

(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2015-180331

(P2015-180331A)

(43) 公開日 平成27年10月15日(2015. 10. 15)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F1

A63F 7/02 304D

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 392 頁)

(21) 出願番号	特願2015-122543 (P2015-122543)	(71) 出願人	000148922
(22) 出願日	平成27年6月18日 (2015. 6. 18)		株式会社大一商会
(62) 分割の表示	特願2011-79621 (P2011-79621) の分割	(74) 代理人	100128923
原出願日	平成23年3月31日 (2011. 3. 31)		弁理士 納谷 洋弘
		(72) 発明者	市原 高明
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内
		(72) 発明者	江口 健一
			愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式
			会社大一商会内

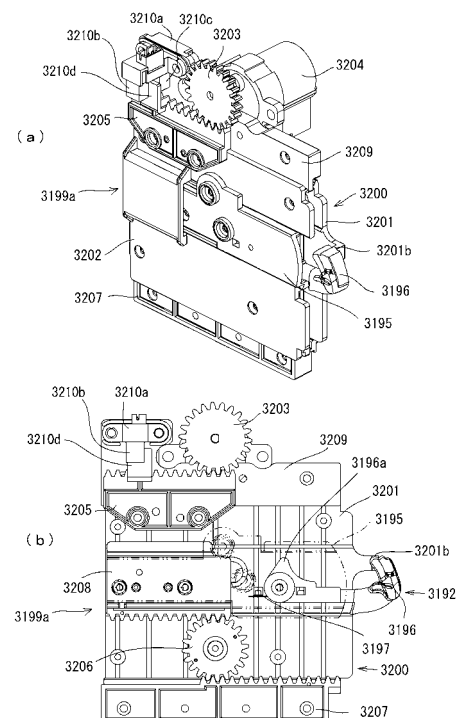
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】構造が簡単で、狭い設置スペースに複数の可動体を配設させることができ、可動役物全体としての動きの多彩性や躍動感、期待感等を遊技者に与えることができる遊技機を提供する。

【解決手段】駆動装置3199aの回転を制御する制御部と、駆動装置の回転運動を直線運動に変換する変換機構に接続され、変換機構の直線運動に伴って、待機位置と演出位置との間で往復動可能な装飾体と、装飾体に揺動可能に支持される左手部3196と、装飾体が演出位置にあるときに左手部に当接して左手部を装飾体に対して揺動させる当接部3201bを備え、前記制御部は、駆動装置の正逆回転の切り換えタイミングを制御して、演出位置における装飾体の往復動の周期を変更することにより、左手部の揺動周波数を制御する。

【選択図】 図214



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定方向に摺動可能に支持された可動ベースユニットと、
該可動ベースユニットに配設され、該可動ベースユニットに対して前記所定方向と同一方向に摺動可能であって、付加装飾体を備えた可動装飾部と、
前記可動ベースユニットの外部に配設され、正逆回転可能な駆動源と、
前記駆動源の回転を制御する制御部と、
該駆動源による第一の駆動力を前記可動ベースユニットに伝達し、該可動ベースユニットを前記所定方向に移動させる第一伝達機構と、
前記可動ベースユニットに配設され、前記第一伝達機構による該可動ベースユニットの移動に応じて第二の駆動力を発生する駆動力発生機構と、
該駆動力発生機構によって発生した第二の駆動力を前記可動装飾部に伝達し、該可動装飾部を、前記第一伝達機構によって前記可動ベースユニットが移動する前記所定方向と同一方向に、前記可動ベースユニット上でさらに移動させる第二伝達機構と、を備え、
前記可動装飾部に備えられた前記付加装飾体は、前記第二伝達機構が所定位置に移動したことに基づいて変位可能に構成され、
前記制御部は、前記駆動源の正逆回転の切り換えタイミングを制御して、前記所定位置における前記可動装飾部の往復動の周期を変更することにより、該可動装飾部が備える前記付加装飾体の揺動周波数を制御することを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記駆動源がステッピングモータであることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】

前記可動装飾部は、キャラクタを模した装飾体を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、いわゆる弾球式遊技機（以下、「パチンコ機」とも称する）や回動式遊技機（以下、「パチスロ機」とも称する）等の遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の遊技機には、その遊技盤のほぼ中央にセンター役物と呼ばれる構造体が設けられたものがある。また、リーチ演出や大当たり抽選に当選した際の演出の実現のためにセンター役物に対して可動する可動役物を備えた遊技機も存在する。可動役物とは、液晶ディスプレイ等の演出表示手段の演出画面に関連したキャラクタ等の模造体からなる可動体を駆動手段が動作させるものであり、大当たり抽選の結果に応じて可動体が液晶ディスプレイ等の演出表示手段の前方を移動することによって、遊技者に対する視覚的な演出効果を高めるように構成されている。

【0003】

このような可動役物を備える遊技機として、例えば、駆動手段と可動体とを離間させて配設し、駆動手段と可動体との間に腕状部材を設け、この腕状部材の根元部を駆動手段に取り付け、前記根元部の他端側に可動体を取り付けた役物を備え、前記可動体を駆動手段に沿って回転させることにより、可動体とその待機位置からその演出位置まで大きく可動できるようにして、遊技者の注目を引き付けるようにした遊技機が提案されている。（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010-11934 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

近年、可動役物が複数の可動体を備え、各可動体の動きを組合せることによって、可動役物としての動きを多彩かつダイナミックに見せる遊技機が積極的に提案されているが、可動体を増やすとその分、駆動機構も増やす必要があり、構造が複雑になると共に、スペース的にも制約が生じる。また、増設された駆動機構を制御するソフトウェアも必要になる。したがって、従来の遊技機では、可動役物の動きにおいて、多彩性や躍動感、リーチ演出や大当たり抽選への期待感等を遊技者に十分与えることができず、遊技機をプレイする遊技者の興味を高めることができないという課題があった。

10

【0006】

そこで、本発明は、構造が簡単であり、狭い設置スペースに複数の可動体を配設させることができ、可動役物全体としての動きの多彩性や躍動感、リーチ演出や大当たり抽選への期待感等を遊技者に与え、遊技者が可動役物の動きに引き付けられ、興味を高めることができる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するために、本発明は、所定方向に摺動可能に支持された可動ベースユニットと、該可動ベースユニットに配設され、該可動ベースユニットに対して前記所定方向と同一方向に摺動可能であって、付加装飾体を備えた可動装飾部と、前記可動ベースユニットの外部に配設され、正逆回転可能な駆動源と、前記駆動源の回転を制御する制御部と、該駆動源による第一の駆動力を前記可動ベースユニットに伝達し、該可動ベースユニットを前記所定方向に移動させる第一伝達機構と、前記可動ベースユニットに配設され、前記第一伝達機構による該可動ベースユニットの移動に応じて第二の駆動力を発生する駆動力発生機構と、該駆動力発生機構によって発生した第二の駆動力を前記可動装飾部に伝達し、該可動装飾部を、前記第一伝達機構によって前記可動ベースユニットが移動する前記所定方向と同一方向に、前記可動ベースユニット上でさらに移動させる第二伝達機構と、を備え、前記可動装飾部に備えられた前記付加装飾体は、前記第二伝達機構が所定位置に移動したことに基づいて変位可能に構成され、前記制御部は、前記駆動源の正逆回転の切り換えタイミングを制御して、前記所定位置における前記可動装飾部の往復動の周期を変更することにより、該可動装飾部が備える前記付加装飾体の揺動周波数を制御することを特徴とする遊技機である。

20

30

さらに、本発明の態様を例示すると次のとおりである。

第1の発明による遊技機は、遊技媒体の入賞判定に伴う演出判定に応じた演出動作を実現する可動役物を備える遊技機であって、前記可動役物は、正逆回転可能な駆動源と、前記駆動源の回転を制御する制御部と、前記駆動源による回転運動を直線運動に変換する変換機構と、前記変換機構に接続され、当該変換機構の直線運動に伴って、待機位置と演出位置との間で往復動可能な第一の可動体と、前記第一の可動体に揺動可能に支持される第二の可動体と、前記第一の可動体が演出位置にあるときに前記第二の可動体に当接して当該第二の可動体を前記第一の可動体に対して揺動させる第一の揺動発生機構と、を備え、前記制御部は、前記駆動源の正逆回転の切り換えタイミングを制御して、前記演出位置における前記第一の可動体の往復動の周期を変更することにより、前記第二の可動体の揺動周波数を制御することを特徴とするものである。

40

【0008】

第1の発明によれば、第二の可動体は、第一の可動体に揺動可能に支持されていると共に、第一の可動体が演出位置にあるときに当該第一の可動体に対して揺動するため、第二の可動体を駆動させるための独自の駆動源を必要とすることなく、当該第二の可動体を駆動させることができ、第一の可動体と第二の可動体の連動する演出動作を発生させることができる。そしてまた、第二の可動体の揺動周波数は、駆動源の正逆回転の切り換えタイミングを制御して、演出位置における第一の可動体の往復動の周期を変更することで変更

50

することができる。したがって、構造を複雑にすることなく、狭い設置スペースに第一の可動体及び第二の可動体を配設することができ、可動役物全体としての動きの多彩性や躍動感、リーチ演出や大当たり抽選への期待感等を遊技者に与え、遊技者が可動役物の動きに引き付けられ、興味を高めることができる。

【0009】

第2の発明による遊技機は、前記第1の発明において、前記駆動源がステッピングモータであることを特徴とするものである。第2の発明によれば、制御部から受信した制御信号により、駆動源の正逆回転の切り換えタイミングを簡単に制御することができる。

【0010】

第3の発明による遊技機は、前記第1の発明または第2の発明において、前記可動役物は、キャラクタを模した装飾体であることを特徴とするものである。第3の発明によれば、遊技者に馴染みのあるキャラクタを可動させることができるため、視覚的な演出効果やおもしろさをさらに高めることができる。

【0011】

なお、本発明に係る可動役物とは、可動体を演出動作前の待機位置と演出時の演出位置との間で可動、例えば、往復動させる役物である。キャラクタを模した装飾体としては、例えば、液晶の表示演出画面と関連性を有するものが挙げられる。可動体は、単体でキャラクタを構成するものの他、他の装飾物であってもよく、複数の可動体が合体して一つのキャラクタや装飾物など完成させるものであってもよい。

【0012】

第4の発明による遊技機は、第1の発明ないし第3の発明のいずれかにおいて、前記第一の可動体に揺動可能に支持される第三の可動体と、前記第一の可動体が演出位置にあるときに前記第三の可動体を前記第一の可動体に対して揺動させる第二の揺動発生機構と、をさらに備えたことを特徴とするものである。

【0013】

第4の発明によれば、第三の可動体は、第一の可動体に揺動可能に支持されていると共に、第一の可動体が演出位置にあるときに当該第一の可動体に対して揺動するため、第三の可動体を駆動させるための独自の駆動源を必要とすることなく、当該第三の可動体を駆動させることができ、第一の可動体の動きに合わせて第二の可動体及び第三の可動体を動作することによって、三者の連動する演出動作を発生させることができる。また、第三の可動体の揺動周波数は、第二の可動体と同様に、駆動源の正逆回転の切り換えタイミングを制御して、演出位置における第一の可動体の往復動の周期を変更することで変更することができる。したがって、構造を複雑にすることなく、狭い設置スペースに第一の可動体、第二の可動体及び第三の可動体を配設することができ、可動役物全体としての動きの多彩性や躍動感、リーチ演出や大当たり抽選への期待感等をさらに向上させることができる。

【0014】

第5の発明による遊技機は、第4の発明において、前記第二の揺動発生機構が、前記第三の可動体を前記第二の可動体の揺動方向と逆方向に揺動させることを特徴とするものである。

【0015】

第5の発明によれば、第二の可動体と第三の可動体を、互いに近づいたり、遠ざかったりするように揺動させることができるため、可動役物全体としての動きに変化やおもしろさをもたせることができる。

【0016】

第6の発明による遊技機は、第4の発明または第5の発明において、前記第二の揺動発生機構は、前記第一の可動体が演出位置にあるときに前記第三の可動体に当接して当該第三の可動体を揺動させることを特徴とするものである。

【0017】

第6の発明によれば、第三の可動体を揺動させるための独自の駆動源を必要とすること

10

20

30

40

50

なく、簡単な構造で当該第三の可動体を揺動させることができる。

【0018】

第7の発明による遊技機は、第4の発明ないし第6の発明のいずれかにおいて、前記第三の可動体は、前記第二の可動体と同軸に配設されてなることを特徴とするものである。

【0019】

第7の発明によれば、第二の可動体と第三の可動体を1本の軸により支持するため、部品点数を増加する必要がないと共に、さらなる省スペース化を行うこともできる。

【0020】

第8の発明による遊技機は、第4の発明または第5の発明において、前記第二の揺動発生機構が、前記第二の可動体に設けられ、当該第二の可動体と同軸で回転する第二の可動体歯車と、前記第三の可動体に設けられ、前記第二の可動体歯車と歯合して当該第三の可動体と同軸で回転する第三の可動体歯車とを備えたことを特徴とするものである。

10

【0021】

第8の発明によれば、第二の可動体の揺動により第三の可動体を揺動させることができるため、第三の可動体を揺動させるための独自の駆動源を必要とすることなく、簡単な構造で当該第三の可動体を揺動させることができる。また、第二の可動体と第三の可動体は、第二の可動体歯車と第三の可動体歯車とが噛合可能な間隔をもって配置されるため、第二の可動体と第三の可動体の揺動幅を大きくとることができる。したがって、可動役物全体としての動きの多彩性や躍動感、リーチ演出や大当たり抽選への期待感等をさらに向上させることができる。

20

【0022】

第9の発明による遊技機は、第1の発明ないし第8の発明のいずれかにおいて、前記制御部が、前記演出判定に基づいて前記駆動源の正逆回転の切り換えタイミングを制御することを特徴とするものである。

【0023】

ここで、演出判定とは、遊技機が可動役物の挙動を決定する処理をいい、演出判定手段の判定結果を受けた駆動制御部が可動体を駆動する駆動手段に対する制御の実行によって可動役物の演出が再生される。例えば、駆動源の正逆回転の切り換えタイミングの制御の他、駆動源の駆動量の制御、駆動源の駆動速度の制御などに基づく演出がある。すなわち、(1)可動体の移動範囲の大小による演出、(2)可動体の移動速度の大小による演出、(3)可動体の連続移動、段階的移動、往復動、又は、途中停止などの移動形態による演出、(4)液晶表示手段の演出映像と関連した移動、又は、液晶表示手段の演出映像と関連しない演出のうちの一つ又はこれらの組み合わせなどがある。

30

【0024】

第9の発明によれば、液晶画面の演出、音声の演出、及び／又は、他の役物同士の関連演出に合わせて可動役物の挙動を制御できることになり、遊技者は可動役物の効果的な演出に触れることができる。

【0025】

第10の発明に係る遊技機は、第1の発明ないし第9の発明のいずれかにおいて、いわゆるデジパチと呼ばれる弾球式遊技機に適用されることを特徴とする。このような弾球式遊技機の基本構成としては、遊技球を遊技領域に発射する発射手段と、前記遊技領域内に発射された遊技球が始動口に入球したことを検出する入賞検出手段と、前記始動口への入球を契機として実行した内部的な抽選の抽選結果に応じて停止図柄を表示する図柄表示手段と、前記停止図柄が特定の表示態様である場合、遊技者にとって有利な特別遊技状態に移行させる特別遊技状態移行手段とを備えている。

40

【0026】

このようにすると、上述した第1の発明ないし第9の発明のいずれかの効果を発揮することができると共に、遊技者は、遊技球を始動口近傍へ集めて始動入賞させようと試みたり、この始動入賞を契機とした図柄の変動や装飾図柄の変動表示を楽しむことができる。

【0027】

50

また、第 11 の発明に係る遊技機は、第 1 の発明ないし第 9 の発明のいずれかにおいて、いわゆるハネ物と呼ばれる弾球式遊技機に適用されることを特徴とする。このような弾球式遊技機の基本構成としては、遊技球を遊技領域に発射する発射手段と、前記遊技領域内に設けられた始動口に遊技球が入球したこと（以下、始動入賞という）を検出する入賞検出器と、始動入賞を契機として可動片の開閉動作を実行し、遊技球を受け入れ可能とする入賞装置と、前記可動片の開閉動作に伴って前記入賞装置に受け入れられた遊技球が特定領域を通過したことを契機として、遊技者にとって有利な特別遊技状態に移行させる特別遊技状態移行手段とを備えている。なお、第 11 の発明による遊技機は、第 10 の発明に係る遊技機と組み合わせたいわゆるデジハネとも呼ばれる形態を採用しても良い。

【0028】

このような構成とすると、上述した第 1 の発明ないし第 9 の発明のいずれかとほぼ同様な効果を発揮することができるとともに、遊技者が、遊技球の始動入賞を契機とした可動片の開閉動作によって入賞装置への遊技球の受け入れを試みたり、この入賞装置に受け入れられた遊技球が特定領域を通過するか否かを楽しむことができる。

【発明の効果】

【0029】

本発明に係る遊技機は、構造が簡単であり、狭い設置スペースに複数の可動体を配設させることができ、可動役物全体としての動きの多彩性や躍動感、リーチ演出や大当たり抽選への期待感等を遊技者に与え、遊技者が可動役物の動きに引き付けられ、興趣を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

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

【図 2】パチンコ機の正面図である。

【図 3】パチンコ機の側面図である。

【図 4】パチンコ機の平面図である。

【図 5】パチンコ機の背面図である。

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

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

【図 8】外枠の正面斜視図である。

【図 9】外枠の正面から見た分解斜視図である。

【図 10】外枠の正面図である。

【図 11】外枠の背面図である。

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

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

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

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

【図 16】ロック部材の作用を説明するための上支持金具部分の裏面図である。

【図 17】扉枠の正面図である。

【図 18】扉枠の背面図である。

【図 19】扉枠を右前方から見た斜視図である。

【図 20】扉枠を左前方から見た斜視図である。

【図 21】扉枠の正面から見た分解斜視図である。

10

20

30

40

50

- 【図 2 2】扉枠の背面から見た分解斜視図である。
- 【図 2 3】(A)は扉枠ベースユニットの正面斜視図であり、(B)は扉枠ベースユニットの背面斜視図である。
- 【図 2 4】扉枠ベースユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
- 【図 2 5】扉枠ベースユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。
- 【図 2 6】扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの左ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
- 【図 2 7】図 2 6を後ろから見た分解斜視図である。
- 【図 2 8】扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの右ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
- 【図 2 9】図 2 8を後ろから見た分解斜視図である。
- 【図 3 0】扉枠ベースユニットにおける球送りユニットを分解して示す分解斜視図である。
- 【図 3 1】(A)は扉枠ベースユニットにおけるジョイントユニットの部分を拡大して示す斜視図であり、(B)はジョイントユニットを分解して示す分解斜視図である。
- 【図 3 2】(A)はトッランプ電飾ユニットの正面斜視図であり、(B)はトッランプ電飾ユニットの背面斜視図である。
- 【図 3 3】トッランプ電飾ユニットを斜め前下から示す斜視図である。
- 【図 3 4】(A)はトッランプ電飾ユニットを主な構成毎に分解して前から示す分解斜視図であり、(B)は(A)を後から示す分解斜視図である。
- 【図 3 5】トッランプ電飾ユニットにおけるトッランプリフレクタユニットを分解してトッランプベースと共に前から示す分解斜視図である。
- 【図 3 6】図 3 5を後から示す分解斜視図である。
- 【図 3 7】トッランプ電飾ユニットにおける左回転灯を分解して示す分解斜視図である。
- 【図 3 8】トッランプ電飾ユニットにおける右回転灯を分解して示す分解斜視図である。
- 【図 3 9】トッランプ電飾ユニットにおける中央回転灯を分解して示す分解斜視図である。
- 【図 4 0】皿ユニットの正面斜視図である。
- 【図 4 1】皿ユニットの背面斜視図である。
- 【図 4 2】皿ユニットの平面図である。
- 【図 4 3】図 4 2におけるA-A断面図である。
- 【図 4 4】皿ユニットの皿奥板を取外した状態で示す背面図である。
- 【図 4 5】皿ユニットの皿奥板及び貸球ユニットを取外した状態で後から示す斜視図である。
- 【図 4 6】皿ユニットを主な構成部品毎に分解して前から示す分解斜視図である。
- 【図 4 7】図 4 6を後ろから示す分解斜視図である。
- 【図 4 8】皿ユニットにおける皿ユニット本体を分解して前から示す分解斜視図である。
- 【図 4 9】図 4 8を後ろから示す分解斜視図である。
- 【図 5 0】皿ユニットにおける第一球抜き機構を示す背面図である。
- 【図 5 1】皿ユニットにおける第二球抜き機構を後から示す斜視図である。
- 【図 5 2】皿ユニットにおける操作ボタンユニットを分解して示す分解斜視図である。
- 【図 5 3】皿ユニットにおける操作ボタンユニットの操作ボタンユニット基板を取外した状態の底面図である。
- 【図 5 4】皿ユニットにおける操作ボタンユニットのメインボタンを下から示す底面斜視図である。
- 【図 5 5】皿ユニットにおける操作ボタンユニットのメインボタンを分解して示す分解斜視図である。
- 【図 5 6】扉枠に取付けられたハンドル装置の断面図である。

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

【図 5 8】 ハンドル装置における操作ハンドル部の分解斜視図である。

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

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

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

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

10

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

【図 6 4】 ガラスユニットの正面斜視図である。

【図 6 5】 ガラスユニットを分解して前から示す分解斜視図である。

【図 6 6】 図 6 5 を後から示す分解斜視図である。

【図 6 7】 部品を取付ける前の本体枠主体の正面図である。

【図 6 8】 部品を取付ける前の本体枠主体の背面図である。

【図 6 9】 部品を取付ける前の本体枠主体の側面図である。

【図 7 0】 部品を取付ける前の本体枠主体の背面から見た斜視図である。

【図 7 1】 部品を取付けた本体枠の前方から見た斜視図である。

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

20

【図 7 3】 部品を取付けた本体枠の背面図である。

【図 7 4】 部品を取付けた本体枠の背面から見た斜視図である。

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

【図 7 6】 遊技盤の正面から見た斜視図である。

【図 7 7】 遊技盤の正面図である。

【図 7 8】 遊技盤の背面図である。

【図 7 9】 遊技盤の平面図である。

【図 8 0】 遊技盤に形成される取り外し防止機構部分の拡大斜視図である。

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

30

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

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

【図 8 4】 図 8 3 を斜め後から見た分解斜視図である。

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

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

40

【図 8 7】 遊技盤における機能表示ユニットの分解斜視図の概略図である。

【図 8 8】 機能表示シールの概略図である。

【図 8 9】 遊技窓を介して遊技盤の機能表示シールを見た部分図である。

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

【図 9 1】 打球発射装置の分解斜視図である。

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

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

50

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

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

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

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

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

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

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

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

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

【図 1 0 3】球通路ユニットの背面から見た斜視図である。

【図 1 0 4】球通路ユニットの正面図である。

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

【図 1 0 6】賞球ユニットの背面側から見た分解斜視図である。

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

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

【図 1 0 9】図 1 0 8 の A-A 断面図である。

【図 1 1 0】賞球ユニットと満タンユニットとの関係を示す斜視図である。

【図 1 1 1】満タンユニットの斜視図である。

【図 1 1 2】満タンユニットの正面から見た分解斜視図である。

【図 1 1 3】満タンユニットの背面から見た分解斜視図である。

【図 1 1 4】満タンユニットとファール口との関係を示す一部破断斜視図である。

【図 1 1 5】満タンユニットに設けられる底面揺動板部分で切断した横断面図である。

【図 1 1 6】満タンユニットとファール口との関係を示す断面図である。

【図 1 1 7】錠装置と本体枠との関係を示す背面斜視図である。

【図 1 1 8】錠装置の本体枠への掛け止め構造を示す拡大側方断面図である。

【図 1 1 9】パチンコ機の縦方向中央よりやや下方の位置で水平方向に切断した一部断面図である。

【図 1 2 0】錠装置と本体枠の側壁との詳細な関係を示す拡大断面図である。

【図 1 2 1】錠装置の側面図 (A)、前面側から見た斜視図 (B) である。

【図 1 2 2】錠装置の背面側から見た斜視図 (A)、錠装置のコ字状基体の内部に摺動自在に設けられるガラス扉用摺動杆と本体枠用摺動杆の斜視図 (B)、(C) である。

【図 1 2 3】錠装置の分解斜視図である。

【図 1 2 4】ガラス扉用摺動杆と本体枠用摺動杆の作用を説明するための正面図である。

【図 1 2 5】不正防止部材の作用を説明するための正面図である。

【図 1 2 6】基板ユニットを背面側から見た斜視図である。

【図 1 2 7】基板ユニットの背面側から見た分解斜視図である。

【図 1 2 8】基板ユニットを前面側から見た斜視図である。

【図 1 2 9】基板ユニットの前面側から見た分解斜視図である。

【図 1 3 0】基板ユニットの主体をなす枠用基板ホルダの前面側から見た正面図である。

【図 1 3 1】枠用基板ホルダの背面図である。

【図 1 3 2】基板ユニットの背面図である。

10

20

30

40

50

【図 1 3 3】払出制御基板ボックス及び端子基板ボックスを取り外した状態の基板ユニットの背面図である。

【図 1 3 4】基板ユニットに設けられる各基板の接続関係を示す平面図である。

【図 1 3 5】基板ユニットと遊技盤との電気的な接続を示す概略図である。

【図 1 3 6】払出制御基板と基板ユニットとの配線等を示すパチンコ機の背面図の一部である。

【図 1 3 7】図 1 3 8 の断面図の断面箇所を説明するための遊技盤の正面図である。

【図 1 3 8】図 1 3 7 の C-C 断面図である。

【図 1 3 9】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体を開放した状態の背面から見た斜視図である。

10

【図 1 4 0】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の側面図である。

【図 1 4 1】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の開放側から見た斜視図である。

【図 1 4 2】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の軸支側から見た斜視図である。

【図 1 4 3】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の背面図である。

【図 1 4 4】第二実施形態に係るカバー体を取り外した状態のパチンコ機の背面図である。

【図 1 4 5】第二実施形態に係るカバー体の下辺部と重合当接する払出制御基板ボックスの斜視図である。

20

【図 1 4 6】第二実施形態に係るカバー体の内側から見た斜視図である。

【図 1 4 7】第二実施形態に係るカバー体に設けられるシリンダ錠の作用を説明するための背面図である。

【図 1 4 8】図 1 4 3 の A-A 断面図である。

【図 1 4 9】図 1 4 3 の B-B 断面図である。

【図 1 5 0】図 1 4 3 の C-C 断面図である。

【図 1 5 1】遊技盤の正面図である。

【図 1 5 2】遊技盤を斜め右前から見た斜視図である。

【図 1 5 3】遊技盤を斜め左前から見た斜視図である。

【図 1 5 4】遊技盤を斜め左後から見た斜視図である。

30

【図 1 5 5】遊技盤を主な構成部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 5 6】分解したものを斜め後から見た斜視図である。

【図 1 5 7】遊技パネルに装着される各装置を、部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 5 8】アタッカユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 1 5 9】サイド入賞口部材を斜め前から見た斜視図である。

【図 1 6 0】センター役物を斜め前から見た斜視図である。

【図 1 6 1】センター役物を主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 6 2】センター役物のセンターユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 6 3】センター役物の可動棚ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

40

【図 1 6 4】可動棚ユニットの棚駆動ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 1 6 5】可動棚ユニットの正面図であり、可動棚部が中央部に位置している状態を示す図である。

【図 1 6 6】可動棚ユニットの正面図であり、可動棚部が右側端に移動した状態を示す図である。

【図 1 6 7】可動棚ユニットの正面図であり、可動棚部が左側端に移動した状態を示す図である。

【図 1 6 8】可動棚ユニットの背面図である。

【図 1 6 9】図 1 6 5 に示す可動棚ユニットの背面図であり、駆動装置を取り外した状態を示す図である。

50

【図 1 7 0】図 1 6 6 に示す可動棚ユニットの背面図であり、駆動装置を取り外した状態を示す図である。

【図 1 7 1】図 1 6 7 に示す可動棚ユニットの背面図であり、駆動装置を取り外した状態を示す図である。

【図 1 7 2】図 1 6 5 に示す可動棚ユニットの平面図であり、遊技球の軌跡を示す図である。

【図 1 7 3】図 1 6 6 に示す可動棚ユニットの平面図であり、遊技球の軌跡を示す図である。

【図 1 7 4】可動棚ユニットの棚部の斜視図であり、上部転動面を転動する遊技球が第一流出部からチャンス誘導部に落下する状態を示す図である。

【図 1 7 5】可動棚ユニットの棚部の斜視図であり、上部転動面を転動する遊技球が第二流出部から突起部に落下する状態を示す図である。

【図 1 7 6】可動棚ユニットの棚部の斜視図であり、上部転動面を転動する遊技球が第二流出部から突起部に落下する状態を示す図である。

【図 1 7 7】他の実施形態に係る可動棚ユニットの平面図であり、遊技球の軌跡を示す図である。

【図 1 7 8】他の実施形態に係る可動棚ユニットの平面図であり、遊技球の軌跡を示す図である。

【図 1 7 9】他の実施形態に係る可動棚ユニットの平面図であり、遊技球の軌跡を示す図である。

【図 1 8 0】他の実施形態に係る可動棚ユニットの棚部の斜視図であり、上部転動面を転動する遊技球が第一流出部からチャンス誘導部に落下する状態を示す図である。

【図 1 8 1】他の実施形態に係る可動棚ユニットの後棚を分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 8 2】他の実施形態に係る可動棚ユニットの棚部の斜視図であり、上部転動面を転動する遊技球が第一流出部からチャンス誘導部に落下する状態を示す図である。

【図 1 8 3】他の実施形態に係る可動棚ユニットの棚部の斜視図であり、上部転動面を転動する遊技球が第一流出部からチャンス誘導部に落下する状態を示す図である。

【図 1 8 4】センター役物の右下飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 8 5】右下飾りユニットの要部の構成を示す断面図である。

【図 1 8 6】センター役物の右側飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 8 7】裏ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 1 8 8】第一キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。

【図 1 8 9】第一キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 0】第一キャラクタ役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 1】第一キャラクタ役物ユニットの左腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 2】第一キャラクタ役物ユニットの右腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 3】第一キャラクタ役物ユニットの腕駆動ユニットを斜め後から見た斜視図である。

【図 1 9 4】第一キャラクタ役物ユニットの顔スライドユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 5】顔スライドユニットを顔スライド機構部と顔移動部とに分解し、斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 6】顔スライド機構部を分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 7】顔スライド機構部の駆動部を斜め前から見た斜視図である。

【図 1 9 8】その駆動部を斜め後から見た斜視図である。

【図 1 9 9】顔移動部と顔型ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 2 0 0】顔移動部を口機構ユニットと顔ベース部とに分解し、斜め前から見た斜視図

10

20

30

40

50

である。

【図 2 0 1】口機構ユニットを斜め後から見た斜視図である。

【図 2 0 2】口機構ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 2 0 3】顔ベース部を分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 2 0 4】第一キャラクタ役物ユニットの顔型ユニットを透明にし、斜め前から見た斜視図である。

【図 2 0 5】看板型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。

【図 2 0 6】看板型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 2 0 7】看板型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 2 0 8】看板型役物ユニットの看板可動部を分解して斜め前から見た斜視図である。

10

【図 2 0 9】第二キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。

【図 2 1 0】第二キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 2 1 1】第二キャラクタ役物ユニットのキャラクタユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 2 1 2】キャラクタユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 2 1 3】分解したものを斜め後から見た斜視図である。

【図 2 1 4】(a) はキャラクタユニットの機構部を斜め前から見た斜視図であり、(b) はカバー部材を取り外した状態の正面図である。

【図 2 1 5】キャラクタユニットの機構部の動作を示す説明図である。

【図 2 1 6】可動キャラクタ体の位置と時間との関係を示す図であり、(a) は可動キャラクタ体の往復動の速度が遅い場合を例示した図であり、(b) は、可動キャラクタ体の往復動の速度が速い場合を例示した図である。

20

【図 2 1 7】他の実施形態に係るキャラクタユニットの機構部を斜め前から見た斜視図である。

【図 2 1 8】他の実施形態に係るキャラクタユニットの機構部の動作を示す説明図である。

【図 2 1 9】他の実施形態に係るキャラクタユニットの機構部の一部の動作を拡大して示す説明図である。

【図 2 2 0】他の実施形態に係るキャラクタユニットの機構部の一部の動作を拡大して示す説明図である。

30

【図 2 2 1】第二キャラクタ役物ユニットの扉ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 2 2 2】扉ユニットを斜め後から見た斜視図である。

【図 2 2 3】遊技盤における覗き窓付近の拡大正面図である。

【図 2 2 4】キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを、斜め後から見た斜視図である。

【図 2 2 5】キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを分解して、斜め後から見た斜視図である。

【図 2 2 6】壺型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。

【図 2 2 7】壺型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 2 2 8】壺型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

40

【図 2 2 9】壺型役物ユニットにおける壺型装飾体が初期位置である状態を示す正面図である。

【図 2 3 0】壺型装飾体が中間位置に移動した状態を示す正面図である。

【図 2 3 1】壺型装飾体が終端位置に移動した状態を示す正面図である。

【図 2 3 2】複合役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。

【図 2 3 3】複合役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。

【図 2 3 4】複合役物ユニットを斜め後から見た斜視図である。

【図 2 3 5】複合役物ユニットのカバー部材を外して斜め前から見た斜視図である。

【図 2 3 6】複合役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 2 3 7】複合役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。

50

- 【図 2 3 8】トラップ型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
- 【図 2 3 9】トラップ型役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。
- 【図 2 4 0】トラップ型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図 2 4 1】球誘導通路及び星発光導光板を斜め前から見た斜視図である。
- 【図 2 4 2】球誘導通路及び星発光導光板の縦断面図である。
- 【図 2 4 3】液晶表示装置及びその周囲の飾り部を斜め前から見た斜視図である。
- 【図 2 4 4】裏箱及び駆動基板等を斜め前から見た斜視図である。
- 【図 2 4 5】それを分解して斜め前から見た斜視図である。
- 【図 2 4 6】全ての役物を演出位置に可動させた場合の遊技盤の正面図である。
- 【図 2 4 7】セグメント表示器に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法の一例を示すテーブルである。 10
- 【図 2 4 8】主制御基板、払出制御基板及び周辺制御基板のブロック図である。
- 【図 2 4 9】図 2 4 8 のつづきを示すブロック図である。
- 【図 2 5 0】パチンコ機の電源システムを示すブロック図である。
- 【図 2 5 1】図 2 5 0 のつづきを示すブロック図である。
- 【図 2 5 2】周辺制御 M P U の概略を示すブロック図である。
- 【図 2 5 3】遊技盤に備える周辺制御基板から扉枠に備える扉装飾駆動基板までに亘る電氣的な接続を示すブロック図である。
- 【図 2 5 4】扉装飾駆動基板から皿ユニット、左サイドスピーカ電飾ユニットそしてガラスユニットまでに亘る電氣的な接続を示すブロック図である。 20
- 【図 2 5 5】ガラスユニットからトップランプ電飾ユニットそして右サイドスピーカ電飾ユニットまでに亘る電氣的な接続を示すブロック図である。
- 【図 2 5 6】主制御基板から払出制御基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブルである。
- 【図 2 5 7】主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブルである。
- 【図 2 5 8】図 2 5 7 の主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンドのつづきを示すテーブルである。
- 【図 2 5 9】主制御基板が受信する払出制御基板からの各種コマンドの一例を示すテーブルである。 30
- 【図 2 6 0】主制御側電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 6 1】図 2 6 0 の主制御側電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。
- 【図 2 6 2】主制御側タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 6 3】特別図柄及び特別電動役物制御処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 6 4】図 2 6 3 の特別図柄及び特別電動役物制御処理のつづきを示すフローチャートである。
- 【図 2 6 5】始動口入賞時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 6 6】記憶先読み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 6 7】図 2 6 6 の記憶先読み処理のつづきを示すフローチャートである。
- 【図 2 6 8】特別図柄変動待ち処理の一例を示すフローチャートである。 40
- 【図 2 6 9】特別図柄変動パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 7 0】払出制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 7 1】図 2 7 0 の払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。
- 【図 2 7 2】図 2 7 1 に続いて払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。
- 【図 2 7 3】払出制御部タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 7 4】周辺制御基板電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 7 5】周辺制御基板 2 m s 定常処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 2 7 6】周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである 50

。

【図 2 7 7】周辺制御基板コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートである

。

【図 2 7 8】周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 7 9】液晶シリアルコマンド制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 8 0】送信バッファ空割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 8 1】DSP-ACK 信号割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 8 2】始動口入賞異常報知判定処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 8 3】始動口入賞異常報知処理の一例を示すフローチャートである。

10

【図 2 8 4】液晶制御基板電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 8 5】描画制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図 2 8 6】液晶制御基板コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートである

。

【図 2 8 7】液晶シリアルデータの送信及び受信確認を示すタイミングチャートである。

【図 2 8 8】(a) は、同実施の形態の主制御 MPU によって実行されるメイン処理についてその手順を示すフローチャート。(b) は、同実施の形態の主制御 MPU によって定期的に行われる割り込み処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 8 9】主基板に搭載される CPU により実行される特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。

20

【図 2 9 0】特別図柄プロセス処理における第一始動口通過処理を示すフローチャートである。

【図 2 9 1】特別図柄プロセス処理における第二始動口通過処理を示すフローチャートである。

【図 2 9 2】同実施の形態の主制御 MPU によって実行される演出事前判定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 9 3】同実施の形態の主制御 MPU によって実行される演出事前判定処理にて用いられる事前判定テーブルである。

【図 2 9 4】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。

30

【図 2 9 5】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄通常処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 9 6】同実施の形態の主制御 MPU によって実行される当り判定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 9 7】(A) 同実施の形態の主制御 MPU によって実行される当り判定処理にて用いられる当り判定テーブルであり、(B) 同実施の形態の主制御 MPU によって実行される第一特別図柄停止図柄設定処理にて用いられる図柄決定テーブルである。

【図 2 9 8】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄停止図柄設定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 9 9】特別図柄プロセス処理における第一変動パターン設定処理についてその手順を示すフローチャートである。

40

【図 3 0 0】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄変動処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 0 1】特別図柄プロセス処理における第一特別図柄停止処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 0 2】同実施の形態の周辺制御 MPU によって実行されるサブメイン処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 0 3】同実施の形態の周辺制御 MPU によって実行される 16 ms 定常処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 0 4】同実施の形態の主制御 MPU によって実行される事前判定コマンド受信処理

50

についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 0 5】同実施の形態の周辺制御 M P U によって実行される演出制御処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 0 6】ステップアップ予告演出のステップ 1 に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

【図 3 0 7】ステップアップ予告演出のステップ 2 に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

【図 3 0 8】ステップアップ予告演出のステップ 3 に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

【図 3 0 9】ステップアップ予告演出のステップ 4 に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。

【図 3 1 0】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

【図 3 1 1】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

【図 3 1 2】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

【図 3 1 3】ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置における具体的な演出画像である。

【図 3 1 4】1 5 R 大当り遊技状態終了直後に実行される特別演出の一例を示す説明図である。

【図 3 1 5】大当り後の演出の一例を示す図である。

【図 3 1 6】カウントダウン演出の一例を示す図である。

【図 3 1 7】図 3 1 6 に示すカウントダウン演出の続きの一例を示す説明図である。

【図 3 1 8】カウントダウン演出の一例を示す図である。

【図 3 1 9】図 3 1 8 に示すカウントダウン演出の続きの一例を示す図である。

【図 3 2 0】カウントダウン演出の一例を示す図である。

【図 3 2 1】図 3 2 0 に示すカウントダウン演出の続きの一例を示す図である。

【図 3 2 2】カウントダウン演出の一例を示す図である。

【図 3 2 3】図 3 2 2 に示すカウントダウン演出の続きの一例を示す図である。

【図 3 2 4】カウントダウン演出の一例を示す図である。

【図 3 2 5】図 3 2 4 に示すカウントダウン演出の続きの一例を示す図である。

【図 3 2 6】カウントダウン演出の一例を示す図である。

【図 3 2 7】図 3 2 6 に示すカウントダウン演出の続きの一例を示す図である。

【図 3 2 8】図 3 2 7 に示すカウントダウン演出の続きの一例を示す図である。

【図 3 2 9】カウントダウン表示の補完処理の一例を示すフローチャートである。

【図 3 3 0】補完されなかった最初の装飾絵柄から実行したカウントダウン表示の一例を示す図である。

【図 3 3 1】図 3 3 0 の続きを示す図である。

【図 3 3 2】補完された最初の装飾絵柄から実行したカウントダウン表示の一例を示す図である。

【図 3 3 3】図 3 3 2 の続きを示す図である。

【図 3 3 4】液晶表示装置の表示領域に描画される 1 変動の一例を示す先読み演出である。

【図 3 3 5】テレビ演出の一例を示す演出である。

【図 3 3 6】図 3 3 5 の続きを示す演出である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 3 1】

[1. パチンコ機の全体構造]

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について、図面を参照して説明する。ま

10

20

30

40

50

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

【0032】

図 1 乃至図 7 に示すように、本実施形態に係るパチンコ機 1 は、遊技ホールの島（図示しない）に設置される外枠 2 と、外枠 2 に開閉自在に軸支され且つ遊技盤 4 を装着し得る本体枠 3 と、本体枠 3 に開閉自在に軸支され且つ遊技盤 4 に形成されて球が打ち込まれる遊技領域 605 を遊技者が視認し得る遊技窓 101 とその遊技窓 101 の下方に配置され且つ遊技の結果によって払出される球を貯留する貯留皿としての皿ユニット 300 とを備えた扉枠 5 と、を備えて構成されている。

【0033】

外枠 2 には、その下方前方に装飾カバー板 15 を補強するカバー補強金具 14 が固着されている。また、本体枠 3 には、上記したように遊技盤 4 が着脱自在に装着し得る他に、その裏面下部に打球発射装置 650（図 5 参照）と、遊技盤 4 を除く扉枠 5 や本体枠 3 に設けられる電氣的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板等が一纏めに設けられている基板ユニット 1100 が取付けられ、本体枠 3 の後面開口 580（図 6 を参照）を覆うカバー体 1250 が着脱自在に設けられている。更に、扉枠 5 には、上記した皿ユニット 300 の他に、遊技窓 101 を閉塞するようにガラスユニット 450 と、ハンドル装置 400 とが設けられている。なお、扉枠 5 と本体枠 3 とが正面から見て略同じ方形の大きさであり、正面から本体枠 3 が視認できないようになっている。以下、パチンコ機 1 を構成する部材について詳細に説明する。

【0034】

〔1-1. 外枠〕

外枠 2 について、主として図 8 乃至図 16 を参照して説明する。図 8 は、外枠 2 の正面斜視図であり、図 9 は、同外枠 2 の正面から見た分解斜視図であり、図 10 は、同外枠 2 の正面図であり、図 11 は、同外枠 2 の背面図であり、図 12 は、図 10 の B-B 断面図（A）と図 12（A）の C-C 断面図（B）、D-D 断面図（C）、E-E 断面図（D）である。また、図 13 は本体枠の上軸支金具と外枠の上支持金具との脱着構造を説明するための斜視図であり、図 14 は外枠の上支持金具の裏面に設けられるロック部材の取付状態を示す分解斜視図（A）と下方から見た斜視図（B）である。更に、図 15 は軸支ピンとロック部材との関係を説明するための上支持金具部分の裏面図であり、図 16 はロック部材の作用を説明するための上支持金具部分の裏面図である。

【0035】

図 8 及び図 9 に示すように、本実施形態に係る外枠 2 は、横方向へ延びる上下の上枠板 10 及び下枠板 11 と、縦（上下）方向へ延びる左右の側枠板 12、13 とを、夫々の端部を連結するための連結部材 19 で連結することによって方形状に組み付けられている。具体的には、連結部材 19 は、中央と左右とに段差のある表彰台状に形成され、突出した中央の部分が上枠板 10 及び下枠板 11 の両端部中央に形成された係合切欠部 20 に嵌合され、一段下がった左右の部分の平面に上枠板 10 の裏面と下枠板 11 の上面とが当接し且つ一段下がった左右の部分の一側面に側枠板 12、13 の内側面が当接するようになっている。

【0036】

そして、その状態で、上枠板 10 の係合切欠部 20 の両側方及び下枠板 11 の係合切欠部 20 の両側方に夫々形成される挿通穴 21 と連結部材 19 の一段下がった左右の部分の平面に形成される複数（図示の場合 2 個）の連結穴 22（図 9 の上枠板 10 と側枠板 12 とを連結する連結部材 19 に表示するが、他の連結部材 19 にも存在する）とを一致させ

て上方または下方から複数（図示の場合２本）の連結ビス２３で止着し、更に、側枠板１２、１３の上下端部分に穿設される複数（図示の場合２個）の取付穴２４と連結部材１９の一段下がった左右の部分の側面に形成される複数（図示の場合３個）の連結穴２５とを一致させて側方外側から複数（図示の場合３本）の連結ビス２６、２７で止着することにより、上下の上枠板１０及び下枠板１１と左右の側枠板１２、１３とが強固に連結固定される。ただし、３本の連結ビス２６、２７のうち、１本の連結ビス２７は、側枠板１２、１３と連結部材１９とを連結するものではなく、上枠板１０及び下枠板１１と連結部材１９とを側方から直接連結するものである。

【００３７】

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

【００３８】

なお、側枠板１２、１３をアルミニウム合金の平板で構成すると、十分な剛性が確保できないため、図１２（Ｃ）に示すように、側枠板１２（側枠板１３も全く同じ構造である。）の後方部分内側にリブによって後方が開放した空間部２８（側枠板１３の空間部２８は図１１に表示）を形成して後方部分の肉厚 h_1 が厚くなるように引き抜き成型されている。もちろん、この肉厚 h_1 は、従来の木製の肉厚と同等若しくは若干薄い寸法となっている。

【００３９】

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

【００４０】

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

【００４１】

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

形成されている。

【0042】

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

10

【0043】

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

【0044】

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

20

【0045】

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

【0046】

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

30

【0047】

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

40

【0048】

一方、下支持金具66は、前述したように側枠板12の取付穴33と垂直当接片72の取付穴69とを一致させた状態で止着ビス34で止着し、さらに、下支持金具66の水平面の中程に穿設される取付穴70に取付ネジ71を差し込むことにより、装飾カバー板15を介してカバー補強金具14の上面に止着されるものである。

【0049】

上記のように構成される外枠2において、その構成部材である上枠板10と下枠板11と側枠板12、13とを連結部材19で連結することにより、連結部材19が側枠板12、13の内面に密着して止着されると共に連結部材19と上枠板10及び下枠板11が係

50

合した状態で止着されるので、その組み付け強度が高く頑丈な方形状の枠組みとすることができる。上記した連結部材 19 と上枠板 10 及び下枠板 11 との係合状態に加え、連結部材 19 の側枠板 12、13 への取付けに際し、溝部 29 に連結部材 19 の一段下がった左右の部分の一方の部分が嵌め込まれる構造であるため、連結部材 19 の側枠板 12、13 への取付けが強固となり、これによっても方形状の枠組みの強度を向上することができると共にその位置決めを正確に行うことができる。

【0050】

また、連結部材 19 によって上枠板 10、下枠板 11、側枠板 12、13 を連結した後、上支持金具 45 を所定の位置に取付けたときに、図 10 及び図 11 に示すように、各枠板 10、11、12、13 の外側面（外周面）から外側に突出する部材は存在しないので、パチンコ機 1 を図示しないパチンコ島台に設置する際に、隣接する装置（例えば、隣接する玉貸器）と密着して取付けることができる。また、下支持金具 66 を取付けたときにも、カバー補強金具 14 の上面と下支持金具 66 の上面とが略同一平面となるようになっている。

【0051】

ところで、本体枠 3 を開閉自在に軸支するための上支持金具 45 の裏面には、図 14 に示すようにロック部材 80 が回動自在に軸支されている。より詳細に説明すると、図 14 (A) に示すように、上支持金具 45 の支持突出片 46 は、先端部が円弧状の平板として形成されると共に支持突出片 46 の外側縁に沿って直角に折り曲げられた垂下壁 46a が形成される。この垂下壁 46a により、上支持金具 45 の支持突出片 46 の強度を向上させることができると共に、正面から見たときに次に説明するロック部材 80 が視認できないようにして外観をよくし、更に、次に説明するロック部材 80 の弾性片 80c の先端当接部が当接する部位として利用したりロック部材 80 が支持突出片 46 から外側に飛び出さないように停止部として利用している。また、支持突出片 46 に形成される支持鉤穴 47 は、垂下壁 46a が形成されない反対側の側方から内側にやや向ってさらに先端中央部に向かって傾斜状となるように屈曲して形成されている。そして、支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の溝寸法は、軸支ピン 504 の直径よりもやや大きな寸法に形成されている。

【0052】

また、上記した垂下壁 46a は、支持鉤穴 47 の前方の入口端部から支持突出片 46 及び上支持金具 45 の外側縁に沿って直角に折り曲げられて形成されていると共に、支持鉤穴 47 の前方の入口端部の部分で内側に向って折り曲げられて停止垂下部 47a となっている。また、支持突出片 46 の略中央に取付穴 46b が穿設され、取付穴 46b にロック部材 80 がリベット 81 によって回転自在に軸支されている。ロック部材 80 は、合成樹脂によって成型されるものであり、ストッパー部 80a と操作部 80b とが L 字状に形成され、また操作部 80b と反対側に円弧状の弾性片 80c が一体的に延設されている。そして、ストッパー部 80a と操作部 80b とがなす L 字状の基部にリベット 81 が挿通される取付穴 80d が形成されている。しかして、ロック部材 80 がリベット 81 によって取付穴 46b に取付けられて支持突出片 46 の裏面に回転自在に固定した状態においては、図 14 (B) に示すように、弾性片 80c の先端当接部が垂下壁 46a の内側面と当接しており、ストッパー部 80a が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部を閉塞するようになっている。また、このときストッパー部 80a の先端部分は、支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の先端空間部分を閉塞した状態となっていない。即ち、通常の状態では支持鉤穴 47 の先端空間部分には、本体枠 3 の上軸支金具 503 の軸支ピン 504 が挿入される空間が形成されている。

【0053】

ところで、軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の先端空間部分に挿入されてストッパー部 80a の先端側方が入口端部の停止垂下部 47a に対向している状態（この状態ではストッパー部 80a の先端側方と停止垂下部 47a との間に僅かな隙間があり当接した状態となっていない）である通常の状態においては、屈曲して形成される支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の先端空間部分に位置する軸支ピン 504 とストッパー部 80a の先

端面 80 e との夫々の中心が斜め方向にずれて対向した状態となっている。そして、この通常の軸支状態においては、重量のある本体枠 3 を軸支している軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の先端部分に当接した状態となっているので、軸支ピン 504 からストッパー部 80 a の先端面 80 e への負荷がほとんどかかっていないため、ロック部材 80 の弾性片 80 c に対し負荷がかかっていない状態となっている。また、図 15 (A) に示すように、ストッパー部 80 a の先端面 80 e が操作部 80 b を操作して回動したときにロック部材 80 がスムーズに回動するように円弧状に形成されている。図示の場合、この円弧状先端面 80 e の円弧中心は、リベット 81 の中心（ロック部材 80 の回転中心）である。

【0054】

このため、軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力 F がかかって円弧状の先端面 80 e に当接したとき、その作用力 F を、軸支ピン 504 と円弧状の先端面 80 e との当接部分に作用する分力 F_1 （円弧状先端面 80 e の円弧の法線方向）と、軸支ピン 504 と支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の一侧内面との当接部分に作用する分力 F_2 と、に分けたときに、分力 F_1 の方向がリベット 81 の中心（ロック部材 80 の回転中心）を向くため、ロック部材 80 のストッパー部 80 a の先端部が支持突出片 46 から外れる方向（図示の時計方向）に回転させるモーメントが働かず、軸支ピン 504 がロック部材 80 のストッパー部 80 a の先端部と支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の一侧内面との間に挟持された状態を保持する。このため、通常の軸支状態でもあるいは軸支ピン 504 の作用力がロック部材 80 にかかった状態でも、ロック部材 80 の弾性片 80 c に常時負荷がかからず、合成樹脂で一体形成される弾性片 80 c のクリープによる塑性変形を防止し、長期間に亘って軸支ピン 504 の支持鉤穴 47 からの脱落を防止することができる。なお、仮に無理な力がかかってロック部材 80 のストッパー部 80 a の先端部が支持突出片 46 から外れる方向（図示の時計方向）に回転させられても、ストッパー部 80 a の先端部の一侧方が停止垂下部 47 a に当接してそれ以上外れる方向に回転しないので、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることはない。

【0055】

また、図 15 (A) に示す実施形態においては、ストッパー部 80 a の円弧状先端面 80 e の円弧中心がリベット 81 の中心（ロック部材 80 の回転中心）であることにより、軸支ピン 504 に対し支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向の作用力 F がかかってもロック部材 80 に回転モーメントが生じないものについて説明したが、図 15 (B) に示すように、ストッパー部 80 a の円弧状先端面 80 f の曲率半径をさらに小さくし、且つロック部材 80 のリベット 81 による軸支位置を支持突出片 46 の内側にした場合に、軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力 F がかかって円弧状の先端面 80 f に当接したとき、その作用力 F を、軸支ピン 504 と円弧状の先端面 80 f との当接部分に作用する分力 F_1 （円弧状先端面 80 f の円弧の法線方向）と、軸支ピン 504 と支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の一侧内面との当接部分に作用する分力 F_2 と、に分けた場合において、分力 F_1 によって回転モーメントが働いてロック部材 80 を図示の矢印方向（時計回転方向）に回転させるが、ロック部材 80 が回転してもストッパー部 80 a の先端一侧方が停止垂下部 47 a に当接するだけであるため、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることもないし、ロック部材 80 の弾性片 80 c に対しても負荷がかかることもない。

【0056】

つまり、図 15 (A) 及び図 15 (B) に示す実施形態から理解することができる点は、軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力 F がかかって先端面 80 e、80 f に当接したとき、その作用力 F の軸支ピン 504 と先端面 80 e、80 f との当接部分に作用する分力 F_1 によってロック部材 80 を回転させる回転モーメントが生じない位置若しくはロック部材 80 をその先端部が支持突出片 46 の外側に向って回転させる回転モーメントが生ずる位置にロック部材 80 の回転中心（リベット 81 により固定される軸）を位置させることにより、常時ロック部材 80 の弾性片 80 c に対しても負荷がかかることはないし、ロック部材 80 が回転してもストッパー部 80 a

の先端一側方が停止垂下部 47 a に当接するだけであるため、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることもない。なお、ストッパ部 80 a の先端面の形状が円弧状でなくても、上記した分力 F1 の作用により回転モーメントが生じない位置またはロック部材 80 をその先端部が支持突出片 46 の外側に向って回転させる回転モーメントが生ずる位置にロック部材 80 の回転中心（リベット 81 により固定される軸）を位置させることにより、常時ロック部材 80 の弾性片 80 c に対しても負荷がかかることはないし、ロック部材 80 が回転してもストッパ部 80 a の先端一側方が停止垂下部 47 a に当接するだけであるため、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることもないという点を本出願人は確認している。

【0057】

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

【0058】

上記したように、第二実施形態に係る外枠 2 の上支持金具 45 に設けられるロック部材 80 は、ストッパ部 80 a と操作部 80 b と弾性片 80 c とが合成樹脂によって一体的に形成されているので、上支持金具 45 の裏面に極めて簡単に取付けることができると共に、極めて簡単な構造であるため故障も少なく且つ製造コストの低減を計ることができる。また、軸支ピン 504 が支持鉤穴 47 の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力 F が加かって先端面 80 e、80 f に当接したとき、その作用力 F の軸支ピン 504 と先端面 80 e、80 f との当接部分に作用する分力 F1 によってロック部材 80 を回転させる回転モーメントが生じない位置若しくはロック部材 80 をその先端部が支持突出片 46 の外側に向って回転させる回転モーメントが生ずる位置にロック部材 80 の回転中心（リベット 81 により固定される軸）を位置させることにより、常時ロック部材 80 の弾性片 80 c に対しても負荷がかかることはなく、合成樹脂で一体形成される弾性片 80 c のクリープによる塑性変形を防止し、長期間に亘って軸支ピン 504 の支持鉤穴 47 からの脱落を防止することができると共に、ロック部材 80 が回転してもストッパ部 80 a の先端一側方が停止垂下部 47 a に当接するだけであるため、ロック部材 80 が支持突出片 46 の外側にはみ出ることもない。

【0059】

[1-2. 扉枠の全体構成]

次に、上記した本体枠 3 の前面側に開閉自在に設けられる扉枠 5 について、図 17 乃至

10

20

30

40

50

図 2 2 を参照して説明する。図 1 7 は、扉枠の正面図であり、図 1 8 は、扉枠の背面図である。また、図 1 9 は、扉枠を右前方から見た斜視図であり、図 2 0 は、扉枠を左前方から見た斜視図である。図 2 1 は、扉枠の正面から見た分解斜視図であり、図 2 2 は、扉枠の背面から見た分解斜視図である。

【0060】

図 1 7、図 1 8、図 2 1 及び図 2 2 に示すように、扉枠 5 は、外形が縦長の矩形状に形成され内周形状が縦長の多角形状とされた遊技窓 1 0 1 を有する扉枠ベースユニット 1 0 0 と、扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面で遊技窓 1 0 1 の上部に取付けられる横長のトップランプ電飾ユニット 2 0 0 と、扉枠ベースユニット 1 0 0 の前面で遊技窓 1 0 1 の下部に取付けられる皿ユニット 3 0 0 と、扉枠ベースユニット 1 0 0 の後側に遊技窓 1 0 1 を閉鎖するように取付けられるガラスユニット 4 5 0 と、ガラスユニット 4 5 0 の後側下部を被覆するように扉枠ベースユニット 1 0 0 の後側に取付けられる防犯カバー 4 7 0 とを備えている。この扉枠 5 における扉枠ベースユニット 1 0 0 には、詳細な説明は後述するが、遊技窓 1 0 1 の左右両側にサイドスピーカ電飾ユニット 1 2 0 を備えており、このサイドスピーカ電飾ユニット 1 2 0、トップランプ電飾ユニット 2 0 0、及び皿ユニット 3 0 0 によって、遊技窓 1 0 1 の外周が囲まれた形態となっている。また、扉枠 5 には、皿ユニット 3 0 0 の正面視左側（開放側）に遊技球の打込操作をするためのハンドル装置 4 0 0 が備えられている。

【0061】

[1-2A. 扉枠ベースユニット]

続いて、扉枠 5 における扉枠ベースユニット 1 0 0 について、主に図 2 3 乃至図 3 1 を参照して説明する。図 2 3 (A) は扉枠ベースユニットの正面斜視図であり、(B) は扉枠ベースユニットの背面斜視図である。図 2 4 は、扉枠ベースユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 2 5 は、扉枠ベースユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。また、図 2 6 は、扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの左ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 2 7 は、図 2 6 を後ろから見た分解斜視図である。図 2 8 は、扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの右ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図 2 9 は、図 2 8 を後ろから見た分解斜視図である。更に、図 3 0 は、扉枠ベースユニットにおける球送りユニットを分解して示す分解斜視図である。また、図 3 1 (A) は扉枠ベースユニットにおけるジョイントユニットの部分を拡大して示す斜視図であり、(B) はジョイントユニットを分解して示す分解斜視図である。

【0062】

図示するように、扉枠ベースユニット 1 0 0 は、外形が縦長の矩形状に形成されると共に、前後方向に貫通し内周が縦長で多角形状に形成された遊技窓 1 0 1 を有した扉枠ベース本体 1 1 0 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の前側で遊技窓 1 0 1 の左右両側に固定されるサイドスピーカ電飾ユニット 1 2 0 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の後側に固定される金属製で枠状の補強板金 1 4 0 と、補強板金 1 4 0 の後側に固定される横長の装着台 1 6 0 と、装着台 1 6 0 に固定され皿ユニット 3 0 0 から供給される遊技球を一つずつ打球発射装置 6 5 0 へ送る球送りユニット 1 7 0 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の後側で補強板金 1 4 0 及び装着台 1 6 0 を介して固定される球送りユニット 1 7 0 の略下側に配置され、ハンドル装置 4 0 0 における操作ハンドル部 4 1 0 の回転操作を打球発射装置 6 5 0 へ伝達させるジョイントユニット 1 8 0 とを主に備えている。

【0063】

また、扉枠ベースユニット 1 0 0 は、扉枠ベース本体 1 1 0 の前側で遊技窓 1 0 1 の左下側に固定される左下装飾基板 1 9 0 と、扉枠ベース本体 1 1 0 における皿ユニット 3 0 0 の球抜き経路 3 9 3 と対応する位置に形成された球抜き経路開口 1 1 2 を閉鎖する球抜き経路カバー 1 9 1 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の後側で遊技窓 1 0 1 よりも下側に固定される扉装飾駆動基板 1 9 2 と、扉装飾駆動基板 1 9 2 を後方から覆う扉装飾駆動基板カバー 1 9 3 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の後側でジョイントユニット 1 8 0 の直上に固定され

るハンドル中継端子板 194 と、遊技窓 101 の下側で扉枠ベース本体 110 の後側に形成され左下装飾基板 190 やハンドル中継端子板 194 からの配線等を収容可能な配線収容溝 110b を後側から閉鎖する配線カバー 195 と、遊技窓 101 の左右上部に夫々配置され扉枠ベース本体 110 の後側に回動可能に軸支される止めレバー 196 とを備えている。

【0064】

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

10

【0065】

また、扉枠ベースユニット 100 における左下装飾基板 190 は、その前面に複数の LED 190a が実装されており、後述する皿ユニット 300 の左端部を発光装飾させることができるようになっている。一方、扉装飾駆動基板 192 は、扉枠 5 に設けられる電飾部品や電気部品（各基板等を実装された LED やランプ、スピーカ 121、391、ハンドル装置 400 の操作ハンドル部 410 内に設けられるスイッチ、貸球ユニット 301、操作ボタンユニット 370 等）からの配線が集約して接続され、その扉装飾駆動基板 192 からの配線が本体枠 3 の裏面に取付けられる基板ユニット 1100 に組み込まれる扉中継基板 1102 等を介しての賞球払出制御基板 1186 や遊技盤 4 に取付けられる主制御基板ボックス 624 の主制御基板 4100（図 185 を参照）に接続されている。

20

【0066】

〔1-2A-1. 扉枠ベース本体〕

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

30

【0067】

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

40

【0068】

更に、扉枠ベース本体 110 には、遊技窓 101 の下端の左右両側に詳細は後述するが防犯カバー 470 の装着弾性片 473 を装着するための装着開口部 116 と、装着開口部 116 の夫々左右外側に配置され後述するサイドスピーカ電飾ユニット 120 における左右下側のサイドスピーカ 121 の後端を逃がすためのスピーカ用開口 117 とが、貫通するように夫々形成されている。

【0069】

また、扉枠ベース本体 110 の後側には、遊技窓 101 の内周に略沿って前側へ凹みガラスユニット 450 の前面外周縁が当接可能なガラスユニット支持段部 110a と、遊技窓 101 の下側で下側補強板金 144 の前面と略対応する位置に前側へ凹んで形成され配

50

線を収容可能な配線収容溝 110b と、カム挿入開口 115 が開口し前側へ向かって凹みジョイントユニット 180 を取付けるためのジョイントユニット装着凹部 110c とを備えている。

【0070】

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

【0071】

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

【0072】

[1-2A-2. サイドスピーカ電飾ユニット]

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

【0073】

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

【0074】

このサイドスピーカ電飾ユニット 120 の電飾部 122 は、サイド電飾基板 126 の前面に、上下方向に所定間隔で様々な色に発光可能な複数のカラー LED 126a と、複数の LED 126a の上下に高輝度の白色 LED 126b とが夫々実装されている。また、サイド電飾リフレクタ 124 及びサイド電飾ベース 125 におけるサイド電飾基板 126 の LED 126a、126b と対応する位置には、夫々前後方向に貫通する開口部 124a、125a が形成されており、サイド装飾基板 126 に実装された LED 126a、126b からの光が、サイド電飾ベース 125 の開口部 125a、及びサイド電飾リフレクタ 124 の開口部 124a を通して前方へ照射することができるようになっている。

【0075】

また、電飾部 122 では、サイド電飾レンズ 123 とサイド電飾リフレクタ 124 の透

10

20

30

40

50

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

【0076】

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

【0077】

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

【0078】

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

【0079】

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

【0080】

この音響部130は、図示するように、スピーカ飾り131や飾りスペーサ133、及び裏押え部材134の形状が、取付けられる位置に応じて異なる形状とされている。具体的には、図26及び図27に示すように、正面視で左上の音響部130では、スピーカ飾り131が円筒状に形成された上で左側から外方へ延び出す装飾部131bを有し、飾りスペーサ133がスピーカ飾り131内へ挿入可能な円筒状とされると共に、裏押え部材134にはスピーカ飾り131の装飾部131bと組になる裏押え装飾部134bが形成されている。なお、左上の音響部130には、裏押え部材134の裏押え装飾部134bの上部に配置され補強板金140における上軸支部146の軸ピン145よりも下側を覆うヒンジカバー135を更に備えている。また、正面視で左下の音響部130では、スピー

ーカ飾り 1 3 1 が装飾部 1 3 1 b を有した板状に形成されると共に、飾りスペーサ 1 3 3 がスピーカ飾り 1 3 1 の装飾部 1 3 1 b と組になるスペーサ装飾部 1 3 3 b を有した板状に形成され、裏押え部材 1 3 4 がリング状に形成されている。

【0081】

一方、図 2 8 及び図 2 9 に示すように、正面視で右上の音響部 1 3 0 では、スピーカ飾り 1 3 1 が円筒状に形成されると共に、飾りスペーサ 1 3 3 と裏押え部材 1 3 4 とがスピーカ飾り 1 3 1 内へ挿入可能な円筒状に形成されている。また、正面視で右下の音響部 1 3 0 では、スピーカ飾り 1 3 1 が円環状に形成された上で、飾りスペーサ 1 3 3 がスピーカ飾り 1 3 1 の後面と当接するスペーサ装飾部 1 3 3 b を有した平板状に形成されると共に、裏押え部材 1 3 4 がリング状に形成されている。なお、右下の音響部 1 3 0 では、裏押え部材 1 3 4 の更に後側に、裏押え部材 1 3 4 を前側から挿通固定可能な貫通する裏押え部材固定口 1 3 6 a を有した飾りベース 1 3 6 を更に備えている。

10

【0082】

本例のサイドスピーカ電飾ユニット 1 2 0 における四つのサイドスピーカ 1 2 1 は、図示するように、遊技窓 1 0 1 の上下左右の四隅に配置されており、蓋然的に、遊技する遊技者の頭部に対しても上下左右の位置に配置されるようになっているので、各サイドスピーカ 1 2 1 に対して独立した音響信号（例えば、2 c h ステレオ信号、4 c h ステレオ信号、後述する下部スピーカ 3 9 1 を加えた 2 . 1 c h サラウンド信号或いは 4 . 1 c h サラウンド信号、等）を送ることで、従来よりも臨場感のある音響効果（音響演出）を提示することができるようになっている。なお、本例のサイドスピーカ 1 2 1 は、主に中音域から高音域を担当し、下部スピーカ 3 9 1 は、低音域を担当するものとなっている。

20

【0083】

[1-2A-3. 補強板金]

次に、扉枠ベースユニット 1 0 0 における補強板金 1 4 0 は、主に図 2 4 及び図 2 5 に示すように、扉枠ベース本体 1 1 0 の上辺部裏面に沿って取付けられる上側補強板金 1 4 1 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の軸支側辺部裏面に沿って取付けられる軸支側補強板金 1 4 2 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の開放側辺部裏面に沿って取付けられる開放側補強板金 1 4 3 と、扉枠ベース本体 1 1 0 の遊技窓 1 0 1 の下辺裏面に沿って取付けられる下側補強板金 1 4 4 と、が相互にビス等で締着されて方形状に形成されている。

【0084】

この補強板金 1 4 0 は、図 2 4 に示すように、軸支側補強板金 1 4 2 の上下端部に、その上面に上下方向に摺動自在に設けられる軸ピン 1 4 5 を有する上軸支部 1 4 6 と、その下面に軸ピン 1 4 7（図 1 8 を参照）を有する下軸支部 1 4 8 と、が一体的に形成されている。そして、上下の軸ピン 1 4 5、1 4 7 が本体枠 3 の軸支側上下に形成される上軸支金具 5 0 3 及び下軸支金具 5 0 9 に軸支されることにより、扉枠 5 が本体枠 3 に対して開閉自在に設けられるものである。

30

【0085】

また、補強板金 1 4 0 の下側補強板金 1 4 4 は、所定幅を有して扉枠ベース本体 1 1 0 の横幅寸法と略同じ長さに形成され、その長辺の両端縁のうち下方長辺端縁が後方に向って折曲した下折曲突片 1 4 9 となっており（図 2 5 を参照）、上方長辺端縁の両側部が後方に向って折曲した上折曲突片 1 5 0 となっているものの、その両側部の上折曲突片 1 5 0 に挟まれる部分が垂直方向に延設される垂直折曲突片 1 5 1 となっている。下折曲突片 1 4 9 の突出量はあまり大きくなく、この下折曲突片 1 4 9 が溝部や凹部と係合して凹凸係合をなすものではなく、強度を高めるために形成されているのに対し、両側部の上折曲突片 1 5 0 の突出量は下折曲突片 1 4 9 の突出量よりもやや大きく下方からの不正具の侵入を多少防止するが、むしろ、本実施形態における下側補強板金 1 4 4 の構成で最も特徴的な構成は、垂直折曲突片 1 5 1 である。

40

【0086】

この垂直折曲突片 1 5 1 は、その上端縁形状が後述するガラスユニット 4 5 0 のユニット枠 4 5 1 の下端形状に合致するように凹状に形成され、ガラスユニット 4 5 0 を扉枠 5

50

の裏面側に固定したときに、垂直折曲突片 1 5 1 の上端片がガラスユニット 4 5 0 のユニット枠 4 5 1 における幅方向（前後方向）の略中央の外周に沿って形成される係合溝 4 5 1 c に係合するようになっている。なお、下側補強板金 1 4 4 には、扉枠ベース本体 1 1 0 に形成された賞球通過口 1 1 1 の底面を除く外周を保護する賞球通過口被覆部 1 5 2 が形成されている。

【0087】

また、補強板金 1 4 0 の開放側補強板金 1 4 3 には、上側補強板金 1 4 1 と下側補強板金 1 4 4 との間の長辺の両側に、後方へ向かって屈曲された開放側外折曲突片 1 5 3 及び開放側内折曲突片 1 5 4 が夫々形成されており、開放側外折曲突片 1 5 3 よりも開放側内折曲突片 1 5 4 の方が後方へ長く伸び出したように形成されている。また、上側補強板金 1 4 1 には、その長辺の両側に後方へ向かって屈曲された屈曲突片 1 5 5、1 5 6 が夫々形成されている。更に、軸支側補強板金 1 4 2 には、その長辺の外側端に後方へ伸び出した軸支側 L 字状折曲突片 1 5 7 が形成されている。また、開放側補強板金 1 4 3 の後側下部には、後述する錠装置 1 0 0 0 の扉枠用フック部 1 0 4 1 と当接するフックカバー 1 5 8 が取付けられている。

【0088】

[1-2A-4. 装着台・球送りユニット]

次に、扉枠ベースユニット 1 0 0 における装着台 1 6 0 及び球送りユニット 1 7 0 について説明する。まず、装着台 1 6 0 は、図 1 8、図 2 4、及び図 2 5 に示すように、扉枠ベースユニット 1 0 0 の板部裏面の上半分を覆うように取付けられ、防犯カバー 4 7 0 と同様に透明な合成樹脂によって前方が開放した横長直方体状に形成されている。この装着台 1 6 0 は、発射レール 5 1 5 から発射された球をスムーズに遊技盤 4 に導くために、扉枠 5 を閉めたときに装着台 1 6 0 の後面と本体枠 3 の板部 5 1 1 とによって発射レール 5 1 5 を挟持するように形成されており、装着台 1 6 0 の後面に球飛送誘導面 1 6 1 が形成されている。ところで、本実施形態に係る装着台 1 6 0 には、その軸支側上部に下側補強板金 1 4 4 に形成される賞球通過口被覆部 1 5 2 の後方突出部を貫通させる賞球通過口用開口 1 6 2 が形成されており、その開放側下部に球送りユニット 1 7 0 を取付ける球送りユニット取付凹部 1 6 3 が形成されている。この球送りユニット取付凹部 1 6 3 から斜め方向の領域が球飛送誘導面 1 6 1 となっている。

【0089】

また、装着台 1 6 0 の中程下部には、後述する球抜き経路カバー 1 9 1、扉装飾駆動基板 1 9 2 及び扉装飾駆動基板カバー 1 9 3 を取り外す際に指を入れることができる蓋用切欠き 1 6 4 が形成されていると共に、装着台 1 6 0 の上辺の一部には、垂直に立設される立壁 1 6 5 が形成されている。この立壁 1 6 5 は、図 1 8 に示すように、防犯カバー 4 7 0 を取付けたときに、防犯カバー 4 7 0 の前面と当接して防犯カバー 4 7 0 の下部が前方に移動しないように規制するためのものである。

【0090】

更に、この装着台 1 6 0 には、上述した球飛送誘導面 1 6 1 の下方から賞球通過口用開口 1 6 2 にかけて斜め状に後方へ向かって突設された防犯突片 1 6 6 を備えている。この防犯突片 1 6 6 は、前述したように、本体枠 3 の板部 5 1 1 に形成される防犯空間 5 8 6 との間で、扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における内側の突条及び係合部を構成するものである。

【0091】

一方、球送りユニット 1 7 0 は、図 3 0 に示すように、球送りユニット取付凹部 1 6 3 に固定される箱状の本体部 1 7 1 と、本体部 1 7 1 の支持軸 1 7 1 a に回動可能に軸支された球送り部材 1 7 2 と、球送り部材 1 7 2 の球受部を上方へ回動させると共に回転可能に球送り部材 1 7 2 に軸支された錘 1 7 3 とを備えている。この球送りユニット 1 7 0 は、球送り部材 1 7 2 が後述する打球発射装置 6 5 0 の打球槌 6 8 7 の往復動差に対応して揺動することで、皿ユニット 3 0 0 の第三傾斜面 3 1 1 c の流下端にある球を、本体部 1 7 1 に形成された打球供給口 1 7 1 b を通して発射レール 5 1 5 の発射位置に 1 個ずつ供

給するものである。

【0092】

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

【0093】

[1-2A-5. ジョイントユニット]

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

10

【0094】

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

20

【0095】

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

30

【0096】

また、ジョイントユニット180のカバー体184は、前面が開放した直方体の箱状に形成され、その前面にスライド体182の前面に突設される円筒ボス状の案内突起182aが挿入されてスライド体182の移動を案内する横長穴状の2つの案内横穴194aと、スライド体182の前面に突設されるスライド突片183が挿通される挿通横穴184bと、操作ハンドル部410の後握り部材413の後端に取付けられてカム挿入開口115から挿入される配線通し筒部428の後端部が臨む配線開口184cと、ジョイントユニット装着凹部110cの取付穴110fと対応する位置から外方へ突出するように形成された取付穴184dとを備えている。この取付穴184dを介してジョイントユニット装着凹部110cの取付穴110fへ所定のビス（図示しない）を止着することで、カバー体184をジョイントユニット装着凹部110cに取付けることができるようになる。

40

【0097】

ジョイントユニット180のスライド体182とカバー体184とをジョイントユニッ

50

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

【0098】

[1-2B. トップランプ電飾ユニット]

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

【0099】

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

【0100】

また、トップランプ電飾ユニット 200 には、トップランプベース 210 の前側右に固定されるトップランプ電源基板 205 と、トップランプベース 210 の後側に固定される二つのトップランプ装飾駆動基板 206 とを更に備えている。このトップランプ電源基板 205 は、トップランプ電飾ユニット 200 内の各基板 224、226、231 や LED 244a、266a、231a、各回転灯ユニット 240、260、280 のモータ 245、265、285 や各基板 248、268、288、296 の LED、後述するガラスユニット 450 の LED 453a 等へ電源基板 1136 (後述する) からの電源を中継して供給するためのものである。また、トップランプ装飾駆動基板 206 は、トップランプリフレクタユニット 220 内の LED や、中央回転灯ユニット 280 内の LED、及び各回転灯ユニット 240、260、280 のモータ 245、265、285 等の発光や駆動を、後述する周辺基板 4010 (周辺制御基板 4140) からの制御信号に基いて駆動させるためのものである。

【0101】

[1-2B-1. トップランプベース]

次に、トップランプ電飾ユニット 200 におけるトップランプベース 210 は、図 35 及び図 36 に示すように、上面及び左右側面が扉枠ベースユニット 100 の上辺及び左右側辺と略沿った形状とされると共に、下面が扉枠ベースユニット 100 の遊技窓 101 と

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

10

【0102】

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

【0103】

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

20

【0104】

[1-2B-2. トップランプリフレクタユニット]

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

30

40

【0105】

また、リフレクタベース 221 は、二つの円筒部 221 a 及び傾斜部 221 b との間 (中央の回転灯 284 が配置される位置) が、後方へ凹んだ緩やかな湾曲面形状とされていると共に、二つの円筒部 221 a 及び傾斜部 221 b との間に、左右方向略中央を挟んだ左右に正面視で略台形状に貫通するレンズ開口部 221 g が形成されている。更に、リフレクタベース 221 には、各回転灯 244、264、284 を備えた各回転灯ユニット 240、260、280 の回転灯ユニットベース 241、261、281 の前端が後側から通過可能な回転灯取付口 221 h が形成されている。また、リフレクタベース 221 には

50

、トップランプベース 210 の取付ボス部 211 と嵌合する後方へ突出した複数の取付ボス 221 i と、トップランプベース 210 の固定ボス部 212 と嵌合し後方へ突出した複数の固定ボス 221 j とを備えている。なお、詳細な図示は省略するが、リフレクタベース 221 には、トップランプベース 210 を介さずに、扉枠ベースユニット 100 へ直接取付けられる取付ボス 221 k も備えられている。

【0106】

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

【0107】

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

【0108】

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

【0109】

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

【0110】

更に、トップランプリフレクタユニット 220 には、リフレクタベース 221 の左右の膨出部 221 e に形成された縦長のスリット 221 f を閉鎖するトップサイドレンズ 227 と、トップサイドレンズ 227 の上端を前側から固定するトップサイドレンズ押え 228 と、トップサイドレンズ 227 及びリフレクタベース 221 の後側に配置されるレンズシート 229 と、リフレクタベース 221 の後側に固定されることでレンズシート 229 を挟持するトップサイド基板ベース 230 と、トップサイド基板ベース 230 に固定されレンズシート 229 を介して前方のトップサイドレンズ 227 へ光を照射可能なカラー LED 231 a が前面に実装されたトップサイド基板 231 とを更に備えている。

【0111】

このトップサイドレンズ 221 は、透明な樹脂により平面視でく字状に形成されると共に、上下の端部に夫々係止片 227 a、227 b が形成されており、下端の係止片 227 b をリフレクタベース 221 におけるスリット 221 f の下端と係止させた上で、上端の

10

20

30

40

50

係止片 227a をトップサイドレンズ押え 228 により押えることで、リフレクタベース 221 に取付けられるようになっている。また、トップサイドレンズ 221 の後側に配されるレンズシート 229 は、上記のレンズシート 223 と同様の光学シートで形成されていると共に、図示するように、湾曲状に形成されており、リフレクタベース 221 に取付けられることで、トップサイドレンズ 227 の後側に、あたかも円柱状の蛍光管が配置されているような外観を呈することができるようになっている。

【0112】

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

10

【0113】

[1-2B-3. 回転灯ユニット]

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

20

30

【0114】

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

【0115】

この左回転灯ユニット 240 の回転灯ユニットベース 241 は、その上面に開口 241a の内周に略沿って形成された取付段部 241b と、開口 241a よりも後側の位置で下方へ向かって垂下しリフレクタベース 221 の後側に取付けられる取付部 241c と、開口 241a の後側に配置され左回転灯モータ 245 を固定するモータ固定部 241d とを備えており、この取付段部 241b 内に上方から回転部ベース 242 が嵌合するようになっている。また、回転部ベース 242 には、回転灯ユニットベース 241 の開口 241a と同軸上で小径の軸支口 242a と、回転灯ベースギア 243 の外周よりも外側となる上面の所定位置に左回転位置検出基板 251 の下端を支持する基板支持部 242b と、基板支持部 242b よりも後方に配置され左回転灯基板 248 及び左回転位置検出基板 251 に接続される配線を係止する配線係止部 242c とを備えている。

40

【0116】

また、回転灯ベースギア 243 は、外径が回転部ベース 242 の軸支口 242a よりも大径の円環状の平歯車とされ、下面から下方へ向かって延び回転部ベース 242 の軸支口

50

242a内に挿通可能な円筒状のギア軸筒（図示は省略）と、ギア軸筒よりも小径で上下方向に貫通する軸支穴243aと、下面の外周から半径方向外方へ突出した回転位置検出片243bとを備えている。この回転灯ベースギア243の軸筒の外径は、回転部ベース242の軸支口242aの内径よりも若干小径とされており、軸支口242a内へ挿入されることで、回転灯ベースギア243が軸支口242aと略同軸上に回転することができるようになっている。また、左回転灯ユニット240では、回転灯ベースギア243の回転位置検出片243bを、左回転位置検出センサ250で検出することで、回転灯244の回転位置を検出することができるようになっている。

【0117】

更に、回転部ホルダ247は、図示は省略するが、回転部ベース242の軸支口242aと同軸上となる位置に下方へ突出し回転灯ベースギア243の軸支穴243a内へ挿通可能な円筒状のホルダ軸筒が形成されている。このホルダ軸筒の外径は、回転灯ベースギア243の軸支穴243aよりも若干小径とされており、ホルダ軸筒を回転灯ベースギア243の軸支穴243aへ挿入することで、回転灯ベースギア243をホルダ軸筒と略同軸上に回転させることができるようになっている。つまり、本例の左回転灯ユニット240では、回転部ベース242の軸支口242a、回転灯ベースギア243のギア軸筒及び軸支穴243a、回転部ホルダ247のホルダ軸筒によって、回転灯ベースギア243が回転可能に軸支されている。なお、回転部ホルダ247のホルダ軸筒の下端に、左回転灯基板248が固定されるようになっている。また、回転部ホルダ247には、図示は省略するが、その下面の回転部ベース242の基板支持部242bと対応する位置に、左回転位置検出基板251の上端を支持する基板支持部が形成されており、左回転位置検出基板251が回転部ベース242と回転部ホルダ247とで挟持固定されるようになっている。

【0118】

また、左回転灯ユニット240の回転灯244は、図示するように、回転灯ベースギア243の下側に配置される透明な円盤状の回転灯レンズ252と、回転灯レンズ252の下側に配置され回転灯ベースギア243の下面に固定されるリフレクタ253と、リフレクタ253を覆うリフレクタカバー254とで構成されている。この回転灯244のリフレクタ253は、表面に金属光沢を有したメッキ処理が施されており、円盤状のベース部253aと、ベース部253aの中央に穿設された開口部253bと、ベース部253aの下面から下方へ垂下する湾曲状の反射部253cと、ベース部253aの上面から上方へ延びだし上端が回転灯ベースギア243と当接可能な複数の取付ボス253dと、を備えている。

【0119】

この回転灯244は、リフレクタ253の開口部253bから回転灯レンズ252の下面が臨むようになっており、回転灯レンズ252にはリフレクタ253の取付ボス253dを挿通可能な挿通孔252aが形成されており、挿通孔252aに取付ボス253dを挿通させた上で、取付ボス253dを回転灯ベースギア243へ固定することで、回転灯レンズ252が回転灯ベースギア243とリフレクタ253との間に挟持固定されるようになっている。また、回転灯244のリフレクタカバー254は、平面視で略正八角形状とされ、上方が開放された箱状となっており、リフレクタ253における反射部253cの内面側と対向する側面に開口部254aが形成されている。

【0120】

続いて、右回転灯ユニット260は、図38に示すように、上下方向に貫通する円形状の開口261aを有し、その開口261aがリフレクタベース221の左側の回転灯取付口221hから前側へ突出した位置となるようにリフレクタベース221の後側に固定される回転灯ユニットベース261と、回転灯ユニットベース261の開口261aと同軸上に配置され回転灯ユニットベース261の上面に固定される略円環状の回転部ベース262と、回転部ベース262と同軸上に配置され回転部ベース262の上面に摺動回転可能に載置される回転灯ベースギア263と、回転灯ベースギア263から垂下するように

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

10

【0121】

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

【0122】

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

20

【0123】

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

30

【0124】

更に、回転部ホルダ 267 は、図示は省略するが、回転部ベース 262 の軸支口 262a と同軸上となる位置に下方へ突出し回転灯ベースギア 263 の軸支穴 263a 内へ挿通可能な円筒状のホルダ軸筒が形成されている。このホルダ軸筒の外径は、回転灯ベースギア 263 の軸支穴 263a よりも若干小径とされており、ホルダ軸筒を回転灯ベースギア 263 の軸支穴 263a へ挿入することで、回転灯ベースギア 263 をホルダ軸筒と略同軸上に回転させることができるようになっている。つまり、本例の右回転灯ユニット 260 では、回転部ベース 262 の軸支口 262a、回転灯ベースギア 263 のギア軸筒及び軸支穴 263a、回転部ホルダ 267 のホルダ軸筒によって、回転灯ベースギア 263 が回転可能に軸支されている。なお、回転部ホルダ 267 のホルダ軸筒の下端に、右回転灯基板 268 が固定されるようになっている。また、回転部ホルダ 267 には、図示は省略するが、その下面の回転部ベース 262 の基板支持部 262b と対応する位置に、右回転位置検出基板 271 の上端を支持する基板支持部が形成されており、右回転位置検出基板

40

50

271が回転部ベース262と回転部ホルダ267とで挟持固定されるようになっている。

【0125】

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

10

【0126】

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

20

【0127】

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

30

【0128】

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

40

【0129】

この中央回転灯ユニット280の回転灯ユニットベース281は、その上面に開口281aの内周に略沿って形成された取付段部281bと、開口281aよりも後側の位置で下方へ向かって垂下しリフレクタベース221の後側に取付けられる取付部281cと、開口281aの後側に配置され中央回転灯モータ285を固定するモータ固定部281dとを備えており、この取付段部281b内に上方から回転部ベース282が嵌合するよう

50

になっている。また、回転部ベース 282 には、回転灯ユニットベース 281 の開口 281a と同軸上で小径の軸支口 282a と、回転灯ベースギア 283 の外周よりも外側となる上面の所定位置に中央回転位置検出基板 291 の下端を支持する基板支持部 282b と、基板支持部 282b よりも後方に配置され中央回転灯基板 288 及び中央回転位置検出基板 291 に接続される配線を係止する配線係止部 282c とを備えている。

【0130】

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

【0131】

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

【0132】

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

【0133】

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

10

20

30

40

50

射部 293c の内面側と対向する側面に開口部 294a が形成されている。

【0134】

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

【0135】

[1-2C. 皿ユニット]

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

【0136】

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

【0137】

本実施形態の扉枠 5 における皿ユニット 300 は、後述する賞球ユニット 800 から払出され遊技球を貯留することができると共に、貯留した遊技球を球送りユニット 170 を介して後述する打球発射装置 650 へ供給することができるものである。この皿ユニット 300 は、図 46 及び図 47 にも示すように、上方及び後方が開放され所定量の遊技球を貯留可能な貯留皿 311 を有した皿体 310 と、皿体 310 の前面を覆う皿ユニット本体 320 と、皿ユニット本体 320 及び皿体 310 の後面を覆う板状の皿奥板 340 と、皿体 310 の貯留皿 311 に貯留された遊技球を全て排出可能な第一球抜き機構 350 と、皿体 310 の貯留皿に貯留された遊技球の一部残して排出可能な第二球抜き機構 360 と、パチンコ機 1 に隣接して設置された図示しない球貸し機 (CR ユニットとも称す) を作

動させる貸球ユニット 301 と、皿体 310 の上面に固定され遊技状態（遊技状況）によって遊技者が操作可能な操作ボタンユニット 370 と、皿体 310 の下側で皿ユニット本体 320 と皿奥板 340 との間に配置され扉枠ベースユニット 100 におけるサイドスピーカ電飾ユニット 120 のサイドスピーカ 121 よりも大型の下部スピーカ 391 を有した下部スピーカユニット 390 と、皿ユニット本体 320 の正面視右下隅に配置されるハンドルベース 303 と、ハンドルベース 303 に支持され遊技球の打込操作をするためのハンドル装置 400 とを主に備えている。なお、符号 302 は、後述する皿ユニット本体 320 における皿電飾基板 336 と接続される電気配線を覆う配線カバーである。また、図示するように、皿奥板 340 の正面視で左側には、皿ユニット本体 320 の左端を発光装飾させる左下装飾基板 190 が配置されている。

10

【0138】

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

20

【0139】

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

【0140】

[1-2C-1. 皿体]

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

30

【0141】

この皿体 310 における貯留皿 311 は、皿奥板 340 の球流入口 341 の前面に配置され平面視で右側及び前側へ向かって低くなる第一傾斜面 311a と、第一傾斜面 311a の右側端部の後部と連続し右側及び後側へ向かって低くなる第二傾斜面 311b と、第二傾斜面 311b の右側端部と連続し奥皿板 340 の球供給口 342 へ向かって低くなる第三傾斜面 311c と、第一傾斜面 311a の右側端部の前部及び第二傾斜面 311b の前側端部と連続し右側及び第二傾斜面 311b へ向かって低くなる第四傾斜面 311d と、第四傾斜面 311d の右側端部と連続し第四傾斜面 311d へ向かって低くなる第五傾斜面 311e と、を備えている（図 42 及び図 43 等を参照）。

40

【0142】

また、貯留皿 311 には、第五傾斜面 311e の後側端部から上方へ立上り遊技球が越境不能とされた仕切壁 311f と、仕切壁 311f と第三傾斜面 311c との間に配置され第三傾斜面 311c へ向かって低くなる第六傾斜面 311g とを更に備えている。なお

50

、第二球抜き口 3 1 2 は、第一傾斜面 3 1 1 a と第二傾斜面 3 1 1 b との間に配置されている。また、第二球抜き口 3 1 2 は、通常は第二球抜き機構 3 6 0 の第二球抜きシャッター 3 6 4 により閉鎖された状態となっている。

【0143】

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

【0144】

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

【0145】

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

【0146】

更に、貯留皿 3 1 1 の第三傾斜面 3 1 1 c は、図 4 4 及び図 4 7 に示すように、その右側端部が、斜め右下へ潜り込んだ上で下方へ垂下し後側が開放された溝状に形成されていると共に第一球抜き経路 3 1 3 と連続するように形成されており、第一球抜き経路 3 1 3 と連続することで左右方向に対して折り返すような流路が形成されている。この第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分は、第一球抜き機構 3 5 0 の第一球抜きスライド 3 5 6 により流路が閉鎖されるようになっており、この第一球抜きスライド 3 5 6 に望むように皿奥板 3 4 0 の球供給口 3 4 2 が開口している。これにより、第三傾斜面 3 1 1 c を流下してきた遊技球が、第一球抜きスライド 3 5 6 により流下を遮られることで、球供給口 3 4 2 側へと流通するようになっている。

【0147】

なお、皿体 310 における第一球抜き機構支持部 316 には、第三傾斜面 311c と第一球抜き経路 313 との境界部分の横（正面視で右側、図 44 では左側）に第一球抜きスライド 356 が左右方向へスライド可能に挿入配置されるスライド溝 316a、スライド溝 316a を挟んで第三傾斜面 311c と第一球抜き経路 313 との境界部分の反対側には後述する第一球抜きバネ 357 の下端部を係止する鉤部 316b とが形成されている。

【0148】

〔1-2C-2. 皿ユニット本体〕

次に、皿ユニット 300 における皿ユニット本体 320 は、図 48 及び図 49 に示すように、皿ユニット 300 の前面を構成し皿体 310 と下部スピーカユニット 390 の前面を被覆し上方及び後方が開放された箱状の本体部 321 を備えている。この本体部 321 は、正面視で左側の約 3/4 が前方へ膨出したような形態となっており、この膨出した部分の内側（後側）に下部スピーカユニット 390 が収容されるようになっている。また、本体部 321 には、その膨出した部分の前面の中央右寄りで下部スピーカユニット 390 の下部スピーカ 391 と対応する位置に貫通するように形成されたスピーカ用開口 321a と、スピーカ用開口 321a の左側に形成されたダミー開口 321b と、ダミー開口 321b の左側に形成された第二球抜きボタン用開口 321c とが夫々貫通するように形成されている。更に、本体部 321 には、右下隅部にハンドルベース 303 を取付けるための楕円形状のハンドルベース取付口 321d と、ハンドルベース取付口 321d の上側に配置され後述するシリンダ錠 1010 が臨む錠用開口 321e と、ハンドルベース取付口 d の左側で前側へ膨出した部分の右側面に開口する区形状のダクト用開口 321f と、左右方向の略中央下部に開口する区形状の球排出口 321g と、を備えている。

【0149】

また、皿ユニット 300 における皿ユニット本体 320 には、本体部 321 のスピーカ用開口 321a とダミー開口 321b とを前側から覆う前面裏板 322 と、前面裏板 322 のスピーカ用開口 322a を通して本体部 321 のスピーカ用開口 321a と対応する前面に配置されパンチングメタルからなり四隅が切り落とされた板状の右カバー 323 と、右カバー 323 の前面の略中央に配置され右カバー 323 よりも小型で表面に金属光沢のメッキ処理が施された板状の右飾りベース 324 と、右飾りベース 324 の前面の略中央に配置され右飾りベース 324 よりも小型で板状の右飾り 325 と、前面裏板 322 における本体部 321 のダミー開口 321b と対応する前面に配置されパンチングメタルからなり四隅が切落とされた板状の左カバー 326 と、左カバー 326 の前面の略中央に配置され左カバー 326 よりも小型で表面に金属光沢のメッキ処理が施された板状の左飾りベース 327 と、左飾りベース 327 の前面の略中央に配置され左飾りベース 327 よりも小型で板状の左飾り 328 と、本体部 321 のスピーカ用開口 321a、ダミー開口 321b、及び第二球抜きボタン用開口 321c の周縁を装飾する枠状の前面本体 329 と、を主に備えている。この皿ユニット本体 320 における前面裏板 322 には、本体部 321 のスピーカ用開口 321a へ望むように貫通する複数の透孔 322a が形成されており、これら透孔 322a 及び右飾りベース 323 のパンチング孔（図示は省略）を介して下部スピーカ 391 からの音を外部へ良好に伝達させることができるようになっている。

【0150】

また、本例の皿ユニット本体 320 は、左下装飾基板 190 の前側で本体部 321 の左端に固定される本体左飾りベース 330 と、本体左飾りベース 330 の前面に固定され表面に金属光沢のメッキ処理が施された本体左飾り 331 と、を更に備えている。この本体左飾りベース 330 は、透光性を有しており、本体左飾りベース 330 の後側に配置される左下装飾基板 190 の LED 190a によって発光装飾させることができるようになっている。

【0151】

更に、皿ユニット本体 320 は、本体部 321 のダクト用開口 321f を覆うパンチングメタルからなる板状のダクト用カバーと、ダクト用カバーが表面から臨むようなダクト用切欠き部 333a が形成され、本体部 321 における前側へ膨出した部分の右側面全体

を覆うと共に表面に金属光沢のメッキ処理を施した本体右飾り 3 3 3 と、を更に備えている。

【0 1 5 2】

また、皿ユニット本体 3 2 0 は、本体部 3 2 1 の上縁に沿って配置され上下方向に貫通する横長のスリット 3 3 4 a を複数有し、表面に金属光沢のメッキ処理が施された本体上飾り 3 3 4 と、本体上飾り 3 3 4 の下側で本体部 3 2 1 内に配置され、本体上飾り 3 3 4 のスリット 3 3 4 a 内へ挿入される導光部 3 3 5 a を有した上飾りレンズ 3 3 5 と、上飾りレンズ 3 3 5 の下側に配置され上面に複数のカラー L E D 3 3 6 a が実装された皿電飾基板 3 3 6 と、を備えている。この皿電飾基板 3 3 6 の L E D 3 3 6 a を適宜発光させることで、上飾りレンズ 3 3 5 を介して本体上飾り 3 3 4、つまり、皿ユニット本体 3 2 0 の上縁を発光装飾させることができるようになっている。

10

【0 1 5 3】

[1 - 2 C - 3. 皿奥板]

続いて、皿ユニット 3 0 0 における皿奥板 3 4 0 は、図 4 6 及び図 4 7 等に示すように、全体が横長の板状に形成され、正面視で左上隅部に配置され横長の区形状で前後方向に貫通する球流入口 3 4 1 と、球流入口 3 4 1 よりも右下方向へ所定距離はなれて配置され遊技球が通過可能な区形状で貫通する球供給口 3 4 2 と、球流入口 3 4 1 と連通し後方へ延出する角筒状の賞球連絡樋 3 4 3 と、を主に備えている。この皿奥板 3 4 0 の球流入口 3 4 1 は、図 4 3 等に示すように、皿体 3 1 0 の貯留皿 3 1 1 内へ向かって開口すると共に、左右方向の長さが貯留皿 3 1 1 の第一傾斜面 3 1 1 a の長さと略同じ長さとされている。また、球供給口 3 4 2 は、貯留皿 3 1 1 における第三傾斜面 3 3 1 c の右端で第一球抜き機構 3 5 0 の第一球抜きスライド 3 5 6 と対応した位置に配置されている。また、賞球連絡樋 3 4 3 は、球流入口 3 4 1 に対して正面視で左端に偏った位置に配置されていると共に、左右方向の長さが球流入口 3 4 1 の長さに対して約半分の長さとされ、後端が扉枠ベース本体 1 1 0 の賞球通過口 1 1 1 を貫通して後述する満タンユニット 9 0 0 における前方誘導通路 9 2 0 の流下端（前端）の出口 9 2 1 と連通するようになっている。

20

【0 1 5 4】

また、皿奥板 3 4 0 は、賞球連絡樋 3 4 3 の前端が球流入口 3 4 1 に対して後方へ所定量控えた位置に配置されており、球流入口 3 4 1 と賞球連絡樋 3 4 3 との間に、球流入口 3 4 1 の左右方向全長に亘って延び遊技球が流通可能な棚部 3 4 4 を更に有している。この棚部 3 4 4 により賞球連絡樋 3 4 3 を流通してきた遊技球を、貯留皿 3 1 1 の第二球抜き口 3 1 2 よりも下流側へ流入させることができるようになっている。

30

【0 1 5 5】

更に、奥皿板 3 4 0 は、後述する下部スピーカユニット 3 9 0 の球抜き経路 3 9 3 と対応し略 L 字状に貫通した球抜き経路用開口 3 4 5 と、球抜き経路用開口 3 4 5 の正面視左上で球流入口 3 4 1（皿体 3 1 0 における第二球抜き口 3 1 2）の下側に配置され、後述する第二球抜き機構 3 6 0 のラッチユニット 3 6 6 の後端が挿通される区形状に貫通したラッチ用開口 3 4 6 と、正面視で左上隅部に配置され略区形状に貫通する配線挿通口 3 4 7 と、球流入口 3 4 1 と配線挿通口 3 4 6 との間で奥皿板 3 4 0 の上辺に配置され貸球ユニット 3 0 1 を取付けるための貸球ユニット取付部 3 4 8 と、を備えている。

40

【0 1 5 6】

[1 - 2 C - 4. 第一球抜き機構]

次に、皿ユニット 3 0 0 における第一球抜き機構 3 5 0 は、図 4 4、図 4 5 及び図 5 0 等に示すように、遊技者が押圧操作する第一球抜きボタン 3 5 1 と、第一球抜きボタン 3 5 1 を上下方向へスライド可能に支持すると共に皿体 3 1 0 の第一球抜きボタン装着口 3 1 5 に対して下側から挿入される第一球抜きボタンベース 3 5 2 と、第一球抜きボタンベース 3 5 2 の上部に皿体 3 1 0 を挟んで第一球抜きボタン 3 5 1 が上方へ突出するように固定される第一球抜きボタン装飾体 3 5 3 と、第一球抜きボタン装飾体 3 5 3 と第一球抜きボタンベース 3 5 2 とで支持された第一球抜きボタン 3 5 1 の下端の正面視で右側（図 5 0 では左側）となる皿体 3 1 1 の第一球抜き機構支持部 3 1 6 の位置に支持される回動

50

軸 3 5 4 と、回動軸 3 5 4 に回動可能に軸支され一端側が第一球抜きボタン 3 5 1 の下端部と当接すると共に他端側が下方へ延出した逆 L 字状の第一球抜きクランク 3 5 5 と、第一球抜きクランク 3 5 5 の他端側の下端と当接可能とされると共に皿体 3 1 1 の第一球抜き機構支持部 3 1 6 に略左右方向へスライド可能に支持され、皿体 3 1 0 の第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分を閉鎖可能な第一球抜きスライド 3 5 6 と、第一球抜きクランク 3 5 5 が所定方向へ回動するように付勢する第一球抜きバネ 3 5 7 と、を備えている。

【0157】

この第一球抜き機構 3 5 0 の第一球抜きスライド 3 5 6 は、皿体 3 1 0 における第一球抜き機構支持部 3 1 6 のスライド溝 3 1 6 a 内に挿入配置されることで左右方向へスライドすることができるようになっていると共に、その状態で、第一球抜きクランク 3 5 5 が回動することで第一球抜きクランク 3 5 5 の他端側の下端によって左右方向へスライドさせられるようになっている。この第一球抜きスライド 3 5 6 は、左右方向へスライドすることで先端部が皿体 3 1 0 の第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分の流路内に対して進退することができるようになっており、境界部分へ前進して流路を閉鎖すると第三傾斜面 3 1 1 c を流通してきた遊技球を球供給口 3 4 2 へ供給することができ、境界部分から後退して流路を開放すると第三傾斜面 3 1 1 c を流通してきた遊技球を第一球抜き経路 3 1 3 側へ供給（排出）することができるようになっている。

【0158】

また、第一球抜きクランク 3 5 5 には、回動軸 3 5 4 を挟んで第一球抜きボタン 3 5 1 の下端部と当接する一端側とは反対側に第一球抜きバネ 3 5 7 の上端部を係止する鉤部 3 5 5 a が形成されている。この第一球抜きバネ 3 5 7 は、その上端部を第一球抜きクランク 3 5 5 の鉤部 3 5 5 a に係止すると共に、下端部を皿体 3 1 0 における第一球抜き機構支持部 3 1 6 の鉤部 3 1 6 b に係止することで、第一球抜きクランク 3 5 5 を、第一球抜きスライド 3 5 6 が第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分を閉鎖する位置、及び第一球抜きボタン 3 5 1 が最も上昇した位置となる方向へ回動するように付勢することができるようになっている。

【0159】

この第一球抜き機構 3 5 0 は、遊技者によって第一球抜きボタン 3 5 1 が押圧されると、第一球抜きボタン 3 5 1 の下端部と当接する当接ピン 3 5 5 b を介して、第一球抜きクランク 3 5 5 が第一球抜きバネ 3 5 7 の付勢力に抗してその一端側が下方へ移動する方向へ回動すると共に、その他端側が第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分から遠ざかる方向へ移動する。そして、第一球抜きスライド 3 5 6 が第一球抜きクランク 3 5 5 の下端と共に第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分から遠ざかる方向へと移動し、第一球抜きスライド 3 5 6 の先端が境界部分の流路内から後退して第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 とが連通した状態となり、第三傾斜面 3 1 1 c つまり貯留皿 3 1 1 内の全ての遊技球を、第一球抜き経路 3 1 3 を介して外部へ排出することができるようになっている。

【0160】

なお、第一球抜きボタン 3 5 1 の押圧を解除すると、第一球抜きバネ 3 5 7 の付勢力により第一球抜きクランク 3 5 5 が回動して、第一球抜きボタン 3 5 1 が上昇すると共に、第一球抜きスライド 3 5 6 の先端が第三傾斜面 3 1 1 c と第一球抜き経路 3 1 3 との境界部分の流路内へ前進してその流路を閉鎖し、第三傾斜面 3 1 1 c 上（貯留皿 3 1 1 内）の遊技球を、球供給口 3 4 2 を介して打球発射装置 6 5 0 へ供給することができるようになっている。

【0161】

[1-2C-5. 第二球抜き機構]

続いて、皿ユニット 3 0 0 における第二球抜き機構 3 6 0 は、図 5 1 等に示すように、皿ユニット本体 3 2 0 における本体部 3 2 1 の第二球抜きボタン用開口 3 2 1 c から前方へ向かって突出する第二球抜きボタン 3 6 1 と、第二球抜きボタン 3 6 1 が先端に嵌合固

10

20

30

40

50

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

10

【0162】

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

20

【0163】

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

30

【0164】

また、第二球抜き機構 360 の第二球抜きベース 367 は、開口部 367a と第二球抜きシャッター 364 を軸支する位置との間に、第二球抜きクランク 363 の上端部が通過可能な前後方向へ延びるスリット 367b を備えており、このスリット 367b を介して第二球抜きベース 367 の下側で軸支された第二球抜きクランク 363 の上端部が、第二球抜きベース 367 の上面に配置された第二球抜きシャッター 364 の棹部 364b と当接することができるようになっている。なお、第二球抜きベース 367 は、図示するように、浅い皿状に形成されており、皿体 310 とで第二球抜きシャッター 364 を収容する収容空間を形成することができるようになっている。また、第二球抜きシャッター 364 を収容する収容空間の高さは、遊技球の外径よりも小さく低い高さとしており、第二球

40

50

抜きシャッター 364 が回転して第二球抜き口 312 が開状態となっても、皿体 310 と第二球抜きベース 367 との間に遊技球が進入しないようになっている。

【0165】

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

10

【0166】

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

20

【0167】

[1-2C-6. 操作ボタンユニット]

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

30

【0168】

また、操作ボタンユニット 370 には、メインボタン 371 の操作を検出するメインボタンセンサ 376 と、左サブボタン 372L の操作を検出する左サブボタンセンサ 377L と、右サブボタン 372R の操作を検出する右サブボタンセンサ 377R と、を更に備えている。これらメインボタンセンサ 376、左サブボタンセンサ 377L 及び右サブボタンセンサ 377R は、夫々発光部と受光部とを備えたフォトセンサとされており、操作ボタンユニット基板 375 の所定位置に夫々固定されている。

40

【0169】

この操作ボタンユニット 370 における操作ボタンユニットベース 373 には、図示するように、平面視で略菱形形状とされ、メインボタン 371 を上方から収容可能なメインボタン収容凹部 373a と、メインボタン収容部 373a の内周面に形成されメインボタ

50

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

【0170】

この操作ボタンユニットベース 373 は、天板部 373g と側壁部 373h とにより、下面が開放された箱状に形成されており、この天板部 373g の所定位置に、メインボタン収容凹部 373a、複数（ここでは、八個）の導光用開口部 373d、二つのサブボタン収容凹部 373e、及び二つのネジ挿通孔 373f が夫々開口している。また、操作ボタンユニットベース 373 は、メインボタン収容凹部 373a は、案内溝 373b が形成されていないところの厚さが肉厚に形成されており、内壁面と底面の強度・剛性が高められていると共に、メインボタン収容凹部 373a の外周に形成された各導光用開口部 373d が、夫々上下方向に長い筒状に形成されており、これら筒状の導光用開口部 373d の外周壁によってもメインボタン収容凹部 373a が補強されている（図 53 を参照）。

【0171】

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

【0172】

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

【0173】

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

【0174】

更に、メインボタンベース 371b は、一方のメイン係止爪 371f の内側に、振動体ホルダ 371e 及び取付ビス 371d を介して振動体 371c を取付けられるようになっ

10

20

30

40

50

ていると共に、振動体 371c を取付ける部位の内側に、メインボタンセンサ 376 によって検出される検出片 371h (図 54 を参照) が形成されている。

【0175】

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

10

【0176】

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

20

【0177】

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

30

【0178】

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

40

【0179】

本実施形態の操作ボタンユニット 370 は、上述したように、操作ボタンユニットベース 373 が、メインボタン収容凹部 373a、導光用開口部 373d、及び側壁部 373h によって三重の筒状に形成されており、強度及び剛性が高められているので、メインボタン 371 等を叩いたりして強く操作されても、操作ボタンユニット 370 が破損し難くなっている。また、操作ボタンユニット 370 は、皿体 310 の操作ボタン装着凹部 31

50

4に対して上方から装着固定されるようになっており、万が一、操作ボタンユニット370が破損したり不具合が発生したりした場合でも、皿体310の上方から簡単に着脱して交換することができるようになっている。更に、操作ボタンユニット370は、皿体310を介してその下側が後述する下部スピーカユニット390のスピーカボックス392に支持（載置）されているので、メインボタン371等からの耐衝撃性や耐荷重性が更に高められており、操作ボタンユニット370のみならず皿ユニット300全体が破損し難くなっている。

【0180】

[1-2C-7. 下部スピーカユニット]

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

【0181】

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

【0182】

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

【0183】

更に、スピーカボックス392には、正面視で左側上部に第二球抜き機構360の第二球抜きスライド362の前端を前後方向へ摺動可能に保持する第二球抜きスライド保持孔394と、第二球抜きスライド保持孔394の後側に配置され第二球抜き機構360の第二球抜き機構支持体368を支持する第二球抜き機構支持部395と、を備えている。これら、第二球抜きスライド保持孔394及び第二球抜き機構支持部395によって、第二球抜き機構360を所定位置に支持することができるようになっている。

【0184】

[1-2C-8. ハンドル装置]

次に、皿ユニット300におけるハンドル装置400は、図56乃至図58等に示すよ

10

20

30

40

50

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

【0185】

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

【0186】

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

【0187】

また、後握り部材 413 の前面側には、タッチセンサ 420、発射停止スイッチ 422 を固定するための突起や取付穴（共に図示しない）が設けられると共に、単発ボタン 421 が揺動自在に支持される揺動ピン（図示しない）が形成され、それらの突起や取付穴及び揺動ピンにタッチセンサ 420、発射停止スイッチ 422 及び単発ボタン 421 が取付けられている。そして、それらが取付けられた状態でタッチセンサ 420 や発射停止スイッチ 422 からの配線が纏められて後握り部材 413 の軸貫通穴 418 の側方に形成される配線通し穴 419 を有した配線通し筒部 428 及び配線開口 184c（図 31 を参照）から扉枠 5 の裏面に導き出され、ハンドル中継端子板 194（図 24 及び図 25 を参照）に接続されるようになっている。このハンドル中継端子板 194 からの配線は、上述した下補強板 36 に沿って取付けられており、後述する払出制御基板 1186 に電氣的に接続されるようになっている。また、固定軸受部材 423 と回動操作部材 414 との間には、付勢スプリング 425 が回転軸 415 に周設されるように設けられ、この付勢スプリング 425 が回動操作部材 414 を常に元の位置に復帰させるようになっている。更に、回動操作部材 414 の軸嵌合穴 426 の外側にはスイッチ接触凸部 427 が突設され、回動操作部材 414 が付勢スプリング 425 の付勢力により元位置にある場合に、スイッチ接触凸部 427 が発射停止スイッチ 422 のアクチュエータに接触して発射停止スイッチ 42

2をOFFとし、回動操作部材414が遊技者によって回動操作されるとスイッチ接触凸部427が発射停止スイッチ422のアクチュエータと離れてONとする。また、発射停止スイッチ422がONとなっている状態で単発ボタン421が揺動可能になるので、単発ボタン421を押圧することにより、発射停止スイッチ422のアクチュエータをOFF操作することができるようになっている。

【0188】

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

【0189】

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

【0190】

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

【0191】

上述した状態で操作ハンドル部410の回動操作部材414を遊技者が回動操作すると、回転軸415が回動し、それにつれてカム416も回転するので、図59（B）に示すように、カム係合凹部182cのカム当接部182dとカム416の一側外形面（回転前方の外形面）との当接によってスライド体182が一方向（図59の場合には、図示の右側方向）にスライド移動する。つまり、回転軸415の回転運動がスライド体182のスライド運動に変換される。このため、図59（A）に示す初期状態（回動前）におけるカム416の回転中心とスライド体182のスライド突片183の進行方向の端辺との距離S1が、カム416の最大限の回転によって距離S1よりも大きな距離S2となる。つまり、スライド体182のスライド突片183が「S2－S1」の距離だけスライドすることになる。そして、ジョイントユニット180のスライド突片183のスライド移動が、図57、図60、図61に示すように、打球発射装置650のスライド部材710に伝達されて打球発射装置650の付勢バネ684（図91を参照）の張力を調節し、もって打球槌687の付勢力の強弱を調整して遊技者の望む打球の弾発力を得ることができる。なお、ハンドル装置400と打球発射装置650との関係については、打球発射装置650についての説明の後で詳細に説明する。

【0192】

なお、操作ハンドル部410の内部から配線通し穴419、配線通し筒部428及び配線開口184cを通して扉枠5の裏面に導出された配線は、扉枠5の裏面下辺に沿って軸支側に引き回され、その後、本体枠3の裏面側に取付けられる基板ユニット1100に集

10

20

30

40

50

約して取付けられる払出制御基板 1 1 8 6 の操作ハンドル用端子 1 1 9 4（図 1 3 2 を参照）に接続されるようになっている。

【0 1 9 3】

〔1－2 C－9．皿ユニットの作用効果〕

続いて、本実施形態の皿ユニット 3 0 0 の貯留皿 3 1 1 内における遊技球の流れについて図 6 2 及び図 6 3 を主に参照して説明する。本例では、後述する賞球ユニット 8 0 0 から払出された遊技球が、満タンユニット 9 0 0、奥皿板 3 4 0 の賞球連絡樋 3 4 3 を介して球流入口 3 4 1 から貯留皿 3 1 1 内へ流入するようになっており、球流入口 3 4 1 から流入した遊技球が、初めに第一傾斜面 3 1 1 a へと流入するようになっている。この第一傾斜面 3 1 1 a は、前側及び正面視右側が低くなるように形成されており、球流入口 3 4 1 から第一傾斜面 3 1 1 a へ流入した遊技球は、第一傾斜面 3 1 1 a の傾斜に沿って貯留皿 3 1 1 の前側外周を囲う外周壁 3 1 1 h の球流入口 3 4 1 と略対向する位置と当接することとなる。外周壁 3 1 1 h のこの位置は、球流入口 3 4 1 が形成された皿裏板 3 4 0 の面に対して曲線状に傾斜しており、外周壁 3 1 1 h に当接した遊技球は、正面視で右方向へ反射するようになっている。

10

【0 1 9 4】

そして、球流入口 3 4 1 から貯留皿 3 1 1 内へ流入して外周壁 3 1 1 h で右方向へ反射した遊技球は、第四傾斜面 3 1 1 d を越えて第五傾斜面 3 1 1 e へと進入する。この第五傾斜面 3 1 1 e は、正面視で左側、つまり、第四傾斜面 3 1 1 d 側が低くなると共に、その傾斜角度が第一傾斜面 3 1 1 a から進入してきた遊技球が登坂可能な緩い斜度とされており、第四傾斜面 3 1 1 d を越えて第一傾斜面 3 1 1 a から進入してきた遊技球が、第五傾斜面 3 1 1 e を上りながら第五傾斜面 3 1 1 e の上部（平面視で右側端部）へと流通することとなる。また、この第五傾斜面 3 1 1 e は、前側から右側端部を巡って後側までが外周壁 3 1 1 h と仕切壁 3 1 1 f とによって仕切られており、第五傾斜面 3 1 1 e へ進入した遊技球は、その周りを囲う外周壁 3 1 1 h 及び仕切壁 3 1 1 f に略沿うように第五傾斜面 3 1 1 e 内を巡って第五傾斜面 3 1 1 e の左側に配置された第四傾斜面 3 1 1 d 側へ戻るようになっている。

20

【0 1 9 5】

第五傾斜面 3 1 1 e から第四傾斜面 3 1 1 d へ進入した遊技球は、第四傾斜面 3 1 1 d の傾斜に従って第四傾斜面 3 1 1 d の後側にある第二傾斜面 3 1 1 b へと流通し、更に、第二傾斜面 3 1 1 b から右側の第三傾斜面 3 1 1 c へと進入して、第三傾斜面 3 1 1 c の下流端に配置された皿裏板 3 4 0 の球供給口 3 4 2 から球発射装置 6 5 0 へと供給されるようになっている。つまり、球供給口 3 4 1 から貯留皿 3 1 1 内へ流入した遊技球は、第一傾斜面 3 1 1 a から第二傾斜面 3 1 1 b を介して直接第三傾斜面 3 1 1 c へ向わずに、第一傾斜面 3 1 1 a から第四傾斜面 3 1 1 d を介して第五傾斜面 3 1 1 e へ一旦進入した上で、第四傾斜面 3 1 1 e 及び第二傾斜面 3 1 1 b を介して第三傾斜面 3 1 1 c へ至るようになっている。球流入口 3 4 1 から流入した遊技球を迂回させることができるようになっている。

30

【0 1 9 6】

これにより、貯留皿 3 1 1 の全体を有効に使って複数の遊技球を貯留することができ、従来のパチンコ機のように貯留の少ない状態で貯留され遊技球が球流入口 3 4 1 を塞いでしまうことで、満タンユニット 9 0 0 の満タンスイッチ 9 1 6 が作動して、遊技球の払出しが停止してしまったり、球発射装置 6 5 0 での遊技球の発射動作が停止してしまったりして遊技が中断してしまうのを良好に防止することができるようになっている。

40

【0 1 9 7】

ところで、本例の皿ユニット 3 0 0 の貯留皿 3 1 1 に多くの遊技球が貯留されることで球流入口 3 4 1 が貯留された遊技球によって閉鎖されて、皿裏板 3 4 0 の賞球連絡樋 3 4 3 と賞球ユニット 8 0 0 との間に配置された満タンユニット 9 0 0 内で遊技球が滞留すると、満タンユニット 9 0 0 の満タンスイッチ 9 1 6 が作動して、賞球ユニット 8 0 0 からの遊技球の払出しを停止したり、球発射装置 6 5 0 での遊技球の発射動作を停止したりす

50

るようになっており、特に球発射装置 650 の発射動作が停止されると遊技を中断せざる負えなくなるので、遊技者は、貯留皿 311 に貯留された遊技球が適宜の量となったら第一球抜きボタン 351 や第二球抜きボタン 361 を操作して、貯留皿 311 から遊技球を皿ユニット 300 の下方に配置した容器（例えば、ドル箱）へ排出する必要がある。なお、本例では、満タンスイッチ 916 が作動すると、貯留皿 311 内が満タンである旨を遊技者に案内してから球発射装置 650 の発射動作を停止させるようになっている。

【0198】

この貯留皿 311 内から遊技球を排出するには、皿ユニット 300 の上面に配置された第一球抜きボタン 351 を操作する（押す）と、第一球抜き機構 350 の第一球抜きスライド 356 がスライドして、第三傾斜面 311c の下流端と第一球抜き経路 313 との間の閉鎖を解除し、第三傾斜面 311c の遊技球を第一球抜き経路 313 へと流下させ、球抜き経路 393 を介して球排出口 321g から皿ユニット 300 の下方へと排出することができるようになっている。この第一球抜きボタン 351 の操作により、貯留皿 311 における最も低い位置となる第三傾斜面 311c の下流端から遊技球を抜くことができるので、貯留皿 311 内から全ての遊技球を排出することができるようになっている。しかしながら、第一球抜きボタン 351 の操作による球抜きでは、第三傾斜面 311c において遊技球が一例に整列されるので、球抜きに時間がかかる問題がある。

【0199】

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

【0200】

また、本例の皿ユニット 300 では、第二球抜きボタン 361 を操作すると、第二球抜き機構 360 のラッチユニット 366 により、第二球抜きシャッター 364 が開位置で保持され、第二球抜き口 312 が開いたままの状態とすることができるようになっている。この状態で第二球抜き口 312 よりも上流側の遊技球が排出されて、第一傾斜面 311a 上の遊技球が殆どなくなると、球流入口 341 から流入する遊技球は、上述したように、外周壁 311h で反射して第五傾斜面 311e の方向へ流通しようとし、第四傾斜面 311d や第五傾斜面 311e、及び第二球抜き口 312 よりも下流側の第二傾斜面 311b や第三傾斜面 311c 上に遊技球が供給されるようになっている。従って、球発射装置 650 の発射動作により第三傾斜面 311c 上の遊技球が消費されても、球流入口 341 から貯留皿 311 内へ遊技球が流入して来る限り、第二傾斜面 311b、第四傾斜面 311d、及び第五傾斜面 311e を介して第三傾斜面 311c へ遊技球が供給されると共に、遊技球の発射動作を停止させて流入してきた遊技球が多くなれば第二球抜き口 312 から輩出されることとなるので、第二球抜き口 312 を開放したままでも、常に貯留皿 311 内に一定量の遊技球を確保して、遊技を継続させることができるようになっている。つまり、大当たり遊技中等の遊技球の払出しが連続するような状態でも、貯留皿 311 内の遊技

球の量を気にすることなく遊技を続けることができるようになっている。

【0201】

本例の皿ユニット300では、皿体310の貯留皿311は、図63等に示すように、その底面が第一傾斜面311a、第二傾斜面311b、第三傾斜面311cが連続して正面視で右方向（球供給口342）へ向うに従って低くなるようになっているのに対して、皿奥板340の球流入口341は、略水平に左右方向へ長く延びた矩形状とされているので、蓋然的に、貯留皿311の底面と球流入口341の底辺との間に段差が形成されるようになっていると共に、その段差が正面視右方向へ向うほど大きくなるようになっている。この貯留皿311の底面と球流入口341の底辺との間の段差は、球流入口341の左端では殆ど段差がない状態となっており、球流入口341の右端では遊技球の外径よりも若干高い段差となっている。これにより、賞球連絡樋343を介して前後方向へ略真直ぐに流入してきた遊技球は、主に段差の少ない球流入口341の中央寄りも左側の部分を通して貯留皿311内へ流入することとなるので、段差の少ない分、球流入口341から貯留皿311へ落下する遊技球の位置エネルギー（落下エネルギー）も小さく、貯留皿311へ与える負荷を軽減させて貯留皿311が破損するのを防止することができるようになっている。

10

【0202】

ところで、貯留皿311内での遊技球の貯留量が多くなって第一傾斜面311a上にも多くの遊技球が貯留されるようになると、賞球連絡樋343を介して球流入口341から貯留皿311内へ流入する遊技球が、貯留皿311内に貯留された遊技球を横から押すような形となり、各遊技球に横方向の力が作用することで遊技球同士が押し合った状態となる。その状態で、球供給口342を介して貯留皿311（第三傾斜面311c）内の遊技球が消費されると、第三傾斜面311cの上流付近（第二傾斜面311b）で遊技球の流路の幅が狭くなると、遊技球同士が押し合っで遊技球の流動性が低下し球詰りが発生する場合があるが、本例では、上述したように、球流入口341が左右方向へ延びた矩形状とされているので、賞球連絡樋343からの遊技球が棚部344を通して第二傾斜面311bへ直接流入し、第三傾斜面311cへ遊技球を供給することができるようになっている（図62（B）を参照）。

20

【0203】

また、球流入口341の左右方向中央よりも右側の部分は、球流入口341の下辺が貯留皿311の底面に対して遊技球の外径よりも高くなっているため、棚部344を介して貯留皿311内へ流入する遊技球が、貯留皿311内に貯留された遊技球の上側に流入することとなり、遊技球同士が横方向へ押し合うのを抑制して遊技球の流動性が低下することを防止できると共に、上から流入する遊技球により下側の遊技球（特に皿奥板340の前面と当接した遊技球）は横方向への移動が促され、自然と球詰りを解消させることができるようになっている（図63を参照）。

30

【0204】

このように、本例の貯留皿300は、貯留皿311内に貯留された遊技球の量が多くなっても、賞球ユニット800から払出された遊技球を、横長の球流入口341の棚部344を介して貯留皿311内に貯留された遊技球の上側へ流入させるようにしているので、貯留皿311内で遊技球の球詰りが発生するのを良好に防止することができ、貯留皿311内の遊技球を気にすることなく遊技を継続させて遊技者の興趣が低下するのを抑制することができるようになっている。

40

【0205】

[1-2D. ガラスユニット]

次に、扉枠5におけるガラスユニット450について、主に図64乃至図66を参照して説明する。図64はガラスユニットの正面斜視図であり、図65はガラスユニットを分解して前から示す分解斜視図であり、図66は図65を後から示す分解斜視図である。このガラスユニット450は、図示するように、遊技窓101よりも大きな開口を有し合成樹脂で成型した環状で縦長八角形状のユニット枠451と、ユニット枠451の開口の前

50

後端を夫々閉鎖する二枚の透明なガラス板４５２と、二枚のガラス板４５２の間にユニット枠４５１の内周に添って配置される帯状のガラス装飾基板４５３と、を備えている。

【０２０６】

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

10

【０２０７】

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

【０２０８】

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

20

【０２０９】

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

30

【０２１０】

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

【０２１１】

[１－２Ｅ．防犯カバー]

続いて、扉枠５における防犯カバー４７０について、主に図２１及び図２２を参照して説明する。この防犯カバー４７０は、上記したガラスユニット４５０の下部裏面を被覆して遊技盤４への不正具の侵入を防ぐ防犯機能が付与されたものであり、図示するように、透明な合成樹脂によって左右の補強板金１４２、１４３の間のガラスユニット４５０の下方部を覆うような平板状に形成され、その上辺部が遊技盤４の内レール６０３の下方円弧面に沿った円弧状の当接凹部４７１として形成されていると共に、その当接凹部４７１に沿って後方に向って防犯後突片４７４が突設されている。また、防犯カバー４７０を取付けた状態で軸支側裏面には、防犯後端部突片４７５が斜め状に突設形成されている。一方、防犯カバー４７０の前面には、防犯カバー４７０を取付けた状態でガラスユニット４５０におけるユニット枠４５１の下方形状に沿った防犯前突片４７２が突設されると共に、下部両端にＵ字状に形成される装着弾性片４７３が前方に向けて突設形成されている。

40

【０２１２】

上記のように構成される防犯カバー４７０は、装着弾性片４７３を扉枠ベースユニット

50

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

10

【0213】

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

20

【0214】

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

30

【0215】

[1-3. 本体枠]

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

40

【0216】

本実施形態の本体枠3は、遊技盤4が前面側から着脱自在に装着し得ると共に、打球発射装置650と、賞球を払い出すための賞球タンク720とタンクレール部材740と球通路ユニット770と賞球ユニット800と満タンユニット900と、外枠2に対する本体枠3の施錠及び本体枠3に対する扉枠5の施錠を行う錠装置1000と、遊技盤4を除く扉枠5や本体枠3に設けられる電氣的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板1136等が一纏めに設けられている基板ユニット1100と、後面開口580を覆うカバー体1250と、等の各種の部品が装着される本体枠主体500を備えている。

【0217】

50

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

10

【0218】

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

20

【0219】

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

30

【0220】

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

40

【0221】

そして、上記した構造によって扉枠 5 と本体枠 3 との当接面の隙間からピアノ線等の不正具を挿入する不正行為を防止することができ、特に、最も不正行為が行われやすい開放側辺部や次いで不正行為が行われやすい上辺部における不正行為の防止をはかることができる構造となっている。もちろん、軸支側における軸支側補強板金 142 と軸支側 L 字状折曲突片 157 との当接による不正行為の防止も十分に機能するが、多くの場合、軸支側は、頑丈な支持金具 45、66 と軸支金具 503、509 とで本体枠 3 と扉枠 5 とが連結されているため、上辺部及び開放側辺部に比べて本体枠 3 と扉枠 5 との間に隙間が作り難

50

い。このため、本実施形態においては、二重の防犯構造ではなく、一重の防犯構造としている。これらの点については、後に詳述する。

【0222】

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

【0223】

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

【0224】

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

【0225】

また、板部511の開放側下部は、手前側に膨出状に突設された（裏面から見れば凹状となっている）直方体状の発射装置取付部520が形成されており、この発射装置取付部520に本体枠主体500の裏面から打球発射装置650が固定されている。この点については、後に詳述する。上記した発射装置取付部520の前面壁部分には、前述したジョイントユニット180のスライド突片183と連携されるスライド部材710（図95を参照）が収納されるハンドル連結窓522が形成され、そのハンドル連結窓522の隣接する位置に打球槌687の軸受689（図91を参照）の端面が臨む軸用穴523が開設されている。また、発射装置取付部520の上壁部分には、打球発射装置650の打球槌687が上方に突出するための槌貫通開口521が切欠形成され、その槌貫通開口521の斜め上方の板部511の前面に錠装置1000のシリンダ錠1010が貫通するシリンダ錠貫通穴526が開設されている。

【0226】

一方、板部511の裏面には、図68に示すように、軸支側の上部から板部511の中央部分に向けて延設された後下方に向かう球抜排出通路524が形成されている。この球

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

10

【0227】

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

20

【0228】

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

30

【0229】

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

40

【0230】

なお、第一側面壁 540 ～第四側面壁 543 は、背面から見て上辺及び右辺（軸支側の辺）が段差をもって後方に真っ直ぐに延長されるように形成されるのに対し、左辺（開放側の辺）が第一側面壁 540 から第四側面壁 543 に向かうにしたがって内側に傾斜する段差状（図 75 を参照）に形成される。これは、左辺（開放側の辺）の第一側面壁 540 から第四側面壁 543 までを後方に真っ直ぐ形成したときに、本体枠 3 を開放する際に、第四側面壁 543 の最後端部が外枠 2 の側枠板 13 の内面と当接してスムーズに開放できないことがあるため、開放側の第一側面壁 540 から第四側面壁 543 までが内側傾斜状とすることによりスムーズに開放することができるようにしたものである。

【0231】

50

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

【0232】

そして、上記した側面壁 540 ～543 は、図 69 に示すように、夫々奥行き幅寸法 d_1 、 d_2 、 d_3 、 d_4 を有するように形成され、本実施形態の場合、 $d_1 + d_2 + d_3 + d_4 =$ 約 135 mm となっている。特に、第一側面壁 540 の幅寸法 d_1 は、遊技盤 4 の厚みに相当し、残りの第二側面壁 541 と第三側面壁 542 と第四側面壁 543 とによって形成される空間に遊技盤 4 に設けられる各種の遊技装置の後方突出部分が収納されるようになっている。

【0233】

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

【0234】

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

【0235】

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

【0236】

また、上後面壁 545 は、その前面が平板状（図 67 を参照）となっており、その後面に後述するタンクレール部材 740 が取付けられるため、その下端辺が傾斜状に形成されている。従って、上後面壁 545 の内側への突出幅は、傾斜状に取付けられるタンクレール部材 740 の高さ幅寸法があれば充分である。更に、開放側後面壁 544 には、その前面が平板状（図 67 を参照）となっており、その後面に後述するカバー体 1250 を軸支するカバー体支持筒部 575 が形成されている。したがって、開放側後面壁 544 の内側への突出幅寸法は、カバー体支持筒部 575 を形成する幅寸法があれば充分である。

【0237】

上述したように、第四側面壁 543 の後端辺から内側に向かって突設される開放側後面壁 544、上後面壁 545 及び軸支側後面壁 546 の前面が平板状に形成され、この平板状部分が遊技盤 4 の周辺部に対応するものであるため、上記したように、遊技盤 4 の周辺

10

20

30

40

50

部に対応する位置まで第二側面壁 5 4 1 と第三側面壁 5 4 2 と第四側面壁 5 4 3 とによって形成される空間の大きさが確保されているので、例えば、遊技盤 4 の略全域を液晶表示画面が占めるような遊技装置が取付けられている場合においても、そのような遊技装置の後方突出部分を楽に収納することができるものである。なお、開放側後面壁 5 4 4、上後面壁 5 4 5 及び軸支側後面壁 5 4 6 の内側は、後面開口 5 8 0 となっており、この後面開口 5 8 0 が後述するカバー体 1 2 5 0 によって開閉自在に閉塞されるようになっている。

【0 2 3 8】

次に、遊技盤設置凹部 5 1 0 の更に詳細な構成について説明すると、前述したように、開放側の平面部分には、錠装置 1 0 0 0 の扉枠用フック部 1 0 4 1 が貫通する扉用フック穴 5 4 9 が上中下の 3 箇所開設されているが、その上下の扉用フック穴 5 4 9 のさらに上中下に錠装置 1 0 0 0 の後述する係止突起 1 0 0 4 が係合される錠係止穴 5 4 8 (図 6 8 を参照) が形成されている。また、開放側の第一側面壁 5 4 0 に沿って錠装置 1 0 0 0 が取付けられるが、その取付けをビスで行うための錠取付穴 5 4 7 (図 6 8 を参照) が第一側面壁 5 4 0 の後端部の上部と中程に形成されている。なお、錠装置 1 0 0 0 のビスによる取付けは、上部と中程だけではなく、後述する錠取付片 1 0 0 8 に形成されるビス止め部 1 0 0 3 とシリンダ錠貫通穴 5 2 6 の上方近傍に形成される錠取付穴 5 4 7 とを対応させてビスで止着することにより、錠装置 1 0 0 0 の下方も取付けられるようになっている。

10

【0 2 3 9】

また、図 7 0 に示すように、第一側面壁 5 4 0 の上辺前方の左右には、本体枠 3 を外枠 2 に対して閉止する際に、外枠 2 の上枠板 1 0 の内周面と当接する案内円弧突起 5 5 2 が突設され、第一側面壁 5 4 0 の後端辺中央に後述する賞球タンク 7 2 0 の切欠部 7 2 9 と連通する逃げ凹部 5 5 1 が形成され、第一側面壁 5 4 0 と第二側面壁 5 4 1 と接続する垂直面にタンク取付溝 5 5 0 が形成されている。そして、このタンク取付溝 5 5 0 に賞球タンク 7 2 0 の取付鏝部 7 3 3 を取付けたときには、図 7 4 に示すように、賞球タンク 7 2 0 の切欠部 7 2 9 が逃げ凹部 5 5 1 と連通して賞球タンク 7 2 0 内に貯留された球の球圧が増加したときに圧抜きして球詰まりが発生しないように機能する。また、賞球タンク 7 2 0 を本体枠 3 に取付けたときには、平面視で賞球タンク 7 2 0 の正面側から見て奥側の後面壁 7 2 2 と第四側面壁 5 4 3 の後端辺が略一致 (図 4 を参照) するようになっている。なお、上記した案内円弧突起 5 5 2 は、本体枠 3 の上辺を外枠 2 の上枠板 1 0 の内周面と当接させることにより、本体枠 3 を持ち上げて本体枠 3 の下辺と装飾カバー板 1 5 との間に隙間を形成し、その隙間から不正器具を挿入するような不正行為を防止するためのものである。

20

30

【0 2 4 0】

また、前述した上後面壁 5 4 5 には、タンクレール部材 7 4 0 を取付けるためのレール係止溝 5 5 3 が後面開口 5 8 0 の開口縁に沿って形成されており、また、第四側面壁 5 4 3 と上後面壁 5 4 5 の屈曲部にレール係止溝 5 5 4 が形成されている。そして、これらレール係止溝 5 5 3、5 5 4 にタンクレール部材 7 4 0 の係止突片 7 4 9、7 5 0 (図 9 9 を参照) を係止させることにより、タンクレール部材 7 4 0 を本体枠 3 に取付けることができる。また、タンクレール部材 7 4 0 を取付けたときの下方側に対応する上後面壁 5 4 5 の上部には、レール掛止弾性片 5 5 5 が形成され、レール係止溝 5 5 3、5 5 4 にタンクレール部材 7 4 0 の係止突片 7 4 9、7 5 0 を係止させて、タンクレール部材 7 4 0 を本体枠 3 に取付けたときに、その係止状態が外れないようにレール掛止弾性片 5 5 5 がタンクレール部材 7 4 0 の下流側上端の上から当接するようになっている。

40

【0 2 4 1】

このタンクレール部材 7 4 0 を取り外すときには、レール掛止弾性片 5 5 5 を後方へ押圧しておいてからレール係止溝 5 5 3、5 5 4 と係止突片 7 4 9、7 5 0 との係止状態を解除すべくタンクレール部材 7 4 0 を上方に持ち上げればよい。また、レール掛止弾性片 5 5 5 の側方に逃げ穴 5 5 6 が穿設され、レール掛止弾性片 5 5 5 の下方にアース線接続具 5 5 7 (図 1 1 0 等を参照) 形成されている。逃げ穴 5 5 6 は、タンクレール部材 7 4

50

0に設けられる整列歯車747の軸ピン748の端部を逃がすために穿設されるものであり、また、アース線接続具557は、タンクレール部材740の内部に貼着される金属製の導電板(図示しない)に接触していると共に、電源基板1136に設けられるアース用コネクタに接続される配線が接続されるものである。

【0242】

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

【0243】

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

【0244】

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

【0245】

以上、遊技盤設置凹部510及び板部511とからなる本体枠主体500の構成について説明してきたが、上記に説明した以外に、板部511の最下端辺部に、扉枠5を閉じたときに、扉枠ベース本体110の下辺を後方に向けて折曲した扉枠突片110d、110e(図25を参照)が挿入される係合溝584、585(図67を参照)が形成されている。係合溝584は、前述した発射装置取付部520の下方に形成される溝であり、係合溝585は、係合溝584の一端から軸支側に向って形成される溝である。なお、係合溝585に対応する扉枠突片110dは、係合溝584に対応する扉枠突片110eの突出量よりも大きくなるように後方に向って突設されている。ただし、開放端下部には、突出

量の多い扉枠突片 1 1 0 d が僅かに形成されている。そして、上記した扉枠突片 1 1 0 d、1 1 0 e と係合溝 5 8 4、5 8 5 とが扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における外側の突条及び係合部を構成するものである。

【0 2 4 6】

上記のように板部 5 1 1 には、発射レール 5 1 5 や出口開閉装置 5 7 9 が設けられ且つレール接続部材 5 1 6 や発射装置取付部 5 2 0 が突設形成されているが、発射装置取付部 5 2 0 及び発射レール 5 1 5 の板部 5 1 1 における配置位置が開放側に偏り、しかもそれらが板部 5 1 1 の表面よりも突出して形成されている。このため、扉枠 5 を閉じた状態において、発射装置取付部 5 2 0 及び発射レール 5 1 5 が配置される板部 5 1 1 の略中央部から開放側にいたる領域は、扉枠 5 の裏面と発射装置取付部 5 2 0 及び発射レール 5 1 5 の前面とが密着した状態となるため、前述した扉枠突片 1 1 0 d と係合溝 5 8 5 との隙間を上手にすり抜けてきたピアノ線等の不正具を扉枠 5 の裏面と発射装置取付部 5 2 0 及び発射レール 5 1 5 の前面との間をさらに上手にすり抜けさせて遊技盤 4 の表面側若しくは遊技盤 4 の裏面側に到達させることは極めて困難である。

【0 2 4 7】

一方、発射装置取付部 5 2 0 及び発射レール 5 1 5 が配置されない板部 5 1 1 の略中央部から軸支側にいたる領域は、板部 5 1 1 の表面に突出した部分がないため、扉枠 5 を閉じた状態において、扉枠 5 の裏面と板部 5 1 1 の前面との間に空間 5 8 6 が生じてしまう。このため、前述した扉枠突片 1 1 0 d と係合溝 5 8 4 との隙間を上手にすり抜けてきたピアノ線等の不正具が扉枠 5 の裏面と板部 5 1 1 の前面との間の空間 5 8 6 を簡単にすり抜けてしまうことができるため、この空間 5 8 6 を不正具が上方に向かってすり抜けないように、扉枠 5 の裏面下部に取付けられる装着台 1 6 0 には、扉枠 5 を閉じた状態で空間 5 8 6 に侵入する防犯突片 1 6 6 が形成されている。この防犯突片 1 6 6 は、板部 5 1 1 の略中程から軸支側端部までいたるように装着台 1 6 0 に形成されている。したがって、発射レール 5 1 5 及び遊技盤 4 に取付けられる外レール 6 0 2 の下方空間は、装着台 1 6 0 に突設される防犯突片 1 6 6 を受入れる防犯空間 5 8 6 を構成している。そして、この防犯突片 1 6 6 と防犯空間 5 8 6 とが扉枠 5 と本体枠 3 との下側辺部における内側の突条及び係合部を構成するものである。

【0 2 4 8】

本体枠 3 は、上記したように、遊技盤 4、打球発射装置 6 5 0、賞球タンク 7 2 0、タンクレール部材 7 4 0、球通路ユニット 7 7 0、賞球ユニット 8 0 0、満タンユニット 9 0 0、錠装置 1 0 0 0、基板ユニット 1 1 0 0 及びカバー体 1 2 5 0 が取付けられるが、以下、これらを順次説明する。

【0 2 4 9】

[1-3 A. 遊技盤の概略構成]

遊技盤 4 の概略構成について図 7 6 乃至図 8 9 を参照して説明する。図 7 6 は、遊技盤 4 の正面から見た斜視図であり、図 7 7 は、遊技盤 4 の正面図であり、図 7 8 は、遊技盤 4 の背面図であり、図 7 9 は、遊技盤 4 の平面図であり、図 8 0 は、遊技盤 4 に形成される取り外し防止機構部分の拡大斜視図であり、図 8 1 は、遊技盤 4 の取り外し防止機構に対する本体枠側の構造を示す本体枠 3 の部分斜視図である。また、図 8 2 は、遊技盤における前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダを組立てた状態で縦方向に切断して示す断面図であり、図 8 3 は、遊技盤を主に構成する前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダ等を分解して斜め前から見た分解斜視図であり、図 8 4 は、図 8 3 を斜め後から見た分解斜視図である。更に、図 8 5 は、盤用基板ホルダに主制御基板ボックスを固定した状態で斜め後から示す斜視図である。図 8 6 は、図 8 5 を盤用基板ホルダ、ドロワホルダ、及び主制御基板ボックスに分解して斜め後から示す分解斜視図である。また、図 8 7 は遊技盤における機能表示ユニットの分解斜視図の概略図である。更に、図 8 8 は機能表示シールの概略図であり、図 8 9 は遊技窓を介して遊技盤の機能表示シールを見た部分図である。

【0 2 5 0】

本実施形態の遊技盤４は、図示するように、透明板状の遊技パネル６００と、遊技パネル６００を保持し外形が略正形状のパネルホルダ６３０と、パネルホルダ６３０を介して遊技パネル６００の前面に遊技領域６０５を囲むように取付けられる前構成部材６０１と、前構成部材６０１の後側に固定される機能表示ユニット６４０（図８７等を参照）と、から構成されている。遊技パネル６００の表面には、遊技領域６０５に各種の遊技装置や多数の障害釘（いずれも図示省略）が植立されている。そして、それらの遊技装置や障害釘が設けられた後に前構成部材６０１がパネルホルダ６３０の前面に取付けられるが、その前構成部材６０１は、遊技領域６０５の外周を囲むように内部が円形の空洞状に形成され且つ外形がパネルホルダ６３０の外形に沿った形状に形成されており、その下辺中程から上辺の中心を過ぎた斜め上方までの円弧面が外レール６０２として形成され、その外レール６０２の終端に設けられる衝止部６２０の下部位置から上辺の衝止部６２０の対称の逆流防止部材６０４が設けられる位置までが内レール６０３として形成されている。外レール６０２は、その始端部に発射レール５１５の延長状に設けられたレール接続部材５１６に接続する接続通路部６０９が斜め状に形成されており、その接続通路部６０９に隣接してファール口６１０が形成されている。また、ファール口６１０の上流端から衝止部６２０までの外レール６０２には、金属製のレールが密着して取付けられている。

【０２５１】

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

【０２５２】

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

【０２５３】

ところで、遊技盤４の側には、本体枠３に形成される盤位置決め突起５７６に嵌合する位置決め凹部６１１が形成され、遊技盤４の他側には、本体枠３に形成される盤止め具挿入穴５７８に挿入される遊技盤止め具６１４が設けられている。遊技盤止め具６１４は、押し込み固定したときにその端部が盤止め具挿入穴５７８に挿入されるようになっている。而して、遊技盤４を本体枠３に固定するためには、本体枠３の前面側から位置決め凹部６１１が盤位置決め突起５７６に嵌合するように斜め方向から差し込んだ後、遊技盤４の全体を本体枠３の第一側面壁５４０に押し込み、その状態でフリーな状態となっている遊技盤止め具６１４を押し込み固定してその端部を盤止め具挿入穴５７８に挿入して固定する。その後、遊技盤固定具５１９を回動して遊技盤４の下部前面を固定する。これによ

って遊技盤 4 を本体枠 3 に簡単に装着することができる。遊技盤 4 を取り外すには、上記の手順と逆の手順で取り外せばよい。

【0254】

また、本実施形態における遊技盤 4 は、遊技盤 4 の本体枠 3 からの不正な取り外しを極めて簡単に防止する構成を有している。即ち、図 76 及び図 80 に示すように、遊技盤 4 の下方の通路用切欠部 613 と反対側の下端部に遊技盤 4 の前後に貫通する取付用切欠部 616 を形成し（正確には、前構成部材 601 に取付用切欠部 616 が形成されている。）、その取付用切欠部 616 の下部に水平方向に締結バー 617 を掛け渡し固定する。締結バー 617 には、その略中央に締結バンド 619 を掛け止めるための帯溝状の締結部 618 が形成されている。一方、本体枠 3 に設けられる取り外し防止機構としては、前述したように、本体枠 3 下方の板部 511 の上端辺にそって形成される遊技盤載置部 512 であって発射レール 515 の発射部の上方に対応する位置に上下方向に貫通する締結穴 533 を形成し、その締結穴 533 の前方部分に締結バンド 619 を掛け止めるための締結連杆 534 が差し渡されている（図 81 を参照）。

【0255】

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

【0256】

また、遊技盤 4 の外形形状は、その上部左右に切欠部 612 が形成され、また、ファール口 610 の側方斜め下に後述する満タンユニット 900 の前方誘導通路 920 部分の一部が挿入される通路用切欠部 613 が形成されている。また、図 77 に示すように、前構成部材 601 の下方左右には、証明確認用の証紙を貼付する証紙貼付部 615 が各々設けられている。更に、前構成部材 601 の下方右側の証紙貼付部 615 の上側には、機能表示シール 649（図 88 参照）が貼付けられている。

【0257】

一方、遊技盤 4 の裏面には、遊技領域 605 に設けられる各種の遊技装置（例えば、一般入賞口 2101、2101、始動口 2001、2002、大入賞口 2003、等）に入賞した球を下流側に整列して誘導することができる裏箱 621 の裏面に遊技領域 605 の略中央に配置される表示装置としての液晶表示装置 1400（図 151 等を参照）の表示を制御する液晶制御基板 3181 及び周辺制御基板 4140 が収納される周辺基板ボックス 622 が取付けられている。

【0258】

更に、遊技盤 4 の裏面には、裏箱 621 の下方に盤用基板ホルダ 623 が固定されている。この盤用基板ホルダ 623 は、その前方に裏箱 621 によって整列誘導された入賞球を集めるように空間部（この空間部は、前後方向の幅が裏箱 621 の幅よりも比較的広いものとして形成されている。）が形成され、その空間部の底面に落下口 629（図 75 を参照）が形成されている。この落下口 629 は、アウト口 606 の後面部分で合流して後

述する基板ユニット 1 1 0 0 に形成されるアウト球通路 1 1 1 9（図 1 2 8 を参照）に連通するものである。

【0 2 5 9】

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

【0 2 6 0】

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

【0 2 6 1】

[1 - 3 A - 1 . 前構成部材・遊技パネル・パネルホルダ・パネル裏板]

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

【0 2 6 2】

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

【0 2 6 3】

遊技盤 4 における遊技パネル 6 0 0 は、その外形が遊技領域 6 0 5 よりも若干大きい多角形状とされており、アクリル樹脂、ポリカーボネイト樹脂、ポリアリレート樹脂、メタクリル樹脂等の透明な合成樹脂板により形成されている。なお、遊技パネル 6 0 0 の板厚は、パネルホルダ 6 3 0 よりも薄く、図示しない障害釘を植設しても十分に保持可能な必要最低限の厚さ（8 ～ 1 0 mm）とされている。

【0 2 6 4】

この遊技パネル 6 0 0 には、外周近傍に配置され前後方向に貫通する丸孔からなる複数の嵌合孔 6 0 0 a と、左下部の外周近傍に配置され前後方向に貫通し上下方向に延びる長孔 6 0 0 b が夫々備えられている。これら嵌合孔 6 0 0 a 及び長孔 6 0 0 b は、遊技領域 6 0 5 よりも外側に配置されており、パネルホルダ 6 3 0 との位置決めを行うものである。また、遊技パネル 6 0 0 には、その上辺の両端と下辺の両端に、前側が窪んだ段状の係合段部 6 0 0 c が夫々備えられている。この係合段部 6 0 0 c は、遊技パネル 6 0 0 の板厚の略半分を切欠いた形態とされると共に、嵌合孔 6 0 0 a 及び長孔 6 0 0 b と同様に、遊技領域 6 0 5 よりも外側に配置されており、遊技パネル 6 0 0 をパネルホルダ 6 3 0 へ係合固定するためのものである。

【0265】

また、遊技パネル600には、所定位置に内レール固定孔600dが複数備えられている。この内レール固定孔600dに内レール603の後側から突出する位置決め突起601bを嵌合固定させることで、内レール603を所定の位置に固定することができるようになっている。

【0266】

更に、遊技パネル600には、センター役物2300、及びアタッカユニット2000等が備えられるように内形が所定形状で前後方向に貫通する開口部600eが複数形成されている（図159及び図160を参照）と共に、それらを固定するための固定孔が適宜位置に形成されている。なお、これら開口部600eは、遊技パネル600の上下左右方向の外周に対して貫通しないような形状となっており、遊技パネル600の外周が繋がっているため、開口部600eによって遊技パネル600の強度が低下するのを抑制するようになっている。

【0267】

遊技盤4におけるパネルホルダ630は、遊技パネル600を包含する大きさで外形が略四角形状とされ、従来のパチンコ機の遊技盤における木製合板からなる部材（例えば、遊技盤ベース等）の厚さと略同じ厚さ（本例では、約20mm）とされた熱可塑性合成樹脂からなるものである。このパネルホルダ630には、遊技パネル600を着脱可能に保持し前面側から後方側に向かって凹んだ保持段部630aと、保持段部630aの内側において略遊技領域605と同等の大きさで前後方向に貫通する貫通口630bとを主に備えている。

【0268】

パネルホルダ630の保持段部630aは、前面からの深さが遊技パネル600の厚さと略同じ深さとされており、保持段部630a内に保持された遊技パネル600の前面がパネルホルダ630の前面と略同一面となるようになっている。また、この保持段部630aは、その前側内周面が、遊技パネル600の外周面に対して所定量のクリアランスC（図82を参照）が形成される大きさとされている。このクリアランスCにより、温度変化や経時変化により相対的に遊技パネル600が伸縮しても、その伸縮を吸収できるようになっている。なお、クリアランスC内にゴム等の弾性部材を詰めてもよい。

【0269】

また、パネルホルダ630には、保持段部630aに保持される遊技パネル600に形成された嵌合孔600a及び長孔600bと対応する位置に配置され、保持段部630aの前面から前方に向かって延び、遊技パネル600の嵌合孔600a及び長孔600bに嵌合及び挿通可能な複数の突出ピン630cを備えている。これらの突出ピン630cを遊技パネル600の嵌合孔600a及び長孔600bに嵌合及び挿通することで、パネルホルダ630と遊技パネル600とを互いに位置決めすることができるようになっている。

【0270】

更に、パネルホルダ630には、遊技パネル600の係合段部600cと対応する位置に、係合段部600cと係合する係合爪630d及び係合片630eを供えている。詳述すると、甲82及び図82に示すように、係合爪630dは、パネルホルダ630の上側の保持段部630aに配置されており、遊技パネル600における上側の係合段部600cと対応し、保持段部630aの前面から前方に向かって突出し係合段部600cと弾性係合するようになっている。この係合爪630dは、その先端がパネルホルダ630の前面から突出しない大きさとされている。一方、係合片630eは、パネルホルダ630の下側の保持段部630aに配置され、遊技パネル600における下側の係合段部600cと対応し、保持段部630aの前面との間に遊技パネル600の係合段部600cが挿入可能な大きさの所定の隙間を形成した状態で、パネルホルダ630の前面に沿って上側（中心側）に向かって所定量延びる形態とされている。これら係合爪630d及び係合片630eに遊技パネル600の係合段部600cを係合させることで、遊技パネル600が

パネルホルダ 6 3 0 に対して着脱可能に保持されるようになっている。

【0 2 7 1】

また、パネルホルダ 6 3 0 には、前構成部材 6 0 1 に備えられた位置決めボス 6 0 1 a を挿通可能な前後方向に貫通するボス挿通孔 6 3 0 f を備えており、このボス挿通孔 6 3 0 f に前構成部材 6 0 1 の位置決めボス 6 0 1 a を挿通することで、パネルホルダ 6 3 0 と前構成部材 6 0 1 とが互いに位置決めされるようになっている。

【0 2 7 2】

このパネルホルダ 6 3 0 には、図 8 2 及び図 8 4 に示すように、その後面側に、上下方向の中央やや下方より下側と外周縁を残すように前側に所定量窪んだ形態の取付支持部 6 3 0 g が備えられている。この取付支持部 6 3 0 g により、パネルホルダ 6 3 0 の後面は、下端より所定高さまでの所定範囲より上側で、後面側外周部が後方に突出したような状態で窪んだ形態となると共に、その窪み量（深さ）が、取付支持部 6 3 0 g に取付固定される裏ユニット 2 0 0 0 の裏箱 6 2 1 のフランジ状の固定部 6 2 1 a（図 1 5 5 を参照）を収容できる深さ（本例では、約 2. 5 mm とされており、1 ~ 3 mm の間とすることが望ましい）とされている。この取付支持部 6 3 0 g に所定の部材を取付固定することで、その固定部 6 2 1 a がパネルホルダ 6 3 0 よりも後側に突出するのを防止することができ、パネルホルダ 6 3 0 即ち遊技盤 4 をパチンコ機 1 の遊技盤設置凹部 5 1 0 内に確実に設置装着できるようになっている。

【0 2 7 3】

また、パネルホルダ 6 3 0 の後面側には、下端より所定高さまでの所定範囲内で取付支持部 6 3 0 g が形成された位置より下側に形成され、前側に向かって窪み、パネル裏板 6 3 5 を収容可能な収容凹部 6 3 0 h と、この収容凹部 6 3 0 h 内に前後方向に貫通するように配置されパネル裏板 6 3 5 に形成された係止爪 6 3 5 c を係止可能な係止部 6 3 0 i とを更に備えている。この収容凹部 6 3 0 h は、パネル裏板 6 3 5 の係止爪 6 3 5 c を係止部 6 3 0 i に係止させることでパネル裏板 6 3 5 を着脱可能に収容すると共に、収容されたパネル裏板 6 3 5 の後面が、パネルホルダ 6 3 0 の後面と略同一面となるように形成されている。

【0 2 7 4】

更に、パネルホルダ 6 3 0 には、図 8 2 及び図 8 4 に示すように、後面側の取付支持部 6 3 0 g 内及び収容凹部 6 3 0 h よりも上側に配置され所定のビスを螺合可能な複数の取付孔 6 3 0 j が所定配列で配置されている。また、パネルホルダ 6 3 0 には、取付孔 6 3 0 j と対応するように配置される複数の位置決め孔 6 3 0 k が備えられている。この位置決め孔 6 3 0 k は、取付孔 6 3 0 j を用いて取付固定される部材に形成された位置決め突起（例えば、裏箱 6 2 1 における前面のフランジ状に形成された固定部 6 2 1 a から前方へ突出する位置決め突起（図示は省略する））が挿入されるものである。なお、本例では、位置決め孔 6 3 0 k は、背面視略矩形状（角孔状）の止り孔とされている。

【0 2 7 5】

なお、取付孔 6 3 0 j に対して、その孔の内径が大径のものと小径のものとを混在させるようにして、取付固定する所定の部材の大きさや重量等に応じて、適宜径の取付孔 6 3 0 j を用いるようにしてもよい。

【0 2 7 6】

更に、パネルホルダ 6 3 0 には、少なくとも下端から所定高さまでの所定範囲では後面側に開口する複数の肉抜き部 6 3 0 l が形成されており、肉抜き部 6 3 0 l によりパネルホルダ 6 3 0 の重量が軽減されるようになっている。図 8 3 に示すように、収容凹部 6 3 0 h の前側、つまり、パネルホルダ 6 3 0 の前面側の下端から所定高さまでの所定範囲内には、これらの肉抜き部 6 3 0 l が形成されておらず、その範囲内では、パネルホルダ 6 3 0 の前面が略平らな面となるようになっているので、その前面に配置される前構成部材 6 0 1 の接続通路部 6 0 9 の後面が略平らな面となり、打球発射装置 6 5 0 から発射された遊技球が、滑らかに案内されるようになっている。また、このパネルホルダ 6 3 0 は、図示するように、肉抜き部 6 3 0 l が形成されることで、取付孔 6 3 0 j 等がボス状に形

成されると共に、それらを支持したりパネルホルダ630の強度を維持したりするために、格子状のリブが形成された状態となっている。

【0277】

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

【0278】

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

【0279】

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

【0280】

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

【0281】

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

【0282】

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

ようになっている。

【0283】

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

【0284】

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

【0285】

[1-3A-2. 盤用基板ホルダ]

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

【0286】

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

【0287】

[1-3A-3. 機能表示ユニット]

まず、本実施形態のパチンコ機1における機能表示ユニットは、図87に示すように、機能表示基板640a、カバー部材640bを備えている。この機能表示基板640aは、図示するように、セグメント表示器SEG1、SEG2、LED1～LED12を備えおり、セグメント表示器SEG1には第一特別図柄表示器641が割り当てられ、セグメントSEG2には第二特別図柄表示器642が割り当てられている。セグメント表示器SEG1、SEG2は、英数字及び図形等を表示することができるようになっており、これらの英数字及び図形等を特別図柄として表示することによって、後述するアタッカユニット2000の第一始動口2001に遊技球が入賞すると、セグメント表示器SEG1が所定の特別図柄を変動表示し、第二始動口2002に遊技球が入賞すると、セグメント表示器SEG2が所定の特別図柄を変動表示するようになっている。

【0288】

また、LED1には第一特別図柄記憶ランプ643a、LED2には第一特別図柄記憶ランプ643bが夫々割り当てられ、LED3には第二特別図柄記憶ランプ644a、LED4には第二特別図柄記憶ランプ644bが夫々割り当てられている。第一始動口20

01へ入賞した遊技球は、特別図柄の変動表示で使用されないときには、入賞した遊技球の球数を保留数として第一特別図柄記憶表示器643が点灯または点滅するようになっている。具体的には、保留球（始動記憶）が1球のときには第一特別図柄記憶ランプ643aが点灯して第一特別図柄記憶ランプ643bが消灯し、保留球が2球のときには第一特別図柄記憶表示器643がともに点灯し、保留球が3球のときには第一特別図柄記憶ランプ643aが点滅して第一特別図柄記憶ランプ643bが点灯し、保留球が4球のときには第一特別図柄記憶表示器643がともに点滅する。一方、第二始動口2002へ入賞した遊技球は、特別図柄の変動表示で使用されないときには、入賞した遊技球の球数を保留数として第二特別図柄記憶表示器644が点灯または点滅するようになっている。具体的には、保留球（始動記憶）が1球のときには第二特別図柄記憶ランプ644aが点灯して第二特別図柄記憶ランプ644bが消灯し、保留球が2球のときには第二特別図柄記憶表示器644がともに点灯し、保留球が3球のときには第二特別図柄記憶ランプ644aが点滅して第二特別図柄記憶ランプ644bが点灯し、保留球が4球のときには第二特別図柄記憶表示器644がともに点滅する。

10

【0289】

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

20

【0290】

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

30

【0291】

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

【0292】

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

40

【0293】

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

50

～LED12、つまり第一特別図柄表示器641、第二特別図柄表示器642、第一特別図柄記憶表示器643、第二特別図柄記憶表示器644、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646、遊技状態表示器647、ラウンド表示器648が機能表示基板640aに集約された構成になっている。

【0294】

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

【0295】

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

【0296】

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

【0297】

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

【0298】

[1-3A-4. 機能表示シール]

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

【0299】

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

10

【0300】

一方、グループG r p 2は、図88に示すように、第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644から構成されており、これらの第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644を視認できる実線S L 2で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されている。実線S L 2で囲まれた領域は、第二特別図柄表示器642による表示や第二特別図柄記憶表示器644による点灯または点滅を視認できるように、第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644と対応する位置が透明となっている。このグループG r p 2では、第二始動口2002への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を表示する。例えば、第二始動口2002へ遊技球が始動入賞すると、第二特別図柄表示器642が所定の特別図柄を変動表示したり、入賞した遊技球の球数を保留数として第二特別図柄記憶表示器644が点灯または点滅したりする。このように、第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644を1つのグループG r p 2にグループ化することによって、これらの第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644が第二始動口2002への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を示していることを遊技者に伝えることができる。これにより、遊技者は、実線S L 2で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されたグループG r p 2を目視することによって第二始動口2002への遊技球の入賞による特別図柄の変動表示に関する各種情報を容易に確認することができる。

20

30

【0301】

また、グループG r p 3は、図88に示すように、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646から構成されており、これらの普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646を視認できる実線S L 3で囲まれた状態で区画されて機能表示シール649に印刷されている。実線S L 3で囲まれた領域は、普通図柄表示器645による点灯や普通図柄記憶表示器646による点灯を視認できるように、普通図柄表示器645、普通図柄記憶表示器646と対応する位置が透明となっている。普通図柄表示器645は、上述したように、可動片2005の開閉の有無を所定の普通図柄として変動表示し、可動片2005が閉状態から開状態となると、遊技球が第二始動口2002へ入賞し易くなる。このため、普通図柄表示器645には、第一特別図柄表示器641、第一特別図柄記憶表示器643、第二特別図柄表示器642、第二特別図柄記憶表示器644、普通図柄記憶表示器646、遊技状態表示器647、ラウンド表示器648と見分けが付くように星印が印刷されている。このグループG r p 3では、ゲート2201に関する各種情報を表示することもできるようになっている。例えば、ゲート2201を遊技球が通過すると、普通図柄表示器645が所定の普通図柄を変動表示したり、通過した遊技球の球数を保留数として

40

50

普通図柄記憶表示器 6 4 6 が点灯したりする。このように、普通図柄表示器 6 4 5、普通図柄記憶表示器 6 4 6 を 1 つのグループ Gr p 3 にグループ化することによって、これらの普通図柄表示器 6 4 5、普通図柄記憶表示器 6 4 6 が普通図柄の変動表示に関する各種情報を示していることを遊技者に伝えることができる。これにより、遊技者は、実線 S L 3 で囲まれた状態で区画されて機能表示シール 6 4 9 に印刷されたグループ Gr p 3 を目視することによって普通図柄の変動表示に関する各種情報を容易に確認することができる。

【 0 3 0 2 】

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

【 0 3 0 3 】

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

【 0 3 0 4 】

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

【 0 3 0 5 】

このような機能と印刷された内容との対応関係が、図 8 8 に示すように、シール管理番号 6 4 9 a として機能表示シール 6 4 9 に印刷されている。このシール管理番号 6 4 9 a は、図 8 8 及び図 8 9 に示すように、扉枠 5 を本体枠 3 に閉じた際に、遊技窓 1 0 1 を介して遊技窓 1 0 1 から視認し難い位置に印刷されており、遊技者に必要ではない情報を伝えないようになっている。また、機能表示シール貼付部 6 0 1 e に設けた凹部 6 0 1 f も、図 8 8 及び図 8 9 に示すように、扉枠 5 を本体枠 3 に閉じた際に、遊技窓 1 0 1 を介して視認し難い位置に形成されており、凹部 6 0 1 f を遊技者に視認し難くしている。

【 0 3 0 6 】

また、シール管理番号 6 4 9 a は、パチンコ機 1 を製造するメーカーの作業者が、パチン

コ機 1 を組み立てる際に、誤って別仕様の機能表示シールを取付ける作業ミスを防止するためのものである。また、シール管理番号 6 4 9 a は機能表示シール 6 4 9 の在庫管理にも用いられており、グループ G r p 1 ～グループ G r p 3 等の態様がシール管理番号 6 4 9 a に紐付けられて管理されている。これにより、シール管理番号 6 4 9 a を調べると、シール管理番号 6 4 9 a に対応する機能表示シール 6 4 9 の在庫が分かるようになっている。

【0307】

ここで、近年のパチンコ機は、そのライフサイクルの短縮化にともないパチンコ機の開発期間も短くなってきている。このため、本実施形態では、例えば、大入賞口 2 0 0 3 が閉鎖状態から開放状態となる回数（ラウンド）が 2 回、1 5 回である旨を点灯して報知する 2 ラウンド表示ランプ、1 5 ラウンド表示ランプに加えて、ラウンド数が 5 回、8 回である旨を点灯して報知する 5 ラウンド表示ランプや 8 ラウンド表示ランプを追加する場合、始動口の数を 2 つから 1 つに減らす場合等によるパチンコ機 1 の仕様変更には、共通の機能表示基板 6 4 0 a を使用することで対応することができるようになっている。このようなパチンコ機 1 の仕様変更にもともない機能表示シールに印刷する内容も変更するため、上述した、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2、L E D 1 ～L E D 1 2 の機能と、機能表示シールに印刷された内容と、の対応関係を、シール管理番号として機能表示シールに印刷している。これにより、例えばパチンコ機 1 の製造元では、ラインの作業者が遊技盤 4 に機能表示シール 6 4 9 を貼り付ける前に、パチンコ機 1 の仕様と機能表示シール 6 4 9 とが対応しているか否かを、シール管理番号 6 4 9 a を目視することによって確認することができ、パチンコ機 1 の仕様に対応しない機能表示シール 6 4 9 が貼り付けられるのを防止することができる。なお、機能表示シール 6 4 9 はシールであり、接着剤などを機能表示シール 6 4 9 の裏面等に塗る作業工程がなく、生産性の向上に寄与している。

【0308】

〔1－3 B. 打球発射装置〕

次に、打球発射装置 6 5 0 について図 9 0 乃至図 9 5 を参照して説明する。図 9 0 は、打球発射装置 6 5 0 の全体の斜視図（A）、発射モータ部分を取り外した状態の斜視図（B）であり、図 9 1 は、打球発射装置 6 5 0 の分解斜視図であり、図 9 2 は、打球発射装置 6 5 0 と発射レール 5 1 5 との関係を示す正面図（A）、発射モータ部分の斜視図（B）であり、図 9 3 は、操作ハンドル部 4 1 0 を操作していない状態における打球発射装置 6 5 0 と発射レール 5 1 5 との関係を示す背面図であり、図 9 4 は、操作ハンドル部 4 1 0 を操作している状態における打球発射装置 6 5 0 と発射レール 5 1 5 との関係を示す背面図であり、図 9 5 は、打球発射装置 6 5 0 に設けられるスライド部材 7 1 0 の平面図（A）、正面図（B）、正面から見た斜視図（C）、正面図（B）の A－A 断面図（D）である。

【0309】

打球発射装置 6 5 0 は、発射ベース枠 6 5 1 に打球槌 6 8 7 を回動自在に軸支すると共に、その打球槌 6 8 7 に往復回動を付与する発射モータ 6 9 5 を発射ベース枠 6 5 1 に取付け、さらに打球槌 6 8 7 に復帰する付勢力を付与する付勢バネ 6 8 4 の付勢力を調節するスライド杆 6 7 7 及びスライド部材 7 1 0 が発射ベース枠 6 5 1 に設けられることにより構成される。

【0310】

より詳細に説明すると、図 9 1 に示すように、発射ベース枠 6 5 1 は、合成樹脂によって横長の長方形に成型されるものであり、その略中心に打球槌 6 8 7 の軸受 6 8 9 が嵌合される軸受筒 6 5 2 が形成され、その上部及び側方に打球槌 6 8 7 の発射原点位置を規制するゴムストッパー部材 6 5 3、6 5 4 が取付け固定されている。即ち、ゴムストッパー部材 6 5 3、6 5 4 は、打球槌 6 8 7 が付勢バネ 6 8 4 の付勢力により発射原点位置に戻ったときに打球槌 6 8 7 の衝撃を受け止めるものである。また、発射ベース枠 6 5 1 の後方（発射レール 5 1 5 の下方に対応する部位の反対側）の上方に横長細溝状のスライド案内孔 6 5 5 が形成され、そのスライド案内孔 6 5 5 の下方にスライド部材収納空間 6 5

6が形成されている。

【0311】

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

10

【0312】

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

20

【0313】

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

【0314】

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

30

【0315】

金属プレート665が取付けられた発射ベース枠651の揺動片用ボス663の先端部分が貫通孔671から頭を出しているが、その頭の部分に揺動片672の軸穴673が挿通されて、揺動片672が下端を中心にして揺動自在に軸支される。揺動片672は、図91に示すように、縦長杆状に形成され、その下端に軸穴673が形成され、その中程にスライド部材710の連結凸部712が挿入されるやや縦長穴形状の連結穴674が形成されている。そして、その連結穴674より上方の前方面がスライド杆677の一端（後端）と当接する当接部675となっている。しかして、揺動片672を揺動片用ボス663に挿通し、且つ貫通孔670から頭を出しているスライド部材710の連結凸部712に連結穴674を挿入してワッシャ付きピン676を連結凸部712に止着することにより、揺動片672が発射ベース枠651に取付けられる。そして、取付けられた揺動片6

40

50

72は、スライド部材710のスライドに伴って下端を中心にしてその上方部分が揺動するようになっている。

【0316】

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

10

【0317】

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

20

【0318】

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

30

【0319】

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

40

【0320】

ところで、前述したスライド部材収納空間656に収納されてスライド移動するスライド部材710は、図95に示すように、後方が開放した直方体状に形成され、その前面に楕円形状の楕円凸部711が突設され、更に、楕円凸部711の後方位置に円形状の連結凸部712が突設されている。また、上面及び下面には、スライド部材収納空間656内をスライドし易いように断面円弧状のスライド用当接突部713がその両端に突設されている。一方、直方体状に形成されるスライド部材710の空間は、扉枠5の裏面下部に設けられるジョイントユニット180のスライド突片183が挿入される挿入空間714と

50

なっている。

【0321】

そして、この挿入空間714は、スライド方向前方の側壁手前側に第一傾斜面715が形成されると共に、その第一傾斜面715のやや後方寄りに上面及び下面の内側から内部に向かって突設され且つ相互の先端間に所定の間隔が形成される挟持片716が形成されている。挟持片716の手前側にも奥に向かって側方視でハ字状に傾斜する第二傾斜面717も形成されている。しかして、スライド突片183が挿入空間714に挿入された状態では、図95(B)に示すように、スライド突片183の傾斜辺183a側の一端辺がスライド方向前方の側壁に当接した状態で且つ上下の挟持片716の間に挿入された状態となっている。なお、スライド部材710の挿入空間714の側方に空間部718が形成されているが、この空間部718は、特に機能を奏しているわけではない。

10

【0322】

而して、上記のように構成されるスライド部材710は、スライド部材収納空間656に収納された状態で、図92(A)に示すように、スライド部材収納空間656の底面に形成される楕円形状の連結開口664に挿入空間714が臨むように形成されていると共に、スライド部材710がスライド部材収納空間656の一方の空間内壁に当接した状態(図92(A)では左の空間内壁に当接しているように図示されているが、通常の状態では右の空間内壁に当接した状態となっている。)となっている。

【0323】

そこで、まず、スライド部材710と打球発射装置650の付勢バネ684の強弱を調整する関係について説明すると、スライド部材710がスライド部材収納空間656の内部の初期位置(図92(A)において右の空間内壁に当接した位置)にあるときには、図93に示すように、スライド部材710の連結凸部712に連結された揺動片672が略垂直状態となっている。このため、揺動片672と当接しているスライド杆677も付勢バネ684の付勢力により一方向(図93において左側方向)に付勢された状態で揺動片672の当接部675とスライド杆677の被当接部679とが当接した状態となっている。この状態では、付勢バネ684が張力されていないので、打球槌687が発射モータ695の回転に従動して往復回動しても、打球槌687の復帰力も弱く、発射位置にある打球が発射されても遊技盤4の遊技領域605に到達することはない。

20

【0324】

一方、スライド部材収納空間656の内部をスライド部材710が初期位置から他方向に移動したとき(図92(A)において左の空間内壁方向に向かって移動したとき)、図94に示すように、揺動片672が下端の軸穴673を軸として揺動して傾動するため、当接部675と被当接部679との当接によりスライド杆677が他方向(図94において右側方向)に向かってスライド移動する。すると、スライド杆677のバネ係止部683に係止されている付勢バネ684も張力されて伸びた状態となる。この状態では、付勢バネ684が張力されているので、打球槌687が発射モータ695の回転に従動して往復回動したときの打球槌687の復帰力が強くなり、発射位置にある打球が強く弾発されて遊技盤4の遊技領域605に到達する。そして、この打球の弾発力の強弱は、スライド部材710のスライド部材収納空間656内でのスライド量に応じて調整することができる。

30

40

【0325】

上記したように、スライド部材710を移動させることにより、打球発射装置650による弾発力を調整することができるが、このスライド部材710の移動は、前述したハンドル装置400の操作ハンドル部410の回動操作部材414の回動操作に応じて移動するジョイントユニット180のスライド体182の移動と連動するようになっている。この点について図60等を参照して説明する。

【0326】

前述したように、ハンドル装置400の操作ハンドル部410の回動操作部材414を回転させることにより、回転軸415の先端に固着される勾玉状のカム416も回転する

50

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

【0327】

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

【0328】

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

【0329】

[1-3C. 賞球タンク]

次に、本体枠3の裏面上部に取付けられる賞球タンク720について、主として図96を参照して説明する。図96は、賞球タンク720の斜視図(A)、平面図(B)、側面図(C)である。賞球タンク720は、前述したように、本体枠3の裏面上部に形成されるタンク取付溝550(図70を参照)に着脱自在に取付けられるものである。しかして、賞球タンク720は、長方形の箱状に形成され、パチンコ機1の正面側から見て、その前面壁721に切欠部729が形成され、その底面が上流側壁724から下流側壁723に向かって傾斜する第一傾斜底面726と前面壁721から次に説明する排出口730に向かって傾斜する第二傾斜底面727とによって貯留部728が形成されている。

【0330】

また、その第二傾斜底面 7 2 7 の傾斜下端に排出口 7 3 0 が形成されるが、この排出口 7 3 0 は、パチンコ機 1 の正面側から見て賞球タンク 7 2 0 の後面壁 7 2 2 よりも外側に突出するように下流側壁 7 2 3 と後面壁 7 2 2 とをコ字状に連結する排出口突出壁 7 2 5 に囲まれるように形成されている。また、賞球タンク 7 2 0 の前面壁 7 2 1 の両端外側には、タンク取付溝 5 5 0 と係合する取付錨部 7 3 3 が形成されていると共に、賞球タンク 7 2 0 の底面の裏面側に本体枠 3 の第四側面壁 5 4 3 に載置当接する載置当接片 7 3 1、7 3 2 が突設され、さらに、賞球タンク 7 2 0 の上流側の後面壁 7 2 2 の下部に後述する球ならし部材 7 4 4 を取付けるための球ならし取付軸 7 3 5 が突設されている。また、排出口 7 3 0 を除く賞球タンク 7 2 0 の後面壁 7 2 2 及び上流側壁 7 2 4 には、球の跳ね飛びを防止するための溢れ防止部材 7 3 4 が着脱自在に取付けられるようになっている。

10

【0331】

上記のように構成される賞球タンク 7 2 0 においては、本体枠 3 のタンク取付溝 5 5 0 に対して取付錨部 7 3 3 を上方から差し込むように取付け、載置当接片 7 3 1、7 3 2 を本体枠 3 の第四側面壁 5 4 3 に当接させる。これによって、賞球タンク 7 2 0 が本体枠 3 の裏面側上部に載置して取付けられるが、この取付けられた状態においては、図 7 4 に示すように、前面壁 7 2 1 の切欠部 7 2 9 を介して貯留部 7 2 8 と本体枠 3 の裏面に形成された逃げ凹部 5 5 1 とが連通し、また、図 4 に示すように、排出口 7 3 0 が次に説明するタンクレール部材 7 4 0 の上流端部に臨むようになっている。したがって、賞球タンク 7 2 0 において、球を貯留する貯留部 7 2 8（第一傾斜底面 7 2 6 及び第二傾斜底面 7 2 7 に対応する貯留空間部分）の前後方向の幅は、本体枠 3 の第二側面壁 5 4 1～第四側面壁 5 4 3 までの前後方向の幅と略同じとなるように形成されると共に、それらの側面壁 5 4 1～5 4 3 までの上部に載置されるようになっている。

20

【0332】

また、前述したように、本体枠 3 の第一側面壁 5 4 0～第四側面壁 5 4 3 は、遊技盤 4 の周辺部の後方突出空間を覆うように深く形成されているので、その側面壁 5 4 1～5 4 3 の上部に載置される賞球タンク 7 2 0 の貯留部の深さは、従来の貯留タンクにくらべて浅く形成されているものの、賞球が貯留されて重量が増加しても賞球タンク 7 2 0 の全体を本体枠 3 の側面壁 5 4 2～5 4 3 で支持しているため、傾斜底面 7 2 6、7 2 7 が変形することなく貯留された球をスムーズに排出口 7 3 0 に導くことができる。また、排出口 7 3 0 が賞球タンク 7 2 0 の後面壁 7 2 2 から外側に外れた位置に設けられているため、貯留部 7 2 8 に貯留された球の流れが第二傾斜底面 7 2 7 から外側に向かって流れるように構成されている。このため、従来のように傾斜底面の一部に開口を設けて排出口としていた賞球タンクに比べて、排出口近傍の貯留部に球詰まり解消のための球崩し突部を突出形成することなく球詰まりが発生し難い構造とすることができる。

30

【0333】

そして、本実施形態においては、前述したように、遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁 5 4 1～5 4 3 の上部外側に賞球タンク 7 2 0 の貯留部が載置された状態で、しかも、賞球タンク 7 2 0 の排出口 7 3 0 が貯留部の後面壁 7 2 2 よりも外側に突出して設けられているため、タンクレール部材 7 4 0 が賞球タンク 7 2 0 の貯留部の外側（パチンコ機 1 の正面から見て奥側）に位置して、タンクレール部材 7 4 0 と賞球タンク 7 2 0 の貯留部 7 2 8 とが上下方向に重複しない位置となっているので、遊技盤 4 の裏面に設けられる遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁 5 4 1～5 4 3 の上辺を本体枠 3 の上辺に近い位置で後方に向けて突出させることができ、これにより、遊技装置の後方突出部が遊技盤 4 の上辺部で突出していても後側面壁 5 4 1～5 4 3 の内部に楽に収納することができる。

40

【0334】

更に、賞球タンク 7 2 0 の貯留部 7 2 8 が遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁 5 4 1～5 4 3 の上部外側に載置されているか否かに関係なく、排出口 7 3 0 が賞球タンク 7 2 0 の後面壁 7 2 2 から外側に外れた位置に設けられているという構成だけで従来の賞球タンクにはない独特の効果を奏するものである。これについて図 9 7 を参考にして説明

50

する。図 97 は、従来の賞球タンク (A)、(B) と本実施形態に係る賞球タンク (C) との排出口部分における球の圧力状態を示す平面図である。図において、通常時、賞球タンク 720 に貯留される球は、賞球タンク 720 の貯留部に貯留されて滞留した状態となっている。この場合、従来の賞球タンクのように貯留部の傾斜底面の一部を開口して排出口 730A を形成している場合、例えば、図 97 (A) に示すように、球崩し突部 736A と反対側に排出口 730A が形成された賞球タンクや、図 97 (B) に示すように、球崩し突部 736B に隣接して排出口 730B が形成されている場合には、排出口 730A、730B の部分では、貯留された球の圧力とその圧力に基づく賞球タンクの側壁からの反作用により、常に排出口 730A、730B 部分に四方から球圧がかかった状態となっている。

10

【0335】

このため、たまたま球の重合具合によって球同士の圧力が釣り合い、下流側の球が流れ出ても、排出口 730A、730B 部分で球噛み状態が発生し球詰まりが発生することがあった。これに対し、本実施形態に係る賞球タンク 720 では、排出口 730 が賞球タンク 720 の後面壁 722 から外側に外れた位置に設けられているので、図 97 (C) に示すように、排出口 730 部分における貯留された球の圧力は、貯留部から排出口 730 方向に向かう作用力とその反作用だけの二方向からの圧力であり、従来のように四方から圧力を受けるわけではない。このため、下流側の球が流れ出ても、排出口 730 部分における球噛み状態が発生し難く、球詰まりが発生しないという優れた効果を奏することができる。

20

【0336】

[1-3D. タンクレール部材]

続いて、上記した賞球タンク 720 の下方に配置されるタンクレール部材 740 について主として図 98 乃至図 100 を参照して説明する。図 98 は、賞球タンク 720、タンクレール部材 740、球通路ユニット 770、賞球ユニット 800、及び満タンユニット 900 の関係を示すパチンコ機 1 の背面側から見た斜視図であり、図 99 は、賞球タンク 720、タンクレール部材 740、球通路ユニット 770、賞球ユニット 800、及び満タンユニット 900 の関係を示すパチンコ機 1 の正面側から見た斜視図であり、図 100 は、タンクレール部材 740 の下流部と球通路ユニット 770 の上流部との関係を示す断面図 (A) と平面図 (B) である。

30

【0337】

タンクレール部材 740 は、前述したように、本体枠 3 の上後面壁 545 のレール係止溝 553、554 (図 70 を参照) に着脱自在に取付けられるものである。そのため、タンクレール部材 740 には、その後面側の側面の左右辺及び下辺にレール係止溝 553 に上から差し込まれる複数の係止突片 749 が突設されると共に、その後面側側面の上辺中央にレール係止溝 554 に上から掛け止められる鉤状の係止突片 750 が突設されている。しかして、タンクレール部材 740 は、上面が開放した傾斜樋状に形成され、その上流端上面が賞球タンク 720 の排出口 730 に臨み、その下流端下面が後に詳述する球通路ユニット 770 に臨んでいる。また、タンクレール部材 740 の内部は、図 4 に示すように仕切壁 741 によって球が 2 列に整列して流下する通路 742 となっている。

40

【0338】

なお、通路 742 の底面は、細溝が切り欠けられており、通路 742 を球と一緒に転動する異物がその細溝から下方に落下するようになっている。また、通路 742 の側壁には、静電気を除去するための金属板 (図示しない) が貼付されており、この金属板の下流端が前述したアース線接続具 557 (図 68 を参照) に接続されている。このため、タンクレール部材 740 を流下する球に帯電していた静電気が金属板からアース線接続具 557 を介して電源基板 1136 のアース用コネクタを経て外部にアースされるようになっている。

【0339】

また、タンクレール部材 740 の中流域のやや下流側に重錘を有する卵形状の球ならし

50

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

【0340】

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

【0341】

[1-3E. 球通路ユニット]

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

【0342】

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

【0343】

この前後屈曲通路部 772a は、図 100（A）に示すように、上述したタンクレール部材 740 から落下する上端入口 773 の位置が前述したように 2 列の通路 742 の略中央であるため、本体枠 3 の上後面壁 545 及び軸支側後面壁 546 の表面から背面側に離れた位置となっているので、前後屈曲通路部 772a と軸支側後面壁 546 に突設される賞球案内突起 561 とによって球落下通路 772 を軸支側後面壁 546 の表面に近い位置とするように前後方向に屈曲するものである。また、左右屈曲通路部 772b は、図 104 に示すように、タンクレール部材 740 から前後屈曲通路部 772a を落下してきた球の勢いを弱めるために球通路ユニット 770 の略横幅一杯にコ字状に屈曲して形成されるものである。

【0344】

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

【0345】

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

【0346】

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

【0347】

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

【0348】

連結蓋部材 786 は、図 103 に示すように、長方形の板材の裏面に円弧状に突設される一对の通路壁 790 を突設することにより構成されており、球通路ユニット 770 の下部表面の左右両端部に突設される軸支部としての支持突片 787 に、連結蓋部材 786 の両端部から延びる支持片 788 の先端に突設される回転軸部としての突起軸 789 を嵌合することにより回動自在に軸支されるものである。また、連結蓋部材 786 は、閉じることにより球通路ユニット 770 の下方に延長されて通路壁 790 によって形成される通路と球落下通路 772 の下流端部とが連通した状態（図 105 (B) に示す状態）と、開放することにより通路壁 790 によって形成される通路と球落下通路 772 の下流端部とが連通しない状態（図 105 (A) に示す状態）と、に回動し得るが、開放した状態から閉じた状態に移行する際に、連結蓋部材 786 の支持片 788 を案内する案内突起 791 が球通路ユニット 770 の後面下端部に突設されている。

【0349】

而して、球通路ユニット 770 を本体枠 3 の軸支側後面壁 546 に固定した状態で、し

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

10

【0350】

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

20

【0351】

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

30

【0352】

[1-3F. 賞球ユニット]

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

【0353】

図 106 において、賞球ユニット 800 は、一对の屈曲通路壁 802 によって球通路を構成する屈曲通路 803、賞球通路 810、及び球抜通路 811 が形成されるユニットベース体 801 と、ユニットベース体 801 の後面を覆うユニットサブ板 825 と、ユニットサブ板 825 の上部表面（後面側）に取付けられる賞球ユニット内中継端子板 830 と、ユニットサブ板 825 の略中央表面領域（後面側領域）に設けられるギヤ群 843、844、847 及び検出円盤 850（回転伝達部材）を被覆するギヤカバー 866 とから構成されている。以下、これらの構成を順次説明する。

40

【0354】

ユニットベース体 801 は、略長方形の板状（この板部分を「底面」という場合がある。）に形成され、その板状のユニットサブ板 825 側に向かって突設される一对の屈曲通路壁 802 によって屈曲通路 803 が形成されている。屈曲通路壁 802 は、ユニット

50

ベース体 801 の上部中央から下流側の略中程まで球の直径よりもやや大きな間隔で突設されるが、その中程から下流側に大きく左右に分かれて中程から下流端までユニットベース体 801 の両端辺の側壁を兼ねている。また、中程の屈曲通路壁 802 が大きく左右に分かれた部分は、球送り回転体としてのスプロケット 807 が配置される振分空間 805 を構成し、その振分空間 805 の下部からユニットベース体 801 の下流端までに左右に分かれた屈曲通路壁 802 の対をなすように通路区画壁 809 が突設形成されている。

【0355】

つまり、中程から下流側の左右の屈曲通路壁 802 と通路区画壁 809 とによって振分空間 805 から左右に 2 つの通路が構成されることとなり、一方の通路が賞球通路 810 を構成し、他方の通路が球抜通路 811 を構成している。なお、通路区画壁 809 も左右に大きく分かれており、その分かれた通路区画壁 809 の内側に払出モータ 815 を収納するモータ収納空間 814 が形成されている。即ち、払出モータ 815 は、球通路（屈曲通路 803、賞球通路 810、球抜通路 811）を避けた位置であって、その球通路の奥行き幅寸法内に形成されるモータ収納空間 814 に収納固定される。なお、屈曲通路 803 は、通路 803 内に停留する球のスプロケット 807 への圧力を弱めるために蛇行状に形成されて振分空間 805 に到達しているが、その振分空間 805 の上流側の底面に楕円形状の開口 804 が形成されている。この開口 804 は、屈曲通路 803 内に入った小さなゴミ等を貯留するもので、賞球ユニット 800 を本体枠 3 から取り外したときに溜まったゴミ等を取り出すことができるようになっている。

【0356】

また、上記した振分空間 805 には、外周に球が嵌り合う複数（図示の場合は、3 つ）の凹部が形成された払出部材としてのスプロケット 807 が回転自在に配置されるが、このスプロケット 807 が固定される回転軸 808 の他端を軸支する軸受筒 806 が振分空間 805 の底面に形成されている。また、振分空間 805 の底部を構成する通路区画壁 809 の上端部は、スプロケット 807 の回転円弧に沿った凹円弧状に形成され、その一方に形成される賞球通路 810 の上流部には、計数スイッチ 812 が着脱自在に装着されている。

【0357】

この計数スイッチ 812 は、先端部に球が通過する円形状の通過穴が形成された直方体形状の磁気センサからなり、その後端部の形状と合致するスイッチ嵌合凹部 865 を屈曲通路壁 802 で形成することにより、簡単に着脱自在に取付けられるものである。なお、計数スイッチ 812 からの配線（図示しない）は、後述する賞球ユニット内中継端子板 830 に接続されるようになっている。更に、賞球通路 810 を構成する屈曲通路壁 802 の下流側には、ユニットサブ板 825 と一体的に形成される通路蓋板部 859 に形成される係止部 860 と係合する係止爪 813 が複数形成されている。ただし、複数の係止爪 813 のうち、通路蓋板部 859 の下端の一方の係止部 860 と係合する係止爪 813 は、通路区画壁 809 側に形成されている。

【0358】

また、ユニットベース体 801 の下方であって賞球通路 810 と球抜通路 811 との間には、払出モータ 815 を収納する円形状のモータ収納空間 814 が形成されるが、このモータ収納空間 814 の内部に払出モータ 815 の円筒状本体が収納されるようになっている。ただし、払出モータ 815 は、その前面に形成される一対の取付片 816 によってユニットサブ板 825 の下方に取付けられるアルミ放熱板 841 の裏面側にビス 817 で固着されるようになっている。そして、払出モータ 815 がユニットサブ板 825 のアルミ放熱板 841 に取付けられた状態で、払出モータ 815 のモータ軸 818 は、アルミ放熱板 841 に穿設された軸挿通穴 842 を貫通して第一ギヤ 843 が固着されるようになっている。

【0359】

また、ユニットサブ板 825 及びアルミ放熱板 841 でユニットベース体 801 の後面側を被覆することにより、上記した屈曲通路 803、賞球通路 810、及び球抜通路 81

1が形成される奥行幅方向の空間内に払出モータ815の円筒状本体部分も収納配置されることになる。そして、払出モータ815を収納するモータ収納空間814と前述したスプロケット807が配置される振分空間805とが、上下方向の極めて近い位置関係に形成されているため、ユニットベース体801の上下方向の長さを短くすることができ、結果的に賞球ユニット800のコンパクト化を図ることができる。

【0360】

更に、ユニットベース体801には、上記した球抜通路811の最下端に球抜きされた球を賞球ユニット800の裏面側に誘導する誘導突片819が突設され、この誘導突片819に誘導された球が後述する球抜接続通路880に誘導されて最終的にパチンコ機1の外部（島台の下方に設けられる回収樋）に放出されるようになっている。また、ユニットベース体801の上部には、前述した球通路ユニット770の連結蓋部材786を係止する係止弾性爪820が突設されると共に、賞球ユニット800を本体枠3の軸支側後面壁546に着脱自在に取付けるためのボタン挿通係合穴821及び鉤状係合部824と、ユニットベース体801とユニットサブ板825を挟持した状態でギヤカバー866とを連結するための取付ボス823が設けられている。

【0361】

このボタン挿通係合穴821には、ユニットベース体801の上部一側に設けられて棒状の着脱ボタン822が奥行幅方向に摺動自在に取付けられるものであり、後述するように、その前方先端が本体枠3の軸支側後面壁546に形成されるロック用弾性爪564に対応している。また、ボタン挿通係合穴821の後端面は、図101に示すように、ロック用弾性爪564の先端部が入り込むように凹状となっている。また、鉤状係合部824は、本体枠3の軸支側後面壁546に形成される係合突片565と係合するもので、賞球ユニット800を軸支側後面壁546に押し当てて下方に押下げることにより、鉤状係合部824と係合突片565とが係合するものである。そして、その係合状態においてロック用弾性爪564とボタン挿通係合穴821とが係合するので、賞球ユニット800の上方向の移動ができないようになっている。

【0362】

なお、鉤状係合部824は、ユニットベース体801の上部左右に形成されている。また、ユニットサブ板825を挟持した状態でユニットベース体801とギヤカバー866とを連結するための取付ボス823は、後面側に向かって長く突設され、ユニットサブ板825に穿設される貫通穴858を貫通した後、ギヤカバー866の取付穴867に対応させ、そのギヤカバー866の表面からネジ868を螺着することにより、ユニットサブ板825を挟持した状態でユニットベース体801とギヤカバー866とを連結している。

【0363】

上記したユニットベース体801を被覆するユニットサブ板825の構成について説明すると、ユニットサブ板825は、ユニットベース体801の屈曲通路803部分と振分空間805部分と賞球通路810部分とを覆う合成樹脂製の板材に払出モータ815が取付けられると共に球抜通路811の下流部分とを覆うアルミ放熱板841を取付けることにより構成されている。そして、ユニットサブ板825の合成樹脂板部の表側（後面側）には、賞球ユニット内中継端子板830を取付けるための中継基板領域826が上部に形成され、その下方に複数のギヤ843、844、847や検出円盤850が取付けられるギヤ領域840が形成されている。

【0364】

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

ス部 8 3 2 が形成されている。

【0365】

上記した中継基板領域 8 2 6 に取付けられる賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 は、賞球ユニット 8 0 0 に設けられる上述した計数スイッチ 8 1 2、払出モータ 8 1 5、及び後述する回転角スイッチ 8 5 5 からの配線と、後述する払出制御基板 1 1 8 6（図 7 1 及び図 1 2 6 を参照）からの配線とを中継するもので、そのために複数のコネクタが設けられると共に、着脱ボタン 8 2 2 が挿通されるボタン挿通穴 8 3 3 と取付ボス部 8 3 2 に対応する取付穴 8 3 1 とが穿設されている。しかして、賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を中継基板領域 8 2 6 の載置リブ 8 2 7 に載置した状態で取付穴 8 3 1 と取付ボス部 8 3 2 とを合致させて図示しないビスで止着することにより賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 をユニットサブ板 8 2 5 の表面（後面）に止着することができる。

10

【0366】

また、上記のように取付けられる賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 は、基板カバー 8 3 5 によって被覆される。基板カバー 8 3 5 は、略正形状の前面側が開放したボックス状に形成され、その一側垂直辺の上下基部に係合突起 8 3 6 と他側垂直辺の略中央側面に係止突部 8 3 7 が形成されている。また、基板カバー 8 3 5 の正形状の垂直面には、ボタン開口 8 3 8 と接続開口部 8 3 9 とが形成されている。しかして、基板カバー 8 3 5 の係合突起 8 3 6 を中継基板領域 8 2 6 の係合溝部 8 2 8 に差し込んで係合した後、係止突部 8 3 7 と係止爪部 8 2 9 とを係合させることにより、簡単に基板カバー 8 3 5 で賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を被覆することができる。逆に、取り外す場合には、係止爪部 8 2 9 を弾性変形させて係止突部 8 3 7 との係合を解除すると共に基板カバー 8 3 5 を斜め手前側に引いて係合突起 8 3 6 と係合溝部 8 2 8 との係合を解除することができる。なお、基板カバー 8 3 5 を被覆した状態では、ボタン挿通係合穴 8 2 1 に係合されている着脱ボタン 8 2 2 の頭部がボタン挿通穴 8 3 3、8 3 4 を挿通してボタン開口 8 3 8 から外部に僅かに臨んでいる。また、賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 に接続された配線は、接続開口部 8 3 9 から外部に引き出されるようになっている。

20

【0367】

次に、ユニットサブ板 8 2 5 に形成されるギヤ領域 8 4 0 に設けられるギヤ 8 4 3、8 4 4、8 4 7、及び検出円盤 8 5 0 について説明する。前述したように、払出モータ 8 1 5 のモータ軸 8 1 8 の先端は、ユニットサブ板 8 2 5 のアルミ放熱板 8 4 1 に穿設される軸挿通穴 8 4 2 を貫通してユニットサブ板 8 2 5 の表面（後面側）に突出しており、その突出した部分に第一ギヤ 8 4 3（駆動ギヤ）が固着されている。第一ギヤ 8 4 3 の上方には、第一ギヤ 8 4 3 と噛合する第二ギヤ 8 4 4（回転伝達ギヤ）がギヤカバー 8 6 6 の裏面（前面側）に一端が圧入され且つアルミ放熱板 8 4 1 に穿設される軸穴 8 4 6 に他端が支持される軸 8 4 5 に回転自在に設けられ、その第二ギヤ 8 4 4 の上方には、第二ギヤ 8 4 4 と噛合する第三ギヤ 8 4 7（回転伝達ギヤ）がユニットサブ板 8 2 5 に形成される軸穴 8 4 9 に圧入された軸 8 4 8 に回転自在に設けられている。更に、第三ギヤ 8 4 7 の上方には、第三ギヤ 8 4 7 と噛合するギヤ部 8 5 2（従動ギヤ）を有する検出円盤 8 5 0 がスプロケット 8 0 7 を軸支する回転軸 8 0 8 に回転自在に設けられている。

30

【0368】

なお、図 1 0 9 に示すように、モータ軸 8 1 8 の先端部がギヤカバー 8 6 6 に形成される受穴に遊嵌されている。また、回転軸 8 0 8 は、その一端がユニットベース体 8 0 1 に形成される軸受筒 8 0 6 に圧入されて支持され、その他端がギヤカバー 8 6 6 に形成される軸受穴に支持されるものであるが、ギヤ領域 8 4 0 の中央よりやや下方に形成された軸貫通穴 8 6 4 を貫通して振分空間 8 0 5 においてスプロケット 8 0 7 を回転自在に軸支し、ユニットサブ板 8 2 5 とギヤカバー 8 6 6 とによって形成される空間において検出円盤 8 5 0 を回転自在に軸支している。ただし、図 1 0 9 に示すように、スプロケット 8 0 7 の後端部が検出円盤 8 5 0 の中心前面部と係合した状態となっているので、スプロケット 8 0 7 と検出円盤 8 5 0 とは、回転軸 8 0 8 を中心として一体的に回転するようになっている。したがって、払出モータ 8 1 5 が回転駆動すると、その回転が第一ギヤ 8 4 3、第

40

50

二ギヤ 844、第三ギヤ 847、検出円盤 850 のギヤ部 852 を介してスプロケット 807 を回転するように伝達される。

【0369】

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

【0370】

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

【0371】

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

【0372】

以上、賞球ユニット 800 の構成について説明してきたが、ユニットベース体 801 とユニットサブ板 825 と賞球ユニット内中継端子板 830 と基板カバー 835 とギヤカバー 866 とを組み付けた状態においては、図 109 に示すように、払い出すべき球が導かれる屈曲通路 803 の下方位置に払出モータ 815 の円筒状の本体部分が収納されるように位置する。また、ユニットベース体 801 には、球通路（屈曲通路 803、賞球通路 810、球抜通路 811）内に配置されたスプロケット 807 と、球通路を避けた位置であって球通路の奥行き幅寸法内に形成されるモータ収納空間 814 に収納された払出モータ 815 と、を設け、ユニットサブ板 825 には、その非閉塞面側に沿って払出モータ 815 のモータ軸 818 の回転をスプロケット 807 の回転軸 808 に伝達する回転伝達部材（第一ギヤ 843、第二、3ギヤ 844、847、及び検出円盤 850 のギヤ部 852）

を設け、しかも、払出モータ 815 と屈曲通路 803 の振分空間 805 に配置される払出部材としてのスプロケット 807 とをユニットサブ板 825 の後面のギヤ領域 840 に設けられる複数のギヤ 843、844、847、850 (852) によって回転駆動するように連結した構造となっている。即ち、ユニットベース体 801 とユニットサブ板 825 との間に形成される球通路 (屈曲通路 803、賞球通路 810、球抜通路 811) の奥行き幅内にスプロケット 807 と払出モータ 815 とを収納し、しかも、スプロケット 807 と払出モータ 815 とを連結する回転伝達部材 (第一ギヤ 843、第二、3ギヤ 844、847、及び検出円盤 850 のギヤ部 852) をユニットサブ板 825 の非閉塞面側の所定幅内に沿って設けたので、球通路の外側に払出モータやスプロケットの一部を配置したものに比べて、賞球ユニット 800 を薄型化することができる。

10

【0373】

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

20

【0374】

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

30

【0375】

つまり、ロック用弾性爪 564 とボタン挿通係合穴 821 とが係合することにより、取付状態で賞球ユニット 800 の上方への移動を防止している。このように、賞球ユニット 800 を取付けた後に、球通路ユニット 770 の連結蓋部材 786 を前述したように回動して係止弾性爪 820 で係止することにより、球通路ユニット 770 の球落下通路 772 下流端と賞球ユニット 800 の屈曲通路 803 の上流端とを一对の通路壁 790 によって構成される通路を介して連通化することができる。また、賞球ユニット 800 を取付けた状態では、賞球通路 810 の下流端と後に詳述する満タンユニット 900 の賞球入口 927 とが接続され、球抜通路 811 の下流端が球抜接続通路 880 の上流端と接続される。

40

【0376】

一方、賞球ユニット 800 を取り外すときは、係止弾性爪 820 による係合を解除して連結蓋部材 786 を手前側に回動し、その後、着脱ボタン 822 を押圧してロック用弾性爪 564 を前面側に移動させてロック用弾性爪 564 とボタン挿通係合穴 821 との係合を解除させ、その後着脱ボタン 822 を押圧したままの状態では賞球ユニット 800 を上方に引き上げて賞球ユニット 800 の下端部と係止溝 573 との係合及び鉤状係合部 824

50

と係合突片 565 との係合を解除して賞球ユニット 800 を手前側に引き出すことにより、賞球ユニット 800 を簡単に取り外すことができる。

【0377】

[1-3G. 満タンユニット]

続いて、上記した賞球ユニット 800 の下流側に配置される満タンユニット 900 について、主として図 110 乃至図 116 を参照して説明する。図 110 は、賞球ユニット 800 と満タンユニット 900 との関係を示す斜視図であり、図 111 は、満タンユニット 900 の斜視図であり、図 112 は、満タンユニット 900 の正面から見た分解斜視図であり、図 113 は、満タンユニット 900 の背面から見た分解斜視図であり、図 114 は、満タンユニット 900 とファール口 610 との関係を示す一部破断斜視図であり、図 115 は、満タンユニット 900 に設けられる底面揺動板 907 部分で切断した横断面図であり、図 116 は、満タンユニット 900 とファール口 610 との関係を示す断面図である。

10

【0378】

満タンユニット 900 は、前述したように本体枠 3 の満タンユニット載置部 531 に載置固定されるものであり、図 112 に示すように、上面が開放したボックス状に形成されるボックス主体 901 と、ボックス主体 901 の上面を覆う蓋体 926 とから構成されている。ボックス主体 901 は、賞球通路 810 の下流端から流入した球が内部をジグザグ状に誘導されて出口 921 から排出されるようになっている。このため、その上流部に蓋体 926 に形成される賞球入口 927 から流入した球を一端から他端に向かって側方に誘導する側方誘導通路 902 が形成されている。側方誘導通路 902 の賞球入口 927 の直下の一端部には、球を側方に向かって誘導するように凹円弧状に形成される側方誘導受部 903 が設けられ、側方誘導通路 902 の他端内面に側方誘導通路 902 を流れてきた球の衝撃を受け止めて球を下流側に誘導する緩衝部材 904 が設けられている。

20

【0379】

また、側方誘導通路 902 の他端内面に設けられる緩衝部材 904 に衝突した球は、向きを下流側に変えた後、側方誘導通路 902 の球の流れと逆方向に流れるように誘導される逆側方誘導通路 905 が形成されている。逆側方誘導通路 905 を流れた球は、その後、前方に向かって形成される前方誘導通路 920 に導かれて前方誘導通路 920 の流下端に形成される出口 921 から前述した皿ユニット 300 の賞球連絡樋 343 に導かれる。

30

【0380】

ところで、逆側方誘導通路 905 の上流側の底面には、その底面の全域に亘って開口する底面開口 906 が形成され、その底面開口 906 を底面揺動板 907 が揺動自在に閉塞している。底面開口 906 は、上面が開放された略正方形の凹状に形成され、その内部の正面から見て前後方向の側壁に一对の軸支突起 911 が突設されている。また、底面開口 906 の凹状の底面にバネ 913 の下端を位置決めするための円形状のバネ載置凹部 912 が形成されている。一方、底面開口 906 を閉塞する底面揺動板 907 は、略正方形に形成され、その裏面下流側に正面から見て軸支突起 911 に嵌合することにより軸支される半円形状の軸受部 908 が突設形成されている。

【0381】

また、底面揺動板 907 の裏面中央には、図 115 に示すように、バネ 913 の上端に係止されるバネ係止突起 910 が下方に向かって突設されている。したがって、底面揺動板 907 は、バネ 913 の付勢力によりその上流側が常に上方へ揺動された方向に付勢されている。そして、バネ 913 は、通常の賞球の払出個数（例えば、15 個）が一度に底面揺動板 907 上に載置したときでも底面揺動板 907 が下方に揺動せず、賞球の払出個数以上の所定個数の球が底面揺動板 907 上に載置したときに下方に揺動するようなバネ係数を有するバネ部材によって形成されている。更に、底面揺動板 907 の上流側に検出突片 909 が前方に向かって突出されている。この検出突片 909 は、底面揺動板 907 の軸受部 908 を軸支突起 911 に嵌合軸支したときに、連通孔 929 を貫通して次に説明するスイッチ収納空間 914 に位置するようになっている。

40

50

【0382】

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

【0383】

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

【0384】

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

【0385】

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

【0386】

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

【0387】

そして、通常時、満タンユニット900内を球が自然に流れているときには、側方誘導通路902から逆側方誘導通路905に球が移動する際に、底面揺動板907に落下するが、通常の賞球の払出個数程度では、バネ913の弾発力が強いので、底面揺動板907が揺動することがなく、図115の実線で示すように、検出突片909が投受光方式の満タンスイッチ916の投光器と受光器との間に入ってスイッチが導通しない状態(OFF)となっている。これに対し、皿ユニット300に賞球が貯留されて満タンユニット900内にも球が充満してきたときには、前方誘導通路920及び逆側方誘導通路905の上流側の全域に形成される底面揺動板907上に貯留された球の圧力により底面揺動板907がバネ913の付勢力に抗して下方に揺動し、図115の二点鎖線で示すように、検出突片909が投受光方式の満タンスイッチ916の投光器と受光器との間から外れてス

10

20

30

40

50

ッチが導通した状態（ON）となる。満タンスイッチ916がONすると、賞球ユニット800の払出モータ815の回転駆動が停止（所定個数の賞球を払出している最中にON信号が導出された場合には、その所定個数の賞球が払出されてから停止）するようになっている。

【0388】

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

【0389】

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

【0390】

[1-4. 錠装置]

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

【0391】

錠装置1000は、本体枠3の開放側の第一側面壁540に沿って本体枠3の略上端から下端にかけて取付けられるものであり、図117に示すように、本体枠3の外周側辺と第一側面壁540の立ち上がり部との間の上下端近い部分及び中程に形成される複数（図示の場合、3個）の錠係止穴548と、第一側面壁540の垂直面の上部と中程に切り欠けられて形成される錠取付穴547とシリンダ錠貫通穴526の上部近傍に形成される錠取付穴547と、によって次に説明する錠装置1000のコ字状基体1001が支持固定されるものである。そこで、以下、錠装置1000の構造について詳細に説明する。

【0392】

図121乃至図123に示すように、錠装置1000は、断面コ字状に形成される錠基体としてのコ字状基体1001と、コ字状基体1001内に摺動自在に設けられる扉枠用摺動杆1040と、コ字状基体1001内に摺動自在に設けられる本体枠用摺動杆105

0と、本体枠用摺動杆1050の摺動を不正に行うことができないようにコ字状基体1001の下部に取付けられる不正防止部材1023、1032と、からなる。

【0393】

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

【0394】

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

【0395】

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

【0396】

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

【0397】

換言すると、錠装置1000を極めて横幅寸法の薄いコ字状基体1001に集約して構成した場合でも、錠装置1000の前方部と後方部との係止及び固定により、錠装置1000を本体枠3に強固に固定することができるものである。特に、本実施形態の場合には、前方部の係止構造（固定構造でもよい）を構成する係止突起1004がコ字状基体1001の第一側面壁540と密着しない側面1001aに突設形成される一方、後方部の固定構造を構成するビス止め部1003及びビス止め部1003がコ字状基体1001の第一側面壁540と密着する側面1001bから水平方向に突設形成される構造であるため、前方部の係止構造が第一側面壁540と密着する側面1001bに形成される場合に比

べて、ガタ付きが生じないように錠装置 1000 を本体枠 3 に固定することができるものである。

【0398】

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

10

【0399】

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

20

【0400】

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

30

【0401】

上記した錠取付片 1008 に取付けられるシリンダ錠 1010 について説明すると、シリンダ錠 1010 は、錠取付基板 1011 の前方に円筒状のシリンダ錠本体が固定され、そのシリンダ錠本体の錠軸 1015 が錠取付基板 1011 より後面に出ており、その錠軸 1015 の後端に係合カム 1016 がビス 1019 によって固定されている。係合カム 1016 は、ブーメラン形状に形成され、その一端辺が回転時に本体枠用摺動杆 1050 の下降係合穴 1062 に係合する第一係合突片 1017 となっており、その他端辺が回転時に扉枠用摺動杆 1040 の上昇係合穴 1045 に係合する第二係合突片 1018 となっている。そして、上記のように構成されるシリンダ錠 1010 は、円筒状のシリンダ錠本体部分を錠挿通穴 1009 に挿通して錠取付基板 1011 の上下 2 箇所に形成される取付穴 1013 と錠取付片 1008 の取付穴 1014 とを一致させてビス 1012 で螺着することにより、シリンダ錠 1010 をコ字状基体 1001 に固定することができる。

40

【0402】

次に、コ字状基体 1001 に取付けられる不正防止部材 1023、1032、について図 123 を参照して説明する。不正防止部材 1023、1032 は、シリンダ錠 1010

50

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

【0403】

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

【0404】

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

【0405】

上記した第一不正防止部材 1023 に連結される第二不正防止部材 1032 は、逆「て」字状の板材で形成され、その上部一端に連結穴 1033 が形成され、その上部他端にバネ係止穴 1036 が穿設され、下方端部に当接部 1037 が設けられている。連結穴 1033 は、第一不正防止部材 1023 の連結穴 1030 と一致させて連結ピン 1034 で連結するためのものであり、バネ係止穴 1036 は、一端がコ字状基体 1001 のバネ係止片 1021 に係止されるバネ 1035 の他端を係止するものである。また、当接部 1037 は、本体枠 3 の閉鎖時に外枠 2 の内側下部に固定される閉鎖用突起 41 と当接するものである。なお、上記した第一不正防止部材 1023 及び第二不正防止部材 1032 の作用については、後に詳述する。

【0406】

次に、コ字状基体 1001 の内部に摺動自在に設けられる扉枠用摺動杆 1040 及び本体枠用摺動杆 1050 について説明する。まず、扉枠用摺動杆 1040 は、縦長の金属製の板状部材から構成され、その一側縦辺の上中下の 3 箇所に扉枠用フック部 1041 が前

方に向かって一体的に突設されている。この扉枠用フック部 1041 は、コ字状基体 1001 内に収納したときに、その開放側から前方に突出しているもので、錠装置 1000 を本体枠 3 の裏面に固定したときに、本体枠 3 に形成される扉用フック穴 549（図 67 及び図 68 を参照）から前方に突出し、扉枠 5 の裏面に形成されるフックカバー 158（図 18 を参照）に係止するものである。なお、扉枠用フック部 1041 は、下向きの係合爪形状となっているため、扉枠用摺動杆 1040 を上昇させることにより扉枠用フック部 1041 とフックカバー 158 との係止状態を解除することができる。

【0407】

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

【0408】

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

【0409】

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

【0410】

一方、本体枠用摺動杆 1050 は、金属板製の上下フック部材 1051 と、金属板製の上下フック部材 1052 と、上下フック部材 1051 と上下フック部材 1052 とを連結する連結線杆 1053 と、から構成されている。つまり、本体枠用摺動杆 1050 は、従来のように 1 つの金属製の縦長板で構成されているわけではなく、フック部 1054、1065 を有する上下フック部材 1051 と上下フック部材 1052 とを金属製の板材をプレスで形成し、その金属製の上下フック部材 1051 と上下フック部材 1052 とを細い金属製の連結線杆 1053 で連結したものである。このため、狭いコ字状基体 1001 の空間に扉枠用摺動杆 1040 と本体枠用摺動杆 1050 とを効率よく収納することができる。

【0411】

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

【０４１２】

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

【０４１３】

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

【０４１４】

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

【０４１５】

以上、錠装置１０００を構成する各部材について説明してきたが、この錠装置１０００を組み付けるには、本体枠用摺動杆１０５０の上フック部材１０５１と下フック部材１０５２とを連結線杆１０５３で連結し、その状態で扉枠用摺動杆１０４０のガイド突片１０４３を上フック部材１０５１と下フック部材１０５２の突片移動穴１０５６、１０６４に挿入すると共に、相互のリベット長穴１０４２とリベット用長穴１０５５、１０６１を位

置合わせして重ね合わせ、その重ね合わせた状態で上フック部材 1051 のフック部 1054 と下フック部材 1052 のフック部 1065 とをコ字状基体 1001 のフック貫通開口 1002 に貫通させながら扉枠用摺動杆 1040 及び本体枠用摺動杆 1050 をコ字状基体 1001 のコ字状の空間に挿入する。その後、挿通穴 1005 からリベット 1006 を差し込む。

【0416】

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

【0417】

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

【0418】

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

【0419】

ところで、本体枠 3 の裏面に取付けられた錠装置 1000 の作用について図 124 及び図 125 を参照して説明する。まず、図 124 を参照して本体枠 3 の開閉動作と扉枠 5 の開閉動作について説明する。本体枠 3 が外枠 2 に対して閉じ且つ扉枠 5 が本体枠 3 に対して閉じている状態においては、図 124 (A) に示すように、外枠 2 の閉鎖用突起 38、41 と本体枠用摺動杆 1050 のフック部 1054、1065 とが係止し且つ扉枠用摺動杆 1040 の扉枠用フック部 1041 と扉枠 5 のフックカバー 158 とが係止した状態となっている。その状態でシリンダ錠 1010 に図面示しない鍵を差し込んで係合カム 1016 の第一係合突片 1017 が挿入縦開口 1020 内に侵入する方向に回転すると、図 124 (B) に示すように、第一係合突片 1017 の先端が本体枠用摺動杆 1050 の下降

係合穴１０６２に係合してスプリング１０４８の付勢力に抗して下フック部材１０５２を下方に押下げ、これと連結されている連結線杆１０５３と上フック部材１０５１も押下られて下降する。このため、外枠２の閉鎖用突起３８、４１と本体枠用摺動杆１０５０のフック部１０５４、１０６５とが係止状態が解除されるため、本体枠３を前面側に引くことにより本体枠３を外枠２に対して開放することができる。

【０４２０】

なお、本体枠３を閉じる場合には、フック部１０５４、１０６５がスプリング１０４８の付勢力により上昇した状態（図１２４（Ａ）に示す状態と同じ上昇した位置）となっているが、フック部１０５４、１０６５の上辺が外側に向かって下り傾斜しているため、強制的に本体枠３を外枠２に対して押圧することにより、フック部１０５４、１０６５の上

10

【０４２１】

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

20

【０４２２】

なお、扉枠５を閉じる場合には、扉枠用フック部１０４１がスプリング１０４８の付勢力により下降した状態（図１２４（Ａ）に示す状態と同じ下降した位置）となっているが、扉枠用フック部１０４１の下辺が外側に向かって上り傾斜しているため、強制的に扉枠５を本体枠３に対して押圧することにより、扉枠用フック部１０４１の下辺傾斜部がフックカバー１５８の上端部と当接するので、扉枠用摺動杆１０４０が上方に上昇し、遂には、扉枠用フック部１０４１の下向き爪部とフックカバー１５８とが再度係止した状態となって扉枠用摺動杆１０４０が下降して係止状態に戻る。なお、本実施形態における扉枠用摺動杆１０４０は、コ字状基体１００１の全長と略同じ長さに形成されると共に、そのコ

30

【０４２３】

上記したように、本実施形態に係る錠装置１０００は、シリンダ錠１０１０に差し込んだ鍵を一方向に回転することにより、外枠２に対する本体枠３の施錠を解除し、他方向に回転することにより、本体枠３に対する扉枠５の施錠を解除することができる。この場合、シリンダ錠１０１０に鍵を差し込むことなく本体枠用摺動杆１０５０のフック部１０５

40

【０４２４】

まず、第一番目の不正防止構造であるロック機構の作用について図１２５を参照して説明する。まず、外枠２と本体枠３とが閉じている状態においては、図１２５（Ａ）に示すように、外枠２の閉鎖用突起４１と第二不正防止部材１０３２の当接部１０３７とが当接

50

した状態となっている。この状態においては、バネ1035の付勢力により第一不正防止部材1023が反時計方向に回転してストッパー片部1027が不正防止切欠部1007内に侵入し、ストッパー片部1027が不正防止切欠部1007に対応する位置にある本体枠用摺動杆1050の下フック部材1052に形成される係合切欠部1066と係合した状態となっている。このため、本体枠用摺動杆1050にピアノ線等を引っ掛けて引き降ろそうとしても、ストッパー片部1027と係合切欠部1066とが係合しているため、本体枠用摺動杆1050を不正に下方に引き降ろすこと（解錠すること）が不能となり、本体枠3を開放するという不正行為を行うことができない。

【0425】

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

【0426】

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

【0427】

また、上記した第一番目の不正防止構造であるロック機構であっても、第一不正防止部材1023をピアノ線等で揺動させることにより、ロック機構の機能を無力化することも不可能ではない。そこで、万一ロック機構のロック機能が不正な行為により無力化される場合を想定すると、本実施形態においては、錠装置1000が本体枠3に取付けられた状態では、内部に設けられる扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050とが、夫々のフック部1041、1054、1065を除いてコ字状基体1001の閉鎖空間に収納されて完全に被覆された状態となっているので、ピアノ線等を差し込んでコ字状基体1001の閉鎖空間の内部に設けられる本体枠用摺動杆1050を引き下げようとしても、コ字状基体1001の両側面1001a、1001bによって不正具の閉鎖空間への侵入が阻止されるため、不正行為を簡単に行うことができない構造となっている。

【0428】

以上、詳述したように、本実施形態に係る錠装置1000は、その横幅寸法が従来のL字状基体に集約される錠装置に比べて極めて薄いコ字状基体1001の内部に扉枠用摺動杆1040と本体枠用摺動杆1050とを摺動可能に設け且つ錠装置1000を操作する

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

【0429】

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

【0430】

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

【0431】

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

【0432】

[1-5. 基板ユニット]

次に、本体枠 3 の裏面下部に取付けられる基板ユニット 1100 について、主として図 126 乃至図 134 を参照して説明する。図 126 は、基板ユニットを背面側から見た斜視図であり、図 127 は、基板ユニットの背面側から見た分解斜視図であり、図 128 は、基板ユニットを前面側から見た斜視図であり、図 129 は、基板ユニットの前面側から見た分解斜視図であり、図 130 は、基板ユニットの主体をなす枠用基板ホルダの前面側から見た正面図であり、図 131 は、枠用基板ホルダの背面図であり、図 132 は、基板ユニットの背面図であり、図 133 は、払出制御基板ボックス及び端子基板ボックスを取り外した状態の基板ユニットの背面図であり、図 134 は、基板ユニットに設けられる各基板の接続関係を示す平面図であり、図 135 は、基板ユニットと遊技盤との電気的な接続を示す概略図であり、図 136 は、払出制御基板と基板ユニットとの配線等を示すパチンコ機の背面図の一部であり、図 137 は、図 138 の断面図の断面箇所を説明するための遊技盤（ただし、この遊技盤は、図 76 乃至図 80 に示す取り外し防止機構を組み込んだ遊技盤である。）の正面図であり、図 138 は、図 137 の C-C 断面図である。

10

20

30

40

50

【0433】

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

【0434】

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

【0435】

電源基板1136の熱は、図示しない凹凸状の放熱フィンで電源基板ボックス1103の内部に放熱されるようになっている。この放熱フィンは、電源基板ボックス1103の内部にあるため、その大きさに構造上の制約を受けている。このため、放熱フィンを巨大なものにして高熱源である電源基板1136の熱を電源基板ボックス1103の内部に放熱することが困難となっている。高熱源である電源基板1136を収納する電源基板ボックス1103の上面及び下面には、図127及び図129に示すように、電源基板ボックス1103の上面に前後方向に長い放熱口が所定間隔を置いて複数形成され、これらの放熱口と対応する電源基板ボックス1103の下面に前後方向に長い吸入口が所定間隔を置いて複数形成されている。これにより、電源基板1136から発する熱は上昇して電源基板ボックス1103の上面に形成された放熱口を通して放出されると（吐き出されると）、この放出される（この吐き出される）空気に引っ張られて電源基板ボックス1103の下面に形成された吸入口を通して電源基板ボックス1103の内部に外気が取り入れられるようになっている。

【0436】

パチンコ機1が設置されるパチンコ島設備には、パチンコ機1と同様に各種ランプが極めて多く取り付けられたパチンコ機が背向で列設されるため、これらのパチンコ機に取り付けられた電源基板から発する熱によってパチンコ島設備の内部の温度も高くなってきている。このため、電源基板ボックス1103の内部の温度と、電源基板ボックス1103の周囲の温度と、の温度差が小さくなるため電源基板ボックス1103からその周囲に放熱する効率が低下し、電源基板ボックス1103の内部に電源基板1136の発した熱がこもって電源基板ボックス1103の内部の温度が上昇することとなる。そこで、本実施形態では、電源基板ボックス1103を背面から見てその上面の左半分に形成された放熱口であって、電源基板ボックス1103の後面側に重複して取り付けられる払出制御基板ボックス1105が取り付けられる位置と対応する位置には、図126に示すように、電源基板1136を冷却するための空冷ファンユニット1500が取り付けられている。この空冷ファンユニット1500は、電源基板ボックス1103の上面側と対応する位置が開口された箱状の空冷ファンユニット本体1501と、この空冷ファンユニット本体1501の内部に収納された空冷ファン1502と、から構成されている。この空冷ファン1502が回転して外気を取り込むと、この取り込んだ空気を空冷ファンユニット本体1501の上面前方の辺に沿って形成された細長い矩形状の排気口1503から排気している。図126では、空冷ファンユニット1500の空冷ファン1502が電源基板ボックス1103の上面に形成された放熱口を塞ぐように配置されているため、空冷ファン1502が回転すると、空冷ファン1502で塞がれた放熱口を通して電源基板ボックス1103の内部の空気を取り込み、この取り込んだ空気を排気口1503から排気している。電源基板ボックス1103の内部の空気が空冷ファン1502により取り込まれると、この取り込まれた空気に引っ張られて電源基板ボックス1103の下面に形成された吸入口を通して電源基板ボックス1103の内部に外気が取り入れられる。このように、空冷ファン1502の回転によって電源基板ボックス1103の内部の空気が強制的に入れ換えられるため、電源基板ボックス1103に収納される電源基板1136が空冷されている状態となっている。これにより、電源基板1136の凹凸状の放熱フィンも空冷されるため、+34V、+18V及び+9Vを作成する各種電圧作成回路から発せられる熱を電源基板ボックス1103の内部に放熱する効率が低下しないようになっている。なお、本実施形態では、空冷ファン1502の回転が停止して電源基板ボックス1103の内部が空冷されなくなった状態であっても、パチンコ機1の照明が全消灯状態となることによって電源基板1136への負荷を抑えるようになっている。放熱フィンの大きさは、そのような状態であっても発熱による電源基板1136が故障しないように設計されており、遊技者はパチンコ機1が全消灯状態であっても遊技を続行できるようになっている。

【0437】

まず、枠用基板ホルダ1101は、横長状に合成樹脂で成形され、図127及び図130に示すように、その後面側一側部（図130において右側部）に配線用開口1124が形成され、配線用開口1124の内側に扉中継基板1102を取付けるための中継基板用凹部1110が形成されている。この中継基板用凹部1110は、略正方形状の扉中継基板1102の外形に合致するように正方形状の凹部として形成され、この中継基板用凹部1110内の上下辺には、扉中継基板1102の裏面を支える当接突部1113が突設されると共に、中継基板用凹部1110に扉中継基板1102を収納した状態で扉中継基板1102の一側縦辺の表面と係止する止め爪1111が形成されている。また、中継基板用凹部1110の外側寄りの上下には、電源基板ボックス1103の一端辺に形成される係合係止穴1135に係合されて図示しないビスで止着するための取付ボス1112が突設されている。

【0438】

また、枠用基板ホルダ1101の後面側において、上記した中継基板用凹部1110よりも中央寄りに内部に通す配線を係止して纏めるための2つの配線処理片1114が形成されている。この配線処理片1114は、垂直面に対して側方から見たときにL字状に突

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

【0439】

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

【0440】

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

【0441】

次に、枠用基板ホルダ1101の前面側の構成について説明すると、図128、図129、図131に示すように、枠用基板ホルダ1101の前面側の略中央には、アウト球通路1119が逆さL字状に形成されている。このアウト球通路1119は、前述したアウト口606（図78を参照）、球抜排出通路524（図68を参照）の下流側、及び落出口629（図75を参照）と対応するように上方が幅広く形成され、下流側が球を列状に排出するように幅狭く形成されている。したがって、基板ユニット1100を本体枠3に取付けたときには、図71に示すように、アウト球通路1119の幅広上流部がアウト口606の下面を支持する通路支持突起513の後方に位置するようになっている。そして、アウト球通路1119の下流端からアウト球や入賞球、あるいは球抜き球がパチンコ機の外部（一般的に、島の回収樋）に向かって放出されるものである。

【0442】

また、枠用基板ホルダ1101の前面側であって払出制御基板ボックス取付領域に対応する前面側には、その上方領域に主ドロウ中継基板1107と副ドロウ中継基板1108とを横方向に所定間隔を空けて並列状に取付けるドロウ取付領域1120が形成されている。ドロウ取付領域1120には、夫々の中継基板1107、1108に形成された支持穴1204、1205が貫通されて各中継基板1107、1108を支持するためのドロ

ワ取付ボス 1 1 1 8 が突設されると共に、夫々の中継基板 1 1 0 7、1 1 0 8 の中間位置の上下に接合案内孔 1 1 2 6 と案内孔 1 1 2 5 が穿設されている。この接合案内孔 1 1 2 6 は、図 1 3 8 に示すように、遊技盤 4 を本体枠 3 に装着する作業に伴って、基板ユニット 1 1 0 0 側に設けられるドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 (ホルダ側コネクタ) と遊技盤 4 側に設けられるドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 (遊技盤側コネクタ) とが自然に接続されるように遊技盤 4 の盤用基板ホルダ 6 2 3 に形成される接合案内突起 6 2 8 (図 7 8 を参照) が挿入されるものである。一方、案内孔 1 1 2 5 は、基板ユニット 1 1 0 0 を本体枠 3 に取付ける際に、本体枠 3 に突設される案内突起 5 2 5 (図 6 8 及び図 7 0 を参照) が挿入されるもので、基板ユニット 1 1 0 0 の位置決めを行うと共に装着作業の容易化を図っているものである。また、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の左右両辺及び下辺には、基板ユニット 1 1 0 0 を本体枠 3 に取付けるための取付片 1 1 2 2 が外側に向かって突設され、取付片 1 1 2 2 を本体枠 3 の取付穴部 5 2 7 (図 6 8 を参照) に対応させて図示しないビスで止着することにより、基板ユニット 1 1 0 0 が本体枠 3 の背面下部に取付けられる。なお、取付穴部 5 2 7 は、図 7 0 に示すように、取付片 1 1 2 2 の外形形状に合致する外周壁を有して形成されている。更に、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の他端側 (図 1 2 8 の右側) 側壁の外側に、配線を係止するための配線掛止片 1 1 2 3 が突設形成されている。

【0 4 4 3】

枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の構成は、概ね上記した通りであるが、そのような構成を有する枠用基板ホルダ 1 1 0 1 に取付けられる各種の基板の構成について説明する。まず、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の後面側の中継基板用凹部 1 1 1 0 に装着される扉中継基板 1 1 0 2 について説明すると、扉中継基板 1 1 0 2 には、図 1 2 7 に示すように、多ピンコネクタ形式の内部接続端子 1 1 3 0 と扉枠用接続端子 1 1 3 1 とが設けられている。扉枠用接続端子 1 1 3 1 は、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 にすべての基板を取付けた状態においても、図 1 3 2 に示すように、背面から見て外部から視認できるようになっており、扉枠 5 に設けられるランプ及び LED からなる電飾部品やスピーカ等の扉枠用配線 1 2 1 2 (図 1 3 4 を参照) が配線用開口 1 1 2 4 を通って扉枠用接続端子 1 1 3 1 に接続されるものである。また、内部接続端子 1 1 3 0 は、副ドロワ中継基板 1 1 0 8 に設けられる扉枠用コネクタ 1 2 0 3 に内部配線 1 2 1 3 (図 1 3 4 を参照) によって接続されるものである。ただし、この内部配線 1 2 1 3 は、前述した配線処理片 1 1 1 4 及び配線引き廻し空間 1 1 1 6、配線用開口 1 1 2 4 を敷設されるように枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の内部に設けられている。

【0 4 4 4】

また、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の後面側の電源基板ボックス取付領域に取付けられる電源基板ボックス 1 1 0 3 は、電源基板 1 1 3 6 (図 1 3 3 を参照) を固定するボックス主体 1 1 3 2 と、ボックス主体 1 1 3 2 を被覆するカバー体 1 1 3 3 と、から構成されている。ボックス主体 1 1 3 2 には、その一端部の上下に取付ボス 1 1 1 2 と係合する係合係止穴 1 1 3 5 が一体的に形成され、その他端部の上下に挿入口 1 1 1 5 a に挿入される挿入突起 1 1 3 4 が一体的に形成されている。また、電源基板 1 1 3 6 のカバー体 1 1 3 3 に被覆されない部分 (図 1 3 3 の右側部と左下部) には、図 1 3 3 に示すように、電源スイッチ 1 1 3 7 と電源線コネクタ 1 1 3 8 と CR ユニット電源コネクタ 1 1 3 9 とアース用コネクタ 1 1 4 0 と払出制御基板用電源コネクタ 1 1 4 1 とが設けられている。電源スイッチ 1 1 3 7 は、パチンコ機 1 の全ての電気機器に電源を供給するためのスイッチであり、パチンコ機 1 を使用する際に ON とするものである。また、電源線コネクタ 1 1 3 8 は、島内に供給されている交流 2 4 V (AC 2 4 V) の電源用配線からの電源配線を接続したり、パチンコ機 1 に帯電したノイズ等を外部にフレームグランドとしてアースしたりするためのコネクタである。CR ユニット電源コネクタ 1 1 3 9 は、パチンコ機 1 に隣接されるカード式球貸器 (図示しない; 一般的に、CR ユニットと言われている。) への電源を供給したりするためのコネクタである。アース用コネクタ 1 1 4 0 は、パチンコ機 1 に設けられる帯電防止用の種々のアース線が電氣的に接続されており、パチンコ機 1 に侵入したノイズ等を、電源線コネクタ 1 1 3 8 を介して、外部にアースするためのコネクタ

である。具体的には、扉枠 5（補強板 2 1 1～2 1 4）からのノイズ等を除去するアース線がフレームグランドとしてアース用コネクタ 1 1 4 0 a と電氣的に接続され、タンクレール部材 7 4 0 を流下する球からのノイズ等を除去するアース線がフレームグランド F G 1 としてアース用コネクタ 1 1 4 0 b と電氣的に接続され、賞球ユニット 8 0 0 からのノイズ等を除去するアース線がフレームグランド F G 1 としてアース用コネクタ 1 1 4 0 c と電氣的に接続され、C R ユニットからのノイズ等を除去するアース線がフレームグランドとしてアース用コネクタ 1 1 4 0 d と電氣的に接続されている。これらのフレームグランドは、電源線コネクタ 1 1 3 8 のフレームグランドと電氣的に接続されており、このフレームグランドを介して、パチンコ機 1 の外部にアースされる。更に、払出制御基板用電源コネクタ 1 1 4 1 には、図 1 3 4 に示すように、電源供給用配線 1 2 1 4 が接続され、電源供給用配線 1 2 1 4 が払出制御基板 1 1 8 6 の電源用端子 1 1 9 2 に接続されている。そして、この電源供給用配線 1 2 1 4 により、払出制御基板 1 1 8 6 を介して他の制御基板（例えば、周辺基板ボックス 6 2 2 に収納される液晶制御基板 3 1 8 1 や主制御基板ボックス 6 2 4 に収納される主制御基板 4 1 0 0）等に電源を供給するようになっている。なお、電源供給用配線 1 2 1 4 は、払出制御基板用電源コネクタ 1 1 4 1 から配線引き廻し空間 1 1 1 6 に導かれ払出制御基板ボックス 1 1 0 5 の裏面から後方に引き出されて電源用端子 1 1 9 2 に接続されるようになっている。つまり、この電源供給用配線 1 2 1 4 も枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の内部に敷設された状態となっている。

10

【0 4 4 5】

ところで、電源基板ボックス 1 1 0 3 のカバー体 1 1 3 3 の後面は、図 1 2 7 に示すように、段差状に形成され、その段差の高い領域が端子基板ボックス 1 1 0 4 を取付けるための取付領域 1 1 4 2 となっており、段差の低い領域が払出制御基板ボックス 1 1 0 5 を取付けるための取付領域 1 1 4 3 となっている。取付領域 1 1 4 3 は、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の前述した払出制御基板ボックス取付領域と一緒に横長の払出制御基板ボックス 1 1 0 5 を取付けるための取付領域を構成するものである。なお、上記した段差部の略中央には、払出制御基板ボックス 1 1 0 5 の後述する係合片 1 1 8 2（図 1 2 9 を参照）が係合挿入される係合穴 1 1 4 6 が形成されている。

20

【0 4 4 6】

端子基板ボックス 1 1 0 4 を取付けるための取付領域 1 1 4 2 を構成するカバー体 1 1 3 3 には、端子基板ボックス 1 1 0 4 の裏面側に形成される位置決めピン 1 1 4 8 及び係合片部 1 1 4 7 と夫々位置決め若しくは係合する位置決め穴 1 1 4 5 及び取付係合穴 1 1 4 4 が形成されている。係合片部 1 1 4 7 は、断面 L 字状に形成される一方、取付係合穴 1 1 4 4 は、幅広部と幅狭部とが連続する穴状に形成されているので、係合片部 1 1 4 7 を取付係合穴 1 1 4 4 の幅広部に挿入した後、一方向（図示の場合は、枠用基板ホルダ 1 1 0 1 の中央方向）にスライド移動させることにより、L 字状の係合片部 1 1 4 7 と取付係合穴 1 1 4 4 の幅狭部とが係合するようになっている。なお、端子基板ボックス 1 1 0 4 の他側辺の下部に掛止片 1 1 4 9 が突設され、端子基板ボックス 1 1 0 4 がカバー体 1 1 3 3 にスライド移動係合されたときに、掛止片 1 1 4 9 が払出制御基板ボックス 1 1 0 5 のボックス主体 1 1 8 0 の一部と係合するようになっている。なお、この係合は、少し力を入れて端子基板ボックス 1 1 0 4 を非係合方向にスライド移動させることにより、簡単に外れる程度の係合状態である。

30

40

【0 4 4 7】

また、端子基板ボックス 1 1 0 4 には、図 1 3 2 に示すように、複数の外部情報端子 1 1 5 1 と払出制御基板用端子 1 1 5 6 とが設けられる外部端子板 1 1 5 0 a と、度数表示器用端子 1 1 5 2 と電源アース端子 1 1 5 3 と C R ユニット用端子 1 1 5 4 と払出制御基板用端子 1 1 5 5 とが設けられる C R ユニット端子板 1 1 5 0 b と、の 2 つの基板が上下方向に並列状に収納されている。外部端子板 1 1 5 0 a に設けられる複数の外部情報端子 1 1 5 1 は、大当り情報出力信号や始動口入賞情報出力信号等のパチンコ機 1 の管理に必要な各種の情報信号を外部（例えば、遊技場に設置してある管理コンピュータ（ホールコンピュータ））に導出するためのコネクタであり、それらの情報信号は、主として主制御

50

基板ボックス 624 に収納されている主制御基板 4100 から後に詳述する主ドロワ中継コネクタ 1200 を介して払出制御基板 1186 に伝送され、さらに払出制御基板 1186 に設けられる外部端子板用端子 1188 と払出制御基板用端子 1156 との接続により、最終的に複数の外部情報端子 1151 の夫々に伝達される。CR ユニット端子板 1150b の度数表示器用端子 1152 は、パチンコ機 1 の、例えば皿ユニット 300 に設けられるプリペイドカードの残度数表示器、貸球スイッチ、及び返却スイッチとの配線が接続されるものである。また、電源アース端子 1153 は、2 つのコネクタから構成され、一方のコネクタ（図 132 の左側）には電源基板 1136 の CR ユニット電源コネクタ 1139 からの配線が接続され、他方のコネクタには電源基板 1136 の複数のアース用コネクタ 1140 のうちの 1 つのアース用コネクタ 1140 からの配線が接続されるものである。更に、CR ユニット用端子 1154 は、図示しない CR ユニットからの配線が接続されるものであり、払出制御基板 1186 の CR ユニット端子板用端子 1189 と払出制御基板用端子 1155 とが接続されることにより、払出制御基板 1186 と CR ユニットとが接続されることになる。

【0448】

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

【0449】

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

圧して係合弾性片 1184 と係止突部 1117 との係合を外して払出制御基板ボックス 1105 を引き上げながら、係合穴 1146 から係合片 1182 を引き抜くことにより、払出制御基板ボックス 1105 を枠用基板ホルダ 1101 から外することができる。

【0450】

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

【0451】

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

【0452】

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

【0453】

次に、枠用基板ホルダ 1101 の前面側に形成されるドロウ取付領域 1120 に取付ける主ドロウ中継基板 1107 と副ドロウ中継基板 1108 について説明する。図 129 に示すように、主ドロウ中継基板 1107 には、遊技盤 4 の裏面側に取付けられる中継端子板 625 に設けられる主ドロウコネクタ 626（遊技盤側コネクタ：図 78 を参照）と接続される主ドロウ中継コネクタ 1200（ホルダ側コネクタ）と、払出制御基板 1186 の内部接続端子 1195 と信号電源配線 1215 を介して接続される払出制御基板用コネ

クタ1201とが上下に設けられている。また、副ドロワ中継基板1108には、遊技盤4の裏面側に取付けられる中継端子板625に設けられる副ドロワコネクタ627（遊技盤側コネクタ：図78を参照）と接続される副ドロワ中継コネクタ1202（ホルダ側コネクタ）と、扉中継基板1102の内部接続端子1130と内部配線1213を介して接続される扉枠用コネクタ1203とが上下に設けられている。また、主ドロワ中継基板1107及び副ドロワ中継基板1108には、各基板の左右両側に支持穴1204、1205が穿設され、支持穴1204、1205をドロワ取付領域1120に突設されるドロワ取付ボス1118に差し込むことにより、主ドロワ中継基板1107及び副ドロワ中継基板1108をドロワ取付領域1120内に位置決め支持され、その後、基板カバー1109で被覆することにより、堅固に固定される。

10

【0454】

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

20

【0455】

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

30

【0456】

また、本実施形態においては、基板ユニット1100の前面に主ドロワ中継コネクタ1200（ホルダ側コネクタ）を有する主ドロワ中継基板1107と副ドロワ中継コネクタ1202（ホルダ側コネクタ）を有する副ドロワ中継基板1108とが設けられているので、図138に示すように、本体枠3に遊技盤4をその前面側から装着する作業に伴って、遊技盤4の裏面側に設けられる中継端子板625の主ドロワコネクタ626と副ドロワコネクタ627（遊技盤側コネクタ）が夫々対応する主ドロワ中継コネクタ1200と副ドロワ中継コネクタ1202（ホルダ側コネクタ）とに接続されるので、遊技盤4の装着と基板間の接続とを同時に行うことができる。このため、遊技盤4の交換作業を手際よく行うことができる。

40

【0457】

更に、本実施形態においては、基板ユニット1100を本体枠3の裏面に固定した後に、本体枠3に設けられる各種の電気機器との配線の接続作業が必要な払出制御基板ボック

50

ス 1 1 0 5 と、外部の C R ユニットや管理コンピュータとの接続作業が必要な端子基板ボックス 1 1 0 4 と、を基板ユニット 1 1 0 0 の最も後方の視認し易い位置に並列状に配置する一方、外部との接続作業の必要性が少ない電源基板ボックス 1 1 0 3 や扉中継基板 1 1 0 2 を内部に配置しているので、複数の基板を前後方向に効率よく重複配置することができ、基板ユニット 1 1 0 0 の大きさを最小限に設計することができる。ただし、内部に配置される電源基板ボックス 1 1 0 3 や扉中継基板 1 1 0 2 においても、外部に接続される端子部分は、すべて外部から視認できるようになっているので、それらの接続作業が手探りになるという問題はない。

【0458】

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

次に、基板ユニット 1 1 0 0 と遊技盤 4 との電氣的な接続について図 1 3 5 を参照して説明する。上述したように、遊技盤 4 側にはドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 が設けられ、基板ユニット 1 1 0 0 側にはドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 が設けられている。図 1 3 5 (a) に示すように、遊技盤 4 側のドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 を基板ユニット 1 1 0 0 側のドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 に挿入することで電氣的に接続することができる。遊技盤 4 側のドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 は、図 1 3 5 (b) に示すように、ターミナル 6 2 6 a、6 2 7 a を備えており、基板ユニット 1 1 0 0 側のドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 は、図 1 3 5 (c) に示すように、コンタクト 1 2 0 0 a、1 2 0 2 a を備えている。遊技盤 4 側のドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 を基板ユニット 1 1 0 0 側のドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 に挿入すると、図 1 3 5 (c) に示すように、ターミナル 6 2 6 a、6 2 7 a がコンタクト 1 2 0 0 a、1 2 0 2 a を押し下げコンタクト 1 2 0 0 a、1 2 0 2 a が変位する。この変位によって発生したコンタクト 1 2 0 0 a、1 2 0 2 a の反発力は、ターミナル 6 2 6 a、6 2 7 a を強く接触することで電氣的な導通状態となる。これにより、遊技盤 4 側のドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 と、基板ユニット 1 1 0 0 側のドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 と、には、各種制御基板相互による (例えば、主制御基板 4 1 0 0 と払出制御基板 1 1 8 6 とによる) 各種制御信号を伝える制御信号ラインが形成される。また遊技盤 4 側のドロワコネクタ 6 2 6 と、基板ユニット 1 1 0 0 側のドロワコネクタ 1 2 0 0 と、には、さらに、電源基板 1 1 3 6 によって作成された各種電圧を供給する電圧供給ラインが形成される。このように、遊技盤 4 を本体枠 3 に着脱自在に装着することで、遊技盤 4 側のドロワコネクタ 6 2 6、6 2 7 と、基板ユニット 1 1 0 0 側のドロワコネクタ 1 2 0 0、1 2 0 2 と、による制御信号ライン及び電圧供給ラインが接離自在に接続することができる。

【0459】

なお、本実施形態におけるターミナル 6 2 6 a、6 2 7 a 及びコンタクト 1 2 0 0 a、1 2 0 2 a は、ベローズタイプのものを採用している。ピンタイプのものでは作業時にうっかりピンに触れて曲げてしまうおそれがあるが、ベローズタイプのものではそのおそれがない。また、ターミナル 6 2 6 a、6 2 7 a 及びコンタクト 1 2 0 0 a、1 2 0 2 a のメッキには摩擦係数の小さい金メッキを採用している。これにより、遊技盤 4 の着脱時のすべりよさ (嵌合のよさ) が確保されている。

【0460】

ここで、遊技盤 4 を本体枠 3 に取付けるときに、図 1 3 3 に示した電源スイッチ 1 1 3 7 を入れたままの状態、その作業を行うと、ターミナル 6 2 6 a とコンタクト 1 2 0 0 a との接点、具体的には、各種電圧供給ライン用接点では大電流 (後述する突入電流) が流れるため溶着することとなる。この溶着した状態のまま、遊技盤 4 を本体枠 3 に無理に押し込んで取付けようとすると、コンタクト 1 2 0 0 a が折れ曲がって壊れたり、その遊技盤 4 を本体枠から取り外すときに、コンタクト 1 2 0 0 a がドロワコネクタ 1 2 0 0 から剥がれて破損したりして、ドロワコネクタ 1 2 0 0 が使用できなくなる。

【0461】

また、ターミナル 6 2 6 a とコンタクト 1 2 0 0 a とが溶着すると、コネクタの破損に

ともない、各種制御基板が誤動作したり、各種制御基板に実装された電子部品が破損したりするおそれもある。そこで、本実施形態では、溶着を防止する回路を後述する主制御基板 4100 に設けて対応している。その詳細な説明については後述する。

【0462】

[1-5A-2. 賞球ユニットとの配線等]

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

10

【0463】

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

【0464】

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

20

【0465】

島から供給された球は、上述したように、賞球タンク 720 及びタンクレール部材 740 に貯留され、球通路ユニット 770 に取り込まれ、賞球ユニット 800 に導かれる。球は、互いにこすれ合って帯電すると、静電放電してノイズを発生する。このため、賞球ユニット 800 はノイズの影響を受けやすい環境下にある。

【0466】

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

30

【0467】

[1-6. カバー体]

次に、カバー体 1250 について、図 5、図 70 及び図 74 等を参照して説明する。カバー体 1250 は、本体枠 3 の後面開口 580 を覆うものであり、その一側の上中下の 3 箇所本体枠 3 の背面側に形成されるカバー体支持筒部 575 に上方から挿入される軸支ピン 1251 が形成され、その他側の略中央に球通路ユニット 770 に形成されるカバー体係合溝 785 と係合する係合片 1252 が形成されている。しかし、カバー体 1250 の軸支ピン 1251 をカバー体支持筒部 575 に差し込むことにより、カバー体 1250 を本体枠 3 に開閉自在に軸支し、係合片 1252 をカバー体係合溝 785 に係止することにより、カバー体 1250 を本体枠 3 に閉じた状態とすることができ、遊技盤 4 に設けられる各種部品の背面を保護することができる。なお、開放する場合には、係合片 1252 とカバー体係合溝 785 との係合を解除すればよい。

40

【0468】

また、図示の場合のカバー体 1250 においては、開放側の係合片 1252 の上下に止め穴 1253 が形成され、また、本体枠 3 の施錠壁 569 に突設される施錠用突出鉤片 570 を貫通させる貫通穴 1254 が形成され、更に詳細に図示しないが、次に説明する第

50

二実施形態に係るカバー体 1 2 7 0 と同じように、接続操作開口 1 2 5 5、立壁、当接突起、補強リブが形成されている。これら接続操作開口 1 2 5 5、立壁、当接突起、補強リブは、第二実施形態に係るカバー体 1 3 0 0 の接続操作開口 1 3 0 3、立壁 1 3 0 4、当接突起 1 3 0 5、補強リブと同じ位置に設けられて同じ機能を奏するものである。そして、カバー体 1 2 5 0 を閉じた状態で、カバー体 1 2 5 0 の止め穴 1 2 5 3 と本体枠 3 側の止め穴 5 6 8 とを一致させて図示しないビスで止着することにより、カバー体 1 2 5 0 によって本体枠 3 の後面開口 5 8 0 を閉塞固定することができる。そして、本体枠 3 に対してカバー体 1 2 5 0 を閉じた状態で施錠用突出鉤片 5 7 0 がカバー体 1 2 5 0 の貫通穴 1 2 5 4 を貫通しているので、例えば、南京錠等の錠を施錠用突出鉤片 5 7 0 に掛け止めることにより、南京錠の鍵を有する責任者しかカバー体 1 2 5 0 を開放することができないようにすることができる。

10

【0 4 6 9】

[1 - 6 A. カバー体の他の実施形態]

上記した図 5 及び図 7 4 に示したカバー体 1 2 5 0 (以下、「第一実施形態に係るカバー体 1 2 5 0」という。)は、図 5 から明らかなように、遊技盤 4 の裏面下部に取付けられる主制御基板ボックス 6 2 4 を除いた遊技盤 4 の裏面を覆うように形成されているが、これを主制御基板ボックス 6 2 4 を含む遊技盤 4 の裏面の全体を覆うカバー体としてもよい。このようなカバー体 1 3 0 0 (以下、「第二実施形態に係るカバー体 1 3 0 0」という。)を取付けたパチンコ機について、図 1 3 9 乃至図 1 5 0 を参照して説明する。図 1 3 9 は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体を開放した状態の背面から見た斜視図であり、図 1 4 0 は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の側面図であり、図 1 4 1 は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の開放側から見た斜視図であり、図 1 4 2 は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体の軸支側から見た斜視図であり、図 1 4 3 は、第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機の背面図であり、図 1 4 4 は、第二実施形態に係るカバー体を取り外した状態のパチンコ機の背面図であり、図 1 4 5 は、第二実施形態に係るカバー体の下辺部と重合当接する払出制御基板ボックスの斜視図であり、図 1 4 6 は、第二実施形態に係るカバー体の内側から見た斜視図であり、図 1 4 7 は、第二実施形態に係るカバー体に設けられるシリンダ錠の作用を説明するための背面図であり、図 1 4 8 は、図 1 4 3 の A - A 断面図であり、図 1 4 9 は、図 1 4 3 の B - B 断面図であり、図 1 5 0 は、図 1 4 3 の C - C 断面図である。なお、図 1 3 9 乃至図 1 5 0 において、それ以前の図面に表示される構成と同じ機能を奏する構成には、同一の符号を付してある。

20

30

【0 4 7 0】

この第二実施形態に係るカバー体 1 3 0 0 が取付けられるパチンコ機 1 の外枠 2 A は、図 1 3 9 及び図 1 4 0 に示すように、前述した第二実施形態に係る外枠 2 A であり、扉枠 5 に設けられる皿ユニット 3 0 0 の形状も若干異なるものである。更に、本体枠 3 の構成も軸支側後面壁 5 4 6 の開放端側に形成される後述する止め穴 5 6 8、施錠穴 5 6 9 a 及び案内孔 5 6 9 b を有する施錠壁 5 6 9 の点 (図 1 4 4 を参照)、及び後側面壁を構成する第三側面壁 5 4 2 及び第四側面壁 5 4 3 の切欠部 2 2 1 の位置が下方まで延設されている点 (図 1 4 0 を参照) で相違し、また、払出制御基板ボックス 1 1 0 5 の構成においても、カバー体 1 1 8 1 に当接低段面 1 1 8 1 a が形成される点 (図 1 4 5 を参照) で相違するだけである。ただし、図 1 3 9 及び図 1 4 4 に表示される主制御基板ボックス 6 2 4 は、図 7 8 に示される実施形態と同様に遊技盤 4 の裏面下部に取付けられる盤用基板ホルダ 6 2 3 に取付けられるものであり、図 1 3 9 及び図 1 4 4 においては、遊技盤 4 の図示が省略されている。

40

【0 4 7 1】

そこで、まず、図 1 4 6 を参照して第二実施形態に係るカバー体 1 3 0 0 について説明する。カバー体 1 3 0 0 は、やや縦長長方形の周辺の側壁が立ち上がった皿状に合成樹脂によって形成され (側壁部や長方形板部の上半分には、多数の空気穴が形成されている

50

。）、その縦辺一側の側壁に本体枠 3 に形成されるカバー体支持筒部 575 に挿入されて軸支される複数（図示の場合には 4 個）の軸支ピン 1301 が一体的に形成され、その縦辺他側の側壁のやや上部寄りに球通路ユニット 770 に形成されるカバー体係合溝 785 に係合する係合片 1302 が一体的に形成されている。この軸支ピン 1301 と係合片 1302 は、第一実施形態に係るカバー体 1250 と同様に、カバー体 1300 の軸支ピン 1301 をカバー体支持筒部 575 に差し込むことにより、カバー体 1300 を本体枠 3 に開閉自在に軸支し、係合片 1302 をカバー体係合溝 785 に係止することにより、カバー体 1300 を本体枠 3 に閉じた状態とすることができ、遊技盤 4 に設けられる主制御基板ボックス 624 を含む各種部品の背面を保護することができるものである。そして、この第二実施形態に係るカバー体 1300 が第一実施形態に係るカバー体 1250 と異なる点は、ただ単に開閉自在に設けられるだけではなく、閉じた状態で不正に開放することができないようにシリンダ錠 1309 が設けられる点と、主制御基板ボックス 624 の裏面まで覆ってしまうため、主制御基板ボックス 624 に外部に露出して設けられる RAM クリアスイッチ 624a と検査機器が接続される試験用端子 624b、624c とに対応する位置に接続操作開口 1303 が設けられている点と、カバー体 1300 の下辺の側壁の先端辺が閉じた状態で払出制御基板ボックス 1105 のカバー体 1181 の表面に当接する点である。そこで、これらの第二実施形態に係るカバー体 1300 の特徴的な構成について以下説明する。

【0472】

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

【0473】

次に、カバー体 1300 の下辺に形成される当接下辺側壁 1306 について説明すると、カバー体 1300 を本体枠 3 に対して閉じたときに、当接下辺側壁 1306 は、図 149 及び図 150 に示すように、枠用基板ホルダ 1101 に取付けられる払出制御基板ボックス 1105 のカバー体 1181 の上辺部分に当接するようになっている。このため、第二実施形態に係るカバー体 1300 が取付けられるパチンコ機 1 の枠用基板ホルダ 1101 に装着される払出制御基板ボックス 1105 のカバー体 1181 の上辺部には、図 145 に示すように、表面より一段と低く形成される当接低段面 1181a が形成されている。しかして、枠用基板ホルダ 1101 に取付けられる払出制御基板ボックス 1105 は、図 144 に示すように、枠用基板ホルダ 1101 の払出制御基板ボックス取付領域と電源基板ボックス 1103 のカバー体 1133 に形成される取付領域 1143 とにわたって取付けられた状態において、それらの取付領域 1143 内に払出制御基板ボックス 1105 が収納された状態となり左右方向にも上下方向にも移動できないように固定された状態となっている。このため、払出制御基板ボックス 1105 のカバー体 1181 の上面の一部である当接低段面 1181a がカバー体 1300 の当接下辺側壁 1306 によって当接被覆されることによって、カバー体 1300 を開放しない限り、払出制御基板ボックス 1105 を枠用基板ホルダ 1101 から取り外すことができない構成となっている。

【0474】

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

【0475】

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

【0476】

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

【0477】

また、第二実施形態に係るカバー体 1300 は、図 140 に示すように、閉じた状態で、その背面側が賞球タンク 720 の最後端部（本実施形態の場合には、排出口 730 の後面壁）、及びタンクレール部材 740 の後端壁と側方から見たときに同一垂直面となっている。このため、パチンコ機 1 の背面から見たときに、背面側の上部から下方までに凹凸がなく、きわめてスッキリした形状となっているため、パチンコ機 1 を運搬するときに全体の厚みが均一で把握し易いため、積み込みや重ね合わせ作業が行いやすく、また、実際に遊技場の島台に設置する際も、背向列設されるパチンコ機 1 の背面において、相手方のパチンコ機の背面に突出する配線等を気にすることなく、きわめてスムーズに設置することができるものである。この点は、第一実施形態に係るカバー体 1250 を使用したパチンコ機 1 においても、図 3 に示すように同一の効果を奏するものである。

【0478】

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

10

【0479】

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

20

【0480】

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

30

【0481】

[2. 遊技盤の詳細構成]

続いて、本実施形態のパチンコ機 1 における遊技盤 4 の構成について、主に図 151 乃至図 156 を参照して説明する。図 151 は、遊技盤の正面図であり、図 152 は、遊技盤を斜め右前から見た斜視図であり、図 153 は、遊技盤を斜め左前から見た斜視図であり、図 154 は、遊技盤を斜め左後から見た斜視図であり、図 155 は、遊技盤を主な構成部材毎に分解して斜め前から見た斜視図であり、図 156 は、分解したものを斜め後から見た斜視図である。

40

【0482】

図示するように、本実施形態のパチンコ機 1 における遊技盤 4 は、外レール 602 及び内レール 603 を有し、遊技球が打ち込まれる遊技領域 605 の外周を区画形成する枠状の前構成部材 601 と、前構成部材 601 の後側で遊技領域 605 を閉鎖するように配置

50

された遊技パネル600と、遊技領域605の外側でアウト口606よりも右側の前構成部材601下部に配置された機能表示ユニット640と、遊技領域605内の左右方向略中央でアウト口606の上側に配置され遊技パネル600の前面に支持されたアタッカユニット2000と、アタッカユニット2000の左側で遊技領域605の外周に沿って配置され遊技パネル600の前面に支持されたサイド装飾部材2100と、遊技領域605内の上下方向中央からやや上寄り左側に配置され遊技パネル600の前面に支持されたゲート部材2200と、遊技領域605の略中央部分に配置され遊技パネル600に支持された枠状のセンター役物2300と、遊技パネル600の後側に取付けられた裏ユニット3000と、裏ユニット3000の後側に遊技パネル600及びセンター役物2300の枠内を通して遊技者側から視認可能に取付けられ所定の演出画像を表示可能な演出表示手段としての液晶表示装置1400と、を主に備えている。

10

【0483】

また、裏ユニット3000を構成する裏箱3001（図187参照）は、遊技領域605に設けられる各種入賞口に入球した遊技球を下流側に整列して誘導するものであり、その裏面下方には、盤用基板ホルダ623が固定されている。この盤用基板ホルダ623の底面には落下口629が形成されており、裏箱3001によって整列誘導された遊技球が落下口629を介して基板ユニット1100に形成されたアウト球通路1119に誘導されるようになっている。また盤用基板ホルダ623の裏面には、遊技の進行を制御する主制御基板4100が収容された主制御基板ボックス624が取り付けられている。

【0484】

20

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

【0485】

[2-1. アタッカユニット]

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

30

【0486】

第一始動口2001は、上側が開放されており遊技球が常時受入（入賞）可能となっている。一方、第一始動口2001の下側に配置された第二始動口2002は、第一始動口2001との間に始動口ソレノイド2015（図247参照）により拡開可能な一对の可動片2005が配置されており、一对の可動片2005が略垂直に立上った状態では第一始動口2001と一对の可動片2005とによって第二始動口2002へ遊技球が受入不能となるのに対して、一对の可動片2005が左右方向へ拡開した状態（図158の状態）では第二始動口2002へ遊技球が受入可能となるようになっている。つまり、第二始動口2002が一对の可動片2005により可変入賞口となっている。なお、一对の可動片2005は、後述するゲート部材2200のゲートセンサ2202による遊技球の通過の検出に基いて開閉されるようになっている。

40

【0487】

50

大入賞口 2003 は、その開口を閉鎖可能な横長矩形状の開閉部材 2006 によって開閉可能とされている。この開閉部材 2006 は、下辺が回動可能に軸支されており、略垂直な状態（図 158 に示す状態）では大入賞口 2003 を閉鎖して遊技球を受入不能とし、上辺が前側へ傾斜するように回動すると大入賞口 2003 を開放して遊技球を受入可能とするようになっている。この開閉部材 2006 は、通常の遊技状態では大入賞口 2003 を閉鎖した状態となっており、第一始動口 2001 や第二始動口 2002 へ遊技球が受入れられる（始動入賞する）ことで抽選される特別抽選結果に応じて（特別抽選結果が「大当り」または「小当り」の時に）アタッカソレノイド 2016（図 247 を参照）の駆動により開閉するようになっている。

【0488】

10

〔2-2. サイド入賞口部材〕

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

【0489】

20

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

【0490】

30

〔2-3. ゲート部材〕

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

【0491】

〔2-4. センター役物〕

次に、図 157、及び図 160～図 186 を参照し、センター役物 2300 の構成について詳細に説明する。図 160 は、センター役物を斜め前から見た斜視図であり、図 161 は、センター役物を主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図であり、図 162 は、センター役物のセンターユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 163 は、センター役物の可動棚ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 164 は、可動棚ユニットの棚駆動ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 184 は、センター役物の右下飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 185 は、右下飾りユニットの要部の構成を示す断面図であり、図 186 は、センター役物の右側飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【0492】

40

図 157 に示すように、センター役物 2300 は、遊技パネル 600 の略中央を貫通す

50

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

【0493】

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

【0494】

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

【0495】

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

【0496】

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

10

20

30

40

50

【0497】

そこで、本実施形態では、覗き窓2317aを、後述する可動キャラクタ体3192（図211参照）の前方に配置し、覗き窓2317aを通して待機位置における可動キャラクタ体3192を見せることを可能にしている。つまり、遊技パネル600またはセンターユニット2310の後側に隠れている可動キャラクタ体3192を、ワープ通路2318aの背景として見せることにより、覗き窓2317aを通して内部を覗き込もうとする意欲を高めると共に、遊技球が視認できない場合でもそれに対する不満を軽減することができるようにしている。

【0498】

次に、可動棚ユニット2330について説明する。図161及び図163に示すように、可動棚ユニット2330は、センターユニット2310内に取込まれた遊技球を左右方向に転動させるものであり、特に、転動面の一部を左右方向に往復移動（往復運動）させることで遊技球の通路を変化させることが可能になっている。詳細に説明すると、可動棚ユニット2330は、「チーズ」を模した形状のチーズ型棚部2331と、チーズ型棚部2331の左側上面に配設された星型レンズ2332と、チーズ型棚部2331に対し下側から光を照射する発光基板2333とを備えている。また、チーズ型棚部2331の前側には、前述したチャンス口2334a、上段転動面2334b、上段転動面2334bを転動した遊技球を落下させる第一流出部2334c及び第二流出部2334dを有する後棚2334と、チャンス口2334aの前側に配設され左右方向（遊技盤41の幅方向）に摺動可能に支持された可動棚部2339と、チャンス口2334aの上方に配置され、遊技球を受領して転動させる上段転動面2334bを有する後棚2334の下側に配設され可動棚部2339を左右方向に往復移動させる棚駆動ユニット2340と、が備えられている。

【0499】

後棚2334は、可動棚部2339に向かう遊技球を受領して遊技球の勢いを緩衝すると共に、上段転動面2334bにおいて遊技球を転動させることで、遊技球の進む方向を後に詳述するチャンス誘導部2339aに向かうように調整する誘導手段又は誘導部としての役割を果たしている。この後棚2334の上段転動面2334bは、波形状に形成されると共に、左端が前述した球誘導部材2319に連通しており、ワープ通路2318a及び球誘導部材2319を通して送られる遊技球を左右方向に転動させることが可能になっている。また、図172及び図173に示すように、上段転動面2334bのうち、遊技盤4の左右方向に沿って（即ち、遊技球Kの転動方向に沿って）遊技者から見て奥側は、帯状の第一の転動面2334fとなっており、遊技盤4の左右方向に沿って遊技者から見て手前側は、帯状の第二の転動面2334gとなっている。

【0500】

第二の転動面2334gは、第一の転動面2334fの動摩擦係数よりも大きい動摩擦係数を有する材質で構成されている。この第二の転動面2334gの動摩擦係数は、例えば、パチンコ機1の設置状態等により、仮に、遊技盤4が通常の設置状態と比べ前傾し、上段転動面2334bを転動する遊技球Kの運動エネルギー（速度等）を増加させる力が遊技球Kに働いたとしても、遊技盤4の傾斜に応じて前記運動エネルギーの増加分を相殺することができる範囲内で任意に決定することができる。即ち、遊技盤4の傾斜に応じて遊技球Kの転動状態を制御することができる。

【0501】

ここで、通常、パチンコ機1の設置状態等により生じる遊技盤4の傾きは、遊技者が見ても気が付かない程度の傾きである場合が殆どであるため、第二の転動面2334gの動摩擦係数は、例えば、想定される遊技盤4の傾きと第一の転動面2334fの動摩擦係数とから導き出すことができる。このように、第二の転動面2334gの動摩擦係数を第一の転動面2334fの動摩擦係数よりも大きくしたことで、パチンコ機1の本来の遊技性が損なわれることがなく、遊技者は、本来の遊技性を満喫することができる。

【0502】

上段転動面 2 3 3 4 b は、左右方向の略中央部分が山形に隆起すると共に、その頂上部分には前方に向かって下り勾配に浅く切り欠かれた小溝状の第一流出部 2 3 3 4 c が設けられ、さらにその左右外側の谷部分にはそれぞれ前方内側に向かって下り勾配に形成された第二流出部 2 3 3 4 d が設けられている。つまり、左右方向に転動する遊技球の勢いが、左右方向の中央部分（頂上部分）でなくなった場合には、図 1 7 4 に示すように、その遊技球 K は、中央の第一流出部 2 3 3 4 c から前方に向かって流出され、一方、中央部分以外の部位で勢いがなくなった場合には、図 1 7 5 及び図 1 7 6 に示すように、2 つの第二流出部 2 3 3 4 d のうちのいずれか一方から前方内側に向かって流出されるようになっている。

【0 5 0 3】

即ち、上段転動面 2 3 3 4 b の前記山形の隆起、第一流出部 2 3 3 4 c 及び 2 つの第二流出部 2 3 3 4 d は、上段転動面 2 3 3 4 b を転動する遊技球の進路を複数のルート（本実施形態では 3 つのルート）に振り分ける振り分け手段の役割を果たしている。なお、第一流出部 2 3 3 4 c は、可動棚部 2 3 3 9 が往復移動しても遊技球を後に詳述するチャンス誘導部 2 3 3 9 a に落下できる位置に形成されている。第二流出部 2 3 3 4 d は、後に詳述する突起部 2 3 3 9 c に向けて遊技球を落下する位置に形成されている。

【0 5 0 4】

可動棚部 2 3 3 9 は、図 1 6 3 乃至図 1 6 7 に示すように、左右方向の中央部分に形成され、遊技球を収容可能な収容部である凹部状のチャンス誘導部 2 3 3 9 a と、チャンス誘導部 2 3 3 9 a の左右外側にそれぞれ形成された平坦状の転動部 2 3 3 9 b と、チャンス誘導部 2 3 3 9 a と転動部 2 3 3 9 b との間に各々設けられ、遊技球のチャンス誘導部 2 3 3 9 a に対する入出を規制する堰部としての突起部 2 3 3 9 c と、を備えて構成されており、チャンス誘導部 2 3 3 9 a 及び転動部 2 3 3 9 b が、突起部 2 3 3 9 c によって区画されている。この可動棚部 2 3 3 9 は、前記往復移動の最端に位置しても、チャンス誘導部 2 3 3 9 a がチャンス口 2 3 3 4 a に対向できるように、可動棚部 2 3 3 9 の構造上の制約を超えない範囲で、チャンス誘導部 2 3 3 9 a の幅に比較して広く形成されている。このため、可動棚部 2 3 3 9 の往復移動の全工程において、チャンス誘導部 2 3 3 9 a は常時チャンス口 2 3 3 4 a の前面に対向してチャンス口 2 3 3 4 a への遊技球の入球を補助する補助手段・補助部としての機能を発揮している。

【0 5 0 5】

また、突起部 2 3 3 9 c は、第二流出部 2 3 3 4 d から進んできた遊技球に対する規制を行うものであり、第二流出部 2 3 3 4 d から落下する遊技球に臨む位置に配設されている。これらの突起部 2 3 3 9 c は、ここに落下した遊技球が転動部 2 3 3 9 b 側に転がりやすいよう、チャンス誘導部 2 3 3 9 a 側が高く、転動部 2 3 3 9 b 側が低いテーパ形状となっており、チャンス誘導部 2 3 3 9 a の移動のタイミングによって、遊技球がチャンス誘導部 2 3 3 9 a に到達できたり、できなかったりするものである。また、突起部 2 3 3 9 c は、チャンス誘導部 2 3 3 9 a の移動に合わせて移動する。本実施形態では、前記移動により突起部 2 3 3 9 c が移動の最端にきた際には、第二流出部 2 3 3 4 d から落下する遊技球は、突起部 2 3 3 9 c に妨げられることなくチャンス誘導部 2 3 3 9 a に到達する。この時、前述したように、第二流出部 2 3 3 4 d から落下する遊技球は、第二の転動面 2 3 3 4 g を転動した際に運動エネルギーが適切に低減されているため、第二流出部 2 3 3 4 d から勢い余って飛び出すことなく、遊技球をチャンス誘導部 2 3 3 9 a に到達させることができる。一方、図 1 7 5 及び図 1 7 6 に示すように、突起部 2 3 3 9 c が移動の最端位置以外に位置している際は、第二流出部 2 3 3 4 d から落下する遊技球 K は、突起部 2 3 3 9 c に妨げられてチャンス誘導部 2 3 3 9 a の外に落下する。

【0 5 0 6】

また、可動棚部 2 3 3 9 の前面であって、右側の転動部 2 3 3 9 b と左側の転動部 2 3 3 9 b との間には、チャンス誘導部 2 3 3 9 a に収容された遊技球が前面側に落下することを防止するための防護壁 2 3 3 9 d（図 1 6 4 参照）が設けられている。この防護壁 2 3 3 9 d は、突起部 2 3 3 9 c のテーパに沿ったテーパ形状を有しており、遊技者が、チ

10

20

30

40

50

チャンス誘導部 2 3 3 9 a に收容された遊技球を目視することができるように、半透明あるいは透明な部材から形成されている。また、この防護壁 2 3 3 9 d の両側には、図 1 6 5 ~ 図 1 6 7 に示すように、チャンス誘導部 2 3 3 9 a への入球の目印となる注目標識 2 3 3 9 e (本実施形態では、指さしマーク) が表記されている。

【0507】

チャンス誘導部 2 3 3 9 a は、後棚 2 3 3 4 のチャンス口 2 3 3 4 a に対応しており、チャンス口 2 3 3 4 a の幅 (左右方向の長さ) よりも長い幅を有している。そして、チャンス誘導部 2 3 3 9 a は、可動棚部 2 3 3 9 が往復移動の最端に位置した際であっても、チャンス口 2 3 3 4 a を包囲する (即ち、チャンス口 2 3 3 4 a と対向する) ことができる幅を有している。したがって、可動棚部 2 3 3 9 がどの位置に往復移動しても、チャンス誘導部 2 3 3 9 a に送られた遊技球は、チャンス口 2 3 3 4 a に入球され、台板 2 3 1 1 (図 1 6 2 参照) のチャンス出口 2 3 1 1 a から第一始動口 2 0 0 1 の真上の遊技領域 6 0 5 に排出されるようになっている。さらに、チャンス誘導部 2 3 3 9 はチャンス口 2 3 3 4 a に向かって下方に僅かに傾斜しており、チャンス誘導部 2 3 3 9 a に收容された遊技球は、この傾斜によってチャンス口 2 3 3 4 a に向けて付勢され誘導されるようになっている。なお、チャンス誘導部 2 3 3 9 a の幅を調整することで、遊技球がチャンス誘導部 2 3 3 9 a 内に收容される確率を変更することができる。即ち、チャンス誘導部 2 3 3 9 a の幅を長くすれば、遊技球がチャンス誘導部 2 3 3 9 a 内に收容される確率を向上させることができ、前記幅を狭くすれば、前記確率を低下させることができる。

【0508】

なお、チャンス口 2 3 3 4 a の後側には、玉受け部 2 3 4 1 が配設されており、チャンス口 2 3 3 4 a に入球した遊技球が、台板 2 3 1 1 の下部に向かって案内されるようになっている。一方、可動棚部 2 3 3 9 における左右の転動部 2 3 3 9 b は、チャンス口 2 3 3 4 a に連通しておらず、遊技球を、前棚 2 3 3 5 の下段転動面 2 3 3 5 a に向かって案内するように構成されている。この可動棚部 2 3 3 9 は、左右方向に往復移動することで、後棚 2 3 3 4 に対する相対的な位置が変化するようになっており、後棚 2 3 3 4 の第二流出部 2 3 3 4 d から流出する遊技球のタイミングと、そのときの可動棚部 2 3 3 9 の位置とに基づいて、流出する遊技球が、チャンス誘導部 2 3 3 9 a に送られる (落下する場合 (即ち、有利性が高い場合) と、転動部 2 3 3 9 b に送られる場合 (即ち、有利性が低い場合) と) に振分けられるようになっている。なお、後棚 2 3 3 4 の中央の第一流出部 2 3 3 4 c から流出した遊技球は、可動棚部 2 3 3 9 の位置に拘らず、常にチャンス誘導部 2 3 3 9 a に送られるようになっている。

【0509】

防護壁 2 3 3 9 d の前面には、図 1 6 4 乃至図 1 6 7、図 1 7 2 及び図 1 7 3 に示すように、防護壁 2 3 3 9 d とほぼ同じ形状を有する透明なガイド板 2 3 5 0 が、一对のねじ 2 3 5 1 によって固定されている。このガイド板 2 3 5 0 は、防護壁 2 3 3 9 d に固定された際に、各々の突起部 2 3 3 9 c の転動部 2 3 3 9 b 側からチャンス誘導部 2 3 3 9 a に向けて徐々に遊技者側に僅かに突出する一对のテーパ部 2 3 5 2 をガイド板 2 3 5 0 の幅方向の両端に有している。図 1 7 2 及び図 1 7 3 に示すように、可動棚部 2 3 3 9 が往復移動して、後に詳述する前棚 2 3 3 5 の飾り壁 2 3 3 5 b と、突起部 2 3 3 9 c との間が狭くなった際に、上段転動面 2 3 3 4 b から落下した遊技球 K が、この狭くなった空間にトラップされることがある。これに対して、これらのテーパ部 2 3 5 2 は、この遊技球 K を可動棚部 2 3 3 9 の前面側に押し出すことで、この空間に遊技球 K がトラップしてしまうことを防止する役割を果たすものである。なお、図 1 7 2 及び図 1 7 3 には、可動棚部 2 3 3 9 が右側に移動した場合を記載したが、可動棚部 2 3 3 9 が左側に移動した場合も同様である。そして、ガイド板 2 3 5 0 は透明であるため、チャンス誘導部 2 3 3 9 a に收容された遊技球を目視することができる。そして、ガイド板 2 3 5 0 は透明であるため、遊技者は、チャンス誘導部 2 3 3 9 a に收容された遊技球を目視することができる。また、遊技者は、ガイド板 2 3 5 0 によって隠されことなく注目標識 2 3 3 9 e を認識して、可動棚部 2 3 3 9 が注目領域であることを知ることができる。なお、ガイド板 2 3

50を用いる代わりに、テーパ部2352を可動棚2339と一体にして成型することによって形成することもできる。

【0510】

棚駆動ユニット2340は、図164及び図168に示すように、立設されたモータ台2342と、モータ台2342の後面に固定された駆動モータ2343と、駆動モータ2343の回転軸に接続されたモータカム2344と、モータカム2344に連結され、モータカム2344の回転運動を左右方向の往復直線運動に変換する第一リンク2345及び第二リンク2346と、可動棚部2339の後面及び第二リンク2346を連結する一対のピン2347とを備えて構成されている。この駆動モータ2343は、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aから受信した制御信号によって、その駆動が制御される。なお、ピン2347は、後棚2334（図163及び図168～図171参照）に形成された前後方向に貫通すると共に、左右方向に長い一対の長孔部2334eを通して配置されており、長孔部2334eによって可動方向が左右方向に案内されるようになっている。なお、ピン2347の先端は可動棚部2339に固定されている。また、モータ台2342の前面には、可動棚部2339の位置を検出するフォトセンサ2349（図163参照）が備えられている。

10

【0511】

この棚駆動ユニット2340は、周辺制御MPU4140aから受信した制御信号により、駆動モータ2343が駆動して回転すると、駆動モータ2343の回転軸に接続されたモータカム2344が回転する。この時、図164及び図169乃至図171に示すように、駆動モータ2343の回転軸は、モータカム2344の中心に固定されており、モータカム2344の回転を第一リンク2345に伝える連結部2344aは、モータカム2344の中心から偏心した位置に設けられている。したがって、図170に示すように、モータカム2344の回転により連結部2344aがモータカム2344の中心より左側（正面視では右側：図166参照）に来ると、第二リンク2346が第一リンク2345を介して左側に移動するため、一対のピン2347によって第二リンク2346に固定されている可動棚部2339が、図166に示すように正面視で右側に移動する。また、駆動モータ2343が同方向に連続回転することにより、モータカム2344の連結部2344aが、図171に示すようにモータカム2344の中心より右側（正面視では左側：図167参照）に来ると、第二リンク2346が第一リンク2345を介して右側に移動するため、可動棚部2339が、図167に示すように正面視で左側に移動する。この動作が繰り返されることにより、可動棚部2339は往復移動を繰り返す。

20

30

【0512】

なお、棚駆動ユニット2340は、モータカム2344の直径、連結部2344aの位置、第一リンク2345及び第二リンク2346の長さ等を任意に選択することで、可動棚部2339の往復移動のストロークを変更することができる。例えば、可動棚部2339の往復移動のストロークを長くして、可動棚部2339が最端に来た時に、可動棚部2339の突起部2339cが第二流出部2334dを通り越した外側に位置するように設定すれば、可動棚部2339が最端に来た際には、チャンス誘導部2339aを第二流出部2334dの真下に位置させることができるため、突起部2339cが第二流出部2334dから落下した遊技球に干渉することがなく、第二流出部2334dから落下した遊技球をチャンス誘導部2339a内に高確率で収容することができる。また、この時、例えば駆動モータ2343としてステッピングモータを採用していれば、周辺制御MPU4140aから受信した制御信号によりステッピングモータの回転数を遅くする、あるいは一時的に停止させるように制御することで、可動棚部2339が最端に来た時の移動速度を遅くする、あるいは一時的に停止させることができるため、遊技球がチャンス誘導部2339a内に収容される確率をさらに高くすることができる。

40

【0513】

一方、図163に示すように、可動棚部2339の前側には、下段転動面2335aを有する前棚2335が配設され、その下側には、可動棚部2339及び前棚2335に向

50

かって光を照射する発光基板 2 3 3 8 が備えられている。また、チーズ型棚部 2 3 3 1 と後棚 2 3 3 4 との境界部分には、上段転動面 2 3 3 4 b の後壁となる棚シールド 2 3 3 6 と、その右側上部に配設され「フォーク」を模した形状のフォーク型飾り 2 3 3 7 とが設けられている。なお、既述の実施形態では、可動棚部 2 3 3 9 が駆動されるものとして説明したが、この代わりに、棚部 2 3 3 4 を駆動させてもよいし、又は、両者を駆動させて棚部 2 3 3 4 と収容部 2 3 3 9 a との相対的な位置関係が周期的に変化するようにしてもよい。

【0 5 1 4】

なお、本実施形態では、図 1 7 2 及び図 1 7 3 に示すように、第二の転動面 2 3 3 4 g を、上段転動面 2 3 3 4 b のうち遊技盤 4 の左右方向に沿って遊技者から見て手前側全面にわたって帯状に形成したが、これに限らず、第二の転動面 2 3 3 4 g は、想定される遊技盤 4 の設置状態（傾き）や、第一の転動面 2 3 3 4 f の動摩擦係数等の条件に応じて、即ち、パチンコ機 1 が正常な状態で設置された場合と同様の状態で、遊技球 K を転動させることができる条件に応じて、任意の位置に任意の面積で形成することができる。例えば、図 1 7 7 に示すように、上段転動面 2 3 3 4 b のうち、遊技盤 4 の左右方向に沿って遊技者から見て手前側の任意の位置に任意の長さ（遊技盤 4 の左右方向の長さ）で形成してもよい。

【0 5 1 5】

また、図 1 7 8 に示すように、上段転動面 2 3 3 4 b に第二の転動面 2 3 3 4 g を形成する代わりに、第二流出部 2 3 3 4 d の上面（転動面）の少なくとも一部を、第一の転動面 2 3 3 4 f よりも動摩擦係数が大きい材質で形成した領域 2 3 3 4 h としてもよい。

【0 5 1 6】

さらにまた、図 1 7 9 及び図 1 8 0 に示すように、上段転動面 2 3 3 4 b の遊技者から見て手前側に、上段転動面 2 3 3 4 b を転動する遊技球 K が、当該手前側に落下することを防止するための防護壁 2 3 3 4 i が形成されている場合は、この防護壁 2 3 3 4 i の遊技者から見て奥側の面の少なくとも一部を、第一の転動面 2 3 3 4 f よりも動摩擦係数が大きい材質で形成した領域 2 3 3 4 j としてもよい。

【0 5 1 7】

そしてまた、第二の転動面 2 3 3 4 g、図 1 7 8 に示す領域 2 3 3 4 h、図 1 7 9 及び図 1 8 0 に示す領域 2 3 3 4 j は、想定される遊技盤 4 の設置状態（傾き）や、第一の転動面 2 3 3 4 f の動摩擦係数等の条件に応じて、これらのうちの複数を組合わせて形成してもよい。

【0 5 1 8】

なお、前述した第二の転動面 2 3 3 4 g、図 1 7 8 に示す領域 2 3 3 4 h、図 1 7 9 及び図 1 8 0 に示す領域 2 3 3 4 j が形成された後棚 2 3 3 4 は、一体成形により形成することができる。この場合、本発明の遊技球転動状態調整部は、遊技球補助部材の一部から構成されることになる。後棚 2 3 3 4 を一体成形で形成する場合、第二の転動面 2 3 3 4 g、図 1 7 8 に示す領域 2 3 3 4 h、図 1 7 9 及び図 1 8 0 に示す領域 2 3 3 4 j に、任意の大きさの凹凸を形成する、梨地にする等により、これらの部分の動摩擦係数を第一の転動面 2 3 3 4 f の動摩擦係数よりも大きくすることで、遊技球 K の運動エネルギーを低減させることができる。このように、後棚 2 3 3 4 を一体成形することで、製造工程や金型数を増加させたり、組み立て工程等を複雑にする必要がなく、製造コストを削減することができる。

【0 5 1 9】

また、本実施形態では、後棚 2 3 3 4 を一つの部材として形成したが、これに限らず、後棚 2 3 3 4 は、図 1 8 1 に示すように、第一の転動面 2 3 3 4 f が形成される部分と、第二の転動面 2 3 3 4 g が形成される部分とに分けて別々に形成し、接着や溶接等により一方の部材を他方の部材に取付けることで、構成してもよい。この場合、第一の転動面 2 3 3 4 f が形成される部分と、第二の転動面 2 3 3 4 g が形成される部分とを別々の材料で製造することができる。したがって、第二の転動面 2 3 3 4 g が形成される部分を第一

の転動面 2 3 3 4 f が形成される部分よりも動摩擦係数が大きくなる材料で形成することができるため、簡単な製造工程で、運動エネルギー低減部を得ることができる。

【0 5 2 0】

そしてまた、本実施形態の変形例として、図 1 8 2 に示すように、第二流出部 2 3 3 4 d の遊技球 K が落下する先端部に、ここから落下した遊技球 K がチャンス誘導部 2 3 3 9 a に受け入れ易くなるように、可動棚部 2 3 3 9 の往復移動により特定の目的場所に位置するチャンス誘導部 2 3 3 9 a に向けて遊技球 K が落下するように落下方向を規制する規制部材 2 3 3 4 k を形成してもよい。

【0 5 2 1】

さらにまた、本実施形態の変形例として、図 1 8 3 に示すように、本発明に係る遊技球転動状態調整部 L を、後棚 2 3 3 4 とは別体に形成し、この遊技球転動状態調整部 L を、接着や溶接等により、後棚 2 3 3 4 の上段転動面 2 3 3 4 b の所定位置に取付けてもよい。この場合、後棚 2 3 3 4 を形成する金型の数を増やすことなく、遊技球転動状態調整部 L を形成することができると共に、遊技球転動状態調整部 L の取付位置や、面積を任意に変更することができる。また、遊技球転動状態調整部 L を形成する材質を、前記動摩擦係数の条件に応じて任意に選択することができる。

【0 5 2 2】

なお、上述した実施形態では、遊技球転動状態調整部が、第一の転動面 2 3 3 4 f の動摩擦係数よりも大きな動摩擦係数を有するようにした場合について説明したが、これに限らず、本発明に係る遊技球転動状態調整部は、遊技球 K の転動の障害となる部材、例えば、第一の転動面 2 3 3 4 f における遊技球の接触状態とは異なる接触状態を有する部材等から構成してもよい。

【0 5 2 3】

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

【0 5 2 4】

また、飾りベース 2 3 6 1 は、台板 2 3 1 1 よりも右斜め下方に突出する板状の突出片 2 3 6 1 a を備えており、一方、爆発型透光部 2 3 6 6 には、突出片 2 3 6 1 a と対向する突出部 2 3 6 6 a が形成されており、図 1 8 5 の断面図に示すように、突出片 2 3 6 1 a と突出部 2 3 6 6 a との間に、遊技球 K を通過させることが可能な通路 S が形成されている。特に、飾りベース 2 3 6 1 の突出片 2 3 6 1 a には、通路 S 側に向かって突出する第一突起部 2 3 6 1 b 及び第二突起部 2 3 6 1 c が形成されており、通路 S を通過する遊技球 K を爆発型透光部 2 3 6 6 の突出部 2 3 6 6 a に衝突させながら流下させることで、アウト口 6 0 6 に送られる遊技球の速度を抑制している。詳しく説明すると、センター役物 2 3 0 0 の右側の遊技領域 6 0 5 には障害釘等が設けられていないため、右側の遊技領域 6 0 5 に打ち込まれた遊技球は大きな運動エネルギーを持ったままアウト口 6 0 6 に向かうことになるが、本例のように通過する遊技球 K を突出部 2 3 6 6 a に衝突させることにより、遊技球 K の勢いを低下させ、アウト口 6 0 6 に入球しやすくすることが可能になっている。なお、突出部 2 3 6 6 a の角部は、遊技球 K の衝突する可能性が高いが、この部分に面取りを形成することにより衝突による破損が抑制されている。また、下流側の第

10

20

30

40

50

二突起部 2 3 6 1 c は、第一突起部 2 3 6 1 b よりも突出する高さが低くなっており、ジグザグに転動する遊技球 K の挙動を第二突起部 2 3 6 1 c によって整流させることが可能になっている。

【0525】

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

【0526】

[2-5. 裏ユニット]

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

【0527】

また、図 2 0 5 は、看板型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図 2 0 6 は、看板型役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 2 0 7 は、看板型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 2 0 8 は、看板型役物ユニットの看板可動部を分解して斜め前から見た斜視図である。

【0528】

また、図 2 0 9 は、第二キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図 2 1 0 は、第二キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 2 0 2 は、第二キャラクタ役物ユニットのキャラクタユニットを斜め前から見た斜視図であり、図 2 1 2 は、キャラクタユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図 2 1 3 は、分解したものを斜め後から見た斜視図であり、図 2 1 4 の (a) は、キャラクタユニ

ットの機構部を斜め前から見た斜視図であり、(b)はカバー部材を取り外した状態の正面図であり、図215は、キャラクタユニットの機構部の動作を示す説明図であり、図207は、第二キャラクタ役物ユニットの扉ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図208は、扉ユニットを斜め後から見た斜視図であり、図223は、遊技盤における覗き窓付近の拡大正面図であり、図224は、キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを、斜め後から見た斜視図であり、図225は、キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを分解して、斜め後から見た斜視図である。

【0529】

また、図226は、壺型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図227は、壺型役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図228は、壺型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図229は、壺型役物ユニットにおける壺型装飾体が初期位置である状態を示す正面図であり、図230は、壺型装飾体が中間位置に移動した状態を示す正面図であり、図231は、壺型装飾体が終端位置に移動した状態を示す正面図である。

【0530】

また、図232は、複合役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図であり、図233は、複合役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図234は、複合役物ユニットを斜め後から見た斜視図であり、図235は、複合役物ユニットのカバー部材を外して斜め前から見た斜視図であり、図236は、複合役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図237は、複合役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。

【0531】

また、図238は、トラップ型役物ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図239は、トラップ型役物ユニットの動作状態を示す斜視図であり、図240は、トラップ型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図241は、球誘導通路及び星発光導光板を斜め前から見た斜視図であり、図242は、球誘導通路及び星発光導光板の縦断面図であり、図243は、液晶表示装置及びその周囲の飾り部を斜め前から見た斜視図であり、図244は、裏箱及び駆動基板等を斜め前から見た斜視図であり、図245は、それを分解して斜め前から見た斜視図である。

【0532】

図152及び図187に示すように、裏ユニット3000は、遊技パネル600の後側に取付けられており、主に、遊技パネル600から所定距離後側へ離れた位置に液晶表示装置1400を支持する裏箱3001と、裏箱3001内において、液晶表示装置1400の前方右上側に配設された第一キャラクタ役物ユニット3010と、第一キャラクタ役物ユニット3010の左側に配設された看板型役物ユニット3150と、液晶表示装置1400の前方左側に配設された第二キャラクタ役物ユニット3180と、液晶表示装置1400の前方右側に配設された壺型役物ユニット3240と、液晶表示装置1400の前方下側に配設された複合役物ユニット3270と、裏箱3001の右側下部に配設されたトラップ型役物ユニット3310と、裏箱3001の左側下部に配設された球誘導通路3340及び星発光導光板3341と、トラップ型役物ユニット3310の左側に配設された始動口誘導通路3347と、を備えて構成されている。

【0533】

裏箱3001は、図187に示すように、前側が開放された箱状に形成され、前端に外方へ突出するフランジ状の固定部3001aが複数個備えられており、この固定部3001aを介して遊技パネル600の後側に固定されるようになっている。また、裏箱3001は、後壁3001bの略中央に矩形状の開口3001cが形成されており、この開口3001cを通して、後側に支持される液晶表示装置1400を視認させることが可能になっている。さらに、裏箱3001には、第一キャラクタ役物ユニット3010や第二キャラクタ役物ユニット3180、及び各基板等を取付固定するための取付部が適宜位置に形成されている。

【0534】

第一キャラクタ役物ユニット 3010 について詳細に説明する。第一キャラクタ役物ユニット 3010 は、液晶表示装置 1400 の前方右上側に配置された可動役物であり、演出位置に移動（下降）した場合には、図 188 に示すように、液晶表示装置 1400 の前方に配置され、液晶表示装置 1400 の右上約 1/3 を遮蔽する大きさとなっている。図 170 及び図 190 に示すように、第一キャラクタ役物ユニット 3010 は、腕駆動ユニット 3020 と顔スライドユニット 3060 とを備えて構成されている。腕駆動ユニット 3020 は猫をイメージさせる第一キャラクタ（以下「猫キャラクタ」と称す）の左右の腕を可動させるものであり、左腕ユニット 3021 と、右腕ユニット 3030 と、駆動部 3040 とから構成されている。左腕ユニット 3021 は、図 190 及び図 191 に示すように、「猫キャラクタ」の左腕を模して造形されたものであり、上下に長い左腕部 3022 と、左腕部 3022 の先端に配設された左手部 3023 と、左腕部 3022 及び左手部 3023 に向かって後側から光を照射しこれらを発光装飾させる発光基板 3024 と、を備えて構成されている。また、左腕部 3022 の上部には、後方に屈曲しさらに上方に向かって延出された断面 L 字形の取付部 3022a が形成されており、その後面には、左腕ベース 3025 が組付けられている。左腕ベース 3025 の上部には、取付部 3022a の貫通孔 3022b に後方から挿入される軸支部 3025a が形成され、左腕ベース 3025 の下部右側には、前後方向に突出する円筒状の嵌合筒部 3025b が形成されている。なお、軸支部 3025a の中心には腕軸部 3026 が嵌挿され、嵌合筒部 3025b には左側ブッシュ 3053 を介してガイドピン 3027 が嵌挿されている。

【0535】

図 190 及び図 192 に示すように、右腕ユニット 3030 は、「猫キャラクタ」の右腕を模して造形されたものであり、左右に長い右腕部 3031 と、右腕部 3031 の先端に配設された右手部 3032 と、右腕部 3031 及び右手部 3032 に向かって後側から光を照射しこれらを発光装飾させる発光基板 3033 と、を備えて構成されている。なお、右手部 3032 の中央には、前後方向に貫通する星形の開口部 3032a が形成されており、星型フレーム 3034 及び星型レンズ 3035 が開口部 3032a 内に後側から嵌込まれている。また、右腕部 3031 の右側部分には、略長方形の取付部 3031a が延出して形成されており、その後面には、右腕ベース 3036 が組付けられている。右腕ベース 3036 の右側端部には、軸支部 3036a が形成され、右腕ベース 3036 の上部左側には、前後方向に突出する円筒状の嵌合筒部 3036b が形成されている。なお、軸支部 3036a の中心には腕軸部 3037 が嵌挿され、嵌合筒部 3036b には右側ブッシュ 3054 を介してガイドピン 3038 が嵌挿されている。

【0536】

図 190 及び図 193 に示すように、駆動部 3040 は、「猫キャラクタ」が腕を振るように、左腕ユニット 3021 及び右腕ユニット 3030 をそれぞれ揺動させるものであり、後面が開放された薄箱状のギアボックスベース 3041 と、ギアボックスベース 3041 の後面を閉鎖するギアボックス蓋（図示しない）と、ギアボックスベース 3041 の前面右上に配設された腕駆動モータ 3043 と、ギアボックスベース 3041 内に收容され腕駆動モータ 3043 の動力を伝達して左腕ユニット 3021 及び右腕ユニット 3030 を可動させる機構ユニット 3039 と、を備えて構成されている。機構ユニット 3039 には、腕駆動モータ 3043 に接続されたモータギア 3044 と、ギアピン 3045 によって回転可能に支持され、外周の大歯車 3046a がモータギア 3044 に噛合された第一中間ギア 3046 と、第一中間ギア 3046 に形成された小歯車（図示しない）に噛合された扇状の左側駆動ギア 3047 と、が含まれている。左側駆動ギア 3047 の回転中心 3047a は、腕軸部 3026（図 191 参照）を介して左腕ユニット 3021 の軸支部 3025a に連結されており、左側駆動ギア 3047 の回動が左腕ユニット 3021 に伝達されるようになっている。なお、ギアボックスベース 3041 の下部右端には、前後方向に貫通した円弧状のガイド溝 3041a が形成されており、ガイドピン 3027（図 191 参照）が嵌挿されることで、左腕ユニット 3021 を円滑に回動させると共に、左腕ユニット 3021 の可動範囲を機械的に制限している。

【0537】

また、機構ユニット3039には、ギアピン3048によって回転可能に支持されると共に、第一中間ギア3046の小歯車（図示しない）に噛合された第二中間ギア3049と、第二中間ギア3049に噛合された扇状の右側駆動ギア3050と、が含まれている。右側駆動ギア3050の回転中心3050aは、腕軸部3037（図192参照）を介して右腕ユニット3030の軸支部3036aに連結されており、右側駆動ギア3050の回動が右腕ユニット3030に伝達されるようになっている。なお、ギアボックススペース3041の左側端部には、前後方向に貫通した円弧状のガイド溝3041bが形成され、ガイドピン3038（図192参照）が嵌挿されることで、右腕ユニット3030を円滑に回動させると共に、右腕ユニット3030の可動範囲を機械的に制限している。また、右側駆動ギア3050にはトーションバネ3051が設けられており、右腕ユニット3030が上側停止位置に向かって付勢されている。また、ギアボックススペース3041内には、複数のフォトセンサ3052が配設されており、左腕ユニット3021及び右腕ユニット3030の可動位置を検出することが可能になっている。

10

【0538】

一方、図190及び図194に示すように、顔スライドユニット3060は、顔型ユニット3061と、顔スライド機構部3070と、顔移動部3100とから構成されている。顔型ユニット3061は、立体的なキャラクタである「猫キャラクタ」の顔を模して造形されたものであり、柔軟性及び光透過性を有する素材、具体的には軟質のポリ塩化ビニルによって中空に形成された顔部3062と、顔部3062に装着された4本の髭部3063とから構成されている。なお、顔部3062の後側には開口（図示しない）が形成されており、顔移動部3100に対し前方から被せて装着されている。

20

【0539】

顔スライド機構部3070は、顔移動部3100を斜め上下方向に昇降させるものである。図195及び図196に示すように、顔スライド機構部3070は、ユニットベース3071と、ユニットベース3071の後側に配設されたシャフトベース板金3072と、シャフトベース板金3072の後側に配設された板金押え3073と、をベース部材として備えている。シャフトベース板金3072は、ユニットベース3071及び板金押え3073に挟まれて支持されると共に、下端から前方に延出されたシャフト下部支え片3072a、上端から前方に延出されたシャフト上部支え片3072b、及び上端右端から前方に大きく延出されたモータ支え片3072cがユニットベース3071の前面よりも前方に突出して取付けられている。

30

【0540】

また、顔スライド機構部3070は、ユニットベース3071の前側に配設されたスライド移動部3075を備えている。スライド移動部3075は、図197に示すように、上下方向に摺動可能に支持されたスライドベース3076と、スライドベース3076の後面に装着された中継基板3077（図196参照（図197では省略））と、中継基板3077を後側から支える押え部材3078とを備えて構成されている。スライドベース3076は、正面視形状が略長形状で中央に開口部3076aを有する基部3076bと、基部3076bの左端に形成された箱状の左支持部3076cと、基部3076bの右端に形成された箱状の右支持部3076dとから構成されている。また、スライド移動部3075は、後述する螺合部材3092及びベアリング押え3097を介して顔移動部3100（図195参照）に連結されており、スライド移動部3075を顔移動部3100と共に昇降させる構成となっている。なお、顔型ユニット3061（図189参照）、顔移動部3100、及びスライド移動部3075からなる昇降可能な全体のユニットを、可動ユニット3079として説明する。

40

【0541】

ところで、可動ユニット3079は比較的大型のものとなり、しかも多くの機構を備えることから、重量が大幅に増え、小型の駆動モータでは可動ユニット3079を昇降させることが困難となる。なお、大型の駆動モータを使用した場合には、可動ユニット307

50

9を昇降させることが可能になるが、これによれば駆動モータの寸法が大きくなり、限られたスペースに配置させることが困難となる。そこで、本実施形態では、図198に示すように、移動部3075の後側に定荷重ばね3081を配設し、ユニットベース3071（図196参照）に組み付けられた定荷重ばね3081を介して可動ユニット3079を吊り下げた状態で支持している。定荷重ばね3081は、コンストン（商品名）ばねと称されるものであり、小型のバネドラム3082と、バネドラム3082に一定の曲率で密着巻きされた長尺の板バネ部3083とからなり、バネドラム3082がユニットベース3071に取付けられ、板バネ部3083の先端部分がスライドベース3076の後面に接続されている。この定荷重ばね3081は、板バネ部3083を直線に引き伸ばすときに生じる戻り力（荷重）がストロークにかかわらず略一定になっており、可動ユニット3079は、その自重が定荷重ばね3081の戻り力とバランスが取られた状態で支持されている。このため、可動ユニット3079の重量が理論上ゼロとなり、小さな出力の駆動モータ3088で昇降させることができるようになっている。また、定荷重ばね3081は、可動ユニット3079における左右方向の略中央位置に接続されており、可動ユニット3079は、左右のバランスが取られた状態で吊下げられている。

10

【0542】

また、図197及び図198に示すように、可動ユニット3079を昇降させる駆動部3085は、シャフトベース板金3072（図196参照）のモータ支え片3072cに取付けられた駆動モータ3088と、駆動モータ3088の回転軸に接続されたモータギア3089と、モータギア3089に噛合されたシャフトギア3090と、シャフトギア3090に連結され、周面に螺旋状の送りねじ3091aが形成された回転シャフト3091と、送りねじ3091aに螺合されると共に、スライドベース3076の右支持部3076dに固定された螺合部材3092と、を備えている。なお、回転シャフト3091は、シャフトベース板金3072のシャフト下部支え片3072a、及びモータ支え片3072cによって回転可能に支持されている。右支持部3076dには、平面視がU字形となる溝部（図示しない）が上下方向に貫通して形成されており、溝部内に回転シャフト3091が前方から挿入されると共に、前面が螺合部材3092によって閉鎖されている。螺合部材3092は、回転シャフト3091の送りねじ3091aに螺合する突条（図示しない）が内面に形成されており、右支持部3076dの前面に固定されることにより、回転シャフト3091の回転によって発生する推進力がスライドベース3076に伝達されるようになっている。このように、送りねじ3091aが形成された回転シャフト3091を用いて可動ユニット3079を昇降させることから、駆動モータ3088の負荷が一層小さくなっている。なお、駆動モータ3088は、図196に示すように、モータカバー3086及びカバー蓋3087に囲まれて収容されている。

20

30

【0543】

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

40

【0544】

ところで、上記のように定荷重ばね3081の板バネ部3083をスライドベース3076における左右方向の略中央に接続し、螺合部材3092をスライドベース3076の一端側に接続したものでは、バネドラム3082の接続点から螺合部材3092の接続点までの距離が長くなることから、可動ユニット3079を昇降させる際、定荷重ばね3081の接続点を中心として可動ユニット3079を回転させようとするモーメントが大きくなる。

【0545】

これに対し、本例では、スライドベース3076の左側端部が摺動可能に支持されており、可動ユニット3079を昇降させる際、スライドベース3076の右側端部に動力が

50

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

【0546】

一方、図 199 及び図 200 に示すように、顔移動部 3100 は、前側の口機構ユニット 3110 と、後側の顔ベース部 3140 とから構成されている。顔ベース部 3140 は、図 200 及び図 203 に示すように、顔型ユニット 3061（図 199 参照）における顔部 3062 の後側を内側から支える後側支持部材 3141 を備えている。後側支持部材 3141 は樹脂製の部材からなり、正面視が略半円形の形状を呈し、前面には複数の凹凸部が形成されている。また、後側支持部材 3141 は、全面にメッキ加工がなされており、軟質のポリ塩化ビニルからなる顔部 3062 が接触しても、可塑剤による樹脂の浸食を防ぐことが可能となっている。後側支持部材 3141 の前面、特に略右半分の領域には、二つの発光基板 3143 が後側絶縁部材 3142 を介して配設されており、顔部 3062 の後側から顔部 3062 の内面に光を照射させることで、顔部 3062 を発光装飾させることが可能になっている。また、後側絶縁部材 3142 は非導電性の樹脂部材であり、後側絶縁部材 3142 を介して発光基板 3143 を装着させることにより、発光基板 3143 とメッキとを絶縁させることができ、発光基板 3143 の破損や誤動作を防止することが可能になっている。

【0547】

口機構ユニット 3110 は、図 200～図 202 に示すように、顔部 3062 の前側を内側から支える樹脂製の前側支持部材 3111 を備えている。前側支持部材 3111 の外周面には、光反射面 3111a が形成されており、顔ベース部 3140 の発光基板 3143（図 203 参照）から放射された光を反射させるようになっている。これについて詳しく説明する。発光基板 3143 の前方に前側支持部材 3111 を備えるものでは、発光基板 3143 から放射された光が前側支持部材 3111 に遮られ、顔部 3062 の前面側に光が照射され難くなる場合がある。また、これにより、顔部 3062 の表面の明るさに斑が生じたり、前側支持部材 3111 の輪郭が影絵のように映し出されたりするおそれがある。

【0548】

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

【0549】

また、前側支持部材 3111 の前面には、発光基板 3113 が前側絶縁部材 3112 を介して装着されている。これによれば、発光基板 3113 によって顔部 3062 の前部分に光が照射され、顔部 3062 全体を光らせることが可能になっている。特に、図 195 に示すように、前側支持部材 3111 は、後側支持部材 3141 に対する間隔が、右端側が左端側よりも広がるように、前後方向に傾いて配置されており、これによれば、後側支持部材 3141 の前面に配置された発光基板 3143 から放射された光は、右側の方から放射されやすくなり、顔部 3062 の右側の面を照射する割合が増える。一方、前側支持部材 3111 は前後方向に傾いて配置されているため、その前面に装着された発光基板

3 1 1 3 から放射された光は、顔部 3 0 6 2 の左側の面を照射する割合が増える。したがって、二枚の発光基板 3 1 4 3、3 1 1 3 によって顔部 3 0 6 2 全体を効率的に且つ均一に光らせることが可能になっている。また、後側支持部材 3 1 4 1 の前面のうち、間隔が狭くなっている左側の領域には発光基板 3 1 4 3 が配設されていないため、顔部 3 0 6 2 に対する照射効率が低い部分での無駄な発光を抑えることができ、エネルギーの消費を抑制することが可能になっている。また、左側の領域の前方には、顔部 3 0 6 2 の口部分を変形させる変形動作機構（後述する）が配設されているが、その後方には発光基板 3 1 4 3 が配設されていないため、変形動作機構の輪郭が映し出されることはない。なお、前側絶縁部材 3 1 1 2 は、後側絶縁部材 3 1 4 2 と同様、非導電性の樹脂部材であり、前側絶縁部材 3 1 1 2 を介して発光基板 3 1 1 3 を装着させることにより、発光基板 3 1 1 3 とメッキとを絶縁させることができ、発光基板 3 1 1 3 の破損や誤動作を防止することが可能である。また、発光基板 3 1 1 3 の前側には、発光基板 3 1 1 3 から放射される一部の光（例えば異なる色の光）を、顔部 3 0 6 2 の目に相当する部分に対して案内する目型リフレクタ 3 1 1 4 が配設されている。

10

【0550】

また、図 2 0 2 に示すように、前側絶縁部材 3 1 1 2 の後面には、基板取付板金 3 1 1 5 を介して門形の口機構ベース板金 3 1 1 6 が取付けられており、口機構ベース板金 3 1 1 6 に、変形動作機構を構成する上顎板金 3 1 1 9 と、下顎板金 3 1 2 1 に連結された第一リンク板金 3 1 1 7 とがそれぞれ回動可能に支持されている。上顎板金 3 1 1 9 及び下顎板金 3 1 2 1 は、顔部 3 0 6 2 における口部分に配設され、互いに反対方向に回動させることにより、顔部 3 0 6 2 における口部分を開閉させることが可能になっている。下顎板金 3 1 2 1 は、リンクシャフト 3 1 2 2 を介して第一リンク板金 3 1 1 7 の先端部分に軸支されると共に、左側から後方に延出された延出部 3 1 2 1 が口機構ベース板金 3 1 1 6 に支持されている。また、第一リンク板金 3 1 1 7 は、側面視が L 字形の部材であり、スパーサ 3 1 2 3 を介して口機構ベース板金 3 1 1 6 の下部の第一孔部 3 1 1 6 a に軸支されると共に、上端部分に設けられたリンクシャフト 3 1 2 9 a の両端が口機構ベース板金 3 1 1 6 の上部側面に形成された円弧状のガイド溝 3 1 1 6 c に挿入されている。一方、上顎板金 3 1 1 9 は、リンクシャフト 3 1 1 9 a を介して口機構ベース板金 3 1 1 6 の下部先端の第二孔部 3 1 1 6 b に軸支されると共に、後端部分に設けられたリンクシャフト 3 1 2 0 が第二リンク板金 3 1 1 8 の先端部分に連結されている。第二リンク板金 3 1 1 8 の後端部分は、第一リンク板金 3 1 1 7 の上端に設けられたリンクシャフト 3 1 2 9 a に軸支されている。また、リンクシャフト 3 1 2 9 a には、リンク 3 1 2 9 b が左右方向に摺動可能に嵌挿され、リンク 3 1 2 9 b には、軸方向を上下方向とするリンクピン 3 1 3 0 が上方から嵌挿されている。このリンクピン 3 1 3 0 は、駆動モータ 3 1 2 7 の回転軸に接続されたモータリンク 3 1 2 8 に対し偏心した位置に連結されている。

20

30

【0551】

これによれば、駆動モータ 3 1 2 7 が動作してモータリンク 3 1 2 8 が回転すると、リンクピン 3 1 3 0 及びリンク 3 1 2 9 b は駆動モータ 3 1 2 7 の回転軸を中心に旋回する。リンク 3 1 2 9 b は、リンクシャフト 3 1 2 9 a に対し左右方向に摺動可能に支持されているため、リンクシャフト 3 1 2 9 a は、リンク 3 1 2 9 b の前後方向の成分に対して変位し、第二リンク板金 3 1 1 8 及び第一リンク板金 3 1 1 7 を動かせる。すると、第一リンク板金 3 1 1 7 の動きに伴って下顎板金 3 1 2 1 が変位し、第二リンク板金 3 1 1 8 の動きに伴って上顎板金 3 1 1 9 が変位し、下顎板金 3 1 2 1 及び上顎板金 3 1 1 9 は互いに反対方向に動くこととなる。このように、駆動モータ 3 1 2 7 を一回転させるごとに下顎板金 3 1 2 1 及び上顎板金 3 1 1 9 が一往復し、あたかもキャラクターが話しかけているように顔部 3 0 6 2 の口部分を動かすことが可能になっている。なお、下顎板金 3 1 2 1 及び上顎板金 3 1 1 9 の位置はフォトセンサ 3 1 3 1 によって検出されている。また、上顎板金 3 1 1 9 には、発光基板 3 1 2 4 が基板ベース 3 1 2 5 を介して装着されており、顔部 3 0 6 2 の口部分（口の中）を光らせることが可能になっている。

40

【0552】

50

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

【0 5 5 3】

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

【0 5 5 4】

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

【0 5 5 5】

駆動部 3 1 6 5 は、看板ケース 3 1 6 1 の後面に配設された駆動モータ 3 1 6 6 と、看板ケース 3 1 6 1 の前側に配設され駆動モータ 3 1 6 6 の回転軸に接続されたモータギア（図示しない）と、看板ケース 3 1 6 1 の後面とカバー体 3 1 6 8 との間に配設されモータギアに噛合された大歯車 3 1 6 9 a を外周に有する第一ギア 3 1 6 9 と、第一ギア 3 1 6 9 の内側に形成された小歯車（図示しない）に噛合された第二ギア 3 1 7 0 と、第二ギア 3 1 7 0 に噛合されると共に、中心にブッシュ 3 1 7 2 を介してシャフト 3 1 5 9 が嵌挿された扇形の第三ギア 3 1 7 1 と、を備えて構成されている。これによれば、駆動モータ 3 1 6 6 を動作させると、モータギア、第一ギア 3 1 6 9、第二ギア 3 1 7 0、及び第三ギア 3 1 7 1 を介して、シャフト 3 1 5 9 に回転運動が伝達され、看板可動部 3 1 5 1 がシャフト 3 1 5 9 を中心に回動するようになっている。なお、モータギアは、ギアカバー 3 1 6 7 によって前側から覆われている。また、レンガ型装飾部 3 1 7 4 は、看板ケース 3 1 6 1 の右側端部から前後方向に突出するネジ孔形成筒部 3 1 6 1 b に対し、ネジ（図示しない）によって取付けられている。

【0 5 5 6】

次に、第二キャラクタ役物ユニット 3 1 8 0 について詳細に説明する。第二キャラクタ役物ユニット 3 1 8 0 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方左側に配置された可動役物であり、演出位置に移動した場合には、図 2 0 9 に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方に

出現するようになっている。図 2 1 0 に示すように、第二キャラクタ役物ユニット 3 1 8 0 は、キャラクタユニット 3 1 9 0 と、扉ユニット 3 2 2 0 とから構成されている。キャラクタユニット 3 1 9 0（特許請求の範囲の「可動役物」に相当）は、図 2 1 1～図 2 1 3 に示すように、前面及び右側面が開放された箱状のケース部材 3 1 9 1 と、ケース部材 3 1 9 1 の内部に収容されるとともにケース部材 3 1 9 1 の右側に形成されたゲートから出没させることが可能な可動キャラクタ体 3 1 9 2 と、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を可動させる駆動装置（特許請求の範囲の「駆動源」に相当） 3 1 9 9 とを備えて構成されている。

【0557】

可動キャラクタ体 3 1 9 2 は、ネズミをイメージさせる第二キャラクタ（以下「ネズミキャラクタ」と称す）を模して造形された装飾体（特許請求の範囲の「第一の可動体」に相当） 3 1 9 3 と、装飾体 3 1 9 3 に対して後側から光を照射し発光装飾させる発光基板 3 1 9 4 と、装飾体 3 1 9 3 及び発光基板 3 1 9 4 に組付けられるとともに、左右方向に摺動可能に支持された摺動部材 3 1 9 5 とを備えている。なお、摺動部材 3 1 9 5 は、幅方向の横断面が略コ字形の部材であり、左右方向に細長く形成されている。また、可動キャラクタ体 3 1 9 2 は、ネズミキャラクタの左手を模した形状の左手部（特許請求の範囲の「第二の可動体」に相当） 3 1 9 6 を備えており、ネズミキャラクタの顔及び上半身からなる装飾体 3 1 9 3 とは別に可動させることができるようになっている。図 2 1 1 は、装飾体 3 1 9 3 が演出前の待機状態にあることと、演出の際の演出位置にあること（二点鎖線）を示している。

【0558】

図 2 1 2 及び図 2 1 4 に示すように、駆動装置 3 1 9 9 は、ケース部材（主筐体） 3 1 9 1 の後面に配設された駆動モータ（第一の駆動手段） 3 2 0 4 と、ケース部材 3 1 9 1 の内部に収容されるとともに、駆動モータ 3 2 0 4 の駆動力を可動キャラクタ体 3 1 9 2 に伝達する駆動機構（連結手段） 3 1 9 9 a とから構成されている。駆動機構 3 1 9 9 a は、後支持板 3 2 0 9 及び後述する第二ラック 3 2 0 7 によって左右方向に摺動可能に支持されるとともに、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を支持する可動ベースユニット（第一の直動機構） 3 2 0 0（ベース板 3 2 0 1 及びカバー部材 3 2 0 2 からなる）と、駆動モータ 3 2 0 4 の回転軸に接続された、ラック・ピニオン機構の第一歯車 3 2 0 3 と、可動ベースユニット 3 2 0 0 の前面に固定されるとともに、第一歯車 3 2 0 3 に噛合され、第一歯車 3 2 0 3 の回転運動を可動ベースユニット 3 2 0 0 の左右方向への直線運動に変換する第一ラック 3 2 0 5 と、可動ベースユニット 3 2 0 0（ベース板 3 2 0 1）に配設され回転可能に支持された第二歯車 3 2 0 6 と、ケース部材 3 1 9 1 に固定されるとともに、第二歯車 3 2 0 6 に噛合され、可動ベースユニット 3 2 0 0 の直線運動を第二歯車 3 2 0 6 の回転運動に変換する第二ラック 3 2 0 7 と、可動キャラクタ体 3 1 9 2 に装着されるとともに、第二歯車 3 2 0 6 に噛合され、第二歯車 3 2 0 6 の回転運動を可動キャラクタ体 3 1 9 2 の左右方向への直線運動に変換することで、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を可動ベースユニット 3 2 0 0 上で、可動ベースユニット 3 2 0 0 の進行方向と同一方向に移動させる第三ラック 3 2 0 8 と、を具備して構成されている。これら第一歯車 3 2 0 3、第一ラック 3 2 0 5、第二歯車 3 2 0 6、第二ラック 3 2 0 7、第三ラック 3 2 0 8 が、本発明の変換機構に相当する。なお、第二ラック 3 2 0 7 はケース部材 3 1 9 1 側に固定されていることにより、可動ベースユニット 3 2 0 0 の遊技盤の左右方向における直線往復運動をガイドする機能を有している。

【0559】

この駆動機構 3 1 9 9 a によれば、駆動モータ 3 2 0 4 が動作して第一歯車 3 2 0 3 が回転すると、第一歯車 3 2 0 3 に噛合された第一ラック 3 2 0 5 を介して可動ベースユニット 3 2 0 0 に動力が伝達される。つまり、第一歯車 3 2 0 3 の回転運動が第一ラック 3 2 0 5 によって直線運動に変換され、可動ベースユニット 3 2 0 0 は右方向に移動する。ここで、可動ベースユニット 3 2 0 0 上には、可動キャラクタ体 3 1 9 2 が設けられており、可動キャラクタ体 3 1 9 2 も可動ベースユニット 3 2 0 0 とともに所定方向に移動す

る。なお、駆動モータ 3204 の回転を可動ベースユニット 3200 の直線運動に変換する第一の変換手段は、既述の第一歯車 3203 と第一ラック 3205 からなるラック・ピニオン機構によって構成される。歯車とラックとの関係を反対にしてもよい。

【0560】

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

【0561】

可動キャラクタ体 3192 が組み付けられた摺動部材 3195（第二の直動機構）は、可動ベースユニット 3200 に対し摺動可能に支持され、且つ第二歯車 3206 に噛合する第三ラック 3208 を備えているため、第二歯車 3206 の回転運動が可動キャラクタ体 3192（第三ラック 3208）の直線運動に変換され、可動キャラクタ体 3192 は可動ベースユニット 3200 上で、その進行方向と同一方向（すなわち右方向）に移動する。

【0562】

既述のように、第一歯車 3203 と第一ラック 3205 の組み合わせからなるラック・ピニオン機構（第一の変換機構）によって、駆動モータ 3204 の回転運動が可動ベースユニット 3200 の直線運動に変換される。そして、第二ラック 3207、第二歯車 3206、及び、第三ラック 3208 の組み合わせからなるラック・ピニオン・ラック機構（第二の変換機構）によって、可動ベースユニット 3200 の直線運動が摺動部材 3195 の直線運動に変換される。なお、第二ラックを歯車に置換し、第二歯車をラックに置換し、第三ラックを歯車に置換してもよい。この結果、可動キャラクタ体 3192 の最終的な移動距離は、可動ベースユニット 3200 の移動距離に、摺動部材 3195 の可動ベースユニット 3200 に対する相対的な移動距離を加えたものとなる。

【0563】

このことを、図 214 及び図 215 を用いて説明する。図 215（b）は可動ベースユニット 3200 が最も右方向まで移動した状態であり、図 214（a）及び（b）は可動ベースユニット 3200 が最も左方向にある状態のものである。可動ベースユニット 3200 の最左側端を形成する、カバー部材 3202（図 212 参照）の左端を図 215（b）において 3205a として示している。符号 196a は、可動ベースユニット 3200 が最も左方向にある場合における、カバー部材 3202 の左端 3205a の位置を示すものであり、符号 196c は可動ベースユニット 3200 が最も右方向にある場合における、カバー部材 3202 の左端 3205a の位置を示すものである。この間の可動ベースユニット 3200 の移動距離は、符号 196a の位置と符号 196c の位置との差分になる。この差分を図 215（b）において、「AA」として示す。

【0564】

駆動モータ 3204 が回転すると可動ベースユニット 3200 の直動に応じて摺動部材 3205 の直動が生じる。図 215（b）の符号 3193a は、可動ベースユニット 3200 が最左方向にある場合における、装飾体 3193 の境界線（ネズミキャラクタの耳の境界線）であり、符号 3193b は、可動ベースユニット 3200 が最右方向にある場合における、装飾体 3193 の境界線である。符号 196b は、可動ベースユニット 3200 が最左方向にある場合における、装飾体 3193 の左端の位置であり、符号 196e は、可動ベースユニット 3200 が最右方向にある場合における、装飾体 3193 の左端の位置を示す。符号 196d は、可動ベースユニット 3200 が最右方向にある場合における、摺動部材の左端 3195 の位置を示す。可動ベースユニット 3200 がその最左側の位置から移動を始め最右側の位置に到達するまで、摺動部材 3195 は符号 196c の位置から符号 196d の位置との差分（「BB」で示す。）に相当する距離を可動ベースユニット 3200 に対して相対的に移動する。したがって、摺動部材 3195 の最終的な移動距離は、「AA」と「BB」を加算した「CC」になる。装飾体 3193 は摺動部材 3

195に付設されているために、遊技者の注目対象となる装飾体3193の動作も同様に「CC」の分を移動する。

【0565】

可動キャラクタ体3192は演出動作前の待機状態では、ケース部材3191内に收容されている。この時、ケース部材を前面から見る視点を基準にすると、可動キャラクタ体3192の盤面の左右方向における位置は駆動モータ3204にラップする位置にある。ラップするとは、可動キャラクタ体3192の盤面の左右方向における座標が駆動モータ3204の座標に一致することをいう。このように構成することによって、可動キャラクタ体3192の左右方向における移動距離を稼ぐことができるようになる。

【0566】

10

以上説明したように、駆動装置3199の配設スペースが比較的狭い場合であっても、可動キャラクタ体3192を大きく動かすことができ、ひいては演出における可動キャラクタ体3192のインパクト、躍動感を高めることが可能になる。また、第二ラック3207及び第二歯車3206によって、可動キャラクタ体3192を移動させるための駆動力を発生させることから、比較的簡単に安価な構成とすることができる。

【0567】

20

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

【0568】

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

【0569】

30

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

【0570】

40

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

【0571】

50

また、カバー部材3202には、第三ラック3208及び摺動部材3195の移動を左右方向に案内するガイド部3202aが形成されている。このため、摺動部材3195等

を案内するための機構を別途備える必要がなく、全体の構成をさらに簡略化することが可能となっている。

【0572】

また、ベース板3201には、左右方向に沿って形成された長孔3201aが設けられ、第三ラック3208の裏面には、ベース板3201の長孔3201aに嵌挿する突起部3208a（図213参照）が形成されている。このため、第三ラック3208及び摺動部材3195の移動方向が規制され、第三ラック3208及び摺動部材3195は左右方向に対して一層滑らかに案内されるようになっていく。また、長孔3201aの長さによって、可動キャラクタ体3192の可動範囲が制限され、進行方向の終端位置を正確に定めることが可能となっている。

10

【0573】

ところで、可動キャラクタ体3192の一部として設けられた左手部3196は、可動キャラクタ体3192が所定位置まで移動した際、可動キャラクタ体3192の進行方向（すなわち、図214（b）でいう右方向）への動力を利用して進行方向とは異なる方向に変位（揺動）するようになっていく。図214及び図215を基に詳しく説明すると、左手部3196は、左右方向に長く形成されるとともに、左端部分が摺動部材3195の後面に軸支されており、さらに左端部分から上方に向かって延出されたアーム部3196aが設けられている。また、左手部3196には、左手部3196を第一位置側（時計方向側）に付勢するスプリング3197（ねじりコイルバネ）が取り付けられている。一方、ベース板3201には、右側端部から右方向に延長され、さらに前方に湾曲した当接部3201b（特許請求の範囲の「第一の揺動発生機構」に相当）が形成されており、可動キャラクタ体3192（摺動部材3195）が所定位置まで移動した際（図215（a）参照）、アーム部3196aが当接部3201bに当接し、可動キャラクタ体3192の移動を利用して左手部3196を第二位置側（反時計方向）に揺動（移動）させることが可能となっている（図215（b）参照）。なお、図215（b）に示す状態から可動キャラクタ体3192（摺動部材3195）が左側に移動すると、左手部3196はスプリング3197の付勢力によって第二位置から第一位置に変位するようになっていく。また、アーム部3196aに当接する当接部3201bは、ベース板3201の先端部分に設けられているため、可動ベースユニット3200に対して可動キャラクタ体3192を比較的大きく移動させた後であっても、アーム部3196aを当接部3201bに当接させることが可能になっている。

20

30

【0574】

このように、可動キャラクタ体3192が所定位置まで移動すると、左手部3196は、可動キャラクタ体3192の進行方向とは異なる方向に変位するため、可動キャラクタ体3192全体の動きを複雑なものとし、演出効果を高めることが可能となる。特に、左手部3196は、可動キャラクタ体3192が進行方向へ移動する際の動力を利用して変位するため、専用の駆動源を別途備えることなく左手部3196を動かすことが可能になっている。

【0575】

特に、左手部3196が変位し始める所定位置は、可動キャラクタ体3192の可動終端位置の手前であり、可動キャラクタ体3192が所定位置から可動終端位置に移動する機械的な動作を受けて、左手部3196を第一位置（図215（a）参照）から第二位置（図215（b）参照）に揺動（移動）させるため、可動キャラクタ体3192が可動終端位置で停止する直前に左手部3196が変位することとなり、ひいては可動キャラクタ体3192の動作を最後まで（停止するまで）注目させることができる。

40

【0576】

また、図211に示すように、左手部3196が可動キャラクタ体3192における進行方向の先端に配置されているため、可動キャラクタ体3192の先端部分を注目させることができ、可動キャラクタ体3192の移動距離を一層長く感じさせることが可能になっている。特に、先端の左手部3196が動くことから、可動キャラクタ体3192が進

50

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

【0 5 7 7】

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

【0 5 7 8】

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

【0 5 7 9】

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

【0 5 8 0】

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

【0 5 8 1】

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

【0 5 8 2】

さらに、本例では、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動停止位置を制御することにより、左手部 3 1 9 6 が移動する期待大位置と、左手部 3 1 9 6 が移動しない期待小位置とを区別して、特別抽選結果（大当たり状態）の期待度を示唆するようになっている。つまり、大当たりとなる可能性が高い場合には、左手部 3 1 9 6 が移動する位置（期待大位置）まで可動キャラクタ体 3 1 9 2 を移動させ（図 2 1 5（b）参照）、一方、大当たりとなる可能性が低い場合には、期待大位置に達する前の期待小位置で可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動を停止させる（図 2 1 5（a）参照）。このため、左手部 3 1 9 6 が動くか否かを視認させることによって、特別抽選結果に対する期待度を把握させることが可能になり、ひいては左手部 3 1 9 6 への注目を一層高めることが可能になっている。

【0 5 8 3】

前記駆動モータ 3 2 0 4 は例えばステッピングモータによって構成される。可動キャラクタ体 3 1 9 2 が最も右側に位置する付近に既述の期待大位置が設定されている。駆動モータ 3 2 0 4 が小刻みに正転と逆転を繰り返すことによって、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を前記期待大位置と前記期待小位置との間を小刻みに往復させ、可動キャラクタ体 3 1 9

10

20

30

40

50

2の出没動作、往復動作、或いは振動に合わせて、ネズミキャラクタからなる装飾体3193があたかも手部3196を振っている動作を再現することができる。駆動モータ3204が可動キャラクタ体3192を往復させる周期を変えることによって、ネズミキャラクタが左手部3196を振る動作を長周期、短周期に何れにも設定することが可能となる。なお、駆動モータ3204は、駆動モータ制御手段（特許請求の範囲の「制御部」に相当）である、後述の周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aによってその駆動形態が制御される。

【0584】

図216(a)及び(b)は、可動キャラクタ体3192の位置と時間との関係を示す図である。可動キャラクタ体3192を往復させる周期が長い（可動キャラクタ体3192の往復動の速度が遅い）場合は、可動キャラクタ体3192の位置と時間との関係が図216(a)に示すようになり、周期が短い（可動キャラクタ体3192の往復動の速度が速い）場合は、可動キャラクタ体3192の位置と時間との関係が図216(b)に示すようになる。したがって、可動キャラクタ体3192の移動に伴って変位する左手部3196は、可動キャラクタ体3192を往復させる周期が長い場合、左手部3196を第一位置（図215(a)参照）から第二位置（図215(b)参照）にゆっくり移動させることになり、可動キャラクタ体3192を往復させる周期が短い場合は、左手部3196を第一位置（図215(a)参照）から第二位置（図215(b)参照）に素早く移動させることになる。このため、例えば、リーチ演出や大当たり抽選の結果に応じて可動キャラクタ体3192を往復させる周期を変更することで、左手部3196の変位（すなわち、左手部3196を振る速さ）を変更することができるため、遊技者の興趣をそそることができ、演出効果をさらに高めることが可能となる。また、このような複雑な左手部3196の動作は、独自の駆動源を必要とすることなく、可動キャラクタ体3192の往復動の周波数を変更するだけで行うことができ、遊技機の構造を複雑にすることがないと共に、狭い設置スペースにおいて実現することができる。

【0585】

駆動モータ制御手段が前記装飾体3193の位置を制御するために、キャラクタ体3192の基準位置の検出を必要とする。基準位置の検出手段は、例えば、フォトインタラプタ等の光センサと、光センサの発光素子と受光素子とを遮る検出片から構成される。検出片が発光素子と受光素子との間を遮ると光センサは検出片の検出信号を駆動モータ制御手段に出力する。

【0586】

図212、図214、及び、図215に示すように、光センサ3210aは後支持板3209の左端寄り組み込まれ、検出片3210に向けて臨むように下方に突設された発光素子3210bと受光素子3210cとの組み合わせからなる光検出素子を備えている。発光素子3210bと受光素子3210cの間には検出片3210dを通過させるのに必要なスペースが設けられている。

【0587】

カバー部材3202に組み付けられる第一ラックの左端寄りには第一ラック面を干渉することなく光検出素子（3210b及び3210c）側に突設された光検出片3210dが

形成されている。光検出片3210dは可動ベースユニット3200と一体に移動するものであり、キャラクタユニット3192がケース部材3191内に収容された待機位置にあるときに、光検出片3210dが発光素子3210bと受光素子3210cとの間に位置する。この際、光センサ3210aは駆動モータ制御手段に光検出片3210の検出信号を出力することによって、駆動モータ制御手段はキャラクタ体3192が待機位置にあることを知ることができる。したがって、駆動モータ制御手段は、待機位置を基準にして駆動モータ3204の駆動量、速度、駆動方向などの駆動形態を決定することにより、可動ベースユニット3200の駆動量などの駆動形態を制御することができる。

【0588】

一方、扉ユニット 3 2 2 0 は、図 2 2 1 及び図 2 2 2 に示すように、キャラクタユニット 3 1 9 0（図 2 1 1 参照）におけるケース部材 3 1 9 1 の右側開口部を開閉可能とするものであり、遊技パネル 6 0 0 に対して直角に配置されるとともに、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の出入口（ゲート）3 2 2 1 a が設けられた扉壁部 3 2 2 1 と、扉壁部 3 2 2 1 の右側に配設され出入口 3 2 2 1 a を閉鎖する扉体 3 2 2 2 と、扉壁部 3 2 2 1 の左側において出入口 3 2 2 1 a を囲うように配設され、扉裏レンズ 3 2 2 3 を介して扉壁部 3 2 2 1 に光を照射する発光基板 3 2 2 4 とを備えている。扉体 3 2 2 2 は、後端部分を回転軸（図示しない）としセンター役物 2 3 0 0 の内側に向かって開放可能に支持されており、扉体 3 2 2 2 の上側の扉壁部 3 2 2 1 には、電球型装飾体 3 2 2 7 が電球押え 3 2 2 8 によって取付けられている。

10

【0589】

また、扉壁部 3 2 2 1 の下端から左側に延出されるように、上面が開放されたモータケース 3 2 3 0 が設けられており、モータケース 3 2 3 0 の下面にはモータカバー 3 2 3 1 に収容された駆動モータ（第二駆動手段）3 2 3 2 が配設され、モータケース 3 2 3 0 の内部には、駆動モータ 3 2 3 2 の動力によって扉体 3 2 2 2 を開閉させる伝達機構部（第二の連結手段）としてのクランク機構、すなわち駆動モータ 3 2 3 2 の回転軸に接続された扉カム 3 2 3 3 と、扉カム 3 2 3 3 の回転を扉体 3 2 2 2 の回転軸近傍に伝達する第一リンク 3 2 3 4、第二リンク 3 2 3 5、及び第三リンク 3 2 3 6 とが設けられている。第一リンク 3 2 3 4、第二リンク 3 2 3 5、及び、第三リンク 3 2 3 6 に依ってクランク機構が構成される。なお、モータケース 3 2 3 0 には、扉カム 3 2 3 3 に形成された検出片 3 2 3 3 a を検出することで扉体 3 2 2 2 の原位置を検出する光センサ 3 2 3 7 が配設されている。この光センサ 3 2 3 7 は、既述の光センサ 3 2 1 0 a と同じように構成されている。すなわち、光センサ 3 2 3 7 からは発光素子 3 2 3 7 a と受光素子 3 2 3 7 b とが扉カム 3 2 3 3 の中心に向けて突設されている。そして、扉カム 3 2 3 3 からは光センサ 3 2 3 7 に向けて突設しており、扉体 3 2 2 2 が出入口 3 2 2 1 a を閉じる位置で扉カム 3 2 3 3 が光センサ 3 2 3 7 の発光素子 3 2 3 7 a と受光素子 3 2 3 7 b 間に位置している。したがって、駆動モータ 3 2 3 2 の駆動モータ制御手段は扉体 3 2 2 2 の出入口 3 2 2 1 a のクローズ状態を検出して、これを基準にして駆動モータ 3 2 3 2 の駆動形態を制御して、扉体 3 2 2 2 の出入口 3 2 2 1 a の開放量、扉体 3 2 2 2 の開放速度などの扉体 3 2 2 2 の動作形態を設定することができる。

20

30

【0590】

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

40

【0591】

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

50

【0592】

扉ユニット3220の駆動モータ3232は、液晶表示装置1400側に露出することを避けるため、及び/又は、液晶表示装置1400への電氣的な影響を抑制するために、既述とおり、扉ユニット3220の出入口3221a付近の扉体3222の回転中心ではなく、出入口3221aとは反対側で扉体3222と離間して設けられている（図222参照）。そこで、駆動モータ3232の駆動を扉体3222に伝達するために、扉カム3233、扉体3222との間に、第一リンク3234、第二リンク3235、そして、第三リンク3536からなるクランク機構が設けられている。駆動モータ3232を一定方向にのみ回転させることによって、扉体3222を繰り返し開閉できる。モータを停止させることによって、扉体3222が出入口3221aの全開、全閉、一部開放の状態を維持できる。扉体3222を全開状態にして、可動ベースユニット3200を往復させることにより、キャラクタ体3192のネズミが手を振っている演出が実現される。なお、駆動モータ3232を一定方向にのみ回転させることによって、扉体3222を繰り返し開閉できることによって、メカエンドを無くすることができるために、部品の破損を防ぐことができる。また、扉体3222の重量が軽いために、クランク機構を介しても、駆動モータ3232の必要トルクを少なくでき、モータを小型のものにできるとともに、駆動モータ3232は扉体3222を高速に回転させることができる。

10

【0593】

ところで、検出片3233aと光センサ3237からなる、扉体3222の位置制御のための検出手段を扉体3222の側に設けると、液晶表示装置1400側に検出手段が露出してしまうことになり、一方、検出手段をクランク機構側に設けると第一乃至第三のリンク3254～3256の動きにガタがあるために検出手段は扉体3222の正確な位置検出を行えない。したがって、検出手段を駆動モータ側の扉カム3233に設けている。一方、キャラクタ体3192の位置検出のための検出片3210dと光センサ3210aからなる検出手段は、可動ユニットベース3200の挙動には既述のクランク機構のようなガタがないために、可動ユニットベース3200側に設けられている。扉体3222の正確な位置を検出することは、扉体3222が出入口3221aを開放した後出入口3221aから突出するために重要である。

20

【0594】

キャラクタユニット3190と扉ユニット3220にそれぞれ別個に駆動モータを設けることにより、周辺制御基板4140は制御データのシーケンス情報に基づいてキャラクタ体3192の往復動と扉体3222の開閉動作を別個に制御することができる。例えば、周辺制御基板4140が各駆動モータを制御することにより、キャラクタ体3192を動かすことなく、扉体3222のみを回転させる、扉体3222が開放された状態でキャラクタ体3192のみを往復させる、扉体の3222を開放させながらキャラクタ体3192を扉体3222側に移動させる、或いは、扉体3222を閉めながらキャラクタ体3192を扉体3222とは反対の側に移動させるなどである。このような制御データとして、例えば、制御基板が、MIDIデータのシーケンス情報がある。MIDIデータを利用して駆動モータを制御することにより、音楽に合わせて、キャラクタユニット3190と扉ユニット3220とを制御できる。このようにすることにより、音楽に合わせて、複数の可動役物が互いに関連しながら踊るような「ドタバタ」感を遊技者に与えることができる。複数の可動役物に対するこのような制御を大当たり判定などの入賞判定、或いは、液晶表示装置の演出画面に関連させることにより、複数の稼働役物の多彩な演出が実現される。なお、複数の可動役物には、キャラクタユニット3190と扉ユニット3220以外の他の可動役物を広く包含させることができる。可動役物の数や種類が多いほど、遊技機は、複数の可動役物の関連動作によって、ダイナミックな躍動感を醸し出すことができる。例えば、パチンコ機の盤面に広く点在させることにより、盤面全体が踊るような演出が可能になる。

30

40

【0595】

一方、図223に示すように、待機位置の可動キャラクタ体3192（特に装飾体31

50

93)の前方には、ワープ通路2318aを形成する透明なワープ通路形成部材2318が配設されており、さらにワープ通路形成部材2318の前側には、覗き窓2317aを有する電話ボックス型飾り2317が配設されている。つまり、覗き窓2317aを通して待機位置における装飾体3193を見せることが可能になっている。このため、遊技パネル600またはセンターユニット2310の後側に隠れている装飾体3193を、ワープ通路2318aの背景として見せることにより、覗き窓2317aを通して内部を覗き込もうとする意欲を高めると共に、遊技球が視認できない場合でもそれに対する不満を軽減することが可能になっている。さらに、待機位置に隠れている装飾体3193を見せることにより、可動キャラクタ体3192の存在を意識させ、可動キャラクタ体3192の動作に対して興味を持たせることが可能になっている。

10

【0596】

特に、可動キャラクタ体3192の装飾体3193は「ネズミキャラクタ」を模して造形されたものであるため、可動キャラクタ体3192への興味を高めると共に、覗き窓2317aを通して見る内部の空間(壁の鼠穴)に、「ネズミキャラクタ」が住んでいるようなイメージを喚起させることができ、覗き込もうとする意欲を一層高めることが可能になっている。また、覗き窓2317aは、装飾体3193の一部のみが視認可能な大きさであるため、装飾体3193の全貌が視認可能となる演出位置と、隠れて見えなくなる待機位置とを差別化することができ、演出位置におけるインパクトの低下を抑制することが可能となる。

【0597】

また、待機位置の装飾体3193は発光基板3194によって発光演出されるため、可動キャラクタ体3192が配置された空間が暗くても、装飾体3193の外観を明瞭に視認させることができ、演出効果を高めることができるようになっている。なお、発光基板3194の発光状態が、発光状態制御手段によって制御され、装飾体3193が明瞭に見える状態と、装飾体3193が見えなくなる状態(または見え難くなる状態)とに切り替えられるようになっている。このため、覗き込んだ結果にメリハリをつけることができ、装飾体3193を視認できたことに対して幸せ感を喚起させることが可能になる。

20

【0598】

ところで、遊技パネル600の後側のスペースは限られた大きさであり、しかも可動キャラクタ体3192は目立つようにある程度大きく形成しなければならないため、駆動装置3199(図212参照)の大きさが制限されることとなる。特に、駆動モータ3204が駆動機構3199a及びケース部材3191から後方に突出して設けられているため、駆動装置3199全体の大きさが比較的大きなものとなりやすく、限られたスペースの中に配置することが困難となる。そこで、本実施形態では、図224及び図225に示すように、駆動装置3199の後側に配設されたモータ駆動基板3013aに、駆動モータ3204を挿入可能とする大きさの開口部3364が形成されている。このため、駆動モータ3204を開口部3364に挿入させることで、駆動装置3199とモータ駆動基板3013aとを接近させて配置することが可能となっている。即ち、駆動モータ3204の配置スペースが確保されているため、モータ駆動基板3013aの前方の空間が比較的に狭い場合であっても、駆動装置3199全体を限られたスペースの中で配置することが容易となる。

30

40

【0599】

特に、モータ駆動基板3013aに形成された開口部3364は、駆動モータ3204が嵌挿される形状、即ち駆動モータ3204の外形に略一致した形状を呈しており、駆動モータ3204はモータ駆動基板3013aに嵌め込まれた状態となっている。したがって、モータ駆動基板3013aを組付けた後に駆動装置3199を組付ける場合には、モータ駆動基板3013aの開口部3364が駆動装置3199を組付ける際の位置決め及びガイドとして機能し、モータ駆動基板3013aに対して駆動装置3199を正しい位置に組付けることが可能となる。なお逆に、駆動装置3199を組付けた後にモータ駆動基板3013aを組付ける場合には、駆動モータ3204がモータ駆動基板3013aを

50

組付ける際の位置決め及びガイドとして機能し、駆動装置 3 1 9 9 に対してモータ駆動基板 3 0 1 3 a を正しい位置に組付けることが可能となる。

【0 6 0 0】

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

【0 6 0 1】

また、モータ駆動基板 3 0 1 3 a は樹脂製のモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 によって覆われており、搭載面 3 3 6 3 c に配置された電子部品 3 3 6 3 a やモータ駆動基板 3 0 1 3 a 上の電気回路が保護されている。特に、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 には、モータ駆動基板 3 0 1 3 a の開口部 3 3 6 4 と対向する位置に孔部 3 3 7 1 が設けられており、駆動モータ 3 2 0 4 が大きく突出している場合でも、駆動モータ 3 2 0 4 をモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の孔部 3 3 7 1 に挿通させることで、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 に突き当たることなく、駆動装置 3 1 9 9 とモータ駆動基板 3 0 1 3 a とを近づけて配置することが可能となっている。また、孔部 3 3 7 1 を通して駆動モータ 3 2 0 4 の熱をモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の外部に放出できるため、駆動モータ 3 2 0 4 の過熱を抑制することが可能である。

【0 6 0 2】

また、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 には、孔部 3 3 7 1 に連通する筒状の突出筒部 3 3 7 2 が、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の内面から前方に突出して形成されており、その内部空間は、駆動モータ 3 2 0 4 の外形に略一致している。つまり、突出筒部 3 3 7 2 に対して、駆動モータ 3 2 0 4 を真直ぐに且つ滑らかに挿入させることが可能となっている。

【0 6 0 3】

また、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 は、搭載面 3 3 6 3 c から突出する電子部品 3 3 6 3 a の高さに対応するように、厚みの厚い部分 3 3 6 9 と厚みの薄い部分 3 3 7 0 とからなり、突出筒部 3 3 7 2 は、厚みの厚い部分 3 3 6 9 に設けられている。このため、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の内面とモータ駆動基板 3 0 1 3 a との間隔が大きくなり、突出筒部 3 3 7 2 の長さが比較的長く形成されている。また、駆動モータ 3 2 0 4 はモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の外部に突出することなく、突出筒部 3 3 7 2 内に収容されているため、駆動モータ 3 2 0 4 をモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 によって保護することができ、駆動モータ 3 2 0 4 の破損を防止することが可能となっている。

【0 6 0 4】

また、駆動モータ 3 2 0 4 には電力供給用のハーネス 3 2 0 4 a が設けられており、モータ駆動基板 3 0 1 3 a の搭載面 3 3 6 3 c には、ハーネス 3 2 0 4 a の先端のコネクタ 3 2 0 4 b が接続される接続用端子 3 3 6 3 b が取付けられている。なお、接続用端子 3 3 6 3 b は、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 における厚みの薄い部分 3 3 7 0 に形成された開口部 3 3 6 8 a を貫通して設けられており、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の後方からコネクタ 3 2 0 4 b が接続されるように構成されている。また、ハーネス 3 2 0 4 a は、開口部 3 3 6 4 及び突出筒部 3 3 7 2 を貫通して配線されているため、モータ駆動基板 3 0 1 3 a またはモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の大きさに拘らず、極めて容易に配線することができ、しかもハーネス 3 2 0 4 a の長さを極力短くすることが可能となっている。なお、突出筒部 3 3 7 2 は、モータ駆動基板ケース 3 3 6 8 における厚み（基板からの突出高さ）の厚い部分 3 3 6 9 と薄い部分 3 3 7 0 との境界部分に形成されているため、厚い部分 3 3 6 9 によって駆動モータ 3 2 0 4 を保護しつつ、薄い部分 3 3 7 0 からモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の外部にハーネス 3 2 0 4 a を引出すことが可能になっている。したがって、ハーネス 3 2 0 4 a の長さを一層短くできると共に、ハーネス 3 2 0 4 a がモータ駆動基板ケース 3 3 6 8 の後方にはみ出ることを防止し、ひいてはハ

10

20

30

40

50

ーネス 3 2 0 4 a の断線等を抑制することが可能となっている。

【0605】

また、駆動装置 3 1 9 9 は裏箱 3 0 0 1 (図 2 4 5 参照) 内に配置され、一方、モータ駆動基板 3 0 1 3 a は裏箱 3 0 0 1 の後側の面に装着されている。図 2 4 4 及び図 2 4 5 に示すように、裏箱 3 0 0 1 には、モータ駆動基板 3 0 1 3 a の開口部 3 3 6 4 と合致する貫通孔 3 0 0 1 d が形成されている。このため、駆動機構 3 1 9 9 a から後方に突出する駆動モータ 3 2 0 4 を、裏箱 3 0 0 1 の貫通孔 3 0 0 1 d 及びモータ駆動基板 3 0 1 3 a の開口部 3 3 6 4 に挿入させることができ、後側の面にモータ駆動基板 3 0 1 3 a が装着された裏箱 3 0 0 1 と駆動装置 3 1 9 9 とを接近させて配置することが可能になっている。したがって、裏箱 3 0 0 1 内の配設スペースが比較的狭い場合であっても、駆動装置 3 1 9 9 を裏箱 3 0 0 1 内に収容することが容易となる。

10

【0606】

次に、壺型役物ユニット 3 2 4 0 について詳細に説明する。壺型役物ユニット 3 2 4 0 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方右側に配置された可動役物であり、演出位置に移動した場合には、図 2 2 6 に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方に出現するようになっている。図 2 2 9 ~ 図 2 3 1 に示すように、壺型役物ユニット 3 2 4 0 は、「壺」が左水平方向に飛び出しながら転倒する動き、即ち「壺」の重心よりも上部側に位置する「壺」の側面に対し略左方向の外力を加えた際に生じる「壺」の転倒運動、によく似た動きとなるように擬似動作させる機構を備えており、これにより、壺型装飾体 3 2 4 1 に現実みを持たせることができるようになっている。

20

【0607】

図 2 2 7 乃至図 2 2 9 を基に詳しく説明すると、壺型役物ユニット 3 2 4 0 は、「壺」を模して造形された壺型装飾体 3 2 4 1 と、壺型装飾体 3 2 4 1 に対し後側から光を照射し発光装飾させる発光基板 3 2 4 2 と、壺型装飾体 3 2 4 1 及び発光基板 3 2 4 2 を、上記のように擬似動作させる駆動装置 3 2 4 3 とを備えて構成されている。駆動装置 3 2 4 3 は、ベース部材であるモータ台 3 2 4 4 と、モータ台 3 2 4 4 の後面に配設された駆動モータ 3 2 4 5 と、駆動モータ 3 2 4 5 の回転軸に接続された歯車 3 2 4 6 と、モータ台 3 2 4 4 に対して回転軸 3 2 4 7 a を中心に回転可能に支持されると共に歯車 3 2 4 6 に噛合された歯車部 3 2 4 7 c を有するアーム部材 3 2 4 7 と、を備えて構成されている。

【0608】

30

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

【0609】

40

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

【0610】

一方、壺型装飾体 3 2 4 1 の下部接続部分 3 2 4 1 b には第二軸部材 3 2 4 9 が接続され、その第二軸部材 3 2 4 9 は、ガイド部 3 2 4 4 a によって変位方向が案内されるようになっているため、壺型装飾体 3 2 4 1 が回転軸 3 2 4 7 a を中心に回転すると、その旋

50

回に伴う第二軸部材 3 2 4 9 の変位方向がガイド部 3 2 4 4 a によって案内され、壺型装飾体 3 2 4 1 は上部接続部分 3 2 4 1 a を中心に回転（自転）する。つまり、壺型装飾体 3 2 4 1 は、壺型装飾体 3 2 4 1 の外部（下方）に設けられた回転軸 3 2 4 7 a を中心とする大きな径の円弧に沿って略水平方向に移動しながら、壺型装飾体 3 2 4 1 上の上部接続部分 3 2 4 1 a を中心に自転することになる。

【0611】

つまり、大きな径の円弧に沿って壺型装飾体 3 2 4 1 を略水平方向に移動させることにより、「壺」の側面に水平方向の外力を加えた際に生じる略水平方向の運動を作り出し、一方、壺型装飾体 3 2 4 1 を自転させることにより、外力を加える位置が壺の重心よりも上部側であることによる運動（つまり重心を中心としてひっくり返ろうとする回転運動）を作り出している。したがって、二つの回転機構を組み合わせることで、図 2 2 9 に示す待機位置（原位置）から図 2 3 0 に示す中間位置に変位させ、さらに図 2 3 1 に示す演出位置まで変位させることで、「壺」の実際の転倒運動を模した動きを実現することが可能になっている。特に、壺型装飾体 3 2 4 1 を自転させる際、壺型装飾体 3 2 4 1 の回転を動力として利用することから、壺型装飾体 3 2 4 1 を自転させるための動力源が不要となり、ひいては全体の機構の小型化及び低廉化が可能となっている。

【0612】

ところで、第一軸部材 3 2 4 8 及び第二軸部材 3 2 4 9 はともに壺型装飾体 3 2 4 1 に支持されており、それらの間隔は常に一定となっている。このため、アーム部材 3 2 4 7 の先端の連結部 3 2 4 7 d が大きな円弧上で移動すると、それに合わせて第二軸部材 3 2 4 9 も大きく変位し、ひいては第二軸部材 3 2 4 9 の変位方向を案内するガイド部 3 2 4 4 a も大きくなる可能性がある。これに対し、本実施形態では、第二軸部材 3 2 4 9 が壺型装飾体 3 2 4 1 の下部における回転軸 3 2 4 7 a 側の縁部に配置されているため、第二軸部材 3 2 4 9 を回転軸 3 2 4 7 a の近くに配置することができ、これによれば第二軸部材 3 2 4 9 の可動範囲が小さくなり、ひいてはガイド部 3 2 4 4 a を小さく構成することが可能になっている。

【0613】

また、アーム部材 3 2 4 7 の上部は右側に大きく張り出しており、その端部には上下方向に延びる略円弧状の長孔からなる支持部 3 2 4 7 b が形成されている。支持部 3 2 4 7 b には、ワッシャ 3 2 5 3 を介して摺動可能に支持された補助軸部 3 2 5 2 が挿入されている。補助軸部 3 2 5 2 は、第一軸部材 3 2 4 8 と平行に配設されると共に、先端が壺型装飾体 3 2 4 1 の中間接続部分 3 2 4 1 c に接続されている。このように、壺型装飾体 3 2 4 1 の中間接続部分 3 2 4 1 c（特に下部接続部分 3 2 4 1 b の反対側の縁部）に補助軸部 3 2 5 2 を設けることにより、壺型装飾体 3 2 4 1 は三点で支持され、たとえ壺型装飾体 3 2 4 1 を勢いよく移動させる場合でも、安定した状態で動かすことができるようになっている。なお、支持部 3 2 4 7 b はアーム部材 3 2 4 7 に一体成形されているため、部品点数が少なくなり、一層簡単に構成することが可能である。

【0614】

また、モータ台 3 2 4 4 には、アーム部材 3 2 4 7 の基準位置を検出するフォトセンサ 3 2 5 4 と、発光基板 3 2 4 2 に接続されたハーネス H（図 2 2 7 参照）を吊下げ支持するハーネス吊り手 3 2 5 8 と、駆動モータ 3 2 4 5 及び発光基板 3 2 4 2 への駆動信号を中継する中継基板 3 2 5 9 も取付けられている。ハーネス吊り手 3 2 5 8 の上部には、縦長の孔部 3 2 5 8 a が前後方向に貫通して形成されており、孔部 3 2 5 8 a を通してハーネス H を配線することが可能になっている。さらに詳しく説明すると、ハーネス H は、壺型装飾体 3 2 4 1 と共に可動する発光基板 3 2 4 2 と、モータ台 3 2 4 4 に固定された中継基板 3 2 5 9 とを繋ぐものであり、発光基板 3 2 4 2 の下端のガイド部 3 2 4 2 a から後方に引き出されたハーネス H が、ハーネス吊り手 3 2 5 8 の孔部 3 2 5 8 a に通された後、ハーネス吊り手 3 2 5 8 の後面に沿って垂下するように配線されている。なお、孔部 3 2 5 8 a は、壺型装飾体 3 2 4 1 が中間位置（図 2 2 7 の二点鎖線参照）に達した際のガイド部 3 2 4 2 a の後方に位置し、ガイド部 3 2 4 2 a との間に所定の間隔を設けて配

置されている。また、孔部 3 2 5 8 a とガイド部 3 2 4 2 a との間に架け渡されるハーネス H の長さは前記所定の間隔よりも長くなっており、ハーネス H に張力（機械的な負荷）をかけることなく、発光基板 3 2 4 2 を演出位置と待機位置との間で回動させることが可能になっている。

【0615】

ところで、壺型装飾体 3 2 4 1 は、センター役物 2 3 0 0 または遊技パネル 6 0 0 によって遮蔽される待機位置と、センター役物 2 3 0 0 の開口窓 2 3 0 0 a を通して視認可能となる演出位置との間で移動するようになっている。このため、壺型装飾体 3 2 4 1 を見え隠れさせることができ、遊技者に与えるインパクトを大きくすることが可能になっている。特に、壺型装飾体 3 2 4 1 が出現する際、水平方向に飛び出しながら転倒するため、迫力のある演出を行うことが可能である。

10

【0616】

次に、複合役物ユニット 3 2 7 0 について詳細に説明する。複合役物ユニット 3 2 7 0 は、図 2 3 2 及び図 2 3 3 に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方右下に配設されたテレビ型役物 3 2 7 1 と、液晶表示装置 1 4 0 0 の前方下側に配設された土管型役物 3 2 7 2 とを組み合わせた可動役物であり、それぞれ演出位置に移動した場合には、図 2 3 2 に示すように液晶表示装置 1 4 0 0 の前方の出現するようになっている。

【0617】

図 2 3 3 及び図 2 3 4 に示すように、複合役物ユニット 3 2 7 0 は、ベース部材であるモータベース 3 2 7 5 と、モータベース 3 2 7 5 の前面に装着されたカバー部材 3 2 7 6 と、モータベース 3 2 7 5 の右側に配設されテレビの枠を模して造形された開口部 3 2 7 7 a を有するテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 と、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 に対して後側から光を照射し発光装飾させる枠形の発光基板 3 2 7 8 とを備えて構成されている。液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に対して垂直な面で切断したときの開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の断面形状は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に向かって開口部 3 2 7 7 a を狭める傾斜状に形成されることによって肉厚が徐々に厚くなるように形成されている。発光基板 3 2 7 8 には、カラー LED 3 2 7 8 a が複数実装されている。

20

【0618】

また、図 2 3 4 ～図 2 3 6 に示すように、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を回動させる機構として、モータベース 3 2 7 5 の後面に配設された駆動モータ 3 2 7 9 と、モータベース 3 2 7 5 の前側に配設され駆動モータ 3 2 7 9 の回転軸に接続された第一ギア 3 2 8 0 と、第一ギア 3 2 8 0 に噛合された第二ギア 3 2 8 1 とが備えられ、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の左下から延出された左アーム部 3 2 7 7 a が第二ギア 3 2 8 1 の回転軸 3 2 8 2 に連結されている。また、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の右下から延出された右アーム部 3 2 7 7 b の下端は、モータベース 3 2 7 5 の右側面に沿って形成された円弧状のガイド溝 3 2 7 5 a に挿入され、ガイドブッシュ 3 2 8 3 によって支持されている。

30

【0619】

これによれば、駆動モータ 3 2 7 9 が動作して第一ギア 3 2 8 0 が回転すると、回転運動が第二ギア 3 2 8 1 及び回転軸 3 2 8 2 を介してテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の左アーム部 3 2 7 7 a に伝わり、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は回転軸 3 2 8 2 を中心として回動する。例えば、待機位置から演出位置に変位する場合には、図 2 3 3 に示す傾斜状態から、図 2 3 7 に示す垂設状態に変化する。なお、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 における右アーム部 3 2 7 7 b の下端はガイド溝 3 2 7 5 a に沿って案内されるため、円滑に回動すると共に回動範囲が制限されるようになっている。

40

【0620】

また、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の部分である枠状部によって、この開口部 3 2 7 7 a を介して視認する液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に描画されている画像からテレビ枠型装飾体

50

3 2 7 7までの距離寸法が、図1 5 9に示す液晶表示装置1 4 0 0の表示領域とテレビ枠型装飾体3 2 7 7とが配置された実際の距離寸法dよりも長い距離寸法を有しているような奥行き感を表現することができる。換言すると、液晶表示装置1 4 0 0の表示領域で大迫力のある映像表現による演出を行いながら、テレビ枠型装飾体3 2 7 7の出現による奥行き感を表現するという斬新な演出を行うこともできるようになっているため、映像表現による演出が単調なものになりにくく興趣の向上を図ることに寄与することができる。したがって、斬新な演出を行って興趣の向上を図ることができる。

【0 6 2 1】

更に、テレビ枠型装飾体3 2 7 7を液晶表示装置1 4 0 0の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体3 2 7 7を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部3 2 7 7 aを取り囲むテレビ枠型装飾体3 2 7 7の部分である枠状部によって、この開口部3 2 7 7 aを介して視認する液晶表示装置1 4 0 0の表示領域に描画されている画像のうち特定の画像が拡大されているような描画態様を表現することができる。換言すると、液晶表示装置1 4 0 0の表示領域で大迫力のある映像表現による演出を行いながら、テレビ枠型装飾体3 2 7 7の出現によって、開口部3 2 7 7 aを介して視認する液晶表示装置1 4 0 0の表示領域に描画されている画像のうち特定の画像が拡大されているような描画態様を表現するという斬新な演出を行うこともできるようになっているため、映像表現による演出が単調なものになりにくく興趣の向上を図ることに寄与することができる。したがって、斬新な演出を行って興趣の向上を図ることができる。

【0 6 2 2】

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

【0 6 2 3】

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

【0 6 2 4】

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

【0 6 2 5】

更に、テレビ枠型装飾体3 2 7 7が液晶表示装置1 4 0 0の表示領域の前面に出現した

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

【0 6 2 6】

一方、土管型役物 3 2 7 2 は、「土管」を模して造形された土管本体 3 2 9 0 と、土管本体 3 2 9 0 に対して後側から光を照射し発光装飾させる発光基板 3 2 9 1 と、土管本体 3 2 9 0 の前面に貼着された帯状の土管用シール 3 2 9 2 と、土管本体 3 2 9 0 の下側に配設された土管フレーム 3 2 9 3 と、を備えて構成されている。土管本体 3 2 9 0 の裏面には、上下左右に配設された 4 つのガイドブッシュ 3 2 9 6 が備えられており、モータベース 3 2 7 5 の中央に形成された一对の縦溝 3 2 7 5 b に嵌挿されている。また、土管フレーム 3 2 9 3 の裏面中央には、後述するギア 3 2 9 5 に噛合するラック（図示しない）が上下方向に形成されている。土管フレーム 3 2 9 3 及び土管本体 3 2 9 0 を昇降させる機構として、モータベース 3 2 7 5 の後面に配設された駆動モータ 3 2 9 4 と、駆動モータ 3 2 9 4 の回転軸に接続されると共に、土管フレーム 3 2 9 3 の裏面に形成されたラックに噛合されたギア 3 2 9 5 とを備えている。つまり、駆動モータ 3 2 9 4 が動作してギア 3 2 9 5 が回転すると、その回転運動がラックによって直線運動に変換され、土管フレーム 3 2 9 3 及び土管本体 3 2 9 0 が縦溝 3 2 7 5 b に沿って摺動するように（すなわち昇降するように）なっている。

【0 6 2 7】

なお、図 2 3 4 に示すように、土管フレーム 3 2 9 3 の後面には、磁着プレート 3 2 9 8 が、モータベース 3 2 7 5 の上部に設けられた磁石 3 2 9 7 と対向して配設されており、土管フレーム 3 2 9 3 が演出位置（上限位置）まで上昇すると、磁着プレート 3 2 9 8 が磁石 3 2 9 7 に当接し、磁力によって土管本体 3 2 9 0 及び土管フレーム 3 2 9 3 を演出位置に保持することが可能になっている。また、図 2 3 6 に示すように、モータベース 3 2 7 5 の左端部分には、収容部 3 2 7 5 c に収容された中継基板 3 2 9 9 が備えられており、中継基板 3 2 9 9 を介して駆動モータ 3 2 9 4 及び駆動モータ 3 2 7 9 への信号が中継されるようになっている。さらに、モータベース 3 2 7 5 内にはテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 及び土管フレーム 3 2 9 3 の基準位置をそれぞれ検出するフォトセンサ 3 2 8 6 も備えられている。

【0 6 2 8】

次に、トラップ型役物ユニット 3 3 1 0 について詳細に説明する。トラップ型役物ユニット 3 3 1 0 は、センター役物 2 3 0 0（図 2 3 2 参照）の右斜め下方に配設されており、図 2 3 8 及び図 2 3 9 に示すように、第一キャラクタである「猫キャラクタ」の尻尾に相当する尻尾型役物 3 3 1 1 と、「猫キャラクタ」を捕まえるための罠を模した罠型役物 3 3 1 2 とを組合わせた可動役物である。なお、図 2 3 8 は尻尾型役物 3 3 1 1 及び罠型役物 3 3 1 2 が可動する前の待機状態（原位置）を示し、図 2 3 9 は尻尾型役物 3 3 1 1 及び罠型役物 3 3 1 2 が可動した後の演出位置を示している。

【0 6 2 9】

図 2 3 8 及び図 2 4 0 に示すように、トラップ型役物ユニット 3 3 1 0 は、ベース部材 3 3 1 6 と、ベース部材 3 3 1 6 の前面上部に回動可能に支持された尻尾本体 3 3 1 3 及びその先端の尻尾先部 3 3 1 4 と、ベース部材 3 3 1 6 の前面下部に装着された罠型装飾体 3 3 2 5 とを備えて構成されている。なお、罠型装飾体 3 3 2 5 には、トラップレバー 3 3 2 6 が回動可能に支持されている。また、尻尾本体 3 3 1 3 の後側、及び罠型装飾体 3 3 2 5 の後側には、それぞれ発光基板 3 3 1 5、3 3 2 7 が配設されており、発光装飾させることが可能になっている。また、ベース部材 3 3 1 6 の後側にもベース部材 3 3 1 6 の後面全体に光を照射する発光基板 3 3 1 7 が配設されている。

【0 6 3 0】

また、尻尾本体 3 3 1 3 及び尻尾先部 3 3 1 4 を回動させる機構として、ベース部材 3 3 1 6 の後面に配設された駆動モータ 3 3 1 8 と、駆動モータ 3 3 1 8 の回転軸に接続されると共に尻尾本体 3 3 1 3 に連結された支持部材 3 3 1 9 とが設けられている。なお、支持部材 3 3 1 9 には、遮光板 3 3 2 0 が形成されており、フォトセンサ 3 3 2 1 によって支持部材 3 3 1 9 の回動位置（原位置）を検出することが可能になっている。また、駆動モータ 3 3 1 8 はモータ押え 3 3 2 2 によって支持されている。

【0631】

また、トラップ型役物ユニット 3 3 1 0 は、罠型役物 3 3 1 2 のトラップレバー 3 3 2 6 を回動させる機構として、ベース部材 3 3 1 6 の後面に配設されたモータ台 3 3 3 0 と、モータ台 3 3 3 0 に取付けられた駆動モータ 3 3 2 9 と、駆動モータ 3 3 2 9 の回転軸に接続されたアーム部材 3 3 3 1 とを備えており、トラップレバー 3 3 2 6 のレバーシャフト 3 3 2 8 に連結されたレバークランプ 3 3 3 2 が、アーム部材 3 3 3 1 の先端と干渉するように配置されている。つまり、駆動モータ 3 3 2 9 が動作してアーム部材 3 3 3 1 が時計方向に回動すると、レバークランプ 3 3 3 2 を押下げ、トラップレバー 3 3 2 6 を図 2 3 8 に示す状態（待機状態）から図 2 3 9 に示す状態（演出状態）に変位させることが可能になっている。なお、演出状態において、アーム部材 3 3 3 1 が反時計方向に回動すると、レバークランプ 3 3 3 2 はバネ 3 3 3 2 a の付勢力によって跳ね上げられ、トラップレバー 3 3 2 6 は元の状態（待機状態）に戻されるようになっている。なお、アーム部材 3 3 3 1 の可動位置、特に原位置はフォトセンサ 3 3 3 3 によって検出されるようになっている。

【0632】

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

【0633】

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

【0634】

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

3 4 参照) を支持する L C D ガイド 3 3 7 6 が取付けられている。

【0 6 3 5】

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

【0 6 3 6】

ここで、すべての役物を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）に可動させた場合について簡単に説明する。図 2 4 6 はすべての役物を演出位置に可動させた場合の遊技盤の正面図である。上述したように、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面には、この表示領域に描画される画像による演出に合わせて複数の役物が可動されるようになっている。具体的には、図 2 4 6 に示すように、第一キャラクタ役物ユニット 3 0 1 0、看板型役物ユニット 3 1 5 0、第二キャラクタ役物ユニット 3 1 8 0、壺型役物ユニット 3 2 4 0、複合役物ユニット 3 2 7 0、及びトラップ型役物ユニット 3 3 1 0 が可動されるようになっている。第一キャラクタ役物ユニット 3 0 1 0 及び看板型役物ユニット 3 1 5 0 は、センター役物 2 3 0 0 の開口窓 2 0 0 3 a を通して常時視認可能であるが、可動すると液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に位置する。特に、第一キャラクタ役物ユニット 3 0 1 0 は、下方に飛び出すだけでなく、左右の大きな手及び口も動くようになっており、「体が大きく凶暴だが、おっちょこちょいでどこか憎めない部分のある猫」のイメージを喚起させている。

【0 6 3 7】

第二キャラクタ役物ユニット 3 1 8 0、壺型役物ユニット 3 2 4 0、及び複合役物ユニット 3 2 7 0 は、待機位置（原位置）では遊技パネル 6 0 0 によって遮蔽されており、演出画像に合わせて可動すると、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前方に移動し、センター役物 2 3 0 0 の開口窓 2 3 0 0 a を通して視認可能となる。このため出現した際、遊技者に大きなインパクトを与えることが可能になっている。

【0 6 3 8】

特に、第二キャラクタ役物ユニット 3 1 8 0 では、可動キャラクタ体 3 1 9 2 を大きく且つ速やかに移動させることで、「体は小さいが頭脳明晰で、追いかけてくる猫をさらりとかわすネズミ」のイメージを喚起させている。また、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の左手部 3 1 9 6 が動くか否か、あるいは、動く速度が速いか遅いかを視認させることによって、大当りに対する期待度を把握させることが可能であり、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の動きを最後まで注目させることが可能になっている。

【0 6 3 9】

また、壺型役物ユニット 3 2 4 0 は、実際の「壺」の転倒運動、によく似た動きとなるように擬似動作させる機構を備えているため、壺型装飾体 3 2 4 1 のインパクトを高めると共に、壺型装飾体 3 2 4 1 に現実味を持たせることができるようになっている。

【0 6 4 0】

そしてまた、本発明に係る遊技機は、図 2 1 7 及び図 2 1 8 に示すように、左手部 3 1 9 6 に加え、右手部 3 1 9 6 R（特許請求の範囲の「第三の可動体」に相当）を配設してもよい。具体的には、右手部 3 1 9 6 R は、図 2 1 8 に示すように、左手部 3 1 9 6 に対し、軸支されている位置に対して対称な形状を有しており、左端部分が摺動部材 3 1 9 5 の後面に左手部 3 1 9 6 と共に軸支されている。さらに右手部 3 1 9 6 R は、左端部分から下方に向かって延出されたアーム部 3 1 9 6 a R が設けられている。また、右手部 3 1 9 6 R には、右手部 3 1 9 6 R を第三位置側（反時計方向：図 2 1 8 でいう上方）に付勢するスプリング 3 1 9 7 R が取付けられている。また、ベース板 3 2 0 1 には、右側端部から右方向に延長されさらに前方に湾曲した当接部 3 2 0 1 b R（特許請求の範囲の「第二の揺動発生機構」に相当）が、当接部 3 2 0 1 b よりも下方に形成されており、可動キ

ャラクタ体 3 1 9 2（摺動部材 3 1 9 5）が所定位置まで移動した際、アーム部 3 1 9 6 a R が当接部 3 2 0 1 b R に当接し、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動を利用して右手部 3 1 9 6 R を第四位置側（時計方向：図 2 1 8 でいう下方）に移動させることが可能となっている（図 2 1 8 参照）。

【0 6 4 1】

このように、左手部 3 1 9 6 と右手部 3 1 9 6 R は、可動キャラクタ体 3 1 9 2（摺動部材 3 1 9 5）が図 2 1 8 に示す状態から左側に移動すると、左手部 3 1 9 6 はスプリング 3 1 9 7 の付勢力によって第二位置から第一位置（上方から下方）に変位し、右手部 3 1 9 6 R はスプリング 3 1 9 7 R の付勢力によって第四位置から第三位置（下方から上方）に変位するようになっている。すなわち、左手部 3 1 9 6 と右手部 3 1 9 6 R は、互いに逆方向に揺動する（手を振る）ようになっている。このような構成にすることで、左手部 3 1 9 6 及び右手部 3 1 9 6 R への注目を一層高めることが可能となり、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の動きに、さらなる変化を持たせることができる。したがって、遊技者により一層の躍動感、期待感、意外性等を抱かせることができる。

【0 6 4 2】

なお、左手部 3 1 9 6 と右手部 3 1 9 6 R を同軸に配設したため、右手部 3 1 9 6 R を配設するためのスペースを殆ど必要とすることがない。また、この構成の場合も、前記と同様に、独自の駆動源を必要とすることなく、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の往復動の周波数を変更するだけで、手を振る速度の変更を行うことができ、遊技機の構造を複雑にすることがない。

【0 6 4 3】

また、右手部 3 1 9 6 R は、図 2 1 9 に示すように、摺動部材 3 1 9 5 の後面の左手部 3 1 9 6 よりも下方に軸支されていてもよい。このようにすることで、左手部 3 1 9 6 と右手部 3 1 9 6 R が、実線と一点鎖線で示すように揺動する（手を振る）際に、両手の振り幅を大きくとることができるため、左手部 3 1 9 6 及び右手部 3 1 9 6 R への注目をより一層高めることが可能となり、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の動きに、さらなる大きな変化を持たせることができる。なお、この構成の場合、当接部 3 2 0 1 b R は、可動キャラクタ体 3 1 9 2（摺動部材 3 1 9 5）が所定位置まで移動した際、アーム部 3 1 9 6 a R が当接部 3 2 0 1 b R に当接し、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動を利用して右手部 3 1 9 6 R を第四位置側（時計方向）に移動させることが可能となる位置に配設すればよい。そしてまた、この構成の場合も、前記と同様に、独自の駆動源を必要とすることなく、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の往復動の周波数を変更するだけで、手を振る速度の変更を行うことができ、遊技機の構造を複雑にすることがない。

【0 6 4 4】

また、他の実施形態として、右手部 3 1 9 6 R の第三位置から第四位置（上方から下方）へ変位（移動）させる手段として、当接部 3 2 0 1 b R を配設する代わりに、例えば、図 2 2 0 に示すように、左手部 3 1 9 6 と同軸に、左手部 3 1 9 6 と共に回転するギヤ 3 1 9 8 を配設し、右手部 3 1 9 6 R と同軸に、ギヤ 3 1 9 8 と噛合って回転し且つ右手部 3 1 9 6 R と共に回転するギヤ 3 1 9 8 R を配設してもよい。この構成の具体的な動作は、可動キャラクタ体 3 1 9 2（摺動部材 3 1 9 5）が所定位置まで移動した際、左手部 3 1 9 6 のアーム部 3 1 9 6 a が当接部 3 2 0 1 b に当接し、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の移動を利用して左手部 3 1 9 6 は第二位置側に移動するよう反時計方向（図 2 2 0 でいう上方：実線で示す）に回転するので、この回転による回転力がギヤ 3 1 9 8 からギヤ 3 1 9 8 R へ伝達され、右手部 3 1 9 6 R が時計方向（図 2 2 0 でいう下方：一点鎖線で示す）に回転し、第三位置から第四位置に変位する。一方、可動キャラクタ体 3 1 9 2（摺動部材 3 1 9 5）が図 2 1 8 に示す状態から左側に移動すると、左手部 3 1 9 6 はスプリング 3 1 9 7 の付勢力によって第二位置から第一位置（上方から下方：実線で示す）に変位するよう時計方向に回転するので、この回転による回転力がギヤ 3 1 9 8 からギヤ 3 1 9 8 R へ伝達され、右手部 3 1 9 6 R が反時計回りに回転し、第四位置から第三位置（下方から上方一点鎖線で示す）に変位する。そしてまた、この構成の場合も、前記と同様に、

独自の駆動源を必要とすることなく、可動キャラクタ体 3 1 9 2 の往復動の周波数を変更するだけで、手を振る速度の変更を行うことができ、遊技機の構造を複雑にすることがない。また、右手部 3 1 9 6 R の変位は、左手部 3 1 9 6 の変位（回転）によって行われるため、スプリング 3 1 9 7 R を設ける必要もない。

【0 6 4 5】

〔3. セグメント表示器に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法〕

次に、上述した図 8 7 のセグメント表示器 S E G 1、S E G 2 に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法について、図 2 4 7 を参照して詳細に説明する。図 2 4 7 はセグメント表示器に停止表示される特別図柄を決定するための演算方法の一例を示すテーブルである。この演算方法による演算は、後述する特別図柄変動表示パターン設定処理の一処理として行われるようになっている。

10

【0 6 4 6】

セグメント表示器 S E G 1、S E G 2 は、セグメント a、セグメント b、セグメント c、セグメント d、セグメント e、セグメント f、及びセグメント g の計 7 つのセグメントと、1 つのドット D t と、から構成されており、セグメント a ～セグメント g がすべて点灯すると数字「8」が表示され、ドット D t が点灯すると、その数字「8」の右下方に「.」が表示されるようになっている。セグメント a ～セグメント g、及びドット D t を個別に点灯させる場合には、計 8 つの制御信号が必要となる。つまり 8 ビットの情報に基づいて、セグメント a ～セグメント g、及びドット D t を個別にビット制御することによって、セグメント a ～セグメント g、及びドット D t を組み合わせて点灯することができ、英数字及び図形等を特別図柄として変動表示することができるようになっている。この 8 ビットの情報では、値 0 ～値 2 5 5 の計 2 5 6 通りの値を表現することができるため、セグメント a ～セグメント g、及びドット D t の点灯態様は 2 5 6 通りとなる。

20

【0 6 4 7】

このように変動表示される特別図柄は、その後所定の図柄で停止されるようになっている。この停止表示される特別図柄は、演算によって作成されている。セグメント表示器 S E G 1、S E G 2 は、上述したように、8 ビットの情報に基づいてセグメント a ～セグメント g、及びドット D t を個別に点灯させることができるため、計 2 5 6 通りの点灯態様がある。そこで、この値 0 ～値 2 5 5 を割り振り値として、大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数の値にそれぞれ割り振っている。具体的には、大当り図柄用乱数の範囲は、値 0 ～値 1 9 9 の計 2 0 0 通りに対して、その値 0 ～値 1 9 9 まで値 1 だけ増加するごとに、割り振り値 1 ～割り振り値 2 0 0 までがそれぞれ対応付けられると共に、小当り図柄用乱数は、値 0 ～値 4 9 の計 5 0 通りに対して、その値 0 ～値 4 9 まで値 1 だけ増加するごとに、割り振り値 2 0 1 ～割り振り値 2 5 0 までがそれぞれ対応付けられている。つまり割り振り値 1 ～割り振り値 2 5 0 までの範囲は、割り振り値がとぎれることなく連続して大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数の値にそれぞれ対応付けられている。

30

【0 6 4 8】

大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数の値に基づいて停止表示される特別図柄の演算方法は、まず、上述したそれぞれの割り振り値 1 ～割り振り値 2 5 0 と、第一の演算定数である値 1 0 2（ビット表示で表すと、「0 1 1 0 0 1 1 0 B（「B」はビットを表す。）」となる。）と、の排他的論理和の演算を実行する（「第一の排他的論理和演算処理」という）。この演算結果の値を 2 進数のビット表現としたときに、ビットが立っている数、つまり値 1 がセットされているビットの総数をシフト量として決定する（「シフト量決定処理」という）。この決定したシフト量だけ、第一の排他的論理和演算処理による演算結果の値に対して、1 ビットずつ、左ビットシフトの演算を実行する（「左ビットシフト演算処理」という）。この左ビットシフト演算処理は、実際には、決定したシフト量だけ、第一の排他的論理和演算処理による演算結果の値に対して、1 ビットずつ、左ローテイトの演算を実行する（「左ローテイト演算処理」ともいう）。この左ビットシフト演算処理による演算結果の値と、第一の演算定数を反転させた第二の演算定数である値 1 5 3（ビット表示で表すと、「1 0 0 1 1 0 0 1 B」となる。）と、の排他的論理和の演算を

40

50

実行する（「第二の排他的論理和演算処理」という）。この演算結果の値がセグメント表示器 S E G 1、S E G 2 へ出力される情報となる。この演算は、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 に図形「ー」を点滅させる変動表示を開始する前に実行されるようになっている。

【0649】

具体的には、例えば、大当り図柄用乱数の値が値 0 における停止表示される特別図柄を演算して求めてみると、図 2 4 7 に示すように、その値 0 に割り振られた値が割り振り値 1 であるため、この値を 2 進数のビット表現とすると、「0 0 0 0 0 0 0 1 B」となる。第一の排他的論理和演算処理において、その「0 0 0 0 0 0 0 1 B」と、第一の演算定数である「0 1 1 0 0 1 1 0 B」と、の排他的論理和の演算を実行する。この演算結果の値を 2 進数のビット表現とすると、「0 1 1 0 0 1 1 1 B」となる。続いてシフト量決定処理において、この演算結果の値にビットが立っている個数、つまり値 1 がセットされているビットの総数を求めて、この「5 コ」をシフト量として決定する。続いて左ビットシフト演算処理において、その決定したシフト量だけ、第一の排他的論理和演算処理による演算結果の値「0 1 1 0 0 1 1 1 B」に対して、1 ビットずつ、左ビットシフトの演算を実行する。この演算結果の値を 2 進数のビット表現とすると、「1 1 1 0 1 1 0 0 B」となる。続いて第二の排他的論理和演算処理において、この演算結果と、第二の演算定数である「1 0 0 1 1 0 0 1 B」と、の排他的論理和の演算を実行すると、この演算結果の値を 2 進数のビット表現とすると、「0 1 1 1 0 1 0 1 B」となる。つまり、この演算結果である「0 1 1 1 0 1 0 1 B」がセグメント表示器 S E G 1、S E G 2 へ出力される 8 ビットの情報となる。このビットが立っている部分と対応する、セグメント a ～セグメント g、及びドット D t が点灯することとなる。

【0650】

なお、はずれの場合に、セグメント表示器 S E G 1、S E G 2 に停止表示される特別図柄は 1 つに設定されており、割り振り値 0 が割り振られている。この割り振り値 0 における停止表示される特別図柄を上述した演算方法に従って演算して求めてみると、演算結果が「1 1 1 1 1 1 1 1 B」となる。つまり、このビットが立っている部分と対応する、セグメント a ～セグメント g、及びドット D t が点灯することとなるため、はずれの場合には、セグメント a ～セグメント g、及びドット D t がすべて点灯することとなる。一方、割り振り値 2 5 1 ～割り振り値 2 5 5 までは、使用されていない。特に割り振り値 2 5 5 を、上述した演算方法に従って演算して求めてみると、演算結果が「0 0 0 0 0 0 0 0 B」となる。つまり、このビットが立っている部分が 1 つも存在しないこととなるため、セグメント a ～セグメント g、及びドット D t がすべて消灯することとなり、特別図柄として使用することはできない。割り振り値 2 5 1 ～割り振り値 2 5 4 までの値は、はずれ、大当り図柄用乱数の値、及び小当り図柄用乱数の値と対応付けられていないものの、上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求める際に、割り振り値 0 ～割り振り値 2 5 0 までの値が何らかの原因により（例えば、ノイズの影響を受けて）割り振り値 2 5 1 ～割り振り値 2 5 4 までのいずれかの値へと変化した場合には、割り振り値 2 5 5 に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を強制的に演算して求めるようになっている。演算結果が常に「0 0 0 0 0 0 0 0 B」、つまりセグメント a ～セグメント g、及びドット D t がすべて消灯するようになっている。このように、割り振り値 2 5 1 ～割り振り値 2 5 5 までのいずれかの値に基づいて演算方法に従って演算を行っても、特別図柄として使用されないこととなる。なお、割り振り値 1 ～割り振り値 2 5 0 までのうち、第一の演算定数（値 1 0 2）及び第二の演算定数（第一の演算定数を反転させた値 1 5 3）を用いて上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた結果が、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 に変動中に表示される図形「ー」と同一となる場合には、第一の演算定数である値 1 0 2 を他の値に変更するようになっている。この変更された第一の演算定数を用いて上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた結果は、第一の演算定数が値 1 0 2 を用いた場合における、割り振り値 1 ～割り振り値 2 5 0 に基づく演算結果、つまり第一特別図柄表示器 6 4

1や第二特別図柄表示器642に停止表示される図形と同一図柄とならないようになっている。また、上述した演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた結果が、何らかの原因により（例えば、ノイズの影響を受けて）、第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642に変動中に表示される図形「ー」と同一となった場合には、同一カテゴリーの他の割り振り値に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めるようになっている。例えば、大当り図柄用乱数の値0と対応する割り振り値1に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた演算結果が図柄「ー」である場合には、同一カテゴリーである、大当り図柄用乱数の値1と対応する割り振り値2に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めるし、小当り図柄用乱数の値0と対応する割り振り値201に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求めた演算結果が図柄「ー」である場合には、同一カテゴリーである、小当り図柄用乱数の値1と対応する割り振り値202に基づいて演算方法に従って停止表示される特別図柄を演算して求める。

10

【0651】

本実施形態では、大当り図柄用乱数の範囲である値0～値199に割り振られた割り振り値1～割り振り値200に基づいて演算された、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄は、大当り遊技状態を発生させるものであり、その点灯態様が大当り時点灯態様である「大当り図柄」となる。この大当り時点灯態様は、大当り図柄用乱数と同一の200通りとなり、確変、非確変等が識別可能なものとなっている。小当り図柄用乱数の範囲である値0～値49に割り振られた値201～値250に基づいて演算された、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄は、遊技状態が小当り（小当り遊技状態）を発生させるものであり、その点灯態様が大当り時点灯態様と異なる小当り時点灯態様である「小当り図柄」となる。この小当り時点灯態様は、小当り図柄用乱数と同一の50通りとなる。大当り遊技状態及び小当り遊技状態を発生させないはずれであるときには、割り振り値0が割り振られている。この割り振り値0に基づいて演算された、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄は、上述したように、セグメントa～セグメントg、及びドットDtがすべて点灯する態様となり、唯一のはずれ時点灯態様である「はずれ図柄」となる。なお、大当り時点灯態様、小当り時点灯態様、及びはずれ時点灯態様には、上述した演算方法に従って演算されることによって、同一の点灯態様となるものが存在しない。つまり、大当り時点灯態様、小当り時点灯態様、及びはずれ時点灯態様のうちいずれの点灯態様にも重複するものが1つとして存在しない。

20

30

【0652】

このように、本実施形態では、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄を同一の演算方法で求める制御を採用したことにより、プログラムの開発段階において、セグメントa～セグメントg、及びドットDtの点灯態様を予め作成する必要がなくなり、その手間を省くことができるし、これらの点灯態様をデータとして主制御内蔵ROMに記憶させる必要がないため、その空いたデータの領域を、演出のバリエーションを増やすための他のデータを記憶するための領域として流用することができる。

【0653】

また、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄を、少なくとも、割り振り値1～割り振り値250までの計250通りのバリエーションに富んだものとすることができるため、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄の点灯態様が報知する内容を遊技者に分かり難くすることができる。

40

【0654】

更に、上述した、第一の排他的論理和演算処理、左ビットシフト演算処理（左ローテイト演算処理）、そして第二の排他的論理和演算処理という3つのビット演算を用いることにより、大当り図柄、小当り図柄、及びはずれ図柄を重複することなく極めて簡単に決定することができる。なお、3つのビット演算は、算術演算である。この算術演算には、四則演算以外にAND、OR等の論理演算やシフト処理、ローテイト処理等を実行すること

50

ができる。

【0655】

なお、本実施形態では、同一の演算方法に従ってセグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄を演算して求めているものの、同一の演算結果であっても、セグメント表示器SEG1を構成するセグメントa～セグメントg、及びドットDtと、セグメント表示器SEG2を構成するセグメントa～セグメントg、及びドットDtと、が同一表示内容とならないように、配線方法を異なるようにしている。例えば、セグメント表示器SEG1を構成するセグメントa、セグメントb、セグメントc、セグメントd、セグメントe、セグメントg、そしてドットDtへの配線順序を、セグメント表示器SEG2を構成するドットDt、セグメントg、セグメントf、セグメントe、セグメントd、セグメントc、セグメントb、そしてセグメントaへの配線順序としている。これにより、同一の演算結果であっても、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄の点灯態様を極めて簡単に異なる点灯態様とすることができる。

10

【0656】

また、本実施形態では、第一の演算定数は、8ビットの情報であり、その上位4ビットと下位4ビットとが同一の情報から構成されている。上位4ビットには、値1がセットされるビットが隣り合うように設定されている。第一の演算定数は、値102（「01100110B」）であるため、上位4ビットと下位4ビットとの情報が「0110B」と同一となっており、かつ、値1がセットされているビットが隣り合うように設定されている。このようなビットの並び方としては、上位4ビットと下位4ビットとが同一の情報となる他の例として「1100B」や「0011B」を挙げることができる。また、値1がセットされているビットが隣り合わなくても、値0がセットされているビットが隣り合うように設定させていてもよい。例えば上位4ビットと下位4ビットとが同一情報となるものとして、「1001B」を挙げることができる。なお、上位4ビットと下位4ビットとが同一情報となる他の例として、値1にセットされているビットと、値0がセットされているビットと、が交互に設定された「1010B」や「0101B」を挙げることがもできるが、上述した演算方法により、例えば、第一の変換定数が「01010101B」である場合において、大当り図柄用乱数の値が値0であるとき、つまり割り振り値が値1であるときには、「00001000B」となるため、ビットが立っている個数（値1がセットされているビットの個数）が極めて少なくなるため、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄の点灯態様に複雑さがなくなって遊技者にメモ用紙等に簡単に記録され、特別図柄の点灯態様とその報知する内容との関係が分析され易くなる。

20

30

【0657】

なお、最近のパチンコ機では、特別図柄の点灯態様を複数設けて遊技者に遊技状態を把握困難としたり、液晶表示装置1400にさまざまな演出を繰り広げることで魅力ある演出を遊技者に提供したりすることにより、遊技性を向上させている。特別図柄の点灯態様を増加させると、この増加した点灯態様のデータも主制御内蔵ROMに記憶する必要があるし、液晶表示装置1400で繰り広げられるさまざまな演出を決定するための変動パターンを選択するための複数のテーブルも主制御内蔵ROMに記憶する必要がある。ところが、主制御内蔵ROMの記憶容量には、パチンコ機特有の諸事情により制限が設けられている（例えば、データ容量は3キロバイト未満に制限されている）ため、プログラム開発者は、この限られた容量において、遊技性を向上することが求められ、1バイトの容量でも無駄に使用することを避ける必要がある。そこで、本実施形態では、セグメント表示器SEG1、SEG2に停止表示される特別図柄を同一の演算方法で演算して求める制御を採用したことにより、セグメントa～セグメントg、及びドットDtの点灯態様をデータとして主制御内蔵ROMに記憶させる必要がなくなった。これにより、特別図柄の点灯態様のデータを記憶する容量を、例えば、液晶表示装置1400で繰り広げられるさまざまな演出を決定するための変動パターンを選択するためのテーブルをさらに追加することができるため、遊技性を向上させることに寄与することができる。

40

【0658】

50

〔４．主制御基板、払出制御基板及び周辺制御基板〕

次に、パチンコ機１の各種制御を行う制御基板について、図２４８及び図２４９を参照して説明する。図２４８は主制御基板、払出制御基板及び周辺基板のブロック図であり、図２４９は図２４８のつづきを示すブロック図である。パチンコ機１の制御構成は、図２４８及び図２４９に示すように、主制御基板４１００、払出制御基板１１８６及び周辺基板４０１０から主として構成されており、各種制御が分担されている。まず、主制御基板４１００について説明し、続いて払出制御基板１１８６、周辺基板４０１０について説明する。

【０６５９】

〔４－１．主制御基板〕

遊技の進行を制御する主制御基板４１００は、図２４８に示すように、マイクロプロセッサとしての主制御ＭＰＵ４１００ａと、入出力デバイス（Ｉ／Ｏデバイス）としての主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂと、上述したＲＡＭクリアスイッチ６２４ａと、を備えている。主制御ＭＰＵ４１００ａには、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶するＲＯＭと、一時的にデータを記憶するＲＡＭと、が内蔵されるほかに、その動作（システム）を監視するウォッチドックタイマや不正を防止するための機能等も内蔵されている。

【０６６０】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、第一始動口２００１に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ２０１１、第二始動口２００２に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ２３４９、及びサイド入賞口部材２１００に設けられた４つの一般入賞口２１０１のうち上側２つの一般入賞口２１０１に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ２０１４からの検出信号が主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂを介して入力されたり、ゲート部材２２００のゲート２２０１を通過した遊技球を検出するゲートセンサ２２０２、サイド入賞口部材２１００に設けられた４つの一般入賞口２１０１のうち下側２つの一般入賞口２１０１に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ２０１４、大入賞口２００３に入球した遊技球を検出するカウントセンサ２０１３、及び遊技盤４の裏ユニット３０００に取り付けられて磁石を用いた不正行為を検出する磁気センサ３３４５からの検出信号が遊技盤４に取り付けられたパネル中継基板３２４７、そして主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂを介して入力されたりする。主制御ＭＰＵ４１００ａは、これらの検出信号に基づいて、主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂそしてパネル中継基板３２４７を介して始動口ソレノイド２０１５及びアタッカソレノイド２０１６への駆動信号を出力したり、主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂ、パネル中継基板３２４７、そして機能表示基板６４０ａを介して第一特別図柄表示器６４１、第二特別図柄表示器６４２、第一特別図柄記憶表示器６４３、第二特別図柄記憶表示器６４４、普通図柄表示器６４５、普通図柄記憶表示器６４６、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８に駆動信号を出力したりする。

【０６６１】

なお、本実施形態において、第一始動口センサ２０１１、第二始動口センサ２３４９、ゲートセンサ２２０２、及びカウントセンサ２０１３には、非接触タイプのセンサである電磁式の近接センサを用いているのに対して、一般入賞口センサ２０１４、２０１４には、接触タイプのＯＮ／ＯＦＦ動作のセンサであるメカセンサを用いている。これは、遊技球が第一始動口２００１や第二始動口２００２に頻繁に入球するし、ゲート部材２２００のゲート２２０１を頻繁に通過するため、第一始動口センサ２０１１、第二始動口センサ２３４９、及びゲートセンサ２２０２による遊技球の検出も頻繁に発生する。このため、第一始動口センサ２０１１、第二始動口センサ２３４９、及びゲートセンサ２２０２には、寿命の長い近接センサを用いている。また、大当たり遊技状態が発生すると、大入賞口２００３が開放されて遊技球が頻繁に入球するため、カウントセンサ２０１３による遊技球の検出も頻繁に発生する。このため、カウントセンサ２０１３にも、寿命の長い近接センサを用いている。一方、遊技球が頻繁に入球しない一般入賞口２１０１、２１０１には、一般入賞口センサ２０１４、２０１４による検出も頻繁に発生しない。このため、一般入賞口センサ２０１４、２０１４には、近接センサより寿命が短いメカセンサを用いている。

【0662】

また、主制御MPU4100aは、遊技に関する各種情報（遊技情報）及び払い出しに関する各種コマンド等を、主制御I/Oポート4100b、そして主ドロワ中継基板1107を介して払出制御基板1186に送信したり、この払出制御基板1186からのパチンコ機1の状態に関する各種コマンド等を、主ドロワ中継基板1107、そして主制御I/Oポート4100bを介して受信したりする。また、主制御MPU4100aは、遊技演出の制御に関する各種コマンド及びパチンコ機1の状態に関する各種コマンドを、主制御I/Oポート4100bを介して周辺基板4010に送信したりする（主制御基板4100と周辺基板4010との基板間は図示しないハーネスより電氣的に接続されている）。なお、主制御MPU4100aは、払出制御基板1186からパチンコ機1の状態に関する各種コマンドを受信すると、これらの各種コマンドを整形して周辺基板4010に送信している。

10

【0663】

主制御基板4100には、電源基板1136から各種電圧が供給されている。この電源基板1136は、電源遮断時にでも所定時間、主制御基板4100に電力を供給するバックアップ電源としての電気二重層キャパシタ（以下、単に「キャパシタ」と記載する。）BC0（図250参照）を備えている。このキャパシタBC0により主制御MPU4100aは、電源遮断時にでも電源断時処理において各種情報をその内蔵するRAM（以下、「主制御内蔵RAM」と記載する。）に記憶することができるようになっている。なお、記憶した各種情報は、電源投入時に主制御基板4100のRAMクリアスイッチ624aが操作されると、主制御内蔵RAMから消去（クリア）されるようになっている。このRAMクリアスイッチ624aの操作信号（検出信号）は、主ドロワ中継基板1107を介して払出制御基板1186にも出力されるようになっている。

20

【0664】

また、主制御基板4100には、停電監視回路4100d（図250参照）が設けられている。この停電監視回路4100dは、電源基板1136から供給される各種電圧の低下を監視しており、これらの電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号を出力するようになっている。この停電予告信号は、主制御I/Oポート4100bを介して主制御MPU4100aに入力されるほかに、主ドロワ中継基板1107を介して払出制御基板1186に出力され、周辺基板4010及びインバータ基板1411にも出力されるようになっている。

30

【0665】

〔4-2. 払出制御基板〕

遊技球の払い出し等を制御する払出制御基板1186は、図248に示すように、払い出しに関する各種制御を行う払出制御部4110と、発射モータ695の発射制御を行う発射制御部4120と、パチンコ機1の状態を表示するエラーLED表示器4130と、エラー解除スイッチ4131と、球抜きスイッチ4132と、を備えて構成されている。

【0666】

〔4-2-1. 払出制御部〕

払い出しに関する各種制御を行う払出制御部4110は、図248に示すように、マイクロプロセッサとしての払出制御MPU4110aと、I/Oデバイスとしての払出制御I/Oポート4110bと、払出制御MPU4110aが正常に動作しているか否かを監視する外部ウォッチドックタイマ4110c（以下、「外部WDT4110c」と記載する。）と、払出モータ815に駆動信号を出力する払出モータ駆動回路4110dと、を備えて構成されている。払出制御MPU4110aには、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶するROMと、一時的にデータを記憶するRAMと、が内蔵されるほかに、不正を防止するため機能等も内蔵されている。

40

【0667】

払出制御MPU4110aは、主制御基板4100からの遊技に関する各種情報（遊技情報）及び払い出しに関する各種コマンドを払出制御I/Oポート4110bを介して受

50

信したり、主制御基板 4 1 0 0 からの R A M クリアスイッチ 6 2 4 a の操作信号（検出信号）が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されたりするほかに、満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されたり、球切れスイッチ 7 7 8、計数スイッチ 8 1 2 及び回転角スイッチ 8 5 5 からの検出信号が賞球ユニット内中継端子板 8 3 0、そして払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されたりする。なお、扉枠開放スイッチ 4 1 3 3 からの開放信号（検出信号）、及び本体枠開放スイッチ 4 1 3 4 からの開放信号（検出信号）は、払出制御基板 1 1 8 6、そして主ドロウ中継基板 1 1 0 7 を介して、主制御基板 4 1 0 0 に入力されるようになっている。

【0668】

また、払出制御 M P U 4 1 1 0 a は、主制御基板 4 1 0 0 からの払い出しに関する各種コマンドを払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して受信すると、その受信した払い出しに関する各種コマンドに基づいて払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 に駆動信号を出力したり、球抜きスイッチ 4 1 3 2 が操作されると、この操作信号（検出信号）が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力され、この入力された検出信号に基づいて賞球タンク 7 2 0 及びタンクレール部材 7 4 0 に貯留された遊技球を排出する（球抜きする）ために払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 に駆動信号を出力したり、図示しない C R ユニットからの貸球要求信号が C R ユニット端子板 1 1 5 0 b、そして払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されると、この貸球要求信号に基づいて払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 に駆動信号を出力したり、満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されると、この検出信号に基づいて払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して払出モータ駆動回路 4 1 1 0 d から賞球ユニット内中継端子板 8 3 0 を介して払出モータ 8 1 5 への駆動信号を停止して払出モータ 8 1 5 を停止したりする。

【0669】

また、払出制御 M P U 4 1 1 0 a は、パチンコ機 1 の状態を払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介してエラー L E D 表示器 4 1 3 0 に表示したり、その状態を示す各種コマンドを払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して主制御基板 4 1 0 0 に送信したり、計数スイッチ 8 1 2 からの検出信号が賞球ユニット内中継端子板 8 3 0、そして払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して入力されると、この検出信号に基づいて、実際に払い出した遊技球の球数を払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b を介して外部端子板 1 1 5 0 a に出力したりする。この外部端子板 1 1 5 0 a は、遊技場（ホール）に設置されたホールコンピュータと電氣的に接続されている。このホールコンピュータは、パチンコ機 1 が払い出した遊技球の球数やパチンコ機 1 の遊技情報等を把握することにより遊技者の遊技を監視している。

【0670】

なお、エラー L E D 表示器 4 1 3 0 は、セグメント表示器であり、英数字や図形等を表示してパチンコ機 1 の状態を表示している。エラー L E D 表示器 4 1 3 0 が表示して報知する内容としては、次のようなものがある。例えば、図形「—」が表示されているときには「正常」である旨を報知し、数字「0」が表示されているときには「接続異常」である旨（具体的には、主制御基板 4 1 0 0 と払出制御基板 1 1 8 6 との基板間の電氣的な接続に異常が生じている（各種コマンド信号に異常が生じている）旨）を報知し、数字「1」が表示されているときには「球切れ」である旨を報知し、数字「2」が表示されているときには「球がみ」である旨を報知し、数字「3」が表示されているときには「計数スイッチエラー」である旨を報知し、数字「5」が表示されているときには「リトライエラー」である旨を報知し、数字「6」が表示されているときには「満タン」である旨を報知し、数字「7」が表示されているときには「C R 未接続」である旨を報知し、数字「9」が表示されているときには「ストック中」である旨を報知している。

【0671】

[4-2-2. 発射制御部]

発射モータ695の発射制御を行う発射制御部4120は、図248に示すように、各種信号が入力される入力回路4120aと、定時間毎にクロック信号を出力する発振回路4120bと、このクロック信号に基づいて発射モータ695の回転速度を決定する基準パルスを出力する発射制御回路4120cと、この発射制御回路4120cからの基準パルスに基づいて発射モータ695に駆動信号を出力する発射モータ駆動回路4120dと、を備えて構成されている。発射制御回路4120cは、発振回路4120bからのクロック信号に基づいて、1分当たり約99.95個の遊技球が遊技領域605に向けて発射されるよう発射モータ695の回転速度を制御している。つまり、打球槌687の可動を

10

【0672】

入力回路4120aには、ハンドル装置400（操作ハンドル部461）に内蔵された、タッチセンサ420及び発射停止スイッチ422からの検出信号が入力されている。具体的には、操作ハンドル部461の回動操作部材464に触れるとタッチセンサ420により検出されて検出信号がハンドル中継端子板194を介して入力回路4120aに入力され、単発ボタン421を操作すると、発射停止スイッチ422により検出されて検出信号がハンドル中継端子板194を介して入力回路4120aに入力されるようになっている。また、入力回路4120aには、CRユニットがCRユニット端子板1150bに電氣的に接続されると、CR接続信号がCRユニット端子板1150bを介して入力される

20

【0673】

払出制御基板1186には、電源基板1136から各種電圧が主制御基板4100と同様に供給されている。この電源基板1136は、電源遮断時にでも所定時間、払出制御基板1186に電力を供給するキャパシタBC1（図250参照）を備えている。このキャパシタBC1により払出制御MPU4110aは電源遮断時にでも払い出しに関する各種の払出情報をその内蔵するRAM（以下、「払出制御内蔵RAM」と記載する。）に記憶することができるようになっている。なお、記憶した払出情報は、電源投入時に主制御基板4100のRAMクリアスイッチ624aが操作されると、その内容が払出制御内蔵RAMから消去（クリア）されるようになっている。

30

【0674】

[4-3. 周辺基板]

周辺基板4010は、図249に示すように、主制御基板4100からのコマンドに基づいて演出制御を行う周辺制御基板4140と、この周辺制御基板4140からの制御データに基づいて液晶表示装置1400の描画制御を行う液晶制御基板3181と、を備えて構成されている。

【0675】

[4-3-1. 周辺制御基板]

演出制御を行う周辺制御基板4140は、図249に示すように、マイクロプロセッサとしての周辺制御MPU4140aと、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する周辺制御ROM4140bと、高音質の演奏を行う音源IC4140cと、この音源IC4140cが参照する音楽及び効果音等の音情報が記憶されている音ROM4140dと、を備えて構成されている。

40

【0676】

周辺制御MPU4140aは、パラレルI/Oポート、シリアルI/Oポート等を複数内蔵しており、主制御基板4100から各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLEDへの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための遊技盤側発光データSL-DATをランプ駆動基板用シリアルI/Oポートから遊技盤側発光クロック信号SL-CLKと同期して上ランプ駆動基板3366や下ランプ駆動基板3365へ切り替えながら出力したり、遊技盤側モータ

50

(駆動モータ2343、3043、3088、3127、3166、3204、3232、3245、3279、3294、3318、3329)への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データSM-DATを、モータ駆動基板用シリアルI/Oポートから遊技盤側モータ駆動クロック信号SM-CLKと同期して上ランプ駆動基板3366を介してモータ駆動基板3013aへ出力したり、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン371の振動体371cへの駆動信号を出力するための振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラーLED等への点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データと、から構成される扉側モータ駆動発光データST-DAT(図253参照)を扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートから扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK(図244参照)と同期して副ドロウ中継基板1108、そして扉中継基板1102を介して扉装飾駆動基板192へ出力したり、液晶表示装置1400に表示させる画面を示す制御データ(表示コマンド)を液晶制御基板用シリアルI/Oポートから液晶制御基板用クロック信号と同期して液晶制御基板3181に出力したりする。なお、本実施形態では、遊技盤側モータと、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285と、はそれらの回転軸が48ステップで1回転する4相ステップモータが採用されている。それらの回転速度は、周辺制御MPU4140aの後述する周辺制御基板2ms定常処理において制御されるようになっており、2msというパルス幅で駆動される場合に最高回転数に達し、このとき、1回転で96ms(=48ステップ×2ms)となるため、1秒当たり1/96ms回だけ回転し、1分当たりでは625(=60s/96ms)回となり、回転軸が高速回転することができようになっている。

10

20

【0677】

また、周辺制御MPU4140aは、扉装飾駆動基板192から出力されるシリアルデータが扉中継基板1102そして副ドロウ中継基板1108を介して入力されている。このシリアルデータは、操作ボタンユニット370に設けられた、左サブボタン372Lの操作を検出する左サブボタンセンサ377Lからの検出信号LB-SEN、及び右サブボタン372Rの操作を検出する右サブボタンセンサ377Rからの検出信号RB-SEN、及びメインボタン371の操作を検出するメインボタンセンサ376からの検出信号CB-SENを扉装飾駆動基板192の扉側シリアル送信回路192c(図253参照)でシリアル化されたものであり、このシリアル化されたボタン操作検出データTS-DAT(図253参照)がボタン操作検出クロック信号TS-CLK(図253参照)と同期されて扉側シリアル送信回路192cから扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介して周辺制御MPU4140aのボタン操作検出用シリアルI/Oポートに入力されている。

30

【0678】

また、周辺制御MPU4140aは、主制御基板4100から各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、遊技盤側モータ駆動データSM-DATをモータ駆動基板用シリアルI/Oポートから遊技盤側モータ駆動クロック信号SM-CLKと同期して上ランプ駆動基板3366を介してモータ駆動基板3013aへ出力した後に、遊技盤側モータ駆動ラッチ信号SM-LATをパラレルI/Oポートから上ランプ駆動基板3366を介してモータ駆動基板3013aへ出力したり、扉側モータ駆動発光データST-DATを扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートから扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して副ドロウ中継基板1108、そして扉中継基板1102を介して扉装飾駆動基板192へ出力した後に、扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LAT(図244参照)をパラレルI/Oポートから副ドロウ中継基板1108、そして扉中継基板1102を介して扉装飾駆動基板192へ出力したり、音ROM4140dから抽出する音情報を示す制御信号(音コマンド)をパラレルI/Oポートから音源IC4140cに出力したりする。

40

50

【0679】

また、周辺制御MPU4140aは、遊技盤側位置検出センサ（フォトセンサ2349、3052、3098、3131、3173、3237、3285、3254、3286、3321、3333）からの検出信号IN1-SEN～IN11-SENがモータ駆動基板3013a、そして上ランプ駆動基板3366を介してパラレルI/Oポートに入力されている。周辺制御MPU4140aは、これらの検出信号IN1-SEN～IN11-SENに基づいて、遊技盤4の裏ユニット3000に設けられた各種役物ユニットの可動役物の待機位置（原位置）を把握している。また周辺制御MPU4140aは、扉枠5の回転灯244、264、284の回転位置を検出する左回転位置検出センサ250、右回転位置検出センサ270、中央回転位置検出センサ290からの検出信号LT-SEN、RT-SEN、CT-SEN（図253参照）が扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介してパラレルI/Oポートに入力されている。周辺制御MPU4140aは、これらの検出信号LT-SEN、RT-SEN、CT-SENに基づいて各回転灯244、264、284の原位置を把握している。また周辺制御MPU4140aは、電源基板1136を空冷するための電源用空冷ファン1502が正常に動作している旨を伝える信号（動作信号）が扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介してパラレルI/Oポートに入力されている。周辺制御MPU4140aは、この動作信号に基づいて電源用空冷ファン1502の動作を監視している。また周辺制御MPU4140aは、液晶制御基板3181が正常に動作している旨を伝える信号（動作信号）が液晶制御基板3181からパラレルI/Oポートに入力されている。周辺制御MPU4140aは、この動作信号に基づいて液晶制御基板3181の動作を監視している。

【0680】

音源IC4140cは、周辺制御MPU4140aからの制御データ（音コマンド）に基づいて音ROM4140dから音情報を抽出し、副ドロウ中継基板1108、扉中継基板1102、そして扉装飾駆動基板192を介してスピーカ121、391（扉枠5のサイドスピーカ121や下部スピーカ391）から各種演出に合わせた音楽及び効果音等が流れるよう制御を行っている。

【0681】

なお、周辺基板4010には、その内蔵されたウォッチドックタイマ（以下、「周辺制御内蔵WDT」と記載する。）4140af（図252参照、）のほかに、図示しない、外部ウォッチドックタイマ（以下、「外部WDT」と記載する。）も備えており、周辺制御MPU4140aは、周辺制御内蔵WDT4140afと外部WDTとを併用して周辺制御MPU4140aのシステムが暴走していないかを診断している。

【0682】

ここで、各基板間でシリアル通信を行う場合に設定されるクロック信号のビットレート（単位時間あたりに送信できるデータの大きさ）について説明する。本実施形態では、遊技盤4に備える各種基板間でシリアル通信を行う場合にはクロック信号のビットレートとして300キロ（k）ビーピーエス（bits per second、以下、「bps」と記載する。）が設定され、遊技盤4に備える基板と扉枠5に備える基板との基板間でシリアル通信を行う場合にはクロック信号のビットレートとして100kbpsが設定されている。具体的には、周辺制御MPU4140aのモータ駆動基板用シリアルI/Oポートから出力される遊技盤側モータ駆動クロック信号SM-CLK、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートから出力される遊技盤側発光クロック信号SL-CLK、及び液晶制御基板用シリアルI/Oポートから出力される液晶制御基板用クロック信号のビットレートとして300kbpsが設定され、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートから出力される扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK、及びボタン操作検出用シリアルI/Oポートに入力されるボタン操作検出クロック信号TS-CLKのビットレートとして100kbpsが設定されている。

【0683】

このように、本実施形態では、遊技盤4に備える各種基板間でシリアル通信を行う場合

と、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間でシリアル通信を行う場合と、では、クロック信号のビットレートが異なるように設定されている。遊技盤 4 に備える各種基板は、遊技盤 4 の外形の内側に密集して取り付けられているため、各基板間の距離が短く、各基板間を電氣的に接続するハーネスの長さも短くなっている。これに対して、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間は、遊技盤 4 に密集して取り付けられた各種基板と異なり、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間が離れており、また遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスを、図 1 2 7 に示した枠基板用ホルダ 1 1 0 1 に形成された配線用開口部 1 1 2 4、そして図 7 1 に示した本体枠 3 に形成された配線用開口部 5 3 7 に通す必要があるため、ハーネスを引き回すこととなって遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスの長さが遊技盤 4 に備える各種基板を電氣的に接続するハーネスの長さ比べて極めて長くなっている。

10

【0684】

遊技球は、互いにこすれ合って帯電すると、静電放電してノイズを発生するため、このようなノイズが各種基板間を電氣的に接続するハーネスに侵入して各種基板に影響を与えるおそれがある。発明者は、遊技球の静電放電によるノイズ幅が約 0.8 マイクロ秒 (μs) 程度であることを把握している。ところが、シリアル通信を高速で行う場合には、クロック信号のビットレートを高く設定する必要があるため、クロック信号のパルス幅がノイズ幅へ近づくこととなる。そうすると、基板間を電氣的に接続するハーネスにシリアルデータが高速に伝送されている場合には、このハーネスにノイズが侵入した際に、このノイズの影響を受けて正規と異なるシリアルデータとなって基板間で正確なシリアルデータを互いに伝えることが困難となる。このため、クロック信号に設定することができるビットレートには、そのパルス幅がノイズ幅よりも大きくなければならない。

20

【0685】

上述したように、遊技盤 4 に備える各種基板は、遊技盤 4 の外形の内側に密集して取り付けられており、各基板間の距離が短く、各基板間を電氣的に接続するハーネスの長さも短くなっているため、シリアルデータの 1 ビットあたりのハーネスに伝送される時間も短い。これに対して、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間は、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間が離れており、また遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスを配線開口部 5 3 7 等に通す必要があり、ハーネスを引き回すこととなって遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスの長さが遊技盤 4 に備える各種基板を電氣的に接続するハーネスの長さ比べて極めて長くなっているため、シリアルデータの 1 ビットあたりのハーネスに伝送される時間も長い。つまり、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間を電氣的に接続するハーネスの方が遊技盤 4 に備える各種基板を電氣的に接続するハーネスに比べてノイズの影響を受ける時間が長くなる。

30

【0686】

そこで、本実施形態では、ハーネスの長さが短い、遊技盤 4 に備える各種基板でシリアル通信を行う場合には、クロック信号のパルス幅をノイズ幅より大きくし、クロック信号のビットレートとして高速な 300 kbps (パルス幅、約 1.7 μs) が設定されている。一方ハーネスの長さが長い、遊技盤 4 に備える基板と扉枠 5 に備える基板との基板間でシリアル通信を行う場合には、クロック信号のパルス幅をノイズ幅より極めて大きくするため、クロック信号のビットレートとして 100 kbps (パルス幅、5.0 μs) が設定されている。

40

【0687】

[4-3-2. 液晶制御基板]

液晶表示装置 1400 の描画制御を行う液晶制御基板 3181 は、図 249 に示すように、マイクロプロセッサとしての液晶制御 MPU 4150a と、各種処理プログラム、各種コマンド及び各種データを記憶する液晶制御 ROM 4150b と、液晶表示装置 1400 を表示制御する VDP (Video Display Processor の略) 41

50

50cと、液晶表示装置1400に表示される画面の各種データを記憶するキャラROM4150dと、このキャラROM4150dに記憶されている各種データが転送されてコピーされるキャラRAM4150eと、を備えている。

【0688】

液晶制御MPU4150aは、パラレルI/Oポート、シリアルI/Oポート等を内蔵しており、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に基づいてVDP4150cを制御して液晶表示装置1400の描画制御を行う。なお、液晶制御MPU4150aは、正常に動作していると、その旨を伝える動作信号を周辺制御基板4140に出力する。また液晶制御MPU4150aは、VDP4150cから後述するDMA実行中信号DMAFLAGが入力されており、DMA実行中信号DMAFLAGの出力が16msごとに停止されたことを契機として、割り込み処理を行っている。

10

【0689】

液晶制御ROM4150bは、液晶表示装置1400に描画する画面を生成するための各種プログラムのほかに、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に対応するスケジュールデータ、その制御データ（表示コマンド）に対応する非常駐領域転送スケジュールデータ等を複数記憶している。スケジュールデータは、画面の構成を規定する画面データが時系列に配列されて構成されており、液晶表示装置1400に描画する画面の順序が規定されている。非常駐領域転送スケジュールデータは、キャラROM4150dに記憶されている各種データをキャラRAM4150eの非常駐領域に転送する際に、その順序を規定する非常駐領域転送データが時系列に配列されて構成されている。この非常駐領域転送データは、スケジュールデータの進行に従って液晶表示装置1400に描画される画面データを、前もって、キャラROM4150dからキャラRAM4150eの非常駐領域に各種データを転送する順序が規定されている。液晶制御MPU4150aは、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に対応するスケジュールデータの先頭の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出してVDP4150cに出力する。そして液晶制御MPU4150aは、先頭の画面データに続く画面データを液晶制御ROM4150bから抽出してVDP4150cに出力する。このように、液晶制御MPU4150aは、スケジュールデータに時系列に配列された画面データを、先頭の画面データから1つずつ、液晶制御ROM4150bから抽出してVDP4150cに出力する。

20

30

【0690】

VDP4150cは、液晶制御MPU4150aから出力された画面データが入力されると、この入力された画面データに基づいてキャラRAM4150eからスプライトデータを抽出して液晶表示装置1400に表示する描画データを生成し、この生成した描画データを液晶表示装置1400に出力する。またVDP4150cは、液晶制御MPU4150aからの画面データを受け入れないときに、その旨を伝えるDMA実行中信号DMAFLAGを液晶制御MPU4150aに出力する。なお、VDP4150cは、ラインバッファ方式が採用されている。この「ラインバッファ方式」とは、液晶表示装置1400の左右方向を描画する1ライン分の描画データをラインバッファに保持し、このラインバッファに保持した1ライン分の描画データを液晶表示装置1400に出力する方式である。

40

【0691】

キャラROM4150dには、極めて多くのスプライトデータが記憶されており、その容量が大きくなっている。キャラROM4150dの容量が大きくなると、つまり液晶表示装置1400に描画するスプライトの数が多くなると、キャラROM4150dのアクセス速度が無視できなくなり、液晶表示装置1400に描画する速度に影響することとなる。そこで、本実施形態では、アクセス速度の速いキャラRAM4150eに、キャラROM4150dに記憶されているスプライトデータを転送してコピーし、このキャラRAM4150eからスプライトデータを抽出している。スプライトデータは、スプライトをビットマップ形式に展開する前のデータである基データであり、圧縮された状態でキャラ

50

ROM 4150dに記憶されている。

【0692】

ここで、「スプライト」について説明すると、「スプライト」とは、液晶表示装置1400にまとまった単位として表示されるイメージである。例えば、液晶表示装置1400に種々の人物を表示させる場合には夫々の人物を描くためのデータを「スプライト」と呼ぶ。これにより、液晶表示装置1400に複数人の人物を表示させる場合には複数のスプライトを用いることとなる。また人物のほかに、背景を構成する家、山、道路等もスプライトであり、背景全体を1つのスプライトとすることもできる。これらのスプライトは、画面に配置される位置やスプライト同士が重なる場合の上下関係（以下、「スプライトの重ね合わせの順序」と記載する。）が設定されて液晶表示装置1400に表示される。なお、スプライトは縦横それぞれ64画素の矩形領域を複数張り合わせて構成されている。この矩形領域を描くためのデータを「キャラクタ」と呼ぶ。小さなスプライトの場合には1つのキャラクタを用いて表現することができるし、人物など比較的大きいスプライトの場合には、例えば横2×縦3などで配置した合計6個のキャラクタを用いて表現することができる。背景のように更に大きいスプライトの場合には更に多数のキャラクタを用いて表現することができる。このように、キャラクタの数及び配置は、スプライトごとに任意に指定することができるようになっている。

【0693】

液晶表示装置1400は、その正面から見て左から右に向かって順次、画素に沿った一方向に画素ごとの表示状態を設定する主走査と、その一方向と交差する方向に主走査を繰り返す副走査と、によって駆動されるようになっている。液晶表示装置1400は、液晶制御基板3181から出力された1ライン分の描画データが入力されると、主走査として液晶表示装置1400の正面から見て左から右に向かって順次、1ライン分の画素にそれぞれ出力する。そして1ライン分の出力が完了すると、液晶表示装置1400は、副走査として直下のラインに移行し、同様に次ライン分の描画データが入力されると、この次ライン分の描画データに基づいて主走査として液晶表示装置1400の正面から見て左から右に向かって順次、1ライン分の画素にそれぞれ出力する。なお、液晶表示装置1400には、インバータ基板1411によって点灯制御されるバックライト（冷陰極管）が内蔵されている。

【0694】

[5. 電源システム]

次に、パチンコ機1に供給される電力について説明する。まず、電源基板1136について説明し、続いて各制御基板等に供給される電源について説明する。図250はパチンコ機の電源システムを示すブロック図であり、図251は図250のつづきを示すブロック図である。

【0695】

[5-1. 電源基板]

電源基板1136は、電源線コネクタ1138が図示しない電源コードと電気的に接続されており、この電源コードのプラグがパチンコ島設備の電源コンセントに差し込まれている。電源スイッチ1137を操作すると、パチンコ島設備から供給されている電力が電源基板1136に供給され、パチンコ機1の電源投入を行うことができる。

【0696】

電源基板1136は、図250に示すように、+34V作成回路1136a、+18V作成回路1136b、+9V作成回路1136cを備えて構成されている。+34V作成回路1136aは、パチンコ島設備から供給されている交流24ボルト（AC24V）を整流して直流+34V（DC+34V、以下、「+34V」と記載する。本実施形態では、最大電流として6アンペア（A）を流すことができる。）を作成している。+18V作成回路1136bは、パチンコ島設備から供給されているAC24Vを整流して+34Vを作成し、作成した+34Vから直流+18V（DC+18V、以下、「+18V」と記載する。本実施形態では、最大電流として4Aを流すことができる。）を作成している。

【 0 6 9 7 】

【 0 6 9 8 】

【 0 6 9 9 】

【 0 7 0 0 】

射モータ 695 等の駆動電源として使用されている。なお、電源基板 1136 からの +18V は、扉枠開放スイッチ 4133 のほかに、図 248 に示した、本体枠開放スイッチ 4134、満タンスイッチ 916、球切れスイッチ 778、計数スイッチ 812、回転角スイッチ 855 等にも供給されている。

【0701】

[5-2-2. 主制御基板に供給される電源]

主制御基板 4100 は、主制御 MPU 4100a 等のほかに、主制御シリーズレギュレータ 4100c、停電監視回路 4100d も備えている。主制御シリーズレギュレータ 4100c は、払出制御基板 1186 からの +9V が供給されており、この +9V から主制御基板 4100 の基準電圧である +5V を作成している。この +5V は、電源基板 1136 のキャパシタ BC0 に供給されるほかに、図 248 に示した、主制御 MPU 4100a、主制御 I/O ポート 4100b 等にも供給されている。停電監視回路 4100d は、払出制御基板 1186 からの +18V 及び +9V が供給されており、これら +18V 及び +9V の停電または瞬停の兆候を監視している。また停電監視回路 4100d は、電波検出スイッチ 4100e からの電波検出信号が入力されており、この電波検出信号を監視している。この電波検出スイッチ 4100e は、主制御シリーズレギュレータ 4100c の近傍に配置されており、主制御シリーズレギュレータ 4100c に高周波が照射されることにより、主制御シリーズレギュレータ 4100c が +5V の作成を一時的に停止しているか否かを検出するものである。

【0702】

停電監視回路 4100d は、停電または瞬停の兆候を検出すると、または、電波検出スイッチ 4100e からの電波検出信号が入力されると、停電予告として停電予告信号を、主制御 MPU 4100a ほかに、周辺基板 4010 に出力すると共に、主ドロワ中継基板 1107 を介して払出制御基板 1186 にも出力している。インバータ基板 1411 には、周辺基板 4010 を介して停電予告信号が入力されている。

【0703】

払出制御基板 1186 からの +34V は、図 248 に示した、アタッカソレノイド 2016、始動口ソレノイド 2015 等の駆動電源として使用されている。なお、払出制御基板 1186 からの +18V は、図 248 に示した、第一始動口センサ 2011、ゲートセンサ 2202 等にも供給されている。

【0704】

なお、主制御基板 4100 は、活線故障防止回路 4100f を備えている。払出制御基板 1186 からの +34V、+18V 及び +9V は、まず活線故障防止回路 4100f に供給されるようになっている。ここで「活線」とは、配線（ハーネス）に電流が流れている状態のことをいう。活線故障防止回路 4100f は、電源スイッチ 1137 を手動で OFF 操作することなく、つまりパチンコ機 1 の電源投入がされたままの状態（電源基板 1136 により作成されている +34V、+18V 及び +9V が払出制御基板 1186 を介して主ドロワ中継基板 1107 に供給されたままの状態）で、遊技盤 4 を本体枠 3 に取り付ける作業を行うときに、主ドロワ中継基板 1107 に設けた主ドロワ中継コネクタ 1200 と、遊技盤 4 の中継端子板 625 に設けた主ドロワコネクタ 626 と、が接触した瞬間に、払出制御基板 1186 からの +34V、+18V 及び +9V が主制御基板 4100 に向かって供給される際に、主ドロワ中継コネクタ 1200 と主ドロワコネクタ 626 との接触部分に一時的に大電流が流れることによる主ドロワ中継コネクタ 1200 と主ドロワコネクタ 626 との溶着を防止するための回路である。

【0705】

[5-2-3. 周辺基板に供給される電源]

周辺基板 4010 は、周辺制御 MPU 4140a、周辺制御 ROM 4140b、液晶制御 MPU 4150a、VDP 4150c 等のほかに、周辺制御電源回路 4139a も備えている。この周辺制御電源回路 4139a は、主制御基板 4100 からの +18V が供給されており、この +18V から、液晶制御 ROM 4150b、周辺制御 ROM 4140b

等の基準電圧である直流+1.8V(DC+1.8V、以下、「+1.8V」と記載する。)と、液晶制御基板4150、周辺制御MPU4140a等の基準電圧である直流+3.3V(DC+3.3V、以下、「+3.3V」と記載する。)と、VDP4150cの電源である直流+1.5V(DC+1.5V、以下、「+1.5V」と記載する。)、直流+2.5V(DC+2.5V、以下、「+2.5V」と記載する。))と、を作成している。+3.3V及び+1.8Vは、図示しないバスバッファ回路にも供給されている。このバスバッファ回路は、周辺制御MPU4140aと周辺制御ROM4140bとにそれぞれ異なる電圧が供給されていたり、液晶制御MPU4150aと液晶制御ROM4150bとにそれぞれ異なる電圧が供給されていたりしても、周辺制御MPU4140aからの+3.3V系の信号を周辺制御ROM4140bの+1.8V系の信号へ信号電圧のレベル変換を行うことにより周辺制御MPU4140aと周辺制御ROM4140bとをインターフェースしたり、液晶制御MPU4150aからの+3.3V系の信号を液晶制御ROM4150bの+1.8V系の信号へ信号電圧のレベル変換を行うことにより液晶制御MPU4150aと液晶制御ROM4150bとをインターフェースしたりするものである。

【0706】

+3.3Vは、周辺制御MPU4140a、液晶制御MPU4150a、バスバッファ回路のほかに、図248に示した、音源IC4140c、VDP4150c、液晶表示装置1400を駆動する図示しない液晶ドライブ回路等にも供給されている。+1.8Vは、周辺制御ROM4140b、バスバッファ回路のほかに、図248に示した音ROM4140d等にも供給されている。+1.5Vは、VDP4150cのほかに、図248に示した、キャラROM4150d及びキャラRAM4150eにも供給されている。VDP4150cは、+1.5V、+2.5V及び+3.3Vが供給されることによりバスバッファ回路を介することなく、キャラROM4150d及びキャラRAM4150eに直接アクセスすることができると共に、液晶制御MPU4150aとの信号のやりとりも直接行うことができる。

【0707】

主制御基板4100からの+18Vは、例えば図2に示した、サイドスピーカ121、121及び下部スピーカ391から出力する音楽及び効果音等を増幅する図示しない増幅回路にも供給されている。なお、主制御基板4100からの+34Vは、周辺基板4010では使用されておらず、周辺基板4010を介して上ランプ駆動基板3366、扉装飾駆動基板192、及びインバータ基板1411にそのまま供給されている。

【0708】

[5-2-4. インバータ基板に供給される電源]

インバータ基板1411は、冷陰極蛍光ランプ点灯回路1411aを備えている。冷陰極蛍光ランプ点灯回路1411aは、周辺基板4010からの+34Vが供給されており、液晶表示装置1400のバックライトである冷陰極管を点灯させている。

【0709】

[4-2-5. 上ランプ駆動基板に供給される電源]

上ランプ駆動基板3366は、上ランプ駆動側電源回路3366a、階調制御IC3366b、電飾駆動回路群3366c等を備えている。上ランプ駆動側電源回路3366aは、周辺基板4010からの+18Vが入力されており、この+18Vから上ランプ駆動基板3366の基準電圧である+3.3Vを作成している。この+3.3Vは、階調制御IC3366b等にも供給されている。この階調制御IC3366bは、遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLEDを点灯、点滅及び階調点灯させるICである。周辺基板4010からの+18Vは、電飾駆動回路群3366cに供給されている。この電飾駆動回路群3366cは、階調制御IC3366bからの点灯信号、点滅信号及び階調点灯信号に従ってカラーLEDを駆動するものである。なお、周辺基板4010からの+34Vは、上ランプ駆動基板3366では使用されておらず、上ランプ駆動基板3366を介してモータ駆動基板3013aにそのまま供給されている。

【0710】

[5-2-6. モータ駆動基板に供給される電源]

モータ駆動基板3013aは、モータ駆動側電源回路3363a、遊技盤側モータ駆動回路群3363b、シリアルパラレル変換IC群3363c等を備えている。モータ駆動側電源回路3363aは、上ランプ駆動基板3366からの+18Vが供給されており、この+18Vからモータ駆動基板3013aの基準電圧である+3.3Vを作成している。この+3.3Vは、シリアルパラレル変換IC群3363c等に供給されている。シリアルパラレル変換IC群3363cは、受信したシリアルデータをパラレルデータに変換するためのシリアルパラレル変換ICが複数数珠つなぎに接続された、いわゆる「デイジーチェーン接続」されて構成されたものであり、遊技盤側モータ（駆動モータ2343、3043、3088、3127、3166、3204、3232、3245、3279、3294、3318、3329）へ駆動信号を出力するためのシリアルデータ（遊技盤側モータ駆動データSM-DAT）をパラレルデータに変換するものである。遊技盤側モータ駆動回路群3363bは、シリアルパラレル変換IC群3363cからの駆動信号に従って、駆動モータ2343、3043、3088、3127、3166、3204、3232、3245、3279、3294、3318、3329を駆動するものである。

10

【0711】

[5-2-7. 下ランプ駆動基板に供給される電源]

下ランプ駆動基板3365は、下ランプ駆動側電源回路3365a、階調制御IC3365b、電飾駆動回路群3365c等を備えている。下ランプ駆動側電源回路3365aは、モータ駆動基板3013aからの+18Vが入力されており、この+18Vから下ランプ駆動基板3365の基準電圧である+3.3Vを作成している。この+3.3Vは、階調制御IC3365b等に供給されている。この階調制御IC3365bは、上ランプ駆動基板3366の階調制御IC3366bが点灯、点滅及び階調点灯させていない遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLEDを点灯、点滅及び階調点灯させるICである。モータ駆動基板3013aからの+18Vは、電飾駆動回路群3365cに供給されている。この電飾駆動回路群3365cは、階調制御IC3365bからの点灯信号、点滅信号及び階調点灯信号に従ってカラーLEDを駆動するものである。

20

【0712】

[5-2-8. 扉装飾駆動基板に供給される電源]

扉装飾駆動基板192は、扉装飾駆動側電源回路192a、扉側モータ駆動回路群192b、扉側シリアル送信回路192c、シリアルパラレル変換IC群192d等を備えている。扉装飾駆動側電源回路192aは、周辺基板4010からの+18Vが副ドロウ中継基板1108、そして扉中継基板1102を介して供給されており、この+18Vから扉装飾駆動基板192の基準電圧である+3.3Vを作成している。この+3.3Vは、扉側シリアル送信回路192c、シリアルパラレル変換IC群192d等に供給されている。扉側シリアル送信回路192cは、操作ボタンユニット370に設けられた、左サブボタン372Lの操作を検出する左サブボタンセンサ377Lからの検出信号LB-SEN、及び右サブボタン372Rの操作を検出する右サブボタンセンサ377Rからの検出信号RB-SEN、及びメインボタン371の操作を検出するメインボタンセンサ376からの検出信号CB-SENを、シリアル化してボタン操作検出データTS-DAT（図244参照）として、扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介して周辺基板4010へ送信するものである。シリアルパラレル変換IC群192dは、受信したシリアルデータをパラレルデータに変換するためのシリアルパラレル変換ICが複数個、デイジーチェーン接続されて構成されたものであり、シリアルデータである扉側モータ駆動発光データST-DAT（図253参照）のうち、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン371の振動体371cへの駆動信号を出力するための振動体駆動データと、をパラレルデータに変換するものである。周辺基板4010からの+34V及び+18Vは、扉側モータ

30

40

50

駆動回路群 192b に供給されている。この扉側モータ駆動回路群 192b は、シリアルパラレル変換 IC 群 192d からの駆動信号に従って左回転灯モータ 245、右回転灯モータ 265、中央回転灯モータ 285、及び振動体 371c を駆動するものである。

【0713】

[6. 周辺制御 MPU]

次に、周辺基板 4010 に実装されるマイクロコンピュータである周辺制御 MPU 4140a について説明する。図 252 は周辺制御 MPU の概略を示すブロック図である。

【0714】

周辺制御 MPU 4140a は、図 252 に示すように、周辺制御 CPU コア 4140a a を中心として構成されており、周辺制御内蔵 RAM 4140a b、周辺制御 DMA (Direct Memory Access の略) コントローラ 4140a c、周辺制御各種シリアル I/O ポート 4140a e、周辺制御内蔵 WDT 4140a f、及び周辺制御各種パラレル I/O ポート 4140a g 等がバス 4140a h を介して回路接続されている。

【0715】

周辺制御内蔵 RAM 4140a b には、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140a b b、及びモータ駆動基板側送信データ領域 4140a b c が設けられており、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a には、遊技盤 4 の各発光基板に設けられたカラー LED への点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための遊技盤側発光データ SLDAT がセットされる記憶領域であり、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140a b b には、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット 200 の左回転灯モータ 245、右回転灯モータ 265、及び中央回転灯モータ 285 への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン 371 の振動体 371c への駆動信号を出力するための振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラー LED 等への点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データと、から構成される扉側モータ駆動発光データ ST-DAT (図 253 参照) がセットされる記憶領域であり、モータ駆動基板側送信データ領域 4140a b c には、遊技盤側モータである、センター枠用モータ 2352、左モータ 3110、右モータ 3210、下モータ 3310、左上モータ 3410、及び右上モータ 3510 への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データ SMDAT がセットされる記憶領域である。

【0716】

なお、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140a b b、及びモータ駆動基板側送信データ領域 4140a b c は、第一領域及び第二領域という 2 つの領域にそれぞれ分割されている。ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a は、後述する周辺制御基板 16ms 定常処理が実行されると、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a の第一領域に、遊技盤側発光データ SLDAT が記憶され、次の周辺制御基板 16ms 定常処理が実行されると、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a の第二領域に遊技盤側発光データ SLDAT が記憶されるようになっており、周辺制御基板 16ms 定常処理が実行されるごとに、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a の第一領域、第二領域に遊技盤側発光データ SLDAT が交互に記憶されている。周辺制御基板 16ms 定常処理が実行され、例えば、今回の周辺制御基板 16ms 定常処理においてランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a の第二領域に遊技盤側発光データ SLDAT が記憶されるときには、前回の周辺制御基板 16ms 定常処理が実行された際に、ランプ駆動基板側送信データ領域 4140a b a の第一領域に記憶した遊技盤側発光データ SLDAT に基づいて処理を進行するようになっている。

【0717】

扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140a b b は、後述する周辺制御基板 2ms 定常処理が実行されると、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140a b b の第一領域に、扉

側モータ駆動発光データ S T - D A T が記憶され、次の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されると、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第二領域に扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が記憶されるようになっており、周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されるごとに、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第一領域、第二領域に扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が交互に記憶されている。周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行され、例えば、今回の周辺制御基板 2 m s 定常処理において扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第二領域に扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が記憶されるときには、前回の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行された際に、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b の第一領域に記憶した扉側モータ駆動発光データ S T - D A T に基づいて処理を進行するようになっている。

10

【 0 7 1 8 】

モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c は、周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されると、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第一領域に、遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が記憶され、次の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されると、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第二領域に遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が記憶されるようになっており、周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行されるごとに、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第一領域、第二領域に遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が交互に記憶されている。周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行され、例えば、今回の周辺制御基板 2 m s 定常処理においてモータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第二領域に遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T が記憶されるときには、前回の周辺制御基板 2 m s 定常処理が実行された際に、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の第一領域に記憶した遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T に基づいて処理を進行するようになっている。

20

【 0 7 1 9 】

周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a を介することなく、独立してデータ転送を行う専用のコントローラであり、本実施形態では、ランプ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b a にセットされた遊技盤側発光データ S L - D A T、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b にセットされた扉側モータ駆動発光データ S T - D A T、及びモータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c にセットされた遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T を、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a を介することなく、周辺制御各種シリアル I / O ポート 4 1 4 0 a e から出力する制御を行っている。なお、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、D M A 0 ~ D M A 3 の 4 つのチャンネル、を有している。

30

【 0 7 2 0 】

周辺制御各種シリアル I / O ポート 4 1 4 0 a e は、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a を直接介することなく独立して周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c により制御される、ランプ駆動基板用シリアル I / O ポート、モータ駆動基板用シリアル I / O ポート、及び扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートのほかに、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a により直接制御される液晶制御基板用シリアル I / O ポート、及びボタン操作検出用シリアル I / O ポートを有している。

40

【 0 7 2 1 】

周辺制御各種パラレル I / O ポート 4 1 4 0 a g は、遊技盤側モータ駆動ラッチ信号 S M - L A T、扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T (図 2 5 3 参照)、及び音 R O M 4 1 4 0 d から抽出する音情報を示す制御信号 (音コマンド) 等を出力する一方、扉枠 5 の回転灯 2 4 4、2 6 4、2 8 4 の回転位置を検出する左回転位置検出センサ 2 5 0、右回転位置検出センサ 2 7 0、中央回転位置検出センサ 2 9 0 からの検出信号 L T - S E N、R T - S E N、C T - S E N (図 2 5 3 参照)、遊技盤 4 の裏ユニット 3 0 0 0 に設けられた各種役物ユニットの可動役物の待機位置 (原位置) を検出する遊技盤側位置検出センサ (フォトセンサ 2 3 4 9、3 0 5 2、3 0 9 8、3 1 3 1、3 1 7 3、3 2 3 7、3 2 8 5、3 2 5 4、3 2 8 6、3 3 2 1、3 3 3 3) からの検出信号 I N 1 - S E N ~

50

IN11-SEN、及び電源基板1136を空冷するための電源用空冷ファン1502が正常に動作している旨を伝える信号、液晶制御基板3181が正常に動作している旨を伝える信号（動作信号）、等が入力されている。

【0722】

周辺制御内蔵ウォッチドックタイマ（周辺制御内蔵WDT）4140afは、周辺制御MPU4140aのシステムが暴走していないかを監視するためのタイマであり、このタイマがタイマアップすると、ハードウェア的にリセットをかけるようになっている。つまり、周辺制御CPUコア4140aaは、ウォッチドックタイマをスタートさせた場合には、一定期間内（タイマがタイマアップするまで）にそのタイマをクリアするクリア信号を周辺制御内蔵WDT4140afに出力しないときには、リセットがかかることとなる。周辺制御CPUコア4140aaは、ウォッチドックタイマをスタートさせて一定期間内にクリア信号を周辺制御内蔵WDT4140afに出力するときには、タイマカウントを再スタートさせることができるため、リセットがかからない。

【0723】

[7. 扉枠に備える各種基板の電気的な接続及び各基板が取り込むシリアルデータ]

次に、遊技盤4に備える周辺基板4010から扉枠5に備える各種基板までに亘る電気的な接続と、扉枠5に備える各種基板が取り込む周辺基板4010からのシリアルデータと、について説明する。図253は遊技盤に備える周辺制御基板から扉枠に備える扉装飾駆動基板までに亘る電気的な接続を示すブロック図であり、図254は扉装飾駆動基板から皿ユニット、左サイドスピーカ電飾ユニットそしてガラスユニットまでに亘る電気的な接続を示すブロック図であり、図255はガラスユニットからトップランプ電飾ユニットそして右サイドスピーカ電飾ユニットまでに亘る電気的な接続を示すブロック図である。

【0724】

[7-1. 扉枠に備える各種基板の電気的な接続]

まず、遊技盤4に備える周辺基板4010から扉枠5に備える扉装飾駆動基板192までに亘る電気的な接続について簡単に説明すると、遊技盤4が本体枠3に装着されることにより、周辺基板4010と図127に示した基板ユニット1100の枠用基板ホルダ1101に備える副ドロワ中継基板1108との基板間が電気的に接続されるようになっている。この副ドロワ中継基板1108と枠用基板ホルダ1101に備える扉中継基板1102との基板間は、ハーネスを介して電気的に接続され、この扉中継基板1102と扉装飾駆動基板192との基板間は、図127に示した枠用基板ホルダ1101に形成された配線用開口部1124、そして図71に示した本体枠3に形成された配線用開口部537を通るハーネスを介して電気的に接続されるようになっている。

【0725】

次に、扉装飾駆動基板192と扉枠5に備えるその他の基板との電気的な接続について簡単に説明すると、図253～図255に示すように、扉装飾駆動基板192と皿ユニット300に備える受皿中継基板190との基板間は、ハーネスを介して電気的に接続され、この受皿中継基板190と左サイドスピーカ電飾ユニット120Lに備えるサイド装飾基板126（以下、「左サイド装飾基板126L」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電気的に接続され、この左サイド装飾基板126Lとガラスユニット450に備えるガラス装飾中継基板454との基板間は、ハーネスを介して電気的に接続され、このガラス装飾中継基板454とトップランプ電飾ユニット200に備えるパチンコ機1を正面から見て左側のトップランプ基板206（以下、「左トップランプ基板206L」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電気的に接続され、この左トップランプ基板206Lと同ユニットに備えるパチンコ機1を正面から見て右側のトップランプ基板206（以下、「右トップランプ基板206R」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電気的に接続され、この右トップランプ基板206Rと右サイドスピーカ電飾ユニット120Rに備えるサイド装飾基板126（以下、「右サイド装飾基板126R」と記載する。）との基板間は、ハーネスを介して電気的に接続されている。

【0726】

[7-2. 各基板が取り込むシリアルデータ]

[7-2-1. 扉装飾駆動基板で取り込むシリアルデータ]

次に、扉装飾駆動基板 192 で取り込むシリアルデータについて説明する。扉装飾駆動基板 192 は、図 253 に示すように、扉側モータ駆動回路群 192b、シリアルパラレル変換 IC 群 192d 等を備えている。扉側モータ駆動回路群 192b は、トップランプ電飾ユニット 200 の左回転灯モータ 245 を駆動する扉側モータ駆動回路 192ba と、同ユニットの右回転灯モータ 265 を駆動する扉側モータ駆動回路 192bb と、同ユニットの中央回転灯モータ 285 を駆動する扉側モータ駆動回路 192bc と、メインボタン 371 の振動体 371c を駆動する扉側モータ駆動回路 192bd と、を備えて構成されている。シリアルパラレル変換 IC 群 192d は、8 ビットのシリアルパラレル変換 IC 192da、192db が数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されており、シリアルパラレル変換 IC 192da は、左回転灯モータ 245 を駆動する扉側モータ駆動回路 192ba への駆動信号として 4 ビット、右回転灯モータ 265 を駆動する扉側モータ駆動回路 192bb への駆動信号と 4 ビットが割り当てられ、シリアルパラレル変換 IC 192db は、中央回転灯モータ 285 を駆動する扉側モータ駆動回路 192bc への駆動信号として 4 ビット、振動体 371c を駆動する扉側モータ駆動回路 192bd への駆動信号として 1 ビットが割り当てられている。

【 0727 】

初段のシリアルパラレル変換 IC 192da は、周辺基板 4010 からのシリアルデータである扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を、周辺基板 4010 からの扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1 ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを 1 ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換 IC 192db へ入力されることにより、シリアルパラレル変換 IC 192db に内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込まれるようになっている。

【 0728 】

シリアルパラレル変換 IC 192da、192db は、周辺基板 4010 からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT が入力されたことを契機として、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を構成する、トップランプ電飾ユニット 200 の左回転灯モータ 245、右回転灯モータ 265、及び中央回転灯モータ 285 への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン 371 の振動体 371c への駆動信号を出力するための振動体駆動データと、）をパラレルデータに変換し、シリアルパラレル変換 IC 192da が扉側モータ駆動回路 192ba、192bb へ駆動信号を出力すると共に、シリアルパラレル変換 IC 192db が扉側モータ駆動回路 192bb へ駆動信号を出力する。これにより、扉側モータ駆動回路 192ba は、シリアルパラレル変換 IC 192da からの駆動信号に従って左回転灯モータ 245 及び右回転灯モータ 265 を駆動することができるとともに、扉側モータ駆動回路 192bb は、シリアルパラレル変換 IC 192db からの駆動信号に従って中央回転灯モータ 285 及び振動体 371c を駆動することができる。

【 0729 】

なお、最終段のシリアルパラレル変換 IC 192db のデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データ ST-DAT は、扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して、扉装飾駆動基板 192 と皿ユニット 300 に備える受皿中継基板 190 との基板間を電氣的に接続するハーネスを介して受皿中継基板 190 に伝送され、周辺基板 4010 からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 ST-LAT がそのハーネスを介して受皿中継基板 190 に伝送されるようになっている。また、周辺基板 4010 からの +18V は、扉装飾駆動基板 192 からそのハーネスを介

して受皿中継基板 190 に供給され、扉装飾駆動基板 192 から電源用ハーネスを介してトッランプ電飾ユニット 200 に備えるトッランプ電源基板 205 に供給されている。

【0730】

[7-2-2. 受皿中継基板で取り込むシリアルデータ]

次に、受皿中継基板 190 で取り込むシリアルデータについて説明する。扉装飾駆動基板 192 からの扉側モータ駆動発光データ S T - D A T、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K 及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T は、図 254 に示すように、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 190 a に入力されている。このシリアルパラレル変換 I C 群 190 a は、上述した扉装飾駆動基板 192 のシリアルパラレル変換 I C 群 192 d と同一構成となっており、8 ビットのシリアルパラレル変換 I C が複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、皿ユニット 300 には、皿ユニット本体 320 に 6 系統のカラー L E D 336 a と、操作ボタンユニット 370 に 5 系統のカラー L E D 375 a と、が設けられており、皿ユニット 300 全体で計 11 系統 (= 皿ユニット本体 320 の 6 系統 + 操作ボタンユニット 370 の 5 系統) となるため、シリアルパラレル変換 I C 群 190 a は、8 ビットのシリアルパラレル変換 I C を 2 つ有するものとして構成されている。

【0731】

シリアルパラレル変換 I C 群 190 a の初段のシリアルパラレル変換 I C は、扉装飾駆動基板 192 からの扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を、扉装飾駆動基板 192 からの扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1 ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを 1 ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換 I C へ入力されることにより、その内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込まれるようになっている。

【0732】

シリアルパラレル変換 I C 群 190 a のシリアルパラレル変換 I C は、扉装飾駆動基板 192 からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T が入力されたことを契機として、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ (扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を構成する、カラー L E D 336 a、375 a への点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データ) をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群 190 b へ点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群 190 b は、シリアルパラレル変換 I C 群 190 a のシリアルパラレル変換 I C からの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号に従って皿ユニット本体 320 のカラー L E D 336 a 及び操作ボタンユニット 370 のカラー L E D 375 a を点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群 190 b は、扉装飾駆動基板 192 から供給される +18 V を、皿ユニット本体 320 のカラー L E D 336 a 及び操作ボタンユニット 370 のカラー L E D 375 a の発光用電源としている。シリアルパラレル変換 I C 群 190 a のシリアルパラレル変換 I C の基準電圧である +3.3 V は、トッランプ電飾ユニット 200 に備えるトッランプ電源基板 205 から供給されている。

【0733】

このように、扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 192 d における最終段のシリアルパラレル変換 I C 192 d b のデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が、受皿中継基板 190 に備えるシリアル変換 I C 群 190 a における初段のシリアルパラレル変換 I C に入力されているため、扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 192 d と、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 190 a と、は数珠繋

ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

【0734】

なお、シリアルパラレル変換IC群190aの最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、受皿中継基板190と左サイドスピーカ電飾ユニット120Lに備える左サイド装飾基板126Lとの基板間を電氣的に接続するハーネスを介して左サイド装飾基板126Lに伝送され、受皿中継基板190からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して左サイド装飾基板126Lに伝送されるようになっている。また、扉装飾駆動基板192からの+18Vは、受皿中継基板190からそのハーネスを介して左サイド装飾基板126Lに供給されるようになっている。

10

【0735】

[7-2-3. 左サイド装飾基板で取り込むシリアルデータ]

次に、左サイド装飾基板126Lで取り込むシリアルデータについて説明する。受皿中継基板190からの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図254に示すように、左サイド装飾基板126Lに備えるシリアルパラレル変換IC群126Laに入力されている。このシリアルパラレル変換IC群126Laは、上述した扉装飾駆動基板192のシリアルパラレル変換IC群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、左サイドスピーカ電飾ユニット120Lには、電飾部122に13系統のカラーLED126a、白色LED126b及びフラッシュライト129aが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群126Laは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを2つ有するものとして構成されている。

20

【0736】

シリアルパラレル変換IC群126Laの初段のシリアルパラレル変換ICは、受皿中継基板190からの扉側モータ駆動発光データST-DATを、受皿中継基板190からの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

30

【0737】

シリアルパラレル変換IC群126Laのシリアルパラレル変換ICは、受皿中継基板190からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、カラーLED126a、白色LED126b及びフラッシュライト129aへの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データ）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群126Lbへ点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群126Lbは、シリアルパラレル変換IC群126Laのシリアルパラレル変換ICからの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号に従って電飾部122のカラーLED126a、白色LED126b及びフラッシュライト129aを点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群126Lbは、受皿中継基板190から供給される+18Vを、電飾部122のカラーLED126a、白色LED126b及びフラッシュライト129aの発光用電源としている。シリアルパラレル変換IC群126Laのシリアルパラレル変換ICの基準電圧である+3.3Vは、トップランプ電飾ユニット200に備えるトップランプ電源基板205から供給されている。

40

50

【0738】

このように、受皿中継基板190に備えるシリアルパラレル変換IC群190aにおける最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATが、左サイド装飾基板126Lに備えるシリアル変換IC群126Laにおける初段のシリアルパラレル変換ICに入力されているため、受皿中継基板190に備えるシリアルパラレル変換IC群190aと、左サイド装飾基板126Lに備えるシリアルパラレル変換IC群126Laと、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

【0739】

なお、シリアルパラレル変換IC群126Laの最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、左サイド装飾基板126Lとガラスユニット450に備えるガラス装飾中継基板454との基板間を電氣的に接続するハーネスを介してガラス装飾中継基板454に伝送され、左サイド装飾基板126Lからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介してガラス装飾中継基板454に伝送されるようになっている。また、受皿中継基板190からの+18Vは、左サイド装飾基板126Lからそのハーネスを介してガラス装飾中継基板454に供給されるようになっている。

【0740】

[7-2-4. ガラス装飾中継基板で取り込むシリアルデータ]

次に、ガラス装飾中継基板454で取り込むシリアルデータについて説明する。左サイド装飾基板126Lからの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図254に示すように、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454aに入力されている。このシリアルパラレル変換IC群454aは、上述した扉装飾駆動基板192のシリアルパラレル変換IC群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、ガラスユニット450には、ユニット枠451に6系統のカラーLED453aが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群454aは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを1つ有するものとして構成されている。

【0741】

シリアルパラレル変換IC群454aの初段のシリアルパラレル変換ICは、左サイド装飾基板126Lからの扉側モータ駆動発光データST-DATを、左サイド装飾基板126Lからの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

【0742】

シリアルパラレル変換IC群454aのシリアルパラレル変換ICは、受皿中継基板190からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、カラーLED453aへの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データ）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群454bへ点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群454bは、シリアルパラレル変換IC群454aのシリアルパラレル変換ICからの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号に従ってユニット枠451のカラーLED453aを点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群45

4 bは、左サイド装飾基板1 2 6 Lから供給される+1 8 Vを、ユニット枠4 5 1のカラーLED 4 5 3 aの発光用電源としている。シリアルパラレル変換IC群4 5 4 aのシリアルパラレル変換ICの基準電圧である+3. 3 Vは、トップランプ電飾ユニット2 0 0に備えるトップランプ電源基板2 0 5から供給されている。

【0 7 4 3】

このように、左サイド装飾基板1 2 6 Lに備えるシリアルパラレル変換IC群1 2 6 L aにおける最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATが、ガラス装飾中継基板4 5 4に備えるシリアル変換IC群4 5 4 aにおける初段のシリアルパラレル変換ICに入力されているため、左サイド装飾基板1 2 6 Lに備えるシリアルパラレル変換IC群1 2 6 L aと、ガラス装飾中継基板4 5 4に備えるシリアルパラレル変換IC群4 5 4 aと、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

【0 7 4 4】

なお、シリアルパラレル変換IC群4 5 4 aの最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、ガラス装飾中継基板4 5 4とトップランプ電飾ユニット2 0 0に備える左トップランプ基板2 0 6 Lとの基板間を電氣的に接続するハーネスを介して左トップランプ基板2 0 6 Lに伝送され、ガラス装飾中継基板4 5 4からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して左トップランプ基板2 0 6 Lに伝送されるようになっている。また、左サイド装飾基板1 2 6 Lからの+1 8 Vは、ガラス装飾中継基板4 5 4からそのハーネスを介して左トップランプ基板2 0 6 Lに供給されるようになっている。

【0 7 4 5】

[7-2-5. 左トップランプ基板で取り込むシリアルデータ]

次に、左トップランプ基板2 0 6 Lで取り込むシリアルデータについて説明する。ガラス装飾中継基板4 5 4からの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図2 4 6に示すように、左トップランプ基板2 0 6 Lに備えるシリアルパラレル変換IC群2 0 6 L aに入力されている。このシリアルパラレル変換IC群2 0 6 L aは、上述した扉装飾駆動基板1 9 2のシリアルパラレル変換IC群1 9 2 dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、トップランプ電飾ユニット2 0 0には、トップランプリフレクタユニット2 2 0に1 8系統のカラーLED 2 2 4 a、2 2 6 a、2 3 1 aが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群2 0 6 L aは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを3つ有するものとして構成されている。

【0 7 4 6】

シリアルパラレル変換IC群2 0 6 L aの初段のシリアルパラレル変換ICは、ガラス装飾中継基板4 5 4からの扉側モータ駆動発光データST-DATを、ガラス装飾中継基板4 5 4からの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である中段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれ、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出し、このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

【0747】

シリアルパラレル変換IC群206Laのシリアルパラレル変換ICは、ガラス装飾中継基板454からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、カラーLED224a、226a、231aへの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データ）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群206Lbへ点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群206Lbは、シリアルパラレル変換IC群206Laのシリアルパラレル変換ICからの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号に従ってトップランプリフレクタユニット220のカラーLED224a、226a、231aを点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群206Lbは、ガラス装飾中継基板454から供給される+18Vを、トップランプリフレクタユニット220のカラーLED224a、226a、231aの発光用電源としている。シリアルパラレル変換IC群206Laのシリアルパラレル変換ICの基準電圧である+3.3Vは、トップランプ電飾ユニット200に備えるトップランプ電源基板205から供給されている。

10

【0748】

このように、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454aにおける最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATが、左トップランプ基板206Lに備えるシリアル変換IC群206Laにおける初段のシリアルパラレル変換ICに入力されているため、ガラス装飾中継基板454に備えるシリアルパラレル変換IC群454aと、左トップランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laと、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

20

【0749】

なお、シリアルパラレル変換IC群206Laの最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、左トップランプ基板206Lとトップランプ電飾ユニット200に備える右トップランプ基板206Rとの基板間を電氣的に接続するハーネスを介して右トップランプ基板206Rに伝送され、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して右トップランプ基板206Rに伝送されるようになっている。また、ガラス装飾中継基板454からの+18Vは、左トップランプ基板206Lからそのハーネスを介して右トップランプ基板206Rに供給されるようになっている。

30

【0750】

[7-2-6. 右トップランプ基板で取り込むシリアルデータ]

次に、右トップランプ基板206Rで取り込むシリアルデータについて説明する。左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光データST-DAT、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLK及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATは、図246に示すように、右トップランプ基板206Rに備えるシリアルパラレル変換IC群206Raに入力されている。このシリアルパラレル変換IC群206Raは、上述した扉装飾駆動基板192のシリアルパラレル変換IC群192dと同一構成となっており、8ビットのシリアルパラレル変換ICが複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン接続されて構成されている。本実施形態では、トップランプ電飾ユニット200には、上述したトップランプリフレクタユニットに18系統のLED224a、226a、231aのほかに、左回転灯ユニット240に3系統のカラーLED248aと、右回転灯ユニット260に3系統のカラーLED268aと、中央回転灯ユニット280に6系統のカラーLED288a、296aと、の計12系統のカラーLEDが設けられているため、シリアルパラレル変換IC群206Raは、8ビットのシリアルパラレル変換ICを

40

50

2つ有するものとして構成されている。

【0751】

シリアルパラレル変換IC群206Raの初段のシリアルパラレル変換ICは、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光データST-DATを、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1ビットずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを1ビットずつシフトしてデイジーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、次段である最終段のシリアルパラレル変換ICへ入力されることにより、その内蔵する8ビットのシフトレジスタに1ビットずつ取り込まれるようになっている。

10

【0752】

シリアルパラレル変換IC群206Raのシリアルパラレル変換ICは、左トップランプ基板206Lからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATが入力されたことを契機として、内蔵する8ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ駆動発光データST-DATを構成する、カラーLED248a、268a、288a、296aへの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データ）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群206Rbへ点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群206Rbは、シリアルパラレル変換IC群206Raのシリアルパラレル変換ICからの点灯信号、点滅信号または階調点灯信号に従って左回転灯ユニット240のカラーLED248a、右回転灯ユニット260のカラーLED268a、及び中央回転灯ユニット280のカラーLED288a、296aを点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすることができる。電飾駆動回路群206Rbは、左トップランプ基板206Lから供給される+18Vを、左回転灯ユニット240のカラーLED248a、右回転灯ユニット260のカラーLED268a、及び中央回転灯ユニット280のカラーLED288a、296aの発光用電源としている。シリアルパラレル変換IC群206Raのシリアルパラレル変換ICの基準電圧である+3.3Vは、トップランプ電飾ユニット200に備えるトップランプ電源基板205から供給されている。

20

【0753】

このように、左トップランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laにおける最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATが、右トップランプ基板206Rに備えるシリアル変換IC群206Raにおける初段のシリアルパラレル変換ICに入力されているため、左トップランプ基板206Lに備えるシリアルパラレル変換IC群206Laと、右トップランプ基板206Rに備えるシリアルパラレル変換IC群206Raと、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

30

【0754】

なお、シリアルパラレル変換IC群206Raの最終段のシリアルパラレル変換ICのデイジーチェーン接続端子から吐き出されるシリアルデータは、つまり扉側モータ駆動発光データST-DATは、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して、右トップランプ基板206Rと右サイドスピーカ電飾ユニット120Rに備える右サイド装飾基板126Rとの基板間を電氣的に接続するハーネスを介して右サイド装飾基板126Rに伝送され、右トップランプ基板206Rからの扉側モータ駆動発光ラッチ信号ST-LATがそのハーネスを介して右サイド装飾基板126Rに伝送されるようになっている。また、左トップランプ基板206Lからの+18Vは、右トップランプ基板206Rからそのハーネスを介して右サイド装飾基板126Rに供給されるようになっている。

40

【0755】

[7-2-7. 右サイド装飾基板で取り込むシリアルデータ]

50

次に、右サイド装飾基板 1 2 6 R で取り込むシリアルデータについて説明する。右トッ
プランプ基板 2 0 6 R からの扉側モータ駆動発光データ S T - D A T、扉側モータ駆動発
光クロック信号 S T - C L K 及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T は、図 2 4
6 に示すように、右サイド装飾基板 1 2 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6
R a に入力されている。このシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a は、上述した扉装飾
駆動基板 1 9 2 のシリアルパラレル変換 I C 群 1 9 2 d と同一構成となっており、8 ビッ
トのシリアルパラレル変換 I C が複数個数珠繋ぎに電氣的に接続されたデイジーチェーン
接続されて構成されている。本実施形態では、右サイドスピーカ電飾ユニット 1 2 0 R に
は、電飾部 1 2 2 に 1 3 系統のカラー L E D 1 2 6 a、白色 L E D 1 2 6 b 及びフラッシュ
ユライト 1 2 9 a が設けられているため、シリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 L a は、8

10

【0 7 5 6】

シリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a の初段のシリアルパラレル変換 I C は、右トッ
プランプ基板 2 0 6 R からの扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を、右トップラ
ンプ基板 2 0 6 R からの扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して、内蔵する
8 ビットのシフトレジスタに 1 ビットずつ取り込む。そして、シフトレジスタは、1 ビッ
トずつ取り込むごとに、その取り込んだシリアルデータを 1 ビットずつシフトしてデイジ
ーチェーン接続端子から吐き出すようになっている。このデイジーチェーン接続端子から
吐き出されるシリアルデータが扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期して
、次段である最終段のシリアルパラレル変換 I C へ入力されることにより、その内蔵する

20

【0 7 5 7】

シリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a のシリアルパラレル変換 I C は、右トップラ
ンプ基板 2 0 6 R からの扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T が入力されたことを契
機として、内蔵する 8 ビットのシフトレジスタに取り込んだシリアルデータ（扉側モータ
駆動発光データ S T - D A T を構成する、カラー L E D 1 2 6 a、白色 L E D 1 2 6 b 及
びフラッシュライト 1 2 9 a への点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するため
の扉側発光データ）をパラレルデータに変換し、電飾駆動回路群 1 2 6 R b へ点灯信号、
点滅信号または階調点灯信号を出力する。これにより、電飾駆動回路群 1 2 6 R b は、シ
リアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a のシリアルパラレル変換 I C からの点灯信号、点滅
信号または階調点灯信号に従って電飾部 1 2 2 のカラー L E D 1 2 6 a、白色 L E D 1 2
6 b 及びフラッシュライト 1 2 9 a を点灯したり、点滅したり、階調点灯したりすること
ができる。電飾駆動回路群 1 2 6 R b は、右トップランプ基板 2 0 6 R から供給される +
1 8 V を、電飾部 1 2 2 のカラー L E D 1 2 6 a、白色 L E D 1 2 6 b 及びフラッシュラ
イト 1 2 9 a の発光用電源としている。シリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 R a のシリアル
パラレル変換 I C の基準電圧である + 3 . 3 V は、トップランプ電飾ユニット 2 0 0 に
備えるトップランプ電源基板 2 0 5 から供給されている。

30

【0 7 5 8】

このように、右トップランプ基板 2 0 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 2 0 6
R a における最終段のシリアルパラレル変換 I C のデイジーチェーン接続端子から吐き出
されるシリアルデータ、つまり扉側モータ駆動発光データ S T - D A T が、右サイド装飾
基板 1 2 6 R に備えるシリアル変換 I C 群 1 2 6 R a における初段のシリアルパラレル変
換 I C に入力されているため、右トップランプ基板 2 0 6 R に備えるシリアルパラレル変
換 I C 群 2 0 6 R a と、右サイド装飾基板 1 2 6 R に備えるシリアルパラレル変換 I C 群
1 2 6 R a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっ
ている。

40

【0 7 5 9】

本実施形態では、上述したように、（１）扉装飾駆動基板 1 9 2 に備えるシリアルパラ
レル変換 I C 群 1 9 2 d と、受皿中継基板 1 9 0 に備えるシリアルパラレル変換 I C 群 1
9 0 a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となってい

50

る点、(2) 受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 190 a と、左サイド装飾基板 126 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 L a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、(3) 左サイド装飾基板 126 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 L a と、ガラス装飾中継基板 454 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 454 a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、(4) ガラス装飾中継基板 454 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 454 a と、左トップランプ基板 206 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 L a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、(5) 左トップランプ基板 206 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 L a と、右トップランプ基板 206 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 R a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点、そして、(6) 右トップランプ基板 206 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 R a と、右サイド装飾基板 126 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 R a と、は数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている点によって、扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 192 d から、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 190 a、左サイド装飾基板 126 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 L a、ガラス装飾中継基板 454 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 454 a、左トップランプ基板 206 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 L a、右トップランプ基板 206 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 R a、そして、右サイド装飾基板 126 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 R a がこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデイジーチェーン接続された構成となっている。

【0760】

このため、周辺基板 4010 の周辺制御 MPU 4140 a は、扉枠 5 に備える扉装飾駆動基板 192 へ扉側モータ駆動発光データ S T-D A T のシリアル通信を行うときには、周辺基板 4010 から最も遠い基板である右サイド装飾基板 126 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 R a から最も近い基板である扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 192 d の順番となるように、扉側モータ駆動発光データ S T-D A T を作成している。具体的には、周辺制御 MPU 4140 a は、右サイド装飾基板 126 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 R a 用の扉側発光データ、右トップランプ基板 206 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 R a 用の扉側発光データ、左トップランプ基板 206 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 L a 用の扉側発光データ、ガラス装飾中継基板 454 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 454 a 用の扉側発光データ、左サイド装飾基板 126 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 L a 用の扉側発光データ、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 190 a 用の扉側発光データ、そして扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 192 d 用の振動体駆動データ及び回転灯モータ駆動データ、という順番で扉側モータ駆動発光データ S T-D A T を作成している。

【0761】

また、上述したように、8ビットのシリアルパラレル変換 IC は、扉装飾駆動基板 192 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 192 d に2つ、受皿中継基板 190 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 190 a に2つ、左サイド装飾基板 126 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 L a に2つ、ガラス装飾中継基板 454 に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 454 a に1つ、左トップランプ基板 206 L に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 L a に3つ、右トップランプ基板 206 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 206 R a に2つ、そして、右サイド装飾基板 126 R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126 R a に2つであるため、計14個となっている。これにより、シリアルデータである扉側モータ駆動発光データ S T-D A T のビット長は、112ビット(=14個×8ビット)となる。このため、周辺基板 4010 から扉枠 5 に備えるデイジーチェーン接続された各種基板へシリアル通信を行う場合には、上述したように、扉側モータ

駆動発光クロック信号 S T - C L K のビットレートが 1 0 0 k b p s に設定されているため、すべての扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を送信完了するための時間は、1 . 1 2 ミリ秒 (m s) (= 1 1 2 ÷ 1 0 0 k b p s) となる。

【 0 7 6 2 】

扉側モータ駆動発光データ S T - D A T には、トップランプ電飾ユニット 2 0 0 の左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン 3 7 1 の振動体 3 7 1 c への駆動信号を出力するための振動体駆動データと、が含まれているため、例えば、左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 を高速回転させる場合もあり、周辺基板 4 0 1 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、後述する周辺制御基板 2 m s 定常処理において扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T を出力している。つまり、2 m s 経過するごとに、扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T よって左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 を駆動するパルスが生み出されることとなる。このパルスの幅が 2 m s となるとときに、左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 が最高回転速度に達する。

【 0 7 6 3 】

このように、左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 の回転速度の制御は、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御基板 2 m s 定常処理において行われるようになってきているが、この 2 m s の期間内に、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K と同期してすべて送信完了しなければならない。ところが、上述したように、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T をすべて送信完了するのは、1 . 1 2 ミリ秒 (m s) かかるため、その処理を周辺制御基板 2 m s 定常処理で行うと、2 m s の 5 6 % (= 1 . 1 2 m s ÷ 2 m s × 1 0 0) の時間を占めることとなる。つまり、図 1 9 5 に示した、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a が直接、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートを制御して扉側モータ駆動発光データ S T - D A T をすべて送信するまで待機する状態では、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T の送信開始から送信完了までにかかる時間、つまり 2 m s の 5 6 % もの時間を周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a が費やすこととなるため、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a が 2 m s 内で行う他の処理を行うには時間が足りない。

【 0 7 6 4 】

そこで、本実施形態では、図 2 5 2 に示した、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c を利用して扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポート連続送信を行っている。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a を使わずに、つまり独立してデータを転送する機能であり、転送要求が発生するごとに転送元の 1 データ (1 バイト) を、バス 4 1 4 0 a h を介して転送先へデータ転送するものである。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c 及び周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、図 2 5 2 に示した、同じバス 4 1 4 0 a h を使用しているものの、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c のバス使用権は、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a のバス使用権よりも高く設定されており、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a がバス 4 1 4 0 a h を使用していない場合には、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c がバス 4 1 4 0 a h を使用すると、その使用が終了するまで、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c によるバス 4 1 4 0 a h の使用が優先されるようになってきている。このような方式を「サイクルスチール方式」という。本実施形態では、このサイクルスチール方式を採用することにより、転送要求が発生してから 8 ビットのデータ転送を完了するまでの動作を高速に行うことができるようになってきている。

【 0 7 6 5 】

このようなサイクルスチール方式を採用することで、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、転送要求が発生するごとに、バス 4 1 4 0 a h を介して、図 2 5 2 に示した、転送元である周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b の扉装飾駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b b にセットされた扉側モータ駆動発光データ S T - D A T の 1 データ (1 バイト

）を、転送先である扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込む。具体的には、まず、周辺制御 CPU コア 4140aa は、作成した 112 ビット長を有する（14 バイトを有する）扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を、バス 4140ah を介して、周辺制御内蔵 RAM 4140ab の扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140abb にセットする。周辺制御 CPU コア 4140aa は、周辺制御 DMA コントローラ 4140ac の要求要因に扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信を指定し、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140abb の先頭アドレスに格納された扉側モータ駆動発光データ ST-DAT のうちの最初の 1 バイト（つまり、右サイド装飾基板 126R に備えるシリアルパラレル変換 IC 群 126Ra のうちの最終段のシリアルパラレル変換 IC 用の扉側発光データ）を、バス 4140ah を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込む。扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始する。周辺制御 DMA コントローラ 4140ac は、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として（本実施形態では、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに書き込まれた 1 バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに 1 バイトのデータがなくなって空となったことを契機としている。）

、周辺制御 CPU コア 4140aa がバス 4140ah を使用していない場合に、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140abb に格納された残り 13 バイトの扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を 1 バイトずつ、バス 4140ah を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込むことで、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号 ST-CLK と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始し、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートによる連続送信を行っている。そして、周辺制御 DMA コントローラ 4140ac は、扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140abb に格納されたすべての扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を、バス 4140ah を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込みを完了すると、周辺制御 DMA コントローラ 4140ac のバス使用権が周辺制御 MPU 4140a のバス使用権に返ることとなる。

【0766】

なお、本実施形態では、周辺制御 CPU コア 4140aa による周辺制御 DMA コントローラ 4140ac の要求要因をセットするのに 4 サイクルのバス使用時間が必要となるものの、この 4 サイクルというバス使用時間は、周辺制御 MPU 4140a に入力されている外部クロックの周波数が 22 メガヘルツ（MHz）であるため、約 182（＝4 サイクル ÷ 22 MHz）ナノ秒（ns）となる。このように、周辺制御 CPU コア 4140aa は、上述した直接、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートを制御する場合と異なり、周辺制御基板 2ms 定常処理において、この 2ms のうち、約 182 ns である約 9%（＝182 ns ÷ 2ms × 100）という極めて低い率でバス 4140ah を使用することとなり、2ms 内で他の処理を行うのに十分な時間を確保することができる。また、周辺制御 CPU コア 4140aa は、上述したように、112 ビット長を有する（14 バイトを有する）扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を、バス 4140ah を介して、周辺制御内蔵 RAM 4140ab の扉装飾駆動基板側送信データ領域 4140abb にセットしたのち、残りの 13 バイトの扉側モータ駆動発光データ ST-DAT を 1 バイトずつ、つまり 13 回、周辺制御 DMA コントローラ 4140ac が、バス 4140ah を介して、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込んでいるため、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートの連続送信における周辺制御 DMA コントローラ 4140ac によるバス 4140ah の使用時間が約 2.37（＝約 182 ns × 13 回）マイクロ秒（μs）となる。つまり、この約 2.37 μs という時間は、周辺制御 CPU コア 4140aa が直接、扉装飾駆動基板用シリアル I / O ポートを制御して扉側モ

ータ駆動発光データS T-D A Tをすべて送信するまで待機する状態における扉側モータ駆動発光データS T-D A Tの送信開始から送信完了までにかかる時間（1．12ms）と比べて極めて短くなっている。

【0767】

また、本実施形態では、遊技盤4に備える周辺基板4010と、扉枠5に備える扉装飾駆動基板192と、の基板間をシリアル方式によるデータ転送を行っているため、周辺基板4010から、扉枠5に備える、皿ユニット300、左サイドスピーカ電飾ユニット120L、ガラスユニット450、トップランプ電飾ユニット200及び右サイドスピーカ電飾ユニット120Rへの各種制御信号を、ハーネスを介して個別に伝送する場合と比べると、図127に示した枠用基板ホルダ1101に形成された配線用開口部1124、そして図71に示した本体枠3に形成された配線用開口部537に通すハーネスの本数を極めて少なくすることができる。扉枠5を本体枠3から開放して再び閉鎖する場合には、ハーネスが引っ張り出された状態から奥へ強制的に押し込まれることで屈曲した状態となってそのハーネスによる反力が発生するものの、ハーネスの本数が極めて少なくなることによって、その反力も抑制されるため、扉枠5を本体枠3に閉鎖する際に、扉枠5が徐々に重たくなると、ホールの店員等の作業者に感じさせることがない。また、ハーネスの本数が極めて少なくなることによって（本実施形態では、扉側モータ駆動発光データS T-D A T、扉側モータ駆動発光クロック信号S T-C L K、及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号S T-L A Tの3本）、ハーネスが他のハーネスに隠れて視認困難とならないため、ホールの店員等の作業者は、各ハーネスが扉枠5と本体枠3との間に挟まれないよう、各ハーネスの位置を確認しながら、扉枠5を本体枠3に閉鎖することができる。したがって、各ハーネスが扉枠5と本体枠3との間に挟まれて断線するのを防止することができる。

【0768】

ところで、扉装飾駆動基板192に対して、受皿中継基板190、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トップランプ基板206L、右トップランプ基板206R、及び右サイド装飾基板126Rの各基板と、個別にハーネスを介して電氣的に接続されている場合には、各基板からのハーネスが扉装飾駆動基板192に集中するため、扉装飾駆動基板192の周辺ではハーネスが複数入り乱れた状態となり、ハーネスを見ても、どの基板が扉装飾駆動基板192と電氣的に接続されているのか、直ちに判別することが困難である。また、各基板から扉装飾駆動基板192までに亘るハーネスを引き回すための空間を扉枠5に設ける必要があるが、ハーネスを複数束ねる部分では、その空間を大きく形成しすぎると、図7に示した、遊技領域605を遊技者が視認し得る遊技窓101の外形が小さくなって遊技領域605の外周の一部を覆い被さることとなる。つまり、扉枠5に電飾等を複数設けて魅力ある発光演出等を行うとすると、電飾等への制御信号を伝えるハーネスの本数が増えるため、扉枠5には、ハーネスを引き回すための空間を、ハーネスを複数束ねる部分で大きく形成する必要がある、遊技窓101の外形を小さくせざるを得ない。したがって、遊技領域605の全体に散りばめた電飾等を用いる場合など、遊技領域605の全体に亘って遊技者に魅力ある演出を行う場合には、遊技領域605の大きさを小さくすれば、扉枠5に設ける電飾等の数を増やすことができる一方、遊技領域605の大きさを大きくすれば、扉枠5に設ける電飾等の数を減らす必要があるという、遊技領域605の大きさと、扉枠5に設ける電飾等の数と、の関係が相反する関係となっている。

【0769】

これに対して、本実施形態では、扉装飾駆動基板192から、受皿中継基板190、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トップランプ基板206L、右トップランプ基板206R、そして、右サイド装飾基板126Rがこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデ이지チェーン接続された構成となっているため、扉装飾駆動基板192に対して、扉枠5に備える基板からは、受皿中継基板190からのハーネスのみが電氣的に接続された状態であって、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トップランプ基板206L、右トップランプ基板206R、及び右サイド装

飾基板 1 2 6 R の各基板からのハーネスが個別に直接、電氣的に接続されていない。これにより、各基板からのハーネスが扉装飾駆動基板 1 9 2 に集中することがないため、扉装飾駆動基板 1 9 2 の周辺ではハーネスが複数入り乱れた状態とならない。これは、各基板間を電氣的に接続するハーネスについても同様である。つまり、扉装飾駆動基板 1 9 2 と受皿中継基板 1 9 0 との基板間はハーネスにより電氣的に接続され、この受皿中継基板 1 9 0 と左サイド装飾基板 1 2 6 L との基板間はハーネスにより電氣的に接続され、この左サイド装飾基板 1 2 6 L とガラス装飾中継基板 4 5 4 との基板間はハーネスにより電氣的に接続され、このガラス装飾中継基板 4 5 4 と左トップランプ基板 2 0 6 L との基板間はハーネスにより電氣的に接続され、この左トップランプ基板 2 0 6 L と右トップランプ基板 2 0 6 R との基板間はハーネスにより電氣的に接続され、そして、この右トップランプ基板 2 0 6 R と右サイド装飾基板 1 2 6 R との基板間はハーネスにより電氣的に接続されているため、ハーネスを見れば、どの基板間を電氣的に接続するハーネスであるのか、直ちに判別することができる。

【0770】

また、扉装飾駆動基板 1 9 2 から、受皿中継基板 1 9 0、左サイド装飾基板 1 2 6 L、ガラス装飾中継基板 4 5 4、左トップランプ基板 2 0 6 L、右トップランプ基板 2 0 6 R、そして、右サイド装飾基板 1 2 6 R がこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデジチェーン接続された構成では、各基板間を電氣的に接続するハーネスを複数束ねる部分が存在しないため、扉枠 5 に形成する、ハーネスを引き回すための空間を最小限の大きさで済む。つまり、扉装飾駆動基板 1 9 2 から、受皿中継基板 1 9 0、左サイド装飾基板 1 2 6 L、ガラス装飾中継基板 4 5 4、左トップランプ基板 2 0 6 L、右トップランプ基板 2 0 6 R、そして、右サイド装飾基板 1 2 6 R がこのような順番で数珠繋ぎに電氣的に接続されてデジチェーン接続された構成では、扉枠 5 に極めて多くの電飾等を設けて魅力ある発光演出等を行っても、これに伴って電飾等への制御信号を伝えるハーネスの本数が増えることがないため（1 本のハーネスには、少なくとも、扉側モータ駆動発光データ S T - D A T、扉側モータ駆動発光クロック信号 S T - C L K、及び扉側モータ駆動発光ラッチ信号 S T - L A T の 3 つの信号配線と固定であり）、各基板間を電氣的に接続するハーネスを複数束ねる部分が存在せず、扉枠 5 に、ハーネスを引き回すための空間を最小限の大きさで形成することができる。例えば、左サイド装飾基板 1 2 6 L は、その受信側が受皿中継基板 1 9 0 と 1 本のハーネスを介して電氣的に接続され、その送信側がガラス装飾中継基板 4 5 4 と 1 本のハーネスを介して電氣的に接続されているため、扉枠 5 に極めて多くの遊技演出用の各種電気部材を設けて魅力ある演出を行っても、これに伴って左サイド装飾基板 1 2 6 L の受信側及び送信側のハーネスの本数を増やす必要はなく、左サイド装飾基板 1 2 6 L におけるシリアルパラレル変換 I C 群 1 2 6 L a のシリアルパラレル変換 I C を増設することで対応することができるため、左サイド装飾基板 1 2 6 L の受信側及び送信側を 1 本のハーネスでそれぞれ扉側モータ駆動発光データ S T - D A T を伝送することができる。つまり、左サイド装飾基板 1 2 6 L の受信側及び送信側には、ハーネスを複数束ねる部分が存在せず、扉枠 5 に、ハーネスを引き回すための空間を最小限の大きさで形成することができる。これは、扉装飾駆動基板 1 9 2、受皿中継基板 1 9 0、ガラス装飾中継基板 4 5 4、左トップランプ基板 2 0 6 L、右トップランプ基板 2 0 6 R 等についても事情は変わらない。これにより、遊技領域 6 0 5 の大きさと、扉枠 5 に設ける電飾等の数と、の関係が相反する関係が成立することはなく、遊技領域 6 0 5 の大きさを大きく形成すると共に、極めて多くの電飾等を扉枠 5 に設けることができる。したがって、遊技領域 6 0 5 の大きさにかかわらず、電飾等を扉枠 5 に複数設けることができる。

【0771】

なお、本実施形態では、扉側モータである、トップランプ電飾ユニット 2 0 0 の左回転灯モータ 2 4 5、右回転灯モータ 2 6 5、及び中央回転灯モータ 2 8 5 と、メインボタン 3 7 1 の振動体 3 7 1 c と、が扉装飾駆動基板 1 9 2 からの駆動信号によって駆動されるようになっており、扉装飾駆動基板 1 9 2 が扉側モータを駆動するための専用基板と位置

付けられている。このように、扉側モータが扉装飾駆動基板192からの駆動信号によって駆動されるため、扉側モータ駆動発光データS T-D A Tを構成する、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン371の振動体371cへの駆動信号を出力するための振動体駆動データと、が並んだ配列となる。これにより、プログラム作成者は、周辺制御M P U 4 1 4 0 aが作成した扉側モータ駆動発光データS T-D A Tの内容を確認する際に、扉側モータ駆動発光データS T-D A Tを構成する、回転灯モータ駆動データ及び振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラーL E D等への点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データと、を容易に判別することができる。換言すれば、プログラム作成者は、周辺制御M P U 4 1 4 0 aが作成した扉側モータ駆動発光データS T-D A Tの内容に意図しないデータが含まれていたときには、まず、扉側モータに関するデータ、または扉側に設けられた各種カラーL E D等に関するデータのいずれに問題が生じているのかを、大きなグループで判別することができるため、問題解決の糸口となって早期解決とつながる。

10

【0772】

[8. 主制御基板の送受信に関する各種コマンド]

次に、主制御基板4100から払出制御基板1186へ送信される各種コマンドと、主制御基板4100から周辺基板4010へ送信される各種コマンドについて説明する。まず、主制御基板4100から払出制御基板1186へ送信される払い出しに関するコマンドである賞球コマンドについて説明し、続いて主制御基板4100から周辺基板4010へ送信される各種コマンドについて説明し、主制御基板4100が受信する払出制御基板1186からの各種コマンドについて説明する。図256は主制御基板から払出制御基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブルであり、図257は主制御基板から周辺基板へ送信される各種コマンドの一例を示すテーブルであり、図258は図257の主制御基板から周辺基板へ送信される各種コマンドのつづきを示すテーブルであり、図259は主制御基板が受信する払出制御基板からの各種コマンドの一例を示すテーブルである。

20

【0773】

[8-1. 主制御基板から払出制御基板へ送信される各種コマンド]

主制御基板4100の主制御M P U 4 1 0 0 aは、図248に示した、一般入賞口センサ2014、2014、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、及びカウントセンサ2013等の各種入賞センサからの検出信号が入力されると、これらの検出信号に基づいて、予め定めた球数の遊技球を賞球として払い出すための賞球コマンドを払出制御基板へ送信する。この賞球コマンドは、1バイト(8ビット)の記憶容量を有するコマンドである。本実施形態では、パチンコ機1とC Rユニット(パチンコ機と通信して、パチンコ機(賞球ユニット)の払出モータを駆動して貯留皿に貸球として遊技球を払い出す装置)とが電氣的に接続されている場合には(このようなパチンコ機を「C R機」という。)、図256(a)に示すように、主制御基板4100から払出制御基板1186に送信する賞球コマンドには、コマンド10H~コマンド1EH(「H」は16進数を表す。)が用意されており、コマンド10Hでは賞球1個が指定され、コマンド11Hでは賞球2個が指定され、・・・、コマンド1EHでは賞球15個が指定されている。この指定された賞球数だけ、払出制御基板1186は、払出モータ815を駆動して遊技球を払い出す制御を行う。

30

40

【0774】

また、パチンコ機1と球貸し機(遊技球を貯留皿に貸球として直接払い出す装置)とが遊技場(ホール)に隣接して設置され、パチンコ機1と球貸し機が電氣的に接続されている場合には(このようなパチンコ機を「一般機」という。)、図256(b)に示すように、主制御基板4100から払出制御基板1186に送信する賞球コマンドには、コマンド20H~コマンド2EHが用意されており、コマンド20Hでは賞球1個が指定され、コマンド21Hでは賞球2個が指定され、・・・、コマンド2EHでは賞球15個が指定されている。この指定された賞球数だけ、払出制御基板1186は、払出モータ815を

50

駆動して遊技球を払い出す制御を行う。

【0775】

なお、CR機及び一般機の共通のコマンドとして、図256(c)に示すように、コマンド30Hが用意されており、このコマンド30Hではセルフチェックが指定されている。送信側は、コマンド送信後、所定期間、受信側からコマンドの受け取り確認として出力するACK信号が入力されない場合に、コマンド30Hを送信して、ACK信号が入力されるか否かをチェックすることで接続状態を確認する。本実施形態におけるCR機の場合では、払出制御基板1186がCRユニットとの接続状態を確認する。

【0776】

[8-2. 主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンド]

次に、主制御基板4100から周辺基板4010へ送信される各種コマンドについて説明する。主制御基板4100の主制御MPU4100aは、遊技の進行に基づいて周辺基板4010に各種コマンドを送信する。これらの各種コマンドは、2バイト(16ビット)の記憶容量を有するコマンドであり、図257及び図258に示すように、1バイト(8ビット)の記憶容量を有するコマンドの種類を示すステータスと、1バイト(8ビット)の記憶容量を有する演出のバリエーションを示すモードと、から構成されている。

【0777】

各種コマンドは、図257及び図258に示すように、特図1同調演出関連、特図2同調演出関連、大当り関連、電源投入、普図同調演出関連、普通電役演出関連、報知表示、状態表示、及びその他に区分されている。

【0778】

[8-2-1. 特図1同調演出関連]

特図1同調演出関連は、図248に示した第一始動口センサ2011からの検出信号に基づくものであり、その区分には、図257に示すように、図248に示した機能表示基板640aの第一特別図柄表示器641に関する、特図1同調演出開始、特別図柄1指定、特図1同調演出終了、及び変動時状態指定という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「A*H」、モードとして「**H」(「H」は16進数を表す。)が割り振られている(「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである)。

【0779】

特図1同調演出開始コマンドは、モードで指定された演出パターンで特図同調演出開始を指示するものであり、特別図柄1指定コマンドは、はずれ、特定大当り、非特定大当りを指定するものであり、特図1同調演出終了コマンドは、特図1同調演出終了を指示するものであり、変動時状態指定コマンドは、確率及び時短状態を指示するものである。

【0780】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、特図1同調演出開始コマンドは、特別図柄1変動開始時に送信され、特別図柄1指定コマンドは、特図1同調演出開始の直後に送信され、特図1同調演出終了コマンドは、特別図柄1変動時間経過時(特別図柄1確定時)に送信され、変動時状態指定コマンドは、特図当落情報指定の直後に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には後述する主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0781】

[8-2-2. 特図2同調演出関連]

特図2同調演出関連は、図248に示した第二始動口センサ2349からの検出信号に基づくものであり、その区分には、図257に示すように、図248に示した機能表示基板640aの第二特別図柄表示器642に関する、特図2同調演出開始、特別図柄2指定、及び特図2同調演出終了という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「B*H」、モードとして「**H」(「H」は16進数を表す。)が割り振られている(「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである)。

10

20

30

40

50

【0782】

特図2同調演出開始コマンドは、モードで指定された演出パターンで特図同調演出開始を指示するものであり、特別図柄2指定コマンドは、はずれ、特定大当たり、非特定大当たりを指定するものであり、特図2同調演出終了は、特図2同調演出終了を指示するものである。

【0783】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、特図2同調演出開始コマンドは、特別図柄2変動開始時に送信され、特別図柄2指定コマンドは、特図2同調演出開始の直後に送信され、特図2同調演出終了コマンドは、特別図柄2変動時間経過時（特別図柄2確定時）に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

10

【0784】

[8-2-3. 大当たり関連]

大当たり関連という区分には、図257に示すように、大当たりオープニング、大入賞口1開放N回目表示、大入賞口1閉鎖表示、大入賞口1カウント表示、大当たりエンディング、大当たり図柄表示、小当たりオープニング、小当たり開放表示、小当たりカウント表示、及び小当たりエンディングという名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「C*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

20

【0785】

大当たりオープニングコマンドは、大当たりオープニング開始を指示するものであり、大入賞口1開放N回目表示コマンドは、1～16ラウンド目の大入賞口1開放中開始（図158に示した、アタッカユニット2000の大入賞口2003のN回目のラウンドの開放中または開放開始）を指示するものであり、大入賞口1閉鎖表示コマンドは、ラウンド間の大入賞口1閉鎖中開始（アタッカユニット2000の大入賞口2003のラウンド間の閉鎖中または閉鎖開始）を指示するものであり、大入賞口1カウント表示コマンドは、カウント0～10個をカウントした旨（図248に示したカウントセンサ2013によって検出された、大入賞口2003に入球した遊技球の球数）を伝えるものであり、大当たりエンディングコマンドは、大当たりエンディング開始を指示するものであり、大当たり図柄表示コマンドは、大当たり図柄情報表示を指示するものである。

30

【0786】

また、小当たりオープニングコマンドは、小当たりオープニング開始を指示するものであり、小当たり開放表示コマンドは、小当たり開放中開始（小当たり時における、アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放中または開放開始）を指示するものであり、小当たりカウント表示コマンドは、小当たり中大入賞口入賞演出（小当たり中における、大入賞口2003に入球した遊技球がカウントセンサ2013によって検出された場合における演出）を指示するものであり、小当たりエンディングコマンドは、小当たりエンディング開始を指示するものである。

【0787】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、大当たりオープニングコマンドは、大当たりオープニング開始時に送信され、大入賞口1開放N回目表示コマンドは、1～16ラウンド目の大入賞口1開放時（アタッカユニット2000の大入賞口2003のN回目のラウンドの開放時）に送信され、大入賞口1閉鎖表示コマンドは、大入賞口1閉鎖時（アタッカユニット2000の大入賞口2003の閉鎖開始）に送信され、大入賞口1カウント表示コマンドは、大入賞口1開放時及び大入賞口1へのカウント変化時（アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放時、及び大入賞口2003に入球した遊技球がカウントセンサ2013によって検出された時）に送信され、大当たりエンディングコマンドは、大当たりエンディング開始時に送信され、大当たり図柄表示コマンドは、大入賞口開放時（アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放時）に送信される。

40

50

【0788】

また、小当りオープニングコマンドは、小当りオープニング開始時に送信され、小当り開放表示コマンドは、小当り開放時（小当り時における、アタッカユニット2000の大入賞口2003の開放時）に送信され、小当りカウント表示コマンドは、小当り中大入賞口入賞時（小当り中における、大入賞口2003に入球した遊技球がカウントセンサ2013によって検出された時）に送信され、小当りエンディングコマンドは、小当りエンディング開始時に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0789】

[8-2-4. 電源投入]

電源投入という区分には、図257に示すように、電源投入という名称の各種コマンドから構成されている。この電源投入コマンドには、ステータスとして「D*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0790】

電源投入コマンドは、RAMクリア演出開始及びそれぞれの状態演出開始を指示するものである（例えば、図248に示したRAMクリアスイッチ624aが操作された時における演出の開始を指示したりするものである）。

【0791】

電源投入コマンドの送信タイミングとして、主制御基板電源投入時RAMクリア及びRAMクリア以外の時に送信される。具体的には、パチンコ機1の電源投入時、停電または瞬停から復帰するときであって、RAMクリアスイッチ624aが操作されたときに、後述する主制御側電源投入時処理が実行されて主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で電源投入コマンドが送信される。

【0792】

[8-2-5. 普図同調演出関連]

普図同調演出関連は、図248に示したゲートセンサ2202からの検出信号に基づくものであり、その区分には、図257に示すように、図248に示した機能表示基板640aの普通図柄表示器645に関する、普図同調演出開始、普図柄指定、普図同調演出終了、及び変動時状態指定という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「E*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0793】

普図同調演出開始コマンドは、モードで指定された演出パターンで普図同調演出開始を指示するものであり、普図柄指定コマンドは、はずれ、特定大当り、非特定大当りを指定するものであり、普図同調演出終了コマンドは、普図同調演出終了を指示するものであり、変動時状態指定コマンドは、確率及び時短状態を指示するものである。

【0794】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、普図同調演出開始コマンドは、普通図柄1変動開始時に送信され、普図柄指定コマンドは、普図同調演出開始の直後に送信され、普図同調演出終了コマンドは、普通図柄変動時間経過時（普通図柄確定時）に送信され、変動時状態指定コマンドは、普図当落情報指定の直後に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0795】

[8-2-6. 普通電役演出関連]

普通電役演出関連は、図248に示した始動口ソレノイド2015の駆動により開閉される図158に示した一对の可動片2005に関するものであり、その区分には、図24

10

20

30

40

50

8に示すように、普図当りオープニング、普電開放表示、及び普図当りエンディングという名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「F*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0796】

普図当りオープニングコマンドは、普図当りオープニング開始を指示するものであり、普電開放表示コマンドは、普電開放中開始（一对の可動片2005が始動口ソレノイド2015の駆動により左右方向へ拡開した状態、または拡開する時）を指示するものであり、普図当りエンディングコマンドは、普図当りエンディング開始を指示するものである。

10

【0797】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、普図当りオープニングコマンドは、普図当りオープニング開始時に送信され、普電開放表示コマンドは、普電開放時（一对の可動片2005が始動口ソレノイド2015の駆動により左右方向へ拡開する時）に送信され、普図当りエンディングコマンドは、普図当りエンディング開始時に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS92の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0798】

[8-2-7. 報知表示]

報知表示の区分には、図258に示すように、入賞異常表示、接続異常表示、断線・短絡異常表示、磁気センサ異常表示、扉開放、及び扉閉鎖という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「6*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

20

【0799】

入賞異常表示コマンドは、大当たり中（条件装置作動中）以外に大入賞口に入賞した時（大当たり中でもないのに、アタッカユニット2000の大入賞口2003に遊技球が入球してその遊技球をカウントセンサ2013が検出した時に入賞異常報知の開始を指示するものであり、接続異常表示コマンドは、例えば、主制御基板4100と払出制御基板1186との基板間に亘る経路において電気的な接続異常がある場合に接続異常報知の開始を指示するものであり、断線・短絡異常表示コマンドは、例えば、主制御基板4100と、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、カウントセンサ2013等との電気的な接続の断線・短絡が生じた場合に断線・短絡異常表示の開始を指示するものであり、磁気センサ異常表示コマンドは、図248に示した磁気センサ3345に異常が生じた場合に磁気センサ異常報知の開始を指示するものである。

30

【0800】

また、扉開放コマンドは、図248に示した、払出制御基板1186を介して入力される扉開放スイッチ4133及び本体枠開放スイッチ4134からの検出信号（開放信号）に基づいて、本体枠3が外枠2に対して開放された状態である場合や、扉枠5が本体枠3に対して開放された状態である場合に、扉開放報知を指示するものであり、扉閉鎖コマンドは、その扉開放スイッチ4133及び本体枠開放スイッチ4134からの検出信号に基づいて、本体枠3が外枠2に対して閉鎖された状態であると共に、扉枠5が本体枠3に対して閉鎖された状態である場合に扉開放報知終了を指示するものである。

40

【0801】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、入賞異常表示コマンドは、大当たり中（条件装置作動中）以外に大入賞口に入賞した時に送信され、接続異常表示コマンドは、主制御基板4100から払出制御基板1186へのコマンド送信時に払出制御基板1186からのACK返信（ACK信号）がなかった時に送信され、断線・短絡異常表示コマンドは、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349、カウントセンサ2013等のうち、いずれが断線または短絡状態となった時に送信され、磁気センサ異常表示コマン

50

ドは、磁気センサ 3 3 4 5 の異常を検知した時に送信され、扉開放コマンドは、扉開放を検知した時（扉開放スイッチ 4 1 3 3 及び本体枠開放スイッチ 4 1 3 4 からの検出信号に基づいて、本体枠 3 が外枠 2 に対して開放された状態である場合や、扉枠 5 が本体枠 3 に対して開放された状態である場合）に送信され、扉閉鎖コマンドは、扉閉鎖を検知した時（扉開放スイッチ 4 1 3 3 及び本体枠開放スイッチ 4 1 3 4 からの検出信号に基づいて、本体枠 3 が外枠 2 に対して閉鎖された状態であると共に、扉枠 5 が本体枠 3 に対して閉鎖された状態である場合）に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 9 2 の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

【0802】

10

[8-2-8. 状態表示]

状態表示の区分には、図 2 5 8 に示すように、枠状態 1、エラー解除ナビ、及び枠状態 2 という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「7*H」、モードとして「**H」（「H」は 1 6 進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の 1 6 進数であることを示し、パチンコ機 1 の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0803】

枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンドは、払出制御基板 1 1 8 6 から送信されたコマンドであり、これらの詳細な説明は、後述する。なお、主制御基板 4 1 0 0 の主制御 MPU 4 1 0 0 a は、払出制御基板 1 1 8 6 からの枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンドを受信すると、図 2 5 8 に示すように、「7*H」をステータスとして設定すると共に、その受信したコマンドをそのままモードとして設定する。つまり、主制御 MPU 4 1 0 0 a は、払出制御基板 1 1 8 6 からの枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンドを受信すると、これら受信したコマンドに付加情報である「7*H」を付加することにより、2 バイト（1 6 ビット）の記憶容量を有するコマンドに整形する。

20

【0804】

整形された、枠状態 1 コマンドは、電源復旧時、枠状態の変化時、及びエラー解除ナビ時に送信され、エラー解除ナビコマンドは、エラー解除ナビ時に送信され、枠状態 2 コマンドは、電源復旧時、及び枠状態の変化時に送信される。なお、これら整形された、枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 9 2 の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

30

【0805】

[8-2-9. テスト関連]

テスト関連の区分には、図 2 5 8 に示すように、テストという名称の各種コマンドから構成されている。このテストコマンドには、ステータスとして「8*H」、モードとして「**H」（「H」は 1 6 進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の 1 6 進数であることを示し、パチンコ機 1 の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0806】

40

テストコマンドは、周辺基板 4 0 1 0 の各種検査を指示するものである（例えば、図 2 4 0 に示した、音源 IC 4 1 4 0 c、液晶制御基板 3 1 8 1、上ランプ駆動基板 3 3 6 6、下ランプ駆動基板 3 3 6 5、及び扉装飾駆動基板 1 9 2 等の各種基板の検査を行うものである）。

【0807】

テストコマンドの送信タイミングとして、主制御基板電源投入時 RAM クリア及び RAM クリア以外の時に送信される。具体的には、パチンコ機 1 の電源投入時、停電または瞬停から復帰するときであって、RAM クリアスイッチ 6 2 4 a が操作されたときに、後述する主制御側電源投入時処理が実行されて主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 9 2 の周辺制御基板コマンド送信処理でテストコマンドが送信される。

50

【0808】

[8-2-10. その他]

その他の区分には、図258に示すように、始動口入賞、変動短縮作動終了指定、高確率終了指定、特別図柄1記憶、特別図柄2記憶、普通図柄記憶、特別図柄1記憶先読み演出、及び特別図柄2記憶先読み演出という名称のコマンドから構成されている。これらの各種コマンドには、ステータスとして「9*H」、モードとして「**H」（「H」は16進数を表す。）が割り振られている（「*」は、特定の16進数であることを示し、パチンコ機1の仕様内容によって予め定められたものである）。

【0809】

始動口入賞コマンドは、始動口入賞演出開始を指示するものであって、第一始動口センサ2011からの検出信号に基づいて第一始動口2001に遊技球が入球した場合における演出の開始と、第二始動口センサ2349からの検出信号に基づいて第二始動口2002に遊技球が入球した場合における演出の開始と、をそれぞれ指示するものであり、変動短縮作動終了指定コマンドは、変動短縮作動状態から変動短縮非作動状態への状態移行を指示するものであり、高確率終了指定コマンドは、高確率状態から低確率状態への状態移行を指示するものであり、特別図柄1記憶コマンドは、特別図柄1保留0～4個（図158に示した第一始動口2001に遊技球が入球して機能表示基板640aの第一特別図柄表示器641で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない球数（保留数））を伝えるものであり、特別図柄2記憶コマンドは、特別図柄2保留0～4個（図158に示した第二始動口2002に遊技球が入球して機能表示基板640aの第二特別図柄表示器642で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない球数（保留数））を伝えるものであり、普通図柄記憶コマンドは、普通図柄1保留0～4個（図157に示したゲート部材2200のゲート2201を遊技球が通過して機能表示基板640aの普通図柄表示器645で普通図柄の変動表示に未だ使用されていない球数（保留数））を伝えるものであり、特別図柄1記憶先読み演出コマンドは、特別図柄1保留が機能表示基板640aの第一特別図柄表示器641で特別図柄の変動表示に使用される前に、先読みしてその特別図柄1保留に基づく第一特別図柄表示器641による表示結果の予告を報知する先読み演出開始を指示するものであり、特別図柄2記憶先読み演出コマンドは、特別図柄2保留が機能表示基板640aの第二特別図柄表示器642で特別図柄の変動表示に使用される前に、先読みしてその特別図柄2保留に基づく第二特別図柄表示器642による表示結果の予告を報知する先読み演出開始を指示するものである。

【0810】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、始動口入賞コマンドは、始動口入賞時（第一始動口センサ2011からの検出信号に基づいて第一始動口2001に遊技球が入球した時や、第二始動口センサ2349からの検出信号に基づいて第二始動口2002に遊技球が入球した時）に、図26及び図28に示したサイドスピーカ121や図46に示した下部スピーカ391から主に音声でその旨を報知するために送信され、変動短縮作動終了指定コマンドは、規定回数の変動短縮を消化した変動確定後の停止期間終了時（はずれ停止期間経過後）に送信され、高確率終了指定コマンドは、「高確率N回」の場合の高確率回数を消化した変動確定後の停止期間終了時（はずれ停止期間経過後）に送信され、特別図柄1記憶コマンドは、特別図柄1作動保留球数変化時（第一始動口2001に遊技球が入球して機能表示基板640aの第一特別図柄表示器641で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない保留数がある状態において、さらに第一始動口2001に遊技球が入球して保留数が増加した時や、その保留数から第一特別図柄表示器641で特別図柄の変動表示に使用してその保留数が減少した時）に送信され、特別図柄2記憶コマンドは、特別図柄2作動保留球数変化時（第二始動口2002に遊技球が入球して機能表示基板640aの第二特別図柄表示器642で特別図柄の変動表示に未だ使用されていない保留数がある状態において、さらに第二始動口2002に遊技球が入球して保留数が増加した時や、その保留数から第二特別図柄表示器642で特別図柄の変動表示に使用してその保留数が減少した時）に送信され、普通図柄記憶コマンドは、普通図柄1作動保留球数変化時

10

20

30

40

50

(ゲート部材 2 2 0 0 のゲート 2 2 0 1 を遊技球が通過して機能表示基板 6 4 0 a の普通図柄表示器 6 4 5 で普通図柄の変動表示に未だ使用されていない保留数がある状態において、さらにゲート部材 2 2 0 0 のゲート 2 2 0 1 を遊技球が通過して保留数が増加した時や、その保留数から普通図柄表示器 6 4 5 で普通図柄の変動表示に使用してその保留数が減少した時) に送信され、特別図柄 1 記憶先読み演出コマンドは、特別図柄 1 作動保留球数増加時 (第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球して保留数が増加した時) に送信され、特別図柄 2 記憶先読み演出コマンドは、特別図柄 2 作動保留球数増加時 (第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球して保留数が増加した時) に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 9 2 の周辺制御基板コマンド送信処理で送信される。

10

【0811】

ところで、始動口入賞コマンドは、上述したように、始動口入賞時 (第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号に基づいて第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球した時や、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号に基づいて第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球した時) に、サイドスピーカ 1 2 1 や下部スピーカ 3 9 1 から主に音声でその旨を報知するために送信されるが、図 2 4 9 に示した周辺基板 4 0 1 0 が始動口入賞コマンドをどのように利用するかについては、パチンコ機の仕様によって異なる場合もある。例えば、本実施形態におけるパチンコ機 1 では、サイドスピーカ 1 2 1 や下部スピーカ 3 9 1 から音声で報知するほかに、後述するように、不正行為の有無を監視するためにも利用するという仕様のものであるのに対して、他のパチンコ機 1' では、周辺基板 4 0 1 0' が始動口入賞コマンドを単に受信するだけで、サイドスピーカ 1 2 1' や下部スピーカ 3 9 1' から音声で報知しない仕様のものである。

20

【0812】

[8-3. 主制御基板が受信する払出制御基板からの各種コマンド]

次に、主制御基板 4 1 0 0 が受信する払出制御基板 1 1 8 6 からの各種コマンドについて説明する。

【0813】

払出制御基板 1 1 8 6 からの各種コマンドの区分には、図 2 5 8 に示すように、枠状態 1、エラー解除ナビ及び枠状態 2 という名称のコマンドから構成されており、枠状態 1、エラー解除ナビ、そして枠状態 2 の順で優先順位が設定されている。

30

【0814】

枠状態 1 コマンドには、球切れ、満タン、50 個以上のストック中、接続異常及び CR 未接続が用意されており、球切れではビット 0 (B0、「B」はビットを表す。) に値 1 がセットされ、満タンではビット 1 (B1) に値 1 がセットされ、50 個以上のストック中ではビット 2 (B2) に値 1 がセットされ、接続異常ではビット 3 (B3) に値 1 がセットされ、CR 未接続ではビット 4 (B4) に値 1 がセットされる。枠状態 1 コマンドのビット 5 (B5) ~ ビット 7 (B7) には、B5 に値 1、B6 に値 0、そして B7 に値 0 がセットされている。

【0815】

エラー解除ナビコマンドには、球がみ、計数スイッチエラー及びリトライエラーが用意されており、球がみではビット 2 (B2) に値 1 がセットされ、計数スイッチエラーではビット 3 (B3) に値 1 がセットされ、リトライエラーではビット 4 (B4) に値 1 がセットされる。ここで、「計数スイッチエラー」とは、計数スイッチ 8 1 2 の不具合が生じているか否かを示すものである。「リトライエラー」とは、リトライ動作によるつじつまの合わない遊技球の払い出しが繰り返し行われたことを示すものである。エラー解除ナビコマンドのビット 5 (B5) ~ ビット 7 (B7) には、B5 に値 0、B6 に値 1、そして B7 に値 0 がセットされている。

40

【0816】

枠状態 2 コマンドには、球抜き中が用意されており、球抜き中ではビット 0 (B0) に値 1 がセットされる。枠状態 2 コマンドのビット 5 (B5) ~ ビット 7 (B7) には、B

50

5に値1、B6に値1、そしてB7に値0がセットされている。

【0817】

これらの各種コマンドの送信タイミングとして、枠状態1コマンドは、電源復旧時、枠状態の変化時、及びエラー解除ナビ時に送信され、エラー解除ナビコマンドは、エラー解除ナビ時に送信され、枠状態2コマンドは、電源復旧時、及び枠状態の変化時に送信される。なお、これらの各種コマンドは、実際には後述する払出制御部電源投入時処理の払出制御部メイン処理におけるステップS360のコマンド送信処理で送信される。

【0818】

[9. 主制御基板の各種制御処理]

次に、パチンコ機1の遊技の進行に応じて主制御基板4100が行う各種制御処理について、図260～図269を参照して説明する。まず、遊技制御に用いられる各種乱数について説明し、続いて主制御側電源投入時処理、主制御側タイマ割り込み処理、特別図柄及び特別電動役物制御処理、特別図柄変動待ち処理について説明する。図260は主制御側電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図261は図260の主制御側電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図262は主制御側タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図263は特別図柄及び特別電動役物制御処理の一例を示すフローチャートであり、図264は図263の特別図柄及び特別電動役物制御処理のつづきを示すフローチャートであり、図265は始動口入賞時処理の一例を示すフローチャートであり、図266は記憶先読み処理の一例を示すフローチャートであり、図267は図266の記憶先読み処理のつづきを示すフローチャートであり、図259は特別図柄変動待ち処理の一例を示すフローチャートであり、図269は特別図柄変動表示パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。

【0819】

[9-1. 各種乱数]

遊技制御に用いられる各種乱数として、大当たり遊技状態を発生させるか否かの決定に用いるための大当たり判定用乱数と、この大当たり判定用乱数の初期値の決定に用いるための大当たり判定用初期値決定用乱数と、大当たり遊技状態を発生させないときにリーチ（リーチはずれ）を発生させるか否かの決定に用いるためのリーチ判定用乱数と、図248に示した、第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642で変動表示される特別図柄の変動表示パターンの決定に用いるための変動表示パターン用乱数と、大当たり遊技状態を発生させるときに第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642で導出表示される大当たり図柄の決定に用いるための大当たり図柄用乱数と、この大当たり図柄用乱数の初期値の決定に用いるための大当たり図柄用初期値決定用乱数、小当たり遊技状態を発生させるときに第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642で導出表示される小当たり図柄の決定に用いるための小当たり図柄用乱数、この小当たり図柄用乱数の初期値の決定に用いるための小当たり図柄用初期値決定用乱数等が用意されている。またこれらの乱数に加えて、図158に示した可動片2005を開閉動作させるか否かの決定に用いるための普通図柄当たり判定用乱数と、この普通図柄当たり判定用乱数の初期値の決定に用いるための普通図柄当たり判定用初期値決定用乱数と、図248に示した普通図柄表示器645で変動表示される普通図柄の変動表示パターンの決定に用いるための普通図柄変動表示パターン用乱数等が用意されている。

【0820】

ここで、大当たり判定用乱数の範囲について説明する。大当たり判定用乱数は、値0～値32767の範囲を更新され、非確変時においては、大当たり範囲は、値32668～値32767に設定されている。また予備範囲は、その上限値が大当たり範囲の非確変下限値ORG-NV-Lowの値（値32668）より1つ小さい値32667と連続する値に設定されており、その範囲が値32667～値32665に設定されている。このように、非確変時における、「予備範囲」+「大当たり範囲」が値32265～値32767まで連続する値となっている。また、確変時においては、大当たり範囲は、値32438～値32767に設定されている。また予備範囲は、その上限値が大当たり範囲の確変下限値ORG-

PV-LOWの値（値32438）より1つ小さい値32437と連続する値に設定されており、その範囲が値32437～値32435に設定されている。このように、確変時における、「予備範囲」+「大当たり範囲」が値32435～値32767まで連続する値となっている。なお、本実施形態では、大当たり範囲の上限値ORG-V-UPPは、大当たり判定用乱数の範囲の上限値（値32767）と同値となるように設定されている。

【0821】

[9-2. 主制御側電源投入時処理]

パチンコ機1に電源が投入されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図260及び図261に示すように、主制御側電源投入時処理を行う。この主制御側電源投入時処理が開始されると、主制御MPU4100aは、スタックポインタの設定を行う（ステップS10）。スタックポインタは、例えば、使用中の記憶素子（レジスタ）の内容を一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したり、サブルーチンを終了して本ルーチンに復帰するときの本ルーチンの復帰アドレスを一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したりするものであり、スタックが積まれるごとにスタックポインタが進む。ステップS10では、スタックポインタに初期アドレスをセットし、この初期アドレスから、レジスタの内容、復帰アドレス等をスタックに積んで行く。そして最後に積まれたスタックから最初に積まれたスタックまで、順に読み出すことによりスタックポインタが初期アドレスに戻る。

【0822】

ステップS10に続いて、図250に示した停電監視回路4100dに停電クリア信号の出力を開始する（ステップS12）。この停電監視回路4100dは、電圧比較回路と、DタイプフリップフロップICと、から構成されている。電圧比較回路は、+18Vとリファレンス電圧との電圧を比較したり、+9Vとリファレンス電圧との電圧を比較したりすることで、その比較結果を出力する。この比較結果は、停電または瞬停が生じていない場合ではその論理がHIとなってDタイプフリップフロップICのプリセット端子であるPR端子に入力される一方、停電または瞬停が生じた場合ではその論理がLOWとなってDタイプフリップフロップICのプリセット端子であるPR端子に入力されるようになっている。ステップS12では、このDタイプフリップフロップICのクリア端子であるCLR端子に停電クリア信号の出力を開始する。この停電クリア信号は、主制御I/Oポート4100bを介して、その論理がLOWとなってクリア端子に入力される。これにより、主制御MPU4100aは、DタイプフリップフロップICのラッチ状態を解除することができ、ラッチ状態をセットするまでの間、DタイプフリップフロップICのプリセット端子であるPR端子に入力された論理を反転して出力端子である1Q端子から出力する状態とすることができ、その1Q端子からの信号を監視することができる。

【0823】

ステップS12に続いて、ウェイトタイマ処理1を行い（ステップS14）、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップS16）。電源投入時から所定電圧となるまでの間では電圧がすぐに上がらない。一方、停電または瞬停（電力の供給が一時停止する現象）となるときでは電圧が下がり、停電予告電圧より小さくなると、停電監視回路4100dから停電予告として停電予告信号が入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では同様に電圧が停電予告電圧より小さくなると停電監視回路4100dから停電予告信号が入力される。そこで、ステップS14のウェイトタイマ処理1は、電源投入後、電圧が停電予告電圧より大きくなって安定するまで待つための処理であり、本実施形態では、待ち時間（ウェイトタイマ）として200ミリ秒（ms）が設定されている。ステップS16の判定でその停電予告信号が入力されているか否かの判定を行っている。この判定では、停電予告信号として、上述したDタイプフリップフロップICの出力端子である1Q端子から出力されている信号に基づいて行う。

【0824】

ステップS16に続いて、DタイプフリップフロップICのクリア端子であるCLR端子に停電クリア信号の出力を停止する（ステップS18）。この停電クリア信号の出力を

停止することで、主制御 I/O ポート 4100b を介して、その論理が HI となってクリア端子である CLR 端子に入力される。これにより、主制御 MPU 4100a は、D タイプフリップフロップ IC をラッチ状態にセットすることができる。D タイプフリップフロップ IC は、そのプリセット端子である PR 端子に論理が LOW となって入力された状態をラッチすると、出力端子である 1Q 端子から停電予告信号を出力する。

【0825】

ステップ S18 に続いて、図 248 に示した RAM クリアスイッチ 624a が操作されているか否かを判定する（ステップ S20）。この判定は、主制御基板 4100 の RAM クリアスイッチ 624a が操作され、その操作信号（検出信号）が主制御 MPU 4100a に入力されているか否かにより行う。検出信号が入力されているときには RAM クリアスイッチ 624a が操作されていると判定しする一方、検出信号が入力されていないときには RAM クリアスイッチ 624a が操作されていないと判定する。

10

【0826】

ステップ S20 で RAM クリアスイッチ 624a が操作されているときには、RAM クリア報知フラグ RCL-FLG に値 1 をセットし（ステップ S22）、一方、ステップ S20 で RAM クリアスイッチ 624a が操作されていないときには、RAM クリア報知フラグ RCL-FLG に値 0 をセットする（ステップ S24）。この RAM クリア報知フラグ RCL-FLG は、主制御 MPU 4100a に内蔵された RAM（以下、「主制御内蔵 RAM」と記載する。）に記憶されている、確率変動、未払い出し賞球等の遊技に関する遊技情報を消去するか否かを示すフラグであり、遊技情報を消去するとき値 1、遊技情報を消去しないとき値 0 にそれぞれ設定される。なお、ステップ S22 及びステップ S24 でセットされた RAM クリア報知フラグ RCL-FLG は、主制御 MPU 4100a の汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。

20

【0827】

ステップ S22 またはステップ S24 に続いて、ウェイトタイマ処理 2 を行う（ステップ S26）。このウェイトタイマ処理 2 では、図 249 に示した、周辺基板 4010 の液晶制御基板 3181 による液晶表示装置 1400 の描画制御を行うシステムが起動する（ブートする）まで待っている。例えば、図 249 に示した液晶制御 ROM 4150b から圧縮された各種の制御プログラムを読み出して、同図に示した液晶制御 MPU 4150a に内蔵された RAM に展開して記憶する。本実施形態では、ブートするまでの時間（ブートタイマ）として 2 秒（s）が設定されている。

30

【0828】

ステップ S26 に続いて、RAM クリア報知フラグ RCL-FLG が値 0 である否かを判定する（ステップ S28）。上述したように、RAM クリア報知フラグ RCL-FLG は、遊技情報を消去するとき値 1、遊技情報を消去しないとき値 0 にそれぞれ設定される。ステップ S28 で RAM クリア報知フラグ RCL-FLG が値 0 であるとき、つまり遊技情報を消去しないときには、チェックサムの算出を行う（ステップ S30）。このチェックサムは、主制御内蔵 RAM に記憶されている遊技情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

【0829】

ステップ S30 に続いて、算出したチェックサムの値（サム値）が後述する主制御側電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値（サム値）と一致しているか否かを判定する（ステップ S32）。一致しているときには、バックアップフラグ BK-FLG が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S34）。このバックアップフラグ BK-FLG は、遊技情報、チェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグ BK-FLG の値等のバックアップ情報を後述する主制御側電源断時処理において主制御内蔵 RAM に記憶保持したか否かを示すフラグであり、主制御側電源断時処理を正常に終了したとき値 1、主制御側電源断時処理を正常に終了していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

40

【0830】

50

ステップ S 3 4 でバックアップフラグ B K - F L G が値 1 であるとき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了したときには、復電時として主制御内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 3 6）。この設定は、バックアップフラグ B K - F L G に値 0 をセットするほか、主制御 M P U 4 1 0 0 a に内蔵された R O M（以下、「主制御内蔵 R O M」と記載する。）から復電時情報を読み出し、この復電時情報を主制御内蔵 R A M の作業領域にセットする。ここで「復電時」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態に加えて、停電または瞬停からその後の電力の復旧した状態、高周波が照射されたことを検出してリセットし、その後に復帰した状態も含める。

【0831】

ステップ S 3 6 に続いて、電源投入時コマンド作成処理を行う（ステップ S 3 8）。この電源投入時コマンド作成処理では、バックアップ情報から遊技情報を読み出してこの遊技情報に応じた各種コマンドを主制御内蔵 R A M の所定記憶領域に記憶する。

【0832】

一方、ステップ S 2 8 で R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり遊技情報を消去するときには、またはステップ S 3 2 でチェックサムの値（サム値）が一致していないときには、またはステップ S 3 4 でバックアップフラグ B K - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり主制御側電源断時処理を正常に終了していないときには、主制御内蔵 R A M の全領域をクリアする（ステップ S 4 0）。具体的には、値 0 を主制御内蔵 R A M に書き込むことよって行う（なお、初期値として主制御内蔵 R O M から所定値を読み出して、セットしてもよい）。これにより、例えば、上述した、大当たり判定用乱数や初期値更新型のカウンタ等の値に初期値 0 をセットする。

【0833】

ステップ S 4 0 に続いて、初期設定として主制御内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 4 2）。この設定は、主制御内蔵 R O M から初期情報を読み出してこの初期情報を主制御内蔵 R A M の作業領域にセットする。

【0834】

ステップ S 4 2 に続いて、R A M クリア報知及びテストコマンド作成処理を行う（ステップ S 4 4）。この R A M クリア報知及びテストコマンド作成処理では、主制御内蔵 R A M をクリアして初期設定を行った旨を報知するための図 2 5 7 に示した電源投入に区分される電源投入コマンドを作成すると共に、周辺基板 4 0 1 0 の各種検査を行うための図 2 4 9 に示したテスト関連に区分されるテストコマンドを作成して、送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域にそれぞれ記憶する。

【0835】

ステップ S 3 8 またはステップ S 4 4 に続いて、割り込み初期設定を行う（ステップ S 4 6）。この設定は、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期を設定するものである。本実施形態では 4 m s に設定されている。

【0836】

ステップ S 4 6 に続いて、割り込み許可設定を行う。（ステップ S 4 8）。この設定によりステップ S 4 6 で設定した割り込み周期、つまり 4 m s ごとに主制御側タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

【0837】

ステップ S 4 8 に続いて、ウォッチドックタイマクリアレジスタ W C L に値 A をセットする（ステップ S 5 0）。このウォッチドックタイマクリアレジスタ W C L に、値 A、値 B そして値 C を順にセットすることによりウォッチドックタイマがクリア設定される。

【0838】

ステップ S 5 0 に続いて、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 5 2）。この判定では、停電監視回路 4 1 0 0 d からの停電予告信号に基づいて行う。パチンコ機 1 の電源を遮断したり、停電または瞬停したりすると、電圧が停電予告電圧より小さくなり、停電監視回路 4 1 0 0 d から停電予告として停電予告信号が入力される。

【0839】

10

20

30

40

50

ステップS 5 2で停電予告信号の入力がないときには非当落乱数更新処理を行う（ステップS 5 4）。この非当落乱数更新処理では、上述した、大当り判定用初期値決定用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数等を更新する。例えば、大当り判定用乱数を更新するカウンタは、上述した初期値更新型のカウンタであり、大当り判定用乱数の下限値から上限値までの範囲（値0～値3 2 7 6 7の範囲）を、後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとに値1ずつ加算される（カウントアップする）。このカウンタは、非当落乱数更新処理により大当り判定用初期値決定用乱数が設定（更新）されると、この大当り判定用初期値決定用乱数から上限値（値3 2 7 6 7）までカウントアップし、続いて下限値（値0）から大当り判定用初期値決定用乱数までカウントアップする。そして再び非当落乱数更新処理により大当り判定用初期値決定用乱数が更新される。このように、非当落乱数更新処理では、当落判定（大当り判定）にかかわらない乱数を更新する。なお、上述した、普通図柄当り判定用乱数、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数及び普通図柄変動表示パターン用乱数等もこの非当落乱数更新処理により更新される。普通図柄当り判定用乱数等は、上述した大当り判定用乱数の更新方法と同一であり、その説明を省略する。

10

【0 8 4 0】

ステップS 5 4に続いて、再びステップS 5 0に戻り、ウォッチドックタイマクリアレジスタW C Lに値Aをセットし、ステップS 5 2で停電予告信号の入力があるか否かを判定し、この停電予告信号の入力がなければ、ステップS 5 4で非当落乱数更新処理を行い、ステップS 5 0～ステップS 5 4を繰り返し行う。なお、このステップS 5 0～ステップS 5 4の処理を「主制御側メイン処理」という。

20

【0 8 4 1】

一方、ステップS 5 2で停電予告信号の入力があったときには、割り込み禁止設定を行う（ステップS 5 6）。この設定により後述する主制御側タイマ割り込み処理が行われなくなり、主制御内蔵R A Mへの書き込みを防ぎ、遊技情報の書き換えを保護している。

【0 8 4 2】

ステップS 5 6に続いて、停電クリア信号を、主制御I / Oポート4 1 0 0 bを介して停電監視回路4 1 0 0 dのDタイプフリップフロップI Cのクリア端子であるC L R端子に出力したり、図2 4 8に示した、始動口ソレノイド2 0 1 5、アタッカソレノイド2 0 1 6、第一特別図柄表示器6 4 1、第二特別図柄表示器6 4 2、第一特別図柄記憶表示器6 4 3、第二特別図柄記憶表示器6 4 4、普通図柄表示器6 4 5、普通図柄記憶表示器6 4 6、遊技状態表示器6 4 7、ラウンド表示器6 4 8等に出力している駆動信号を停止する（ステップS 5 8）。停電クリア信号が出力されることによりDタイプフリップフロップI Cはラッチ状態を解除することができる。

30

【0 8 4 3】

ステップS 5 8に続いて、チェックサムの算出を行ってこの算出した値を記憶する（ステップS 6 0）。このチェックサムは、上述したチェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグB K - F L Gの値の記憶領域を除く、主制御内蔵R A Mの作業領域の遊技情報を数値とみなしてその合計を算出する。

【0 8 4 4】

ステップS 6 0に続いて、バックアップフラグB K - F L Gに値1をセットする。（ステップS 6 2）、これによりバックアップ情報の記憶が完了する。

40

【0 8 4 5】

ステップS 6 2に続いて、ウォッチドックタイマのクリア設定を行う（ステップS 6 4）。このクリア設定は、上述したように、ウォッチドックタイマクリアレジスタW C Lに値A、値Bそして値Cを順にセットすることにより行われる。

【0 8 4 6】

ステップS 6 4に続いて、無限ループに入る。この無限ループでは、ウォッチドックタイマクリアレジスタW C Lに値A、値Bそして値Cを順にセットしないためウォッチドックタイマがクリア設定されなくなる。このため、主制御M P U 4 1 0 0 aにリセットがか

50

かり、その後主制御MPU4100aは、この主制御側電源投入時処理を再び行う。なお、ステップS56～ステップS64の処理及び無限ループを「主制御側電源断時処理」という。

【0847】

パチンコ機1（主制御MPU4100a）は、停電したときまたは瞬停したときにはリセットがかかり、その後の電力の復旧により主制御側電源投入時処理を行う。

【0848】

なお、ステップS32では主制御内蔵RAMに記憶されているバックアップ情報が正常なものであるか否かを検査し、続いてステップS34では主制御側電源断時処理が正常に終了された否かを検査している。このように、主制御内蔵RAMに記憶されているバックアップ情報を2重にチェックすることによりバックアップ情報が不正行為により記憶されたものであるか否かを検査している。

【0849】

[9-3. 主制御側タイマ割り込み処理]

次に、主制御側タイマ割り込み処理について説明する。この主制御側タイマ割り込み処理は、図260及び図261に示した主制御側電源投入時処理において設定された割り込み周期（本実施形態では、4ms）ごとに繰り返し行われる。

【0850】

主制御側タイマ割り込み処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図262に示すように、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Bをセットする（ステップS70）。このとき、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLには、主制御側電源投入時処理（主制御側メイン処理）のステップS50においてセットされた値Aに続いて値Bがセットされる。

【0851】

ステップS70に続いて、割り込みフラグのクリアを行う（ステップS72）。この割り込みフラグがクリアされることにより割り込み周期が初期化され、次の割り込み周期がその初期値から計時される。

【0852】

ステップS72に続いて、スイッチ入力処理を行う（ステップS74）。このスイッチ入力処理では、主制御I/Oポート4100bの入力端子に入力されている各種信号を読み取り、入力情報として主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶する。具体的には、図248に示した、サイド入賞口部材2100に設けられた4つの一般入賞口2101のうち上側2つの一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014からの検出信号、サイド入賞口部材2100に設けられた4つの一般入賞口2101のうち下側2つの一般入賞口2101に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ2014からの検出信号、大入賞口2003に入球した遊技球を検出するカウントセンサ2013からの検出信号、第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011からの検出信号、第二始動口2002に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ2349からの検出信号、ゲート部材2200のゲート2201を通過した遊技球を検出するゲートセンサ2202からの検出信号、磁石を用いた不正行為を検出する磁気センサ3345からの検出信号や後述する賞球制御処理で送信した賞球コマンドを図248に示した払出制御基板1186が正常に受信した旨を伝える払出制御基板1186からのACK信号、をそれぞれ読み取り、入力情報として入力情報記憶領域に記憶する。また、第一始動口2001に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ2011からの検出信号、第二始動口2002に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ2349からの検出信号をそれぞれ読み取ると、これと対応する図258に示したその他に区分される始動口入賞コマンドを送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。つまり、第一始動口センサ2011からの検出信号があると、これと対応する始動口入賞コマンドが送信情報として送信情報記憶領域に記憶されるし、第二始動口センサ2349からの検出信号があると、これと対応する始動口入賞コマンドが送信情報として送信情報記憶領域に記憶さ

10

20

30

40

50

れるようになっている。なお、本実施形態では、一般入賞口 2 1 0 1 に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ 2 0 1 4 からの検出信号、一般入賞口 2 1 0 1 に入球した遊技球を検出する一般入賞口センサ 2 0 1 4 からの検出信号、大入賞口 2 0 0 3 に入球した遊技球を検出するカウントセンサ 2 0 1 3 からの検出信号、第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号、第二始動口 2 0 0 2 に入球した遊技球を検出する第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号、及びゲート 2 2 0 1 を通過した遊技球を検出するゲートセンサ 2 2 0 2 からの検出信号は、このスイッチ入力処理が開始されると、まず 1 回目としてそれぞれ読み取られ、所定時間（例えば、1 0 μ s）経過した後、2 回目としてそれぞれ再び読み取られる。そして、この 2 回目に読み取られた結果と、1 回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを判定する。同結果でないものについては、さらに、3 回目として再び読み取られ、この 3 回目に読み取られた結果と、2 回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを再び判定する。同結果でないものについては、さらに、4 回目として再び読み取られ、この 4 回目に読み取られた結果と、3 回目に読み取られた結果と、を比較する。この比較結果のうち、同結果となっているものがあるか否かを再び判定する。同結果とならないものについては、遊技球の入球がないものとして扱う。このように、スイッチ入力処理では、一般入賞口センサ 2 0 1 4、2 0 1 4、カウントセンサ 2 0 1 3、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9、及びゲートセンサ 2 2 0 2 からの検出信号を、1 回目～3 回目に亘って比較する 2 度読み取りと、2 回目～4 回目に亘って比較する 2 度読み込みと、による計 2 回の 2 度読み取りを行うことによって、チャタリングやノイズ等の影響による誤検出を回避することができるため、一般入賞口センサ 2 0 1 4、2 0 1 4、カウントセンサ 2 0 1 3、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9、及びゲートセンサ 2 2 0 2 からの検出信号の信頼性を高めることができる。

【0853】

ステップ S 7 4 に続いて、タイマ減算処理を行う（ステップ S 7 6）。このタイマ減算処理では、例えば、後述する特別図柄及び特別電動役物制御処理で決定される変動表示パターンに従って第一特別図柄表示器 6 4 1 及び第二特別図柄表示器 6 4 2 が点灯する時間、後述する普通図柄及び普通電動役物制御処理で決定される普通図柄変動表示パターンに従って普通図柄表示器 6 4 5 が点灯する時間のほかに、主制御基板 4 1 0 0（主制御 MPU 4 1 0 0 a）が送信した各種コマンドを払出制御基板 1 1 8 6 が正常に受信した旨を伝える A C K 信号が入力されているか否かを判定する際にその判定条件として設定されている A C K 信号入力判定時間等の時間管理を行う。具体的には、変動表示パターンまたは普通図柄変動表示パターンの変動時間が 5 秒間であるときには、タイマ割り込み周期が 4 m s に設定されているので、このタイマ減算処理を行うごとに変動時間を 4 m s ずつ減算し、その減算結果が値 0 になることで変動表示パターンまたは普通図柄変動表示パターンの変動時間を正確に計っている。

【0854】

本実施形態では、A C K 信号入力判定時間が 1 0 0 m s に設定されている。このタイマ減算処理を行うごとに A C K 信号入力判定時間が 4 m s ずつ減算し、その減算結果が値 0 になることで A C K 信号入力判定時間を正確に計っている。なお、これらの各種時間及び A C K 信号入力判定時間は、時間管理情報として主制御内蔵 R A M の時間管理情報記憶領域に記憶される。

【0855】

ステップ S 7 6 に続いて、当落乱数更新処理を行う（ステップ S 7 8）。この当落乱数更新処理では、上述した、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、及び小当たり図柄用乱数を更新する。またこれらの乱数に加えて、図 2 6 1 に示した主制御側電源投入時処理（主制御側メイン処理）におけるステップ S 5 4 の非当落乱数更新処理で更新される、大当たり判定用初期値決定用乱数、大当たり図柄用初期値決定用乱数、及び小当たり図柄用初期値決定用乱数も更新する。これらの大当たり判定用初期値決定用乱数、大当たり図柄用初期値決定用

乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数は、主制御側メイン処理及びこの主制御側タイマ割り込み処理においてそれぞれ更新されることでランダム性をより高めている（なお、本実施形態では、大当り判定用初期値決定用乱数、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数を、図 2 6 1 に示した主制御側電源投入時処理（主制御側メイン処理）におけるステップ S 5 4 の非当落乱数更新処理、及び本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 7 8 の当落乱数更新処理でそれぞれ更新しているが、割り込みタイマが発生するごとに本ルーチンの処理時間にムラが生じて次の割り込みタイマが発生するまでの残り時間内において主制御側メイン処理を繰り返し実行することによりステップ S 5 4 の非当落乱数更新処理の実行回数がランダムとなる場合には、大当り判定用初期値決定用乱数、大当り図柄用初期値決定用乱数、及び小当り図柄用初期値決定用乱数をステップ S 5 4 の非当落乱数更新処理においてのみ更新する仕組みとしてもよい）。これに対して、大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、及び小当り図柄用乱数は、当落判定（大当り判定）にかかわる乱数であるためこの当落乱数更新処理が行われるごとにのみ、それぞれのカウンタがカウントアップする。例えば、大当り判定用乱数を更新するカウンタは、大当り判定用乱数の下限値から上限値までの範囲を、主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとにカウントアップする。このカウンタは、大当り判定用初期値決定用乱数から上限値までをカウントアップし、続いて下限値から大当り判定用初期値決定用乱数までをカウントアップする。大当り判定用乱数の下限値から上限値までの範囲をカウンタがカウントアップし終わると、この当落乱数更新処理により大当り判定用初期値決定用乱数は更新される（この大当り判定用初期値決定用乱数は上述した非当落乱数更新処理でも更新される）。なお、上述した、普通図柄当り判定用乱数、普通図柄当り判定用初期値決定用乱数もこの当落乱数更新処理により更新される。普通図柄当り判定用乱数等は、上述した大当り判定用乱数の更新方法と同一であり、その説明を省略する。

【0856】

ステップ S 7 8 に続いて、賞球制御処理を行う（ステップ S 8 0）。この賞球制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて遊技球を払い出すための図 2 5 6 に示した賞球コマンドを作成したり、主制御基板 4 1 0 0 と払出制御基板 1 1 8 6 との基板間の接続状態を確認するための図 2 5 6 に示したセルフチェックコマンドを作成したりする。そして作成した賞球コマンドやセルフチェックコマンドを払出制御基板 1 1 8 6 に送信する。例えば、図 1 5 8 に示した大入賞口 2 0 0 3 に遊技球が 1 球、入球すると、賞球として 1 5 球を払い出す賞球コマンドを作成して払出制御基板 1 1 8 6 に送信したり、この賞球コマンドを払出制御基板 1 1 8 6 が正常に受信完了した旨を伝える払主 A C K 信号が所定時間内に入力されないときには主制御基板 4 1 0 0 と払出制御基板 1 1 8 6 との基板間の接続状態を確認するセルフチェックコマンドを作成して払出制御基板 1 1 8 6 に送信したりする。

【0857】

ステップ S 8 0 に続いて、枠コマンド受信処理を行う（ステップ S 8 2）。払出制御基板 1 1 8 6 は、図 2 5 9 に示した状態表示に区分される 1 バイト（8 ビット）の各種コマンド（枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンド）を送信する。ステップ S 8 2 の枠コマンド受信処理では、この各種コマンドを正常に受信すると、その旨を払出制御基板 1 1 8 6 に伝える情報を、出力情報として主制御内蔵 R A M の出力情報記憶領域に記憶する。また、その正常に受信したコマンドを 2 バイト（1 6 ビット）のコマンドに整形し（図 2 5 8 の状態表示に区分される各種コマンド（枠状態 1 コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態 2 コマンド））、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

【0858】

ステップ S 8 2 に続いて、不正行為検出処理を行う（ステップ S 8 4）。この不正行為検出処理では、賞球に関する異常状態を確認する。例えば、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、大当り遊技状態でない場合にカウントセンサ 2 0 1 3 からの検出信号が入力されているとき（大入賞口 2 0 0 3 に遊技球が入球するとき）等には、異常状

態として図 2 5 8 に示した報知表示に区分される入賞異常表示コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

【0859】

ステップ S 8 4 に続いて、特別図柄及び特別電動役物制御処理を行う（ステップ S 8 6）。この特別図柄及び特別電動役物制御処理では、上述した大当たり判定用乱数の値を取り出して主制御内蔵 R O M に予め記憶されている大当たり範囲内（例えば、大当たり範囲として、非確変時では、非確変下限値 O R G - N V - L O W（値 3 2 6 6 8）から上限値 O R G - V - U P P（値 3 2 7 6 7）までに亘る範囲に設定されているのに対して、確変時では、確変下限値 O R G - P V - L O W（値 3 2 4 3 8）から上限値 O R G - V - U P P（値 3 2 7 6 7）までに亘る範囲に設定されている。）の値であるか否かを判定（大当たり遊技状態を発生させるか否かを判定）したり、大当たり図柄用乱数の値を取り出して主制御内蔵 R O M に予め記憶されている確変当たり判定の範囲内の値であるか否かを判定（確率変動を発生させるか否かの判定）したり等する。これらの判定結果が第一始動口センサ 2 0 1 1 によるものである場合には図 2 5 7 に示した特図 1 同調演出関連の各種コマンドを作成する一方、その抽選結果が第二始動口センサ 2 3 4 9 によるものである場合には図 2 5 7 に示した特図 2 同調演出関連の各種コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶すると共に、その決定した特別図柄の変動表示パターンに従って第一特別図柄表示器 6 4 1 または第二特別図柄表示器 6 4 2 を点灯させるよう第一特別図柄表示器 6 4 1 または第二特別図柄表示器 6 4 2 への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。また、発生させる遊技状態に応じて、例えば大当たり遊技状態となるとときには、図 2 5 7 に示した大当たり関連に区分される各種コマンド（大当たりオープニングコマンド、大入賞口 1 開放 N 回目表示コマンド、大入賞口 1 閉鎖表示コマンド、大入賞口 1 カウント表示コマンド、大当たりエンディングコマンド、及び大当たり図柄表示コマンド）を作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶したり、開閉部材 2 0 0 6 を開閉動作させるようアタッカソレノイド 2 0 1 6 への駆動信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、大入賞口 2 0 0 3 が閉鎖状態から開放状態となる回数（ラウンド）が 2 回であるときには、2 ラウンド表示ランプ 6 4 8 a を点灯させるよう 2 ラウンド表示ランプ 6 4 8 a への点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、ラウンドが 1 5 回であるときには、1 5 ラウンド表示ランプ 6 4 8 b を点灯させるよう 1 5 ラウンド表示ランプ 6 4 8 b への点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したり、確率変動の発生の有無を所定の色で点灯させるよう遊技状態表示器 6 4 7 への点灯信号の出力を設定し、出力情報として出力情報記憶領域に記憶したりする。

【0860】

ステップ S 8 6 に続いて、普通図柄及び普通電動役物制御処理を行う（ステップ S 8 8）。この普通図柄及び普通電動役物制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいてゲート入賞処理を行う。このゲート入賞処理では、入力情報からゲートセンサ 2 2 0 2 からの検出信号が入力端子に入力されていたか否かを判定する。この判定結果に基づいて、検出信号が入力端子に入力されていたときには、上述した普通図柄当たり判定用乱数を更新するカウンタの値等を抽出してゲート情報として主制御内蔵 R A M のゲート情報記憶領域に記憶する。

【0861】

このゲート情報記憶領域には、第 0 区画～第三区画（4 つの区画）が設けられており、第 0 区画、第一区画、第二区画、そして第三区画の順にゲート情報が格納されるようになっている。例えばゲート情報がゲート情報記憶の第 0 区画～第二区画に格納されている場合、ゲートセンサ 2 2 0 2 からの検出信号が入力端子に入力されていたときにはゲート情報をゲート情報記憶の第三区画に格納する。

【0862】

ゲート情報はゲート情報記憶の第 0 区画に格納されているものが主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされる。このゲート情報がセットされると、ゲート情報記憶の第一区画の

ゲート情報がゲート情報記憶の第0区画に、ゲート情報記憶の第二区画のゲート情報がゲート情報記憶の第一区画に、ゲート情報記憶の第三区画のゲート情報がゲート情報記憶の第二区画に、それぞれシフトされてゲート情報記憶の第三区画が空き領域となる。例えば、ゲート情報記憶の第一区画～第二区画にゲート情報が記憶されている場合には、ゲート情報記憶の第一区画のゲート情報がゲート情報記憶の第0区画に、ゲート情報記憶の第二区画のゲート情報がゲート情報記憶の第一区画にそれぞれシフトされてゲート情報記憶の第二区画及びゲート情報記憶の第三区画が空き領域となる。ここで、ゲート情報記憶の第一区画～第三区画にゲート情報が格納されていると、格納されたゲート情報の総数を保留球として普通図柄記憶表示器646を点灯させるよう、上述したゲート情報に基づいて普通図柄記憶表示器646の点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

10

【0863】

ゲート入賞処理に続いて、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされたゲート情報を読み出し、この読み出したゲート情報から普通図柄当り判定用乱数の値を取り出して主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致するか否かを判定する（「普通抽選」という）。この判定結果（普通抽選による抽選結果）により可動片2005を開閉動作させるか否かが決定する。この決定と対応する普通図柄の変動表示パターンを上述した普通図柄変動表示パターン用乱数に基づいて決定し、図257に示した普図同調演出関連に区分される各種コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶すると共に、その決定した普通図柄の変動表示パターンに従って普通図柄表示器645を点灯させるよう普通図柄表示器645への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。また、例えばその取り出した普通図柄当り判定用乱数の値が主制御内蔵ROMに予め記憶されている普通図柄当り判定値と一致しているときには、図257に示した普通電役演出関連の各種コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶すると共に、可動片2005を開閉動作させるよう始動口ソレノイド2015への駆動信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。また、上述した普通図柄変動表示パターン用乱数に基づいて普通図柄変動表示パターンを決定し、図257に示した普図同調演出関連に区分される各種コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶すると共に、その決定した普通図柄変動表示パターンに従って普通図柄表示器645を点灯させるよう普通図柄表示器645への点灯信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。

20

30

【0864】

ステップS88に続いて、ポート出力処理を行う（ステップS90）。このポート出力処理では、主制御I/Oポート4100bの出力端子から、上述した出力情報記憶領域から出力情報を読み出してこの出力情報に基づいて各種信号を出力する。例えば、出力情報に基づいて出力端子から、払出制御基板1186からの各種コマンドを正常に受信完了したときには主払ACK信号を払出制御基板1186に出力したり、大当り遊技状態であるときには大入賞口2003の開閉部材2006の開閉動作を行うアタッカソレノイド2016に駆動信号を出力したり、可動片2005の開閉動作を行う始動口ソレノイド2015に駆動信号を出力したりするほかに、15ラウンド大当り情報出力信号、2ラウンド大当り情報出力信号、確率変動中情報出力信号、特別図柄表示情報出力信号、普通図柄表示情報出力信号、時短中情報出力情報、始動口入賞情報出力信号等の遊技に関する各種情報（遊技情報）信号を払出制御基板1186に出力したりする。

40

【0865】

ステップS90に続いて、周辺制御基板コマンド送信処理を行う（ステップS92）。この周辺制御基板コマンド送信処理では、上述した送信情報記憶領域から送信情報を読み出してこの送信情報を周辺基板4010に送信する。この送信情報には、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理で作成した、図257に示した、特図1同調演出関連に区分される各種コマンド、特図2同調演出関連に区分される各種コマンド、大当り関連に区分される各種コマンド、電源投入に区分される各種コマンド、普図同調演出関連に区分さ

50

れる各種コマンド、普通電役演出関連に区分される各種コマンド、図258に示した、報知表示に区分される各種コマンド、状態表示に区分される各種コマンド、テスト関連に区分される各種コマンド及びその他に区分される各種コマンドが記憶されている。

【0866】

ステップS92に続いて、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Cをセットする(ステップS94)。ステップS94でウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Cがセットされることにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLには、ステップS70においてセットされた値Bに続いて値Cがセットされる。これにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLには、値A、値Bそして値Cが順にセットされ、ウォッチドックタイマがクリア設定される。

10

【0867】

ステップS94に続いて、レジスタの切替(復帰)を行い(ステップS96)、このルーチンを終了する。ここで、本ルーチンである主制御側タイマ割り込み処理が開始されると、主制御MPU4100aは、ハード的に汎用レジスタの内容をスタックに積んで退避する。これにより、主制御側メイン処理で使用していた汎用レジスタの内容の破壊を防いでいる。ステップS96では、スタックに積んで退避した内容を読み出し、もとのレジスタに書き込む。なお、主制御MPU4100aは、ステップS96による復帰の後に割り込み許可の設定を行う。

【0868】

[9-4. 特別図柄及び特別電動役物制御処理]

20

次に、特別図柄及び特別電動役物制御処理について、図263を参照して説明する。この特別図柄及び特別電動役物制御処理は、図262に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS86で実行されるものである。

【0869】

特別図柄及び特別電動役物制御処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図263に示すように、図248に示した第一始動口センサ2011からの検出信号があるか否かを判定する(ステップS100)。この判定は、図262に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS74のスイッチ入力処理で第一始動口センサ2011からの検出信号の有無を読み取って主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶した入力情報に基づいて行う。ステップS100では、この入力情報記憶領域から入力情報を読み出して第一始動口センサ2011からの検出信号があるか否かの判定を行う。

30

【0870】

ステップS100で入力情報に第一始動口センサ2011からの検出信号があるときには、第一始動口センサ2011と対応する図258に示したその他に区分される始動口入賞コマンドを送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶し(ステップS102)、図158に示した第一始動口2001に遊技球が入球したことを示す値を主制御内蔵RAMの始動口識別領域に格納し(ステップS104)、始動口入賞時処理を行う(ステップS106)。この始動口入賞時処理では、その詳細な説明は後述するが、上述した各種乱数の取得等を行う。なお、始動口識別領域に記憶される値等は、上述した遊技情報であり、図261に示した主制御側電源断時処理においてバックアップされる。

40

【0871】

ステップS106に続いて、または、ステップS100で入力情報に第一始動口センサ2011からの検出信号がないときには、図248に示した第二始動口センサ2349からの検出信号があるか否かを判定する(ステップS108)。この判定は、主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS74のスイッチ入力処理で第二始動口センサ2349からの検出信号の有無を読み取って主制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶した入力情報に基づいて行う。ステップS108では、この入力情報記憶領域から入力情報を読み出して第二始動口センサ2349からの検出信号があるか否かの判定を行う。

【0872】

50

ステップ S 1 0 8 で入力情報に第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号があるときには、第二始動口センサ 2 3 4 9 と対応するその他に区分される始動口入賞コマンドを送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域に記憶し（ステップ S 1 1 0）、図 1 5 8 に示した第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球したことを示す値を主制御内蔵 R A M の始動口識別領域に格納し（ステップ S 1 1 2）、始動口入賞時処理を行う（ステップ S 1 1 4）。

【0873】

ステップ S 1 1 4 に続いて、または、ステップ S 1 0 8 で入力情報に第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号がないときには、遊技の進行に応じて実行される分岐処理の種類が指定された遊技進行状態変数の値を調べる（ステップ S 1 1 6）。この遊技進行状態変数は、主制御内蔵 R A M の遊技進行状態記憶領域に記憶されており、遊技の進行に応じて実行された各分岐処理において更新される。ステップ S 1 1 6 では、遊技進行状態記憶領域に記憶されている遊技進行状態変数の値に基づいて指定された分岐処理へと移行し、その分岐処理を終えると、このルーチンを終了する。なお、遊技進行状態記憶領域に記憶される遊技進行状態変数の値等は、遊技情報であり、主制御側電源断時処理においてバックアップされる。

【0874】

ステップ S 1 1 6 では、遊技進行状態変数の値に基づいて、分岐処理として、特別図柄変動待ち処理（ステップ S 1 1 8）、特別図柄変動中処理（ステップ S 1 2 0）、特別図柄大当たり判定処理（ステップ S 1 2 2）、特別図柄はずれ停止処理（ステップ S 1 2 4）、特別図柄大当たり停止処理（ステップ S 1 2 6）、大入賞口開放前インターバル処理（ステップ S 1 2 8）、大入賞口開放処理（ステップ S 1 3 0）、大入賞口閉鎖中処理（ステップ S 1 3 2）、または大入賞口開放終了インターバル処理（ステップ S 1 3 4）を行う。

【0875】

ステップ S 1 1 8 の特別図柄変動待ち処理では、図 1 5 8 に示した第一始動口 2 0 0 1 や第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球したことに基づいて、図 8 7 に示した、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 における特別図柄の変動表示を開始させる処理等を行う。

【0876】

ステップ S 1 2 0 の特別図柄変動中処理では、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 における特別図柄の変動表示を開始させる処理等を行う。

【0877】

ステップ S 1 2 2 の特別図柄大当たり判定処理では、第一始動口 2 0 0 1 や第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球したことに基づいて、大当たり遊技状態を発生させるか否かの判定等を行う。

【0878】

ステップ S 1 2 4 の特別図柄はずれ停止処理では、大当たり遊技状態を発生させない場合に第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 における特別図柄の変動表示を停止させてその旨を報知する処理等を行う。

【0879】

ステップ S 1 2 6 の特別図柄大当たり停止処理では、大当たり遊技状態を発生させる場合に第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 における特別図柄の変動表示を停止させてその旨を報知する処理等を行う。

【0880】

ステップ S 1 2 8 の大入賞口開放前インターバル処理では、大当たり遊技状態を発生させて大当たり動作が開始される旨を報知するための処理等を行う。

【0881】

ステップ S 1 3 0 の大入賞口開放処理では、図 1 5 8 に示した、開閉部材 2 0 0 6 を閉じた状態から開いた状態とすることにより大入賞口 2 0 0 3 に遊技球が入球容易とする大

10

20

30

40

50

当り動作に関する処理等を行う。

【0882】

ステップS132の大入賞口閉鎖中処理では、開閉部材2006を開いた状態から閉じた状態とすることにより大入賞口2003に遊技球が入球困難とする大当り動作に関する処理等を行う。

【0883】

ステップS134の入賞口開放終了インターバル処理では、大当りに動作が終了したか否かを判定して終了しているときにはその旨を報知する処理等を行う。

【0884】

[9-4-1. 始動口入賞時処理]

次に、始動口入賞時処理について、図265を参照して説明する。この始動口入賞時処理は、図263に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップS106またはステップS114で実行されるものである。

【0885】

始動口入賞時処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図265に示すように、制御データとして第二始動口入賞時制御データテーブルをセットする(ステップS140)。この第二始動口入賞時制御データテーブルは、図158に示した第二始動口2002に入球した遊技球が図248に示した第二始動口センサ2349で検出されたことに基づいて、遊技の進行に使用される上述した各種乱数が第二始動記憶情報として格納されるデータテーブルであり、主制御内蔵RAMの始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される。第二始動口入賞時制御データテーブルは、複数の第二始動記憶情報を区画して管理しており、第二始動記憶情報が格納されている区画の総数で第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄2作動保留球数を把握することができるようになっている。本実施形態では、第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報が格納される区画の総数は、第0区画から第三区画までの計4個に設定されている。なお、始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶されるデータテーブルの情報等は、上述した遊技情報であり、図261に示した主制御側電源断時処理においてバックアップされる。

【0886】

ステップS140に続いて、第二始動口センサ2349からの検出信号が入力されているか否かの判定を行う(ステップS142)。この判定は、図263に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップS104またはステップS112の処理で主制御内蔵RAMの始動口識別領域に格納されている値に基づいて行う。ステップS142では、この始動口識別領域から値を読み出して第二始動口センサ2349からの検出信号があるか否かの判定を行う。

【0887】

ステップS142で第二始動口センサ2349からの検出信号がないときには、制御データとして第一始動口入賞時制御データテーブルをセットする(ステップS144)。この第一始動口入賞時制御データテーブルは、図158に示した第一始動口2001に入球した遊技球が図191に示した第一始動口センサ2011で検出されたことに基づいて、遊技の進行に使用される上述した各種乱数が第一始動記憶情報として格納されるデータテーブルであり、上述した始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される。第一始動口入賞時制御データテーブルは、複数の第一始動記憶情報を区画して管理しており、第一始動記憶情報が格納されている区画の総数で第一始動口2001に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄1作動保留球数を把握することができるようになっている。本実施形態では、第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報が格納される区画の総数は、第0区画から第三区画までの計4個に設定されている。

【0888】

ステップS144に続いて、または、ステップS142で第二始動口センサ2349からの検出信号があるときには、制御データから特別図柄*作動保留球数を取得する(ステ

10

20

30

40

50

ップS 1 4 6)。特別図柄＊作動保留球数の「＊」は、ステップS 1 4 4に続いてステップS 1 4 6を行う場合には、ステップS 1 4 4で制御データに第一始動口入賞時データテーブルがセットされているため、この第一始動口入賞時データテーブルにおける第一始動記憶情報が格納されている区画の総数で特別図柄1作動保留球数を取得するという意味であるのに対して、ステップS 1 4 2で第二始動口センサ2 3 4 9からの検出信号があるときに続いてステップS 1 4 6を行う場合には、ステップS 1 4 0で制御データに第二始動口入賞時データテーブルがセットされているため、この第二始動口入賞時データテーブルにおける第二始動記憶情報が格納されている区画の総数で特別図柄2作動保留球数を取得するという意味である。つまりステップS 1 4 6では、特別図柄1作動保留球数、または特別図柄2作動保留球数を取得する。

10

【0889】

ステップS 1 4 6で取得した特別図柄1作動保留球数、または特別図柄2作動保留球数が値4以上であるか否かを判定する(ステップS 1 4 8)。この値4は、第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報が格納される区画の総数と、第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報が格納される区画の総数と、が本実施形態においてそれぞれ設定されている値と同値である。ステップS 1 4 8では、特別図柄1作動保留球数、または特別図柄2作動保留球数に基づいて、第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているか否か、または、第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているか否か、を判定する。

20

【0890】

ステップS 1 4 8で特別図柄1作動保留球数、または特別図柄2作動保留球数が値4以上でない(値4未満である)とき、つまり第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているときには、または、第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報を格納するための空き区画が残っているときには、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を取得して制御データに格納する(ステップS 1 5 0)。このステップS 1 5 0では、制御データに第一始動口入賞時データテーブルがセットされている場合には、取得した各種乱数を第一始動記憶情報として第一始動口入賞時データテーブルに格納するのに対して、制御データに第二始動口入賞時データテーブルがセットされている場合には、取得した各種乱数を第二始動記憶情報として第二始動口入賞時データテーブルの空き区画に格納する。例えば、ステップS 1 5 0では、制御データに第一始動口入賞時データテーブルがセットされている場合において、ステップS 1 4 8の判定で特別図柄1作動保留球数が値2であるとき、つまり第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第一区画まで既に第一始動記憶情報が格納されている場合には、第一始動口入賞時制御データテーブルの第一区画に続く第二区画及び第三区画が空き区画となっているため、この第一区画に続く第二区画に、ステップS 1 5 0で取得した大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納するようになっている。このように、ステップS 1 5 0では、第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第三区画、または第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第三区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、取得した大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納するようになっている。

30

40

【0891】

ステップS 1 5 0に続いて、特別図柄保留識別履歴更新処理を行う(ステップS 1 5 2)。この特別図柄保留識別履歴更新処理では、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報と、第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報と、が互いにどのような順番で格納されたのか、その順番の履歴を作成して始動口識別履歴情報として主制御内蔵RAMの保留識別履歴記憶領域に格納する。

【0892】

50

ステップS 1 5 2に続いて、記憶先読み処理を行い（ステップS 1 5 4）、このルーチンを終了する。この記憶先読み処理では、その詳細な説明は後述するが、その処理が開始されると、この時点において未だ遊技の進行に使用されていないステップS 1 5 0で取得した各種乱数に基づいて演出の種類を決定して行うことにより、その取得した各種乱数が実際に遊技の進行に使用される遊技演出を行う以前からその取得した各種乱数に関する情報（例えば、大当たりやリーチはずれ）を遊技者に報知する。換言すれば、記憶先読み処理では、その未だ遊技の進行に使用されていないステップS 1 5 0で取得した各種乱数を先読みして先読み演出の種類を決定し、その取得した各種乱数が実際に遊技の進行に使用される遊技演出を行う以前から決定した先読み演出を実施することにより、その取得した各種乱数に関する情報を遊技者に報知する。

10

【0893】

一方、ステップS 1 4 8で特別図柄1作動保留球数が値4以上であるとき、つまり特別図柄1作動保留球数第一始動口入賞時制御データテーブルに第一始動記憶情報を格納するための空き区画が残っていないとき、または特別図柄2作動保留球数が値4以上であるとき、つまり第二始動口入賞時制御データテーブルに第二始動記憶情報を格納するための空き区画が残っていないときには、そのままこのルーチンを終了する。

【0894】

なお、本実施形態では、始動口入賞時処理が開始されると、まず、ステップS 1 4 0で制御データとして第二始動口入賞時制御データテーブルをセットしてから、ステップS 1 4 2で第二始動口センサ2 3 4 9からの検出信号の有無を判定し、この判定において、第二始動口センサ2 3 4 9からの検出信号がないときには、ステップS 1 4 4で制御データとして第一始動口入賞時制御データテーブルをセットするという流れ（フロー）となっている。つまり、第二始動口センサ2 3 4 9からの検出信号の有無を判定し、この判定後に2つのフローに分岐して制御データとして、第一始動口入賞時制御データテーブル、または第二始動口入賞時制御データテーブルをセットするというフローとなっていない。これは、パチンコ機1が遊技球の静電放電によるノイズの影響を極めて受けやすい環境下にあり、主制御基板4 1 0 0が遊技の進行を制御するための重要な制御基板の1つであるため、ノイズ対策の一環である。仮に、遊技球の静電放電によるノイズの影響をたまたま第二始動口センサ2 3 4 9からの検出信号の有無を判定している際に受けてこの判定がスキップされると、この判定後の2つのフローに分岐することができなくなって制御データとして、第一始動口入賞時制御データテーブル及び第二始動口入賞時制御データテーブルのいずれもセットすることができなくなり、第一始動記憶情報または第二始動記憶情報が格納されないという、遊技者にとって不利な状態となる。これに対して本実施形態では、ステップS 1 4 2の判定で遊技球の静電放電によるノイズの影響をたまたま受けたとしても、ステップS 1 4 0で制御データとして第二始動口入賞時制御データテーブルが既にセットされるため、少なくとも、第二始動記憶情報として格納されることにより、遊技者にとって不利な状態とならない。

20

30

【0895】

また、本実施形態では、ステップS 1 5 2の特別図柄保留識別履歴更新処理において、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報と、第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報と、が互いにどのような順番で格納されたのか、その順番の履歴を作成しているが、この作成した履歴を利用して遊技の進行に用いる仕様となっている他のパチンコ機と処理の共通化を図るために導入されている。なお、本実施形態では、後述するように、第二始動記憶情報を第一始動記憶情報よりも優先して遊技の進行に用いる仕様となっているため、ステップS 1 5 2で作成した履歴に基づいて第二始動記憶情報や第一始動記憶情報を遊技の進行に用いないものの、後述する特別図柄変動待ち処理において、その作成した履歴に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納されている否かの判定に用いている。

40

【0896】

[9 - 4 - 2 . 記憶先読み処理]

50

次に記憶先読み処理について、図 2 6 6 及び図 2 6 7 を参照して説明する。この記憶先読み処理は、図 2 6 5 に示した始動口入賞時処理におけるステップ S 1 5 4 で実行されるものである。記憶先読み処理では、大当たり判定用乱数、リーチ判定用乱数の値に基づいて先読み演出の実施の当選、落選を判定して先読み演出の決定を行う。このとき、大当たり判定用乱数は、上述した主制御内蔵 R O M に予め記憶されている大当たり範囲を参照して比較するものではなく、大当たり範囲と同一の範囲が予め設定された抽選判定範囲を主制御内蔵 R O M から参照するようになっている。つまり主制御内蔵 R O M に予め記憶されている大当たり範囲は、図 2 6 4 に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 1 8 の特別図柄変動待ち処理において参照されるようになっているのに対して、主制御内蔵 R O M に予め記憶されている抽選判定範囲は、本ルーチンである記憶先読み処理において参照されるようになっている。非確変時においては、抽選判定範囲は、大当たり範囲と同様に、値 3 2 6 6 8 ～値 3 2 7 6 7 に設定されている。非確変下限値 N V - L O W は、大当たり範囲の非確変下限値 O R G - N V - L O W の値（値 3 2 6 6 8）と同一の値であり、抽選判定範囲の上限値 V - U P P は、大当たり範囲の上限値 O R G - V - U P P（大当たり判定用乱数の範囲の上限値（値 3 2 7 6 7））と同一の値となっている。また、抽選判定範囲と連続する予備範囲については、その上限値が抽選判定範囲の非確変下限値 N V - L O W の値（値 3 2 6 6 8）より 1 つ小さい値 3 2 6 6 7 と連続する値に設定されており、その範囲が値 3 2 6 6 7 ～値 3 2 6 6 5 に設定されている。このように、非確変時における、「予備範囲」＋「抽選判定範囲」が値 3 2 2 6 5 ～値 3 2 7 6 7 まで連続する値となっている。また、確変時においては、抽選判定範囲は、大当たり範囲と同様に、値 3 2 4 3 8 ～値 3 2 7 6 7 に設定されている。確変下限値 P V - L O W は、大当たり範囲の確変下限値 O R G - P V - L O W の値（値 3 2 4 3 8）と同一の値であり、抽選判定範囲の上限値 V - U P P は、大当たり範囲の上限値 O R G - V - U P P（大当たり判定用乱数の範囲の上限値（値 3 2 7 6 7））と同一の値となっている。また、抽選判定範囲と連続する予備範囲については、その上限値が抽選判定範囲の確変下限値 P V - L O W の値（値 3 2 4 3 8）より 1 つ小さい値 3 2 4 3 7 と連続する値に設定されており、その範囲が値 3 2 4 3 7 ～値 3 2 4 3 5 に設定されている。このように、確変時における、「予備範囲」＋「抽選判定範囲」が値 3 2 4 3 5 ～値 3 2 7 6 7 まで連続する値となっている。

【0 8 9 7】

記憶先読み処理が開始されると、主制御基板 4 1 0 0 の主制御 M P U 4 1 0 0 a は、図 2 5 7 及び図 2 6 7 に示すように、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号が入力されているか否かの判定を行う（ステップ S 1 6 0）。この判定は、図 2 6 3 に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 0 4 またはステップ S 1 1 2 の処理で主制御内蔵 R A M の始動口識別領域に格納されている値に基づいて行う。ステップ S 1 6 0 では、この始動口識別領域から値を読み出して第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号があるか否かの判定を行う。

【0 8 9 8】

ステップ S 1 6 0 で第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号がないときには、時短中であるか否かを判定する（ステップ S 1 6 2）。この判定は、図 2 6 4 に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 1 8 の特別図柄変動待ち処理において設定された遊技情報に基づいて行う。この遊技情報は、上述したように、主制御内蔵 R A M に格納されている。ステップ S 1 6 2 では、主制御内蔵 R A M に格納されている遊技情報に基づいて、時短フラグの値を取得してパチンコ機 1 の遊技状態として時短遊技状態が発生している状態であるか否かを判定する。

【0 8 9 9】

ステップ S 1 6 2 で非時短であるときには、大当たり中であるか否かを判定する（ステップ S 1 6 4）。この判定は、特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 1 8 の特別図柄変動待ち処理において設定された遊技情報に基づいて行う。ステップ S 1 6 2 では、主制御内蔵 R A M に格納されている遊技情報に基づいて、大当たりフラグの値を取得してパチンコ機 1 の遊技状態として大当たり遊技状態が発生している（大当たり中である）

か否かを判定する。

【0900】

ステップS164で大当たり中であるとき、またはステップ160で第二始動口センサ2349からの検出信号があるときには、制御データから大当たり判定用乱数を取得する（ステップS166）。この制御データは、始動口入賞時処理におけるステップS140でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、またはステップS144でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップS166では、始動口入賞時処理におけるステップS150において、第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第三区画、または第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第三区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数（大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数）から大当たり判定用乱数を取得する。例えば、ステップS150で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第二区画に、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納した場合には、この第二区画に格納された大当たり判定用乱数を取得する。

10

【0901】

ステップS166に続いて、確変フラグの値に基づいて、パチンコ機1の遊技状態に確率変動が発生している状態であるか否かを判定する（ステップS168）。この判定は、特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップS118の特別図柄変動待ち処理において設定された遊技情報に基づいて行う。ステップS162では、主制御内蔵RAMに格納されている遊技情報に基づいて、確変フラグの値を取得してパチンコ機1の遊技状態に確率変動が発生している状態であるか否かを判定する。

20

【0902】

ステップS168で確変フラグの値が非確変を示すものであるとき、つまりパチンコ機1に確率変動が発生していない状態であるとき（非確変時）には、ステップS166で取得した大当たり判定用乱数が非確変下限値NV-LOW以上であるか否かを判定する（ステップS170）。

【0903】

一方、ステップS168で確変フラグの値が確変を示すものであるとき、つまりパチンコ機1に確率変動が発生している状態であるとき（確変時）には、ステップS166で取得した大当たり判定用乱数が確変下限値PV-LOW以上であるか否かを判定する（ステップS174）。

30

【0904】

ステップS170で大当たり判定用乱数が非確変下限値NV-LOW以上であるとき、または、ステップS172で大当たり判定用乱数が確変下限値PV-LOW以上であるときには、大当たり判定用乱数が上限値V-UPP以上であるか否かを判定する（ステップS174）。本実施形態では、パチンコ機1の遊技状態に、確率変動が発生している状態と、確率変動が発生していない状態と、の2つフローに分岐させて、大当たり判定用乱数の下限値の判定を行っているのに対して、大当たり判定用乱数の上限値の判定では、上限値V-UPPという共通値を用いている。なお、確変下限値PV-LOWは、非確変下限値NV-LOWより大きくて上限値V-UPPより小さい値に設定されている。つまり非確変下限値NV-LOW<確変下限値PV-LOW<上限値V-UPPという関係を有している。

40

【0905】

ステップS174で大当たり判定用乱数が上限値V-UPP以上でない（未満である）ときには、つまり大当たり判定用乱数が抽選判定範囲内であるときには、先読み演出の実施に当選したものとして、制御データから大当たり図柄用乱数を取得する（ステップS176）。この制御データは、上述したように、始動口入賞時処理におけるステップS140でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、またはステップS144でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップS176では、ステップS166と同様に、始動口入賞時処理におけるステップS150において、第一始動口入賞時制御データ

50

テーブルの第0区画～第三区画、または第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第三区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数（大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当り図柄用乱数）から大当り図柄用乱数を取得する。例えば、ステップS150で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第二区画に、大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当り図柄用乱数を格納した場合には、この第二区画に格納された大当り図柄用乱数を取得する。

【0906】

ステップS176に続いて、大当り図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理を行う（ステップS178）。この大当り図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理では、ステップS176で取得した大当り図柄用乱数に基づいて、先読み演出の種類を判定する処理を行う。本実施形態では、先読み演出として、複数種類のものが用意され、かつ、1種類の先読み演出に対して複数のパターンが用意されている。このため、本実施形態では、約400パターンの先読み演出が用意されている。

【0907】

一方、ステップS170で大当り判定用乱数が非確変下限値 $NV-LOW$ 以上でない（未満である）とき、または、ステップS172で大当り判定用乱数が確変下限値 $PV-LOW$ 以上でない（未満である）とき、または、ステップS174で上限値 $V-UPP$ 以上であるときには、つまり大当り判定用乱数が抽選判定範囲内でない（抽選判定範囲外である）ときには、制御データからリーチ判定用乱数を取得する（ステップS180）。この制御データは、上述したように、始動口入賞時処理におけるステップS140でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、またはステップS144でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップS180では、ステップS166と同様に、始動口入賞時処理におけるステップS150において、第一始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第三区画、または第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第三区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数（大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当り図柄用乱数）からリーチ判定用乱数を取得する。例えば、ステップS150で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第二区画に、大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当り図柄用乱数を格納した場合には、この第二区画に格納されたリーチ判定用乱数を取得する。

【0908】

ステップS180に続いて、ステップS180で取得したリーチ判定用乱数に基づいて、リーチ（リーチはずれ）を行うか否かを判定する（ステップS182）。この判定では、取得したリーチ判定用乱数がリーチ判定の範囲内の値であるかを判定する。

【0909】

ステップS182でリーチ判定用乱数がリーチ判定の範囲内の値であるときには、先読み演出の実施に当選したものとして、リーチ判定用乱数に基づく先読み演出種類判定処理を行う（ステップS184）。このリーチ判定用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理では、大当り判定用乱数が非確変時における抽選判定範囲の非確変下限値 $NV-LOW$ と連続する値であってその非確変下限値 $NV-LOW$ より小さい値を上限値とする予備範囲（値32665～値32667）内であるとき、または確変時における抽選判定範囲の確変下限値 $PV-LOW$ と連続する値であってその確変下限値 $PV-LOW$ より小さい値を上限値とする予備範囲（値32435～値32437）内であるときに、ステップS178の大当り図柄用乱数に基づく先読み演出種類判定処理において判定される先読み演出の種類の中からいずれかの先読み演出の種類を判定する処理を行う一方、大当り判定用乱数が非確変時における抽選判定範囲の非確変下限値 $NV-LOW$ と連続する値であってその非確変下限値 $NV-LOW$ より小さい値を上限値とする予備範囲（値32665～値32667）内でないとき、または確変時における抽選判定範囲の確変下限値 $PV-LOW$ と連続する値であってその確変下限値 $PV-LOW$ より小さい値を上限値とする予備範囲（

値 3 2 4 3 5～値 3 2 4 3 7) 内でないときに、ステップ S 1 8 0 で取得したリーチ判定用乱数に基づいて先読み演出の種類を判定する処理を行う。

【0910】

ステップ S 1 7 8、またはステップ S 1 8 4 に続いて、制御データから変動表示パターン用乱数を取得する (ステップ S 1 8 6)。この制御データは、上述したように、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 4 0 でセットされた第二始動口入賞時データテーブル、またはステップ S 1 4 4 でセットされた第一始動口入賞時データテーブルである。ステップ S 1 8 6 では、ステップ S 1 6 6、ステップ S 1 7 6、またはステップ S 1 8 0 と同様に、始動口入賞時処理におけるステップ S 1 5 0 において、第一始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第三区画、または第二始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第三区画までに空き区画が複数存在する場合に、区画番号が小さいものに、格納した各種乱数 (大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数) から変動表示パターン用乱数を取得する。例えば、ステップ S 1 5 0 で、第一始動口入賞時制御データテーブルの第二区画に、大当たり判定用乱数、大当たり図柄用乱数、リーチ判定用乱数、変動表示パターン用乱数、及び小当たり図柄用乱数を格納した場合には、この第二区画に格納された変動表示パターン用乱数を取得する。

10

【0911】

ステップ S 1 8 8 に続いて、ステップ S 1 8 8 で決定した先読み演出に基づいて、図 2 4 9 に示したその他に区分される特別図柄*記憶先読み演出コマンド、及び特別図柄*記憶コマンドを作成して、送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域にそれぞれセットし (ステップ S 1 9 0)、このルーチンを終了する。特別図柄*記憶先読み演出コマンド、及び特別図柄*記憶コマンドの「*」は、第一始動口入賞時データテーブルの第一始動記憶情報に基づいて、ステップ S 1 8 8 で決定された特別図柄 1 記憶先読み演出コマンドを作成すると共に、特別図柄 1 記憶コマンドを作成して、送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域にそれぞれセットするという意味であるのに対して、第二始動口入賞時データテーブルの第二始動記憶情報に基づいて、ステップ S 1 8 8 で決定された特別図柄 2 記憶先読み演出コマンドを作成すると共に、特別図柄 2 記憶コマンドを作成して、送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域にそれぞれセットするという意味である。

20

【0912】

一方、ステップ S 1 6 2 で時短中であるとき、または、ステップ S 1 6 4 で大当たり中であるとき、または、ステップ S 1 8 2 でリーチ判定用乱数がリーチ判定の範囲外の値であるときには、先読み演出の実施に落選したものとして (先読み演出の抽選にはずれたものとして)、先読み演出を実施しないことが決定するため、ステップ S 1 9 0 で特別図柄 1 記憶先読み演出コマンド、及び特別図柄 2 記憶先読み演出コマンドを作成しないが、特別図柄*記憶コマンドを作成して、送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域にセットし、このルーチンを終了する。

30

【0913】

このように、本実施形態では、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報よりも第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報を優先して第二始動記憶情報に基づいて示唆演出である先読み演出の実施に当選しているか否かを判定するように構成されている。この第二始動記憶情報が記憶 (格納) されなかった場合において、ステップ S 1 6 4 で非時短遊技状態に制御されている (非時短中である) と判定されたときには、第一始動記憶情報に基づいて先読み演出の実施に当選しているか否かを、ステップ S 1 7 4 の大当たり判定用乱数に基づく判定や、ステップ S 1 8 2 のリーチ判定用乱数に基づく判定を行う一方、時短遊技状態に制御されている (時短中である) と判定されたときには、第一始動記憶情報に基づいて先読み演出の実施に当選しているか否かの判定を行わないようになっており、ステップ S 1 7 4 の大当たり判定用乱数に基づく判定や、ステップ S 1 8 2 のリーチ判定用乱数に基づく判定を行わないようになっている。これにより、第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選に落選して先読み演出を実

40

50

施していないときに、第一始動口 2 0 0 1 にたまたま遊技球が侵入して第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号に基づく第一始動記憶情報が第一始動口入賞時データテーブルに格納されても、時短遊技状態に制御されている（時短中である）ときには、この第一始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選が行われなくなっているため、仮に、この第一始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選に当選していても、先読み演出が実施されないことによって第一始動記憶情報に大当たり等する可能性が高いことを報知することがない。つまり、パチンコ機 1 自体が大当たり遊技状態を連続発生させる方法を遊技者に報知するものとなり得ないようになっている。

【0914】

また、時短遊技状態に制御されているときにおいても、第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が侵入すると、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号に基づく第二始動記憶情報が第二始動口入賞時データテーブルに格納され、この第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施に当選しているか否かの判定を行うようになっているため、時短遊技状態に制御されているときには、第一始動記憶情報に基づく先読み演出の実施の抽選が行われのないのに対して、非時短遊技状態または時短遊技状態に制御されているのに関係なく、第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施が行われるようになっている。つまり、時短状態に制御されているときに第二始動記憶情報に基づく先読み演出の実施に当選すると、この先読み演出の実施による期待感を遊技者が得ることができるようになっている。したがって、時短状態に制御されているときにおける遊技の興趣の低下を抑えることができる。

【0915】

[9-5. 特別図柄変動待ち処理]

次に、特別図柄変動待ち処理について、図 2 6 8 を参照して説明する。この特別図柄変動待ち処理は、図 2 6 4 に示した特別図柄及び特別電動役物制御処理におけるステップ S 1 1 8 で実行されるものである。

【0916】

特別図柄変動待ち処理が開始されると、主制御基板 4 1 0 0 の主制御 MPU 4 1 0 0 a は、図 2 1 1 に示すように、特別図柄保留識別履歴領域に格納されている値がゼロ（値 0）でないか否かを判定する（ステップ S 2 0 0）。この判定は、図 2 6 5 に示した始動口入賞時処理におけるステップ S 1 5 2 の特別図柄保留識別履歴更新処理で主制御内蔵 RAM の保留識別履歴記憶領域に格納された始動口識別履歴情報に基づいて行う。この始動口識別履歴情報は、上述した、第一始動口入賞時データテーブルに格納された第一始動記憶情報と、第二始動口入賞時データテーブルに格納された第二始動記憶情報と、が互いにどのような順番で格納されたのか、その順番の履歴を示すものである。ステップ S 2 0 0 では、始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納された総数に基づいて、総数がゼロ（値 0）であるときには始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が何も格納されていないと判定する一方、総数がゼロ（値 0）でないときには始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納されていると判定する。

【0917】

ステップ S 2 0 0 で特別図柄保留識別履歴領域に格納されている値がゼロ（値 0）であるとき、つまり始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が何も格納されていないときには、そのままこのルーチンを終了する一方、ステップ S 2 0 0 で特別図柄保留識別履歴領域に格納されている値がゼロ（値 0）でないとき、つまり始動口識別履歴情報に第一始動記憶情報や第二始動記憶情報が格納されているときには、変動設定データとして特別図柄 2 変動設定データをセットする（ステップ S 2 0 2）。この特別図柄 2 変動設定データは、上述した始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される第二始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第 4 区画のうち第 0 区画を示すアドレスがセットされる。

【0918】

ステップ S 2 0 2 に続いて、特別図柄 2 作動保留球数を取得する（ステップ S 2 0 4）

。この特別図柄 2 作動保留球数は、上述したように、第二始動口入賞時データテーブルにおける第二始動記憶情報が格納されている区画の総数により取得する。

【0919】

ステップ S 2 0 4 に続いて、取得した特別図柄 2 作動保留球数がゼロ（値 0）でないかを判定する（ステップ S 2 0 6）。この判定では、ステップ S 2 0 4 で取得した第二始動記憶情報が格納されている区画の総数に基づいて行い、総数がゼロ（値 0）でないときには第二始動記憶情報が格納されているため、図 1 5 8 に示した第二始動口 2 0 0 2 に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄 2 作動保留球数があることを把握する一方、総数がゼロ（値 0）であるときには第二始動記憶情報が格納されていないため、第二始動口 2 0 0 2 に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄 2 作動保留球数がないことを把握する。

10

【0920】

ステップ S 2 0 6 で取得した特別図柄 2 作動保留球数がゼロ（値 0）であるとき、つまり第二始動口 2 0 0 2 に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄 2 作動保留球数がないときには、変動設定データとして特別図柄 1 変動設定データをセットする（ステップ S 2 0 8）。この特別図柄 1 変動設定データは、上述した始動口入賞時制御データ記憶領域に記憶される第一始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画～第 4 区画のうち第 0 区画を示すアドレスがセットされる。

【0921】

一方、ステップ S 2 0 6 で取得した特別図柄 2 作動保留球数がゼロ（値 0）でないとき、つまり第二始動口 2 0 0 2 に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない特別図柄 2 作動保留球数があるときには、またはステップ S 2 0 8 に続いて、保留履歴のシフトを行う（ステップ S 2 1 0）。ステップ S 2 1 0 では、ステップ S 2 0 2 で変動設定データとして特別図柄 2 変動設定データがセットされたときには、変動設定データにセットされた第二始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画を示すアドレスに従って第 0 区画に格納された第二始動記憶情報を主制御内蔵 R A M の作業領域にセットすると共に、第一区画～第三区画のうち第二始動記憶情報が格納されている場合には、区画番号が小さくなるように、各区画番号に格納されている第二始動記憶情報をシフトする。例えば、第一区画に第二始動記憶情報が格納されているときには、この第二始動記憶情報を第一区画から第 0 区画にシフトしたり、第二区画に第二始動記憶情報が格納されているときには、この第二始動記憶情報を第二区画から第一区画にシフトしたり、第三区画に第二始動記憶情報が格納されているときには、この第二始動記憶情報を第三区画から第二区画にシフトしたりする。また、ステップ S 2 1 0 では、ステップ S 2 0 8 で変動設定データとして特別図柄 1 変動設定データがセットされたときには、変動設定データにセットされた第一始動口入賞時制御データテーブルの第 0 区画を示すアドレスに従って第 0 区画に格納された第一始動記憶情報を主制御内蔵 R A M の作業領域にセットすると共に、第一区画～第三区画のうち第一始動記憶情報が格納されている場合には、区画番号が小さくなるように、各区画番号に格納されている第一始動記憶情報をシフトする。例えば、第一区画に第一始動記憶情報が格納されているときには、この第一始動記憶情報を第一区画から第 0 区画にシフトしたり、第二区画に第一始動記憶情報が格納されているときには、この第一始動記憶情報を第二区画から第一区画にシフトしたり、第三区画に第一始動記憶情報が格納されているときには、この第一始動記憶情報を第三区画から第二区画にシフトしたりする。

20

30

40

【0922】

ステップ S 2 1 0 に続いて、特別図柄・フラグ設定処理を行う（ステップ S 2 1 2）。この特別図柄・フラグ設定処理では、ステップ S 2 1 0 で作業領域にシフトされた第一始動記憶情報または第二始動記憶情報に基づいて、当たり判定用乱数の値を取り出して、主制御内蔵 R O M に予め記憶されている、当たり範囲内の値であるか否かを判定（当たり遊技状態を発生させるか否かを判定）したり（「特別抽選」という。）、または小当たり判定の範囲内の値であるか否かを判定（小当たり遊技状態を発生させるか否かを判定）したり、当たり図柄用乱数の値を取り出して主制御内蔵 R O M に予め記憶されている確変当たり判定

50

の範囲内の値であるか否かを判定（確率変動を発生させるか否かの判定）したりする。ここで、「確率変動」とは、大当たりする確率が通常時（非確変時ともいう。通常時（非確変時）に設定される大当たりする確率のことを低確率という。）に比べて高く設定された高確率（確変時）に変化することであり、上述した大当たり範囲は、低確率においては（非確変時においては）通常時判定テーブルから読み出され、一方、高確率においては（確変時においては）確変時判定テーブルから読み出される。また特別図柄・フラグ設定処理では、図169に示した、第一特別図柄表示器641及び第二特別図柄表示器642で変動表示する特別図柄の変動時間が通常時に比べて短く設定された時短遊技状態を発生させる場合には時短フラグの値として値1（時短中）を設定し、時短遊技状態を発生させない場合には時短フラグの値として値0（非時短中）を設定する。また特別図柄・フラグ設定処理では、大当たり遊技状態を発生させる場合には大当たりフラグの値として値1（大当たり）を設定し、大当たり遊技状態を発生させない場合には大当たりフラグの値として値0（はずれ）を設定する。また特別図柄・フラグ設定処理では、確率変動を発生させる場合には確変フラグの値として値1（確変）を設定し、確率変動を発生させない場合には確変フラグの値として値0（非確変）を設定する。

10

【0923】

ステップS212に続いて、特別図柄変動表示パターン設定処理を行い（ステップS214）、このルーチンを終了する。この特別図柄変動表示パターン設定処理では、ステップS210で作業領域にシフトされた第一始動記憶情報または第二始動記憶情報に基づいて、第一特別図柄表示器641または第二特別図柄表示器642で特別図柄を導出表示するための時間（つまり、図柄の変動開始から変動停止するまでの変動時間）を設定して、図248に示した特図1同調演出関連または特図2同様演出関連に区分される各種コマンドを送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

20

【0924】

なお、本実施形態では、ステップS202で変動設定データとして特別図柄2変動設定データをセットしてから、ステップS206で特別図柄2作動保留球数がゼロ（値0）でないか否かを判定し、この判定において、特別図柄2作動保留球数がゼロ（値0）であるときには、ステップS206で変動設定データとして特別図柄1変動設定データをセットするという流れ（フロー）となっている。つまり、特別図柄2作動保留球数がゼロ（値0）でないときには、特別図柄1作動保留球数の存在にかかわらず、優先してステップS202で変動設定データとしてセットされた特別図柄2変動設定データ（第二始動口入賞時制御データテーブルの第0区画～第4区画に格納される第二始動記憶情報）に基づいてその後の処理が進行するようになっている。このような、ステップS202～ステップS208までの処理を「優先変動処理」という。

30

【0925】

[9-6. 特別図柄変動表示パターン設定処理]

次に、特別図柄変動表示パターン設定処理について、図269を参照して説明する。この特別図柄変動表示パターン設定処理は、図268に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップS214で実行されるものである。

【0926】

特別図柄変動表示パターン設定処理が開始されると、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図269に示すように、大当たりフラグの値を調べる（ステップS220）。この判定は、図268に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップS212の特別図柄・フラグ設定処理で設定された大当たりフラグの値に基づいて行う。この大当たり判定フラグは、上述したように、大当たり遊技状態を発生させる場合には「大当たり」として値1が設定され、大当たり遊技状態を発生させない場合には「はずれ」として値0が設定される。

40

【0927】

ステップS220で大当たりフラグが値1であるとき、つまり大当たりであるときには、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた第*始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取得

50

する（ステップ S 2 2 1 A）。この第*始動記憶情報の「*」は、図 2 1 1 に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップ S 2 1 0 の処理（保留履歴のシフト）において、主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときにはこの第一始動記憶情報から大当り図柄用乱数を取得するという意味であるのに対して、第二始動記憶情報であるときにはこの第二始動記憶情報から大当り図柄用乱数を取得するという意味である。つまりステップ S 2 2 1 A では、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から大当り図柄用乱数を取り出したり、または第二始動記憶情報から大当り図柄用乱数を取り出したりする。

【0928】

ステップ S 2 2 1 A に続いて、取り出した大当り図柄用乱数に基づいて、特別図柄決定処理を行う（ステップ S 2 2 1 B）。この特別図柄決定処理では、図 2 4 7 に示した演算方法に従ってセグメント表示器に停止表示される特別図柄を演算して求めるものであり、第一の排他的論理和演算処理、シフト量決定処理、左ビットシフト演算処理、そして第二の排他的論理和演算処理を順次行う。ステップ S 2 2 1 A で取り出した大当り図柄用乱数が第一始動記憶情報に格納されているものであれば第一特別図柄表示器 6 4 1 に停止表示される特別図柄を決定するための演算を行ったり、またはステップ S 2 2 1 A で取り出した大当り図柄用乱数が第二始動記憶情報に格納されているものであれば第二特別図柄表示器 6 4 2 に停止表示される特別図柄を決定するための演算を行ったりする。この演算により決定される特別図柄は、セグメント表示器の 7 つのセグメント（セグメント a ～セグメント g）及びドット（ドット D t）のうちいずれかが点灯すると共にいずれかが消灯する態様（大当り時点灯態様）となる。この演算結果は、大当り時点灯態様が第一特別図柄表示器 6 4 1 または第二特別図柄表示器 6 4 2 に導出表示されるまで、作業領域に格納され、特別図柄の変動表示が停止する際に、つまり停止図柄として、上述した、出力情報として主制御内蔵 R A M の出力情報記憶領域に記憶されるようになっている。

【0929】

ステップ S 2 2 1 B に続いて、大当り時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップ S 2 2 2）。この大当り時変動表示パターンテーブルは、確変大当り、または非確変大当りを発生させる際に、第一特別図柄表示器 6 4 1、または第二特別図柄表示器 6 4 2 に特別図柄を導出表示するための時間（つまり、図柄の変動開始から変動停止するまでの変動時間）が複数規定されたテーブルであり、主制御 M P U 4 1 0 0 a の主制御内蔵 R O M に予め記憶されている。この変動時間では、液晶表示装置 1 4 0 0 でさまざまな演出が繰り広げられており、例えば、大当り遊技状態が発生する可能性の低い単純なリーチ（ノーマルリーチ）をとまって大当り遊技状態が発生させるもの、このノーマルリーチよりも実行時間が長く大当り遊技状態が発生する可能性の高いスーパーリーチをとまって大当り遊技状態が発生させるもの等のリーチ態様を有するもの等があり、変動時間終了後、大当り遊技状態が発生する。

【0930】

ステップ S 2 2 2 に続いて、主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた第*始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得する（ステップ S 2 2 4）。この第*始動記憶情報の「*」は、図 2 6 8 に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップ S 2 1 0 の処理（保留履歴のシフト）において、主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときにはこの第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得するという意味であるのに対して、第二始動記憶情報であるときにはこの第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得するという意味である。つまりステップ S 2 2 4 では、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したり、または第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したりする。

【0931】

ステップ S 2 2 4 に続いて、取り出した変動表示パターン用乱数に基づいて、ステップ S 2 2 2 で選択された大当り時変動表示パターンテーブルから変動表示パターンを決定する（ステップ S 2 2 6）。ここでは、図 2 4 7 に示したセグメント表示器に停止表示される

特別図柄を決定するための演算方法に従って、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取り出して第一特別図柄表示器 6 4 1 に表示する特別図柄を決定するための演算を行ったり、または第二始動記憶情報から大当たり図柄用乱数を取り出して第二特別図柄表示器 6 4 2 に表示する特別図柄を決定するための演算を行ったりする。この演算により決定される特別図柄は、セグメント表示器の 7 つのセグメント（セグメント a ～セグメント g）及びドット（ドット D t）のうちいずれかが点灯すると共にいずれかが消灯する態様（大当たり時点灯態様）となる。この演算結果は、大当たり時点灯態様が第一特別図柄表示器 6 4 1 または第二特別図柄表示器 6 4 2 に導出表示されるまで、作業領域に格納され、特別図柄の変動表示が停止する際に、上述した、出力情報として主制御内蔵 R A M の出力情報記憶領域に記憶されるようになっている。

10

【0932】

ステップ S 2 2 6 に続いて、決定した変動表示パターンに基づいて、演出コマンドを作成し（ステップ S 2 2 8）、このルーチンを終了する。ここでは、演出コマンドとして、図 2 5 7 に示した特図*同調演出関連に区分される特図*同調演出開始コマンドを作成して、上述した、送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域にセットする。なお、特図*同調演出関連、及び特図*同調演出開始コマンドの「*」は、第一特別図柄表示器 6 4 1 に関するものについては、特図 1 同調演出関連に区分される特図 1 同調演出開始コマンドを作成するという意味であるのに対して、第二特別図柄表示器 6 4 2 に関するものについては、特図 2 同調演出関連に区分される特図 2 同調演出開始コマンドを作成するという意味である。

20

【0933】

一方、ステップ S 2 2 0 で大当たりフラグが値 0 であるとき、つまりはずれであるときには、特別図柄決定処理を行う（ステップ S 2 2 9）。この特別図柄決定処理は、ステップ S 2 2 1 B の処理で行う演算方法と同一のものであって、図 2 4 7 に示した演算方法に従ってセグメント表示器に停止表示される特別図柄を演算して求めるものであり、第一の排他的論理和演算処理、シフト量決定処理、左ビットシフト演算処理、そして第二の排他的論理和演算処理を順次行う。ここでは、主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときには第一特別図柄表示器 6 4 1 に停止表示されるはずれを伝える特別図柄を演算して求め、第二始動記憶情報であるときには第二特別図柄表示器 6 4 2 に停止表示されるはずれを伝える特別図柄を演算して求める。この演算により決定される特別図柄は、図 1 9 0 に示したように、「1 1 1 1 1 1 1 B」となり、セグメント表示器の 7 つのセグメント（セグメント a ～セグメント g）及びドット（ドット D t）がすべて点灯する態様（はずれ時点灯態様）となる。この演算結果は、はずれ時点灯態様が第一特別図柄表示器 6 4 1 または第二特別図柄表示器 6 4 2 に導出表示されるまで、作業領域に格納され、特別図柄の変動表示が停止する際に、出力情報として主制御内蔵 R A M の出力情報記憶領域に記憶されるようになっている。

30

【0934】

ステップ S 2 2 9 に続いて、主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた第*始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取得する（ステップ S 2 3 0）。この第*始動記憶情報の「*」は、図 2 6 8 に示した特別図柄変動待ち処理におけるステップ S 2 1 0 の処理（保留履歴のシフト）において、主制御内蔵 R A M の作業領域にセットされた情報が、第一始動記憶情報であるときにはこの第一始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取得するという意味であるのに対して、第二始動記憶情報であるときにはこの第二始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取得するという意味である。つまりステップ S 2 3 0 では、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取り出したり、または第二始動記憶情報からリーチ判定用乱数を取り出したりする。

40

【0935】

ステップ S 2 3 0 に続いて、取得したリーチ判定用乱数に基づいてスーパーリーチであるか否かを判定する（ステップ S 2 3 2）。リーチ判定用乱数は、上述したように、大当たり遊技状態を発生させないときにリーチ（リーチはずれ）を発生させるか否かの決定に用

50

いるためのものである。リーチ態様には、上述したように、大当り遊技状態が発生する可能性の低い単純なリーチ（ノーマルリーチ）、このノーマルリーチよりも大当り遊技状態が発生する可能性の高いスーパーリーチ等があり、ステップS 2 3 2の判定では、リーチ態様としてスーパーリーチをとまなうリーチはずれが発生させるか否かを判定している。リーチ判定用乱数の範囲には、リーチ態様としてスーパーリーチに決定するための範囲（スーパーリーチ態様決定範囲）が規定されており、主制御内蔵ROMに記憶されている。ステップS 2 3 2の判定では、リーチ判定用乱数の値が、スーパーリーチ態様決定範囲内であるか否かを判定することにより、リーチ態様としてスーパーリーチをとまなうリーチはずれが発生させるか否かを判定する。

【0936】

ステップS 2 3 2でスーパーリーチであるとき、つまりリーチ判定用乱数の値がスーパーリーチ態様決定範囲内であるときには、スーパーリーチ時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップS 2 3 4）。このスーパーリーチ時変動表示パターンテーブルは、リーチ態様としてスーパーリーチが発生させる際に、第一特別図柄表示器6 4 1、または第二特別図柄表示器6 4 2に特別図柄を導出表示するための変動時間が複数規定されたテーブルであり、主制御MPU 4 1 0 0 aの主制御内蔵ROMに予め記憶されている。この変動時間では、大当り遊技状態が発生する可能性の高いスーパーリーチをとまなう演出が液晶表示装置1 4 0 0で繰り広げられているものの、変動時間終了後、大当り遊技状態が発生することなく、はずれとなる。

【0937】

ステップS 2 3 4に続いて、上述したステップS 2 2 4へ進み、主制御内蔵RAMの作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したり、または第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したりする。続いて、上述したステップS 2 2 6へ進み、その取り出した変動表示パターン用乱数に基づいて、ステップS 2 3 4で選択されたスーパーリーチ時変動表示パターンテーブルから変動表示パターンを決定する。続いて、上述したステップS 2 2 8へ進み、その決定した変動表示パターンに基づいて、演出コマンドを作成し、このルーチンを終了する。ここでも、上述したように、演出コマンドとして、図2 5 7に示した特図*同調演出関連に区分される特図*同調演出開始コマンドを作成して、上述した、送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域にセットする。

【0938】

一方、ステップS 2 3 2でスーパーリーチでないとき、つまりリーチ判定用乱数の値がスーパーリーチ態様決定範囲以外であるときには、主制御内蔵RAMの作業領域にセットされた第*始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取得する（ステップS 2 3 6）。このステップS 2 3 6の処理は、上述したステップS 2 2 4の処理と同一の処理であり、作業領域にシフトされた、第一始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したり、または第二始動記憶情報から変動表示パターン用乱数を取り出したりする。

【0939】

ステップS 2 3 6に続いて、取り出した変動表示パターン用乱数に基づいて、リーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップS 2 3 8）。このリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルは、リーチ態様としてノーマルリーチが発生させる際に、第一特別図柄表示器6 4 1、または第二特別図柄表示器6 4 2に特別図柄を導出表示するための変動時間と、リーチ態様をとまなうことなくはずれる通常変動態様が発生させる際に、第一特別図柄表示器6 4 1、または第二特別図柄表示器6 4 2に特別図柄を導出表示するための変動時間と、が複数規定されたテーブルであり、主制御MPU 4 1 0 0 aの主制御内蔵ROMに予め記憶されている。この変動時間では、大当り遊技状態が発生する可能性の低いノーマルリーチをとまなう演出が液晶表示装置1 4 0 0で繰り広げられたり、ノーマルリーチをとまなわない演出が液晶表示装置1 4 0 0で繰り広げられたりするものの、変動時間終了後、どちらも大当り遊技状態が発生することなく、はずれとなる。なお、本実施形態では、特別図柄1作動保留球数、及び特別図柄2作動保留球数等の作動保留

10

20

30

40

50

球数が値 0 から値 1、値 2、そして値 3 に増加するにつれて、リーチ態様を発生させる確率（リーチ態様が出現する確率（出現率））が確率 A（ $1/10$ ）＞確率 B（ $1/15$ ）＞確率 C（ $1/20$ ）＞確率 D（ $1/30$ ）という具合に順に低くなるように設定されている。このような設定は、リーチ態様と変動表示パターン用乱数とを対応付けてリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルに予めテーブルとして記憶されている。

【0940】

ステップ S 2 3 8 に続いて、上述したステップ S 2 2 6 へ進み、ステップ S 2 3 6 で取り出した変動表示パターン用乱数の値に基づいて変動表示パターンを決定する。本実施形態では、変動表示パターン用乱数の範囲には、ノーマルリーチに決定するための範囲（ノーマルリーチ態様決定範囲）と、リーチ態様をともしない通常変動に決定するための範囲（通常変動態様決定範囲）と、が規定されている。このため、ステップ S 2 2 6 の処理において、ステップ S 2 3 6 で取り出した変動表示パターン用乱数の値が、ノーマルリーチ態様決定範囲内であるときにはリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルからノーマルリーチを発生させる変動表示パターンを決定する一方、通常変動決定範囲内であるときにはリーチ時はずれ時変動表示パターンテーブルからリーチ態様をともしない通常変動を発生させる変動表示パターンを決定する。続いて、上述したステップ S 2 2 8 へ進み、その決定した変動表示パターンに基づいて、演出コマンドを作成し、このルーチンを終了する。ここでも、上述したように、演出コマンドとして、図 2 5 7 に示した特図*同調演出関連に区分される特図*同調演出開始コマンドを作成して、上述した、送信情報として主制御内蔵 R A M の送信情報記憶領域にセットする。

【0941】

本実施形態では、上述したように、特別図柄 1 作動保留球数、及び特別図柄 2 作動保留球数等の作動保留球数が値 0 から値 1、値 2、そして値 3 に増加するにつれて、リーチ態様を発生させる確率が確率 A（ $1/10$ ）＞確率 B（ $1/15$ ）＞確率 C（ $1/20$ ）＞確率 D（ $1/30$ ）という具合に順次低くなるように設定されている。このような、作動保留球数の増加に応じてリーチ態様が発生する確率（出現率）が低く設定される場合では、保留球の球数が減った状態ではリーチ態様が発生しやすくなっているためスーパーリーチも出現しやすくなっている一方、保留球の球数が増えた状態ではリーチ態様が発生し難くなっているためスーパーリーチも出現し難くなっている。例えば、作動保留球数が値 0 であるときに選択されたスーパーリーチの方が、作動保留球数が値 3 であるときに選択されたスーパーリーチと比べて、スーパーリーチの出現率が高くなることとなる。換言すると、例えば、遊技者は、遊技を開始して間もないときには保留球の球数が減った状態であるため、スーパーリーチが出現しやすくなっていると体感する一方、遊技を開始して保留球の球数が増えた状態となるときにはスーパーリーチが出現し難くなっていると体感することとなる。

【0942】

ところで、パチンコ機の仕様を決定する際に、スーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）が予め設定されている。しかし、このスーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率は、予め設定されて不変なものであるにもかかわらず、遊技者は、遊技を開始して保留球の球数が増えた状態でスーパーリーチが出現して大当り遊技状態が発生すると、保留球の球数が減った状態であるときよりも増えた状態であるときの方がスーパーリーチに対する大当り遊技状態の発生確率を高く体感することとなる。

【0943】

そこで、本実施形態では、リーチ判定用乱数をスーパーリーチの発生の有無判定に用いると共に、変動表示パターン用乱数をノーマルリーチ及び通常変動の発生の有無判定に用いることにより、ステップ S 2 2 0 の判定ではずれであるときには、まずステップ S 2 3 2 の判定でリーチ判定用乱数に基づいてスーパーリーチであるか否かを判定し、この判定でスーパーリーチでないときには、ステップ S 2 3 8 の処理で変動表示パターン用乱数に基づいてノーマルリーチ、または通常変動を、作動保留球数の増加に応じてリーチ態様が

出現する確率（出現率）が順次低くなるように予め設定された確率で選択するという制御フローを採用している。具体的には、従来のパチンコ機では、例えば作動保留球数の増加に応じてリーチ態様を発生させる確率が確率A（ $1/10$ ）＞確率B（ $1/15$ ）＞確率C（ $1/20$ ）＞確率D（ $1/30$ ）という具合に順次低くなるように設定されている場合であって、ノーマルリーチ（NR）とスーパーリーチ（SR）との出現率が、確率A～確率Dにおいて、NR：SR＝9：1にすべて予め設定されている場合には、作動保留球数が値1であるとき、つまり保留球が1球であるときには確率Aに基づくノーマルリーチ（NR）とスーパーリーチ（SR）との出現率（NR：SR＝9：1）に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/100$ （＝確率A（ $1/10$ ））×SRの確率（ $1/10$ ））となり、作動保留球数が値2であるとき、つまり保留球が2球であるときには確率Bに基づくノーマルリーチ（NR）とスーパーリーチ（SR）との出現率（NR：SR＝9：1）に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/150$ （＝確率B（ $1/15$ ））×SRの確率（ $1/10$ ））となり、作動保留球数が値3であるとき、つまり保留球が3球であるときには確率Cに基づくノーマルリーチ（NR）とスーパーリーチ（SR）との出現率（NR：SR＝9：1）に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/200$ （＝確率C（ $1/20$ ））×SRの確率（ $1/10$ ））となり、作動保留球数が値4であるとき、つまり保留球が4球であるときには確率Dに基づくノーマルリーチ（NR）とスーパーリーチ（SR）との出現率（NR：SR＝9：1）に従って得られるスーパーリーチの出現率が $1/300$ （＝確率D（ $1/30$ ））×SRの確率（ $1/10$ ））となる。つまり、従来のパチンコ機では、確率Aに基づくノーマルリーチ（NR）とスーパーリーチ（SR）との出現率に従って得られるスーパーリーチの出現率（＝ $1/100$ ）と、確率Dに基づくノーマルリーチ（NR）とスーパーリーチ（SR）との出現率に従って得られるスーパーリーチの出現率（＝ $1/300$ ）と、では、3倍もの違いが生ずるという問題があった。そこで、従来のパチンコ機では、スーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）を、保留球の球数に応じて変化させることにより対応することもできるものの、この場合には、その処理を実行するための専用プログラムを、図269に示した特別図柄変動表示パターン設定処理とは別の処理として新たに作成する必要があるし、この専用プログラムを記憶するための容量を主制御内蔵ROMに確保する必要がある、手間だけが増えるという問題があった。

【0944】

これに対して、本実施形態では、作動保留球数の増加に応じてリーチ態様を発生させる確率が確率A（ $1/10$ ）＞確率B（ $1/15$ ）＞確率C（ $1/20$ ）＞確率D（ $1/30$ ）という具合に順次低くなるように設定されている場合であっても、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて $1/100$ と一定値に予め設定されている。これにより、作動保留球数が値1であるとき、つまり保留球が1球であるときには確率Aに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となり、作動保留球数が値2であるとき、つまり保留球が2球であるときには確率Bに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となり、作動保留球数が値3であるとき、つまり保留球が3球であるときには確率Cに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となり、作動保留球数が値4であるとき、つまり保留球が4球であるときには確率Dに基づくスーパーリーチの出現率も $1/100$ となる。また、スーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）を、保留球の球数に応じて変化させる必要もないため、上述した従来における専用プログラムを作成する必要がないし、この専用プログラムを記憶するための容量を主制御内蔵ROMに確保する必要もない。

【0945】

このように、本実施形態では、ノーマルリーチの出現率は作動保留球数の増加に応じて順次低くなるようになっていっているのに対して、スーパーリーチの出現率は作動保留球数の増加に無関係に一定となっている。これにより、保留球の球数である作動保留球数の値の増加に応じてリーチ態様が順次低くなるように設定されても、リーチ態様のうちスーパーリーチの出現率を一定にすることができる。したがって、遊技者に誤解を招かせて遊技に対

する興趣の低下を抑制することができる。

【0946】

また、上述した制御フローによって、作動保留球数の値によらず、つまり作動保留球数のどの値においても、スーパーリーチの出現率を同一とすることができるため、遊技者は、遊技を開始して間もないときのように保留球の球数が減った状態であるときや、遊技を開始して保留球の球数が増えた状態であるときにも、保留球の球数に関係なく、同一の出現率で発生するスーパーリーチに対して、保留球の球数に応じて大当り遊技状態の発生確率を低く体感したり、高く体感したりすることがなくなる。したがって、予め設定されたスーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）と、遊技者の体感によるスーパーリーチの発生に対する大当り遊技状態の発生確率（期待度）と、を合致させることができる。

10

【0947】

更に、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて1/100と一定値に予め設定されているため、リーチ態様のうち特にスーパーリーチの態様をいろいろと観たいという遊技者は、保留球の球数を減らすために遊技を中断する必要がなくなる。これにより、パチンコ機1の稼働率の低下によるホール側の損益を抑制することができる。

【0948】

更にまた、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて1/100と一定値に予め設定されているため、遊技者が保留球の球数をなかなか増加できなくて、つまり第一始動口2001や第二始動口2002に遊技球がなかなか入球できなくてイライラしていても、ノーマルリーチよりも実行時間が長いスーパーリーチが何度も実行されるという状態を回避することができるようになっており、スーパーリーチの複数回の出現による遊技者のイライラ感の増幅を抑制することができる。

20

【0949】

そして、確率A～確率Dにスーパーリーチの出現率がすべて1/100と一定値に予め設定されているため、スーパーリーチを何度も繰り返し実行している他の従来のパチンコ機を観た遊技者が、スーパーリーチが出現しやすいパチンコ機という勘違いを防止することができ、他のパチンコ機に目移りすることを抑制することができる。

【0950】

[10. 払出制御基板の各種制御処理]

30

次に、払出制御基板1186が行う各種制御処理について、図270～図273を参照して説明する。まず、払出制御部電源投入時処理について説明し、続いて払出制御部タイマ割り込み処理について説明する。図270は払出制御部電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図271は図270の払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図272は図271に続いて払出制御部電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図273は払出制御部タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【0951】

[10-1. 払出制御部電源投入時処理]

40

パチンコ機1に電源が投入されると、払出制御基板1186の払出制御MPU4110aは、図270～図272に示すように、払出制御部電源投入時処理を行う。この払出制御部電源投入時処理が開始されると、払出制御MPU4110aは、割り込みモードの設定を行う（ステップS300）。この割り込みモードは、払出制御MPU4110aの割り込みの優先順位を設定するものである。本実施形態では、後述する払出制御部タイマ割り込み処理が優先順位として最も高く設定されており、この払出制御部タイマ割り込み処理の割り込みが発生すると、優先的にその処理を行う。

【0952】

ステップS300に続いて、入出力設定（I/Oの入出力設定）を行う（ステップS302）。このI/Oの入出力設定では、払出制御MPU4110aのI/Oポートの入出設定等を行う。

50

【0953】

ステップS302に続いて、ウェイトタイマ処理1を行う（ステップS304）。電源投入時から所定電圧となるまでの間では電圧がすぐに上がらない。一方、停電または瞬停（突発的に電力の供給が一時停止する現象）となるときには電圧が下がり、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が主制御基板4100の停電監視回路4100dから入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では電圧が停電予告電圧以下となると停電監視回路4100dからの停電予告信号が入力される。そこで、ウェイトタイマ処理1では、電源投入後、電圧が停電予告電圧より高くなるまで待っている。本実施形態では、この待ち時間（ウェイトタイマ）として200ミリ秒（ms）が設定されている。

10

【0954】

ステップS304に続いて、RAMクリアスイッチ624aが操作されているか否かを判定する（ステップS306）。この判定は、主制御基板4100のRAMクリアスイッチ624aが操作され、その操作信号（検出信号）が払出制御MPU4110aに入力されているか否かにより行う。検出信号が入力されているときにはRAMクリアスイッチ624aが操作されていると判定し、一方、検出信号が入力されていないときにはRAMクリアスイッチ624aが操作されていないと判定する。

【0955】

ステップS306でRAMクリアスイッチ624aが操作されているときには、払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gに値1をセットし（ステップS308）、一方、ステップS306でRAMクリアスイッチ624aが操作されていないときには、払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gに値0をセットする（ステップS310）。この払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gは、払出制御MPU4110aに内蔵されたRAM（以下、「払出制御内蔵RAM」と記載する。）に記憶されている、例えば、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等（例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC等や、CR通信情報記憶領域に記憶されている、PRDY信号の論理の状態が設定されているPRDY信号出力設定情報等）の払い出しに関する払出情報を消去するか否かを示すフラグであり、払出情報を消去するとき値1、払出情報を消去しないとき値0にそれぞれ設定される。なお、ステップS308及びステップS310でセットされた払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gは、払出制御MPU4110aの汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。

20

30

【0956】

ステップS308またはステップS310に続いて、払出制御内蔵RAMへのアクセスを許可する設定を行う（ステップS312）。この設定により払出制御内蔵RAMへのアクセスができ、例えば払出情報の書き込み（記憶）または読み出しを行うことができる。

【0957】

ステップS312に続いて、スタックポインタの設定を行う（ステップS314）。スタックポインタは、例えば、使用中の記憶素子（レジスタ）の内容を一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したり、サブルーチンを終了して本ルーチンに復帰するときの本ルーチンの復帰アドレスを一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したりするものであり、スタックが積まれるごとにスタックポインタが進む。ステップS314では、スタックポインタに初期アドレスをセットし、この初期アドレスから、レジスタの内容、復帰アドレス等をスタックに積んで行く。そして最後に積まれたスタックから最初に積まれたスタックまで、順に読み出すことによりスタックポインタが初期アドレスに戻る。

40

【0958】

ステップS314に続いて、払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gが値0である否かを判定する（ステップS316）。上述したように、払出RAMクリア報知フラグHRC L－F L Gは、払出情報を消去するとき値1、払出情報を消去しないとき値0にそ

50

れぞれ設定される。

【0959】

ステップS316で払出RAMクリア報知フラグHRC L-F L Gが値0であるとき、つまり払出情報を消去しないときには、チェックサムの算出を行う（ステップS318）。このチェックサムは、払出制御内蔵RAMに記憶されている払出情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

【0960】

ステップS318に続いて、算出したチェックサムの値が後述する払出制御部電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値と一致しているか否かを判定する（ステップS320）。一致しているときには、払出バックアップフラグHBK-F L Gが値1であるか否かを判定する（ステップS322）。この払出バックアップフラグHBK-F L Gは、払出情報、チェックサムの値等の払出バックアップ情報を後述する払出制御部電源断時処理において払出制御内蔵RAMに記憶保持したか否かを示すフラグであり、払出制御部電源断時処理を正常に終了したとき値1、払出制御部電源断時処理を正常に終了していないとき値0にそれぞれ設定される。

【0961】

ステップS322で払出バックアップフラグHBK-F L Gが値1であるとき、つまり払出制御部電源断時処理を正常に終了したときには、復電時として払出制御内蔵RAMの作業領域を設定する（ステップS324）。この設定は、払出バックアップフラグHBK-F L Gに値0をセットするほかに、払出制御MPU4110aに内蔵されたROM（以下、「払出制御内蔵ROM」と記載する。）から復電時情報を読み出し、この復電時情報を払出制御内蔵RAMの作業領域にセットする。これにより、払出制御内蔵RAMに記憶されている上述した払出バックアップ情報である、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等（例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC等や、CR通信情報記憶領域に記憶されている、PRDY信号の論理の状態が設定されているPRDY信号出力設定情報、時間管理情報記憶領域に記憶されている不整合カウンタリセット判定時間等）の払い出しに関する払出情報に基づいて各種処理に使用する情報が設定される。なお、「復電」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態に加えて、停電または瞬停からその後の電力の復旧した状態をいう。

【0962】

一方、ステップS316で払出RAMクリア報知フラグHRC L-F L Gが値0でない（値1である）とき、つまり払出情報を消去するときには、またはステップS320でチェックサムの値が一致していないときには、またはステップS322で払出バックアップフラグHBK-F L Gが値1でない（値0である）とき、つまり払出制御部電源断時処理を正常に終了していないときには、払出制御内蔵RAMの全領域をクリアする（ステップS326）。これにより、払出制御内蔵RAMに記憶されている払出バックアップ情報がクリアされる。

【0963】

ステップS326に続いて、初期設定として払出制御内蔵RAMの作業領域を設定する（ステップS328）。この設定は、払出制御内蔵ROMから初期情報を読み出してこの初期情報を払出制御内蔵RAMの作業領域にセットする。

【0964】

ステップS324またはステップS328に続いて、割り込み初期設定を行う（ステップS330）。この設定は、後述する払出制御部タイマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期を設定するものである。本実施形態では1.75msに設定されている。

【0965】

ステップS330に続いて、割り込み許可設定を行う（ステップS332）。この設定によりステップS330で設定した割り込み周期、つまり1.75msごとに払出制御部タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

【0966】

ステップS332に続いて、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップS334）。上述したように、パチンコ機1の電源を遮断したり、停電または瞬停したりするときには、電圧が停電予告電圧以下となると、停電予告として停電予告信号が主制御基板4100の停電監視回路4100dから入力される。ステップS334の判定は、この停電予告信号に基づいて行う。

【0967】

ステップS334で停電予告信号の入力がないときには1.75ms経過フラグHT-FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS336）。この1.75ms経過フラグHT-FLGは、後述する、1.75msごとに処理される払出制御部タイマ割り込み処理で1.75msを計時するフラグであり、1.75ms経過したとき値1、1.75ms経過していないとき値0にそれぞれ設定される。

10

【0968】

ステップS336で1.75ms経過フラグHT-FLGが値0であるとき、つまり1.75ms経過していないときには、ステップS334に戻り、停電予告信号が入力されているか否かを判定する。

【0969】

一方、ステップS336で1.75ms経過フラグHT-FLGが値1であるとき、つまり1.75ms経過したときには、1.75ms経過フラグHT-FLGに値0をセットし（ステップS338）、外部ウォッチドックタイマ（外部WDT）4110cに外部WDTクリア信号を出力する（ONする、ステップS340）。この外部WDT4110cは、払出制御MPU4110aの動作（システム）を監視するものであり、外部WDTクリア信号がクリア信号解除時間に停止されないときには払出制御MPU4110a及び払出制御I/Oポート4110bにリセット信号を出力してリセットをかける（払出制御MPU4110aのシステムが暴走していないかを定期的に診断している）。

20

【0970】

ステップS340に続いて、ポート出力処理を行う（ステップS342）。このポート出力処理では、払出制御内蔵RAMの出力情報記憶領域から各種情報を読み出してこの各種情報に基づいて各種信号を払出制御I/Oポート4110bの出力端子から出力する。出力情報記憶領域には、例えば、主制御基板4100からの払い出しに関する各種コマンド（図256に示した、賞球コマンドやセルフチェックコマンド）を正常に受信した旨を伝える払主ACK情報、払出モータ815への駆動制御を行う駆動情報、払出モータ815が実際に遊技球を払い出した球数の賞球数情報、エラーLED表示器4130に表示するLED表示情報等の各種情報が記憶されており、この出力情報に基づいて払出制御I/Oポート4110bの出力端子から、主制御基板4100からの払い出しに関する各種コマンドを正常に受信したときには払主ACK信号を主制御基板4100に出力したり、払出モータ815に駆動信号を出力したり、払出モータ815が実際に遊技球を払い出した球数を賞球数情報信号として外部端子板1150aに出力したり（本実施形態では、払出モータ815が実際に10個の遊技球を払い出すごとに外部端子板1150aに賞球数情報信号を出力している。）、エラーLED表示器4130に表示信号を出力したりする。

30

40

【0971】

ステップS342に続いて、ポート入力処理を行う（ステップS344）。このポート入力処理では、払出制御I/Oポート4110bの入力端子に入力されている各種信号を読み取り、入力情報として払出制御内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶する。例えば、エラー解除スイッチ4131の操作信号、回転角スイッチ855からの検出信号、計数スイッチ812からの検出信号、満タンスイッチ916からの検出信号、CRユニットからのBRQ信号、BRDY信号及びCR接続信号、後述するコマンド送信処理で送信した各種コマンドを主制御基板4100が正常に受信した旨を伝える主制御基板4100からの主払ACK信号等、をそれぞれ読み取り、入力情報として入力情報記憶領域に記憶する。

【0972】

50

ステップS344に続いて、タイマ更新処理を行う（ステップS346）。このタイマ更新処理では、上述したスプロケット807による球がみ状態が生じているか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている球がみ判定時間、スプロケット807の位置判定を行わない際に設定されているスキップ判定時間、上述した、賞球タンク720及びタンクレール部材740に貯留されている遊技球を排出する際に設定されている球抜き判定時間、満タンユニット900が遊技球で満タンであるか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている満タン判定時間、球切れスイッチ778からの検出信号により球通路ユニット770に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている球切れ判定時間等の時間管理を行うほかに、スプロケット807の凹部に受け止められて払い出された遊技球の球数と、実際に計数スイッチ812で検出された球数と、の不一致によるつじつまの合わない遊技球の払い出しを、繰り返し行っているか否かを監視するための不整合カウンタINCCをリセットするか否かの判定を行う際にその判定条件として設定されている不整合カウンタリセット判定時間の時間管理を行う。例えば、球がみ判定時間が5005msに設定されているときには、タイマ割り込み周期が1.75msに設定されているので、このタイマ更新処理を行うごとに球がみ判定時間を1.75msずつ減算し、その減算結果が値0になることで球がみ判定時間を正確に計っている。

【0973】

本実施形態では、スキップ判定時間が22.75ms、球抜き判定時間が60060ms、満タン判定時間が504ms、球切れ判定時間が119ms、不整合カウンタリセット判定時間が7000s（約2時間）にそれぞれ設定されており、このタイマ更新処理を行うごとに球抜き判定時間、満タン判定時間、球切れ判定時間及び不整合カウンタリセット判定時間を1.75msずつ減算し、その減算結果が値0になることで球抜き判定時間、満タン判定時間、球切れ判定時間及び不整合カウンタリセット判定時間を正確に計っている。なお、これらの各種判定時間は、時間管理情報として払出制御内蔵RAMの時間管理情報記憶領域に記憶される。

【0974】

ステップS346に続いて、CR通信処理を行う（ステップS348）。このCR通信処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、CRユニットからの各種信号（BRQ信号、BRDY信号及びCR接続信号）が入力されているか否かを判定する。CRユニットからの各種信号に基づいて、払出制御MPU4110aは、CRユニットと各種信号のやり取りを行う。ステップS324の払出制御内蔵RAMの作業領域を設定する処理において、上述したように、払出制御内蔵RAMに記憶されている払出バックアップ情報である、各種フラグ、各種情報記憶領域に記憶されている各種情報等（例えば、賞球情報記憶領域に記憶されている、賞球ストック数PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC等や、CR通信情報記憶領域に記憶されている、PRDY信号の論理の状態が設定されているPRDY信号出力設定情報等）の払い出しに関する払出情報に基づいて各種処理に使用する情報が設定される。この処理によって、例えば、瞬停または停電しても、復電時における、賞球ストック数PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC等の値を、払出バックアップ情報として記憶した、瞬停または停電する直前における、賞球ストック数PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC等の値に復元することができる。これにより、賞球ユニット800による遊技球の払出動作を実行している際に、瞬停または停電して払出動作を続行することができなくなっても、復電時に、その払出動作を続行することができるため、過不足なく遊技球を貯留皿311に払い出すことができる。換言すれば、払出制御MPU4110aは、CR通信処理において、CRユニットと各種信号のやり取りを行いながら、遊技球を貯留皿311に払い出している際に、瞬停または停電してCRユニットと各種信号のやり取りが遮断され、遊技球の払い出しを続行することができなくなっても、復電時における、賞球ストック数PBS、実球計数PB、駆動指令数DRV、不整合カウンタINCC等の値が、払出バックアップ情報として記憶された、

瞬停または停電する直前における、賞球ストック数 P B S、実球計数 P B、駆動指令数 D R V、不整合カウンタ I N C C等の値に復元されることによって、瞬停または停電する直前における、パチンコ機 1（払出制御 M P U 4 1 1 0 a）と C R ユニットとによる各種信号のやり取りを、復電時から継続することができると共に、遊技球の払い出しを引き続き行うことができるようになっている。このように、パチンコ機 1（払出制御 M P U 4 1 1 0 a）と C R ユニットとによる各種信号のやり取りは、瞬停または停止しても、復電時に、瞬停または停止する直前の状態に復元されるようになっており、瞬停または停止による影響によってパチンコ機 1（払出制御 M P U 4 1 1 0 a）と C R ユニットとによる各種信号が変化しないようになっている。したがって、パチンコ機 1（払出制御 M P U 4 1 1 0 a）と C R ユニットとによる各種信号のやり取りの信頼性を高めることができる。また、10

C R 通信情報記憶領域に記憶される各種情報は、上述したように、払出バックアップ情報に含まれている。C R 通信処理では、復電時に、ステップ S 3 2 4 の払出制御内蔵 R A M の作業領域を設定する処理において設定された、払出制御内蔵 R A M に記憶されている C R 通信情報記憶領域から P R D Y 信号出力設定情報を読み出してこの読み出した P R D Y 信号出力設定情報が、例えば貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号の論理の状態に設定されている場合には、その P R D Y 信号を払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b の出力端子から C R ユニットへ出力する。そして、主要動作設定処理の一処理として行われる、例えばリトライ動作監視処理において、払出バックアップ情報に含まれている、払出制御内蔵 R A M に記憶されている賞球情報記憶領域の不整合カウンタ I N C C の値に基づいて、この不整合カウンタ I N C C の値が不整合しきい値 I N C T H 20

より小さいか否かを判定し、不整合カウンタ I N C C の値が不整合しきい値 I N C T H より小さくないときには、リトライ動作が異常動作していると判断して、つまり賞球ユニット 8 0 0 による遊技球の払出動作が異常状態であると判断して、リトライエラーフラグ R T E R R - F L G に値 1 をセットし、払出球抜き判定設定処理において、C R ユニットへのエラー状態の出力の設定として、例えば C R ユニットと通信中でないときには貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号の論理の状態（L O W）を P R D Y 信号出力設定情報に設定して C R 通信情報記憶領域に記憶する。これにより、C R 通信処理では、復電時から次のタイマ割り込みで、この P R D Y 信号の論理の状態を、C R 通信情報記憶領域から読み出してその P R D Y 信号を払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b の出力端子から C R ユニットへ出力する。このように、例えば、瞬停する直前において 30

、賞球ユニット 8 0 0 による遊技球の払出動作が異常状態であった場合には、復電時に、その状態が復元されるため、復電してから極めて早い段階で、貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝える P R D Y 信号を払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b の出力端子から C R ユニットへ出力することができ、C R ユニットに賞球ユニット 8 0 0 による遊技球の払出動作が異常状態である旨を伝えることができる。これにより、復電時から極めて早い段階で、C R ユニットからの無駄な貸球要求信号である B R D Y が出力されるのを防止することができる。また C R 通信処理では、ステップ S 3 4 4 のポート入力処理で、払出制御内蔵 R A M の入力情報記憶領域から C R 接続信号を読み出してこの C R 接続信号に基づいて、その論理が H I であるとき、つまりパチンコ機 1 が電源投入されているとき 40

であって、払出制御基板 1 1 8 6 と C R ユニットとが C R ユニット端子板 1 1 5 0 b を介して電氣的に接続されているときには、貸球を払い出すための払出動作が可能である旨を伝えるために、P R D Y 信号の論理の状態を H I として払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b の出力端子から C R ユニットへ出力する一方、その論理が L O W であるとき、つまりパチンコ機 1 が電源投入されているときであって、払出制御基板 1 1 8 6 と C R ユニットとが C R ユニット端子板 1 1 5 0 b を介して電氣的に接続されていないときには、貸球を払い出すための払出動作が不可能である旨を伝えるために、P R D Y 信号の論理の状態を L O W として払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b の出力端子から C R ユニットへ出力する。なお、1 回の払出動作を開始した旨または終了した旨を伝える E X S 信号の論理の状態は、E X S 信号出力設定情報として払出制御内蔵 R A M の C R 通信情報記憶領域に記憶され、払出制御基板 1 1 8 6 と C R ユニットとが電氣的に接続されているか否かを伝える C R 接続 50

信号は、C R 接続情報として状態情報記憶領域に記憶されるようになっている。

【0975】

ステップ S 3 4 8 に続いて、満タン及び球切れチェック処理を行う（ステップ S 3 5 0）。この満タン及び球切れチェック処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号により上述した満タンユニット 9 0 0 が遊技球で満タンとなっているか否かを判定したり、球切れスイッチ 7 7 8 からの検出信号により上述した球通路ユニット 7 7 0 に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かを判定したりする。例えば、満タンユニット 9 0 0 が遊技球で満タンとなっているか否かの判定は、タイマ割り込み周期 1. 7 5 m s を利用して、今回の満タン及び球切れチェック処理で満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が O N、前回（1. 7 5 m s 前）の満タン及び球切れチェック処理で満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が O F F となったとき、つまり満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が O F F から O N に遷移したときには、ステップ S 3 4 6 のタイマ更新処理で上述した満タン判定時間（5 0 4 m s）の計時を開始する。そしてタイマ更新処理で満タン判定時間が値 0 となったとき、つまり満タン判定時間となったときには、この満タン及び球切れチェック処理で満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が O N であるか否かを判定する。この判定では、満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が O N であるときには、満タンユニット 9 0 0 が遊技球で満タンであるとしてその旨を伝える満タン情報を上述した状態情報記憶領域に記憶する。一方、満タンスイッチ 9 1 6 からの検出信号が O F F であるときには、満タンユニット 9 0 0 が遊技球で満タンでないとしてその旨を伝える満タン情報を状態情報記憶領域に記憶する。

【0976】

球通路ユニット 7 7 0 に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上となっているか否かの判定も、タイマ割り込み周期 1. 7 5 m s を利用して、今回の満タン及び球切れチェック処理で球切れスイッチからの検出信号が O N、前回（1. 7 5 m s 前）の満タン及び球切れチェック処理で球切れスイッチからの検出信号が O F F となったとき、つまり球切れスイッチ 7 7 8 からの検出信号が O F F から O N に遷移したときには、ステップ S 3 4 6 のタイマ更新処理で上述した球切れ判定時間（1 1 9 m s）の計時を開始する。そしてタイマ更新処理で球切れ判定時間が値 0 となったとき、つまり球切れ判定時間となったときには、この満タン及び球切れチェック処理で球切れスイッチ 7 7 8 からの検出信号が O N であるか否かを判定する。この判定では、球切れスイッチ 7 7 8 からの検出信号が O N であるときには、球通路ユニット 7 7 0 に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上であるとしてその旨を伝える球切れ情報を状態情報記憶領域に記憶する一方、球切れスイッチ 7 7 8 からの検出信号が O F F であるときには、球通路ユニット 7 7 0 に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないとしてその旨を伝える球切れ情報を状態情報記憶領域に記憶する。

【0977】

ステップ S 3 5 0 に続いて、コマンド受信処理を行う（ステップ S 3 5 2）。このコマンド受信処理では、主制御基板 4 1 0 0 からの払い出しに関する各種コマンド（図 2 5 6 に示した、賞球コマンドやセルフチェックコマンド）を受信する。この各種コマンドを正常に受信したときには、その旨を伝える払主 A C K 情報を上述した出力情報記憶領域に記憶する。一方、各種コマンドを正常に受信できなかったときには、主制御基板 4 1 0 0 と払出制御基板 1 1 8 6 との基板間の接続に異常が生じている（各種コマンド信号に異常が生じている）旨を伝える接続異常情報を上述した状態情報記憶領域に記憶する。

【0978】

ステップ S 3 5 2 に続いて、コマンド解析処理を行う（ステップ S 3 5 4）。このコマンド解析処理では、ステップ S 3 5 2 で受信したコマンドの解析を行い、その解析したコマンドを受信コマンド情報として払出制御内蔵 R A M の受信コマンド情報記憶領域に記憶する。

【0979】

10

20

30

40

50

ステップS 3 5 4に続いて、主要動作設定処理を行う（ステップS 3 5 6）。この主要動作設定処理では、賞球、貸球、球抜き及び球がみ等の動作設定を行ったり、リトライの動作判定を行ったり、未払い出しの球数（賞球ストック数）を監視したりする。

【0980】

ステップS 3 5 6に続いて、LED表示データ作成処理を行う（ステップS 3 5 8）。このLED表示データ作成処理では、上述した状態情報記憶領域から各種情報を読み出し、払出制御基板1186のエラーLED表示器4130に表示する表示データを作成してLED表示情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。例えば、状態情報記憶領域から上述した球切れ情報を読み出し、この球切れ情報に基づいて、球通路ユニット770に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないときには、対応する表示データ（本実施形態では、表示値1（数字「1」））を作成してLED表示情報を出力情報記憶領域に記憶する。

10

【0981】

ステップS 3 5 8に続いて、コマンド送信処理を行う（ステップS 3 6 0）。このコマンド送信処理では、上述した状態情報記憶領域から各種情報を読み出し、この各種情報に基づいて図259に示した状態表示に区分される各種コマンド（枠状態1コマンド、エラー解除ナビコマンド、及び枠状態2コマンド）を作成して主制御基板4100に送信したりする。例えば、状態情報記憶領域から球切れ情報を読み出すと、この球切れ情報に基づいて、球通路ユニット770に取り込まれた遊技球の球数が所定数以上でないときには、枠状態1コマンドを作成して主制御基板4100に送信したりする。

20

【0982】

ステップS 3 6 0に続いて、外部ウォッチドックタイマ（外部WDT）4110cに外部WDTクリア信号の出力を停止する（OFFする、ステップS 3 6 2）。これにより、外部WDT4110cをクリアし、払出制御MPU4110a及び払出制御I/Oポート4110bにリセットがかからないようにする。また外部WDT4110cは、外部WDTクリア信号の出力が停止されると、クリア信号解除時間の計時を開始する。

【0983】

ステップS 3 6 2に続いて、再びステップS 3 3 4に戻り、停電予告信号が入力されているか否かを判定し、この停電予告信号の入力がなければ、ステップS 3 3 6で1.75ms経過フラグHT-FLGが値1であるか否かを判定し、この1.75ms経過フラグHT-FLGが値1であるとき、つまり1.75ms経過したときには、ステップS 3 3 8で1.75ms経過フラグHT-FLGに値0をセットし、ステップS 3 4 0で外部WDT4110cに外部WDTクリア信号を出力（ON）し、ステップS 3 4 2でポート出力処理を行い、ステップS 3 4 4でポート入力処理を行い、ステップS 3 4 6でタイマ更新処理を行い、ステップS 3 4 8でCR通信処理を行い、ステップS 3 5 0で満タン及び球切れチェック処理を行い、ステップS 3 5 2でコマンド受信処理を行い、ステップS 3 5 4でコマンド解析処理を行い、ステップS 3 5 6で主要動作設定処理を行い、ステップS 3 5 8でLED表示データ作成処理を行い、ステップS 3 6 0でコマンド送信処理を行い、ステップS 3 6 2で外部WDT4110cに外部WDTクリア信号の出力を停止（OFF）し、ステップS 3 3 4～ステップS 3 6 2を繰り返し行う。なお、このステップS 3 3 4～ステップS 3 6 2の処理を「払出制御部メイン処理」という。

30

40

【0984】

主制御基板4100による遊技の進行に応じて払出制御部メイン処理の処理内容が異なってくる。このため、払出制御MPU4110aの処理に要する時間変動することとなる。そこで、払出制御MPU4110aは、ステップS 3 4 2のポート出力処理において、主制御基板4100からの払い出しに関する各種コマンドを正常に受信した旨を伝える払主ACK信号を、優先して主制御基板4100に出力している。これにより、払出制御MPU4110aは、変動する他の処理を十分に行えるよう、その処理時間を確保している。

【0985】

50

一方、ステップ S 3 3 4 で停電予告信号の入力があったときには、割り込み禁止設定を行う（ステップ S 3 6 4）。この設定により後述する払出制御部タイマ割り込み処理が行われなくなり、払出制御内蔵 R A M への書き込みを防ぎ、上述した払出情報の書き換えを保護している。ステップ S 3 6 4 に続いて、払出モータ 8 1 5 への駆動信号の出力を停止する（ステップ S 3 6 6）。これにより、遊技球の払い出しを停止する。ステップ S 3 6 6 に続いて、外部 W D T 4 1 1 0 c に外部 W D T クリア信号を出力してその出力を停止する（O N / O F F する、ステップ S 3 6 8）。これにより、外部 W D T 4 1 1 0 c をクリアする。ステップ S 3 6 8 に続いて、チェックサムの算出を行ってこの算出した値を記憶する（ステップ S 3 7 0）。このチェックサムは、ステップ S 3 1 8 で算出したチェックサムの値及び払出バックアップフラグ H B K - F L G の値の記憶領域を除く、払出制御内蔵 R A M の作業領域の払出情報を数値とみなしてその合計を算出する。ステップ S 3 7 0 に続いて、払出バックアップフラグ H B K - F L G に値 1 をセットする。（ステップ S 3 7 2）、これにより、払出バックアップ情報の記憶が完了する。ステップ S 3 7 2 に続いて、払出制御内蔵 R A M へのアクセスの禁止設定を行う（ステップ S 3 7 4）。この設定により払出制御内蔵 R A M へのアクセスが禁止され書き込み及び読み出しができなくなり、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報が保護される。ステップ S 3 7 4 に続いて、無限ループに入る。この無限ループでは、外部 W D T 4 1 1 0 c にクリア信号を O N / O F F しない。このため、外部 W D T 4 1 1 0 c は、払出制御 M P U 4 1 1 0 a 及び払出制御 I / O ポート 4 1 1 0 b にリセット信号を出力してリセットをかける。その後払出制御 M P U 4 1 1 0 a は、この払出制御部電源投入時処理を再び行う。なお、ステップ S 3 6 4 ～ステップ S 3 7 4 の処理及び無限ループを「払出制御部電源断時処理」という。

10

20

【0986】

パチンコ機 1（払出制御 M P U 4 1 1 0 a）は、停電したときまたは瞬停したときにはリセットがかかり、その後の電力の復旧により払出制御部電源投入時処理を行う。

【0987】

なお、ステップ S 3 2 0 では払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報が正常なものであるか否かを検査し、続いてステップ S 3 2 2 では払出制御部電源断時処理が正常に終了されたか否かを検査している。このように、払出制御内蔵 R A M に記憶されている払出バックアップ情報を 2 重にチェックすることにより払出バックアップ情報が不正行為により記憶されたものであるか否かを検査している。

30

【0988】

[11-2. 払出制御部タイマ割り込み処理]

次に、払出制御部タイマ割り込み処理について説明する。この払出制御部タイマ割り込み処理は、図 2 7 0 ～図 2 7 2 に示した払出制御部電源投入時処理において設定された割り込み周期（本実施形態では、1. 7 5 m s）ごとに繰り返し行われる。

【0989】

払出制御部タイマ割り込み処理が開始されると、払出制御基板 1 1 8 6 の払出制御 M P U 4 1 1 0 a は、図 2 7 3 に示すように、タイマ割り込みを禁止に設定してレジスタの切替（退避）を行う（ステップ S 3 8 0）。ここでは、上述した払出制御部メイン処理で使用していた汎用記憶素子（汎用レジスタ）から補助レジスタに切り替える。この補助レジスタを払出制御部タイマ割り込み処理で使用するにより汎用レジスタの値が上書きされなくなる。これにより、払出制御部メイン処理で使用していた汎用レジスタの内容の破壊を防いでいる。

40

【0990】

ステップ S 3 8 0 に続いて、1. 7 5 m s 経過フラグ H T - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 3 8 2）。この 1. 7 5 経過フラグ H T - F L G は、この払出制御部タイマ割り込み処理が行われるごとに、つまり 1. 7 5 m s ごとに 1. 7 5 m s を計時するフラグであり、1. 7 5 m s 経過したとき値 1、1. 7 5 m s 経過していないとき値 0 にそれぞれ設定される。ステップ S 3 8 2 に続いて、レジスタの切替（復帰）を行う（ステップ

50

S 3 8 4)。この復帰は、払出制御部タイマ割り込み処理で使用していた補助レジスタから汎用記憶素子（汎用レジスタ）に切り替える。この汎用レジスタを払出制御部メイン処理で使用するにより補助レジスタの値が上書きされなくなる。これにより、払出制御部タイマ割り込み処理で使用していた補助レジスタの内容の破壊を防いでいる。ステップ S 3 8 4 に続いて、割り込み許可の設定を行い（ステップ S 3 8 6）、このルーチンを終了する。

【0991】

[11. 周辺基板の各種制御処理]

次に、主制御基板 4 1 0 0（主制御 M P U 4 1 0 0 a）から各種コマンドを受信する周辺基板 4 0 1 0 の各種処理について説明する。まず、周辺制御基板の各種制御処理について説明し、続いて液晶制御基板の各種制御処理について説明する。

10

【0992】

[11-1. 周辺制御基板の各種制御処理]

周辺制御基板 4 1 4 0 の各種制御処理について、図 2 7 4～図 2 8 3 を参照して説明する。まず、周辺制御基板電源投入時処理について説明し、続いて周辺制御基板 2 m s 定常処理、周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理、周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理、液晶シリアルコマンド制御処理、送信バッファ空割り込み処理、D S P - A C K 信号割り込み処理、始動口入賞異常報知判定処理、始動口入賞異常報知処理について説明する。図 2 7 4 は周辺制御基板電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 7 5 は周辺制御基板 2 m s 定常処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 7 6 は周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 7 7 は周辺制御基板コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 7 8 は周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 7 9 は液晶シリアルコマンド制御処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 8 0 は送信バッファ空割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 8 1 は D S P - A C K 信号割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 8 2 は始動口入賞異常報知判定処理の一例を示すフローチャートであり、図 2 8 3 は始動口入賞異常報知処理の一例を示すフローチャートである。なお、液晶シリアルコマンド制御処理は、後述する周辺制御基板 2 m s 定常処理におけるステップ S 7 6 2 で行われ、始動口入賞異常報知判定処理は、後述する周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 2 8 の払出状態判定処理の一処理で行われる。また、周辺制御基板 4 1 4 0 の各種制御処理について、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理、周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理、D S P - A C K 信号割り込み処理、送信バッファ空割り込み処理、周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理、周辺制御基板 2 m s 定常処理、そして周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 1 0～ステップ S 7 4 0 の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理の順番で優先順位が設定されている。

20

30

【0993】

[11-1-1. 周辺制御基板電源投入時処理]

パチンコ機 1 に電源が投入されると、周辺制御基板 4 1 4 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、図 2 7 4 に示すように、周辺制御基板電源投入時処理を行う。この周辺制御基板電源投入時処理が開始されると、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、初期設定処理を行う（ステップ S 7 0 0）。この初期設定処理は、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a を初期化する処理と、リセット後のウェイトタイマを設定する処理と、遊技盤 4 の各発光基板に設けられたカラー L E D を点灯、点滅、または階調点灯させるパターン作成用のデータから構成された初期データを、一度に、上ランプ駆動基板 3 3 6 6 や下ランプ駆動基板 3 3 6 8 に送信する処理等を行う。なお、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、この初期設定処理で、まず自身を初期化する処理を行うことによって、主制御基板 4 1 0 0 から出力される、遊技演出の制御に関する各種コマンドやパチンコ機 1 の状態に関する各種コマンドを受信することができる状態となっており、割り込み許可が設定された状態となっている。この周辺制御 M P U 4 1 4 0 a を初期化する処理にかかる時間は、マイクロ秒（ μs ）オーダーであり、極め

40

50

て短い時間で周辺制御MPU4140aを初期化することができる。

【0994】

ステップS700に続いて、16ms経過フラグST-FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS702）。この16ms経過フラグST-FLGは、後述する周辺制御基板2ms定常処理で16msを計時するフラグであり、16ms経過したとき値1、16ms経過していないとき値0にそれぞれ設定される。

【0995】

ステップS702で16ms経過フラグST-FLGが値1でない（値0である）ときには、再びステップS702に戻って16ms経過フラグST-FLGが値1であるか否かを判定する。そして、ステップS702で16ms経過フラグST-FLGが値1であるとき、つまり16ms経過したときには、16ms経過フラグST-FLGに値0をセットし（ステップS704）、16ms処理中フラグSP-FLGに値1をセットする（ステップS706）。この16ms処理中フラグSP-FLGは、周辺制御基板16ms定常処理を開始するとき値1、終了するとき値0にそれぞれ設定される。

【0996】

ステップS706に続いて、周辺基板4010に設けられた図示しない外部ウォッチドックタイマ（周辺制御外部WDT）に外部WDTクリア信号を出力する（ONにする、ステップS710）。この周辺制御外部WDTは、周辺制御MPU4140aの動作（システム）を監視するものであり、外部WDTクリア信号がクリア信号解除時間に停止されないときには周辺制御MPU4140aにリセットかける（周辺制御MPU4140aのシステムが暴走していないか定期的に診断している）。なお、周辺制御MPU4140aは、ステップS710では、周辺制御外部WDTに外部WDTクリア信号をONするほかに、図195に示した周辺制御内蔵WDT4140afもクリアしている。このように、周辺制御MPU4140aは、周辺制御外部WDTと周辺制御内蔵WDT4140afとを併用して周辺制御MPU4140aのシステムが暴走していないか診断している。

【0997】

ステップS710に続いて、テストモードフラグTM-FLGが値0であるか否かを判定する（ステップS712）。このテストモードフラグTM-FLGは、後述するコマンド解析処理で主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドが図192に示したテスト関連に区分されるテストコマンドであるか否かを示すフラグであり、テストコマンドであるとき値1、テストコマンドでないとき値0に設定される。なお、ステップS712では、16ms前に後述するコマンド解析処理で解析したコマンドに基づいて行う。

【0998】

ステップS712でテストモードフラグTM-FLGが値0であるとき、つまり主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドがテストコマンドでないときには、演出選択スイッチ入力処理を行う（ステップS716）。この演出選択スイッチ入力処理では、図253に示した、操作ボタンユニット370に設けられた、左サブボタン372Lの操作を検出する左サブボタンセンサ377Lからの検出信号LB-SEN、及び右サブボタン372Rの操作を検出する右サブボタンセンサ377Rからの検出信号RB-SEN、及びメインボタン371の操作を検出するメインボタンセンサ376からの検出信号CB-SENを扉装飾駆動基板192の扉側シリアル送信回路192cでシリアル化されたボタン操作検出データTS-DATが扉側シリアル送信回路192cから扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介して周辺制御MPU4140aのボタン操作検出用シリアルI/Oポート（このボタン操作検出用シリアルI/Oポートは、図252に示した周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeを構成するうちの1つである。）に入力されているか否かを判定する。具体的には、操作ボタンユニット370の左サブボタンセンサ377L、右サブボタンセンサ377R、及びメインボタンセンサ376からの検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENの各履歴情報に基づいて行う。1バイト（8ビット：最上位ビットB7、B6、B5、B4、B3、B2

10

20

30

40

50

、B 1、最下位ビットB 0、「B」はビットを表す。)の記憶容量を有する履歴情報が検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENに割り当てられており、この演出選択スイッチ入力処理が実行されるごとに、最下位ビットB 0から最上位ビットB 7に向かって各ビットに記憶されている情報をシフトする処理を行い、最下位ビットB 0に、入力された検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENを記憶している。例えば、操作ボタンユニット370のメインボタン371の履歴情報のうち、値1が記憶されているところには、メインボタン371が操作されたことにより操作ボタンユニット370からの検出信号CB-SENの論理がHIとなっていることを意味し、値0が記憶されているところには、操作ボタンユニット370が操作されなかったことにより操作ボタンユニット370からの検出信号CB-SENの論理がLOWとなっていることを意味している。演出選択スイッチ入力処理では、各履歴情報の下位4ビット(B 3、B 2、B 1そしてB 0)に記憶されている値がすべて値1であるとき、つまり操作ボタンユニット370の左サブボタンセンサ377L、右サブボタンセンサ377R、及びメインボタンセンサ376からの検出信号LB-SEN、RB-SEN、CB-SENの論理が4回連続して(64ms (= 16ms × 4回)の間、)HIであったか否かを判定する。

【0999】

ステップS 716に続いて、階調制御ICへのDMAシリアル連続送信処理を行う(ステップS 718)。この階調制御ICへのDMAシリアル連続送信処理では、図252に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御DMAコントローラ4140acを利用してランプ駆動基板用シリアルI/Oポート連続送信を行う。図252に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御CPUコア4140aaは、後述するコマンド解析処理で主制御基板4100(主制御MPU4100a)から受信したコマンドに基づいて遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLEDへの点灯信号、点滅信号、または階調点灯信号を出力するための遊技盤側発光データSL-DAT(512バイト(=64系統×8バイト)の大きさを有している。)を作成し、図252に示した、バス4140ahを介して、周辺制御内蔵RAM4140abのランプ駆動基板側送信データ領域4140abaにセットする。そして周辺制御CPUコア4140aaは、周辺制御DMAコントローラ4140acの要求要因にランプ駆動基板用シリアルI/Oポート(このランプ駆動基板用シリアルI/Oポートは、図252に示した周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeを構成するうちの1つである。)の送信を指定し、ランプ駆動基板側送信データ領域4140abaの先頭アドレスに格納された遊技盤側発光データSL-DATのうちの最初の1バイトを、バス4140ahを介して、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込む。これにより、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側発光クロック信号SL-CLKと同期して送信レジスタの1バイトのデータを、1ビットずつ送信開始する。周辺制御DMAコントローラ4140acは、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として(本実施形態では、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに書き込まれた1バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに1バイトのデータがなくなって空となったことを契機としている。)、周辺制御CPUコア4140aaがバス4140ahを使用していない場合に、ランプ駆動基板側送信データ領域4140abaに格納された残り511バイトの遊技盤側発光データSL-DATを1バイトずつ、バス4140ahを介して、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込むことで、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側発光クロック信号SL-CLKと同期して送信レジスタの1バイトのデータを、1ビットずつ送信開始し、ランプ駆動基板用シリアルI/Oポートによる連続送信を行っている。上ランプ駆動基板3366及び下ランプ駆動基板3365は、それぞれ64系統のすべての系統に対して遊技盤4の各発光基板に設けられたカラーLED等の電飾への点灯、点滅、及び階調点灯の制御を行うことができることにより、電飾による多様な演出を実現することができ、リーチ演出や大当たり演出等において華やかで魅力ある

10

20

30

40

50

演出を遊技者に提供している。なお、ステップ S 7 1 8 では、1 6 m s 前にコマンド解析処理で解析したコマンドに基づいて行う。

【1 0 0 0】

ステップ S 7 1 8 に続いて、音源 I C 4 1 4 0 c の初期化を行う（ステップ S 7 2 0）。この音源 I C 4 1 4 0 c の初期化では、図示しないボリュームつまみのアナログ量を検出して、そのアナログ量に見合う音量が、図 2 に示した、サイドスピーカ 1 2 1 及び下部スピーカ 3 9 1 から流れるように音源 I C 4 1 4 0 c のマスターボリューム値の設定等を行う。

【1 0 0 1】

ステップ S 7 2 0 に続いて、D S P－R U N 信号が入力されているか否かを判定する（ステップ S 7 2 2）。D S P－R U N 信号は、液晶制御基板 3 1 8 1 から入力され、液晶制御基板 3 1 8 1 が正常動作している旨を伝える信号である。なお、D S P－R U N 信号の読み込みは、後述する周辺制御基板 2 m s 定常処理で行われ、ステップ S 7 2 2 の判定では、周辺制御基板 2 m s 定常処理で読み込まれた D S P－R U N 信号に基づいて行う。

【1 0 0 2】

ステップ S 7 2 2 で D S P－R U N 信号が入力されているとき、つまり液晶制御基板 3 1 8 1 が正常動作しているときには、R A M－C L R 信号を液晶制御基板 3 1 8 1 に出力する（ON する、ステップ S 7 2 4）。この R A M－C L R 信号は、液晶制御基板 3 1 8 1 を強制的にリセットする信号であり、リセットしないとき ON、リセットするとき OFF にする。

【1 0 0 3】

一方、ステップ S 7 2 2 で D S P－R U N 信号が入力されていないとき、つまり液晶制御基板 3 1 8 1 が正常動作していないときには、またはステップ S 7 2 4 に続いて、コマンド解析処理を行う（ステップ S 7 2 6）。このコマンド解析処理では、主制御基板 4 1 0 0 からの各種コマンドを、後述する、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理及び周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理で受信し、この受信した各種コマンドの解析を行う。各種コマンドには、図 2 5 7 に示した、特図 1 同調演出関連に区分される各種コマンド、特図 2 同調演出関連に区分される各種コマンド、大当り関連に区分される各種コマンド、電源投入に区分される各種コマンド、普図同調演出関連に区分される各種コマンド、普通電役演出関連に区分される各種コマンド、図 2 5 9 に示した、報知表示に区分される各種コマンド、状態表示に区分される各種コマンド、テスト関連に区分される各種コマンド及びその他に区分される各種コマンドがある。

【1 0 0 4】

ステップ S 7 2 6 に続いて、R A M クリア判定処理を行う（ステップ S 7 2 7）。この R A M クリア判定処理では、ステップ S 7 2 6 のコマンド解析処理で解析したコマンドが R A M クリア報知コマンドであるか否かの判定を行い、解析したコマンドが R A M クリア報知コマンドであるときには、その旨の報知を行う。

【1 0 0 5】

ステップ S 7 2 7 に続いて、払出状態判定処理を行う（ステップ S 7 2 8）。この払出状態判定処理では、ステップ S 7 2 6 のコマンド解析処理で解析したコマンドが図 2 5 8 に示した状態表示に区分される各種コマンドであるか否かの判定を行い、解析したコマンドが状態表示に区分される各種コマンドであるときには、その解析したコマンドに基づいて各種報知処理を行う。例えば、不正行為の有無を監視する始動口入賞異常報知判定処理を行ったりする。この始動口入賞異常報知判定処理については、その詳細な説明を後述する。

【1 0 0 6】

ステップ S 7 2 8 に続いて、演出選択スイッチメイン処理を行う（ステップ S 7 3 0）。この演出選択スイッチメイン処理では、ステップ S 7 1 6 の演出選択スイッチ入力処理の判定結果（操作ボタンユニット 3 7 0 のメインボタンセンサ 3 7 6、左サブボタンセンサ 3 7 7 L、及び右サブボタンセンサ 3 7 7 R からの演出選択信号の各履歴情報に基づく

10

20

30

40

50

判定結果)に基づいて演出に関する各種処理を行う。

【1007】

ステップS730に続いて、スケジューラメイン処理を行う(ステップS732)。このスケジューラメイン処理では、音源IC4140c、上ランプ駆動基板3366の階調制御IC3366b、下ランプ駆動基板3365の階調制御IC3365b、及び扉装飾駆動基板192に関する各種データをステップS726で解析したコマンドに基づいて新たに設定したり、この設定した各種データを進行(ポインタを進行)させたりする。例えば、スケジューラメイン処理では、ステップS726で解析した、図258に示したその他に区分される始動口入賞コマンドに基づいて、第一始動口2001に遊技球が入球した旨や、第二始動口2002に遊技球が入球した旨を、サイドスピーカ121や下部スピーカ391から音声で報知するために、音源IC4140cに各種データを設定したりする。またスケジューラメイン処理では、その一処理としてタイマ更新処理も含んでいる。このタイマ更新処理では、後述する周辺制御基板16ms定常処理において使用される各種タイマの計時開始がセットされると、各種タイマの計時を開始したり、更新したりする処理を行う。

10

【1008】

ステップS732に続いて、図柄メイン処理を行う(ステップS734)。この図柄メイン処理では、ステップS726で解析したコマンドに基づいて液晶制御基板3181に出力する制御データ(表示コマンド)の準備を行う。この表示コマンドは、液晶表示装置1400に描画させる画面を示すものであり、具体的には、主制御基板4100からのコマンドである当りまたははずれを示す当落情報コマンド、この当落情報コマンドに基づいて決定した演出パターンの種類(アニメーションによる演出、実写による演出、これらの複合による演出等)を示す演出パターン情報コマンド、アニメーションによる演出から実写による演出を切り替える切替点等から構成されている。周辺制御MPU4140aは、その作成した表示コマンドを、周辺制御MPU4140aの周辺制御内蔵RAM4140abに設けた周辺制御基板送信リングバッファに記憶する。この「周辺制御基板送信リングバッファ」とは、バッファの最後と先頭が繋がっているように使われるバッファのことであり、バッファの先頭から順次データを記憶し、バッファの最後まできたら最初に戻って記憶する。

20

【1009】

一方、ステップS712でテストモードフラグTM-FLGが値0でない(値1である)とき、つまり主制御基板4100(主制御MPU4140a)から受信したコマンドがテストコマンドであるときには、テストコマンド取得処理を行う(ステップS736)。このテストコマンド取得処理では、ステップS726のコマンド解析処理で解析したテストコマンドに基づいて、上ランプ駆動基板3366、下ランプ駆動基板3365、及び扉装飾駆動基板192の各種検査を行うための検査コマンドの準備を行うと共に、音源IC4140c、及び液晶制御基板3181の各種検査を行うための制御データ(検査コマンド)の準備を行う。

30

【1010】

ステップS736に続いて、テスト処理を行う(ステップS738)。このテスト処理では、ステップS736のテストコマンド取得処理で準備した検査コマンドを、上ランプ駆動基板3366、下ランプ駆動基板3365、及び扉装飾駆動基板192に送信するとともに、ステップS736のテストコマンド取得処理で準備した制御データ(検査コマンド)を、音源IC4140c、及び液晶制御基板3181に出力する。

40

【1011】

ステップS734またはステップS738に続いて、周辺制御外部WDTに外部WDTクリア信号の出力を停止する(OFFにする、ステップS740)。これにより、周辺制御外部WDTをクリアし、周辺制御MPU4140aにリセットがかからないようにする。また周辺制御外部WDTは、外部WDTクリア信号の出力が停止されると、クリア信号解除時間の計時を開始する。なお、周辺制御MPU4140aは、ステップS710での

50

み周辺制御内蔵WDT4140afをクリアしており、16msごとに（後述する周辺制御基板16ms定常処理が開始されるごとに）、周辺制御内蔵WDT4140afをクリアするようになっている。このように、周辺制御内蔵WDT4140afは、16msごとにクリアされないと、周辺制御MPU4140aにリセットをけるようになっている。なお、ステップS710～ステップS740の処理を「周辺制御基板16ms定常処理」という。

【1012】

ステップS740に続いて、16ms処理中フラグSP-FLGに値0（周辺制御基板16ms定常処理の終了）をセットし（ステップS742）、再びステップS702に戻る。

10

【1013】

ステップS702に戻ると、16ms経過フラグST-FLGが値1であるか否かを判定し、この16ms経過フラグST-FLGが値1であるとき、つまり16ms経過したときには、ステップS704で16ms経過フラグST-FLGに値0をセットし、ステップS706で16ms処理中フラグSP-FLGに値1をセットし、ステップS710～ステップS740の周辺制御基板16ms定常処理を行い、ステップS742で16ms処理中フラグSP-FLGに値0をセットし、再びステップS702に戻る。一方、ステップS702で16ms経過フラグST-FLGが値1でないとき、つまり16ms経過していないときには、再びステップS702に戻る。

【1014】

20

【11-1-2. 周辺制御基板2ms定常処理】

次に、周辺制御基板2ms定常処理について説明する。この周辺制御基板2ms定常処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図275に示すように、2ms経過フラグSTB-FLGが値1であるか否かを判定する（ステップS750）。この2ms経過フラグSTB-FLGは、後述する周辺制御基板ベースタイム割り込み処理で2msを計時するフラグであり、2ms経過したとき値1、2ms経過していないとき値0にそれぞれ設定される。

【1015】

ステップS750で2ms経過フラグSTB-FLGが値1であるとき、つまり2ms経過したときには、2ms経過フラグSTB-FLGに値0をセットし（ステップS752）、テストモードフラグTM-FLGが値0であるか否かを判定する（ステップS754）。このテストモードフラグTM-FLGは、上述したように、図274に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS726のコマンド解析処理で主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドがテストコマンドであるか否かを示すフラグであり、テストコマンドであるとき値1、テストコマンドでないとき値0に設定される。

30

【1016】

ステップS754でテストモードフラグTM-FLGが値0であるとき、つまり主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドがテストコマンドでないときには、スイッチ入力処理を行う（ステップS756）。このスイッチ入力処理では、遊技盤側位置検出センサ（フォトセンサ2349、3052、3098、3131、3173、3237、3285、3254、3286、3321、3333）からの検出信号IN1-SEN～IN11-SENがモータ駆動基板3013a、そして上ランプ駆動基板3366を介してそれぞれ入力されているか否かを判定したり、図253に示した、扉枠5の回転灯244、264、284の回転位置を検出する左回転位置検出センサ250、右回転位置検出センサ270、中央回転位置検出センサ290からの検出信号LT-SEN、RT-SEN、CT-SEN（図253参照）が扉中継基板1102、そして副ドロウ中継基板1108を介してそれぞれ入力されているか否かを判定したりする。

40

【1017】

なお、スイッチ入力処理では、入力された各種検出信号の履歴を作成している。具体的

50

には、1 バイト（8 ビット：最上位ビット B 7、B 6、B 5、B 4、B 3、B 2、B 1、最下位ビット B 0、「B」はビットを表す。）の記憶容量を有する履歴情報が各検出信号に割り当てられており、このスイッチ入力処理が実行されるごとに、最下位ビット B 0 から最上位ビット B 7 に向かって各ビットに記憶されている情報をシフトする処理を行い、最下位ビット B 0 に、入力された各種検出信号を記憶している。例えば、回転装飾体 3 1 0 2（第一回転部材 3 1 1 2）の回転位置を検知する回転位置検出センサ 3 1 3 4 からの検出信号 I N 1 - S E N の論理が H I であるときには値 1 を記憶し、論理が L O W であるときには値 0 を記憶する。

【1018】

ステップ S 7 5 6 に続いて、モータ駆動基板への D M A シリアル連続送信処理を行う（ステップ S 7 5 8）。このモータ駆動基板への D M A シリアル連続送信処理では、図 2 4 3 に示した周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c を利用してモータ駆動基板用シリアル I / O ポート連続送信を行う。図 2 5 2 に示した周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、図 2 7 4 に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 2 6 のコマンド解析処理で主制御基板 4 1 0 0（主制御 M P U 4 1 0 0 a）から受信したコマンドに基づいて、遊技盤側モータ（回転装飾体駆動モータ 3 1 0 6、昇降駆動モータ 3 1 6 0、揺動駆動モータ 3 2 1 2、天井駆動モータ 3 3 1 2、キャラクタ体駆動モータ 3 4 1 8、右腕駆動モータ 3 4 7 2、及び歯車駆動モータ 3 5 1 4）、及び遊技盤側ソレノイド（ロックソレノイド 3 1 2 7、及び頭部ソレノイド 3 4 5 5）への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T（4 バイトの大きさを有している。）を作成し、図 2 5 2 に示した、バス 4 1 4 0 a h を介して、周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b のモータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c にセットする。そして周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a は、周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c の要求要因にモータ駆動基板用シリアル I / O ポート（このモータ駆動基板用シリアル I / O ポートは、図 2 5 2 に示した周辺制御各種シリアル I / O ポート 4 1 4 0 a e を構成するうちの 1 つである。）の送信を指定し、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c の先頭アドレスに格納された遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T のうちの最初の 1 バイトを、バス 4 1 4 0 a h を介して、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込む。これにより、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側モータ駆動クロック信号 S M - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始する。周辺制御 D M A コントローラ 4 1 4 0 a c は、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として（本実施形態では、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに書き込まれた 1 バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに 1 バイトのデータがなくなって空となったことを契機としている。）、周辺制御 C P U コア 4 1 4 0 a a がバス 4 1 4 0 a h を使用していない場合に、モータ駆動基板側送信データ領域 4 1 4 0 a b c に格納された残り 3 バイトの遊技盤側モータ駆動データ S M - D A T を 1 バイトずつ、バス 4 1 4 0 a h を介して、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートの送信バッファに転送して書き込むことで、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、遊技盤側モータ駆動クロック信号 S M - C L K と同期して送信レジスタの 1 バイトのデータを、1 ビットずつ送信開始し、モータ駆動基板用シリアル I / O ポートによる連続送信を行っている。モータ駆動基板 3 0 1 3 a は、遊技盤側モータ（駆動モータ 2 3 4 3、3 0 4 3、3 0 8 8、3 1 2 7、3 1 6 6、3 2 0 4、3 2 3 2、3 2 4 5、3 2 7 9、3 2 9 4、3 3 1 8、3 3 2 9）の駆動制御を行うことにより、図 1 8 7 に示した遊技盤 4 の裏ユニット 3 0 0 0 に設けられた各種役物ユニットの可動役物が可動されて多様な演出を実現することができ、リーチ演出や大当たり演出等において華やかで魅力ある演出を遊技者に提供している。

【1019】

ステップ S 7 5 8 に続いて、扉装飾駆動基板への D M A シリアル連続送信処理を行う（

ステップS760)。この扉装飾駆動基板へのDMAシリアル連続送信処理では、図243に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御DMAコントローラ4140acを利用して扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポート連続送信を行う。図252に示した周辺制御MPU4140aの周辺制御CPUコア4140aaは、図274に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS726のコマンド解析処理で主制御基板4100（主制御MPU4100a）から受信したコマンドに基づいて、トップランプ電飾ユニット200の左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、及び中央回転灯モータ285への駆動信号を出力するための回転灯モータ駆動データと、メインボタン371の振動体371cへの駆動信号を出力するための振動体駆動データと、扉側に設けられた各種カラーLED等への点灯信号、点滅信号または階調点灯信号を出力するための扉側発光データと、
10 から構成される扉側モータ駆動発光データST-DAT（14バイトの大きさを有している。）を作成し、図252に示した、バス4140ahを介して、周辺制御内蔵RAM4140abの扉装飾駆動基板側送信データ領域4140abbにセットする。そして周辺制御CPUコア4140aaは、周辺制御DMAコントローラ4140acの要求要因に扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポート（この扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートは、図252に示した周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeを構成するうちの1つである。）の送信を指定し、扉装飾駆動基板側送信データ領域4140abbの先頭アドレスに格納された扉側モータ駆動発光データST-DATのうちの最初の1バイトを、
20 バス4140ahを介して、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込む。これにより、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して送信レジスタの1バイトのデータを、1ビットずつ送信開始する。周辺制御DMAコントローラ4140acは、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートの送信割り込み要求が発生するごとに、これを契機として（本実施形態では、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに書き込まれた1バイトのデータが送信レジスタに転送され、その送信バッファに1バイトのデータがなくなって空となったことを契機として）、周辺制御CPUコア4140aaがバス4140ahを使用していない場合に、扉装飾駆動基板側送信データ領域4140abbに格納された残り13バイトの扉側モータ駆動発光データST-DATを1バイトずつ、バス4140ahを介して、扉
30 装飾駆動基板用シリアルI/Oポートの送信バッファに転送して書き込むことで、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートは、この書き込まれた送信バッファのデータを送信レジスタに転送し、扉側モータ駆動発光クロック信号ST-CLKと同期して送信レジスタの1バイトのデータを、1ビットずつ送信開始し、扉装飾駆動基板用シリアルI/Oポートによる連続送信を行っている。扉装飾駆動基板192は、左回転灯モータ245、右回転灯モータ265、中央回転灯モータ285、及び振動体371c等の電氣的駆動源の制御を行うことができ、受皿中継基板190、左サイド装飾基板126L、ガラス装飾中継基板454、左トップランプ基板206L、右トップランプ基板206R、及び右サイド装飾基板126Rは、扉枠5に複数設けられた各種カラーLED等の電飾への点灯、点滅、及び階調点灯の制御を行うことができることにより、電氣的駆動源及び電飾による多様な演出を実現することができ、リーチ演出や大当たり演出等において華やかで魅力ある演出を遊
40 技者に提供している。

【1020】

ステップS760に続いて、液晶シリアルコマンド制御処理を行う（ステップS762）。この液晶シリアルコマンド制御処理では、その詳細な説明は後述するが、液晶制御基板3181に、上述した、液晶表示装置1400に表示させる画面を示す制御データ（表示コマンド）を出力する。表示コマンドは、上述したように、周辺制御内蔵RAM4140abに設けた周辺制御基板送信リングバッファに記憶されており、周辺制御MPU4140aは、この周辺制御基板送信リングバッファから表示コマンドを抽出して液晶制御基板用シリアルI/Oポート（この液晶制御基板用シリアルI/Oポートは、図252に示した周辺制御各種シリアルI/Oポート4140aeを構成するうちの1つである。）か
50

ら液晶制御基板 3 1 8 1 に送信する。

【1 0 2 1】

一方、ステップ S 7 5 4 でテストモードフラグ T M - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり主制御基板 4 1 0 0（主制御 M P U 4 1 0 0 a）から受信したコマンドがテストコマンドであるときまたはステップ S 7 6 2 に続いて、2 m s 更新カウンタ C の値に値 1 を加算する（インクリメントする。ステップ S 7 6 4）。この 2 m s 更新カウンタ C は、この周辺制御基板 2 m s 定常処理が行われた回数をカウントするカウンタであり、2 m s 更新カウンタ C の値 1 は 2 m s の時間に相当する。

【1 0 2 2】

ステップ S 7 6 4 に続いて、2 m s 更新カウンタ C が値 8 であるか否か、つまり 1 6 m s（= 2 m s 更新カウンタ C × 2 m s）であるか否かを判定する（ステップ S 7 6 6）。ステップ S 7 6 6 で 1 6 m s であるときには、1 6 m s 経過フラグ S T - F L G に値 1 をセットする（ステップ S 7 6 8）。このとき、2 m s 更新カウンタ C に値 0 をセットする。

【1 0 2 3】

ステップ S 7 6 8 に続いて、1 6 m s 処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるか否か、つまり図 2 2 2 に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 1 0 ～ステップ S 7 4 0 の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理を行っているか否かを判定する（ステップ S 7 7 0）。

【1 0 2 4】

ステップ S 7 7 0 で 1 6 m s 処理中フラグ S P - F L G が値 0 であるとき、つまり周辺制御基板 1 6 m s 定常処理を行っていないときには、作業領域のバックアップを行い（ステップ S 7 7 2）、このルーチンを終了する。この作業領域のバックアップは、図 2 7 4 に示した周辺制御基板電源投入時処理におけるステップ S 7 1 0 ～ステップ S 7 4 0 の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理で処理した情報を、周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b に設けた作業領域上のコピー領域にコピーする。

【1 0 2 5】

一方、ステップ S 7 5 0 で 2 m s 経過フラグ S T B - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり 2 m s 経過していないとき、ステップ S 7 6 6 で 1 6 m s 経過していないときまたはステップ S 7 7 0 で周辺制御基板 1 6 m s 定常処理中に情報の設定がなかったときには、そのままこのルーチンを終了する。

【1 0 2 6】

[1 1 - 1 - 3. 周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理]

次に、周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理について説明する。この周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理は、ベースクロックである 1 3 0 . 2 2 7 μ s ごとに繰り返し行われる。周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理が開始されると、周辺制御基板 4 1 4 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、図 2 7 6 に示すように、ベース更新カウンタ B C の値に値 1 を加える（インクリメントする。ステップ S 7 8 0）。このベース更新カウンタ B C は、この周辺制御基板ベースタイマ割り込み処理が行われた回数をカウントするカウンタであり、ベース更新カウンタ B C の値 1 はベースクロックである 1 3 0 . 2 2 7 μ s の時間に相当する。

【1 0 2 7】

ステップ S 7 8 0 に続いて、ベース更新カウンタ B C が値 1 6 であるか否か、つまり 2 m s（ベース更新カウンタ B C × 1 3 0 . 2 2 7 μ s）であるか否かを判定する（ステップ S 7 8 2）。ステップ S 7 8 2 で 2 m s でないときには、このルーチンを終了する一方、ステップ S 7 8 2 で 2 m s であるときには、2 m s 経過フラグ S T B - F L G に値 1 をセットし（ステップ S 7 8 4）、このルーチンを終了する。ステップ S 7 8 2 の処理では、ベース更新カウンタ B C に値 0 をセットする。この 2 m s 経過フラグ S T B - F L G は、上述したように、2 m s を計時するフラグであり、2 m s 経過したとき値 1、2 m s 経過していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

【1028】

[11-1-4. 周辺制御基板コマンド受信割り込み処理]

次に、周辺制御基板コマンド受信割り込み処理について説明する。この周辺制御基板コマンド受信割り込み処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図277に示すように、主制御基板4100からのコマンドを受信開始する信号（以下、「WR信号」という。）と、主制御基板4100からの各種基板をセレクトする信号（以下、「SEL信号」という。）と、がともに値1であるか否かを判定する（ステップS790）。主制御基板4100の主制御MPU4100aは、まず周辺基板4010に対応するSEL信号を値1、そしてWR信号を値1にそれぞれセットして周辺基板4010にコマンドを送信する。

10

【1029】

このコマンドは、1パケット4ニブルにより構成されている。この「ニブル」とは、4ビットを意味し、2ニブルでは8ビット（1バイト）、つまり4ニブルでは16ビット（2バイト）となる。1ニブルのデータの抽出は、WR信号が値0から値1に立ち上がって（「アップエッジ」という。）、所定時間（例えば、20マイクロ秒（ μs ）～50 μs ）保持された後、WR信号が値1から値0に立ち下がる（「ダウンエッジ」という。）ことによって行い、1パケットでは合計4回行う。

【1030】

ステップS790でWR信号及びSEL信号がともに値1であるとき、つまり主制御MPU4100aが周辺基板4010にコマンドを送信するときには、コマンド受信処理を行い（ステップS792）、このルーチンを終了する。このコマンド受信処理は、受信した1ニブル分のコマンド（4分割されたコマンドのうち1つ）を周辺制御内蔵RAM4140abに設けた周辺制御基板受信リングバッファに記憶する。この「周辺制御基板受信リングバッファ」とは、バッファの最後と先頭が繋がっているように使われるバッファのことであり、バッファの先頭から順次データを記憶し、バッファの最後まできたら最初に戻って記憶する。

20

【1031】

周辺制御基板受信リングバッファに記憶したあと、続いてバッファライトカウンタを値1だけ加算する。このバッファライトカウンタは、コマンド受信処理を行うごとに値1ずつ加算する。このため、1パケット（4ニブル）を記憶するとバッファライトカウンタは値4になる。

30

【1032】

一方、ステップS790でSEL信号及びWR信号がともに値0であるとき、つまり主制御MPU4100aが周辺基板4010にコマンドを送信しないときには、そのままこのルーチンを終了する。なお、主制御基板4100から周辺基板4010へのコマンド送信時には、上述したようにWR信号のアップエッジからダウンエッジまでの所定時間（例えば、20 μs ～50 μs ）、SEL信号、WR信号、データ（4ビット）が一定に保持されているが、ノイズの影響により信号が乱れ、コマンドを正常に受信できないおそれがある。そこで、このノイズ対策として、周辺制御MPU4140aは、SEL信号、WR信号、データ（4ビット）を受信（1回目）すると所定時間経過（例えば、1 μs ）後、再びSEL信号、WR信号、データ（4ビット）を受信する。そして、1回目に受信したSEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致しているか否かを判定する。1回目に受信したSEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致しているときには、ステップS790でWR信号及びSEL信号がともに値1であるか否かを判定する。一方、1回目に受信したSEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致していないときには、所定時間経過後、再びSEL信号、WR信号、データ（4ビット）を受信し、1回目に受信したSEL信号、WR信号、データ（4ビット）と一致するまで判定を繰り返し行う。

40

【1033】

[11-1-5. 周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理]

次に、周辺制御基板コマンド受信終了割り込み処理について説明する。この周辺制御基

50

板コマンド受信終了割り込み処理が開始されると、周辺制御基板 4 1 4 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、図 2 7 8 に示すように、W R 信号及び S E L 信号がともに値 0 であるか否かを判定する（ステップ S 7 9 5）。主制御基板 4 1 0 0 の主制御 M P U 4 1 0 0 a は、周辺基板 4 0 1 0 にコマンドの送信を完了すると、W R 信号に値 0 をセットした後、S E L 信号を値 0 にセットする（ダウンエッジ）。

【1034】

ステップ S 7 9 5 で W R 信号及び S E L 信号がともに値 0 であるとき、つまり主制御 M P U 4 1 0 0 a が周辺基板 4 0 1 0 にコマンドの送信を完了したときには、コマンド受信終了処理を行い（ステップ S 7 9 7）、このルーチンを終了する。このコマンド受信終了処理は、図 2 7 7 に示した周辺制御基板コマンド受信割り込み処理で加算されたバッファ
10 ライトカウンタに値 0 をセットする。コマンドを正常に受信できたときには、1 パケット 4 ニブルであるため、バッファライトカウンタは値 4 となる。また、1 パケット分の受信を行えなかったとき、つまりバッファライトカウンタが値 4 未満のときには、受信したコマンドを破棄する。

【1035】

一方、ステップ S 7 9 5 で W R 信号及び S E L 信号がともに値 0 でないとき、つまり主制御 M P U 4 1 0 0 a が周辺基板 4 0 1 0 にコマンドの送信を完了していないときには、そのままこのルーチンを終了する。なお、上述したように、ノイズ対策として、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、S E L 信号を受信（1 回目）すると所定時間経過（例えば、1 μ s）
20 後、再び S E L 信号を受信し、1 回目に受信した S E L 信号と一致しているか否かを判定する。1 回目に受信した S E L 信号と一致しているときには、ステップ S 7 9 5 で W R 信号及び S E L 信号がともに値 0 であるか否かを判定する。一方、1 回目に受信した S E L 信号と一致していないときには、所定時間経過後、再び S E L 信号を受信し、1 回目に受信した S E L 信号と一致するまで判定を繰り返し行う。

【1036】

[11-1-6. 液晶シリアルコマンド制御処理]

次に、液晶シリアルコマンド制御処理について説明する。この液晶シリアルコマンド制御処理は、制御データ（表示コマンド）をシリアルデータとして周辺基板 4 0 1 0 から液
晶制御基板 3 1 8 1 に出力する。

【1037】

液晶シリアルコマンド制御処理が開始されると、周辺制御基板 4 1 4 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、図 2 7 9 に示すように、表示コマンドがあるか否かを判定する（ステップ S 8 0 0）。この表示コマンドは、上述したように、液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させる画面を示すものであり、周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b に設けた周辺制御基板送信リ
ングバッファに記憶されている。ステップ S 8 0 0 では、この周辺制御基板送信リングバ
ッファに表示コマンドが記憶されているか否かを判定する。

【1038】

ステップ S 8 0 0 で表示コマンドがあるとき、つまり周辺制御基板送信リングバッファ
40 に表示コマンドが記憶されているときには、送信中フラグ T X - F L G が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S 8 0 2）。この送信中フラグ T X - F L G は、表示コマンドを液晶シリアルデータ D S P - S E R として液晶制御基板 3 1 8 1 に送信しているか否かを示すフラグであり、液晶シリアルデータ D S P - S E R を送信中であるとき値 1、液晶シリアルデータ D S P - S E R 送信中でないとき値 0 にそれぞれ設定される。

【1039】

ステップ S 8 0 2 で送信中フラグ T X - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり液晶シリアルデータ D S P - S E R を送信中でないときには、送信バッファが空である
50 か否かを判定する（ステップ S 8 0 4）。この判定は、液晶シリアルデータ D S P - S E R を液晶制御基板 3 1 8 1 に送信する液晶制御基板用シリアル I / O ポートの送信バッファの状態を示すステータスに基づいて送信バッファが空であるか否かを判定する。

【1040】

ステップ S 8 0 4 で送信バッファが空であるときには、サム値を算出する（ステップ S 8 0 6）。このサム値は、周辺制御基板送信リングバッファに記憶されている表示コマンドに基づいて行う。ここで、表示コマンドは、1 バイト（8 ビット）の記憶容量を有するステータスと、1 バイト（8 ビット）の記憶容量を有するモードと、から構成される基コマンドを1つまたは複数連なって構成されている。ステータスはコマンドの種類を示すものであり、モードは演出のバリエーションを示すものである。基コマンドは、図 2 5 7 及び図 2 5 8 に示した主制御基板 4 1 0 0 から周辺基板 4 0 1 0 へ送信される各種コマンドであり、その1バイト目としてステータス、その2バイト目としてモードが割り振られている。ステップ S 8 0 6 では、基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスが示す情報と、基コマンドの2バイト目として割り振られたモードが示す情報と、を数値と

10

【1041】

ステップ S 8 0 6 に続いて、送信バッファに1バイト目をセットする（ステップ S 8 0 8）。ここでは、送信バッファに送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスをセットすることによってシリアル入出力ポートから1ビットずつステータスの情報を液晶制御基板 3 1 8 1 に送信する。これにより、制御データ（表示コマンド）を液晶シリアルデータ D S P - S E R として送信開始する。

20

【1042】

ステップ S 8 0 8 に続いて、送信カウンタ T X C に値 1 をセットする（ステップ S 8 1 0）。この送信カウンタ T X C は、送信用基コマンドの何バイト目を送信バッファにセットしたかを示すカウンタであり、送信用基コマンドの1バイト目が送信バッファにセットされると値 1、送信用基コマンドの2バイト目が送信バッファにセットされると値 2、送信用基コマンドの3バイト目が送信バッファにセットされると値 3 となる。なお、送信カウンタ T X C は、電源投入時等に初期値 0 にセットされる。

30

【1043】

ステップ S 8 1 0 に続いて、D S P - A C K 信号待ち時間をセットする（ステップ S 8 1 2）。この D S P - A C K 信号待ち時間は、液晶制御基板 3 1 8 1 からの D S P - A C K 信号が入力され得る期間を設定するものである。本実施形態では、周辺制御基板 4 1 4 0 から液晶制御基板 3 1 8 1 への送信方式として調歩同期式シリアルを採用しており、ビットレートとして 1 9 . 2 k b p s、液晶シリアルデータ D S P - S E R のフォーマットとして8ビット通信、L S B ファースト、偶数パリティ付加、ストップ1ビットとなっている。これにより、送信用基コマンドは、上述したように、3 バイト（2 4 ビット）の記憶容量を有しているため、処理時間等を含め、D S P - A C K 信号待ち時間として 1 . 6 ミリ秒（m s）に設定している。ここで、D S P - A C K 信号は、液晶制御基板 3 1 8 1

40

の液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が液晶シリアルデータ D S P - S E R を受信した旨を伝える信号であり、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a がステップ S 8 0 8 で送信開始した表示コマンドを D S P - A C K 信号待ち時間内で受信した際に、その旨を伝える D S P - A C K 信号を周辺制御 M P U 4 1 4 0 a に出力する。

【1044】

ステップ S 8 1 2 に続いて、液晶シリアルデータ D S P - S E R を送信中であるとして送信中フラグ T X - F L G に値 1 をセットし（ステップ S 8 1 4）、このルーチンを終了する。

【1045】

一方、ステップ S 8 0 2 で送信中フラグ T X - F L G が値 1 であるとき、つまり液晶シ

50

リアルデータDSP-SERを送信中であるときには、DSP-ACK信号待ち時間がタイムアウトしたか否かを判定する（ステップS816）。

【1046】

ステップS816でDSP-ACK信号待ち時間がタイムアウトしたとき、つまりDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力され得る期間を超えているときには、周辺制御基板送信リングバッファに記憶されている表示コマンドを構成する基コマンドを再送信するために、ステップS804で送信バッファが空であるか否かを判定し、送信バッファが空であるときにはステップS806で基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスが示す情報と、基コマンドの2バイト目として割り振られたモードが示す情報と、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出し、この算出したサム値を基コマンドの3バイト目として拡張して割り振ることによって送信用基コマンドを作成する。そしてステップS810で送信用基コマンドの1バイト目が送信バッファにセットされたとして送信カウンタTXCに値1をセットし、ステップS812でDSP-ACK信号待ち時間をセットしてDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力される期間を設定し、ステップS814で液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとして送信中フラグTX-FLGに値1をセットし、このルーチンを終了する。なお、本実施形態では、再送信する回数として4回に設定しており、同一の送信用基コマンドを最大で5回、液晶制御基板3181に送信するようになっている。

10

【1047】

一方、ステップS816でDSP-ACK信号待ち時間がタイムアウトしていないとき、つまりDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力され得る期間内であるときには、ステップS806で作成した送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたモード、そして3バイト目として割り振られたサム値を順に送信するため、そのままこのルーチンを終了する。なお、モード及びサム値は、送信バッファが空になると、これを契機として割り込みが発生し、この割り込み処理の中で、それぞれ送信バッファにセットされてシリアル入出力ポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に送信される。

20

【1048】

一方、ステップS800で表示コマンドがないとき、つまり周辺制御基板送信リングバッファに表示コマンドが記憶されていないときには、液晶制御基板3181に送信する表示コマンドがないため、そのままこのルーチンを終了し、ステップS804で送信バッファが空でないときには、送信バッファが空になるのを待つため、そのままこのルーチンを終了する。

30

【1049】

この液晶シリアルコマンド制御処理は、上述したように、図275に示した周辺制御基板2ms定常処理におけるステップS762で行われている。つまり2msごとに繰り返して行われている。周辺制御MPU4140aは、液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS806で送信用基コマンドを作成してその1バイト目を送信バッファにセットすると、シリアル入出力ポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に送信開始し、ステップS812でDSP-ACK信号待ち時間をセットし、ステップS814で液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとして送信中フラグTX-FLGに値1をセットする。これにより、2ms経過後に、液晶シリアルコマンド制御処理が開始されても、液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとして送信中フラグTX-FLGに値1がセットされているため、DSP-ACK信号待ち時間がタイムアップしないかぎり、つまりDSP-ACK信号が液晶制御基板3181から入力され得る期間内では、送信用基コマンドの1バイト目に続く、2バイト目そして3バイト目を送信バッファにセットしないようになっている。送信用基コマンドの2バイト目は、送信バッファにセットされた1バイト目の送信が完了して送信バッファが空になると、これを契機として割り込みが発生し、この割り込み処理の中で送信バッファにセットされてシリアル入出力ポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に送信開始される。そして、送信用基コマンドの3バイト目は、送信バッファにセットされた2バイト目の送信が完了して送信バッファが空にな

40

50

ると、この割り込み処理の中で送信バッファにセットされて液晶制御基板用シリアル I / O ポートから 1 ビットずつ液晶制御基板 3 1 8 1 に送信開始される。このように、液晶シリアルコマンド制御処理は、ステップ S 8 0 6 で送信用基コマンドを作成してその 1 バイト目を送信バッファにセットすると、送信用基コマンドの 2 バイト目及び 3 バイト目を送信する制御から切り離されるようになっている。これにより、2 m s ごとに行われる、図 2 6 6 に示した周辺制御基板 2 m s 定常処理の負荷を軽減している。

【1 0 5 0】

なお、表示コマンドが基コマンドを複数連なって構成されている場合において、これらすべての基コマンドを液晶制御基板 3 1 8 1 が受信することによって液晶制御基板 3 1 8 1 が液晶表示装置 1 4 0 0 の描画制御を行う場合には、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、シリアル入出力ポートから 1 ビットずつ基コマンドを数珠繋ぎにして液晶制御基板 3 1 8 1 に送信し、すべての基コマンドを送信完了したのちに、サム値を送信することができる。このサム値は、送信した基コマンドを数値とみなしてその合計を算出した値である。液晶制御基板 3 1 8 1 の液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、すべての基コマンド及びサム値を受信したのち、これらの受信した基コマンドを数値とみなしてその合計であるサム値を算出し、この算出したサム値と、受信したサム値と、が一致しているか否かを判定することによって受信したすべての基コマンド、つまり表示コマンドが正しく周辺制御基板 4 1 4 0 から液晶制御基板 3 1 8 1 に伝わったか否かを確認することができる。そして一致していないときには、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、同一の表示コマンドを液晶制御基板 3 1 8 1 に再送信する。ところが、すべての基コマンドを送信完了してからサム値を送信して液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が上述したサム値による判定で表示コマンドが正しく周辺制御基板 4 1 4 0 から液晶制御基板 3 1 8 1 に伝わったか否かを判定していると、例えば、表示コマンドが大きい場合、つまり基コマンドの数が大きい場合では、そのうちの 1 つの基コマンドが、周辺基板 4 0 1 0 と液晶制御基板 3 1 8 1 との基板間を電氣的に接続するハーネスに侵入したノイズの影響をたまたま受けて変化すると、他の基コマンドは正しく周辺制御基板 4 1 4 0 から液晶制御基板 3 1 8 1 に伝わったにもかかわらず、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は上述したサム値による判定で表示コマンドが正しく周辺制御基板 4 1 4 0 から液晶制御基板 3 1 8 1 に伝わらなかったと判断することとなり、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、同一の表示コマンドを液晶制御基板 3 1 8 1 に再送信することとなる。そうすると、周辺制御基板 4 1 4 0 と液晶制御基板 3 1 8 1 との間で無駄な送信時間を費やすことによって上位である主制御基板 4 1 0 0 と下位である周辺基板 4 0 1 0 の液晶制御基板 3 1 8 1 との同期性を維持できなくなる。そこで、本実施形態では、基コマンドに基づいてサム値を算出し、この算出したサム値を基コマンドに付加して送信用基コマンドを作成し、この作成した送信用基コマンドを液晶制御基板 3 1 8 1 に送信している。これにより、送信用基コマンドが、周辺制御基板 4 1 4 0 と液晶制御基板 3 1 8 1 との間に侵入したノイズの影響をたまたま受けて変化しても、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、同一の送信用基コマンドを液晶制御基板 3 1 8 1 に再送信することによって、表示コマンドを構成するすべての基コマンドを液晶制御基板 3 1 8 1 に再送信する必要がなくなり、無駄な送信時間を費やすことがなくなる。したがって、基コマンドごとに送信用基コマンドを作成して液晶制御基板 3 1 8 1 に送信する方法を採用することで、上位である主制御基板 4 1 0 0 と下位である周辺基板 4 0 1 0 の液晶制御基板 3 1 8 1 との同期性を維持することができる。

【1 0 5 1】

[1 1 - 1 - 7 . 送信バッファ空割り込み処理]

次に、送信バッファ空割り込み処理について説明する。この送信バッファ空割り込み処理は、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a の液晶制御基板用シリアル I / O ポートの送信バッファが空になると、これを契機として開始される。

【1 0 5 2】

送信バッファ空割り込み処理が開始されると、周辺制御基板 4 1 4 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、図 2 8 0 に示すように、送信カウンタ T X C が値 3 であるか否かを判定する (ステップ S 8 2 0) 。この送信カウンタ T X C は、上述したように、送信用基コマン

ドの何バイト目を送信バッファにセットしたかを示すカウンタであり、送信用基コマンドの1バイト目が送信バッファにセットされると値1、送信用基コマンドの2バイト目が送信バッファにセットされると値2、送信用基コマンドの3バイト目が送信バッファにセットされると値3となる。

【1053】

ステップS820で送信カウンタTXCが値3でないとき、つまり送信用基コマンドの3バイト目が送信バッファにセットされていないときには、送信バッファに送信用基コマンドの次バイト目をセットし（ステップS822）、送信カウンタTXCの値に値1を加え（インクリメントし、ステップS824）、このルーチンを終了する。

【1054】

一方、ステップS820で送信カウンタTXCが値3であるとき、つまり送信用基コマンドの3バイト目が送信バッファにセットされたときには、そのままこのルーチンを終了する。

【1055】

図279に示した液晶シリアルコマンド送信制御処理におけるステップS808では、上述したように、送信用基コマンドの1バイト目が送信バッファにセットされており、この送信用基コマンドの1バイト目が、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力され、送信バッファが空になると、この送信バッファ空割り込み処理が開始される。そして、図280に示した送信バッファ空割り込み処理におけるステップS822で送信バッファに送信用基コマンドの2バイト目をセットし、送信用基コマンドの2バイト目が送信バッファにセットされたとしてステップS824で送信カウンタTXCの値に値1を加え、送信カウンタの値を値2にセットし、このルーチンを終了する。送信バッファにセットされた送信用基コマンドの2バイト目が、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力され、送信バッファが空になると、再びこの送信バッファ空割り込み処理が開始される。そしてステップS822で送信バッファに送信用基コマンドの3バイト目をセットし、送信用基コマンドの3バイト目が送信バッファにセットされたとしてステップS824で送信カウンタTXCの値に値1を加え、送信カウンタの値を値3にセットし、このルーチンを終了する。送信バッファにセットされた送信用基コマンドの3バイト目が、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力され、送信バッファが空になると、再びこの送信バッファ空割り込み処理が開始される。この場合、送信カウンタTXCがすでに値3となっているため、ステップS820でそのままこのルーチンを終了する。このように、図279に示した液晶シリアルコマンド送信制御処理は送信用基コマンドの1バイト目のみ送信バッファにセットし、送信バッファ空割り込み処理は送信用基コマンドの2バイト目及び3バイト目を送信バッファにセットするようになっている。

【1056】

[11-1-8. DSP-ACK信号割り込み処理]

次に、DSP-ACK信号割り込み処理について説明する。このDSP-ACK信号割り込み処理は、液晶制御基板3181からのDSP-ACK信号が周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aに入力されると、これを契機として開始される。

【1057】

DSP-ACK信号割り込み処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図281に示すように、送信中フラグTX-FLGに値0をセットし（ステップS830）、このルーチンを終了する。この送信中フラグTX-FLGは、上述したように、表示コマンドを液晶シリアルデータDSP-SERとして液晶制御基板3181に送信しているか否かを示すフラグであり、液晶シリアルデータDSP-SERを送信中であるとき値1、液晶シリアルデータDSP-SER送信中でないとき値0にそれぞれ設定される。

【1058】

周辺制御MPU4140aは、液晶制御基板3181からDSP-ACK信号が入力さ

10

20

30

40

50

れると、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて作成した送信用基コマンドを液晶制御基板 3 1 8 1 が受信完了したとして、ステップ S 8 3 0 で送信中フラグ T X - F L G に値 0 をセットしている。なお、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、ステップ S 8 3 0 で送信中フラグ T X - F L G に値 0 をセットするほかに、周辺制御内蔵 R A M 4 1 4 0 a b に設けた周辺制御基板送信リングバッファに記憶されている表示コマンドを構成する次基コマンドがあれば、この次基コマンドを抽出できるように、次基コマンドが記憶されているアドレスにポインタを進める。

【1059】

[11-1-9. 始動口入賞異常報知判定処理]

次に、始動口入賞異常報知判定処理について説明する。この始動口入賞異常報知判定処理が開始されると、周辺制御基板 4 1 4 0 の周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、図 2 8 2 に示すように、始動口入賞コマンドがあるか否かを判定する（ステップ S 8 4 0）。この判定では、図 2 7 4 に示した周辺制御基板電源投入時処理の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理におけるステップ S 7 2 6 のコマンド解析処理で解析した主制御基板 4 1 0 0 からの各種コマンドに、図 2 5 8 に示したその他に区分される始動口入賞コマンドが含まれているか否かを判定すると共に、この始動口入賞コマンドが図 2 4 8 に示した第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ 2 0 1 1 と対応するものであるか否かを判定する。つまり、ステップ S 8 4 0 では、図 1 5 8 に示した第一始動口 2 0 0 1 の下側に配置された第二始動口 2 0 0 2 に遊技球が入球したか否かを判定するのではなく、第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球したか否かを判定する。

【1060】

ステップ S 8 4 0 で第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ 2 0 1 1 と対応する始動口入賞コマンドが主制御基板 4 1 0 0 から受信した各種コマンドに含まれているときには、始動口入賞コマンド受信カウンタ P C C の値に値 1 を加算する（インクリメントする。ステップ S 8 4 2）。この始動口入賞コマンド受信カウンタ P C C は、第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ 2 0 1 1 と対応する始動口入賞コマンドを受信した回数をカウントするカウンタであり、復電時（電源投入時、リセット時等）に初期値として値 0 が設定されている。

【1061】

一方、ステップ S 8 4 0 で第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球を検出する第一始動口センサ 2 0 1 1 と対応する始動口入賞コマンドが主制御基板 4 1 0 0 から受信した各種コマンドに含まれていないときには、またはステップ S 8 4 2 に続いて、カウンタ初期化タイマ T M R が 1 5 分を経過したか否かを判定する（ステップ S 8 4 4）。このカウンタ初期化タイマ T M R は、始動口入賞コマンド受信カウンタ P C C を、1 5 分という所定期間ごとに、初期化するためのタイマであり、図 2 7 4 に示した周辺制御基板電源投入時処理の周辺制御基板 1 6 m s 定常処理におけるステップ S 7 3 2 のスケジューラメイン処理に含まれるタイマ更新処理において計時されている。つまりカウンタ初期化タイマ T M R は、周辺制御基板 1 6 m s 定常処理という 1 6 m s が経過するごとに計時されている。タイマ更新処理では、カウンタ初期化タイマ T M R の計時開始がセットされると、カウンタ初期化タイマ T M R の計時を開始する。またカウンタ初期化タイマ T M R は、復電時（電源投入時、リセット時等）に初期化されて計時開始がセットされる。

【1062】

ステップ S 8 4 4 でカウンタ初期化タイマ T M R が 1 5 分を経過したときには、カウンタ初期化タイマ T M R を初期化し、始動口入賞コマンド受信カウンタ P C C が上限値 L M T 以上であるか否かを判定する（ステップ S 8 4 6）。この上限値 L M T は、単位時間当りに第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球可能な回数（「単位始動数」という。）の上限値に基づいて定められる値である。本実施形態では、パチンコ機 1 が設置されるホールにもよるが、実際に遊技者が遊技を開始しても単位始動数が最大で約 7 回／分程度であること等を考慮すると、単位始動数の想定値として 1 0 回／分が設定されている。これにより、上限値 L M T は、カウンタ初期化タイマ T M R が 1 5 分経過したときでは値 1 5 0 （＝ 1

10

20

30

40

50

5分×単位始動数（10回／分）となる。

【1063】

ステップS846で始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMT（値150）以上であるとき（始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMTに達しているとき）には、報知時間を計時するタイマである報知タイマHTMRの計時開始をセットして始動口入賞異常報知処理を行う（ステップS848）。この始動口入賞異常報知処理では、その詳細な説明は後述するが、計時される報知タイマHTMRに基づいて、扉枠5や遊技盤4に設けられた各種LEDを発光させて第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値を超えている旨をホールの店員等に報知する。

【1064】

一方、ステップS846で始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMT（値150）以上でないとき（始動口入賞コマンド受信カウンタPCCが上限値LMTに達していないとき）には、またはステップS848に続いて、始動口入賞コマンド受信カウンタPCCの値に値0をセットして初期化し（ステップS850）、カウンタ初期化タイマTMRをリセットして初期化し、計時開始を再びセットし（ステップS852）、このルーチンを終了する。

【1065】

一方、ステップS844でカウンタ初期化タイマTMRが15分を経過していないときには、そのままこのルーチンを終了する。

【1066】

このように、15分経過するごとに、ステップS850で始動口入賞コマンド受信カウンタPCCを初期化することができるため、ステップS846で第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値を超えているか否かの判定を15分ごとに行うことができる。つまり、第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値を超えているか否かを15分ごとに監視することができるようになっている。これにより、例えば第一始動口2001に遊技球が1球入球するタイミングを狙って、パチンコ機1の前面から第一始動口2001に向かって電波発信機で電波を照射させることにより、主制御基板4100に入力される第一始動口センサ2011からの1つの検出信号を複数の検出信号に分割させて、あたかも第一始動口2001に遊技球が複数球入球（「連球」という。）したかのように装う不正行為が行われても、15分ごとに行われるステップS846の判定により、第一始動口2001に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えているときにはステップS848の始動口入賞異常報知処理で扉枠5や遊技盤4に設けられた各種LEDを発光させて不正行為が行われている旨をホールの店員等に報知することができるようになっている。このため、遊技者は、そのような不正行為の発覚をおそれてその行為を止めざるを得なくなり、継続することが極めて困難となる。したがって、遊技者に獲得される不正な遊技球の球数を抑えることができる。

【1067】

また、本実施形態では、上述したように、図262に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップS74のスイッチ入力処理で第一始動口センサ2011等からの検出信号を、1回目～3回目に亘って比較する2度読み取りと、2回目～4回目に亘って比較する2度読み込みと、による計2回の2度読み取りを行うことによって、チャタリングやノイズ等の影響による誤検出を回避して第一始動口センサ2011等からの検出信号の信頼性を高めているため、第一始動口2001に向かって電波発信機で電波を照射させて主制御基板4100に入力される第一始動口センサ2011からの1つの検出信号を複数の検出信号に分割させても、この分割された検出信号の波形と、第一始動口2001に遊技球が連球する場合における実際の第一始動口センサ2011からの検出信号の波形と、が整合しない場合には、その分割された検出信号の波形をチャタリングやノイズ等の影響によるものとして、このスイッチ入力処理において除去されるようになっている。また、スイッチ入力処理では、第一始動口センサ2011からの検出信号があると、これと対応する始動口入賞コマンドを送信情報として主制御内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶し、

10

20

30

40

50

図 2 6 2 に示した主制御側タイマ割り込み処理におけるステップ S 9 2 の周辺制御基板コマンド送信処理でその始動口入賞コマンドを周辺基板 4 0 1 0 へ送信するようになっている。このように、チャタリングやノイズ等の影響による誤検出を回避するためにもともとスイッチ入力処理に組み込まれたプログラムによっても、第一始動口 2 0 0 1 に向かって電波発信機で電波を照射させる不正行為を防止することができるようになっているため、その不正行為が行われたからといって、第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号と対応する始動口入賞コマンドが送信情報として送信情報記憶領域に必ず記憶されるというわけではない。換言すれば、送信情報記憶領域に送信情報として記憶される始動口入賞コマンドの数が、その不正行為に従って必ず増加するというわけではない。ところが、その不正行為によって、第一始動口センサ 2 0 1 1 からの 1 つの検出信号を複数の検出信号に分割させたときに、各検出信号のうちの一部の検出信号がスイッチ入力処理をすり抜ける場合もある。このような場合には、そのすり抜けた検出信号を第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号と判断してその対応する始動口入賞コマンドが送信情報として送信情報記憶領域に記憶されることとなる。そこで、本実施形態では、上述したように、周辺基板 4 0 1 0 側において、図 2 8 2 に示した始動口入賞異常報知判定処理で第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号と対応する始動口入賞コマンドを受信した数に基づいて、第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えているか否かを 1 5 分ごとに判定することにより、第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が不正に入球しているか否か、つまり不正行為の有無を監視することができるようになっている。

【1068】

ところで、不正行為としては、上述した、第一始動口 2 0 0 1 に向かって電波発信機で電波を照射させるもののほかに、遊技球を磁石で吸着させて第一始動口 2 0 0 1 に誘導するもの等、さまざまなものがある。このため、パチンコ機のメーカは、既知な不正行為に対しては機構、電気回路、及びプログラム等に対応することができるものの、メーカの想定を超える未知な不正行為に対してはその予防を構築するのは難しい。そこで、本実施形態では、第一始動口センサ 2 0 1 1 からの検出信号に基づいて第一始動口 2 0 0 1 に遊技球が入球した時に、主に音声でその旨を報知するためにもともと用意された始動口入賞コマンドと、チャタリングやノイズ等の影響による誤検出を回避するためにもともとスイッチ入力処理に組み込まれた主制御基板 4 1 0 0 側のプログラムと、を利用することによって、始動口入賞異常報知判定処理という周辺基板 4 0 1 0 側のプログラムにおいて第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えているか否かを 1 5 分ごとに繰り返し判定することにより、未知な不正行為に対する予防となっている。未知な不正行為によって遊技者に不正な遊技球が獲得されるものの、上述したように、周辺基板 4 0 1 0 側の始動口入賞異常報知判定処理というプログラムで 1 5 分ごとに繰り返し不正行為の有無を監視し、不正行為があると、扉枠 5 や遊技盤 4 に設けられた各種 L E D を発光させてホールの店員等に報知するようになっているため、未知な不正行為を行う遊技者は、発覚をおそれてその未知な不正行為を止めざるを得なくなり、その未知な不正行為を繰り返し行うことができなくなる。したがって、未知な不正行為が行われても、遊技者に獲得される不正な遊技球の球数を抑えることができる。

【1069】

なお、上述したように、遊技パネル 6 0 0 には複数の障害釘が植設されているが、障害釘と障害釘との間に、偶発的に遊技球が引っかかり、この遊技球の上に次々と遊技球が乗ってぶどう状に遊技球の塊ができる場合がある。このような塊ができる場所によっては、遊技球を第一始動口 2 0 0 1 に誘導する経路となる場合もある。このような状態で遊技が継続されても、本実施形態では、上述したように、第一始動口 2 0 0 1 に入球した遊技球の球数が単位始動数の想定値を超えている場合には扉枠 5 や遊技盤 4 に設けられた各種 L E D を発光させてホールの店員等に報知するようになっているため、遊技者は、その行為を止めざるを得なくなる。したがって、ぶどう状に遊技球の塊を利用して遊技球を第一始動口 2 0 0 1 に誘導する経路が形成されても、この経路によって遊技者に獲得される遊技球の球数を抑えることができる。

【1070】

[11-1-10. 始動口入賞異常報知処理]

次に、始動口入賞異常報知処理について説明する。この始動口入賞異常報知処理が開始されると、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図283に示すように、報知タイマHTMRが5分を経過したか否かを判定する（ステップS860）。この報知タイマHTMRは、報知時間を計時するタイマであり、図274に示した周辺制御基板電源投入時処理の周辺制御基板16ms定常処理におけるステップS732のスケジューラメイン処理に含まれるタイマ更新処理において計時されている。つまり報知タイマHTMRは、周辺制御基板16ms定常処理という16msが経過するごとに計時されている。タイマ更新処理では、報知タイマHTMRの計時開始がセットされると、報知タイマHTMRの計時を開始する。また報知タイマHTMRは、復電時（電源投入時、リセット時等）に初期化される。

10

【1071】

ステップS860で報知タイマHTMRが5分を経過していないときには、扉枠5及び遊技盤4に設けられた各種LEDを全点灯する発光態様（例えば、赤色に発光する態様）とし（ステップS862）、このルーチンを終了する。

【1072】

一方、ステップS860で報知タイマHTMRが5分を経過したときには、ステップS862で全点灯させている扉枠5及び遊技盤4に設けられた各種LEDを遊技状態の発光態様に戻すと共に、報知タイマHTMRをリセットして初期化し（ステップS864）、このルーチンを終了する。

20

【1073】

ステップS862で扉枠5及び遊技盤4に設けられた各種LEDが全点灯することによって、全点灯するパチンコ機1の存在を、ホールに設置された他のパチンコ機よりも目立たせ、ホールの店員等の目に留まりやすくすることができる。これにより、扉枠5及び遊技盤4に設けられた各種LEDが全点灯開始してから早い段階で、全点灯するパチンコ機1を発見することができるため、第一始動口2001に入球する遊技球が単位始動数の想定値（本実施形態では、10回／分）を超えている旨、つまり不正行為が行われている旨またはその可能性がある旨をホールの店員等に伝えることができる。

【1074】

30

また、本実施形態では、ステップS862で扉枠5及び遊技盤4に設けられた各種LEDを全点灯させるという1段階の報知態様を採用している。仮に、徐々に報知態様をエスカレートさせるという多段階の報知態様を採用した場合には、遊技者が不正行為を行って、初期段階からある段階の報知態様まで移行したときに、さらに遊技者がその不正行為を継続して次段階から本格的な報知態様へ移行すると、その報知態様が遊技者に対して単なる「お知らせアラーム」となる。このように、多段階の報知態様を採用した場合には、多段階の報知態様のうち、初期段階からある段階の報知態様までなら、不正行為がホールの店員等に発覚され難いと遊技者に思わせる場合もあり、好ましくない。

【1075】

[11-2. 液晶制御基板の各種制御処理]

40

次に、周辺制御基板4140（周辺制御MPU4140a）から制御データ（表示コマンド）を受信する液晶制御基板3181の各種処理について、図284～図287を参照して説明する。まず、液晶制御基板電源投入時処理について説明し、続いて描画制御処理、液晶制御基板コマンド受信割り込み処理について説明する。図284は液晶制御基板電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図285は描画制御処理の一例を示すフローチャートであり、図286は液晶制御基板コマンド受信割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図287は液晶シリアルデータの送信及び受信確認を示すタイミングチャートである。

【1076】

[11-2-1. 液晶制御基板電源投入時処理]

50

パチンコ機 1 に電源が投入されると、液晶制御基板 3 1 8 1 の液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、図 2 8 4 に示すように、液晶制御基板電源投入時処理を行う。この液晶制御基板電源投入時処理が開始されると、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、ブート処理を行う（ステップ S 1 0 0 0）。このブート処理では、液晶制御 R O M 4 1 5 0 b に記憶されている各種プログラムを、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a に内蔵された R A M（以下、「液晶制御内蔵 R A M」と記載する。）にコピーしたりする。液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、必要に応じて液晶制御内蔵 R A M から各種プログラムを読み出して実行する。なお、本実施形態では、液晶制御内蔵 R A M の容量の制限によってスケジュールデータについてはコピーせず液晶制御 R O M 4 1 5 0 b から抽出しているが、液晶制御内蔵 R A M の容量に余裕があればスケジュールデータもコピーしてもよい。

10

【1077】

ステップ S 1 0 0 0 に続いて、S I O 初期設定処理を行う（ステップ S 1 0 0 2）。この S I O 初期設定処理では、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a に内蔵されたシリアル入出力の初期設定を行い、周辺制御基板 4 1 4 0 からの液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させる画面を示す制御データ（表示コマンド）を液晶シリアルデータ D S P - S E R として受信するコマンド割り込み処理の許可を設定する。これにより、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a に内蔵されたシリアル入出力の受信バッファが表示コマンドを受信すると、割り込み受信があった旨を液晶制御 M P U 4 1 5 0 a に内蔵された中央演算処理装置である C P U コアに伝えている。

【1078】

20

ステップ S 1 0 0 2 に続いて、転送 I C 初期設定処理を行う（ステップ S 1 0 0 4）。この転送 I C 初期設定処理では、液晶制御基板 3 1 8 1 に実装された図示しない転送 I C の初期化を行う。この転送 I C は、キャラ R O M 4 1 5 0 d に記憶されているスプライトデータをアクセス速度の速いキャラ R A M 4 1 5 0 e に転送してコピーする。

【1079】

ステップ S 1 0 0 4 に続いて、スプライトデータ常駐領域転送開始処理を行う（ステップ S 1 0 0 6）。このスプライトデータ常駐領域転送開始処理では、転送 I C のレジスタ群に転送元アドレス、転送先アドレス、転送バイト数等の各種設定値を書き込んで設定し、スプライトデータ転送開始信号を転送 I C に出力する。このスプライトデータ転送開始信号が入力されると、転送 I C は、レジスタ群に書き込まれた各種設定値に基づいてキャラ R O M 4 1 5 0 d に記憶されているスプライトデータをキャラ R A M 4 1 5 0 e の常駐領域に転送開始する。転送 I C は、スプライトデータ常駐領域転送開始処理を行うと、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a による制御を介することなく、つまり独立して、レジスタ群に書き込まれた各種設定値に基づいてキャラ R O M 4 1 5 0 d に記憶されているスプライトデータをキャラ R A M 4 1 5 0 e の常駐領域に転送開始する。具体的には、例えば、パチンコ機 1 の電源投入時等のように、最初に電源復旧中である旨を伝えるため、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、転送 I C のレジスタ群に転送元アドレス、転送先アドレス、転送バイト数等の各種設定値を書き込んで設定し、スプライトデータ転送開始信号を転送 I C に出力する。転送 I C は、キャラ R A M 4 1 5 0 e の常駐領域に「電源復旧中です」という文字のスプライトデータを転送してコピーする。これにより、V D P 4 1 5 0 c は、「電源復旧中です」のスプライトデータ（液晶表示装置 1 4 0 0 の所定の位置に描画する情報を含んでいる。）をキャラ R A M 4 1 5 0 e の常駐領域から抽出し、この抽出したスプライトデータを仮想スクリーンであるキャンバスでビットマップに展開して描画データを生成する。その後、液晶表示装置 1 4 0 0 には、この液晶電源投入時処理が開始されると、まず「電源復旧中です」という文字が描画されることとなる。そして、この「電源復旧中です」という文字が描画されている間では、背景のスプライトデータや、「大当たり」の文字等のスプライトデータ等、突発的に液晶表示装置 1 4 0 0 に描画するためのスプライトデータが、継続してキャラ R A M 4 1 5 0 e の常駐領域に転送されている。なお、本実施形態では、キャラ R O M 4 1 5 0 d に記憶されているスプライトデータが極めて多いため、キャラ R O M 4 1 5 0 d に記憶されているスプライトデータをキャラ R A M 4 1 5 0 e の常駐

30

40

50

領域に転送開始してから転送完了するまでに、約10秒(s)かかっている。

【1080】

ステップS1006に続いて、ポート設定処理を行う(ステップS1008)。このポート設定処理では、液晶制御MPU4150aに内蔵された各種入出力ポートの設定を行う。具体的には、各種入出力ポートの入出力方向の設定等を行う。

【1081】

ステップS1008に続いて、VDP初期設定処理を行う(ステップS1010)。このVDP初期設定処理では、VDP4150cの初期設定を行う。具体的には、VDP4150cのVDPレジスタに、描画条件設定データのうち、VDP4150cの環境設定に関するデータを書き込む。この描画条件設定データは、仮想スクリーンであるキャンパスの大きさを設定するデータ、キャンパスの一部をウィンドウの形状(矩形領域)に切り出して画面に表示させるデータ、グループ化されたスプライトをレイヤに配置して合成画面を設定するデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の表示領域の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータ等から構成されている。ここでは、VDP4150cのVDPレジスタに、VDP4150cの環境設定に関するデータとして、仮想スクリーンであるキャンパスの大きさを設定するデータ、キャンパスの一部をウィンドウの形状(矩形領域)に切り出して画面に表示させるデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータを書き込む。なお、VDP4150cは、このVDP初期設定処理により、DMA実行中信号DMAFLAGの出力準備が完了する。

【1082】

ステップS1010に続いて、非割り込み側定常処理を繰り返し行う(ステップS1012)。この非割り込み側定常処理では、液晶表示装置1400に表示させる遊技の結果に影響しないスプライトを表示させるか否かの判定等を行う。

【1083】

なお、パチンコ機1が設置されるホールには、他の多種多様なパチンコ機が設置されている。このため、ホールの電力事情などによって、パチンコ機1に供給される電力が一時停止する瞬停が発生するおそれがある。遊技者がパチンコ機1で遊技を行っている最中に、瞬停が発生すると、復電時に、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、図260に示した主制御側電源投入時処理を行い、周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、図274の周辺制御基板電源投入時処理を行い、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、図284に示した液晶制御基板電源投入時処理を行う。

【1084】

主制御MPU4100aは、主制御側電源投入時処理におけるステップS26のウェイトタイマ2では、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1000のブート処理が完了するまで待っている処理であり、その後、主制御側電源投入時処理におけるステップS46で割り込み許可を設定した後、4msごとに、図262に示した主制御側タイマ割り込み処理で遊技の進行を行っている。周辺制御MPU4140aは、周辺制御基板電源投入時処理におけるステップS700の初期設定処理でマイクロ秒(μs)オーダーという極めて短い時間で自身を初期化する処理を行い、割り込み許可を設定した後、図268に示した周辺制御基板コマンド受信割り込み処理で主制御基板4100からの各種コマンドを受信することができるようになり、また2msごとに、図275示した周辺制御基板2ms定常処理で演出の進行を行っている。この周辺制御基板2ms定常処理におけるステップS762の液晶シリアルコマンド制御処理で液晶制御基板3181に制御データ(表示コマンド)を出力することができるようになる。液晶制御MPU4150aは、液晶制御基板投入時処理におけるステップS1000のブート処理を行い、続いてステップS1002のSIO初期設置処理を行う。このSIO初期設置処理では、上述したように周辺制御基板4140からの液晶表示装置1400に表示させる画面を示す制御データ(表示コマンド)を液晶シリアルデータDSP-SERとして受信することができるようになる。ステップS1002のSIO初期設置処理続いてステップS1003の転送IC初

期設定処理、そしてステップS1006のスプライトデータ常駐領域転送開始処理によって、転送ICは、スプライトデータ常駐領域転送開始処理を行うと、液晶制御MPU4150aによる制御を介することなく、つまり独立して、各種レジスタに書き込まれた設定値に基づいてキャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eの常駐領域に転送開始する。

【1085】

このように、瞬停が発生しても、復電時に、液晶制御MPU4150aは、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1000のブート処理に続いて、同処理におけるステップS1002のSIO初期設定処理を行うことができるため、周辺制御基板4140からの液晶シリアルデータDSP-SERを取りこぼすことなく受信することができる。また、転送ICは、そのレジスタ群の各種レジスタ群に設定値が液晶制御MPU4150aにより書き込まれると、設定値に基づいて液晶制御MPU4150aによる制御を介することなく、つまり独立して、各種レジスタに書き込まれた設定値に基づいてキャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eに転送開始する。このため、液晶制御MPU4150aは、キャラROM4150dに記憶されているスプライトデータをキャラRAM4150eに転送開始してから転送完了するまで待たずに、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1008のポート設定処理を行うことができ、続いてステップS1010のVDP初期設定処理を速やかに行うことができる。したがって、瞬停が発生しても、復電時に遊技を速やかに再開することができる。

【1086】

[11-2-2. 描画制御処理]

次に、描画制御処理について説明する。この描画制御処理は、図249に示したVDP4150cからのDMA実行中信号DMAFLAGが16msごとに停止されたことを契機として割り込み処理として行われるようになっており、16msごとに繰り返し行われる。

【1087】

描画制御処理が開始されると、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、図285に示すように、多重割り込み許可の設定を行う（ステップS1020）。この多重割り込み許可の設定では、図249に示したVDP4150cからのDMA実行中信号DMAFLAGによる割り込み、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）を受信する際の割り込み等の各種割り込み処理を有効に設定する。これらの各種割り込み処理の設定が、例えばノイズの影響を受けて有効から無効に変化すると、各種割り込み処理が行えなくなるおそれがあり、遊技を中断せざるを得ない状態となる。そこで、本実施形態では、この描画制御処理という割り込み処理の中で、つまり16msごとに、多重割り込み許可の設定を行っている。

【1088】

ステップS1020に続いて、ノイズキャンセル判定処理を行う（ステップS1022）。このノイズキャンセル判定処理では、VDP4150cからのDMA実行中信号DMAFLAGが入力される端子のノイズの影響を判定する。具体的には、その端子に入力された信号をサンプリングして（「端子レベル」という。）ノイズ除去時間を超えているか否かにより行う。

【1089】

ステップS1022に続いて、端子レベルは正常か否かの判定を行う（ステップS1024）。この判定は、ステップS1022の端子レベルに基づいて行う。具体的には、端子レベルがノイズ除去時間を超えているとき、つまり端子に入力されたDMA実行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けていない信号であるときには正常と判定する一方、端子レベルがノイズ除去時間を超えていないとき、つまり端子に入力されたDMA実行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けている信号であるときには異常と判定する。

【1090】

ステップS1024で端子レベルが異常であるとき、つまり端子に入力されたDMA実

行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けている信号であるときには、そのままこのルーチンを終了する。一方、ステップS1024で端子レベルが正常であるとき、つまり端子に入力されたDMA実行中信号DMAFLAGがノイズの影響を受けていない信号であるときには、ポート設定処理を行う（ステップS1026）。このポート設定処理では、図284に示した液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1008のポート設定処理と同一の処理を行い、液晶制御MPU4150aに内蔵された各種入出力ポートの設定を行う。

【1091】

ステップS1026に続いて、VDP初期設定処理を行う（ステップS1028）。このVDP初期設定処理では、液晶制御基板電源投入時処理におけるステップS1010のVDP初期設定処理で行った処理と同一の処理を行い、VDP4150cのVDPレジスタに、VDP4150cの環境設定に関するデータとして、仮想スクリーンであるキャンバスCVの大きさを設定するデータ、キャンバスの一部をウィンドウの形状（矩形領域）に切り出して画面に表示させるデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の表示領域の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータを書き込む。つまりそれぞれのデータを上書きする。

【1092】

ステップS1028に続いて、コマンド解析処理を行う（ステップS1030）。このコマンド解析処理では、図249に示した周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aからの制御データ（表示コマンド）を、後述する液晶制御基板コマンド受信割り込み処理で受信し、この受信した表示コマンドの解析を行う。

【1093】

ステップS1030に続いて、描画条件設定データ設定処理を行う（ステップS1032）。この描画条件設定データ設定処理では、ステップS1030で解析した表示コマンドに対応するスケジュールデータを図249に示した液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出したスケジュールデータから先頭の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した先頭の画面データのうち、描画条件設定データをVDP4150cのVDPレジスタに出力したり、またはそのスケジュールデータが進行中であるときには、スケジュールデータに時系列に配列された画面データを1つ進めて次の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した画面データのうち、描画条件設定データをVDP4150cのVDPレジスタに出力したりする。描画条件設定データは、仮想スクリーンであるキャンバスCVの大きさを設定するデータ、キャンバスCVの一部をウィンドウの形状（矩形領域）に切り出して画面に表示させるデータ、グループ化されたスプライトをレイヤに配置して合成画面を設定するデータ、ラインバッファから液晶表示装置1400の表示領域の左右方向を描画する1ライン分の大きさを設定するデータ、解像度を設定するデータ等から構成されている。

【1094】

ステップS1032に続いて、スプライト設定データ設定処理を行う（ステップS1034）。このスプライト設定データ設定処理では、ステップS1030で解析した表示コマンドに対応するスケジュールデータを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出したスケジュールデータから先頭の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した先頭の画面データのうち、スプライト設定データをVDP4150cのスプライトレジスタに出力したり、またはそのスケジュールデータが進行中であるときには、スケジュールデータに時系列に配列された画面データを1つ進めて次の画面データを液晶制御ROM4150bから抽出し、この抽出した画面データのうち、スプライト設定データをVDP4150cのスプライトレジスタに出力したりする。スプライト設定データは、キャラクタを複数張り合わせてスプライトとして画面に表示させるデータ、スプライトの描画色を設定するデータ、スプライトの描画位置を設定するデータ、複数のスプライトをグループ化するデータ等から構成されている。

【1095】

VDP4150cに出力は、ステップS1032の描画条件設定データ設定処理、及びステップS1034のスプライト設定データ設定処理により、仮想スクリーンであるキャンバスCVでビットマップ形式に展開された描画データを生成し、この生成した画像データを液晶表示装置1400の表示領域に描画している。

【1096】

ステップS1034に続いて、スプライト最適化処理を行い（ステップS1036）、このルーチンを終了する。このスプライト最適化処理では、キャンバスCVでビットマップ形式に展開された描画データのうち、液晶表示装置1400の表示領域から外れるようなスプライトを削除している。これにより、VDP4150cには、不要なスプライトがなくなるため、VDP4150cの演算処理能力を向上させることができる。

10

【1097】

[11-2-3. 液晶制御基板コマンド受信割り込み処理]

次に、液晶制御基板コマンド受信割り込み処理について説明する。液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、周辺基板4010からの液晶シリアルデータDSP-SERが送信開始されると、これを契機として液晶シリアルデータDSP-SERを液晶制御MPU4150aの内蔵するシリアル入出力ポートで1バイト（8ビット）の情報を受信バッファに取り込み、この取り込みが完了すると、これを契機として割り込みが発生し、この液晶制御基板コマンド受信割り込み処理を行う。液晶シリアルデータDSP-SERは、上述したように、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて作成された送信用基コマンドであり、送信用基コマンドの1バイト目として基コマンドのステータスが割り振られ、送信用基コマンドの2バイト目として基コマンドのモードが割り振られ、送信用基コマンドの3バイト目として基コマンドのステータスと基コマンドのモードとを数値とみなしてその合計を算出したサム値が割り振られている。

20

【1098】

液晶制御基板コマンド受信割り込み処理が開始されると、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、図286に示すように、1バイト受信期間タイマがタイムアウトしたか否かを判定する（ステップS1100）。この1バイト受信期間タイマは、周辺基板4010から送信される液晶シリアルデータDSP-SERのうち、1バイト（8ビット）の情報を受信し得る期間を設定するものである。

【1099】

30

ステップS1100で1バイト受信期間タイマがタイムアウトしていないとき、つまり周辺基板4010から送信される液晶シリアルデータDSP-SERのうち、1バイト（8ビット）の情報を受信し得る期間内であるときには、液晶制御MPU4150aの内蔵するシリアル入出力ポートの受信バッファから受信した1バイトの情報を取り込み（ステップS1102）、受信カウンタRXCに値1を加える（インクリメントする、ステップS1104）。この受信カウンタRXCは、受信バッファから取り出した回数を示すカウンタであり、周辺基板4010から液晶シリアルデータDSP-SER、つまり送信用基コマンドの1バイト目であるステータスを受信バッファから取り出すと値1、送信用基コマンドの2バイト目であるモードを受信バッファから取り出すと値2、送信用基コマンドの3バイト目であるサム値を受信バッファから取り出すと値3となる。なお、受信カウンタRXCは、電源投入時等に初期値0がセットされる。

40

【1100】

ステップS1104に続いて、DSP-ACK信号をONからOFFにセットする（ステップS1106）。このDSP-ACK信号をONからOFFにセットすることで送信用基コマンドの1バイト目であるステータスを受信開始した旨を、周辺基板4010に伝えている。

【1101】

ステップS1106に続いて、受信カウンタRXCが値3である否か、つまり送信用基コマンドの3バイト目であるサム値を受信バッファから取り出したか否かを判定する（ステップS1108）。この判定では、送信用基コマンドの1バイト目であるステータスに

50

続いて、送信用基コマンドの2バイト目であるモード、そして送信用基コマンドの3バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出したか否かを判定している。

【1102】

ステップS1108で受信カウンタRXCが値3でないとき、つまり送信用基コマンドの1バイト目であるステータスに続いて、まだ送信用基コマンドの2バイト目であるモード、そして送信用基コマンドの3バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出していないときには、1バイト受信期間タイマのセットを行い（ステップS1110）、このルーチンを終了する。ステップS1110で1バイト受信期間タイマがセットされることで、送信用基コマンドの2バイト目であるモードまたは送信用基コマンドの3バイト目であるサム値を受信し得る期間が設定される。

10

【1103】

一方、ステップS1108で受信カウンタRXCが値3であるとき、つまり送信用基コマンドの1バイト目であるステータスに続いて、送信用基コマンドの2バイト目であるモード、そして送信用基コマンドの3バイト目であるサム値を、順に受信バッファから取り出したときには、受信カウンタRXCに初期値0をセットし（ステップS1112）、サム値を算出する（ステップS1114）。この算出は、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した、送信用基コマンドの1バイト目であるステータスと、送信用基コマンドの2バイト目であるモードと、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出する。

【1104】

ステップS1114に続いて、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値と、ステップS1114で算出したサム値と、が一致しているか否かを判定する（ステップS1116）。ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値は、上述したように、図279に示した液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS806で算出したものであるため、ステップS1116で算出したサム値と一致しているはずである。ところが、パチンコ機1は、上述したように、パチンコ島設備から遊技球が供給されており、遊技球は、互いにこすれ合って帯電すると、静電放電してノイズを発生するため、パチンコ機1はノイズの影響を受けやすい環境下にある。そこで、本実施形態では、周辺制御基板4140側では、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて送信用基コマンドを作成している。この送信用基コマンドは、上述したように、送信用基コマンドの1バイト目として基コマンドのステータスが割り振られ、送信用基コマンドの2バイト目として基コマンドのモードが割り振られ、送信用基コマンドの3バイト目として基コマンドのステータスと基コマンドのモードとを数値とみなしてその合計を算出したサム値が割り振られている。一方、液晶制御基板3181側では、受信した送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスと、2バイト目として割り振られたモードと、を数値とみなしてその合計（サム値）を算出し、この算出したサム値が、受信した送信用基コマンドの3バイト目として割り振られたサム値と一致しているか否かを判定している。これにより、周辺制御基板4140と液晶制御基板3181との間において、送信用基コマンドがノイズの影響を受けて正規と異なる送信用基コマンドに変化したか否かを判定している。

20

30

40

【1105】

ステップS1116で、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値と、ステップS1114で算出したサム値と、が一致しているときには、受信した送信用基コマンドを液晶制御基板受信リングバッファに記憶する（ステップS1118）。この「液晶制御基板受信リングバッファ」とは、バッファの最後と先頭が繋がっているように使われるバッファのことであり、バッファの先頭から順次データを記憶し、バッファの最後まできたら最初に戻って記憶する。なお、液晶制御MPU4150aは、ステップS1118で液晶制御基板受信リングバッファに記憶する際に、受信した送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスと、2

50

バイト目として割り振られたモードと、を対応付けて記憶しており、3バイト目として割り振られたサム値を破棄している。

【1106】

ステップS1118に続いて、DSP-ACK信号をOFFからONにセットし（ステップS1120）、このルーチンを終了する。このDSP-ACK信号をOFFからONにセットすることで送信用基コマンドの1バイト目であるステータス、2バイト目であるモード、そして3バイト目であるサム値を受信完了した旨を、周辺基板4010に伝えている。

【1107】

一方、ステップS1100で1バイト受信期間タイマがタイムアウトしていないとき、つまり周辺基板4010から送信される液晶シリアルデータDSP-SERのうち、1バイト（8ビット）の情報を受信し得る期間を超えているときには、またはステップS1116で、ステップS1102で受信バッファからすでに取り出した送信用基コマンドの3バイト目であるサム値と、ステップS1114で算出したサム値と、が一致していないときには、そのままこのルーチンを終了する。これにより、液晶制御MPU4150aは、DSP-ACK信号をOFFからONにセットすることができなくなり、上述したように、図279に示した液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS816で、DSP-ACK信号待ち時間タイムがタイムアップしたと判定され、再び同一の基コマンドから送信用基コマンドを作成してその1バイト目～3バイト目を順に送信開始することとなる。

【1108】

次に、液晶シリアルデータの送信及び受信確認について図287のタイミングチャートを用いて説明する。本実施形態では、上述したように、周辺制御基板4140から液晶制御基板3181への送信方式として調歩同期式シリアルを採用しており、ビットレートとして19.2kbp/s、液晶シリアルデータDSP-SERのフォーマットとして8ビット通信、LSBファースト、偶数パリティ付加、ストップ1ビットとなっている。

【1109】

周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aは、周辺制御内蔵RAM4140abに設けた周辺制御基板送信リングバッファに表示コマンドが記憶されていると、表示コマンドを構成する基コマンドに基づいて送信用基コマンドを作成し、この作成した送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスSTSを周辺制御MPU4140aの液晶制御基板用シリアルI/Oポートの送信バッファにセットする（タイミングT0、図279に示した液晶シリアルコマンド制御処理におけるステップS808）。この送信バッファに送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスをセットすることによってシリアル入出力ポートから1ビットずつ、図287（a）に示す液晶シリアルデータDSP-SERとして液晶制御基板3181に送信開始する（送信内容は、図278（c）に示すステータスSTSとなる）。

【1110】

続いて、液晶制御基板3181の液晶制御MPU4150aは、周辺制御基板4140から送信された送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスを液晶制御MPU4150aに内蔵されたシリアル入出力ポートの受信バッファで取り込み、この取り込みが完了すると、受信バッファから送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスを取り込み、図287（b）に示すDSP-ACK信号をONからOFFにセットする（タイミングT1、図286に示した液晶制御基板コマンド受信割り込み処理におけるステップS1106）。

【1111】

続いて、周辺制御MPU4140aは、送信用基コマンドの1バイト目として割り振られたステータスを、液晶制御基板用シリアルI/Oポートから1ビットずつ液晶制御基板3181に出力し、液晶制御基板用シリアルI/Oポートの送信バッファが空になると、送信バッファに送信用基コマンドの2バイト目として割り振られたモードをセットする（

タイミングT 2、図 2 8 0 に示した送信バッファ空割り込み処理におけるステップS 8 2 2)。この送信バッファに送信用基コマンドの 2 バイト目として割り振られたモードをセットすることによってシリアル入出力ポートから 1 ビットずつ、図 2 8 7 (a) に示す液晶シリアルデータD S P - S E Rとして液晶制御基板 3 1 8 1 に送信開始する(送信内容は、図 2 8 7 (c) に示すモードM O D Eとなる)。

【1 1 1 2】

続いて、液晶制御M P U 4 1 5 0 aは、周辺制御基板 4 1 4 0 から送信された送信用基コマンドの 2 バイト目として割り振られたモードをシリアル入出力ポートの受信バッファで取り込み、この取り込みが完了すると、受信バッファから送信用基コマンドの 2 バイト目として割り振られたステータスを取り込む。このとき、図 2 8 7 (b) に示すD S P - A C K信号は、O F Fしたままの状態となっている。

10

【1 1 1 3】

続いて、周辺制御M P U 4 1 4 0 aは、送信用基コマンドの 2 バイト目として割り振られたモードを、液晶制御基板用シリアル I / Oポートから 1 ビットずつ液晶制御基板 3 1 8 1 に出力し、液晶制御基板用シリアル I / Oポートの送信バッファが空になると、この送信バッファに送信用基コマンドの 3 バイト目として割り振られたサム値をセットする(タイミングT 3、図 2 8 0 に示した送信バッファ空割り込み処理におけるステップS 8 2 2)。この送信バッファに送信用基コマンドの 3 バイト目として割り振られたサム値をセットすることによってシリアル入出力ポートから 1 ビットずつ、図 2 8 7 (a) に示す液晶シリアルデータD S P - S E Rとして液晶制御基板 3 1 8 1 に送信開始する(送信内容は、図 2 8 7 (c) に示すサム値S U Mとなる)。

20

【1 1 1 4】

続いて、液晶制御M P U 4 1 5 0 aは、周辺制御基板 4 1 4 0 から送信された送信用基コマンドの 3 バイト目として割り振られたサム値を液晶制御M P U 4 1 5 0 aに内蔵されたシリアル入出力ポートの受信バッファで取り込み、この取り込みが完了すると、受信バッファから送信用基コマンドの 3 バイト目として割り振られたサム値を取り込み、すでに受信バッファから取り込んだ、送信用基コマンドの 1 バイト目として割り振られたステータスと、送信用基コマンドの 2 バイト目として割り振られたモードと、を数値とみなしてその合計(サム値)を算出し、この算出したサム値と、取り込んだ受信バッファから送信用基コマンドの 3 バイト目として割り振られたサム値と、が一致しているか否かを判定する。そして一致しているときには、図 2 8 7 (b) に示すD S P - A C K信号をO F FからO Nにセットする(タイミングT 4、図 2 8 6 に示した液晶制御基板コマンド受信割り込み処理におけるステップS 1 1 2 0)。

30

【1 1 1 5】

[1 2. 遊技内容]

本実施形態のパチンコ機 1 における遊技内容について、具体的に説明する。本実施形態のパチンコ機 1 は、扉枠 5 の右下に配置された操作ハンドル部 4 1 0 を遊技者が回転操作することで、皿ユニット 3 0 0 の貯留皿 3 1 1 に貯留された遊技球が、遊技パネル 6 0 0 の前面に配置された遊技領域 6 0 5 内の上部へと打ち込まれて、遊技球による遊技が開始されるようになっている。遊技領域 6 0 5 内の上部へ打ち込まれた遊技球は、その打込強さによってセンター役物 2 3 0 0 の上側の左側或いは右側の遊技領域 6 0 5 内を流下することとなる。なお、遊技球の打込強さは、操作ハンドル部 4 1 0 の回転量によって調整することができるようになっており、時計回りの方向へ回転させるほど強く打ち込むことができるようになっている。また、遊技領域 6 0 5 内には、適宜位置に所定のゲージ配列で複数の障害釘が遊技パネル 6 0 0 の前面に植設されており、遊技球がその障害釘に当接することで、遊技球の流下速度が抑制されると共に、遊技球に様々な動きが付与されて、その動きを楽しませられるようになっている。

40

【1 1 1 6】

センター役物 2 3 0 0 の上部へ打ち込まれた遊技球が、センター役物 2 3 0 0 の左側の領域へと誘導され、センター役物 2 3 0 0 の左側に配置されたゲート 2 2 0 1 に進入して

50

ゲートセンサ 2 2 0 2 により検出されると、その検出信号に基いて主制御基板 4 1 0 0 では、普通抽選結果としての普通乱数が発生する。そして、その普通乱数に基いて、機能表示ユニット 6 4 0 における普通図柄表示器 6 4 5 の普通図柄が変動表示（一つの L E D からなる普通図柄表示器 6 4 5 が、赤色、緑色、橙色に交互に発光）され、所定時間（例えば、2 秒～3 0 秒の間）経過後に抽出され普通乱数（普通抽選結果）に基いた普通図柄が停止表示（普通図柄表示器 6 4 5 が赤色または緑色の何れかに発光）される。この普通図柄の変動表示は、所定の普通図柄変動パターン選択テーブルから選択された普通図柄変動パターンに基いて行われるようになっている。

【1 1 1 7】

詳しくは、抽選された普通乱数が「普通当り」乱数の場合、当りを示唆する普通図柄で停止表示（普通図柄表示器 6 4 5 が緑色に発光）され、抽選された普通乱数が「普通ハズレ」乱数の場合、ハズレを示唆する普通図柄で停止表示（普通図柄表示器 6 4 5 が赤色に発光）されるようになっている。そして、当りを示唆する普通図柄が停止表示されると、第二始動口 2 0 0 2 を閉鎖する一対の羽根 2 0 0 5 が所定時間（例えば、0 . 3 秒～3 秒の間）拡開して、第二始動口 2 0 0 2 へ遊技球が入賞できるようになっている。

【1 1 1 8】

なお、普通図柄の変動時間や第二始動口 2 0 0 2 における羽根 2 0 0 5 の拡開時間については、後述する特別乱数（特別抽選結果）に応じて変化させるようにしてもよく、例えば、特別乱数（特別抽選結果）として、「時短当り（普通時短当り、高確率時短当り、等を含む）」が抽出された場合に、その変動時間や拡開時間を短い時間に変更するようにしてもよい。具体的には、例えば、普通図柄変動パターンを選択する普通図柄変動パターンテーブルを異なるテーブルと差替えた上で、選択させることで容易に変化させることができる。

【1 1 1 9】

ところで、本実施形態では、普通図柄表示器 6 4 5 において普通図柄が変動表示中に、ゲートセンサ 2 2 0 2 で遊技球の通過が検出されると、変動中の普通図柄停止して先に発生・抽出された普通乱数の結果が確定するまでの間、ゲートセンサ 2 2 0 2 からの検出信号に基いて抽出された普通乱数（普通図柄変動パターンを含む）を一時的に記憶してその表示を保留するようになっており、その記憶された普通乱数の数（保留数とも言う）を、普通図柄記憶表示器 6 4 6 で表示するようになっている。この普通図柄記憶表示器 6 4 6 は、四つの L E D からなっており、点灯する各 L E D の数によって記憶数を示唆するようになっている。本例では、四つまで記憶して表示するようになっている。なお、記憶数が四つを越えた場合は、ゲートセンサ 2 2 0 2 の検出信号に基いて抽出された普通乱数が破棄されるようになっている。

【1 1 2 0】

また、遊技領域 6 0 5 内へ打ち込まれセンター役物 2 3 0 0 の左側を流下した遊技球は、サイド装飾部材 2 1 0 0 によってセンター役物 2 3 0 0 の下側で遊技領域 6 0 5 の中央側へ寄せられるようになっている。そして、サイド入賞口部材 2 1 0 0 の一般入賞口 2 1 0 1 に遊技球が入賞して、一般入賞口センサ 2 0 1 4 に検出されると、その検出信号に基いて主制御基板 4 1 0 0 では払出制御基板 1 1 8 6 に対して所定の払出コマンドを送信し、その払出コマンドに応じて払出制御基板 1 1 8 6 が賞球ユニット 8 0 0 の払出モータ 8 1 5 を制御して所定数（例えば、1 0 個）の遊技球が、貯留皿 3 1 1 へ払出されるようになっている。

【1 1 2 1】

なお、遊技領域 6 0 5 内へ打ち込まれた遊技球が、一般入賞口 2 1 0 1、第一始動口 2 0 0 1、第二始動口 2 0 0 2、及び大入賞口 2 0 0 3 の何れにも入賞しなかった場合、遊技領域 6 0 5 の左右方向中央下端に設けられてアウト口 6 0 6 から、遊技盤 4 の後側下方へ排出されるようになっている。また、遊技球が、一般入賞口 2 1 0 1、第一始動口 2 0 0 1、及び大入賞口 2 0 0 3 の何れに入賞しても、入賞した遊技球は、遊技領域 6 0 5 内へ戻されること無く遊技盤 4 の後側下方へ排出されるようになっている。

【1122】

一方、センター役物2300の左側を流下する遊技球が、センター役物2300の左側側面に開口するワープ通路2318aへ進入すると、センター役物2300の可動棚ユニット2330の上段転動面2334aへと供給されるようになっている。そして、上段転動面2334a上へ供給された遊技球は、上段転動面2334a上を左右方向へ転動して、第一流出部2334c、第二流出部2334dのいずれかに振り分けられて落下する。この時、可動棚部2339は左右方向に往復直線運動しているため、遊技球が落下するタイミングと可動棚部2339の位置とに基づいて遊技球の進路が振り分けられる。図175及び図176に示すように、遊技球が可動棚部2339の転動部2339bに落下した場合には、前方に放出されて下段転動面2335aへと供給される。そして、下段転動面2335a上でも遊技球が左右方向に転動してアタッカユニット2000の上方の遊技領域605内へ放出される。一方、図174に示すように、遊技球が第一流出部2334cから可動棚部2339のチャンス誘導部2339a内に落下した場合には、中央後方のチャンス口2334aへ進入し、アタッカユニット2000における第一始動口2001の直上に配置されたチャンス出口2311aから遊技領域605内へ放出され、遊技球が高い確率で第一始動口2001へと受入れられるようになっている。そして、遊技球が第一始動口2001に受入れられて第一始動口センサ2011に検出されると、主制御基板4100等を介して賞球ユニット800から所定数（例えば、3個）の遊技球が、貯留皿311へ払出されるようになっている。

10

【1123】

20

ところで、遊技球がゲート2201へ進入してゲートセンサ2202により検出されて普通抽選結果として「普通当り」が抽選されると、上述したように、第二始動口2002を閉鎖する一対の羽根2005が所定時間拡開して入賞可能となり、その入賞可能となった時に、遊技球が第二始動口2002へ受入れられて第二始動口センサ2349に検出されると、主制御基板4100等を介して賞球ユニット800から所定数（例えば、4個）の遊技球が、貯留皿311へ払出されるようになっている。

【1124】

また、遊技球が第二始動口2002へ受入れられて第二始動口センサ2349に検出された際に、駆動モータ2343が周辺制御基板4140からの信号を受信し、駆動モータ2343の回転数を制御して、可動棚部2339が最端付近に来た際の移動速度を遅くしたり、一時的に停止させることで、遊技球の入球に応じて、次に打ち出された遊技球が入賞する確率を高くすることもできる。また、この周辺制御基板4140は、遊技球の消費に応じて可動棚部2339のチャンス誘導部2339aの移動速度及び／または移動範囲を含む移動形態を制御することができる。例えば、遊技球が第二始動口2002に入球すると、遊技機は、遊技の制御状態を大当たり状態、あたかも大当たり抽選に当選したかのような擬似的な演出（「リーチ演出」）状態、高確率状態、潜伏確変状態、または、通常状態のいずれかになるように判定する。この判定結果を受けて周辺制御基板4140は、可動棚部2339の移動形態を制御する。例えば、より具体的には、周辺制御基板4140は、可動棚部2339の移動範囲を大きくして、突起部2339cが、第二流出部2334dから落下する遊技球に干渉しない位置をとる頻度、割合、又は、確率を大きくすることができる。あるいは、周辺制御基板4140は、突起部2339cが第二流出部2334dから落下する遊技球に干渉しない位置に可動棚部2339を所定時間停止させ、または、可動棚部2339の移動速度を所定時間低下させ、突起部2339cが第二流出部2334dから落下する遊技球を干渉する頻度などを低下させることができる。

30

40

【1125】

また、主制御基板4100では、これら第一始動口2001、第二始動口2002に遊技球が入賞して、第一始動口センサ2011、第二始動口センサ2349に検出されると、第一始動口2001では所定の第一特別乱数の発生・抽出が、第二始動口2002では所定の第二特別乱数の発生・抽出が夫々行われる。そして、抽出された特別乱数に基づいて、機能表示ユニット640の対応する第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器6

50

4 2 に表示された特別図柄の変動表示が開始された後に、抽出された特別乱数と対応する特別図柄が特別抽選結果として停止表示されるようになっていく。これら第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 において、「大当り」を示唆する態様で特別図柄が停止表示されると、アタッカユニット 2 0 0 0 の開閉部材 2 0 0 6 が、所定のパターンで開閉動作する特別有利遊技状態（例えば、大当り遊技）が発生し、その間に大入賞口 2 0 0 3 へ遊技球を入賞させることで、より多くの遊技球を獲得できるようになっている。

【1 1 2 6】

なお、これら第一始動口 2 0 0 1、第二始動口 2 0 0 2 においても、ゲート 2 2 0 1 への遊技球の進入による普通図柄の変動表示と同様に、第一特別図柄表示器 6 4 1 や第二特別図柄表示器 6 4 2 において特別図柄が変動表示中、または、特別有利遊技状態としての大当り遊技中等の特別図柄を変動表示することができない時に、始動口 2 0 0 1、2 0 0 2 へ遊技球が入賞して第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 で検出されると、特別図柄の変動表示が可能となるまでの間、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 からの検出信号に基いて抽出された第一特別乱数や第二特別乱数を記憶してその表示を保留するようになっており、その記憶された特別乱数の数を、第一特別図柄記憶表示器 6 4 3 や第二特別図柄記憶表示器 6 4 4 において表示するようになっていく。これら第一特別図柄記憶表示器 6 4 3 や第二特別図柄記憶表示器 6 4 4 は、夫々二つの L E D からなっており、消灯・点灯・点滅する各 L E D の発光状態の組合せによって記憶数を示唆するようになっており、本例では、夫々四つまで記憶して表示するようになっていく。なお、記憶数が四つを越えた場合は、抽出された特別乱数が破棄されるようになっていく。

【1 1 2 7】

また、主制御基板 4 1 0 0 では、第一始動口センサ 2 0 1 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 の検出に基いて抽出された第一特別乱数や第二特別乱数の特別乱数を、予め決められた所定の乱数判定テーブル（図 2 9 7（A）に示す当り判定テーブル）と照合することで、その特別乱数が、「ハズレ」、「小当り」、「大当り」の何れであるかが判別され、「大当り」については、図柄決定テーブル（図 2 9 7（B））と照合することで「2 R 大当り」、「1 5 R 大当り」の何れかであるか及び、「確変時短無し当り」「確変当り」、「時短当り」、「確変時短当り」等も判別されるようになっていく。なお、図 2 9 7（A）に示す当り判定テーブルは、一例であり、他の当り判定テーブルを用いるものとしてもよい。上述したように「大当り範囲」を判定に用いるものとしてもよい。

【1 1 2 8】

そして、第一始動口 2 0 0 1、第二始動口センサ 2 3 4 9 への遊技球の始動入賞を契機として抽出（抽選）された第一特別乱数や第二特別乱数が（特別抽選結果が）、「小当り」の場合、主制御基板 4 1 0 0 は、アタッカユニット 2 0 0 0 の開閉部材 2 0 0 6 を、所定短時間（例えば、0. 2 秒～0. 6 秒の間）の間開状態として閉鎖する開閉パターンを複数回（例えば、2 回）繰り返し、大入賞口 2 0 0 3 へ遊技球を入賞することを可能にするようになっていく。

【1 1 2 9】

一方、抽出された第一特別乱数や第二特別乱数が、「大当り」の場合、主制御基板 4 1 0 0 は、アタッカユニット 2 0 0 0 の開閉部材 2 0 0 6 を開状態とした後に、所定時間（例えば、約 3 0 秒）経過、或いは、所定個数（例えば、1 0 個）の遊技球が大入賞口 2 0 0 3 に入賞の何れかの条件が充足すると開閉部材 2 0 0 6 を閉状態とする開閉パターン（一回の開閉パターンを 1 ラウンドと称す）を、所定回数（所定ラウンド数）繰り返すようになっており、「2 R 大当り」であれば 2 ラウンド、「1 5 R 大当り」であれば 1 5 ラウンド、夫々繰り返して、遊技者に有利な有利遊技状態が発生させるようになっていく。なお、所定ラウンド数の終了後に、「大当り」については、抽出された特別乱数に応じて乱数判定テーブルを高確率時短テーブル等と交換するようになっていく。

【1 1 3 0】

ところで、本実施形態のパチンコ機 1 では、第一始動口 2 0 0 1 や第二始動口センサ 2

349への遊技球の始動入賞を契機として抽出された第一特別乱数や第二特別乱数に応じて（特別抽選結果に応じて）、機能表示ユニット640の第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642が変動表示される他に、液晶表示装置1400においても、特別乱数（特別抽選結果）に応じた演出画像が表示されるようになっている。具体的には、液晶表示装置1400において、複数の異なる図柄からなる一連の図柄列が複数列（例えば、三列）表示された状態で各図柄列の変動表示が開始され、その後に、順次停止表示され、最終的に全ての図柄列が停止表示されると、停止表示された図柄の組合せによって抽出された特別乱数の判定結果が遊技者側に示唆されるようになっている。つまり、始動入賞による特別抽選結果に応じて、複数の図柄列が変動表示された後に特別抽選結果を示唆するように停止表示される演出画像が表示されるようになっている。なお、第一及び第二特別図柄表示器641、642の特別図柄よりも、液晶表示装置1400に表示される図柄の方が大きく見易いため、一般的に遊技者は液晶表示装置1400に表示された図柄に注目することとなる。

10

【1131】

この複数の図柄列が変動表示する演出画像の一つとして、一つの変動する図柄列を残して停止表示された図柄の組合せが特定条件（リーチ）を充足するように表示される「リーチ演出画像」があり、この「リーチ演出画像」が表示される特別抽選結果として、「リーチ当り」、「リーチハズレ」、がある。また、「リーチ演出画像」と繋がるように表示され、リーチ表示後に、変動表示している残りの図柄列を強調して表示する「リーチ発展演出画像」もある。また、液晶表示装置1400には、始動入賞に係る演出表示だけでなく、「大当り」遊技中に表示される「大当り遊技演出画像」も表示可能とされている。

20

【1132】

なお、第一特別図柄表示器641や第二特別図柄表示器642での特別図柄の変動表示は、主制御基板4100によって直接制御されるようになっているのに対して（図248を参照）、液晶表示装置1400での図柄の変動表示は、主制御基板4100から周辺制御基板4140へ送信される抽選結果に係るコマンドに基づいて周辺制御基板4140及び液晶制御基板3181によって制御されるようになっている。これにより、特に遊技者が注目する液晶表示装置1400での図柄の変動表示を周辺制御基板4140等で制御するようにしているので、主制御基板4100から送信されてくる抽選結果に係る或る一つのコマンドに対して、複数の図柄の変動パターンを予め用意して液晶表示装置1400における図柄の変動パターンをより多くすることができる。また、「大当り」遊技中等に表示される「大当り遊技演出画像」等も周辺制御基板4140等で制御されるようになっており、様々なパターンの演出画像が予め用意されている。これにより、主制御基板4100における演算処理の負荷を高めることなく表示される演出画像の表示パターンを増やすことができ、遊技者をより楽しませて飽きられ難いパチンコ機1とすることができるようになっている。

30

【1133】

[13. 本実施形態の特徴的な作用効果]

このように、本実施形態のパチンコ機1によれば、第一キャラクタ役物ユニット3010において、可動ユニット3079は、その自重が定荷重ばね3081の戻り力とバランスが取られた状態で吊下げられているため、可動ユニット3079の重量が理論上ゼロとなり、小さな出力の駆動モータ3088で昇降させることができる。特に、駆動部3085では、回転シャフト3091の送りねじ3091aを用いて可動ユニット3079を昇降させることから、駆動モータ3088の負荷を一層小さくすることができる。

40

【1134】

また、定荷重ばね3081は、可動ユニット3079における左右方向の略中央位置に接続されているため、左右のバランスが取られた状態で可動ユニット3079を吊下げることができ、可動ユニット3079を安定した状態で支持することができる。また、駆動部3085を一端側に寄せて配置することで、可動ユニット3079の後側に比較的広いスペースを設けることができ、例えば他の部材を可動ユニット3079に近づけて配置す

50

ることも可能である。

【1135】

さらに、可動ユニット3079における左端側は、支持機構3094によって摺動可能に支持されているため、可動ユニット3079を昇降させる際、可動ユニット3079の右端側に動力が加えられても、水平状態を維持することができ、ひいては可動ユニット3079を滑らかに昇降させることができる。

【1136】

[14. 制御処理]

次に、主制御基板4100（特に主制御MPU4100a）で実行される制御処理の例について説明する。上述した主制御基板4100（特に主制御MPU4100a）で実行される制御処理の説明と重複する箇所もあるが、上述の説明では電氣的側面から制御内容を説明したので、ここでは、遊技的な側面から制御内容を説明する。図288（a）は、当該パチンコ機1に電源が投入されたとき、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aによって行われる制御処理の手順を示すフローチャートである。

【1137】

同図288（a）に示されるように、この実施の形態にかかる主制御基板4100はまず、RAMクリアスイッチ624aが操作されていることを条件にステップS2100の処理として、各種のレジスタやRAMに格納されているデータを初期化する。RAMクリアスイッチ624aはパチンコ機1の背面側に設けられ、本体枠3が開放されなければ操作できないようになっている。また、RAMクリアスイッチ624aは電源投入から所定期間（例えば1秒）が経過する以前の操作に応じてクリア信号を主制御基板4100に出力し、電源投入時に主制御MPU4100aがクリア信号を入力されていると判断した場合に初期化処理（ステップS2100）を実行して各種のレジスタや主制御MPU4100aのRAMに格納されているデータを初期化できるようになっている。

【1138】

なお、図示していないがこの例では、パチンコ機1への電源を遮断するときには遊技の進行状況を示す情報（例えば各種フラグ等）を主制御MPU4100aのRAMに保存するバックアップ処理を実行する。そしてパチンコ機1への電源を投入したときにRAMクリアスイッチ624aが操作されていなければ、初期化処理（ステップS2100）を実行することなくバックアップ処理で主制御MPU4100aのRAMに保存された情報を参照し、該情報に応じた状態に復旧させる復旧処理を実行する。また、パチンコ機1への電源投入時にRAMクリアスイッチ624aを操作した場合には、復旧処理を実行することなく初期化処理を実行してパチンコ機1を初期状態に設定するようになっている。

【1139】

次いで、ステップS2の処理として、予め定められた数値範囲内で更新される数である乱数の更新を行う。即ち、この実施の形態にかかる主制御基板4100では、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理に供される特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）についての抽選処理に供される変動乱数、上記特別図柄の変動表示に対応して液晶表示装置1400で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか否かの抽選処理に供されるリーチ乱数（リーチ乱数）、上記特別乱数に基づいて大当たりとすると判定された場合に大当たりの種類を決定するための抽選処理に供される図柄乱数（第一図柄乱数、第二図柄乱数）、上記羽根2005の動作契機となる当りの当落にかかる抽選処理に供される乱数（普通乱数）等々、といった乱数を保持する乱数カウンタを備えている。

【1140】

なお、本例では第一特別図柄と第二特別図柄とで共通のリーチ乱数を用いるように、すなわち第一始動口2001に始動入賞した場合であっても、第二始動口2002に始動入賞した場合であっても、リーチ乱数を更新する同一のカウンタからリーチ乱数を取得するように構成しているが、リーチ乱数を更新する乱数の範囲が異なるカウンタから取得することによりリーチ演出の実行割合を異ならせるようにしてもよいし、取得したリーチ乱数

と比較するリーチ判定値が設定されるリーチ判定テーブルとして第一特別図柄に対応する第一リーチ判定テーブルと、第二特別図柄と対応し、第一リーチ判定テーブルとは異なるリーチ判定値が設定される第二リーチ判定テーブルとを備えることによりリーチ演出の実行割合を異ならせるようにしてもよい。

【1141】

このステップS2の処理では、これら乱数のうちの当落に関わらない乱数（変動乱数）のみが更新されるかたちで当該乱数カウンタのカウンタ操作が行われることとなる。なお、こうしてステップS2100及びS2200の処理が行われた後は、上記ステップS2200の処理のみが基本的に繰り返し行われる。ただし、この実施の形態では、例えば4ms毎に以下のタイマ割込制御が行われる。

10

【1142】

図288(b)は、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aによって定期的に行われるタイマ割込制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

【1143】

同図288(b)に示されるように、この割込制御ではまず、ステップS2110の処理として、レジスタの退避処理が行われる。次いで、ステップS2120の処理として、上記ゲートセンサ2202、上記第一始動口センサ2014、上記第二始動口センサ2011、上記カウントスイッチ2013、一般入賞口センサ2014など、各種のスイッチからの検出信号が入力される。そして次に、ステップS13の処理として、上記乱数を発生させる乱数カウンタの値を更新するための乱数更新処理が行われる。なお、このステップS2130の処理では、上述の乱数のうち、上記特別図柄及び上記普通図柄の変動表示停止時における表示態様に関わる乱数（特別乱数、図柄乱数、普通乱数）が更新されるかたちで上記乱数カウンタのカウンタ操作が行われる。

20

【1144】

そして、こうして乱数の更新が行われた後、当該主制御基板4100の主制御MPU4100aは、ステップS14の処理として、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む特別図柄プロセス処理を実行する。なお、この特別図柄プロセス処理については後述するが、ここでは、基本的に、上記主制御MPU4100aのRAMに格納されている遊技の進行状況を示す特別図柄プロセスフラグ（第一特別図柄プロセスフラグ、第二特別図柄プロセスフラグ）に基づいて該当する処理が選択的に実行されることとなる。

30

【1145】

そして次に、同主制御基板4100の主制御MPU4100aは、ステップS15の処理として、上記羽根2005の動作契機となる当りの当落にかかる抽選処理を含む普通図柄プロセス処理を実行する。なお、この普通図柄プロセス処理でも、基本的に、遊技の進行状況を示す普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選択的に実行されることとなる。また、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、大当り遊技状態の終了後の所定期間内は、上記羽根2005の駆動頻度がより高くなるように当該抽選処理を実行する構成となっている（時短制御）。なお、この実施の形態では、上記普通図柄の変動表示制御に要する時間を上記大当り遊技状態の終了後の所定期間だけ短縮すると共に、上記羽根2005の開放時間を延長することによって、こうした時短制御を実現するようにしている。

40

【1146】

また、上記特別図柄プロセス処理（ステップS2140）及び普通図柄プロセス処理（ステップS2150）が行われると、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、次にステップS16の処理として、同特別図柄プロセス処理にて主制御MPU4100aのRAMの所定の領域に設定されたコマンドを上記周辺基板4010などに送信する処理を行う。次いで、ステップS17の処理として、上記普通図柄プロセス処理にて同じくRAMの所定の領域に設定されたコマンドを例えば上記周辺基板4010などに送信する処理を行う。

50

【1147】

また、同主制御基板4100の主制御MPU4100aは、次にステップS18の処理として、例えばホール管理用コンピュータに供給される当り情報（15R大当り、2R大当り）などのデータを出力する情報出力処理を行う。

【1148】

そして次に、同主制御基板4100の主制御MPU4100aは、ステップS19の処理として、上記第一始動口センサ2014、上記第二始動口センサ2011、上記カウントスイッチ2013、一般入賞口センサ2014などの検出信号がオン状態にあるときは、それら信号に応じた賞球が遊技者に払い出されるよう上記払出制御基板1186に払出制御コマンドを出力する。これにより、上記払出制御基板1186に搭載される払出制御MPU4110aは、払出モータ駆動回路4110dから払出モータ815に駆動信号を出力し、遊技者に賞球を払い出すようになる。

10

【1149】

また、同主制御基板4100の主制御MPU4100aは、次にステップS2200の処理として、保留数の増減をチェックする記憶処理を実行する。次いで、ステップS21の処理として、パチンコ機1の制御状態を遊技機外部で確認できるようにするための試験信号を出力する処理である試験端子処理を実行する。そしてその後、常時動作するアクチュエータの駆動制御を行うと共に（ステップS2220）、上記レジスタの内容を復帰させ（ステップS2230）、割込許可状態に設定した時点で（ステップS2240）、この制御が終了することとなる。

20

【1150】

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4ms毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマによる割込処理によって遊技制御処理を実行することとしたが、当該割込処理では例えば割り込みが発生したことを示すフラグのセットのみを行うようにしてもよい。ただしこの場合、遊技制御処理をメイン処理にて実行することとなる。

【1151】

図289は、上記特別図柄プロセス処理（ステップS2140）についてその手順を示すフローチャートである。

【1152】

いま、各種の抽選処理に供される乱数が更新されたとすると（ステップS2130）、同図289に示されるように、この主制御基板4100の主制御MPU4100aはまず、上記第一始動口センサ2011による検出信号がオン状態（第一始動口2001への入球あり）にあることを条件に（ステップS2310）、第一特別図柄の第一特別乱数を上記乱数カウンタから取得してこれをRAMの第一特別図柄保留記憶領域に格納するなどの第一始動口通過処理を実行する（ステップS2320）。また、上記第二始動口センサ2349による検出信号がオン状態（第二始動口2002への入球あり）にあることを条件に（ステップS2330）、第二特別図柄の第二特別乱数を上記乱数カウンタから取得してこれをRAMの第二特別図柄保留記憶領域に格納するなどの第二始動口通過処理を実行する（ステップS2340）。

30

40

【1153】

次いで、大当り遊技状態に制御している旨を示す大当り実行中フラグがセットされているか否か及び小当り遊技状態に制御している旨を示す小当り実行中フラグがセットされているか否かを判別し（ステップS2350）、大当り実行中フラグがセットされていれば、大当り遊技状態の制御及び小当り遊技状態の制御を行う当り制御処理（ステップS2390）を実行する。なお、15R高確率時短当り、2R高確率時短当り、及び2R高確率非時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには確変フラグをセットし、15R高確率時短当り、15R低確率時短当り、及び2R高確率時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには時短フラグをセットし、15R高確率時短当り及び2R高確率時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには後述する時短回数カウンタのカウンタ値に「0」

50

をセットし、15R低確率時短当りに関わる当り制御処理を終了するときには時短回数カウンタのカウンタ値に初期値「100」をセットする。これにより、15R高確率時短当り、2R高確率時短当り、及び2R高確率非時短当りに関わる大当り遊技状態の終了後には大当りの当選確率を向上させる制御が実行され、15R高確率時短当り及び2R高確率時短当りに関わる大当り遊技状態の終了後には再び大当りとなるまで時短制御が実行され、15R低確率時短当りに関わる大当り遊技状態の終了後には特別図柄の変動表示を100回実行するまで時短制御が実行されるようになる。

【1154】

一方、大当り実行中フラグがセットされていなければ、第二特別図柄保留記憶領域に記憶される第二特別乱数の個数を示す第二特別保留数カウンタの値が「0」であることを条件に（ステップS2360）、第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む第一特別図柄プロセス処理を実行し（ステップS2370）、第二特別図柄保留記憶領域に記憶される第二特別乱数の個数を示す第二特別保留数カウンタの値が「0」でないことを条件に（ステップS2360）、第二特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む第二特別図柄プロセス処理を実行する（ステップS2380）。このようにこの例では、第二特別保留数カウンタの値が「0」でないときには第二特別図柄の変動表示を優先的に実行するように構成されている。

【1155】

図290は、第一始動口通過処理（ステップS2320）についてその手順を示すフローチャートである。

【1156】

いま、上記ステップS31の処理において、上記第一始動口センサ2011がオン状態にあり、上記第一始動口2001への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図281に示されるように、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、ステップS2410の処理として、まず、第一特別図柄の保留数を計数する第一特別保留数カウンタによるカウンタ値を主制御MPU4100aのRAMから取得する。そして、このカウンタ値に基づいて上述の第一特別図柄の保留数とその最大値である「4」であるか否かの判断を行う。

【1157】

このステップS2410の処理において、上記第一保留数とその最大値でないと判断された場合には、上記第一特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップS2420～S2440の処理を行うこととなる。即ち、まず、上記ステップS2420の処理として、上記第一特別保留数カウンタをカウントアップする。またこのとき、第一保留数と第二保留数との合計をカウントする合算特別保留数カウンタをカウントアップする。主制御MPU4100aは、合算特別保留数カウンタのカウンタ値を参照することによって第一保留数及び第二保留数の合計を把握することが可能になる。次いで、ステップS2430の処理として、上記第一特別乱数及び第一図柄乱数を上記乱数カウンタから取得する。そして次に、ステップS2440の処理として、こうして取得された各乱数を、上記主制御MPU4100aのRAMの記憶領域のうちの上記第一特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する第一特別図柄保留記憶領域に格納する。

【1158】

ただし、上記ステップS2410の処理において、上記第一保留数とその最大値であると判断された場合には、上記第一特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、ステップS2420～ステップS2440の処理を実行することなく処理を終了することで、上記第一特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態としない。

【1159】

次いで、主制御MPU4100aは、上記時短制御を実行している旨を示す時短フラグがセットされていなければ（ステップS2450）、ステップS2430で取得した第一特別乱数に基づいて大当りとなるか否かを判定し、大当りとなる旨の判定がなされた場合には第一図柄乱数に基づいて大当りの種類を判定する一方、大当りとならない場合には

ーチ乱数に基づいてリーチするか否かを判定する演出事前判定処理を実行して（ステップ S 2 4 6 0）、処理を終了する。なお、ここでいう事前判定とは先述した先読みの判定に相当する。一方、時短フラグがセットされていれば、保留数に応じた保留数指定コマンドをセットして処理を終了する（ステップ S 2 4 7 0）。これにより、第一始動口 2 0 0 1 へ遊技球が入賞することにより発生した始動入賞に基づく変動表示を開始する以前に大当たりとなるか否か、大当たりの種類、及びはずれとなる場合にリーチするか否かを判別可能になる。なお、本例では時短制御を実行していないことを条件に第一特別図柄に関する演出事前判定処理を実行する。

【1160】

図 2 9 1 は、第二始動口通過処理（ステップ S 2 3 4 0）についてその手順を示すフローチャートである。

【1161】

いま、上記ステップ S 2 3 3 0 の処理において、上記第二始動口センサ 2 3 4 9 がオン状態にあり、上記第二始動口 2 0 0 2 への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図 2 9 1 に示されるように、上記主制御基板 4 1 0 0 の主制御 M P U 4 1 0 0 a は、ステップ S 2 5 1 0 の処理として、まず、上記第二特別保留数カウンタによるカウンタ値を主制御 M P U 4 1 0 0 a の R A M から取得する。そして、このカウンタ値に基づいて上述の第二特別図柄の保留数とその最大値である「4」であるか否かの判断を行う。

【1162】

このステップ S 2 5 1 0 の処理において、上記第二保留数とその最大値でないと判断された場合には、上記第二特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップ S 2 5 2 0 ～ S 2 5 4 0 の処理を行うこととなる。即ち、まず、上記ステップ S 2 5 2 0 の処理として、上記第二特別保留数カウンタをカウントアップすると共に上記合算特別保留数カウンタをカウントアップする。次いで、ステップ S 2 5 3 0 の処理として、上記第二特別乱数、及び第二図柄乱数を上記乱数カウンタから取得する。そして次に、ステップ S 2 5 4 0 の処理として、こうして取得された各乱数を、上記主制御 M P U 4 1 0 0 a の R A M の記憶領域のうちの上記第二特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する第二特別図柄保留記憶領域に格納する。

【1163】

ただし、上記ステップ S 2 5 1 0 の処理において、上記第二保留数とその最大値であると判断された場合には、上記第二特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、上記第二特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすることなく、上記第二保留数とその最大値であると判断した時点で、この処理を終了する。

【1164】

次いで、主制御 M P U 4 1 0 0 a は、上記時短制御を実行している旨を示す時短フラグがセットされていれば（ステップ S 2 5 5 0）、ステップ S 2 5 3 0 で取得した第二特別乱数に基づいて大当たりとなるか否かを判定し、大当たりとなる旨の判定がなされた場合には第二図柄乱数に基づいて大当たりの種類を判定する一方、大当たりとならない場合にはリーチ乱数に基づいてリーチするか否かを判定する演出事前判定処理を実行して（ステップ S 2 5 6 0）、処理を終了する。一方、時短フラグがセットされていなければ、保留数に応じた保留数指定コマンドをセットして処理を終了する（ステップ S 2 5 7 0）。これにより、第二始動口 2 0 0 2 へ遊技球が入賞することにより発生した始動入賞に基づく変動表示を開始する以前に大当たりとなるか否か、大当たりの種類、及びはずれとなる場合にリーチするか否かを判別可能になる。なお、本例では時短制御を実行していることを条件に第二特別図柄に関する演出事前判定処理を実行する。

【1165】

図 2 9 2 は、上記演出事前判定処理（ステップ S 2 4 6 0、S 2 5 6 0）についてその手順を示すフローチャートである。なお、第一始動口通過処理のステップ S 2 4 6 0 で実行される演出事前判定処理と第二始動口通過処理のステップ S 2 5 6 0 で実行する演出事前判定処理とは共通のプログラムモジュールであり、判定に用いる乱数が異なるだけであ

10

20

30

40

50

るため、ここでは第一始動口通過処理のステップS 2 4 6 0で実行される第一特別図柄に関する演出事前判定処理についてのみ説明する。なお、第一特別乱数に基づいて大当たりとするか否かの抽選確率と第二特別乱数に基づいて大当たりとするか否かの抽選確率とを異ならせることにより、第一始動口通過処理のステップS 2 4 6 0で実行される演出事前判定処理で参照するテーブルと第二始動口通過処理のステップS 2 5 6 0で実行される演出事前判定処理で参照するテーブルとを異ならせるようにしてもよい。

【1 1 6 6】

上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、演出事前判定処理を開始すると、図2 9 3に示す事前判定テーブルと取得した乱数、具体的には第一特別乱数、第一図柄乱数、及びリーチ乱数とを比較することにより大当たりとなるか否か、大当たりとなる場合には大当たりの種類、大当たりとならない場合には液晶表示装置1 4 0 0で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、を特定する(ステップS 2 6 1 0)。なお、図2 9 3の事前判定テーブルは各判定値の割合を示している。当該事前判定テーブルは、一例であり、他の事前判定テーブルを用いるものとしてもよい。上述したように「予備範囲」+「大当たり範囲」を判定に用いるものとしてもよい。

10

【1 1 6 7】

また、高確率状態の制御を実行している旨を示す確変フラグがセットされている場合には高確率の大当たり判定値と第一特別乱数とを比較することにより大当たりとなるか否か判定し、確変フラグがセットされていない場合には低確率の大当たり判定値と第一特別乱数とを比較することにより大当たりとなるか否かを判定する。この高確率の大当たり判定値は、上記大当たり判定テーブルの高確率時のテーブルに設定されて特別乱数と対比される大当たり判定値と同一の乱数値とされ、低確率の大当たり判定値は、上記大当たり判定テーブルの低確率時のテーブルに設定されて特別乱数と対比される大当たり判定値と同一の乱数値とされている。そのため、ステップS 6 1で第一特別乱数と高確率時事前判定テーブルまたは低確率時事前判定テーブルとを比較することにより、大当たりとなるか否かを正確に特定することができる。

20

【1 1 6 8】

なお、本例では事前判定テーブルの大当たり判定値と上記大当たり判定テーブルの大当たり判定値と同一の乱数としたがこれに限られるものではない。例えば、事前判定テーブルの大当たり判定値として大当たり判定テーブルの大当たり判定値の一部だけを含むものや、大当たり判定テーブルの大当たり判定値の一部または全部と大当たり判定テーブルの大当たり判定値とは異なる所定数の乱数値とを含むように構成し、演出事前判定処理において大当たりとなる可能性の程度を判定するようにしてもよい。

30

【1 1 6 9】

具体的には、大当たり判定値及び大当たり判定値とは異なるはずれ判定値のうち一部を高確率乱数グループとしてそれぞれ判別可能とすると共に、該高確率乱数グループとして判別可能とされる上記大当たり判定値の上記はずれ判定値に対する割合は、上記大当たりの当選確率が決定づけられる上記大当たり判定テーブルの割合よりも高く設定されてなる高確率乱数決定付手段、及び乱数取得手段により取得される乱数のうちの特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)が上記はずれ判定値と上記大当たり判定値とのいずれかに分類判別される上記大当たり判定についてはこれを未実行の状態に維持したままで、同判定に供される特別乱数が大当たり判定値及びはずれ判定値の混在された上記高確率乱数グループに属する値であるか否かを判断することで、保留の状態とされている判定処理毎に大当たりの当選に係る期待度(擬似当選確率)についての先行判定を実行可能とする擬似確率先行判定手段、を備え、上記擬似確率先行判定手段により大当たりの当選に係る期待度を先行判定するようにしてもよい。

40

【1 1 7 0】

このように大当たり判定値及びはずれ判定値が混在された高確率乱数決定付手段を備えるようにしたことで、未だ保留の状態とされている大当たり判定の当落結果についての機密情報が漏出され得るリスクを排除した従来の演出構造を維持しつつも、当該高確率乱数決定

50

付手段における大当り判定値及びはずれ判定値の混在率に応じた上記大当りの当落に係る期待度（擬似当選確率）についてはその先行判定が実行可能とされるようになる。例えば、上記大当り判定の実行（判定処理の消化）に先立って、当該大当り判定に供される特別乱数が高確率乱数グループに属する値（特殊当り判定値）である旨の先行判定がなされなかったときは、該先行判定された特殊当り判定値でない乱数値（高確率乱数グループと対の関係となる低確率乱数グループに属する値）に基づく判定処理が消化されるときの大当りの当選に係る期待度（擬似当選確率）は、上記大当りの期待度（当選確率）よりも低いことが確定されることとなる（擬似的に低くされた当選確率）。

【1171】

このような高確率乱数グループについての先行判定手法によれば、特定の判定処理が保留の状態とされた時点では、その大当り判定を未実行の状態（保留状態）にて維持するにもかかわらず、その期待度（擬似当選確率）についてはこれを先行して、例えば、その保留表示の新規出力時や保留消化に応じたシフト表示時などの予め定められたタイミングにて報知することが可能とされるようになる。

【1172】

そして、事前判定テーブルと取得した乱数との比較の結果、特定した事前判定情報（大当りとなるか否か、大当りとなる場合には大当りの種類、大当りとならない場合には液晶表示装置1400で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するか、及び第一保留数（第一特別保留数カウンタの値））を示す事前判定コマンドをセットする（ステップS2620）。これにより、始動入賞が発生した始動口（第一始動口2001と第二始動口2002とのいずれか）、該始動口に対応して記憶される保留数の数、発生した始動入賞に基づく第一特別図柄の変動表示の表示結果を大当りとするか否か、大当りとなる場合には大当りの種類、大当りとならない場合には液晶表示装置1400で実行される遊技演出としてリーチ演出を実行するかなどの事前判定情報を、当該始動入賞に応じた変動表示を開始する以前に周辺基板4010に搭載される周辺制御MPU4140aが把握できるようになる。

【1173】

図294は、第一特別図柄プロセス処理（ステップS2370）についてその手順を示すフローチャートである。

【1174】

第一特別図柄プロセス処理において主制御基板4100の主制御MPU4100aは、上述の第一特別図柄プロセスフラグに応じて以下の5つのプロセス処理の1つを選択的に実行することとなる。

【1175】

1. 主制御基板4100の主制御MPU4100aのRAMに格納されている第一特別乱数、第一図柄乱数などを読み出し、読み出した第一特別乱数が所定の大当り判定値と合致するか否か及び小当り判定値と合致するか否かに基づいて上記第一特別図柄の変動表示の結果、大当りとするか否か及び小当りとするか否かの抽選処理（当り判定処理）などが行われる第一特別図柄通常処理（ステップS2800）

2. 上記第一特別乱数に基づいて大当りとする旨の抽選結果が得られた場合に上記第一図柄乱数に基づいて大当りの種類（15R高確率時短当り、2R高確率時短当り、2R低確率時短当り）及び大当りの種類に応じた第一特別図柄の停止図柄を決定するための処理と、上記第一特別乱数に基づいて大当りとしめない旨の抽選結果が得られた場合に上記リーチ乱数が所定のリーチ判定値と合致するか否かに基づいてリーチ演出を実行するか否か及びはずれ時の第一特別図柄の停止図柄を決定するための処理などが行われる第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップS2810）

3. 上記変動乱数及び上記リーチ乱数に基づいて上記第一特別図柄表示器641に表示される第一特別図柄の変動態様や、上記液晶表示装置1400で第一特別図柄に対応して実行される装飾図柄の変動態様についての抽選処理などを行い、周辺制御基板4140に装飾図柄の変動態様を示す第一変動パターンコマンドを送信する第一変動パターン設定処

10

20

30

40

50

理（ステップS2820）

4. 第一特別図柄表示器641における上記第一特別図柄の変動表示が停止されるまで待機する第一特別図柄変動処理（ステップS2830）

5. 第一特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理の結果及び大当りの種類についての決定処理の結果に基づいて決定された第一特別図柄の変動表示停止時の態様が上記第一特別図柄表示器641に表示されるように上記第一特別図柄の変動表示を停止させる第一特別図柄停止処理（ステップS2840）

【1176】

なお、上記第一特別図柄プロセスフラグは、上述のステップS2100の処理（図279参照）において、上記第一特別図柄通常処理（ステップS2800）を行うべき旨を示すよう操作されている。

【1177】

図295は、上記第一特別図柄通常処理（ステップS2800）についてその手順を示すフローチャートである。

【1178】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄通常処理を行うべき旨を示しているときは、同図295に示されるように、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、まず、ステップS3101の処理として、上記第一特別保留数カウンタによるカウンタ値に基づいて保留の状態にある第一特別図柄の変動表示制御があるか否かの判断を行う。この結果、保留の状態にある第一特別図柄の変動表示制御があると判断された場合には、次にステップS3102の処理として、上記主制御MPU4100aのRAMの第一特別図柄保留記憶領域に格納されている第一特別図柄の表示態様に関わる乱数（例えば、第一特別乱数、リーチ乱数、及び第一図柄乱数、）のうちの最先の記憶領域に格納された乱数を同RAMから読み出す。そして次に、ステップS3103及びS3104の処理として、上記第一特別保留数カウンタをカウントダウンすると共に、上記主制御MPU4100aのRAMの第一特別図柄保留記憶領域の各記憶領域に格納されている上記第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様に関わる乱数（第一特別乱数、リーチ乱数、及び第一図柄乱数）を先入れ先出し（First-In First-Out）の態様にてシフト操作する。

【1179】

具体的には、第一特別図柄保留記憶領域は1～4の4つの記憶領域を有し、始動入賞の発生に応じて抽出した乱数を1番目（最先）の領域から順に記憶する。そして、n番目（ $n=1\sim3$ ）の記憶領域に乱数が記憶されている場合に始動入賞が発生すると $n+1$ 番目（ $n=1\sim3$ ）の記憶領域に抽出した乱数を記憶し、1番目の記憶領域に格納された乱数に基づく変動表示の開始条件が成立すると1番目の記憶領域に記憶されている各種乱数を読み出すと共にN番目（ $N=2\sim4$ ）の記憶領域に記憶されている各種乱数を $N-1$ 番目（ $N=2\sim4$ ）番目の記憶領域に移動させる。これにより、上記第一特別図柄の変動表示制御の保留が発生した順序を特定可能に記憶されると共に最先の保留（最も先に発生した保留）から順に変動表示制御の保留が解除されるようになる。

【1180】

そしてその後、ステップS3105の処理として、上記読み出された第一特別図柄の第一特別乱数に基づいて上記大当りの当落についての抽選処理である当り判定処理を行う。その後、上記第一特別図柄停止図柄設定処理（ステップS2810）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグが更新された時点で（ステップS3106）、この処理を終了する。

【1181】

図296は、上記当り判定処理（ステップS3105）についてその手順を示すフローチャートである。

【1182】

上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、現在の遊技状態が高確率状態（

10

20

30

40

50

高確率時短状態、高確率非時短状態)であれば(ステップS3111)、図257(A)に示す高確率時の当り判定テーブルを選択し(ステップS3112)、現在の遊技状態が低確率状態であれば(ステップS3111)、図256(A)に示す低確率時の当り判定テーブルを選択し(ステップS3113)、選択した当り判定テーブルと第一特別図柄通常処理のステップS3102で読み出した第一特別乱数とを比較する(ステップS3114)。

【1183】

図297(A)に示す当り判定テーブルは、上記主制御MPU4100aのROMに記憶され、遊技状態が低確率時(通常状態及び低確率時短状態)の場合に使用する低確率時の当り判定テーブルと、遊技状態が高確率時(高確率非時短状態、高確率時短状態)の場合に使用する高確率時の当り判定テーブルと、を備えている。そして、低確率時の当り判定テーブルでは、5種類の特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)が大当りに当選したことを示す大当り判定値と一致し、7種類の特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)が小当りに当選したことを示す小当り判定値と一致し、1537種類の乱数値が上記はずれであることを示すはずれ判定値と一致するように上記特別乱数がそれぞれ関連付けされている。

10

【1184】

また、高確率時の当り判定テーブルでは、低確率時の当り判定テーブルに設定される特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)と同一の特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)を含む50種類の特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)が大当り判定値と一致し、低確率時の当り判定テーブルに設定される特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)と同一の特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)である7種類の特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)が小当り判定値と一致し、1492種類の乱数値がはずれ判定値と一致するように上記特別乱数(第一特別乱数、第二特別乱数)がそれぞれ関連付けされている。このように、この実施の形態では、高確率状態(高確率時短状態、高確率非時短状態)では、大当りに当選したことを示す大当り判定値が低確率時(通常状態及び時短状態)の10倍に高められる。一方、小当り判定値は、高確率状態に制御されている場合であっても設定される小当り判定値の個数が変化せず、常に一定の確率で小当り判定を行うようになっている。なお、図297(A)に示す当り判定テーブルは、一例であり、他の当り判定テーブルを用いるものとしてもよい。上述した「大当り範囲」を判定に用いるものとしてもよい。

20

30

【1185】

上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、選択した当り判定テーブルと第一特別図柄通常処理のステップS3102で読み出した第一特別乱数との比較の結果、大当りとする判定した場合には(ステップS3115a)、当該変動が大当りに当選していることを示す大当りフラグをセットして処理を終了し(ステップS3115b)、小当りとする判定した場合には(ステップS3116a)、当該変動が小当りに当選していることを示す小当りフラグをセットして処理を終了し(ステップS3116b)、はずれとする判定した場合には、図示しないリーチ判定テーブルとステップS102で読み出したリーチ乱数との比較の結果(ステップS3117)、リーチははずれとする判定した場合には(ステップS3118)、当該変動がリーチとなることを示すリーチフラグをセットして処理を終了する(ステップS3119)。なお、リーチ判定テーブルでは、上記事前判定テーブルと同様に、9種類のリーチ乱数がリーチすることを示すリーチ判定値と一致し、230種類のリーチ乱数がリーチしないことを示すリーチ判定値と一致するように上記リーチ乱数がそれぞれ関連付けされている。

40

【1186】

図298は、上記第一特別図柄停止図柄設定処理(ステップS2810)についてその手順を示すフローチャートである。

【1187】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄停止図柄設定処理を行うべき旨を

50

示しているときは、同図 298 に示されるように、上記主制御基板 4100 の主制御 MPU 4100a は、まず、第一特別図柄の変動表示停止時における表示態様の抽選処理の結果、即ち上記当り判定処理（ステップ S3105）の結果を判別する。抽選処理結果の判別は、大当りフラグがセットされているか否か（ステップ S3121）を判別することにより行う。

【1188】

主制御 MPU 4100a は、大当りフラグがセットされていれば、第一特別図柄通常処理のステップ S102 で読み出した第一図柄乱数と図 297（B）に示す図柄決定テーブルとを比較することにより（ステップ S3122）、大当りの種類を決定し、該決定した大当りの種類に対応する第一特別図柄の変動制御停止時の態様（第一特別図柄の停止図柄）を決定する（ステップ S3123）。 10

【1189】

図 297（B）に示すように、図柄決定テーブルには、判定結果毎（2R 高確率非時短当り、2R 高確率時短当り、15R 低確率時短当り、15R 高確率時短当り）に図柄乱数（第一図柄乱数、第二図柄乱数）が関連付けされるかたちで記憶されている。本例では、第一図柄乱数と比較される図柄決定テーブルでは、10 種類の第一図柄乱数が 2R 高確率非時短当りと一致し、12 種類の第一図柄乱数が 2R 高確率時短当りと一致し、39 種類の第一図柄乱数が 15R 低確率時短当りと一致し、39 種類の第一図柄乱数が 15R 高確率時短当りと一致するように上記第一図柄乱数が関連付けされている。また、第二図柄乱数と比較される図柄決定テーブルでは、6 種類の第二図柄乱数が 2R 高確率時短当りと一致し、55 種類の第二図柄乱数が 15R 低確率時短当りと一致し、39 種類の第二図柄乱数が 15R 高確率時短当りと一致するように上記第二図柄乱数が関連付けされ、2R 高確率非時短当りには第二図柄乱数が関連付けされていない。また、第二特別乱数は一特別乱数に比べて 15R 大当り（特に 15R 低確率時短当り）となる割合が高くなるように設定されていると共に、2R 大当りとなる割合が低くなるように設定されている。これにより、時短制御を実行している場合に発生しやすい第二始動口 2002 への始動入賞が生じた場合には、第一始動口 2001 への始動入賞が生じた場合に比べて多くの賞球を獲得可能な大当り（この例では 15R 大当り）が発生するようになっている。そして、主制御基板 4100 の主制御 MPU 4100a は、取得した図柄乱数に対応して関連付けされている判定結果を特定することにより、大当りの種類を決定する。 20 30

【1190】

具体的には、

1. 15R 大当り遊技状態に制御し、該 15R 大当り遊技状態の終了後に再び大当りとなるまで前記高確率時短状態に制御する 15R 高確率時短当り
 2. 15R 大当り遊技状態に制御し、該 15R 大当り遊技状態の終了後に特別図柄（第一特別図柄及び第二特別図柄）の所定回数（100 回）の変動表示が実行されるまで前記低確率時短状態に制御し、その後、低確率非時短状態（通常状態）に制御する 15R 低確率時短当り
 3. 2R 大当り遊技状態に制御し、該 2R 大当り遊技状態の終了後に再び大当りとなるまで前記高確率時短状態に制御する 2R 高確率時短当り 40
 4. 2R 大当り遊技状態に制御し、該 2R 大当り遊技状態の終了後に再び大当りとなるまで前記高確率非時短状態に制御する 2R 高確率非時短当り
- の 4 種類の大当りの中からいずれかの大当りに決定する。

【1191】

なお、大当り遊技状態の終了後に液晶表示装置 1400 において、高確率状態である可能性が最も高いまたは高確率状態であることを判別可能な演出モード、高確率状態である可能性が高いことを判別可能な演出モード、低確率状態である可能性が高いことを判別可能な演出モード、低確率状態である可能性が最も高いまたは低確率状態であることを判別可能な演出モード、などの複数の演出モードのうちいずれかに制御するようにしてもよい。これにより、高確率状態に制御されていない場合であっても高確率状態への期待を抱か 50

せることができ、稼働率の向上を図ることができる。

【1192】

また、本例では大当り遊技状態終了後の時短状態として上記普通図柄の当選確率、普通図柄の変動表示制御に要する時間、上記羽根2005の開放時間等を同一態様で制御する時短状態に制御するが、大当りの種類に応じて時短状態の制御内容を異ならせるようにしてもよい。例えば、15R高確率時短当り及び2R高確率時短当りとなった場合には大当り遊技状態の終了後に実行される普通図柄の変動時間を0.3秒とする第一時短状態に制御し、15R低確率時短当りとなった場合には大当り遊技状態の終了後に実行される普通図柄の変動時間を第一時短状態よりも長い1秒とする時短状態に制御することで、遊技者にとってより有利な第一時短状態と第一時短状態よりも遊技者に不利な第二時短状態とに制御するようにしてもよい。

10

【1193】

また、特別図柄の変動停止時の態様と大当りの種類とは対応している。具体的には、15R高確率時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として15R高確率時短当り図柄に決定し、15R低確率時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として15R低確率時短当り図柄に決定し、2R高確率時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として2R高確率時短当り図柄に決定し、2R高確率非時短当りに決定した場合には第一特別図柄の変動停止時の態様として2R高確率非時短当り図柄に決定する（ステップS123）。

【1194】

また、主制御MPU4100aは、小当りフラグがセットされていれば（ステップS3124）、第一特別図柄の変動停止時の態様として小当り図柄に決定する（ステップS3125）。一方、ステップS121で大当りフラグがセットされていなければ、第一特別図柄の変動停止時の態様としてはずれ図柄に決定する（ステップS3127）。

20

【1195】

そして、こうして停止図柄についての決定処理が行われた後は、ステップS3128の処理として、これら抽選結果（大当りの種類、リーチはずれ、はずれのいずれか）が上記周辺基板4010に送信されるよう抽選結果それぞれに応じた判定結果通知コマンドをセットする。そしてその後は、ステップS3129の処理として、上記第一変動パターン設定処理（ステップS2820）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。周辺制御MPU4140aは、受信した判定結果通知コマンド及び変動パターンコマンド（第一特別図柄の変動パターンを指示する第一変動パターンコマンド、第二特別図柄の変動パターンを指示する第二変動パターンコマンド）に基づいて液晶表示装置1400を表示制御する。

30

【1196】

図299は、上記第一変動パターン設定処理（ステップS2820）についてその手順を示すフローチャートである。

【1197】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一変動パターン設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図299に示されるように、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、大当りフラグまたは小当りフラグがセットされていれば（ステップS3141）、複数種類の変動パターンテーブル（2R高確率時短当りの場合に選択されるテーブル、2R高確率非時短の場合に選択されるテーブル、15R高確率時短当りの場合に選択されるテーブル、15R低確率時短当りの場合に選択されるテーブル、小当りの場合に選択されるテーブル）のうち当りの種類（第一特別図柄停止図柄設定処理のステップS3123で決定した大当りの種類、または小当り）に応じたテーブルを選択し（ステップS3142）、リーチフラグがセットされていれば（ステップS3143）、リーチ時の変動パターンテーブルを選択するとともに上記リーチフラグをリセットし（ステップS3144）、大当りフラグとリーチフラグとのいずれもセットされていない場合、即ち通常のはずれ（リーチ演出を実行しないはずれ）となる場合には、はずれ時の変動パターンテーブル

40

50

を選択する（ステップS 3 1 4 5）。

【1 1 9 8】

そして、変動乱数を更新する乱数カウンタから変動乱数を取得して、該取得した変動乱数と選択した変動パターンテーブルとを比較することにより実行する変動パターンを決定する（ステップS 3 1 4 6）。そして決定した変動パターンに応じた第一特別図柄の変動表示を開始することを周辺基板4 0 1 0に通知する第一変動パターンコマンドをセットして第一特別図柄表示器6 4 1に表示される第一特別図柄の変動表示を開始する（ステップS 3 1 4 7）。また、主制御M P U 4 1 0 0 aは、変動パターンを決定すると、この決定した変動パターンに対応して設定されている変動時間を変動タイマに設定する（ステップS 3 1 4 8）。これにより、こうして決定された変動時間だけ第一特別図柄表示器6 4 1及び上記液晶表示装置1 4 0 0にて演出制御が行われるようになる。

【1 1 9 9】

なお、図示しないが変動パターンテーブルは、特別乱数（第一特別乱数、第二特別乱数）及び図柄乱数（第一図柄乱数、第二図柄乱数）に基づく判定結果に対応して複数種類設けられている。また、各変動パターンテーブルに設定される変動パターンには上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）を示す複数の変動時間情報が上記変動乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。しかして、主制御M P U 4 1 0 0 aは、特別乱数及び図柄乱数に基づく判定結果に対応する変動パターンテーブルを選択した後、該選択したテーブルと取得した変動乱数とを比較し、該変動乱数に関連付けされている変動時間情報をこのテーブルから取得することで、上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動パターンを決定する。これにより、上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動パターンについての抽選処理が行われるようになる。なお、上記変動パターンテーブルは、上記主制御M P U 4 1 0 0 aのROMに記憶されている。

【1 2 0 0】

また、本例では大当り遊技状態の終了後及び小当り遊技状態の終了後に液晶表示装置1 4 0 0の表示態様（背景色、背景態様、装飾図柄の態様など）が異なる複数種類の演出モードのうちいずれかの演出モードに制御する。演出モードは、遊技状態（高確率時短状態、高確率非時短状態、低確率時短状態、低確率非時短状態（通常状態））及び大当りの種類に応じて複数種類設けられ、遊技状態の変化や大当り遊技状態の終了等に応じて対応する演出モードに制御することにより演出効果を向上させている。具体的には、演出モードとして、1 5 R高確率時短当り終了後の高確率時短状態及び2 R高確率時短当り終了後の高確率時短状態に制御している場合に実行され、高確率状態に制御していることを判別可能な高確率確定モード、1 5 R低確率時短当り終了後の低確率時短状態、及び1 5 R高確率時短当り終了後の高確率時短状態に制御している場合に実行され、高確率状態に制御していることを判別困難な未確定時短モード、2 R高確率非時短当り終了後の高確率非時短状態、及び小当り遊技状態の終了後に実行され、高確率状態に制御していることを判別困難な未確定非時短モード、及び低確率非時短状態（通常状態）に制御している場合に実行され、低確率状態に制御していることを判別可能な通常モードを有している。周辺制御基板4 1 4 0の周辺制御ROM 4 1 4 0 bには、主制御基板4 1 0 0から送信されて液晶表示装置1 4 0 0の表示内容を指示するコマンド（具体的には変動パターンコマンド（第一変動パターンコマンド、第二変動パターンコマンド））に対応して実行する制御プログラムを上記演出モード毎に複数備えている。そして、周辺制御M P U 4 1 4 0 aは、主制御基板4 1 0 0から液晶表示装置1 4 0 0の表示内容を指示するコマンド（変動パターンコマンド）を受信した場合には現在の演出モードに応じた複数種類の制御プログラムのうち受信したコマンドに応じた制御プログラムに従って液晶表示装置1 4 0 0を表示制御することで、演出モードに応じた液晶表示装置1 4 0 0の表示内容を制御している。

【1 2 0 1】

なお、この例では特別図柄の変動開始時に上記変動乱数を取得するように構成したが、変動開始以前であれば取得するタイミングは問わない。例えば、始動入賞時に変動乱数を

取得するようにしてもよい。また、上記大当り遊技状態の終了後には所定の遊技状態に制御する（例えば15R高確率時短当りであれば大当り遊技状態の終了後に高確率時短状態に制御する）ようになっているが、小当り遊技状態の終了後には以前の遊技状態を継続して実行するようになっている。即ち、小当り遊技状態は単に賞球の機会を与えるだけであり、有利な状態を付与するものではない点で大当り遊技状態と相違する。

【1202】

また、第一特別図柄の変動表示制御が開始されると、次にステップS3149の処理として、時短制御を実行する変動回数がセットされる時短回数カウンタのカウント値が「0」であるか否かを判断する。そして、このカウント値が「0」でなければ、該時短回数カウンタをカウントダウンした後（ステップS3150）、同時短回数カウンタのカウント値が「0」であるか否かをさらに判断する（ステップS3151）。そしてこの結果、同カウント値が「0」であれば、時短制御を終了することを示す時短終了フラグをセットする（ステップS3152）。

10

【1203】

上記ステップS149の処理にて時短回数カウンタのカウント値が「0」であると判断された場合や、ステップS151の処理にて時短回数カウンタが「0」でないと判断された場合には、その時点で上記ステップS153の処理に移行する。そして、上記第一特別図柄変動処理（ステップS2830）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップS3153）、この処理を終了する。

【1204】

図300は、上記第一特別図柄変動処理（ステップS2830）についてその手順を示すフローチャートである。

20

【1205】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄変動処理を行うべき旨を示しているときは、同図300に示されるように、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、まず、ステップS3171の処理として、上記変動パターンについての抽選処理（ステップS2820）で決定した変動パターンに応じた変動時間が設定される変動タイマを1減算する。そして、変動時間タイマが0、即ち、上記抽選された変動時間が経過したと判断されると（ステップS3172）、次にステップS173の処理に移行する。即ち、このステップS3173の処理において、上記第一特別図柄停止処理（ステップS2840）にプロセス移行されるよう上述の第一特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

30

【1206】

図301は、上記第一特別図柄停止処理（ステップS2840）についてその手順を示すフローチャートである。

【1207】

上記第一特別図柄プロセスフラグが当該第一特別図柄停止処理を行うべき旨を示しているときは、同図301に示されるように、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、まず、ステップS3181の処理として、上記第一特別図柄停止図柄設定処理にて決定された停止図柄を上記第一特別図柄表示器641に表示させるための表示制御を行うと共に、上記液晶表示装置1400に第一特別図柄の停止図柄に応じた装飾図柄の表示結果の導出表示を指示する停止表示コマンドを上記周辺基板4010へのコマンドとしてセットする（ステップS3182）。

40

【1208】

次いで、主制御基板4100の主制御MPU4100aは、上記時短終了フラグがセットされているときには（ステップS3183）、時短終了フラグをリセットすると共に（ステップS3184）、時短フラグをリセットする（ステップS3185）。これにより時短制御を終了させて低確率非時短状態（通常状態）の制御を開始するようになる。

【1209】

また、上記主制御基板4100の主制御MPU4100aは、上記大当りフラグがセッ

50

トされているときは（ステップS 3 1 8 6）、大当り遊技状態を開始することを示す大当り開始コマンドをセットし（ステップS 3 1 8 7）、大当り遊技状態の開始までの待機時間（大当り遊技状態を開始する旨の表示や2 R大当りとなったのか小当りとなったのかを判別困難な表示等を行う時間）をインターバルタイマにセットする（ステップS 3 1 8 8）。そして、大当り遊技状態の実行中であることを示す大当り実行中フラグをセットし、上記時短フラグがセットされていれば該時短フラグをリセットすると共に上記確変フラグがセットされていれば該確変フラグをリセットし（ステップS 3 1 8 9）、第一特別図柄プロセスフラグを初期値である第一特別図柄通常処理にプロセス移行されるように更新した時点で（ステップS 3 1 9 4）、この処理を終了する。なお、大当り開始コマンドは、周辺基板4 0 1 0に送信されるコマンドであり、大当りの種類（1 5 R高確率時短当り、1 5 R低確率時短当り、2 R高確率時短当り、2 R高確率非時短当り）に応じて個々に用意されている。ステップS 1 8 7では、大当りの種類（1 5 R高確率時短当り、1 5 R低確率時短当り、2 R高確率時短当り、2 R高確率非時短当り）に応じた大当り開始コマンド（1 5 R高確率時短当り開始コマンド、1 5 R低確率時短当り開始コマンド、2 R高確率時短当り開始コマンド、2 R高確率非時短当り開始コマンド）をセットする。これにより、大当り開始コマンドによって指示された大当りの種類に応じた大当り遊技状態の演出が液晶表示装置1 4 0 0、LED及びスピーカ1 2 1、3 9 1等により実行される。

10

【1 2 1 0】

また、上記主制御基板4 1 0 0の主制御MPU 4 1 0 0 aは、上記小当りフラグがセットされているときは（ステップS 3 1 9 0）、小当り遊技状態を開始することを示す小当り開始コマンドをセットし（ステップS 3 1 9 1）、小当り遊技状態の開始までの待機時間（2 R大当りとなったのか小当りとなったのかを判別困難な表示を行う時間）をインターバルタイマにセットする（ステップS 3 1 9 2）。そして、小当り遊技状態の実行中であることを示す小当り実行中フラグをセットし（ステップS 3 1 9 3）、第一特別図柄プロセスフラグを初期値である第一特別図柄通常処理にプロセス移行されるように更新した時点で（ステップS 3 1 9 4）、この処理を終了する。

20

【1 2 1 1】

次に、周辺基板4 0 1 0に搭載される周辺制御MPU 4 1 4 0 aによって実行される処理について説明する。上述した周辺制御MPU 4 1 4 0 aで実行される制御処理の説明と重複する箇所もあるが、上述の説明では電氣的な側面から制御内容を説明したので、ここでは、遊技的な側面から制御内容を説明する。図3 0 4は、当該パチンコ機1に電源が投入されるとき、上記周辺基板4 0 1 0に搭載される周辺制御MPU 4 1 4 0 aによって行われる制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

30

【1 2 1 2】

図3 0 2に示すように、パチンコ機1への電力供給が開始されると、周辺制御MPU 4 1 4 0 aは、初期設定処理を行う（ステップS 3 5 0 1）。この初期設定処理は、周辺基板4 0 1 0に搭載される周辺制御MPU 4 1 4 0 aのRAMをクリアする処理等が行われる。なお、この初期設定処理中では割込禁止となっており、初期設定処理のあと割込許可となる。初期設定処理（ステップS 3 5 0 1）が終了すると、1 6 m s経過フラグTがセットされたか否かを監視するループ処理を開始する（ステップS 5 0 2）。

40

【1 2 1 3】

この実施の形態では、周辺制御MPU 4 1 4 0 aは、2 m s経過毎に割込を発生させ、2 m s定常処理を実行する。2 m s定常処理では、1 6 m s経過監視カウンタをカウントアップする（1 6 m s経過監視カウンタを1加算する）処理が実行され、1 6 m s経過監視カウンタの値が8になったとき、即ち、1 6 m s経過したときに1 6 m s経過フラグTをセットすると共に、1 6 m s経過監視カウンタをリセット（0にする）処理が実行される。このように、1 6 m s経過フラグTは、2 m s定常処理にて1 6 m s毎に「1」に設定（セット）され、通常は「0」に設定（リセット）されている。ステップS 5 0 2で1 6 m s経過フラグがセットされている（1 6 m s経過フラグTが「1」）ときには、1 6 m s経過フラグをリセットした後（ステップS 5 0 3）、1 6 m s定常処理を行う（ステ

50

ップ S 5 0 4)。

【1 2 1 4】

この 1 6 m s 定常処理では、主制御基板 4 1 0 0 から受信したコマンドにもとづいて液晶表示装置 1 4 0 0、L E D、スピーカ 1 2 1、3 9 1 等を制御する処理が実行される。1 6 m s 定常処理を終了すると、再びステップ S 5 0 2 に戻り、1 6 m s 経過フラグ T がセットされる毎に、つまり 1 6 m s 毎に上述したステップ S 5 0 3 ～ステップ S 5 0 4 を繰り返し行う。一方、ステップ S 5 0 2 で 1 6 m s 経過フラグ T がセットされていない (1 6 m s 経過フラグ T が「0」) ときには、1 6 m s 経過フラグ T がセットされるまでループ処理を行う。

【1 2 1 5】

図 3 0 3 は、サブメイン処理にて 1 6 m s 毎に実行される 1 6 m s 定常処理の一例を示すフローチャートである。1 6 m s 定常処理において、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、ステップ S 6 0 1 ～ステップ S 6 0 6 の処理を実行する。ステップ S 6 0 1 のコマンド解析処理では、主制御基板 4 1 0 0 から受信したコマンドを解析する。ステップ S 6 0 2 の演出制御処理では、主制御基板 4 1 0 0 から送信された変動表示の実行を指示するコマンド (第一変動パターンコマンド、第二変動パターンコマンド) を受信したことにもとづいて液晶表示装置 1 4 0 0 に関わる制御処理や上記役物 (第一キャラクタ役物ユニット 3 0 1 0、看板型役物ユニット 3 1 5 0、第二キャラクタ役物ユニット 3 1 8 0、壺型役物ユニット 3 2 4 0、複合役物ユニット 3 2 7 0、及びトラップ型役物ユニット 3 1 5 0) を駆動するための制御処理を実行する。

【1 2 1 6】

また、ステップ S 6 0 3 の音制御処理では、スピーカ 1 2 1、3 9 1 に関わる制御処理を実行する。ステップ S 3 6 0 4 のランプ制御処理では、パチンコ機 1 に設けられた L E D に関わる制御処理を実行する。ステップ S 3 6 0 5 の情報出力処理では、ランプ駆動基板 3 1 6 7 に L E D の点灯信号を送信する処理などを実行する。ステップ S 3 6 0 6 の乱数更新処理では、演出制御処理 (ステップ S 3 6 0 2) で各種設定に用いられる乱数を更新する処理を実行する。

【1 2 1 7】

なお、1 6 m s 定常処理におけるステップ S 3 6 0 1 ～ステップ S 3 6 0 6 の処理は 1 6 m s 以内に終了する。仮に、1 6 m s 定常処理を開始してから当該 1 6 m s 定常処理の終了までに 1 6 m s 以上かかったとしても、1 6 m s 定常処理を開始してから 1 6 m s 経過したときに直ぐに 1 6 m s 定常処理を最初から (ステップ S 3 6 0 1 のコマンド解析処理から) 実行しない。即ち、1 6 m s 定常処理の実行中に 1 6 m s 経過したときには、1 6 m s 経過フラグのセットのみを行い、当該 1 6 m s 定常処理の終了後にステップ S 5 0 2 で 1 6 m s 経過フラグがセットされていると判定されたときに 1 6 m s 定常処理を開始する。

【1 2 1 8】

また、この実施の形態では、1 6 m s 定常処理にて乱数更新処理 (ステップ S 3 6 0 6) を実行して各種乱数を更新するように構成しているが、各種乱数を更新する時期 (タイミング) はこれに限られるものではない。例えば、サブメイン処理におけるループ処理及び 1 6 m s 定常処理のいずれか一方または両方にて各種乱数を更新するように構成してもよい。

【1 2 1 9】

図 3 0 4 は、上記コマンド解析処理 (ステップ S 3 6 0 1) で実行される事前判定コマンド受信処理についてその手順を示すフローチャートである。周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、コマンド解析処理で上記事前判定コマンドを受信したことに基づいて事前判定コマンド受信処理を実行する。

【1 2 2 0】

周辺制御 M P U 4 1 4 0 a は、事前判定コマンド判定処理を開始すると、受信した事前判定コマンドが第一保留数を示すものであるか否かを判定し (ステップ S 3 6 0 1 a)、

10

20

30

40

50

第一保留数を示すものであれば、第一保留数を計数する第一保留カウンタを1加算し（ステップS3601b）、周辺制御MPU4140aのRAMの記憶領域のうち第一保留カウンタ値に対応する第一保留領域に、受信した事前判定コマンドによって通知された事前判定情報を記憶する（ステップS601c）。この例では第一保留カウンタの最大値は4とされ、第一保留カウンタ値「1」に対応する第一保留領域A～第一保留カウンタ値「4」に対応する第一保留領域Dの複数の第一保留領域が設けられている。周辺制御MPU4140aは、コマンド解析処理にて第一特別図柄の変動表示を開始する旨を示す第一変動パターンコマンドを受信すると、上記第一保留カウンタを1減算すると共に、第一保留領域A～第一保留領域Dの記憶内容をシフト（第一保留領域Aの記憶内容を消去して、第一保留領域B、C、Dの記憶内容を第一保留領域A、B、Cにそれぞれ移動する）する。これにより、第一保留領域A～第一保留領域Dには、保留されている第一特別図柄の変動表示に関わる事前判定情報だけが記憶されるようになる。

10

【1221】

また、受信した事前判定コマンドが第二保留数を示すものであれば、第二保留数を計数する第二保留カウンタを1加算し（ステップS3601d）、周辺制御MPU4140aのRAMの記憶領域のうち第二保留カウンタ値に対応する第二保留領域に、受信した事前判定コマンドによって通知された事前判定情報を記憶する（ステップS3601e）。この例では第二保留カウンタの最大値は4とされ、第二保留カウンタ値「1」に対応する第二保留領域A～第二保留カウンタ値「4」に対応する第二保留領域Dの複数の第二保留領域が設けられている。周辺制御MPU4140aは、コマンド解析処理にて第二特別図柄の変動表示を開始する旨を示す第二変動パターンコマンドを受信すると、上記第二保留カウンタを1減算すると共に、第二保留領域A～第二保留領域Dの記憶内容をシフト（第二保留領域Aの記憶内容を消去して、第二保留領域B、C、Dの記憶内容を第二保留領域A、B、Cにそれぞれ移動する）する。これにより、第二保留領域A～第二保留領域Dには、保留されている第二特別図柄の変動表示に関わる事前判定情報だけが記憶されるようになる。

20

【1222】

図305は、演出制御処理（ステップS3602）の一例を示すフローチャートである。

【1223】

演出制御処理において、周辺制御MPU4140aは上記周辺制御基板4140の周辺制御MPU4140aに格納されている遊技の進行状況を示す演出プロセスフラグに応じて、以下の5つのプロセス処理の1つを選択的に実行することとなる。

30

【1224】

1. 上記コマンド解析処理にて解析された特別図柄の変動パターンを指示するコマンド（第一変動パターンコマンド、第二変動パターンコマンド）に基づいて液晶表示装置1400、LED及びスピーカ121、391等を制御する処理などを行った後、上記演出プロセスフラグを変動演出中処理に応じた値に変更する変動演出開始処理（ステップS3711）

2. 液晶表示装置1400、LED及びスピーカ121、391等の制御を開始してからの経過時間を計測し、経過時間に応じて液晶表示装置1400、LED及びスピーカ121、391等を制御する処理などが行い、変動パターンに応じた変動時間が経過したことに応じて上記演出プロセスフラグを変動終了処理に応じた値に変更する変動演出中処理（ステップS3712）

40

3. 特別図柄の変動表示停止を指示する図柄停止コマンドを受信したことに基づいて所定の表示結果を導出表示するための処理を行い、はずれであれば上記演出プロセスフラグを変動演出開始処理に応じた値に変更し、大当たりであれば大当たり演出処理に応じた値に変更し、小当たりであれば小当たり演出処理に応じた値に変更する変動演出終了処理（ステップS3713）

4. 大当たり遊技状態の開始を指示する大当たり開始コマンドを受信したことに基づいて液

50

晶表示装置 1 4 0 0 に大当り遊技状態中の表示制御を実行するための処理を行い、大当り遊技状態を終了するときに上記演出プロセスフラグを変動演出開始処理に応じた値に変更する大当り演出処理（ステップ S 3 7 1 4）

5. 小当り遊技状態の開始を指示する小当り開始コマンドを受信したことに基づいて液晶表示装置 1 4 0 0 に小当り遊技状態中の表示制御を実行するための処理を行い、小当り遊技状態を終了するときに上記演出プロセスフラグを変動演出開始処理に応じた値に変更する小当り演出処理（ステップ S 3 7 1 5）

【1 2 2 5】

以上の処理によって特別図柄表示器（第一特別図柄表示器 6 4 1、第二特別図柄表示器 6 4 2）で実行される特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示に同期して液晶表示装置 1 4 0 0 で装飾図柄の変動表示が実行されるようになる。

【1 2 2 6】

[1 4. ステップアップ予告演出]

本実施形態では、液晶表示装置 1 4 0 0 等を用いた予告演出として、複数段階の各々に対応したキャラクタが段階的に出現し、段階（ステップ）が進行するほど大当り期待度を高くすることが可能なステップアップ予告演出を実行している。このステップアップ予告演出について、図 3 0 6 乃至図 3 1 3 を参照して説明する。図 3 0 6 乃至図 3 0 9 は、ステップアップ予告演出の各段階に設定されたキャラクタの行動態様を示すテーブルである。図 3 1 0 乃至図 3 1 3 は、ステップアップ予告演出が実行されたときの液晶表示装置 1 4 0 0 における具体的な演出画像である。

【1 2 2 7】

上記ステップ S 7 1 1 の変動演出開始処理では、主制御基板 4 1 0 0 側から変動パターンに関するコマンド信号を受信したとき、その変動パターンの種別（当りか外れか、リーチとするか否か、リーチとする場合のリーチ演出の種別、等）に基づいて、ステップアップ予告演出を実行するか否かを決定すると共に、ステップアップ予告演出を実行すると決定した場合には、ステップアップ予告演出を構成するストーリーの組合せが設定された予告演出パターンを決定する。具体的には、変動パターンの種別に対応した予告演出パターンテーブル（図示しない）において、各々の予告演出パターンに対して判定値（乱数の値）が所定の振分率で設定されており、変動パターンに関するコマンド信号の受信時に取得した乱数と判定値が一致する予告演出パターンを決定する。そして、変動パターンに基づいて装飾図柄の変動表示を開始するとき、この決定された予告演出パターンに基づいてステップアップ予告演出の開始制御を行う。

【1 2 2 8】

なお、本実施形態では、周辺制御基板 4 1 4 0 側で予告演出パターンの種別を決定しているが、変動パターンにステップアップ予告演出の演出内容が含まれるかたちで設定し、主制御基板 4 1 0 0 側で変動パターンを決定する際に、ステップアップ予告演出を実行するか否かを決定すると共に、ステップアップ予告演出を実行すると決定した場合には、ステップアップ予告演出の演出内容を決定するようにしてもよい。この場合には、主制御基板 4 1 0 0 側から変動パターンに関するコマンド信号を受信したとき、変動パターンにステップアップ予告演出の演出内容が含まれるか否かを判別し、ステップアップ予告演出の演出内容が含まれると判別した場合には、ステップアップ予告演出の開始制御を行うようにすればよい。

【1 2 2 9】

上記した予告演出パターンには、ステップアップ予告演出を構成するストーリーの組合せとして、ステップ 1 の演出パターン（R 0 0 1 ~ R 0 2 7）、ステップ 2 の演出パターン（R 0 2 8 ~ R 0 5 6）、ステップ 3 の演出パターン（R 0 5 7 ~ R 0 7 2 b）、ステップ 4 の演出パターン（R 0 7 5 ~ R 0 7 9、R 0 8 5 ~ R 0 8 8）のうち所定の演出パターンの組合せが設定されている。ステップ 1 ~ 3 の演出パターンには、図 3 0 6 乃至図 3 0 0 に示すように、演出内容の最後でそれ以降のステップの演出パターンが指示された演出パターンが含まれている。そして、演出パターンでそれ以降のステップの演出パター

ンが指示されている場合には、その指示された演出パターン（複数の演出パターンが指示されている場合には、その複数の演出パターンのいずれか）を組み合わせることが可能であり、複数段階に設定された演出パターンを低い段階（ステップ1）に設定される演出パターンから高い段階（例えば、ステップ4）に設定される演出パターンに向けて順次実行するように演出パターンの組合せが設定されている。

【1230】

また、ステップ1～4の演出パターンでは、複数段階の各々に対応したキャラクタとして、ステップ1に対応したネズミAキャラクタ、ステップ2に対応した猫キャラクタ、ステップ3に対応したネズミBキャラクタ、ステップ4に対応した犬キャラクタ、が順次出現するように設定されており、最大で4種類のキャラクタが出現することが可能である。また、ステップ1～4の演出パターンには、図306乃至図309に示すように、ステップの導入演出から始まり、ステップに対応したキャラクタの出現に続いて、ステップに対応したキャラクタの行動態様によって単数または複数のアクションが次々と引き起こされるように演出内容が設定されている。また、ステップ1～4の演出パターンには、単数または複数のアクションが行われた結果として、それ以降のステップの演出パターンを継続して実行する場合（ステップ4を除く）、そのステップで演出パターンを終了する場合、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出（例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等）を継続して実行する場合（ステップ4を除く）、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出（例えば、新たな展開）を継続して実行する場合（ステップ1を除く）、ステップアップ予告演出のステップ2からのみ実行可能なステップ2専用のリーチ演出（例えば、バトル演出）を継続して実行する場合、のいずれかが設定されている。

【1231】

具体的には、図306に示すように、ステップ1の演出パターンとして、「ドアアップの構図」となる同一の導入演出から始まり、ステップ1に対応したネズミAキャラクタの出現に続いて、ネズミAキャラクタの行動態様によって1つから7つのアクションが引き起こされるように、R001～R027の30種類が設定されている。また、ステップ1の演出パターンには、アクションが行われた結果として、ステップ2の演出パターンを継続して実行する場合（R001～R004、R017～R018b、R020、R024）、ステップ4の演出パターンを継続して実行する場合（R011、R026）、が設定されている。ステップ4の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR075～R079に設定されているが、ステップ2の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR028～R042、R054～R056に設定される場合（R001、R020、R024）もあれば、R044～R045等に設定される場合（R002～R004、R017～R018b）もある。また、ステップ1の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出として、ピアノ予告（R008）、本予告（R012）、役物ネズミ捕りミッション演出（R021、R022、R025、R025b）を継続して実行する場合が設定されている。

【1232】

また、図307に示すように、ステップ2の演出パターンとしては、複数種類の導入演出のいずれかから始まり、ステップ2に対応した猫キャラクタの出現に続いて、猫キャラクタの行動態様によって1つから7つのアクション（R043のようにアクションがない場合もある）が引き起こされるように、R028～R056の35種類が設定されている。また、ステップ2の演出パターンには、アクションが行われた結果として、ステップ3の演出パターンを継続して実行する場合（R028）、ステップ4の演出パターンを継続して実行する場合（R033、R049、R053h）、が設定されている。ステップ3の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR057～R072bに設定されているが、ステップ4の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR084～R088に設定される場合（R033）もあれば、R075～

R079に設定される場合(R033、R049、R053h)もある。また、ステップ2の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出として、カナリア台詞予告(R031)、テレビ予告(R036、R051、R053j)、絵の文字予告(R042)、絵の裏の文字予告(R047、R053f)を継続して実行する場合が設定されている。また、ステップ2の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出として、新たな展開(R040、R045、R053、R053l)を継続して実行する場合、ステップ2からのみ実行可能なステップ2専用のリーチ演出として、バトル演出(R034、R038、R050、R053i)を継続して実行する場合、が設定されている。

10

【1233】

また、図308に示すように、ステップ3の演出パターンとしては、「猫がネズミAにジャンプして襲い掛かる」という同一の導入演出から始まり、ステップ3に対応したネズミBキャラクタの出現に続いて、ネズミBキャラクタ及び猫キャラクタの行動態様によって1つから8つのアクションが引き起こされるように、R057～R072bの17種類が設定されている。また、ステップ3の演出パターンには、アクションが行われた結果として、ステップ4の演出パターンを継続して実行する場合(R057、R068)が設定されている。ステップ4の演出パターンに継続する場合には、継続する演出パターンの種別がR075～R079に設定される場合(R057)もあれば、R085～R088のアクション2に設定される場合(R068)もある。また、ステップ3の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出として、テレビ予告(R061)、ボタン連打演出(R072、R072b)を継続して実行する場合が設定されている。また、ステップ3の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出として、新たな展開(R060、R063、R070)を継続して実行する場合が設定されている。

20

【1234】

また、図309に示すように、ステップ4の演出パターンとしては、複数種類の導入演出のいずれかから始まり、ステップ4に対応した犬キャラクタの出現に続いて、犬キャラクタ及び猫キャラクタの行動態様によって2つから6つのアクションが引き起こされるように、R075～R088の9種類が設定されている。また、ステップ4の演出パターンには、アクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのない特別のリーチ演出として、新たな展開(R078、R087)を継続して実行する場合が設定されている。

30

【1235】

本実施形態のステップアップ予告演出では、ステップ1～4の演出パターンの各々が複数のアクション(導入演出及びキャラクタの出現を含む)から構成されると共に、導入演出を起点とし、ステップに対応したキャラクタの出現の仕方やキャラクタの行動態様によって引き起こされるアクションに基づいて複数種類の演出内容(ストーリー)に次々に分岐可能とすることにより、結果としていずれかの演出内容に到達するようにしている。そして、この到達した演出内容が行われることにより、それ以降のステップの演出パターンを継続して実行するか否か、及び予告演出(例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等)、特別のリーチ演出(例えば、新たな展開)やステップ2専用のリーチ演出(例えば、バトル演出)を継続して実行するかが決定されている。このため、ステップ1～4の演出パターンが開始されただけでは、数多く設定された演出内容のうちいずれの演出内容に到達するかが予測すらできず、複数回の分岐の結果としていずれかの演出内容に到達するまで予告演出、特別のリーチ演出やステップ2専用のリーチ演出を継続して実行するか等も判別できないため、各々のステップにおける演出内容の分岐を遊技者に注目させることができる。

40

【1236】

50

また、本実施形態では、ステップ1～4の演出パターンの各々が複数のアクション（導入演出及びキャラクタの出現を含む）から構成されているが、それ以降のステップの演出パターンを継続して実行するか否か、及び予告演出（例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等）や特別のリーチ演出（例えば、新たな展開）やステップ2専用のリーチ演出（例えば、バトル演出）を継続して実行するかについて、アクションの個数に依存しておらず、アクションの個数が多いからといって実行確率が高いわけではない。また、ステップ1～4の演出パターンが含まれる予告演出パターンにおける大当たり期待度についても、アクションの個数に依存しておらず、アクションの個数が多いからといって大当たり期待度が高いわけではない。したがって、ステップアップ予告演出における各々のステップでは、次のアクションに進行するか否かよりも、次にどの演出内容に分岐するかのほうが重要であり、各々のステップにおける演出内容の分岐を遊技者により注目させることができる。

【1237】

また、本実施形態では、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別がリーチとしないものである場合、原則としてステップ3、4の演出パターンが含まれる予告演出パターンを決定することがない。これは、ステップ3の演出パターンに設定された所定のアクションの実行中において、装飾図柄の変動表示がリーチを形成し、このリーチを形成した後、ステップ3の後半からステップ4の演出パターンに設定された演出内容を実行するように構成されており、リーチを形成しない変動パターンの種別に対しては、ステップ3、4の演出パターンに設定された演出内容を実行することができないためである。これに対し、ステップアップ予告演出がステップ3、4まで進行した場合には、リーチの形成により、ステップアップ予告演出の終了後にリーチ演出を実行することが確定するため、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を高めることができる。

【1238】

また、本実施形態では、段階（ステップ）が進行した演出パターンが予告演出パターンに含まれるほど大当たり期待度が高くなるように、予告演出パターンを決定するようにしている。即ち、ステップ1の演出パターンのみが含まれる予告演出パターンにおいて、大当たり期待度がもっとも低いのにに対し、ステップ4の演出パターンが含まれる予告演出パターンにおいて、大当たり期待度がもっとも高い。また、最終的なステップが同一となる予告演出パターンに対しては、大当たり期待度が同程度に設定されている。即ち、ステップ1～4の一部の演出パターンが順次実行されない予告演出パターン（例えば、ステップ1からステップ4の演出パターンに直接継続する予告演出パターン）であっても、ステップ1～4の演出パターンを順次実行し、最終的なステップが同一となる予告演出パターンと大当たり期待度が同程度に設定されている。このように、ステップ1～4の一部の演出パターンを抜かして次の演出パターンを実行した場合には、大当たり期待度も一気に高くなるため、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を高めることができる。

【1239】

また、本実施形態では、ステップ1～3の演出パターンにおいて単数または複数のアクションが行われた結果、ステップアップ予告演出の演出内容とは別内容の予告演出（例えば、ピアノ予告、本予告、ミッション演出、等）を継続して実行する場合が設定されている。これらの予告演出については、変動パターンの種別（当たりか外れか、リーチとするか否か、リーチとする場合のリーチ演出の種別、等）に基づいて、ステップアップ予告演出とは別抽選で演出内容を決定することにより、予告演出の演出内容に応じて大当たり期待度が異なるように設定している。このため、大当たり期待度の低いステップ1やステップ2の演出パターンでステップアップ予告演出が終了したとしても、継続して実行される予告演出が大当たり期待度の高い演出内容で実行される可能性が残されており、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を減退させることがない。

【1240】

また、本実施形態では、ステップ2～4の演出パターンにおいて単数または複数のアク

ションが行われた結果、特別のリーチ演出（例えば、新たな展開）を継続して実行する場合が設定されている。この特別のリーチ演出は、ステップアップ予告演出の所定の演出内容を経由しなければ実行することのないリーチ演出である。即ち、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別が特別のリーチ演出を実行するものである場合、必ず、継続して特別のリーチ演出の実行が指示された演出パターンが含まれる予告演出パターンを決定するようにしている。また、この特別のリーチ演出については、ステップアップ予告演出を経由することなく実行可能なリーチ演出よりも大当たり期待度が高くなるように設定している。このため、原則としてリーチを形成する前に実行される大当たり期待度の低いステップ2の演出パターンに対しても、リーチを形成した後に実行される大当たり期待度の高いステップ4の演出パターンと同じく、他のリーチ演出よりも大当たり期待度の高い特別のリーチ演出が継続して実行される可能性が残されており、リーチを形成するか否かに関わらず、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を減退させることがない。

10

【1241】

また、本実施形態では、ステップ2の演出パターンにおいて単数または複数のアクションが行われた結果、ステップ2専用のリーチ演出（例えば、バトル演出）を継続して実行する場合が設定されている。このステップ2専用のリーチ演出は、ステップ2からのみ継続して実行可能なリーチ演出である。即ち、新たな展開を継続して実行する場合には、ステップ2～4のいずれかの演出パターン（R040、R045、R053、R053l等）から継続することができるのに対し、バトル演出を継続して実行する場合には、ステップ2の演出パターン（R034、R038、R050、R053i）からの継続に限られる。また、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別がステップ2専用のリーチ演出を実行するものである場合、必ず、継続してステップ2専用のリーチ演出の実行が指示された演出パターンが含まれる予告演出パターンを決定するようにしている。また、このステップ2専用のリーチ演出については、特別のリーチ演出と同じく、ステップアップ予告演出を経由することなく実行可能なリーチ演出よりも大当たり期待度が高くなるように設定している。このため、原則としてリーチを形成する前に実行される大当たり期待度の低いステップ2の演出パターンに対しても、他のリーチ演出よりも大当たり期待度の高いステップ2専用のリーチ演出が継続して実行される可能性が残されており、ステップアップ予告演出の終了後に当たりとなる遊技者の期待度を減退させることがない。

20

30

【1242】

上記のように、ステップアップ予告演出では、段階（ステップ）が進行した演出パターンが実行されるほど大当たり期待度が高くなるように設定されているが、大当たり確率が然程高くないこともあって、ステップアップ予告演出を実行するときに段階の高い演出パターン（例えば、ステップ3、4）まで進行するよりも、段階の低い演出パターン（例えば、ステップ1、2）で終了してしまう確率のほうが高い。このため、段階の低い演出パターンを、次のステップの演出パターンに継続して実行するか否かの演出パターンのみとした場合には、段階の低い演出パターンに対して、当たりとなる遊技者の期待度を高めることができず、段階の低い演出パターンの演出内容に注目させ難い。

40

【1243】

しかしながら、本実施形態では、ステップ2の演出パターンとして、単数または複数のアクションが行われた結果、ステップ3の演出パターンを継続して実行するか否かの演出パターン以外にも、ステップ3を抜かしてステップ4の演出パターンを継続して実行する演出パターン（R033、R049、R053h）、予告演出（カナリア台詞予告、テレビ予告、絵の文字予告、絵の裏の文字予告）を継続して実行する演出パターン（R031、R036、R042、R047、R051、R053f、R053j）、特別のリーチ演出（新たな展開）を継続して実行する演出パターン（R040、R045、R053、R053l）、ステップ2専用のリーチ演出（バトル演出）を継続して実行する演出パターン（R034、R038、R050、R053i）が設定されており、他のステップの

50

演出パターンよりも数多くの異なる役割をもたせている。特に、ステップ2専用のリーチ演出としてバトル演出を継続して実行する演出パターンについては、ステップ2からのみ継続する演出パターンである。このため、ステップ2の演出パターンでは、ステップ3の演出パターンを継続して実行しない場合であっても、ステップ3の演出パターン以外の数多くの演出に継続する可能性が残されており、ステップ2の演出パターンが大当たり期待度の低い演出パターンでありながら、その演出内容に期待をもって注目させることができる。

【1244】

また、ステップアップ予告演出では、ステップ2～4のいずれかの演出パターンから特別のリーチ演出として新たな展開を継続して実行することができるが、段階の高い演出パターン（例えば、ステップ3、4）からよりも、段階の低い演出パターン（例えば、ステップ2）から新たな展開を継続して実行する確率が高くなるように設定されている。すなわち、変動パターンの種別に基づいて予告演出パターンを決定する際に、変動パターンの種別が新たな展開を実行するものである場合、継続して新たな展開の実行が指示されたステップ3、4の演出パターンが含まれる予告演出パターンよりも、同じくステップ2の演出パターンが含まれる予告演出パターンのほうを高い確率で決定するようにしている。このため、段階の低い演出パターンでステップアップ予告演出が終了するほど新たな展開に継続する可能性が高く、段階の低い演出パターンが大当たり期待度の低い演出パターンでありながら、その演出内容に期待をもって注目させることができる。

【1245】

ステップアップ予告演出の具体的な演出例について、図310及び図313に基づき説明する。図310は、ステップ2専用のリーチ演出としてバトル演出を実行する場合において、R001～R034の演出パターンから構成される予告演出パターンを経由するときの液晶表示装置1400における具体的な演出画像である。図310に示すように、装飾図柄の変動表示を開始すると共にステップアップ予告演出の開始時において、ステップ1のR001の演出パターンを実行すると、「ドアアップの構図」となる導入演出（図301（A））から始まり、そのドアからステップ1に対応したネズミAキャラクタが出現する（図310（B））。そして、開いたドアが本を倒し（図310（C））、その本から連鎖して倒れた別の本が花瓶を落下させる（図310（D））。

【1246】

続いて、ステップ2のR034の演出パターンを実行すると、「花瓶が床下に向けて落下する」という導入演出（図310（E））から始まり、その花瓶を落下させる先にステップ2に対応した猫キャラクタが出現する（図310（F））。そして、猫キャラクタに花瓶が直撃し、猫キャラクタが飛び起きることによってフロアランプにあたると、そのフロアランプが右側に倒れて（図310（G））、そのフロアランプの傘部分が外れてオルゴールにぶつかってしまう（図310（H））。これにより、オルゴールのフタが開いて、オルゴールの中からネズミCキャラクタが出現する（図310（I））。次いで、装飾図柄の変動表示がリーチを形成した後、猫キャラクタとネズミCキャラクタとの睨み合いが始まり、これらのキャラクタの荒野での決闘が描かれるバトル演出（ステップ2専用のリーチ演出）が開始される（図310（J））。

【1247】

図311は、特別のリーチ演出として新たな展開を実行する場合において、R002～R045の演出パターンから構成される予告演出パターンを経由するときの液晶表示装置1400における具体的な演出画像である。まず、装飾図柄の変動表示を開始するとともにステップアップ予告演出の開始時において、ステップ1のR002の演出パターンを実行すると、図310（A）～図310（D）に示した演出を実行することにより、本が花瓶を倒し、その花瓶から水が飛び出す（図311（A））。

【1248】

続いて、ステップ2のR045の演出パターンを実行すると、「花瓶から水が床下に向けて飛び出す」という導入演出から始まり、その水が飛び出した先にステップ2に対応し

10

20

30

40

50

た猫キャラクタが出現する（図311（B））。そして、猫キャラクタに水が浴びせられ、猫キャラクタが震えて1回目のくしゃみが出た後（図311（C））、2回目のくしゃみが出ると、天井から猫キャラクタの尻尾の上に100tの重しが落ちてきてしまう（図302（D））。このとき、装飾図柄の変動表示がリーチを形成し、尻尾の上に100tの重しが落ちた痛みにより、猫キャラクタが異常なほど上空へ飛び上がった後（図311（E））、通り掛かったロケットにより猫キャラクタが宇宙空間に運ばれて、猫キャラクタとネズミBキャラクタとの宇宙空間での決闘が描かれる新たな展開（特別のリーチ演出）が開始される（図311（F））。

【1249】

図312は、ステップ1～4の演出パターンを順次する場合であって、R001ーR028ーR057ーR077の演出パターンから構成される予告演出パターンを実行するときの液晶表示装置1400における具体的な演出画像である。まず、装飾図柄の変動表示を開始すると共にステップアップ予告演出の開始時において、ステップ1のR001及びステップ2のR028の演出パターンを実行すると、図309（A）～図309（F）に示した演出を実行することにより、ステップ2に対応した猫キャラクタが出現する。そして、猫キャラクタに花瓶が直撃し、猫キャラクタが飛び起きることによってフロアランプにあたると、そのフロアランプが左側に倒れた後（図311（A））、猫キャラクタがネズミAキャラクタに向かってジャンプして襲い掛かる（図311（B））。

【1250】

続いて、ステップ3のR045の演出パターンを実行すると、「猫キャラクタがネズミAキャラクタに向かってジャンプして襲い掛かる」という導入演出から始まり、その猫キャラクタが襲い掛かった先にネズミAキャラクタとは別に、ステップ3に対応したネズミBキャラクタが出現する。そして、襲い掛かってきた猫キャラクタをネズミBキャラクタがフライパンで殴ってネズミAキャラクタと共に逃げるが（図312（C））、猫キャラクタが起き上がり二匹を追いかけてながら（図312（D））、猫キャラクタを画面中央に保ったままで背景画像を左側に移動する（図312（E））。

【1251】

続いて、ステップ4のR077の演出パターンを実行すると、「背景画像を左側に移動する」という導入演出から始まり、その猫キャラクタが二匹を追いかける先にステップ4に対応した犬キャラクタが出現する（図312（F））。このとき、装飾図柄の変動表示がリーチを形成し、二匹を追いかけている猫キャラクタが犬キャラクタとぶつかりそうになるため、ブレーキをかけるが（図312（G））、止まりきれずに犬キャラクタにぶつかってしまう（図312（H））。これにより、犬キャラクタによる猫キャラクタへの襲撃が始まり、これらのキャラクタが砂煙に巻き込まれるが（図312（I））、その砂煙が晴れると、猫キャラクタが犬キャラクタにやられて仰向けで横になっている（図312（J））。次いで、謎のエスカレーター（のぼり）が出現すると共に、猫キャラクタの本体から魂が抜けてしまうと（図313（K））、猫キャラクタの魂がエスカレータを上り始めて（図313（L））、天国へと向かった後（図313（M））、変動パターンに設定されたリーチ演出が開始される。

【1252】

〔15．大当り遊技状態終了直後の特別演出〕

次に15R大当り遊技状態終了直後に実行される特別演出について説明する。通常、パチンコ機1では、15R大当り遊技状態を終了するときに液晶表示装置1400に15R大当り遊技状態を終了する旨を表示した後、所定期間に亘って所定のデモ画面を表示し、該デモ画面の表示の終了後に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）及び装飾図柄1400a～1400cの変動表示を開始する。遊技者は15R大当り遊技状態では液晶表示装置1400の表示内容に注目して遊技を行い、15R大当り遊技状態の最後のラウンド（15ラウンド）を終了したときに一旦液晶表示装置1400の表示内容から注意を逸らし、デモ画面の表示を終了して装飾図柄1400a～1400cの変動表示を開始するときに再び液晶表示装置1400の表示内容に注目する。

10

20

30

40

50

【1253】

本例のパチンコ機1では、大当り遊技状態終了後のデモ画面を表示している間に上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の短時間（例えば変動開始から変動停止までの期間（変動時間）が1秒間）の変動表示を実行する。本例ではデモ画面を約5秒間表示し、デモ画面の表示期間内に特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の短時間の変動表示を4回程度実行する。

【1254】

具体的には、図314に示すように、15R大当り遊技状態を終了する旨を表示した後（図314（A））、デモ画面を表示する（図314（B）、（C））。また、デモ画面の表示中に主制御MPU4100aは保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御として上記短時間（1秒間）の変動表示を実行する変動パターンを選択して当該変動表示制御を開始し、該特別図柄の変動表示に同期して液晶表示装置1400において装飾図柄1400a～1400cを変動表示して表示結果を導出表示する（図314（B）、（C））。

【1255】

また、デモ画面の表示中には装飾図柄1400a～1400cを液晶表示装置1400の右下部に縮小表示することで遊技者に装飾図柄1400a～1400cを変動表示していることを悟られ難くしている。なお、デモ画面の表示中に装飾図柄1400a～1400cを変動表示していることが悟られ難い態様であればこれに限られるものではなく、装飾図柄1400a～1400cを液晶表示装置1400に表示しないようにしたり、装飾図柄1400a～1400cを通常とは異なる態様（例えばアラビア数字ではなく複数の画像の色彩を変化させることにより変動表示し色彩の組み合わせによって結果を示す態様）で縮小表示して装飾図柄1400a～1400cを変動表示したりしてもよい。

【1256】

そして、デモ画面の表示中に大当りとなる場合にはデモ画面の終了後に液晶表示装置1400に大当り図柄、即ち左・中・右の装飾図柄1400a～1400cの全てが同一図柄で揃って停止表示された状態（図314（D）に示すように装飾図柄1400a～1400cが液晶表示装置1400の中央部分に拡大表示される状態）に切替えて表示する（図314（D））。そして大当りとなったことを通知する（図314（E））。

【1257】

このように、15R大当り遊技状態の終了後のデモ画面の表示期間内に装飾図柄1400a～1400cを遊技者に悟られ難い態様で変動表示し、大当りとなる場合にはデモ画面の終了後に装飾図柄1400a～1400cの変動表示を見せることなく突然大当り図柄が停止表示された状態に切り替わるため、意外性を与えることができると共に、大当り遊技状態終了後の1回目の変動表示で大当りとなった（1ゲームで連チャンした）と認識させ、遊技興趣を著しく向上させることができる。

【1258】

なお、上記した例ではデモ画面の表示期間内に装飾図柄1400a～1400cを遊技者に悟られ難い態様で変動表示するものを示したが、15R大当り遊技状態を終了する旨の表示期間内に装飾図柄1400a～1400cを遊技者に悟られ難い態様で変動表示して、該表示期間内に大当りとなる場合には大当り遊技状態を終了する旨の表示後に装飾図柄1400a～1400cの変動表示を見せることなく突然大当り図柄が停止表示された状態に切り替えて表示するようにしてもよい。

【1259】

また、本例では装飾図柄1400a～1400cの変動停止時の態様と特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様とは対応している。具体的には、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が15R高確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄も15R高確率時短当り図柄（左・中・右の装飾図柄1400a～1400cの同一の奇数図柄の組合せ）で停止表示し、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が15R低確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄も15R低

確率時短当り図柄（左・中・右の装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c の同一の偶数図柄の組合せ）で停止表示する。

【1 2 6 0】

また、1 5 R 高確率時短当りとなった場合には 1 5 R 大当り遊技状態の終了後に上記高確率時短状態に制御する。高確率時短状態では低確率非時短状態（通常状態）及び低確率時短状態と比べて有利な状態であるため、遊技者は 1 5 R 高確率時短当りが連続して発生することを望みつつ遊技を行う。ところが、折角 1 5 R 高確率時短当りとなっても 1 5 R 大当り遊技状態の終了後にデモ画面が表示され、その後突然 1 5 R 低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切り替わることにより遊技興趣を低下させるおそれがある。そのため、このような場合（1 5 R 低確率時短当りとなる場合）にはデモ画面の終了後に突然 1 5 R 低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切替えることなく、デモ画面の終了後に装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c の変動表示を少なくとも 1 回実行して当該変動表示またはその後の変動表示で 1 5 R 低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

10

【1 2 6 1】

具体的には、上記デモ画面の表示期間内に第一特別図柄停止図柄設定処理のステップ S 1 2 3 で 1 5 R 低確率時短当りに決定された場合には、変動パターン設定処理（第一変動パターン設定処理、第二変動パターン設定処理）で上記短時間（1 秒間）の変動表示を実行する変動パターンとは異なる変動パターンであって、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の 1 回の変動表示に対応して装飾図柄を複数回変動表示する擬似連続変動パターンを選択し、デモ画面の表示終了後に装飾図柄のはずれ図柄を停止表示する変動表示を少なくとも 1 回実行した後に装飾図柄の 1 5 R 低確率時短当り図柄を停止表示する変動表示を実行するようにしてもよい。

20

【1 2 6 2】

なお、上記した制御に加えてまたは上記した制御に替えて、変動表示の表示結果として 1 5 R 低確率時短当り図柄を停止表示して大当り遊技状態に制御し、当該大当り遊技状態中に大当り遊技状態終了後の遊技状態を低確率時短状態から高確率時短状態に昇格させるか否かの昇格演出を実行することによりデモ画面の表示終了直後に 1 5 R 低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切替えられることによる遊技興趣の低下を抑止できる。即ち、1 5 R 高確率時短当りとなる場合に所定の割合で変動表示の表示結果として 1 5 R 低確率時短当り図柄を停止表示して大当り遊技状態に制御すると共に当該大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行して高確率状態に昇格させる旨の通知をし、1 5 R 低確率時短当りとなる場合に変動表示の表示結果として 1 5 R 低確率時短当り図柄を停止表示して大当り遊技状態に制御すると共に当該大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行して高確率状態に昇格させない旨の通知をすることにより、予め決定された遊技内容を確実に通知することができ一方、変動表示の表示結果として 1 5 R 低確率時短当り図柄が停止表示された場合であっても遊技者に大当り遊技状態終了後に高確率時短状態に制御される可能性を失っていないと認識させることができ、遊技興趣の低下を抑止可能である。

30

【1 2 6 3】

なお、装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c の変動停止時の態様と特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様とを一部非対応とする場合、例えば特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が 1 5 R 高確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c も 1 5 R 高確率時短当り図柄（左・中・右の装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c の同一図柄（奇数図柄、偶数図柄）の組合せ）とする一方、特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様が 1 5 R 低確率時短当り図柄となる場合には装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c を大当り図柄（左・中・右の装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c の同一の偶数図柄の組合せ）を表示することで 1 5 R 高確率時短当りとなる場合には左・中・右の装飾図柄 1 4 0 0 a～1 4 0 0 c の同一の奇数図柄の組合せと同一の偶数図柄の組合せとの両方が表示されることにより 1 5 R 高確率時短当りであるのか 1 5 R 低確率時短当りであるのかを判別困難とする場合には、デモ画面の表示中に実行される変動表示で 1 5 R 低確率時短当りとなる場合であってもデモ画面の終了後に装飾

40

50

図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c の変動表示を見せることなく突然大当り図柄が停止表示された状態に切り替えるようにしてもよい。

【1 2 6 4】

また、装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c の変動停止時の態様と特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動停止時の態様とが対応する場合であっても、上記演出事前判定を実行して保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御のうちデモ画面の表示期間内に実行可能な変動表示制御に 1 5 R 低確率時短当りとなる変動表示制御がある場合には上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の短時間（例えば変動開始から変動停止までの期間（変動時間）が 1 秒間）の変動表示を実行しないようにしたり、上記特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示を開始しないようにしたりすること等によりデモ画面の表示終了後に突然 1 5 R 低確率時短当り図柄が停止表示された状態に切り替わることを回避するようにしてもよい。

10

【1 2 6 5】

また、上記演出事前判定を実行して保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御に大当りとなる変動表示制御がある場合には後述するカウントダウン演出と同様に当該大当りとなる変動表示制御までの残り変動表示回数を表示するようにしてもよい。

【1 2 6 6】

なお、2 R 大当りとなる場合には上記したデモ画面の終了後に大当り図柄に切替え表示する演出を実行しないようにしてもよい。即ち 2 R 大当り遊技状態では賞球の獲得が困難であるため上記演出を実行することにより却って遊技者を落胆させるおそれがある。そのため、2 R 大当りとなる場合には上記演出を実行しないようにすることで、遊技者を落胆させることを回避できる。また、本例では 2 R 大当り遊技状態の終了後には高確率状態に制御するため、2 R 大当りとなったことを遊技者に通知しない場合であっても遊技者に不利益を与えない。

20

【1 2 6 7】

また、上記デモ画面の表示期間は当りとなる変動表示制御の終了時期に応じて通常よりもデモ画面の表示期間を短縮することによりデモ画面の途中で大当り図柄に切替え表示するようにしてもよいし、大当りとなる変動表示制御を開始するときにデモ画面の表示期間内であればデモ画面の表示終了直後に大当り図柄を導出表示するような変動時間（1 秒よりも長い変動時間）の変動パターンに決定することにより必ずデモ画面の終了後に大当り図柄に切替え表示するようにしてもよい。また、上記演出事前判定を実行する場合にはデモ画面の表示期間中には上記短時間（1 秒間）の変動パターンのみを選択すると共に大当りとなる変動表示制御の終了時期に応じて通常よりも短い表示期間でデモ画面を表示するデータ（例えば 5 秒間に亘ってデモ画面を表示する通常データよりも短い 3 秒間に亘ってデモ画面を表示する短縮データ）を選択してデモ画面を表示するようにしてもよいし、残り変動表示回数に応じてデモ画面の表示を中止（デモ画面を表示しない）または通常よりも短縮して表示することにより大当りとなる変動表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示するカウントダウン演出を実行するようにしてもよい。

30

【1 2 6 8】

具体的には、上記デモ画面の表示期間内に上記当り判定処理で大当りとする旨の判定がなされ、周辺制御 M P U 4 1 4 0 a が上記デモ画面の表示制御を実行中に主制御 M P U 4 1 0 0 a から大当りとなる変動パターン（第一変動パターン、第二変動パターン）を受信したことに基づいてデモ画面の表示を終了して大当り図柄に切替え表示するようにしてもよい。これにより、デモ画面の表示途中で突然大当り図柄に切替え表示される斬新な演出を実行することができる。

40

【1 2 6 9】

また、上記デモ画面の表示期間内に上記当り判定処理で大当りとする旨の判定がなされた場合には、上記変動パターン設定処理（第一変動パターン設定処理、第二変動パターン設定処理）で大当りの種類に応じた変動パターンテーブルを選択して変動パターンを決定

50

するときにデモ画面の表示期間の残り時間に応じた変動時間の変動パターンを選択することにより、必ずデモ画面の終了後に大当り図柄に切替え表示するようにしてもよい。これによりデモ画面終了後の液晶表示装置 1 4 0 0 の表示内容に注目させることができる。

【1 2 7 0】

[1 6. 高確率時短状態中のカウントダウン演出]

次に上記高確率時短状態中に実行されるカウントダウン演出について説明する。なお、このカウントダウン演出は、このような高確率時短状態中のみならず、大当り抽選の当選確率が通常遊技状態よりも相対的に高い遊技状態（高確率遊技状態）において実行されていてもよいし、或いは、通常遊技状態の時短遊技状態において実行されてもよい。

【1 2 7 1】

[1 6-1. 大当り遊技状態の終了]

本実施形態のパチンコ機 1 では、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が、1 5 R 高確率時短当りとなったことに基づく液晶表示装置 1 4 0 0 による大当り遊技状態の演出表示を終了する（図 3 1 5（A））。なお、実際には、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が、上述した V D P 4 1 5 0 c にキャラクタ R O M 4 1 5 0 d に格納されている装飾絵柄群のうち、演出抽選の結果に基づいて必要なスプライトデータを選択し、当該必要なスプライトデータなどに基づく装飾絵柄を液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させるが、以下の説明においては、このような処理を省略して、「液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が装飾絵柄を液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させる」と簡素化して表現する。この時、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、上述した演出事前判定処理において、大当り抽選に当選している保留球が存在しない場合、図 3 1 5（B）及び図 3 1 5（C）に示すようにデモンストレーション画面（以下「デモ画面」という）を表示させる。

【1 2 7 2】

液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、液晶表示装置 1 4 0 0 にデモ画面を表示している間に大当りとする場合、例えば、このデモ画面に重ねて大当り図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を表示させる一方、液晶表示装置 1 4 0 0 にデモ画面を表示している間に大当りとしめない場合、例えば、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の一部において遊技者に悟られ難い態様で装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を変動表示する。

【1 2 7 3】

具体的には、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、図 3 1 5（D）に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の右下部に、例えば、賑やかなカジノ街のような雰囲気が漂う背景画像に装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を重ねた態様で、縮小表示して装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を変動表示させる。なお、上述した「装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を変動表示していることが悟られ難い態様」としては、これに限らず、装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c の変動表示を規制して液晶表示装置 1 4 0 0 に表示しないようにしたり、装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を通常とは異なる態様（例えばアラビア数字ではなく複数の画像の色彩を変化させることにより変動表示し、色彩の組み合わせによって結果を示す態様）で縮小表示して装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を変動表示したりしてもよい。

【1 2 7 4】

また、本実施形態のパチンコ機 1 では、高確率時短状態においては、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が液晶表示装置 1 4 0 0 に、所定期間（例えば 5 秒）の動画を繰り返し再生して表示するとともに、この動画の再生に同期して、上記看板可動部 3 1 5 1 やテレビ型役物 3 2 7 1 等を作動することで特別な遊技状態に移行していることを遊技者に容易に認識させている。なお、この高確率時短状態では、少なくとも液晶表示装置 1 4 0 0 に装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を変動表示していることが悟られ難い態様を表示するものであればよく、例えば、当該パチンコ機 1 のテーマに関連したアニメーションを再生するようにしてもよい。この場合、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、当該アニメーションの再生中に大当りとなったことに基づいて再生を中断し、当該大当り遊技状態の終了後に再び高確率時短状態に制御された場合には続きを再生するようにしてもよい。また、上述したキャラクタ R O M 4 1 5 0 d が複数種類の動画データを備えており、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が

、例えば15R高確率時短当りを終了するときに、高確率時短状態で再生する動画の表示に用いる動画データを遊技者に選択させるようにしてもよい。

【1275】

[16-2. 高確率時短状態におけるカウントダウン演出（大当たり時）]

[16-2-1] 規則的な出力内容による大当たり報知

ここで、高確率時短状態では、周辺基板4010が、大当たり抽選に当選している場合、図柄の変動を開始するための開始条件の成立前における複数の図柄の変動に亘る規則的な出力内容により、事前に、大当たり抽選に当選していることを報知装置に報知させる。

【1276】

まず、当該出力内容には、規則性のある内容を含んでおり、これに接した遊技者は、規則的な出力内容が何を暗示しているのかを想像しながら遊技を継続する。当該規則的な出力内容が報知されてから規定の時間が経過すると、周辺基板4010は、報知装置に、さらに、規則的な次の出力内容を報知させる。すると、当該規則的な次の出力内容に接した遊技者は、当該次の出力内容がどのようなことを暗示しているのかについて様々思考しながら、さらに遊技を継続する。この際、前の出力内容と次の出力内容とは規則性があるため、当該規則的な出力内容に接した遊技者は、この規則性が暗示する意味内容について思考しながら遊技を継続し続ける。ここで、このような規則的な出力内容がある究極的な内容に至りそうである場合、当該遊技者は、その究極的な内容が大当たりを暗示しているのではないかと想像して心理的に高揚し、大当たり抽選に当選していることを願いながら、大当たりを心待ちにしながら遊技を継続する。以上のような演出に接した遊技者としては、そのような規則的な出力内容によって大当たりとなるタイミングが明確になり、大当たりになるまでの間に亘り、飽きを感じにくく興趣の低下が抑制されるようになる。

【1277】

本実施形態では、周辺基板4010が、その報知装置の一例としての液晶表示装置1400に、大当たり抽選に当選している旨として大当たりの態様の装飾停止図柄を表示させる。このような構成とすると、液晶表示装置1400に提示された規則的な出力内容に接した遊技者は、その出力内容の規則性から何か究極的な内容が表示されるタイミングで大当たりとなることを認識することができる。このため、遊技者は、大当たりになるまでの間に亘り、飽きを感じにくく興趣の低下が抑制される。

【1278】

また、周辺基板4010は、その規則的な出力内容として、連続性を暗示する複数の装飾絵柄を液晶表示装置1400に表示させる。このような構成とすると、液晶表示装置1400に提示された規則的な出力内容に接した遊技者は、それら複数の装飾絵柄の連続性から何かに収束している様子を認識することができる。このため、遊技者は、その収束が完了する時に大当たりになるのではないかと想像して大当たりのタイミングを事前に把握することができ、大当たりとなるまでの間に亘り、飽きを感じにくく興趣の低下が抑制される。

【1279】

なお、ここで、周辺基板4010は、前記連続性を暗示する複数の装飾絵柄として、数字、ひらがな、カタカナ及びローマ字のいずれかまたはこれらいずれかの組み合わせを含む装飾絵柄を液晶表示装置1400に表示させるようにしてもよい。このようにすると、数字、ひらがな、カタカナ及びローマ字のいずれかまたはこれらいずれかの組み合わせ（以下「数字など」という）を含む連続的な装飾絵柄の規則性に接した遊技者は、これらの規則性から数字などが収束していく収束点としてのタイミングを把握することができ、このタイミングで大当たりとなることを心待ちにして遊技を継続することができる。

【1280】

具体的には、上述した高確時短遊技状態において、液晶制御MPU4150aが、上記演出事前判定処理の結果に基づいてカウントダウン演出を実行する。なお、このようなカウントダウン演出は、例えば、低確率時短状態において実行されてもよい。

【1281】

[16-2-1-1. 残り変動表示回数に応じたカウントダウン演出]

このカウントダウン演出は、各変動表示において大当たりとなる変動表示を開始するまで（変動表示の表示結果として大当たり図柄を停止表示する変動表示を開始するまで）の残り変動表示回数を表示する演出である。例えば、保留の状態となっている特別図柄（第一特別図柄、第二特別図柄）の変動表示制御に大当たりとなる変動表示制御があり、この変動表示制御を開始するまでの残り変動表示回数が「5回」の場合には、液晶制御MPU4150aは、図316（A）に示すように最初の変動表示制御の実行中に「4」と表示し、次いで実行される各変動表示において、図316（B）に示すように「3」と、次に図316（C）に示すように「2」と、次に図317（A）に示すように「1」とカウントダウン表示し、図317（B）に示すように、大当たりとなる変動表示制御を開始すると「0」と表示する。その後、液晶制御MPU4150aは、上述した装飾図柄1400a～1400cが変動している状態を表示させることなく、図317（C）に示すように、大当たり図柄1400a～1400cが停止表示された状態を表示する。このように大当たりとなるまでの残り回数を通知してカウントダウン表示することにより、遊技者の大当たりに対する期待を段階的に向上させることができる。なお、残り変動表示回数に応じたカウントダウン演出の具体例については、さらに後述する。

10

【1282】

〔16-2-1-2. 残り変動表示回数に関連しないカウントダウン演出〕

上述のように、本実施形態では、液晶制御MPU4150aが、カウントダウン表示として残り変動表示回数と対応する回数（例えば「4」、「3」、「2」、「1」、「0」と1刻みの回数）を液晶表示装置1400に表示させているが、このような態様に限られるものではなく、次のような形態を採用することもできる。本実施形態では、液晶制御MPU4150aが、カウントダウン表示として、残り変動表示回数に関係なく、最初に任意の回数を液晶表示装置1400に表示させてもよい。即ち、液晶制御MPU4150aは、連続する複数の図柄変動を跨いで、以下のようにカウントダウン表示を実施してもよい。

20

【1283】

つまり、液晶制御MPU4150aは、図柄の変動を開始するための開始条件が成立するまでの間に亘り、図柄の変動制御として記憶される始動情報のうち特定の始動情報に対応した始動条件の成立後特定の始動情報に対応した始動条件の成立後、図317（A）に示すように、特定の数字「1」を模した特定の装飾絵柄を選択して液晶表示装置1400に表示させる。次に、液晶制御MPU4150aは、複数の図柄の変動制御を跨いで、図317（A）に示すように特定の装飾絵柄を表示してから規定の時間が経過した時に、当該特定の装飾絵柄に含まれる特定の数字（例えば「1」）から減算された、図317（B）に示すように、次の数字「0」を模した次の装飾絵柄を選択して表示する。なお、本実施形態では、液晶制御MPU4150aが、数的な連続性の一例として数字を減算していく態様を例示しているが、その代わりに、数字を加算する態様であってもよい。

30

【1284】

次に、液晶制御MPU4150aは、最終的な装飾絵柄として、図317（B）に示すような次の装飾絵柄（例えば「0」を模した装飾絵柄）を表示させた後、液晶表示装置1400に、その大当たり抽選の結果に応じて、例えば大当たりであれば、図317（C）に示すように、装飾停止図柄（例えば「777」）を選択して表示させる。

40

【1285】

つまり、液晶制御MPU4150aが、例えば、大当たりとなる変動表示までの残り変動表示回数が「1回」である場合、最初の変動表示制御の実行中に「1」を液晶表示装置1400に表示させ、次の変動表示、即ち、大当たりとなる変動表示制御を開始したときに、最終的な装飾絵柄として「0」と表示した後、大当たりであることを示す停止装飾絵柄を表示させている。

【1286】

このような構成とすると、液晶制御MPU4150aは、記憶済の保留球のうち特定の保留球の消化に対応する大当たり抽選の結果に応じて、液晶表示装置1400に、初期装飾

50

絵柄として、図 3 1 7 (A) に示す特定の装飾絵柄を表示させる。当該特定の装飾絵柄には特定の数字として「1」が含まれており、このようなカウントダウン演出に接した遊技者は、連続的に提示される数字がどのような内容を暗示しているのかについて想像しながら遊技を継続する。当該特定の装飾絵柄が表示されてから規定の時間が経過すると、液晶制御MPU4150aは、液晶表示装置1400に、さらに、図 3 1 7 (B) に示すように、当該特定の数字から減算された次の数字としての「0」を模した次の装飾絵柄を選択して表示させる。

【1287】

すると、当該次の装飾絵柄に接した遊技者は、当該次の装飾絵柄が暗示する当該次の数字がどのような内容を暗示しているのかについて様々思考しながらさらに遊技を継続する。この際、上述のように当該特定の数字「1」と当該次の数字「0」とには、数的に減算した数字であるという数的な関係が存在するため、図 3 1 7 (A) に示す次の装飾絵柄に接した遊技者は、この数的な関係が暗示する意味内容について思考しながら遊技を継続する。ここで、当該次の装飾絵柄が最終的な装飾絵柄である場合、当該遊技者は、その次に最終的に表示される装飾停止図柄が大当りの態様であるかまたはハズレの態様であるかに関して想像することにより心理的に高揚し、大当り抽選に当選していることを願いながら、大当りの態様を示す装飾停止図柄を心待ちにして遊技を継続し続ける。以上のような演出事前判定処理の結果に接した遊技者は、仮に、ある図柄の変動結果を事前に読み取ったとしても、複数の図柄の変動を跨ぐ装飾絵柄を用いた演出によって、保留球に対応する大当り抽選の結果を認識するまでの間にわたり飽きを感じにくくなり、興趣の低下が抑制される。

【1288】

また、本実施形態では、液晶制御MPU4150aは、例えば、特定の数字として「1」から次の数字としての「0」に向けて規定値として「1」ずつ減算した態様となるように、図 3 1 7 (A) に示す特定の装飾絵柄及び図 3 1 7 (B) に示す次の装飾絵柄を選択している。もちろん、液晶制御MPU4150aは、上記規定値として、例えば「2」、「3」などのその他の値を設定してもよい。

【1289】

ここで、本実施形態では、液晶制御MPU4150aは、特定の数字「1」から次の数字「0」に向けて、例えば一方向に、規定値として、例えば「1」ずつ減算した態様となるように、図 3 1 7 (A) に示す特定の装飾絵柄及び図 3 1 7 (B) に示す次の装飾絵柄を選択して液晶表示装置1400に表示させている。

【1290】

また、液晶制御MPU4150aは、最終的な装飾絵柄としての「0」が表示される前であってある「2」を含む装飾絵柄（図 3 1 6 (C) 参照）を表示した後、規定の時間が経過した時に、図柄の変動に連動させずに、当該装飾絵柄に含まれる次の数字（例えば「2」）から減算されたその次の数字（例えば図 3 1 7 (A) に示す「1」）を模した次の装飾絵柄を選択して表示し、このような表示処理を少なくとも1回繰り返している。

【1291】

また、液晶制御MPU4150aは、その代わりに、上述した規定の時間内において複数の図柄の変動を跨いでいない場合、少なくとも1回複数の図柄の変動を跨いで、最終的な装飾絵柄（例えば「0」）が表示される前であって次の装飾絵柄を表示してから当該規定の時間が経過した時に、上記図柄の変動制御とは連動させずに、図 3 1 6 (A) に示す次の装飾絵柄に対応する上記次の数字「4」から減算または加算されたその次の数字「3」を模した次の装飾絵柄（図 3 1 6 (B) 参照）を選択して表示し、このような表示処理を少なくとも1回繰り返すようにしてもよい。

【1292】

即ち、液晶制御MPU4150aは、これを複数回、例えば2回繰り返すことにより、例えば、図 3 1 6 (B) に示す「3」を表示させてから上記規定の時間が経過した後に「2」を表示させ（図 3 1 6 (C) 参照）、次に、当該「2」を表示させてから上記規定の

時間が経過した後に、図 3 1 7 (A) に示す「1」を表示させ、さらに規定の時間が経過した後に、最終的な装飾絵柄として、例えば 2 9 1 (I) に示す「0」を表示させた後、図 3 1 7 (C) に示すように停止装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c を表示させる。

【1 2 9 3】

このようにすると、遊技者に、上述した特定の装飾絵柄及び繰り返し提示される次の装飾絵柄群が暗示する数字の連続性を体感させることができる。これにより、遊技者は、連続的な数字の体感によって、最終的な数字へ迫り来る段階的な切迫感を感じ、このような切迫感によって時間の経過を忘れて遊技に熱中する。従って、遊技者は、保留球に対応する大当たり抽選の結果を認識するまでの間にわたり飽きを感じにくくなり、興趣の低下が抑制されるようになる。

【1 2 9 4】

[1 6 - 2 - 1 - 3. 図柄背景の変更態様の一例]

ここで、上述した図 3 1 6 (A) ~ 図 3 1 6 (C) 及び図 3 1 7 (A) ~ 図 3 1 7 (B) に示す各装飾絵柄は、次のような態様で表示されている。以下では、例えば、図 3 1 7 (B) に示す数字「0」を模した装飾絵柄を例示して説明する。

【1 2 9 5】

数字「0」を模した装飾絵柄は、図 3 1 8 (A) に示すように、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の背景 1 4 0 0 f の手前に重ねられた図柄背景 1 4 0 0 d と、この図柄背景の手前に重ねられた数字部分 1 4 0 0 i とを含む。液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、このような数字「0」を模した装飾絵柄として、上述した規定の時間内に、この図柄背景 1 4 0 0 d の少なくとも一部を時間の経過とともに規則的に変化させた装飾絵柄を表示させている。以下、具体的に説明する。

【1 2 9 6】

液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、最初に、図 3 1 8 (A) に示すように、背景 1 4 0 0 f に重ねた態様の図柄背景 1 4 0 0 d 上に数字「0」を重ねるとともに回転先頭位置 1 4 0 0 g がいわゆる 0 時の方向を指し示した態様の装飾絵柄を液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させる。この表示態様から、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、図 3 1 8 (B) に示すように、時間の経過とともに、回転先頭位置 1 4 0 0 g が 3 時の方向を差し示すように連続的に右回りに回転する態様とした装飾絵柄群を次々と表示させる。

【1 2 9 7】

次に液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、図 3 1 8 (C) 及び図 3 1 9 (A) にそれぞれ示すように、時間の経過とともに、回転先頭位置 1 4 0 0 g が 6 時及び 9 時の方向を差し示すように連続的に右回りに回転する態様とした装飾絵柄群を連続的に表示させる。最後に、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、図 3 1 9 (B) に示すように、時間の経過とともに、回転先頭位置 1 4 0 0 g が 1 2 時の方向を指し示すように連続的に右回りに回転する態様とした装飾絵柄群を連続的に表示させる。なお、これら図 3 1 8 (A) ~ 図 3 1 8 (C) 並びに図 3 1 9 (A) 及び図 3 1 9 (B) に示した装飾絵柄を表示させる時間は、本実施形態における「規定の時間」に対応している。即ち、これらの装飾絵柄群を連続的に表示することは、当該規定の時間が一定のリズムで経過する様子を遊技者に対して視認させ、当該一定のリズムで何か（例えば大当たり）が迫り来る心理的な圧迫感を遊技者に対して与えることができる。従って、このような繰り返しの装飾絵柄群に接した遊技者は、時間の経過をより強く認識するようになり、近い将来自らにとって有利な遊技状態に移行するのではないかとの淡い期待を抱くに至り、遊技に対する興味が低下しにくくなる。

【1 2 9 8】

なお、上述した説明においては、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が、例えば、大当たりとなる変動表示までの残り変動表示回数が「2 回」である場合でも、最初の変動表示制御の実行中に、例えば「4」を液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させ、規定の時間が経過した後、大当たりとなる変動表示制御を開始した時に「0」と表示した後、大当たり図柄を表示するようにしてもよい。これにより、上述のようなカウントダウン演出を予期していた遊技者は、想定していたよりも早く突然大当たり図柄が表示されることで突然の驚きを受け、その意外性

10

20

30

40

50

によって遊技への興味が向上する。

【1299】

[16-2-2. 段階的に変化する断続的な出力内容による大当りの報知]

本実施形態では、周辺基板4010は、高確率時短状態において大当りに抽選に当選している場合、図柄の変動を開始するための開始条件の成立前における複数の図柄の変動に亘って規則的な出力内容の代わりに、段階的に変化する断続的な出力内容により、事前に、大当り抽選に当選していることを報知装置に報知させてもよい。

【1300】

この出力内容は、上記開始条件の成立前における複数の図柄の変動に亘って段階的に変化する断続的な態様となっている。このような段階的に変化する態様に接した遊技者は、大当り抽選に当選していることを認識し、当該大当り抽選の最終的な結果を見届けようとして遊技を中断してしまうおそれがある。この出力内容は、断続的な態様であり、上述した態様が停止される。このような停止された態様に接した遊技者は、段階的に変化する態様を認識できなくなるため、大当りへの期待が消失して、再度、遊技を再開する。従って、当該遊技機では、大当りへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けられないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。しかも、その後、遊技者は、未だに断続的に変化する態様を認識することで、現在も大当りへ導かれ続けていたことに気付くことから、遊技に対する興味の低下が抑制される。

【1301】

本実施形態では、周辺基板4010が、上記報知装置としての装飾図柄表示装置1400に、大当り抽選に当選している旨として大当りの態様の装飾停止図柄を表示させる。また、本実施形態では、周辺基板4010が、上記段階的に変化する断続的な出力内容として、連続性を暗示する複数の装飾絵柄を液晶表示装置1400に表示させる。このような連続性を暗示する複数の装飾絵柄が段階的に変化する態様に接した遊技者は、大当りとなりそうであることを認識し、大当り抽選の最終的な結果を見届けようとして遊技を中断してしまう。ここで、この出力内容は断続的な態様であり、上述した一部の態様が一時的に停止されることがある。このような一時停止された態様に接した遊技者は、上述した段階的に変化する態様を認識できなくなるため、大当りへの期待を失って遊技を再開する。ところが、その後、遊技者は、未だに段階的に変化する次の態様を認識し、実は未だ大当りへ導かれ続けていたことを再度認識する。従って、当該パチンコ機1では、液晶表示装置1400によって大当りへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けられないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。

【1302】

また、本実施形態では、液晶制御MPU4150aが、上記連続性を暗示する複数の装飾絵柄として、数字、ひらがな、カタカナ及びローマ字のいずれかまたはこれらいずれかの組み合わせ（以下「数字など」という）を含む装飾絵柄を液晶表示装置1400に表示させる。

【1303】

ここで、本実施形態では、周辺基板4010に搭載された液晶制御MPU4150aは、前述のように、本来は、次のような装飾絵柄を液晶表示装置1400に表示させる。即ち、液晶制御MPU4150aは、上記始動情報のうち特定の始動情報に対応した始動条件の成立後、上述した複数の装飾絵柄の一部として、例えば図316(A)に示す数字「4」を含む装飾図柄の次に、図316(B)に示す特定の数字「3」を含む特定の装飾絵柄を選択して液晶表示装置1400に表示させる（初期装飾絵柄制御手段）。次に、液晶制御MPU4150aは、上述した複数の装飾絵柄の一部であって特定の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する、図316(C)に示す数字「2」を含む次の装飾絵柄を選択して表示させる（次の装飾絵柄制御手段）。

【1304】

次に、液晶制御MPU4150aは、図317(B)に示す数字「0」を含む最終的な装飾絵柄が表示される前であって、図316(C)に示す数字「2」を含む次の装飾絵柄

が表示された後、当該次の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する、図317(A)に示す「1」を含む次の装飾絵柄を選択して表示させる(装飾絵柄連続制御手段)。この液晶制御MPU4150aは、上述した最初の装飾図柄に含まれる数字に応じて、この処理を少なくとも1回繰り返す(装飾絵柄連続制御手段)。次に、液晶制御MPU4150aは、最終的な装飾絵柄として、図317(B)に示す数字「0」を含む次の装飾絵柄を表示させた後、液晶表示装置1400に、図317(C)に示す大当りの態様の装飾停止図柄「666」を選択して表示させる(装飾停止図柄制御手段)。

【1305】

このようにすると、これらの装飾絵柄に接した遊技者は、これらの装飾絵柄の段階的な変化によって大当りが近づいていることを認識して遊技を一時的に停止するものの、これら装飾絵柄が段階的に変化する態様に変化することにより、大当りには至らないと思い込み遊技を再開する。従って、当該パチンコ機1では、これら装飾絵柄を用いた大当りへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。

【1306】

また、本実施の形態では、液晶制御MPU4150aは、例えば図316(C)に示す特定の装飾絵柄に含まれる特定の数字「2」から減算(または加算)された次の数字「1」を模した装飾絵柄であって上記複数の装飾絵柄の一部である次の装飾絵柄(例えば図317(A)を含む装飾絵柄)を選択して表示させる(次の装飾絵柄制御手段)。一方、液晶制御MPU4150aは、図317(B)に示す最終的な数字「0」を含む最終的な装飾絵柄が表示される前であって図317(A)に示す数字「1」を含む次の装飾絵柄が表示された後、上記次の装飾絵柄に含まれる上記次の数字「1」から減算(または加算)された、図317(B)に示すその次の数字「0」を模した次の装飾絵柄を選択して表示させることを少なくとも1回繰り返す(装飾絵柄連続制御手段)。

【1307】

このような演出に接した遊技者は、これらの数字の段階的な変化を認識して大当りが近づいていることを感じ取り遊技を一時的に停止するものの、その段階的な変化の態様が変わったことを認識し、大当りに近づいていないと思い込んで遊技を再開する。従って、当該パチンコ機1では、大当りへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。

【1308】

上述のように液晶制御MPU4150aは、本来、以上のように装飾絵柄を段階的に変化する出力内容により、大当りとなることを液晶表示装置1400により報知させているが、本実施の形態では、このように装飾絵柄を段階的に変化するとともに、さらに、以下に示すように断続的な表示態様としている。なお、以下の説明においては、上述した装飾絵柄の説明のうち特に関係する部分を主として説明し、当該部分の前後の装飾絵柄に関係する図面の説明を適宜省略する。

【1309】

[16-2-2-1. 大当り報知の第一の例]

本実施形態では、液晶制御MPU4150aは、表示される上記複数の装飾絵柄のうち一部の装飾絵柄の表示を個々に規制する機能を有し(装飾絵柄規制手段)、本来表示すべき装飾絵柄のうち一部の装飾絵柄の表示を規制することにより一部のカウン表示をしない態様としてもよい。即ち、この液晶制御MPU4150aは、最初の装飾絵柄として、例えば図320(A)に示す「4」を含む特定の装飾絵柄、及び、当該特定の装飾絵柄との連続性を暗示する少なくとも1つの次の装飾絵柄(図320(B)に示す「3」を含む装飾絵柄)が段階的に連続して表示された後、図320(C)に示すように、当該次の装飾絵柄との連続性を暗示する次に表示すべき装飾絵柄の表示を一時的に規制し、所定の時間が経過した後、図321(A)及び図321(B)に示すように、次に表示すべき装飾絵柄の表示の規制を解除する。

【1310】

このような演出に接した遊技者は、これらの装飾絵柄の段階的な変化によって大当たりが近づいていることを認識して遊技を一時的に停止するものの（例えば図320（B）に示す装飾絵柄が表示された状態）、装飾絵柄の表示が規制される所定の期間の存在により（図320（C）に示す装飾絵柄が表示された状態）、大当たり近づいていないと思い込んで遊技を再開するとともに、その後、大当たりとなるまで遊技を継続するようになる。従って、当該パチンコ機1では、大当たりへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けられないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。

【1311】

[16-2-2-2. 大当たり報知の第二の例]

また、本実施形態では、液晶制御MPU4150aは、最初の装飾絵柄として、図322（A）に示す「4」を含む特定の装飾絵柄、及び、当該特定の装飾絵柄との連続性を暗示する少なくとも1つの次の装飾絵柄（図322（B）に示す数字「3」を含む装飾絵柄）が段階的に連続して表示されてから、図322（C）に示すように所定の期間が経過した後、次のような段階的に変化する態様で装飾絵柄を表示させる。

【1312】

即ち、液晶制御MPU4150aは、その後、最後に表示された当該次の装飾絵柄（図322（C）に示す数字「3」を含む装飾絵柄）との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄（図323（A）に示す数字「2」を含む装飾絵柄）を選択して表示することにより、カウントダウンが一旦停止した後、その位置停止の前後に表示されるべき数字に関して連続性を保持してカウントダウンを再開する態様となっている。

【1313】

このような構成によれば、最初の装飾絵柄として特定の装飾絵柄及び次の装飾絵柄に各々含まれる特定の数字及び次の数字に接した遊技者は、これらの数字の段階的な変化によって大当たりが近づいていることを認識して遊技を一時的に停止するものの、装飾絵柄の表示が規制される所定の期間の存在により、大当たり近づいていないと思い込んで遊技を再開する。従って、当該パチンコ機1では、大当たりへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けられないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。しかも、その後、遊技者は、最後に表示された上記次の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄に接し、未だに断続的に変化している態様を認識することで、現在も大当たりへ導かれ続けていたことに気付くことから、遊技に対する興趣の低下が抑制される。

【1314】

[16-2-2-3. 大当たり報知の第三の例]

また、本実施形態では、液晶制御MPU4150aは、最初の装飾絵柄として、図324（A）に示す数字「4」を含む特定の装飾絵柄、及び、当該特定の装飾絵柄との連続性を暗示する少なくとも1つの次の装飾絵柄（図324（B）に示す数字「3」を含む装飾絵柄）が段階的に連続して表示されてから、所定の期間が経過した後、当該所定の期間に本来表示する予定であった装飾絵柄（例えば図324（C）に示す数字「2」を含む装飾絵柄）との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄（図325（A）に示す数字「1」を含む装飾絵柄）を選択して表示するようにしてもよい。この場合、液晶制御MPU4150aは、カウントダウンが一旦停止した後、その一時停止の前後の数字に関して連続性を保持せずにカウントダウンを再開する。

【1315】

このようにすると、最初の装飾絵柄としての図324（A）に示す特定の装飾絵柄及び図324（B）に示す次の装飾絵柄に各々含まれる特定の数字「4」及び次の数字「3」に接した遊技者は、これらの数字の段階的な変化によって大当たりが近づいていることを認識して遊技を一時的に停止するものの、装飾絵柄の表示が規制される所定の期間の存在により、大当たり近づいていないと思い込んで遊技を再開する。従って、当該パチンコ機1では、大当たりへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けられないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。しかも、その後、遊技者は、上記所定の期間に本来表示する予定であった装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄（

図 3 2 5 (A) に示す数字「1」を含む装飾絵柄や、これに続く図 3 2 5 (B) に示す数字「0」を含む装飾絵柄) に接し、未だに断続的に変化している態様を認識することで、現在も大当たりへ導かれ続けていたことに気付くことから、遊技に対する興趣の低下が抑制される。

【1 3 1 6】

[1 6 - 2 - 2 - 4 . 大当たり報知の第 4 の例]

また、本実施形態では、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、最初の装飾絵柄として、図 3 2 2 (A) に示す数字「4」を含む特定の装飾絵柄、及び、当該特定の装飾絵柄との連続性を暗示する少なくとも 1 つの次の装飾絵柄 (図 3 2 2 (B) に示す数字「3」を含む装飾絵柄) が段階的に連続して表示された後、図 3 2 2 (C) に示す透明な数字を含む透明な装飾絵柄を選択して表示し、その後、最後に表示された当該次の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄 (図 3 2 3 (A) に示す数字「2」を含む装飾絵柄や、これに続けて図 3 2 3 (B) に示す数字「1」を含む装飾絵柄) を選択して表示するようにしてもよい。これにより、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、段階的に変化する連続的な数字の途中に、透明な数字を挟み込むことによりカウントダウンを実行している。

【1 3 1 7】

このようにすると、最初の装飾絵柄として、図 3 2 2 (A) に示す特定の数字「4」を含む特定の装飾絵柄及び、図 3 2 2 (B) に示す次の数字「3」を含む次の装飾絵柄に各々含まれる特定の数字「4」及び次の数字「3」に接した遊技者は、これらの数字の段階的な変化によって大当たりが近づいていることを認識して遊技を一時的に停止するものの、装飾絵柄の表示が規制される所定の期間の存在により、大当たりになんて近づいていないと思い込んで遊技を再開する。従って、当該パチンコ機 1 では、大当たりへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けられないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。しかも、その後、遊技者は、図 3 2 2 (B) に示す最後に表示された上記次の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄 (図 3 2 3 (A) に示す数字「2」を含む装飾絵柄) に接し、未だに断続的に変化している態様を認識することで、現在も大当たりへ導かれ続けていたことに気付くことから、遊技に対する興趣の低下が抑制される。

【1 3 1 8】

[1 6 - 2 - 2 - 5 . 大当たり報知の第 5 の例]

また、本実施形態では、最初の装飾絵柄として、図 3 2 4 (A) に示す特定の数字「4」を含む特定の装飾絵柄、及び、当該特定の装飾絵柄との連続性を暗示する少なくとも 1 つの次の装飾絵柄 (図 3 2 4 (B) に示す次の数字「3」を含む装飾絵柄) が段階的に連続して表示された後、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が、最後に表示された当該次の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する透明な装飾絵柄 (図 3 2 4 (C) に示す透明な数字「2」を含む装飾絵柄) を選択して表示し、その後、最後に表示された当該透明な装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄 (図 3 2 5 (A) に示す次の数字「1」を含む装飾絵柄、これに続く図 3 2 5 (B) に示す次の数字「0」を含む装飾絵柄) を選択して表示する。これにより、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、段階的に変化する連続的な数字の途中に透明な数字「2」を挟み込むことにより、カウントダウンを実行している。

【1 3 1 9】

このようにすると、最初の装飾絵柄として、図 3 2 5 (A) に示す特定の数字「4」を含む特定の装飾絵柄及び、図 3 2 5 (B) に示す次の数字「3」を含む次の装飾絵柄に各々含まれる特定の数字「4」及び次の数字「3」に接した遊技者は、これらの数字の段階的な変化によって大当たりが近づいていることを認識して遊技を一時的に停止するものの、装飾絵柄の表示が規制される所定の期間の存在により、大当たりになんて近づいていないと思い込んで遊技を再開する。従って、当該パチンコ機 1 では、大当たりへの期待を抱かせる演出が実行されても、遊技者が遊技を停止し続けられないようにさせることで、稼働率の低下が抑制される。しかも、その後、遊技者は、最後に表示された透明な装飾絵柄 (図 3 2 4 (C) 参照) との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄 (図 3 2 5 (A) 及び図 3 2 5 (B) 参照) に接し、未だに断続的に変化している態様を認識することで、現在も大当たりへ導か

れ続けていたことに気付くことから、遊技に対する興趣の低下が抑制される。

【1320】

[16-2-2-6. 大当り報知の第6の例]

図326～図328は、本実施形態における大当り報知の第6の例を示す図である。なお、以下では、上述した説明と重複する部分については説明を省略する。

【1321】

まず、パチンコ機1では、主制御基板4100の主制御MPU4100aが、遊技球の始動入賞を契機とする始動条件が成立すると、大当り抽選を実行している。主制御MPU4100aは、上記始動条件が成立後、図柄の変動を開始するための開始条件が成立するまでの間、図柄の変動制御を始動情報として記憶しておき、この開始条件が成立すると、図柄の変動を開始して大当り抽選の結果を停止図柄として表示させる。一方、液晶制御MPU4150aは、記憶済の始動情報のいずれか（例えば「第一の始動情報」という）において大当り抽選に当選している場合、大当り抽選の結果を停止図柄として開示する前に、事前に、この大当り抽選に当選した旨を表す後述するカウントダウン演出を実行する。

10

【1322】

液晶制御MPU4150aは、カウントダウンの実行を開始すると、まず、初期値の数字が例えば「4」である場合、図326（A）に示すように「4」を模した装飾絵柄を液晶表示装置1400に表示させ、次に、図326（B）に示すように「3」を模した装飾絵柄を表示させる。これら複数の数字は、段階的な変化のある態様であるため、遊技者は、このような段階的な変化のある態様に接し、大当り抽選に当選しているのではないかと感じ、一旦遊技を停止してしまう。

20

【1323】

ここで、実は、上述した記憶済の第一の始動情報よりも前に、記憶済の始動情報（以下「第二の始動情報」という）において既に大当り抽選に当選していたものと仮定する。すると、液晶制御MPU4150aは、第二の始動情報に関する開始条件が成立すると、その後、図326（C）に示すように液晶表示装置1400に大当りの態様を表す装飾図柄1400a～1400cを表示させる。

【1324】

液晶制御MPU4150aは、15R高確率時短当りとなったことに基づく液晶表示装置1400による大当り遊技状態の演出表示を実行し、その後終了する（図315（A））。次に、液晶制御MPU4150aは、図315（B）及び図315（C）に示すようにデモンストレーション画面（以下「デモ画面」という）を表示させる。

30

【1325】

液晶制御MPU4150aは、例えば、液晶表示装置1400の表示領域の一部において遊技者に悟られ難い態様で装飾図柄1400a～1400cを変動表示する。具体的には、液晶制御MPU4150aは、図315（D）に示すように、液晶表示装置1400の表示領域の右下部に装飾図柄1400a～1400cを重ねた態様で、縮小表示して装飾図柄1400a～1400cを変動表示させる。

【1326】

上述したように当該パチンコ機1では、上述した第一の始動情報において既に大当り抽選に当選しているため、液晶制御MPU4150aは、液晶表示装置1400に、一旦停止したカウントダウン表示を再開する。具体的には、液晶制御MPU4150aは、最後に表示した装飾絵柄に含まれる数字「3」との連続性を有する数字「2」を模した装飾絵柄（図328（A）参照）を表示させる。このように、図327（A）～図327（D）に示す装飾絵柄を挟んで一定の間隔を開けて表示されるこれらの数字「3」と数字「2」は、段階的に変化する態様となるため、遊技者は、記憶に残っている数字「3」を模した装飾絵柄（図326（B）参照）との連続性を認識し、図328（A）に示す数字「2」を模した装飾絵柄の登場によって、これから、図328（B）及び図328（C）に示す装飾絵柄の表示を経て、大当りとなることを認識することができる。

40

【1327】

50

〔16-3. 始動情報に応じたカウントダウン表示の補完〕

図329は、始動情報（以下「始動記憶情報」ともいう）に応じたカウントダウン表示の補完処理の一例を示すフローチャートである。本実施形態では、液晶制御MPU4150aは、大当たり抽選に当選している場合、図柄の変動を開始するための開始条件の成立前における複数の図柄の変動に亘って段階的に変化するとともに始動情報に応じて補完された出力内容としてのカウントダウン演出により、事前に、大当たり抽選に当選していることを液晶表示装置1400に報知させている。

【1328】

〔16-3-1. カウントダウン表示の補完の概念〕

ここで、主制御基板4100に搭載された主制御MPU4100aは、始動情報が規定個数を超えて記憶されている場合には、図柄の変動時間を通常よりも短く設定する一方、始動情報が当該規定個数未満記憶されている場合には、図柄の変動時間を通常よりも長く設定している（変動時間調整手段）。一方、周辺基板4010に含まれる周辺制御基板4140に搭載された液晶制御MPU4150aは、図柄の変動時間が通常よりも長く設定された場合、始動情報に応じて、段階的に変化する出力内容を補完する（出力内容補完手段）。

【1329】

本実施形態においては、液晶制御MPU4150aが、始動情報に応じて、段階的に変化する出力内容の初期内容を調整する。特に、本実施形態では、液晶制御MPU4150aは、始動情報が規定個数以下記憶されている場合、最初の装飾絵柄に含まれる数字を、例えば、その始動情報に対応する図柄の残り変動表示回数よりも大きく設定する。本実施形態では、規定個数として2個を例示し、液晶制御MPU4150aは、上述した特別図柄1作動保留数及び特別図柄2作動保留球数の合計数（以下、単に「保留球の球数」という）が規定個数、例えば2個以下となると、後述するようにカウントダウン表示の補完を実行する。

【1330】

〔16-3-2. カウントダウン表示を補完しない場合〕

まず、比較例として、補完しない場合について説明すると、保留球の球数が特定の球数、例えば2個以下ではない場合（ステップS3901）、即ち、複数の図柄の変動に亘ってカウントダウン表示を実行するのに十分な保留球の球数がある場合、液晶制御MPU4150aは、初期の装飾絵柄として、例えば、図330（A）に示すような数字「3」を模した初期の装飾絵柄を選択するとともに（S3904）、段階的に変化する連続性を暗示する複数の装飾絵柄の表示間隔を標準的な表示間隔（例えば1000msとする）に設定する（S3905）。なお、この時、液晶制御MPU4150aは、これら複数の装飾絵柄の表示間隔を図柄の変動表示に対応させてもよい。

【1331】

液晶制御MPU4150aは、始動情報のうち特定の始動情報に対応した始動条件の成立後、出力内容の初期内容として調整された装飾絵柄として、例えば、図330（A）に示した数字「3」を模した最初の装飾絵柄を液晶表示装置1400に表示させる（初期装飾絵柄制御手段）。この液晶制御MPU4150aは、後述する図331（A）に示した数字「0」を含む最後の装飾絵柄が表示される前であって前回の装飾絵柄（図330（A）参照）が表示されてから1000msが経過した後に、当該前回の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄（図330（B）参照）を選択して液晶表示装置1400に表示させる（装飾絵柄表示処理）。この液晶制御MPU4150aは、このような装飾絵柄表示処理を、上述した最初の装飾絵柄に応じて少なくとも1回繰り返す（装飾絵柄連続制御手段）。これにより、例えば数字「3」を用いた装飾絵柄を最初の装飾絵柄とする場合、液晶制御MPU4150aは、図330（B）に示した数字「2」を模した装飾絵柄を表示させてから1000msが経過後、例えば、図330（C）に示した数字「1」を模した装飾絵柄を表示させてから1000msが経過した後に最後の数字「0」を模した最後の装飾絵柄を表示させた後、図331（B）に示した大当たりの態様を表した装飾

停止図柄 1 4 0 0 a、1 4 0 0 b、1 4 0 0 c（例えば「6 6 6」）を選択して表示させる（装飾停止図柄制御手段）。

【1 3 3 2】

このように図柄の変動が間延びしていない場合、遊技者は、上述した最初の装飾絵柄からの連続性を暗示する 1 0 0 0 m s ごとの各装飾絵柄の連続表示によって、テンポよくリズム感のある演出によって興味が低下しにくくなる。

【1 3 3 3】

〔1 6－3－3．カウントダウン表示を補完する場合〕

一方、ステップ S 3 9 0 1 において保留球の球数が 2 個以下である場合、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、例えば、数字「4」を模した最初の装飾絵柄を選択するとともに（S 3 9 0 2）、段階的に変化する複数の装飾絵柄の表示間隔を特定の表示間隔（例えば 1 5 0 0 m s とする）と本来よりも長く設定する（S 3 9 0 3）。なお、保留球が少なくとも 1 つ記憶されている状態とは、上述した始動口識別履歴に第一始動記憶情報または第二始動口記憶情報が格納されている状態を表している。また、本実施形態では、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a が、このように複数の装飾絵柄の表示間隔を調整せず、最初の装飾絵柄を補完する形態であってもよい。次に液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、後述するステップ S 3 9 0 4 を実行する。

【1 3 3 4】

液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、複数の始動情報のうち特定の始動情報に対応した始動条件の成立後、出力内容の初期内容として調整された装飾絵柄として、例えば図 3 3 2（A）に示した数字「4」を模した最初の装飾絵柄を選択して液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させる（初期装飾絵柄制御手段）。この液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、後述する図 3 3 3（B）に示した数字「0」を含む最後の装飾絵柄が表示される前であって前回の装飾絵柄（図 3 3 2（A）参照）が表示されてから 1 5 0 0 m s が経過した後に、当該前回の装飾絵柄との段階的な連続性を暗示する次の装飾絵柄（図 3 3 2（B）参照）を選択して液晶表示装置 1 4 0 0 に表示させる（装飾絵柄表示処理）。この液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、このような装飾絵柄表示処理を、上述した最初の装飾絵柄に応じて少なくとも 1 回繰り返す（装飾絵柄連続制御手段）。これにより、例えば数字「4」を用いた装飾絵柄を最初の装飾絵柄とする場合、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、図 3 3 2（B）に示した数字「3」を模した装飾絵柄を表示させてから 1 5 0 0 m s が経過後、図 3 3 2（C）に示した数字「2」を模した装飾絵柄を表示させ、当該装飾絵柄を表示させてから 1 5 0 0 m s が経過すると、図 3 3 3（A）に示した数字「1」を模した装飾絵柄を表示する。また、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、当該数字「1」を模した装飾絵柄が表示されてから 1 5 0 0 m s が経過した後に最後の数字「0」を模した最後の装飾絵柄を表示させ、その後、図 3 3 3（C）に示す大当りの態様を表した装飾停止図柄 1 4 0 0 a、1 4 0 0 b、1 4 0 0 c（例えば「6 6 6」）を選択して表示させる（装飾停止図柄制御手段）。

【1 3 3 5】

このようにすると、保留球の球数が 2 個以下であり、図柄の変動時間が調整されるため、図柄の変動が間延びしてしまうものの、カウントダウン表示は、例えば数字「4」から数字「0」に向けて時間的に実行可能な数字範囲とされる。液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、大当り抽選に当選していることを報知する際に、上述した連続性を暗示する装飾絵柄群の数字群が、初期の装飾絵柄に含まれる数字が図柄の残り変動数よりも大きくなるように、カウントダウン表示の補完を実行する。このため、液晶制御 M P U 4 1 5 0 a は、各装飾絵柄に含まれる数字を、図柄の残り変動表示回数である数字「2」からでなく、この図柄の残り変動表示回数には関係なく、それより大きい数字「4」から、数字「3」、「2」、「1」、「0」のように段階的に変化させることにより、遊技者に連続性を暗示させることができる。これにより、図柄の変動が間延びしている場合でも、遊技者は、このように補完された最初の装飾絵柄から最後の装飾絵柄までの連続性を暗示する装飾絵柄群によって、テンポよくリズム感のある演出によって興味が低下しにくくなる。

【1 3 3 6】

〔16-4. 変形例など〕

なお、本実施形態においては、液晶制御MPU4150aは、上述のように大当たりとなる場合に上記カウントダウン演出を実行するばかりでなく、はずれとなる場合にも所定の割合でカウントダウン演出を実行してもよい（所謂ガセ演出）。

【1337】

具体的には、例えば、最終的にははずれとなる場合に実行される各変動表示において、液晶制御MPU4150aは、液晶表示装置1400に、例えば「4」、「3」、「2」、「1」とカウントダウンする態様で表示させ、最終的な停止図柄を表示させる前に「0」を表示させる。

【1338】

または、液晶制御MPU4150aは、はずれとなる場合に実行される各変動表示において、途中まで、上述のようにカウントダウンする態様で表示させ、「0」を表示させることなく、図315（D）に示すように通常の状態の表示状態に戻すようにしてもよい。また、液晶制御MPU4150aは、「0」を表示した後に、はずれ図柄（左・中・右の装飾図柄1400a～1400cのうち少なくとも2種類の図柄を含む組み合わせ）を停止表示された状態を表示させるようにしてもよい。

【1339】

一方、上述のように、はずれとなる場合に上記カウントダウン演出を所定の割合で実行する（所謂ガセ演出）場合には、液晶制御MPU4150aは、液晶表示装置1400に残り変動表示回数に対応する回数を表示した場合に大当たりとなる可能性を高くなるようにしたり、大当たりのうち高確率時短当たりとなる可能性等が最も高くなるようにし、残り変動表示回数と対応しない回数を表示した場合には大当たりとなる可能性が低くなるようにしたり、大当たりのうち低確率時短当たりとなる可能性が最も高くなるようにしてもよい。

【1340】

さらに、残り変動表示回数と対応しない回数を表示した場合であっても、表示が省略される回数が多い程大当たりとなる可能性を高くなるようにしたり、大当たりのうち高確率時短当たりとなる可能性が最も高くなるようにしてもよい。例えば、最初の変動表示制御の実行中に「4」を表示し、次の変動表示制御の実行中に「0」を表示した場合に当り図柄（高確率時短当たり図柄、低確率時短当たり図柄）を表示する可能性が高くなるようにしたり、当り図柄のうち高確率時短当たり図柄となる可能性が高くなるようにし、各変動表示で「4」、「3」、「2」と表示し、次の変動表示制御の実行中に「0」を表示した場合にははずれ図柄を表示する可能性が高くなるようにしたり、当り図柄のうち低確率時短当たり図柄となる可能性が高くなるようにしてもよい。

【1341】

また、上記カウントダウン演出として、15R低確率時短当りに決定されている場合（「第二当選条件が成立すると判定された場合」に相当）に実行されて15R低確率時短当たり図柄（「第二特定表示結果」に相当）を停止表示する変動表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示する第一カウントダウン演出（「第二のカウントダウン演出」に相当）と、15R高確率時短当りに決定されている場合（「第一当選条件が成立している場合」に相当）に実行されて15R高確率時短当たり図柄（「第一特定表示結果」に相当）を停止表示する変動表示を開始するまでの残り変動表示開始回数を表示する第二カウントダウン演出（「第一のカウントダウン演出」に相当）と、の複数のカウントダウン演出を実行するように構成してもよい。

【1342】

例えば、15R低確率時短当たり図柄を停止表示する変動表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示する第一カウントダウン演出として変動表示を開始してから装飾絵柄を停止表示するまでに残り変動表示回数を表示するとともに停止表示されることになる15R低確率時短当たり図柄を示唆する情報（例えば「222」等の同一の偶数図柄の組み合わせ、「第二当選条件が成立していることを示唆する情報」に相当）を装飾絵柄の変動表示とは別個に表示することによって15R低確率時短当たりとなることを通知し、15R高確率

時短当り図柄を停止表示する変動表示を開始するまでの残り変動表示回数を表示する第二カウントダウン演出として変動表示を開始するときに残り変動表示回数を表示するとともに停止表示されることになる15R高確率時短当り図柄（例えば「111」等の同一の奇数図柄の組み合わせ）を示唆する情報（「第一当選条件が成立していることを示唆する情報」に相当）を装飾絵柄の変動表示とは別個に表示することによって15R高確率時短当りとなることを通知するようにしてもよい。なお、大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行する場合には、15R高確率時短当りに決定されている場合であっても15R低確率時短当り図柄を停止表示することを通知する第一カウントダウン演出を実行して低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

【1343】

10

なお、第一当選条件が成立していることを示唆する情報や、第二当選条件が成立していることを示唆する情報は、上記した図柄の組み合わせに限らない。例えば、残り変動表示開始回数の表示の色により、第一当選条件が成立しているか、第二当選条件が成立しているかを示唆するものとしてもよい。例えば、残り変動表示開始回数の表示の色が寒色系（青色など）であれば、第二当選条件が成立していることを示唆するものとし、残り変動表示開始回数の表示の色が暖色系（赤色など）であれば、第一当選条件が成立していることを示唆するものとしてもよい。つまり、残り変動表示開始回数の表示の色や、残り変動表示開始回数の表示の大きさ等も、残り変動表示回数と共に表示される、第一当選条件が成立しているか、第二当選条件が成立しているかを示唆する情報に含まれる。

【1344】

20

なお、上記第一カウントダウン演出及び第二カウントダウン演出において示唆する15R低確率時短当り図柄及び15R高確率時短当り図柄は、最終的に停止表示される15R低確率時短当り図柄及び15R高確率時短当り図柄とは異なる図柄を示唆するものであってもよい。例えば第二カウントダウン演出を実行して残り変動表示回数が1回になるまでは15R低確率時短当り図柄を示唆する情報（例えば「222」）を表示し、残り変動表示回数が1回になったときに15R高確率時短当り図柄を示唆する情報（例えば「111」）に変更して表示するようにしてもよい。これにより15R低確率時短当り図柄を示唆する情報が表示された場合であっても残り変動表示回数に応じた変動表示の全てが実行されるまで示唆される情報に注目させて15R高確率時短当りに対する期待を抱かせることができる。なお、示唆する情報の変更タイミングは上記したものに限らず残り変動表示回数のいずれかの変動表示を開始するときにしてもよいし、15R高確率時短当りとなる場合であっても残り変動表示回数に応じた変動表示の全てを実行するまで15R低確率時短当り図柄を示唆する情報を表示して15R高確率時短当りとなる変動表示を開始したときに15R高確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

30

【1345】

また、上記したカウントダウン演出に加えてはずれとなる場合にも、上記第一カウントダウン演出及び第二カウントダウン演出と同様の演出を実行するようにしてもよい。具体的には、上記第一カウントダウン演出として当りとなる場合に実行する第一当選カウントダウン演出とははずれとなる場合に実行する第一落選カウントダウン演出とを実行し得るように構成するとともに、上記第二カウントダウン演出として当りとなる場合に実行する第二当選カウントダウン演出とははずれとなる場合に実行する第二落選カウントダウン演出とを実行し得るように構成するようにしてもよい。これにより、15R低確率時短当りとなることを通知する上記第一カウントダウン演出（第一当選カウントダウン演出、第一落選カウントダウン演出）を実行したときには遊技者に当たらないことを望ませつつ遊技を実行させることができる一方、15R高確率時短当りとなることを通知する上記第二カウントダウン演出（第二当選カウントダウン演出、第二落選カウントダウン演出）を実行したときには遊技者に当たることを望ませつつ遊技を実行させることができ、はずれとなる場合にもカウントダウン演出を実行して遊技者のカウントダウン演出に対する期待を変化させることができるため、遊技興趣の低下を抑止できる。

40

【1346】

50

なお、この場合には第一落選カウントダウン演出及び第二落選カウントダウン演出の実行頻度を極めて低くなるように構成することにより、はずれとなる装飾絵柄の変動表示が実行されて無駄な時間と認識されることを極力抑止できることに加えて、高確率状態中に第一当選カウントダウン演出が実行されてもはずれとなる可能性が失われていないこと、ひいては15R低確率時短当りとなることで高確率状態が終了してしまうことを回避できる可能性を失っていないことによって遊技興趣の低下を抑止できる。また、大当り遊技状態中に上記昇格演出を実行する場合には15R高確率時短当りに決定されている場合であっても15R低確率時短当り図柄を停止表示することを通知する第一当選カウントダウン演出を実行して低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。

【1347】

また、15R高確率時短当りに決定されている場合に上記カウントダウン演出を実行し、15R低確率時短当りに決定されている場合には上記カウントダウン演出を実行することなく特定の演出を実行するようにしてもよい。これにより高確率状態に対する期待を段階的に向上させることができる。この場合、はずれに決定されている場合にも極めて稀（例えば100分の1の確率）に上記カウントダウン演出を実行するようにしてもよい。また、15R低確率時短当りに決定されている場合に実行する特定の演出は、装飾絵柄の複数回の変動表示に亘って実行するものであってもよいし、15R低確率時短当りに決定されている1回の変動表示にのみ実行するものであってもよく、例えば15R低確率時短当りに決定されている1回の変動表示を実行して装飾絵柄のリーチ（この例では、装飾図柄1400a→装飾図柄1400c→装飾図柄1400bの順に装飾絵柄を停止表示し、装飾図柄1400a及び装飾図柄1400cが同一図柄で停止表示して装飾図柄1400bが未だ停止表示していない状態をいう）を表示（装飾絵柄の変動表示を見せることなくリーチを表示するものであってもよいし、装飾絵柄を変動表示して上記順序で停止表示することによりリーチを表示するものであってもよい）してリーチ演出を実行した後に15R低確率時短当り図柄を停止表示するようにしてもよい。また、はずれとなる場合にも所定の割合（極めて稀（例えば100分の1の確率）に実行されることで特定の演出が実行されたときに15R低確率時短当り図柄を停止表示する割合を高くするようにしてもよいし、これよりも実行される頻度を増大させる（例えば20分の1の確率）ことで特定の演出が実行されたときに15R低確率時短当り図柄が停止表示される割合を低くするようにしてもよい）で上記特定の演出を実行するようにしてもよく、この場合には変動表示を実行して装飾絵柄のリーチを表示（装飾絵柄の変動表示を見せることなくリーチを表示するものであってもよいし、装飾絵柄を変動表示して上記順序で停止表示することによりリーチを表示するものであってもよい）してリーチ演出を実行した後ははずれ図柄を停止表示するようにしてもよい。

【1348】

[17. 演出]

次に、液晶表示装置1400の表示領域に描画される演出について説明する。まず、先読み演出について説明し、続いてテレビ型役物3271のテレビ枠型装飾体3277によるテレビ演出について説明する。液晶表示装置1400の表示領域に描画される、先読み演出、テレビ演出等の各種演出の進行は、主制御基板4100からの各種コマンド（上述した特図1同調演出開始コマンド、特図2同調演出開始コマンド等）に基づいて周辺基板4010の周辺制御基板4140が制御し、周辺制御基板4140からの制御データ（表示コマンド）に基づいて周辺基板4010の液晶制御基板3181が液晶表示装置1400の表示領域の描画を制御する。この描画は、図285に示した描画制御処理において制御されている。図288は、液晶表示装置1400の表示領域に描画される1変動の一例を示す先読み演出である。

【1349】

[17-1. 先読み演出]

液晶表示装置1400の表示領域に描画される先読み演出について、図334を参照して説明する。ここでは、パチンコ機1の対面に直座する遊技者が、液晶表示装置1400

の表示領域に描画される1変動の演出の進行途中において、図158に示した第二始動口2002に遊技球が入球した場合の先読み演出の一例について説明する。なお、「1変動」とは、図87に示した第二特別図柄表示器642が特別図柄の変動表示を開始してから停止するまでであり、液晶表示装置1400の表示領域に描画される演出も特別図柄の変動表示される時間に合わせて行われている。

【1350】

液晶表示装置1400の表示領域に描画される1変動の演出は、図334(a)に示すように、第二特別図柄表示器642が特別図柄の変動表示を開始すると、表示領域の左上方には装飾図柄1400a、中央には装飾図柄1400b、そして右上方には装飾図柄1400cの変動表示が開始される。装飾図柄1400a~1400cは背景画像が視認できる程度に半透明であり、装飾図柄1400aは表示領域の左上方から左下方に、装飾図柄1400bは表示領域の上方から下方に、装飾図柄1400cは表示領域の右上方から右下にそれぞれリールが回転しているかのような態様で変動表示される。装飾図柄1400a~1400cの変動表示が開始されたときに、図158に示した第一始動口2001に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)が2個である場合には、液晶表示装置1400の左下側の特別図柄1作動保留球数描画領域1400dに楕円形状を有する作動保留画像1400da、1400dbが描画されると共に、第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)が1個である場合には、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに楕円形状を有する作動保留画像1400eaが描画される。

【1351】

その後、装飾図柄1400a~1400cの変動表示が停止するまでに、第二始動口2002に遊技球が入球すると、未だ変動表示中であるため、この入球した遊技球は遊技の進行に使用されず保留球となるため、保留球が2個となって、図334(b)に示すように、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに楕円形状を有する作動保留画像1400ebが作動保留画像1400eaの右方に描画される。このとき、図267で示した記憶先読み処理におけるステップS178の大当たり図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理、またはステップS184のリーチ判定用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理で先読み演出の種類が判定されて、続いてステップS188の先読み演出決定処理で先読み演出が決定されると、図334(c)に示すように、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに描画された作動保留画像1400ebと異なる星形状を有する作動保留画像1400eb'に変化することで先読み演出が実施される。このとき、図2に示した、サイドスピーカ121、121及び下部スピーカ391から出力する音楽及び効果音も変化している。このように、本実施形態では、先読み演出が実施された保留球が遊技の進行に実際に使用されるまでの間に、遊技の進行に使用されて1つずつ保留球が消化されるにつれて、大当たり遊技状態が発生する可能性があるという期待感を遊技者に対して徐々に高めることができるようになっている。

【1352】

本実施形態では、遊技者にとって有利な大当たり遊技状態を発生させる先読み演出が複数種類用意されているほかに、大当たり遊技状態を発生させるものではないがその可能性を期待させる先読み演出も複数種類用意されている。また、大当たり判定用乱数の範囲のうち、「予備範囲」に続いて「大当たり範囲」が連続する構成となっているため、大当たり判定用乱数が「予備範囲」+「大当たり範囲」内であると、例えば、図334(c)に示した、特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに描画された作動保留画像1400ebと異なる星形状を有する作動保留画像1400eb'に変化する先読み演出が実施されるようになっている。つまり、図334(c)に示した先読み演出は、図267で示した記憶先読み処理におけるステップS178の大当たり図柄用乱数に基づく先読み演出の種類判定処理、続いてステップS188の先読み演出決定処理で先読み演出が決定された場合に実施されることもあれば、ステップS184のリーチ判定用乱数に基づく先読み演出の種類判定処

理において大当たり判定用乱数が予備範囲内であるときに、ステップS188の先読み演出決定処理で先読み演出が決定された場合にも実施されるようになっている。換言すると、このような先読み演出が実施されて大当たり遊技状態が発生しない場合には、大当たり判定用乱数が「大当たり範囲」内ではなく、これに連続する「予備範囲」内であったため、大当たり遊技状態が発生することなく、はずれとなった、ということを遊技者に報知することができるようになっている。したがって、このような先読み演出が実施されることにより、先読み演出に対して、あと一息のところで大当たりとならず残念という気持ちを、遊技者に抱かせることができる。

【1353】

[17-2. テレビ演出]

図335はテレビ演出の一例を示す演出であり、図336は図335のつづきを示す演出である。液晶表示装置1400の表示領域に描画される画像と、液晶表示装置1400の前方右下に配設されたテレビ型役物3271のテレビ枠型装飾体3277と、によるテレビ演出について、図335及び図336を参照して説明する。図158に示した第一始動口2001または第二始動口2002に遊技球が入球し、この遊技球が遊技の進行に使用されると、図335(a)に示すように、液晶表示装置1400の表示領域の全体に描画されている背景画像上に、表示領域の左上方には装飾図柄1400a、中央には装飾図柄1400b、そして右上方には装飾図柄1400cの変動表示が開始される。装飾図柄1400a~1400cは背景画像が視認できる程度に半透明であり、装飾図柄1400aは表示領域の左上方から左下方に、装飾図柄1400bは表示領域の上方から下方に、装飾図柄1400cは表示領域の右上方から右下にそれぞれリールが回転しているかのような態様で変動表示される。装飾図柄1400a~1400cの変動表示が開始されたときに、図158に示した第一始動口2001に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)がある場合には、上述したように、液晶表示装置1400の左下側の特別図柄1作動保留球数描画領域1400dに楕円形状を有する作動保留画像が描画されると共に、第二始動口2002に入球した遊技球が未だ遊技の進行に使用されていない遊技球の球数(保留数)がある場合には、液晶表示装置1400の右下側の特別図柄2作動保留球数描画領域1400eに楕円形状を有する作動保留画像が描画される。

【1354】

装飾図柄1400a~1400cの変動表示が開始されると、図335(b)に示すように、テレビ枠型装飾体3277が待機位置(原位置)から演出位置(可動限界位置)まで作動されて、液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現すると共に、テレビ枠型装飾体3277の発光基板3278に実装されたカラーLED3278aが発光する。このとき、液晶表示装置1400の表示領域の全体に描画されている背景画像が境界線BLに沿って第一領域REG0と第二領域REG1とに分割される。境界線BLは、テレビ枠型装飾体3277に沿って配置されており、パチンコ機1の対面に直座する遊技者から視認することが困難となっている。

【1355】

第一領域REG0は、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277aと対応する領域であり、テレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現する前までに描画されていた背景画像と同一の輝度が設定された画像が描画されるようになっている。第一領域REG0は、テーブル上にオルゴールが置かれた画像が背景画像BK0として描画されており、この背景画像BK0上に、ねずみキャラクタCH0が描画されている。このねずみキャラクタCH0は、その全体像を第一領域REG0の上側から下側までに亘って描画することによって、ねずみキャラクタCH0の存在を大きく見せるように表現している。このように、第一領域REG0は、ねずみキャラクタCH0が背景画像BK0と比べて目立つ描画態様となるように描画されるようになっている。

【1356】

また第一領域REG0は、境界線BLがテレビ枠型装飾体3277に沿って配置されて

いることにより開口部 3 2 7 7 a の外形よりやや大きい領域となっている。第一領域 R E G 0 に描画される画像は、このテレビ演出が実行されない場合における図 3 3 5 (a) に示した背景画像上に装飾図柄 1 4 0 0 a ~ 1 4 0 0 c が単に変動表示して停止図柄を導出表示する通常演出（遊技者にとって有利な大当り遊技状態が発生する確率が予め低く設定されている演出であり、期待度の低い演出である。）と比べて遊技者にとって有利な大当り遊技状態が発生する確率が予め高く設定されている発展演出のうち、つまり期待度が予め高く設定された発展演出のうち、どの種類の発展演出がテレビ演出に続いて実行されるかを示唆するものである。ここでは、ねずみキャラクタ C H 0 が描画されることによりテレビ演出につづいてバトル演出という発展演出が実行されることを示唆している。なお、本実施形態では、発展演出としてバトル演出のほかに、ロケット演出、天空演出等の複数のものが用意されている。ロケット演出を示唆するものとして、第一領域 R E G 0 にはロケットが描画され、天空演出を示唆するものとして第一領域 R E G 0 にはエレベータが描画されるようになっている。

10

【 1 3 5 7 】

第二領域 R E G 1 は、第一領域 R E G 0 を除いた他の表示領域であり、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現する前までに描画されていた背景画像と比べて輝度が極めて小さく設定された画像が描画されるようになっている。ここでは、第二領域 R E G 1 には、黒色に近い灰色の画像が描画されている。

【 1 3 5 8 】

続いて、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 に沿って配置された境界線 B L は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の左側、左上側、そして上側に向かって、不規則な線を有して移動開始すると共に、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の発光基板 3 2 7 8 に実装されたカラー L E D 3 2 7 8 a が消灯する。換言すると、境界線 B L がまるでアメーバ状に移動開始する。境界線 B L の移動開始によって、第一領域 R E G 0 に描画されている画像と、第二領域 R E G 1 に描画されている画像と、の境界線 B L 近傍において、第二領域 R E G 1 に描画されている画像が第一領域 R E G 0 に描画されている画像により削られる描画態様となる。これにより、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域のうち第一領域 R E G 0 に描画されている画像を、第二領域 R E G 1 に描画されている画像に向かって侵食させる描画態様を行うことができる。このような描画態様によって、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の内側に存在するはずのねずみキャラクタ C H 0 が、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の内側という小さな世界からテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の外側という大きな世界へと飛び出すかのような迫力ある演出を実行することができるため、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域で大迫力のある映像表現による演出とテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 とによる斬新な演出を行うことができる。

20

30

【 1 3 5 9 】

境界線 B L は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の左側、左上側、そして上側に向かって、移動するに従って、第一領域 R E G 0 の面積が大きくなる一方、第二領域 R E G 1 の面積が小さくなり、第一領域 R E G 0 には、ねずみキャラクタ C H 0 のほかに、猫キャラクタ C H 1 が少しずつ描画される。そして、第一領域 R E G 0 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域全体に描画されると、図 3 3 6 (d) に示すように、ねずみキャラクタ C H 0 と猫キャラクタ C H 1 とが互いに厳しい目つきでじっと見る表示態様となり、その後、ねずみキャラクタ C H 0 と猫キャラクタ C H 1 とが争うバトル演出という発展演出へと演出が進行する。

40

【 1 3 6 0 】

このように、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の開口部 3 2 7 7 a と対応する第一領域 R E G 0 に描画される画像の輝度を、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の開口部 3 2 7 7 a と対応しない第二領域 R E G 1 に描画される画像の輝度と比べて高く設定することができるため、輝度の高い画像に対して遊技者の視線を向けることができると共に、輝度の高い画像が輝度の低い画像に向かって侵食するという描画態様を強調して表現することができる。

【 1 3 6 1 】

また、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の

50

前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 によって、この開口部 3 2 7 7 a を介して視認する液晶表示装置 1 4 0 0 の第一領域 R E G 0 に描画されている画像からテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 までの距離寸法が、図 2 3 7 に示した、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域とテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 とが配置された実際の距離寸法 d よりも長い距離寸法を有しているような奥行き感を表現することができる。

【1 3 6 2】

更に、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、ねずみキャラクタ C H 0 の全体像が第一領域 R E G 0 の上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクタ C H 0 の存在が大きく見えるようになっているため、このねずみキャラクタ C H 0 を、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の開口部 3 2 7 7 a を介して視認することによって、ねずみキャラクタ C H 0 が拡大されているような描画態様を表現することができる。

【1 3 6 3】

更にまた、第一領域 R E G 0 に描画される画像を視認することによって、複数の発展演出のうち、どの発展演出が将来実行されるのかを遊技者が理解することができるため、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現するというテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の作動によって発展演出の選択が行われることを遊技者に示唆することができる。また、遊技者にとって有利な大当たり遊技状態が発生する確率として、発展演出が実行されない通常演出と比べて発展演出の方が高く予め設定されているため、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の作動に対して大当たり遊技状態が発生するかもしれないという期待感が生じ、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の作動による演出効果をさらに高めることに寄与することができる。

【1 3 6 4】

そして、第一領域 R E G 0 に描画される画像の輝度を、第二領域 R E G 1 に描画される画像の輝度と比べて高く設定することができるため、輝度の高い画像に対して遊技者の視線を向けることができると共に、輝度の高い画像が輝度の低い画像に向かって侵食するという描画態様を強調して表現することができる。

【1 3 6 5】

以上説明した本実施形態のパチンコ機 1 によれば、複合役物ユニット 3 2 7 0 等を備える裏ユニット 3 0 0 0 を備えており、この裏ユニット 3 0 0 0 を周辺基板 4 0 1 0 で制御することにより各種演出を実行している。裏ユニット 3 0 0 0 は、液晶表示装置 1 4 0 0 、複合役物ユニット 3 2 7 0 に備えるテレビ型役物 3 2 7 1 のテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 、複合役物ユニット 3 2 7 0 に備える駆動モータ 3 2 7 9 、第一ギア 3 2 8 0 、及び第二ギア 3 2 8 1 、を備えている。液晶表示装置 1 4 0 0 は、演出に関する各種画像を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域に描画することにより大迫力のある映像表現による演出を行っている。テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、複合役物ユニット 3 2 7 0 に備える駆動モータ 3 2 7 9 、第一ギア 3 2 8 0 、及び第二ギア 3 2 8 1 により作動させられて液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現することができるようになっている。このように、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外である待機位置（原位置）から液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面である演出位置（可動限界位置）まで作動させられている。

【1 3 6 6】

テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現する部分の形状が開口部 3 2 7 7 a を有する枠状の枠状部として形成されている。

【1 3 6 7】

周辺基板 4 0 1 0 が裏ユニット 3 0 0 0 を制御してテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態において、つまり

テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態において、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域のうちテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 と対応する領域である第一領域 R E G 0 に描画されている画像には、特定の画像であるねずみキャラクタ C H 0 と、この特定の画像と異なる他の画像である、背景画像 B K 0（テーブル上にオルゴールが置かれた画像。）と、が描画される際に、ねずみキャラクタ C H 0 が背景画像 B K 0 と比べて目立つ描画態様となるように描画されるようになっている。具体的には、ねずみキャラクタ C H 0 の全体像が第一領域 R E G 0 の上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクタ C H 0 の存在が大きく見えるようになっている。このように、ねずみキャラクタ C H 0 が背景画像 B K 0 と比べて目立つ描画態様となるように描画されるようになっている。この目立つ描画態様で描画される特定の画像であるねずみキャラクタ C H 0 を開口部 3 2 7 7 a を介して視認する際に、開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の部分である枠状部によって、特定の画像であるねずみキャラクタ C H 0 が拡大されているように視認することができるようになっている。

10

【1 3 6 8】

このように、テレビ型役物 3 2 7 1 のテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外から表示領域の前面に出現させている状態では、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 を待機位置（原位置）から演出位置（可動限界位置）まで作動させている状態では、開口部 3 2 7 7 a を取り囲むテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の部分である枠状部によって、この開口部 3 2 7 7 a を介して視認する液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の第一領域 R E G 0 に描画されている画像のうち特定の画像であるねずみキャラクタ C H 0 が拡大されているような描画態様を表現することができる。換言すると、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域で大迫力のある映像表現による演出を行いながら、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の出現によって、開口部 3 2 7 7 a を介して視認する液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の第一領域 R E G 0 に描画されている画像のうち特定の画像であるねずみキャラクタ C H 0 が拡大されているような描画態様を表現することができるという斬新な演出を行うこともできるようになっているため、映像表現による演出が単調なものになりにくく興趣の向上を図ることに寄与することができる。したがって、斬新な演出を行って興趣の向上を図ることができる。また、テレビ型役物 3 2 7 1 のテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 は、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域外に待機しており、つまりテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が待機位置（原位置）で待機しており、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に常に出ていない状態となっているため、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現しても、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の存在を遊技者に煩わしく感じさせるおそれが極めて小さい。

20

30

【1 3 6 9】

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

40

【1 3 7 0】

更に、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域と反対方向に発光するカラー L E D が開口部 3 2 7 7 a を取り囲むようにテレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の発光基板 3 2 7 8 に複数配置実装されている。これにより、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 が液晶表示装置 1 4 0 0 の表示領域の前面に出現した際に、テレビ枠型装飾体 3 2 7 7 の発光基板 3 2 7 8 に実装されたカラ

50

ーLED 3278aが発光することによってテレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に配置されていることを強調することができると共に、カラーLED 3278aが発光しても、テレビ枠型装飾体3277がいわゆる「フード」形状となっていることによって、カラーLED 3278aの発光によるテレビ枠型装飾体3277の内側への光（開口部3277aに回り込む光）を遮ることができる。

【1371】

[17-3. 別例]

なお、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の技術的範囲に属する限り種々の態様で実施し得ることはいうまでもない。

【1372】

例えば、上述した実施形態では、特定の画像であるねずみキャラクタCH0が目立つ描画態様となるように背景画像BK0としてテーブル上にオルゴールが置かれた画像が用いられていたが、例えば、映像技術に用いられる画像合成用の「蛍光の空色」等の単色であってもよい。これにより、「蛍光の空色」等の単色の背景画像BK0上にねずみキャラクタCH0が描画されると、背景画像BK0に対してねずみキャラクタCH0が浮き上がったように見えて際立たせることができるため、特定の画像であるねずみキャラクタCH0が他の画像である「蛍光の空色」等の単色の背景画像BK0と比べて目立つ描画態様とすることができる。この目立つ描画態様とすることによって、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277a内に映し出される画像（映像）が期待度の高い演出へと進展するという期待を遊技者に促すことができる。なお、「蛍光の空色」の背景画像BK0が描画される第一領域REG0の輝度を第二領域REG1の輝度よりも高く設定することが好ましい。こうすれば、テレビ枠型装飾体3277が液晶表示装置1400の表示領域の前面に出現による効果と、第一領域REG0の輝度を第二領域REG1の輝度よりも高く設定する効果と、による相乗効果によって、遊技者の視線を第一領域REG0に向けさせることに寄与することができるし、第一領域REG0を第二領域REG1に対して際立たせることで単なるテレビ枠型装飾体3277の出現による効果に留まらない効果を得ることができることによって、魅力ある演出を遊技者に提供することができる。

【1373】

また、上述した実施形態では、特定の画像であるねずみキャラクタCH0の全体像が第一領域REG0の上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクタCH0の存在が大きく見えるようにして、特定の画像であるねずみキャラクタCH0が他の画像である背景画像BK0と比べて目立つ描画態様となるように描画されていたが、このように特定の画像の「大きさ」を利用した目立つ描画態様のほかに、特定の画像の「色」を利用するもの、特定の画像の「形状」を利用するもの、特定の画像の「輝度」を利用するもの等、を挙げることができる。「色」を利用する場合には、例えば、特定の画像に設定される色を明るい色を選定し、他の画像に設定される色を暗い色を選定することにより、特定の画像に設定される色を特定の画像に設定される色に対して際立たせることで特定の画像が他の画像と比べて目立つ描画態様を実現することができるし、「形状」を利用する場合には、例えば、特定の画像として時間の経過に伴って変化する形状に設定し、他の画像として時間の経過に伴って変形しない一定形状に設定することにより、特定の画像に設定される形状を他の画像に設定される形状に対して際立たせることで特定の画像が他の画像と比べて目立つ描画態様を実現することができるし、「輝度」を利用する場合には、例えば、特定の画像に輝度を高く設定し、他の画像に輝度を低く設定することにより、特定の画像に設定される輝度を他の画像に設定される輝度に対して際立たせることで特定の画像が他の画像と比べて目立つ描画態様を実現することができる。このような目立つ描画態様とすることによって、テレビ枠型装飾体3277の開口部3277a内に映し出される画像（映像）が期待度の高い演出へと進展するという期待を遊技者に促すことができる。

【1374】

更に、上述した実施形態では、特定の画像であるねずみキャラクタCH0の全体像が第

一領域 R E G O の上側から下側までに亘って描画されることにより、ねずみキャラクタ C H O の存在が大きく見えるようにして、特定の画像であるねずみキャラクタ C H O が他の画像である背景画像 B K O と比べて目立つ描画態様となるように描画されていたが、この特定の画像として、小さなキャラクタ（例えば、ねずみキャラクタ C H O を 5 分の 1 程度にまで小さくしたもの。）を複数集めたキャラクタ群としてもよい。このキャラクタ群は、1 つ 1 つのキャラクタのサイズは小さいものの集まれば全体として大きなサイズとなるため、特定の画像となる。このような特定の画像であるキャラクタ群は他の画像である背景画像 B K O に対して際立たせることができるため、特定の画像であるキャラクタ群が他の画像である背景画像 B K O と比べて目立つ描画態様とすることができる。

【1375】

10

以上、本発明について好適な実施形態を挙げて説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく、以下に示すように、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計の変更が可能である。

【1376】

本実施形態では、後棚 2334 に 1 つの第一流出部 2334 c と、二つの第二流出部 2334 d を設けた場合について説明したが、これに限らず、後棚 2334 には少なくとも第一流出部 2334 c が形成されていればよい。また、後棚 2334 には、第一流出部 2334 c と第二流出部 2334 d に加え、さらなる流出部を設けてもよい。

【1377】

また、本実施形態では、可動棚部 2339 に転動部 2339 b を配設した場合について説明したが、これに限らず、例えば、転動部 2339 b を配設する代わりに、可動棚部 2339 の両端まで突起部 2339 c を延長してもよい。

20

【1378】

そしてまた、本実施形態では、可動棚部 2339 の前面にガイド板 2350 をねじ 2351 により固定した場合について説明したが、これに限らず、ガイド板 2350 は、例えば、接着剤等、他の固定部材により可動棚部 2339 の前面に配設してもよい。また、ガイド板 2350 を配設せずに、可動棚部 2339 の突起部 2339 c の前面に、テーパ部 2352 と同様のテーパ部を設けてもよい。

【1379】

また、上記実施形態では、定荷重ばね 3081 を、可動ユニット 3079 における左右方向の略中央位置に接続するものを示したが、一对の定荷重ばね 3081 を可動ユニット 3079 の左右両側にそれぞれ接続し、可動ユニット 3079 の中央位置に駆動部 3085 を配置するようにしてもよい。これによれば支持機構 3094 を省くことが可能になる。

30

【1380】

さらに、上記実施形態では、遊技機の一例として、パチンコ機 1 に適用したものを示したが、このようないわゆるデジパチと呼ばれる形態に限定するものではなく、いわゆるハネ物と呼ばれるパチンコ機、当該デジパチと当該ハネ物とを組み合わせたパチンコ機、パチスロ機、または、パチンコ機とパチスロ機とを融合させてなる遊技機に適用してもよく、この場合でも、上記と同様の作用効果を奏することができる。

40

【符号の説明】

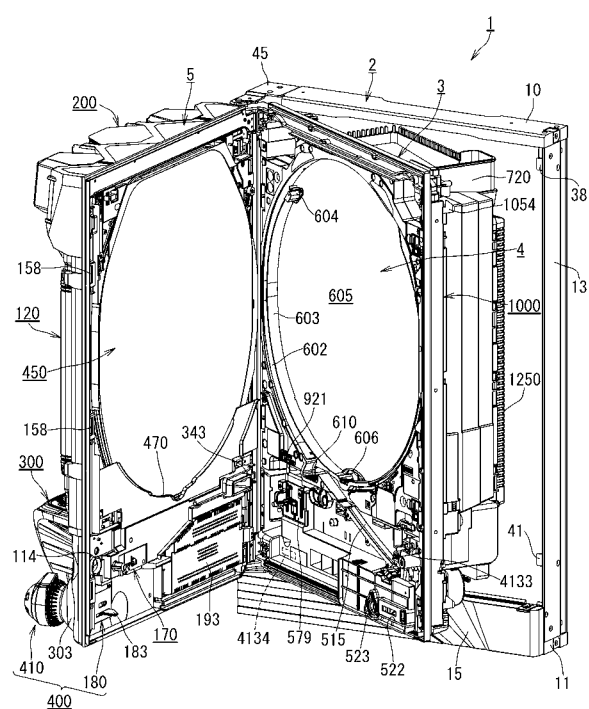
【1381】

- 1 パチンコ機（遊技機）
- 2 外枠
- 3 本体枠
- 4 遊技盤
- 3192 可動キャラクタ体
- 3196 左手部
- 3196 a アーム部
- 3196 R 右手部

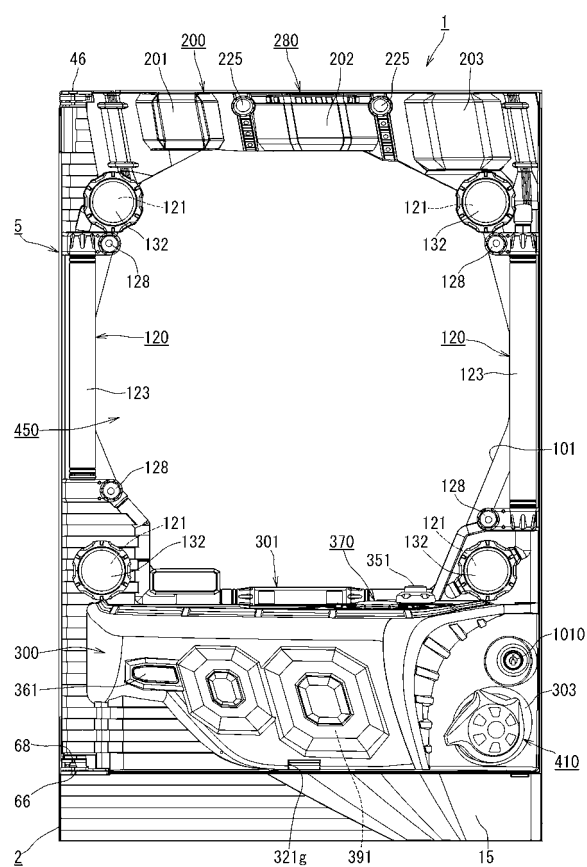
50

3 1 9 6 a R アーム部
3 1 9 7 スプリング
3 1 9 7 R スプリング
3 2 0 1 b 当接部
3 2 0 1 b R 当接部

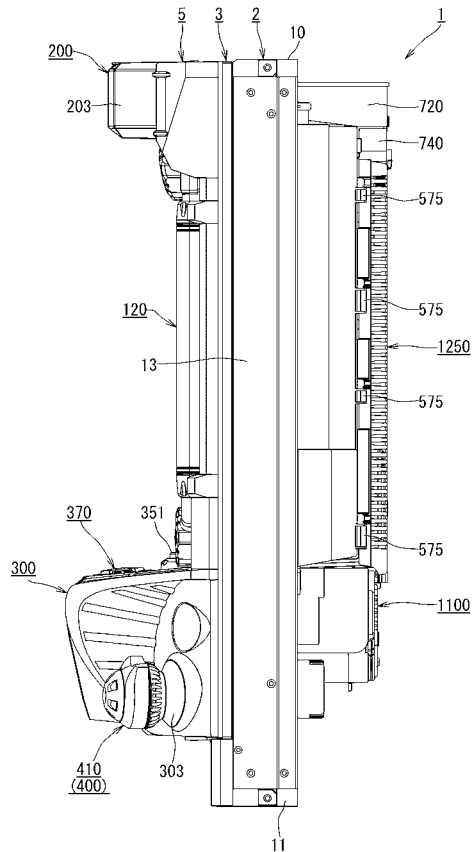
【 図 1 】



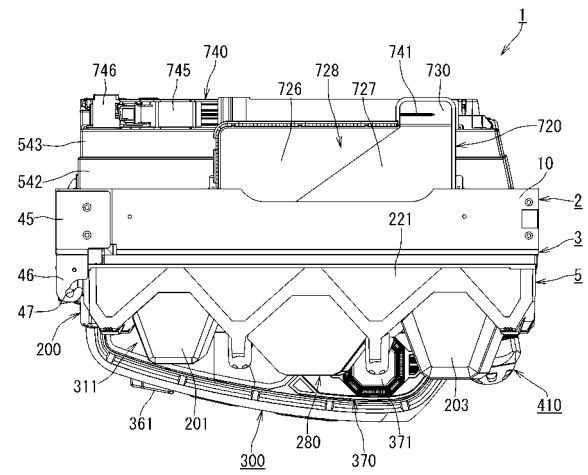
【図 2】



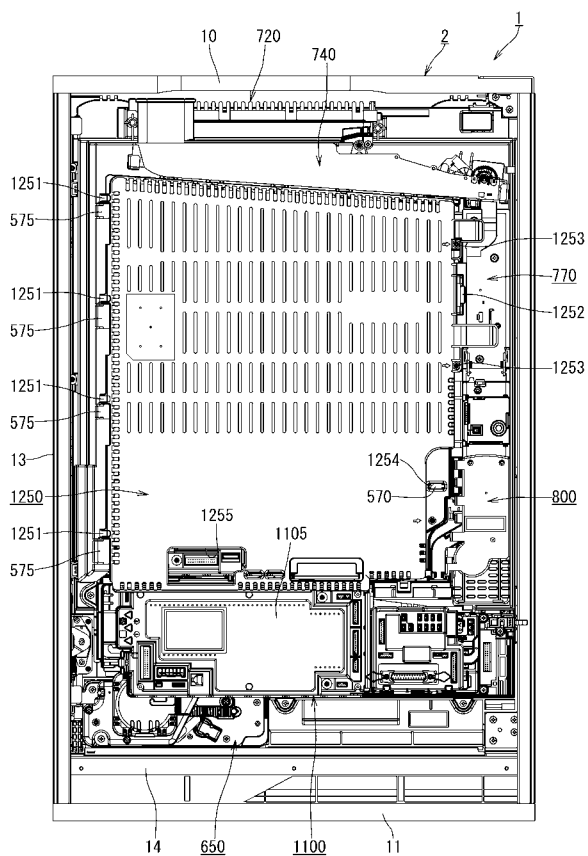
【 図 3 】



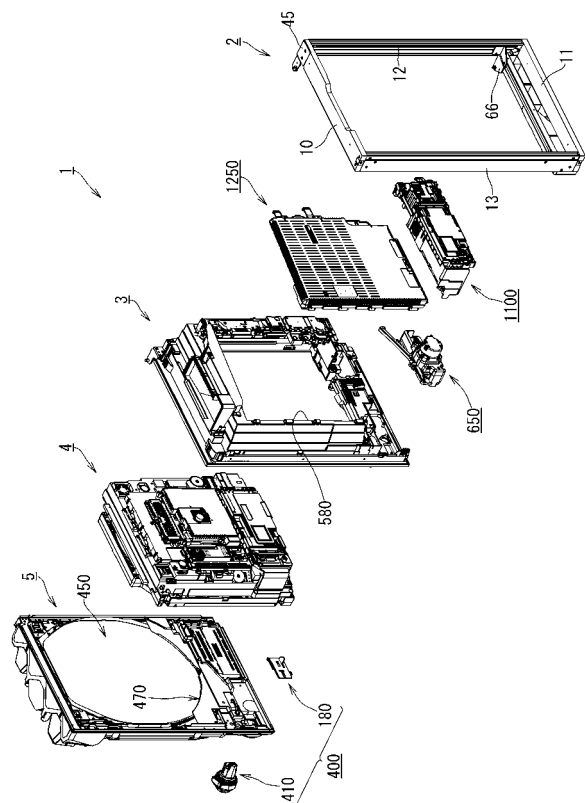
【図 4】



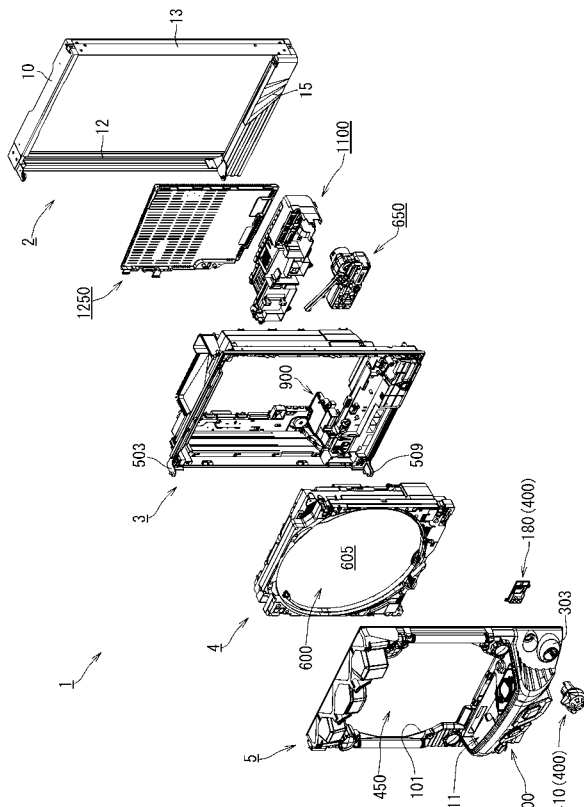
【図 5】



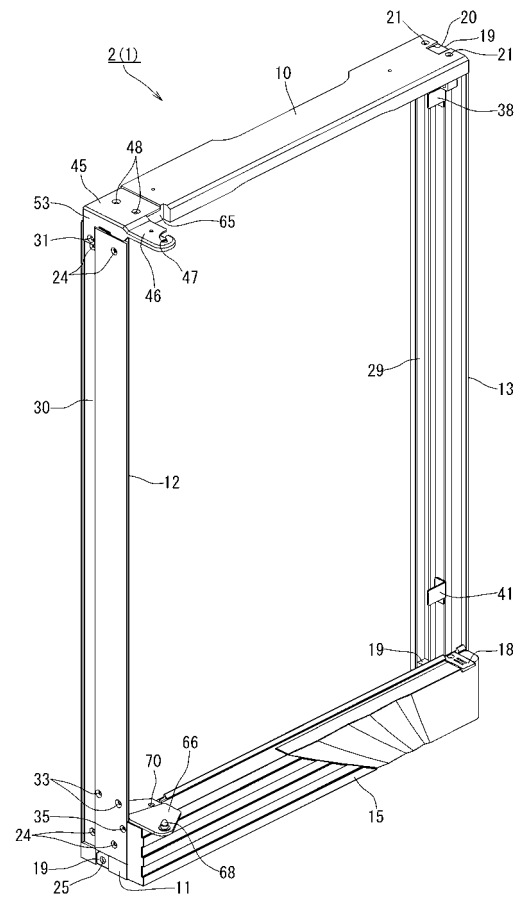
【图 6】



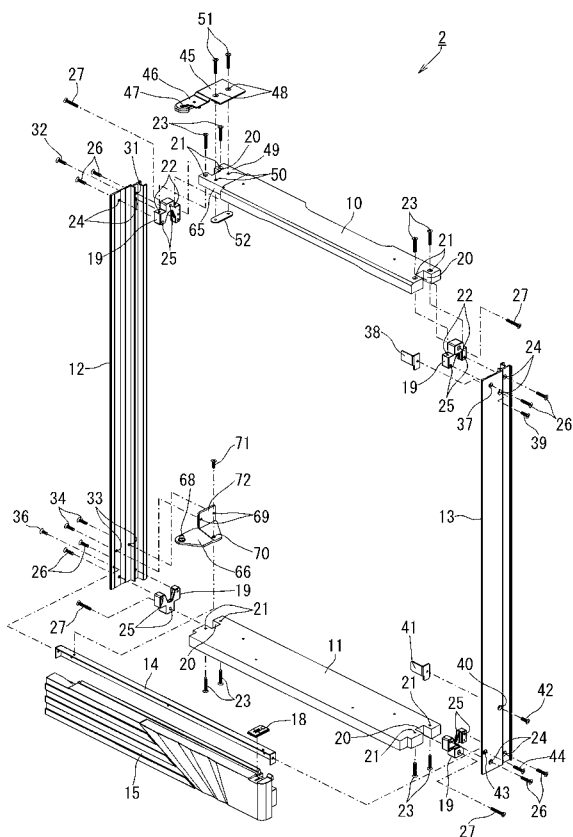
【図 7】



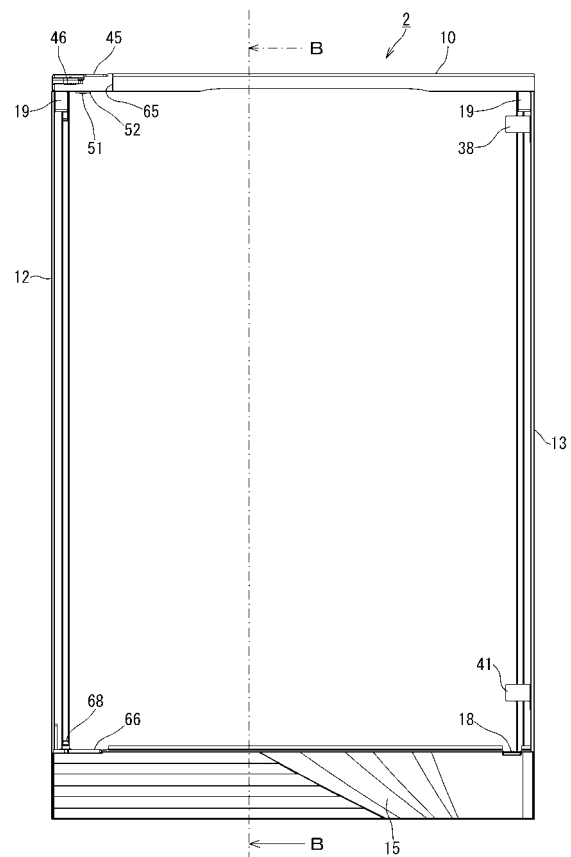
【図 8】



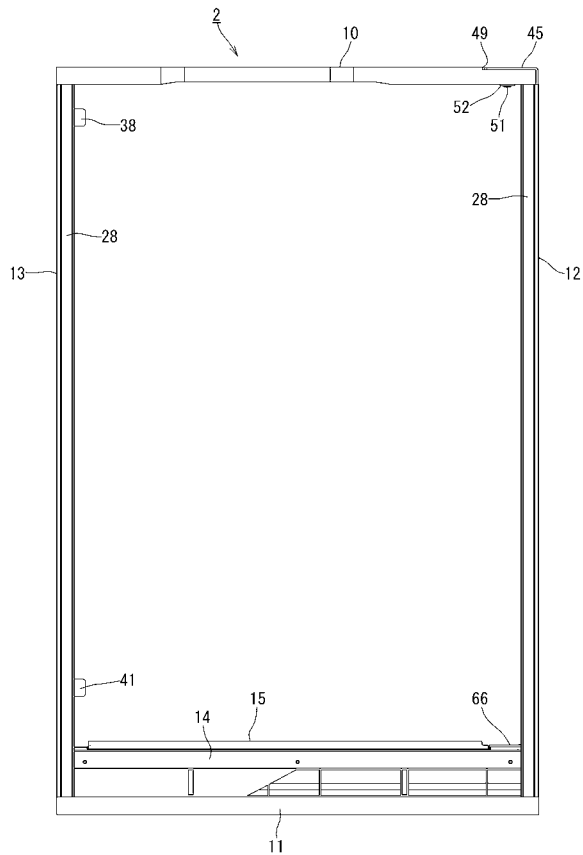
【図 9】



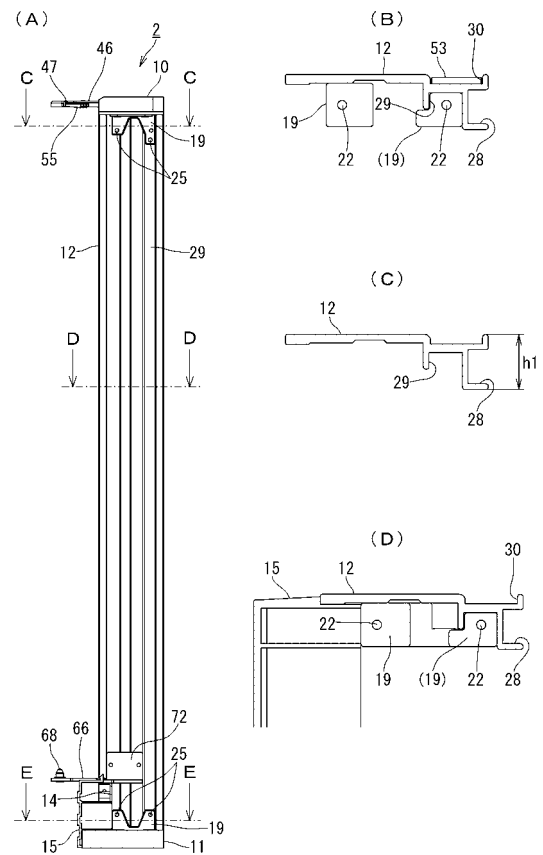
【図 10】



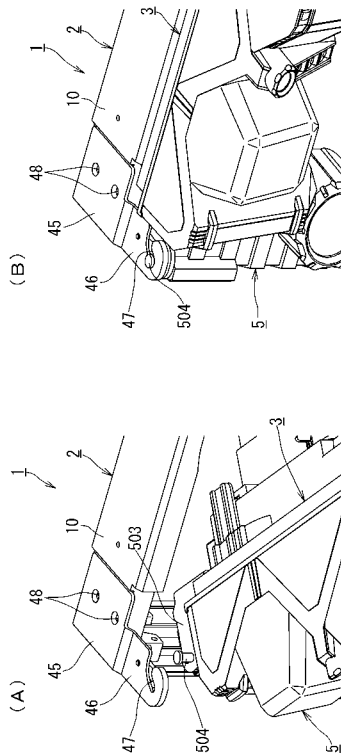
【図 1 1】



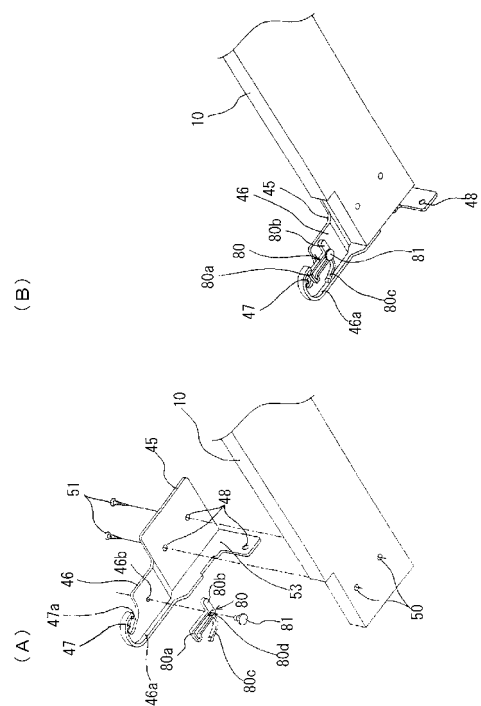
【図 1 2】



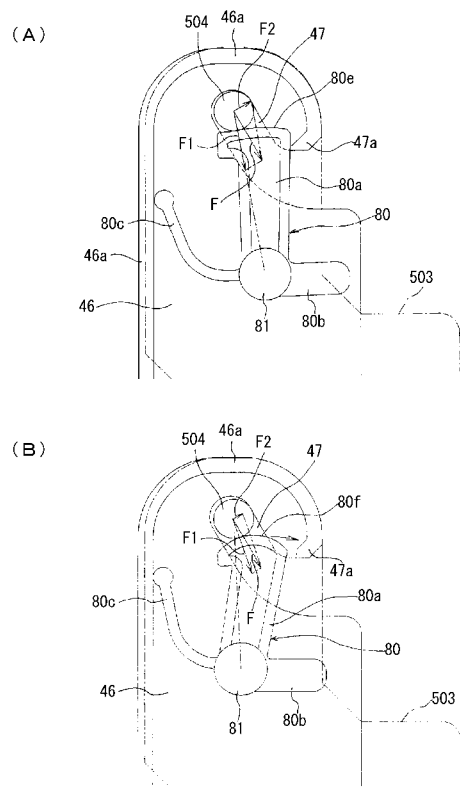
【図 1 3】



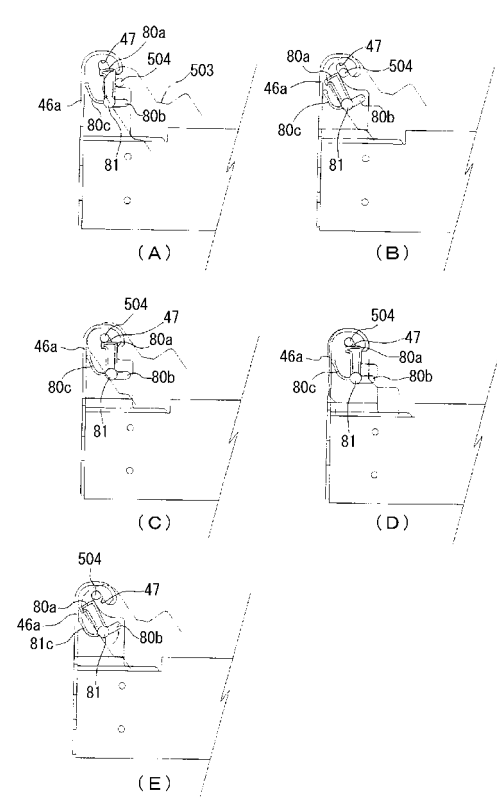
【図 1 4】



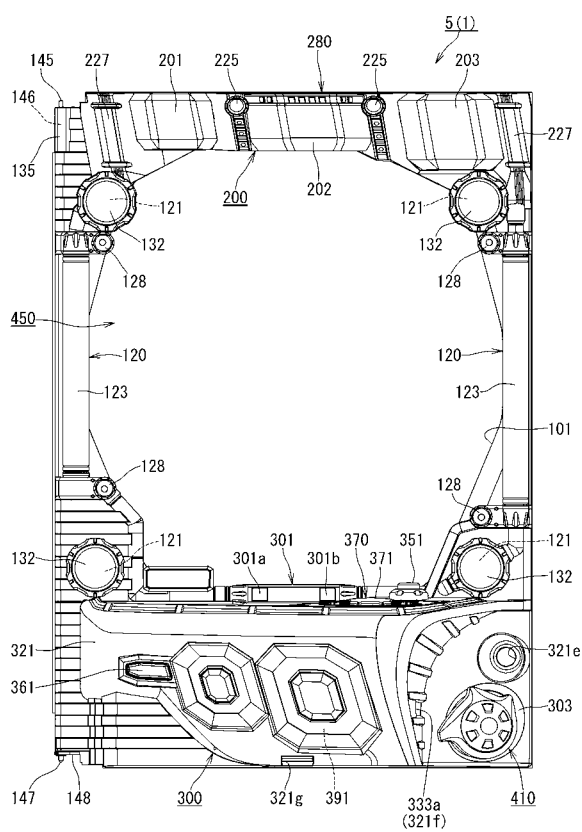
【図 15】



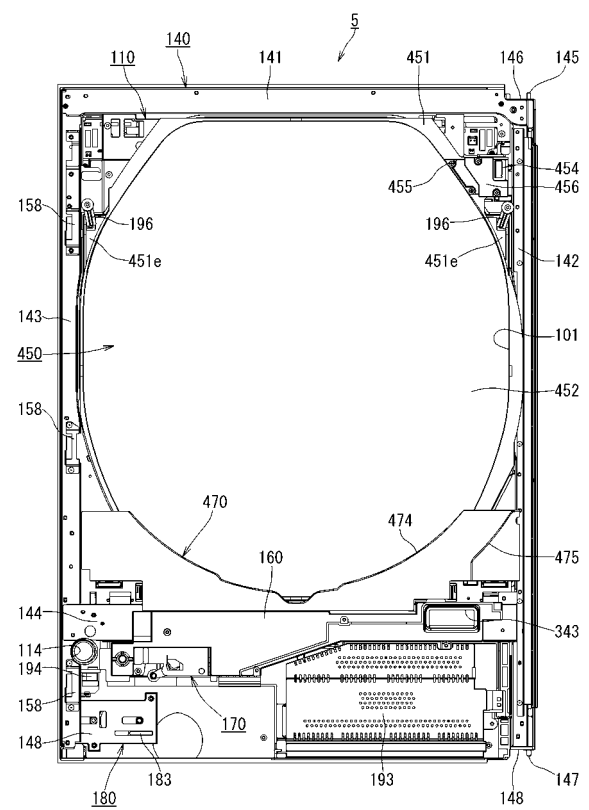
【図 16】



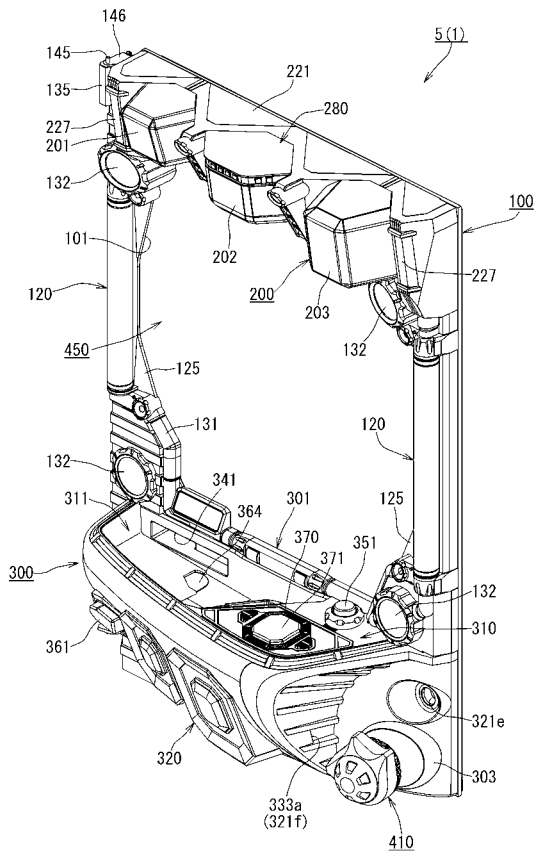
【図 17】



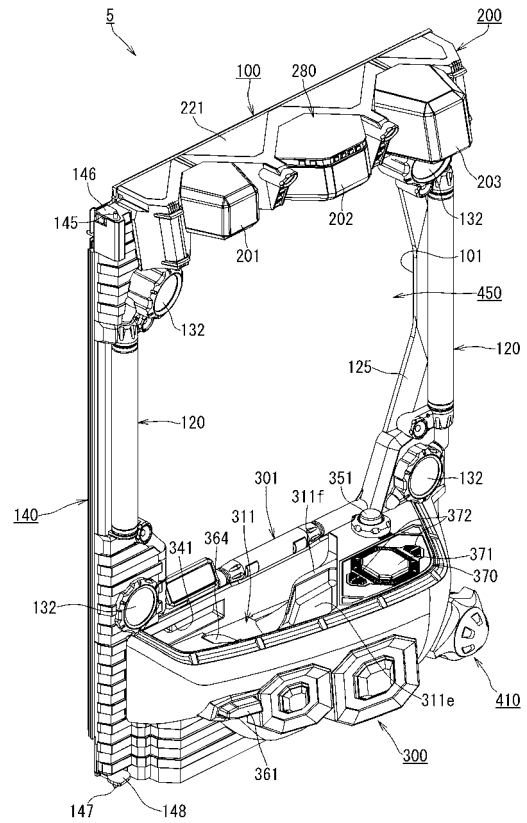
【図 18】



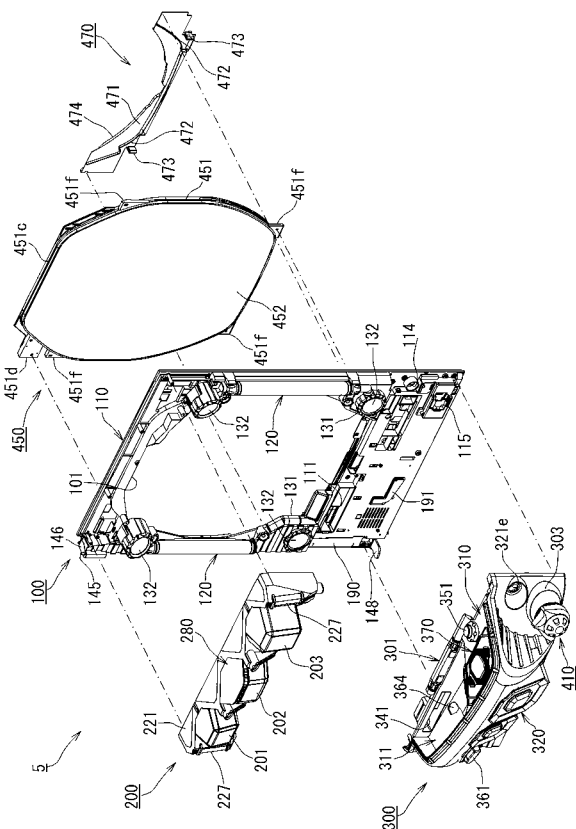
【図 19】



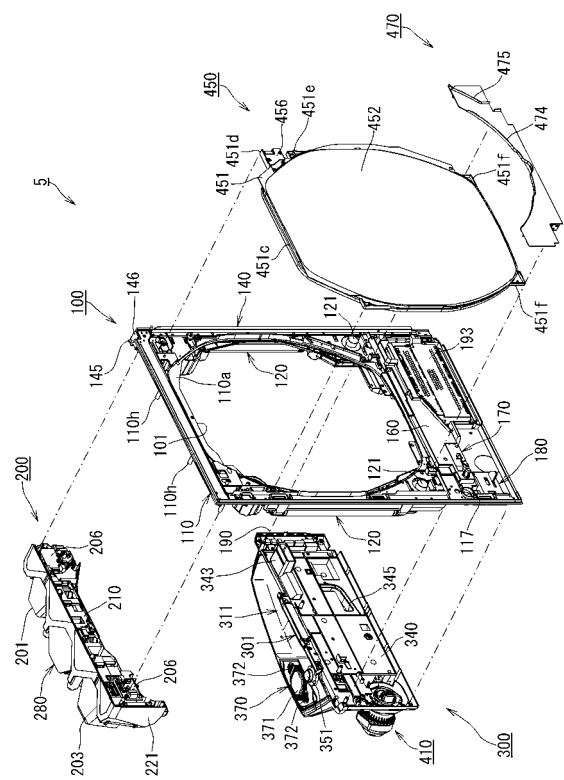
【図 20】



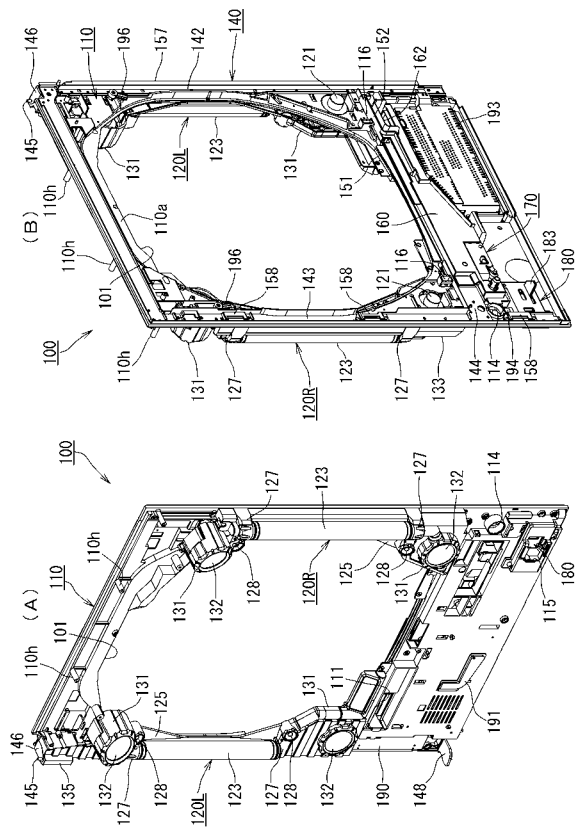
【図 21】



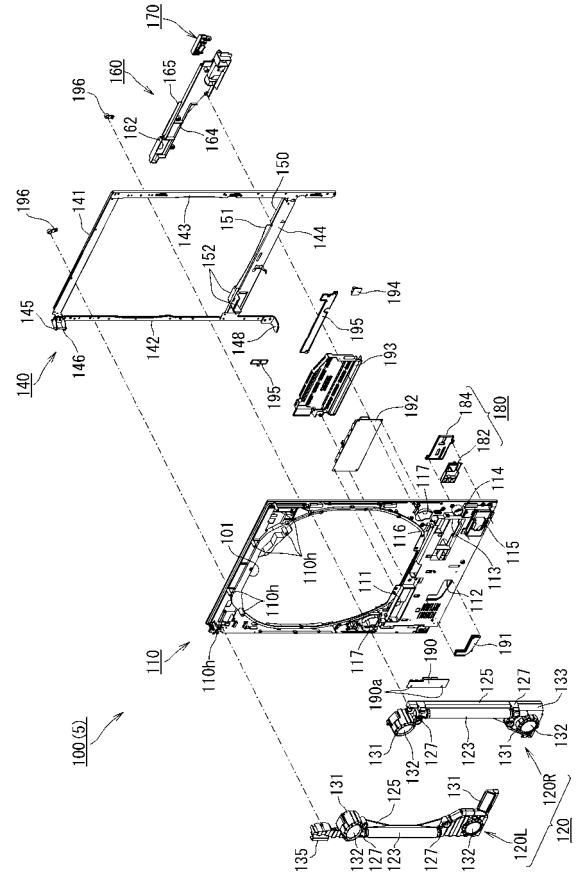
【図 22】



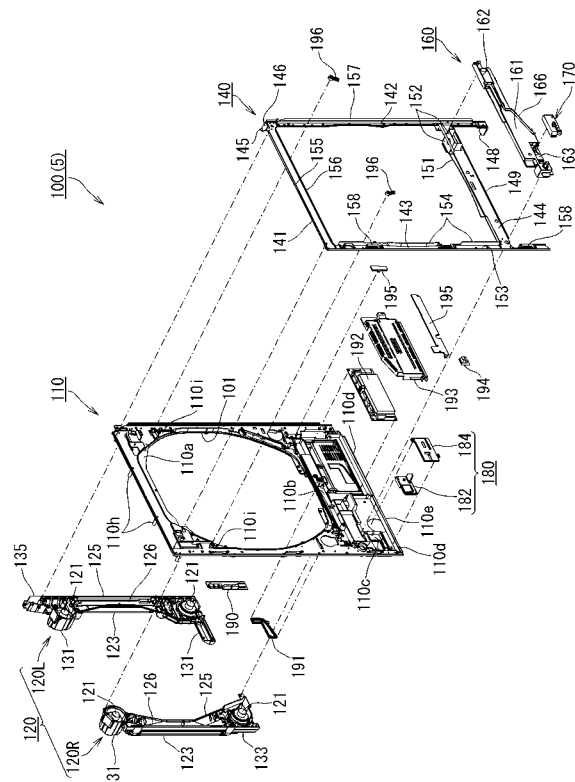
【図 23】



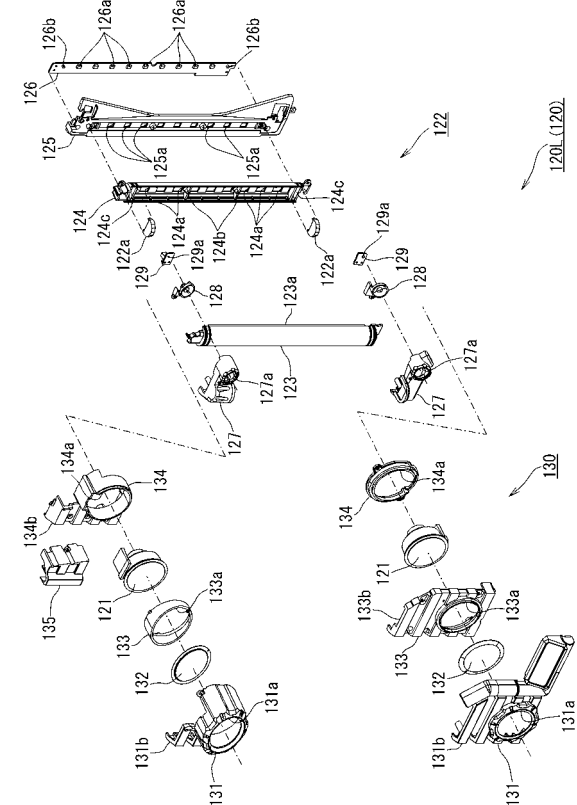
【図 24】



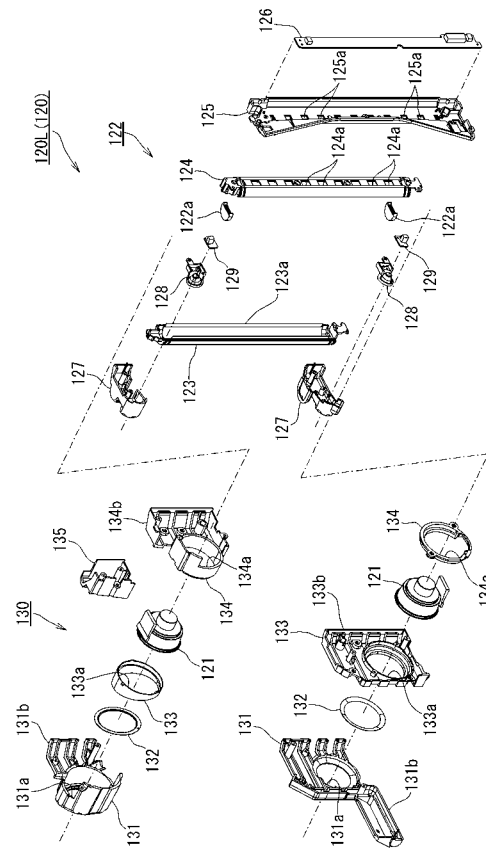
【図 25】



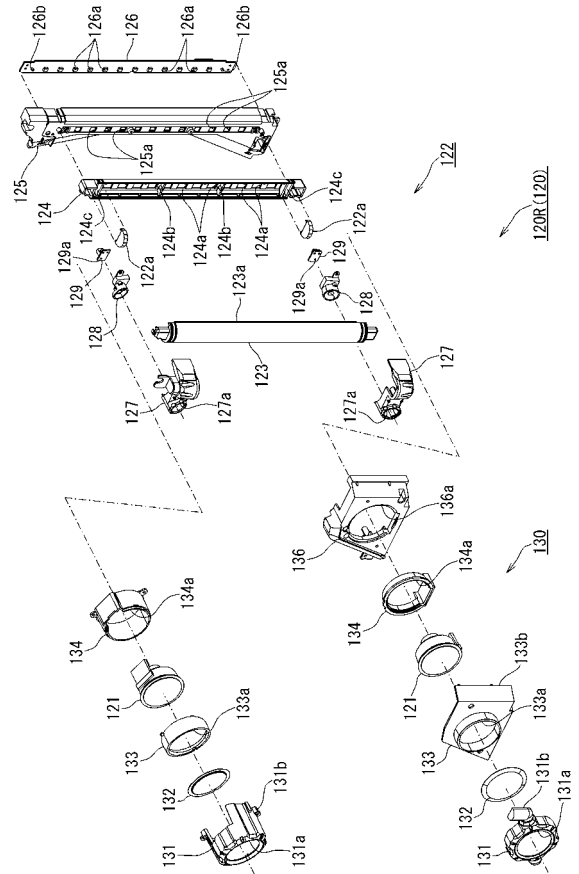
【図 26】



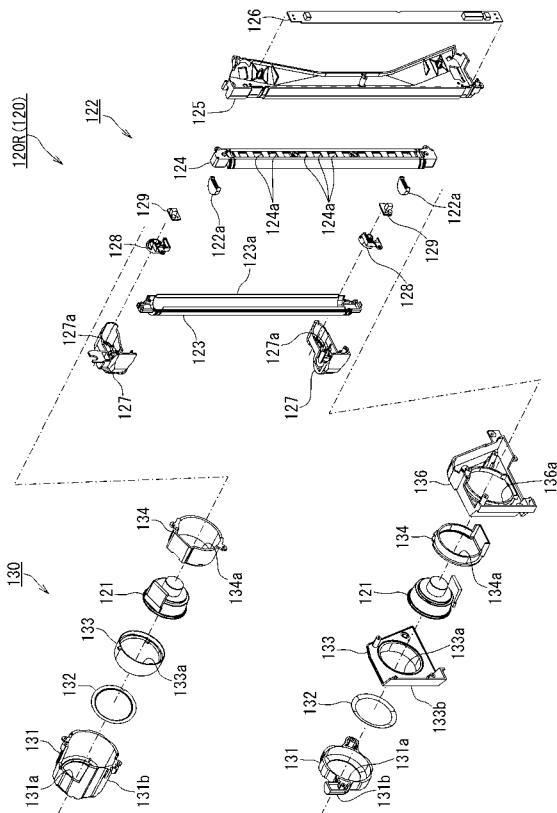
【図 27】



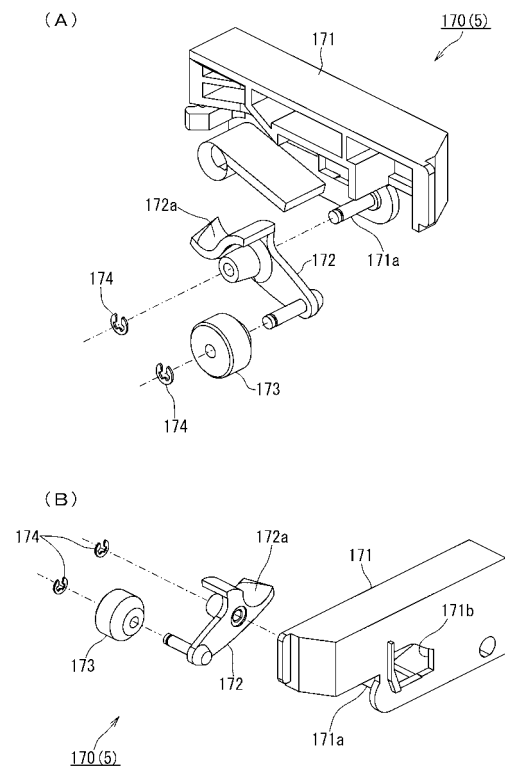
【図 28】



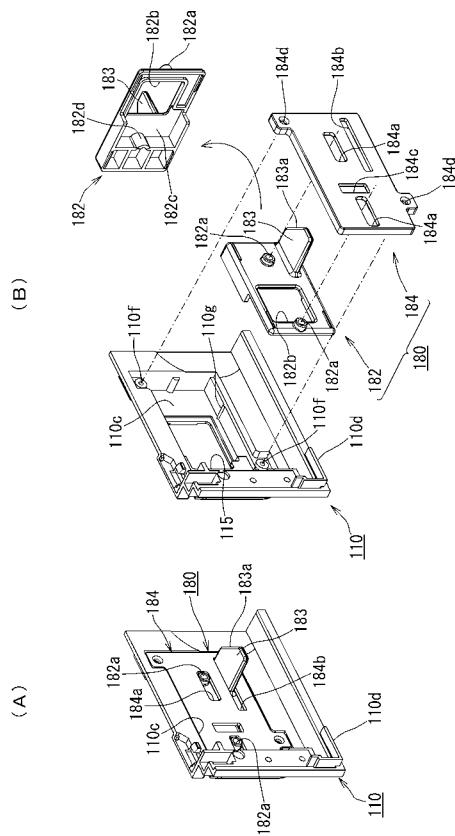
【図 29】



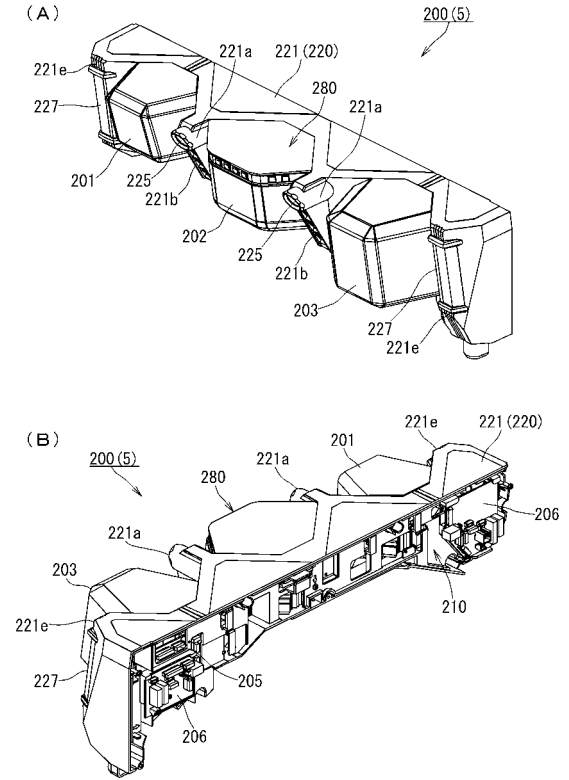
【図 30】



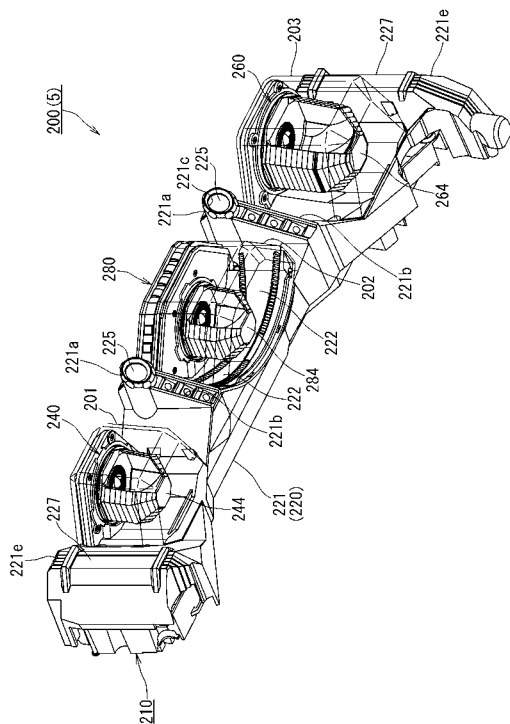
【図 3 1】



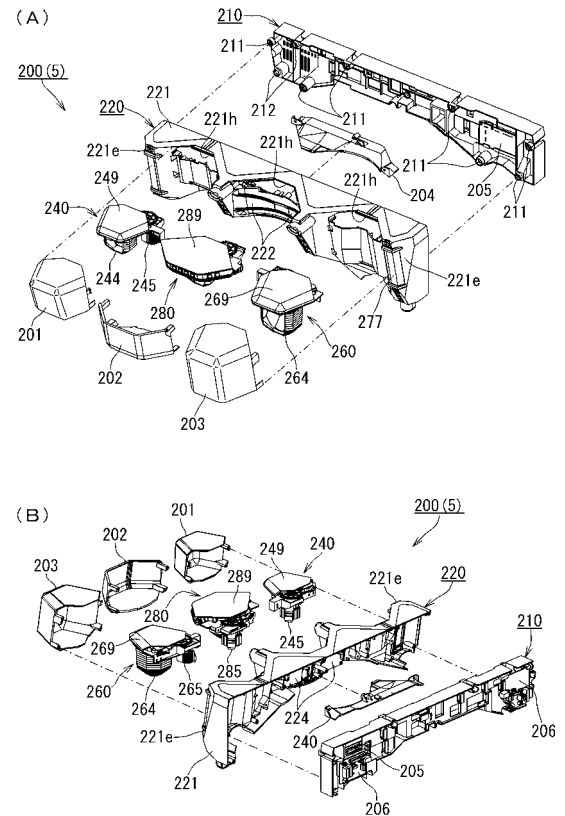
【図 3 2】



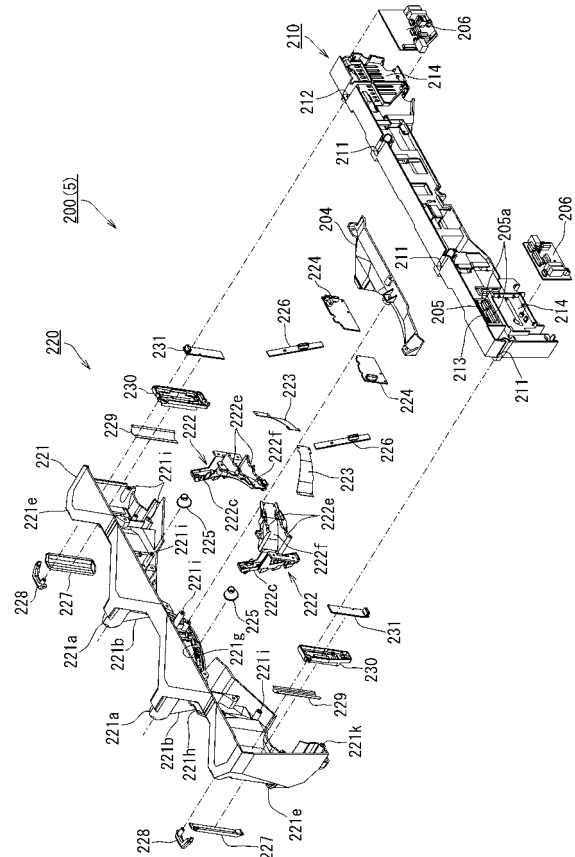
【図 3 3】



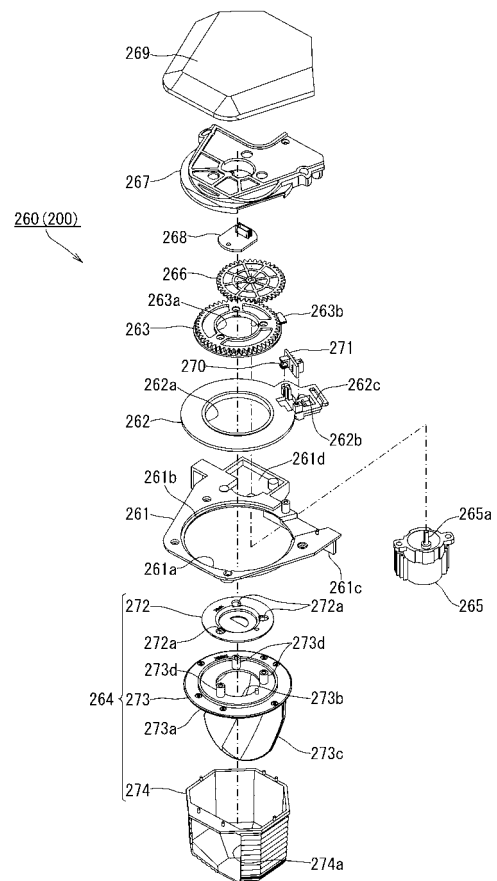
【図 3 4】



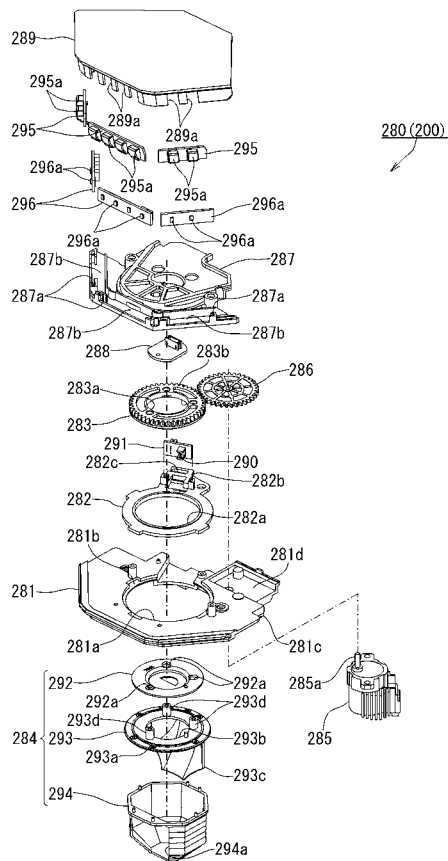
【图 3 6】



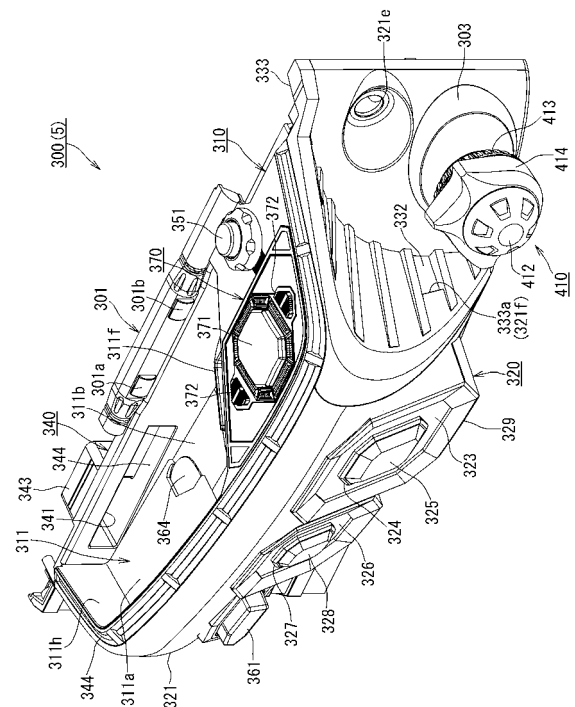
【图 3 8】



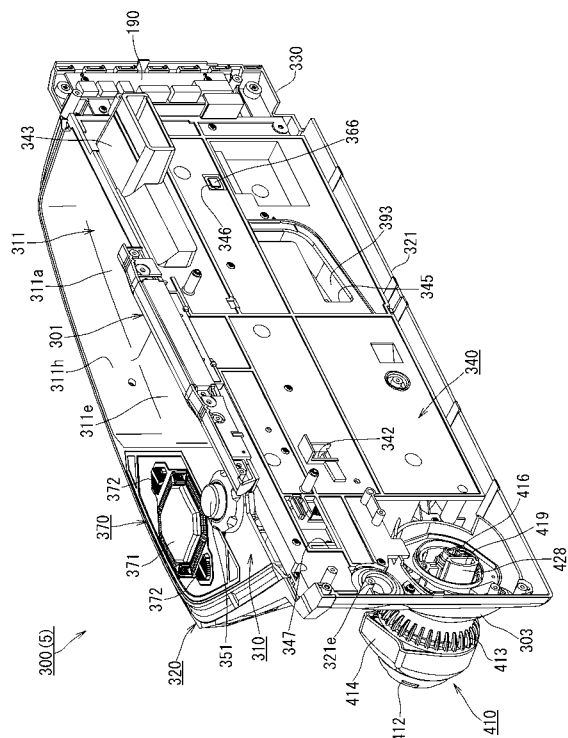
【図 39】



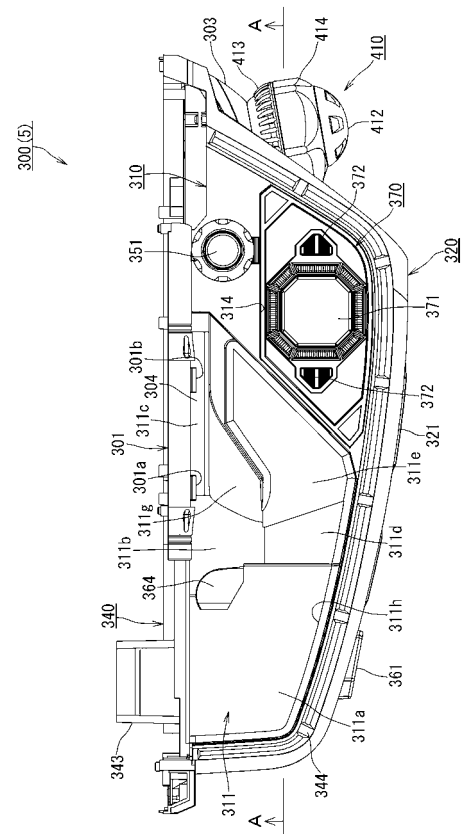
【図 40】



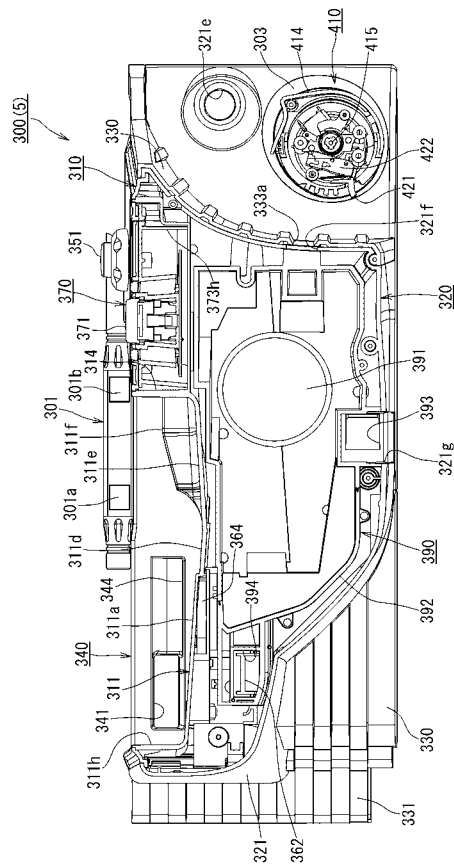
【図 41】



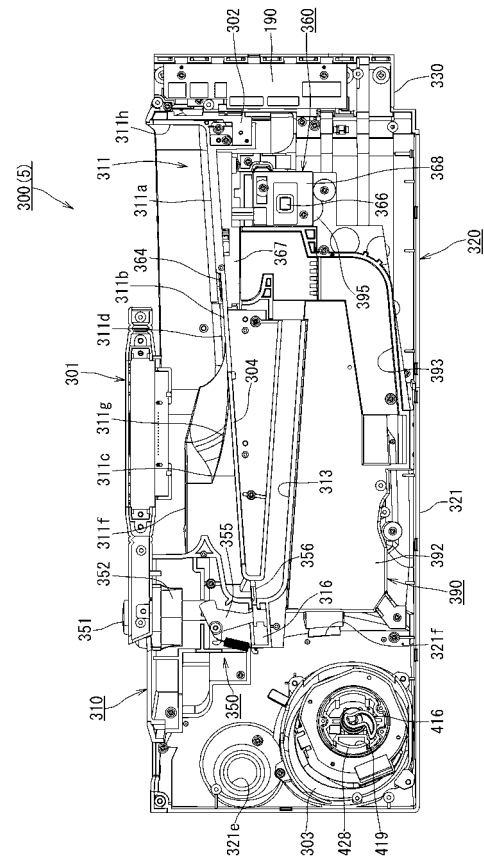
【図 42】



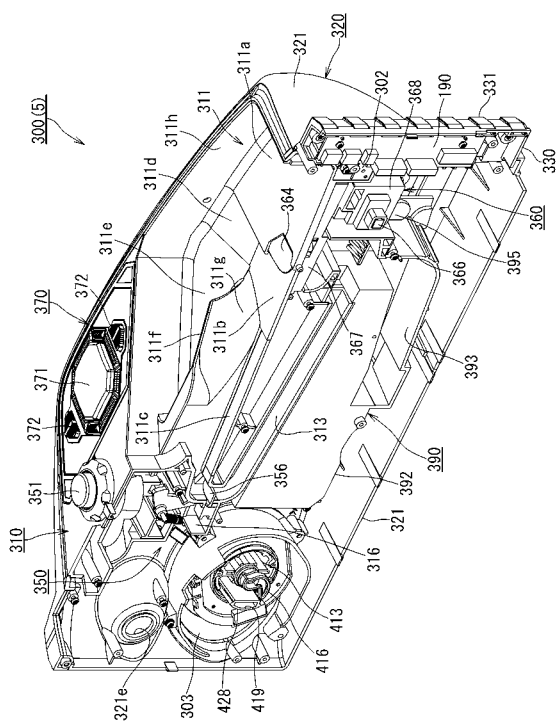
【図 4 3】



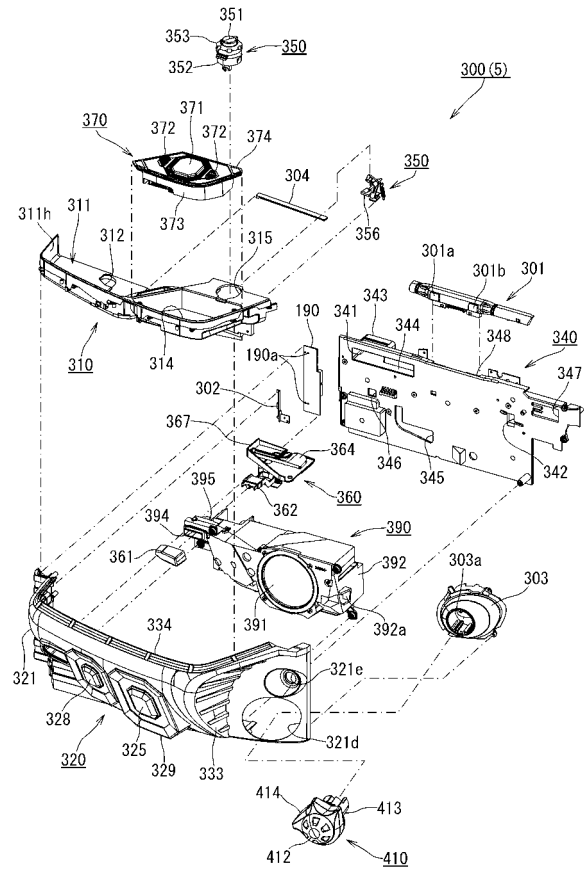
【図 4 4】



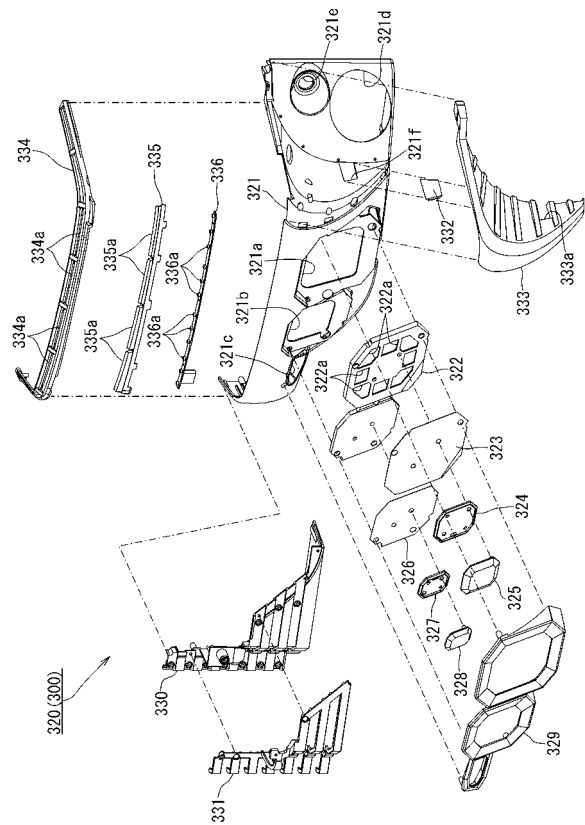
【図 4 5】



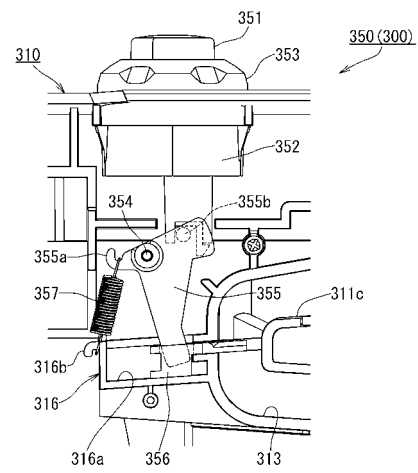
【図 4 6】



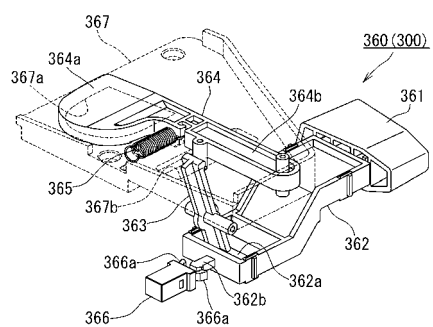
【图 48】



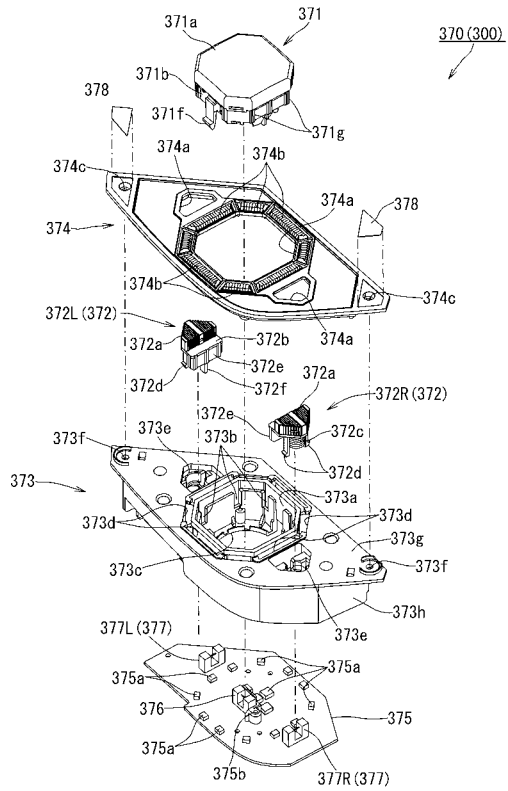
【図 50】



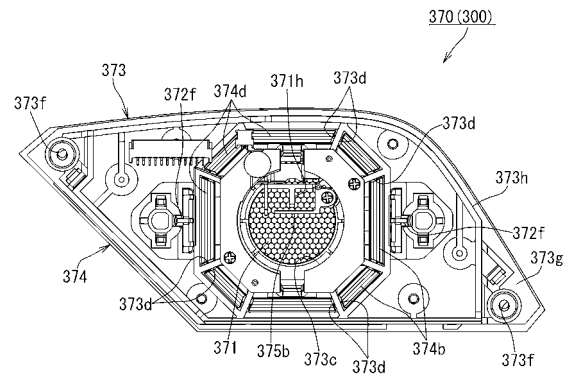
【图 5 1】



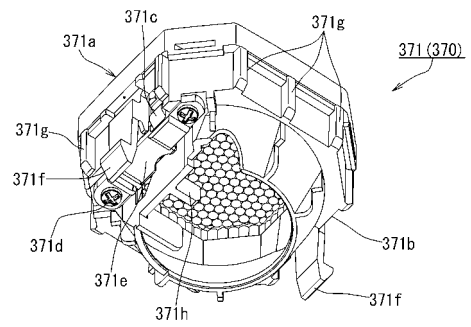
【図 5 2】



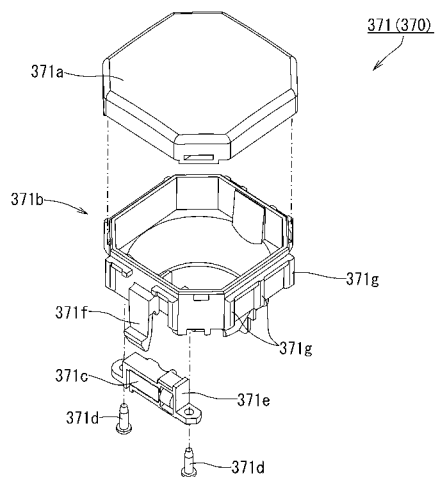
【図 5 3】



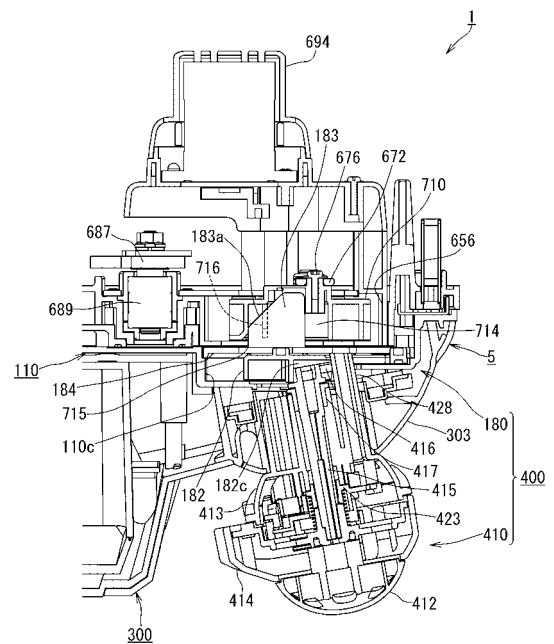
【図 5 4】



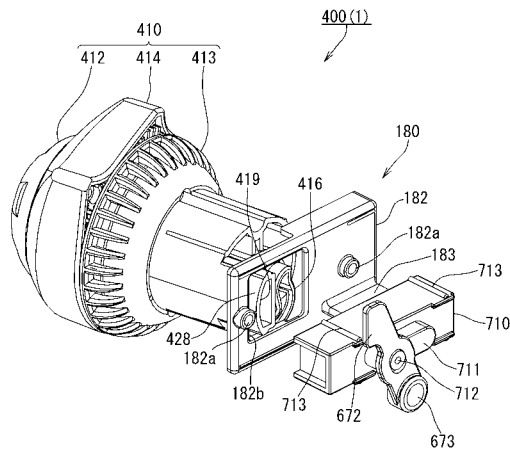
【図 5 5】



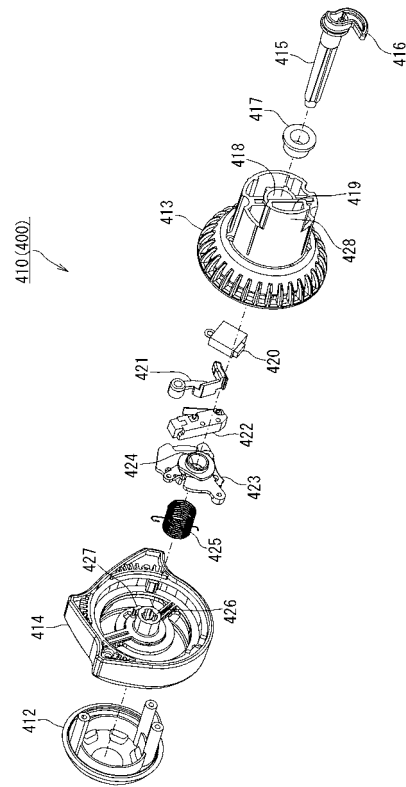
【図 5 6】



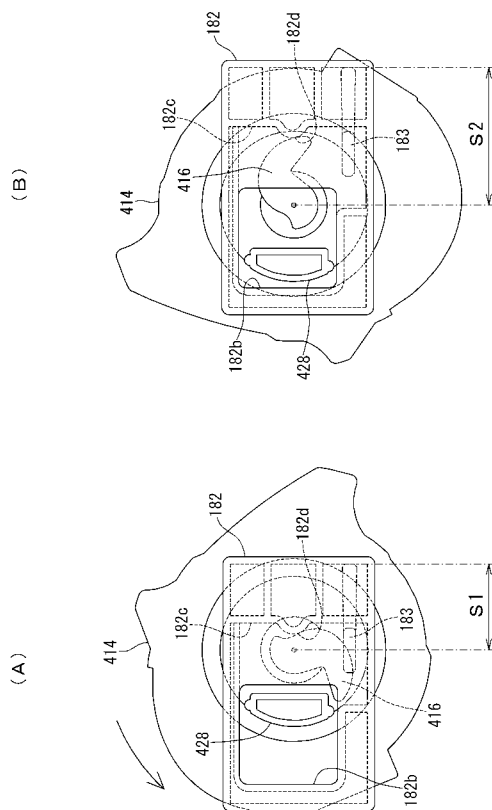
【図 57】



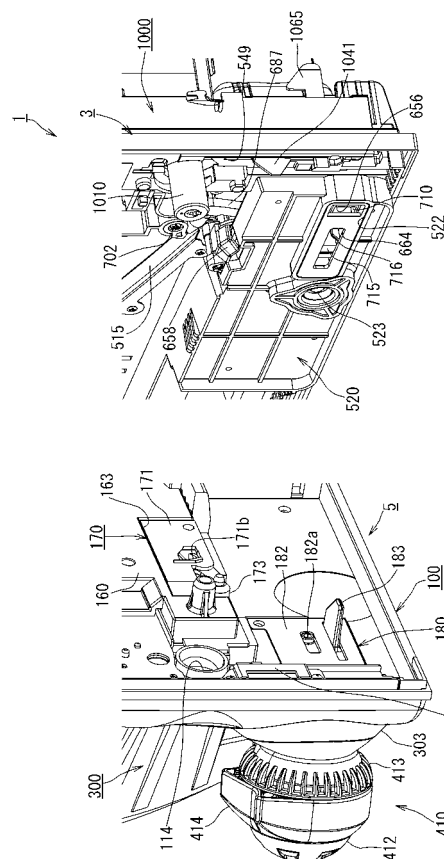
【図 58】



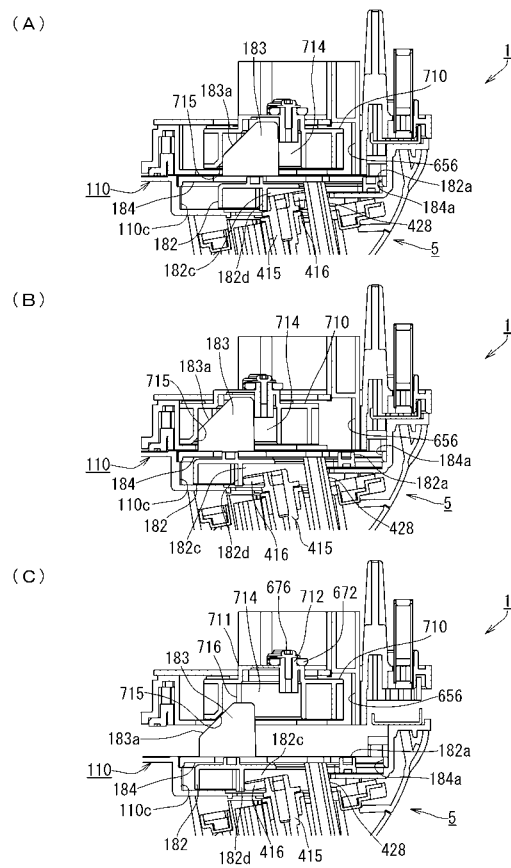
【図 59】



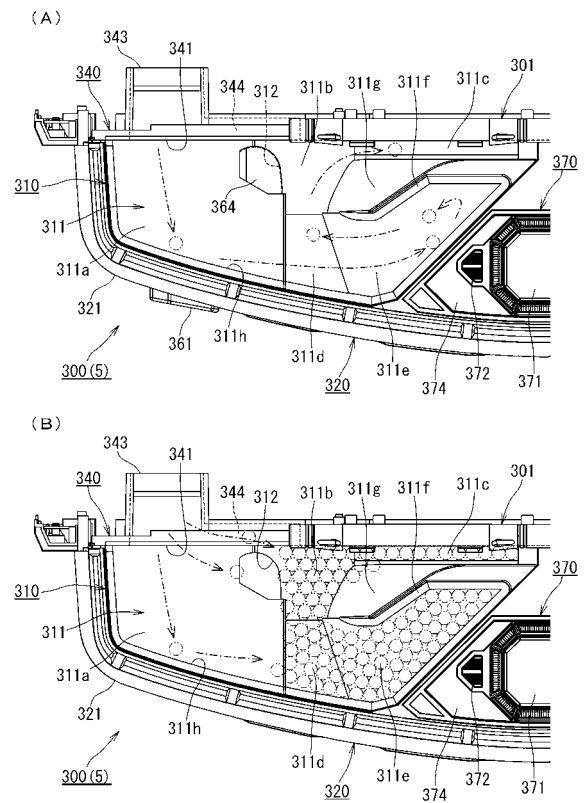
【図 60】



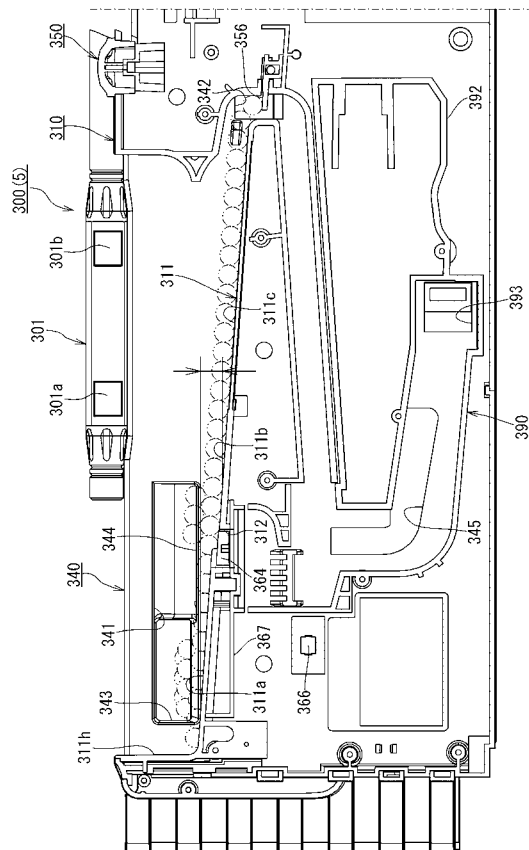
【図 6 1】



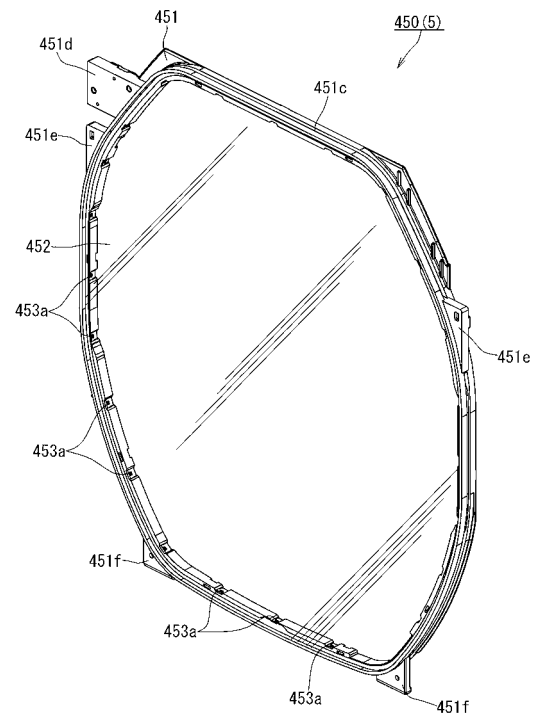
【図 6 2】



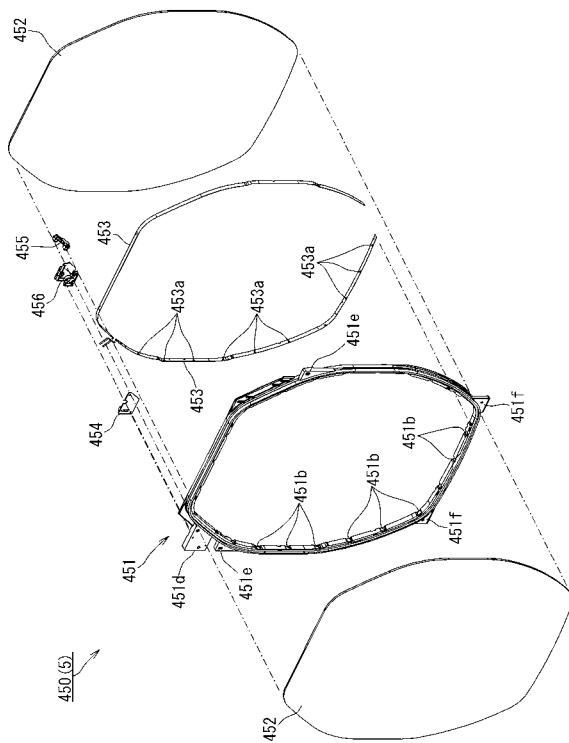
【図 6 3】



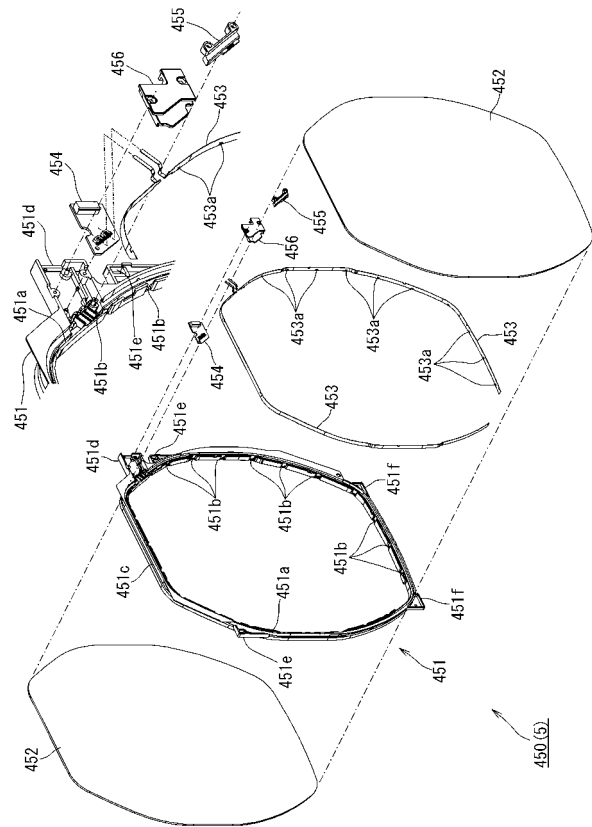
【図 6 4】



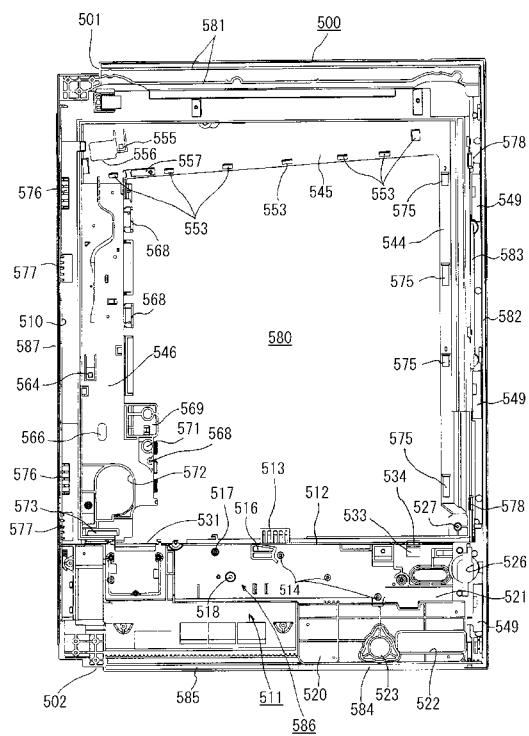
【図 65】



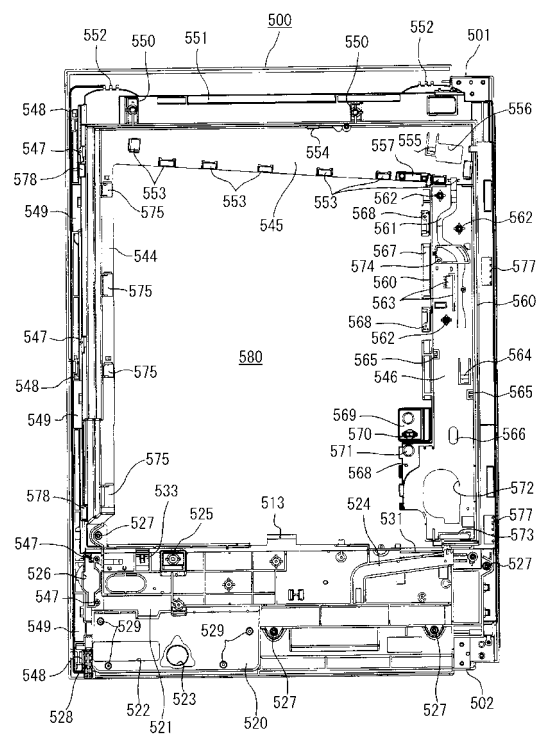
【図 66】



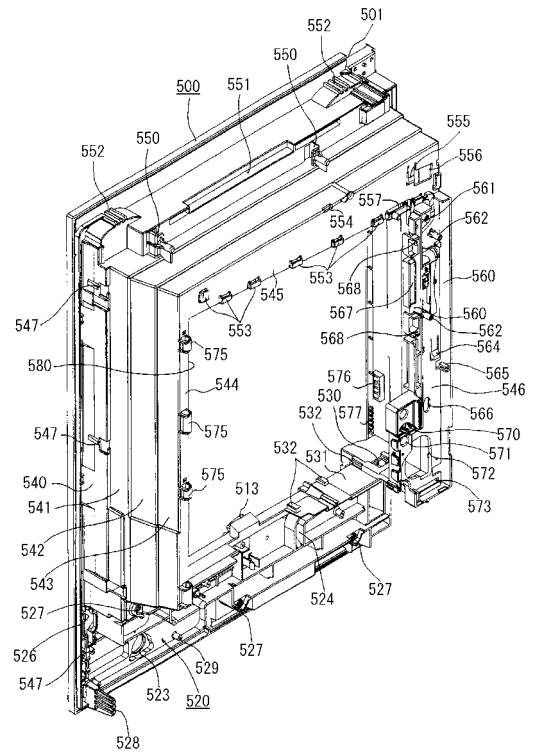
【図 67】



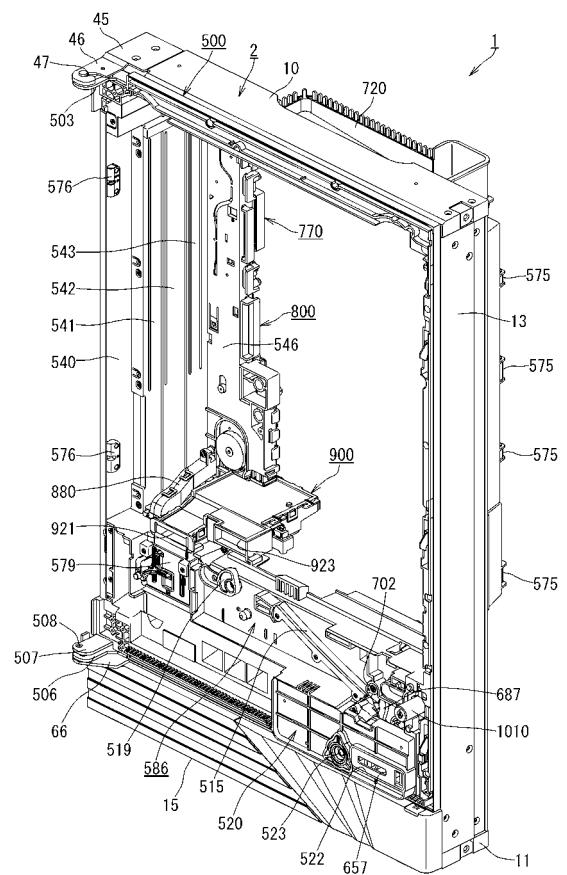
【図 68】



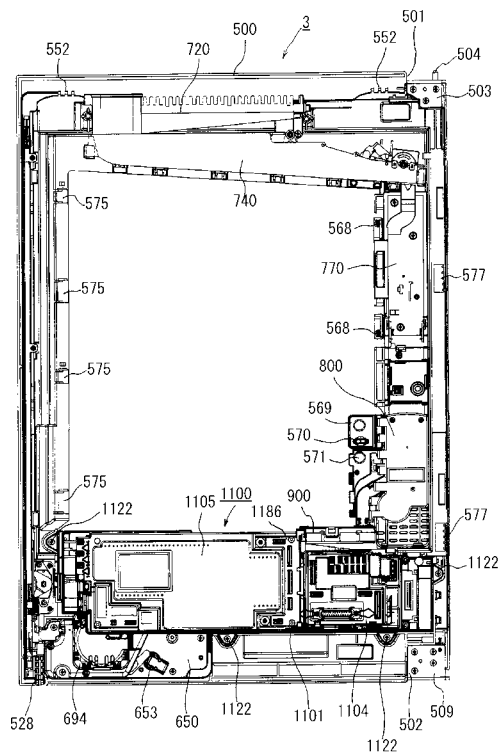
【图 7 0】



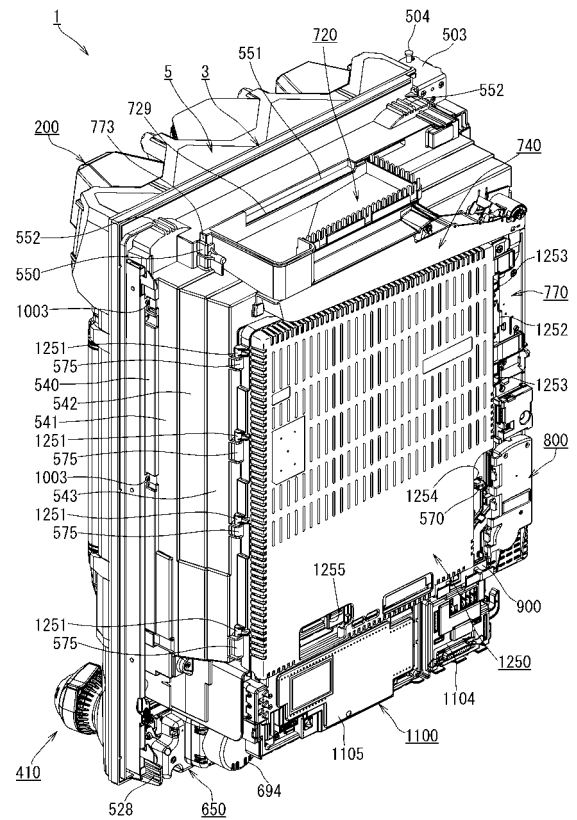
【图 7 2】



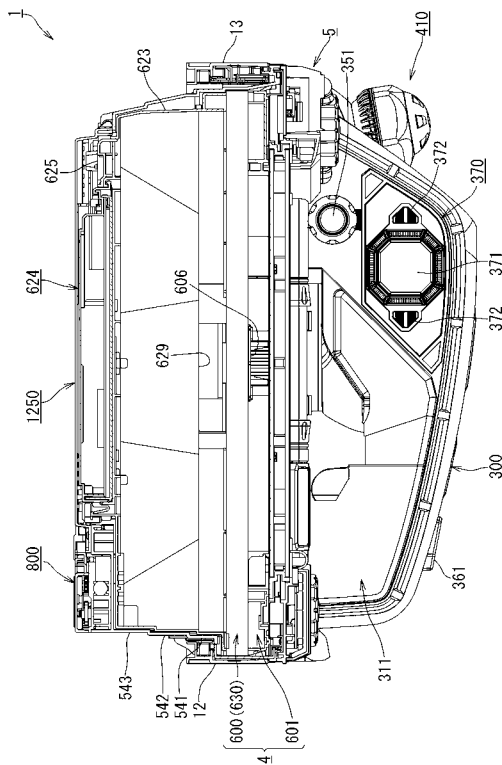
【図 7 3】



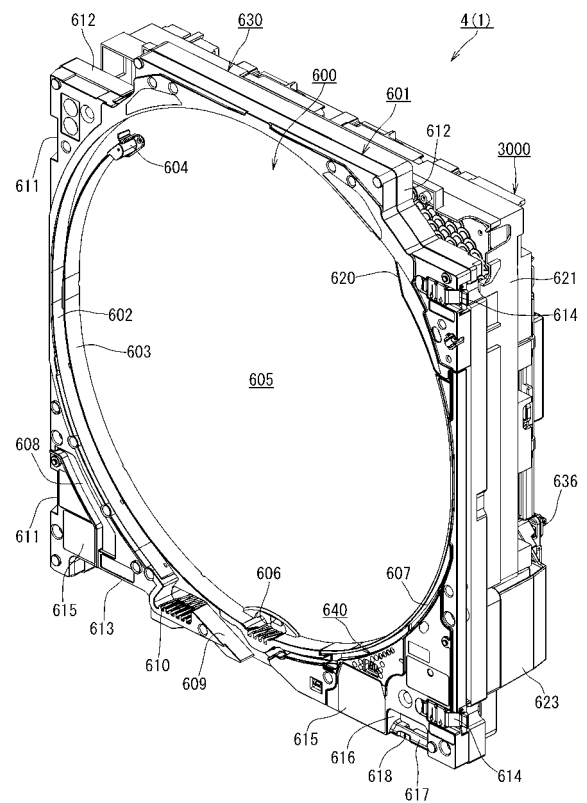
【図 7 4】



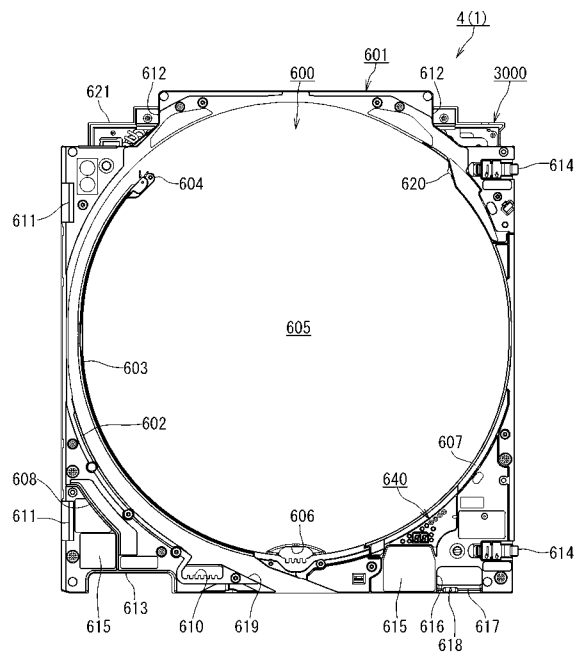
【図 7 5】



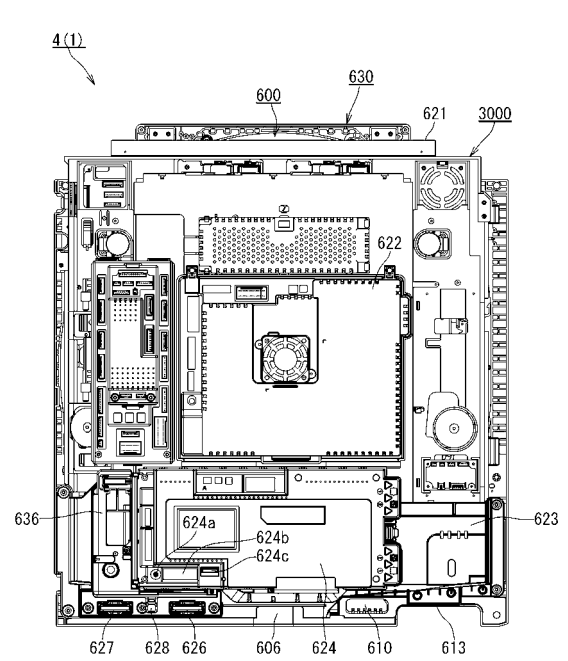
【図 7 6】



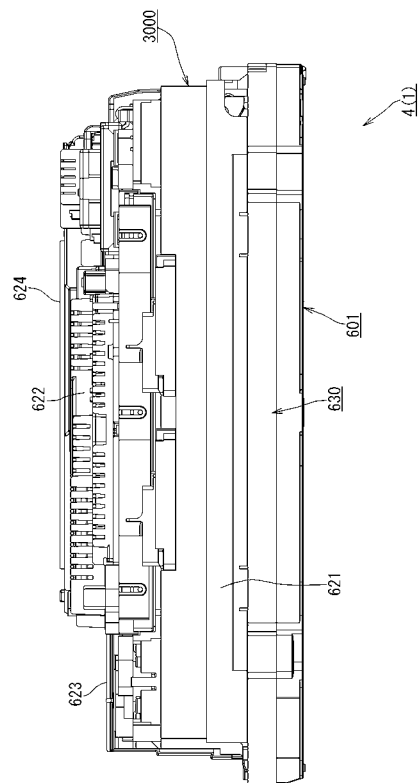
【図 77】



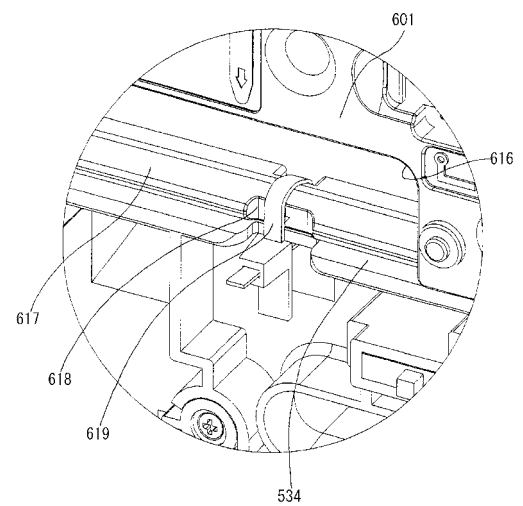
【図 78】



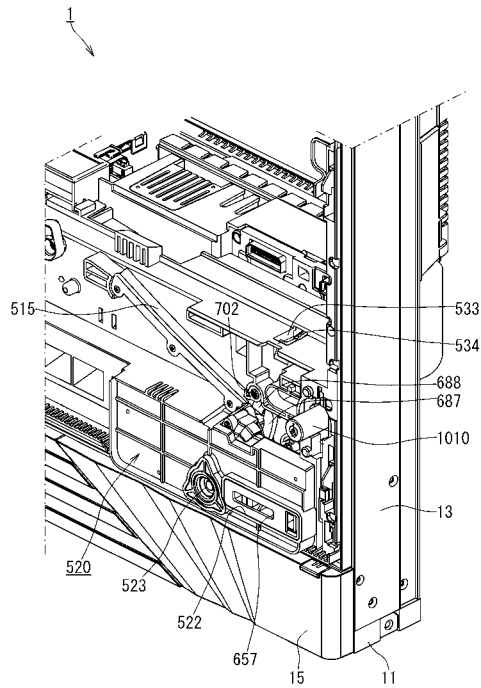
【図 79】



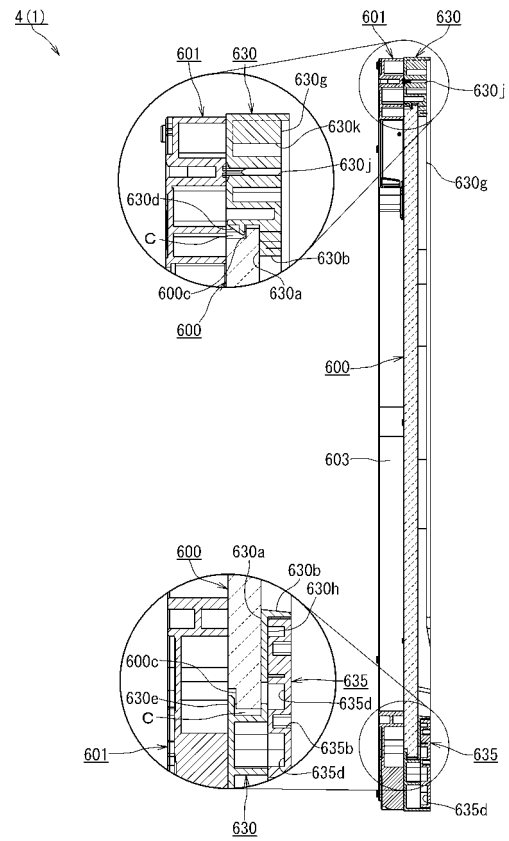
【図 80】



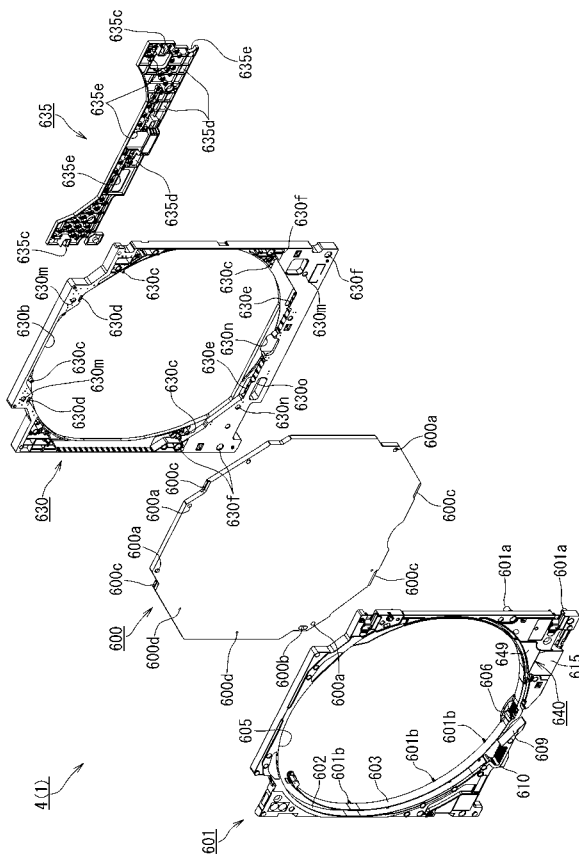
【図 8 1】



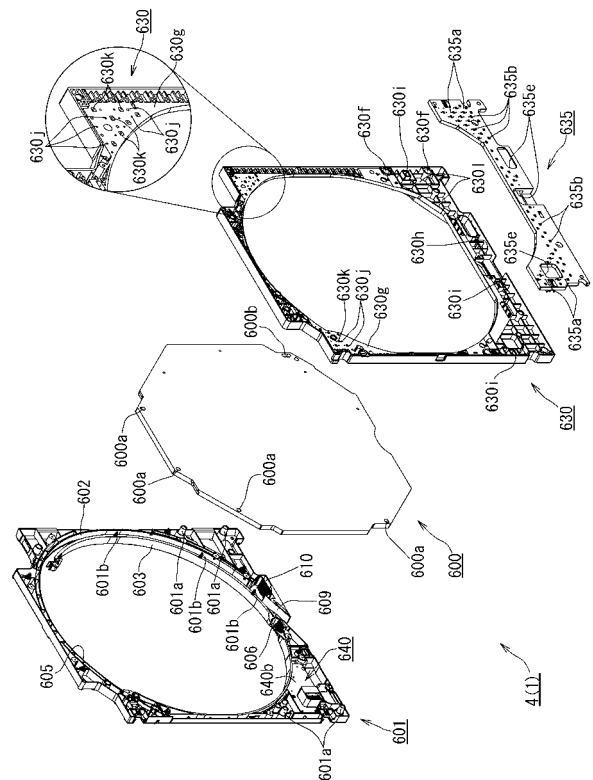
【図 8 2】



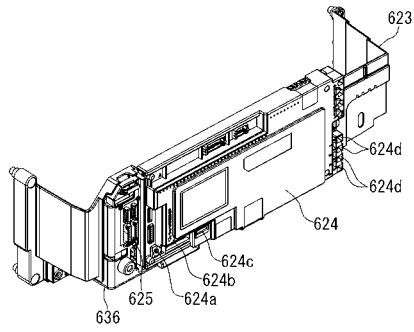
【図 8 3】



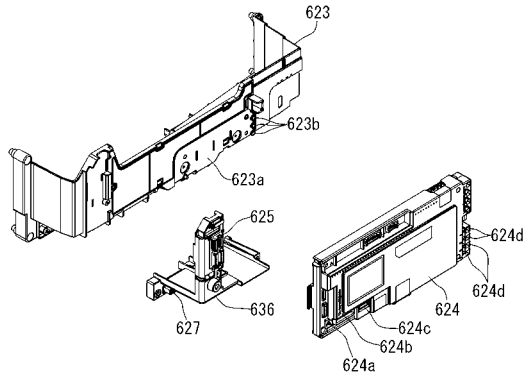
【図 8 4】



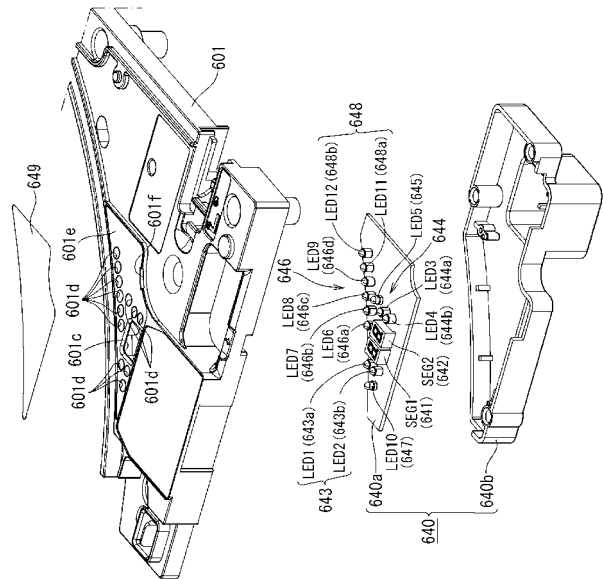
【図 85】



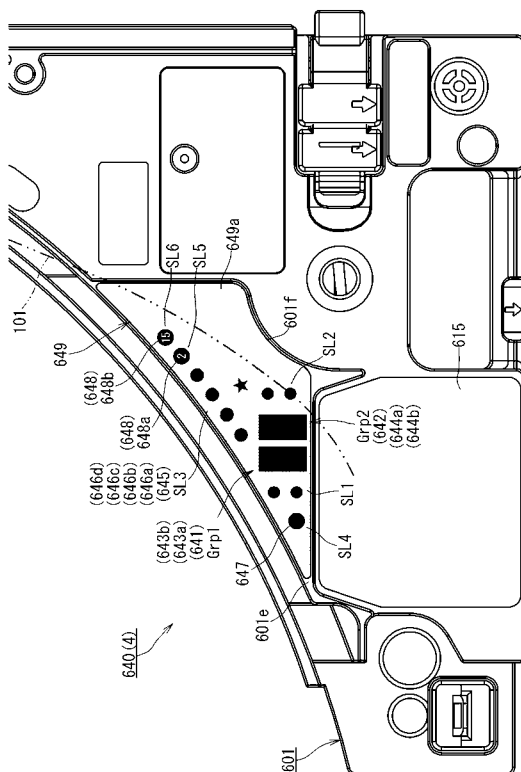
【図 86】



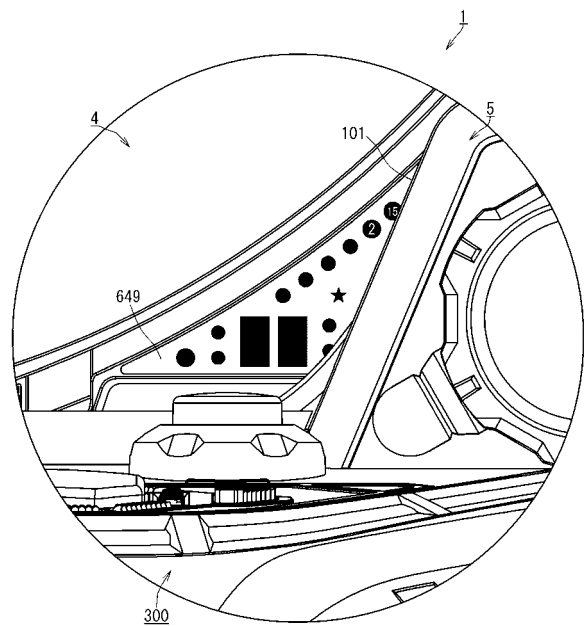
【図 87】



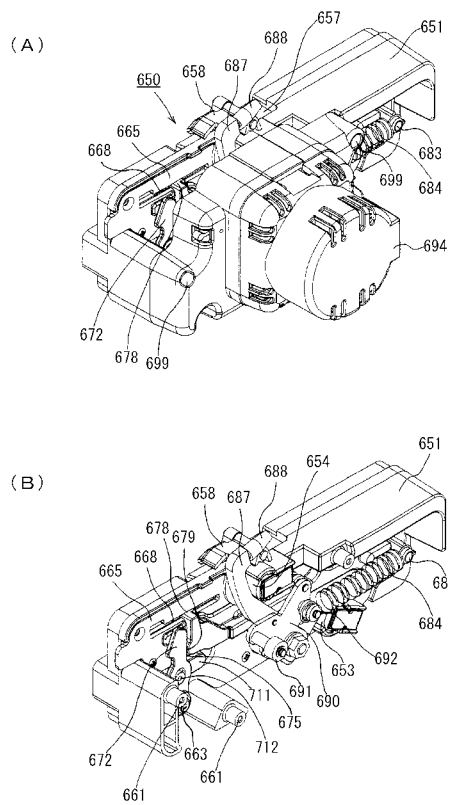
【図 88】



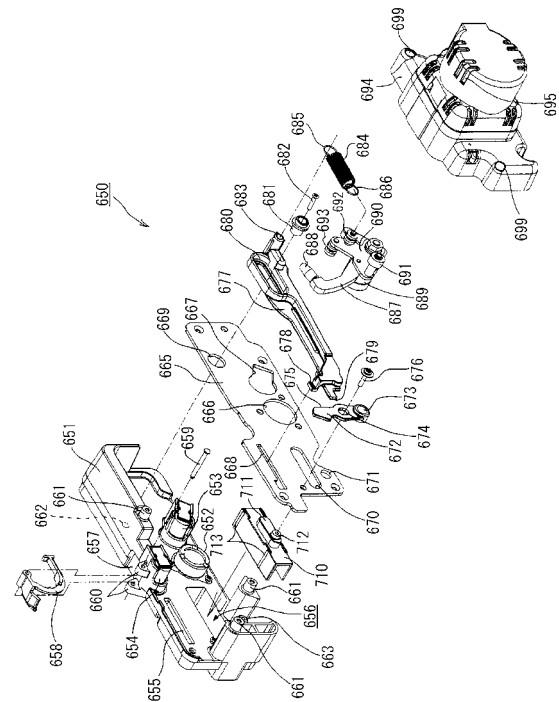
【図 89】



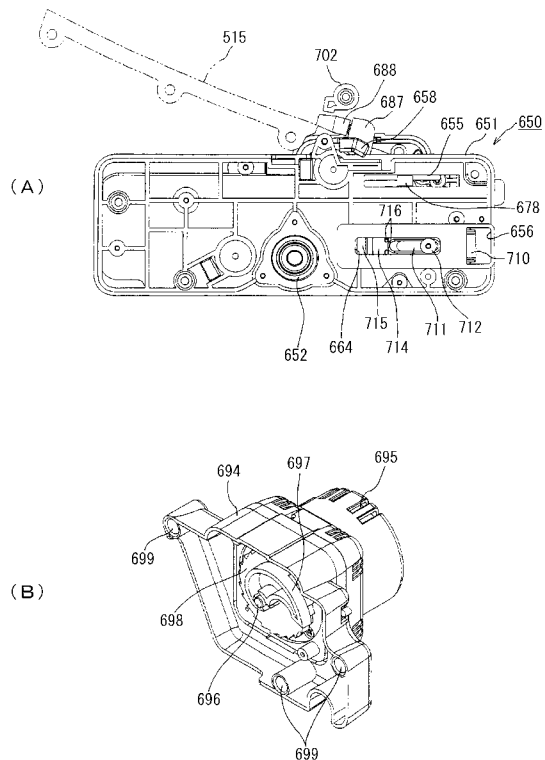
【図 90】



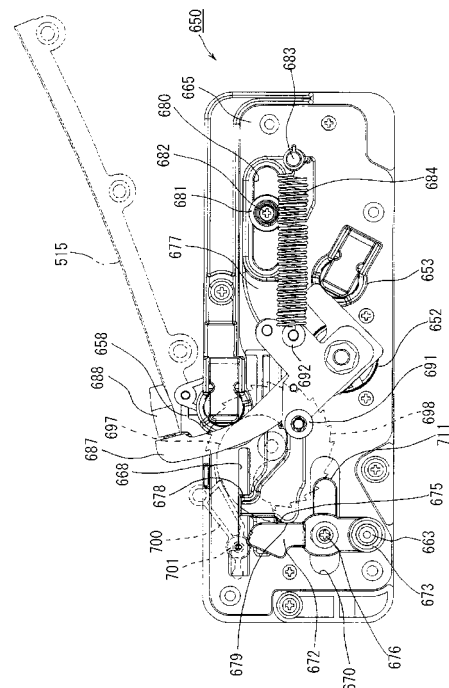
【図 91】



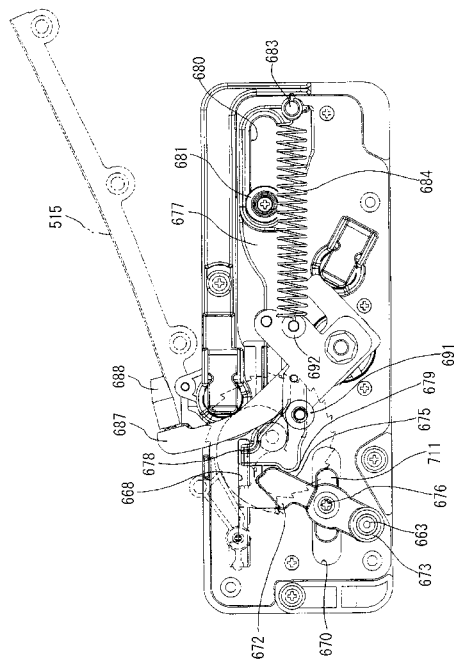
【図 92】



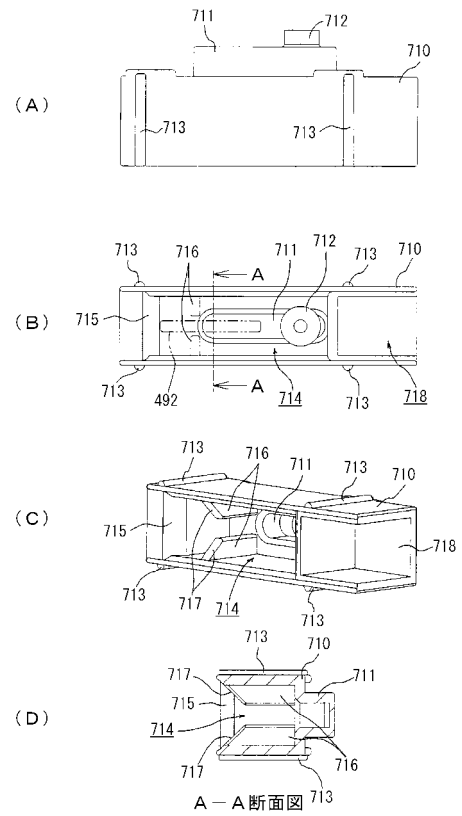
【図 93】



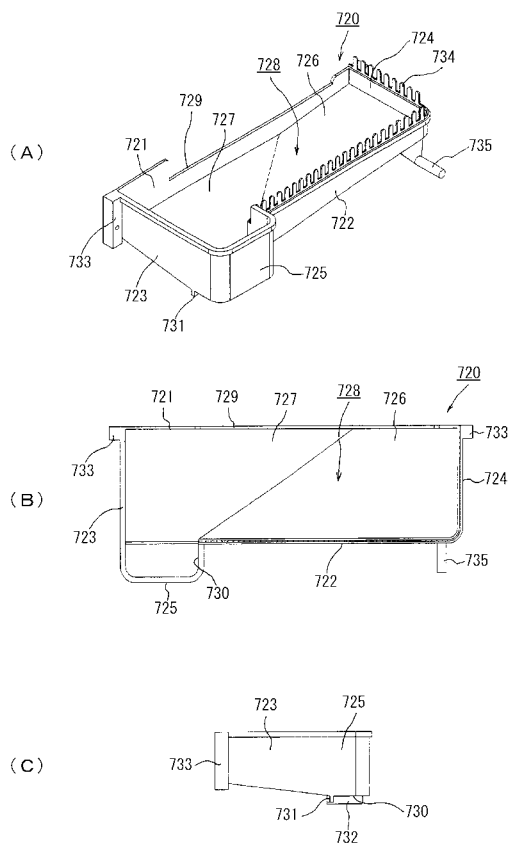
【図 9 4】



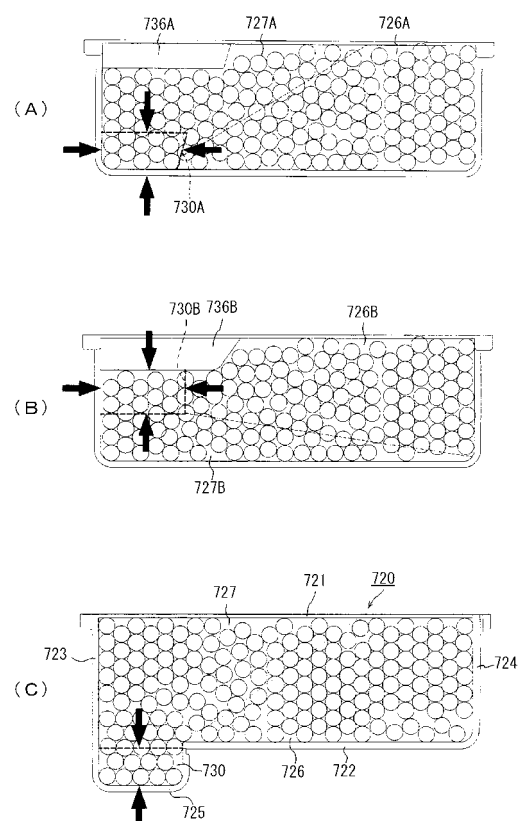
【図 9 5】



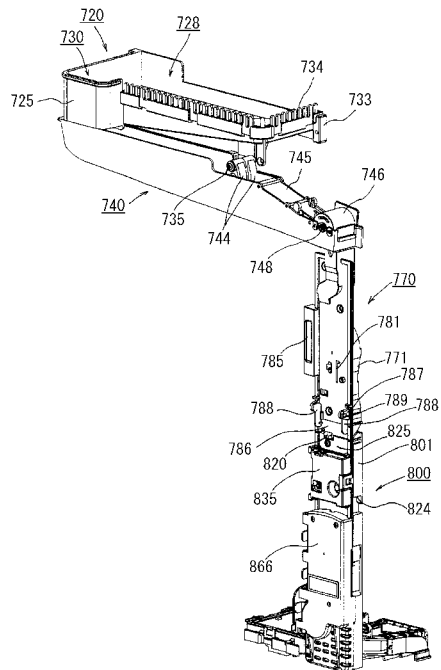
【図 9 6】



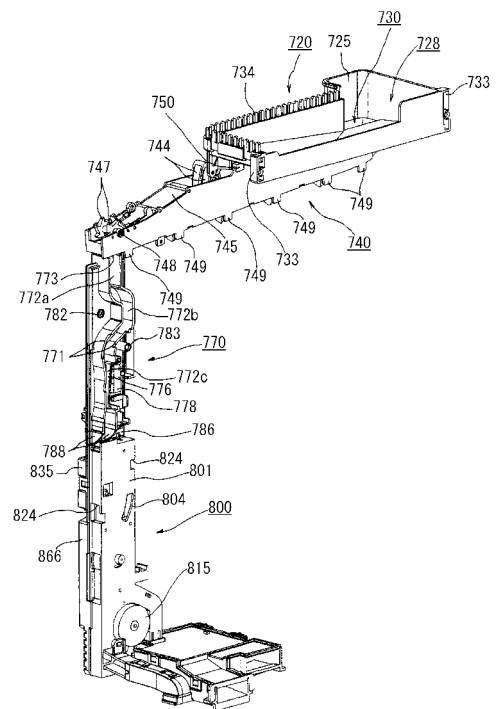
【図 9 7】



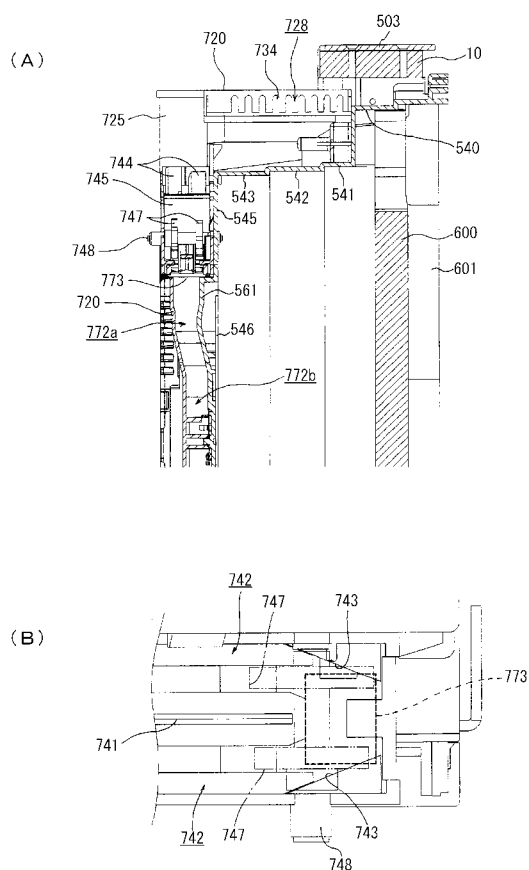
【図 98】



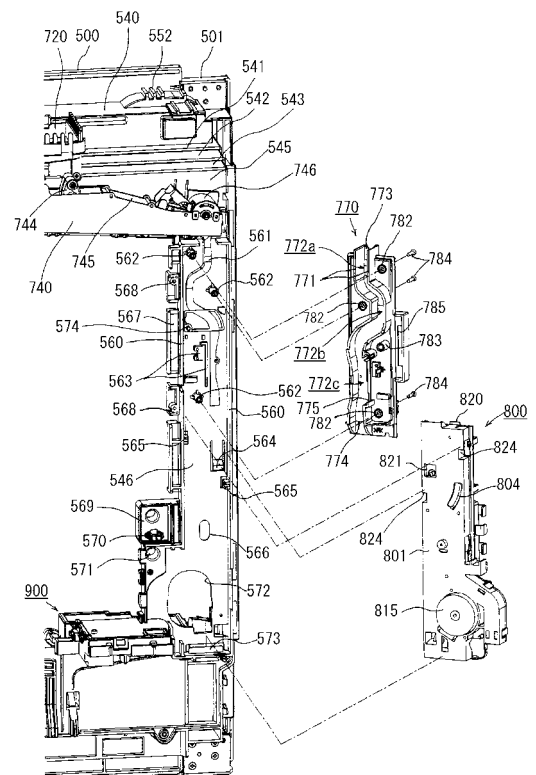
【図 99】



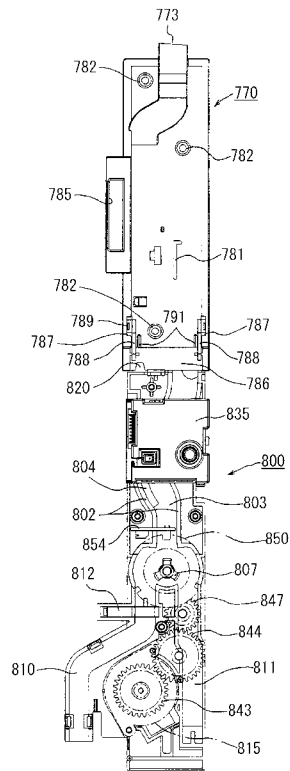
【図 100】



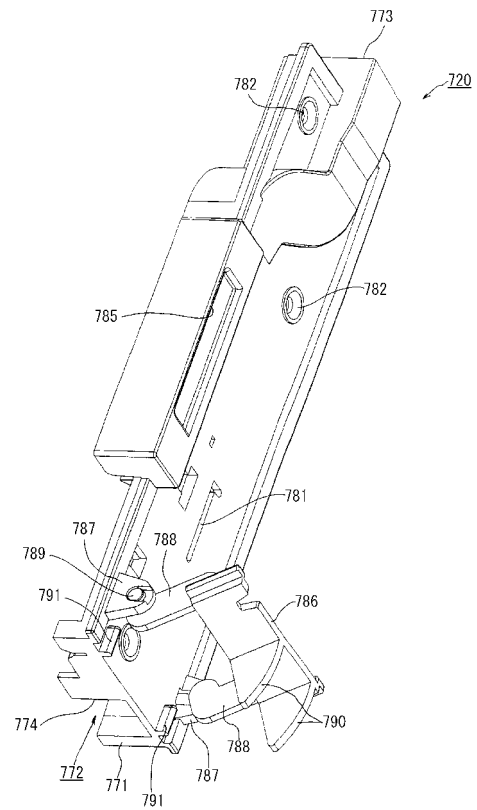
【図 101】



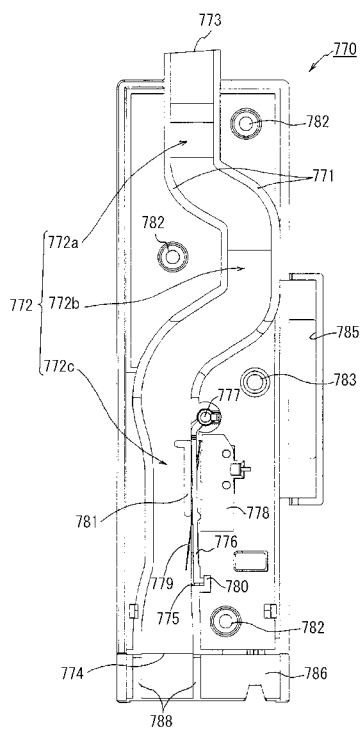
【図 102】



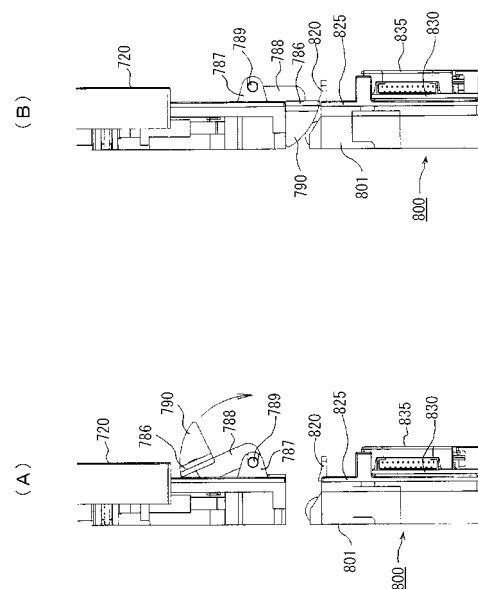
【図 103】



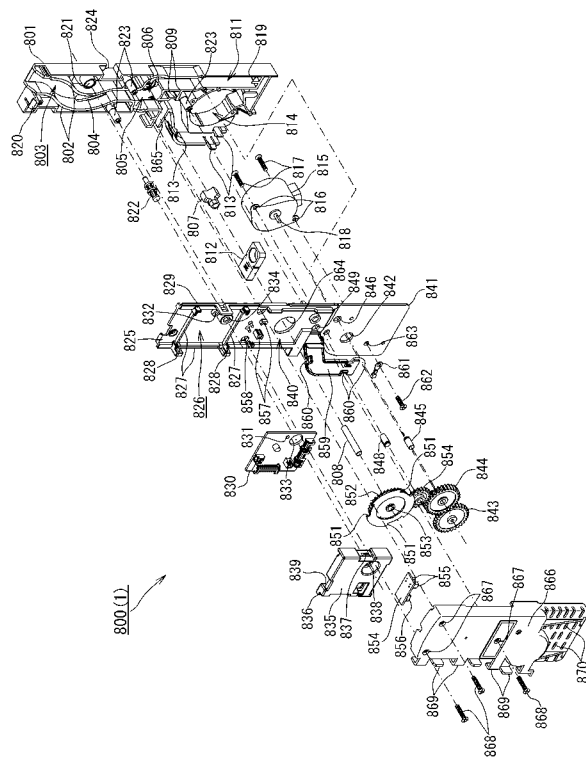
【図 104】



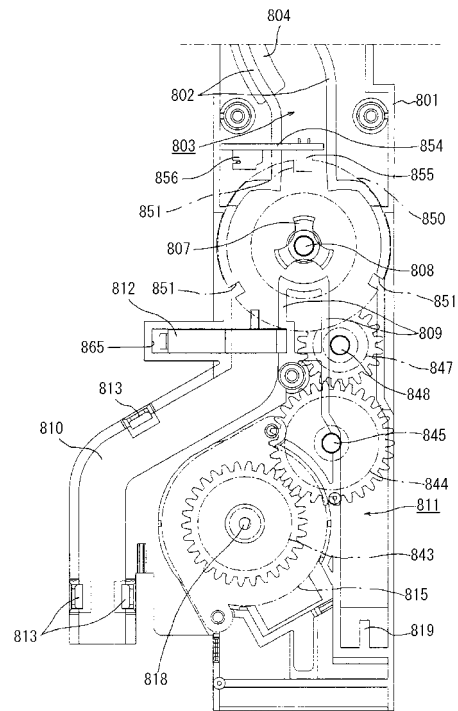
【図 105】



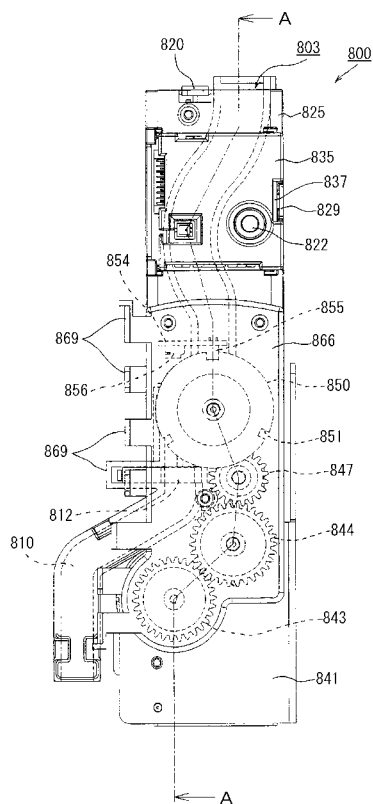
【図106】



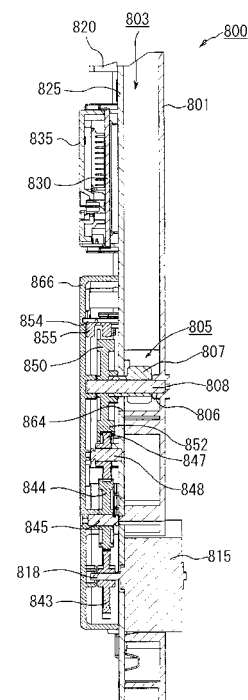
【図107】



【図108】

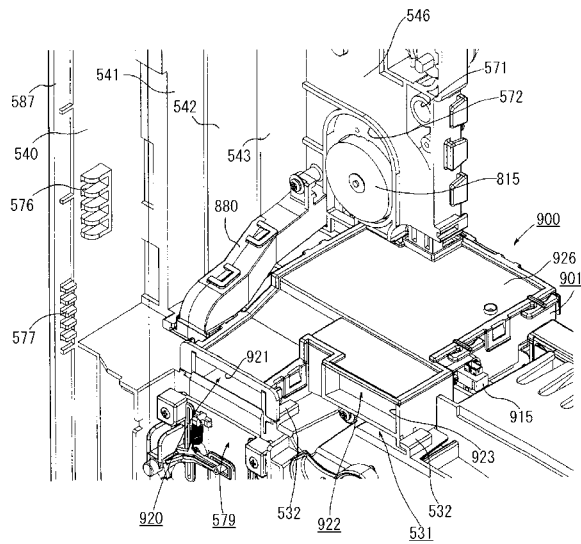


【図109】

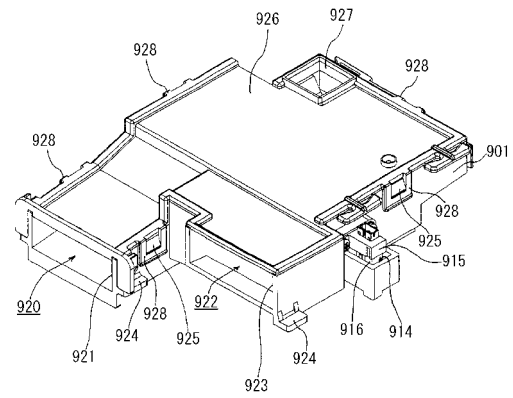


A-A断面図

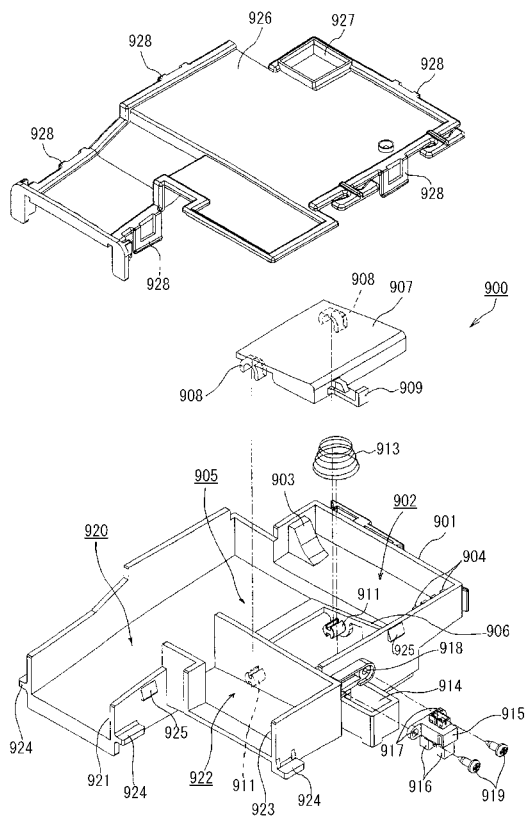
【図 1 1 0】



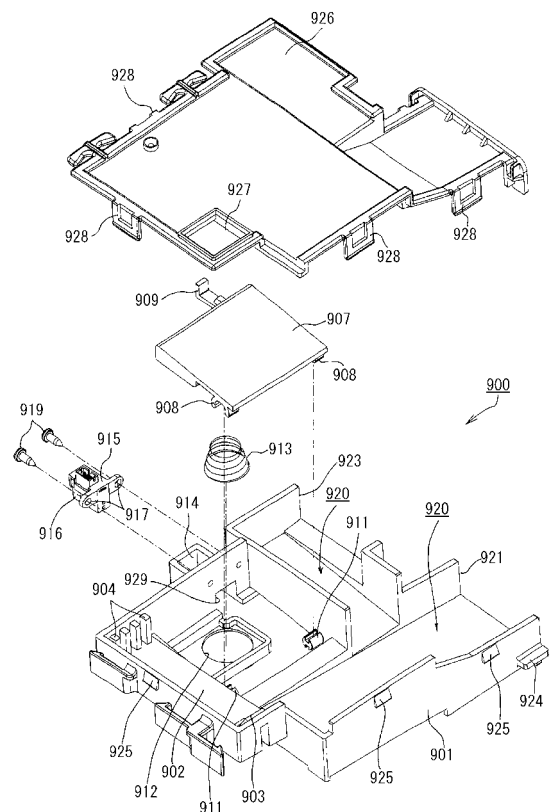
【図 1 1 1】



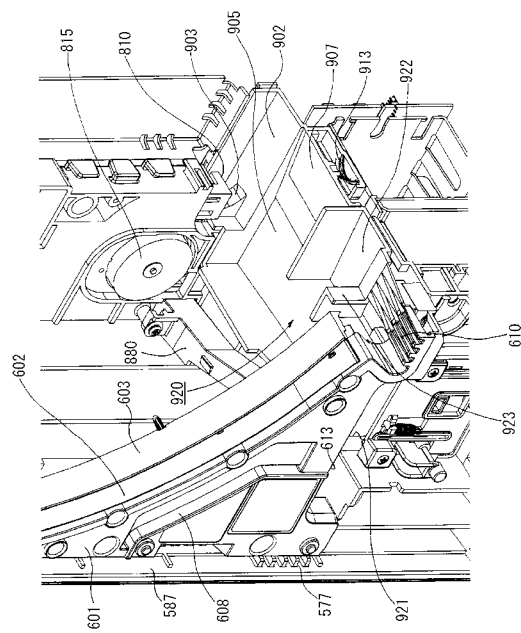
【図 1 1 2】



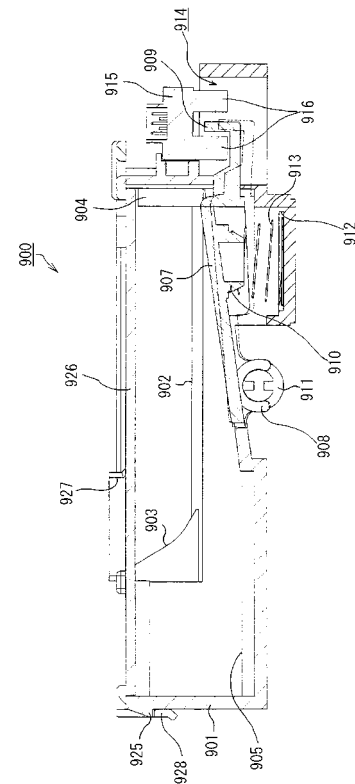
【図 1 1 3】



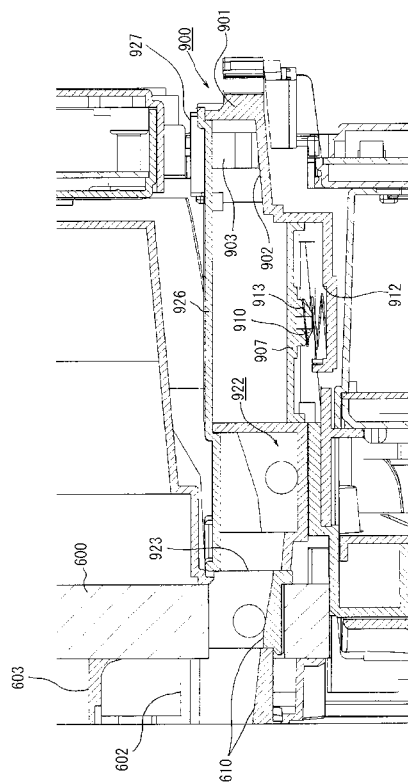
【図 1 1 4】



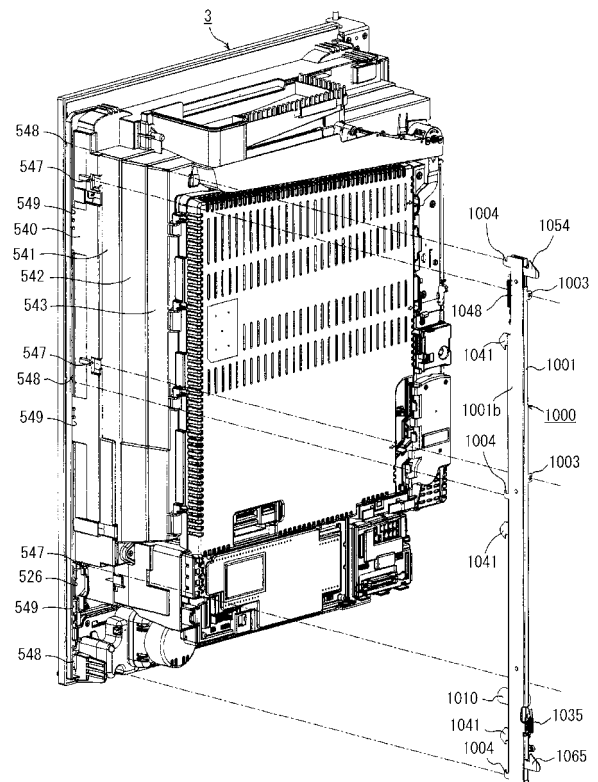
【図 1 1 5】



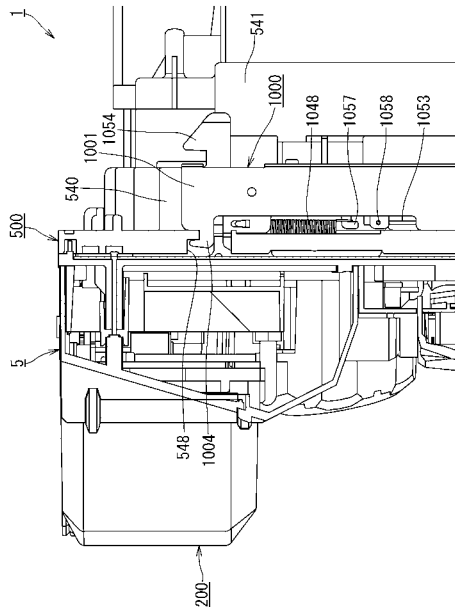
【図 1 1 6】



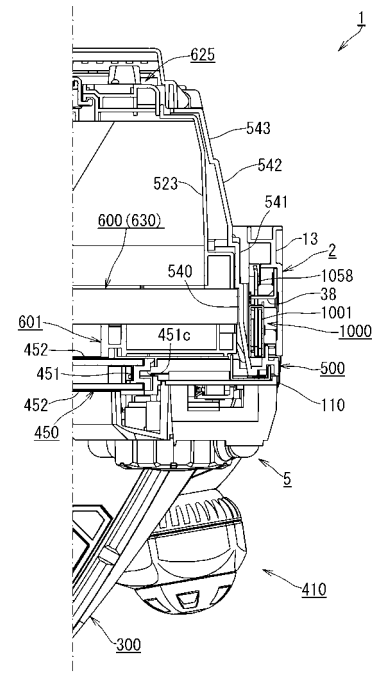
【図 1 1 7】



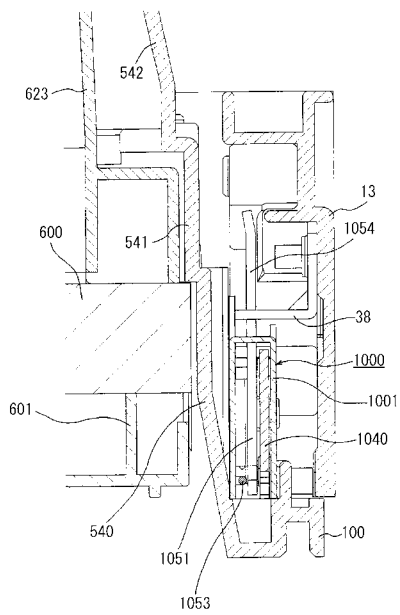
【図 1 1 8】



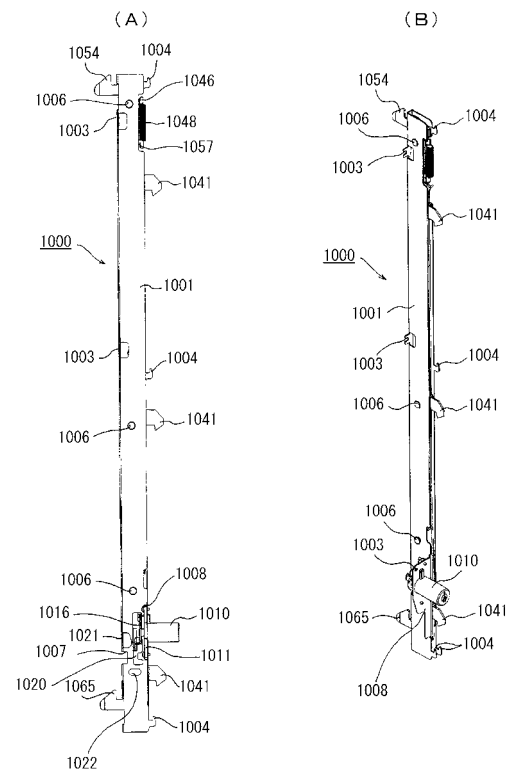
【図 1 1 9】



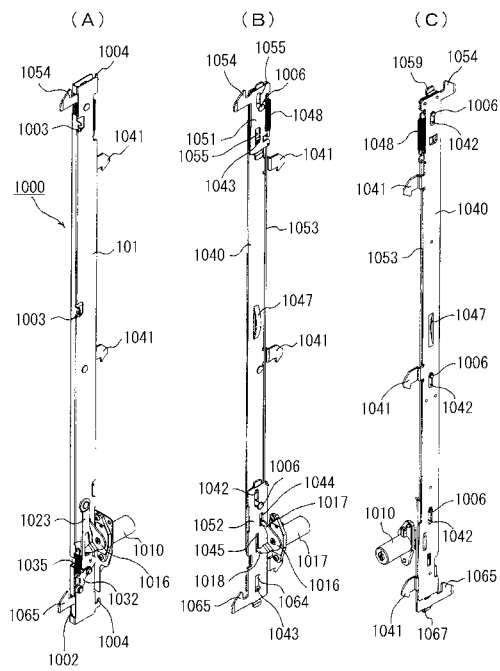
【図 1 2 0】



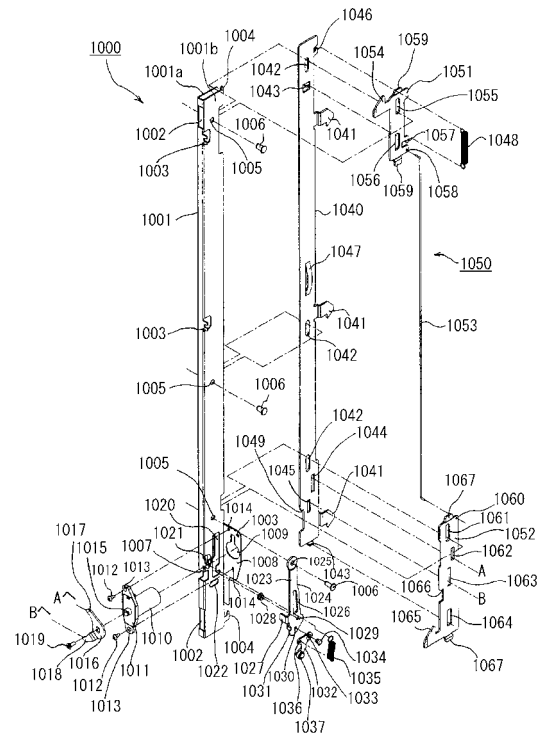
【図 1 2 1】



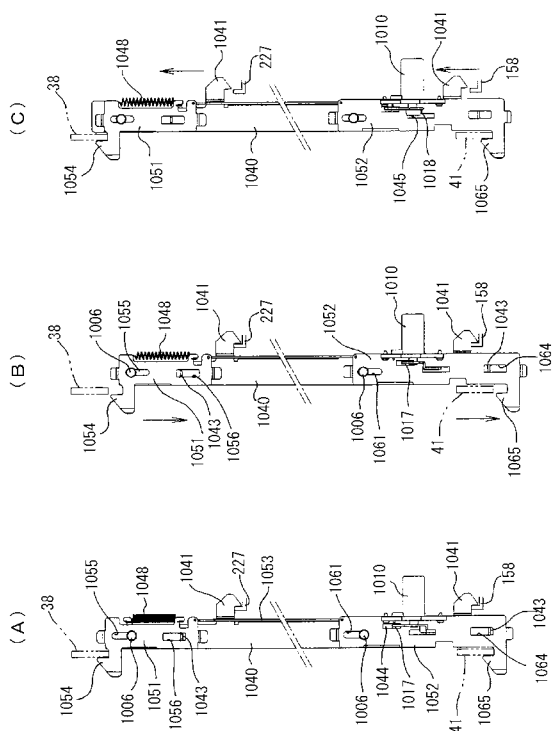
【図 1 2 2】



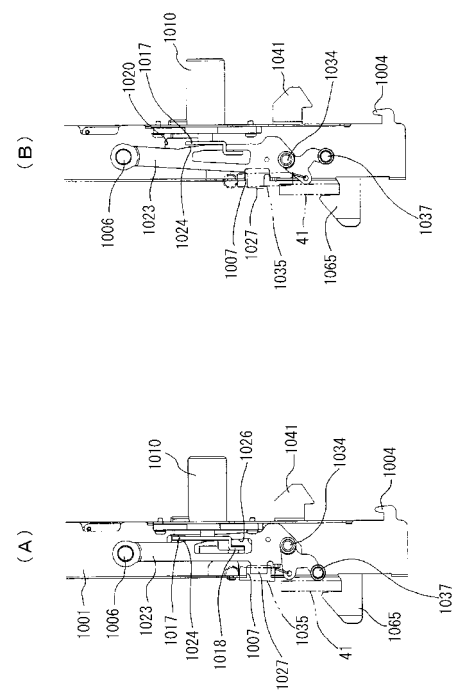
【図 1 2 3】



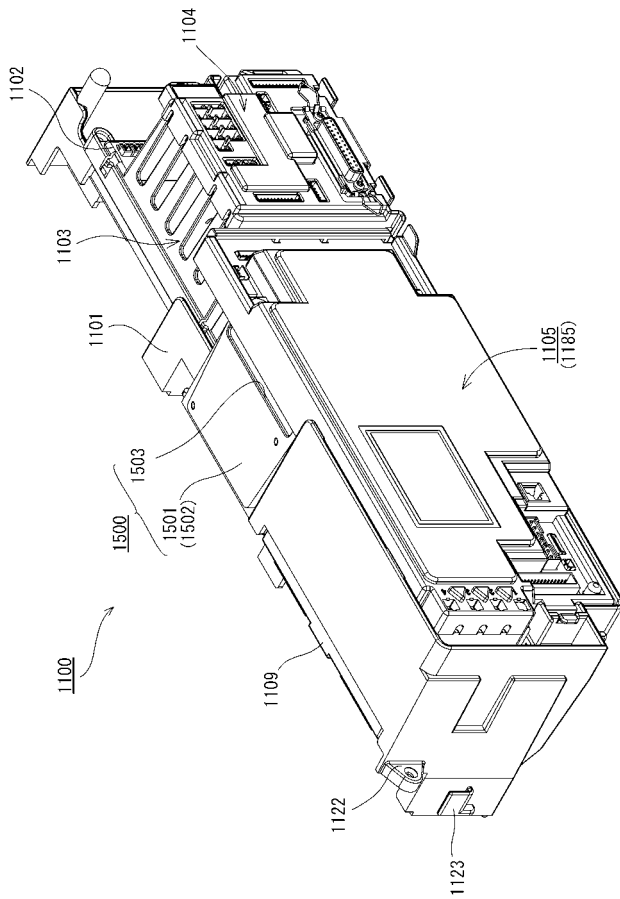
【図 1 2 4】



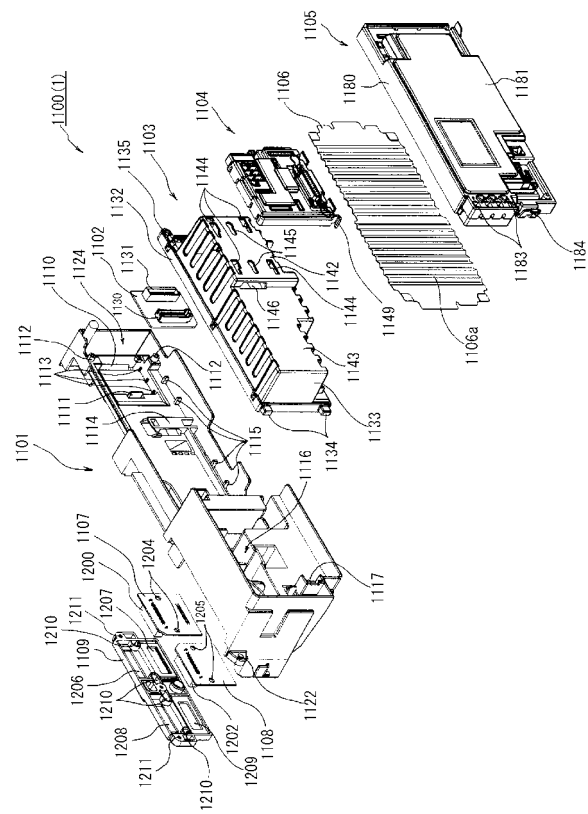
【図 1 2 5】



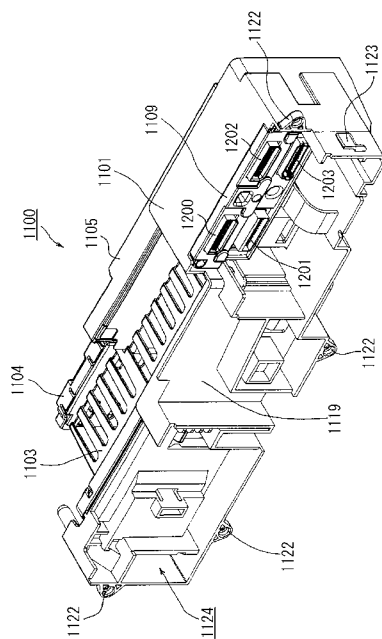
【図 1 2 6】



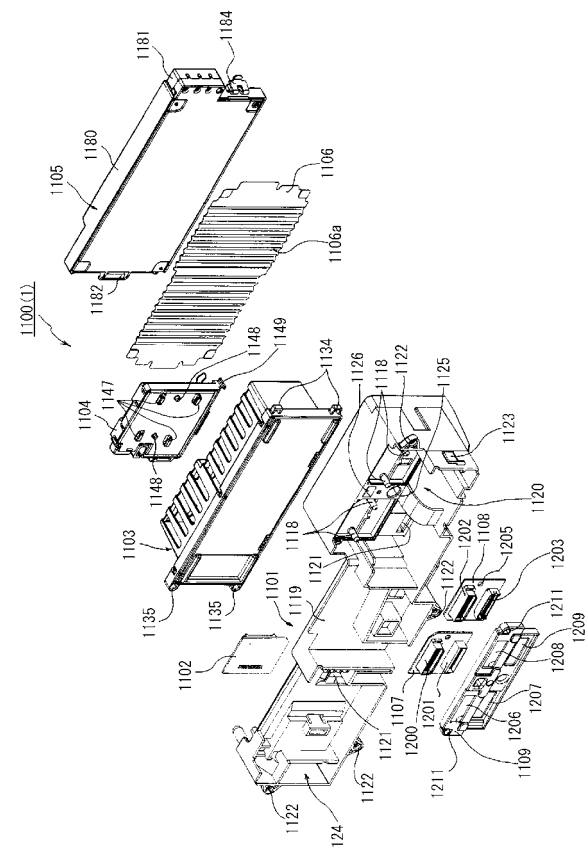
【図 1 2 7】



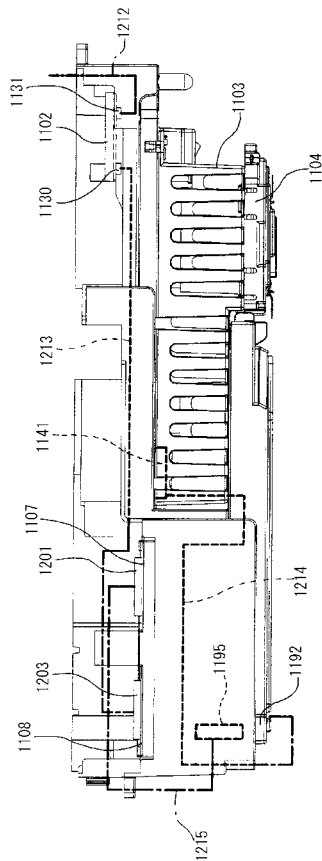
【図 1 2 8】



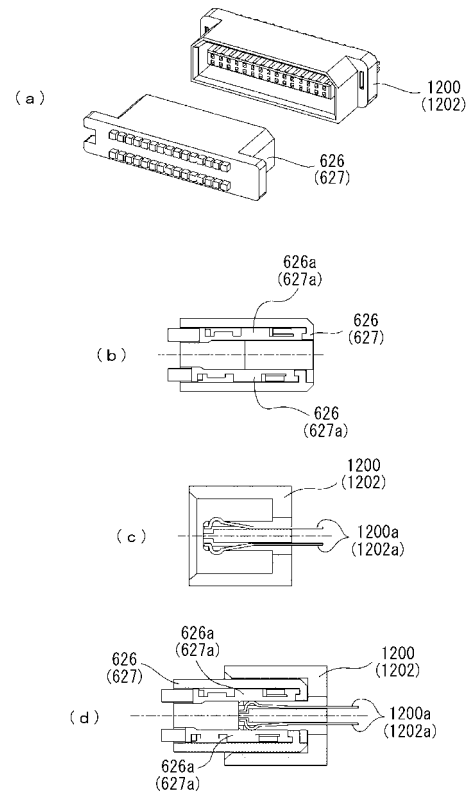
【図 1 2 9】



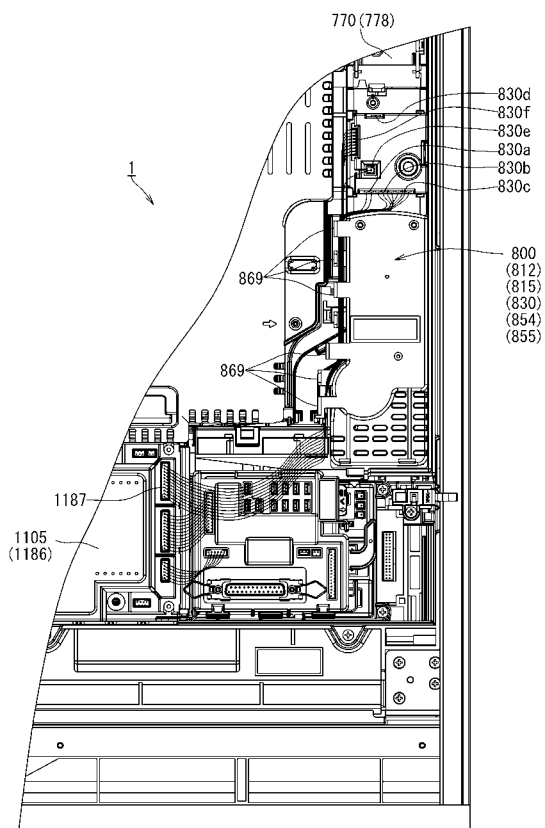
【図 1 3 4】



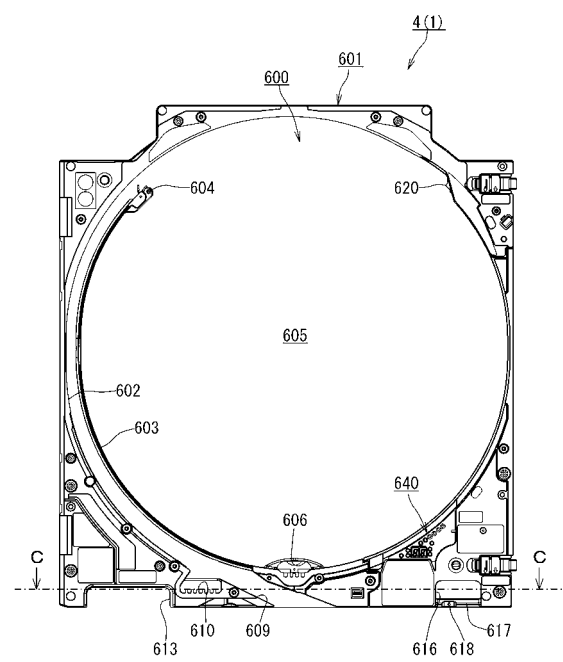
【図 1 3 5】



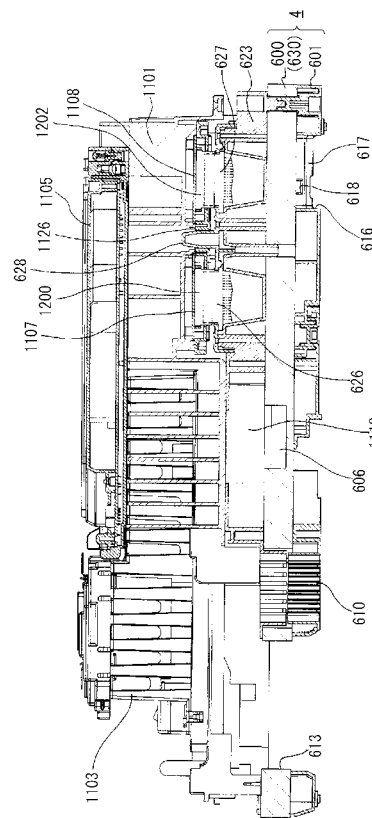
【図 1 3 6】



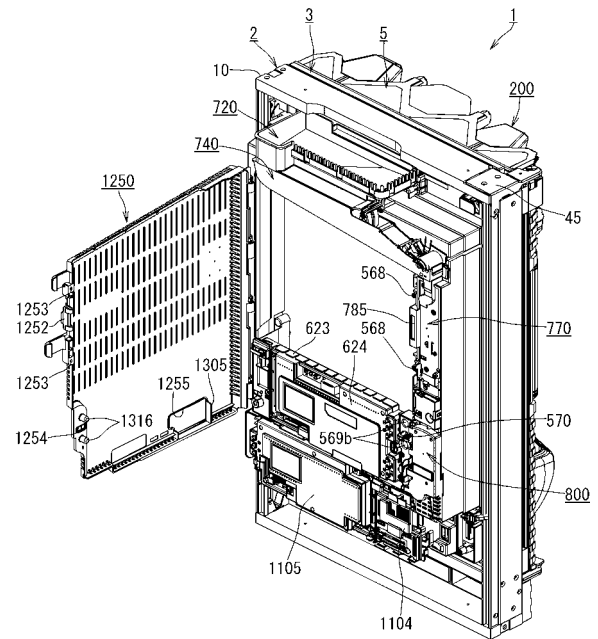
【図 1 3 7】



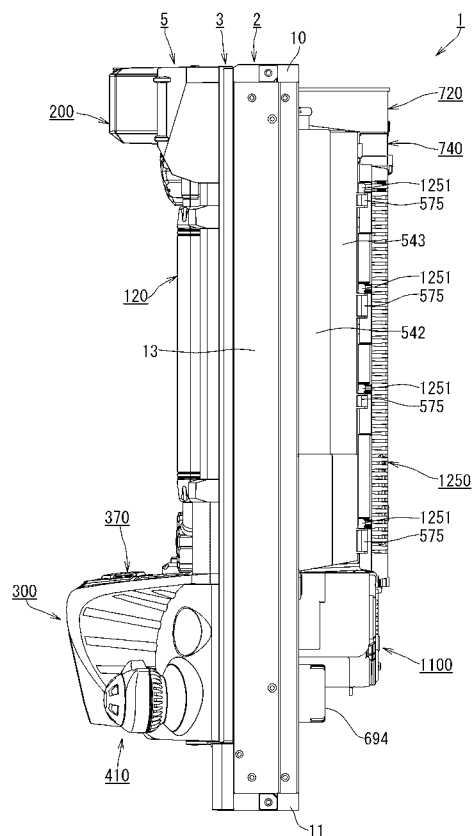
【図 138】



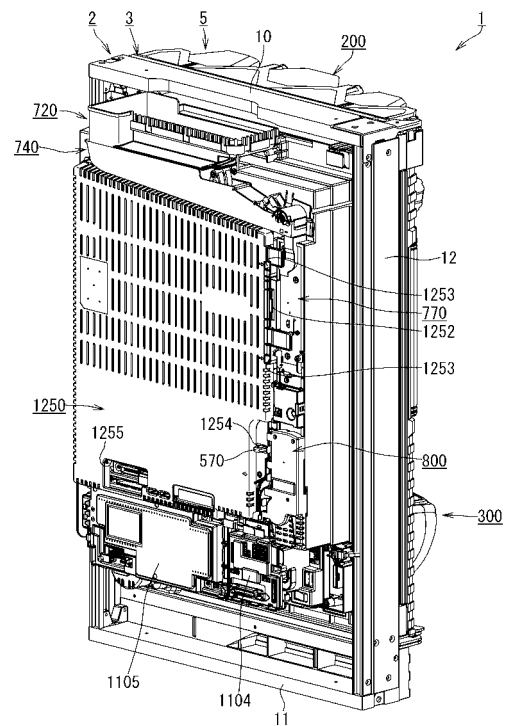
【図 139】



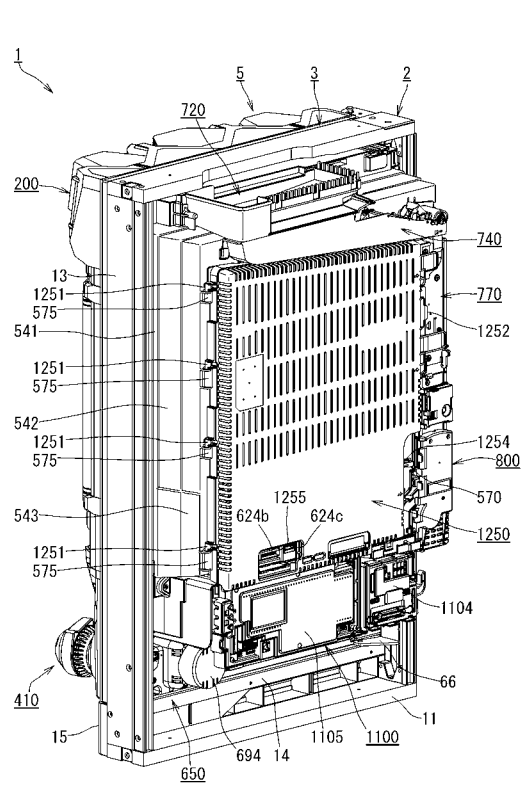
【図 140】



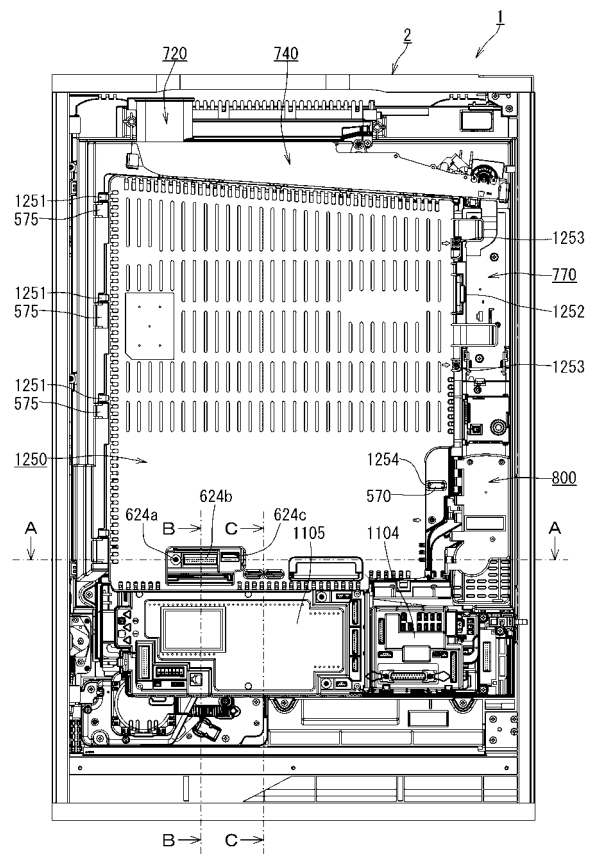
【図 141】



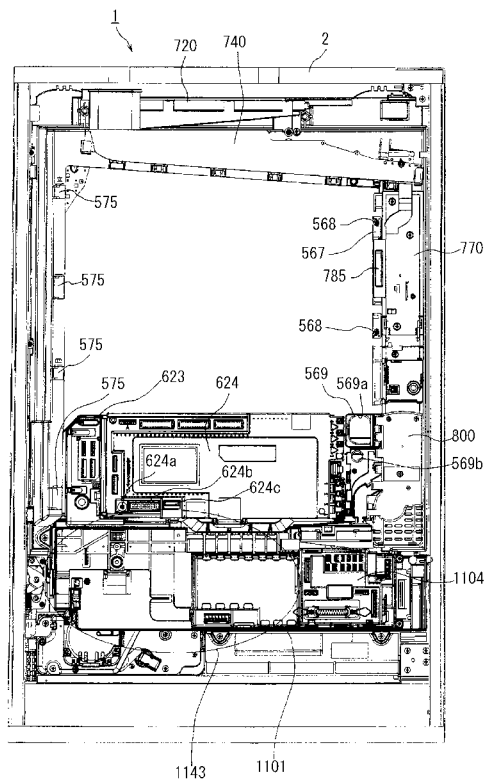
【図 1 4 2】



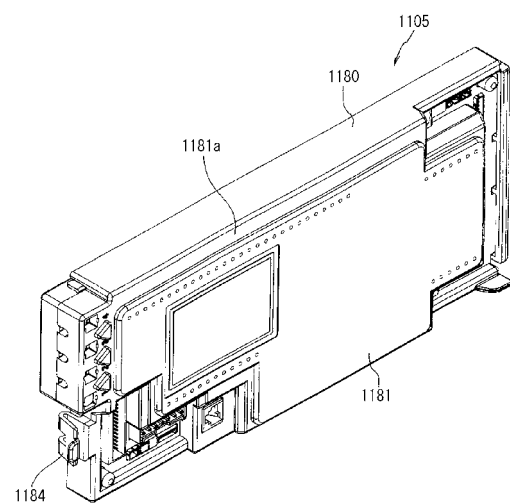
【図 1 4 3】



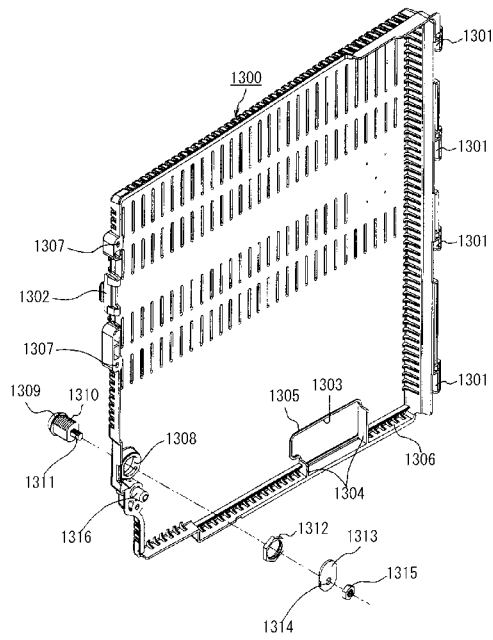
【図 1 4 4】



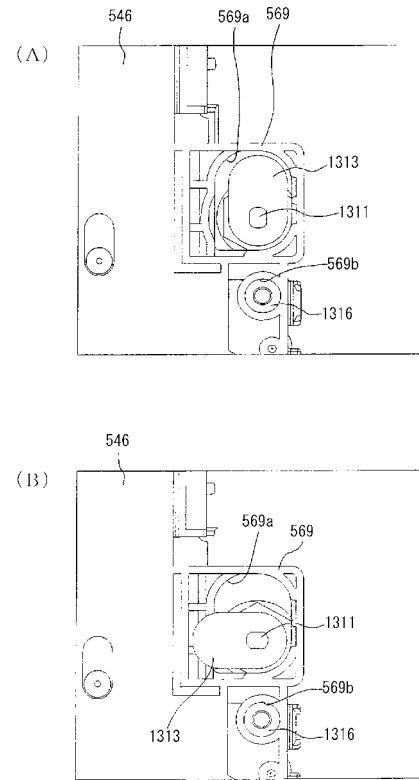
【図 1 4 5】



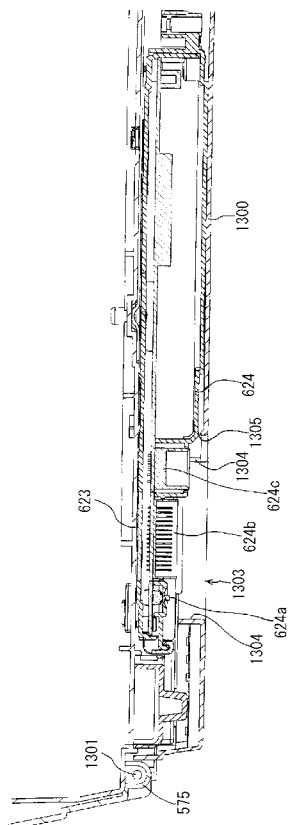
【図 1 4 6】



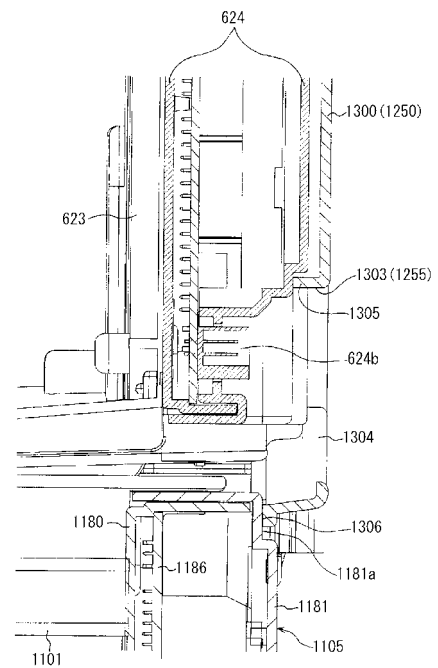
【図 1 4 7】



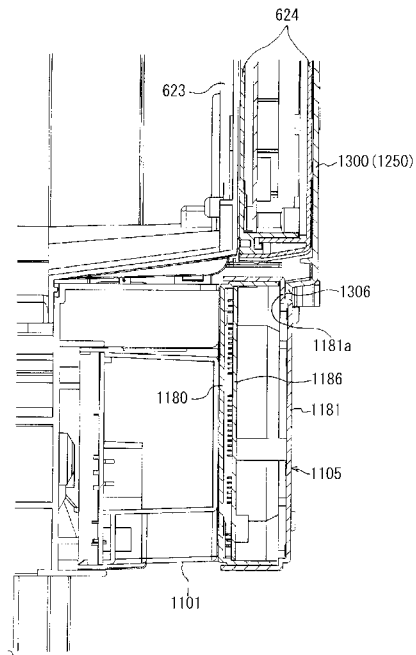
【図 1 4 8】



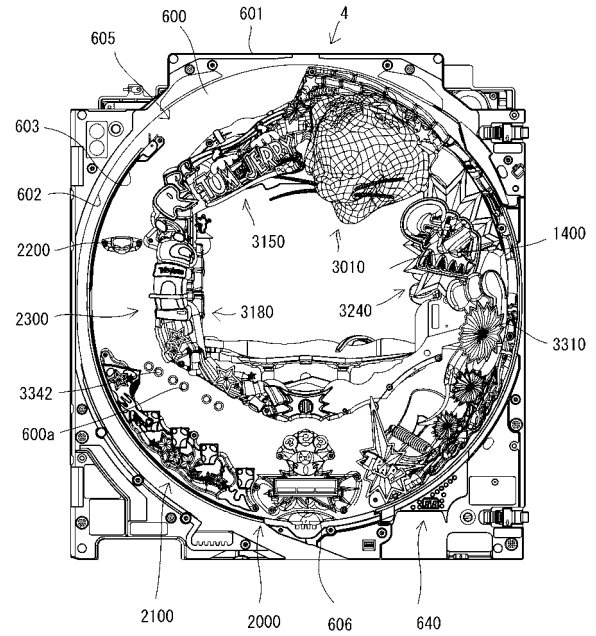
【図 1 4 9】



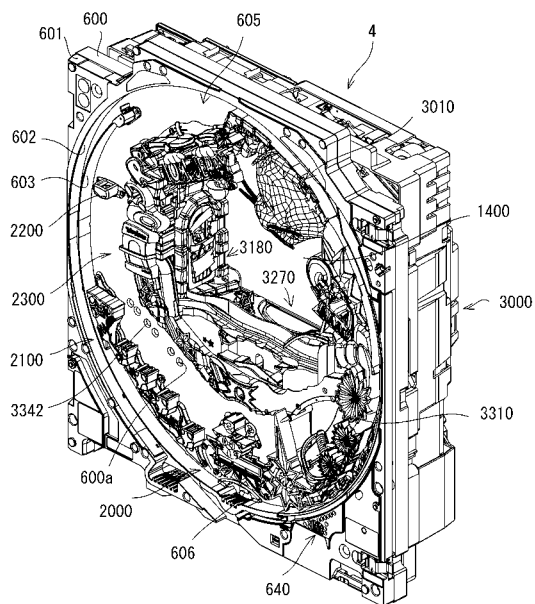
【図 150】



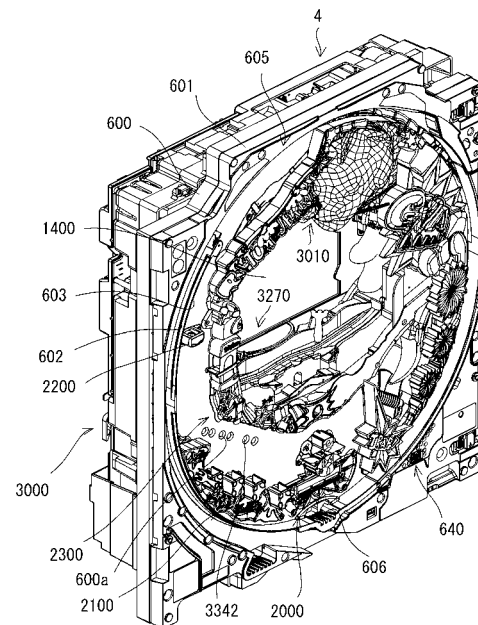
【図 151】



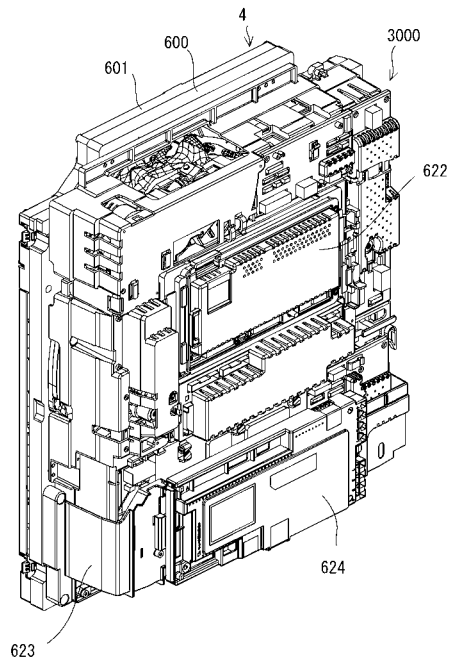
【図 152】



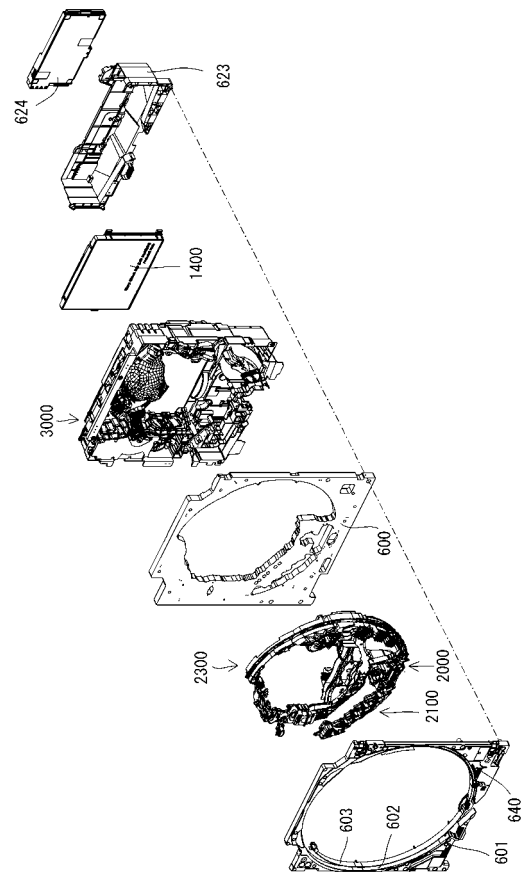
【図 153】



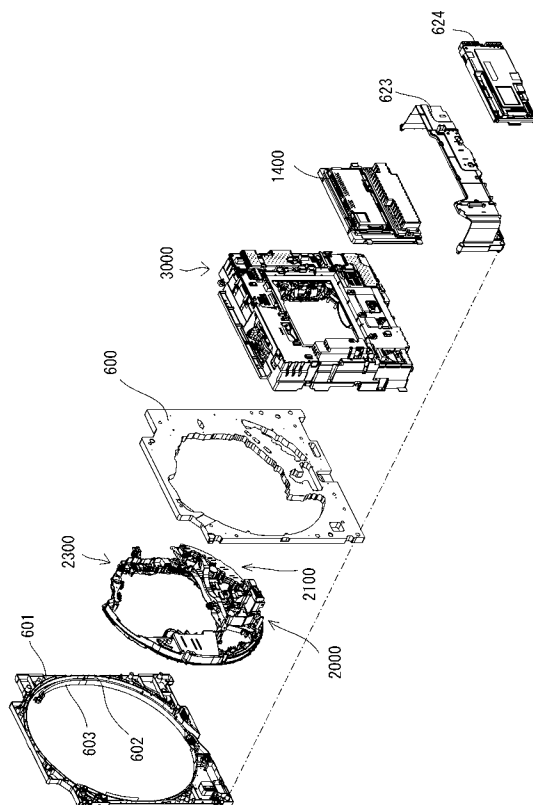
【 図 1 5 4 】



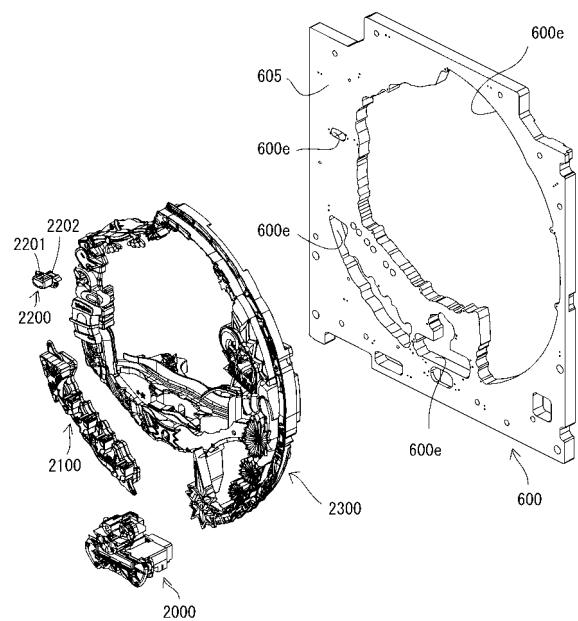
【図 1 5 5】



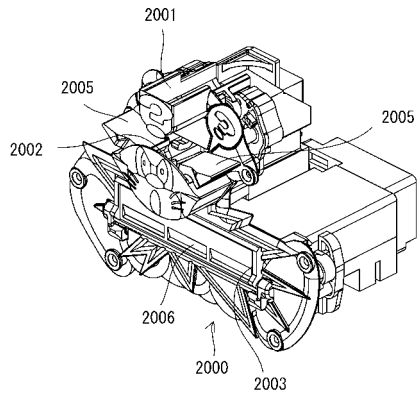
【 凶 1 5 6 】



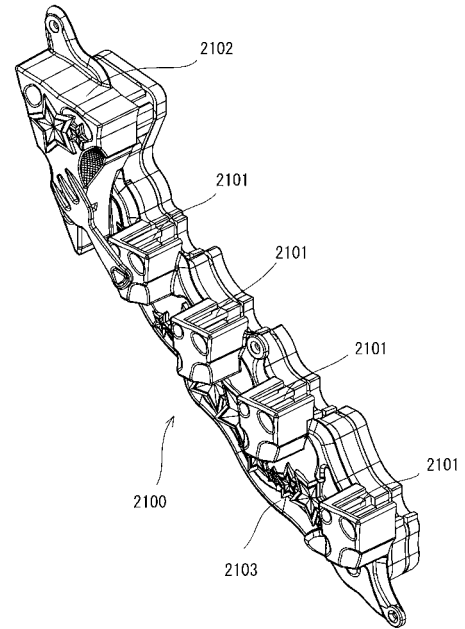
【図 1 5 7】



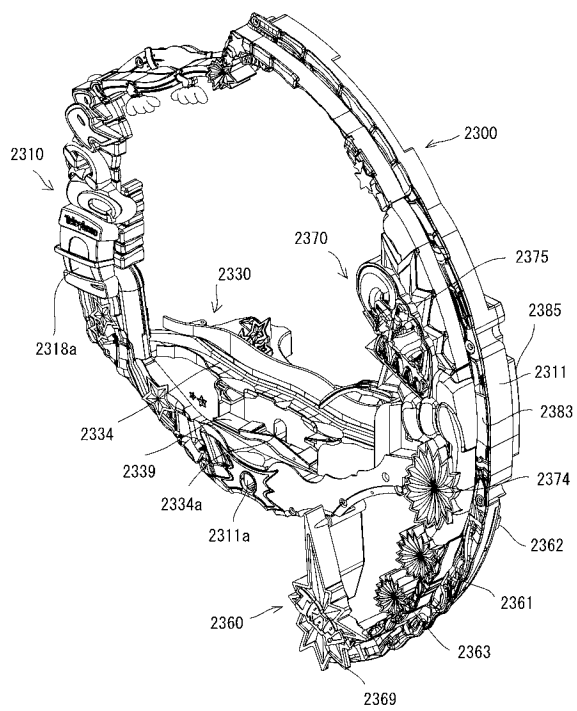
【図 158】



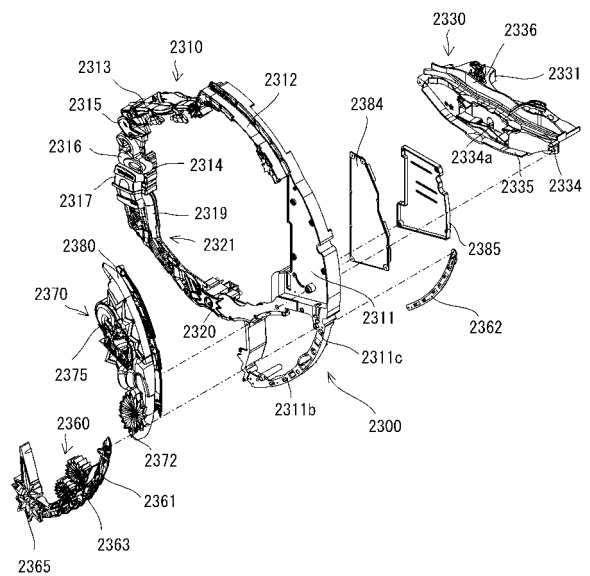
【図 159】



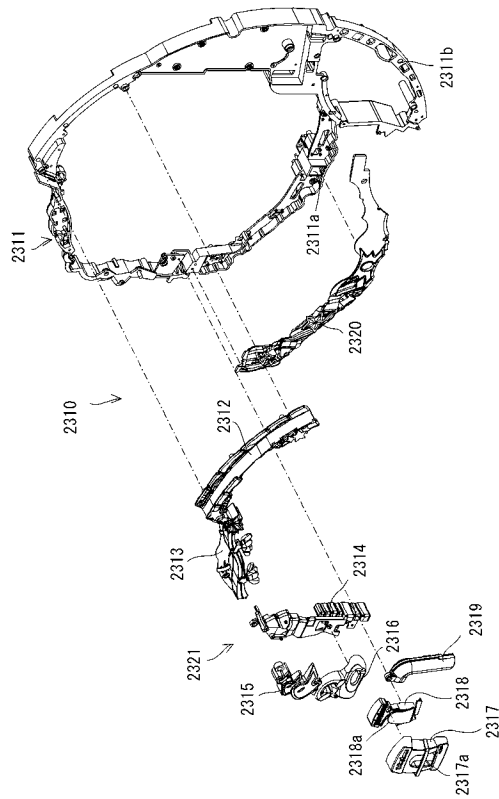
【図 160】



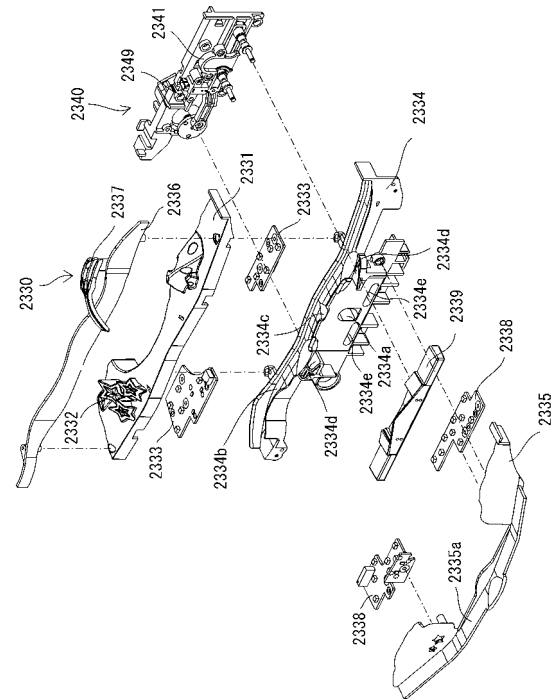
【図 161】



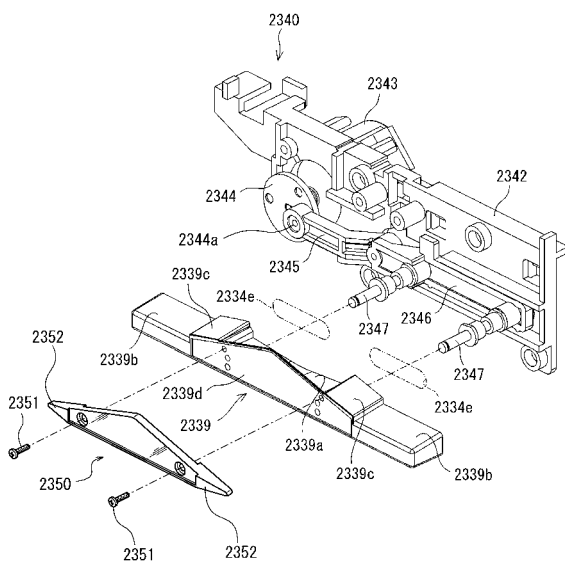
【図 162】



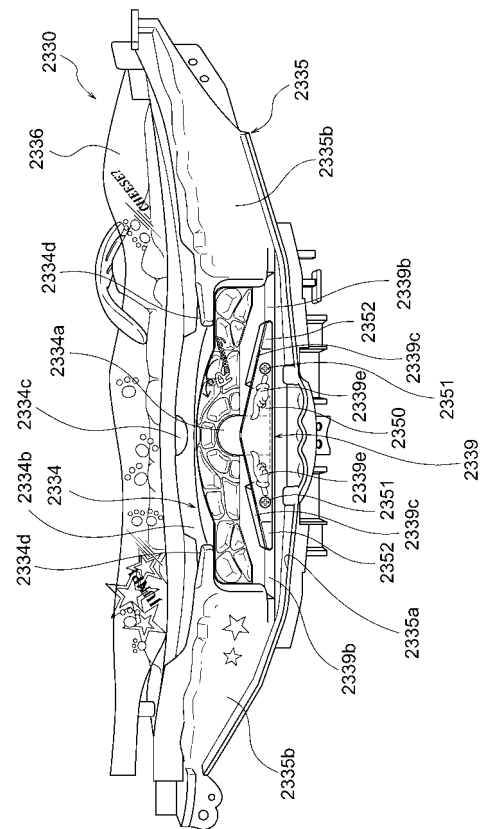
【図 163】



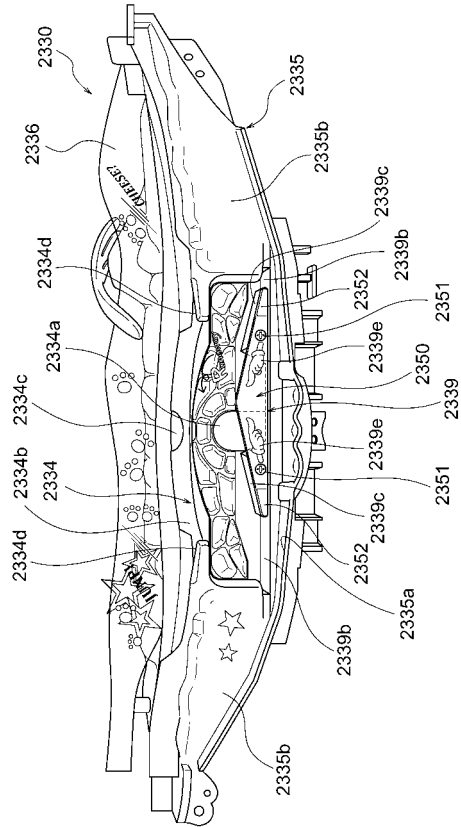
【図 164】



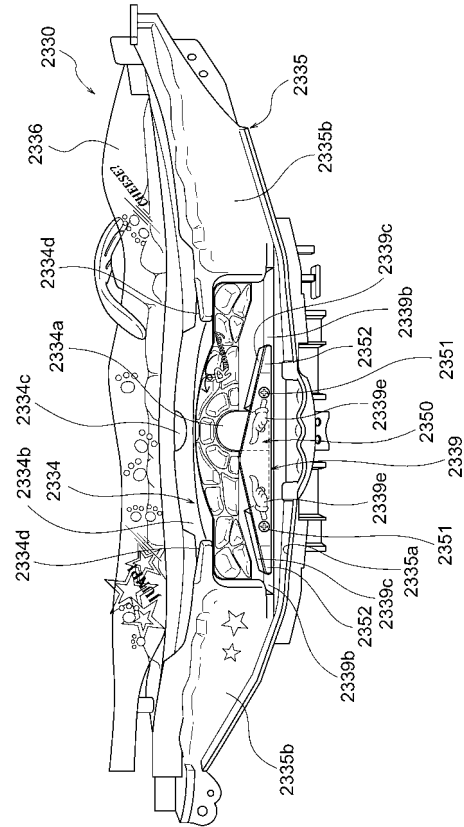
【図 165】



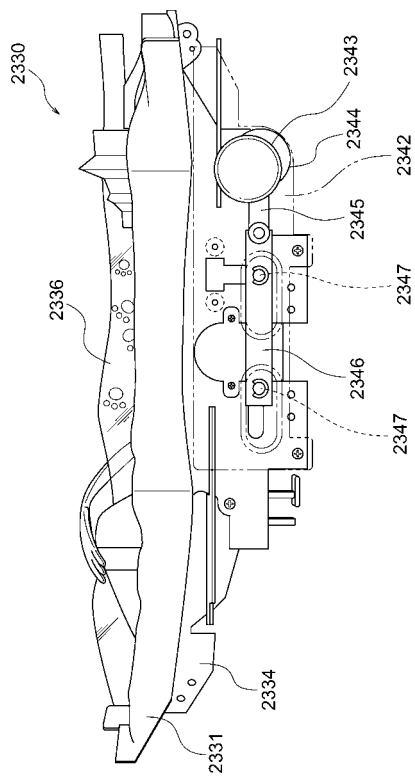
【図 166】



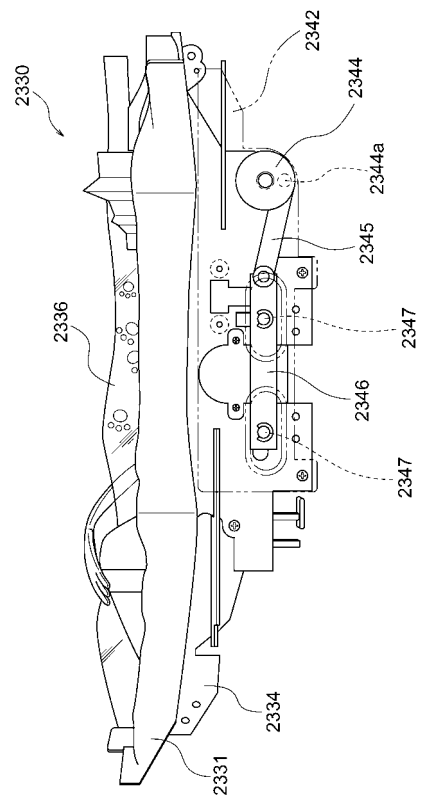
【図 167】



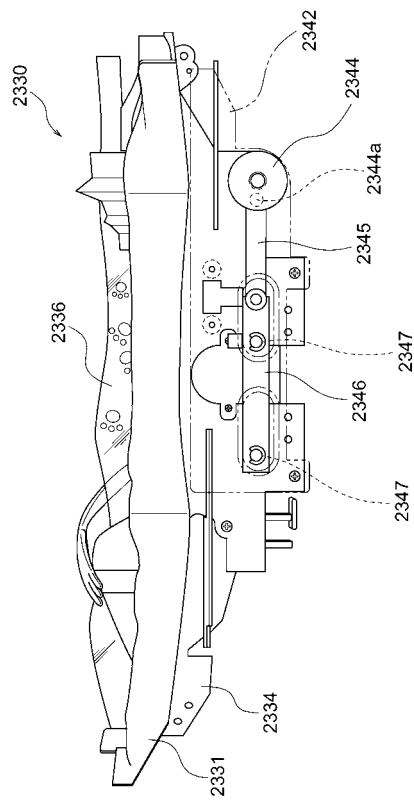
【図 168】



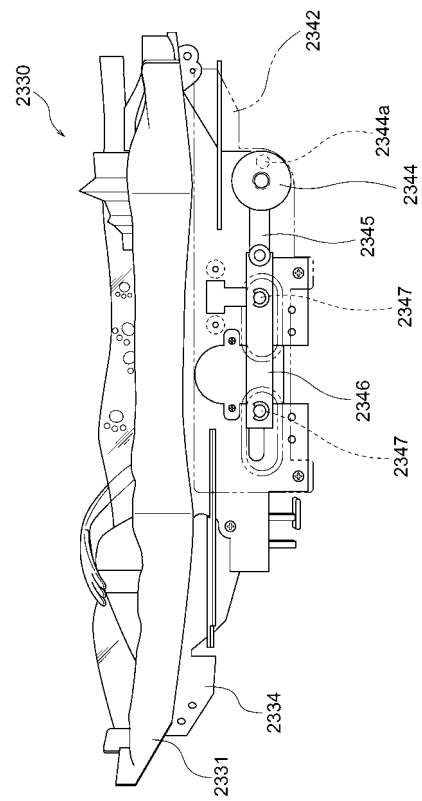
【図 169】



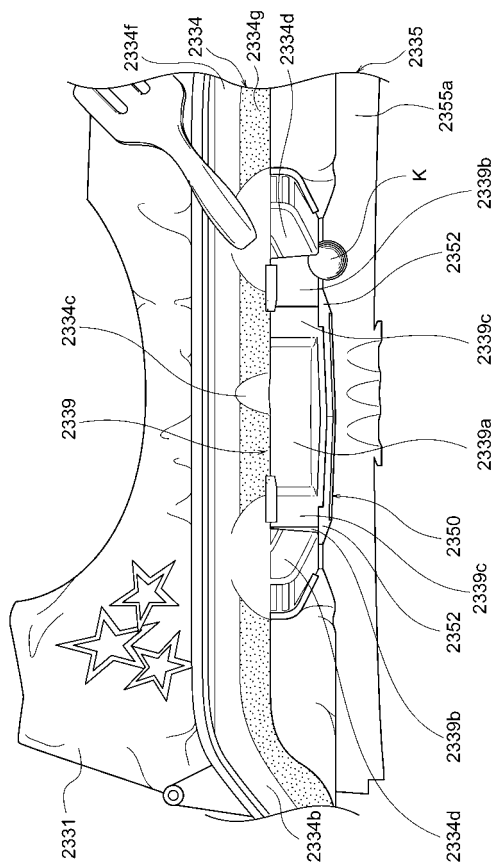
【図 170】



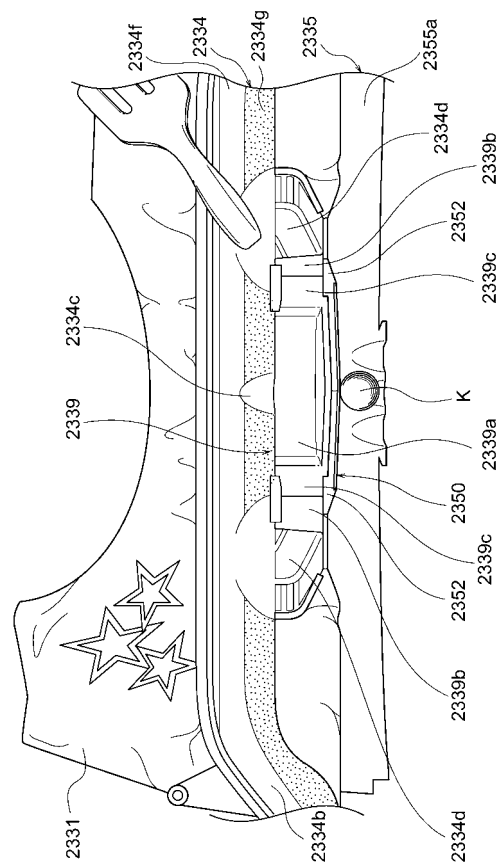
【図 171】



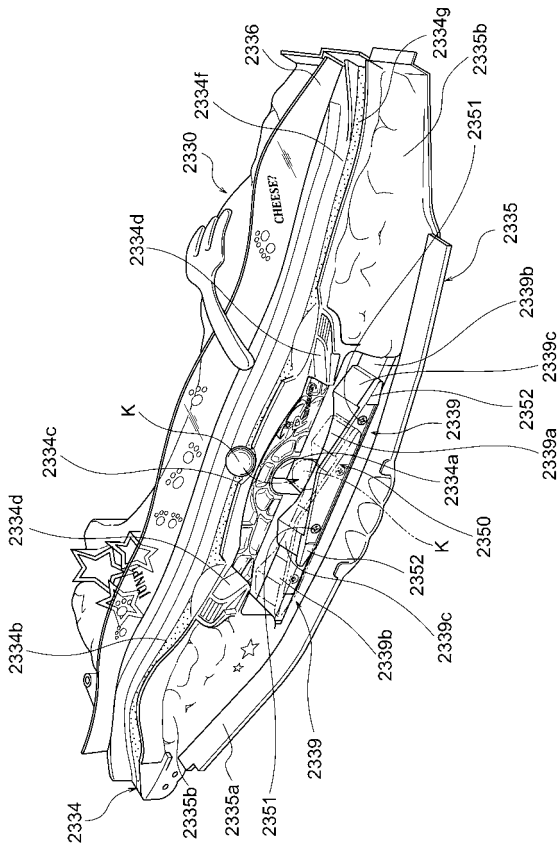
【図 172】



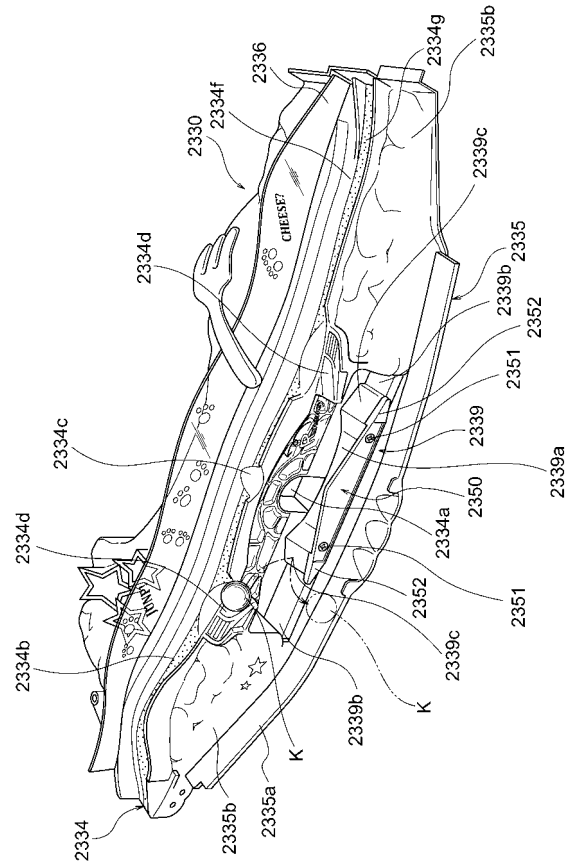
【図 173】



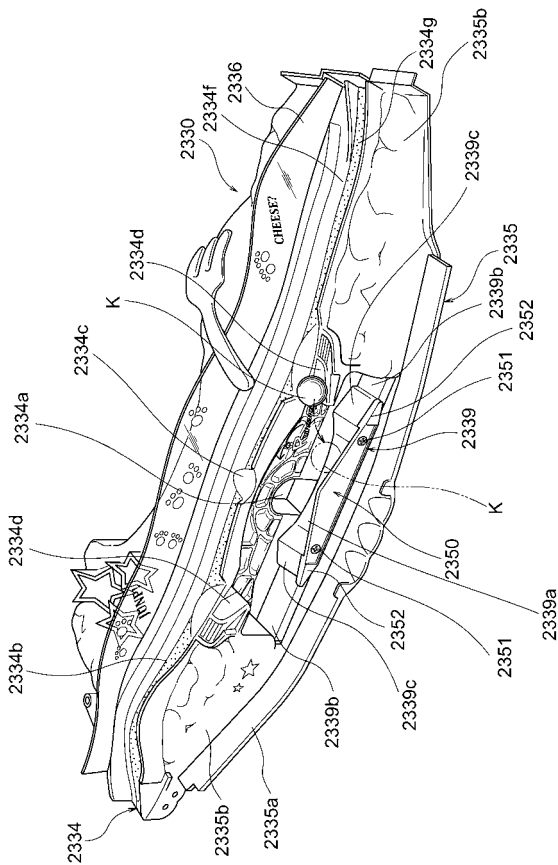
【図 1 7 4】



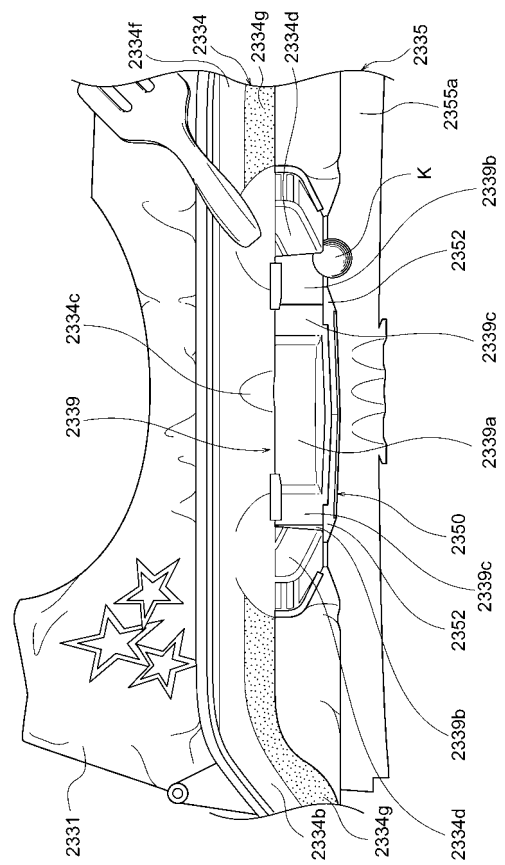
【图 1 7 5】



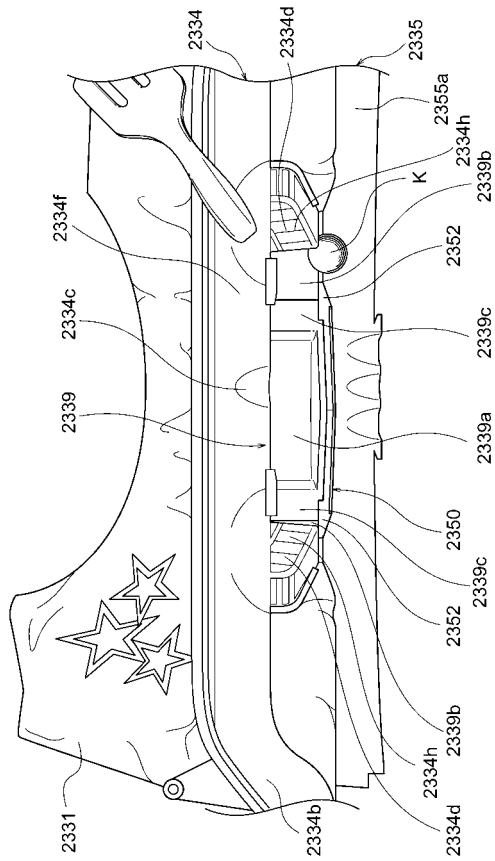
【图 1 7 6】



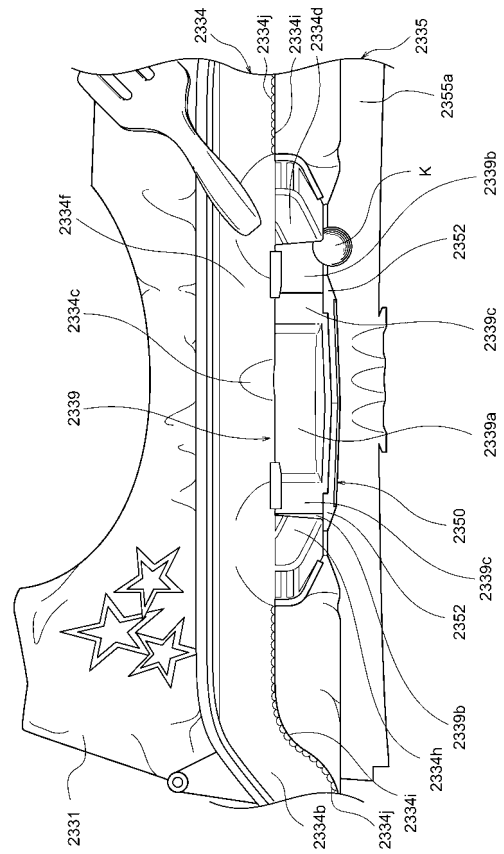
【図 1 7 7】



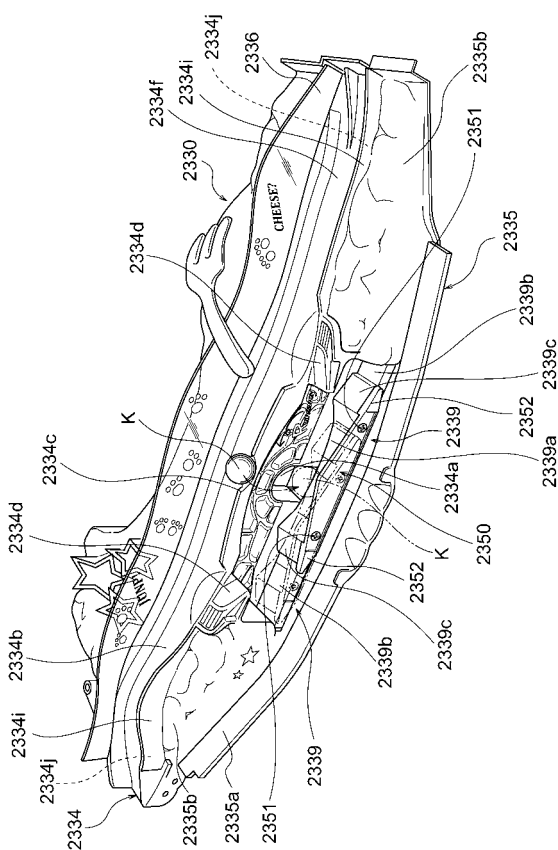
【図 178】



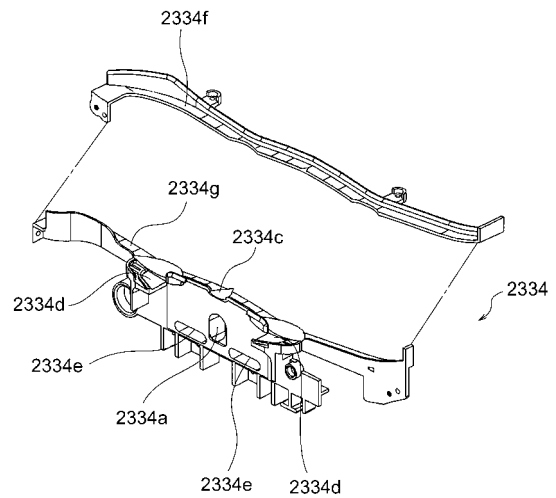
【図 179】



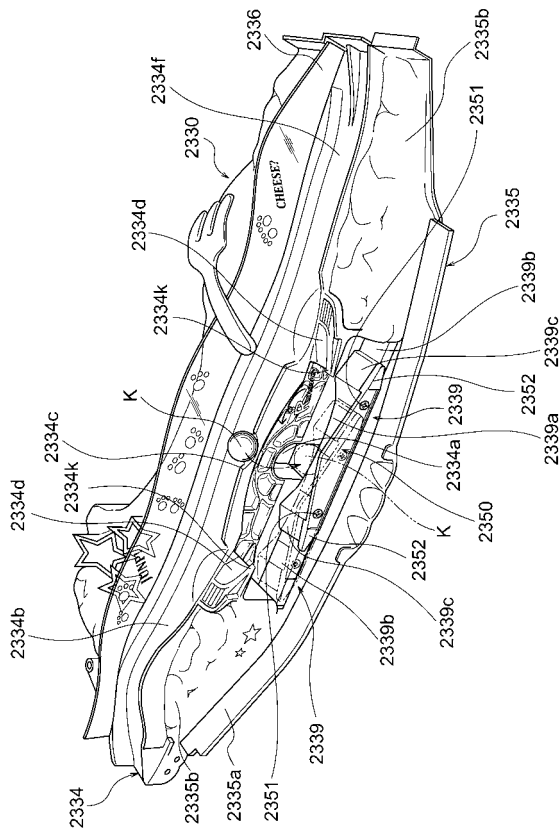
【図 180】



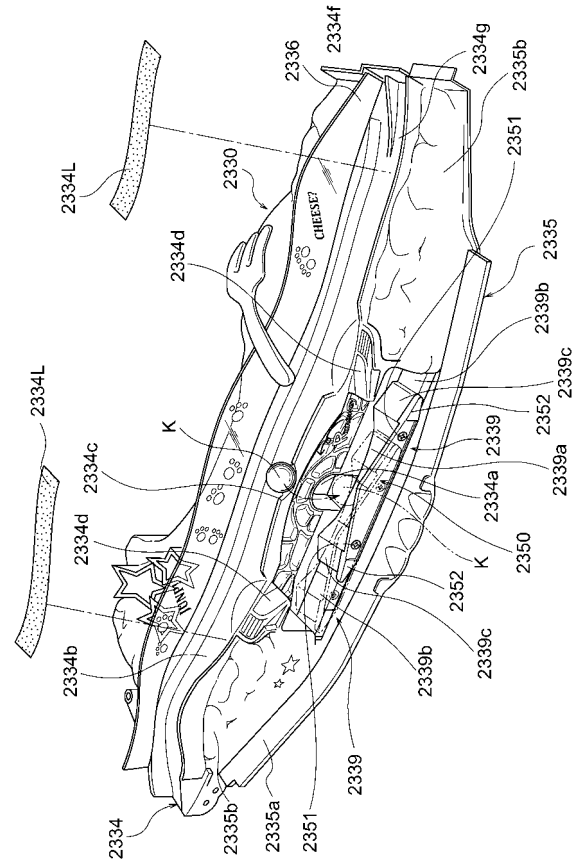
【図 181】



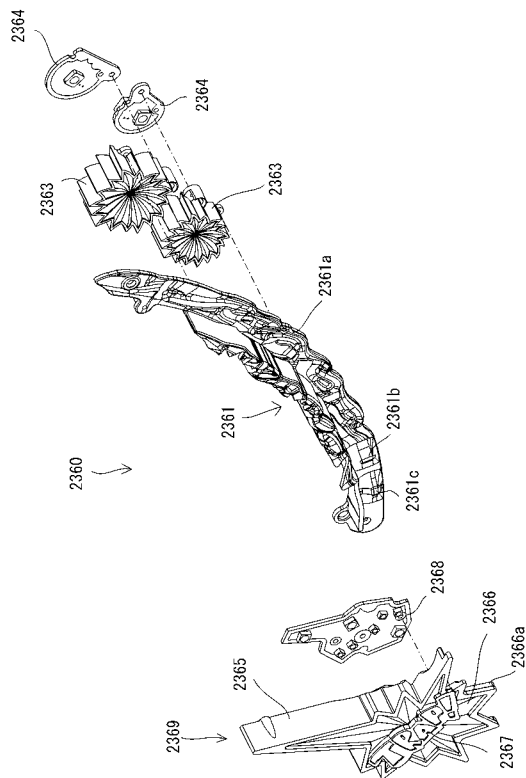
【図 182】



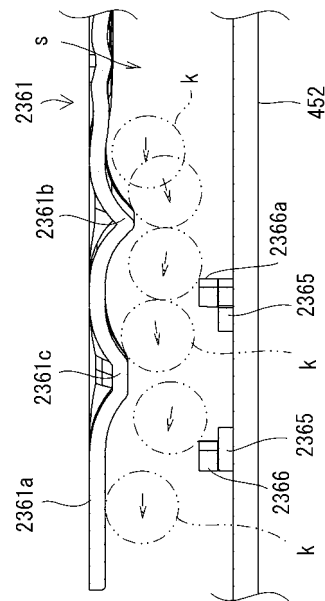
【図 183】



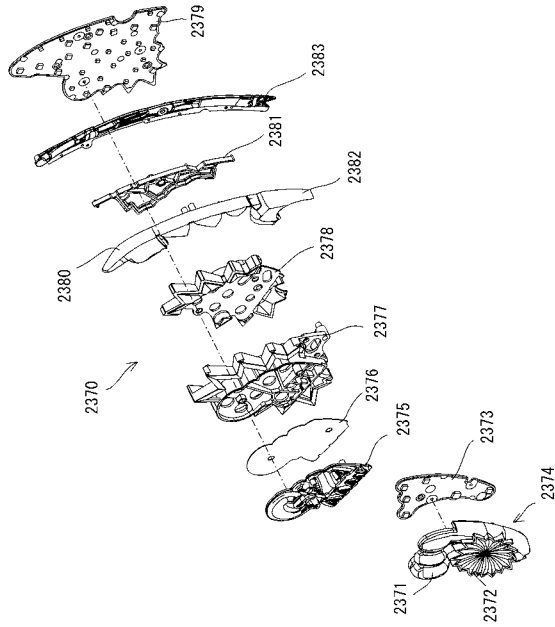
【図 184】



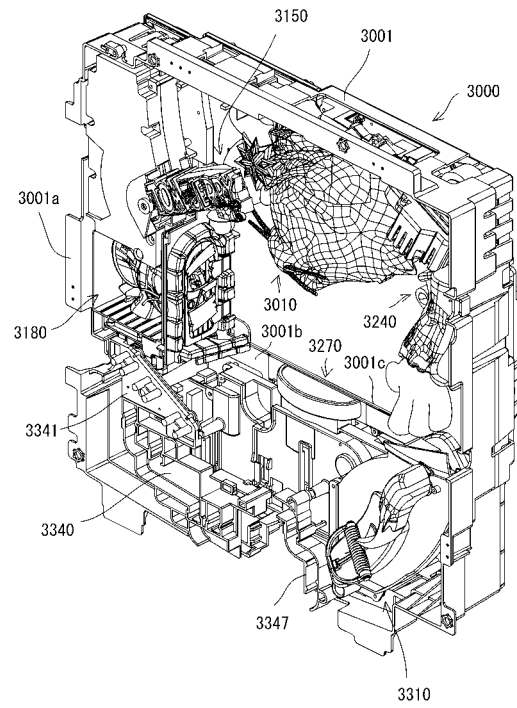
【図 185】



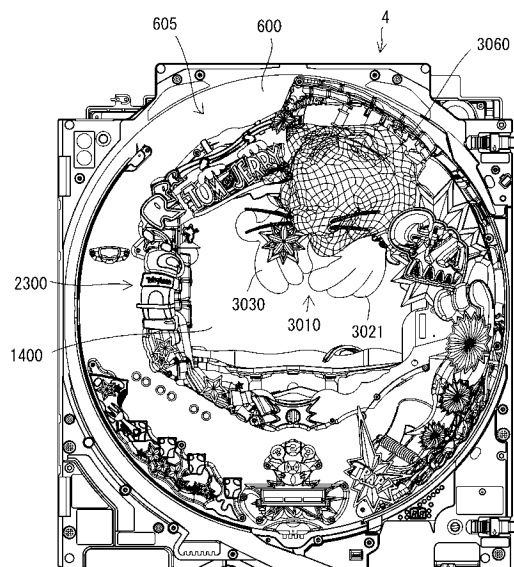
【図 186】



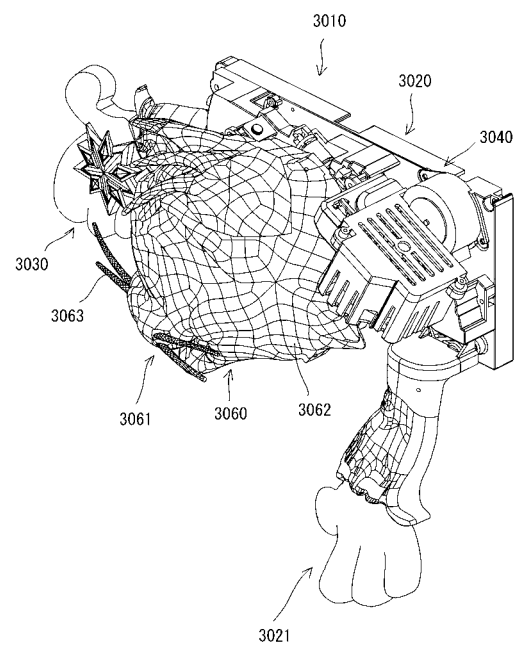
【図 187】



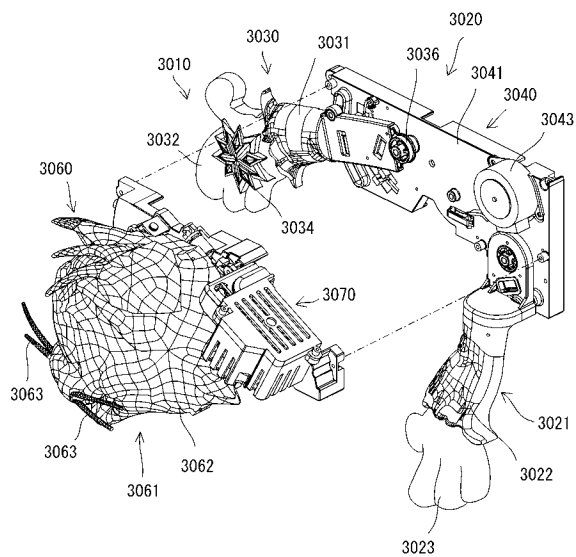
【図 188】



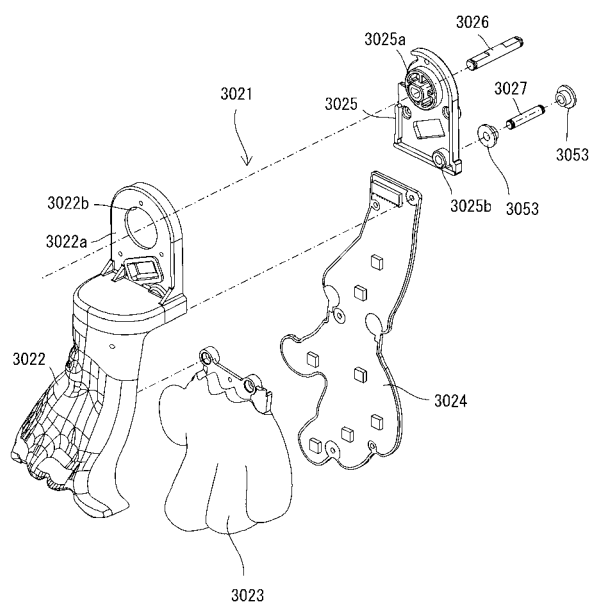
【図 189】



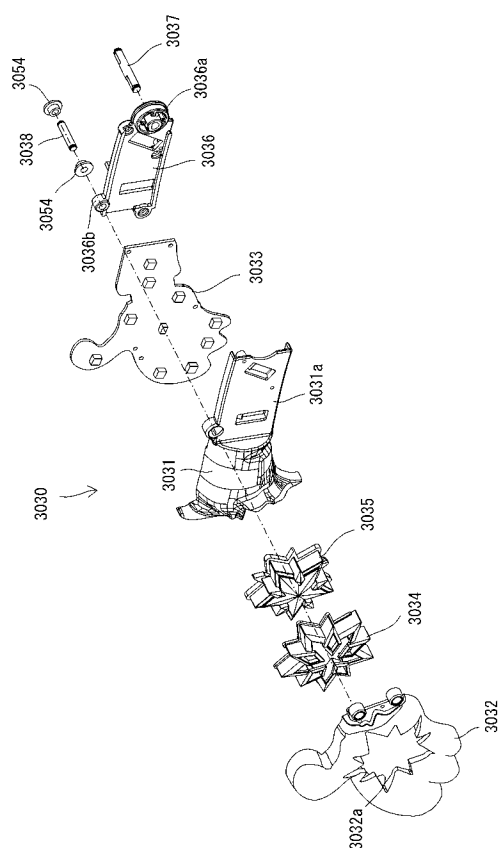
【 図 1 9 0 】



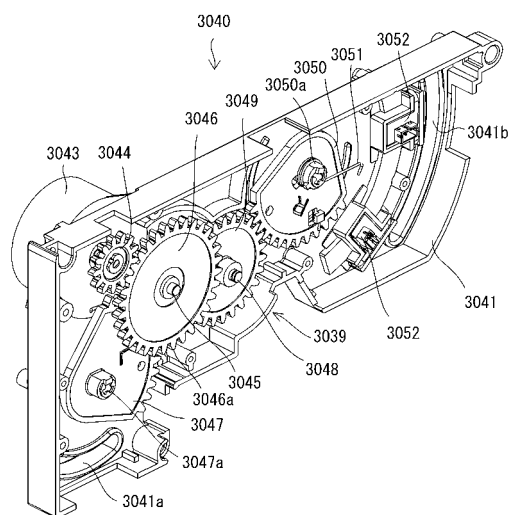
【 図 1 9 1 】



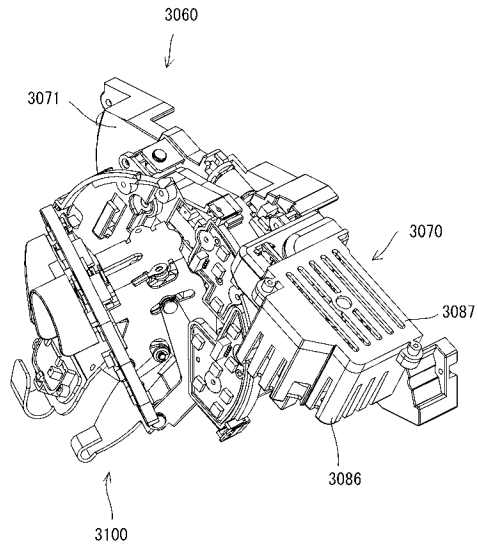
【図 192】



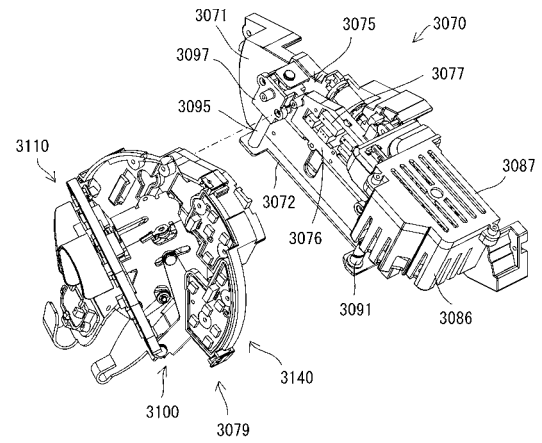
【図 1 9 3】



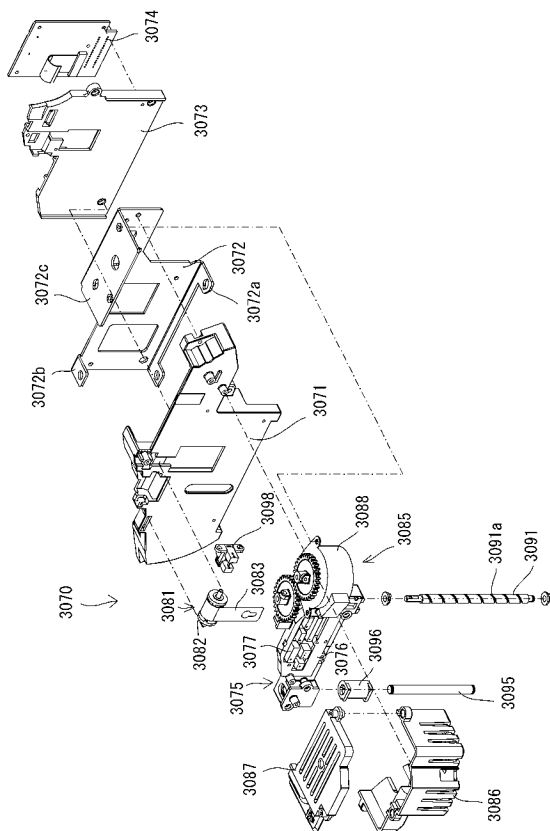
【図 194】



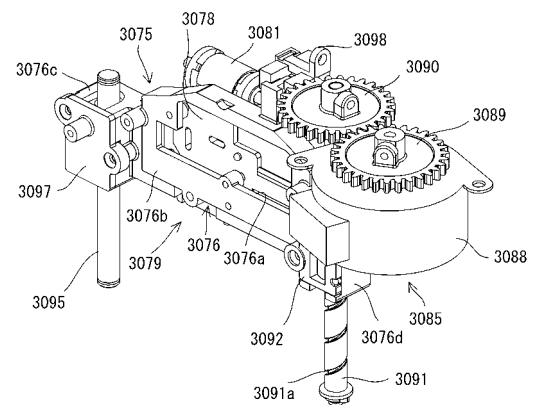
【図 195】



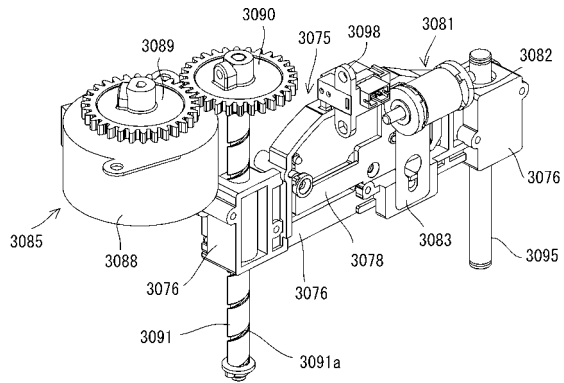
【図 196】



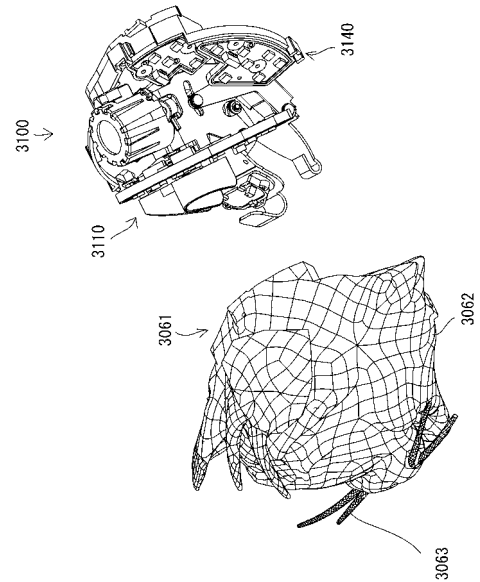
【図 197】



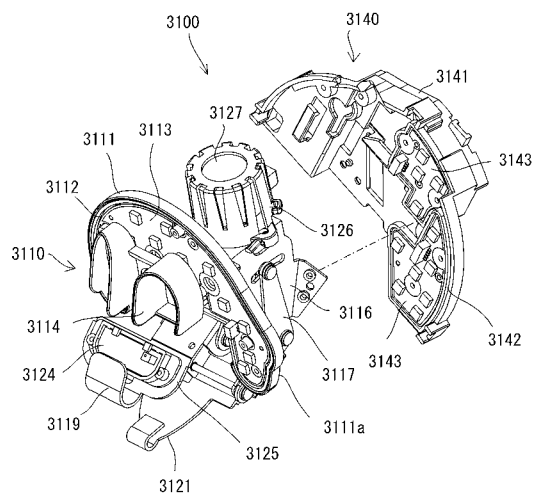
【図 198】



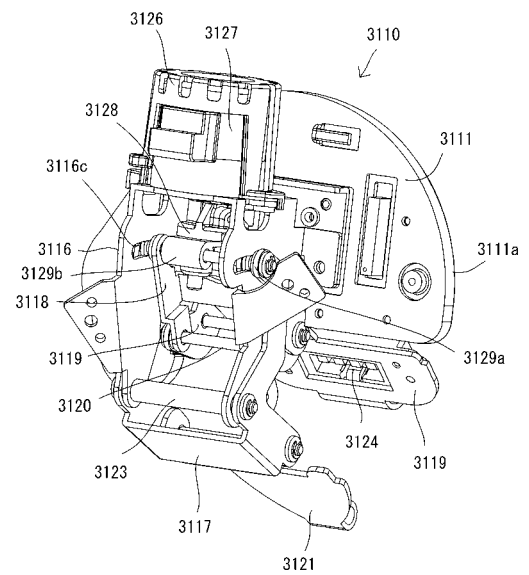
【図 199】



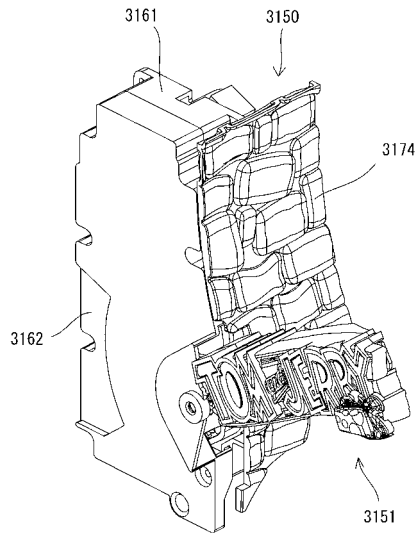
【図 200】



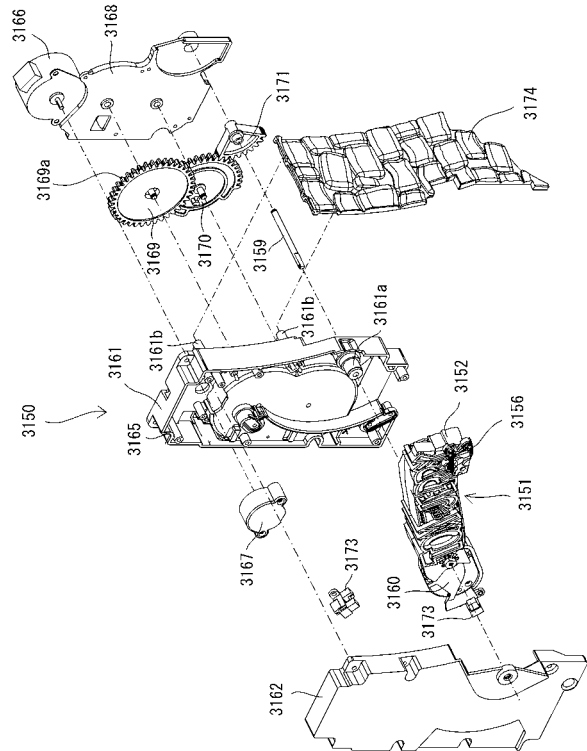
【図 201】



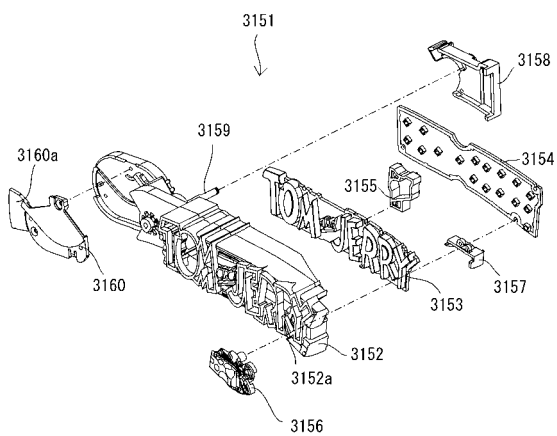
【図 206】



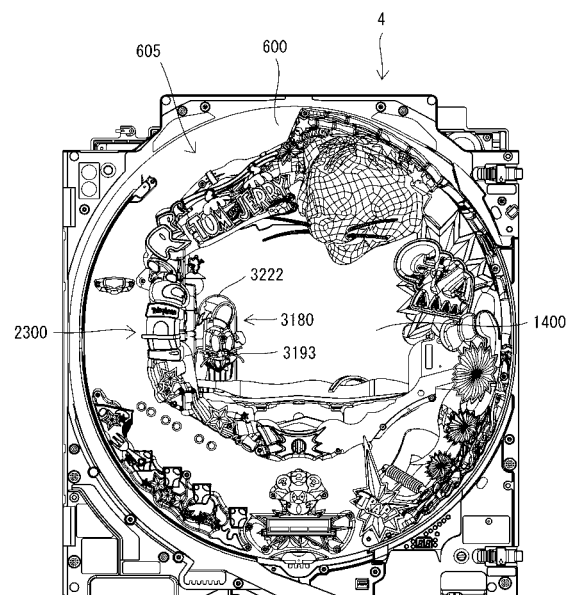
【図 207】



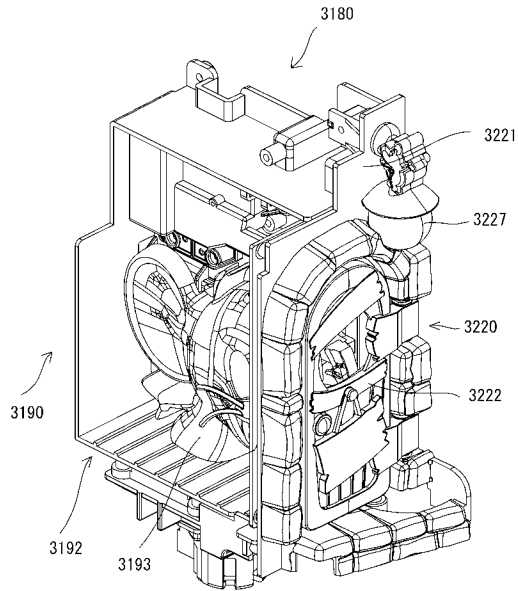
【図 208】



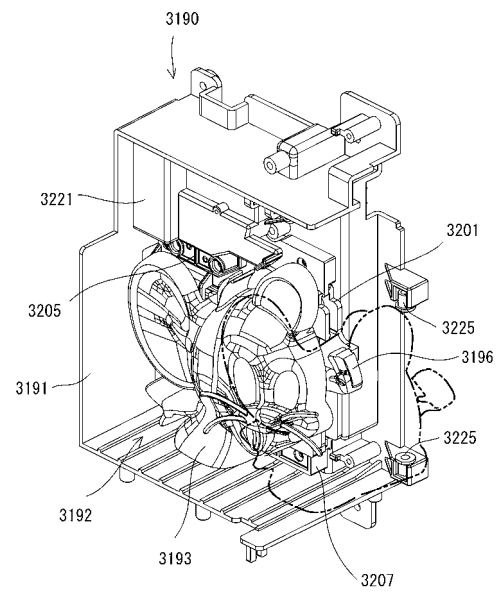
【図 209】



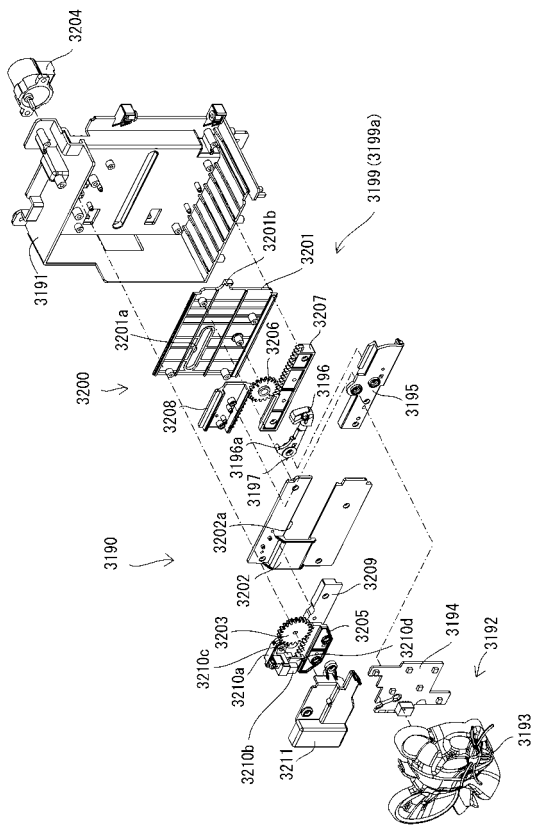
【図 2 1 0】



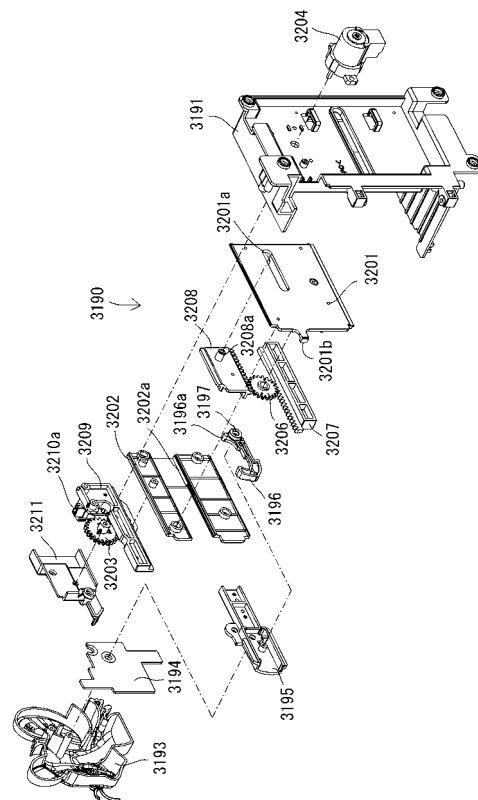
【図 2 1 1】



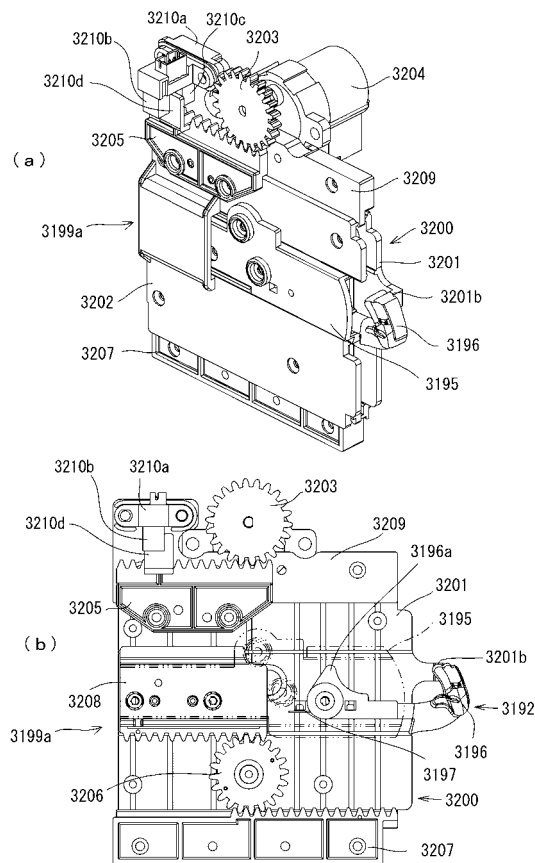
【図 2 1 2】



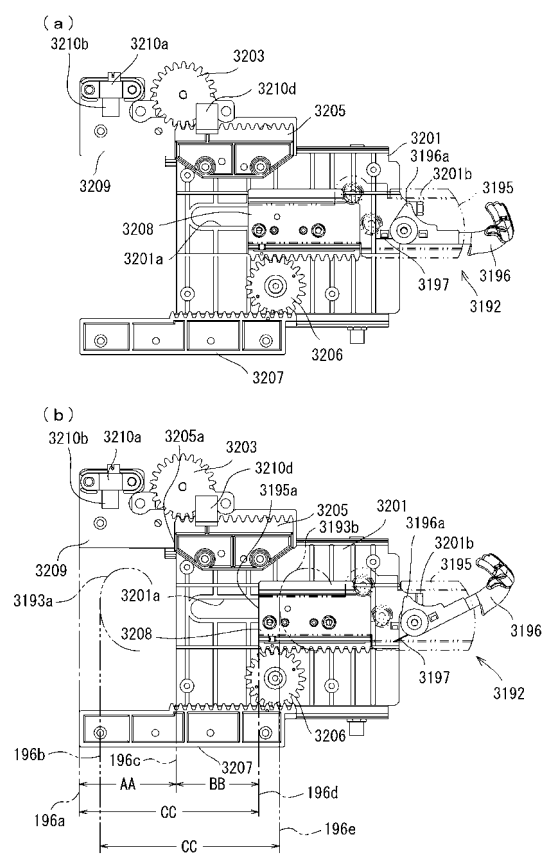
【図 2 1 3】



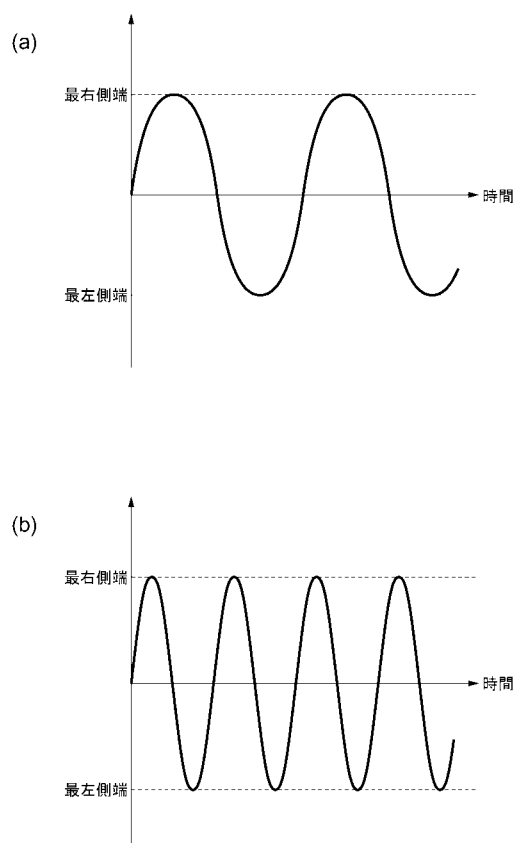
【図 2 1 4】



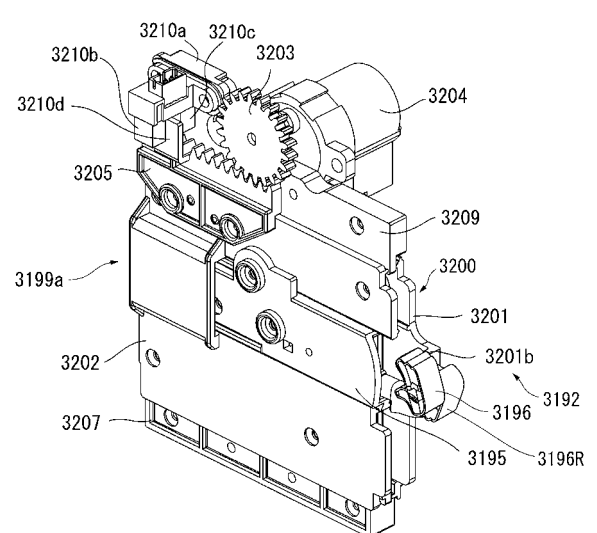
【図 2 1 5】



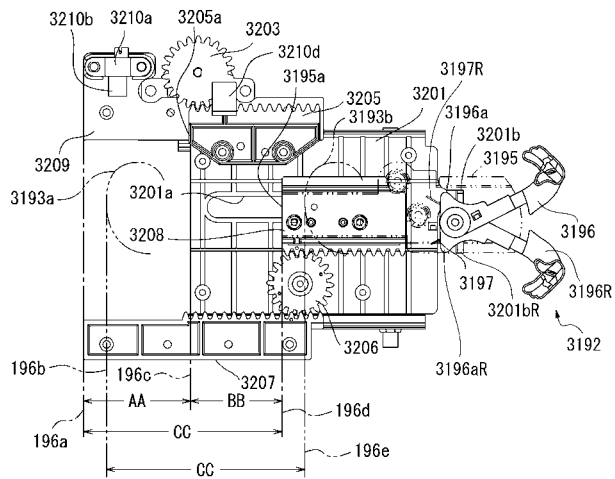
【図 2 1 6】



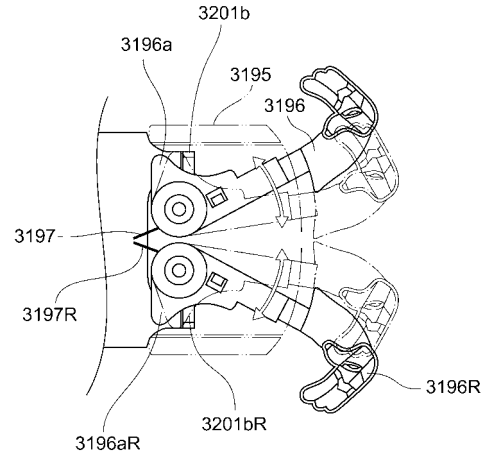
【図 2 1 7】



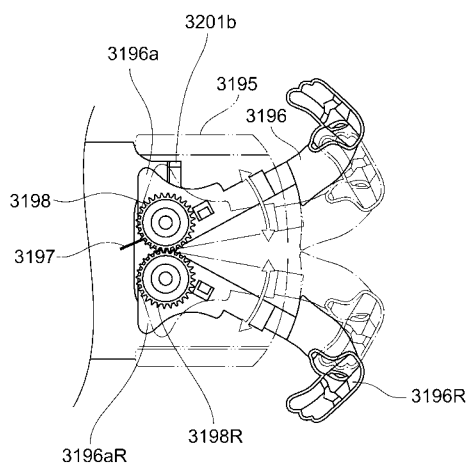
【図 2 1 8】



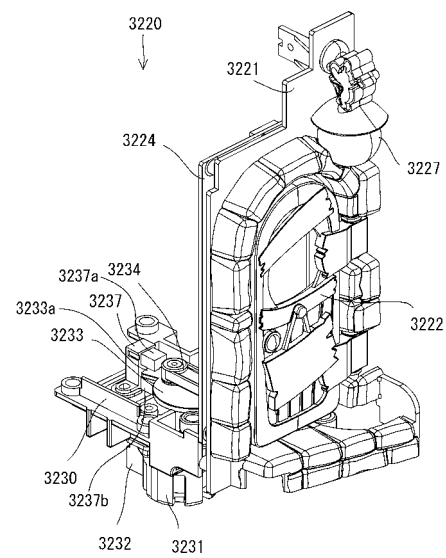
【図 2 1 9】



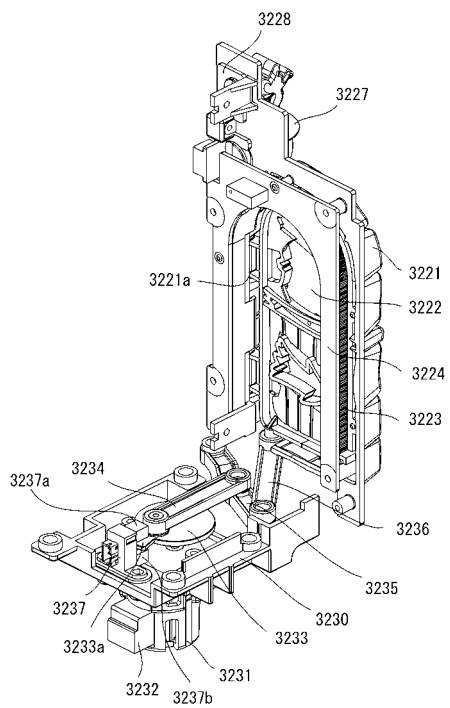
【図 2 2 0】



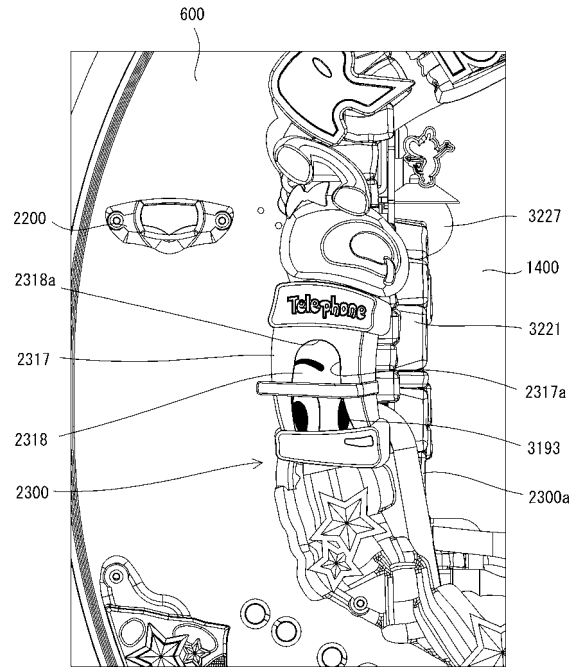
【図 2 2 1】



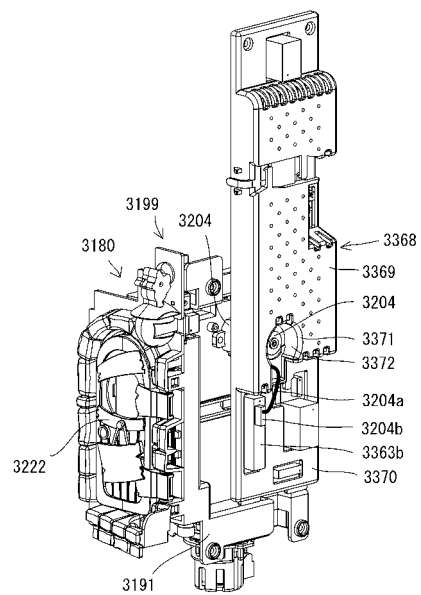
【 図 2 2 2 】



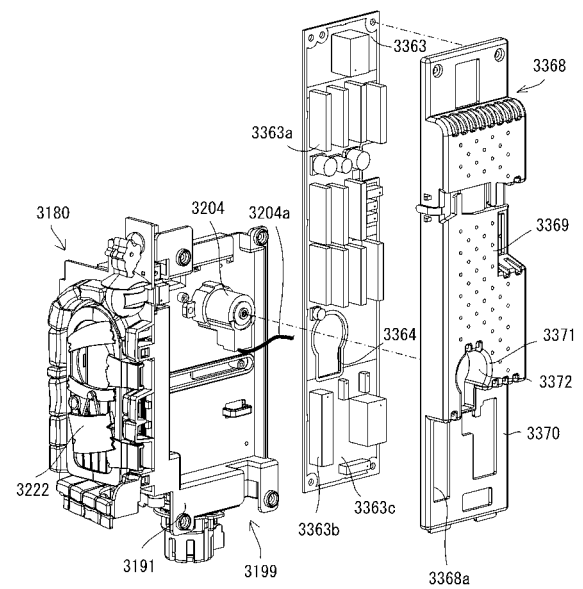
【图 2 2 3】



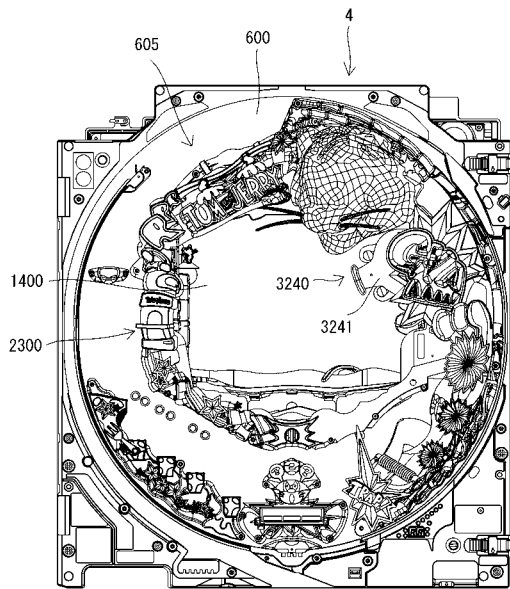
【図 2 2 4】



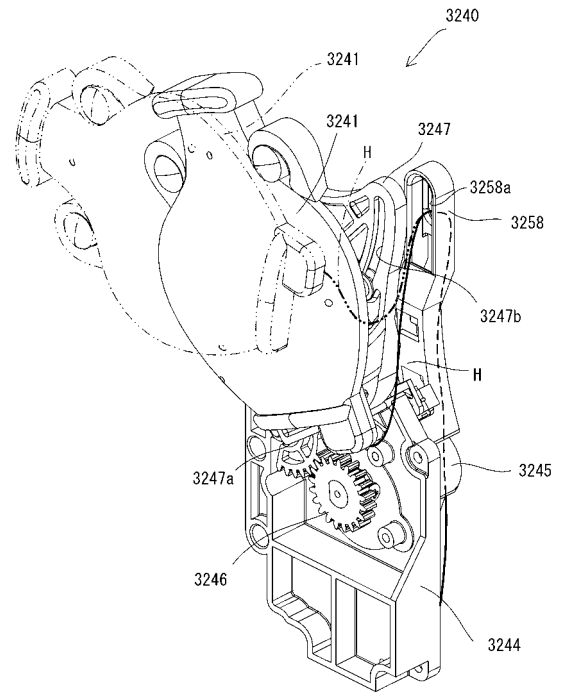
【图 2 2 5】



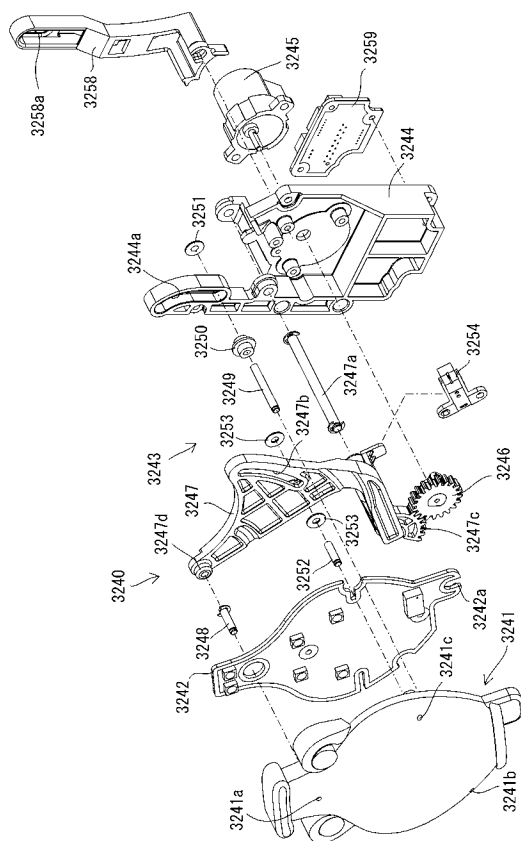
【図 2 2 6】



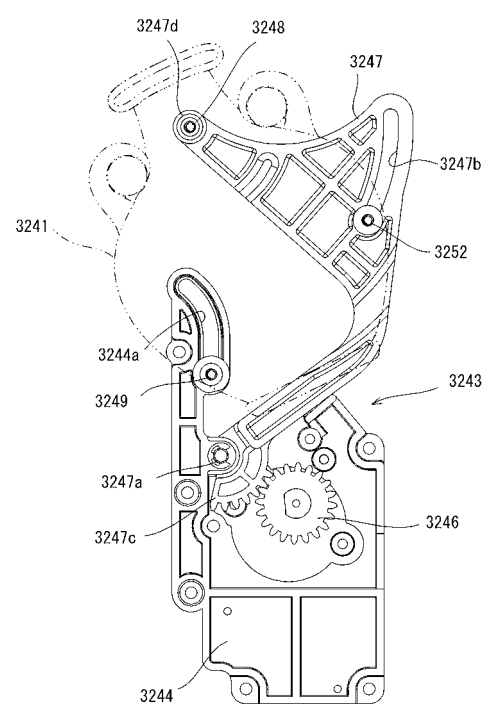
【図 2 2 7】



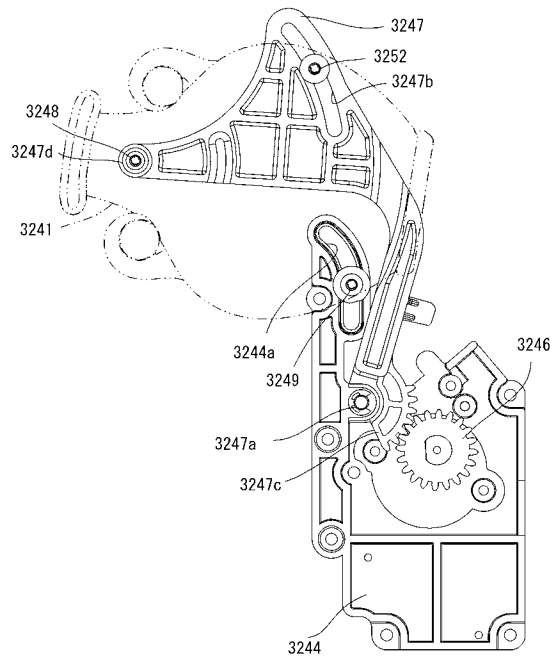
【図 2 2 8】



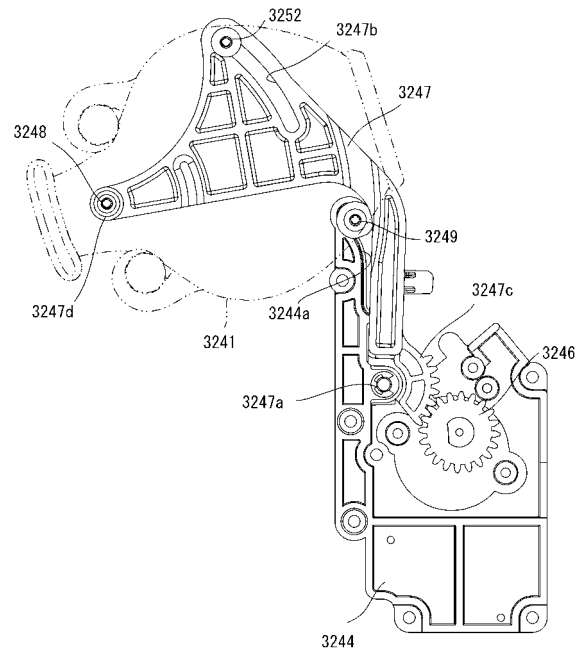
【図 2 2 9】



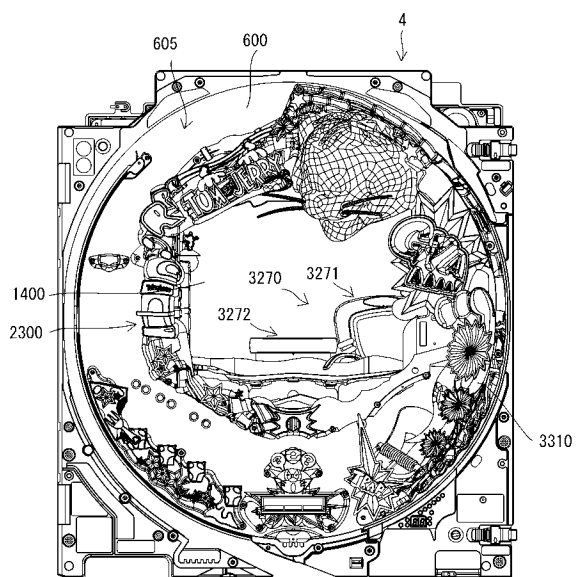
【図 230】



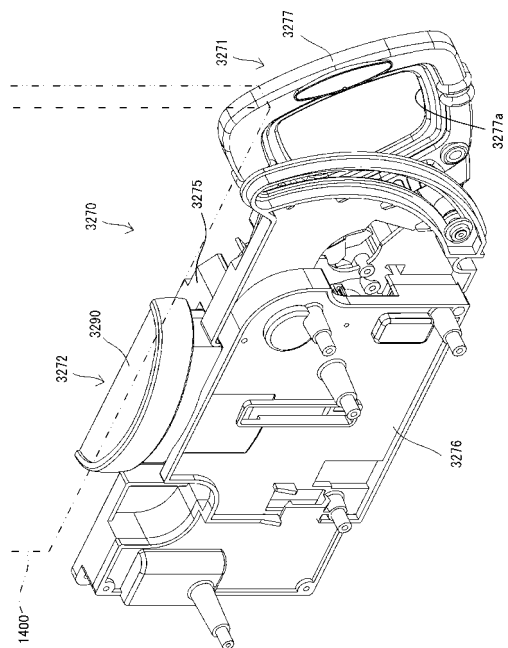
【図 231】



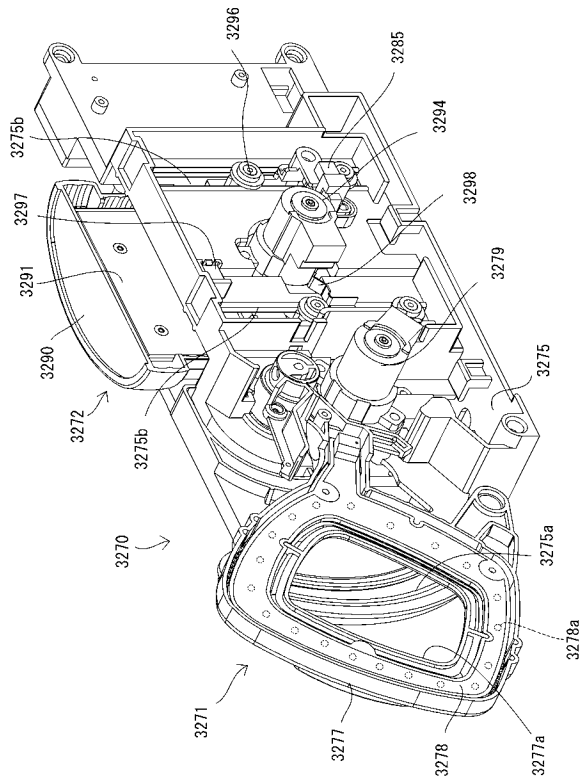
【図 232】



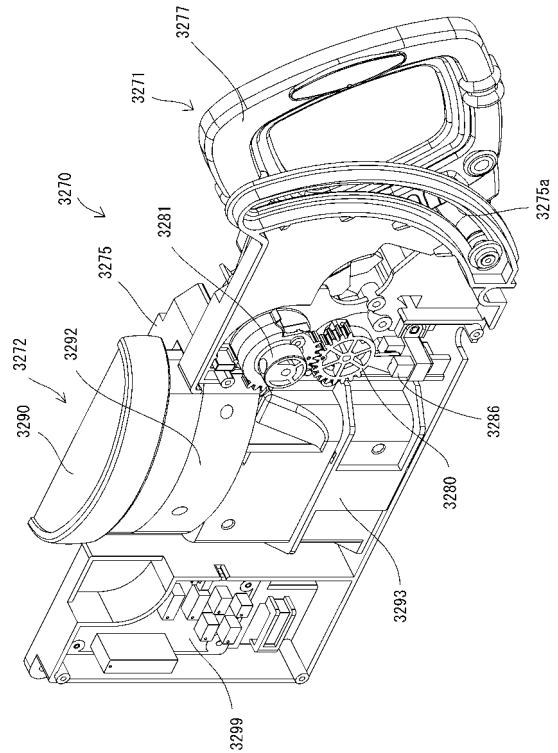
【図 233】



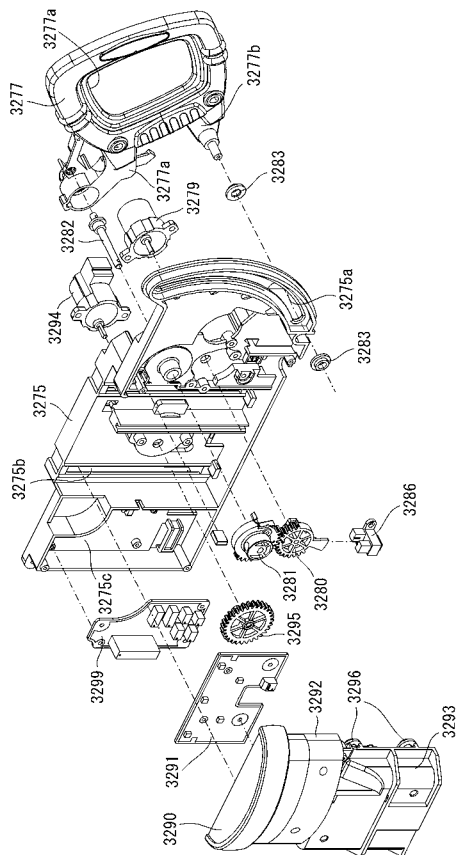
【図 234】



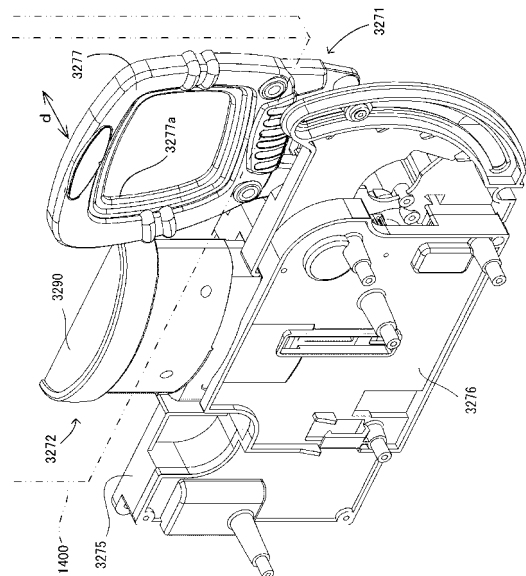
【図 235】



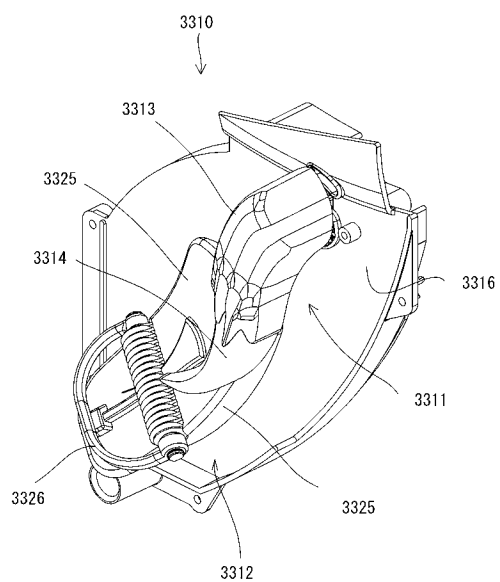
【図 236】



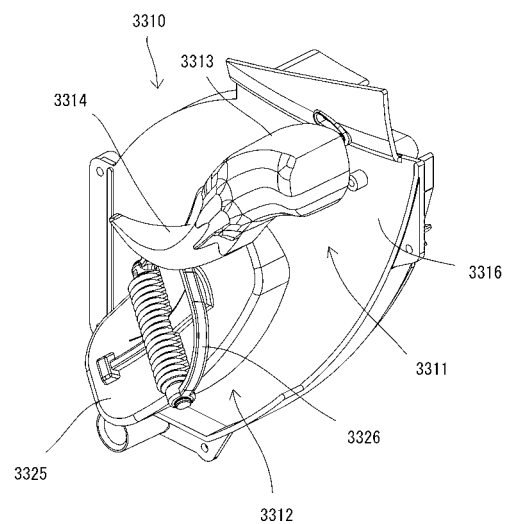
【図 237】



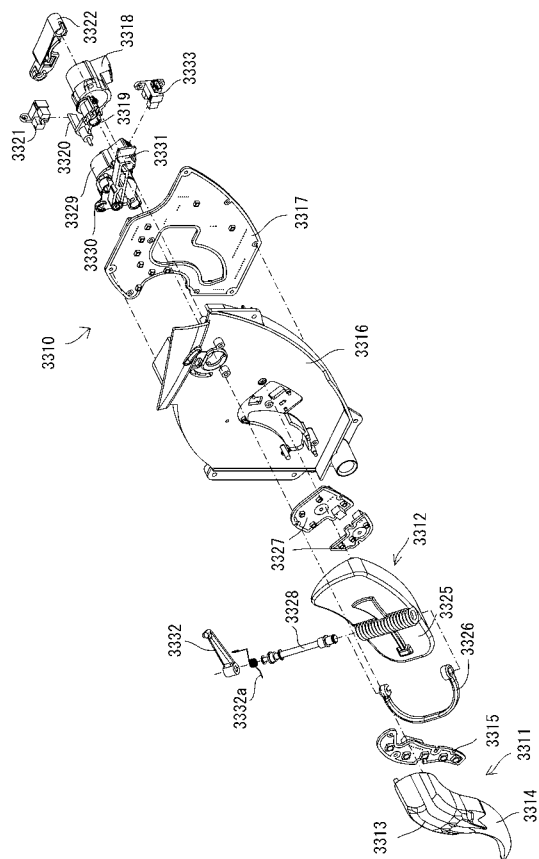
【 図 2 3 8 】



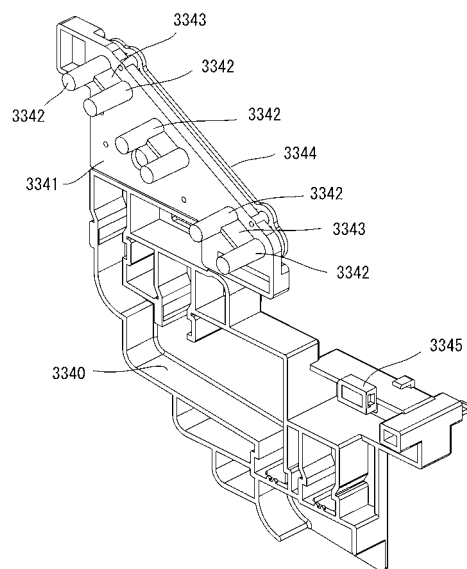
【图 2 3 9】



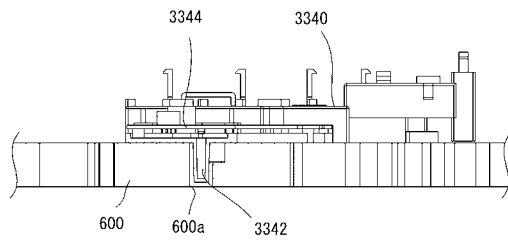
【図 2 4 0】



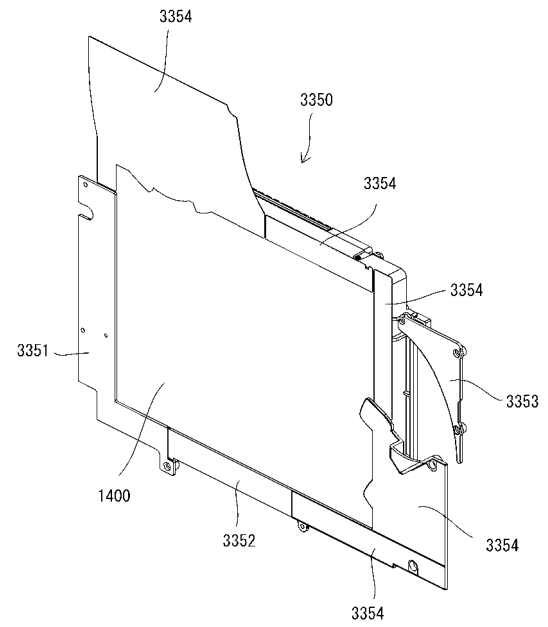
【図 2 4 1】



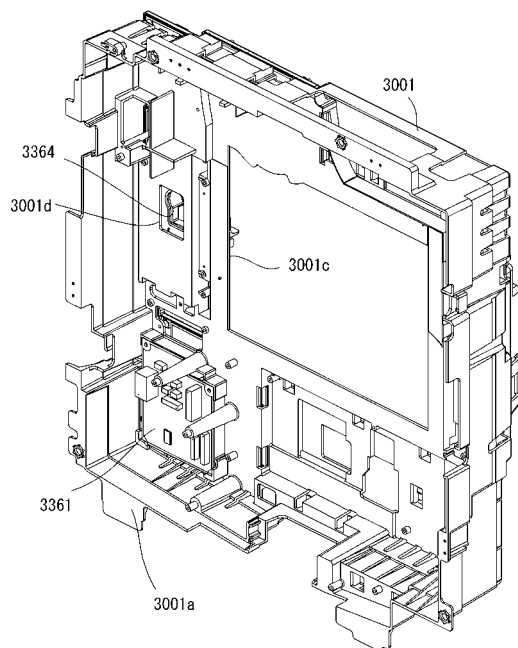
【図 2 4 2】



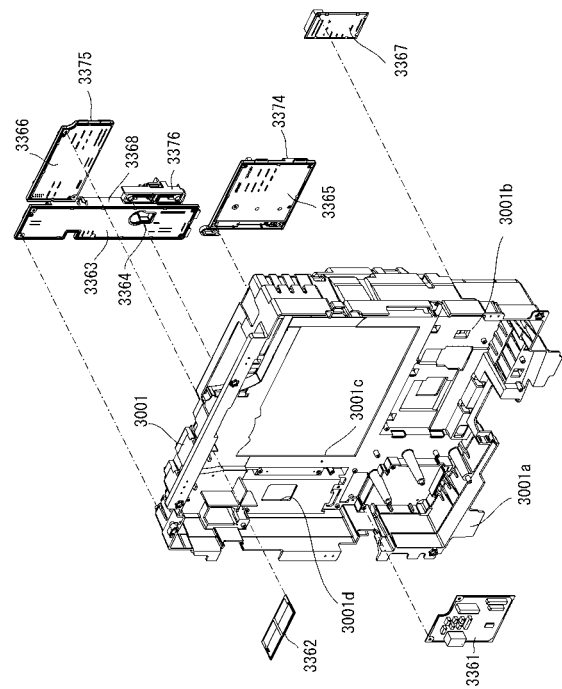
【図 2 4 3】



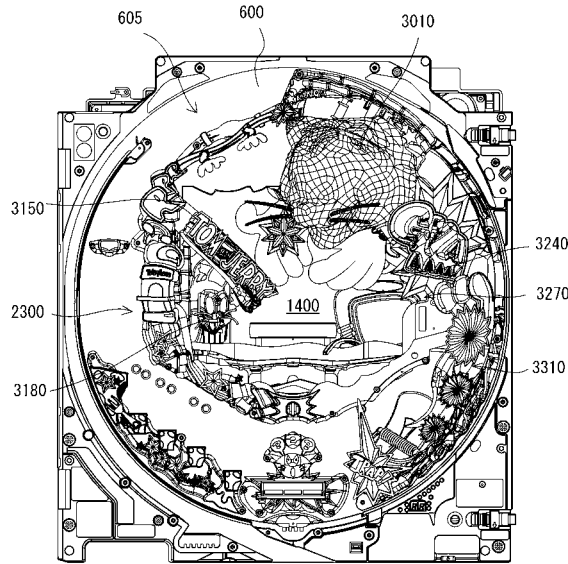
【図 2 4 4】



【図 2 4 5】



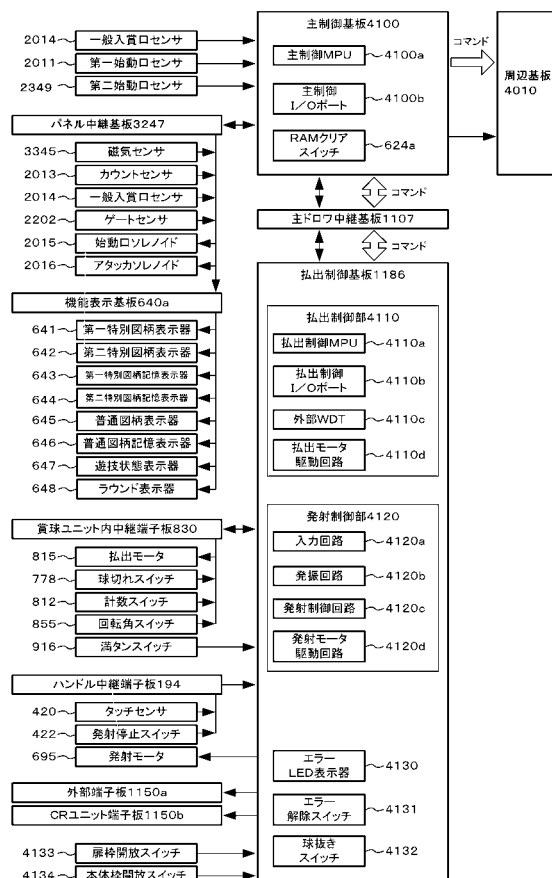
【図 2 4 6】



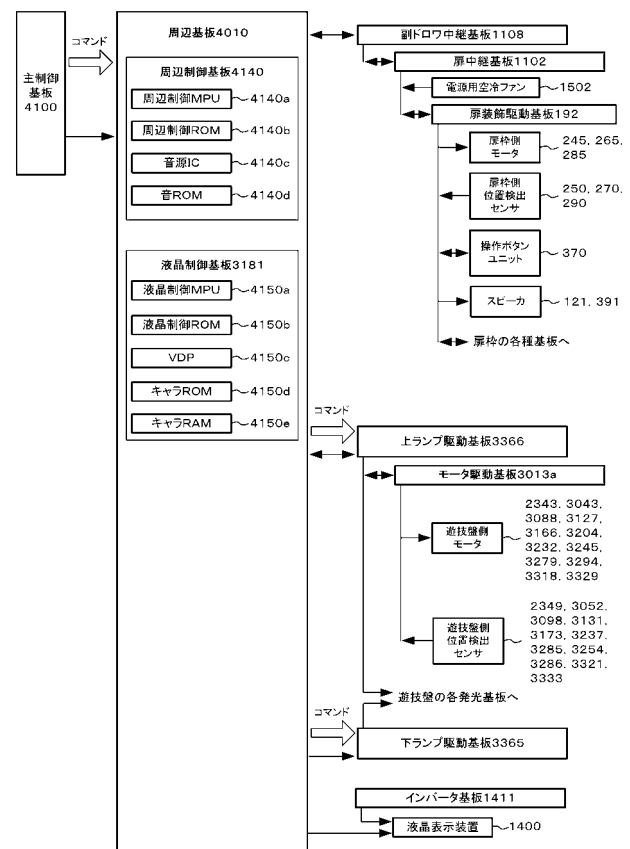
【図 2 4 7】

セグメント表示部 乱数値 (10進数)	セグメント表示部 初期振り値 (10進数)	ビット表示	第1の演算式 (値102:10進数) (01100110B) との排他的論理和	「1」の数 (シフト量)	「1」の数だけ 左シフト	第2の演算式 (値153:10進数) (10011001B) との排他的論理和
はずれ	0	00000000B	01100110B	4コ	01100110B	11111111B
大当り図柄用乱数 (範囲:0~255)	0	00000001B	01100111B	5コ	11101100B	01110101B
	1	00000010B	01100100B	3コ	00100011B	10111010B
	...	...	...	...	...	...
小当り図柄用乱数 (範囲:0~49)	199	11001000B	10101110B	5コ	11010101B	01001100B
	0	11001001B	10101111B	6コ	11101011B	01110010B
	1	11001010B	10101100B	4コ	11001010B	01010011B
...	...	...	...	...	...	...
49	250	11111010B	10011000B	4コ	11001001B	01010000B
...	...	...	...	...	...	...
1	255	11111111B	10011001B	4コ	10011001B	00000000B

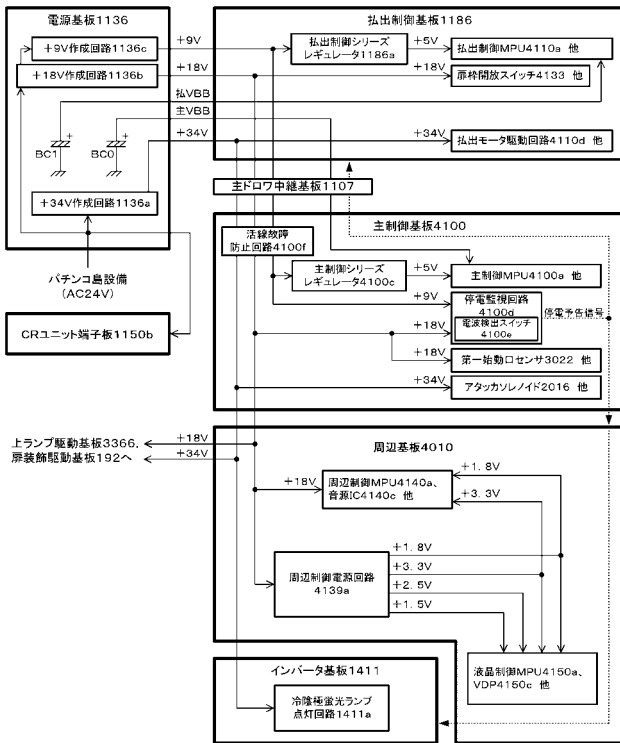
【図 2 4 8】



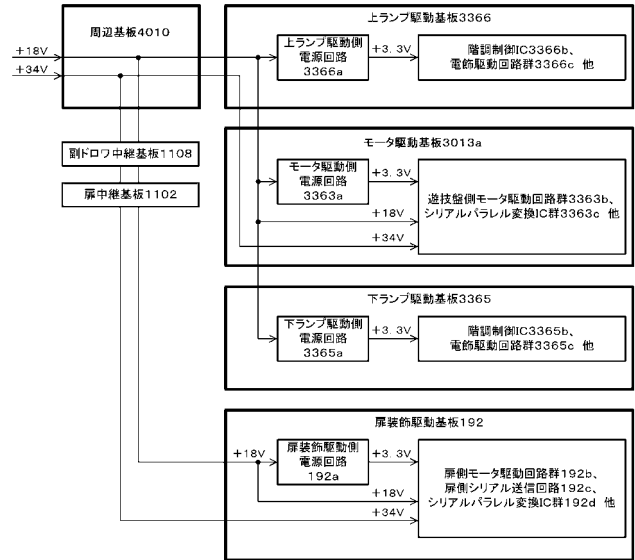
【図 2 4 9】



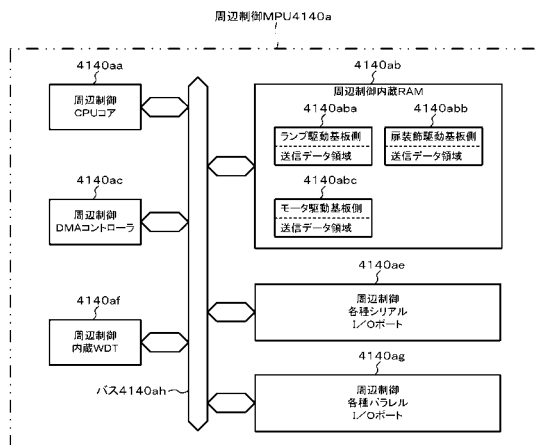
【図 250】



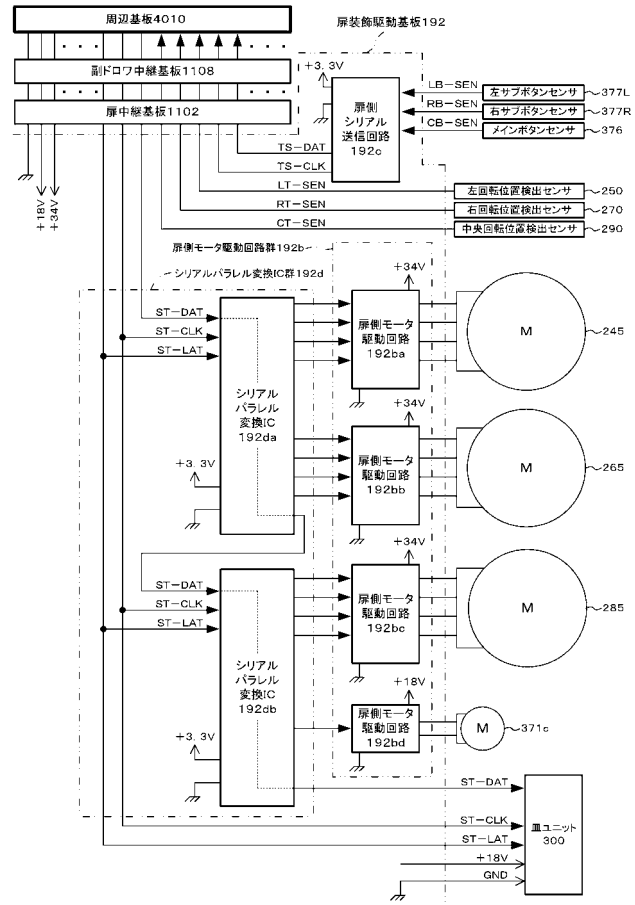
【図 251】



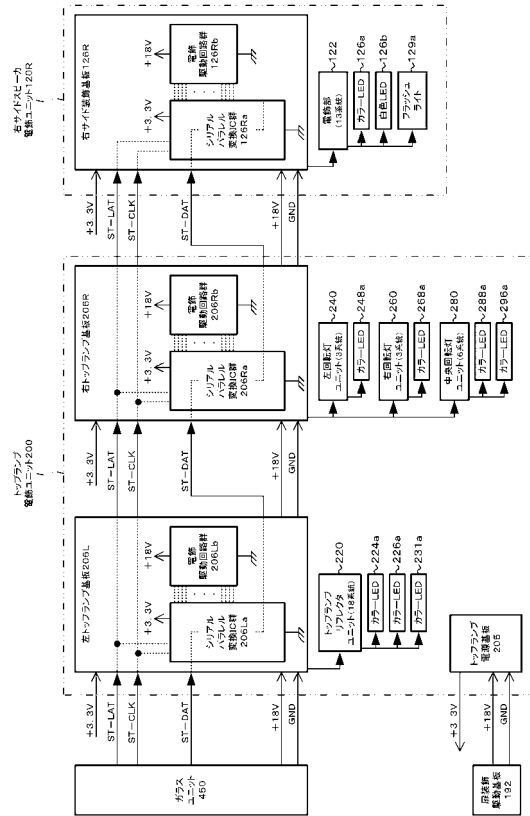
【図 252】



【図 253】



【図 2 5 5】



【図 2 5 7】

コマンド	名称	内容
30H	セルフチェック	接続確認

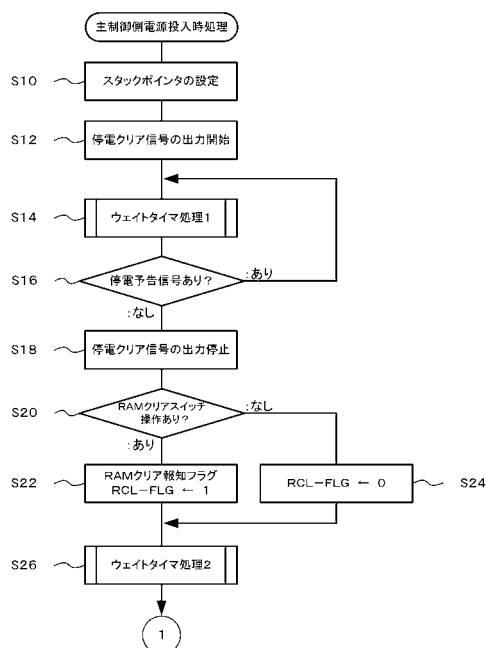
[illegible]

主制御基板から周辺制御基板へ送信される各種コマンド

【図 2 5 8】

区分	コマンド ステータス	モード	コマンド名	送信タイミング	内容
機能表示	6 * H	* * H	入電異常表示	大振り中(条件適用動作中)以外に入電異常コに入電した時	入電異常通知の開始を指示
			停電異常表示	主制御基板→払出制御基板へのコマンド送信時に払出制御基板からのACK受信がなかった時	停電異常通知の開始を指示
			断線・短絡異常表示	始動コ、カウンタスイッチの閉れかが断線または短絡状態となったとき	断線・短絡異常表示の開始を指示
			磁気センサー異常表示	磁気センサーの異常を検出したとき	磁気センサー異常通知の開始を指示
状態表示	7 * H	* * H	異常検出	異常検出を検出したとき	異常検出通知を指示
			待機中	電源復帰時	待機中
			エラー解除ナビ	待機中	エラー解除ナビ
			エラー解除ナビ	エラー解除ナビ時	エラー解除ナビ
テスト関連	8 * H	* * H	テスト	テスト時	テスト
			始動コ入電	始動コ入電時(主に異常)	始動コ入電通知の開始を指示
			異常動作検出	異常動作検出時	異常動作検出通知の開始を指示
			異常動作検出	異常動作検出時	異常動作検出通知の開始を指示
その他	9 * H	* * H	特別監視1記憶	特別監視1記憶時	特別監視1記憶の開始を指示
			特別監視2記憶	特別監視2記憶時	特別監視2記憶の開始を指示
			特別監視3記憶	特別監視3記憶時	特別監視3記憶の開始を指示
			特別監視4記憶	特別監視4記憶時	特別監視4記憶の開始を指示

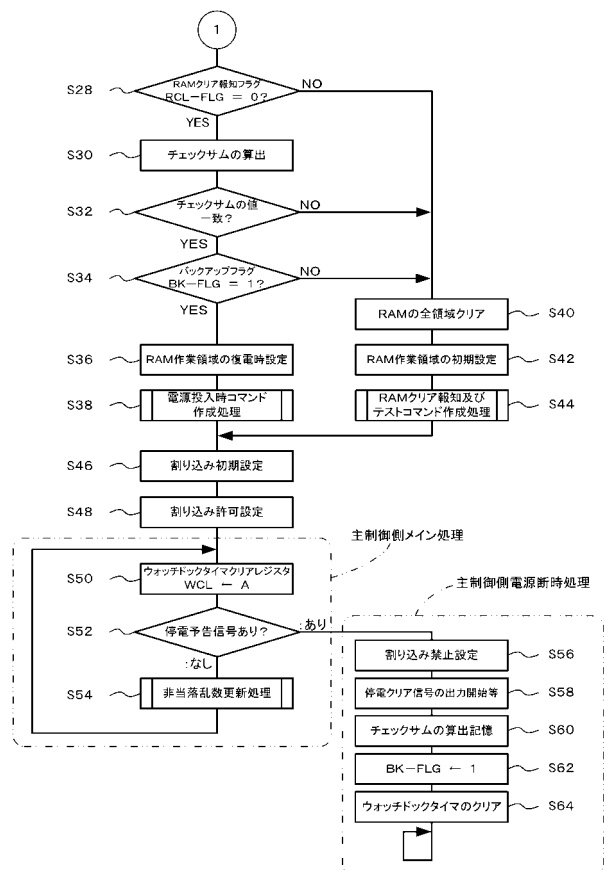
【図 2 6 0】



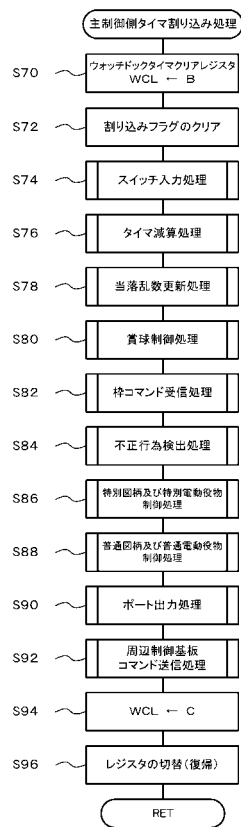
【図 2 5 9】

区分	コマンド名	コマンド	内容
状態表示	待機中1	001 * * * * B	B0: 待機中(値1で待機中) B1: 満タン(値1で満タン) B2: ストック中(値1で50個以上のストック中) B3: 接続異常(値1で接続異常) B4: CR未接続(値1で未接続) B5: 固定値(値1) B6: 固定値(値0) B7: 固定値(値0) B0: 固定値(値0) B1: 固定値(値0) B2: 待機中(値1で待機中) B3: 計数スイッチエラー(値1で計数スイッチエラー) B4: リトライエラー(値1でリトライエラー) B5: 固定値(値0) B6: 固定値(値1) B7: 固定値(値0)
	エラー解除ナビ	010 * * * 00B	B0: 待機中(値1で待機中) B1: 満タン(値1で満タン) B2: ストック中(値1で50個以上のストック中) B3: 接続異常(値1で接続異常) B4: CR未接続(値1で未接続) B5: 固定値(値1) B6: 固定値(値0) B7: 固定値(値0) B0: 固定値(値0) B1: 固定値(値0) B2: 待機中(値1で待機中) B3: 計数スイッチエラー(値1で計数スイッチエラー) B4: リトライエラー(値1でリトライエラー) B5: 固定値(値0) B6: 固定値(値1) B7: 固定値(値0)
	待機中2	0110000 * B	B0: 待機中(値1で待機中) B1: 満タン(値1で満タン) B2: ストック中(値1で50個以上のストック中) B3: 接続異常(値1で接続異常) B4: CR未接続(値1で未接続) B5: 固定値(値1) B6: 固定値(値0) B7: 固定値(値0) B0: 固定値(値0) B1: 固定値(値0) B2: 待機中(値1で待機中) B3: 計数スイッチエラー(値1で計数スイッチエラー) B4: リトライエラー(値1でリトライエラー) B5: 固定値(値0) B6: 固定値(値1) B7: 固定値(値0)
	待機中3	0110000 * B	B0: 待機中(値1で待機中) B1: 満タン(値1で満タン) B2: ストック中(値1で50個以上のストック中) B3: 接続異常(値1で接続異常) B4: CR未接続(値1で未接続) B5: 固定値(値1) B6: 固定値(値0) B7: 固定値(値0) B0: 固定値(値0) B1: 固定値(値0) B2: 待機中(値1で待機中) B3: 計数スイッチエラー(値1で計数スイッチエラー) B4: リトライエラー(値1でリトライエラー) B5: 固定値(値0) B6: 固定値(値1) B7: 固定値(値0)

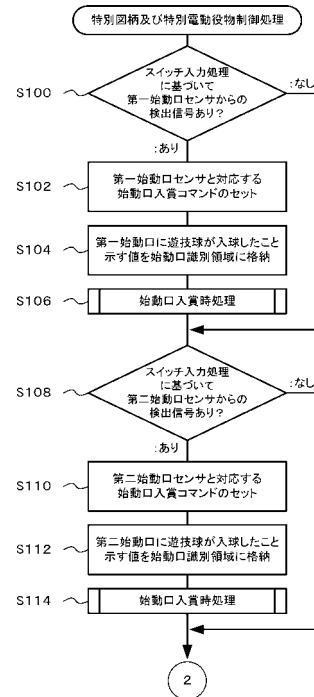
【図 2 6 1】



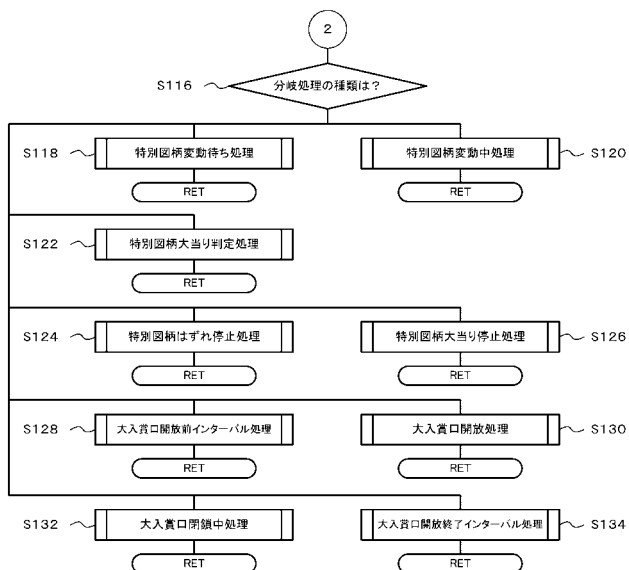
【図 2 6 2】



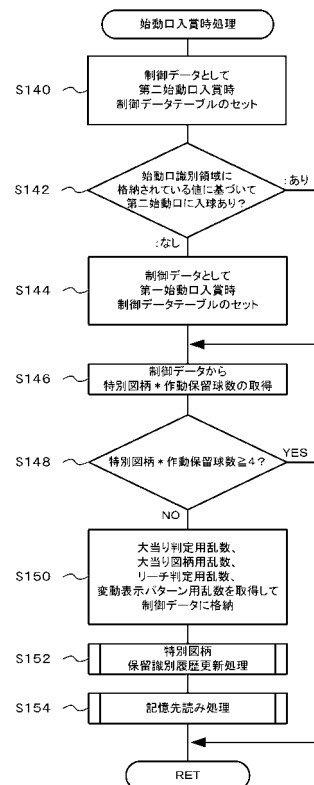
【図 2 6 3】



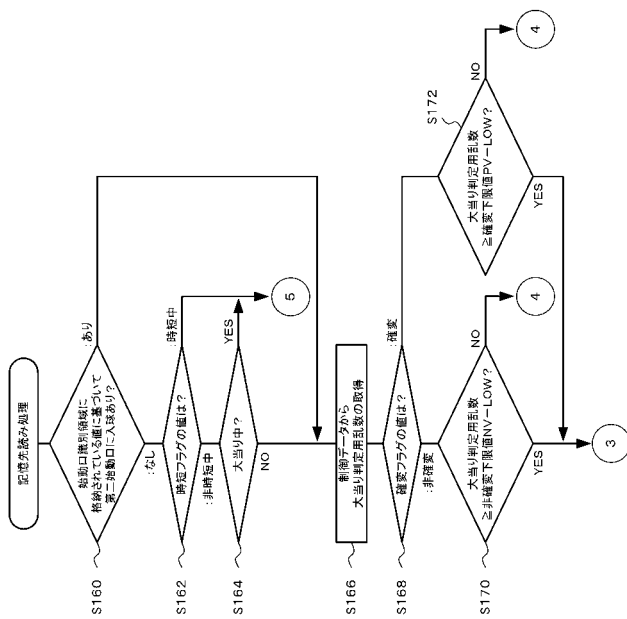
【図 2 6 4】



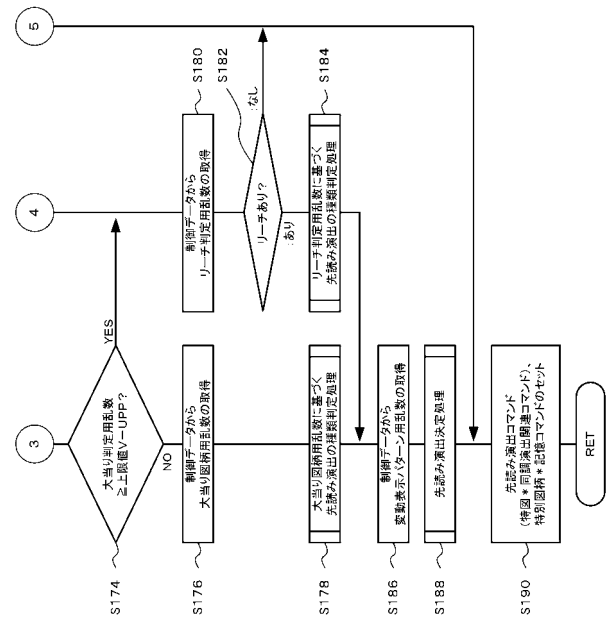
【図 2 6 5】



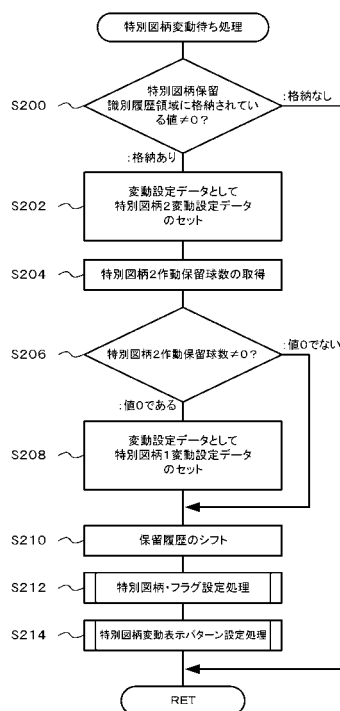
【図 266】



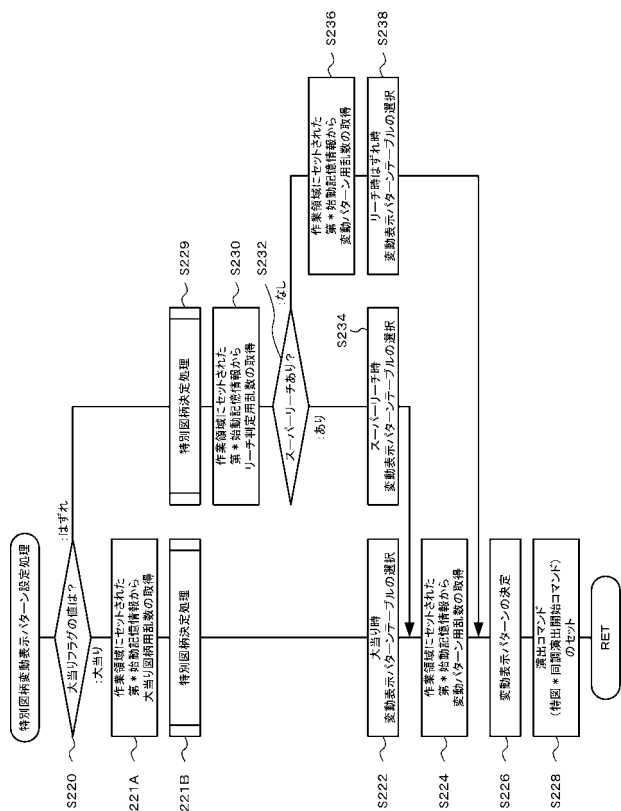
【図 267】



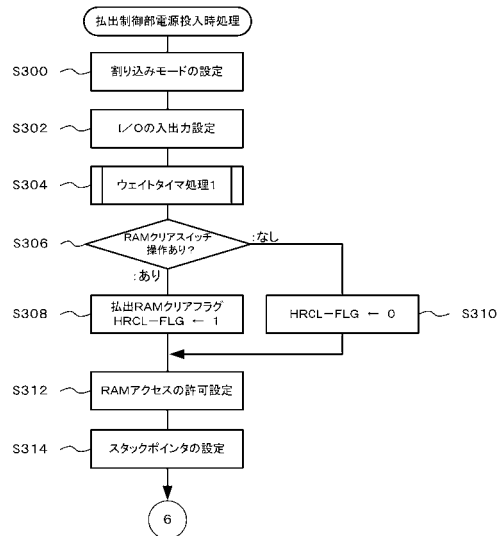
【図 268】



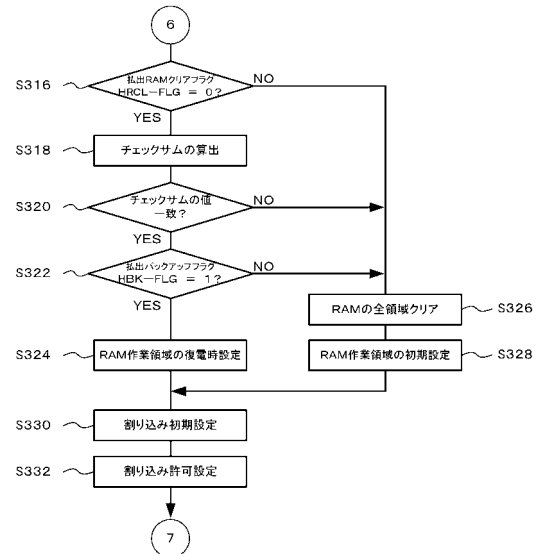
【図 269】



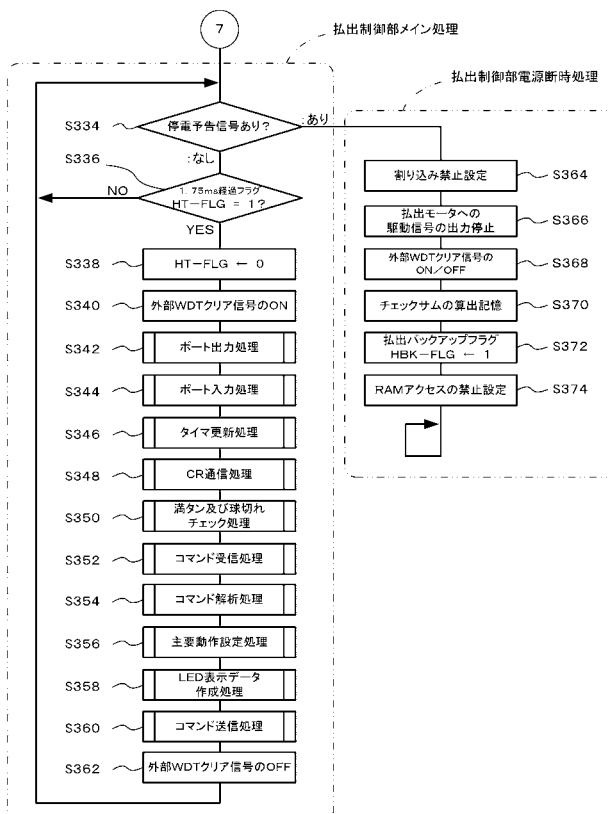
【図 270】



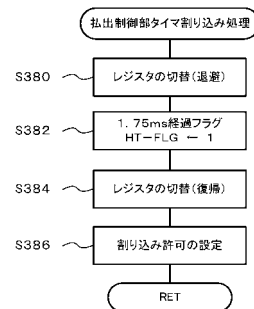
【図 271】



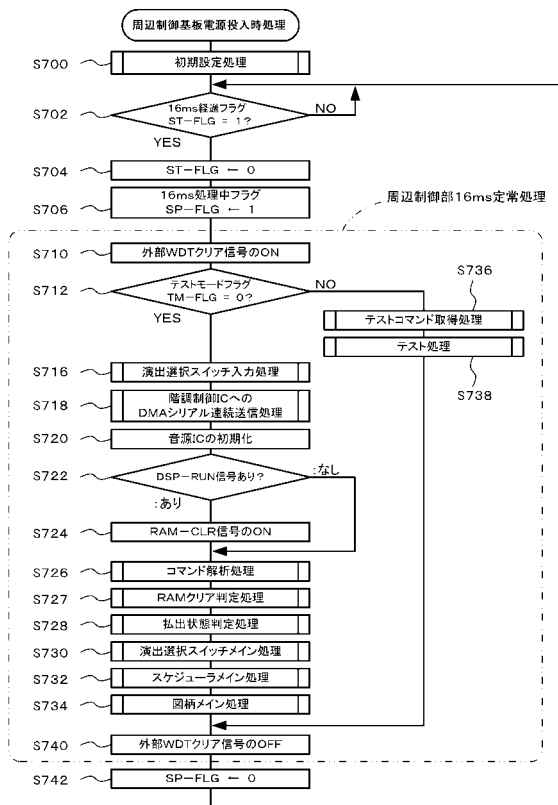
【図 272】



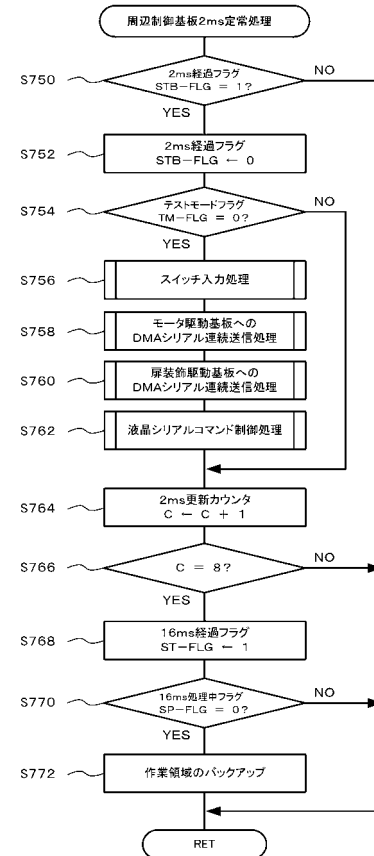
【図 273】



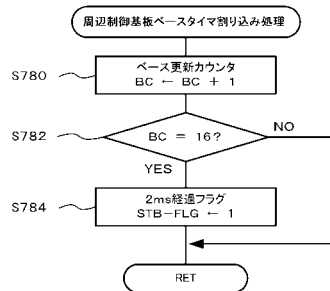
【図 274】



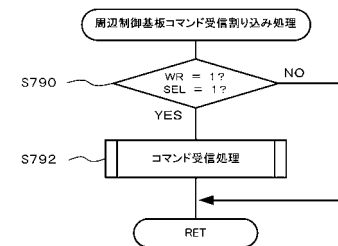
【図 275】



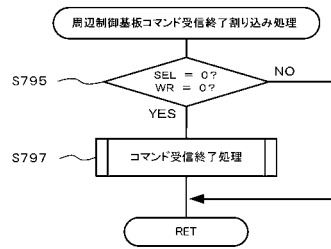
【図 276】



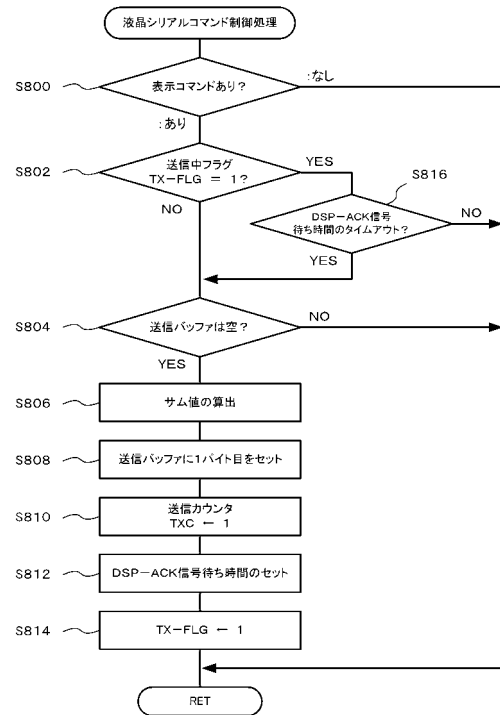
【図 277】



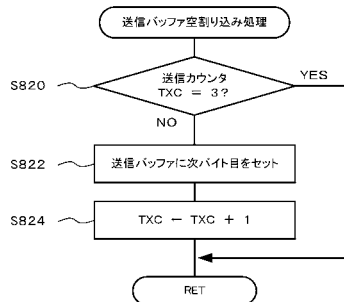
【図 278】



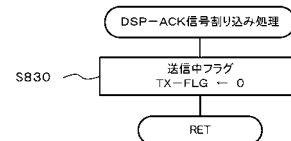
【図 279】



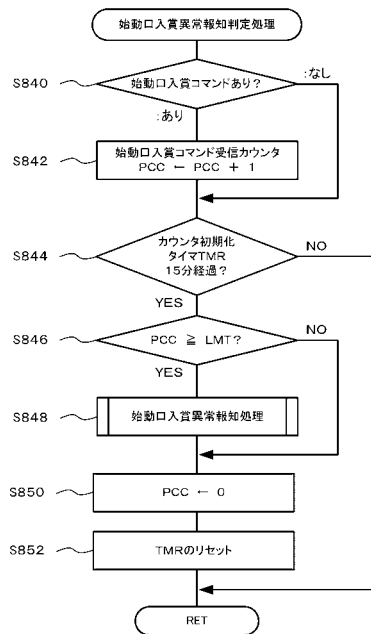
【図 280】



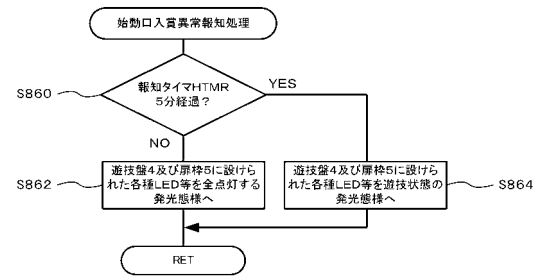
【図 281】



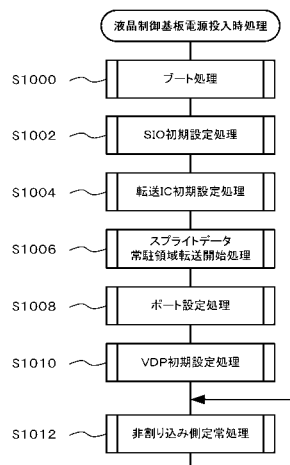
【図 282】



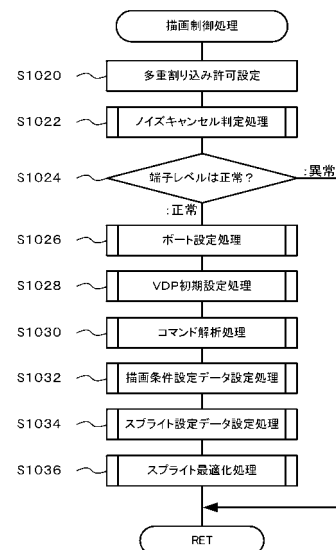
【図 283】



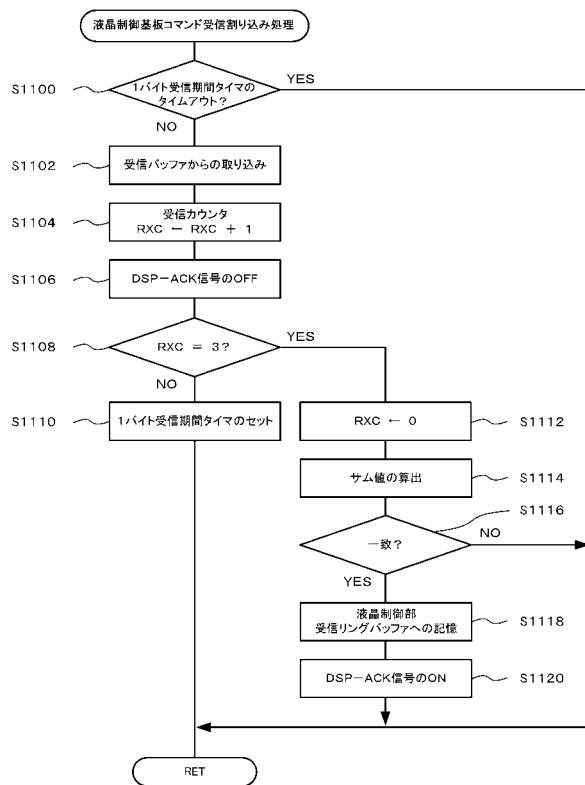
【図 284】



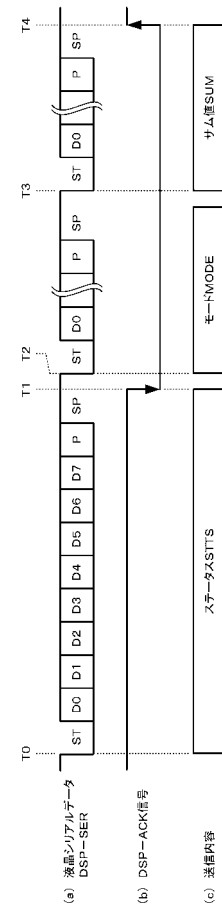
【図 285】



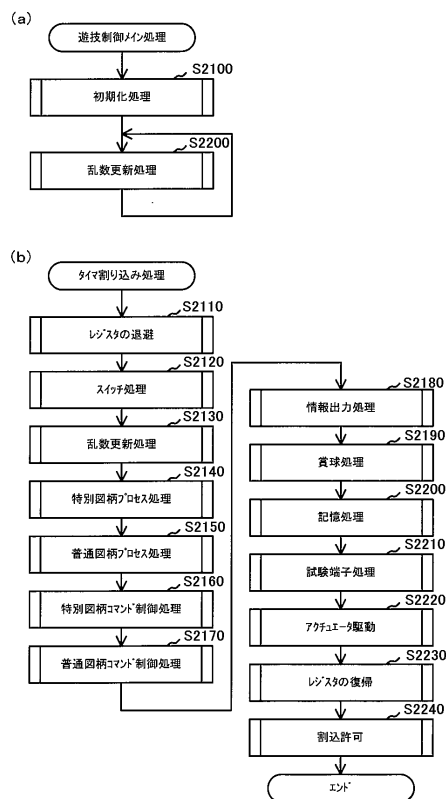
【図 286】



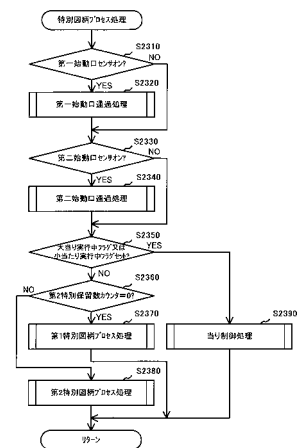
【図 287】



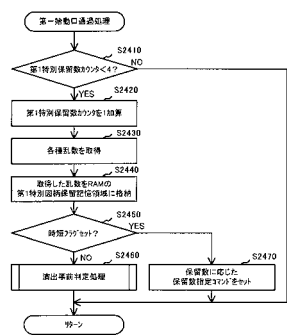
【図 288】



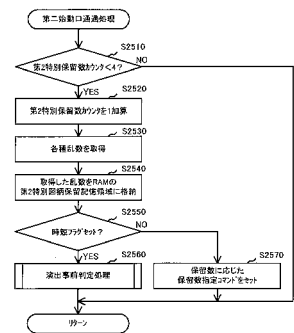
【図 289】



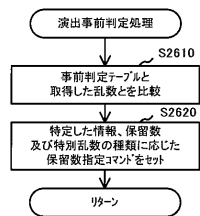
【図 2 9 0】



【図 2 9 1】



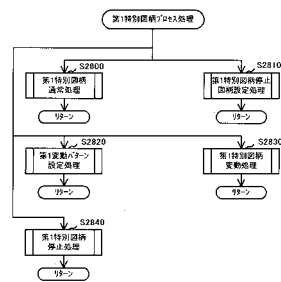
【図 2 9 2】



【図 2 9 3】

事前判定テーブル	保留数	はずれ	リーチ	25%保留率時延当り 5%保留率時延当り		15%保留率時延当り		15%保留率時延当り	
				5	5	5	5	5	5
特別乱数(0-154): 高確率	1544	1544	1544	50	50	50	50	50	50
特別乱数(0-154): 低確率	1499	-	1499	22	39	39	39	39	39
第1保留乱数(0-99)	-	-	-	6	6	6	6	6	6
第2保留乱数(0-99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リーチ乱数(0-230)	230	9	9	-	-	-	-	-	-

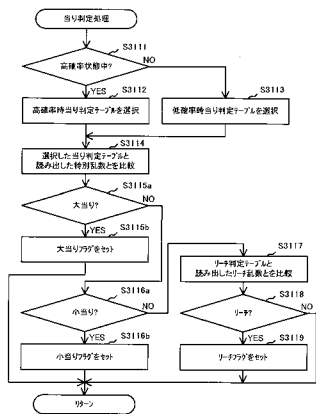
【図 2 9 4】



【図 2 9 5】



【図 2 9 6】



【図 2 9 7】

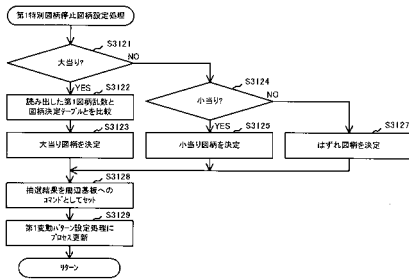
(A) 第1特別通話制御処理 (0~1548)

はずれ	大当り	小当り
低確率時	5	7
高確率時	50	7

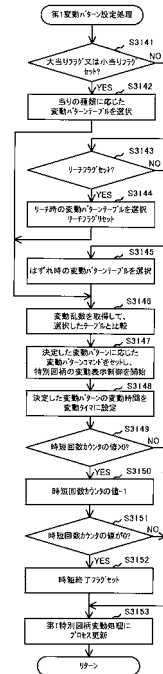
(B) 図柄決定テーブル: 図柄乱数 (0~99)

第1図柄乱数	第2図柄乱数	15R高確率時短当り	15R低確率時短当り	15R高確率時短当り	15R低確率時短当り	15R高確率時短当り	15R低確率時短当り
10	-	6	55	12	39	39	39

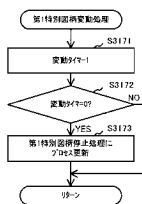
【図 298】



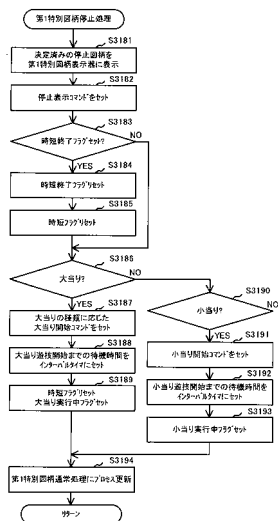
【図 299】



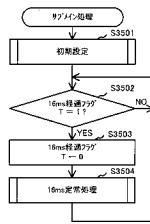
【図 300】



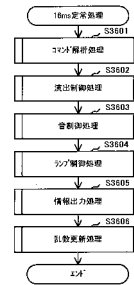
【図 301】



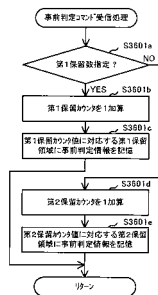
【図 302】



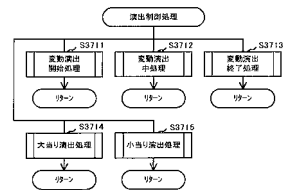
【図 303】



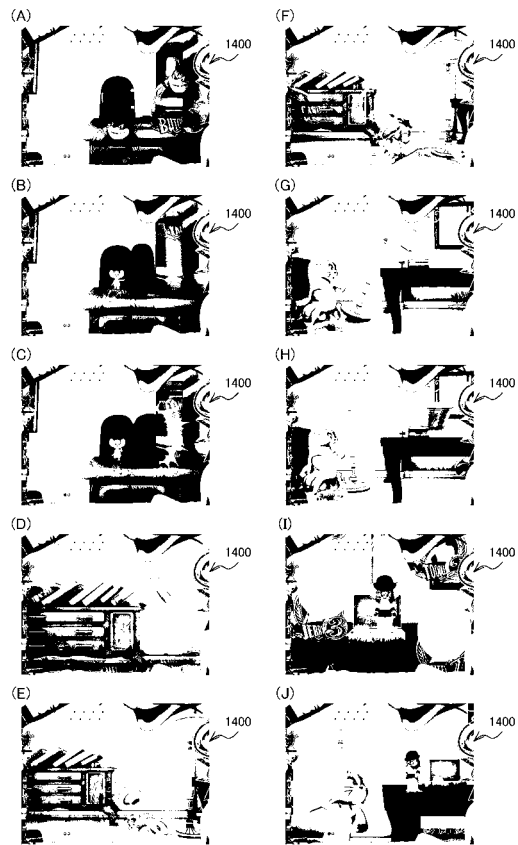
【図 304】



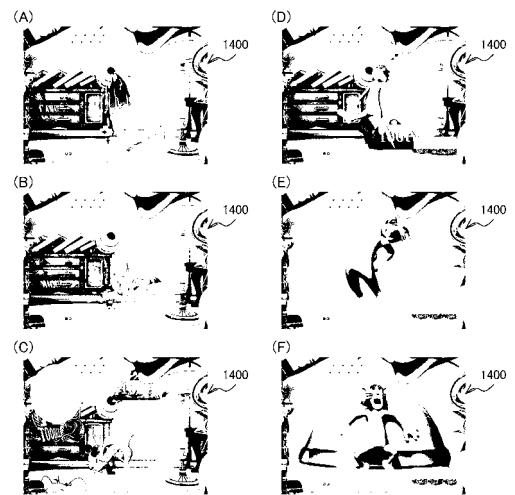
【図 305】



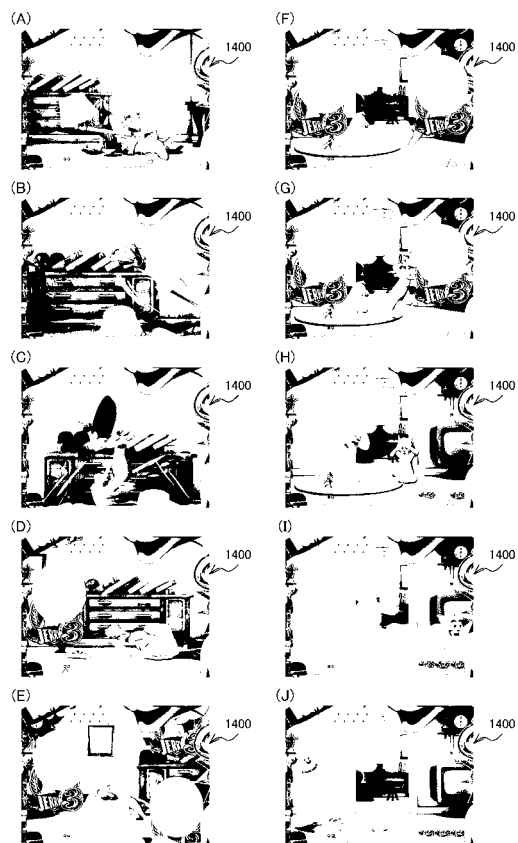
【図 3 1 0】



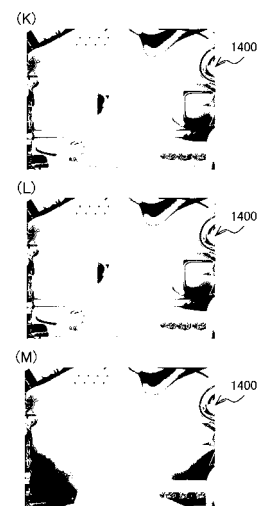
【図 3 1 1】



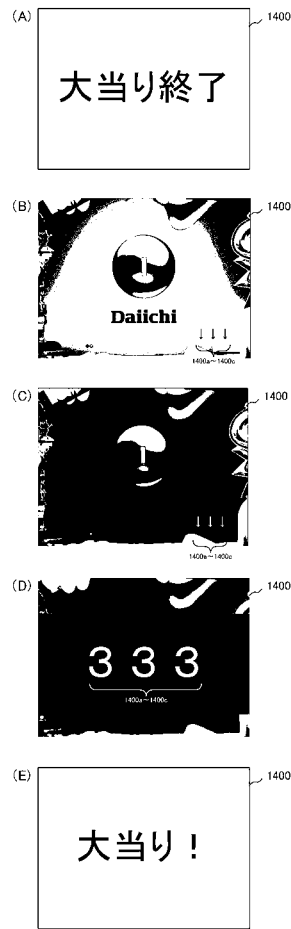
【図 3 1 2】



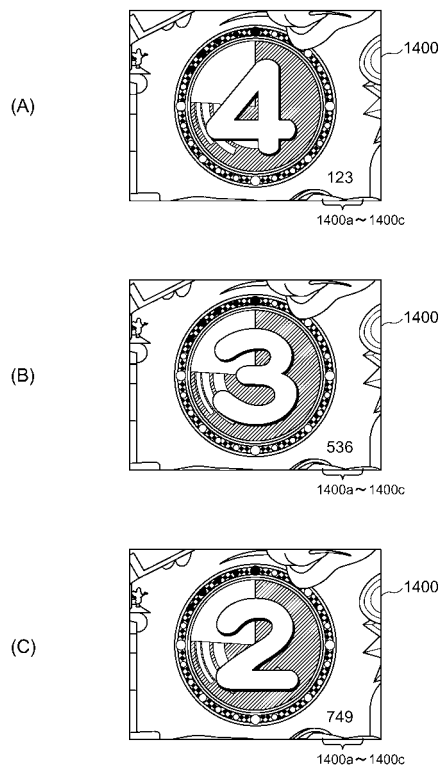
【図 3 1 3】



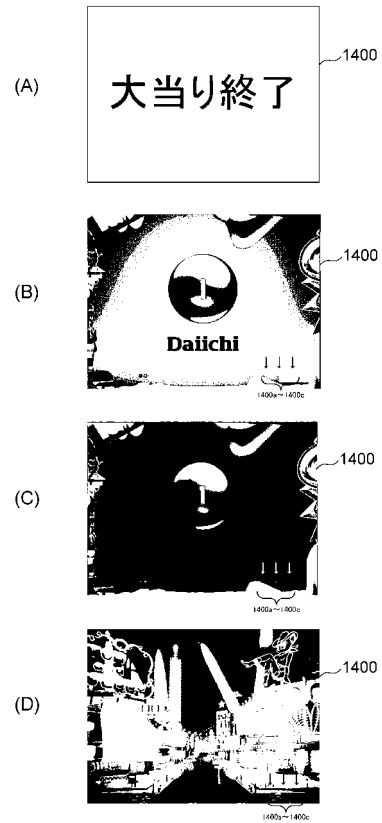
【図 3 1 4】



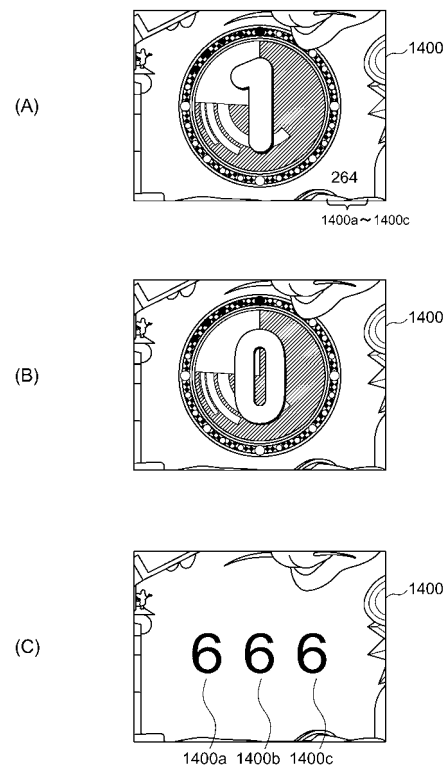
【図 3 1 6】



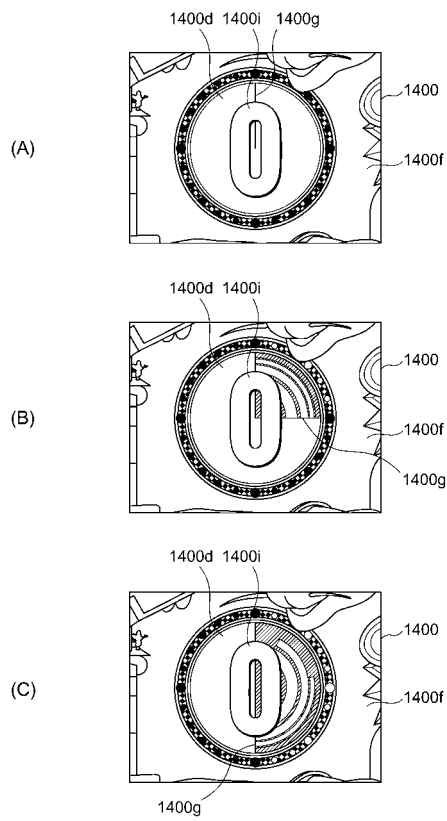
【図 3 1 5】



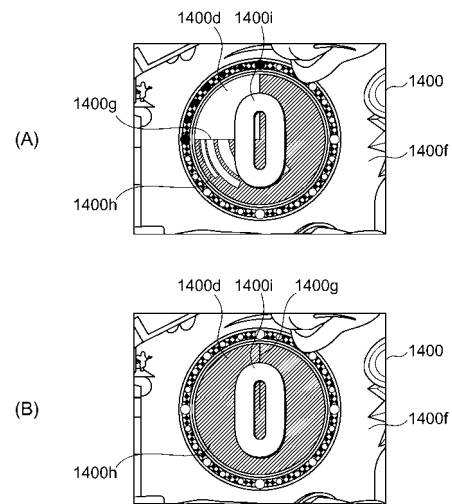
【図 3 1 7】



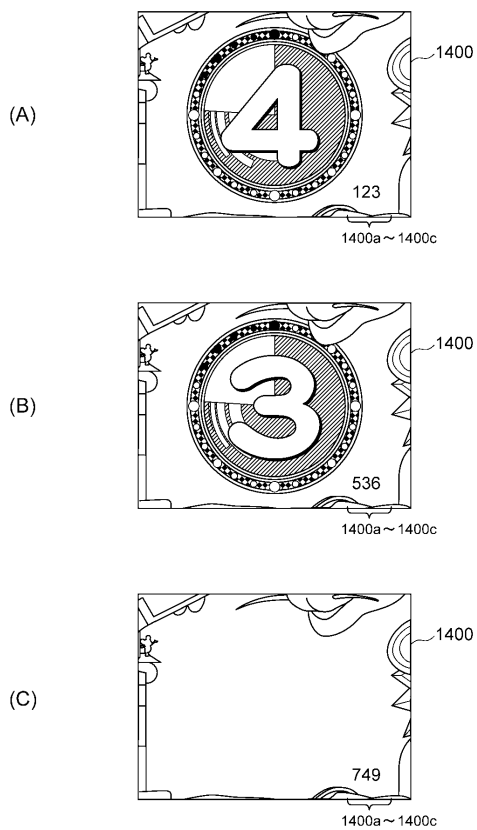
【図 3 1 8】



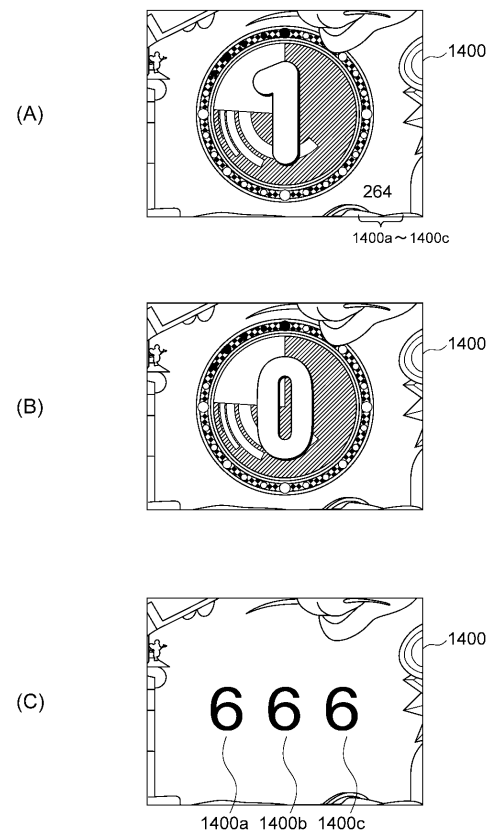
【図 3 1 9】



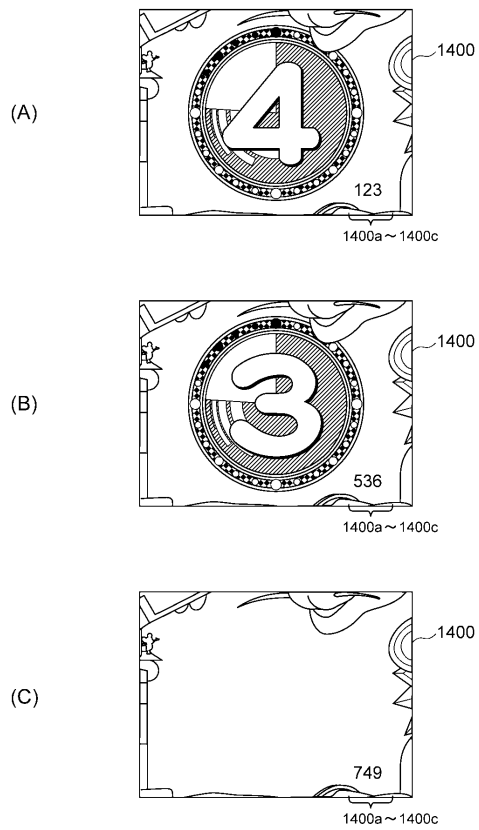
【図 3 2 0】



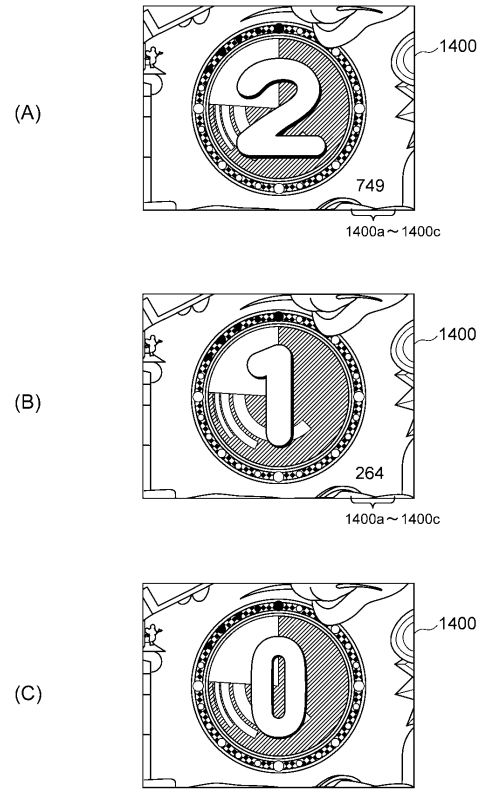
【図 3 2 1】



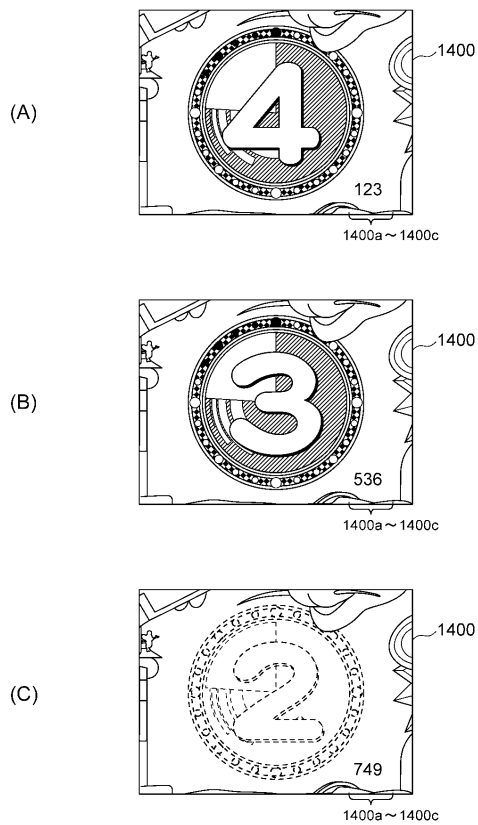
【図 3 2 2】



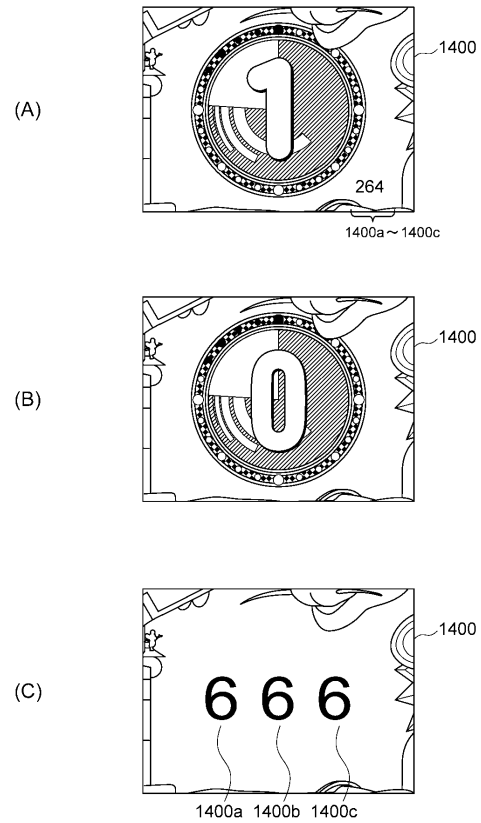
【図 3 2 3】



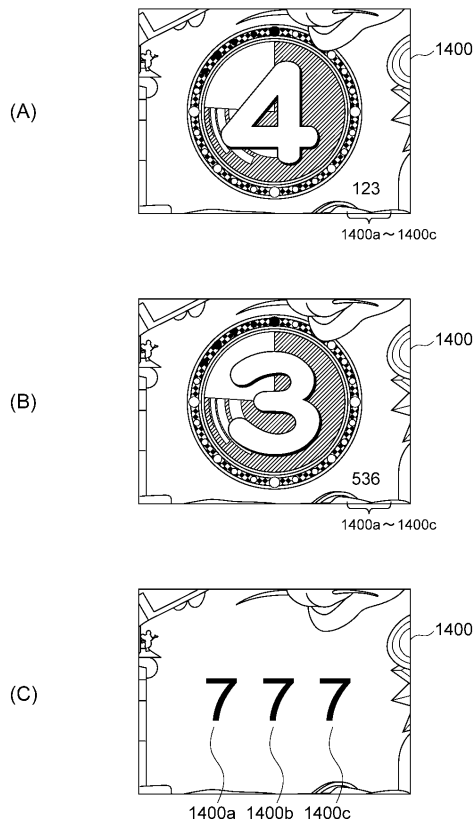
【図 3 2 4】



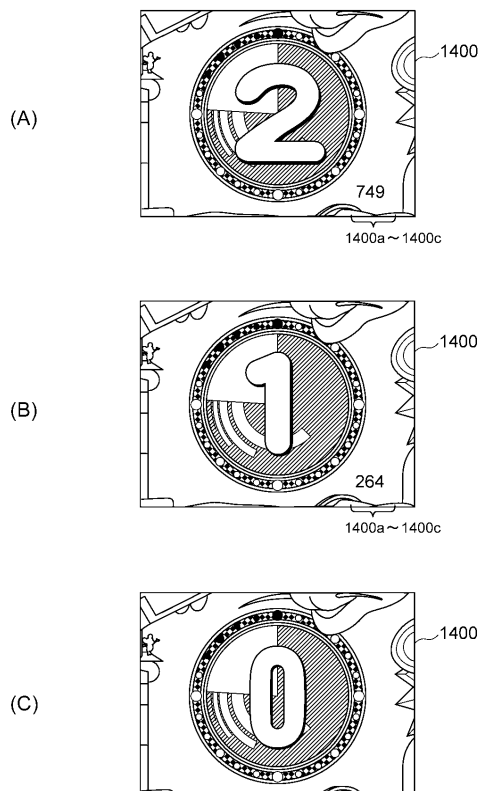
【図 3 2 5】



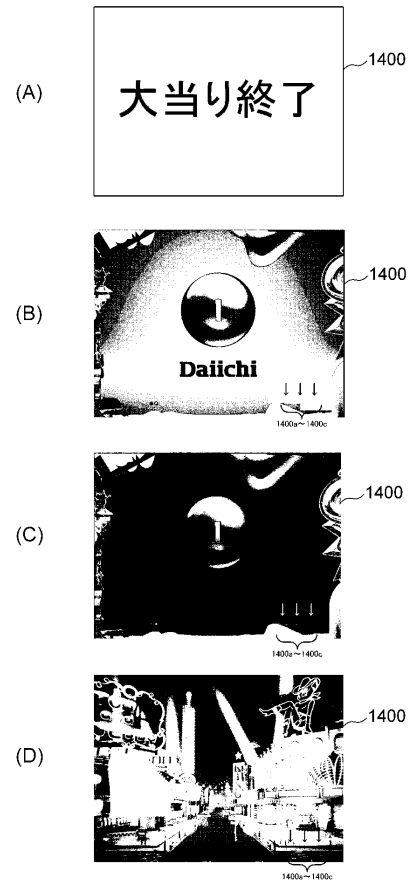
【図 3 2 6】



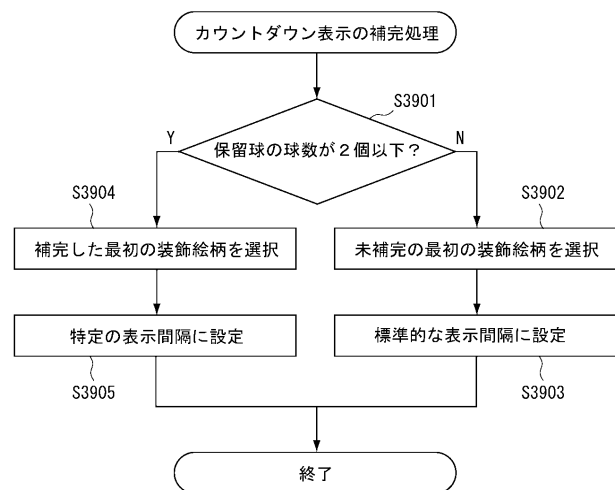
【図 3 2 8】



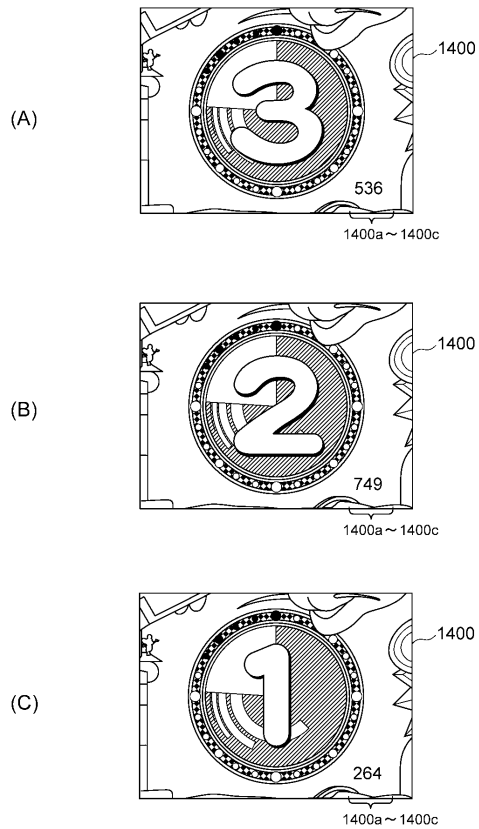
【図 3 2 7】



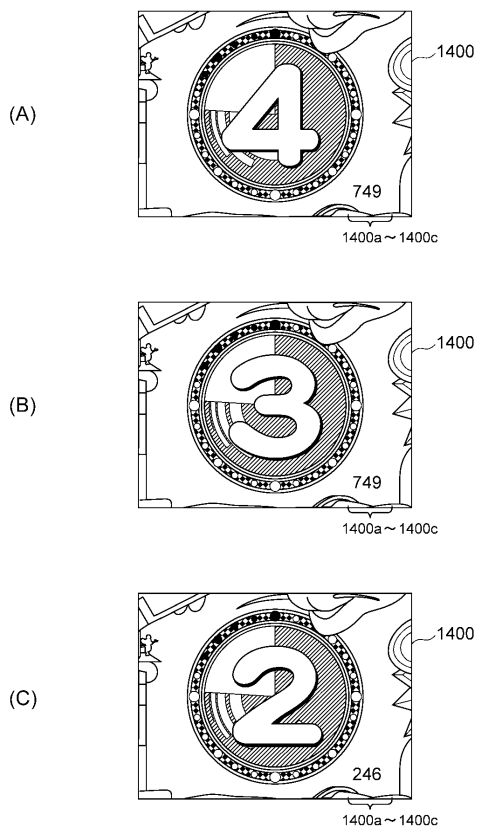
【図 3 2 9】



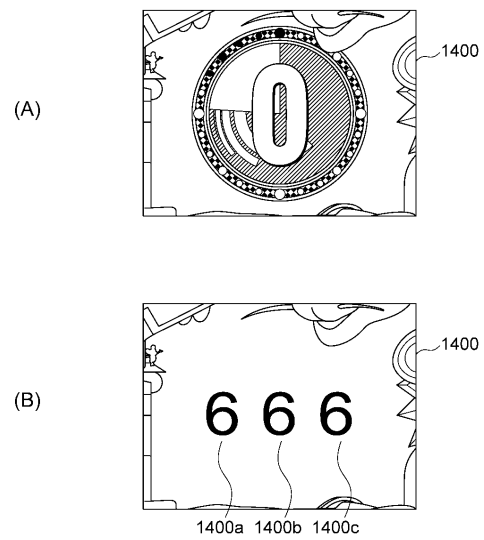
【図 3 3 0】



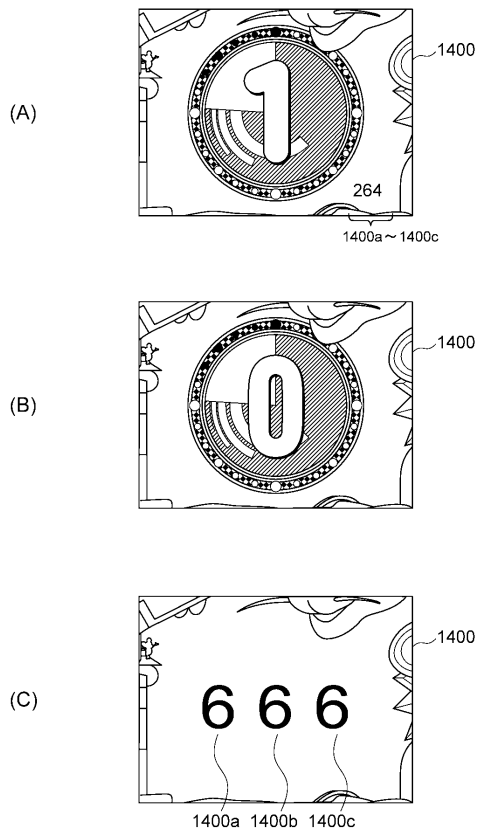
【図 3 3 2】



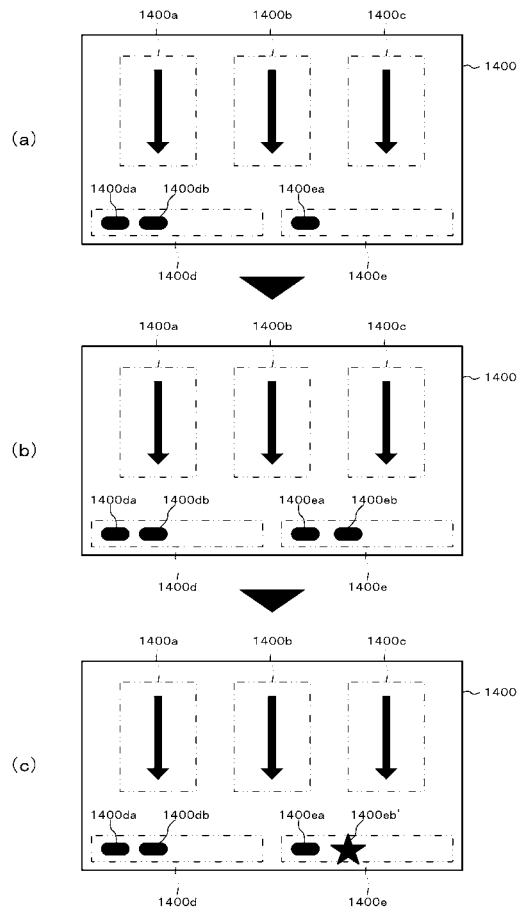
【図 3 3 1】



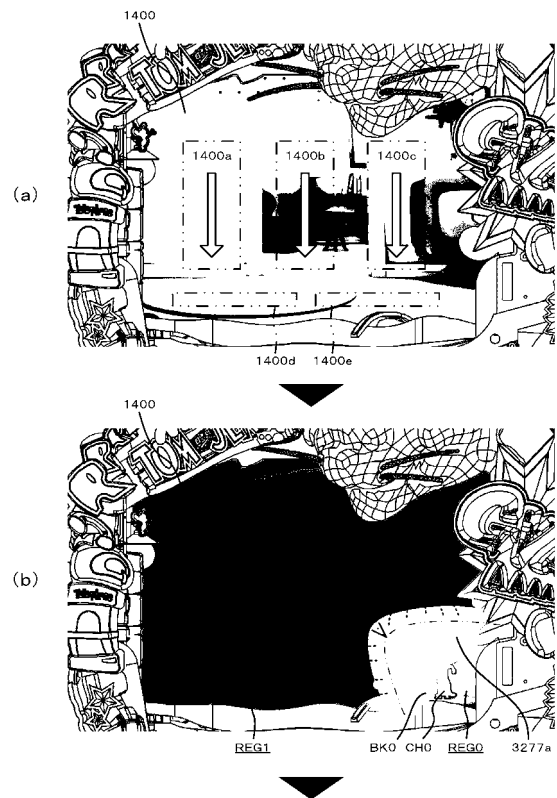
【図 3 3 3】



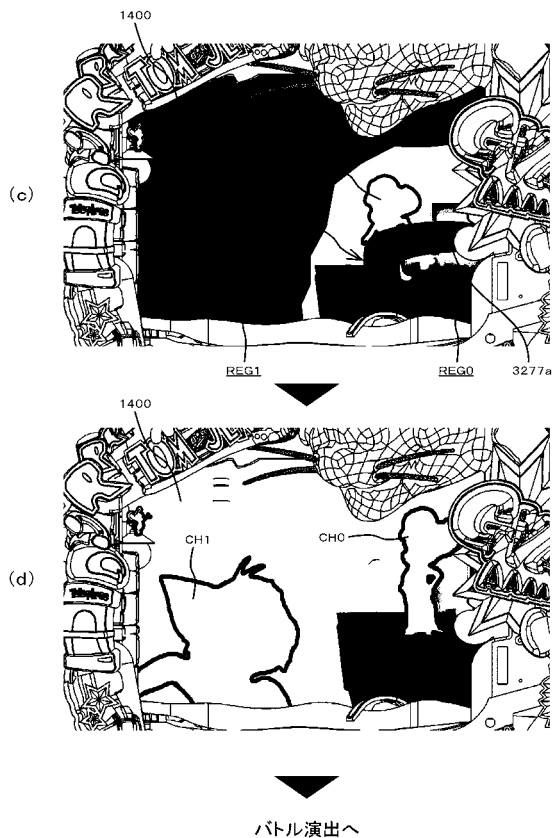
【図 3 3 4】



【図 3 3 5】



【図 3 3 6】



【手続補正書】

【提出日】平成27年7月21日(2015.7.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の条件の成立に基づいて遊技者に有利な有利遊技状態に制御するか否かの抽選を行う抽選手段と、演出に関する各種画像が表示される表示領域と、該表示領域の周縁部から該表示領域の前面にあらわれるように作動する可動体と、該可動体を作動させる駆動手段とを用いて各種演出が制御手段により実行される遊技機であって、

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

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

前記制御手段は、

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

前記発光部の発光態様を制御する発光制御手段を有し、

前記枠状部の外側に表示される演出画像よりも輝度が高い演出画像を該枠状部の内側に表示することと前記発光部の発光とを行い、前記可動体と前記表示領域とが配置された距離寸法よりも長い距離寸法を有しているような奥行き感をかもしださうようにしたものであり、

前記演出画像表示制御手段は、

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

前記駆動手段によって前記可動体を前記表示領域の前面にあらわれるように作動させたときには、前記駆動手段によって前記可動体を前記表示領域の前面にあらわれるように作動させないときに比して前記有利遊技状態に制御される期待度が高められるように構成されてなる

ことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記表示領域は液晶表示装置における表示領域である

請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記発光部は L E D である

請求項 1 または 2 に記載の遊技機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

しかし、従来の遊技機では、可動役物の動きにおいて、多彩性や躍動感、リーチ演出や大当たり抽選への期待感等を遊技者に十分に与えることができず、遊技機をプレイする遊技者の興趣の低下を抑制することができないという課題があった。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0006
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0006】

そこで、本発明は、興趣の低下を抑制することができる遊技機を提供することを目的とする。

【手続補正4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0007
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0007】

請求項1に記載された遊技機は、所定の条件の成立に基づいて遊技者に有利な有利遊技状態に制御するか否かの抽選を行う抽選手段と、演出に関する各種画像が表示される表示領域と、該表示領域の周縁部から該表示領域の前面にあらわれるように作動する可動体と、該可動体を作動させる駆動手段とを用いて各種演出が制御手段により実行される遊技機であって、前記可動体は、少なくとも、前記表示領域の前面において開口部を有する枠状部を含むとともに、前記枠状部には、前記表示領域と反対方向に発光可能となるかたちで前記開口部のまわりに発光部が配置されており、前記制御手段は、前記可動体が前記表示領域の前面に位置している状態において、前記枠状部の内側に表示される演出画像の輝度が該枠状部の外側に表示される演出画像の輝度よりも高くなるように前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する演出画像表示制御手段、及び前記発光部の発光態様を制御する発光制御手段を有し、前記枠状部の外側に表示される演出画像よりも輝度が高い演出画像を該枠状部の内側に表示することと前記発光部の発光とを行い、前記可動体と前記表示領域とが配置された距離寸法よりも長い距離寸法を有しているような奥行き感をかもしだしうるようにしたものであり、前記演出画像表示制御手段は、前記枠状部の内側に表示される演出画像が前記枠状部の外側に侵食するかたちで、前記表示領域に表示される演出画像の表示を制御する手段を有し、前記駆動手段によって前記可動体を前記表示領域の前面にあらわれるように作動させたときには、前記駆動手段によって前記可動体を前記表示領域の前面にあらわれるように作動させないときに比して前記有利遊技状態に制御される期待度が高められるように構成されてなることを特徴とするものである。

請求項2に記載された遊技機は、請求項1において、前記表示領域は液晶表示装置における表示領域であることを特徴とするものである。

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

【手続補正5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0008
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0009
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0010
【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0011
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0012
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 10】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0013
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 11】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0014
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 12】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0015
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 13】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0016
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 14】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0017
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 15】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0018
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 16】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0019
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 17】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0020
【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正 18】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0021
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 19】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0022
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 20】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0023
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 21】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0024
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 22】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0025
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 23】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0026
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 24】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0027
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 25】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0028
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 26】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0029
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0029】

本発明に係る遊技機によれば、興趣の低下を抑制することができる。