され回転灯ベースギア283の下面に固定されるリフレクタ293と、リフレクタ293を覆うリフレクタカバー294とで構成されている。この回転灯284のリフレクタ293は、表面に金属光沢を有したメッキ処理が施されており、円盤状のベース部293aと、ベース部293aの中央に穿設された開口部293bと、ベース部293aの下面から下方へ垂下する湾曲状の反射部293cと、ベース部293aの上面から上方へ延びだし上端が回転灯ベースギア283と当接可能な複数の取付ボス293dと、を備えている。

40

【0117】

この回転灯284は、リフレクタ293の開口部293bから回転灯レンズ292の下

50

面が臨むようになっており、回転灯レンズ292にはリフレクタ293の取付ボス293dを挿通可能な挿通孔292aが形成されており、挿通孔292aに取付ボス293dを挿通させた上で、取付ボス293dを回転灯ベースギア283へ固定することで、回転灯レンズ292が回転灯ベースギア283とリフレクタ293との間に挟持固定されるようになっている。また、回転灯284のリフレクタカバー294は、平面視で略正八角形状とされ、上方が開放された箱状となっており、リフレクタ293における反射部293cの内面側と対向する側面に開口部294aが形成されている。

【0118】

ところで、本実施形態の中央回転灯ユニット280は、図示するように、回転部ホルダ287と回転灯ユニットカバー289との間に、回転灯ユニットカバー289の前側の三つの側面に形成された複数の切欠き部289a内へ後側から挿入される複数の突出部295aを有したカバーレンズ295と、カバーレンズ295の後側に配置され表面に複数のカラーLED296aが実装されたカバー装飾基板296とを更に備えている。これらカバーレンズ295及びカバー装飾基板296は、回転部ホルダ287の前端に形成された溝状のレンズ支持部287a及び基板支持部287bに夫々下端が支持されると共に、回転灯ユニットカバー289に形成された図示しない溝状のレンズ支持部及び基板支持部に夫々上端が支持されることで取付けられるようになっている。本例では、カバー装飾基板296のLEDを発光させることで、中央回転灯ユニット280の回転灯ユニットカバー289の前端を発光装飾させることができるようになっている。

【0119】

[1-2C. 皿ユニット]

次に、扉枠5における皿ユニット300について、主に図40乃至図63を参照して説明する。図40は皿ユニットの正面斜視図であり、図41は皿ユニットの背面斜視図であり、図42は皿ユニットの平面図である。図43は、図42におけるA-A断面図である。図44は皿ユニットの皿奥板を取外した状態で示す背面図であり、図45は皿ユニットの皿奥板及び貸球ユニットを取外した状態で後から示す斜視図である。また、図46は皿ユニットを主な構成部品毎に分解して前から示す分解斜視図であり、図47は図46を後ろから示す分解斜視図である。また、図48は皿ユニットにおける皿ユニット本体を分解して前から示す分解斜視図であり、図49は図48を後ろから示す分解斜視図である。更に、図50は皿ユニットにおける第一球抜き機構を示す背面図であり、図51は皿ユニットにおける第二球抜き機構を後から示す斜視図である。また、図52は皿ユニットにおける操作ボタンユニットを分解して示す分解斜視図であり、図53は皿ユニットにおける操作ボタンユニットの操作ボタンユニット基板を取外した状態の底面図であり、図54は皿ユニットにおける操作ボタンユニットのメインボタンを下から示す底面斜視図であり、図55は皿ユニットにおける操作ボタンユニットのメインボタンを分解して示す分解斜視図である。

【0120】

また、図56は扉枠5に取付けられたハンドル装置の断面図であり、図57はハンドル装置を構成する操作ハンドル部とジョイントユニットとの関係を示す斜視図であり、図58はハンドル装置における操作ハンドル部の分解斜視図である。更に、図59は操作ハンドル部とジョイントユニットの動作を説明するための動作図であり、図60はハンドル装置と本体枠に設けられる打球発射装置との関係を示す斜視図であり、図61はハンドル装置と打球発射装置とを連結する状態を説明するための断面図である。更に、図62(A)は皿ユニット内での遊技球の流れを示す説明図であり、(B)は皿ユニット内での第二球抜き口と遊技球の流れとの関係を示す説明図である。また、図63は、皿ユニットにおける横長の球流入口と貯留皿との関係を示す説明図である。

【0121】

本実施形態の扉枠5における皿ユニット300は、後述する賞球ユニット800から払出され遊技球を貯留することができると共に、貯留した遊技球を球送りユニット170を介して後述する打球発射装置650へ供給することができるものである。この皿ユニット

300は、図46及び図47にも示すように、上方及び後方が開放され所定量の遊技球を貯留可能な貯留皿311を有した皿体310と、皿体310の前面を覆う皿ユニット本体320と、皿ユニット本体320及び皿体310の後面を覆う板状の皿奥板340と、皿体310の貯留皿311に貯留された遊技球を全て排出可能な第一球抜き機構350と、皿体310の貯留皿に貯留された遊技球の一部残して排出可能な第二球抜き機構360と、パチンコ機1に隣接して設置された図示しない球貸し機（CRユニットとも称す）を作動させる貸球ユニット301と、皿体310の上面に固定され遊技状態（遊技状況）によって遊技者が操作可能な操作ボタンユニット370と、皿体310の下側で皿ユニット本体320と皿奥板340との間に配置され扉枠ベースユニット100におけるサイドスピーカ電飾ユニット120のサイドスピーカ121よりも大型の下部スピーカ391を有した下部スピーカユニット390と、皿ユニット本体320の正面視右下隅に配置されるハンドルベース303と、ハンドルベース303に支持され遊技球の打込操作をするためのハンドル装置400とを主に備えている。なお、符号302は、後述する皿ユニット本体320における皿電飾基板336と接続される電気配線を覆う配線カバーである。また、図示するように、皿奥板340の正面視で左側には、皿ユニット本体320の左端を発光装飾させる左下装飾基板190が配置されている。

10

【0122】

この皿ユニット300における貸球ユニット301は、図示するように、左右方向の略中央で皿奥板340の上辺に固定されており、貸球ボタン301aと、貸球ボタン301aの横に配置された返却ボタン301bと、貸球ボタン301aと返却ボタン301bとの間に配置され球貸し機に現金やプリペイドカードの残数を表示する貸出残表示器（図示せず）と、を備えている。この貸球ユニット301は、パチンコ機1に隣接して設けられた球貸し機に対して現金やプリペイドカードを投入した上で、貸球ボタン301aを押すと、所定数の遊技球を皿ユニット300の貯留皿311内へ貸出す（払出す）ことができると共に、返却ボタン301bを押すと貸出された分の残りを引いた上で投入した現金の残金やプリペイドカードが返却されるようになっている。

20

【0123】

また、皿ユニット300における操作ボタンユニット370のメインボタン371及び二つのサブボタン372は、遊技盤4に設けられる液晶表示装置1400等で行われる遊技内容（遊技演出）に遊技者が参加する際に操作するものである。

30

【0124】

[1-2C-1. 皿体]

まず、皿ユニット300における皿体310は、図示するように、平面視で左端から全体の略2/3を占め上方及び後方に開放された所定深さの貯留皿311と、貯留皿311内の底部の所定位置に配置され上下方向に貫通する第二球抜き口312と、貯留皿312の右端から貯留皿311と連続し第三傾斜面311cの下流側に配置されると共に遊技球が流通可能とされ遊技球を第二球抜き口312の略直下まで誘導可能な第一球抜き経路313（図44及び図47を参照）と、貯留皿311の右側で略菱形に上方へ開放し操作ボタンユニット370を装着可能な操作ボタンユニット装着凹部314と、操作ボタンユニット装着凹部314の後側で略円形状に開口し第一球抜き機構350の第一球抜きボタン351が装着される第一球抜きボタン装着口315と、第一球抜きボタン装着口315の略直下に配置され第一球抜き機構350を支持する第一球抜き機構支持部316と、を主に備えている。

40

【0125】

この皿体310における貯留皿311は、皿奥板340の球流入口341の前面に配置され平面視で右側及び前側へ向かって低くなる第一傾斜面311aと、第一傾斜面311aの右側端部の後部と連続し右側及び後側へ向かって低くなる第二傾斜面311bと、第二傾斜面311bの右側端部と連続し奥皿板340の球供給口342へ向かって低くなる第三傾斜面311cと、第一傾斜面311aの右側端部の前部及び第二傾斜面311bの前側端部と連続し右側及び第二傾斜面311bへ向かって低くなる第四傾斜面311dと

50

、第四傾斜面 3 1 1 d の右側端部と連続し第四傾斜面 3 1 1 d へ向かって低くなる第五傾斜面 3 1 1 e と、を備えている（図 4 2 及び図 4 3 等を参照）。

【0 1 2 6】

また、貯留皿 3 1 1 には、第五傾斜面 3 1 1 e の後側端部から上方へ立上り遊技球が越境不能とされた仕切壁 3 1 1 f と、仕切壁 3 1 1 f と第三傾斜面 3 1 1 c との間に配置され第三傾斜面 3 1 1 c へ向かって低くなる第六傾斜面 3 1 1 g とを更に備えている。なお、第二球抜き口 3 1 2 は、第一傾斜面 3 1 1 a と第二傾斜面 3 1 1 b との間に配置されている。また、第二球抜き口 3 1 2 は、通常は第二球抜き機構 3 6 0 の第二球抜きシャッター 3 6 4 により閉鎖された状態となっている。

【0 1 2 7】

本実施形態の貯留皿 3 1 1 では、図示するように平面視で、第一傾斜面 3 1 1 a は、貯留皿 3 1 1 の大きさの略半分を占める大きさの四角形状（台形状）とされていると共に、第二傾斜面 3 1 1 b は、左右方向の長さが貯留皿 3 1 1 の長さの約 $1/4$ で前後方向の奥行きが第三傾斜面 3 1 1 c へ向かって狭くなるような変五角形状とされ、更に、第三傾斜面 3 1 1 c は、前後方向の奥行きが遊技球の外径よりも若干大きい横長の区形状とされている。また、第四傾斜面 3 1 1 d は、左右方向の長さが第二傾斜面 3 1 1 b と略同じ長さで第二傾斜面 3 1 1 b へ向かうに従って長さが短くなる四角形状（台形状）とされている。更に、第五傾斜面 3 1 1 e は、その後側端部が左端部から右方向へ第三傾斜面 3 1 1 c と略平行に所定距離延びた上で後方の第三傾斜面 3 1 1 c へ向かって斜めに延びた後に仕切壁 3 1 1 f を挟んで第三傾斜面 3 1 1 c に沿って延びると共に、前側端部（右側端部）が後側端部の右端部へ向かって右方向へ向かうに従って後方へ向かうように延び、全体として逆へ字状に形成されており、仕切壁 3 1 1 f が第五傾斜面 3 1 1 e の後側端部に沿って形成されている。

【0 1 2 8】

また、この貯留皿 3 1 1 は、図示するように、第一傾斜面 3 1 1 a の左側端部と前側端部、第四傾斜面 3 1 1 d の前側端部、及び第五傾斜面の前側端部（右側端部）から上方へ立上る外周壁 3 1 1 h を備えており、この外周壁 3 1 1 h により貯留皿 3 1 1 が皿体 3 1 0 の上面から下方へ所定量凹んだ形態となっている。また、貯留皿 3 1 1 の外周壁 3 1 1 h は、第一傾斜面 3 1 1 a、第四傾斜面 3 1 1 d、及び第五傾斜面 3 1 1 e の前側端部では右方向へ向かうに従って前方へ向かうような緩い円弧状に形成されており、球流入口 3 4 1 から第一傾斜面 3 1 1 a 上へ流入した遊技球が、外周壁 3 1 1 h における球流入口 3 4 1 と対向する位置と当接すると、第五傾斜面 3 1 1 e の方向へ反射して第五傾斜面 3 1 1 d 上へ流通するようになっている。また、第五傾斜面 3 1 1 e は、球流入口 3 4 1 から貯留皿 3 1 1 内へ流入してきた遊技球が登坂可能な緩斜面とされており、第五傾斜面 3 1 1 e の右端部まで登坂した後に、その向きを変えて第四傾斜面 3 1 1 d の方向（左方向）へ流下するようになっている。つまり、本例の貯留皿 3 1 1 は、球流入口 3 4 1 から流入した遊技球を、一旦第五傾斜面 3 1 1 e へ迂回させてから球供給口 3 4 2 への供給路となる第三傾斜面 3 1 1 c へ流入させるようになっている。

【0 1 2 9】

また、貯留皿 3 1 1 における第六傾斜面 3 1 1 g は、他の傾斜面 3 1 1 a ~ 3 1 1 e と比較して傾斜角度が急になっており、その下流側となる第三傾斜面 3 1 1 c 上で複数の遊技球を球供給口 3 4 2 へ向かって左右方向へ一列に整列させ易くすることができるようになっている。なお、第三傾斜面 3 1 1 c には、ステンレス製のレール体 3 0 4 が装着されるようになっており、流通する遊技球による耐摩耗性を向上させるようにしていると共に、遊技球に帯電した静電気を除去することができるようになっている。

【0 1 3 0】

更に、貯留皿 3 1 1 の第三傾斜面 3 1 1 c は、図 4 4 及び図 4 7 に示すように、その右側端部が、斜め右下へ潜り込んだ上で下方へ垂下し後側が開放された溝状に形成されていると共に第一球抜き経路 3 1 3 と連続するように形成されており、第一球抜き経路 3 1 3 と連続することで左右方向に対して折り返すような流路が形成されている。この第三傾斜

10

20

30

40

50

面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分は、第一球抜き機構 3 5 0 の第一球抜きスライド 3 5 6 により流路が閉鎖されるようになっており、この第一球抜きスライド 3 5 6 に望むように皿奥板 3 4 0 の球供給口 3 4 2 が開口している。これにより、第三傾斜面 3 1 1 c を流下してきた遊技球が、第一球抜きスライド 3 5 6 により流下を遮られることで、球供給口 3 4 2 側へと流通するようになっている。

【0131】

なお、皿体 3 1 0 における第一球抜き機構支持部 3 1 6 には、第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分の横（正面視で右側、図 4 4 では左側）に第一球抜きスライド 3 5 6 が左右方向へスライド可能に挿入配置されるスライド溝 3 1 6 a、スライド溝 3 1 6 a を挟んで第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分の反対側には後述する第一球抜きバネ 3 5 7 の下端部を係止する鉤部 3 1 6 b とが形成されている。

10

【0132】

[1-2C-2. 皿ユニット本体]

次に、皿ユニット 3 0 0 における皿ユニット本体 3 2 0 は、図 4 8 及び図 4 9 に示すように、皿ユニット 3 0 0 の前面を構成し皿体 3 1 0 と下部スピーカユニット 3 9 0 の前面を被覆し上方及び後方が開放された箱状の本体部 3 2 1 を備えている。この本体部 3 2 1 は、正面視で左側の約 3/4 が前方へ膨出したような形態となっており、この膨出した部分の内側（後側）に下部スピーカユニット 3 9 0 が収容されるようになっている。また、本体部 3 2 1 には、その膨出した部分の前面の中央右寄りで下部スピーカユニット 3 9 0 の下部スピーカ 3 9 1 と対応する位置に貫通するように形成されたスピーカ用開口 3 2 1 a と、スピーカ用開口 3 2 1 a の左側に形成されたダミー開口 3 2 1 b と、ダミー開口 3 2 1 b の左側に形成された第二球抜きボタン用開口 3 2 1 c とが夫々貫通するように形成されている。更に、本体部 3 2 1 には、右下隅部にハンドルベース 3 0 3 を取付けるための楕円形状のハンドルベース取付口 3 2 1 d と、ハンドルベース取付口 3 2 1 d の上側に配置され後述するシリンダ錠 1 0 1 0 が臨む錠用開口 3 2 1 e と、ハンドルベース取付口 d の左側で前側へ膨出した部分の右側面に開口する区形状のダクト用開口 3 2 1 f と、左右方向の略中央下部に開口する区形状の球排出口 3 2 1 g と、を備えている。

20

【0133】

また、皿ユニット 3 0 0 における皿ユニット本体 3 2 0 には、本体部 3 2 1 のスピーカ用開口 3 2 1 a とダミー開口 3 2 1 b とを前側から覆う前面裏板 3 2 2 と、前面裏板 3 2 2 のスピーカ用開口 3 2 2 a を通して本体部 3 2 1 のスピーカ用開口 3 2 1 a と対応する前面に配置されパンチングメタルからなり四隅が切り落とされた板状の右カバー 3 2 3 と、右カバー 3 2 3 の前面の略中央に配置され右カバー 3 2 3 よりも小型で表面に金属光沢のメッキ処理が施された板状の右飾りベース 3 2 4 と、右飾りベース 3 2 4 の前面の略中央に配置され右飾りベース 3 2 4 よりも小型で板状の右飾り 3 2 5 と、前面裏板 3 2 2 における本体部 3 2 1 のダミー開口 3 2 1 b と対応する前面に配置されパンチングメタルからなり四隅が切落とされた板状の左カバー 3 2 6 と、左カバー 3 2 6 の前面の略中央に配置され左カバー 3 2 6 よりも小型で表面に金属光沢のメッキ処理が施された板状の左飾りベース 3 2 7 と、左飾りベース 3 2 7 の前面の略中央に配置され左飾りベース 3 2 7 よりも小型で板状の左飾り 3 2 8 と、本体部 3 2 1 のスピーカ用開口 3 2 1 a、ダミー開口 3 2 1 b、及び第二球抜きボタン用開口 3 2 1 c の周縁を装飾する枠状の前面本体 3 2 9 と、を主に備えている。この皿ユニット本体 3 2 0 における前面裏板 3 2 2 には、本体部 3 2 1 のスピーカ用開口 3 2 1 a へ望むように貫通する複数の透孔 3 2 2 a が形成されており、これら透孔 3 2 2 a 及び右飾りベース 3 2 3 のパンチング孔（図示は省略）を介して下部スピーカ 3 9 1 からの音を外部へ良好に伝達させることができるようになっている。

30

40

【0134】

また、本例の皿ユニット本体 3 2 0 は、左下装飾基板 1 9 0 の前側で本体部 3 2 1 の左端に固定される本体左飾りベース 3 3 0 と、本体左飾りベース 3 3 0 の前面に固定され表面に金属光沢のメッキ処理が施された本体左飾り 3 3 1 と、を更に備えている。この本体左飾りベース 3 3 0 は、透光性を有しており、本体左飾りベース 3 3 0 の後側に配置され

50

る左下装飾基板190のLED190aによって発光装飾させることができるようになっている。

【0135】

更に、皿ユニット本体320は、本体部321のダクト用開口321fを覆うパンチングメタルからなる板状のダクト用カバーと、ダクト用カバーが表面から臨むようなダクト用切欠き部333aが形成され、本体部321における前側へ膨出した部分の右側面全体を覆うと共に表面に金属光沢のメッキ処理を施した本体右飾り333と、を更に備えている。

【0136】

また、皿ユニット本体320は、本体部321の上縁に沿って配置され上下方向に貫通する横長のスリット334aを複数有し、表面に金属光沢のメッキ処理が施された本体上飾り334と、本体上飾り334の下側で本体部321内に配置され、本体上飾り334のスリット334a内へ挿入される導光部335aを有した上飾りレンズ335と、上飾りレンズ335の下側に配置され上面に複数のカラーLED336aが実装された皿電飾基板336と、を備えている。この皿電飾基板336のLED336aを適宜発光させることで、上飾りレンズ335を介して本体上飾り334、つまり、皿ユニット本体320の上縁を発光装飾させることができるようになっている。

【0137】

[1-2C-3. 皿奥板]

続いて、皿ユニット300における皿奥板340は、図46及び図47等に応示するように、全体が横長の板状に形成され、正面視で左上隅部に配置され横長の区形状で前後方向に貫通する球流入口341と、球流入口341よりも右下方向へ所定距離はなれて配置され遊技球が通過可能な区形状で貫通する球供給口342と、球流入口341と連通し後方へ延出する角筒状の賞球連絡樋343と、を主に備えている。この皿奥板340の球流入口341は、図43等に応示するように、皿体310の貯留皿311内へ向かって開口すると共に、左右方向の長さが貯留皿311の第一傾斜面311aの長さと略同じ長さとされている。また、球供給口342は、貯留皿311における第三傾斜面331cの右端で第一球抜き機構350の第一球抜きスライド356と対応した位置に配置されている。また、賞球連絡樋343は、球流入口341に対して正面視で左端に偏った位置に配置されていると共に、左右方向の長さが球流入口341の長さに対して約半分の長さとなされ、後端が扉枠ベース本体110の賞球通過口111を貫通して後述する満タンユニット900における前方誘導通路920の流下端（前端）の出口921と連通するようになっている。

【0138】

また、皿奥板340は、賞球連絡樋343の前端が球流入口341に対して後方へ所定量控えた位置に配置されており、球流入口341と賞球連絡樋343との間に、球流入口341の左右方向全長に亘って延び遊技球が流通可能な棚部344を更に有している。この棚部344により賞球連絡樋343を流通してきた遊技球を、貯留皿311の第二球抜き口312よりも下流側へ流入させることができるようになっている。

【0139】

更に、奥皿板340は、後述する下部スピーカユニット390の球抜き経路393と対応し略L字状に貫通した球抜き経路用開口345と、球抜き経路用開口345の正面視左上で球流入口341（皿体310における第二球抜き口312）の下側に配置され、後述する第二球抜き機構360のラッチユニット366の後端が挿通される区形状に貫通したラッチ用開口346と、正面視で右上隅部に配置され略区形状に貫通する配線挿通口347と、球流入口341と配線挿通口346との間で奥皿板340の上辺に配置され貸球ユニット301を取付けるための貸球ユニット取付部348と、を備えている。

【0140】

[1-2C-4. 第一球抜き機構]

次に、皿ユニット300における第一球抜き機構350は、図44、図45及び図50等に応示するように、遊技者が押圧操作する第一球抜きボタン351と、第一球抜きボタン3

10

20

30

40

50

51を上下方向へスライド可能に支持すると共に皿体310の第一球抜きボタン装着口315に対して下側から挿入される第一球抜きボタンベース352と、第一球抜きボタンベース352の上部に皿体310を挟んで第一球抜きボタン351が上方へ突出するように固定される第一球抜きボタン装飾体353と、第一球抜きボタン装飾体353と第一球抜きボタンベース352とで支持された第一球抜きボタン351の下端の正面視で右側（図50では左側）となる皿体311の第一球抜き機構支持部316の位置に支持される回動軸354と、回動軸354に回動可能に軸支され一端側が第一球抜きボタン351の下端部と当接すると共に他端側が下方へ延出した逆L字状の第一球抜きクランク355と、第一球抜きクランク355の他端側の下端と当接可能とされると共に皿体311の第一球抜き機構支持部316に略左右方向へスライド可能に支持され、皿体310の第三傾斜面311cと第一球抜き経路313との境界部分を閉鎖可能な第一球抜きスライド356と、第一球抜きクランク355が所定方向へ回動するように付勢する第一球抜きバネ357と、を備えている。

10

【0141】

この第一球抜き機構350の第一球抜きスライド356は、皿体310における第一球抜き機構支持部316のスライド溝316a内に挿入配置されることで左右方向へスライドすることができるようになっており、その状態で、第一球抜きクランク355が回動することで第一球抜きクランク355の他端側の下端によって左右方向へスライドさせられるようになっている。この第一球抜きスライド356は、左右方向へスライドすることで先端部が皿体310の第三傾斜面311cと第一球抜き経路313との境界部分の流路内に対して進退することができるようになっており、境界部分へ前進して流路を閉鎖すると第三傾斜面311cを流通してきた遊技球を球供給口342へ供給することができ、境界部分から後退して流路を開放すると第三傾斜面311cを流通してきた遊技球を第一球抜き経路313側へ供給（排出）することができるようになっている。

20

【0142】

また、第一球抜きクランク355には、回動軸354を挟んで第一球抜きボタン351の下端部と当接する一端側とは反対側に第一球抜きバネ357の上端部を係止する鉤部355aが形成されている。この第一球抜きバネ357は、その上端部を第一球抜きクランク355の鉤部355aに係止すると共に、下端部を皿体310における第一球抜き機構支持部316の鉤部316bに係止することで、第一球抜きクランク355を、第一球抜きスライド356が第三傾斜面311cと第一球抜き経路313との境界部分を閉鎖する位置、及び第一球抜きボタン351が最も上昇した位置となる方向へ回動するように付勢することができるようになっている。

30

【0143】

この第一球抜き機構350は、遊技者によって第一球抜きボタン351が押圧されると、第一球抜きボタン351の下端部と当接する当接ピン355bを介して、第一球抜きクランク355が第一球抜きバネ357の付勢力に抗してその一端側が下方へ移動する方向へ回動すると共に、その他端側が第三傾斜面311cと第一球抜き経路313との境界部分から遠ざかる方向へ移動する。そして、第一球抜きスライド356が第一球抜きクランク355の下端と共に第三傾斜面311cと第一球抜き経路313との境界部分から遠ざかる方向へと移動し、第一球抜きスライド356の先端が境界部分の流路内から後退して第三傾斜面311cと第一球抜き経路313とが連通した状態となり、第三傾斜面311cつまり貯留皿311内の全ての遊技球を、第一球抜き経路313を介して外部へ排出することができるようになっている。

40

【0144】

なお、第一球抜きボタン351の押圧を解除すると、第一球抜きバネ357の付勢力により第一球抜きクランク355が回動して、第一球抜きボタン351が上昇すると共に、第一球抜きスライド356の先端が第三傾斜面311cと第一球抜き経路313との境界部分の流路内へ前進してその流路を閉鎖し、第三傾斜面311c上（貯留皿311内）の遊技球を、球供給口342を介して打球発射装置650へ供給することができるようにな

50

っている。

【0145】

[1-2C-5. 第二球抜き機構]

続いて、皿ユニット300における第二球抜き機構360は、図51等に示すように、皿ユニット本体320における本体部321の第二球抜きボタン用開口321cから前方へ向かって突出する第二球抜きボタン361と、第二球抜きボタン361が先端に嵌合固定され後述する下部スピーカユニット390によって前後方向へスライド可能に支持された第二球抜きスライド362と、第二球抜きスライド362の前後方向の移動を伝達し下部スピーカユニット390により左右方向へ延びる軸回りに回動可能に軸支された棒状の第二球抜きクランク363と、第二球抜きクランク363の回動により皿体310における第二球抜き口312を閉鎖する閉位置と第二球抜き口312を開放する開位置との間で上下方向へ延びる軸周りに回動可能とされた第二球抜きシャッター364と、第二球抜きシャッター364を第二球抜き口312が閉鎖される閉位置へ付勢する第二球抜きバネ365と、第二球抜きバネ365の付勢力に抗して第二球抜きシャッター364を開位置へ保持可能なラッチユニット366と、第二球抜きシャッター364の下面を摺動可能に支持すると共に第二球抜き口312と対応した開口部367aを有し、皿体310の下側に固定される第二球抜きベース367と、第二球抜きスライド362の後端を摺動可能に保持すると共にラッチユニット366を支持し、後述する下部スピーカユニット390のスピーカボックス392と協同して第二球抜きクランク363を回動可能に軸支する第二球抜き機構支持体368（図44及び図47を参照）と、を備えている。

【0146】

この第二球抜き機構360の第二球抜きスライド362には、その後端部に上方へ開放され第二球抜きクランク363の下端部が挿入される伝達溝362aと、後端部から後方へ突出しラッチユニット366の係合爪366aと係合可能な係合突起362bとを備えている。また、第二球抜きクランク363は、略上下方向へ延びた棒状の部材とされ、その下端部が第二球抜きスライド362の伝達溝362a内へ上方から挿入されると共に、上下方向の略中間部分で下部スピーカユニット390のスピーカボックス392により回動可能に軸支されている。而して、第二球抜きスライド362が前後方向へスライドすると、その伝達溝362aのスライドに伴って第二球抜きクランク363の下端部が移動し、第二球抜きクランク363が回動すると共に、第二球抜きクランク363の上端部が下端部とは反対方向へ移動するようになっている。

【0147】

また、第二球抜きシャッター364は、図示するように、第二球抜きスライド362よりも上方に配置され、皿体310の第二球抜き口312及び第二球抜きベース367の開口部367aを閉鎖可能な平面視略半円形状（D字状）で板状の閉鎖部364aと、閉鎖部364aから左右方向の一方（正面視で左方向、図51では右方向）へ延びる棒状の棹部364bとを備えており、全体として略P字状に形成されている。また、この第二球抜きシャッター364は、棹部364bの先端が皿体310と第二球抜きベース367とによって上下方向へ延びる軸周りに回動可能に軸支されていると共に、棹部364bの後側で左右方向の略中間部分に、第二球抜きクランク363の上端部が当接するようになっている。更に、第二球抜きシャッター364における棹部364bの後側基端部分に第二球抜きバネ365の前端部が係止されるようになっている。なお、図示は省略するが、第二球抜きバネ365の後端部は、皿体310の下面から下方へ垂下する係止ボスに係止されるようになっており、第二球抜きバネ365により、第二球抜きシャッター364の閉鎖部364aが第二球抜き口312を閉鎖する閉位置（図51に示す位置）となるように付勢されている。

【0148】

また、第二球抜き機構360の第二球抜きベース367は、開口部367aと第二球抜きシャッター364を軸支する位置との間に、第二球抜きクランク363の上端部が通過可能な前後方向へ延びるスリット367bを備えており、このスリット367bを介して

第二球抜きベース 367 の下側で軸支された第二球抜きクランク 363 の上端部が、第二球抜きベース 367 の上面に配置された第二球抜きシャッター 364 の棹部 364b と当接することができるようになっている。なお、第二球抜きベース 367 は、図示するように、浅い皿状に形成されており、皿体 310 とで第二球抜きシャッター 364 を収容する収容空間を形成することができるようになっている。また、第二球抜きシャッター 364 を収容する収容空間の高さは、遊技球の外径よりも小さく低い高さとしており、第二球抜きシャッター 364 が回転して第二球抜き口 312 が開状態となっても、皿体 310 と第二球抜きベース 367 との間に遊技球が進入しないようになっている。

【0149】

本実施形態の第二球抜き機構 360 は、遊技者が皿ユニット本体 320 の前面から前方へ突出する第二球抜きボタン 361 を押すと、第二球抜きスライド 362 が後方へスライドすると共に、第二球抜きスライド 362 の伝達溝 362a に案内されて第二球抜きクランク 363 の下端部が後方へと移動するように第二球抜きクランク 363 が回転する。そして、第二球抜きクランク 363 が回転することでその上端部が下端部とは反対方向の前方へ移動することとなり、第二球抜きクランク 363 の上端部と当接する第二球抜きシャッター 364 が、第二球抜きバネ 365 の付勢力に抗して棹部 364b の先端を中心として閉鎖部 364a が前方へ移動するように回転する。このようにして閉鎖部 364a が前方へ移動して皿体 310 の第二球抜き口 312 及び第二球抜きベース 367 の開口部 367a が開放されると、貯留皿 311 における第二球抜き口 312 よりも上流側に貯留された遊技球が第二球抜き口 312 を通って皿ユニット 300 の下方外部へ排出されることとなる。

【0150】

なお、本例の第二球抜き機構 360 には、ラッチユニット 366 を備えており、第二球抜きボタン 361 を押して第二球抜きスライド 362 の後端の係合突起 362b がラッチユニット 366 における一对の係合爪 366a の間に当接すると、一对の係合爪 366a が係合突起 362b を挟むように閉じて係合し、第二球抜きバネ 365 の付勢力に抗して第二球抜きボタン 361 が押された状態、つまり、第二球抜きシャッター 364 の閉鎖部 364a により第二球抜き口 312 が開いた（開放され）位置に保持することができるようになっている。この状態で、第二球抜きボタン 361 を押すと、ラッチユニット 366 の一对の係合爪 366a が開いて、係合突起 362b との係合が解除され、第二球抜きバネ 365 の付勢力により第二球抜きシャッター 364 の閉鎖部 364a が第二球抜き口 312 を閉鎖する位置へと復帰できるようになっている。

【0151】

[1-2C-6. 操作ボタンユニット]

次に、皿ユニット 300 における操作ボタンユニット 370 は、図 52 乃至図 55 等を示すように、皿ユニット 300 における皿体 310 の操作ボタン装着凹部 314 に対して上方から装着固定されるものであり、平面視で正方形の四隅を切落とした八角形状のメインボタン 371 と、メインボタン 371 の左右両側に夫々対称に配置され平面視でホームベース形状の左サブボタン 372L 及び右サブボタン 372R からなる一对のサブボタン 372 と、メインボタン 371 とサブボタン 372 を上下方向へ摺動可能に保持すると共に皿体 310 の操作ボタン装着凹部 314 内へ挿入される操作ボタンユニットベース 373 と、操作ボタンユニットベース 373 の上面を装飾する板状の操作ボタンユニット装飾部材 374 と、操作ボタンユニットベース 373 の下側に固定され操作ボタンユニット 370 を発光装飾させるカラー LED 375a が上面に複数実装された操作ボタンユニット基板 375 と、を備えている。

【0152】

また、操作ボタンユニット 370 には、メインボタン 371 の操作を検出するメインボタンセンサ 376 と、左サブボタン 372L の操作を検出する左サブボタンセンサ 377L と、右サブボタン 372R の操作を検出する右サブボタンセンサ 377R と、を更に備えている。これらメインボタンセンサ 376、左サブボタンセンサ 377L 及び右サブボ

タンセンサ 377L は、夫々発光部と受光部とを備えたフォトセンサとされており、操作ボタンユニット基板 375 の所定位置に夫々固定されている。

【0153】

この操作ボタンユニット 370 における操作ボタンユニットベース 373 には、図示するように、平面視で略菱形形状とされ、メインボタン 371 を上方から収容可能なメインボタン収容凹部 373a と、メインボタン収容部 373a の内周面に形成されメインボタン 371 を上下方向へ案内するために上方が開放された上下方向へ延びる複数の案内溝 373b と、メインボタン収容凹部 373a の底面に形成された略円形状の開口部 373c と、メインボタン収容凹部 373a の外周に沿って所定幅で開口し下側に配置された操作ボタンユニット基板 375 の LED 375a からの光を上側へ導く複数の導光用開口部 373d と、サブボタン 372 を上方から収容可能な一対のサブボタン収容凹部 373e と、長軸の対角線上隅部に形成されたネジ挿通孔 373f と、操作ボタンユニットベース 373 の上面を形成する板状の天板部 373g と、天板部 373g の外周に沿って下面から下方へ外周を囲うように垂下する板状の側壁部 373h と、を主に備えている。

10

【0154】

この操作ボタンユニットベース 373 は、天板部 373g と側壁部 373h とにより、下面が開放された箱状に形成されており、この天板部 373g の所定位置に、メインボタン収容凹部 373a、複数の（ここでは、八个）の導光用開口部 373d、二つのサブボタン収容凹部 373e、及び二つのネジ挿通孔 373f が夫々開口している。また、操作ボタンユニットベース 373 は、メインボタン収容凹部 373a は、案内溝 373b が形成されていないところの厚さが肉厚に形成されており、内壁面と底面の強度・剛性が高められていると共に、メインボタン収容凹部 373a の外周に形成された各導光用開口部 373d が、夫々上下方向に長い筒状に形成されており、これら筒状の導光用開口部 373d の外周壁によってもメインボタン収容凹部 373a が補強されている（図 53 を参照）。

20

【0155】

また、メインボタン 371 は、図 54 及び図 55 に示すように、メインボタン 371 の上面を形成し透光性を有したメインボタンレンズ 371a と、メインボタンレンズ 371a を支持し上下が開放された筒状のメインボタンベース 371b と、メインボタンベース 371b の下側に配置される振動体 371c と、振動体 371c を包み込むと共にメインボタンベース 371b の下側に取付ビス 371d を介して固定される振動体ホルダ 371e と、を備えている。なお、図示は省略するが、メインボタン 371 には、上端がメインボタンベース 371a の下側側面に当接すると共に、下端が操作ボタンユニットベース 373 におけるメインボタン収容凹部 373a の底面と当接し、メインボタン 371 が上昇するように付勢するメインボタンバネを備えている。

30

【0156】

このメインボタン 371 におけるメインボタンレンズ 371a は、平面視が八角形状で下面が開放された箱状に形成され、表面側が滑らかな形状とされているのに対して、裏面側には複数の小レンズ部が形成されており、操作ボタンユニット基板 375 の LED 375a からの光を広く拡散させて、メインボタン 370 の表面全体が略均一に発光装飾させることができるようになっている。

40

【0157】

また、メインボタンベース 371b は、図示するように、上端側の外形がメインボタンレンズ 371 と同様の八角形状とされているのに対して、上下方向の略中間部から下端側が下方へ窄まる円錐形状とされており、下端部が操作ボタンユニットベース 373 におけるメインボタン収容凹部 373a の底面に形成された開口部 373c から下方へ延出して操作ボタンユニット基板 375 の中央に配置された LED 375a 群の直上に位置することができるようになっている。また、メインボタンベース 371b には、対向する二辺から下方へ延出するメイン係止爪 371f と、操作ボタンユニットベース 373 の案内溝 373b 内へ挿入される上下方向に延びた複数の案内凸条 371g と、を備えている。このメインボタンベース 371b のメイン係止爪 371f が、操作ボタンユニットベース 37

50

3におけるメインボタン収容凹部373a内の係止部（図示は省略する）に係止されることで、メインボタン371がメインボタンバネの付勢力によりメインボタン収容凹部373aから抜け出るのを防止することができるようになっている。

【0158】

更に、メインボタンベース371bは、一方のメイン係止爪371fの内側に、振動体ホルダ371e及び取付ビス371dを介して振動体371cを取付けられるようになっていると共に、振動体371cを取付ける部位の内側に、メインボタンセンサ376によって検出される検出片371h（図54を参照）が形成されている。

【0159】

本例のメインボタン371は、メインボタンバネの付勢力に抗してメインボタン371を下方へ押すと、メインボタンベース371bの検出片371hがメインボタンセンサ376の発光部と受光部との間に進入してその操作がメインボタンセンサ376により検出されるようになっている。また、メインボタン371は、メインボタンセンサ376により操作が検出されると、振動体371cが作動するようになっており、振動体371cの作動によってメインボタン371が振動することで、遊技者に対してメインボタン371の操作が受け付けられていることを認識させることができると共に、メインボタン371の振動により遊技者を驚かせることができるようになっている。なお、操作ボタンユニット基板375には、実装されたLED375aからの光によってメインボタンセンサ376が誤作動するのを防止するための遮光板375bが取付けられている。

【0160】

また、操作ボタンユニット370のサブボタン372は、平面視が略二等辺直角三角形状で透光性を有したサブボタンレンズ372aと、サブボタンレンズ372aを平面視がホームベース状の上面に支持し操作ボタンユニットベース373におけるサブボタン収容凹部373e内へ上方から収容されるサブボタンベース372bと、サブボタンベース372bとサブボタン収容凹部373eの底面との間でサブボタンレンズ372aの下方に配置されサブボタンベース372bを上昇させる方向へ付勢するサブボタンバネ372cと、を備えている。このサブボタン372のサブボタンベース372aには、サブボタンバネ372cを挟んだ前後に下方へ垂下するサブ係止爪372dと、ホームベース状の長辺から下方へ垂下する板状の案内壁部372eと、案内壁部372eの下端から更に下方へ延出する検出片372fと、を備えている。

【0161】

このサブボタン372は、サブ係止爪372dが、操作ボタンユニットベース373におけるサブボタン収容凹部373e内の係止部（図示は省略する）に係止されるようになっており、サブ係止爪372dが係止部に係止されることで、サブボタン372がサブボタンバネ372cの付勢力によりサブボタン収容凹部373eから抜け出るのを防止することができるようになっている。また、サブボタン372は、サブボタンバネ372cの付勢力に抗して下方へ押されると、サブボタンベース372bの検出片372fがサブボタンセンサ377の発光部と受光部との間に進入してサブボタン372の操作がサブボタンセンサ377により検出されるようになっている。

【0162】

更に、操作ボタンユニット370の操作ボタンユニット装飾部材374は、図示するように、平面視形状が略菱形で板状に形成されており、メインボタン371のメインボタンレンズ371a及び二つのサブボタン372のサブボタンレンズ372aが通過可能な開口部374aが形成されていると共に、操作ボタンユニットベース373の導光用開口部373dと対応する位置に透光性を有した装飾部材レンズ374bが備えられている。また、長軸の対角線上隅部には、図示しない取付ビスが上方から挿通可能な取付孔374cが穿設されており、この取付孔374c及び操作ボタンユニットベース373のネジ挿通孔373fを介して所定の取付ビスにより操作ボタンユニット370が皿体310へ取付固定されるようになっている。なお、本例では、操作ボタンユニット装飾部材374の上面には、二つの取付孔374cを隠すネジ隠し378が貼付けられるようになっている。

【0163】

本実施形態の操作ボタンユニット370は、上述したように、操作ボタンユニットベース373が、メインボタン収容凹部373a、導光用開口部373d、及び側壁部373hによって三重の筒状に形成されており、強度及び剛性が高められているので、メインボタン371等を叩いたりして強く操作されても、操作ボタンユニット370が破損し難くなっている。また、操作ボタンユニット370は、皿体310の操作ボタン装着凹部314に対して上方から装着固定されるようになっており、万が一、操作ボタンユニット370が破損したり不具合が発生したりした場合でも、皿体310の上方から簡単に着脱して交換することができるようになっている。更に、操作ボタンユニット370は、皿体310を介してその下側が後述する下部スピーカユニット390のスピーカボックス392に支持（載置）されているので、メインボタン371等からの耐衝撃性や耐荷重性が更に高められており、操作ボタンユニット370のみならず皿ユニット300全体が破損し難くなっている。

10

【0164】

[1-2C-7. 下部スピーカユニット]

続いて、皿ユニット300における下部スピーカユニット390は、図46及び図47に示すように、扉枠ベースユニット100におけるサイドスピーカ電飾ユニット120のサイドスピーカ121よりも大径の下部スピーカ391と、下部スピーカ391を正面視における前面右寄りの位置で、皿ユニット本体320における本体部321のスピーカ用開口321aの後側となる位置に保持する箱状のスピーカボックス392と、を主に備えている。本実施形態の下部スピーカユニット390は、スピーカボックス392の内部空間が開放口392aを通して外部へ開放されたバスレフ型スピーカとされており、下部スピーカ391のスピーカ径に対してより重低音を発することができるようになっている。

20

【0165】

このスピーカボックス392の開放口392aは、皿ユニット本体320における本体部321のダクト用開口321fに望む位置に形成されており、下部スピーカ391の振動によりスピーカボックス392内を出入りする空気の流れが、ダクト用開口321fを介して出入りするようになっている。また、下部スピーカ391の駆動（振動）によりダクト用開口321fを介して出入りする空気の流れは、ハンドル装置400における操作ハンドル部410の握り部材412、413を通るように形成されており、操作ハンドル部410を操作する遊技者の手に下部スピーカ391からの空気の流れ（風）を当てることができ、遊技者に対してこれまでにない感触を与えて、楽しませることができるようになっている。なお、下部スピーカ391に対して、人間の可聴帯域よりも低い周波数の音響信号を送ることで、ダクト用開口321fから風だけを遊技者に当てることができ、メインボタン371の振動体371cと合わせて、これまでの遊技機にない触感演出を楽しむことができるようになっている。

30

【0166】

また、スピーカボックス392には、その後面に、皿体310の第一球抜き経路313及び第二球抜き口312の下流に配置され、第一球抜き経路313及び第二球抜き口312を流通してきた遊技球を、スピーカボックス392の左右方向略中央の下部に誘導する球抜き経路393を備えている。この球抜き経路393は、後方が開放された略L字状に形成されており、皿ユニット300における奥皿板340の球抜き経路用開口345を介して扉枠ベースユニット100における扉枠ベース本体110の球抜き経路用開口111を閉鎖する球抜き経路カバー191によって後側が閉鎖されるようになっている。また、球抜き経路393を流通した遊技球は、皿ユニット本体320における本体部321の球排出口321gから、皿ユニット300の下方へ排出されるようになっている。

40

【0167】

更に、スピーカボックス392には、正面視で左側上部に第二球抜き機構360の第二球抜きスライド362の前端を前後方向へ摺動可能に保持する第二球抜きスライド保持孔394と、第二球抜きスライド保持孔394の後側に配置され第二球抜き機構360の第

50

二球抜き機構支持体368を支持する第二球抜き機構支持部395と、を備えている。これら、第二球抜きスライド保持孔394及び第二球抜き機構支持部395によって、第二球抜き機構360を所定位置に支持することができるようになっている。

【0168】

[1-2C-8. ハンドル装置]

次に、皿ユニット300におけるハンドル装置400は、図56乃至図58等に応示するように、扉枠5の開放側下部前面に設けられる操作ハンドル部410と、操作ハンドル部410に対応する扉枠5の裏面に組み付けられて操作ハンドル部410の回動操作に応じて回転する回転軸415と連携され且つ回転軸415の回転運動をスライド運動に変化させるジョイントユニット180と、から構成されている。

10

【0169】

まず、操作ハンドル部410は、扉枠5における皿ユニット300の皿ユニット本体320における本体部321のハンドルベース取付口321dから前方へ突出するように取付けられる円筒状のハンドルベース303のハンドル支持筒部303aに挿入固定される。このハンドル支持筒部303aは、パチンコ機1の上方から見た平面視で外側（右側）に向くように傾斜して形成されているため、ハンドル支持筒部303aに挿入固定される操作ハンドル部410も平面視で外側に傾斜（換言するならば、パチンコ機1の前面垂直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5に取付固定されることになる。このように、操作ハンドル部410を平面視で外側に向けて傾斜させることにより、遊技者が操作ハンドル部410を握り易く、回動動作に違和感がなく回動操作が行いやすいという利点がある。そして、本実施形態においては、後述するように、操作ハンドル部410を傾斜設置しても、操作ハンドル部410の回転軸415の回転運動がスムーズに伝達されて打球発射装置650の弾発力を調整することができる構造が採用されている。なお、操作ハンドル部410のハンドル支持筒部303aへの挿入後、ハンドル支持筒部303aと操作ハンドル部410（正確には、後握り部材413）とをビス等で連結して操作ハンドル部410がハンドル支持筒部303aから引き抜きできないようになっている。

20

【0170】

また、操作ハンドル部410は、図58に示すように、前握り部材412と、後握り部材413と、前握り部材412と後握り部材413との間で回動自在に軸支される回動操作部材414と、回動操作部材414にその一端部が固定される直線円柱状の回転軸415と、回転軸415の他端部に固定されるカム416と、から構成されている。後握り部材413は、ハンドル支持筒部303aに嵌合される小径部と小径部の前方の大径部とが一体的に形成され、その中心に回転軸415が貫通される軸貫通穴418が形成されている。回転軸415が軸貫通穴418に挿通される際には、軸受ブッシュ417が軸貫通穴418の後端に嵌めこまれ、その軸受ブッシュ417に回転軸415が挿通される。一方、軸受ブッシュ417を介して軸貫通穴418に貫通された回転軸415は、後握り部材413の前面側に固定される固定軸受部材423の軸受穴424を貫通して回動操作部材414の中心に形成される軸嵌合穴426に嵌合される。

30

【0171】

また、後握り部材413の前面側には、タッチセンサ420、発射停止スイッチ422を固定するための突起や取付穴（共に図示しない）が設けられると共に、単発ボタン421が揺動自在に支持される揺動ピン（図示しない）が形成され、それらの突起や取付穴及び揺動ピンにタッチセンサ420、発射停止スイッチ422及び単発ボタン421が取付けられている。そして、それらが取付けられた状態でタッチセンサ420や発射停止スイッチ422からの配線が纏められて後握り部材413の軸貫通穴418の側方に形成される配線通し穴419を有した配線通し筒部428及び配線開口184c（図31を参照）から扉枠5の裏面に導き出され、ハンドル中継端子板194（図24及び図25を参照）に接続されるようになっている。このハンドル中継端子板194からの配線は、上述した下補強板36に沿って取付けられており、後述する払出制御基板1186に電氣的に接続

40

50

されるようになっている。また、固定軸受部材４２３と回動操作部材４１４との間には、付勢スプリング４２５が回転軸４１５に周設されるように設けられ、この付勢スプリング４２５が回動操作部材４１４を常に元の位置に復帰させるようになっている。更に、回動操作部材４１４の軸嵌合穴４２６の外側にはスイッチ接触凸部４２７が突設され、回動操作部材４１４が付勢スプリング４２５の付勢力により元位置にある場合に、スイッチ接触凸部４２７が発射停止スイッチ４２２のアクチュエータに接触して発射停止スイッチ４２２をＯＦＦとし、回動操作部材４１４が遊技者によって回動操作されるとスイッチ接触凸部４２７が発射停止スイッチ４２２のアクチュエータと離れてＯＮとする。また、発射停止スイッチ４２２がＯＮとなっている状態で単発ボタン４２１が揺動可能になるので、単発ボタン４２１を押圧することにより、発射停止スイッチ４２２のアクチュエータをＯＦ

10

【０１７２】

なお、回動操作部材４１４の外周表面には、導電性のメッキが施されており、遊技者が回動操作部材４１４に接触することによりタッチセンサ４２０が接触を検出するようになっている。そして、遊技者が回動操作部材４１４を回動して発射停止スイッチ４２２がＯＮとなり且つタッチセンサ４２０が接触を検出しているときに打球発射装置６５０の後述する発射モータ６９５（図９１を参照）が回転駆動されるようになっている。

【０１７３】

また、回転軸４１５の先端に固定されるカム４１６は、勾玉状に形成され、回転軸４１５の回転にしたがって後述するジョイントユニット１８０のスライド体１８２（図３１及び図５９を参照）のカム当接部１８２ｄを押圧して一方向にスライドさせるようになっている。そして、本実施形態においては、この回転軸４１５の先端に固定されるカム４１６とジョイントユニット１８０のスライド体１８２との連携構造によって前述したような操作ハンドル部４１０の平面視での傾斜状取付けが可能となっている。

20

【０１７４】

上述したように、操作ハンドル部４１０を扉枠５の前面側からハンドルベース３０３のハンドル支持筒部３０３ａに挿通支持し、ジョイントユニット１８０を扉枠５の裏面側からジョイントユニット装着凹部１１０ｃに取付けることにより、図５６に示すように、回転軸４１５の先端部に固定されるカム４１６がスライド体１８２のカム係合凹部１８２ｃに収納されるようになっている。この場合、操作ハンドル部４１０が平面視で傾斜状に取付けられることにより、カム４１６も扉枠５の垂直面に対して傾斜状となっているが、カム係合凹部１８２ｃが前後方向に所定の空間幅を有しているので、傾斜したカム４１６の全体をカム係合凹部１８２ｃの空間内に収納できるようになっている。また、その収納状態は、図５９（Ａ）に示すように、カム４１６の回転中心がカム当接部１８２ｄの側方に位置し、勾玉状のカム４１６の先端がカム係合凹部１８２ｃの下方空間内に位置するようになっている。

30

【０１７５】

上述した状態で操作ハンドル部４１０の回動操作部材４１４を遊技者が回動操作すると、回転軸４１５が回動し、それにつれてカム４１６も回転するので、図５９（Ｂ）に示すように、カム係合凹部１８２ｃのカム当接部１８２ｄとカム４１６の一側外形面（回転前方の外形面）との当接によってスライド体１８２が一方向（図５９の場合には、図示の右側方向）にスライド移動する。つまり、回転軸４１５の回転運動がスライド体１８２のスライド運動に変換される。このため、図５９（Ａ）に示す初期状態（回動前）におけるカム４１６の回転中心とスライド体１８２のスライド突片１８３の進行方向の端辺との距離Ｓ１が、カム４１６の最大限の回転によって距離Ｓ１よりも大きな距離Ｓ２となる。つまり、スライド体１８２のスライド突片１８３が「Ｓ２－Ｓ１」の距離だけスライドすることになる。そして、ジョイントユニット１８０のスライド突片１８３のスライド移動が、図５７、図６０、図６１に示すように、打球発射装置６５０のスライド部材７１０に伝達されて打球発射装置６５０の付勢バネ６８４（図９１を参照）の張力を調節し、もって打球槌６８７の付勢力の強弱を調整して遊技者の望む打球の弾発力を得ることができる。な

40

50

お、ハンドル装置４００と打球発射装置６５０との関係については、打球発射装置６５０についての説明の後で詳細に説明する。

【０１７６】

なお、操作ハンドル部４１０の内部から配線通し穴４１９、配線通し筒部４２８及び配線開口１８４ｃを通して扉枠５の裏面に導出された配線は、扉枠５の裏面下辺に沿って軸支側に引き回され、その後、本体枠３の裏面側に取付けられる基板ユニット１１００に集約して取付けられる払出制御基板１１８６の操作ハンドル用端子１１９４（図１３２を参照）に接続されるようになっている。

【０１７７】

[１－２Ｃ－９．皿ユニットの作用効果]

続いて、本実施形態の皿ユニット３００の貯留皿３１１内における遊技球の流れについて図６２及び図６３を主に参照して説明する。本例では、後述する賞球ユニット８００から払出された遊技球が、満タンユニット９００、奥皿板３４０の賞球連絡樋３４３を介して球流入口３４１から貯留皿３１１内へ流入するようになっており、球流入口３４１から流入した遊技球が、初めに第一傾斜面３１１ａへと流入するようになっている。この第一傾斜面３１１ａは、前側及び正面視右側が低くなるように形成されており、球流入口３４１から第一傾斜面３１１ａへ流入した遊技球は、第一傾斜面３１１ａの傾斜に沿って貯留皿３１１の前側外周を囲う外周壁３１１ｈの球流入口３４１と略対向する位置と当接することとなる。外周壁３１１ｈのこの位置は、球流入口３４１が形成された皿裏板３４０の面に対して曲線状に傾斜しており、外周壁３１１ｈに当接した遊技球は、正面視で右方向へ反射するようになっている。

【０１７８】

そして、球流入口３４１から貯留皿３１１内へ流入して外周壁３１１ｈで右方向へ反射した遊技球は、第四傾斜面３１１ｄを越えて第五傾斜面３１１ｅへと進入する。この第五傾斜面３１１ｅは、正面視で左側、つまり、第四傾斜面３１１ｄ側が低くなると共に、その傾斜角度が第一傾斜面３１１ａから進入してきた遊技球が登坂可能な緩い斜度とされており、第四傾斜面３１１ｄを越えて第一傾斜面３１１ａから進入してきた遊技球が、第五傾斜面３１１ｅを上りながら第五傾斜面３１１ｅの上部（平面視で右側端部）へと流通することとなる。また、この第五傾斜面３１１ｅは、前側から右側端部を巡って後側までが外周壁３１１ｈと仕切壁３１１ｆとによって仕切られており、第五傾斜面３１１ｅへ進入した遊技球は、その周りを囲う外周壁３１１ｈ及び仕切壁３１１ｆに略沿うように第五傾斜面３１１ｅ内を巡って第五傾斜面３１１ｅの左側に配置された第四傾斜面３１１ｄ側へ戻るようになっている。

【０１７９】

第五傾斜面３１１ｅから第四傾斜面３１１ｄへ進入した遊技球は、第四傾斜面３１１ｄの傾斜に従って第四傾斜面３１１ｄの後側にある第二傾斜面３１１ｂへと流通し、更に、第二傾斜面３１１ｂから右側の第三傾斜面３１１ｃへと進入して、第三傾斜面３１１ｃの下流端に配置された皿裏板３４０の球供給口３４２から球発射装置６５０へと供給されるようになっている。つまり、球供給口３４１から貯留皿３１１内へ流入した遊技球は、第一傾斜面３１１ａから第二傾斜面３１１ｂを介して直接第三傾斜面３１１ｃへ向わずに、第一傾斜面３１１ａから第四傾斜面３１１ｄを介して第五傾斜面３１１ｅへ一旦進入した上で、第四傾斜面３１１ｅ及び第二傾斜面３１１ｂを介して第三傾斜面３１１ｃへ至るようになっている。つまり、球流入口３４１から流入した遊技球を迂回させることができるようになっている。

【０１８０】

これにより、貯留皿３１１の全体を有効に使って複数の遊技球を貯留することができ、従来のパチンコ機のように貯留の少ない状態で貯留され遊技球が球流入口３４１を塞いでしまうことで、満タンユニット９００の満タンスイッチ９１６が作動して、遊技球の払出しが停止してしまったり、球発射装置６５０での遊技球の発射動作が停止してしまったりして遊技が中断してしまうのを良好に防止することができるようになっている。

【0181】

ところで、本例の皿ユニット300の貯留皿311に多くの遊技球が貯留されることで球流入口341が貯留された遊技球によって閉鎖されて、皿裏板340の賞球連絡樋343と賞球ユニット800との間に配置された満タンユニット900内で遊技球が滞留すると、満タンユニット900の満タンスイッチ916が作動して、賞球ユニット800からの遊技球の払出しを停止したり、球発射装置650での遊技球の発射動作を停止したりするようになっており、特に球発射装置650の発射動作が停止されると遊技を中断せざる負えなくなるので、遊技者は、貯留皿311に貯留された遊技球が適宜の量となったら第一球抜きボタン351や第二球抜きボタン361を操作して、貯留皿311から遊技球を皿ユニット300の下方に配置した容器（例えば、ドル箱）へ排出する必要がある。なお、本例では、満タンスイッチ916が作動すると、貯留皿311内が満タンである旨を遊技者に案内してから球発射装置650の発射動作を停止させるようになっている。

10

【0182】

この貯留皿311内から遊技球を排出するには、皿ユニット300の上面に配置された第一球抜きボタン351を操作する（押す）と、第一球抜き機構350の第一球抜きスライド356がスライドして、第三傾斜面311cの下流端と第一球抜き経路313との間の閉鎖を解除し、第三傾斜面311cの遊技球を第一球抜き経路313へと流下させ、球抜き経路393を介して球排出口321gから皿ユニット300の下方へと排出することができるようになっている。この第一球抜きボタン351の操作により、貯留皿311における最も低い位置となる第三傾斜面311cの下流端から遊技球を抜くことができるので、貯留皿311内から全ての遊技球を排出することができるようになっている。しかしながら、第一球抜きボタン351の操作による球抜きでは、第三傾斜面311cにおいて遊技球が一行に整列されるので、球抜きに時間がかかる問題がある。

20

【0183】

そこで、皿ユニット300の前面左側に配置された第二球抜きボタン361を操作する（押す）と、第二球抜き機構360の第二球抜きシャッター364が移動して貯留皿311内の第二球抜き口312が開放され、貯留皿311内における第二球抜き口312よりも上流側の遊技球が第二球抜き口312を通り、球抜き経路393を介して球排出口321gから皿ユニット300の下方へと排出することができるようになっている（図62（B）を参照）。この第二球抜き口312は、図示するように、遊技球の外径よりも数倍大きい開口とされており、一度に多くの遊技球を素早く排出することができるようになっている。従って、第一球抜きボタン351と第二球抜きボタン361の二つのボタンの存在により、遊技者に対して球抜きにかかる時間の長短を選択させることができるようになっている。また、遊技中に大当たりとなった場合に皿ユニット300に大量の球が払出されることになり、これを放置して遊技を継続すると皿ユニット300の上流側に設けられる満タンスイッチ916（図111を参照）の機能が作動して払出動作が停止されたり弾発動作が停止されて大当たり中であるにもかかわらず遊技球の打球動作が停止して遊技が継続できなくなったりする虞れがあり、このような場合に、第二球抜きボタン361の操作を行うことにより、皿ユニット300に貯留されつつある球を球抜すると同時に発射位置への球の供給を維持して大当たり中の遊技を継続することができるようになっている。

30

40

【0184】

また、本例の皿ユニット300では、第二球抜きボタン361を操作すると、第二球抜き機構360のラッチユニット366により、第二球抜きシャッター364が開位置で保持され、第二球抜き口312が開いたままの状態とすることができるようになっている。この状態で第二球抜き口312よりも上流側の遊技球が排出されて、第一傾斜面311a上の遊技球が殆どなくなると、球流入口341から流入する遊技球は、上述したように、外周壁311hで反射して第五傾斜面311eの方向へ流通しようとし、第四傾斜面311dや第五傾斜面311e、及び第二球抜き口312よりも下流側の第二傾斜面311bや第三傾斜面311c上に遊技球が供給されるようになっている。従って、球発射装置650の発射動作により第三傾斜面311c上の遊技球が消費されても、球流入口341か

50

ら貯留皿 3 1 1 内へ遊技球が流入して来る限り、第二傾斜面 3 1 1 b、第四傾斜面 3 1 1 d、及び第五傾斜面 3 1 1 e を介して第三傾斜面 3 1 1 c へ遊技球が供給されると共に、遊技球の発射動作を停止させて流入してきた遊技球が多くなれば第二球抜き口 3 1 2 から輩出されることとなるので、第二球抜き口 3 1 2 を開放したままでも、常に貯留皿 3 1 1 内に一定量の遊技球を確保して、遊技を継続させることができるようになっている。つまり、大当り遊技中等の遊技球の払出しが連続するような状態でも、貯留皿 3 1 1 内の遊技球の量を気にすることなく遊技を続けることができるようになっている。

【0185】

本例の皿ユニット 3 0 0 では、皿体 3 1 0 の貯留皿 3 1 1 は、図 6 3 等に示すように、その底面が第一傾斜面 3 1 1 a、第二傾斜面 3 1 1 b、第三傾斜面 3 1 1 c が連続して正面視で右方向（球供給口 3 4 2）へ向うに従って低くなるようになっているのに対して、皿奥板 3 4 0 の球流入口 3 4 1 は、略水平に左右方向へ長く延びた矩形状とされているので、蓋然的に、貯留皿 3 1 1 の底面と球流入口 3 4 1 の底辺との間に段差が形成されるようになっていると共に、その段差が正面視右方向へ向うほど大きくなるようになっている。この貯留皿 3 1 1 の底面と球流入口 3 4 1 の底辺との間の段差は、球流入口 3 4 1 の左端では殆ど段差がない状態となっており、球流入口 3 4 1 の右端では遊技球の外径よりも若干高い段差となっている。これにより、賞球連絡樋 3 4 3 を介して前後方向へ略真直ぐに流入してきた遊技球は、主に段差の少ない球流入口 3 4 1 の中央寄りも左側の部分を通して貯留皿 3 1 1 内へ流入することとなるので、段差の少ない分、球流入口 3 4 1 から貯留皿 3 1 1 へ落下する遊技球の位置エネルギー（落下エネルギー）も小さく、貯留皿 3 1 1 へ与える負荷を軽減させて貯留皿 3 1 1 が破損するのを防止することができるようになっている。

【0186】

ところで、貯留皿 3 1 1 内での遊技球の貯留量が多くなって第一傾斜面 3 1 1 a 上にも多くの遊技球が貯留されるようになると、賞球連絡樋 3 4 3 を介して球流入口 3 4 1 から貯留皿 3 1 1 内へ流入する遊技球が、貯留皿 3 1 1 内に貯留された遊技球を横から押すような形となり、各遊技球に横方向の力が作用することで遊技球同士が押し合った状態となる。その状態で、球供給口 3 4 2 を介して貯留皿 3 1 1（第三傾斜面 3 1 1 c）内の遊技球が消費されると、第三傾斜面 3 1 1 c の上流付近（第二傾斜面 3 1 1 b）で遊技球の流路の幅が狭くなると、遊技球同士が押し合って遊技球の流動性が低下し球詰りが発生する場合があるが、本例では、上述したように、球流入口 3 4 1 が左右方向へ延びた矩形状とされているので、賞球連絡樋 3 4 3 からの遊技球が棚部 3 4 4 を通って第二傾斜面 3 1 1 b へ直接流入し、第三傾斜面 3 1 1 c へ遊技球を供給することができるようになっている（図 6 2（B）を参照）。

【0187】

また、球流入口 3 4 1 の左右方向中央よりも右側の部分は、球流入口 3 4 1 の下辺が貯留皿 3 1 1 の底面に対して遊技球の外径よりも高くなっているため、棚部 3 4 4 を介して貯留皿 3 1 1 内へ流入する遊技球が、貯留皿 3 1 1 内に貯留された遊技球の上側に流入することとなり、遊技球同士が横方向へ押し合うのを抑制して遊技球の流動性が低下するのを防止することができると共に、上から流入する遊技球により下側の遊技球（特に皿奥板 3 4 0 の前面と当接した遊技球）は横方向への移動が促され、自然と球詰りを解消させることができるようになっている（図 6 3 を参照）。

【0188】

このように、本例の貯留皿 3 0 0 は、貯留皿 3 1 1 内に貯留された遊技球の量が多くなっても、賞球ユニット 8 0 0 から払出された遊技球を、横長の球流入口 3 4 1 の棚部 3 4 4 を介して貯留皿 3 1 1 内に貯留された遊技球の上側へ流入させるようにしているので、貯留皿 3 1 1 内で遊技球の球詰りが発生するのを良好に防止することができ、貯留皿 3 1 1 内の遊技球を気にすることなく遊技を継続させて遊技者の興味が低下するのを抑制することができるようになっている。

【0189】

〔1－2 D．ガラスユニット〕

次に、扉枠5におけるガラスユニット450について、主に図64乃至図66を参照して説明する。図64はガラスユニットの正面斜視図であり、図65はガラスユニットを分解して前から示す分解斜視図であり、図66は図65を後から示す分解斜視図である。このガラスユニット450は、図示するように、遊技窓101よりも大きな開口を有し合成樹脂で成型した環状で縦長八角形状のユニット枠451と、ユニット枠451の開口の前後端を夫々閉鎖する二枚の透明なガラス板452と、二枚のガラス板452の間でユニット枠451の内周に添って配置される帯状のガラス装飾基板453と、を備えている。

【0190】

このガラスユニット450におけるユニット枠451は、後方側が開放されガラス装飾基板453が挿入される基板挿入溝451aと、基板挿入溝451aからユニット枠451の内周側へ向って開口する複数の開口部451bと、ユニット枠451の前後方向略中央の外周に形成された係止溝451cと、正面視で左側上端より左方向へ突出する端子板支持部451dと、上下方向中央に対して上寄りの外周位置から左右方向へ夫々突出する止め片451eと、下辺の両端から左右方向外方へ夫々突出する係止突起451fと、を備えている。

【0191】

また、ガラスユニット450におけるガラス装飾基板453は、帯状で可撓性を有しており、表面側（ユニット枠451の内面側）にユニット枠451の開口部451bと対応する位置に複数のカラーLED453aが実装されており、ガラス装飾基板453をユニット枠451の基板挿入溝451a内へ挿入すると、LED453aが開口部451bを介してユニット枠451の内面側へ臨むようになっている。

【0192】

更に、ガラスユニット450は、ガラス装飾基板と接続されユニット枠451の端子板支持部451dに支持されるガラス装飾中継端子板454と、ガラス装飾中継端子板454にガラス装飾基板453の端部を固定する基板押え455と、ガラス装飾中継端子板454を支持したユニット枠451の端子板支持部451dを覆う端子板ホルダ456と、を更に備えている。

【0193】

このガラスユニット450は、ユニット枠451の基板挿入溝451a内にガラス装飾基板453が挿入された状態で、ユニット枠451の前後にガラス板452が夫々接着固定されている。そして、このガラスユニット450は、ユニット枠451の外周下辺に形成された係合溝451cが補強板金140の垂直折曲突片151と係合すると共に、ユニット枠451の外周縁と止め片451e及び係止突起451fとが扉枠ベース本体110のガラスユニット支持段部110a内に後側から嵌合された上で、止めレバー196により扉枠5に対して脱着可能に取付けられるようになっている。

【0194】

また、ガラスユニット450は、ガラス装飾基板453のLED453aを適宜発光させることで、二つのガラス板452の間を発光装飾させることができるようになっており、これまでのパチンコ機とは異なる雰囲気（ムードのある）の遊技窓101を有したパチンコ機1とすることができるようになっている。

【0195】

〔1－2 E．防犯カバー〕

続いて、扉枠5における防犯カバー470について、主に図21及び図22を参照して説明する。この防犯カバー470は、上記したガラスユニット450の下部裏面を被覆して遊技盤4への不正具の侵入を防ぐ防犯機能が付与されたものであり、図示するように、透明な合成樹脂によって左右の補強板金142、143の間のガラスユニット450の下方部を覆うような平板状に形成され、その上辺部が遊技盤4の内レール603の下方円弧面に沿った円弧状の当接凹部471として形成されていると共に、その当接凹部471に沿って後方に向って防犯後突片474が突設されている。また、防犯カバー470を取付

けた状態で軸支側裏面には、防犯後端部突片475が斜め状に突設形成されている。一方、防犯カバー470の前面には、防犯カバー470を取付けた状態でガラスユニット450におけるユニット枠451の下方形状に沿った防犯前突片472が突設されると共に、下部両端にU字状に形成される装着弾性片473が前方に向けて突設形成されている。

【0196】

上記のように構成される防犯カバー470は、装着弾性片473を扉枠ベースユニット100に形成される装着開口部116に装着することにより、扉枠5の裏面側に着脱自在に取付けられる。そして、取付けた状態では、図示は省略するが、防犯前突片472がガラスユニット450のユニット枠451の後方下片面と対面するようになっている。また、防犯前突片472の前端は、垂直折曲突片151と当接している。また、防犯後突片474及び防犯後端部突片475は、後方へ突出した状態となっているが、扉枠5を閉じたときに、防犯後突片474の軸支側の半分は、遊技盤4に固定される内レール603の下側面に侵入して対面した状態となるが、防犯後突片474の開放側の半分は、前構成部材601の内レール603に形成されたレール防犯溝607に挿入された状態となり、また、防犯後端部突片475は、本体枠3の軸支側に形成される防犯突起608の上面に沿って重合状の位置となる（図76を参照）。

【0197】

而して、防犯カバー470を取付けて扉枠5を閉じた状態においては、前述した扉枠突片110dと係合溝584、585とによる防犯構造、及び後述する防犯突片166と防犯空間586とによる防犯構造に加えて、ガラスユニット450の下方から不正具を侵入させようとしても、防犯前突片472とユニット枠451との重合により、防犯カバー470の前面下方方向からの不正具の侵入が防止され、防犯後突片474と前構成部材601を構成する内レール603との重合により、防犯カバー470の後面下方方向からの不正具の侵入が防止される。特に、扉枠5の軸支側の斜め下方からの不正具の侵入に対しては、防犯突起608と防犯後端部突片475との重合構造によって外レール602への不正具の侵入が阻止され、さらに内レール603と防犯後突片474との重合構造によって遊技盤4の遊技領域605への不正具の侵入を阻止することができるようになっている。

【0198】

また、同様に、扉枠5の開放側の斜め下方からの不正具の侵入に対しては、前述した開放側補強板金143の二重の折曲突片153、154による防犯構造に加えて、レール防犯溝607と防犯後突片474との凹凸係合によりさらに遊技盤4の遊技領域605への不正具の侵入を阻止することができる。なお、防犯カバー470の裏面側の防犯後突片474と防犯後端部突片475との間の垂直面は、扉枠5を閉じた状態で外レール602と内レール603とで形成される打球の誘導通路の前面下方部分を覆うものであるため、誘導通路部分を飛送若しくは逆送する打球のガラス板452への衝突を防止する機能も有している。

【0199】

[1-3. 本体枠]

次に、パチンコ機1における本体枠3について、図67乃至図75を参照して説明する。図67は、部品を取付ける前の本体枠主体500の正面図であり、図68は、部品を取付ける前の本体枠主体500の背面図であり、図69は、部品を取付ける前の本体枠主体500の側面図であり、図70は、部品を取付ける前の本体枠主体500の背面から見た斜視図であり、図71は、部品を取付けた本体枠3の前方から見た斜視図であり、図72は、部品を取付けた本体枠3を外枠2に軸支した状態を前方から見た斜視図であり、図73は、部品を取付けた本体枠3の背面図であり、図74は、部品を取付けた本体枠3の背面から見た斜視図であり、図75は、パチンコ機1の中程（主制御基板ボックス624部分）の水平線で切断したパチンコ機の断面平面図である。

【0200】

本実施形態の本体枠3は、遊技盤4が前面側から着脱自在に装着し得ると共に、打球発射装置650と、賞球を払い出すための賞球タンク720とタンクレール部材740と球

通路ユニット 770 と賞球ユニット 800 と満タンユニット 900 と、外枠 2 に対する本体枠 3 の施錠及び本体枠 3 に対する扉枠 5 の施錠を行う錠装置 1000 と、遊技盤 4 を除く扉枠 5 や本体枠 3 に設けられる電氣的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板 1136 等が一纏めに設けられている基板ユニット 1100 と、後面開口 580 を覆うカバー体 1250 と、等の各種の部品が装着される本体枠主体 500 を備えている。

【0201】

まず、上記した各種の部品が装着される本体枠主体 500 及び各種の部品が装着された本体枠 3 について説明する。図 67 において、本体枠主体 500 の一側上下には、本体枠 3 を外枠 2 に開閉軸支するための上軸支金具 503 及び下軸支金具 509（共に図 71 を参照）を取付けるための軸支金具取付段部 501、502 が形成され、この軸支金具取付段部 501、502 に上軸支金具 503 及び下軸支金具 509 を取付けた状態では、本体枠主体 500 の上辺及び側辺が上軸支金具 503 の上辺及び側辺と略同一平面状となり、本体枠主体 500 の下辺及び側辺が下軸支金具 509 の下辺及び側辺と略同一平面状となっている（図 73 を参照）。ここで、上軸支金具 503 と下軸支金具 509 について図 71 と図 73 を参照して説明する。上軸支金具 503 は、本体枠主体 500 の裏面に取付部を有すると共にその上端辺が前方に突出し、その前方に突出した上面に軸支ピン 504 が立設固定され、その軸支ピン 504 の側方に扉軸支穴 505 が穿設されている。

【0202】

一方、下軸支金具 509 は、本体枠主体 500 の裏面に取付部を有すると共にその下端辺及びやや上部に 2 つの支持板 506、507 が一体的に突設されている。下方に位置する支持板 506 は、本体枠 3 を外枠 2 の下支持金具 66 に支持するための枠支持板 506 を構成するものであり、上方に位置する支持板 507 は、扉枠 5 の下軸支部 148 を本体枠 3 に支持するための扉支持板 507 を構成するものである。このため、枠支持板 506 に外枠 2 の下支持金具 66 の支持突起 68 を挿入するための軸支穴（図示しない）が形成され、扉支持板 507 に扉枠 5 の下軸支部 148 に突設される軸ピン 147 を挿入するための軸支穴 508 が穿設されている。

【0203】

ところで、本体枠主体 500 は、正面から見た場合に、長方形状に形成され、その上部の約 3/4 が遊技盤 4 を設置するための遊技盤設置凹部 510（図 71 を参照）となっており、その遊技盤設置凹部 510 の下方のやや奥まった領域が板部 511 となっている。また、遊技盤設置凹部 510 を囲む前面側の前面上辺部及び前面開放側辺部は、扉枠 5 の裏面と対面するように所定幅を有して形成されており、前面上辺部には、横方向に平行状に突設される突起によって上部防犯二重溝 581 が形成され、正面から見て右側の前面開放側辺部には、外側に側部防犯溝 582 が形成されると共に内側に後端が第一側面壁 540 に接続される傾斜面となっている内壁によって形成される防犯凹部 583 が形成され、正面から見て左側の前面軸支側辺部は、前面上辺部や前面開放側辺部と異なり扉枠 5 の裏面と対面する所定幅を有するように形成されていないが、本体枠主体 500 の前面軸支側辺部が前面上辺部や前面開放側面部に比べて前方への突出量が多い軸支辺部 587（図 110 を参照）となっている。

【0204】

より詳細に説明すると、前面上辺部に形成される上部防犯二重溝 581 は、扉枠 5 の上辺部裏面に取付固定される上側補強板金 141 の両長辺端を後方に向かって折曲される折曲突片 155、156 が夫々挿入されるようになっているものである。また、前面開放側辺部に形成される側部防犯溝 582 及び防犯凹部 583 は、扉枠 5 の開放部裏面に取付固定される開放側補強板金 143 の両長辺端を後方に向かって折曲される開放側外折曲突片 153 及び開放側内折曲突片 154 が夫々挿入されるようになっているものである。更に、前面軸支側辺部の軸支辺部 587 には、扉枠 5 の軸支側裏面に取付固定される軸支側補強板金 142 の軸支側 L 字状折曲突片 157 の先端部が当接するようになっている。

【0205】

そして、上記した構造によって扉枠 5 と本体枠 3 との当接面の隙間からピアノ線等の不

10

20

30

40

50

正具を挿入する不正行為を防止することができ、特に、最も不正行為が行われやすい開放側辺部や次いで不正行為が行われやすい上辺部における不正行為の防止をはかることができる構造となっている。もちろん、軸支側における軸支側補強板金142と軸支側L字状折曲突片157との当接による不正行為の防止も十分に機能するが、多くの場合、軸支側は、頑丈な支持金具45, 66と軸支金具503, 509とで本体枠3と扉枠5とが連結されているため、上辺部及び開放側辺部に比べて本体枠3と扉枠5との間に隙間が作り難い。このため、本実施形態においては、二重の防犯構造ではなく、一重の防犯構造としている。これらの点については、後に詳述する。

【0206】

また、遊技盤設置凹部510を囲む前面側の前面上辺部、前面開放側辺部、及び前面軸支側辺部には、上記した構成以外に前面開放側辺部の上部、中間部、下部に本体枠3の開放側裏面に取付けられる後述する錠装置1000に設けられる扉用フック部1041（図121を参照）を貫通させて前方に飛び出させるための扉用フック穴549が開設されており、また、前面軸支側辺部の内側面に遊技盤4に形成される位置決め凹部611と係合するための盤位置決め突起576が設けられている。更に、前面軸支側辺部の盤位置決め突起576のやや下方位置の内側前方面に、扉枠5を閉じた状態で軸支側補強板金142の軸支側L字状折曲突片157の先端が挿入される上下2つの規制突起577が突設されている。この規制突起577の作用については前述した通りである。また、図67に示すように、開放側の平面部分と遊技盤設置凹部510との境目の上下に遊技盤4に設けられる遊技盤止め具614の端部が係合される盤止め具挿入穴578が形成されている。

【0207】

次に、板部511の構成について図67乃至図72を参照して説明する。板部511の上面は、遊技盤4を載置するための遊技盤載置部512となっており、その遊技盤載置部512の略中央に遊技盤4を載置したときに、遊技盤4に形成されるアウト口606（図76を参照）の下面を支持する通路支持突起513が突設されている。また、図67に示すように、板部511の前面の中央部から開放側の端部に向かってレール取付ボス514が所定間隔を置いて突設され、このレール取付ボス514に発射レール515（図71を参照）がビス止め固定されている。また、発射レール515の先端位置に対応する板部511の前面には、レール接続部材516が突設され、遊技盤設置凹部510に遊技盤4が設置されたときに、遊技盤4の内レール603の下流端である接続通路部609（図76を参照）と隣接するようになっている。

【0208】

また、レール接続部材516の側方位置（発射レール515と反対側の位置）には、遊技盤4の下部を固定するための楕円形状の遊技盤固定具519（図71を参照）の上端部を取付けるための固定具取付ボス517が突設され、その斜め下方にストッパー518が突設されている。即ち、遊技盤固定具519は、固定具取付ボス517を中心にして回転自在に設けられ、遊技盤載置部512に遊技盤4が載置された状態で時計方向に回動して遊技盤固定具519を遊技盤4の前面に押圧して遊技盤4を固定するものである。また、遊技盤を取り外す場合には、遊技盤固定具519を反時計方向に回して取り外すことにより、簡単に行うことができる。この場合、遊技盤固定具519はストッパー518により反時計方向の余分な回転ができないようになっている。

【0209】

また、板部511の開放側下部は、手前側に膨出状に突設された（裏面から見れば凹状となっている）直方体状の発射装置取付部520が形成されており、この発射装置取付部520に本体枠主体500の裏面から打球発射装置650が固定されている。この点については、後に詳述する。上記した発射装置取付部520の前面壁部分には、前述したジョイントユニット180のスライド突片183と連携されるスライド部材710（図95を参照）が収納されるハンドル連結窓522が形成され、そのハンドル連結窓522の隣接する位置に打球槌687の軸受689（図91を参照）の端面が臨む軸用穴523が開設されている。また、発射装置取付部520の上壁部分には、打球発射装置650の打球槌

687が上方に突出するための樋貫通開口521が切欠形成され、その樋貫通開口521の斜め上方の板部511の前面に錠装置1000のシリンダ錠1010が貫通するシリンダ錠貫通穴526が開設されている。

【0210】

一方、板部511の裏面には、図68に示すように、軸支側の上部から板部511の中央部分に向けて延設された後下方に向かう球抜排出通路524が形成されている。この球抜排出通路524は、後述する球抜接続通路880（図71を参照）から排出される球をパチンコ機1の下方から島の内部に排出するためのものである。また、上述した発射装置取付部520の上方には、円柱状の案内突起525が後方に向かって突設され、この案内突起525に後述する基板ユニット1100の案内孔1212（図128を参照）が差し込まれて基板ユニット1100の取付けを容易にしている。また、基板ユニット1100をビスで取付けるための取付穴部527が板部511の左右上下に形成され、この取付穴部527に基板ユニット1100の取付片1122を対応させてビスで止着する。また、発射装置取付部520の凹状の内部には、打球発射装置650を取付けるための発射装置取付ボス529が後方に向かって突設され、更に、開放側の最下端部には、図70に示すように、本体枠3を外枠2に対して閉じる際に、装飾カバー板15の上面に当接しながら本体枠3の閉止動作を案内するために先端が先細状で縦長形状の案内突片528が後方に向かって突設されている。

10

【0211】

板部511には、以上説明した構成以外に、図70に示すように、軸支側の端部上面に球抜排出通路524の上流端の開口である球抜接続開口530が形成されている。この球抜接続開口530に球抜接続通路880の下流端が接続されるようになっている。また、球抜接続開口530に隣接する部分は、後に詳述する満タンユニット900（図71を参照）を載置するための満タンユニット載置部531が板部511と直交するように水平状に形成され、その満タンユニット載置部531の前方部分に満タンユニット900の係合片924（図111を参照）と係合するユニット係合溝532が形成されている。更に、図71に示すように、満タンユニット載置部531の前方の板部511の前面には、扉枠5の開放時に満タンユニット900の出口921から排出される賞球を堰き止める出口開閉装置579が設けられている。

20

【0212】

この出口開閉装置579については、詳細に説明しないが、扉枠5が閉じているときには、扉枠5の裏面に当接するレバーによって開閉板が下降した状態となっているが、扉枠5が開放されるとレバーへの当接がなくなるため開閉板が上昇して出口921を閉塞するものである。このため、扉枠5の開放時においても満タンユニット900内に貯留された賞球が出口921から零れ落ちることがない。また、図71に示すように、板部511の上端辺にそって形成される遊技盤載置部512であって発射レール515の発射部の上方に対応する位置に上下方向に貫通する締結穴533を形成し、その締結穴533の前方部分に締結バンド619を掛け止めるための締結連杆534が差し渡されている。この締結連杆534は、本体枠3からの遊技盤4の取り外しを防止するための機構である。

30

【0213】

次に、遊技盤設置凹部510の構成について説明する。遊技盤設置凹部510は、軸支側の内側面及び上記した上辺部及び開放側の鏝面部から後方へ周設される第一側面壁540と、第一側面壁540から後方に周設される第二側面壁541と、第二側面壁541から後方に周設される第三側面壁542と、第三側面壁542から後方に周設される第四側面壁543、とにより、本体枠3の左右側辺及び上辺の後方部分が囲まれた凹状に形成されているものである。

40

【0214】

なお、第一側面壁540～第四側面壁543は、背面から見て上辺及び右辺（軸支側の辺）が段差をもって後方に真っ直ぐに延長されるように形成されるのに対し、左辺（開放側の辺）が第一側面壁540から第四側面壁543に向かうにしたがって内側に傾斜する

50

段差状（図75を参照）に形成される。これは、左辺（開放側の辺）の第一側面壁540から第四側面壁543までを後方に真っ直ぐ形成したときに、本体枠3を開放する際に、第四側面壁543の最後端部が外枠2の側枠板13の内面と当接してスムーズに開放できないことがあるため、開放側の第一側面壁540から第四側面壁543までが内側傾斜状とすることによりスムーズに開放することができるようにしたものである。

【0215】

また、それと同時に開放側の第一側面壁540に沿って錠装置1000が取付けられるが、その取付けを第一側面壁540の後端辺に設けられる錠取付穴547（図117を参照）を利用して行うため、その錠取付穴547を形成するためにも開放側の第一側面壁540から第四側面壁543を傾斜段差状に形成したものである。更に、第一側面壁540～第四側面壁543の段差の寸法も、第一側面壁540と第二側面壁541との段差は、後述する遊技盤4の裏面の周辺と当接する必要があるため、ある程度大きな段差をもって形成されるが、それ以外の段差は、極めて小さな段差となっている。もちろん、第二側面壁541～第四側面壁543までは段差を形成することなく連続的に形成してもよい。

【0216】

そして、上記した側面壁540～543は、図69に示すように、夫々奥行き幅寸法d1、d2、d3、d4を有するように形成され、本実施形態の場合、 $d1 + d2 + d3 + d4 = \text{約} 135 \text{ mm}$ となっている。特に、第一側面壁540の幅寸法d1は、遊技盤4の厚みに相当し、残りの第二側面壁541と第三側面壁542と第四側面壁543とによって形成される空間に遊技盤4に設けられる各種の遊技装置の後方突出部分が収納されるようになっている。

【0217】

つまり、第一側面壁540は、遊技盤4の厚さと略同じ奥行寸法を有する前側面壁を構成し、第二側面壁541～第四側面壁543は、遊技盤4の周辺部裏面と当接する段差部を有して第一側面壁540から後方に向かって略第一側面壁540と平行状に延設され且つ遊技盤4に設けられる遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁を構成するものである。特に、本実施形態の場合には、図4に示すように、第二側面壁541～第四側面壁543のすべての部位の後方への突出量が、本体枠3の裏面側上部に固定される賞球タンク720の球を貯留する貯留部728の後面壁722と略同じ位置となるように形成されている。

【0218】

これにより、遊技盤4の周辺部に対応する位置まで第二側面壁541と第三側面壁542と第四側面壁543とによって形成される空間の大きさが確保されているので、例えば、遊技盤4の略全域を液晶表示画面が占めるような遊技装置が取付けられている場合においても、そのような遊技装置の後方突出部分を楽に収納することができるものである。

【0219】

また、図68及び図70に示すように、第四側面壁543の後端辺からは背面から見てその左辺（開放側）、上辺及び右辺（軸支側）に、開放側後面壁544、上後面壁545及び後面壁としての軸支側後面壁546が夫々パチンコ機の正面と平行となるように内側に向かって突設されている。軸支側後面壁546は、その前面が平板状（図67を参照）となっており、その後面に球払出機構を構成する後述の球通路ユニット770と賞球ユニット800とが着脱自在に取付けられるようになっている。従って、軸支側後面壁546の内側への突出幅寸法は、球通路ユニット770と賞球ユニット800とを取付ける幅があれば充分である。

【0220】

また、上後面壁545は、その前面が平板状（図67を参照）となっており、その後面に後述するタンクレール部材740が取付けられるため、その下端辺が傾斜状に形成されている。従って、上後面壁545の内側への突出幅は、傾斜状に取付けられるタンクレール部材740の高さ幅寸法があれば充分である。更に、開放側後面壁544には、その前面が平板状（図67を参照）となっており、その後面に後述するカバー体1250を軸支

するカバー体支持筒部 575 が形成されている。したがって、開放側後面壁 544 の内側への突出幅寸法は、カバー体支持筒部 575 を形成する幅寸法があれば充分である。

【0221】

上述したように、第四側面壁 543 の後端辺から内側に向かって突設される開放側後面壁 544、上後面壁 545 及び軸支側後面壁 546 の前面が平板状に形成され、この平板状部分が遊技盤 4 の周辺部に対応するものであるため、上記したように、遊技盤 4 の周辺部に対応する位置まで第二側面壁 541 と第三側面壁 542 と第四側面壁 543 とによって形成される空間の大きさが確保されているので、例えば、遊技盤 4 の略全域を液晶表示画面が占めるような遊技装置が取付けられている場合においても、そのような遊技装置の後方突出部分を楽に収納することができるものである。なお、開放側後面壁 544、上後面壁 545 及び軸支側後面壁 546 の内側は、後面開口 580 となっており、この後面開口 580 が後述するカバー体 1250 によって開閉自在に閉塞されるようになっている。

【0222】

次に、遊技盤設置凹部 510 の更に詳細な構成について説明すると、前述したように、開放側の平面部分には、錠装置 1000 の扉枠用フック部 1041 が貫通する扉用フック穴 549 が上中下の 3 箇所開設されているが、その上下の扉用フック穴 549 のさらに上中下に錠装置 1000 の後述する係止突起 1004 が係合される錠係止穴 548（図 68 を参照）が形成されている。また、開放側の第一側面壁 540 に沿って錠装置 1000 が取付けられるが、その取付けをビスで行うための錠取付穴 547（図 68 を参照）が第一側面壁 540 の後端部の上部と中程に形成されている。なお、錠装置 1000 のビスによる取付けは、上部と中程だけではなく、後述する錠取付片 1008 に形成されるビス止め部 1003 とシリンダ錠貫通穴 526 の上方近傍に形成される錠取付穴 547 とを対応させてビスで止着することにより、錠装置 1000 の下方も取付けられるようになっている。

【0223】

また、図 70 に示すように、第一側面壁 540 の上辺前方の左右には、本体枠 3 を外枠 2 に対して閉止する際に、外枠 2 の上枠板 10 の内周面と当接する案内円弧突起 552 が突設され、第一側面壁 540 の後端辺中央に後述する賞球タンク 720 の切欠部 729 と連通する逃げ凹部 551 が形成され、第一側面壁 540 と第二側面壁 541 と接続する垂直面にタンク取付溝 550 が形成されている。そして、このタンク取付溝 550 に賞球タンク 720 の取付錨部 733 を取付けたときには、図 74 に示すように、賞球タンク 720 の切欠部 729 が逃げ凹部 551 と連通して賞球タンク 720 内に貯留された球の球圧が増加したときに圧抜きして球詰まりが発生しないように機能する。また、賞球タンク 720 を本体枠 3 に取付けたときには、平面視で賞球タンク 720 の正面側から見て奥側の後面壁 722 と第四側面壁 543 の後端辺が略一致（図 4 を参照）するようになっている。なお、上記した案内円弧突起 552 は、本体枠 3 の上辺を外枠 2 の上枠板 10 の内周面と当接させることにより、本体枠 3 を持ち上げて本体枠 3 の下辺と装飾カバー板 15 との間に隙間を形成し、その隙間から不正器具を挿入するような不正行為を防止するためのものである。

【0224】

また、前述した上後面壁 545 には、タンクレール部材 740 を取付けるためのレール係止溝 553 が後面開口 580 の開口縁に沿って形成されており、また、第四側面壁 543 と上後面壁 545 の屈曲部にレール係止溝 554 が形成されている。そして、これらレール係止溝 553、554 にタンクレール部材 740 の係止突片 749、750（図 99 を参照）を係止させることにより、タンクレール部材 740 を本体枠 3 に取付けることができる。また、タンクレール部材 740 を取付けたときの下流側に対応する上後面壁 545 の上部には、レール掛止弾性片 555 が形成され、レール係止溝 553、554 にタンクレール部材 740 の係止突片 749、750 を係止させて、タンクレール部材 740 を本体枠 3 に取付けたときに、その係止状態が外れないようにレール掛止弾性片 555 がタンクレール部材 740 の下流側上端の上から当接するようになっている。

【0225】

このタンクレール部材740を取り外すときには、レール掛止弾性片555を後方へ押圧しておいてからレール係止溝553、554と係止突片749、750との係止状態を解除すべくタンクレール部材740を上方に持ち上げればよい。また、レール掛止弾性片555の側方に逃げ穴556が穿設され、レール掛止弾性片555の下方にアース線接続具557（図110等を参照）形成されている。逃げ穴556は、タンクレール部材740に設けられる整列歯車747の軸ピン748の端部を逃がすために穿設されるものであり、また、アース線接続具557は、タンクレール部材740の内部に貼着される金属製の導電板（図示しない）に接触していると共に、電源基板1136に設けられるアース用コネクタに接続される配線が接続されるものである。

10

【0226】

また、軸支側後面壁546には、図68及び図70に示すように、軸支側後面壁546の左右両端に垂直状の立壁560を立設し、その立壁560の間に球通路ユニット770と賞球ユニット800とが取付けられる。また、左右の立壁560の間の最上流部から中流部よりやや上方まで賞球案内突起561が屈曲状に突設されている。この賞球案内突起561は、軸支側後面壁546にその突出高さが下流側に向かって徐々に低くなるように後方に向かって突設され、後述する球通路ユニット770を取付けたときに、球通路ユニット770の球落下通路772（図104を参照）に対応するもので、賞球を一列状に誘導するものである。また、賞球案内突起561の左右には、球通路ユニット770をビスで止着するための通路ユニット取付ボス562、及び位置決めするための位置決めピン574が突設されると共に、後述する球切れスイッチ778（図104を参照）に対面するスイッチ対応突起563が突設されている。通路ユニット取付ボス562及び位置決めピン574については、後に詳述する。

20

【0227】

更に、左右の立壁560の中流部から下流部にかけて賞球ユニット800の係合部としての鉤状係合部824（図106を参照）と係合する係止部としての係合突片565と、賞球ユニット800のボタン挿通係合穴821（図106を参照）と係合するロック用弾性爪564と、が形成されると共に、賞球ユニット800のスプロケット807の回転軸808（図106を参照）の端部が受入れられる逃げ穴566が形成されている。また、軸支側後面壁546の下方には、払出モータ用逃げ開口部572が形成されており、この払出モータ用逃げ開口部572に賞球ユニット800の駆動モータとしての払出モータ815が臨むようになっている（図71を参照）。そして、賞球ユニット800は、軸支側後面壁546の裏面最下端に形成される係止溝573のその下端を係止して係合突片565及びロック用弾性爪564によって軸支側後面壁546に着脱自在に取付けられるようになっている。この着脱自在の構成については、後に詳述する。

30

【0228】

また、軸支側後面壁546の開放側の端部には、そのカバー体1250の開放側の端辺が入り込むカバー体当接溝567が形成されていると共に、カバー体当接溝567の下方に施錠壁569が突設されている。カバー体当接溝567には、カバー体1250の止め穴1253（図74及び図139を参照）に対応する止め穴568が形成されており、これら止め穴1253、568とを一致させて図示しないビスで止着することにより、カバー体1250によって本体枠3の後面開口580を閉塞固定することができるようになっている。また、施錠壁569には、平面視U字状の施錠用突出鉤片570が突設され、本体枠3に対してカバー体1250を閉じた状態で施錠用突出鉤片570をカバー体1250に形成される貫通穴1254（図74を参照）を貫通させ、例えば、南京錠等の錠を施錠用突出鉤片570に掛け止めることにより、南京錠の鍵を有する責任者しかカバー体1250を開放することができないようにすることができる。

40

【0229】

以上、遊技盤設置凹部510及び板部511とからなる本体枠主体500の構成について説明してきたが、上記に説明した以外に、板部511の最下端辺部に、扉枠5を閉じた

50

ときに、扉枠ベース本体 110 の下辺を後方に向けて折曲した扉枠突片 110 d, 110 e (図 25 を参照) が挿入される係合溝 584, 585 (図 67 を参照) が形成されている。係合溝 584 は、前述した発射装置取付部 520 の下方に形成される溝であり、係合溝 585 は、係合溝 584 の一端から軸支側に向って形成される溝である。なお、係合溝 585 に対応する扉枠突片 110 d は、係合溝 584 に対応する扉枠突片 110 e の突出量よりも大きくなるように後方に向って突設されている。ただし、開放端下部には、突出量の多い扉枠突片 110 d が僅かに形成されている。そして、上記した扉枠突片 110 d, 110 e と係合溝 584, 585 とが扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における外側の突条及び係合部を構成するものである。

【0230】

上記のように板部 511 には、発射レール 515 や出口開閉装置 579 が設けられ且つレール接続部材 516 や発射装置取付部 520 が突設形成されているが、発射装置取付部 520 及び発射レール 515 の板部 511 における配置位置が開放側に偏り、しかもそれらが板部 511 の表面よりも突出して形成されている。このため、扉枠 5 を閉じた状態において、発射装置取付部 520 及び発射レール 515 が配置される板部 511 の略中央部から開放側にいたる領域は、扉枠 5 の裏面と発射装置取付部 520 及び発射レール 515 の前面とが密着した状態となるため、前述した扉枠突片 110 d と係合溝 585 との隙間を上手にすり抜けてきたピアノ線等の不正具を扉枠 5 の裏面と発射装置取付部 520 及び発射レール 515 の前面との間をさらに上手にすり抜けさせて遊技盤 4 の表面側若しくは遊技盤 4 の裏面側に到達させることは極めて困難である。

【0231】

一方、発射装置取付部 520 及び発射レール 515 が配置されない板部 511 の略中央部から軸支側にいたる領域は、板部 511 の表面に突出した部分がないため、扉枠 5 を閉じた状態において、扉枠 5 の裏面と板部 511 の前面との間に空間 586 が生じてしまう。このため、前述した扉枠突片 110 d と係合溝 584 との隙間を上手にすり抜けてきたピアノ線等の不正具が扉枠 5 の裏面と板部 511 の前面との間の空間 586 を簡単にすり抜けてしまうことができるため、この空間 586 を不正具が上方に向ってすり抜けないように、扉枠 5 の裏面下部に取付けられる装着台 160 には、扉枠 5 を閉じた状態で空間 586 に侵入する防犯突片 166 が形成されている。この防犯突片 166 は、板部 511 の略中程から軸支側端部までいたるように装着台 160 に形成されている。したがって、発射レール 515 及び遊技盤 4 に取付けられる外レール 602 の下方空間は、装着台 160 に突設される防犯突片 166 を受入れる防犯空間 586 を構成している。そして、この防犯突片 166 と防犯空間 586 とが扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における内側の突条及び係合部を構成するものである。

【0232】

本体枠 3 は、上記したように、遊技盤 4、打球発射装置 650、賞球タンク 720、タンクレール部材 740、球通路ユニット 770、賞球ユニット 800、満タンユニット 900、錠装置 1000、基板ユニット 1100 及びカバー体 1250 が取付けられるが、以下、これらを順次説明する。

【0233】

[1-3A. 遊技盤の概略構成]

遊技盤 4 の概略構成について図 76 乃至図 89 を参照して説明する。図 76 は、遊技盤 4 の正面から見た斜視図であり、図 77 は、遊技盤 4 の正面図であり、図 78 は、遊技盤 4 の背面図であり、図 79 は、遊技盤 4 の平面図であり、図 80 は、遊技盤 4 に形成される取り外し防止機構部分の拡大斜視図であり、図 81 は、遊技盤 4 の取り外し防止機構に対する本体枠側の構造を示す本体枠 3 の部分斜視図である。また、図 82 は、遊技盤における前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダを組立てた状態で縦方向に切断して示す断面図であり、図 83 は、遊技盤を主に構成する前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダ等を分解して斜め前から見た分解斜視図であり、図 84 は、図 83 を斜め後から見た分解斜視図である。更に、図 85 は、盤用基板ホルダに主制御基板ボックスを固定した状

態で斜め後から示す斜視図である。図 8 6 は、図 8 5 を盤用基板ホルダ、ドロワホルダ、及び主制御基板ボックスに分解して斜め後から示す分解斜視図である。また、図 8 7 は遊技盤における機能表示ユニットの分解斜視図の概略図である。更に、図 8 8 は機能表示シールの概略図であり、図 8 9 は遊技窓を介して遊技盤の機能表示シールを見た部分図である。

【0234】

本実施形態の遊技盤 4 は、図示するように、透明板状の遊技パネル 600（本発明の遊技板に相当）と、遊技パネル 600 を保持し外形が略正方形のパネルホルダ 630 と、パネルホルダ 630 を介して遊技パネル 600 の前面に遊技領域 605 を囲むように取付けられる前構成部材 601 と、前構成部材 601 の後側に固定される機能表示ユニット 640（図 8 7 等を参照）と、から構成されている。遊技パネル 600 の表面には、遊技領域 605 に各種の遊技装置や多数の障害釘（いずれも図示省略）が植立されている。そして、それらの遊技装置や障害釘が設けられた後に前構成部材 601 がパネルホルダ 630 の前面に取付けられるが、その前構成部材 601 は、遊技領域 605 の外周を囲むように内部が円形の空洞状に形成され且つ外形がパネルホルダ 630 の外形に沿った形状に形成されており、その下辺中程から上辺の中心を過ぎた斜め上方までの円弧面が外レール 602 として形成され、その外レール 602 の終端に設けられる衝止部 620 の下部位置から上辺の衝止部 620 の対称の逆流防止部材 604 が設けられる位置までが内レール 603 として形成されている。外レール 602 は、その始端部に発射レール 515 の延長状に設けられたレール接続部材 516 に接続する接続通路部 609 が斜め状に形成されており、その接続通路部 609 に隣接してファール口 610 が形成されている。また、ファール口 610 の上流端から衝止部 620 までの外レール 602 には、金属製のレールが密着して取付けられている。

【0235】

なお、衝止部 620 は、勢いよく外レール 602 を滑走してきた打球が衝突したときに、その衝突した打球を遊技領域 605 の内側に反発させるようにゴムや合成樹脂の弾性体が設けられるものであり、逆流防止部材 604 は、一端発射されて遊技領域 605 の内側に取り入れられた打球が再度外レール 602 に逆流しないように防止するものである。更に、外レール 602 の下部一側には、金属製のレールの一部に沿うように防犯突起 608 が突設されている。この防犯突起 608 は、扉枠 5 が閉じられた状態で前述したように防犯カバー 470 に突設される防犯後端部突片 475 と上下方向に重複して本体枠 3 と扉枠 5 の軸支側の隙間の中程よりやや下方から挿入されるピアノ線等の不正具の侵入を防止するものである。

【0236】

また、内レール 603 の下部中央には、アウト口 606 が設けられ、そのアウト口 606 から逆流防止部材 604 までの内レール 603 と外レール 602 との間は、発射された打球が遊技領域 605 まで誘導される誘導通路を構成するものであるが、遊技領域 605 に到達せずに外レール 602 を逆流した打球はファール口 610 に取り込まれて後述する満タンユニット 900 のファール球入口 923 に導かれて再度皿ユニット 300 に排出されるようになっている。なお、遊技領域 605 は、実質的に内レール 603 によって囲まれる領域である。また、内レール 603 のアウト口 606 から衝止部 620 に向かう途中の前構成部材 601 には、レール防犯溝 607 が形成されている。このレール防犯溝 607 は、扉枠 5 が閉じられた状態で前述したように防犯カバー 470 に突設される防犯後突片 474 の一部が侵入するように溝状に形成されており、このレール防犯溝 607 と防犯後突片 474 との凹凸係合により、上下方向に重複して本体枠 3 と扉枠 5 における開放側の隙間の中程よりやや下方から挿入されるピアノ線等の不正具の侵入を最終的に防止するものである。

【0237】

ところで、遊技盤 4 の一側には、本体枠 3 に形成される盤位置決め突起 576 に嵌合する位置決め凹部 611 が形成され、遊技盤 4 の他側には、本体枠 3 に形成される盤止め具

挿入穴５７８に挿入される遊技盤止め具６１４が設けられている。遊技盤止め具６１４は、押し込み固定したときにその端部が盤止め具挿入穴５７８に挿入されるようになっている。而して、遊技盤４を本体枠３に固定するためには、本体枠３の前面側から位置決め凹部６１１が盤位置決め突起５７６に嵌合するように斜め方向から差し込んだ後、遊技盤４の全体を本体枠３の第一側面壁５４０に押し込み、その状態でフリーな状態となっている遊技盤止め具６１４を押し込み固定してその端部を盤止め具挿入穴５７８に挿入して固定する。その後、遊技盤固定具５１９を回動して遊技盤４の下部前面を固定する。これによって遊技盤４を本体枠３に簡単に装着することができる。遊技盤４を取り外すには、上記の手順と逆の手順で取り外せばよい。

【０２３８】

また、本実施形態における遊技盤４は、遊技盤４の本体枠３からの不正な取り外しを極めて簡単に防止する構成を有している。即ち、図７６及び図８０に示すように、遊技盤４の下方の通路用切欠部６１３と反対側の下端部に遊技盤４の前後に貫通する取付用切欠部６１６を形成し（正確には、前構成部材６０１に取付用切欠部６１６が形成されている。）、その取付用切欠部６１６の下部に水平方向に締結バー６１７を掛け渡し固定する。締結バー６１７には、その略中央に締結バンド６１９を掛け止めるための帯溝状の締結部６１８が形成されている。一方、本体枠３に設けられる取り外し防止機構としては、前述したように、本体枠３下方の板部５１１の上端辺にそって形成される遊技盤載置部５１２であって発射レール５１５の発射部の上方に対応する位置に上下方向に貫通する締結穴５３３を形成し、その締結穴５３３の前方部分に締結バンド６１９を掛け止めるための締結連

【０２３９】

上記のように構成される遊技盤４を本体枠３の遊技盤設置凹部５１０に収納配置したときには、図８０に示すように、締結バー６１７が遊技盤載置部５１２に当接して載置した状態になると共に、締結部６１８と締結連杆５３４とが一致した状態となる。そして、その状態で締結部６１８と締結連杆５３４との一致している部分に対して、締結バー６１７の上方から一般的に市販されている締結バンド６１９の先端を取付用切欠部６１６に差し込んで下方に向けて締結穴５３３に差し込み前方に導き、その先端を締結バンド６１９の締結具部分に係合させる。そして、締結バンド６１９の締結具より前方に飛び出した不必要な先端部分を切断しておく。このようにすれば、締結バンド６１９を切断しない限り、遊技盤止め具６１４と遊技盤固定具５１９等の固定を解除しても、遊技盤４を本体枠３から取り外すことができない。締結バンド６１９を切断すれば、遊技盤４を本体枠３から取り外すことはできるものの、例えば、締結バンド６１９をパチンコ店独特のものを使用することにより、異なる締結バンドが締結されていれば、遊技盤４を取り外して何らかの不正行為を行われたことが容易に理解することができるものである。このように極めて簡単な取り外し防止機構により遊技盤４の本体枠３からの不正な取り外しを防止することができる。

【０２４０】

また、遊技盤４の外形形状は、その上部左右に切欠部６１２が形成され、また、ファール口６１０の側方斜め下に後述する満タンユニット９００の前方誘導通路９２０部分の一部が挿入される通路用切欠部６１３が形成されている。また、前構成部材６０１の下方左右には、証明確認用の証紙を貼付する証紙貼付部６１５が設けられている。更に、前構成部材６０１の下方右証紙貼付部６１５の上側には、機能表示シール６４９が貼付けられている。

【０２４１】

一方、遊技盤４の裏面には、遊技領域６０５に設けられる各種の遊技装置（例えば、一般入賞口２１０１、２１０１、始動口２００１、２００２、大入賞口２００３、等）に入賞した球を下流側に整列して誘導することができる裏箱６２１の裏面に遊技領域６０５の略中央に配置される表示装置としての液晶表示装置１４００（図１５１等を参照）の表示を制御する液晶制御基板３１８１及び周辺制御基板４１４０が収納される周辺基板ボック

ス 6 2 2 が取付けられている。

【0 2 4 2】

更に、遊技盤 4 の裏面には、裏箱 6 2 1 の下方に盤用基板ホルダ 6 2 3 が固定されている。この盤用基板ホルダ 6 2 3 は、その前方に裏箱 6 2 1 によって整列誘導された入賞球を集めるように空間部（この空間部は、前後方向の幅が裏箱 6 2 1 の幅よりも比較的広いものとして形成されている。）が形成され、その空間部の底面に落下口 6 2 9（図 7 5 を参照）が形成されている。この落下口 6 2 9 は、アウト口 6 0 6 の後面部分で合流して後述する基板ユニット 1 1 0 0 に形成されるアウト球通路 1 1 1 9（図 1 2 8 を参照）に連通するものである。

【0 2 4 3】

また、盤用基板ホルダ 6 2 3 には、その裏面に遊技動作を制御する主制御基板 4 1 0 0 を収納する主制御基板ボックス 6 2 4 と、後述する基板ユニット 1 1 0 0 に設けられる払出制御基板 1 1 8 6 や電源基板 1 1 3 6 等と接続するための中継端子板 6 2 5 と、が取付けられている。中継端子板 6 2 5 には、遊技盤 4 を本体枠 3 に装着するだけで自動的に基板ユニット 1 1 0 0 に設けられているドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 と接続されるドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 が備えられている。

【0 2 4 4】

更に、盤用基板ホルダ 6 2 3 には、ドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 の間から中継端子板 6 2 5 を貫通するように後方に向かって突出する接合案内突起 6 2 8 が形成されている。この接合案内突起 6 2 8 は、後に詳述するように遊技盤 4 を本体枠 3 に装着する作業を行ったときに、基板ユニット 1 1 0 0 側に設けられるドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 と遊技盤 4 側に設けられるドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 とが自然に接続されるように基板ユニット 1 1 0 0 の枠用基板ホルダ 1 1 0 1 に形成される接合案内孔 1 2 1 3 に挿入される（図 1 2 8 を参照）ものである。なお、これらドロワコネクタの接続については、後に詳述する。

【0 2 4 5】

[1-3A-1. 前構成部材・遊技パネル・パネルホルダ・パネル裏板]

続いて、遊技盤 4 における遊技パネル 6 0 0 の保持構造について、主に図 8 2 乃至図 8 4 を参照して詳細に説明する。本実施形態の遊技盤 4 は、図示するように、遊技領域 6 0 5 と対応する大きさの透明な合成樹脂からなる板状の遊技パネル 6 0 0 と、遊技パネル 6 0 0 を前方から着脱可能に保持する合成樹脂からなる枠状のパネルホルダ 6 3 0 と、パネルホルダ 6 3 0 の前側に配置され遊技領域 6 0 5 の外周を区画形成すると共に遊技領域 6 0 5 内に遊技球を案内する案内する外レール 6 0 2 及び内レール 6 0 3 を備えた前構成部材 6 0 1 と、パネルホルダ 6 3 0 の後面側で下端から所定高さまでの所定範囲内に配置される板状のパネル裏板 6 3 5 とを主に備えている。

【0 2 4 6】

この前構成部材 6 0 1 は、図示するように、その後面側に、後方へ突出する複数の位置決めボス 6 0 1 a 及び位置決め突起 6 0 1 b が備えられている。これら位置決めボス 6 0 1 a 及び位置決め突起 6 0 1 b は、詳細は後述するが、後側に配置されるパネルホルダ 6 3 0 や盤用基板ホルダ 6 2 3、及び遊技パネル 6 0 0 と位置決めできるようになっている。

【0 2 4 7】

遊技盤 4 における遊技パネル 6 0 0 は、その外形が遊技領域 6 0 5 よりも若干大きい多角形状とされており、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透明な合成樹脂板により形成されている。なお、遊技パネル 6 0 0 の板厚は、パネルホルダ 6 3 0 よりも薄く、図示しない障害釘を植設しても十分に保持可能な必要最低限の厚さ（8～10 mm）とされている。

【0 2 4 8】

この遊技パネル 6 0 0 には、外周近傍に配置され前後方向に貫通する丸孔からなる複数の嵌合孔 6 0 0 a と、左下部の外周近傍に配置され前後方向に貫通し上下方向に延びる長

10

20

30

40

50

孔 6 0 0 b が夫々備えられている。これら嵌合孔 6 0 0 a 及び長孔 6 0 0 b は、遊技領域 6 0 5 よりも外側に配置されており、パネルホルダ 6 3 0 との位置決めを行うものである。また、遊技パネル 6 0 0 には、その上辺の両端と下辺の両端に、前側が窪んだ段状の係合段部 6 0 0 c が夫々備えられている。この係合段部 6 0 0 c は、遊技パネル 6 0 0 の板厚の略半分を切欠いた形態とされると共に、嵌合孔 6 0 0 a 及び長孔 6 0 0 b と同様に、遊技領域 6 0 5 よりも外側に配置されており、遊技パネル 6 0 0 をパネルホルダ 6 3 0 へ係合固定するためのものである。

【0249】

また、遊技パネル 6 0 0 には、所定位置に内レール固定孔 6 0 0 d が複数備えられている。この内レール固定孔 6 0 0 d に内レール 6 0 3 の後側から突出する位置決め突起 6 0 1 b を嵌合固定させることで、内レール 6 0 3 を所定の位置に固定することができるようになっている。

10

【0250】

更に、遊技パネル 6 0 0 には、センター役物 2 3 0 0、及びアタッカユニット 2 0 0 0 等が備えられるように内形が所定形状で前後方向に貫通する開口部 6 0 0 e が複数形成されている（図 1 5 9 及び図 1 6 0 を参照）と共に、それらを固定するための固定孔が適宜位置に形成されている。なお、これら開口部 6 0 0 e は、遊技パネル 6 0 0 の上下左右方向の外周に対して貫通しないような形状となっており、遊技パネル 6 0 0 の外周が繋がっているため、開口部 6 0 0 e によって遊技パネル 6 0 0 の強度が低下するのを抑制するようになっている。

20

【0251】

遊技盤 4 におけるパネルホルダ 6 3 0 は、遊技パネル 6 0 0 を包含する大きさで外形が略四角形状とされ、従来のパチンコ機の遊技盤における木製合板からなる部材（例えば、遊技盤ベース等）の厚さと略同じ厚さ（本例では、約 2 0 mm）とされた熱可塑性合成樹脂からなるものである。このパネルホルダ 6 3 0 には、遊技パネル 6 0 0 を着脱可能に保持し前面側から後方側に向かって凹んだ保持段部 6 3 0 a と、保持段部 6 3 0 a の内側において略遊技領域 6 0 5 と同等の大きさで前後方向に貫通する貫通口 6 3 0 b とを主に備えている。

【0252】

パネルホルダ 6 3 0 の保持段部 6 3 0 a は、前面からの深さが遊技パネル 6 0 0 の厚さと略同じ深さとされており、保持段部 6 3 0 a 内に保持された遊技パネル 6 0 0 の前面がパネルホルダ 6 3 0 の前面と略同一面となるようになっている。また、この保持段部 6 3 0 a は、その前側内周面が、遊技パネル 6 0 0 の外周面に対して所定量のクリアランス C（図 8 2 を参照）が形成される大きさとされている。このクリアランス C により、温度変化や経時変化により相対的に遊技パネル 6 0 0 が伸縮しても、その伸縮を吸収できるようになっている。なお、クリアランス C 内にゴム等の弾性部材を詰めても良い。

30

【0253】

また、パネルホルダ 6 3 0 には、保持段部 6 3 0 a に保持される遊技パネル 6 0 0 に形成された嵌合孔 6 0 0 a 及び長孔 6 0 0 b と対応する位置に配置され、保持段部 6 3 0 a の前面から前方に向かって延び、遊技パネル 6 0 0 の嵌合孔 6 0 0 a 及び長孔 6 0 0 b に嵌合及び挿通可能な複数の突出ピン 6 3 0 c を備えている。これらの突出ピン 6 3 0 c を遊技パネル 6 0 0 の嵌合孔 6 0 0 a 及び長孔 6 0 0 b に嵌合及び挿通することで、パネルホルダ 6 3 0 と遊技パネル 6 0 0 とを互いに位置決めすることができるようになっている。

40

【0254】

更に、パネルホルダ 6 3 0 には、遊技パネル 6 0 0 の係合段部 6 0 0 c と対応する位置に、係合段部 6 0 0 c と係合する係合爪 6 3 0 d 及び係合片 6 3 0 e を供えている。詳述すると、甲 8 2 及び図 8 2 に示すように、係合爪 6 3 0 d は、パネルホルダ 6 3 0 の上側の保持段部 6 3 0 a に配置されており、遊技パネル 6 0 0 における上側の係合段部 6 0 0 c と対応し、保持段部 6 3 0 a の前面から前方に向かって突出し係合段部 6 0 0 c と弾性

50

係合するようになっている。この係合爪630dは、その先端がパネルホルダ630の前面から突出しない大きさとされている。一方、係合片630eは、パネルホルダ630の下側の保持段部630aに配置され、遊技パネル600における下側の係合段部600cと対応し、保持段部630aの前面との間に遊技パネル600の係合段部600cが挿入可能な大きさの所定の隙間を形成した状態で、パネルホルダ630の前面に沿って上側（中心側）に向かって所定量延びる形態とされている。これら係合爪630d及び係合片630eに遊技パネル600の係合段部600cを係合させることで、遊技パネル600がパネルホルダ630に対して着脱可能に保持されるようになっている。

【0255】

また、パネルホルダ630には、前構成部材601に備えられた位置決めボス601aを挿通可能な前後方向に貫通するボス挿通孔630fを備えており、このボス挿通孔630fに前構成部材601の位置決めボス601aを挿通することで、パネルホルダ630と前構成部材601とが互いに位置決めされるようになっている。

【0256】

このパネルホルダ630には、図82及び図84に示すように、その後面側に、上下方向の中央やや下方より下側と外周縁を残すように前側に所定量窪んだ形態の取付支持部630gが備えられている。この取付支持部630gにより、パネルホルダ630の後面は、下端より所定高さまでの所定範囲より上側で、後面側外周部が後方に突出したような状態で窪んだ形態となると共に、その窪み量（深さ）が、取付支持部630gに取付固定される裏ユニット2000の裏箱621のフランジ状の固定部621a（図155を参照）を収容できる深さ（本例では、約2.5mmとされており、1～3mmの間とすることが望ましい）とされている。この取付支持部630gに所定の部材を取付固定することで、その固定部621aがパネルホルダ630よりも後側に突出するのを防止することができ、パネルホルダ630すなわち遊技盤4をパチンコ機1の遊技盤設置凹部510内に確実に設置装着できるようになっている。

【0257】

また、パネルホルダ630の後面側には、下端より所定高さまでの所定範囲内で取付支持部630gが形成された位置より下側に形成され、前側に向かって窪み、パネル裏板635を収容可能な収容凹部630hと、この収容凹部630h内に前後方向に貫通するように配置されパネル裏板635に形成された係止爪635cを係止可能な係止部630iとを更に備えている。この収容凹部630hは、パネル裏板635の係止爪635cを係止部630iに係止させることでパネル裏板635を着脱可能に収容すると共に、収容されたパネル裏板635の後面が、パネルホルダ630の後面と略同一面となるように形成されている。

【0258】

更に、パネルホルダ630には、図82及び図84に示すように、後面側の取付支持部630g内及び収容凹部630hよりも上側に配置され所定のビスを螺合可能な複数の取付孔630jが所定配列で配置されている。また、パネルホルダ630には、取付孔630jと対応するように配置される複数の位置決め孔630kが備えられている。この位置決め孔630kは、取付孔630jを用いて取付固定される部材に形成された位置決め突起（例えば、裏箱621における前面のフランジ状に形成された固定部621aから前方へ突出する位置決め突起（図示は省略する））が挿入されるものである。なお、本例では、位置決め孔630kは、背面視略矩形状（角孔状）の止り孔とされている。

【0259】

なお、取付孔630jに対して、その孔の内径が大径のものと小径のものとを混在させるようにして、取付固定する所定の部材の大きさや重量等に応じて、適宜径の取付孔630jを用いるようにしても良い。

【0260】

更に、パネルホルダ630には、少なくとも下端から所定高さまでの所定範囲では後面側に開口する複数の肉抜き部630lが形成されており、肉抜き部630lによりパネル

ホルダ630の重量が軽減されるようになっている。図83に示すように、収容凹部630hの前側、つまり、パネルホルダ630の前面側の下端から所定高さまでの所定範囲内には、これらの肉抜き部630lが形成されておらず、その範囲内では、パネルホルダ630の前面が略平らな面となるようになっているので、その前面に配置される前構成部材601の接続通路部609の後面が略平らな面となり、打球発射装置650から発射された遊技球が、滑らかに案内されるようになっている。また、このパネルホルダ630は、図示するように、肉抜き部630lが形成されることで、取付孔630j等がボス状に形成されると共に、それらを支持したりパネルホルダ630の強度を維持したりするために、格子状のリブが形成された状態となっている。

【0261】

なお、このパネルホルダ630には、障害釘植設装置（図示しない）や、組立治具等の位置決め手段に対応した位置決め部630mが形成されており、障害釘植設装置に遊技パネル600を保持した状態でセットできるようになっている。また、パネルホルダ630の下部には、前構成部材601のアウト口606と連通する開口630nと、前構成部材601のファール口610と連通する連通孔630oとが更に備えられている。

【0262】

次に、パネル裏板635は、パネルホルダ630の後面側で下端から所定高さまでの所定範囲内の肉抜き部630lを覆うように配置されると共に、パネルホルダ630の収容凹部630hに後面同士が略同一面となるように収容可能とされ、平面状の後面に所定配列で配置され所定のビスを螺合可能な複数のビス孔635aと、ビス孔635aと対応するよう配置される複数の位置決め孔635bと、パネルホルダ630の係止部630iに係止可能な係止爪635cと、前面側から貫通しないように陥没する減量用の凹陷部635dとを備えている。

【0263】

なお、このパネル裏板635におけるビス孔635a及び位置決め孔635bは、パネルホルダ630における取付孔630j及び位置決め孔630kと略同じ構成とされている。また、このパネル裏板635もパネルホルダ630と同様に、凹陷部635dにより、ビス孔635a及び位置決め孔635b等が形成された部分がボス状に形成されると共に、それらを支持したりパネル裏板635の強度を維持したりするために、格子状のリブが形成された状態となっている。更に、パネル裏板635には、パネルホルダ630の開口630n、連通孔630o、及びボス挿通孔630fと対応した位置に前後方向に貫通する開口635eが備えられている。

【0264】

このパネル裏板635は、パネルホルダ630の収容凹部630hに収容させると共に、パネル裏板635の係止爪635cをパネルホルダ630の係止部630iに係止させることで、パネルホルダ630と一体となり、その状態では、パネル裏板635の後面が、パネルホルダ630の後面と略同一面となる。このようにパネルホルダ630とパネル裏板635とを一体化することで、パネルホルダ630の後面側には、貫通口630bの外周側で略全周に亘って所定配列で取付孔630j、ビス孔635a等からなる取付孔と、位置決め孔630k及び635bが配置されることとなり、それら取付孔の存在により、所定の部材を任意の位置に取付固定できるようになっている。

【0265】

上述したように、本例における遊技パネル600の保持構造によると、前方からパネルホルダ630の保持段部630a内へ遊技パネル600を嵌合挿入して、係合爪630d及び係合片630eと、係合段部600cとを係合させることで、パネルホルダ630に遊技パネル600を保持させることができると共に、遊技パネル600とパネルホルダ630の前面側が略面一となるようになっており、従来より用いられている障害釘植設装置を改造等しなくても遊技パネル600をパネルホルダ630に保持した状態で従前の障害釘植設装置にセットすることが可能となり、障害釘の植設にかかるコストが増加するのを抑制することができるようになっている。

【0266】

また、遊技領域605を有した遊技盤4を、遊技パネル600、パネルホルダ630、及び前構成部材601に分割するようにしているので、パチンコ機1の機種によって障害釘や入賞口等の位置が変化する遊技パネル600を交換パーツとすると共に、パネルホルダ630及び前構成部材601を共通パーツとすることができ、パネルホルダ630や前構成部材601等をリサイクル可能とすることができると共に遊技パネル600のみを交換するだけで種々の機種に対応可能な遊技盤4を備えたパチンコ機1とすることができるようになっている。

【0267】

更に、パネルホルダ630に予め複数の取付孔630jが所定配列で備えられているので、機種に応じてパネルホルダ630の後面側に取付固定される裏ユニット2000や盤用基板ホルダ623等の種々の所定の部材の取付固定位置が異なる位置となっても、各種部材の固定部を取付孔630jの位置と対応させるように設計することで、パネルホルダ630を機種に依存しないパチンコ機1の共通パーツとすることができるようになっている。

10

【0268】

なお、本実施形態では、遊技盤4において、遊技領域605の後面を形成する透明な遊技パネル600をパネルホルダ630で保持した形態のものを示したが、従来のパチンコ機と同様に、遊技パネル600をパネルホルダ630と一体とすると共に、ベニア板等の木製合板により形成するようにしても良い。

20

【0269】

[1-3A-2. 盤用基板ホルダ]

続いて、遊技盤4における盤用基板ホルダ623の詳細な構成について、主に図85及び図86を参考にして説明する。この盤用基板ホルダ623は、パネルホルダ630の後側に取付固定されるものであり、図示するように、前方及び上方が開放された箱状とされ、その底部が左右方向の略中央で前側に向かって低くなるように傾斜しており、遊技パネル600の後側に排出された遊技球を受け取った上で、左右方向の略中央から下方へ排出することができるようになっている。この盤用基板ホルダ623の後面には、主制御基板ボックス624を取付けるための主制御基板ボックス取付部623aが形成されていると共に、主制御基板ボックス取付部623aの横（背面視で右側）に主制御基板ボックス624に備えられた封止部624aと対応する被封止部623bが形成されている。また、盤用基板ホルダ623の後面には、中継端子板625及びドロワコネクタ626、627を支持するドロワホルダ636が固定されている。

30

【0270】

本例の主制御基板ボックス624は、盤用基板ホルダ623の後面の主制御基板ボックス取付部623aに支持されると共に、主制御基板ボックス624の封止部624aが主制御基板ボックス取付部623aの横の被封止部623bへ封止されるようになっている。そして、この状態で主制御基板ボックス624を盤用基板ホルダ623から取り外す場合、主制御基板ボックス取付部623aの被封止部623bに開封痕が残るようになっており、主制御基板ボックス624が不正に取り外されたか否かが目視で判るようになっている。

40

【0271】

[1-3A-3. 機能表示ユニット]

まず、本実施形態のパチンコ機1における機能表示ユニットは、図87に示すように、機能表示基板640a、カバー部材640bを備えている。この機能表示基板640aは、図示するように、セグメント表示器SEG1、SEG2、LED1～LED12を備えおり、セグメント表示器SEG1には第一特別図柄表示器641が割り当てられ、セグメントSEG2には第二特別図柄表示器642が割り当てられている。セグメント表示器SEG1、SEG2は、英数字及び図形等を表示することができるようになっており、これらの英数字及び図形等を特別図柄として表示することによって、後述するアタッカユニット

50

2000の第一始動口2001に遊技球が入賞すると、セグメント表示器SEG1が所定の特別図柄を変動表示し、第二始動口2002に遊技球が入賞すると、セグメント表示器SEG2が所定の特別図柄を変動表示するようになっている。

【0272】

また、LED1には第一特別図柄記憶ランプ643a、LED2には第一特別図柄記憶ランプ643bが夫々割り当てられ、LED3には第二特別図柄記憶ランプ644a、LED4には第二特別図柄記憶ランプ644bが夫々割り当てられている。第一始動口2001へ入賞した遊技球は、特別図柄の変動表示で使用されないときには、入賞した遊技球の球数を保留数として第一特別図柄記憶表示器643が点灯又は点滅するようになっている。具体的には、保留球（始動記憶）が1球のときには第一特別図柄記憶ランプ643aが点灯して第一特別図柄記憶ランプ643bが消灯し、保留球が2球のときには第一特別図柄記憶表示器643がともに点灯し、保留球が3球のときには第一特別図柄記憶ランプ643aが点滅して第一特別図柄記憶ランプ643bが点灯し、保留球が4球のときには第一特別図柄記憶表示器643がともに点滅する。一方、第二始動口2002へ入賞した遊技球は、特別図柄の変動表示で使用されないときには、入賞した遊技球の球数を保留数として第二特別図柄記憶表示器644が点灯又は点滅するようになっている。具体的には、保留球（始動記憶）が1球のときには第二特別図柄記憶ランプ644aが点灯して第二特別図柄記憶ランプ644bが消灯し、保留球が2球のときには第二特別図柄記憶表示器644がともに点灯し、保留球が3球のときには第二特別図柄記憶ランプ644aが点滅して第二特別図柄記憶ランプ644bが点灯し、保留球が4球のときには第二特別図柄記憶表示器644がともに点滅する。

【0273】

更に、LED5には普通図柄表示器645が割り当てられている。LED5は赤色／緑色／橙色を点灯することができるLEDであり、これらの赤色／緑色／橙色を組み合わせで点灯することもできるようになっている。LED5は、その点灯する色を普通図柄として表示することによって、後述するゲート部材2200のゲート2201を遊技球が通過すると、所定の普通図柄が変動表示するようになっている。

【0274】

また、LED6～LED9には普通図柄記憶表示器646が夫々割り当てられている。ゲート2201を通過した遊技球は、普通図柄の変動表示で使用されないとき（普通図柄表示器645にて普通図柄の変動表示を実行しているとき及び可動片2005を開閉動作させているときにゲート2201を通過したことにより即座に普通図柄の変動表示に使用されない遊技球）には、通過した遊技球の球数を保留数として普通図柄記憶表示器646が点灯するようになっている。具体的には、保留球が1球のときには普通図柄記憶ランプ646aが点灯して普通図柄記憶ランプ646b～646dが消灯し、保留球が2球のときには普通図柄記憶ランプ646a、646bが点灯して普通図柄記憶ランプ646c、646dが消灯し、保留球が3球のときには普通図柄記憶ランプ646a～646cが点灯して普通図柄記憶ランプ646bが消灯し、保留球が4球のときには普通図柄記憶表示器646がすべて点灯する。

【0275】

また、LED10には遊技状態表示器647が割り当てられている。LED10は赤色／緑色／橙色を点灯することができるLEDであり、これらの赤色／緑色／橙色を組み合わせで点灯することもできるようになっている。LED10は、その点灯する色を遊技状態として表示することによって、遊技状態が確率変動又は小当たりが生じている旨を報知するようになっている。

【0276】

更に、LED11には2ラウンド表示ランプ648a、LED12には15ラウンド表示ランプ648bが夫々割り当てられている。上述したように、2ラウンド表示ランプ648aは大入賞口2003が閉鎖状態から開放状態となる回数（ラウンド）が2回である旨を点灯して報知するようになっており、一方、15ラウンド表示ランプ648bはラウ

ンドが15回である旨を点灯して報知するようになっている。

【0277】

このように、機能表示基板640aに実装された、セグメント表示器SEG1、SEG2、LED1～LED12は、第一特別図柄表示器641、第二特別図柄表示器642、第一特別図柄記憶表示器643、第二特別図柄記憶表示器644、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646、遊技状態表示器647、ラウンド表示器648が夫々割り当てられており、各種機能表示を行う、セグメント表示器SEG1、SEG2、LED1～LED12、つまり第一特別図柄表示器641、第二特別図柄表示器642、第一特別図柄記憶表示器643、第二特別図柄記憶表示器644、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646、遊技状態表示器647、ラウンド表示器648が機能表示基板640aに集約された構成になっている。

10

【0278】

また、第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642は、大当たり遊技状態を特別図柄として夫々変動表示するため、第一特別図柄記憶表示器643、第二特別図柄記憶表示器644、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646、遊技状態表示器647、ラウンド表示器648と区別して、それらに割り当てられるLED1～LED12と異なるセグメント表示器SEG1、SEG2を用いて、英数字及び図形等を特別図柄として変動表示している。第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642は、図柄を変動開始して停止図柄を表示する直前までは、図形「一」を点滅させることで図柄の変動表示を行い、後述する演算方法に従って演算して求めた特別図柄を停止図柄として表示する。

20

【0279】

なお、普通図柄記憶表示器646に割り当てられるLED6～LED9の数と、ラウンド表示器648に割り当てられるLED11、LED12の数と、の和が固定値6となっている。

【0280】

ところで、機能表示基板640aは、カバー部材640bに図示しないネジで固定され、カバー部材640bが遊技盤4の前構成部材601の裏面から図示しないネジで取付けられるようになっている。前構成部材601には、機能表示基板640aのセグメント表示器SEG1、SEG2に対応する位置にセグメント表示器用開口601cが形成されており、これらのセグメント表示器SEG1、SEG2が表示する内容を視認できるようになっている。

30

【0281】

また、前構成部材601には、図87にも示すように、機能表示基板640aのLED1～LED12に対応する位置にLED用挿通孔601dが夫々設けられており、カバー部材640bを前構成部材601の裏面に取付ける際に、LED1～LED12が遊技盤4と干渉しないようになっている。これらのLED用挿通孔601dは、LED1～LED12の点灯又は点滅した光が隣接するLEDの点灯又は点滅した光と誤認されないように円筒状に形成されている。なお、セグメント表示器SEG1、SEG2が表示する内容、LED1～LED12が点灯又は点滅して表示する内容は、後述する機能表示シール649に印刷されている。前構成部材601には、機能表示シール649を貼り付ける機能表示シール貼付部601eが形成されている。なお、機能表示シール貼付部601eには凹部601fが形成されている。この凹部601fにマイナスドライバ等の工具を挿入して貼り付けた機能表示シール649を剥がし易くしている。ここで、機能表示シール649を剥がし易くするために機能表示シール649に突出部を設けることも考えられるが、扉枠5を本体枠3から開閉する際に、その突出部が何らかの原因によって引っ張られて機能表示シール649が機能表示シール貼付部601eから剥がれるおそれがある。そこで本実施形態では、機能表示シール貼付部601eに凹部601fを形成することによって、扉枠5を本体枠3から開閉する際に、機能表示シール649が機能表示シール貼付部601eから剥がれないようにしている。

40

50

【0282】

[1-3A-4. 機能表示シール]

次に、遊技機4における機能表示シール649は、図88に示すように、その表面に機能表示ごとにグループGrp1~Grp3にグループ化等されて印刷されており、遊技盤4の非遊技領域である前構成部材601に形成された機能表示シール貼付部601eに貼り付けられている。

【0283】

グループGrp1は、図88に示すように、第一特別図柄表示器641、第一特別図柄記憶表示器643から構成されており、これらの第一特別図柄表示器641、第一特別図柄記憶表示器643を視認できる実線SL1で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されている。実線SL1で囲まれた領域は、第一特別図柄表示器641による表示や第一特別図柄記憶表示器643による点灯又は点滅を視認できるように、第一特別図柄表示器641、第一特別図柄記憶表示器643と対応する位置が透明となっている。グループGrp1では、第一始動口2001への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を表示する。例えば、第一始動口2001へ始動入賞すると、第一特別図柄表示器641が所定の特別図柄を変動表示したり、入賞した遊技球の球数を保留数として第一特別図柄記憶表示器643が点灯又は点滅したりする。このように、第一特別図柄表示器641、第一特別図柄記憶表示器643を1つのグループGrp1にグループ化することによって、これらの第一特別図柄表示器641、第一特別図柄記憶表示器643が第一始動口2001への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を示していることを遊技者に伝えることができる。これにより、遊技者は、実線SL1で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されたグループGrp1を目視することによって第一始動口2001への遊技球の始動入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を容易に確認することができる。

【0284】

一方、グループGrp2は、図88に示すように、第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644から構成されており、これらの第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644を視認できる実線SL2で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されている。実線SL2で囲まれた領域は、第二特別図柄表示器642による表示や第二特別図柄記憶表示器644による点灯又は点滅を視認できるように、第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644と対応する位置が透明となっている。このグループGrp2では、第二始動口2002への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を表示する。例えば、第二始動口2002へ遊技球が始動入賞すると、第二特別図柄表示器642が所定の特別図柄を変動表示したり、入賞した遊技球の球数を保留数として第二特別図柄記憶表示器644が点灯又は点滅したりする。このように、第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644を1つのグループGrp2にグループ化することによって、これらの第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644が第二始動口2002への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を示していることを遊技者に伝えることができる。これにより、遊技者は、実線SL2で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されたグループGrp2を目視することによって第二始動口2002への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を容易に確認することができる。

【0285】

また、グループGrp3は、図88に示すように、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646から構成されており、これらの普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646を視認できる実線SL3で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されている。実線SL3で囲まれた領域は、普通図柄表示器645による点灯や普通図柄記憶表示器646による点灯を視認できるように、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646と対応する位置が透明となっている。普通図柄表示器645は、上述したように、可動片2005の開閉の有無を所定の普通図柄として変動表示し、可動片200

5 が閉状態から開状態となると、遊技球が第二始動口 2 0 0 2 へ入賞し易くなる。このため、普通図柄表示器 6 4 5 には、第一特別図柄表示器 6 4 1、第一特別図柄記憶表示器 6 4 3、第二特別図柄表示器 6 4 2、第二特別図柄記憶表示器 6 4 4、普通図柄記憶表示器 6 4 6、遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 と見分けが付くように星印が印刷されている。このグループ G r p 3 では、ゲート 2 2 0 1 に関する各種情報を表示することもできるようになっている。例えば、ゲート 2 2 0 1 を遊技球が通過すると、普通図柄表示器 6 4 5 が所定の普通図柄を変動表示したり、通過した遊技球の球数を保留数として普通図柄記憶表示器 6 4 6 が点灯したりする。このように、普通図柄表示器 6 4 5、普通図柄記憶表示器 6 4 6 を 1 つのグループ G r p 3 にグループ化することによって、これらの普通図柄表示器 6 4 5、普通図柄記憶表示器 6 4 6 が普通図柄の変動表示に関する各種情報を示していることを遊技者に伝えることができる。これにより、遊技者は、実線 S L 3 で囲まれた状態で区画されて機能表示シール 6 4 9 に印刷されたグループ G r p 3 を目視することによって普通図柄の変動表示に関する各種情報を容易に確認することができる。

10

【0 2 8 6】

更に、遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 と対応する位置には、図 8 8 に示すように、遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 が視認できる実線 S L 4 ~ S L 6 で夫々囲まれた状態で区画されて印刷されている。実線 S L 4 ~ S L 6 で囲まれた領域は、遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 による点灯を視認できるように、遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 と対応する位置が透明となっている。ラウンド表示器 6 4 8 には、ラウンドの最大回数を理解し易いように、2 ラウンド表示ランプ 6 4 8 a と対応する位置にはラウンドの最大回数である値 2 が印刷され、1 5 ラウンド表示ランプ 6 4 8 b と対応する位置にはラウンドの最大回数である値 1 5 が印刷されている。上述したように、遊技状態表示器 6 4 7 は点灯する色を遊技状態として表示することによって遊技状態が確率変動又は小当たりが生じている旨を報知し、2 ラウンド表示ランプ 6 4 8 a は大入賞口 2 0 0 3 が閉鎖状態から開放状態となる回数（ラウンド）が 2 回である旨を点灯して報知し、1 5 ラウンド表示ランプ 6 4 8 b はラウンドが 1 5 回である旨を点灯して報知する。これにより、遊技者は、実線 S L 4 で囲まれた状態で区画されて機能表示シール 6 4 9 に印刷された遊技状態表示器 6 4 7 を目視することによって遊技状態を容易に確認することができ、実線 S L 5 で囲まれた状態で区画されて機能表示シール 6 4 9 に印刷された 2 ラウンド表示ランプ 6 4 8 a を目視することによってラウンドの最大回数が 2 回であるか否かを容易に確認することができ、実線 S L 6 で囲まれた状態で区画されて機能表示シール 6 4 9 に印刷された 1 5 ラウンド表示ランプ 6 4 8 b を目視することによってラウンドの最大回数が 1 5 回であるか否かを容易に確認することができる。

20

30

【0 2 8 7】

なお、本実施形態では、上述したように、グループ G r p 1 ~ グループ G r p 3 は実線 S L 1 ~ S L 6 で囲まれた状態で区画されて機能表示シール 6 4 9 に印刷されており、遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 と対応する位置は遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 が視認できる実線 S L 4 ~ S L 6 で夫々囲まれた状態で区画されて印刷されている。

40

【0 2 8 8】

このように、機能表示シール 6 4 9 は、図 8 7 に示した機能表示基板 6 4 0 a に集約して実装された、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2、L E D 1 ~ L E D 1 2 の機能がグループ G r p 1 ~ G r p 3 等のようにグループ化されてその内容が印刷されており、区画されている。また普通図柄表示器 6 4 5 等には星印が印刷されており、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2、L E D 1 ~ L E D 1 2 が表示する内容が、機能表示シール 6 4 9 に集約して印刷されても、それらの意味を容易に理解することができるようになっている。

【0 2 8 9】

このような機能と印刷された内容との対応関係が、図 8 8 に示すように、シール管理番号 6 4 9 a として機能表示シール 6 4 9 に印刷されている。このシール管理番号 6 4 9 a

50

は、図 88 及び図 89 に示すように、扉枠 5 を本体枠 3 に閉じた際に、遊技窓 101 を介して遊技窓 101 から視認し難い位置に印刷されており、遊技者に必要ではない情報を伝えないようになっている。また、機能表示シール貼付部 601e に設けた凹部 601f も、図 88 及び図 89 に示すように、扉枠 5 を本体枠 3 に閉じた際に、遊技窓 101 を介して視認し難い位置に形成されており、凹部 601f を遊技者に視認し難くしている。

【0290】

また、シール管理番号 649a は、パチンコ機 1 を製造するメーカーの作業者が、パチンコ機 1 を組み立てる際に、誤って別仕様の機能表示シールを取付ける作業ミスを防止するためのものである。また、シール管理番号 649a は機能表示シール 649 の在庫管理にも用いられており、グループ Grp1 ～グループ Grp3 等の態様がシール管理番号 649a に紐付けされて管理されている。これにより、シール管理番号 649a を調べると、シール管理番号 649a に対応する機能表示シール 649 の在庫が分かるようになっている。

10

【0291】

ここで、近年のパチンコ機は、そのライフサイクルの短縮化にともないパチンコ機の開発期間も短くなってきている。このため、本実施形態では、例えば、大入賞口 2003 が閉鎖状態から開放状態となる回数（ラウンド）が 2 回、15 回である旨を点灯して報知する 2 ラウンド表示ランプ、15 ラウンド表示ランプに加えて、ラウンド数が 5 回、8 回である旨を点灯して報知する 5 ラウンド表示ランプや 8 ラウンド表示ランプを追加する場合、始動口の数を 2 つから 1 つに減らす場合等によるパチンコ機 1 の仕様変更には、共通の機能表示基板 640a を使用することで対応することができるようになっている。このようなパチンコ機 1 の仕様変更にとともに機能表示シールに印刷する内容も変更するため、上述した、セグメント表示器 SEG1、SEG2、LED1 ～LED12 の機能と、機能表示シールに印刷された内容と、の対応関係を、シール管理番号として機能表示シールに印刷している。これにより、例えばパチンコ機 1 の製造元では、ラインの作業者が遊技盤 4 に機能表示シール 649 を貼り付ける前に、パチンコ機 1 の仕様と機能表示シール 649 とが対応しているか否かを、シール管理番号 649a を目視することによって確認することができ、パチンコ機 1 の仕様に対応しない機能表示シール 649 が貼り付けられるのを防止することができる。なお、機能表示シール 649 はシールであり、接着剤などを機能表示シール 649 の裏面等に塗る作業工程がなく、生産性の向上に寄与している。

20

30

【0292】

[1-3B. 打球発射装置]

次に、打球発射装置 650（本発明の発射装置に相当）について図 90 乃至図 95 を参照して説明する。図 90 は、打球発射装置 650 の全体の斜視図（A）、発射モータ部分を取り外した状態の斜視図（B）であり、図 91 は、打球発射装置 650 の分解斜視図であり、図 92 は、打球発射装置 650 と発射レール 515 との関係を示す正面図（A）、発射モータ部分の斜視図（B）であり、図 93 は、操作ハンドル部 410 を操作していない状態における打球発射装置 650 と発射レール 515 との関係を示す背面図であり、図 94 は、操作ハンドル部 410 を操作している状態における打球発射装置 650 と発射レール 515 との関係を示す背面図であり、図 95 は、打球発射装置 650 に設けられるスライド部材 710 の平面図（A）、正面図（B）、正面から見た斜視図（C）、正面図（B）の A-A 断面図（D）である。

40

【0293】

打球発射装置 650 は、発射ベース枠 651 に打球槌 687 を回動自在に軸支すると共に、その打球槌 687 に往復回動を付与する発射モータ 695 を発射ベース枠 651 に取付け、さらに打球槌 687 に復帰する付勢力を付与する付勢バネ 684 の付勢力を調節するスライド杆 677 及びスライド部材 710 が発射ベース枠 651 に設けられることにより構成される。

【0294】

より詳細に説明すると、図 91 に示すように、発射ベース枠 651 は、合成樹脂によ

50

て横長な長形状に成型されるものであり、その略中心に打球槌687の軸受689が嵌合される軸受筒652が形成され、その上部及び側方に打球槌687の発射原点位置を規制するゴムストッパー部材653、654が取付け固定されている。即ち、ゴムストッパー部材653、654は、打球槌687が付勢バネ684の付勢力により発射原点位置に戻ったときに打球槌687の衝撃を受け止めるものである。また、発射ベース枠651の後方（発射ルール515の下方に対応する部位の反対側）の上方に横長細溝状のスライド案内孔655が形成され、そのスライド案内孔655の下方にスライド部材収納空間656が形成されている。

【0295】

このスライド案内孔655は、後述するスライド杆677の後端上部に突設される案内係止片678が挿入されてスライド杆677のスライド移動を案内するものであり、スライド部材収納空間656には、スライド部材710が左右方向に移動可能に収納されるものである。なお、スライド杆677の前方部分のスライド案内は、スライド杆677の前方に形成される案内長孔680に止めネジ682によって発射ベース枠651に形成される止め穴662に止着される案内ブッシュ681を貫通させることにより行われる。また、スライド部材収納空間656の底面には、図92に示すように、長形状の連結開口664が形成されている。

【0296】

また、発射ベース枠651の上辺の前方部分には、発射ベース枠651の本体に対して底部が形成されており、軸受筒652の上方の底部に作動片用開口657が穿設されている。この作動片用開口657には、扉枠5の皿ユニット300の下流側の打球供給口171b（図18を参照）に臨んで設けられている球送り部材172（図18を参照）の錘173と当接する作動片658が作動片用開口657の開口縁の後方上部に突設されている取付部660に止めピン659によって揺動自在に設けられるものである。作動片658は、「て」字状に形成され、その上辺の後端部が止めピン659によって軸支され、その軸支部から下方の円弧部に打球槌687と一体的に回転するベース板690に突設される作動片当接部693と当接し、打球槌687の往復動作に連動して上辺部が球送り部材172を揺動させ、球送り部材172の揺動動作により打球供給口171bから流出する打球を1個ずつ発射ルール515の発射位置に供給するようになっている。

【0297】

更に、発射ベース枠651には、発射モータ695を内蔵するモータカバー694を止着するためのモータ取付ボス661が後方下部に2箇所と前方上部に1箇所の合計3箇所に突設されていると共に、スライド部材収納空間656の下部後方にスライド杆677をスライドさせるためにスライド部材710と連結される揺動片672の下端の軸穴673が挿入される揺動片用ボス663が突設されている。

【0298】

上記した発射ベース枠651には、打球発射装置650の剛性を高めるために金属プレート665が略密着するように取付けられている。このため、金属プレート665には、軸受筒652、下方のゴムストッパー部材653、スライド案内孔655、案内ブッシュ681、及び揺動片用ボス663に夫々対応する貫通孔666、667、668、669、671が形成されていると共に、スライド部材710の連結凸部712が貫通する横長楕円状の貫通孔670も貫通されている。上記のように構成される金属プレート665は、スライド部材710をスライド部材収納空間656に収納した後、夫々の貫通孔666～671がそれに対応する部材652、653、655、681、712、663を貫通あるいは一致させるように発射ベース枠651に密着させてビス止めすることにより発射ベース枠651に固定されるものである。

【0299】

金属プレート665が取付けられた発射ベース枠651の揺動片用ボス663の先端部分が貫通孔671から頭を出しているが、その頭の部分に揺動片672の軸穴673が挿通されて、揺動片672が下端を中心にして揺動自在に軸支される。揺動片672は、図

10

20

30

40

50

91に示すように、縦長杆状に形成され、その下端に軸穴673が形成され、その中程にスライド部材710の連結凸部712が挿入されるやや縦長穴形状の連結穴674が形成されている。そして、その連結穴674より上方の前方面がスライド杆677の一端（後端）と当接する当接部675となっている。しかして、揺動片672を揺動片用ボス663に挿通し、且つ貫通孔670から頭を出しているスライド部材710の連結凸部712に連結穴674を挿入してワッシャ付きピン676を連結凸部712に止着することにより、揺動片672が発射ベース枠651に取付けられる。そして、取付けられた揺動片672は、スライド部材710のスライドに伴って下端を中心にしてその上方部分が揺動するようになっている。

【0300】

また、金属プレート665の上部前面には、横長杆状のスライド杆677が左右方向にスライド可能に取付けられる。即ち、スライド杆677の後方上部に突設されるL字状の案内係止片678を金属プレート665の貫通孔668に貫通係合させ、スライド杆677の前方に形成される案内長孔680に止めネジ682を有する案内ブッシュ681を貫通させて止めネジ682を止め穴662に止着する。上記した案内係止片678と貫通孔668、及び案内長孔680と案内ブッシュ681とにより、スライド杆677が金属プレート665を介して発射ベース枠651にスライド可能に装着される。また、スライド杆677には、その一端（後端）に上述した揺動片672の当接部675と当接する被当接部679が形成され、その他端（前端）に付勢バネ684の一端の係止輪685を掛け止めるためのバネ係止部683が突設されている。

【0301】

金属プレート665が取付けられた発射ベース枠651の軸受筒652が貫通孔666から突出しているが、その軸受筒652には、打球槌687の軸受689が抜け落ちないように嵌合されている。軸受689の軸には、打球槌687の下端部が固着されると共に同時にベース板690が固着される。ベース板690には、その前方裏面側に作動片658と当接する作動片当接部693が突設され、その前方前面に付勢バネ684の他端の係止輪686を掛け止めるためのバネ係止部692が突設され、さらにその後方前面に発射モータ695のモータカム697と係脱するモータ当接突片691が突設されている。打球槌687の上端には、合成樹脂製の槌先688が固着されており、この槌先688が発射レール515の下端部とその上方に固着される発射位置ストッパー702とによって形成される発射位置に突入するように臨んでいる。

【0302】

一方、発射ベース枠651の前述したモータ取付ボス661には、モータカバー694に収納された発射モータ695が取付けられる。より具体的には、図92（B）に示すように、モータカバー694は、内部に発射モータ695を収納するように形成された円筒部と、円筒部の前方に拡大してモータ取付ボス661に取付けるための取付固定穴699が形成される取付部と、が一体的に形成され、円筒部の内部に収納される発射モータ695のモータ軸696の先端に逆回転防止カム698とモータカム697とが固定されている。

【0303】

この逆回転防止カム698の外周には、多数の逆歯が形成されており、ストッパー片取付ボス701に揺動自在に固定されるストッパー片700（図93を参照）と係合して発射モータ695の逆方向の回転を防止している。これは、モータカム697が逆方向に回転してモータカム697とモータ当接突片691とが噛み合って打球発射装置650が駆動できなくなる故障が発生しないように防止するためである。また、モータカム697は、勾玉状に形成されており、発射モータ695の回転に伴いモータ当接突片691と係脱しながら打球槌687を往復動作させる。なお、モータカバー694をモータ取付ボス661に取付けたときには、図90（A）に示すように、打球発射装置650の主たる構成が後面から見て被覆されたような状態となっている。

【0304】

ところで、前述したスライド部材収納空間 6 5 6 に収納されてスライド移動するスライド部材 7 1 0 は、図 9 5 に示すように、後方が開放した直方体状に形成され、その前面に楕円形状の楕円凸部 7 1 1 が突設され、更に、楕円凸部 7 1 1 の後方位置に円形状の連結凸部 7 1 2 が突設されている。また、上面及び下面には、スライド部材収納空間 6 5 6 内をスライドし易いように断面円弧状のスライド用当接突部 7 1 3 がその両端に突設されている。一方、直方体状に形成されるスライド部材 7 1 0 の空間は、扉枠 5 の裏面下部に設けられるジョイントユニット 1 8 0 のスライド突片 1 8 3 が挿入される挿入空間 7 1 4 となっている。

【0305】

そして、この挿入空間 7 1 4 は、スライド方向前方の側壁手前側に第一傾斜面 7 1 5 が形成されると共に、その第一傾斜面 7 1 5 のやや後方寄りに上面及び下面の内側から内部に向かって突設され且つ相互の先端間に所定の間隔が形成される挟持片 7 1 6 が形成されている。挟持片 7 1 6 の手前側にも奥に向かって側方視でハ字状に傾斜する第二傾斜面 7 1 7 も形成されている。しかして、スライド突片 1 8 3 が挿入空間 7 1 4 に挿入された状態では、図 9 5 (B) に示すように、スライド突片 1 8 3 の傾斜辺 1 8 3 a 側の一端辺がスライド方向前方の側壁に当接した状態で且つ上下の挟持片 7 1 6 の間に挿入された状態となっている。なお、スライド部材 7 1 0 の挿入空間 7 1 4 の側方に空間部 7 1 8 が形成されているが、この空間部 7 1 8 は、特に機能を奏しているわけではない。

【0306】

而して、上記のように構成されるスライド部材 7 1 0 は、スライド部材収納空間 6 5 6 に収納された状態で、図 9 2 (A) に示すように、スライド部材収納空間 6 5 6 の底面に形成される楕円形状の連結開口 6 6 4 に挿入空間 7 1 4 が臨むように形成されていると共に、スライド部材 7 1 0 がスライド部材収納空間 6 5 6 の一方の空間内壁に当接した状態（図 9 2 (A) では左の空間内壁に当接しているように図示されているが、通常の状態では右の空間内壁に当接した状態となっている。）となっている。

【0307】

そこで、まず、スライド部材 7 1 0 と打球発射装置 6 5 0 の付勢バネ 6 8 4 の強弱を調整する関係について説明すると、スライド部材 7 1 0 がスライド部材収納空間 6 5 6 の内部の初期位置（図 9 2 (A) において右の空間内壁に当接した位置）にあるときには、図 9 3 に示すように、スライド部材 7 1 0 の連結凸部 7 1 2 に連結された揺動片 6 7 2 が略垂直状態となっている。このため、揺動片 6 7 2 と当接しているスライド杆 6 7 7 も付勢バネ 6 8 4 の付勢力により一方向（図 9 3 において左側方向）に付勢された状態で揺動片 6 7 2 の当接部 6 7 5 とスライド杆 6 7 7 の被当接部 6 7 9 とが当接した状態となっている。この状態では、付勢バネ 6 8 4 が張力されていないので、打球槌 6 8 7 が発射モータ 6 9 5 の回転に従動して往復回動しても、打球槌 6 8 7 の復帰力も弱く、発射位置にある打球が弾発されても遊技盤 4 の遊技領域 6 0 5 に到達することはない。

【0308】

一方、スライド部材収納空間 6 5 6 の内部をスライド部材 7 1 0 が初期位置から他方向に移動したとき（図 9 2 (A) において左の空間内壁方向に向かって移動したとき）、図 9 4 に示すように、揺動片 6 7 2 が下端の軸穴 6 7 3 を軸として揺動して傾動するため、当接部 6 7 5 と被当接部 6 7 9 との当接によりスライド杆 6 7 7 が他方向（図 9 4 において右側方向）に向かってスライド移動する。すると、スライド杆 6 7 7 のバネ係止部 6 8 3 に係止されている付勢バネ 6 8 4 も張力されて伸びた状態となる。この状態では、付勢バネ 6 8 4 が張力されているので、打球槌 6 8 7 が発射モータ 6 9 5 の回転に従動して往復回動したときの打球槌 6 8 7 の復帰力が強くなり、発射位置にある打球が強く弾発されて遊技盤 4 の遊技領域 6 0 5 に到達する。そして、この打球の弾発力の強弱は、スライド部材 7 1 0 のスライド部材収納空間 6 5 6 内でのスライド量に応じて調整することができる。

【0309】

上記したように、スライド部材 7 1 0 を移動させることにより、打球発射装置 6 5 0 に

10

20

30

40

50

よる弾発力を調整することができるが、このスライド部材 710 の移動は、前述したハンドル装置 400 の操作ハンドル部 410 の回動操作部材 414 の回動操作に応じて移動するジョイントユニット 180 のスライド体 182 の移動と連動するようになっている。この点について図 60 等を参照して説明する。

【0310】

前述したように、ハンドル装置 400 の操作ハンドル部 410 の回動操作部材 414 を回転させることにより、回転軸 415 の先端に固着される勾玉状のカム 416 も回転するため、ジョイントユニット 180 のスライド体 182 がジョイントユニット装着凹部 110c の内部を一方方向に向かってスライド移動する。このため、スライド体 182 の前面に突設されるスライド突片 183 も同じ方向にスライド移動することになる。スライド体 182 のスライド突片 183 は、扉枠 5 を本体枠 3 に対して閉じた状態では、本体枠 5 の発射装置取付部 520 に形成される連結開口 664 を貫通してスライド部材 710 の挿入空間 714 に挿入されるようになっている。この場合の挿入状態は、前述したようにスライド突片 183 の傾斜辺 183a 側の一端辺がスライド方向前方の側壁に当接した状態で且つ上下の挟持片 716 の間に挿入された状態である。したがって、スライド突片 183 が一方方向に向かってスライド移動すると、スライド部材 710 も同一方向に向かってスライド移動することになる。このとき、前述したように、スライド部材 710 のスライド移動に伴ってスライド杆 677 もスライド移動するので、付勢バネ 684 の付勢力を調整することができる。つまり、ハンドル装置 400 の回動操作部材 414 を回動操作することにより、打球発射装置 650 の打球の弾発力を調整することができるものである。

【0311】

ところで、本実施形態においては、ハンドル装置 400 が扉枠 5 に設けられ、打球発射装置 650 が本体枠 3 に設けられているので、扉枠 5 を開閉する毎にハンドル装置 400 のスライド突片 183 と打球発射装置 650 のスライド部材 710 とが連携したり離れたりすることになる。しかし、本実施形態においては、上述したように、本体枠 3 に対して扉枠 5 を閉じることにより、スライド突片 183 がスライド部材 710 の挿入空間 714 に自動的に挿入されてハンドル装置 400 と打球発射装置 650 とが連携され、逆に、本体枠 3 に対して扉枠 5 を開放することにより、スライド突片 183 が挿入空間 714 から離れてハンドル装置 400 と打球発射装置 650 とを分離することができるので、極めて簡単に扉枠 5 の開閉に伴ってハンドル装置 400 と打球発射装置 650 との連携・分離を行うことができる。特に、スライド突片 183 が挿入空間 714 に挿入される際には、スライド突片 183 の位置が上下方向に多少ずれていても、挿入空間 714 内に突設される挟持片 716 の第二傾斜面 717 によってスライド突片 183 がスムーズに挟持位置に挿入されるようになっている。

【0312】

また、時として、操作ハンドル部 410 の回動操作部材 414 に遊技者が詰め物を詰めである程度回動した位置で固定している場合があるが、遊技場の店員がその詰め物を知らずに扉枠 5 を開閉する場合がある。このような場合でも、扉枠 5 を開放する場合には、単にスライド突片 183 が挿入空間 714 から離れるだけであるので問題はないが、扉枠 5 を閉める場合に、スライド突片 183 の位置が多少一方方向にずれた状態となっているものの、スライド突片 183 の傾斜辺 183a とスライド部材 710 の第一傾斜面 715 との協働作用により、扉枠 5 の閉止動作に伴ってスライド部材 710 を一方方向に移動させながら最終的にスライド突片 183 とスライド部材 710 とが係合するようになっている。つまり、本実施形態においては、操作ハンドル部 410 の回動操作部材 414 がどのような回動位置で固定されていても、操作ハンドル装置 400 と打球発射装置 650 との連携を行うことができるものである。

【0313】

[1-3C. 賞球タンク]

次に、本体枠 3 の裏面上部に取付けられる賞球タンク 720 について、主として図 96 を参照して説明する。図 96 は、賞球タンク 720 の斜視図 (A)、平面図 (B)、側面

10

20

30

40

50

図（Ｃ）である。賞球タンク７２０は、前述したように、本体枠３の裏面上部に形成されるタンク取付溝５５０（図７０を参照）に着脱自在に取付けられるものである。しかして、賞球タンク７２０は、長形状の箱状に形成され、パチンコ機１の正面側から見て、その前面壁７２１に切欠部７２９が形成され、その底面が上流側壁７２４から下流側壁７２３に向かって傾斜する第一傾斜底面７２６と前面壁７２１から次に説明する排出口７３０に向かって傾斜する第二傾斜底面７２７とによって貯留部７２８が形成されている。

【０３１４】

また、その第二傾斜底面７２７の傾斜下端に排出口７３０が形成されるが、この排出口７３０は、パチンコ機１の正面側から見て賞球タンク７２０の後面壁７２２よりも外側に突出するように下流側壁７２３と後面壁７２２とをコ字状に連結する排出口突出壁７２５に囲まれるように形成されている。また、賞球タンク７２０の前面壁７２１の両端外側には、タンク取付溝５５０と係合する取付鏝部７３３が形成されていると共に、賞球タンク７２０の底面の裏面側に本体枠３の第四側面壁５４３に載置当接する載置当接片７３１、７３２が突設され、さらに、賞球タンク７２０の上流側の後面壁７２２の下部に後述する球ならし部材７４４を取付けるための球ならし取付軸７３５が突設されている。また、排出口７３０を除く賞球タンク７２０の後面壁７２２及び上流側壁７２４には、球の跳ね飛びを防止するための溢れ防止部材７３４が着脱自在に取付けられるようになっている。

【０３１５】

上記のように構成される賞球タンク７２０においては、本体枠３のタンク取付溝５５０に対して取付鏝部７３３を上方から差し込むように取付け、載置当接片７３１、７３２を本体枠３の第四側面壁５４３に当接させる。これによって、賞球タンク７２０が本体枠３の裏面側上部に載置して取付けられるが、この取付けられた状態においては、図７４に示すように、前面壁７２１の切欠部７２９を介して貯留部７２８と本体枠３の裏面に形成された逃げ凹部５５１とが連通し、また、図４に示すように、排出口７３０が次に説明するタンクレール部材７４０の上流端部に臨むようになっている。したがって、賞球タンク７２０において、球を貯留する貯留部７２８（第一傾斜底面７２６及び第二傾斜底面７２７に対応する貯留空間部分）の前後方向の幅は、本体枠３の第二側面壁５４１～第四側面壁５４３までの前後方向の幅と略同じとなるように形成されると共に、それらの側面壁５４１～５４３までの上部に載置されるようになっている。

【０３１６】

また、前述したように、本体枠３の第一側面壁５４０～第四側面壁５４３は、遊技盤４の周辺部の後方突出空間を覆うように深く形成されているので、その側面壁５４１～５４３の上部に載置される賞球タンク７２０の貯留部の深さは、従来の貯留タンクにくらべて浅く形成されているものの、賞球が貯留されて重量が増加しても賞球タンク７２０の全体を本体枠３の側面壁５４２～５４３で支持しているので、傾斜底面７２６、７２７が変形することなく貯留された球をスムーズに排出口７３０に導くことができる。また、排出口７３０が賞球タンク７２０の後面壁７２２から外側に外れた位置に設けられているため、貯留部７２８に貯留された球の流れが第二傾斜底面７２７から外側に向かって流れるように構成されている。このため、従来のように傾斜底面の一部に開口を設けて排出口としていた賞球タンクに比べて、排出口近傍の貯留部に球詰まり解消のための球崩し突部を突出形成することなく球詰まりが発生し難い構造とすることができる。

【０３１７】

そして、本実施形態においては、前述したように、遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁５４１～５４３の上部外側に賞球タンク７２０の貯留部が載置された状態で、しかも、賞球タンク７２０の排出口７３０が貯留部の後面壁７２２よりも外側に突出して設けられているため、タンクレール部材７４０が賞球タンク７２０の貯留部の外側（パチンコ機１の正面から見て奥側）に位置して、タンクレール部材７４０と賞球タンク７２０の貯留部７２８とが上下方向に重複しない位置となっているので、遊技盤４の裏面に設けられる遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁５４１～５４３の上辺を本体枠３の上辺に近い位置で後方に向って突出させることができ、これにより、遊技装置の後方突出部が遊技

盤 4 の上辺部で突出していても後側面壁 5 4 1 ～ 5 4 3 の内部に楽に収納することができる。

【0318】

更に、賞球タンク 7 2 0 の貯留部 7 2 8 が遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁 5 4 1 ～ 5 4 3 の上部外側に載置されているか否かに関係なく、排出口 7 3 0 が賞球タンク 7 2 0 の後面壁 7 2 2 から外側に外れた位置に設けられているという構成だけで従来の賞球タンクにはない独特の効果を奏するものである。これについて図 9 7 を参考にして説明する。図 9 7 は、従来の賞球タンク (A), (B) と本実施形態に係る賞球タンク (C) との排出口部分における球の圧力状態を示す平面図である。図において、通常時、賞球タンク 7 2 0 に貯留される球は、賞球タンク 7 2 0 の貯留部に貯留されて滞留した状態とな
10
っている。この場合、従来の賞球タンクのように貯留部の傾斜底面の一部を開口して排出口 7 3 0 A を形成している場合、例えば、図 9 7 (A) に示すように、球崩し突部 7 3 6 A と反対側に排出口 7 3 0 A が形成された賞球タンクや、図 9 7 (B) に示すように、球崩し突部 7 3 6 B に隣接して排出口 7 3 0 B が形成されている場合には、排出口 7 3 0 A, 7 3 0 B の部分では、貯留された球の圧力とその圧力に基づく賞球タンクの側壁からの反作用により、常に排出口 7 3 0 A, 7 3 0 B 部分に四方から球圧がかかった状態となっている。

【0319】

このため、たまたま球の重合具合によって球同士の圧力が釣り合い、下流側の球が流れ出ても、排出口 7 3 0 A, 7 3 0 B 部分で球噛み状態が発生し球詰まりが発生することが
20
あった。これに対し、本実施形態に係る賞球タンク 7 2 0 では、排出口 7 3 0 が賞球タンク 7 2 0 の後面壁 7 2 2 から外側に外れた位置に設けられているので、図 9 7 (C) に示すように、排出口 7 3 0 部分における貯留された球の圧力は、貯留部から排出口 7 3 0 方向に向かう作用力とその反作用だけの二方向からの圧力であり、従来のように四方から圧力を受けるわけではない。このため、下流側の球が流れ出ても、排出口 7 3 0 部分における球噛み状態が発生し難く、球詰まりが発生しないという優れた効果を奏することができる。

【0320】

[1-3D. タンクレール部材]

続いて、上記した賞球タンク 7 2 0 の下方に配置されるタンクレール部材 7 4 0 につい
30
て主として図 9 8 乃至図 1 0 0 を参照して説明する。図 9 8 は、賞球タンク 7 2 0、タンクレール部材 7 4 0、球通路ユニット 7 7 0、賞球ユニット 8 0 0、及び満タンユニット 9 0 0 の関係を示すパチンコ機 1 の背面側から見た斜視図であり、図 9 9 は、賞球タンク 7 2 0、タンクレール部材 7 4 0、球通路ユニット 7 7 0、賞球ユニット 8 0 0、及び満タンユニット 9 0 0 の関係を示すパチンコ機 1 の正面側から見た斜視図であり、図 1 0 0 は、タンクレール部材 7 4 0 の下流部と球通路ユニット 7 7 0 の上流部との関係を示す断面図 (A) と平面図 (B) である。

【0321】

タンクレール部材 7 4 0 は、前述したように、本体枠 3 の上後面壁 5 4 5 のレール係止溝 5 5 3, 5 5 4 (図 7 0 を参照) に着脱自在に取付けられるものである。そのため、タン
40
クレール部材 7 4 0 には、その後面側の側面の左右辺及び下辺にレール係止溝 5 5 3 に上から差し込まれる複数の係止突片 7 4 9 が突設されると共に、その後面側側面の上辺中央にレール係止溝 5 5 4 に上から掛け止められる鉤状の係止突片 7 5 0 が突設されている。しかして、タンクレール部材 7 4 0 は、上面が開放した傾斜樋状に形成され、その上流端上面が賞球タンク 7 2 0 の排出口 7 3 0 に臨み、その下流端下面が後に詳述する球通路ユニット 7 7 0 に臨んでいる。また、タンクレール部材 7 4 0 の内部は、図 4 に示すように仕切壁 7 4 1 によって球が 2 列に整列して流下する通路 7 4 2 となっている。

【0322】

なお、通路 7 4 2 の底面は、細溝が切り欠けられており、通路 7 4 2 を球と一緒に転動する異物がその細溝から下方に落下するようになっている。また、通路 7 4 2 の側壁には
50

、静電気を除去するための金属板（図示しない）が貼付されており、この金属板の下流端が前述したアース線接続具５５７（図６８を参照）に接続されている。このため、タンクレール部材７４０を流下する球に帯電していた静電気が金属板からアース線接続具５５７を介して電源基板１１３６のアース用コネクタを経て外部にアースされるようになっている。

【０３２３】

また、タンクレール部材７４０の中流域のやや下流側に重錘を有する卵形状の球ならし部材７４４が揺動自在に設けられている。この球ならし部材７４４は、前述した賞球タンク７２０の球ならし取付軸７３５に揺動自在に軸支されるものであり、タンクレール部材７４０における２列の夫々の通路７４２内に向かって垂下され、各通路７４２を流下する球が上下方向に複数段で流下してきたときに１段となるように整流するものである。また、球ならし部材７４４の設置位置より下流側のタンクレール部材７４０の上面が球押え板７４５によって被覆されている。この球押え板７４５は、球ならし部材７４４によって１段とならなかった球を強制的に１段とするように傾斜円弧状に形成されるものである。

【０３２４】

更に、タンクレール部材７４０の下流端部には、夫々の通路７４２に臨んで一對の整列歯車７４７が軸ピン７４８によって回転自在に軸支されている。この整列歯車７４７は、外周に複数の歯が形成され、一對の整列歯車７４７における歯のピッチが半ピッチずつずれるようにして軸ピン７４８に固定されている。このため、タンクレール部材７４０の各通路７４２を流下してきた球の上部が整列歯車７４７の歯と噛み合いながら下流側に流下するとき、２列の通路７４２の球が交互に１つずつ送られることになる。この場合、図１００に示すように、各通路７４２を流れてきた球は、整列歯車７４７と噛み合いながら２列の通路７４２の下部に形成される傾斜面７４３に沿って中央方向に誘導され、その誘導中に次に説明する球通路ユニット７７０の球落下通路７７２の上端入口７７３に２列の通路７４２からの球を交互に一列状にして落下するようになっている。なお、整列歯車７４７は、その上面を円弧状の歯車カバー７４６によって被覆されている。

【０３２５】

[１－３Ｅ．球通路ユニット]

次に、上記したタンクレール部材７４０から一列状に落下される球を賞球ユニット８００に導くための球通路ユニット７７０について、主に図１０１乃至図１０５を参照して説明する。図１０１は、本体枠３と球通路ユニット７７０及び賞球ユニット８００との関係を示す分解斜視図であり、図１０２は、球通路ユニット７７０及び賞球ユニット８００との関係を示す背面図であり、図１０３は、球通路ユニット７７０の背面から見た斜視図であり、図１０４は、球通路ユニット７７０の正面図であり、図１０５は、球通路ユニット７７０と賞球ユニット８００との連結構造を説明するための側面図である。なお、図１０２及び図１０３において、賞球ユニット８００部分は、ギヤカバー８６６、アルミ放熱板８４１、ユニットサブ板８２５が削除され、ユニットベース体８０１に形成された球通路部分をわかりやすく描いたものである。ただし、ギヤ等については、球通路との関係を理解し易くするため、一点鎖線で示してある。

【０３２６】

本例の球通路ユニット７７０は、略長形状の板材の裏面（背面から見える面を表面という。）に屈曲した一對の屈曲通路壁７７１によって球落下通路７７２が形成されている。この球落下通路７７２は、図１００（Ａ）に示すように、その上流が前後方向（背面から見て奥行方向）に屈曲する前後屈曲通路部７７２ａと、前後屈曲通路部７７２ａに連通して左右方向（背面から見て左右方向）に屈曲する左右屈曲通路部７７２ｂと、左右屈曲通路部７７２ｂに連通して略垂直状となっている垂直通路部７７２ｃとからなっている。

【０３２７】

この前後屈曲通路部７７２ａは、図１００（Ａ）に示すように、上述したタンクレール部材７４０から落下する上端入口７７３の位置が前述したように２列の通路７４２の略中央であるため、本体枠３の上後面壁５４５及び軸支側後面壁５４６の表面から背面側に離

れた位置となっているので、前後屈曲通路部 772 a と軸支側後面壁 546 に突設される賞球案内突起 561 とによって球落下通路 772 を軸支側後面壁 546 の表面に近い位置とるように前後方向に屈曲するものである。また、左右屈曲通路部 772 b は、図 104 に示すように、タンクレール部材 740 から前後屈曲通路部 772 a を落下してきた球の勢いを弱めるために球通路ユニット 770 の略横幅一杯にコ字状に屈曲して形成されるものである。

【0328】

更に、垂直通路部 772 c も略垂直状に形成されているものの若干緩やかに湾曲して形成され、その垂直通路部 772 c を構成する一方の屈曲通路壁 771 に切欠部 775 が形成され、その切欠部 775 に上端が支軸 777 によって軸支される球切れ検出片 776 が揺動自在に取付けられている。この球切れ検出片 776 の側方には、球切れスイッチ 778 が取付けられ、球切れスイッチ 778 のアクチュエータ 779 が球切れ検出片 776 に当接している。球切れ検出片 776 及び球切れスイッチ 778 によって垂直通路部 772 c での球切れを検出する球切れ検出機構が構成されている。

10

【0329】

しかして、垂直通路部 772 c に球が存在しているときには、垂直通路部 772 c に存在する球によって球切れ検出片 776 が押圧されてアクチュエータ 779 を押して球切れスイッチ 778 を ON とするが、垂直通路部 772 c に球詰まりや球欠乏により球が存在しなくなると球切れ検出片 776 が垂直通路部 772 c 内に向かって揺動するので、アクチュエータ 779 が球切れスイッチ 778 を OFF とする。球切れスイッチ 778 が OFF になると、後述する賞球ユニット 800 の払出モータ 815 の回転が停止して賞球の払出が停止されるようになっている。

20

【0330】

なお、切欠部 775 の下端部には、球切れ検出片 776 の通路部と反対側への過剰な揺動を防止するためにストッパー突起 780 が形成されており、また、球通路ユニット 770 の球切れ検出片 776 に対応する垂直通路部 772 c に球詰まり用挿入溝 781 が形成されている。この球詰まり用挿入溝 781 は、球詰まり等で球切れ検出片 776 の揺動動作が行われ難い場合に、球通路ユニット 770 の後面側からピンを差し込んで球切れ検出片 776 部分の球詰まりの解消を図るために設けられるものである。更に、球切れ検出片 776 に対面する他方の屈曲通路壁 771 は、若干球切れ検出片 776 側に向かって膨出状に形成されている。これは、垂直通路部 772 c に球が存在しているときに確実に球切れ検出片 776 を押圧して球切れスイッチ 778 を ON にするためである。

30

【0331】

また、球通路ユニット 770 には、上記した球落下通路 772 を避けた位置に止め穴 782 と位置決めボス 783 とが形成されている。位置決めボス 783 は、本体枠 3 の軸支側後面壁 546 に形成される位置決めピン 574 に係合されるものであり、止め穴 782 は、同様に軸支側後面壁 546 に形成される通路ユニット取付ボス 562 に対応するものである。しかして、球通路ユニット 770 を本体枠 3 に取付けるには、図 101 に示すように、位置決めボス 783 を位置決めピン 574 に係合させながら通路ユニット取付ボス 562 と止め穴 782 とを一致させ、その状態で止め穴 782 からビス 784 を螺着することにより行うことができる。更に、球通路ユニット 770 には、その一側中程にカバー体 1250 の係合片と係合するカバー体系合溝 785 が形成されていると共に、下部に賞球ユニット 800 と連結するための連結蓋部材 786 が回動自在に設けられている。

40

【0332】

連結蓋部材 786 は、図 103 に示すように、長形状の板材の裏面に円弧状に突設される一对の通路壁 790 を突設することにより構成されており、球通路ユニット 770 の下部表面の左右両端部に突設される軸支部としての支持突片 787 に、連結蓋部材 786 の両端部から延びる支持片 788 の先端に突設される回転軸部としての突起軸 789 を嵌合することにより回動自在に軸支されるものである。また、連結蓋部材 786 は、閉じることにより球通路ユニット 770 の下方に延長されて通路壁 790 によって形成される通

50

路と球落下通路 772 の下流端部とが連通した状態（図 105（B）に示す状態）と、開放することにより通路壁 790 によって形成される通路と球落下通路 772 の下流端部とが連通しない状態（図 105（A）に示す状態）と、に回動し得るが、開放した状態から閉じた状態に移行する際に、連結蓋部材 786 の支持片 788 を案内する案内突起 791 が球通路ユニット 770 の後面下端部に突設されている。

【0333】

而して、球通路ユニット 770 を本体枠 3 の軸支側後面壁 546 に固定した状態で、しかも、後述するように賞球ユニット 800 を同じく軸支側後面壁 546 に装着した状態（図 105（A）に示す状態）で、連結蓋部材 786 を閉じて賞球ユニット 800 に設けられる係止弾性爪 820 によってその後面に係止することにより、球通路ユニット 770 の球落下通路 772 と賞球ユニット 800 の屈曲通路 803 とを通路壁 790 にて連通して、球通路ユニット 770 の球落下通路 772 を落下する球を賞球ユニット 800 の屈曲通路 803 に導くことができるものである。このように球通路ユニット 770 に回動自在な連結蓋部材 786 を設けた理由は、後述するように賞球ユニット 800 を本体枠 3 に対して着脱自在に装着し易くすることと、その着脱自在に装着したことに起因して球通路ユニット 770 と賞球ユニット 800 との間に形成される空間が球のスムーズな落下を阻害しないようにするためである。

【0334】

また、球通路ユニット 770 に突設される一对の屈曲通路壁 771 の間に本体枠 3 の軸支側後面壁 546 にその突出高さが下流側に向かって徐々に低くなるように突設される賞球案内突起 561 を挿入することで、球落下通路 772 の上端入口 773 がタンクレール部材 740 の 2 列の通路 742 の略中央下部に位置するように、球落下通路 772 の上流部を背面からみて前後方向に屈曲する前後屈曲通路部 772a として形成する。これにより、一对の整列歯車 747 によって 2 列で流下する球を交互に 1 個ずつ賞球ユニット 800 側に送り出す構成において、球落下通路 772 を通して球を 1 個ずつスムーズに賞球ユニット 800 に送り出すことができる。また、この構成によれば、複数の部材の組立体から球落下通路 772 を構成する必要がないため、球落下通路 772 を構成する部品点数を削減することができると共に、球落下通路 772 の組み付け作業性を向上することができる。

【0335】

また、タンクレール部材 740 から前後屈曲通路部 772a を落下してきた球は、左右屈曲通路部 772b を通過することでその勢いを弱め、その後、垂直通路部 772c を通って賞球ユニット 800 に送られる。また、勢いが弱められた状態で球が送り込まれる垂直通路部 772c には、球切れを検出するための球切れ検出機構（球切れ検出片 776 及び球切れスイッチ 778）が設けられる。これにより、球落下通路 772 での球切れ、言い換えれば賞球ユニット 800 に供給する球が切れたこと（球切れ）を確実に検出することができる。

【0336】

[1-3F. 賞球ユニット]

次に、上記した球通路ユニット 770 の下流側に配置される賞球ユニット 800 について、主に図 106 乃至図 109 を参照して説明する。図 106 は、賞球ユニット 800 の背面側から見た分解斜視図であり、図 107 は、払出モータ 815 と払出部材としてのスプロケット 807 との関係の説明するための背面図であり、図 108 は、賞球ユニット 800 の通路と駆動関係を説明するための背面図であり、図 109 は、図 108 の A-A 断面図である。

【0337】

図 106 において、賞球ユニット 800 は、一对の屈曲通路壁 802 によって球通路を構成する屈曲通路 803、賞球通路 810、及び球抜通路 811 が形成されるユニットベース体 801 と、ユニットベース体 801 の後面を覆うユニットサブ板 825 と、ユニットサブ板 825 の上部表面（後面側）に取付けられる賞球ユニット内中継端子板 830 と

、ユニットサブ板 8 2 5 の略中央表面領域（後面側領域）に設けられるギヤ群 8 4 3、8 4 4、8 4 7 及び検出円盤 8 5 0（回転伝達部材）を被覆するギヤカバー 8 6 6 とから構成されている。以下、これらの構成を順次説明する。

【0338】

ユニットベース体 8 0 1 は、略長形状の板状（この板部分を「底面」という場合がある。）に形成され、その板状のユニットサブ板 8 2 5 側に向かって突設される一对の屈曲通路壁 8 0 2 によって屈曲通路 8 0 3 が形成されている。屈曲通路壁 8 0 2 は、ユニットベース体 8 0 1 の上部中央から下流側の略中程まで球の直径よりもやや大きな間隔で突設されるが、その中程から下流側に大きく左右に分かれて中程から下流端までユニットベース体 8 0 1 の両端辺の側壁を兼ねている。また、中程の屈曲通路壁 8 0 2 が大きく左右に分かれた部分は、球送り回転体としてのスプロケット 8 0 7 が配置される振分空間 8 0 5 を構成し、その振分空間 8 0 5 の下部からユニットベース体 8 0 1 の下流端までに左右に分かれた屈曲通路壁 8 0 2 の対をなすように通路区画壁 8 0 9 が突設形成されている。

10

【0339】

つまり、中程から下流側の左右の屈曲通路壁 8 0 2 と通路区画壁 8 0 9 とによって振分空間 8 0 5 から左右に 2 つの通路が構成されることとなり、一方の通路が賞球通路 8 1 0 を構成し、他方の通路が球抜通路 8 1 1 を構成している。なお、通路区画壁 8 0 9 も左右に大きく分かれており、その分かれた通路区画壁 8 0 9 の内側に払出モータ 8 1 5 を収納するモータ収納空間 8 1 4 が形成されている。即ち、払出モータ 8 1 5 は、球通路（屈曲通路 8 0 3、賞球通路 8 1 0、球抜通路 8 1 1）を避けた位置であって、その球通路の奥行き幅寸法内に形成されるモータ収納空間 8 1 4 に収納固定される。なお、屈曲通路 8 0 3 は、通路 8 0 3 内に停留する球のスプロケット 8 0 7 への圧力を弱めるために蛇行状に形成されて振分空間 8 0 5 に到達しているが、その振分空間 8 0 5 の上流側の底面に楕円形状の開口 8 0 4 が形成されている。この開口 8 0 4 は、屈曲通路 8 0 3 内に入った小さなゴミ等を貯留するもので、賞球ユニット 8 0 0 を本体枠 3 から取り外したときに溜まったゴミ等を取り出すことができるようになっている。

20

【0340】

また、上記した振分空間 8 0 5 には、外周に球が嵌り合う複数（図示の場合は、3 つ）の凹部が形成された払出部材としてのスプロケット 8 0 7 が回転自在に配置されるが、このスプロケット 8 0 7 が固定される回転軸 8 0 8 の他端を軸支する軸受筒 8 0 6 が振分空間 8 0 5 の底面に形成されている。また、振分空間 8 0 5 の底部を構成する通路区画壁 8 0 9 の上端部は、スプロケット 8 0 7 の回転円弧に沿った凹円弧状に形成され、その一方に形成される賞球通路 8 1 0 の上流部には、計数スイッチ 8 1 2 が着脱自在に装着されている。

30

【0341】

この計数スイッチ 8 1 2 は、先端部に球が通過する円形状の通過穴が形成された直方体状の磁気センサからなり、その後端部の形状と合致するスイッチ嵌合凹部 8 6 5 を屈曲通路壁 8 0 2 で形成することにより、簡単に着脱自在に取付けられるものである。なお、計数スイッチ 8 1 2 からの配線（図示しない）は、後述する賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 に接続されるようになっている。更に、賞球通路 8 1 0 を構成する屈曲通路壁 8 0 2 の下流側には、ユニットサブ板 8 2 5 と一体的に形成される通路蓋板部 8 5 9 に形成される係止部 8 6 0 と係合する係止爪 8 1 3 が複数形成されている。ただし、複数の係止爪 8 1 3 のうち、通路蓋板部 8 5 9 の下端の一方の係止部 8 6 0 と係合する係止爪 8 1 3 は、通路区画壁 8 0 9 側に形成されている。

40

【0342】

また、ユニットベース体 8 0 1 の下方であって賞球通路 8 1 0 と球抜通路 8 1 1 との間には、払出モータ 8 1 5 を収納する円形状のモータ収納空間 8 1 4 が形成されるが、このモータ収納空間 8 1 4 の内部に払出モータ 8 1 5 の円筒状本体が収納されるようになっている。ただし、払出モータ 8 1 5 は、その前面に形成される一对の取付片 8 1 6 によってユニットサブ板 8 2 5 の下方に取付けられるアルミ放熱板 8 4 1 の裏面側にビス 8 1 7 で

50

固着されるようになっている。そして、払出モータ 8 1 5 がユニットサブ板 8 2 5 のアルミ放熱板 8 4 1 に取付けられた状態で、払出モータ 8 1 5 のモータ軸 8 1 8 は、アルミ放熱板 8 4 1 に穿設された軸挿通穴 8 4 2 を貫通して第一ギヤ 8 4 3 が固着されるようになっている。

【0343】

また、ユニットサブ板 8 2 5 及びアルミ放熱板 8 4 1 でユニットベース体 8 0 1 の後面側を被覆することにより、上記した屈曲通路 8 0 3、賞球通路 8 1 0、及び球抜通路 8 1 1 が形成される奥行幅方向の空間内に払出モータ 8 1 5 の円筒状本体部分も収納配置されることになる。そして、払出モータ 8 1 5 を収納するモータ収納空間 8 1 4 と前述したスプロケット 8 0 7 が配置される振分空間 8 0 5 とが、上下方向の極めて近い位置関係に形成されているため、ユニットベース体 8 0 1 の上下方向の長さを短くすることができ、結果的に賞球ユニット 8 0 0 のコンパクト化を図ることができる。

10

【0344】

更に、ユニットベース体 8 0 1 には、上記した球抜通路 8 1 1 の最下端に球抜きされた球を賞球ユニット 8 0 0 の裏面側に誘導する誘導突片 8 1 9 が突設され、この誘導突片 8 1 9 に誘導された球が後述する球抜接続通路 8 8 0 に誘導されて最終的にパチンコ機 1 の外部（島台の下方に設けられる回収樋）に放出されるようになっている。また、ユニットベース体 8 0 1 の上部には、前述した球通路ユニット 7 7 0 の連結蓋部材 7 8 6 を係止する係止弾性爪 8 2 0 が突設されると共に、賞球ユニット 8 0 0 を本体枠 3 の軸支側後面壁 5 4 6 に着脱自在に取付けるためのボタン挿通係合穴 8 2 1 及び鉤状係合部 8 2 4 と、ユニットベース体 8 0 1 とユニットサブ板 8 2 5 を挟持した状態でギヤカバー 8 6 6 とを連結するための取付ボス 8 2 3 が設けられている。

20

【0345】

このボタン挿通係合穴 8 2 1 には、ユニットベース体 8 0 1 の上部一側に設けられて棒状の着脱ボタン 8 2 2 が奥行幅方向に摺動自在に取付けられるものであり、後述するように、その前方先端が本体枠 3 の軸支側後面壁 5 4 6 に形成されるロック用弾性爪 5 6 4 に対応している。また、ボタン挿通係合穴 8 2 1 の後端面は、図 101 に示すように、ロック用弾性爪 5 6 4 の先端部が入り込むように凹状となっている。また、鉤状係合部 8 2 4 は、本体枠 3 の軸支側後面壁 5 4 6 に形成される係合突片 5 6 5 と係合するもので、賞球ユニット 8 0 0 を軸支側後面壁 5 4 6 に押し当てて下方に押下げることにより、鉤状係合部 8 2 4 と係合突片 5 6 5 とが係合するものである。そして、その係合状態においてロック用弾性爪 5 6 4 とボタン挿通係合穴 8 2 1 とが係合するので、賞球ユニット 8 0 0 の上方向の移動ができないようになっている。

30

【0346】

なお、鉤状係合部 8 2 4 は、ユニットベース体 8 0 1 の上部左右に形成されている。また、ユニットサブ板 8 2 5 を挟持した状態でユニットベース体 8 0 1 とギヤカバー 8 6 6 とを連結するための取付ボス 8 2 3 は、後面側に向かって長く突設され、ユニットサブ板 8 2 5 に穿設される貫通穴 8 5 8 を貫通した後、ギヤカバー 8 6 6 の取付穴 8 6 7 に対応させ、そのギヤカバー 8 6 6 の表面からネジ 8 6 8 を螺着することにより、ユニットサブ板 8 2 5 を挟持した状態でユニットベース体 8 0 1 とギヤカバー 8 6 6 とを連結している。

40

【0347】

上記したユニットベース体 8 0 1 を被覆するユニットサブ板 8 2 5 の構成について説明すると、ユニットサブ板 8 2 5 は、ユニットベース体 8 0 1 の屈曲通路 8 0 3 部分と振分空間 8 0 5 部分と賞球通路 8 1 0 部分とを覆う合成樹脂製の板材に払出モータ 8 1 5 が取付けられると共に球抜通路 8 1 1 の下流部分とを覆うアルミ放熱板 8 4 1 を取付けることにより構成されている。そして、ユニットサブ板 8 2 5 の合成樹脂板部の表側（後面側）には、賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を取付けるための中継基板領域 8 2 6 が上部に形成され、その下方に複数のギヤ 8 4 3、8 4 4、8 4 7 や検出円盤 8 5 0 が取付けられるギヤ領域 8 4 0 が形成されている。

50

【0348】

この中継基板領域826は、略正形状に形成され、その正形状に沿って賞球ユニット内中継端子板830を載置する載置リブ827が突設され、その一側垂直辺の上下に後述する基板カバー835の係合突起836と係合する係合溝部828が形成され、その他側垂直辺の中央に基板カバー835の係止突部837と係合する係止爪部829が形成されている。また、中継基板領域826には、着脱ボタン822が挿通されるボタン挿通穴834と賞球ユニット内中継端子板830をビス（図示しない）で止着するための取付ボス部832が形成されている。

【0349】

上記した中継基板領域826に取付けられる賞球ユニット内中継端子板830は、賞球ユニット800に設けられる上述した計数スイッチ812、払出モータ815、及び後述する回転角スイッチ855からの配線と、後述する払出制御基板1186（図71及び図126を参照）からの配線とを中継するもので、そのために複数のコネクタが設けられると共に、着脱ボタン822が挿通されるボタン挿通穴833と取付ボス部832に対応する取付穴831とが穿設されている。しかして、賞球ユニット内中継端子板830を中継基板領域826の載置リブ827に載置した状態で取付穴831と取付ボス部832とを合致させて図示しないビスで止着することにより賞球ユニット内中継端子板830をユニットサブ板825の表面（後面）に止着することができる。

【0350】

また、上記のように取付けられる賞球ユニット内中継端子板830は、基板カバー835によって被覆される。基板カバー835は、略正形状の前面側が開放したボックス状に形成され、その一側垂直辺の上下基部に係合突起836と他側垂直辺の略中央側面に係止突部837が形成されている。また、基板カバー835の正形状の垂直面には、ボタン開口838と接続開口部839とが形成されている。しかして、基板カバー835の係合突起836を中継基板領域826の係合溝部828に差し込んで係合した後、係止突部837と係止爪部829とを係合させることにより、簡単に基板カバー835で賞球ユニット内中継端子板830を被覆することができる。逆に、取り外す場合には、係止爪部829を弾性変形させて係止突部837との係合を解除すると共に基板カバー835を斜め手前側に引いて係合突起836と係合溝部828との係合を解除することができる。なお、基板カバー835を被覆した状態では、ボタン挿通係合穴821に係合されている着脱ボタン822の頭部がボタン挿通穴833、834を挿通してボタン開口838から外部に僅かに臨んでいる。また、賞球ユニット内中継端子板830に接続された配線は、接続開口部839から外部に引き出されるようになっている。

【0351】

次に、ユニットサブ板825に形成されるギヤ領域840に設けられるギヤ843、844、847、及び検出円盤850について説明する。前述したように、払出モータ815のモータ軸818の先端は、ユニットサブ板825のアルミ放熱板841に穿設される軸挿通穴842を貫通してユニットサブ板825の表面（後面側）に突出しており、その突出した部分に第一ギヤ843（駆動ギヤ）が固着されている。第一ギヤ843の上方には、第一ギヤ843と噛合する第二ギヤ844（回転伝達ギヤ）がギヤカバー866の裏面（前面側）に一端が圧入され且つアルミ放熱板841に穿設される軸穴846に他端が支持される軸845に回転自在に設けられ、その第二ギヤ844の上方には、第二ギヤ844と噛合する第三ギヤ847（回転伝達ギヤ）がユニットサブ板825に形成される軸穴849に圧入された軸848に回転自在に設けられている。更に、第三ギヤ847の上方には、第三ギヤ847と噛合するギヤ部852（従動ギヤ）を有する検出円盤850がスプロケット807を軸支する回転軸808に回転自在に設けられている。

【0352】

なお、図109に示すように、モータ軸818の先端部がギヤカバー866に形成される受穴に遊嵌されている。また、回転軸808は、その一端がユニットベース体801に形成される軸受筒806に圧入されて支持され、その他端がギヤカバー866に形成され

10

20

30

40

50

る軸受穴に支持されるものであるが、ギヤ領域 840 の中央よりやや下方に形成された軸貫通穴 864 を貫通して振分空間 805 においてスプロケット 807 を回転自在に軸支し、ユニットサブ板 825 とギヤカバー 866 とによって形成される空間において検出円盤 850 を回転自在に軸支している。ただし、図 109 に示すように、スプロケット 807 の後端部が検出円盤 850 の中心前面部と係合した状態となっているので、スプロケット 807 と検出円盤 850 とは、回転軸 808 を中心として一体的に回転するようになっている。したがって、払出モータ 815 が回転駆動すると、その回転が第一ギヤ 843、第二ギヤ 844、第三ギヤ 847、検出円盤 850 のギヤ部 852 を介してスプロケット 807 を回転するように伝達される。

【0353】

この検出円盤 850 の外周は、ギヤ部 852 の円よりも一回り大きく形成されており、そのギヤ部 852 よりも外側に突出している外周部分には、スプロケット 807 の凹部と同じ数（図示の場合には、3 個）の検出切欠 851 が形成されている。この検出切欠 851 は、ユニットサブ板 825 の表面に形成される基板取付部 857 に挟持支持されるセンサ基板 854 に設けられる投受光方式の回転角スイッチ 855（回転位置検出手段）によって検出されるものである。そして、回転角スイッチ 855 は、払出動作時において所定のインターバル時間内に検出切欠 851 の検出個数を検出することにより、スプロケット 807 が正常に回転しているか否かを監視するためのものである。仮に、回転角スイッチ 855 により、異常回転が検出されたとき（多くは、スプロケット 807 による球噛み状態）には、スプロケット 807 を所定回数正逆回転させて異常状態（例えば、球噛み状態）を解消するものである。なお、実際に払いだされた球の個数は、前述した賞球通路 810 に設けられる計数スイッチ 812 によって検出して計数のために使用している。なお、図 109 に示すように、センサ基板 854 の他端辺もギヤカバー 866 に形成される基板取付部に挟持されるようになっている。

【0354】

ここで、上述したように、検出切欠 851 は、スプロケット 807 の凹部と同じ数の 3 個であり、検出円盤 850 の外周に等分（120 度ごと）に形成されている。また、払出モータ 815 のモータ軸 818 は、第一ギヤ 843、第二ギヤ 844、第三ギヤ 847、検出円盤 850 のギヤ部 852 を介してスプロケット 807 の回転となる。払出モータ 815 のモータ軸 818 が約 54 ステップ回転することでスプロケット 807 が 1 回転するため、検出円盤 850（スプロケット 807）の各検出切欠 851 間（120 度）の回転は、払出モータ 815 のモータ軸 818 の 18 ステップ（＝約 54 ステップ／3）の回転となる。

【0355】

上述したように、ギヤ領域 840 に設けられる複数のギヤのうち、第二ギヤ 844 だけがギヤカバー 866 側に圧入される回転軸 845 に回転自在に設けられているところ、ギヤ領域 840 を覆うギヤカバー 866 には、ユニットベース体 801 に突設されてユニットサブ板 825 の貫通穴 858 を貫通する取付ボス 823 の先端部に対応する位置に穿設される取付穴 867 が形成されている。そして、ギヤカバー 866 側に設けられる第二ギヤ 844 の歯とユニットサブ板 825 側に設けられる第一ギヤ 843 及び第三ギヤ 847 の歯とを噛み合わせながら、取付穴 867 と取付ボス 823 とを一致させた状態でギヤカバー 866 の後面からネジ 868 で螺着することにより、ユニットサブ板 825 を挟持する状態でユニットベース体 801 とギヤカバー 866 とが一体的に固定される。また、ギヤカバー 866 の一側側面には、賞球ユニット内中継端子板 830 に接続される配線（例えば、賞球ユニット内中継端子板 830 と後述する払出制御基板 1186 とを接続する配線等）を掛け留めて纏める配線処理片 869 が突設されている。

【0356】

以上、賞球ユニット 800 の構成について説明してきたが、ユニットベース体 801 とユニットサブ板 825 と賞球ユニット内中継端子板 830 と基板カバー 835 とギヤカバー 866 とを組み付けた状態においては、図 109 に示すように、払い出すべき球が導か

10

20

30

40

50

れる屈曲通路 803 の下方位置に払出モータ 815 の円筒状の本体部分が収納されるように位置する。また、ユニットベース体 801 には、球通路（屈曲通路 803、賞球通路 810、球抜通路 811）内に配置されたスプロケット 807 と、球通路を避けた位置であって球通路の奥行き幅寸法内に形成されるモータ収納空間 814 に収納された払出モータ 815 と、を設け、ユニットサブ板 825 には、その非閉塞面側に沿って払出モータ 815 のモータ軸 818 の回転をスプロケット 807 の回転軸 808 に伝達する回転伝達部材（第一ギヤ 843、第二、3ギヤ 844、847、及び検出円盤 850 のギヤ部 852）を設け、しかも、払出モータ 815 と屈曲通路 803 の振分空間 805 に配置される払出部材としてのスプロケット 807 とをユニットサブ板 825 の後面のギヤ領域 840 に設けられる複数のギヤ 843、844、847、850（852）によって回転駆動するように連結した構造となっている。即ち、ユニットベース体 801 とユニットサブ板 825 との間に形成される球通路（屈曲通路 803、賞球通路 810、球抜通路 811）の奥行き幅内にスプロケット 807 と払出モータ 815 とを収納し、しかも、スプロケット 807 と払出モータ 815 とを連結する回転伝達部材（第一ギヤ 843、第二、3ギヤ 844、847、及び検出円盤 850 のギヤ部 852）をユニットサブ板 825 の非閉塞面側の所定幅内に沿って設けたので、球通路の外側に払出モータやスプロケットの一部を配置したものに比べて、賞球ユニット 800 を薄型化することができる。

10

【0357】

また、このような賞球ユニット 800 は、賞球ユニット 800 内の球通路（屈曲通路 803、賞球通路 810、球抜通路 811）が一条の通路形状で形成されることにより、より一層の薄型化が図られている。即ち、従来のように、払出モータ 815 を賞球ユニットの前面側又は後面側又は側方側に突出させるものと異なり、本体枠 3 の軸支側後面壁 546 の後面側に取付けたときに、賞球ユニット 800 のいずれの部分もさらに後方に向かって突出することがない構造とすることができる。なお、図 109 において、払出モータ 815 の前端部分がユニットベース体 801 の後面よりも僅かに突出して構成されているが、この突出部分は、図 71 に示すように、軸支側後面壁 546 の下方の払出モータ用逃げ開口部 572 から本体枠 3 の前方部分に臨むようになっているため、結果的にその突出寸法から軸支側後面壁 546 の板厚寸法を差し引いた寸法だけ突出する程度となり、軸支側後面壁 546 よりも前方に向かう突出量は僅かなものとなっている。また、このような構成をとることにより、本実施形態では、賞球ユニット 800 が取付けられる本体枠 3 の軸支側後面壁 546 と遊技盤 4 の裏面との間に、遊技盤 4 に設けられる遊技装置の後方突出部分を収納する収納空間を奥行き幅方向で大きくとることができる。

20

30

【0358】

更に、上記のように構成される賞球ユニット 800 を本体枠 3 の軸支側後面壁 546 に取付けるためには、図 101 に示すように、鉤状係合部 824 と係合突片 565 とを対応させて位置合わせした後、賞球ユニット 800 の下端を係止溝 573 に掛け止め且つ鉤状係合部 824 と係合突片 565 とを係合させるために賞球ユニット 800 を軸支側後面壁 546 に密着させたまま下方に押下げる。このとき、賞球ユニット 800 の下端部と係止溝 573 とが係合し且つ鉤状係合部 824 と係合突片 565 とが係合しているので、取付自体は完了しているが、賞球ユニット 800 を上方に移動させることにより簡単に上記の夫々の係合状態が解除されてしまうため、これを防止するために、ロック用弾性爪 564 がボタン挿通係合穴 821 に係合するようになっている。

40

【0359】

つまり、ロック用弾性爪 564 とボタン挿通係合穴 821 とが係合することにより、取付状態で賞球ユニット 800 の上方への移動を防止している。このように、賞球ユニット 800 を取付けた後に、球通路ユニット 770 の連結蓋部材 786 を前述したように回動して係止弾性爪 820 で係止することにより、球通路ユニット 770 の球落下通路 772 下流端と賞球ユニット 800 の屈曲通路 803 の上流端とを一对の通路壁 790 によって構成される通路を介して連通化することができる。また、賞球ユニット 800 を取付けた状態では、賞球通路 810 の下流端と後に詳述する満タンユニット 900 の賞球入口 92

50

7 とが接続され、球抜通路 8 1 1 の下流端が球抜接続通路 8 8 0 の上流端と接続される。

【0360】

一方、賞球ユニット 8 0 0 を取り外すときは、係止弾性爪 8 2 0 による係合を解除して連結蓋部材 7 8 6 を手前側に回動し、その後、着脱ボタン 8 2 2 を押圧してロック用弾性爪 5 6 4 を前面側に移動させてロック用弾性爪 5 6 4 とボタン挿通係合穴 8 2 1 との係合を解除させ、その後着脱ボタン 8 2 2 を押圧したままの状態では賞球ユニット 8 0 0 を上方に引き上げて賞球ユニット 8 0 0 の下端部と係止溝 5 7 3 との係合及び鉤状係合部 8 2 4 と係合突片 5 6 5 との係合を解除して賞球ユニット 8 0 0 を手前側に引き出すことにより、賞球ユニット 8 0 0 を簡単に取り外すことができる。

【0361】

[1-3G. 満タンユニット]

続いて、上記した賞球ユニット 8 0 0 の下流側に配置される満タンユニット 9 0 0 について、主として図 1 1 0 乃至図 1 1 6 を参照して説明する。図 1 1 0 は、賞球ユニット 8 0 0 と満タンユニット 9 0 0 との関係を示す斜視図であり、図 1 1 1 は、満タンユニット 9 0 0 の斜視図であり、図 1 1 2 は、満タンユニット 9 0 0 の正面から見た分解斜視図であり、図 1 1 3 は、満タンユニット 9 0 0 の背面から見た分解斜視図であり、図 1 1 4 は、満タンユニット 9 0 0 とファール口 6 1 0 との関係を示す一部破断斜視図であり、図 1 1 5 は、満タンユニット 9 0 0 に設けられる底面揺動板 9 0 7 部分で切断した横断面図であり、図 1 1 6 は、満タンユニット 9 0 0 とファール口 6 1 0 との関係を示す断面図である。

【0362】

満タンユニット 9 0 0 は、前述したように本体枠 3 の満タンユニット載置部 5 3 1 に載置固定されるものであり、図 1 1 2 に示すように、上面が開放したボックス状に形成されるボックス主体 9 0 1 と、ボックス主体 9 0 1 の上面を覆う蓋体 9 2 6 とから構成されている。ボックス主体 9 0 1 は、賞球通路 8 1 0 の下流端から流入した球が内部をジグザグ状に誘導されて出口 9 2 1 から排出されるようになっている。このため、その上流部に蓋体 9 2 6 に形成される賞球入口 9 2 7 から流入した球を一端から他端に向かって側方に誘導する側方誘導通路 9 0 2 が形成されている。側方誘導通路 9 0 2 の賞球入口 9 2 7 の直下の一端部には、球を側方に向かって誘導するように凹円弧状に形成される側方誘導受部 9 0 3 が設けられ、側方誘導通路 9 0 2 の他端内面に側方誘導通路 9 0 2 を流れてきた球の衝撃を受け止めて球を下流側に誘導する緩衝部材 9 0 4 が設けられている。

【0363】

また、側方誘導通路 9 0 2 の他端内面に設けられる緩衝部材 9 0 4 に衝突した球は、向きを下流側に変えた後、側方誘導通路 9 0 2 の球の流れと逆方向に流れるように誘導される逆側方誘導通路 9 0 5 が形成されている。逆側方誘導通路 9 0 5 を流れた球は、その後、前方に向かって形成される前方誘導通路 9 2 0 に導かれて前方誘導通路 9 2 0 の流下端に形成される出口 9 2 1 から前述した皿ユニット 3 0 0 の賞球連絡樋 3 4 3 に導かれる。

【0364】

ところで、逆側方誘導通路 9 0 5 の上流側の底面には、その底面の全域に亘って開口する底面開口 9 0 6 が形成され、その底面開口 9 0 6 を底面揺動板 9 0 7 が揺動自在に閉塞している。底面開口 9 0 6 は、上面が開放された略正方形の凹状に形成され、その内部の正面から見て前後方向の側壁に一对の軸支突起 9 1 1 が突設されている。また、底面開口 9 0 6 の凹状の底面にバネ 9 1 3 の下端を位置決めするための円形状のバネ載置凹部 9 1 2 が形成されている。一方、底面開口 9 0 6 を閉塞する底面揺動板 9 0 7 は、略正方形に形成され、その裏面下流側に正面から見て軸支突起 9 1 1 に嵌合することにより軸支される半円形状の軸受部 9 0 8 が突設形成されている。

【0365】

また、底面揺動板 9 0 7 の裏面中央には、図 1 1 5 に示すように、バネ 9 1 3 の上端が係止されるバネ係止突起 9 1 0 が下方に向かって突設されている。したがって、底面揺動板 9 0 7 は、バネ 9 1 3 の付勢力によりその上流側が常に上方へ揺動された方向に付勢さ

れている。そして、バネ 913 は、通常の賞球の払出個数（例えば、15 個）が一度に底面揺動板 907 上に載置したときでも底面揺動板 907 が下方に揺動せず、賞球の払出個数以上の所定個数の球が底面揺動板 907 上に載置したときに下方に揺動するようなバネ係数を有するバネ部材によって形成されている。更に、底面揺動板 907 の上流側に検出突片 909 が前方に向かって突出されている。この検出突片 909 は、底面揺動板 907 の軸受部 908 を軸支突起 911 に嵌合軸支したときに、連通孔 929 を貫通して次に説明するスイッチ収納空間 914 に位置するようになっている。

【0366】

また、逆側方誘導通路 905 の上流端部の側壁の外側には、満タンスイッチ 916 を収納するためのスイッチ収納空間 914 が一体的に形成されている。スイッチ収納空間 914 に満タンスイッチ 916 を取付けるために、スイッチ収納空間 914 の上部であって逆側方誘導通路 905 の上流端部の側壁の外側面にスイッチ取付部 918 が形成され、そのスイッチ取付部 918 に満タンスイッチ 916 を保持するスイッチホルダ 915 の取付片 917 がネジ 919 によって止着されている。満タンスイッチ 916 は、投光器と受光器とからなるスイッチとして構成され、その受光器と投光器との間を検出突片 909 が上下に揺動することにより ON・OFF を検出するものである。

10

【0367】

更に、逆側方誘導通路 905 の下流側の一侧方にファール球通路 922 が形成されている。ファール球通路 922 は、その上流側のファール球入口 923 が図 114 に示すように、前述したファール口 610 に連通し、その下流側が前方誘導通路 920 の上流側に連通するように屈曲して形成されている。このため、ファール口 610 に取り入れられたファール球は、ファール球入口 923 から屈曲したファール球通路 922 を通って前方誘導通路 920 に導かれ、さらに出口 921 及び賞球連絡樋 343 を通って皿ユニット 300 に戻される。

20

【0368】

また、ボックス主体 901 には、出口 921 の両側方とファール球入口 923 の一侧方に満タンユニット載置部 531 に形成されるユニット係合溝 532 に係合される係合片 924 が突設されると共に、蓋体 926 に形成される掛止片 928 と係合する掛止突起 925 が形成されている。この掛止突起 925 は、ボックス主体 901 の左右後方の側壁上部に適宜形成されている。

30

【0369】

一方、蓋体 926 は、ボックス主体 901 の側方誘導通路 902、逆側方誘導通路 905、前方誘導通路 920、及びファール球通路 922 の上面を覆うような板形状に形成され、側方誘導通路 902 に上流端に対応する位置に正方形の賞球入口 927 が開口されている。また、蓋体 926 の周囲には、ボックス主体 901 の掛止突起 925 と係合するための掛止片 928 が下方に向かって突設されている。

【0370】

上記のように構成される満タンユニット 900 においては、図 110 に示すように、賞球ユニット 800 の賞球通路 810 から払出された球が賞球入口 927 から側方誘導通路 902 の上流側に入って側方誘導受部 903 によって側方に向かって誘導されて緩衝部材 904 に衝突する。緩衝部材 904 に衝突した球は、そのまま下流側に向かって逆側方誘導通路 905 を側方誘導通路 902 の誘導方向と逆方向に誘導されて前方誘導通路 920 に導かれ、前方誘導通路 920 の出口 921 から賞球連絡樋 343 を通って皿ユニット 300 に導かれる。また、ファール球入口 923 から入ったファール球も屈曲したファール球通路 922 によって球の勢いを弱められて前方誘導通路 920 に合流し、前方誘導通路 920 の出口 921 から賞球連絡樋 343 を通って皿ユニット 300 に導かれる。

40

【0371】

そして、通常時、満タンユニット 900 内を球が自然に流れているときには、側方誘導通路 902 から逆側方誘導通路 905 に球が移動する際に、底面揺動板 907 に落下するが、通常の賞球の払出個数程度では、バネ 913 の弾発力が強いので、底面揺動板 907

50

が揺動することがなく、図115の実線で示すように、検出突片909が投受光方式の満タンスイッチ916の投光器と受光器との間に入ってスイッチが導通しない状態（OFF）となっている。これに対し、皿ユニット300に賞球が貯留されて満タンユニット900内にも球が充満してきたときには、前方誘導通路920及び逆側方誘導通路905の上流側の全域に形成される底面揺動板907上に貯留された球の圧力により底面揺動板907がバネ913の付勢力に抗して下方に揺動し、図115の二点鎖線で示すように、検出突片909が投受光方式の満タンスイッチ916の投光器と受光器との間から外れてスイッチが導通した状態（ON）となる。満タンスイッチ916がONすると、賞球ユニット800の払出モータ815の回転駆動が停止（所定個数の賞球を払出している最中にON信号が導出された場合には、その所定個数の賞球が払出されてから停止）するようになっている。

10

【0372】

上記したように、満タンユニット900においては、球が流下する通路（図示の場合には、逆側方誘導通路905）の通路底面の幅と略同じ幅の底面揺動板907によって満タンスイッチ916を作動させるようにすると共に、通常時の球の流れによって揺動せずある程度の球が載置したときに底面揺動板907揺動するように付勢部材（バネ913）で付勢したので、従来のように一部の通路の底面等に球が載置したことにより球詰まりを検出するものに比べて、その一部の通路部分における球の載置が球詰まりによって検出されない事態を確実に防止することができる。このことは、球の満タンを確実に検出することができるものである。

20

【0373】

また、本実施形態に係る満タンユニット900においては、本体枠3の満タンユニット載置部531に着脱自在に取付けるものであるため、従来のように、満タン装置を本体枠に形成された払出通路の内部に組み付けるものに比べて、本体枠に満タン構造のための通路を形成する必要がない。また、満タンユニット900の内部をジグザグ状の通路とすることにより、賞球ユニット800の賞球通路810から払出された球の勢いを弱めながら皿ユニット300に誘導することができるので、払い出された賞球が皿ユニット300から外に飛び出すこともない。更に、本実施形態に係る満タンユニット900は、ファール球を導くファール球通路922が賞球を払い出す前方誘導通路920の途中に球の勢いを弱めて合流するようになっているので、賞球の流れを阻害することなくファール球を合流

30

【0374】

[1-4. 錠装置]

次に、本体枠3の開放側の裏側端辺に沿って垂直方向に取付けられる錠装置1000について主として図117乃至図125を参照して説明する。図117は、錠装置1000と本体枠3との関係を示す背面斜視図であり、図118は、錠装置1000の本体枠3への掛け止め構造を示す拡大側方断面図であり、図119は、パチンコ機1の縦方向中央よりやや下方の位置で水平方向に切断した一部断面図であり、図120は、錠装置1000と本体枠3の側壁540、541との詳細な関係を示す拡大断面図であり、図121は、錠装置1000の側面図（A）、前面側から見た斜視図（B）であり、図122は、錠装置1000の背面側から見た斜視図（A）、錠装置1000のコ字状基体1001の内部に摺動自在に設けられる扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050の斜視図（B）、（C）であり、図123は、錠装置1000の分解斜視図であり、図124は、扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050の作用を説明するための正面図であり、図125は、不正防止部材1023、1032の作用を説明するための正面図である。

40

【0375】

錠装置1000は、本体枠3の開放側の第一側面壁540に沿って本体枠3の略上端から下端にかけて取付けられるものであり、図117に示すように、本体枠3の外周側辺と第一側面壁540の立ち上がり部との間の上下端近い部分及び中程に形成される複数（図示の場合、3個）の錠係止穴548と、第一側面壁540の垂直面の上部と中程に切り欠

50

けられて形成される錠取付穴５４７とシリンダ錠貫通穴５２６の上部近傍に形成される錠取付穴５４７と、によって次に説明する錠装置１０００のコ字状基体１００１が支持固定されるものである。そこで、以下、錠装置１０００の構造について詳細に説明する。

【０３７６】

図１２１乃至図１２３に示すように、錠装置１０００は、断面コ字状に形成される錠基体としてのコ字状基体１００１と、コ字状基体１００１内に摺動自在に設けられる扉枠用摺動杆１０４０と、コ字状基体１００１内に摺動自在に設けられる本体枠用摺動杆１０５０と、本体枠用摺動杆１０５０の摺動を不正に行うことができないようにコ字状基体１００１の下部に取付けられる不正防止部材１０２３、１０３２と、からなる。

【０３７７】

コ字状基体１００１は、金属を断面コ字状となるように折り曲げ、その内部に扉枠用摺動杆１０４０と本体枠用摺動杆１０５０とを摺動可能に設けるものであるが、その横幅寸法は従来の断面Ｌ字状に成形された基体に集約される錠装置に比べて極めて薄いものとなっている。これは、前述したように遊技盤４の左右方向及び上下方向の大きさを極めて大きくすると共に、本体枠３の側面壁５４０～５４３で囲まれる空間を大きくしたため、側面壁５４０と本体枠３の外周辺との間の寸法が極めて小さくなっていることにより、本実施形態に係る錠装置１０００の横幅寸法を小さく形成して錠装置１０００を本体枠３の裏側に取付けることができるような取付構造として改良したためである。そして、コ字状基体１００１の断面コ字状の開放側が本体枠３の裏面に対面するように取付けられるため、錠装置１０００が本体枠３に取付けられた状態では、内部に設けられる扉枠用摺動杆１０４０と本体枠用摺動杆１０５０とが、夫々のフック部１０４１、１０５４、１０６５を除いてコ字状基体１００１に完全に被覆された状態の不正防止構造となっている。

【０３７８】

まず、コ字状基体１００１の開放側と反対の閉塞側上下に本体枠用摺動杆１０５０のフック部１０５４、１０６５が貫通される長形状のフック貫通開口１００２が開設されると共に、閉塞側であって第一側面壁５４０と密着する側面１００１ｂ（図１２３を参照）上部と中程に水平方向にビス止め部１００３が突設され、更に、開放側の第一側面壁５４０と密着しない側面１００１ａ（図１２３を参照）の上端部及び中間部と、開放側の両側面１００１ａ、１００１ｂの下端部に係止突起１００４が突設形成されている。

【０３７９】

このビス止め部１００３と係止突起１００４は、錠装置１０００を本体枠３の裏面に取付けるためのものであり、係止突起１００４を本体枠３の錠係止穴５４８に差し込んで上方に移動させ（図１１８を参照）、その状態でビス止め部１００３と錠取付穴５４７とが一致するため、その一致した穴に図示しないビスを螺着することにより、錠装置１０００を本体枠３に強固に固定することができる。なお、錠装置１０００のビスによる取付けは、上部と中程のビス止め部１００３だけではなく、後述する錠取付片１００８に形成されるビス止め部１００３とシリンダ錠貫通穴５２６の上方近傍に形成される錠取付穴５４７とを対応させて図示しないビスで止着することにより、錠装置１０００の下方も取付けられるようになっている。

【０３８０】

また、その取付けに際し、コ字状基体１００１の開放側（前方部）の上中下の３箇所に形成される係止突起１００４を錠係止穴５４８に差し込んで位置決め係止し、コ字状基体１００１の閉塞側（後方部）の上中の２箇所に形成されたビス止め部１００３及びコ字状基体１００１の開放側（前方部）に形成されたビス止め部１００３を錠取付穴５４７にビスで固定する構造であるため、錠装置１０００の前方部を係止突起１００４と錠係止穴５４８で係止し、錠装置１０００の後方部をビス止め部１００３と錠取付穴５４７で固定し且つ錠装置１０００の下方部をビス止め部１００３と錠取付穴５４７で固定するので、極めて簡単な構造で錠装置１０００を本体枠３に強固に固定することができるものである。

【０３８１】

換言すると、錠装置１０００を極めて横幅寸法の薄いコ字状基体１００１に集約して構

10

20

30

40

50

成した場合でも、錠装置１０００の前方部と後方部との係止及び固定により、錠装置１０００を本体枠３に強固に固定することができるものである。特に、本実施形態の場合には、前方部の係止構造（固定構造でもよい）を構成する係止突起１００４がコ字状基体１００１の第一側面壁５４０と密着しない側面１００１ａに突設形成される一方、後方部の固定構造を構成するビス止め部１００３及びビス止め部１００３がコ字状基体１００１の第一側面壁５４０と密着する側面１００１ｂから水平方向に突設形成される構造であるため、前方部の係止構造が第一側面壁５４０と密着する側面１００１ｂに形成される場合に比べて、ガタ付きが生じないように錠装置１０００を本体枠３に固定することができるものである。

【０３８２】

また、コ字状基体１００１の両側面１００１ａ，１００１ｂの上部、中程、下部に挿通穴１００５が形成され、コ字状基体１００１に扉枠用摺動杆１０４０及び本体枠用摺動杆１０５０を収納した状態で挿通穴１００５にリベット１００６を差込んでかしめることにより、コ字状基体１００１の内部に扉枠用摺動杆１０４０及び本体枠用摺動杆１０５０を摺動自在に取付けることができる。即ち、扉枠用摺動杆１０４０の上中下の３箇所に形成されるリベット用長穴１０４２と本体枠用摺動杆１０５０の上フック部材１０５１及び下フック部材１０５２に夫々１つずつ形成されるリベット用長穴１０５５，１０６１にリベット１００６を貫通させることにより、扉枠用摺動杆１０４０が上方に移動できるようにし、本体枠用摺動杆１０５０が下方に移動できるようになっている。したがって、図１２２（Ｂ）に示すように本体枠用摺動杆１０５０のリベット用長穴１０５５，１０６１の下端部にリベット１００６が貫通しており、図１２２（Ｃ）に示すように扉枠用摺動杆１０４０のリベット用長穴１０４２の上端部にリベット１００６が貫通している。

【０３８３】

更に、コ字状基体１００１の下方部には、その閉塞側面に不正防止切欠部１００７が形成されると共に、その開放側の本体枠３の第一側面壁５４０と密着する側面１００１ｂの前端部にシリンダ錠１０１０を取付けるための錠取付片１００８が側方に向かって突設され、更に、第一側面壁５４０と密着する側面１００１ｂに挿入縦開口１０２０、バネ係止片１０２１、及び逃げ横穴１０２２が夫々形成されている。不正防止切欠部１００７は、後に説明する第一不正防止部材１０２３のストッパー片部１０２７が進退するようになっている。この点については、後に詳述する。また、錠取付片１００８は、錠装置１０００を本体枠３の裏面に取付けた状態で、遊技盤設置凹部５１０の下端辺よりも下方の位置となるようにコ字状基体１００１の側面１００１ｂの前端部から側方に向かって突設されるが、この錠取付片１００８には、シリンダ錠１０１０が貫通する錠挿通穴１００９が形成されると共にシリンダ錠１０１０の錠取付基板１０１１に形成される取付穴１０１３をビス１０１２で取付けるための取付穴１０１４が上下２箇所に穿設され、更に、錠装置１０００の下部を本体枠３の裏面に取付けるためのビス止め部１００３が穿設されている。

【０３８４】

また、挿入縦開口１０２０は、シリンダ錠１０１０に固定される係合カム１０１６の第一係合突片１０１７及び第二係合突片１０１８がシリンダ錠１０１０の回転時に侵入するための開口であり、バネ係止片１０２１は、不正防止部材１０２３，１０３２に設けられるバネ１０３５が係止されるものであり、逃げ横穴１０２２は、連結ピン１０３４の移動の邪魔をしないように逃げ穴を構成するものである。この点については後に詳述する。

【０３８５】

上記した錠取付片１００８に取付けられるシリンダ錠１０１０について説明すると、シリンダ錠１０１０は、錠取付基板１０１１の前方に円筒状のシリンダ錠本体が固定され、そのシリンダ錠本体の錠軸１０１５が錠取付基板１０１１より後面に出ており、その錠軸１０１５の後端に係合カム１０１６がビス１０１９によって固定されている。係合カム１０１６は、ブーメラン形状に形成され、その一端辺が回転時に本体枠用摺動杆１０５０の下降係合穴１０６２に係合する第一係合突片１０１７となっており、その他端辺が回転時に扉枠用摺動杆１０４０の上昇係合穴１０４５に係合する第二係合突片１０１８となって

いる。そして、上記のように構成されるシリンダ錠1010は、円筒状のシリンダ錠本体部分を錠挿通穴1009に挿通して錠取付基板1011の上下2箇所形成される取付穴1013と錠取付片1008の取付穴1014とを一致させてビス1012で螺着することにより、シリンダ錠1010をコ字状基体1001に固定することができる。

【0386】

次に、コ字状基体1001に取付けられる不正防止部材1023, 1032, について図123を参照して説明する。不正防止部材1023, 1032は、シリンダ錠1010を正式な鍵で回動せずに、例えばピアノ線や針金等で不正に本体枠用摺動杆1050を下降させることを防止するためのものである。しかして、不正防止部材1023, 1032は、第一不正防止部材1023と第二不正防止部材1032とを連結ピン1034で連結した構造となっている。第一不正防止部材1023は、上端の揺動軸穴1025を中心にして揺動自在に構成される縦長の板状に形成され、その揺動軸穴1025を前述したコ字状基体1001の内部に扉枠用摺動杆1040及び本体枠用摺動杆1050を摺動自在に取付けるための挿通穴1005及びリベット1006のうち、最下方の挿通穴1005及びリベット1006によって取付けられる。

10

【0387】

また、第一不正防止部材1023には、その板状面に挿入縦開口1020と重複する縦長な突片挿入穴1026が開設され、この突片挿入穴1026に第二係合突片1018が挿入し得るようになっている。つまり、突片挿入穴1026と挿入縦開口1020を第二係合突片1018が貫通することにより、コ字状基体1001の内部に設けられる扉枠用摺動杆1040の上昇係合穴1045と第二係合突片1018とが係合するようになっている。また、第一不正防止部材1023の突片挿入穴1026の開設位置の斜め上方の外形線が傾斜部1024となっている。この傾斜部1024は、係合カム1016の回動時に第一係合突片1017の後面側と当接するもので、係合カム1016の回動時に第一係合突片1017と傾斜部1024とが当接することにより第一不正防止部材1023が揺動軸穴1025を中心として揺動（図125（B）において時計回転方向）するようになっている。

20

【0388】

更に、第一不正防止部材1023には、突片挿入穴1026の斜め下方の外形線上にストッパー片部1027が突設され、そのストッパー片部1027の下方に規制突片1031が突設され、規制突片1031の前方部にピン穴1029と連結穴1030とが上下に形成されている。ストッパー片部1027は、本体枠用摺動杆1050の施錠時に不正防止切欠部1007及び本体枠用摺動杆1050の係合切欠部1066に侵入係合して本体枠用摺動杆1050が不正に摺動しないようにするものである。また、規制突片1031は、第一不正防止部材1023と第二不正防止部材1032とはバネ1035によって連結されるが、そのバネ1035で連結されたときに第二不正防止部材1032の付勢方向への移動を規制するものである。ピン穴1029は、ガイドピン1028が固定されるものであり、ガイドピン1028が第一不正防止部材1023の裏面側からピン穴1029に固定された状態で、そのガイドピン1028を挿入縦開口1020の最下端部に形成される横長状開口部に係合させることにより、第一不正防止部材1023をコ字状基体1001の側面1001bに沿って案内するものである。更に、連結穴1030は、第一不正防止部材1023と第二不正防止部材1032とを連結ピン1034で連結するためのものである。

30

40

【0389】

上記した第一不正防止部材1023に連結される第二不正防止部材1032は、逆「て」字状の板材で形成され、その上部一端に連結穴1033が形成され、その上部他端にバネ係止穴1036が穿設され、下方端部に当接部1037が設けられている。連結穴1033は、第一不正防止部材1023の連結穴1030と一致させて連結ピン1034で連結するためのものであり、バネ係止穴1036は、一端がコ字状基体1001のバネ係止片1021に係止されるバネ1035の他端に係止するものである。また、当接部103

50

7は、本体枠3の閉鎖時に外枠2の内側下部に固定される閉鎖用突起41と当接するものである。なお、上記した第一不正防止部材1023及び第二不正防止部材1032の作用については、後に詳述する。

【0390】

次に、コ字状基体1001の内部に摺動自在に設けられる扉枠用摺動杆1040及び本体枠用摺動杆1050について説明する。まず、扉枠用摺動杆1040は、縦長の金属製の板状部材から構成され、その一側縦辺の上中下の3箇所に扉枠用フック部1041が前方に向かって一体的に突設されている。この扉枠用フック部1041は、コ字状基体1001内に収納したときに、その開放側から前方に突出しているもので、錠装置1000を本体枠3の裏面に固定したときに、本体枠3に形成される扉用フック穴549（図67及び図68を参照）から前方に突出し、扉枠5の裏面に形成されるフックカバー158（図18を参照）に係止するものである。なお、扉枠用フック部1041は、下向きの係合爪形状となっているため、扉枠用摺動杆1040を上昇させることにより扉枠用フック部1041とフックカバー158との係止状態を解除することができる。

10

【0391】

また、扉枠用摺動杆1040の上中下の側面中央に、リベット1006が挿通される縦長のリベット用長穴1042が形成され、リベット用長穴1042のうちの最上部のリベット用長穴1042の下方及び扉枠用摺動杆1040の最下端にガイド突起1043が突設されている。リベット用長穴1042は、コ字状基体1001の挿通穴1005に挿通されるリベット1006が貫通されるものであり、しかも、このリベット1006が扉枠用摺動杆1040の上昇動作を邪魔しないように縦長に形成されている。そして、通常状態においては、リベット用長穴1042の上端部にリベット1006が貫通当接した状態となっている。また、ガイド突起1043は、本体枠用摺動杆1050の上フック部材1051及び下フック部材1052に形成される突片移動穴1056、1064に挿通されるものであり、扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050との相互の摺動動作を案内するようになっている。

20

【0392】

また、扉枠用摺動杆1040の上端部にスプリングフック部1046が形成され、このスプリングフック部1046にスプリング1048の一端に係止され、そのスプリング1048の他端が本体枠用摺動杆1050の上フック部材1051に形成されるスプリングフック部1057に係止される。これにより、扉枠用摺動杆1040が下方方向に、本体枠用摺動杆1050が上方方向に、夫々相互に付勢されている。扉枠用摺動杆1040の中段には、当接弾性片1047が凸状に形成されている。この当接弾性片1047は、扉枠用摺動杆1040の一側側面からプレスで打ち出して凸状に形成したものであり、コ字状基体1001の内側面に当接して内部で扉枠用摺動杆1040がガタつかないようにするものである。

30

【0393】

更に、扉枠用摺動杆1040の下方部分の側面には、共に縦長な遊び穴1044と上昇係合穴1045とが形成されている。遊び穴1044は、係合カム1016の第一係合突片1017が差し込まれて回転するときに、その回転動作の邪魔にならないように第一係合突片1017の先端部が移動しえる空間を構成するものである。また、上昇係合穴1045は、係合カム1016の第二係合突片1018が差し込まれて回転するときに、その回転動作によって扉枠用摺動杆1040が上昇するように係合するためのものである。なお、扉枠用摺動杆1040の縦辺下部後方には、不正防止切欠部1007よりも上下方向に大きな切欠である逃げ切欠部1049が形成されている。この逃げ切欠部1049は、第一不正防止部材1023のストッパー片部1027を確実に不正防止切欠部1007及び係合切欠部1066に係合させるために邪魔しないように形成されるものである。

40

【0394】

一方、本体枠用摺動杆1050は、金属板製の上フック部材1051と、金属板製の下フック部材1052と、上フック部材1051と下フック部材1052とを連結する連結

50

線杆１０５２と、から構成されている。つまり、本体枠用摺動杆１０５０は、従来のように１つの金属製の縦長板で構成されているわけではなく、フック部１０５４、１０６５を有する上フック部材１０５１と下フック部材１０５２とを金属製の板材をプレスで形成し、その金属製の上フック部材１０５１と下フック部材１０５２とを細い金属製の連結線杆１０５３で連結したものである。このため、狭いコ字状基体１００１の空間に扉枠用摺動杆１０４０と本体枠用摺動杆１０５０とを効率よく収納することができる。

【０３９５】

ところで、上フック部材１０５１には、その上端部に後方に向かってフック部１０５４が突設され、その板面部にリベット用長穴１０５５と突片移動穴１０５６とが形成され、また、その前方の縦辺下端部にスプリングフック部１０５７と連結穴１０５８とが形成され、さらに、その上辺及び下辺に当接部１０５９が形成されている。フック部１０５４は、コ字状基体１００１の上方のフック貫通開口１００２を貫通して外枠２の開放側内側の上部に設けられる閉鎖用突起３８に係合するもので上向きに係止爪部が形成されている。

【０３９６】

このリベット用長穴１０５５は、扉枠用摺動杆１０４０の上部に形成されるリベット用長穴１０４２に対応するものであり、このリベット用長穴１０５５にリベット１００６が貫通された通常の状態では、リベット１００６がリベット用長穴１０５５の最下端部を貫通した状態となっている。これにより、上フック部材１０５１が下方に向かって移動することができるようになっていく。突片移動穴１０５６は、前述したように扉枠用摺動杆１０４０の上方のガイド突片１０４３が挿入されて、扉枠用摺動杆１０４０と本体枠用摺動杆１０５０との相互の移動を案内するようになっている。スプリングフック部１０５７は、前述したようにスプリング１０４８の他端に係止されるものである。また、連結穴１０５８は、連結線杆１０５３の上端が折り曲げられて挿入されるものである。更に、当接部１０５９は、コ字状基体１００１に収納されたときに、コ字状基体１００１の内部側壁に当接して上フック部材１０５１の摺動動作においてガタつきがなくスムーズに行われるようにするためのものである。

【０３９７】

一方、下フック部材１０５２には、その下端部に後方に向かってフック部１０６５が突設され、その板面部の上方から下方にかけてリベット用長穴１０６１と下降係合穴１０６２と遊び穴１０６３と突片移動穴１０６４とが順次形成され、また、その前方の縦辺上端部に連結穴１０６０が、その後方の縦辺下部に係合切欠部１０６６が夫々形成され、さらに、その上辺及び下辺に当接部１０６７が形成されている。フック部１０６５は、コ字状基体１００１の下方のフック貫通開口１００２を貫通して外枠２の開放側内側の下部に設けられる閉鎖用突起４１に係合するもので上向きに係止爪部が形成されている。リベット用長穴１０６１は、扉枠用摺動杆１０４０の下部に形成されるリベット用長穴１０４２に対応するものであり、このリベット用長穴１０６１にリベット１００６が貫通された通常の状態では、リベット１００６がリベット用長穴１０６１の最下端部を貫通した状態となっている。

【０３９８】

これにより、下フック部材１０５２が下方に向かって移動することができるようになっている。下降係合穴１０６２は、係合カム１０１６の第一係合突片１０１７が差し込まれて回転するとき、その回転動作によって本体枠用摺動杆１０５０が下降するように係合するためのものである。また、遊び穴１０６３は、係合カム１０１６の第二係合突片１０１８が差し込まれて回転するとき、その回転動作の邪魔にならないように第二係合突片１０１８の先端部が移動し得る空間を構成するものである。突片移動穴１０６４は、前述したように扉枠用摺動杆１０４０の下方のガイド突片１０４３が挿入されて、扉枠用摺動杆１０４０と本体枠用摺動杆１０５０との相互の移動を案内するようになっている。また、連結穴１０６０は、連結線杆１０５３の下端が折り曲げられて挿入されるものである。更に当接部１０６７は、コ字状基体１００１に収納されたときに、このコ字状基体１００１の内部側壁に当接して下フック部材１０５２の摺動動作においてガタつきがなくスムー

ズに行われるようにするためのものである。

【0399】

以上、錠装置1000を構成する各部材について説明してきたが、この錠装置1000を組み付けるには、本体枠用摺動杆1050の上フック部材1051と下フック部材1052とを連結線杆1053で連結し、その状態で扉枠用摺動杆1040のガイド突片1043を上フック部材1051と下フック部材1052の突片移動穴1056, 1064に挿入すると共に、相互のリベット長穴1042とリベット用長穴1055, 1061を位置合わせして重ね合わせ、その重ね合わせた状態で上フック部材1051のフック部1054と下フック部材1052のフック部1065とをコ字状基体1001のフック貫通開口1002に貫通させながら扉枠用摺動杆1040及び本体枠用摺動杆1050をコ字状基体1001のコ字状の空間に挿入する。その後、挿通穴1005からリベット1006を差し込む。

10

【0400】

この際、リベット1006がリベット用長穴1055, 1061、1042を貫通するように差し込む。ただし、最下端のリベット1006を差し込むときには、第一不正防止部材1023の揺動軸穴1025にもリベット1006を差し込んで第一不正防止部材1023をコ字状基体1001に同時に取付ける必要がある。なお、第一不正防止部材1023をコ字状基体1001に取付ける前に、第一不正防止部材1023と第二不正防止部材1032とを連結ピン1034で連結し且つガイドピン1028をピン穴1029に図示しないビスで止着しておき、さらにガイドピン1028を挿入縦開口1020の最下端の開口部に挿入しておく必要がある。

20

【0401】

更に、リベット1006で扉枠用摺動杆1040及び本体枠用摺動杆1050をコ字状基体1001内に収納固定した状態で、スプリング1048をスプリングフック部1046, 1057相互間に掛け渡し、扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050とを相互に反対方向に付勢し、さらに、バネ1035をバネ係止片(穴)1021, 1036に掛け渡して第二不正防止部材1032が規制突片1031に当接した状態とする。その後、錠取付片1008の錠挿通穴1009にシリンダ錠1010の円筒状本体部分を挿入してシリンダ錠1010をビス1012で取付穴1014に固定する。なお、このとき係合カム1016の第一係合突片1017の先端部が傾斜部1024の外側で且つ挿入縦開口1020に僅かに挿入し、係合カム1016の第二係合突片1018の先端部が第一不正防止部材1023の突片挿入穴1026及び挿入縦開口1020に僅かに挿入した状態となるようにシリンダ錠1010を錠取付片1008に取付ける。

30

【0402】

上記のようにして組み付けた錠装置1000を本体枠3の裏面に取付けるためには、前述したように、扉枠用摺動杆1040の扉枠用フック部1041を本体枠3に形成される扉用フック穴549に差し込みながら、鉤型に突出する係止突起1004を本体枠3の錠係止穴548に差し込んで上方に移動させ、その状態で水平方向に突出したビス止め部1003及びビス止め部1003を錠取付穴547に一致させ、その一致した穴に図示しないビスを螺着することにより、図117に示すように、錠装置1000を本体枠3の裏面に強固に固定することができる。特に、本実施形態の場合には、前方部の係止構造を構成する係止突起1004がコ字状基体1001の第一側面壁540と密着しない側面1001aに突設形成される一方、後方部の固定構造を構成するビス止め部1003及びビス止め部1003がコ字状基体1001の第一側面壁540と密着する側面1001bから水平方向に突設形成される構造であるため、前方部の係止構造が第一側面壁540と密着する側面1001bに形成される場合に比べて、ガタ付きが生じないように錠装置1000を本体枠3に固定することができるものである。

40

【0403】

ところで、本体枠3の裏面に取付けられた錠装置1000の作用について図124及び図125を参照して説明する。まず、図124を参照して本体枠3の開閉動作と扉枠5の

50

開閉動作について説明する。本体枠3が外枠2に対して閉じ且つ扉枠5が本体枠3に対して閉じている状態においては、図124(A)に示すように、外枠2の閉鎖用突起38, 41と本体枠用摺動杆1050のフック部1054, 1065とが係止し且つ扉枠用摺動杆1040の扉枠用フック部1041と扉枠5のフックカバー158とが係止した状態となっている。その状態でシリンダ錠1010に図面示しない鍵を差し込んで係合カム1016の第一係合突片1017が挿入縦開口1020内に侵入する方向に回転すると、図124(B)に示すように、第一係合突片1017の先端が本体枠用摺動杆1050の下降係合穴1062に係合してスプリング1048の付勢力に抗して下フック部材1052を下方に押下げ、これと連結されている連結線杆1053と上フック部材1051も押下げられて下降する。このため、外枠2の閉鎖用突起38, 41と本体枠用摺動杆1050のフック部1054, 1065とが係止状態が解除されるため、本体枠3を前面側に引くことにより本体枠3を外枠2に対して開放することができる。

10

【0404】

なお、本体枠3を閉じる場合には、フック部1054, 1065がスプリング1048の付勢力により上昇した状態(図124(A)に示す状態と同じ上昇した位置)となっているが、フック部1054, 1065の上辺が外側に向かって下り傾斜しているため、強制的に本体枠3を外枠2に対して押圧することにより、フック部1054, 1065の上辺傾斜部が閉鎖用突起38, 41の下端部と当接するので、本体枠用摺動杆1050が下方に下降し、遂には、フック部1054, 1065の上向き爪部と閉鎖用突起38, 41とが再度係止した状態となって本体枠用摺動杆1050が上昇して係止状態に戻る。

20

【0405】

一方、シリンダ錠1010に図面示しない鍵を差し込んで係合カム1016の第二係合突片1018が挿入縦開口1020内に侵入する方向に回転すると、図124(C)に示すように、第二係合突片1018の先端が扉枠用摺動杆1040の上昇係合穴1045に係合してスプリング1048の付勢力に抗して扉枠用摺動杆1040を上方に押し上げ上昇する。このため、扉枠5のフックカバー158と扉枠用摺動杆1040の扉枠用フック部1041とが係止状態が解除されるため、扉枠5を前面側に引くことにより扉枠5を本体枠3に対して開放することができる。

【0406】

なお、扉枠5を閉じる場合には、扉枠用フック部1041がスプリング1048の付勢力により下降した状態(図124(A)に示す状態と同じ下降した位置)となっているが、扉枠用フック部1041の下辺が外側に向かって上り傾斜しているため、強制的に扉枠5を本体枠3に対して押圧することにより、扉枠用フック部1041の下辺傾斜部がフックカバー158の上端部と当接するので、扉枠用摺動杆1040が上方に上昇し、遂には、扉枠用フック部1041の下向き爪部とフックカバー158とが再度係止した状態となって扉枠用摺動杆1040が下降して係止状態に戻る。なお、本実施形態における扉枠用摺動杆1040は、コ字状基体1001の全長と略同じ長さに形成されると共に、そのコ字状基体1001が本体枠3の縦方向の側面の略全長に亘って取付けられ、しかも、扉枠5との係止部である扉枠用フック部1041が扉枠用摺動杆1040の上端部、中央部、下端部の3箇所に形成されているため、扉枠5と本体枠3の縦方向の全長における施錠が確実に行われ、扉枠5と本体枠3との間を無理やりこじ開けてその間からピアノ線等の不正具を挿入する不正行為を行うことができないという利点もある。

30

40

【0407】

上記したように、本実施形態に係る錠装置1000は、シリンダ錠1010に差し込んだ鍵を一方向に回転することにより、外枠2に対する本体枠3の施錠を解除し、他方向に回転することにより、本体枠3に対する扉枠5の施錠を解除することができる。この場合、シリンダ錠1010に鍵を差し込むことなく本体枠用摺動杆1050のフック部1054, 1065にピアノ線等を引っ掛けてこれを下降させる不正行為が行われることがあるが、本実施形態においては、このような不正行為を行うことができないようになっている。このような不正行為を防止する構造の第一番目が第一不正防止部材1023と第二不正

50

防止部材１０３２とから構成されるロック機構であり、第二番目の不正防止構造がコ字状基体１００１の閉鎖空間に扉枠用摺動杆１０４０及び本体枠用摺動杆１０５０が収納される構造である。

【０４０８】

まず、第一番目の不正防止構造であるロック機構の作用について図１２５を参照して説明する。まず、外枠２と本体枠３とが閉じている状態においては、図１２５（Ａ）に示すように、外枠２の閉鎖用突起４１と第二不正防止部材１０３２の当接部１０３７とが当接した状態となっている。この状態においては、バネ１０３５の付勢力により第一不正防止部材１０２３が反時計方向に回転してストッパー片部１０２７が不正防止切欠部１００７内に侵入し、ストッパー片部１０２７が不正防止切欠部１００７に対応する位置にある本体枠用摺動杆１０５０の下フック部材１０５２に形成される係合切欠部１０６６と係合した状態となっている。このため、本体枠用摺動杆１０５０にピアノ線等を引っ掛けて引き降ろそうとしても、ストッパー片部１０２７と係合切欠部１０６６とが係合しているため、本体枠用摺動杆１０５０を不正に下方に引き降ろすこと（解錠すること）が不能となり、本体枠３を開放するという不正行為を行うことができない。

10

【０４０９】

一方、シリンダ錠１０１０に鍵を差し込んで正規に本体枠３を開錠する場合には、図１２５（Ｂ）に示すように、鍵を回転させることにより係合カム１０１６の第一係合突片１０１７が挿入縦開口１０２０内に侵入するように回転される。この第一係合突片１０１７の回転時に、第一不正防止部材１０２３の傾斜部１０２４と第一係合突片１０１７の側面とが当接するため、第一不正防止部材１０２３が揺動軸穴１０２５を中心として図示の時計回転方向に回転を始め、ストッパー片部１０２７も不正防止切欠部１００７から退避するように移動する。このため、ストッパー片部１０２７と係合切欠部１０６６との係合が解除された状態となる。このとき、第二不正防止部材１０３２は、バネ１０３５を伸ばして当接部１０３７が後退した位置となっている。この状態でさらに係合カム１０１６を回転させて第一係合突片１０１７も回転させると、第一係合突片１０１７の先端が下フック部材１０５２の下降係合穴１０６２に係合して本体枠用摺動杆１０５０の全体を下降させるので、フック部１０５４、１０６５と外枠２の閉鎖用突起３８、４１との係止状態が解除されて本体枠３を外枠２に対して開放することができる。

20

【０４１０】

なお、本体枠３を外枠２に対して閉じるときには、第二不正防止部材１０３２は、規制突片１０３１に当接した状態となっているため、第一不正防止部材１０２３と第二不正防止部材１０３２との位置関係は、図１２５（Ａ）に示す状態と略同じ位置関係になっている。この状態で本体枠３を閉めると、外枠２の閉鎖用突起４１と第二不正防止部材１０３２の当接部１０３７とが正面から当接し、最終的に図１２５（Ａ）に示す状態となる。このため、第一不正防止部材１０２３と第二不正防止部材１０３２とが本体枠３を閉じるときに邪魔になることはない。また、本実施形態においては、第一不正防止部材１０２３と第二不正防止部材１０３２とが本体枠用摺動杆１０５０の下降動作だけが不正に行われないように防止しているのは、本体枠用摺動杆１０５０を不正に開放すれば、解放後に扉枠用摺動杆１０４０を手動で簡単に開けることができることと、ピアノ線等で摺動杆を上昇させる不正行為は事実上行い難いという理由により、本体枠用摺動杆１０５０に対する不正操作ができないように工夫されている。

30

40

【０４１１】

また、上記した第一番目の不正防止構造であるロック機構であっても、第一不正防止部材１０２３をピアノ線等で揺動させることにより、ロック機構の機能を無力化することも不可能ではない。そこで、万一ロック機構のロック機能が不正な行為により無力化される場合を想定すると、本実施形態においては、錠装置１０００が本体枠３に取付けられた状態では、内部に設けられる扉枠用摺動杆１０４０と本体枠用摺動杆１０５０とが、夫々のフック部１０４１、１０５４、１０６５を除いてコ字状基体１００１の閉鎖空間に収納されて完全に被覆された状態となっているので、ピアノ線等を差し込んでコ字状基体１００

50

1の閉鎖空間の内部に設けられる本体枠用摺動杆1050を引き下げようとしても、コ字状基体1001の両側面1001a, 1001bによって不正具の閉鎖空間への侵入が阻止されるため、不正行為を簡単に行うことができない構造となっている。

【0412】

以上、詳述したように、本実施形態に係る錠装置1000は、その横幅寸法が従来のL字状基体に集約される錠装置に比べて極めて薄いコ字状基体1001の内部に扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050とを摺動可能に設け且つ錠装置1000を操作するためのシリンダ錠1010のコ字状基体1001への取付位置を遊技盤の下端辺よりも下方となる位置としたので、遊技盤4の左右方向及び上下方向の大きさを極めて大きくすると共に、本体枠3の側面壁540～543で囲まれる空間を大きくしても、錠装置1000を本体枠3の裏側に強固に取付けることができる。そして、断面コ字状の開放側が本体枠3の裏面に対面するように取付けられるため、錠装置1000が本体枠3に取付けられた状態では、内部に設けられる扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050とが、夫々のフック部1041、1054, 1065を除いてコ字状基体1001に完全に被覆された状態となっているので、ピアノ線等を差し込んで内部に設けられる本体枠用摺動杆1050を引き下げる等の不正行為を簡単に行うことができない。

【0413】

また、錠装置1000の取付けに際し、コ字状基体1001の開放側（前方部）の上中下の3箇所に形成される係止突起1004を錠係止穴548に差し込んで位置決め係止し、コ字状基体1001の閉塞側（後方部）の上中下の3箇所に形成されたビス止め部1003及びビス止め部1003を錠取付穴547にビスで固定する構造であるため、錠装置1000の前方部を係止突起1004と錠係止穴548で係止し、錠装置1000の後方部をビス止め部1003及びビス止め部1003と錠取付穴547で固定するので、極めて簡単な構造で錠装置1000を本体枠3に強固に固定することができるものである。

【0414】

なお、上記した実施形態においては、コ字状基体1001の下方部をビス止めする構造として錠取付片1008に形成されたビス止め部1003と本体枠3のシリンダ錠貫通穴526の上部近傍に形成した錠取付穴547とを螺着する構造としたが、これに代えて、シリンダ錠1010を錠取付片1008に取付けるビス1012を利用して、ビス1012の先端が錠取付片1008を貫通して螺着される錠取付穴をシリンダ錠貫通穴526の上下に形成する構造でも良い。また、コ字状基体1001の下方部をビス止めしなくても、錠装置1000の後方部のビス止め部1003と錠取付穴547との固定だけでも、錠装置1000を本体枠3の裏面に強固に固定されることを確認している。

【0415】

また、上記した実施形態においては、扉枠用摺動杆1040及び本体枠用摺動杆1050を左右の側面1001a, 1001bを有するコ字状基体1001で完全に被覆するものとしたが、例えば、扉枠用摺動杆1040及び本体枠用摺動杆1050を第一側面壁540に密着しない反対側の側面1001aに摺動自在にリベット等で装着し、第一側面壁540に密着する側面1001bを省略したL字状基体（錠基体）とし、そのL字状基体（錠基体）の側面1001aと第一側面壁540とによって形成される閉鎖空間に扉枠用摺動杆1040及び本体枠用摺動杆1050を収納する構造としてもよい。この場合でも、実施形態と同じような取付構造及び不正防止構造とすることができる。

【0416】

[1-5. 基板ユニット]

次に、本体枠3の裏面下部に取付けられる基板ユニット1100について、主として図126乃至図134を参照して説明する。図126は、基板ユニットを背面側から見た斜視図であり、図127は、基板ユニットの背面側から見た分解斜視図であり、図128は、基板ユニットを前面側から見た斜視図であり、図129は、基板ユニットの前面側から見た分解斜視図であり、図130は、基板ユニットの主体をなす枠用基板ホルダの前面側から見た正面図であり、図131は、枠用基板ホルダの背面図であり、図132は、基板

ユニットの背面図であり、図133は、払出制御基板ボックス及び端子基板ボックスを取り外した状態の基板ユニットの背面図であり、図134は、基板ユニットに設けられる各基板の接続関係を示す平面図であり、図135は、基板ユニットと遊技盤との電気的な接続を示す概略図であり、図136は、払出制御基板と基板ユニットとの配線等を示すパチンコ機の背面図の一部であり、図137は、図138の断面図の断面箇所を説明するための遊技盤（ただし、この遊技盤は、図76乃至図80に示す取り外し防止機構を組み込んだ遊技盤である。）の正面図であり、図138は、図137のC-C断面図である。

【0417】

基板ユニット1100は、本体枠3の裏面下部に複数形成されるホルダ用の取付穴部527（図68及び図70を参照）に取付けられるものであり、図126及び図127に示すように、合成樹脂成形された枠用基板ホルダ1101に、扉中継基板1102、電源基板ボックス1103、端子基板ボックス1104、払出制御基板ボックス1105、主ドロウ中継基板1107、及び副ドロウ中継基板1108の各種基板を取付けることにより構成されている。上記の基板のうち、扉中継基板1102、電源基板ボックス1103、端子基板ボックス1104、及び払出制御基板ボックス1105は、枠用基板ホルダ1101の後面側に前後方向に重複して取付けられ、主ドロウ中継基板1107及び副ドロウ中継基板1108は、枠用基板ホルダ1101の前面側に取付けられるものである。後述するように、電源基板1136は+34V、+18V及び+9Vを作成して供給するため極めて高温な熱源となっており、電源基板1136から発せられた熱が上昇する。このため、払出制御基板1186を収納する払出制御基板ボックス1105を電源基板ボックス1103の上面に重複して取付けることによって、その上昇する熱を受けずに済むようになっている。なお、払出制御基板ボックス1105の裏面には、電源基板1136等からの電磁波の影響を防止すると共に電源基板1136から発せられる熱を放熱するために金属製のシールド放熱板1106が取付けられ、また、主ドロウ中継基板1107及び副ドロウ中継基板1108は、基板カバー1109に被覆されて取付けられている。以下、基板ユニット1100を構成する各部材について詳細に説明する。

【0418】

なお、本実施形態におけるシールド放熱板1106は、特に、電源基板ボックス1103の上面から熱が発せられた熱を外部（外気）に放熱するために、図127及び図129に示すように、シールド放熱板1106の板面が凹凸状の凹凸面1106aとして形成されている。シールド放熱板1106によって払出制御基板1186に伝達される熱を小さく抑えることができる。凹凸面1106aによって外部（外気）との接触面積を増加させて放熱効果を高めるものである。また、凹凸面1106aは、設置したときに熱が放熱し易いように垂直状若しくは傾斜状に形成することが望ましい。もちろん、シールド放熱板1106に凹凸面1106aを形成しても電磁波に対するシールド効果が損なわれることはない。シールド放熱板1106は電源基板1136等からの電磁波の影響を防止する。これにより、電磁波によるノイズの影響を抑えることができるため、ノイズの影響による払出制御基板ボックス1105に収納された払出制御基板1186の誤動作を防止することができる。また、このシールド放熱板1106のシールド放熱機能は、電源基板ボックス1103と払出制御基板ボックス1105との間だけではなく、枠用基板ホルダ1101に他の複数の基板ボックスが重複して取付けられる場合には、その下側に位置する基板ボックスと上側に位置する基板ボックスとの間に、本実施形態と同じシールド放熱板1106を設けることによって奏されるものである。

【0419】

電源基板1136の熱は、図示しない凹凸状の放熱フィンで電源基板ボックス1103の内部に放熱されるようになっている。この放熱フィンは、電源基板ボックス1103の内部にあるため、その大きさに構造上の制約を受けている。このため、放熱フィンを巨大なものにして高熱源である電源基板1136の熱を電源基板ボックス1103の内部に放熱することが困難となっている。高熱源である電源基板1136を収納する電源基板ボックス1103の上面及び下面には、図127及び図129に示すように、電源基板ボック

ス 1 1 0 3 の上面に前後方向に長い放熱口が所定間隔を置いて複数形成され、これらの放熱口と対応する電源基板ボックス 1 1 0 3 の下面に前後方向に長い吸入口が所定間隔を置いて複数形成されている。これにより、電源基板 1 1 3 6 から発する熱は上昇して電源基板ボックス 1 1 0 3 の上面に形成された放熱口を通して放出されると（吐き出されると）、この放出される（この吐き出される）空気に引っ張られて電源基板ボックス 1 1 0 3 の下面に形成された吸入口を通して電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部に外気が取り入れられるようになっている。

【 0 4 2 0 】

パチンコ遊技機 1 が設置されるパチンコ島設備には、パチンコ遊技機 1 と同様に各種ランプが極めて多く取り付けられたパチンコ遊技機が背向で列設されるため、これらのパチンコ遊技機に取り付けられた電源基板から発する熱によってパチンコ島設備の内部の温度も高くなってきている。このため、電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部の温度と、電源基板ボックス 1 1 0 3 の周囲の温度と、の温度差が小さくなるため電源基板ボックス 1 1 0 3 からその周囲に放熱する効率が低下し、電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部に電源基板 1 1 3 6 の発した熱がこもって電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部の温度が上昇することとなる。そこで、本実施形態では、電源基板ボックス 1 1 0 3 を背面から見てその上面の左半分に形成された放熱口であって、電源基板ボックス 1 1 0 3 の後面側に重複して取り付ける払出制御基板ボックス 1 1 0 5 が取り付けられる位置と対応する位置には、図 1 2 6 に示すように、電源基板 1 1 3 6 を冷却するための空冷ファンユニット 1 5 0 0 が取り付けられている。この空冷ファンユニット 1 5 0 0 は、電源基板ボックス 1 1 0 3 の上面側と対応する位置が開口された箱状の空冷ファンユニット本体 1 5 0 1 と、この空冷ファンユニット本体 1 5 0 1 の内部に収納された空冷ファン 1 5 0 2 と、から構成されている。この空冷ファン 1 5 0 2 が回転して外気を取り込むと、この取り込んだ空気を空冷ファンユニット本体 1 5 0 1 の上面前方の辺に沿って形成された細長い矩形状の排気口 1 5 0 3 から排気している。図 1 2 6 では、空冷ファンユニット 1 5 0 0 の空冷ファン 1 5 0 2 が電源基板ボックス 1 1 0 3 の上面に形成された放熱口を塞ぐように配置されているため、空冷ファン 1 5 0 2 が回転すると、空冷ファン 1 5 0 2 で塞がれた放熱口を通して電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部の空気を取り込み、この取り込んだ空気を排気口 1 5 0 3 から排気している。電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部の空気が空冷ファン 1 5 0 2 により取り込まれると、この取り込まれた空気に引っ張られて電源基板ボックス 1 1 0 3 の下面に形成された吸入口を通して電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部に外気が取り入れられる。このように、空冷ファン 1 5 0 2 の回転によって電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部の空気が強制的に入れ換えられるため、電源基板ボックス 1 1 0 3 に収納される電源基板 1 1 3 6 が空冷されている状態となっている。これにより、電源基板 1 1 3 6 の凹凸状の放熱フィンも空冷されるため、+ 3 4 V、+ 1 8 V 及び + 9 V を作成する各種電圧作成回路から発せられる熱を電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部に放熱する効率が低下しないようになっている。なお、本実施形態では、空冷ファン 1 5 0 2 の回転が停止して電源基板ボックス 1 1 0 3 の内部が空冷されなくなった状態であっても、パチンコ遊技機 1 の照明が全消灯状態となることによって電源基板 1 1 3 6 への負荷を抑えるようになっている。放熱フィンの大きさは、そのような状態であっても発熱による電源基板 1 1 3 6 が故障しないように設計されており、遊技者はパチンコ遊技機 1 が全消灯状態であっても遊技を続行できるようになっている。

【 0 4 2 1 】

まず、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 は、横長状に合成樹脂で成形され、図 1 2 7 及び図 1 3 0 に示すように、その後面側一側部（図 1 3 0 において右側部）に配線用開口 1 1 2 4 が形成され、配線用開口 1 1 2 4 の内側に扉中継基板 1 1 0 2 を取付けるための中継基板用凹部 1 1 1 0 が形成されている。この中継基板用凹部 1 1 1 0 は、略正方形状の扉中継基板 1 1 0 2 の外形に合致するように正方形状の凹部として形成され、この中継基板用凹部 1 1 1 0 内の上下辺には、扉中継基板 1 1 0 2 の裏面を支える当接突部 1 1 1 3 が突設されると共に、中継基板用凹部 1 1 1 0 に扉中継基板 1 1 0 2 を収納した状態で扉中継基板

10

20

30

40

50

1102の一側縦辺の表面と係止する止め爪1111が形成されている。また、中継基板用凹部1110の外側寄りの上下には、電源基板ボックス1103の一端辺に形成される係合係止穴1135に係合されて図示しないビスで止着するための取付ボス1112が突設されている。

【0422】

また、枠用基板ホルダ1101の後面側において、上記した中継基板用凹部1110よりも中央寄りに内部に通す配線を係止して纏めるための2つの配線処理片1114が形成されている。この配線処理片1114は、垂直面に対して側方から見たときにL字状に突出形成されるもので、その垂直面とL字状突片との間に配線を掛け止めるようになっている。更に、枠用基板ホルダ1101の中継基板用凹部1110の上部から略中央よりやや他端側に近い部分までが電源基板ボックス1103を取付けるための領域（次に説明する右側の低い領域）となっており、その上下辺に電源基板ボックス1103の裏面と当接する当接突部1115が突設されている。したがって、この電源基板ボックス取付領域に電源基板ボックス1103を当接突部1115に当接するように取付けた状態では、電源基板ボックス1103の裏面と枠用基板ホルダ1101の垂直面との間に空間が形成され、この空間内に基板相互を接続する配線が収納されることになり、この収納された配線を係止して纏めるものが2つの配線処理片1114である。

【0423】

なお、電源基板ボックス1103を取付ける領域の他端辺から枠用基板ホルダ1101の他端辺（図130において左側辺）までは、後方への突出量が大きく形成されている。つまり、枠用基板ホルダ1101は、背面から見たときに、中央よりやや左側の位置で左側が高く右側が低い段差状に形成されており、その右側の低い領域が電源基板ボックス1103を取付けるための領域（以下、「電源基板ボックス取付領域」という場合がある。）となっている。そして、この電源基板ボックス取付領域の他端辺側には、電源基板ボックス1103の他端辺上下に突設される挿入突起1134が挿入される挿入口1115aが形成されている。このため、電源基板ボックス1103を取付けるためには、挿入突起1134を挿入口1115aに差し込んだ後、電源基板ボックス1103の一端辺上下に形成される係合係止穴1135を取付ボス1112に上から差し込んで図示しないビスで止着することにより、電源基板ボックス1103を枠用基板ホルダ1101に固定することができる。

【0424】

更に、枠用基板ホルダ1101の背面側において、上記した段差状の高い領域は、払出制御基板ボックス1105を取付けるための領域（以下、「払出制御基板ボックス取付領域」という場合がある。）の一部を構成するものであり、この段差状の高い領域の一部には、横L字状の凹状の配線引き廻し空間1116が形成されている。この配線引き廻し空間1116の底面には、配線用開口1121（図129乃至図132を参照）が形成されており、電源基板ボックス取付領域内の2つの配線処理片1114に掛け止められた配線を配線引き廻し空間1116及び配線用開口1121から枠用基板ホルダ1101の前面側に引き出すようになっている。また、払出制御基板ボックス取付領域の他端側（図127の左端部側）には、払出制御基板ボックス1105の係合弾性片1184が係合するための係止突部1117が突設形成されている。

【0425】

次に、枠用基板ホルダ1101の前面側の構成について説明すると、図128、図129、図131に示すように、枠用基板ホルダ1101の前面側の略中央には、アウト球通路1119が逆さL字状に形成されている。このアウト球通路1119は、前述したアウト口606（図78を参照）、球抜排出通路524（図68を参照）の下流側、及び落下口629（図75を参照）と対応するように上方が幅広く形成され、下流側が球を列状に排出するように幅狭く形成されている。したがって、基板ユニット1100を本体枠3に取付けたときには、図71に示すように、アウト球通路1119の幅広上流部がアウト口606の下面を支持する通路支持突起513の後方に位置するようになっている。そして

、アウト球通路１１１９の下流端からアウト球や入賞球、あるいは球抜き球がパチンコ機の外部（一般的に、島の回収樋）に向かって放出されるものである。

【０４２６】

また、枠用基板ホルダ１１０１の前面側であって払出制御基板ボックス取付領域に対応する前面側には、その上方領域に主ドロウ中継基板１１０７と副ドロウ中継基板１１０８とを横方向に所定間隔を空けて並列状に取付けるドロウ取付領域１１２０が形成されている。ドロウ取付領域１１２０には、夫々の中継基板１１０７、１１０８に形成された支持穴１２０４、１２０５が貫通されて各中継基板１１０７、１１０８を支持するためのドロウ取付ボス１１１８が突設されると共に、夫々の中継基板１１０７、１１０８の中間位置の上下に接合案内孔１１２６と案内孔１１２５が穿設されている。この接合案内孔１１２６は、図１３８に示すように、遊技盤４を本体枠３に装着する作業に伴って、基板ユニット１１００側に設けられるドロウコネクタ１２００、１２０２（ホルダ側コネクタ）と遊技盤４側に設けられるドロウコネクタ６２６、６２７（遊技盤側コネクタ）とが自然に接続されるように遊技盤４の盤用基板ホルダ６２３に形成される接合案内突起６２８（図７８を参照）が挿入されるものである。一方、案内孔１１２５は、基板ユニット１１００を本体枠３に取付ける際に、本体枠３に突設される案内突起５２５（図６８及び図７０を参照）が挿入されるもので、基板ユニット１１００の位置決めを行うと共に装着作業の容易化を図っているものである。また、枠用基板ホルダ１１０１の左右両辺及び下辺には、基板ユニット１１００を本体枠３に取付けるための取付片１１２２が外側に向かって突設され、取付片１１２２を本体枠３の取付穴部５２７（図６８を参照）に対応させて図示しないビスで止着することにより、基板ユニット１１００が本体枠３の背面下部に取付けられる。なお、取付穴部５２７は、図７０に示すように、取付片１１２２の外形形状に合致する外周壁を有して形成されている。更に、枠用基板ホルダ１１０１の他端側（図１２８の右側）側壁の外側に、配線を係止するための配線掛止片１１２３が突設形成されている。

【０４２７】

枠用基板ホルダ１１０１の構成は、概ね上記した通りであるが、そのような構成を有する枠用基板ホルダ１１０１に取付けられる各種の基板の構成について説明する。まず、枠用基板ホルダ１１０１の後面側の中継基板用凹部１１１０に装着される扉中継基板１１０２について説明すると、扉中継基板１１０２には、図１２７に示すように、多ピンコネクタ形式の内部接続端子１１３０と扉枠用接続端子１１３１とが設けられている。扉枠用接続端子１１３１は、枠用基板ホルダ１１０１にすべての基板を取付けた状態においても、図１３２に示すように、背面から見て外部から視認できるようになっており、扉枠５に設けられるランプ及びＬＥＤからなる電飾部品やスピーカ等の扉枠用配線１２１２（図１３４を参照）が配線用開口１１２４を通して扉枠用接続端子１１３１に接続されるものである。また、内部接続端子１１３０は、副ドロウ中継基板１１０８に設けられる扉枠用コネクタ１２０３に内部配線１２１３（図１３４を参照）によって接続されるものである。ただし、この内部配線１２１３は、前述した配線処理片１１１４及び配線引き廻し空間１１１６、配線用開口１１２４を敷設されるように枠用基板ホルダ１１０１の内部に設けられている。

【０４２８】

また、枠用基板ホルダ１１０１の後面側の電源基板ボックス取付領域に取付けられる電源基板ボックス１１０３は、電源基板１１３６（図１３３を参照）を固定するボックス主体１１３２と、ボックス主体１１３２を被覆するカバー体１１３３と、から構成されている。ボックス主体１１３２には、その一端部の上下に取付ボス１１１２と係合する係合係止穴１１３５が一体的に形成され、その他端部の上下に挿入口１１１５aに挿入される挿入突起１１３４が一体的に形成されている。また、電源基板１１３６のカバー体１１３３に被覆されない部分（図１３３の右側部と左下部）には、図１３３に示すように、電源スイッチ１１３７と電源線コネクタ１１３８とＣＲユニット電源コネクタ１１３９とアース用コネクタ１１４０と払出制御基板用電源コネクタ１１４１とが設けられている。電源スイッチ１１３７は、パチンコ機１の全ての電気機器に電源を供給するためのスイッチであ

り、パチンコ機1を使用する際にONとするものである。また、電源線コネクタ1138は、島内に供給されている交流24V（AC24V）の電源用配線からの電源配線を接続したり、パチンコ機1に帯電したノイズ等を外部にフレームグランドとしてアースしたりするためのコネクタである。CRユニット電源コネクタ1139は、パチンコ機1に隣接されるカード式球貸器（図示しない；一般的に、CRユニットと言われている。）への電源を供給したりするためのコネクタである。アース用コネクタ1140は、パチンコ機1に設けられる帯電防止用の種々のアース線が電氣的に接続されており、パチンコ機1に侵入したノイズ等を、電源線コネクタ1138を介して、外部にアースするためのコネクタである。具体的には、扉枠5（補強板211～214）からのノイズ等を除去するアース線がフレームグランドとしてアース用コネクタ1140aと電氣的に接続され、タンクレール部材740を流下する球からのノイズ等を除去するアース線がフレームグランドFG1としてアース用コネクタ1140bと電氣的に接続され、賞球ユニット800からのノイズ等を除去するアース線がフレームグランドFG1としてアース用コネクタ1140cと電氣的に接続され、CRユニットからのノイズ等を除去するアース線がフレームグランドとしてアース用コネクタ1140dと電氣的に接続されている。これらのフレームグランドは、電源線コネクタ1138のフレームグランドと電氣的に接続されており、このフレームグランドを介して、パチンコ機1の外部にアースされる。更に、払出制御基板用電源コネクタ1141には、図134に示すように、電源供給用配線1214が接続され、電源供給用配線1214が払出制御基板1186の電源用端子1192に接続されている。そして、この電源供給用配線1214により、払出制御基板1186を介して他の制御基板（例えば、周辺基板ボックス622に収納される液晶制御基板3181や主制御基板ボックス624に収納される主制御基板4100）等に電源を供給するようになっている。なお、電源供給用配線1214は、払出制御基板用電源コネクタ1141から配線引き廻し空間1116に導かれ払出制御基板ボックス1105の裏面から後方に引き出されて電源用端子1192に接続されるようになっている。つまり、この電源供給用配線1214も枠用基板ホルダ1101の内部に敷設された状態となっている。

【0429】

ところで、電源基板ボックス1103のカバー体1133の後面は、図127に示すように、段差状に形成され、その段差の高い領域が端子基板ボックス1104を取付けるための取付領域1142となっており、段差の低い領域が払出制御基板ボックス1105を取付けるための取付領域1143となっている。取付領域1143は、枠用基板ホルダ1101の前述した払出制御基板ボックス取付領域と一緒に横長の払出制御基板ボックス1105を取付けるための取付領域を構成するものである。なお、上記した段差部の略中央には、払出制御基板ボックス1105の後述する係合片1182（図129を参照）が係合挿入される係合穴1146が形成されている。

【0430】

端子基板ボックス1104を取付けるための取付領域1142を構成するカバー体1133には、端子基板ボックス1104の裏面側に形成される位置決めピン1148及び係合片部1147と夫々位置決め若しくは係合する位置決め穴1145及び取付係合穴1144が形成されている。係合片部1147は、断面L字状に形成される一方、取付係合穴1144は、幅広部と幅狭部とが連続する穴状に形成されているので、係合片部1147を取付係合穴1144の幅広部に挿入した後、一方向（図示の場合は、枠用基板ホルダ1101の中央方向）にスライド移動させることにより、L字状の係合片部1147と取付係合穴1144の幅狭部とが係合するようになっている。なお、端子基板ボックス1104の他側辺の下部に掛止片1149が突設され、端子基板ボックス1104がカバー体1133にスライド移動係合されたときに、掛止片1149が払出制御基板ボックス1105のボックス主体1180の一部と係合するようになっている。なお、この係合は、少し力を入れて端子基板ボックス1104を非係合方向にスライド移動させることにより、簡単に外れる程度の係合状態である。

【0431】

また、端子基板ボックス1104には、図132に示すように、複数の外部情報端子1151と払出制御基板用端子1156とが設けられる外部端子板1150aと、度数表示器用端子1152と電源アース端子1153とCRユニット用端子1154と払出制御基板用端子1155とが設けられるCRユニット端子板1150bと、の2つの基板が上下方向に並列状に収納されている。外部端子板1150aに設けられる複数の外部情報端子1151は、大当り情報出力信号や始動口入賞情報出力信号等のパチンコ機1の管理に必要な各種の情報信号を外部（例えば、遊技場に設置してある管理コンピュータ（ホールコンピュータ））に導出するためのコネクタであり、それらの情報信号は、主として主制御基板ボックス624に収納されている主制御基板4100から後に詳述する主ドロワ中継コネクタ1200を介して払出制御基板1186に伝送され、さらに払出制御基板1186に設けられる外部端子板用端子1188と払出制御基板用端子1156との接続により、最終的に複数の外部情報端子1151の夫々に伝達される。CRユニット端子板1150bの度数表示器用端子1152は、パチンコ機1の、例えば皿ユニット300に設けられるプリペイドカードの残度数表示器、貸球スイッチ、及び返却スイッチとの配線が接続されるものである。また、電源アース端子1153は、2つのコネクタから構成され、一方のコネクタ（図132の左側）には電源基板1136のCRユニット電源コネクタ1139からの配線が接続され、他方のコネクタには電源基板1136の複数のアース用コネクタ1140のうちの1つのアース用コネクタ1140からの配線が接続されるものである。更に、CRユニット用端子1154は、図示しないCRユニットからの配線が接続されるものであり、払出制御基板1186のCRユニット端子板用端子1189と払出制御基板用端子1155とが接続されることにより、払出制御基板1186とCRユニットとが接続されることになる。

10

20

【0432】

上記したように、端子基板ボックス1104は、主制御基板ボックス624に収納される主制御基板4100からの遊技情報を外部に導出する外部端子板1150aと、払出制御基板1186とCRユニットとの接続を中継するCRユニット端子板1150bと、の両方の基板を収納するものであり、これらは従来別々の基板ボックスに収納されてパチンコ機1の裏面に別々の位置に設けられていたが、本実施形態においては、1つの端子基板ボックス1104に纏めて枠用基板ホルダ1101に装着したものである。このため、特に、本実施形態の場合、主制御基板4100と外部端子板1150aとを直接配線で接続することなく、払出制御基板1186を介して接続した独特な構成を有するものとなっている。

30

【0433】

次に、枠用基板ホルダ1101の払出制御基板ボックス取付領域と電源基板ボックス1103のカバー体1133に形成される取付領域1143とにわたって取付けえる払出制御基板ボックス1105について、主として図127、図129及び図132を参照して説明する。払出制御基板ボックス1105は、横長の長方形の払出制御基板1186が図示しないビス等で固定されるボックス主体1180と、ボックス主体1180に取付けられて払出制御基板1186の表面を覆うカバー体1181と、から構成されている。ボックス主体1180とカバー体1181とは、その一側辺（図132の右側辺）を係合させ、その他側辺（図132の左側辺）に分離切断部1183でカシメ固定している。これによってボックス主体1180とカバー体1181とを分離するためには、分離切断部1183を切断しないと分離できないようになっている。ただし、分離切断部1183におけるカシメ固定は、複数箇所（図示の場合は、1～4の数字で示す4箇所）のうち、いずれかをカシメ部材でカシメれば良く、例えば、検査等で分離する必要がある場合には、3回まで行うことができる。もちろん、不正に分離した場合には、切断した痕跡が残ることになるので、不正行為があったか否かを直ちに知ることができる。また、ボックス主体1180の一側短辺中央には、電源基板ボックス1103のカバー体1133に形成される係合穴1146に差し込まれる係合片1182が突設形成され、他側短辺下部には、枠用基板ホルダ1101に形成される係止突部1117に弾性係合する係合弾性片1184が

40

50

形成されている。したがって、払出制御基板ボックス１１０５を枠用基板ホルダ１１０１に取付けるには、係合片１１８２を係合穴１１４６に差し込んだ後、係合弾性片１１８４を係止突部１１１７に係合させることにより、簡単に取付けることができる。そして、枠用基板ホルダ１１０１の払出制御基板ボックス取付領域と電源基板ボックス１１０３のカバー体１１３３に形成される取付領域１１４３とにわたって払出制御基板ボックス１１０５を取付けた状態においては、それらの取付領域１１４３内に払出制御基板ボックス１１０５が収納された状態となり左右方向にも上下方向にも移動できないように固定された状態となっている。逆に、取り外す場合には、係合弾性片１１８４を弾性方向と逆方向に押圧して係合弾性片１１８４と係止突部１１１７との係合を外して払出制御基板ボックス１１０５を引き上げながら、係合穴１１４６から係合片１１８２を引き抜くことにより、払出制御基板ボックス１１０５を枠用基板ホルダ１１０１から外すことができる。

10

【０４３４】

また、上記したボックス主体１１８０とカバー体１１８１とによって被覆される払出制御基板１１８６には、その一側部（図１３２の右側部）に扉枠開放スイッチ用端子１１８５ａ、本体枠開放スイッチ用端子１１８５ｂ、賞球ユニット用端子１１８７、外部端子板用端子１１８８、ＣＲユニット端子板用端子１１８９、操作ハンドル用端子１１９４、エラーＬＥＤ表示器４１３０、エラー解除スイッチ４１３１、及び球抜きスイッチ４１３２が設けられ、その他側下部（図１３２の左側部）に満タンスイッチ用端子１１９０、検査用出力端子１１９１、電源用端子１１９２、発射モータ用端子１１９３、及び内部接続端子１１９５が設けられている。

20

【０４３５】

扉枠開放スイッチ用端子１１８５ａは、扉枠５が本体枠３から開放されたことを検出する扉枠開放スイッチ４１３３からの配線が接続されるコネクタである。本体枠開放スイッチ用端子１１８５ｂは、本体枠３が外枠２から開放されたことを検出する本体枠開放スイッチ４１３４からの配線が接続されるコネクタである。賞球ユニット用端子１１８７は、前述した賞球ユニット８００の中継基板４８０からの配線が接続される多ピンコネクタである。外部端子板用端子１１８８は、前述したように外部端子板１１５０ａの払出制御基板用端子１１５６に接続される多ピンコネクタである。ＣＲユニット端子板用端子１１８９は、前述したようにＣＲユニット端子板１１５０ｂの払出制御基板用端子１１５５に接続される多ピンコネクタである。満タンスイッチ用端子１１９０は、満タンユニット９００の満タンスイッチ９１６からの配線が接続されるコネクタである。エラーＬＥＤ表示器４１３０は、ＣＲユニット接続異常等のパチンコ機の状態を表示する。エラー解除スイッチ４１３１は、操作されるとエラーＬＥＤ表示器４１３０に表示されているエラーに応じた解除方法の案内がサイドスピーカ１２１や下部スピーカ３９１から流れる。球抜きスイッチ４１３２は、操作されると賞球タンク７２０及びタンクレール部材７４０に貯留された球を排出開始する（球抜き開始する）。検査用出力端子１１９１は、払出制御基板１１８６を検査する際に検査機器に接続するためのコネクタであり、検査用の各種の出力信号を出力するための端子である。電源用端子１１９２は、前述したように電源基板１１３６の払出制御基板用電源コネクタ１１４１に電源供給用配線１２１４によって接続されるコネクタである。発射モータ用端子１１９３は、打球発射装置６５０の発射モータ６９５からの配線が接続されるコネクタである。操作ハンドル用端子１１９４は、ハンドル装置４００の操作ハンドル部４１０の内部に設けられるタッチセンサ４２０及び発射停止スイッチ４２２からの配線が接続されるコネクタである。内部接続端子１１９５は、主ドロウ中継基板１１０７に設けられる払出制御基板用コネクタ１２０１に信号電源配線１２１５によって接続されるコネクタである。

30

40

【０４３６】

なお、エラー解除スイッチ４１３１の左方近傍には、図１３２に示すように、抵抗Ｒ１１９４ａ～Ｒ１１９４ｄが配置されている。これらの抵抗Ｒ１１９４ａ～Ｒ１１９４ｄは、操作ハンドル用端子１１９４に入力された各種検出信号に扉枠５（図１８に示した補強板２１１～２１４）からのノイズ等が侵入した際に、グラウンド（ＧＮＤ）が不安定になら

50

ないようにするものであり、その詳細な説明は後述する。

【0437】

次に、枠用基板ホルダ1101の前面側に形成されるドロワ取付領域1120に取付ける主ドロワ中継基板1107と副ドロワ中継基板1108について説明する。図129に示すように、主ドロワ中継基板1107には、遊技盤4の裏面側に取付けられる中継端子板625に設けられる主ドロワコネクタ626（遊技盤側コネクタ：図78を参照）と接続される主ドロワ中継コネクタ1200（ホルダ側コネクタ）と、払出制御基板1186の内部接続端子1195と信号電源配線1215を介して接続される払出制御基板用コネクタ1201とが上下に設けられている。また、副ドロワ中継基板1108には、遊技盤4の裏面側に取付けられる中継端子板625に設けられる副ドロワコネクタ627（遊技盤側コネクタ：図78を参照）と接続される副ドロワ中継コネクタ1202（ホルダ側コネクタ）と、扉中継基板1102の内部接続端子1130と内部配線1213を介して接続される扉枠用コネクタ1203とが上下に設けられている。また、主ドロワ中継基板1107及び副ドロワ中継基板1108には、各基板の左右両側に支持穴1204、1205が穿設され、支持穴1204、1205をドロワ取付領域1120に突設されるドロワ取付ボス1118に差し込むことにより、主ドロワ中継基板1107及び副ドロワ中継基板1108をドロワ取付領域1120内に位置決め支持され、その後、基板カバー1109で被覆することにより、堅固に固定される。

【0438】

ところで、基板カバー1109には、主ドロワ中継基板1107に設けられる主ドロワ中継コネクタ1200及び払出制御基板用コネクタ1201と、副ドロワ中継基板1108に設けられる副ドロワ中継コネクタ1202及び扉枠用コネクタ1203とが基板カバー1109の外側に突出するための長形状のコネクタ用開口1206、1207、1208、1209が開設され、また、基板カバー1109の裏面側に、ドロワ取付ボス1118の先端部が挿通されるピン挿通穴1210（図127を参照）が形成されると共に、左右両端に基板カバー1109を枠用基板ホルダ1101に図示しないビスで止着するための止め穴1211が形成されている。このため、主ドロワ中継基板1107及び副ドロワ中継基板1108の支持穴1204、1205をドロワ取付領域1120に突設されるドロワ取付ボス1118に差し込み、ドロワ取付ボス1118の先端部をピン挿通穴1210に挿通しながら基板カバー1109で被覆し、止め穴1211に図示しないビスで止着することにより、主ドロワ中継基板1107及び副ドロワ中継基板1108をドロワ取付領域1120内に堅固に固定することができる。

【0439】

以上、基板ユニット1100の構成について説明してきたが、本実施形態の場合には、パチンコ機1を駆動制御するために必要な各種の基板のうち、遊技盤4の変更に伴って交換される主制御基板4100及び液晶制御基板3181以外の基板である扉中継基板1102、電源基板ボックス1103に収納された電源基板1136、端子基板ボックス1104に収納された外部端子基板1150、払出制御基板ボックス1105に収納された払出制御基板1186を、枠用基板ホルダ1101に予め組み付けてユニット化し、その組み付けてユニット化した基板ユニット1100を本体枠3の背面側下部に取付けるだけの簡単な作業によって、従来別々に本体枠3の背面側に取付けていた各種の基板取付作業に比べ、作業能率を向上することができる。また、この場合、基板ユニット1100にユニット化される各基板同士の配線も枠用基板ホルダ1101の内部に収めることができるので、基板同士を接続する配線が乱雑に入り乱れることがなく、整然と敷設することができる。

【0440】

また、本実施形態においては、基板ユニット1100の前面に主ドロワ中継コネクタ1200（ホルダ側コネクタ）を有する主ドロワ中継基板1107と副ドロワ中継コネクタ1202（ホルダ側コネクタ）を有する副ドロワ中継基板1108とが設けられているので、図138に示すように、本体枠3に遊技盤4をその前面側から装着する作業に伴って

、遊技盤４の裏面側に設けられる中継端子板６２５の主ドロワコネクタ６２６と副ドロワコネクタ６２７（遊技盤側コネクタ）が夫々対応する主ドロワ中継コネクタ１２００と副ドロワ中継コネクタ１２０２（ホルダ側コネクタ）とに接続されるので、遊技盤４の装着と基板間の接続とを同時に行うことができる。このため、遊技盤４の交換作業を手際よく行うことができる。

【０４４１】

更に、本実施形態においては、基板ユニット１１００を本体枠３の裏面に固定した後に、本体枠３に設けられる各種の電気機器との配線の接続作業が必要な払出制御基板ボックス１１０５と、外部のＣＲユニットや管理コンピュータとの接続作業が必要な端子基板ボックス１１０４と、を基板ユニット１１００の最も後方の視認し易い位置に並列状に配置する一方、外部との接続作業の必要性が少ない電源基板ボックス１１０３や扉中継基板１１０２を内部に配置しているので、複数の基板を前後方向に効率よく重複配置することができ、基板ユニット１１００の大きさを最小限に設計することができる。ただし、内部に配置される電源基板ボックス１１０３や扉中継基板１１０２においても、外部に接続される端子部分は、すべて外部から視認できるようになっているので、それらの接続作業が手探りになるという問題はない。

【０４４２】

[１－５Ａ－１．基板ユニットと遊技盤との電氣的な接続（ドロワコネクタによる接続）]

次に、基板ユニット１１００と遊技盤４との電氣的な接続について図１３５を参照して説明する。上述したように、遊技盤４側にはドロワコネクタ６２６、６２７が設けられ、基板ユニット１１００側にはドロワコネクタ１２００、１２０２が設けられている。図１３５（ａ）に示すように、遊技盤４側のドロワコネクタ６２６、６２７を基板ユニット１１００側のドロワコネクタ１２００、１２０２に挿入することで電氣的に接続することができる。遊技盤４側のドロワコネクタ６２６、６２７は、図１３５（ｂ）に示すように、ターミナル６２６ａ、６２７ａを備えており、基板ユニット１１００側のドロワコネクタ１２００、１２０２は、図１３５（ｃ）に示すように、コンタクト１２００ａ、１２０２ａを備えている。遊技盤４側のドロワコネクタ６２６、６２７を基板ユニット１１００側のドロワコネクタ１２００、１２０２に挿入すると、図１３５（ｃ）に示すように、ターミナル６２６ａ、６２７ａがコンタクト１２００ａ、１２０２ａを押し下げコンタクト１２００ａ、１２０２ａが変位する。この変位によって発生したコンタクト１２００ａ、１２０２ａの反発力は、ターミナル６２６ａ、６２７ａを強く接触することで電氣的な導通状態となる。これにより、遊技盤４側のドロワコネクタ６２６、６２７と、基板ユニット１１００側のドロワコネクタ１２００、１２０２と、には、各種制御基板相互による（例えば、主制御基板４１００と払出制御基板１１８６とによる）各種制御信号を伝える制御信号ラインが形成される。また遊技盤４側のドロワコネクタ６２６と、基板ユニット１１００側のドロワコネクタ１２００と、には、さらに、電源基板１１３６によって作成された各種電圧を供給する電圧供給ラインが形成される。このように、遊技盤４を本体枠３に着脱自在に装着することで、遊技盤４側のドロワコネクタ６２６、６２７と、基板ユニット１１００側のドロワコネクタ１２００、１２０２と、による制御信号ライン及び電圧供給ラインが接離自在に接続することができる。

【０４４３】

なお、本実施形態におけるターミナル６２６ａ、６２７ａ及びコンタクト１２００ａ、１２０２ａは、ペローズタイプのものを採用している。ピンタイプのものでは作業時にうっかりピンに触れて曲げてしまうおそれがあるが、ペローズタイプのものではそのおそれがない。また、ターミナル６２６ａ、６２７ａ及びコンタクト１２００ａ、１２０２ａのメッキには摩擦係数の小さい金メッキを採用している。これにより、遊技盤４の着脱時のすべり良さ（嵌合の良さ）が確保されている。

【０４４４】

ここで、遊技盤４を本体枠３に取付けるときに、図１３３に示した電源スイッチ１１３

10

20

30

40

50

7を入れたままの状態、その作業を行うと、ターミナル626aとコンタクト1200aとの接点、具体的には、各種電圧供給ライン用接点では大電流（後述する突入電流）が流れるため溶着することとなる。この溶着した状態のまま、遊技盤4を本体枠3に無理に押し込んで取付けようとすると、コンタクト1200aが折れ曲がって壊れたり、その遊技盤4を本体枠3から取り外すときに、コンタクト1200aがドロワコネクタ1200から剥がれて破損したりして、ドロワコネクタ1200が使用できなくなる。

【0445】

また、ターミナル626aとコンタクト1200aとが溶着すると、コネクタの破損にともない、各種制御基板が誤動作したり、各種制御基板に実装された電子部品が破損したりするおそれもある。そこで、本実施形態では、溶着を防止する回路を後述する主制御基板4100に設けて対応している。その詳細な説明については後述する。

10

【0446】

[1-5A-2. 賞球ユニットとの配線等]

次に、払出制御基板ボックス1105に収納された払出制御基板1186と賞球ユニット800との配線等について図136を参照して説明する。賞球ユニット内中継端子板830には、上述したように、計数スイッチ用コネクタ830a、払出モータ用コネクタ830b、回転角スイッチ用コネクタ830c、球切れスイッチ用コネクタ830d、アース用コネクタ830e、及び払出制御基板用コネクタ830fが設けられている。

【0447】

計数スイッチ用コネクタ830aは計数スイッチ812からの配線が接続され、払出モータ用コネクタ830bは払出モータ815からの配線が接続され、回転角スイッチ用コネクタ830cは回転角スイッチ855からの配線が接続され、球切れスイッチ用コネクタ830dは球通路ユニット770の球切れスイッチ778からの配線が接続され、アース用コネクタ830eは払出モータ815からのアース線が接続されている。払出制御基板用コネクタ830fは払出制御基板1186の賞球ユニット用端子1187と配線（ハーネス）により接続されている。

20

【0448】

球切れスイッチ778からの配線及び回転角スイッチ855からの配線を除いた、計数スイッチ812からの配線、払出モータ815からの配線、払出モータ815からのアース線、及び賞球ユニット用端子1187とのハーネスは、配線処理片869により掛け留めてまとめられている。

30

【0449】

島から供給された球は、上述したように、賞球タンク720及びタンクレール部材740に貯留され、球通路ユニット770に取り込まれ、賞球ユニット800に導かれる。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。このため、賞球ユニット800はノイズの影響を受けやすい環境下にある。

【0450】

上述したように、賞球ユニット800のセンサ基板854には回転角スイッチ855が設けられており、この回転角スイッチ855からの検出信号は、球の静電放電によるノイズの影響を受けやすい。また、上述した、払出制御用コネクタ480fと賞球ユニット用端子1187とを接続するハーネス、つまり賞球ユニット800と払出制御基板1186とを接続するハーネスも球の静電放電によるノイズの影響を受けやすい。

40

【0451】

[1-6. カバー体]

次に、カバー体1250について、図5、図70及び図74等を参照して説明する。カバー体1250は、本体枠3の後面開口580を覆うものであり、その一側の上中下の3箇所本体枠3の背面一側に形成されるカバー体支持筒部575に上方から挿入される軸支ピン1251が形成され、その他側の略中央に球通路ユニット770に形成されるカバー体係合溝785と係合する係合片1252が形成されている。しかして、カバー体1250の軸支ピン1251をカバー体支持筒部575に差し込むことにより、カバー体12

50

50を本体枠3に開閉自在に軸支し、係合片1252をカバー体係合溝785に係止することにより、カバー体1250を本体枠3に閉じた状態とすることができ、遊技盤4に設けられる各種部品の背面を保護することができる。なお、開放する場合には、係合片1252とカバー体係合溝785との係合を解除すればよい。

【0452】

また、図示の場合のカバー体1250においては、開放側の係合片1252の上下に止め穴1253が形成され、また、本体枠3の施錠壁569に突設される施錠用突出鉤片570を貫通させる貫通穴1254が形成され、更に詳細に図示しないが、次に説明する第二実施形態に係るカバー体1270と同じように、接続操作開口1255、立壁、当接突起、補強リブが形成されている。これら接続操作開口1255、立壁、当接突起、補強リブは、第二実施形態に係るカバー体1300の接続操作開口1303、立壁1304、当接突起1305、補強リブと同じ位置に設けられて同じ機能を奏するものである。そして、カバー体1250を閉じた状態で、カバー体1250の止め穴1253と本体枠3側の止め穴568とを一致させて図示しないビスで止着することにより、カバー体1250によって本体枠3の後面開口580を閉塞固定することができる。そして、本体枠3に対してカバー体1250を閉じた状態で施錠用突出鉤片570がカバー体1250の貫通穴1254を貫通しているのので、例えば、南京錠等の錠を施錠用突出鉤片570に掛け止めることにより、南京錠の鍵を有する責任者しかカバー体1250を開放することができないようにすることができる。

【0453】

[1-6A. カバー体の他の実施形態]

上記した図5及び図74に示したカバー体1250（以下、「第一実施形態に係るカバー体1250」という。）は、図5からも明らかなように、遊技盤4の裏面下部に取付けられる主制御基板ボックス624を除いた遊技盤4の裏面を覆うように形成されているが、これを主制御基板ボックス624を含む遊技盤4の裏面の全体を覆うカバー体としても良い。このようなカバー体1300（以下、「第二実施形態に係るカバー体1300」という。）を取付けたパチンコ機について、図139乃至図150を参照して説明する。図139は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体を開放した状態の背面から見た斜視図であり、図140は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の側面図であり、図141は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の開放側から見た斜視図であり、図142は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の軸支側から見た斜視図であり、図143は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の背面図であり、図144は、第二実施形態に係るカバー体を取り外した状態のパチンコ機の背面図であり、図145は、第二実施形態に係るカバー体の下辺部と重合当接する払出制御基板ボックスの斜視図であり、図146は、第二実施形態に係るカバー体の内側から見た斜視図であり、図147は、第二実施形態に係るカバー体に設けられるシリンダ錠の作用を説明するための背面図であり、図148は、図143のA-A断面図であり、図149は、図143のB-B断面図であり、図150は、図143のC-C断面図である。なお、図139乃至図150において、それ以前の図面に表示される構成と同じ機能を奏する構成には、同一の符号を付してある。

【0454】

この第二実施形態に係るカバー体1300が取付けられるパチンコ機1の外枠2Aは、図139及び図140に示すように、前述した第二実施形態に係る外枠2Aであり、扉枠5に設けられる皿ユニット300の形状も若干異なるものである。更に、本体枠3の構成も軸支側後面壁546の開放端側に形成される後述する止め穴568、施錠穴569a及び案内孔569bを有する施錠壁569の点（図144を参照）、及び後側面壁を構成する第三側面壁542及び第四側面壁543の切欠部221の位置が下方まで延設されている点（図140を参照）で相違し、また、払出制御基板ボックス1105の構成においても、カバー体1181に当接低段面1181aが形成される点（図145を参照）で相違

するだけである。ただし、図139及び図144に表示される主制御基板ボックス624は、図78に示される実施形態と同様に遊技盤4の裏面下部に取付けられる盤用基板ホルダ623に取付けられるものであり、図139及び図144においては、遊技盤4の図示が省略されている。

【0455】

そこで、まず、図146を参照して第二実施形態に係るカバー体1300について説明する。カバー体1300は、やや縦長長方形形状の周辺の側壁が立ち上がった皿状に合成樹脂によって形成され（側壁部や長方形板部の上半分には、多数の空気穴が形成されている。）、その縦辺一侧の側壁に本体枠3に形成されるカバー体支持筒部575に挿入されて軸支される複数（図示の場合には4個）の軸支ピン1301が一体的に形成され、その縦
10
辺他側の側壁のやや上部寄りに球通路ユニット770に形成されるカバー体係合溝785に係合する係合片1302が一体的に形成されている。この軸支ピン1301と係合片1302は、第一実施形態に係るカバー体1250と同様に、カバー体1300の軸支ピン1301をカバー体支持筒部575に差し込むことにより、カバー体1300を本体枠3に開閉自在に軸支し、係合片1302をカバー体係合溝785に係止することにより、カバー体1300を本体枠3に閉じた状態とすることができ、遊技盤4に設けられる主制御
20
基板ボックス624を含む各種部品の背面を保護することができるものである。そして、この第二実施形態に係るカバー体1300が第一実施形態に係るカバー体1250と異なる点は、ただ単に開閉自在に設けられるだけではなく、閉じた状態で不正に開放することができないようにシリンダ錠1309が設けられる点と、主制御基板ボックス624の裏
20
面まで覆ってしまうため、主制御基板ボックス624に外部に露出して設けられるRAMクリアスイッチ624aと検査機器が接続される試験用端子624b、624cとに対応する位置に接続操作開口1303が設けられている点と、カバー体1300の下辺の側壁の先端辺が閉じた状態で払出制御基板ボックス1105のカバー体1181の表面に当接する点である。そこで、これらの第二実施形態に係るカバー体1300の特徴的な構成について以下説明する。

【0456】

まず、接続操作開口1303について説明すると、接続操作開口1303は、カバー体1300の下辺の当接下辺側壁1306の上部に長方形形状に形成されており、その大きさは、図143に示すように主制御基板ボックス624に外部に露出して設けられるR
30
AMクリアスイッチ624aと検査機器が接続される試験用端子624b、624cとが臨む大きさに開設されている。また、接続操作開口1303の内側には、閉じた状態で主制御基板ボックス624の外周面に当接する立壁1304と当接突起1305とが突設されている。立壁1304は、接続操作開口1303の左右開口縁に沿って比較的高く形成され、当接突起1305は、接続操作開口1303の上開口縁から一側開口縁に沿って比較的低く突設形成されており、これらの立壁1304と当接突起1305は、図148及び図149に示すように、主制御基板ボックス624の外周面（主制御基板ボックス624に収納される主制御基板4100の表面を含む）との間に隙間が生じないようにして接続操作開口1303から不正具を差し込んで主制御基板ボックス624に対して
40
不正な行為が行えないようにしている。

【0457】

次に、カバー体1300の下辺に形成される当接下辺側壁1306について説明すると、カバー体1300を本体枠3に対して閉じたときに、当接下辺側壁1306は、図149及び図150に示すように、枠用基板ホルダ1101に取付けられる払出制御基板ボックス1105のカバー体1181の上辺部分に当接するようになっている。このため、第二実施形態に係るカバー体1300が取付けられるパチンコ機1の枠用基板ホルダ1101に装着される払出制御基板ボックス1105のカバー体1181の上辺部には、図145に示すように、表面より一段と低く形成される当接低段面1181aが形成されている。しかして、枠用基板ホルダ1101に取付けられる払出制御基板ボックス1105は、図144に示すように、枠用基板ホルダ1101の払出制御基板ボックス取付領域と電源
50

基板ボックス 1103 のカバー体 1133 に形成される取付領域 1143 とにわたって取付けられた状態において、それらの取付領域 1143 内に払出制御基板ボックス 1105 が収納された状態となり左右方向にも上下方向にも移動できないように固定された状態となっている。このため、払出制御基板ボックス 1105 のカバー体 1181 の上面の一部である当接低段面 1181a がカバー体 1300 の当接下辺側壁 1306 によって当接被覆されることによって、カバー体 1300 を開放しない限り、払出制御基板ボックス 1105 を枠用基板ホルダ 1101 から取り外すことができない構成となっている。

【0458】

次に、シリンダ錠 1309 に関連する構成について説明する。図 146 において、カバー体 1300 の下方側の下方寄りにシリンダ錠 1309 を貫通するための楕円形状の錠穴 1308 が開設されている。この錠穴 1308 にシリンダ錠 1309 の断面楕円状のネジ部 1310 が貫通され、この貫通したネジ部 1310 に内側からナット 1312 が螺着されることによりシリンダ錠 1309 が錠穴 1308 に固定される。また、シリンダ錠 1309 には、ネジ部 1310 の中心から錠軸 1311 がカバー体 1300 の内側に向かって突設され、その錠軸 1311 を楕円形状の施錠片 1313 の下方部に穿設されるネジ穴 1314 に貫通させてナット 1315 で締着することにより、施錠片 1313 をシリンダ錠 1309 の後端部に固着している。この構成により、シリンダ錠 1309 に鍵（遊技場の管理責任者等が所持している）を差し込んで回転することにより施錠片 1313 を 90 度の範囲で回転することができるようになっている。また、錠穴 1308 の下部には、カバー体 1300 を閉じる際に、開閉を案内するための案内突起 1316 が内側に向かって突設されている。更に、カバー体 1300 の開放側の上方部であって係合片 1302 の上下にネジを螺着するためのネジ止め穴 1307 が形成されている。

【0459】

一方、上記したネジ止め穴 1307、施錠片 1313、及び案内突起 1316 に対応するように、本体枠 3 側には、止め穴 568、施錠穴 569a、及び案内孔 569b が形成されている。この構成について図 144 を参照して説明すると、本体枠 3 の前述した軸支側後面壁 546 には、前述したようにカバー体当接溝 567 が形成されているが、このカバー体当接溝 567 の上下部（球通路ユニット 770 のカバー体係合溝 785 を挟んだ上下）にネジ止め穴 1307 に対応する止め穴 568 が形成されている。更に、本体枠 3 の軸支側後面壁 546 の下方部には、図 147 に示すように、施錠壁 569 が本体枠 3 の縦中心線方向に向かって延設されており、その施錠壁 569 の上下に施錠穴 569a と案内孔 569b とが開設されている。施錠穴 569a は、楕円形状に形成されて施錠片 1313 が貫通するようになっていると共に、施錠穴 569a の前面側周囲の施錠壁 569 は、補強用のリブが突設されている。

【0460】

しかして、カバー体 1300 を開放状態から閉止状態に回転させることにより、図 147 (A) に示すように、案内突起 1316 が案内孔 569b に挿入されつつ、シリンダ錠 1309 の施錠片 1313 が施錠穴 569a を貫通した状態となる。その状態でシリンダ錠 1309 に鍵を差し込んで回転することにより、図 147 (B) に示すように、施錠片 1313 が 90 度回転し、施錠片 1313 の一端部が施錠壁 569 の前面側と係合する。このため、カバー体 1300 が本体枠 3 に対して施錠されることになる。また、シリンダ錠 1309 によるカバー体 1300 の施錠は、カバー体 1300 の下方部であるため、カバー体 1300 の上方部を本体枠 3 に固定するために、閉じた状態で合致しているネジ止め穴 1307 と止め穴 568 に図示しないネジを螺着することにより、カバー体 1300 の上方部も本体枠 3 に固定される。なお、カバー体 1300 の上方部にもシリンダ錠を設けて、上下でシリンダ錠によってカバー体 1300 を本体枠 3 に施錠しても良い。

【0461】

また、第二実施形態に係るカバー体 1300 は、図 140 に示すように、閉じた状態で、その背面側が賞球タンク 720 の最後端部（本実施形態の場合には、排出口 730 の後面壁）、及びタンクレール部材 740 の後端壁と側方から見たときに同一垂直面となって

いる。このため、パチンコ機1の背面から見たときに、背面側の上部から下方までに凹凸がなく、きわめてスッキリした形状となっているため、パチンコ機1を運搬するときに全体の厚みが均一で把握し易いため、積み込みや重ね合わせ作業が行いやすく、また、実際に遊技場の島台に設置する際も、背向列設されるパチンコ機1の背面において、相手方のパチンコ機の背面に突出する配線等を気にすることなく、きわめてスムーズに設置することができるものである。この点は、第一実施形態に係るカバー体1250を使用したパチンコ機1においても、図3に示すように同一の効果を奏するものである。

【0462】

なお、上記した第二実施形態において、カバー体1300の閉止状態を上方のネジと下方のシリンダ錠1309との両方で行った理由は、第一の理由として、カバー体1300が第一実施形態に係るカバー体1250に比べて被覆面積が縦方向に大きくなっているため、カバー体1300の中央だけで閉止状態を保持すると上下部分が熱によって変形するおそれがあるため、上下の2箇所での閉止状態を保持する構成にしたこと。第二の理由として、前述したようにカバー体1300の当接下辺側壁1306によって払出制御基板ボックス1105の上辺部に当接するようにしたので、特に、カバー体1300の下辺部をこじ開けることができないようにカバー体1300の下方部の閉止状態を強固に維持することが必要であり、結果的にカバー体1300の上方部も閉止せざるを得ないこと。そして、この第二の理由により、特に下辺部の閉止状態を維持するためにシリンダ錠1309等の施錠装置（シリンダ錠に限らず、遊技場の管理者しか解錠できない施錠装置であれば良い。）を用いることが望ましい。

【0463】

以上、第二実施形態に係るカバー体1300について説明してきたが、この第二実施形態に係るカバー体1300は、カバー体1300を本体枠3に対して閉じたときに、カバー体1300の下辺部である当接下辺側壁1306が枠用基板ホルダ1101に取付けられる払出制御基板ボックス1105のカバー体1181の上辺部分に当接被覆するようになっているため、カバー体1300を開放しない限り、払出制御基板ボックス1105を枠用基板ホルダ1101から取り外すことができない構成となっている。そして、カバー体1300がシリンダ錠1309によって施錠されるため、カバー体1300に被覆される主制御基板ボックス624に対する不正行為はもちろん、カバー体1300に被覆されない払出制御基板ボックス1105に対する不正行為も防止することができる。また、カバー体1300を閉じた状態で且つシリンダ錠1309を施錠した状態であっても、カバー体1300に接続操作開口1303が開設されているため、試験用の試験用端子624b、624cに検査機器を接続したり、あるいはソフトウェア等が暴走して復旧する際に、RAMクリアスイッチ624aを操作したりすることができる。そして、この接続操作開口1303の内側には、立壁1304や当接突起1305が形成されて主制御基板ボックス624との間に隙間が生じないようにされているので、接続操作開口1303からピアノ線等を挿入して遊技盤4の裏面に対する不正行為を防止することができる。

【0464】

更に、第二実施形態に係るカバー体1300は、閉じた状態で、その背面側が賞球タンク720の最後端部、及びタンクレール部材740の後端壁と側方から見たときに同一垂直面となっているため、パチンコ機1の背面から見たときに、背面側の上部から下方までに凹凸がなく、きわめてスッキリした形状となっており、パチンコ機1を運搬するときに全体の厚みが均一で把握し易いため、積み込みや重ね合わせ作業が行いやすく、また、実際に遊技場の島台に設置する際も、背向列設されるパチンコ機1の背面において、相手方のパチンコ機の背面に突出する配線等を気にすることなく、きわめてスムーズに設置することができる。

【0465】

[2. 遊技盤の詳細構成]

続いて、本実施形態のパチンコ機1における遊技盤4の構成について、主に図151乃至図156を参照して説明する。図151は、遊技盤の正面図であり、図152は、遊技

10

20

30

40

50

盤を斜め右前から見た斜視図であり、図153は、遊技盤を斜め左前から見た斜視図であり、図154は、遊技盤を斜め左後から見た斜視図であり、図155は、遊技盤を主な構成部材毎に分解して斜め前から見た斜視図であり、図156は、分解したものを斜め後から見た斜視図である。

【0466】

図示するように、本実施形態のパチンコ機1における遊技盤4は、外レール602及び内レール603を有し、遊技球が打ち込まれる遊技領域605の外周を区画形成する枠状の前構成部材601と、前構成部材601の後側で遊技領域605を閉鎖するように配置された遊技パネル600と、遊技領域605の外側でアウト口606よりも右側の前構成部材601下部に配置された機能表示ユニット640と、遊技領域605内の左右方向略中央でアウト口606の上側に配置され遊技パネル600の前面に支持されたアタッカユニット2000と、アタッカユニット2000の左側で遊技領域605の外周に沿って配置され遊技パネル600の前面に支持されたサイド装飾部材2100と、遊技領域605内の上下方向中央からやや上寄り左側に配置され遊技パネル600の前面に支持されたゲート部材2200と、遊技領域605の略中央部分に配置され遊技パネル600に支持された枠状のセンター役物2300と、遊技パネル600の後側に取付けられた裏ユニット3000と、裏ユニット3000の後側に遊技パネル600及びセンター役物2300の枠内を通して遊技者側から視認可能に取付けられ所定の演出画像を表示可能な演出表示手段としての液晶表示装置1400と、を主に備えている。

【0467】

また、裏ユニット3000を構成する裏箱3001（図168参照）は、遊技領域605に設けられる各種入賞口に入球した遊技球を下流側に整列して誘導するものであり、その裏面下方には、盤用基板ホルダ623が固定されている。この盤用基板ホルダ623の底面には落下口629が形成されており、裏箱3001によって整列誘導された遊技球が落下口629を介して基板ユニット1100に形成されたアウト球通路1119に誘導されるようになっている。また盤用基板ホルダ623の裏面には、遊技の進行を制御する主制御基板4100が収容された主制御基板ボックス624が取り付けられている。

【0468】

液晶表示装置1400の後側には、主制御基板4100からのコマンドに基づいて演出の進行を制御する周辺基板4010が収容された周辺基板ボックス622と、液晶表示装置1400へ電源を供給するインバータ基板1411が収容されたインバータ基板ボックスと、が取り付けられている。この液晶表示装置1400は、裏ユニット3000に脱着可能に取り付けられている。以下、遊技パネル600に装着された各装置の構成について詳細に説明する。

【0469】

[2-1. アタッカユニット]

まず、図157及び図158を参照し、アタッカユニット2000について説明する。図157は、遊技パネルに装着される各装置を、部材毎に分解して斜め前から見た斜視図であり、図158は、アタッカユニットを斜め前から見た斜視図である。本例のアタッカユニット2000は、遊技パネル600における左右方向中央の下部に形成された開口部600eに対して、前側から挿入された上で、遊技パネル600の前面に固定されるものである。このアタッカユニット2000は、遊技領域605内へ打ち込まれた遊技球が受入可能とされた複数の受入口（入賞口）を有している。具体的には、左右方向の略中央に配置された第一始動口2001と、第一始動口2001の下側に配置された第二始動口2002と、第二始動口2002の下側に配置され第一始動口2001や第二始動口2002よりも左右方向へ大きく延びた矩形状の大入賞口2003と、を備えている。

【0470】

第一始動口2001は、上側が開放されており遊技球が常時受入（入賞）可能となっている。一方、第一始動口2001の下側に配置された第二始動口2002は、第一始動口2001との間に始動口ソレノイド2015（図223参照）により拡開可能な一対の可

動片 2005 が配置されており、一对の可動片 2005 が略垂直に立上った状態では第一始動口 2001 と一对の可動片 2005 とによって第二始動口 2002 へ遊技球が受入不能となるのに対して、一对の可動片 2005 が左右方向へ拡開した状態（図 158 の状態）では第二始動口 2002 へ遊技球が受入可能となるようになっている。つまり、第二始動口 2002 が一对の可動片 2005 により可変入賞口となっている。なお、一对の可動片 2005 は、後述するゲート部材 2200 のゲートセンサ 2202 による遊技球の通過の検出に基いて開閉されるようになっている。

【0471】

大入賞口 2003 は、その開口を閉鎖可能な横長矩形状の開閉部材 2006 によって開閉可能とされている。この開閉部材 2006 は、下辺が回動可能に軸支されており、略垂直な状態（図 158 に示す状態）では大入賞口 2003 を閉鎖して遊技球を受入不能とし、上辺が前側へ傾斜するように回動すると大入賞口 2003 を開放して遊技球を受入可能とするようになっている。この開閉部材 2006 は、通常の遊技状態では大入賞口 2003 を閉鎖した状態となっており、第一始動口 2001 や第二始動口 2002 へ遊技球が受入れられる（始動入賞する）ことで抽選される特別抽選結果に応じて（特別抽選結果が「大当たり」又は「小当たり」の時に）アタッカソレノイド 2016（図 223 を参照）の駆動により開閉するようになっている。

【0472】

[2-2. サイド入賞口部材]

図 157 及び図 159 を参照し、サイド入賞口部材 2100 について詳細に説明する。図 159 は、サイド入賞口部材を斜め前から見た斜視図である。サイド入賞口部材 2100 は、遊技パネル 600 における左右方向中央から左寄りの下部で、アタッカユニット 2000 が挿入固定される開口部 600e よりも左側に形成された開口部 600e に対して、前側から挿入された上で、遊技パネル 600 の前面に固定されるものであり、遊技領域 605 の外周に沿って配置された四つの一般入賞口 2101 を備えている。これら四つの一般入賞口 2101 は、図示するように、上方に開放され遊技球が常時受入（入賞）可能となっている。

【0473】

また、サイド入賞口部材 2100 には、左側の端部が遊技領域 605 の外周と接するような位置に配置され、右側へ向うに従って低くなるように傾斜した棚部 2102 を上部に備えており、この棚部 2102 によって遊技領域 605 の外周に沿って流下してきた遊技球を遊技領域 605 の中央側へ寄せることができるようになっている。なお、四つの一般入賞口 2101 は、棚部 2102 の右側の端部よりも右側に配置されており、棚部 2102 により遊技球が遊技領域 605 の中央側へ寄せられても、一般入賞口 2101 へ入賞する可能性があるようになっている。また、サイド入賞口部材 2100 の前面側（遊技者側）には装飾部 2103 が設けられており、その後方に配置された発光基板（図示しない）からの光により発光装飾することが可能になっている。

【0474】

[2-3. ゲート部材]

図 157 に示すように、ゲート部材 2200 は、遊技パネル 600 における左右方向中央よりも左側で上下方向中央からやや上寄りの位置に形成された開口部 600e に対して、前側から挿入された上で、遊技パネル 600 の前面に固定されるものである。このゲート部材 2200 は、遊技球が一つのみ通過可能な幅のゲート 2201 を有しており、そのゲート 2201 内に配置されたゲートセンサ 2202 によりゲート 2201 を通過した遊技球を検出することができるようになっている。

【0475】

[2-4. センター役物]

次に、図 157、及び図 160～図 167 を参照し、センター役物 2300 の構成について詳細に説明する。図 160 は、センター役物を斜め前から見た斜視図であり、図 161 は、センター役物を主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図であり、図 162 は、

10

20

30

40

50

センター役物のセンターユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図163は、センター役物の可動棚ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図164は、可動棚ユニットの棚駆動ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図165は、センター役物の右下飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図166は、右下飾りユニットの要部の構成を示す断面図であり、図167は、センター役物の右側飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【0476】

図157に示すように、センター役物2300は、遊技パネル600の略中央を貫通するように大きく形成された開口部600eに対して、前側から挿入された上で、遊技パネル600の前面に固定されるものであり、図示するように、遊技領域605の大半を占める大きさで枠状に形成されている。なお、このセンター役物2300の左側の外周面と遊技領域605の外周との間に前述のゲート部材2200が配置されている。

10

【0477】

図160及び図161に示すように、センター役物2300は、枠状のセンターユニット2310と、その下部に配設された可動棚ユニット2330と、センターユニット2310の右下に配設された右下飾りユニット2360と、その上側に配設された右側飾りユニット2370と、を具備して構成されている。図161及び図162に示すように、センターユニット2310は、透明の樹脂部材からなる枠状の台板2311と、台板2311の前面に配設された複数の装飾部材2321とを備えている。台板2311は、略円環状の形状を呈しており、下部には、可動棚ユニット2330に形成されたチャンス口2334a（図163参照）に入球した遊技球をセンター役物2300の下方の遊技領域605に放出するチャンス出口2311aが前後方向に貫通して設けられている。また、台板2311の右下には右下飾りユニット2360を装着するための台座部2311bが下方に突出して形成されている。

20

【0478】

また、台板2311の前面に装着された装飾部材2321は、台板2311の上部に配設されたレンガ形状の上部レンガ型飾り2312と、台板2311の左上に配設された左上飾り2313と、台板2311の左側内周面に沿って配設されたレンガ形状の左レンガ型飾り2314と、左上飾り2313の下側に配設されたR字形のR型飾り2315、及び「電話」の形状を模した電話型飾り2316と、その下側に配設され「電話ボックス」の形状を模した電話ボックス型飾り2317と、台板2311の下部に配設された略円弧状の台板下飾り2320とを備えて構成されており、左レンガ型飾り2314及び台板下飾り2320以外の装飾部材2321は、遊技パネル600の前面よりも遊技者側に突出して設けられている。つまり、センターユニット2310の外側からセンターユニット2310内に遊技球が進入しないように構成されている。ただし、電話ボックス型飾り2317の裏側には内部にワープ通路2318aを有するワープ通路形成部材2318が設けられており、センター役物2300の左側の遊技領域605を転動する遊技球を取込み、可動棚ユニット2330に形成された上段転動面2334b（図163参照）に送ることが可能になっている。つまり、ワープ通路2318aは、遊技球が入球可能なワープ入口を左側に有するとともに、右側端部が球誘導部材2319に連通しており、ワープ入口から取込まれた遊技球が、ワープ通路2318a及び球誘導部材2319を介して上段転動面2334bに送られるようになっている。

30

40

【0479】

ところで、ワープ通路2318aはセンターユニット2310内に隠れた状態で組込まれているため、遊技球がワープ通路2318a内に入入れられても、そのことに気づかせることができず、ひいてはワープ通路2318aを演出の一部として注目させることが困難となるおそれがある。そこで、本例では、ワープ通路形成部材2318を透明の樹脂部材で形成するとともに、電話ボックス型飾り2317の前面に覗き窓2317aを備え、覗き窓2317aを通してワープ通路2318a内を覗き込むこと、すなわち、ワープ通路2318aに遊技球が取入れられたか否かを視認することが可能になっている。

50

【0480】

しかしながら、このように覗き窓2317aが形成されていても、ワープ通路2318aに遊技球が取入れられる頻度が少ない場合には、覗き込むタイミングと遊技球が通過するタイミングとが一致する可能性、すなわち覗き窓2317aを通して遊技球を視認できる可能性が極めて少なくなることから、覗き窓2317aに対する興趣を損なう虞がある。特に、覗き窓2317aの大きさが比較的小さい場合には、遊技球を視認できる可能性がさらに少なくなるため、覗き込もうとする意欲を失うとともに、遊技球を視認できないことに対して不満を生じさせることが懸念される。

【0481】

そこで、本実施形態では、覗き窓2317aを、後述する可動キャラクタ体3192（図192参照）の前方に配置し、覗き窓2317aを通して待機位置における可動キャラクタ体3192を見せることを可能にしている。つまり、遊技パネル600またはセンターユニット2310の後側に隠れている可動キャラクタ体3192を、ワープ通路2318aの背景として見せることにより、覗き窓2317aを通して内部を覗き込もうとする意欲を高めるとともに、遊技球が視認できない場合でもそれに対する不満を軽減することができるようになっている。

【0482】

次に、可動棚ユニット2330について説明する。図161及び図163に示すように、可動棚ユニット2330は、センターユニット2310内に取込まれた遊技球を左右方向に転動させるものであり、特に、転動面の一部を左右方向に往復運動させることで遊技球の通路を変化させることが可能になっている。詳細に説明すると、可動棚ユニット2330は、「チーズ」を模した形状のチーズ型棚部2331と、チーズ型棚部2331の左側上面に配設された星型レンズ2332と、チーズ型棚部2331に対し下側から光を照射する発光基板2333とを備えている。また、チーズ型棚部2331の前側には、前述したチャンス口2334a及び上段転動面2334bを有する後棚2334と、チャンス口2334aの前側に配設され左右方向に摺動可能に支持された可動棚部2339と、後棚2334の下側に配設され可動棚部2339を左右方向に往復運動させる棚駆動ユニット2340とが備えられている。

【0483】

後棚2334の上段転動面2334bは、波形状に形成されるとともに、左端が前述した球誘導部材2319に連通しており、ワープ通路2318a及び球誘導部材2319を通して送られる遊技球を左右方向に転動させることが可能になっている。特に、上段転動面2334bは、左右方向の略中央部分が山形に隆起するとともに、その頂上部分には前方に向かって下り勾配に形成された第一流出部2344cが設けられ、さらにその左右外側の谷部分にはそれぞれ前方内側に向かって下り勾配に形成された第二流出部2344dが設けられている。つまり、左右方向に転動する遊技球の勢いが、左右方向の中央部分（頂上部分）でなくなった場合には、その遊技球は、中央の第一流出部2344cから前方に向かって流出され、一方、中央部分以外の部位で勢いがなくなった場合には、第二流出部2344dから前方内側に向かって流出されるようになっている。

【0484】

可動棚部2339は、図163及び図164に示すように、左右方向の中央部分に形成された略円弧状のチャンス誘導部2339aと、チャンス誘導部2339aの左右外側にそれぞれ形成された平坦状の転動部2339bとを備えて構成されており、チャンス誘導部2339a及び転動部2339bが、突起部2339cによって区画されている。チャンス誘導部2339aは、後棚2334のチャンス口2334aに対応しており、チャンス誘導部2339aに送られた遊技球が、チャンス口2334aに入球し、台板2311（図162参照）のチャンス出口2311aから第一始動口2001の真上の遊技領域605に排出されるようになっている。なお、チャンス口2334aの後側には、玉受け部2341が配設されており、チャンス口2334aに入球した遊技球が、台板2311の下部に向かって案内されるようになっている。一方、可動棚部2339における左右の転

10

20

30

40

50

動部 2 3 3 9 b は、チャンス口 2 3 3 4 a に連通しておらず、遊技球を、前棚 2 3 3 5 の下段転動面 2 3 3 5 a に向かって案内するように構成されている。なお、この可動棚部 2 3 3 9 は左右方向に往復運動することで、後棚 2 3 3 4 に対する相対的な位置が変化するようにしており、後棚 2 3 3 4 の第二流出部 2 3 4 4 d から流出する遊技球のタイミングと、そのときの可動棚部 2 3 3 9 の位置とに基づいて、流出する遊技球が、チャンス誘導部 2 3 3 9 a に送られる場合（すなわち有利性が高い場合）と、転動部 2 3 3 9 b に送られる場合（すなわち有利性が低い場合）とに振分けられるようになっている。なお、後棚 2 3 3 4 の中央の第一流出部 2 3 4 4 c から流出した遊技球は、可動棚部 2 3 3 9 の位置に拘らず、常にチャンス誘導部 2 3 3 9 a に送られるようになっている。

【0485】

棚駆動ユニット 2 3 4 0 は、図 1 6 4 に示すように、立設されたモーター台 2 3 4 2 と、モーター台 2 3 4 2 の後面に固定された駆動モータ 2 3 4 3 と、駆動モータ 2 3 4 3 の回転軸に接続されたモータカム 2 3 4 4 と、モータカム 2 3 4 4 に連結され、モータカム 2 3 4 4 の回転運動を左右方向の往復直線運動に変換する第一リンク 2 3 4 5 及び第二リンク 2 3 4 6 と、可動棚部 2 3 3 9 の後面及び第二リンク 2 3 4 6 を連結する一対のピン 2 3 4 7 とを備えて構成されている。なお、ピン 2 3 4 7 は、後棚 2 3 3 4 （図 1 6 3 参照）の前後方向に貫通する一対の長孔部 2 3 3 4 e を通して配置されており、長孔部 2 3 3 4 e によって可動方向が左右方向に案内されるようになっている。また、モーター台 2 3 4 2 の前面には、可動棚部 2 3 3 9 の位置を検出するフォトセンサ 2 3 4 9 （図 1 6 3 参照）が備えられている。

【0486】

一方、図 1 6 3 に示すように、可動棚部 2 3 3 9 の前側には、下段転動面 2 3 3 5 a を有する前棚 2 3 3 5 が配設され、その下側には、可動棚部 2 3 3 9 及び前棚 2 3 3 5 に向かって光を照射する発光基板 2 3 3 8 が備えられている。また、チーズ型棚部 2 3 3 1 と後棚 2 3 3 4 との境界部分には、上段転動面 2 3 3 4 b の後壁となる棚シールド 2 3 3 6 と、その右側上部に配設され「フォーク」を模した形状のフォーク型飾り 2 3 3 7 とが設けられている。

【0487】

図 1 6 1 及び図 1 6 5 に示すように、右下飾りユニット 2 3 6 0 は、後述する発光基板 2 3 6 2 を除いて台板 2 3 1 1 の台座部 2 3 1 1 b の前面に配設されており、飾り部材として、円弧状の飾りベース 2 3 6 1 と、飾りベース 2 3 6 1 における上下方向の中央部分に配設された第一爆発型レンズ 2 3 6 3 と、台座部 2 3 1 1 b の下部前面に配設された第二爆発型レンズ 2 3 6 9 とを備えている。なお、第二爆発型レンズ 2 3 6 9 は、レンズ枠 2 3 6 5 と、その内部の爆発型透光部 2 3 6 6 と、「TRAP」の文字を模した TRAP 型透光部 2 3 6 7 とから構成されている。また、第一爆発型レンズ 2 3 6 3、及び第二爆発型レンズ 2 3 6 9 の後側には、それぞれの飾り部材に光を照射する発光基板 2 3 6 4、2 3 6 8 が配設され、また、飾りベース 2 3 6 1 の後側には、台座部 2 3 1 1 b の後面に取付られ台座部 2 3 1 1 b に形成された窓部 2 3 1 1 c を通して飾りベース 2 3 6 1 に光を照射する発光基板 2 3 6 2 が配設されており、これらの発光基板 2 3 6 2、2 3 6 4、2 3 6 8 によって全ての飾り部材を発光装飾させることが可能になっている。

【0488】

また、飾りベース 2 3 6 1 は、台板 2 3 1 1 よりも右斜め下方に突出する板状の突出片 2 3 6 1 a を備えており、一方、爆発型透光部 2 3 6 6 には、突出片 2 3 6 1 a と対向する突出部 2 3 6 6 a が形成されており、図 1 6 6 の断面図に示すように、突出片 2 3 6 1 a と突出部 2 3 6 6 a との間に、遊技球 K を通過させることが可能な通路 S が形成されている。特に、飾りベース 2 3 6 1 の突出片 2 3 6 1 a には、通路 S 側に向かって突出する第一突起部 2 3 6 1 b 及び第二突起部 2 3 6 1 c が形成されており、通路 S を通過する遊技球 K を爆発型透光部 2 3 6 6 の突出部 2 3 6 6 a に衝突させながら流下させることで、アウト口 6 0 6 に送られる遊技球の速度を抑制している。詳しく説明すると、センター役物 2 3 0 0 の右側の遊技領域 6 0 5 には障害釘等が設けられていないため、右側の遊技領

10

20

30

40

50

域 6 0 5 に打ち込まれた遊技球は大きな運動エネルギーを持ったままアウト口 6 0 6 に向かうことになるが、本例のように通過する遊技球 K を突出部 2 3 6 6 a に衝突させることにより、遊技球 K の勢いを低下させ、アウト口 6 0 6 に入球しやすくすることが可能になっている。なお、突出部 2 3 6 6 a の角部は、遊技球 K の衝突する可能性が高いが、この部分に面取りを形成することにより衝突による破損が抑制されている。また、下流側の第二突起部 2 3 6 1 c は、第一突起部 2 3 6 1 b よりも突出する高さが低くなっており、ジグザグに転動する遊技球 K の挙動を第二突起部 2 3 6 1 c によって整流させることが可能になっている。

【0489】

図 1 6 1 及び図 1 6 7 に示すように、右側飾りユニット 2 3 7 0 は、右下飾りユニット 2 3 6 0 の上側に位置する台板 2 3 1 1 の前面に配設されており、右足を模した形状の右足型飾り 2 3 7 1、及びその中央に配置された爆発型マーク 2 3 7 2 からなる右足ユニット 2 3 7 4 と、右足ユニット 2 3 7 4 の後側に光を照射し右足ユニット 2 3 7 4 を発光装飾させる発光基板 2 3 7 3 と、右足ユニット 2 3 7 4 の上側に配設され「G Y A」の文字を有する G Y A 型レンズ 2 3 7 5 と、G Y A 型レンズ 2 3 7 5 及びレンズシート 2 3 7 6 を前側に収容し、フレームレンズ 2 3 7 8 を後側に収容するフレーム 2 3 7 7 と、フレームレンズ 2 3 7 8 及びレンズシート 2 3 7 6 を通して G Y A 型レンズ 2 3 7 5 に光を照射する発光基板 2 3 7 9 と、を備えて構成されている。また、フレーム 2 3 7 7 の右上には後述する第一キャラクタの一部として設けられたキャラクタ背中部材 2 3 8 0 及びキャラクタ左足部材 2 3 8 2 と、発光基板 2 3 7 9 から放射された光をキャラクタ背中部材 2 3 8 0 に向かって誘導するフレーム状のリフレクタ 2 3 8 1 と、キャラクタ左足部材 2 3 8 2 の右上に配設された右上飾り 2 3 8 3 とが備えられている。さらに発光基板 2 3 7 9 の後側に位置する台板 2 3 1 1 の後面には、センタ右上駆動基板 2 3 8 4 が基板カバー 2 3 8 5 に覆われて設けられている。

【0490】

[2-5. 裏ユニット]

次に、図 1 6 8 ~ 図 2 2 1 を参照し、裏ユニット 3 0 0 0 の構成について詳細に説明する。図 1 6 8 は、裏ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 1 6 9 は、第一キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図 1 7 0 は、第一キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 1 は、第一キャラクタ役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 2 は、第一キャラクタ役物ユニットの左腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 3 は、第一キャラクタ役物ユニットの右腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 4 は、第一キャラクタ役物ユニットの腕駆動ユニットを斜め後から見た斜視図であり、図 1 7 5 は、第一キャラクタ役物ユニットの顔スライドユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 6 は、顔スライドユニットを顔スライド機構部と顔移動部とに分解し、斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 7 は、顔スライド機構部を分解して斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 8 は、顔スライド機構部の駆動部を斜め前から見た斜視図であり、図 1 7 9 は、その駆動部を斜め後から見た斜視図であり、図 1 8 0 は、顔移動部と顔型ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 1 8 1 は、顔移動部を口機構ユニットと顔ベース部とに分解し、斜め前から見た斜視図であり、図 1 8 2 は、口機構ユニットを斜め後から見た斜視図であり、図 1 8 3 は、口機構ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 1 8 4 は、顔ベース部を分解して斜め前から見た斜視図であり、図 1 8 5 は、第一キャラクタ役物ユニットの顔型ユニットを透明にし、斜め前から見た斜視図である。

【0491】

また、図 1 8 6 は、看板型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図 1 8 7 は、看板型役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 1 8 8 は、看板型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 1 8 9 は、看板型役物ユニットの看板可動部を分解して斜め前から見た斜視図である。

【0492】

また、図190は、第二キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図191は、第二キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図192は、第二キャラクタ役物ユニットのキャラクタユニットを斜め前から見た斜視図であり、図193は、キャラクタユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図194は、分解したものを斜め後から見た斜視図であり、図195の(a)は、キャラクタユニットの機構部を斜め前から見た斜視図であり、(b)はカバー部材を取り外した状態の正面図であり、図196は、キャラクタユニットの機構部の動作を示す説明図であり、図197は、第二キャラクタ役物ユニットの扉ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図198は、扉ユニットを斜め後から見た斜視図であり、図199は、遊技盤における覗き窓付近の拡大正面図であり、図200は、キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを、斜め後から見た斜視図であり、図201は、キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを分解して、斜め後から見た斜視図である。

10

【0493】

また、図202は、壺型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図203は、壺型役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図204は、壺型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図205は、壺型役物ユニットにおける壺型装飾体が初期位置である状態を示す正面図であり、図206は、壺型装飾体が中間位置に移動した状態を示す正面図であり、図207は、壺型装飾体が終端位置に移動した状態を示す正面図である。

20

【0494】

また、図208は、複合役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図209は、複合役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図210は、複合役物ユニットを斜め後から見た斜視図であり、図211は、複合役物ユニットのカバー部材を外して斜め前から見た斜視図であり、図212は、複合役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図213は、複合役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。

【0495】

また、図214は、トラップ型役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図215は、トラップ型役物ユニットの動作状態を示す斜視図であり、図216は、トラップ型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図217は、球誘導通路及び星発光導光板を斜め前から見た斜視図であり、図218は、球誘導通路及び星発光導光板の縦断面図であり、図219は、液晶表示装置及びその周囲の飾り部を斜め前から見た斜視図であり、図220は、裏箱及び駆動基板等を斜め前から見た斜視図であり、図221は、それを分解して斜め前から見た斜視図である。

30

【0496】

図152及び図168に示すように、裏ユニット3000は、遊技パネル600の後側に取付けられており、主に、遊技パネル600から所定距離後側へ離れた位置に液晶表示装置1400を支持する裏箱3001と、裏箱3001内において、液晶表示装置1400の前方右上側に配設された第一キャラクタ役物ユニット3010と、第一キャラクタ役物ユニット3010の左側に配設された看板型役物ユニット3150と、液晶表示装置1400の前方左側に配設された第二キャラクタ役物ユニット3180と、液晶表示装置1400の前方右側に配設された壺型役物ユニット3240と、液晶表示装置1400の前方下側に配設された複合役物ユニット3270と、裏箱3001の右側下部に配設されたトラップ型役物ユニット3310と、裏箱3001の左側下部に配設された球誘導通路3340及び星発光導光板3341と、トラップ型役物ユニット3310の左側に配設された始動口誘導通路3347と、を備えて構成されている。

40

【0497】

裏箱3001は、図168に示すように、前側が開放された箱状に形成され、前端に外方へ突出するフランジ状の固定部3001aが複数個備えられており、この固定部3001aを介して遊技パネル600の後側に固定されるようになっている。また、裏箱3001は、後壁3001bの略中央に矩形状の開口3001cが形成されており、この開口3

50

001cを通して、後側に支持される液晶表示装置1400を視認させることが可能になっている。さらに、裏箱3001には、第一キャラクタ役物ユニット3010や第二キャラクタ役物ユニット3180、及び各基板等を取付固定するための取付部が適宜位置に形成されている。

【0498】

第一キャラクタ役物ユニット3010について詳細に説明する。第一キャラクタ役物ユニット3010は、液晶表示装置1400の前方右上側に配置された可動役物であり、演出位置に移動（下降）した場合には、図169に示すように、液晶表示装置1400の前方に配置され、液晶表示装置1400の右上約1/3を遮蔽する大きさとなっている。図170及び図171に示すように、第一キャラクタ役物ユニット3010は、腕駆動ユニット3020と顔スライドユニット3060とを備えて構成されている。腕駆動ユニット3020は猫をイメージさせる第一キャラクタ（以下「猫キャラクタ」と称す）の左右の腕を可動させるものであり、左腕ユニット3021と、右腕ユニット3030と、駆動部3040とから構成されている。左腕ユニット3021は、図171及び図172に示すように、「猫キャラクタ」の左腕を模して造形されたものであり、上下に長い左腕部3022と、左腕部3022の先端に配設された左手部3023と、左腕部3022及び左手部3023に向かって後側から光を照射しこれらを発光装飾させる発光基板3024と、を備えて構成されている。また、左腕部3022の上部には、後方に屈曲しさらに上方に向かって延出された断面L字形の取付部3022aが形成されており、その後面には、左腕ベース3025が組付けられている。左腕ベース3025の上部には、取付部3022aの貫通孔3022bに後方から挿入される軸支部3025aが形成され、左腕ベース3025の下部右側には、前後方向に突出する円筒状の嵌合筒部3025bが形成されている。なお、軸支部3025aの中心には腕軸部3026が嵌挿され、嵌合筒部3025bには左側ブッシュ3053を介してガイドピン3027が嵌挿されている。

【0499】

図171及び図173に示すように、右腕ユニット3030は、「猫キャラクタ」の右腕を模して造形されたものであり、左右に長い右腕部3031と、右腕部3031の先端に配設された右手部3032と、右腕部3031及び右手部3032に向かって後側から光を照射しこれらを発光装飾させる発光基板3033と、を備えて構成されている。なお、右手部3032の中央には、前後方向に貫通する星形の開口部3032aが形成されており、星型フレーム3034及び星型レンズ3035が開口部3032a内に後側から嵌込まれている。また、右腕部3031の右側部分には、略長方形の取付部3031aが延出して形成されており、その後面には、右腕ベース3036が組付けられている。右腕ベース3036の右側端部には、軸支部3036aが形成され、右腕ベース3036の上部左側には、前後方向に突出する円筒状の嵌合筒部3036bが形成されている。なお、軸支部3036aの中心には腕軸部3037が嵌挿され、嵌合筒部3036bには右側ブッシュ3054を介してガイドピン3038が嵌挿されている。

【0500】

図171及び図174に示すように、駆動部3040は、「猫キャラクタ」が腕を振るように、左腕ユニット3021及び右腕ユニット3030をそれぞれ揺動させるものであり、後面が開放された薄箱状のギアボックススペース3041と、ギアボックススペース3041の後面を閉鎖するギアボックス蓋（図示しない）と、ギアボックススペース3041の前面右上に配設された腕駆動モータ3043と、ギアボックススペース3041内に収容され腕駆動モータ3043の動力を伝達して左腕ユニット3021及び右腕ユニット3030を可動させる機構ユニット3039と、を備えて構成されている。機構ユニット3039には、腕駆動モータ3043に接続されたモータギア3044と、ギアピン3045によって回転可能に支持され、外周の大歯車3046aがモータギア3044に噛合された第一中間ギア3046と、第一中間ギア3046に形成された小歯車（図示しない）に噛合された扇状の左側駆動ギア3047と、が含まれている。左側駆動ギア3047の回転中心3047aは、腕軸部3026（図172参照）を介して左腕ユニット3021の軸

支部 3025a に連結されており、左側駆動ギア 3047 の回動が左腕ユニット 3021 に伝達されるようになっている。なお、ギアボックススペース 3041 の下部右端には、前後方向に貫通した円弧状のガイド溝 3041a が形成されており、ガイドピン 3027 (図 172 参照) が嵌挿されることで、左腕ユニット 3021 を円滑に回動させるとともに、左腕ユニット 3021 の可動範囲を機械的に制限している。

【0501】

また、機構ユニット 3039 には、ギアピン 3048 によって回転可能に支持されるとともに、第一中間ギア 3046 の小歯車 (図示しない) に噛合された第二中間ギア 3049 と、第二中間ギア 3049 に噛合された扇状の右側駆動ギア 3050 と、が含まれている。右側駆動ギア 3050 の回転中心 3050a は、腕軸部 3037 (図 173 参照) を介して右腕ユニット 3030 の軸支部 3036a に連結されており、右側駆動ギア 3050 の回動が右腕ユニット 3030 に伝達されるようになっている。なお、ギアボックススペース 3041 の左側端部には、前後方向に貫通した円弧状のガイド溝 3041b が形成され、ガイドピン 3038 (図 173 参照) が嵌挿されることで、右腕ユニット 3030 を円滑に回動させるとともに、右腕ユニット 3030 の可動範囲を機械的に制限している。また、右側駆動ギア 3050 にはトーションバネ 3051 が設けられており、右腕ユニット 3030 が上側停止位置に向かって付勢されている。また、ギアボックススペース 3041 内には、複数のフォトセンサ 3052 が配設されており、左腕ユニット 3021 及び右腕ユニット 3030 の可動位置を検出することが可能になっている。

【0502】

一方、図 171 及び図 175 に示すように、顔スライドユニット 3060 は、顔型ユニット 3061 と、顔スライド機構部 3070 と、顔移動部 3100 とから構成されている。顔型ユニット 3061 は、立体的なキャラクタである「猫キャラクタ」の顔を模して造形されたものであり、柔軟性及び光透過性を有する素材、具体的には軟質のポリ塩化ビニルによって中空に形成された顔部 3062 と、顔部 3062 に装着された 4 本の髭部 3063 とから構成されている。なお、顔部 3062 の後側には開口 (図示しない) が形成されており、顔移動部 3100 に対し前方から被せて装着されている。ここで、顔部 3062 が本発明の装飾体に相当する。

【0503】

顔スライド機構部 3070 は、顔移動部 3100 を斜め上下方向に昇降させるものである。図 176 及び図 177 に示すように、顔スライド機構部 3070 は、ユニットベース 3071 と、ユニットベース 3071 の後側に配設されたシャフトベース板金 3072 と、シャフトベース板金 3072 の後側に配設された板金押え 3073 と、をベース部材として備えている。シャフトベース板金 3072 は、ユニットベース 3071 及び板金押え 3073 に挟まれて支持されるとともに、下端から前方に延出されたシャフト下部支え片 3072a、上端から前方に延出されたシャフト上部支え片 3072b、及び上端右端から前方に大きく延出されたモータ支え片 3072c がユニットベース 3071 の前面よりも前方に突出して取付けられている。ここで、ユニットベース 3071 が本発明のベース部材に相当する。

【0504】

また、顔スライド機構部 3070 は、ユニットベース 3071 の前側に配設されたスライド移動部 3075 を備えている。スライド移動部 3075 は、図 178 に示すように、上下方向に摺動可能に支持されたスライドベース 3076 と、スライドベース 3076 の後面に装着された中継基板 3077 (図 177 参照 (図 178 では省略)) と、中継基板 3077 を後側から支える押え部材 3078 とを備えて構成されている。スライドベース 3076 は、正面視形状が略長形状で中央に開口部 3076a を有する基部 3076b と、基部 3076b の左端に形成された箱状の左支持部 3076c と、基部 3076b の右端に形成された箱状の右支持部 3076d とから構成されている。また、スライド移動部 3075 は、後述する螺合部材 3092 及びベアリング押え 3097 を介して顔移動部 3100 (図 176 参照) に連結されており、スライド移動部 3075 を顔移動部 3100

0とともに昇降させる構成となっている。なお、顔型ユニット3061（図170参照）、顔移動部3100、及びスライド移動部3075からなる昇降可能な全体のユニットを、可動ユニット3079（本発明の可動装飾ユニットに相当する）として説明する。

【0505】

ところで、可動ユニット3079は比較的大型のものとなり、しかも多くの機構を備えることから、重量が大幅に増え、小型の駆動モータでは可動ユニット3079を昇降させることが困難となる。なお、大型の駆動モータを使用した場合には、可動ユニット3079を昇降させることが可能になるが、これによれば駆動モータの寸法が大きくなり、限られたスペースに配置させることが困難となる。そこで、本実施形態では、図179に示すように、移動部3075の後側に定荷重ばね3081を配設し、ユニットベース3071（図177参照）に組み付けられた定荷重ばね3081を介して可動ユニット3079を吊り下げた状態で支持している。定荷重ばね3081は、コンストン（商品名）ばねと称されるものであり、小型のパネドラム3082と、パネドラム3082に一定の曲率で密着巻きされた長尺の板バネ部3083とからなり、パネドラム3082がユニットベース3071に取付けられ、板バネ部3083の先端部分がスライドベース3076の後面に接続されている。この定荷重ばね3081は、板バネ部3083を直線に引き伸ばすときに生じる戻り力（荷重）がストロークにかかわらず略一定になっており、可動ユニット3079は、その自重が定荷重ばね3081の戻り力とバランスが取られた状態で支持されている。このため、可動ユニット3079の重量が理論上ゼロとなり、小さな出力の駆動モータ3088で昇降させることができるようになっている。また、定荷重ばね3081は、可動ユニット3079における左右方向の略中央位置に接続されており、可動ユニット3079は、左右のバランスが取られた状態で吊下げられている。

【0506】

また、図178及び図179に示すように、可動ユニット3079を昇降させる駆動部3085は、シャフトベース板金3072（図177参照）のモータ支え片3072cに取付けられた駆動モータ3088と、駆動モータ3088の回転軸に接続されたモータギア3089と、モータギア3089に噛合されたシャフトギア3090と、シャフトギア3090に連結され、周面に螺旋状の送りねじ3091aが形成された回転シャフト3091と、送りねじ3091aに螺合されるとともに、スライドベース3076の右支持部3076dに固定された螺合部材3092と、を備えている。なお、回転シャフト3091は、シャフトベース板金3072のシャフト下部支え片3072a、及びモータ支え片3072cによって回転可能に支持されている。右支持部3076dには、平面視がU字形となる溝部（図示しない）が上下方向に貫通して形成されており、溝部内に回転シャフト3091が前方から挿入されるとともに、前面が螺合部材3092によって閉鎖されている。螺合部材3092は、回転シャフト3091の送りねじ3091aに螺合する突条（図示しない）が内面に形成されており、右支持部3076dの前面に固定されることにより、回転シャフト3091の回転によって発生する推進力がスライドベース3076に伝達されるようになっている。このように、送りねじ3091aが形成された回転シャフト3091を用いて可動ユニット3079を昇降させることから、駆動モータ3088の負荷が一層小さくなっている。なお、駆動モータ3088は、図177に示すように、モータカバー3086及びカバー蓋3087に囲まれて収容されている。ここで、駆動部3085が本発明の伝達機構に相当し、シャフトギア3090が本発明の歯車に相当する。

【0507】

また、螺合部材3092は、スライドベース3076の右側端部に接続されているため、定荷重ばね3081の板バネ部3083と干渉することなく配置させることが可能である。また、駆動部3085をスライドベース3076の一端側に寄せて配置することで、スライドベース3076の後側に比較的広いスペースを設けることができ、例えば他の部材をスライドベース3076に近づけて配置することも可能になっている。

【0508】

ところで、上記のように定荷重ばね3081の板バネ部3083をスライドベース30

76における左右方向の略中央に接続し、螺合部材3092をスライドベース3076の一端側に接続したものでは、バネドラム3082の接続点から螺合部材3092の接続点までの距離が長くなることから、可動ユニット3079を昇降させる際、定荷重ばね3081の接続点を中心として可動ユニット3079を回転させようとするモーメントが大きくなる。

【0509】

これに対し、本例では、スライドベース3076の左側端部が摺動可能に支持されており、可動ユニット3079を昇降させる際、スライドベース3076の右側端部に動力が加えられても、水平状態を維持することができ、ひいては可動ユニット3079を滑らかに昇降させることが可能となっている。具体的には、スライドベース3076の左支持部3076cは、平面視がU字形となる溝部が上下方向に貫通して形成されるとともに、溝部内にスライドカラー（図示しない）を収容しており、軸方向を上下方向とするスライドシャフト3095がスライドカラーに嵌挿されている。なお、スライドシャフト3095は、シャフトベース板金3072のシャフト下部支え片3072a及びシャフト上部支え片3072bによって支持されている。

10

【0510】

一方、図180及び図181に示すように、顔移動部3100は、前側の口機構ユニット3110と、後側の顔ベース部3140とから構成されている。顔ベース部3140は、図181及び図184に示すように、顔型ユニット3061（図180参照）における顔部3062の後側を内側から支える後側支持部材3141を備えている。後側支持部材3141は樹脂製の部材からなり、正面視が略半円形の形状を呈し、前面には複数の凹凸部が形成されている。また、後側支持部材3141は、全面にメッキ加工がなされており、軟質のポリ塩化ビニルからなる顔部3062が接触しても、可塑剤による樹脂の浸食を防ぐことが可能となっている。後側支持部材3141の前面、特に略右半分の領域には、二つの発光基板3143が後側絶縁部材3142を介して配設されており、顔部3062の後側から顔部3062の内面に光を照射させることで、顔部3062を発光装飾させることが可能になっている。また、後側絶縁部材3142は非導電性の樹脂部材であり、後側絶縁部材3142を介して発光基板3143を装着させることにより、発光基板3143とメッキとを絶縁させることができ、発光基板3143の破損や誤動作を防止することが可能になっている。

20

30

【0511】

口機構ユニット3110は、図181～図183に示すように、顔部3062の前側を内側から支える樹脂製の前側支持部材3111を備えている。前側支持部材3111の外周面には、光反射面3111aが形成されており、顔ベース部3140の発光基板3143（図184参照）から放射された光を反射させるようになっている。これについて詳しく説明する。発光基板3143の前方に前側支持部材3111を備えるものでは、発光基板3143から放射された光が前側支持部材3111に遮られ、顔部3062の前面側に光が照射され難くなる場合がある。また、これにより、顔部3062の表面の明るさに斑が生じたり、前側支持部材3111の輪郭が影絵のように映し出されたりするおそれがある。

40

【0512】

これに対し、本実施形態では、前側支持部材3111が後側支持部材3141よりも小さく形成され、前側支持部材3111の少なくとも外周縁に光反射面3111aが形成されている。これにより、発光基板3143から放射された光が光反射面3111aに照射し、前側支持部材3111の外周縁を光らせることが可能になっている。特に、光反射面3111aはメッキ加工によって形成されているため、なめらかな表面に仕上げられ、顔部3062の表面に凹凸が現れないようになっている。また、前側支持部材3111の外周縁にメッキ加工を行うことで、顔部3062の内面に直接当接しても、可塑剤による樹脂の浸食を防ぐことが可能になっている。ここで、前側支持部材3111及び後側支持部材3141が本発明の骨組に相当する。

50

【0513】

また、前側支持部材3111の前面には、発光基板3113が前側絶縁部材3112を介して装着されている。これによれば、発光基板3113によって顔部3062の前面部分に光が照射され、顔部3062全体を光らせることが可能になっている。特に、図185に示すように、前側支持部材3111は、後側支持部材3141に対する間隔が、右端側が左端側よりも広がるように、前後方向に傾いて配置されており、これによれば、後側支持部材3141の前面に配置された発光基板3143から放射された光は、右側の方から放射されやすくなり、顔部3062の右側の面を照射する割合が増える。一方、前側支持部材3111は前後方向に傾いて配置されているため、その前面に装着された発光基板3113から放射された光は、顔部3062の左側の面を照射する割合が増える。したがって、二枚の発光基板3143、3113によって顔部3062全体を効率的に且つ均一に光らせることが可能になっている。また、後側支持部材3141の前面のうち、間隔が狭くなっている左側の領域には発光基板3143が配設されていないため、顔部3062に対する照射効率が低い部分での無駄な発光を抑えることができ、エネルギーの消費を抑制することが可能になっている。また、左側の領域の前方には、顔部3062の口部分を変形させる変形動作機構（後述する）が配設されているが、その後方には発光基板3143が配設されていないため、変形動作機構の輪郭が映し出されることはない。なお、前側絶縁部材3112は、後側絶縁部材3142と同様、非導電性の樹脂部材であり、前側絶縁部材3112を介して発光基板3113を装着させることにより、発光基板3113とメッキとを絶縁させることができ、発光基板3113の破損や誤動作を防止することが可能である。また、発光基板3113の前側には、発光基板3113から放射される一部の光（例えば異なる色の光）を、顔部3062の目に相当する部分に対して案内する目型リフレクタ3114が配設されている。

10

20

【0514】

また、図183に示すように、前側絶縁部材3112の後面には、基板取付板金3115を介して門形の口機構ベース板金3116が取付けられており、口機構ベース板金3116に、変形動作機構を構成する上顎板金3119と、下顎板金3121に連結された第一リンク板金3117とがそれぞれ回動可能に支持されている。上顎板金3119及び下顎板金3121は、顔部3062における口部分に配設され、互いに反対方向に回動させることにより、顔部3062における口部分を開閉させることが可能になっている。下顎板金3121は、リンクシャフト3122を介して第一リンク板金3117の先端部分に軸支されるとともに、左側から後方に延出された延出部3121が口機構ベース板金3116に支持されている。また、第一リンク板金3117は、側面視がL字形の部材であり、スパーサ3123を介して口機構ベース板金3116の下部の第一孔部3116aに軸支されるとともに、上端部分に設けられたリンクシャフト3129aの両端が口機構ベース板金3116の上部側面に形成された円弧状のガイド溝3116cに挿入されている。一方、上顎板金3119は、リンクシャフト3119aを介して口機構ベース板金3116の下部先端の第二孔部3116bに軸支されるとともに、後端部分に設けられたリンクシャフト3120が第二リンク板金3118の先端部分に連結されている。第二リンク板金3118の後端部分は、第一リンク板金3117の上端に設けられたリンクシャフト3129aに軸支されている。また、リンクシャフト3129aには、リンク3129bが左右方向に摺動可能に嵌挿され、リンク3129bには、軸方向を上下方向とするリンクピン3130が上方から嵌挿されている。このリンクピン3130は、駆動モータ3127の回転軸に接続されたモータリンク3128に対し偏心した位置に連結されている。

30

40

【0515】

これによれば、駆動モータ3127が動作してモータリンク3128が回転すると、リンクピン3130及びリンク3129bは駆動モータ3127の回転軸を中心に旋回する。リンク3129bは、リンクシャフト3129aに対し左右方向に摺動可能に支持されているため、リンクシャフト3129aは、リンク3129bの前後方向の成分に対して変位し、第二リンク板金3118及び第一リンク板金3117を動かせる。すると、第一

50

リンク板金 3 1 1 7 の動きに伴って下顎板金 3 1 2 1 が変位し、第二リンク板金 3 1 1 8 の動きに伴って上顎板金 3 1 1 9 が変位し、下顎板金 3 1 2 1 及び上顎板金 3 1 1 9 は互いに反対方向に動くこととなる。このように、駆動モータ 3 1 2 7 を一回転させるごとに下顎板金 3 1 2 1 及び上顎板金 3 1 1 9 が一往復し、あたかもキャラクターが話しかけているように顔部 3 0 6 2 の口部分を動かすことが可能になっている。なお、下顎板金 3 1 2 1 及び上顎板金 3 1 1 9 の位置はフォトセンサ 3 1 3 1 によって検出されている。また、上顎板金 3 1 1 9 には、発光基板 3 1 2 4 が基板ベース 3 1 2 5 を介して装着されており、顔部 3 0 6 2 の口部分（口の中）を光らせることが可能になっている。

【0516】

次に、看板型役物ユニット 3 1 5 0 について詳細に説明する。看板型役物ユニット 3 1 5 0 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方左上側に配置された可動役物であり、演出位置に移動した場合には、図 1 8 6 に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方左上から右下に向かって傾斜するようになっている。図 1 8 7 及び図 1 8 8 に示すように、看板型役物ユニット 3 1 5 0 は、看板の形状を呈した看板可動部 3 1 5 1 と、看板可動部 3 1 5 1 を回動可能に支持する看板ケース 3 1 6 1 及びケース蓋 3 1 6 2 と、看板本体 3 1 5 2 を所定範囲内で回動させる駆動部 3 1 6 5 と、看板可動部 3 1 5 1 の回動位置を検出する二つのフォトセンサ 3 1 7 3 と、看板ケース 3 1 6 1 及びケース蓋 3 1 6 2 の右側の側面を覆うレンガ型装飾部 3 1 7 4 と、を備えて構成されている。

【0517】

図 1 8 8 及び図 1 8 9 に示すように、看板可動部 3 1 5 1 は、前面に所定の文字（T O M ・ J E R R Y）を象った窓部 3 0 5 2 a を有する箱状の看板本体 3 1 5 2 と、窓部 3 0 5 2 a に後側から嵌込まれたロゴレンズ 3 1 5 3 と、ロゴレンズ 3 1 5 3 の後側から看板本体 3 1 5 2 に光を照射し発光装飾させる発光基板 3 1 5 4 と、を備えている。また、看板本体 3 1 5 2 の前面右下部分にはチーズを模した形状のチーズ型装飾体 3 1 5 6 が装着され、看板本体 3 1 5 2 の前面左側にはフォトセンサ 3 1 7 3 用の検出片 3 1 6 0 a を有するフォト遮蔽板 3 1 6 0 が装着されている。また、発光基板 3 1 5 4 とロゴレンズ 3 1 5 3 との間には、発光基板 3 1 5 4 の一部から放射された光（例えば他とは異なる色の光）をロゴレンズ 3 1 5 3 の所定部位に案内するリフレクタ 3 1 5 5、3 1 5 7 が配設されている。なお、看板本体 3 1 5 2 の前面に装着されたチーズ型装飾体 3 1 5 6 は発光基板 3 1 5 4 にネジ（図示しない）を介して取付けられており、これによりロゴレンズ 3 1 5 3、及びリフレクタ 3 1 5 5、3 1 5 7 が看板本体 3 1 5 2 と発光基板 3 1 5 4 との間に挟持された状態で支持されている。また、発光基板 3 1 5 4 の後側には、基板カバー 3 1 5 8 が配設されている。

【0518】

看板ケース 3 1 6 1 は、前面側に駆動部 3 1 6 5（駆動モータ 3 1 6 6 以外）及びフォトセンサ 3 1 7 3 を収容可能なスペースを有し、下部右側には前後方向に貫通する軸受部 3 1 6 1 a が形成されている。軸受部 3 1 6 1 a には、看板本体 3 1 5 2 の左側に連結されたシャフト 3 1 5 9 が挿入されており、看板可動部 3 1 5 1 は、軸受部 3 1 6 1 a を中心に回動可能に支持されている。ケース蓋 3 1 6 2 は看板ケース 3 1 6 1 の前面側に装着されており、看板ケース 3 1 6 1 の内部に収容された駆動部 3 1 6 5 及びフォトセンサ 3 1 7 3 等を遮蔽している。

【0519】

駆動部 3 1 6 5 は、看板ケース 3 1 6 1 の後面に配設された駆動モータ 3 1 6 6 と、看板ケース 3 1 6 1 の前側に配設され駆動モータ 3 1 6 6 の回転軸に接続されたモータギア（図示しない）と、看板ケース 3 1 6 1 の後面とカバー体 3 1 6 8 との間に配設されモータギアに噛合された大歯車 3 1 6 9 a を外周に有する第一ギア 3 1 6 9 と、第一ギア 3 1 6 9 の内側に形成された小歯車（図示しない）に噛合された第二ギア 3 1 7 0 と、第二ギア 3 1 7 0 に噛合されるとともに、中心にブッシュ 3 1 7 2 を介してシャフト 3 1 5 9 が嵌挿された扇形の第三ギア 3 1 7 1 と、を備えて構成されている。これによれば、駆動モータ 3 1 6 6 を動作させると、モータギア、第一ギア 3 1 6 9、第二ギア 3 1 7 0、及び

第三ギア 3171 を介して、シャフト 3159 に回転運動が伝達され、看板可動部 3151 がシャフト 3159 を中心に回転するようになっている。なお、モータギアは、ギアカバー 3167 によって前側から覆われている。また、レンガ型装飾部 3174 は、看板ケース 3161 の右側端部から前後方向に突出するネジ孔形成筒部 3161b に対し、ネジ（図示しない）によって取付けられている。

【0520】

次に、第二キャラクタ役物ユニット 3180 について詳細に説明する。第二キャラクタ役物ユニット 3180 は、液晶表示装置 1400 の前方左側に配置された可動役物であり、演出位置に移動した場合には、図 190 に示すように、液晶表示装置 1400 の前方に出現するようになっている。図 191 に示すように、第二キャラクタ役物ユニット 3180 は、キャラクタユニット 3190 と、扉ユニット 3220 とから構成されている。キャラクタユニット 3190 は、図 192～図 194 に示すように、前面及び右側面が開放された箱状のケース部材 3191 と、ケース部材 3191 の内部に収容されるとともにケース部材 3191 の右側から出没させることが可能な可動キャラクタ体 3192 と、可動キャラクタ体 3192 を可動させる駆動装置 3199 と、を備えて構成されている。

10

【0521】

可動キャラクタ体 3192 は、ネズミをイメージさせる第二キャラクタ（以下「ネズミキャラクタ」と称す）を模して造形された装飾体 3193 と、装飾体 3193 に対して後側から光を照射し発光装飾させる発光基板 3194 と、装飾体 3193 及び発光基板 3194 に組付けられるとともに、左右方向に摺動可能に支持された摺動部材 3195 とを備えている。なお、摺動部材 3195 は横断面が略コ字形の部材であり、左右方向に細長く形成されている。また、可動キャラクタ体 3192 は、ネズミキャラクタの左手を模した形状の左手部 3196 を備えており、ネズミキャラクタの顔及び上半身からなる装飾体 3193 とは別に可動させることができるようになっている。

20

【0522】

図 193 及び図 195 に示すように、駆動装置 3199 は、ケース部材 3191 の後面に配設された駆動モータ 3204 と、ケース部材 3191 の内部に収容されるとともに、駆動モータ 3204 の駆動力を可動キャラクタ体 3192 に伝達する駆動機構 3199a とから構成されている。駆動機構 3199a は、後支持板 3209 及び後述する第二ラック 3207 によって左右方向に摺動可能に支持されるとともに、可動キャラクタ体 3192 を支持する可動ベースユニット 3200（ベース板 3201 及びカバー部材 3202 からなる）と、駆動モータ 3204 の回転軸に接続された第一歯車 3203 と、可動ベースユニット 3200 の前面に固定されるとともに、第一歯車 3203 に噛合され、第一歯車 3203 の回転運動を可動ベースユニット 3200 の左右方向への直線運動に変換する第一ラック 3205 と、可動ベースユニット 3200（ベース板 3201）に配設され回転可能に支持された第二歯車 3206 と、ケース部材 3191 に固定されるとともに、第二歯車 3206 に噛合され、可動ベースユニット 3200 の直線運動を第二歯車 3206 の回転運動に変換する第二ラック 3207 と、可動キャラクタ体 3192 に装着されるとともに、第二歯車 3206 に噛合され、第二歯車 3206 の回転運動を可動キャラクタ体 3192 の左右方向への直線運動に変換することで、可動キャラクタ体 3192 を可動ベースユニット 3200 上で、可動ベースユニット 3200 の進行方向と同一方向に移動させる第三ラック 3208 と、を具備して構成されている。

30

40

【0523】

この駆動機構 3199a によれば、駆動モータ 3204 が動作して第一歯車 3203 が回転すると、第一歯車 3203 に噛合された第一ラック 3205 を介して可動ベースユニット 3200 に動力が伝達される。つまり、第一歯車 3203 の回転運動が第一ラック 3205 によって直線運動に変換され、可動ベースユニット 3200 は右方向に移動する。ここで、可動ベースユニット 3200 上には、可動キャラクタ体 3192 が設けられており、可動キャラクタ体 3192 も可動ベースユニット 3200 とともに所定方向に移動する。

50

【0524】

一方、可動ベースユニット3200には回転可能に支持された第二歯車3206が設けられており、第二歯車3206は、ケース部材3191に固定された第二ラック3207に噛合されているため、可動ベースユニット3200が移動すると、可動ベースユニット3200の直線運動が第二歯車3206の回転運動に変換される。

【0525】

可動キャラクタ体3192は、可動ベースユニット3200に対し摺動可能に支持され、且つ第二歯車3206に噛合する第三ラック3208を備えているため、第二歯車3206の回転運動が可動キャラクタ体3192（第三ラック3208）の直線運動に変換され、可動キャラクタ体3192は可動ベースユニット3200上で、その進行方向と同一方向（すなわち右方向）に移動する。この結果、可動キャラクタ体3192の相対的な移動距離は、可動ベースユニット3200の移動距離に、可動キャラクタ体3192自体の移動距離を加えたものとなる。したがって、駆動装置3199の配設スペースが比較的狭い場合であっても、可動キャラクタ体3192を大きく動かすことができ、ひいては演出における可動キャラクタ体3192のインパクトを高めることが可能になる。また、第二ラック3207及び第二歯車3206によって、可動キャラクタ体3192を移動させるための駆動力を発生させることから、比較的簡単に安価な構成とすることができる。

10

【0526】

また、第二ラック3207及び第三ラック3208は互いに対向して配置され、それらの間に平歯車からなる第二歯車3206が介装されているため、全体の機構を極めて簡単なものとすることができ、全体を小型化することが可能となっている。また、第二歯車3206の数は一つであるため、第二ラック3207に対する可動ベースユニット3200の進行方向と、第三ラック3208の進行方向（すなわち可動キャラクタ体3192の進行方向）とを一致させることが可能となっている。

20

【0527】

また、可動キャラクタ体3192に備えられた装飾体3193は、第二のキャラクタである「ネズミキャラクタ」を模して造形された立体的なものであるため、ネズミキャラクタが大きく動く様子を遊技者に視認させることができ、視覚的な演出効果を高めることが可能になっている。

【0528】

また、可動ベースユニット3200に対して摺動可能に支持された摺動部材3195は、左右方向に沿って長く形成されているため、可動ベースユニット3200に対する摺動面の面積を比較的大きくすることができ、安定した状態で摺動させることが可能となっている。特に、第三ラック3208が摺動部材3195に取付けられているため、摺動部分の近傍に動力を伝達することができ、摺動部分を支点とする可動キャラクタ体3192のねじれを抑制することが可能になっている。また、上記のように摺動部材3195を左右方向に沿って細長く形成するものでは、可動ベースユニット3200と発光基板3194との間に空間が形成されることとなるが、この空間を利用して第二歯車3206を配置することで、第二歯車3206を第二ラック3207に噛合させることができ、さらに第二歯車3206が比較的大きな場合でも、配置スペースを容易に確保することが可能になっている。

30

40

【0529】

また、可動ベースユニット3200は、板状のベース板3201と、それに取付けられたカバー部材3202とを備えて構成され、カバー部材3202によって、ベース板3201、第二歯車3206、及び第三ラック3208が遮蔽されている。また、第一歯車3203は、ケース部材3191に取付けられたギアカバー3211によって遮蔽されている。このため、可動キャラクタ体3192の背景として、第二歯車3206や第三ラック3208等の伝達機構が露出されることを防止でき、見栄えの低下を抑制することが可能となっている。

【0530】

50

また、カバー部材 3 2 0 2 には、第三ラック 3 2 0 8 及び摺動部材 3 1 9 5 の移動を左右方向に案内するガイド部 3 2 0 2 a が形成されている。このため、摺動部材 3 1 9 5 等を案内するための機構を別途備える必要がなく、全体の構成をさらに簡略化することが可能となっている。

【0 5 3 1】

また、ベース板 3 2 0 1 には、左右方向に沿って形成された長孔 3 2 0 1 a が設けられ、第三ラック 3 2 0 8 の裏面には、ベース板 3 2 0 1 の長孔 3 2 0 1 a に嵌挿する突起部 3 2 0 8 a (図 1 9 4 参照) が形成されている。このため、第三ラック 3 2 0 8 及び摺動部材 3 1 9 5 の移動方向が規制され、第三ラック 3 2 0 8 及び摺動部材 3 1 9 5 は左右方向に対して一層滑らかに案内されるようになっている。また、長孔 3 2 0 1 a の長さによって、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の可動範囲が制限され、進行方向の終端位置を正確に定めることが可能となっている。

10

【0 5 3 2】

ところで、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の一部として設けられた左手部 3 1 9 6 は、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が所定位置まで移動した際、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の進行方向(すなわち右方向)への動力を利用して進行方向とは異なる方向に変位するようになっている。図 1 9 5 及び図 1 9 6 を基に詳しく説明すると、左手部 3 1 9 6 は、左右方向に長く形成されるとともに、左端部分が摺動部材 3 1 9 5 の後面に軸支されており、さらに左端部分から上方に向かって延出されたアーム部 3 1 9 6 a が設けられている。また、左手部 3 1 9 6 には、左手部 3 1 9 6 を第一位置側(時計方向側)に付勢するスプリング 3 1 9 7 が取付けられている。一方、ベース板 3 2 0 1 には、右側端部から右方向に延長されさらに前方に湾曲した当接部 3 2 0 1 b が形成されており、可動キャラクタ体 3 1 9 2 (摺動部材 3 1 9 5) が所定位置まで移動した際(図 1 9 6 (a) 参照)、アーム部 3 1 9 6 a が当接部 3 2 0 1 b に当接し、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動を利用して左手部 3 1 9 6 を第二位置側(反時計方向)に移動させることが可能となっている(図 1 9 6 (b) 参照)。なお、図 1 9 6 (b) に示す状態から可動キャラクタ体 3 1 9 2 (摺動部材 3 1 9 5) が左側に移動すると、左手部 3 1 9 6 はスプリング 3 1 9 7 の付勢力によって第二位置から第一位置に変位するようになっている。なお、アーム部 3 1 9 6 a に当接する当接部 3 2 0 1 b は、ベース板 3 2 0 1 の先端部分に設けられているため、可動ベースユニット 3 2 0 0 に対して可動キャラクタ体 3 1 9 2 を比較的大きく移動させた後であっても、アーム部 3 1 9 6 a を当接部 3 2 0 1 b に当接させることが可能になっている。

20

30

【0 5 3 3】

このように、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が所定位置まで移動すると、左手部 3 1 9 6 は、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の進行方向とは異なる方向に変位するため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 全体の動きを複雑なものとすることができ、演出効果を高めることが可能となる。特に、左手部 3 1 9 6 は、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が進行方向へ移動する際の動力を利用して変位するため、専用の駆動源を別途備えることなく左手部 3 1 9 6 を動かすことが可能になっている。

【0 5 3 4】

特に、左手部 3 1 9 6 が変位し始める所定位置は、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の可動終端位置の手前であり、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が所定位置から可動終端位置に移動する機械的な動作を受けて、左手部 3 1 9 6 を第一位置(図 1 9 6 (a) 参照)から第二位置(図 1 9 6 (b) 参照)に移動させるため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が可動終端位置で停止する直前に左手部 3 1 9 6 が変位することとなり、ひいては可動キャラクタ体 3 1 9 2 の動作を最後まで(停止するまで)注目させることができる。

40

【0 5 3 5】

また、図 1 9 2 に示すように、左手部 3 1 9 6 が可動キャラクタ体 3 1 9 2 における進行方向の先端に配置されているため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の先端部分を注目させることができ、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動距離を一層長く感じさせることが可能になっている。特に、先端の左手部 3 1 9 6 が動くことから、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が進

50

行方向に延出されるようなイメージを喚起させ、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を大きく見せることができる。

【0 5 3 6】

また、左手部 3 1 9 6 は、前後方向を軸方向として回動可能に支持されているため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の直線運動を左手部 3 1 9 6 の回転運動に変換することにより、左手部 3 1 9 6 を円弧に沿って移動させることが可能になる。したがって、極めて簡単な構成で、左手部 3 1 9 6 を、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の進行方向とは異なる方向に移動させることが可能となっている。

【0 5 3 7】

また、左手部 3 1 9 6 は装飾体 3 1 9 3 よりも小さく、しかもその移動距離は、装飾体 3 1 9 3 の移動距離よりも短くなっているため、装飾体 3 1 9 3 に比べて左手部 3 1 9 6 を目立たないようにすることができ、ひいては左手部 3 1 9 6 の動きを凝視させることが可能となる。

【0 5 3 8】

さらに、左手部 3 1 9 6 は装飾体 3 1 9 3 と関連性のある造形物であるため、左手部 3 1 9 6 の動きを装飾体 3 1 9 3 の動きに関連付けて見せることができ、たとえ左手部 3 1 9 6 の動きが極めて小さなものであっても、その動きによって演出効果を高めることが可能になっている。特に、「ネズミキャラクタ」の顔及び上半身を模した装飾体 3 1 9 3 を出現させた後に、手を模した左手部 3 1 9 6 を動かすことで、「ネズミキャラクタ」が手を振っているかのように見せることができ、「ネズミキャラクタ」の動きに躍動感を与えることができる。

【0 5 3 9】

また、可動ベースユニット 3 2 0 0 は、装飾体 3 1 9 3 が可動ベースユニット 3 2 0 0 の前方に位置するように配置されているため、装飾体 3 1 9 3 を遊技者に正対させるとともに、可動ベースユニット 3 2 0 0 を装飾体 3 1 9 3 の背景として視認させることが可能となっている。このため、装飾体 3 1 9 3 を収容する空間全体が移動し、さらにその空間から装飾体 3 1 9 3 が飛び出すようなイメージを想起させることができ、装飾体 3 1 9 3 の躍動感を高めることが可能となる。

【0 5 4 0】

また、可動キャラクタ体 3 1 9 2 は、遊技パネル 6 0 0 によって遮蔽される待機位置と、センター役物 2 3 0 0 の開口窓 2 3 0 0 a を通して視認可能となる演出位置との間で移動するようになっている。このため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の視認状態を変化させる（見え隠れさせる）ことができ、遊技者に大きなインパクトを与えることが可能になっている。特に、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を大きく移動させることで、演出位置において装飾体 3 1 9 3 の略全貌を視認させることが可能となっている（図 1 9 0 参照）。

【0 5 4 1】

さらに、本例では、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動停止位置を制御することにより、左手部 3 1 9 6 が移動する期待大位置と、左手部 3 1 9 6 が移動しない期待小位置とを区別して、特別抽選結果（大当たり状態）の期待度を示唆するようになっている。つまり、大当たりとなる可能性が高い場合には、左手部 3 1 9 6 が移動する位置（期待大位置）まで可動キャラクタ体 3 1 9 2 を移動させ（図 1 9 6（b）参照）、一方、大当たりとなる可能性が低い場合には、期待大位置に達する前の期待小位置で可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動を停止させる（図 1 9 6（a）参照）。このため、左手部 3 1 9 6 が動くか否かを視認させることによって、特別抽選結果に対する期待度を把握させることが可能になり、ひいては左手部 3 1 9 6 への注目を一層高めることが可能になっている。

【0 5 4 2】

一方、扉ユニット 3 2 2 0 は、図 1 9 7 及び図 1 9 8 に示すように、キャラクタユニット 3 1 9 0（図 1 9 2 参照）におけるケース部材 3 1 9 1 の右側開口部を開閉可能とするものであり、遊技パネル 6 0 0 に対して直角に配置されるとともに、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の出入口 3 2 2 1 a が設けられた扉壁部 3 2 2 1 と、扉壁部 3 2 2 1 の右側に配設

10

20

30

40

50

され出入口 3 2 2 1 a を閉鎖する扉体 3 2 2 2 と、扉壁部 3 2 2 1 の左側において出入口 3 2 2 1 a を囲うように配設され、扉裏レンズ 3 2 2 3 を介して扉壁部 3 2 2 1 に光を照射する発光基板 3 2 2 4 とを備えている。扉体 3 2 2 2 は、後端部分を回転軸（図示しない）としセンター役物 2 3 0 0 の内側に向かって開放可能に支持されており、扉体 3 2 2 2 の上側の扉壁部 3 2 2 1 には、電球型装飾体 3 2 2 7 が電球押え 3 2 2 8 によって取付けられている。

【0 5 4 3】

また、扉壁部 3 2 2 1 の下端から左側に延出されるように、上面が開放されたモータケース 3 2 3 0 が設けられており、モータケース 3 2 3 0 の下面にはモータカバー 3 2 3 1 に収容された駆動モータ 3 2 3 2 が配設され、モータケース 3 2 3 0 の内部には、駆動モータ 3 2 3 2 の動力によって扉体 3 2 2 2 を開閉させる機構部、すなわち駆動モータ 3 2 3 2 の回転軸に接続された扉カム 3 2 3 3 と、扉カム 3 2 3 3 の回転を扉体 3 2 2 2 の回転軸近傍に伝達する第一リンク 3 2 3 4、第二リンク 3 2 3 5、及び第三リンク 3 2 3 6 とが設けられている。なお、モータケース 3 2 3 0 には、扉カム 3 2 3 3 に形成された検出片 3 2 3 3 a を検出することで扉体 3 2 2 2 の原位置を検出するフォトセンサ 3 2 3 7 が配設されている。

【0 5 4 4】

このように、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の出入口 3 2 2 1 a が扉体 3 2 2 2 によって閉鎖されているため、待機位置に配置された可動キャラクタ体 3 1 9 2 は出入口 3 2 2 1 a 側から視認不能な状態または視認困難な状態となる。したがって、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が演出位置に向かって飛び出す際、思いがけない動作によって遊技者に一層大きなインパクトを与えることが可能になっている。特に、扉体 3 2 2 2 は後端側の回転軸（図示しない）を中心としてセンター役物 2 3 0 0 の内側に向かって開放されるようになっているため、遊技者側から見て、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動方向（突出方向）と扉体 3 2 2 2 が開く方向とを一致させることができ、あたかも可動キャラクタ体 3 1 9 2 が扉体 3 2 2 2 を押し開けるかのように、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の動きを力強く見せることが可能となっている。また、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が演出位置に移動すると、扉体 3 2 2 2 の内面が可動キャラクタ体 3 1 9 2 の背景として視認可能になるため、立体的な装飾によって臨場感が高められている。

【0 5 4 5】

さらに、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を待機位置から演出位置に移動させる際、まず、駆動モータ 3 2 3 2 の動作によって扉体 3 2 2 2 が開放されるようになっている。このため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が扉体 3 2 2 2 に衝突することを防止でき、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の破損を防ぐことが可能になっている。また、扉体 3 2 2 2 を開放させることで、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が出現することへの期待感が高められ、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の動きを注目させることが可能になっている。

【0 5 4 6】

一方、図 1 9 9 に示すように、待機位置の可動キャラクタ体 3 1 9 2（特に装飾体 3 1 9 3）の前方には、ワープ通路 2 3 1 8 a を形成する透明なワープ通路形成部材 2 3 1 8 が配設されており、さらにワープ通路形成部材 2 3 1 8 の前側には、覗き窓 2 3 1 7 a を有する電話ボックス型飾り 2 3 1 7 が配設されている。つまり、覗き窓 2 3 1 7 a を通して待機位置における装飾体 3 1 9 3 を見せることが可能になっている。このため、遊技パネル 6 0 0 またはセンターユニット 2 3 1 0 の後側に隠れている装飾体 3 1 9 3 を、ワープ通路 2 3 1 8 a の背景として見せることにより、覗き窓 2 3 1 7 a を通して内部を覗き込もうとする意欲を高めるとともに、遊技球が視認できない場合でもそれに対する不満を軽減することが可能になっている。さらに、待機位置に隠れている装飾体 3 1 9 3 を見せることにより、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の存在を意識させ、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の動作に対して興味を持たせることが可能になっている。

【0 5 4 7】

特に、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の装飾体 3 1 9 3 は「ネズミキャラクタ」を模して造

10

20

30

40

50

形されたものであるため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 への興味を高めるとともに、覗き窓 2 3 1 7 a を通して見る内部の空間（壁の鼠穴）に、「ネズミキャラクタ」が住んでいるようなイメージを喚起させることができ、覗き込もうとする意欲を一層高めることが可能になっている。また、覗き窓 2 3 1 7 a は、装飾体 3 1 9 3 の一部のみが視認可能な大きさであるため、装飾体 3 1 9 3 の全貌が視認可能となる演出位置と、隠れて見えなくなる待機位置とを差別化することができ、演出位置におけるインパクトの低下を抑制することが可能となる。

【0 5 4 8】

また、待機位置の装飾体 3 1 9 3 は発光基板 3 1 9 4 によって発光演出されるため、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が配置された空間が暗くても、装飾体 3 1 9 3 の外観を明瞭に視認させることができ、演出効果を高めることができるようになっている。なお、発光基板 3 1 9 4 の発光状態が、発光状態制御手段によって制御され、装飾体 3 1 9 3 が明瞭に見える状態と、装飾体 3 1 9 3 が見えなくなる状態（または見え難くなる状態）とに切り替えられるようになっている。このため、覗き込んだ結果にメリハリをつけることができ、装飾体 3 1 9 3 を視認できたことに対して幸せ感を喚起させることが可能になる。

【0 5 4 9】

ところで、遊技パネル 6 0 0 の後側のスペースは限られた大きさであり、しかも可動キャラクタ体 3 1 9 2 は目立つようにある程度大きく形成しなければならないため、駆動装置 3 1 9 9（図 1 9 3 参照）の大きさが制限されることとなる。特に、駆動モータ 3 2 0 4 が駆動機構 3 1 9 9 a 及びケース部材 3 1 9 1 から後方に突出して設けられているため、駆動装置 3 1 9 9 全体の大きさが比較的大きなものとなりやすく、限られたスペースの中に配置することが困難となる。そこで、本実施形態では、図 2 0 0 及び図 2 0 1 に示すように、駆動装置 3 1 9 9 の後側に配設されたモータ駆動基板 3 0 1 3 a に、駆動モータ 3 2 0 4 を挿入可能とする大きさの開口部 3 3 6 4 が形成されている。このため、駆動モータ 3 2 0 4 を開口部 3 3 6 4 に挿入させることで、駆動装置 3 1 9 9 とモータ駆動基板 3 0 1 3 a とを接近させて配置することが可能となっている。すなわち、駆動モータ 3 2 0 4 の配置スペースが確保されているため、モータ駆動基板 3 0 1 3 a の前方の空間が比較的狭い場合であっても、駆動装置 3 1 9 9 全体を限られたスペースの中で配置することが容易となる。

【0 5 5 0】

特に、モータ駆動基板 3 0 1 3 a に形成された開口部 3 3 6 4 は、駆動モータ 3 2 0 4 が嵌挿される形状、すなわち駆動モータ 3 2 0 4 の外形に略一致した形状を呈しており、駆動モータ 3 2 0 4 はモータ駆動基板 3 0 1 3 a に嵌め込まれた状態となっている。したがって、モータ駆動基板 3 0 1 3 a を組付けた後に駆動装置 3 1 9 9 を組付ける場合には、モータ駆動基板 3 0 1 3 a の開口部 3 3 6 4 が駆動装置 3 1 9 9 を組付ける際の位置決め及びガイドとして機能し、モータ駆動基板 3 0 1 3 a に対して駆動装置 3 1 9 9 を正しい位置に組付けることが可能となる。なお逆に、駆動装置 3 1 9 9 を組付けた後にモータ駆動基板 3 0 1 3 a を組付ける場合には、駆動モータ 3 2 0 4 がモータ駆動基板 3 0 1 3 a を組付ける際の位置決め及びガイドとして機能し、駆動装置 3 1 9 9 に対してモータ駆動基板 3 0 1 3 a を正しい位置に組付けることが可能となる。

【0 5 5 1】

また、駆動装置 3 1 9 9 の後側に配置されたモータ駆動基板 3 0 1 3 a は、電子部品 3 3 6 3 a の搭載面 3 3 6 3 c を後側に向けて配置されている。換言すれば、搭載面 3 3 6 3 c の前側の面は電子部品 3 3 6 3 a が搭載されておらず、平坦な面となっている。このため、モータ駆動基板 3 0 1 3 a と駆動機構 3 1 9 9 a とをさらに接近させることができ、駆動装置 3 1 9 9 における配置スペースの確保が一層容易になっている。

【0 5 5 2】

また、モータ駆動基板 3 0 1 3 a は樹脂製のモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 によって覆われており、搭載面 3 3 6 3 c に配置された電子部品 3 3 6 3 a やモータ駆動基板 3 0 1 3 a 上の電気回路が保護されている。特に、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 には、モータ

駆動基板 3013a の開口部 3364 と対向する位置に孔部 3371 が設けられており、駆動モータ 3204 が大きく突出している場合でも、駆動モータ 3204 をモータ駆動基板ケース 3368 の孔部 3371 に挿通させることで、モータ駆動基板ケース 3368 に突き当たることなく、駆動装置 3199 とモータ駆動基板 3013a とを近づけて配置することが可能となっている。また、孔部 3371 を通して駆動モータ 3204 の熱をモータ駆動基板ケース 3368 の外部に放出できるため、駆動モータ 3204 の過熱を抑制することが可能である。

【0553】

また、モータ駆動基板ケース 3368 には、孔部 3371 に連通する筒状の突出筒部 3372 が、モータ駆動基板ケース 3368 の内面から前方に突出して形成されており、その内部空間は、駆動モータ 3204 の外形に略一致している。つまり、突出筒部 3372 に対して、駆動モータ 3204 を真直ぐに且つ滑らかに挿入させることが可能となっている。

10

【0554】

また、モータ駆動基板ケース 3368 は、搭載面 3363c から突出する電子部品 3363a の高さに対応するように、厚みの厚い部分 3369 と厚みの薄い部分 3370 とからなり、突出筒部 3372 は、厚みの厚い部分 3369 に設けられている。このため、モータ駆動基板ケース 3368 の内面とモータ駆動基板 3013a との間隔が大きくなり、突出筒部 3372 の長さが比較的長く形成されている。また、駆動モータ 3204 はモータ駆動基板ケース 3368 の外部に突出することなく、突出筒部 3372 内に收容されているため、駆動モータ 3204 をモータ駆動基板ケース 3368 によって保護することができ、駆動モータ 3204 の破損を防止することが可能となっている。

20

【0555】

また、駆動モータ 3204 には電力供給用のハーネス 3204a が設けられており、モータ駆動基板 3013a の搭載面 3363c には、ハーネス 3204a の先端のコネクタ 3204b が接続される接続用端子 3363b が取付けられている。なお、接続用端子 3363b は、モータ駆動基板ケース 3368 における厚みの薄い部分 3370 に形成された開口部 3368a を貫通して設けられており、モータ駆動基板ケース 3368 の後方からコネクタ 3204b が接続されるように構成されている。また、ハーネス 3204a は、開口部 3364 及び突出筒部 3372 を貫通して配線されているため、モータ駆動基板 3013a またはモータ駆動基板ケース 3368 の大きさに拘らず、極めて容易に配線することができ、しかもハーネス 3204a の長さを極力短くすることが可能となっている。なお、突出筒部 3372 は、モータ駆動基板ケース 3368 における厚み（基板からの突出高さ）の厚い部分 3369 と薄い部分 3370 との境界部分に形成されているため、厚い部分 3369 によって駆動モータ 3204 を保護しつつ、薄い部分 3370 からモータ駆動基板ケース 3368 の外部にハーネス 3204a を引出すことが可能になっている。したがって、ハーネス 3204a の長さを一層短くすることができるとともに、ハーネス 3204a がモータ駆動基板ケース 3368 の後方にはみ出ることを防止し、ひいてはハーネス 3204a の断線等を抑制することが可能となっている。

30

【0556】

また、駆動装置 3199 は裏箱 3001（図 221 参照）内に配置され、一方、モータ駆動基板 3013a は裏箱 3001 の後側の面に装着されている。図 220 及び図 221 に示すように、裏箱 3001 には、モータ駆動基板 3013a の開口部 3364 と合致する貫通孔 3001d が形成されている。このため、駆動機構 3199a から後方に突出する駆動モータ 3204 を、裏箱 3001 の貫通孔 3001d 及びモータ駆動基板 3013a の開口部 3364 に挿入させることができ、後側の面にモータ駆動基板 3013a が装着された裏箱 3001 と駆動装置 3199 とを接近させて配置することが可能になっている。したがって、裏箱 3001 内の配設スペースが比較的狭い場合であっても、駆動装置 3199 を裏箱 3001 内に收容することが容易となる。

40

【0557】

50

次に、壺型役物ユニット 3 2 4 0 について詳細に説明する。壺型役物ユニット 3 2 4 0 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方右側に配置された可動役物であり、演出位置に移動した場合には、図 2 0 2 に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方に出現するようになっている。図 2 0 5 ～図 2 0 7 に示すように、壺型役物ユニット 3 2 4 0 は、「壺」が左水平方向に飛び出しながら転倒する動き、すなわち「壺」の重心よりも上部側に位置する「壺」の側面に対し略左方向の外力を加えた際に生じる「壺」の転倒運動、によく似た動きとなるように擬似動作させる機構を備えており、これにより、壺型装飾体 3 2 4 1 に現実味を持たせることができるようになっている。

【0 5 5 8】

図 2 0 3 乃至図 2 0 5 を基に詳しく説明すると、壺型役物ユニット 3 2 4 0 は、「壺」を模して造形された壺型装飾体 3 2 4 1 と、壺型装飾体 3 2 4 1 に対し後側から光を照射し発光装飾させる発光基板 3 2 4 2 と、壺型装飾体 3 2 4 1 及び発光基板 3 2 4 2 を、上記のように擬似動作させる駆動装置 3 2 4 3 とを備えて構成されている。駆動装置 3 2 4 3 は、ベース部材であるモータ台 3 2 4 4 と、モータ台 3 2 4 4 の後面に配設された駆動モータ 3 2 4 5 と、駆動モータ 3 2 4 5 の回転軸に接続された歯車 3 2 4 6 と、モータ台 3 2 4 4 に対して回転軸 3 2 4 7 a を中心に回転可能に支持されるとともに歯車 3 2 4 6 に噛合された歯車部 3 2 4 7 c を有するアーム部材 3 2 4 7 と、を備えて構成されている。

【0 5 5 9】

アーム部材 3 2 4 7 は、略「く」字形に形成され、上端の連結部 3 2 4 7 d が第一軸部材 3 2 4 8 を介して壺型装飾体 3 2 4 1 の上部接続部分 3 2 4 1 a に軸支されている。また、モータ台 3 2 4 4 の左側は上方に延出されており、その部分に左斜め上に向かって略円弧状に形成された長孔からなるガイド部 3 2 4 4 a が形成されている。このガイド部 3 2 4 4 a には、コロ 3 2 5 0 及びワッシャ 3 2 5 1 によって摺動可能に支持された第二軸部材 3 2 4 9 が挿入されている。第二軸部材 3 2 4 9 は、第一軸部材 3 2 4 8 と平行に配設されるとともに、先端が壺型装飾体 3 2 4 1 の下部接続部分 3 2 4 1 b に軸支されている。

【0 5 6 0】

これによれば、駆動モータ 3 2 4 5 の動力が歯車 3 2 4 6 を介してアーム部材 3 2 4 7 に伝えられると、アーム部材 3 2 4 7 は壺型装飾体 3 2 4 1 の下方に配置された回転軸 3 2 4 7 a を中心に回転する。アーム部材 3 2 4 7 の上端の連結部 3 2 4 7 d は壺型装飾体 3 2 4 1 の上部接続部分 3 2 4 1 a に接続されているため、壺型装飾体 3 2 4 1 も回転軸 3 2 4 7 a を中心に回転する。なお、アーム部材 3 2 4 7 の連結部 3 2 4 7 d は、壺型装飾体 3 2 4 1 に対し第一軸部材 3 2 4 8 を介して接続されているため、壺型装飾体 3 2 4 1 はアーム部材 3 2 4 7 の先端を中心に回転可能となっている。

【0 5 6 1】

一方、壺型装飾体 3 2 4 1 の下部接続部分 3 2 4 1 b には第二軸部材 3 2 4 9 が接続され、その第二軸部材 3 2 4 9 は、ガイド部 3 2 4 4 a によって変位方向が案内されるようになっているため、壺型装飾体 3 2 4 1 が回転軸 3 2 4 7 a を中心に回転すると、その回転に伴う第二軸部材 3 2 4 9 の変位方向がガイド部 3 2 4 4 a によって案内され、壺型装飾体 3 2 4 1 は上部接続部分 3 2 4 1 a を中心に回転（自転）する。つまり、壺型装飾体 3 2 4 1 は、壺型装飾体 3 2 4 1 の外部（下方）に設けられた回転軸 3 2 4 7 a を中心とする大きな径の円弧に沿って略水平方向に移動しながら、壺型装飾体 3 2 4 1 上の上部接続部分 3 2 4 1 a を中心に自転することになる。

【0 5 6 2】

つまり、大きな径の円弧に沿って壺型装飾体 3 2 4 1 を略水平方向に移動させることにより、「壺」の側面に水平方向の外力を加えた際に生じる略水平方向の運動を作り出し、一方、壺型装飾体 3 2 4 1 を自転させることにより、外力を加える位置が壺の重心よりも上部側であることによる運動（つまり重心を中心としてひっくり返ろうとする回転運動）を作り出している。したがって、二つの回転機構を組み合わせることにより、図 2 0 5 に

示す待機位置（原位置）から図206に示す中間位置に変位させ、さらに図207に示す演出位置まで変位させることで、「壺」の実際の転倒運動を模した動きを実現することが可能になっている。特に、壺型装飾体3241を自転させる際、壺型装飾体3241の回動を動力として利用することから、壺型装飾体3241を自転させるための動力源が不要となり、ひいては全体の機構の小型化及び低廉化が可能となっている。

【0563】

ところで、第一軸部材3248及び第二軸部材3249はともに壺型装飾体3241に支持されており、それらの間隔は常に一定となっている。このため、アーム部材3247の先端の連結部3247dが大きな円弧上で移動すると、それに合わせて第二軸部材3249も大きく変位し、ひいては第二軸部材3249の変位方向を案内するガイド部3244aも大きくなる可能性がある。これに対し、本実施形態では、第二軸部材3249が壺型装飾体3241の下部における回転軸3247a側の縁部に配置されているため、第二軸部材3249を回転軸3247aの近くに配置することができ、これによれば第二軸部材3249の可動範囲が小さくなり、ひいてはガイド部3244aを小さく構成することが可能になっている。

10

【0564】

また、アーム部材3247の上部は右側に大きく張り出しており、その端部には上下方向に延びる略円弧状の長孔からなる支持部3247bが形成されている。支持部3247bには、ワッシャ3253を介して摺動可能に支持された補助軸部3252が挿入されている。補助軸部3252は、第一軸部材3248と平行に配設されるとともに、先端が壺型装飾体3241の中間接続部分3241cに接続されている。このように、壺型装飾体3241の中間接続部分3241c（特に下部接続部分3241bの反対側の縁部）に補助軸部3252を設けることにより、壺型装飾体3241は三点で支持され、たとえば壺型装飾体3241を勢いよく移動させる場合でも、安定した状態で動かすことができるようになっている。なお、支持部3247bはアーム部材3247に一体成形されているため、部品点数が少なくなり、一層簡単に構成することが可能である。

20

【0565】

また、モータ台3244には、アーム部材3247の基準位置を検出するフォトセンサ3254と、発光基板3242に接続されたハーネスH（図203参照）を吊下げ支持するハーネス吊り手3258と、駆動モータ3245及び発光基板3242への駆動信号を中継する中継基板3259も取付けられている。ハーネス吊り手3258の上部には、縦長の孔部3258aが前後方向に貫通して形成されており、孔部3258aを通してハーネスHを配線することが可能になっている。さらに詳しく説明すると、ハーネスHは、壺型装飾体3241とともに可動する発光基板3242と、モータ台3244に固定された中継基板3259とを繋ぐものであり、発光基板3242の下端のガイド部3242aから後方に引き出されたハーネスHが、ハーネス吊り手3258の孔部3258aに通された後、ハーネス吊り手3258の後面に沿って垂下するように配線されている。なお、孔部3258aは、壺型装飾体3241が中間位置（図203の二点鎖線参照）に達した際のガイド部3242aの後方に位置し、ガイド部3242aとの間に所定の間隔を設けて配置されている。また、孔部3258aとガイド部3242aとの間に架け渡されるハーネスHの長さは前記所定の間隔よりも長くなっており、ハーネスHに張力（機械的な負荷）をかけることなく、発光基板3242を演出位置と待機位置との間で回動させることが可能になっている。

30

40

【0566】

ところで、壺型装飾体3241は、センター役物2300または遊技パネル600によって遮蔽される待機位置と、センター役物2300の開口窓2300aを通して視認可能となる演出位置との間で移動するようになっている。このため、壺型装飾体3241を見え隠れさせることができ、遊技者に与えるインパクトを大きくすることが可能になっている。特に、壺型装飾体3241が出現する際、水平方向に飛び出しながら転倒するため、迫力のある演出を行うことが可能である。

50

【0567】

次に、複合役物ユニット3270について詳細に説明する。複合役物ユニット3270は、図208及び図209に示すように、液晶表示装置1400の前方右下に配設されたテレビ型役物3271と、液晶表示装置1400の前方下側に配設された土管型役物3272とを組み合わせた可動役物であり、それぞれ演出位置に移動した場合には、図208に示すように液晶表示装置1400の前方の出現するようになっている。

【0568】

図209及び図210に示すように、複合役物ユニット3270は、ベース部材であるモータベース3275と、モータベース3275の前面に装着されたカバー部材3276と、モータベース3275の右側に配設されテレビの枠を模して造形された開口部3277aを有するテレビ枠型装飾体3277と、テレビ枠型装飾体3277に対して後側から光を照射し発光装飾させる枠形の発光基板3278とを備えて構成されている。液晶表示装置1400の表示領域に対して垂直な面で切断したときの開口部3277aを取り囲むテレビ枠型装飾体3277の断面形状は、液晶表示装置1400の表示領域に向かって開口部3277aを狭める傾斜状に形成されることによって肉厚が徐々に厚くなるように形成されている。発光基板3278には、カラーLED3278aが複数実装されている。

【0569】

また、図210～図212に示すように、テレビ枠型装飾体3277を回動させる機構として、モータベース3275の後面に配設された駆動モータ3279と、モータベース3275の前側に配設され駆動モータ3279の回転軸に接続された第一ギア3280と、第一ギア3280に噛合された第二ギア3281とが備えられ、テレビ枠型装飾体3277の左下から延出された左アーム部3277aが第二ギア3281の回転軸3282に連結されている。また、テレビ枠型装飾体3277の右下から延出された右アーム部3277bの下端は、モータベース3275の右側面に沿って形成された円弧状のガイド溝3275aに挿入され、ガイドブッシュ3283によって支持されている。

【0570】

これによれば、駆動モータ3279が動作して第一ギア3280が回転すると、回転運動が第二ギア3281及び回転軸3282を介してテレビ枠型装飾体3277の左アーム部3277aに伝わり、テレビ枠型装飾体3277は回転軸3282を中心として回動する。例えば、待機位置から演出位置に変位する場合には、図209に示す傾斜状態から、図213に示す垂設状態に変化する。なお、テレビ枠型装飾体3277における右アーム部3277bの下端はガイド溝3275aに沿って案内されるため、円滑に回動するとともに回動範囲が制限されるようになっている。

【0571】

また、テレビ枠型装飾体3277を液晶表示装置1400の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体3277を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部3277aを取り囲むテレビ枠型装飾体3277の部分である枠状部によって、この開口部3277aを介して視認する液晶表示装置1400の表示領域に描画されている画像からテレビ枠型装飾体3277までの距離寸法が、図159に示す液晶表示装置1400の表示領域とテレビ枠型装飾体3277とが配置された実際の距離寸法dよりも長い距離寸法を有しているような奥行き感を表現することができる。換言すると、液晶表示装置1400の表示領域で大迫力のある映像表現による演出を行いながら、テレビ枠型装飾体3277の出現による奥行き感を表現するという斬新な演出を行うこともできるようになっているため、映像表現による演出が単調なものになりにくく興趣の向上を図ることに寄与することができる。したがって、斬新な演出を行って興趣の向上を図ることができる。

【0572】

更に、テレビ枠型装飾体3277を液晶表示装置1400の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体3277を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部3277aを取り囲

10

20

30

40

50

むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の部分である枠状部によって、この開口部 3 2 7 7 a を介して視認する液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に描画されている画像のうち特定の画像が拡大されているような描画態様を表現することができる。換言すると、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域で大迫力のある映像表現による演出を行いながら、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の出現によって、開口部 3 2 7 7 a を介して視認する液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に描画されている画像のうち特定の画像が拡大されているような描画態様を表現するという斬新な演出を行うこともできるようになっているため、映像表現による演出が単調なものになりにくく興趣の向上を図ることに寄与することができる。したがって、斬新な演出を行って興趣の向上を図ることができる。

【0 5 7 3】

10

更にまた、テレビ型役物 3 2 7 1 のテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外に待機しており、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が待機位置（原位置）で待機しており、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に常に出現していない状態となっているため、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現しても、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の存在を遊技者に煩わしく感じさせるおそれが極めて小さい。

【0 5 7 4】

そして、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現する部分の形状が開口部 3 2 7 7 a を有する枠状に形成されているため、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現している状態では、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 と対応する領域に描画されている画像がテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 によって妨げられずテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 に形成された開口部 3 2 7 7 a を介して視認することができるようになっている。換言すると、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域で大迫力のある映像表現による演出の効果を失うことなく、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の出現による演出の効果を発揮することができるようになっている。したがって、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に描画されている画像と、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の作動と、による演出を効果的に使用することができる。

20

【0 5 7 5】

また、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に対して垂直な面で切断したときの開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の断面形状は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に向かって開口部 3 2 7 7 a を狭める傾斜状に形成されることによって肉厚が徐々に厚くなるように形成されているため、開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の部分である枠状部がいわゆる「フード」形状となることによって、不要な光を遮ることができる、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域のうちテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 と対応する領域に描画されている画像を開口部 3 2 7 7 a を介して視認する際に、その視認性を高めることができる。

30

【0 5 7 6】

更に、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現した際に、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の発光基板 3 2 7 8 に実装されたカラー L E D 3 2 7 8 a が発光することによってテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に配置されていることを強調することができるとともに、カラー L E D 3 2 7 8 a が発光しても、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 がいわゆる「フード」形状となっていることによって、カラー L E D 3 2 7 8 a の発光によるテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の内側への光を遮ることができる。

40

【0 5 7 7】

一方、土管型役物 3 2 7 2 は、「土管」を模して造形された土管本体 3 2 9 0 と、土管本体 3 2 9 0 に対して後側から光を照射し発光装飾させる発光基板 3 2 9 1 と、土管本体 3 2 9 0 の前面に貼着された帯状の土管用シール 3 2 9 2 と、土管本体 3 2 9 0 の下側に配設された土管フレーム 3 2 9 3 と、を備えて構成されている。土管本体 3 2 9 0 の裏面

50

には、上下左右に配設された4つのガイドブッシュ3296が備えられており、モータベース3275の中央に形成された一对の縦溝3275bに嵌挿されている。また、土管フレーム3293の裏面中央には、後述するギア3295に噛合するラック（図示しない）が上下方向に形成されている。土管フレーム3293及び土管本体3290を昇降させる機構として、モータベース3275の後面に配設された駆動モータ3294と、駆動モータ3294の回転軸に接続されるとともに、土管フレーム3293の裏面に形成されたラックに噛合されたギア3295とを備えている。つまり、駆動モータ3294が動作してギア3295が回転すると、その回転運動がラックによって直線運動に変換され、土管フレーム3293及び土管本体3290が縦溝3275bに沿って摺動するように（すなわち昇降するように）になっている。

10

【0578】

なお、図210に示すように、土管フレーム3293の後面には、磁着プレート3298が、モータベース3275の上部に設けられた磁石3297と対向して配設されており、土管フレーム3293が演出位置（上限位置）まで上昇すると、磁着プレート3298が磁石3297に当接し、磁力によって土管本体3290及び土管フレーム3293を演出位置に保持することが可能になっている。また、図212に示すように、モータベース3275の左端部分には、収容部3275cに収容された中継基板3299が備えられており、中継基板3299を介して駆動モータ3294及び駆動モータ3279への信号が中継されるようになっている。さらに、モータベース3275内にはテレビ枠型装飾体3277及び土管フレーム3293の基準位置をそれぞれ検出するフォトセンサ3286も

20

【0579】

次に、トラップ型役物ユニット3310について詳細に説明する。トラップ型役物ユニット3310は、センター役物2300（図208参照）の右斜め下方に配設されており、図214及び図215に示すように、第一キャラクタである「猫キャラクタ」の尻尾に相当する尻尾型役物3311と、「猫キャラクタ」を捕まえるための罠を模した罠型役物3312とを組合わせた可動役物である。なお、図214は尻尾型役物3311及び罠型役物3312が可動する前の待機状態（原位置）を示し、図215は尻尾型役物3311及び罠型役物3312が可動した後の演出位置を示している。

【0580】

30

図214及び図216に示すように、トラップ型役物ユニット3310は、ベース部材3316と、ベース部材3316の前面上部に回動可能に支持された尻尾本体3313及びその先端の尻尾先部3314と、ベース部材3316の前面下部に装着された罠型装飾体3325とを備えて構成されている。なお、罠型装飾体3325には、トラップレバー3326が回動可能に支持されている。また、尻尾本体3313の後側、及び罠型装飾体3325の後側には、それぞれ発光基板3315、3327が配設されており、発光装飾させることが可能になっている。また、ベース部材3316の後側にもベース部材3316の後面全体に光を照射する発光基板3317が配設されている。

【0581】

また、尻尾本体3313及び尻尾先部3314を回動させる機構として、ベース部材3316の後面に配設された駆動モータ3318と、駆動モータ3318の回転軸に接続されるとともに尻尾本体3313に連結された支持部材3319とが設けられている。なお、支持部材3319には、遮光板3320が形成されており、フォトセンサ3321によって支持部材3319の回動位置（原位置）を検出することが可能になっている。また、駆動モータ3318はモータ押え3322によって支持されている。

40

【0582】

また、トラップ型役物ユニット3310は、罠型役物3312のトラップレバー3326を回動させる機構として、ベース部材3316の後面に配設されたモータ台3330と、モータ台3330に取付けられた駆動モータ3329と、駆動モータ3329の回転軸に接続されたアーム部材3331とを備えており、トラップレバー3326のレバーシャ

50

フト 3 3 2 8 に連結されたレバークランプ 3 3 3 2 が、アーム部材 3 3 3 1 の先端と干渉するように配置されている。つまり、駆動モータ 3 3 2 9 が動作してアーム部材 3 3 3 1 が時計方向に回転すると、レバークランプ 3 3 3 2 を押下げ、トラップレバー 3 3 2 6 を図 2 1 4 に示す状態（待機状態）から図 2 1 5 に示す状態（演出状態）に変位させることが可能になっている。なお、演出状態において、アーム部材 3 3 3 1 が反時計方向に回転すると、レバークランプ 3 3 3 2 はバネ 3 3 3 2 a の付勢力によって跳ね上げられ、トラップレバー 3 3 2 6 は元の状態（待機状態）に戻されるようになっている。なお、アーム部材 3 3 3 1 の可動位置、特に原位置はフォトセンサ 3 3 3 3 によって検出されるようになっている。

【0583】

次に、裏箱 3 0 0 1 の左側下部に配設された球誘導通路 3 3 4 0 等について説明する。図 2 1 7 に示すように、球誘導通路 3 3 4 0 は、サイド入賞口部材 2 1 0 0（図 1 5 9 参照）の後方に配設され、サイド入賞口部材 2 1 0 0 の各入賞口 2 1 0 1 に入球した遊技球を所定の位置に案内するものであり、透明の部材で形成されている。なお、球誘導通路 3 3 4 0 の右上部には、磁石を用いた不正な遊技を検出するための磁気センサ 3 3 4 5 が設けられている。

【0584】

また、球誘導通路 3 3 4 0 の前面上部には、球誘導通路 3 3 4 0 と一体に成形された星発光導光板 3 3 4 1 が設けられ、また、球誘導通路 3 3 4 0 の上部後面には、発光基板 3 3 4 4 が配設されており、遊技パネル 6 0 0（図 1 5 1 参照）におけるサイド入賞口部材 2 1 0 0 の上方に配設された複数の透孔部 6 0 0 a を通して、遊技者側に光を放射させることが可能になっている。具体的には、星発光導光板 3 3 4 1 には、前方に突出する円柱状の導光突出部 3 3 4 2 が複数個形成されており、図 2 1 8 に示すように、それぞれの導光突出部 3 3 4 2 が遊技パネル 6 0 0 に形成された透孔部 6 0 0 a に後側から挿入されている。つまり、発光基板 3 3 4 4 から放射された光を導光突出部 3 3 4 2 を通して遊技パネル 6 0 0 の前面側へ誘導することにより、あたかも遊技パネル 6 0 0 の前面が光っているように見せることが可能になっている。なお、隣接する導光突出部 3 3 4 2 同士の間には補強部 3 3 4 3 が一体的に形成されており、導光突出部 3 3 4 2 の強度を高めるとともに、補強部 3 3 4 3 を遊技パネル 6 0 0 の裏面に当接させることで、遊技パネル 6 0 0 の前面と導光突出部 3 3 4 2 の先端との相対位置を正確に定めることが可能になっている。

【0585】

一方、図 2 2 0 及び図 2 2 1 に示すように、球誘導通路 3 3 4 0 の後側に位置する裏箱 3 0 0 1 の前面には下前駆動基板 3 3 6 1 が配設され、裏箱 3 0 0 1 の上部には、左上駆動基板 3 3 6 2 が配設されている。また、裏箱 3 0 0 1 の後側には、前述したモータ駆動基板 3 0 1 3 a、下ランプ駆動基板 3 3 6 5、上ランプ駆動基板 3 3 6 6、及びパネル分配基板 3 3 6 7 が配設されている。なお、モータ駆動基板 3 0 1 3 a は前述したモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 に収容され、下ランプ駆動基板 3 3 6 5 は下ランプ駆動基板ケース 3 3 7 4 に収容され、上ランプ駆動基板 3 3 6 6 は上ランプ駆動基板ケース 3 3 7 5 に収容されている。また、モータ駆動基板 3 0 1 3 a の右側には液晶表示装置 1 4 0 0（図 2 1 9 参照）を支持する LCD ガイド 3 3 7 6 が取付けられている。

【0586】

また、図 2 1 9 に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の周囲には、液晶飾りユニット 3 3 5 0 が配設されている。液晶飾りユニット 3 3 5 0 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の前面左下に配置された薄板状の左下飾り部 3 3 5 1 と、液晶表示装置 1 4 0 0 の前面右下に配置された右下飾り部 3 3 5 2 と、液晶表示装置 1 4 0 0 の右側に配置された右側飾り部 3 3 5 3 と、液晶表示装置 1 4 0 0 の右側全体に亘って貼着された複数の飾り枠シール 3 3 5 4 とを備えて構成されている。

【0587】

ここで、すべての役物を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）に可動させた場合について簡単に説明する。図 2 2 2 はすべての役物を演出位置に可動させた場合の

10

20

30

40

50

遊技盤の正面図である。上述したように、液晶表示装置1400の表示領域の前面には、この表示領域に描画される画像による演出に合わせて複数の役物が可動されるようになっている。具体的には、図222に示すように、第一キャラクタ役物ユニット3010、看板型役物ユニット3150、第二キャラクタ役物ユニット3180、壺型役物ユニット3240、複合役物ユニット3270、及びトラップ型役物ユニット3310が可動されるようになっている。第一キャラクタ役物ユニット3010及び看板型役物ユニット3150は、センター役物2300の開口窓2003aを通して常時視認可能であるが、可動すると液晶表示装置1400の表示領域の前面に位置する。特に、第一キャラクタ役物ユニット3010は、下方に飛び出すだけでなく、左右の大きな手及び口も動くようになっており、「体が大きく凶暴だが、おっちょこちょいでどこか憎めない部分のある猫」のイメージを喚起させている。

10

【0588】

第二キャラクタ役物ユニット3180、壺型役物ユニット3240、及び複合役物ユニット3270は、待機位置（原位置）では遊技パネル600によって遮蔽されており、演出画像に合わせて可動すると、液晶表示装置1400の表示領域の前方に移動し、センター役物2300の開口窓2300aを通して視認可能となる。このため出現した際、遊技者に大きなインパクトを与えることが可能になっている。

【0589】

特に、第二キャラクタ役物ユニット3180では、可動キャラクタ体3192を大きく且つ速やかに移動させることで、「体は小さいが頭脳明晰で、追いかけてくる猫をさらりとかわすネズミ」のイメージを喚起させている。また、可動キャラクタ体3192の左手部3196が動くか否かを視認させることによって、大当りに対する期待度を把握させることが可能であり、可動キャラクタ体3192の動きを最後まで注目させることが可能になっている。

20

【0590】

また、壺型役物ユニット3240は、実際の「壺」の転倒運動、によく似た動きとなるように擬似動作させる機構を備えているため、壺型装飾体3241のインパクトを高めるとともに、壺型装飾体3241に現実味を持たせることができるようになっている。

【0591】

[3. セグメント表示器に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法]

30

次に、上述した図87のセグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法について、図223を参照して詳細に説明する。図223はセグメント表示器に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法の一例を示すテーブルである。この演算方法による演算は、後述する特別図柄変動表示パターン設定処理の一処理として行われるようになっている。

【0592】

セグメント表示器SEG1、SEG2は、セグメントa、セグメントb、セグメントc、セグメントd、セグメントe、セグメントf、及びセグメントgの計7つのセグメントと、1つのドットDtと、から構成されており、セグメントa～セグメントgがすべて点灯すると数字「8」が表示され、ドットDtが点灯すると、その数字「8」の右下方に「.」が表示されるようになっている。セグメントa～セグメントg、及びドットDtを個別に点灯させる場合には、計8つの制御信号が必要となる。つまり8ビットの情報に基づいて、セグメントa～セグメントg、及びドットDtを個別にビット制御することによって、セグメントa～セグメントg、及びドットDtを組み合わせで点灯することができ、英数字及び図形等を特別図柄として変動表示することができるようになっている。この8ビットの情報では、値0～値255の計256通りの値を表現することができるため、セグメントa～セグメントg、及びドットDtの点灯態様は256通りとなる。

40

【0593】

このように変動表示される特別図柄は、その後所定の図柄で停止されるようになっている。この停止表示される特別図柄は、演算によって作成されている。セグメント表示器S

50

SEG1, SEG2は、上述したように、8ビットの情報に基づいてセグメントa～セグメントg、及びドットDtを個別に点灯させることができるため、計256通りの点灯態様がある。そこで、この値0～値255を割り振り値として、大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数の値にそれぞれ割り振っている。具体的には、大当り図柄用乱数の範囲は、値0～値199の計200通りに対して、その値0～値199まで値1だけ増加するごとに、割り振り値1～割り振り値200までがそれぞれ対応付けられるとともに、小当り図柄用乱数は、値0～値49の計50通りに対して、その値0～値49まで値1だけ増加するごとに、割り振り値201～割り振り値250までがそれぞれ対応付けられている。つまり割り振り値1～割り振り値250までの範囲は、割り振り値がとぎれることなく連続して大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数の値にそれぞれ対応付けられている。

10

【0594】

大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数の値に基づいて停止表示される特別図柄の演算方法は、まず、上述したそれぞれの割り振り値1～割り振り値250と、第1の演算定数である値102（ビット表示で表すと、「01100110B（「B」はビットを表す。）」となる。）と、の排他的論理和の演算を実行する（「第1の排他的論理和演算処理」という）。この演算結果の値を2進数のビット表現としたときに、ビットが立っている数、つまり値1がセットされているビットの総数をシフト量として決定する（「シフト量決定処理」という）。この決定したシフト量だけ、第1の排他的論理和演算処理による演算結果の値に対して、1ビットずつ、左ビットシフトの演算を実行する（「左ビットシフト演算処理」という）。この左ビットシフト演算処理は、実際には、決定したシフト量だけ、第1の排他的論理和演算処理による演算結果の値に対して、1ビットずつ、左ローテイトの演算を実行する（「左ローテイト演算処理」ともいう）。この左ビットシフト演算処理による演算結果の値と、第1の演算定数を反転させた第2の演算定数である値153（ビット表示で表すと、「10011001B」となる。）と、の排他的論理和の演算を実行する（「第2の排他的論理和演算処理」という）。この演算結果の値がセグメント表示器SEG1, SEG2へ出力される情報となる。この演算は、第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642に図形「ー」を点滅させる変動表示を開始する前に実行されるようになっている。

20

【0595】

具体的には、例えば、大当り図柄用乱数の値が値0における停止表示される特別図柄を演算して求めてみると、図223に示すように、その値0に割り振られた値が割り振り値1であるため、この値を2進数のビット表現とすると、「00000001B」となる。第1の排他的論理和演算処理において、その「00000001B」と、第1の演算定数である「01100110B」と、の排他的論理和の演算を実行する。この演算結果の値を2進数のビット表現とすると、「01100111B」となる。続いてシフト量決定処理において、この演算結果の値にビットが立っている個数、つまり値1がセットされているビットの総数を求めて、この「5コ」をシフト量として決定する。続いて左ビットシフト演算処理において、その決定したシフト量だけ、第1の排他的論理和演算処理による演算結果の値「01100111B」に対して、1ビットずつ、左ビットシフトの演算を実行する。この演算結果の値を2進数のビット表現とすると、「11101100B」となる。続いて第2の排他的論理和演算処理において、この演算結果と、第2の演算定数である「10011001B」と、の排他的論理和の演算を実行すると、この演算結果の値を2進数のビット表現とすると、「01110101B」となる。つまり、この演算結果である「01110101B」がセグメント表示器SEG1, SEG2へ出力される8ビットの情報となる。このビットが立っている部分と対応する、セグメントa～セグメントg、及びドットDtが点灯することとなる。

30

40

【0596】

なお、いずれの場合に、セグメント表示器SEG1, SEG2に停止表示される特別図柄は1つに設定されており、割り振り値0が割り振られている。この割り振り値0における停止表示される特別図柄を上述した演算方法に従って演算して求めてみると、演算結果

50

が「1 1 1 1 1 1 1 1 B」となる。つまり、このビットが立っている部分と対応する、セグメント a～セグメント g、及びドット D t が点灯することとなるため、いずれの場合には、セグメント a～セグメント g、及びドット D t がすべて点灯することとなる。一方、割り振り値 2 5 1～割り振り値 2 5 5 までは、使用されていない。特に割り振り値 2 5 5 を、上述した演算方法に従って演算して求めてみると、演算結果が「0 0 0 0 0 0 0 0 B」となる。つまり、このビットが立っている部分が 1 つも存在しないこととなるため、セグメント a～セグメント g、及びドット D t がすべて消灯することとなり、特別図柄として使用することはできない。割り振り値 2 5 1～割り振り値 2 5 4 までの値は、はずれ、大当たり図柄用乱数の値、及び小当たり図柄用乱数の値と対応付けられていないものの、上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求める際に、割り振り値 0～割り振り値 2 5 0 までの値が何らかの原因により（例えば、ノイズの影響を受けて）割り振り値 2 5 1～割り振り値 2 5 4 までのいずれかの値へと変化した場合には、割り振り値 2 5 5 に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を強制的に演算して求めるようになっており、演算結果が常に「0 0 0 0 0 0 0 0 B」、つまりセグメント a～セグメント g、及びドット D t がすべて消灯するようになっている。このように、割り振り値 2 5 1～割り振り値 2 5 5 までのいずれかの値に基づいて演算方法に従って演算を行っても、特別図柄として使用されないこととなる。なお、割り振り値 1～割り振り値 2 5 0 までのうち、第一の演算定数（値 1 0 2）及び第二の演算定数（第一の演算定数を反転させた値 1 5 3）を用いて上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた結果が、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 に変動中に表示される図形「一」と同一となる場合には、第一の演算定数である値 1 0 2 を他の値に変更するようになっている。この変更された第一の演算定数を用いて上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた結果は、第一の演算定数が値 1 0 2 を用いた場合における、割り振り値 1～割り振り値 2 5 0 に基づく演算結果、つまり第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 に停止表示される図形と同一図柄とならないようになっている。また、上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた結果が、何らかの原因により（例えば、ノイズの影響を受けて）、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 に変動中に表示される図形「一」と同一となった場合には、同一カテゴリーの他の割り振り値に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めるようになっている。例えば、大当たり図柄用乱数の値 0 と対応する割り振り値 1 に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた演算結果が図柄「一」である場合には、同一カテゴリーである、大当たり図柄用乱数の値 1 と対応する割り振り値 2 に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めるし、小当たり図柄用乱数の値 0 と対応する割り振り値 2 0 1 に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた演算結果が図柄「一」である場合には、同一カテゴリーである、小当たり図柄用乱数の値 1 と対応する割り振り値 2 0 2 に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求める。

【0 5 9 7】

本実施形態では、大当たり図柄用乱数の範囲である値 0～値 1 9 9 に割り振られた割り振り値 1～割り振り値 2 0 0 に基づいて演算された、セグメント表示器 S E G 1, S E G 2 に停止表示される特別図柄は、大当たり遊技状態を発生させるものであり、その点灯態様が大当たり時点灯態様である「大当たり図柄」となる。この大当たり時点灯態様は、大当たり図柄用乱数と同一の 2 0 0 通りとなり、確変、非確変等が識別可能なものとなっている。小当たり図柄用乱数の範囲である値 0～値 4 9 に割り振られた値 2 0 1～値 2 5 0 に基づいて演算された、セグメント表示器 S E G 1, S E G 2 に停止表示される特別図柄は、遊技状態が小当たり（小当たり遊技状態）を発生させるものであり、その点灯態様が大当たり時点灯態様と異なる小当たり時点灯態様である「小当たり図柄」となる。この小当たり時点灯態様は、小当たり図柄用乱数と同一の 5 0 通りとなる。大当たり遊技状態及び小当たり遊技状態を発生させないはずれであるときには、割り振り値 0 が割り振られている。この割り振り値 0 に基づいて演算された、セグメント表示器 S E G 1, S E G 2 に停止表示される特別図柄は、上述し

たように、セグメント a～セグメント g、及びドット D t がすべて点灯する態様となり、唯一のはずれ時点灯態様である「はずれ図柄」となる。なお、大当り時点灯態様、小当り時点灯態様、及びはずれ時点灯態様には、上述した演算方法に従って演算されることによって、同一の点灯態様となるものが存在しない。つまり、大当り時点灯態様、小当り時点灯態様、及びはずれ時点灯態様のうちいずれの点灯態様にも重複するものが1つとして存在しない。

【0598】

このように、本実施形態では、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2 に停止表示される特別図柄を同一の演算方法で求める制御を採用したことにより、プログラムの開発段階において、セグメント a～セグメント g、及びドット D t の点灯態様を予め作成する必要がなくなり、その手間を省くことができるし、これらの点灯態様をデータとして主制御内蔵 R O M に記憶させる必要がないため、その空いたデータの領域を、演出のバリエーションを増やすための他のデータを記憶するための領域として流用することができる。

10

【0599】

また、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2 に停止表示される特別図柄を、少なくとも、割り振り値 1～割り振り値 250 までの計 250 通りのバリエーションに富んだものとすることができるため、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2 に停止表示される特別図柄の点灯態様が報知する内容を遊技者に分かり難くすることができる。

【0600】

更に、上述した、第 1 の排他的論理和演算処理、左ビットシフト演算処理（左ローテイト演算処理）、そして第 2 の排他的論理和演算処理という 3 つのビット演算を用いることにより、大当り図柄、小当り図柄、及びはずれ図柄を重複することなく極めて簡単に決定することができる。なお、3 つのビット演算は、算術演算である。この算術演算には、四則演算以外に A N D、O R 等の論理演算やシフト処理、ローテイト処理等を実行することができる。

20

【0601】

なお、本実施形態では、同一の演算方法に従ってセグメント表示器 S E G 1、S E G 2 に停止表示される特別図柄を演算して求めているものの、同一の演算結果であっても、セグメント表示器 S E G 1 を構成するセグメント a～セグメント g、及びドット D t と、セグメント表示器 S E G 2 を構成するセグメント a～セグメント g、及びドット D t と、が同一表示内容とならないように、配線方法を異なるようにしている。例えば、セグメント表示器 S E G 1 を構成するセグメント a、セグメント b、セグメント c、セグメント d、セグメント e、セグメント g、そしてドット D t への配線順序を、セグメント表示器 S E G 2 を構成するドット D t、セグメント g、セグメント f、セグメント e、セグメント d、セグメント c、セグメント b、そしてセグメント a への配線順序としている。これにより、同一の演算結果であっても、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2 に停止表示される特別図柄の点灯態様を極めて簡単に異なる点灯態様とすることができる。

30

【0602】

また、本実施形態では、第 1 の演算定数は、8 ビットの情報であり、その上位 4 ビットと下位 4 ビットとが同一の情報から構成されている。上位 4 ビットには、値 1 がセットされるビットが隣り合うように設定されている。第 1 の演算定数は、値 102（「01100110B」）であるため、上位 4 ビットと下位 4 ビットとの情報が「0110B」と同一となっており、かつ、値 1 がセットされているビットが隣り合うように設定されている。このようなビットの並び方としては、上位 4 ビットと下位 4 ビットとが同一の情報となる他の例として「1100B」や「0011B」を挙げることができる。また、値 1 がセットされているビットが隣り合わなくても、値 0 がセットされているビットが隣り合うように設定させていてもよい。例えば上位 4 ビットと下位 4 ビットとが同一情報となるものとして、「1001B」を挙げることができる。なお、上位 4 ビットと下位 4 ビットとが同一情報となる他の例として、値 1 にセットされているビットと、値 0 がセットされているビットと、が交互に設定された「1010B」や「0101B」を挙げることができ、

40

50

上述した演算方法により、例えば、第1の変換定数が「01010101B」である場合において、大当り図柄用乱数の値が値0であるとき、つまり割り振り値が値1であるときには、「00001000B」となるため、ビットが立っている個数（値1がセットされているビットの個数）が極めて少なくなるため、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄の点灯態様に複雑さがなくなって遊技者にメモ用紙等に簡単に記録され、特別図柄の点灯態様とその報知する内容との関係が分析され易くなる。

【0603】

なお、最近のパチンコ遊技機では、特別図柄の点灯態様を複数設けて遊技者に遊技状態を把握困難としたり、液晶表示装置1400にさまざまな演出を繰り広げることで魅力ある演出を遊技者に提供したりすることにより、遊技性を向上させている。特別図柄の点灯態様を増加させると、この増加した点灯態様のデータも主制御内蔵ROMに記憶する必要があるし、液晶表示装置1400で繰り広げられるさまざまな演出を決定するための変動パターンを選択するための複数のテーブルも主制御内蔵ROMに記憶する必要がある。ところが、主制御内蔵ROMの記憶容量には、パチンコ遊技機特有の諸事情により制限が設けられている（例えば、データ容量は3キロバイト未満に制限されている）ため、プログラム開発者は、この限られた容量において、遊技性を向上することが求められ、1バイトの容量でも無駄に使用することを避ける必要がある。そこで、本実施形態では、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄を同一の演算方法で演算して求める制御を採用したことにより、セグメントa～セグメントg、及びドットDtの点灯態様をデータとして主制御内蔵ROMに記憶させる必要がなくなった。これにより、特別図柄の点灯態様のデータを記憶する容量を、例えば、液晶表示装置1400で繰り広げられるさまざまな演出を決定するための変動パターンを選択するためのテーブルをさらに追加することができるため、遊技性を向上させることに寄与することができる。

【0604】

[4. 主制御基板、払出制御基板及び周辺制御基板]

次に、パチンコ遊技機1の各種制御を行う制御基板について、図224及び図225を参照して説明する。図224は主制御基板、払出制御基板及び周辺基板のブロック図であり、図225は図224のつづきを示すブロック図である。パチンコ遊技機1の制御構成は、図224及び図225に示すように、主制御基板4100、払出制御基板1186及び周辺基板4010から主として構成されており、各種制御が分担されている。まず、主制御基板4100について説明し、続いて払出制御基板1186、周辺基板4010について説明する。

【0605】

[4-1. 主制御基板]

遊技の進行を制御する主制御基板4100は、図224に示すように、マイクロプロセッサとしての主制御MPU4100aと、入出力デバイス（I/Oデバイス）としての主制御I/Oポート4100bと、上述したRAMクリアスイッチ624aと、を備えている。主制御MPU4100aには、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶するROMと、一時的にデータを記憶するRAMと、が内蔵されるほかに、その動作（システム）を監視するウォッチドックタイマや不正を防止するための機能等も内蔵されている。

【0606】

主制御MPU4100aは、第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011、第二始動口2002に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ2349、及びサイド入賞口部材2100に設けられた4つの一般入賞口2101のうち上側2つの一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014からの検出信号が主制御I/Oポート4100bを介して入力されたり、ゲート部材2200のゲート2201を通過した遊技球を検出するゲートセンサ2202、サイド入賞口部材2100に設けられた4つの一般入賞口2101のうち下側2つの一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014、大入賞口2003に入球した遊技球を検出するカウントセンサ2013、及び遊技盤4の裏ユニット3000に取り付けら

れて磁石を用いた不正行為を検出する磁気センサ 3 3 4 5 からの検出信号が遊技盤 4 に取り付けられたパネル中継基板 3 2 4 7、そして主制御 I/O ポート 4 1 0 0 b を介して入力されたりする。主制御 MPU 4 1 0 0 a は、これらの検出信号に基づいて、主制御 I/O ポート 4 1 0 0 b としてパネル中継基板 3 2 4 7 を介して始動口ソレノイド 2 0 1 5 及びアタッカソレノイド 2 0 1 6 への駆動信号を出力したり、主制御 I/O ポート 4 1 0 0 b、パネル中継基板 3 2 4 7、そして機能表示基板 6 4 0 a を介して第一特別図柄表示器 6 4 1、第二特別図柄表示器 6 4 2、第一特別図柄記憶表示器 6 4 3、第二特別図柄記憶表示器 6 4 4、普通図柄表示器 6 4 5、普通図柄記憶表示器 6 4 6、遊技状態表示器 6 4 7、ラウンド表示器 6 4 8 に駆動信号を出力したりする。

【0607】

なお、本実施形態において、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9、ゲートセンサ 2 2 0 2、及びカウントセンサ 2 0 1 3 には、非接触タイプのセンサである電磁式の近接センサを用いているのに対して、一般入賞口センサ 2 0 1 4、2 0 1 4 には、接触タイプの ON/OFF 動作のセンサであるメカセンサを用いている。これは、遊技球が第一始動口 2 0 0 1 や第二始動口 2 0 0 2 に頻繁に入球するし、ゲート部材 2 2 0 0 のゲート 2 2 0 1 を頻繁に通過するため、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9、及びゲートセンサ 2 2 0 2 による遊技球の検出も頻繁に発生する。このため、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9、及びゲートセンサ 2 2 0 2 には、寿命の長い近接センサを用いている。また、大当たり遊技状態が発生すると、大入賞口 2 0 0 3 が開放されて遊技球が頻繁に入球するため、カウントセンサ 2 0 1 3 による遊技球の検出も頻繁に発生する。このため、カウントセンサ 2 0 1 3 にも、寿命の長い近接センサを用いている。一方、遊技球が頻繁に入球しない一般入賞口 2 1 0 1、2 1 0 1 には、一般入賞口センサ 2 0 1 4、2 0 1 4 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 0 1 4、2 0 1 4 には、近接センサより寿命が短いメカセンサを用いている。

【0608】

また、主制御 MPU 4 1 0 0 a は、遊技に関する各種情報（遊技情報）及び払い出しに関する各種コマンド等を、主制御 I/O ポート 4 1 0 0 b、そして主ドロウ中継基板 1 1 0 7 を介して払出制御基板 1 1 8 6 に送信したり、この払出制御基板 1 1 8 6 からのパチンコ遊技機 1 の状態に関する各種コマンド等を、主ドロウ中継基板 1 1 0 7、そして主制御 I/O ポート 4 1 0 0 b を介して受信したりする。また、主制御 MPU 4 1 0 0 a は、遊技演出の制御に関する各種コマンド及びパチンコ遊技機 1 の状態に関する各種コマンドを、主制御 I/O ポート 4 1 0 0 b を介して周辺基板 4 0 1 0 に送信したりする（主制御基板 4 1 0 0 と周辺基板 4 0 1 0 との基板間は図示しないハーネスより電氣的に接続されている）。なお、主制御 MPU 4 1 0 0 a は、払出制御基板 1 1 8 6 からパチンコ遊技機 1 の状態に関する各種コマンドを受信すると、これらの各種コマンドを整形して周辺基板 4 0 1 0 に送信している。

【0609】

主制御基板 4 1 0 0 には、電源基板 1 1 3 6 から各種電圧が供給されている。この電源基板 1 1 3 6 は、電源遮断時にでも所定時間、主制御基板 4 1 0 0 に電力を供給する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。）BC0（図 2 2 6 参照）を備えている。このキャパシタ BC0 により主制御 MPU 4 1 0 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その内蔵する RAM（以下、「主制御内蔵 RAM」と記載する。）に記憶することができるようになっている。なお、記憶した各種情報は、電源投入時に主制御基板 4 1 0 0 の RAM クリアスイッチ 6 2 4 a が操作されると、主制御内蔵 RAM から消去（クリア）されるようになっている。この RAM クリアスイッチ 6 2 4 a の操作信号（検出信号）は、主ドロウ中継基板 1 1 0 7 を介して払出制御基板 1 1 8 6 にも出力されるようになっている。

【0610】

また、主制御基板 4 1 0 0 には、停電監視回路 4 1 0 0 d（図 2 2 6 参照）が設けられている。この停電監視回路 4 1 0 0 d は、電源基板 1 1 3 6 から供給される各種電圧の低

10

20

30

40

50

下を監視しており、これらの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を出力するようになっている。この停電予告信号は、主制御 I / O ポート 4 1 0 0 b を介して主制御 M P U 4 1 0 0 a に入力されるほかに、主ドロウ中継基板 1 1 0 7 を介して払出制御基板 1 1 8 6 に出力され、周辺基板 4 0 1 0 及びインバータ基板 1 4 1 1 にも出力されるようになっている。

【0611】

[4-2. 払出制御基板]

遊技球の払い出し等を制御する払出制御基板 1 1 8 6 は、図 2 2 4 に示すように、払い出しに関する各種制御を行う払出制御部 4 1 1 0 と、発射モータ 6 9 5 の発射制御を行う発射制御部 4 1 2 0 と、パチンコ遊技機 1 の状態を表示するエラー L E D 表示器 4 1 3 0 と、エラー解除スイッチ 4 1 3 1 と、球抜きスイッチ 4 1 3 2 と、を備えて構成されている。

10

【0612】

[4-2-1. 払出制御部]

払い出しに関する各種制御を行う払出制御部 4 1 1 0 は、図 2 2 4 に示すように、マイクロプロセッサとしての払出制御 M P U 4 1 1 0 a と、I / O デバイスとしての払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b と、払出制御 M P U 4 1 1 0 a が正常に動作しているか否かを監視する外部ウォッチドックタイマ 4 1 1 0 c (以下、「外部 W D T 4 1 1 0 c」と記載する。)と、払出モータ 8 1 5 に駆動信号を出力する払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d と、を備えて構成されている。払出制御 M P U 4 1 1 0 a には、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する R O M と、一時的にデータを記憶する R A M と、が内蔵されるほかに、不正を防止するため機能等も内蔵されている。

20

【0613】

払出制御 M P U 4 1 1 0 a は、主制御基板 4 1 0 0 からの遊技に関する各種情報(遊技情報)及び払い出しに関する各種コマンドを払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して受信したり、主制御基板 4 1 0 0 からの R A M クリアスイッチ 6 2 4 a の操作信号(検出信号)が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されたりするほかに、満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されたり、球切れスイッチ 7 7 8、計数スイッチ 8 1 2 及び回転角スイッチ 8 5 5 からの検出信号が賞球ユニット内中継端子板 8 3 0、そして払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されたりする。なお、扉枠開放スイッチ 4 1 3 3 からの開放信号(検出信号)、及び本体枠開放スイッチ 4 1 3 4 からの開放信号(検出信号)は、払出制御基板 1 1 8 6、そして主ドロウ中継基板 1 1 0 7 を介して、主制御基板 4 1 0 0 に入力されるようになっている。

30

【0614】

また、払出制御 M P U 4 1 1 0 a は、主制御基板 4 1 0 0 からの払い出しに関する各種コマンドを払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して受信すると、その受信した払い出しに関する各種コマンドに基づいて払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 に駆動信号を出力したり、球抜きスイッチ 4 1 3 2 が操作されると、この操作信号(検出信号)が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力され、この入力された検出信号に基づいて賞球タンク 7 2 0 及びタンクレール部材 7 4 0 に貯留された遊技球を排出する(球抜きする)ために払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 に駆動信号を出力したり、図示しない C R ユニットからの貸球要求信号が C R ユニット端子板 1 1 5 0 b、そして払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されると、この貸球要求信号に基づいて払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 に駆動信号を出力したり、満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されると、この検出信号に基づいて払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 への駆動信号を停止して

40

50

払出モータ 8 1 5 を停止したりする。

【0615】

また、払出制御 MPU 4 1 1 0 a は、パチンコ遊技機 1 の状態を払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介してエラー LED 表示器 4 1 3 0 に表示したり、その状態を示す各種コマンドを払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して主制御基板 4 1 0 0 に送信したり、計数スイッチ 8 1 2 からの検出信号が賞球ユニット内中継端子板 8 3 0、そして払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されると、この検出信号に基づいて、実際に払い出した遊技球の球数を払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して外部端子板 1 1 5 0 a に出力したりする。この外部端子板 1 1 5 0 a は、遊技場（ホール）に設置されたホールコンピュータと電氣的に接続されている。このホールコンピュータは、パチンコ遊技機 1 が払い出した遊技球の球数やパチンコ遊技機 1 の遊技情報等を把握することにより遊技者の遊技を監視している。

10

【0616】

なお、エラー LED 表示器 4 1 3 0 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遊技機 1 の状態を表示している。エラー LED 表示器 4 1 3 0 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 4 1 0 0 と払出制御基板 1 1 8 6 との基板間の電氣的な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」である旨を報知し、数字「2」が表示されているときには「球がみ」である旨を報知し、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」である旨を報知し、数字「7」が表示されているときには「CR未接続」である旨を報知し、数字「9」が表示されているときには「ストック中」である旨を報知している。

20

【0617】

[4-2-2. 発射制御部]

発射モータ 6 9 5 の発射制御を行う発射制御部 4 1 2 0 は、図 2 2 4 に示すように、各種信号が入力される入力回路 4 1 2 0 a と、定時間毎にクロック信号を出力する発振回路 4 1 2 0 b と、このクロック信号に基づいて発射モータ 6 9 5 の回転速度を決定する基準パルスを出力する発射制御回路 4 1 2 0 c と、この発射制御回路 4 1 2 0 c からの基準パルスに基づいて発射モータ 6 9 5 に駆動信号を出力する発射モータ駆動回路 4 1 2 0 d と、を備えて構成されている。発射制御回路 4 1 2 0 c は、発振回路 4 1 2 0 b からのクロック信号に基づいて、1 分当たり約 9 9 . 9 5 個の遊技球が遊技領域 6 0 5 に向けて発射されるよう発射モータ 6 9 5 の回転速度を制御している。つまり、打球槌 6 8 7 の可動を制御している。

30

【0618】

入力回路 4 1 2 0 a には、ハンドル装置 4 0 0（操作ハンドル部 4 6 1）に内蔵された、タッチセンサ 4 2 0 及び発射停止スイッチ 4 2 2 からの検出信号が入力されている。具体的には、操作ハンドル部 4 6 1 の回動操作部材 4 6 4 に触れるとタッチセンサ 4 2 0 により検出されて検出信号がハンドル中継端子板 1 9 4 を介して入力回路 4 1 2 0 a に入力され、単発ボタン 4 2 1 を操作すると、発射停止スイッチ 4 2 2 により検出されて検出信号がハンドル中継端子板 1 9 4 を介して入力回路 4 1 2 0 a に入力されるようになっている。また、入力回路 4 1 2 0 a には、CRユニットが CR ユニット端子板 1 1 5 0 b に電氣的に接続されると、CR 接続信号が CR ユニット端子板 1 1 5 0 b を介して入力されるようになっている。

40

【0619】

払出制御基板 1 1 8 6 には、電源基板 1 1 3 6 から各種電圧が主制御基板 4 1 0 0 と同様に供給されている。この電源基板 1 1 3 6 は、電源遮断時にでも所定時間、払出制御基板 1 1 8 6 に電力を供給するキャパシタ BC 1（図 2 2 6 参照）を備えている。このキャ

50

パシタBC1により払出制御MPU4110aは電源遮断時にでも払い出しに関する各種の払出情報をその内蔵するRAM（以下、「払出制御内蔵RAM」と記載する。）に記憶することができるようになっている。なお、記憶した払出情報は、電源投入時に主制御基板4100のRAMクリアスイッチ624aが操作されると、その内容が払出制御内蔵RAMから消去（クリア）されるようになっている。

【0620】

[4-3. 周辺基板]

周辺基板4010は、図225に示すように、主制御基板4100からのコマンドに基づいて演出制御を行う周辺制御基板4140と、この周辺制御基板4140からの制御データに基づいて液晶表示装置1400の描画制御を行う液晶制御基板3181と、を備えて構成されている。

10

【0621】

[4-3-1. 周辺制御基板]

演出制御を行う周辺制御基板4140は、図225に示すように、マイクロプロセッサとしての周辺制御MPU4140aと、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する周辺制御ROM4140bと、高音質の演奏を行う音源IC4140cと、この音源IC4140cが参照する音楽及び効果音等の音情報が記憶されている音ROM4140dと、を備えて構成されている。

【0622】

周辺制御MPU4140aは、パラレルI/Oポート、シリアルI/Oポート等を複数内蔵しており、主制御基板4100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、遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLED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SL-DATをランプ駆動基板用シリアルI/Oポートから遊技盤側発光クロック信号SL-CLKと同期して上ランプ駆動基板3366や下ランプ駆動基板3365へ切り替えながら出力したり、遊技盤側モータ（駆動モータ2343、3043、3088、3127、3166、3204、3232、3245、3279、3294、3318、3329）への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データSM-DATを、モータ駆動基板用シリアルI/Oポートから遊技盤側モータ駆動クロック信号SM-CLKと同期して上ランプ駆動基板3366を介してモータ駆動基板3013aへ出力したり、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン371の振動体371cへの駆動信号を出力するための振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラー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モータ駆動発光データST-DAT（図229参照）を扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートから扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK（図229参照）と同期して副ドロウ中継基板1108、そして扉中継基板1102を介して扉装飾駆動基板192へ出力したり、液晶表示装置1400に表示させる画面を示す制御データ（表示コマンド）を液晶制御基板用シリアルI/Oポートから液晶制御基板用クロック信号と同期して液晶制御基板3181に出力したりする。なお、本実施形態では、遊技盤側モータと、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285と、はそれらの回転軸が48ステップで1回転する4相ステッピングモータが採用されている。それらの回転速度は、周辺制御MPU4140aの後述する周辺制御基板2ms定常処理において制御されるようになっており、2msというパルス幅で駆動される場合に最高回転数に達し、このとき、1回転で96ms（＝48ステップ×2ms）となるため、1秒当たり1／96ms回だけ回転し、1分当たりでは625（＝60s／96ms）回となり、回転軸が高速回転することができるようになっている。

20

30

40

【0623】

また、周辺制御MPU4140aは、扉装飾駆動基板192から出力されるシリアルデ

50

ータが扉中継基板 1102 そして副ドロウ中継基板 1108 を介して入力されている。このシリアルデータは、操作ボタンユニット 370 に設けられた、左サブボタン 372L の操作を検出する左サブボタンセンサ 377L からの検出信号 LB-SEN、及び右サブボタン 372R の操作を検出する右サブボタンセンサ 377R からの検出信号 RB-SEN、及びメインボタン 371 の操作を検出するメインボタンセンサ 376 からの検出信号 CB-SEN を扉装飾駆動基板 192 の扉側シリアル送信回路 192c (図 229 参照) でシリアル化されたものであり、このシリアル化されたボタン操作検出データ TS-DAT (図 229 参照) がボタン操作検出クロック信号 T-CLK (図 229 参照) と同期されて扉側シリアル送信回路 192c から扉中継基板 1102、そして副ドロウ中継基板 1108 を介して周辺制御 MPU 4140a のボタン操作検出用シリアル I/O ポートに入力されている。

10

【0624】

また、周辺制御 MPU 4140a は、主制御基板 4100 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、遊技盤側モータ駆動データ SM-DAT をモータ駆動基板用シリアル I/O ポートから遊技盤側モータ駆動クロック信号 SM-CLK と同期して上ランプ駆動基板 3366 を介してモータ駆動基板 3013a へ出力した後に、遊技盤側モータ駆動ラッチ信号 SM-LAT をパラレル I/O ポートから上ランプ駆動基板 3366 を介してモータ駆動基板 3013a へ出力したり、扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を扉装飾駆動基板用シリアル I/O ポートから扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して副ドロウ中継基板 1108、そして扉中継基板 1102 を介して扉装飾駆動基板 192 へ出力した後に、扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT (図 229 参照) をパラレル I/O ポートから副ドロウ中継基板 1108、そして扉中継基板 1102 を介して扉装飾駆動基板 192 へ出力したり、音 ROM 4140d から抽出する音情報を示す制御信号 (音コマンド) をパラレル I/O ポートから音源 IC 4140c に出力したりする。

20

【0625】

また、周辺制御 MPU 4140a は、遊技盤側位置検出センサ (フォトセンサ 2349, 3052, 3098, 3131, 3173, 3237, 3285, 3254, 3286, 3321, 3333) からの検出信号 IN1-SEN~IN11-SEN がモータ駆動基板 3013a、そして上ランプ駆動基板 3366 を介してパラレル I/O ポートに入力されている。周辺制御 MPU 4140a は、これらの検出信号 IN1-SEN~IN11-SEN に基づいて、遊技盤 4 の裏ユニット 3000 に設けられた各種役物ユニットの可動役物の待機位置 (原位置) を把握している。また周辺制御 MPU 4140a は、扉枠 5 の回転灯 244, 264, 284 の回転位置を検出する左回転位置検出センサ 250、右回転位置検出センサ 270、中央回転位置検出センサ 290 からの検出信号 LT-SEN, RT-SEN, CT-SEN (図 229 参照) が扉中継基板 1102、そして副ドロウ中継基板 1108 を介してパラレル I/O ポートに入力されている。周辺制御 MPU 4140a は、これらの検出信号 LT-SEN, RT-SEN, CT-SEN に基づいて各回転灯 244, 264, 284 の原位置を把握している。また周辺制御 MPU 4140a は、電源基板 1136 を空冷するための電源用空冷ファン 1502 が正常に動作している旨を伝える信号 (動作信号) が扉中継基板 1102、そして副ドロウ中継基板 1108 を介してパラレル I/O ポートに入力されている。周辺制御 MPU 4140a は、この動作信号に基づいて電源用空冷ファン 1502 の動作を監視している。また周辺制御 MPU 4140a は、液晶制御基板 3181 が正常に動作している旨を伝える信号 (動作信号) が液晶制御基板 3181 からパラレル I/O ポートに入力されている。周辺制御 MPU 4140a は、この動作信号に基づいて液晶制御基板 3181 の動作を監視している。

30

40

【0626】

音源 IC 4140c は、周辺制御 MPU 4140a からの制御データ (音コマンド) に基づいて音 ROM 4140d から音情報を抽出し、副ドロウ中継基板 1108、扉中継基板 1102、そして扉装飾駆動基板 192 を介してスピーカ 121, 391 (扉枠 5 のサ

50

イドスピーカ 121 や下部スピーカ 391) から各種演出に合わせた音楽及び効果音等が流れるよう制御を行っている。

【0627】

なお、周辺基板 4010 には、その内蔵されたウォッチドックタイマ（以下、「周辺制御内蔵 WDT」と記載する。）4140af（図 228 参照、）のほかに、図示しない、外部ウォッチドックタイマ（以下、「外部 WDT」と記載する。）も備えており、周辺制御 MPU 4140a は、周辺制御内蔵 WDT 4140af と外部 WDT とを併用して周辺制御 MPU 4140a のシステムが暴走していないかを診断している。

【0628】

ここで、各基板間でシリアル通信を行う場合に設定されるクロック信号のビットレート（単位時間あたりに送信できるデータの大きさ）について説明する。本実施形態では、遊技盤 4 に備える各種基板間でシリアル通信を行う場合にはクロック信号のビットレートとして 300 キロ (k) ビーピーエス (bits per second、以下、「bps」と記載する。) が設定され、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間でシリアル通信を行う場合にはクロック信号のビットレートとして 100 kbps が設定されている。具体的には、周辺制御 MPU 4140a のモータ駆動基板用シリアル I/O ポートから出力される遊技盤側モータ駆動クロック信号 SM-CLK、ランプ駆動基板用シリアル I/O ポートから出力される遊技盤側発光クロック信号 SL-CLK、及び液晶制御基板用シリアル I/O ポートから出力される液晶制御基板用クロック信号のビットレートとして 300 kbps が設定され、扉装飾駆動基板用シリアル I/O ポートから出力される扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK、及びボタン操作検出用シリアル I/O ポートに入力されるボタン操作検出クロック信号 TS-CLK のビットレートとして 100 kbps が設定されている。

【0629】

このように、本実施形態では、遊技盤 4 に備える各種基板間でシリアル通信を行う場合と、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間でシリアル通信を行う場合と、では、クロック信号のビットレートが異なるように設定されている。遊技盤 4 に備える各種基板は、遊技盤 4 の外形の内側に密集して取り付けられているため、各基板間の距離が短く、各基板間を電氣的に接続するハーネスの長さも短くなっている。これに対して、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間は、遊技盤 4 に密集して取り付けられた各種基板と異なり、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間が離れており、また遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスを、図 127 に示した枠基板用ホルダ 1101 に形成された配線用開口部 1124、そして図 71 に示した本体枠 3 に形成された配線用開口部 537 に通す必要があるため、ハーネスを引き回すこととなって遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスの長さが遊技盤 4 に備える各種基板を電氣的に接続するハーネスの長さ比べて極めて長くなっている。

【0630】

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、このようなノイズが各種基板間を電氣的に接続するハーネスに侵入して各種基板に影響を与えるおそれがある。発明者は、遊技球の静電放電によるノイズ幅が約 0.8 マイクロ秒 (μs) 程度であることを把握している。ところが、シリアル通信を高速で行う場合には、クロック信号のビットレートを高く設定する必要があるため、クロック信号のパルス幅がノイズ幅へ近づくこととなる。そうすると、基板間を電氣的に接続するハーネスにシリアルデータが高速に伝送されている場合には、このハーネスにノイズが侵入した際に、このノイズの影響を受けて正規と異なるシリアルデータとなって基板間で正確なシリアルデータを互いに伝えることが困難となる。このため、クロック信号に設定することができるビットレートには、そのパルス幅がノイズ幅よりも大きくなければならない。

【0631】

上述したように、遊技盤 4 に備える各種基板は、遊技盤 4 の外形の内側に密集して取り

付けられており、各基板間の距離が短く、各基板間を電氣的に接続するハーネスの長さも短くなっているため、シリアルデータの1ビットあたりのハーネスに伝送される時間も短い。これに対して、遊技盤4に備える基板と扉枠5に備える基板との基板間は、遊技盤4に備える基板と扉枠5に備える基板との基板間が離れており、また遊技盤4に備える基板と扉枠5に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスを配線開口部537等に通す必要があり、ハーネスを引き回すこととなって遊技盤4に備える基板と扉枠5に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスの長さが遊技盤4に備える各種基板を電氣的に接続するハーネスの長さに比べて極めて長くなっているため、シリアルデータの1ビットあたりのハーネスに伝送される時間も長い。つまり、遊技盤4に備える基板と扉枠5に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスの方が遊技盤4に備える各種基板を電氣的に接続するハーネスに比べてノイズの影響を受ける時間が長くなる。

10

【0632】

そこで、本実施形態では、ハーネスの長さが短い、遊技盤4に備える各種基板でシリアル通信を行う場合には、クロック信号のパルス幅をノイズ幅より大きくし、クロック信号のビットレートとして高速な300kbps（パルス幅、約1.7μs）が設定されている。一方ハーネスの長さが長い、遊技盤4に備える基板と扉枠5に備える基板との基板間でシリアル通信を行う場合には、クロック信号のパルス幅をノイズ幅より極めて大きくするため、クロック信号のビットレートとして100kbps（パルス幅、5.0μs）が設定されている。

20

【0633】

[4-3-2. 液晶制御基板]

液晶表示装置1400の描画制御を行う液晶制御基板3181は、図225に示すように、マイクロプロセッサとしての液晶制御MPU4150aと、各種処理プログラム、各種コマンド及び各種データを記憶する液晶制御ROM4150bと、液晶表示装置1400を表示制御するVDP（Video Display Processorの略）4150cと、液晶表示装置1400に表示される画面の各種データを記憶するキャラROM4150dと、このキャラROM4150dに記憶されている各種データが転送されてコピーされるキャラRAM4150eと、を備えている。

【0634】

液晶制御MPU4150aは、パラレルI/Oポート、シリアルI/Oポート等を内蔵しており、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に基づいてVDP4150cを制御して液晶表示装置1400の描画制御を行う。なお、液晶制御MPU4150aは、正常に動作していると、その旨を伝える動作信号を周辺制御基板4140に出力する。また液晶制御MPU4150aは、VDP4150cから後述するDMA実行中信号DMAFLAGが入力されており、DMA実行中信号DMAFLAGの出力が16msごとに停止されたことを契機として、割り込み処理を行っている。

30

【0635】

液晶制御ROM4150bは、液晶表示装置1400に描画する画面を生成するための各種プログラムのほかに、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に対応するスケジュールデータ、その制御データ（表示コマンド）に対応する非常駐領域転送スケジュールデータ等を複数記憶している。スケジュールデータは、画面の構成を規定する画面データが時系列に配列されて構成されており、液晶表示装置1400に描画する画面の順序が規定されている。非常駐領域転送スケジュールデータは、キャラROM4150dに記憶されている各種データをキャラRAM4150eの非常駐領域に転送する際に、その順序を規定する非常駐領域転送データが時系列に配列されて構成されている。この非常駐領域転送データは、スケジュールデータの進行に従って液晶表示装置1400に描画される画面データを、前もって、キャラROM4150dからキャラRAM4150eの非常駐領域に各種データを転送する順序が規定されている。液晶制御MPU4150aは、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に対応するスケジュールデータの先頭の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出してVDP4150cに出

40

50

力する。そして液晶制御MPU4150aは、先頭の画面データに続く画面データを液晶制御ROM4150bから抽出してVDP4150cに出力する。このように、液晶制御MPU4150aは、スケジュールデータに時系列に配列された画面データを、先頭の画面データから1つずつ、液晶制御ROM4150bから抽出してVDP4150cに出力する。

【0636】

VDP4150cは、液晶制御MPU4150aから出力された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キャラROM4150eからスプライトデータを抽出して液晶表示装置1400に表示する描画データを生成し、この生成した描画データを液晶表示装置1400に出力する。またVDP4150cは、液晶制御MPU4150aからの画面データを受け入れないときに、その旨を伝えるDMA実行中信号DMAFLAGを液晶制御MPU4150aに出力する。なお、VDP4150cは、ラインバッファ方式が採用されている。この「ラインバッファ方式」とは、液晶表示装置1400の左右方向を描画する1ライン分の描画データをラインバッファに保持し、このラインバッファに保持した1ライン分の描画データを液晶表示装置1400に出力する方式である。

10

【0637】

キャラROM4150dには、極めて多くのスプライトデータが記憶されており、その容量が大きくなっている。キャラROM4150dの容量が大きくなると、つまり液晶表示装置1400に描画するスプライトの数が多くなると、キャラROM4150dのアクセス速度が無視できなくなり、液晶表示装置1400に描画する速度に影響することとなる。そこで、本実施形態では、アクセス速度の速いキャラROM4150eに、キャラROM4150dに記憶されているスプライトデータを転送してコピーし、このキャラROM4150eからスプライトデータを抽出している。スプライトデータは、スプライトをビットマップ形式に展開する前のデータである基データであり、圧縮された状態でキャラROM4150dに記憶されている。

20

【0638】

ここで、「スプライト」について説明すると、「スプライト」とは、液晶表示装置1400にまとまった単位として表示されるイメージである。例えば、液晶表示装置1400に種々の人物を表示させる場合には夫々の人物を描くためのデータを「スプライト」と呼ぶ。これにより、液晶表示装置1400に複数人の人物を表示させる場合には複数のスプライトを用いることとなる。また人物のほかに、背景を構成する家、山、道路等もスプライトであり、背景全体を1つのスプライトとすることもできる。これらのスプライトは、画面に配置される位置やスプライト同士が重なる場合の上下関係（以下、「スプライトの重ね合わせの順序」と記載する。）が設定されて液晶表示装置1400に表示される。なお、スプライトは縦横それぞれ64画素の矩形領域を複数張り合わせて構成されている。この矩形領域を描くためのデータを「キャラクタ」と呼ぶ。小さなスプライトの場合には1つのキャラクタを用いて表現することができるし、人物など比較的大きいスプライトの場合には、例えば横2×縦3などで配置した合計6個のキャラクタを用いて表現することができる。背景のように更に大きいスプライトの場合には更に多数のキャラクタを用いて表現することができる。このように、キャラクタの数及び配置は、スプライトごとに任意に指定することができるようになっている。

30

40

【0639】

液晶表示装置1400は、その正面から見て左から右に向かって順次、画素に沿った一方向に画素ごとの表示状態を設定する主走査と、その一方向と交差する方向に主走査を繰り返す副走査と、によって駆動されるようになっている。液晶表示装置1400は、液晶制御基板3181から出力された1ライン分の描画データが入力されると、主走査として液晶表示装置1400の正面から見て左から右に向かって順次、1ライン分の画素にそれぞれ出力する。そして1ライン分の出力が完了すると、液晶表示装置1400は、副走査として直下のラインに移行し、同様に次ライン分の描画データが入力されると、この

50

【 0 6 4 0 】

次に、パチンコ遊技機 1 に供給される電力について説明する。まず、電源基板 1136 について説明し、続いて各制御基板等 に供給される電源について説明する。図 226 はパチンコ遊技機の電源システムを示すブロック図であり、図 227 は図 226 のつづきを示すブロック図である。

[5 - 1 . 電源基板]

電源基板 1136 は、電源線コネクタ 1138 が図示しない電源コードと電氣的に接続されており、この電源コードのプラグがパチンコ島設備の電源コンセントに差し込まれている。電源スイッチ 1137 を操作すると、パチンコ島設備から供給されている電力が電源基板 1136 に供給され、パチンコ遊技機 1 の電源投入を行うことができる。

電源基板 1136 は、図 226 に示すように、+34V 作成回路 1136a、+18V 作成回路 1136b、+9V 作成回路 1136c を備えて構成されている。+34V 作成回路 1136a は、パチンコ島設備から供給されている交流 24 ボルト（AC 24V）を整流して直流 +34V（DC +34V、以下、「+34V」と記載する。本実施形態では、最大電流として 6 アンペア（A）を流すことができる。）を作成している。+18V 作成回路 1136b は、パチンコ島設備から供給されている AC 24V を整流して +34V を作成し、作成した +34V から直流 +18V（DC +18V、以下、「+18V」と記載する。本実施形態では、最大電流として 4 A を流すことができる。）を作成している。+9V 作成回路 1136c は、+18V 作成回路 1136b が作成した +18V から直流 +9V（DC +9V、以下、「+9V」と記載する。本実施形態では、最大電流として 0.4 A を流すことができる。）を作成している。+34V 作成回路 1136a、+18V 作成回路 1136b、+9V 作成回路 1136c がそれぞれ作成した電圧は、払出制御基板 1186 に供給されている。またパチンコ島設備から供給されている AC 24V は、+34V 作成回路 1136a 及び +18V 作成回路 1136b のほかに、CR ユニット端子板 1150b にも電源基板 1136 を介して供給されている。

【 0 6 4 3 】

また、電源基板 1136 は、キャパシタ BC0、BC1 を備えている。キャパシタ BC0 は、主制御基板 4100 の主制御 MPU 4100a に内蔵された RAM（主制御内蔵 RAM）のバックアップ電源であり、キャパシタ BC1 は、払出制御基板 1186 の払出制御 MPU 4110a に内蔵された RAM（払出制御内蔵 RAM）のバックアップ電源である。主制御内蔵 RAM のバックアップ電源であるキャパシタ BC0 は、後述する主制御シリーズレギュレータ 4100c で作成された電圧が主ドロウ中継基板 1107 を介して印加されることによって充電されるようになっており、この充電された電圧が主 VBB として主ドロウ中継基板 1107 を介して主制御内蔵 RAM に供給されるようになっている。払出制御内蔵 RAM のバックアップ電源のバックアップ電源である BC1 は、後述する払出制御シリーズレギュレータ 1186a で作成された電圧が印加されることによって充電されるようになっており、この充電された電圧が払 VBB として払出制御内蔵 RAM に供給されるようになっている。

【 0 6 4 4 】

次に、各制御基板等へ供給される電源について説明する。電源基板 1136 から供給される、+3.4V、+1.8V 及び +0.9V は、図 226 及び図 227 に示すように、払出制御基板 1186 に供給され、主ドロウ中継基板 1107 を介して主制御基板 4100 に供給

されている。そして主制御基板 4 1 0 0 に供給された + 3 4 V 及び + 1 8 V は、周辺基板 4 0 1 0 に供給されている。周辺基板 4 0 1 0 に供給された + 3 4 V 及び + 1 8 V は、上ランプ駆動基板 3 3 6 6 に供給されているほか、副ドロワ中継基板 1 1 0 8、そして扉中継基板 1 1 0 2 を介して扉装飾駆動基板 1 9 2 にも供給されている。また周辺基板 4 0 1 0 に供給された + 3 4 V は、インバータ基板 1 4 1 1 にも供給されている。上ランプ駆動基板 3 3 6 6 に供給された + 3 4 V 及び + 1 8 V は、モータ駆動基板 3 0 1 3 a に供給されている。ここでは、まず、払出制御基板 1 1 8 6 に供給される電源について説明し、続いて主制御基板 4 1 0 0 に供給される電源、周辺基板 4 0 1 0 に供給される電源、インバータ基板 1 4 1 1 に供給される電源、上ランプ駆動基板 3 3 6 6 に供給される電源、モータ駆動基板 3 0 1 3 a に供給される電源、下ランプ駆動基板 3 3 6 5 に供給される電源、そして扉装飾駆動基板 1 9 2 に供給される電源について説明する。

10

【0645】

[5-2-1. 払出制御基板に供給される電源]

払出制御基板 1 1 8 6 は、払出制御 M P U 4 1 1 0 a 等のほか、払出制御シリーズレギュレータ 1 1 8 6 a も備えている。この払出制御シリーズレギュレータ 1 1 8 6 a は、電源基板 1 1 3 6 からの + 9 V が供給されており、この + 9 V から払出制御基板 1 1 8 6 の基準電圧である直流 + 5 V (D C + 5 V 、以下、「+ 5 V 」と記載する。) を作成している。この + 5 V は、電源基板 1 1 3 6 のキャパシタ B C 1 に供給されるほか、図 2 2 4 に示した、払出制御部 4 1 1 0 の払出制御 M P U 4 1 1 0 a 、払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b 、外部 W D T 4 1 1 0 c 、払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d や発射制御部 4 1 2 0 の入力回路 4 1 2 0 a 、発射制御回路 4 1 2 0 c 、発射モータ駆動回路 4 1 2 0 d 等にも供給されている。

20

【0646】

電源基板 1 1 3 6 からの + 3 4 V は、払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d のほか、発射モータ駆動回路 4 1 2 0 d にも供給されており、図 2 2 4 に示した払出モータ 8 1 5 及び発射モータ 6 9 5 等の駆動電源として使用されている。なお、電源基板 1 1 3 6 からの + 1 8 V は、扉枠開放スイッチ 4 1 3 3 のほか、図 2 2 4 に示した、本体枠開放スイッチ 4 1 3 4 、満タンスイッチ 9 1 6 、球切れスイッチ 7 7 8 、計数スイッチ 8 1 2 、回転角スイッチ 8 5 5 等にも供給されている。

【0647】

[5-2-2. 主制御基板に供給される電源]

主制御基板 4 1 0 0 は、主制御 M P U 4 1 0 0 a 等のほか、主制御シリーズレギュレータ 4 1 0 0 c 、停電監視回路 4 1 0 0 d も備えている。主制御シリーズレギュレータ 4 1 0 0 c は、払出制御基板 1 1 8 6 からの + 9 V が供給されており、この + 9 V から主制御基板 4 1 0 0 の基準電圧である + 5 V を作成している。この + 5 V は、電源基板 1 1 3 6 のキャパシタ B C 0 に供給されるほか、図 2 2 4 に示した、主制御 M P U 4 1 0 0 a 、主制御 I / O ポート 4 1 0 0 b 等にも供給されている。停電監視回路 4 1 0 0 d は、払出制御基板 1 1 8 6 からの + 1 8 V 及び + 9 V が供給されており、これら + 1 8 V 及び + 9 V の停電又は瞬停の兆候を監視している。また停電監視回路 4 1 0 0 d は、電波検出スイッチ 4 1 0 0 e からの電波検出信号が入力されており、この電波検出信号を監視している。この電波検出スイッチ 4 1 0 0 e は、主制御シリーズレギュレータ 4 1 0 0 c の近傍に配置されており、主制御シリーズレギュレータ 4 1 0 0 c に高周波が照射されることにより、主制御シリーズレギュレータ 4 1 0 0 c が + 5 V の作成を一時的に停止しているか否かを検出するものである。

30

40

【0648】

停電監視回路 4 1 0 0 d は、停電又は瞬停の兆候を検出すると、又は、電波検出スイッチ 4 1 0 0 e からの電波検出信号が入力されると、停電予告として停電予告信号を、主制御 M P U 4 1 0 0 a ほかに、周辺基板 4 0 1 0 に出力するとともに、主ドロワ中継基板 1 1 0 7 を介して払出制御基板 1 1 8 6 にも出力している。インバータ基板 1 4 1 1 には、周辺基板 4 0 1 0 を介して停電予告信号が入力されている。

50

【0649】

払出制御基板1186からの+34Vは、図224に示した、アタッカソレノイド2016、始動口ソレノイド2015等の駆動電源として使用されている。なお、払出制御基板1186からの+18Vは、図224に示した、第一始動口センサ2011、ゲートセンサ2202等にも供給されている。

【0650】

なお、主制御基板4100は、活線故障防止回路4100fを備えている。払出制御基板1186からの+34V、+18及び+9Vは、まず活線故障防止回路4100fに供給されるようになっている。ここで「活線」とは、配線（ハーネス）に電流が流れている状態のことをいう。活線故障防止回路4100fは、電源スイッチ1137を手動でOFF操作することなく、つまりパチンコ遊技機1の電源投入がされたままの状態（電源基板1136により作成されている+34V、+18及び+9Vが払出制御基板1186を介して主ドロワ中継基板1107に供給されたままの状態）で、遊技盤4を本体枠3に取り付ける作業を行うときに、主ドロワ中継基板1107に設けた主ドロワ中継コネクタ1200と、遊技盤4の中継端子板625に設けた主ドロワコネクタ626と、が接触した瞬間に、払出制御基板1186からの+34V、+18及び+9Vが主制御基板4100に向かって供給される際に、主ドロワ中継コネクタ1200と主ドロワコネクタ626との接触部分に一時的に大電流が流れることによる主ドロワ中継コネクタ1200と主ドロワコネクタ626との溶着を防止するための回路である。

【0651】

[5-2-3. 周辺基板に供給される電源]

周辺基板4010は、周辺制御MPU4140a、周辺制御ROM4140b、液晶制御MPU4150a、VDP4150c等のほかに、周辺制御電源回路4139aも備えている。この周辺制御電源回路4139aは、主制御基板4100からの+18Vが供給されており、この+18Vから、液晶制御ROM4150b、周辺制御ROM4140b等の基準電圧である直流+1.8V（DC+1.8V、以下、「+1.8V」と記載する。）と、液晶制御基板4150、周辺制御MPU4140a等の基準電圧である直流+3.3V（DC+3.3V、以下、「+3.3V」と記載する。）と、VDP4150cの電源である直流+1.5V（DC+1.5V、以下、「+1.5V」と記載する。）と、直流+2.5V（DC+2.5V、以下、「+2.5V」と記載する。）と、を作成している。+3.3V及び+1.8Vは、図示しないバスバッファ回路にも供給されている。このバスバッファ回路は、周辺制御MPU4140aと周辺制御ROM4140bとにそれぞれ異なる電圧が供給されていたり、液晶制御MPU4150aと液晶制御ROM4150bとにそれぞれ異なる電圧が供給されていたりしても、周辺制御MPU4140aからの+3.3V系の信号を周辺制御ROM4140bの+1.8V系の信号へ信号電圧のレベル変換を行うことにより周辺制御MPU4140aと周辺制御ROM4140bとをインターフェースしたり、液晶制御MPU4150aからの+3.3V系の信号を液晶制御ROM4150bの+1.8V系の信号へ信号電圧のレベル変換を行うことにより液晶制御MPU4150aと液晶制御ROM4150bとをインターフェースしたりするものである。

【0652】

+3.3Vは、周辺制御MPU4140a、液晶制御MPU4150a、バスバッファ回路のほかに、図224に示した、音源IC4140c、VDP4150c、液晶表示装置1400を駆動する図示しない液晶ドライブ回路等にも供給されている。+1.8Vは、周辺制御ROM4140b、バスバッファ回路のほかに、図224に示した音ROM4140d等にも供給されている。+1.5Vは、VDP4150cのほかに、図224に示した、キャラROM4150d及びキャラRAM4150eにも供給されている。VDP4150cは、+1.5V、+2.5V及び+3.3Vが供給されることによりバスバッファ回路を介することなく、キャラROM4150d及びキャラRAM4150eに直接アクセスすることができるとともに、液晶制御MPU4150aとの信号のやりとりも直

10

20

30

40

50

接行うことができる。

【0653】

主制御基板4100からの+18Vは、例えば図2に示した、サイドスピーカ121、121及び下部スピーカ391から出力する音楽及び効果音等を増幅する図示しない増幅回路にも供給されている。なお、主制御基板4100からの+34Vは、周辺基板4010では使用されておらず、周辺基板4010を介して上ランプ駆動基板3366、扉装飾駆動基板192、及びインバータ基板1411にそのまま供給されている。

【0654】

[5-2-4. インバータ基板に供給される電源]

インバータ基板1411は、冷陰極蛍光ランプ点灯回路1411aを備えている。冷陰極蛍光ランプ点灯回路1411aは、周辺基板4010からの+34Vが供給されており、液晶表示装置1400のバックライトである冷陰極管を点灯させている。

10

【0655】

[4-2-5. 上ランプ駆動基板に供給される電源]

上ランプ駆動基板3366は、上ランプ駆動側電源回路3366a、階調制御IC3366b、電飾駆動回路群3366c等を備えている。上ランプ駆動側電源回路3366aは、周辺基板4010からの+18Vが入力されており、この+18Vから上ランプ駆動基板3366の基準電圧である+3.3Vを作成している。この+3.3Vは、階調制御IC3366b等に供給されている。この階調制御IC3366bは、遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLEDを点灯、点滅及び階調点灯させるICである。周辺基板4010からの+18Vは、電飾駆動回路群3366cに供給されている。この電飾駆動回路群3366cは、階調制御IC3366bからの点灯信号、点滅信号及び階調点灯信号に従ってカラーLEDを駆動するものである。なお、周辺基板4010からの+34Vは、上ランプ駆動基板3366では使用されておらず、上ランプ駆動基板3366を介してモータ駆動基板3013aにそのまま供給されている。

20

【0656】

[5-2-6. モータ駆動基板に供給される電源]

モータ駆動基板3013aは、モータ駆動側電源回路3363a、遊技盤側モータ駆動回路群3363b、シリアルパラレル変換IC群3363c等を備えている。モータ駆動側電源回路3363aは、上ランプ駆動基板3366からの+18Vが供給されており、この+18Vからモータ駆動基板3013aの基準電圧である+3.3Vを作成している。この+3.3Vは、シリアルパラレル変換IC群3363c等に供給されている。シリアルパラレル変換IC群3363cは、受信したシリアルデータをパラレルデータに変換するためのシリアルパラレル変換ICが複数数珠つなぎに接続された、いわゆる「デューチェーン接続」されて構成されたものであり、遊技盤側モータ（駆動モータ2343、3043、3088、3127、3166、3204、3232、3245、3279、3294、3318、3329）へ駆動信号を出力するためのシリアルデータ（遊技盤側モータ駆動データSM-DAT）をパラレルデータに変換するものである。遊技盤側モータ駆動回路群3363bは、シリアルパラレル変換IC群3363cからの駆動信号に従って、駆動モータ2343、3043、3088、3127、3166、3204、3232、3245、3279、3294、3318、3329を駆動するものである。

30

40

【0657】

[5-2-7. 下ランプ駆動基板に供給される電源]

下ランプ駆動基板3365は、下ランプ駆動側電源回路3365a、階調制御IC3365b、電飾駆動回路群3365c等を備えている。下ランプ駆動側電源回路3365aは、モータ駆動基板3013aからの+18Vが入力されており、この+18Vから下ランプ駆動基板3365の基準電圧である+3.3Vを作成している。この+3.3Vは、階調制御IC3365b等に供給されている。この階調制御IC3365bは、上ランプ駆動基板3366の階調制御IC3366bが点灯、点滅及び階調点灯させていない遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLEDを点灯、点滅及び階調点灯させるICである

50

。モータ駆動基板 3013a からの +18V は、電飾駆動回路群 3365c に供給されている。この電飾駆動回路群 3365c は、階調制御 IC 3365b からの点灯信号、点滅信号及び階調点灯信号に従ってカラー LED を駆動するものである。

【0658】

[5-2-8. 扉装飾駆動基板に供給される電源]

扉装飾駆動基板 192 は、扉装飾駆動側電源回路 192a、扉側モータ駆動回路群 192b、扉側シリアル送信回路 192c、シリアルパラレル変換 IC 群 192d 等を備えている。扉装飾駆動側電源回路 192a は、周辺基板 4010 からの +18V が副ドロワ中継基板 1108、そして扉中継基板 1102 を介して供給されており、この +18V から扉装飾駆動基板 192 の基準電圧である +3.3V を作成している。この +3.3V は、扉側シリアル送信回路 192c、シリアルパラレル変換 IC 群 192d 等に供給されている。扉側シリアル送信回路 192c は、操作ボタンユニット 370 に設けられた、左サブボタン 372L の操作を検出する左サブボタンセンサ 377L からの検出信号 LB-SEN、及び右サブボタン 372R の操作を検出する右サブボタンセンサ 377R からの検出信号 RB-SEN、及びメインボタン 371 の操作を検出するメインボタンセンサ 376 からの検出信号 CB-SEN を、シリアル化してボタン操作検出データ TS-DAT (図 229 参照) として、扉中継基板 1102、そして副ドロワ中継基板 1108 を介して周辺基板 4010 へ送信するものである。シリアルパラレル変換 IC 群 192d は、受信したシリアルデータをパラレルデータに変換するためのシリアルパラレル変換 IC が複数個、デイジーチェーン接続されて構成されたものであり、シリアルデータである扉側モータ駆動発光データ ST-DAT (図 229 参照) のうち、扉側モータである、トッランプ電飾ユニット 200 の左回転灯モータ 245、右回転灯モータ 265、及び中央回転灯モータ 285 への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン 371 の振動体 371c への駆動信号を出力するための振動体駆動データと、をパラレルデータに変換するものである。周辺基板 4010 からの +3.4V 及び +18V は、扉側モータ駆動回路群 192b に供給されている。この扉側モータ駆動回路群 192b は、シリアルパラレル変換 IC 群 192d からの駆動信号に従って左回転灯モータ 245、右回転灯モータ 265、中央回転灯モータ 285、及び振動体 371c を駆動するものである。

【0659】

[6. 周辺制御 MPU]

次に、周辺基板 4010 に実装されるマイクロコンピュータである周辺制御 MPU 4140a について説明する。図 228 は周辺制御 MPU の概略を示すブロック図である。

【0660】

周辺制御 MPU 4140a は、図 228 に示すように、周辺制御 CPU コア 4140a a を中心として構成されており、周辺制御内蔵 RAM 4140a b、周辺制御 DMA (Direct Memory Access の略) コントローラ 4140a c、周辺制御各種シリアル I/O ポート 4140a e、周辺制御内蔵 WDT 4140a f、及び周辺制御各種パラレル I/O ポート 4140a g 等がバス 4140a h を介して回路接続されている。

【0661】

周辺制御内蔵 RAM 4140a b には、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140a b b、及びモータ駆動基板側送信データ領域 4140a b c が設けられており、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a には、遊技盤 4 の各発光基板に設けられたカラー LED 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 SL-DAT がセットされる記憶領域であり、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140a b b には、扉側モータである、トッランプ電飾ユニット 200 の左回転灯モータ 245、右回転灯モータ 265、及び中央回転灯モータ 285 への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン 371 の振動体 371c への駆動信号を出力するための振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラー 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モータ駆動発光データ S T - D A T (図 2 2 9 参照) がセットされる記憶領域であり、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c には、遊技盤側モータである、センター枠用モータ 2 3 5 2、左モータ 3 1 1 0、右モータ 3 2 1 0、下モータ 3 3 1 0、左上モータ 3 4 1 0、及び右上モータ 3 5 1 0 への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T がセットされる記憶領域である。

【0662】

なお、ランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b、及びモータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c は、第 1 領域及び第 2 領域という 2 つの領域にそれぞれ分割されている。ランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a は、後述する周辺制御基板 1 6 m s 定常処理が実行されると、ランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a の第 1 領域に、遊技盤側発光データ S L - D A T が記憶され、次の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理が実行されると、ランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a の第 2 領域に遊技盤側発光データ S L - D A T が記憶されるようになっており、周辺制御基板 1 6 m s 定常処理が実行されるごとに、ランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a の第 1 領域、第 2 領域に遊技盤側発光データ S L - D A T が交互に記憶されている。周辺制御基板 1 6 m s 定常処理が実行され、例えば、今回の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理においてランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a の第 2 領域に遊技盤側発光データ S L - D A T が記憶されるときには、前回の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理が実行された際に、ランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a の第 1 領域に記憶した遊技盤側発光データ S L - D A T に基づいて処理を進行するようになっている。

【0663】

扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b は、後述する周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されると、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第 1 領域に、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が記憶され、次の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されると、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第 2 領域に扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が記憶されるようになっており、周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されるごとに、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第 1 領域、第 2 領域に扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が交互に記憶されている。周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行され、例えば、今回の周辺制御基板 2 m s 定常処理において扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第 2 領域に扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が記憶されるときには、前回の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行された際に、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第 1 領域に記憶した扉側モータ駆動発光データ S T - D A T に基づいて処理を進行するようになっている。

【0664】

モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c は、周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されると、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第 1 領域に、遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が記憶され、次の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されると、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第 2 領域に遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が記憶されるようになっており、周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されるごとに、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第 1 領域、第 2 領域に遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が交互に記憶されている。周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行され、例えば、今回の周辺制御基板 2 m s 定常処理においてモータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第 2 領域に遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が記憶されるときには、前回の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行された際に、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第 1 領域に記憶した遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T に基づいて処理を進行するようになっている。

【0665】

周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a を介す

10

20

30

40

50

ことなく、独立してデータ転送を行う専用のコントローラであり、本実施形態では、ランプ駆動基板側送信データ領域4140abaにセットされた遊技盤側発光データSL-DAT、扉装飾駆動基板側送信データ領域4140abbにセットされた扉側モータ駆動発光データST-DAT、及びモータ駆動基板側送信データ領域4140abcにセットされた遊技盤側モータ駆動データSM-DATを、周辺制御CPUコア4140aaを介することなく、周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeから出力する制御を行っている。なお、周辺制御DMAコントローラ4140acは、DMA0～DMA3の4つのチャンネル、を有している。

【0666】

周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeは、周辺制御CPUコア4140aaを直接介することなく独立して周辺制御DMAコントローラ4140acにより制御される、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポート、モータ駆動基板用シリアルI/Oポート、及び扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートのほかに、周辺制御CPUコア4140aaにより直接制御される液晶制御基板用シリアルI/Oポート、及びボタン操作検出用シリアルI/Oポートを有している。

【0667】

周辺制御各種パラレルI/Oポート4140agは、遊技盤側モータ駆動ラッチ信号SM-LAT、扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LAT（図229参照）、及び音ROM4140dから抽出する音情報を示す制御信号（音コマンド）等を出力する一方、扉枠5の回転灯244、264、284の回転位置を検出する左回転位置検出センサ250、右回転位置検出センサ270、中央回転位置検出センサ290からの検出信号LT-SEN、RT-SEN、CT-SEN（図229参照）、遊技盤4の裏ユニット3000に設けられた各種役物ユニットの可動役物の待機位置（原位置）を検出する遊技盤側位置検出センサ（フォトセンサ2349、3052、3098、3131、3173、3237、3285、3254、3286、3321、3333）からの検出信号IN1-SEN～IN11-SEN、及び電源基板1136を空冷するための電源用空冷ファン1502が正常に動作している旨を伝える信号、液晶制御基板3181が正常に動作している旨を伝える信号（動作信号）、等が入力されている。

【0668】

周辺制御内蔵ウォッチドックタイマ（周辺制御内蔵WDT）4140afは、周辺制御MPU4140aのシステムが暴走していないかを監視するためのタイマであり、このタイマがタイマアップすると、ハードウェア的にリセットをかけるようになっている。つまり、周辺制御CPUコア4140aaは、ウォッチドックタイマをスタートさせた場合には、一定期間内（タイマがタイマアップするまで）にそのタイマをクリアするクリア信号を周辺制御内蔵WDT4140afに出力しないときには、リセットがかかることとなる。周辺制御CPUコア4140aaは、ウォッチドックタイマをスタートさせて一定期間内にクリア信号を周辺制御内蔵WDT4140afに出力するときには、タイマカウントを再スタートさせることができるため、リセットがかからない。

【0669】

[7. 扉枠に備える各種基板の電気的な接続及び各基板が取り込むシリアルデータ]

次に、遊技盤4に備える周辺基板4010から扉枠5に備える各種基板までに亘る電気的な接続と、扉枠5に備える各種基板が取り込む周辺基板4010からのシリアルデータと、について説明する。図229は遊技盤に備える周辺制御基板から扉枠に備える扉装飾駆動基板までに亘る電気的な接続を示すブロック図であり、図230は扉装飾駆動基板から皿ユニット、左サイドスピーカ電飾ユニットそしてガラスユニットまでに亘る電気的な接続を示すブロック図であり、図231はガラスユニットからトップランプ電飾ユニットそして右サイドスピーカ電飾ユニットまでに亘る電気的な接続を示すブロック図である。

【0670】

[7-1. 扉枠に備える各種基板の電気的な接続]

まず、遊技盤4に備える周辺基板4010から扉枠5に備える扉装飾駆動基板192ま

でに亘る電氣的な接続について簡単に説明すると、遊技盤4が本体枠3に装着されることにより、周辺基板4010と図127に示した基板ユニット1100の枠用基板ホルダ1101に備える副ドロウ中継基板1108との基板間が電氣的に接続されるようになっている。この副ドロウ中継基板1108と枠用基板ホルダ1101に備える扉中継基板1102との基板間は、ハーネスを介して電氣的に接続され、この扉中継基板1102と扉装飾駆動基板192との基板間は、図127に示した枠用基板ホルダ1101に形成された配線用開口部1124、そして図71に示した本体枠3に形成された配線用開口部537を通るハーネスを介して電氣的に接続されるようになっている。

【0671】

次に、扉装飾駆動基板192と扉枠5に備えるその他の基板との電氣的な接続について簡単に説明すると、図229～図231に示すように、扉装飾駆動基板192と皿ユニット300に備える受皿中継基板190との基板間は、ハーネスを介して電氣的に接続され、この受皿中継基板190と左サイドスピーカ電飾ユニット120Lに備えるサイド装飾基板126（以下、「左サイド装飾基板126L」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電氣的に接続され、この左サイド装飾基板126Lとガラスユニット450に備えるガラス装飾中継基板454との基板間は、ハーネスを介して電氣的に接続され、このガラス装飾中継基板454とトップランプ電飾ユニット200に備えるパチンコ遊技機1を正面から見て左側のトップランプ基板206（以下、「左トップランプ基板206L」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電氣的に接続され、この左トップランプ基板206Lと同ユニットに備えるパチンコ遊技機1を正面から見て右側のトップランプ基板206（以下、「右トップランプ基板206R」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電氣的に接続され、この右トップランプ基板206Rと右サイドスピーカ電飾ユニット120Rに備えるサイド装飾基板126（以下、「右サイド装飾基板126R」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電氣的に接続されている。

【0672】

[7-2. 各基板が取り込むシリアルデータ]

[7-2-1. 扉装飾駆動基板で取り込むシリアルデータ]

次に、扉装飾駆動基板192で取り込むシリアルデータについて説明する。扉装飾駆動基板192は、図229に示すように、扉側モータ駆動回路群192b、シリアルパラレル変換IC群192d等を備えている。扉側モータ駆動回路群192bは、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245を駆動する扉側モータ駆動回路192baと、同ユニットの右回転灯モータ265を駆動する扉側モータ駆動回路192bbと、同ユニットの中央回転灯モータ285を駆動する扉側モータ駆動回路192bcと、メインボタン371の振動体371cを駆動する扉側モータ駆動回路192bdと、を備えて構成されている。シリアルパラレル変換IC群192dは、8ビットのシリアルパラレル変換IC192da, 192dbが数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されており、シリアルパラレル変換IC192daは、左回転灯モータ245を駆動する扉側モータ駆動回路192baへの駆動信号として4ビット、右回転灯モータ265を駆動する扉側モータ駆動回路192bbへの駆動信号と4ビットが割り当てられ、シリアルパラレル変換IC192dbは、中央回転灯モータ285を駆動する扉側モータ駆動回路192bcへの駆動信号として4ビット、振動体371cを駆動する扉側モータ駆動回路192bdへの駆動信号として1ビットが割り当てられている。

【0673】

初段のシリアルパラレル変換IC192daは、周辺基板4010からのシリアルデータである扉側モータ駆動発光データST-DATを、周辺基板4010からの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアル

パラレル変換 IC 192dbへ入力されることにより、シリアルパラレル変換 IC 192dbに内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

【0674】

シリアルパラレル変換 IC 192da, 192dbは、周辺基板4010からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、トッランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン371の振動体371cへの駆動信号を出力するための振動体駆動データと、）をパラレルデータに変換し、シリアルパラレル変換 IC 192daが扉側モータ駆動回路192ba, 192bbへ駆動信号を出力するとともに、シリアルパラレル変換 IC 192dbが扉側モータ駆動回路192bbへ駆動信号を出力する。これにより、扉側モータ駆動回路192baは、シリアルパラレル変換 IC 192daからの駆動信号に従って左回転灯モータ245及び右回転灯モータ265を駆動することができるとともに、扉側モータ駆動回路192bbは、シリアルパラレル変換 IC 192dbからの駆動信号に従って中央回転灯モータ285及び振動体371cを駆動することができる。

10

【0675】

なお、最終段のシリアルパラレル変換 IC 192dbのデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、扉装飾駆動基板192と皿ユニット300に備える受皿中継基板190との基板間を電氣的に接続するハーネスを介して受皿中継基板190に伝送され、周辺基板4010からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して受皿中継基板190に伝送されるようになっている。また、周辺基板4010からの+18Vは、扉装飾駆動基板192からそのハーネスを介して受皿中継基板190に供給され、扉装飾駆動基板192から電源用ハーネスを介してトッランプ電飾ユニット200に備えるトッランプ電源基板205に供給されている。

20

【0676】

[7-2-2. 受皿中継基板で取り込むシリアルデータ]

30

次に、受皿中継基板190で取り込むシリアルデータについて説明する。扉装飾駆動基板192からの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図230に示すように、受皿中継基板190に備えるシリアルパラレル変換 IC 群190aに入力されている。このシリアルパラレル変換 IC 群190aは、上述した扉装飾駆動基板192のシリアルパラレル変換 IC 群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換 IC が複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデジチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、皿ユニット300には、皿ユニット本体320に6系統のカラーLED336aと、操作ボタンユニット370に5系統のカラーLED375aと、が設けられており、皿ユニット300全体で計11系統（＝皿ユニット本体320の6系統＋操作ボタンユニット370の5系統）となるため、シリアルパラレル変換 IC 群190aは、8ビットのシリアルパラレル変換 IC を2つ有するものとして構成されている。

40

【0677】

シリアルパラレル変換 IC 群190aの初段のシリアルパラレル変換 IC は、扉装飾駆動基板192からの扉側モータ駆動発光データST-DATを、扉装飾駆動基板192からの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデジチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最

50

終段のシリアルパラレル変換 IC へ入力されることにより、その内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込まれるようになっている。

【0678】

シリアルパラレル変換 IC 群 190 a のシリアルパラレル変換 IC は、扉装飾駆動基板 192 からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT が入力されたことを契機として、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を構成する、カラー LED 336 a, 375 a 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）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群 190 b へ点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群 190 b は、シリアルパラレル変換 IC 群 190 a のシリアルパラレル変換 IC からの点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号に従って皿ユニット本体 320 のカラー LED 336 a 及び操作ボタンユニット 370 のカラー LED 375 a を点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群 190 b は、扉装飾駆動基板 192 から供給される +18 V を、皿ユニット本体 320 のカラー LED 336 a 及び操作ボタンユニット 370 のカラー LED 375 a の発光用電源としている。シリアルパラレル変換 IC 群 190 a のシリアルパラレル変換 IC の基準電圧である +3.3 V は、トッランプ電飾ユニット 200 に備えるトッランプ電源基板 205 から供給されている。

10

【0679】

このように、扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 192 d における最終段のシリアルパラレル変換 IC 192 d b のデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データ ST-DAT が、受皿中継基板 190 に備えるシリアル変換 IC 群 190 a における初段のシリアルパラレル変換 IC に入力されているため、扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 192 d と、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 190 a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

20

【0680】

なお、シリアルパラレル変換 IC 群 190 a の最終段のシリアルパラレル変換 IC のデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データ ST-DAT は、扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して、受皿中継基板 190 と左サイドスピーカ電飾ユニット 120 L に備える左サイド装飾基板 126 L との基板間を電氣的に接続するハーネスを介して左サイド装飾基板 126 L に伝送され、受皿中継基板 190 からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT がそのハーネスを介して左サイド装飾基板 126 L に伝送されるようになっている。また、扉装飾駆動基板 192 からの +18 V は、受皿中継基板 190 からそのハーネスを介して左サイド装飾基板 126 L に供給されるようになっている。

30

【0681】

[7-2-3. 左サイド装飾基板で取り込むシリアルデータ]

次に、左サイド装飾基板 126 L で取り込むシリアルデータについて説明する。受皿中継基板 190 からの扉側モータ駆動発光データ ST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK 及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT は、図 230 に示すように、左サイド装飾基板 126 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 L a に入力されている。このシリアルパラレル変換 IC 群 126 L a は、上述した扉装飾駆動基板 192 のシリアルパラレル変換 IC 群 192 d と同一構成となっており、8 ビットのシリアルパラレル変換 IC が複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、左サイドスピーカ電飾ユニット 120 L には、電飾部 122 に 13 系統のカラー LED 126 a、白色 LED 126 b 及びフラッシュライト 129 a が設けられているため、シリアルパラレル変換 IC 群 126 L a は、8 ビットのシリアルパラレル変換 IC を 2 つ有するものとして構成されている。

40

【0682】

50

シリアルパラレル変換 IC 群 126La の初段のシリアルパラレル変換 IC は、受皿中継基板 190 からの扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を、受皿中継基板 190 からの扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1 ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを 1 ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換 IC へ入力されることにより、その内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込まれるようになっている。

【0683】

シリアルパラレル変換 IC 群 126La のシリアルパラレル変換 IC は、受皿中継基板 190 からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT が入力されたことを契機として、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を構成する、カラー LED 126a、白色 LED 126b 及びフラッシュライト 129a 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）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群 126Lb へ点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群 126Lb は、シリアルパラレル変換 IC 群 126La のシリアルパラレル変換 IC からの点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号に従って電飾部 122 のカラー LED 126a、白色 LED 126b 及びフラッシュライト 129a を点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群 126Lb は、受皿中継基板 190 から供給される +18V を、電飾部 122 のカラー LED 126a、白色 LED 126b 及びフラッシュライト 129a の発光用電源としている。シリアルパラレル変換 IC 群 126La のシリアルパラレル変換 IC の基準電圧である +3.3V は、トップランプ電飾ユニット 200 に備えるトップランプ電源基板 205 から供給されている。

【0684】

このように、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 190a における最終段のシリアルパラレル変換 IC のデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データ ST-DAT が、左サイド装飾基板 126L に備えるシリアル変換 IC 群 126La における初段のシリアルパラレル変換 IC に入力されているため、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 190a と、左サイド装飾基板 126L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126La と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

【0685】

なお、シリアルパラレル変換 IC 群 126La の最終段のシリアルパラレル変換 IC のデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データ ST-DAT は、扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して、左サイド装飾基板 126L とガラスユニット 450 に備えるガラス装飾中継基板 454 との基板間を電氣的に接続するハーネスを介してガラス装飾中継基板 454 に伝送され、左サイド装飾基板 126L からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT がそのハーネスを介してガラス装飾中継基板 454 に伝送されるようになっている。また、受皿中継基板 190 からの +18V は、左サイド装飾基板 126L からそのハーネスを介してガラス装飾中継基板 454 に供給されるようになっている。

【0686】

[7-2-4. ガラス装飾中継基板で取り込むシリアルデータ]

次に、ガラス装飾中継基板 454 で取り込むシリアルデータについて説明する。左サイド装飾基板 126L からの扉側モータ駆動発光データ ST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK 及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT は、図 230 に示すように、ガラス装飾中継基板 454 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 454a に入力されている。このシリアルパラレル変換 IC 群 454a は、上述した扉装飾駆動基

10

20

30

40

50

板192のシリアルパラレル変換IC群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデジチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、ガラスユニット450には、ユニット枠451に6系統のカラーLED453aが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群454aは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを1つ有するものとして構成されている。

【0687】

シリアルパラレル変換IC群454aの初段のシリアルパラレル変換ICは、左サイド装飾基板126Lからの扉側モータ駆動発光データST-DATを、左サイド装飾基板126Lからの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデジチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

【0688】

シリアルパラレル変換IC群454aのシリアルパラレル変換ICは、受皿中継基板190からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、カラーLED453a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）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群454bへ点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群454bは、シリアルパラレル変換IC群454aのシリアルパラレル変換ICからの点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号に従ってユニット枠451のカラーLED453aを点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群454bは、左サイド装飾基板126Lから供給される+18Vを、ユニット枠451のカラーLED453aの発光用電源としている。シリアルパラレル変換IC群454aのシリアルパラレル変換ICの基準電圧である+3.3Vは、トップランプ電飾ユニット200に備えるトップランプ電源基板205から供給されている。

【0689】

このように、左サイド装飾基板126Lに備えるシリアルパラレル変換IC群126Laにおける最終段のシリアルパラレル変換ICのデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATが、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアル変換IC群454aにおける初段のシリアルパラレル変換ICに入力されているため、左サイド装飾基板126Lに備えるシリアルパラレル変換IC群126Laと、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454aと、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデジチェーン接続された構成となっている。

【0690】

なお、シリアルパラレル変換IC群454aの最終段のシリアルパラレル変換ICのデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、ガラス装飾中継基板454とトップランプ電飾ユニット200に備える左トップランプ基板206Lとの基板間を電氣的に接続するハーネスを介して左トップランプ基板206Lに伝送され、ガラス装飾中継基板454からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して左トップランプ基板206Lに伝送されるようになっている。また、左サイド装飾基板126Lからの+18Vは、ガラス装飾中継基板454からそのハーネスを介して左トップランプ基板206Lに供給されるようになっている。

【0691】

[7-2-5. 左トップランプ基板で取り込むシリアルデータ]

次に、左トップランプ基板206Lで取り込むシリアルデータについて説明する。ガラ

10

20

30

40

50

ス装飾中継基板454からの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図231に示すように、左トッランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laに入力されている。このシリアルパラレル変換IC群206Laは、上述した扉装飾駆動基板192のシリアルパラレル変換IC群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、トッランプ電飾ユニット200には、トッランプリフレクタユニット220に18系統のカラーLED224a, 226a, 231aが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群206Laは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを3つ有するものとして構成されている。

10

【0692】

シリアルパラレル変換IC群206Laの初段のシリアルパラレル変換ICは、ガラス装飾中継基板454からの扉側モータ駆動発光データST-DATを、ガラス装飾中継基板454からの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である中段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれ、1ビットずつ取り込むごとに、その取り

20

【0693】

シリアルパラレル変換IC群206Laのシリアルパラレル変換ICは、ガラス装飾中継基板454からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、カラーLED224a, 226a, 231a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）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群206Lbへ点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群206Lbは、シリアルパラレル変換IC群206Laのシリアルパラレル変換ICからの点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号に従ってトッランプリフレクタユニット220のカラーLED224a, 226a, 231aを点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群206Lbは、ガラス装飾中継基板454から供給される+18Vを、トッランプリフレクタユニット220のカラーLED224a, 226a, 231aの発光用電源としている。シリアルパラレル変換IC群206Laのシリアルパラレル変換ICの基準電圧である+3.3Vは、トッランプ電飾ユニット200に備えるトッランプ電源基板205から供給されて

30

40

【0694】

このように、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454aにおける最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATが、左トッランプ基板206Lに備えるシリアル変換IC群206Laにおける初段のシリアルパラレル変換ICに入力されているため、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454aと、左トッランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laと、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

50

【0695】

なお、シリアルパラレル変換IC群206Laの最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、左トップランプ基板206Lとトップランプ電飾ユニット200に備える右トップランプ基板206Rとの基板間を電氣的に接続するハーネスを介して右トップランプ基板206Rに伝送され、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して右トップランプ基板206Rに伝送されるようになっている。また、ガラス装飾中継基板454からの+18Vは、左トップランプ基板206Lからそのハーネスを介して右トップランプ基板206Rに供給されるようになっている。

10

【0696】

[7-2-6. 右トップランプ基板で取り込むシリアルデータ]

次に、右トップランプ基板206Rで取り込むシリアルデータについて説明する。左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図231に示すように、右トップランプ基板206Rに備えるシリアルパラレル変換IC群206Raに入力されている。このシリアルパラレル変換IC群206Raは、上述した扉装飾駆動基板192のシリアルパラレル変換IC群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、トップランプ電飾ユニット200には、上述したトップランプリフレクタユニットに18系統のLED224a、226a、231aのほかに、左回転灯ユニット240に3系統のカラーLED248aと、右回転灯ユニット260に3系統のカラーLED268aと、中央回転灯ユニット280に6系統のカラーLED288a、296aと、の計12系統のカラーLEDが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群206Raは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを2つ有するものとして構成されている。

20

【0697】

シリアルパラレル変換IC群206Raの初段のシリアルパラレル変換ICは、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光データST-DATを、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

30

【0698】

シリアルパラレル変換IC群206Raのシリアルパラレル変換ICは、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、カラーLED248a、268a、288a、296a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）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群206Rbへ点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群206Rbは、シリアルパラレル変換IC群206Raのシリアルパラレル変換ICからの点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号に従って左回転灯ユニット240のカラーLED248a、右回転灯ユニット260のカラーLED268a、及び中央回転灯ユニット280のカラーLED288a、296aを点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群206Rbは、左トップランプ基板206Lから供給される+18Vを、左回転灯ユニット240のカラーLED248a、右回転灯ユニット260のカラーLED268a、及び中央回転

40

50

灯ユニット280のカラーLED288a, 296aの発光用電源としている。シリアルパラレル変換IC群206Raのシリアルパラレル変換ICの基準電圧である+3.3Vは、トップランプ電飾ユニット200に備えるトップランプ電源基板205から供給されている。

【0699】

このように、左トップランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laにおける最終段のシリアルパラレル変換ICのデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATが、右トップランプ基板206Rに備えるシリアル変換IC群206Raにおける初段のシリアルパラレル変換ICに入力されているため、左トップランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laと、右トップランプ基板206Rに備えるシリアルパラレル変換IC群206Raと、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデジチェーン接続された構成となっている。

10

【0700】

なお、シリアルパラレル変換IC群206Raの最終段のシリアルパラレル変換ICのデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、右トップランプ基板206Rと右サイドスピーカ電飾ユニット120Rに備える右サイド装飾基板126Rとの基板間を電氣的に接続するハーネスを介して右サイド装飾基板126Rに伝送され、右トップランプ基板206Rからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して右サイド装飾基板126Rに伝送されるようになっている。また、左トップランプ基板206Lからの+18Vは、右トップランプ基板206Rからそのハーネスを介して右サイド装飾基板126Rに供給されるようになっている。

20

【0701】

[7-2-7. 右サイド装飾基板で取り込むシリアルデータ]

次に、右サイド装飾基板126Rで取り込むシリアルデータについて説明する。右トップランプ基板206Rからの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図231に示すように、右サイド装飾基板126Rに備えるシリアルパラレル変換IC群126Raに入力されている。このシリアルパラレル変換IC群126Raは、上述した扉装飾駆動基板192のシリアルパラレル変換IC群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデジチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、右サイドスピーカ電飾ユニット120Rには、電飾部122に13系統のカラーLED126a、白色LED126b及びフラッシュライト129aが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群126Laは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを2つ有するものとして構成されている。

30

【0702】

シリアルパラレル変換IC群126Raの初段のシリアルパラレル変換ICは、右トップランプ基板206Rからの扉側モータ駆動発光データST-DATを、右トップランプ基板206Rからの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデジチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデジチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

40

【0703】

シリアルパラレル変換IC群126Raのシリアルパラレル変換ICは、右トップランプ基板206Rからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ

50

駆動発光データ S T - D A T を構成する、カラー L E D 1 2 6 a、白色 L E D 1 2 6 b 及びフラッシュライト 1 2 9 a 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) をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群 1 2 6 R b へ点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群 1 2 6 R b は、シリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a のシリアルパラレル変換 I C からの点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号に従って電飾部 1 2 2 のカラー L E D 1 2 6 a、白色 L E D 1 2 6 b 及びフラッシュライト 1 2 9 a を点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群 1 2 6 R b は、右トッランプ基板 2 0 6 R から供給される + 1 8 V を、電飾部 1 2 2 のカラー L E D 1 2 6 a、白色 L E D 1 2 6 b 及びフラッシュライト 1 2 9 a の発光用電源としている。シリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a のシリアルパラレル変換 I C の基準電圧である + 3 . 3 V は、トッランプ電飾ユニット 2 0 0 に備えるトッランプ電源基板 2 0 5 から供給されている。

10

【 0 7 0 4 】

このように、右トッランプ基板 2 0 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 R a における最終段のシリアルパラレル変換 I C のデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が、右サイド装飾基板 1 2 6 R に備えるシリアル変換 I C 群 1 2 6 R a における初段のシリアルパラレル変換 I C に入力されているため、右トッランプ基板 2 0 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 R a と、右サイド装飾基板 1 2 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

20

【 0 7 0 5 】

本実施形態では、上述したように、(1) 扉装飾駆動基板 1 9 2 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 9 2 d と、受皿中継基板 1 9 0 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 9 0 a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、(2) 受皿中継基板 1 9 0 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 9 0 a と、左サイド装飾基板 1 2 6 L に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 L a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、(3) 左サイド装飾基板 1 2 6 L に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 L a と、ガラス装飾中継基板 4 5 4 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 4 5 4 a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、(4) ガラス装飾中継基板 4 5 4 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 4 5 4 a と、左トッランプ基板 2 0 6 L に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 L a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、(5) 左トッランプ基板 2 0 6 L に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 L a と、右トッランプ基板 2 0 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 R a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、そして、(6) 右トッランプ基板 2 0 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 R a と、右サイド装飾基板 1 2 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点によって、扉装飾駆動基板 1 9 2 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 9 2 d から、受皿中継基板 1 9 0 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 9 0 a、左サイド装飾基板 1 2 6 L に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 L a、ガラス装飾中継基板 4 5 4 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 4 5 4 a、左トッランプ基板 2 0 6 L に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 L a、右トッランプ基板 2 0 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6 R a、そして、右サイド装飾基板 1 2 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a がこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

30

40

【 0 7 0 6 】

このため、周辺基板 4 0 1 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、扉枠 5 に備える扉装飾駆動基板 1 9 2 へ扉側モータ駆動発光データ S T - D A T のシリアル通信を行うときには、

50

周辺基板4010から最も遠い基板である右サイド装飾基板126Rに備えるシリアルパラレル変換IC群126Raから最も近い基板である扉装飾駆動基板192に備えるシリアルパラレル変換IC群192dの順番となるように、扉側モータ駆動発光データST-DATを作成している。具体的には、周辺制御MPU4140aは、右サイド装飾基板126Rに備えるシリアルパラレル変換IC群126Ra用の扉側発光データ、右トップランプ基板206Rに備えるシリアルパラレル変換IC群206Ra用の扉側発光データ、左トップランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206La用の扉側発光データ、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454a用の扉側発光データ、左サイド装飾基板126Lに備えるシリアルパラレル変換IC群126La用の扉側発光データ、受皿中継基板190に備えるシリアルパラレル変換IC群190a用の扉側発光データ、そして扉装飾駆動基板192に備えるシリアルパラレル変換IC群192d用の振動体駆動データ及び回転灯モータ駆動データ、という順番で扉側モータ駆動発光データST-DATを作成している。

10

【0707】

また、上述したように、8ビットのシリアルパラレル変換ICは、扉装飾駆動基板192に備えるシリアルパラレル変換IC群192dに2つ、受皿中継基板190に備えるシリアルパラレル変換IC群190aに2つ、左サイド装飾基板126Lに備えるシリアルパラレル変換IC群126Laに2つ、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454aに1つ、左トップランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laに3つ、右トップランプ基板206Rに備えるシリアルパラレル変換IC群206Raに2つ、そして、右サイド装飾基板126Rに備えるシリアルパラレル変換IC群126Raに2つであるため、計14個となっている。これにより、シリアルデータである扉側モータ駆動発光データST-DATのビット長は、112ビット(=14個×8ビット)となる。このため、周辺基板4010から扉枠5に備えるデジタイゼーション接続された各種基板へシリアル通信を行う場合には、上述したように、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKのビットレートが100kbp/sに設定されているため、すべての扉側モータ駆動発光データST-DATを送信完了するための時間は、1.12ミリ秒(ms)(=112÷100kbp/s)となる。

20

【0708】

扉側モータ駆動発光データST-DATには、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン371の振動体371cへの駆動信号を出力するための振動体駆動データと、が含まれているため、例えば、左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285を高速回転させる場合もあり、周辺基板4010の周辺制御MPU4140aは、後述する周辺制御基板2ms定常処理において扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATを出力している。つまり、2ms経過するごとに、扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATによって左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285を駆動するパルスが生み出されることとなる。このパルスの幅が2msとなるとときに、左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285が最高回転速度に達する。

30

40

【0709】

このように、左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285の回転速度の制御は、周辺制御MPU4140aの周辺制御基板2ms定常処理において行われるようになっているが、この2msの期間内に、扉側モータ駆動発光データST-DATを、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期してすべて送信完了しなければならない。ところが、上述したように、扉側モータ駆動発光データST-DATをすべて送信完了するには、1.12ミリ秒(ms)かかるため、その処理を周辺制御基板2ms定常処理で行うと、2msの56%(=1.12ms÷2ms×100)の時間を占めることとなる。つまり、図176に示した、周辺制御MPU4140aの周辺制御CPUコア4140aaが直接、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートを制御して

50

扉側モータ駆動発光データ S T - D A T をすべて送信するまで待機する状態では、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T の送信開始から送信完了までにかかる時間、つまり 2 m s の 5 6 % もの時間を周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a が費やすこととなるため、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a が 2 m s 内で行う他の処理を行うには時間が足りない。

【0710】

そこで、本実施形態では、図 2 2 8 に示した、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c を利用して扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポート連続送信を行っている。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a を使わずに、つまり独立してデータを転送する機能であり、転送要求が発生するごとに転送元の 1 データ (1 バイト) を、バス 4 1 4 0 a h を介して転送先へデータ転送するものである。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c 及び周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、図 2 2 8 に示した、同じバス 4 1 4 0 a h を使用しているものの、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c のバス使用権は、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a のバス使用権よりも高く設定されており、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a がバス 4 1 4 0 a h を使用していない場合には、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c がバス 4 1 4 0 a h を使用すると、その使用が終了するまで、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c によるバス 4 1 4 0 a h の使用が優先されるようになっている。このような方式を「サイクルスチール方式」という。本実施形態では、このサイクルスチール方式を採用することにより、転送要求が発生してから 8 ビットのデータ転送を完了するまでの動作を高速に行うことができるようになっている。

【0711】

このようなサイクルスチール方式を採用することで、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、転送要求が発生するごとに、バス 4 1 4 0 a h を介して、図 2 2 8 に示した、転送元である周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b の扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b にセットされた扉側モータ駆動発光データ S T - D A T の 1 データ (1 バイト) を、転送先である扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込む。具体的には、まず、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、作成した 1 1 2 ビット長を有する (1 4 バイトを有する) 扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を、バス 4 1 4 0 a h を介して、周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b の扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b にセットする。周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c の要求要因に扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信を指定し、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の先頭アドレスに格納された扉側モータ駆動発光データ S T - D A T のうちの最初の 1 バイト (つまり、右サイド装飾基板 1 2 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a のうちの最終段のシリアルパラレル変換 I C 用の扉側発光データ) を、バス 4 1 4 0 a h を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込む。扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始する。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として (本実施形態では、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに書き込まれた 1 バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに 1 バイトのデータがなくなって空となったことを契機としている。) 、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a がバス 4 1 4 0 a h を使用していない場合に、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b に格納された残り 1 3 バイトの扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を 1 バイトずつ、バス 4 1 4 0 a h を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込むことで、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始し、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートによる連続送信を行っている。そして、周辺制御 D M A コントロ

ーラ4140acは、扉装飾駆動基板側送信データ領域4140abbに格納されたすべての扉側モータ駆動発光データST-DATを、バス4140ahを介して、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込みを完了すると、周辺制御DMAコントローラ4140acのバス使用権が周辺制御MPU4140aのバス使用権に返ることとなる。

【0712】

なお、本実施形態では、周辺制御CPUコア4140aaによる周辺制御DMAコントローラ4140acの要求要因をセットするのに4サイクルのバス使用時間が必要となるものの、この4サイクルというバス使用時間は、周辺制御MPU4140aに入力されている外部クロックの周波数が22メガヘルツ(MHz)であるため、約182(=4サイ
10
クル÷22MHz)ナノ秒(ns)となる。このように、周辺制御CPUコア4140aaは、上述した直接、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートを制御する場合と異なり、周辺制御基板2ms定常処理において、この2msのうち、約182nsである約9%(=182ns÷2ms×100)という極めて低い率でバス4140ahを使用することとなり、2ms内で他の処理を行うのに十分な時間を確保することができる。また、周辺
20
制御CPUコア4140aaは、上述したように、112ビット長を有する(14バイトを有する)扉側モータ駆動発光データST-DATを、バス4140ahを介して、周辺制御内蔵RAM4140abの扉装飾駆動基板側送信データ領域4140abbにセットしたのち、残りの13バイトの扉側モータ駆動発光データST-DATを1バイトずつ、つまり13回、周辺制御DMAコントローラ4140acが、バス4140ahを介して、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込んでいるため、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートの連続送信における周辺制御DMAコントローラ4140acによるバス4140ahの使用時間が約2.37(=約182ns×13回)マイクロ秒(μs)となる。つまり、この約2.37μsという時間は、周辺制御CPUコア4140aaが直接、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートを制御して扉側モータ駆動発光データST-DATをすべて送信するまで待機する状態における扉側モータ駆動発光データST-DATの送信開始から送信完了までにかかる時間(1.12ms)と比べて極めて短くなっている。

【0713】

また、本実施形態では、遊技盤4に備える周辺基板4010と、扉枠5に備える扉装飾
30
駆動基板192と、の基板間をシリアル方式によるデータ転送を行っているため、周辺基板4010から、扉枠5に備える、皿ユニット300、左サイドスピーカ電飾ユニット120L、ガラスユニット450、トップランプ電飾ユニット200及び右サイドスピーカ電飾ユニット120Rへの各種制御信号を、ハーネスを介して個別に伝送する場合と比べると、図127に示した枠用基板ホルダ1101に形成された配線用開口部1124、そして図71に示した本体枠3に形成された配線用開口部537に通すハーネスの本数を極めて少なくすることができる。扉枠5を本体枠3から開放して再び閉鎖する場合には、ハーネスが引っ張り出された状態から奥へ強制的に押し込まれることで屈曲した状態となっ
40
てそのハーネスによる反力が発生するものの、ハーネスの本数が極めて少なくなることによって、その反力も抑制されるため、扉枠5を本体枠3に閉鎖する際に、扉枠5が徐々に重たくなると、ホールの店員等の作業者に感じさせることがない。また、ハーネスの本数が極めて少なくなることによって(本実施形態では、扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK、及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATの3本)、ハーネスが他のハーネスに隠れて視認困難とならないため、ホールの店員等の作業者は、各ハーネスが扉枠5と本体枠3との間に挟まれないよう、各ハーネスの位置を確認しながら、扉枠5を本体枠3に閉鎖することができる。したがって、各ハーネスが扉枠5と本体枠3との間に挟まれて断線するのを防止することができる。

【0714】

ところで、扉装飾駆動基板192に対して、受皿中継基板190、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トップランプ基板206L、右トップランプ基板
50

206R、及び右サイド装飾基板126Rの各基板と、個別にハーネスを介して電氣的に接続されている場合には、各基板からのハーネスが扉装飾駆動基板192に集中するため、扉装飾駆動基板192の周辺ではハーネスが複数入り乱れた状態となり、ハーネスを見ても、どの基板が扉装飾駆動基板192と電氣的に接続されているのか、直ちに判別することが困難である。また、各基板から扉装飾駆動基板192までに亘るハーネスを引き回すための空間を扉枠5に設ける必要があるが、ハーネスを複数束ねる部分では、その空間を大きく形成しすぎると、図7に示した、遊技領域605を遊技者が視認し得る遊技窓101の外形が小さくなって遊技領域605の外周の一部を覆い被さることとなる。つまり、扉枠5に電飾等を複数設けて魅力ある発光演出等を行うとすると、電飾等への制御信号を伝えるハーネスの本数が増えるため、扉枠5には、ハーネスを引き回すための空間を、ハーネスを複数束ねる部分で大きく形成する必要がある、遊技窓101の外形を小さくせざるを得ない。したがって、遊技領域605の全体に散りばめた電飾等を用いる場合など、遊技領域605の全体に亘って遊技者に魅力ある演出を行う場合には、遊技領域605の大きさを小さくすれば、扉枠5に設ける電飾等の数を増やすことができる一方、遊技領域605の大きさを大きくすれば、扉枠5に設ける電飾等の数を減らす必要があるという、遊技領域605の大きさと、扉枠5に設ける電飾等の数と、の関係が相反する関係となっている。

10

【0715】

これに対して、本実施形態では、扉装飾駆動基板192から、受皿中継基板190、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トッランプ基板206L、右トッランプ基板206R、そして、右サイド装飾基板126Rがこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデージーチェーン接続された構成となっているため、扉装飾駆動基板192に対して、扉枠5に備える基板からは、受皿中継基板190からのハーネスのみが電氣的に接続された状態であって、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トッランプ基板206L、右トッランプ基板206R、及び右サイド装飾基板126Rの各基板からのハーネスが個別に直接、電氣的に接続されていない。これにより、各基板からのハーネスが扉装飾駆動基板192に集中することがないため、扉装飾駆動基板192の周辺ではハーネスが複数入り乱れた状態とならない。これは、各基板間を電氣的に接続するハーネスについても同様である。つまり、扉装飾駆動基板192と受皿中継基板190との基板間はハーネスにより電氣的に接続され、この受皿中継基板190と左サイド装飾基板126Lとの基板間はハーネスにより電氣的に接続され、この左サイド装飾基板126Lとガラス装飾中継基板454との基板間はハーネスにより電氣的に接続され、このガラス装飾中継基板454と左トッランプ基板206Lとの基板間はハーネスにより電氣的に接続され、この左トッランプ基板206Lと右トッランプ基板206Rとの基板間はハーネスにより電氣的に接続され、そして、この右トッランプ基板206Rと右サイド装飾基板126Rとの基板間はハーネスにより電氣的に接続されているため、ハーネスを見れば、どの基板間を電氣的に接続するハーネスであるのか、直ちに判別することができる。

20

30

【0716】

また、扉装飾駆動基板192から、受皿中継基板190、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トッランプ基板206L、右トッランプ基板206R、そして、右サイド装飾基板126Rがこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデージーチェーン接続された構成では、各基板間を電氣的に接続するハーネスを複数束ねる部分が存在しないため、扉枠5に形成する、ハーネスを引き回すための空間を最小限の大きさで済む。つまり、扉装飾駆動基板192から、受皿中継基板190、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トッランプ基板206L、右トッランプ基板206R、そして、右サイド装飾基板126Rがこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデージーチェーン接続された構成では、扉枠5に極めて多くの電飾等を設けて魅力ある発光演出等を行っても、これに伴って電飾等への制御信号を伝えるハーネスの本数が増えることがないため（1本のハーネスには、少なくとも、扉側モータ駆動発光

40

50

データ S T - D A T、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K、及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T の 3 つの信号配線と固定であり）、各基板間を電氣的に接続するハーネスを複数束ねる部分が存在せず、扉枠 5 に、ハーネスを引き回すための空間を最小限の大きさで形成することができる。例えば、左サイド装飾基板 1 2 6 L は、その受信側が受皿中継基板 1 9 0 と 1 本のハーネスを介して電氣的に接続され、その送信側がガラス装飾中継基板 4 5 4 と 1 本のハーネスを介して電氣的に接続されているため、扉枠 5 に極めて多くの遊技演出用の各種電気部材を設けて魅力ある演出を行っても、これに伴って左サイド装飾基板 1 2 6 L の受信側及び送信側のハーネスの本数を増やす必要はなく、左サイド装飾基板 1 2 6 L におけるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 L a のシリアルパラレル変換 I C を増設することで対応することができるため、左サイド装飾基板 1 2 6 L の受信側及び送信側を 1 本のハーネスでそれぞれ扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を伝送することができる。つまり、左サイド装飾基板 1 2 6 L の受信側及び送信側には、ハーネスを複数束ねる部分が存在せず、扉枠 5 に、ハーネスを引き回すための空間を最小限の大きさで形成することができる。これは、扉装飾駆動基板 1 9 2、受皿中継基板 1 9 0、ガラス装飾中継基板 4 5 4、左トップランプ基板 2 0 6 L、右トップランプ基板 2 0 6 R 等についても事情は変わらない。これにより、遊技領域 6 0 5 の大きさと、扉枠 5 に設ける電飾等の数と、の関係が相反する関係が成立することではなく、遊技領域 6 0 5 の大きさを大きく形成するとともに、極めて多くの電飾等を扉枠 5 に設けることができる。したがって、遊技領域 6 0 5 の大きさにかかわらず、電飾等を扉枠 5 に複数設けることができる。

【 0 7 1 7 】

なお、本実施形態では、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット 2 0 0 の左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 と、メインボタン 3 7 1 の振動体 3 7 1 c と、が扉装飾駆動基板 1 9 2 からの駆動信号によって駆動されるようになっており、扉装飾駆動基板 1 9 2 が扉側モータを駆動するための専用基板と位置付けられている。このように、扉側モータが扉装飾駆動基板 1 9 2 からの駆動信号によって駆動されるため、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を構成する、トップランプ電飾ユニット 2 0 0 の左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン 3 7 1 の振動体 3 7 1 c への駆動信号を出力するための振動体駆動データと、が並んだ配列となる。これにより、プログラム作成者は、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a が作成した扉側モータ駆動発光データ S T - D A T の内容を確認する際に、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を構成する、回転灯モータ駆動データ及び振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラー 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扉側発光データと、を容易に判別することができる。換言すれば、プログラム作成者は、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a が作成した扉側モータ駆動発光データ S T - D A T の内容に意図しないデータが含まれていたときには、まず、扉側モータに関するデータ、又は扉側に設けられた各種カラー L E D 等に関するデータのいずれに問題が生じているのかを、大きなグループで判別することができるため、問題解決の糸口となって早期解決とつながる。

【 0 7 1 8 】

[8. 主制御基板の送受信に関する各種コマンド]

次に、主制御基板 4 1 0 0 から払出制御基板 1 1 8 6 へ送信される各種コマンドと、主制御基板 4 1 0 0 から周辺基板 4 0 1 0 へ送信される各種コマンドについて説明する。まず、主制御基板 4 1 0 0 から払出制御基板 1 1 8 6 へ送信される払い出しに関するコマンドである賞球コマンドについて説明し、続いて主制御基板 4 1 0 0 から周辺基板 4 0 1 0 へ送信される各種コマンドについて説明し、主制御基板 4 1 0 0 が受信する払出制御基板 1 1 8 6 からの各種コマンドについて説明する。図 2 3 2 は主制御基板から払出制御基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブルであり、図 2 3 3 は主制御基板から周辺基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブルであり、図 2 3 4 は図 2 3 3 の主制御基板から周辺基板へ送信される各種コマンドのつづきを示すテーブルであり、図 2 3 5

は主制御基板が受信する払出制御基板からの各種コマンドの一例を示すテーブルである。

【0719】

[8-1. 主制御基板から払出制御基板へ送信される各種コマンド]

主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図224に示した、一般入賞口センサ2014、2014、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、及びカウントセンサ2013等の各種入賞センサからの検出信号が入力されると、これらの検出信号に基づいて、予め定めた球数の遊技球を賞球として払い出すための賞球コマンドを払出制御基板へ送信する。この賞球コマンドは、1バイト（8ビット）の記憶容量を有するコマンドである。本実施形態では、パチンコ遊技機1とCRユニット（パチンコ遊技機と通信して、パチンコ遊技機（賞球ユニット）の払出モータを駆動して貯留皿に貸球として遊技球を払い出す装置）とが電氣的に接続されている場合には（このようなパチンコ遊技機を「CR機」という。）、図232（a）に示すように、主制御基板4100から払出制御基板1186に送信する賞球コマンドには、コマンド10H～コマンド1EH（「H」は16進数を表す。）が用意されており、コマンド10Hでは賞球1個が指定され、コマンド11Hでは賞球2個が指定され、・・・、コマンド1EHでは賞球15個が指定されている。この指定された賞球数だけ、払出制御基板1186は、払出モータ815を駆動して遊技球を払い出す制御を行う。

10

【0720】

また、パチンコ遊技機1と球貸し機（遊技球を貯留皿に貸球として直接払い出す装置）とが遊技場（ホール）に隣接して設置され、パチンコ遊技機1と球貸し機が電氣的に接続されている場合には（このようなパチンコ遊技機を「一般機」という。）、図232（b）に示すように、主制御基板4100から払出制御基板1186に送信する賞球コマンドには、コマンド20H～コマンド2EHが用意されており、コマンド20Hでは賞球1個が指定され、コマンド21Hでは賞球2個が指定され、・・・、コマンド2EHでは賞球15個が指定されている。この指定された賞球数だけ、払出制御基板1186は、払出モータ815を駆動して遊技球を払い出す制御を行う。

20

【0721】

なお、CR機及び一般機の共通のコマンドとして、図232（c）に示すように、コマンド30Hが用意されており、このコマンド30Hではセルフチェックが指定されている。送信側は、コマンド送信後、所定期間、受信側からコマンドの受け取り確認として出力するACK信号が入力されない場合に、コマンド30Hを送信して、ACK信号が入力されるか否かをチェックすることで接続状態を確認する。本実施形態におけるCR機の場合では、払出制御基板1186がCRユニットとの接続状態を確認する。

30

【0722】

[8-2. 主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンド]

次に、主制御基板4100から周辺基板4010へ送信される各種コマンドについて説明する。主制御基板4100の主制御MPU4100aは、遊技の進行に基づいて周辺基板4010に各種コマンドを送信する。これらの各種コマンドは、2バイト（16ビット）の記憶容量を有するコマンドであり、図233及び図234に示すように、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、から構成されている。

40

【0723】

各種コマンドは、図233及び図234に示すように、特図1同調演出関連、特図2同調演出関連、大当たり関連、電源投入、普図同調演出関連、普通電役演出関連、報知表示、状態表示、及びその他に区分されている。

【0724】

[8-2-1. 特図1同調演出関連]

特図1同調演出関連は、図224に示した第一始動口センサ2011からの検出信号に基づくものであり、その区分には、図233に示すように、図224に示した機能表示基板640aの第一特別図柄表示器641に関する、特図1同調演出開始、特別図柄1指定

50

、特図1同調演出終了、及び変動時状態指定という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「A*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0725】

特図1同調演出開始コマンドは、モードで指定された演出パターンで特図同調演出開始を指示するものであり、特別図柄1指定コマンドは、はずれ、特定大当たり、非特定大当たりを指定するものであり、特図1同調演出終了コマンドは、特図1同調演出終了を指示するものであり、変動時状態指定コマンドは、確率及び時短状態を指示するものである。

【0726】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、特図1同調演出開始コマンドは、特別図柄1変動開始時に送信され、特別図柄1指定コマンドは、特図1同調演出開始の直後に送信され、特図1同調演出終了コマンドは、特別図柄1変動時間経過時（特別図柄1確定時）に送信され、変動時状態指定コマンドは、特図当落情報指定の直後に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には後述する主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0727】

[8-2-2. 特図2同調演出関連]

特図2同調演出関連は、図224に示した第二始動口センサ2349からの検出信号に基づくものであり、その区分には、図233に示すように、図224に示した機能表示基板640aの第二特別図柄表示器642に関する、特図2同調演出開始、特別図柄2指定、及び特図2同調演出終了という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「B*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0728】

特図2同調演出開始コマンドは、モードで指定された演出パターンで特図同調演出開始を指示するものであり、特別図柄2指定コマンドは、はずれ、特定大当たり、非特定大当たりを指定するものであり、特図2同調演出終了は、特図2同調演出終了を指示するものである。

【0729】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、特図2同調演出開始コマンドは、特別図柄2変動開始時に送信され、特別図柄2指定コマンドは、特図2同調演出開始の直後に送信され、特図2同調演出終了コマンドは、特別図柄2変動時間経過時（特別図柄2確定時）に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0730】

[8-2-3. 大当たり関連]

大当たり関連という区分には、図233に示すように、大当たりオープニング、大入賞口1開放N回目表示、大入賞口1閉鎖表示、大入賞口1カウント表示、大当たりエンディング、大当たり図柄表示、小当たりオープニング、小当たり開放表示、小当たりカウント表示、及び小当たりエンディングという名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「C*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0731】

大当たりオープニングコマンドは、大当たりオープニング開始を指示するものであり、大入賞口1開放N回目表示コマンドは、1～16ラウンド目の大入賞口1開放中開始（図158に示した、アタッカユニット2000の大入賞口2003のN回目のラウンドの開放中又は開放開始）を指示するものであり、大入賞口1閉鎖表示コマンドは、ラウンド間の大

10

20

30

40

50

入賞口1閉鎖中開始（アタッカユニット2000の大入賞口2003のラウンド間の閉鎖中又は閉鎖開始）を指示するものであり、大入賞口1カウント表示コマンドは、カウント0～10個をカウントした旨（図224に示したカウントセンサ2013によって検出された、大入賞口2003に入球した遊技球の球数）を伝えるものであり、大当りエンディングコマンドは、大当りエンディング開始を指示するものであり、大当り図柄表示コマンドは、大当り図柄情報表示を指示するものである。

【0732】

また、小当りオープニングコマンドは、小当りオープニング開始を指示するものであり、小当り開放表示コマンドは、小当り開放中開始（小当り時における、アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放中又は開放開始）を指示するものであり、小当りカウ
10
ント表示コマンドは、小当り中大入賞口入賞演出（小当り中における、大入賞口2003に入球した遊技球がカウントセンサ2013によって検出された場合における演出）を指示するものであり、小当りエンディングコマンドは、小当りエンディング開始を指示するものである。

【0733】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、大当りオープニングコマンドは、大当りオープニング開始時に送信され、大入賞口1開放N回目表示コマンドは、1～16ラ
20
ウンド目の大入賞口1開放時（アタッカユニット2000の大入賞口2003のN回目のラウンドの開放時）に送信され、大入賞口1閉鎖表示コマンドは、大入賞口1閉鎖時（アタッカユニット2000の大入賞口2003の閉鎖開始）に送信され、大入賞口1カ
20
ウント表示コマンドは、大入賞口1開放時及び大入賞口1へのカウント変化時（アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放時、及び大入賞口2003に入球した遊技球がカウントセンサ2013によって検出された時）に送信され、大当りエンディングコマンドは、大当りエンディング開始時に送信され、大当り図柄表示コマンドは、大入賞口開放時（アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放時）に送信される。

【0734】

また、小当りオープニングコマンドは、小当りオープニング開始時に送信され、小当り開放表示コマンドは、小当り開放時（小当り時における、アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放時）に送信され、小当りカ
30
ウント表示コマンドは、小当り中大入賞口入賞時（小当り中における、大入賞口2003に入球した遊技球がカウントセンサ2013によって検出された時）に送信され、小当りエンディングコマンドは、小当りエンディング開始時に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0735】

〔8-2-4. 電源投入〕

電源投入という区分には、図233に示すように、電源投入という名称の各種コマンドから構成されている。この電源投入コマンドには、ステータスとして「D*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。
40

【0736】

電源投入コマンドは、RAMクリア演出開始及びそれぞれの状態演出開始を指示するものである（例えば、図224に示したRAMクリアスイッチ624aが操作された時における演出の開始を指示したりするものである）。

【0737】

電源投入コマンドの送信タイミングとして、主制御基板電源投入時RAMクリア及びRAMクリア以外の時に送信される。具体的には、パチンコ遊技機1の電源投入時、停電又は瞬停から復帰するときであって、RAMクリアスイッチ624aが操作されたときに、後述する主制御側電源投入時処理が実行されて主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で電源投入コマンドが送信される。
50

【0738】

[8-2-5. 普図同調演出関連]

普図同調演出関連は、図224に示したゲートセンサ2202からの検出信号に基づくものであり、その区分には、図233に示すように、図224に示した機能表示基板640aの普通図柄表示器645に関する、普図同調演出開始、普図柄指定、普図同調演出終了、及び変動時状態指定という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「E*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0739】

普図同調演出開始コマンドは、モードで指定された演出パターンで普図同調演出開始を指示するものであり、普図柄指定コマンドは、はずれ、特定大当たり、非特定大当たりを指定するものであり、普図同調演出終了コマンドは、普図同調演出終了を指示するものであり、変動時状態指定コマンドは、確率及び時短状態を指示するものである。

【0740】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、普図同調演出開始コマンドは、普通図柄1変動開始時に送信され、普図柄指定コマンドは、普図同調演出開始の直後に送信され、普図同調演出終了コマンドは、普通図柄変動時間経過時（普通図柄確定時）に送信され、変動時状態指定コマンドは、普図当落情報指定の直後に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0741】

[8-2-6. 普通電役演出関連]

普通電役演出関連は、図224に示した始動口ソレノイド2015の駆動により開閉される図158に示した一对の可動片2005に関するものであり、その区分には、図233に示すように、普図当りオープニング、普電開放表示、及び普図当りエンディングという名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「F*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0742】

普図当りオープニングコマンドは、普図当りオープニング開始を指示するものであり、普電開放表示コマンドは、普電開放中開始（一对の可動片2005が始動口ソレノイド2015の駆動により左右方向へ拡開した状態、又は拡開する時）を指示するものであり、普図当りエンディングコマンドは、普図当りエンディング開始を指示するものである。

【0743】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、普図当りオープニングコマンドは、普図当りオープニング開始時に送信され、普電開放表示コマンドは、普電開放時（一对の可動片2005が始動口ソレノイド2015の駆動により左右方向へ拡開する時）に送信され、普図当りエンディングコマンドは、普図当りエンディング開始時に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0744】

[8-2-7. 報知表示]

報知表示の区分には、図234に示すように、入賞異常表示、接続異常表示、断線・短絡異常表示、磁気センサ異常表示、扉開放、及び扉閉鎖という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「6*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0745】

入賞異常表示コマンドは、大当たり中（条件装置作動中）以外に大入賞口に入賞した時（大当たり中でもないのに、アタッカユニット2000の大入賞口2003に遊技球が入球してその遊技球をカウントセンサ2013が検出した時に入賞異常報知の開始を指示するものであり、接続異常表示コマンドは、例えば、主制御基板4100と払出制御基板1186との基板間に亘る経路において電氣的な接続異常がある場合に接続異常報知の開始を指示するものであり、断線・短絡異常表示コマンドは、例えば、主制御基板4100と、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、カウントセンサ2013等との電氣的な接続の断線・短絡が生じた場合に断線・短絡異常表示の開始を指示するものであり、磁気センサ異常表示コマンドは、図224に示した磁気センサ3345に異常が生じた場合に磁気センサ異常報知の開始を指示するものである。

10

【0746】

また、扉開放コマンドは、図224に示した、払出制御基板1186を介して入力される扉開放スイッチ4133及び本体枠開放スイッチ4134からの検出信号（開放信号）に基づいて、本体枠3が外枠2に対して開放された状態である場合や、扉枠5が本体枠3に対して開放された状態である場合に、扉開放報知を指示するものであり、扉閉鎖コマンドは、その扉開放スイッチ4133及び本体枠開放スイッチ4134からの検出信号に基づいて、本体枠3が外枠2に対して閉鎖された状態であるとともに、扉枠5が本体枠3に対して閉鎖された状態である場合に扉開放報知終了を指示するものである。

【0747】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、入賞異常表示コマンドは、大当たり中（条件装置作動中）以外に大入賞口に入賞した時に送信され、接続異常表示コマンドは、主制御基板4100から払出制御基板1186へのコマンド送信時に払出制御基板1186からのACK返信（ACK信号）がなかった時に送信され、断線・短絡異常表示コマンドは、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、カウントセンサ2013等のうち、いずれが断線または短絡状態となった時に送信され、磁気センサ異常表示コマンドは、磁気センサ3345の異常を検知した時に送信され、扉開放コマンドは、扉開放を検知した時（扉開放スイッチ4133及び本体枠開放スイッチ4134からの検出信号に基づいて、本体枠3が外枠2に対して開放された状態である場合や、扉枠5が本体枠3に対して開放された状態である場合）に送信され、扉閉鎖コマンドは、扉閉鎖を検知した時（扉開放スイッチ4133及び本体枠開放スイッチ4134からの検出信号に基づいて、本体枠3が外枠2に対して閉鎖された状態であるとともに、扉枠5が本体枠3に対して閉鎖された状態である場合）に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

20

30

【0748】**[8-2-8. 状態表示]**

状態表示の区分には、図234に示すように、枠状態1、エラー解除ナビ、及び枠状態2という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「7*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

40

【0749】

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コマンドは、払出制御基板1186から送信されたコマンドであり、これらの詳細な説明は、後述する。なお、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、払出制御基板1186からの枠状態1コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態2コマンドを受信すると、図234に示すように、「7*H」をステータスとして設定するとともに、その受信したコマンドをそのままモードとして設定する。つまり、主制御MPU4100aは、払出制御基板1186からの枠状態1コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態2コマンドを受信すると、これら受信したコマンドに付加情報である「7*H」を付加することにより、2バイト（

50

16ビット)の記憶容量を有するコマンドに整形する。

【0750】

整形された、枠状態1コマンドは、電源復旧時、枠状態の変化時、及びエラー解除ナビ時に送信され、エラー解除ナビコマンドは、エラー解除ナビ時に送信され、枠状態2コマンドは、電源復旧時、及び枠状態の変化時に送信される。なお、これら整形された、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コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0751】

[8-2-9. テスト関連]

テスト関連の区分には、図234に示すように、テストという名称の各種コマンドから構成されている。このテストコマンドには、ステータスとして「8*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0752】

テストコマンドは、周辺基板4010の各種検査を指示するものである（例えば、図225に示した、音源IC4140c、液晶制御基板3181、上ランプ駆動基板3366、下ランプ駆動基板3365、及び扉装飾駆動基板192等の各種基板の検査を行うものである）。

【0753】

テストコマンドの送信タイミングとして、主制御基板電源投入時RAMクリア及びRAMクリア以外の時に送信される。具体的には、パチンコ遊技機1の電源投入時、停電又は瞬停から復帰するときであって、RAMクリアスイッチ624aが操作されたときに、後述する主制御側電源投入時処理が実行されて主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理でテストコマンドが送信される。

【0754】

[8-2-10. その他]

その他の区分には、図234に示すように、始動口入賞、変動短縮作動終了指定、高確率終了指定、特別図柄1記憶、特別図柄2記憶、普通図柄記憶、特別図柄1記憶先読み演出、及び特別図柄2記憶先読み演出という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「9*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ遊技機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0755】

始動口入賞コマンドは、始動口入賞演出開始を指示するものであって、第一始動口センサ2011からの検出信号に基づいて第一始動口2001に遊技球が入球した場合における演出の開始と、第二始動口センサ2349からの検出信号に基づいて第二始動口2002に遊技球が入球した場合における演出の開始と、をそれぞれ指示するものであり、変動短縮作動終了指定コマンドは、変動短縮作動状態から変動短縮非作動状態への状態移行を指示するものであり、高確率終了指定コマンドは、高確率状態から低確率状態への状態移行を指示するものであり、特別図柄1記憶コマンドは、特別図柄1保留0～4個（図158に示した第一始動口2001に遊技球が入球して機能表示基板640aの第一特別図柄表示器641で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない球数（保留数））を伝えるものであり、特別図柄2記憶コマンドは、特別図柄2保留0～4個（図158に示した第二始動口2002に遊技球が入球して機能表示基板640aの第二特別図柄表示器642で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない球数（保留数））を伝えるものであり、普通図柄記憶コマンドは、普通図柄1保留0～4個（図157に示したゲート部材2200のゲート2201を遊技球が通過して機能表示基板640aの普通図柄表示器645で普通図柄の変動表示に未だ使用されていない球数（保留数））を伝えるものであり、特別図柄

10

20

30

40

50

1 記憶先読み演出コマンドは、特別図柄 1 保留が機能表示基板 6 4 0 a の第一特別図柄表示器 6 4 1 で特別図柄の変動表示に使用される前に、先読みしてその特別図柄 1 保留に基づく第一特別図柄表示器 6 4 1 による表示結果の予告を報知する先読み演出開始を指示するものであり、特別図柄 2 記憶先読み演出コマンドは、特別図柄 2 保留が機能表示基板 6 4 0 a の第二特別図柄表示器 6 4 2 で特別図柄の変動表示に使用される前に、先読みしてその特別図柄 2 保留に基づく第二特別図柄表示器 6 4 2 による表示結果の予告を報知する先読み演出開始を指示するものである。

【0756】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、始動口入賞コマンドは、始動口入賞時（第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号に基づいて第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球した時や、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号に基づいて第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球した時）に、図 2 6 及び図 2 8 に示したサイドスピーカ 1 2 1 や図 4 6 に示した下部スピーカ 3 9 1 から主に音声でその旨を報知するために送信され、変動短縮作動終了指定コマンドは、規定回数の変動短縮を消化した変動確定後の停止期間終了時（はずれ停止期間経過後）に送信され、高確率終了指定コマンドは、「高確率 N 回」の場合の高確率回数を消化した変動確定後の停止期間終了時（はずれ停止期間経過後）に送信され、特別図柄 1 記憶コマンドは、特別図柄 1 作動保留球数変化時（第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球して機能表示基板 6 4 0 a の第一特別図柄表示器 6 4 1 で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない保留数がある状態において、さらに第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球して保留数が増加した時や、その保留数から第一特別図柄表示器 6 4 1 で特別図柄の変動表示に使用してその保留数が減少した時）に送信され、特別図柄 2 記憶コマンドは、特別図柄 2 作動保留球数変化時（第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球して機能表示基板 6 4 0 a の第二特別図柄表示器 6 4 2 で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない保留数がある状態において、さらに第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球して保留数が増加した時や、その保留数から第二特別図柄表示器 6 4 2 で特別図柄の変動表示に使用してその保留数が減少した時）に送信され、普通図柄記憶コマンドは、普通図柄 1 作動保留球数変化時（ゲート部材 2 2 0 0 のゲート 2 2 0 1 を遊技球が通過して機能表示基板 6 4 0 a の普通図柄表示器 6 4 5 で普通図柄の変動表示に未だ使用されていない保留数がある状態において、さらにゲート部材 2 2 0 0 のゲート 2 2 0 1 を遊技球が通過して保留数が増加した時や、その保留数から普通図柄表示器 6 4 5 で普通図柄の変動表示に使用してその保留数が減少した時）に送信され、特別図柄 1 記憶先読み演出コマンドは、特別図柄 1 作動保留球数増加時（第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球して保留数が増加した時）に送信され、特別図柄 2 記憶先読み演出コマンドは、特別図柄 2 作動保留球数増加時（第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球して保留数が増加した時）に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 9 2 の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0757】

ところで、始動口入賞コマンドは、上述したように、始動口入賞時（第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号に基づいて第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球した時や、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号に基づいて第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球した時）に、サイドスピーカ 1 2 1 や下部スピーカ 3 9 1 から主に音声でその旨を報知するために送信されるが、図 2 2 5 に示した周辺基板 4 0 1 0 が始動口入賞コマンドをどのように利用するかについては、パチンコ遊技機の仕様によって異なる場合もある。例えば、本実施形態におけるパチンコ遊技機 1 では、サイドスピーカ 1 2 1 や下部スピーカ 3 9 1 から音声で報知するほかに、後述するように、不正行為の有無を監視するためにも利用するという仕様のものに対して、他のパチンコ遊技機 1 ' では、周辺基板 4 0 1 0 ' が始動口入賞コマンドを単に受信するだけで、サイドスピーカ 1 2 1 ' や下部スピーカ 3 9 1 ' から音声で報知しない仕様のものもある。

【0758】

[8 - 3 . 主制御基板が受信する払出制御基板からの各種コマンド]

次に、主制御基板 4 1 0 0 が受信する払出制御基板 1 1 8 6 からの各種コマンドについて説明する。

【0 7 5 9】

払出制御基板 1 1 8 6 からの各種コマンドの区分には、図 2 3 4 に示すように、枠状態 1、エラー解除ナビ及び枠状態 2 という名称のコマンドから構成されており、枠状態 1、エラー解除ナビ、そして枠状態 2 の順で優先順位が設定されている。

【0 7 6 0】

枠状態 1 コマンドには、球切れ、満タン、5 0 個以上のストック中、接続異常及び C R 未接続が用意されており、球切れではビット 0 (B 0、「B」はビットを表す。)に値 1 がセットされ、満タンではビット 1 (B 1)に値 1 がセットされ、5 0 個以上のストック中ではビット 2 (B 2)に値 1 がセットされ、接続異常ではビット 3 (B 3)に値 1 がセットされ、C R 未接続ではビット 4 (B 4)に値 1 がセットされる。枠状態 1 コマンドのビット 5 (B 5)～ビット 7 (B 7)には、B 5 に値 1、B 6 に値 0、そして B 7 に値 0 がセットされている。

【0 7 6 1】

エラー解除ナビコマンドには、球がみ、計数スイッチエラー及びリトライエラーが用意されており、球がみではビット 2 (B 2)に値 1 がセットされ、計数スイッチエラーではビット 3 (B 3)に値 1 がセットされ、リトライエラーではビット 4 (B 4)に値 1 がセットされる。ここで、「計数スイッチエラー」とは、計数スイッチ 8 1 2 の不具合が生じているか否かを示すものである。「リトライエラー」とは、リトライ動作によるつじつまの合わない遊技球の払い出しが繰り返し行われたことを示すものである。エラー解除ナビコマンドのビット 5 (B 5)～ビット 7 (B 7)には、B 5 に値 0、B 6 に値 1、そして B 7 に値 0 がセットされている。

【0 7 6 2】

枠状態 2 コマンドには、球抜き中が用意されており、球抜き中ではビット 0 (B 0)に値 1 がセットされる。枠状態 2 コマンドのビット 5 (B 5)～ビット 7 (B 7)には、B 5 に値 1、B 6 に値 1、そして B 7 に値 0 がセットされている。

【0 7 6 3】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、枠状態 1 コマンドは、電源復旧時、枠状態の変化時、及びエラー解除ナビ時に送信され、エラー解除ナビコマンドは、エラー解除ナビ時に送信され、枠状態 2 コマンドは、電源復旧時、及び枠状態の変化時に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には後述する払出制御部電源投入時処理の払出制御部メイン処理におけるステップ S 3 6 0 のコマンド送信処理で送信される。

【0 7 6 4】

[9. 主制御基板の各種制御処理]

次に、パチンコ遊技機 1 の遊技の進行に応じて主制御基板 4 1 0 0 が行う各種制御処理について、図 2 3 6～図 2 4 5 を参照して説明する。まず、遊技制御に用いられる各種乱数について説明し、続いて主制御側電源投入時処理、主制御側タイマ割り込み処理、特別図柄及び特別電動役物制御処理、特別図柄変動待ち処理について説明する。図 2 3 6 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 2 3 7 は図 2 3 6 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 2 3 8 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り、図 2 3 9 は特別図柄及び特別電動役物制御処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 4 0 は図 2 3 9 の特別図柄及び特別電動役物制御処理のつづきを示すフローチャートであり、図 2 4 1 は始動口入賞時処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 4 2 は記憶先読み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 4 3 は図 2 4 2 の記憶先読み処理のつづきを示すフローチャートであり、図 2 4 4 は特別図柄変動待ち処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 4 5 は特別図柄変動表示パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。

【0 7 6 5】

[9-1. 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、この大当り判定用乱数の初期値の決定に用いるための大当り判定用初期値決定用乱数と、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、図224に示した、第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642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第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642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第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642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、図158に示した可動片2005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、図224に示した普通図柄表示器645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。

10

【0766】

ここで、大当り判定用乱数の範囲について説明する。大当り判定用乱数は、値0～値32767の範囲を更新され、非確変時においては、大当り範囲は、値32668～値32767に設定されている。また予備範囲は、その上限値が大当り範囲の非確変下限値ORG-NV-LOWの値（値32668）より1つ小さい値32667と連続する値に設定されており、その範囲が値32667～値32665に設定されている。このように、非確変時における、「予備範囲」＋「大当り範囲」が値32265～値32767まで連続する値となっている。また、確変時においては、大当り範囲は、値32438～値32767に設定されている。また予備範囲は、その上限値が大当り範囲の確変下限値ORG-PV-LOWの値（値32438）より1つ小さい値32437と連続する値に設定されており、その範囲が値32437～値32435に設定されている。このように、確変時における、「予備範囲」＋「大当り範囲」が値32435～値32767まで連続する値となっている。なお、本実施形態では、大当り範囲の上限値ORG-V-UPPは、大当り判定用乱数の範囲の上限値（値32767）と同値となるように設定されている。

20

30

【0767】

[9-2. 主制御側電源投入時処理]

パチンコ遊技機1に電源が投入されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図236及び図237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MPU4100aは、スタックポインタの設定を行う（ステップS10）。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S10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。

40

【0768】

ステップS10に続いて、図226に示した停電監視回路4100dに停電クリア信号の出力を開始する（ステップS12）。この停電監視回路4100dは、電圧比較回路と、DタイプフリップフロップICと、から構成されている。電圧比較回路は、+18Vとリファレンス電圧との電圧を比較したり、+9Vとリファレンス電圧との電圧を比較したりすることで、その比較結果を出力する。この比較結果は、停電又は瞬停が生じていない

50

場合ではその論理がH IとなってDタイプフリップフロップ I Cのプリセット端子である P R端子に入力される一方、停電又は瞬停が生じた場合ではその論理がL O WとなってDタイプフリップフロップ I Cのプリセット端子である P R端子に入力されるようになっている。ステップS 1 2では、このDタイプフリップフロップ I Cのクリア端子であるC L R端子に停電クリア信号の出力を開始する。この停電クリア信号は、主制御 I / Oポート 4 1 0 0 bを介して、その論理がL O Wとなってクリア端子に入力される。これにより、主制御M P U 4 1 0 0 aは、Dタイプフリップフロップ I Cのラッチ状態を解除することができ、ラッチ状態をセットするまでの間、Dタイプフリップフロップ I Cのプリセット端子である P R端子に入力された論理を反転して出力端子である1 Q端子から出力する状態とすることができ、その1 Q端子からの信号を監視することができる。

10

【0769】

ステップS 1 2に続いて、ウェイトタイマ処理1を行い（ステップS 1 4）、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 1 6）。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 4 1 0 0 d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 4 1 0 0 dから停電予告信号が入力される。そこで、ステップS 1 4のウェイトタイマ処理1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（m s）が設定されている。ステップS 1 6の判定でその停電予告信号が入力されているか否かの判定を行っている。この判定では、停電予告信号として、上述したDタイプフリップフロップ I Cの出力端子である1 Q端子から出力されている信号に基づいて行う。

20

【0770】

ステップS 1 6に続いて、Dタイプフリップフロップ I Cのクリア端子であるC L R端子に停電クリア信号の出力を停止する（ステップS 1 8）。この停電クリア信号の出力を停止することで、主制御 I / Oポート 4 1 0 0 bを介して、その論理がH Iとなってクリア端子であるC L R端子に入力される。これにより、主制御M P U 4 1 0 0 aは、Dタイプフリップフロップ I Cをラッチ状態にセットすることができる。Dタイプフリップフロップ I Cは、そのプリセット端子である P R端子に論理がL O Wとなって入力された状態をラッチすると、出力端子である1 Q端子から停電予告信号を出力する。

30

【0771】

ステップS 1 8に続いて、図224に示したRAMクリアスイッチ624aが操作されているか否かを判定する（ステップS 20）。この判定は、主制御基板4100のRAMクリアスイッチ624aが操作され、その操作信号（検出信号）が主制御M P U 4 1 0 0 aに入力されているか否かにより行う。検出信号が入力されているときにはRAMクリアスイッチ624aが操作されていると判定しする一方、検出信号が入力されていないときにはRAMクリアスイッチ624aが操作されていないと判定する。

【0772】

ステップS 20でRAMクリアスイッチ624aが操作されているときには、RAMクリア報知フラグR C L - F L Gに値1をセットし（ステップS 22）、一方、ステップS 20でRAMクリアスイッチ624aが操作されていないときには、RAMクリア報知フラグR C L - F L Gに値0をセットする（ステップS 24）。このRAMクリア報知フラグR C L - F L Gは、主制御M P U 4 1 0 0 aに内蔵されたRAM（以下、「主制御内蔵RAM」と記載する。）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を消去するか否かを示すフラグであり、遊技情報を消去するとき値1、遊技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S 22及びステップS 24でセットされたRAMクリア報知フラグR C L - F L Gは、主制御M P U 4 1 0 0 aの汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。

40

【0773】

50

ステップS 2 2又はステップS 2 4に続いて、ウェイトタイマ処理2を行う（ステップS 2 6）。このウェイトタイマ処理2では、図2 2 5に示した、周辺基板4 0 1 0の液晶制御基板3 1 8 1による液晶表示装置1 4 0 0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。例えば、図2 2 5に示した液晶制御ROM 4 1 5 0 bから圧縮された各種の制御プログラムを読み出して、同図に示した液晶制御MPU 4 1 5 0 aに内蔵されたRAMに展開して記憶する。本実施形態では、ブートするまでの時間（ブートタイマ）として2秒（s）が設定されている。

【0 7 7 4】

ステップS 2 6に続いて、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S 2 8）。上述したように、RAMクリア報知フラグRCL-FLGは、遊技情報を消去するとき値1、遊技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S 2 8でRAMクリア報知フラグRCL-FLGが値0であるとき、つまり遊技情報を消去しないときには、チェックサムの算出を行う（ステップS 3 0）。このチェックサムは、主制御内蔵RAMに記憶されている遊技情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

【0 7 7 5】

ステップS 3 0に続いて、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S 3 2）。一致しているときには、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S 3 4）。このバックアップフラグBK-FLGは、遊技情報、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。

【0 7 7 6】

ステップS 3 4で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S 3 6）。この設定は、バックアップフラグBK-FLGに値0をセットするほか、主制御MPU 4 1 0 0 aに内蔵されたROM（以下、「主制御内蔵ROM」と記載する。）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。ここで「復電時」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態に加えて、停電又は瞬停からその後の電力の復旧した状態、高周波が照射されたことを検出してリセットし、その後に復帰した状態も含める。

【0 7 7 7】

ステップS 3 6に続いて、電源投入時コマンド作成処理を行う（ステップS 3 8）。この電源投入時コマンド作成処理では、バックアップ情報から遊技情報を読み出してこの遊技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。

【0 7 7 8】

一方、ステップS 2 8でRAMクリア報知フラグRCL-FLGが値0でない（値1である）とき、つまり遊技情報を消去するときには、又はステップS 3 2でチェックサムの値（サム値）が一致していないときには、又はステップS 3 4で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きには、主制御内蔵RAMの全領域をクリアする（ステップS 4 0）。具体的には、値0を主制御内蔵RAMに書き込むことよって行う（なお、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）。これにより、例えば、上述した、大当たり判定用乱数や初期値更新型のカウンタ等の値に初期値0をセットする。

【0 7 7 9】

ステップS 4 0に続いて、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S 4 2）。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

10

20

30

40

50

を主制御内蔵RAMの作業領域にセットする。

【0780】

ステップS42に続いて、RAMクリア報知及びテストコマンド作成処理を行う（ステップS44）。このRAMクリア報知及びテストコマンド作成処理では、主制御内蔵RAMをクリアして初期設定を行った旨を報知するための図233に示した電源投入に区分される電源投入コマンドを作成するとともに、周辺基板4010の各種検査を行うための図234に示したテスト関連に区分されるテスト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それぞれ記憶する。

【0781】

ステップS38又はステップS44に続いて、割り込み初期設定を行う（ステップS46）。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4msに設定されている。

【0782】

ステップS46に続いて、割り込み許可設定を行う。（ステップS48）。この設定によりステップS46で設定した割り込み周期、つまり4msごとに主制御側タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

【0783】

ステップS48に続いて、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Aをセットする（ステップS50）。このウォッチドックタイマクリアレジスタWCL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。

【0784】

ステップS50に続いて、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S52）。この判定では、停電監視回路4100dからの停電予告信号に基づいて行う。パチンコ遊技機1の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりすると、電圧が停電予告電圧より小さくなり、停電監視回路4100dから停電予告として停電予告信号が入力される。

【0785】

ステップS52で停電予告信号の入力がないときには非当落乱数更新処理を行う（ステップS54）。この非当落乱数更新処理では、上述した、大当り判定用初期値決定用乱数、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。例えば、大当り判定用乱数を更新するカウンタは、上述した初期値更新型のカウンタであり、大当り判定用乱数の下限値から上限値までの範囲（値0～値32767の範囲）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（カウントアップする）。このカウンタは、非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が設定（更新）されると、この大当り判定用初期値決定用乱数から上限値（値32767）までカウントアップし、続いて下限値（値0）から大当り判定用初期値決定用乱数までカウントアップする。そして再び非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が更新される。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。普通図柄当り判定用乱数等は、上述した大当り判定用乱数の更新方法と同一であり、その説明を省略する。

【0786】

ステップS54に続いて、再びステップS50に戻り、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Aをセットし、ステップS52で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S54で非当落乱数更新処理を行い、ステップS50～ステップS54を繰り返し行う。なお、このステップS50～ステップS54の処理を「主制御側メイン処理」という。

【0787】

一方、ステップS52で停電予告信号の入力があったときには、割り込み禁止設定を行

10

20

30

40

50

う（ステップS56）。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RAMへの書き込みを防ぎ、遊技情報の書き換えを保護している。

【0788】

ステップS56に続いて、停電クリア信号を、主制御I/Oポート4100bを介して停電監視回路4100dのDタイプフリップフロップICのクリア端子であるCLR端子に出力したり、図224に示した、始動口ソレノイド2015、アタッカソレノイド2016、第一特別図柄表示器641、第二特別図柄表示器642、第一特別図柄記憶表示器643、第2特別図柄記憶表示器644、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646、遊技状態表示器647、ラウンド表示器648等に出力している駆動信号を停止する（ステップS58）。停電クリア信号が出力されることによりDタイプフリップフロップICはラッチ状態を解除することができる。

10

【0789】

ステップS58に続いて、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S60）。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BK-FLGの値の記憶領域を除く、主制御内蔵RAM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。

【0790】

ステップS60に続いて、バックアップフラグBK-FLGに値1をセットする。（ステップS62）、これによりバックアップ情報の記憶が完了する。

【0791】

20

ステップS62に続いて、ウォッチドックタイマのクリア設定を行う（ステップS64）。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WCL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。

【0792】

ステップS64に続いて、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WCL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、主制御MPU4100aにリセットがかかり、その後主制御MPU4100a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S56～ステップS64の処理及び無限ループを「主制御側電源断時処理」という。

30

【0793】

パチンコ遊技機1（主制御MPU4100a）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主制御側電源投入時処理を行う。

【0794】

なお、ステップS32では主制御内蔵RAMに記憶されている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S34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に記憶されているバックアップ情報を2重にチェックすることにより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。

【0795】

40

[9-3. 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236及び図237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、4ms）ごとに繰り返し行われる。

【0796】

主制御側タイマ割り込み処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図238に示すように、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Bをセットする（ステップS70）。このとき、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLには、主制御側電源投入時処理（主制御側メイン処理）のステップS50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。

50

【0797】

ステップS70に続いて、割り込みフラグのクリアを行う（ステップS72）。この割り込みフラグがクリアされることにより割り込み周期が初期化され、次の割り込み周期がその初期値から計時される。

【0798】

ステップS72に続いて、スイッチ入力処理を行う（ステップS74）。このスイッチ入力処理では、主制御I/Oポート4100b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、図224に示した、サイド入賞口部材2100に設けられた4つの一般入賞口2101のうち上側2つの一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014からの検出信号、サイド入賞口部材2100に設けられた4つの一般入賞口2101のうち下側2つの一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014からの検出信号、大入賞口2003に入球した遊技球を検出するカウントセンサ2013からの検出信号、第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011からの検出信号、第二始動口2002に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ2349からの検出信号、ゲート部材2200のゲート2201を通過した遊技球を検出するゲートセンサ2202からの検出信号、磁石を用いた不正行為を検出する磁気センサ3345からの検出信号や後述する賞球制御処理で送信した賞球コマンドを図224に示した払出制御基板1186が正常に受信した旨を伝える払出制御基板1186からのACK信号、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。また、第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011からの検出信号、第二始動口2002に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ2349からの検出信号をそれぞれ読み取ると、これと対応する図234に示した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上述した送信情報記憶領域に記憶する。つまり、第一始動口センサ2011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送信情報記憶領域に記憶されるし、第二始動口センサ2349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送信情報記憶領域に記憶されるようになっている。なお、本実施形態では、一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014からの検出信号、一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014からの検出信号、大入賞口2003に入球した遊技球を検出するカウントセンサ2013からの検出信号、第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011からの検出信号、第二始動口2002に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ2349からの検出信号、及びゲート2201を通過した遊技球を検出するゲートセンサ2202からの検出信号は、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、10 μ s）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。このように、スイッチ入力処理では、一般入賞口センサ2014、2014、カウントセンサ2013、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、及びゲートセンサ2202からの検出信号を、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ため、一般入賞口センサ2014、2014、カウントセンサ2013、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、及びゲートセンサ22

10

20

30

40

50

02からの検出信号の信頼性を高めることができる。

【0799】

ステップS74に続いて、タイマ減算処理を行う（ステップS76）。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第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642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普通図柄表示器645が点灯する時間のほかに、主制御基板4100（主制御MPU4100a）が送信した各種コマンドを払出制御基板1186が正常に受信した旨を伝える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。

【0800】

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。

【0801】

ステップS76に続いて、当落乱数更新処理を行う（ステップS78）。この当落乱数更新処理では、上述した、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、及び小当たり図柄用乱数を更新する。またこれらの乱数に加えて、図237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S54の非当落乱数更新処理で更新される、大当たり判定用初期値決定用乱数、大当たり図柄用初期値決定用乱数、及び小当たり図柄用初期値決定用乱数も更新する。これらの大当たり判定用初期値決定用乱数、大当たり図柄用初期値決定用乱数、及び小当た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（なお、本実施形態では、大当たり判定用初期値決定用乱数、大当たり図柄用初期値決定用乱数、及び小当たり図柄用初期値決定用乱数を、図237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S54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S78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S54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、大当たり判定用初期値決定用乱数、大当たり図柄用初期値決定用乱数、及び小当たり図柄用初期値決定用乱数をステップS54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）。これに対して、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、及び小当たり図柄用乱数は、当落判定（大当たり判定）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。例えば、大当たり判定用乱数を更新するカウンタは、大当たり判定用乱数の下限値から上限値までの範囲を、主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとにカウントアップする。このカウンタは、大当たり判定用初期値決定用乱数から上限値までをカウントアップし、続いて下限値から大当たり判定用初期値決定用乱数までをカウントアップする。大当たり判定用乱数の下限値から上限値までの範囲をカウンタがカウントアップし終わると、この当落乱数更新処理により大当たり判定用初期値決定用乱数は更新される（この大当たり判定用初期値決定用乱数は上述した非当落乱数更新処理でも更新される）。なお、上述した、普通図柄当たり判定用乱数、普通図柄当た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。普通図柄当たり判定用乱数等は、上述した大当たり判定用乱数の更新方法と同一であり、その説明を省略する。

【0802】

ステップS78に続いて、賞球制御処理を行う（ステップS80）。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図232に示した賞球コマンドを作成したり、主制御基板4100と払出制御基板1186との基板間の接続状態を確認するための図232に示した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払出制御基板1186に送信する。例えば、図158に示した大入賞口2003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して払出制御基板1186に送信したり、この賞球コマンドを払出制御基板1186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には主制御基板4100と払出制御基板1186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1186に送信したりする。

10

【0803】

ステップS80に続いて、枠コマンド受信処理を行う（ステップS82）。払出制御基板1186は、図235に示した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（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。ステップS82の枠コマンド受信処理では、この各種コマンドを正常に受信すると、その旨を払出制御基板1186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、その正常に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（図234の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。

20

【0804】

ステップS82に続いて、不正行為検出処理を行う（ステップS84）。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、大当り遊技状態でない場合にカウントセンサ2013からの検出信号が入力されているとき（大入賞口2003に遊技球が入球するとき）等には、異常状態として図234に示した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。

【0805】

ステップS84に続いて、特別図柄及び特別電動役物制御処理を行う（ステップS86）。この特別図柄及び特別電動役物制御処理では、上述した大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大当り範囲内（例えば、大当り範囲として、非確変時では、非確変下限値ORG-NV-LOW（値32668）から上限値ORG-V-UPP（値32767）までに亘る範囲に設定されているのに対して、確変時では、確変下限値ORG-PV-LOW（値32438）から上限値ORG-V-UPP（値32767）までに亘る範囲に設定されている。）の値であるか否かを判定（大当り遊技状態を発生させるか否かを判定）したり、大当り図柄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確変当り判定の範囲内の値であるか否かを判定（確率変動を発生させるか否かの判定）したり等する。これらの判定結果が第一始動口センサ2011によるものである場合には図233に示した特図1同調演出関連の各種コマンドを作成する一方、その抽選結果が第二始動口センサ2349によるものである場合には図233に示した特図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、その決定した特別図柄の変動表示パターンに従って第一特別図柄表示器641又は第二特別図柄表示器642を点灯させるよう第一特別図柄表示器641又は第二特別図柄表示器642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、例えば大当り遊技状態となるとときには、図233に示した大当り関連に区分される各種コマンド（大当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、大当りエンディングコマンド、及び大当り図柄表示コマ

30

40

50

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、開閉部材2006を開閉動作させるようアタッカソレノイド2016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2003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、2ラウンド表示ランプ648aを点灯させるよう2ラウンド表示ランプ648a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、15ラウンド表示ランプ648bを点灯させるよう15ラウンド表示ランプ648b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遊技状態表示器647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

【0806】

ステップS86に続いて、普通図柄及び普通電動役物制御処理を行う(ステップS88)。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2202からの検出信号が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。

【0807】

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2202からの検出信号が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。

20

【0808】

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～の第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普通図柄記憶表示器646を点灯させるよう、上述したゲート情報に基づいて普通図柄記憶表示器646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。

30

【0809】

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2005を開閉動作させるか否かが決定する。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、図233に示した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普通図柄表示器645を点灯させるよう普通図柄表示器645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、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

40

50

きには、図 2 3 3 に示した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 2 0 0 5 を開閉動作させるよう始動口ソレノイド 2 0 1 5 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。また、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、図 2 3 3 に示した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普通図柄表示器 6 4 5 を点灯させるよう普通図柄表示器 6 4 5 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。

【0810】

ステップ S 8 8 に続いて、ポート出力処理を行う（ステップ S 9 0）。このポート出力処理では、主制御 I / O ポート 4 1 0 0 b 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。例えば、出力情報に基づいて出力端子から、払出制御基板 1 1 8 6 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 A C K 信号を払出制御基板 1 1 8 6 に出力したり、大当り遊技状態であるときには大入賞口 2 0 0 3 の開閉部材 2 0 0 6 の開閉動作を行うアタッカソレノイド 2 0 1 6 に駆動信号を出力したり、可動片 2 0 0 5 の開閉動作を行う始動口ソレノイド 2 0 1 5 に駆動信号を出力したりするほかに、1 5 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、時短中情報出力情報、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 1 1 8 6 に出力したりする。

【0811】

ステップ S 9 0 に続いて、周辺制御基板コマンド送信処理を行う（ステップ S 9 2）。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周辺基板 4 0 1 0 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、図 2 3 3 に示した、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、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、図 2 3 4 に示した、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記憶されている。

【0812】

ステップ S 9 2 に続いて、ウォッチドックタイマクリアレジスタ W C L に値 C をセットする（ステップ S 9 4）。ステップ S 9 4 でウォッチドックタイマクリアレジスタ W C L 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 W C L には、ステップ S 7 0 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 W C L 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。

【0813】

ステップ S 9 4 に続いて、レジスタの切替（復帰）を行い（ステップ S 9 6）、このルーチンを終了する。ここで、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、主制御 M P U 4 1 0 0 a は、ハード的に汎用レジスタの内容をスタックに積んで退避する。これにより、主制御側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。ステップ S 9 6 では、スタックに積んで退避した内容を読み出し、もとのレジスタに書き込む。なお、主制御 M P U 4 1 0 0 a は、ステップ S 9 6 による復帰の後に割り込み許可の設定を行う。

【0814】

[9-4. 特別図柄及び特別電動役物制御処理]

次に、特別図柄及び特別電動役物制御処理について、図 2 3 9 を参照して説明する。この特別図柄及び特別電動役物制御処理は、図 2 3 8 に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 8 6 で実行されるものである。

【0815】

特別図柄及び特別電動役物制御処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図239に示すように、図224に示した第一始動口センサ2011からの検出信号があるか否かを判定する（ステップS100）。この判定は、図238に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS74のスイッチ入力処理で第一始動口センサ2011からの検出信号の有無を読み取って主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶した入力情報に基づいて行う。ステップS100では、この入力情報記憶領域から入力情報を読み出して第一始動口センサ2011からの検出信号があるか否かの判定を行う。

【0816】

10

ステップS100で入力情報に第一始動口センサ2011からの検出信号があるときには、第一始動口センサ2011と対応する図234に示した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し（ステップS102）、図158に示した第一始動口2001に遊技球が入球したことを示す値を主制御内蔵RAMの始動口識別領域に格納し（ステップS104）、始動口入賞時処理を行う（ステップS106）。この始動口入賞時処理では、その詳細な説明は後述するが、上述した各種乱数の取得等を行う。なお、始動口識別領域に記憶される値等は、上述した遊技情報であり、図237に示した主制御側電源断時処理においてバックアップされる。

【0817】

20

ステップS106に続いて、又は、ステップS100で入力情報に第一始動口センサ2011からの検出信号がないときには、図224に示した第二始動口センサ2349からの検出信号があるか否かを判定する（ステップS108）。この判定は、主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS74のスイッチ入力処理で第二始動口センサ2349からの検出信号の有無を読み取って主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶した入力情報に基づいて行う。ステップS108では、この入力情報記憶領域から入力情報を読み出して第二始動口センサ2349からの検出信号があるか否かの判定を行う。

【0818】

30

ステップS108で入力情報に第二始動口センサ2349からの検出信号があるときには、第二始動口センサ2349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し（ステップS110）、図158に示した第二始動口2002に遊技球が入球したことを示す値を主制御内蔵RAMの始動口識別領域に格納し（ステップS112）、始動口入賞時処理を行う（ステップS114）。

【0819】

40

ステップS114に続いて、又は、ステップS108で入力情報に第二始動口センサ2349からの検出信号がないときには、遊技の進行に応じて実行される分岐処理の種類が指定された遊技進行状態変数の値を調べる（ステップS116）。この遊技進行状態変数は、主制御内蔵RAMの遊技進行状態記憶領域に記憶されており、遊技の進行に応じて実行された各分岐処理において更新される。ステップS116では、遊技進行状態記憶領域に記憶されている遊技進行状態変数の値に基づいて指定された分岐処理へと移行し、その分岐処理を終えると、このルーチンを終了する。なお、遊技進行状態記憶領域に記憶される遊技進行状態変数の値等は、遊技情報であり、主制御側電源断時処理においてバックアップされる。

【0820】

ステップS116では、遊技進行状態変数の値に基づいて、分岐処理として、特別図柄変動待ち処理（ステップS118）、特別図柄変動中処理（ステップS120）、特別図柄大当たり判定処理（ステップS122）、特別図柄はずれ停止処理（ステップS124）、特別図柄大当たり停止処理（ステップS126）、大入賞口開放前インターバル処理（ステップS128）、大入賞口開放処理（ステップS130）、大入賞口閉鎖中処理（ステップS132）、又は大入賞口開放終了インターバル処理（ステップS134）を行う。

50

【0821】

ステップS118の特別図柄変動待ち処理では、図158に示した第一始動口2001や第二始動口2002に遊技球が入球したことに基づいて、図87に示した、第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642における特別図柄の変動表示を開始させる処理等を行う。

【0822】

ステップS120の特別図柄変動中処理では、第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642における特別図柄の変動表示を開始させる処理等を行う。

【0823】

ステップS122の特別図柄大当たり判定処理では、第一始動口2001や第二始動口2002に遊技球が入球したことに基づいて、大当たり遊技状態を発生させるか否かの判定等を行う。

10

【0824】

ステップS124の特別図柄はずれ停止処理では、大当たり遊技状態を発生させない場合に第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642における特別図柄の変動表示を停止させてその旨を報知する処理等を行う。

【0825】

ステップS126の特別図柄大当たり停止処理では、大当たり遊技状態を発生させる場合に第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642における特別図柄の変動表示を停止させてその旨を報知する処理等を行う。

20

【0826】

ステップS128の大入賞口開放前インターバル処理では、大当たり遊技状態を発生させて大当たり動作が開始される旨を報知するための処理等を行う。

【0827】

ステップS130の大入賞口開放処理では、図158に示した、開閉部材2006を閉じた状態から開いた状態とすることにより大入賞口2003に遊技球が入球容易とする大当たり動作に関する処理等を行う。

【0828】

ステップS132の大入賞口閉鎖中処理では、開閉部材2006を開いた状態から閉じた状態とすることにより大入賞口2003に遊技球が入球困難とする大当たり動作に関する処理等を行う。

30

【0829】

ステップS134の入賞口開放終了インターバル処理では、大当りに動作が終了したか否かを判定して終了しているときにはその旨を報知する処理等を行う。

【0830】

[9-4-1. 始動口入賞時処理]

次に、始動口入賞時処理について、図241を参照して説明する。この始動口入賞時処理は、図239に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップS106又はステップS114で実行されるものである。

【0831】

40

始動口入賞時処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図241に示すように、制御データとして第二始動口入賞時制御データテーブルをセットする(ステップS140)。この第二始動口入賞時制御データテーブルは、図158に示した第二始動口2002に入球した遊技球が図224に示した第二始動口センサ2349で検出されたことに基づいて、遊技の進行に使用される上述した各種乱数が第二始動記憶情報として格納されるデータテーブルであり、主制御内蔵RAMの始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される。第二始動口入賞時制御データテーブルは、複数の第二始動記憶情報を区画して管理しており、第二始動記憶情報が格納されている区画の総数で第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄2作動保留球数を把握することができるようになっている。本実施形態では、第二始動口入賞時制御デ

50

ータテーブルに第二始動記憶情報が格納される区画の総数は、第0区画から第3区画までの計4個に設定されている。なお、始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶されるデータテーブルの情報等は、上述した遊技情報であり、図237に示した主制御側電源断時処理においてバックアップされる。

【0832】

ステップS140に続いて、第二始動口センサ2349からの検出信号が入力されているか否かの判定を行う（ステップS142）。この判定は、図239に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップS104又はステップS112の処理で主制御内蔵RAMの始動口識別領域に格納されている値に基づいて行う。ステップS142では、この始動口識別領域から値を読み出して第二始動口センサ2349からの検出信号があるか否かの判定を行う。

10

【0833】

ステップS142で第二始動口センサ2349からの検出信号がないときには、制御データとして第一始動口入賞時制御データテーブルをセットする（ステップS144）。この第一始動口入賞時制御データテーブルは、図158に示した第一始動口2001に入球した遊技球が図172に示した第一始動口センサ2011で検出されたことに基づいて、遊技の進行に使用される上述した各種乱数が第一始動記憶情報として格納されるデータテーブルであり、上述した始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される。第一始動口入賞時制御データテーブルは、複数の第一始動記憶情報を区画して管理しており、第一始動記憶情報が格納されている区画の総数で第一始動口2001に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄1作動保留球数を把握することができるようになっている。本実施形態では、第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報が格納される区画の総数は、第0区画から第3区画までの計4個に設定されている。

20

【0834】

ステップS144に続いて、又は、ステップS142で第二始動口センサ2349からの検出信号があるときには、制御データから特別図柄*作動保留球数を取得する（ステップS146）。特別図柄*作動保留球数の「*」は、ステップS144に続いてステップS146を行う場合には、ステップS144で制御データに第一始動口入賞時データテーブルがセットされているため、この第一始動口入賞時データテーブルにおける第一始動記憶情報が格納されている区画の総数で特別図柄1作動保留球数を取得するという意味であるのに対して、ステップS142で第二始動口センサ2349からの検出信号があるときに続いてステップS146を行う場合には、ステップS140で制御データに第二始動口入賞時データテーブルがセットされているため、この第二始動口入賞時データテーブルにおける第二始動記憶情報が格納されている区画の総数で特別図柄2作動保留球数を取得するという意味である。つまりステップS146では、特別図柄1作動保留球数、又は特別図柄2作動保留球数を取得する。

30

【0835】

ステップS146で取得した特別図柄1作動保留球数、又は特別図柄2作動保留球数が値4以上であるか否かを判定する（ステップS148）。この値4は、第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報が格納される区画の総数と、第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報が格納される区画の総数と、が本実施形態においてそれぞれ設定されている値と同値である。ステップS148では、特別図柄1作動保留球数、又は特別図柄2作動保留球数に基づいて、第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているか否か、又は、第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているか否か、を判定する。

40

【0836】

ステップS148で特別図柄1作動保留球数、又は特別図柄2作動保留球数が値4以上でない（値4未満である）とき、つまり第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているときには、又は、第二始動口入賞時制御

50

データテーブルに第二始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているときには、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を取得して制御データに格納する（ステップS150）。このステップS150では、制御データに第一始動口入賞時データテーブルがセットされている場合には、取得した各種乱数を第一始動記憶情報として第一始動口入賞時データテーブルに格納するのに対して、制御データに第二始動口入賞時データテーブルがセットされている場合には、取得した各種乱数を第二始動記憶情報として第二始動口入賞時データテーブルの空き区画に格納する。例えば、ステップS150では、制御データに第一始動口入賞時データテーブルがセットされている場合において、ステップS148の判定で特別図柄1作動保留球数が値2であるとき、つまり第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第1区画まで既に第一始動記憶情報が格納されている場合には、第一始動口入賞時制御データテーブルの第1区画に続く第2区画及び第3区画が空き区画となっているため、この第1区画に続く第2区画に、ステップS150で取得した大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納するようになっている。このように、ステップS150では、第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第3区画、又は第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第3区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、取得した大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納するようになっている。

10

【0837】

20

ステップS150に続いて、特別図柄保留識別履歴更新処理を行う（ステップS152）。この特別図柄保留識別履歴更新処理では、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報と、第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報と、が互いにどのような順番で格納されたのか、その順番の履歴を作成して始動口識別履歴情報として主制御内蔵RAMの保留識別履歴記憶領域に格納する。

【0838】

ステップS152に続いて、記憶先読み処理を行い（ステップS154）、このルーチンを終了する。この記憶先読み処理では、その詳細な説明は後述するが、その処理が開始されると、この時点において未だ遊技の進行に使用されていないステップS150で取得した各種乱数に基づいて演出の種類を決定して行うことにより、その取得した各種乱数が実際に遊技の進行に使用される遊技演出を行う以前からその取得した各種乱数に関する情報（例えば、大当たりやリーチはずれ）を遊技者に報知する。換言すれば、記憶先読み処理では、その未だ遊技の進行に使用されていないステップS150で取得した各種乱数を先読みして先読み演出の種類を決定し、その取得した各種乱数が実際に遊技の進行に使用される遊技演出を行う以前から決定した先読み演出を実施することにより、その取得した各種乱数に関する情報を遊技者に報知する。

30

【0839】

一方、ステップS148で特別図柄1作動保留球数が値4以上であるとき、つまり特別図柄1作動保留球数第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報を格納するための空き区画が残っていないとき、又は特別図柄2作動保留球数が値4以上であるとき、つまり第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報を格納するための空き区画が残っていないときには、そのままこのルーチンを終了する。

40

【0840】

なお、本実施形態では、始動口入賞時処理が開始されると、まず、ステップS140で制御データとして第二始動口入賞時制御データテーブルをセットしてから、ステップS142で第二始動口センサ2349からの検出信号の有無を判定し、この判定において、第二始動口センサ2349からの検出信号がないときには、ステップS144で制御データとして第一始動口入賞時制御データテーブルをセットするという流れ（フロー）となっている。つまり、第二始動口センサ2349からの検出信号の有無を判定し、この判定後に2つのフローに分岐して制御データとして、第一始動口入賞時制御データテーブル、又は

50

第二始動口入賞時制御データテーブルをセットするというフローとなっていない。これは、パチンコ遊技機1が遊技球の静電放電によるノイズの影響を極めて受けやすい環境下であり、主制御基板4100が遊技の進行を制御するための重要な制御基板の1つであるため、ノイズ対策の一環である。仮に、遊技球の静電放電によるノイズの影響をたまたま第二始動口センサ2349からの検出信号の有無を判定している際に受けてこの判定がスキップされると、この判定後の2つのフローに分岐することができなくなって制御データとして、第一始動口入賞時制御データテーブル及び第二始動口入賞時制御データテーブルのいずれもセットすることができなくなり、第一始動記憶情報又は第二始動記憶情報が格納されないという、遊技者にとって不利な状態となる。これに対して本実施形態では、ステップS142の判定で遊技球の静電放電によるノイズの影響をたまたま受けたとしても、ステップS140で制御データとして第二始動口入賞時制御データテーブルが既にセットされるため、少なくとも、第二始動記憶情報として格納されることにより、遊技者にとって不利な状態とならない。

10

【0841】

また、本実施形態では、ステップS152の特別図柄保留識別履歴更新処理において、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報と、第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報と、が互いにどのような順番で格納されたのか、その順番の履歴を作成しているが、この作成した履歴を利用して遊技の進行に用いる仕様となっている他のパチンコ遊技機と処理の共通化を図るために導入されている。なお、本実施形態では、後述するように、第二始動記憶情報を第一始動記憶情報よりも優先して遊技の進行に用いる仕様となっているため、ステップS152で作成した履歴に基づいて第二始動記憶情報や第一始動記憶情報を遊技の進行に用いないものの、後述する特別図柄変動待ち処理において、その作成した履歴に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納されている否かの判定に用いている。

20

【0842】

[9-4-2. 記憶先読み処理]

次に記憶先読み処理について、図242及び図243を参照して説明する。この記憶先読み処理は、図241に示した始動口入賞時処理におけるステップS154で実行されるものである。記憶先読み処理では、大当たり判定用乱数、リーチ判定用乱数の値に基づいて先読み演出の実施の当選、落選を判定して先読み演出の決定を行う。このとき、大当たり判定用乱数は、上述した主制御内蔵ROMに予め記憶されている大当たり範囲を参照して比較するものではなく、大当たり範囲と同一の範囲が予め設定された抽選判定範囲を主制御内蔵ROMから参照するようになっている。つまり主制御内蔵ROMに予め記憶されている大当たり範囲は、図240に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップS118の特別図柄変動待ち処理において参照されるようになっているのに対して、主制御内蔵ROMに予め記憶されている抽選判定範囲は、本ルーチンである記憶先読み処理において参照されるようになっている。非確変時においては、抽選判定範囲は、大当たり範囲と同様に、値32668～値32767に設定されている。非確変下限値NV-LOWは、大当たり範囲の非確変下限値ORG-NV-LOWの値（値32668）と同一の値であり、抽選判定範囲の上限値V-UPPは、大当たり範囲の上限値ORG-V-UPP（大当たり判定用乱数の範囲の上限値（値32767））と同一の値となっている。また、抽選判定範囲と連続する予備範囲については、その上限値が抽選判定範囲の非確変下限値NV-LOWの値（値32668）より1つ小さい値32667と連続する値に設定されており、その範囲が値32667～値32665に設定されている。このように、非確変時における、「予備範囲」+「抽選判定範囲」が値32265～値32767まで連続する値となっている。また、確変時においては、抽選判定範囲は、大当たり範囲と同様に、値32438～値32767に設定されている。確変下限値PV-LOWは、大当たり範囲の確変下限値ORG-PV-LOWの値（値32438）と同一の値であり、抽選判定範囲の上限値V-UPPは、大当たり範囲の上限値ORG-V-UPP（大当たり判定用乱数の範囲の上限値（値32767））と同一の値となっている。また、抽選判定範囲と連続する予備範囲に

30

40

50

については、その上限値が抽選判定範囲の確変下限値 P V - L O W の値（値 3 2 4 3 8）より 1 つ小さい値 3 2 4 3 7 と連続する値に設定されており、その範囲が値 3 2 4 3 7 ～ 値 3 2 4 3 5 に設定されている。このように、確変時における、「予備範囲」+「抽選判定範囲」が値 3 2 4 3 5 ～ 値 3 2 7 6 7 まで連続する値となっている。

【0843】

記憶先読み処理が開始されると、主制御基板 4 1 0 0 の主制御 M P U 4 1 0 0 a は、図 2 4 2 及び図 2 4 3 に示すように、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号が入力されているか否かの判定を行う（ステップ S 1 6 0）。この判定は、図 2 3 9 に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 0 4 又はステップ S 1 1 2 の処理で主制御内蔵 R A M の始動口識別領域に格納されている値に基づいて行う。ステップ S 1 6 0 10
では、この始動口識別領域から値を読み出して第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号があるか否かの判定を行う。

【0844】

ステップ S 1 6 0 で第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号がないときには、時短中であるか否かを判定する（ステップ S 1 6 2）。この判定は、図 2 4 0 に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 1 8 の特別図柄変動待ち処理において設定された遊技情報に基づいて行う。この遊技情報は、上述したように、主制御内蔵 R A M に格納されている。ステップ S 1 6 2 では、主制御内蔵 R A M に格納されている遊技情報に基づいて、時短フラグの値を取得してパチンコ遊技機 1 の遊技状態として時短遊技状態が発生している状態であるか否かを判定する。 20

【0845】

ステップ S 1 6 2 で非時短であるときには、大当たり中であるか否かを判定する（ステップ S 1 6 4）。この判定は、特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 1 8 の特別図柄変動待ち処理において設定された遊技情報に基づいて行う。ステップ S 1 6 2 では、主制御内蔵 R A M に格納されている遊技情報に基づいて、大当たりフラグの値を取得してパチンコ遊技機 1 の遊技状態として大当たり遊技状態が発生している（大当たり中である）か否かを判定する。

【0846】

ステップ S 1 6 4 で大当たり中であるとき、又はステップ S 1 6 0 で第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号があるときには、制御データから大当たり判定用乱数を取得する（ステップ S 1 6 6）。この制御データは、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 4 0 でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、又はステップ S 1 4 4 でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップ S 1 6 6 では、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 5 0 において、第一始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第 3 区画、又は第二始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第 3 区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数（大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数）から大当たり判定用乱数を取得する。例えば、ステップ S 1 5 0 で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第 2 区画に、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納した場合には、この第 2 区画に格納された大当たり判定用乱数を取得する。 30
40

【0847】

ステップ S 1 6 6 に続いて、確変フラグの値に基づいて、パチンコ遊技機 1 の遊技状態に確率変動が発生している状態であるか否かを判定する（ステップ S 1 6 8）。この判定は、特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 1 8 の特別図柄変動待ち処理において設定された遊技情報に基づいて行う。ステップ S 1 6 2 では、主制御内蔵 R A M に格納されている遊技情報に基づいて、確変フラグの値を取得してパチンコ遊技機 1 の遊技状態に確率変動が発生している状態であるか否かを判定する。

【0848】

ステップ S 1 6 8 で確変フラグの値が非確変を示すものであるとき、つまりパチンコ遊 50

技機 1 に確率変動が発生していない状態であるとき（非確変時）には、ステップ S 1 6 6 で取得した大当り判定用乱数が非確変下限値 $NV-LOW$ 以上であるか否かを判定する（ステップ S 1 7 0）。

【0849】

一方、ステップ S 1 6 8 で確変フラグの値が確変を示すものであるとき、つまりパチンコ遊技機 1 に確率変動が発生している状態であるとき（確変時）には、ステップ S 1 6 6 で取得した大当り判定用乱数が確変下限値 $PV-LOW$ 以上であるか否かを判定する（ステップ S 1 7 4）。

【0850】

ステップ S 1 7 0 で大当り判定用乱数が非確変下限値 $NV-LOW$ 以上であるとき、又は、ステップ S 1 7 2 で大当り判定用乱数が確変下限値 $PV-LOW$ 以上であるときには、大当り判定用乱数が上限値 $V-UPP$ 以上であるか否かを判定する（ステップ S 1 7 4）。本実施形態では、パチンコ遊技機 1 の遊技状態に、確率変動が発生している状態と、確率変動が発生していない状態と、の 2 つフローに分岐させて、大当り判定用乱数の下限値の判定を行っているのに対して、大当り判定用乱数の上限値の判定では、上限値 $V-UPP$ という共通値を用いている。なお、確変下限値 $PV-LOW$ は、非確変下限値 $NV-LOW$ より大きくて上限値 $V-UPP$ より小さい値に設定されている。つまり非確変下限値 $NV-LOW < 確変下限値 PV-LOW < 上限値 V-UPP$ という関係を有している。

【0851】

ステップ S 1 7 4 で大当り判定用乱数が上限値 $V-UPP$ 以上でない（未満である）ときには、つまり大当り判定用乱数が抽選判定範囲内であるときには、先読み演出の実施に当選したものとして、制御データから大当り図柄用乱数を取得する（ステップ S 1 7 6）。この制御データは、上述したように、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 4 0 でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、又はステップ S 1 4 4 でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップ S 1 7 6 では、ステップ S 1 6 6 と同様に、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 5 0 において、第一始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第 3 区画、又は第二始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第 3 区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数（大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当り図柄用乱数）から大当り図柄用乱数を取得する。例えば、ステップ S 1 5 0 で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第 2 区画に、大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当り図柄用乱数を格納した場合には、この第 2 区画に格納された大当り図柄用乱数を取得する。

【0852】

ステップ S 1 7 6 に続いて、大当り図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理を行う（ステップ S 1 7 8）。この大当り図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理では、ステップ S 1 7 6 で取得した大当り図柄用乱数に基づいて、先読み演出の種類を判定する処理を行う。本実施形態では、先読み演出として、複数種類のものが用意され、かつ、1 種類の先読み演出に対して複数のパターンが用意されている。このため、本実施形態では、約 400 パターンの先読み演出が用意されている。

【0853】

一方、ステップ S 1 7 0 で大当り判定用乱数が非確変下限値 $NV-LOW$ 以上でない（未満である）とき、又は、ステップ S 1 7 2 で大当り判定用乱数が確変下限値 $PV-LOW$ 以上でない（未満である）とき、又は、ステップ S 1 7 4 で上限値 $V-UPP$ 以上であるときには、つまり大当り判定用乱数が抽選判定範囲内でない（抽選判定範囲外である）ときには、制御データからリーチ判定用乱数を取得する（ステップ S 1 8 0）。この制御データは、上述したように、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 4 0 でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、又はステップ S 1 4 4 でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップ S 1 8 0 では、ステップ S 1 6 6 と同様に、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 5 0 において、第一始動口入賞時制御データテーブルの第

0区画～第3区画、又は第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第3区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数（大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数）からリーチ判定用乱数を取得する。例えば、ステップS150で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第2区画に、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納した場合には、この第2区画に格納されたリーチ判定用乱数を取得する。

【0854】

ステップS180に続いて、ステップS180で取得したリーチ判定用乱数に基づいて、リーチ（リーチはずれ）を行うか否かを判定する（ステップS182）。この判定では、取得したリーチ判定用乱数がリーチ判定の範囲内の値であるかを判定する。

10

【0855】

ステップS182でリーチ判定用乱数がリーチ判定の範囲内の値であるときには、先読み演出の実施に当選したものととして、リーチ判定用乱数に基づく先読み演出種類判定処理を行う（ステップS184）。このリーチ判定用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理では、大当たり判定用乱数が非確変時における抽選判定範囲の非確変下限値NV-L OWと連続する値であってその非確変下限値NV-L OWより小さい値を上限値とする予備範囲（値32665～値32667）内であるとき、又は確変時における抽選判定範囲の確変下限値PV-L OWと連続する値であってその確変下限値PV-L OWより小さい値を上限値とする予備範囲（値32435～値32437）内であるときに、ステップS178の大当たり図柄用乱数に基づく先読み演出種類判定処理において判定される先読み演出の種類の中からいずれかの先読み演出の種類を判定する処理を行う一方、大当たり判定用乱数が非確変時における抽選判定範囲の非確変下限値NV-L OWと連続する値であってその非確変下限値NV-L OWより小さい値を上限値とする予備範囲（値32665～値32667）内でないとき、又は確変時における抽選判定範囲の確変下限値PV-L OWと連続する値であってその確変下限値PV-L OWより小さい値を上限値とする予備範囲（値32435～値32437）内でないときに、ステップS180で取得したリーチ判定用乱数に基づいて先読み演出の種類を判定する処理を行う。

20

【0856】

ステップS178、又はステップS184に続いて、制御データから変動表示パターン用乱数を取得する（ステップS186）。この制御データは、上述したように、始動口入賞時処理におけるステップS140でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、又はステップS144でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップS186では、ステップS166、ステップS176、又はステップS180と同様に、始動口入賞時処理におけるステップS150において、第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第3区画、又は第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第3区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数（大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数）から変動表示パターン用乱数を取得する。例えば、ステップS150で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第2区画に、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納した場合には、この第2区画に格納された変動表示パターン用乱数を取得する。

30

40

【0857】

ステップS188に続いて、ステップS188で決定した先読み演出に基づいて、図234に示したその他に区分される特別図柄*記憶先読み演出コマンド、及び特別図柄*記憶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それぞれセットし（ステップS190）、このルーチンを終了する。特別図柄*記憶先読み演出コマンド、及び特別図柄*記憶コマンドの「*」は、第一始動口入賞時データテーブルの第一始動記憶情報に基づいて、ステップS188で決定された特別図柄1記憶先読み演出コマンドを作成するとともに、特別図柄1記憶コマンドを作成して、送信情報として主制御

50

内蔵RAMの送信情報記憶領域にそれぞれセットするという意味であるのに対して、第二始動口入賞時データテーブルの第二始動記憶情報に基づいて、ステップS188で決定された特別図柄2記憶先読み演出コマンドを作成するとともに、特別図柄2記憶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それぞれセットするという意味である。

【0858】

一方、ステップS162で時短中であるとき、又は、ステップS164で大当たり中であるとき、又は、ステップS182でリーチ判定用乱数がリーチ判定の範囲外の値であるときには、先読み演出の実施に落選したものとして（先読み演出の抽選にはずれたものとして）、先読み演出を実施しないことが決定するため、ステップS190で特別図柄1記憶先読み演出コマンド、及び特別図柄2記憶先読み演出コマンドを作成しないが、特別図柄*記憶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セットし、このルーチンを終了する。

【0859】

このように、本実施形態では、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報よりも第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報を優先して第二始動記憶情報に基づいて示唆演出である先読み演出の実施に当選しているか否かを判定するように構成されている。この第二始動記憶情報が記憶（格納）されなかった場合において、ステップS164で非時短遊技状態に制御されている（非時短中である）と判定されたときには、第一始動記憶情報に基づいて先読み演出の実施に当選しているか否かを、ステップS174の大当たり判定用乱数に基づく判定や、ステップS182のリーチ判定用乱数に基づく判定を行う一方、時短遊技状態に制御されている（時短中である）と判定されたときには、第一始動記憶情報に基づいて先読み演出の実施に当選しているか否かの判定を行わないようになっており、ステップS174の大当たり判定用乱数に基づく判定や、ステップS182のリーチ判定用乱数に基づく判定を行わないようになっている。これにより、第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選に落選して先読み演出を実施していないときに、第一始動口2001にたまたま遊技球が侵入して第一始動口センサ2011からの検出信号に基づく第一始動記憶情報が第一始動口入賞時データテーブルに格納されても、時短遊技状態に制御されている（時短中である）ときには、この第一始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選が行われなくなっているため、仮に、この第一始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選に当選していても、先読み演出が実施されないことによって第一始動記憶情報に大当たり等する可能性が高いことを報知することがない。つまり、パチンコ遊技機1自体が大当たり遊技状態を連続発生させる方法を遊技者に報知するものとなり得ないようになっている。

【0860】

また、時短遊技状態に制御されているときにおいても、第二始動口2002に遊技球が侵入すると、第二始動口センサ2349からの検出信号に基づく第二始動記憶情報が第二始動口入賞時データテーブルに格納され、この第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施に当選しているか否かの判定を行うようになっているため、時短遊技状態に制御されているときには、第一始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選が行われなくなるのに対して、非時短遊技状態又は時短遊技状態に制御されているのに関係なく、第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施が行われるようになっている。つまり、時短状態に制御されているときに第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施に当選すると、この先読み演出の実施による期待感を遊技者が得ることができるようになっている。したがって、時短状態に制御されているときにおける遊技の興趣の低下を抑えることができる。

【0861】

[9-5. 特別図柄変動待ち処理]

次に、特別図柄変動待ち処理について、図244を参照して説明する。この特別図柄変動待ち処理は、図240に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップS118で実行されるものである。

【0862】

特別図柄変動待ち処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図192に示すように、特別図柄保留識別履歴領域に格納されている値がゼロ（値0）でないか否かを判定する（ステップS200）。この判定は、図241に示した始動口入賞時処理におけるステップS152の特別図柄保留識別履歴更新処理で主制御内蔵RAMの保留識別履歴記憶領域に格納された始動口識別履歴情報に基づいて行う。この始動口識別履歴情報は、上述した、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報と、第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報と、が互いにどのような順番で格納されたのか、その順番の履歴を示すものである。ステップS200では、始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納された総数に基づいて、総数がゼロ（値0）であるときには始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が何も格納されていないと判定する一方、総数がゼロ（値0）でないときには始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納されていると判定する。

10

【0863】

ステップS200で特別図柄保留識別履歴領域に格納されている値がゼロ（値0）であるとき、つまり始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が何も格納されていないときには、そのままこのルーチンを終了する一方、ステップS200で特別図柄保留識別履歴領域に格納されている値がゼロ（値0）でないとき、つまり始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納されているときには、変動設定データとして特別図柄2変動設定データをセットする（ステップS202）。この特別図柄2変動設定データは、上述した始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第4区画のうち第0区画を示すアドレスがセットされる。

20

【0864】

ステップS202に続いて、特別図柄2作動保留球数を取得する（ステップS204）。この特別図柄2作動保留球数は、上述したように、第二始動口入賞時データテーブルにおける第二始動記憶情報が格納されている区画の総数により取得する。

【0865】

ステップS204に続いて、取得した特別図柄2作動保留球数がゼロ（値0）でないか否かを判定する（ステップS206）。この判定では、ステップS204で取得した第二始動記憶情報が格納されている区画の総数に基づいて行い、総数がゼロ（値0）でないときには第二始動記憶情報が格納されているため、図158に示した第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄2作動保留球数があることを把握する一方、総数がゼロ（値0）であるときには第二始動記憶情報が格納されていないため、第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄2作動保留球数がないことを把握する。

30

【0866】

ステップS206で取得した特別図柄2作動保留球数がゼロ（値0）であるとき、つまり第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄2作動保留球数がないときには、変動設定データとして特別図柄1変動設定データをセットする（ステップS208）。この特別図柄1変動設定データは、上述した始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第4区画のうち第0区画を示すアドレスがセットされる。

40

【0867】

一方、ステップS206で取得した特別図柄2作動保留球数がゼロ（値0）でないとき、つまり第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄2作動保留球数があるときには、又はステップS208に続いて、保留履歴のシフトを行う（ステップS210）。ステップS210では、ステップS202で変動設定データとして特別図柄2変動設定データがセットされたときには、変動設定データにセットさ

50

れた第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画を示すアドレスに従って第0区画に格納された第二始動記憶情報を主制御内蔵RAMの作業領域にセットするとともに、第1区画～第3区画のうち第二始動記憶情報が格納されている場合には、区画番号が小さくなるように、各区画番号に格納されている第二始動記憶情報をシフトする。例えば、第1区画に第二始動記憶情報が格納されているときには、この第二始動記憶情報を第1区画から第0区画にシフトしたり、第2区画に第二始動記憶情報が格納されているときには、この第二始動記憶情報を第2区画から第1区画にシフトしたり、第3区画に第二始動記憶情報が格納されているときには、この第二始動記憶情報を第3区画から第2区画にシフトしたりする。また、ステップS210では、ステップS208で変動設定データとして特別図柄1変動設定データがセットされたときには、変動設定データにセットされた第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画を示すアドレスに従って第0区画に格納された第一始動記憶情報を主制御内蔵RAMの作業領域にセットするとともに、第1区画～第3区画のうち第一始動記憶情報が格納されている場合には、区画番号が小さくなるように、各区画番号に格納されている第一始動記憶情報をシフトする。例えば、第1区画に第一始動記憶情報が格納されているときには、この第一始動記憶情報を第1区画から第0区画にシフトしたり、第2区画に第一始動記憶情報が格納されているときには、この第一始動記憶情報を第2区画から第1区画にシフトしたり、第3区画に第一始動記憶情報が格納されているときには、この第一始動記憶情報を第3区画から第2区画にシフトしたりする。

【0868】

ステップS210に続いて、特別図柄・フラグ設定処理を行う（ステップS212）。この特別図柄・フラグ設定処理では、ステップS210で作業領域にシフトされた第一始動記憶情報又は第二始動記憶情報に基づいて、大当た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、大当たり範囲内の値であるか否かを判定（大当たり遊技状態を発生させるか否かを判定）したり（「特別抽選」という。）、又は小当たり判定の範囲内の値であるか否かを判定（小当たり遊技状態を発生させるか否かを判定）したり、大当たり図柄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確変当たり判定の範囲内の値であるか否かを判定（確率変動を発生させるか否かの判定）したりする。ここで、「確率変動」とは、大当たりする確率が通常時（非確変時ともいう。通常時（非確変時）に設定される大当たりする確率のことを低確率という。）に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り、上述した大当たり範囲は、低確率においては（非確変時においては）通常時判定テーブルから読み出され、一方、高確率においては（確変時には）確変時判定テーブルから読み出される。また特別図柄・フラグ設定処理では、図169に示した、第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642で変動表示する特別図柄の変動時間が通常時に比べて短く設定された時短遊技状態を発生させる場合には時短フラグの値として値1（時短中）を設定し、時短遊技状態を発生させない場合には時短フラグの値として値0（非時短中）を設定する。また特別図柄・フラグ設定処理では、大当たり遊技状態を発生させる場合には大当たりフラグの値として値1（大当たり）を設定し、大当たり遊技状態を発生させない場合には大当たりフラグの値として値0（はずれ）を設定する。また特別図柄・フラグ設定処理では、確率変動を発生させる場合には確変フラグの値として値1（確変）を設定し、確率変動を発生させない場合には確変フラグの値として値0（非確変）を設定する。

【0869】

ステップS212に続いて、特別図柄変動表示パターン設定処理を行い（ステップS214）、このルーチンを終了する。この特別図柄変動表示パターン設定処理では、ステップS210で作業領域にシフトされた第一始動記憶情報又は第二始動記憶情報に基づいて、第一特別図柄表示器641又は第二特別図柄表示器642で特別図柄を導出表示するための時間（つまり、図柄の変動開始から変動停止するまでの変動時間）を設定して、図233に示した特図1同調演出関連又は特図2同様演出関連に区分される各種コマンドを送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

【0870】

なお、本実施形態では、ステップS 2 0 2で変動設定データとして特別図柄2 変動設定データをセットしてから、ステップS 2 0 6で特別図柄2 作動保留球数がゼロ（値0）でないか否かを判定し、この判定において、特別図柄2 作動保留球数がゼロ（値0）であるときには、ステップS 2 0 6で変動設定データとして特別図柄1 変動設定データをセットするという流れ（フロー）となっている。つまり、特別図柄2 作動保留球数がゼロ（値0）でないときには、特別図柄1 作動保留球数の存在にかかわらず、優先してステップS 2 0 2で変動設定データとしてセットされた特別図柄2 変動設定データ（第二始動口入賞時制御データテーブルの第0 区画～第4 区画に格納される第二始動記憶情報）に基づいてその後の処理が進行するようになっている。このような、ステップS 2 0 2～ステップS 2 0 8までの処理を「優先変動処理」という。

10

【0 8 7 1】**[9 - 6 . 特別図柄変動表示パターン設定処理]**

次に、特別図柄変動表示パターン設定処理について、図2 4 5を参照して説明する。この特別図柄変動表示パターン設定処理は、図2 4 4に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップS 2 1 4で実行されるものである。

【0 8 7 2】

特別図柄変動表示パターン設定処理が開始されると、主制御基板4 1 0 0の主制御MP U 4 1 0 0 aは、図2 4 5に示すように、大当たりフラグの値を調べる（ステップS 2 2 0）。この判定は、図2 4 4に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップS 2 1 2の特別図柄・フラグ設定処理で設定された大当たりフラグの値に基づいて行う。この大当たり判定フラグは、上述したように、大当たり遊技状態を発生させる場合には「大当たり」として値1が設定され、大当たり遊技状態を発生させない場合には「はずれ」として値0が設定される。

20

【0 8 7 3】

ステップS 2 2 0で大当たりフラグが値1であるとき、つまり大当たりであるときには、主制御内蔵R A Mの作業領域にセットされた第*始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取得する（ステップS 2 2 1 A）。この第*始動記憶情報の「*」は、図1 9 2に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップS 2 1 0の処理（保留履歴のシフト）において、主制御内蔵R A Mの作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときにはこの第一始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取得するという意味であるのに対して、第二始動記憶情報であるときにはこの第二始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取得するという意味である。つまりステップS 2 2 1 Aでは、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取り出したり、又は第二始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取り出したりする。

30

【0 8 7 4】

ステップS 2 2 1 Aに続いて、取り出した大当たり図柄用乱数に基づいて、特別図柄決定処理を行う（ステップS 2 2 1 B）。この特別図柄決定処理では、図2 2 3に示した演算方法に従ってセグメント表示器に停止表示される特別図柄を演算して求めるものであり、第1の排他的論理和演算処理、シフト量決定処理、左ビットシフト演算処理、そして第2の排他的論理和演算処理を順次行う。ステップS 2 2 1 Aで取り出した大当たり図柄用乱数が第一始動記憶情報に格納されているものであれば第一特別図柄表示器6 4 1に停止表示される特別図柄を決定するための演算を行ったり、又はステップS 2 2 1 Aで取り出した大当たり図柄用乱数が第二始動記憶情報に格納されているものであれば第二特別図柄表示器6 4 2に停止表示される特別図柄を決定するための演算を行ったりする。この演算により決定される特別図柄は、セグメント表示器の7つのセグメント（セグメントa～セグメントg）及びドット（ドットD t）のうちいずれかが点灯するとともにいずれかが消灯する態様（大当たり時点灯態様）となる。この演算結果は、大当たり時点灯態様が第一特別図柄表示器6 4 1又は第二特別図柄表示器6 4 2に導出表示されるまで、作業領域に格納され、特別図柄の変動表示が停止する際に、つまり停止図柄として、上述した、出力情報として主制御内蔵R A Mの出力情報記憶領域に記憶されるようになっている。

40

50

【0875】

ステップS221Bに続いて、大当たり時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップS222）。この大当たり時変動表示パターンテーブルは、確変大当たり、又は非確変大当たりを発生させる際に、第一特別図柄表示器641、又は第二特別図柄表示器642に特別図柄を導出表示するための時間（つまり、図柄の変動開始から変動停止するまでの変動時間）が複数規定されたテーブルであり、主制御MPU4100aの主制御内蔵ROMに予め記憶されている。この変動時間では、液晶表示装置1400でさまざまな演出が繰り広げられており、例えば、大当たり遊技状態が発生する可能性の低い単純なリーチ（ノーマルリーチ）をとまって大当たり遊技状態を発生させるもの、このノーマルリーチよりも実行時間が長く大当たり遊技状態が発生する可能性の高いスーパーリーチをとまって大当たり遊技状態を発生させるもの等のリーチ態様を有するもの等があり、変動時間終了後、大当たり遊技状態が発生する。

10

【0876】

ステップS222に続いて、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた第*始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得する（ステップS224）。この第*始動記憶情報の「*」は、図244に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップS210の処理（保留履歴のシフト）において、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときにはこの第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得するという意味であるのに対して、第二始動記憶情報であるときにはこの第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得するという意味である。つまりステップS224では、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したり、又は第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したりする。

20

【0877】

ステップS224に続いて、取り出した変動表示パターン用乱数に基づいて、ステップS222で選択された大当たり時変動表示パターンテーブルから変動表示パターンを決定する（ステップS226）。ここでは、図223に示したセグメント表示器に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法に従って、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取り出して第一特別図柄表示器641に表示する特別図柄を決定するための演算を行ったり、又は第二始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取り出して第二特別図柄表示器642に表示する特別図柄を決定するための演算を行ったりする。この演算により決定される特別図柄は、セグメント表示器の7つのセグメント（セグメントa～セグメントg）及びドット（ドットDt）のうちいずれかが点灯するとともにいずれかが消灯する態様（大当たり時点灯態様）となる。この演算結果は、大当たり時点灯態様が第一特別図柄表示器641又は第二特別図柄表示器642に導出表示されるまで、作業領域に格納され、特別図柄の変動表示が停止する際に、上述した、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されるようになっている。

30

【0878】

ステップS226に続いて、決定した変動表示パターンに基づいて、演出コマンドを作成し（ステップS228）、このルーチンを終了する。ここでは、演出コマンドとして、図233に示した特図*同調演出関連に区分される特図*同調演出開始コマンドを作成して、上述した、送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域にセットする。なお、特図*同調演出関連、及び特図*同調演出開始コマンドの「*」は、第一特別図柄表示器641に関するものについては、特図1同調演出関連に区分される特図1同調演出開始コマンドを作成するという意味であるのに対して、第二特別図柄表示器642に関するものについては、特図2同調演出関連に区分される特図2同調演出開始コマンドを作成するという意味である。

40

【0879】

一方、ステップS220で大当たりフラグが値0であるとき、つまりはずれであるときには、特別図柄決定処理を行う（ステップS229）。この特別図柄決定処理は、ステップS221Bの処理で行う演算方法と同一のものであって、図223に示した演算方法に従

50

ってセグメント表示器に停止表示される特別図柄を演算して求めるものであり、第1の排他的論理和演算処理、シフト量決定処理、左ビットシフト演算処理、そして第2の排他的論理和演算処理を順次行う。ここでは、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときには第一特別図柄表示器641に停止表示されるはずれを伝える特別図柄を演算して求め、第二始動記憶情報であるときには第二特別図柄表示器642に停止表示されるはずれを伝える特別図柄を演算して求める。この演算により決定される特別図柄は、図171に示したように、「11111111B」となり、セグメント表示器の7つのセグメント（セグメントa～セグメントg）及びドット（ドットDt）がすべて点灯する態様（はずれ時点灯態様）となる。この演算結果は、はずれ時点灯態様が第一特別図柄表示器641又は第二特別図柄表示器642に導出表示されるまで、作業領域に格納され、特別図柄の変動表示が停止する際に、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されるようになっている。

10

【0880】

ステップS229に続いて、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた第*始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取得する（ステップS230）。この第*始動記憶情報の「*」は、図244に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップS210の処理（保留履歴のシフト）において、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときにはこの第一始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取得するという意味であるのに対して、第二始動記憶情報であるときにはこの第二始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取得するという意味である。つまりステップS230では、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取り出したり、又は第二始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取り出したりする。

20

【0881】

ステップS230に続いて、取得したリーチ判定用乱数に基づいてスーパーリーチであるか否かを判定する（ステップS232）。リーチ判定用乱数は、上述したように、大当た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ものである。リーチ態様には、上述したように、大当たり遊技状態が発生する可能性の低い単純なリーチ（ノーマルリーチ）、このノーマルリーチよりも大当たり遊技状態が発生する可能性の高いスーパーリーチ等があり、ステップS232の判定では、リーチ態様としてスーパーリーチをともしリーチはずれを発生させるか否かを判定している。リーチ判定用乱数の範囲には、リーチ態様としてスーパーリーチに決定するための範囲（スーパーリーチ態様決定範囲）が規定されており、主制御内蔵ROMに記憶されている。ステップS232の判定では、リーチ判定用乱数の値が、スーパーリーチ態様決定範囲内であるか否かを判定することにより、リーチ態様としてスーパーリーチをともしリーチはずれを発生させるか否かを判定する。

30

【0882】

ステップS232でスーパーリーチであるとき、つまりリーチ判定用乱数の値がスーパーリーチ態様決定範囲内であるときには、スーパーリーチ時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップS234）。このスーパーリーチ時変動表示パターンテーブルは、リーチ態様としてスーパーリーチを発生させる際に、第一特別図柄表示器641、又は第二特別図柄表示器642に特別図柄を導出表示するための変動時間が複数規定されたテーブルであり、主制御MPU4100aの主制御内蔵ROMに予め記憶されている。この変動時間では、大当たり遊技状態が発生する可能性の高いスーパーリーチをともし演出が液晶表示装置1400で繰り広げられているものの、変動時間終了後、大当たり遊技状態が発生することなく、はずれとなる。

40

【0883】

ステップS234に続いて、上述したステップS224へ進み、主制御内蔵RAMの作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したり、又は第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したりする。続いて、上述したステップS226へ進み、その取り出した変動表示パターン用乱数に基づいて、ステッ

50

プ S 2 3 4 で選択されたスーパーリーチ時変動表示パターンテーブルから変動表示パターンを決定する。続いて、上述したステップ S 2 2 8 へ進み、その決定した変動表示パターンに基づいて、演出コマンドを作成し、このルーチンを終了する。ここでも、上述したように、演出コマンドとして、図 2 3 3 に示した特図*同調演出関連に区分される特図*同調演出開始コマンドを作成して、上述した、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セットする。

【0884】

一方、ステップ S 2 3 2 でスーパーリーチでないとき、つまりリーチ判定用乱数の値がスーパーリーチ態様決定範囲以外であるときには、主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた第*始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得する（ステップ S 2 3 6）。このステップ S 2 3 6 の処理は、上述したステップ S 2 2 4 の処理と同一の処理であり、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したり、又は第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したりする。

【0885】

ステップ S 2 3 6 に続いて、取り出した変動表示パターン用乱数に基づいて、リーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップ S 2 3 8）。このリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルは、リーチ態様としてノーマルリーチを発生させる際に、第一特別図柄表示器 6 4 1、又は第二特別図柄表示器 6 4 2 に特別図柄を導出表示するための変動時間と、リーチ態様をともしなうことなくはずれる通常変動態様を発生させる際に、第一特別図柄表示器 6 4 1、又は第二特別図柄表示器 6 4 2 に特別図柄を導出表示するための変動時間と、が複数規定されたテーブルであり、主制御 M P U 4 1 0 0 a の主制御内蔵 R O M に予め記憶されている。この変動時間では、大当たり遊技状態が発生する可能性の低いノーマルリーチをともしなう演出が液晶表示装置 1 4 0 0 で繰り広げられたり、ノーマルリーチをともしなわない演出が液晶表示装置 1 4 0 0 で繰り広げられたりするものの、変動時間終了後、どちらも大当たり遊技状態が発生することなく、はずれとなる。なお、本実施形態では、特別図柄 1 作動保留球数、及び特別図柄 2 作動保留球数等の作動保留球数が値 0 から値 1、値 2、そして値 3 に増加するにつれて、リーチ態様を発生させる確率（リーチ態様が出現する確率（出現率））が確率 A（ $1/10$ ）>確率 B（ $1/15$ ）>確率 C（ $1/20$ ）>確率 D（ $1/30$ ）という具合に順に低くなるように設定されている。このような設定は、リーチ態様と変動表示パターン用乱数とを対応付けてリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルに予めテーブルとして記憶されている。

【0886】

ステップ S 2 3 8 に続いて、上述したステップ S 2 2 6 へ進み、ステップ S 2 3 6 で取り出した変動表示パターン用乱数の値に基づいて変動表示パターンを決定する。本実施形態では、変動表示パターン用乱数の範囲には、ノーマルリーチに決定するための範囲（ノーマルリーチ態様決定範囲）と、リーチ態様をともしなわない通常変動に決定するための範囲（通常変動態様決定範囲）と、が規定されている。このため、ステップ S 2 2 6 の処理において、ステップ S 2 3 6 で取り出した変動表示パターン用乱数の値が、ノーマルリーチ態様決定範囲内であるときにはリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルからノーマルリーチを発生させる変動表示パターンを決定する一方、通常変動決定範囲内であるときにはリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルからリーチ態様をともしなわない通常変動を発生させる変動表示パターンを決定する。続いて、上述したステップ S 2 2 8 へ進み、その決定した変動表示パターンに基づいて、演出コマンドを作成し、このルーチンを終了する。ここでも、上述したように、演出コマンドとして、図 2 3 3 に示した特図*同調演出関連に区分される特図*同調演出開始コマンドを作成して、上述した、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セットする。

【0887】

本実施形態では、上述したように、特別図柄 1 作動保留球数、及び特別図柄 2 作動保留球数等の作動保留球数が値 0 から値 1、値 2、そして値 3 に増加するにつれて、リーチ態様を発生させる確率が確率 A（ $1/10$ ）>確率 B（ $1/15$ ）>確率 C（ $1/20$ ）>

確率D ($1/30$) という具合に順次低くなるように設定されている。このような、作動保留球数の増加に応じてリーチ態様が発生する確率(出現率)が低く設定される場合では、保留球の球数が減った状態ではリーチ態様が発生しやすくなっているためスーパーリーチも出現しやすくなっている一方、保留球の球数が増えた状態ではリーチ態様が発生し難くなっているためスーパーリーチも出現し難くなっている。例えば、作動保留球数が値0であるときに選択されたスーパーリーチの方が、作動保留球数が値3であるときに選択されたスーパーリーチと比べて、スーパーリーチの出現率が高くなることとなる。換言すると、例えば、遊技者は、遊技を開始して間もないときには保留球の球数が減った状態であるため、スーパーリーチが出現しやすくなっていると体感する一方、遊技を開始して保留球の球数が増えた状態となるときにはスーパーリーチが出現し難くなっていると体感することとなる。

10

【0888】

ところで、パチンコ遊技機の仕様を決定する際に、スーパーリーチの発生に対する大当たり遊技状態の発生確率(期待度)が予め設定されている。しかし、このスーパーリーチの発生に対する大当たり遊技状態の発生確率は、予め設定されて不変なものであるにもかかわらず、遊技者は、遊技を開始して保留球の球数が増えた状態でスーパーリーチが出現して大当たり遊技状態が発生すると、保留球の球数が減った状態であるときよりも増えた状態であるときの方がスーパーリーチに対する大当たり遊技状態の発生確率を高く体感することとなる。

【0889】

20

そこで、本実施形態では、リーチ判定用乱数をスーパーリーチの発生の有無判定に用いるとともに、変動表示パターン用乱数をノーマルリーチ及び通常変動の発生の有無判定に用いることにより、ステップS220の判定ではずれであるときには、まずステップS232の判定でリーチ判定用乱数に基づいてスーパーリーチであるか否かを判定し、この判定でスーパーリーチでないときには、ステップS238の処理で変動表示パターン用乱数に基づいてノーマルリーチ、又は通常変動を、作動保留球数の増加に応じてリーチ態様が出現する確率(出現率)が順次低くなるように予め設定された確率で選択するという制御フローを採用している。具体的には、従来のパチンコ遊技機では、例えば作動保留球数の増加に応じてリーチ態様を発生させる確率が確率A ($1/10$) > 確率B ($1/15$) > 確率C ($1/20$) > 確率D ($1/30$) という具合に順次低くなるように設定されている場合であって、ノーマルリーチ(NR)とスーパーリーチ(SR)との出現率が、確率A~確率Dにおいて、NR:SR=9:1にすべて予め設定されている場合には、作動保留球数が値1であるとき、つまり保留球が1球であるときには確率Aに基づくノーマルリーチ(NR)とスーパーリーチ(SR)との出現率(NR:SR=9:1)に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/100$ (=確率A($1/10$))×SRの確率($1/10$))となり、作動保留球数が値2であるとき、つまり保留球が2球であるときには確率Bに基づくノーマルリーチ(NR)とスーパーリーチ(SR)との出現率(NR:SR=9:1)に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/150$ (=確率B($1/15$))×SRの確率($1/10$))となり、作動保留球数が値3であるとき、つまり保留球が3球であるときには確率Cに基づくノーマルリーチ(NR)とスーパーリーチ(SR)との出現率(NR:SR=9:1)に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/200$ (=確率C($1/20$))×SRの確率($1/10$))となり、作動保留球数が値4であるとき、つまり保留球が4球であるときには確率Dに基づくノーマルリーチ(NR)とスーパーリーチ(SR)との出現率(NR:SR=9:1)に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/300$ (=確率D($1/30$))×SRの確率($1/10$))となる。つまり、従来のパチンコ遊技機では、確率Aに基づくノーマルリーチ(NR)とスーパーリーチ(SR)との出現率に従って得られるスーパーリーチの出現率(= $1/100$)と、確率Dに基づくノーマルリーチ(NR)とスーパーリーチ(SR)との出現率に従って得られるスーパーリーチの出現率(= $1/300$)と、では、3倍もの違いが生ずるという問題があった。そこで、従来のパチンコ遊技機では、スーパーリーチの発生に対す

30

40

50

る大当り遊技状態の発生確率（期待度）を、保留球の球数に応じて変化させることにより対応することもできるものの、この場合には、その処理を実行するための専用プログラムを、図245に示した特別図柄変動表示パターン設定処理とは別の処理として新たに作成する必要があるし、この専用プログラムを記憶するための容量を主制御内蔵ROMに確保する必要がある、手間だけが増えるという問題があった。

【0890】

これに対して、本実施形態では、作動保留球数の増加に応じてリーチ態様を発生させる確率が確率A（ $1/10$ ）>確率B（ $1/15$ ）>確率C（ $1/20$ ）>確率D（ $1/30$ ）という具合に順次低くなるように設定されている場合であっても、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて $1/100$ と一定値に予め設定されている。これにより、作動保留球数が値1であるとき、つまり保留球が1球であるときには確率Aに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となり、作動保留球数が値2であるとき、つまり保留球が2球であるときには確率Bに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となり、作動保留球数が値3であるとき、つまり保留球が3球であるときには確率Cに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となり、作動保留球数が値4であるとき、つまり保留球が4球であるときには確率Dに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となる。また、スーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）を、保留球の球数に応じて変化させる必要もないため、上述した従来における専用プログラムを作成する必要がないし、この専用プログラムを記憶するための容量を主制御内蔵ROMに確保する必要もない。

【0891】

このように、本実施形態では、ノーマルリーチの出現率は作動保留球数の増加に応じて順次低くなるようになっているのに対して、スーパーリーチの出現率は作動保留球数の増加に無関係に一定となっている。これにより、保留球の球数である作動保留球数の値の増加に応じてリーチ態様が順次低くなるように設定されても、リーチ態様のうちスーパーリーチの出現率を一定にすることができる。したがって、遊技者に誤解を招かせて遊技に対する興味の低下を抑制することができる。

【0892】

また、上述した制御フローによって、作動保留球数の値によらず、つまり作動保留球数のどの値においても、スーパーリーチの出現率を同一とすることができるため、遊技者は、遊技を開始して間もないときのように保留球の球数が減った状態であるときや、遊技を開始して保留球の球数が増えた状態であるときにも、保留球の球数に関係なく、同一の出現率で発生するスーパーリーチに対して、保留球の球数に応じて大当り遊技状態の発生確率を低く体感したり、高く体感したりすることがなくなる。したがって、予め設定されたスーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）と、遊技者の体感によるスーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）と、を合致させることができる。

【0893】

更に、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて $1/100$ と一定値に予め設定されているため、リーチ態様のうち特にスーパーリーチの態様をいろいろと観たいという遊技者は、保留球の球数を減らすために遊技を中断する必要がなくなる。これにより、パチンコ遊技機1の稼働率の低下によるホール側の損益を抑制することができる。

【0894】

更にまた、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて $1/100$ と一定値に予め設定されているため、遊技者が保留球の球数をなかなか増加できなくて、つまり第一始動口2001や第二始動口2002に遊技球がなかなか入球できなくてイライラしていても、ノーマルリーチよりも実行時間が長いスーパーリーチが何度も実行されるという状態を回避することができるようになっており、スーパーリーチの複数回の出現による遊技者のイライラ感の増幅を抑制することができる。

【0895】

そして、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて1／100と一定値に予め設定されているため、スーパーリーチを何度も繰り返し実行している他の従来のパチンコ遊技機を觀た遊技者が、スーパーリーチが出現しやすいパチンコ遊技機という勘違いを防止することができ、他のパチンコ遊技機に移りすることを抑制することができる。

【0896】

[10. 払出制御基板の各種制御処理]

次に、払出制御基板1186が行う各種制御処理について、図246～図249を参照して説明する。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。図246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247は図246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248は図247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249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。

10

【0897】

[10-1. 払出制御部電源投入時処理]

パチンコ遊技機1に電源が投入されると、払出制御基板1186の払出制御MPU4110aは、図246～図248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MPU4110aは、割り込みモードの設定を行う（ステップS300）。この割り込みモードは、払出制御MPU4110a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。

20

【0898】

ステップS300に続いて、入出力設定（I／Oの入出力設定）を行う（ステップS302）。このI／Oの入出力設定では、払出制御MPU4110aのI／Oポートの入出設定等を行う。

【0899】

ステップS302に続いて、ウェイトタイマ処理1を行う（ステップS304）。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（突発的に電力の供給が一時停止する現象）となるときには電圧が下がり、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4100の停電監視回路4100dから入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では電圧が停電予告電圧以下となると停電監視回路4100dからの停電予告信号が入力される。そこで、ウェイトタイマ処理1では、電源投入後、電圧が停電予告電圧より高くなるまで待っている。本実施形態では、この待ち時間（ウェイトタイマ）として200ミリ秒（ms）が設定されている。

30

【0900】

ステップS304に続いて、RAMクリアスイッチ624aが操作されているか否かを判定する（ステップS306）。この判定は、主制御基板4100のRAMクリアスイッチ624aが操作され、その操作信号（検出信号）が払出制御MPU4110aに入力されているか否かにより行う。検出信号が入力されているときにはRAMクリアスイッチ624aが操作されていると判定し、一方、検出信号が入力されていないときにはRAMクリアスイッチ624aが操作されていないと判定する。

40

【0901】

ステップS306でRAMクリアスイッチ624aが操作されているときには、払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gに値1をセットし（ステップS308）、一方、ステップS306でRAMクリアスイッチ624aが操作されていないときには、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S310）。この払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gは、払出制御MPU4110aに内蔵されたRAM（以下、「払出制御内蔵RAM」と記載する。）に記憶されている、例えば、各

50

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S 3 0 8及びステップS 3 1 0でセットされた払出R A Mクリア報知フラグH R C L－F L Gは、払出制御M P U 4 1 1 0 aの汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。

【0902】

ステップS 3 0 8又はステップS 3 1 0に続いて、払出制御内蔵R A Mへのアクセスを許可する設定を行う（ステップS 3 1 2）。この設定により払出制御内蔵R A M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。

10

【0903】

ステップS 3 1 2に続いて、スタックポインタの設定を行う（ステップS 3 1 4）。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S 3 1 4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。

20

【0904】

ステップS 3 1 4に続いて、払出R A Mクリア報知フラグH R C L－F L Gが値0である否かを判定する（ステップS 3 1 6）。上述したように、払出R A Mクリア報知フラグH R C L－F L Gは、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。

【0905】

ステップS 3 1 6で払出R A Mクリア報知フラグH R C 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きには、チェックサムの算出を行う（ステップS 3 1 8）。このチェックサムは、払出制御内蔵R A M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。

30

【0906】

ステップS 3 1 8に続いて、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S 3 2 0）。一致しているときには、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S 3 2 2）。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R A M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。

40

【0907】

ステップS 3 2 2で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 3 2 4）。この設定は、払出バックアップフラグH B K－F L Gに値0をセットするほかに、払出制御M P U 4 1 1 0 aに内蔵されたR O M（以下、「払出制御内蔵R O M」と記載する。）から復電時情報を読み出し、この復電時情報を払出制御内蔵R A Mの作業領域にセットする。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

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に加えて、停電又は瞬停からその後の電力の復旧した状態をいう。

【0908】

一方、ステップS 3 1 6で払出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きには、又はステップS 3 2 0でチェックサムの値が一致していないときには、又はステップS 3 2 2で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 3 2 6)。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。

10

【0909】

ステップS 3 2 6に続いて、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 3 2 8)。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。

【0910】

ステップS 3 2 4又はステップS 3 2 8に続いて、割り込み初期設定を行う(ステップS 3 3 0)。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1. 7 5 m sに設定されている。

20

【0911】

ステップS 3 3 0に続いて、割り込み許可設定を行う(ステップS 3 3 2)。この設定によりステップS 3 3 0で設定した割り込み周期、つまり1. 7 5 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。

【0912】

ステップS 3 3 2に続いて、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 3 3 4)。上述したように、パチンコ遊技機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主制御基板4 1 0 0の停電監視回路4 1 0 0 dから入力される。ステップS 3 3 4の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。

30

【0913】

ステップS 3 3 4で停電予告信号の入力がないときには1. 7 5 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 3 3 6)。この1. 7 5 m s経過フラグH T－F L Gは、後述する、1. 7 5 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1. 7 5 m sを計時するフラグであり、1. 7 5 m s経過したとき値1、1. 7 5 m s経過していないとき値0にそれぞれ設定される。

【0914】

ステップS 3 3 6で1. 7 5 m s経過フラグH T－F L Gが値0であるとき、つまり1. 7 5 m s経過していないときには、ステップS 3 3 4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。

40

【0915】

一方、ステップS 3 3 6で1. 7 5 m s経過フラグH T－F L Gが値1であるとき、つまり1. 7 5 m s経過したときには、1. 7 5 m s経過フラグH T－F L Gに値0をセットし(ステップS 3 3 8)、外部ウォッチドックタイマ(外部W D T)4 1 1 0 cに外部W D Tクリア信号を出力する(ONする、ステップS 3 4 0)。この外部W D T4 1 1 0 cは、払出制御M P U4 1 1 0 aの動作(システム)を監視するものであり、外部W D Tクリア信号がクリア信号解除時間に停止されないときには払出制御M P U4 1 1 0 a及び払出制御I/Oポート4 1 1 0 bにリセット信号を出力してリセットをかける(払出制御

50

MPU4110aのシステムが暴走していないかを定期的に診断している)。

【0916】

ステップS340に続いて、ポート出力処理を行う(ステップS342)。このポート出力処理では、払出制御内蔵RAM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I/Oポート4110b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4100からの払い出しに関する各種コマンド(図232に示した、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ACK情報、払出モータ815への駆動制御を行う駆動情報、払出モータ815が実際に遊技球を払い出した球数の賞球数情報、エラーLED表示器4130に表示するLED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I/Oポート4110bの出力端子から、主制御基板4100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ACK信号を主制御基板4100に出力したり、払出モータ815に駆動信号を出力したり、払出モータ815が実際に遊技球を払い出した球数を賞球数情報信号として外部端子板1150aに出力したり(本実施形態では、払出モータ815が実際に10個の遊技球を払い出すごとに外部端子板1150aに賞球数情報信号を出力している。)、エラーLED表示器4130に表示信号を出力したりする。

10

【0917】

ステップS342に続いて、ポート入力処理を行う(ステップS344)。このポート入力処理では、払出制御I/Oポート4110b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、エラー解除スイッチ4131の操作信号、回転角スイッチ855からの検出信号、計数スイッチ812からの検出信号、満タンスイッチ916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4100が正常に受信した旨を伝える主制御基板4100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。

20

【0918】

ステップS344に続いて、タイマ更新処理を行う(ステップS346)。このタイマ更新処理では、上述したスプロケット807による球がみ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がみ判定時間、スプロケット807の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、上述した、賞球タンク720及びタンクレール部材740に貯留されている遊技球を排出する際に設定されている球抜き判定時間、満タンユニット900が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、球切れスイッチ778からの検出信号により球通路ユニット770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、スプロケット807の凹部に受け止められて払い出された遊技球の球数と、実際に計数スイッチ812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、球がみ判定時間が5005msに設定されているときには、タイマ割り込み周期が1.75ms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がみ判定時間を1.75msずつ減算し、その減算結果が値0になることで球がみ判定時間を正確に計っている。

30

40

【0919】

本実施形態では、スキップ判定時間が22.75ms、球抜き判定時間が60060ms、満タン判定時間が504ms、球切れ判定時間が119ms、不整合カウンタリセット判定時間が7000s(約2時間)にそれぞれ設定されており、このタイマ更新処理を行うごとに球抜き判定時間、満タン判定時間、球切れ判定時間及び不整合カウンタリセット判定時間を1.75msずつ減算し、その減算結果が値0になることで球抜き判定時間、満タン判定時間、球切れ判定時間及び不整合カウンタリセット判定時間を正確に計って

50

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。

【0920】

ステップS346に続いて、CR通信処理を行う(ステップS348)。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MPU4110aは、CRユニットと各種信号のやり取りを行う。ステップS324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。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PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC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PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC等の値に復元することができる。これにより、賞球ユニット800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貯留皿311に払い出すことができる。換言すれば、払出制御MPU4110aは、CR通信処理において、CRユニットと各種信号のやり取りを行いながら、遊技球を貯留皿311に払い出している際に、瞬停又は停電してCR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PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC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PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC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、パチンコ遊技機1(払出制御MPU4110a)とCR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。このように、パチンコ遊技機1(払出制御MPU4110a)とCR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遊技機1(払出制御MPU4110a)とCR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、パチンコ遊技機1(払出制御MPU4110a)とCR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。また、CR通信情報記憶領域に記憶される各種情報は、上述したように、払出バックアップ情報に含まれている。CR通信処理では、復電時に、ステップS324の払出制御内蔵RAM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RAMに記憶されているCR通信情報記憶領域からPRDY信号出力設定情報を読み出してこの読み出したPRDY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PRDY信号の論理の状態に設定されている場合には、そのPRDY信号を払出制御I/Oポート4110bの出力端子からCR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RAMに記憶されている賞球情報記憶領域の不整合カウンタINCCの値に基づいて、この不整合カウンタINCCの値が不整合しきい値INCTHより小さいか否かを判定し、不整合カウンタINCCの値が不整合しきい値INCTH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、つまり賞球ユニット800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RTERR-FLGに値1をセットし、払出球抜き判定設定処理において、CRユニットへ

10

20

30

40

50

のエラー状態の出力の設定として、例えばCR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PRDY信号の論理の状態（LOW）をPRDY信号出力設定情報に設定してCR通信情報記憶領域に記憶する。これにより、CR通信処理では、復電時から次のタイマ割り込みで、このPRDY信号の論理の状態を、CR通信情報記憶領域から読み出してそのPRDY信号を払出制御I/Oポート4110bの出力端子からCR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、賞球ユニット800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PRDY信号を払出制御I/Oポート4110bの出力端子からCRユニットへ出力することができ、CRユニットに賞球ユニット800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きる。これにより、復電時から極めて早い段階で、CRユニットからの無駄な貸球要求信号であるBRDYが出力されるのを防止することができる。またCR通信処理では、ステップS344のポート入力処理で、払出制御内蔵RAMの入力情報記憶領域からCR接続信号を読み出してこのCR接続信号に基づいて、その論理がHIであるとき、つまりパチンコ遊技機1が電源投入されているときであって、払出制御基板1186とCRユニットとがCRユニット端子板1150bを介して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、PRDY信号の論理の状態をHIとして払出制御I/Oポート4110bの出力端子からCRユニットへ出力する一方、その論理がLOWであるとき、つまりパチンコ遊技機1が電源投入されているときであって、払出制御基板1186とCRユニットとがCRユニット端子板1150bを介して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、PRDY信号の論理の状態をLOWとして払出制御I/Oポート4110bの出力端子からCR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EXS信号の論理の状態は、EXS信号出力設定情報として払出制御内蔵RAMのCR通信情報記憶領域に記憶され、払出制御基板1186とCRユニットとが電氣的に接続されているか否かを伝えるCR接続信号は、CR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。

【0921】

ステップS348に続いて、満タン及び球切れチェック処理を行う（ステップS350）。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、満タンスイッチ916からの検出信号により上述した満タンユニット900が遊技球で満タンとなっているか否かを判定したり、球切れスイッチ778からの検出信号により上述した球通路ユニット770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、満タンユニット900が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1.75ms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スイッチ916からの検出信号がON、前回（1.75ms前）の満タン及び球切れチェック処理で満タンスイッチ916からの検出信号がOFFとなったとき、つまり満タンスイッチ916からの検出信号がOFFからONに遷移したときには、ステップS346のタイマ更新処理で上述した満タン判定時間（504ms）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スイッチ916からの検出信号がONであるか否かを判定する。この判定では、満タンスイッチ916からの検出信号がONであるときには、満タンユニット900が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、満タンスイッチ916からの検出信号がOFFであるときには、満タンユニット900が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。

【0922】

球通路ユニット770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1.75msを利用して、今回の満タン及び球切れチェック

10

20

30

40

50

処理で球切れスイッチからの検出信号がON、前回（1.75ms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OFFとなったとき、つまり球切れスイッチ778からの検出信号がOFFからONに遷移したときには、ステップS346のタイマ更新処理で上述した球切れ判定時間（119ms）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スイッチ778からの検出信号がONであるか否かを判定する。この判定では、球切れスイッチ778からの検出信号がONであるときには、球通路ユニット770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、球切れスイッチ778からの検出信号がOFFであるときには、球通路ユニット770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。

10

【0923】

ステップS350に続いて、コマンド受信処理を行う（ステップS352）。このコマンド受信処理では、主制御基板4100からの払い出しに関する各種コマンド（図232に示した、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4100と払出制御基板1186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。

20

【0924】

ステップS352に続いて、コマンド解析処理を行う（ステップS354）。このコマンド解析処理では、ステップS352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。

【0925】

ステップS354に続いて、主要動作設定処理を行う（ステップS356）。この主要動作設定処理では、賞球、貸球、球抜き及び球がみ等の動作設定を行ったり、リトライの動作判定を行ったり、未払い出しの球数（賞球ストック数）を監視したりする。

【0926】

30

ステップS356に続いて、LED表示データ作成処理を行う（ステップS358）。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1186のエラーLED表示器4130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、球通路ユニット770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。

【0927】

ステップS358に続いて、コマンド送信処理を行う（ステップS360）。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図235に示した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4100に送信したりする。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、球通路ユニット770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4100に送信したりする。

40

【0928】

ステップS360に続いて、外部ウォッチドックタイマ（外部WDT）4110cに外部WDTクリア信号の出力を停止する（OFFする、ステップS362）。これにより、外部WDT4110cをクリアし、払出制御MPU4110a及び払出制御I/Oポート

50

4 1 1 0 b にリセットがかからないようにする。また外部 W D T 4 1 1 0 c は、外部 W D T クリア信号の出力が停止されると、クリア信号解除時間の計時を開始する。

【0929】

ステップ S 3 3 2 に続いて、再びステップ S 3 3 4 に戻り、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、ステップ S 3 3 6 で 1. 7 5 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるか否かを判定し、この 1. 7 5 m s 経過フラグ H T - F L G が値 1 であるとき、つまり 1. 7 5 m s 経過したときには、ステップ S 3 3 8 で 1. 7 5 m s 経過フラグ H T - F L G に値 0 をセットし、ステップ S 3 4 0 で外部 W D T 4 1 1 0 c に外部 W D T クリア信号を出力 (O N) し、ステップ S 3 4 2 でポート出力処理を行い、ステップ S 3 4 4 でポート入力処理を行い、ステップ S 3 4 6 でタイマ更新処理を行い、ステップ S 3 4 8 で C R 通信処理を行い、ステップ S 3 5 0 で満タン及び球切れチェック処理を行い、ステップ S 3 5 2 でコマンド受信処理を行い、ステップ S 3 5 4 でコマンド解析処理を行い、ステップ S 3 5 6 で主要動作設定処理を行い、ステップ S 3 5 8 で L E D 表示データ作成処理を行い、ステップ S 3 6 0 でコマンド送信処理を行い、ステップ S 3 6 2 で外部 W D T 4 1 1 0 c に外部 W D T クリア信号の出力を停止 (O F F) し、ステップ S 3 3 4 ～ステップ S 3 6 2 を繰り返し行う。なお、このステップ S 3 3 4 ～ステップ S 3 6 2 の処理を「払出制御部メイン処理」という。

10

【0930】

主制御基板 4 1 0 0 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 M P U 4 1 1 0 a 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 M P U 4 1 1 0 a は、ステップ S 3 4 2 のポート出力処理において、主制御基板 4 1 0 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旨を伝える払主 A C K 信号を、優先して主制御基板 4 1 0 0 に出力している。これにより、払出制御 M P U 4 1 1 0 a 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

【0931】

一方、ステップ S 3 3 4 で停電予告信号の入力があったときには、割り込み禁止設定を行う (ステップ S 3 6 4)。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 R A M 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。ステップ S 3 6 4 に続いて、払出モータ 8 1 5 への駆動信号の出力を停止する (ステップ S 3 6 6)。これにより、遊技球の払い出しを停止する。ステップ S 3 6 6 に続いて、外部 W D T 4 1 1 0 c に外部 W D T クリア信号を出力してその出力を停止する (O N / O F F する、ステップ S 3 6 8)。これにより、外部 W D T 4 1 1 0 c をクリアする。ステップ S 3 6 8 に続いて、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 3 7 0)。このチェックサムは、ステップ S 3 1 8 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 H B K - F L G の値の記憶領域を除く、払出制御内蔵 R A M 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。ステップ S 3 7 0 に続いて、払出バックアップフラグ H B K - F L G に値 1 をセットする。(ステップ S 3 7 2)、これにより、払出バックアップ情報の記憶が完了する。ステップ S 3 7 2 に続いて、払出制御内蔵 R A M へのアクセスの禁止設定を行う (ステップ S 3 7 4)。この設定により払出制御内蔵 R A M 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 R A M に記憶されている払出バックアップ情報が保護される。ステップ S 3 7 4 に続いて、無限ループに入る。この無限ループでは、外部 W D T 4 1 1 0 c にクリア信号を O N / O F F しない。このため、外部 W D T 4 1 1 0 c は、払出制御 M P U 4 1 1 0 a 及び払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b にリセット信号を出力してリセットをかける。その後払出制御 M P U 4 1 1 0 a は、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 S 3 6 4 ～ステップ S 3 7 4 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。

30

40

【0932】

パチンコ遊技機 1 (払出制御 M P U 4 1 1 0 a) は、停電したとき又は瞬停したときに

50

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。

【0933】

なお、ステップS320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S322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。

【0934】

[11-2. 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246～図248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、1.75ms）ごとに繰り返し行われる。

【0935】

払出制御部タイマ割り込み処理が開始されると、払出制御基板1186の払出制御MPU4110aは、図249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S380）。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。

【0936】

ステップS380に続いて、1.75ms経過フラグHT-FLAGに値1をセットする（ステップS382）。この1.75ms経過フラグHT-FLAG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1.75msごとに1.75msを計時するフラグであり、1.75ms経過したとき値1、1.75ms経過していないとき値0にそれぞれ設定される。ステップS382に続いて、レジスタの切替（復帰）を行う（ステップS384）。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。ステップS384に続いて、割り込み許可の設定を行い（ステップS386）、このルーチンを終了する。

【0937】

[11. 周辺基板の各種制御処理]

次に、主制御基板4100（主制御MPU4100a）から各種コマンドを受信する周辺基板4010の各種処理について説明する。まず、周辺制御基板の各種制御処理について説明し、続いて液晶制御基板の各種制御処理について説明する。

【0938】

[11-1. 周辺制御基板の各種制御処理]

周辺制御基板4140の各種制御処理について、図250～図259を参照して説明する。まず、周辺制御基板電源投入時処理について説明し、続いて周辺制御基板2ms定常処理、周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理、周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理、液晶シリアルコマンド制御処理、送信バッファ空割り込み処理、DSP-ACK信号割り込み処理、始動口入賞異常報知判定処理、始動口入賞異常報知処理について説明する。図250は周辺制御基板電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図251は周辺制御基板2ms定常処理の一例を示すフローチャートであり、図252は周辺制御基板ベース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253は周辺制御基板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254は周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図255は液晶シリアルコマンド制御処理の一例を示すフロ

10

20

30

40

50

ーチャートであり、図256は送信バッファ空割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図257はDSP-ACK信号割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図258は始動口入賞異常報知判定処理の一例を示すフローチャートであり、図259は始動口入賞異常報知処理の一例を示すフローチャートである。なお、液晶シリアルコマンド制御処理は、後述する周辺制御基板2ms定常処理におけるステップS762で行われ、始動口入賞異常報知判定処理は、後述する周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS728の払出状態判定処理の一処理で行われる。また、周辺制御基板4140の各種制御処理について、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理、周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理、DSP-ACK信号割り込み処理、送信バッファ空割り込み処理、周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理、周辺制御基板2ms定常処理、そして周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS710～ステップS740の周辺制御基板16ms定常処理の順番で優先順位が設定されている。

10

【0939】

[11-1-1. 周辺制御基板電源投入時処理]

パチンコ遊技機1に電源が投入されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図250に示すように、周辺制御基板電源投入時処理を行う。この周辺制御基板電源投入時処理が開始されると、周辺制御MPU4140aは、初期設定処理を行う（ステップS700）。この初期設定処理は、周辺制御MPU4140aを初期化する処理と、リセット後のウェイトタイマを設定する処理と、遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLEDを点灯、点滅、又は階調点灯させるパターン作成用のデータから構成された初期データを、一度に、上ランプ駆動基板3366や下ランプ駆動基板3368に送信する処理等を行う。なお、周辺制御MPU4140aは、この初期設定処理で、まず自身を初期化する処理を行うことによって、主制御基板4100から出力される、遊技演出の制御に関する各種コマンドやパチンコ遊技機1の状態に関する各種コマンドを受信することができる状態となっており、割り込み許可が設定された状態となっている。この周辺制御MPU4140a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MPU4140aを初期化することができる。

20

【0940】

ステップS700に続いて、16ms経過フラグST-FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS702）。この16ms経過フラグST-FLGは、後述する周辺制御基板2ms定常処理で16msを計時するフラグであり、16ms経過したとき値1、16ms経過していないとき値0にそれぞれ設定される。

30

【0941】

ステップS702で16ms経過フラグST-FLGが値1でない（値0である）ときには、再びステップS702に戻って16ms経過フラグST-FLGが値1であるか否かを判定する。そして、ステップS702で16ms経過フラグST-FLGが値1であるとき、つまり16ms経過したときには、16ms経過フラグST-FLGに値0をセットし（ステップS704）、16ms処理中フラグSP-FLGに値1をセットする（ステップS706）。この16ms処理中フラグSP-FLGは、周辺制御基板16ms定常処理を開始するとき値1、終了するとき値0にそれぞれ設定される。

40

【0942】

ステップS706に続いて、周辺基板4010に設けられた図示しない外部ウォッチドックタイマ（周辺制御外部WDT）に外部WDTクリア信号を出力する（ONにする、ステップS710）。この周辺制御外部WDTは、周辺制御MPU4140aの動作（システム）を監視するものであり、外部WDTクリア信号がクリア信号解除時間に停止されないときには周辺制御MPU4140aにリセットかける（周辺制御MPU4140aのシステムが暴走していないか定期的に診断している）。なお、周辺制御MPU4140aは、ステップS710では、周辺制御外部WDTに外部WDTクリア信号をONするほかに、図176に示した周辺制御内蔵WDT4140afもクリアしている。このように、周辺制御MPU4140aは、周辺制御外部WDTと周辺制御内蔵WDT4140afとを

50

併用して周辺制御MPU4140aのシステムが暴走していないか診断している。

【0943】

ステップS710に続いて、テストモードフラグTM-FLGが値0であるか否かを判定する（ステップS712）。このテストモードフラグTM-FLGは、後述するコマンド解析処理で主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドが図182に示したテスト関連に区分されるテストコマンドであるか否かを示すフラグであり、テストコマンドであるとき値1、テストコマンドでないとき値0に設定される。なお、ステップS712では、16ms前に後述するコマンド解析処理で解析したコマンドに基づいて行う。

【0944】

ステップS712でテストモードフラグTM-FLGが値0であるとき、つまり主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドがテストコマンドでないときには、演出選択スイッチ入力処理を行う（ステップS716）。この演出選択スイッチ入力処理では、図229に示した、操作ボタンユニット370に設けられた、左サブボタン372Lの操作を検出する左サブボタンセンサ377Lからの検出信号LB-SEN、及び右サブボタン372Rの操作を検出する右サブボタンセンサ377Rからの検出信号RB-SEN、及びメインボタン371の操作を検出するメインボタンセンサ376からの検出信号CB-SENを扉装飾駆動基板192の扉側シリアル送信回路192cでシリアル化されたボタン操作検出データTS-DATが扉側シリアル送信回路192cから扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介して周辺制御MPU4140aのボタン操作検出用シリアルI/Oポート（このボタン操作検出用シリアルI/Oポートは、図228に示した周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeを構成するうちの1つである。）に入力されているか否かを判定する。具体的には、操作ボタンユニット370の左サブボタンセンサ377L、右サブボタンセンサ377R、及びメインボタンセンサ376からの検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENの各履歴情報に基づいて行う。1バイト（8ビット：最上位ビットB7、B6、B5、B4、B3、B2、B1、最下位ビットB0、「B」はビットを表す。）の記憶容量を有する履歴情報が検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENに割り当てられており、この演出選択スイッチ入力処理が実行されるごとに、最下位ビットB0から最上位ビットB7に向かって各ビットに記憶されている情報をシフトする処理を行い、最下位ビットB0に、入力された検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENを記憶している。例えば、操作ボタンユニット370のメインボタン371の履歴情報のうち、値1が記憶されているところには、メインボタン371が操作されたことにより操作ボタンユニット370からの検出信号CB-SENの論理がHIとなっていることを意味し、値0が記憶されているところには、操作ボタンユニット370が操作されなかったことにより操作ボタンユニット370からの検出信号CB-SENの論理がLOWとなっていることを意味している。演出選択スイッチ入力処理では、各履歴情報の下位4ビット（B3、B2、B1そしてB0）に記憶されている値がすべて値1であるとき、つまり操作ボタンユニット370の左サブボタンセンサ377L、右サブボタンセンサ377R、及びメインボタンセンサ376からの検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENの論理が4回連続して（64ms（=16ms×4回）の間、）HIであったか否かを判定する。

【0945】

ステップS716に続いて、階調制御ICへのDMAシリアル連続送信処理を行う（ステップS718）。この階調制御ICへのDMAシリアル連続送信処理では、図228に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御DMAコントローラ4140acを利用してランプ駆動基板用シリアルI/Oポート連続送信を行う。図228に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御CPUコア4140aaは、後述するコマンド解析処理で主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドに基づいて遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLED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SL-DAT（512バイト（=64系統×8バイト）の大

10

20

30

40

50

きさを有している。)を作成し、図228に示した、バス4140ahを介して、周辺制御内蔵RAM4140abのランプ駆動基板側送信データ領域4140abaにセットする。そして周辺制御CPUコア4140aaは、周辺制御DMAコントローラ4140acの要求要因にランプ駆動基板用シリアルI/Oポート(このランプ駆動基板用シリアルI/Oポートは、図228に示した周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeを構成するうちの1つである。)の送信を指定し、ランプ駆動基板側送信データ領域4140abaの先頭アドレスに格納された遊技盤側発光データSL-DATのうちの最初の1バイトを、バス4140ahを介して、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込む。これにより、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側発光クロック信号SL-CLKと同期して送信レジスタの1バイトのデータを、1ビットずつ送信開始する。周辺制御DMAコントローラ4140acは、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として(本実施形態では、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに書き込まれた1バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに1バイトのデータがなくなって空となったことを契機としている。)、周辺制御CPUコア4140aaがバス4140ahを使用していない場合に、ランプ駆動基板側送信データ領域4140abaに格納された残り511バイトの遊技盤側発光データSL-DATを1バイトずつ、バス4140ahを介して、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込むことで、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側発光クロック信号SL-CLKと同期して送信レジスタの1バイトのデータを、1ビットずつ送信開始し、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートによる連続送信を行っている。上ランプ駆動基板3366及び下ランプ駆動基板3365は、それぞれ64系統のすべての系統に対して遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLED等の電飾への点灯、点滅、及び階調点灯の制御を行うことができることにより、電飾による多様な演出を実現することができ、リーチ演出や大当たり演出等において華やかで魅力ある演出を遊技者に提供している。なお、ステップS718では、16ms前にコマンド解析処理で解析したコマンドに基づいて行う。

【0946】

ステップS718に続いて、音源IC4140cの初期化を行う(ステップS720)。この音源IC4140cの初期化では、図示しないボリュームつまみのアナログ量を検出して、そのアナログ量に見合う音量が、図2に示した、サイドスピーカ121及び下部スピーカ391から流れるように音源IC4140cのマスターボリューム値の設定等を行う。

【0947】

ステップS720に続いて、DSP-RUN信号が入力されているか否かを判定する(ステップS722)。DSP-RUN信号は、液晶制御基板3181から入力され、液晶制御基板3181が正常動作している旨を伝える信号である。なお、DSP-RUN信号の読み込みは、後述する周辺制御基板2ms定常処理で行われ、ステップS722の判定では、周辺制御基板2ms定常処理で読み込まれたDSP-RUN信号に基づいて行う。

【0948】

ステップS722でDSP-RUN信号が入力されているとき、つまり液晶制御基板3181が正常動作しているときには、RAM-CLR信号を液晶制御基板3181に出力する(ONする、ステップS724)。このRAM-CLR信号は、液晶制御基板3181を強制的にリセットする信号であり、リセットしないときON、リセットするときOFFにする。

【0949】

一方、ステップS722でDSP-RUN信号が入力されていないとき、つまり液晶制御基板3181が正常動作していないときには、又はステップS724に続いて、コマンド解析処理を行う(ステップS726)。このコマンド解析処理では、主制御基板410

10

20

30

40

50

0からの各種コマンドを、後述する、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理及び周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理で受信し、この受信した各種コマンドの解析を行う。各種コマンドには、図233に示した、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、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、図235に示した、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。

【0950】

ステップS726に続いて、RAMクリア判定処理を行う（ステップS727）。このRAMクリア判定処理では、ステップS726のコマンド解析処理で解析したコマンドがRAMクリア報知コマンドであるか否かの判定を行い、解析したコマンドがRAMクリア報知コマンドであるときには、その旨の報知を行う。

10

【0951】

ステップS727に続いて、払出状態判定処理を行う（ステップS728）。この払出状態判定処理では、ステップS726のコマンド解析処理で解析したコマンドが図234に示した状態表示に区分される各種コマンドであるか否かの判定を行い、解析したコマンドが状態表示に区分される各種コマンドであるときには、その解析したコマンドに基づいて各種報知処理を行う。例えば、不正行為の有無を監視する始動口入賞異常報知判定処理を行ったりする。この始動口入賞異常報知判定処理については、その詳細な説明を後述する。

20

【0952】

ステップS728に続いて、演出選択スイッチメイン処理を行う（ステップS730）。この演出選択スイッチメイン処理では、ステップS716の演出選択スイッチ入力処理の判定結果（操作ボタンユニット370のメインボタンセンサ376、左サブボタンセンサ377L、及び右サブボタンセンサ377Rからの演出選択信号の各履歴情報に基づく判定結果）に基づいて演出に関する各種処理を行う。

【0953】

ステップS730に続いて、スケジューラメイン処理を行う（ステップS732）。このスケジューラメイン処理では、音源IC4140c、上ランプ駆動基板3366の階調制御IC3366b、下ランプ駆動基板3365の階調制御IC3365b、及び扉装飾駆動基板192に関する各種データをステップS726で解析したコマンドに基づいて新たに設定したり、この設定した各種データを進行（ポインタを進行）させたりする。例えば、スケジューラメイン処理では、ステップS726で解析した、図234に示したその他に区分される始動口入賞コマンドに基づいて、第一始動口2001に遊技球が入球した旨や、第二始動口2002に遊技球が入球した旨を、サイドスピーカ121や下部スピーカ391から音声で報知するために、音源IC4140cに各種データを設定したりする。またスケジューラメイン処理では、その一処理としてタイマ更新処理も含んでいる。このタイマ更新処理では、後述する周辺制御基板16ms定常処理において使用される各種タイマの計時開始がセットされると、各種タイマの計時を開始したり、更新したりする処理を行う。

30

40

【0954】

ステップS732に続いて、図柄メイン処理を行う（ステップS734）。この図柄メイン処理では、ステップS726で解析したコマンドに基づいて液晶制御基板3181に出力する制御データ（表示コマンド）の準備を行う。この表示コマンドは、液晶表示装置1400に描画させる画面を示すものであり、具体的には、主制御基板4100からのコマンドである当り又ははずれを示す当落情報コマンド、この当落情報コマンドに基づいて決定した演出パターンの種類（アニメーションによる演出、実写による演出、これらの複合による演出等）を示す演出パターン情報コマンド、アニメーションによる演出から実写による演出を切り替える切替点等から構成されている。周辺制御MPU4140aは、そ

50

の作成した表示コマンドを、周辺制御MPU4140aの周辺制御内蔵RAM4140abに設けた周辺制御基板送信リングバッファに記憶する。この「周辺制御基板送信リングバッファ」とは、バッファの最後と先頭が繋がっているように使われるバッファのことであり、バッファの先頭から順次データを記憶し、バッファの最後まできたら最初に戻って記憶する。

【0955】

一方、ステップS712でテストモードフラグTM-FLGが値0でない（値1である）とき、つまり主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドがテストコマンドであるときには、テストコマンド取得処理を行う（ステップS736）。このテストコマンド取得処理では、ステップS726のコマンド解析処理で解析したテストコマンドに基づいて、上ランプ駆動基板3366、下ランプ駆動基板3365、及び扉装飾駆動基板192の各種検査を行うための検査コマンドの準備を行うとともに、音源IC4140c、及び液晶制御基板3181の各種検査を行うための制御データ（検査コマンド）の準備を行う。

10

【0956】

ステップS736に続いて、テスト処理を行う（ステップS738）。このテスト処理では、ステップS736のテストコマンド取得処理で準備した検査コマンドを、上ランプ駆動基板3366、下ランプ駆動基板3365、及び扉装飾駆動基板192に送信するとともに、ステップS736のテストコマンド取得処理で準備した制御データ（検査コマンド）を、音源IC4140c、及び液晶制御基板3181に出力する。

20

【0957】

ステップS734又はステップS738に続いて、周辺制御外部WDTに外部WDTクリア信号の出力を停止する（OFFにする、ステップS740）。これにより、周辺制御外部WDTをクリアし、周辺制御MPU4140aにリセットがかからないようにする。また周辺制御外部WDTは、外部WDTクリア信号の出力が停止されると、クリア信号解除時間の計時を開始する。なお、周辺制御MPU4140aは、ステップS710でのみ周辺制御内蔵WDT4140afをクリアしており、16msごとに（後述する周辺制御基板16ms定常処理が開始されるごとに）、周辺制御内蔵WDT4140afをクリアするようになっている。このように、周辺制御内蔵WDT4140afは、16msごとにクリアされないと、周辺制御MPU4140aにリセットをけるようになっている。なお、ステップS710～ステップS740の処理を「周辺制御基板16ms定常処理」という。

30

【0958】

ステップS740に続いて、16ms処理中フラグSP-FLGに値0（周辺制御基板16ms定常処理の終了）をセットし（ステップS742）、再びステップS702に戻る。

【0959】

ステップS702に戻ると、16ms経過フラグST-FLGが値1であるか否かを判定し、この16ms経過フラグST-FLGが値1であるとき、つまり16ms経過したときには、ステップS704で16ms経過フラグST-FLGに値0をセットし、ステップS706で16ms処理中フラグSP-FLGに値1をセットし、ステップS710～ステップS740の周辺制御基板16ms定常処理を行い、ステップS742で16ms処理中フラグSP-FLGに値0をセットし、再びステップS702に戻る。一方、ステップS702で16ms経過フラグST-FLGが値1でないとき、つまり16ms経過していないときには、再びステップS702に戻る。

40

【0960】

[11-1-2. 周辺制御基板2ms定常処理]

次に、周辺制御基板2ms定常処理について説明する。この周辺制御基板2ms定常処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図251に示すように、2ms経過フラグSTB-FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS

50

750)。この2ms経過フラグSTB-FLGは、後述する周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理で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。

【0961】

ステップS750で2ms経過フラグSTB-FLGが値1であるとき、つまり2ms経過したときには、2ms経過フラグSTB-FLGに値0をセットし（ステップS752）、テストモードフラグTM-FLGが値0であるか否かを判定する（ステップS754）。このテストモードフラグTM-FLGは、上述したように、図250に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS726のコマンド解析処理で主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドがテストコマンドであるか否かを示すフラグであり、テストコマンドであるとき値1、テストコマンドでないとき値0に設定される。

10

【0962】

ステップS754でテストモードフラグTM-FLGが値0であるとき、つまり主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドがテストコマンドでないときには、スイッチ入力処理を行う（ステップS756）。このスイッチ入力処理では、遊技盤側位置検出センサ（フォトセンサ2349、3052、3098、3131、3173、3237、3285、3254、3286、3321、3333）からの検出信号IN1-SEN～IN11-SENがモータ駆動基板3013a、そして上ランプ駆動基板3366を介してそれぞれ入力されているか否かを判定したり、図229に示した、扉枠5の回転灯244、264、284の回転位置を検出する左回転位置検出センサ250、右回転位置検出センサ270、中央回転位置検出センサ290からの検出信号LT-SEN、RT-SEN、CT-SEN（図229参照）が扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介してそれぞれ入力されているか否かを判定したりする。

20

【0963】

なお、スイッチ入力処理では、入力された各種検出信号の履歴を作成している。具体的には、1バイト（8ビット：最上位ビットB7、B6、B5、B4、B3、B2、B1、最下位ビットB0、「B」はビットを表す。）の記憶容量を有する履歴情報が各検出信号に割り当てられており、このスイッチ入力処理が実行されるごとに、最下位ビットB0から最上位ビットB7に向かって各ビットに記憶されている情報をシフトする処理を行い、最下位ビットB0に、入力された各種検出信号を記憶している。例えば、回転装飾体3102（第一回転部材3112）の回転位置を検知する回転位置検出センサ3134からの検出信号IN1-SENの論理がHIであるときには値1を記憶し、論理がLOWであるときには値0を記憶する。

30

【0964】

ステップS756に続いて、モータ駆動基板へのDMAシリアル連続送信処理を行う（ステップS758）。このモータ駆動基板へのDMAシリアル連続送信処理では、図228に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御DMAコントローラ4140acを利用してモータ駆動基板用シリアルI/Oポート連続送信を行う。図228に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御CPUコア4140aaは、図250に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS726のコマンド解析処理で主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドに基づいて、遊技盤側モータ（回転装飾体駆動モータ3106、昇降駆動モータ3160、揺動駆動モータ3212、天井駆動モータ3312、キャラクタ体駆動モータ3418、右腕駆動モータ3472、及び歯車駆動モータ3514）、及び遊技盤側ソレノイド（ロックソレノイド3127、及び頭部ソレノイド3455）への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データSM-DAT（4バイトの大きさを有している。）を作成し、図228に示した、バス4140ahを介して、周辺制御内蔵RAM4140abのモータ駆動基板側送信データ領域4140abcにセットする。そして周辺制御CPUコア4140aaは、周辺制御DMAコントローラ4140acの要求要因にモータ駆動基板用シリアルI/Oポート（このモータ駆動

40

50

基板用シリアル I / O ポートは、図 2 2 8 に示した周辺制御各種シリアル I / O ポート 4 1 4 0 a e を構成するうちの 1 つである。) の送信を指定し、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の先頭アドレスに格納された遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T のうちの最初の 1 バイトを、バス 4 1 4 0 a h を介して、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込む。これにより、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側モータ駆動クロック信号 S M - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始する。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として (本実施形態では、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに書き込まれた 1 バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに 1 バイトのデータがなくなって空となったことを契機としている。) 、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a がバス 4 1 4 0 a h を使用していない場合に、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c に格納された残り 3 バイトの遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T を 1 バイトずつ、バス 4 1 4 0 a h を介して、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込むことで、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側モータ駆動クロック信号 S M - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始し、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートによる連続送信を行っている。モータ駆動基板 3 0 1 3 a は、遊技盤側モータ (駆動モータ 2 3 4 3 , 3 0 4 3 , 3 0 8 8 , 3 1 2 7 , 3 1 6 6 , 3 2 0 4 , 3 2 3 2 , 3 2 4 5 , 3 2 7 9 , 3 2 9 4 , 3 3 1 8 , 3 3 2 9) の駆動制御を行うことにより、図 1 6 8 に示した遊技盤 4 の裏ユニット 3 0 0 0 に設けられた各種役物ユニットの可動役物が可動されて多様な演出を実現することができ、リーチ演出や大当たり演出等において華やかで魅力ある演出を遊技者に提供している。

【 0 9 6 5 】

ステップ S 7 5 8 に続いて、扉装飾駆動基板への D M A シリアル連続送信処理を行う (ステップ S 7 6 0) 。この扉装飾駆動基板への D M A シリアル連続送信処理では、図 2 2 8 に示した周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c を利用して扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポート連続送信を行う。図 2 2 8 に示した周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、図 2 5 0 に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 2 6 のコマンド解析処理で主制御基板 4 1 0 0 (主制御 M P U 4 1 0 0 a) から受信したコマンドに基づいて、トッランプ電飾ユニット 2 0 0 の左回転灯モータ 2 4 5 、右回転灯モータ 2 6 5 、及び中央回転灯モータ 2 8 5 への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン 3 7 1 の振動体 3 7 1 c への駆動信号を出力するための振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラー 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扉側発光データと、から構成される扉側モータ駆動発光データ S T - D A T (1 4 バイトの大きさを有している。) を作成し、図 2 2 8 に示した、バス 4 1 4 0 a h を介して、周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b の扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b にセットする。そして周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c の要求要因に扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポート (この扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートは、図 2 2 8 に示した周辺制御各種シリアル I / O ポート 4 1 4 0 a e を構成するうちの 1 つである。) の送信を指定し、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の先頭アドレスに格納された扉側モータ駆動発光データ S T - D A T のうちの最初の 1 バイトを、バス 4 1 4 0 a h を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込む。これにより、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始する。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として (本実施形態では、扉装飾駆動基板

10

20

30

40

50

用シリアル I / O ポートの送信バッファに書き込まれた 1 バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに 1 バイトのデータがなくなって空となったことを契機としている。) 、周辺制御 CPU コア 4 1 4 0 a a がバス 4 1 4 0 a h を使用していない場合に、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b に格納された残り 1 3 バイトの扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を 1 バイトずつ、バス 4 1 4 0 a h を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込むことで、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始し、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートによる連続送信を行っている。扉装飾駆動基板 1 9 2 は、左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、中央回転灯モータ 2 8 5、及び振動体 3 7 1 c 等の電氣的駆動源の制御を行うことができ、受皿中継基板 1 9 0、左サイド装飾基板 1 2 6 L、ガラス装飾中継基板 4 5 4、左トップランプ基板 2 0 6 L、右トップランプ基板 2 0 6 R、及び右サイド装飾基板 1 2 6 R は、扉枠 5 に複数設けられた各種カラー L E D 等の電飾への点灯、点滅、及び階調点灯の制御を行うことができることにより、電氣的駆動源及び電飾による多様な演出を実現することができ、リーチ演出や大当たり演出等において華やかで魅力ある演出を遊技者に提供している。

10

【0966】

ステップ S 7 6 0 に続いて、液晶シリアルコマンド制御処理を行う (ステップ S 7 6 2) 。この液晶シリアルコマンド制御処理では、その詳細な説明は後述するが、液晶制御基板 3 1 8 1 に、上述した、液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させる画面を示す制御データ (表示コマンド) を出力する。表示コマンドは、上述したように、周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b に設けた周辺制御基板送信リングバッファに記憶されており、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、この周辺制御基板送信リングバッファから表示コマンドを抽出して液晶制御基板用シリアル I / O ポート (この液晶制御基板用シリアル I / O ポートは、図 2 2 8 に示した周辺制御各種シリアル I / O ポート 4 1 4 0 a e を構成するうちの 1 つである。) から液晶制御基板 3 1 8 1 に送信する。

20

【0967】

一方、ステップ S 7 5 4 でテストモードフラグ T M - F L G が値 0 でない (値 1 である) とき、つまり主制御基板 4 1 0 0 (主制御 M P U 4 1 0 0 a) から受信したコマンドがテストコマンドであるとき又はステップ S 7 6 2 に続いて、2 m s 更新カウンタ C の値に値 1 を加算する (インクリメントする。ステップ S 7 6 4) 。この 2 m s 更新カウンタ C は、この周辺制御基板 2 m s 定常処理が行われた回数をカウントするカウンタであり、2 m s 更新カウンタ C の値 1 は 2 m s の時間に相当する。

30

【0968】

ステップ S 7 6 4 に続いて、2 m s 更新カウンタ C が値 8 であるか否か、つまり 1 6 m s (= 2 m s 更新カウンタ C × 2 m s) であるか否かを判定する (ステップ S 7 6 6) 。ステップ S 7 6 6 で 1 6 m s であるときには、1 6 m s 経過フラグ S T - F L G に値 1 をセットする (ステップ S 7 6 8) 。このとき、2 m s 更新カウンタ C に値 0 をセットする。

40

【0969】

ステップ S 7 6 8 に続いて、1 6 m s 処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるか否か、つまり図 1 9 8 に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 1 0 ~ ステップ S 7 4 0 の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理を行っているか否かを判定する (ステップ S 7 7 0) 。

【0970】

ステップ S 7 7 0 で 1 6 m s 処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるとき、つまり周辺制御基板 1 6 m s 定常処理を行っていないときには、作業領域のバックアップを行い (ステップ S 7 7 2) 、このルーチンを終了する。この作業領域のバックアップは、図 2 5 0 に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 1 0 ~ ステップ S 7 4 0 の周

50

辺制御基板 16ms 定常処理で処理した情報を、周辺制御内蔵 RAM 4140ab に設けた作業領域上のコピー領域にコピーする。

【0971】

一方、ステップ S750 で 2ms 経過フラグ STB-FLG が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり 2ms 経過していないとき、ステップ S766 で 16ms 経過していないとき又はステップ S770 で周辺制御基板 16ms 定常処理中に情報の設定がなかったときには、そのままこのルーチンを終了する。

【0972】

[11-1-3. 周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理]

次に、周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理について説明する。この周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理は、ベースクロックである 130.227μs ごとに繰り返される。周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理が開始されると、周辺制御基板 4140 の周辺制御 MPU 4140a は、図 252 に示すように、ベース更新カウンタ BC の値に値 1 を加える（インクリメントする。ステップ S780）。このベース更新カウンタ BC は、この周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理が行われた回数をカウントするカウンタであり、ベース更新カウンタ BC の値 1 はベースクロックである 130.227μs の時間に相当する。

【0973】

ステップ S780 に続いて、ベース更新カウンタ BC が値 16 であるか否か、つまり 2ms（ベース更新カウンタ BC × 130.227μs）であるか否かを判定する（ステップ S782）。ステップ S782 で 2ms でないときには、このルーチンを終了する一方、ステップ S782 で 2ms であるときには、2ms 経過フラグ STB-FLG に値 1 をセットし（ステップ S784）、このルーチンを終了する。ステップ S782 の処理では、ベース更新カウンタ BC に値 0 をセットする。この 2ms 経過フラグ STB-FLG は、上述したように、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。

【0974】

[11-1-4. 周辺制御基板コマンド受信割り込み処理]

次に、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理について説明する。この周辺制御基板コマンド受信割り込み処理が開始されると、周辺制御基板 4140 の周辺制御 MPU 4140a は、図 253 に示すように、主制御基板 4100 からのコマンドを受信開始する信号（以下、「WR 信号」という。）と、主制御基板 4100 から各種基板をセレクトする信号（以下、「SEL 信号」という。）と、がともに値 1 であるか否かを判定する（ステップ S790）。主制御基板 4100 の主制御 MPU 4100a は、まず周辺基板 4010 に対応する SEL 信号を値 1、そして WR 信号を値 1 にそれぞれセットして周辺基板 4010 にコマンドを送信する。

【0975】

このコマンドは、1 パケット 4 ニブルにより構成されている。この「ニブル」とは、4 ビットを意味し、2 ニブルでは 8 ビット（1 バイト）、つまり 4 ニブルでは 16 ビット（2 バイト）となる。1 ニブルのデータの抽出は、WR 信号が値 0 から値 1 に立ち上がって（「アップエッジ」という。）、所定時間（例えば、20 マイクロ秒（μs）～50 μs）保持された後、WR 信号が値 1 から値 0 に立ち下がる（「ダウンエッジ」という。）ことによって行い、1 パケットでは合計 4 回行う。

【0976】

ステップ S790 で WR 信号及び SEL 信号がともに値 1 であるとき、つまり主制御 MPU 4100a が周辺基板 4010 にコマンドを送信するときには、コマンド受信処理を行い（ステップ S792）、このルーチンを終了する。このコマンド受信処理は、受信した 1 ニブル分のコマンド（4 分割されたコマンドのうち 1 つ）を周辺制御内蔵 RAM 4140ab に設けた周辺制御基板受信リングバッファに記憶する。この「周辺制御基板受信リングバッファ」とは、バッファの最後と先頭が繋がっているように使われるバッファの

10

20

30

40

50

ことであり、バッファの先頭から順次データを記憶し、バッファの最後まできたら最初に
戻って記憶する。

【0977】

周辺制御基板受信リングバッファに記憶したあと、続いてバッファライトカウンタを値
1だけ加算する。このバッファライトカウンタは、コマンド受信処理を行うごとに値1ず
つ加算する。このため、1パケット（4ニブル）を記憶するとバッファライトカウンタは
値4になる。

【0978】

一方、ステップS790でSEL信号及びWR信号がともに値0であるとき、つまり主
制御MPU4100aが周辺基板4010にコマンドを送信しないときには、そのままこの
ルーチンを終了する。なお、主制御基板4100から周辺基板4010へのコマンド送
信時には、上述したようにWR信号のアップエッジからダウンエッジまでの所定時間（例
えば、 $20\mu s \sim 50\mu s$ ）、SEL信号、WR信号、データ（4ビット）が一定に保持
されているが、ノイズの影響により信号が乱れ、コマンドを正常に受信できないおそれ
がある。そこで、このノイズ対策として、周辺制御MPU4140aは、SEL信号、WR
信号、データ（4ビット）を受信（1回目）すると所定時間経過（例えば、 $1\mu s$ ）後、
再びSEL信号、WR信号、データ（4ビット）を受信する。そして、1回目に受信した
SEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致しているか否かを判定する。1回目に
受信したSEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致しているときには、ステップ
S790でWR信号及びSEL信号がともに値1であるか否かを判定する。一方、1回目
に受信したSEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致していないときには、所定
時間経過後、再びSEL信号、WR信号、データ（4ビット）を受信し、1回目に受信し
たSEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致するまで判定を繰り返し行う。

【0979】

[11-1-5. 周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理]

次に、周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理について説明する。この周辺制御基
板コマンド受信終了割り込み処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MP
U4140aは、図254に示すように、WR信号及びSEL信号がともに値0であるか
否かを判定する（ステップS795）。主制御基板4100の主制御MPU4100aは
、周辺基板4010にコマンドの送信を完了すると、WR信号に値0をセットした後、S
EL信号を値0にセットする（ダウンエッジ）。

【0980】

ステップS795でWR信号及びSEL信号がともに値0であるとき、つまり主制御M
PU4100aが周辺基板4010にコマンドの送信を完了したときには、コマンド受信
終了処理を行い（ステップS797）、このルーチンを終了する。このコマンド受信終了
処理は、図253に示した周辺制御基板コマンド受信割り込み処理で加算されたバッファ
ライトカウンタに値0をセットする。コマンドを正常に受信できたときには、1パケット
4ニブルであるため、バッファライトカウンタは値4となる。また、1パケット分の受信
を行えなかったとき、つまりバッファライトカウンタが値4未満のときには、受信したコ
マンドを破棄する。

【0981】

一方、ステップS795でWR信号及びSEL信号がともに値0でないとき、つまり主
制御MPU4100aが周辺基板4010にコマンドの送信を完了していないときには、
そのままこのルーチンを終了する。なお、上述したように、ノイズ対策として、周辺制
御MPU4140aは、SEL信号を受信（1回目）すると所定時間経過（例えば、 $1\mu s$
）後、再びSEL信号を受信し、1回目に受信したSEL信号と一致しているか否かを判
定する。1回目に受信したSEL信号と一致しているときには、ステップS795でWR
信号及びSEL信号がともに値0であるか否かを判定する。一方、1回目に受信したS
EL信号と一致していないときには、所定時間経過後、再びSEL信号を受信し、1回目
に受信したSEL信号と一致するまで判定を繰り返し行う。

【0982】

[11-1-6. 液晶シリアルコマンド制御処理]

次に、液晶シリアルコマンド制御処理について説明する。この液晶シリアルコマンド制御処理は、制御データ（表示コマンド）をシリアルデータとして周辺基板4010から液晶制御基板3181に出力する。

【0983】

液晶シリアルコマンド制御処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図255に示すように、表示コマンドがあるか否かを判定する（ステップS800）。この表示コマンドは、上述したように、液晶表示装置1400に表示させる画面を示すものであり、周辺制御内蔵RAM4140abに設けた周辺制御基板送信リングバッファに記憶されている。ステップS800では、この周辺制御基板送信リングバッファに表示コマンドが記憶されているか否かを判定する。

10

【0984】

ステップS800で表示コマンドがあるとき、つまり周辺制御基板送信リングバッファに表示コマンドが記憶されているときには、送信中フラグTX-FLAGが値1であるか否かを判定する（ステップS802）。この送信中フラグTX-FLAGは、表示コマンドを液晶シリアルデータDSP-SERとして液晶制御基板3181に送信しているか否かを示すフラグであり、液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとき値1、液晶シリアルデータDSP-SER送信中でないとき値0にそれぞれ設定される。

【0985】

20

ステップS802で送信中フラグTX-FLAGが値1でない（値0である）とき、つまり液晶シリアルデータDSP-SERを送信中でないときには、送信バッファが空であるか否かを判定する（ステップS804）。この判定は、液晶シリアルデータDSP-SERを液晶制御基板3181に送信する液晶制御基板用シリアルI/Oポートの送信バッファの状態を示すステータスに基づいて送信バッファが空であるか否かを判定する。

【0986】

ステップS804で送信バッファが空であるときには、サム値を算出する（ステップS806）。このサム値は、周辺制御基板送信リングバッファに記憶されている表示コマンドに基づいて行う。ここで、表示コマンドは、1バイト（8ビット）の記憶容量を有するステータスと、1バイト（8ビット）の記憶容量を有するモードと、から構成される基コマンドを1つ又は複数連なって構成されている。ステータスはコマンドの種類を示すものであり、モードは演出のバリエーションを示すものである。基コマンドは、図233及び図234に示した主制御基板4100から周辺基板4010へ送信される各種コマンドであり、その1バイト目としてステータス、その2バイト目としてモードが割り振られている。ステップS806では、基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスが示す情報と、基コマンドの2バイト目として割り振られたモードが示す情報と、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出する。そして、その算出したサム値を基コマンドに付加して、つまり基コマンドの3バイト目として拡張して割り振ることによって送信用基コマンドを作成する。つまり送信用基コマンドは、1バイト目として基コマンドのステータスが割り振られ、2バイト目として基コマンドのモードが割り振られ、3バイト目として基コマンドのステータスと基コマンドの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。このように、送信用基コマンドは、3バイトの記憶容量を有しており、3バイトで構成されたパケットとして扱われている。

30

40

【0987】

ステップS806に続いて、送信バッファに1バイト目をセットする（ステップS808）。ここでは、送信バッファに送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスをセットすることによってシリアル入出力ポートから1ビットずつステータスの情報を液晶制御基板3181に送信する。これにより、制御データ（表示コマンド）を液晶シリアルデータDSP-SERとして送信開始する。

【0988】

50

ステップS808に続いて、送信カウンタTXCに値1をセットする（ステップS810）。この送信カウンタTXCは、送信用基コマンドの何バイト目を送信バッファにセットしたかを示すカウンタであり、送信用基コマンドの1バイト目が送信バッファにセットされると値1、送信用基コマンドの2バイト目が送信バッファにセットされると値2、送信用基コマンドの3バイト目が送信バッファにセットされると値3となる。なお、送信カウンタTXCは、電源投入時等に初期値0にセットされる。

【0989】

ステップS810に続いて、DSP-ACK信号待ち時間をセットする（ステップS812）。このDSP-ACK信号待ち時間は、液晶制御基板3181からのDSP-ACK信号が入力され得る期間を設定するものである。本実施形態では、周辺制御基板4140から液晶制御基板3181への送信方式として調歩同期式シリアルを採用しており、ビットレートとして19.2kbps、液晶シリアルデータDSP-SERのフォーマットとして8ビット通信、LSBファースト、偶数パリティ付加、ストップ1ビットとなっている。これにより、送信用基コマンドは、上述したように、3バイト（24ビット）の記憶容量を有しているため、処理時間等を含め、DSP-ACK信号待ち時間として1.6ミリ秒（ms）に設定している。ここで、DSP-ACK信号は、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aが液晶シリアルデータDSP-SERを受信した旨を伝える信号であり、液晶制御MPU4150aは、周辺制御MPU4140aがステップS808で送信開始した表示コマンドをDSP-ACK信号待ち時間内で受信した際に、その旨を伝えるDSP-ACK信号を周辺制御MPU4140aに出力する。

【0990】

ステップS812に続いて、液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとして送信中フラグTX-FLGに値1をセットし（ステップS814）、このルーチンを終了する。

【0991】

一方、ステップS802で送信中フラグTX-FLGが値1であるとき、つまり液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるときには、DSP-ACK信号待ち時間がタイムアウトしたか否かを判定する（ステップS816）。

【0992】

ステップS816でDSP-ACK信号待ち時間がタイムアウトしたとき、つまりDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力され得る期間を超えているときには、周辺制御基板送信リングバッファに記憶されている表示コマンドを構成する基コマンドを再送信するために、ステップS804で送信バッファが空であるか否かを判定し、送信バッファが空であるときにはステップS806で基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスが示す情報と、基コマンドの2バイト目として割り振られたモードが示す情報と、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を基コマンドの3バイト目として拡張して割り振ることによって送信用基コマンドを作成する。そしてステップS810で送信用基コマンドの1バイト目が送信バッファにセットされたとして送信カウンタTXCに値1をセットし、ステップS812でDSP-ACK信号待ち時間をセットしてDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力される期間を設定し、ステップS814で液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとして送信中フラグTX-FLGに値1をセットし、このルーチンを終了する。なお、本実施形態では、再送信する回数として4回に設定しており、同一の送信用基コマンドを最大で5回、液晶制御基板3181に送信するようになっている。

【0993】

一方、ステップS816でDSP-ACK信号待ち時間がタイムアウトしていなとき、つまりDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力され得る期間内であるときには、ステップS806で作成した送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたモード、そして3バイト目として割り振られたサム値を順に送信するため、そのままこのルーチンを終了する。なお、モード及びサム値は、送信バッファが空になると、これを契機と

して割り込みが発生し、この割り込み処理の中で、それぞれ送信バッファにセットされてシリアル入出力ポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に送信される。

【0994】

一方、ステップS800で表示コマンドがないとき、つまり周辺制御基板送信リングバッファに表示コマンドが記憶されていないときには、液晶制御基板3181に送信する表示コマンドがないため、そのままこのルーチンを終了し、ステップS804で送信バッファが空でないときには、送信バッファが空になるのを待つため、そのままこのルーチンを終了する。

【0995】

この液晶シリアルコマンド制御処理は、上述したように、図251に示した周辺制御基板2ms定常処理におけるステップS762で行われている。つまり2msごとに繰り返し行われている。周辺制御MPU4140aは、液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS806で送信用基コマンドを作成してその1バイト目を送信バッファにセットすると、シリアル入出力ポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に送信開始し、ステップS812でDSP-ACK信号待ち時間をセットし、ステップS814で液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとして送信中フラグTX-FLAGに値1をセットする。これにより、2ms経過後に、液晶シリアルコマンド制御処理が開始されても、液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとして送信中フラグTX-FLAGに値1がセットされているため、DSP-ACK信号待ち時間がタイムアップしないかぎり、つまりDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力され得る期間内では、送信用基コマンドの1バイト目に続く、2バイト目そして3バイト目を送信バッファにセットしないようになっている。送信用基コマンドの2バイト目は、送信バッファにセットされた1バイト目の送信が完了して送信バッファが空になると、これを契機として割り込みが発生し、この割り込み処理の中で送信バッファにセットされてシリアル入出力ポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に送信開始される。そして、送信用基コマンドの3バイト目は、送信バッファにセットされた2バイト目の送信が完了して送信バッファが空になると、この割り込み処理の中で送信バッファにセットされて液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に送信開始される。このように、液晶シリアルコマンド制御処理は、ステップS806で送信用基コマンドを作成してその1バイト目を送信バッファにセットすると、送信用基コマンドの2バイト目及び3バイト目を送信する制御から切り離されるようになっている。これにより、2msごとに行われる、図251に示した周辺制御基板2ms定常処理の負荷を軽減している。

【0996】

なお、表示コマンドが基コマンドを複数連なって構成されている場合において、これらすべての基コマンドを液晶制御基板3181が受信することによって液晶制御基板3181が液晶表示装置1400の描画制御を行う場合には、周辺制御MPU4140aは、シリアル入出力ポートから1ビットずつ基コマンドを数珠繋ぎにして液晶制御基板3181に送信し、すべての基コマンドを送信完了したのちに、サム値を送信することができる。このサム値は、送信した基コマンドを数値とみなしてその合計を算出した値である。液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、すべての基コマンド及びサム値を受信したのち、これらの受信した基コマンドを数値とみなしてその合計であるサム値を算出し、この算出したサム値と、受信したサム値と、が一致しているか否かを判定することによって受信したすべての基コマンド、つまり表示コマンドが正しく周辺制御基板4140から液晶制御基板3181に伝わったか否かを確認することができる。そして一致していないときには、周辺制御MPU4140aは、同一の表示コマンドを液晶制御基板3181に再送信する。ところが、すべての基コマンドを送信完了してからサム値を送信して液晶制御MPU4150aが上述したサム値による判定で表示コマンドが正しく周辺制御基板4140から液晶制御基板3181に伝わったか否かを判定していると、例えば、表示コマンドが大きい場合、つまり基コマンドの数が大きい場合では、そのうちの1つの基コマンドが、周辺基板4010と液晶制御基板3181との基板間を電氣的に接続するハーネ

10

20

30

40

50

スに侵入したノイズの影響をたまたま受けて変化すると、他の基コマンは正しく周辺制御基板4140から液晶制御基板3181に伝わったにもかかわらず、液晶制御MPU4150aは上述したサム値による判定で表示コマンドが正しく周辺制御基板4140から液晶制御基板3181に伝わらなかったと判断することとなり、周辺制御MPU4140aは、同一の表示コマンドを液晶制御基板3181に再送信することとなる。そうすると、周辺制御基板4140と液晶制御基板3181との間で無駄な送信時間を費やすことによって上位である主制御基板4100と下位である周辺基板4010の液晶制御基板3181との同期性を維持できなくなる。そこで、本実施形態では、基コマンに基づいてサム値を算出し、この算出したサム値を基コマンに付加して送信用基コマンを作成し、この作成した送信用基コマンを液晶制御基板3181に送信している。これにより、送信用基コマンが、周辺制御基板4140と液晶制御基板3181との間に侵入したノイズの影響をたまたま受けて変化しても、周辺制御MPU4140aは、同一の送信用基コマンを液晶制御基板3181に再送信することによって、表示コマンドを構成するすべての基コマンを液晶制御基板3181に再送信する必要がなくなり、無駄な送信時間を費やすことがなくなる。したがって、基コマンごとに送信用基コマンを作成して液晶制御基板3181に送信する方法を採用することで、上位である主制御基板4100と下位である周辺基板4010の液晶制御基板3181との同期性を維持することができる。

10

【0997】**[11-1-7. 送信バッファ空割り込み処理]**

次に、送信バッファ空割り込み処理について説明する。この送信バッファ空割り込み処理は、周辺制御MPU4140aの液晶制御基板用シリアルI/Oポートの送信バッファが空になると、これを契機として開始される。

20

【0998】

送信バッファ空割り込み処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図256に示すように、送信カウンタTXCが値3であるか否かを判定する（ステップS820）。この送信カウンタTXCは、上述したように、送信用基コマンの何バイト目を送信バッファにセットしたかを示すカウンタであり、送信用基コマンの1バイト目が送信バッファにセットされると値1、送信用基コマンの2バイト目が送信バッファにセットされると値2、送信用基コマンの3バイト目が送信バッファにセットされると値3となる。

30

【0999】

ステップS820で送信カウンタTXCが値3でないとき、つまり送信用基コマンの3バイト目が送信バッファにセットされていないときには、送信バッファに送信用基コマンの次バイト目をセットし（ステップS822）、送信カウンタTXCの値に値1を加え（インクリメントし、ステップS824）、このルーチンを終了する。

【1000】

一方、ステップS820で送信カウンタTXCが値3であるとき、つまり送信用基コマンの3バイト目が送信バッファにセットされたときには、そのままこのルーチンを終了する。

【1001】

40

図255に示した液晶シリアルコマン送信制御処理におけるステップS808では、上述したように、送信用基コマンの1バイト目が送信バッファにセットされており、この送信用基コマンの1バイト目が、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力され、送信バッファが空になると、この送信バッファ空割り込み処理が開始される。そして、図256に示した送信バッファ空割り込み処理におけるステップS822で送信バッファに送信用基コマンの2バイト目をセットし、送信用基コマンの2バイト目が送信バッファにセットされたとしてステップS824で送信カウンタTXCの値に値1を加え、送信カウンタの値を値2にセットし、このルーチンを終了する。送信バッファにセットされた送信用基コマンの2バイト目が、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力され、送信バッ

50

ァが空になると、再びこの送信バッファ空割り込み処理が開始される。そしてステップS 8 2 2で送信バッファに送信用基コマンドの3バイト目をセットし、送信用基コマンドの3バイト目が送信バッファにセットされたとしてステップS 8 2 4で送信カウンタT X Cの値に値1を加え、送信カウンタの値を値3にセットし、このルーチンを終了する。送信バッファにセットされた送信用基コマンドの3バイト目が、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3 1 8 1に出力され、送信バッファが空になると、再びこの送信バッファ空割り込み処理が開始される。この場合、送信カウンタT X Cがすでに値3となっているため、ステップS 8 2 0でそのままこのルーチンを終了する。このように、図2 5 5に示した液晶シリアルコマンド送信制御処理は送信用基コマンドの1バイト目のみ送信バッファにセットし、送信バッファ空割り込み処理は送信用基コマンドの2バイト目及び3バイト目を送信バッファにセットするようになっている。

10

【1 0 0 2】

[1 1-1-8. D S P-A C K信号割り込み処理]

次に、D S P-A C K信号割り込み処理について説明する。このD S P-A C K信号割り込み処理は、液晶制御基板3 1 8 1からのD S P-A C K信号が周辺制御基板4 1 4 0の周辺制御M P U 4 1 4 0 aに入力されると、これを契機として開始される。

【1 0 0 3】

D S P-A C K信号割り込み処理が開始されると、周辺制御基板4 1 4 0の周辺制御M P U 4 1 4 0 aは、図2 5 7に示すように、送信中フラグT X-F L Gに値0をセットし（ステップS 8 3 0）、このルーチンを終了する。この送信中フラグT X-F L Gは、上述したように、表示コマンドを液晶シリアルデータD S P-S E Rとして液晶制御基板3 1 8 1に送信しているか否かを示すフラグであり、液晶シリアルデータD S P-S E Rを送信中であるとき値1、液晶シリアルデータD S P-S E R送信中でないとき値0にそれぞれ設定される。

20

【1 0 0 4】

周辺制御M P U 4 1 4 0 aは、液晶制御基板3 1 8 1からD S P-A C K信号が入力されると、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて作成した送信用基コマンドを液晶制御基板3 1 8 1が受信完了したとして、ステップS 8 3 0で送信中フラグT X-F L Gに値0をセットしている。なお、周辺制御M P U 4 1 4 0 aは、ステップS 8 3 0で送信中フラグT X-F L Gに値0をセットするほかに、周辺制御内蔵R A M 4 1 4 0 a bに設けた周辺制御基板送信リングバッファに記憶されている表示コマンドを構成する次基コマンドがあれば、この次基コマンドを抽出できるように、次基コマンドが記憶されているアドレスにポインタを進める。

30

【1 0 0 5】

[1 1-1-9. 始動口入賞異常報知判定処理]

次に、始動口入賞異常報知判定処理について説明する。この始動口入賞異常報知判定処理が開始されると、周辺制御基板4 1 4 0の周辺制御M P U 4 1 4 0 aは、図2 5 8に示すように、始動口入賞コマンドがあるか否かを判定する（ステップS 8 4 0）。この判定では、図2 5 0に示した周辺制御基板電源投入時処理の周辺制御基板1 6 m s 定常処理におけるステップS 7 2 6のコマンド解析処理で解析した主制御基板4 1 0 0からの各種コマンドに、図2 3 4に示したその他に区分される始動口入賞コマンドが含まれているか否かを判定するとともに、この始動口入賞コマンドが図2 2 4に示した第一始動口2 0 0 1に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2 0 1 1と対応するものであるか否かを判定する。つまり、ステップS 8 4 0では、図1 5 8に示した第一始動口2 0 0 1の下側に配置された第二始動口2 0 0 2に遊技球が入球したか否かを判定するのではなく、第一始動口2 0 0 1に遊技球が入球したか否かを判定する。

40

【1 0 0 6】

ステップS 8 4 0で第一始動口2 0 0 1に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2 0 1 1と対応する始動口入賞コマンドが主制御基板4 1 0 0から受信した各種コマンドに含まれているときには、始動口入賞コマンド受信カウンタP C Cの値に値1を加算する

50

(インクリメントする。ステップS842)。この始動口入賞コマンド受信カウンタPCCは、第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011と対応する始動口入賞コマンドを受信した回数をカウントするカウンタであり、復電時（電源投入時、リセット時等）に初期値として値0が設定されている。

【1007】

一方、ステップS840で第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011と対応する始動口入賞コマンドが主制御基板4100から受信した各種コマンドに含まれていないときには、又はステップS842に続いて、カウンタ初期化タイマTMRが15分を経過したか否かを判定する（ステップS844）。このカウンタ初期化タイマTMRは、始動口入賞コマンド受信カウンタPCCを、15分という所定期間ごとに、初期化するためのタイマであり、図250に示した周辺制御基板電源投入時処理の周辺制御基板16ms定常処理におけるステップS732のスケジューラメイン処理に含まれるタイマ更新処理において計時されている。つまりカウンタ初期化タイマTMRは、周辺制御基板16ms定常処理という16msが経過するごとに計時されている。タイマ更新処理では、カウンタ初期化タイマTMRの計時開始がセットされると、カウンタ初期化タイマTMRの計時を開始する。またカウンタ初期化タイマTMRは、復電時（電源投入時、リセット時等）に初期化されて計時開始がセットされる。

10

【1008】

ステップS844でカウンタ初期化タイマTMRが15分を経過したときには、カウンタ初期化タイマTMRを初期化し、始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMT以上であるか否かを判定する（ステップS846）。この上限値LMTは、単位時間当りに第一始動口2001に遊技球が入球可能な回数（「単位始動数」という。）の上限値に基づいて定められる値である。本実施形態では、パチンコ遊技機1が設置されるホールにもよるが、実際に遊技者が遊技を開始しても単位始動数が最大で約7回／分程度であること等を考慮すると、単位始動数の想定値として10回／分が設定されている。これにより、上限値LMTは、カウンタ初期化タイマTMRが15分経過したときでは値150（＝15分×単位始動数（10回／分））となる。

20

【1009】

ステップS846で始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMT（値150）以上であるとき（始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMTに達しているとき）には、報知時間を計時するタイマである報知タイマHTMRの計時開始をセットして始動口入賞異常報知処理を行う（ステップS848）。この始動口入賞異常報知処理では、その詳細な説明は後述するが、計時される報知タイマHTMRに基づいて、扉枠5や遊技盤4に設けられた各種LEDを発光させて第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値を超えている旨をホールの店員等に報知する。

30

【1010】

一方、ステップS846で始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMT（値150）以上でないとき（始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMTに達していないとき）には、又はステップS848に続いて、始動口入賞コマンド受信カウンタPCCの値に値0をセットして初期化し（ステップS850）、カウンタ初期化タイマTMRをリセットして初期化し、計時開始を再びセットし（ステップS852）、このルーチンを終了する。

40

【1011】

一方、ステップS844でカウンタ初期化タイマTMRが15分を経過していないときには、そのままこのルーチンを終了する。

【1012】

このように、15分経過するごとに、ステップS850で始動口入賞コマンド受信カウンタPCCを初期化することができるため、ステップS846で第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値を超えているか否かの判定を15分ごとに行うことができる。つまり、第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値を超えてい

50

るか否かを15分ごとに監視することができるようになっている。これにより、例えば第一始動口2001に遊技球が1球入球するタイミングを狙って、パチンコ遊技機1の前面から第一始動口2001に向かって電波発信機で電波を照射させることにより、主制御基板4100に入力される第一始動口センサ2011からの1つの検出信号を複数の検出信号に分割させて、あたかも第一始動口2001に遊技球が複数球入球（「連球」という。）したかのように装う不正行為が行われても、15分ごとに行われるステップS846の判定により、第一始動口2001に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えているときにはステップS848の始動口入賞異常報知処理で扉枠5や遊技盤4に設けられた各種LEDを発光させて不正行為が行われている旨をホールの店員等に報知することができるようになっている。このため、遊技者は、そのような不正行為の発覚をおそれてその行為を止めざるを得なくなり、継続することが極めて困難となる。したがって、遊技者に獲得される不正な遊技球の球数を抑えることができる。

10

【1013】

また、本実施形態では、上述したように、図238に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS74のスイッチ入力処理で第一始動口センサ2011等からの検出信号を、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して第一始動口センサ2011等からの検出信号の信頼性を高めているため、第一始動口2001に向かって電波発信機で電波を照射させて主制御基板4100に入力される第一始動口センサ2011からの1つの検出信号を複数の検出信号に分割させても、この分割された検出信号の波形と、第一始動口2001に遊技球が連球する場合における実際の第一始動口センサ2011からの検出信号の波形と、が整合しない場合には、その分割された検出信号の波形をチャタリングやノイズ等の影響によるものとして、このスイッチ入力処理において除去されるようになっている。また、スイッチ入力処理では、第一始動口センサ2011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し、図238に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理でその始動口入賞コマンドを周辺基板4010へ送信するようになっている。このように、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ためにもともとスイッチ入力処理に組み込まれたプログラムによっても、第一始動口2001に向かって電波発信機で電波を照射させる不正行為を防止することができるようになっているため、その不正行為が行われたからといって、第一始動口センサ2011からの検出信号と対応する始動口入賞コマンドが送信情報として送信情報記憶領域に必ず記憶されるというわけではない。換言すれば、送信情報記憶領域に送信情報として記憶される始動口入賞コマンドの数が、その不正行為に従って必ず増加するというわけではない。ところが、その不正行為によって、第一始動口センサ2011からの1つの検出信号を複数の検出信号に分割させたときに、各検出信号のうちの一部の検出信号がスイッチ入力処理をすり抜ける場合もある。このような場合には、そのすり抜けた検出信号を第一始動口センサ2011からの検出信号と判断してその対応する始動口入賞コマンドが送信情報として送信情報記憶領域に記憶されることとなる。そこで、本実施形態では、上述したように、周辺基板4010側において、図258に示した始動口入賞異常報知判定処理で第一始動口センサ2011からの検出信号と対応する始動口入賞コマンドを受信した数に基づいて、第一始動口2001に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えているか否かを15分ごとに判定することにより、第一始動口2001に遊技球が不正に入球しているか否か、つまり不正行為の有無を監視することができるようになっている。

20

30

40

【1014】

ところで、不正行為としては、上述した、第一始動口2001に向かって電波発信機で電波を照射させるもののほかに、遊技球を磁石で吸着させて第一始動口2001に誘導するもの等、さまざまなものがある。このため、パチンコ遊技機のメーカーは、既知な不正行為に対しては機構、電気回路、及びプログラム等で対応することができるものの、メーカ

50

の想定を超える未知な不正行為に対してはその予防を構築するのは難しい。そこで、本実施形態では、第一始動口センサ 2011 からの検出信号に基づいて第一始動口 2001 に遊技球が入球した時に、主に音声でその旨を報知するためにもともと用意された始動口入賞コマンドと、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ためにもともとスイッチ入力処理に組み込まれた主制御基板 4100 側のプログラムと、を利用することによって、始動口入賞異常報知判定処理という周辺基板 4010 側のプログラムにおいて第一始動口 2001 に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えているか否かを 15 分ごとに繰り返し判定することにより、未知な不正行為に対する予防となっている。未知な不正行為によって遊技者に不正な遊技球が獲得されるものの、上述したように、周辺基板 4010 側の始動口入賞異常報知判定処理というプログラムで 15 分ごとに繰り返し不正行為の有無を監視し、不正行為があると、扉枠 5 や遊技盤 4 に設けられた各種 LED を発光させてホールの店員等に報知するようになっているため、未知な不正行為を行う遊技者は、発覚をおそれてその未知な不正行為を止めざるを得なくなり、その未知な不正行為を繰り返し行うことができなくなる。したがって、未知な不正行為が行われても、遊技者に獲得される不正な遊技球の球数を抑えることができる。

10

【1015】

なお、上述したように、遊技パネル 600 には複数の障害釘が植設されているが、障害釘と障害釘との間に、偶発的に遊技球が引っかかり、この遊技球の上に次々と遊技球が乗ってぶどう状に遊技球の塊ができる場合がある。このような塊ができる場所によっては、遊技球を第一始動口 2001 に誘導する経路となる場合もある。このような状態で遊技が継続されても、本実施形態では、上述したように、第一始動口 2001 に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えている場合には扉枠 5 や遊技盤 4 に設けられた各種 LED を発光させてホールの店員等に報知するようになっているため、遊技者は、その行為を止めざるを得なくなる。したがって、ぶどう状に遊技球の塊を利用して遊技球を第一始動口 2001 に誘導する経路が形成されても、この経路によって遊技者に獲得される遊技球の球数を抑えることができる。

20

【1016】

[11-1-10. 始動口入賞異常報知処理]

次に、始動口入賞異常報知処理について説明する。この始動口入賞異常報知処理が開始されると、周辺制御基板 4140 の周辺制御 MPU 4140a は、図 259 に示すように、報知タイマ HTMR が 5 分を経過したか否かを判定する（ステップ S860）。この報知タイマ HTMR は、報知時間を計時するタイマであり、図 250 に示した周辺制御基板電源投入時処理の周辺制御基板 16ms 定常処理におけるステップ S732 のスケジューラメイン処理に含まれるタイマ更新処理において計時されている。つまり報知タイマ HTMR は、周辺制御基板 16ms 定常処理という 16ms が経過するごとに計時されている。タイマ更新処理では、報知タイマ HTMR の計時開始がセットされると、報知タイマ HTMR の計時を開始する。また報知タイマ HTMR は、復電時（電源投入時、リセット時等）に初期化される。

30

【1017】

ステップ S860 で報知タイマ HTMR が 5 分を経過していないときには、扉枠 5 及び遊技盤 4 に設けられた各種 LED を全点灯する発光態様（例えば、赤色に発光する態様）とし（ステップ S862）、このルーチンを終了する。

40

【1018】

一方、ステップ S860 で報知タイマ HTMR が 5 分を経過したときには、ステップ S862 で全点灯させている扉枠 5 及び遊技盤 4 に設けられた各種 LED を遊技状態の発光態様に戻すとともに、報知タイマ HTMR をリセットして初期化し（ステップ S864）、このルーチンを終了する。

【1019】

ステップ S862 で扉枠 5 及び遊技盤 4 に設けられた各種 LED が全点灯することによって、全点灯するパチンコ遊技機 1 の存在を、ホールに設置された他のパチンコ遊技機よ

50

りも目立たせ、ホールの店員等の目に留まりやすくすることができる。これにより、扉枠5及び遊技盤4に設けられた各種LEDが全点灯開始してから早い段階で、全点灯するパチンコ遊技機1を発見することができるため、第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値（本実施形態では、10回／分）を超えている旨、つまり不正行為が行われている旨又はその可能性がある旨をホールの店員等に伝えることができる。

【1020】

また、本実施形態では、ステップS862で扉枠5及び遊技盤4に設けられた各種LEDを全点灯させるという1段階の報知態様を採用している。仮に、徐々に報知態様をエスカレートさせるという多段階の報知態様を採用した場合には、遊技者が不正行為を行って、初期段階からある段階の報知態様まで移行したときに、さらに遊技者がその不正行為を継続して次段階から本格的な報知態様へ移行すると、その報知態様が遊技者に対して単なる「お知らせアラーム」となる。このように、多段階の報知態様を採用した場合には、多段階の報知態様のうち、初期段階からある段階の報知態様までなら、不正行為がホールの店員等に発覚され難いと遊技者に思わせる場合もあり、好ましくない。

10

【1021】

[11-2. 液晶制御基板の各種制御処理]

次に、周辺制御基板4140（周辺制御MPU4140a）から制御データ（表示コマンド）を受信する液晶制御基板3181の各種処理について、図260～図263を参照して説明する。まず、液晶制御基板電源投入時処理について説明し、続いて描画制御処理、液晶制御基板コマンド受信割り込み処理について説明する。図260は液晶制御基板電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図261は描画制御処理の一例を示すフローチャートであり、図262は液晶制御基板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263は液晶シリアルデータの送信及び受信確認を示すタイミングチャートである。

20

【1022】

[11-2-1. 液晶制御基板電源投入時処理]

パチンコ遊技機1に電源が投入されると、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、図260に示すように、液晶制御基板電源投入時処理を行う。この液晶制御基板電源投入時処理が開始されると、液晶制御MPU4150aは、ブート処理を行う（ステップS1000）。このブート処理では、液晶制御ROM4150bに記憶されている各種プログラムを、液晶制御MPU4150aに内蔵されたRAM（以下、「液晶制御内蔵RAM」と記載する。）にコピーしたりする。液晶制御MPU4150aは、必要に応じて液晶制御内蔵RAMから各種プログラムを読み出して実行する。なお、本実施形態では、液晶制御内蔵RAMの容量の制限によってスケジュールデータについてはコピーせず液晶制御ROM4150bから抽出しているが、液晶制御内蔵RAMの容量に余裕があればスケジュールデータもコピーしてもよい。

30

【1023】

ステップS1000に続いて、SIO初期設定処理を行う（ステップS1002）。このSIO初期設定処理では、液晶制御MPU4150aに内蔵されたシリアル入出力の初期設定を行い、周辺制御基板4140からの液晶表示装置1400に表示させる画面を示す制御データ（表示コマンド）を液晶シリアルデータDSP-SERとして受信するコマンド割り込み処理の許可を設定する。これにより、液晶制御MPU4150aに内蔵されたシリアル入出力の受信バッファが表示コマンドを受信すると、割り込み受信があった旨を液晶制御MPU4150aに内蔵された中央演算処理装置であるCPUコアに伝えている。

40

【1024】

ステップS1002に続いて、転送IC初期設定処理を行う（ステップS1004）。この転送IC初期設定処理では、液晶制御基板3181に実装された図示しない転送ICの初期化を行う。この転送ICは、キャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをアクセス速度の速いキャラRAM4150eに転送してコピーする。

50

【1025】

ステップS1004に続いて、スプライトデータ常駐領域転送開始処理を行う（ステップS1006）。このスプライトデータ常駐領域転送開始処理では、転送ICのレジスタ群に転送元アドレス、転送先アドレス、転送バイト数等の各種設定値を書き込んで設定し、スプライトデータ転送開始信号を転送ICに出力する。このスプライトデータ転送開始信号が入力されると、転送ICは、レジスタ群に書き込まれた各種設定値に基づいてキャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eの常駐領域に転送開始する。転送ICは、スプライトデータ常駐領域転送開始処理を行うと、液晶制御MPU4150aによる制御を介することなく、つまり独立して、レジスタ群に書き込まれた各種設定値に基づいてキャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eの常駐領域に転送開始する。具体的には、例えば、パチンコ遊技機1の電源投入時等のように、最初に電源復旧中である旨を伝えるため、液晶制御MPU4150aは、転送ICのレジスタ群に転送元アドレス、転送先アドレス、転送バイト数等の各種設定値を書き込んで設定し、スプライトデータ転送開始信号を転送ICに出力する。転送ICは、キャラRAM4150eの常駐領域に「電源復旧中です」という文字のスプライトデータを転送してコピーする。これにより、VDP4150cは、「電源復旧中です」のスプライトデータ（液晶表示装置1400の所定の位置に描画する情報を含んでいる。）をキャラRAM4150eの常駐領域から抽出し、この抽出したスプライトデータを仮想スクリーンであるキャンバスでビットマップに展開して描画データを生成する。その後、液晶表示装置1400には、この液晶電源投入時処理が開始されると、まず「電源復旧中です」という文字が描画されることとなる。そして、この「電源復旧中です」という文字が描画されている間では、背景のスプライトデータや、「大当り」の文字等のスプライトデータ等、突発的に液晶表示装置1400に描画するためのスプライトデータが、継続してキャラRAM4150eの常駐領域に転送されている。なお、本実施形態では、キャラROM4150dに記憶されているスプライトデータが極めて多いため、キャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eの常駐領域に転送開始してから転送完了するまでに、約10秒（s）かかっている。

【1026】

ステップS1006に続いて、ポート設定処理を行う（ステップS1008）。このポート設定処理では、液晶制御MPU4150aに内蔵された各種入出力ポートの設定を行う。具体的には、各種入出力ポートの入出力方向の設定等を行う。

【1027】

ステップS1008に続いて、VDP初期設定処理を行う（ステップS1010）。このVDP初期設定処理では、VDP4150cの初期設定を行う。具体的には、VDP4150cのVDPレジスタに、描画条件設定データのうち、VDP4150cの環境設定に関するデータを書き込む。この描画条件設定データは、仮想スクリーンであるキャンバスの大きさを設定するデータ、キャンバスの一部をウィンドウの形状（矩形領域）に切り出して画面に表示させるデータ、グループ化されたスプライトをレイヤに配置して合成画面を設定するデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の表示領域の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータ等から構成されている。ここでは、VDP4150cのVDPレジスタに、VDP4150cの環境設定に関するデータとして、仮想スクリーンであるキャンバスの大きさを設定するデータ、キャンバスの一部をウィンドウの形状（矩形領域）に切り出して画面に表示させるデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータを書き込む。なお、VDP4150cは、このVDP初期設定処理により、DMA実行中信号DMAFLAGの出力準備が完了する。

【1028】

ステップS1010に続いて、非割り込み側定常処理を繰り返し行う（ステップS1012）。この非割り込み側定常処理では、液晶表示装置1400に表示させる遊技の結果に影響しないスプライトを表示させるか否かの判定等を行う。

【1029】

なお、パチンコ遊技機1が設置されるホールには、他の多種多様なパチンコ遊技機が設置されている。このため、ホールの電力事情などによって、パチンコ遊技機1に供給される電力が一時停止する瞬停が発生するおそれがある。遊技者がパチンコ遊技機1で遊技を行っている最中に、瞬停が発生すると、復電時に、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図236に示した主制御側電源投入時処理を行い、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図250の周辺制御基板電源投入時処理を行い、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、図260に示した液晶制御基板電源投入時処理を行う。

【1030】

主制御MPU4100aは、主制御側電源投入時処理におけるステップS26のウェイトタイマ2では、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1000のブート処理が完了するまで待っている処理であり、その後、主制御側電源投入時処理におけるステップS46で割り込み許可を設定した後、4msごとに、図238に示した主制御側タイマ割り込み処理で遊技の進行を行っている。周辺制御MPU4140aは、周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS700の初期設定処理でマイクロ秒(μs)オーダーという極めて短い時間で自身を初期化する処理を行い、割り込み許可を設定した後、図253に示した周辺制御基板コマンド受信割り込み処理で主制御基板4100からの各種コマンドを受信することができるようになり、また2msごとに、図251に示した周辺制御基板2ms定常処理で演出の進行を行っている。この周辺制御基板2ms定常処理におけるステップS762の液晶シリアルコマンド制御処理で液晶制御基板3181に制御データ(表示コマンド)を出力することができるようになる。液晶制御MPU4150aは、液晶制御基板投入時処理におけるステップS1000のブート処理を行い、続いてステップS1002のSIO初期設定処理を行う。このSIO初期設定処理では、上述したように周辺制御基板4140からの液晶表示装置1400に表示させる画面を示す制御データ(表示コマンド)を液晶シリアルデータDSP-SERとして受信することができる状態となる。ステップS1002のSIO初期設定処理続いてステップS1003の転送IC初期設定処理、そしてステップS1006のスプライトデータ常駐領域転送開始処理によって、転送ICは、スプライトデータ常駐領域転送開始処理を行うと、液晶制御MPU4150aによる制御を介すことなく、つまり独立して、各種レジスタに書き込まれた設定値に基づいてキャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eの常駐領域に転送開始する。

【1031】

このように、瞬停が発生しても、復電時に、液晶制御MPU4150aは、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1000のブート処理に続いて、同処理におけるステップS1002のSIO初期設定処理を行うことができるため、周辺制御基板4140からの液晶シリアルデータDSP-SERを取りこぼすことなく受信することができる。また、転送ICは、そのレジスタ群の各種レジスタ群に設定値が液晶制御MPU4150aにより書き込まれると、設定値に基づいて液晶制御MPU4150aによる制御を介すことなく、つまり独立して、各種レジスタに書き込まれた設定値に基づいてキャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eに転送開始する。このため、液晶制御MPU4150aは、キャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eに転送開始してから転送完了するまで待たずに、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1008のポート設定処理を行うことができ、続いてステップS1010のVDP初期設定処理を速やかに行うことができる。したがって、瞬停が発生しても、復電時に遊技を速やかに再開することができる。

【1032】

[11-2-2. 描画制御処理]

次に、描画制御処理について説明する。この描画制御処理は、図225に示したVDP4150cからのDMA実行中信号DMAFLAGが16msごとに停止されたことを契

10

20

30

40

50

機として割り込み処理として行われるようになっており、16msごとに繰り返し行われる。

【1033】

描画制御処理が開始されると、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、図261に示すように、多重割り込み許可の設定を行う（ステップS1020）。この多重割り込み許可の設定では、図225に示したVDP4150cからのDMA実行中信号DMAFLAGによる割り込み、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）を受信する際の割り込み等の各種割り込み処理を有効に設定する。これらの各種割り込み処理の設定が、例えばノイズの影響を受けて有効から無効に変化すると、各種割り込み処理が行えなくなるおそれがあり、遊技を中断せざるを得ない状態となる。そこで、本実施形態では、この描画制御処理という割り込み処理の中で、つまり16msごとに、多重割り込み許可の設定を行っている。

10

【1034】

ステップS1020に続いて、ノイズキャンセル判定処理を行う（ステップS1022）。このノイズキャンセル判定処理では、VDP4150cからのDMA実行中信号DMAFLAGが入力される端子のノイズの影響を判定する。具体的には、その端子に入力された信号をサンプリングして（「端子レベル」という。）ノイズ除去時間を超えているか否かにより行う。

【1035】

ステップS1022に続いて、端子レベルは正常か否かの判定を行う（ステップS1024）。この判定は、ステップS1022の端子レベルに基づいて行う。具体的には、端子レベルがノイズ除去時間を超えているとき、つまり端子に入力されたDMA実行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けていない信号であるときには正常と判定する一方、端子レベルがノイズ除去時間を超えていないとき、つまり端子に入力されたDMA実行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けている信号であるときには異常と判定する。

20

【1036】

ステップS1024で端子レベルが異常であるとき、つまり端子に入力されたDMA実行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けている信号であるときには、そのままこのルーチンを終了する。一方、ステップS1024で端子レベルが正常であるとき、つまり端子に入力されたDMA実行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けていない信号であるときには、ポート設定処理を行う（ステップS1026）。このポート設定処理では、図260に示した液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1008のポート設定処理と同一の処理を行い、液晶制御MPU4150aに内蔵された各種入出力ポートの設定を行う。

30

【1037】

ステップS1026に続いて、VDP初期設定処理を行う（ステップS1028）。このVDP初期設定処理では、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1010のVDP初期設定処理で行った処理と同一の処理を行い、VDP4150cのVDPレジスタに、VDP4150cの環境設定に関するデータとして、仮想スクリーンであるキャンバスCVの大きさを設定するデータ、キャンバスの一部をウィンドウの形状（矩形領域）に切り出して画面に表示させるデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の表示領域の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータを書き込む。つまりそれぞれのデータを上書きする。

40

【1038】

ステップS1028に続いて、コマンド解析処理を行う（ステップS1030）。このコマンド解析処理では、図225に示した周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aからの制御データ（表示コマンド）を、後述する液晶制御基板コマンド受信割り込み処理で受信し、この受信した表示コマンドの解析を行う。

【1039】

ステップS1030に続いて、描画条件設定データ設定処理を行う（ステップS103

50

2)。この描画条件設定データ設定処理では、ステップS1030で解析した表示コマンドに対応するスケジュールデータを図225に示した液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出したスケジュールデータから先頭の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した先頭の画面データのうち、描画条件設定データをVDP4150cのVDPレジスタに出力したり、又はそのスケジュールデータが進行中であるときには、スケジュールデータに時系列に配列された画面データを1つ進めて次の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した画面データのうち、描画条件設定データをVDP4150cのVDPレジスタに出力したりする。描画条件設定データは、仮想スクリーンであるキャンバスCVの大きさを設定するデータ、キャンバスCVの一部をウィンドウの形状（矩形領域）に切り出して画面に表示させるデータ、グループ化されたスプライトをレイヤに配置して合成画面を設定するデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の表示領域の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータ等から構成されている。

10

【1040】

ステップS1032に続いて、スプライト設定データ設定処理を行う（ステップS1034）。このスプライト設定データ設定処理では、ステップS1030で解析した表示コマンドに対応するスケジュールデータを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出したスケジュールデータから先頭の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した先頭の画面データのうち、スプライト設定データをVDP4150cのスプライトレジスタに出力したり、又はそのスケジュールデータが進行中であるときには、スケジュールデータに時系列に配列された画面データを1つ進めて次の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した画面データのうち、スプライト設定データをVDP4150cのスプライトレジスタに出力したりする。スプライト設定データは、キャラクタを複数張り合わせてスプライトとして画面に表示させるデータ、スプライトの描画色を設定するデータ、スプライトの描画位置を設定するデータ、複数のスプライトをグループ化するデータ等から構成されている。

20

【1041】

VDP4150cに出力は、ステップS1032の描画条件設定データ設定処理、及びステップS1034のスプライト設定データ設定処理により、仮想スクリーンであるキャンバスCVでビットマップ形式に展開された描画データを生成し、この生成した画像データを液晶表示装置1400の表示領域に描画している。

30

【1042】

ステップS1034に続いて、スプライト最適化処理を行い（ステップS1036）、このルーチンを終了する。このスプライト最適化処理では、キャンバスCVでビットマップ形式に展開された描画データのうち、液晶表示装置1400の表示領域から外れるようなスプライトを削除している。これにより、VDP4150cには、不要なスプライトがなくなるため、VDP4150cの演算処理能力を向上させることができる。

【1043】

[11-2-3. 液晶制御基板コマンド受信割り込み処理]

次に、液晶制御基板コマンド受信割り込み処理について説明する。液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、周辺基板4010からの液晶シリアルデータDSP-SERが送信開始されると、これを契機として液晶シリアルデータDSP-SERを液晶制御MPU4150aの内蔵するシリアル入出力ポートで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、この液晶制御基板コマンド受信割り込み処理を行う。液晶シリアルデータDSP-SERは、上述したように、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて作成された送信用基コマンドであり、送信用基コマンドの1バイト目として基コマンドのステータスが割り振られ、送信用基コマンドの2バイト目として基コマンドのモードが割り振られ、送信用基コマンドの3バイト目として基コマンドのステータスと基コマンドの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。

40

50

【1044】

液晶制御基板コマンド受信割り込み処理が開始されると、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、図262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S1100）。この1バイト受信期間タイマは、周辺基板4010から送信される液晶シリアルデータDSP-SER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。

【1045】

ステップS1100で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、つまり周辺基板4010から送信される液晶シリアルデータDSP-SER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きには、液晶制御MPU4150aの内蔵するシリアル入出力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S1102）、受信カウンタRXCに値1を加える（インクリメントする、ステップS1104）。この受信カウンタRXC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、周辺基板4010から液晶シリアルデータDSP-SER、つまり送信用基コマンドの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、送信用基コマンドの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、送信用基コマンドの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RXCは、電源投入時等に初期値0がセットされる。

10

【1046】

ステップS1104に続いて、DSP-ACK信号をONからOFFにセットする（ステップS1106）。このDSP-ACK信号をONからOFFにセットすることで送信用基コマンドの1バイト目であるステータスを受信開始した旨を、周辺基板4010に伝えている。

20

【1047】

ステップS1106に続いて、受信カウンタRXCが値3である否か、つまり送信用基コマンドの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S1108）。この判定では、送信用基コマンドの1バイト目であるステータスに続いて、送信用基コマンドの2バイト目であるモード、そして送信用基コマンドの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。

【1048】

ステップS1108で受信カウンタRXCが値3でないとき、つまり送信用基コマンドの1バイト目であるステータスに続いて、まだ送信用基コマンドの2バイト目であるモード、そして送信用基コマンドの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きには、1バイト受信期間タイマのセットを行い（ステップS1110）、このルーチンを終了する。ステップS1110で1バイト受信期間タイマがセットされることで、送信用基コマンドの2バイト目であるモード又は送信用基コマンドの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。

30

【1049】

一方、ステップS1108で受信カウンタRXCが値3であるとき、つまり送信用基コマンドの1バイト目であるステータスに続いて、送信用基コマンドの2バイト目であるモード、そして送信用基コマンドの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きには、受信カウンタRXCに初期値0をセットし（ステップS1112）、サム値を算出する（ステップS1114）。この算出は、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した、送信用基コマンドの1バイト目であるステータスと、送信用基コマンドの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。

40

【1050】

ステップS1114に続いて、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値と、ステップS1114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S1116）。ステップS1102で受

50

信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値は、上述したように、図255に示した液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS806で算出したものであるため、ステップS1116で算出したサム値と一致しているはずである。ところが、パチンコ遊技機1は、上述したように、パチンコ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、パチンコ遊技機1はノイズの影響を受けやすい環境下にある。そこで、本実施形態では、周辺制御基板4140側では、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて送信用基コマンドを作成している。この送信用基コマンドは、上述したように、送信用基コマンドの1バイト目として基コマンドのステータスが割り振られ、送信用基コマンドの2バイト目として基コマンドのモードが割り振られ、送信用基コマンドの3バイト目として基コマンドのステータスと基コマンドの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。一方、液晶制御基板3181側では、受信した送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスと、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、受信した送信用基コマンドの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、周辺制御基板4140と液晶制御基板3181との間において、送信用基コマンドがノイズの影響を受けて正規と異なる送信用基コマンドに変化したか否かを判定している。

10

【1051】

ステップS1116で、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値と、ステップS1114で算出したサム値と、が一致しているときには、受信した送信用基コマンドを液晶制御基板受信リングバッファに記憶する（ステップS1118）。この「液晶制御基板受信リングバッファ」とは、バッファの最後と先頭が繋がっているように使われるバッファのことであり、バッファの先頭から順次データを記憶し、バッファの最後まできたら最初に戻って記憶する。なお、液晶制御MPU4150aは、ステップS1118で液晶制御基板受信リングバッファに記憶する際に、受信した送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスと、2バイト目として割り振られたモードと、を対応付けて記憶しており、3バイト目として割り振られたサム値を破棄している。

20

【1052】

ステップS1118に続いて、DSP-ACK信号をOFFからONにセットし（ステップS1120）、このルーチンを終了する。このDSP-ACK信号をOFFからONにセットすることで送信用基コマンドの1バイト目であるステータス、2バイト目であるモード、そして3バイト目であるサム値を受信完了した旨を、周辺基板4010に伝えている。

30

【1053】

一方、ステップS1100で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、つまり周辺基板4010から送信される液晶シリアルデータDSP-SER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きには、又はステップS1116で、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値と、ステップS1114で算出したサム値と、が一致していないときには、そのままこのルーチンを終了する。これにより、液晶制御MPU4150aは、DSP-ACK信号をOFFからONにセットすることができなくなり、上述したように、図255に示した液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS816で、DSP-ACK信号待ち時間タイムがタイムアップしたと判定され、再び同一の基コマンドから送信用基コマンドを作成してその1バイト目～3バイト目を順に送信開始することとなる。

40

【1054】

次に、液晶シリアルデータの送信及び受信確認について図263のタイミングチャートを用いて説明する。本実施形態では、上述したように、周辺制御基板4140から液晶制御基板3181への送信方式として調歩同期式シリアルを採用しており、ビットレートと

50

して19.2kbp s、液晶シリアルデータDSP-SERのフォーマットとして8ビット通信、LSBファースト、偶数パリティ付加、ストップ1ビットとなっている。

【1055】

周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、周辺制御内蔵RAM4140abに設けた周辺制御基板送信リングバッファに表示コマンドが記憶されていると、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて送信用基コマンドを作成し、この作成した送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスSTSを周辺制御MPU4140aの液晶制御基板用シリアルI/Oポートの送信バッファにセットする（タイミングT0、図255に示した液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS808）。この送信バッファに送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスをセットすることによってシリアル入出力ポートから1ビットずつ、図263（a）に示す液晶シリアルデータDSP-SERとして液晶制御基板3181に送信開始する（送信内容は、図263（c）に示すステータスSTSとなる）。

10

【1056】

続いて、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、周辺制御基板4140から送信された送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスを液晶制御MPU4150aに内蔵されたシリアル入出力ポートの受信バッファで取り込み、この取り込みが完了すると、受信バッファから送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスを取り込み、図263（b）に示すDSP-ACK信号をONからOFFにセットする（タイミングT1、図262に示した液晶制御基板コマンド受信割り込み処理におけるステップS1106）。

20

【1057】

続いて、周辺制御MPU4140aは、送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスを、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力し、液晶制御基板用シリアルI/Oポートの送信バッファが空になると、送信バッファに送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたモードをセットする（タイミングT2、図256に示した送信バッファ空割り込み処理におけるステップS822）。この送信バッファに送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたモードをセットすることによってシリアル入出力ポートから1ビットずつ、図263（a）に示す液晶シリアルデータDSP-SERとして液晶制御基板3181に送信開始する（送信内容は、図263（c）に示すモードMODEとなる）。

30

【1058】

続いて、液晶制御MPU4150aは、周辺制御基板4140から送信された送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたモードをシリアル入出力ポートの受信バッファで取り込み、この取り込みが完了すると、受信バッファから送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたステータスを取り込む。このとき、図263（b）に示すDSP-ACK信号は、OFFしたままの状態となっている。

【1059】

続いて、周辺制御MPU4140aは、送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたモードを、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力し、液晶制御基板用シリアルI/Oポートの送信バッファが空になると、この送信バッファに送信用基コマンドの3バイト目として割り振られたサム値をセットする（タイミングT3、図256に示した送信バッファ空割り込み処理におけるステップS822）。この送信バッファに送信用基コマンドの3バイト目として割り振られたサム値をセットすることによってシリアル入出力ポートから1ビットずつ、図263（a）に示す液晶シリアルデータDSP-SERとして液晶制御基板3181に送信開始する（送信内容は、図263（c）に示すサム値SUMとなる）。

40

【1060】

続いて、液晶制御MPU4150aは、周辺制御基板4140から送信された送信用基コマンドの3バイト目として割り振られたサム値を液晶制御MPU4150aに内蔵され

50

たシリアル入出力ポートの受信バッファで取り込み、この取り込みが完了すると、受信バッファから送信用基コマンドの3バイト目として割り振られたサム値を取り込み、すでに受信バッファから取り込んだ、送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスと、送信用基コマンドの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と、取り込んだ受信バッファから送信用基コマンドの3バイト目として割り振られたサム値と、が一致しているか否かを判定する。そして一致しているときには、図263(b)に示すDSPACK信号をOFFからONにセットする(タイミングT4、図262に示した液晶制御基板コマンド受信割り込み処理におけるステップS1120)。

【1061】

10

[12. 遊技内容]

本実施形態のパチンコ機1における遊技内容について、具体的に説明する。本実施形態のパチンコ機1は、扉枠5の右下に配置された操作ハンドル部410を遊技者が回転操作することで、皿ユニット300の貯留皿311に貯留された遊技球が、遊技パネル600の前面に配置された遊技領域605内の上部へと打ち込まれて、遊技球による遊技が開始されるようになっている。遊技領域605内の上部へ打ち込まれた遊技球は、その打込強さによってセンター役物2300の上側の左側或いは右側の遊技領域605内を流下することとなる。なお、遊技球の打込強さは、操作ハンドル部410の回転量によって調整することができるようになっており、時計回りの方向へ回転させるほど強く打ち込むことができるようになっている。また、遊技領域605内には、適宜位置に所定のゲージ配列で複数の障害釘が遊技パネル600の前面に植設されており、遊技球がその障害釘に当接することで、遊技球の流下速度が抑制されると共に、遊技球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。

20

【1062】

センター役物2300の上部へ打ち込まれた遊技球が、センター役物2300の左側の領域へと誘導され、センター役物2300の左側に配置されたゲート2201に進入してゲートセンサ2202により検出されると、その検出信号に基いて主制御基板4100では、普通抽選結果としての普通乱数が発生する。そして、その普通乱数に基いて、機能表示ユニット640における普通図柄表示器645の普通図柄が変動表示(一つのLEDからなる普通図柄表示器645が、赤色、緑色、橙色に交互に発光)され、所定時間(例えば、2秒~30秒の間)経過後に抽出され普通乱数(普通抽選結果)に基いた普通図柄が停止表示(普通図柄表示器645が赤色又は緑色の何れかに発光)される。この普通図柄の変動表示は、所定の普通図柄変動パターン選択テーブルから選択された普通図柄変動パターンに基いて行われるようになっている。

30

【1063】

詳しくは、抽選された普通乱数が「普通当り」乱数の場合、当りを示唆する普通図柄で停止表示(普通図柄表示器645が緑色に発光)され、抽選された普通乱数が「普通ハズレ」乱数の場合、ハズレを示唆する普通図柄で停止表示(普通図柄表示器645が赤色に発光)されるようになっている。そして、当りを示唆する普通図柄が停止表示されると、第二始動口2002を閉鎖する一対の羽根2005が所定時間(例えば、0.3秒~3秒の間)拡開して、第二始動口2002へ遊技球が入賞できるようになっている。

40

【1064】

なお、普通図柄の変動時間や第二始動口2002における羽根2005の拡開時間については、後述する特別乱数(特別抽選結果)に応じて変化させるようにしても良く、例えば、特別乱数(特別抽選結果)として、「時短当り(普通時短当り、高確率時短当り、等を含む)」が抽出された場合に、その変動時間や拡開時間を短い時間に変更するようにしても良い。具体的には、例えば、普通図柄変動パターンを選択する普通図柄変動パターンテーブルを異なるテーブルと差替えた上で、選択させることで容易に変化させることができる。

【1065】

50

ところで、本実施形態では、普通図柄表示器 6 4 5 において普通図柄が変動表示中に、ゲートセンサ 2 2 0 2 で遊技球の通過が検出されると、変動中の普通図柄停止して先に発生・抽出された普通乱数の結果が確定するまでの間、ゲートセンサ 2 2 0 2 からの検出信号に基いて抽出された普通乱数（普通図柄変動パターンを含む）を一時的に記憶してその表示を保留するようになっており、その記憶された普通乱数の数（保留数とも言う）を、普通図柄記憶表示器 6 4 6 で表示するようになっている。この普通図柄記憶表示器 6 4 6 は、四つの L E D からなっており、点灯する各 L E D の数によって記憶数を示唆するようになっている、本例では、四つまで記憶して表示するようになっている。なお、記憶数が四つを越えた場合は、ゲートセンサ 2 2 0 2 の検出信号に基いて抽出された普通乱数が破棄されるようになっている。

10

【1 0 6 6】

また、遊技領域 6 0 5 内へ打ち込まれセンター役物 2 3 0 0 の左側を流下した遊技球は、サイド装飾部材 2 1 0 0 によってセンター役物 2 3 0 0 の下側で遊技領域 6 0 5 の中央側へ寄せられるようになっている。そして、サイド入賞口部材 2 1 0 0 の一般入賞口 2 1 0 1 に遊技球が入賞して、一般入賞口センサ 2 0 1 4 に検出されると、その検出信号に基いて主制御基板 4 1 0 0 では払出制御基板 1 1 8 6 に対して所定の払出コマンドを送信し、その払出コマンドに応じて払出制御基板 1 1 8 6 が賞球ユニット 8 0 0 の払出モータ 8 1 5 を制御して所定数（例えば、1 0 個）の遊技球が、貯留皿 3 1 1 へ払出されるようになっている。

【1 0 6 7】

20

なお、遊技領域 6 0 5 内へ打ち込まれた遊技球が、一般入賞口 2 1 0 1、第一始動口 2 0 0 1、第二始動口 2 0 0 2、及び大入賞口 2 0 0 3 の何れにも入賞しなかった場合、遊技領域 6 0 5 の左右方向中央下端に設けられてアウト口 6 0 6 から、遊技盤 4 の後側下方へ排出されるようになっている。また、遊技球が、一般入賞口 2 1 0 1、第一始動口 2 0 0 1、及び大入賞口 2 0 0 3 の何れに入賞しても、入賞した遊技球は、遊技領域 6 0 5 内へ戻されること無く遊技盤 4 の後側下方へ排出されるようになっている。

【1 0 6 8】

一方、センター役物 2 3 0 0 の左側を流下する遊技球が、センター役物 2 3 0 0 の左側側面に開口するワープ通路 2 3 1 8 a へ進入すると、センター役物 2 3 0 0 の可動棚ユニット 2 3 3 0 の上段転動面 2 3 3 5 a へと供給されるようになっている。そして、上段転動面 2 3 3 5 a 上へ供給された遊技球は、上段転動面 2 3 3 5 a 上を左右方向へ転動して、前方へと放出されて可動棚部 2 3 3 9 上へと供給される。なお、可動棚部 2 3 3 9 は左右方向に往復直線運動しているため、可動棚部 2 3 3 9 へ供給されるタイミングと可動棚部 2 3 3 9 の位置とに基づいて遊技球の進路が振り分けられる。可動棚部 2 3 3 9 の転動部 2 3 3 9 b に振分けられた場合には、前方に放出されて下段転動面 2 3 3 5 a へと供給される。そして、下段転動面 2 3 3 5 a 上でも遊技球が左右方向に転動してアタッカユニット 2 0 0 0 の上方の遊技領域 6 0 5 内へ放出される。一方、可動棚部 2 3 3 9 のチャンス誘導部 2 3 3 9 a に振分けられた場合には、中央後方のチャンス口 2 3 3 4 a へ進入し、アタッカユニット 2 0 0 0 における第一始動口 2 0 0 1 の直上に配置されたチャンス出口 2 3 1 1 a から遊技領域 6 0 5 内へ放出され、遊技球が高い確率で第一始動口 2 0 0 1 へと受入れられるようになっている。そして、遊技球が第一始動口 2 0 0 1 に受入れられて第一始動口センサ 2 0 1 1 に検出されると、主制御基板 4 1 0 0 等を介して賞球ユニット 8 0 0 から所定数（例えば、3 個）の遊技球が、貯留皿 3 1 1 へ払出されるようになっている。

30

40

【1 0 6 9】

ところで、遊技球がゲート 2 2 0 1 へ進入してゲートセンサ 2 2 0 2 により検出されて普通抽選結果として「普通当り」が抽選されると、上述したように、第二始動口 2 0 0 2 を閉鎖する一対の羽根 2 0 0 5 が所定時間拡開して入賞可能となり、その入賞可能となった時に、遊技球が第二始動口 2 0 0 2 へ受入れられて第二始動口センサ 2 3 4 9 に検出されると、主制御基板 4 1 0 0 等を介して賞球ユニット 8 0 0 から所定数（例えば、4 個）

50

の遊技球が、貯留皿 3 1 1 へ払出されるようになっている。

【1070】

また、主制御基板 4 1 0 0 では、これら第一始動口 2 0 0 1、第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入賞して、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 に検出されると、第一始動口 2 0 0 1 では所定の第一特別乱数の発生・抽出が、第二始動口 2 0 0 2 では所定の第二特別乱数の発生・抽出が夫々行われる。そして、抽出された特別乱数に基づいて、機能表示ユニット 6 4 0 の対応する第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 に表示された特別図柄の変動表示が開始された後に、抽出された特別乱数と対応する特別図柄が特別抽選結果として停止表示されるようになっている。これら第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 において、「大当たり」を示唆する態様で特別図柄が停止表示されると、アタッカユニット 2 0 0 0 の開閉部材 2 0 0 6 が、所定のパターンで開閉動作する特別有利遊技状態（例えば、大当たり遊技）が発生し、その間に大入賞口 2 0 0 3 へ遊技球を入賞させることで、より多くの遊技球を獲得できるようになっている。

10

【1071】

なお、これら第一始動口 2 0 0 1、第二始動口 2 0 0 2 においても、ゲート 2 2 0 1 への遊技球の進入による普通図柄の変動表示と同様に、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 において特別図柄が変動表示中、又は、特別有利遊技状態としての大当たり遊技中等の特別図柄を変動表示することができない時に、始動口 2 0 0 1、2 0 0 2 へ遊技球が入賞して第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 で検出されると、特別図柄の変動表示が可能となるまでの間、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号に基づいて抽出された第一特別乱数や第二特別乱数を記憶してその表示を保留するようになり、その記憶された特別乱数の数を、第一特別図柄記憶表示器 6 4 3 や第二特別図柄記憶表示器 6 4 4 において表示するようになっている。これら第一特別図柄記憶表示器 6 4 3 や第二特別図柄記憶表示器 6 4 4 は、夫々二つの L E D からなり、消灯・点灯・点滅する各 L E D の発光状態の組合せによって記憶数を示唆するようになり、本例では、夫々四つまで記憶して表示するようになっている。なお、記憶数が四つを越えた場合は、抽出された特別乱数が破棄されるようになっている。

20

【1072】

また、主制御基板 4 1 0 0 では、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 の検出に基づいて抽出された第一特別乱数や第二特別乱数の特別乱数を、予め決められた所定の乱数判定テーブル（図 2 7 3（A）に示す当り判定テーブル）と照合することで、その特別乱数が、「ハズレ」、「小当たり」、「大当たり」の何れであるかが判別され、「大当たり」については、図柄決定テーブル（図 2 7 3（B））と照合することで「2 R 大当たり」、「1 5 R 大当たり」の何れかであるか及び、「確変時短無し当り」「確変当り」、「時短当り」、「確変時短当り」等も判別されるようになっている。なお、図 2 7 3（A）に示す当り判定テーブルは、一例であり、他の当り判定テーブルを用いるものとしても良い。上述したように「大当たり範囲」を判定に用いるものとしても良い。

30

【1073】

そして、第一始動口 2 0 0 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 への遊技球の始動入賞を契機として抽出（抽選）された第一特別乱数や第二特別乱数が（特別抽選結果が）、「小当たり」の場合、主制御基板 4 1 0 0 は、アタッカユニット 2 0 0 0 の開閉部材 2 0 0 6 を、所定短時間（例えば、0. 2 秒～0. 6 秒の間）の間開状態として閉鎖する開閉パターンを複数回（例えば、2 回）繰り返し、大入賞口 2 0 0 3 へ遊技球を入賞することを可能にするようになっている。

40

【1074】

一方、抽出された第一特別乱数や第二特別乱数が、「大当たり」の場合、主制御基板 4 1 0 0 は、アタッカユニット 2 0 0 0 の開閉部材 2 0 0 6 を開状態とした後に、所定時間（例えば、約 3 0 秒）経過、或いは、所定個数（例えば、1 0 個）の遊技球が大入賞口 2 0 0 3 に入賞の何れかの条件が充足すると開閉部材 2 0 0 6 を閉状態とする開閉パターン（

50

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)繰り返すようになっており、「2R大当り」であれば2ラウンド、「15R大当り」であれば15ラウンド、夫々繰り返して、遊技者に有利な有利遊技状態を発生させるようになっている。なお、所定ラウンド数の終了後に、「大当り」については、抽出された特別乱数に応じて乱数判定テーブルを高確率時短テーブル等と交換するようになっている。

【1075】

ところで、本実施形態のパチンコ機1では、第一始動口2001や第二始動口センサ2349への遊技球の始動入賞を契機として抽出された第一特別乱数や第二特別乱数に応じて(特別抽選結果に応じて)、機能表示ユニット640の第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642が変動表示される他に、液晶表示装置1400においても、特別乱数(特別抽選結果)に応じた演出画像が表示されるようになっている。具体的には、液晶表示装置1400において、複数の異なる図柄からなる一連の図柄列が複数列(例えば、三列)表示された状態で各図柄列の変動表示が開始され、その後、順次停止表示され、最終的に全ての図柄列が停止表示されると、停止表示された図柄の組合せによって抽出された特別乱数の判定結果が遊技者側に示唆されるようになっている。つまり、始動入賞による特別抽選結果に応じて、複数の図柄列が変動表示された後に特別抽選結果を示唆するように停止表示される演出画像が表示されるようになっている。なお、第一及び第二特別図柄表示器641、642の特別図柄よりも、液晶表示装置1400に表示される図柄の方が大きく見易いため、一般的に遊技者は液晶表示装置1400に表示された図柄に注目することとなる。

【1076】

この複数の図柄列が変動表示する演出画像の一つとして、一つの変動する図柄列を残して停止表示された図柄の組合せが特定条件(リーチ)を充足するように表示される「リーチ演出画像」があり、この「リーチ演出画像」が表示される特別抽選結果として、「リーチ当り」、「リーチハズレ」、がある。また、「リーチ演出画像」と繋がるように表示され、リーチ表示後に、変動表示している残りの図柄列を強調して表示する「リーチ発展演出画像」もある。また、液晶表示装置1400には、始動入賞に係る演出表示だけでなく、「大当り」遊技中に表示される「大当り遊技演出画像」も表示可能とされている。

【1077】

なお、第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642での特別図柄の変動表示は、主制御基板4100によって直接制御されるようになっているのに対して(図224を参照)、液晶表示装置1400での図柄の変動表示は、主制御基板4100から周辺制御基板4140へ送信される抽選結果に係るコマンドに基づいて周辺制御基板4140及び液晶制御基板3181によって制御されるようになっている。これにより、特に遊技者が注目する液晶表示装置1400での図柄の変動表示を周辺制御基板4140等で制御するようにしているので、主制御基板4100から送信されてくる抽選結果に係る或る一つのコマンドに対して、複数の図柄の変動パターンを予め用意して液晶表示装置1400における図柄の変動パターンをより多くすることができる。また、「大当り」遊技中等に表示される「大当り遊技演出画像」等も周辺制御基板4140等で制御されるようになっており、様々なパターンの演出画像が予め用意されている。これにより、主制御基板4100における演算処理の負荷を高めることなく表示される演出画像の表示パターンを増やすことができ、遊技者をより楽しませて飽きられ難いパチンコ機1とすることができるようになっている。

【1078】

[13. 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によれば、第一キャラクタ役物ユニット3010において、可動ユニット3079は、その自重が定荷重ばね3081の戻り力とバランスが取られた状態で吊下げられているため、可動ユニット3079の重量が理論上ゼロとなり、小さな出力の駆動モータ3088で昇降させることができる。特に、駆動部3085では、回転シャフト3091の送りねじ3091aを用いて可動ユニット3079を昇

降させることから、駆動モータ 3088 の負荷を一層小さくすることができる。

【1079】

また、定荷重ばね 3081 は、可動ユニット 3079 における左右方向の略中央位置に接続されているため、左右のバランスが取られた状態で可動ユニット 3079 を吊下げることができ、可動ユニット 3079 を安定した状態で支持することができる。また、駆動部 3085 を一端側に寄せて配置することで、可動ユニット 3079 の後側に比較的広いスペースを設けることができ、例えば他の部材を可動ユニット 3079 に近づけて配置することも可能である。

【1080】

さらに、可動ユニット 3079 における左端側は、支持機構 3094 によって摺動可能に支持されているため、可動ユニット 3079 を昇降させる際、可動ユニット 3079 の右端側に動力が加えられても、水平状態を維持することができ、ひいては可動ユニット 3079 を滑らかに昇降させることができる。

【1081】

[14. 制御処理]

次に、主制御基板 4100（特に主制御MPU4100a）で実行される制御処理の例について説明する。上述した主制御基板 4100（特に主制御MPU4100a）で実行される制御処理の説明と重複する箇所もあるが、上述の説明では電氣的側面から制御内容を説明したので、ここでは、遊技的な側面から制御内容を説明する。図 264（a）は、当該パチンコ機 1 に電源が投入されたとき、上記主制御基板 4100 の主制御MPU4100a によって行われる制御処理の手順を示すフローチャートである。

【1082】

同図 264（a）に示されるように、この実施の形態にかかる主制御基板 4100 はまず、RAM クリアスイッチ 624a が操作されていることを条件にステップ S2100 の処理として、各種のレジスタや RAM に格納されているデータを初期化する。RAM クリアスイッチ 624a はパチンコ機 1 の背面側に設けられ、本体枠 3 が開放されなければ操作できないようになっている。また、RAM クリアスイッチ 624a は電源投入から所定期間（例えば 1 秒）が経過する以前の操作に応じてクリア信号を主制御基板 4100 に出力し、電源投入時に主制御MPU4100a がクリア信号を入力されていると判断した場合に初期化処理（ステップ S2100）を実行して各種のレジスタや主制御MPU4100a の RAM に格納されているデータを初期化するようになっている。

【1083】

なお、図示していないがこの例では、パチンコ機 1 への電源を遮断するときには遊技の進行状況を示す情報（例えば各種フラグ等）を主制御MPU4100a の RAM に保存するバックアップ処理を実行する。そしてパチンコ機 1 への電源を投入したときに RAM クリアスイッチ 624a が操作されていなければ、初期化処理（ステップ S2100）を実行することなくバックアップ処理で主制御MPU4100a の RAM に保存された情報を参照し、該情報に応じた状態に復旧させる復旧処理を実行する。また、パチンコ機 1 への電源投入時に RAM クリアスイッチ 624a を操作した場合には、復旧処理を実行することなく初期化処理を実行してパチンコ機 1 を初期状態に設定するようになっている。

【1084】

次いで、ステップ S2 の処理として、予め定められた数値範囲内で更新される数である乱数の更新を行う。すなわち、この実施の形態にかかる主制御基板 4100 では、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理に供される特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）についての抽選処理に供される変動乱数、上記特別図柄の変動表示に対応して液晶表示装置 1400 で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか否かの抽選処理に供されるリーチ乱数（リーチ乱数）、上記特別乱数に基づいて大当たりとすると判定された場合に大当たりの種類を決定するための抽選処理に供される図柄乱数（第一図柄乱数、第二図柄乱数）、上記羽根 2005 の動作契機となる当りの当落にかかる抽選処理に供される乱数

(普通乱数)等々、といった乱数を保持する乱数カウンタを備えている。

【1085】

なお、本例では第一特別図柄と第二特別図柄とで共通のリーチ乱数を用いるように、すなわち第一始動口2001に始動入賞した場合であっても、第二始動口2002に始動入賞した場合であっても、リーチ乱数を更新する同一のカウンタからリーチ乱数を取得するように構成しているが、リーチ乱数を更新する乱数の範囲が異なるカウンタから取得することによりリーチ演出の実行割合を異ならせるようにしてもよいし、取得したリーチ乱数と比較するリーチ判定値が設定されるリーチ判定テーブルとして第一特別図柄に対応する第一リーチ判定テーブルと、第二特別図柄と対応し、第一リーチ判定テーブルとは異なるリーチ判定値が設定される第二リーチ判定テーブルとを備えることによりリーチ演出の実行割合を異ならせるようにしてもよい。

10

【1086】

このステップS2の処理では、これら乱数のうちの当落に関わらない乱数(変動乱数)のみが更新されるかたちで当該乱数カウンタのカウンタ操作が行われることとなる。なお、こうしてステップS2100及びS2200の処理が行われた後は、上記ステップS2200の処理のみが基本的に繰り返し行われる。ただし、この実施の形態では、例えば4ms毎に以下のタイマ割込制御が行われる。

【1087】

図264(b)は、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aによって定期的に行われるタイマ割込制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

20

【1088】

同図264(b)に示されるように、この割込制御ではまず、ステップS2110の処理として、レジスタの退避処理が行われる。次いで、ステップS2120の処理として、上記ゲートセンサ2202、上記第一始動口センサ2014、上記第二始動口センサ2011、上記カウントスイッチ2013、一般入賞口センサ2014など、各種のスイッチからの検出信号が入力される。そして次に、ステップS13の処理として、上記乱数を発生させる乱数カウンタの値を更新するための乱数更新処理が行われる。なお、このステップS2130の処理では、上述の乱数のうち、上記特別図柄及び上記普通図柄の変動表示停止時における表示態様に関わる乱数(特別乱数、図柄乱数、普通乱数)が更新されるかたちで上記乱数カウンタのカウンタ操作が行われる。

30

【1089】

そして、こうして乱数の更新が行われた後、当該主制御基板4100の主制御MPU4100aは、ステップS14の処理として、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む特別図柄プロセス処理を実行する。なお、この特別図柄プロセス処理については後述するが、ここでは、基本的に、上記主制御MPU4100aのRAMに格納されている遊技の進行状況を示す特別図柄プロセスフラグ(第一特別図柄プロセスフラグ、第二特別図柄プロセスフラグ)に基づいて該当する処理が選択的に実行されることとなる。

【1090】

そして次に、同主制御基板4100の主制御MPU4100aは、ステップS15の処理として、上記羽根2005の動作契機となる当りの当落にかかる抽選処理を含む普通図柄プロセス処理を実行する。なお、この普通図柄プロセス処理でも、基本的に、遊技の進行状況を示す普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選択的に実行されることとなる。また、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、大当り遊技状態の終了後の所定期間内は、上記羽根2005の駆動頻度がより高くなるように当該抽選処理を実行する構成となっている(時短制御)。なお、この実施の形態では、上記普通図柄の変動表示制御に要する時間を上記大当り遊技状態の終了後の所定期間だけ短縮するとともに、上記羽根2005の開放時間を延長することによって、こうした時短制御を実現するようにしている。

40

【1091】

50

また、上記特別図柄プロセス処理（ステップS 2 1 4 0）及び普通図柄プロセス処理（ステップS 2 1 5 0）が行われると、上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、次にステップS 1 6の処理として、同特別図柄プロセス処理にて主制御MPU 4 1 0 0 aのRAMの所定の領域に設定されたコマンドを上記周辺基板4 0 1 0などに送信する処理を行う。次いで、ステップS 1 7の処理として、上記普通図柄プロセス処理にて同じくRAMの所定の領域に設定されたコマンドを例えば上記周辺基板4 0 1 0などに送信する処理を行う。

【1 0 9 2】

また、同主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、次にステップS 1 8の処理として、例えばホール管理用コンピュータに供給される当り情報（1 5 R大当り、2 R大当り）などのデータを出力する情報出力処理を行う。

10

【1 0 9 3】

そして次に、同主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、ステップS 1 9の処理として、上記第一始動口センサ2 0 1 4、上記第二始動口センサ2 0 1 1、上記カウントスイッチ2 0 1 3、一般入賞口センサ2 0 1 4などの検出信号がオン状態にあるときは、それら信号に応じた賞球が遊技者に払い出されるよう上記払出制御基板1 1 8 6に払出制御コマンドを出力する。これにより、上記払出制御基板1 1 8 6に搭載される払出制御MPU 4 1 1 0 aは、払出モータ駆動回路4 1 1 0 dから払出モータ8 1 5に駆動信号を出力し、遊技者に賞球を払い出すようになる。

20

【1 0 9 4】

また、同主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、次にステップS 2 2 0 0の処理として、保留数の増減をチェックする記憶処理を実行する。次いで、ステップS 2 1の処理として、パチンコ機1の制御状態を遊技機外部で確認できるようにするための試験信号を出力する処理である試験端子処理を実行する。そしてその後、常時動作するアクチュエータの駆動制御を行うとともに（ステップS 2 2 2 0）、上記レジスタの内容を復帰させ（ステップS 2 2 3 0）、割込許可状態に設定した時点で（ステップS 2 2 4 0）、この制御が終了することとなる。

【1 0 9 5】

以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は4 m s 毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマによる割込処理によって遊技制御処理を実行することとしたが、当該割込処理では例えば割り込みが発生したことを示すフラグのセットのみを行うようにしてもよい。ただしこの場合、遊技制御処理をメイン処理にて実行することとなる。

30

【1 0 9 6】

図2 6 5は、上記特別図柄プロセス処理（ステップS 2 1 4 0）についてその手順を示すフローチャートである。

【1 0 9 7】

いま、各種の抽選処理に供される乱数が更新されたとすると（ステップS 2 1 3 0）、同図2 6 5に示されるように、この主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aはまず、上記第一始動口センサ2 0 1 1による検出信号がオン状態（第一始動口2 0 0 1への入球あり）にあることを条件に（ステップS 2 3 1 0）、第一特別図柄の第一特別乱数を上記乱数カウンタから取得してこれをRAMの第一特別図柄保留記憶領域に格納するなどの第一始動口通過処理を実行する（ステップS 2 3 2 0）。また、上記第二始動口センサ2 3 4 9による検出信号がオン状態（第二始動口2 0 0 2への入球あり）にあることを条件に（ステップS 2 3 3 0）、第二特別図柄の第二特別乱数を上記乱数カウンタから取得してこれをRAMの第二特別図柄保留記憶領域に格納するなどの第二始動口通過処理を実行する（ステップS 2 3 4 0）。

40

【1 0 9 8】

次いで、大当り遊技状態に制御している旨を示す大当り実行中フラグがセットされているか否か及び小当り遊技状態に制御している旨を示す小当り実行中フラグがセットされて

50

いるか否かを判別し（ステップS 2 3 5 0）、大当たり実行中フラグがセットされていれば、大当たり遊技状態の制御及び小当たり遊技状態の制御を行う当り制御処理（ステップS 2 3 9 0）を実行する。なお、1 5 R高確率時短当り、2 R高確率時短当り、及び2 R高確率非時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには確変フラグをセットし、1 5 R高確率時短当り、1 5 R低確率時短当り、及び2 R高確率時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには時短フラグをセットし、1 5 R高確率時短当り及び2 R高確率時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには後述する時短回数カウンタのカウント値に「0」をセットし、1 5 R低確率時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには時短回数カウンタのカウント値に初期値「1 0 0」をセットする。これにより、1 5 R高確率時短当り、2 R高確率時短当り、及び2 R高確率非時短当りに関わる大当たり遊技状態の終了後には大当たりの当選確率を向上させる制御が実行され、1 5 R高確率時短当り及び2 R高確率時短当りに関わる大当たり遊技状態の終了後には再び大当たりとなるまで時短制御が実行され、1 5 R低確率時短当りに関わる大当たり遊技状態の終了後には特別図柄の変動表示を1 0 0回実行するまで時短制御が実行されるようになる。

10

【1 0 9 9】

一方、大当たり実行中フラグがセットされていなければ、第二特別図柄保留記憶領域に記憶される第二特別乱数の個数を示す第二特別保留数カウンタの値が「0」であることを条件に（ステップS 2 3 6 0）、第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む第一特別図柄プロセス処理を実行し（ステップS 2 3 7 0）、第二特別図柄保留記憶領域に記憶される第二特別乱数の個数を示す第二特別保留数カウンタの値が「0」でないことを条件に（ステップS 2 3 6 0）、第二特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む第二特別図柄プロセス処理を実行する（ステップS 2 3 8 0）。このようにこの例では、第二特別保留数カウンタの値が「0」でないときには第二特別図柄の変動表示を優先的に実行するように構成されている。

20

【1 1 0 0】

図2 6 6は、第一始動口通過処理（ステップS 2 3 2 0）についてその手順を示すフローチャートである。

【1 1 0 1】

いま、上記ステップS 3 1の処理において、上記第一始動口センサ2 0 1 1がオン状態にあり、上記第一始動口2 0 0 1への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図2 6 6に示されるように、上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、ステップS 2 4 1 0の処理として、まず、第一特別図柄の保留数を計数する第一特別保留数カウンタによるカウンタ値を主制御MPU 4 1 0 0 aのRAMから取得する。そして、このカウンタ値に基づいて上述の第一特別図柄の保留数とその最大値である「4」であるか否かの判断を行う。

30

【1 1 0 2】

このステップS 2 4 1 0の処理において、上記第一保留数とその最大値でないと判断された場合には、上記第一特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップS 2 4 2 0～S 2 4 4 0の処理を行うこととなる。すなわち、まず、上記ステップS 2 4 2 0の処理として、上記第一特別保留数カウンタをカウントアップする。またこのとき、第一保留数と第二保留数との合計をカウントする合算特別保留数カウンタをカウントアップする。主制御MPU 4 1 0 0 aは、合算特別保留数カウンタのカウント値を参照することによって第一保留数及び第二保留数の合計を把握することが可能になる。次いで、ステップS 2 4 3 0の処理として、上記第一特別乱数及び第一図柄乱数を上記乱数カウンタから取得する。そして次に、ステップS 2 4 4 0の処理として、こうして取得された各乱数を、上記主制御MPU 4 1 0 0 aのRAMの記憶領域のうちの上記第一特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する第一特別図柄保留記憶領域に格納する。

40

【1 1 0 3】

ただし、上記ステップS 2 4 1 0の処理において、上記第一保留数とその最大値であると判断された場合には、上記第一特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわ

50

ち、ステップS 2 4 2 0～ステップS 2 4 4 0の処理を実行することなく処理を終了することで、上記第一特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態としない。

【1 1 0 4】

次いで、主制御MPU 4 1 0 0 aは、上記時短制御を実行している旨を示す時短フラグがセットされていなければ（ステップS 2 4 5 0）、ステップS 2 4 3 0で取得した第一特別乱数に基づいて大当たりとなるか否かを判定し、大当たりとなる旨の判定がなされた場合には第一図柄乱数に基づいて大当たりの種類を判定する一方、大当たりとならない場合にはリーチ乱数に基づいてリーチするか否かを判定する演出事前判定処理を実行して（ステップS 2 4 6 0）、処理を終了する。なお、ここでいう事前判定とは先述した先読みの判定に相当する。一方、時短フラグがセットされていれば、保留数に応じた保留数指定コマンドをセットして処理を終了する（ステップS 2 4 7 0）。これにより、第一始動口2 0 0 1へ遊技球が入賞することにより発生した始動入賞に基づく変動表示を開始する以前に大当たりとなるか否か、大当たりの種類、及びはずれとなる場合にリーチするか否かを判別可能になる。なお、本例では時短制御を実行していないことを条件に第一特別図柄に関する演出事前判定処理を実行する。

10

【1 1 0 5】

図2 6 7は、第二始動口通過処理（ステップS 2 3 4 0）についてその手順を示すフローチャートである。

【1 1 0 6】

いま、上記ステップS 2 3 3 0の処理において、上記第二始動口センサ2 3 4 9がオン状態にあり、上記第二始動口2 0 0 2への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図2 6 7に示されるように、上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、ステップS 2 5 1 0の処理として、まず、上記第二特別保留数カウンタによるカウンタ値を主制御MPU 4 1 0 0 aのRAMから取得する。そして、このカウンタ値に基づいて上述の第二特別図柄の保留数とその最大値である「4」であるか否かの判断を行う。

20

【1 1 0 7】

このステップS 2 5 1 0の処理において、上記第二保留数とその最大値でないと判断された場合には、上記第二特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップS 2 5 2 0～S 2 5 4 0の処理を行うこととなる。すなわち、まず、上記ステップS 2 5 2 0の処理として、上記第二特別保留数カウンタをカウントアップするとともに上記合算特別保留数カウンタをカウントアップする。次いで、ステップS 2 5 3 0の処理として、上記第二特別乱数、及び第二図柄乱数を上記乱数カウンタから取得する。そして次に、ステップS 2 5 4 0の処理として、こうして取得された各乱数を、上記主制御MPU 4 1 0 0 aのRAMの記憶領域のうちの上記第二特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する第二特別図柄保留記憶領域に格納する。

30

【1 1 0 8】

ただし、上記ステップS 2 5 1 0の処理において、上記第二保留数とその最大値であると判断された場合には、上記第二特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、上記第二特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすることなく、上記第二保留数とその最大値であると判断した時点で、この処理を終了する。

40

【1 1 0 9】

次いで、主制御MPU 4 1 0 0 aは、上記時短制御を実行している旨を示す時短フラグがセットされていれば（ステップS 2 5 5 0）、ステップS 2 5 3 0で取得した第二特別乱数に基づいて大当たりとなるか否かを判定し、大当たりとなる旨の判定がなされた場合には第二図柄乱数に基づいて大当たりの種類を判定する一方、大当たりとならない場合にはリーチ乱数に基づいてリーチするか否かを判定する演出事前判定処理を実行して（ステップS 2 5 6 0）、処理を終了する。一方、時短フラグがセットされていなければ、保留数に応じた保留数指定コマンドをセットして処理を終了する（ステップS 2 5 7 0）。これにより、第二始動口2 0 0 2へ遊技球が入賞することにより発生した始動入賞に基づく変動表示を開始する以前に大当たりとなるか否か、大当たりの種類、及びはずれとなる場合にリーチす

50

るか否かを判別可能になる。なお、本例では時短制御を実行していることを条件に第二特別図柄に関する演出事前判定処理を実行する。

【1110】

図268は、上記演出事前判定処理（ステップS2460、S2560）についてその手順を示すフローチャートである。なお、第一始動口通過処理のステップS2460で実行される演出事前判定処理と第二始動口通過処理のステップS2560で実行する演出事前判定処理とは共通のプログラムモジュールであり、判定に用いる乱数が異なるだけであるため、ここでは第一始動口通過処理のステップS2460で実行される第一特別図柄に関する演出事前判定処理についてのみ説明する。なお、第一特別乱数に基づいて大当たりとするか否かの抽選確率と第二特別乱数に基づいて大当たりとするか否かの抽選確率とを異ならせることにより、第一始動口通過処理のステップS2460で実行される演出事前判定処理で参照するテーブルと第二始動口通過処理のステップS2560で実行される演出事前判定処理で参照するテーブルとを異ならせるようにしてもよい。

10

【1111】

上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、演出事前判定処理を開始すると、図269に示す事前判定テーブルと取得した乱数、具体的には第一特別乱数、第一図柄乱数、及びリーチ乱数とを比較することにより大当たりとなるか否か、大当たりとなる場合には大当たりの種類、大当たりとならない場合には液晶表示装置1400で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、を特定する（ステップS2610）。なお、図269の事前判定テーブルは各判定値の割合を示している。当該事前判定テーブルは、一例であり、他の事前判定テーブルを用いるものとしても良い。上述したように「予備範囲」+「大当たり範囲」を判定に用いるものとしても良い。

20

【1112】

また、高確率状態の制御を実行している旨を示す確変フラグがセットされている場合には高確率の大当たり判定値と第一特別乱数とを比較することにより大当たりとなるか否か判定し、確変フラグがセットされていない場合には低確率の大当たり判定値と第一特別乱数とを比較することにより大当たりとなるか否かを判定する。この高確率の大当たり判定値は、上記大当たり判定テーブルの高確率時のテーブルに設定されて特別乱数と対比される大当たり判定値と同一の乱数値とされ、低確率の大当たり判定値は、上記大当たり判定テーブルの低確率時のテーブルに設定されて特別乱数と対比される大当たり判定値と同一の乱数値とされている。そのため、ステップS61で第一特別乱数と高確率時事前判定テーブル又は低確率時事前判定テーブルとを比較することにより、大当たりとなるか否かを正確に特定することができる。

30

【1113】

なお、本例では事前判定テーブルの大当たり判定値と上記大当たり判定テーブルの大当たり判定値と同一の乱数としたがこれに限られるものではない。例えば、事前判定テーブルの大当たり判定値として大当たり判定テーブルの大当たり判定値の一部だけを含むものや、大当たり判定テーブルの大当たり判定値の一部又は全部と大当たり判定テーブルの大当たり判定値とは異なる所定数の乱数値とを含むように構成し、演出事前判定処理において大当たりとなる可能性の程度を判定するようにしてもよい。

40

【1114】

具体的には、大当たり判定値及び大当たり判定値とは異なるはずれ判定値のうち一部を高確率乱数グループとしてそれぞれ判別可能とするとともに、該高確率乱数グループとして判別可能とされる上記大当たり判定値の上記はずれ判定値に対する割合は、上記大当たりの当選確率が決定づけられる上記大当たり判定テーブルの割合よりも高く設定されてなる高確率乱数決定付手段、及び乱数取得手段により取得される乱数のうちの特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）が上記はずれ判定値と上記大当たり判定値とのいずれかに分類判別される上記大当たり判定についてはこれを未実行の状態に維持したまま、同判定に供される特別乱数が大当たり判定値及びはずれ判定値の混在された上記高確率乱数グループに属する値であるか否かを判断することで、保留の状態とされている判定処理毎に大当たりの当選に係る期

50

待度（擬似当選確率）についての先行判定を実行可能とする擬似確率先行判定手段、を備え、上記擬似確率先行判定手段により大当りの当選に係る期待度を先行判定するようにしてもよい。

【1115】

このように大当り判定値及びはずれ判定値が混在された高確率乱数決定付手段を備えるようにしたことで、未だ保留の状態とされている大当り判定の当落結果についての機密情報が漏出され得るリスクを排除した従来の演出構造を維持しつつも、当該高確率乱数決定付手段における大当り判定値及びはずれ判定値の混在率に応じた上記大当りの当落に係る期待度（擬似当選確率）についてはその先行判定が実行可能とされるようになる。例えば、上記大当り判定の実行（判定処理の消化）に先立って、当該大当り判定に供される特別乱数が高確率乱数グループに属する値（特殊当り判定値）である旨の先行判定がなされなかったときは、該先行判定された特殊当り判定値でない乱数値（高確率乱数グループと対の関係となる低確率乱数グループに属する値）に基づく判定処理が消化されるときの大当りの当選に係る期待度（擬似当選確率）は、上記大当りの期待度（当選確率）よりも低いことが確定されることとなる（擬似的に低くされた当選確率）。

10

【1116】

このような高確率乱数グループについての先行判定手法によれば、特定の判定処理が保留の状態とされた時点では、その大当り判定を未実行の状態（保留状態）にて維持するにもかかわらず、その期待度（擬似当選確率）についてはこれを先行して、例えば、その保留表示の新規出力時や保留消化に応じたシフト表示時などの予め定められたタイミングにて報知することが可能とされるようになる。

20

【1117】

そして、事前判定テーブルと取得した乱数との比較の結果、特定した事前判定情報（大当りとなるか否か、大当りとなる場合には大当りの種類、大当りとならない場合には液晶表示装置1400で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、及び第一保留数（第一特別保留数カウンタの値））を示す事前判定コマンドをセットする（ステップS2620）。これにより、始動入賞が発生した始動口（第一始動口2001と第二始動口2002とのいずれか）、該始動口に対応して記憶される保留数の数、発生した始動入賞に基づく第一特別図柄の変動表示の表示結果を大当りとするか否か、大当りとなる場合には大当りの種類、大当りとならない場合には液晶表示装置1400で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するかなどの事前判定情報を、当該始動入賞に応じた変動表示を開始する以前に周辺基板4010に搭載される周辺制御MPU4140aが把握できるようになる。

30

【1118】

図270は、第一特別図柄プロセス処理（ステップS2370）についてその手順を示すフローチャートである。

【1119】

第一特別図柄プロセス処理において主制御基板4100の主制御MPU4100aは、上述の第一特別図柄プロセスフラグに応じて以下の5つのプロセス処理の1つを選択的に実行することとなる。

40

【1120】

1. 主制御基板4100の主制御MPU4100aのRAMに格納されている第一特別乱数、第一図柄乱数などを読み出し、読み出した第一特別乱数が所定の大当り判定値と合致するか否か及び小当り判定値と合致するか否かに基づいて上記第一特別図柄の変動表示の結果、大当りとするか否か及び小当りとするか否かの抽選処理（当り判定処理）などが行われる第一特別図柄通常処理（ステップS2800）

2. 上記第一特別乱数に基づいて大当りとする旨の抽選結果が得られた場合に上記第一図柄乱数に基づいて大当りの種類（15R高確率時短当り、2R高確率時短当り、2R低確率時短当り）及び大当りの種類に応じた第一特別図柄の停止図柄を決定するための処理と、上記第一特別乱数に基づいて大当りとししない旨の抽選結果が得られた場合に上記リー

50

チ乱数が所定のリーチ判定値と合致するか否かに基づいてリーチ演出を実行するか否か及びはずれ時の第一特別図柄の停止図柄を決定するための処理などが行われる第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップS 2 8 1 0）

3. 上記変動乱数及び上記リーチ乱数に基づいて上記第一特別図柄表示器6 4 1に表示される第一特別図柄の変動態様や、上記液晶表示装置1 4 0 0で第一特別図柄に対応して実行される装飾図柄の変動態様についての抽選処理などを行い、周辺制御基板4 1 4 0に装飾図柄の変動態様を示す第一変動パターンコマンドを送信する第一変動パターン設定処理（ステップS 2 8 2 0）

4. 第一特別図柄表示器6 4 1における上記第一特別図柄の変動表示が停止されるまで待機する第一特別図柄変動処理（ステップS 2 8 3 0）

10

5. 第一特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理の結果及び大当りの種類についての決定処理の結果に基づいて決定された第一特別図柄の変動表示停止時の態様が上記第一特別図柄表示器6 4 1に表示されるように上記第一特別図柄の変動表示を停止させる第一特別図柄停止処理（ステップS 2 8 4 0）

【1 1 2 1】

なお、上記第一特別図柄プロセスフラグは、上述のステップS 2 1 0 0の処理（図2 6 4参照）において、上記第一特別図柄通常処理（ステップS 2 8 0 0）を行うべき旨を示すよう操作されている。

【1 1 2 2】

図2 7 1は、上記第一特別図柄通常処理（ステップS 2 8 0 0）についてその手順を示すフローチャートである。

20

【1 1 2 3】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄通常処理を行うべき旨を示しているときは、同図2 7 1に示されるように、上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、まず、ステップS 3 1 0 1の処理として、上記第一特別保留数カウンタによるカウンタ値に基づいて保留の状態にある第一特別図柄の変動表示制御があるか否かの判断を行う。この結果、保留の状態にある第一特別図柄の変動表示制御があると判断された場合には、次にステップS 3 1 0 2の処理として、上記主制御MPU 4 1 0 0 aのRAMの第一特別図柄保留記憶領域に格納されている第一特別図柄の表示態様に関わる乱数（例えば、第一特別乱数、リーチ乱数、及び第一図柄乱数、）のうちの最先の記憶領域に格納された乱数を同RAMから読み出す。そして次に、ステップS 3 1 0 3及びS 3 1 0 4の処理として、上記第一特別保留数カウンタをカウントダウンするとともに、上記主制御MPU 4 1 0 0 aのRAMの第一特別図柄保留記憶領域の各記憶領域に格納されている上記第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様に関わる乱数（第一特別乱数、リーチ乱数、及び第一図柄乱数）を先入れ先出し（First-In First-Out）の態様にてシフト操作する。

30

【1 1 2 4】

具体的には、第一特別図柄保留記憶領域は1～4の4つの記憶領域を有し、始動入賞の発生に応じて抽出した乱数を1番目（最先）の領域から順に記憶する。そして、n番目（ $n=1\sim3$ ）の記憶領域に乱数が記憶されている場合に始動入賞が発生するとn+1番目（ $n=1\sim3$ ）の記憶領域に抽出した乱数を記憶し、1番目の記憶領域に格納された乱数に基づく変動表示の開始条件が成立すると1番目の記憶領域に記憶されている各種乱数を読み出すとともにN番目（ $N=2\sim4$ ）の記憶領域に記憶されている各種乱数をN-1番目（ $N=2\sim4$ ）番目の記憶領域に移動させる。これにより、上記第一特別図柄の変動表示制御の保留が発生した順序を特定可能に記憶されるとともに最先の保留（最も先に発生した保留）から順に変動表示制御の保留が解除されるようになる。

40

【1 1 2 5】

そしてその後、ステップS 3 1 0 5の処理として、上記読み出された第一特別図柄の第一特別乱数に基づいて上記大当りの当落についての抽選処理である当り判定処理を行う。その後、上記第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップS 2 8 1 0）にプロセス移行され

50

るよう上述の第一特別図柄プロセスフラグが更新された時点で（ステップS 3 1 0 6）、この処理を終了する。

【1 1 2 6】

図2 7 2は、上記当り判定処理（ステップS 3 1 0 5）についてその手順を示すフローチャートである。

【1 1 2 7】

上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、現在の遊技状態が高確率状態（高確率時短状態、高確率非時短状態）であれば（ステップS 3 1 1 1）、図2 3 3（A）に示す高確率時の当り判定テーブルを選択し（ステップS 3 1 1 2）、現在の遊技状態が低確率状態であれば（ステップS 3 1 1 1）、図2 3 2（A）に示す低確率時の当り判定

10

【1 1 2 8】

図2 7 3（A）に示す当り判定テーブルは、上記主制御MPU 4 1 0 0 aのROMに記憶され、遊技状態が低確率時（通常状態及び低確率時短状態）の場合に使用する低確率時の当り判定テーブルと、遊技状態が高確率時（高確率非時短状態、高確率時短状態）の場合に使用する高確率時の当り判定テーブルと、を備えている。そして、低確率時の当り判定テーブルでは、5種類の特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）が大当りに当選したことを示す大当り判定値と一致し、7種類の特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）が

20

【1 1 2 9】

また、高確率時の当り判定テーブルでは、低確率時の当り判定テーブルに設定される特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）と同一の特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）を含む50種類の特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）が大当り判定値と一致し、低確率時の当り判定テーブルに設定される特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）と同一の特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）である7種類の特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）が小当り判定値と一致し、1 4 9 2種類の乱数値がはずれ判定値と一致するよう

30

【1 1 3 0】

上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、選択した当り判定テーブルと第一特別図柄通常処理のステップS 3 1 0 2で読み出した第一特別乱数との比較の結果、大当りとする

40

場合には（ステップS 3 1 1 5 a）、当該変動が大当りに当選していることを示す大当りフラグをセットして処理を終了し（ステップS 3 1 1 5 b）、小当りとする

50

一致し、230種類のリーチ乱数がリーチしないことを示すリーチ判定値と一致するように上記リーチ乱数がそれぞれ関連付けされている。

【1131】

図274は、上記第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップS2810）についてその手順を示すフローチャートである。

【1132】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄停止図柄設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図274に示されるように、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、まず、第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様の抽選処理の結果、すなわち上記当り判定処理（ステップS3105）の結果を判別する。抽選処理結果の判別は、大当りフラグがセットされているか否か（ステップS3121）を判別することにより行う。

【1133】

主制御MPU4100aは、大当りフラグがセットされていれば、第一特別図柄通常処理のステップS102で読み出した第一図柄乱数と図273（B）に示す図柄決定テーブルとを比較することにより（ステップS3122）、大当りの種類を決定し、該決定した大当りの種類に対応する第一特別図柄の変動制御停止時の態様（第一特別図柄の停止図柄）を決定する（ステップS3123）。

【1134】

図273（B）に示すように、図柄決定テーブルには、判定結果毎（2R高確率非時短当り、2R高確率時短当り、15R低確率時短当り、15R高確率時短当り）に図柄乱数（第一図柄乱数、第二図柄乱数）が関連付けされるかたちで記憶されている。本例では、第一図柄乱数と比較される図柄決定テーブルでは、10種類の第一図柄乱数が2R高確率非時短当りと一致し、12種類の第一図柄乱数が2R高確率時短当りと一致し、39種類の第一図柄乱数が15R低確率時短当りと一致し、39種類の第一図柄乱数が15R高確率時短当りと一致するように上記第一図柄乱数が関連付けされている。また、第二図柄乱数と比較される図柄決定テーブルでは、6種類の第二図柄乱数が2R高確率時短当りと一致し、55種類の第二図柄乱数が15R低確率時短当りと一致し、39種類の第二図柄乱数が15R高確率時短当りと一致するように上記第二図柄乱数が関連付けされ、2R高確率非時短当りには第二図柄乱数が関連付けされていない。また、第二特別乱数は一特別乱数に比べて15R大当り（特に15R低確率時短当り）となる割合が高くなるように設定されているとともに、2R大当りとなる割合が低くなるように設定されている。これにより、時短制御を実行している場合に発生しやすい第二始動口2002への始動入賞が生じた場合には、第一始動口2001への始動入賞が生じた場合に比べて多くの賞球を獲得可能な大当り（この例では15R大当り）が発生するようになっている。そして、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、取得した図柄乱数に対応して関連付けされている判定結果を特定することにより、大当りの種類を決定する。

【1135】

具体的には、

1. 15R大当り遊技状態に制御し、該15R大当り遊技状態の終了後に再び大当りとなるまで前記高確率時短状態に制御する15R高確率時短当り

2. 15R大当り遊技状態に制御し、該15R大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄及び第二特別図柄）の所定回数（100回）の変動表示が実行されるまで前記低確率時短状態に制御し、その後、低確率非時短状態（通常状態）に制御する15R低確率時短当り

3. 2R大当り遊技状態に制御し、該2R大当り遊技状態の終了後に再び大当りとなるまで前記高確率時短状態に制御する2R高確率時短当り

4. 2R大当り遊技状態に制御し、該2R大当り遊技状態の終了後に再び大当りとなるまで前記高確率非時短状態に制御する2R高確率非時短当り

の4種類の大当りの中からいずれかの大当りに決定する。

【1136】

なお、大当り遊技状態の終了後に液晶表示装置1400において、高確率状態である可能性が最も高い又は高確率状態であることを判別可能な演出モード、高確率状態である可能性が高いことを判別可能な演出モード、低確率状態である可能性が高いことを判別可能な演出モード、低確率状態である可能性が最も高い又は低確率状態であることを判別可能な演出モード、などの複数の演出モードのうちいずれかに制御するようにしてもよい。これにより、高確率状態に制御されていない場合であっても高確率状態への期待を抱かせることができ、稼働率の向上を図ることができる。

【1137】

また、本例では大当り遊技状態終了後の時短状態として上記普通図柄の当選確率、普通図柄の変動表示制御に要する時間、上記羽根2005の開放時間等を同一態様で制御する時短状態に制御するが、大当りの種類に応じて時短状態の制御内容を異ならせるようにしてもよい。例えば、15R高確率時短当り及び2R高確率時短当りとなった場合には大当り遊技状態の終了後に実行される普通図柄の変動時間を0.3秒とする第1時短状態に制御し、15R低確率時短当りとなった場合には大当り遊技状態の終了後に実行される普通図柄の変動時間を第1時短状態よりも長い1秒とする時短状態に制御することで、遊技者にとってより有利な第1時短状態と第1時短状態よりも遊技者に不利な第2時短状態とに制御するようにしてもよい。

10

【1138】

また、特別図柄の変動停止時の態様と大当りの種類とは対応している。具体的には、15R高確率時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として15R高確率時短当り図柄に決定し、15R低確率時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として15R低確率時短当り図柄に決定し、2R高確率時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として2R高確率時短当り図柄に決定し、2R高確率非時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として2R高確率非時短当り図柄に決定する（ステップS123）。

20

【1139】

また、主制御MPU4100aは、小当りフラグがセットされていれば（ステップS3124）、第一特別図柄の変動停止時の態様として小当り図柄に決定する（ステップS3125）。一方、ステップS121で大当りフラグがセットされていなければ、第一特別図柄の変動停止時の態様としてはずれ図柄に決定する（ステップS3127）。

30

【1140】

そして、こうして停止図柄についての決定処理が行われた後は、ステップS3128の処理として、これら抽選結果（大当りの種類、リーチはずれ、はずれのいずれか）が上記周辺基板4010に送信されるよう抽選結果それぞれに応じた判定結果通知コマンドをセットする。そしてその後は、ステップS3129の処理として、上記第一変動パターン設定処理（ステップS2820）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。周辺制御MPU4140aは、受信した判定結果通知コマンド及び変動パターンコマンド（第一特別図柄の変動パターンを指示する第一変動パターンコマンド、第二特別図柄の変動パターンを指示する第二変動パターンコマンド）に基づいて液晶表示装置1400を表示制御する。

40

【1141】

図275は、上記第一変動パターン設定処理（ステップS2820）についてその手順を示すフローチャートである。

【1142】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一変動パターン設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図275に示されるように、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、大当りフラグ又は小当りフラグがセットされていれば（ステップS3141）、複数種類の変動パターンテーブル（2R高確率時短当りの場合に選択されるテーブル、2R高確率非時短の場合に選択されるテーブル、15R高確率時短当りの場合に選択さ

50

れるテーブル、15R低確率時短当りの場合に選択されるテーブル、小当りの場合に選択されるテーブル)のうち当りの種類(第一特別図柄停止図柄設定処理のステップS3123で決定した大当りの種類、又は小当り)に応じたテーブルを選択し(ステップS3142)、リーチフラグがセットされていれば(ステップS3143)、リーチ時の変動パターンテーブルを選択するとともに上記リーチフラグをリセットし(ステップS3144)、大当りフラグとリーチフラグとのいずれもセットされていない場合、すなわち通常のはずれ(リーチ演出を実行しないはずれ)となる場合には、はずれ時の変動パターンテーブルを選択する(ステップS3145)。

【1143】

そして、変動乱数を更新する乱数カウンタから変動乱数を取得して、該取得した変動乱数と選択した変動パターンテーブルとを比較することにより実行する変動パターンを決定する(ステップS3146)。そして決定した変動パターンに応じた第一特別図柄の変動表示を開始することを周辺基板4010に通知する第一変動パターンコマンドをセットして第一特別図柄表示器641に表示される第一特別図柄の変動表示を開始する(ステップS3147)。また、主制御MPU4100aは、変動パターンを決定すると、この決定した変動パターンに対応して設定されている変動時間を変動タイマに設定する(ステップS3148)。これにより、こうして決定された変動時間だけ第一特別図柄表示器641及び上記液晶表示装置1400にて演出制御が行われるようになる。

【1144】

なお、図示しないが変動パターンテーブルは、特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)及び図柄乱数(第一図柄乱数、第二図柄乱数)に基づく判定結果に対応して複数種類設けられている。また、各変動パターンテーブルに設定される変動パターンには上記特別図柄(第一特別図柄、第二特別図柄)の変動表示制御に要する所定の時間(変動時間)を示す複数の変動時間情報が上記変動乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。しかして、主制御MPU4100aは、特別乱数及び図柄乱数に基づく判定結果に対応する変動パターンテーブルを選択した後、該選択したテーブルと取得した変動乱数とを比較し、該変動乱数に関連付けされている変動時間情報をこのテーブルから取得することで、上記特別図柄(第一特別図柄、第二特別図柄)の変動パターンを決定する。これにより、上記特別図柄(第一特別図柄、第二特別図柄)の変動パターンについての抽選処理が行われるようになる。なお、上記変動パターンテーブルは、上記主制御MPU4100aのROMに記憶されている。

【1145】

また、本例では大当り遊技状態の終了後及び小当り遊技状態の終了後に液晶表示装置1400の表示態様(背景色、背景態様、装飾図柄の態様など)が異なる複数種類の演出モードのうちいずれかの演出モードに制御する。演出モードは、遊技状態(高確率時短状態、高確率非時短状態、低確率時短状態、低確率非時短状態(通常状態))及び大当りの種類に応じて複数種類設けられ、遊技状態の変化や大当り遊技状態の終了等に応じて対応する演出モードに制御することにより演出効果を向上させている。具体的には、演出モードとして、15R高確率時短当り終了後の高確率時短状態及び2R高確率時短当り終了後の高確率時短状態に制御している場合に実行され、高確率状態に制御していることを判別可能な高確率確定モード、15R低確率時短当り終了後の低確率時短状態、及び15R高確率時短当り終了後の高確率時短状態に制御している場合に実行され、高確率状態に制御していることを判別困難な未確定時短モード、2R高確率非時短当り終了後の高確率非時短状態、及び小当り遊技状態の終了後に実行され、高確率状態に制御していることを判別困難な未確定非時短モード、及び低確率非時短状態(通常状態)に制御している場合に実行され、低確率状態に制御していることを判別可能な通常モードを有している。周辺制御基板4140の周辺制御ROM4140bには、主制御基板4100から送信されて液晶表示装置1400の表示内容を指示するコマンド(具体的には変動パターンコマンド(第一変動パターンコマンド、第二変動パターンコマンド))に対応して実行する制御プログラムを上記演出モード毎に複数備えている。そして、周辺制御MPU4140aは、主制御

10

20

30

40

50

基板 4 1 0 0 から液晶表示装置 1 4 0 0 の表示内容を指示するコマンド（変動パターンコマンド）を受信した場合には現在の演出モードに応じた複数種類の制御プログラムのうち受信したコマンドに応じた制御プログラムに従って液晶表示装置 1 4 0 0 を表示制御することで、演出モードに応じた液晶表示装置 1 4 0 0 の表示内容を制御している。

【1 1 4 6】

なお、この例では特別図柄の変動開始時に上記変動乱数を取得するように構成したが、変動開始以前であれば取得するタイミングは問わない。例えば、始動入賞時に変動乱数を取得するようにしてもよい。また、上記大当り遊技状態の終了後には所定の遊技状態に制御する（例えば 1 5 R 高確率時短当りであれば大当り遊技状態の終了後に高確率時短状態に制御する）ようになっているが、小当り遊技状態の終了後には以前の遊技状態を継続して実行するようになっている。即ち、小当り遊技状態は単に賞球の機会を与えるだけであり、有利な状態を付与するものではない点で大当り遊技状態と相違する。

10

【1 1 4 7】

また、第一特別図柄の変動表示制御が開始されると、次にステップ S 3 1 4 9 の処理として、時短制御を実行する変動回数がセットされる時短回数カウンタのカウント値が「0」であるか否かを判断する。そして、このカウント値が「0」でなければ、該時短回数カウンタをカウントダウンした後（ステップ S 3 1 5 0）、同時短回数カウンタのカウント値が「0」であるか否かをさらに判断する（ステップ S 3 1 5 1）。そしてこの結果、同カウント値が「0」であれば、時短制御を終了することを示す時短終了フラグをセットする（ステップ S 3 1 5 2）。

20

【1 1 4 8】

上記ステップ S 1 4 9 の処理にて時短回数カウンタのカウント値が「0」であると判断された場合や、ステップ S 1 5 1 の処理にて時短回数カウンタが「0」でないと判断された場合には、その時点で上記ステップ S 1 5 3 の処理に移行する。そして、上記第一特別図柄変動処理（ステップ S 2 8 3 0）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 3 1 5 3）、この処理を終了する。

【1 1 4 9】

図 2 7 6 は、上記第一特別図柄変動処理（ステップ S 2 8 3 0）についてその手順を示すフローチャートである。

【1 1 5 0】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄変動処理を行うべき旨を示しているときは、同図 2 7 6 に示されるように、上記主制御基板 4 1 0 0 の主制御 M P U 4 1 0 0 a は、まず、ステップ S 3 1 7 1 の処理として、上記変動パターンについての抽選処理（ステップ S 2 8 2 0）で決定した変動パターンに応じた変動時間が設定される変動タイマを 1 減算する。そして、変動時間タイマが 0、すなわち、上記抽選された変動時間が経過したと判断されると（ステップ S 3 1 7 2）、次にステップ S 1 7 3 の処理に移行する。すなわち、このステップ S 3 1 7 3 の処理において、上記第一特別図柄停止処理（ステップ S 2 8 4 0）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

30

【1 1 5 1】

図 2 7 7 は、上記第一特別図柄停止処理（ステップ S 2 8 4 0）についてその手順を示すフローチャートである。

40

【1 1 5 2】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄停止処理を行うべき旨を示しているときは、同図 2 7 7 に示されるように、上記主制御基板 4 1 0 0 の主制御 M P U 4 1 0 0 a は、まず、ステップ S 3 1 8 1 の処理として、上記第一特別図柄停止図柄設定処理にて決定された停止図柄を上記第一特別図柄表示器 6 4 1 に表示させるための表示制御を行うとともに、上記液晶表示装置 1 4 0 0 に第一特別図柄の停止図柄に応じた装飾図柄の表示結果の導出表示を指示する停止表示コマンドを上記周辺基板 4 0 1 0 へのコマンドとしてセットする（ステップ S 3 1 8 2）。

50

【1153】

次いで、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、上記時短終了フラグがセットされているときには（ステップS3183）、時短終了フラグをリセットするとともに（ステップS3184）、時短フラグをリセットする（ステップS3185）。これにより時短制御を終了させて低確率非時短状態（通常状態）の制御を開始するようになる。

【1154】

また、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、上記大当りフラグがセットされているときは（ステップS3186）、大当り遊技状態を開始することを示す大当り開始コマンドをセットし（ステップS3187）、大当り遊技状態の開始までの待機時間（大当り遊技状態を開始する旨の表示や2R大当りとなったのか小当りとなったのかを判別困難な表示等を行う時間）をインターバルタイマにセットする（ステップS3188）。そして、大当り遊技状態の実行中であることを示す大当り実行中フラグをセットし、上記時短フラグがセットされていれば該時短フラグをリセットするとともに上記確変フラグがセットされていれば該確変フラグをリセットし（ステップS3189）、第一特別図柄プロセスフラグを初期値である第一特別図柄通常処理にプロセス移行されるように更新した時点で（ステップS3194）、この処理を終了する。なお、大当り開始コマンドは、周辺基板4010に送信されるコマンドであり、大当りの種類（15R高確率時短当り、15R低確率時短当り、2R高確率時短当り、2R高確率非時短当り）に応じて個々に用意されている。ステップS3187では、大当りの種類（15R高確率時短当り、15R低確率時短当り、2R高確率時短当り、2R高確率非時短当り）に応じた大当り開始コマンド（15R高確率時短当り開始コマンド、15R低確率時短当り開始コマンド、2R高確率時短当り開始コマンド、2R高確率非時短当り開始コマンド）をセットする。これにより、大当り開始コマンドによって指示された大当りの種類に応じた大当り遊技状態の演出が液晶表示装置1400、LED及びスピーカ121、391等により実行される。

【1155】

また、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、上記小当りフラグがセットされているときは（ステップS3190）、小当り遊技状態を開始することを示す小当り開始コマンドをセットし（ステップS3191）、小当り遊技状態の開始までの待機時間（2R大当りとなったのか小当りとなったのかを判別困難な表示を行う時間）をインターバルタイマにセットする（ステップS3192）。そして、小当り遊技状態の実行中であることを示す小当り実行中フラグをセットし（ステップS3193）、第一特別図柄プロセスフラグを初期値である第一特別図柄通常処理にプロセス移行されるように更新した時点で（ステップS3194）、この処理を終了する。

【1156】

次に、周辺基板4010に搭載される周辺制御MPU4140aによって実行される処理について説明する。上述した周辺制御MPU4140aで実行される制御処理の説明と重複する箇所もあるが、上述の説明では電氣的な側面から制御内容を説明したので、ここでは、遊技的な側面から制御内容を説明する。図280は、当該パチンコ機1に電源が投入されるとき、上記周辺基板4010に搭載される周辺制御MPU4140aによって行われる制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

【1157】

図278に示すように、パチンコ機1への電力供給が開始されると、周辺制御MPU4140aは、初期設定処理を行う（ステップS3501）。この初期設定処理は、周辺基板4010に搭載される周辺制御MPU4140aのRAMをクリアする処理等が行われる。なお、この初期設定処理中では割込禁止となっており、初期設定処理のあと割込許可となる。初期設定処理（ステップS3501）が終了すると、16ms経過フラグTがセットされたか否かを監視するループ処理を開始する（ステップS502）。

【1158】

この実施の形態では、周辺制御MPU4140aは、2ms経過毎に割込を発生させ、2ms定常処理を実行する。2ms定常処理では、16ms経過監視カウンタをカウント

10

20

30

40

50

アップする（16ms経過監視カウンタを1加算する）処理が実行され、16ms経過監視カウンタの値が8になったとき、すなわち、16ms経過したときに16ms経過フラグTをセットするとともに、16ms経過監視カウンタをリセット（0にする）処理が実行される。このように、16ms経過フラグTは、2ms定常処理にて16ms毎に「1」に設定（セット）され、通常は「0」に設定（リセット）されている。ステップS502で16ms経過フラグがセットされている（16ms経過フラグTが「1」）ときには、16ms経過フラグをリセットした後（ステップS503）、16ms定常処理を行う（ステップS504）。

【1159】

この16ms定常処理では、主制御基板4100から受信したコマンドにもとづいて液晶表示装置1400、LED、スピーカ121、391等を制御する処理が実行される。16ms定常処理を終了すると、再びステップS502に戻り、16ms経過フラグTがセットされる毎に、つまり16ms毎に上述したステップS503～ステップS504を繰り返し行う。一方、ステップS502で16ms経過フラグTがセットされていない（16ms経過フラグTが「0」）ときには、16ms経過フラグTがセットされるまでループ処理を行う。

【1160】

図279は、サブメイン処理にて16ms毎に実行される16ms定常処理の一例を示すフローチャートである。16ms定常処理において、周辺制御MPU4140aは、ステップS601～ステップS606の処理を実行する。ステップS601のコマンド解析処理では、主制御基板4100から受信したコマンドを解析する。ステップS602の演出制御処理では、主制御基板4100から送信された変動表示の実行を指示するコマンド（第一変動パターンコマンド、第二変動パターンコマンド）を受信したことにもとづいて液晶表示装置1400に関わる制御処理や上記役物（第一キャラクタ役物ユニット3010、看板型役物ユニット3150、第二キャラクタ役物ユニット3180、壺型役物ユニット3240、複合役物ユニット3270、及びトラップ型役物ユニット3150）を駆動するための制御処理を実行する。

【1161】

また、ステップS603の音制御処理では、スピーカ121、391に関わる制御処理を実行する。ステップS3604のランプ制御処理では、パチンコ機1に設けられたLEDに関わる制御処理を実行する。ステップS3605の情報出力処理では、ランプ駆動基板3167にLEDの点灯信号を送信する処理などを実行する。ステップS3606の乱数更新処理では、演出制御処理（ステップS3602）で各種設定に用いられる乱数を更新する処理を実行する。

【1162】

なお、16ms定常処理におけるステップS3601～ステップS3606の処理は16ms以内に終了する。仮に、16ms定常処理を開始してから当該16ms定常処理の終了までに16ms以上かかったとしても、16ms定常処理を開始してから16ms経過したときに直ぐに16ms定常処理を最初から（ステップS3601のコマンド解析処理から）実行しない。すなわち、16ms定常処理の実行中に16ms経過したときには、16ms経過フラグのセットのみを行い、当該16ms定常処理の終了後にステップS502で16ms経過フラグがセットされていると判定されたときに16ms定常処理を開始する。

【1163】

また、この実施の形態では、16ms定常処理にて乱数更新処理（ステップS3606）を実行して各種乱数を更新するように構成しているが、各種乱数を更新する時期（タイミング）はこれに限られるものではない。例えば、サブメイン処理におけるループ処理および16ms定常処理のいずれか一方または両方にて各種乱数を更新するように構成してもよい。

【1164】

図280は、上記コマンド解析処理（ステップS3601）で実行される事前判定コマンド受信処理についてその手順を示すフローチャートである。周辺制御MPU4140aは、コマンド解析処理で上記事前判定コマンドを受信したことに基いて事前判定コマンド受信処理を実行する。

【1165】

周辺制御MPU4140aは、事前判定コマンド判定処理を開始すると、受信した事前判定コマンドが第一保留数を示すものであるか否かを判定し（ステップS3601a）、第一保留数を示すものであれば、第一保留数を計数する第一保留カウンタを1加算し（ステップS3601b）、周辺制御MPU4140aのRAMの記憶領域のうち第一保留カウンタ値に対応する第一保留領域に、受信した事前判定コマンドによって通知された事前判定情報を記憶する（ステップS601c）。この例では第一保留カウンタの最大値は4とされ、第一保留カウンタ値「1」に対応する第一保留領域A～第一保留カウンタ値「4」に対応する第一保留領域Dの複数の第一保留領域が設けられている。周辺制御MPU4140aは、コマンド解析処理にて第一特別図柄の変動表示を開始する旨を示す第一変動パターンコマンドを受信すると、上記第一保留カウンタを1減算するとともに、第一保留領域A～第一保留領域Dの記憶内容をシフト（第一保留領域Aの記憶内容を消去して、第一保留領域B、C、Dの記憶内容を第一保留領域A、B、Cにそれぞれ移動する）する。これにより、第一保留領域A～第一保留領域Dには、保留されている第一特別図柄の変動表示に関わる事前判定情報だけが記憶されるようになる。

【1166】

また、受信した事前判定コマンドが第二保留数を示すものであれば、第二保留数を計数する第二保留カウンタを1加算し（ステップS3601d）、周辺制御MPU4140aのRAMの記憶領域のうち第二保留カウンタ値に対応する第二保留領域に、受信した事前判定コマンドによって通知された事前判定情報を記憶する（ステップS3601e）。この例では第二保留カウンタの最大値は4とされ、第二保留カウンタ値「1」に対応する第二保留領域A～第二保留カウンタ値「4」に対応する第二保留領域Dの複数の第二保留領域が設けられている。周辺制御MPU4140aは、コマンド解析処理にて第二特別図柄の変動表示を開始する旨を示す第二変動パターンコマンドを受信すると、上記第二保留カウンタを1減算するとともに、第二保留領域A～第二保留領域Dの記憶内容をシフト（第二保留領域Aの記憶内容を消去して、第二保留領域B、C、Dの記憶内容を第二保留領域A、B、Cにそれぞれ移動する）する。これにより、第二保留領域A～第二保留領域Dには、保留されている第二特別図柄の変動表示に関わる事前判定情報だけが記憶されるようになる。

【1167】

図281は、演出制御処理（ステップS3602）の一例を示すフローチャートである。

【1168】

演出制御処理において、周辺制御MPU4140aは上記周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aに格納されている遊技の進行状況を示す演出プロセスフラグに応じて、以下の5つのプロセス処理の1つを選択的に実行することとなる。

【1169】

1. 上記コマンド解析処理にて解析された特別図柄の変動パターンを指示するコマンド（第一変動パターンコマンド、第二変動パターンコマンド）に基いて液晶表示装置1400、LED及びスピーカ121、391等を制御する処理などを行った後、上記演出プロセスフラグを変動演出中処理に応じた値に変更する変動演出開始処理（ステップS3711）

2. 液晶表示装置1400、LED及びスピーカ121、391等の制御を開始してからの経過時間を計測し、経過時間に応じて液晶表示装置1400、LED及びスピーカ121、391等を制御する処理などが行い、変動パターンに応じた変動時間が経過したことに応じて上記演出プロセスフラグを変動終了処理に応じた値に変更する変動演出中処理

(ステップ S 3 7 1 2)

3. 特別図柄の変動表示停止を指示する図柄停止コマンドを受信したことに基づいて所定の表示結果を導出表示するための処理を行い、はずれであれば上記演出プロセスフラグを変動演出開始処理に応じた値に変更し、大当たりであれば大当たり演出処理に応じた値に変更し、小当たりであれば小当たり演出処理に応じた値に変更する変動演出終了処理 (ステップ S 3 7 1 3)

4. 大当たり遊技状態の開始を指示する大当たり開始コマンドを受信したことに基づいて液晶表示装置 1 4 0 0 に大当たり遊技状態中の表示制御を実行するための処理を行い、大当たり遊技状態を終了するとき上記演出プロセスフラグを変動演出開始処理に応じた値に変更する大当たり演出処理 (ステップ S 3 7 1 4)

10

5. 小当たり遊技状態の開始を指示する小当たり開始コマンドを受信したことに基づいて液晶表示装置 1 4 0 0 に小当たり遊技状態中の表示制御を実行するための処理を行い、小当たり遊技状態を終了するとき上記演出プロセスフラグを変動演出開始処理に応じた値に変更する小当たり演出処理 (ステップ S 3 7 1 5)

【1 1 7 0】

以上の処理によって特別図柄表示器 (第一特別図柄表示器 6 4 1、第二特別図柄表示器 6 4 2) で実行される特別図柄 (第一特別図柄、第二特別図柄) の変動表示に同期して液晶表示装置 1 4 0 0 で装飾図柄の変動表示が実行されるようになる。

【1 1 7 1】

[1 4. ステップアップ予告演出]

20

本実施形態では、液晶表示装置 1 4 0 0 等を用いた予告演出として、複数段階の各々に対応したキャラクタが段階的に出現し、段階 (ステップ) が進行するほど大当たり期待度を高くすることが可能なステップアップ予告演出を実行している。このステップアップ予告演出について、図 2 8 2 乃至図 2 8 9 を参照して説明する。図 2 8 2 乃至図 2 8 5 は、ステップアップ予告演出の各段階に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。図 2 8 6 乃至図 2 8 9 は、ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置 1 4 0 0 における具体的な演出画像である。

【1 1 7 2】

上記ステップ S 7 1 1 の変動演出開始処理では、主制御基板 4 1 0 0 側から変動パターンに関するコマンド信号を受信したとき、その変動パターンの種別 (当りか外れか、リーチとするか否か、リーチとする場合のリーチ演出の種別、等) に基づいて、ステップアップ予告演出を実行するか否かを決定するとともに、ステップアップ予告演出を実行すると決定した場合には、ステップアップ予告演出を構成するストーリーの組合せが設定された予告演出パターンを決定する。具体的には、変動パターンの種別に対応した予告演出パターンテーブル (図示しない) において、各々の予告演出パターンに対して判定値 (乱数の値) が所定の振分率で設定されており、変動パターンに関するコマンド信号の受信時に取得した乱数と判定値が一致する予告演出パターンを決定する。そして、変動パターンに基づいて装飾図柄の変動表示を開始するとき、この決定された予告演出パターンに基づいてステップアップ予告演出の開始制御を行う。

30

【1 1 7 3】

40

なお、本実施形態では、周辺制御基板 4 1 4 0 側で予告演出パターンの種別を決定しているが、変動パターンにステップアップ予告演出の演出内容が含まれるかたちで設定し、主制御基板 4 1 0 0 側で変動パターンを決定する際に、ステップアップ予告演出を実行するか否かを決定するとともに、ステップアップ予告演出を実行すると決定した場合には、ステップアップ予告演出の演出内容を決定するようにしてもよい。この場合には、主制御基板 4 1 0 0 側から変動パターンに関するコマンド信号を受信したとき、変動パターンにステップアップ予告演出の演出内容が含まれるか否かを判別し、ステップアップ予告演出の演出内容が含まれると判別した場合には、ステップアップ予告演出の開始制御を行うようにすればよい。

【1 1 7 4】

50

上記した予告演出パターンには、ステップアップ予告演出を構成するストーリーの組合せとして、ステップ1の演出パターン（R001～R027）、ステップ2の演出パターン（R028～R056）、ステップ3の演出パターン（R057～R072b）、ステップ4の演出パターン（R075～R079, R085～R088）のうち所定の演出パターンの組合せが設定されている。ステップ1～3の演出パターンには、図282乃至図285に示すように、演出内容の最後でそれ以降のステップの演出パターンが指示された演出パターンが含まれている。そして、演出パターンでそれ以降のステップの演出パターンが指示されている場合には、その指示された演出パターン（複数の演出パターンが指示されている場合には、その複数の演出パターンのいずれか）を組み合わせることが可能であり、複数段階に設定された演出パターンを低い段階（ステップ1）に設定される演出パターンから高い段階（例えば、ステップ4）に設定される演出パターンに向けて順次実行するように演出パターンの組合せが設定されている。

10

【1175】

また、ステップ1～4の演出パターンでは、複数段階の各々に対応したキャラクタとして、ステップ1に対応したネズミAキャラクタ、ステップ2に対応した猫キャラクタ、ステップ3に対応したネズミBキャラクタ、ステップ4に対応した犬キャラクタ、が順次出現するように設定されており、最大で4種類のキャラクタが出現することが可能である。また、ステップ1～4の演出パターンには、図282乃至図285に示すように、ステップの導入演出から始まり、ステップに対応したキャラクタの出現に続いて、ステップに対応したキャラクタの行動態様によって単数または複数のアクションが次々と引き起こされるように演出内容が設定されている。また、ステップ1～4の演出パターンには、単数または複数のアクションが行われた結果として、それ以降のステップの演出パターンを継続して実行する場合（ステップ4を除く）、そのステップで演出パターンを終了する場合、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出（例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等）を継続して実行する場合（ステップ4を除く）、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出（例えば、新たな展開）を継続して実行する場合（ステップ1を除く）、ステップアップ予告演出のステップ2からのみ実行可能なステップ2専用のリーチ演出（例えば、バトル演出）を継続して実行する場合、のいずれかが設定されている。

20

【1176】

具体的には、図282に示すように、ステップ1の演出パターンとして、「ドアアップの構図」となる同一の導入演出から始まり、ステップ1に対応したネズミAキャラクタの出現に続いて、ネズミAキャラクタの行動態様によって1つから7つのアクションが引き起こされるように、R001～R027の30種類が設定されている。また、ステップ1の演出パターンには、アクションが行われた結果として、ステップ2の演出パターンを継続して実行する場合（R001～R004, R017～R018b, R020, R024）、ステップ4の演出パターンを継続して実行する場合（R011, R026）、が設定されている。ステップ4の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR075～R079に設定されているが、ステップ2の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR028～R042, R054～R056に設定される場合（R001, R020, R024）もあれば、R044～R045等に設定される場合（R002～R004, R017～R018b）もある。また、ステップ1の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出として、ピアノ予告（R008）、本予告（R012）、役物ネズミ捕りミッション演出（R021, R022, R025, R025b）を継続して実行する場合が設定されている。

30

40

【1177】

また、図283に示すように、ステップ2の演出パターンとしては、複数種類の導入演出のいずれかから始まり、ステップ2に対応した猫キャラクタの出現に続いて、猫キャラクタの行動態様によって1つから7つのアクション（R043のようにアクションがない

50

場合もある)が引き起こされるように、R028～R056の35種類が設定されている。また、ステップ2の演出パターンには、アクションが行われた結果として、ステップ3の演出パターンを継続して実行する場合(R028)、ステップ4の演出パターンを継続して実行する場合(R033, R049, R053h)、が設定されている。ステップ3の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR057～R072bに設定されているが、ステップ4の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR084～R088に設定される場合(R033)もあれば、R075～R079に設定される場合(R033, R049, R053h)もある。また、ステップ2の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出として、カナリア台詞予告(R031)、テレビ予告(R036, R051, R053j)、絵の文字予告(R042)、絵の裏の文字予告(R047, R053f)を継続して実行する場合が設定されている。また、ステップ2の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出として、新たな展開(R040, R045, R053, R053l)を継続して実行する場合、ステップ2からのみ実行可能なステップ2専用のリーチ演出として、バトル演出(R034, R038, R050, R053i)を継続して実行する場合、が設定されている。

10

【1178】

また、図284に示すように、ステップ3の演出パターンとしては、「猫がネズミAにジャンプして襲い掛かる」という同一の導入演出から始まり、ステップ3に対応したネズミBキャラクタの出現に続いて、ネズミBキャラクタ及び猫キャラクタの行動態様によって1つから8つのアクションが引き起こされるように、R057～R072bの17種類が設定されている。また、ステップ3の演出パターンには、アクションが行われた結果として、ステップ4の演出パターンを継続して実行する場合(R057, R068)が設定されている。ステップ4の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR075～R079に設定される場合(R057)もあれば、R085～R088のアクション2に設定される場合(R068)もある。また、ステップ3の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出として、テレビ予告(R061)、ボタン連打演出(R072, R072b)を継続して実行する場合が設定されている。また、ステップ3の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出として、新たな展開(R060, R063, R070)を継続して実行する場合が設定されている。

20

30

【1179】

また、図285に示すように、ステップ4の演出パターンとしては、複数種類の導入演出のいずれかから始まり、ステップ4に対応した犬キャラクタの出現に続いて、犬キャラクタ及び猫キャラクタの行動態様によって2つから6つのアクションが引き起こされるように、R075～R088の9種類が設定されている。また、ステップ4の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出として、新たな展開(R078, R087)を継続して実行する場合が設定されている。

40

【1180】

本実施形態のステップアップ予告演出では、ステップ1～4の演出パターンの各々が複数のアクション(導入演出及びキャラクタの出現を含む)から構成されるとともに、導入演出を起点とし、ステップに対応したキャラクタの出現の仕方やキャラクタの行動態様によって引き起こされるアクションに基づいて複数種類の演出内容(ストーリー)に次々に分岐可能とすることにより、結果としていずれかの演出内容に到達するようにしている。そして、この到達した演出内容が行われることにより、それ以降のステップの演出パターンを継続して実行するか否か、及び予告演出(例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等)、特別のリーチ演出(例えば、新たな展開)やステップ2専用のリーチ演出(

50

例えば、バトル演出)を継続して実行するかが決定されている。このため、ステップ1～4の演出パターンが開始されただけでは、数多く設定された演出内容のうちいずれの演出内容に到達するかが予測すらできず、複数回の分岐の結果としていずれかの演出内容に到達するまで予告演出、特別のリーチ演出やステップ2専用のリーチ演出を継続して実行するか等も判別できないため、各々のステップにおける演出内容の分岐を遊技者に注目させることができる。

【1181】

また、本実施形態では、ステップ1～4の演出パターンの各々が複数のアクション(導入演出及びキャラクタの出現を含む)から構成されているが、それ以降のステップの演出パターンを継続して実行するか否か、及び予告演出(例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等)や特別のリーチ演出(例えば、新たな展開)やステップ2専用のリーチ演出(例えば、バトル演出)を継続して実行するかについて、アクションの個数に依存しておらず、アクションの個数が多いからといって実行確率が高いわけではない。また、ステップ1～4の演出パターンが含まれる予告演出パターンにおける大当たり期待度についても、アクションの個数に依存しておらず、アクションの個数が多いからといって大当たり期待度が高いわけではない。したがって、ステップアップ予告演出における各々のステップでは、次のアクションに進行するか否かよりも、次にどの演出内容に分岐するかのほうが重要であり、各々のステップにおける演出内容の分岐を遊技者により注目させることができる。

【1182】

また、本実施形態では、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別がリーチとしないものである場合、原則としてステップ3, 4の演出パターンが含まれる予告演出パターンを決定することがない。これは、ステップ3の演出パターンに設定された所定のアクションの実行中において、装飾図柄の変動表示がリーチを形成し、このリーチを形成した後、ステップ3の後半からステップ4の演出パターンに設定された演出内容を実行するように構成されており、リーチを形成しない変動パターンの種別に対しては、ステップ3, 4の演出パターンに設定された演出内容を実行することができないためである。これに対し、ステップアップ予告演出がステップ3, 4まで進行した場合には、リーチの形成により、ステップアップ予告演出の終了後にリーチ演出を実行することが確定するため、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を高めることができる。

【1183】

また、本実施形態では、段階(ステップ)が進行した演出パターンが予告演出パターンに含まれるほど大当たり期待度が高くなるように、予告演出パターンを決定するようにしている。すなわち、ステップ1の演出パターンのみが含まれる予告演出パターンにおいて、大当たり期待度がもっとも低いのにに対し、ステップ4の演出パターンが含まれる予告演出パターンにおいて、大当たり期待度がもっとも高い。また、最終的なステップが同一となる予告演出パターンに対しては、大当たり期待度が同程度に設定されている。すなわち、ステップ1～4の一部の演出パターンが順次実行されない予告演出パターン(例えば、ステップ1からステップ4の演出パターンに直接継続する予告演出パターン)であっても、ステップ1～4の演出パターンを順次実行し、最終的なステップが同一となる予告演出パターンと大当たり期待度が同程度に設定されている。このように、ステップ1～4の一部の演出パターンを抜かして次の演出パターンを実行した場合には、大当たり期待度も一気に高くなるため、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を高めることができる。

【1184】

また、本実施形態では、ステップ1～3の演出パターンにおいて単数または複数のアクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出(例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等)を継続して実行する場合が設定されている。これらの予告演出については、変動パターンの種別(当たりか外れか、リーチとするか

否か、リーチとする場合のリーチ演出の種別、等)に基づいて、ステップアップ予告演出とは別抽選で演出内容を決定することにより、予告演出の演出内容に応じて大当たり期待度が異なるように設定している。このため、大当たり期待度の低いステップ1やステップ2の演出パターンでステップアップ予告演出が終了したとしても、継続して実行される予告演出が大当たり期待度の高い演出内容で実行される可能性が残されており、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を減退させることがない。

【1185】

また、本実施形態では、ステップ2～4の演出パターンにおいて単数または複数のアクションが行われた結果、特別のリーチ演出(例えば、新たな展開)を継続して実行する場合が設定されている。この特別のリーチ演出は、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのないリーチ演出である。すなわち、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別が特別のリーチ演出を実行するものである場合、必ず、継続して特別のリーチ演出の実行が指示された演出パターンが含まれる予告演出パターンを決定するようにしている。また、この特別のリーチ演出については、ステップアップ予告演出を経由することなく実行可能なリーチ演出よりも大当たり期待度が高くなるように設定している。このため、原則としてリーチを形成する前に実行される大当たり期待度の低いステップ2の演出パターンに対しても、リーチを形成した後に実行される大当たり期待度の高いステップ4の演出パターンと同じく、他のリーチ演出よりも大当たり期待度の高い特別のリーチ演出が継続して実行される可能性が残されており、リーチを形成するか否かに関わらず、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を減退させることがない。

【1186】

また、本実施形態では、ステップ2の演出パターンにおいて単数または複数のアクションが行われた結果、ステップ2専用のリーチ演出(例えば、バトル演出)を継続して実行する場合が設定されている。このステップ2専用のリーチ演出は、ステップ2からのみ継続して実行可能なリーチ演出である。すなわち、新たな展開を継続して実行する場合には、ステップ2～4のいずれかの演出パターン(R040, R045, R053, R0531等)から継続することができるのに対し、バトル演出を継続して実行する場合には、ステップ2の演出パターン(R034, R038, R050, R053i)からの継続に限られる。また、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別がステップ2専用のリーチ演出を実行するものである場合、必ず、継続してステップ2専用のリーチ演出の実行が指示された演出パターンが含まれる予告演出パターンを決定するようにしている。また、このステップ2専用のリーチ演出については、特別のリーチ演出と同じく、ステップアップ予告演出を経由することなく実行可能なリーチ演出よりも大当たり期待度が高くなるように設定している。このため、原則としてリーチを形成する前に実行される大当たり期待度の低いステップ2の演出パターンに対しても、他のリーチ演出よりも大当たり期待度の高いステップ2専用のリーチ演出が継続して実行される可能性が残されており、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を減退させることがない。

【1187】

上記のように、ステップアップ予告演出では、段階(ステップ)が進行した演出パターンが実行されるほど大当たり期待度が高くなるように設定されているが、大当たり確率が然程高くないこともあって、ステップアップ予告演出を実行するときに段階の高い演出パターン(例えば、ステップ3, 4)まで進行するよりも、段階の低い演出パターン(例えば、ステップ1, 2)で終了してしまう確率のほうが高い。このため、段階の低い演出パターンを、次のステップの演出パターンに継続して実行するか否かの演出パターンのみとした場合には、段階の低い演出パターンに対して、当たりとなる遊技者の期待度を高めることができず、段階の低い演出パターンの演出内容に注目させ難い。

【1188】

しかしながら、本実施形態では、ステップ2の演出パターンとして、単数または複数の

アクションが行われた結果、ステップ3の演出パターンを継続して実行するか否かの演出パターン以外にも、ステップ3を抜かしてステップ4の演出パターンを継続して実行する演出パターン（R033, R049, R053h）、予告演出（カナリア台詞予告、テレビ予告、絵の文字予告、絵の裏の文字予告）を継続して実行する演出パターン（R031, R036, R042, R047, R051, R053f, R053j）、特別のリーチ演出（新たな展開）を継続して実行する演出パターン（R040, R045, R053, R053l）、ステップ2専用のリーチ演出（バトル演出）を継続して実行する演出パターン（R034, R038, R050, R053i）が設定されており、他のステップの演出パターンよりも数多くの異なる役割をもたせている。特に、ステップ2専用のリーチ演出としてバトル演出を継続して実行する演出パターンについては、ステップ2からのみ継続する演出パターンである。このため、ステップ2の演出パターンでは、ステップ3の演出パターンを継続して実行しない場合であっても、ステップ3の演出パターン以外の数多くの演出に継続する可能性が残されており、ステップ2の演出パターンが大当たり期待度の低い演出パターンでありながら、その演出内容に期待をもって注目させることができる。

10

【1189】

また、ステップアップ予告演出では、ステップ2～4のいずれかの演出パターンから特別のリーチ演出として新たな展開を継続して実行することができるが、段階の高い演出パターン（例えば、ステップ3, 4）からよりも、段階の低い演出パターン（例えば、ステップ2）から新たな展開を継続して実行する確率が高くなるように設定されている。すなわち、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別が新たな展開を実行するものである場合、継続して新たな展開の実行が指示されたステップ3, 4の演出パターンが含まれる予告演出パターンよりも、同じくステップ2の演出パターンが含まれる予告演出パターンのほうを高い確率で決定するようにしている。このため、段階の低い演出パターンでステップアップ予告演出が終了するほど新たな展開に継続する可能性が高く、段階の低い演出パターンが大当たり期待度の低い演出パターンでありながら、その演出内容に期待をもって注目させることができる。

20

【1190】

ステップアップ予告演出の具体的な演出例について、図286及び図289に基づき説明する。図286は、ステップ2専用のリーチ演出としてバトル演出を実行する場合において、R001～R034の演出パターンから構成される予告演出パターンを経由するときの液晶表示装置1400における具体的な演出画像である。図286に示すように、装飾図柄の変動表示を開始するとともにステップアップ予告演出の開始時において、ステップ1のR001の演出パターンを実行すると、「ドアアップの構図」となる導入演出（図286（A））から始まり、そのドアからステップ1に対応したネズミAキャラクタが出現する（図286（B））。そして、開いたドアが本を倒し（図286（C））、その本から連鎖して倒れた別の本が花瓶を落下させる（図286（D））。

30

【1191】

続いて、ステップ2のR034の演出パターンを実行すると、「花瓶が床下に向けて落下する」という導入演出（図286（E））から始まり、その花瓶を落下させる先にステップ2に対応した猫キャラクタが出現する（図286（F））。そして、猫キャラクタに花瓶が直撃し、猫キャラクタが飛び起きることによってフロアランプにあたると、そのフロアランプが右側に倒れて（図286（G））、そのフロアランプの傘部分が外れてオルゴールにぶつかってしまう（図286（H））。これにより、オルゴールのフタが開いて、オルゴールの中からネズミCキャラクタが出現する（図286（I））。次いで、装飾図柄の変動表示がリーチを形成した後、猫キャラクタとネズミCキャラクタとの睨み合いが始まり、これらのキャラクタの荒野での決闘が描かれるバトル演出（ステップ2専用のリーチ演出）が開始される（図286（J））。

40

【1192】

図287は、特別のリーチ演出として新たな展開を実行する場合において、R002～

50

R 0 4 5の演出パターンから構成される予告演出パターンを経由するときの液晶表示装置 1 4 0 0における具体的な演出画像である。まず、装飾図柄の変動表示を開始するとともにステップアップ予告演出の開始時において、ステップ1のR 0 0 2の演出パターンを実行すると、図 2 8 6 (A)～図 2 8 6 (D)に示した演出を実行することにより、本が花瓶を倒し、その花瓶から水が飛び出す(図 2 8 7 (A))。

【1 1 9 3】

続いて、ステップ2のR 0 4 5の演出パターンを実行すると、「花瓶から水が床下に向けて飛び出す」という導入演出から始まり、その水が飛び出した先にステップ2に対応した猫キャラクタが出現する(図 2 8 7 (B))。そして、猫キャラクタに水が浴びせられ、猫キャラクタが震えて1回目のくしゃみが出た後(図 2 8 7 (C))、2回目のくしゃみが出ると、天井から猫キャラクタの尻尾の上に1 0 0 tの重しが落ちてきてしまう(図 2 8 7 (D))。このとき、装飾図柄の変動表示がリーチを形成し、尻尾の上に1 0 0 tの重しが落ちた痛みにより、猫キャラクタが異常なほど上空へ飛び上がった後(図 2 8 7 (E))、通り掛かったロケットにより猫キャラクタが宇宙空間に運ばれて、猫キャラクタとネズミBキャラクタとの宇宙空間での決闘が描かれる新たな展開(特別のリーチ演出)が開始される(図 2 8 7 (F))。

【1 1 9 4】

図 2 8 8は、ステップ1～4の演出パターンを順次する場合であって、R 0 0 1～R 0 2 8～R 0 5 7～R 0 7 7の演出パターンから構成される予告演出パターンを実行するときの液晶表示装置 1 4 0 0における具体的な演出画像である。まず、装飾図柄の変動表示を開始するとともにステップアップ予告演出の開始時において、ステップ1のR 0 0 1及びステップ2のR 0 2 8の演出パターンを実行すると、図 2 8 5 (A)～図 2 8 5 (F)に示した演出を実行することにより、ステップ2に対応した猫キャラクタが出現する。そして、猫キャラクタに花瓶が直撃し、猫キャラクタが飛び起きることによってフロアランプにあたると、そのフロアランプが左側に倒れた後(図 2 8 7 (A))、猫キャラクタがネズミAキャラクタに向かってジャンプして襲い掛かる(図 2 8 7 (B))。

【1 1 9 5】

続いて、ステップ3のR 0 4 5の演出パターンを実行すると、「猫キャラクタがネズミAキャラクタに向かってジャンプして襲い掛かる」という導入演出から始まり、その猫キャラクタが襲い掛かった先にネズミAキャラクタとは別に、ステップ3に対応したネズミBキャラクタが出現する。そして、襲い掛かってきた猫キャラクタをネズミBキャラクタがフライパンで殴ってネズミAキャラクタとともに逃げるが(図 2 8 8 (C))、猫キャラクタが起き上がり二匹を追いかけてながら(図 2 8 8 (D))、猫キャラクタを画面中央に保ったまま背景画像を左側に移動する(図 2 8 8 (E))。

【1 1 9 6】

続いて、ステップ4のR 0 7 7の演出パターンを実行すると、「背景画像を左側に移動する」という導入演出から始まり、その猫キャラクタが二匹を追いかける先にステップ4に対応した犬キャラクタが出現する(図 2 8 8 (F))。このとき、装飾図柄の変動表示がリーチを形成し、二匹を追いかけている猫キャラクタが犬キャラクタとぶつかりそうになるため、ブレーキをかけるが(図 2 8 8 (G))、止まりきれずに犬キャラクタにぶつかってしまう(図 2 8 8 (H))。これにより、犬キャラクタによる猫キャラクタへの襲撃が始まり、これらのキャラクタが砂煙に巻き込まれるが(図 2 8 8 (I))、その砂煙が晴れると、猫キャラクタが犬キャラクタにやられて仰向けで横になっている(図 2 8 8 (J))。次いで、謎のエスカレーター(のぼり)が出現するとともに、猫キャラクタの本体から魂が抜けてしまうと(図 2 9 0 (K))、猫キャラクタの魂がエスカレータを上り始めて(図 2 8 9 (L))、天国へと向かった後(図 2 8 9 (M))、変動パターンに設定されたリーチ演出が開始される。

【1 1 9 7】

[1 5. 大当り遊技状態終了直後の特別演出]

次に1 5 R大当り遊技状態終了直後に実行される特別演出について説明する。通常、パ

10

20

30

40

50

チンコ機1では、15R大当り遊技状態を終了するときに液晶表示装置1400に15R大当り遊技状態を終了する旨を表示した後、所定期間に亘って所定のデモ画面を表示し、該デモ画面の表示の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）及び装飾図柄1400a～1400cの変動表示を開始する。遊技者は15R大当り遊技状態では液晶表示装置1400の表示内容に注目して遊技を行い、15R大当り遊技状態の最後のラウンド（15ラウンド）を終了したときに一旦液晶表示装置1400の表示内容から注意を逸らし、デモ画面の表示を終了して装飾図柄1400a～1400cの変動表示を開始するときに再び液晶表示装置1400の表示内容に注目する。

【1198】

本例のパチンコ機1では、大当り遊技状態終了後のデモ画面を表示している間に上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の短時間（例えば変動開始から変動停止までの期間（変動時間）が1秒間）の変動表示を実行する。本例ではデモ画面を約5秒間表示し、デモ画面の表示期間内に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の短時間の変動表示を4回程度実行する。

【1199】

具体的には、図290に示すように、15R大当り遊技状態を終了する旨を表示した後（図290（A））、デモ画面を表示する（図290（B）、（C））。また、デモ画面の表示中に主制御MPU4100aは保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御として上記短時間（1秒間）の変動表示を実行する変動パターンを選択して当該変動表示制御を開始し、該特別図柄の変動表示に同期して液晶表示装置1400において装飾図柄1400a～1400cを変動表示して表示結果を導出表示する（図290（B）、（C））。

【1200】

また、デモ画面の表示中には装飾図柄1400a～1400cを液晶表示装置1400の右下部に縮小表示することで遊技者に装飾図柄1400a～1400cを変動表示していることを悟られ難くしている。なお、デモ画面の表示中に装飾図柄1400a～1400cを変動表示していることが悟られ難い態様であればこれに限られるものではなく、装飾図柄1400a～1400cを液晶表示装置1400に表示しないようにしたり、装飾図柄1400a～1400cを通常とは異なる態様（例えばアラビア数字ではなく複数の画像の色彩を変化させることにより変動表示し色彩の組み合わせによって結果を示す態様）で縮小表示して装飾図柄1400a～1400cを変動表示したりしてもよい。

【1201】

そして、デモ画面の表示中に大当りとなる場合にはデモ画面の終了後に液晶表示装置1400に大当り図柄、即ち左・中・右の装飾図柄1400a～1400cの全てが同一図柄で揃って停止表示された状態（図290（D））に示すように装飾図柄1400a～1400cが液晶表示装置1400の中央部分に拡大表示される状態）に切替えて表示する（図290（D））。そして大当りとなったことを通知する（図290（E））。

【1202】

このように、15R大当り遊技状態の終了後のデモ画面の表示期間内に装飾図柄1400a～1400cを遊技者に悟られ難い態様で変動表示し、大当りとなる場合にはデモ画面の終了後に装飾図柄1400a～1400cの変動表示を見せることなく突然大当り図柄が停止表示された状態に切り替わるため、意外性を与えることができるとともに、大当り遊技状態終了後の1回目の変動表示で大当りとなった（1ゲームで連チャンした）と認識させ、遊技興趣を著しく向上させることができる。

【1203】

なお、上記した例ではデモ画面の表示期間内に装飾図柄1400a～1400cを遊技者に悟られ難い態様で変動表示するものを示したが、15R大当り遊技状態を終了する旨の表示期間内に装飾図柄1400a～1400cを遊技者に悟られ難い態様で変動表示して、該表示期間内に大当りとなる場合には大当り遊技状態を終了する旨の表示後に装飾図柄1400a～1400cの変動表示を見せることなく突然大当り図柄が停止表示された

10

20

30

40

50

状態に切り替えて表示するようにしてもよい。

【1204】

また、本例では装飾図柄1400a～1400cの変動停止時の態様と特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様とは対応している。具体的には、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が15R高確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄も15R高確率時短当り図柄（左・中・右の装飾図柄1400a～1400cの同一の奇数図柄の組合せ）で停止表示し、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が15R低確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄も15R低確率時短当り図柄（左・中・右の装飾図柄1400a～1400cの同一の偶数図柄の組合せ）で停止表示する。

10

【1205】

また、15R高確率時短当りとなった場合には15R大当り遊技状態の終了後に上記高確率時短状態に制御する。高確率時短状態では低確率非時短状態（通常状態）及び低確率時短状態と比べて有利な状態であるため、遊技者は15R高確率時短当りが連続して発生することを望みつつ遊技を行う。ところが、折角15R高確率時短当りとなっても15R大当り遊技状態の終了後にデモ画面が表示され、その後突然15R低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切り替わることにより遊技興趣を低下させるおそれがある。そのため、このような場合（15R低確率時短当りとなる場合）にはデモ画面の終了後に突然15R低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切替えることなく、デモ画面の終了後に装飾図柄1400a～1400cの変動表示を少なくとも1回実行して当該変動表示又はその後の変動表示で15R低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

20

【1206】

具体的には、上記デモ画面の表示期間内に第一特別図柄停止図柄設定処理のステップS123で15R低確率時短当りに決定された場合には、変動パターン設定処理（第一変動パターン設定処理、第二変動パターン設定処理）で上記短時間（1秒間）の変動表示を実行する変動パターンとは異なる変動パターンであって、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の1回の変動表示に対応して装飾図柄を複数回変動表示する擬似連続変動パターンを選択し、デモ画面の表示終了後に装飾図柄のはずれ図柄を停止表示する変動表示を少なくとも1回実行した後に装飾図柄の15R低確率時短当り図柄を停止表示する変動表示を実行するようにしてもよい。

30

【1207】

なお、上記した制御に加えて又は上記した制御に替えて、変動表示の表示結果として15R低確率時短当り図柄を停止表示して大当り遊技状態に制御し、当該大当り遊技状態中に大当り遊技状態終了後の遊技状態を低確率時短状態から高確率時短状態に昇格させるか否かの昇格演出を実行することによりデモ画面の表示終了直後に15R低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切替えられることによる遊技興趣の低下を抑止できる。即ち、15R高確率時短当りとなる場合に所定の割合で変動表示の表示結果として15R低確率時短当り図柄を停止表示して大当り遊技状態に制御するとともに当該大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行して高確率状態に昇格させる旨の通知をし、15R低確率時短当りとなる場合に変動表示の表示結果として15R低確率時短当り図柄を停止表示して大当り遊技状態に制御するとともに当該大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行して高確率状態に昇格させない旨の通知をすることにより、予め決定された遊技内容を実際に通知することができる一方、変動表示の表示結果として15R低確率時短当り図柄が停止表示された場合であっても遊技者に大当り遊技状態終了後に高確率時短状態に制御される可能性を失っていないと認識させることができ、遊技興趣の低下を抑止可能である。

40

【1208】

なお、装飾図柄1400a～1400cの変動停止時の態様と特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様とを一部非対応とする場合、例えば特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が15R高確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄1400a～1400cも15R高確率時短当り図柄（左・中・右の装飾図柄

50

1400a～1400cの同一図柄（奇数図柄、偶数図柄）の組合せ）とする一方、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が15R低確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄1400a～1400cを大当り図柄（左・中・右の装飾図柄1400a～1400cの同一の偶数図柄の組合せ）を表示することで15R高確率時短当りとなる場合には左・中・右の装飾図柄1400a～1400cの同一の奇数図柄の組合せと同一の偶数図柄の組合せとの両方が表示されることにより15R高確率時短当りであるのか15R低確率時短当りであるのかを判別困難とする場合には、デモ画面の表示中に実行される変動表示で15R低確率時短当りとなる場合であってもデモ画面の終了後に装飾図柄1400a～1400cの変動表示を見せることなく突然大当り図柄が停止表示された状態に切り替えるようにしてもよい。

10

【1209】

また、装飾図柄1400a～1400cの変動停止時の態様と特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様とが対応する場合であっても、上記演出事前判定を実行して保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御のうちデモ画面の表示期間内に実行可能な変動表示制御に15R低確率時短当りとなる変動表示制御がある場合には上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の短時間（例えば変動開始から変動停止までの期間（変動時間）が1秒間）の変動表示を実行しないようにしたり、上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示を開始しないようにしたりすること等によりデモ画面の表示終了後に突然15R低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切り替わることを回避するようにしてもよい。

20

【1210】

また、上記演出事前判定を実行して保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御に大当りとなる変動表示制御がある場合には後述するカウントダウン演出と同様に当該大当りとなる変動表示制御までの残り変動表示回数を表示するようにしてもよい。

【1211】

なお、2R大当りとなる場合には上記したデモ画面の終了後に大当り図柄に切替え表示する演出を実行しないようにしてもよい。即ち2R大当り遊技状態では賞球の獲得が困難であるため上記演出を実行することにより却って遊技者を落胆させるおそれがある。そのため、2R大当りとなる場合には上記演出を実行しないようにすることで、遊技者を落胆させることを回避できる。また、本例では2R大当り遊技状態の終了後には高確率状態に制御するため、2R大当りとなった

30

ことを遊技者に通知しない場合であっても遊技者に不利益を与えない。

【1212】

また、上記デモ画面の表示期間は当りとなる変動表示制御の終了時期に応じて通常よりもデモ画面の表示期間を短縮することによりデモ画面の途中で大当り図柄に切替え表示するようにしてもよいし、大当りとなる変動表示制御を開始するときにデモ画面の表示期間内であればデモ画面の表示終了直後に大当り図柄を導出表示するような変動時間（1秒よりも長い変動時間）の変動パターンに決定することにより必ずデモ画面の終了後に大当り図柄に切替え表示するようにしてもよい。また、上記演出事前判定を実行する場合にはデモ画面の表示期間中には上記短時間（1秒間）の変動パターンのみを選択するとともに大当りとなる変動表示制御の終了時期に応じて通常よりも短い表示期間でデモ画面を表示するデータ（例えば5秒間に亘ってデモ画面を表示する通常データよりも短い3秒間に亘ってデモ画面を表示する短縮データ）を選択してデモ画面を表示するようにしてもよいし、残り変動表示回数に応じてデモ画面の表示を中止（デモ画面を表示しない）又は通常よりも短縮して表示することにより大当りとなる変動表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示するカウントダウン演出を実行するようにしてもよい。

40

【1213】

具体的には、上記デモ画面の表示期間内に上記当り判定処理で大当りとする旨の判定がなされ、周辺制御MPU4140aが上記デモ画面の表示制御を実行中に主制御MPU4

50

100aから大当たりとなる変動パターン（第一変動パターン、第二変動パターン）を受信したことに基づいてデモ画面の表示を終了して大当たり図柄に切替え表示するようにしてもよい。これにより、デモ画面の表示途中で突然大当たり図柄に切替え表示される斬新な演出を実行することができる。

【1214】

また、上記デモ画面の表示期間内に上記当たり判定処理で大当たりとする旨の判定がなされた場合には、上記変動パターン設定処理（第一変動パターン設定処理、第二変動パターン設定処理）で大当たりの種類に応じた変動パターンテーブルを選択して変動パターンを決定するときにデモ画面の表示期間の残り時間に応じた変動時間の変動パターンを選択することにより、必ずデモ画面の終了後に大当たり図柄に切替え表示するようにしてもよい。これによりデモ画面終了後の液晶表示装置1400の表示内容に注目させることができる。

10

【1215】

[16. 高確率時短状態中のカウントダウン演出]

次に上記高確率時短状態中に実行されるカウントダウン演出について説明する。本例のパチンコ機1は15R高確率時短当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態を終了し（図291（A））、デモ画面の表示中に大当たりとならなかった場合には（図291（B）、（C））、高確率時短状態中に遊技者に装飾図柄1400a～1400cを変動表示していることを悟られ難い態様で装飾図柄1400a～1400cを変動表示する。具体的には、図291（D）に示すように、液晶表示装置1400に所定の画像を表示するとともに装飾図柄1400a～1400cを液晶表示装置1400の右下部に縮小表示して装飾図柄1400a～1400cを変動表示する。なお、装飾図柄1400a～1400cを変動表示していることが悟られ難い態様はこれに限らず、装飾図柄1400a～1400cを液晶表示装置1400に表示しないようにしたり、装飾図柄1400a～1400cを通常とは異なる態様（例えばアラビア数字ではなく複数の画像の色彩を変化させることにより変動表示し色彩の組み合わせによって結果を示す態様）で縮小表示して装飾図柄1400a～1400cを変動表示したりしてもよい。

20

【1216】

また、本例のパチンコ機1では高確率時短状態中には液晶表示装置1400に所定期間（例えば5秒）で実行される動画を繰り返し表示するとともに、該動画に同期して上記看板可動部3151やテレビ型役物3271等を可動することで特別な遊技状態に制御していることを遊技者に容易に認識できるようにしている。なお、高確率時短状態では少なくとも液晶表示装置1400に装飾図柄1400a～1400cを変動表示していることが悟られ難い態様を表示するものであればよく、例えば当該遊技機に関連したアニメを再生するようにしてもよい。この場合には当該アニメの再生中に大当たりとなったことに基づいて再生を中断し、当該大当たり遊技状態の終了後に再び高確率時短状態に制御された場合には続きを再生するようにしてもよい。また、複数種類の動画を備えて15R高確率時短当たりを終了するときに高確率時短状態で再生する動画を遊技者に選択させるようにしてもよい。

30

【1217】

そして、高確率時短状態では上記事前判定処理の結果に基づいてカウントダウン演出を実行する。カウントダウン演出とは、各変動表示において大当たりとなる変動表示を開始するまで（変動表示の表示結果として大当たり図柄を停止表示する変動表示を開始するまで）の残り変動表示回数を表示する演出である。例えば、保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御に大当たりとなる変動表示制御があり、該変動表示制御を開始するまでの残り変動表示回数が「5回」の場合には、最初の変動表示制御の実行中に「4」を表示し（図291（E））、次いで実行される各変動表示において「3」、「2」、「1」とカウントダウン表示し（図291（F）～（H））、大当たりとなる変動表示制御を開始すると「0」と表示した後（図291（I））、装飾図柄1400a～1400cの変動表示を見せることなく大当たり図柄が停止表示された状態を表示する（図291（J））。このように大当たりとなるまでの残り回数を通知してカウントダウ

40

50

ン表示することにより遊技者の大当りに対する期待を段階的に向上させることができる。

【1218】

なお、本例では上記カウントダウン演出を大当りとなる場合にのみ実行するように構成するが、はずれとなる場合にも所定の割合でカウントダウン演出を擬似的に実行してもよい（所謂ガセ演出）。例えば、はずれとなる場合に実行される各変動表示において液晶表示装置1400に「4」、「3」、「2」、「1」とカウントダウン表示又は途中までカウントダウン表示し、「0」を表示することなく通常の状態（図291（D））の表示状態に戻すようにしてもよいし、「0」を表示した後ははずれ図柄（左・中・右の装飾図柄1400a～1400cのうち少なくとも2種類の図柄を含む組み合わせ）を停止表示された状態を表示するようにしてもよい。

10

【1219】

また、本例ではカウントダウン表示として残り変動表示回数と対応する回数（例えば「4」、「3」、「2」、「1」、「0」と1刻みの回数）を表示するように構成するが、これに限られるものではなく、大当りとなる変動表示までの残り変動表示回数が「2回」である場合に最初の変動表示制御の実行中に「4」を表示し、次の変動表示、即ち大当りとなる変動表示制御を開始したときに「0」と表示した後大当り図柄を表示するようにしてもよい。これにより意外性を与え、想定していたよりも早く突然大当り図柄が表示されることで遊技興趣を向上させることができる。

【1220】

また、上記カウントダウン演出をはずれとなる場合にも所定の割合で実行する（所謂ガセ演出）ようにした場合には液晶表示装置1400に残り変動表示回数に対応する回数を表示した場合に大当りとなる可能性を高くなるようにしたり、大当りのうち高確率時短当りとなる可能性等が最も高くなるようにし、残り変動表示回数と対応しない回数を表示した場合には大当りとなる可能性が低くなるようにしたり、大当りのうち低確率時短当りとなる可能性が最も高くなるようにしてもよい。さらに、残り変動表示回数と対応しない回数を表示した場合であっても、表示が省略される回数が多い程大当りとなる可能性を高くなるようにしたり、大当りのうち高確率時短当りとなる可能性が最も高くなるようにしてもよい。例えば、最初の変動表示制御の実行中に「4」を表示し、次の変動表示制御の実行中に「0」を表示した場合に当り図柄（高確率時短当り図柄、低確率時短当り図柄）を表示する可能性が高くなるようにしたり、当り図柄のうち高確率時短当り図柄となる可能性が高くなるようにし、各変動表示で「4」、「3」、「2」と表示し、次の変動表示制御の実行中に「0」を表示した場合にははずれ図柄を表示する可能性が高くなるようにしたり、当り図柄のうち低確率時短当り図柄となる可能性が高くなるようにしてもよい。

20

30

【1221】

また、上記カウントダウン演出として、15R低確率時短当りに決定されている場合（本願発明における「第2当選条件が成立すると判定された場合」に相当）に実行されて15R低確率時短当り図柄（本願発明における「第2特定表示結果」に相当）を停止表示する変動表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示する第1カウントダウン演出（本願発明における「第2のカウントダウン演出」に相当）と、15R高確率時短当りに決定されている場合（本願発明における「第1当選条件が成立している場合」に相当）に実行されて15R高確率時短当り図柄（本願発明における「第1特定表示結果」に相当）を停止表示する変動表示を開始するまでの残り変動表示開始回数を表示する第2カウントダウン演出（本願発明における「第1のカウントダウン演出」に相当）と、の複数のカウントダウン演出を実行するように構成してもよい。例えば、15R低確率時短当り図柄を停止表示する変動表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示する第1カウントダウン演出として変動表示を開始してから装飾図柄を停止表示するまでに残り変動表示回数を表示するとともに停止表示されることになる15R低確率時短当り図柄を示唆する情報（例えば「222」等の同一の偶数図柄の組合せ、本願発明における「第2当選条件が成立していることを示唆する情報」に相当）を装飾図柄の変動表示とは別個に表示することによって15R低確率時短当りとなることを通知し、15R高確率時短当り図柄を停止表示する変動

40

50

表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示する第2カウントダウン演出として変動表示を開始するときに残り変動表示回数を表示するとともに停止表示されることになる15R高確率時短当り図柄（例えば「1 1 1」等の同一の奇数図柄の組合せ）を示唆する情報（本願発明における「前記第1当選条件が成立していることを示唆する情報」に相当）を装飾図柄の変動表示とは別個に表示することによって15R高確率時短当りとなることを通知するようにしてもよい。なお大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行する場合には15R高確率時短当りに決定されている場合であっても15R低確率時短当り図柄を停止表示することを通知する第1カウントダウン演出を実行して低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

【1 2 2 2】

10

なお、第1当選条件が成立していることを示唆する情報や、第2当選条件が成立していることを示唆する情報は、上記した図柄の組み合わせに限らない。例えば、残り変動表示開始回数の表示の色により、第1当選条件が成立しているか、第2当選条件が成立しているかを示唆するものとしても良い。例えば、残り変動表示開始回数の表示の色が寒色系（青色など）であれば、第2当選条件が成立していることを示唆するものとし、残り変動表示開始回数の表示の色が暖色系（赤色など）であれば、第1当選条件が成立していることを示唆するものとしても良い。つまり、残り変動表示開始回数の表示の色や、残り変動表示開始回数の表示の大きさ等も、残り変動表示回数と共に表示される、第1当選条件が成立しているか、第2当選条件が成立しているかを示唆する情報に含まれる。

【1 2 2 3】

20

なお、上記第1カウントダウン演出及び第2カウントダウン演出において示唆する15R低確率時短当り図柄及び15R高確率時短当り図柄は最終的に停止表示される15R低確率時短当り図柄及び15R高確率時短当り図柄とは異なる図柄を示唆するものであってもよい。例えば第2カウントダウン演出を実行して残り変動表示回数が1回になるまでは15R低確率時短当り図柄を示唆する情報（例えば「2 2 2」）を表示し、残り変動表示回数が1回になったときに15R高確率時短当り図柄を示唆する情報（例えば「1 1 1」）に変更して表示するようにしてもよい。これにより15R低確率時短当り図柄を示唆する情報が表示された場合であっても残り変動表示回数に応じた変動表示の全てが実行されるまで示唆される情報に注目させて15R高確率時短当りに対する期待を抱かせることができる。なお、示唆する情報の変更タイミングは上記したものに限らず残り変動表示回数のいずれかの変動表示を開始するときにしてもよいし、15R高確率時短当りとなる場合であっても残り変動表示回数に応じた変動表示の全てを実行するまで15R低確率時短当り図柄を示唆する情報を表示して15R高確率時短当りとなる変動表示を開始したときに15R高確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

30

【1 2 2 4】

また、上記したカウントダウン演出に加えてはずれとなる場合にも上記第1カウントダウン演出及び第2カウントダウン演出と同様の演出を実行するようにしてもよい。具体的には、上記第1カウントダウン演出として当りとなる場合に実行する第1当選カウントダウン演出とはずれとなる場合に実行する第1落選カウントダウン演出とを実行し得るように構成するとともに、上記第2カウントダウン演出として当りとなる場合に実行する第2当選カウントダウン演出とはずれとなる場合に実行する第2落選カウントダウン演出とを実行し得るように構成するようにしてもよい。これにより、15R低確率時短当りとなることを通知する上記第1カウントダウン演出（第1当選カウントダウン演出、第1落選カウントダウン演出）を実行したときには遊技者に当たらないことを望ませつつ遊技を実行させることができる一方、15R高確率時短当りとなることを通知する上記第2カウントダウン演出（第2当選カウントダウン演出、第2落選カウントダウン演出）を実行したときには遊技者に当たることを望ませつつ遊技を実行させることができ、はずれとなる場合にもカウントダウン演出を実行して遊技者のカウントダウン演出に対する期待を変化させることができるため、遊技興趣の低下を抑止できる。

40

【1 2 2 5】

50

なお、この場合には第1落選カウントダウン演出及び第2落選カウントダウン演出の実行頻度を極めて低くなるように構成することにより、はずれとなる装飾図柄の変動表示が実行されて無駄な時間と認識されることを極力抑止できることに加えて、高確率状態中に第1当選カウントダウン演出が実行されてもはずれとなる可能性が失われていないこと、ひいては15R低確率時短当りとなることで高確率状態が終了してしまうことを回避できる可能性を失っていないことによって遊技興趣の低下を抑止できる。また、大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行する場合には15R高確率時短当りに決定されている場合であっても15R低確率時短当り図柄を停止表示することを通知する第1当選カウントダウン演出を実行して低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

【1226】

また、15R高確率時短当りに決定されている場合に上記カウントダウン演出を実行し、15R低確率時短当りに決定されている場合には上記カウントダウン演出を実行することなく特定の演出を実行するようにしてもよい。これにより高確率状態に対する期待を段階的に向上させることができる。この場合にははずれに決定されている場合にも極めて稀（例えば100分の1の確率）に上記カウントダウン演出を実行するようにしてもよい。また、15R低確率時短当りに決定されている場合に実行する特定の演出は、装飾図柄の複数回の変動表示に亘って実行するものであってもよいし、15R低確率時短当りに決定されている1回の変動表示にのみ実行するものであってもよく、例えば15R低確率時短当りに決定されている1回の変動表示を実行して装飾図柄のリーチ（この例では装飾図柄1400a→装飾図柄1400c→装飾図柄1400bの順に装飾図柄を停止表示し、装飾図柄1400a及び装飾図柄1400cが同一図柄で停止表示して装飾図柄1400bが未だ停止表示していない状態をいう）を表示（装飾図柄の変動表示を見せることなくリーチを表示するものであってもよいし、装飾図柄を変動表示して上記順序で停止表示することによりリーチを表示するものであってもよい）してリーチ演出を実行した後に15R低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。また、はずれとなる場合にも所定の割合（極めて稀（例えば100分の1の確率）に実行されることで特定の演出が実行されたときに15R低確率時短当り図柄を停止表示する割合を高くするようにしてもよいし、これよりも実行される頻度を増大させる（例えば20分の1の確率）ことで特定の演出が実行されたときに15R低確率時短当り図柄が停止表示される割合を低くするようにしてもよい）で上記特定の演出を実行するようにしてもよく、この場合には変動表示を実行して装飾図柄のリーチを表示（装飾図柄の変動表示を見せることなくリーチを表示するものであってもよいし、装飾図柄を変動表示して上記順序で停止表示することによりリーチを表示するものであってもよい）してリーチ演出を実行した後ははずれ図柄を停止表示するようにしてもよい。

【1227】

[17. 演出]

次に、液晶表示装置1400の表示領域に描画される演出について説明する。まず、先読み演出について説明し、続いてテレビ型役物3271のテレビ枠型装飾体3277によるテレビ演出について説明する。液晶表示装置1400の表示領域に描画される、先読み演出、テレビ演出等の各種演出の進行は、主制御基板4100からの各種コマンド（図233に示した、特図1同調演出開始コマンド、特図2同調演出開始コマンド等）に基づいて周辺基板4010の周辺制御基板4140が制御し、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に基づいて周辺基板4010の液晶制御基板3181が液晶表示装置1400の表示領域の描画を制御する。この描画は、図261に示した描画制御処理において制御されている。図264は液晶表示装置の表示領域に描画される1変動の一例を示す先読み演出である。

【1228】

[17-1. 先読み演出]

液晶表示装置1400の表示領域に描画される先読み演出について、図292を参照して説明する。ここでは、パチンコ遊技機1の対面に直座する遊技者が、液晶表示装置14

10

20

30

40

50

00の表示領域に描画される1変動の演出の進行途中において、図158に示した第二始動口2002に遊技球が入球した場合の先読み演出の一例について説明する。なお、「1変動」とは、図87に示した第二特別図柄表示器642が特別図柄の変動表示を開始してから停止するまでであり、液晶表示装置1400の表示領域に描画される演出も特別図柄の変動表示される時間に合わせて行われている。

【1229】

液晶表示装置1400の表示領域に描画される1変動の演出は、図292(a)に示すように、第二特別図柄表示器642が特別図柄の変動表示を開始すると、表示領域の左上方には装飾図柄1400a、中央には装飾図柄1400b、そして右上方には装飾図柄1400cの変動表示が開始される。装飾図柄1400a~1400cは背景画像が視認できる程度に半透明であり、装飾図柄1400aは表示領域の左上方から左下方に、装飾図柄1400bは表示領域の上方から下方に、装飾図柄1400cは表示領域の右上方から右下にそれぞれリールが回転しているかのような態様で変動表示される。装飾図柄1400a~1400cの変動表示が開始されたときに、図158に示した第一始動口2001に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)が2個である場合には、液晶表示装置1400の左下側の特別図柄1作動保留球数描画領域1400dに楕円形状を有する作動保留画像1400da、1400dbが描画されるとともに、第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)が1個である場合には、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに楕円形状を有する作動保留画像1400eaが描画される。

【1230】

その後、装飾図柄1400a~1400cの変動表示が停止するまでに、第二始動口2002に遊技球が入球すると、未だ変動表示中であるため、この入球した遊技球は遊技の進行に使用されず保留球となるため、保留球が2個となって、図292(b)に示すように、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに楕円形状を有する作動保留画像1400ebが作動保留画像1400eaの右方に描画される。このとき、図243で示した記憶先読み処理におけるステップS178の大当り図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理、又はステップS184のリーチ判定用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理で先読み演出の種類が判定されて、続いてステップS188の先読み演出決定処理で先読み演出が決定されると、図292(c)に示すように、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに描画された作動保留画像1400ebと異なる星形状を有する作動保留画像1400eb'に変化することで先読み演出が実施される。このとき、図2に示した、サイドスピーカ121、121及び下部スピーカ391から出力する音楽及び効果音も変化するようにになっている。このように、本実施形態では、先読み演出が実施された保留球が遊技の進行に実際に使用されるまでの間に、遊技の進行に使用されて1つずつ保留球が消化されるにつれて、大当り遊技状態が発生する可能性があるという期待感を遊技者に対して徐々に高めることができるようになっている。

【1231】

本実施形態では、遊技者にとって有利な大当り遊技状態を発生させる先読み演出が複数種類用意されているほかに、大当り遊技状態を発生させるものではないがその可能性を期待させる先読み演出も複数種類用意されている。また、大当り判定用乱数の範囲のうち、「予備範囲」に続いて「大当り範囲」が連続する構成となっているため、大当り判定用乱数が「予備範囲」+「大当り範囲」内であると、例えば、図292(c)に示した、特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに描画された作動保留画像1400ebと異なる星形状を有する作動保留画像1400eb'に変化する先読み演出が実施されるようになっている。つまり、図292(c)に示した先読み演出は、図243で示した記憶先読み処理におけるステップS178の大当り図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理、続いてステップS188の先読み演出決定処理で先読み演出が決定された場合に実施されることもあれば、ステップS184のリーチ判定用乱数に基づく先読み演出の種類判定処

理において大当たり判定用乱数が予備範囲内であるときに、ステップS188の先読み演出決定処理で先読み演出が決定された場合にも実施されるようになっている。換言すると、このような先読み演出が実施されて大当たり遊技状態が発生しない場合には、大当たり判定用乱数が「大当たり範囲」内ではなく、これに連続する「予備範囲」内であったため、大当たり遊技状態が発生することなく、はずれとなった、ということを遊技者に報知することができるようになっている。したがって、このような先読み演出が実施されることにより、先読み演出に対して、あと一息のところで大当たりとならず残念という気持ちを、遊技者に抱かせることができる。

[17-2. テレビ演出]

図293はテレビ演出の一例を示す演出であり、図294は図293のつづきを示す演出である。

液晶表示装置1400の表示領域に描画される画像と、液晶表示装置1400の前方右下に配設されたテレビ型役物3271のテレビ枠型装飾体3277と、によるテレビ演出について、図293及び図294を参照して説明する。図158に示した第一始動口2001又は第二始動口2002に遊技球が入球し、この遊技球が遊技の進行に使用されると、図293(a)に示すように、液晶表示装置1400の表示領域の全体に描画されている背景画像上に、表示領域の左上方には装飾図柄1400a、中央には装飾図柄1400b、そして右上方には装飾図柄1400cの変動表示が開始される。装飾図柄1400a～1400cは背景画像が視認できる程度に半透明であり、装飾図柄1400aは表示領域の左上方から左下方に、装飾図柄1400bは表示領域の上方から下方に、装飾図柄1400cは表示領域の右上方から右下にそれぞれリールが回転しているかのような態様で変動表示される。装飾図柄1400a～1400cの変動表示が開始されたときに、図158に示した第一始動口2001に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)がある場合には、上述したように、液晶表示装置1400の左下側の特別図柄1作動保留球数描画領域1400dに楕円形状を有する作動保留画像が描画されるとともに、第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)がある場合には、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに楕円形状を有する作動保留画像が描画される。

【1232】

装飾図柄1400a～1400cの変動表示が開始されると、図293(b)に示すように、テレビ枠型装飾体3277が待機位置(原位置)から演出位置(可動限界位置)まで作動されて、液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現するとともに、テレビ枠型装飾体3277の発光基板3278に実装されたカラーLED3278aが発光する。このとき、液晶表示装置1400の表示領域の全体に描画されている背景画像が境界線BLに沿って第1領域REG0と第2領域REG1とに分割される。境界線BLは、テレビ枠型装飾体3277に沿って配置されており、パチンコ遊技機1の対面に直座する遊技者から視認することが困難となっている。

【1233】

第1領域REG0は、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277aと対応する領域であり、テレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現する前までに描画されていた背景画像と同一の輝度が設定された画像が描画されるようになっている。第1領域REG0は、テーブル上にオルゴールが置かれた画像が背景画像BK0として描画されており、この背景画像BK0上に、ねずみキャラクタCH0が描画されている。このねずみキャラクタCH0は、その全体像を第1領域REG0の上側から下側までに亘って描画することによって、ねずみキャラクタCH0の存在を大きく見せるように表現している。このように、第1領域REG0は、ねずみキャラクタCH0が背景画像BK0と比べて目立つ描画態様となるように描画されるようになっている。

【1234】

また第1領域REG0は、境界線BLがテレビ枠型装飾体3277に沿って配置されていることにより開口部3277aの外形よりやや大きい領域となっている。第1領域REG

10

20

30

40

50

G0に描画される画像は、このテレビ演出が実行されない場合における図293(a)に示した背景画像上に装飾図柄1400a~1400cが単に変動表示して停止図柄を導出表示する通常演出(遊技者にとって有利な大当り遊技状態が発生する確率が予め低く設定されている演出であり、期待度の低い演出である。)と比べて遊技者にとって有利な大当り遊技状態が発生する確率が予め高く設定されている発展演出のうち、つまり期待度が予め高く設定された発展演出のうち、どの種類の発展演出がテレビ演出に続いて実行されるかを示唆するものである。ここでは、ねずみキャラクタCH0が描画されることによりテレビ演出につづいてバトル演出という発展演出が実行されることを示唆している。なお、本実施形態では、発展演出としてバトル演出のほかに、ロケット演出、天空演出等の複数のものが用意されている。ロケット演出を示唆するものとして、第1領域REG0にはロケットが描画され、天空演出を示唆するものとして第1領域REG0にはエレベータが描画されるようになっている。

10

【1235】

第2領域REG1は、第1領域REG0を除いた他の表示領域であり、テレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現する前までに描画されていた背景画像と比べて輝度が極めて小さく設定された画像が描画されるようになっている。ここでは、第2領域REG1には、黒色に近い灰色の画像が描画されている。

【1236】

続いて、テレビ枠型装飾体3277に沿って配置された境界線BLは、液晶表示装置1400の表示領域の左側、左上側、そして上側に向かって、不規則な線を有して移動開始するとともに、テレビ枠型装飾体3277の発光基板3278に実装されたカラーLED3278aが消灯する。換言すると、境界線BLがまるでアメーバー状に移動開始する。境界線BLの移動開始によって、第1領域REG0に描画されている画像と、第2領域REG1に描画されている画像と、の境界線BL近傍において、第2領域REG1に描画されている画像が第1領域REG0に描画されている画像により削られる描画態様となる。これにより、液晶表示装置1400の表示領域のうち第1領域REG0に描画されている画像を、第2領域REG1に描画されている画像に向かって侵食させる描画態様を行うことができる。このような描画態様によって、テレビ枠型装飾体3277の内側に存在するはずのねずみキャラクタCH0が、テレビ枠型装飾体3277の内側という小さな世界からテレビ枠型装飾体3277の外側という大きな世界へと飛び出すかのような迫力ある演出を実行することができるため、液晶表示装置1400の表示領域で大迫力のある映像表現による演出とテレビ枠型装飾体3277とによる斬新な演出を行うことができる。

20

30

【1237】

境界線BLは、液晶表示装置1400の表示領域の左側、左上側、そして上側に向かって、移動するに従って、第1領域REG0の面積が大きくなる一方、第2領域REG1の面積が小さくなり、第1領域REG0には、ねずみキャラクタCH0のほかに、猫キャラクタCH1が少しずつ描画される。そして、第1領域REG0が液晶表示装置1400の表示領域全体に描画されると、図294(d)に示すように、ねずみキャラクタCH0と猫キャラクタCH1とが互いに厳しい目つきでじっと見る表示態様となり、その後、ねずみキャラクタCH0と猫キャラクタCH1とが争うバトル演出という発展演出へと演出が進行する。

40

【1238】

このように、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277aと対応する第1領域REG0に描画される画像の輝度を、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277aと対応しない第2領域REG1に描画される画像の輝度と比べて高く設定することができるため、輝度の高い画像に対して遊技者の視線を向けることができるとともに、輝度の高い画像が輝度の低い画像に向かって侵食するという描画態様を強調して表現することができる。

【1239】

また、テレビ枠型装飾体3277を液晶表示装置1400の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体3277を待機位置(原位置)

50

から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 によって、この開口部 3 2 7 7 a を介して視認する液晶表示装置 1 4 0 0 の第 1 領域 R E G 0 に描画されている画像からテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 までの距離寸法が、図 2 1 3 に示した、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域とテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 とが配置された実際の距離寸法 d よりも長い距離寸法を有しているような奥行き感を表現することができる。

【1 2 4 0】

更に、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、ねずみキャラクタ C H 0 の全体像が第 1 領域 R E G 0 の上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクタ C H 0 の存在が大きく見えるようになっているため、このねずみキャラクタ C H 0 を、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の開口部 3 2 7 7 a を介して視認することによって、ねずみキャラクタ C H 0 が拡大されているような描画態様を表現することができる。

【1 2 4 1】

更にまた、第 1 領域 R E G 0 に描画される画像を視認することによって、複数の発展演出のうち、どの発展演出が将来実行されるのかを遊技者が理解することができるため、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現するというテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の作動によって発展演出の選択が行われることを遊技者に示唆することができる。また、遊技者にとって有利な大当たり遊技状態が発生する確率として、発展演出が実行されない通常演出と比べて発展演出の方が高く予め設定されているため、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の作動に対して大当たり遊技状態が発生するかもしれないという期待感が生じ、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の作動による演出効果をさらに高めることに寄与することができる。

【1 2 4 2】

そして、第 1 領域 R E G 0 に描画される画像の輝度を、第 2 領域 R E G 1 に描画される画像の輝度と比べて高く設定することができるため、輝度の高い画像に対して遊技者の視線を向けることができるとともに、輝度の高い画像が輝度の低い画像に向かって侵食するという描画態様を強調して表現することができる。

【1 2 4 3】

以上説明した本実施形態のパチンコ遊技機 1 によれば、複合役物ユニット 3 2 7 0 等を備える裏ユニット 3 0 0 0 を備えており、この裏ユニット 3 0 0 0 を周辺基板 4 0 1 0 で制御することにより各種演出を実行している。裏ユニット 3 0 0 0 は、液晶表示装置 1 4 0 0、複合役物ユニット 3 2 7 0 に備えるテレビ型役物 3 2 7 1 のテレビ枠型装飾体 3 2 7 7、複合役物ユニット 3 2 7 0 に備える駆動モータ 3 2 7 9、第一ギア 3 2 8 0、及び第二ギア 3 2 8 1、を備えている。液晶表示装置 1 4 0 0 は、演出に関する各種画像を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に描画することにより大迫力のある映像表現による演出を行っている。テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、複合役物ユニット 3 2 7 0 に備える駆動モータ 3 2 7 9、第一ギア 3 2 8 0、及び第二ギア 3 2 8 1 により作動させられて液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現することができるようになっている。このように、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外である待機位置（原位置）から液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面である演出位置（可動限界位置）まで作動させられている。

【1 2 4 4】

テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現する部分の形状が開口部 3 2 7 7 a を有する枠状の枠状部として形成されている。

【1 2 4 5】

周辺基板 4 0 1 0 が裏ユニット 3 0 0 0 を制御してテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態において、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動

10

20

30

40

50

させている状態において、液晶表示装置1400の表示領域のうちテレビ枠型装飾体3277と対応する領域である第1領域REGOに描画されている画像には、特定の画像であるねずみキャラクターCH0と、この特定の画像と異なる他の画像である、背景画像BK0（テーブル上にオルゴールが置かれた画像。）と、が描画される際に、ねずみキャラクターCH0が背景画像BK0と比べて目立つ描画態様となるように描画されるようになっている。具体的には、ねずみキャラクターCH0の全体像が第1領域REGOの上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクターCH0の存在が大きく見えるようになっている。このように、ねずみキャラクターCH0が背景画像BK0と比べて目立つ描画態様となるように描画されるようになっている。この目立つ描画態様で描画される特定の画像であるねずみキャラクターCH0を開口部3277aを介して視認する際に、開口部3277aを取り囲むテレビ枠型装飾体3277の部分である枠状部によって、特定の画像であるねずみキャラクターCH0が拡大されているように視認することができるようになっている。

10

【1246】

このように、テレビ型役物3271のテレビ枠型装飾体3277を液晶表示装置1400の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体3277を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部3277aを取り囲むテレビ枠型装飾体3277の部分である枠状部によって、この開口部3277aを介して視認する液晶表示装置1400の表示領域の第1領域REGOに描画されている画像のうち特定の画像であるねずみキャラクターCH0が拡大されているような描画態様を表現することができる。換言すると、液晶表示装置1400の表示領域で大迫力のある映像表現による演出を行いながら、テレビ枠型装飾体3277の出現によって、開口部3277aを介して視認する液晶表示装置1400の表示領域の第1領域REGOに描画されている画像のうち特定の画像であるねずみキャラクターCH0が拡大されているような描画態様を表現することができるという斬新な演出を行うこともできるようになっているため、映像表現による演出が単調なものになりにくく興趣の向上を図ることに寄与することができる。したがって、斬新な演出を行って興趣の向上を図ることができる。また、テレビ型役物3271のテレビ枠型装飾体3277は、液晶表示装置1400の表示領域外に待機しており、つまりテレビ枠型装飾体3277が待機位置（原位置）で待機しており、液晶表示装置1400の表示領域の前面に常に出現していない状態となっているため、テレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現しても、テレビ枠型装飾体3277の存在を遊技者に煩わしく感じさせるおそれが極めて小さい。

20

30

【1247】

また、液晶表示装置1400の表示領域に対して垂直な面で切断したときの開口部3277aを取り囲むテレビ枠型装飾体3277の断面形状が液晶表示装置1400の表示領域に向かって開口部3277aを狭める傾斜状に形成されることによって肉厚が徐々に厚くなるように形成されている。これにより、開口部3277aを取り囲むテレビ枠型装飾体3277の部分である枠状部の断面形状が液晶表示装置1400の表示領域に向かって開口部3277aを狭める傾斜状に形成されることにより肉厚が徐々に厚くなるように形成されるため、開口部3277aを取り囲むテレビ枠型装飾体3277の部分である枠状部がいわゆる「フード」形状となることによって、不要な光を遮ることができ、液晶表示装置1400の表示領域のうちテレビ枠型装飾体3277と対応する領域に描画されている画像を開口部3277aを介して視認する際に、その視認性を高めることができる。

40

【1248】

更に、液晶表示装置1400の表示領域と反対方向に発光するカラーLEDが開口部3277aを取り囲むようにテレビ枠型装飾体3277の発光基板3278に複数配置実装されている。これにより、テレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現した際に、テレビ枠型装飾体3277の発光基板3278に実装されたカラーLED3278aが発光することによってテレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1

50

400の表示領域の前面に配置されていることを強調することができるとともに、カラーLED3278aが発光しても、テレビ枠型装飾体3277がいわゆる「フード」形状となっていることによって、カラーLED3278aの発光によるテレビ枠型装飾体3277の内側への光（開口部3277aに回り込む光）を遮ることができる。

【1249】

[17-3. 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。

【1250】

例えば、上述した実施形態では、特定の画像であるねずみキャラクタCH0が目立つ描画態様となるように背景画像BK0としてテーブル上にオルゴールが置かれた画像が用いられていたが、例えば、映像技術に用いられる画像合成用の「蛍光の空色」等の単色であってもよい。これにより、「蛍光の空色」等の単色の背景画像BK0上にねずみキャラクタCH0が描画されると、背景画像BK0に対してねずみキャラクタCH0が浮き上がったように見えて際立たせることができるため、特定の画像であるねずみキャラクタCH0が他の画像である「蛍光の空色」等の単色の背景画像BK0と比べて目立つ描画態様とすることができる。この目立つ描画態様とすることによって、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277a内に映し出される画像（映像）が期待度の高い演出へと進展するという期待を遊技者に促すことができる。なお、「蛍光の空色」の背景画像BK0が描画される第1領域REG0の輝度を第2領域REG1の輝度よりも高く設定することが好ましい。こうすれば、テレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現による効果と、第1領域REG0の輝度を第2領域REG1の輝度よりも高く設定する効果と、による相乗効果によって、遊技者の視線を第1領域REG0に向けさせることに寄与することができるし、第1領域REG0を第2領域REG1に対して際立たせることで単なるテレビ枠型装飾体3277の出現による効果に留まらない効果を得ることができることによって、魅力ある演出を遊技者に提供することができる。

【1251】

また、上述した実施形態では、特定の画像であるねずみキャラクタCH0の全体像が第1領域REG0の上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクタCH0の存在が大きく見えるようにして、特定の画像であるねずみキャラクタCH0が他の画像である背景画像BK0と比べて目立つ描画態様となるように描画されていたが、このように特定の画像の「大きさ」を利用した目立つ描画態様のほかに、特定の画像の「色」を利用するもの、特定の画像の「形状」を利用するもの、特定の画像の「輝度」を利用するもの等、を挙げることができる。「色」を利用する場合には、例えば、特定の画像に設定される色を明るい色を選定し、他の画像に設定される色を暗い色を選定することにより、特定の画像に設定される色を特定の画像に設定される色に対して際立たせることで特定の画像が他の画像と比べて目立つ描画態様を実現することができるし、「形状」を利用する場合には、例えば、特定の画像として時間の経過に伴って変化する形状に設定し、他の画像として時間の経過に伴って変形しない一定形状に設定することにより、特定の画像に設定される形状を他の画像に設定される形状に対して際立たせることで特定の画像が他の画像と比べて目立つ描画態様を実現することができるし、「輝度」を利用する場合には、例えば、特定の画像に輝度を高く設定し、他の画像に輝度を低く設定することにより、特定の画像に設定される輝度を他の画像に設定される輝度に対して際立たせることで特定の画像が他の画像と比べて目立つ描画態様を実現することができる。このような目立つ描画態様とすることによって、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277a内に映し出される画像（映像）が期待度の高い演出へと進展するという期待を遊技者に促すことができる。

【1252】

更に、上述した実施形態では、特定の画像であるねずみキャラクタCH0の全体像が第1領域REG0の上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクタC

10

20

30

40

50

H0の存在が大きく見えるようにして、特定の画像であるねずみキャラクタCH0が他の画像である背景画像BK0と比べて目立つ描画態様となるように描画されていたが、この特定の画像として、小さなキャラクタ（例えば、ねずみキャラクタCH0を5分の1程度にまで小さくしたもの。）を複数集めたキャラクタ群としてもよい。このキャラクタ群は、1つ1つのキャラクタのサイズは小さいものの集まれば全体として大きなサイズとなるため、特定の画像となる。このような特定の画像であるキャラクタ群は他の画像である背景画像BK0に対して際立たせることができるため、特定の画像であるキャラクタ群が他の画像である背景画像BK0と比べて目立つ描画態様とすることができる。

【1253】

以上、本発明について好適な実施形態を挙げて説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく、以下に示すように、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計の変更が可能である。

10

【1254】

すなわち、上記実施形態では、定荷重ばね3081を、可動ユニット3079における左右方向の略中央位置に接続するものを示したが、一対の定荷重ばね3081を可動ユニット3079の左右両側にそれぞれ接続し、可動ユニット3079の中央位置に駆動部3085を配置するようにしてもよい。これによれば支持機構3094を省くことが可能になる。

【1255】

さらに、上記実施形態では、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、上記と同様の作用効果を奏することができる。

20

【符号の説明】

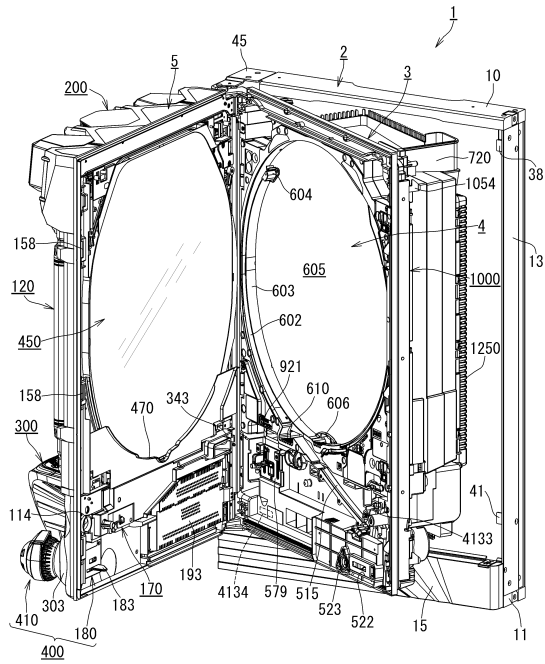
【1256】

- 1 パチンコ機
- 1400 液晶表示装置
- 3062 顔部（装飾体）
- 3071 ユニットベース（ベース部材）
- 3076 スライドベース
- 3079 可動ユニット（可動装飾ユニット）
- 3081 定荷重ばね
- 3085 駆動部（伝達機構）
- 3088 駆動モータ
- 3090 シャフトギア（歯車）
- 3091 回転シャフト
- 3091a 送りねじ
- 3092 移動部材
- 3094 支持機構
- 3111 前側支持部材（骨組）
- 3119 上顎板金（変形動作機構）
- 3121 下顎板金（変形動作機構）
- 3141 後側支持部材（骨組）
- 3143 発光基板

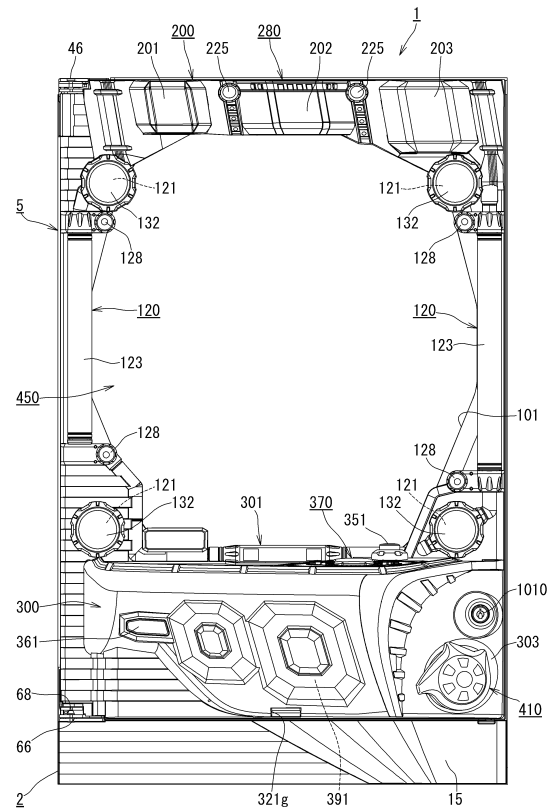
30

40

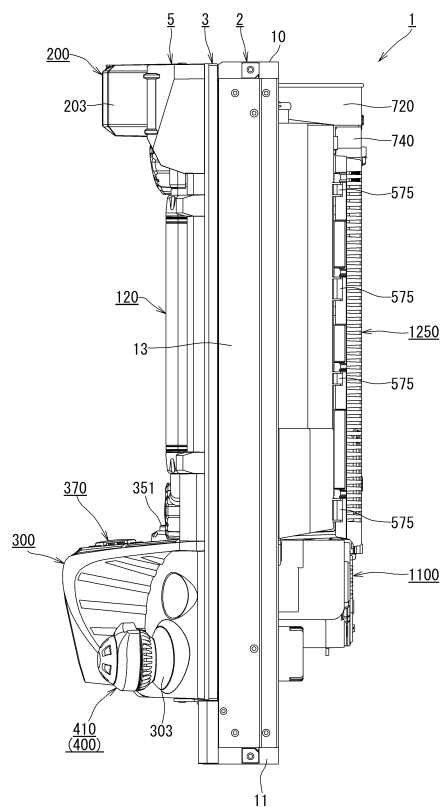
【図 1】



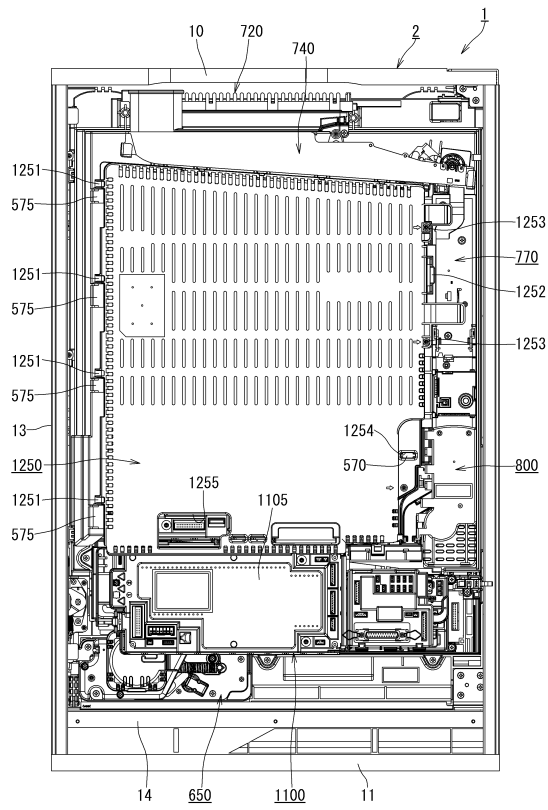
【図 2】



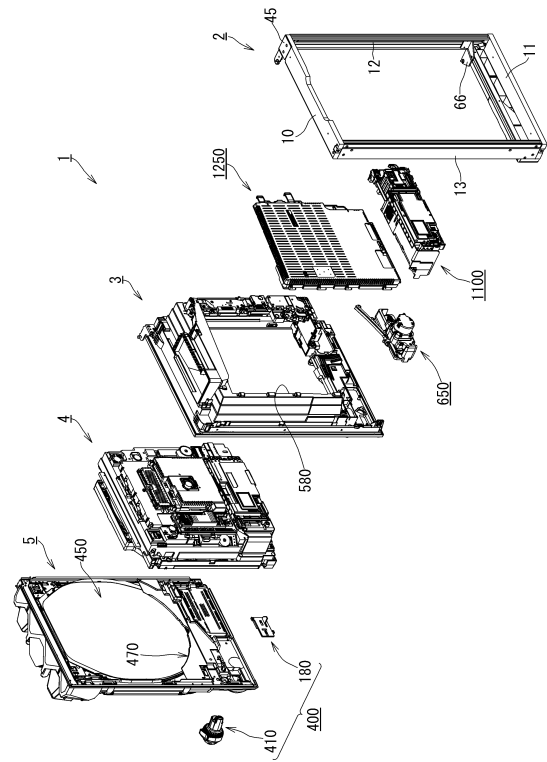
【図 3】



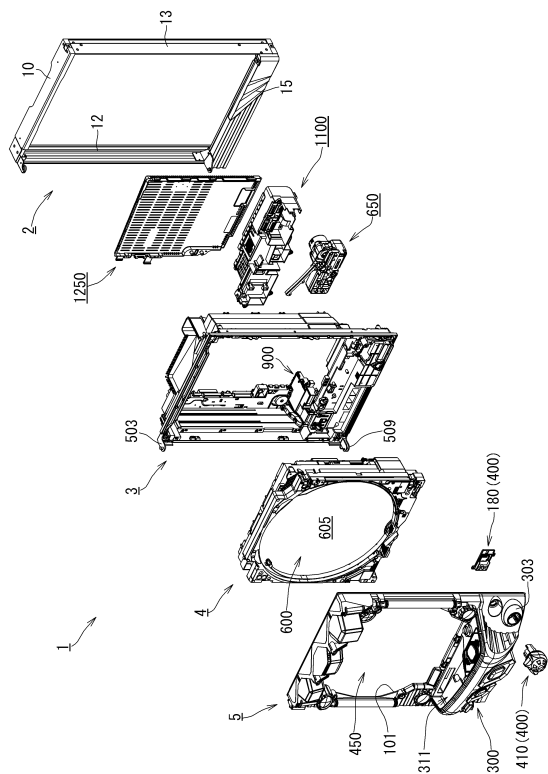
【図 5】



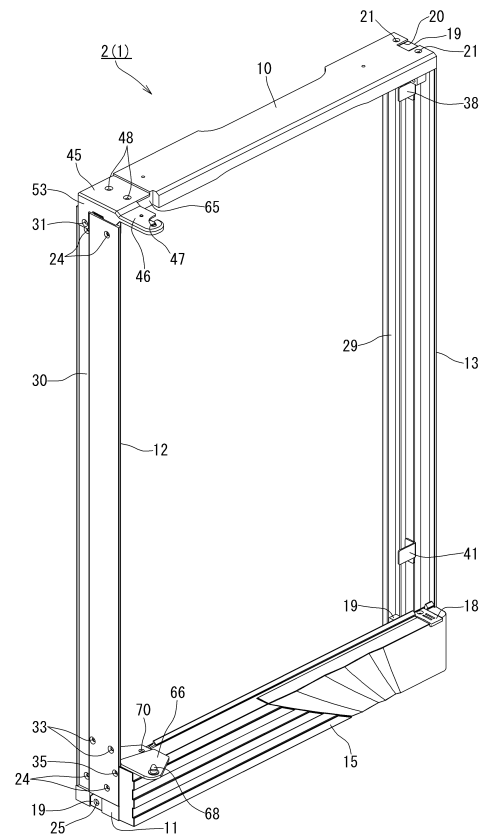
【図 6】



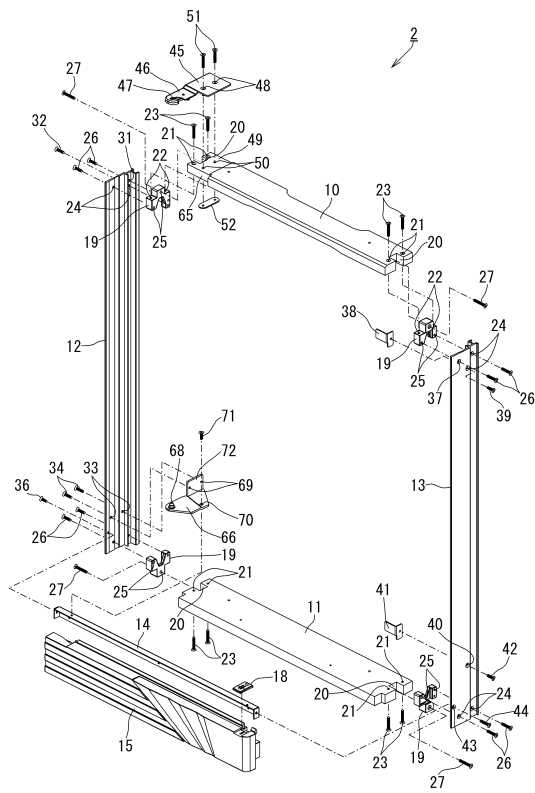
【図 7】



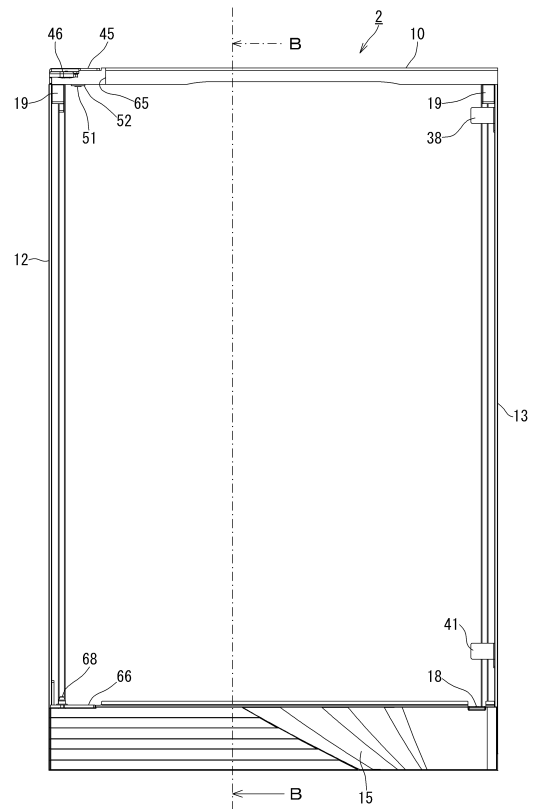
【図 8】



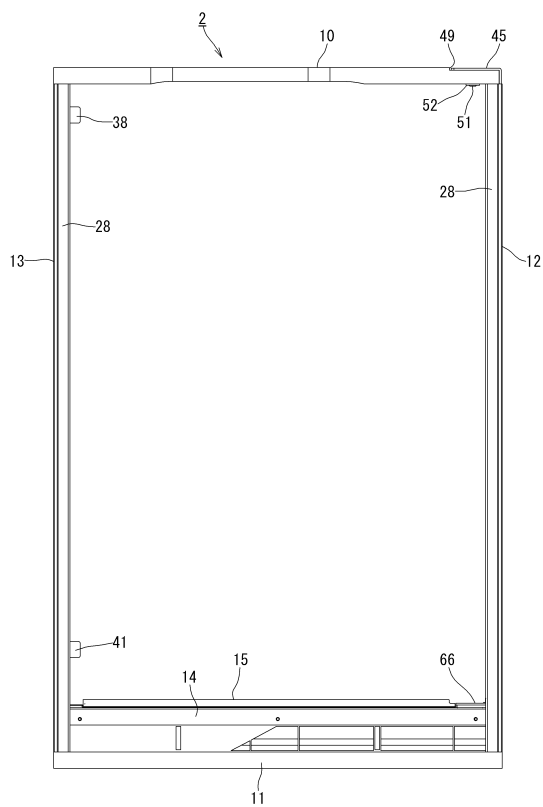
【図 9】



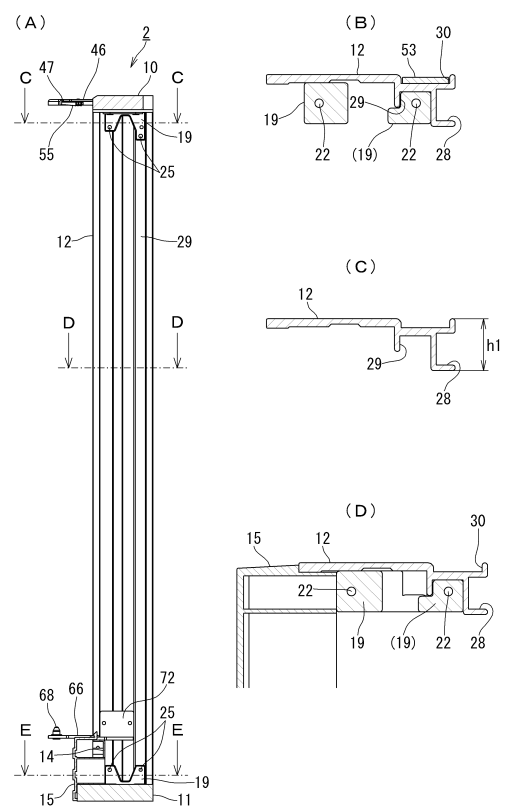
【図 10】



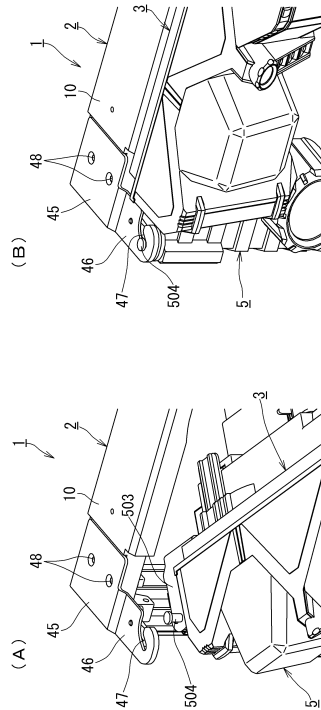
【図 11】



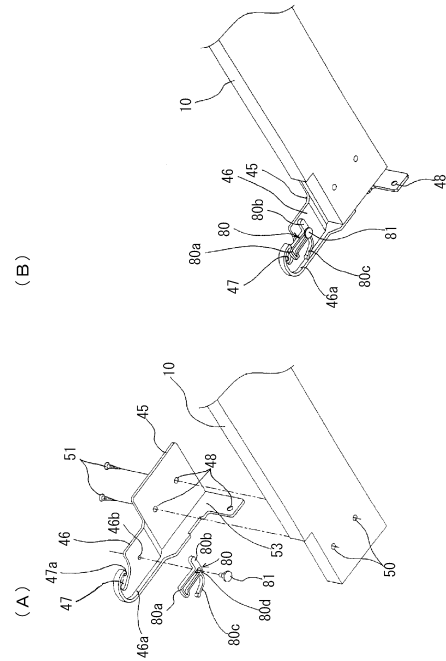
【図 12】



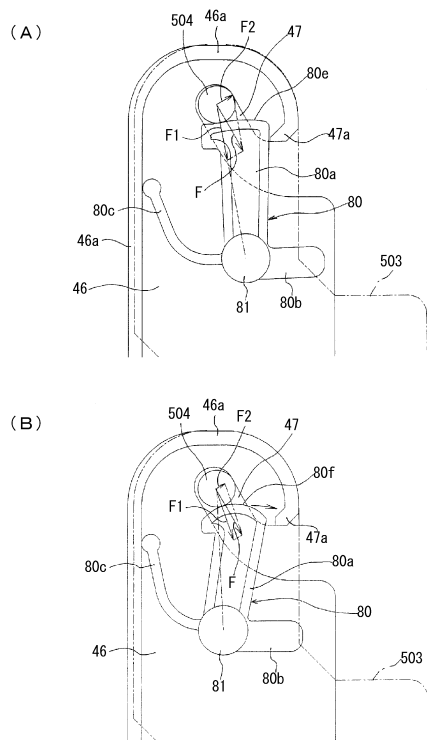
【図 13】



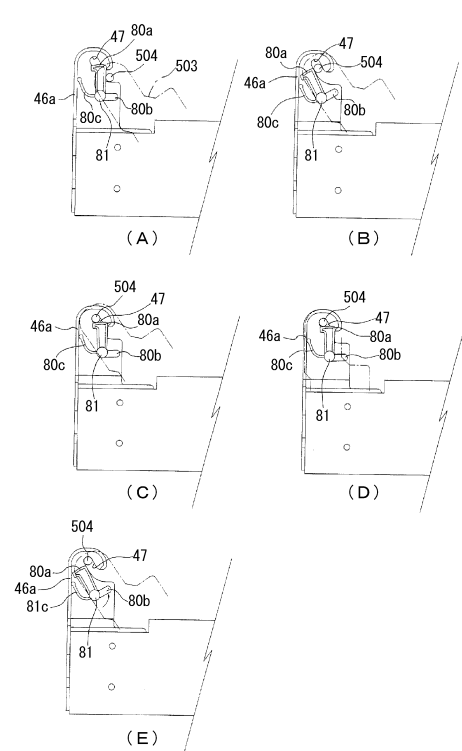
【図 14】



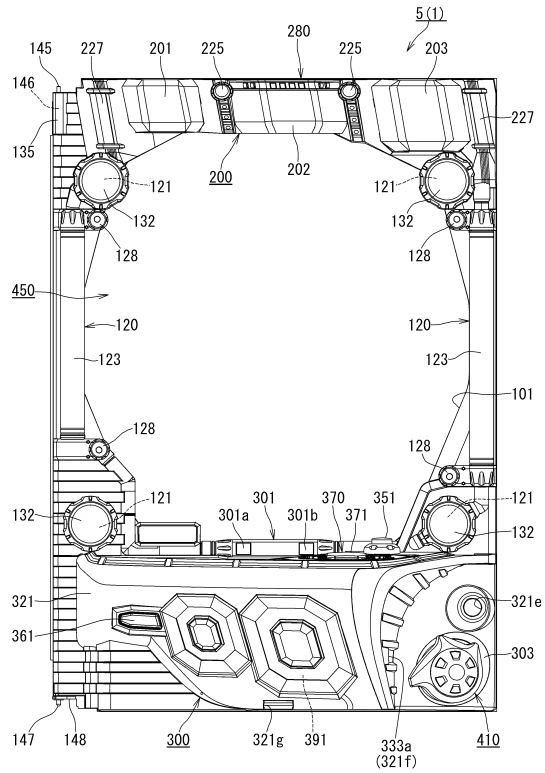
【図 15】



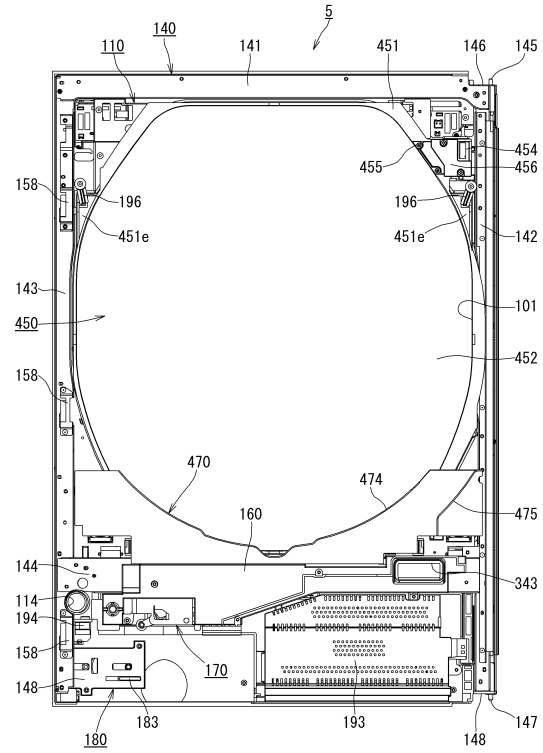
【図 16】



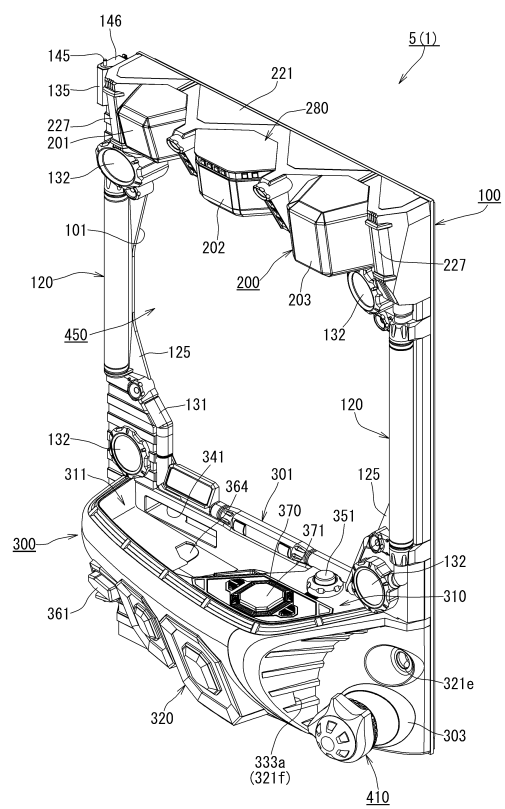
【図 17】



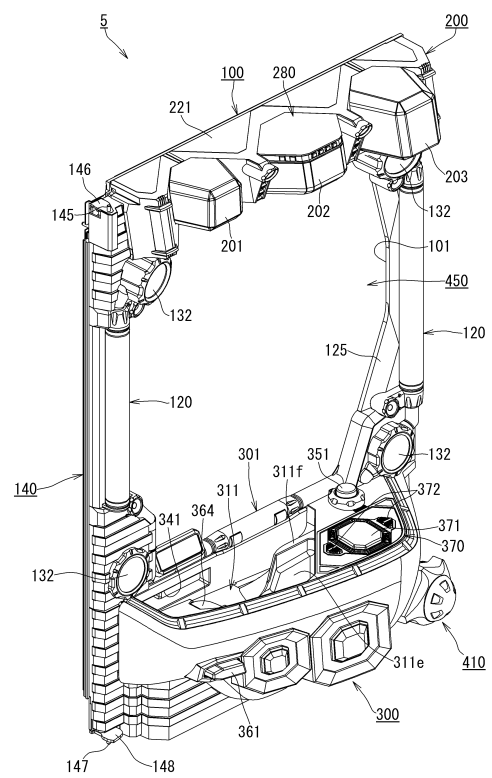
【図 18】



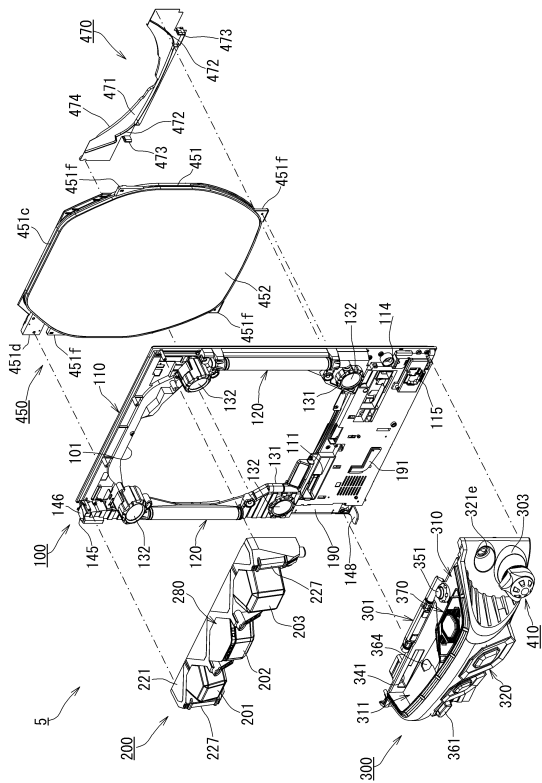
【図 19】



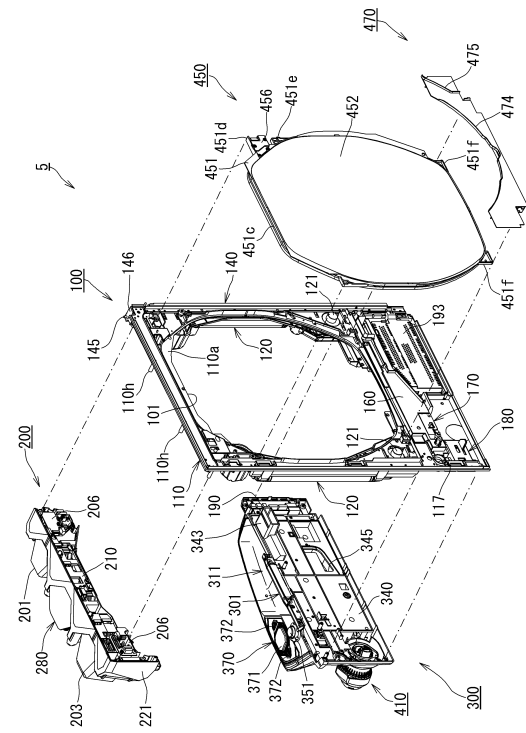
【図 20】



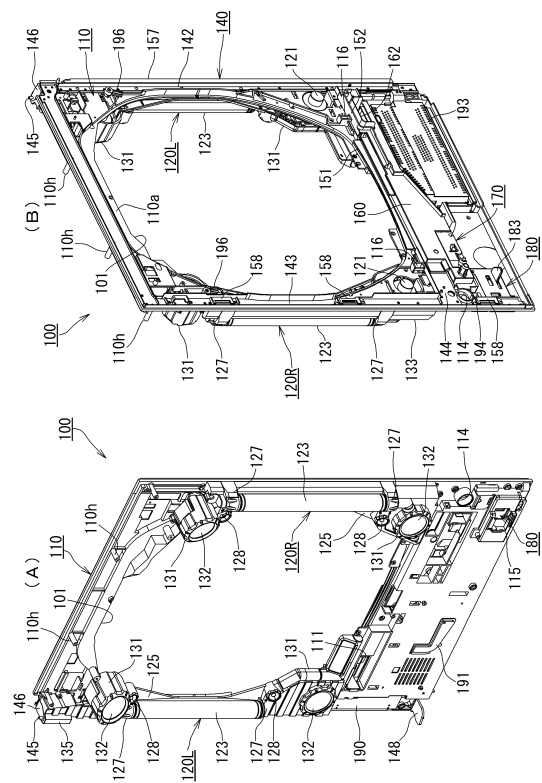
【図 2 1】



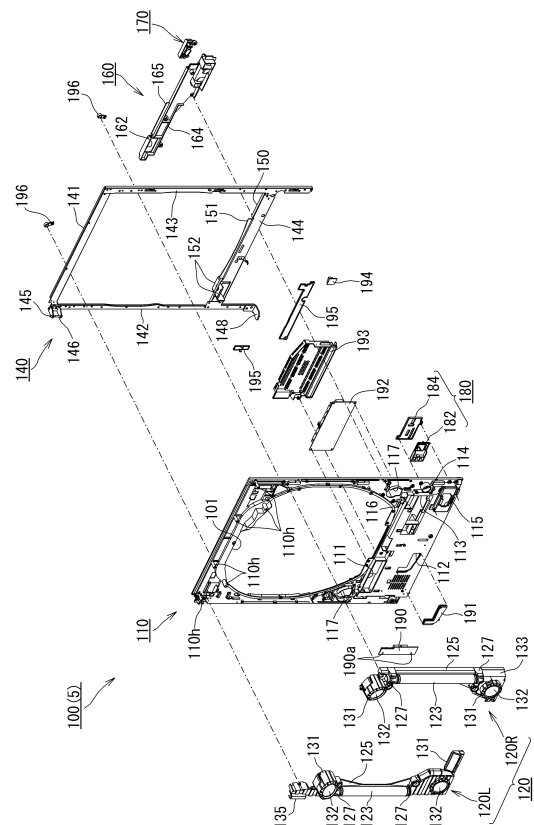
【図 2 2】



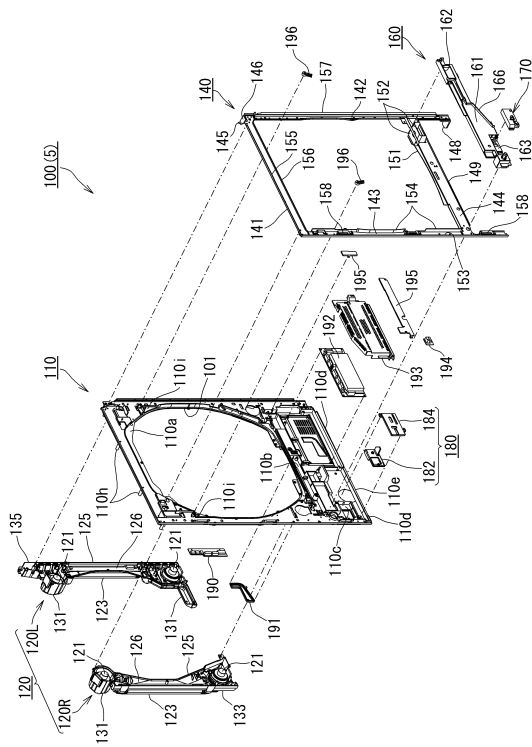
【図 2 3】



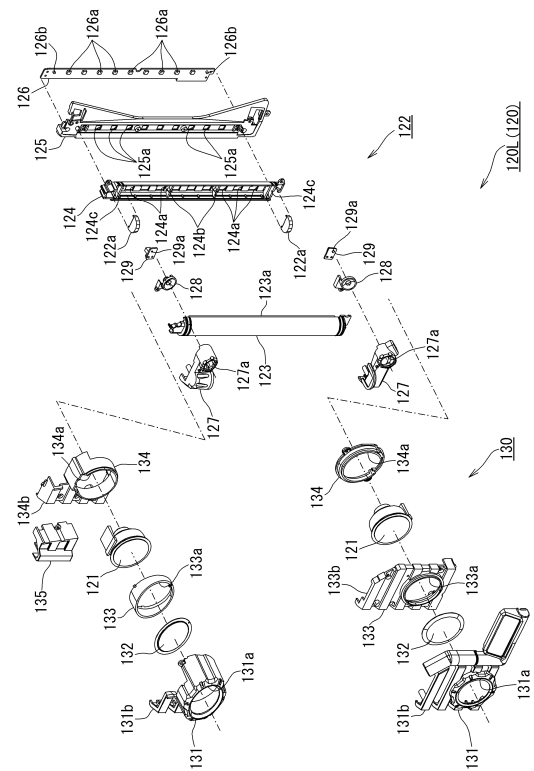
【図 2 4】



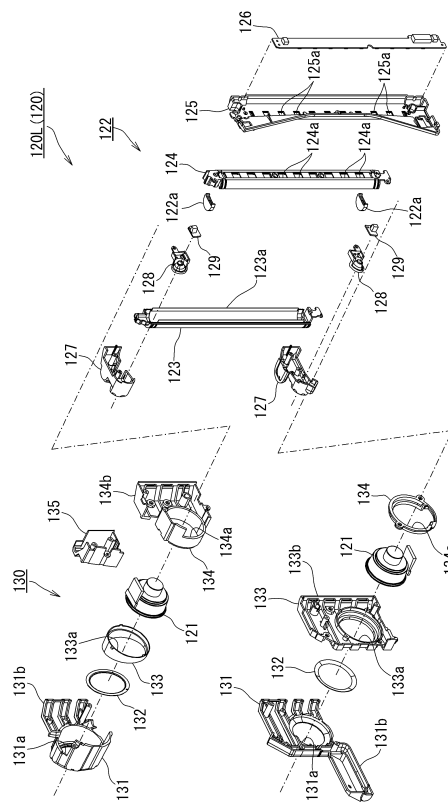
【図 25】



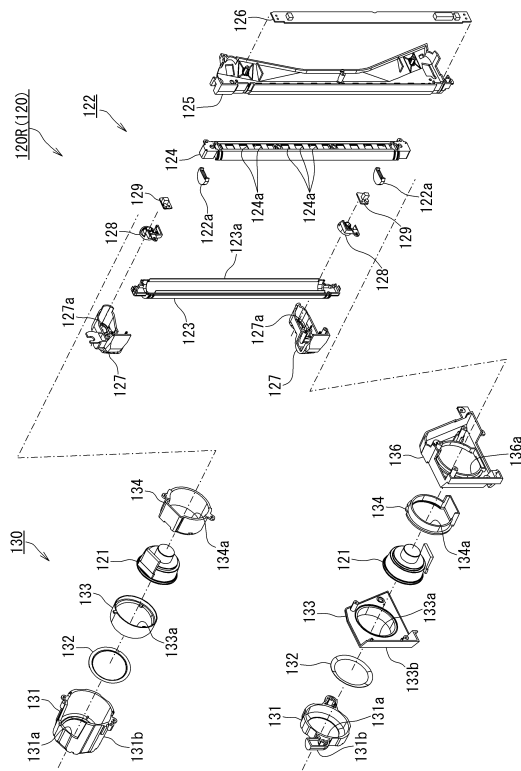
【図 26】



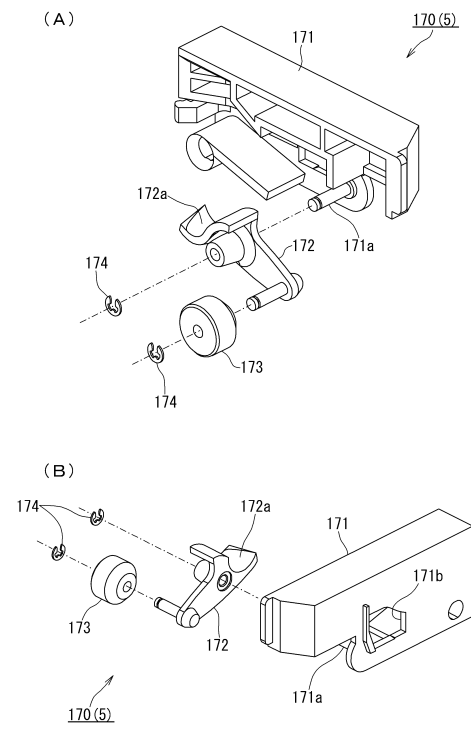
【図 27】



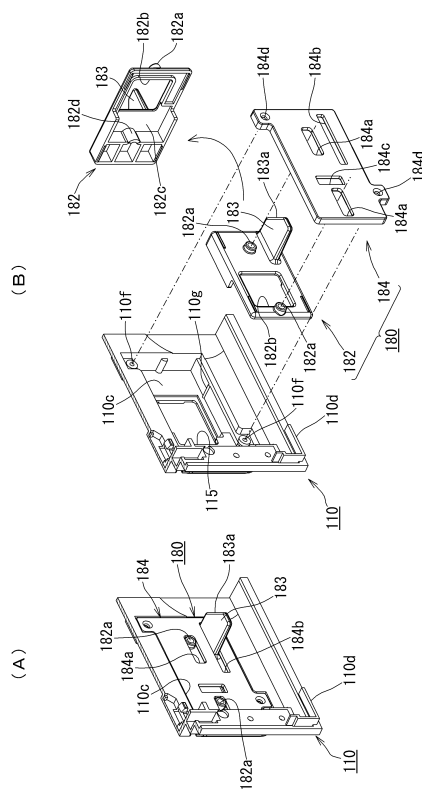
【図 29】



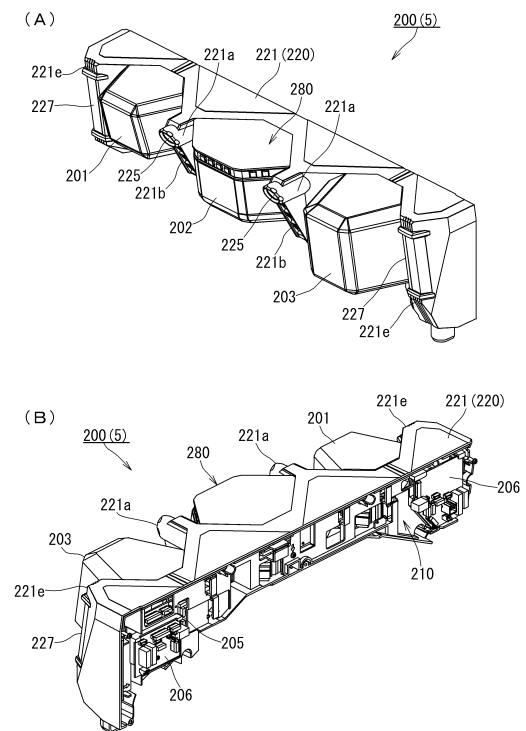
【図 30】



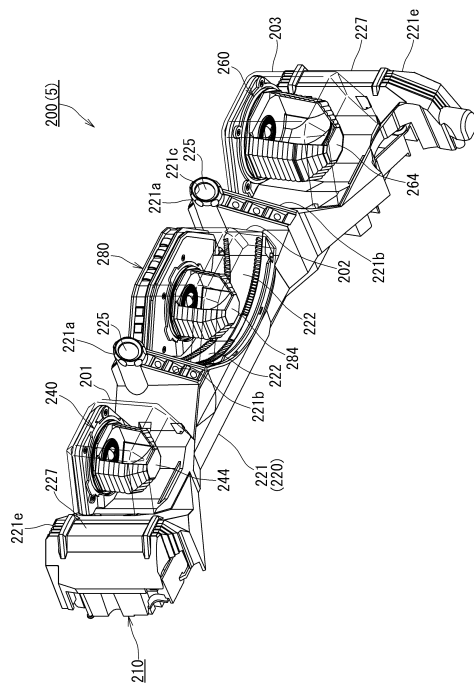
【図 31】



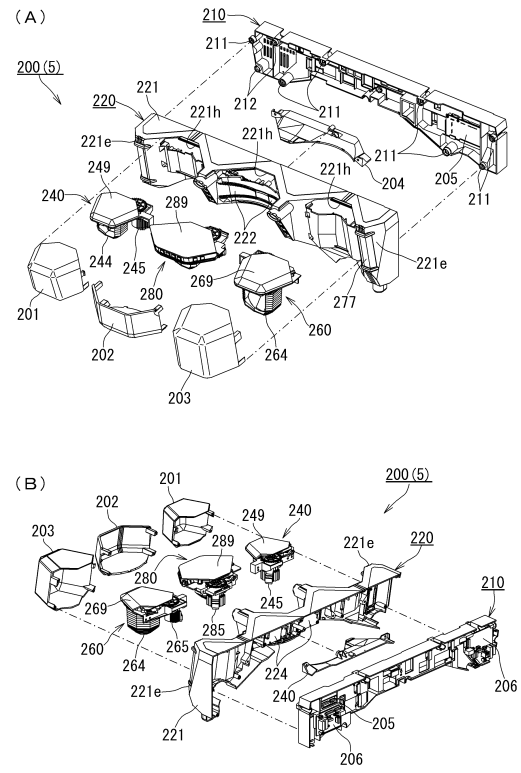
【図 32】



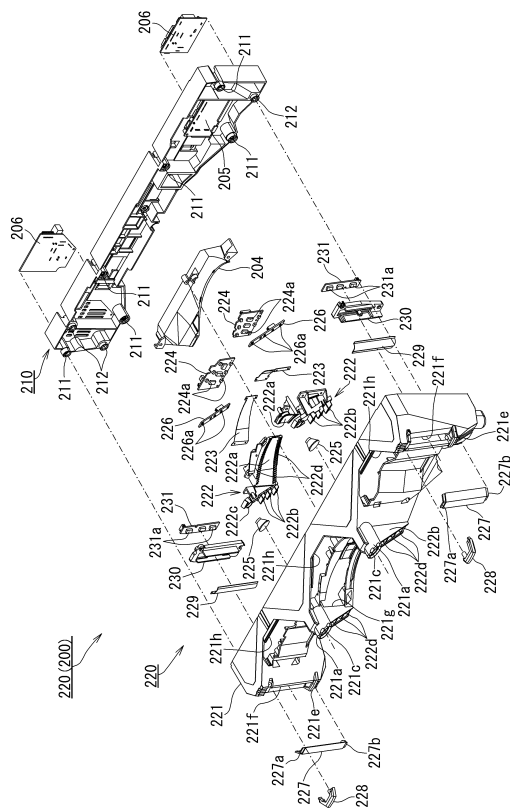
【図 3 3】



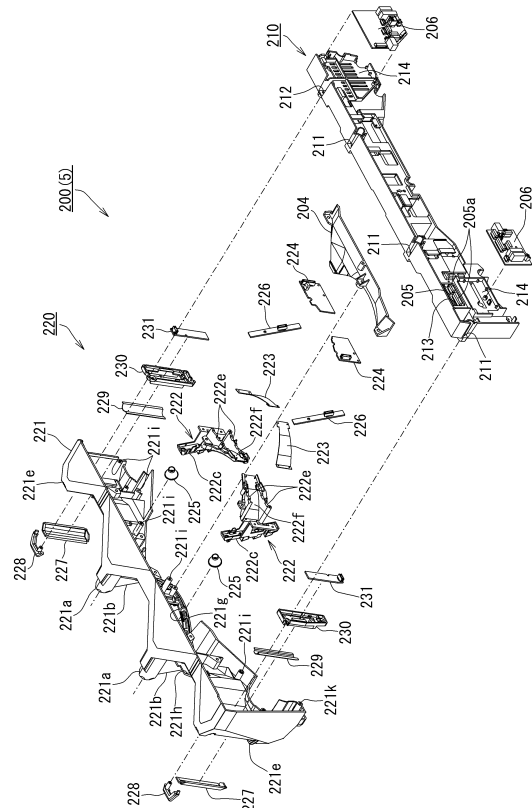
【図 3 4】



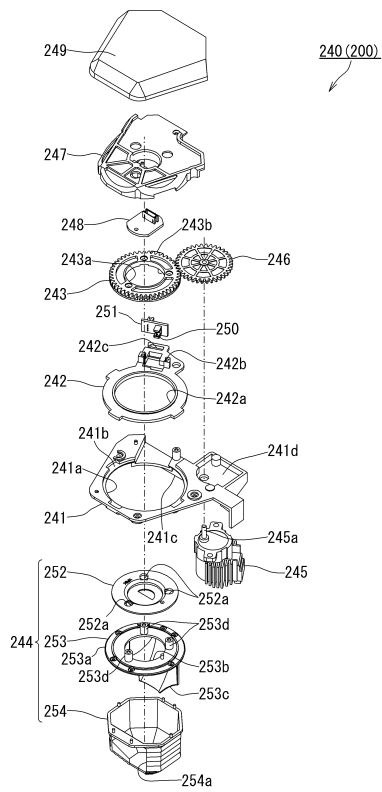
【図 3 5】



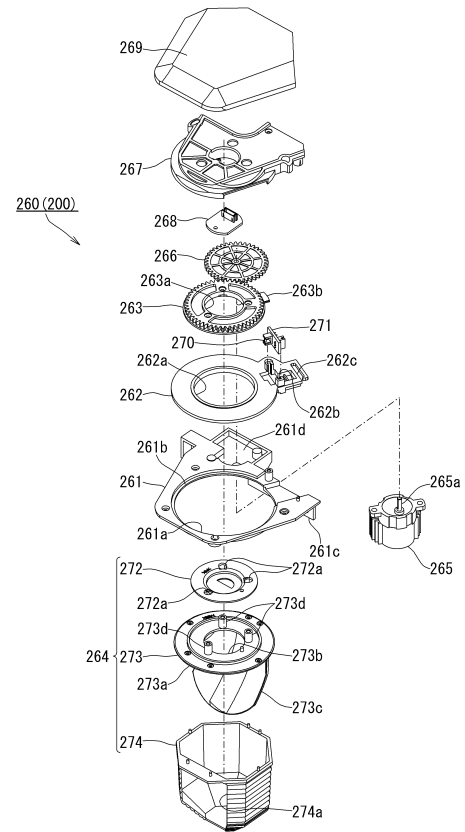
【図 3 6】



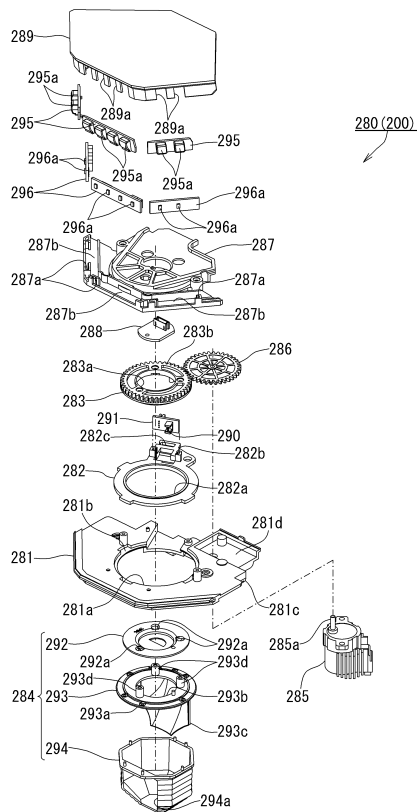
【図 37】



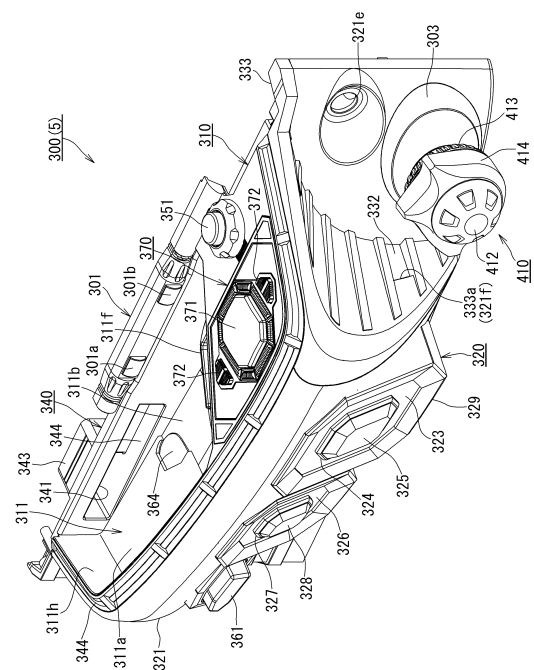
【図 38】



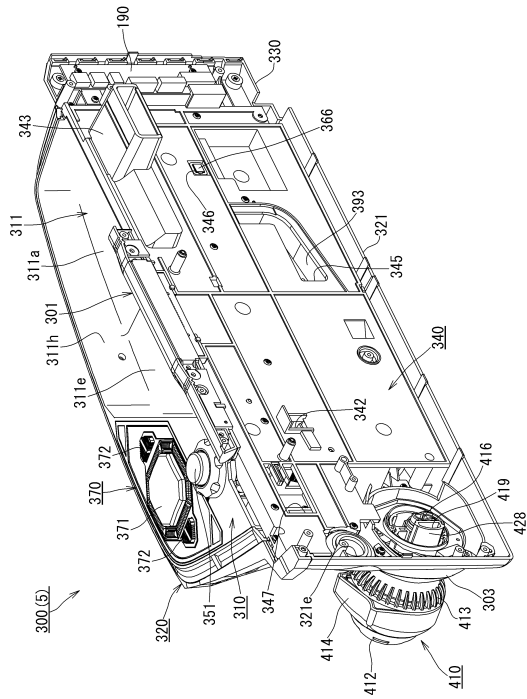
【図 39】



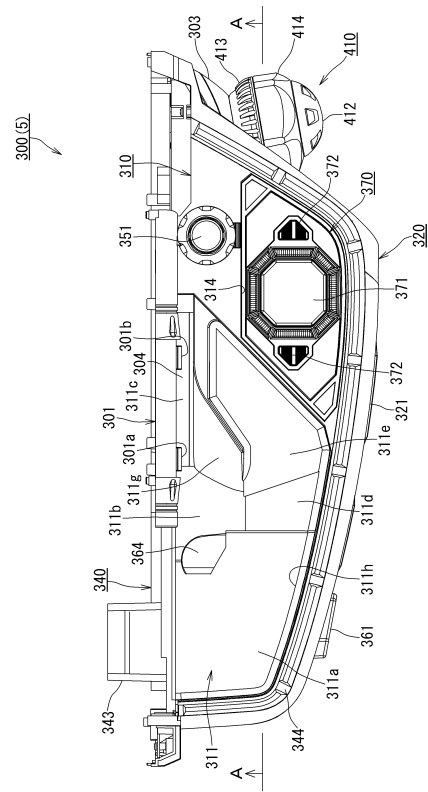
【図 40】



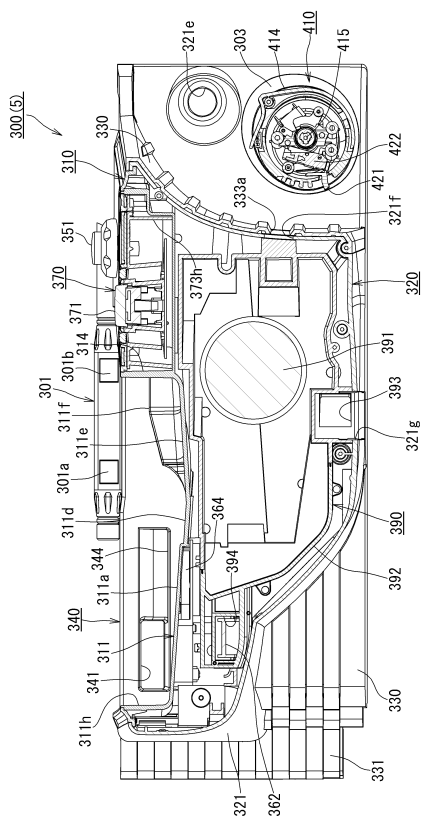
【図 4 1】



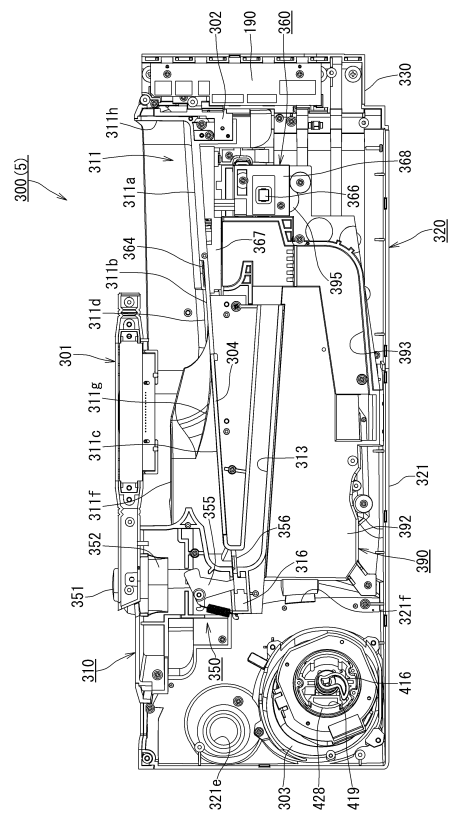
【図 4 2】



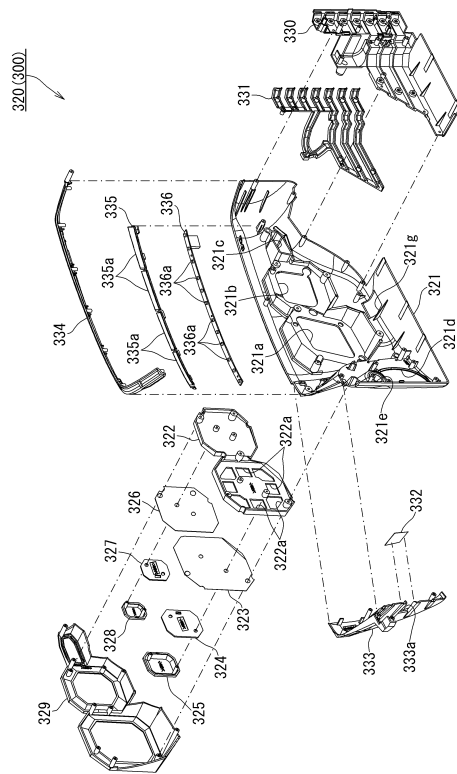
【図 4 3】



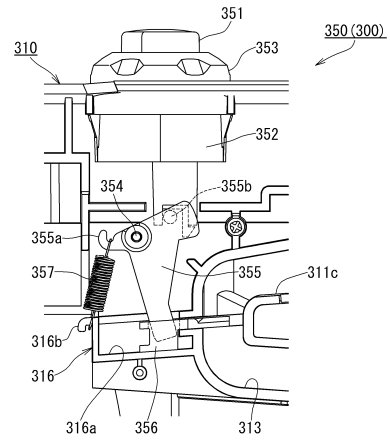
【図 4 4】



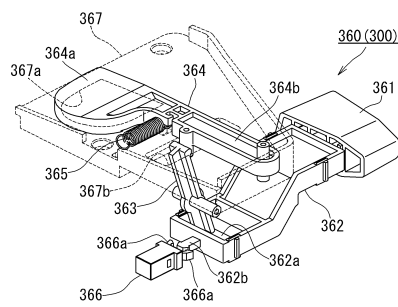
【図 49】



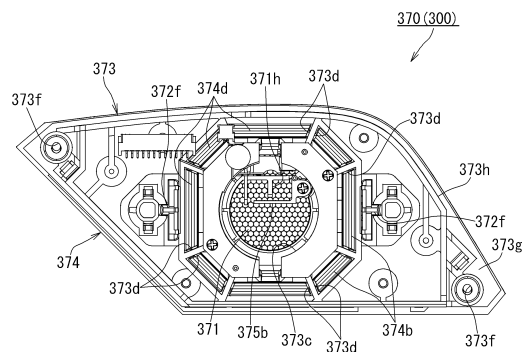
【図 50】



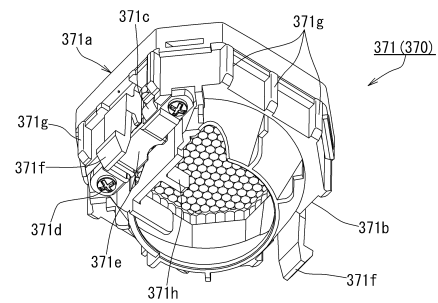
【図 51】



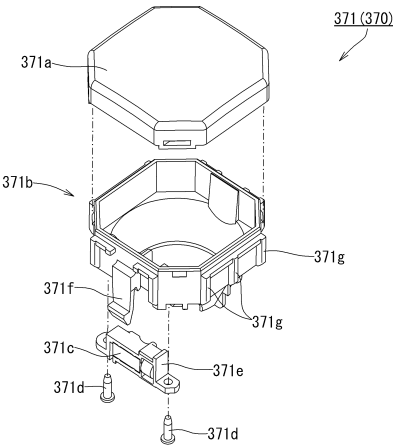
【図 53】



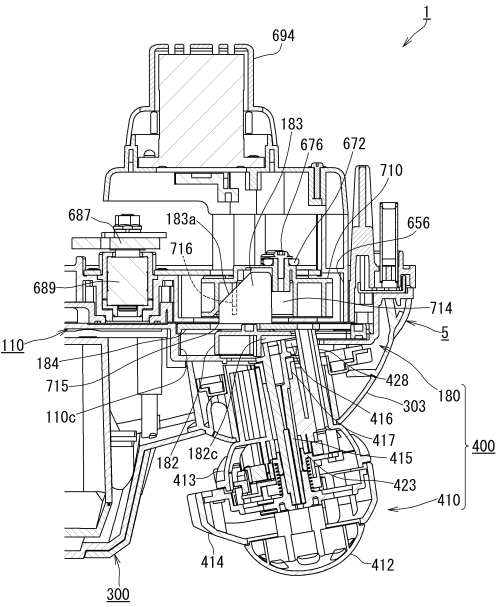
【図 54】



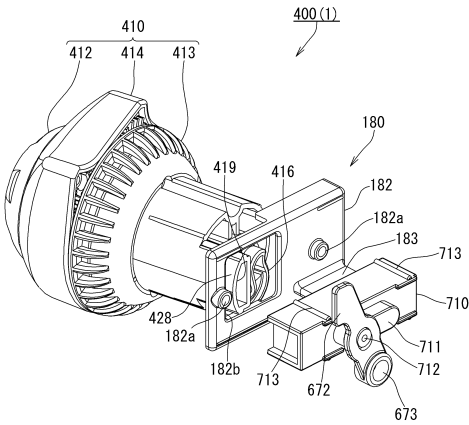
【図 5 5】



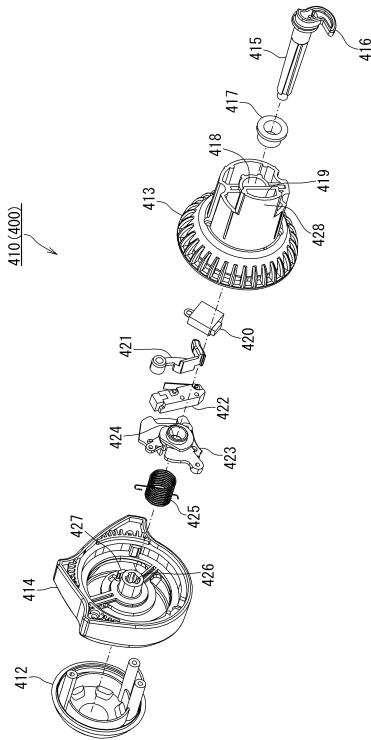
【図 5 6】



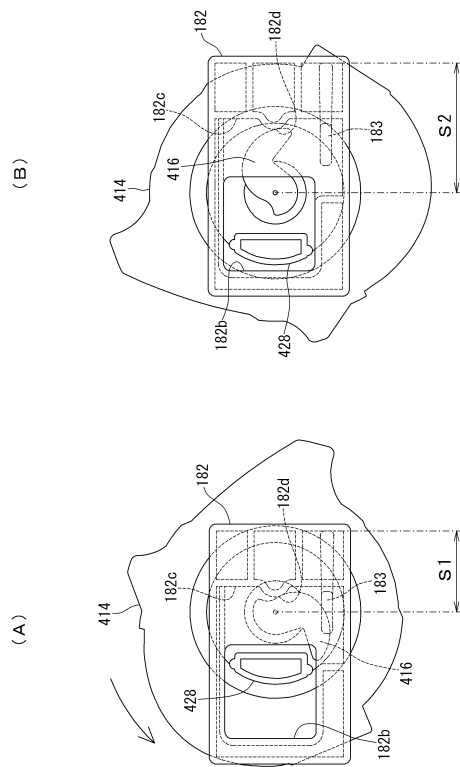
【図 5 7】



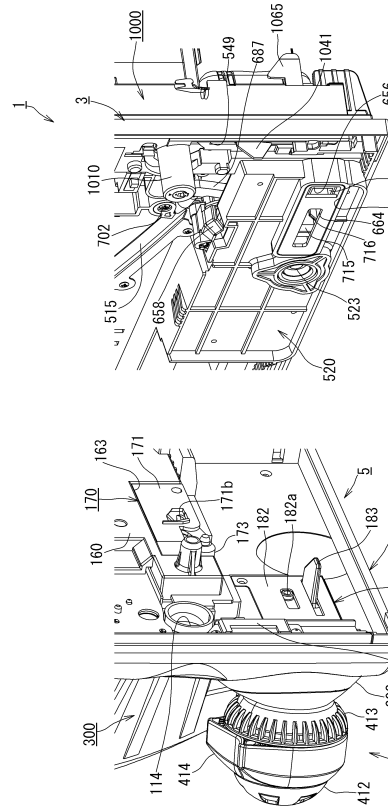
【図 5 8】



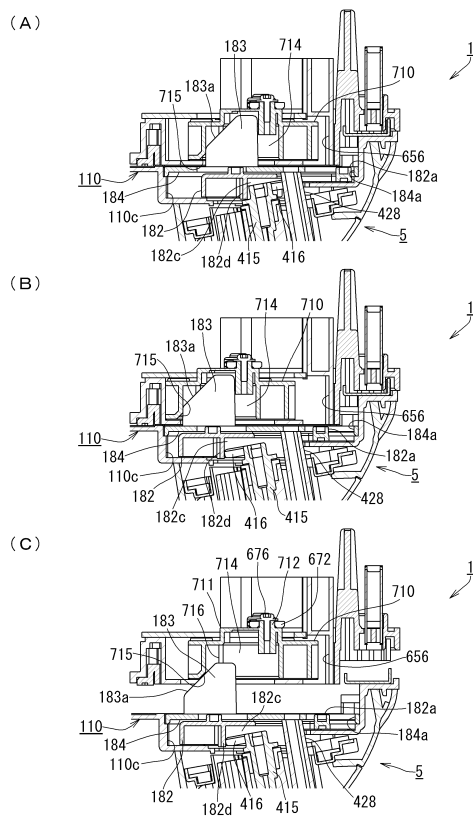
【図 59】



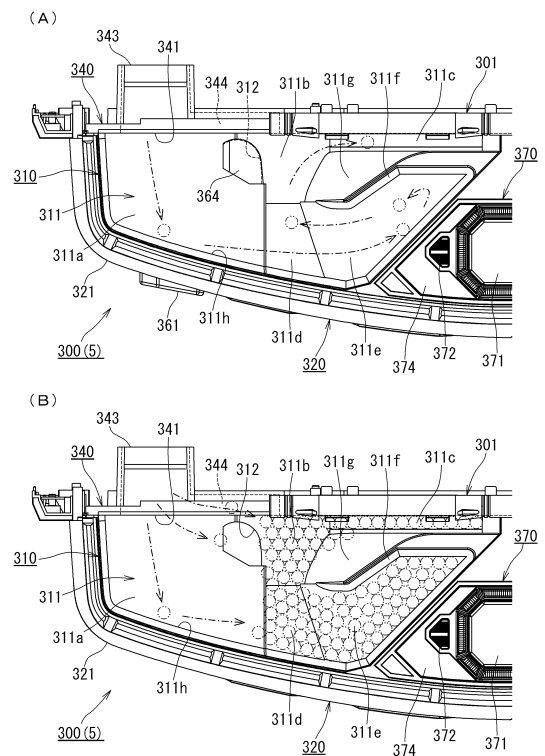
【図 60】



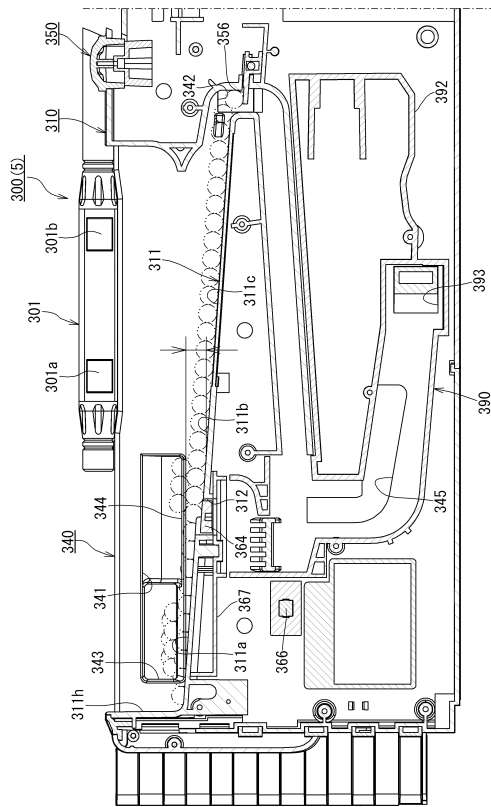
【図 61】



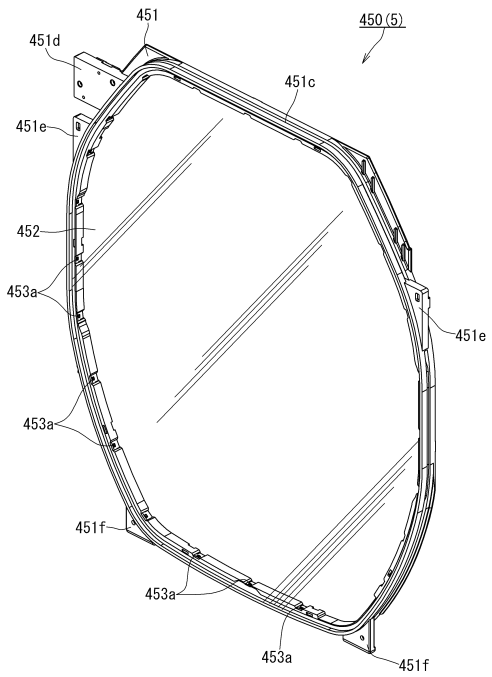
【図 62】



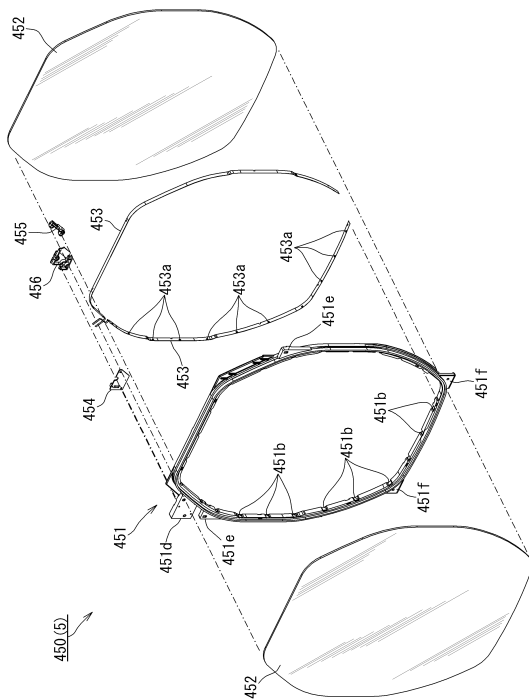
【図 6 3】



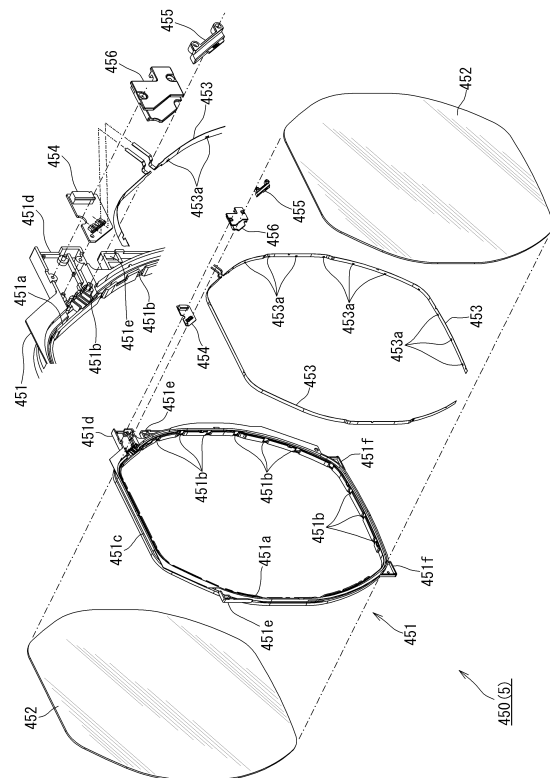
【図 6 4】



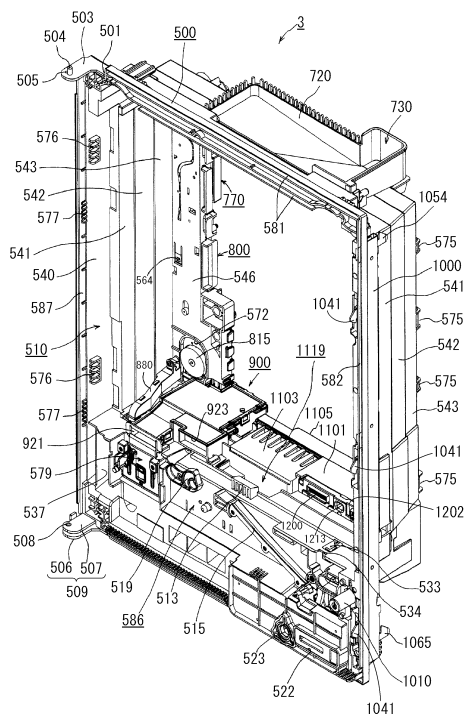
【図 6 5】



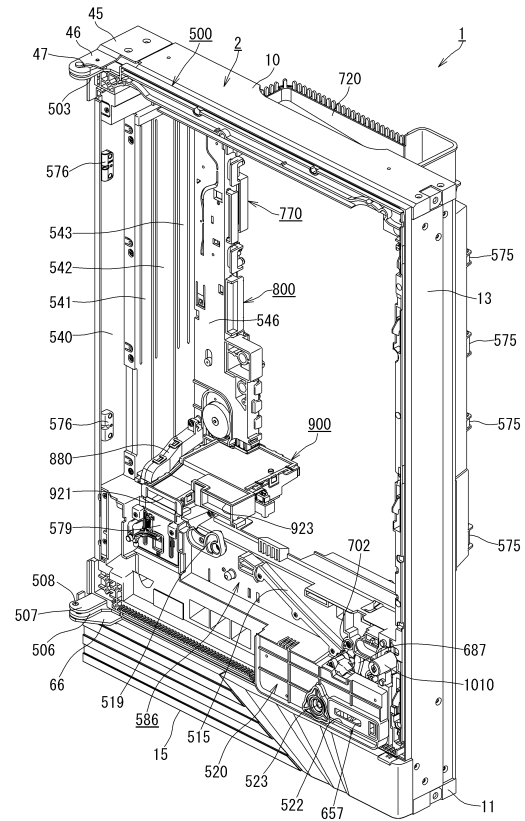
【図 6 6】



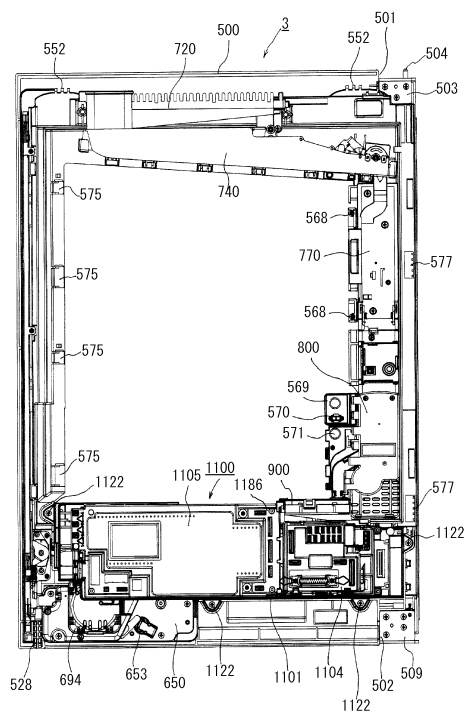
【図 7 1】



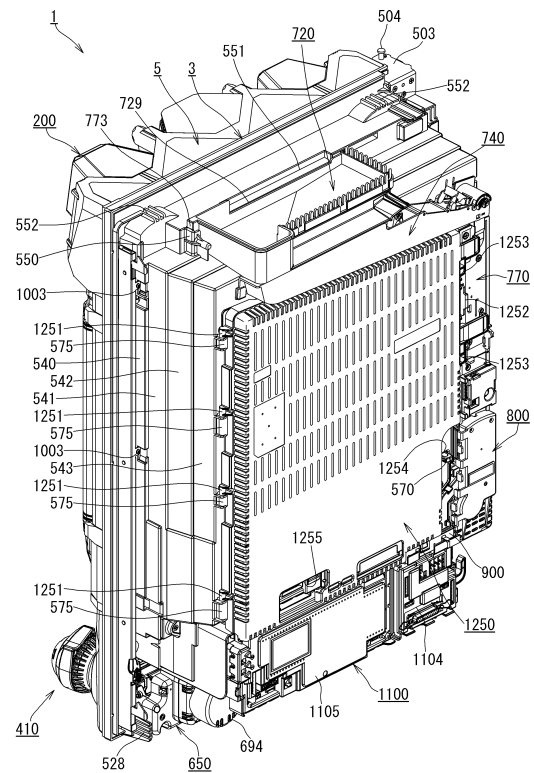
【図 7 2】



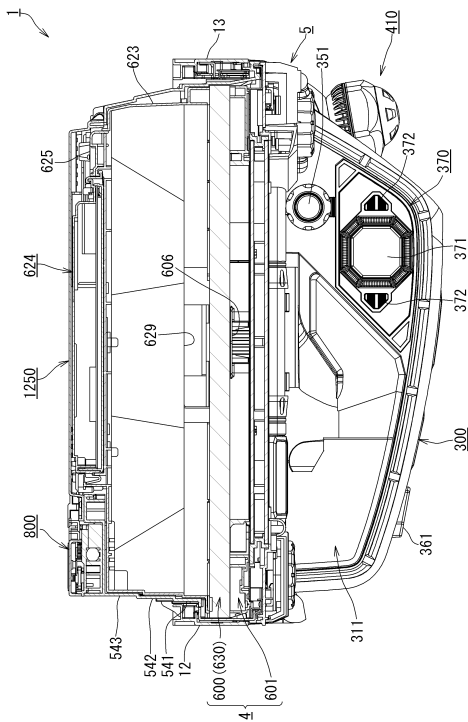
【图 7 3】



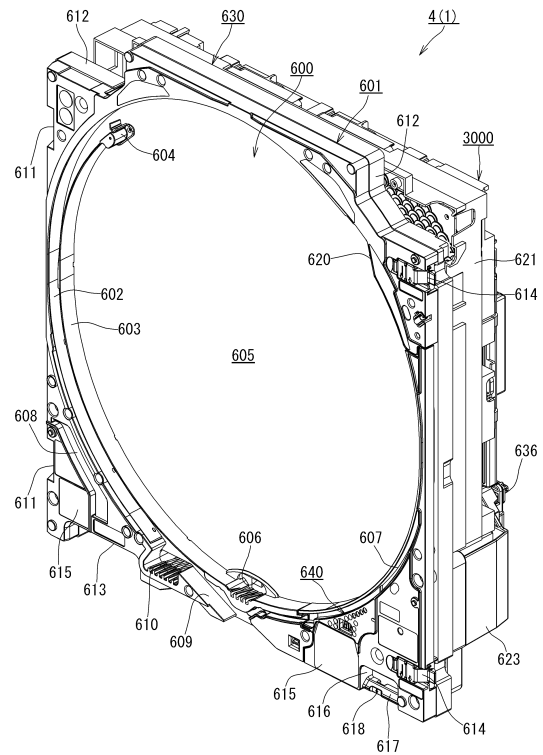
【图 7 4】



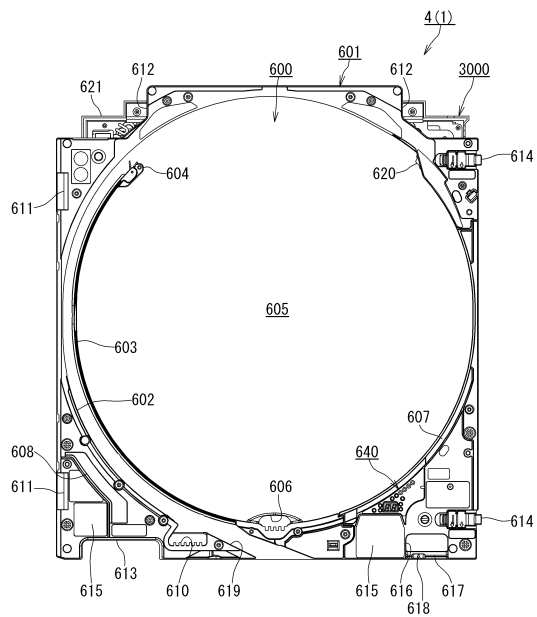
【図 7 5】



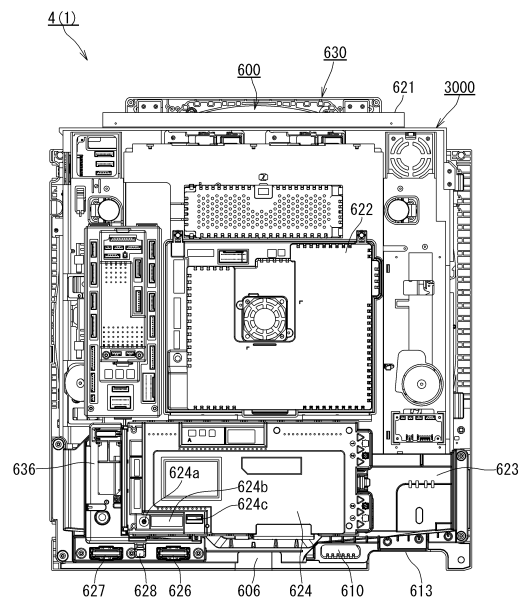
【图 7 6】



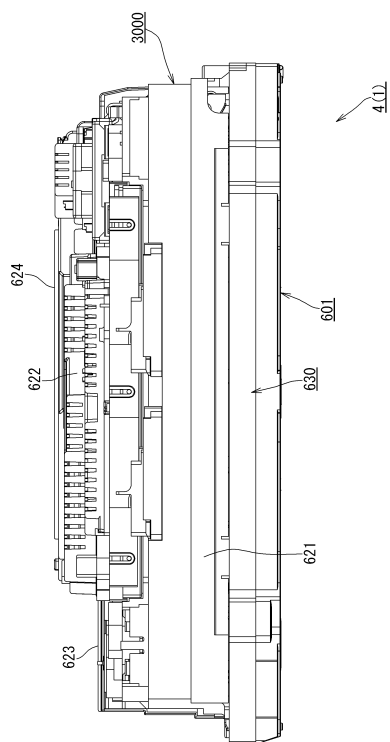
【图 7-7】



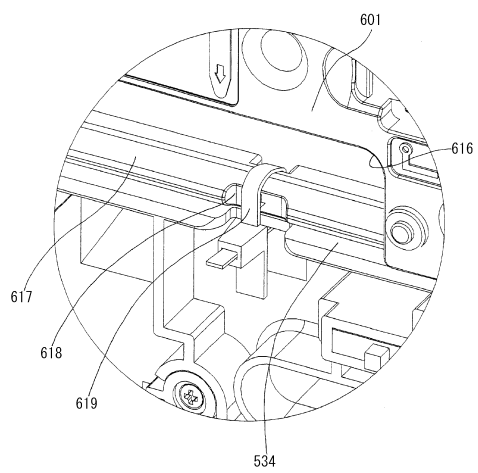
【图 7 8】



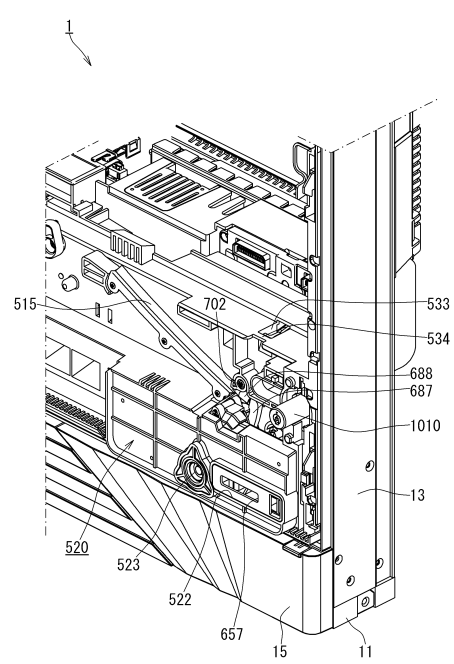
【図 7 9】



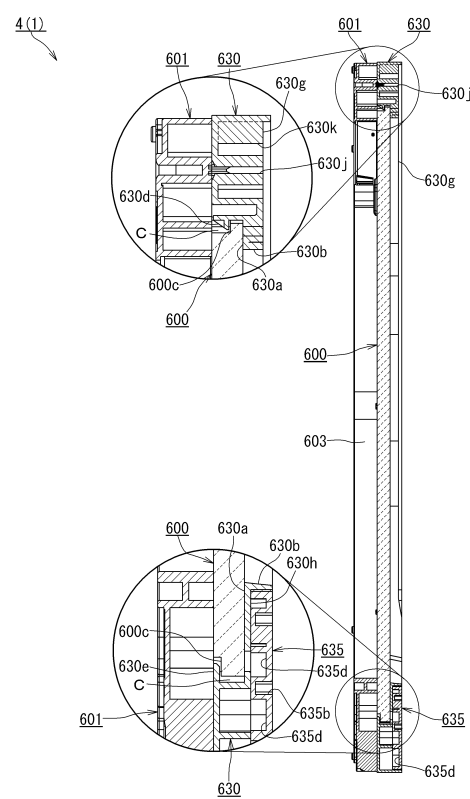
【図 8 0】



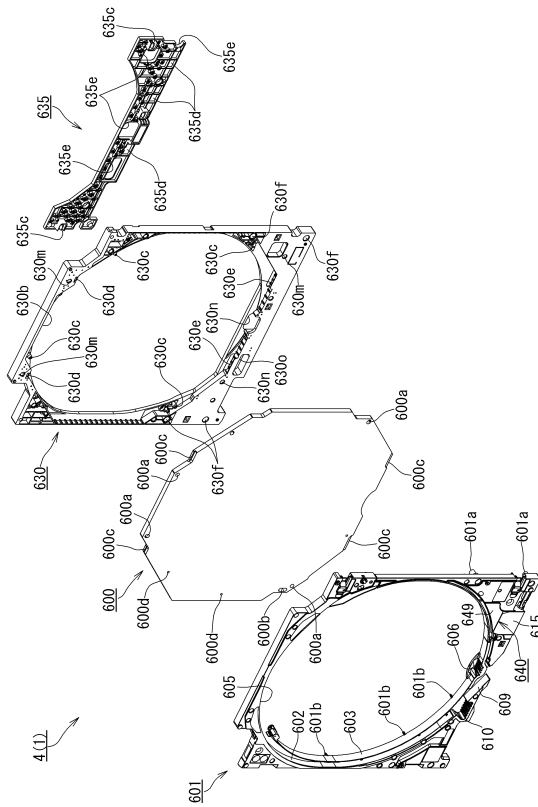
【図 8 1】



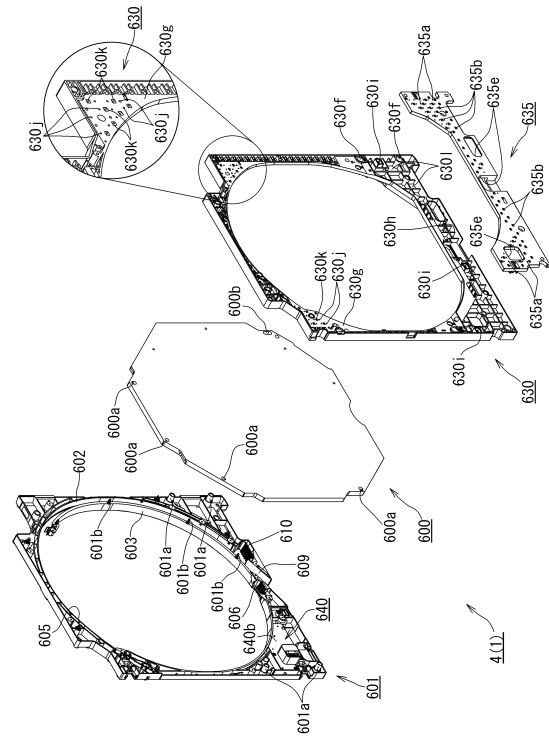
【図 8 2】



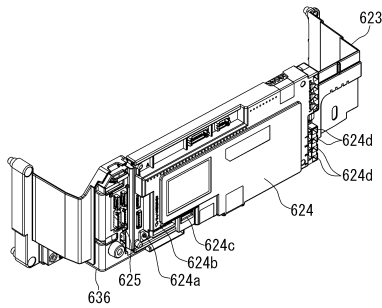
【図 8 3】



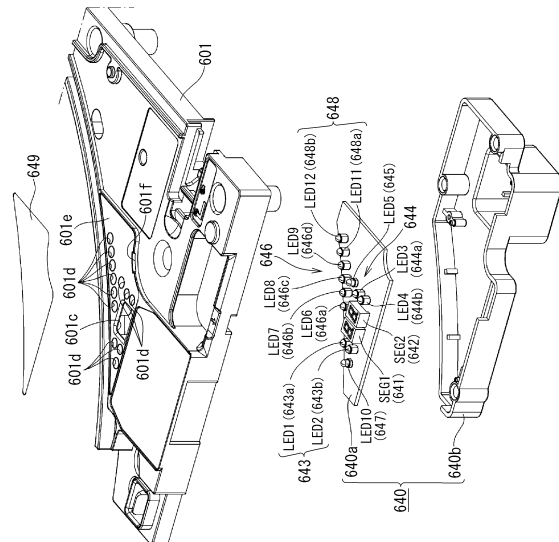
【図 8 4】



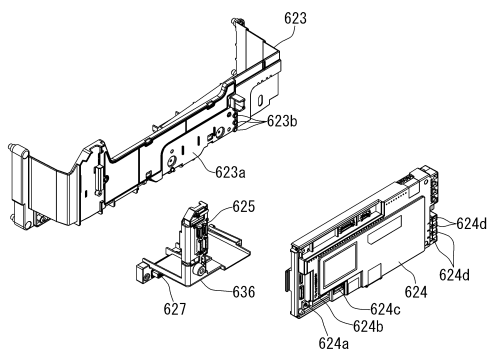
【図 8 5】



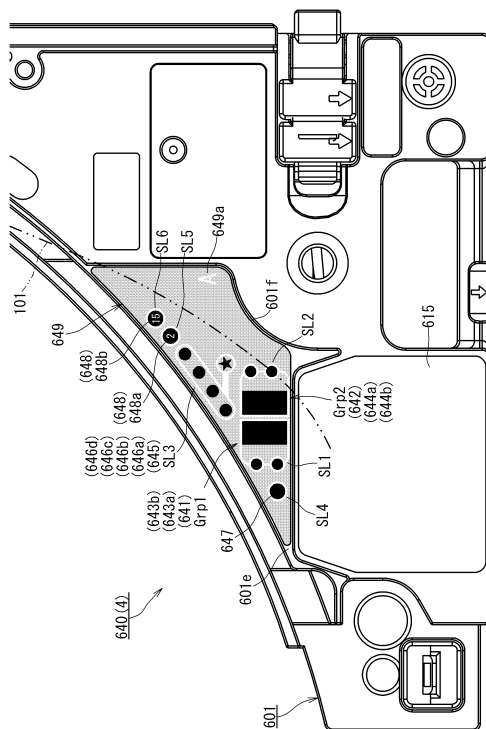
【図 8 7】



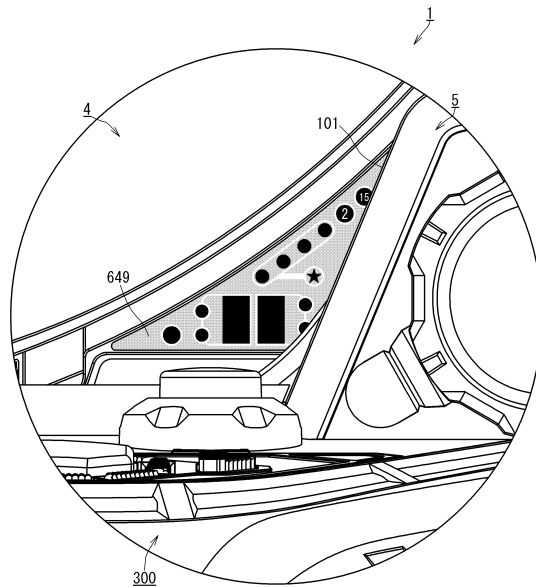
【図 8 6】



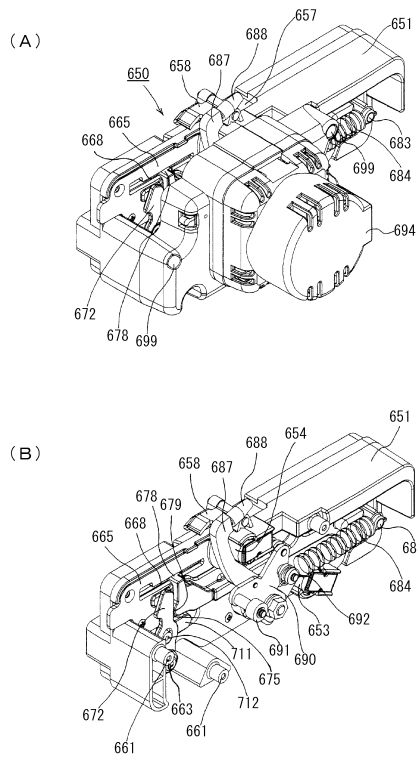
【図 88】



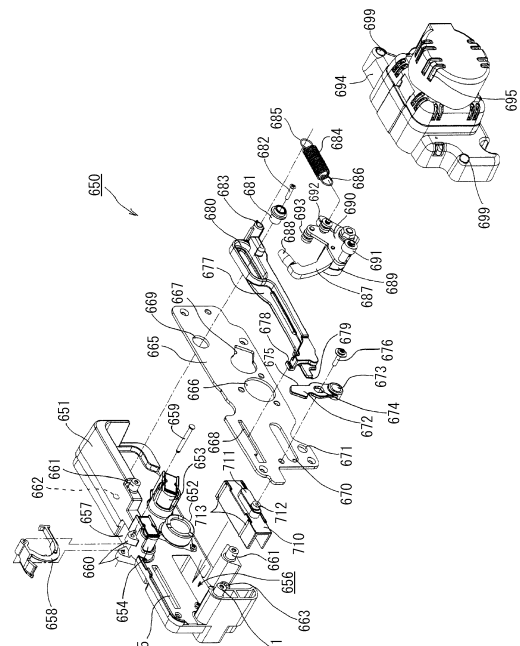
【図 89】



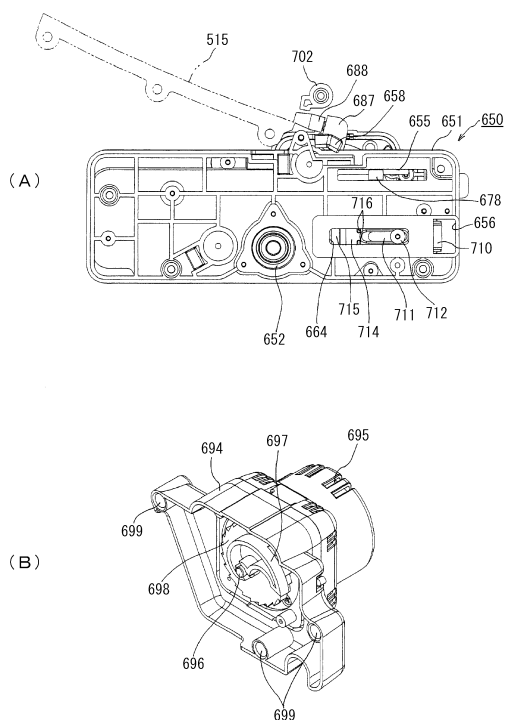
【図 90】



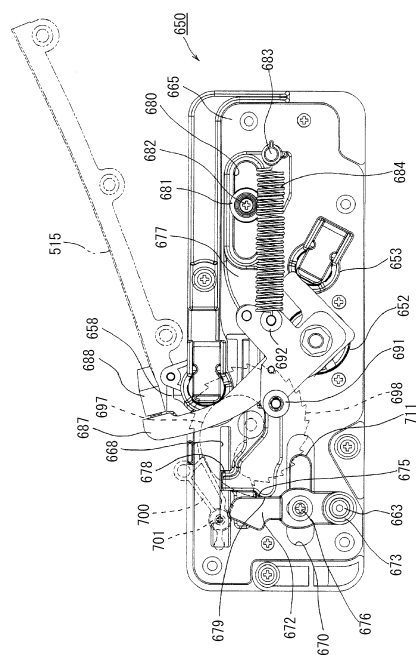
【図 91】



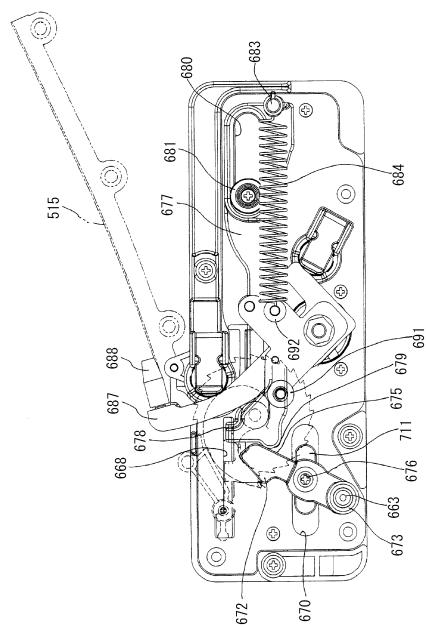
【图 9 2】



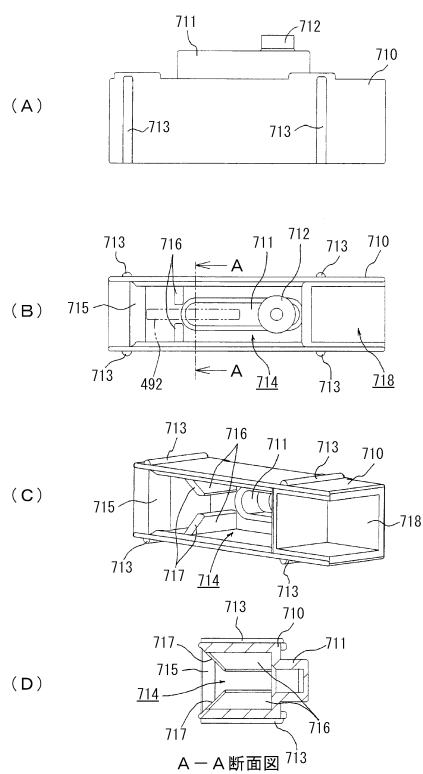
【図 9 3】



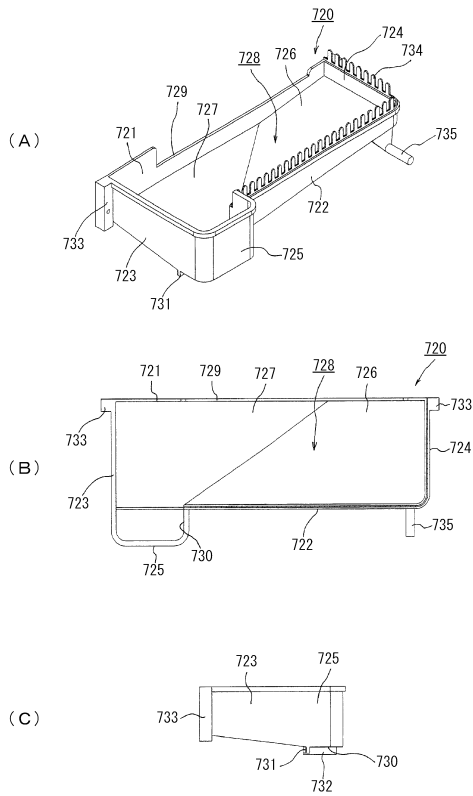
【図 9 4】



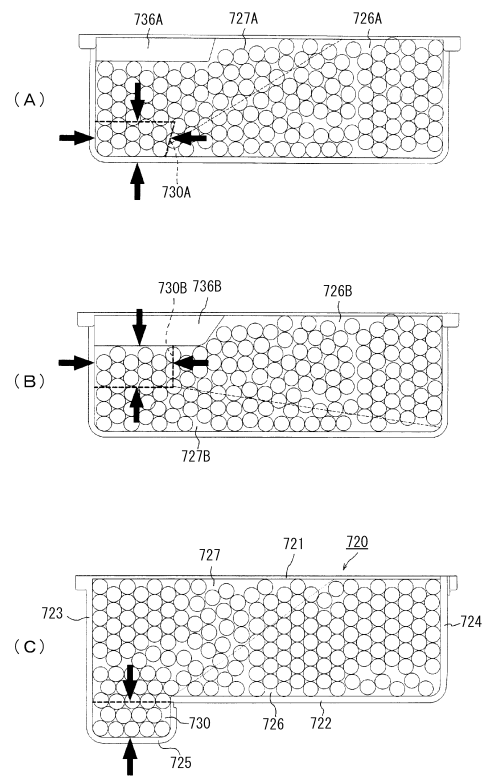
【図 9 5】



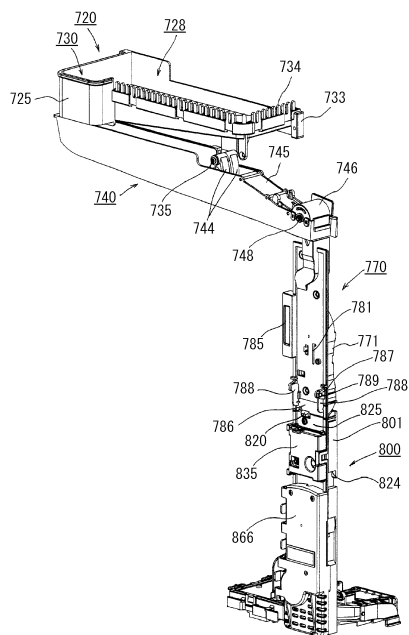
【図 96】



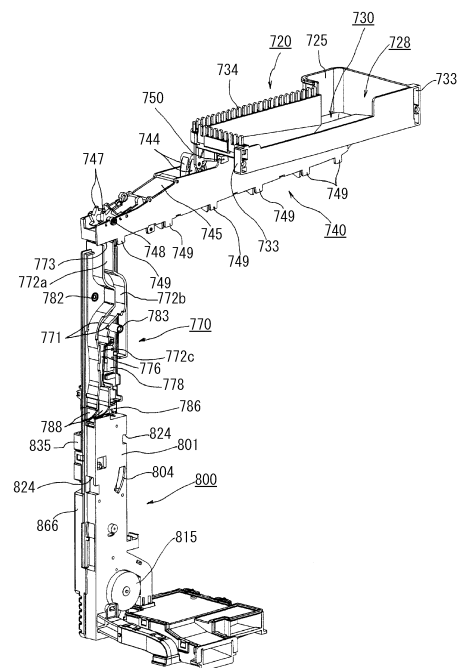
【図 97】



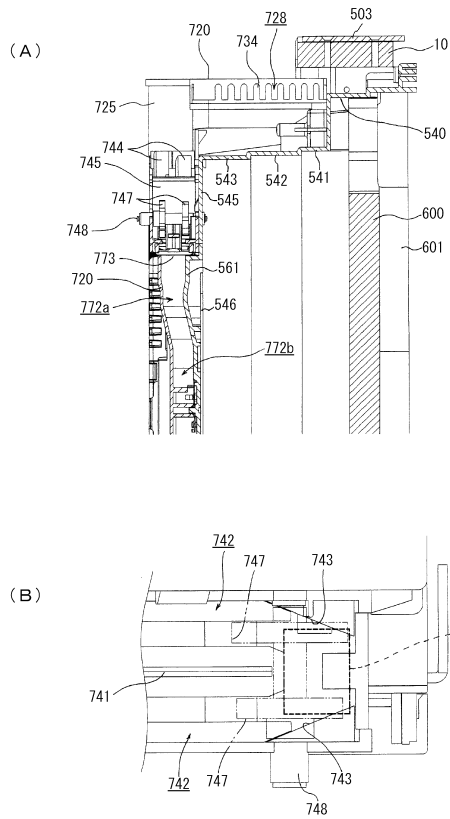
【図 98】



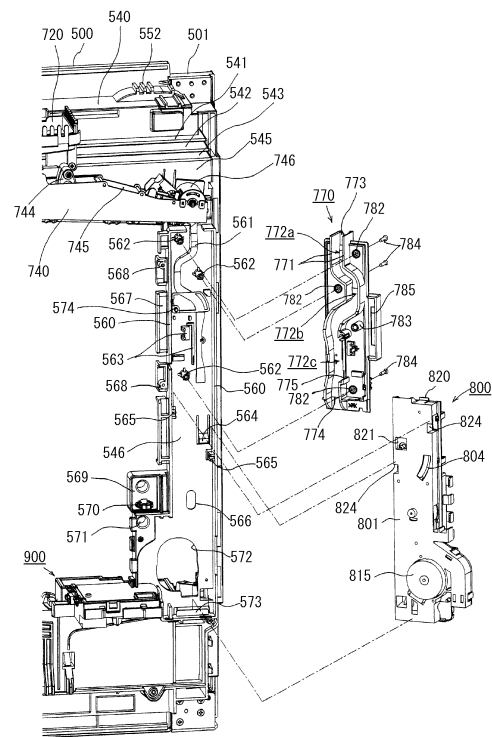
【図 99】



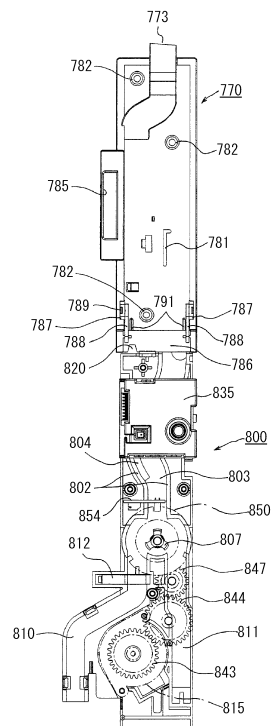
【図 1 0 0】



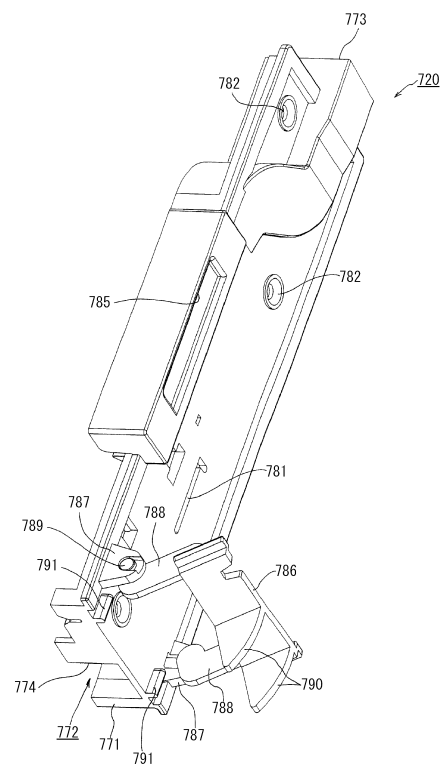
【図 101】



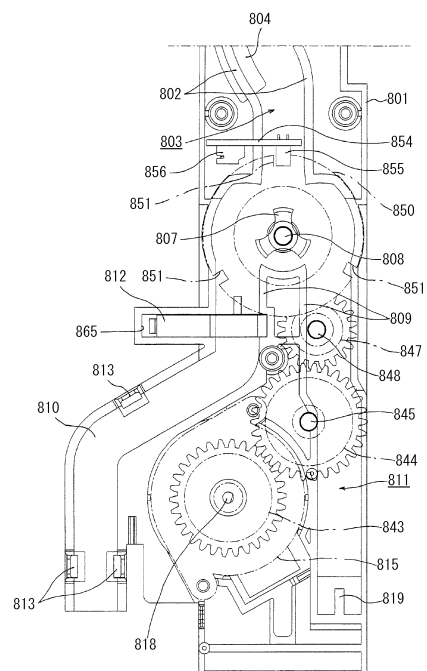
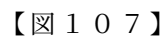
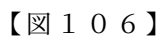
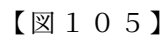
【図 102】



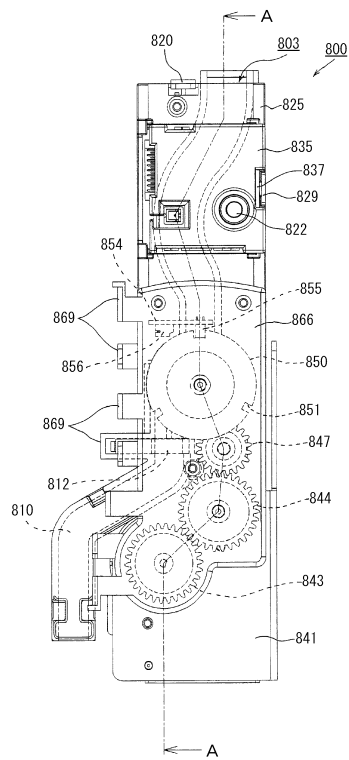
【図 1 0 3】



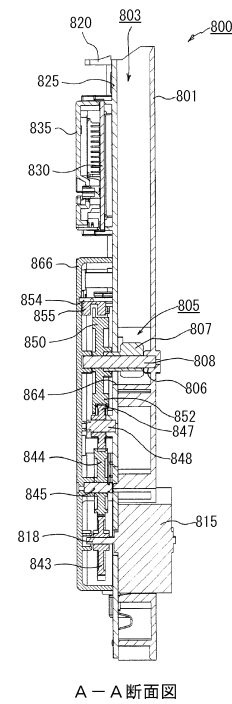
【図 104】



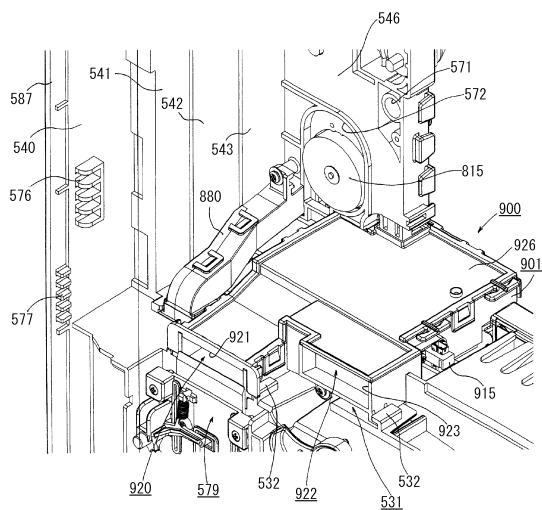
【図108】



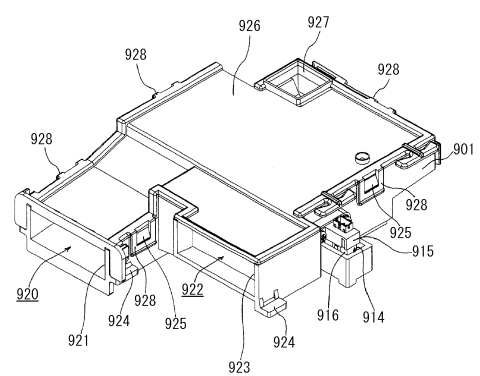
【図109】



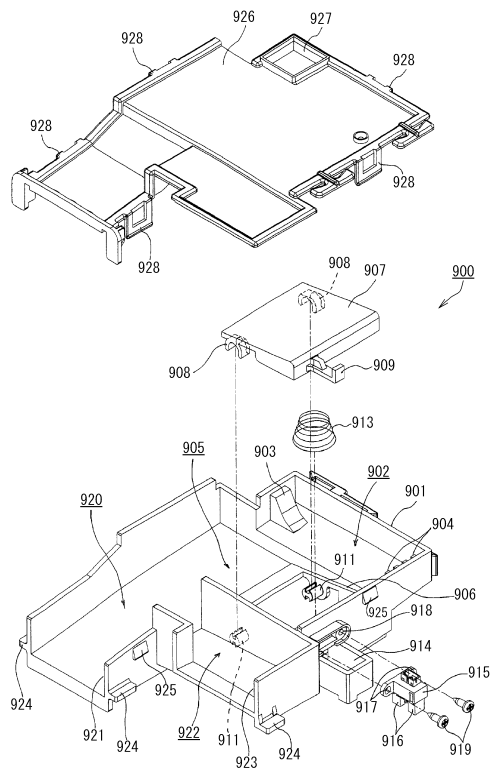
【図110】



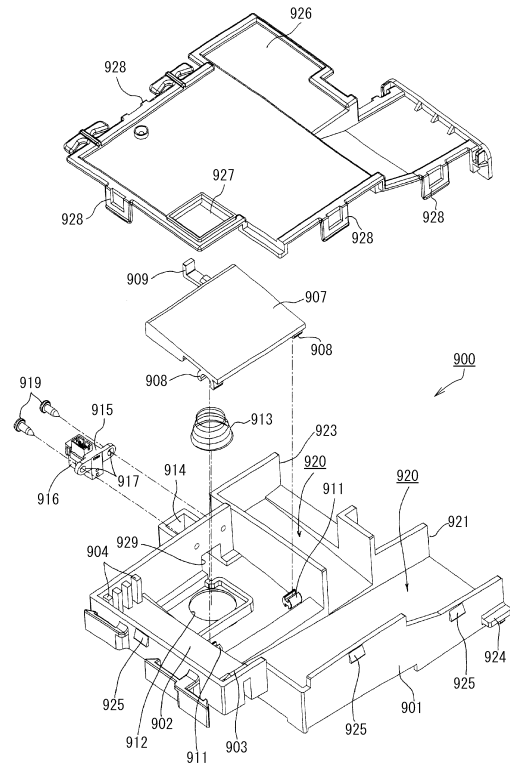
【図111】



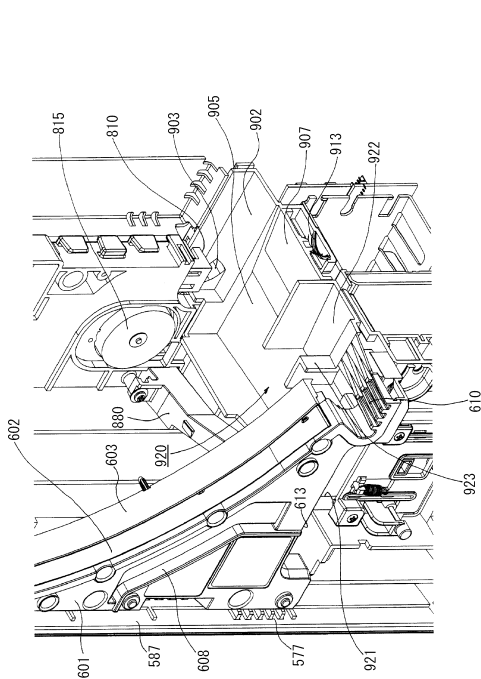
【図 1 1 2】



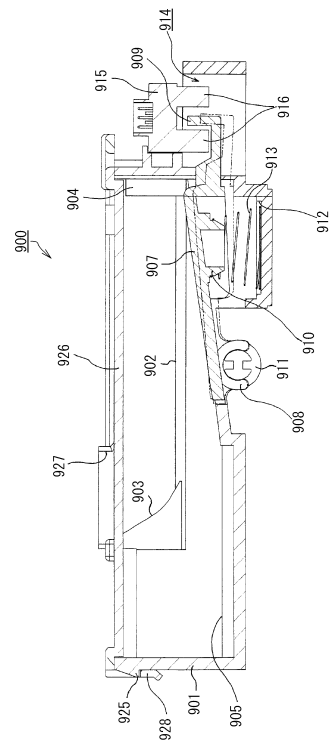
【図 1 1 3】



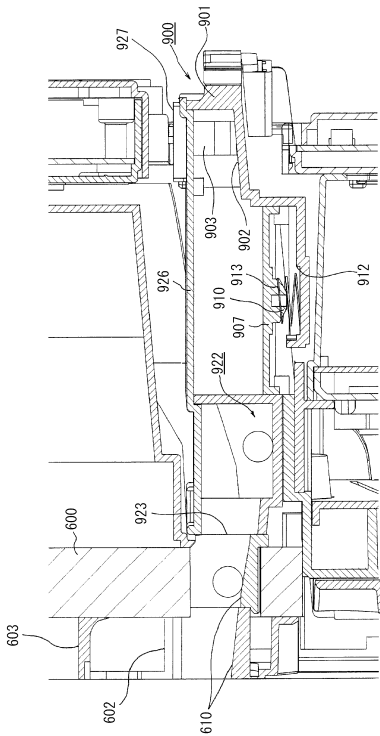
【図 1 1 4】



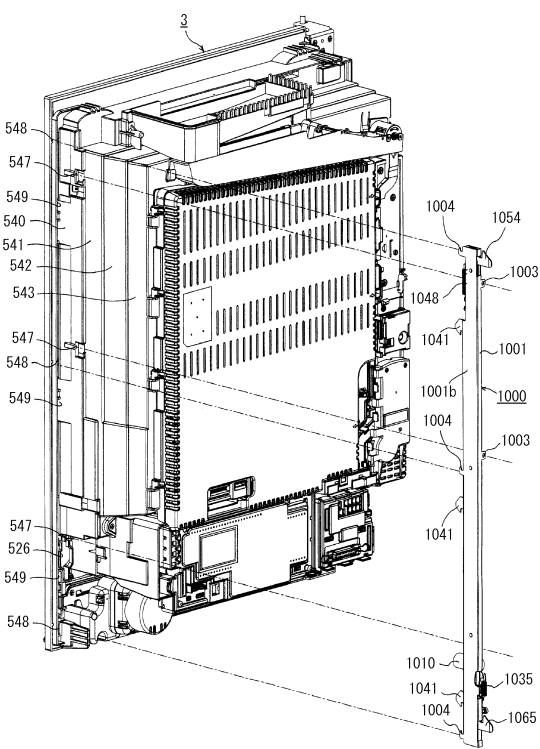
【図 1 1 5】



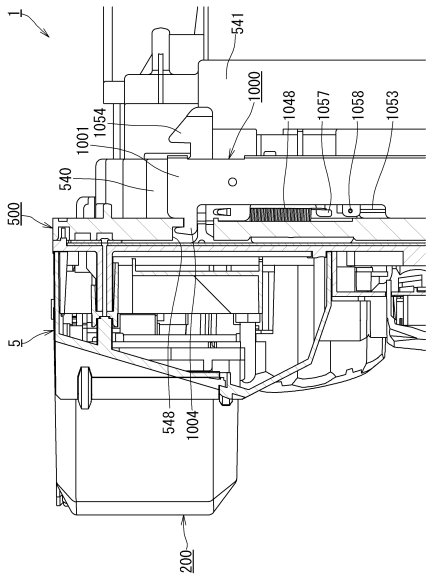
【図 1 1 6】



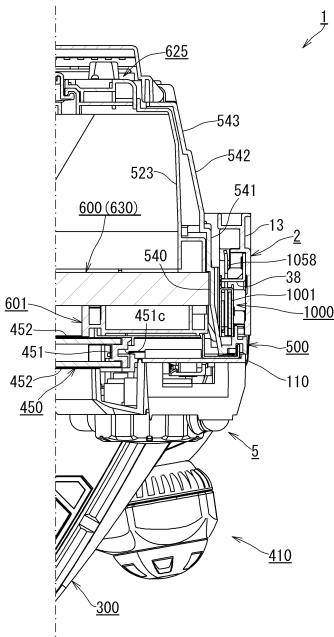
【図 1 1 7】



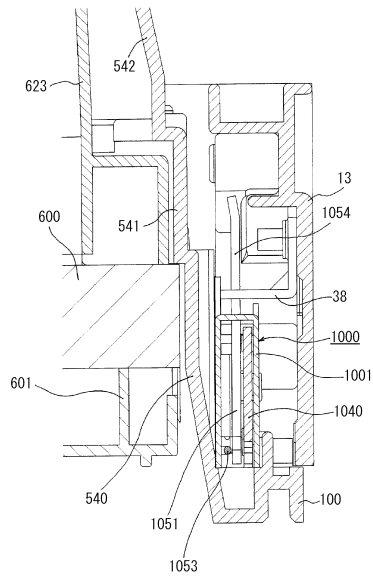
【図 1 1 8】



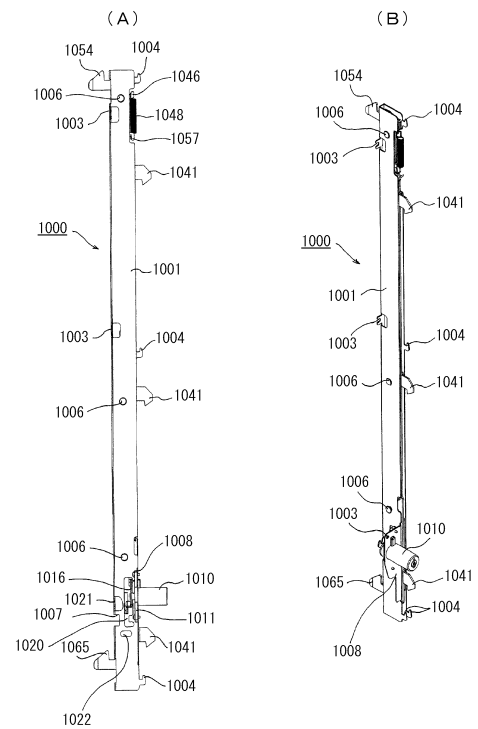
【図 1 1 9】



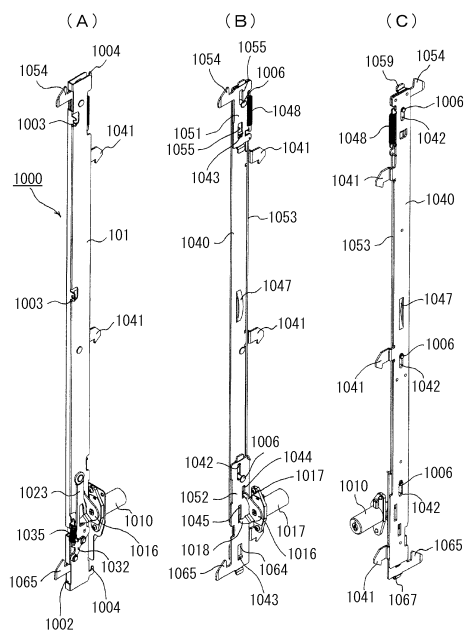
【図 1 2 0】



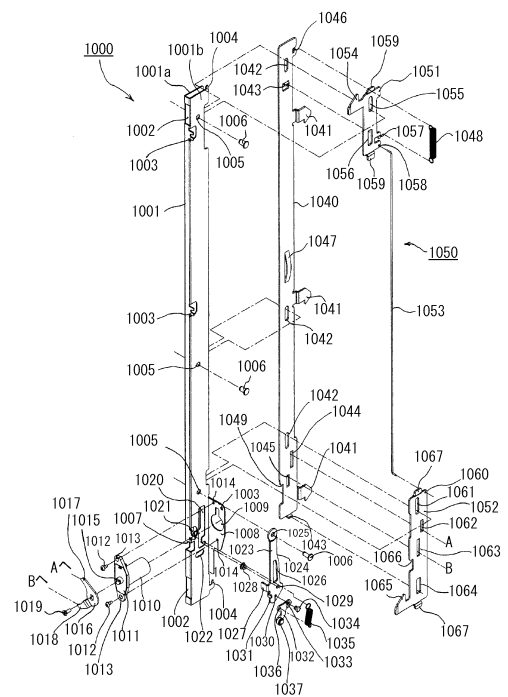
【図 1 2 1】

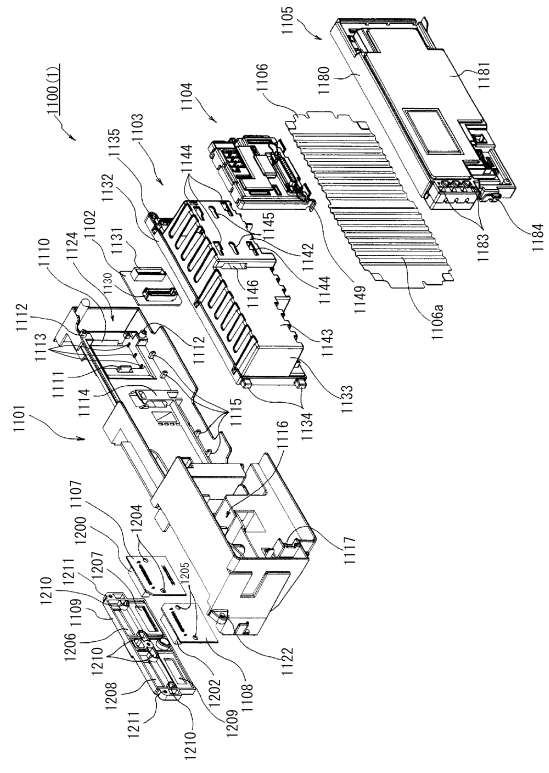


【図 1 2 2】

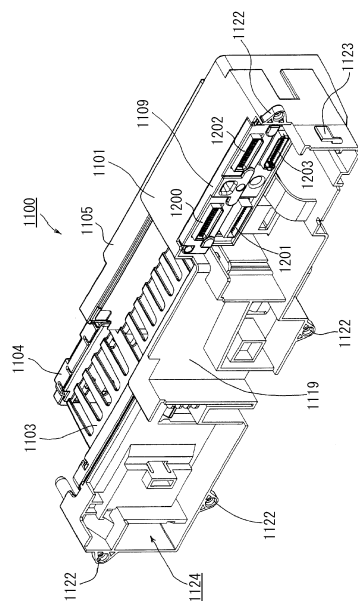


【図 1 2 3】

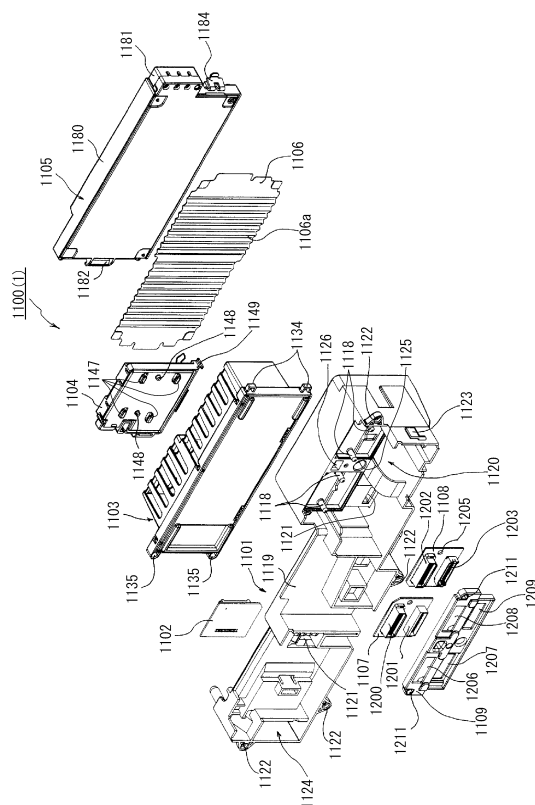




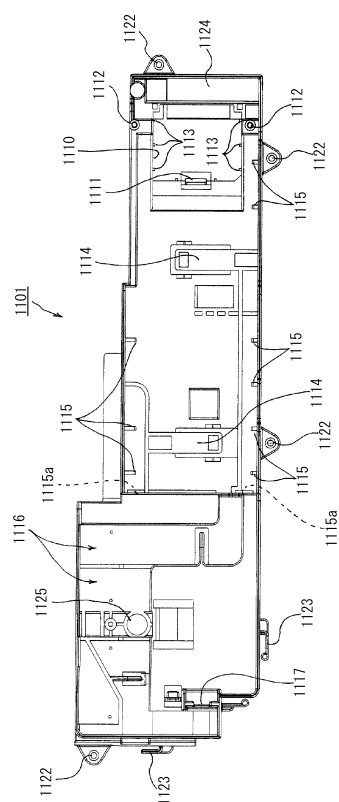
【図 1 2 8】



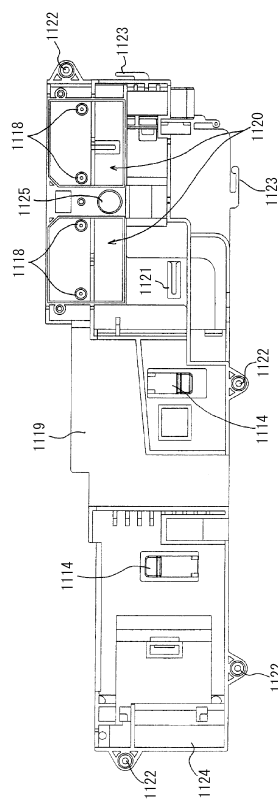
【图 1 2 9】



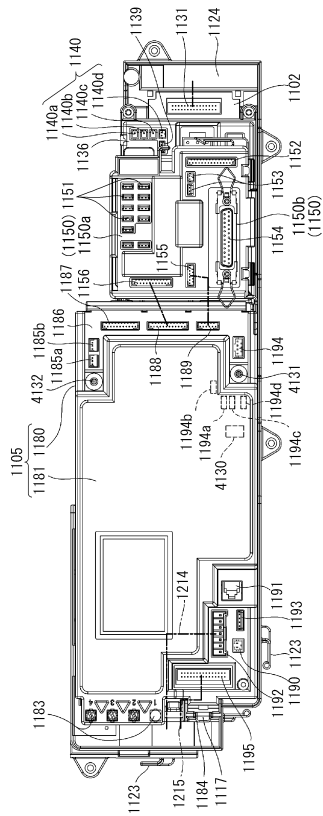
【図 1 3 0】



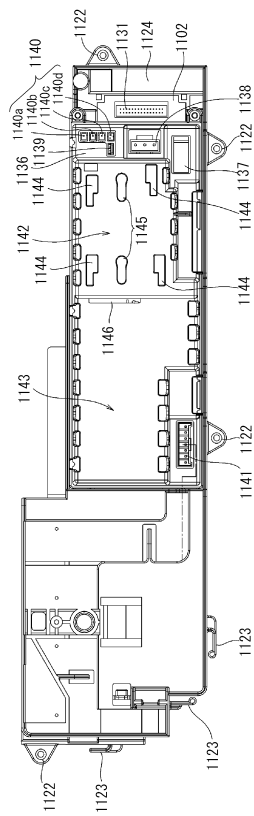
【図 1 3 1】



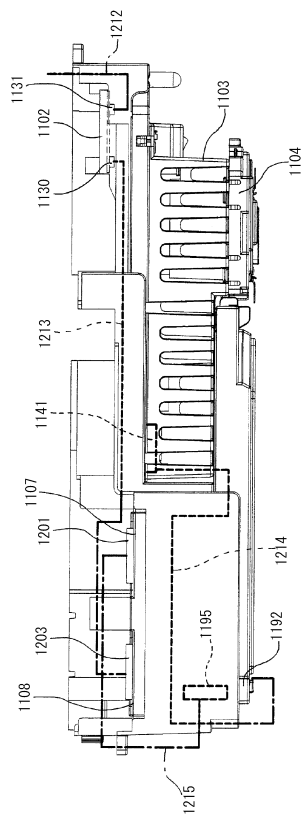
【図 1 3 2】



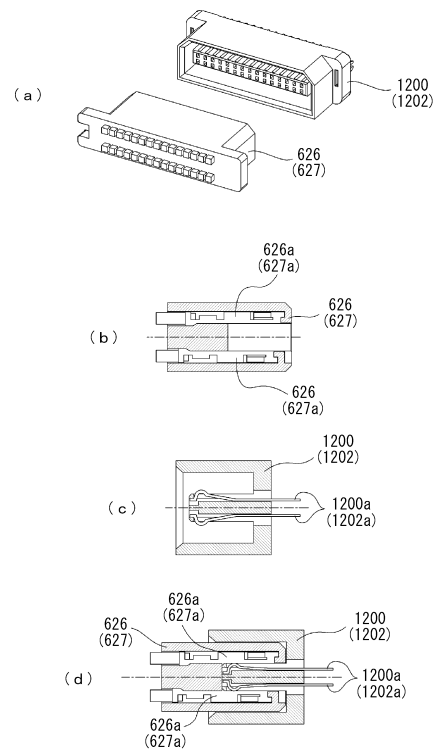
【図 1 3 3】



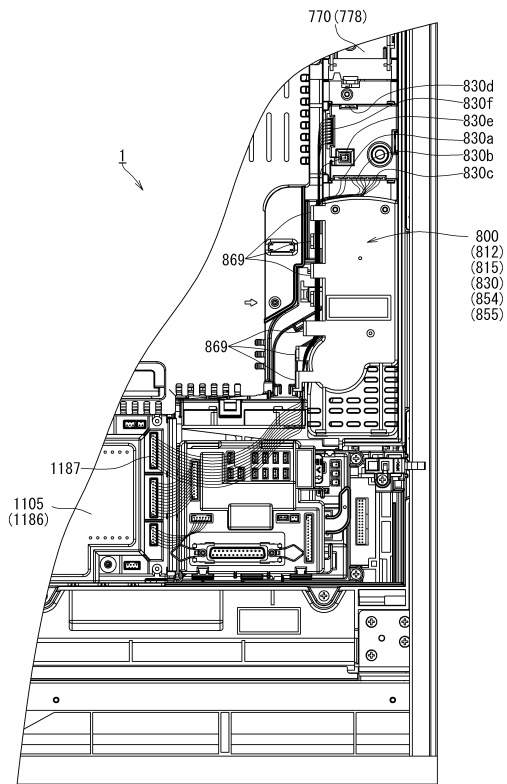
【図 1 3 4】



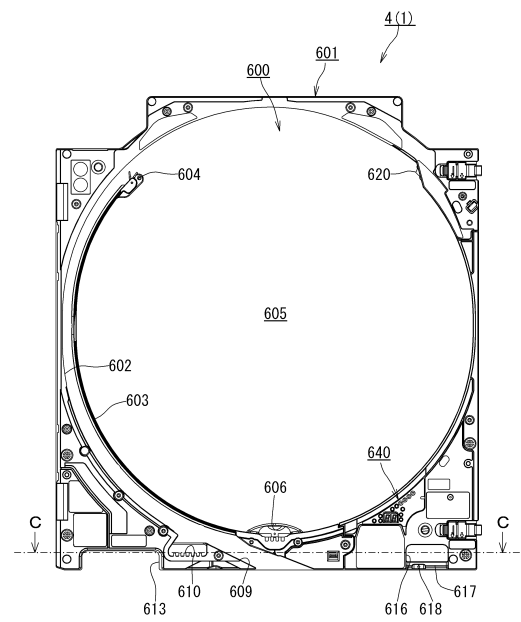
【図 1 3 5】



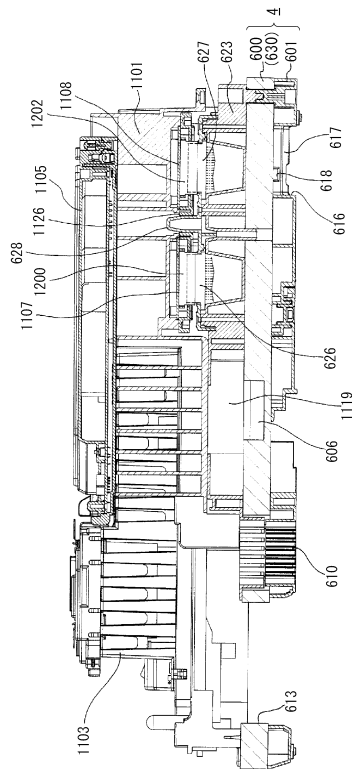
【図 1 3 6】



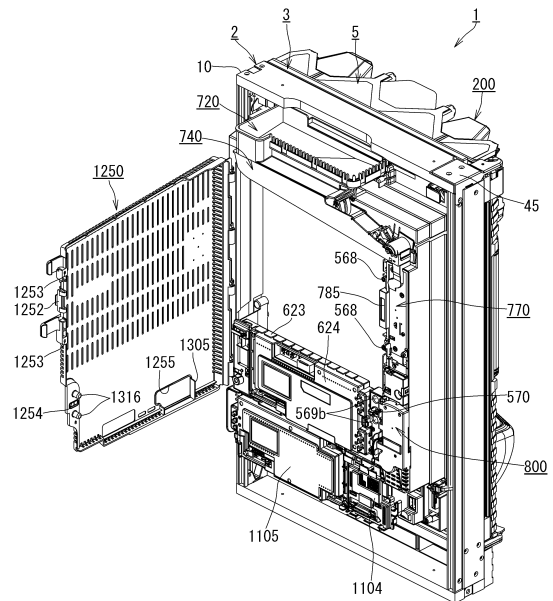
【図 1 3 7】



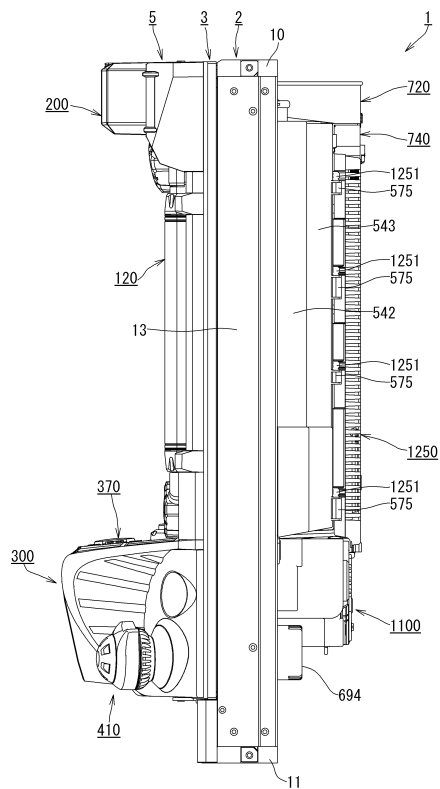
【図 1 3 8】



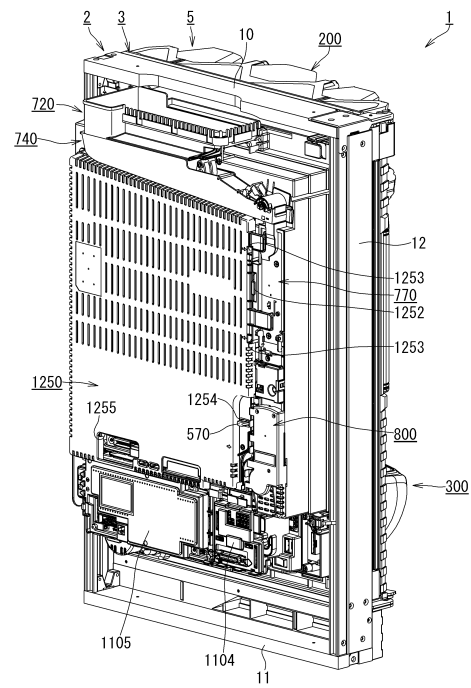
【図 1 3 9】



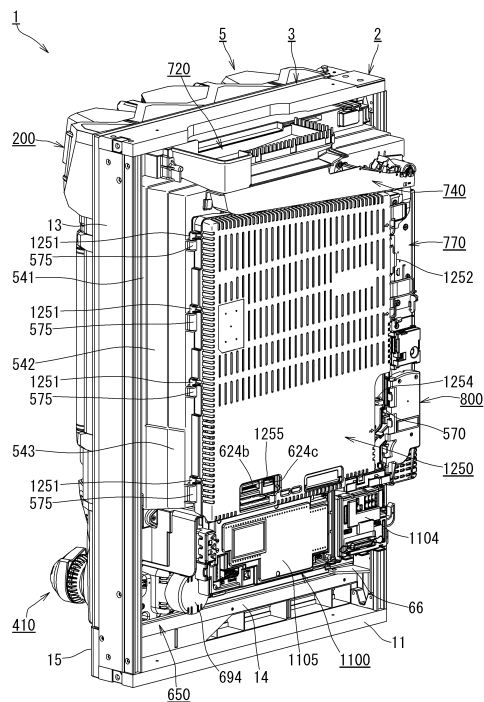
【図 1 4 0】



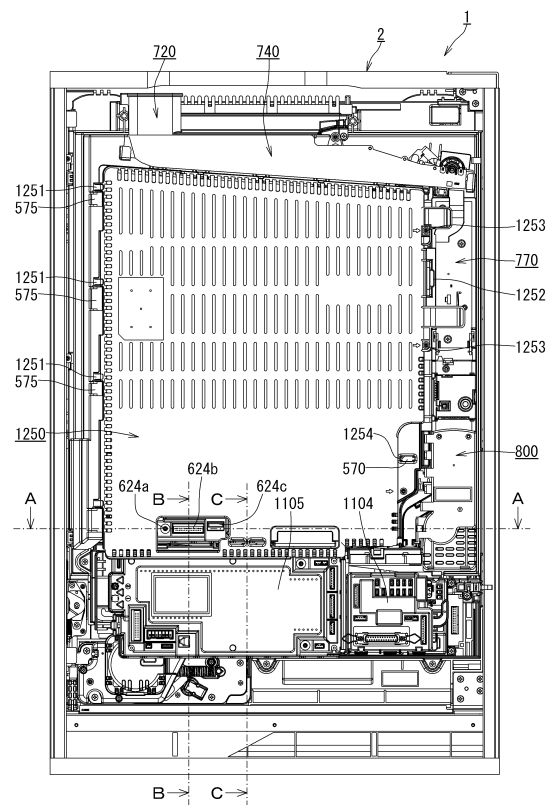
【図 1 4 1】



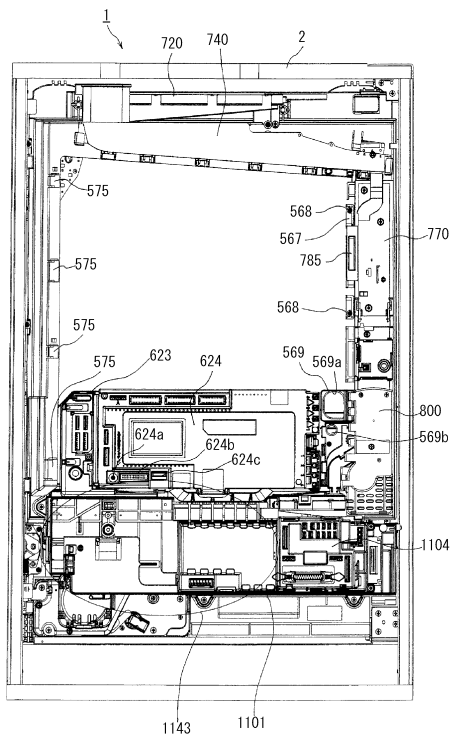
【図 1 4 2】



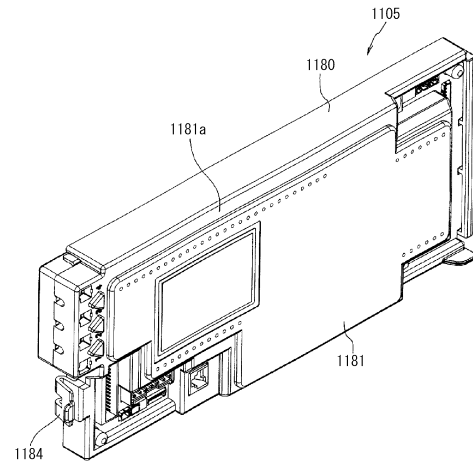
【図 1 4 3】



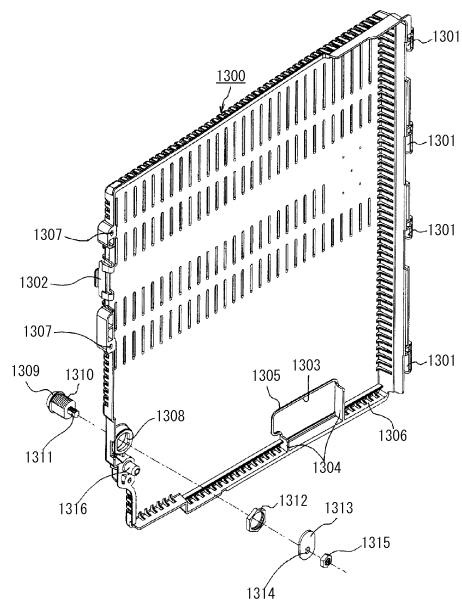
【図 1 4 4】



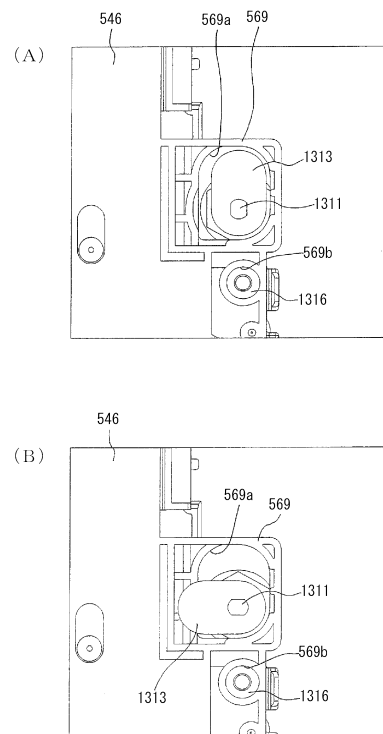
【図 1 4 5】



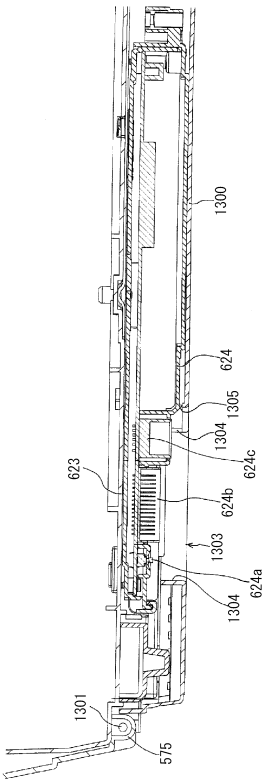
【図 1 4 6】



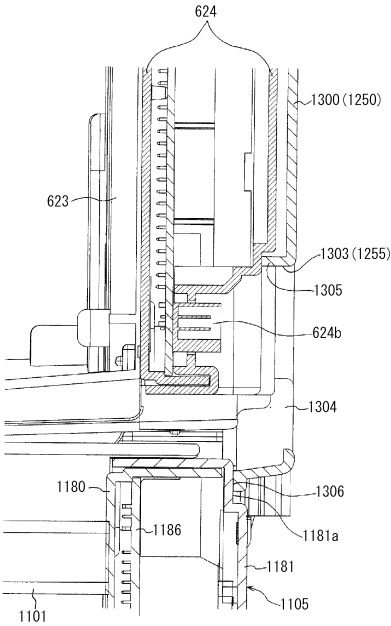
【図 1 4 7】



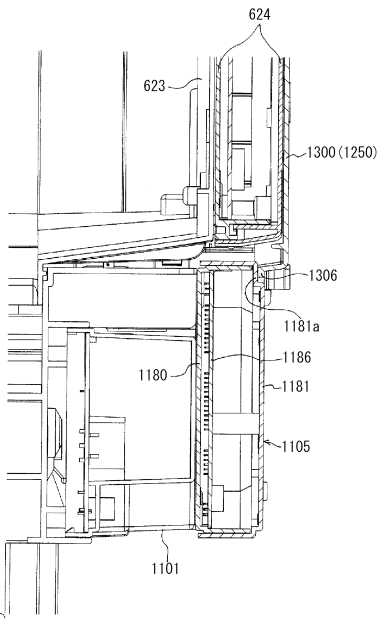
【図 1 4 8】



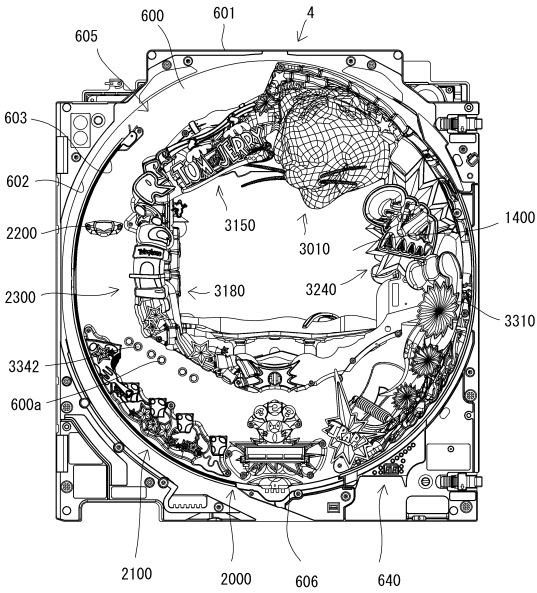
【図 1 4 9】



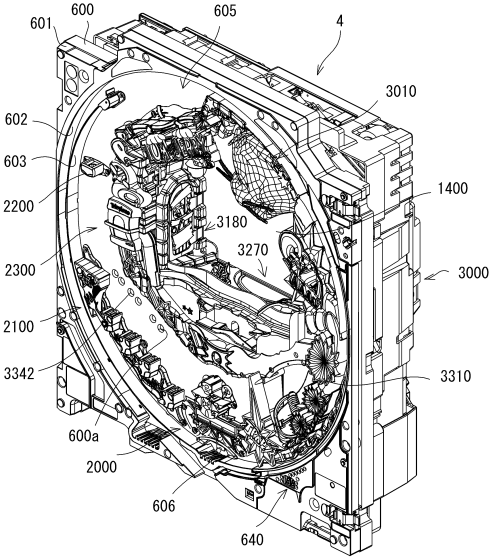
【図 1 5 0】



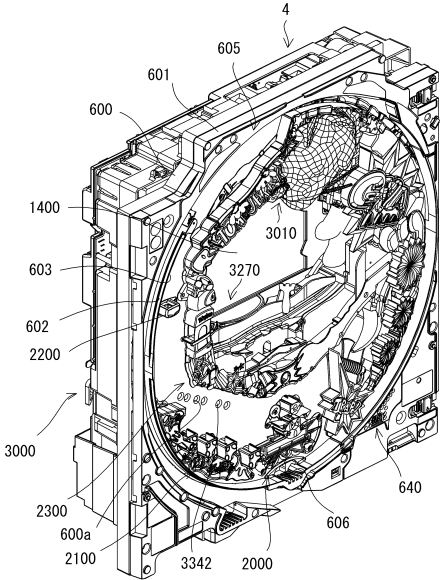
【図 1 5 1】



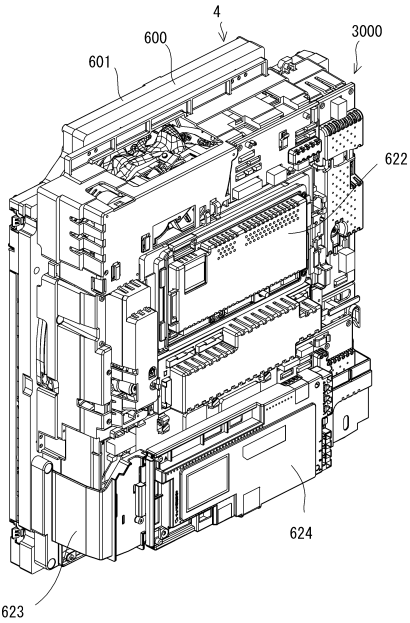
【図 1 5 2】



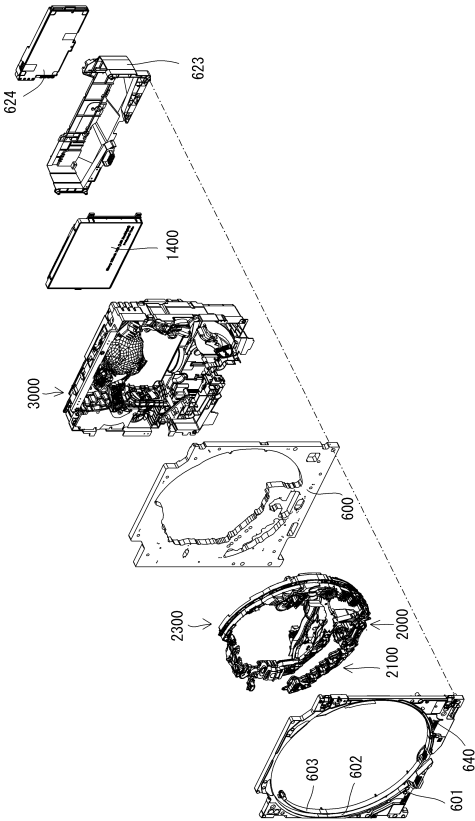
【図 1 5 3】



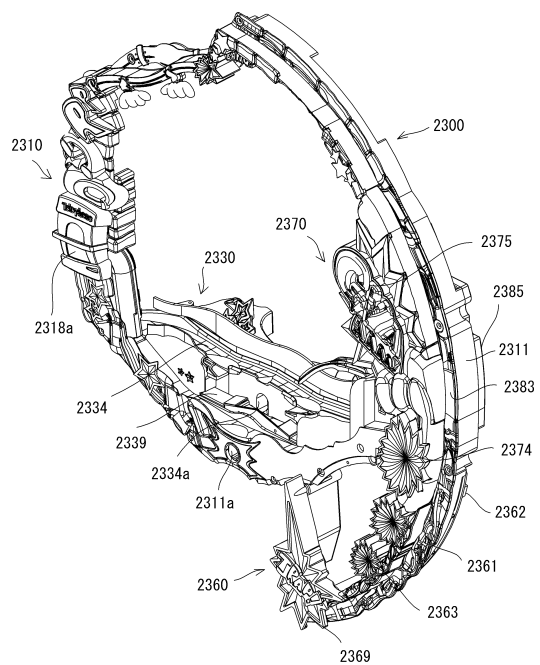
【図 1 5 4】



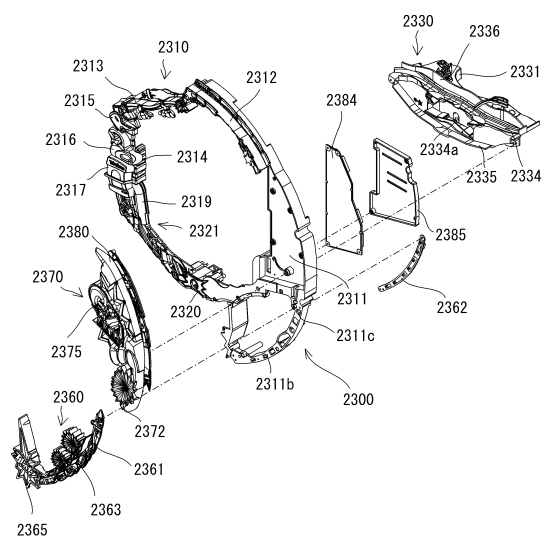
【図 1 5 5】



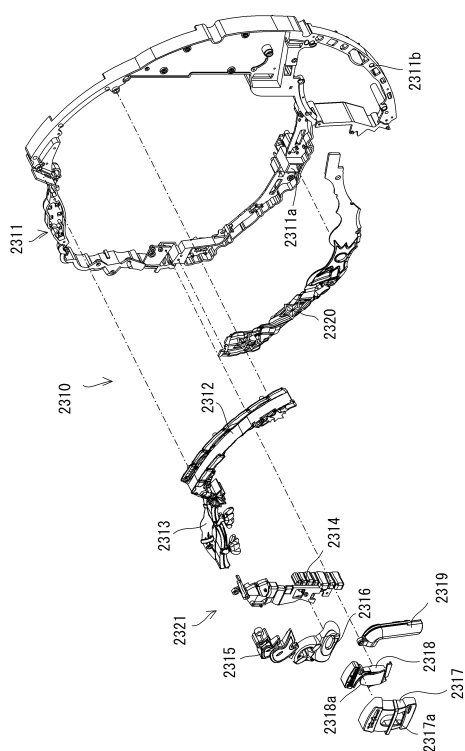
【図 1 6 0】



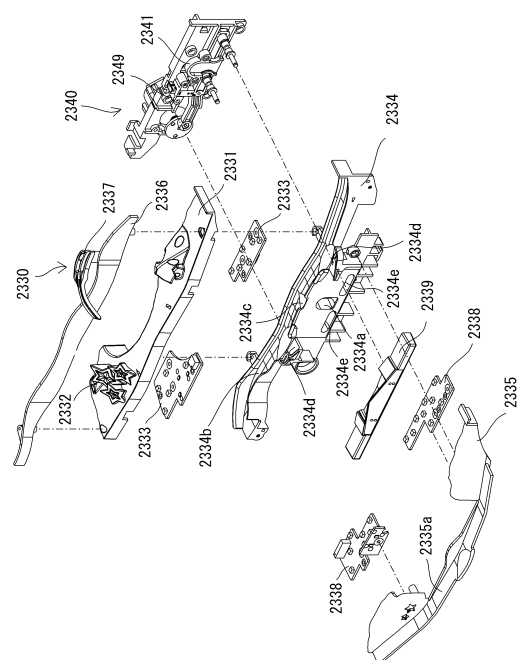
【図 1 6 1】



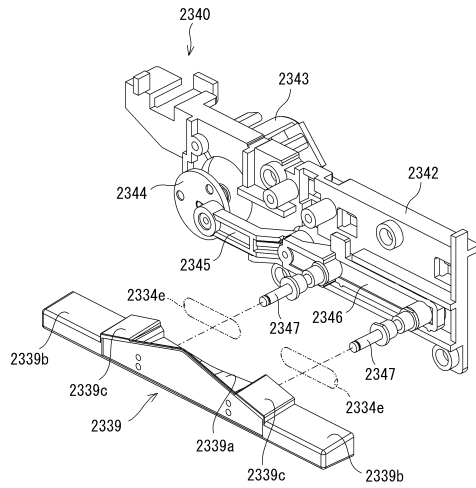
【図 1 6 2】



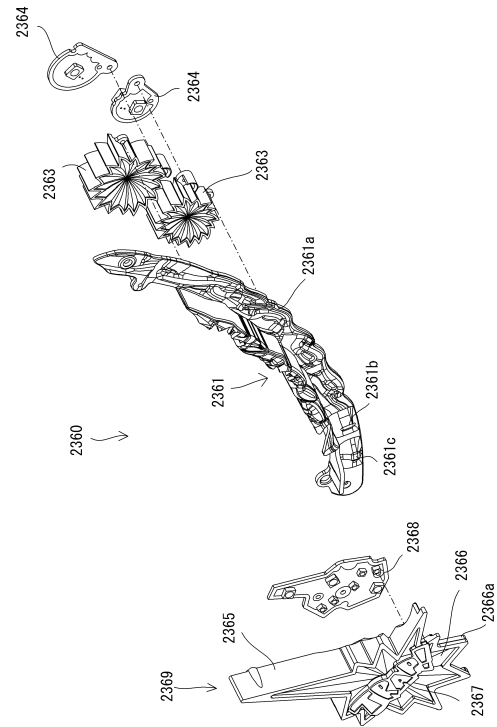
【図 1 6 3】



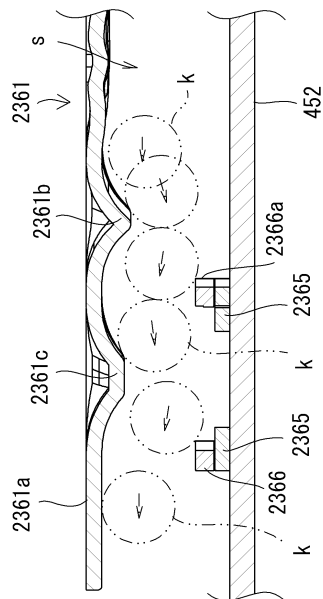
【図 164】



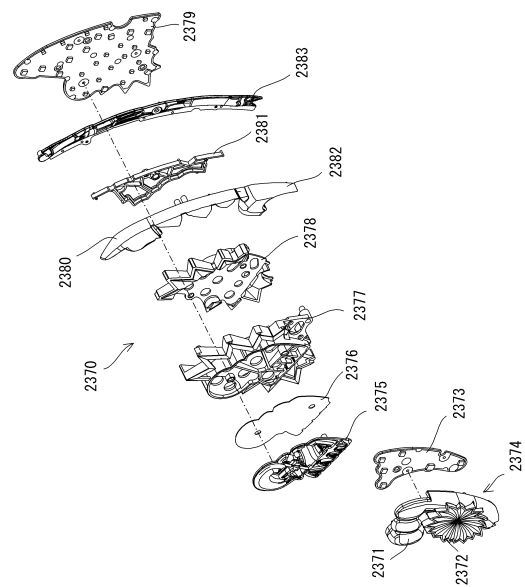
【図 165】



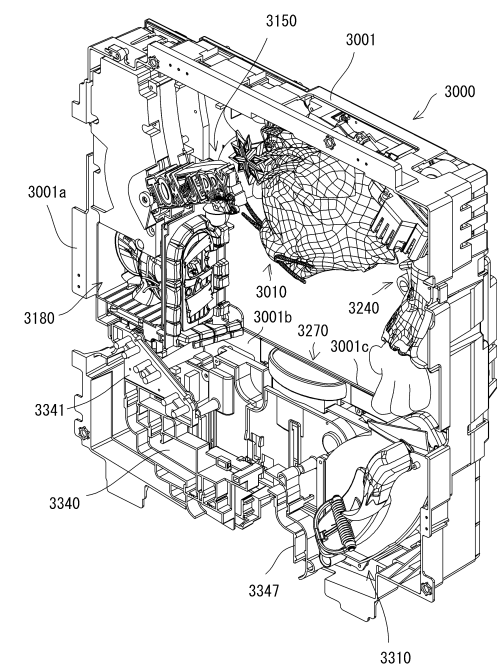
【図 166】



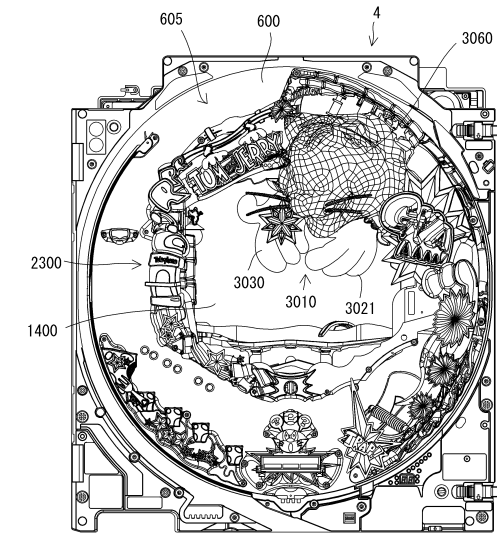
【図 167】



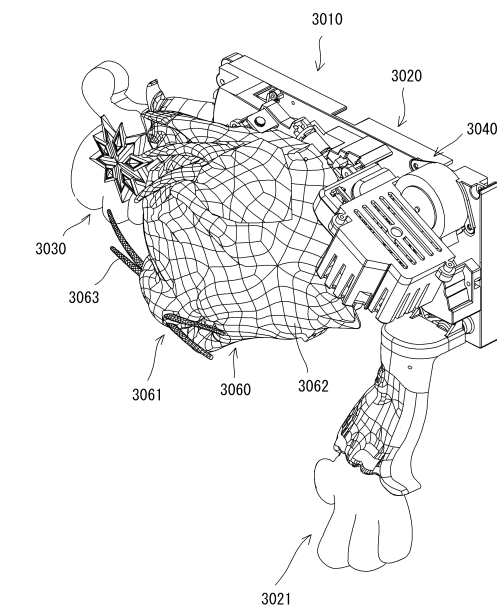
【図 1 6 8】



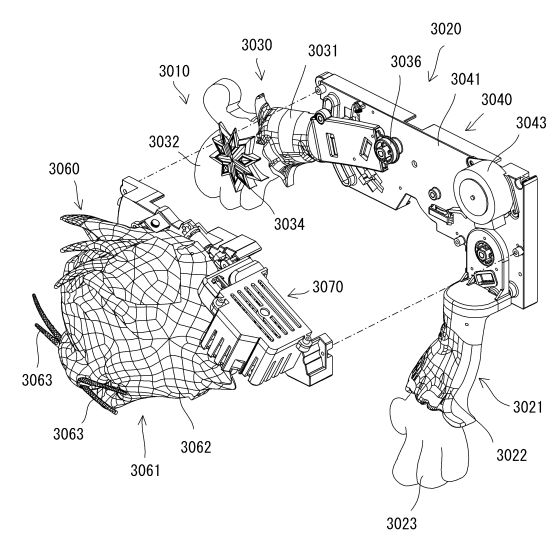
【図 1 6 9】



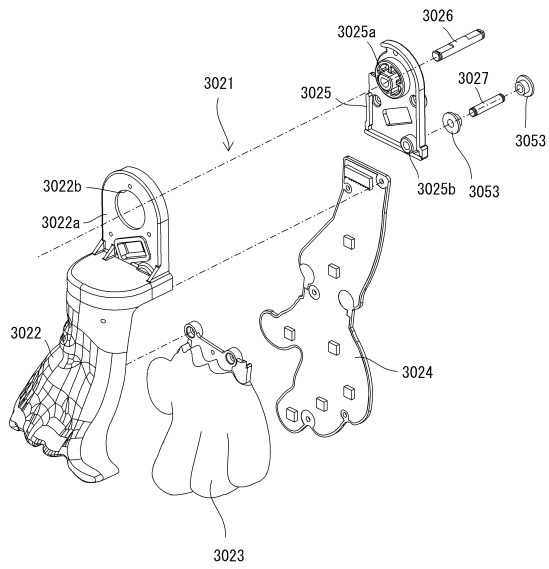
【図 1 7 0】



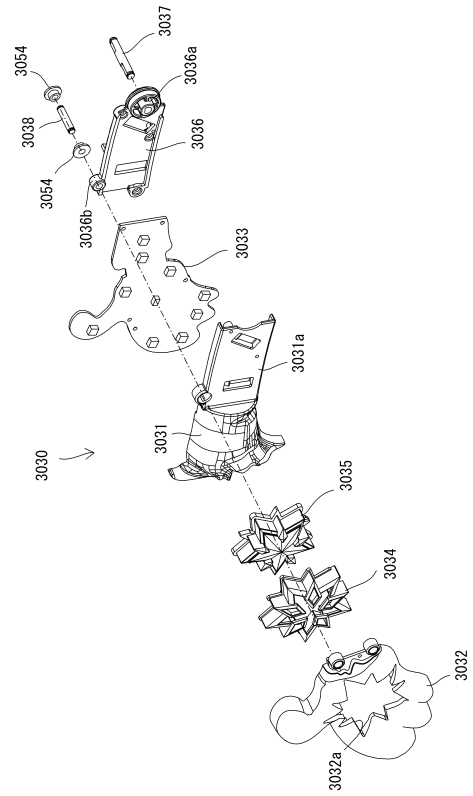
【図 1 7 1】



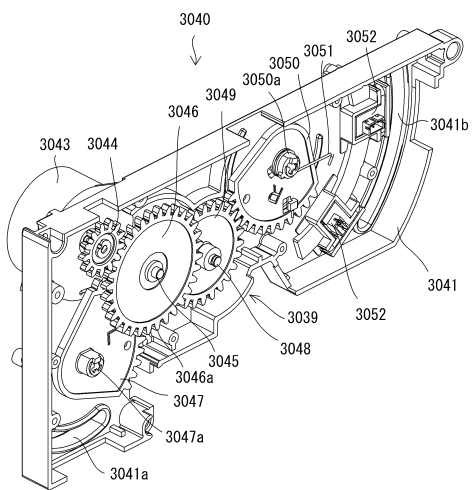
【図 172】



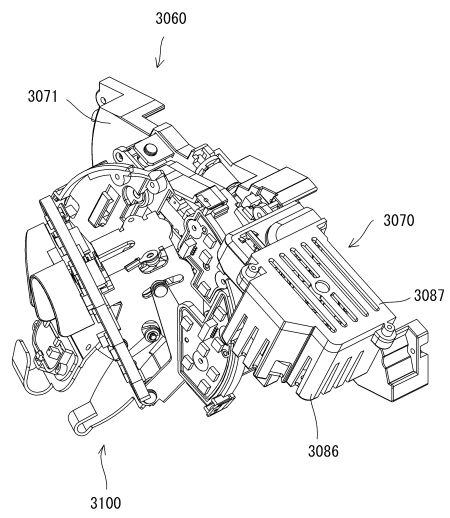
【図 173】



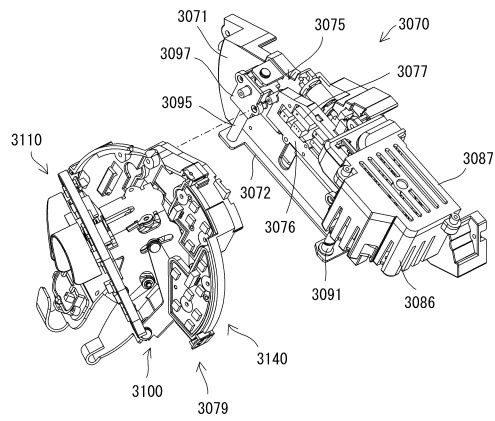
【図 174】



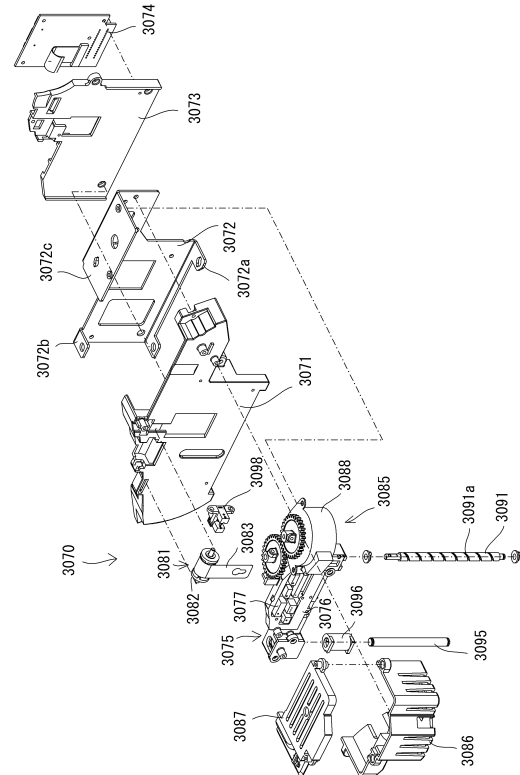
【図 175】



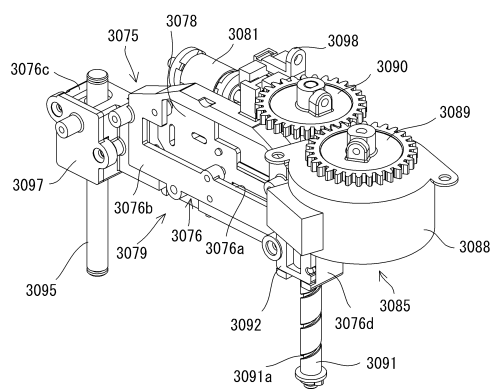
【図 176】



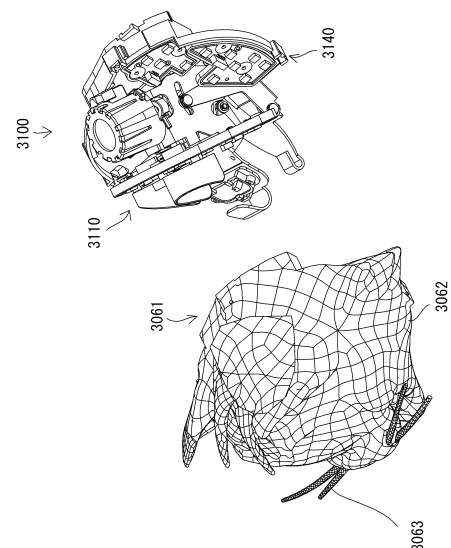
【図 177】



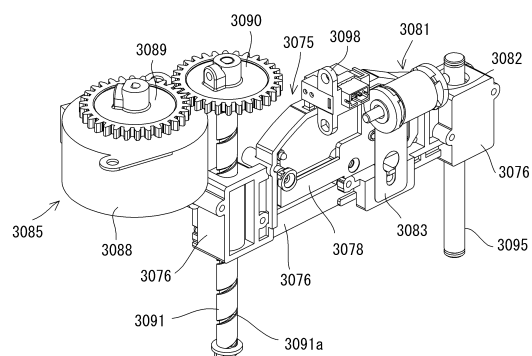
【図 178】



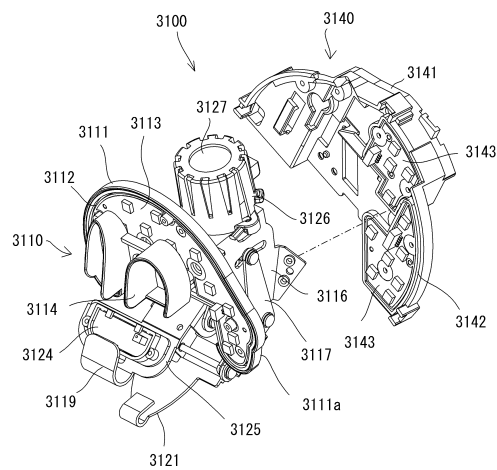
【図 180】



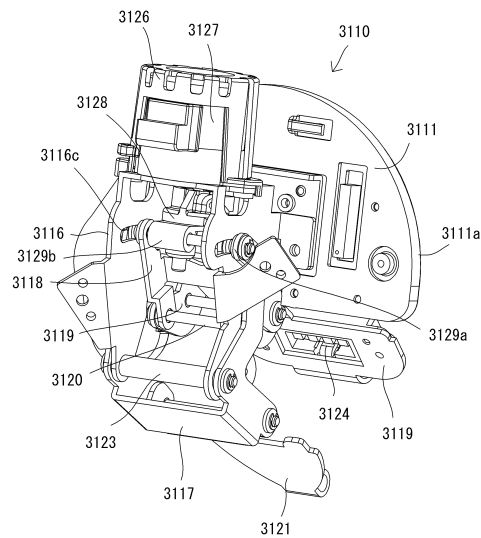
【図 179】



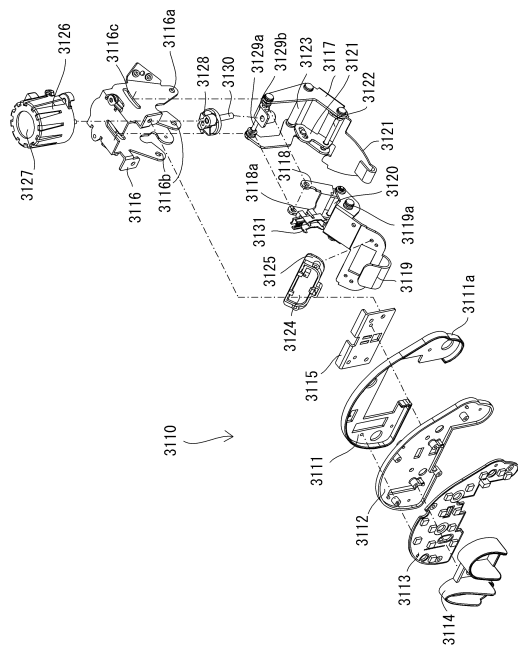
【図 1 8 1】



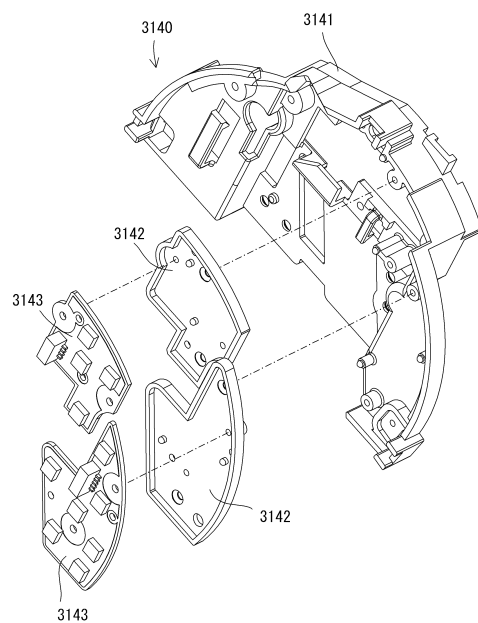
【図 1 8 2】



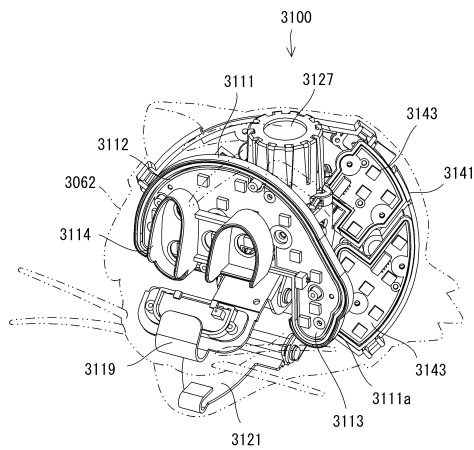
【図 1 8 3】



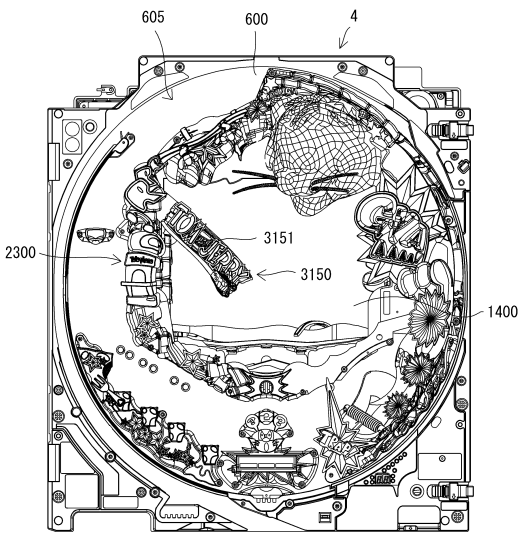
【図 1 8 4】



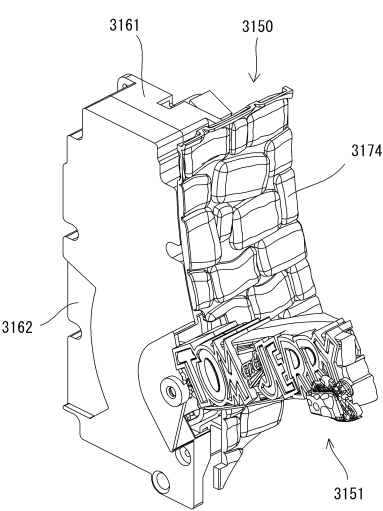
【図 185】



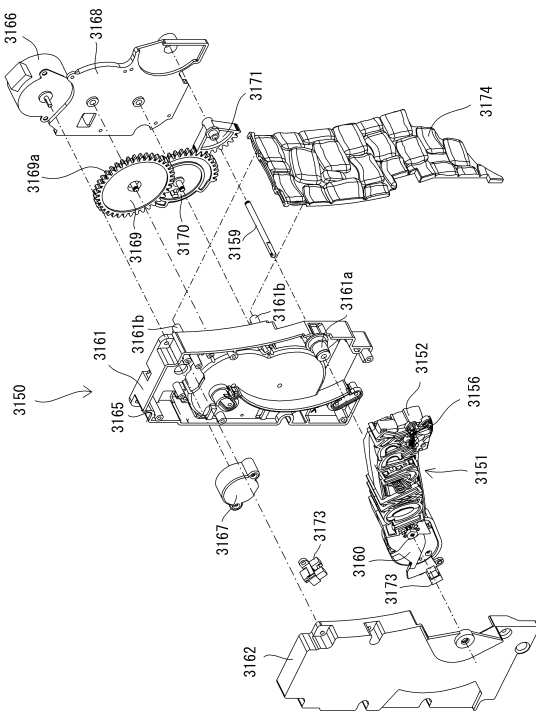
【図 186】



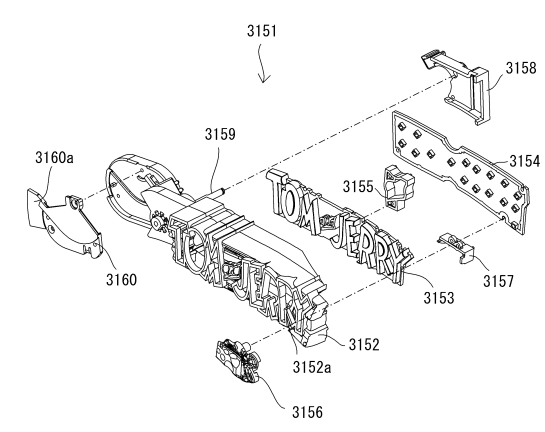
【図 187】



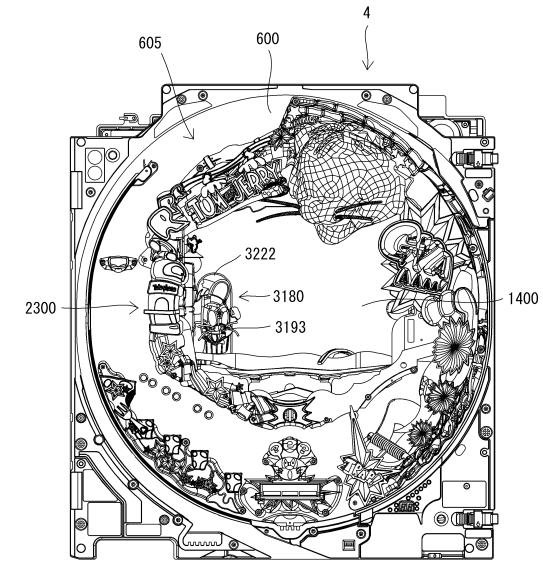
【図 188】



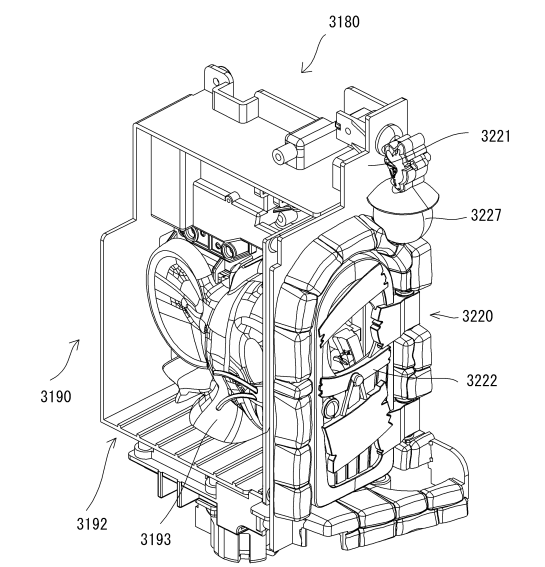
【図 1 8 9】



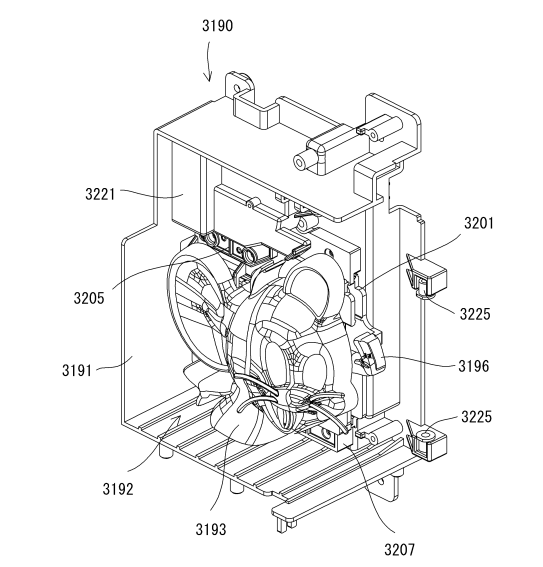
【図 1 9 0】



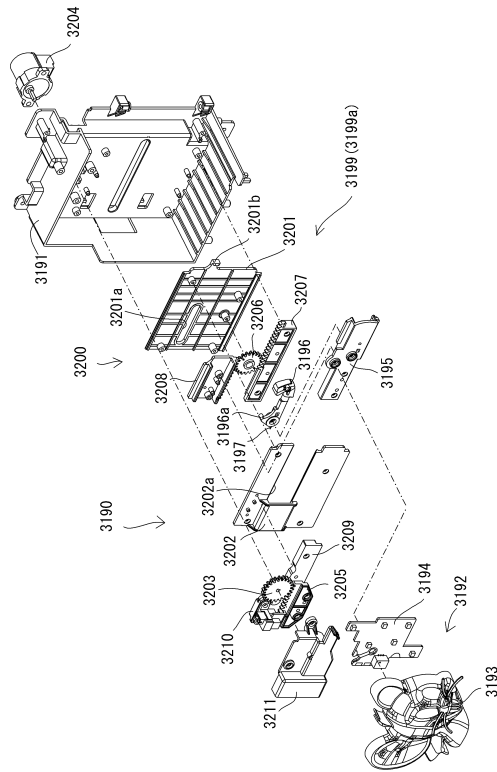
【図 1 9 1】



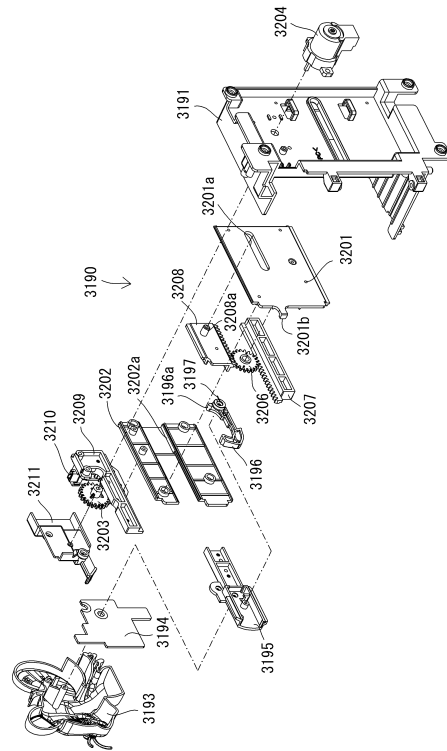
【図 1 9 2】



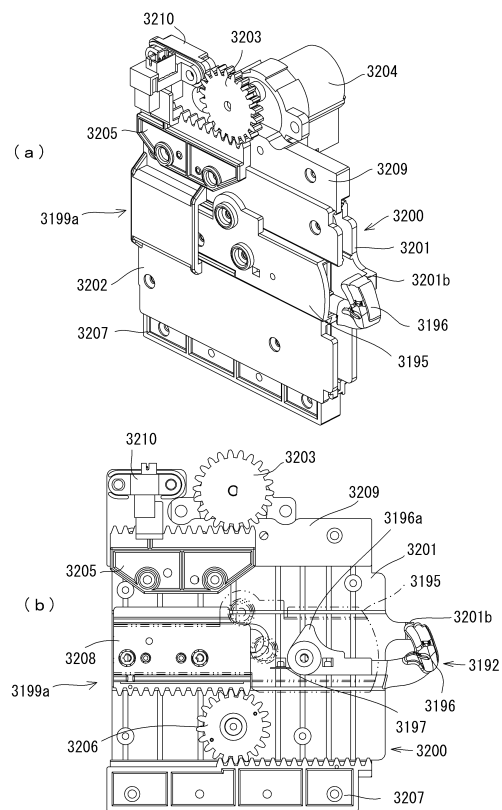
【図 193】



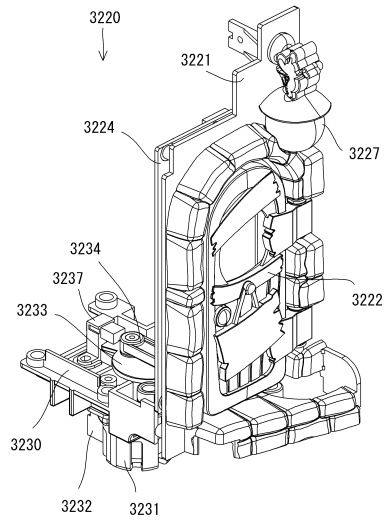
【図 194】



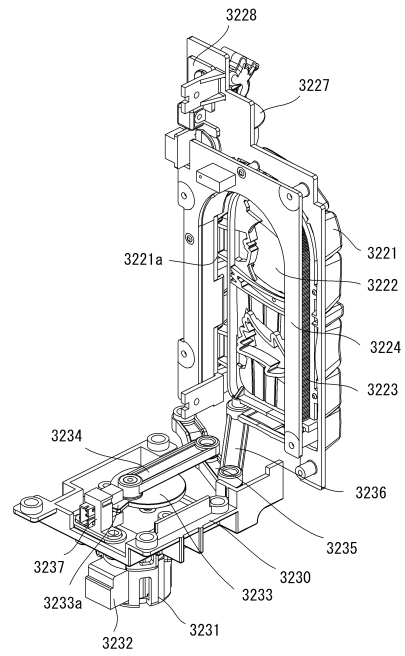
【図 195】



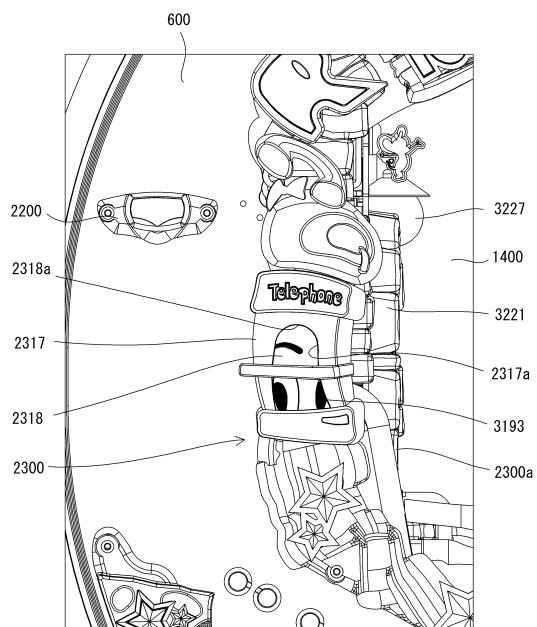
【図 197】



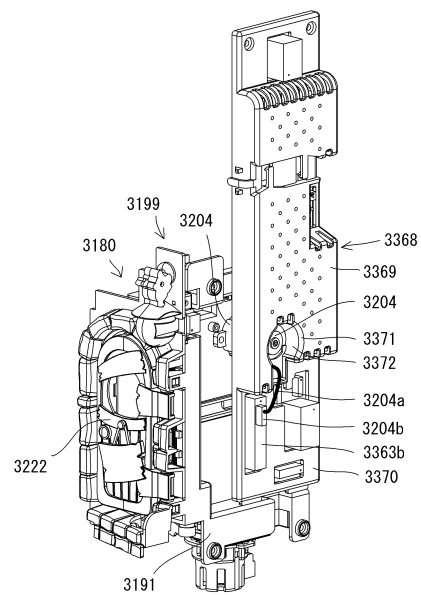
【図 198】



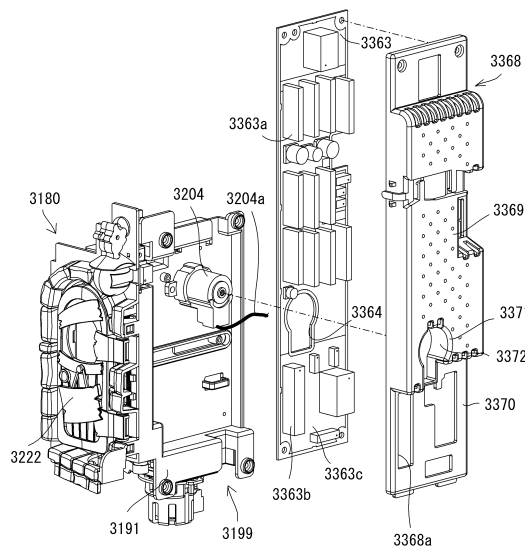
【図 199】



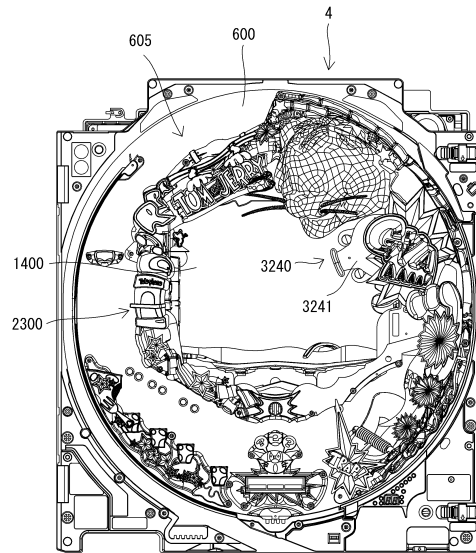
【図 200】



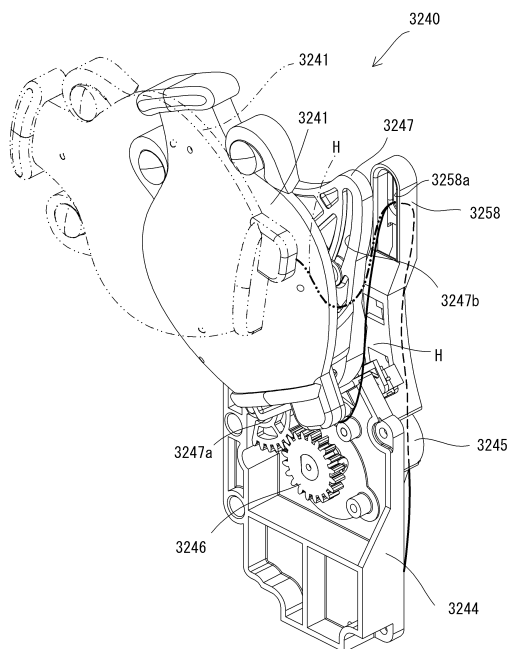
【図 201】



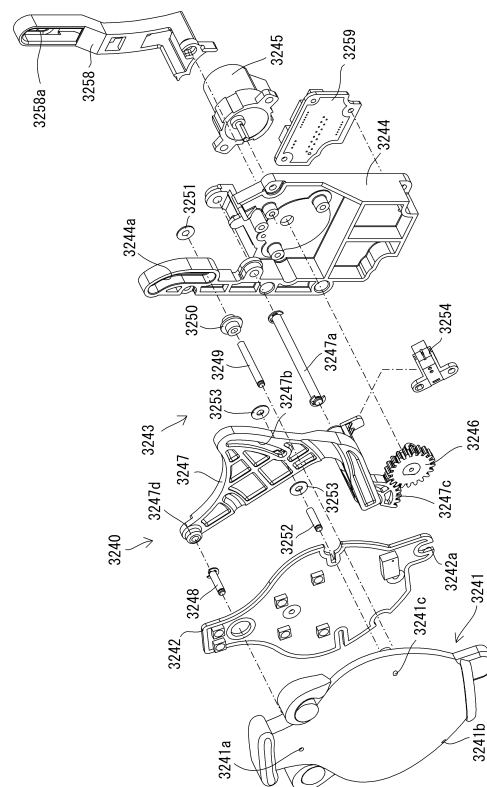
【図 202】



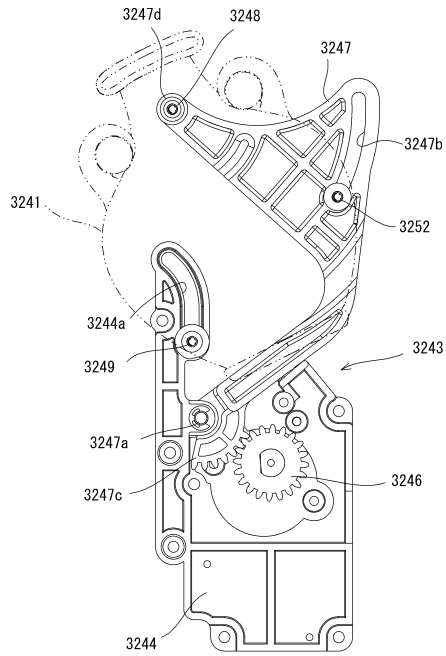
【図 203】



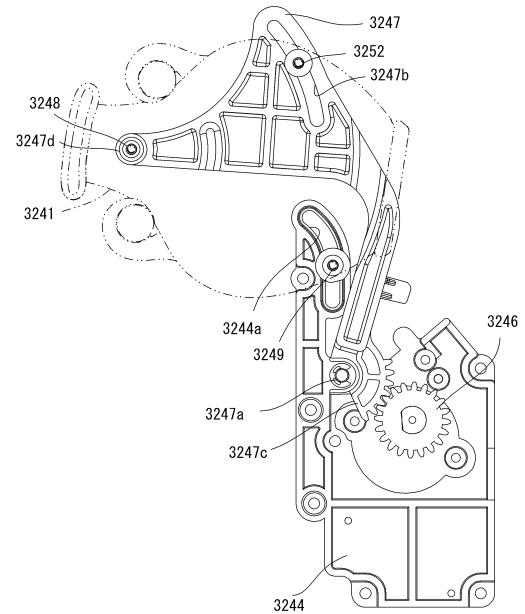
【図 204】



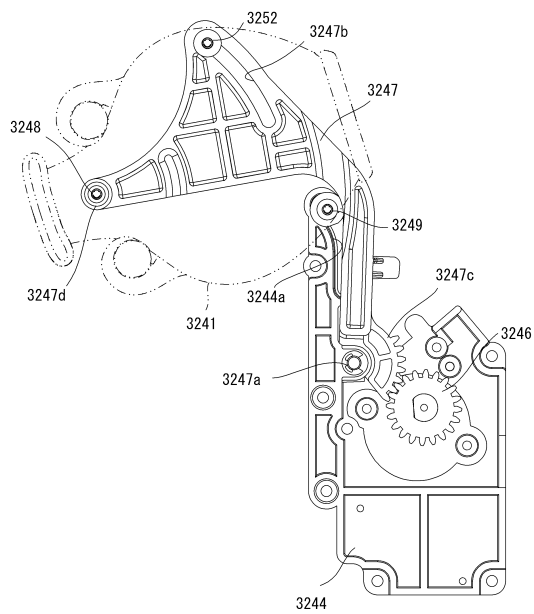
【図 205】



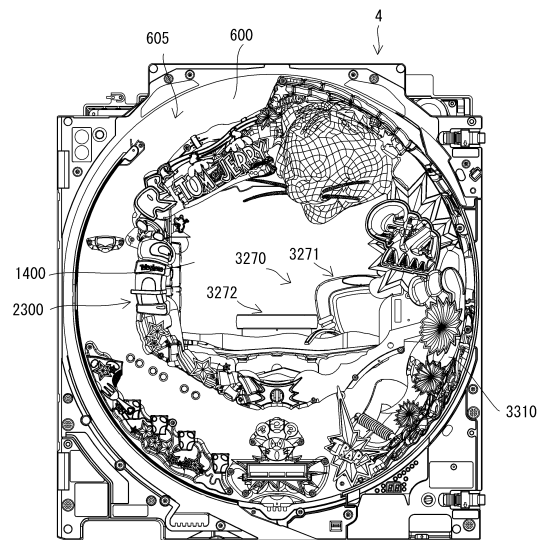
【図 206】



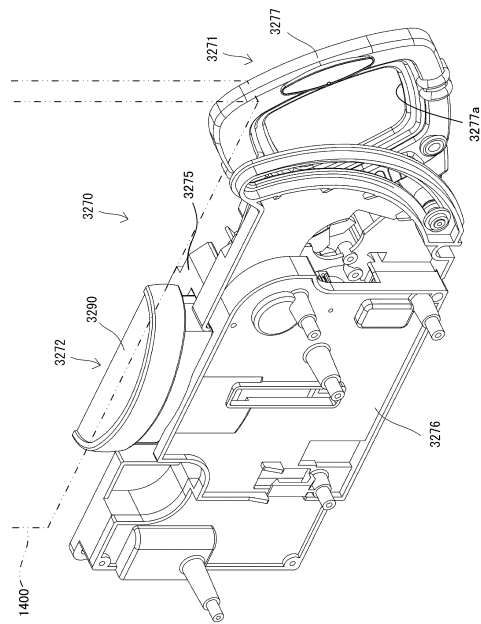
【図 207】



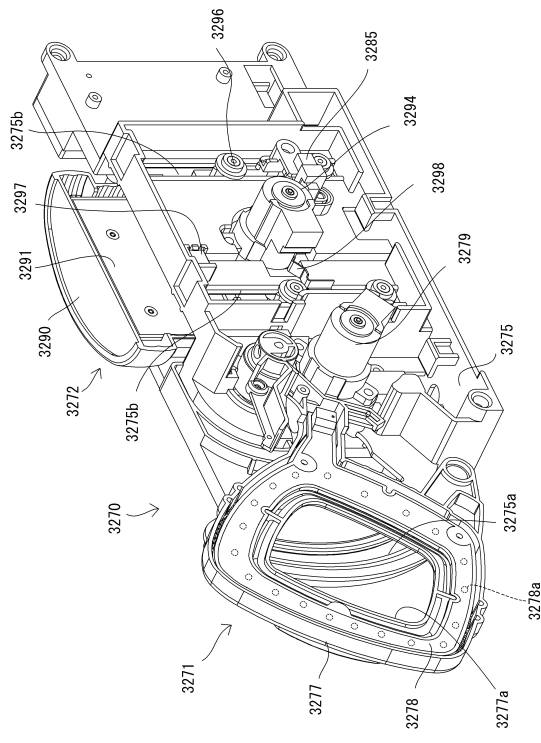
【図 208】



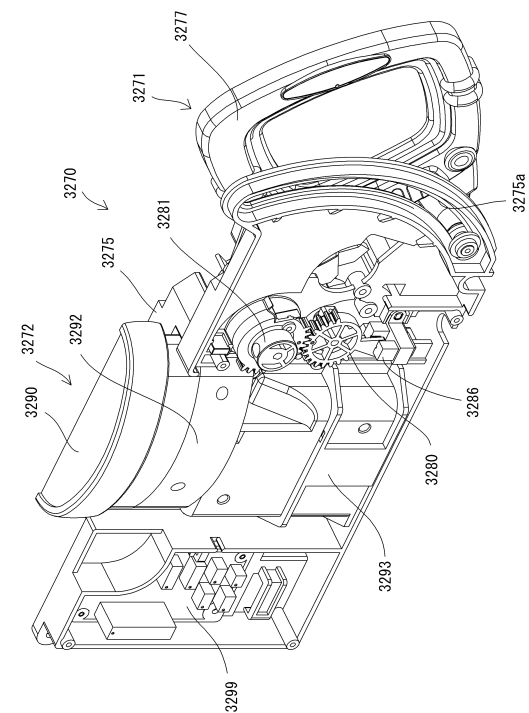
【図 209】



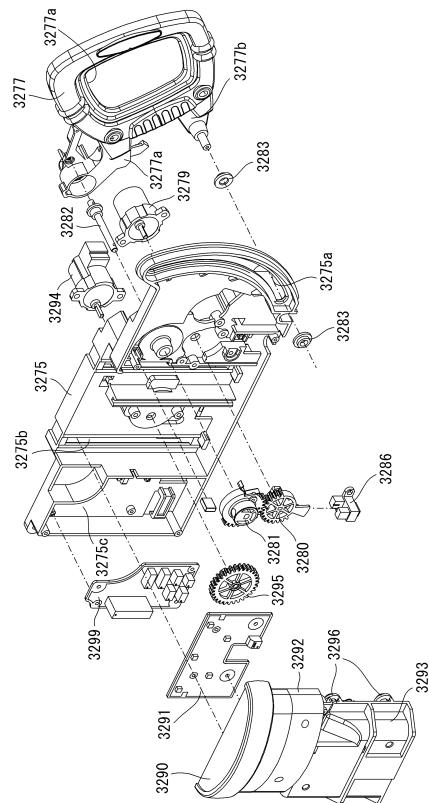
【図 210】



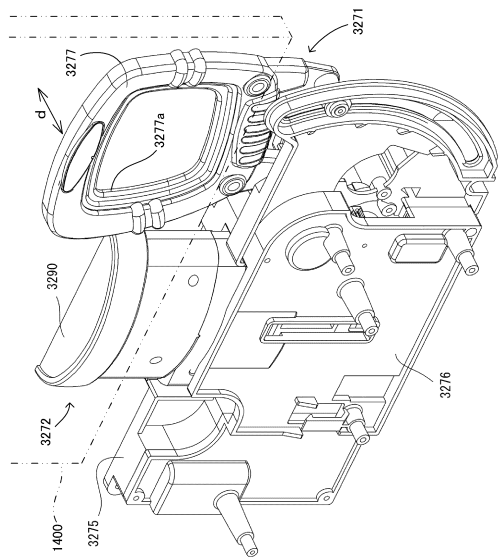
【図 211】



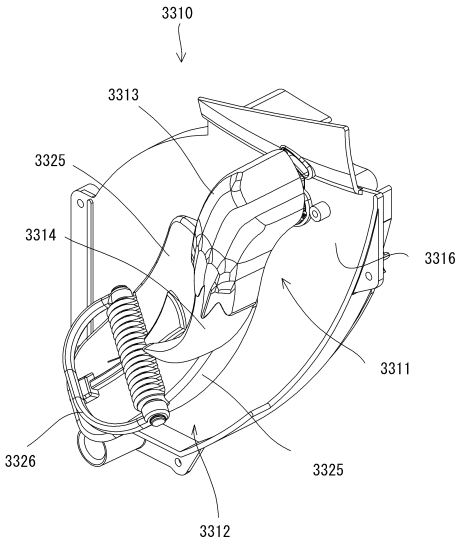
【図 212】



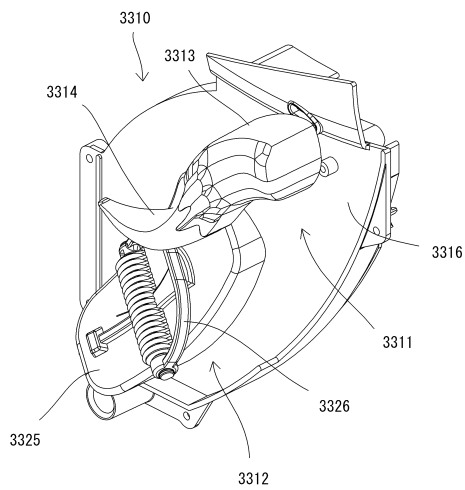
【図 2 1 3】



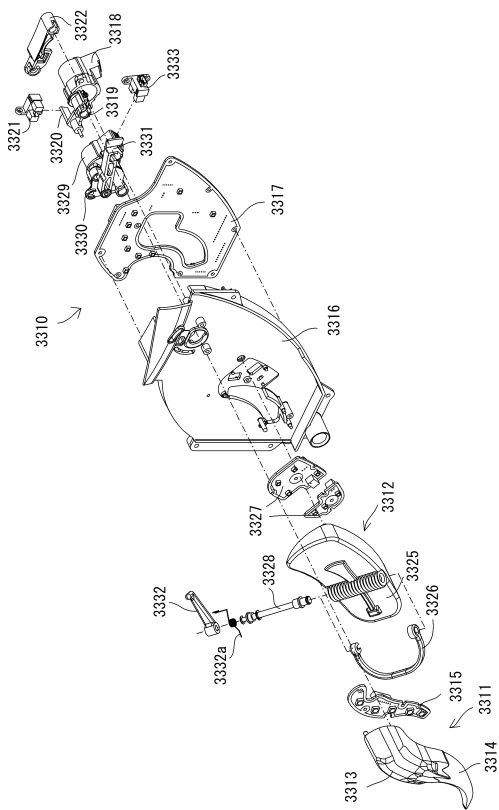
【図 2 1 4】



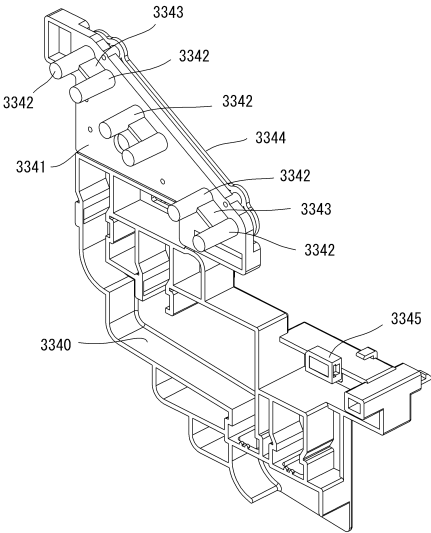
【図 2 1 5】



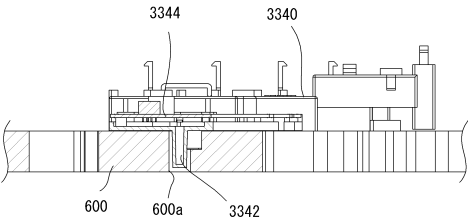
【図 2 1 6】



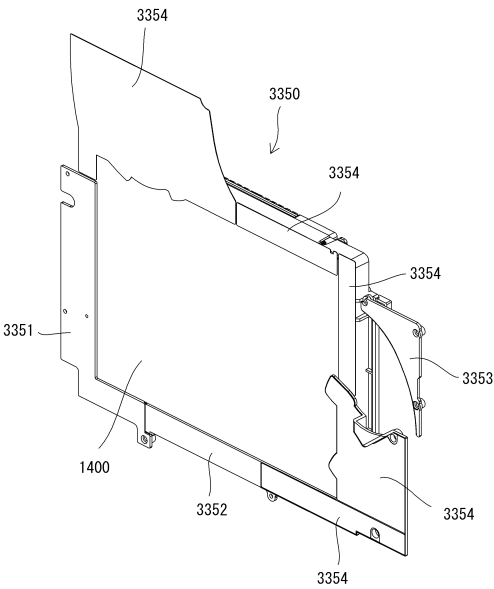
【図 2 1 7】



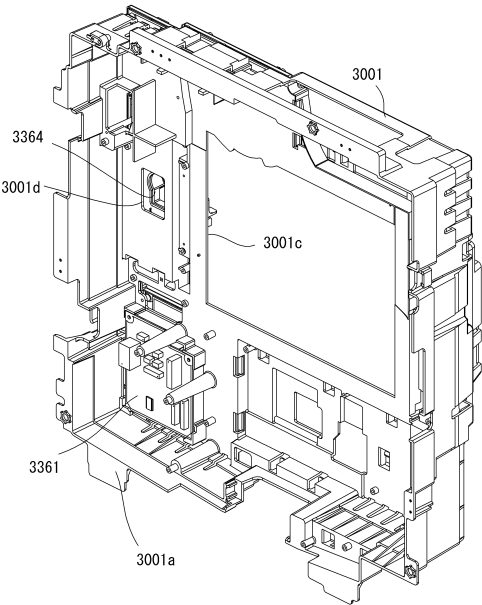
【図 2 1 8】



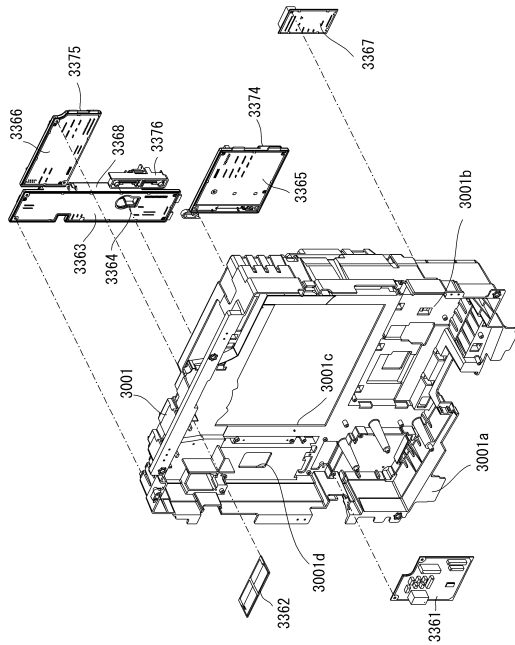
【図 2 1 9】



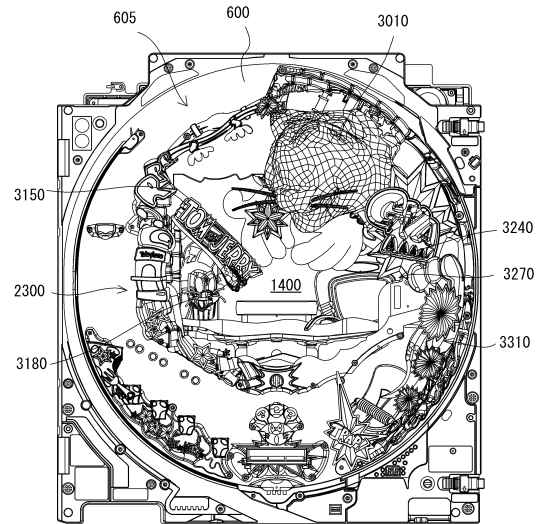
【図 2 2 0】



【図 2 2 1】



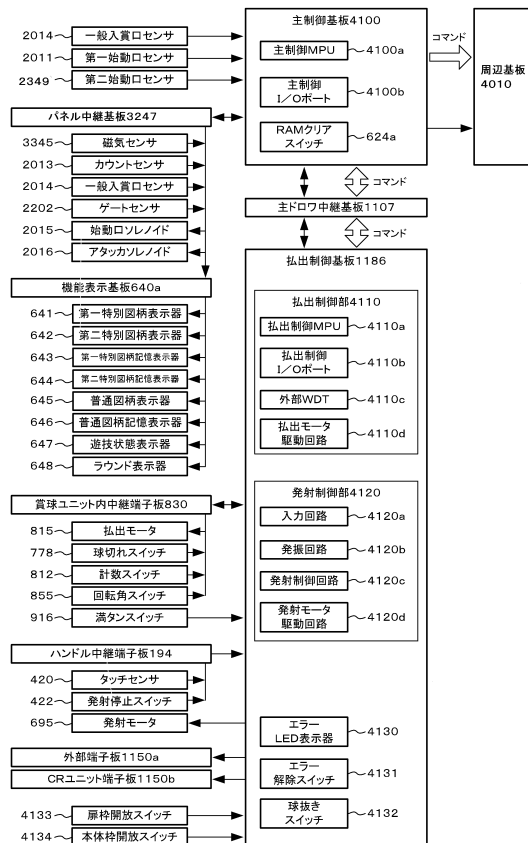
【图 2 2 2】



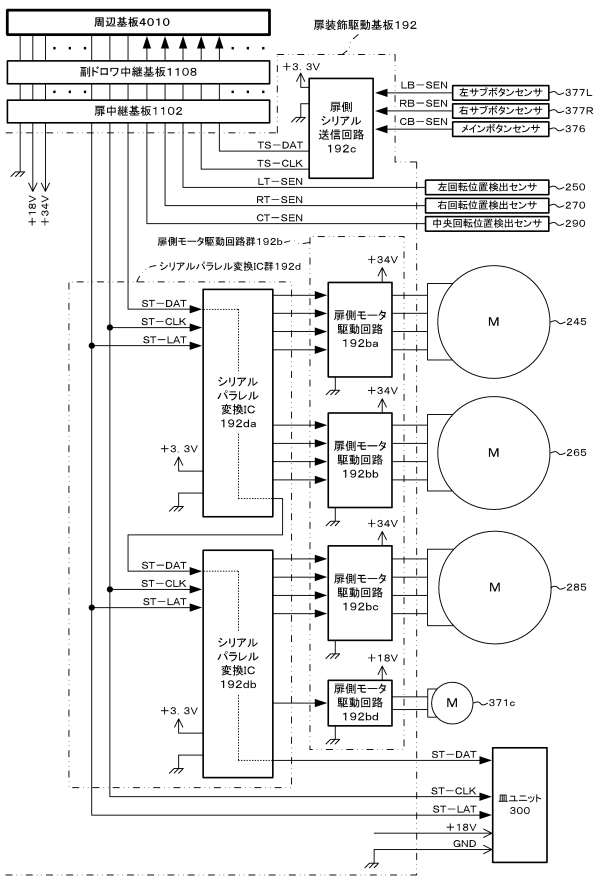
【図 2 2 3】

セグメント表示欄に等価表示される特別図柄を決定するための選定方法		乱数値 (10進数)	割り振り値(範囲:0~255) (10進数)	ビット表示	第1の基準定数 (値102,10進数) との排他的論理和	r ₁ の指数 (シフト量)	r ₁ の数だけ 左シフト	第2の基準定数 (値153,10進数) との排他的論理和
はずれ	—	0	0	00000000B	01100110B	4コ	01100110B	11111111B
	0	1	00000001B	01100111B	5コ	11101100B	01110101B	
	1	2	00000010B	01100100B	3コ	00100011B	10111010B	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
小当り図柄用乱数 (範囲:0~199)	199	200	11001000B	10101110B	5コ	11010101B	01001100B	
	0	201	11001001B	10101111B	6コ	11101011B	01110010B	
	1	202	11001010B	10101100B	4コ	11001010B	01010011B	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
小当り図柄用乱数 (範囲:0~49)	49	250	11111010B	10011100B	4コ	11001001B	01010000B	
	—	255	11111111B	10011001B	4コ	10011001B	00000000B	

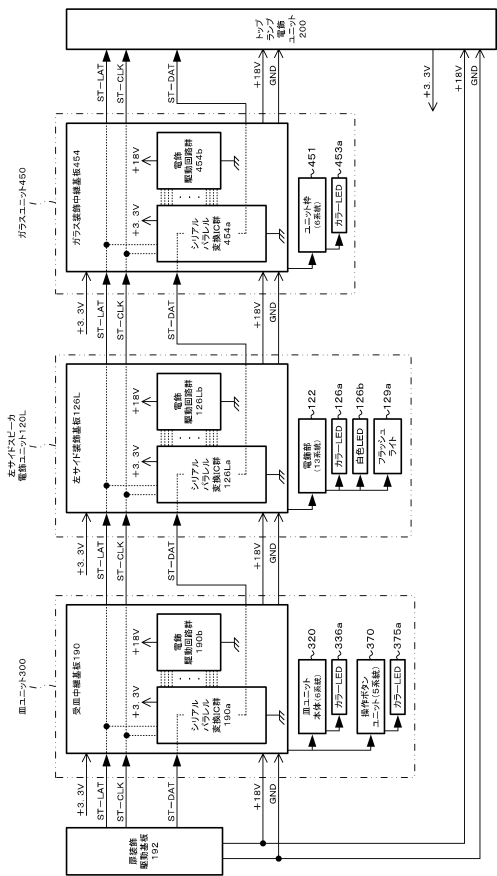
【图 2 2 4】



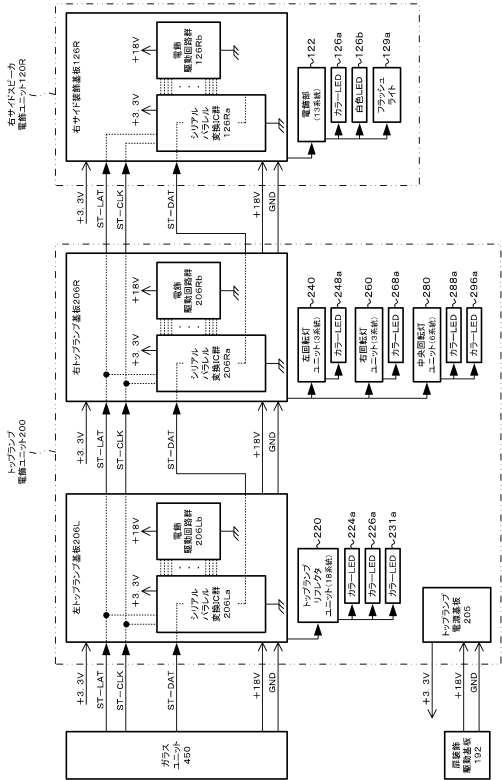
【図 2 2 9】



【図 2 3 0】



【図 2 3 1】



【図 2 3 2】

主制御基板から払出御基板へ送信される各種コマンド

(a) CR機のコマンド表

名称	内容
10H	賞球1個指定
11H	賞球2個指定
12H	賞球3個指定
13H	賞球4個指定
14H	賞球5個指定
15H	賞球6個指定
16H	賞球7個指定
17H	賞球8個指定
18H	賞球9個指定
19H	賞球10個指定
1AH	賞球11個指定
1BH	賞球12個指定
1CH	賞球13個指定
1DH	賞球14個指定
1EH	賞球15個指定

(b) 一般機のコマンド表

コマンド	名称	内容
20H	賞球1個指定	1個払い出す
21H	賞球2個指定	2個払い出す
22H	賞球3個指定	3個払い出す
23H	賞球4個指定	4個払い出す
24H	賞球5個指定	5個払い出す
25H	賞球6個指定	6個払い出す
26H	賞球7個指定	7個払い出す
27H	賞球8個指定	8個払い出す
28H	賞球9個指定	9個払い出す
29H	賞球10個指定	10個払い出す
2AH	賞球11個指定	11個払い出す
2BH	賞球12個指定	12個払い出す
2CH	賞球13個指定	13個払い出す
2DH	賞球14個指定	14個払い出す
2EH	賞球15個指定	15個払い出す

(c) 共通(CR機及び一般機)のコマンド表

コマンド	名称	内容
30H	セルフチェック	接続確認

【图 2 3 3】

主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンド

区分	システム	コマンド	送信タイミング	内容
特種1 同課出 戻指示	A・H	特種1 同課出戻開始	特種出戻1変更開始の直後	モードで指定された課出1番号で特種同課出戻指示
		特種1 同課出戻終了	特種1 同課出戻開始の直後	はずり、肯定大当り、非肯定大当りを指定
	B・H	契約状態値指定	特種1 同課出戻1開始の直後	特種1 同課出戻1終了を指示
		特種2 同課出戻開始	特種2 同課出戻1開始の直後	確率及び同課出戻1を指示
特種2 同課出 戻指示	A・H	契約状態値指定	特種2 同課出戻1開始の直後	特種2 同課出戻1終了を指示
		特種2 同課出戻開始	特種2 同課出戻1開始の直後	確率及び同課出戻1を指示
	B・H	大入賞口1開放状態指示	大入賞口1開放開始の直後	モードで指定された課出1番号で特種同課出戻指示
		大入賞口1開放状態指示	1～16ラウンド目の大入賞口1開放開始の直後	はずり、肯定大当り、非肯定大当りを指定
大当り 履歴	C・H	大入賞口1開放表示	1～16ラウンド目の大入賞口1開放時	特種同課出戻指示
		大入賞口1開放表示	大入賞口1開放時及び大入賞口1へのカウント変化時	ラウンド別の大入賞口1履歴中間値を指示 カウント0～10回
	D・H	大当りエディンダ	大当りエディンダ開始時	大当りエディンダ開始指示
		大当り履歴表示	大入賞口1開放時	大当り履歴表示指示
電算投入	D・H	小当りエディンダ	小当りエディンダ開始時	小当りエディンダ開始指示
		小当り履歴表示	小当りエディンダ開始時	小当り履歴表示指示
	E・H	電算投入	主制御基板電算投入時RAMクリア及びRAMのクリアの時	RAMクリア開始指示及びそれ以外の状態課出開始を指示
		電算投入	電算投入開始時	モードで指定された課出1番号で電算投入指示
電算履歴 表示	E・H	電算履歴指定	電算履歴1開始の直後	電算履歴1開始指示
		電算履歴指定	電算履歴1開始時及び電算履歴2開始時	はずり、肯定大当り、非肯定大当りを指定
	F・H	契約状態値指定	電算履歴1開始の直後	電算履歴1終了を指示
		電算履歴指定	電算履歴1開始の直後	電算履歴1履歴表示指示
電算履歴 表示	F・H	電算履歴指定	電算履歴1開始の直後	電算履歴1終了を指示
		電算履歴指定	電算履歴1開始時及び電算履歴2開始時	電算履歴1履歴表示指示
	G・H	電算履歴指定	電算履歴1開始の直後	電算履歴1終了を指示
		電算履歴指定	電算履歴1開始時及び電算履歴2開始時	電算履歴1履歴表示指示

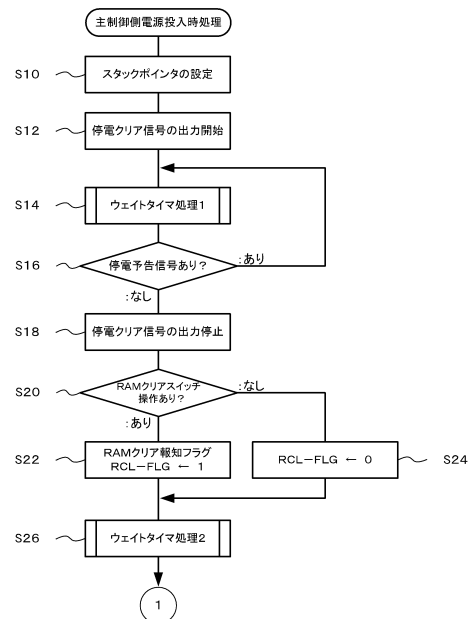
【図 2 3 5】

区分	コマンド名	コマンド	内容
状態表示	枠状態1 エラー解除ナド		B0、球切れ(値1で球打ち)
			B1、満タン(値1で満タン)
			B2、ストック中(値1で50個以上のストック中)
			B3、接続異常(値1で接続異常)
			B4、CR未接続(値1で未接続)
			B5、固定値(値1)
			B6、固定値(値0)
			B7、固定値(値0)
	枠状態2	O10****00B	B1、固定値(値0)
			B2、球のみ(値1で球のみ)
			B3、計数スイッチエラー(値1で計数スイッチエラー)
			B4、リトライエラー(値1でリトライエラー)
			B5、固定値(値0)
			B6、固定値(値0)
			B7、固定値(値0)
			枠状態2
B1、固定値(値0)			
B2、固定値(値0)			
B3、固定値(値0)			
B4、固定値(値0)			
B5、固定値(値1)			
B6、固定値(値1)			
B7、固定値(値0)			

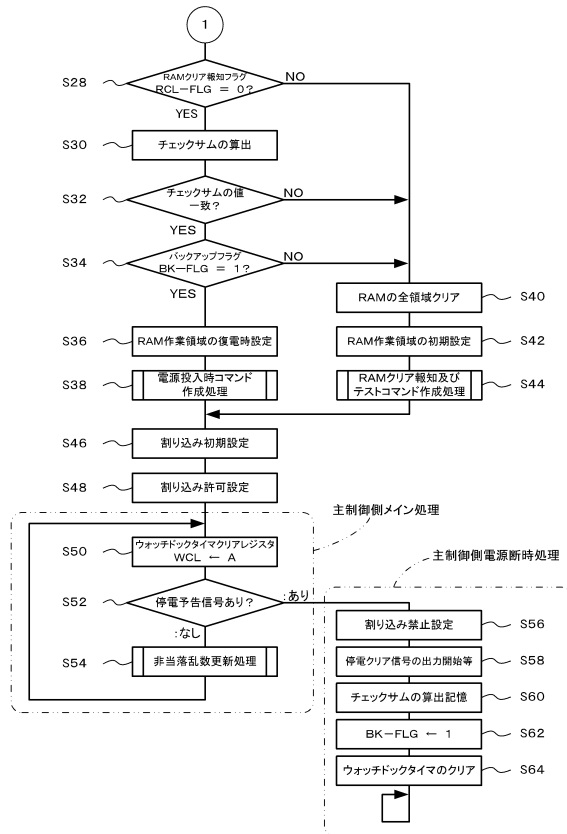
【图 2 3 4】

区分	コアボード	コマンド名	送信タイミング	内容
主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンド(つづき)	ステータス	入貨異常表示	本機(中)各種動作時・動作中以外に入庫品口に入庫し上揚	入貨異常検知の開始を指示
	モード	後継異常表示	主制御基板→主制御用基板へのコンマンド送信時に出力制御 基盤からのA/C電源復帰がなかつた時	後継異常検知の開始を指示
	6+H	断線・短絡警報表示	始端口、カウンススイッチの開閉が断線または短絡状態にな ったとき	断線・短絡異常発生時の開始を指示
	*+H	磁気センサ異常表示	磁気センサの異常を検出したとき	磁気センサ異常検知の開始を指示
		開閉故障	開閉故障を検出したとき	開閉故障検知を指示
		開閉故障	開閉故障を検出したとき	開閉故障検知終了を指示
搬出指示		待機1	電圧降下時 待機中の電化時 エラー解除前アップ時	球切れ ホッパ C/M不良 後継異常 C/M不良検 知
	7+H	Eラー解除ナド	Eラー解除ナド時	球のみ 計数スイッチエラー リフタエラー
		待機2	電圧降下時 待機中の電化時	球域中
テラト関連	8+H	テラト	主制御基板異常発生時RAMクリア及びRAMクリア以外の時	周辺制御基板の各種検査を指示
		入庫口入貨	発射口入貨時・主に「入庫」した入庫品が上り変動後の停止期間終了 後は「入庫」して上降機に搬送される時	発射口入貨異常検知を開始を指示
		乗込係留時間終了指定	乗込係留時間満了時	乗込係留時間満了による乗込延期非正常作動状態への状態移行を 指示
		高率終了指定	高率運用中の場合の高率非回復を消化した高率運転直後の 停止期間経過後は「高」は「まれ」停止し(断続的過渡)	高率運転状態から通常運転状態への状態移行を指示
	*+H	特別図柄記憶	特別図柄動作時作動回数変化時	特別図柄1保留の～4個
		特別図柄記憶	特別図柄動作時作動回数変化時	特別図柄1保留の～4個
		普通図柄記憶	普通図柄動作時作動回数変化時	普通図柄1保留の～4個
	9+H	特別図柄記憶	特別図柄動作時作動回数変化時	特別図柄動作回数は特殊の～4個より多い場合は特殊の状態を指示
その他				特別図柄1保留の～4個

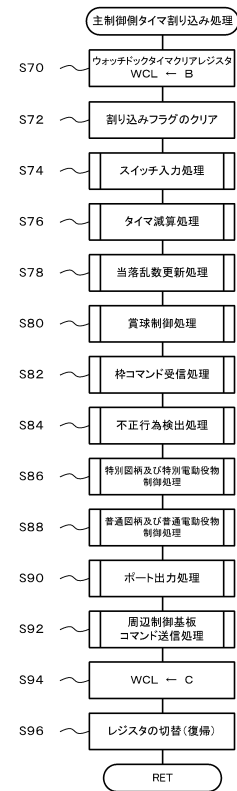
【图 2 3 6】



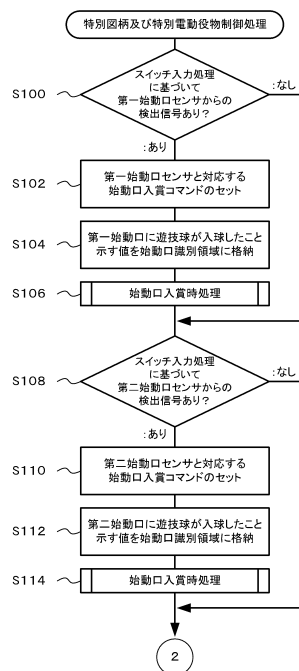
【図 2 3 7】



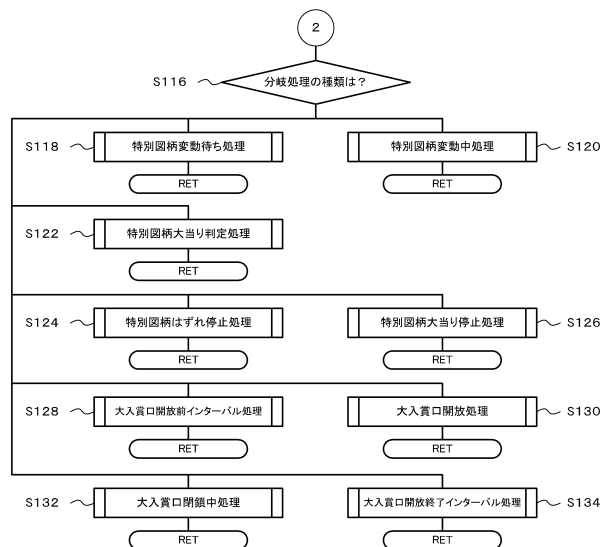
【図 2 3 8】



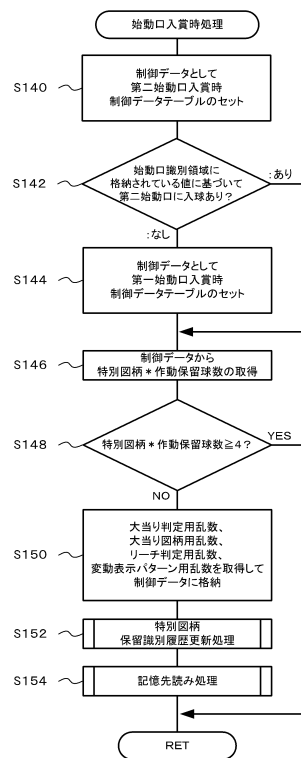
【図 2 3 9】



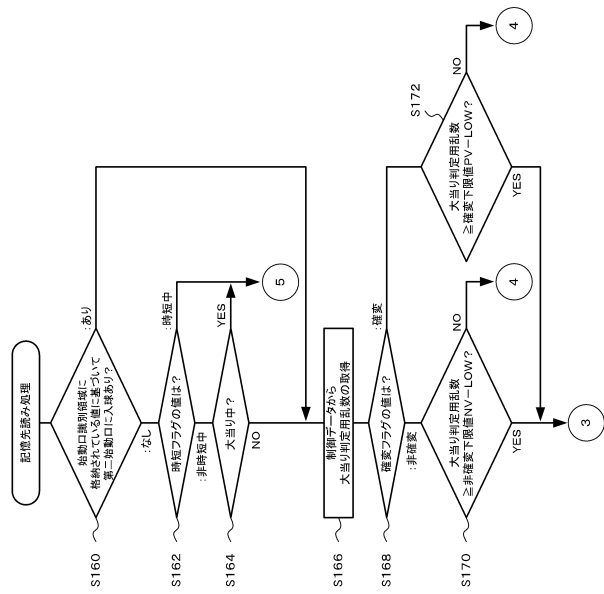
【図 2 4 0】



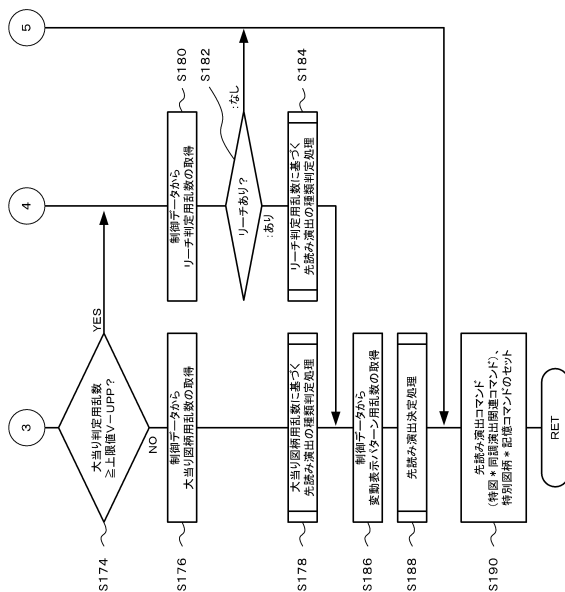
【図 2 4 1】



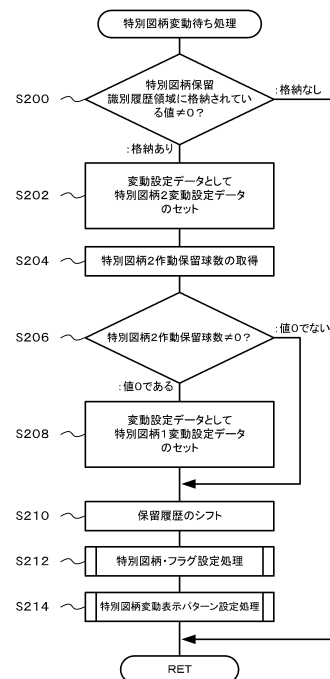
【図 2 4 2】



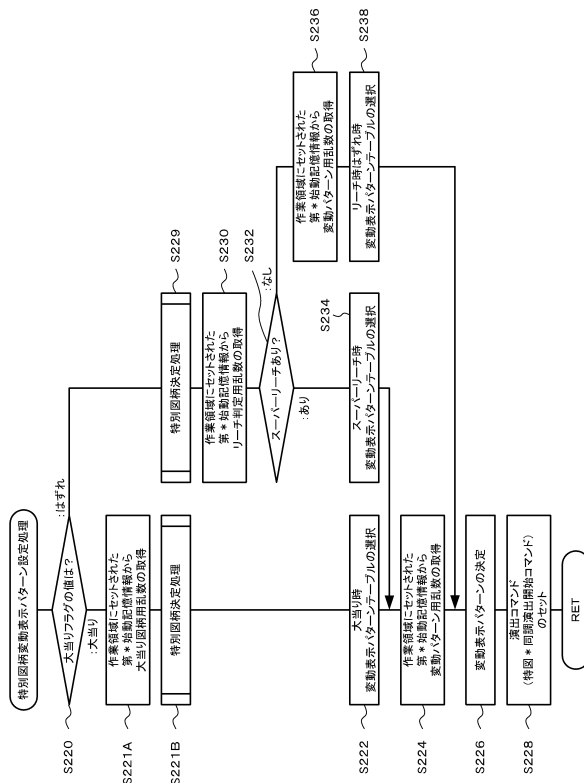
【図 2 4 3】



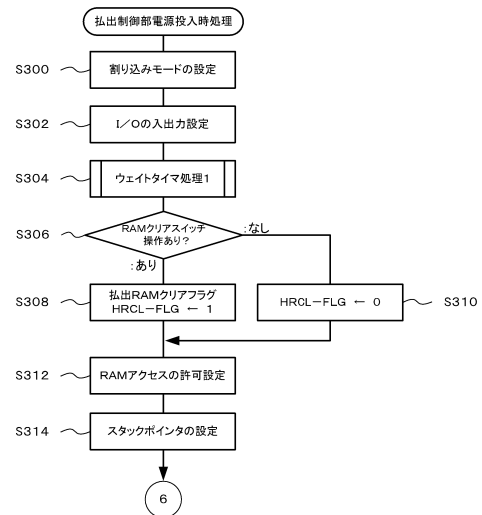
【図 2 4 4】



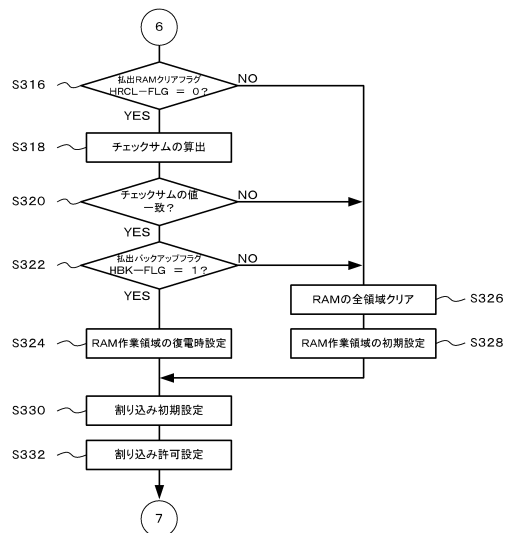
【図 2 4 5】



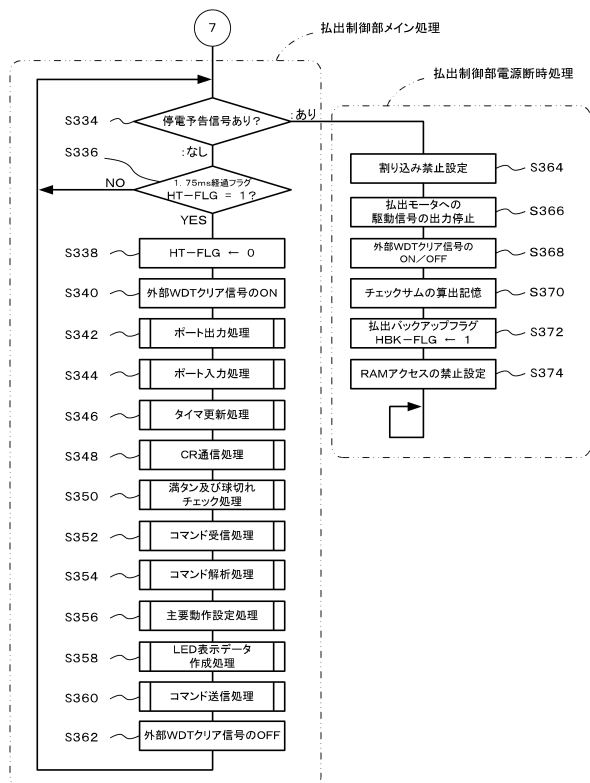
【図 2 4 6】



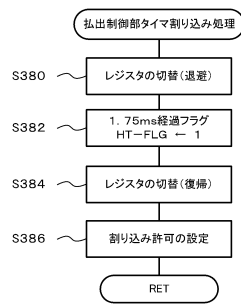
【図 2 4 7】



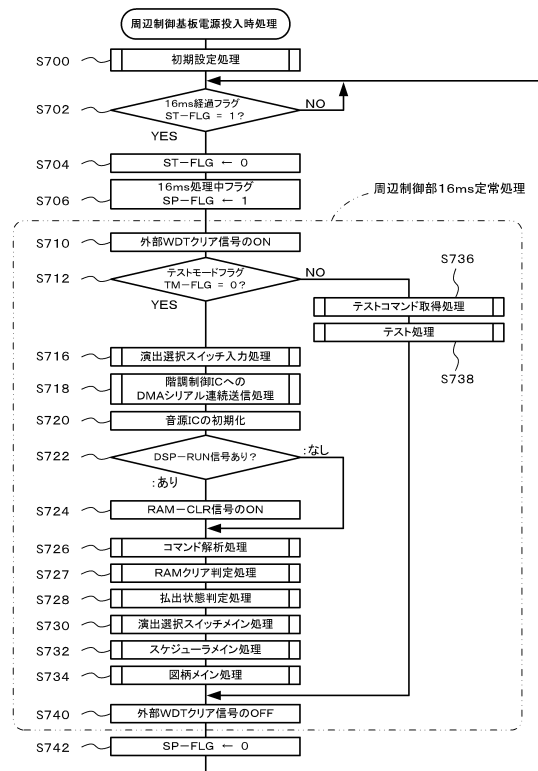
【図 2 4 8】



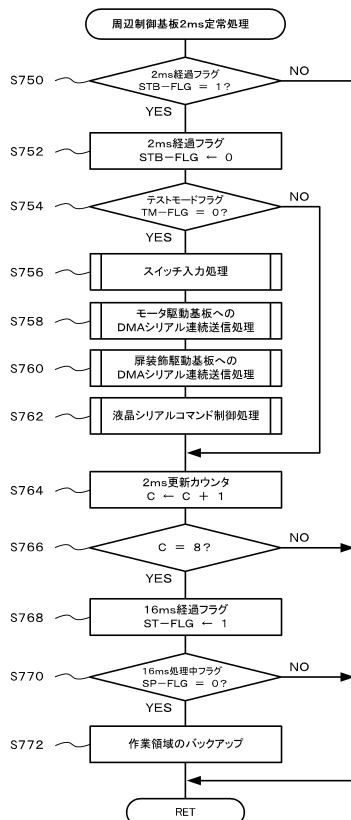
【図 2 4 9】



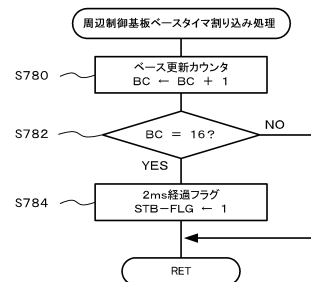
【図 2 5 0】



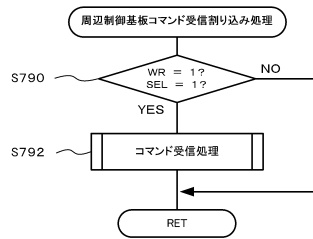
【図 2 5 1】



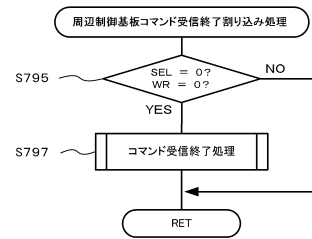
【図 2 5 2】



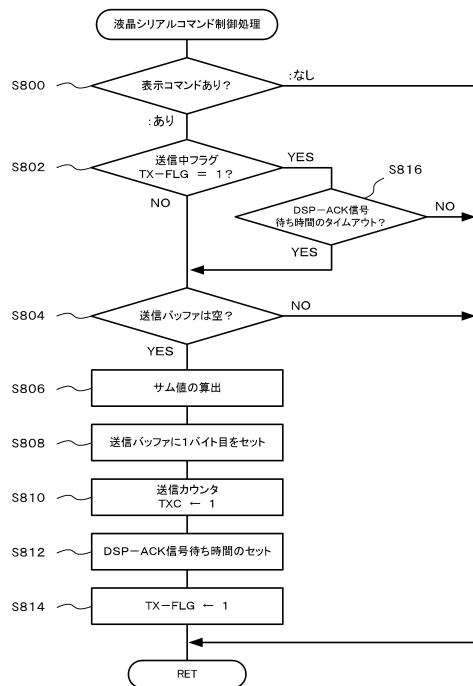
【図 2 5 3】



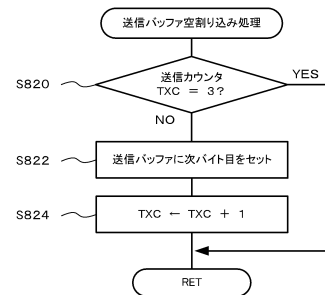
【図 2 5 4】



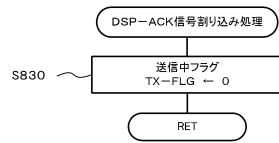
【図 2 5 5】



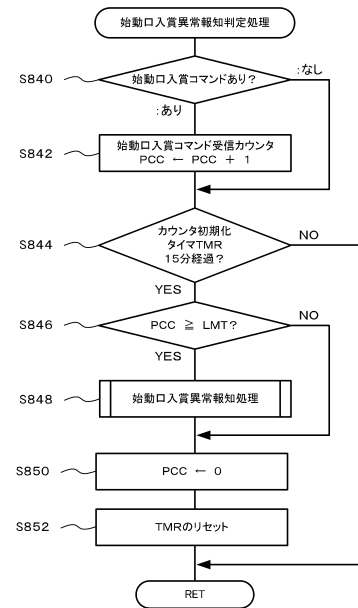
【図 2 5 6】



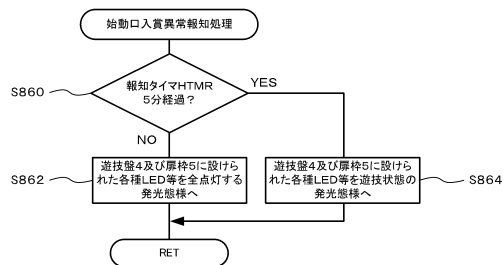
【図 2 5 7】



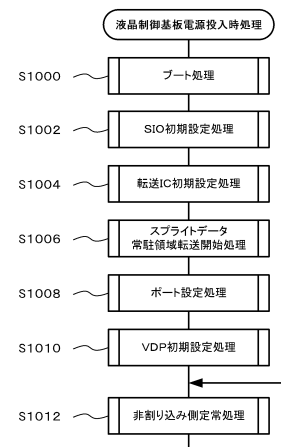
【図 2 5 8】



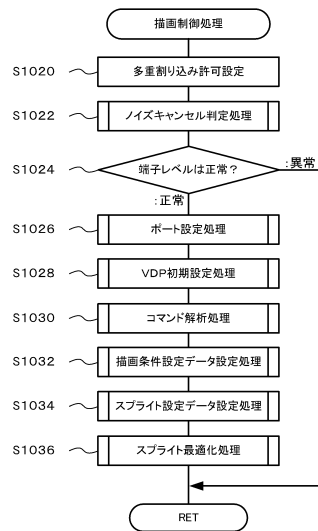
【図 2 5 9】



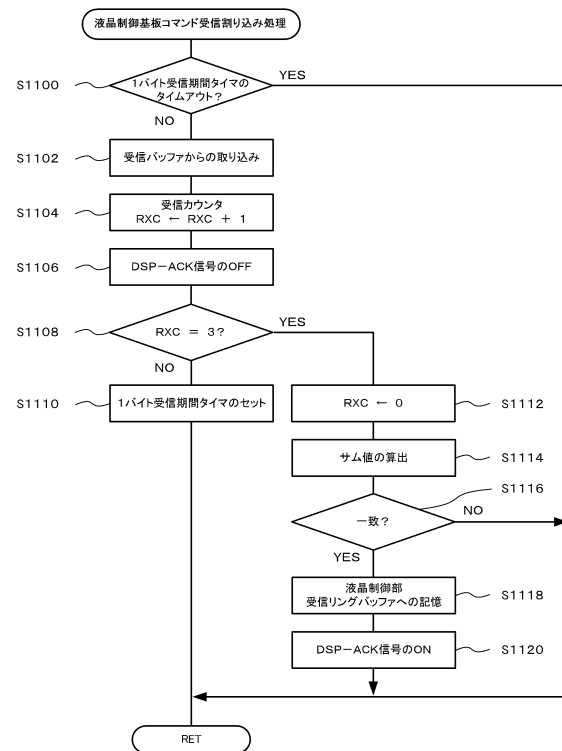
【図 2 6 0】



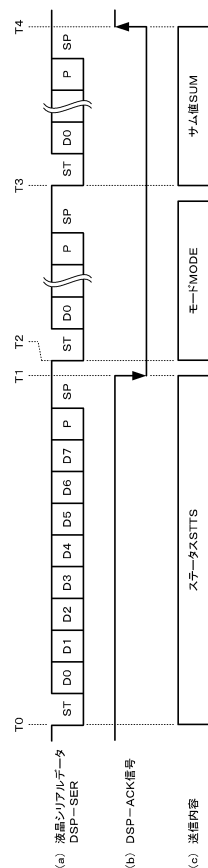
【図 2 6 1】



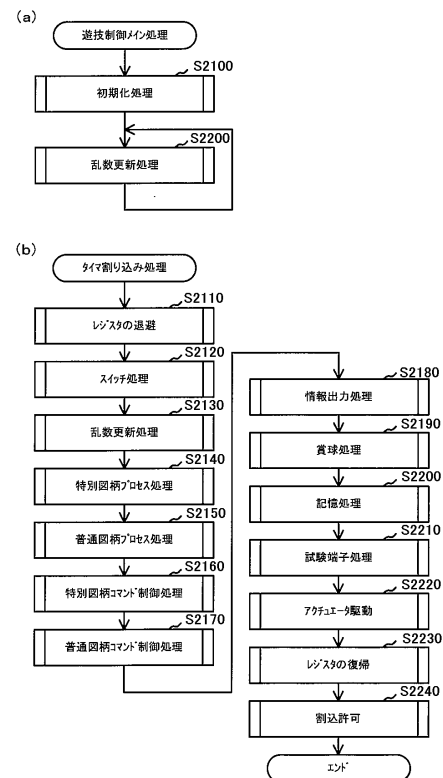
【図 2 6 2】



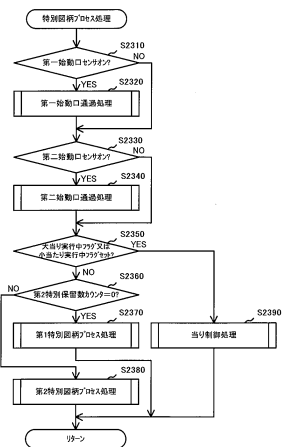
【図 2 6 3】



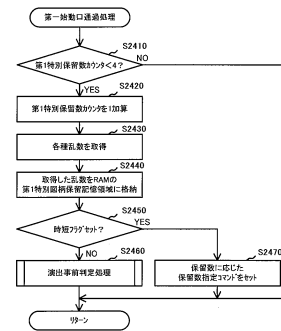
【図 2 6 4】



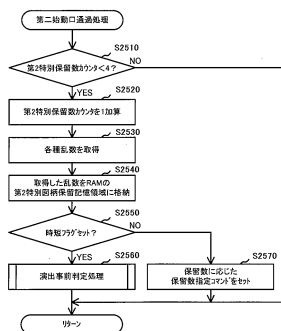
【図 265】



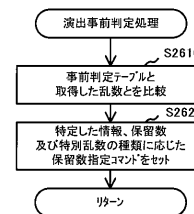
【図 266】



【図 267】



【図 268】

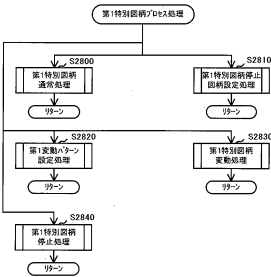


【図 2 6 9】

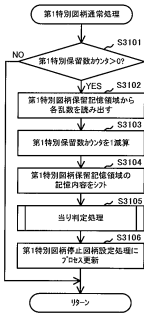
事前判定テーブル

総数	はずれ	リーズ	25歳未満者時短率(%)	15F低健康率時短率(%)	15F高健康率時短率(%)
特別低数(0~154):高健康率	1544	1544	5	5	5
特別低数(0~154):低健康率	1499	1499	50	50	50
第1留断低数(0~99)	-	-	22	39	39
第2留断低数(0~99)	-	-	6	39	55
リーズ低数(0~238)	230	9	-	-	-

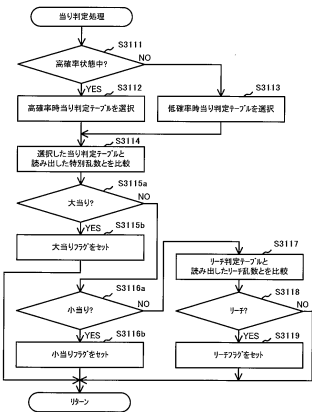
【図 2 7 0】



【図 2 7 1】



【図 2 7 2】



【図 2 7 3】

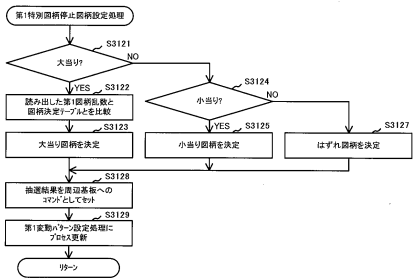
(A) 当り判定テーブル: 特別乱数 (0~1548)

	はずれ	大当り	小当り
低確率時	1537	5	7
高確率時	1492	50	7

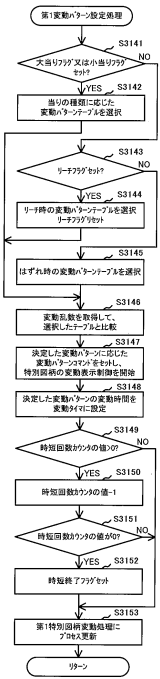
(B) 図柄決定テーブル: 図柄乱数 (0~99)

	2R高確率非時短当り	2R高確率時短当り	19R低確率時短当り	15R高確率時短当り
第1図柄乱数	10	12	39	39
第2図柄乱数	-	6	55	39

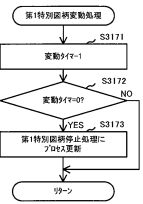
【図 2 7 4】



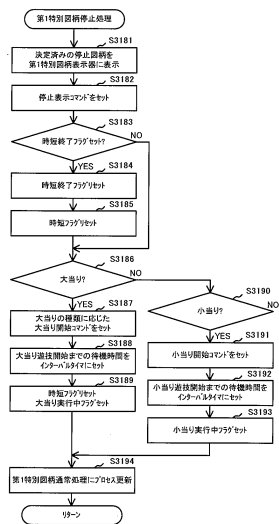
【図 2 7 5】



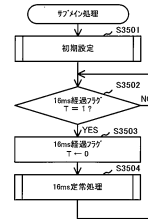
【図 2 7 6】



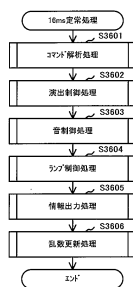
【図 277】



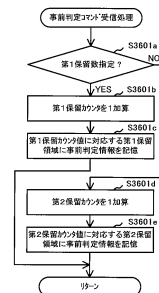
【図 278】



【図 279】



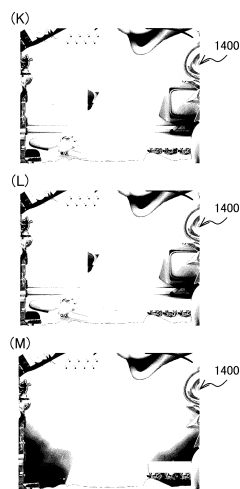
【図 280】



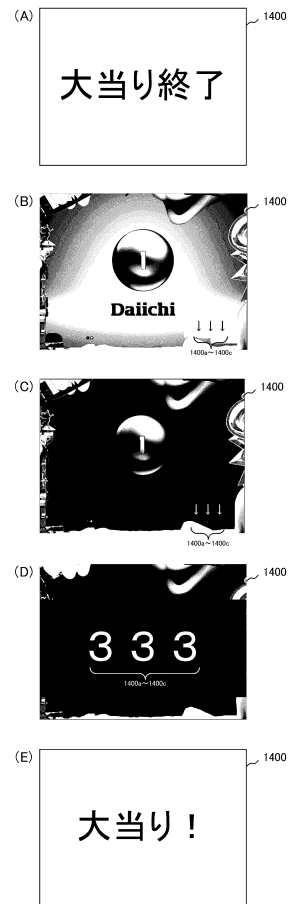
【図 285】

図入	キャプチャ 表層欄	アタリ	アタリ	アタリ	アタリ	アタリ	アタリ	アタリ
図285								
図286								
図287								
図288								
図289								
図290								
図291								
図292								
図293								
図294								
図295								
図296								
図297								
図298								
図299								
図300								
図301								
図302								
図303								
図304								
図305								
図306								
図307								
図308								
図309								
図310								
図311								
図312								
図313								
図314								
図315								
図316								
図317								
図318								
図319								
図320								
図321								
図322								
図323								
図324								
図325								
図326								
図327								
図328								
図329								
図330								
図331								
図332								
図333								
図334								
図335								
図336								
図337								
図338								
図339								
図340								
図341								
図342								
図343								
図344								
図345								
図346								
図347								
図348								
図349								
図350								
図351								
図352								
図353								
図354								
図355								
図356								
図357								
図358								
図359								
図360								
図361								
図362								
図363								
図364								
図365								
図366								
図367								
図368								
図369								
図370								
図371								
図372								
図373								
図374								
図375								
図376								
図377								
図378								
図379								
図380								
図381								
図382								
図383								
図384								
図385								
図386								
図387								
図388								
図389								
図390								
図391								
図392								
図393								
図394								
図395								
図396								
図397								
図398								
図399								
図400								
図401								
図402								
図403								
図404								
図405								
図406								
図407								
図408								
図409								
図410								
図411								
図412								
図413								
図414								
図415								
図416								
図417								
図418								
図419								
図420								
図421								
図422								
図423								
図424								
図425								
図426								
図427								
図428								
図429								
図430								
図431								
図432								
図433								
図434								
図435								
図436								
図437								
図438								
図439								
図440								
図441								
図442								
図443								
図444								
図445								
図446								
図447								
図448								
図449								
図450								
図451								
図452								
図453								
図454								
図455								
図456								
図457								
図458								
図459								
図460								
図461								
図462								
図463								
図464								
図465								
図466								
図467								
図468								
図469								
図470								
図471								
図472								
図473								
図474								
図475								
図476								
図477								
図478								
図479								
図480								
図481								
図482								
図483								
図484								
図485								
図486								
図487								
図488								
図489								
図490								
図491								
図492								
図493								
図494								
図495								
図496								
図497								
図498								
図499								
図500								
図501								
図502								
図503								
図504								
図505								
図506								
図507								
図508								
図509								
図510								
図511								
図512								
図513								
図514								
図515								
図516								
図517								
図518								
図519								
図520								
図521								
図522								
図523								
図524								
図525								
図526								
図527								
図528								
図529								
図530								
図531								
図532								
図533								
図534								
図535								
図536								
図537								
図538								
図539								
図540								
図541								
図542								
図543								

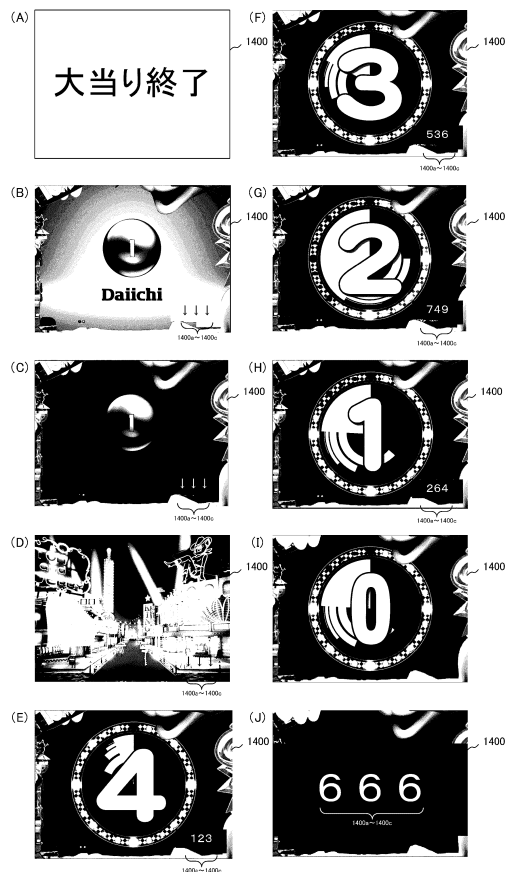
【図 289】



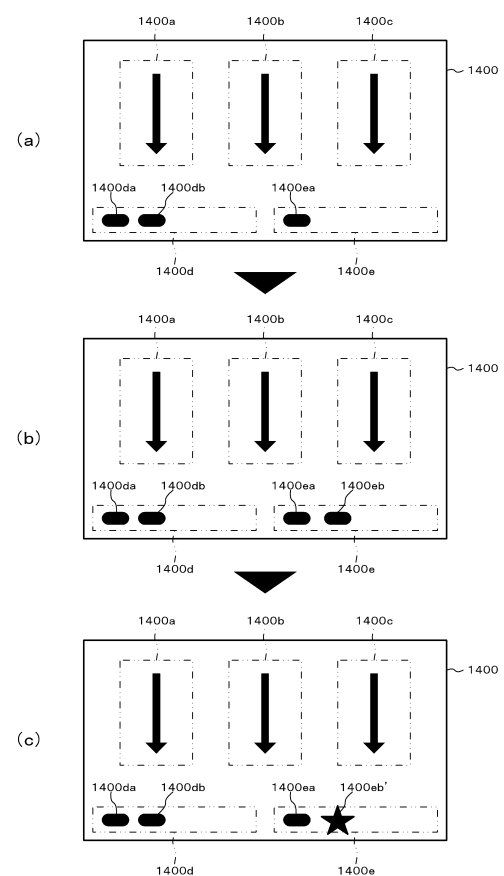
【図 290】



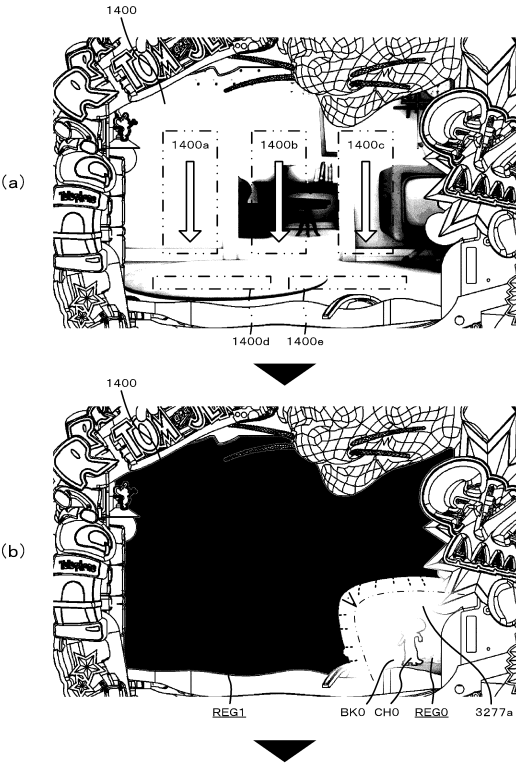
【図 291】



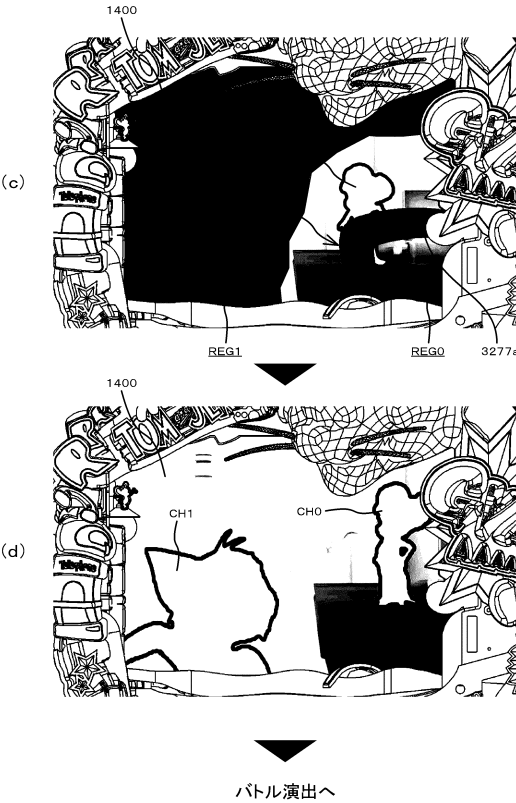
【図 292】



【図 2 9 3】



【図 2 9 4】



フロントページの続き

(72)発明者 山脇 治明
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

審査官 大浜 康夫

(56)参考文献 特開2005-034314 (JP, A)
特開2007-289479 (JP, A)
特開2008-043658 (JP, A)
特開2009-112659 (JP, A)
特開2010-124886 (JP, A)
特開2006-334236 (JP, A)
特開2006-230509 (JP, A)
特開2007-268206 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02
A63F 5/04