

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-104344

(P2016-104344A)

(43) 公開日 平成28年6月9日(2016.6.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 3 4	2 C 0 8 8
	A 6 3 F 7/02 3 0 4 D	

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 114 頁)

(21) 出願番号	特願2016-41368 (P2016-41368)	(71) 出願人	000144153
(22) 出願日	平成28年3月3日 (2016.3.3)		株式会社三共
(62) 分割の表示	特願2015-18511 (P2015-18511)		東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号
	の分割	(74) 代理人	100098729
原出願日	平成22年3月26日 (2010.3.26)		弁理士 重信 和男
		(74) 代理人	100163212
			弁理士 溝渕 良一
		(74) 代理人	100204467
			弁理士 石川 好文
		(74) 代理人	100156535
			弁理士 堅田 多恵子
		(72) 発明者	小倉 敏男
			東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株
			式会社三共内
		Fターム(参考)	2C088 BC08 BC10 BC31 CA17

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】遊技者の利便性を高めつつ、変更された音量を再設定する手間を低減すること。

【解決手段】音出力手段27、62と、遊技機の前面側に遊技者が操作可能に設けられ、前記音出力手段から出力される音の音量を変更するための音量調整手段61、600と、音出力手段27、62から出力される音を、音量調整手段61、600において遊技者により変更された音量に音増幅手段70にて増幅させて出力させる制御を行う制御手段81と、遊技機の背面側に遊技場の関係者が操作可能に設けられた音変更範囲設定手段83と、を備え、音量調整手段61、600においては、初期化条件が成立したことに応じて音変更範囲設定手段83にて設定された初期音量に初期化する。また、制御手段81は、エラー発生時には、音量範囲設定部83に設定されている上限音量にて出力する。

【選択図】 図14

【図14】

(a) 起動時



(b) 設定変更時



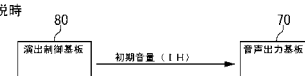
(c) デモ画面表示時



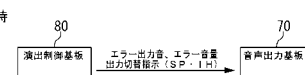
(d) イアホン装着時



(e) イアホン離脱時



(f) エラー発生時



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技を行うことが可能な遊技機であって、
少なくとも遊技に関連する音を出力する音出力手段と、
遊技者による操作が可能であり、前記音出力手段から出力される音量を変更する際に操作される音量調整手段と、
遊技者による操作が困難であり、前記音出力手段から出力される音量の初期音量を設定する設定手段と、
前記音出力手段から出力させる音を前記初期音量または前記音量調整手段による変更後の音量とする制御手段と、
を備え、
前記制御手段は、
所定の条件の成立により、前記音量調整手段による変更後の音量を前記初期音量に初期化し、
前記音量調整手段による変更後の音量及び前記初期音量に関わらず、予め設定された所定のエラー音量にて前記音出力手段からエラー報知音を出力させる
ことを特徴とする遊技機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、遊技を行うことが可能な遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

遊技機から出力される出力音の音量を、遊技者が自身の好みに応じた音量に変更可能とされた遊技機がある（例えば、特許文献 1～3 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10－108940 号公報

【特許文献 2】特開 2005－131331 号公報

30

【特許文献 3】特開 2008－206785 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、これら特許文献 1～3 の遊技機にあっては、遊技機からの出力音の音量を、遊技者が自身の好みに応じた音量に変更できることから、遊技者の利便性を高められるものの、不正に関するエラー報知音の音量も小さくされると遊技者による不正を防止できないという問題があった。

【0005】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、遊技者の利便性を高めつつ、遊技者による不正を防止することのできる遊技機を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明の請求項 1 に記載の遊技機は、
遊技を行うことが可能な遊技機であって、
少なくとも遊技に関連する音を出力する音出力手段と、
遊技者による操作が可能であり、前記音出力手段から出力される音量を変更する際に操作される音量調整手段と、
遊技者による操作が困難であり、前記音出力手段から出力される音量の初期音量を設定する設定手段と、

50

前記音出力手段から出力させる音を前記初期音量または前記音量調整手段による変更後の音量とする制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、

所定の条件の成立により、前記音量調整手段による変更後の音量を前記初期音量に初期化し、

前記音量調整手段による変更後の音量及び前記初期音量に関わらず、予め設定された所定のエラー音量にて前記音出力手段からエラー報知音を出力させる

ことを特徴としている。

この特徴によれば、音量調整手段を有することにより、音出力手段から出力される音量を遊技者が変更できるので、遊技者の利便性を高めることができるとともに、不正を発見されないように、これら不正によるエラー報知音の音量を小さくしようとして、遊技者が音量調整手段における音量を小さな音量に変更したとしても、エラー報知音は所定のエラー音量にて出力されて報知されるので、これら遊技者による不正を防止することができる。

10

【0007】

本発明の手段1の遊技機は、

所定の遊技を行うことが可能な遊技機（パチンコ遊技機1）であって、少なくとも遊技に関連する音（演出音）を出力する音出力手段（スピーカ27L、27R、27a、27b、イアホン端子装着部62）と、

20

遊技者による操作が可能な位置に設けられ、前記音出力手段から出力される音量を変更する際に操作される音量調整手段（音量変更ボタンスイッチ61、操作レバー600）と、遊技場の関係者による操作に基づいて、前記音出力手段から出力される音量の上限または下限の少なくとも一方から成る音量範囲を設定する音量範囲設定手段（音量範囲設定部83）と、

前記音出力手段から出力される音を増幅する音増幅手段（音声出力基板70）と、

前記音量調整手段において遊技者により変更された音量に前記音増幅手段によって増幅させた音を前記音出力手段から出力させる制御を行う制御手段（演出制御用マイクロコンピュータ81）と、

30

を備え、前記音出力手段から出力される音の音量を遊技者が変更可能であるとともに、前記音量調整手段においては、前記音量範囲設定手段にて設定された音量範囲内（上限音量と下限音量の範囲内）においてのみ音量の変更が可能とされていることを特徴としている。

この特徴によれば、音量調整手段を有することにより、音出力手段から出力される音量を遊技者が変更できるので、遊技者の利便性を高めることができるとともに、音量範囲設定手段を有することで、遊技場の関係者が音出力手段から出力される音量範囲を設定でき、該遊技場の関係者により設定された音量範囲内においてのみ遊技者による音量の変更が可能とされるので、遊技場が想定していない音量の音出力されてしまうことを防止することができる。

【0008】

40

本発明の手段2の遊技機は、手段1に記載の遊技機であって、

前記制御手段（演出制御用マイクロコンピュータ81）は、電力供給が断たれた電源断が発生若しくは該電源断から起動したこと（電源断の発生後の起動時に主基板31から初期化指定コマンドを受信したこと）を条件に、前記音量調整手段における音量として所定の初期音量（音量範囲設定部83にて設定された初期音量）を設定する（音声出力基板70に設定する）ことにより、遊技者により変更された音量（音声出力基板70に設定されている音量）を初期化する一方、前記電源断の発生並びに該電源断からの起動においても、前記音量範囲設定手段（音量範囲設定部83）にて設定された音量範囲（上限音量と下限音量）を保持することを特徴としている。

この特徴によれば、営業の終了により電力供給を断った後、翌日の営業開始時に電源を

50

投入して起動することで、遊技者により変更された音量が自動的に初期音量に初期化されるので、これら遊技者により変更された音量を初期化するための手間を著しく低減できるとともに、これら営業の終了による電源断や翌日の起動においても、音量範囲が保持されるので、これら音量範囲を再設定する必要がなく、音量範囲を再設定する手間も著しく低減できる。

【0009】

本発明の手段3の遊技機は、手段1または2に記載の遊技機であって、

前記制御手段（演出制御用マイクロコンピュータ81）は、遊技者が不在であることに基づく所定の不在条件が成立したこと（打球操作ハンドル（操作ノブ）5の操作がなされなくなってから所定時間が経過したこと）に応じて主基板31から客待ちデモ指定コマンドを受信したこと）に応じて、前記音量調整手段における音量として所定の初期音量（音量範囲設定部83にて設定された初期音量）を設定する（音声出力基板70に設定する）ことにより、遊技者により変更された音量（音声出力基板70に設定されている音量）を初期化することを特徴としている。

この特徴によれば、遊技者が交替する場合においては遊技者が不在となる期間が存在するのが通常であるので、これら遊技者の交替に伴って遊技者が不在となって所定の不在条件が成立することにより、遊技者により変更された音量が初期音量に初期化されるので、交替前の遊技者が変更した音量による音が継続して出力されて、交替した遊技者に違和感を与えてしまう事態が発生することを低減できるとともに、これら交替した遊技者に違和感を与えてしまう事態が発生しないようにするために、遊技場の関係者が、変更された音量を初期音量に初期化する手間も著しく低減できる。

【0010】

本発明の手段4の遊技機は、手段1～3のいずれかに記載の遊技機であって、

前記制御手段（演出制御用マイクロコンピュータ81）は、前記音量調整手段（操作レバー600）における音量の変更操作（音量変更処理における左右操作）に応じて、所定の調整用音（調整音）を、該変更後の音量に前記音増幅手段（音声出力基板70）によって増幅させて前記音出力手段（スピーカ27L、27R、27a、27b、イアホン端子装着部62）から出力させることを特徴としている。

この特徴によれば、変更操作による変更後の音量の調整用音が出力されることで、遊技者は、変更後の音量を逐次確認することができるようになるため、音量の変更操作を行い易くなるとともに、所望する音量への変更を的確に実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明が適用されたパチンコ遊技機を示す正面図である。

【図2】図1のパチンコ遊技機を示す背面図である。

【図3】主基板における回路構成の一例を示すブロック図である。

【図4】主基板における回路構成の一例を示すブロック図である。

【図5】操作台基板508における回路構成の一例を示すブロック図である。

【図6】（a）は、操作台基板508に用いた駆動フィードバック（FB）信号出力ゲートにおける入力信号と出力信号との関係を示す説明図であり、（b）は、操作台基板508に用いた励磁相フィードバック（FB）信号出力ゲートにおける入力信号と出力信号との関係を示す説明図である。

【図7】図1のA-A断面図である。

【図8】図7のB-B断面図である。

【図9】操作レバーの内部構造を示す分解斜視図である。

【図10】（a）は操作レバーを後方に傾倒したときの上部付近の構造を示す拡大断面図であり、（b）は操作レバーを前方に傾倒したときの上部付近の構造を示す拡大断面図である。

【図11】（a）は、演出制御基板に設けられた音量範囲設定部83を示す拡大図であり、（b）は、音量範囲設定部83に用いたボリュームスイッチを示す斜視図であり、（c）

）は、その他の形態の音量範囲設定部を示す図である。

【図 1 2】演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が実行する音量変更処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図 1 3】（a）は、イヤホン装着時において音量変更処理において表示される音量設定画面を示す図であり、（b）は、イヤホン未装着時において音量変更処理において表示される音量設定画面を示す図である。

【図 1 4】（a）～（f）は、演出制御基板から音声出力基板に対する音量設定の状況を示す説明図である。

【図 1 5】遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 が実行するメイン処理を示すフローチャートである。

【図 1 6】遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 が実行するタイマ割込処理を示すフローチャートである。

【図 1 7】戦闘予告の一例を示す図である。

【図 1 8】砲撃予告の一例を示す図である。

【図 1 9】（a）は予告選択テーブル A を示す図であり、図 1 9（b）は予告選択テーブル B を示す図である。

【図 2 0】戦闘予告パターン選択テーブルを示す図である。

【図 2 1】（a）は、砲撃予告パターン選択テーブル A を示す図であり、図 2 1（b）は、砲撃予告パターン選択テーブル B を示す図である。

【図 2 2】演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が実行する演出制御メイン処理を示すフローチャートである。

【図 2 3】演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が実行する飾り図柄プロセス処理を示すフローチャートである。

【図 2 4】演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が実行する予告演出選択処理を示すフローチャートである。

【図 2 5】演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が実行する飾り図柄変動中処理を示すフローチャートである。

【図 2 6】演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が実行するモータ異常判定処理を示すフローチャートである。

【図 2 7】リーチ演出の一例を示す図である。

【図 2 8】パチンコ遊技機を右斜め上方から見た状態を示す斜視図である。

【図 2 9】（a）はパチンコ遊技機を示す左側面図であり、（b）は右側面図である。

【図 3 0】（a）はパチンコ遊技機を示す平面図であり、（b）は底面図である。

【図 3 1】パチンコ遊技機を開放した状態を示す斜視図である。

【図 3 2】前面枠を示す正面図である。

【図 3 3】前面枠の前面の構成を示す分解斜視図である。

【図 3 4】同じく前面枠の前面の構成を示す分解斜視図である。

【図 3 5】（a）は上ヒンジ板金にガラス扉枠を取り付ける状態を示す図であり、（b）は上ヒンジ板金を示す底面図である。

【図 3 6】ハンドルユニットを示す分解斜視図である。

【図 3 7】ハンドルを示す分解斜視図である。

【図 3 8】前面枠を示す背面図である。

【図 3 9】前面枠の背面の構成を示す分解斜視図である。

【図 4 0】球タンクの構成を示す分解斜視図である。

【図 4 1】満タン経路ユニットを示す分解斜視図である。

【図 4 2】制御基板ベースを示す分解斜視図である。

【図 4 3】（a）は電源基板ケースを示す分解斜視図であり、（b）は払出制御基板ケースを示す分解図である。

【図 4 4】ドア開放検出ユニットの構造を示す分解斜視図である。

【図 4 5】ガラス扉枠を示す背面図である。

10

20

30

40

50

- 【図４６】ガラス扉枠を背面側から見た斜視図である。
- 【図４７】ガラス扉枠を示す底面図である。
- 【図４８】ガラス扉枠の構成を示す分解斜視図である。
- 【図４９】前板ベースユニットの構成を示す分解斜視図である。
- 【図５０】同じく前板ベースユニットの構成を示す分解斜視図である。
- 【図５１】天レンズユニットの構成を示す分解斜視図である。
- 【図５２】前板サイドユニットの構成を示す分解斜視図である。
- 【図５３】前板下飾りユニットの構成を示す分解斜視図である。
- 【図５４】下扉枠の構成を示す分解斜視図である。
- 【図５５】図５４の下扉枠を示す背面図である。 10
- 【図５６】下扉枠の背面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。
- 【図５７】下扉枠の背面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。
- 【図５８】図５７の下扉枠を示す背面図である。
- 【図５９】下扉枠の背面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。
- 【図６０】図５９の下扉枠を示す背面図である。
- 【図６１】下扉枠の前面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。
- 【図６２】下扉枠の前面を構成する各ユニットを示す斜視図である。
- 【図６３】上皿の内部構造を示す分解斜視図である。
- 【図６４】上皿に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。
- 【図６５】上皿ユニットの構造を示す分解斜視図である。 20
- 【図６６】（ａ）はボタンスイッチの構成を示す分解斜視図であり、（ｂ）は残高ユニットの構成を示す分解斜視図である。
- 【図６７】下皿ユニットの構造を示す分解斜視図である。
- 【図６８】上皿スピーカ飾りの構成を示す分解斜視図である。
- 【図６９】天ランプモジュール５３０の分解斜視図である。
- 【図７０】（ａ）は天ランプモジュール５３０内の天ランプモジュール基板５４２の上面を、（ｂ）は天ランプモジュール基板５４２の下面を、（ｃ）は天ランプモジュール基板５４２のＡ－Ａ断面を示す図である。
- 【図７１】天ランプモジュール基板５４２における回路構成の一例を示すブロック図である。 30
- 【図７２】（ａ）は、白色ＬＥＤに内蔵されている各色のＬＥＤの相対輝度と通電電流との関係を示すグラフであり、（ｂ）は、演出制御用マイクロコンピュータ８１に記憶されている、輝度補償テーブルの内容を示す図である。
- 【図７３】（ａ）（ｂ）は本発明が適用された遊技機の他の例であるスロットマシンを示す正面図である。
- 【図７４】その他の形態の主基板における回路構成例を示すブロック図である。
- 【図７５】その他の形態の主基板における回路構成例を示すブロック図である。
- 【発明を実施するための最良の形態】
- 【００１２】
- 本発明の実施例を以下に説明する。 40
- 【実施例】
- 【００１３】
- まず、本発明の遊技機の一例であるパチンコ遊技機の全体の構成について説明する。図１はパチンコ遊技機１（以下、パチンコ遊技機１と略称する）を正面からみた正面図であり、図２はパチンコ遊技機を示す背面図である。尚、以下の説明において、図１の手前側をパチンコ遊技機の前面側、奥側を背面側として説明する。尚、本実施例におけるパチンコ遊技機の前面とは、遊技者側からパチンコ遊技機１を見たときに該遊技者と対向する対向面である。
- 【００１４】
- 図１は、本発明が適用されたパチンコ遊技機を示す正面図である。パチンコ遊技機１は 50

、縦長の方形状に形成された外枠 100 (図 2 参照) と、外枠 100 に開閉可能に取り付けられた前面枠 101 (図 2 参照) と、で主に構成されている。前面枠 101 の前面には、ガラス扉枠 102 及び下扉枠 103 がそれぞれ一側を中心に開閉可能に設けられている。尚、本実施例では、下扉枠 103 は前面枠 101 に対して一側を中心に開閉可能に設けられているが、開放可能に設けられていなくてもよく、例えばネジ等により前面枠 101 の前面に止着されていてもよい。

【0015】

図 1 に示すように、ガラス扉枠 102 の下方に取り付けられた下扉枠 103 の前面上部には、遊技媒体 (遊技球) としてのパチンコ球 (打球) を貯留可能な遊技球貯留部としての打球供給皿 (上皿とも言う) 3 が上面に形成された上皿部 3a が、パチンコ遊技機 1 の前方 (パチンコ遊技機 1 の前面方向) に向けて突設されている。また、この上皿部 3a の下方には、後述する操作レバー 600 が揺動自在に軸支されるとともに、上面に余剰球貯留皿 (下皿とも言う) 4 が形成された下皿部 4a (突出部) が、パチンコ遊技機 1 の前方 (パチンコ遊技機 1 の前面方向) に向けて突設されている。その右側方には、パチンコ球を発射する打球操作ハンドル (操作ノブ) 5 が設けられている。

【0016】

下扉枠 103 の前面左右側には、後述する左右一対のスピーカ 27a, 27b が配設されているとともに、これらスピーカ 27a, 27b の間には、後述する送風ファン 515 からの風が送出される送風口 352 が形成されている。

【0017】

ガラス扉枠 102 の背面には、前面枠 101 に対して着脱可能に取り付けられた遊技盤 6 が配置されている。なお、遊技盤 6 は、それを構成する板状体と、その板状体に取り付けられた種々の部品とを含む構造体である。また、遊技盤 6 の前面には遊技領域 7 が形成されている。

【0018】

遊技領域 7 の中央付近には、それぞれが演出用の飾り図柄を変動表示する複数の変動表示領域を含む変動表示装置 (飾り図柄表示装置) 9 が設けられている。また、遊技盤 6 の所定箇所には、各々を識別可能な複数種類の識別情報としての特別図柄を変動表示する特別図柄表示器 (特別図柄表示装置) 8 (図 3 参照) が設けられている。変動表示装置 9 には、たとえば「左」、「中」、「右」の 3 つの変動表示領域 (図柄表示エリア) がある。変動表示装置 9 は、特別図柄表示器 8 による特別図柄の変動表示期間中に、装飾用 (演出用) の図柄であって、各々を識別可能な複数種類の識別情報としての飾り図柄の変動表示を行う。変動表示装置 9 は、後述する演出制御基板 80 に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ 81 (図 3 参照) によって制御される。特別図柄表示器 8 は表示部が小型であるので、変動表示の態様および変動表示の表示結果が変動表示装置 9 と比べて見づらいため、遊技者は主として変動表示装置 9 の方に注目する。

【0019】

特別図柄表示器 8 は、たとえば 0 ~ 9 の数字を変動表示可能な簡易で小型の表示器 (たとえば 7 セグメント LED) で実現されている。特別図柄表示器 8 は、遊技者に当りの種類を把握しづらくさせるために、0 ~ 99 など、より多種類の数字を変動表示するように構成されていてもよい。また、変動表示装置 9 は、液晶表示装置よりなる画像表示装置で実現されている。変動表示装置 9 は、特別図柄表示器 8 による特別図柄の変動表示期間中に、飾り図柄の変動表示を行う。

【0020】

なお、本実施例においては、変動表示装置 9 は、液晶表示装置を用いた例について説明するが、これに限らず、変動表示装置 9 は、CRT (Cathode Ray Tube)、FED (Field Emission Display)、PDP (Plasma Display Panel)、ドットマトリクス、7 セグメント LED 等の LED (Light Emitting Diode)、エレクトロルミネッセンス、蛍光表示管等のその他の画像表示式の表示装置により構成されてもよい。また、変動表示装置 9 は、回転ドラム式表示装置等の機械式の表示装置であってもよい。

【0021】

変動表示装置 9 の下方には、パチンコ球を受け入れ可能な入賞領域としての第 1 始動口 15 a および第 2 始動口 15 b を有する始動入賞装置 15 が設けられている。始動入賞装置 15 では、上部に第 1 始動口 15 a が設けられ、その下部に第 2 始動口 15 b が設けられている。第 2 始動口 15 b の左右には、開閉動作をすることが可能な態様で一对の可動片 13, 13 が設けられている。第 1 始動口 15 a は、上方を向いて開口しており、常にパチンコ球の進入（受け入れ）が可能な状態となっている。一方、第 2 始動口 15 b は、上方に第 1 始動口 15 a の周囲の構造物が設けられ、左右に可動片 13, 13 が設けられているため、可動片 13, 13 が閉状態であるときにパチンコ球の進入（受け入れ）が不可能な状態となり、可動片 13, 13 が開状態であるときにパチンコ球の進入（受け入れ）が可能な状態となる。このように、第 1 始動口 15 a は入賞のしやすさが変化せず、第 2 始動口 15 b は可動片 13, 13 の開閉動作によって入賞のしやすさが変化する。

10

【0022】

なお、始動入賞装置 15 は、可動片 13, 13 が閉状態になっている状態において、第 2 始動口 15 b に入賞はしづらいものの、入賞することは可能である（すなわち、パチンコ球が入賞しにくい）ように構成されていてもよい。また、始動入賞装置 15 は、始動口として、入賞のしやすさが変化しない第 1 始動口 15 a のみが設けられたものであってもよく、可動片 13, 13 の開閉動作によって入賞のしやすさが変化する第 2 始動口 15 b のみが設けられたものであってもよい。

【0023】

始動入賞装置 15 の可動片 13, 13 は、後述する開放条件が成立したときに、ソレノイド 16 によって駆動されることにより、閉状態から所定期間開状態とされた後、閉状態とされる。始動入賞装置 15 の可動片 13, 13 が開状態となることにより、パチンコ球が第 2 始動口 15 b に入賞し易くなり（始動入賞し易くなり）、遊技者にとって有利な状態（第 1 の状態）となる。一方、始動入賞装置 15 の可動片 13, 13 が閉状態となることにより、パチンコ球が第 2 始動口 15 b に入賞しなくなり（始動入賞しにくくなり）、遊技者にとって不利な状態（第 2 の状態）となる。第 1 始動口 15 a に入った入賞球は、遊技盤 6 の背面に導かれ、第 1 始動口スイッチ 14 a によって検出される。また、第 2 始動口 15 b に入った入賞球は、遊技盤 6 の背面に導かれ、第 2 始動口スイッチ 14 b によって検出される。

20

30

【0024】

遊技盤 6 の所定箇所には、第 1 始動口スイッチ 14 a または第 2 始動口スイッチ 14 b に入った有効入賞球の記憶数すなわち保留記憶（始動記憶または始動入賞記憶ともいう）数を表示する 4 つの特別図柄保留記憶表示器 18（図 3 参照）が設けられている。特別図柄保留記憶表示器 18 は、保留記憶数を入賞順に 4 個まで表示する。特別図柄保留記憶表示器 18 は、第 1 始動口 15 a または第 2 始動口 15 b に始動入賞があるごとに、保留記憶の記憶データが 1 増えて、点灯状態の LED の数を 1 増やす。そして、特別図柄保留記憶表示器 18 は、特別図柄表示器 8 で変動表示が開始されるごとに、保留記憶の記憶データが 1 減って、点灯状態の LED の数を 1 減らす（すなわち 1 つの LED を消灯する）。具体的には、特別図柄保留記憶表示器 18 は、特別図柄表示器 8 で変動表示が開始されるごとに、点灯状態をシフトする。なお、この例では、第 1 始動口 15 a または第 2 始動口 15 b への入賞による保留記憶数に上限数（4 個まで）が設けられている。しかし、これに限らず、保留記憶数の上限数は、4 個以上の値にしてもよく、4 個よりも少ない値にしてもよい。

40

【0025】

始動入賞装置 15 の下部には、ソレノイド 21 によって開閉される開閉板を用いた特別可変入賞球装置 20 が設けられている。特別可変入賞球装置 20 は、開閉板によって開閉される大入賞口が設けられており、後述する大当り遊技状態において開閉板が遊技者にとって有利な開状態（第 1 の状態）に制御され、大当り遊技状態以外の状態において開閉板が遊技者にとって不利な閉状態（第 2 の状態）に制御される。このように、特別可変入賞

50

球装置 20 は、大当り遊技状態となるとときに開放条件が成立する。特別可変入賞球装置 20 に入賞し遊技盤 6 の背面に導かれた入賞球のうち一方（V 入賞領域：特別領域）に入った入賞球及び他方の領域に入ったパチンコ球は、そのままカウントスイッチ 23 で検出される。遊技盤 6 の背面には、大入賞口内の経路を切り換えるためのソレノイド 21a（図 3 参照）も設けられている。

【0026】

パチンコ球がゲート 32 を通過しゲートスイッチ 32a で検出されると、複数種類の識別情報としての普通図柄を変動表示する普通図柄表示器 10 における変動表示が開始される。この実施の形態では、図示しない左右の LED（点灯時に図柄が視認可能になる）が交互に点灯することによって変動表示が行なわれ、たとえば、変動表示の終了時に左側の LED が点灯すれば当りになる。そして、普通図柄表示器 10 における停止図柄が所定の図柄（当り図柄）となったときに、始動入賞装置 15 の可動片 13、13 の開放条件が成立し、始動入賞装置 15 における可動片 13、13 が所定回数、所定時間だけ開状態になる。普通図柄表示器 10 の近傍には、ゲート 32 を通過した有効通過球の記憶数、すなわち、始動通過記憶数を表示する 4 つの LED による表示部を有する普通図柄保留記憶表示器 41（図 3 参照）が設けられている。ゲート 32 へのパチンコ球の通過があるごとに、始動通過記憶の記憶データが 1 増えて、普通図柄保留記憶表示器 41 は点灯する LED を 1 増やす。そして、普通図柄表示器 10 における変動表示が開始されるごとに、始動通過記憶の記憶データが 1 減って、点灯する LED を 1 減らす。

【0027】

遊技盤 6 には、パチンコ球を受け入れて入賞を許容する入賞装置の入賞領域として、第 1 通常入賞口 29、第 2 通常入賞口 30 よりなる複数の通常入賞口が設けられる。第 1 通常入賞口 29 へのパチンコ球の入賞は、第 1 入賞口スイッチ 29a によって検出される。第 2 通常入賞口 30 へのパチンコ球の入賞は、第 2 入賞口スイッチ 30a によって検出される。なお、第 1 始動口 15a、第 2 始動口 15b、および、大入賞口も、パチンコ球を受け入れて入賞を許容する入賞装置の入賞領域を構成する。また、遊技領域 7 の左右周辺には、遊技中に点滅表示される装飾 LED 25a が内蔵される装飾発光部 25L、25R が設けられ、下部には、入賞しなかったパチンコ球を回収するアウト口 26 がある。

【0028】

遊技領域 7 の外側の左右上部には、エラー音や演出用の効果音（演出音）を発する 2 つのスピーカ 27L、27R が設けられ、左右下部にも、同様にエラー音や演出用の効果音を発する 2 つのスピーカ 27a、27b が設けられている。

【0029】

また、スピーカ 27a の上部位置には、スピーカ 27L、27R、27a、27b から出力される音の音量を変更する際に遊技者が操作する音量変更ボタンスイッチ 61 と、イヤホンを着着可能なイヤホン端子装着部 62 とが設けられており、これら音量変更ボタンスイッチ 61 とイヤホン端子装着部 62 等が、下扉枠 103 の内部に装着されるイヤホン用基板 60 に実装されている。

【0030】

この実施の形態では、イヤホン端子装着部 62 を打球操作ハンドル（操作ノブ）5 と反対側に設けることで、イヤホンのコードが打球操作ハンドル（操作ノブ）5 の操作の妨げになることを回避できるとともに、イヤホン端子装着部 62 を上皿部 3a の下方に設けることで、イヤホンのコードが打球供給皿 3 内にパチンコ玉の流下によって巻き込まれてしまうことを防止できるようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらイヤホン端子装着部 62 の設置位置は、遊技に支障が生じない位置に適宜に決定すれば良い。

【0031】

また、この実施の形態では、音量変更ボタンスイッチ 61 を、前方に突出して設けられた上皿部 3a 下方の、やや窪んだ位置に設けることで、遊技中に不必要に音量変更ボタンスイッチ 61 が作動して音量が変更されてしまうことを防止できるようにしているが、本

発明はこれに限定されるものではなく、これら音量変更ボタンスイッチ61を、例えば、上皿部3aの上面部等に設けるようにしても良い。

【0032】

遊技領域7の外周には、回転体用LED535'等の各種LEDが内蔵される天ランプモジュール530と、左枠LED28b(図3参照)が内蔵される左発光部28Lおよび右枠LED28c(図3参照)が内蔵される右発光部28Rが設けられている。さらに、遊技領域7における各構造物(大入賞口等)の周囲には装飾LEDが設置されている。これら回転体用LED535'、左枠LED28bおよび右枠LED28cおよび装飾用LEDは、パチンコ遊技機1に設けられている装飾発光体の一例である。

【0033】

そして、この例では、左発光部28Lの所定箇所に、賞球払出中に点灯する賞球LED51が設けられ、右枠LED28cの所定箇所に、補給球が切れたときに点灯する球切れLED52が設けられている。尚、本実施例では賞球LED51及び球切れLED52を左枠LED28bや右枠LED28cとは個別に設けていたが、左枠LED28bや右枠LED28cの発光態様を異ならせることにより賞球払出中や補給球が切れた旨を報知するようにしてもよい。

【0034】

賞球LED51、球切れLED52、装飾LED25a、左枠LED28b、右枠LED28c、天ランプモジュール530内の各LED等の各種発光手段は、主基板31から出力される演出制御コマンドに基づき演出制御用マイクロコンピュータ81から出力されるシリアル信号に基づいて点灯制御(LED制御)される。また、スピーカ27L、27R、27a、27bからの音発生制御(音制御)は、後述する音声出力基板70によって行なわれる。

【0035】

遊技者の打球操作ハンドル5の操作により図示しない打球発射装置から発射されたパチンコ球は、打球誘導レール(図示略)を通して遊技領域7に入り、その後、遊技領域7を下りてくる。パチンコ球が、第1始動口15aに入り第1始動口スイッチ14aで検出されるか、または、第2始動口15bに入り第2始動口スイッチ14bで検出されると、特別図柄の変動表示を開始できる状態であれば、特別図柄表示器8において特別図柄が変動表示を始める。特別図柄の変動表示を開始できる状態でなければ、保留記憶数を1増やす。

【0036】

特別図柄表示器8における特別図柄の変動表示は、変動表示が行なわれるごとに設定された変動表示時間が経過したときに停止する。停止時の特別図柄(停止図柄)が特定表示結果としての大当たり図柄(大当たり表示結果ともいう)であると、大当たりとなり、大当たり遊技状態に移行する。大当たり遊技状態においては、特別可変入賞球装置20が、一定時間経過するまで、または、所定個数(たとえば10個)のパチンコ球が入賞するまで開放する。そして、特別可変入賞球装置20の開放中にパチンコ球がV入賞領域に入賞しカウントスイッチ23で検出されると、継続権が発生し特別可変入賞球装置20の開放が再度行なわれる。継続権の発生は、たとえば15ラウンドのような所定回数を上限値として許容される。このような制御は、繰返し継続制御と呼ばれる。繰返し継続制御において、特別可変入賞球装置20が開放されている状態がラウンドと呼ばれる。なお、V入賞領域を設けずに、各ラウンドにおいて無条件で継続権が発生するように制御してもよい。つまり、大当たりとなることは、上記したように多くのパチンコ玉を獲得できるという価値を有する権利が遊技者に付与されることであり、これら大当たりも本発明における遊技価値に該当する。

【0037】

停止時の特別図柄表示器8における特別図柄が大当たり図柄のうちの予め定められた特別な大当たり図柄(確変大当たり図柄)である場合には、大当たり遊技状態後に大当たりとすると判定される確率(大当たり確率)が、大当たり遊技状態と異なる通常状態である通常遊技状態よ

10

20

30

40

50

りも高くなる確率変動状態（以下、確変状態と呼ぶ）という遊技者にとってさらに有利な状態になる。以下、確変状態は、高確率状態（高確状態と略称で呼ぶ場合もある）ともいう。また、非確変状態は、低確率状態（低確状態と略称で呼ぶ場合もある）ともいう。

【0038】

また、特別図柄表示器8での変動表示の停止時における特別図柄の表示結果が、確変大当り図柄である場合には、大当り遊技状態後に変動時間短縮状態である時短状態に所定期間に亘り制御される。時短状態とは、通常遊技状態に比べて、特別図柄表示器8、変動表示装置9、および、普通図柄表示器10のそれぞれの変動表示時間（変動開始時から表示結果の導出表示時までの時間）を短縮して早期に表示結果を導出表示させる制御状態をいう。さらに、時短状態中には、普通図柄表示器10における停止図柄が当り図柄になる確率が高められるとともに、始動入賞装置15の可動片13、13の開放時間が長くされ、開放回数が増加させられる。時短状態中では、図柄の変動表示時間が短縮されるので、後述する保留記憶数が早期に消化され、保留記憶数の上限（たとえば「4」）を超えて発生した始動入賞が無効になってしまう状態を減少でき、短期間に頻繁に表示結果を導出表示して早期に大当り表示結果を導出表示しやすくなるので、時間効率的な観点で変動表示の表示結果が大当り図柄の表示結果となりやすくなり、遊技者にとって有利な遊技状態となる。このように、確変大当りの場合は、大当り遊技状態の終了後の所定期間において、高確率状態かつ時短状態に制御されることとなる。大当り遊技状態の終了後の所定期間に亘る時短状態は、次の大当り遊技状態が発生するか、または、特別図柄および飾り図柄の変動表示が所定回数（100回）行なわれるまでの、いずれか早い方の条件が成立するまで継続される。

【0039】

また、入賞に応じたパチンコ球の払出しの面から考えると、時短状態は、非時短状態と比べて、普通図柄の変動表示時間が短縮され、普通図柄表示器10における停止図柄が当り図柄になる確率が高められ、当り時における始動入賞装置15の可動片13、13の開放時間が長くされ、当り時における始動入賞装置15の可動片13、13の1度の開放回数が多くされることに基づいて、通常遊技状態と比べて始動入賞装置15の可動片13、13が開放状態となりやすい。したがって、時短状態では、第2始動口15bへの入賞（始動入賞が有効である場合と無効である場合との両方を含む）が生じやすくなるため、遊技領域7へ打込んだパチンコ球数（打込球数）に対して、入賞に応じた賞球として払出されるパチンコ球数（払出球数）の割合が、通常遊技状態と比べて多くなる。一般的に、発射球数に対する入賞による賞球の払出球数の割合は、「ベース」と呼ばれる。たとえば、100球の打込球数に対して40球の払出球数があったときには、ベースは40（％）となる。この実施の形態の場合では、たとえば通常遊技状態のような非時短状態よりもベースが高い時短状態を高ベース状態と呼び、逆に、そのような高ベース状態と比べてベースが低い通常遊技状態のような非時短状態を低ベース状態と呼ぶ。

【0040】

このように、発射球数に対する入賞による賞球の払出球数の割合が一般的に「ベース」と呼ばれるが、たとえば1分間等の単位時間におけるパチンコ球の最大発射数は、一定数に制限されている。このため、「ベース」は、単位時間において、遊技領域に設けられた複数の入賞口への入賞による賞球の払出球数の合計値によっても示すことができる。たとえば、単位時間におけるパチンコ球の最大発射数を100球とすると、単位時間における入賞による賞球の払出球数の合計値は、一般的な「ベース」の値と一致することとなる。このような関連性に基づいて、本実施形態では、第1始動口15a、第2始動口15b、第1通常入賞口29、第2通常入賞口30のそれぞれを異常監視対象入賞口としており、該異常監視対象入賞口の入賞による賞球の払出球数の合計値は、ベースと呼ばれ、入賞に関する異常監視の対象として用いられる。

【0041】

確変状態（高確率状態）と非確変状態（低確率状態）とのどちらの状態であるかは、確変状態においてセットされるフラグである確変フラグがセットされているか否かに基づい

て判断される。また、時短状態（高ベース状態）と非時短状態（低ベース状態）とのどちらの状態であるかは、時短状態においてセットされるフラグである時短フラグがセットされているか否かに基づいて判断される。

【0042】

また、前述の時短状態に制御されていない状態においては、特別図柄の保留記憶数が所定個数以上となるごとに、特別図柄および飾り図柄の変動表示時間を短縮する記憶変動短縮状態に制御する記憶変動短縮制御が行なわれる。記憶変動短縮制御は、特別図柄の保留記憶数が所定個数未満となった段階で終了する。したがって、時短状態に制御されていない状態においても、特別図柄および飾り図柄の変動表示時間が短縮される場合がある。

【0043】

変動表示装置9において変動表示される飾り図柄は、特別図柄表示器8における特別図柄の変動表示の装飾効果を高めるために、特別図柄の変動表示と所定の関係を有して変動表示される装飾的な意味合いがある図柄である。このような図柄についての所定の関係には、たとえば、特別図柄の変動表示が開始されたときに飾り図柄の変動表示が開始する関係、および、特別図柄の変動表示の終了時に特別図柄の表示結果が導出表示されるときに飾り図柄の表示結果が導出表示されて飾り図柄の変動表示が終了する関係等が含まれる。特別図柄表示器8により予め定められた大当り図柄が表示結果として導出表示されるときには、変動表示装置9により、左、中、右図柄がゾロ目となる大当り図柄の組合せが表示結果として導出表示される。このような特別図柄による大当り図柄の表示結果および飾り図柄による大当り図柄の組合せの表示結果は、大当り表示結果という。

【0044】

特別図柄表示器8と変動表示装置9とは変動表示結果が前述したような対応関係になるため、以下の説明においては、これらをまとめて変動表示部と呼ぶ場合がある。

【0045】

次に、リーチ表示態様（リーチ）について説明する。本実施形態におけるリーチ表示態様（リーチ）とは、停止した図柄が大当り図柄の一部を構成しているときに未だ停止していない図柄については変動表示が行なわれていること、および、すべてまたは一部の図柄が大当り図柄のすべてまたは一部を構成しながら同期して変動表示している状態である。

【0046】

たとえば、変動表示装置9において、図柄が停止することで大当りとなる有効ライン（本実施の形態の場合は横1本の有効ライン）が予め定められ、その有効ライン上の一部の表示領域に予め定められた図柄が停止しているときに未だ停止していない有効ライン上の表示領域において変動表示が行なわれている状態（たとえば、変動表示装置9における左、中、右の変動表示領域のうち左、右の表示領域に同一の図柄が停止表示されている状態で中の表示領域は未だ変動表示が行なわれている状態）、および、有効ライン上の表示領域のすべてまたは一部の図柄が大当り図柄のすべてまたは一部を構成しながら同期して変動表示している状態（たとえば、変動表示装置9における左、中、右の表示領域のすべてに変動表示が行なわれており、常に同一の図柄が揃っている状態で変動表示が行なわれている状態）をリーチ表示態様またはリーチという。

【0047】

また、リーチの際に、通常と異なる演出がLEDや音で行なわれることがある。この演出をリーチ演出という。また、リーチの際に、キャラクタ（人物等を模した演出表示であり、図柄（飾り図柄等）とは異なるもの）を表示させたり、変動表示装置9の背景画像の表示態様（たとえば、色等）を変化させたりすることがある。このキャラクタの表示や背景の表示態様の変化をリーチ演出表示という。また、リーチの中には、それが出現すると、通常のリーチに比べて、大当りが発生しやすいように設定されたものがある。このような特別（特定）のリーチをスーパーリーチという。

【0048】

また、変動表示装置9については、大当りを発生させる契機となる変動表示において、大当りとなる可能性がある旨ことを報知する大当り予告演出が行なわれる場合がある。尚

10

20

30

40

50

、この大当り予告演出の種類や内容に関しては後述することとする。

【0049】

尚、これらリーチ演出や大当り予告演出は、いずれも、所定の遊技価値である大当りを遊技者に付与するか否かの報知に関する演出に該当する。

【0050】

この実施の形態の場合は、大当りとして、通常大当りおよび確変大当りというような複数種類の大当りが設けられている。以下の説明においては、大当りの種類を特定せずに単に「大当り」と示すときは、これら複数種類の大当りを代表して示す場合である。

【0051】

通常大当りは、大当り遊技状態の終了後に確変状態にならず、かつ、時短状態にならないことにより、低確率状態、かつ、低ベース状態となる大当り（非確変大当り）である。このような、低確率状態かつ低ベース状態となった状態は、低確低ベース状態と呼ばれる。確変大当りは、大当り遊技状態の終了後に確変状態になり、かつ、所定期間に亘り時短状態になる高確率状態、かつ、高ベース状態となる大当りである。このような、高確率状態かつ高ベース状態となった状態は、高確高ベース状態と呼ばれる。確変大当りとなった後においては、所定期間が経過すると時短状態が終了し、高確率状態、かつ、低ベース状態になる。このような、高確率状態かつ低ベース状態となった状態は、高確低ベース状態と呼ばれる。

【0052】

次に、パチンコ遊技機1の背面（裏面）の構造について図2を参照して説明する。図2は、パチンコ遊技機を示す背面図である。

【0053】

図2に示すように、パチンコ遊技機1裏面側では、変動表示装置9を制御する演出制御用マイクロコンピュータが搭載された演出制御基板80を含む変動表示制御ユニット49、遊技制御用マイクロコンピュータ等が搭載された遊技制御基板（主基板）31、音声出力基板70、LEDドライバ基板（図示省略）、および、球払出制御を行う払出制御用マイクロコンピュータ等が搭載された払出制御基板37等の各種基板が設置されている。

【0054】

さらに、パチンコ遊技機1裏面側には、DC30V、DC21V、DC12VおよびDC5V等の各種電源電圧を作成する電源回路が搭載された電源基板910や発射制御基板91A（図38参照）が設けられている。電源基板910は、発射制御基板91Aの背面側に取り付けられ、その背面側に払出制御基板37が重なっているが、払出制御基板37に重なることなく外部から視認可能に露出した露出部分には、パチンコ遊技機1における主基板31および各電気部品制御基板（演出制御基板80および払出制御基板37）やパチンコ遊技機1に設けられている各電気部品（電力が供給されることによって動作する部品）への電力供給を実行あるいは遮断するための電力供給許可手段としての電源スイッチが設けられている。さらに、露出部分における電源スイッチの内側（基板内部側）には、交換可能なヒューズが設けられている。

【0055】

なお、電気部品制御基板には、電気部品制御用マイクロコンピュータを含む電気部品制御手段が搭載されている。電気部品制御手段は、遊技制御手段等からのコマンドとしての指令信号（制御信号）にしたがってパチンコ遊技機1に設けられている電気部品（遊技用装置：球払出装置97、変動表示装置9、LEDなどの発光体、スピーカ27L、27R、27a、27b等）を制御する。以下、主基板31を電気部品制御基板に含めて説明を行うことがある。その場合には、電気部品制御基板に搭載される電気部品制御手段は、遊技制御手段と、遊技制御手段等からの指令信号にしたがってパチンコ遊技機1に設けられている電気部品を制御する手段とのそれぞれを指す。また、主基板31以外のマイクロコンピュータが搭載された基板をサブ基板ということがある。

【0056】

パチンコ遊技機1裏面において、上方には、各種情報をパチンコ遊技機1外部に出力す

10

20

30

40

50

るための各端子を備えたターミナル基板（図示略）が設置されている。ターミナル基板には、少なくとも、球切れ検出スイッチ１６７の出力を導入して外部出力するための球切れ用端子、賞球情報（賞球個数信号）を外部出力するための賞球用端子および球貸し情報（球貸し個数信号）を外部出力するための球貸し用端子が設けられている。また、中央付近には、主基板３１からの各種情報をパチンコ遊技機１外部に出力するための各端子を備えた情報端子基板（情報出力基板）３６が設置されている。

【００５７】

尚、前記球切れ用端子、賞球情報（賞球個数信号）及び球貸し情報（球貸し個数信号）は、主基板３１から情報端子基板３６を介して外部に出力するようにしてもよい。すなわち、このようにターミナル基板（図示略）に設けられた球切れ用端子、賞球用端子、球貸し用端子を情報端子基板３６に設けることで、配線や基板の取り付け作業等を容易にすることができる。また、ターミナル基板及び情報端子基板３６それぞれに設けられる各端子を１つの基板にまとめて搭載してもよく、このようにすることで製造コストを削減することができる。

【００５８】

図示しない遊技機設置島から供給される球を貯留可能な球タンク３８に貯留されたパチンコ球は、タンクレールを通り、カーブ樋を経てケースカバーで覆われた球払出装置９７に至る。球払出装置９７の上方の球経路７６１には、通路内に球がない旨を検出する遊技媒体切れ検出手段としての球切れ検出スイッチ１６７が設けられている。球切れ検出スイッチ１６７が球切れを検出すると、球払出装置９７の払出動作が停止する。球切れ検出スイッチ１６７はパチンコ球通路内のパチンコ球の有無を検出するスイッチである。球切れ検出スイッチ１６７がパチンコ球の不足を検知すると、遊技機設置島に設けられている補給機構からパチンコ遊技機１に対してパチンコ球の補給が行なわれる。

【００５９】

入賞に基づく景品としてのパチンコ球や球貸し要求に基づくパチンコ球が多数払出されて上皿３が満杯になると、パチンコ球は後述する溢れ球通路１００９（図５５参照）を経て下皿４に導かれる。さらにパチンコ球が払出されると、スイッチ片（図示略）が貯留状態検出手段としての満タンスイッチ１９（図４１参照）を押圧して、貯留状態検出手段としての満タンスイッチ１９がオンする。その状態では、球払出装置内の払出モータの回転が停止して球払出装置の動作が停止するとともに打球発射装置の駆動も停止する。尚、満タンスイッチ１９がオンした状態において、球払出装置の動作及び打球発射装置の駆動は必ずしも停止させなくてもよいし、あるいはオンした時点から所定時間経過後に停止させるようにしてもよい。

【００６０】

尚、変動表示制御ユニット４９の上部位置には、図２に示すように、演出制御基板８０上に実装された音量範囲設定部８３（図１１参照）が変動表示制御ユニット４９の表面に露出することで遊技場の関係者が操作可能に設けられている。

【００６１】

図３は、主基板３１における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図３には、パチンコ遊技機１に搭載されている払出制御基板３７、ＬＥＤドライバ基板３５、音声出力基板７０、中継基板７７、および、演出制御基板８０も示されている。主基板（遊技制御基板）３１には、プログラムにしたがってパチンコ遊技機１を制御する基本回路（遊技制御手段に相当）となる遊技制御用マイクロコンピュータ１５６と、ゲートスイッチ３２ａ、第１始動口スイッチ１４ａ、第２始動口スイッチ１４ｂ、カウントスイッチ２３、第１入賞口スイッチ２９ａ、第２入賞口スイッチ３０ａ、満タンスイッチ１９からの信号の他、電源断信号およびクリア信号等の各種信号を遊技制御用マイクロコンピュータ１５６に与える入力ドライバ回路５８と、始動入賞装置１５の可動片１３、１３を開閉するソレノイド１６、特別可変入賞球装置２０を開閉するソレノイド２１、および、大入賞口内の経路を切り替えるためのソレノイド２１ａを遊技制御用マイクロコンピュータ１５６からの指令にしたがって駆動する出力回路５９と、遊技制御用マイクロコンピュータ１５６か

らの指令にしたがって各種の情報信号をホール管理コンピュータ等のパチンコ遊技機 1 の外部に設けられた装置に出力する情報出力回路 5 3 とが搭載されている。情報出力回路 5 3 から出力された情報信号は、情報端子基板 3 6 を介して、パチンコ遊技機 1 の外部に出力される。

【0062】

尚、本実施例では満タンスイッチ 1 9 の検出信号は払出制御基板 3 7 を経由して主基板 3 1 に入力されるようになっているが、払出制御基板 3 7 を経由することなく入力ドライバ回路 5 8 に直接入力されるようにしてもよい。

【0063】

情報出力回路 5 3 から出力される情報信号としては、大当たり 1 情報信号、大当たり 2 情報信号、大当たり 3 情報信号、高確率情報信号、時短情報信号、第 1 始動情報信号、第 2 始動情報信号、第 1 入賞数異常信号、第 2 入賞数異常信号、第 1 ベース異常信号、第 2 ベース異常信号、および、始動口入賞異常信号が含まれる。

【0064】

大当たり 1 情報信号、大当たり 2 情報信号および大当たり 3 情報信号のそれぞれは、確変大当たり、非確変大当たり等の大当たりの種類を特定した大当たりの発生を示す信号である。高確率情報信号は、確率変動が生じたことを示す信号である。時短情報信号は、時短状態が生じたことを示す信号である。第 1 始動情報信号は、第 1 始動口 1 5 a への入賞により特別図柄および飾り図柄の変動表示開始に利用されるパチンコ球が検出されたことを示す信号である。第 2 始動情報信号は、第 2 始動口 1 5 b への入賞により特別図柄および飾り図柄の変動表示開始に利用されるパチンコ球が検出されたことを示す信号である。

【0065】

第 1 入賞数異常信号は、第 1 始動口 1 5 a、第 2 始動口 1 5 b、第 1 通常入賞口 2 9、第 2 通常入賞口 3 0 のそれぞれを異常監視対象入賞口として、後述するように実行される入賞数監視処理において、所定の単位時間中での入賞数が第 1 入賞数異常判定値以上となったことに基づく異常状態（以下、入賞数異常状態または第 1 入賞数異常状態ともいう）が生じたときに、そのような異常が生じた旨を示す信号である。第 2 入賞数異常信号は、第 1 始動口 1 5 a、第 2 始動口 1 5 b、第 1 通常入賞口 2 9、第 2 通常入賞口 3 0 のそれぞれを異常監視対象入賞口として、後述するように実行される入賞数監視処理において、所定の単位時間中での入賞数が第 1 入賞数異常判定値よりも大きい第 2 入賞数異常判定値以上となったことに基づく異常状態（以下、入賞数異常状態または第 2 入賞数異常状態ともいう）が生じたときに、そのような異常が生じた旨を示す信号である。

【0066】

第 1 ベース異常信号は、前述の異常監視対象入賞口を対象として、後述するように実行される入賞数監視処理において、所定の単位時間中でのこれら入賞口への入賞数に基づく賞球数の合計値（以下、ベースという）が第 1 のベース異常判定値以上となったことに基づく異常状態（以下、ベース異常状態または第 1 ベース異常状態ともいう）が生じたときに、そのような異常が生じた旨を示す信号である。第 2 ベース異常信号は、前述の異常監視対象入賞口を対象として、後述するように実行される入賞数監視処理において、所定の単位時間中でのこれら入賞口への入賞数に基づく賞球数の合計値（ベース）が第 1 のベース異常判定値よりも大きい第 2 のベース異常判定値以上となったことに基づく異常状態（以下、ベース異常状態または第 2 ベース異常状態ともいう）が生じたときに、そのような異常が生じた旨を示す信号である。

【0067】

始動口入賞異常信号は、第 2 始動口 1 5 b を対象として、可動片 1 3、1 3 が閉状態であるときにパチンコ球が入賞したことに基づく異常状態が生じたときに、そのような異常状態が生じた旨を示す信号である。

【0068】

なお、ゲートスイッチ 3 2 a、第 1 始動口スイッチ 1 4 a、第 2 始動口スイッチ 1 4 b、カウントスイッチ 2 3、第 1 入賞口スイッチ 2 9 a、第 2 入賞口スイッチ 3 0 a 等のス

イチは、センサと称されているものでもよい。すなわち、パチンコ球を検出できる遊技媒体検出手段（この例ではパチンコ球検出手段）であれば、その名称を問わない。入賞検出を行う第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14b、カウントスイッチ23、第1入賞口スイッチ29a、第2入賞口スイッチ30aへのパチンコ球の入賞を検出する入賞検出手段でもある。

【0069】

なお、ゲート32のような通過ゲートであっても、賞球の払出しが行なわれるものであれば、通過ゲートへパチンコ球が進入することが入賞になり、通過ゲートに設けられているスイッチ（たとえばゲートスイッチ32a）が入賞検出手段になる。また、V入賞領域に入賞したパチンコ球がカウントスイッチ23でも検出される。よって、大入賞口に入賞したパチンコ球数は、カウントスイッチ23による検出数に相当する。また、V入賞領域に入賞したパチンコ球はV入賞スイッチのみで検出されるようにし、大入賞口に入賞したパチンコ球数は、V入賞スイッチによる検出数とカウントスイッチ23による検出数との和になるようにしてもよい。また、V入賞領域を設けず、最終ラウンド以外のラウンドでは、常に継続権が発生するようにしてもよい。また、V入賞領域を設け、1ラウンド目は無条件（V入賞領域への入賞によらず）継続権が発生し、2ラウンド目以降においてV入賞領域への入賞により継続権が発生するようにしてもよい。

【0070】

遊技制御用マイクロコンピュータ156は、ゲーム制御（遊技進行制御）用のプログラム等を記憶するROM54、ワークメモリとして使用される記憶手段（変動データを記憶する変動データ記憶手段）としてのRAM55、およびプログラムにしたがって制御動作を行うプロセッサであるCPU56、および、I/Oポート57を含む。遊技制御用マイクロコンピュータ156は、1チップマイクロコンピュータである。なお、1チップマイクロコンピュータは、CPU56の他に少なくともRAM55が内蔵されていればよい。また、ROM54およびI/Oポート57は、外付けであっても内蔵されていてもよい。

【0071】

遊技制御用マイクロコンピュータ156においては、CPU56がROM54に格納されているプログラムにしたがって制御を実行する。したがって、以下に説明するような遊技制御用マイクロコンピュータ156が実行する（または、処理を行う）ということは、具体的にはCPU56がプログラムにしたがって制御を実行することである。このことは、主基板31以外の他の基板に搭載されているマイクロコンピュータについても同様である。また、遊技制御手段は、CPU56を含む遊技制御用マイクロコンピュータ156で実現されている。

【0072】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、クロック信号を発生させるクロック回路、システムリセット手段として機能するリセットコントローラ、乱数回路、および、CPU56に割込要求信号を送出するCTCを内蔵する。

【0073】

乱数回路は、特別図柄および飾り図柄の変動表示の表示結果により大当たりとするか否かを判定するための判定用の乱数を発生するために用いられるハードウェア回路である。この乱数回路は、初期値（たとえば、0）と上限値（たとえば、65535）とが設定された数値範囲内で、数値データを、設定された更新規則にしたがって更新させていき、ランダムなタイミングで発生する始動入賞時が数値データの読出（抽出）時であることに基づいて、読出される数値データが乱数値となる乱数発生機能を有する。

【0074】

遊技制御用マイクロコンピュータ156は、第1始動口スイッチ14aまたは第2始動口スイッチ14bへの始動入賞が生じたときに乱数回路から数値データを乱数値R1として読出し、その数値データに基づいて特定の表示結果としての大当たり表示結果にするか否か、すなわち、大当たりとするか否かを判定する。そして、大当たりすると判定したときに、遊技状態を遊技者にとって有利な特定遊技状態としての大当たり遊技状態に移行させる。

尚、大当たりとするか否かの判定は、実際には特別図柄および飾り図柄の変動表示の開始時に、始動入賞時に抽出した乱数値に基づいて実行される。また、乱数回路が発生させた乱数は、確変とするか否かを決定するための確変判定用乱数や、特別図柄の変動パターンを決定する変動パターン決定用乱数など、大当たりとするか否かの判定以外の判定用乱数として用いてもよい。

【0075】

乱数回路は、ユーザーによる数値データの更新範囲の選択設定機能（初期値の選択設定機能、および、上限値の選択設定機能）、数値データの更新規則の選択設定機能、および、数値データの更新規則の選択切換え機能等の各種の機能を有する。このような機能により、乱数回路は、生成する乱数のランダム性を向上させることができる。

10

【0076】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、乱数回路が更新する数値データの初期値を設定する機能を有しており、たとえば、ROM54等の所定の記憶領域に記憶された遊技制御用マイクロコンピュータ156のIDナンバ（遊技制御用マイクロコンピュータ156の各製品ごとに異なる数値で付与されたIDナンバ）を用いて所定の演算を行なって得られた数値データを、乱数回路が更新する数値データの初期値として設定する。これにより、乱数回路が発生する乱数のランダム性をより向上させることができる。また、初期値を設定するときに、IDナンバを用いた所定の演算を行うことにより、遊技制御用マイクロコンピュータ156のIDナンバを見ただけでは乱数の初期値を認識しにくくすることができる。そのため、無線信号を用いた取込み信号をパチンコ遊技機1に対して発生させるなどの行為によって、大当たり状態への移行条件を不正に成立させられてしまうことをより確実に防止することができ、セキュリティ性を向上させることができる。

20

【0077】

クロック回路は、システムクロック信号をCPU56に出力し、このシステムクロック信号を2の7乗（＝128）分周して生成した所定の周期の基準クロック信号CLKを、各乱数回路に出力する。リセットコントローラは、ローレベルの信号が一定期間入力されたとき、CPU56および各乱数回路に所定の初期化信号を出力して、遊技制御用マイクロコンピュータ156をシステムリセットする。

【0078】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、発生可能な乱数の値の範囲が異なる2つの乱数回路を搭載する。第1の乱数回路は、12ビットの疑似乱数を発生する乱数回路（以下、12ビット乱数回路ともいう）である。12ビット乱数回路は、12ビットで発生できる範囲（すなわち、1から4095までの範囲）の値の乱数を発生する機能を備える。また、第2の乱数回路は、16ビットの疑似乱数を発生する乱数回路（以下、16ビット乱数回路ともいう）である。16ビット乱数回路は、16ビットで発生できる範囲（すなわち、1から65535までの範囲）の値の乱数を発生する機能を備える。2つの乱数回路は、予め選択されたどちらか一方の回路が乱数の発生に用いられる。

30

【0079】

なお、この実施の形態では、遊技制御用マイクロコンピュータ156が2つの乱数回路を内蔵する場合を説明するが、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、1つの乱数回路を内蔵してもよく、3以上の乱数回路を内蔵してもよい。また、この実施の形態では、12ビット乱数回路および16ビット乱数回路を包括的に表現する場合、または、12ビット乱数回路と16ビット乱数回路とのうちいずれかを指す場合に、乱数回路という。

40

【0080】

また、RAM55は、その一部または全部が電源基板910において作成されるバックアップ電源によってバックアップされている揮発性記憶手段としてのバックアップRAMである。すなわち、パチンコ遊技機1に対する電源電力の供給が停止したときである電源断時でも、所定期間（バックアップ電源としてのコンデンサが放電してバックアップ電源が電力供給不能になるまで）は、RAM55の一部または全部の内容は保存される。特に、少なくとも、遊技の制御状態に応じたデータ（特別図柄プロセスフラグ等）と未払出賞

50

球数を示すデータとは、バックアップデータとして、RAM 55に保存される。制御状態に応じたデータとは、停電等が生じた後に復旧した場合に、そのデータに基づいて、制御状態を停電等の発生前に復旧させるために必要なデータである。また、制御状態に応じたデータと未払出賞球数を示すデータとを、遊技の進行状態を示すデータと定義する。この実施の形態では、RAM 55の全部の記憶領域が、電源バックアップされているとする。

【0081】

遊技制御用マイクロコンピュータ156のリセット端子には、電源基板910からのリセット信号が入力される。また、払出制御用マイクロコンピュータのリセット端子にも、電源基板910からのリセット信号が入力される。なお、リセット信号がハイレベルになると遊技制御用マイクロコンピュータ156および払出制御用マイクロコンピュータは動作可能状態になり、リセット信号がローレベルになると遊技制御用マイクロコンピュータ156および払出制御用マイクロコンピュータは動作停止状態になる。したがって、リセット信号がハイレベルである期間は、遊技制御用マイクロコンピュータ156および払出制御用マイクロコンピュータの動作を許容する許容信号が出力されていることになり、リセット信号がローレベルである期間は、遊技制御用マイクロコンピュータ156および払出制御用マイクロコンピュータの動作を停止させる動作停止信号が出力されていることになる。なお、リセット回路をそれぞれの電気部品制御基板（主基板31を含む）に搭載してもよいし、複数の電気部品制御基板のうち一つまたは複数にリセット回路を搭載し、そこからリセット信号を他の電気部品制御基板に供給するようにしてもよい。

【0082】

さらに、払出制御基板37を経由して、電源基板910からの電源電圧が所定値以下に低下したことを示す電源断信号が入力ドライバ回路58に入力される。電源断信号は、入力ドライバ回路58を介して、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートに入力される。また、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートには、RAMの内容をクリアすることを指示するためのクリアスイッチが操作されたことを示すクリア信号が入力ドライバ回路58に入力される。クリア信号は、入力ドライバ回路58を介して、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートに入力される。

【0083】

尚、本実施例では、電源断信号は払出制御基板37を経由して主基板31に入力されるようになっているが、払出制御基板37を経由することなく入力ドライバ回路58に直接入力されるようにしてもよい。また、電源基板910からの電源電圧が所定値以下に低下したことを検出する電断検出回路（図示略）を、主基板31に設けてもよいし、主基板31及び払出制御基板37の双方に設けてもよい。あるいは、電源基板910に設け、電源断信号を主基板31及び払出制御基板37の双方に入力されるようにしてもよい。

【0084】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、大当り遊技状態以外の状態においてカウントスイッチ23により球が検出されたとき、すなわち、例えば大当り遊技状態以外の状態において特別可変入賞球装置20の開閉板が不正器具等により遊技者にとって有利な開状態（第1の状態）とされてカウントスイッチ23により球が検出されたときに、エラーが発生したとして、エラー情報を出力する旨を示す演出制御コマンドを演出制御基板80に送信する。

【0085】

また、クリア信号は、主基板31において分岐され、払出制御基板37にも供給される。なお、遊技制御用マイクロコンピュータ156が入力ポートを介して入力したクリア信号の状態を、出力ポートを介して払出制御基板37に出力してもよい。

【0086】

尚、本実施例では、電源断信号が払出制御基板37を経由して主基板31に入力されるようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、電源断信号が払出制御基板37を経由することなく、主基板31にのみ直接入力されることでバックアップデータをRAM 55に保存するようにしても良い。

【0087】

また、複数のスイッチのそれぞれは、入力ドライバ回路58を介して、遊技制御用マイクロコンピュータ156の入力ポートに接続されている。これにより、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、複数のスイッチのそれぞれから各スイッチの入力状態を示す入力検出信号を受ける。

【0088】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ156が搭載するシリアル出力回路78は、シフトレジスタなどによって構成され、CPU56が出力する演出制御コマンドをシリアルデータに変換して、中継基板77を介して演出制御基板80に送信する。また、シリアル出力回路78は、CPU56が出力する制御信号をシリアルデータに変換して、中継基板77を介して特別図柄表示器8や特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄表示器10、普通図柄保留記憶表示器41に出力する。なお、特別図柄表示器8、特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄表示器10および普通図柄保留記憶表示器41には、シリアルデータをパラレルデータに変換するシリアル-パラレル変換ICがそれぞれ設けられ、中継基板77からの制御信号をパラレルデータに変換して、特別図柄表示器8や特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄表示器10、普通図柄保留記憶表示器41に供給される。

10

【0089】

また、本実施例では、CPU56が出力する制御信号をシリアル出力回路78にてシリアルデータに変換して、中継基板77を介して特別図柄表示器8や特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄表示器10、普通図柄保留記憶表示器41に出力するようになっていたが、これら特別図柄表示器8や特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄表示器10、普通図柄保留記憶表示器41からなる各表示器を主基板31に中継基板等を介することなく直接接続し、CPU56が出力する制御信号をパラレルデータのまま各表示器8、18、10、41に出力するようにしてもよい。このようにすることで、外部から信号が入ることがないので、正確な表示を行うことができる。

20

【0090】

遊技制御用マイクロコンピュータ156は、演出制御基板80に表示制御、音制御、および、LED制御を含む演出制御を指令するための制御信号としての演出制御コマンド（演出制御信号）を送信する。演出制御基板80には、中継基板77を介して遊技制御用マイクロコンピュータ156からの演出制御コマンドを受信し、変動表示装置9での演出表示の表示制御や効果音（演出音）の出力制御を行う演出制御用マイクロコンピュータ81等の電気部品制御手段が搭載されている。

30

【0091】

この実施の形態では、演出制御基板80に搭載されている演出制御手段（演出制御用マイクロコンピュータで構成される。）が、中継基板77を介して遊技制御用マイクロコンピュータ156からの演出制御コマンドをシリアルデータ方式として受信し、飾り図柄を可変表示する変動表示装置9の表示制御やスピーカ27L、27R、27a、27bからの音出力制御を行う。尚、演出制御手段が、中継基板77を介して遊技制御用マイクロコンピュータ156からの演出制御コマンドをパラレルデータ方式として受信し、飾り図柄を可変表示する変動表示装置9の表示制御を行うようにしてもよい。

40

【0092】

また、演出制御基板80に搭載されている演出制御手段が、遊技盤6に設けられているステージLED25bの表示制御を行うとともに、枠側に設けられている賞球LED51、球切れLED52、左枠LED28b、右枠LED28c、並びに天ランプモジュール530内の各LEDの表示制御を行う。

【0093】

また、演出制御基板80の演出制御用マイクロコンピュータ81には、演出制御手段が出力する各LEDを表示制御するための制御信号をパラレルデータからシリアルデータに変換するシリアル出力回路253が搭載されている。また、演出制御基板80の演出制御用マイクロコンピュータ81には、入力したシリアルデータをパラレルデータに変換して

50

演出制御手段に出力するシリアル入力回路 254 が搭載されている。したがって、演出制御手段は、シリアル出力回路 253 を介して点灯指示となる制御信号をシリアルデータ方式として出力することによって、各 LED の表示制御を行う。

【0094】

また、遊技盤 6 側には、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ーパラレル変換 IC が搭載された盤側 IC 基板としての装飾基板 98、ステージ装飾基板 99 が設けられている。盤側 IC 基板 98、99 は、中継基板 88 を介して演出制御基板 80 と接続される。また、前面枠 101 側には、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ーパラレル変換 IC が搭載された各枠側 IC 基板としての天ランプモジュール基板 542、左前板天基板 473b、右前板天基板 473c、操作台基板 508、
枠ボタン基板 509 が設けられている。これら各枠側 IC 基板 542、473b、473c、508、509 は、中継基板 88、89 を介して演出制御基板 80 と接続される。

10

【0095】

なお、図 3 に示すように、演出制御基板 80、中継基板 88 および中継基板 89 は、バス型に 1 系統の配線ルートで接続される。図 4 は、中継基板 77 および演出制御基板 80 の回路構成例を示すブロック図である。なお、図 4 に示す例では、演出制御に関して演出制御基板 80 と音声出力基板 70 とを設ける場合を示すが、これらに加えて、LED ドライバ基板を設けてもよいし、逆に、音声出力基板 70 を統合して演出制御に関して演出制御基板 80 のみを設けるようにしても良い。尚、LED ドライバ基板および音声出力基板 70 には、マイクロコンピュータは搭載されていないが、マイクロコンピュータを搭載してもよい。

20

【0096】

演出制御基板 80 は、演出制御用 CPU 86、RAM 85、シリアル出力回路 253、シリアル入力回路 254、クロック信号出力部 256 および入力取込信号出力部 257 を含む演出制御用マイクロコンピュータ 81 を搭載している。なお、RAM は外付けであってもよい。演出制御基板 80 において、演出制御用 CPU 86 は、内蔵または外付けの ROM (図示せず) に格納されたプログラムに従って動作し、シリアル入力回路 260 および入力ポート 261 を介して演出制御コマンドを受信する。この場合、シリアル入力回路 260 は、シリアルデータ方式として受信した演出制御コマンドをパラレルデータに変換し出力する。また、演出制御用 CPU 86 は、演出制御コマンドにもとづいて、画像音声生成用 LSI (Large Scale Integration) 262 に変動表示装置 9 に表示する画像生成や、スピーカ 27L、27R、27a、27b から出力する効果音 (演出音) の生成を行わせる。

30

【0097】

中継基板 77 には、主基板 31 から入力された信号を演出制御基板 80 に向かう方向にしか通過させない (演出制御基板 80 から中継基板 77 への方向には信号を通過させない) 信号方向規制手段としての単方向性回路 74 が搭載されている。単方向性回路として、例えばダイオードやトランジスタが使用される。図 4 には、ダイオードが例示されている。

40

【0098】

この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ 81 と共動して、変動表示装置 9 に表示される画像を生成して表示制御を行う VDP 部 263 や、スピーカ 27L、27R、27a、27b から出力される効果音やエラー音や調整音を生成して音出力制御を行うサウンド部 264 とが 1 つの IC に統合された画像音声生成用 LSI 262 が演出制御基板 80 に搭載されている。このように、VDP 部 263 やサウンド部 264 が統合された画像音声生成用 LSI 262 を用いることは、演出制御基板 80 を小型化できることから好ましいが、これら VDP 部 263 とサウンド部 264 として個別の IC を使用するようにしても良い。

【0099】

画像音声生成用 LSI 262 の VDP 部 263 は、演出制御用マイクロコンピュータ 8

50

1とは独立したアドレス空間を有し、そこにVRAMをマッピングする。VRAMは、画像データを展開するためのバッファメモリである。そして、VDP部263は、VRAM内の画像データを、フレームメモリを介して変動表示装置9に出力する。

【0100】

演出制御用CPU86は、受信した演出制御コマンドに従ってCGROM（図示せず）から必要なデータを読み出すための指令をVDP部263に出力する。CGROMは、変動表示装置9に表示されるキャラクタ画像データや動画像データ、具体的には、人物、文字、図形や記号等（飾り図柄を含む）、および背景画像のデータをあらかじめ格納しておくためのROMである。VDP部263は、演出制御用CPU86の指令に応じて、CGROMから画像データを読み出す。そして、VDP部263は、読み出した画像データにもとづいて表示制御を実行する。

10

【0101】

また、演出制御用CPU86は、受信した演出制御コマンドに従って画像音声生成用LSI262のサウンド部264に対して音番号データを出力する。サウンド部264は、音番号データが入力されると、該入力された音番号データに応じた各種の音（音声、効果音、エラー音、調整用音等）を、スピーカ27L、27R、27a、27bのそれぞれに対応するチャンネル毎に生成して、音声出力基板70に出力する。

【0102】

サウンド部264には、図4に示すように、サウンドデータROM265が接続されており、該サウンドデータROM265には、音番号データに応じた制御データが格納されている。音番号データに応じた制御データは、所定期間（例えば飾り図柄の変動期間）における効果音または音声の出力態様を時系列的に示すデータの集まりである。

20

【0103】

また、サウンド部264内には、各チャンネル毎の音の遅延時間を異ならせることで、音像の定位位置を、パチンコ遊技機1の横方向となるX軸方向と、パチンコ遊技機1の縦方向となるY軸方向とに変化させるパン制御が可能なパンモジュール部を有しており、これらパンモジュール部に対して、演出制御用CPU86から送信される、音像の定位位置の変化を開始するX-Y座標と、変化を終了するX-Y座標と、変化時間から成るパラメータデータを与えることで、該パラメータデータに基づいて、音像の定位位置が変化した各チャンネルの音が生成される。尚、変化時間としては、例えば、演出制御用CPU86が次のパラメータデータを出力するまでの時間が設定されることで、複数のパラメータデータによる継続した音像の定位位置の変化が実施される。尚、これらX-Y座標は、変動表示装置9の表示上のX-Y座標との対応位置関係が予め決定されている。

30

【0104】

また、イアホン端子装着部62にイアホンが装着されている場合には、スピーカ27Lとスピーカ27aのチャンネル音がミキシングされて遊技者の左耳用の音として出力され、スピーカ27Rとスピーカ27aのチャンネル音がミキシングされて遊技者の右耳用の音として出力されることで、Y座標の音像の定位位置の移動効果は低くなるが、X座標の音像の定位位置の移動効果は維持される。

【0105】

40

音声出力基板70には、図4に示すように、各スピーカ27L、27R、27a、27bから出力する音の音量を、遊技場が音量範囲設定部83にて設定した初期音量或いは、遊技場が音量範囲設定部83にて設定した範囲内で遊技者が変更した音量に増幅するデジタルアンプ等から成るSP（スピーカ）増幅部73、イアホン端子装着部62から出力する音の音量を、遊技場が音量範囲設定部83にて設定した初期音量或いは、遊技場が音量範囲設定部83にて設定した範囲内で遊技者が変更した音量に増幅するデジタルアンプ等から成るIH（イアホン）増幅部72、音の出力経路を、スピーカ側とするかイアホン端子装着部62側とするか、或いは双方とするかを、画像音声生成用LSI262を介して演出制御用CPU86から送信される出力経路指示により切り替える出力切替部71が設けられている。

50

【0106】

これら出力経路指示としては、イヤホン端子装着部62にイヤホンが装着されている場合には、音の出力経路をイヤホン側のみとする出力経路指示が出力され、イヤホン端子装着部62にイヤホンが装着されていない場合には、音の出力経路をスピーカ側のみとする出力経路指示が出力される。

【0107】

尚、IH（イヤホン）増幅部72にて増幅された音信号が出力されるイヤホン端子装着部62が実装されているイヤホン用基板60には、図4に示すように、前述した中継基板77に実装されている単方向性回路74と同じく、イヤホン端子装着部62側から音声出力基板70側への信号の入力を阻止するための単方向性回路から成る入力規制部63が実装され、該入力規制部63を介してイヤホン端子装着部62と音声出力基板70（IH増幅部72）とが接続されており、これらイヤホン端子装着部62からパチンコ遊技機1を誤動作させるような不正な信号が入力されてしまうことを防止できるようになっている。

【0108】

また、イヤホン用基板60は、操作台基板508にも接続されており、音量変更ボタンスイッチ61の操作信号や、イヤホン端子装着部62にイヤホンが装着されているか否かを検知するためのイヤホン装着スイッチ62'（装着でON、非装着でOFF）による信号が操作台基板508に実装されている後述するセンサ監視IC524に入力されるようになっている（図5参照）。

【0109】

演出制御用CPU86は、図4に示すように、演出制御基板80に実装された本発明における指定位置特定用マイクロプロセッサである座標特定用DSP（デジタルシグナルプロセッサ）266と音量範囲設定部83にも接続されており、座標特定用DSP266にて特定された操作レバー600の操作にて遊技者に指定された位置を特定可能な指定位置特定情報となる座標データが該座標特定用DSP266から入力されるとともに、音量範囲設定部83にて遊技場の関係者（係員）が設定した音量範囲や初期音量のデータが入力される。

【0110】

本実施の形態における音量範囲設定部83を図11に示す。音量範囲設定部83には、図11に示すように、3つの設定回転子83a、83b、83cが設けられている。

【0111】

設定回転子83cは、遊技場の関係者（係員）が遊技者による音量の変更を許諾するかどうかを設定する部分であり、該設定回転子83cを回転させて外周突起部をONの位置とすることで、音量変更ボタンスイッチ61の操作が有効とされて、遊技者による音量変更が可能とされる一方、該設定回転子83cを回転させて外周突起部をOFFの位置とすることで、音量変更ボタンスイッチ61の操作が無効とされて、遊技者による音量変更が不能とされる。

【0112】

設定回転子83aは、スピーカ27L、27R、27a、27bから出力される音の音量範囲と初期音量を、遊技場の関係者（係員）が設定する部分であり、図11（b）に示すように、外周突起部の色が異なる円盤状の3つの回転ボリュームが同軸に積層された構造とされていて、遊技者が変更可能な音量の下限音量（下段の回転ボリューム；外周突起部の色が白）、初期（デフォルト）音量（中段の回転ボリューム；外周突起部の色が黒）、遊技者が変更可能な音量の上限音量（上段の回転ボリューム；外周突起部の色が赤）をそれぞれ、個別に設定できるとともに、これら上限音量、下限音量、初期音量の関係を、目視によって正確に把握できるようになっている。

【0113】

尚、上限音量を設定する上段の回転ボリュームには、該回転ボリュームの外周突起の位置よりも大音量側に中段の回転ボリュームの外周突起が回転されることを規制する図示しない規制部が設けられているとともに、下限音量を設定する下段の回転ボリュームにも、

該回転ボリュームの外周突起の位置よりも小音量側に中段の回転ボリュームの外周突起が回転されることを規制する図示しない規制部が設けられていることで、下限音量以上で、且つ上限音量以下の音量が初期音量として設定されるようになっている。

【0114】

また、設定回転子83bは、イヤホン端子装着部62から出力される音の音量範囲と初期音量を、遊技場の関係者（係員）が設定する部分であり、設定回転子83aと同じく、図11（b）に示すように、外周突起部の色が異なる円盤状の3つの回転ボリュームが同軸に積層された構造とされており、遊技者が変更可能な音量の下限音量（下段の回転ボリューム；外周突起部の色が白）、初期（デフォルト）音量（中段の回転ボリューム；外周突起部の色が黒）、遊技者が変更可能な音量の上限音量（上段の回転ボリューム；外周突起部の色が赤）をそれぞれ、個別に設定できるとともに、これら上限音量、下限音量、初期音量の関係を、目視によって正確に把握できるようになっている。

10

【0115】

尚、設定回転子83bも、設定回転子83aと同じく、下限音量以上で、且つ上限音量以下の音量のみを初期音量として設定できるようになっている。

【0116】

これら各音量は、設定回転子83aや設定回転子83bの外周に形成されたメモリに対応して段階的に可変とされているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらの設定を無段階にて設定するようにしても良い。

【0117】

また、これら段階的に各音量を変更した場合には、後述する遊技者による音量変更と同様に、変更した音量の調整音がスピーカ27L、27R、27a、27b又はイヤホン端子装着部62から出力されることで、設定しようとする上限音量や下限音量や初期音量を、遊技場の関係者が直接、耳で聞いて確認しなから設定できるようになっている。

20

【0118】

このように、本実施の形態では、円盤状の3つの回転ボリュームが同軸に積層された構造の設定回転子を用いて上限音量、下限音量、初期音量を設定するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらの設定を、例えば、図11（c）に示すように、直線状のボリュームを用いて実施することで、上限音量と下限音量の範囲内の初期音量が必ず設定されるようにしても良い。

30

【0119】

また、本実施の形態では、円盤状の3つの回転ボリュームを用いることで、上限音量、下限音量、初期音量を機械的に設定することにより、パチンコ遊技機1において電源供給が遮断された電源断が発生しても、これら音量範囲設定部83の設定内容が起動時において演出制御用マイクロコンピュータ81にて読み込まれることで保持されるようになっているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら上限音量、下限音量、初期音量を、例えば、図11（d）に示すように、設定対象をスピーカとするかイヤホンとするかを選択する対象選択スイッチと、設定対象を上限音量とするか下限音量とするか初期音量とするかを選択する音量種別選択スイッチと、「+」と「-」の音量変更スイッチを設けて、スピーカ或いはイヤホンの上限音量や下限音量や初期音量の設定データを、音量変更スイッチの「+」や「-」を操作することで更新するようにしても良い。尚、このように電氣的に設定データを更新する場合にあっては、これら設定データを記憶するためのフラッシュメモリ等の不揮発性のメモリを、演出制御用マイクロコンピュータ81がアクセス可能に演出制御基板80に実装して設定データを格納できるようにしたり、或いは、バックアップ電源によりバックアップされるバックアップ記憶領域をRAM85内に設け、該バックアップ記憶領域に設定データを記憶（通常時にはバックアップ記憶領域以外の所定の記憶領域に記憶しておき、電源断の検出によるバックアップ処理において、該記憶領域に記憶された設定データをバックアップ記憶領域にバックアップデータとして記憶する場合を含む）しておき、これらバックアップ記憶領域のデータについては、起動時において記憶データを初期化せずに保持する等により、これら設定データが電源断並びに起動時にお

40

50

いても保持され、電源断からの起動後においても、電源断前の設定内容（データ）が保持されるようにすれば良い。

【0120】

また、演出制御用CPU86は、シリアル出力回路253を介してLEDを駆動する信号を出力する。シリアル出力回路は、入力したLEDを駆動する信号（パラレルデータ）をシリアルデータに変換して中継基板88に出力する。

【0121】

また、クロック信号出力部256は、図5に示すように、クロック信号を座標特定用DSP266、中継基板88、89に出力する。クロック信号出力部256からのクロック信号は、座標特定用DSP266や、中継基板88、89を介して各枠側IC基板542、473b、473c、508、509に搭載されたシリアルーパラレル変換IC520、…やパラレルーシリアル変換IC523、…に供給される。また、クロック信号出力部256からのクロック信号は、中継基板88、89を介して盤側IC基板98、99に搭載されたシリアルーパラレル変換ICやパラレルーシリアル変換ICに供給される。したがって、この実施の形態では、各シリアルーパラレル変換IC520、…および各パラレルーシリアル変換IC523、…並びに座標特定用DSP266に共通のクロック信号が供給されることになる。

【0122】

また、入力取込信号出力部257は、図5に示すように、演出制御用CPU86の指示に従って、中継基板89を介して、操作台基板508、509に入力取込信号（ラッチ信号）を出力する。操作台基板508に搭載された入力ICであるパラレルーシリアル変換IC523は、演出制御用マイクロコンピュータ81からの入力取込信号が入力されると、レバースイッチ510a～510d、トリガースイッチ512a、タッチセンサ513、音量変更ボタンスイッチ61、イヤホン装着スイッチ62'の検出信号や、バイブレータ514内の振動モータ514a並びに風モータ515aの駆動フィードバック信号や励磁相フィードバック信号をラッチし、シリアルデータ方式として中継基板88、89を介して演出制御用マイクロコンピュータ81に出力する。

【0123】

同様に、枠ボタン基板509に搭載された入力ICであるパラレルーシリアル変換ICも、入力取込信号出力部257から出力される入力取込信号が入力されると、ボタンスイッチ516a検出信号をラッチし、シリアルデータ方式として中継基板89を介して演出制御用マイクロコンピュータ81に出力する。

【0124】

中継基板88は、演出制御用マイクロコンピュータ81から入力したシリアルデータおよびクロック信号を、盤側IC基板98、99に搭載された各シリアルーパラレル変換ICに供給する。そして、各シリアルーパラレル変換ICは、入力したシリアルデータに付加されているアドレスが自分のアドレスに合致するか否かを確認し、合致していれば入力したシリアルデータをパラレルデータに変換して、遊技盤6に設けられた各LED25a、25bに供給する。

【0125】

また、中継基板89は、バス型に1系統の配線ルートで中継基板88と接続されており、各シリアルーパラレル変換ICに接続されるシリアルデータ線およびクロック信号線は、盤側IC基板上でバス形式に接続されている。また、盤側IC基板に搭載された各シリアルーパラレル変換ICにはそれぞれ固有のIDがある。

【0126】

中継基板89に入力されたシリアルデータおよびクロック信号は、各枠側IC基板542、473b、473c、508、509に搭載された各シリアルーパラレル変換IC520、580…に供給される。そして、各シリアルーパラレル変換IC520、580…は、供給されたシリアルデータに付加されているアドレスが自分のアドレスに合致するか否かを確認し、合致していれば供給されたシリアルデータをパラレルデータに変換して出

10

20

30

40

50

力する。

【0127】

また、各枠側 I C 基板 5 4 2, 4 7 3 b, 4 7 3 c には、図 7 1 に天ランプモジュール基板 5 4 2 について例示するように、シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …と同様に中継基板 8 9 に入力されたシリアルデータおよびクロック信号が供給される L E D 制御 I C 5 8 2, …が実装されており、各 L E D 制御 I C 5 8 2, …には、各シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …とともに、それぞれ固有の I D が付与されていて、各 L E D 制御 I C 5 8 2, …は、入力したシリアルデータに付加されているアドレスが自分のアドレスに合致するか否かを確認し、合致していれば供給されたシリアルデータに基づいて、前面枠 1 0 1 に設けられた各 L E D 5 1, 5 2, 2 8 b, 2 8 c や、天ランプモジュールの各 L E D を点灯・消灯させる。

10

【0128】

また、各シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …や各 L E D 制御 I C 5 8 2, …座標特定用 D S P 2 6 6 に接続されるシリアルデータ線およびクロック信号線は、各枠側 I C 基板上でバス形式に接続されている。また、各シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …並びに各 L E D 制御 I C 5 8 2, …に接続されるシリアルデータ線およびクロック信号線は、中継基板 8 9 から直接接続される。

【0129】

つまり、図 5 に示すように、座標特定用 D S P 2 6 6 にもシリアルデータ線およびクロック信号線が接続されることで、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 から出力されるシリアル出力信号をモニターして、各シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …等への動作指示状態を把握できるようになっている。

20

【0130】

また、操作台基板 5 0 8 には、図 5 に示すように、シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0 に加えて、これらシリアルーパラレル変換 I C 5 2 0 から出力されるパラレルデータが入力されることで、バイブレータ 5 1 4 内の振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a を駆動する駆動制御 I C 5 2 1 や、操作レバー 6 0 0 に設けられたレバースイッチ 5 1 0 a ~ 5 1 0 d、トリガースイッチ 5 1 2 a、タッチセンサ 5 1 3、音量変更ボタンスイッチ 6 1、イヤホン装着スイッチ 6 2' から出力される信号や、駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 a, 5 2 5 b から出力される駆動フィードバック (F B) 信号や、励磁相フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 6 a, 5 2 6 b から出力される励磁相フィードバック (F B) 信号の入力を検出し、信号入力に対応した所定の検知信号を出力するセンサ監視 I C 5 2 4 と、該センサ監視 I C 5 2 4 による検知信号が入力されるパラレルーシリアル変換 I C 5 2 3 が搭載されている。

30

【0131】

この実施の形態では、操作台基板 5 0 8 に搭載された入力 I C であるパラレルーシリアル変換 I C 5 2 3 と演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 並びに座標特定用 D S P 2 6 6 とは、中継基板 8 8, 8 9 を介して入力信号線、クロック信号線および入力取込信号線 (座標特定用 D S P 2 6 6 は無し) が接続されており、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、所定のタイミングで入力取込信号を、中継基板 8 8, 8 9 を介してパラレルーシリアル変換 I C 5 2 3 に出力する。すると、パラレルーシリアル変換 I C 5 2 3 は、入力取込信号 (ラッチ信号) に基づいて、センサ監視 I C 5 2 4 から出力されるレバースイッチ 5 1 0 a ~ 5 1 0 d、トリガースイッチ 5 1 2 a、タッチセンサ 5 1 3、音量変更ボタンスイッチ 6 1、イヤホン装着スイッチ 6 2' からの検出信号および振動モータ 5 1 4 a と風モータ 5 1 5 a の各駆動フィードバック (F B) 信号並びに励磁相フィードバック (F B) 信号の検出信号をラッチし、中継基板 8 8, 8 9 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 並びに座標特定用 D S P 2 6 6 に出力する。つまり、パラレルーシリアル変換 I C 5 2 3 は、レバースイッチ 5 1 0 a ~ 5 1 0 d、トリガースイッチ 5 1 2 a、タッチセンサ 5 1 3、音量変更ボタンスイッチ 6 1、イヤホン装着スイッチ 6 2'、駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 a, 5 2 5 b、励磁相フィードバック (F B) 信

40

50

号出力ゲート 5 2 6 a, 5 2 6 b から、センサ監視 I C 5 2 4 を介してパラレルに入力した検出信号をシリアルデータに変換して出力する。

【0 1 3 2】

このように、音量変更ボタンスイッチ 6 1、イヤホン装着スイッチ 6 2' の入力状態を示すシリアルデータが、入力取込信号に応じて演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 に送信されるので、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 (演出制御用 C P U 8 6) は、音量変更ボタンスイッチ 6 1 の操作の有無や、イヤホン端子装着部 6 2 にイヤホンが装着されているか否かを把握できるようになっている。

【0 1 3 3】

また、本実施の形態では、レバースイッチ 5 1 0 a ~ 5 1 0 d、トリガースイッチ 5 1 2 a、タッチセンサ 5 1 3、音量変更ボタンスイッチ 6 1、イヤホン装着スイッチ 6 2'、駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 a, 5 2 5 b、励磁相フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 6 a, 5 2 6 b からの信号を、パラレル→シリアル変換 I C 5 2 3 に一元的に入力してシリアル信号に変換して演出制御基板 8 0 に送信するようにすることで、これらシリアル信号を、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 と座標特定用 D S P 2 6 6 とが共に受信できるようにするとともに、操作台基板 5 0 8 と演出制御基板 8 0 間の配線の本数を著しく低減できるようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、レバースイッチ 5 1 0 a ~ 5 1 0 d の信号を入力するパラレル→シリアル変換 I C を個別に設けて、これらレバースイッチ 5 1 0 a ~ 5 1 0 d の信号についてのデータを、操作レバー 6 0 0 による操作により遊技者によって指定された座標位置を特定する座標特定用 D S P 2 6 6 に個別に送信するようにしても良い。

【0 1 3 4】

また、操作台基板 5 0 8 と枠ボタン基板 5 0 9 とを一体化し、センサ監視 I C 5 2 4 にボタンスイッチ 5 1 6 a からの検出信号が入力されるようにしてもよい。

【0 1 3 5】

駆動制御 I C 5 2 1 は、バイブレータ 5 1 4 に内在されている振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a に接続されている。これら振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a としては、電圧パルス信号が個別に入力される 4 つの励磁コイルを備える周知の 4 相のステッピングモータが共に使用されており、駆動制御 I C 5 2 1 は、各相の励磁コイルに 1 相励磁駆動または 1 - 2 相励磁駆動となるように個別に電圧パルス信号を、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 から送信されるシリアルデータに基づくパラレルデータに基づいて供給することで、振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a を、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 からの指示に応じて回転または停止させる。

【0 1 3 6】

また、駆動制御 I C 5 2 1 から振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a の各励磁コイルに供給される電圧パルス信号は、振動モータ 5 1 4 a と風モータ 5 1 5 a とともに、振動モータ用の駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 a と、風モータ用の駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 b に並列して入力されるように、各駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 a, 5 2 5 b が、電圧パルス信号の各信号線に接続されている。

【0 1 3 7】

これら駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 a, 5 2 5 b としては、図 6 (a) に示すように、1 相から 4 相のいずれかの励磁コイルに電圧パルス信号が供給 (図 6 では「H」で示す) されているとき、つまり、全ての励磁コイルに電圧パルス信号が供給されていないとき以外において所定電圧の駆動フィードバック (F B) 信号をセンサ監視 I C 5 2 4 に出力する一方、全ての励磁コイルに電圧パルス信号が供給されていないときには、駆動フィードバック (F B) 信号をセンサ監視 I C 5 2 4 に出力しない。つまり、駆動フィードバック (F B) 信号出力ゲート 5 2 5 a, 5 2 5 b から出力される駆動フィードバック (F B) 信号は、振動モータ 5 1 4 a や風モータ 5 1 5 a においていずれかの励磁コイルに電圧信号が供給されている場合において H i g h レベル信号となり、いず

れかの励磁コイルにも電圧信号が供給されていない場合においてLowレベル信号となる。

【0138】

これら駆動フィードバック(FB)信号出力ゲート525a, 525bとしては、論理ゲート回路であるORゲート回路を好適に使用することができる。

【0139】

また励磁相フィードバック(FB)信号出力ゲート526a, 526bとしては、図6(b)に示すように、1相から4相の4つの励磁コイルのうち、3つ以上の励磁コイルに同時に電圧パルス信号が供給(図6では「H」で示す)されているとき、つまり、1相励磁や1-2相励磁から逸脱した異常な駆動がなされた場合において所定電圧の励磁相フィードバック(FB)信号をセンサ監視IC524に出力する一方、同時に電圧パルス信号が供給(図6では「H」で示す)されている励磁コイルの数が2つ以下であるときには、励磁相フィードバック(FB)信号をセンサ監視IC524に出力しない。

【0140】

つまり、励磁相フィードバック(FB)信号出力ゲート526a, 526bから出力される励磁相フィードバック(FB)信号は、振動モータ514aや風モータ515aにおいて、同時に電圧パルス信号が供給されている励磁コイルの数が3つ以上となる異常な駆動がなされた場合においてHighレベル信号となり、同時に電圧パルス信号が供給されている励磁コイルの数が2つ以下となる正常な駆動がなされた場合においてLowレベル信号となる。

【0141】

これら励磁相フィードバック(FB)信号出力ゲート526a, 526bとしては、ORゲート回路や、ANDゲート回路、NORゲート回路や、NANDゲート回路等の各種の論理ゲートを組み合わせたものを好適に使用することができる。

【0142】

これら駆動フィードバック(FB)信号や励磁相フィードバック(FB)信号は、レバースイッチ510a~510d、トリガースイッチ512a、タッチセンサ513、音量変更ボタンスイッチ61、イヤホン装着スイッチ62'からの出力信号が入力されるセンサ監視IC524に入力される。センサ監視IC524は、レバースイッチ510a~510d、トリガースイッチ512a、タッチセンサ513、音量変更ボタンスイッチ61、イヤホン装着スイッチ62'、駆動フィードバック(FB)信号出力ゲート525a, 525b、励磁相フィードバック(FB)信号出力ゲート526a, 526bから出力される異形態の信号の入力を検知して、各信号の入力状態に応じた所定形態(電圧、High、Low等)の信号を、レバースイッチ510a~510d、トリガースイッチ512a、タッチセンサ513、音量変更ボタンスイッチ61、イヤホン装着スイッチ62'、駆動フィードバック(FB)信号出力ゲート525a, 525b、励磁相フィードバック(FB)信号出力ゲート526a, 526bのそれぞれに対応する、パラレル-シリアル変換IC523のパラレル入力ポートに出力する。

【0143】

よって、パラレル-シリアル変換IC523のパラレル入力ポートには、レバースイッチ510a~510d、トリガースイッチ512a、タッチセンサ513、音量変更ボタンスイッチ61、イヤホン装着スイッチ62'、駆動フィードバック(FB)信号出力ゲート525a, 525b、励磁相フィードバック(FB)信号出力ゲート526a, 526bから出力される出力信号と合致した信号が入力されるので、該パラレル入力ポートに入力される信号が、入力取込信号(ラッチ信号)の入力に応じて取り込まれ、中継基板88, 89を介して演出制御用マイクロコンピュータ81並びに座標特定用DSP266にシリアルデータとして出力されることで、演出制御用マイクロコンピュータ81が、操作レバー600の指触の有無や、操作レバー600の操作方向や、トリガースイッチ512aの操作を検知できるとともに、座標特定用DSP266が、操作レバー600の操作により指定された位置(座標)を特定できる。更に、これら位置座標の特定に加えて、振動

モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a が動作（回転）中であるか否かや、異常な駆動がなされているか否かを検知できるようになっており、これら振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a が動作（回転）中であるか否かや異常な駆動がなされているか否かに基づいて、後述するモータ異常判定処理において、振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a の異常の有無が、判定されるようになっている。

【0 1 4 4】

尚、本実施の形態では、モータ異常判定処理を座標特定用 D S P 2 6 6 が実施することで、該モータ異常判定処理を演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 にて実施する場合に比較して、これらモータ異常判定を演出の実行状況にかかわらずに実施できるとともに、これらモータ異常判定処理の処理負荷を低減でき、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 と
10
してより安価なマイクロプロセッサを使用できることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらのモータ異常判定処理を演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 において実施するようにしても良い。

【0 1 4 5】

また、本実施の形態では、レバースイッチ 5 1 0 a ～ 5 1 0 d からの操作信号や、音量変更ボタンスイッチ 6 1、イヤホン装着スイッチ 6 2' からの信号等が入力される、本発明の操作信号入力回路部を成すセンサ監視 I C 5 2 4 に駆動フィードバック（F B）信号や励磁相フィードバック（F B）信号を入力するようにしており、このようにすることは、操作信号と各フィードバック（F B）信号とが、共通のセンサ監視 I C 5 2 4 に入力されるので、駆動フィードバック（F B）信号や励磁相フィードバック（F B）信号を演出
20
制御用マイクロコンピュータ 8 1 に出力するための個別の回路部となる入力 I C を、操作台基板 5 0 8 に実装する手間を省くことができることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら駆動フィードバック（F B）信号や励磁相フィードバック（F B）信号を演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 に出力するための個別の I C を実装するようにしても良い。

【0 1 4 6】

また、本実施の形態では、振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a の励磁相フィードバック（F B）信号をセンサ監視 I C 5 2 4 に入力するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら励磁相フィードバック（F B）信号をセンサ監視 I C 5 2 4 に入力しないことで、異常な駆動の発生検出を実施しないようにしても良い。
30

【0 1 4 7】

また、本実施の形態では、風モータ 5 1 5 a としてステッピングモータを使用しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら風モータ 5 1 5 a として公知の D C モータを使用するようにしても良く、この場合には、駆動フィードバック（F B）信号出力ゲート 5 2 5 b を設けることなく直接的に、D C モータへ供給される駆動電圧を、適宜な抵抗を介してセンサ監視 I C 5 2 4 に並行入力するようにしても良い。

【0 1 4 8】

盤側 I C 基板 9 8, 9 9 に搭載されたシリアルーパラレル変換 I C と各枠側 I C 基板 5 4 2、4 7 3 b、4 7 3 c、5 0 8, 5 0 9 に搭載されたシリアルーパラレル変換 I C とは、1 系統の配線を介して接続されている。1 系統の配線を介して接続とは、具体的には
40
、各中継基板 8 8, 8 9 がバス型に接続されているとともに、各シリアルーパラレル変換 I C がバス型またはデイジーチェーン型に接続されていることである。なお、この実施の形態では、各シリアルーパラレル変換 I C はバス型に接続されている。このように、この実施の形態では、盤側 I C 基板 9 8, 9 9 に搭載された各シリアルーパラレル変換 I C と、各枠側 I C 基板 5 4 2、4 7 3 b、4 7 3 c、5 0 8, 5 0 9 に搭載された各シリアルーパラレル I C とが、中継基板 8 8, 8 9 を介してコネクタを用いて 1 系統の配線を介して接続されている。そのため、コネクタの着脱を行うだけで前面枠 1 0 1 と遊技盤 6 との配線作業を行うことができ、前面枠 1 0 1 と遊技盤 6 との着脱作業をさらに容易に行えるようにすることができる。

【0 1 4 9】

また、この実施の形態によれば、盤側 I C 基板 9 8, 9 9 に搭載されたシリアルーパラレル変換 I C、枠側 I C 基板に搭載されたシリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …、L E D 制御 I C 5 8 2, …およびパラレルーシリアル変換 I C 5 2 3、座標特定用 D S P 2 6 6 に、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 から共通のクロック信号を入力する。そのため、シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …へのクロック信号の配線と、L E D 制御 I C 5 8 2, …へのクロック信号の配線と、パラレルーシリアル変換 I C 5 2 3 へのクロック信号の配線と共通化することができ、演出制御手段と盤側 I C 基板との間の通信、および演出制御手段と枠側 I C 基板との間の通信を、それぞれ 1 チャネルを用いて実現することができ、配線数を低減することができる。また、盤側 I C 基板 9 8, 9 9 に搭載されたシリアルーパラレル変換 I C、枠側 I C 基板に搭載されたシリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …、L E D 制御 I C 5 8 2, …およびパラレルーシリアル変換 I C 5 2 3 を容易に同期させることができ、クロック信号用の配線数も低減することができる。

10

【0150】

この実施の形態では、各シリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …、各 L E D 制御 I C 5 8 2, …には、あらかじめアドレス (I D) が付与されており、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、シリアルデータに変換した制御信号を出力する際に、シリアルデータにアドレス (I D) を付加して出力する。尚、制御信号は、固定長 (コマンドのバイト数 (例えば 2 バイトや 3 バイトのコマンド)) のコマンドで構成され、アドレスに対応するビットを異ならせている。各 I C 基板に搭載されたシリアルーパラレル変換 I C 5 2 0, 5 8 0 …、各 L E D 制御 I C 5 8 2 は、シリアルデータが入力されると、入力されたシリアルデータに付加されているアドレスが自分のアドレス (I D) に合致するか否かを確認し、合致していればパラレルデータに変換して出力するか、若しくは、シリアルデータに基づき点灯が指示された L E D に電圧を出力 (通電) して点灯させる。アドレスが合致していなければパラレルデータの出力や L E D への通電は行わない。尚、各 L E D 制御 I C 5 8 2, …に入力されるシリアルデータは、アドレスに対応するビット以外のビットも点灯パターン等に応じて異なっており、これにより各アドレスに対応する L E D が様々な点灯パターンにて発光するようになっている。

20

【0151】

つまり、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、大当り遊技状態以外の状態においてカウントスイッチ 2 3 から球検出信号が入力されたときに遊技制御用マイクロコンピュータ 1 5 6 から出力される演出制御コマンドを受信したに基づいて、前面枠 1 0 1 側に設けられた各種 L E D の点灯を制御するための制御信号を出力するときには、枠側シリアルーパラレル変換回路を特定可能なアドレス情報を付加した制御信号をシリアル出力回路 2 5 3 からシリアル信号方式で出力する。

30

【0152】

このように、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、シリアルデータに変換した制御信号を出力する際に、シリアルデータにアドレスを付加して出力し、各 I C 基板に搭載された L E D 制御 I C 5 8 2, …は、シリアルデータが入力されると、入力されたシリアルデータに付加されているアドレスが自分のアドレスに合致するか否かを確認し、合致していればパラレルデータに変換して、接続されている各 L E D に通電を行うようになっているため、前面枠 1 0 1 における遊技盤 6 以外の箇所に設けられた各 L E D 等による発光演出が行われる際に、該発光により遊技盤 6 側に設けられた変動表示装置 9 等にて行われている演出が遮られることがないので、演出効果の減退を防止できるとともに、パラレルの場合に比べてシリアルの方が配線数が少なくなるので、配線が容易になる。

40

【0153】

次に、下扉枠 1 0 3 の構造を、図 1 及び図 7 ~ 図 1 0 に基づいて説明する。図 7 は、図 1 の A - A 断面図である。図 8 は、図 7 の B - B 断面図である。図 9 は、操作レバーの構造を示す分解斜視図である。図 1 0 は、(a) は操作レバーが背面側に傾倒されたときの上部付近の構造を示す拡大断面図であり、(b) は操作レバーが前面側に傾倒されたとき

50

の上部付近の構造を示す拡大断面図である。尚、図 7 における左側及び図 8 における下側がパチンコ遊技機の前面側である。

【0154】

図 1 及び図 7 に示すように、パチンコ遊技機 1 の本体前面下部を構成する下扉枠 103 の前面上部には、左右方向に延びる上皿 3 が上面に凹設された上皿部 3a が前方に向けて突設されているとともに、前面下部には、下皿 4 が上面に凹設された左右方向に延びる下皿部 4a が前方に向けて突設されている。これら上皿部 3a と下皿部 4a とは上下に離間して配置されており、これら上皿部 3a と下皿部 4a との間には、上下方向に延びる操作レバー 600 が設けられている。

【0155】

上皿部 3a の上面には、パチンコ球を貯留可能な上向きに開口する上皿 3 が左右方向に向けて凹設されているとともに、左右方向の中央前部には、遊技者により押圧操作が可能な操作ボタン 516 が上面に設けられ、内蔵されるボタンスイッチ 516a (図 3 参照) にて操作が検出されるようになっている。

【0156】

上皿部 3a の内部には、操作レバー 600 の揺動範囲を規制するためのレバーガイド板金 361 (図 6 4 参照) が設けられている。レバーガイド板金 361 は、図 10 に示すように、操作レバー 600 の先端を規制する略正方形状の規制用開口 363 が形成される規制部 361a と、該規制部 361a の左右側から背面側に向けて延設される取付片 361b と、からなる金属材からなり、取付片 361b は上皿部 3a の内部に形成された壁部 362 にネジにより止着されている。規制部 361a は、操作レバー 600 の軸支部 (図示略) を中心とする円弧球面状に形成された板材からなり、操作レバー 600 の先端 (上端) に突設されたグリップストップピン 615 が遊挿される規制用開口 363 の内縁が操作レバー 600 の揺動範囲を当接規制する当接規制部を構成している。

【0157】

上皿部 3a の下面における規制用開口 363 の直下には、操作レバー 600 の先端 (他端) が挿通される挿通口 364 が対応して形成されている。挿通口 364 は、規制用開口 363 よりも若干大きく形成されており、グリップストップピン 615 には直接当接しないように設けられている。

【0158】

上皿部 3a と下皿部 4a との間には、図 8 に示すように前後幅寸法が上皿部 3a や下皿部 4a よりも短寸の内部空間が形成され、該内部空間に送風ファン 515 やスピーカ 27a, 27b 等が配設されるとともに、その左右方向の中央前位置に操作レバー 600 が配置されている。

【0159】

送風口 352 は、上皿部 3a と下皿部 4a との間における左右方向の中央部に形成されている。送風口 352 は、複数の横長スリットにて形成され、これら各スリットにはルーバー (図示略) 及び針金等の進入を防止するネット等が設けられている。

【0160】

本実施例の操作レバー 600 は、例えば後述する大当たり予告演出等の演出が実行されているときや、遊技履歴の閲覧や各種設定操作を行う場合等において、変動表示装置 9 に表示されるキャラクタやカーソル等の画像等の操作対象部を移動させる操作を行う場合に使用される。具体的な使用例については後述することとする。

【0161】

(操作レバー)

【0162】

上皿部 3a と下皿部 4a との間に、遊技者により操作可能に設けられる操作レバー 600 は、図 7 及び図 9 に示すように、一端側が下皿部 4a に軸支され、他端側が多軸方向 (本実施例では 4 軸方向) に揺動自在とされた所謂ジョイスティックである。具体的には、操作レバー 600 は、金属製のグリップシャフト 601 が立設されるジョイスティックユ

10

20

30

40

50

ニット602が下面に取り付けられるグリップベース603と、左右一对のグリップ部材604a、604bからなるグリップ604と、から構成される。

【0163】

グリップシャフト601は、金属製の棒状骨材として構成され、特に詳細な図示はしないが、その基端（下端）がジョイスティックユニット602の上面に回転自在に軸承されており、これによりグリップシャフト601が多軸方向（本実施例では、前・後・左・右・斜め前左・斜め前右・斜め後左・斜め後右の8方向）に揺動自在とされているとともに、いずれの方向にも外力が加わっていない状態において、略垂直方向を向く起立姿勢に保持するための姿勢保持機構（例えばバネ等によりグリップシャフト601を鉛直下方に付勢して起立姿勢に保持する等）が設けられている（図示略）。

10

【0164】

グリップ部材604a、604bは、合成樹脂材等により互いの対向面が開口して形成され、グリップシャフト601を左右側から挟持するように取り付けられる。具体的には、左側のグリップ部材604aは、グリップシャフト601の上部に右側方から挿通されるネジ605aにより取り付けられ、右側のグリップ部材604bは、該グリップ部材604bの右側方からグリップシャフト601に螺入されるネジ605bにより取り付けられる。また、左側のグリップ部材604aの左側方からグリップシャフト601を挿通して右側のグリップ部材604bに螺入されるネジ605cにより、左右のグリップ部材604a、604bとグリップシャフト601とが一体的に固定されるようになっている。また、これらグリップ部材604a、604bの下部に設けられるネジ605a～605cは、背面側から取り付けられるグリップカバー606により被覆されるようになっている。

20

【0165】

互いに一体化されたグリップ部材604a、604bの前面側には、前面に複数のLEDが配設されたグリップ基板608が前面側から取り付けられるグリップ基板押え607が取り付けられ、さらにその前面側には、グリップインナーレンズ609及びグリップレンズ610と、グリップ604の本体前面を装飾するグリップメッキ611が取り付けられる。グリップ基板608、グリップインナーレンズ609及びグリップレンズ610は、グリップメッキ611の背面側にグリップ基板押え607を3つのネジ612により取り付けることにより、グリップメッキ611とグリップ基板押え607とにより挟持された状態で取り付けられる。

30

【0166】

グリップ604の本体内部には、グリップ604の本体を振動させるためのバイブレータ514が設けられる。バイブレータ514は、振動モータ514aと、該モータの出力軸に固着される半円盤形状の振動子514bと、から構成され、振動モータ514aを駆動することにより振動子514bが出力軸に対して偏心回転することで、グリップ604の本体が振動するようになっている。また、振動モータ514aの下面には、モータ熱伝導シート514c、熱伝導プレート514d、シャフト熱伝導シート514eが取り付けられている。

【0167】

40

バイブレータ514の上方には、グリップトリガー512が、その上部に設けられる左右方向を向く揺動軸512bを中心として揺動自在に設けられている。グリップトリガー512は、トリガートーションバネ512cにより押圧操作部がグリップ604の背面側に常時突出するように付勢された状態で配設され、図7に示すように、グリップ604を把持した手の人差し指や中指等をかけられるようになっており、トリガートーションバネ512cの付勢力に抗してグリップトリガー512をグリップ604の本体側に引くことで、その操作がトリガースイッチ512aにより検出されるようになっている。

【0168】

尚、特に図示はしないが、グリップ604の本体内部には、該グリップ604の本体に手指が接触していることを検出するためのタッチセンサ513（図3参照）が設けられて

50

いる。

【0169】

グリップ部材604aの上端部には、金属材からなる上下方向を向くグリップストップピン615の下部が嵌合されているとともに、その上端部には、金属板からなるグリップトップ617が複数のネジ619により止着されている。グリップトップ617の略中央位置には挿通穴618が形成されており、グリップ604の上端部に取り付けた状態において、グリップストップピン615が挿通穴618を挿通してグリップトップ617の上面よりも上方に突出するようになっている（図7参照）。

【0170】

ジョイスティックユニット602の上面には、上下方向を向くグリップシャフト601が多軸方向（本実施例では、前・後・左・右・斜め前左・斜め前右・斜め後左・斜め後右の8方向）に揺動自在に軸支（連結）されており、グリップシャフト601の基部に環装されたコイルバネ625により、いずれの方向にも外力が加わっていない状態において略垂直方向を向く起立姿勢に保持されている。また、周囲にはグリップシャフト601の傾倒方向を検出するレバースイッチ510a～510dが配設されている。

【0171】

ジョイスティックユニット602は、複数のネジ626によりグリップベース603の下面側に取り付けられ、該グリップベース603により上面が被覆されている（図9（b）参照）。また、グリップベース603の背面側には配線挿通口603bが形成されており、ネジ624によりグリップベース603に取り付けられるグリップ配線カバー622により配線挿通口603bが被覆されるようになっている。また、グリップベース603の背面側には、配線挿通口603bから延出されたケーブル等が配線される凹状の配線溝603cが延設されており、該配線溝603cの上面はグリップベースシート623により被覆される。

【0172】

ジョイスティックユニット602の下面には、水平板部620aと該水平板部620aの後端から上方に屈曲される垂直板部620bとからなる側面視L字形のグリップ補強板金620の水平板部620aがネジ621により止着される。このようにジョイスティックユニット602とグリップベース603とグリップ補強板金620とから構成されるグリップユニットは、垂直板部620bを後述する下扉枠103の上皿本体1002（図54参照）の前面に止着するとともに、グリップベース603の左右側に突設された取付片603a、603aを後述する下皿部4aに下方から止着することにより固定される。

【0173】

グリップ604の上端部に突設された上向きのグリップストップピン615の先端は、図7に示すように、上皿部3aの下面に形成された挿通口364を挿通して、その直上に位置する規制用開口363内に遊挿されて、操作レバー600が軸部（図示略）を中心として所定の方向に揺動したときに、グリップストップピン615の周面が規制用開口363の内縁に当接するようになっている。つまり、操作レバー600の揺動範囲は、規制用開口363の内縁との当接により規制される。そしてこの規制範囲は、グリップシャフト601の最大揺動範囲（最大傾倒角度）よりも小さく設定されているため、操作レバー600が過度な力で傾倒操作された場合でも、グリップストップピン615の先端が規制用開口363の内縁に当接することにより揺動が規制されて負荷はレバーガイド板金361に分散されるため、グリップシャフト601の軸部（図示略）に無理な負荷が加わり、グリップシャフト601の軸部（図示略）が破損したり、あるいはレバースイッチ510a～510d等が故障したり、グリップ補強板金620や下皿部4aにおけるグリップ補強板金620の固定箇所が破損することが防止される。

【0174】

また、グリップストップピン615の基部には、グリップ604の外形よりも大きいグリップトップ617が、グリップ604の上端から横方向に広がるように取り付けられているため、例えば図7に示すように、操作レバー600が起立姿勢にある場合や、図10

(a) (b) に示すように、操作レバー 600 が後方または前方に傾倒され、グリップストップパビン 615 の先端が規制用開口 363 の内側面に当接して揺動が規制された場合や、特に図示はしないが、操作レバー 600 が左方または右方に傾倒され、グリップストップパビン 615 の先端が規制用開口 363 の内側面に当接して揺動が規制された場合等、グリップストップパビン 615 の先端が規制用開口 363 内において移動する際に、挿通口 364 が常にグリップトップ 617 により閉塞されるため、上皿部 3a の内部が露呈したり、内部の種々の装置に対する不正行為を目的として針金等の異物が容易に進入されることが防止されている。

【0175】

さらに、上皿部 3a の下面における挿通口 364 の周囲及びグリップトップ 617 の上面は、それぞれ軸受部を中心とする球面状に形成されているとともに、上皿部 3a の下面とグリップトップ 617 の上面とは互いに近接または摺接されているため、上皿部 3a の下面とグリップトップ 617 の上面との隙間から挿通口 364 を介して内部の種々の装置に対する不正行為を目的として針金等の異物が容易に進入されることがや、手指が上皿部 3a の下面とグリップトップ 617 の上面との間に挟まる等の危険性も防止される。

【0176】

グリップ 604 の後面側にはグリップトリガー 512 が左右方向を向く揺動軸 512b を中心に揺動自在に設けられており、図 7 に示すように、遊技者は操作レバー 600 を握った手でグリップトリガー 512 を手前側に押圧操作することができるようになっている。

【0177】

また、筒状のグリップ 604 の内部には、前述したタッチセンサ 513 が設けられており（図示略）、遊技者が操作レバー 600 を握るもしくは触れたことを検出することができるようになっている。尚、本実施例のタッチセンサ 513 は、金属製のグリップシャフト 601 における導電率の変化の検出により接触されたか否かを検出する誘電センサであり、グリップシャフト 601 に装着されている（図示略）。尚、タッチセンサ 513 の検出部をグリップ 604 の表面に露呈させ、遊技者により直接接触されるように設けて接触を検出するようにしてもよい。

【0178】

また、操作レバー 600 に振動を発生させるバイブレータ 514 が設けられており、例えば後述するように、操作レバー 600 を操作しているときにバイブレータ 514 を駆動して操作レバー 600 を振動させることにより、遊技者に対して触覚にて衝撃を与えることができるようになっている。

【0179】

このように構成される操作レバー 600 は、該操作レバー 600 が過度な力で操作されても、該操作レバー 600 の揺動範囲が当接規制部である規制用開口 363 の内面との当接により規制されることで、無理な負荷がグリップシャフト 601 の軸部（図示略）のみにかかることなくレバーガイド板金 361 に分散されるため、軸部の故障や該軸部が設けられている下扉枠 103 の破損等が防止される。また、パチンコ遊技機 1 の本体前面に突設された遊技球貯留部である上皿部 3a と突出部である下皿部 4a との間に操作レバー 600 が上下方向に配置されることで、軸部を下皿部 4a にレバーガイド板金 361 を上皿部 3a に配設することができるばかりか、操作レバー 600 の先端が本体前面から張り出すこと等がないので、パチンコ遊技機 1 の本体の搬送時等において操作レバー 600 が破損しにくくなる。

【0180】

具体的には、操作レバー 600 の上端は、下扉枠 103 の前面から前方に突出する上皿部 3a により上方から被覆され、かつ、図 7 に示すように、上皿部 3a 及び下皿部 4a の前端部よりも前方に張り出さないように設けられているため、例えばパチンコ遊技機 1 の本体が前側に倒れたとしても、操作レバー 600 が上皿部 3a や下皿部 4a により保護される。

10

20

30

40

50

【0181】

ここで、天ランプモジュール530の構造について説明する。

【0182】

天ランプモジュール530は、図1に示すように、パチンコ遊技機1の上端部中央位置に、下方を向くように配置されており、その前面側に面する透明部分が前面枠101に設けられた各LEDの発光と同様に帯状に発光するとともに、その内部に設けられた回転体が回転することで、回転灯のように発光する。

【0183】

天ランプモジュール530は、図69に示すように、主に、透明なアクリル樹脂製の回転子535が内挿されて回転する円筒状の回転台532が中心部に形成された、略長方形板状のベース板531と、該ベース板531との間に、回転子535を回転させる駆動ギア539や、伝達ギア537を挟持するとともに、その下面側に装着される天ランプモジュール基板542を保持する透明なアクリル樹脂製の基板ホルダ590と、天ランプモジュール基板542の中央部に形成された、基板ホルダ590の中央に設けられている挿通孔591周囲の円柱状凸部が挿通可能に形成された開口543に合致するように配置される円盤状の鏡面板555と、該鏡面板555の下方側に配置され、中心部から放射状に複数の溝部が形成されている歯車状で透明なアクリル樹脂製の放射レンズ559と、放射レンズ559が配置される中央部が円形の開口561とされ、該開口561の周囲を覆うように配置される外周カバー560と、放射レンズ559が配置される中央部分を覆うように、外周カバー560の開口561に装着される透明な略円錐状のランプカバー570と、ランプカバー570を外周カバー560の固定するためのランプカバーホルダ565a～565cと、から構成されている。

【0184】

ベース板531には、回転子535を回転させるためのステッピングモータ540が固定されるモータ固定部533が形成されており、該モータ固定部533の柱状突起534a、534bにネジ止めにてステッピングモータ540が固定される。

【0185】

ステッピングモータ540の回転軸には、モータギア536が装着されており、該モータギア536と係合するように、伝達ギア537がベース板531と基板ホルダ590との間に軸支されている。

【0186】

そして、伝達ギア537には、回転子535に装着可能な装着孔が中央部に形成され、回転子535に嵌着される駆動ギア539が係合されており、ステッピングモータ540が回転動作することにより、回転子535が回転台532内において回転するようになっている。

【0187】

この回転子535は、図69に示すように、1の対角方向位置に回転子535の上方から入射する光を導光して下端部側面より放射する1対のプリズム柱が形成されており、該回転子535を回転させることによってプリズム柱も回転移動することで、回転子535の外周方向に放射される光の強度に強弱が形成されることで、該回転子535が挿通される放射レンズ559が、回転灯と同様に回転子535の回転に伴って強弱発光するようになっている。

【0188】

基板ホルダ590は、透明なアクリル樹脂で形成されており、基板ホルダ590に保持される天ランプモジュール基板542の上面に実装されている後述する白色LEDであるLD8～LD10が発光することで、天ランプモジュール530の前方面を成す帯状部593が、発光するようになっている。

【0189】

また、基板ホルダ590は、駆動ギア539の下方部の管状部分が挿通される挿通孔591が中央に形成されているとともに、該挿通孔591の周囲に4つの装着孔592が形

成されており、該装着孔 5 9 2 に、放射レンズ 5 5 9 に形成されている 4 つの柱状突起 5 5 9 ' が、鏡面板 5 5 5 並びに天ランプモジュール基板 5 4 2 に形成されている挿通孔 5 4 4、5 5 7 を貫通して装着されることで、基板ホルダ 5 9 0、天ランプモジュール基板 5 4 2、鏡面板 5 5 5、放射レンズ 5 5 9 が一体化されている。

【0190】

ランプカバー 5 7 0 は、外周カバー 5 6 0 とランプカバーホルダ 5 6 5 a ~ 5 6 5 c との間に挟持されて、保持される。ランプカバーホルダ 5 6 5 c は、該ランプカバーホルダ 5 6 5 c に形成されている、上方に向けて形成された柱状突起 5 6 6 を、外周カバー 5 6 0 に形成された装着孔 5 6 3 に挿通するとともに、外周カバー 5 6 0 の裏面側からネジ止めされることで、外周カバー 5 6 0 と一体化される。さらに、外周カバー 5 6 0 には、ランプカバーホルダ 5 6 5 a、5 6 5 b が下面側からねじ止めされるとともに、該ランプカバーホルダ 5 6 5 a、5 6 5 b に上方に向けて形成された柱状突起部が、外周カバー 5 6 0 の角部に形成された切欠部 5 6 2 を通じて、ベース板 5 3 1 の背面から、ベース板 5 3 1、基板ホルダ 5 9 0、天ランプモジュール基板 5 4 2 を貫通するネジによりネジ止めされることにより、ベース板 5 3 1 並びに基板ホルダ 5 9 0 と一体化される。

10

【0191】

図 7 0 は、天ランプモジュール基板 5 4 2 を示す詳細図であり、図 7 1 は、天ランプモジュール基板 5 4 2 の回路図である。

【0192】

天ランプモジュール基板 5 4 2 は、図 7 0 に示すように、基板ホルダ 5 9 0 の中央に設けられている挿通孔 5 9 1 周囲の円柱状凸部が挿通可能な大きさとされた円形の開口 5 4 3 と、該開口 5 4 3 の周囲に、放射レンズ 5 5 9 に形成されている 4 つの柱状突起 5 5 9 ' が挿通可能な 4 つの挿通孔 5 4 4 とを有する略台形状とされている。

20

【0193】

天ランプモジュール基板 5 4 2 には、図 7 0 並びに図 7 1 に示すように、中継基板 8 9 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 から出力されてくるシリアルデータをパラレルデータに変換して出力するシリアル-パラレル変換 IC 5 8 0 と、該シリアル-パラレル変換 IC 5 8 0 から出力されるパラレルデータに基づいて、ステッピングモータ 5 4 0 の回転・停止等の動作を制御する駆動制御 IC 5 8 1 と、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 から出力されてくるシリアルデータに応じて、天ランプモジュール基板 5 4 2 に実装または接続されている各 LED の点灯を制御する LED 制御 IC 5 8 2 が実装されている。

30

【0194】

駆動制御 IC 5 8 1 は、ステッピングモータ 5 4 0 に設けられた 4 つの励磁コイルのそれぞれに、電圧パルス信号を供給することによってステッピングモータ 5 4 0 を回転させる。尚、駆動形態としては、1 相励磁駆動または 1 - 2 相励磁駆動である。

【0195】

LED 制御 IC 5 8 2 は、接続されている各 LED に、所定電圧のパルス信号の信号幅を、時系列に制御する P W I 制御によって、各 LED に通電する電流量を最大 6 4 段階に制御することで、各 LED の発光強度（階調）を多段階に調整できるようになっている。

40

【0196】

天ランプモジュール基板 5 4 2 の上面には、図 7 0 (a) に示すように、天ランプモジュール基板 5 4 2 の前方側となる、切欠部 5 4 2 ' が形成されている短辺近傍位置に、3 つの白色発光ダイオード L D 8 ~ L D 1 0 が、表面実装されていて、該白色発光ダイオード L D 8 ~ L D 1 0 が発光することで、該放射された光が、アクリル樹脂で作製された基板ホルダ 5 9 0 に、各白色発光ダイオード L D 8 ~ L D 1 0 対応するように形成された図示しない導光部によって帯状部 5 9 3 に導光されることで、帯状部 5 9 3 が発光するようになっている。

【0197】

天ランプモジュール基板 5 4 2 の下面には、図 7 0 (b) に示すように、円形の開口 5

50

4 3 の外周に、開口 5 4 3 を囲むように同一種類の 7 つの白色発光ダイオード L D 1 ～ L D 7 が、所定間隔にて実装されている。白色発光ダイオード L D 1 は白色発光ダイオード L D 5 と対を成しており、開口 5 4 3 に対して互いに対角する位置に実装され、白色発光ダイオード L D 2 は白色発光ダイオード L D 6 と対を成しており、開口 5 4 3 に対して互いに対角する位置に実装され、白色発光ダイオード L D 3 は白色発光ダイオード L D 7 と対を成しており、開口 5 4 3 に対して互いに対角する位置に実装されていて、これら対を成す 2 つの白色発光ダイオードが、同時に点灯されるようになっている。尚、白色発光ダイオード L D 4 には、対となる白色発光ダイオードは設けられていない。

【0198】

天ランプモジュール基板 5 4 2 には、図 7 1 に示すように、該天ランプモジュール基板 5 4 2 に実装されている各白色発光ダイオード L D 1 ～ L D 1 0 並びに、ベース板 5 3 1 の回転台 5 3 2 内に設けられた回転体用 L E D 5 3 5 ' に流れる電流を規制することにより保護する保護抵抗体（以下単に抵抗略記する）R 1 ～ R 6、R 1 0、R 1 1 …が、各白色発光ダイオード L D 1 ～ L D 1 0 と回転体用 L E D 5 3 5 ' とに対応して実装されている。

【0199】

具体的には、図 7 1 に示すように、白色発光ダイオード L D 4、L D 8 ～ L D 1 0 については、通電される電流量が比較的少なく、発熱が少ないことから、従来より実施されているように、内在する赤色発光ダイオードと、緑色発光ダイオード、青色発光ダイオードの各駆動信号線毎に、1 つの抵抗 R 0 が設けられている。

【0200】

一方、上述したように、対を成して点灯される白色発光ダイオード L D 1、L D 2、L D 3、L D 5、L D 6、L D 7 については、通電される電流量が比較的大きく、発熱が大きいことから、内在する赤色発光ダイオードと、緑色発光ダイオード、青色発光ダイオードの各駆動信号線毎に、複数となる 2 つの抵抗がそれぞれ設けられている。

【0201】

つまり、白色発光ダイオード L D 1、L D 5 について例示すると、赤色発光ダイオードの駆動信号線には、2 つの抵抗 R 1、R 2 が直列に実装され、緑色発光ダイオードの駆動信号線にも、2 つの抵抗 R 3、R 4 が直列に実装され、青色発光ダイオードの駆動信号線にも、2 つの抵抗 R 5、R 6 が直列に実装されており、このように、各駆動信号線に実装される抵抗を複数とすることで、抵抗の発熱を分散して、各抵抗 R 1、R 2 が過度に温度上昇してしまうことを回避している。

【0202】

尚、これら抵抗 R 1 ～ R 6 の抵抗値は、直列接続される R 1 と R 2 との抵抗値の総和、R 3 と R 4 との抵抗値の総和、R 5 と R 6 との抵抗値の総和が、使用する白色発光ダイオードの上限電流に合致した所定抵抗となるように決定すれば良い。

【0203】

また、本実施例では、上記のように複数の小抵抗を用いているが、本発明はこれに限定されるものではなく、発熱が大きくない場合には、これらの抵抗を 1 つの抵抗としても良い。

【0204】

同様に、赤色のみに発光する回転体用 L E D 5 3 5 ' についても、回転体用 L E D 5 3 5 ' の保護抵抗体として、複数である 2 つの抵抗 R 1 0、R 1 1 が駆動信号線上に実装されている。尚、これら直列接続される抵抗 R 1 0、R 1 1 の抵抗値も、抵抗 R 1 0 と R 1 1 の抵抗値の総和が、使用する回転体用 L E D 5 3 5 ' の上限電流に合致した所定抵抗となるように決定すれば良い。

【0205】

ここで、図 7 0 を用いて、上記した抵抗 R 1 ～ R 6、R 1 0、R 1 1 の天ランプモジュール基板 5 4 2 への実装形態について説明する。

【0206】

まず、抵抗 R 1 0, R 1 1 について説明すると、抵抗 R 1 0 は、図 7 0 (b) に示すように、回転体用 L E D 5 3 5 ' への接続ケーブルが接続される接続コネクタ L D C N が実装されている、天ランプモジュール基板 5 4 2 の下面前方側の側部位置に形成された実装電極 5 4 5 a と 5 4 5 b 間に表面実装され、抵抗 R 1 1 は、図 7 0 (a) に示すように、抵抗 R 1 0 と反対面となる、天ランプモジュール基板 5 4 2 の上面後方側の側部位置に形成された実装電極 5 4 6 a と 5 4 6 b 間に表面実装されている。

【0207】

つまり、直列接続される抵抗 R 1 0, R 1 1 は、一方の抵抗 R 1 0 が下面に、他方の抵抗 R 1 1 が上面に分散して実装されるとともに、各面の抵抗 R 1 0, R 1 1 間に挟まれた領域が存在しないように、基板上の異なる位置に各抵抗 R 1 0, R 1 1 が実装されている。

10

【0208】

実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b は、いずれも、抵抗 R 1 0、R 1 1 の接続電極の大きさよりも、非常に大きな面積の放熱領域を有するように形成されており、これら接続電極の周囲の放熱領域から、実装される抵抗 R 1 0, R 1 1 の熱を放熱できるようになっている。

【0209】

さらに、図 7 0 (c) に示すように、抵抗 R 1 0 が実装されている実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b の裏面（上面）部分には、実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b と同形状の放熱用電極 5 4 5 c、5 4 5 d が形成されているとともに、抵抗 R 1 1 が実装されている実装電極 5 4 6 a、5 4 6 b の裏面（下面）部分には、実装電極 5 4 6 a、5 4 6 b と同形状の放熱用電極 5 4 6 c、5 4 6 d が形成されていて、実装電極 5 4 5 a と放熱用電極 5 4 5 c、実装電極 5 4 5 b と放熱用電極 5 4 5 d、実装電極 5 4 6 a と放熱用電極 5 4 6 c、実装電極 5 4 6 b と放熱用電極 5 4 6 d とが、内部がメッキ処理された複数のスルホール S にて互いに導通されており、該スルホール S を通じて実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b の熱が、放熱用電極 5 4 5 c、5 4 5 d、5 4 6 c、5 4 6 d に伝導して、実装されている抵抗 R 1 0、R 1 1 の放熱が、反対面からも行われるようになっている。

20

【0210】

このように、本実施の形態では、実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b の反対面からも放熱を実施するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら反対面からの放熱を実施しないようにしても良い。

30

【0211】

また、放熱用電極 5 4 5 c、5 4 5 d、5 4 6 c、5 4 6 d の形状や大きさを実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b と同一としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら形状や大きさを、回路のレイアウトの都合上、例えば、放熱用電極 5 4 5 c、5 4 5 d、5 4 6 c、5 4 6 d の方を実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b よりも大きくしたり、逆に、放熱用電極 5 4 5 c、5 4 5 d、5 4 6 c、5 4 6 d の方を実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b よりも小さくしても良い。

【0212】

更に、本実施の形態では、放熱用電極 5 4 5 c、5 4 5 d、5 4 6 c、5 4 6 d を実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b の裏面部分に設けているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら裏面部分から離れた位置にオフセットして設けることで、より放熱効果を高めるようにしても良い。

40

【0213】

尚、スルホール S は、図 7 0 に示すように、実装される抵抗 R 1 0、R 1 1 の接続電極から遠方となる、実装電極 5 4 5 a、5 4 5 b、5 4 6 a、5 4 6 b や、放熱用電極 5 4 5 c、5 4 5 d、5 4 6 c、5 4 6 d の外周部に複数形成されており、このようにすることは、実装される抵抗 R 1 0、R 1 1 の接続電極の近傍部分は、抵抗 R 1 0、R 1 1 の発熱による温度変化が大きく、よって、これら温度変化に伴う基板の寸法変化も大きくなる

50

ので、これら寸法変化によって、スルホールS間の分部に亀裂等が生じてしまうことを極力回避することができることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらスルホールSの配置位置やその数は、例えば、スルホールS間の距離が著しく近くなって、基板の機械的強度が弱い部分が生じないように適宜に決定すれば良い。

【0214】

また、図70(c)中のRMは、天ランプモジュール基板542を保護するためのレジスト膜である。

【0215】

次に、抵抗R1～R6について説明する。尚、図70には、白色発光ダイオードLD1、LD5に対応するR1～R6のみを示しているが、白色発光ダイオードLD2、LD6に対応する6つの抵抗も、白色発光ダイオードLD3、LD7に対応する6つの抵抗も、R1～R6と同様に、天ランプモジュール基板542に実装されている。

10

【0216】

抵抗R1、R3、R5は、図70(b)に示すように、天ランプモジュール基板542の下面における、白色発光ダイオードLD2と白色発光ダイオードLD3との間の領域に形成されている、実装電極547aと547b間、実装電極550aと550b間、実装電極551aと551b間に、それぞれ実装されている。

【0217】

一方、抵抗R2、R4、R6は、図70(a)に示すように、天ランプモジュール基板542の上面における、抵抗R1、R3、R5が実装された分部の裏面部分となる領域に形成されている、実装電極548aと548b間、実装電極549aと549b間、実装電極552aと552b間に、それぞれ実装されている。

20

【0218】

つまり、上述した単色に発光する回転体用LED535'の場合の抵抗R10、R11の場合と同様に、各白色発光ダイオードLD1、LD5に内在される赤色ダイオードに対応する抵抗R1、R2とが互いに反対面に、各面の抵抗R1、R2間に挟まれた領域が存在しないように実装され、各白色発光ダイオードLD1、LD5に内在される緑色ダイオードに対応する抵抗R3、R4とが互いに反対面に、各面の抵抗R3、R4間に挟まれた領域が存在しないように実装され、各白色発光ダイオードLD1、LD5に内在される緑色ダイオードに対応する抵抗R5、R6とが互いに反対面に、各面の抵抗R5、R6間に挟まれた領域が存在しないように実装されている。

30

【0219】

そして、抵抗R1～R6が実装される実装電極547a、547b、548a、548b、549a、549b、550a、550b、551a、551b、552a、552bは、いずれも、抵抗R1～R6の接続電極の大きさよりも、非常に大きな面積の放熱領域を有するように形成されており、これら接続電極の周囲の放熱領域から、実装される抵抗R1～R6の熱を放熱できるようになっている。

【0220】

さらに、実装電極547a～552a、547b～552bの裏面部分には、実装電極547a～552a、547b～552bと同形状の放熱用電極547c～552c、547d～552dが形成されていて、対応する各実装電極547a～552a、547b～552bと放熱用電極547c～552c、547d～552dとが、内部がメッキ処理された複数のスルホールSにて互いに導通されており、該スルホールSを通じて実装電極547a～552a、547b～552bの熱が、放熱用電極547c～552c、547d～552dに伝導して、実装されている抵抗R1～R6の放熱が、反対面からも行われるようになっている。

40

【0221】

尚、これら抵抗R1～R6を、並べて実装する場合には、図70に示すように、同一面に実装される抵抗が、できるだけ離れるように分散して実装することで、抵抗R1～R6の温度上昇をより抑えることができることから好ましいが、本発明はこれに限定されるも

50

のではなく、これら実装の配列等については、放熱を考慮して適宜に決定すれば良い。

【0222】

また、各実装電極547a～552a、547b～552bと放熱用電極547c～552c、547d～552dとを導通させるスルホールSも、上述した抵抗R10、R11の場合と同様に、実装される抵抗R1～R6の接続電極から遠方となる、各実装電極547a～552a、547b～552b並びに放熱用電極547c～552c、547d～552dの外周部に複数形成するようにすれば良い。

【0223】

尚、本実施の形態では、回転体用LED535'並びに白色発光ダイオードLD1、LD2、LD3、LD5、LD6、LD7の各色の信号線における抵抗を複数とした形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら保護抵抗の直列分散配置を、天ランプモジュール基板542に実装されていない回転体用LED535'のみに実施したり、或いは、天ランプモジュール基板542に実装されている白色発光ダイオードLD1～LD10についてのみ実施するようにしても良い。

【0224】

また、前記実施例では、保護抵抗体を、複数として2つの小抵抗に分散した形態を例示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら小抵抗の数としては、3つ以上の小抵抗を用いても良く、各小抵抗の抵抗値を、それぞれ、各小抵抗が実装される実装電極の大きさ等に応じて、異なるようにしても良い。

【0225】

ここで、これら天ランプモジュール基板542に接続された各白色発光ダイオードLD1～LD10の場合を例に、各白色発光ダイオードLD1～LD10の発光色を補正するために演出制御用マイクロコンピュータ81が実施する制御内容について、図72に基づいて説明する。

【0226】

白色発光ダイオードLD1～LD10は、上述したように、光の三原色である赤、緑、青に発光する各発光ダイオードを内在し、全ての発光ダイオードを発光させることで白色となり、発光させる発光ダイオードを選択するとともに、その発光強度を制御することで、種々の色に発光することができる。

【0227】

各色の発光ダイオードにおける発光強度と通電電流との関係が、図72(a)に示す赤色の発光ダイオードや緑色の発光ダイオードのように、直線的な比例関係が成立する場合には、演出制御用マイクロコンピュータ81は、例えば、発光強度を16段階の中の5段階目の輝度に制御したい場合であれば、0～64段階の通電電流ステップの中から、比例関係に基づいて5段階目に相当する $(64/16) \times 5 = 20$ ステップを特定して、通電電流を20ステップとする指示を含むシリアルデータをLED制御IC582に送信すれば良い。

【0228】

しかしながら、図72(a)に示す青色の発光ダイオードのように、発光強度と通電電流との関係が比例関係になく、低い電流値によって急峻に発光強度が高くなるような場合や、或いは、低い電流値によっては発光強度が高くなり、高い電流値において急峻に発光強度が高くなるような場合においては、上述した比例関係に基づいて5段階目とするために、通電電流を20ステップとする指示を含むシリアルデータをLED制御IC582に送信した場合には、青色の発光ダイオードが8段階目となる発光強度にて発光してしまい、青色が強い発光色になってしまうことになる。

【0229】

このため、演出制御用マイクロコンピュータ81には、図72(b)に示すように、各白色発光ダイオードLD1～LD10に付与されたLED番号(ID)に対応して、各色毎に、1～16階調とするための通電電流のステップ値が格納された輝度補償テーブルが記憶されており、演出制御用マイクロコンピュータ81が発光指示を含むシリアルデータ

10

20

30

40

50

をLED制御IC582に送信する場合には、発光対象とする白色発光ダイオードに対応付けて輝度補償テーブルに記憶されている該当色並びに発光強度に対応する通電電流のステップ値に基づく発光指示を送信する。

【0230】

尚、本実施例では、データ量の増大を回避するために、図72(b)に示すように、16階調のみの電流値を記述したテーブルを用いるようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら輝度補償テーブルとして、64階調の電流値を記述したテーブルをそのまま用いるようにしても良い。

【0231】

具体的には、例えば、白色発光ダイオードLD1の発光状態を、16段階の内の8段階の強度（半分強度）で白色に発光させたい場合であれば、白色発光ダイオードLD1に付与されているLED番号(ID)「LD1」に対応して輝度補償テーブルの輝度項目における「8/16」の輝度に対応して格納されている赤色の通電電流のステップ値「32」、緑色の通電電流のステップ値「32」、青色の通電電流のステップ値「19」を読み出して、該読み出した各色の通電電流のステップ値を含む発光指示をシリアルデータにてLED制御IC582に送信することで、白色発光ダイオードLD1の発光が、青色が強い白色とならずに、良好な白色となる。

【0232】

尚、上記の説明では、白色発光ダイオードLD1～LD10について例示したが、上記した輝度補償テーブルを、パチンコ遊技機1に設けられている、多色に発光する発光ダイオードの全てについて設け、これら輝度補償テーブルのデータに基づいて発光ダイオードの発光色が的確な発光色となるように制御するようにしても良い。

【0233】

次に、遊技機の動作について説明する。図15は、主基板31における遊技制御用マイクロコンピュータ156が実行するメイン処理を示すフローチャートである。遊技機に対して電源が投入され電力供給が開始されると、リセット信号が入力されるリセット端子の入力レベルがハイレベルになり、遊技制御用マイクロコンピュータ156（具体的には、CPU56）は、プログラムの内容が正当か否か確認するための処理であるセキュリティチェック処理を実行した後、ステップS1以降のメイン処理を開始する。メイン処理において、CPU56は、まず、必要な初期設定を行う。

【0234】

初期設定処理において、CPU56は、まず、割込禁止に設定する（ステップS1）。次に、割込モードを割込モード2に設定し（ステップS2）、スタックポインタにスタックポインタ指定アドレスを設定する（ステップS3）。そして、内蔵デバイスの初期化（内蔵デバイス（内蔵周辺回路）であるCTC（カウンタ／タイマ）およびPIO（パラレル入出力ポート）の初期化など）を行った後（ステップS4）、RAMをアクセス可能状態に設定する（ステップS5）。なお、割込モード2は、CPU56が内蔵する特定レジスタ（Iレジスタ）の値（1バイト）と内蔵デバイスが出力する割込ベクタ（1バイト：最下位ビット0）とから合成されるアドレスが、割込番地を示すモードである。

【0235】

次いで、CPU56は、入力ポートを介して入力されるクリアスイッチ（例えば、電源基板に搭載されている。）の出力信号の状態を確認する（ステップS6）。その確認においてオンを検出した場合には、CPU56は、通常の初期化処理を実行する（ステップS10～S15。S44，S45を含む。）。

【0236】

クリアスイッチがオンの状態でない場合には、遊技機への電力供給が停止したときにバックアップRAM領域のデータ保護処理（例えばパリティデータの付加等の電力供給停止時処理）が行われたか否か確認する（ステップS7）。そのような保護処理が行われていないことを確認したら、CPU56は初期化処理を実行する。バックアップRAM領域にバックアップデータがあるか否かは、例えば、電力供給停止時処理においてバックアップ

10

20

30

40

50

R A M領域に設定されるバックアップフラグの状態によって確認される。

【0237】

電力供給停止時処理が行われたことを確認したら、C P U 5 6 は、バックアップ R A M 領域のデータチェックを行う（ステップ S 8）。この実施の形態では、データチェックとしてパリティチェックを行う。よって、ステップ S 8 では、算出したチェックサムと、電力供給停止時処理で同一の処理によって算出され保存されているチェックサムとを比較する。不測の停電等の電力供給停止が生じた後に復旧した場合には、バックアップ R A M 領域のデータは保存されているはずであるから、チェック結果（比較結果）は正常（一致）になる。チェック結果が正常でないということは、バックアップ R A M 領域のデータが、電力供給停止時のデータとは異なっていることを意味する。そのような場合には、内部状態を電力供給停止時の状態に戻すことができないので、電力供給の停止からの復旧時でない電源投入時に実行される初期化処理を実行する。

10

【0238】

チェック結果が正常であれば、C P U 5 6 は、遊技制御手段の内部状態と演出制御手段等の電気部品制御手段の制御状態を電力供給停止時の状態に戻すための遊技状態復旧処理（ステップ S 4 1～S 4 3 の処理）を行う。具体的には、R O M 5 4 に格納されているバックアップ時設定テーブルの先頭アドレスをポインタに設定し（ステップ S 4 1）、バックアップ時設定テーブルの内容を順次作業領域（R A M 5 5 内の領域）に設定する（ステップ S 4 2）。作業領域はバックアップ電源によって電源バックアップされている。バックアップ時設定テーブルには、作業領域のうち初期化してもよい領域についての初期化データが設定されている。ステップ S 4 1 および S 4 2 の処理によって、作業領域のうち初期化してはならない部分については、保存されていた内容がそのまま残る。初期化してはならない部分とは、例えば、電力供給停止前の遊技状態を示すデータ（特別図柄プロセスフラグ、確変フラグ、時短フラグなど）、出力ポートの出力状態が保存されている領域（出力ポートバッファ）、未払出賞球数を示すデータが設定されている部分などである。

20

【0239】

また、C P U 5 6 は、電力供給復旧時の初期化コマンドとしての停電復旧指定コマンドを送信する（ステップ S 4 3）。そして、ステップ S 1 4 に移行する。尚、この停電復旧指定コマンドの受信に応じて、演出制御基板 8 0 から音声出力基板 7 0 に対して初期音量（スピーカ、イヤホンの双方）が出力されて設定されることにより、音量が初期化される。

30

【0240】

このように、本実施の形態では、起動時（電力供給復旧時）における初期化コマンドの受信時において音声出力基板 7 0 に初期音量を設定して音量の初期化を実施するようにしており、このようにすることは、電源断時に音量の初期化を実施する場合に比較して、電源断時に初期化された音量が起動時において誤って異なる音量に変更されてしまう危険性を低減でき、起動後における音量として確実に初期音量を設定できることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、電源断等においても設定された音量データが確実に保持される保持機能を音声出力基板 7 0 が有する場合においては、電源断の発生時において、音量の初期化（初期音量の設定）を実施するようにしても良い。

40

【0241】

また、本実施の形態では、主基板 3 1 からの初期化コマンドの受信に応じて音声出力基板 7 0 に初期音量を設定して音量の初期化を実施しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら音量の初期化を、主基板 3 1 からの初期化コマンドの受信の有無にかかわらずに、ステップ S a 5 1 の初期化処理において実施するようにしても良い。

【0242】

つまり、これら音量の初期化は、電源断の発生若しくは該電源断から起動したことを条件に実施するようにすれば良い。

【0243】

なお、この実施の形態では、バックアップフラグとチェックデータとの双方を用いてバ

50

ックアップRAM領域のデータが保存されているか否か確認しているが、いずれか一方のみを用いてもよい。すなわち、バックアップフラグとチェックデータとのいずれかを、遊技状態復旧処理を実行するための契機としてもよい。

【0244】

初期化処理では、CPU56は、まず、RAMクリア処理を行う（ステップS10）。なお、RAMクリア処理によって、所定のデータ（例えば大当り判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値のデータ）は0に初期化されるが、任意の値またはあらかじめ決められている値に初期化するようにしてもよい。また、RAM55の全領域を初期化せず、所定のデータ（例えば大当り判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値のデータ）をそのままにしてもよい。また、ROM54に格納されている初期化時設定テーブルの先頭アドレスをポインタに設定し（ステップS11）、初期化時設定テーブルの内容を順次作業領域に設定する（ステップS12）。 10

【0245】

ステップS11およびS12の処理によって、例えば、普通図柄判定用乱数カウンタ、普通図柄判定用バッファ、特別図柄バッファ、総賞球数格納バッファ、特別図柄プロセスフラグ、賞球中フラグ、球切れフラグ、払出停止フラグなど制御状態に応じて選択的に処理を行うためのフラグに初期値が設定される。

【0246】

また、CPU56は、サブ基板（主基板31以外のマイクロコンピュータが搭載された基板。）を初期化するための初期化指定コマンド（遊技制御用マイクロコンピュータ156が初期化処理を実行したことを示すコマンドでもある。）をサブ基板に送信する（ステップS13）。例えば、演出制御用マイクロコンピュータ81は、初期化指定コマンドを受信すると、変動表示装置9において、遊技機の制御の初期化がなされたことを報知するための画面表示、すなわち初期化報知を行うとともに、画像音声生成用LSI262を介して音声出力基板70に対して初期音量（スピーカ、イヤホンの双方）を出力して該初期音量を設定する（図14（a）参照）。 20

【0247】

また、CPU56は、乱数回路（図示略）を初期設定する乱数回路設定処理を実行する（ステップS14）。CPU56は、例えば、乱数回路設定プログラムに従って処理を実行することによって、乱数回路（図示略）にランダムR（大当り判定用乱数）の値を更新させるための設定を行う。 30

【0248】

そして、ステップS15において、CPU56は、所定時間（例えば2ms）毎に定期的にタイマ割込がかかるように遊技制御用マイクロコンピュータ156に内蔵されているCTCのレジスタの設定を行う。すなわち、初期値として例えば2msに相当する値が所定のレジスタ（時間定数レジスタ）に設定される。この実施の形態では、2ms毎に定期的にタイマ割込がかかるとする。

【0249】

初期化処理の実行（ステップS10～S15）が完了すると、CPU56は、メイン処理で、表示用乱数更新処理（ステップS17）および初期値用乱数更新処理（ステップS18）を繰り返し実行する。表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理を実行するときには割込禁止状態に設定し（ステップS16）、表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理の実行が終了すると割込許可状態に設定する（ステップS19）。この実施の形態では、表示用乱数とは、特別図柄の停止図柄を決定するための乱数や変動パターンを決定するための乱数であり、表示用乱数更新処理とは、表示用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。また、初期値用乱数更新処理とは、初期値用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。この実施の形態では、初期値用乱数とは、普通図柄に関して当りとするか否か決定するための乱数を発生するためのカウンタ（普通図柄当り判定用乱数発生カウンタ）等の、カウント値の初期値を決定するための乱数である。後述する遊技の進行を制御する遊技制御処理（遊技制御用マイ 40 50

クロコンピュータ156が、遊技機に設けられている可変動表示装置、可変入賞球装置、球払出装置等の遊技用の装置を、自身で制御する処理、または他のマイクロコンピュータに制御させるために指令信号を送信する処理、遊技装置制御処理ともいう)において、普通図柄当り判定用乱数のカウンタ値が1周(普通図柄当り判定用乱数の取りうる値の最小値から最大値までの間の数値の個数分歩進したこと)すると、そのカウンタに初期値が設定される。

【0250】

タイマ割込が発生すると、CPU56は、図16に示すステップS20～S35のタイマ割込処理を実行する。タイマ割込処理において、まず、電源断信号が出力されたか否か(オン状態になったか否か)を検出する電源断検出処理を実行する(ステップS20)。電源断信号は、例えば電源基板に搭載されている電圧低下監視回路が、遊技機に供給される電源の電圧の低下を検出した場合に出力する。そして、電源断検出処理において、CPU56は、電源断信号が出力されたことを検出したら、必要なデータをバックアップRAM領域に保存するための電力供給停止時処理を実行する。次いで、入力ドライバ回路58を介して、ゲートスイッチ32a、第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14b、カウントスイッチ23、および入賞口スイッチ29a、30aの検出信号を入力し、それらの状態判定を行う(スイッチ処理：ステップS21)。

【0251】

次に、CPU56は、特別図柄表示器8、普通図柄表示器10、特別図柄保留記憶表示器18、普通図柄保留記憶表示器41の表示制御を行う表示制御処理を実行する(ステップS22)。特別図柄表示器8および普通図柄表示器10については、ステップS33、S34で設定される出力バッファの内容に応じて各表示器に対して駆動信号を出力する制御を実行する。

【0252】

また、CPU56は、正規の時期以外の時期において大入賞口に遊技球が入賞したことを検出した場合や、正規の時期以外の時期において第2始動入賞口に遊技球が入賞したことを検出した場合に、異常入賞の報知を行わせるための処理を行う(ステップS23：異常入賞報知処理)。

【0253】

次に、遊技制御に用いられる大当り図柄決定用の乱数等の各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウント値を更新する処理を行う(判定用乱数更新処理：ステップS24)。CPU56は、さらに、初期値用乱数および表示用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する処理を行う(初期値用乱数更新処理、表示用乱数更新処理：ステップS25、S26)。

【0254】

各乱数は、以下のように使用される。(1)ランダム1：大当りの種別を決定する(大当り種別決定用)(2)ランダム2：特別図柄のはずれ図柄を決定する(はずれ図柄決定用)(3)ランダム3：特別図柄の変動パターンを決定する(変動パターン決定用)(4)ランダム4：普通図柄にもとづく当りを発生させるか否か決定する(普通図柄当り判定用)(5)ランダム5：ランダム4の初期値を決定する(ランダム4初期値決定用)

【0255】

遊技制御処理におけるステップS24では、遊技制御用マイクロコンピュータ156は、(1)の大当り種別決定用乱数、および(4)の普通図柄当り判定用乱数を生成するためのカウンタのカウントアップ(1加算)を行う。すなわち、それらが判定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、上記(1)～(5)の乱数以外の乱数も用いるようにしてもよい。また、この実施の形態では、大当り判定用乱数は遊技制御用マイクロコンピュータ156に内蔵されたハードウェア(乱数回路(図示略))が生成する乱数であるが、大当り判定用乱数として、遊技制御用マイクロコンピュータ156によってプログラムにもとづいて生成されるソフトウェア乱数を用いてもよい。

【0256】

さらに、CPU56は、特別図柄プロセス処理を行う（ステップS27）。特別図柄プロセス処理では、特別図柄表示器8および大入賞口を所定の順序で制御するための特別図柄プロセスフラグに従って該当する処理を実行する。CPU56は、特別図柄プロセスフラグの値を、遊技状態に応じて更新する。具体的には、特別図柄表示器8にて変動を開始するときに大当たりとするか否かを抽選するとともに、特別図柄表示器8の変動が停止したときに、はずれであれば変動を開始できる状態にプロセスを移行させる一方、大当たりであればプロセスを大当たりとして大入賞口を開放制御するプロセスに移行させる。

【0257】

次いで、普通図柄プロセス処理を行う（ステップS28）。普通図柄プロセス処理では、CPU56は、普通図柄表示器10の表示状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理を実行する。CPU56は、普通図柄プロセスフラグの値を、遊技状態に応じて更新する。

【0258】

また、CPU56は、変動表示装置9における飾り図柄の表示制御並びにスピーカ27L、27R、27a、27bからの音出力制御に関する演出制御コマンドなどを送出する処理を行う（演出制御コマンド制御処理：ステップS29）。

【0259】

さらに、CPU56は、例えばホール管理用コンピュータに供給される大当たり情報、始動情報、確率変動情報などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップS30）。

【0260】

また、CPU56は、第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14b、カウントスイッチ23および入賞口スイッチ29a、30aの検出信号にもとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップS31）。具体的には、第1始動口スイッチ14a、第2始動口スイッチ14b、カウントスイッチ23および入賞口スイッチ29a、30aのいずれかがオンしたことにもとづく入賞検出に応じて、払出制御基板37に搭載されている払出制御用マイクロコンピュータに賞球個数を示す払出制御コマンド（賞球個数信号）を出力する。払出制御用マイクロコンピュータは、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装置97を駆動する。

【0261】

この実施の形態では、出力ポートの出力状態に対応したRAM領域（出力ポートバッファ）が設けられているのであるが、CPU56は、出力ポートの出力状態に対応したRAM領域におけるソレノイドのオン／オフに関する内容を出力ポートに出力する（ステップS32：出力処理）。

【0262】

また、CPU56は、特別図柄プロセスフラグの値に応じて特別図柄の演出表示を行うための特別図柄表示制御データを特別図柄表示制御データ設定用の出力バッファに設定する特別図柄表示制御処理を行う（ステップS33）。CPU56は、例えば、特別図柄プロセス処理でセットされる開始フラグがセットされると終了フラグがセットされるまで、変動速度が1コマ/0.2秒であれば、0.2秒が経過する毎に、出力バッファに設定される表示制御データの値を+1する。また、CPU56は、出力バッファに設定された表示制御データに応じて、ステップS22において駆動信号を出力することによって、特別図柄表示器8における特別図柄の可変表示を実行する。

【0263】

さらに、CPU56は、普通図柄プロセスフラグの値に応じて普通図柄の演出表示を行うための普通図柄表示制御データを普通図柄表示制御データ設定用の出力バッファに設定する普通図柄表示制御処理を行う（ステップS34）。CPU56は、例えば、普通図柄の変動に関する開始フラグがセットされると終了フラグがセットされるまで、普通図柄の変動速度が0.2秒ごとに表示状態（「○」および「×」）を切り替えるような速度であれば、0.2秒が経過する毎に、出力バッファに設定される表示制御データの値（例えば

、「○」を示す1と「×」を示す0)を切り替える。また、CPU56は、出力バッファに設定された表示制御データに応じて、ステップS22において駆動信号を出力することによって、普通図柄表示器10における普通図柄の演出表示を実行する。

【0264】

その後、割込許可状態に設定し(ステップS35)、処理を終了する。

【0265】

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2ms毎に起動されることになる。なお、遊技制御処理は、タイマ割込処理におけるステップS21～S34(ステップS30を除く。)の処理に相当する。また、この実施の形態では、タイマ割込処理で遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

10

【0266】

次に、遊技制御用マイクロコンピュータ156から演出制御用マイクロコンピュータ81に対する制御コマンドの送出方式について説明する。この実施の形態では、演出制御コマンドは、演出制御信号D0～D7の8本の信号線で主基板31から中継基板77を介して演出制御基板80に送信される。また、主基板31と演出制御基板80との間には、取込信号(演出制御INT信号)を送信するための演出制御INT信号の信号線も配線されている。

【0267】

この実施の形態では、演出制御コマンドは2バイト構成であり、1バイト目はMODE(コマンドの分類)を表し、2バイト目はEXT(コマンドの種類)を表す。MODEデータの先頭ビット(ビット7)は必ず「1」に設定され、EXTデータの先頭ビット(ビット7)は必ず「0」に設定される。なお、そのようなコマンド形態は一例であって他のコマンド形態を用いてもよい。例えば、1バイトや3バイト以上で構成される制御コマンドを用いてもよい。

20

【0268】

演出制御コマンドの8ビットの演出制御コマンドデータは、演出制御INT信号に同期して出力される。演出制御基板80に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ81は、演出制御INT信号が立ち上がったことを検知して、割込処理によって1バイトのデータの取り込み処理を開始する。従って、演出制御用マイクロコンピュータ81から見ると、演出制御INT信号は、演出制御コマンドデータの取り込みの契機になる信号に相当する。

30

【0269】

演出制御コマンドは、演出制御用マイクロコンピュータ81が認識可能に1回だけ送出される。認識可能とは、この例では、演出制御INT信号のレベルが変化することであり、認識可能に1回だけ送出されるとは、例えば演出制御コマンドデータの1バイト目および2バイト目のそれぞれに応じて演出制御INT信号が1回だけパルス状(矩形波状)に出力されることである。

【0270】

この実施の形態では、演出制御基板80に送出される演出制御コマンドは2バイト構成である。1バイト目はMODE(コマンドの分類)を表し、2バイト目はEXT(コマンドの種類)を表す。MODEデータの先頭ビット(ビット7)は必ず「1」とされ、EXTデータの先頭ビット(ビット7)は必ず「0」とされる。なお、そのようなコマンド形態は一例であって他のコマンド形態を用いてもよい。例えば、1バイトや3バイト以上で構成される制御コマンドを用いてもよい。

40

【0271】

コマンド8000(H)～800F(H)は、特別図柄の可変表示に対応して変動表示装置9において可変表示される飾り図柄の変動パターンを指定する演出制御コマンド(変動パターンコマンド)である。なお、変動パターンを指定する演出制御コマンドは、変動

50

開始を指定するためのコマンドでもある。

【0272】

コマンド8C00(H)～8C06(H)は、変動表示装置9における飾り図柄の停止図柄(表示結果)の内容を指定する演出制御コマンドである。なお、この実施の形態では、コマンド8C00(H)～8C06(H)を図柄情報指定コマンドという。

【0273】

コマンド8C00(H)は、特別図柄の停止図柄(表示結果)がはずれ図柄と決定されたことを指定する演出制御コマンド(はずれ指定コマンド)である。コマンド8C01(H)は、特別図柄の停止図柄が非確変図柄と決定されたこと(つまり非確変大当たり(通常大当たりともいう。))と決定されたことを指定する演出制御コマンド(通常大当たり指定コマンド)である。

10

【0274】

コマンド8C02(H)は、特別図柄の停止図柄が確変図柄と決定され(つまり確変大当たりと決定され)、かつ大当たり遊技開始後に再抽選演出を実行しないと決定されたことを指定する演出制御コマンド(確変大当たり1指定コマンド)である。コマンド8C03(H)は、特別図柄の停止図柄が確変図柄と決定され、かつ大当たり遊技中に再抽選演出を実行すると決定されたことを指定する演出制御コマンド(確変大当たり2指定コマンド)である。コマンド8C04(H)は、特別図柄の停止図柄が確変図柄と決定され、かつ大当たり遊技の終了後(エンディング演出中)に再抽選演出を実行すると決定されたことを指定する演出制御コマンド(確変大当たり3指定コマンド)である。

20

【0275】

コマンド8F00(H)は、変動表示装置9における飾り図柄の可変表示(変動)の停止を指定する演出制御コマンド(飾り図柄停止指定コマンド、図柄確定指定コマンド)である。

【0276】

コマンド9000(H)は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに送信される演出制御コマンド(初期化指定コマンド:電源投入指定コマンド)である。コマンド9200(H)は、遊技機に対する電力供給が再開されたときに送信される演出制御コマンド(停電復旧指定コマンド)である。遊技制御用マイクロコンピュータ156は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、バックアップRAMにデータが保存されている場合には、停電復旧指定コマンドを送信し、そうでない場合には、初期化指定コマンドを送信する。

30

【0277】

コマンド9500(H)～9503(H)は、変動表示装置9における遊技状態に応じた背景表示を指定する演出制御コマンド(背景指定コマンド)である。コマンド9500(H)は、変動表示装置9における通常遊技状態のときの背景表示を指定する演出制御コマンド(通常状態背景指定コマンド)である。コマンド9501(H)は、変動表示装置9における確変状態(高確率状態)のときの背景表示を指定する演出制御コマンド(高確率状態背景指定コマンド)である。コマンド9502(H)は、変動表示装置9における時短状態のときの背景表示を指定する演出制御コマンド(時短状態背景指定コマンド)である。コマンド9503(H)は、変動表示装置9におけるチャンスモード状態のときの背景表示を指定する演出制御コマンド(チャンス状態背景指定コマンド)である。なお、チャンスモードは、突然確変大当たりおよび小当たりの終了後に確変状態への移行に対する期待を持たせる演出モードである。

40

【0278】

コマンド9F00(H)は、客待ちデモンストレーション時の表示を指定する演出制御コマンド(客待ちデモ指定コマンド)である。尚、この客待ちデモ指定コマンドは、本発明の不在条件の成立となる打球操作ハンドル(操作ノブ)5の操作がなされなくなつてから所定時間が経過したことに応じて送出され、該客待ちデモ指定コマンドが演出制御基板80に対して送出されたときには、変動表示装置9に所定の客待ちデモ画面が表示される

50

とともに、図14(c)に示すように、音声出力基板70に対して初期音量（スピーカ、イヤホンの双方）が出力されて該初期音量が設定されることで、該客待ちデモ指定コマンドが送出される以前において音声出力基板70に設定されていた音量設定、つまり、該時点の前に遊技していた遊技者により変更された音量設定が消去される。

【0279】

つまり、遊技者が交替する場合には、前の遊技者が遊技を終えた後、後の遊技者が遊技を開始するまでには、遊技がされない期間がある程度存在することが通常であるので、これら遊技がされない期間において客待ちデモ指定コマンドが送出され、前の遊技者が変更した音量設定が初期化されて初期音量が設定されることで、前に遊技していた遊技者が変更した音量設定による音が、交替した遊技者の遊技において出力されて遊技者に違和感を与えてしまうことを低減できる。

10

【0280】

尚、本実施の形態では、打球操作ハンドル（操作ノブ）5の操作がなされなくなってから所定時間が経過することを不在条件としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、特別図柄の可変表示の終了時に次に可変表示を行う保留記憶がない時点で客待ちデモ指定コマンドを送信し、演出制御基板80にて所定時間（例えば30秒）が経過するまでに、可変表示開始コマンドを受信しないことを不在条件として音量設定を初期化しても良いし、或いは、アウト口26から回収されるパチンコ玉を検出するセンサを設けておき、該センサによるパチンコ玉（アウト玉）の検出がなくなってから所定時間が経過することを不在条件としても良い。

20

【0281】

コマンドA000(H)～A004(H)は、大当たり遊技が開始されることを指定する演出制御コマンド（ファンファーレ指定コマンド）である。コマンドA000(H)は、通常大当たり（非確変大当たり）が決定されたときの大当たりの開始を指定する演出制御コマンド（ファンファーレ1指定コマンド）である。コマンドA001(H)は、確変大当たりが決定され、かつ大当たり遊技開始後に再抽選演出を実行しないと決定されたときの大当たりの開始を指定する演出制御コマンド（ファンファーレ2指定コマンド）である。

【0282】

コマンドA1XX(H)は、15ラウンド大当たり遊技におけるラウンド中の表示を指定する演出制御コマンド（大入賞口開放中指定コマンド）である。コマンドA2XX(H)は、15ラウンド大当たり遊技におけるラウンド後の表示（ラウンド間のインターバルの表示）を指定する演出制御コマンド（大入賞口開放後指定コマンド）である。なお、「XX」に表示するラウンド数が設定される。

30

【0283】

コマンドA301(H)～A305(H)は、大当たり遊技が終了することを指定する演出制御コマンド（エンディング指定コマンド）である。コマンドA301(H)は、通常大当たり遊技の終了（大当たり遊技の終了後に時短状態に移行する旨を表示すること）を指定する演出制御コマンド（エンディング1指定コマンド）である。コマンドA302(H)は、確変大当たりが決定され、かつ大当たり遊技開始後に再抽選演出を実行しないと決定されたときの大当たりの終了を指定する演出制御コマンド（エンディング2指定コマンド）である。コマンドA303(H)は、確変大当たりが決定され、かつ大当たり遊技中に再抽選を実行すると決定されたときの大当たりの終了を指定する演出制御コマンド（エンディング3指定コマンド）である。コマンドA304(H)は、大当たり遊技の終了後（エンディング演出中）の再抽選演出にて確変図柄に昇格させ、確変大当たりになることを指定する演出制御コマンド（エンディング4指定コマンド）である。

40

【0284】

コマンドC0XX(H)は、XXで示される数の始動入賞記憶数を指定する演出制御コマンド（始動入賞記憶指定コマンド）である。

【0285】

コマンドD001(H)は、異常入賞の報知を指示する演出制御コマンド（異常入賞報

50

知指定コマンド)である。尚、該異常入賞報知指定コマンドが演出制御基板80に対して出力されたときには、変動表示装置9に異常入賞が発生したことを示すエラー画面が表示されるとともに、スピーカ27L、27R、27a、27b並びにイヤホン端子装着部62の双方から、所定のエラー音量、例えば、音量範囲設定部83に設定されている上限音量にて異常入賞に対応する所定のエラー音出力される(図14(f)参照)。

【0286】

演出制御基板80に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ81は、主基板31に搭載されている遊技制御用マイクロコンピュータ156から上述した演出制御コマンドを受信すると、内容に応じて変動表示装置9の表示状態を画像音声生成用LSI262と共動して変更するとともに、ランプの表示状態を変更し、サウンド部264に音番号データを出力して、変動表示装置9に表示される画像に対応した効果音(演出音)を音声出力基板70に対して出力させる。なお、上記演出制御コマンド以外の演出制御コマンドも主基板31から演出制御基板80に送信される。例えば、変動表示装置9に大当たり中の入賞球数を表示する場合はカウントスイッチ23のカウント数を指定する演出制御コマンドなども主基板31から演出制御基板80に送信される。

【0287】

次に、演出制御基板80における動作を説明する。演出制御基板80では、電源基板から電源電圧の供給を受けると、演出制御用マイクロコンピュータ81が起動し、CPU86が図22のフローチャートに示すような演出制御メイン処理を実行する。図22に示す演出制御メイン処理を開始すると、CPU86は、まず、所定の初期化処理を実行して(ステップSa51)、RAM85のクリアや各種初期値の設定、また演出制御基板80に搭載された図示せぬCTC(カウンタ/タイマ回路)のレジスタ設定等を行う。続いて、CPU86は、記憶領域設定指令処理を実行することにより、画像音声生成用LSI262のVDP部263が備える一時記憶メモリ(図示略)における記憶領域を、固定アドレスエリアと可変アドレスエリアとに設定するための指令を行う(ステップSa52)。

【0288】

記憶領域設定指令処理を実行した後は、事前転送指令処理を実行することにより、一時記憶メモリ(図示略)の固定アドレスエリアとなる記憶領域に、変動表示装置9における表示頻度が所要の演出画像に比べて高くなるように設定された演出画像に対応した画像データを一時記憶させるための指令を行う(ステップSa53)。

【0289】

次いで、RAM85の演出制御フラグ設定部に設けられたタイマ割込みフラグを監視して、そのフラグがオンとなったか否かを判定する(ステップSa54)。そして、タイマ割込みが発生せずにタイマ割込みフラグがオフである場合には(ステップSa54; No)、タイマ割込みが発生するまでループ処理を実行して待機する。他方、タイマ割込みの発生によりタイマ割込みフラグがオンとなった場合には(ステップSa54; Yes)、そのフラグをクリアしてオフ状態とした後(ステップSa55)、主基板31から送信された演出制御コマンドを解析するためのコマンド解析処理を実行する(ステップSa56)。

【0290】

ステップSa56のコマンド解析処理では、まず、受信コマンドバッファをチェックして主基板31から送信された演出制御コマンドの受信があるか否かの判定が行われる。そして、受信コマンドありと判定したときには、そのコマンドを受信コマンドバッファから読み出す。これに続いて、読み出された受信コマンドに対応する各種の処理が実行される。

【0291】

コマンド解析処理を実行した後は、飾り図柄プロセス処理を実行する(ステップSa57)。この飾り図柄プロセス処理では、変動表示装置9の表示画面にて行われる飾り図柄の可変表示の進行状況並びに操作レバー600の操作に応じて、変動表示装置9の表示出力、スピーカ27L、27R、27a、27bからの音声出力、各種LEDの点灯動作

10

20

30

40

50

などにより各種の演出動作を実行するための設定が行われる。そして、演出側乱数値更新処理が実行されることにより（ステップS a 5 8）、演出制御基板8 0の側にて乱数回路（図示略）等によりカウントされる各種の乱数値が更新される。さらに、異常の発生等を変動表示装置9等の演出装置における表示やスピーカ2 7 L、2 7 R、2 7 a、2 7 bからのエラー音の出力により報知を行う報知制御処理（ステップS a 5 9）や、音量変更ボタンスイッチ6 1の操作に応じてスピーカ2 7 L、2 7 R、2 7 a、2 7 bやイヤホン端子装着部6 2からの出力音量を遊技者が変更する図1 2に示す音量変更処理（ステップS a 6 0）を実行した後、ステップS a 5 4に戻る。

【0 2 9 2】

また、演出制御用マイクロコンピュータ8 1では、所定時間が経過する毎に発生するタイマ割込みとは別に、主基板3 1から演出制御コマンドを受信するための割込みが発生する。この割込みは、例えば主基板3 1からの演出制御I N T信号がオン状態となることにより発生する割込みである。演出制御I N T信号がオン状態となることによる割込みが発生すると、C P U 8 6は、自動的に割込み禁止状態に設定するが、自動的に割込み禁止状態にならないC P Uを用いている場合には、割込み禁止命令（D I命令）を発行することが好ましい。

【0 2 9 3】

主基板3 1からの演出制御I N T信号がオン状態となることにより発生した割込みに対応して、C P U 8 6は、例えば所定のコマンド受信割込み処理を実行する。このコマンド受信割込み処理では、演出制御用マイクロコンピュータ8 1が備える入出力ポートに含まれる入力ポートのうちで、中継基板7 7を介して主基板3 1から送信された制御信号を受信する所定の入力ポートから、演出制御コマンドとなる制御信号を取り込む。このとき取り込まれた演出制御コマンドは、例えばR A M 8 5の演出制御バッファ設定部に設けられた演出側受信コマンドバッファに格納する。一例として、演出制御コマンドが2 バイト構成である場合には、1 バイト目（M O D E）と2 バイト目（E X T）を順次に受信して演出側受信コマンドバッファに格納する。その後、C P U 8 6は、割込み許可に設定してから、コマンド受信割込み処理を終了する。

【0 2 9 4】

図2 3は、図2 2のステップS 5 7にて実行される飾り図柄プロセス処理の一例を示すフローチャートである。飾り図柄プロセス処理では、例えばR A M 8 5の演出制御フラグ設定部に設けられた飾り図柄プロセスフラグの値に応じて、以下のようなステップS 1 0 0～S 1 0 5の各処理が実行される。

【0 2 9 5】

ステップS a 1 0 0の可変表示開始コマンド受信待ち処理は、飾り図柄プロセスフラグの値が“ 0 ”のときに実行される処理である。この可変表示開始コマンド受信待ち処理は、主基板3 1からの可変表示開始コマンドを受信したか否かに基づいて変動表示装置9における飾り図柄の可変表示を開始するか否かを判定する処理などを含んでいる。

【0 2 9 6】

ステップS a 1 0 1の飾り図柄可変表示設定処理は、飾り図柄プロセスフラグの値が“ 1 ”のときに実行される。この飾り図柄可変表示設定処理は、特別図柄表示器8による特図ゲームにて特別図柄の可変表示が開始されることに対応して、変動表示装置9における飾り図柄の可変表示を含めた変動表示装置9における演出画像の表示動作や、操作レバー6 0 0の操作の有効・無効の指示等を座標特定用D S P 2 6 6に出力する動作や、飾り図柄の可変表示が開始されてから確定飾り図柄が導出表示されるまでの期間において各種の演出画像、例えば、操作レバー6 0 0の操作が有効とされているときに座標特定用D S P 2 6 6から出力される座標データに基づいて、遊技者による操作レバー6 0 0の操作に応じた演出画像を変動表示装置9に表示させる表示動作や、演出画像に対応する効果音（演出音）を遊技者による操作レバー6 0 0の操作に応じて音像の定位位置を変化させて出力させる音出力動作や、演出画像に対応して各種L E Dを点灯させる点灯動作といった、各種の演出動作を行うために、例えば演出制御パターンテーブル（図示略）に格納されてい

る複数種類の演出制御パターンのうちから、可変表示パターンや表示結果の種類などに対応するものを特定し、該特定した演出制御パターンのプロセスデータをセットする処理を含んでいる。また、特に本実施例では、後述する予告演出選択処理が行われる。

【0297】

演出制御パターンテーブル（図示略）には、飾り図柄の変動が開始されてから最終停止図柄となる確定演出図柄が停止表示されるまでの期間における、演出動作の制御内容を示すデータが、変動パターンに応じて格納されている。各図柄変動制御パターンには、例えば、プロセスタイマ設定値、表示制御実行データ、ランプ制御実行データ、音制御実行データ並びに操作レバーの有効や無効を指示や操作レバーの操作に基づく座標に対応した表示制御を変更する制御内容を含む操作レバー制御実行データといった飾り図柄の可変表示に応じた各種の演出動作を制御するための複数の制御データ（プロセスデータ）が時系列的に設定されている。

【0298】

ステップS a 1 0 2の飾り図柄変動中処理は、飾り図柄プロセスフラグの値が“2”のときに実行される。この処理において、CPU 86は、RAM 85の演出制御タイマ設定部に設けられた演出制御プロセスタイマにおけるタイマ値に対応して、飾り図柄可変表示設定処理にてセットされたプロセスデータから演出制御パターンから表示制御実行データ、音制御実行データ、ランプ制御実行データ、操作レバー制御実行データなどの演出制御データを読み出す。このとき読み出された演出制御データに従って、画像音声生成用LSI 262のVDP部263に、座標特定用DSP 266から出力される座標データを反映させた表示制御指令を送信することや、VDP部263から転送される指令完了応答や変動表示装置9の状態等を示すデータに応じた各種処理を実行すること、画像音声生成用LSI 262のサウンド部264に、VDP部263に出力した表示制御指令に反映させた座標データ、つまり、表示制御指令の基礎とした座標データを含む音制御指令を送信すること、盤側IC基板98、99や各枠側IC基板542、473b、473c、508、509にシリアルデータによるランプ制御指令や各モータの制御指令を送信することといった、飾り図柄の可変表示中における各種の演出制御が行われる。そして、プロセスデータから飾り図柄の可変表示の終了に対応した終了コードが読み出されると、大当り開始コマンド受信待ち時間に対応する所定のタイマ初期値を演出制御プロセスタイマに設定する。この後、飾り図柄プロセスフラグの値を大当り開始待ち処理に対応した値である“3”に更新する。

【0299】

ステップS a 1 0 3の大当り開始待ち処理は、飾り図柄プロセスフラグの値が“3”のときに実行される。この処理において、CPU 86は、主基板31から送信された大当り開始コマンドの受信があったか否かを判定する。そして、大当り開始コマンドを受信した場合には、飾り図柄の可変表示結果が大当りであるとの判断に基づき、飾り図柄プロセスフラグの値を大当り中演出処理に対応した値である“4”に更新する。これに対して、主基板31からの大当り開始コマンドを受信することなく、演出制御プロセスタイマがタイムアウトした場合には、飾り図柄の可変表示結果がハズレであるとの判断に基づき、飾り図柄プロセスフラグの値を初期値である“0”に更新する。

【0300】

ステップS a 1 0 4の大当り中演出処理は、飾り図柄プロセスフラグの値が“4”のときに実行される処理である。この処理において、CPU 86は、例えば変動表示装置9における表示動作を制御して大当り遊技状態に応じた画像を表示させたり、スピーカ27L、27R、27a、27bにおける音出力動作を制御して大当り遊技状態に応じた効果音（演出音）を出力させたり、装飾LED 25aやステージ装飾LED 25bにおける点灯／消灯動作を制御して大当り遊技状態に応じた点灯・消灯・点滅の動作をさせたりするといった、大当り遊技状態における各種の演出制御を行う。そして、大当り遊技状態において実行されるラウンド遊技が最終ラウンド（例えば第15ラウンド）の終了に達したことや、主基板31から送信される大当り終了コマンドを受信したことなどに対応して、飾り

図柄プロセスフラグの値をエンディング演出処理に対応した値である“5”に更新する。

【0301】

ステップS a 1 0 5のエンディング演出処理は、飾り図柄プロセスフラグの値が“5”のときに実行される処理である。このエンディング演出処理は、例えば変動表示装置9に所定の演出画像を表示させたり、スピーカ27L、27R、27a、27bから音声を出力させたり、装飾LED25aやステージ装飾LED25bを点灯させたりすることにより、大当り遊技状態の終了を報知するための演出動作を制御する処理を含んでいる。

【0302】

図24は、図23のステップS a 1 0 1にて実行される予告演出選択処理の一例を示すフローチャートである。この予告演出選択処理において、CPU86は、まず、演出制御用マイクロコンピュータ81は、タッチセンサ513がonであるか否か、つまり遊技者が操作レバー600に触れているか否かを判定する（ステップS a 1 5 0）。そしてステップS a 1 5 0においてonであると判定した場合、つまり遊技者が操作レバー600に触れていると判定した場合には、予告演出選択テーブルA（図19（a）参照）を設定し、onではない、つまり遊技者が操作レバー600に触れていないと判定した場合には、予告演出選択テーブルB（図19（b）参照）を設定する。

【0303】

次いで、予告演出種類決定用の乱数を抽出し（ステップS a 1 5 3）、抽出した乱数値とステップS a 1 5 1またはS a 1 5 2にて設定されたテーブルとに基づいて、予告演出種類を決定する（ステップS a 1 5 4）。そして予告演出の実行が決定されたか否かを判定し（ステップS a 1 5 5）、決定している場合には、該決定された予告演出が砲撃予告か否かを判定した後（ステップS a 1 5 6）、戦闘予告である場合には、戦闘予告演出選択テーブル（図20参照）を設定する（ステップS a 1 5 7）。尚、ステップS a 1 5 5において、予告演出の実行が決定されなかった場合には、そのまま処理を終了する。

【0304】

また、ステップS a 1 5 6において、決定された予告演出が戦闘予告ではないと判定した場合、再びタッチセンサ513がonであるか否か、つまり遊技者が操作レバー600に触れているか否かを判定し（ステップS a 1 6 0）、onであると判定した場合、つまり遊技者が操作レバー600に触れていると判定した場合には、砲撃予告パターン選択テーブルA（図21（a）参照）を設定し、onではない、つまり遊技者が操作レバー600に触れていないと判定した場合には、砲撃予告パターン選択テーブルB（図21（b）参照）を設定する。

【0305】

そして、いずれかの予告パターン選択テーブルが決定された後、予告パターン決定用乱数を抽出し（ステップS a 1 5 8）、抽出した乱数値と、ステップS a 1 5 7、ステップS a 1 6 1、ステップS a 1 6 2のいずれかのステップにて設定されたテーブルとに基づいて、予告パターンを決定し、該決定した予告パターンをRAM85に記憶して（ステップS a 1 5 9）、処理を終了する。

【0306】

図25は、図23のステップS 1 0 2にて実行される飾り図柄変動中処理の一例を示すフローチャートである。この飾り図柄変動中処理において、CPU86は、まず、演出制御プロセスタイマ値を、例えば1減算するなどして更新する（ステップS a 1 7 0）。次いで、前述した予告演出選択処理において、予告演出の実行が決定されているか否かを判定し（ステップS a 1 7 1）、決定されている場合には、グリップトリガー512の操作が有効なタイミング、つまり変動の開始時における予告演出の実行の決定等に基づいて設定された演出パターンのプロセスデータに対応して予め設定された時間（例えば5秒）が経過したか否かを判定し（ステップS a 1 7 2）、有効なタイミングである場合には、タッチセンサ513がonであるか否か、つまり遊技者が操作レバー600に触れているか否かを判定し（ステップS a 1 7 3）、onではないと判定した場合、つまり遊技者が操作レバー600に触れていないと判定した場合には、操作レバー600に触れることを遊

技者に促す操作促進報知を実行し（ステップ S a 1 7 4、図 1 8（a）参照）、ステップ S a 1 7 5に進む。

【0307】

尚、ステップ S a 1 7 1において予告演出の実行が決定されていなかった場合、ステップ S a 1 7 2においてグリップトリガー 5 1 2の操作が有効なタイミングではない場合、ステップ S a 1 7 3においてタッチセンサ 5 1 3が onではない、つまり遊技者が操作レバー 6 0 0を触れていない場合は、そのままステップ S a 1 7 5に進む。

【0308】

そしてステップ S a 1 7 5においては、予告演出を実行タイミングであるか否かを判定し、実行タイミングである場合には、座標特定用 D S P 2 6 6に対してレバー操作許諾指示を出力して、該座標特定用 D S P 2 6 6から、操作レバー 6 0 0の操作による座標データの出力を開始させる、つまり、演出への操作レバー 6 0 0操作の反映を有効とした後（ステップ S a 1 7 6）、グリップトリガー 5 1 2が操作されたか否か、つまりトリガースイッチ 5 1 2 aが onであるか否かを判定し（ステップ S a 1 7 7）、グリップトリガー 5 1 2が操作された場合、つまりトリガースイッチ 5 1 2 aが onである場合には、前述した予告パターン選択処理において R A M 8 5に記憶された予告パターンを実行する（ステップ S a 1 7 8）。

【0309】

具体的には、記憶されているパターンが戦闘予告または砲撃予告の何れであるかに応じて、グリップトリガー 5 1 2の操作が検出されたタイミングでミサイルを発射する演出を実行する。また、非操作進行パターンの場合には、タッチセンサ 5 1 3による検出の有無に関わらず、非操作進行パターンに対応する演出を、S a 1 7 1～1 7 8の処理を実行することなく行う。

【0310】

そして、ステップ S a 1 7 9においては、予告演出を終了タイミングであるか否かを判定し、終了タイミングである場合には、座標特定用 D S P 2 6 6に対してレバー操作無効指示を出力して、該座標特定用 D S P 2 6 6から、操作レバー 6 0 0の操作による座標データの出力を終了させる、つまり、演出への操作レバー 6 0 0操作の反映を無効とした後（ステップ S a 1 8 0）、実行している予告パターンを終了する（ステップ S a 1 8 1）。

【0311】

そして、C P U 8 6は、飾り図柄可変表示設定処理にてセットされた演出パターンがリーチ演出を含むものであるか否かを判定し（ステップ S a 1 9 1）、リーチ演出を含むものである場合には、当該セットされている演出パターンのプロセスデータに基づいてリーチ演出を実行する。（ステップ S a 1 9 2）。尚、リーチ演出を含まない場合には、ステップ S a 1 9 7に進む。

【0312】

そして、プロセスデータに基づいて、操作レバー 6 0 0の操作を有効とするタイミングであるか否かを判定し（ステップ S a 1 9 3）、有効タイミングである場合には、座標特定用 D S P 2 6 6に対してレバー操作許諾指示を出力して、該座標特定用 D S P 2 6 6から、操作レバー 6 0 0の操作による座標データの出力を開始させる、つまり、リーチ演出への操作レバー 6 0 0操作の反映を有効とする（ステップ S a 1 9 4）。

【0313】

また、C P U 8 6は、プロセスデータに基づいて、操作レバー 6 0 0の操作を無効とするタイミングであるか否かを判定し（ステップ S a 1 9 5）、無効タイミングである場合には、座標特定用 D S P 2 6 6に対してレバー操作無効指示を出力して、該座標特定用 D S P 2 6 6から、操作レバー 6 0 0の操作による座標データの出力を終了させる、つまり、リーチ演出への操作レバー 6 0 0操作の反映を無効とする（ステップ S a 1 9 6）。

【0314】

このように、C P U 8 6は、飾り図柄可変表示設定処理にてセットされた演出パターン

10

20

30

40

50

のプロセスデータに基づいて実施するリーチ演出において、レバー操作許諾指示とレバー操作無効指示とを座標特定用DSP266に出力して、これらレバー操作許諾指示の出力からレバー操作無効指示が出力されるまでの期間において、座標特定用DSP266から出力されてくる座標データ（X-Y座標）の変化に応じて、操作レバー600の操作によって遊技者が指定した位置を特定し、該特定した位置に、例えば図27に示すように、飛行機の位置を変化（移動）させた演出画像を変動表示装置9に表示する表示制御指令、具体的には、各座標に対応して予め記憶されているリーチ演出画像の画像ID等のデータを含む表示制御指令をVDP部263に送信することで、遊技者による操作レバー600の操作が反映されたリーチ演出画像が変動表示装置9に表示されるとともに、これら変動表示装置9に表示されるリーチ演出画像の基礎とされた座標データを変化が終了する座標データ（X-Y座標）とし、前回において送信した際の座標データを変化が開始する座標データ（X-Y座標）とし、次に座標データを送信するまでの期間を変化時間とするパラメータデータと、プロセスデータから読み出した該リーチ演出画像に対応する音番号データを含む音制御指令をサウンド部264に送信することで、遊技者による操作レバー600の操作に応じて音像の定位位置が移動する効果音（演出音）が、遊技者が設定した音量にて各スピーカ27L、27R、27a、27bから出力される。

10

【0315】

つまり、本発明の指定位置特定用マイクロプロセッサとなる座標特定用DSP266は、演出制御用マイクロプロセッサとなる演出制御用マイクロコンピュータ81から出力される許諾情報となるレバー操作許諾指示とレバー操作無効指示とから特定される操作レバー600における操作を有効とする期間において、遊技者による操作レバー600の操作に伴いレバースイッチ510a～510dから出力される信号に基づいて、直前に指定された座標位置（X，Y）からの移動方向と移動距離とをX軸、Y軸のそれぞれについて算出し、新たに指定された座標位置（X，Y）の座標データを生成する処理（指定位置特定処理）を実施して、座標データを出力し、演出制御用マイクロコンピュータ81は、これら座標特定用DSP266から出力される座標データによって、VDP部263に送信する表示制御指令の内容（画像ID）を変更する。

20

【0316】

すなわち、図25に示すリーチ演出においては、操作レバー600における操作が有効とされている期間において、操作レバー600の操作があったときに、音像の定位位置となる新たな座標位置（X，Y）の座標データを算出して特定する一方、操作レバー600における操作が無効とされている期間及び操作レバー600の操作がないときには、音像の定位位置となる新たな座標位置（X，Y）の座標データを算出しないようになっている。

30

【0317】

尚、本実施の形態では、座標特定用DSP266に対してレバー操作許諾指示（コマンド）とレバー操作無効指示（コマンド）を送信することで、座標データの出力を許可することにより、操作レバー600における操作を有効としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、これらのレバー操作許諾指示（コマンド）とレバー操作無効指示（コマンド）に代えて、レバー操作許諾信号を操作レバー600における操作を有効とする期間において座標特定用DSP266或いはセンサ監視IC524に出力することで、該レバー操作許諾信号が出力されている期間においてのみ座標特定用DSP266から座標データを出力させたり、或いは、センサ監視IC524へのレバースイッチ510a～510dからの信号の入力を有効とするようにして、操作レバー600における操作の有効、無効を、レバー操作許諾信号の出力・非出力によりハード的に実施するようにしても良い。

40

【0318】

また、本実施の形態では、音像の定位位置を変化させるための操作レバー600の操作が、リーチ演出や予告演出においてのみ有効とされているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらリーチ演出や予告演出以外の期間、例えば、客待ちデモンストレー

50

ションの実施中においても操作レバー600の操作を有効として音像の定位位置を可能としても良いし、更には、常時、操作レバー600の操作を有効として音像の定位位置を変化可能としても良い。

【0319】

そして、CPU86は、プロセスデータに基づいて、リーチ演出を終了とするタイミングであるか否かを判定し（ステップS a 1 9 7）、終了タイミングである場合には、実行しているリーチ演出を終了する（ステップS a 1 9 8）。

【0320】

ここで、上記した各種の処理を演出制御用マイクロコンピュータ81が行うことで実施される本実施の形態における大当り予告演出の1例について以下に説明する。

10

【0321】

CPU86は、変動表示装置9の図柄変動に応じて様々な演出を実行可能であるとともに、前述した大当り抽選に当選し、特別図柄表示器8において特定表示結果としての大当り図柄が停止して大当りとなり、遊技者にとって有利となる大当り遊技状態に移行する可能性がある旨を報知する大当り予告演出を、変動表示装置9にて行う。この大当り予告演出は、大当り抽選に当選したときにのみ行われるものではなく、当選しなかった場合にも行われるようになっている。つまり、大当り抽選に当選したときに、大当り抽選に当選しなかったときよりも高い確率で実行される演出である。

【0322】

本実施例においては、この大当り予告演出として、変動表示装置9の画面上に表示される戦闘機及び照準を操作レバー600により操作しながらタイミングよくグリップトリガー512を引いて敵機を撃ち落とす戦闘予告（図17）と、変動表示装置9の画面上に固定表示される照準に敵機がロックオンしたタイミングでグリップトリガー512により砲撃して敵機を撃ち落とす砲撃予告（図18参照）と、その他各種予告と、を実行可能とされている。

20

【0323】

尚、本実施例では、戦闘予告（図17）や砲撃予告（図18）を予告演出として実施するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらの演出を、リーチ演出や、リーチ中の予告演出等としても良い。

【0324】

ここで、戦闘予告について説明する。戦闘予告は、図17に示すように、変動表示装置9の図柄の変動開始とともに実行されるものであり、ノーマルパターンと、チャンスパターンと、激熱パターンとがある。これら各パターンは、後述するように大当りの当選状況に応じて決定され、大当りに当選しているときに、大当りに当選していないときよりも高い確率で激熱パターンが当選するようになっている（図20参照）。

30

【0325】

また、これら各パターンには、操作レバー600の操作による画面操作により進行する操作進行パターンと、操作レバー600による画面操作なしに進行する非操作進行パターンと、が予め用意されており、開始画面（図17（a）参照）を表示してから所定時間（例えば5秒）が経過するまでに遊技者が操作レバー600を触れていることまたはグリップトリガー512が操作されたことを検出した場合は操作進行パターンが実行され、開始画面を表示してから所定時間（例えば5秒）が経過するまでに遊技者が操作レバー600を触れていることまたはグリップトリガー512が操作されたことを検出できない場合は非操作進行パターンが実行されるようになっている。

40

【0326】

尚、これら操作進行パターン及び非操作進行パターンは、内容はほぼ同じものであり、操作進行パターンは、操作レバー600の操作に応じて、画面上に表示される照準（操作対象物）を移動表示することができるものであり、非操作進行パターンは、操作レバー600を操作に関わらず、画面上に表示される照準（操作対象物）を予め定められたパターンで移動表示するものである。

50

【0327】

また、これら操作進行パターン及び非操作進行パターンは、さらに、それぞれ抽選により大当たりが当選している場合に選択される大当たり用操作進行パターン及び大当たり用非操作進行パターンと、大当たりが非当選の場合に選択されるはずれ用操作進行パターン及びはずれ用非操作進行パターンと、が予め用意されており、大当たり抽選の結果に応じて選択されるようになっている。

【0328】

尚、大当たり用非操作進行パターンは、敵機を撃ち落して大当たりとなる演出だけではなく、例えば、はずれ用非操作進行パターンの場合と同様に撃沈されるような演出を実行した後、復活して改めて敵機を撃ち落して大当たりとなるような救済演出等を含むものであって

10

【0329】

具体的に説明すると、まず図17(a)に示すように、例えば変動表示装置9の図柄変動の開始とともに、「敵機、襲来」なるメッセージと、操作レバー600に触れることを遊技者に促す操作促進報知画像（レバーの画像及び「レバーを握り、トリガーを引いたら戦闘開始！」の文字メッセージ）と、が表示される開始画面を表示する。

【0330】

尚、ここでは激熱パターンが選択された場合の開始画面が示されているが、例えばノーマルパターンやチャンスパターンが選択された場合、各演出の期待度に応じて、上記「敵機、襲来」なるメッセージ内容や、あるいはその文字の色や書体、背景色等が異なる画面

20

【0331】

ここでCPU86は、タッチセンサ513またはトリガースイッチ512aがonであるか否か、つまり遊技者が操作レバー600に触れているかまたはグリップトリガー512を操作しているか否かを判定し、開始画面（図17(a)参照）の表示中、つまり開始画面の表示を開始してから所定時間が経過するまでにタッチセンサ513またはトリガースイッチ512aのonを検出しなかった場合には、非操作進行パターンを選択して次の画面を表示する。

【0332】

そして操作進行パターンまたは非操作進行パターンのいずれかが選択された後は、以下の図17(b)～図17(f)のように演出が進行される。ここで、操作進行パターン及び非操作進行パターンのいずれも内容は同様であり、非操作進行パターンでは操作対象物である照準が移動しないだけであるため、以下においては、激熱大当たり用操作進行パターンを一例として説明する。

30

【0333】

尚、以下においては激熱パターンが選択された場合の演出内容を説明するが、例えばノーマルパターンやチャンスパターンが選択された場合、各演出の期待度に応じて、例えば照準の色や大きさ等の形態、あるいは出現する敵機の形態や数等が異なる画面が選択されて表示されるようになっている。

【0334】

開始画面を切り替えた後、まず、画面上に操作対象物の一例である照準が表示され（図17(b)参照）、戦闘が開始される旨を予告する画面を表示する。この照準は、操作レバー600の前後左右操作により、上下左右に移動するようになっている。

40

【0335】

次いで、攻撃開始画面を表示する（図17(c)参照）。ここで遊技者は、操作レバー600を前後左右に操作して照準を移動し、図17(d)に示すように、照準を上手く敵機に合わせて「TARGET LOCK ON!」の文字表示とともにスピーカ27L、27R、27a、27bから音声や効果音が出力されたときにグリップトリガー512を操作するとミサイルが発射され、あたかも敵機を撃ち落しているような画面が表示される。

50

【0336】

また、CPU 86は、見方の搭乗機が敵機に向けて飛びながらミサイルを発射して攻撃する状況を示す攻撃中画面（動画）の表示中において、この表示に連動して送風ファン515を駆動し、操作レバー600を握る遊技者の手に向けて送風口352から風を送出する。これにより、遊技者の手に実際に風が当たるため、表示と風とにより、あたかも空を飛んでいる雰囲気を実感的に演出することができる。

【0337】

さらに、例えば画面上において搭乗機が右に旋回する画像の表示に合わせて、右側の送風ファン515のみを駆動して遊技者の手に右側から風を当て、搭乗機が左に旋回する画像の表示に合わせて、左側の送風ファン515のみを駆動して遊技者の手に左側から風を当てれば、旋回の雰囲気等を効果的に演出することができる。尚、この際、敵機の音が次第に旋回方向とは反対方向に移動するように、音像の定位位置が変化されることで、これら旋回の雰囲気（臨場感）を一層高めることができる。

10

【0338】

また、これら左右の送風ファン515の動作による風の向きの制御（風向制御）を、座標特定用DSP 266が実施するようにしても良い。

【0339】

また、例えばグリップトリガー512を操作してミサイルを発射する画像や、敵機のミサイルが搭乗機に命中した画像を表示するタイミングに合わせてバイブレータ514を駆動して操作レバー600に振動を発生させることで、あたかも敵機を攻撃したり敵機により撃沈される雰囲気を実感的に演出することができる。

20

【0340】

これにより遊技者は、変動表示装置9の表示画面に攻撃中画面が表示されるだけでなく、スピーカ27L、27R、27a、27bから効果音が出力されること、実際に遊技者の手に風が当たるあるいは手に振動が伝わること等により、遊技者は視覚だけでなく、聴覚や触覚による刺激を受けることになるため、演出に臨場感を持たせることができる。

【0341】

そして、敵機が残り1機になり（図17（e）参照）、この1機をみごと撃ち落すことができた場合には、大当たり告知画面（図17（f）参照）が表示され、大当たりになったことが遊技者に告知される。

30

【0342】

尚、図17（c）～図17（f）の攻撃中画面は、遊技者の操作結果に関わらず、予め定められた時間の経過に応じて順次切り替わるようになっているため、操作レバー600及びグリップトリガー512の操作により敵機を撃ち落すことができなくても、画面遷移に応じて敵機が減っていくようになっている。

【0343】

また、はずれ用操作進行パターンが選択された場合には、攻撃中において全ての敵機を撃ち落すことができないうちにタイムアップになったり、攻撃中に敵機に迎撃されてしまう画面が表示され、最終的に「残念・・・はずれ」等の大当たりで当選しなかった旨が遊技者に報知されるようになっている。

40

【0344】

以上、戦闘予告の演出内容を説明したが、例えば演出途中において敵機を撃沈できず、敵機が逃げってしまう画像を表示した後、例えば急加速して敵機に接近して改めて敵機を撃ち落して大当たりとなるような救済演出が行われるようにしてもよい。

【0345】

また、この戦闘予告は変動表示装置9の図柄の変動開始時において実行されるものとして説明したが、例えばリーチが成立する前のリーチ予告演出として実行するものであってもよく、この場合は、例えばこのリーチ予告演出の実行後にリーチが成立する場合にはリーチ演出を実行し、さらに大当たりが当選しているときにはこのリーチ演出で大当たり表示結果を表示するようにしてもよい。尚、このようなリーチ予告演出を実行する場合において

50

は、上記のような救済演出の実行は不要となる。

【0346】

次に、砲撃予告について説明する。砲撃予告は、図18に示すように、主に変動表示装置9の図柄の変動中において前述したリーチが成立したときに実行され、演出の進行に応じて、内容が段階的（本実施例では3ステップ）に発展していくステップアップ予告であって、ステップ1をクリアできればステップ2に発展し、ステップ2をクリアできればステップ3に発展し、ステップ3をクリアできれば大当たり告知がなされるようになっている。

【0347】

つまり、この砲撃予告には、ステップ1で大当たりまたははずれの結果が表示されるパターンS1と、ステップ2まで発展した後に大当たりまたははずれの結果が表示されるパターンS2と、ステップ3まで発展した後に大当たりまたははずれの結果が表示されるパターンS3とが含まれる。

【0348】

また、これら各パターンS1～S3は、後述する開始画面において表示される搭乗機モデルが、桜柄の最新機・桜となる桜パターンと、旧式量産型となる旧式パターンと、のそれぞれに対応して用意されている。

【0349】

さらに、これら桜パターンS1～S3及び旧式パターンS1～S3それぞれには、操作レバー600の操作による画面操作により進行する操作進行パターンと、操作レバー600による画面操作なしに進行する非操作進行パターンと、が予め用意されている。また、リーチが成立したときにおけるタッチセンサ513の検出状況、つまり遊技者が操作レバー600に触れているか否かに応じて、異なるテーブルを用いて図18(a)または図18(b)に示す開始画面のうちいずれかが選択され、該選択された開始画面が表示されるようになっている。

【0350】

そして、開始画面（図18(a)または図18(b)参照）を表示してから所定時間（例えば5秒）が経過するまでに遊技者が操作レバー600に触れていることまたはグリップトリガー512が操作されたことを検出した場合は操作進行パターンが実行され、開始画面を表示してから所定時間（例えば5秒）が経過するまでに遊技者が操作レバー600に触れていることまたはグリップトリガー512が操作されたことを検出できない場合は非操作進行パターンが実行されるようになっている。

【0351】

尚、これら操作進行パターン及び非操作進行パターンは、内容はほぼ同じものであり、操作進行パターンは、グリップトリガー512の操作に応じて、画面上に表示されるミサイル（操作対象物）を発射（移動表示）することができるものであり、非操作進行パターンは、グリップトリガー512の操作に関わらず、画面上に表示されるミサイル（操作対象物）を予め定められたパターンで発射（移動表示）するものである。

【0352】

また、これら操作進行パターン及び非操作進行パターンは、さらに、それぞれ抽選により大当たりが当選している場合に選択される大当たり用操作進行パターン及び大当たり用非操作進行パターンと、大当たりが非当選の場合に選択されるはずれ用操作進行パターン及びはずれ用非操作進行パターンと、が予め用意されており、大当たり抽選の結果に応じて選択されるようになっている。

【0353】

具体的に説明すると、まず図18(a)に示すように、例えば変動表示装置9の図柄変動中にリーチが成立した場合において、CPU86は、「迫る敵機を撃ち落せ！」なるメッセージと、搭乗機モデル画像と、が表示される開始画面を表示する。ここで、リーチが成立したときに、タッチセンサ513またはトリガースイッチ512aがonであるか否か、つまり遊技者が操作レバー600に触れているかまたはグリップトリガー512を操

10

20

30

40

50

作しているか否かの結果に応じて、搭乗機モデルが桜柄の画像が表示される開始画面または搭乗機モデルが旧式量産型の画像が表示される開始画面のうちいずれかを選択して表示する。ここでは、リーチが成立したときに、タッチセンサ513またはトリガースイッチ512aがonであるときに、onでないときよりも高い確率で搭乗機モデルが桜柄の画像が表示される開始画面が選択されるようになっているため、遊技者は操作レバー600を握っているときの方が大当りを期待できるようになる。

【0354】

また、ここでタッチセンサ513またはトリガースイッチ512aがonである場合には操作進行パターンを選択して次の画面を表示し、タッチセンサ513またはトリガースイッチ512aがonでない場合には、非操作進行パターンを選択して次の画面を表示する。

10

【0355】

そして操作進行パターンまたは非操作進行パターンのいずれかが選択された後は、以下の図18(c)～図18(f)のように演出が進行される。ここで、操作進行パターン及び非操作進行パターンのいずれも内容は同様であり、非操作進行パターンでは操作対象物であるミサイルが、グリップトリガー512の操作に関わらず予め定められたパターンで発射するだけであるため、以下においては、ステップS3まで発展する(大当り用操作進行)パターンS3を一例として説明する。

【0356】

開始画面を切り替えた後、まず、画面上に照準が固定表示されるステップ1画面(図18(c)参照)を表示した後、敵機が所定のパターンで移動を開始して砲撃ゲームが開始される。そして、敵機が照準に合ったタイミングでグリップトリガー512を操作することで、操作対象物としてのミサイルが発射され、上手く命中して敵機を撃沈すれば、ステップS2の画面に移行する。

20

【0357】

次いで、ステップS1よりも敵機の数が増えるステップS2画面(図18(d)参照)を表示した後、ステップ1と同様に敵機が所定のパターンで移動を開始して砲撃ゲームが開始される。そして全ての敵機を撃沈すれば、ステップS3の画面に移行する。つまり、ステップが発展するごとに見た目上の操作の難易度が上がっていく。

【0358】

次いで、ステップS1、S2よりも強いボス敵機が出現するステップS3画面(図18(e)参照)を表示した後、ステップ1、2と同様に敵機が所定のパターンで移動を開始して砲撃ゲームが開始される。

30

【0359】

そしてボス敵機を見事撃沈した場合には、大当り告知画面(図18(f)参照)が表示され、大当りになったことが遊技者に告知される。

【0360】

尚、特に説明はしないが、これらステップS1～S3の演出実行中においては、戦闘予告と同様に、変動表示装置9の表示画面に砲撃画面が表示されるだけでなく、この画面表示(演出の進行)に連動して、スピーカ27L、27R、27a、27bから効果音が出力され、実際に遊技者の手に風が当たるあるいは手に振動が伝わるようになっているため、遊技者は視覚だけでなく、聴覚や触覚による刺激を受けることになるため、演出に臨場感を持たせることができる。

40

【0361】

尚、図18(c)～図18(f)の砲撃中画面は、遊技者の操作結果に関わらず、予め定められた時間の経過に応じて順次切り替わるようになっているため、グリップトリガー512の操作により敵機を表示上正確に撃ち落とすことができなくても、敵機が撃沈されるようになっている。

【0362】

また、はずれ用操作進行パターンが選択された場合には、いずれかのステップS1～S

50

3において敵機を撃ち落すことができないうちにタイムアップになり、最終的に「残念・。はずれ」等の大当りに当選しなかった旨が遊技者に報知されるようになっている。

【0363】

以上、パターンS3が選択された場合の演出内容を説明したが、例えば大当り用パターンS1または大当り用パターンS2が選択された場合には、ステップS1またはステップS2において敵機を撃沈できず、敵機が逃げってしまう画像を表示した後、例えば急加速して敵機に接近して改めて敵機を撃ち落して大当りとなるような救済演出が行われる。また、はずれ用パターンS1またははずれ用パターンS2が選択された場合には、ステップS1またはステップS2において敵機を撃沈できず、敵機が逃げってしまう画像を表示した後、次のステップに移行することなく、「残念・。はずれ」等の大当りに当選しなかった旨が遊技者に報知される。

10

【0364】

また、この砲撃予告は変動表示装置9の図柄の変動中において前述したリーチが成立したときに実行されるものとして説明したが、例えばリーチが成立する前のリーチ予告演出として実行するものであってもよく、この場合は、例えばこのリーチ予告演出の実行後にリーチが成立する場合にはリーチ演出を実行し、さらに大当りが当選しているときにはこのリーチ演出で大当り表示結果を表示するようにしてもよい。尚、このようなリーチ予告演出を実行する場合においては、上記のような救済演出の実行は不要となる。

【0365】

尚、上記予告演出において、グリップトリガー512の操作の代わりに、上皿3の上面に設けられたボタンスイッチ516aの検出を有効とし、該ボタンスイッチ516aの検出に基づいて、ミサイルを発射するなど演出が進行するようにしてもよい。

20

【0366】

上述した戦闘予告、砲撃予告等の大当り予告は、大当り抽選の結果に応じて実行される予告抽選により実行するか否かが決定されるようになっている。図19には、この予告演出抽選に使用される予告選択テーブルが示されている。予告選択テーブルには、予告抽選を実行する際に、操作レバー600に遊技者が触れているか否かに応じて異なるテーブルが選択されるようになっている。

【0367】

図19(a)は、予告抽選を実行する際に、操作レバー600に遊技者が触れている場合に選択される予告選択テーブルAであり、図19(b)は、予告抽選を実行する際に、操作レバー600に遊技者が触れていない場合に選択される予告選択テーブルBである。

30

【0368】

予告選択テーブルAが選択されたときは、大当りが当選している場合には、抽出された乱数値が0～10の範囲の数値である場合には予告なしが当選し、乱数値が11～80の範囲の数値である場合には砲撃予告が当選し、乱数値が81～191の範囲の数値である場合には戦闘予告が当選する。はずれ（大当りが非当選）の場合には、抽出された乱数値が0～100の範囲の数値である場合には予告なしが当選し、乱数値が101～150の範囲の数値である場合には砲撃予告が当選し、乱数値が151～191の範囲の数値である場合には戦闘予告が当選する。

40

【0369】

予告選択テーブルBが選択されたときは、大当りが当選している場合には、抽出された乱数値が0～10の範囲の数値である場合には予告なしが当選し、乱数値が11～191の範囲の数値である場合には砲撃予告が当選し、戦闘予告は当選しない。はずれ（大当りが非当選）の場合には、抽出された乱数値が0～100の範囲の数値である場合には予告なしが当選し、乱数値が101～191の範囲の数値である場合には砲撃予告が当選し、戦闘予告は当選しない。

【0370】

このように、予告選択テーブルAまたは予告選択テーブルBのいずれが選択される場合でも、大当りに当選しているときに、はずれのときよりも高い確率で砲撃予告または戦闘

50

予告のいずれかが当選されるため、大当たり予告を実行することで、遊技者の大当たり遊技状態の発生に対する期待感を効果的に高めることができる。また、予告選択テーブルBが選択される場合、つまり予告抽選を実行する際に、操作レバー600に遊技者が触れていない場合には戦闘予告は当選しないので、遊技者に対して操作レバー600への接触を促すことができる。

【0371】

図20には、上記予告抽選により戦闘予告が当選した場合において、戦闘予告パターンを決定するための種類決定抽選に使用される戦闘予告パターン選択テーブルが示されている。

【0372】

この場合、大当たりが当選している場合には、抽出された乱数値が0～9の範囲の数値である場合にはノーマルパターンが当選し、乱数値が10～30の範囲の数値である場合にはチャンスパターンが当選し、乱数値が31～77の範囲の数値である場合には激熱パターンが当選する。はずれ（大当たりが非当選）の場合には、抽出された乱数値が0～50の範囲の数値である場合にはノーマルパターンが当選し、乱数値が51～70の範囲の数値である場合にはチャンスパターンが当選し、乱数値が71～77の範囲の数値である場合には激熱パターンが当選する。

【0373】

すなわち、大当たりが当選している場合には、はずれの場合よりも高い確率で、ノーマルパターン、チャンスパターン、激熱パターンのうちの激熱パターンが当選するようになっているため、激熱パターンが実行されたときにおける、遊技者の大当たり遊技状態の発生に対する期待感を向上させることができる。

【0374】

図21には、上記予告抽選により砲撃予告が当選した場合において、砲撃予告パターン、つまりステップ1で結果が表示されるパターンS1と、ステップ2で結果が表示されるパターンS2と、ステップ3で結果が表示されるパターンS3と、のうちいずれかのパターンに決定するための種類決定抽選に使用される砲撃予告パターン選択テーブルが示されている。

【0375】

図21(a)は、種類決定抽選を実行する際に、操作レバー600に遊技者が触れている場合に選択される砲撃予告パターン選択テーブルAであり、図21(b)は、種類決定抽選を実行する際に、操作レバー600に遊技者が触れている場合に選択される砲撃予告パターン選択テーブルBである。

【0376】

図21(a)の砲撃予告パターン選択テーブルAが選択されたときに、大当たりが当選している場合には、まず抽出された乱数値が0～90の範囲の数値である場合には、前述した開始画面にて最新機・桜（戦闘機）が表示される桜パターンが当選し、乱数値が91～101の範囲の数値である場合にはノーマルパターンが当選する。より詳しくは、抽出された乱数値が0～10の範囲の数値である場合には、桜パターンS1が当選し、乱数値が11～40の範囲の数値である場合には桜パターンS2が当選し、乱数値が41～90の範囲の数値である場合には桜パターンS3が当選する。さらに抽出された乱数値が91～92の範囲の数値である場合には、ノーマルパターンS1が当選し、乱数値が93～95の範囲の数値である場合にはノーマルパターンS2が当選し、乱数値が96～101の範囲の数値である場合にはノーマルパターンS3が当選する。

【0377】

また、はずれの場合には、まず抽出された乱数値が0～30の範囲の数値である場合には桜パターンが当選し、乱数値が31～101の範囲の数値である場合にはノーマルパターンが当選する。より詳しくは、抽出された乱数値が0～15の範囲の数値である場合には、桜パターンS1が当選し、乱数値が16～25の範囲の数値である場合には桜パターンS2が当選し、乱数値が26～30の範囲の数値である場合には桜パターンS3が当選

10

20

30

40

50

する。さらに抽出された乱数値が 31～70 の範囲の数値である場合には、ノーマルパターン S1 が当選し、乱数値が 71～90 の範囲の数値である場合にはノーマルパターン S2 が当選し、乱数値が 91～101 の範囲の数値である場合にはノーマルパターン S3 が当選する。

【0378】

図 21 (b) の砲撃予告パターン選択テーブル B が選択されたときに、大当たりが当選している場合には、まず抽出された乱数値が 0～70 の範囲の数値である場合には桜パターンが当選し、乱数値が 71～101 の範囲の数値である場合にはノーマルパターンが当選する。より詳しくは、抽出された乱数値が 0～10 の範囲の数値である場合には、桜パターン S1 が当選し、乱数値が 11～40 の範囲の数値である場合には桜パターン S2 が当選し、乱数値が 41～70 の範囲の数値である場合には桜パターン S3 が当選する。さらに抽出された乱数値が 71～80 の範囲の数値である場合には、ノーマルパターン S1 が当選し、乱数値が 81～90 の範囲の数値である場合にはノーマルパターン S2 が当選し、乱数値が 91～101 の範囲の数値である場合にはノーマルパターン S3 が当選する。

【0379】

また、はずれの場合には、まず抽出された乱数値が 0～6 の範囲の数値である場合には桜パターンが当選し、乱数値が 7～101 の範囲の数値である場合にはノーマルパターンが当選する。より詳しくは、抽出された乱数値が 0～2 の範囲の数値である場合には、桜パターン S1 が当選し、乱数値が 3～4 の範囲の数値である場合には桜パターン S2 が当選し、乱数値が 5～6 の範囲の数値である場合には桜パターン S3 が当選する。さらに抽出された乱数値が 7～70 の範囲の数値である場合には、ノーマルパターン S1 が当選し、乱数値が 71～90 の範囲の数値である場合にはノーマルパターン S2 が当選し、乱数値が 91～101 の範囲の数値である場合にはノーマルパターン S3 が当選する。

【0380】

このように、砲撃予告パターン選択テーブル A または砲撃予告パターン選択テーブル B のいずれが選択される場合でも、大当たりが当選しているときに、はずれのときよりも高い確率で桜パターンが当選されるため、桜パターンが実行されることで、遊技者の大当たり遊技状態の発生に対する期待感を効果的に高めることができる。

【0381】

また、大当たりが当選しているか否かに関わらず、砲撃予告パターン選択テーブル A が選択されたときに、砲撃予告パターン選択テーブル B が選択されたときよりも高い確率で、桜パターンが当選するようになっているため、遊技者の参加意欲を向上させることができる。

【0382】

尚、ここでは砲撃予告がステップ S1～S3 のいずれまで発展するかステップ数抽選と、桜パターンまたは旧式パターンのいずれを選択するか戦闘機種別抽選とを同時に行うようになっているが、これらステップ数抽選と戦闘機種別抽選とをそれぞれ別々の抽選により選択するようにしてもよい。この場合、大当たりの抽選結果に基づいてステップ数を決定した後、さらに大当たりの抽選結果及び操作レバー 600 の検出結果に基づいて戦闘機種別を決定すればよい。

【0383】

これら各種の大当たり予告演出が実施された後に、リーチ状態が発生してリーチ演出が実施される場合がある。ここで、本実施の形態におけるリーチ演出の 1 例について、図 27 に基づいて以下に説明する。

【0384】

図 27 に示すリーチ演出では、前述した大当たり予告演出が、敵機を撃墜等するものであるのに対し、これら敵機の迎撃に成功して、敵地の領空内に進入したことにより、所定回数の対空砲火を避けて飛行し、撃墜されなければ大当たりが確定し (図 27 (f))、撃墜された場合には (図 27 (e)) ハズレとなる演出が実施される。

【0385】

尚、本実施の形態におけるリーチ演出では、表示される自身の飛行機の種別として、単発のプロペラ戦闘機と、双発のプロペラ戦闘機と、ジェット戦闘機とが表示されるようになっており、最終的に大当たりとなる場合には、ジェット戦闘機＞双発のプロペラ戦闘機＞単発のプロペラ戦闘機の割合にて飛行機の種別が決定されるとともに、最終的にハズレとなる場合には、逆に、ジェット戦闘機＜双発のプロペラ戦闘機＜単発のプロペラ戦闘機の割合にて飛行機の種別が決定されることで、単発のプロペラ戦闘機よりも双発のプロペラ戦闘機が表示される場合の方が大当たりとなる確率が高く、更に、双発のプロペラ戦闘機よりもジェット戦闘機が表示される方が大当たりとなる確率が高く設定されている。尚、図27においては、飛行機の種別としてジェット戦闘機が決定されている場合が例示されている。

10

【0386】

リーチ演出の開始時においては、決定された種別の飛行機が、画面中央に、画像の視点を飛行機が通過して前方に進行することで、飛行機の種別が徐々に明らかになる画像が表示される。

【0387】

そして、飛行機の後方からの視点による飛行機の全体像が画面の中央に表示された段階において、「敵領空内に進入、操縦により対空砲火を回避せよ！」のメッセージの表示とともに、操作レバー600の操作が有効とされる。

【0388】

この表示に応じて遊技者は、操作レバー600を操作して対空砲火を最大5回、回避する操作を行う。

20

【0389】

具体的には、対空砲火の音像の定位位置が、右下方となる場合には画面の右下方位置で爆発し、左下方となる場合には画面の左下方位置で爆発し、右上方となる場合には画面の右上方位置で爆発し、左上方となる場合には画面の左上方位置で爆発するようになっており、これら対空砲火の音像の定位位置から対空砲火が爆発する位置を感じ取り、爆発する位置を避けた位置に、操作レバー600を操作して飛行機を移動させて爆撃を回避する。

【0390】

つまり、図27(a)に示すように、対空砲火の音像の定位位置が右下方側や左下方側である場合には、飛行機を上方の例えば右側に操作レバー600を操作して移動させれば良く、このように、飛行機を移動させた場合には、該飛行機の移動に伴って、飛行機の音（ジェット音またはプロペラ音）の音像の定位位置も右側上方位置へと移動する。

30

【0391】

また、図27(b)に示すように、対空砲火の音像の定位位置が左上方側や右上方側である場合には、飛行機を下方側の例えば右側に操作レバー600を操作して移動させれば良く、このように、飛行機を移動させた場合には、該飛行機の移動に伴って、飛行機の音（ジェット音またはプロペラ音）の音像の定位位置も右側下方位置へと移動する。

【0392】

また、図27(c)に示すように、対空砲火の音像の定位位置が右下方側や左下方側である場合には、飛行機を上方側の例えば左側に操作レバー600を操作して移動させれば良く、このように、飛行機を移動させた場合には、該飛行機の移動に伴って、飛行機の音（ジェット音またはプロペラ音）の音像の定位位置も左側上方位置へと移動する。

40

【0393】

また、図27(d)に示すように、対空砲火の音像の定位位置が右上方側や左上方側である場合には、飛行機を下方側の例えば左側に操作レバー600を操作して移動させれば良く、このように、飛行機を移動させた場合には、該飛行機の移動に伴って、飛行機の音（ジェット音またはプロペラ音）の音像の定位位置も左側下方位置へと移動する。

【0394】

尚、これら砲撃の回数は、最大5回とされており、5回に到達することなく撃墜される場合があり、大当たりとなる場合には多くの回数が決定されるように設定されており、これ

50

ら回数が多くなるに従って、大当たりとなる確率が向上するので、遊技者は、回数が進むにつれて、大当たりとなるのではないかと期待感を持つようになるので、興味が向上する。

【0395】

次に、図12～図14に基づいて、本実施の形態のパチンコ遊技機1において遊技者が音量を変更する流れについて説明する。

【0396】

遊技者が、スピーカ27L、27R、27a、27bから出力される音量や、イヤホン端子装着部62から出力される音量を変更したい場合には、音量変更ボタンスイッチ61を操作すれば良い。

【0397】

この音量変更ボタンスイッチ61の操作に応じた信号が、前述したように、センサ監視IC524に入力され、該入力に応じた信号がパラレルーシリアル変換IC523に入力されて、これら入力状態を示すシリアルデータとして演出制御用マイクロコンピュータ81に送信されることで、演出制御用マイクロコンピュータ81は、遊技者による音量変更ボタンスイッチ61の操作があったことを検知することができる。

【0398】

これら音量変更ボタンスイッチ61が操作されたことは、図22のステップS60にて実行される音量変更処理におけるSh1のステップにて「Yes」と判定されてSh2のステップに進む。尚、音量変更ボタンスイッチ61が操作されていない場合には、Sh1のステップにて「No」と判定されて当該処理を終了する。

【0399】

Sh2のステップにおいては、音量範囲設定部83において、ユーザー設定がオンか否か、つまり、遊技者による音量変更が許諾されているか否かを判定する。ユーザー設定がオンではない場合（つまりOFF）は、当該処理を終了する一方、ユーザー設定がオンの場合にはSh3のステップに進む。

【0400】

Sh3のステップにおいては、飾り図柄プロセスフラグの値が“0”であるか、つまり、変動表示装置9において可変表示や大当たり等の演出表示等が実施されていない状態であるか否かを判定する。飾り図柄プロセスフラグの値が“0”でない場合には当該処理を終了する一方、飾り図柄プロセスフラグの値が“0”である場合にはSh4のステップに進む。

【0401】

Sh4のステップにおいては、主基板31から受信した始動入賞記憶指定コマンドから特定される保留記憶数が存在するか否かを判定する。保留記憶数が存在する場合には当該処理を終了する一方、保留記憶数が存在しない場合にはSh5のステップに進む。

【0402】

Sh5のステップにおいては、主基板31から受信した未解析のコマンドデータが、受信コマンドバッファに存在するか否かを判定する。受信コマンドバッファに未解析のコマンドデータが存在する場合には当該処理を終了する一方、未解析のコマンドデータが存在しない場合にはSh6のステップに進む。

【0403】

つまり、Sh2～Sh5の条件である、ユーザー設定がONであり、飾り図柄プロセスフラグの値が“0”であり、保留記憶数が0であり、未解析のコマンドデータが存在しない場合においてのみ、遊技者による音量の変更が許諾される。

【0404】

Sh6のステップにおいては、イヤホン端子装着部62にイヤホンが装着されているか否かが判定される。尚、これらイヤホンが装着されているか否かは、前述したように、イヤホン端子装着部62にイヤホンが装着されていることに応じてイヤホン装着スイッチ62'から出力された信号が、前述したように、センサ監視IC524に入力され、該入力に応じた信号がパラレルーシリアル変換IC523に入力されて、これら入力状態を示す

10

20

30

40

50

シリアルデータとして演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 に送信されることで、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 は、イヤホン端子装着部 6 2 にイヤホンが装着されているか否かを検知することができる。

【0405】

イヤホン端子装着部 6 2 にイヤホンが装着されている場合には、Sh 7 のステップに進み、音量範囲設定部 8 3 の設定回転子 8 3 b にて設定されている上限音量と下限音量、並びに RAM 8 5 の所定領域に格納されている現在において設定されているイヤホン音量（これらイヤホン音量が格納されていないときには、音量範囲設定部 8 3 の設定回転子 8 3 b にて設定されている初期音量）を特定し、該特定した上限音量と下限音量と、設定されているイヤホン音量とが表示された図 1 3（a）に示すイヤホン音量設定画面を変動表示装置 9 に表示する制御を行い（ステップ Sh 8）、Sh 1 1 のステップに進む。

10

【0406】

一方、イヤホン端子装着部 6 2 にイヤホンが装着されていない場合には、Sh 9 のステップに進み、音量範囲設定部 8 3 の設定回転子 8 3 a にて設定されている上限音量と下限音量、並びに RAM 8 5 の所定領域に格納されている現在において設定されているスピーカ音量（これらスピーカ音量が格納されていないときには、音量範囲設定部 8 3 の設定回転子 8 3 a にて設定されている初期音量）を特定し、該特定した上限音量と下限音量と、設定されているスピーカ音量とが表示された図 1 3（b）に示すスピーカ音量設定画面を変動表示装置 9 に表示する制御を行い（ステップ Sh 8）、Sh 1 1 のステップに進む。

【0407】

20

Sh 1 1 のステップにおいては、座標特定用 DSP 2 6 6 に対してレバー操作許諾指示を出力して、該座標特定用 DSP 2 6 6 から、操作レバー 6 0 0 の操作による座標データの出力を開始させ、操作レバー 6 0 0 の操作を有効とする。

【0408】

そして、Sh 1 2 のステップと Sh 1 3 のステップとを巡回実施することで、レバー操作があったか（X 座標の変更があったか）、設定終了条件が成立したか否かを判定する。

【0409】

Sh 1 2 のステップにおいて、X 座標の変更によりレバー操作があったと判定された場合には、Sh 1 6 のステップに進んで、該 X 座標の変更に対応する新たな音量が、上下限音量の範囲内であるか否かを判定する。

30

【0410】

該判定において、上下限音量の範囲内である場合には Sh 1 7 のステップに進んで、操作方向（音量大方向または音量小方向）に所定レベルだけ設定音量表示（黒バー）を移動させる表示制御を実施するとともに、該移動後の音量による所定の調整音をスピーカ 2 7 L、2 7 R、2 7 a、2 7 b 又はイヤホン端子装着部 6 2 から出力させる制御を行った後、Sh 1 2 のステップに戻る。

【0411】

尚、Sh 1 6 のステップにおける判定において、上下限音量の範囲内でない場合には、Sh 1 7、Sh 1 8 のステップを実施することなく、Sh 1 2 のステップに戻ることで、上下限音量の範囲外の音量への移動（設定）が不能とされる。

40

【0412】

つまり、遊技者は、図 1 3（a）のイヤホン音量設定画面や、図 1 3（b）のスピーカ音量設定画面が表示されたことに応じて、操作レバー 6 0 0 を、音量を小さくしたい場合にはパチンコ遊技機 1 に向かって左方向に操作し、音量を大きくしたい場合にはパチンコ遊技機 1 に向かって右方向に操作すれば良く、これら操作に応じて出力される調整音の音量を確認して、所望の音量を選択すれば良い。そして、該選択した音量を設定する場合には、音量変更ボタンスイッチ 6 1 を操作すれば良い。

【0413】

この音量設定画面の表示中における音量変更ボタンスイッチ 6 1 の操作により、Sh 1 3 のステップにおいて設定終了条件が成立したと判断されて Sh 1 4 のステップに進み、

50

R A M 8 5 の所定領域に格納されているイヤホン音量或いはスピーカ音量のデータが更新（格納）されるとともに、図 1 4 （b）に示すように、これら更新後のイヤホン音量或いはスピーカ音量が、画像音声生成用 L S I 2 6 2 を介して音声出力基板 7 0 に対して出力されて設定されるとともに、各音量設定画面の表示が終了される。そして、座標特定用 D S P 2 6 6 に対してレバー操作無効指示を出力して座標データの出力を終了させて（ステップ S h 1 5）、操作レバー 6 0 0 の操作を有効として当該処理を終了する。

【0 4 1 4】

尚、S h 1 3 のステップにおける設定終了条件としては、各音量設定画面の表示中における音量変更ボタンスイッチ 6 1 の操作のみではなく、S h 3 ～ S h 5 の条件、具体的には、飾り図柄プロセスフラグの値が“ 0 ”でなくなった場合、保留記憶数が 0 でなくなった場合、未解析のコマンドデータが存在する状態となった場合にも、設定終了条件が成立したものと判断されて、S h 1 4 と S h 1 5 のステップが実行される。但し、飾り図柄プロセスフラグの値が“ 0 ”でなくなった場合、保留記憶数が 0 でなくなった場合も、これらの発生前において未解析のコマンドデータが存在する状態となるので、例えば、遊技者が、音量変更の実施中に遊技を実施することにより、未解析のコマンドデータが存在する状態となったときには、これら音量変更処理が終了することになるが、これら変更した音量は、更新記憶されるので、音量を更に変更したい場合には、遊技を中断して、再度、音量変更ボタンスイッチ 6 1 を操作すれば良い。

【0 4 1 5】

つまり、遊技者は、音量変更の操作を終えた段階で遊技を開始することで、音量変更ボタンスイッチ 6 1 を操作することなく、これら操作により選択された音量が更新記憶されるようになるので、音量の変更後において迅速に遊技を開始できる。

【0 4 1 6】

ここで、音声出力基板 7 0 における音量設定が変更される場合を図 1 4 に示す。

【0 4 1 7】

前述したように、電源断からの起動時においては、図 1 4 （a）に示すように、イヤホン音量或いはスピーカ音量の初期音量が音声出力基板 7 0 に対して出力されて設定されることで、これら設定された音量に増幅された音がスピーカ 2 7 L, 2 7 R, 2 7 a, 2 7 b 或いはイヤホン端子装着部 6 2 から出力される。

【0 4 1 8】

また、遊技者の操作により、音量の変更が実施された場合には、図 1 4 （b）に示すように、更新後のイヤホン音量或いはスピーカ音量が音声出力基板 7 0 に対して出力されて設定されることで、これら設定された音量に増幅された音がスピーカ 2 7 L, 2 7 R, 2 7 a, 2 7 b 或いはイヤホン端子装着部 6 2 から出力される。

【0 4 1 9】

また、前述したように、主基板 3 1 から客待ちデモ指定コマンドが送出されてきた場合には、図 1 4 （c）に示すように、イヤホン音量或いはスピーカ音量の初期音量が音声出力基板 7 0 に対して出力されて、それまでの設定音量が初期化されることで、これら設定された初期音量に増幅された音がスピーカ 2 7 L, 2 7 R, 2 7 a, 2 7 b 或いはイヤホン端子装着部 6 2 から出力される。

【0 4 2 0】

また、イヤホン端子装着部 6 2 にイヤホンが新たに装着されたことが検出された場合には、図 1 4 （d）に示すように、スピーカ音量の初期音量が音声出力基板 7 0 に対して出力されて、それまでにスピーカ増幅部 7 3 に設定されていたスピーカ設定音量が初期化されることで、イヤホン端子装着部 6 2 からイヤホンを外した際には、該設定された初期音量に増幅された音がスピーカ 2 7 L, 2 7 R, 2 7 a, 2 7 b から出力される。

【0 4 2 1】

また、イヤホン端子装着部 6 2 からイヤホンが取り外されたことが検出された場合には、図 1 4 （e）に示すように、イヤホン音量の初期音量が音声出力基板 7 0 に対して出力されて、それまでにイヤホン増幅部 7 2 に設定されていたイヤホン設定音量が初期化され

ることで、イヤホン端子装着部 6 2 に新たにイヤホンを装着した際には、該設定された初期音量に増幅された音がイヤホン端子装着部 6 2 から出力される。

【0422】

尚、ステップ S a 5 9 の報知制御処理においてエラー音を出力する場合にあっては、図 1 4 (f) に示すように、所定のエラー音量、例えば、音量範囲設定部 8 3 において設定されているスピーカの上限音量やイヤホンの上限音量が、エラー音とともに音声出力基板 7 0 に対して出力されるとともに、出力経路を、スピーカとイヤホンの双方とする出力経路指示が出力されることで、例え、イヤホン端子装着部 6 2 にイヤホンが装着されていても、スピーカ 2 7 L, 2 7 R, 2 7 a, 2 7 b 並びにイヤホンからエラー音が出力される。

10

【0423】

次に、図 2 6 は、演出制御基板 8 0 に実装された座標特定用 D S P 2 6 6 にて実行されるモータ異常判定処理の一例を示すフローチャートである。モータ異常判定処理では、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 からの入力取込信号（ラッチ信号）の出力に応じて操作台基板 5 0 8 のパラレル→シリアル変換 I C 5 2 3 から出力（送信）されるシリアルデータに基づいて、振動モータ 5 1 4 a 並びに風モータ 5 1 5 a の動作異常を判定する。

【0424】

尚、本実施例では、モータ異常判定処理を、定常的に実施するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらモータ異常判定処理を電源投入時の初期設定時に、通常の制御が開始される前において実施するようにしても良い。

20

【0425】

まず、シリアルデータに基づいて、振動モータ 5 1 4 a の励磁相フィードバック（F B）信号の入力がある（励磁相フィードバック（F B）信号が O N である）か否かを判定する（S a 2 0 1）。

【0426】

該判定において、励磁相フィードバック（F B）信号の入力がある場合、つまり、振動モータ 5 1 4 a において、同時に 3 つ以上の励磁コイルに電圧が供給される異常な駆動がなされている場合には、ステップ S a 2 0 2 に進んで、振動モータエラー通知を演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 に出力する。尚、この振動モータエラー通知の出力に応じて演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 においては、報知フラグがセットされる。次に、ステップ S a 2 0 7 に進み、励磁相フィードバック（F B）信号の入力が無い場合、つまり、振動モータ 5 1 4 a において、同時に 3 つ以上の励磁コイルに電圧が供給される異常な駆動がなされていない、すなわち、2 つ以下の励磁コイルにのみ同時に電圧が供給される正常な駆動がなされている場合には、ステップ S a 2 0 3 に進む。

30

【0427】

ステップ S a 2 0 3 では、操作台基板 5 0 8 のシリアル→パラレル変換 I C 5 2 0 に対して、振動モータ 5 1 4 a の駆動を指示するシリアルデータが、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 か送信しているか否か、つまり、振動モータ 5 1 4 a のいずれかの励磁コイルに対して電圧が印加されている状態であるか否かを判定する。

【0428】

駆動を指示するシリアルデータが送信されていない場合には、ステップ S a 2 0 4 に進み、パラレル→シリアル変換 I C 5 2 3 から出力（送信）されるシリアルデータに基づき、振動モータ 5 1 4 a の駆動フィードバック（F B）信号の入力がない状態（O F F 状態）であるか否かを判定し、駆動フィードバック（F B）信号の入力がある場合（O N 状態の場合）には、振動モータ 5 1 4 a が誤って駆動されていて、正しく停止されていないと判断して、振動モータエラー通知を演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 に出力したのち（ステップ S a 2 0 5）、ステップ S a 2 0 7 に進む。尚、この振動モータエラー通知の出力に応じて演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 においては、報知フラグがセットされる。つまり、駆動が指示されていないにも係わらずに駆動フィードバック（F B）信号の入力がある場合、すなわち振動モータ 5 1 4 a が動作している異常動作の場合には、振動

40

50

モータエラー通知が演出制御用マイクロコンピュータ81に出力されて報知フラグがセットされることにより、振動モータ514aの異常が報知されるので、これら振動モータ514aが異常動作により発熱して、遊技者に火傷等の怪我をさせてしまうことを防止できるようになる。一方、駆動フィードバック(FB)信号の入力が無い場合(OFF状態の場合)には、振動モータ514aが正しく停止されていると判断して、ステップSa205を経由することなくステップSa207に進む。

【0429】

また、駆動を指示するシリアルデータが送信されている場合には、ステップSa206に進み、パラレル-シリアル変換IC523から出力(送信)されるシリアルデータに基づき、振動モータ514aの駆動フィードバック(FB)信号の入力が有る(ON状態)か否か、つまり、振動モータ514aが正しく動作しているかを判定し、駆動フィードバック(FB)信号の入力が無い場合(OFF状態の場合)には、振動モータ514aが正しく動作していないと判断して、振動モータエラー通知を演出制御用マイクロコンピュータ81に出力した後(ステップSa205)、ステップSa207に進む。尚、この振動モータエラー通知の出力に応じて演出制御用マイクロコンピュータ81においては、報知フラグがセットされる。一方、駆動フィードバック(FB)信号の入力が有る場合(ON状態の場合)には、振動モータ514aが正しく動作していると判断して、ステップSa205を経由することなくステップSa207に進む。

【0430】

これらSa202並びにSa205のステップにおいて振動モータエラー通知が出力されることに応じて、演出制御用マイクロコンピュータ81にて報知フラグがセットされているときには、ステップSa59の報知制御処理において振動モータ514aに異常が発生していることが、変動表示装置9に表示されて報知されるとともに、前述したように、所定のエラー音が、スピーカ27L, 27R, 27a, 27b並びにイヤホン端子装着部62から出力される。そして、該報知の実施に応じて振動モータエラー報知フラグがリセットされる。尚、これら変動表示装置9にエラーを表示する期間としては、発生したエラーが解消するまで表示するものでも、エラーが発生してから所定期間(例えば30秒)のみ表示するものであっても良い。

【0431】

また、本実施例のエラー表示においては、励磁相フィードバック(FB)信号の入力に伴う異常な駆動(駆動異常)においても、駆動フィードバック(FB)信号の入力に伴う振動モータ514aの誤駆動においても、同一の振動モータエラー報知フラグをセットすることで、同一のエラー報知を実施するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら駆動異常や誤駆動において個別のエラー報知フラグをセットすることにより異なる形態の表示を実施して、発生したエラーの種別を特定できるようにしても良い。

【0432】

次に、シリアルデータに基づいて、風モータ515aの励磁相フィードバック(FB)信号の入力がある(励磁相フィードバック(FB)信号がONである)か否かを判定する(Sa207)。

【0433】

該判定において、励磁相フィードバック(FB)信号の入力がある場合、つまり、風モータ515aにおいて、同時に3つ以上の励磁コイルに電圧が供給される異常な駆動がなされている場合には、ステップSa208に進んで、風モータエラー通知を演出制御用マイクロコンピュータ81に出力して当該処理を終了する。尚、この風モータエラー通知の出力に応じて演出制御用マイクロコンピュータ81においては、報知フラグがセットされる。一方、励磁相フィードバック(FB)信号の入力が無い場合、つまり、風モータ515aにおいて、同時に3つ以上の励磁コイルに電圧が供給される異常な駆動がなされていない、すなわち、2つ以下の励磁コイルにのみ同時に電圧が供給される正常な駆動がなされている場合には、ステップSa209に進む。

【0434】

ステップS a 2 0 9では、操作台基板5 0 8のシリアルーパラレル変換I C 5 2 0に対して、風モータ5 1 5 aの駆動を指示するシリアルデータが、演出制御用マイクロコンピュータ8 1か送信されているか否か、つまり、風モータ5 1 5 aのいずれかの励磁コイルに対して電圧が印加されている状態であるか否かを判定する。

【0435】

駆動を指示するシリアルデータを出力（送信）していない場合には、ステップS a 2 1 0に進み、パラレルーシリアル変換I C 5 2 3から出力（送信）されるシリアルデータに基づき、風モータ5 1 5 aの駆動フィードバック（F B）信号の入力がない状態（O F F状態）であるか否かを判定し、駆動フィードバック（F B）信号の入力がある場合（O N状態の場合）には、風モータ5 1 5 aが誤って駆動されていて、正しく停止されていないと判断して、風モータエラー通知を演出制御用マイクロコンピュータ8 1に出力した後（ステップS a 2 1 1）、当該処理を終了する。尚、この風モータエラー通知の出力に応じて演出制御用マイクロコンピュータ8 1においては、報知フラグがセットされる。一方、駆動フィードバック（F B）信号の入力が無い場合（O F F状態の場合）には、風モータ5 1 5 aが正しく停止されていると判断して、ステップS a 2 1 1を経由することなく当該処理を終了する。

【0436】

一方、駆動を指示するシリアルデータが出力（送信）されている場合には、ステップS a 2 1 2に進み、パラレルーシリアル変換I C 5 2 3から出力（送信）されるシリアルデータに基づき、風モータ5 1 5 aの駆動フィードバック（F B）信号の入力が有る（O N状態）か否か、つまり、風モータ5 1 5 aが正しく動作しているかを判定し、駆動フィードバック（F B）信号の入力が無い場合（O F F状態の場合）には、風モータ5 1 5 aが正しく動作していないと判断して、風モータエラー通知を演出制御用マイクロコンピュータ8 1に出力した後（ステップS a 2 1 1）、当該処理を終了する。尚、この風モータエラー通知の出力に応じて演出制御用マイクロコンピュータ8 1においては、報知フラグがセットされる。一方、駆動フィードバック（F B）信号の入力が有る場合（O N状態の場合）には、風モータ5 1 5 aが正しく動作していると判断して、ステップS a 2 1 1を経由することなく当該処理を終了する。

【0437】

これらS a 2 0 8並びにS a 2 1 1のステップにおいて風モータエラー通知が出力されることに応じて、演出制御用マイクロコンピュータ8 1にて報知フラグがセットされているときには、ステップS a 5 9の報知制御処理において風モータ5 1 5 aに異常が発生していることが、変動表示装置9に表示されて報知されるとともに、前述したように、所定のエラー音が、スピーカ2 7 L, 2 7 R, 2 7 a, 2 7 b並びにイヤホン端子装着部6 2から出力される。そして、該報知の実施に応じて風モータエラー報知フラグがリセットされる。尚、これら変動表示装置9にエラーを表示する期間としては、発生したエラーが解消するまで表示するものでも、エラーが発生してから所定期間（例えば3 0秒）のみ表示するものであっても良い。

【0438】

また、本実施例のエラー表示においては、励磁相フィードバック（F B）信号の入力に伴う異常な駆動（駆動異常）においても、駆動フィードバック（F B）信号の入力に伴う振動モータ5 1 4 aの誤駆動においても、同一の振動モータエラー報知フラグをセットすることで、同一のエラー報知を実施するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら駆動異常や誤駆動において個別のエラー報知フラグをセットすることにより異なる形態の表示を実施して、発生したエラーの種別を特定できるようにしても良い。

【0439】

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、本発明はこの実施例に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含

10

20

30

40

50

まれることは言うまでもない。

【0440】

例えば、前記実施例では、音量変更処理を演出制御用マイクロコンピュータ81が実行するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら音量変更処理を、例えば、座標特定用DSP266が実施することで、演出等の実施中であっても、操作レバーの操作が演出において無効とされている場合には、音量の変更を可能とするようにしても良い。

【0441】

また、前記実施例では、これら遊技者による音量の変更を操作レバーの操作により実施するようにしており、このようにすることは、音量変更のための専用の操作部を個別に設ける必要がなく、遊技機のコスト上昇を回避できることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら音量変更のための専用の操作部を、遊技機の前面側に、遊技者が操作可能に設けるようにしても良い。

【0442】

また、前記実施例では、音量範囲設定部83において上限音量と下限音量の双方を設定するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、上限音量と下限音量の一方が予め設定されている場合には、予め設定されていない上限音量或いは下限音量のみを遊技場の関係者（係員）が設定するようにしても良い。

【0443】

また、前記実施例では、遊技者が、スピーカ音量とイヤホン音量とを個別に設定できるようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、スピーカ音量とイヤホン音量とを共通して1つの音量にて設定するようにしても良い。

【0444】

また、前記実施例では、座標特定用DSP266が座標データを演出制御用マイクロコンピュータ81にのみ送信し、該演出制御用マイクロコンピュータ81が、これら座標データから遊技者による操作レバー600の操作による指定位置の変化を迅速に特定して、これら座標に対応する画像の表示制御指令をVDP部263に送信するとともに、これら表示制御指令の基礎とした座標データから成るパラメータデータを含む音制御指令をサウンド部264に送信することで、演出画像の変化と音像の定位位置の変化との同期にズレが生じてしまうことを回避できるようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、図74に示すように、座標特定用DSP266と画像音声生成用LSI262のサウンド部264とを接続して、該サウンド部264にも演出制御用マイクロコンピュータ81と平行して座標データを出力するようにすることで、これらの座標データを演出制御用マイクロコンピュータ81がサウンド部264に出力せずに済むようにしても良いが、この場合にあっては、座標データを用いて演出制御用マイクロコンピュータ81において処理を実施する時間分だけ、演出画像の変化と音像の定位位置の変化との同期にズレが生じてしまうので、これらのズレを回避するために、サウンド部264に対する座標データの出力を、演出制御用マイクロコンピュータ81において実施される処理の時間分だけ、遅延させて出力することで、同期のズレが生じることを回避することが好ましい。

【0445】

また、前記実施例では、遊技者による操作レバー600の操作による指定位置の変化を、座標特定用DSP266から出力される座標データに基づいて実施する形態を例示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、演出制御用マイクロコンピュータ81においては、操作台基板508のパラレルシリアル変換IC523から出力（送信）されるシリアルデータに基づいて、操作レバー600の操作による指定位置の座標の算出までは行わないが、操作レバー600の操作に応じた移動画像をVDP部263に生成させるための制御用のプログラムモジュールを既に有している場合等にあっては、図75に示すように、座標特定用DSP266を画像音声生成用LSI262のサウンド部264と接続して、座標特定用DSP266が座標データを画像音声生成用LSI262

10

20

30

40

50

のサウンド部 2 6 4 のみに出力するようにしても良い。尚、この図 7 5 に示す形態においては、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 と座標特定用 D S P 2 6 6 の処理速度の違いから、演出画像の変化と音像の定位位置の変化との同期にズレが生じてしまう可能性が著しく大きくなることから、例えば、座標特定用 D S P 2 6 6 からのサウンド部 2 6 4 への座標データの出力タイミングが、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が V D P 部 2 6 3 に表示制御指令を出力するタイミングとほぼ同時期となるように、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が座標特定用 D S P 2 6 6 が監視可能なシリアル出力回路 2 5 3 からのシリアルデータにて座標特定用 D S P 2 6 6 に座標データを出力する時点を指示するようにすれば良い。

【0 4 4 6】

10

尚、図 7 4、図 7 5 の形態の場合においても、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 とは個別の座標特定用 D S P 2 6 6 が操作レバー 6 0 0 の操作による指定位置の座標の算出を実施するため、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 が、指定位置の座標の算出を実施する必要がなく、前述の実施例と同様に、これら座標特定用 D S P 2 6 6 を有しない従前の形態に比較して、演出制御用マイクロコンピュータ 8 1 の処理負荷を低減することができる。

【0 4 4 7】

また、図 7 4、図 7 5 の形態の場合においても、V D P 部 2 6 3 とサウンド部 2 6 4 とを個別の I C としても良く、この場合において、座標特定用 D S P 2 6 6 は、座標データをサウンド部 2 6 4 に対応する個別の I C に対して直接出力すれば良い。

20

【0 4 4 8】

また、前記実施例では、所定の遊技価値を遊技者に付与するか否かの報知に関する演出として、予告演出やリーチ演出を例示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、これらの演出が、大当り後のエンディング演出や、大当り中の演出において、遊技価値となる、次の大当りが確定する権利である確変状態へ昇格させるか否かを報知する昇格演出であっても良い。

【0 4 4 9】

また、前記実施例では、操作レバー 6 0 0 は、パチンコ遊技機 1 の下部前面を構成する下扉枠 1 0 3 の前面下部に突設された下皿部 4 a に一端が軸支され、前面上部に突設された上皿部 3 a の内部に設けられたレバーガイド板金 3 6 1 により他端（先端）の揺動範囲が規制されるようになっていたが、上方の上皿部 3 a に一端を軸支し、下方の下皿部 4 a にて他端（下端）の揺動範囲が規制されるようにしてもよい。

30

【0 4 5 0】

また、前記実施例では、遊技球貯留部が上皿部 3 a であり、突出部が下皿部 4 a とされていたが、操作レバー 6 0 0 が少なくとも遊技球貯留部と突出部とにより上下端が軸支及び揺動規制されるものであれば、例えば下皿部 4 a に遊技球貯留部が設けられ、その上方に打球供給皿とは別に突設された突出部にて他端を軸支または揺動規制するようにしてもよい。さらに、下皿部 4 a に、上皿 3 から溢れたパチンコ球を貯留可能な貯留凹部を形成してもよい。

【0 4 5 1】

40

また、前記実施例では、操作レバー 6 0 0 は、突出部としての下皿部 4 a に下端が軸支され、上端が多軸方向に揺動（傾動（傾倒））自在に設けられていたが、本発明は、一端を中心に揺動自在に軸支される操作レバーに限定されるものではなく、例えば遊技媒体貯留部または突出部のうち一方に対して、操作レバーの一端を連結する連結部を介して傾動または移動可能に取り付けられるとともに、遊技媒体貯留部または突出部のうち他方に設けられ操作レバーの他端に当接する当接規制部により該操作レバーの傾動または移動範囲が規制されるものであれば、例えば遊技球貯留部または突出部に対して、操作レバーを起立姿勢のまま多軸方向にスライド移動（水平移動）可能に連結された操作レバー等であってもよい。

【0 4 5 2】

50

また、前記実施例では、操作レバー 600 はパチンコ遊技機 1 の左右方向の略中央位置に配置されていたが、中央よりも右側または左側に配置されていてもよい。

【0453】

また、前記実施例では、上皿 3 の内部に設けたレバーガイド板金 361 にて操作レバー 600 の上端の揺動範囲を規制していたが、上皿部 3a に形成した挿通口 364 にて直接規制してもよい。

【0454】

また、前記実施例では、操作レバー 600 による操作により移動される操作対象部として、変動表示装置 9 に表示される照準画像やミサイル画像等が一例として記載したが、これらに限定されるものではなく、例えばキャラクタ画像等の他の画像であってもよい。

10

【0455】

さらに、操作対象部は、このような表示器に表示される画像に限定されるものではなく、例えば遊技盤 6 等に可動自在に設けられた演出用の役物（構造物）であってもよく、操作レバーの操作により、役物の一部が所定方向に可動すればよい。

【0456】

また、前記実施例の砲撃予告演出は、予告演出の実行開始タイミングにおいて操作レバー 600 に遊技者が触れているか否かに応じて、操作進行パターンまたは非操作進行パターンのいずれかが選択されるようになっていたが、非操作進行パターンのみが実行される予告演出、つまり、操作レバー 600 に遊技者が触れているか否かに応じて桜パターンまたは旧式パターンのいずれかが選択された後、いずれが選択されたにしても、グリップトリガー 512 を操作しなくても演出が進行する非操作進行パターンのみが実行可能な予告演出であってもよい。

20

【0457】

また、前記実施例では、操作レバー 600 に関わる戦闘予告や砲撃予告は、特別図柄の変動開始時やリーチ成立時に実行されるものであったが、リーチが成立する可能性がある旨を報知するリーチ予告や、通常図柄で大当たりとなった大当たり遊技状態中において、該大当たりの終了後の遊技状態が確率変動状態に移行することになる可能性を予告する確変昇格演出等に適用することも可能である。

【0458】

また、前記実施例では、遊技機の一例として、パチンコ球を遊技盤 6 に向けて発射することにより遊技を行うパチンコ遊技機 1 が適用されていたが、遊技球またはメダル等の遊技媒体を含む遊技用価値を用いて 1 ゲームに対して所定数の賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、各々が識別可能な複数種類の図柄を変動表示可能な可変動表示装置に表示結果が導出されることにより 1 ゲームが終了し、該可変動表示装置に導出された表示結果に応じて入賞が発生可能とされたスロットマシン等の種々の遊技機にも適用可能である。

30

【0459】

具体的に説明すると、図 73 (a) には、本発明が適用された遊技機他の例としてのメダル式のスロットマシン 2000 が示されている。このスロットマシン 2000 には、可変動表示装置としてのリール 2001 を回転させてゲームを開始させるためのスタートスイッチ 2002、リール 2001 の回転を停止させるストップスイッチ 2003、メダル投入口 2004 等の操作手段が設けられる操作台 2005 が、本体前面の上下方向の略中央位置から前方に向けて突設されているとともに、メダルを貯留する下皿を有する下皿部 2006 が本体前面下部に突設されている。

40

【0460】

本発明の操作レバー 600 は、その下端が下皿部 2006 の所定箇所に軸承されるとともに、その上端は、操作台 2005 と下皿部 2006 との間に前方に向けて突設された突出部 2007 にて、揺動規制されている。このように本発明の操作レバーは、スロットマシン 2000 の本体前面に突設された突出部 2007 と下皿部 2006（遊技媒体貯留部）との間に配設可能である。

50

【0461】

尚、これらスロットマシン2000の場合には、図73(a)に示すように、操作レバー600が配置される側と反対側に、音量変更ボタンスイッチ61とイヤホン端子装着部62とを設けるようにすれば良い。

【0462】

また、これら操作レバー600を有しないスロットマシンにおいて、音量の変更を実施する場合においては、これら操作レバー600に代えて、ストップスイッチ2003を操作することで、音量の上げ下げを段階的に指定できるようにしても良い。

【0463】

図73(b)には、他の遊技機の例としての遊技球を用いたスロットマシン2000'が示されている。この遊技球を用いたスロットマシン2000'では、操作台2005の上面に貯留凹部2008が形成され、該操作台2005も遊技媒体貯留部として機能しており、本発明の操作レバー600は、その下端が下皿部2006の所定箇所に軸承されるときともに、その上端は、操作台2005にて揺動規制されている。このように本発明の操作レバーは、遊技球を用いたスロットマシン2000'の本体前面に突設された操作台2005(突出部、遊技媒体貯留部)と下皿部2006(遊技媒体貯留部)との間に配設可能である。

【0464】

尚、このようなスロットマシン2000、2000'等、遊技者にとって有利な特定遊技状態であるビッグボーナスやレギュラーボーナス、再遊技役(リプレイ)が通常よりも高確率で当選するリプレイタイム、遊技者にとって有利な操作手順が報知されるアシストタイム、リプレイタイム中に遊技者にとって有利な操作手順が報知されるアシストリプレイタイム等に移行可能に制御されるものにおいては、これら特定遊技状態に移行する可能性がある旨を予告する予告演出として、前述した戦闘予告や砲撃予告やリーチ演出等で説明したような操作進行パターンからなる演出を実行するようにしてもよい。

【0465】

また、前記実施例では、音量範囲設定手段となる音量範囲設定部83を、遊技機であるパチンコ遊技機1の営業使用時において、遊技者による操作が不可能な位置となるパチンコ遊技機1の背面側に設けることで、該パチンコ遊技機1の前面枠101を開放することが可能な遊技場の関係者(係員)のみが、音量範囲設定部83を操作して音量範囲の設定や初期音量の設定を変更可能とされているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、上記したように、遊技機がスロットマシン2000であれば、スロットマシン2000の背面側ではなく、解鍵により前面扉枠を開放することでアクセスすることが可能となるスロットマシン2000の装置内部に、音量範囲設定部83を設けるようにしても良いし、これら音量範囲設定部83を遊技機の背面や内部に設けることなく、遊技者に対して秘匿されていて遊技場の関係者のみが知得している特別操作、例えば、スロットマシン2000'であれば、全てのステップボタンを押した状態でスタートスイッチを操作する等の特別操作を実施することで、演出表示用の液晶パネル2007に、音量範囲を設定するための、前述した図13に示す音量設定画面と同様の音量範囲設定画面を表示して、遊技場の関係者(係員)のみが音量範囲の設定を変更できるようにしても良い。

【0466】

更には、これら音量範囲設定画面を、遊技場の関係者(係員)のみが所持している特定媒体となる鍵による操作やICタグを近接させる操作やリモコンによる所定操作に応じて表示することで、これら特定媒体を所持している遊技場の関係者(係員)のみが音量範囲の設定を変更できるようにしても良いし、各遊技機が、遊技機の管理を行うために遊技場の関係者(係員)のみが立ち入り可能とされた管理室等に設置されたホールコンピュータにデータ通信可能に接続されている場合であれば、これらホールコンピュータにおいて、各遊技機における音量範囲を、遊技場の関係者(係員)のみが一元的に集中設定できるようにしても良い。

【0467】

(パチンコ遊技機の構造の開示)

【0468】

以下、本発明が適用されたパチンコ遊技機1の構造を、図28～図68にもとづいて説明する。まず、図28は、パチンコ遊技機を右斜め上方から見た状態を示す斜視図である。図29は、(a)はパチンコ遊技機を示す左側面図であり、(b)は右側面図である。図30は、(a)はパチンコ遊技機を示す平面図であり、(b)は底面図である。図31は、パチンコ遊技機を開放した状態を示す斜視図である。

【0469】

パチンコ遊技機1は、縦長の方形枠状に形成された外枠100と、外枠100に開閉可能に取り付けられた前面枠101と、で主に構成されている。前面枠101の前面には、ガラス扉枠102及び下扉枠103がそれぞれ左側辺を中心に開閉可能に設けられている。外枠100は、木製の板材からなる上板100a及び下板100dと、鉄製の板材からなる左右の側板100b、100cと、から構成され、上板100aの左右端部と左右の側板100b、100cの上端部及び下板100dの左右端部と左右の側板100b、100cの下端部とをL字金具100eにて連結することにより方形枠状に構成されている。尚、左右の側板100b、100cは鉄材にて構成されていたが、アルミ材等他の金属材料にて構成してもよい。

【0470】

左右の側板100b、100cは、縦長帯状の鉄板を左右幅方向の中央部を中心に左右側を後方に折り曲げて2重構造としており、外側の折曲片には、前端部に沿って上下方向に延設された縦膨出部110a及び該縦膨出部110aの上下方向の複数箇所から後向きに連設される横膨出部110bからなる膨出部110が、折曲片を内側からプレス加工することにより外面に膨出して形成されている。このように折曲げ加工による2重構造及びプレス加工による膨出部110の形成により剛性を持たせることで、上板100a、下板100dのような木製の板材と同等もしくはそれ以上の剛性を有するとともに、上板100a、下板100dよりも幅寸法が肉薄の側板100b、100cを構成することができる。

【0471】

前面枠101は、外枠100の開口を閉塞する閉塞位置において、該前面枠101の背面の周縁部が外枠100の前端部に当接するように配置され、このときに背面から突出する部位や該背面に搭載される各種部品等は外枠100の内側に収容される(図29参照)。よって、上記ように左右の側板100b、100cの左右幅寸法を肉薄として外枠100の開口の左右幅寸法を極力長寸とすることで、前面枠101の背面から突出する部位や各種部品等が、開閉時や閉塞時において左右の側板100b、100cの内面と干渉することが防止される。

【0472】

図28及び図30(a)に示すように、上板100aの後端面において、前面枠101を閉鎖位置に配置したときに該前面枠101の背面上部に設けられる球タンク38に対応する箇所に、球タンク38の上面開口の前端部を上方に臨ませるための切欠部111が形成されている。これにより球タンク38を極力前方に配置することができるため、球タンク38が背面側に大きく突出してパチンコ遊技機1の前後幅寸法が大となることが防止される。また、外枠100の下部前面には合成樹脂材からなる横長の化粧パネル112が取り付けられている。

【0473】

上板100aの左端部と左の側板100bの上端部とを連結するL字金具100eの前端からは、前面枠101の左側辺上部を枢支する縦断面L字形の枢支片100fが前方に向けて延設されている。また、左の側板100bの下部所定箇所からは、前面枠101の左側辺下部を枢支する枢支片100g(図29, 図30(b)参照)が前方に向けて延設されている。

【0474】

前面枠 101 は、図 31 に示すように、中央に縦長長方形の開口部 115 が形成されており、開口部 115 の左側上下部には係止凹部 116 a, 116 b が設けられ、右側上下部には後述する盤押え金具 692, 693 が設けられており、遊技盤 6 の左端部を図中太矢印に示すように係止凹部 116 a, 116 b に差し込んだ状態で右端部を盤押え金具 692, 693 で係止することにより該遊技盤 6 が前面に取り付けられるようになっている。係止凹部 116 a, 116 b には後述する盤押えパネ 690, 691 が設けられており、係止凹部 116 a, 116 b に係止された遊技盤 6 の前後のガタツキが防止される。

【0475】

遊技盤 6 は、遊技領域 7 が前面に形成された合成樹脂製の盤面板 6 a と、所定の厚み幅寸法を有し、盤面板 6 a を取り付ける取付面が前面に設けられたスペーサ部材 6 b と、から構成され、該スペーサ部材 6 b の背面側には、変動表示装置 9 及び演出制御基板 80 等を含む変動表示制御ユニット 49 等の遊技に関連する遊技用部品が組み付けられるユニット部材 6 c が一体的に取り付けられている。そして、遊技盤 6 とユニット部材 6 c とが一体的に組み付けられた遊技盤ユニットを前面枠 101 の前面に取り付ける際には、スペーサ部材 6 b の背面に設けられたユニット部材 6 c を、開口部 117 を介して前面枠 101 の背面側に臨ませることができるようになっている。

【0476】

尚、本実施例の遊技盤 6 は、合成樹脂製の盤面板 6 a とスペーサ部材 6 b とから構成されていたが、ベニヤ合板等の木材にて構成されていてもよい。

【0477】

(前面枠の前面)

【0478】

次に、前面枠 101 の前面の構成について、図 32 ～ 図 37 にもとづいて説明する。図 32 は、前面枠を示す正面図である。図 33 は、前面枠の前面の構成を示す分解斜視図である。図 34 は、同じく前面枠の前面の構成を示す分解斜視図である。図 35 は、(a) は上ヒンジ板金にガラス扉枠を取り付ける状態を示す図であり、(b) は上ヒンジ板金を示す底面図である。図 36 は、ハンドルユニットを示す分解斜視図である。図 37 は、ハンドルを示す分解斜視図である。

【0479】

前面枠 101 は、合成樹脂材により中央に開口部 115 を有する四角枠状に構成されている。前面枠 101 の左上角部には、内蝶番上 650 がネジ 650 a により前面側から固着され、左下角部には、内蝶番下 651 がネジ 651 a により背面側から固着されている。内蝶番上 650 から前方に突出する突出片の先端下面には軸ピン 650 b (図 32 参照) が下方に向けて突設され、内蝶番下 651 から前方に突出する突出片の先端上面には軸穴 651 b が形成されており、軸ピン 650 b を外枠 100 の枢支片 100 f に上方から枢支するとともに、軸穴 651 b を外枠 100 の枢支片 100 g に上方から枢支することにより、外枠 100 に対して前面枠 101 がこれら軸ピン 650 b, 651 b を中心に回転可能に枢支されるようになっている。

【0480】

前面枠 101 の前面左側辺には、横断面略コ字形をなす棒状の補強板金 652 がネジ 652 a により取り付けられている。補強板金 652 の上部には、ガラス扉枠 102 の上部を軸支するヒンジ板金上 653 がネジ 653 a により取り付けられ、補強板金 652 における開口部 115 の下部付近には、ガラス扉枠 102 の下部及び下扉枠 103 の上部を軸支するヒンジ板金中 654 がネジ 654 a により取り付けられ、補強板金 652 の下部には、下扉枠 103 の下部を軸支するヒンジ板金下 655 がネジ 655 a により取り付けられている。これらヒンジ板金上 653、ヒンジ板金中 654、ヒンジ板金下 655 は補強板金 652 に一部が重なるよう取り付けられている。尚、ヒンジ板金上 653 の前面には前面枠 101 の背面側から取り付けられるネジ 656 a により軸カバー上 656 が取り付けられ、ヒンジ板金下 655 には軸カバー下 657 がネジ 657 a により該ヒンジ板金下 655 の下方から取り付けられる。

【0481】

(ヒンジ)

【0482】

ここで、図35にもとづいて、ヒンジ板金上653の詳細な構造を説明すると、ヒンジ板金上653は、側面視L字形に形成された金属板からなる第1板金658と、該第1板金658の下面に一体的に取り付けられ、第1板金658よりも肉厚の第2板金659と、第1板金658の下面に、上下方向を向く軸部663d周りに揺動自在に軸支される規制部材663と、から主に構成される。

【0483】

第1板金658の水平部における右側辺からは、図35(a)に示すガラス扉枠102のヒンジ板金上661の上面に突設された軸ピン662を挿通可能な幅寸法を有するガイド溝660が、左側に向けて延設された後に前方に屈曲するL字形に形成されている。第2板金659は、図35(b)に示すように底面視略J字形に形成され、第1板金658の下面におけるガイド溝660を除く領域に配置されている。また、ガイド溝660の先端部周縁に沿ってU字形の軸支凹部659bが形成されているとともに、ガイド溝660における屈曲部の左側には、後述する規制片663aを収容可能な収容部659aが形成されている。

【0484】

規制部材663は、軸部663dからガイド溝660に向けて延設された規制片663aと、規制片663aにおける軸部663d近傍から収容部659a側に向けて延設された弾性変形自在なバネ片663bと、第1板金658の右側辺から側方に突出するように延設される操作片663cと、から構成されている。規制片663aは、バネ片663bの先端が収容部659aの壁面に当接され、先端がガイド溝660の屈曲部に位置する規制位置(図35(b)中2実線位置)と、該規制位置から退避して収容部659aに収容される収容位置(図35(b)中2点鎖線位置)と、の間で揺動自在とされており、常時規制片663aが屈曲部に位置し、操作片663cが第1板金658の右側辺から突出する規制位置に位置するように設けられている。

【0485】

このように構成されたヒンジ板金上653にガラス扉枠102の軸ピン662を軸支するには、図35(b)に示すように、軸ピン662をガイド溝660の開口から挿通する。そして、挿通した軸ピン662が屈曲部に差し掛かり規制片663aが押圧されると、バネ片663bの付勢力に抗して規制片663aが軸部663dを中心に揺動し、収容部659a側に押し込まれる(図35(b)中2点鎖線参照)。そしてそのまま軸ピン662を前方に向けて移動させてガイド溝660の先端部に配置されたときに、バネ片663bの付勢力により規制片663aが規制位置まで復帰させられることで、軸ピン662の逆移動、つまりガイド溝660からの逸脱が規制片663aにより当接規制され、ガイド溝660の端部に配置された状態で保持される。すなわち、軸ピン662は、ヒンジ板金上653に対してガイド溝660の先端部位置にて軸支される。

【0486】

尚、ガイド溝660の先端部の周縁は第2板金659の軸支凹部659bにより補強されているため、度重なるガラス扉枠102の開閉によりガイド溝660の先端部周縁が損傷することが防止されている。また、ガイド溝660に挿通された軸ピン662の上端は第1板金658の上面に突出するが、軸カバー653bにより上方から被覆されることにより手指を挟む等の危険はなく安全である。

【0487】

また、軸ピン662をガイド溝660から抜き出すには、操作片663cを手操作により図35(b)中矢印方向に回転させて規制片663aを収容部659aに退避させた状態で軸ピン662を挿入方向と逆方向に移動させるだけでよい。

【0488】

ヒンジ板金中654は、特に詳細な図示はしないが、ヒンジ板金上653と同様に、第

1 板金 6 5 8 と第 2 板金 6 5 9 と規制部材 6 6 3 とから構成されており、第 1 板金 6 5 8 は、上面にガラス扉枠 1 0 2 の下部に設けられたヒンジ板金下 6 6 5 の軸穴 6 6 6 (図 4 9 参照) に挿通される軸ピン 6 5 4 b が突設されている (図 3 3 参照)。また、第 1 板金 6 5 8 にガイド溝 6 6 0 は形成されておらず、第 2 板金 6 5 9 の軸支凹部 6 5 9 b にて下扉枠 1 0 3 の上部に設けられるヒンジ板金上 6 6 7 の軸ピン 6 6 8 (図 6 1 参照) を直接軸支するようになっている。

【0489】

ヒンジ板金下 6 5 5 は、ガイド溝 6 6 0 が形成されていない第 1 板金 6 5 8 のみから構成され、上面には下扉枠 1 0 3 の下部に設けられるヒンジ板金下 6 6 9 の軸穴 6 7 0 (図 6 1 参照) に挿通される軸ピン 6 5 5 b が突設されている。

10

【0490】

前面枠 1 0 1 にガラス扉枠 1 0 2 を軸支するには、ヒンジ板金中 6 5 4 の軸ピン 6 5 4 b にガラス扉枠 1 0 2 の下部の軸穴 6 6 6 を挿通した状態で、ガラス扉枠 1 0 2 の上部の軸ピン 6 6 2 をヒンジ板金上 6 5 3 のガイド溝 6 6 0 に挿通すればよい。ヒンジ板金上 6 5 3 にはガイド溝 6 6 0 が設けられているため、重量のあるガラス扉枠 1 0 2 の軸ピン 6 6 2 をガイド溝 6 6 0 に沿って容易に移動させることができるとともに、ガイド溝 6 6 0 は L 字形に屈曲されていることで、取り外す際において規制部材 6 6 3 を退避位置に移動したと同時に軸ピン 6 6 2 がガイド溝 6 6 0 から急に逸脱することがないので安全である。

【0491】

また、前面枠 1 0 1 に下扉枠 1 0 3 を軸支するには、ヒンジ板金下 6 5 5 の軸ピン 6 5 5 b に下扉枠 1 0 3 の下部の軸穴 6 7 0 を挿通した状態で、下扉枠 1 0 3 の上部の軸ピン 6 6 8 をヒンジ板金中 6 5 4 の軸支凹部 6 5 9 b に挿入すればよい。下扉枠 1 0 3 はガラス扉枠 1 0 2 に比べて小さく軽量であるため、ガイド溝 6 6 0 がなくても軸支凹部 6 5 9 b に軸ピン 6 6 8 を簡単に挿入することができる。

20

【0492】

前面枠 1 0 1 の下辺部には、下扉枠 1 0 3 を係止する係止穴 6 8 5 a, 6 8 5 b 及び挿通穴 6 8 5 c が形成された補強板金下 6 8 0 がネジ 6 8 0 a により取り付けられているとともに、右辺部には、補強板金右 6 8 1 がネジ 6 8 1 により取り付けられている。また、開口部 1 1 5 の下辺部には、補強板金中 6 8 2 がネジ 6 8 2 a により取り付けられているとともに、その右側には、下扉枠 1 0 3 を係止する係止穴 6 8 4 が形成されたロック板中 6 8 3 がネジ 6 8 3 a により取り付けられている。ロック板中 6 8 3 の右側には、前面枠 1 0 1 に形成された下扉枠 1 0 3 を係止する係止穴 6 8 6 の前面開口の右側を閉鎖するように上皿ロック板 6 8 7 がネジ 6 8 7 a により取り付けられている。

30

【0493】

開口部 1 1 5 の左側上部に形成された係止凹部 1 1 6 a には、盤押えバネ 6 9 0 がネジ 6 9 0 a により取り付けられ、開口部 1 1 5 の左側下部に形成された係止凹部 1 1 6 b には、盤押えバネ 6 9 1 がネジ 6 9 1 a により取り付けられている。また、開口部 1 1 5 の右側上部には盤押え金具 6 9 2 がネジ 6 9 2 a により取り付けられ、開口部 1 1 5 の右側下部には盤押え金具 6 9 3 がネジ 6 9 3 a により取り付けられている。尚、盤押え金具 6 9 2, 6 9 3 は、ロック解除状態において前面側を向く図示しない押え片に遊技盤 6 の背面を当接させたまま後方に向けて押圧することにより、図示しないロック片が遊技盤 6 の前面に係止され、押え片とロック片とが遊技盤 6 の周縁を前後から挟持することによりロック状態となって遊技盤 6 が固定され、図示しない操作片を手前側に引張ることによりロック状態を解除することで遊技盤 6 を前面側に取り外すことができるようになっている (図 3 1 参照)。尚、盤押え金具 6 9 2, 6 9 3 のロックを解除した状態では、ガラス扉枠 1 0 2 を前面枠 1 0 1 の前面を閉塞する閉塞位置に配置することができないようになっている。

40

【0494】

図 3 2 及び図 3 4 に示すように、前面枠 1 0 1 の前面における開口部 1 1 5 の左側下部

50

には、前面枠 101 の背面に設けられる球払出装置 97 から払い出される遊技球を前面枠 101 の前面側に払い出すための払出連絡口 700 が形成されている。払出連絡口 700 の下方には、下扉枠 103 を開放したときにおける該払出連絡口 700 からの遊技球の落下を防止するための球ストッパー 701 が設けられている。球ストッパー 701 は、該球ストッパー 701 の前面を覆うようにネジ 702 a にて前面枠 101 に取り付けられるストッパーベース 702 に対して上下方向に移動自在に設けられ、該ストッパーベース 702 の前面に、ネジ 703 a を介して揺動自在に設けられるストッパーリンク 703 に連係されている。

【0495】

ストッパーリンク 703 は、コイルバネ 705 (図 32 参照) により上方に付勢されており、下扉枠 103 が開放された状態において球ストッパー 701 を払出連絡口 700 の前面に配置させて払出連絡口 700 からの遊技球の落下を防止する。また、下扉枠 103 が閉塞位置に位置したときに、該下扉枠 103 の背面に突設された後述するストッパ押下部 1035 (図 55, 56 参照) の下面に形成された傾斜面によりコイルバネ 705 の付勢力に抗して押し下げられ、球ストッパー 701 を払出連絡口 700 の前面から退避させて、払出連絡口 700 から上皿 3 に遊技球を流下可能とする。

【0496】

また、球ストッパー 701 の下方左側には、パチンコ遊技機 1 の側方に配置される図示しないカードユニットに接続される残高中継基板 704 がネジ 704 a により取り付けられている。

【0497】

前面枠 101 の前面右側下部には、上皿 3 に待機している遊技球を遊技領域 7 に向けて打ち出す打球発射装置を含む打球モータセット 706 がネジ 706 a により取り付けられるとともに、打球モータセット 706 により遊技球を打ち出す操作を行うためのハンドル 5 及びスピーカ 27 b を含むハンドルユニット 707 がネジ 707 a により取り付けられている。

【0498】

(ハンドルユニット)

【0499】

ハンドルユニット 707 は、図 36 に示すように、ネジ 707 a (図 34 参照) により前面枠 101 に取り付けられるハンドル取付カバー 708 と、該ハンドル取付カバー 708 の前面側に取り付けられるスピーカボックス 709、ハンドル取付ベース 710、該ハンドル取付ベース 710 に取り付けられるハンドル 5 から主に構成されている。

【0500】

スピーカボックス 709 は、スピーカ 27 b が内蔵されており、ネジ 709 a によりハンドル取付カバー 708 に取り付けられる。ハンドル取付ベース 710 は、スピーカ 27 b から出力される音を前方に放音するための放音口 711 が形成され、該放音口 711 の背面側には、金属板に複数の小孔が形成されたスピーカカバーとしてのパンチングメタル 712 がネジ 712 a により取り付けられている。放音口 711 の右側下方には、ハンドル 5 がネジ 5 a により取り付けられているとともに、ハンドル 5 の右側には、ハンドル右飾り 713 がネジ 713 a により取り付けられている。そしてハンドル取付ベース 710 は、スピーカボックス 709 を覆うようにネジ 710 a によりハンドル取付カバー 708 の前面に取り付けられる。

【0501】

(ハンドル)

【0502】

ハンドル 5 は、図 37 に示すように、ネジ 5 a によりハンドル取付ベース 710 に取り付けられるハンドルベース 720 と、ハンドルベース 720 の前面側に取り付けられる各種部材にて構成される。ハンドルベース 720 は、筒状部 720 a と該筒状部 720 a の前端部から拡径される皿状のフランジ部 720 b とから構成されている。筒状部 720 a

の中心には、ハンドルシャフト 7 2 6 がハンドルカラー 7 2 7 を介して前面側から挿通される挿通路 7 2 1 が前後方向に貫通して形成されているとともに、フランジ部 7 2 0 b の上部には固定用ボス 7 2 3 が突設され、下部にはハンドルトップ 7 3 1 を固定するための固定用ボス 7 2 2 が突設されている。尚、ハンドルシャフト 7 2 6 は、外周に環装された E リング 7 2 6 a により挿通路 7 2 1 に対する前後位置が決定されるようになっている。

【0503】

フランジ部 7 2 0 b の前面左側には、遊技球を 1 球ずつ発射する際に操作される操作部 7 2 4 b を有する単発スイッチレバー 7 2 4 が、操作部 7 2 4 b がフランジ部 7 2 0 b の外側に配置されるようにネジ 7 2 4 a により揺動自在に取り付けられているとともに、単発スイッチレバー 7 2 4 の近傍には、該単発スイッチレバー 7 2 4 を検出する単発スイッチ 7 2 5 がネジ 7 2 5 a により取り付けられている。

10

【0504】

また、環状のタッチリング 7 2 8 がネジ 7 2 8 a により回転不能に取り付けられるとともに、このタッチリング 7 2 8 の前面には環状のタッチ取付プレート 7 2 9 がネジ 7 2 9 a により取り付けられ、タッチリング 7 2 8 を固定している。タッチ取付プレート 7 2 9 の前面側には、遊技者により回転操作されるハンドルリング 7 3 0 がタッチ取付プレート 7 2 9 に対して相対回転可能に配置される。

【0505】

ハンドルリング 7 3 0 は、中心にハンドルシャフト 7 2 6 の先端が相対回転不能に嵌合される嵌合穴 7 3 2 が形成されているとともに、その周囲には、固定用ボス 7 2 2 が挿通される円弧状の挿通溝 7 3 3 a 及び固定用ボス 7 2 3 が挿通される円弧状の挿通溝 7 3 3 b が形成されており、挿通溝 7 3 3 a に固定用ボス 7 2 2 が挿通され、挿通溝 7 3 3 b に固定用ボス 7 2 3 が挿通されるようにタッチ取付プレート 7 2 9 の前面に配置される。

20

【0506】

そしてハンドルリング 7 3 0 の前面側に配置されるハンドルトップ 7 3 1 が、ハンドルベース 7 2 0 のフランジ部 7 2 0 b の背面側から固定用ボス 7 2 2 に挿通されるネジ 7 3 1 a 及びハンドルベース 7 2 0 のフランジ部 7 2 0 b の背面側から固定用ボス 7 2 3 a に挿通されるネジ 7 3 1 b により固定用ボス 7 2 2、7 2 3 に固定されることで、前後方向を向くハンドルシャフト 7 2 6 を中心として、タッチ取付プレート 7 2 9 に対して約 90 度の回動範囲で回動可能に環装されている。また、ハンドルトップ 7 3 1 とハンドルリング 7 3 0 との間に介装されるハンドルバネ 7 3 4 により、ハンドルリング 7 3 0 は常時左回転方向に付勢されている。

30

【0507】

また、ハンドルトップ 7 3 1 の前面には、ハンドル飾り 7 3 5、インナーベース 7 3 6、ハンドルレンズ 7 3 7、フェースカバー 7 3 8 が配置され、フェースカバー 7 3 8 がハンドルトップ 7 3 1 の背面から挿通されるネジ 7 3 8 a により取り付けられることで、ハンドル飾り 7 3 5、インナーベース 7 3 6、ハンドルレンズ 7 3 7 がハンドルトップ 7 3 1 とフェースカバー 7 3 8 との間に介装される。

【0508】

このように構成されたハンドル 5 は、ハンドルリング 7 3 0 をハンドルバネ 7 3 4 の付勢力に抗して右回転させることで、筒状部 7 2 0 a の後面から突出されて打球モータセット 7 0 6 に連結されたハンドルシャフト 7 2 6 が回転し、該回転量が打球モータセット 7 0 6 に伝達されることで、発射位置にセットされた遊技球が該か移転量に応じた力で打ち出されるようになっている。

40

【0509】

(前面枠の背面)

【0510】

次に、前面枠 1 0 1 の背面の構成について、図 3 8 ~ 図 4 3 にもとづいて説明する。図 3 8 は、前面枠を示す背面図である。図 3 9 は、前面枠の背面の構成を示す分解斜視図である。図 4 0 は、球タンクの構成を示す分解斜視図である。図 4 1 は、満タン経路ユニッ

50

トを示す分解斜視図である。図 4 2 は、制御基板ベースを示す分解斜視図である。図 4 3 は、(a) は電源基板ケースを示す分解斜視図であり、(b) は払出制御基板ケースを示す分解である。図 4 4 は、ドア開放検出ユニットの構造を示す分解斜視図である。尚、図 3 8 の左側は前面枠の右側、右側は前面枠の左側、手前側は前面枠の背面側、奥側は前面枠の前面側として説明する。つまり、以下の説明において、左右方向はパチンコ遊技機 1 を正面から見た場合の左右方向を基準として説明する。

【0511】

前面枠 101 の背面における開口部 115 の右側上部には、ドア開放検出ユニット 750 がネジ 750a により取り付けられている。ドア開放検出ユニット 750 の上方には、図示しない遊技機設置島から供給される遊技球を貯留可能な球タンク 38 がネジ 38a を介して取り付けられている。この球タンク 38 の上方には、球切れスイッチレバー 757 が球切れレバー軸 758 により揺動自在に軸支され、球タンク 38 内の遊技球に当接可能に配設されているとともに、球切れスイッチレバー 757 を検出する球切れ検出スイッチ 167 (図 2 参照) がネジ 167a により取り付けられている。

10

【0512】

開口部 115 の左側上部には、前板中継基板 755 がネジ 755a により取り付けられているとともに、アース基板 756 がネジ 756a により取り付けられており、さらにこれらの背面側を被覆するアース基板カバー 760 がネジ 760a により取り付けられている。

20

【0513】

開口部 115 の左側には、球タンク 38 から流出した遊技球が流下する 1 条の通路が内部に形成された球経路 761 がネジ 761 により取り付けられている。尚、球経路 761 内には球切れ検出スイッチ 167 (図 2 参照) が内蔵されている。球経路 761 の下方には、球経路 761 を流下してきた遊技球を所定球数ずつ払い出すための球払出装置 97 が装着されており、該球払出装置 97 の背面を覆うケースカバー 762 が、上方の球経路 761 の下部に左右方向を向く軸周りに揺動自在に枢支されている。また、球払出装置 97 の下方には、該球払出装置 97 から流出した遊技球を払出連絡口 700 (図 3 2 参照) または下皿 4 に流出させるための満タン経路ユニット 763 がネジ 763a により取り付けられている。

30

【0514】

開口部 115 の下方には、遊技領域 7 において入賞した入賞球または入賞せずにアウト口 26 に流入したアウト球 (非入賞球) を受け入れる受入口 764a を有し、該受け入れた遊技球を後述する排出経路 765 に合流させる合流経路 764 と、満タン経路ユニット 763 の球抜き通路 799 から流出した遊技球を受け入れる受入口 765a を有するとともに、該受入口 765a から受け入れた遊技球及び合流経路 764 から合流した遊技球を図示しない遊技機設置島の内部に設けられた回収樋 (図示略) に排出する排出経路 765 と、を有するバックプレート 766 がネジ 766a により取り付けられている。

【0515】

バックプレート 766 の背面側には、電源基板 910 が収容される電源基板ケース 770、払出制御基板ケース 771、I F (インターフェース) 基板ケース 772 が搭載される制御基板ベースユニット 774 がネジ 774a により取り付けられている。尚、I F 基板ケース 772 の背面側には中継基板ベースカバー 773 が左側辺を中心に開閉可能、かつ右側辺をネジ 773a によりとりつけることで開放不能に取り付けられる。また、バックプレート 766 の左側には、発射制御基板 91A が収容された発射制御基板ケース 775 がネジ 775a により取り付けられている。

40

【0516】

開口部 115 の右側には、前面枠 101 を外枠 100 に対して開放不能とするロック機構 (図示略) 及びガラス扉枠 102 を前面枠 101 に対して開放不能とするロック機構 (図示略) を有する金属製のシリンダー錠 776 が、ネジ 776a により前面枠 101 の左側辺に沿って取り付けられている。また、球タンク 38 は導電性を有する導電性部材 (カ

50

ーボン繊維を含有する合成樹脂等)により形成されているとともに、最上部のネジ776aと球タンク38の複数のうち1つのネジ38aとはアース線777で接続されていることで、球タンク38に帯電した静電気が球タンク38及びアース線777を介して金属製のシリンダー錠776に接地され、これにより球タンク38に貯留される遊技球が帯電し、各種電子機器に悪影響を及ぼすことが防止されている。

【0517】

(球タンク)

【0518】

次に、球タンク38の詳細な構造を図40にもとづいて説明する。球タンク38は、上面が開口する横長箱状に形成されるタンク部780と、該タンク部780の左側辺後部から左側方に向けて延設される帯状の通路部781と、が導電性部材により一体的に形成されてなる。タンク部780の底面は左側から右側に向けて下方に傾斜する帯状の第1底面782aと、該第1底面782aの背面側(図中手前側)に配置され、右側から左側に向けて下方に傾斜する帯状の第2底面782aと、から構成され、第2底面782aは通路部781の端部まで傾斜状に延設されている。

【0519】

タンク部780の左側上部には、上方から供給される遊技球を左側に向けて誘導し、第2底面782aの下流部に直接遊技球が落下されることを防止するためのタンク上カバー783が、タンク部780の前面側から取り付けられるネジ783aと背面側から取り付けられるネジ783bとにより前後壁に取り付けられている。また、後壁の上端縁には溢れ防止部材784が上方から差し込まれて取り付けられている。

【0520】

通路部781の幅方向の中央位置には、長手方向に延びる区画壁785が立設され、該区画壁785により通路部781の前後に2条の球通路781a, 781bが形成されている。また、球通路781a, 781bは流下方向に向けて前後に蛇行して形成されていることで、球通路781の下流側(左側)端部に立設される壁部にタンク部780に貯留された球の球圧が直接加わることによる破損が防止されているとともに、球詰まりすることなく整列状態で流下させることができるようになっている。

【0521】

通路部781の下流側(左側)端部には、球通路781a, 781bを流下する遊技球の衝撃及び球圧を緩和するためのタンクレールブロック786が配置されるとともに、その上部には、球通路781a, 781bそれぞれに対応して配置されるカム787a, 787bからなるタンクレールカム787が、前後方向を向くタンクシャフト788により回転可能に軸支されている。

【0522】

カム787a, 787bは、それぞれ球通路781a, 781b内の遊技球に接触するとともに、該遊技球の流下によりタンクシャフト788を中心に回転するように配置されている。そして、カム787a, 787bは、互いのギアがずれるように配置されているため、球通路781a, 781bを流下する遊技球を、該球通路781a, 781bの底面下流側(左側)端部にそれぞれ形成される各排出口(図示略)から交互に流出させることができるようになっている。よって、前後の排出口(図示略)から交互に排出される遊技球は、前述した球経路761の上部にて合流して1条の球通路に流入し、球払出装装置97に供給されるようになっている。

【0523】

タンクレールカム787の上方には、タンクレールカム787及び球通路781a, 781bの下流部の上方を覆うように、カムカバー789がネジ789aにより通路部781により取り付けられている。このようにカムカバー789が通路部781の上部に取り付けられることで、タンクシャフト788の通路部781に設けられた軸受凹部からの逸脱が防止されるとともに、タンクレールカム787及び球通路781a, 781bの下流部の上方が覆われて遊技球の落下が防止されている。また、カムカバー789の上部には

、前記排出口（図示略）からの遊技球の落下を防止する背面視円弧状の球止め７９０の左端部が、前後方向を向く軸部を中心に揺動自在に軸支されている。球止め７９０は、各球通路７８１ａ、７８１ｂに対応する球止め爪７９０ａ、７９０ｂを有しており、これら球止め爪７９０ａ、７９０ｂをカムカバー７８９に形成された挿通穴７８９ａ、７８９ｂに差し込んで各球通路７８１ａ、７８１ｂに突出させることで、排出口（図示略）からの遊技球の落下を規制できるようになっている。

【０５２４】

（満タン経路ユニット）

【０５２５】

次に、満タン経路ユニット７６３の詳細な構造を図４１にもとづいて説明する。満タン経路ユニット７６３は、満タン通路左７９１と、満タン通路左７９１の右側面にネジ７９２ａにより取り付けられる満タン通路中７９２と、満タン通路中７９２の右側面に配置され、満タン通路中７９２を挿通するネジ７９３ａにより満タン通路左７９１に取り付けられる満タン通路右７９３と、が一体化されてなる。これら満タン通路左７９１、満タン通路中７９２、満タン通路右７９３は、側面視Ｌ字形に形成され、満タン通路左７９１と満タン通路中７９２との間には、ネジ７９４ａにより満タン通路左７９１に取り付けられる仕切り板７９４が配置される。

【０５２６】

満タン通路左７９１の右側面下部には溢れ球通路７９５が凹設されており、該溢れ球通路７９５には、満タンレバー７９６が満タンレバー軸７９６ａにより揺動自在に軸支されているとともに、該満タンレバー７９６を検出する満タンスイッチ１９がネジ１９ａにより取り付けられている。また、満タンレバー７９６の上流側には、満タン通路振り子錘７９７ｂを有する満タン通路振り子７９７が満タン通路振り子軸７９７ａにより揺動自在に軸支されており、球均しされるようになっている。また、満タン通路中７９２の左側面下部には払出通路７９８が凹設されており、溢れ球通路７９５と払出通路７９８との間が仕切り板７９４にて仕切られることで左右に球通路７９５、７９８が構成される。

【０５２７】

満タン通路左７９１の上部７９１ａと満タン通路中７９２の上部７９２ａとの間には、球払出装装置９７から払い出された遊技球を左右に蛇行しながら流下させる蛇行通路（図示略）が形成され、該蛇行通路を流下した遊技球は払出通路７９８に流入されるように形成されている。そして払出通路７９８の上部には溢れ口（図示略）が形成されており、払出通路７９８が満杯になった場合に左側の溢れ球通路７９５に遊技球がオーバーフローするようになっている。

【０５２８】

また、溢れ球通路７９５の前端口７９５ａ及び払出通路７９８の前端口７９８ａは払出連絡口７００に臨むように配置され、溢れ球通路７９５の前端口７９５ａから流出した溢れ球は下皿４に排出され、払出通路７９８の前端口７９８ａから流出した払出球は上皿３に供給される。

【０５２９】

満タン通路右７９３の左側面には球抜き通路７９９が凹設されている。この球抜き通路７９９の上端部７９９ａは球払出装装置９７の排出口（図示略）に連通され、前端口７９９ｂは排出経路７６５の受入口７６５ａ（図３９参照）に連通されるため、流下する球は図示しない遊技機設置島内の回収樋に排出される。

【０５３０】

（制御基板ベースユニット）

【０５３１】

次に、制御基板ベースユニット７７４の詳細な構造を図４２にもとづいて説明する。制御基板ベースユニット７７４は、横長長方形に形成された制御基板ベース８１０と、該制御基板ベース８１０の背面左側にネジ８１１ａにより取り付けられる中継基板ベース８１１と、から主に構成されている。制御基板ベース８１０の前面左側には、シリアル中継

10

20

30

40

50

基板 8 1 2 がネジ 8 1 2 a により取り付けられる。制御基板ベース 8 1 0 の背面には、電源基板ケース 7 7 0 及びその背面に配置される払出制御基板ケース 7 7 1 が取り付けられる基板ケース取付部 8 1 3 が設けられており、該基板ケース取付部 8 1 3 にはシールド板金 8 1 4 が敷設されている。

【0 5 3 2】

制御基板ベース 8 1 0 の背面における右側上部には、電源基板 9 1 0 及び払出制御基板 3 7 から延出されるドロア配線 8 1 5, 8 1 6 が嵌合される開口 8 1 5 a, 8 1 6 a が上下に形成された配線部 8 1 7 が上方に向けて延設されている。この配線部 8 1 7 は、前面枠 1 0 1 の開口部 1 1 5 の右側下部に形成された配線板 8 1 8 (図 3 2 及び図 3 8 参照) に対向配置され、その際に開口 8 1 5 a, 8 1 6 a が配線板 8 1 8 に形成された開口 8 1 8 a, 8 1 8 b にそれぞれ対向するため、開口 8 1 5 a, 8 1 6 a に背面側から嵌合されたドロア配線 8 1 5, 8 1 6 の接続端子は、開口 8 1 8 a, 8 1 8 b を介して前面側に臨むようになっている。

10

【0 5 3 3】

このように配線部 8 1 7 に上下に配置されたドロア配線 8 1 5, 8 1 6 には、遊技盤 6 を前面枠 1 0 1 における開口部 1 1 5 の前面側に取り付けたときに、該遊技盤 6 の背面右側下部に上下に配設されるドロア配線 (図示略) が前面側から接続され、これにより遊技盤 6 の背面に取り付けられる主基板 3 1 に電源基板 9 1 0 及び払出制御基板 3 7 が接続されるようになっている。

【0 5 3 4】

配線部 8 1 7 の背面には、ドロア配線カバー 8 1 9 がネジ 8 1 9 a により取り付けられてドロア配線 8 1 5, 8 1 6 の背面が被覆されるようになっている。また、ドロア配線カバー 8 1 9 の背面には、例えば電源を取るためのコンセントのケーブル等を配線可能な配線溝 8 2 0 が上下方向に延設されている。

20

【0 5 3 5】

中継基板ベース 8 1 1 の背面には、払出中継基板 8 2 1 がネジ 8 2 1 a により取り付けられている。また、中継基板ベース 8 1 1 の右側には、右側面視コ字形をなすケース押え片 8 2 2 が形成されており、該ケース押え片 8 2 2 により、基板ケース取付部 8 1 3 に取り付けられた電源基板ケース 7 7 0 及び払出制御基板ケース 7 7 1 の左側端部が背面側から押えられるようになっている。

30

【0 5 3 6】

(電源基板ケース)

【0 5 3 7】

次に、電源基板ケース 7 7 0 の詳細な構造を図 4 3 (a) にもとづいて説明する。電源基板ケース 7 7 0 は、透明な合成樹脂材により横長板状に形成された電源ベース 8 3 0 と、電源ベース 8 3 0 にネジ 9 1 0 a により取り付けられる電源基板 9 1 0 と、透明な合成樹脂材により前面が開口する箱状に形成される電源カバー 8 3 1 と、から構成される。電源カバー 8 3 1 の左側には、電源基板 9 1 0 に設けられる電源スイッチ 9 1 0 b を外部に露呈させるためのスイッチ口 8 3 2 が形成されているとともに、該スイッチ口 8 3 2 を開閉可能な電源スイッチカバー 8 3 3 が揺動自在に軸支されている。

40

【0 5 3 8】

また、スイッチ口 8 3 2 の近傍には、電源基板 9 1 0 に設けられる電源クリアスイッチ 9 1 0 c を押圧する電源クリアスイッチボタン 8 3 4 が装着されているとともに、これらスイッチ口 8 3 2 及び電源クリアスイッチボタン 8 3 4 の左側の壁面には、電源スイッチ 9 1 0 b 及び電源クリアスイッチ 9 1 0 c の配置位置を示すとともに、初期化する際には電源クリアスイッチ 9 1 0 c を押圧しながら電源スイッチ 9 1 0 b を投入する旨が標記された電源スイッチシール 8 3 5 が貼付されている。

【0 5 3 9】

電源ベース 8 3 0 に電源カバー 8 3 1 を係止することで電源基板 9 1 0 がケース内に収納されるとともに、電源基板ケース 7 7 0 及び払出制御基板ケース 7 7 1 の左辺部をケー

50

ス押え片 8 2 2 に差し込むようにして基板ケース取付部 8 1 3 に配置した状態で、電源カバー 8 3 1 に形成された挿通穴 8 3 7、8 3 7 に取り付けられたラッチ部材 8 3 6、8 3 6 を基板ケース取付部 8 1 3 に形成された取付穴 8 3 8、8 3 8 (図 4 2 参照) に取り付けることで、電源基板ケース 7 7 0 及び払出制御基板ケース 7 7 1 を基板ケース取付部 8 1 3 に取り付けできるようになっている。

【0 5 4 0】

(払出制御基板ケース)

【0 5 4 1】

次に、払出制御基板ケース 7 7 1 の詳細な構造を図 4 3 (b) にもとづいて説明する。払出制御基板ケース 7 7 1 は、透明な合成樹脂材により横長板状に形成された払出ベース 8 4 0 と、電源ベース 8 3 0 にネジ 3 7 a により取り付けられる払出制御基板 3 7 と、透明な合成樹脂材により前面が開口する箱状に形成される払出カバー 8 4 1 と、から構成される。

10

【0 5 4 2】

払出ベース 8 4 0 に払出カバー 8 4 1 を図中矢印方向にスライドさせて係止することで払出制御基板 3 7 がケース内に収納される。そして払出カバー 8 4 1 の右側辺に形成されたネジ挿通穴 8 4 2 に挿通したネジ 8 4 3 を払出ベース 8 4 0 に形成された取付穴 8 4 4 に螺入することで払出ベース 8 4 0 に払出カバー 8 4 1 が取り付けられる。また、払出ベース 8 4 0 に設けられた被固着部 8 4 9 と払出カバー 8 4 1 に設けられた固着部 8 5 0 とは、払出ベース 8 4 0 に払出カバー 8 4 1 が取り付けられたときに対向して配置され、これらが超音波溶接等にて溶着されることで、ケース等を破壊しない限り開封することができない封止状態を形成できるようになっている。

20

【0 5 4 3】

また、取付穴 8 4 4 の近傍には、ネジ 8 4 3 の予備用のワンウェイネジ 8 4 5 とネジキャップ 8 4 6 が取り付けられている。払出カバー 8 4 1 の背面には、払出制御基板 3 7 に設けられたエラー解除スイッチ 3 7 b の配置位置を示す旨の標記されたクリアスイッチシール 8 4 7 が貼付されているとともに、ケースの開封履歴を標記するための開封履歴シール 8 4 8 が貼付されている。

【0 5 4 4】

このように構成された払出制御基板ケース 7 7 1 は、払出ベース 8 4 0 の前面に形成された係止片 (図示略) を、電源カバー 8 3 1 に形成された係止溝 8 5 1 に挿通して左側にスライドさせるとともに、係止片 (図示略) が係止溝 8 5 1 の左端部に配置されたときに弾性係合部 8 5 2 が払出ベース 8 4 0 の右辺部側に係合することで、電源カバー 8 3 1 の背面からの離脱が規制される。

30

【0 5 4 5】

(ドア開放検出ユニット)

【0 5 4 6】

次に、ドア開放検出ユニット 7 5 0 の詳細な構造を図 4 4 にもとづいて説明する。ドア開放検出ユニット 7 5 0 は、ドア検出ユニットベース 8 6 0 と、該ドア検出ユニットベース 8 6 0 の上面にネジ 8 6 1 a により取り付けられるドア検出ユニットカバー 8 6 1 と、ドア検出ユニットベース 8 6 0 とドア検出ユニットカバー 8 6 1 との間に配置され、外枠 1 0 0 に対する当該前面枠 1 0 1 の開放を検出する前面枠検出レバー 8 6 2 及び前面枠 1 0 1 に対するガラス扉枠 1 0 2 の開放を検出するガラス扉枠検出レバー 8 6 3 と、から主に構成される。

40

【0 5 4 7】

前面枠検出レバー 8 6 2 は、左右方向に延びる帯状の板部材にて構成され、左側端部にはドア検出ユニットベース 8 6 0 の上面に突設された揺動軸 8 6 4 に挿通可能な軸穴 8 6 5 が形成されるとともに、右側端部には外枠 1 0 0 に当接可能な当接片 8 6 6 が上面に突設され、揺動軸 8 6 4 周りに揺動自在に設けられている。また、右側端部には、一端がドア検出ユニットベース 8 6 0 に取り付けられたコイルバネ 8 6 7 の他端が取り付けられて

50

おり、当接片 8 6 6 が常時背面側、つまり外枠 1 0 0 側に向けて付勢されている。

【0 5 4 8】

尚、当接片 8 6 6 はドア検出ユニットカバー 8 6 1 の上面よりも上方に突出するように設けられる。また、前面枠検出レバー 8 6 2 の長手方向の中央位置には、ドア検出ユニットベース 8 6 0 の上面に突設された揺動軸 8 7 0 との干渉を回避するための逃げ穴 8 6 8 が形成されている。

【0 5 4 9】

ガラス扉枠検出レバー 8 6 3 は、前面枠検出レバー 8 6 2 の上面に配置される左右方向に延びる帯状の板部材にて構成され、長手方向の中央位置には揺動軸 8 7 0 に挿通可能な軸穴 8 7 1 が形成されるとともに、左側端部にはガラス扉枠 1 0 2 に当接可能な当接片 8 7 2 が前面側に向けて突設され、逃げ穴 8 6 8 から上方に突出した揺動軸 8 7 0 周りに揺動自在に設けられている。また、軸穴 8 7 1 の背面側には、一端がドア検出ユニットベース 8 6 0 に取り付けられたコイルバネ 8 7 3 の他端が取り付けられており、当接片 8 7 2 が常時前面側、つまりガラス扉枠 1 0 2 側に向けて付勢されている。

【0 5 5 0】

尚、当接片 8 7 2 は、ドア検出ユニットベース 8 6 0 及びドア検出ユニットカバー 8 6 1 の前面から突出するように設けられるとともに、ドア開放検出ユニット 7 5 0 が前面枠 1 0 1 に取り付けられた状態において、前面枠 1 0 1 に形成されたレバー窓 7 5 3 (図 3 2 参照)を介して前面枠 1 0 1 の前面側に突出するように配置される。

【0 5 5 1】

ドア検出ユニットベース 8 6 0 の上面には、扉開放スイッチ 8 7 5 が、スイッチ部 8 7 5 a を前面側に向けた状態で固設されている。スイッチ部 8 7 5 a の前端面下部には、前面枠検出レバー 8 6 2 の押圧部 8 6 9 が対向配置され、コイルバネ 8 6 6 の付勢力により付勢された状態において押圧部 8 6 9 により押圧されるようになっている。また、スイッチ部 8 7 5 a の前端面上部には、ガラス扉枠検出レバー 8 6 3 の押圧部 8 7 4 が対向配置され、コイルバネ 8 7 3 の付勢力により付勢された状態において押圧部 8 7 4 により押圧されるようになっている。

【0 5 5 2】

前面枠 1 0 1 が外枠 1 0 0 の開口を閉塞する閉塞位置に位置している状態において、当接片 8 6 6 が外枠 1 0 0 の前端面によりコイルバネ 8 6 7 の付勢力に抗して前面側に押し出され、押圧部 8 6 9 がスイッチ部 8 7 5 a から離間するので扉開放スイッチ 8 7 5 により検出されない。また、前面枠 1 0 1 が外枠 1 0 0 に対して開放されると、当接片 8 6 6 がコイルバネ 8 6 7 の付勢力により背面側に付勢されて外枠 1 0 0 の前端面から離間するため、これに伴い押圧部 8 6 9 がスイッチ部 8 7 5 a を押圧するので、前面枠 1 0 1 が開放されたことが扉開放スイッチ 8 7 5 により検出される。

【0 5 5 3】

ガラス扉枠 1 0 2 が前面枠 1 0 1 の前面を閉塞する閉塞位置に位置している状態において、当接片 8 7 2 がガラス扉枠 1 0 2 の背面によりコイルバネ 8 7 3 の付勢力に抗してレバー窓 7 5 3 の背面側に押し込まれ、押圧部 8 7 4 がスイッチ部 8 7 5 a から離間するので扉開放スイッチ 8 7 5 により検出されない。また、ガラス扉枠 1 0 2 が前面枠 1 0 1 に対して開放されると、当接片 8 7 2 がコイルバネ 8 7 3 の付勢力により前面側に付勢されて前方に突出するため、これに伴い押圧部 8 7 4 がスイッチ部 8 7 5 a を押圧するので、ガラス扉枠 1 0 2 が開放されたことが扉開放スイッチ 8 7 5 により検出される。

【0 5 5 4】

すなわち、扉開放スイッチ 8 7 5 は、前面枠 1 0 1 またはガラス扉枠 1 0 2 のうち少なくとも一方が開放された場合にスイッチ部 8 7 5 a が押圧されて開放が検出されるようになっている。

【0 5 5 5】

(ガラス扉枠)

【0 5 5 6】

次に、ガラス扉枠 102（前板とも言う）の構成について、図 45～図 53 にもとづいて説明する。図 45 は、ガラス扉枠を示す背面図である。図 46 は、ガラス扉枠を背面側から見た斜視図である。図 47 は、ガラス扉枠を示す底面図である。図 48 は、ガラス扉枠の構成を示す分解斜視図である。図 49 は、前板ベースユニットの構成を示す分解斜視図である。図 50 は、同じく前板ベースユニットの構成を示す分解斜視図である。図 51 は、天レンズユニットの構成を示す分解斜視図である。図 52 は、前板サイドユニットの構成を示す分解斜視図である。図 53 は、前板下飾りユニットの構成を示す分解斜視図である。

【0557】

図 45 及び図 46 に示すように、ガラス扉枠 102 は、遊技盤 6 の遊技領域 7 を前面側から透視可能とするためのガラス板（図示略）からなる視認窓 900 が中央に形成される四角枠状の枠体にて構成されている。また、左側下部に形成された軸穴 666 を前面枠 101 に取り付けられたヒンジ板金中 654 の軸ピン 654b に挿通した状態で、左側上部の軸ピン 662 を前面枠 101 のヒンジ板金上 653 のガイド溝 660 に挿通することで、前面枠 101 に対して左側辺を中心として回動自在に軸支され、前面枠 101 の前面上半部を開閉する。

【0558】

ガラス扉枠 102 の前面には、後述する各種レンズユニットが取り付けられ、視認窓 900 の周囲が光により装飾されるようになっている。また、特に視認窓 900 の上部に設けられる天レンズユニット 902 は、図 47 に示すように前方に大きく膨出する立体形状に形成されているとともに、その天レンズユニット 902 の下面には、前面側ではなく下面側に向けて発光する発光部が備えられている。

【0559】

図 48 に示すように、ガラス扉枠 102 は、該ガラス扉枠 102 の躯体を構成する前板ベースユニット 901 と、前板ベースユニット 901 の前面上辺部にネジ 902a により取り付けられる天レンズユニット 902 と、前板ベースユニット 901 の前面左辺部にネジ 903a により取り付けられる前板左サイドレンズユニット 903 と、前板ベースユニット 901 の前面右辺部にネジ 904a により取り付けられる前板右サイドレンズユニット 904 と、前板ベースユニット 901 の前面下辺部にネジ 905a により取り付けられる前板下飾りユニット 905 と、から主に構成されている。

【0560】

（前板ベースユニット）

【0561】

図 49 に示すように、前板ベースユニット 901 は、合成樹脂材により中央に視認窓 900 を構成する視認開口 906 を有する四角枠状に形成された前板ベース 907 により構成されている。前板ベース 907 の背面上側には、前板補強板金上 908 がネジ 908a により取り付けられ、前板ベース 907 の背面左側には、前板補強板金左セット 909 がネジ 908a により取り付けられ、前板ベース 907 の背面右側には、前板補強板金右セット 910 がネジ 910a により取り付けられ、前板ベース 907 の前面下側には、前板補強板金下 911 がネジ 911a により取り付けられ、上下左右辺部が補強されている。

【0562】

前板補強板金左セット 909 の上部前側には、軸ピン 662 を有するヒンジ板金上 661 が固着されているとともに、背面側には前板角金具 912 がネジ 912a により取り付けられているとともに、前板補強板金下 911 の左側端部前面には、軸穴 666 を有するヒンジ板金下 665 がネジ 665a により取り付けられている。

【0563】

前板補強板金右セット 910 には、前面枠 101 に対してガラス扉枠 102 を閉塞したときに、シリンダー錠 776 に形成された係止爪 914a, 914b（図 39 参照）が係止される平面視内向き L 字形の係止片 913a, 913b が形成されている。

【0564】

また、視認開口 906 の上部左右側には、前板ベース 907 の背面側から視認開口 906 を閉塞するように配置されるガラス板（図示略）を押えるためのガラス押え 915、916 がそれぞれネジ 915a、916a により回転可能に取り付けられている。

【0565】

また、図 45 及び図 46 に示すように、前板補強板金左セット 909 の背面側には、前板保護板金 955 がネジ 955a により前板補強板金左セット 909 を被覆するように取り付けられているとともに、前板保護板金 955 の上部右側には、図 45 のガラス扉枠 102 の左上部に示されるケーブルが、ガラス扉枠 102 の開閉動作に伴って該ガラス扉枠 102 と前面枠 101 との間に挟まって破損したり切断されることを回避するためのワイヤストレッチャー 956 がネジ 956a により取り付けられている。また、前板ベース 907 の背面下部には、ガラス扉枠 102 の背面とその背面側に配置される遊技盤 6 との間の隙間を閉塞する軟質樹脂材にて構成される破防カバー 957 がネジ 957a により取り付けられている。

【0566】

図 50 に示すように、前板ベース 907 の前面上部には、センター中継基板 920 及びその前面側に配置される中継基板保護シート 921 がネジ 920a により取り付けられている。センター中継基板 920 の左側には、スピーカ左上基板 922L 及びその前面側に配置される基板保護シートスピーカ上 923L がネジ 922a により取り付けられているとともに、センター中継基板 920 の右側には、スピーカ右上基板 922R 及びその前面側に配置される基板保護シートスピーカ上 923R がネジ 923a により取り付けられている。

【0567】

スピーカ左上基板 922L の左側下方には、スピーカ左下基板 924L 及びその前面側に配置される基板保護シートスピーカ下 925L がネジ 924a により取り付けられているとともに、スピーカ右上基板 922R の右側下方には、スピーカ右下基板 924R 及びその前面側に配置される基板保護シートスピーカ下 925R がネジ 925a により取り付けられている。

【0568】

前板ベース 907 の前面左側には、左前板天基板 473b 及びその前面側に配置される基板保護シート左 926L がネジ 926a により取り付けられているとともに、前板ベース 907 の前面右側には、右前板天基板 473c 及びその前面側に配置される基板保護シート左 926R がネジ 926b により取り付けられている。また、右前板天基板 473c の上方には、前板右上基板 927 及びその前面側に配置される基板保護シート前板右上 928 がネジ 927a により取り付けられている。

【0569】

（天レンズユニット）

【0570】

図 51 に示すように、天レンズユニット 902 は、前板ベース 907 の前面に取り付けられる前板メッキベース 930 と、前板メッキベース 930 の前面上辺部中央位置にネジ 530a により取り付けられる天ランプモジュール 530 と、天ランプモジュール 530 の左側にネジ 931a により取り付けられ、スピーカ 27L が内蔵されたスピーカユニット左 931L 及び天ランプモジュール 530 の右側にネジ 931b により取り付けられ、スピーカ 27R が内蔵されたスピーカユニット右 931R と、天ランプモジュール 530 とスピーカユニット左 931L 及びスピーカユニット右 931R とを前面側から覆うように前板メッキベース 930 の前面にネジ 932a により取り付けられる天レンズ 932 と、から主に構成されている。

【0571】

天レンズ 932 の左右側には、背面側に配置されるスピーカユニット 931L、931R に対応する放音穴 933a、933b がそれぞれ形成されており、該放音穴 933a、933b の前面側には、金属板に複数の小孔が形成されたスピーカーカバーとしてのパン

チングメタル上 9 3 4 L, 9 3 4 R がそれぞれ配置されるとともに、放音穴 9 3 3 a の前面側には前板スピーカ飾り左 9 3 5 L がネジ 9 3 5 a により取り付けられ、放音穴 9 3 3 b の前面側には前板スピーカ飾り右 9 3 5 R がネジ 9 3 5 b により取り付けられ、スピーカの周囲が装飾されている。

【0 5 7 2】

また、前板メッキベース 9 3 0 の左側には、ヒンジ板金上 6 6 1 の下面を下方から被覆する前板軸カバー上 9 3 6 がネジ 9 3 6 a により取り付けられている。尚、天ランプモジュール 5 3 0 の詳細な構造は図 6 9 にて説明しているので、ここでの詳細な説明は省略する。

【0 5 7 3】

(前板左サイドレンズユニット)

【0 5 7 4】

図 5 2 に示すように、前板左サイドレンズユニット 9 0 3 及び前板右サイドレンズユニット 9 0 4 は、前板ベース 9 0 7 の前面左右側に取り付けられる前板メッキベース 9 4 0 L, 9 4 0 R と、前板メッキベース 9 4 0 L, 9 4 0 R の前面側に配置される前板インナーレンズ 9 4 1 L, 9 4 1 R と、前板インナーレンズ 9 4 1 L, 9 4 1 R の前面側に配置されるサイドレンズ 9 4 2 L, 9 4 2 R と、サイドレンズ 9 4 2 L, 9 4 2 R の前面側に配置される前板サイドモール 9 4 3 L, 9 4 3 R と、が一体化されてなる。

【0 5 7 5】

サイドレンズ 9 4 2 L, 9 4 2 R は、前板インナーレンズ 9 4 1 L, 9 4 1 R を挟んだ状態で前板メッキベース 9 4 0 L, 9 4 0 R の前面に係止され、前板サイドモール 9 4 3 L, 9 4 3 R は、前板左サイドレンズユニット 9 0 3 及び前板右サイドレンズユニット 9 0 4 を前板ベース 9 0 7 の前面左右側に取り付けるネジ 9 0 3 a, 9 0 4 a (図 4 8 参照) により前板メッキベース 9 4 0 L, 9 4 0 R に取り付けられる。尚、前板サイドモール 9 4 3 R の下部はネジ 9 4 3 a によって前板メッキベース 9 4 0 R に取り付けられる。また、前板サイドモール 9 4 3 L の下方には、ヒンジ板金下 6 6 5 の上面を上方から覆う前板軸カバー下 9 4 4 がネジ 9 4 4 a により取り付けられ、この前板軸カバー下 9 4 4 に前板サイドモール 9 4 3 L の下端に係止されて前板ベース 9 0 7 に取り付けられるようになっている。

【0 5 7 6】

(前板下飾りユニット)

【0 5 7 7】

図 5 3 に示すように、前板下飾りユニット 9 0 5 は、前板下飾り 9 5 0 と、該前板下飾り 9 5 0 の前面左右側にネジ 9 5 1 a, 9 5 1 b により取り付けられる三角形の前板下飾り中 9 5 1 L, 9 5 1 R と、から構成され、視認窓 9 0 0 の下方を装飾する。

【0 5 7 8】

(下扉枠)

【0 5 7 9】

次に、下扉枠 1 0 3 (前板とも言う) の構成について、図 5 4 ~ 図 6 8 にもとづいて説明する。図 5 4 は、下扉枠の構成を示す分解斜視図である。図 5 5 は、図 5 4 の下扉枠を示す背面図である。図 5 6 は、下扉枠の背面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。図 5 7 は、下扉枠の背面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。図 5 8 は、図 5 7 の下扉枠を示す背面図である。図 5 9 は、下扉枠の背面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。図 6 0 は、図 5 9 の下扉枠を示す背面図である。図 6 1 は、下扉枠の前面に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。図 6 2 は、下扉枠の前面を構成する各ユニットを示す斜視図である。図 6 3 は、上皿の内部構造を示す分解斜視図である。図 6 4 は、上皿に取り付けられる部材を示す分解斜視図である。図 6 5 は、上皿ユニットの構造を示す分解斜視図である。図 6 6 は、(a) はボタンスイッチの構成を示す分解斜視図であり、(b) は残高ユニットの構成を示す分解斜視図である。図 6 7 は、下皿ユニットの構造を示す分解斜視図である。図 6 8 は、上皿スピーカ飾りの構成を示す分解斜視

10

20

30

40

50

図である。

【0580】

図54及び図55に示すように、下扉枠103は、合成樹脂材により横長長方形に形成された板状の上皿本体1002からなる本体ユニット1000と、該本体ユニット1000の前面にネジ1001aにより取り付けられる上下皿ユニット1001と、から構成される。上皿本体1002は、前面枠101の前面下部におけるハンドル5の周囲を除く領域を開閉可能な板材にて構成され、左側上下に設けられたヒンジ板金上667及びヒンジ板金下669により前面枠101に対して回動自在に取り付けられる。また、上皿本体1002の背面左側には、操作台基板508がネジ508aにより取り付けられており、上皿本体1002の略中央上下部に形成された配線穴1003a, 1003bを介して前面側から挿通されたケーブルが接続されるようになっている。

10

【0581】

(本体ユニット)

【0582】

図56に示すように、上皿本体1002の背面右側上部には、横長長方形の払出口1004が形成されており、該払出口1004の背面側には、前板シュート1005と、該前板シュート1005の下面側に配置される前板シュート板金下1006及び前板シュート1005の上面側に配置される前板シュート板金上1007がネジ1005aにより取り付けられている。

【0583】

前板シュート1005は、前面に払出口1004とほぼ同形の開口1005bが形成されるとともに、背面に払出連絡口700(図32参照)とほぼ同形の開口1005cが形成され、前面側に向けて拡径する漏斗状の筒体にて構成されている。前板シュート1005の内部には、前後の開口1005b, 1005cを左右に区画するように配置された仕切板1005dが内部空間を左右に区画するように立設されており、仕切板1005dの右側には払出部、左側には溢れ球部が形成される。溢れ球部の下面には落下口1005eが形成されており、落下口1005eから落下した遊技球は後述する溢れ球通路に流入するようになっている。また、開口1005cは、下扉枠103を閉塞したときに払出連絡口700の前面側に対向して配置され、払出連絡口700を介して満タン経路ユニット763内の払出通路及び溢れ球通路に連通する。

20

【0584】

払出口1004の下部には、前述した球ストッパー701のストッパーリンク703を下扉枠103の閉塞時に押し下げるストッパ押下部1035が突設されているとともに、その下方には、後述する下スピーカユニット左1072を収容する収容凹部1070(図61参照)からなる背面視長方形の膨出部1008が形成され、該膨出部1008の背面に操作台基板508がネジ508aにより取り付けられる。膨出部1008の左側及び下側には、前板シュート1005の落下口1005eから落下した溢れ球が流下する球通路の側壁を構成する通路壁1009aが、背面視逆L字形に延設されているとともに、該通路壁1009aの下端には、球通路を流下した溢れ球を下皿4に返却するための返却用開口1010が形成されている。そしてこの通路壁1009aの背面には、通路カバー1009bがネジ1009cにより取り付けられ、これら通路壁1009a及び通路カバー1009bにより、膨出部1008の左側から下側を回り込むように溢れ球通路1009が形成されている。

30

40

【0585】

上皿本体1002の背面上部中央には、通路カバー板金1011及び通路カバー板金1011の背面に配置される左右方向に延びるファール通路カバー1012aがネジ1012bにより取り付けられている。ファール通路カバー1012aは、前面が開口する断面視前向き略コ字形をなし、通路カバー板金1011とともにファール球通路1012を構成する。ファール通路カバー1012aの左側端部には、打球発射装置から打ち出されたものの遊技領域7に到達せずに戻ってきたファール球を前面枠101側から受け入れる受

50

入口1012cが背面に形成されるとともに、ファール通路カバー1012aの前面開口における右側端部は通路カバー板金1011が配置されずに開口されており、上皿本体1002に形成されたファール球口1013から前面側に流出するようになっている。また、ファール球口1013の右側には、上皿本体板金上1014がネジ1014aにより取り付けられている。

【0586】

次に、図57及び図58に示すように、上皿本体1002の背面中央部から膨出部1008の下方にかけて、上皿本体板金セット1015がネジ1015aにより取り付けられている。上皿本体板金セット1015は平面視略L字形に形成され、膨出部1008の右側には、上皿本体1002に形成された円形の吸引口1028に対応する四角形状の開口1016が形成されており、該開口1016を閉鎖するように、風モータ515aが内蔵された送風ファン515が背面側からネジ515bにより取り付けられている。また、送風ファン515の背面にはファンカバー1022がネジ1022aにより取り付けられている。尚、開口1016の上下には、配線穴1003a, 1003bに対応する配線口1017a, 1017bが形成されている。

【0587】

吸引口1028の右側上部には、送風ファン515の右側上部から送出された風を前面側に誘導するフード部1029が背面側に膨出するように形成されているとともに、該フード部1029の前面側には吹出口1030（図61参照）が形成されており、送風ファン515から吹き出された風が前面側に誘導されるようになっている。

【0588】

送風ファン515の右側には、棒状の金属材からなる上皿ロックリンク1018が、上下方向の中央位置に配置される前後方向を向く上皿ロック軸ピン1019を中心として回転可能に枢支されているとともに、その背面側にネジ1020aにより取り付けられる上皿ロック軸押え1020により背面から押えられている。また、上皿ロック軸押え1020の背面にはファンカバー板金1021がネジ1021aにより取り付けられている。尚、上皿ロックリンク1018の上下端部背面には、連係ピン1018a, 1018bが突設されている。

【0589】

上皿本体板金セット1015の下部は、通路カバー1009bの背面を覆うように左側に向けて帯状部が延設されており、その背面には左右方向を向く金属製の上皿ロック下セット1025がネジ1025aにより取り付けられている。上皿ロック下セット1025は、上皿本体1002の背面に固設されるベース板金1023と、該ベース板金1023の背面に左右方向に移動可能にガイドされたスライド板金1024と、から構成されている。ベース板金1023の左側には、下扉枠103を閉塞した際に、前面枠101に設けられた挿通穴685cに挿通される差込片1023aが背面側に向けて突設されている。尚、差込片1023aは、下扉枠103の閉塞時に挿通穴685cの下端縁に引っ掛かることなく乗り上がり差し込まれるように先端に向けて上向きに湾曲形成されている。

【0590】

スライド板金1024は、下扉枠103を閉塞したときに前面枠101に設けられた係止穴685a, 685bに係止される左向きフック形状の係止片1024a, 1024bが背面側に向けて左右側にそれぞれ突設されているとともに、右側端部には、上皿ロックリンク1018の連係ピン1018bに係合される連係穴1024cが形成されている。そしてベース板金1023に対してコイルバネ1026（図58参照）により常時左側、つまり係止方向に付勢されている。また、上皿本体1002の左側には、上下方向を向く上皿返し板金1027がネジ1027aにより取り付けられており、上皿本体1002の左側が補強されている。

【0591】

次に、図59及び図60に示すように、上皿本体1002の背面上部には、上皿本体1002の左右側端部付近まで延びる板状の上皿本体板金セット上1040がネジ1040

aにより取り付けられ、ファール球通路1012の背面側が覆われるようになっている。上皿本体板金セット上1040の左側には前板シュート1005に対応する切欠部1041が形成されているとともに、ファール球通路1012の受入口1012cに対応する箇所にはファール口1042が形成され、受入口1012cを背面側に臨ませている。また、前面右側には、係止片1044a, 1044bを有する上皿ロック上セット1043が、該係止片1044a, 1044bを背面側に突出させた状態で取り付けられている。上皿ロック上セット1043は、上皿ロック下セット1025と同様に、上皿本体1002の背面に固定されるベース板金と該ベース板金に対してスライド自在なスライド板金とから構成されるため、ここでの詳細な図示は省略する。

【0592】

尚、係止片1044a, 1044bは、右向き、つまり係止片1024a, 1024bとは逆向きフック形状に形成されているとともに、スライド板金は、ベース板金に対して図示しないコイルバネにより常時右側に向けて付勢されている。そしてスライド板金の左端部には、上皿ロックリンク1018の上部の連係ピン1018aが係合されているとともに、右端部には、スライド板金をコイルバネの付勢力に抗して左側に移動操作するための操作片1045が、上皿本体1002の上部近傍に配置されるように設けられている。

【0593】

下扉枠103により前面枠101の前面が閉塞されると、上側の係止片1044a, 1044bは前面枠101の係止穴684, 686(図32参照)に係止され、下側の係止片1024a, 1024bは係止穴685a, 685b(図33参照)に係止される。下扉枠103を開放するには、まずガラス扉枠102を開放する。これにより操作片1045が露呈して操作可能となる。そして、操作片1045を左側にスライドさせると、上皿本体板金セット上1040のスライド板金がコイルバネの付勢力に抗して左側に移動されるとともに、この移動により上皿ロックリンク1018が背面視時計回りに回転することで、上皿ロックリンク1018を介して上皿ロック下セット1025のスライド板金1024が連動してコイルバネの付勢力に抗して右側に移動する。

【0594】

これにより、上側の係止片1044a, 1044bと係止穴684, 686との係止状態と、下側の係止片1024a, 1024bと係止穴685a, 685bとの係止状態が解除されるため、下扉枠103が開放可能となる。

【0595】

上皿本体板金セット上1040の背面左側には、前述したファール球を受け入れてファール通路カバー1012aの受入口1012cに流入させる合成樹脂材からなるファール球受け1055がネジ1055aに取り付けられている。ファール球受け1055は、上面が開放する球受部1055bと、該球受部1055bから左方に延設される誘導片1055cと、から構成されている。球受部の前面には、ファール口1042を介して受入口1012cに対向する流出口1056が形成されているとともに、背面側にはファール球受カバー1057がネジ1057aにより取り付けられている。

【0596】

ファール球受け1055の右側には、合成樹脂材からなる左右方向に延びる上皿板金カバー1058が取り付けられており、下方の整流器1050や打球モータセット706への遊技球やゴミ等の落下が防止されている。また、上皿板金カバー1058の背面右側には、上皿アース板1059がネジ1059aにより取り付けられ、上皿3の帯電が防止されている。また、操作台基板508の背面には、操作台基板カバー1060がネジ1060により取り付けられ、操作台基板508の背面が被覆されている。

【0597】

上皿本体1002の右側には、上皿本体1002の前面側の上皿3に待機している遊技球を、上皿本体1002の背面側に配置される前面枠101の打球モータセット706に誘導するための発射球誘導穴1031が形成され、該発射球誘導穴1031の背面には、上皿3に待機している遊技球を打球モータセット706に1球ずつ供給するための整流器

10

20

30

40

50

1050がネジ1050aにより取り付けられているとともに、整流器1050の背面上部を押える整流器押え金具1051がネジ1051aにより取り付けられている。

【0598】

図61に示すように、上皿本体1002の前面左側上部には、ヒンジ板金上667がネジ667aにより取り付けられているとともに、前面左側下部には、ヒンジ板金下669がネジ669aにより取り付けられている。背面側の膨出部1008に対応する箇所には、横長長方形形状の収容凹部1070が背面側に膨出するように凹設されており、該収容凹部1070には、スピーカーカバー板金1071を介してスピーカ27aが内蔵された下スピーカユニット左1072が前面側から収容され、ネジ1072aにより取り付けられている。収容凹部1070の上部左側には、板状の上皿球受板金1073がネジ1073により取り付けられているとともに、収容凹部1070の上部右側には、帯状の球通路カバーシール1074が貼付され、上皿3に待機している遊技球との接触による磨耗が防止されている。

10

【0599】

吹出口1030の右側には、上皿3に待機している遊技球を落下させて下皿4に誘導する上下方向を向く球抜き通路1075を構成する球抜き通路カバー1076がネジ1076aにより取り付けられている。また、上皿本体1002の前面右側端部には、上皿飾り右1077が係止されている。

【0600】

(上下皿ユニット)

20

【0601】

図62に示すように、上下皿ユニット1001は、上皿3を有する上皿ベースユニット1080と、下皿4を有する下皿ユニット1081と、操作レバー600を有するグリップユニット1082と、スピーカユニット1072を装飾する上皿スピーカ飾り1083と、から構成される。

【0602】

下皿ユニット1081の上部には、上皿ベースユニット1080の下部がネジ1080aにより取り付けられるとともに、上皿スピーカ飾り1083がネジ1083aにより取り付けられ、下部中央には、グリップユニット1082がネジ1082aにより取り付けられる。また、上皿ベースユニット1080の左端部は、ネジ1080bにより上皿スピーカ飾り1083に取り付けられており、これら各ユニットは一体化される。

30

【0603】

(上皿ベースユニット)

【0604】

図63に示すように、上皿ベースユニット1080は、前面側に膨出するように形成された左右方向に延びる上皿ベース1085にて外形が構成されている。上皿ベース1085の前面左側には、横長帯状の開口1086a、1086bが形成されている。

【0605】

左側の開口1086aの背面側には、上皿レンズ左1087L及び該上皿レンズ左1087Lの背面に配置される上皿前インナーレンズ左1088Lが前面に組み付けられた上皿前飾り左1089Lがネジ1089aにより取り付けられているとともに、上皿前飾り左1089Lの背面には、前面にLEDが配設された上皿左基板1090Lがネジ1090aにより取り付けられている。また、右側の開口1086bの背面側には、上皿レンズ右1087R及び該上皿レンズ右1087Rの背面に配置される上皿前インナーレンズ右1088Rが前面に組み付けられた上皿前飾り右1089Rがネジ1089bにより取り付けられているとともに、上皿前飾り右1089Rの背面には、前面にLEDが配設された上皿右基板1090Rがネジ1090bにより取り付けられている。

40

【0606】

開口1086aの下方には、ベース基板取付ベース1091がネジ1091aにより取り付けられている。ベース基板取付ベース1091の前面左側には上皿左下基板1092

50

が係止されているとともに、背面には上皿ベース中継基板１０９３がネジ１０９３aにより取り付けられている。また、左側下部には上皿下レンズ左１０９４Lがネジ１０９４aにより取り付けられ、右側下部には上皿下レンズ右１０９４R（図６４参照）がネジ１０９４bにより取り付けられている。

【０６０７】

上皿ベース１０８５の左右側面には開口１０９５a、１０９５bが形成されており、左側の開口１０９５aの背面には、該開口１０９５aを閉塞するロゴレンズ左１０９６Lが嵌合されている。ロゴレンズ左１０９６Lの背面には、左側面にロゴ中レンズ１０９７Lが組み付けられるとともに、背面に上皿ロゴ左基板１０９８Lが組み付けられるロゴカバー左１０９９Lがネジ１０９９aにより取り付けられている。また、右側の開口１０９５bの背面には、該開口１０９５bを閉塞するロゴレンズ右１０９６Rが嵌合されている。ロゴレンズ右１０９６Rの背面には、右側面にロゴ中レンズ１０９７Rが組み付けられるとともに、背面に上皿ロゴ右基板１０９８Rが組み付けられるロゴカバー右１０９９Rがネジ１０９９bにより取り付けられている。

10

【０６０８】

図６４に示すように、上皿ベース１０８５の上面左側に形成された凹状の切欠部１１０１には、上皿３を構成する上皿球受ユニット１１００が背面側から組み付けられ、ネジ１１００aにより止着されている。また、上皿ベース１０８５の上面右側に形成された開口１１０２には、図示しないカードユニットに接続される残高ユニット１１０３が下方から組み付けられ、その下方には、上皿右下基板１１０５が取り付けられた残高押えベース１１０４がネジ１１０４aにより取り付けられ、残高ユニット１１０３を下方から受支している。

20

【０６０９】

上皿下レンズ右１０９４Rの背面側には、上皿下レンズベース１１０６がネジ１１０６aにより取り付けられている。また、上皿ベース１０８５の背面左右方向の中央位置には、上皿ベース板金１１０７の上部がネジ１１０７aにより取り付けられ、下部がネジ１１０７bにより取り付けられている。

【０６１０】

上皿ベース１０８５の前面における上皿ベース板金１１０７の前方には、前述した挿通口３６４が形成された合成樹脂材からなるグリップガイドカバー１１１０が配置されている。グリップガイドカバー１１１０は、上皿ベース１０８５の上面中央部に凹設された凹部１１１１の下面にネジ１１１０aにより下方から取り付けられるとともに、その背面は、上皿ベース板金１１０７のネジ１１０７aが上皿ベース１０８５を挿通して取り付けられている。つまりグリップガイドカバー１１１０の背面は、背面側の上皿ベース板金１１０７に強固に固定されている。

30

【０６１１】

さらに、グリップガイドカバー１１１０の上面には、前述したレバーガイド板金３６１が配置され、その後端の取付片３６１bには、上皿ベース板金１１０７のネジ１１０７aがグリップガイドカバー１１１０の取付穴を挿通して取り付けられている。つまりレバーガイド板金３６１の背面も上皿ベース板金１１０７に強固に固定されている。

40

【０６１２】

凹部１１１１の上面には、前述した操作ボタン５１６及びボタンスイッチ５１６を有するチャンスボタンユニット１１１２が配置され、グリップガイドカバー１１１０のネジ１１１０aが凹部１１１１の底面を挿通してチャンスボタンユニット１１１２に取り付けられている。つまり、凹部１１１１の底面をチャンスボタンユニット１１１２とグリップガイドカバー１１１０とが上下から挟持するように取り付けられている。

【０６１３】

（上皿球受ユニット）

【０６１４】

図６５に示すように、上皿球受ユニット１１００は、上面が開口する上皿３を構成する

50

貯留部 1 1 2 0 a と、該貯留部 1 1 2 0 a から右側に向けて延設され、貯留部 1 1 2 0 a よりも幅狭の帯状部 1 1 2 0 b と、から構成されている。帯状部 1 1 2 0 b には、貯留部 1 1 2 0 a の遊技球を右側端部に形成される流出部 1 1 2 1 に向けて流下させる 1 条の球通路 1 1 2 2 が直線状に形成されており、該球通路 1 1 2 2 の上面には金属製のメタルシュー 1 1 2 3 が配置され、該メタルシュー 1 1 2 3 はネジ 1 1 2 3 a により取り付けられている。尚、ネジ 1 1 2 3 a には、メタルシュー 1 1 2 3 に帯電した静電気を接地するためのアース線 1 1 2 4 が取り付けられている。

【0615】

帯状部 1 1 2 0 b における流出部 1 1 2 1 の前面側には、流出部 1 1 2 1 を開閉する球抜きシャッター 1 1 2 5 が前後方向に摺動自在に設けられる上皿シャッターベース 1 1 2 6 が、ネジ 1 1 2 6 a により取り付けられている。球抜きシャッター 1 1 2 5 は、シャッターバネ 1 1 2 7 により流出部 1 1 2 1 に向けて付勢された状態で、上皿シャッターベース 1 1 2 6 の下部から背面側に向けて出沒自在に配置されている。

10

【0616】

球抜きシャッター 1 1 2 5 の上方には、球抜きリンク 1 1 2 8 を揺動自在に軸支するシャッターピン 1 1 2 9 が左右方向に架設され、Eリング 1 1 2 9 a により位置決めされている。シャッターピン 1 1 2 9 に軸支された球抜きリンク 1 1 2 8 からは、球抜きシャッター 1 1 2 5 の上面に形成された凹部 1 1 2 5 a に下端が係合される下リンク 1 1 2 8 a が斜め下方に延設されるとともに、被押圧片 1 1 2 8 b が斜め上方に延設されている。

【0617】

20

上皿シャッターベース 1 1 2 6 の上方には、上部に球抜きレバー 1 1 3 1 がネジ 1 1 3 1 a により取り付けられた球抜きレバーベース 1 1 3 0 が、帯状部 1 1 2 0 b の壁部に突設された軸部 1 1 3 3 に対して上下に揺動自在に軸支されている。球抜きレバー 1 1 3 1 の下面から垂下された押圧片 1 1 3 2 は、被押圧片 1 1 2 8 b の上部に載置されている。

【0618】

球抜きシャッター 1 1 2 5 は、シャッターバネ 1 1 2 7 により常時流出部 1 1 2 1 に向けて付勢されているため、通常時は流出部 1 1 2 1 を閉鎖している。よって、球通路 1 1 2 2 を流下してきた遊技球は、流出部 1 1 2 1 上を通過して方向変換部 1 1 3 3 にて流下方向が背面側の発射球誘導穴 1 0 3 1 に変換され、整流器 1 0 5 0 に誘導される。

【0619】

30

球抜きレバー 1 1 3 1 を押圧すると、押圧片 1 1 3 2 が被押圧片 1 1 2 8 b を下方に押圧することにより球抜きリンク 1 1 2 8 が回転する。これにより下リンク 1 1 2 8 a が前方に回転して球抜きシャッター 1 1 2 5 を前面側に移動させ、流出部 1 1 2 1 から退避させる。よって、球抜きレバー 1 1 3 1 を押圧することで、上皿 3 の遊技球が流出部 1 1 2 1 にて下方に落下し、流出部 1 1 2 1 の下方に形成された球抜き通路 1 0 7 5 を流下して下皿 4 に誘導される。

【0620】

(チャンスボタンユニット)

【0621】

図 6 6 (a) に示すように、チャンスボタンユニット 1 1 1 2 は、上面に枠ボタン基板 5 0 9 がネジ 5 0 9 a により取り付けられるボタンカバー 1 1 5 0 と、ボタンカバー 1 1 5 0 にネジ 1 1 5 0 a により取り付けられるボタンベゼル 1 1 5 3 と、ボタンベゼル 1 1 5 3 と枠ボタン基板 5 0 9 との間にボタンバネ 1 1 5 7 を介して配置されるボタンハウジング 1 1 5 2 と、ボタンハウジング 1 1 5 2 の上面に取り付けられる拡散シート 1 1 5 4、レンズ 1 1 5 5、ボタントップ 1 1 5 6 と、から構成され、拡散シート 1 1 5 4、レンズ 1 1 5 5、ボタントップ 1 1 5 6 はボタンベゼル 1 1 5 3 により周縁が押えられる。

40

【0622】

(残高ユニット)

【0623】

図 6 6 (b) に示すように、残高ユニット 1 1 0 3 は、枠状の残高飾り 1 1 6 0 と、そ

50

の上面に配置されるとともに、下面に残高表示基板 1 1 6 8 がネジ 1 1 6 1 a により取り付けられるスモークレンズ 1 1 6 1 と、その上面に配置される上皿飾り中レンズ 1 1 6 2、上皿レンズ 1 1 6 3、上皿飾り上 1 1 6 4 と、から構成され、上皿飾り上 1 1 6 4 がネジ 1 1 6 4 a により残高飾り 1 1 6 0 に取り付けられることで、スモークレンズ 1 1 6 1、上皿飾り中レンズ 1 1 6 2、上皿レンズ 1 1 6 3、上皿飾り上 1 1 6 4 が残高飾り 1 1 6 0 の上面側に取り付けられる。

【0 6 2 4】

残高表示基板 1 1 6 8 の上面には、ボタンシート 1 1 6 7 が配置されるとともに、球貸しボタン 1 1 6 5 及び返却ボタン 1 1 6 6 が配置され、球貸しボタン 1 1 6 5 及び返却ボタン 1 1 6 6 は、スモークレンズ 1 1 6 1 に形成されたボタン穴 1 1 6 1 b, 1 1 6 1 c 及び上皿レンズ 1 1 6 3 に形成されたボタン穴 1 1 6 3 b, 1 1 6 3 c を挿通して上面に臨み、遊技者により押圧操作可能に配置される。

【0 6 2 5】

(下皿ユニット)

【0 6 2 6】

図 6 7 (a) に示すように、下皿ユニット 1 0 8 1 は、下皿 4 を構成する下皿球受 1 1 7 1 がネジ 1 1 7 1 a により背面側から取り付けられる下皿本体 1 1 7 0 と、下皿本体 1 1 7 0 がネジ 1 1 7 0 a により前面に取り付けられる下皿背板 1 1 7 2 と、から主に構成される。下皿本体 1 1 7 0 の右側には、上面に風表示シール 1 1 7 4 と下皿表示レンズ 1 1 7 5 が組み付けられる下皿表示ホルダ 1 1 7 3 が取り付けられる。尚、風表示シール 1 1 7 4 には送風ファン 5 1 5 から風が吹き出される旨と、操作レバー 6 0 0 の操作時に手指が挟まれることに対する注意書きが標記されている。また、下皿本体 1 1 7 0 の前面中央には、前述したグリップユニット 1 0 8 2 を取り付けするための凹部 1 1 7 6 が形成されている。

【0 6 2 7】

下皿球受 1 1 7 1 は、下皿 4 を構成する貯留部 1 1 7 8 a と、貯留部 1 1 7 8 a から右側に向けて延設され、下皿背板 1 1 7 2 に形成される球抜き排出口 1 1 7 7 に対応する球受入部 1 1 7 8 b と、から構成されており、前述した球抜き通路 1 0 7 5 から球抜き排出口 1 1 7 7 を介して流下してきた遊技球を球受入部 1 1 7 8 b にて受け入れて貯留部 1 1 7 8 a に誘導するようになっている。

【0 6 2 8】

貯留部 1 1 7 8 a の中央には、貯留された遊技球を下皿 4 の下方に排出するための円形の排出口 1 1 7 9 が形成されているとともに、該排出口 1 1 7 9 の下面には、該排出口 1 1 7 9 を開閉する下皿球抜きスライド板 1 1 8 0 を有する球抜きユニット 1 1 8 1 がネジ 1 1 8 1 a により下方から取り付けられている。

【0 6 2 9】

図 6 7 (b) に示すように、球抜きユニット 1 1 8 1 は、排出口 1 1 7 9 に連通する排出穴 1 1 8 2 a が形成された下皿球抜きベース 1 1 8 2 と、遊技者により操作される下皿球抜きボタン 1 1 8 6 がネジ 1 1 8 6 a により前部に取り付けられ、排出口 1 1 7 9 よりも前後幅寸法が長寸の長穴 1 1 8 3 a が形成された下皿球抜きボタンベース 1 1 8 3 と、下皿球抜きボタンベース 1 1 8 3 を下皿球抜きベース 1 1 8 2 対して前面側に付勢する下皿球抜きバネ 1 1 8 5 と、下皿球抜きベース 1 1 8 2 に対して下皿球抜きボタンベース 1 1 8 3 を下皿球抜きバネ 1 1 8 5 の付勢力に抗して背面側の開放位置に保持するラッチ 1 1 8 4 と、から主に構成される。尚、ラッチ 1 1 8 4 は、1 回押し込むと下皿球抜きボタンベース 1 1 8 3 を開放位置に保持し、再度押し込むと下皿球抜きボタンベース 1 1 8 3 の開放位置での保持状態を解除して閉塞位置に復帰可能とする。

【0 6 3 0】

下皿球抜きボタンベース 1 1 8 3 は、長穴 1 1 8 3 a を排出口 1 1 7 9 の周縁に立設された環状のリブ 1 1 8 2 b に嵌合させるように下皿球抜きベース 1 1 8 2 の上面に前後に移動自在に配置されるとともに、長穴 1 1 8 3 a の側部には連係ピン 1 1 8 3 b が上向き

に突設されている。

【0631】

下皿球抜きスライド板1180は、排出口1179を閉塞可能な大きさを有し、一端に排出口1179の側方に突設された揺動軸1182cに軸支される軸穴1180aが形成されているとともに、該軸穴1180aの近傍には連係ピン1183bが挿通される長溝1180bが形成されている。このように構成される球抜きユニット1181は、図67(a)に示すように、下皿球抜きベース1182の上面に下皿球抜きボタンベース1183を前後に摺動自在に配置した状態で、軸穴1180aを揺動軸1182cに挿通するとともに、長溝1180bに連係ピン1183bを挿通した状態で排出口1179の下面に取り付けられる。

10

【0632】

通常時においては、下皿球抜きボタンベース1183は下皿球抜きベース1182に対して下皿球抜きパネ1185の付勢力により前面側に配置されることで、下皿球抜きスライド板1180は排出口1179の下面にて閉塞する閉塞位置に配置され、これにより貯留部1178aに遊技球を貯留可能となる。そして、下皿球抜きボタン1186が背面側に押圧されて下皿球抜きボタンベース1183が下皿球抜きパネ1185の付勢力に抗して下皿球抜きベース1182に対して背面側に移動されると、連係ピン1183bの移動に伴い該連係ピン1183bに長溝1180bを介して係合している下皿球抜きスライド板1180が揺動軸1182cを中心として背面側に回転する。これにより下皿球抜きスライド板1180が排出口1179から退避して排出口1179が開放され、貯留部1178aに貯留されている遊技球を排出口1179から下方に排出可能となる。

20

【0633】

下皿背板1172の背面における球抜き排出口1177の左側には、下皿カバー板金1190がネジ1190aにより取り付けられている。また、上皿本体1002に形成された返却用開口1010に対向する箇所には横長長方形の返却口1191が形成されており、前述した溢れ球通路1009を流下してきた遊技球が返却口1191を介して貯留部1178aに返却されるようになっている。

【0634】

(上皿スピーカ飾り)

【0635】

図68に示すように、上皿スピーカ飾り1083は、スピーカ27aに対応する放音口1201が形成された上皿スピーカ飾り本体1200と、上皿スピーカ飾り本体1200の背面における放音口1201の周縁に取り付けられ、金属板に複数の小孔が形成されたスピーカカバーとしてのパンチングメタル下左1202がネジ1202aにより取り付けられている。また、前面における放音口1201の左側方には、上皿サイド飾り左1203がネジ1203aにより取り付けられている。また、左下角部には、前述したヒンジ板金下669の軸穴670の上方を被覆する上皿軸カバー1204がネジ1204aにより取り付けられている。

30

【符号の説明】

【0636】

1	パチンコ遊技機
3	打球供給皿
6	遊技盤
9	変動表示装置
27L	スピーカ
27R	スピーカ
27a	スピーカ
27b	スピーカ
31	主基板
61	音量変更ボタンスイッチ

40

50

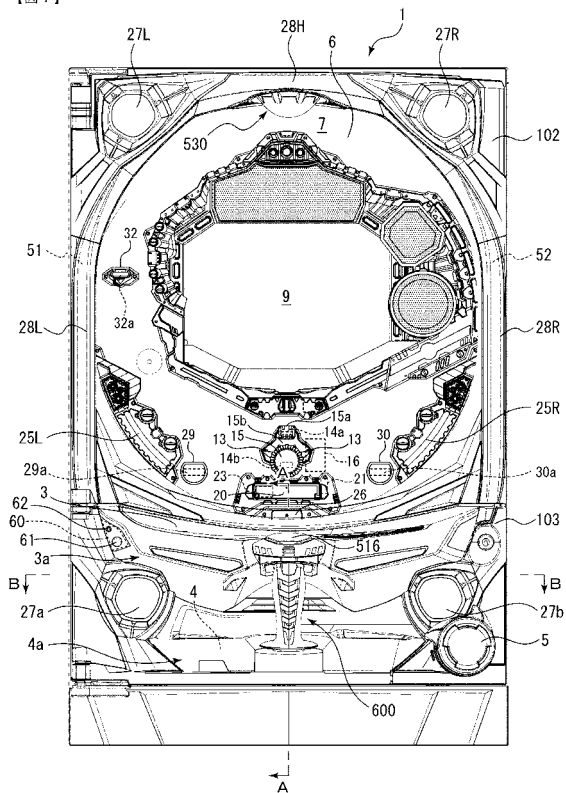
6 2	イヤホン端子装着部
6 2 '	イヤホン装着スイッチ
7 0	音声出力基板
8 0	演出制御基板
8 1	演出制御用マイクロコンピュータ
8 3	音量範囲設定部
8 5	R A M
8 6	C P U
1 0 3	下扉枠
1 5 6	遊技制御用マイクロコンピュータ
2 6 2	画像音声生成用 L S I
2 6 3	V D P 部
2 6 4	サウンド部
2 6 6	座標特定用 D S P
5 1 0 a ~ 5 1 0 d	レバースイッチ
5 1 2 a	トリガースイッチ
5 1 3	タッチセンサ
5 1 4	バイプレータ
5 2 0	シリアルーパラレル変換 I C
5 2 1	駆動制御 I C
6 0 0	操作レバー

10

20

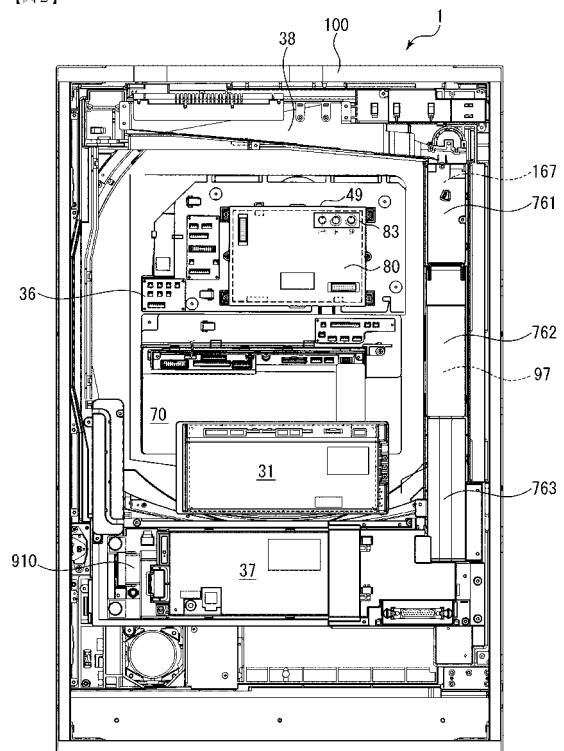
【図 1】

【図 1】



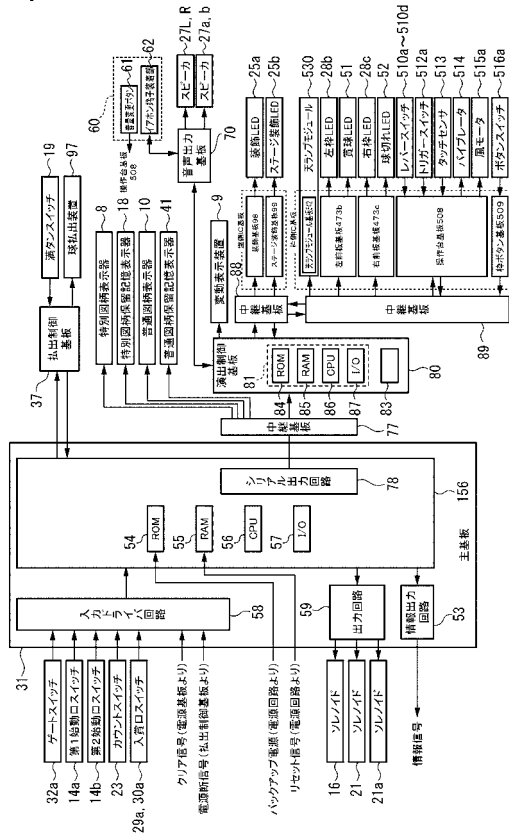
【図 2】

【図 2】



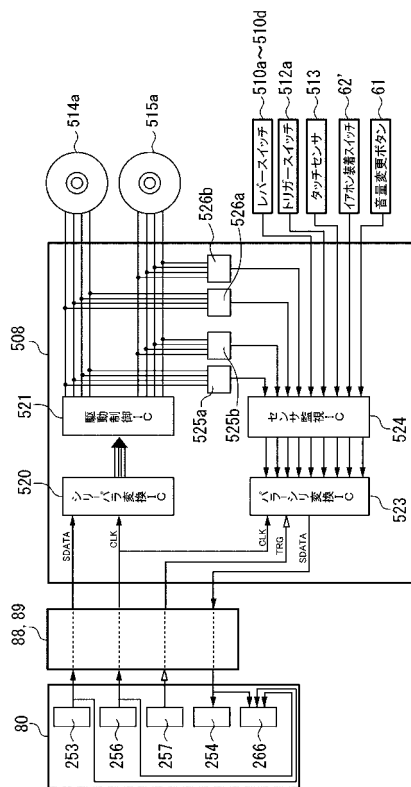
【図 3】

【図 3】



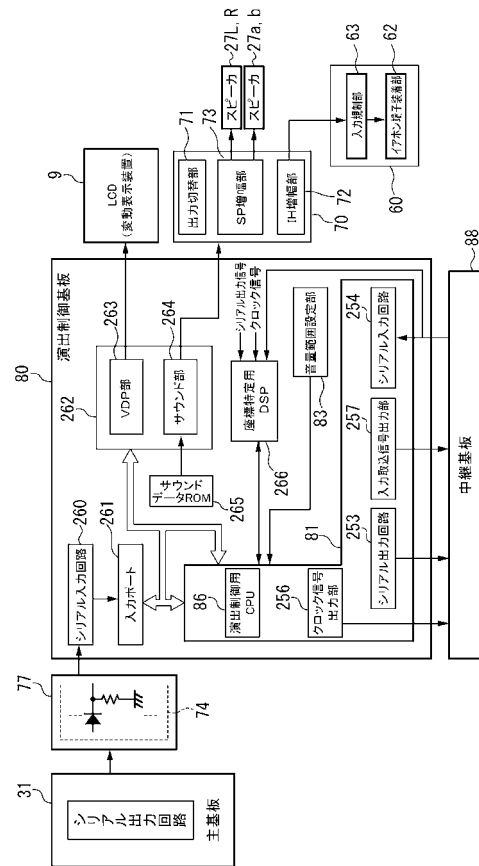
【図 5】

【図 5】



【図 4】

【図 4】



【図 6】

【図 6】
(a)

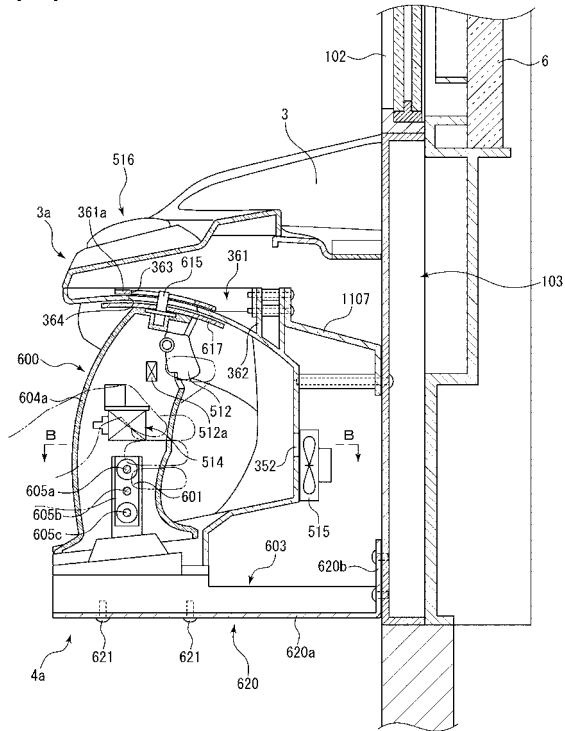
入力 1	入力 2	入力 3	入力 4	出力
L	L	L	L	L
H	L	L	L	H
H	H	L	L	H
...	...	...	...	...
L	H	L	L	H
...	...	...	...	...
L	L	H	L	H
...	...	...	...	...
L	L	L	H	H
...	...	...	...	...
H	H	H	H	H

(b)

入力 1	入力 2	入力 3	入力 4	出力
H	H	H	H	H
L	H	H	H	H
H	L	H	H	H
H	H	L	H	H
H	H	H	L	H
L	L	H	H	L
L	H	L	H	L
L	H	H	L	L
...	...	...	...	...
L	L	L	H	L
L	L	L	L	L

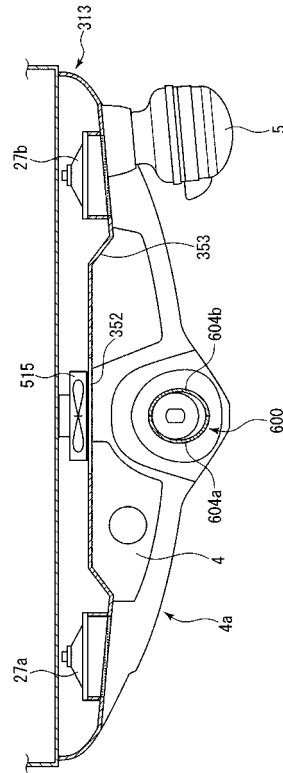
【図 7】

【図 7】



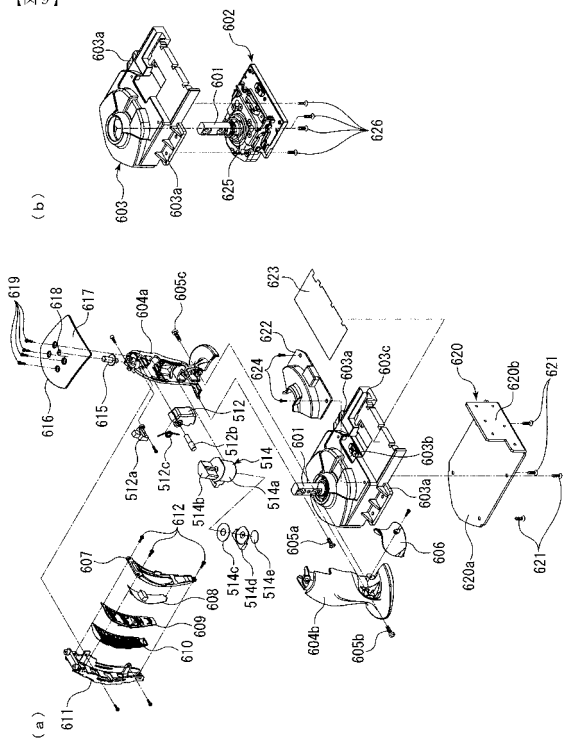
【図 8】

【図 8】

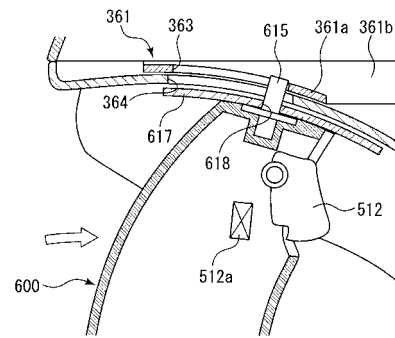


【図 9】

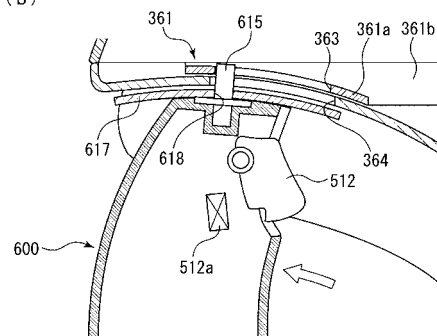
【図 9】



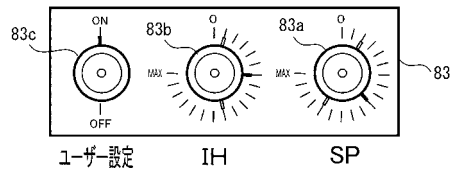
【図 10】

【図 10】
(a)

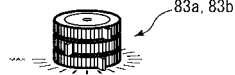
(b)



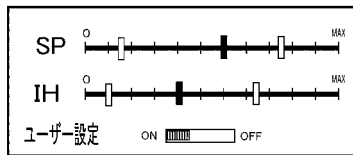
【図 1 1】

【図 1 1】
(a)

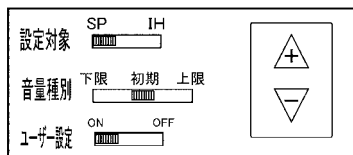
(b)



(c)

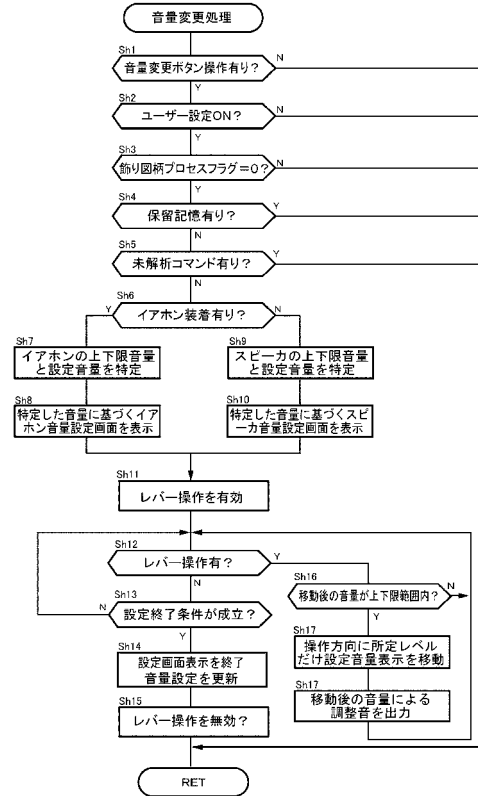


(d)



【図 1 2】

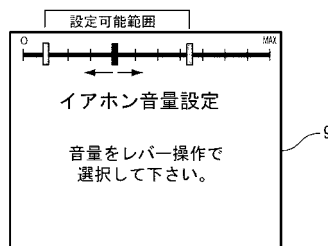
【図 1 2】



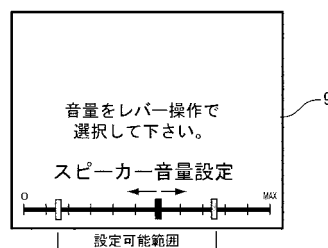
【図 1 3】

【図 1 3】

(a)



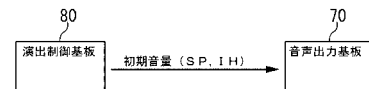
(b)



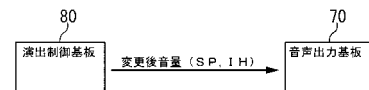
【図 1 4】

【図 1 4】

(a) 起動時



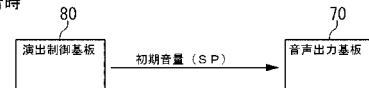
(b) 設定変更時



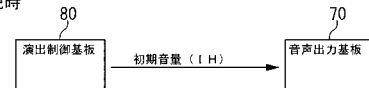
(c) デモ画面表示時



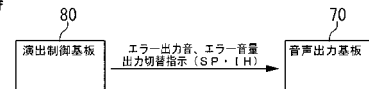
(d) イヤホン装着時



(e) イヤホン離脱時

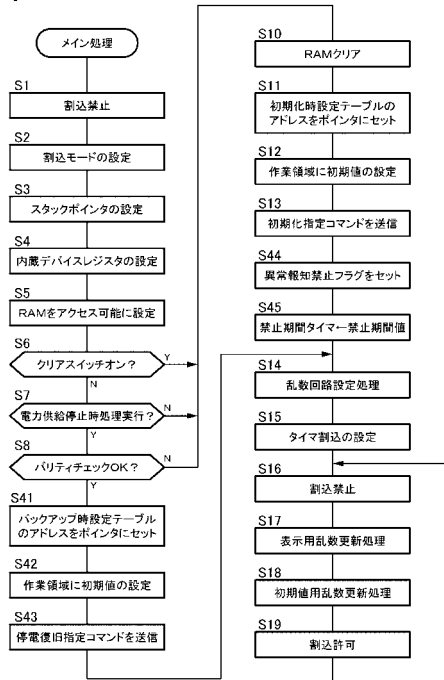


(f) エラー発生時



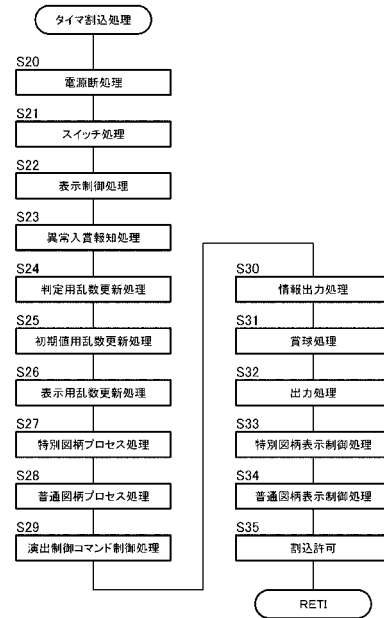
【図 15】

【図 15】



【図 16】

【図 16】



【図 17】

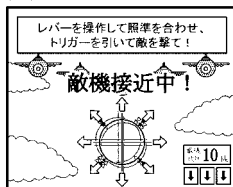
【図 17】

戦闘予告

(a)



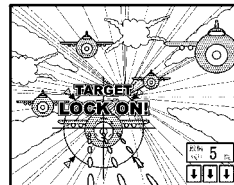
(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



【図 18】

【図 18】

砲撃予告

(a)



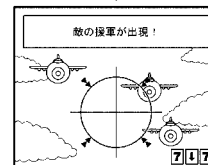
(b)



(c) STEP 1



(d) STEP 2



(e) STEP 3



(f)



【図 19】

【図 19】

(a)

予告演出選択テーブルA(操作レバー:on)

	なし	砲撃予告	戦闘予告
大当たり	0~10	11~80	81~191
はずれ	0~100	101~150	151~191

(b)

予告演出選択テーブルB(操作レバー:off)

	なし	砲撃予告	戦闘予告
大当たり	0~10	11~191	-
はずれ	0~100	101~191	-

【図 20】

【図 20】

戦闘予告パターン選択テーブル

	ノーマル	チャンス	激熱
大当たり	0~9	10~30	31~77
はずれ	0~50	51~70	71~77

【図 21】

【図 21】

(a)

砲撃予告パターン選択テーブルA(操作レバー:on)

	桜パターン			旧式パターン		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
大当たり	0~10	11~40	41~90	91~92	93~95	96~101
はずれ	0~15	16~25	26~30	31~70	71~90	91~101

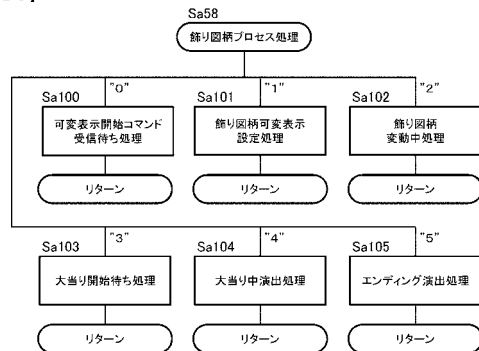
(b)

砲撃予告パターン選択テーブルB(操作レバー:off)

	桜パターン			旧式パターン		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
大当たり	0~10	11~40	41~70	71~80	81~90	91~101
はずれ	0~2	3~4	5~6	7~70	71~90	91~101

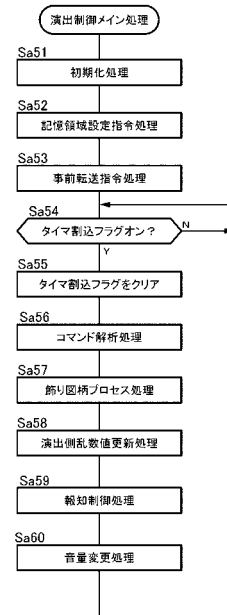
【図 23】

【図 23】



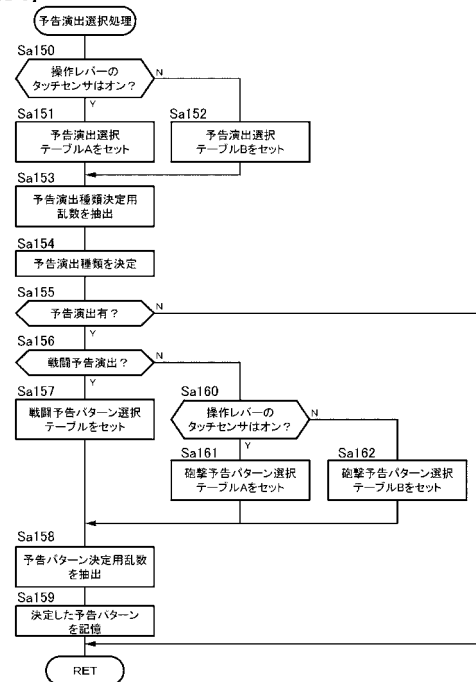
【図 22】

【図 22】



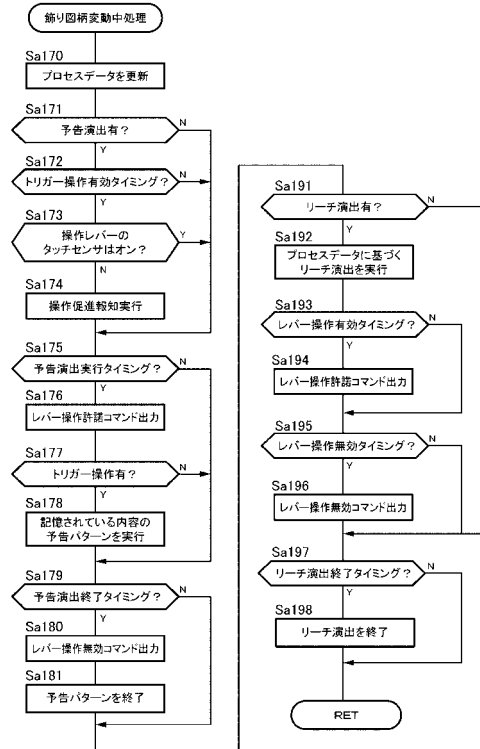
【図 24】

【図 24】



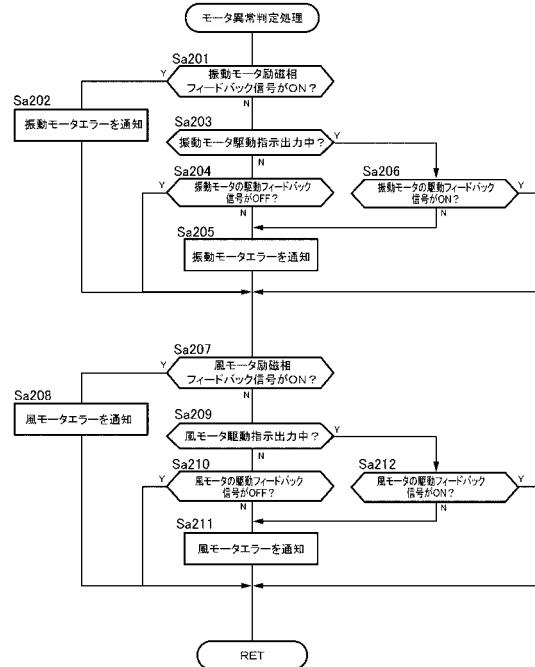
【図 25】

【図 25】



【図 26】

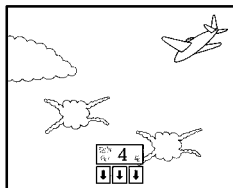
【図 26】



【図 27】

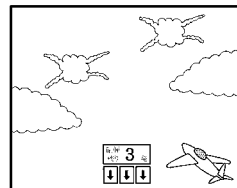
【図 27】

(a)



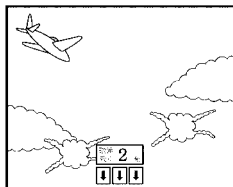
レバー操作右上

(b)



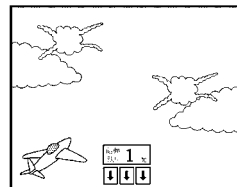
レバー操作右下

(c)



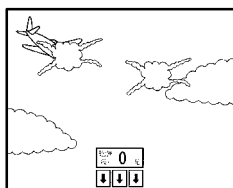
レバー操作左上

(d)



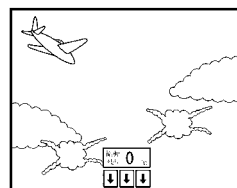
レバー操作左下

(e) ハズレ (撃墜)



レバー操作無効

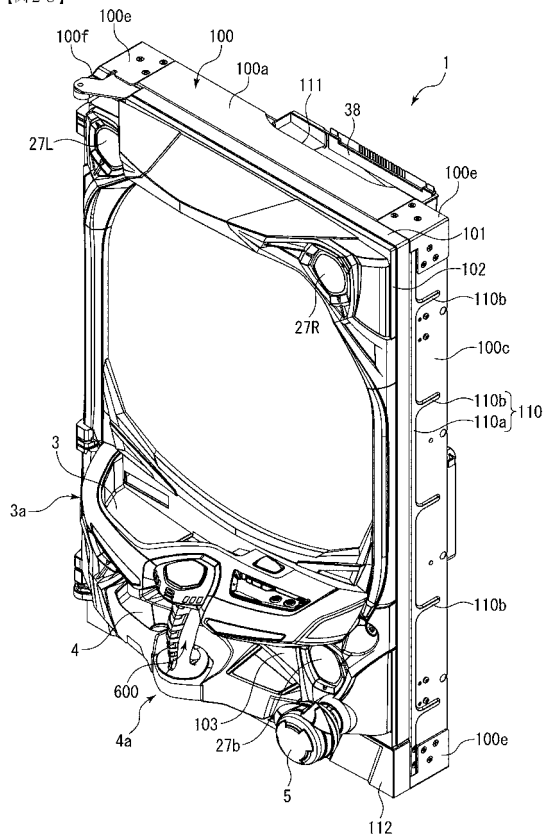
(f) 大当たり確定 (生還)



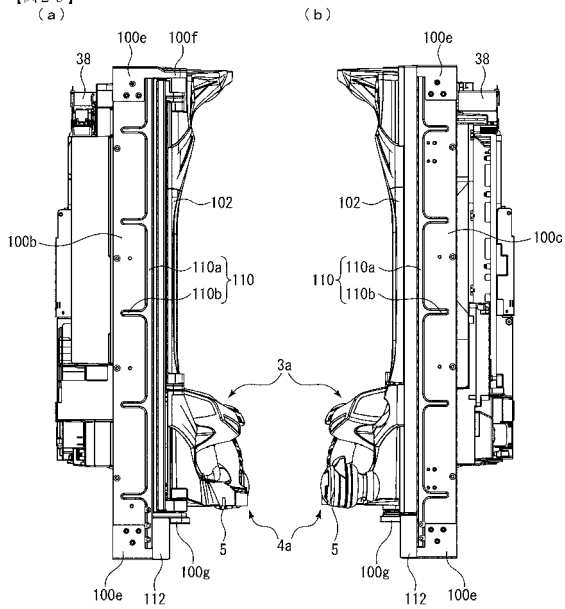
レバー操作無効

【図 28】

【図 28】

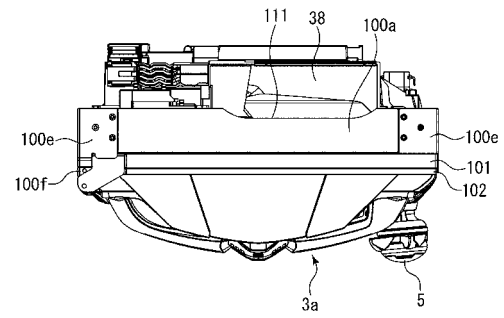


【図 29】

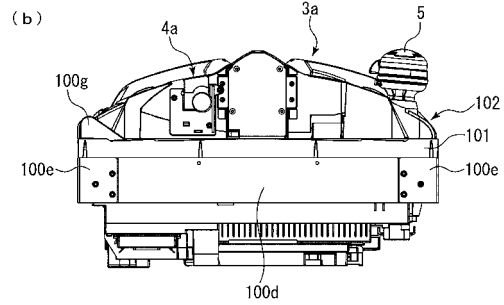
【図 29】
(a)

(b)

【図 30】

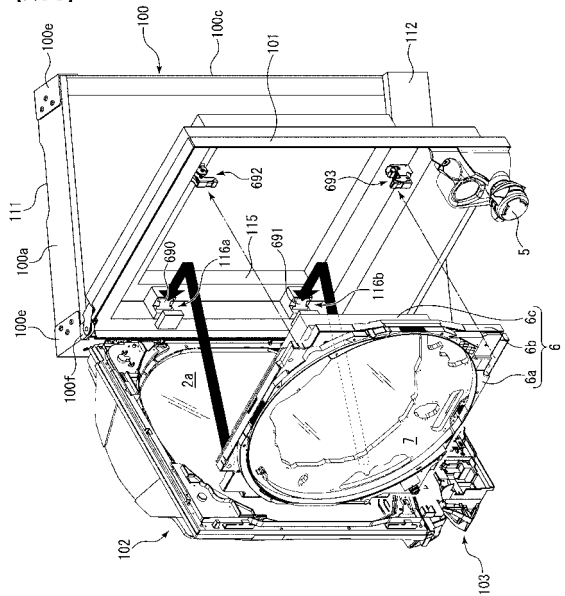
【図 30】
(a)

(b)



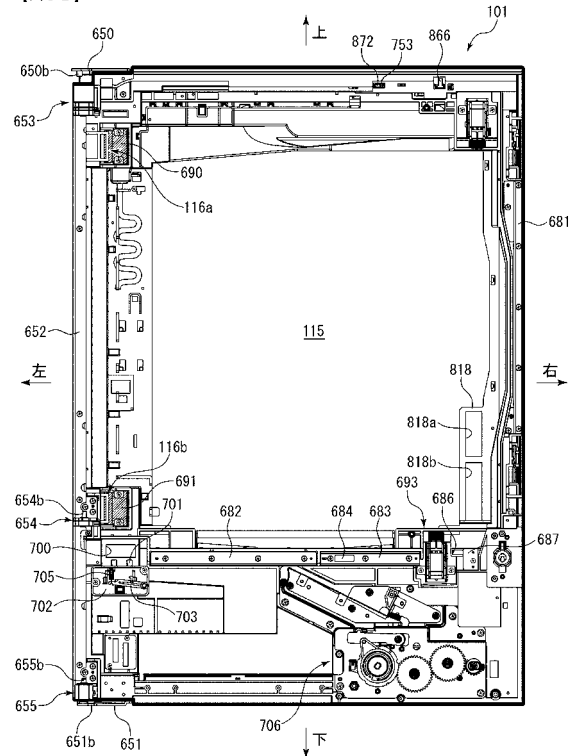
【図 31】

【図 31】



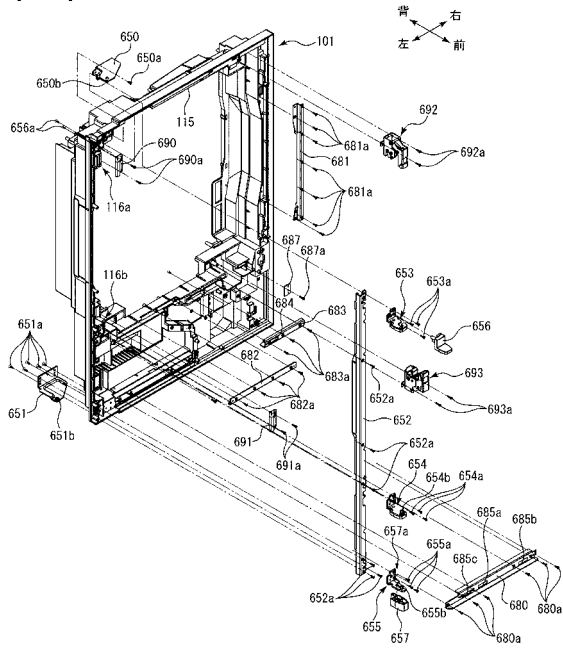
【図 32】

【図 32】



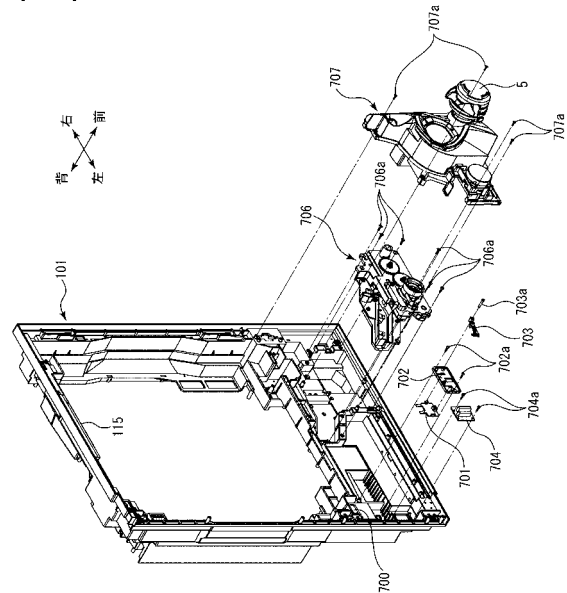
【図 3 3】

【図 3 3】



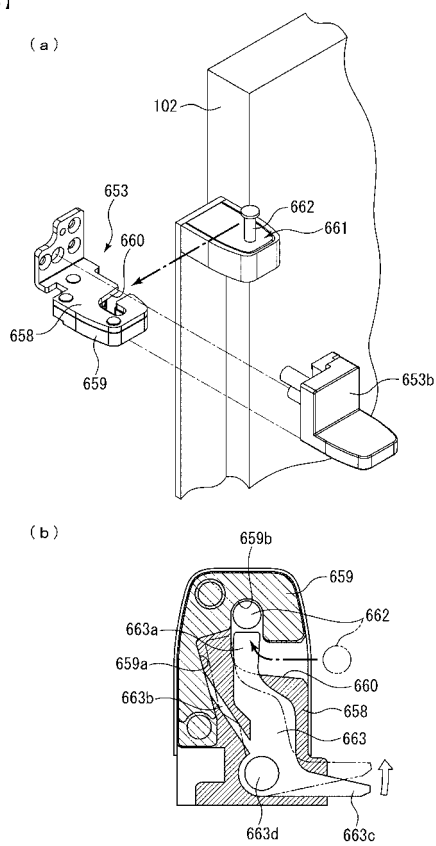
【図 3 4】

【図 3 4】



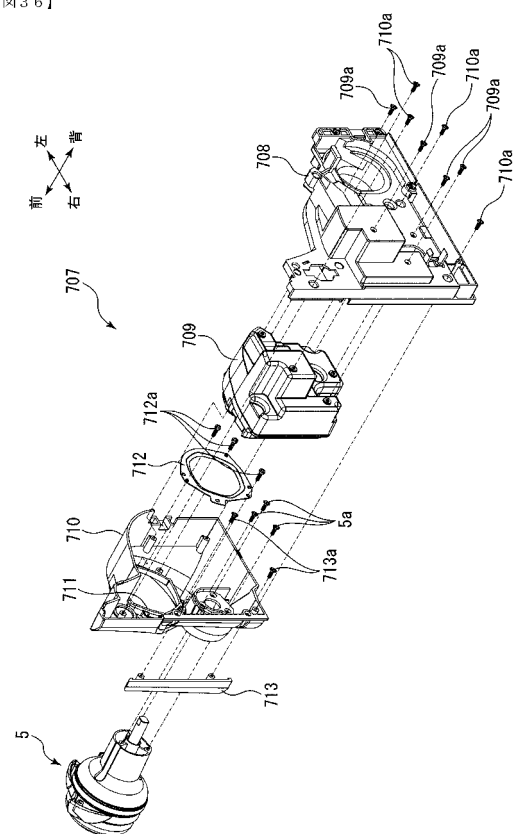
【図 3 5】

【図 3 5】



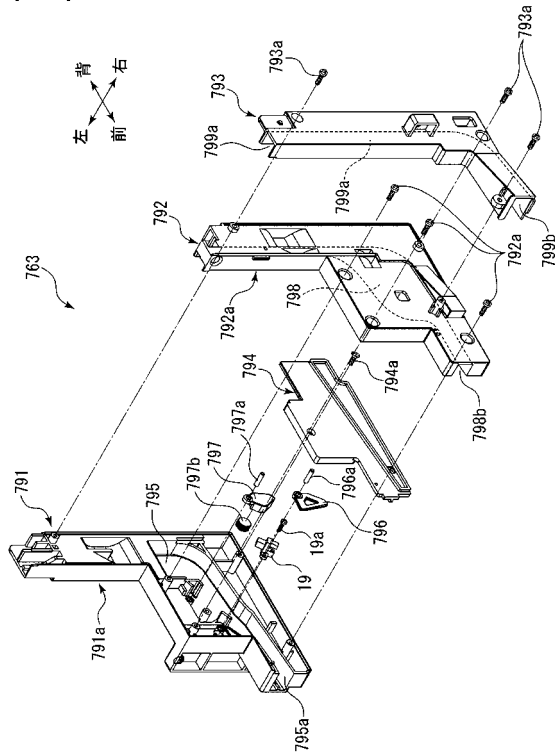
【図 3 6】

【図 3 6】



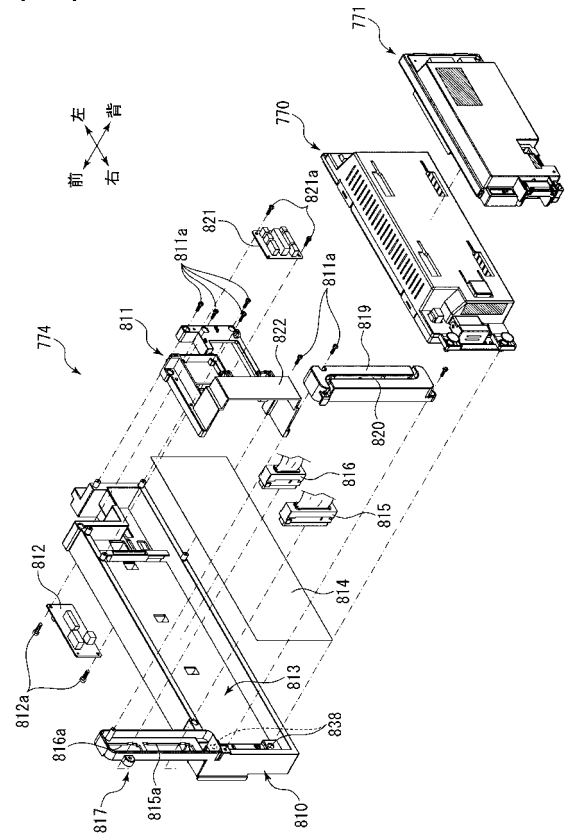
【図 4 1】

【図 4 1】



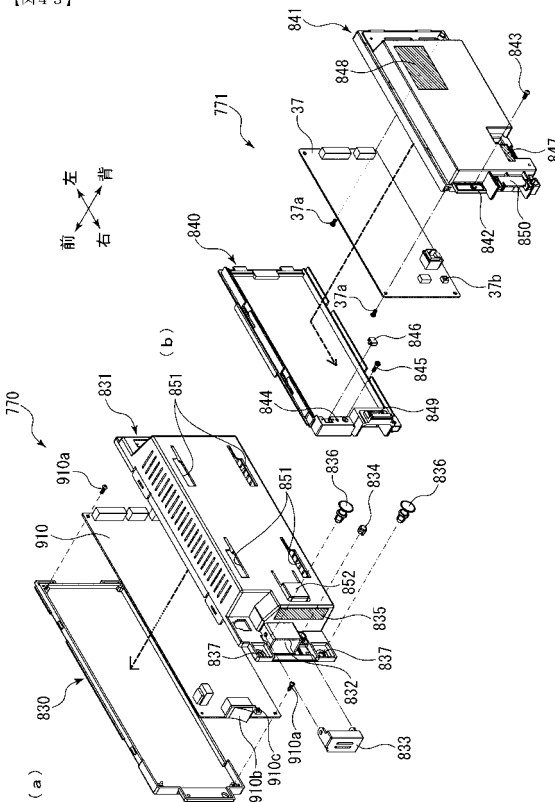
【図 4 2】

【図 4 2】



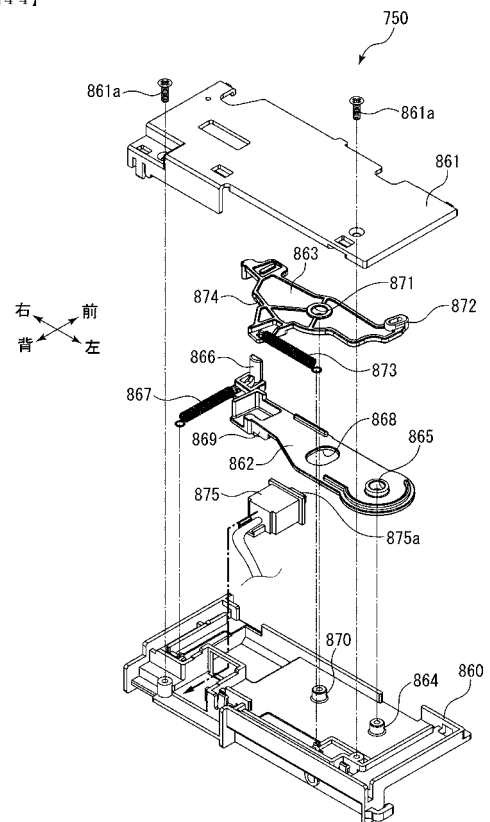
【図 4 3】

【図 4 3】



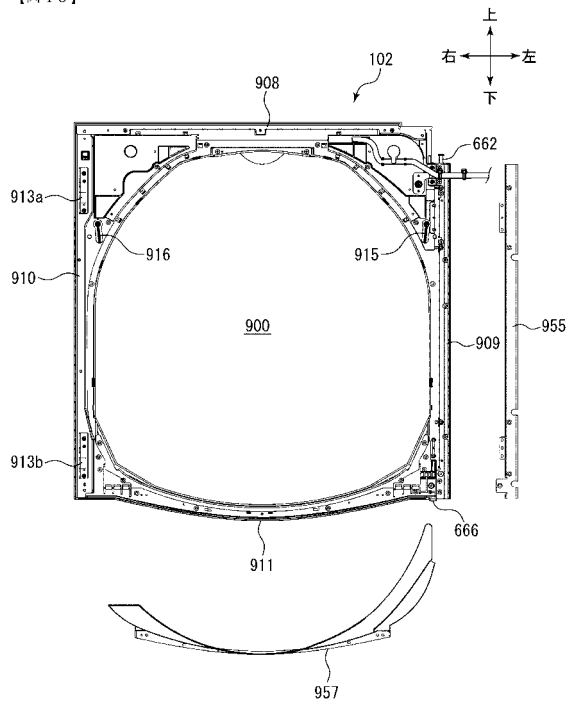
【図 4 4】

【図 4 4】



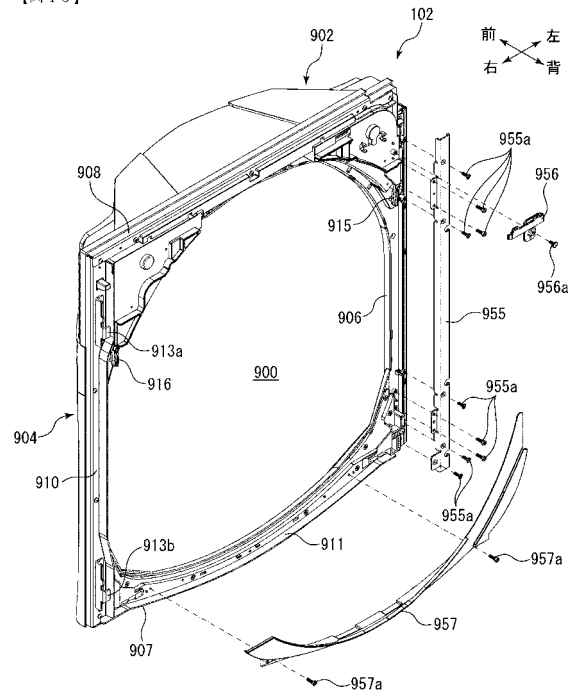
【図 4 5】

【図 4 5】



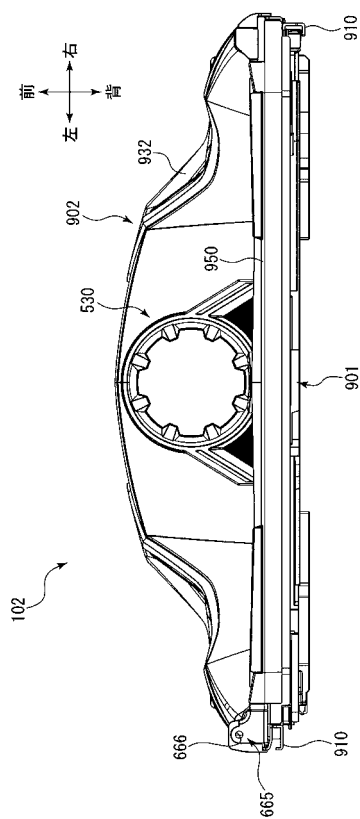
【図 4 6】

【図 4 6】



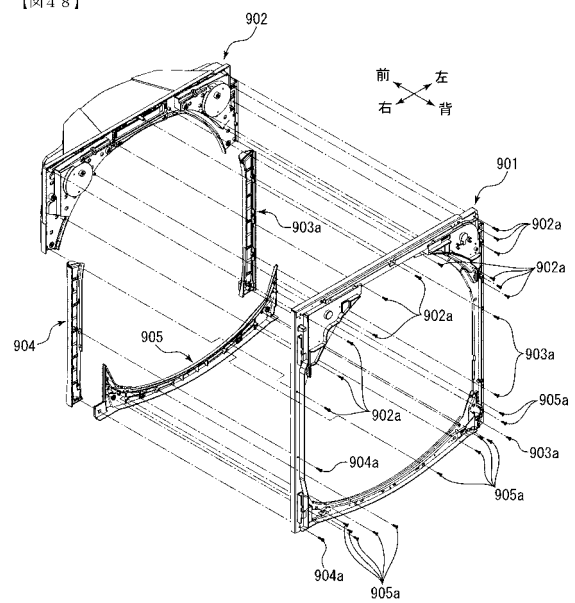
【図 4 7】

【図 4 7】



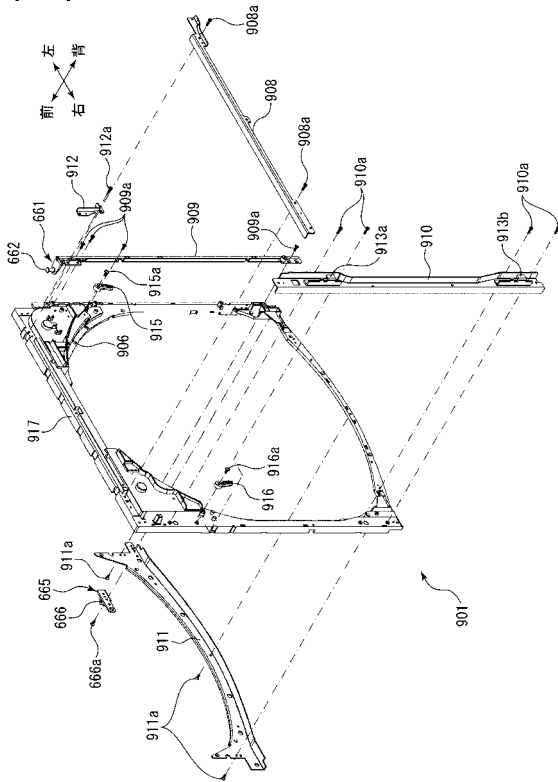
【図 4 8】

【図 4 8】



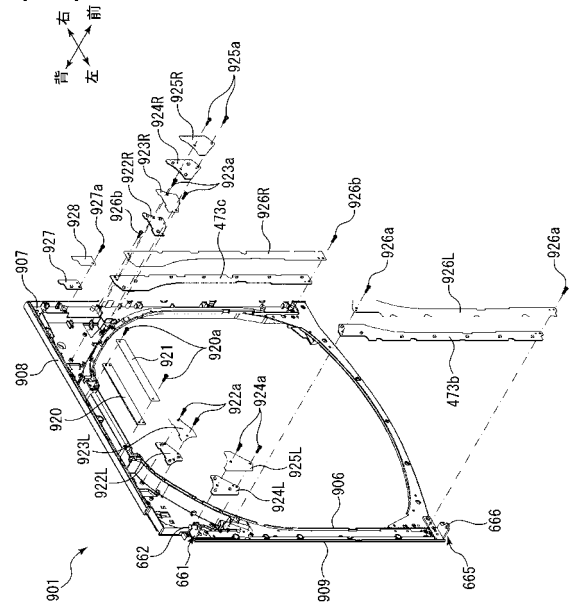
【図 49】

【図 49】



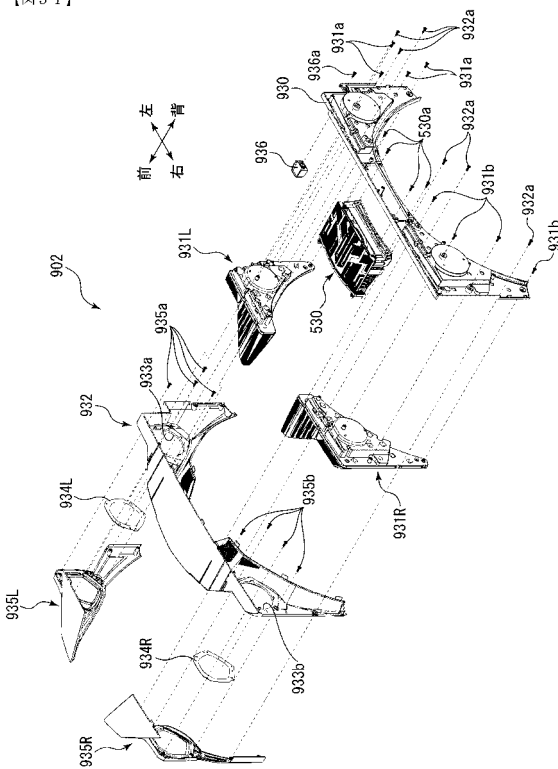
【図 50】

【図 50】



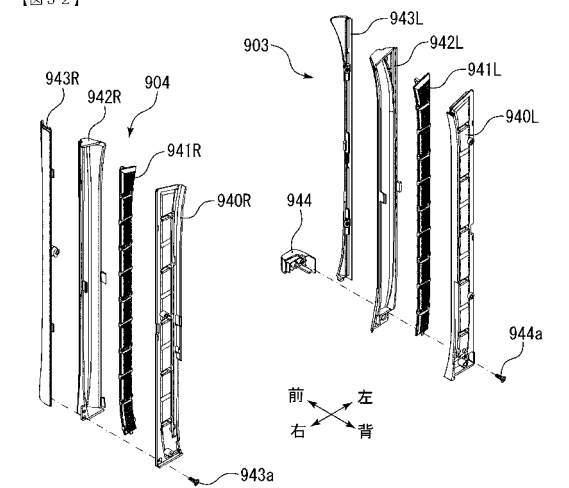
【図 51】

【図 51】



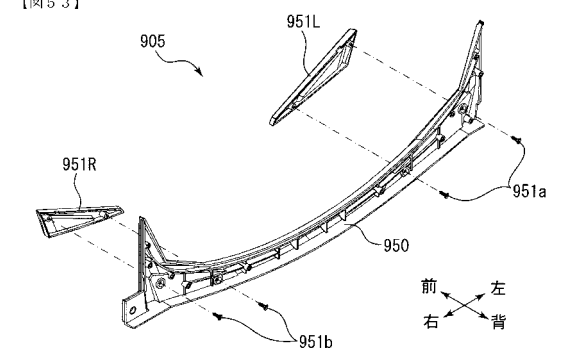
【図 52】

【図 52】



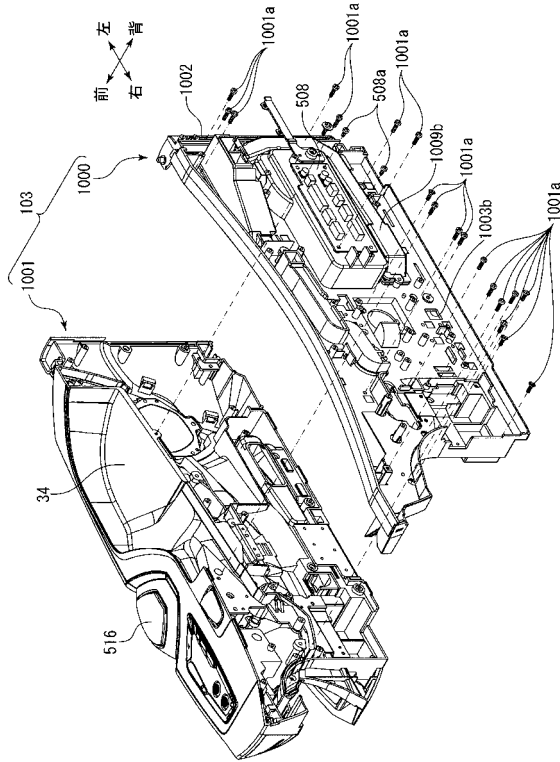
【図 53】

【図 53】



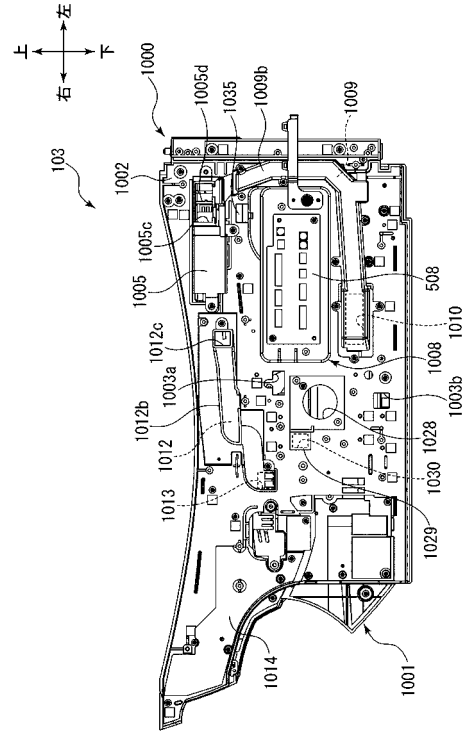
【図 5 4】

【図 5 4】



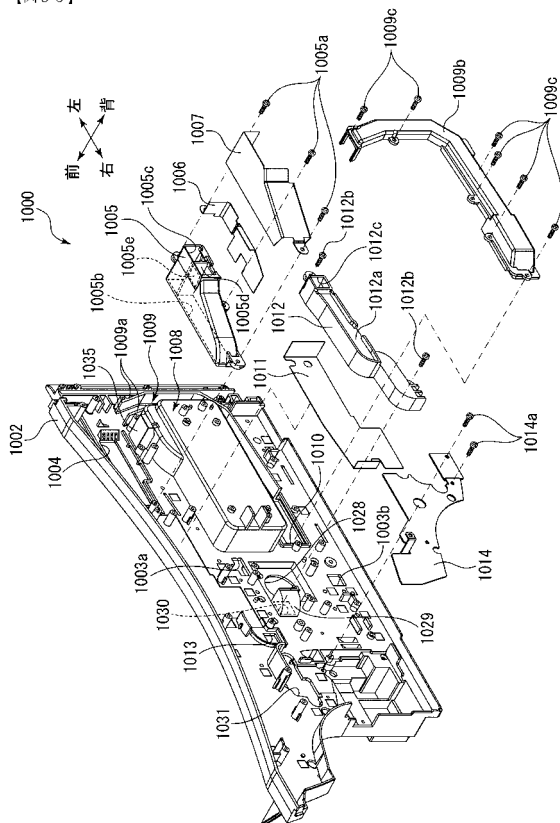
【図 5 5】

【図 5 5】



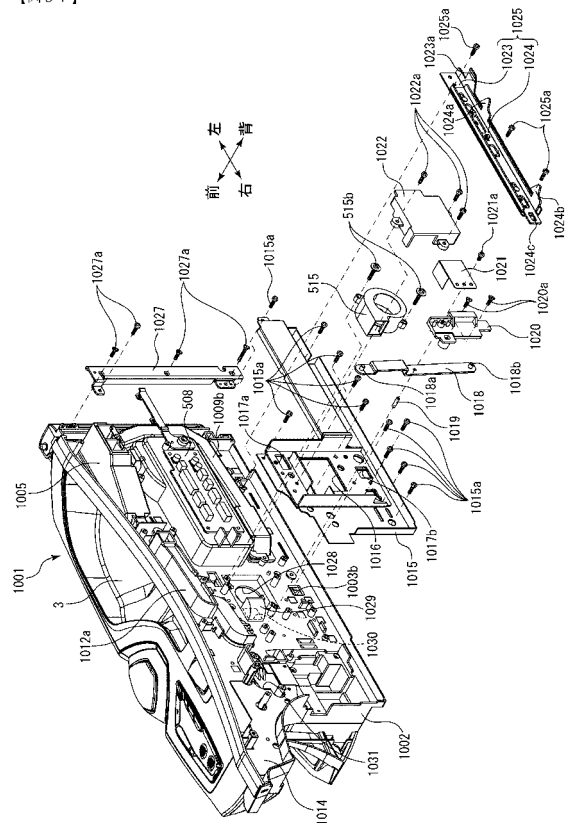
【図 5 6】

【図 5 6】



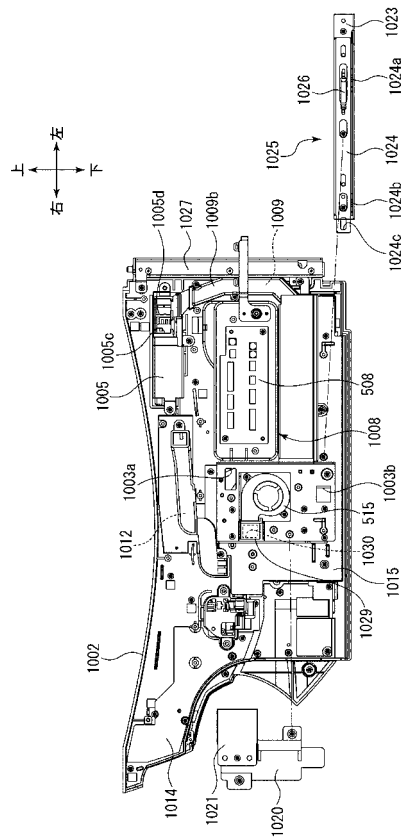
【図 5 7】

【図 5 7】



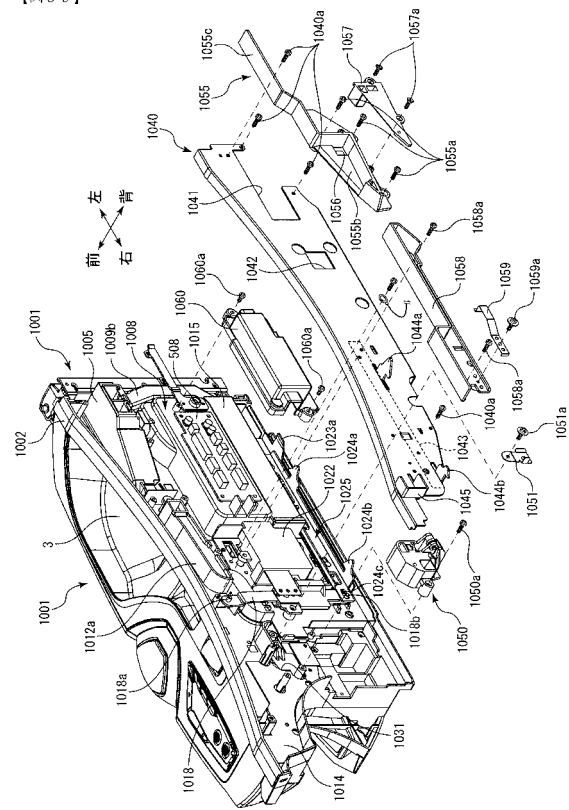
【図 58】

【図 58】



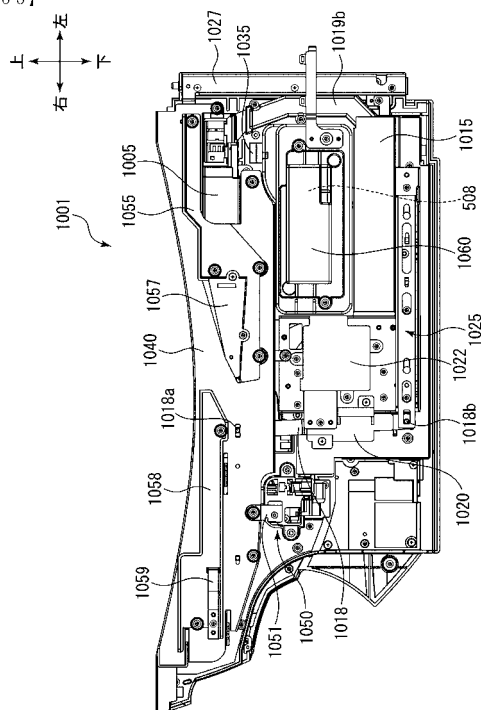
【図 59】

【図 59】



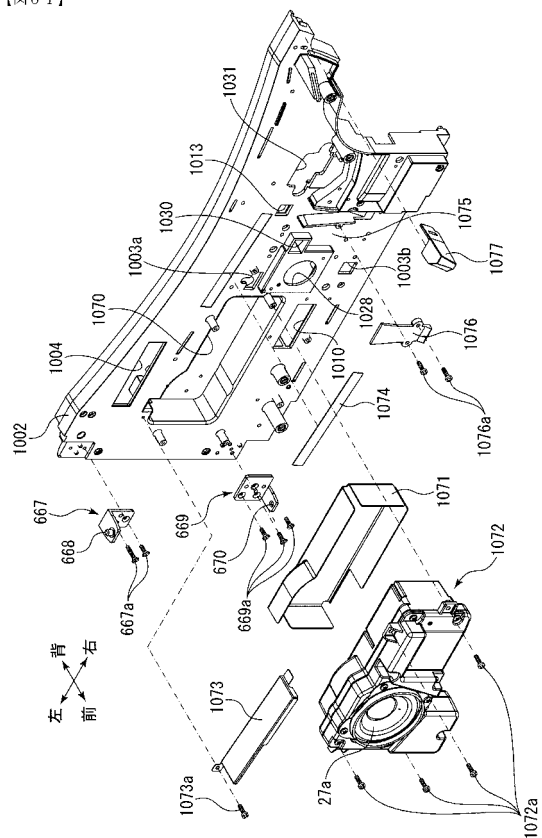
【図 60】

【図 60】

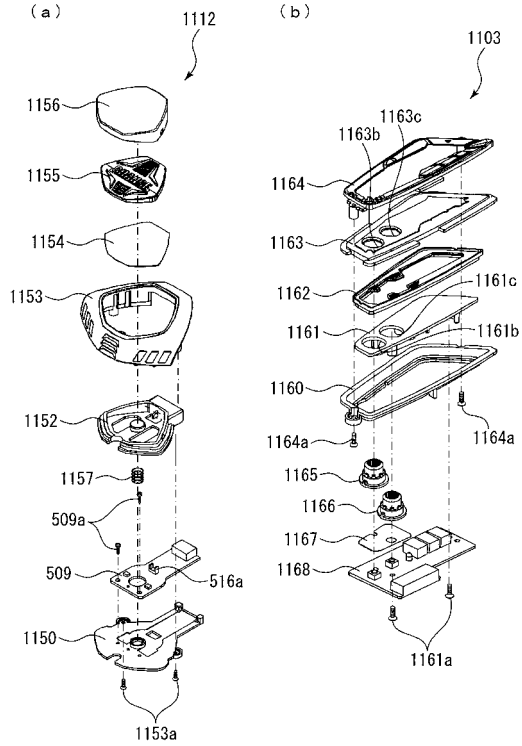


【図 61】

【図 61】

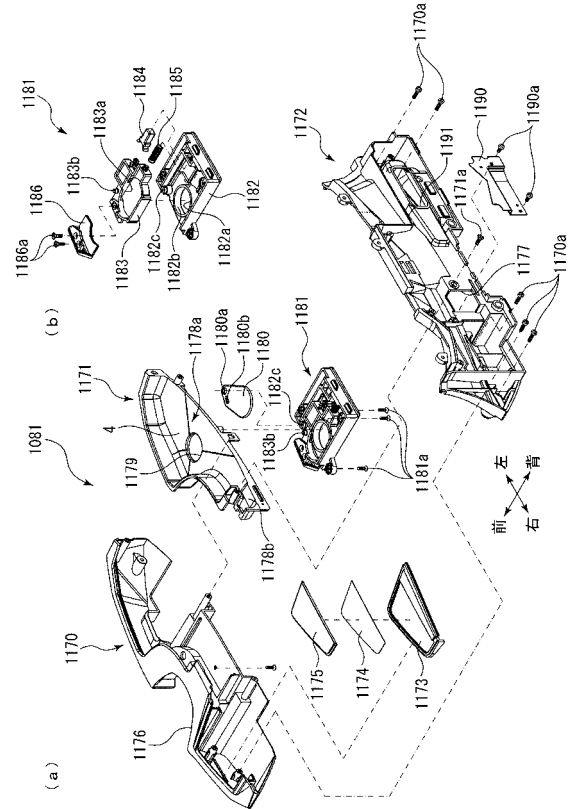


【図 66】

【図 66】
(a)

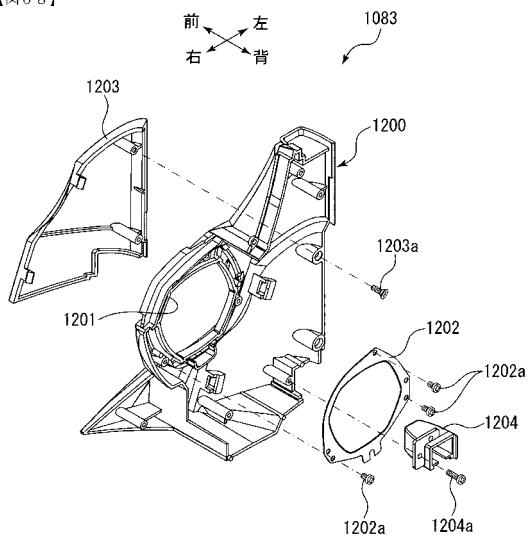
【図 67】

【図 67】



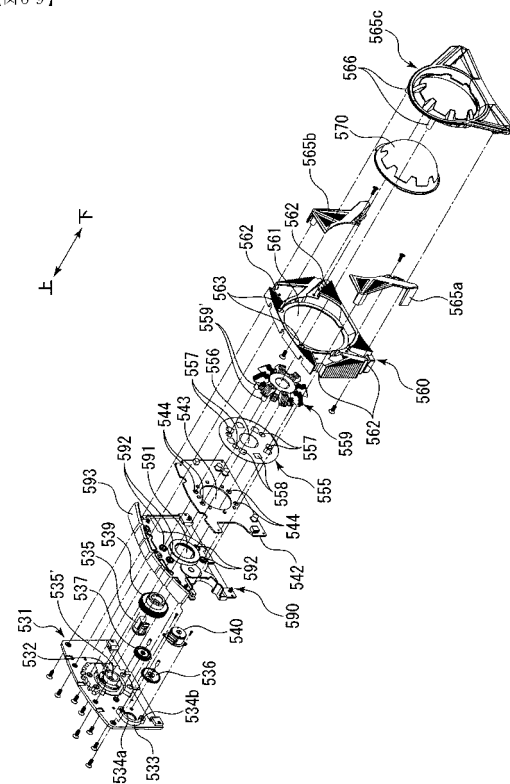
【図 68】

【図 68】



【図 69】

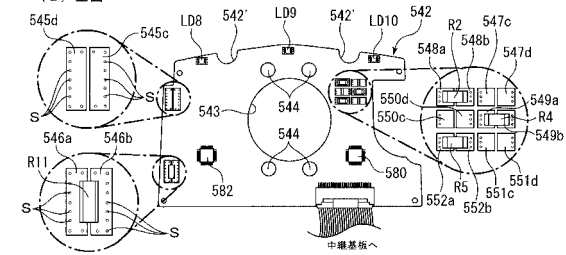
【図 69】



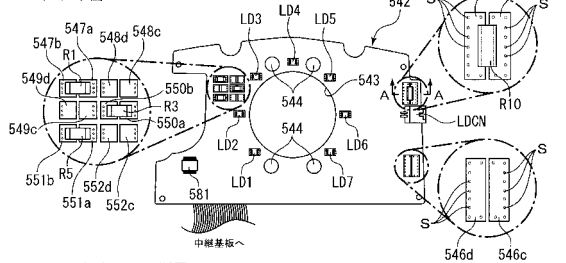
【図 7 0】

【図 70】
(一)

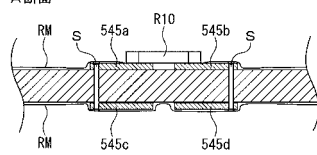
(a) 上面



(b) 下面

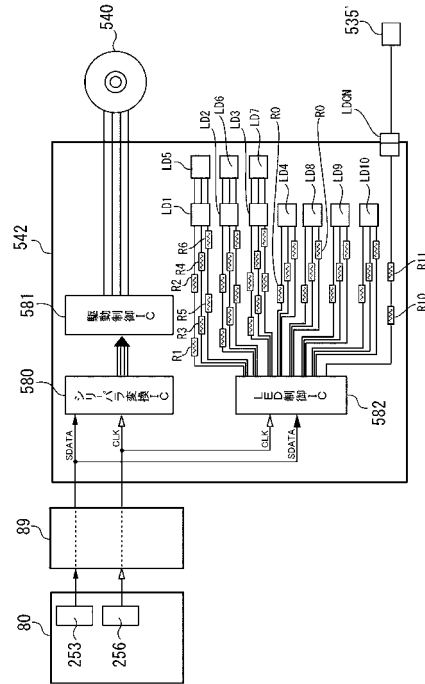


(c) A—A断面



【図 7 1】

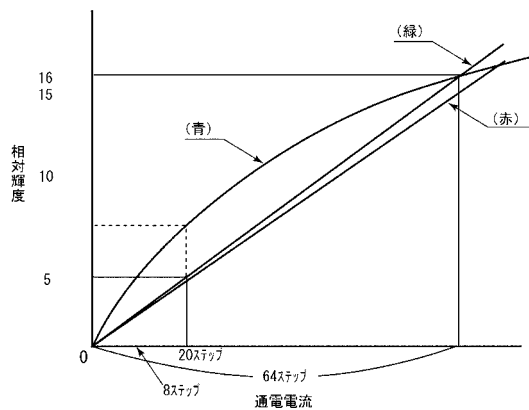
【图 7 1】



【图 7 2】

【图 7-2】

(a)



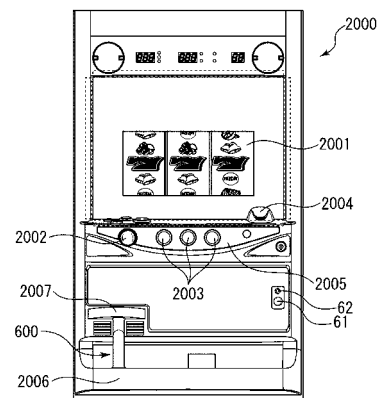
(b) 輝度補償テーブル

[illegible]

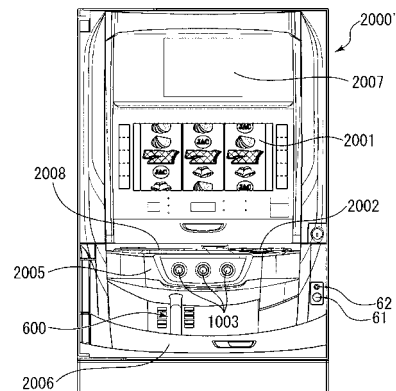
【图 7 3】

【图 7-3】

(a)

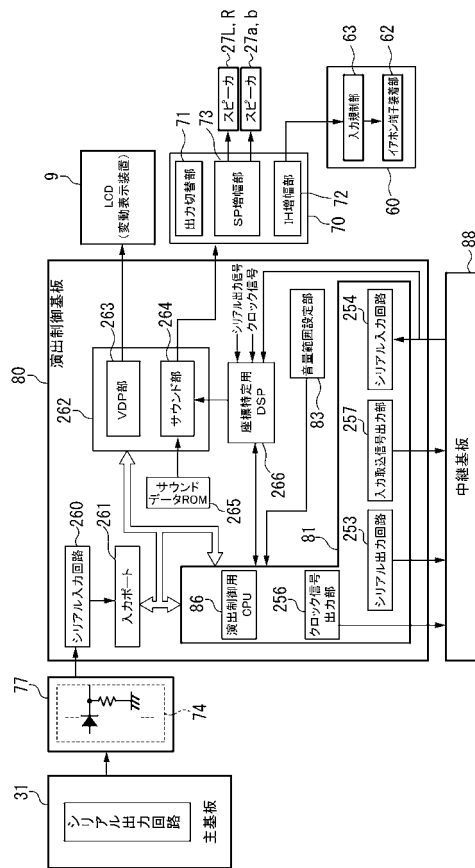


(b)



【图 7-4】

【図 7 4】



【図 7 5】

【図 7 5】

