(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2016-195906
(P2016-195906A)
(43)公開日　平成28年11月24日(2016.11.24)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A63F 7/02	(2006.01)	A63F	7/02	326Z	2C088
		A63F	7/02	334	

審査請求 有　請求項の数 1　ＯＬ　（全 230 頁）

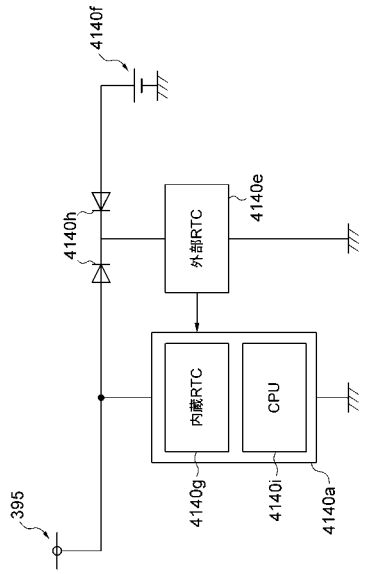
(21)出願番号　特願2016-167868 (P2016-167868)
(22)出願日　平成28年8月30日 (2016.8.30)
(62)分割の表示　特願2014-257960 (P2014-257960)の分割
原出願日　平成22年7月27日 (2010.7.27)

(71)出願人　000148922
株式会社大一商会
愛知県北名古屋市沖村西ノ川１番地
(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　高橋　武則
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　飯沼　好広
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　山野　智史
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

Ｆターム(参考)　2C088 BC56　CA13　EA10

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【要約】
【課題】現実の時間に沿った特殊な演出動作を実現し、遊技者の興趣を高めることができるようにすること。
【解決手段】パチンコ機１では、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、主電源としての電源基板３９５による電力供給が開始されたことを契機に外部リアルタイムクロック４１４０ｅから取得した現在の時間情報に基づいて、内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの初期時間を設定する。これにより、現実の時間に沿った特殊な演出動作を実現し、遊技者の興趣を高めることができる。
【選択図】図２２４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技媒体を利用した遊技者の遊技操作に基づいて、遊技の進行を制御する遊技制御手段と、
前記遊技の進行に合わせて演出を設定する演出設定手段と、
前記演出を実行する演出実行手段と、
遊技媒体の払出動作を実行する払出手段と、
前記遊技制御手段、前記演出設定手段、前記演出実行手段、及び、前記払出手段に対して電力を供給する主電源と、
を備える遊技機であって、
前記演出設定手段は、
前記主電源から電力が供給されている場合には、当該主電源からの電力の供給により、前記主電源から電力が供給されていない場合には、前記主電源とは別に設けられた副電源からの電力の供給により、常時電力が供給されることで、現在の時間に基づいて時情報を出力する外部計時手段と、
前記主電源と前記副電源のうち前記主電源から電力が供給されることによって遊技が行われている間、前記演出実行手段の演出動作を制御する演出制御手段と、
を備え、
前記演出制御手段は、前記外部計時手段とは別に、内部計時手段を有し、当該内部計時手段は、前記演出制御手段に前記主電源から電力が供給されている間、当該演出制御手段が遊技の進行に合わせて前記演出実行手段の演出動作を制御するのに必要な時間であって、前記演出制御手段内で利用される内部時間を計時して計時結果を前記演出制御手段に提供し、
前記遊技機は、さらに、
前記副電源と前記主電源との間で前記外部計時手段に対する電力供給を切り換える電源切換部を備え、
前記電源切換部は、前記主電源による電力供給が停止されることを契機として、前記副電源による前記外部計時手段への電力供給を開始する一方、前記主電源による電力供給が開始されたことを契機として、前記副電源による前記外部計時手段への電力供給を停止し、
前記外部計時手段には、外部からの初期時間が設定可能であり、
前記演出制御手段は、
前記主電源による電力供給が開始されたことを契機に実行される初期化処理において、前記外部計時手段から前記時情報を取得して前記内部計時手段に設定し、前記主電源から電力が供給されている間、前記内部計時手段の計時結果に基づいて、複数の演出動作を制御するための複数の演出テーブルから選択された特定の演出テーブに従って前記演出実行手段を制御し得るようにした
ことを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記電源切換部は、スイッチ素子である請求項１に記載の遊技機。
【請求項３】
前記副電源は、電池である請求項１に記載の遊技機。
【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）などの遊技機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
一般的に、弾球式遊技機（以下、単に「遊技機」という）は、遊技盤の前面に形成され

た遊技領域に入賞口及び障害釘等が設けられており、入賞口のうち特定の入賞口（以下「始動入賞口」と称する）に、遊技媒体としての遊技球が入賞（以下「始動入賞」と称する）すると、抽選（以下「大当たり抽選」と称する）を実行する。

【０００３】

このような遊技機は、この大当たり抽選に当選していない場合であっても、通常遊技状態における遊技者の興趣が低下することを防止するため、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（以下「リーチ演出」と称する）を実行する。一方、この遊技機は、実際に大当たり抽選に当選すると、通常遊技状態から、遊技者にとって有利な特別遊技状態に移行し、遊技者に対して遊技球の払い出しを含め、様々な特典を供与する。以下、これら通常遊技状態及び特別遊技状態を総称して「遊技状態」と総称する。

【０００４】

従来の遊技機では、このような遊技状態において、遊技者が、その遊技の進行に沿った時間（以下「遊技機固有の時間」と称する）の経過を体感することで、現実の時間の経過を忘れて遊技に集中するようになり、遊技者の興趣が低下することを抑制することができる。上述のような遊技機固有の時間は、遊技機に搭載された演出制御基板のプロセッサ（以下「演出プロセッサ」と称する）のリアルタイムクロックによって計測されており、このリアルタイムクロックは、演出プロセッサに電力が供給されている限り、計時動作を継続することができる（例えば特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２０１０－２５０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

ところで、従来の遊技機では、主電源の遮断によってリアルタイムクロックによる計時動作が停止してしまうため、主電源の遮断前と再投入後において、バックアップ機能による演出動作の連続性は確保できるものの、上述した遊技機固有の時間経過の連続性を確保することはできない。従って、従来の遊技機においては、こういった時間経過に沿った特殊な演出動作を実現することができず、遊技者の興味を引き付ける印象的な演出を提供することができなかった。

【０００７】

そこで、本発明は、現実の時間に沿った特殊な演出動作を実現し、遊技者の興趣を高めることができる遊技機を提案しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記課題を解決するため、本願発明は、

遊技媒体を利用した遊技者の遊技操作に基づいて、遊技の進行を制御する遊技制御手段と、

前記遊技の進行に合わせて演出を設定する演出設定手段と、

前記演出を実行する演出実行手段と、

遊技媒体の払出動作を実行する払出手段と、

前記遊技制御手段、前記演出設定手段、前記演出実行手段、及び、前記払出手段に対して電力を供給する主電源と、

を備える遊技機であって、

前記演出設定手段は、

前記主電源から電力が供給されている場合には、当該主電源からの電力の供給により、前記主電源から電力が供給されていない場合には、前記主電源とは別に設けられた副電源からの電力の供給により、常時電力が供給されることで、現在の時間に基づいて時情報を出力する外部計時手段と、

前記主電源と前記副電源のうち前記主電源から電力が供給されることによって遊技が行われている間、前記演出実行手段の演出動作を制御する演出制御手段と、
を備え、
前記演出制御手段は、前記外部計時手段とは別に、内部計時手段を有し、当該内部計時手段は、前記演出制御手段に前記主電源から電力が供給されている間、当該演出制御手段が遊技の進行に合わせて前記演出実行手段の演出動作を制御するのに必要な時間であって、前記演出制御手段内で利用される内部時間を計時して計時結果を前記演出制御手段に提供し、
前記遊技機は、さらに、
前記副電源と前記主電源との間で前記外部計時手段に対する電力供給を切り換える電源切換部を備え、
前記電源切換部は、前記主電源による電力供給が停止されることを契機として、前記副電源による前記外部計時手段への電力供給を開始する一方、前記主電源による電力供給が開始されたことを契機として、前記副電源による前記外部計時手段への電力供給を停止し、
前記外部計時手段には、外部からの初期時間が設定可能であり、
前記演出制御手段は、
前記主電源による電力供給が開始されたことを契機に実行される初期化処理において、前記外部計時手段から前記時情報を取得して前記内部計時手段に設定し、前記主電源から電力が供給されている間、前記内部計時手段の計時結果に基づいて、複数の演出動作を制御するための複数の演出テーブルから選択された特定の演出テーブに従って前記演出実行手段を制御し得るようにした
ことを特徴とする。

【０００９】
【００１０】
【００１１】
【００１２】
【００１３】
【００１４】
【００１５】
【００１６】
【００１７】
【００１８】
【００１９】
【００２０】
【００２１】
【００２２】
【００２３】
【００２４】
【００２５】
【００２６】
【００２７】
【００２８】
【００２９】
【００３０】
【００３１】
【００３２】
【００３３】
【００３４】
【００３５】

【発明の効果】
【００３６】
本発明によれば、現実の時間に沿った特殊な演出動作を実現し、遊技者の興趣を高めることができる。
【図面の簡単な説明】
【００３７】
【図１】実施形態に係るパチンコ機の外枠に対して本体枠を開放し、本体枠に対して扉枠を開放した状態を示す斜視図である。
【図２】パチンコ機の正面図である。
【図３】パチンコ機の側面図である。
【図４】パチンコ機の平面図である。
【図５】パチンコ機の背面図である。
【図６】パチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の後方から見た分解斜視図である。
【図７】パチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の前方から見た分解斜視図である。
【図８】外枠の正面斜視図である。
【図９】外枠の正面から見た分解斜視図である。
【図１０】外枠の正面図である。
【図１１】外枠の背面図である。
【図１２】図１０のＢ－Ｂ断面図（Ａ）と図１２（Ａ）のＣ－Ｃ断面図（Ｂ）、Ｄ－Ｄ断面図（Ｃ）、Ｅ－Ｅ断面図（Ｄ）である。
【図１３】本体枠の上軸支金具と外枠の上支持金具との脱着構造を説明するための斜視図である。
【図１４】外枠の上支持金具の裏面に設けられるロック部材の取付状態を示す分解斜視図（Ａ）と下方から見た斜視図（Ｂ）である。
【図１５】軸支ピンとロック部材との関係を説明するための上支持金具部分の裏面図である。
【図１６】ロック部材の作用を説明するための上支持金具部分の裏面図である。
【図１７】扉枠の正面図である。
【図１８】扉枠の背面図である。
【図１９】扉枠を右前方から見た斜視図である。
【図２０】扉枠を左前方から見た斜視図である。
【図２１】扉枠の正面から見た分解斜視図である。
【図２２】扉枠の背面から見た分解斜視図である。
【図２３】（Ａ）は扉枠ベースユニットの正面斜視図であり、（Ｂ）は扉枠ベースユニットの背面斜視図である。
【図２４】扉枠ベースユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図２５】扉枠ベースユニットを分解して後ろから見た分解斜視図である。
【図２６】扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの左ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図２７】図２６を後ろから見た分解斜視図である。
【図２８】扉枠ベースユニットにおけるサイドスピーカ電飾ユニットの右ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図２９】図２８を後ろから見た分解斜視図である。
【図３０】扉枠ベースユニットにおける球送りユニットを分解して示す分解斜視図である。
【図３１】（Ａ）は扉枠ベースユニットにおけるジョイントユニットの部分を拡大して示す斜視図であり、（Ｂ）はジョイントユニットを分解して示す分解斜視図である。
【図３２】（Ａ）はトッ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る。
【図３３】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。
【図３５】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る。
【図３６】図３５を後から示す分解斜視図である。
【図３７】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る。
【図３８】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る。
【図３９】トップランプ電飾ユニットにおける中央回転灯を分解して示す分解斜視図である。
【図４０】皿ユニットの正面斜視図である。
【図４１】皿ユニットの背面斜視図である。
【図４２】皿ユニットの平面図である。
【図４３】図４２におけるＡ－Ａ断面図である。
【図４４】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４５】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４６】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４７】図４６を後ろから示す分解斜視図である。
【図４８】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４９】図４８を後ろから示す分解斜視図である。
【図５０】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５１】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５２】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５３】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り外した状態の底面図である。
【図５４】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５５】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５６】扉枠に取付けられたハンドル装置の断面図である。
【図５７】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５８】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５９】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６０】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６１】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。
【図６３】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６４】ガラスユニットの正面斜視図である。
【図６５】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６６】図６５を後から示す分解斜視図である。
【図６７】部品を取付ける前の本体枠主体の正面図である。
【図６８】部品を取付ける前の本体枠主体の背面図である。

【図６９】部品を取付ける前の本体枠主体の側面図である。
【図７０】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７１】部品を取付けた本体枠の前方から見た斜視図である。
【図７２】部品を取付けた本体枠を外枠に軸支した状態を前方から見た斜視図である。
【図７３】部品を取付けた本体枠の背面図である。
【図７４】部品を取付けた本体枠の背面から見た斜視図である。
【図７５】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７６】遊技盤の正面から見た斜視図である。
【図７７】遊技盤の正面図である。
【図７８】遊技盤の背面図である。
【図７９】遊技盤の平面図である。
【図８０】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８１】遊技盤の取り外し防止機構に対する本体枠側の構造を示す本体枠の部分斜視図である。
【図８２】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８３】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８４】図８３を斜め後から見た分解斜視図である。
【図８５】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８６】図８５を盤用基板ホルダ、ドロワホルダ、及び主制御基板ボックスに分解して斜め後から示す分解斜視図である。
【図８７】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８８】機能表示シールの概略図である。
【図８９】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９０】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９１】打球発射装置の分解斜視図である。
【図９２】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９３】操作ハンドル部を操作していない状態における打球発射装置と発射レールとの関係を示す背面図である。
【図９４】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９５】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９６】賞球タンクの斜視図（Ａ）、平面図（Ｂ）、側面図（Ｃ）である。
【図９７】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９８】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９９】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１００】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１０１】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１０２】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１０３】球通路ユニットの背面から見た斜視図である。
【図１０４】球通路ユニットの正面図である。
【図１０５】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１０６】賞球ユニットの背面側から見た分解斜視図である。
【図１０７】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１０８】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１０９】図１０８のＡ－Ａ断面図である。
【図１１０】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１１１】満タンユニットの斜視図である。
【図１１２】満タンユニットの正面から見た分解斜視図である。
【図１１３】満タンユニットの背面から見た分解斜視図である。
【図１１４】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１１５】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１１６】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１１７】錠装置と本体枠との関係を示す背面斜視図である。
【図１１８】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１１９】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１２０】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１２１】錠装置の側面図（Ａ）、前面側から見た斜視図（Ｂ）である。
【図１２２】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１２３】錠装置の分解斜視図である。
【図１２４】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１２５】不正防止部材の作用を説明するための正面図である。
【図１２６】基板ユニットを背面側から見た斜視図である。
【図１２７】基板ユニットの背面側から見た分解斜視図である。
【図１２８】基板ユニットを前面側から見た斜視図である。
【図１２９】基板ユニットの前面側から見た分解斜視図である。
【図１３０】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１３１】枠用基板ホルダの背面図である。
【図１３２】基板ユニットの背面図である。
【図１３３】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１３４】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１３５】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１３６】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１３７】図１３８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１３８】図１３７のＣ－Ｃ断面図である。
【図１３９】第二実施形態に係るカバー体を取付けたパチンコ機であってカバー体を開放した状態の背面から見た斜視図である。
【図１４０】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１４１】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１４２】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１４３】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１４４】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１４５】第二実施形態に係るカバー体の下辺部と重合当接する払出制御基板ボックスの斜視図である。
【図１４６】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１４７】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１４８】図１４３のＡ－Ａ断面図である。
【図１４９】図１４３のＢ－Ｂ断面図である。
【図１５０】図１４３のＣ－Ｃ断面図である。
【図１５１】遊技盤の正面図である。
【図１５２】遊技盤を斜め右前から見た斜視図である。
【図１５３】遊技盤を斜め左前から見た斜視図である。
【図１５４】遊技盤を斜め左後から見た斜視図である。
【図１５５】遊技盤を主な構成部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１５６】分解したものを斜め後から見た斜視図である。
【図１５７】遊技パネルに装着される各装置を、部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１５８】アタッカユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１５９】サイド入賞口部材を斜め前から見た斜視図である。
【図１６０】センター役物を斜め前から見た斜視図である。
【図１６１】センター役物を主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１６２】センター役物のセンターユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１６３】センター役物の可動棚ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１６４】可動棚ユニットの棚駆動ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１６５】センター役物の右下飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１６６】右下飾りユニットの要部の構成を示す断面図である。
【図１６７】センター役物の右側飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１６８】裏ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１６９】第一キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
【図１７０】第一キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１７１】第一キャラクタ役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１７２】第一キャラクタ役物ユニットの左腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１７３】第一キャラクタ役物ユニットの右腕ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１７４】第一キャラクタ役物ユニットの腕駆動ユニットを斜め後から見た斜視図である。
【図１７５】第一キャラクタ役物ユニットの顔スライドユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１７６】顔スライドユニットを顔スライド機構部と顔移動部とに分解し、斜め前から見た斜視図である。
【図１７７】顔スライド機構部を分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１７８】顔スライド機構部の駆動部を斜め前から見た斜視図である。
【図１７９】その駆動部を斜め後から見た斜視図である。
【図１８０】顔移動部と顔型ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１８１】顔移動部を口機構ユニットと顔ベース部とに分解し、斜め前から見た斜視図である。
【図１８２】口機構ユニットを斜め後から見た斜視図である。
【図１８３】口機構ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【図１８４】顔ベース部を分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１８５】第一キャラクタ役物ユニットの顔型ユニットを透明にし、斜め前から見た斜視図である。
【図１８６】看板型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
【図１８７】看板型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１８８】看板型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１８９】看板型役物ユニットの看板可動部を分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１９０】第二キャラクタ役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
【図１９１】第二キャラクタ役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１９２】第二キャラクタ役物ユニットのキャラクタユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１９３】キャラクタユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図１９４】分解したものを斜め後から見た斜視図である。
【図１９５】（ａ）はキャラクタユニットの機構部を斜め前から見た斜視図であり、（ｂ）はカバー部材を取り外した状態の正面図である。
【図１９６】キャラクタユニットの機構部の動作を示す説明図である。
【図１９７】第二キャラクタ役物ユニットの扉ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図１９８】扉ユニットを斜め後から見た斜視図である。
【図１９９】遊技盤における覗き窓付近の拡大正面図である。
【図２００】キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを、斜め後から見た斜視図である。
【図２０１】キャラクタユニットとその後側に配置された部材とを分解して、斜め後から見た斜視図である。
【図２０２】壷型役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
【図２０３】壷型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図２０４】壷型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図２０５】壷型役物ユニットにおける壷型装飾体が初期位置である状態を示す正面図である。
【図２０６】壷型装飾体が中間位置に移動した状態を示す正面図である。
【図２０７】壷型装飾体が終端位置に移動した状態を示す正面図である。
【図２０８】複合役物ユニットによる演出状態を示す遊技盤の正面図である。
【図２０９】複合役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図２１０】複合役物ユニットを斜め後から見た斜視図である。
【図２１１】複合役物ユニットのカバー部材を外して斜め前から見た斜視図である。
【図２１２】複合役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図２１３】複合役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。
【図２１４】トラップ型役物ユニットを斜め前から見た斜視図である。
【図２１５】トラップ型役物ユニットの動作状態を示す斜視図である。
【図２１６】トラップ型役物ユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図２１７】球誘導通路及び星発光導光板を斜め前から見た斜視図である。
【図２１８】球誘導通路及び星発光導光板の縦断面図である。
【図２１９】液晶表示装置及びその周囲の飾り部を斜め前から見た斜視図である。
【図２２０】裏箱及び駆動基板等を斜め前から見た斜視図である。
【図２２１】それを分解して斜め前から見た斜視図である。
【図２２２】全ての役物を演出位置に可動させた場合の遊技盤の正面図である。
【図２２３】主基板及び周辺基板のブロック図である。
【図２２４】図２２３に示す周辺制御基板などの一部の構成例を示すブロック図である。
【図２２５】主制御基板の主制御ＭＰＵが実行する主制御処理の一例を示すフローチャートである。
【図２２６】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２２７】図２２６に示す主制御側電源投入時処理の続きを示すフローチャートである。
【図２２８】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２２９】電源断発生時処理の一例を示すフローチャートである。
【図２３０】周辺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２３１】内蔵リアルタイムクロック初期時間設定処理の一例を示すフローチャートである。
【図２３２】周辺制御側２ｍｓ定常処理の一例を示すフローチャートである。
【図２３３】周辺制御側ベースタイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。
【図２３４】周辺制御側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２３５】周辺制御側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。
【発明を実施するための形態】
【００３８】
以下、図面について、本発明の一実施の形態について詳述する。
【００３９】
［１．パチンコ機の全体構造］
以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について、図面を参照して説明する。まず、図１乃至図７を参照して実施形態に係るパチンコ機の全体について説明する。図１は実施形態に係るパチンコ機の外枠に対して本体枠を開放し、本体枠に対して扉枠を開放した状態を示す斜視図であり、図２はパチンコ機の正面図であり、図３はパチンコ機の側面図であり、図４はパチンコ機の平面図であり、図５はパチンコ機の背面図であり、図６はパチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の後方から見た分解斜視図であり、図７はパチンコ機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の前方から見た分解斜視図である。
【００４０】
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。
【００４１】
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に設けられる電気的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板等が一纏めに設けられている基板ユニット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。
【００４２】
［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。

【００４３】

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。

【００４４】

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

【００４５】

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、アルミニュ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をアルミニュ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。

【００４６】

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

【００４７】

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。

【００４８】

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。

【００４９】

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。

【００５０】

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動することにより、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ものである。

【００５１】

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

【００５２】

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の一側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。

【００５３】

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を係合させた後、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。

【００５４】

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。

【００５５】

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。

【００５６】

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。

【００５７】

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。

【００５８】

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。

【００５９】

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良くし、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。

【００６０】

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の傾斜状穴部の先頭空間部分を閉塞した状態となっていない。即ち、通常の状態で支持鉤穴４７の先頭空間部分には、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。

【００６１】

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

【００６２】

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

【００６３】

また、図１５（Ａ）に示す実施形態においては、ストッパー部８０ａの円弧状先端面８０ｅの円弧中心がリベット８１の中心（ロック部材８０の回転中心）であることにより、軸支ピン５０４に対し支持鉤穴４７の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向の作用力Ｆがかかってもロック部材８０に回転モーメントが生じないものについて説明したが、図１５（Ｂ）に示すように、ストッパー部８０ａの円弧状先端面８０ｆの曲率半径をさらに小さくし、且つロック部材８０のリベット８１による軸支位置を支持突出片４６の内側にした場合に、軸支ピン５０４が支持鉤穴４７の傾斜状穴部の傾斜に沿って抜ける方向に作用力

Ｆがかかって円弧状の先端面８０ｆに当接したとき、その作用力Ｆを、軸支ピン５０４と円弧状の先端面８０ｆとの当接部分に作用する分力Ｆ１（円弧状先端面８０ｆの円弧の法線方向）と、軸支ピン５０４と支持鉤穴４７の傾斜状穴部の一側内面との当接部分に作用する分力Ｆ２と、に分けた場合において、分力Ｆ１によって回転モーメントが働いてロック部材８０を図示の矢印方向（時計回転方向）に回転させるが、ロック部材８０が回転してもストッパー部８０ａの先端一側方が停止垂下部４７ａに当接するだけであるため、ロック部材８０が支持突出片４６の外側にはみ出ることもないし、ロック部材８０の弾性片８０ｃに対しても負荷がかかることもない。

【００６４】

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８０ｅ，８０ｆに当接したとき、その作用力Ｆの軸支ピン５０４と先端面８０ｅ，８０ｆ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８０ｃ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８０ａの先端一側方が停止垂下部４７ａに当接するだけであるため、ロック部材８０が支持突出片４６の外側にはみ出ることもない。なお、ストッパー部８０ａの先端面の形状が円弧状でなくても、上記した分力Ｆ１の作用により回転モーメントが生じない位置又はロック部材８０をその先端部が支持突出片４６の外側に向って回転させる回転モーメントが生ずる位置にロック部材８０の回転中心（リベット８１により固定される軸）を位置させることにより、常時ロック部材８０の弾性片８０ｃ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８０ａの先端一側方が停止垂下部４７ａに当接するだけであるため、ロック部材８０が支持突出片４６の外側にはみ出ることもないという点を本出願人は確認している。

【００６５】

上記のように構成されるロック部材８０の作用について図１６を参照して説明する。外枠２に本体枠３を開閉自在に軸支する前提として、本体枠３の枠支持板５０６（図７１を参照）に形成される支持穴（図示しない）に下支持金具６６の支持突起６８が挿通されていることが必要である。そのような前提において、図１６（Ａ）に示すように、本体枠３の上軸支金具５０３の軸支ピン５０４をロック部材８０のストッパー部８０ａ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８０ｃ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の傾斜状穴部の先頭空間部分に到達すると、図１６（Ｃ）に示すように、軸支ピン５０４とストッパー部８０ａ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８０ｃの弾性力に付勢されて時計方向に回動し、ロック部材８０のストッパー部８０ａが再度通常の状態に戻って支持鉤穴４７の入口部分を閉塞すると同時に、ストッパー部８０ａ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８０ｂ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８０ｃの弾性力に抗して回動し、ストッパー部８０ａ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。

【００６６】

上記したように、第二実施形態に係る外枠２の上支持金具４５に設けられるロック部材

８０は、ストッパー部８０ａと操作部８０ｂと弾性片８０ｃ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がかかって先端面８０ｅ，８０ｆに当接したとき、その作用力Ｆの軸支ピン５０４と先端面８０ｅ，８０ｆ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８０ｃ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８０ｃのクリープによる塑性変形を防止し、長期間に亘って軸支ピン５０４の支持鉤穴４７からの脱落を防止することができると共に、ロック部材８０が回転してもストッパー部８０ａの先端一側方が停止垂下部４７ａに当接するだけであるため、ロック部材８０が支持突出片４６の外側にはみ出ることもない。

【００６７】

［１－２．扉枠の全体構成］

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

【００６８】

図１７、図１８、図２１及び図２２に示すように、扉枠５は、外形が縦長の矩形状に形成され内周形状が縦長の多角形状とされた遊技窓１０１を有する扉枠ベースユニット１００と、扉枠ベースユニット１００の前面で遊技窓１０１の上部に取付けられる横長のトップランプ電飾ユニット２００と、扉枠ベースユニット１００の前面で遊技窓１０１の下部に取付けられる皿ユニット３００と、扉枠ベースユニット１００の後側に遊技窓１０１を閉鎖するように取付けられるガラスユニット４５０と、ガラスユニット４５０の後側下部を被覆するように扉枠ベースユニット１００の後側に取付けられる防犯カバー４７０とを備えている。この扉枠５における扉枠ベースユニット１００には、詳細な説明は後述するが、遊技窓１０１の左右両側にサイドスピーカ電飾ユニット１２０を備えており、このサイドスピーカ電飾ユニット１２０、トップランプ電飾ユニット２００、及び皿ユニット３００によって、遊技窓１０１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３００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４００が備えられている。

【００６９】

［１－２Ａ．扉枠ベースユニット］

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

【００７０】

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

【００７１】

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

【００７２】

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

【００７３】

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

【００７４】

［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。

【００７５】

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。

【００７６】

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。

【００７７】

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

【００７８】

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。

【００７９】

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。

【００８０】

［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。

【００８１】

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。

【００８２】

このサイドスピーカ電飾ユニット１２０の電飾部１２２は、サイド電飾基板１２６の前面に、上下方向に所定間隔で様々な色に発光可能な複数のカラーＬＥＤ１２６ａと、複数のＬＥＤ１２６ａの上下に高輝度の白色ＬＥＤ１２６ｂとが夫々実装されている。また、サイド電飾リフレクタ１２４及びサイド電飾ベース１２５におけるサイド電飾基板１２６のＬＥＤ１２６ａ，１２６ｂと対応する位置には、夫々前後方向に貫通する開口部１２４ａ，１２５ａが形成されており、サイド装飾基板１２６に実装されたＬＥＤ１２６ａ，１２６ｂからの光が、サイド電飾ベース１２５の開口部１２５ａ、及びサイド電飾リフレクタ１２４の開口部１２４ａを通して前方へ照射することができるようになっている。

【００８３】

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

【００８４】

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。

【００８５】

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。

【００８６】

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。

【００８７】

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狭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。

【００８８】

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、スピーカ飾り１３１が装飾部１３１ｂを有した板状に形成されると共に、飾りスペーサ１３３がスピーカ飾り１３１の装飾部１３１ｂと組になるスペーサ装飾部１３３ｂを有した板状に形成され、裏押え部材１３４がリング状に形成されている。

【００８９】

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

【００９０】

本例のサイドスピーカ電飾ユニット１２０における四つのサイドスピーカ１２１は、図示するように、遊技窓１０１の上下左右の四隅に配置されており、蓋然的に、遊技する遊技者の頭部に対しても上下左右の位置に配置されるようになっているので、各サイドスピーカ１２１に対して独立した音響信号（例えば、２ｃｈステレオ信号、４ｃｈステレオ信号、後述する下部スピーカ３９１を加えた２．１ｃｈサラウンド信号或いは４．１ｃｈサラウンド信号、等）を送ることで、従来よりも臨場感のある音響効果（音響演出）を提示することができるようになっている。なお、本例のサイドスピーカ１２１は、主に中音域から高音域を担当し、下部スピーカ３９１は、低音域を担当するものとなっている。

【００９１】

［１－２Ａ－３．補強板金］

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

【００９２】

この補強板金１４０は、図２４に示すように、軸支側補強板金１４２の上下端部に、その上面に上下方向に摺動自在に設けられる軸ピン１４５を有する上軸支部１４６と、その下面に軸ピン１４７（図１８を参照）を有する下軸支部１４８と、が一体的に形成されて

いる。そして、上下の軸ピン１４５，１４７が本体枠３の軸支側上下に形成される上軸支金具５０３及び下軸支金具５０９に軸支されることにより、扉枠５が本体枠３に対して開閉自在に設けられるものである。

【００９３】

また、補強板金１４０の下側補強板金１４４は、所定幅を有して扉枠ベース本体１１０の横幅寸法と略同じ長さに形成され、その長辺の両端縁のうち下方長辺端縁が後方に向って折曲した下折曲突片１４９となっており（図２５を参照）、上方長辺端縁の両側部が後方に向って折曲した上折曲突片１５０となっているものの、その両側部の上折曲突片１５０に挟まれる部分が垂直方向に延設される垂直折曲突片１５１となっている。下折曲突片１４９の突出量はあまり大きくなく、この下折曲突片１４９が溝部や凹部と係合して凹凸係合をなすものではなく、強度を高めるために形成されているのに対し、両側部の上折曲突片１５０の突出量は下折曲突片１４９の突出量よりもやや大きく下方からの不正具の侵入を多少防止するが、むしろ、本実施形態における下側補強板金１４４の構成で最も特徴的な構成は、垂直折曲突片１５１である。

【００９４】

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

【００９５】

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

【００９６】

［１－２Ａ－４．装着台・球送りユニット］

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

【００９７】

また、装着台１６０の中程下部には、後述する球抜き経路カバー１９１、扉装飾駆動基板１９２及び扉装飾駆動基板カバー１９３を取り外す際に指を入れることができる蓋用切欠き１６４が形成されていると共に、装着台１６０の上辺の一部には、垂直に立設される

立壁１６５が形成されている。この立壁１６５は、図１８に示すように、防犯カバー４７０を取付けたときに、防犯カバー４７０の前面と当接して防犯カバー４７０の下部が前方に移動しないように規制するためのものである。

【００９８】

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

【００９９】

一方、球送りユニット１７０は、図３０に示すように、球送りユニット取付凹部１６３に固定される箱状の本体部１７１と、本体部１７１の支持軸１７１ａに回動可能に軸支された球送り部材１７２と、球送り部材１７２の球受部を上方へ回動させると共に回転可能に球送り部材１７２に軸支された錘１７３とを備えている。この球送りユニット１７０は、球送り部材１７２が後述する打球発射装置６５０の打球槌６８７の往復動差に対応して揺動することで、皿ユニット３００の第三傾斜面３１１ｃの流下端にある球を、本体部１７１に形成された打球供給口１７１ｂを通して発射レール５１５の発射位置に１個ずつ供給するものである。

【０１００】

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。

【０１０１】

［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。

【０１０２】

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対の取付穴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。

【０１０３】

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。

【０１０４】

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っている。

【０１０５】

ジョイントユニット１８０のスライド体１８２とカバー体１８４とをジョイントユニット装着凹部１１０ｃに組み付けるには、ジョイントユニット装着凹部１１０ｃにスライド体１８２を収納し、その状態でカバー体１８４を前方から被覆する。被覆する際には、案内突起１８２ａが案内横穴１９４ａに、スライド突片１８３が挿通横穴１８４ｂに、夫々挿通するようにする。そして、被覆した後には、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。

【０１０６】

［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。

【０１０７】

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ンナ２０４と、を主に備えている（図３４を参照）。

【０１０８】

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

【０１０９】

［１－２Ｂ－１．トップランプベース］

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

【０１１０】

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

【０１１１】

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

【０１１２】

［１－２Ｂ－２．トップランプリフレクタユニット］

続いて、トップランプ電飾ユニット２００におけるトップランプリフレクタユニット２２０について説明する。本実施形態のトップランプリフレクタユニット２２０は、図３５及び図３６にも示すように、トップランプベース２１０を前方から被覆可能とされ後側が開放された箱状のリフレクタベース２２１を備えている。このリフレクタベース２２１は、前面に三つの回転灯２４４，２６４，２８４が並んで取付けられる、中央の回転灯２８４と左右の回転灯２４４，２６４との間が、前方へ大きく突出する筒状の円筒部２２１ａ

と、円筒部２２１ａから下方へ垂下すると共に下方へ向かうに従って後方へ傾斜する傾斜部２２１ｂとによって仕切られている。このリフレクタベース２２１は、円筒部２２１ａには略円形の開口部が形成されていると共に、傾斜部２２１ｂには上下方向に三つ並んだ矩形状の開口部が形成されている（図３３を参照）。また、リフレクタベース２１０には、左右両端に前方へ突出する縦長の膨出部２２１ｅを備えており、この膨出部２２１ｅの前面に縦長に開口する矩形状のスリット２２１ｆが形成されている。このリフレクタベース２１１は、図示するように、二つの円筒部２２１ａ及び傾斜部２２１ｂと、二つの膨出部２２１ｅによって、三つの回転灯２４４，２６４，２８４の取付位置が後方へ凹んだような形状となっている。

【０１１３】

また、リフレクタベース２２１は、二つの円筒部２２１ａ及び傾斜部２２１ｂとの間（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２２１ａ及び傾斜部２２１ｂ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２２１ｇ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２２１ｈが形成されている。また、リフレクタベース２２１には、トップランプベース２１０の取付ボス部２１１と嵌合する後方へ突出した複数の取付ボス２２１ｉ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２２１ｊ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２２１ｋも備えられている。

【０１１４】

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２２１ｇ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ＬＥＤ２２４ａ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２２１ａ内に後側から挿入され開口部２２１ｃ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２２１ａ及び傾斜部２２１ｂの後側に配置され前面にＬＥＤ２２６ａが実装された一対の仕切装飾基板２２６とを備えている。

【０１１５】

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２２１ｇを閉鎖する略台形で湾曲面状の湾曲レンズ部２２２ａと、リフレクタベース２２１における傾斜部２２１ｂの三つの開口部２２１ｄを閉鎖する仕切レンズ部２２２ｂと、丸レンズ２２５の後端と当接する丸レンズ支持部２２２ｃとを備えている。なお、湾曲レンズ部２２２ａの上下辺には鋸状の拡散レンズ部２２２ｄが形成されており、湾曲レンズ部２２２ａ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。

【０１１６】

また、トップインナレンズ２２２には、拡散レンズ部２２２ｄの後側から後方へ板状に突出する突出片２２２ｅと、上下の突出片に挟まれ湾曲レンズ部２２２ａの後側にレンズシート２２３を支持する支持凹部２２２ｆ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ＬＥＤ２２４ａが、トップインナレンズ２２２の突出片２２２ｅ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２２２ａ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２２２ａと拡散レンズ部２２２ｄ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。

【０１１７】

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ＬＥＤ２２４ａ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ＬＥＤ２２６ａ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。

【０１１８】

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２２１ｅに形成された縦長のスリット２２１ｆ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を狭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ＬＥＤ２３１ａ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。

【０１１９】

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

【０１２０】

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ＬＥＤ２３１ａ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。

【０１２１】

［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。

【０１２２】

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。

【０１２３】

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２１１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。

【０１２４】

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。

【０１２５】

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とで狭持固定されるようになっている。

【０１２６】

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。

【０１２７】
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いると共に、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との間に狭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いると共に、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。
【０１２８】
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。
【０１２９】
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。
【０１３０】
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。
【０１３１】
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。

【０１３２】

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

【０１３３】

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。

【０１３４】

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との間に狭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。

【０１３５】

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。

【０１３６】

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。

【０１３７】

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

【０１３８】

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。

【０１３９】

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とで狭持固定されるようになっている。

【０１４０】

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。

【０１４１】

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いると共に、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との間に狭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。

【０１４２】

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

【０１４３】

［１－２Ｃ．皿ユニット］

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

【０１４４】

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。

【０１４５】

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。

【０１４６】

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。

【０１４７】

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。

【０１４８】

［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。

【０１４９】

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）。

【０１５０】

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、第二球抜き口３１２は、第一傾斜面３１１ａと第二傾斜面３１１ｂとの間に配置されている。また、第二球抜き口３１２は、通常は第二球抜き機構３６０の第二球抜きシャッター３６４により閉鎖された状態となっている。

【０１５１】

本実施形態の貯留皿３１１では、図示するように平面視で、第一傾斜面３１１ａは、貯留皿３１１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３１１ｂは、左右方向の長さが貯留皿３１１の長さの約１／４で前後方向の奥行きが第三傾斜面３１１ｃ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３１１ｃ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３１１ｄは、左右方向の長さが第二傾斜面３１１ｂと略同じ長さで第二傾斜面３１１ｂ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３１１ｅは、その後側端部が左端部から右方向へ第三傾斜面３１１ｃと略平行に所定距離延びた上で後方の第三傾斜面３１１ｃへ向かって斜めに延びた後に仕切壁３１１ｆを挟んで第三傾斜面３１１ｃ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３１１ｆが第五傾斜面３１１ｅの後側端部に沿って形成されている。

【０１５２】

また、この貯留皿３１１は、図示するように、第一傾斜面３１１ａの左側端部と前側端部、第四傾斜面３１１ｄ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３１１ｈを備えており、この外周壁３１１ｈにより貯留皿３１１が皿体３１０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３１１の外周壁３１１ｈは、第一傾斜面３１１ａ、第四傾斜面３１１ｄ、及び第五傾斜面３１１ｅ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３４１から第一傾斜面３１１ａ上へ流入した遊技球が、外周壁３１１ｈにおける球流入口３４１と対向する位置と当接すると、第五傾斜面３１１ｅの方向へ反射して第五傾斜面３１１ｄ上へ流通するようになっている。また、第五傾斜面３１１ｅは、球流入口３４１から貯留皿３１１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３１１ｅ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３１１ｄ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３１１は、球流入口３４１から流入した遊技球を、一旦第五傾斜面３１１ｅへ迂回させてから球供給口３４２への供給路となる第三傾斜面３１１ｃへ流入させるようになっている。

【０１５３】

また、貯留皿３１１における第六傾斜面３１１ｇは、他の傾斜面３１１ａ～３１１ｅ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３１１ｃ上で複数の遊技球を球供給口３４２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３１１ｃには、ステンレス製のレール体３０４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。

【０１５４】

更に、貯留皿３１１の第三傾斜面３１１ｃは、図４４及び図４７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３１３と連続するように形成されており、第一球抜き経路３１３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３１１ｃと第一球抜き経路３１３との境界部分は、第一球抜き機構３５０の第一球抜きスライド３５６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３５６に望むように皿奥板３４０の球供給口３４２が開口している。これにより、第三傾斜面３１１ｃを流下してきた遊技球が、第一球抜きスライド３５６により流下を遮られることで、球供給口３４２側へと流通するようになっている。

【０１５５】

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。

【０１５６】

［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。

【０１５７】

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。

【０１５８】

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ＬＥＤ１９０ａによって発光装飾させることができるようになっている。

【０１５９】

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

【０１６０】

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

【０１６１】

［１－２Ｃ－３．皿奥板］

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

【０１６２】

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

【０１６３】

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

【０１６４】

［１－２Ｃ－４．第一球抜き機構］

次に、皿ユニット３００における第一球抜き機構３５０は、図４４、図４５及び図５０等に示すように、遊技者が押圧操作する第一球抜きボタン３５１と、第一球抜きボタン３５１を上下方向へスライド可能に支持すると共に皿体３１０の第一球抜きボタン装着口３１５に対して下側から挿入される第一球抜きボタンベース３５２と、第一球抜きボタンベース３５２の上部に皿体３１０を挟んで第一球抜きボタン３５１が上方へ突出するように固定される第一球抜きボタン装飾体３５３と、第一球抜きボタン装飾体３５３と第一球抜きボタンベース３５２とで支持された第一球抜きボタン３５１の下端の正面視で右側（図５０では左側）となる皿体３１１の第一球抜き機構支持部３１６の位置に支持される回動軸３５４と、回動軸３５４に回動可能に軸支され一端側が第一球抜きボタン３５１の下端部と当接すると共に他端側が下方へ延出した逆Ｌ字状の第一球抜きクランク３５５と、第一球抜きクランク３５５の他端側の下端と当接可能とされると共に皿体３１１の第一球抜き機構支持部３１６に略左右方向へスライド可能に支持され、皿体３１０の第三傾斜面３１１ｃと第一球抜き経路３１３との境界部分を閉鎖可能な第一球抜きスライド３５６と、第一球抜きクランク３５５が所定方向へ回動するように付勢する第一球抜きバネ３５７と、を備えている。

【０１６５】

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

【０１６６】

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

【０１６７】

この第一球抜き機構３５０は、遊技者によって第一球抜きボタン３５１が押圧されると、第一球抜きボタン３５１の下端部と当接する当接ピン３５５ｂを介して、第一球抜きクランク３５５が第一球抜きバネ３５７の付勢力に抗してその一端側が下方へ移動する方向へ回動すると共に、その他端側が第三傾斜面３１１ｃと第一球抜き経路３１３との境界部分から遠ざかる方向へ移動する。そして、第一球抜きスライド３５６が第一球抜きクラン

ク３５５の下端と共に第三傾斜面３１１ｃと第一球抜き経路３１３との境界部分から遠ざかる方向へと移動し、第一球抜きスライド３５６の先端が境界部分の流路内から後退して第三傾斜面３１１ｃと第一球抜き経路３１３とが連通した状態となり、第三傾斜面３１１ｃつまり貯留皿３１１内の全ての遊技球を、第一球抜き経路３１３を介して外部へ排出することができるようになっている。

【０１６８】

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

【０１６９】

［１－２Ｃ－５．第二球抜き機構］

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

【０１７０】

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。

【０１７１】

また、第二球抜きシャッター３６４は、図示するように、第二球抜きスライド３６２よりも上方に配置され、皿体３１０の第二球抜き口３１２及び第二球抜きベース３６７の開口部３６７ａを閉鎖可能な平面視略半円形状（Ｄ字状）で板状の閉鎖部３６４ａと、閉鎖部３６４ａから左右方向の一方（正面視で左方向、図５１では右方向）へ延びる棒状の棹部３６４ｂとを備えており、全体として略Ｐ字状に形成されている。また、この第二球抜きシャッター３６４は、棹部３６４ｂの先端が皿体３１０と第二球抜きベース３６７とによって上下方向へ延びる軸周りに回動可能に軸支されていると共に、棹部３６４ｂの後側

で左右方向の略中間部分に、第二球抜きクランク３６３の上端部が当接するようになっている。更に、第二球抜きシャッター３６４における棹部３６４ｂの後側基端部分に第二球抜きバネ３６５の前端部が係止されるようになっている。なお、図示は省略するが、第二球抜きバネ３６５の後端部は、皿体３１０の下面から下方へ垂下する係止ボスに係止されるようになっており、第二球抜きバネ３６５により、第二球抜きシャッター３６４の閉鎖部３６４ａが第二球抜き口３１２を閉鎖する閉位置（図５１に示す位置）となるように付勢されている。

【０１７２】

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されており、第二球抜きシャッター３６４が回動して第二球抜き口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。

【０１７３】

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が回動する。そして、第二球抜きクランク３６３が回動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動する。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。

【０１７４】

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における一対の係合爪３６６ａの間に当接すると、一対の係合爪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の一対の係合爪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。

【０１７５】

［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からなる一対のサブボタン

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ＬＥＤ３７５ａ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。

【０１７６】

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

【０１７７】

この操作ボタンユニット３７０における操作ボタンユニットベース３７３には、図示するように、平面視で略菱形形状とされ、メインボタン３７１を上方から収容可能なメインボタン収容凹部３７３ａと、メインボタン収容部３７３ａの内周面に形成されメインボタン３７１を上下方向へ案内するために上方が開放された上下方向へ延びる複数の案内溝３７３ｂと、メインボタン収容凹部３７３ａの底面に形成された略円形状の開口部３７３ｃと、メインボタン収容凹部３７３ａの外周に沿って所定幅で開口し下側に配置された操作ボタンユニット基板３７５のＬＥＤ３７５ａからの光を上面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。

【０１７８】

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）。

【０１７９】

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。

【０１８０】

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ＬＥＤ３７５ａ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。
【０１８１】
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、下端部が操作ユニットボタンベース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ＬＥＤ３７５ａ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。
【０１８２】
更に、メインボタンベース３７１ｂは、一方のメイン係止爪３７１ｆの内側に、振動体ホルダ３７１ｅ及び取付ビス３７１ｄを介して振動体３７１ｃを取付けられるようになっていると共に、振動体３７１ｃを取付ける部位の内側に、メインボタンセンサ３７６によって検出される検出片３７１ｈ（図５４を参照）が形成されている。
【０１８３】
本例のメインボタン３７１は、メインボタンバネの付勢力に抗してメインボタン３７１を下方へ押すと、メインボタンベース３７１ｂの検出片３７１ｈがメインボタンセンサ３７６の発光部と受光部との間に進入してその操作がメインボタンセンサ３７６により検出されるようになっている。また、メインボタン３７１は、メインボタンセンサ３７６により操作が検出されると、振動体３７１ｃが作動するようになっており、振動体３７１ｃの作動によってメインボタン３７１が振動することで、遊技者に対してメインボタン３７１の操作が受付けられていることを認識させることができると共に、メインボタン３７１の振動により遊技者を驚かせることができるようになっている。なお、操作ボタンユニット基板３７５には、実装されたＬＥＤ３７５ａからの光によってメインボタンセンサ３７６が誤作動するのを防止するための遮光板３７５ｂが取付けられている。
【０１８４】
また、操作ボタンユニット３７０のサブボタン３７２は、平面視が略二等辺直角三角形状で透光性を有したサブボタンレンズ３７２ａと、サブボタンレンズ３７２ａを平面視がホームベース状の上面に支持し操作ボタンユニットベース３７３におけるサブボタン収容凹部３７３ｅ内へ上方から収容されるサブボタンベース３７２ｂと、サブボタンベース３７２ｂとサブボタン収容凹部３７３ｅの底面との間でサブボタンレンズ３７２ａの下方に配置されサブボタンベース３７２ｂを上昇させる方向へ付勢するサブボタンバネ３７２ｃと、を備えている。このサブボタン３７２のサブボタンベース３７２ａには、サブボタンバネ３７２ｃを挟んだ前後に下方へ垂下するサブ係止爪３７２ｄと、ホームベース状の長辺から下方へ垂下する板状の案内壁部３７２ｅと、案内壁部３７２ｅの下端から更に下方へ延出する検出片３７２ｆと、を備えている。
【０１８５】
このサブボタン３７２は、サブ係止爪３７２ｄが、操作ボタンユニットベース３７３におけるサブボタン収容凹部３７３ｅ内の係止部（図示は省略する）に係止されるようになっており、サブ係止爪３７２ｄが係止部に係止されることで、サブボタン３７２がサブボタンバネ３７２ｃの付勢力によりサブボタン収容凹部３７３ｅから抜け出るのを防止することができるようになっている。また、サブボタン３７２は、サブボタンバネ３７２ｃの付勢力に抗して下方へ押されると、サブボタンベース３７２ｂの検出片３７２ｆがサブボタンセンサ３７７の発光部と受光部との間に進入してサブボタン３７２の操作がサブボタンセンサ３７７により検出されるようになっている。

【０１８６】
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。
【０１８７】
本実施形態の操作ボタンユニット３７０は、上述したように、操作ボタンユニットベース３７３が、メインボタン収容凹部３７３ａ、導光用開口部３７３ｄ、及び側壁部３７３ｈによって三重の筒状に形成されており、強度及び剛性が高められているので、メインボタン３７１等を叩いたりして強く操作されても、操作ボタンユニット３７０が破損し難くなっている。また、操作ボタンユニット３７０は、皿体３１０の操作ボタン装着凹部３１４に対して上方から装着固定されるようになっており、万が一、操作ボタンユニット３７０が破損したり不具合が発生したりした場合でも、皿体３１０の上方から簡単に着脱して交換することができるようになっている。更に、操作ボタンユニット３７０は、皿体３１０を介してその下側が後述する下部スピーカユニット３９０のスピーカボックス３９２に支持（載置）されているので、メインボタン３７１等からの耐衝撃性や耐荷重性が更に高められており、操作ボタンユニット３７０のみならず皿ユニット３００全体が破損し難くなっている。
【０１８８】
［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。
【０１８９】
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ませることができるようになっている。
【０１９０】
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３１

２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。

【０１９１】

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。

【０１９２】

［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。

【０１９３】

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。

【０１９４】

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。

【０１９５】
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に電気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４２２をＯＦＦとし、回動操作部材４１４が遊技者によって回動操作されるとスイッチ接触凸部４２７が発射停止スイッチ４２２のアクチュエータと離れてＯＮとする。また、発射停止スイッチ４２２がＯＮとなっている状態で単発ボタン４２１が揺動可能になるので、単発ボタン４２１を押圧することにより、発射停止スイッチ４２２のアクチュエータをＯＦＦ操作することができるようになっている。

【０１９６】
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。

【０１９７】
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。

【０１９８】
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。

【０１９９】
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。

【０２００】

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を通って扉枠５の裏面に導出された配線は、扉枠５の裏面下辺に沿って軸支側に引き回され、その後、本体枠３の裏面側に取付けられる基板ユニット１１００に集約して取付けられる払出制御基板１１８６の操作ハンドル用端子１１９４（図１３２を参照）に接続されるようになっている。

【０２０１】

［１－２Ｃ－９．皿ユニットの作用効果］

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

【０２０２】

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

【０２０３】

第五傾斜面３１１ｅから第四傾斜面３１１ｄへ進入した遊技球は、第四傾斜面３１１ｄの傾斜に従って第四傾斜面３１１ｄの後側にある第二傾斜面３１１ｂへと流通し、更に、第二傾斜面３１１ｂから右側の第三傾斜面３１１ｃへと進入して、第三傾斜面３１１ｃの下流端に配置された皿裏板３４０の球供給口３４２から球発射装置６５０へと供給されるようになっている。つまり、球供給口３４１から貯留皿３１１内へ流入した遊技球は、第

一傾斜面３１１ａから第二傾斜面３１１ｂを介して直接第三傾斜面３１１ｃへ向わずに、第一傾斜面３１１ａから第四傾斜面３１１ｄを介して第五傾斜面３１１ｅへ一旦進入した上で、第四傾斜面３１１ｅ及び第二傾斜面３１１ｂを介して第三傾斜面３１１ｃへ至るようになっており、球流入口３４１から流入した遊技球を迂回させることができるようになっている。

【０２０４】

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

【０２０５】

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

【０２０６】

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列に整列されるので、球抜きに時間がかかる問題がある。

【０２０７】

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け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り中の遊技を継続することができるようになっている。
【０２０８】
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。
【０２０９】
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って貯留皿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。
【０２１０】
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て遊技球の流動性が低下し球詰りが発生する場合があるが、本例では、上述したように、球流入口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を通って第二傾斜面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）。
【０２１１】
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ので、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のを

防止することができると共に、上から流入する遊技球により下側の遊技球（特に皿奥板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）。

【０２１２】

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。

【０２１３】

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

【０２１４】

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。

【０２１５】

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。

【０２１６】

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。

【０２１７】

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。

【０２１８】

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。

【０２１９】

［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。

【０２２０】

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

【０２２１】

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。

【０２２２】

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。

【０２２３】

［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。

【０２２４】

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に設けられる電気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。

【０２２５】

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。

【０２２６】

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。

【０２２７】

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

【０２２８】
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。
【０２２９】
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充分に機能するが、多くの場合、軸支側は、頑丈な支持金具４５，６６と軸支金具５０３，５０９とで本体枠３と扉枠５とが連結されているため、上辺部及び開放側辺部に比べて本体枠３と扉枠５との間に隙間が作り難い。このため、本実施形態においては、二重の防犯構造ではなく、一重の防犯構造としている。これらの点については、後に詳述する。
【０２３０】
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。
【０２３１】
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。
【０２３２】
また、レール接続部材５１６の側方位置（発射レール５１５と反対側の位置）には、遊技盤４の下部を固定するための楕円形状の遊技盤固定具５１９（図７１を参照）の上端部を取付けるための固定具取付ボス５１７が突設され、その斜め下方にストッパー５１８が突設されている。即ち、遊技盤固定具５１９は、固定具取付ボス５１７を中心にして回転自在に設けられ、遊技盤載置部５１２に遊技盤４が載置された状態で時計方向に回動して遊技盤固定具５１９を遊技盤４の前面に押圧して遊技盤４を固定するものである。また、遊技盤を取り外す場合には、遊技盤固定具５１９を反時計方向に回して取り外すことによ

り、簡単に行うことができる。この場合、遊技盤固定具５１９はストッパー５１８により反時計方向の余分な回転ができないようになっている。

【０２３３】

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。

【０２３４】

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。

【０２３５】

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。

【０２３６】

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。

【０２３７】
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鍔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。
【０２３８】
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場合があるため、開放側の第一側壁面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。
【０２３９】
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。
【０２４０】
そして、上記した側面壁５４０～５４３は、図６９に示すように、夫々奥行き幅寸法ｄ１，ｄ２，ｄ３，ｄ４を有するように形成され、本実施形態の場合、ｄ１＋ｄ２＋ｄ３＋ｄ４＝約１３５ｍｍとなっている。特に、第一側面壁５４０の幅寸法ｄ１は、遊技盤４の厚みに相当し、残りの第二側面壁５４１と第三側面壁５４２と第四側面壁５４３とによって形成される空間に遊技盤４に設けられる各種の遊技装置の後方突出部分が収納されるようになっている。
【０２４１】
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。
【０２４２】
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。
【０２４３】
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。

【０２４４】

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。

【０２４５】

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

【０２４６】

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

【０２４７】

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

【０２４８】
また、前述した上後面壁５４５には、タンクレール部材７４０を取付けるためのレール係止溝５５３が後面開口５８０の開口縁に沿って形成されており、また、第四側面壁５４３と上後面壁５４５の屈曲部にレール係止溝５５４が形成されている。そして、これらレール係止溝５５３，５５４にタンクレール部材７４０の係止突片７４９，７５０（図９９を参照）を係止させることにより、タンクレール部材７４０を本体枠３に取付けることができる。また、タンクレール部材７４０を取付けたときの下流側に対応する上後面壁５４５の上部には、レール掛止弾性片５５５が形成され、レール係止溝５５３，５５４にタンクレール部材７４０の係止突片７４９，７５０を係止させて、タンクレール部材７４０を本体枠３に取付けたときに、その係止状態が外れないようにレール掛止弾性片５５５がタンクレール部材７４０の下流側上端の上から当接するようになっている。

【０２４９】
このタンクレール部材７４０を取り外すときには、レール掛止弾性片５５５を後方へ押圧しておいてからレール係止溝５５３，５５４と係止突片７４９，７５０との係止状態を解除すべくタンクレール部材７４０を上方に持ち上げればよい。また、レール掛止弾性片５５５の側方に逃げ穴５５６が穿設され、レール掛止弾性片５５５の下方にアース線接続具５５７（図１１０等を参照）形成されている。逃げ穴５５６は、タンクレール部材７４０に設けられる整列歯車７４７の軸ピン７４８の端部を逃がすために穿設されるものであり、また、アース線接続具５５７は、タンクレール部材７４０の内部に貼着される金属製の導電板（図示しない）に接触していると共に、電源基板１１３６に設けられるアース用コネクタに接続される配線が接続されるものである。

【０２５０】
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。

【０２５１】
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。

【０２５２】
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。

【０２５３】

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１１０ｄが僅かに形成されている。そして、上記した扉枠突片１１０ｄ，１１０ｅと係合溝５８４，５８５とが扉枠５と本体枠３との下側辺部における外側の突条及び係合部を構成するものである。

【０２５４】

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

【０２５５】

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

【０２５６】

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

【０２５７】
［１－３Ａ．遊技盤の概略構成］
遊技盤４の概略構成について図７６乃至図８９を参照して説明する。図７６は、遊技盤４の正面から見た斜視図であり、図７７は、遊技盤４の正面図であり、図７８は、遊技盤４の背面図であり、図７９は、遊技盤４の平面図であり、図８０は、遊技盤４に形成される取り外し防止機構部分の拡大斜視図であり、図８１は、遊技盤４の取り外し防止機構に対する本体枠側の構造を示す本体枠３の部分斜視図である。また、図８２は、遊技盤における前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダを組立てた状態で縦方向に切断して示す断面図であり、図８３は、遊技盤を主に構成する前構成部材、遊技パネル、及びパネルホルダ等を分解して斜め前から見た分解斜視図であり、図８４は、図８３を斜め後から見た分解斜視図である。更に、図８５は、盤用基板ホルダに主制御基板ボックスを固定した状態で斜め後から示す斜視図である。図８６は、図８５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８７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８８は機能表示シールの概略図であり、図８９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。
【０２５８】
本実施形態の遊技盤４は、図示するように、透明板状の遊技パネル６００（本発明の遊技板に相当）と、遊技パネル６００を保持し外形が略正方形状のパネルホルダ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に連接する接続通路部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。
【０２５９】
なお、衝止部６２０は、勢いよく外レール６０２を滑走してきた打球が衝突したときに、その衝突した打球を遊技領域６０５の内側に反発させるようにゴムや合成樹脂の弾性体が設けられるものであり、逆流防止部材６０４は、一端発射されて遊技領域６０５の内側に取り入れられた打球が再度外レール６０２に逆流しないように防止するものである。更に、外レール６０２の下部一側には、金属製のレールの一部に沿うように防犯突起６０８が突設されている。この防犯突起６０８は、扉枠５が閉じられた状態で前述したように防犯カバー４７０に突設される防犯後端部突片４７５と上下方向に重複して本体枠３と扉枠５の軸支側の隙間の中程よりやや下方から挿入されるピアノ線等の不正具の侵入を防止するものである。
【０２６０】
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。

【０２６１】

ところで、遊技盤４の一側には、本体枠３に形成される盤位置決め突起５７６に嵌合する位置決め凹部６１１が形成され、遊技盤４の他側には、本体枠３に形成される盤止め具挿入穴５７８に挿入される遊技盤止め具６１４が設けられている。遊技盤止め具６１４は、押し込み固定したときにその端部が盤止め具挿入穴５７８に挿入されるようになっている。而して、遊技盤４を本体枠３に固定するためには、本体枠３の前面側から位置決め凹部６１１が盤位置決め突起５７６に嵌合するように斜め方向から差し込んだ後、遊技盤４の全体を本体枠３の第一側面壁５４０に押し込み、その状態でフリーな状態となっている遊技盤止め具６１４を押し込み固定してその端部を盤止め具挿入穴５７８に挿入して固定する。その後、遊技盤固定具５１９を回動して遊技盤４の下部前面を固定する。これによって遊技盤４を本体枠３に簡単に装着することができる。遊技盤４を取り外すには、上記の手順と逆の手順で取り外せばよい。

【０２６２】

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）。

【０２６３】

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。

【０２６４】

また、遊技盤４の外形形状は、その上部左右に切欠部６１２が形成され、また、ファー

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

【０２６５】

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。

【０２６６】

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１１００に形成されるアウト球通路１１１９（図１２８を参照）に連通するものである。

【０２６７】

また、盤用基板ホルダ６２３には、その裏面に遊技動作を制御する主制御基板４１００を収納する主制御基板ボックス６２４と、後述する基板ユニット１１００に設けられる払出制御基板１１８６や電源基板１１３６等と接続するための中継端子板６２５と、が取付けられている。中継端子板６２５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１１００に設けられているドロワコネクタ１２００，１２０２と接続されるドロワコネクタ６２６，６２７が備えられている。

【０２６８】

更に、盤用基板ホルダ６２３には、ドロワコネクタ６２６，６２７の間から中継端子板６２５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６２８が形成されている。この接合案内突起６２８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１１００側に設けられるドロワコネクタ１２００，１２０２と遊技盤４側に設けられるドロワコネクタ６２６，６２７とが自然に接続されるように基板ユニット１１００の枠用基板ホルダ１１０１に形成される接合案内孔１２１３に挿入される（図１２８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。

【０２６９】

［１－３Ａ－１．前構成部材・遊技パネル・パネルホルダ・パネル裏板］

続いて、遊技盤４における遊技パネル６００の保持構造について、主に図８２乃至図８４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６０５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６００と、遊技パネル６００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６３０と、パネルホルダ６３０の前側に配置され遊技領域６０５の外周を区画形成すると共に遊技領域６０５内に遊技球を案内する案内する外レール６０２及び内レール６０３を備えた前構成部材６０１と、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に配置される板状のパネル裏板６３５とを主に備えている。

【０２７０】

この前構成部材６０１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６０１ａ及び位置決め突起６０１ｂが備えられている。これら位置決めボス６０１ａ及び位置決め突起６０１ｂは、詳細は後述するが、後側に配置されるパネルホルダ６

３０や盤用基板ホルダ６２３、及び遊技パネル６００と位置決めできるようになっている。

【０２７１】

遊技盤４における遊技パネル６００は、その外形が遊技領域６０５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６００の板厚は、パネルホルダ６３０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（８～１０ｍｍ）とされている。

【０２７２】

この遊技パネル６００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６００ａ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６００ｂが夫々備えられている。これら嵌合孔６００ａ及び長孔６００ｂは、遊技領域６０５よりも外側に配置されており、パネルホルダ６３０との位置決めを行うものである。また、遊技パネル６００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６００ｃが夫々備えられている。この係合段部６００ｃは、遊技パネル６００の板厚の略半分を切欠いた形態とされると共に、嵌合孔６００ａ及び長孔６００ｂと同様に、遊技領域６０５よりも外側に配置されており、遊技パネル６００をパネルホルダ６３０へ係合固定するためのものである。

【０２７３】

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。

【０２７４】

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ので、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。

【０２７５】

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。

【０２７６】

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良い。

【０２７７】

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。

【０２７８】

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６３０に対して着脱可能に保持されるようになっている。

【０２７９】

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

【０２８０】

このパネルホルダ６３０には、図８２及び図８４に示すように、その後面側に、上下方向の中央やや下方より下側と外周縁を残すように前側に所定量窪んだ形態の取付支持部６３０ｇが備えられている。この取付支持部６３０ｇにより、パネルホルダ６３０の後面は、下端より所定高さまでの所定範囲より上側で、後面側外周部が後方に突出したような状態で窪んだ形態となると共に、その窪み量（深さ）が、取付支持部６３０ｇに取付固定される裏ユニット２０００の裏箱６２１のフランジ状の固定部６２１ａ（図１５５を参照）を収容できる深さ（本例では、約２．５ｍｍとされており、１～３ｍｍの間とすることが望ましい）とされている。この取付支持部６３０ｇに所定の部材を取付固定することで、その固定部６２１ａがパネルホルダ６３０よりも後側に突出するのを防止することができ、パネルホルダ６３０すなわち遊技盤４をパチンコ機１の遊技盤設置凹部５１０内に確実に設置装着できるようになっている。

【０２８１】

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

【０２８２】

更に、パネルホルダ６３０には、図８２及び図８４に示すように、後面側の取付支持部６３０ｇ内及び収容凹部６３０ｈよりも上側に配置され所定のビスを螺合可能な複数の取付孔６３０ｊが所定配列で配置されている。また、パネルホルダ６３０には、取付孔６３０ｊと対応するように配置される複数の位置決め孔６３０ｋが備えられている。この位置

決め孔６３０ｋは、取付孔６３０ｊを用いて取付固定される部材に形成された位置決め突起（例えば、裏箱６２１における前面のフランジ状に形成された固定部６２１ａから前方へ突出する位置決め突起（図示は省略する））が挿入されるものである。なお、本例では、位置決め孔６３０ｋは、背面視略矩形状（角孔状）の止り孔とされている。

【０２８３】

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

【０２８４】

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

【０２８５】

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。

【０２８６】

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陥部６３５ｄとを備えている。

【０２８７】

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、凹陥部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。

【０２８８】

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。

【０２８９】

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。

【０２９０】

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。

【０２９１】

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いても、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。

【０２９２】

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

【０２９３】

［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。

【０２９４】

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。

【０２９５】

［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。

【０２９６】

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

【０２９７】

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／橙色を組み合わせて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。

【０２９８】

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。

【０２９９】
　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／橙色を組み合わせて点灯することもできるようになっている。ＬＥＤ１０は、その点灯する色を遊技状態として表示することによって、遊技状態が確率変動又は小当りが生じている旨を報知するようになっている。
【０３００】
　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。
【０３０１】
　このように、機能表示基板６４０ａに実装された、セグメント表示器ＳＥＧ１，ＳＥＧ２、ＬＥＤ１～ＬＥＤ１２は、第一特別図柄表示器６４１、第二特別図柄表示器６４２、第一特別図柄記憶表示器６４３、第二特別図柄記憶表示器６４４、普通図柄表示器６４５、普通図柄記憶表示器６４６、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８が夫々割り当てられており、各種機能表示を行う、セグメント表示器ＳＥＧ１，ＳＥＧ２、ＬＥＤ１～ＬＥＤ１２、つまり第一特別図柄表示器６４１、第二特別図柄表示器６４２、第一特別図柄記憶表示器６４３、第二特別図柄記憶表示器６４４、普通図柄表示器６４５、普通図柄記憶表示器６４６、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８が機能表示基板６４０ａに集約された構成になっている。
【０３０２】
　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。
【０３０３】
　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。
【０３０４】
　ところで、機能表示基板６４０ａは、カバー部材６４０ｂに図示しないネジで固定され、カバー部材６４０ｂが遊技盤４の前構成部材６０１の裏面から図示しないネジで取付けられるようになっている。前構成部材６０１には、機能表示基板６４０ａのセグメント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。
【０３０５】
　また、前構成部材６０１には、図８７にも示すように、機能表示基板６４０ａのＬＥＤ１～ＬＥＤ１２に対応する位置にＬＥＤ用挿通孔６０１ｄが夫々設けられており、カバー部材６４０ｂを前構成部材６０１の裏面に取付ける際に、ＬＥＤ１～ＬＥＤ１２が遊技盤４と干渉しないようになっている。これらのＬＥＤ用挿通孔６０１ｄは、ＬＥＤ１～ＬＥＤ１２の点灯又は点滅した光が隣接するＬＥＤの点灯又は点滅した光と誤認されないように円筒状に形成されている。なお、セグメント表示器ＳＥＧ１，ＳＥＧ２が表示する内容、ＬＥＤ１～ＬＥＤ１２が点灯又は点滅して表示する内容は、後述する機能表示シール６４９に印刷されている。前構成部材６０１には、機能表示シール６４９を貼り付ける機能表示シール貼付部６０１ｅが形成されている。なお、機能表示シール貼付部６０１ｅには

凹部６０１ｆが形成されている。この凹部６０１ｆにマイナスドライバ等の工具を挿入して貼り付けた機能表示シール６４９を剥がし易くしている。ここで、機能表示シール６４９を剥がし易くするために機能表示シール６４９に突出部を設けることも考えられるが、扉枠５を本体枠３から開閉する際に、その突出部が何らかの原因によって引っ張られて機能表示シール６４９が機能表示シール貼付部６０１ｅから剥がれるおそれがある。そこで本実施形態では、機能表示シール貼付部６０１ｅに凹部６０１ｆを形成することによって、扉枠５を本体枠３から開閉する際に、機能表示シール６４９が機能表示シール貼付部６０１ｅから剥がれないようにしている。

【０３０６】

［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。

【０３０７】

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

【０３０８】

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

【０３０９】
　また、グループＧｒｐ３は、図８８に示すように、普通図柄表示器６４５、普通図柄記憶表示器６４６から構成されており、これらの普通図柄表示器６４５、普通図柄記憶表示器６４６を視認できる実線ＳＬ３で囲まれた状態で区画されて機能表示シール６４９に印刷されている。実線ＳＬ３で囲まれた領域は、普通図柄表示器６４５による点灯や普通図柄記憶表示器６４６による点灯を視認できるように、普通図柄表示器６４５、普通図柄記憶表示器６４６と対応する位置が透明となっている。普通図柄表示器６４５は、上述したように、可動片２００５の開閉の有無を所定の普通図柄として変動表示し、可動片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Ｇｒｐ３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普通図柄記憶表示器６４６が点灯したりする。このように、普通図柄表示器６４５、普通図柄記憶表示器６４６を１つのグループＧｒｐ３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６４５、普通図柄記憶表示器６４６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ＳＬ３で囲まれた状態で区画されて機能表示シール６４９に印刷されたグループＧｒｐ３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。

【０３１０】
　更に、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８と対応する位置には、図８８に示すように、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８が視認できる実線ＳＬ４～ＳＬ６で夫々囲まれた状態で区画されて印刷されている。実線ＳＬ４～ＳＬ６で囲まれた領域は、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８による点灯を視認できるように、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８と対応する位置が透明となっている。ラウンド表示器６４８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６４８ａ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、１５ラウンド表示ランプ６４８ｂと対応する位置にはラウンドの最大回数である値１５が印刷されている。上述したように、遊技状態表示器６４７は点灯する色を遊技状態として表示することによって遊技状態が確率変動又は小当りが生じている旨を報知し、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し、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。これにより、遊技者は、実線ＳＬ４で囲まれた状態で区画されて機能表示シール６４９に印刷された遊技状態表示器６４７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ＳＬ５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２ラウンド表示ランプ６４８ａ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ＳＬ６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１５ラウンド表示ランプ６４８ｂを目視することによってラウンドの最大回数が１５回であるか否かを容易に確認することができる。

【０３１１】
　なお、本実施形態では、上述したように、グループＧｒｐ１～グループＧｒｐ３は実線ＳＬ１～ＳＬ６で囲まれた状態で区画されて機能表示シール６４９に印刷されており、遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８と対応する位置は遊技状態表示器６４７、ラウンド表示器６４８が視認できる実線ＳＬ４～ＳＬ６で夫々囲まれた状態で区画されて印刷されている。

【０３１２】
　このように、機能表示シール６４９は、図８７に示した機能表示基板６４０ａに集約し

て実装された、セグメント表示器ＳＥＧ１，ＳＥＧ２、ＬＥＤ１～ＬＥＤ１２の機能がグループＧｒｐ１～Ｇｒｐ３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６４５等には星印が印刷されており、セグメント表示器ＳＥＧ１，ＳＥＧ２、ＬＥＤ１～ＬＥＤ１２が表示する内容が、機能表示シール６４９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。

【０３１３】

このような機能と印刷された内容との対応関係が、図８８に示すように、シール管理番号６４９ａとして機能表示シール６４９に印刷されている。このシール管理番号６４９ａは、図８８及び図８９に示すように、扉枠５を本体枠３に閉じた際に、遊技窓１０１を介して遊技窓１０１から視認し難い位置に印刷されており、遊技者に必要ではない情報を伝えないようになっている。また、機能表示シール貼付部６０１ｅに設けた凹部６０１ｆも、図８８及び図８９に示すように、扉枠５を本体枠３に閉じた際に、遊技窓１０１を介して視認し難い位置に形成されており、凹部６０１ｆを遊技者に視認し難くしている。

【０３１４】

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

【０３１５】

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

【０３１６】

［１－３Ｂ．打球発射装置］

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

【０３１７】
打球発射装置６５０は、発射ベース枠６５１に打球槌６８７を回動自在に軸支すると共に、その打球槌６８７に往復回動を付与する発射モータ６９５を発射ベース枠６５１に取付け、さらに打球槌６８７に復帰する付勢力を付与する付勢バネ６８４の付勢力を調節するスライド杆６７７及びスライド部材７１０が発射ベース枠６５１に設けられることにより構成される。
【０３１８】
より詳細に説明すると、図９１に示すように、発射ベース枠６５１は、合成樹脂によって横長な長方形状に成型されるものであり、その略中心に打球槌６８７の軸受６８９が嵌合される軸受筒６５２が形成され、その上部及び側方に打球槌６８７の発射原点位置を規制するゴムストッパー部材６５３，６５４が取付け固定されている。即ち、ゴムストッパー部材６５３，６５４は、打球槌６８７が付勢バネ６８４の付勢力により発射原点位置に戻ったときに打球槌６８７の衝撃を受け止めるものである。また、発射ベース枠６５１の後方（発射レール５１５の下方に対応する部位の反対側）の上方に横長細溝状のスライド案内孔６５５が形成され、そのスライド案内孔６５５の下方にスライド部材収納空間６５６が形成されている。
【０３１９】
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、長方形状の連結開口６６４が形成されている。
【０３２０】
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の本体に対して庇部が形成されており、軸受筒６５２の上方の庇部に作動片用開口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と一体的に回動するベース板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個ずつ発射レール５１５の発射位置に供給するようになっている。
【０３２１】
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。
【０３２２】
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。

【０３２３】

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６７２は、スライド部材７１０のスライドに伴って下端を中心にしてその上方部分が揺動するようになっている。

【０３２４】

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。

【０３２５】

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。

【０３２６】

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。

【０３２７】

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。

【０３２８】

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となっている。

【０３２９】

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。

【０３３０】

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。

【０３３１】

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弾発されても遊技盤４の遊技領域６０５に到達することはない。

【０３３２】

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６

８３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。

【０３３３】

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。

【０３３４】

前述したように、ハンドル装置４００の操作ハンドル部４１０の回動操作部材４１４を回転させることにより、回転軸４１５の先端に固着される勾玉状のカム４１６も回転するため、ジョイントユニット１８０のスライド体１８２がジョイントユニット装着凹部１１０ｃの内部を一方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。

【０３３５】

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。

【０３３６】

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。

【０３３７】

［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、長方形状の箱状に形成され、パチンコ機１の正面側から見て、その前面壁７２１に切欠部７２９が形成され、その底面が上流側壁７２４から下流側壁７２３に向かって傾斜する第一傾斜底面７２６と前面壁７２１から次に説明する排出口７３０に向かって傾斜する第二傾斜底面７２７とによって貯留部７２８が形成されている。

【０３３８】

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

【０３３９】

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

【０３４０】

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

【０３４１】

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

【０３４２】

更に、賞球タンク７２０の貯留部７２８が遊技装置の後方突出部を収納する後側面壁５４１～５４３の上部外側に載置されているか否かに関係なく、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９７を参考にして説明する。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。

【０３４３】

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。

【０３４４】

［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。

【０３４５】

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。

【０３４６】

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。

【０３４７】

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

【０３４８】

更に、タンクレール部材７４０の下流端部には、夫々の通路７４２に臨んで一対の整列歯車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、一対の整列歯車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。

【０３４９】

［１－３Ｅ．球通路ユニット］

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

【０３５０】

本例の球通路ユニット７７０は、略長方形状の板材の裏面（背面から見える面を表面という。）に屈曲した一対の屈曲通路壁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。

【０３５１】

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。

【０３５２】

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。

【０３５３】

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。

【０３５４】

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。

【０３５５】

また、球通路ユニット７７０には、上記した球落下通路７７２を避けた位置に止め穴７８２と位置決めボス７８３とが形成されている。位置決めボス７８３は、本体枠３の軸支側後面壁５４６に形成される位置決めピン５７４に係合されるものであり、止め穴７８２は、同様に軸支側後面壁５４６に形成される通路ユニット取付ボス５６２に対応するものである。しかして、球通路ユニット７７０を本体枠３に取付けるには、図１０１に示すように、位置決めボス７８３を位置決めピン５７４に係合させながら通路ユニット取付ボス５６２と止め穴７８２とを一致させ、その状態で止め穴７８２からビス７８４を螺着することにより行うことができる。更に、球通路ユニット７７０には、その一側中程にカバー体１２５０の係合片と係合するカバー体係合溝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。
【０３５６】
連結蓋部材７８６は、図１０３に示すように、長方形状の板材の裏面に円弧状に突設される一対の通路壁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。
【０３５７】
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によってその後面を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。
【０３５８】
また、球通路ユニット７７０に突設される一対の屈曲通路壁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、一対の整列歯車７４７によって２列で流下する球を交互に１個ずつ賞球ユニット８００側に送り出す構成において、球落下通路７７２を通して球を１個ずつスムーズに賞球ユニット８００に送り出すことができる。また、この構成によれば、複数の部材の組立体から球落下通路７７２を構成する必要がないため、球落下通路７７２を構成する部品点数を削減することができると共に、球落下通路７７２の組み付け作業性を向上することができる。
【０３５９】
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。
【０３６０】
［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との関係を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。

【０３６１】

図１０６において、賞球ユニット８００は、一対の屈曲通路壁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。

【０３６２】

ユニットベース体８０１は、略長方形状の板状（この板部分を「底面」という場合がある。）に形成され、その板状のユニットサブ板８２５側に向かって突設される一対の屈曲通路壁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。

【０３６３】

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。

【０３６４】

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。

【０３６５】

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８１

３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。

【０３６６】

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。

【０３６７】

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８１１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。

【０３６８】

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。

【０３６９】

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。

【０３７０】

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。

【０３７１】

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。

【０３７２】

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

【０３７３】

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

【０３７４】

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

【０３７５】

次に、ユニットサブ板８２５に形成されるギヤ領域８４０に設けられるギヤ８４３，８４４，８４７、及び検出円盤８５０について説明する。前述したように、払出モータ８１５のモータ軸８１８の先端は、ユニットサブ板８２５のアルミ放熱板８４１に穿設される軸挿通穴８４２を貫通してユニットサブ板８２５の表面（後面側）に突出しており、その突出した部分に第一ギヤ８４３（駆動ギヤ）が固着されている。第一ギヤ８４３の上方には、第一ギヤ８４３と噛合する第二ギヤ８４４（回転伝達ギヤ）がギヤカバー８６６の裏面（前面側）に一端が圧入され且つアルミ放熱板８４１に穿設される軸穴８４６に他端が支持される軸８４５に回転自在に設けられ、その第二ギヤ８４４の上方には、第二ギヤ８

４４と噛合する第三ギヤ８４７（回転伝達ギヤ）がユニットサブ板８２５に形成される軸穴８４９に圧入された軸８４８に回転自在に設けられている。更に、第三ギヤ８４７の上方には、第三ギヤ８４７と噛合するギヤ部８５２（従動ギヤ）を有する検出円盤８５０がスプロケット８０７を軸支する回転軸８０８に回転自在に設けられている。

【０３７６】

なお、図１０９に示すように、モータ軸８１８の先端部がギヤカバー８６６に形成される受穴に遊嵌されている。また、回転軸８０８は、その一端がユニットベース体８０１に形成される軸受筒８０６に圧入されて支持され、その他端がギヤカバー８６６に形成される軸受穴に支持されるものであるが、ギヤ領域８４０の中央よりやや下方に形成された軸貫通穴８６４を貫通して振分空間８０５においてスプロケット８０７を回転自在に軸支し、ユニットサブ板８２５とギヤカバー８６６とによって形成される空間において検出円盤８５０を回転自在に軸支している。ただし、図１０９に示すように、スプロケット８０７の後端部が検出円盤８５０の中心前面部と係合した状態となっているので、スプロケット８０７と検出円盤８５０とは、回転軸８０８を中心として一体的に回転するようになっている。したがって、払出モータ８１５が回転駆動すると、その回転が第一ギヤ８４３、第二ギヤ８４４、第三ギヤ８４７、検出円盤８５０のギヤ部８５２を介してスプロケット８０７を回転するように伝達される。

【０３７７】

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。

【０３７８】

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。

【０３７９】

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。

【０３８０】

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

【０３８１】

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。

【０３８２】

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の上流端とを一対の通路壁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。

【０３８３】
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。
【０３８４】
［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。
【０３８５】
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。
【０３８６】
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。
【０３８７】
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対の軸支突起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、略正方形状に形成され、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。
【０３８８】
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の上端が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。

【０３８９】

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。

【０３９０】

更に、逆側方誘導通路９０５の下流側の一側方にファール球通路９２２が形成されている。ファール球通路９２２は、その上流側のファール球入口９２３が図１１４に示すように、前述したファール口６１０に連通し、その下流側が前方誘導通路９２０の上流側に連通するように屈曲して形成されている。このため、ファール口６１０に取り入れられたファール球は、ファール球入口９２３から屈曲したファール球通路９２２を通って前方誘導通路９２０に導かれ、さらに出口９２１及び賞球連絡樋３４３を通って皿ユニット３００に戻される。

【０３９１】

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の一側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。

【０３９２】

一方、蓋体９２６は、ボックス主体９０１の側方誘導通路９０２、逆側方誘導通路９０５、前方誘導通路９２０、及びファール球通路９２２の上面を覆うような板形状に形成され、側方誘導通路９０２に上流端に対応する位置に正方形状の賞球入口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。

【０３９３】

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

【０３９４】

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

【０３９５】

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。

【０３９６】

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

【０３９７】

［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。

【０３９８】

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。

【０３９９】

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

【０４００】

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

【０４０１】

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が貫通される長方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。

【０４０２】

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。

【０４０３】

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。

【０４０４】

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１０

００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。

【０４０５】

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。

【０４０６】

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。

【０４０７】

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の回動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。

【０４０８】

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、その一端辺が回動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、その他端辺が回動時に扉枠用摺動杆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。

【０４０９】

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

【０４１０】

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。

【０４１１】

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。

【０４１２】

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。

【０４１３】

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。

【０４１４】

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。

【０４１５】

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の一端が係止され、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。

【０４１６】

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。

【０４１７】

一方、本体枠用摺動杆１０５０は、金属板製の上フック部材１０５１と、金属板製の下フック部材１０５２と、上フック部材１０５１と下フック部材１０５２とを連結する連結線杆１０５２と、から構成されている。つまり、本体枠用摺動杆１０５０は、従来のよう

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

【０４１８】

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。

【０４１９】

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の他端が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。

【０４２０】

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

【０４２１】

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が差し込まれて回動するときに、その回動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が差し込まれて回動するときに、その回動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。

【０４２２】
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。

【０４２３】
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。

【０４２４】
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。

【０４２５】
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。

【０４２６】
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動すると、図１２４（Ｂ）に示すように、第一係合突片１０１７の先端が本体枠用摺動杆１０５０の下降係合穴１０６２に係合してスプリング１０４８の付勢力に抗して下フック部材１０５２を下方に押下げ、これと連結されている連結線杆１０５３と上フック部材１０５１も押下げられて下降する。このため、外枠２の閉鎖用突起３８，４１と本体枠用摺動杆１０５０のフック部１０５４，１０６５とが係止状態が解除されるため、本体枠３を前面側に引くことにより本体枠３を外枠２に対して開放することができる。

【０４２７】

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

【０４２８】

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動すると、図１２４（Ｃ）に示すように、第二係合突片１０１８の先端が扉枠用摺動杆１０４０の上昇係合穴１０４５に係合してスプリング１０４８の付勢力に抗して扉枠用摺動杆１０４０を上方に押し上げ上昇する。このため、扉枠５のフックカバー１５８と扉枠用摺動杆１０４０の扉枠用フック部１０４１とが係止状態が解除されるため、扉枠５を前面側に引くことにより扉枠５を本体枠３に対して開放することができる。

【０４２９】

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

【０４３０】

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動することにより、外枠２に対する本体枠３の施錠を解除し、他方向に回動することにより、本体枠３に対する扉枠５の施錠を解除することができる。この場合、シリンダ錠１０１０に鍵を差し込むことなく本体枠用摺動杆１０５０のフック部１０５４，１０６５にピアノ線等を引っ掛けてこれを下降させる不正行為が行われることがあるが、本実施形態においては、このような不正行為を行うことができないようになっている。このような不正行為を防止する構造の第一番目が第一不正防止部材１０２３と第二不正防止部材１０３２とから構成されるロック機構であり、第二番目の不正防止構造がコ字状

基体１００１の閉鎖空間に扉枠用摺動杆１０４０及び本体枠用摺動杆１０５０が収納される構造である。

【０４３１】

まず、第一番目の不正防止構造であるロック機構の作用について図１２５を参照して説明する。まず、外枠２と本体枠３とが閉じている状態においては、図１２５（Ａ）に示すように、外枠２の閉鎖用突起４１と第二不正防止部材１０３２の当接部１０３７とが当接した状態となっている。この状態においては、バネ１０３５の付勢力により第一不正防止部材１０２３が反時計方向に回動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とが係合しているので、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。

【０４３２】

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、鍵を回動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動される。この第一係合突片１０１７の回動時に、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を回動させて第一係合突片１０１７も回動させると、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。

【０４３３】

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

【０４３４】

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。

【０４３５】

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。

【０４３６】

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

【０４３７】

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

【０４３８】

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。

【０４３９】

［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。

【０４４０】

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。

【０４４１】

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も奏されるものである。

【０４４２】

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。

【０４４３】

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。

【０４４４】

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。

【０４４５】

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。

【０４４６】

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

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

【０４４７】

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ワ中継基板１１０７と副ドロワ中継基板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ワ取付領域１１２０が形成されている。ドロワ取付領域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１１１８が突設されると共に、夫々の中継基板１１０７，１１０８の中間位置の上下に接合案内孔１１２６と案内孔１１２５が穿設されている。この接合案内孔１１２６は、図１３８に示すように、遊技盤４を本体枠３に装着する作業に伴って、基板ユニット１１００側に設けられるドロワコネクタ１２００，１２０２（ホルダ側コネクタ）と遊技盤４側に設けられるドロワコネクタ６２６，６２７（遊技盤側コネクタ）とが自然に接続されるように遊技盤４の盤用基板ホルダ６２３に形成される接合案内突起６２８（図７８を参照）が挿入されるものである。一方、案内孔１１２５は、基板ユニット１１００を本体枠３に取付ける際に、本体枠３に突設される案内突起５２５（図６８及び図７０を参照）が挿入されるもので、基板ユニット１１００の位置決めを行うと共に装着作業の容易化を図っているものである。また、枠用基板ホルダ１１０１の左右両辺及び下辺には、基板ユニット１１００を本体枠３に取付けるための取付片１１２２が外側に向かって突設され、取付片１１２２を本体枠３の取付穴部５２７（図６８を参照）に対応させて図示しないビスで止着することにより、基板ユニット１１００が本体枠３の背面下部に取付けられる。なお、取付穴部５２７は、図７０に示すように、取付片１１２２の外形形状に合致する外周壁を有して形成されている。更に、枠用基板ホルダ１１０１の他端側（図１２８の右側）側壁の外側に、配線を係止するための配線掛止片１１２３が突設形成されている。

【０４４８】

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

【０４４９】

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

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

【０４５０】

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

【０４５１】

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

【０４５２】

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

【０４５３】

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。

【０４５４】

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、横長の長方形状の払出制御基板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から外すことができる。

【０４５５】

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。

【０４５６】

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、主ドロワ中継基板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。

【０４５７】

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。

【０４５８】

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

【０４５９】

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

【０４６０】

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。

【０４６１】

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。

【０４６２】

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

【０４６３】

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

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

【０４６４】

なお、本実施形態におけるターミナル６２６ａ，６２７ａ及びコンタクト１２００ａ，１２０２ａは、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６２６ａ，６２７ａ及びコンタクト１２００ａ，１２０２ａのメッキには摩擦係数の小さい金メッキを採用している。これにより、遊技盤４の着脱時のすべり良さ（嵌合の良さ）が確保されている。

【０４６５】

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

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

【０４６６】

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

【０４６７】

［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。

【０４６８】

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。

【０４６９】

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。

【０４７０】

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り環境下にある。

【０４７１】

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。

【０４７２】

［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箇所に本体枠３の背面一側に形成されるカバー体支持筒部５７５に上方から挿入される軸支ピン１２５１が形成され、その他側の略中央に球通路ユニット７７０に形成されるカバー体係合溝７８５と係合する係合片１２５２が形成されている。しかして、カバー体１２５０の軸支ピン１２５１をカバー体支持筒部５７５に差し込むことにより、カバー体１２

５０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。

【０４７３】

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

【０４７４】

［１－６Ａ．カバー体の他の実施形態］

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

【０４７５】

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

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

【０４７６】

そこで、まず、図１４６を参照して第二実施形態に係るカバー体１３００について説明する。カバー体１３００は、やや縦長長方形状の周辺の側壁が立ち上がった皿状に合成樹脂によって形成され（側壁部や長方形板部の上半分には、多数の空気穴が形成されている。）、その縦辺一側の側壁に本体枠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用開口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。

【０４７７】

まず、接続操作用開口１３０３について説明すると、接続操作用開口１３０３は、カバー体１３００の下辺の当接下辺側壁１３０６の上部に長方形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、接続操作用開口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、接続操作用開口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、接続操作用開口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用開口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。

【０４７８】

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。

【０４７９】

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）を差し込んで回動することにより施錠片１３１３を９０度の範囲で回動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。

【０４８０】

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。

【０４８１】

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

【０４８２】

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。

【０４８３】

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良い。）を用いることが望ましい。

【０４８４】

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、あるいはソフトウエ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。

【０４８５】

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。

【０４８６】

［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。

【０４８７】

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

【０４８８】

［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。

【０４８９】

第一始動口２００１は、上側が開放されており遊技球が常時受入（入賞）可能となっている。一方、第一始動口２００１の下側に配置された第二始動口２００２は、第一始動口２００１との間に始動口ソレノイド２０１５（図２２３参照）により拡開可能な一対の可動片２００５が配置されており、一対の可動片２００５が略垂直に立上った状態では第一始動口２００１と一対の可動片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、一対の可動片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が一対の可動片２００５により可変入賞口となっている。なお、一対の可動片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。

【０４９０】

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」又は「小当り」の時に）アタッカソレノイド２０１６（図２２３を参照）の駆動により開閉するようになっている。

【０４９１】

［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。

【０４９２】

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。

【０４９３】

［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。

【０４９４】

［２－４．センター役物］

次に、図１５７、及び図１６０～図１６７を参照し、センター役物２３００の構成について詳細に説明する。図１６０は、センター役物を斜め前から見た斜視図であり、図１６１は、センター役物を主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図であり、図１６２は、センター役物のセンターユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図１６３は、センター役物の可動棚ユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図１６４は、可動棚ユニットの棚駆動ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図１６５は、センター役物の右下飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図であり、図１６６は、右下飾りユニットの要部の構成を示す断面図であり、図１６７は、センター役物の右側飾りユニットを分解して斜め前から見た斜視図である。

【０４９５】

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

【０４９６】

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

【０４９７】

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

【０４９８】

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

【０４９９】

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

【０５００】

そこで、本実施形態では、覗き窓２３１７ａを、後述する可動キャラクタ体３１９２（図１９２参照）の前方に配置し、覗き窓２３１７ａを通して待機位置における可動キャラクタ体３１９２を見せることを可能にしている。つまり、遊技パネル６００またはセンターユニット２３１０の後側に隠れている可動キャラクタ体３１９２を、ワープ通路２３１

８ａの背景として見せることにより、覗き窓２３１７ａを通して内部を覗き込もうとする意欲を高めるとともに、遊技球が視認できない場合でもそれに対する不満を軽減することができるようになっている。

【０５０１】

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

【０５０２】

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

【０５０３】

可動棚部２３３９は、図１６３及び図１６４に示すように、左右方向の中央部分に形成された略円弧状のチャンス誘導部２３３９ａと、チャンス誘導部２３３９ａの左右外側にそれぞれ形成された平坦状の転動部２３３９ｂとを備えて構成されており、チャンス誘導部２３３９ａ及び転動部２３３９ｂが、突起部２３３９ｃによって区画されている。チャンス誘導部２３３９ａは、後棚２３３４のチャンス口２３３４ａに対応しており、チャンス誘導部２３３９ａに送られた遊技球が、チャンス口２３３４ａに入球し、台板２３１１（図１６２参照）のチャンス出口２３１１ａから第一始動口２００１の真上の遊技領域６０５に排出されるようになっている。なお、チャンス口２３３４ａの後側には、玉受け部２３４１が配設されており、チャンス口２３３４ａに入球した遊技球が、台板２３１１の下部に向かって案内されるようになっている。一方、可動棚部２３３９における左右の転動部２３３９ｂは、チャンス口２３３４ａに連通しておらず、遊技球を、前棚２３３５の下段転動面２３３５ａに向かって案内するように構成されている。なお、この可動棚部２３３９は左右方向に往復運動することで、後棚２３３４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２３３４の第二流出部２３４４ｄ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２３３９の位置とに基づいて、流出する遊技球が、チャンス誘導部２３３９ａに送られる場合（すなわち有利性が高い場合）と、転動部２３３９ｂに送られる場合（すなわち有利性が低い場合）とに振分けられるようになっている。なお、後棚２３３４の中央の第一流出部２３４４ｃから流出した遊技球は、可動棚部２３３９の位置に拘らず、常にチャンス誘導部２３３９ａに送られるようになっている。

【０５０４】

棚駆動ユニット２３４０は、図１６４に示すように、立設されたモーター台２３４２と、モーター台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。なお、ピン２３４７は、後棚２３３４（図１６３参照）の前後方向に貫通する一対の長孔部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。また、モーター台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。

【０５０５】

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に向かって光を照射する発光基板２３３８が備えられている。また、チーズ型棚部２３３１と後棚２３３４との境界部分には、上段転動面２３３４ｂの後壁となる棚シールド２３３６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２３３７とが設けられている。

【０５０６】

図１６１及び図１６５に示すように、右下飾りユニット２３６０は、後述する発光基板２３６２を除いて台板２３１１の台座部２３１１ｂ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２３６１と、飾りベース２３６１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２３６３と、台座部２３１１ｂの下部前面に配設された第二爆発型レンズ２３６９とを備えている。なお、第二爆発型レンズ２３６９は、レンズ枠２３６５と、その内部の爆発型透光部２３６６と、「ＴＲＡＰ」の文字を模したＴＲＡＰ型透光部２３６７とから構成されている。また、第一爆発型レンズ２３６３、及び第二爆発型レンズ２３６９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２３６４，２３６８が配設され、また、飾りベース２３６１の後側には、台座部２３１１ｂの後面に取付られ台座部２３１１ｂに形成された窓部２３１１ｃを通して飾りベース２３６１に光を照射する発光基板２３６２が配設されており、これらの発光基板２３６２，２３６４，２３６８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。

【０５０７】

また、飾りベース２３６１は、台板２３１１よりも右斜め下方に突出する板状の突出片２３６１ａを備えており、一方、爆発型透光部２３６６には、突出片２３６１ａと対向する突出部２３６６ａが形成されており、図１６６の断面図に示すように、突出片２３６１ａと突出部２３６６ａ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２３６１の突出片２３６１ａには、通路Ｓ側に向かって突出する第一突起部２３６１ｂ及び第二突起部２３６１ｃ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２３６６の突出部２３６６ａに衝突させながら流下させることで、アウト口６０６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２３００の右側の遊技領域６０５には障害釘等が設けられていないため、右側の遊技領域６０５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６０６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２３６６ａ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６０６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２３６６ａの角部は、遊技球Ｋの衝突する可能性が高いが、この部分に面取りを形成することにより衝突による破損が抑制されている。また、下流側の第二突起部２３６１ｃは、第一突起部２３６１ｂ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２３６１ｃによって整流させることが可能になっている。

【０５０８】

図１６１及び図１６７に示すように、右側飾りユニット２３７０は、右下飾りユニット２３６０の上側に位置する台板２３１１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２３７１、及びその中央に配置された爆発型マーク２３７２からなる右足ユニット２３７４と、右足ユニット２３７４の後側に光を照射し右足ユニット２３７４を発光装

飾させる発光基板２３７３と、右足ユニット２３７４の上側に配設され「ＧＹＡ」の文字を有するＧＹＡ型レンズ２３７５と、ＧＹＡ型レンズ２３７５及びレンズシート２３７６を前側に収容し、フレームレンズ２３７８を後側に収容するフレーム２３７７と、フレームレンズ２３７８及びレンズシート２３７６を通してＧＹＡ型レンズ２３７５に光を照射する発光基板２３７９と、を備えて構成されている。また、フレーム２３７７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２３８０及びキャラクタ左足部材２３８２と、発光基板２３７９から放射された光をキャラクタ背中部材２３８０に向かって誘導するフレーム状のリフレクタ２３８１と、キャラクタ左足部材２３８２の右上に配設された右上飾り２３８３とが備えられている。さらに発光基板２３７９の後側に位置する台板２３１１の後面には、センタ右上駆動基板２３８４が基板カバー２３８５に覆われて設けられている。

【０５０９】

［２－５．裏ユニット］

次に、図１６８～図２２１を参照し、裏ユニット３０００の構成について詳細に説明する。図１６８は、裏ユニットを斜め前から見た斜視図であり、図１６９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１７０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１７１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１７２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１７３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１７４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１７５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１７６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１７７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１７８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１７９は、その駆動部を斜め後から見た斜視図であり、図１８０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１８１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１８２は、口機構ユニットを斜め後から見た斜視図であり、図１８３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１８４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１８５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。

【０５１０】

また、図１８６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１８７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１８８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１８９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。

【０５１１】

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

【０５１２】

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

【０５１３】

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

【０５１４】

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

【０５１５】

図１５２及び図１６８に示すように、裏ユニット３０００は、遊技パネル６００の後側に取付けられており、主に、遊技パネル６００から所定距離後側へ離れた位置に液晶表示装置１４００を支持する裏箱３００１と、裏箱３００１内において、液晶表示装置１４００の前方右上側に配設された第一キャラクタ役物ユニット３０１０と、第一キャラクタ役物ユニット３０１０の左側に配設された看板型役物ユニット３１５０と、液晶表示装置１４００の前方左側に配設された第二キャラクタ役物ユニット３１８０と、液晶表示装置１４００の前方右側に配設された壷型役物ユニット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。

【０５１６】

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

【０５１７】

第一キャラクタ役物ユニット３０１０について詳細に説明する。第一キャラクタ役物ユニット３０１０は、液晶表示装置１４００の前方右上側に配置された可動役物であり、演出位置に移動（下降）した場合には、図１６９に示すように、液晶表示装置１４００の前方に配置され、液晶表示装置１４００の右上約１／３を遮蔽する大きさとなっている。図１７０及び図１７１に示すように、第一キャラクタ役物ユニット３０１０は、腕駆動ユニット３０２０と顔スライドユニット３０６０とを備えて構成されている。腕駆動ユニット３０２０は、猫をイメージさせる第一キャラクタ（以下「猫キャラクタ」と称す）の左右の腕を可動させるものであり、左腕ユニット３０２１と、右腕ユニット３０３０と、駆動

部３０４０とから構成されている。左腕ユニット３０２１は、図１７１及び図１７２に示すように、「猫キャラクタ」の左腕を模して造形されたものであり、上下に長い左腕部３０２２と、左腕部３０２２の先端に配設された左手部３０２３と、左腕部３０２２及び左手部３０２３に向かって後側から光を照射しこれらを発光装飾させる発光基板３０２４と、を備えて構成されている。また、左腕部３０２２の上部には、後方に屈曲しさらに上方に向かって延出された断面Ｌ字形の取付部３０２２ａが形成されており、その後面には、左腕ベース３０２５が組付けられている。左腕ベース３０２５の上部には、取付部３０２２ａの貫通孔３０２２ｂに後方から挿入される軸支部３０２５ａが形成され、左腕ベース３０２５の下部右側には、前後方向に突出する円筒状の嵌合筒部３０２５ｂが形成されている。なお、軸支部３０２５ａの中心には腕軸部３０２６が嵌挿され、嵌合筒部３０２５ｂには左側ブッシュ３０５３を介してガイドピン３０２７が嵌挿されている。

【０５１８】

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

【０５１９】

図１７１及び図１７４に示すように、駆動部３０４０は、「猫キャラクタ」が腕を振るように、左腕ユニット３０２１及び右腕ユニット３０３０をそれぞれ揺動させるものであり、後面が開放された薄箱状のギアボックスベース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内に収容され腕駆動モータ３０４３の動力を伝達して左腕ユニット３０２１及び右腕ユニット３０３０を可動させる機構ユニット３０３９と、を備えて構成されている。機構ユニット３０３９には、腕駆動モータ３０４３に接続されたモータギア３０４４と、ギアピン３０４５によって回転可能に支持され、外周の大歯車３０４６ａがモータギア３０４４に噛合された第一中間ギア３０４６と、第一中間ギア３０４６に形成された小歯車（図示しない）に噛合された扇状の左側駆動ギア３０４７と、が含まれている。左側駆動ギア３０４７の回転中心３０４７ａは、腕軸部３０２６（図１７２参照）を介して左腕ユニット３０２１の軸支部３０２５ａに連結されており、左側駆動ギア３０４７の回動が左腕ユニット３０２１に伝達されるようになっている。なお、ギアボックスベース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１７２参照）が嵌挿されることで、左腕ユニット３０２１を円滑に回動させるとともに、左腕ユニット３０２１の可動範囲を機械的に制限している。

【０５２０】

また、機構ユニット３０３９には、ギアピン３０４８によって回転可能に支持されるとともに、第一中間ギア３０４６の小歯車（図示しない）に噛合された第二中間ギア３０４９と、第二中間ギア３０４９に噛合された扇状の右側駆動ギア３０５０と、が含まれている。右側駆動ギア３０５０の回転中心３０５０ａは、腕軸部３０３７（図１７３参照）を介して右腕ユニット３０３０の軸支部３０３６ａに連結されており、右側駆動ギア３０５０の回動が右腕ユニット３０３０に伝達されるようになっている。なお、ギアボックスベース３０４１の左側端部には、前後方向に貫通した円弧状のガイド溝３０４１ｂが形成さ

れ、ガイドピン３０３８（図１７３参照）が嵌挿されることで、右腕ユニット３０３０を円滑に回動させるとともに、右腕ユニット３０３０の可動範囲を機械的に制限している。また、右側駆動ギア３０５０にはトーションバネ３０５１が設けられており、右腕ユニット３０３０が上側停止位置に向かって付勢されている。また、ギアボックスベース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。

【０５２１】

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

【０５２２】

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

【０５２３】

また、顔スライド機構部３０７０は、ユニットベース３０７１の前側に配設されたスライド移動部３０７５を備えている。スライド移動部３０７５は、図１７８に示すように、上下方向に摺動可能に支持されたスライドベース３０７６と、スライドベース３０７６の後面に装着された中継基板３０７７（図１７７参照（図１７８では省略））と、中継基板３０７７を後側から支える押え部材３０７８とを備えて構成されている。スライドベース３０７６は、正面視形状が略長方形状で中央に開口部３０７６ａを有する基部３０７６ｂと、基部３０７６ｂの左端に形成された箱状の左支持部３０７６ｃと、基部３０７６ｂの右端に形成された箱状の右支持部３０７６ｄとから構成されている。また、スライド移動部３０７５は、後述する螺合部材３０９２及びベアリング押え３０９７を介して顔移動部３１００（図１７６参照）に連結されており、スライド移動部３０７５を顔移動部３１００とともに昇降させる構成となっている。なお、顔型ユニット３０６１（図１７０参照）、顔移動部３１００、及びスライド移動部３０７５からなる昇降可能な全体のユニットを、可動ユニット３０７９として説明する。

【０５２４】

ところで、可動ユニット３０７９は比較的大型のものとなり、しかも多くの機構を備えることから、重量が大幅に増え、小型の駆動モータでは可動ユニット３０７９を昇降させることが困難となる。なお、大型の駆動モータを使用した場合には、可動ユニット３０７９を昇降させることが可能になるが、これによれば駆動モータの寸法が大きくなり、限られたスペースに配置させることが困難となる。そこで、本実施形態では、図１７９に示すように、移動部３０７５の後側に定荷重ばね３０８１を配設し、ユニットベース３０７１（図１７７参照）に組み付けられた定荷重ばね３０８１を介して可動ユニット３０７９を吊り下げた状態で支持している。定荷重ばね３０８１は、コンストン（商品名）ばねと称されるものであり、小型のバネドラム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。

【０５２５】

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

【０５２６】

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。

【０５２７】

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。

【０５２８】

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

【０５２９】

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

【０５３０】

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

【０５３１】

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。

【０５３２】

また、前側支持部材３１１１の前面には、発光基板３１１３が前側絶縁部材３１１２を介して装着されている。これによれば、発光基板３１１３によって顔部３０６２の前面部分に光が照射され、顔部３０６２全体を光らせることが可能になっている。特に、図１８５に示すように、前側支持部材３１１１は、後側支持部材３１４１に対する間隔が、右端側が左端側よりも広がるように、前後方向に傾いて配置されており、これによれば、後側支持部材３１４１の前面に配置された発光基板３１４３から放射された光は、右側の方から放射されやすくなり、顔部３０６２の右側の面を照射する割合が増える。一方、前側支持部材３１１１は前後方向に傾いて配置されているため、その前面に装着された発光基板３１１３から放射された光は、顔部３０６２の左側の面を照射する割合が増える。したがって、二枚の発光基板３１４３，３１１３によって顔部３０６２全体を効率的に且つ均一に光らせることが可能になっている。また、後側支持部材３１４１の前面のうち、間隔が狭くなっている左側の領域には発光基板３１４３が配設されていないため、顔部３０６２に対する照射効率が低い部分での無駄な発光を抑えることができ、エネルギーの消費を抑制することが可能になっている。また、左側の領域の前方には、顔部３０６２の口部分を変形させる変形動作機構（後述する）が配設されているが、その後方には発光基板３１４３が配設されていないため、変形動作機構の輪郭が映し出されることはない。なお、前側

絶縁部材３１１２は、後側絶縁部材３１４２と同様、非導電性の樹脂部材であり、前側絶縁部材３１１２を介して発光基板３１１３を装着させることにより、発光基板３１１３とメッキとを絶縁させることができ、発光基板３１１３の破損や誤動作を防止することが可能である。また、発光基板３１１３の前側には、発光基板３１１３から放射される一部の光（例えば異なる色の光）を、顔部３０６２の目に相当する部分に対して案内する目型リフレクタ３１１４が配設されている。

【０５３３】

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

【０５３４】

これによれば、駆動モータ３１２７が動作してモータリンク３１２８が回転すると、リンクピン３１３０及びリンク３１２９ｂは駆動モータ３１２７の回転軸を中心に旋回する。リンク３１２９ｂは、リンクシャフト３１２９ａに対し左右方向に摺動可能に支持されているため、リンクシャフト３１２９ａは、リンク３１２９ｂの前後方向の成分に対して変位し、第二リンク板金３１１８及び第一リンク板金３１１７を動かせる。すると、第一リンク板金３１１７の動きに伴って下顎板金３１２１が変位し、第二リンク板金３１１８の動きに伴って上顎板金３１１９が変位し、下顎板金３１２１及び上顎板金３１１９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３１２７を一回転させるごとに下顎板金３１２１及び上顎板金３１１９が一往復し、あたかもキャラクタが話しかけているように顔部３０６２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３１２１及び上顎板金３１１９の位置はフォトセンサ３１３１によって検出されている。また、上顎板金３１１９には、発光基板３１２４が基板ベース３１２５を介して装着されており、顔部３０６２の口部分（口の中）を光らせることが可能になっている。

【０５３５】

次に、看板型役物ユニット３１５０について詳細に説明する。看板型役物ユニット３１５０は、液晶表示装置１４００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１８６に示すように、液晶表示装置１４００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１８７及び図１８８に示すように、看板型役物ユニット３１５０は、看板の形状を呈した看板可動部３１５１と、看板可動部３１５１を回動可能に支持する看板ケース３１６１及びケース蓋３１６２と、看板本体３１５２を所定範囲内で回動させる駆動部３１６５と、看板可動部３１５１の回動位置を検出する二つのフォトセンサ３１７３と、看板ケース３１６１及びケース蓋３１６２の右側の側面を覆うレ

ンガ型装飾部３１７４と、を備えて構成されている。

【０５３６】

図１８８及び図１８９に示すように、看板可動部３１５１は、前面に所定の文字（ＴＯＭ・ＪＥＲＲＹ）を象った窓部３０５２ａを有する箱状の看板本体３１５２と、窓部３０５２ａに後側から嵌込まれたロゴレンズ３１５３と、ロゴレンズ３１５３の後側から看板本体３１５２に光を照射し発光装飾させる発光基板３１５４と、を備えている。また、看板本体３１５２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３１５６が装着され、看板本体３１５２の前面左側にはフォトセンサ３１７３用の検出片３１６０ａを有するフォト遮蔽板３１６０が装着されている。また、発光基板３１５４とロゴレンズ３１５３との間には、発光基板３１５４の一部から放射された光（例えば他とは異なる色の光）をロゴレンズ３１５３の所定部位に案内するリフレクタ３１５５，３１５７が配設されている。なお、看板本体３１５２の前面に装着されたチーズ型装飾体３１５６は発光基板３１５４にネジ（図示しない）を介して取付けられており、これによりロゴレンズ３１５３、及びリフレクタ３１５５，３１５７が看板本体３１５２と発光基板３１５４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３１５４の後側には、基板カバー３１５８が配設されている。

【０５３７】

看板ケース３１６１は、前面側に駆動部３１６５（駆動モータ３１６６以外）及びフォトセンサ３１７３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３１６１ａが形成されている。軸受部３１６１ａには、看板本体３１５２の左側に連結されたシャフト３１５９が挿入されており、看板可動部３１５１は、軸受部３１６１ａを中心に回動可能に支持されている。ケース蓋３１６２は看板ケース３１６１の前面側に装着されており、看板ケース３１６１の内部に収容された駆動部３１６５及びフォトセンサ３１７３等を遮蔽している。

【０５３８】

駆動部３１６５は、看板ケース３１６１の後面に配設された駆動モータ３１６６と、看板ケース３１６１の前側に配設され駆動モータ３１６６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３１６１の後面とカバー体３１６８との間に配設されモータギアに噛合された大歯車３１６９ａを外周に有する第一ギア３１６９と、第一ギア３１６９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３１７０と、第二ギア３１７０に噛合されるとともに、中心にブッシュ３１７２を介してシャフト３１５９が嵌挿された扇形の第三ギア３１７１と、を備えて構成されている。これによれば、駆動モータ３１６６を動作させると、モータギア、第一ギア３１６９、第二ギア３１７０、及び第三ギア３１７１を介して、シャフト３１５９に回転運動が伝達され、看板可動部３１５１がシャフト３１５９を中心に回動するようになっている。なお、モータギアは、ギアカバー３１６７によって前側から覆われている。また、レンガ型装飾部３１７４は、看板ケース３１６１の右側端部から前後方向に突出するネジ孔形成筒部３１６１ｂに対し、ネジ（図示しない）によって取付けられている。

【０５３９】

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

【０５４０】

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

【０５４１】

図１９３及び図１９５に示すように、駆動装置３１９９は、ケース部材３１９１の後面に配設された駆動モータ３２０４と、ケース部材３１９１の内部に収容されるとともに、駆動モータ３２０４の駆動力を可動キャラクタ体３１９２に伝達する駆動機構３１９９ａとから構成されている。駆動機構３１９９ａは、後支持板３２０９及び後述する第二ラック３２０７によって左右方向に摺動可能に支持されるとともに、可動キャラクタ体３１９２を支持する可動ベースユニット３２００（ベース板３２０１及びカバー部材３２０２からなる）と、駆動モータ３２０４の回転軸に接続された第一歯車３２０３と、可動ベースユニット３２００の前面に固定されるとともに、第一歯車３２０３に噛合され、第一歯車３２０３の回転運動を可動ベースユニット３２００の左右方向への直線運動に変換する第一ラック３２０５と、可動ベースユニット３２００（ベース板３２０１）に配設され回転可能に支持された第二歯車３２０６と、ケース部材３１９１に固定されるとともに、第二歯車３２０６に噛合され、可動ベースユニット３２００の直線運動を第二歯車３２０６の回転運動に変換する第二ラック３２０７と、可動キャラクタ体３１９２に装着されるとともに、第二歯車３２０６に噛合され、第二歯車３２０６の回転運動を可動キャラクタ体３１９２の左右方向への直線運動に変換することで、可動キャラクタ体３１９２を可動ベースユニット３２００上で、可動ベースユニット３２００の進行方向と同一方向に移動させる第三ラック３２０８と、を具備して構成されている。ここで、駆動モータ３２０４が本発明の駆動源及びモータに相当し、第一歯車３２０３及び第一ラック３２０５が本発明の第一伝達機構に相当し、第二歯車３２０６及び第二ラック３２０７が本発明の駆動力発生機構に相当し、第三ラック３２０８が本発明の第二伝達機構に相当する。

【０５４２】

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

【０５４３】

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

【０５４４】

可動キャラクタ体３１９２は、可動ベースユニット３２００に対し摺動可能に支持され、且つ第二歯車３２０６に噛合する第三ラック３２０８を備えているため、第二歯車３２０６の回転運動が可動キャラクタ体３１９２（第三ラック３２０８）の直線運動に変換され、可動キャラクタ体３１９２は可動ベースユニット３２００上で、その進行方向と同一方向（すなわち右方向）に移動する。この結果、可動キャラクタ体３１９２の相対的な移動距離は、可動ベースユニット３２００の移動距離に、可動キャラクタ体３１９２自体の

移動距離を加えたものとなる。したがって、駆動装置３１９９の配設スペースが比較的狭い場合であっても、可動キャラクタ体３１９２を大きく動かすことができ、ひいては演出における可動キャラクタ体３１９２のインパクトを高めることが可能になる。また、第二ラック３２０７及び第二歯車３２０６によって、可動キャラクタ体３１９２を移動させるための駆動力を発生させることから、比較的簡単で安価な構成とすることができる。

【０５４５】

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。

【０５４６】

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。

【０５４７】

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。

【０５４８】

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。

【０５４９】

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。

【０５５０】

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１９４参照）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る。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。

【０５５１】
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（すなわち右方向）への動力を利用して進行方向とは異なる方向に変位するようになっている。図１９５及び図１９６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が取付けられている。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１９６（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）に移動させることが可能となっている（図１９６（ｂ）参照）。なお、図１９６（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る。なお、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。ここで、アーム部３１９６ａ、スプリング３１９７、及び当接部３２０１ｂを組合わせたものが装飾体用伝達部に相当する。
【０５５２】
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することができ、演出効果を高めることが可能となる。特に、左手部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。
【０５５３】
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１９６（ａ）参照）から第二位置（図１９６（ｂ）参照）に移動させるため、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。
【０５５４】
また、図１９２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３１９２を大きく見せることができる。
【０５５５】
また、左手部３１９６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３１９２の直線運動を左手部３１９６の回転運動に変換することにより、左手部３１９６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３１９６を、可動キャラクタ体３１９２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。
【０５５６】
また、左手部３１９６は装飾体３１９３よりも小さく、しかもその移動距離は、装飾体

３１９３の移動距離よりも短くなっているため、装飾体３１９３に比べて左手部３１９６を目立たないようにすることができ、ひいては左手部３１９６の動きを凝視させることが可能となる。

【０５５７】

さらに、左手部３１９６は装飾体３１９３と関連性のある造形物であるため、左手部３１９６の動きを装飾体３１９３の動きに関連付けて見せることができ、たとえ左手部３１９６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３１９３を出現させた後に、手を模した左手部３１９６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。

【０５５８】

また、可動ベースユニット３２００は、装飾体３１９３が可動ベースユニット３２００の前方に位置するように配置されているため、装飾体３１９３を遊技者に正対させるとともに、可動ベースユニット３２００を装飾体３１９３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３１９３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３１９３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３１９３の躍動感を高めることが可能となる。

【０５５９】

また、可動キャラクタ体３１９２は、遊技パネル６００によって遮蔽される待機位置と、センター役物２３００の開口窓２３００ａを通して視認可能となる演出位置との間で移動するようになっている。このため、可動キャラクタ体３１９２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３１９２を大きく移動させることで、演出位置において装飾体３１９３の略全貌を視認させることが可能となっている（図１９０参照）。

【０５６０】

さらに、本例では、可動キャラクタ体３１９２の移動停止位置を制御することにより、左手部３１９６が移動する期待大位置と、左手部３１９６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、大当りとなる可能性が高い場合には、左手部３１９６が移動する位置（期待大位置）まで可動キャラクタ体３１９２を移動させ（図１９６（ｂ）参照）、一方、大当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３１９２の移動を停止させる（図１９６（ａ）参照）。このため、左手部３１９６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３１９６への注目を一層高めることが可能になっている。

【０５６１】

一方、扉ユニット３２２０は、図１９７及び図１９８に示すように、キャラクタユニット３１９０（図１９２参照）におけるケース部材３１９１の右側開口部を開閉可能とするものであり、遊技パネル６００に対して直角に配置されるとともに、可動キャラクタ体３１９２の出入口３２２１ａが設けられた扉壁部３２２１と、扉壁部３２２１の右側に配設され出入口３２２１ａを閉鎖する扉体３２２２と、扉壁部３２２１の左側において出入口３２２１ａを囲うように配設され、扉裏レンズ３２２３を介して扉壁部３２２１に光を照射する発光基板３２２４とを備えている。扉体３２２２は、後端部分を回転軸（図示しない）としセンター役物２３００の内側に向かって開放可能に支持されており、扉体３２２２の上側の扉壁部３２２１には、電球型装飾体３２２７が電球押え３２２８によって取付けられている。

【０５６２】

また、扉壁部３２２１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３２３０が設けられており、モータケース３２３０の下面にはモータカバー３２３１に収容された駆動モータ３２３２が配設され、モータケース３２３０の内部には、駆動モ

ータ３２３２の動力によって扉体３２２２を開閉させる機構部、すなわち駆動モータ３２３２の回転軸に接続された扉カム３２３３と、扉カム３２３３の回転を扉体３２２２の回転軸近傍に伝達する第一リンク３２３４、第二リンク３２３５、及び第三リンク３２３６とが設けられている。なお、モータケース３２３０には、扉カム３２３３に形成された検出片３２３３ａを検出することで扉体３２２２の原位置を検出するフォトセンサ３２３７が配設されている。ここで、駆動モータ３２３２、扉カム３２３３、第一リンク３２３４、第二リンク３２３５、及び第三リンク３２３６を組合わせたものが本発明の回動機構に相当する。

【０５６３】

このように、可動キャラクタ体３１９２の出入口３２２１ａが扉体３２２２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３１９２は出入口３２２１ａ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３１９２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３２２２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２３００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３１９２の移動方向（突出方向）と扉体３２２２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３１９２が扉体３２２２を押し開けるかのように、可動キャラクタ体３１９２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３１９２が演出位置に移動すると、扉体３２２２の内面が可動キャラクタ体３１９２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。

【０５６４】

さらに、可動キャラクタ体３１９２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３２３２の動作によって扉体３２２２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３１９２が扉体３２２２に衝突することを防止でき、可動キャラクタ体３１９２の破損を防ぐことが可能になっている。また、扉体３２２２を開放させることで、可動キャラクタ体３１９２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３１９２の動きを注目させることが可能になっている。

【０５６５】

一方、図１９９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３１９３）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ともに、遊技球が視認できない場合でもそれに対する不満を軽減することが可能になっている。さらに、待機位置に隠れている装飾体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。

【０５６６】

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ともに、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。

【０５６７】

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。

【０５６８】

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１９３参照）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２００及び図２０１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３３６３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３３６３とを接近させて配置することが可能となっている。すなわち、駆動モータ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３３６３の前方の空間が比較的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。

【０５６９】

特に、モータ駆動基板３３６３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、すなわち駆動モータ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３３６３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３３６３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３３６３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３３６３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３３６３を組付ける場合には、駆動モータ３２０４がモータ駆動基板３３６３を組付ける際の位置決め及びガイドとして機能し、駆動装置３１９９に対してモータ駆動基板３３６３を正しい位置に組付けることが可能となる。

【０５７０】

また、駆動装置３１９９の後側に配置されたモータ駆動基板３３６３は、電子部品３３６３ａの搭載面３３６３ｃを後側に向けて配置されている。換言すれば、搭載面３３６３ｃの前側の面は電子部品３３６３ａ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３３６３と駆動機構３１９９ａとをさらに接近させることができ、駆動装置３１９９における配置スペースの確保が一層容易になっている。

【０５７１】

また、モータ駆動基板３３６３は樹脂製のモータ駆動基板ケース３３６８によって覆われており、搭載面３３６３ｃに配置された電子部品３３６３ａやモータ駆動基板３３６３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３３６８には、モータ駆動基板３３６３の開口部３３６４と対向する位置に孔部３３７１が設けられており、駆動モータ３２０４が大きく突出している場合でも、駆動モータ３２０４をモータ駆動基板ケース３３６８の孔部３３７１に挿通させることで、モータ駆動基板ケース３３６８に突き当たることなく、駆動装置３１９９とモータ駆動基板３３６３とを近づけて配置することが可能となっている。また、孔部３３７１を通して駆動モータ３２０４の熱をモータ駆動基板ケース３３６８の外部に放出できるため、駆動モータ３２０４の過熱を抑制することが可能である。

【０５７２】

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

【０５７３】

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

【０５７４】

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

【０５７５】

また、駆動装置３１９９は裏箱３００１（図２２１参照）内に配置され、一方、モータ駆動基板３３６３は裏箱３００１の後側の面に装着されている。図２２０及び図２２１に示すように、裏箱３００１には、モータ駆動基板３３６３の開口部３３６４と合致する貫通孔３００１ｄが形成されている。このため、駆動機構３１９９ａから後方に突出する駆動モータ３２０４を、裏箱３００１の貫通孔３００１ｄ及びモータ駆動基板３３６３の開口部３３６４に挿入させることができ、後側の面にモータ駆動基板３３６３が装着された裏箱３００１と駆動装置３１９９とを接近させて配置することが可能になっている。したがって、裏箱３００１内の配設スペースが比較的狭い場合であっても、駆動装置３１９９を裏箱３００１内に収容することが容易となる。

【０５７６】

次に、壷型役物ユニット３２４０について詳細に説明する。壷型役物ユニット３２４０は、液晶表示装置１４００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２０２に示すように、液晶表示装置１４００の前方に出現するようになっている。図２０５～図２０７に示すように、壷型役物ユニット３２４０は、「壷」が左水平方向に飛び出しながら転倒する動き、すなわち「壷」の重心よりも上部側に位置する「壷」の側面に対し略左方向の外力を加えた際に生じる「壷」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、壷型装飾体３２４１に現実みを持たせることができるようになっている。

【０５７７】
図２０３乃至図２０５を基に詳しく説明すると、壷型役物ユニット３２４０は、「壷」を模して造形された壷型装飾体３２４１と、壷型装飾体３２４１に対し後側から光を照射し発光装飾させる発光基板３２４２と、壷型装飾体３２４１及び発光基板３２４２を、上記のように擬似動作させる駆動装置３２４３とを備えて構成されている。駆動装置３２４３は、ベース部材であるモータ台３２４４と、モータ台３２４４の後面に配設された駆動モータ３２４５と、駆動モータ３２４５の回転軸に接続された歯車３２４６と、モータ台３２４４に対して回転軸３２４７ａを中心に回転可能に支持されるとともに歯車３２４６に噛合された歯車部３２４７ｃを有するアーム部材３２４７と、を備えて構成されている。
【０５７８】
アーム部材３２４７は、略「く」字形に形成され、上端の連結部３２４７ｄが第一軸部材３２４８を介して壷型装飾体３２４１の上部接続部分３２４１ａに軸支されている。また、モータ台３２４４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３２４４ａが形成されている。このガイド部３２４４ａには、コロ３２５０及びワッシャ３２５１によって摺動可能に支持された第二軸部材３２４９が挿入されている。第二軸部材３２４９は、第一軸部材３２４８と平行に配設されるとともに、先端が壷型装飾体３２４１の下部接続部分３２４１ｂに軸支されている。
【０５７９】
これによれば、駆動モータ３２４５の動力が歯車３２４６を介してアーム部材３２４７に伝えられると、アーム部材３２４７は壷型装飾体３２４１の下方に配置された回転軸３２４７ａを中心に回動する。アーム部材３２４７の上端の連結部３２４７ｄは壷型装飾体３２４１の上部接続部分３２４１ａに接続されているため、壷型装飾体３２４１も回転軸３２４７ａを中心に旋回する。なお、アーム部材３２４７の連結部３２４７ｄは、壷型装飾体３２４１に対し第一軸部材３２４８を介して接続されているため、壷型装飾体３２４１はアーム部材３２４７の先端を中心に回動可能となっている。
【０５８０】
一方、壷型装飾体３２４１の下部接続部分３２４１ｂには第二軸部材３２４９が接続され、その第二軸部材３２４９は、ガイド部３２４４ａによって変位方向が案内されるようになっているため、壷型装飾体３２４１が回転軸３２４７ａを中心に旋回すると、その旋回に伴う第二軸部材３２４９の変位方向がガイド部３２４４ａによって案内され、壷型装飾体３２４１は上部接続部分３２４１ａを中心に回動（自転）する。つまり、壷型装飾体３２４１は、壷型装飾体３２４１の外部（下方）に設けられた回転軸３２４７ａ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、壷型装飾体３２４１上の上部接続部分３２４１ａを中心に自転することになる。
【０５８１】
つまり、大きな径の円弧に沿って壷型装飾体３２４１を略水平方向に移動させることにより、「壷」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、壷型装飾体３２４１を自転させることにより、外力を加える位置が壷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、二つの回動機構を組み合わせることにより、図２０５に示す待機位置（原位置）から図２０６に示す中間位置に変位させ、さらに図２０７に示す演出位置まで変位させることで、「壷」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、壷型装飾体３２４１を自転させる際、壷型装飾体３２４１の回動を動力として利用することから、壷型装飾体３２４１を自転させるための動力源が不要となり、ひいては全体の機構の小型化及び低廉化が可能となっている。
【０５８２】
ところで、第一軸部材３２４８及び第二軸部材３２４９はともに壷型装飾体３２４１に支持されており、それらの間隔は常に一定となっている。このため、アーム部材３２４７

の先端の連結部３２４７ｄが大きな円弧上で移動すると、それに合わせて第二軸部材３２４９も大きく変位し、ひいては第二軸部材３２４９の変位方向を案内するガイド部３２４４ａも大きくなる可能性がある。これに対し、本実施形態では、第二軸部材３２４９が壷型装飾体３２４１の下部における回転軸３２４７ａ側の縁部に配置されているため、第二軸部材３２４９を回転軸３２４７ａの近くに配置することができ、これによれば第二軸部材３２４９の可動範囲が小さくなり、ひいてはガイド部３２４４ａを小さく構成することが可能になっている。

【０５８３】

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

【０５８４】

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

【０５８５】

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

【０５８６】

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

【０５８７】

図２０９及び図２１０に示すように、複合役物ユニット３２７０は、ベース部材である

モータベース３２７５と、モータベース３２７５の前面に装着されたカバー部材３２７６と、モータベース３２７５の右側に配設されテレビの枠を模して造形されたテレビ枠型装飾体３２７７と、テレビ枠型装飾体３２７７に対して後側から光を照射し発光装飾させる枠形の発光基板３２７８とを備えて構成されている。また、図２１０～図２１２に示すように、テレビ枠型装飾体３２７７を回動させる機構として、モータベース３２７５の後面に配設された駆動モータ３２７９と、モータベース３２７５の前側に配設され駆動モータ３２７９の回転軸に接続された第一ギア３２８０と、第一ギア３２８０に噛合された第二ギア３２８１とが備えられ、テレビ枠型装飾体３２７７の左下から延出された左アーム部３２７７ａが第二ギア３２８１の回転軸３２８２に連結されている。また、テレビ枠型装飾体３２７７の右下から延出された右アーム部３２７７ｂの下端は、モータベース３２７５の右側面に沿って形成された円弧状のガイド溝３２７５ａに挿入され、ガイドブッシュ３２８３によって支持されている。

【０５８８】

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

【０５８９】

一方、土管型役物３２７２は、「土管」を模して造形された土管本体３２９０と、土管本体３２９０に対して後側から光を照射し発光装飾させる発光基板３２９１と、土管本体３２９０の前面に貼着された帯状の土管用シール３２９２と、土管本体３２９０の下側に配設された土管フレーム３２９３と、を備えて構成されている。土管本体３２９０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３２９６が備えられており、モータベース３２７５の中央に形成された一対の縦溝３２７５ｂに嵌挿されている。また、土管フレーム３２９３の裏面中央には、後述するギア３２９５に噛合するラック（図示しない）が上下方向に形成されている。土管フレーム３２９３及び土管本体３２９０を昇降させる機構として、モータベース３２７５の後面に配設された駆動モータ３２９４と、駆動モータ３２９４の回転軸に接続されるとともに、土管フレーム３２９３の裏面に形成されたラックに噛合されたギア３２９５とを備えている。つまり、駆動モータ３２９４が動作してギア３２９５が回転すると、その回転運動がラックによって直線運動に変換され、土管フレーム３２９３及び土管本体３２９０が縦溝３２７５ｂに沿って摺動するように（すなわち昇降するように）なっている。

【０５９０】

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

【０５９１】

次に、トラップ型役物ユニット３３１０について詳細に説明する。トラップ型役物ユニット３３１０は、センター役物２３００（図２０８参照）の右斜め下方に配設されており、図２１４及び図２１５に示すように、第一キャラクタである「猫キャラクタ」の尻尾に

相当する尻尾型役物３３１１と、「猫キャラクタ」を捕まえるための罠を模した罠型役物３３１２とを組合わせた可動役物である。なお、図２１４は尻尾型役物３３１１及び罠型役物３３１２が可動する前の待機状態（原位置）を示し、図２１５は尻尾型役物３３１１及び罠型役物３３１２が可動した後の演出位置を示している。

【０５９２】

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

【０５９３】

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

【０５９４】

また、トラップ型役物ユニット３３１０は、罠型役物３３１２のトラップレバー３３２６を回動させる機構として、ベース部材３３１６の後面に配設されたモータ台３３３０と、モータ台３３３０に取付けられた駆動モータ３３２９と、駆動モータ３３２９の回転軸に接続されたアーム部材３３３１とを備えており、トラップレバー３３２６のレバーシャフト３３２８に連結されたレバークランプ３３３２が、アーム部材３３３１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３３２９が動作してアーム部材３３３１が時計方向に回動すると、レバークランプ３３３２を押下げ、トラップレバー３３２６を図２１４に示す状態（待機状態）から図２１５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３３３１が反時計方向に回動すると、レバークランプ３３３２はバネ３３３２ａの付勢力によって跳ね上げられ、トラップレバー３３２６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３３３１の可動位置、特に原位置はフォトセンサ３３３３によって検出されるようになっている。

【０５９５】

次に、裏箱３００１の左側下部に配設された球誘導通路３３４０等について説明する。図２１７に示すように、球誘導通路３３４０は、サイド入賞口部材２１００（図１５９参照）の後方に配設され、サイド入賞口部材２１００の各入賞口２１０１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３３４０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３３４５が設けられている。

【０５９６】

また、球誘導通路３３４０の前面上部には、球誘導通路３３４０と一体に成形された星発光導光板３３４１が設けられ、また、球誘導通路３３４０の上部後面には、発光基板３３４４が配設されており、遊技パネル６００（図１５１参照）におけるサイド入賞口部材２１００の上方に配設された複数の透孔部６００ａ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３３４１には、前方に突出する円柱状の導光突出部３３４２が複数個形成されており、図２１８に示すように、それぞれの導光突出部３３４２が遊技パネル６００に形成された透孔部６００ａに後側から挿入されている。つまり、発光基板３３４４から放射された光を導光突出部３３４２を通して遊技パ

ネル６００の前面側へ誘導することにより、あたかも遊技パネル６００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３３４２同士の間には補強部３３４３が一体的に形成されており、導光突出部３３４２の強度を高めるとともに、補強部３３４３を遊技パネル６００の裏面に当接させることで、遊技パネル６００の前面と導光突出部３３４２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。

【０５９７】

一方、図２２０及び図２２１に示すように、球誘導通路３３４０の後側に位置する裏箱３００１の前面には下前駆動基板３３６１が配設され、裏箱３００１の上部には、左上駆動基板３３６２が配設されている。また、裏箱３００１の後側には、前述したモータ駆動基板３３６３、下ランプ駆動基板３３６５、上ランプ駆動基板３３６６、及びパネル分配基板３３６７が配設されている。なお、モータ駆動基板３３６３は前述したモータ駆動基板ケース３３６８に収容され、下ランプ駆動基板３３６５は下ランプ駆動基板ケース３３７４に収容され、上ランプ駆動基板３３６６は上ランプ駆動基板ケース３３７５に収容されている。また、モータ駆動基板３３６３の右側には液晶表示装置１４００（図２１９参照）を支持するＬＣＤガイド３３７６が取付けられている。

【０５９８】

また、図２１９に示すように、液晶表示装置１４００の周囲には、液晶飾りユニット３３５０が配設されている。液晶飾りユニット３３５０は、液晶表示装置１４００の前面左下に配置された薄板状の左下飾り部３３５１と、液晶表示装置１４００の前面右下に配置された右下飾り部３３５２と、液晶表示装置１４００の右側に配置された右側飾り部３３５３と、液晶表示装置１４００の右側全体に亘って貼着された複数の飾り枠シール３３５４とを備えて構成されている。

【０５９９】

［３．主基板・周辺基板］

続いて、パチンコ機１の各種制御を行う制御基板について、図２２３を参照して説明する。図２２３は主基板及び周辺基板のブロック図である。パチンコ機１の制御構成は、主基板４０００のグループ及び周辺基板４０１０のグループを含み、これら２つのグループにより各種制御が分担されている。主基板４０００のグループは、遊技動作（遊技の進行）を制御する主制御基板４１００と、遊技球の払い出し等を制御する払出制御基板１１８６と、を備える。一方、周辺基板４０１０のグループは、主制御基板４１００からのコマンドに基づいて演出動作を制御する周辺制御基板４１４０と、周辺制御基板４１４０からのコマンドに基づいて液晶表示装置１４００での演出画像の表示を制御する液晶制御基板３１８１と、を備えている。なお、図示の構成では、電源関係の構成が省略されている。

【０６００】

［３－１．主制御基板］

主制御基板４１００は、遊技の進行を制御する。この主制御基板４１０は、図２２３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、が内蔵されている。その他にも、この主制御ＭＰＵ４１００ａには、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。

【０６０１】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、第一始動口２００１へ受入れられた遊技球を検出する第一始動口センサ２０１１、第二始動口２００２へ受入れられた遊技球を検出する第二始動口センサ２３４９、及び一部の一般入賞口センサ２０１４からの検出信号が夫々主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂを介して入力されたり、ゲートセンサ２２０２、一般入賞口センサ２０１４、カウントセンサ２０１３及び裏ユニット３０００に取付けられた磁気センサ３３４５からの検出信号が、遊技盤４に取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、アタッカソレノイド２０１６、及び大入賞口ソレノイド２３１５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、センター役物２３００の保留状態表示部３１５２に駆動信号を出力したりする。ここで、主制御基板４１００が本発明の遊技状態制御手段に相当する。

【０６０２】

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、上述した主ドロワ中継基板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を介して受信したりする。さらに主制御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を介して後述する周辺基板４０１０の周辺制御基板４１４０に送信したりする（主制御基板４１００と周辺制御基板４１４０との基板間は図示しないハーネスより電気的に接続されている）。なお、主制御ＭＰＵ４１００ａは、その詳細な説明は後述するが、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制御基板４１４０に送信する。

【０６０３】

主制御基板４１００には、その詳細な説明は後述するが、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。）を備えている。このキャパシタにより主制御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、内蔵する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。

【０６０４】

また、主制御基板４１００には、停電監視回路が設けられている。この停電監視回路は、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、そ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に入力される他に図示しないハーネスを介して払出制御基板１１８６等にも伝達されている。

【０６０５】

［３－２．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２２３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、上述した発射モータ６９５の発射制御を行う発射制御部４１２０と、上述した、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。

【０６０６】

払出制御基板１１８６における払い出しに関する各種制御を行う払出制御部４１１０は、図２２３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、上述した払出モータ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ＭＰＵ４１１０

ａ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、が内蔵される他に、不正を防止するため機能等も内蔵されている。

【０６０７】

払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、その詳細な説明は後述するが、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受信したり、主制御基板４１００からのＲＡＭクリアスイッチ６２４ａの操作信号（検出信号）を受信する。また、払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、満タンスイッチ９１６からの検出信号を受信したり、球切れスイッチ７７８、計数スイッチ８１２及び回転角スイッチ８５５からの検出信号が賞球ユニット内中継端子板８３０を介して受信する。

【０６０８】

また払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、主制御基板４１００からの払い出しに関する各種コマンドを受信すると、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モータ駆動回路４１１０ｄから払出モータ８１５に駆動信号を出力する。また、払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、球抜きスイッチ４１３２が操作されると、この操作信号（検出信号）に基づいて上述した、賞球タンク７２０及びタンクレール部材７４０に貯留された遊技球を排出する（球抜きする）ために払出モータ駆動回路４１１０ｄから払出モータ８１５に駆動信号を出力する。また、払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、図示しないＣＲユニット（球貸し機）からの貸球要求信号がＣＲユニット端子板１１５０ｂ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モータ駆動回路４１１０ｄから払出モータ８１５に駆動信号を出力する。また、払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、満タンスイッチ９１６からの検出信号が入力されると、この検出信号に基づいて払出モータ駆動回路４１１０ｄから払出モータ８１５への駆動信号を停止して払出モータ８１５を停止する。

【０６０９】

さらに払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、パチンコ機１の状態をエラーＬＥＤ表示器４１３０に表示したり、その状態を示す各種コマンドを主制御基板４１００に送信する。払出制御ＭＰＵ４１１０ａは、計数スイッチ８１２からの検出信号が入力されると、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外部端子板１１５０ａに出力する。この外部端子板１１５０ａは、遊技場（ホール）に設置されたホールコンピュータと電気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。

【０６１０】

一方、発射制御部４１２０は、払出制御基板１１８６における発射モータ６９５の発射制御を行う。この発射制御部４１２０は、図２２３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信回路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、を備える。発射制御回路４１２０ｃは、発信回路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、上述した打球槌６８７の可動を制御している。

【０６１１】

なお、上述したハンドル装置４６０（操作ハンドル部４１０）には、上述したように、タッチセンサ４２０、発射停止スイッチ４２２が内蔵されており、操作ハンドル部４１０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、単発ボタン４２１を操作すると発射停止スイッチ４２２により検出される。これらの検出信号は、その詳細な説明は後述するが、上述したハンドル中継端子板１９４を介して入力回路４１２０ａに入力されている。また、ＣＲユニットがＣＲユニット端子板１１５０ｂに電気的に接続されると、ＣＲ接続信号がＣＲユニット端子板１１５０ｂを介して入力回路４１２０ａに入力される。

【０６１２】

この払出制御基板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を備えている。このキャパシタにより払出制御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、その内容が内蔵するＲＡＭから消去（クリア）されるようになっている。

【０６１３】

［３－３．周辺制御基板］

周辺制御基板４１４０は、周辺基板４０１０における演出制御を行う。周辺制御基板４１４０は、図２２３に示すように、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａ、周辺制御ＲＯＭ４１４０ｂ、音源ＩＣ４１４０ｃ、音ＲＯＭ４１４０ｄ及び外部リアルタイムクロック４１４０ｅを備える。周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、マイクロプロセッサのようなプロセッサの一例であり、後述する内蔵リアルタイムクロックを搭載する。なお、本実施形態では、上記外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、当該内蔵リアルタイムクロックよりも計測精度が高いものを採用している。周辺制御ＲＯＭ４１４０ｂは、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する。音源ＩＣ４１４０ｃは、音楽及び効果音等の音情報が記憶されている音ＲＯＭ４１４０ｄを参照しつつ、高音質の演奏を行う機能を有する。

【０６１４】

外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、上述した主制御ＭＰＵ４１００ａが内蔵するリアルタイムクロックとは別途独立して設けられており、現在の時間に関する情報（以下「現在の時間情報」という）を常に生成し続ける機能を有する。この外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、外部から現在の時間の初期時間を記憶するための図示しない初期時間記憶部と、その初期時間記憶領域に記憶された初期時間から現在の時間までを計測する図示しない計時部とを備える。外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、例えばパチンコ機１の製造時点において、周辺制御基板４１４０に実装された際における現実の時間に関する現実の時間情報が書き込まれる。

【０６１５】

周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、パラレル入出力ポート、シリアル入出力ポート及びウォッチドックタイマ（ＷＤＴ）等の各種入出力ポートを内蔵する。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、例えば主電源の投入時に設定された初期時間から計時が継続されている遊技機の内部的な時間（以下「遊技機固有の時間」という）に沿って、次のような演出動作を制御する。つまり、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、上記演出動作の一例として、扉枠５に備えられた各装飾基板のＬＥＤに点灯信号又は点滅信号を出力する扉枠側点灯点滅コマンドをランプ駆動基板３１６７に出力したり、遊技盤４に備えられた各発光装飾基板３６０６のＬＥＤに点灯信号又は点滅信号を出力する遊技盤側点灯点滅コマンドをランプ駆動基板３１６７に出力する。また、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、上記演出動作の一例として、扉枠５に備えられた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に回転駆動信号を出力する扉枠側モータ駆動コマンドをモータ駆動基板３０１３ａに出力したり、遊技盤４に備えられた駆動モータ２３４３，３０４３，３０８８，３１２７，３１６６，３２０４，３２３２，３２４５，３２７９，３２９４，３３１８，３３２９に回転駆動信号を出力する遊技盤側モータ駆動コマンドをモータ駆動基板３０１３ａに出力する。また、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、上記演出動作の一例として、音ＲＯＭ４１４０ｄから抽出する音情報を示す制御信号（音コマンド）を音源ＩＣ４１４０ｃに出力したり、液晶表示装置１４００に表示させる画面を示す表示コマンドを液晶制御基板３１８１に出力する。ここで、周辺制御基板４１４０は、第二キャラクタ役物ユニット３１８０に対し、扉体３２２２を開放したり、可動キャラクタ体３１９２の停止位置を選択したりするための制御信号を出力する。

【０６１６】

周辺制御ＭＰＵ４１４０ａから液晶制御基板３１８１に出力される表示コマンドは、シリアル入出力ポートを経由してやり取りされる。本実施形態では、ビットレートとして１９．２ｋｂｐｓが設定されている。一方、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａからランプ駆動基板３１６７やモータ駆動基板３０１３ａに出力される、初期データ、扉枠側点灯点滅コマンド、遊技盤側点灯点滅コマンド、扉枠側モータ駆動コマンド、遊技盤側モータ駆動コマンドは、上記表示コマンド用のシリアル入出力ポートとは異なる複数のシリアル入出力ポートを経由してやり取りされる。本実施形態では、ビットレートとして２５０ｋｂｐｓが設定されている。

【０６１７】

このランプ駆動基板３１６７は、受信した扉枠側点灯点滅コマンドに基づいて点灯信号又は点滅信号を、副ドロワ中継基板１１０８を介して扉枠５に備えられた各装飾基板１２６，１９０，２０６，２２４，２２５，２９６等のＬＥＤに出力したり、受信した遊技盤側点灯点滅コマンドに基づいて点灯信号又は点滅信号を遊技盤４に備えられた各発光装飾基板３６０６や、扉枠５のガラスユニット４５０におけるガラス装飾基板４５３のＬＥＤ４５３ａに出力したりする。一方、モータ駆動基板３０１３ａは、受信した扉枠側モータ駆動コマンドに基づいて回転駆動信号を、副ドロワ中継基板１１０８を介して扉枠５に備えられた左回転灯モータ２４５、右回転灯モータ２６５、及び中央回転灯モータ２８５に出力したり、受信した遊技盤側モータ駆動コマンドに基づいて回転駆動信号を遊技盤４に備えられた各種駆動モータ２３４３，３０４３，３０８８，３１２７，３１６６，３２０４，３２３２，３２４５，３２７９，３２９４，３３１８，３３２９に出力したりする。

【０６１８】

また、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、位置検出センサからの検出信号がモータ駆動基板３０１３ａを介して夫々入力されており、これらの検出信号に基づいて原位置を把握している。上述した位置検出センサは、フォトセンサ２３４９，３０５２，３０９８，３１３１，３１７３，３２１０，３２３７，３２５４，３２８６，３３２１，３３３３などに対応している。この位置検出センサは、遊技盤４の可動棚部２３３９、第一キャラクタ役物ユニット３０１０、看板型役物ユニット３１５０、第二キャラクタ役物ユニット３１８０、壷型役物ユニット３２４０、複合役物ユニット３２７０及びトラップ型役物ユニット３３１０の可動位置をそれぞれ検出する。また、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、扉枠５の回転灯２４４，２６４，２８４の回転位置を夫々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からの検出信号が、副ドロワ中継基板１０８及びモータ駆動基板３０１３ａを介して夫々入力されており、これらの検出信号に基づいて各回転灯２２４，２６４，２８４の回転位置を把握している。さらに周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、液晶制御基板３１８１が正常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から入力されたり、扉枠５における皿ユニット３００に備えられた操作ボタンユニット３７０のメインボタン３７１やサブボタン３７２の操作を検出するメインボタンセンサ３７６やサブボタンセンサ３７８からの操作検出信号が、副ドロワ中継基板１１０８及びランプ駆動基板３１６７を介して入力されたりする。なお、メインボタン３７１には、振動体３７１ｃが備えられており、この振動体３７１ｃに対して副ドロワ中継基板１１０８及びランプ駆動基板３１６７を介して周辺制御ＭＰＵ４１４０ａから駆動信号が送られるようになっている。

【０６１９】

音源ＩＣ４１４０ｃは、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａから出力された音コマンドに基づいて音ＲＯＭ４１４０ｄから音情報を抽出し、ランプ駆動基板３１６７、そして副ドロワ中継基板１１０８を介して扉枠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う。

【０６２０】

なお、周辺制御基板４１４０は、図示しない、外部ウォッチドックタイマ（外部ＷＤＴ）も備えており、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、その内蔵されたウォッチドックタイマ（内蔵ＷＤＴ）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。
【０６２１】
［３－４．液晶制御基板］
次に液晶制御基板３１８１は、周辺基板４０１０における液晶表示装置１４００の描画制御を行う機能を有する。液晶制御基板３１８１は、マイクロプロセッサとしての液晶制御ＭＰＵ４１５０ａと、各種処理プログラム、各種コマンド及び各種データを記憶する液晶制御ＲＯＭ４１５０ｂと、上述した液晶表示装置１４００を表示制御するＶＤＰ（Ｖｉｄｅｏ　Ｄｉｓｐｌａｙ　Ｐｒｏｃｅｓｓｏｒの略）４１５０ｃと、液晶表示装置１４００に表示される画面の各種データを記憶するキャラＲＯＭ４１５０ｄと、このキャラＲＯＭ４１５０ｄに記憶されている各種データが転送されてコピーされるキャラＲＡＭ４１５０ｅと、を備えている。
【０６２２】
この液晶制御ＭＰＵ４１５０ａは、パラレル入出力ポート、シリアル入出力ポート等を内蔵している。液晶制御ＭＰＵ４１５０ａは、周辺制御基板４１４０から上述した表示コマンドを受信すると、受信した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。
【０６２３】
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他に、表示コマンドに対応するスケジュールデータ、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の後述する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。
【０６２４】
液晶制御ＭＰＵ４１５０ａは、周辺制御基板４１４０から表示コマンドを受信すると、この表示コマンドに対応するスケジュールデータを抽出し、この抽出した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。
【０６２５】
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から後述する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。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。
【０６２６】
キャラＲＯＭ４１５０ｄは、極めて多くのスプライトデータを記憶しており、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ＲＯＭ４１５０ｄに記憶されている。ここで、「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、スプライトは縦横夫々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。背景のようにさらに大きいスプライトの場合にはさら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。

【０６２７】

液晶表示装置１４００は、左右方向に８００画素、上下方向に６００画素（ＳＶＧＡ）を有しており、液晶表示装置１４００の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し行う副走査と、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、液晶ドライブ回路１３１５ｂは、この１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の左から右に向かって順次、１ライン分の画素に夫々出力する。そして１ライン分の出力が完了すると、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の左から右に向かって順次、１ライン分の画素に夫々出力する。

【０６２８】

また、液晶表示装置１４００は、インバータ基板３０１７ａによって点灯されるバックライト（冷陰極管）が内蔵されている。

【０６２９】

［４．リアルタイムクロック］

図２２４は、図２２３に示す周辺制御基板４１４０などの一部の構成例を示すブロック図である。なお、図２２４では、周辺制御基板４１４０の構成のうちリアルタイムクロックに関係する部分を中心として図示している。このパチンコ機１は、主制御基板４１００及び周辺基板４０１０などに対して電力を供給する電源基板３９５を備えている。電源基板３９５は、主電源に相当し、電源スイッチ１１３７の操作状態に応じて、主制御基板４１００及び周辺基板４０１０などへの電力供給を開始したり停止する。

【０６３０】

周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、リアルタイムクロック（以下、「内蔵リアルタイムクロック」と称する）４１４０ｇを搭載しており、電源基板３９５によって電力が供給される。電源スイッチ１１３７は、操作によってオンとされると、周辺制御基板４１４０（の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａ）に対して電力供給を開始する。即ち、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、電源スイッチ１１３７によって電力供給が継続されていると、内蔵リアルタイムクロック（図示の「内蔵ＲＴＣ」に相当）４１４０ｇにも電力供給が継続される。

【０６３１】

電池４１４０ｆは、副電源に相当し、外部リアルタイムクロック４１４０ｅに対して常に電力供給を継続している。この電池４１４０ｆは、電源基板３９５によって電力が供給されている場合、外部リアルタイムクロック４１４０ｅに対する電力供給を停止している。一方、この電池４１４０ｆは、電源基板３９５による電力供給が停止されることを契機として、外部リアルタイムクロック４１４０ｅに対する電力供給を開始する。

【０６３２】

一方、外部リアルタイムクロック（図示の「外部ＲＴＣ」に相当）４１４０ｅは、電源切換部４１４０ｈを介して電池４１４０ｆに接続されている。この外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、電力が供給されている間にわたり、現在の時間に関する現在の時間情報を生成し続け、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａに対して現在の時間情報を提供する。

【０６３３】

電源切換部４１４０ｈは、例えば主制御ＭＰＵ４１００ａの制御によって、外部リアルタイムクロック４１４０ｅに対して、電源基板３９５によって電力が供給されている場合には、電源基板３９５による電力供給が停止されるように切り換えられ、電源基板３９５による電力供給が停止される場合には、電池４１４０ｆによって電力供給がされるように切り換えられる。電池４１４０ｆは、例えば電池であり、電源基板３９５による電力供給が停止されている間にも、上述した電源切換部４１４０ｈの切り換え状態に応じて、外部リアルタイムクロック４１４０ｅに対して電力を供給することができる。電源切換部４１４０ｈは、例えばスイッチ素子である。

【０６３４】

この電源切換部４１４０ｈは、主電源による電力供給が停止されることを契機として、電池４１４０ｆによる外部リアルタイムクロック４１４０ｅへの電力供給を開始する一方、主電源による電力供給が開始されたことを契機として、電池４１４０ｆによる外部リアルタイムクロック４１４０ｅへの電力供給を停止する。

【０６３５】

［５．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、続いて主制御処理について説明する。

【０６３６】

［５－１．各種乱数］

本実施形態では、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られる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られる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を発生させるか否かの決定に用いられるリーチ判定用乱数と、第一特別図柄表示器６４１及び第二特別図柄表示器６４２に表示する変動表示パターンの決定に用いられる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に表示する特別図柄の組み合わせを決定するのに用いられる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られる大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、本実施形態では、これらの乱数に加えて、普通図柄当り判定用乱数と、この普通図柄当り判定用乱数の初期値の決定に用いられる普通図柄当り判定用初期値決定用乱数と、普通図柄表示器６４５に表示する変動表示パターンの決定に用いられる普通図柄変動表示パターン用乱数等が用意されている。

【０６３７】

［５－２．主制御処理］

図２２５は、主基板４０００の主制御基板４１００に搭載される主制御ＭＰＵ４１００ａが実行する主制御処理の一例を示すフローチャートである。図２２６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２２７は、図２２６に示す主制御側電源投入時処理の続きを示すフローチャートである。図２２８は、主制御側タイマ割り込み

処理の一例を示すフローチャートである。
【０６３８】
［５－２－１．主制御側電源投入時処理］
図示しない操作スイッチがオフからオンへと操作されると、電源基板３９５によってパチンコ機１の電力の供給が開始される。このように電力供給が開始されると、主制御ＭＰＵ４１００ａは、まず、主電源側電源投入時処理を実行する（図２２５のステップＳ１）。
【０６３９】
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（図２２６のステップ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すものであり、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、主制御ＭＰＵ４１００ａが、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。
【０６４０】
次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、停電クリア信号の出力を開始する（ステップＳ１２）。主制御ＭＰＵ４１００ａは、第１のウェイトタイマ処理を行い（ステップＳ１４）、図示しない停電監視回路から停電予告とし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Ｓ１６）。ここで、上述した第１のウェイトタイマ処理（ステップＳ１４）を実行するのは、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である。本実施形態では、待ち時間（ウェイトタイマ）として、例えば２００ｍｓが設定されている。
【０６４１】
主制御ＭＰＵ４１００ａは、停電クリア信号の出力を停止する（ステップＳ１８）。次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＲＡＭクリアスイッチ６２４ａがオンであるか否かを判定する（ステップＳ２０）。
【０６４２】
ＲＡＭクリアスイッチ６２４ａがオンである場合、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧに「１」をセットする（ステップＳ２２）。一方、ＲＡＭクリアスイッチ６２４ａがオフである場合、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧに「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ＭＰＵ４１００ａに内蔵されたＲＡＭ（以下「主内蔵ＲＡＭ」という。）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る。ＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧは、例えば遊技情報を消去するときには「１」に設定され、一方、遊技情報を消去しないときには「０」に設定される。このように設定されたＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧは、主制御ＭＰＵ４１００ａの汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。
【０６４３】
主制御ＭＰＵ４１００ａは、第２のウェイトタイマ処理を行う（ステップＳ２６）。第２のウェイトタイマ処理では、液晶表示器１４００への描画制御を行う液晶制御基板３１８１の起動（ブート）が完了するまで待つための処理である。液晶制御基板３１８１では、液晶制御ＭＰＵ４１５０ａが、液晶制御ＲＯＭ４１５０ｂから圧縮された各種の制御プログラムを読み出し、液晶制御ＭＰＵ１７５０ａに内蔵されたＲＡＭに展開する。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２０００ｍｓが設定されている。
【０６４４】
主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧが「０」である否

かを判定する（図２２７のステップＳ２８）。なお、ＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧは、遊技情報を消去するときには「１」に、遊技情報を消去しないときには「０」に設定されている。ＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧが「０」であるとき、つまり遊技情報を消去しないときには、主制御ＭＰＵ４１００ａ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ためのものである。

【０６４５】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、算出したチェックサムの値（サム値）が後述する主制御側電源断時処理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、主制御ＭＰＵ４１００ａは、バックアップフラグＢＫ－ＦＬＧが「１」であるか否かを判定する（ステップＳ３４）。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内蔵ＲＡＭに記憶保持したか否かを示すフラグである。バックアップフラグＢＫ－ＦＬＧは、主制御側電源断時処理を正常に終了したときには「１」に設定され、一方、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「０」に設定される。

【０６４６】

バックアップフラグＢＫ－ＦＬＧが「１」であるとき、即ち、主制御側電源断時処理を正常に終了したときには、主制御ＭＰＵ４１００ａが復電時として主内蔵ＲＡＭの作業領域を設定する（ステップＳ３６）。この設定では、主制御ＭＰＵ４１００ａが、バックアップフラグＢＫ－ＦＬＧに「０」をセットする他、主制御ＭＰＵ主制御ＭＰＵ４１００ａに内蔵されたＲＯＭ（以下、「主内蔵ＲＯＭ」と記載する。）から復電時情報を読み出し、この復電時情報を主内蔵ＲＡＭの作業領域に格納する。ここで「復電時」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態に加えて、停電又は瞬停状態からその後電力供給が復旧した状態、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む。

【０６４７】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、電源投入時コマンド作成処理を行う（ステップＳ３８）。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、この遊技情報に応じた各種コマンドを主内蔵ＲＡＭの所定記憶領域に記憶する。

【０６４８】

一方、上述したステップＳ２８においてＲＡＭクリア報知フラグＲＣＬ－ＦＬＧが「０」でない（即ち、「１」である）とき、即ち、遊技情報を消去するときには、或いは、上述したステップＳ３２においてチェックサムの値（サム値）が一致していないときには、又は、上述したステップＳ３４においてバックアップフラグＢＫ－ＦＬＧが「１」でない（即ち、「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ＭＰＵ４１００ａは、「０」を主内蔵ＲＡＭに書き込むことよって、或いは、初期値として主内蔵ＲＯＭから所定値を読み出してセットすることによって、主内蔵ＲＡＭの全領域をクリアする（ステップＳ４０）。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に初期値０をセットすることができる。

【０６４９】

次の主制御ＭＰＵ４１００ａは、初期設定として主内蔵ＲＡＭの作業領域を設定する（ステップＳ４２）。この設定は、主内蔵ＲＯＭから初期情報を読み出して、この初期情報を主内蔵ＲＡＭの作業領域にセットする。

【０６５０】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＲＡＭクリア報知及びテストコマンド作成処理を行う（ステップＳ４４）。このＲＡＭクリア報知及びテストコマンド作成処理では、主内蔵ＲＡＭをクリアして初期設定を行った旨を周辺制御基板４１４０に報知するためのＲＡＭクリア報知コマンドを作成するとともに、周辺制御基板４１４０の各種検査を行うためのテストコマンドを作成し、送信情報として主内蔵ＲＡＭの送信情報記憶領域に記憶する。な

お、周辺制御基板４１４０は、上記ＲＡＭクリア報知コマンドを受信すると、このＲＡＭクリア報知コマンドを液晶制御基板３１８１に送信する。一方、周辺制御基板４１４０は、上述したテストコマンドを受信すると、音源ＩＣ４１４０ｃ、液晶制御基板３１８１及びランプ駆動基板３１６７の各種検査を行うためのテストコマンドを液晶制御基板３１８１及びランプ駆動基板３１６７等に送信する。

【０６５１】

上述したステップＳ３８又はステップＳ４４に続いて、主制御ＭＰＵ４１００ａは、割り込み初期設定を行う（ステップＳ４６）。この設定では、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している。本実施形態では４ｍｓに設定されている。

【０６５２】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、割り込み許可設定を行う。（ステップＳ４８）。この設定により、上記ステップＳ４６で設定した割り込み周期、つまり４ｍｓごとに主制御側タイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

【０６５３】

次に図２２５に示すように、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ウォッチドックタイマクリアレジスタＷＣＬに値Ａをセットする（ステップＳ２）。このウォッチドックタイマクリアレジスタＷＣＬに、値Ａ、値Ｂ及び値Ｃが順にセットされることにより、ウォッチドックタイマがクリアされる。

【０６５４】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、停電予告信号が検知されているか否かを判定する（ステップＳ３）。この判定では、主制御ＭＰＵ４１００ａが、図示しない停電監視回路からの停電予告信号に基づいて行う。パチンコ機１の電源が遮断されたり（例えば電源基板３９５による電力供給が停止された場合）、停電又は瞬停状態となると、電圧が停電予告電圧より低くなり、主制御ＭＰＵ４１００ａには、図示しない停電監視回路停電予告として停電予告信号が入力される。

【０６５５】

［５－２－２．非当落乱数更新処理］

停電予告信号の入力がないときには、主制御ＭＰＵ４１００ａが非当落乱数更新処理を行う（ステップＳ４）。この非当落乱数更新処理では、大当た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及び大当たり図柄用初期値決定用乱数等が更新される。ここで、大当たり判定用乱数を更新するためのカウンタは、例えば大当たり判定要初期値決定用乱数が設定されていない状態では、大当たり判定用乱数の下限値から上限値までの範囲を、後述する主制御側タイマ割り込み処理が実行されるごとに、「１」ずつカウントアップする。一方、このカウンタは、非当落乱数更新処理により上記下限値から上限値までの間で大当たり判定用初期値決定用乱数が設定（更新）されると、この大当たり判定用初期値決定用乱数から上限値までカウントアップし、続けて下限値から大当た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た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（大当たり判定）に関係しない乱数が更新される。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おいて更新される。普通図柄当り判定用乱数等は、上述した大当たり判定用乱数の更新方法と同一の方法であるため、その説明を省略する。

【０６５６】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、再びステップＳ２に戻って、ウォッチドックタイマクリアレジスタＷＣＬに値Ａをセットし（ステップＳ２）、停電予告信号の入力があるか否かを判定し（ステップＳ３）、この停電予告信号の入力がなければ、ステップＳ４で非当落乱数更新処理を行う。即ち、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ステップＳ２～ステップＳ４を繰り返し実行する。

【０６５７】
［５－２－３．主制御側タイマ割り込み処理］
図２２８に示す主制御側タイマ割り込み処理は、設定された割り込み周期（本実施形態では、４ｍｓ）ごとに繰り返し実行される。
【０６５８】
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、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、上述した主制御処理のステップＳ２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。
【０６５９】
主制御ＭＰＵ４１００ａは、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。
【０６６０】
次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、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、入力情報として主内蔵ＲＡＭの入力情報記憶領域に記憶する。
【０６６１】
次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、タイマ減算処理を行う（ステップＳ７６）。本実施形態では、タイマ割り込み周期が４ｍｓに設定されているので、このタイマ減算処理が実行されるごとに、計測すべき時間を４ｍｓずつ減算し、その減算結果が「０」になることで、当該計測すべき時間を正確に計測することができる。
【０６６２】
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た変動表示パターンに従って、第一特別図柄表示器６４１及び第二特別図柄表示器６４２が点灯する時間を管理するとともに、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が点灯する時間を管理している。また、このタイマ減算処理では、主制御基板４１００（の主制御ＭＰＵ４１００ａ）によって送信された各種コマンドを払出制御基板１１８６が正常に受信した旨を伝えるＡＣＫ信号が入力されているか否かを判定する際に、その判定条件として設定されているＡＣＫ信号入力判定時間等を管理している。具体的には、変動表示パターン又は普通図柄変動表示パターンの変動時間が５秒間であるときには、タイマ割り込み周期が４ｍｓに設定されているので、このタイマ減算処理を行うごとに、主制御ＭＰＵ４１００ａが、変動時間を４ｍｓずつ減算し、その減算結果が「０」になることで、正確に変動表示パターン又は普通図柄変動表示パターンの変動時間を計測することができる。
【０６６３】
本実施形態では、ＡＣＫ信号入力判定時間が１００ｍｓに設定されている。このタイマ減算処理を行うごとに、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＡＣＫ信号入力判定時間を４ｍｓずつ減算し、その減算結果が「０」になることで、正確にＡＣＫ信号入力判定時間を計測している。なお、これらの各種時間及びＡＣＫ信号入力判定時間は、時間管理情報として、上記主内蔵ＲＡＭの時間管理情報記憶領域に記憶される。
【０６６４】
主制御ＭＰＵ４１００ａは、当落乱数更新処理を実行する（ステップＳ７８）。この当落乱数更新処理では、上述した大当たり判定用乱数及び大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、主制御ＭＰＵ４１００ａは、主制御処理における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及び大当たり図柄用初期値決定用乱数も更新する。これら大当たり判定用初期値決定用乱数及び大当たり図柄用初期値決定用乱数は、当該主制御側タイマ割り込み処理のみならず上記主制御処理においてそれぞれ更新されることで、値のランダム性をより高めることができる。一方、大当たり判定用乱数及び大当たり図柄用乱数は、当落判定（大当たり判定）に関係する乱数であるため

、この当落乱数更新処理が実行されるごとにのみ、それぞれのカウンタがカウントアップされる構成となっている。例えば、大当たり判定用乱数を更新するためのカウンタは、大当たり判定用乱数の下限値から上限値までの範囲を、主制御側タイマ割り込み処理が行われるごとにカウントアップしている。このカウンタは、大当たり判定用初期値決定用乱数から上限値までをカウントアップし、続けて、下限値から大当たり判定用初期値決定用乱数までをカウントアップする。大当たり判定用乱数の下限値から上限値までの範囲をカウンタがカウントアップし終えると、この当落乱数更新処理により大当たり判定用初期値決定用乱数が更新される。このカウンタは、次回、当該更新された大当たり判定用初期値決定用乱数を初期値として、大当たり判定用乱数を上限値までカウントアップし、続けて下限値から（当該更新された）大当たり判定用初期値決定用乱数までカウントアップする。なお、上述した普通図柄当り判定用乱数及び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おいて更新される。これら普通図柄当り判定用乱数及び普通図柄当り判定用初期値決定用乱数のカウント方法は、上述した大当たり判定用乱数の更新方法と同一であるため、その説明を省略する。

【０６６５】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、賞球制御処理を行う（ステップＳ８０）。この賞球制御処理では、上記入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、この入力情報に基づいて遊技球を払い出す賞球コマンドを作成する。また、主制御ＭＰＵ４１００ａは、主制御基板４１００と払出制御基板１１８６との基板間の接続状態を確認するセルフチェックコマンドを作成する。主制御ＭＰＵ４１００ａは、作成した賞球コマンド、セルフチェックコマンドを払出制御基板１１８６に送信する。

【０６６６】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、枠コマンド受信処理を行う（ステップＳ８２）。ここで、払出制御基板１１８６は、球がみを起こして遊技球を払い出せない状態である場合、その旨の状態コマンドを主制御基板４１００に送信する。上記枠コマンド受信処理（ステップＳ８２）では、主制御基板４１００が、この状態コマンドを正常に受信すると、その旨を払出制御基板１１８６に伝える情報を出力情報として主内蔵ＲＡＭの出力情報記憶領域に記憶するとともに、正常に受信した状態コマンドを整形して送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

【０６６７】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、賞球に関する異常状態を確認するための不正行為検出処理を行う（ステップＳ８４）。例えば、主制御ＭＰＵ４１００ａは、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、大当たり遊技状態でない場合にカウントセンサ２０１３からの検出信号が入力されているとき（大入賞口に遊技球が入球するとき）等には、異常状態として賞球異常報知コマンドを作成し、送信情報として、上述した送信情報記憶領域に記憶する。

【０６６８】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、特別図柄及び特別電動役物制御処理を行う（ステップＳ８６）。この特別図柄及び特別電動役物制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、この入力情報に基づいて始動入賞処理を行う。この始動入賞処理では、主制御ＭＰＵ４１００ａが、その入力情報に基づいて、一般入賞口センサ２０１４、第一始動口センサ２０１１又は第二始動口センサ２３４９からの検出信号が入力されているか否かを判定する。この検出信号が入力されていた場合、主制御ＭＰＵ４１００ａは、大当たり判定用乱数及び大当たり図柄用乱数等を更新する各種カウンタの値を抽出し、始動情報として主内蔵ＲＡＭの始動情報記憶領域に記憶する。

【０６６９】

この始動情報記憶領域には、始動情報記憶ブロック０～７（８つの始動情報記憶ブロック）が設けられており、始動情報記憶ブロック０、始動情報記憶ブロック１、始動情報記憶ブロック２、・・・、始動情報記憶ブロック７の順に始動情報が記憶されている。例えば、始動情報が始動情報記憶ブロック０～６に既に記憶されている場合、第一始動口セン

サ２０１１からの検出信号が入力されていたときには、新たな始動情報は始動情報記憶ブロック７に記憶される。このとき、この第一始動口センサ２０１１により検出されたことを示す識別情報も記憶するようになっている。これにより、始動情報記憶ブロック０～７には、遊技球がどの始動口スイッチで検出されたものであるか、時系列で記憶されるようになっている（つまり、履歴が分かるように記憶されている）。

【０６７０】

これら始動情報は、始動情報記憶ブロック０に記憶されているものが最初に読み出される。この始動情報が読み出されると、始動情報記憶ブロック１の始動情報が始動情報記憶ブロック０に、始動情報記憶ブロック２の始動情報が始動情報記憶ブロック１に、・・・、始動情報記憶ブロック７の始動情報が始動情報記憶ブロック６に、それぞれシフトされて始動情報記憶ブロック７が空き領域となる。ここで、始動情報記憶ブロック０～７に始動情報が記憶されていると、主制御ＭＰＵ４１００ａは、それらの始動情報記憶ブロックの数を保留球として、第一特別図柄記憶ランプ６４３及び第二特別図柄記憶ランプ６４４を点灯させるよう制御する。また、主制御ＭＰＵ４１００ａは、上述した識別情報に基づいて、遊技球が第一始動口センサ２０１１で検出されたものである場合には、第二特別図柄記憶ランプ６４４の点灯信号又は点滅信号の出力を制御するためのコマンドを作成する。さらに、主制御ＭＰＵ４１００ａは、上述した識別情報に基づいて、遊技球が第二始動口センサ２３４９で検出されたものである場合には、第二特別図柄記憶ランプ６４４の点灯信号又は点滅信号の出力を制御するためのコマンドを作成する。そして、主制御ＭＰＵ４１００ａは、作成したコマンドを出力情報として、上述した出力情報記憶領域に記憶する。なお、本実施形態では、第一始動口センサ２０１１により検出された遊技球は、上述のように始動情報として始動情報記憶ブロックに記憶され、この始動情報記憶ブロックに記憶できる数は、最大４個に設定されている。一方、本実施形態では、第二始動口センサ２３４９により検出された遊技球は、上述のように始動情報として始動情報記憶ブロックに記憶され、この始動情報記憶ブロックに記憶できる数は、最大４個に設定されている。

【０６７１】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、始動情報記憶ブロック０から始動情報を読み出し、この始動情報に基づいて遊技処理を行う。この遊技処理では、読み出した始動情報に基づく大当たり判定用乱数の値を取り出し、主内蔵ＲＯＭに予め記憶されている大当たり判定値と一致するか否かを判定（大当たり遊技状態を発生させるか否かを判定）する（以下「特別抽選」という）。併せて、主制御ＭＰＵ４１００ａは、大当たり図柄用乱数の値を取り出し、主内蔵ＲＯＭに予め記憶されている確変当り判定値と一致するか否かを判定（確率変動を発生させるか否かの判定）する。ここで、「確率変動」とは、大当たりとなる確率が通常時（低確率）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る。上述した大当たり判定値は、低確率状態では通常時判定テーブルから読み出され、一方、高確率状態では確変時判定テーブルから読み出される。

【０６７２】

これらの判定結果（特別抽選による抽選結果）により、発生させるべき遊技状態が決定される。この決定された遊技状態において、主制御ＭＰＵ４１００ａは、上述した変動表示パターン用乱数に基づいて変動表示パターンを決定して遊技演出コマンドを作成し、送信情報として、上述した送信情報記憶領域に記憶する。一方、主制御ＭＰＵ４１００ａは、特別抽選による抽選結果が大当たり判定値と一致しているときには当りを示す当落コマンド、又は、一致していないときにははずれを示す当落情報コマンドを、送信情報として送信情報記憶領域に記憶する。

【０６７３】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、普通図柄及び普通電動役物制御処理を行う（ステップＳ８８）。この普通図柄及び普通電動役物制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、この入力情報に基づいてゲート入賞処理を実行する。このゲート入賞処理では、入力情報からゲートセンサ２２０２からの検出信号が入力端子に入力されていたか否かを判定する。主制御ＭＰＵ４１００ａは、この判定結果に基づいて、検出信号

が入力されていたときには、上述した普通図柄当り判定用乱数を更新するカウンタの値等を抽出してゲート情報として主内蔵ＲＡＭのゲート情報記憶領域に記憶する。

【０６７４】

このゲート情報記憶領域には、ゲート情報記憶ブロック０～３（４つのゲート情報記憶ブロック）が設けられており、ゲート情報記憶ブロック０、ゲート情報記憶ブロック１、ゲート情報記憶ブロック２、ゲート情報記憶ブロック３の順にゲート情報が記憶される。例えばゲート情報がゲート情報記憶ブロック０～２に記憶されている場合、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ゲートセンサ２２０２からの検出信号が入力されていたときには、ゲート情報をゲート情報記憶ブロック３に記憶する。

【０６７５】

ゲート情報は、ゲート情報記憶ブロック０に記憶されているものが読み出される。このゲート情報が読み出されると、ゲート情報記憶ブロック１のゲート情報がゲート情報記憶ブロック０に、ゲート情報記憶ブロック２のゲート情報がゲート情報記憶ブロック１に、ゲート情報記憶ブロック３のゲート情報がゲート情報記憶ブロック２に、それぞれシフトされることで、ゲート情報記憶ブロック３が空き領域となる。

【０６７６】

例えば、ゲート情報記憶ブロック０～２にゲート情報が記憶されている場合には、ゲート情報記憶ブロック１のゲート情報がゲート情報記憶ブロック０に、ゲート情報記憶ブロック２のゲート情報がゲート情報記憶ブロック１にそれぞれシフトされることで、ゲート情報記憶ブロック２及びゲート情報記憶ブロック３が空き領域となる。

【０６７７】

ここで、ゲート情報記憶ブロック０～３にゲート情報が記憶されていると、主制御ＭＰＵ４１００ａは、それらのゲート情報記憶ブロックの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の点灯信号を出力させるためのコマンドを作成し、このコマンドを、出力情報として、上述した出力情報記憶領域に記憶する。なお、本実施形態では、ゲートセンサ２２０２により検出された遊技球をゲート情報としてゲート情報記憶ブロックに記憶できる数は、最大４個に設定されている。

【０６７８】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、ゲート情報記憶ブロック０から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（以下「普通抽選」という）。

【０６７９】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、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、この出力情報に基づいて各種信号を出力する。

【０６８０】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、コマンド送信処理を行う（ステップＳ９２）。この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制御基板４１４０に送信する。この送信情報としては、上述したように、遊技演出コマンド、当落情報コマンド、ＲＡＭクリア報知コマンド、テストコマンド、賞球異常報知コマンド及び状態コマンド等が存在している。このような送信情報を送信する他にも、主制御ＭＰＵ４１００ａは、主制御基板４１００と払出制御基板１１８６との基板間の接続状態を確認するときにセットされるセルフチェックフラグの値に基づいて、その接続状態に不具合が生じているときには接続不具合コマンドを作成し、周辺制御基板４１４０に送信する。

【０６８１】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、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）。これによって、ウォッチドックタイマクリアレジスタＷ

ＣＬ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。従って、ウォッチドックタイマクリアレジスタＷＣＬには、値Ａ、値Ｂ及び値Ｃが順にセットされ、ウォッチドックタイマがクリアされる。

【０６８２】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、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、このような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、ハードウェア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とにより、主制御処理で使用していた汎用レジスタの内容が破壊されることを防止している。このステップＳ９６では、主制御ＭＰＵ４１００ａが、このようにスタックに積んで退避した内容を読み出し、元のレジスタに書き込んでいる。このようなステップＳ９６による復帰の後に、主制御ＭＰＵ４１００ａは、割り込み許可の設定を行う。

【０６８３】

［５－２－４．主制御側電源断時処理］

図２２９は、図２２５に示す電源断発生時処理の一例を示すフローチャートである。上述したように電源断発生時処理（図２２５のステップＳ５）は、主制御処理において停電予告信号が検出された時に実行される処理である。

【０６８４】

上述した図２２５のステップＳ３において停電予告信号が検出されたときには、主制御ＭＰＵ４１００ａが割り込み禁止設定を行う（図２２９のステップＳ５６）。この設定により、主制御側タイマ割り込み処理が行われなくなり、主内蔵ＲＡＭへの書き込みを防ぎ、遊技情報の書き換えを保護している。主制御ＭＰＵ４１００ａは、主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂを介して停電クリア信号を出力したり、出力中の駆動信号を停止する（ステップＳ５８）。

【０６８５】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、主内蔵ＲＡＭの処理領域に関するチェックサムを算出し、この算出した値及び各種の遊技データ当該主内蔵ＲＡＭのバックアップ領域に記憶する（ステップＳ６０）。具体的には、主制御ＭＰＵ４１００ａは、このチェックサムとして、上述したチェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグＢＫ－ＦＬＧの値の記憶領域を除く、主内蔵ＲＡＭの作業領域の遊技情報を数値とみなしてその合計を算出する。このチェックサムは、復電時に、停電前の主内蔵ＲＡＭの内容が適正に保持されているか否かをチェックするために使用される。

【０６８６】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、バックアップフラグＢＫ－ＦＬＧに、この電源断発生時処理が行われたことを示す規定値として「１」を設定し（ステップＳ６２）、バックアップ情報の記憶が完了する。以上の処理を終えると、主制御ＭＰＵ４１００ａは、主内蔵ＲＡＭへのアクセスを禁止する。

【０６８７】

主制御ＭＰＵ４１００ａは、ウォッチドックタイマのクリアを行う（ステップＳ６４）。このクリアは、上述したように、ウォッチドックタイマクリアレジスタＷＣＬに、値Ａ、値Ｂ、値Ｃを順にセットすることにより行われる。

【０６８８】

次に主制御ＭＰＵ４１００ａは、電源切換部４１４０ｈを作動させ、電池４１４０ｆから外部リアルタイムクロック４１４０ｅに電力供給を開始させる（ステップＳ６５）。そして、主制御ＭＰＵ４１００ａは、無限ループを実行し、電力供給の停止に備える。

【０６８９】

ところで、以上の処理では、ごく短時間の停電等（以下「瞬停」と称する）により電源電圧が不安定になって電源断発生時処理が開始されてしまった場合、実際には電源電圧が停止されないため、上述した無限ループから復帰することができなくなるおそれがある。このような弊害を回避するため、主制御ＭＰＵ４１００ａにはウォッチドックタイマが設けられている。このウォッチドックタイマは、所定時間更新されないと、主制御ＭＰＵ４

１００ａにリセットを掛ける機能を有する。従って、このウォッチドックタイマは、正常に処理が行われている間は定期的に更新されるが、電源断発生時処理に入ると、更新が行われなくなる。その結果、瞬停によって電源断発生時処理に入り、上述した無限ループに入った場合でも、所定期間経過後にはリセットが掛かり、電源投入時と同様の手順を経て主制御ＭＰＵ４１００ａが起動することになる。

【０６９０】

なお、主制御ＭＰＵ４１００ａのＲＡＭのバックアップ領域に代えて、主制御基板４１００が、書き換え可能な不揮発性メモリ（ＥＥＰＲＯＭなど）を備えるようにしてもよい。このような構成を採用すると、データをバックアップさせるために常時の電力供給を必要としないようにすることができる。

【０６９１】

若しくは、上記主制御ＭＰＵ４１００ａのＲＡＭの全領域を、電力の常時供給によってデータがバックアップされるバックアップ領域としてもよい。この場合、電源遮断時において、主制御ＭＰＵ４１００ａのＲＡＭの特定領域に記憶されているデータをその他の領域に退避させる必要がなくなる。また、電源復帰時にも、退避データを処理領域に読み出す必要がなくなるため、これらの処理に要する負荷が軽減されるようになる。

【０６９２】

［６．周辺制御基板の各種制御処理］

［６－１．周辺制御側電源投入時処理］

図２３０は、周辺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２３１は、図２３０に示す内蔵リアルタイムクロック初期時間設定処理（図示の「内蔵ＲＴＣ初期時間設定処理」に相当）の一例を示すフローチャートである。パチンコ機１に電源が投入されると、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、周辺制御側電源投入時処理を行う。

【０６９３】

周辺制御側電源投入時処理が開始されると、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、初期設定処理を行う（ステップＳ７００）。この初期設定処理では、例えば、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａを初期化する処理の他、リセット後のウェイトタイマを設定する処理を実行する。なお、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、このような初期設定処理を経て、まず自身を初期化する処理を行うことによって、主制御基板４１００から、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いる。これにより、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、割り込み許可が設定された状態となっている。この周辺制御ＭＰＵ４１４０ａを初期化する処理にかかる時間は、マイクロ秒（μｓ）オーダーであり、極めて短い時間で周辺制御ＭＰＵ４１４０ａを初期化することができる。

【０６９４】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、内蔵ＲＴＣ初期時間設定処理を実行する（ステップＳ７０１）。周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、外部リアルタイムクロック４１４０ｅから現在の時間情報を受信するまで待つ（図２３１のステップＳ７００Ａ）。受信済の場合、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、受信した現在の時間情報に基づく現在の時間を内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの初期時間として設定する（ステップＳ７００Ｂ）。

【０６９５】

ここで、周辺制御基板４１４０は、内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの初期時間に応じて互いに異なる複数の演出動作を制御するための複数の演出パターンテーブル（図示せず）を備える構成であっても良い。この場合、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、外部リアルタイムクロック４１４０ｅから取得した現在の時間情報に基づいて、これら複数の演出パターンテーブルから選択した少なくとも１つの特定の演出パターンテーブルに基づいて演出動作を制御する。

【０６９６】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、１６ｍｓ経過フラグＳＴ－ＦＬＧが「１」であるか

否かを判定する（図２３０のステップＳ７０２）。この１６ｍｓ経過フラグＳＴ－ＦＬＧは、後述する周辺制御側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「１」、１６ｍｓ経過していないとき「０」にそれぞれ設定される。

【０６９７】

ステップＳ７０２において１６ｍｓ経過フラグＳＴ－ＦＬＧが「１」であるとき、つまり１６ｍｓ経過したときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、１６ｍｓ経過フラグＳＴ－ＦＬＧに「０」をセットするとともに（ステップＳ７０４）、１６ｍｓ処理中フラグＳＰ－ＦＬＧに「１」をセットする（ステップＳ７０６）。この１６ｍｓ処理中フラグＳＰ－ＦＬＧは、１６ｍｓ定常処理を開始するとき「１」、終了するとき「０」にそれぞれ設定される。

【０６９８】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、処理時間計測タイマＰＣＴの計時を開始し、１６ｍｓ定常処理を開始する（ステップＳ７０８）。この処理時間計測タイマＰＣＴは、１６ｍｓ定常処理の処理時間を計時する。

【０６９９】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、外部ウォッチドックタイマ（外部ＷＤＴ）に外部ＷＤＴクリア信号を出力、つまりＯＮにする（ステップＳ７１０）。この外部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。つまり、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａのシステムが暴走しているか否かが定期的に診断されている。なお、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ＷＤＴを内蔵しており、ステップＳ７１０では、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、外部ＷＤＴに外部ＷＤＴクリア信号をＯＮする他にも、内蔵ＷＤＴをクリアしている。このように、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、内蔵ＷＤＴと外部ＷＤＴとを併用し、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａのシステムが暴走しているか否かを診断している。

【０７００】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、テストモードフラグＴＭ－ＦＬＧが「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において主制御基板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「１」、テストコマンドでないとき「０」に設定される。なお、ステップＳ７１２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われる。

【０７０１】

ステップＳ７１２において、テストモードフラグＴＭ－ＦＬＧが「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、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａ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、操作ボタンユニット３７０からの演出選択信号が入力されているか否かを判定する。具体的には、後述するスイッチ入力処理で作成した操作ボタンユニット３７０からの検出信号の履歴情報に基づいて行う。この履歴情報は、１バイトの記憶容量を有しており、最新の情報が最下位ビットＢ７に記憶されるようになっている。「１」が記憶されているところには、操作ボタンユニット３７０が操作されたことにより操作ボタンユニット３７０からの検出信号の論理がＨＩとなっていることを意味し、「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、履歴情報の下位４ビット（Ｂ７、Ｂ６、Ｂ５そしてＢ４）に記憶されている値がすべて「１」であるとき、つまり操作ボタンユニット３７０からの検出信号の論理が４回連続してＨＩであったか否かを判定する。

【０７０２】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ランプ駆動基板コマンド送信処理を行う（ステップ

Ｓ７１８）。このランプ駆動基板コマンド送信処理では、所定のコマンドを送信データとして設定してシリアル入出力ポートから１ビットずつランプ駆動基板３１６７に送信を開始する。このように送信を開始すると、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、送信データを送信バッファに書き込むごとにライトカウンタをカウントアップし、送信バッファに書き込んだ送信データを送信するごとにリードカウンタをカウントアップする。

【０７０３】

ステップＳ７１８では、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、後述するコマンド解析処理において主制御基板４１００（主制御ＭＰＵ４１００ａ）から受信したコマンドに基づいて、上述した扉枠側点灯点滅コマンド及び遊技盤側点灯点滅コマンドをランプ駆動基板３１６７に送信すると、ランプ駆動基板３１６７は、これらの扉枠側点灯点滅コマンド及び遊技盤側点灯点滅コマンドを受信し、図示しないコマンドレジスタに記憶する。

【０７０４】

またステップＳ７１８では、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、モータ駆動コマンド及びギアモジュール駆動モータ駆動コマンドを送信データとしてランプ駆動基板３１６７に送信している。しかしながら、このランプ駆動基板コマンド送信処理が１６ｍｓ定常処理の一処理であるため、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、１６ｍｓごとに、モータ駆動コマンドをランプ駆動基板３１６７に送信することによって、上述した、回転灯ユニット２４０，２６０，２８０の回転灯モータ２４５，２６５，２８５に駆動信号を出力する。このように、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、１６ｍｓごとに、回転灯ユニット２４０，２６０，２８０に駆動信号を出力して回転灯モータ２４５，２６５，２８５を回転させることができる。

【０７０５】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、音源ＩＣ４１４０ｃの初期化を行う（ステップＳ７２０）。この音源ＩＣ４１４０ｃの初期化では、図示しないボリュームつまみのアナログ量を検出して、そのアナログ量に見合う音量がスピーカ１２１，３９１から流れるように音源ＩＣ４１４０ｃのマスターボリューム値の設定等を行う。

【０７０６】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ＤＳＰ－ＲＵＮ信号が入力されているか否かを判定する（ステップＳ７２２）。このＤＳＰ－ＲＵＮ信号は、液晶制御基板３１８１から入力され、液晶制御基板３１８１が正常動作している旨を伝えるための信号である。なお、ＤＳＰ－ＲＵＮ信号の読み込みは、後述する周辺制御側２ｍｓ定常処理で行われ、ステップＳ７２２の判定では、周辺制御側２ｍｓ定常処理で読み込まれたＤＳＰ－ＲＵＮ信号に基づいて行う。

【０７０７】

ステップＳ７２２においてＤＳＰ－ＲＵＮ信号が入力されているとき、つまり液晶制御基板３１８１が正常動作しているときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ＲＡＭ－ＣＬＲ信号を液晶制御基板３１８１に対して出力、つまり、ＯＮする、（ステップＳ７２４）。このＲＡＭ－ＣＬＲ信号は、液晶制御基板３１８１を強制的にリセットする信号であり、リセットしないときＯＮ、リセットするときＯＦＦにする。

【０７０８】

一方、ステップＳ７２２においてＤＳＰ－ＲＵＮ信号が入力されていないとき、つまり液晶制御基板３１８１が正常動作していないときには、又は、上記ステップＳ７２４に続いて、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａはコマンド解析処理を行う（ステップＳ７２６）。このコマンド解析処理では、主制御基板４１００からの各種コマンドを、後述する、周辺制御側コマンド受信割り込み処理及び周辺制御側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。

【０７０９】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ＲＡＭクリア判定処理を行う（ステップＳ７２７）。このＲＡＭクリア判定処理では、ステップＳ７２６のコマンド解析処理で解析したコマ

ンドがＲＡＭクリア報知コマンドであるか否かの判定を行い、解析したコマンドがＲＡＭクリア報知コマンドであるときには、その旨の報知を行う。

【０７１０】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、払出状態判定処理を行う（ステップＳ７２８）。この払出状態判定処理では、ステップＳ７２６のコマンド解析処理で解析したコマンドが整形状態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整形状態コマンドであるときには、その整形状態コマンドに基づいて各種報知処理を行う。

【０７１１】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ガラスユニット配線チェック処理を行う（ステップＳ７２９）。このガラスユニット配線チェック処理では、ランプ駆動基板３１６７などの電気的な接続に不具合が生じているか否かの判断を行う。

【０７１２】

次に周辺制御基板４１４０は、演出選択スイッチメイン処理を行う（ステップＳ７３０）。この演出選択スイッチメイン処理では、ステップＳ７１６の演出選択スイッチ入力処理の判定結果（操作ボタンユニット３７０からの演出選択信号の履歴情報に基づく判定結果）に基づいて演出に関する各種処理を行う。

【０７１３】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、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、回転灯モータ２４５，２６５，２８５などに関するデータを、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、この設定したデータを更新（ポインタを更新）したりする。また、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、音源ＩＣ４１４０ｃの制御レジスタにおけるフレーズ再生制御レジスタのチャンネルによる再生を強制的に停止する再生停止情報を個別にセットしたり、又はその再生停止情報を個別に解除したりする再生停止処理を行ったり、現在、スピーカ１２１，３９１から流れているＢＧＭを、液晶表示装置１４００の表示領域に描画再生する背景画像と対応する他のＢＧＭに切り替えるか否かを決定するＢＧＭ切り替え決定処理を行ったりする。なお、このＢＧＭ切り替え決定処理は、液晶表示装置１４００の表示領域において装飾図柄の変動表示が開始されるごとに、このスケジューラメイン処理で１回のみ行われるようになっている。つまりＢＧＭの切替点は、装飾図柄の変動表示が開始されるタイミングとなっている。

【０７１４】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、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に送信する表示コマンドの作成準備を行う。この表示コマンドは、液晶表示装置１４００に所定の画面を描画させるためのコマンドである。この表示コマンドは、具体的には、主制御基板４１００からのコマンドである当り又ははずれを示す当落情報コマンド、この当落情報コマンドに基づいて決定した演出パターンの種類（アニメーションによる演出、実写による演出、これらの複合による演出等）を示す演出パターン情報コマンド、アニメーションによる演出から実写による演出に切り替える旨を遊技者に伝えるミニキャラを液晶表示装置１４００の表示領域の所定領域に出現させてミニキャラ予告を行うミニキャラ予告コマンド、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の副内蔵ＲＡＭに設けた周辺制御側送信リングバッファに記憶する。この「周辺制御側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。

【０７１５】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ＢＧＭ音量強制更新処理を行う（ステップＳ７３５）。このＢＧＭ音量強制更新処理では、ステップＳ７３２のスケジューラメイン処理で進行しているＢＧＭの進行を規定するスケジュールデータに従って、フェードイン処理及び

フェードアウト処理を実行する。このフェードアウト処理では、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、音源ＩＣ４１４０ｃの制御レジスタにおける、例えばフレーズ再生制御レジスタのチャンネル０にセットされているボリューム値を、上述したフェードアウト期間ＦＯＴが経過するまで最小値である消音（Ｍｕｔｅ）に向かって強制的に徐々に小さく更新する。一方、上述したフェードイン処理では、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、ステップＳ７３２のスケジューラメイン処理におけるＢＧＭ切り替え決定処理において液晶表示装置１４００の表示領域に描画再生する背景画像と対応する他のＢＧＭに切り替えるか否かを決定した際に、他のＢＧＭの進行を規定するスケジュールデータに従って音源ＩＣ４１４０ｃの制御レジスタにおける、例えばフレーズ再生制御レジスタａのチャンネル１にセットされているボリューム値を、上述したフェードイン期間ＦＩＴが経過するまでまず最小値である消音（Ｍｕｔｅ）に強制的に更新し、この消音（Ｍｕｔｅ）から最大値である最大音（Ｍａｘ．）に向かって強制的に徐々に大きく更新する。

【０７１６】

一方、ステップＳ７１２においてテストモードフラグＴＭ－ＦＬＧが「０」でない（「１」である）とき、つまり、主制御基板４１００（主制御ＭＰＵ４１００ａ）から受信したコマンドがテストコマンドであるときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａ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、音源ＩＣ４１４０ｃ、液晶制御基板３１８１及びランプ駆動基板３１６７の各種検査を行うテストコマンドの準備を行う。

【０７１７】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、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テストコマンドを、音源ＩＣ４１４０ｃ、液晶制御基板３１８１及びランプ駆動基板３１６７に送信する。

【０７１８】

ステップＳ７３５又はステップＳ７３８に続いて、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、外部ＷＤＴに外部ＷＤＴクリア信号の出力を停止、つまり、ＯＦＦにする（ステップＳ７４０）。これにより、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している。また、外部ＷＤＴは、外部ＷＤＴクリア信号の出力が停止されると、クリア信号解除時間の計時を開始する。なお、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ステップＳ７１０でのみ内蔵ＷＤＴをクリアしており、１６ｍｓ定常処理が開始されるごとに、つまり、１６ｍｓごとに内蔵ＷＤＴをクリアするように構成されている。このように、内蔵ＷＤＴ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。

【０７１９】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、１６ｍｓ処理中フラグＳＰ－ＦＬＧに「０」（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。このステップＳ７０２に戻ると、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、１６ｍｓ経過フラグＳＴ－ＦＬＧが「１」であるか否かを判定し、この１６ｍｓ経過フラグＳＴ－ＦＬＧが「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「０」をセットし、ステップＳ７０６で１６ｍｓ処理中フラグＳＰ－ＦＬＧに「１」をセットし、ステップＳ７０８～ステップＳ７４０の１６ｍｓ定常処理を行い、ステップＳ７４２で１６ｍｓ処理中フラグＳＰ－ＦＬＧに「０」をセットし、再びステップＳ７０２に戻る。

【０７２０】

［６－２．周辺制御側２ｍｓ定常処理］

図２３２は、周辺制御側２ｍｓ定常処理の一例を示すフローチャートである。

【０７２１】

周辺制御側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、２ｍｓ経過フラグＳＴＢ－ＦＬＧが「１」であるか否かを判定する（ステッ

プＳ７５５）。この２ｍｓ経過フラグＳＴＢ－ＦＬＧは、後述する周辺制御側ベースタイマ割り込み処理で２ｍｓを計時するフラグであり、２ｍｓ経過したとき「１」、２ｍｓ経過していないとき「０」にそれぞれ設定される。

【０７２２】

ステップＳ７５５において２ｍｓ経過フラグＳＴＢ－ＦＬＧが「１」であるとき、つまり２ｍｓ経過したときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、２ｍｓ経過フラグＳＴＢ－ＦＬＧに「０」をセットし（ステップＳ７５７）、テストモードフラグＴＭ－ＦＬＧが「０」であるか否かを判定する（ステップＳ７６０）。このテストモードフラグＴＭ－ＦＬＧは、上述したように、周辺制御側電源投入時処理におけるコマンド解析処理（ステップＳ７２６）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「１」、テストコマンドでないとき「０」に設定される。

【０７２３】

ステップＳ７６０においてテストモードフラグＴＭ－ＦＬＧが「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、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａがスイッチ入力処理を行う（ステップＳ７６４）。このスイッチ入力処理では、センサによる検出信号がランプ駆動基板３１６７を介してそれぞれ入力されているか否かを判定する。また、スイッチ入力処理では、操作ボタンユニット３７０からの検出信号、接続確認信号ＣＨＫが入力されているか否かも判定している。周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、この接続確認信号ＣＨＫに基づいて副ドロワ中継基板１１０８からランプ駆動基板３１６７までに亘る電気的な接続に不具合が生じているか否かを判断している。なお、スイッチ入力処理では、入力された検出信号、操作ボタンユニット３７０からの検出信号及び接続確認信号ＣＨＫの履歴を作成している。具体的には、１バイト（８ビット：最上位ビットＢ７、Ｂ６、Ｂ５、Ｂ４、Ｂ３、Ｂ２、Ｂ１、最下位ビットＢ０、「Ｂ」はビットを表す。）の記憶容量を有する履歴情報が各信号に割り当てられており、このスイッチ入力処理が実行されるごとに、最下位ビットＢ０から最上位ビットＢ７に向かって各ビットに記憶されている情報をシフトする処理を行い、最下位ビットＢ７に、入力された検出信号及び接続確認信号ＣＨＫを記憶する。例えば、接続確認信号ＣＨＫの論理がＨＩであるときには「１」を記憶し、論理がＬＯＷであるときには「０」を記憶する。

【０７２４】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、液晶シリアルコマンド制御処理を行う（ステップＳ７６６）。この液晶シリアルコマンド制御処理では、液晶制御基板３１８１に、液晶表示装置１４００に表示させる画面を示す表示コマンドや、この表示コマンドと対応する、アニメーションによる演出から実写による演出に切り替える切替点を送信する。表示コマンドや切替点は、上述したように、副内蔵ＲＡＭに設けた周辺制御側送信リングバッファに記憶されており、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、この周辺制御側送信リングバッファから表示コマンドや切替点を抽出して液晶制御基板３１８１に送信する。

【０７２５】

表示コマンドは、シリアル入出力ポートから送信される。送信の際用いられる送信カウンタは、ライトカウンタ及びリードカウンタから構成されており、ライトカウンタは、送信するデータを送信バッファに書き込んだ回数をカウントするものであり、リードカウンタは、送信バッファから読み出した回数をカウントするものである。送信が完了すると、ライトカウンタの値とリードカウンタの値とが一致する。なお、送信カウンタに「０」をセットすると、ライトカウンタ及びリードカウンタの値が「０」となる。

【０７２６】

一方、ステップ７６０でテストモードフラグＴＭ－ＦＬＧが「０」でない（「１」である）とき、つまり、主制御基板４１００（主制御ＭＰＵ４１００ａ）から受信したコマンドがテストコマンドであるとき、又は、ステップＳ７６６に続いて、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、２ｍｓ更新カウンタＣの値に「１」を加算する（ステップＳ７６８）。この２

ｍｓ更新カウンタＣは、この周辺制御側２ｍｓ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、２ｍｓ更新カウンタＣの「１」は２ｍｓの時間に相当する。

【０７２７】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、２ｍｓ更新カウンタＣが「８」であるか否か、つまり１６ｍｓ（＝２ｍｓ更新カウンタＣ × ２ｍｓ）であるか否かを判定する（ステップＳ７７０）。ステップＳ７７０において１６ｍｓであるときには、１６ｍｓ経過フラグＳＴ－ＦＬＧに「１」をセットする（ステップＳ７７２）。このとき、２ｍｓ更新カウンタＣに「０」をセットする。

【０７２８】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、１６ｍｓ処理中フラグＳＰ－ＦＬＧが「０」であるか否か、つまり、図２３０に示した周辺制御側電源投入時処理におけるステップＳ７０８～ステップＳ７４０の１６ｍｓ定常処理を行っているか否かを判定する（ステップＳ７７４）。

【０７２９】

ステップＳ７７４において１６ｍｓ処理中フラグＳＰ－ＦＬＧが「０」であるとき、つまり、１６ｍｓ定常処理を行っていないときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、作業領域のバックアップを行い（ステップＳ７７６）、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、周辺制御側電源投入時処理におけるステップＳ７０８～ステップＳ７４０の１６ｍｓ定常処理で処理した情報を、副内蔵ＲＡＭに設けた作業領域上のコピー領域にコピーする。

【０７３０】

一方、ステップＳ７５５において２ｍｓ経過フラグＳＴＢ－ＦＬＧが「１」でない（「０」である）とき、つまり、２ｍｓ経過していないとき、ステップＳ７７０において１６ｍｓ経過していないとき又はステップＳ７７４において１６ｍｓ定常処理中に情報の設定がなかったときには、そのままこのルーチンを終了する。

【０７３１】

［６－３．周辺制御側ベースタイマ割り込み処理］

図２３３は、周辺制御側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。

【０７３２】

周辺制御側ベースタイマ割り込み処理は、ベースクロックである１３０．２２７μｓごとに繰り返し行われる。周辺制御側ベースタイマ割り込み処理が開始されると、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ベース更新カウンタＢＣの値に「１」を加える（ステップＳ７８０）。このベース更新カウンタＢＣは、この周辺制御側ベースタイマ割り込み処理が行われた回数をカウントするカウンタであり、ベース更新カウンタＢＣの「１」はベースクロックである１３０．２２７μｓの時間に相当する。

【０７３３】

次に周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ベース更新カウンタＢＣが「１６」であるか否か、つまり２ｍｓ（ベース更新カウンタＢＣ × １３０．２２７μｓ）であるか否かを判定する（ステップＳ７８２）。ステップＳ７８２において２ｍｓであるときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが２ｍｓ経過フラグＳＴＢ－ＦＬＧに「１」をセットする（ステップＳ７８４）。このとき、ベース更新カウンタＢＣに「０」をセットする。この２ｍｓ経過フラグＳＴＢ－ＦＬＧは、上述したように、２ｍｓを計時するフラグであり、２ｍｓ経過したとき「１」、２ｍｓ経過していないとき「０」にそれぞれ設定される。

【０７３４】

一方、ステップＳ７８２において２ｍｓでないとき又はステップＳ７８４に続いて、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、クロック信号生成処理を行う（ステップＳ７８６）。このクロック信号生成処理では、クロック信号が生成される。

【０７３５】

［６－４．周辺制御側コマンド受信割り込み処理］

図２３４は、周辺制御側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。

【０７３６】

周辺制御側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、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「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、まず周辺制御基板４１４０に対応するＳＥＬ信号を「１」、そしてＷＲ信号を「１」にそれぞれセットして周辺制御基板４１４０にコマンドを送信する。

【０７３７】

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「０」から「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）～５０μｓ）保持された後、ＷＲ信号が「１」から「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。

【０７３８】

ステップＳ７９０においてＷＲ信号及びＳＥＬ信号がともに「１」であるとき、つまり、主制御ＭＰＵ４１００ａが周辺制御基板４１４０にコマンドを送信するときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、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）を副内蔵ＲＡＭに設けた周辺制御側受信リングバッファに記憶する。この「周辺制御側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。

【０７３９】

周辺制御側リングバッファに記憶した後、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、バッファライトカウンタを「１」だけ加算する。このバッファライトカウンタは、コマンド受信処理が実行されるごとに「１」ずつ加算される。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。

【０７４０】

一方、ステップＳ７９０でＳＥＬ信号及びＷＲ信号がともに「０」であるとき、つまり主制御ＭＰＵ４１００ａが周辺制御基板４１４０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から周辺制御基板４１４０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、２０μｓ～５０μｓ）、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、１μｓ）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「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。

【０７４１】

［６－５．周辺制御側コマンド受信終了割り込み処理］

図２３５は、周辺制御側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。

【０７４２】

周辺制御側コマンド受信終了割り込み処理が開始されると、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ＷＲ信号及びＳＥＬ信号がともに「０」であるか否かを判定する（ステップＳ７９５）。主制御基板４１００の主制御ＭＰＵ４１００ａは、周辺制御基板４１４０にコマンドの送信を完了すると、ＷＲ信号に「０」をセットした後、ＳＥＬ信号を「０」にセットする（ダウンエッジ）。

【０７４３】

ステップＳ７９５においてＷＲ信号及びＳＥＬ信号がともに「０」であるとき、つまり、主制御ＭＰＵ４１００ａが周辺制御基板４１４０に対するコマンドの送信を完了したときには、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａがコマンド受信終了処理を行い（ステップＳ７９７）、このルーチンを終了する。このコマンド受信終了処理は、図２３４に示した周辺制御側コマンド受信割り込み処理で加算されたバッファライトカウンタに「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「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「４」未満のときには、受信したコマンドを破棄する。

【０７４４】

一方、ステップＳ７９５でＷＲ信号及びＳＥＬ信号がともに「０」でないとき、つまり、主制御ＭＰＵ４１００ａが周辺制御基板４１４０にコマンドの送信を完了していないときには、そのままこのルーチンを終了する。なお、上述したように、ノイズ対策として、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、ＳＥＬ信号を受信（１回目）すると所定時間経過（例えば、１μｓ）後、再びＳＥＬ信号を受信し、１回目に受信したＳＥＬ信号と一致しているか否かを判定する。１回目に受信したＳＥＬ信号と一致しているときには、ステップＳ７９５でＷＲ信号及びＳＥＬ信号がともに「０」であるか否かを判定する。一方、１回目に受信したＳＥＬ信号と一致していないときには、所定時間経過後、再びＳＥＬ信号を受信し、１回目に受信したＳＥＬ信号と一致するまで判定を繰り返し行う。

【０７４５】

［７．液晶表示制御］

次の液晶表示制御基板３１８１による液晶表示制御について簡単に説明する。液晶制御基板３１８１は、周辺制御基板４１４０から表示コマンドを受信すると、液晶制御ＭＰＵ４１５０ａが、その表示コマンドを解析し、解析された表示コマンドに基づいて表示制御処理を実行する。これにより、液晶制御基板３１８１では、液晶制御ＭＰＵ４１５０ａがＶＤＰ４１５０ｃを制御することにより、このＶＤＰ４１５０ｃが液晶表示装置１４００による装飾図柄の表示動作を制御する。

【０７４６】

［８．遊技内容］

本実施形態のパチンコ機１における遊技内容について、具体的に説明する。本実施形態のパチンコ機１は、扉枠５の右下に配置された操作ハンドル部４１０を遊技者が回転操作することで、皿ユニット３００の貯留皿３１１に貯留された遊技球が、遊技パネル６００の前面に配置された遊技領域６０５内の上部へと打ち込まれて、遊技球による遊技が開始されるようになっている。遊技領域６０５内の上部へ打ち込まれた遊技球は、その打込強さによってセンター役物２３００の上側の左側或いは右側の遊技領域６０５内を流下することとなる。なお、遊技球の打込強さは、操作ハンドル部４１０の回転量によって調整することができるようになっており、時計回りの方向へ回転させるほど強く打ち込むことができるようになっている。また、遊技領域６０５内には、適宜位置に所定のゲージ配列で複数の障害釘が遊技パネル６００の前面に植設されており、遊技球がその障害釘に当接することで、遊技球の流下速度が抑制されるとともに、遊技球に様々な動きが付与されて、その動きを遊技者に楽しませられるようになっている。

【０７４７】

センター役物２３００の上部へ打ち込まれた遊技球が、センター役物２３００の左側の領域へと誘導され、センター役物２３００の左側に配置されたゲート２２０１に進入してゲートセンサ２２０２により検出されると、その検出信号に基づいて主制御基板４１００では、普通抽選結果としての普通乱数が発生する。そして、その普通乱数に基づいて、機能表示ユニット６４０における普通図柄表示器６４５の普通図柄が変動表示（一つのＬＥＤからなる普通図柄表示器６４５が、赤色、緑色、橙色に交互に発光）され、所定時間（例えば、２秒～３０秒の間）経過後に抽出され普通乱数（普通抽選結果）に基いた普通図柄が停止表示（普通図柄表示器６４５が赤色又は緑色の何れかに発光）される。この普通図柄の変動表示は、所定の普通図柄変動パターン選択テーブルから選択された普通図柄変動パターンに基づいて行われるようになっている。

【０７４８】

詳しくは、抽選された普通乱数が「普通当り」乱数の場合、当りを示唆する普通図柄で停止表示（普通図柄表示器６４５が緑色に発光）され、抽選された普通乱数が「普通ハズレ」乱数の場合、ハズレを示唆する普通図柄で停止表示（普通図柄表示器６４５が赤色に発光）されるようになっている。そして、当りを示唆する普通図柄が停止表示されると、第二始動口２００２を閉鎖する一対の羽根２００５が所定時間（例えば、０．３秒～３秒の間）拡開して、第二始動口２００２へ遊技球が入賞できるようになっている。

【０７４９】

なお、普通図柄の変動時間や第二始動口２００２における羽根２００５の拡開時間については、後述する特別乱数（特別抽選結果）に応じて変化させるようにしても良く、例えば、特別乱数（特別抽選結果）として、「時短当り（普通時短当り、高確率時短当り、等を含む）」が抽出された場合に、その変動時間や拡開時間を短い時間に変更するようにしても良い。具体的には、例えば、普通図柄変動パターンを選択する普通図柄変動パターンテーブルを異なるテーブルと差替えた上で、選択させることで容易に変化させることができる。

【０７５０】

ところで、本実施形態では、普通図柄表示器６４５において普通図柄が変動表示中に、ゲートセンサ２２０２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２２０２からの検出信号に基づ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６４６で表示するようになっている。この普通図柄記憶表示器６４６は、四つのＬＥＤからなっており、点灯する各ＬＥＤの数によって記憶数を示唆するようになっており、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２２０２の検出信号に基づ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。

【０７５１】

また、遊技領域６０５内へ打ち込まれセンター役物２３００の左側を流下した遊技球は、サイド装飾部材２１００によってセンター役物２３００の下側で遊技領域６０５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２１００の一般入賞口２１０１に遊技球が入賞して、一般入賞口センサ２０１４に検出されると、その検出信号に基づいて主制御基板４１００では払出制御基板１１８６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１１８６が賞球ユニット８００の払出モータ８１５を制御して所定数（例えば、１０個）の遊技球が、貯留皿３１１へ払出されるようになっている。

【０７５２】

なお、遊技領域６０５内へ打ち込まれた遊技球が、一般入賞口２１０１、第一始動口２００１、第二始動口２００２、及び大入賞口２００３の何れにも入賞しなかった場合、遊技領域６０５の左右方向中央下端に設けられてアウト口６０６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２１０１、第一始動口２０

０１、及び大入賞口２００３の何れに入賞しても、入賞した遊技球は、遊技領域６０５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。

【０７５３】

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２３３５ａへと供給されるようになっている。そして、上段転動面２３３５ａ上へ供給された遊技球は、上段転動面２３３５ａ上を左右方向へ転動して、前方へと放出されて可動棚部２３３９上へと供給される。なお、可動棚部２３３９は左右方向に往復直線運動しているため、可動棚部２３３９へ供給され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。可動棚部２３３９の転動部２３３９ｂに振分けられた場合には、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、可動棚部２３３９のチャンスウ誘導部２３３９ａに振分けられた場合には、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。

【０７５４】

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。

【０７５５】

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６４２に表示された特別図柄の変動表示が開始された後に、抽出された特別乱数と対応する特別図柄が特別抽選結果として停止表示されるようになっている。これら第一特別図柄表示器６４１や第二特別図柄表示器６４２において、「大当たり」を示唆する態様で特別図柄が停止表示されると、アタッカユニット２０００の開閉部材２００６が、所定のパターンで開閉動作する特別有利遊技状態（例えば、大当たり遊技）が発生し、その間に大入賞口２００３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。

【０７５６】

なお、これら第一始動口２００１、第二始動口２００２においても、ゲート２２０１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６４１や第二特別図柄表示器６４２において特別図柄が変動表示中、又は、特別有利遊技状態としての大当たり遊技中等の特別図柄を変動表示さることができない時に、始動口２００１，２００２へ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２０１１、第二始動口センサ２３４９からの検出信号に基づいて抽出された第一特別乱数や第二特別乱数を記憶してその表示を保留するようになっており、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６４３や第二特別図柄記憶表示器６４４において表示するようになってい

る。これら第一特別図柄記憶表示器６４３や第二特別図柄記憶表示器６４４は、夫々二つのＬＥＤからなっており、消灯・点灯・点滅する各ＬＥＤ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る。なお、記憶数が四つを越えた場合は、抽出された特別乱数が破棄されるようになっている。

【０７５７】

また、主制御基板４１００では、第一始動口センサ２０１１、第二始動口センサ２３４９の検出に基づいて抽出された第一特別乱数や第二特別乱数の特別乱数を、予め決められた所定の乱数判定テーブル（特別図柄変動パターンテーブルとも称す）と照合することで、その特別乱数が、「ハズレ」、「小当り」、「大当たり」の何れであるかが判別されるとともに、「大当たり」については、「２Ｒ大当たり」、「１５Ｒ大当たり」の何れかであるかも判別されるようになっている。また、乱数判定テーブルによって、「確変時短無し当り」「確変当り」、「時短当り」、「確変時短当り」等も判別されるようになっている。

【０７５８】

そして、第一始動口２００１、第二始動口センサ２３４９への遊技球の始動入賞を契機として抽出（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４１００は、アタッカユニット２０００の開閉部材２００６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２００３へ遊技球を入賞することを可能にするようになっている。

【０７５９】

一方、抽出された第一特別乱数や第二特別乱数が、「大当たり」の場合、主制御基板４１００は、アタッカユニット２０００の開閉部材２００６を開状態とした後に、所定時間（例えば、約３０秒）経過、或いは、所定個数（例えば、１０個）の遊技球が大入賞口２００３に入賞の何れかの条件が充足すると開閉部材２００６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、「２Ｒ大当たり」であれば２ラウンド、「１５Ｒ大当たり」であれば１５ラウンド、夫々繰り返して、遊技者に有利な有利遊技状態を発生させるようになっている。なお、所定ラウンド数の終了後に、「大当たり」については、抽出された特別乱数に応じて乱数判定テーブルを高確率時短テーブル等と交換するようになっている。

【０７６０】

ところで、本実施形態のパチンコ機１では、第一始動口２００１や第二始動口センサ２３４９への遊技球の始動入賞を契機として抽出された第一特別乱数や第二特別乱数に応じて（特別抽選結果に応じて）、機能表示ユニット６４０の第一特別図柄表示器６４１や第二特別図柄表示器６４２が変動表示される他に、液晶表示装置１４００においても、特別乱数（特別抽選結果）に応じた演出画像が表示されるようになっている。具体的には、液晶表示装置１４００において、複数の異なる図柄からなる一連の図柄列が複数列（例えば、三列）表示された状態で各図柄列の変動表示が開始され、その後に、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。

【０７６１】

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、「大当たり」遊技中に表示される「大当たり遊技演出画像」も表示可能とされている。

【０７６２】

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２２３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、「大当たり」遊技中等に表示される「大当たり遊技演出画像」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。

【０７６３】

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

【０７６４】

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

【０７６５】

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

【０７６６】

また、壷型役物ユニット３２４０は、実際の「壷」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、壷型装飾体３２４１のインパクトを高めるとともに、壷型装飾体３２４１に現実味を持たせることができるようになっている。

【０７６７】

以上のように、本実施形態のパチンコ機１によれば、第二キャラクタ役物ユニット３１８０において、可動キャラクタ体３１９２の相対的な移動距離は、可動ベースユニット３２００の移動距離に、可動キャラクタ体３１９２自体の移動距離を加えたものとなるため

、機構部分の配設スペースが比較的狭い場合であっても、可動キャラクタ体３１９２を大きく動かすことができ、ひいては演出における可動キャラクタ体３１９２のインパクトを高めることができる。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、比較的簡単で安価な構成とすることができる。

【０７６８】

また、第二ラック３２０７及び第三ラック３２０８は、互いに平行に配設されているため、可動キャラクタ体３１９２を可動ベースユニット３２００と平行に移動させることができる。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できる。

【０７６９】

また、可動キャラクタ体３１９２に備えられた装飾体３１９３は、第二キャラクタである「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、演出における興趣を高めることができる。

【０７７０】

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できる。

【０７７１】

また、カバー部材３２０２に形成されたガイド部３２０２ａによって、第三ラック３２０８及び摺動部材３１９５の移動方向が規制されるため、摺動部材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できる。

【０７７２】

また、装飾体３１９３が可動ベースユニット３２００の前方に位置するように配置されているため、装飾体３１９３を遊技者に正対させるとともに、可動ベースユニット３２００を装飾体３１９３の背景として視認させることができる。このため、装飾体３１９３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３１９３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３１９３の躍動感を高めることができる。

【０７７３】

また、可動キャラクタ体３１９２は、センター役物２３００または遊技パネル６００によって遮蔽される待機位置と、センター役物２３００の開口窓２３００ａを通して視認可能となる演出位置との間で移動するため、可動キャラクタ体３１９２を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できる。特に、可動キャラクタ体３１９２を大きく移動させることで、演出位置において装飾体３１９３の全貌を視認させることが可能となる。

【０７７４】

また、可動キャラクタ体３１９２の出入口が扉体３２２２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３１９２は視認不能な状態または視認困難な状態となり、可動キャラクタ体３１９２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できる。

【０７７５】

特に、扉体３２２２は後端側の回転軸を中心としてセンター役物２３００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３１９２の移動方向（突出方向）と扉体３２２２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３１９２が扉体３２２２を押し開けるかのように、可動キャラクタ体３１９２の動きを力強く見せることができる。また、可動キャラクタ体３１９２が演出位置に

移動すると、扉体３２２２の内面が可動キャラクタ体３１９２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を高めることができる。

【０７７６】

また、可動キャラクタ体３１９２を待機位置から演出位置に移動させる際、まず、扉体３２２２が開放されるため、可動キャラクタ体３１９２が扉体３２２２に衝突することを防止でき、可動キャラクタ体３１９２の破損を防ぐことができる。また、扉体３２２２を開放させることで、可動キャラクタ体３１９２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３１９２の動きを注目させることができる。換言すれば、可動キャラクタ体３１９２が飛出す様子を見逃さないように、予め注意を促すことができる。

【０７７７】

また、可動キャラクタ体３１９２に付加装飾体である左手部３１９６が設けられており、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、全体の動きを複雑なものとすることができ、演出効果を高めることができる。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を動かすことができ、構成が複雑化することを抑制できる。

【０７７８】

特に、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が変位するため、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。

【０７７９】

また、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できる。特に、先端の左手部３１９６が動くことから、装飾体全体が進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３１９２を大きく見せることができる。

【０７８０】

特に、左手部３１９６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３１９２の直線運動を左手部３１９６の回転運動に変換することにより、左手部３１９６を円弧に沿って移動させることができる。従って、極めて簡単な構成で、左手部３１９６を、可動キャラクタ体３１９２の進行方向とは異なる方向に移動させることができる。

【０７８１】

また、左手部３１９６は装飾体３１９３よりも小さく、しかもその移動距離は、装飾体３１９３の移動距離よりも短くなっているため、装飾体３１９３に比べて左手部３１９６を目立たないようにすることができ、ひいては左手部３１９６の動きを凝視させることができる。また、左手部３１９６は装飾体３１９３と関連性のある造形物であるため、装飾体３１９３の動きを装飾体３１９３の動きに関連付けて見せることができ、たとえ左手部３１９６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である。つまり、第二キャラクタの「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。

【０７８２】

さらに、左手部３１９６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できるため、左手部３１９６への注目を一層高めることができる。

【０７８３】

［８．本実施形態の特徴的な作用効果］

以上のように、本実施形態では、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、主電源としての電源基板３９５による電力供給が開始されたことを契機として、外部リ

アルタイムクロック４１４０ｅから取得した現在の時間情報に基づいて、内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの初期時間を設定する。

【０７８４】

このような構成によれば、主電源の遮断後に再度投入した場合、周辺制御基板４１４０の主制御ＭＰＵ４１００ａは、遊技機固有の時間に沿った通常の演出動作のみならず、外部リアルタイムクロック４１４０ｅから取得して内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの初期時間として設定した現在の時間に沿って、遊技者の興味を引き付ける特殊な演出動作を実現し、ひいては遊技者の興趣を高めることができる。また、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、電源投入後、継続的に逐一外部リアルタイムクロック４１４０ｅから現在の時間情報を取得する必要はなくなるため、その分生じた余裕によって、さらに多彩な演出動作を制御することができる。

【０７８５】

さらに、上記実施形態では、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａと内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇとは、電源として、主電源としての電源基板３９５を共有している。

【０７８６】

このような構成とすると、内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇは、主電源の遮断及び投入により、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａとともに初期化されてしまうが、この周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、電源投入の度に、外部リアルタイムクロック４１４０ｅから現在の時間情報を取得して現在の時間を内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの初期時間に設定している。これにより、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、電源投入後に毎回設定される初期時間に基づいて内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇを用いて計測した正確な現在の時間に沿って、遊技者の興味を引き付ける特殊な演出動作を制御することができる。

【０７８７】

さらに、上記実施形態では、外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａとともに、周辺制御基板４１４０に実装されている。これにより、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、当該外部リアルタイムクロック４１４０ｅの電源管理を簡素化することができる。

【０７８８】

さらに、上記実施形態では、パチンコ機１は、主電源としての電源基板３９５とは別途設けられており、外部リアルタイムクロック４１４０ｅに電力を供給する副電源として電池４１４０ｆを備える。

【０７８９】

このような構成とすると、外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、主電源による電力供給が停止されている間も、主電源とは別途設けられた電池４１４０ｆによって電力が供給されるため、現在の時間に関する計時動作を継続することができる。

【０７９０】

さらに、上記実施形態では、パチンコ機１は、主電源としての電源基板３９５と電池４１４０ｆとの間で外部リアルタイムクロック４１４０ｅに対する電力供給を切り換える電源切換部４１４０ｈを備えている。この電源切換部４１４０ｈは、主電源としての電源基板３９５による電力供給が停止されることを契機として、外部リアルタイムクロック４１４０ｅへの電力供給を開始する。一方、この電源切換部４１４０ｈは、主電源による電力供給が開始されたことを契機として、外部リアルタイムクロック４１４０ｅへの電力供給を停止する。

【０７９１】

このような構成とすると、主電源が遮断された場合でも、副電源としての電池４１４０ｆは、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａ全体に電力を供給する必要はなく、外部リアルタイムクロック４１４０ｅにのみ電力を供給すれば良くなる。このため、主電源が遮断された場合における外部リアルタイムクロック４１４０ｅの計時動作を維持

するための消費電力を抑制することができる。

【０７９２】

さらに、上記実施形態では、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、外部リアルタイムクロック４１４０ｅから取得した現在の時間情報に基づいて初期時間が設定された内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇを用いて、装飾図柄の変動表示以外の演出動作を制御する。

【０７９３】

このような構成とすると、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、装飾図柄の変動表示以外の演出動作（以下、「他の演出動作」という）を、現実の時間に沿って、遊技者の興味を引き付ける特殊な演出動作とすることができる。

【０７９４】

さらに、上記実施形態では、周辺基板４０１０は、遊技の進行に応じた演出動作を制御する周辺制御基板４１４０を備えるとともに、この周辺制御基板４１４０の制御によって液晶表示装置１４００による表示動作を制御する液晶表示基板３１８１を備えている。

【０７９５】

このような構成とすると、周辺制御基板４１４０の周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、電源投入時に外部リアルタイムクロック４１４０ｅから取得した現在の時間情報に基づいて、内蔵リアルタイムクロックの初期時間を現在の時間に設定する。すると、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、主電源が遮断された後に投入されても、その主電源の遮断の前後においても現実の時間に沿った演出動作を制御することができる。しかも、液晶制御基板３１８１においても、周辺制御基板４１４０の制御によって、同様に、その主電源の遮断の前後においても、現実の時間に沿って、遊技者の興味を引き付ける特殊な演出動作を制御することができる。

【０７９６】

さらに、上記実施形態では、パチンコ機１は、内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの初期時間に応じて互いに異なる複数の演出動作を制御するための複数の演出パターンテーブルを備え、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、外部リアルタイムクロック４１４０ｅから取得した現在の時間情報に基づいて、上述した複数の演出パターンテーブルから選択したいずれか特定の演出パターンテーブルに基づいて演出動作を制御する。これにより、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、電源投入時に外部リアルタイムクロック４１４０ｅから取得した現在の時間情報に基づいて選択した演出パターンテーブルに応じて、上記現在の時間に関連させた特殊な演出を遊技者に提供することにより、遊技者の興味を引き付け、興趣を高めることができる。

【０７９７】

さらに、上記実施形態では、外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、外部から現在の時間の初期時間を記憶するための初期時間記憶部と、この初期時間記憶部に記憶された初期時間から前記現在の時間までを計測する計時部とを備える。これにより、外部リアルタイムクロック４１４０ｅに個別に初期時間を設定することができることから、外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、周辺制御基板４１４０に実装された時間に応じて初期時間が設定されるようになるため、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａに対して正確な現在の時間を提供することができる。

【０７９８】

さらに、上記実施形態では、外部リアルタイムクロック４１４０ｅは、内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇよりも計測精度が高いものを採用している。このため、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、電源投入の度に、初期時間が外部リアルタイムクロック４１４０ｅによる正確な現在の時間でリセットされるため、仮に内蔵リアルタイムクロック４１４０ｇの精度が低くても、現実の時間に沿った演出動作にさほど大きな影響が生じないようにすることができる。

【０７９９】

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。

【０８００】

すなわち、上記実施形態では、第二キャラクタ役物ユニット３１８０において、可動キャラクタ体３１９２を左右水平方向に移動させるものを示したが、鉛直方向（上下方向）に移動させるようにしてもよい。

【０８０１】

また、上記実施形態では、第二キャラクタ役物ユニット３１８０において、駆動モータ３２０４を駆動源とするものを示したが、ソレノイドを駆動源として可動ベースユニット３２００を移動させるようにしてもよい。この場合、ソレノイドと可動ベースユニット３２００とを直接接続すれば、第一歯車３２０３及び第一ラック３２０５に相当する伝達機構を省くことが可能になる。

【０８０２】

また、上記実施形態では、第二キャラクタ役物ユニット３１８０において、可動キャラクタ体３１９２を視認困難な待機位置と、視認可能な演出位置との間で移動させるものを示したが、第一キャラクタ役物ユニット３０１０や看板型役物ユニット３１５０のように、常に視認可能な状態に配置するようにしてもよい。

【０８０３】

また、上記実施形態では、第二キャラクタ役物ユニット３１８０において、扉体３２２２を開閉するために駆動モータ３２３２を備えるものを示したが、可動キャラクタ体３１９２の動力を利用して扉体３２２２を開閉させるように構成してもよい。

【０８０４】

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

既述の遊技機のような構成とすると、主電源の遮断後に再度投入した場合、演出制御手段の制御手段は、時間に沿った通常の演出動作のみならず、外部計時手段から取得して内部計時手段の初期時間として設定した現在の時間に沿って、遊技者の興味を引き付ける特殊な演出動作を実現することができ、ひいては遊技者の興趣を高めることができる。また、演出制御手段の制御手段は、電源投入後、継続的に逐一外部計時手段から現在の時間を取得する必要はなくなるため、その分生じた余裕によって、さらに多彩な演出動作を実現することができる。しかも、現在の時間に応じて様々な演出テーブルを用意しておけば、演出制御手段の制御手段は、電源投入時に取得した現在の時間に基づいて選択した特定の演出テーブルに応じて、上記現在の時間に関連させた特殊な演出を遊技者に提供することにより、遊技者の興味を強く引き付け、興趣を高めることができる。

また、第２の発明における遊技機は、第１の発明において、前記演出制御手段の制御手段と前記内部計時手段とは、電源として、前記主電源を共有していることを特徴とする。

このような構成とすると、内部計時手段は、主電源の遮断及び投入により、演出制御手段の制御手段とともに初期化されてしまうが、演出制御手段の制御手段が、電源投入の度に、外部計時手段から現在の時間を取得して内部計時手段の初期時間に設定している。これにより、演出制御手段の制御手段は、電源投入後に毎回設定される初期時間に基づいて内部計時手段を用いて計測した正確な現在の時間に沿って、遊技者の興味を引き付ける特殊な演出動作を制御することができる。

また、第３の発明における遊技機は、第１の発明において、前記外部計時手段は、前記制御手段とともに、前記演出制御手段に実装されていることを特徴とする。

まず、外部計時手段が演出制御手段に実装されていない場合、演出制御手段の制御手段は、一般的に、別の基板に実装された外部計時手段の状態を把握しにくいことから、外部計時手段の電源管理を行いにくくなる。一方、第３の発明の遊技機のように、外部計時手段が演出制御手段に実装されている場合には、演出制御手段の制御手段は、当該外部計時手段の状態を把握しやすく、この外部計時手段の電源管理を簡素化することができる。こ

れは、特に第３の発明の遊技機においては、時間経過の連続性を確保する観点から、内部計時手段の初期時間を提供する外部計時手段への電力供給を確実に行うことが必要となるためである。

また、第４の発明における遊技機は、第１乃至第３のいずれかの発明において、前記主電源とは別途設けられており、前記外部計時手段に電力を供給する副電源を備えることを特徴とする。この副電源としては、電池の他、例えば二次電池を採用しても良い。

このような構成とすると、外部計時手段は、主電源による電力供給が停止されている間も、主電源とは別途設けられた副電源によって電力が供給されるため、現在の時間に関する計時動作を常に継続することができる。

また、第５の発明における遊技機は、第４の発明において、前記主電源と前記副電源との間で前記外部計時手段に対する電力供給を切り換える電源切換部を備え、前記電源切換部は、前記主電源による電力供給が停止されることを契機として、前記副電源による前記外部計時手段への電力供給を開始する一方、前記主電源による電力供給が開始されたことを契機として、前記副電源による前記外部計時手段への電力供給を停止することを特徴とする。

このような構成とすると、主電源が遮断された場合でも、副電源は、演出制御手段の制御手段全体に電力を供給する必要はなく、外部計時手段にのみ電力を供給すれば良くなる。このため、主電源が遮断された場合における外部計時手段の計時動作を維持するための消費電力を抑制することができる。

また、第６の発明における遊技機は、第１乃至第５のいずれかの発明において、前記演出制御手段の制御手段は、前記外部計時手段から取得した前記現在の時間に基づいて初期時間が設定された前記内部計時手段を用いて、装飾図柄の変動表示以外の演出動作を制御することを特徴とする。

このようにすると、演出制御手段の制御手段は、装飾図柄の変動表示以外の演出動作（以下、「他の演出動作」という）を、現実の時間に沿って、遊技者の興味を引き付ける特殊な演出動作とすることができる。なお、ここでいう他の演出動作としては、例えば、電源投入直後（またはその後）における演出動作、遊技開始から始動入賞までの演出動作、装飾図柄の変動表示が開始されてから終了するまでの演出動作（装飾図柄の変動表示に関する演出動作を除く）、いわゆるリーチ演出動作、潜伏確率変動状態における演出動作、確率変動状態における演出動作、特別抽選に当選して特別遊技状態に移行した場合における演出動作、確率変動状態から通常確率状態に移行した場合における演出動作、その他電源遮断までの演出動作を挙げることができる。

また、第７の発明における遊技機は、第１乃至第６のいずれかの発明において、前記外部計時手段は、外部から前記現在の時間の初期時間を記憶するための初期時間記憶部と、前記初期時間記憶部に記憶された初期時間から前記現在の時間までを計測する計時部とを備えることを特徴とする。

このような構成とすると、外部計時手段が初期時間記憶部を備えるため、外部計時手段に個別に初期時間を設定することができる。これにより、外部計時手段は、演出制御手段に実装された時間に応じて初期時間が設定されるようになるため、演出制御手段の制御手段に対して正確な現在の時間を提供することができる。

また、第８の発明における遊技機は、第１乃至第７のいずれかの発明において、前記外部計時手段は、前記内部計時手段よりも計測精度が高いことを特徴とする。

このような構成とすると、演出制御手段の制御手段は、電源投入の度に、初期時間が外部計時手段による正確な現在の時間でリセットされるため、仮に内部計時手段の精度が低くても、現実の時間に沿った演出動作にさほど大きな影響が生じないようにすることができる。

第９の発明における遊技機は、第１の発明乃至第８の発明のいずれかの構成において、前記遊技機は、弾球式遊技機であることを特徴とする。弾球式遊技機とは、遊技者が遊技機に投入する媒体である投入媒体と、遊技者が行う実質的な遊技に用いられる媒体である遊技媒体とを同一のものとした遊技機であり、投入された例えば遊技球等の媒体を用いて

遊技が行われるタイプの遊技機の一種である。具体的には、「操作ハンドルの操作に対応して遊技球を発射する発射装置と、多数の障害釘、センター役物、表示手段等の適宜の機器が組み込まれたり、始動入賞口、大入賞口、通過口、到達口等の遊技球が入球する適宜の入球口が設けられた遊技領域と、発射装置から遊技領域に遊技球を導くレールと、遊技領域に導かれた遊技球の入球口への入球に応じたり、複数の入球口への遊技球の入球態様に応じて、所定数の遊技球を賞球として払い出す払出手段とを備えるものである。

なお、弾球式遊技機としては、種々のタイプのものがあり、一般に「デジパチ」と称されるものに代表される「入球口への入球状態を検出する入球状態検出手段（すなわち遊技状態検出手段）と、入球状態検出手段によって入球が検出されると所定の抽選を行う抽選手段と、抽選手段の抽選結果に応じて特別図柄を変動させると共に変動を停止させる特別図柄表示手段とを備えたもの」や「加えて、特別図柄の変動中に、複数の装飾図柄からなる装飾図柄列を変動表示させるとともに、所定のタイミングでキャラクタ等を出現させる演出表示手段を更に具備するもの」、一般に「ハネモノ」と称されるものに代表される「役物内での遊技球の振分けによって抽選を行う抽選手段を備えたもの」、一般に「アレパチ」と称されるものに代表される「例えば１６個等の所定個数の遊技球により１ゲームが行われ、１ゲームにおける複数の入球口への遊技球の入球態様に応じて所定個数の遊技球の払出しを行うもの」等を例示することができる。

第９の発明における遊技機によれば、第１乃至第８の発明のいずれかの発明が奏する作用効果を発揮することができる。

第９の発明における遊技機は、第１乃至第８の発明のいずれかの構成において、前記遊技機は、回動式遊技機であることを特徴とする。回動式遊技機とは、遊技媒体であるメダルを投入し、メダルの投入後、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に応じて複数の図柄からなる図柄列を変動表示させるとともに、その後、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に応じて図柄列の変動を停止させる、といった実質的な遊技を行うものであり、停止操作機能付きのスロットマシーンである。なお、所定時間が経過しても停止用操作手段が操作されない場合には、所定時間経過したことに応じて図柄列の変動を停止させるものであってもよい。そして、図柄列の変動停止時における図柄の組み合わせが特定の条件を満たす場合に、満たされた条件に応じて所定個数のメダルを払い出したり、遊技者が多量のメダルを獲得することができるように、遊技者に有利な特別有利状態を発生させたりするものである。

第１０の発明における遊技機によれば、第１乃至第８の発明のいずれかの発明が奏する作用効果を発揮することができる。

第１１の発明における遊技機は、第１乃至第８の発明のいずれかの構成において、前記遊技機は、弾球式遊技機及び回動式遊技機とを融合させてなる遊技機であることを特徴とする。ここで、「弾球式遊技機と回動式遊技機とを融合させてなる遊技機」とは、複数個（例えば５個）の遊技球を１単位の投入媒体とし、投入媒体を投入した後、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に応じて複数の図柄からなる図柄列を変動表示させるとともに、その後、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に応じて図柄列の変動を停止させるものである。なお、所定時間が経過しても停止用操作手段が操作されない場合には、所定時間経過したことに応じて図柄列の変動を停止させるものであってもよい。そして、図柄列の変動停止時における図柄の組み合わせが特定の条件を満たす場合に、満たされた条件に応じて所定個数のメダルを払い出したり、遊技者が多量のメダルを獲得することができるように、遊技者に有利な特別有利状態を発生させたりするものである。

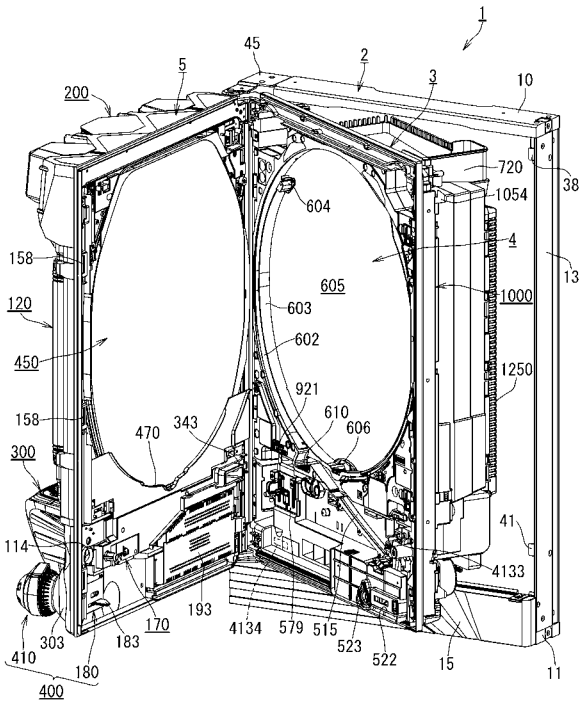
第１１の発明における遊技機によれば、第１乃至第８の発明のいずれかの発明が奏する作用効果を発揮することができる。

なお、上記に例示した回動式遊技機や、弾球式遊技機と回動式遊技機とを融合させた遊技機等のように、投入する媒体によっては実質的な遊技が行われない遊技機では、一見、遊技媒体が存在しないかのように思われるが、このような遊技機であっても、遊技内容の全体において、遊技球やその他の適宜の物品を用いて行われる遊技を含ませることが想定できる。よって、このような遊技機であっても、遊技媒体を用いて遊技が行われる遊技機

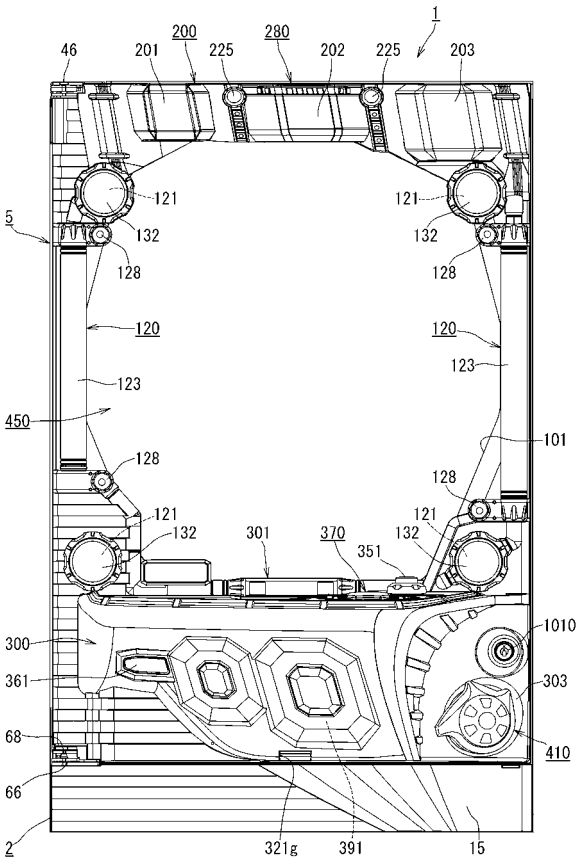
の対象とすることができる。
【０８０５】
［９．その他の実施の形態］
上記実施形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をこれらの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その趣旨を逸脱しない限り、様々な形態で実施することができる。例えば、上記実施形態では、各種プログラムの処理をシーケンシャルに説明したが、特にこれにこだわるものではない。従って、処理結果に矛盾が生じない限り、処理の順序を入れ替え又は並行動作するように構成しても良い。また、上記実施形態では、上述した構成の一部を部分的に組み合わせた形態であっても良い。
【符号の説明】
【０８０６】
１　パチンコ機
３９５　電源基板（主電源）
６００　遊技パネル（遊技盤）
６００ｅ　開口部
１１３７　電源スイッチ
１４００　液晶表示装置（装飾図柄表示装置）
２３００　センター役物（センターフレーム）
２３００ａ　開口窓
３１８１　液晶制御基板（表示制御基板）
３１９２　可動キャラクタ体（可動装飾部）
３１９３　装飾体（主装飾体）
３１９５　摺動部材
３１９６　左手部（付加装飾体）
３１９６ａ　アーム部（装飾体用伝達部）
３１９７　スプリング（装飾体用伝達部）
３２００　可動ベースユニット
３２０１　ベース板
３２０１ａ　長孔
３２０１ｂ　当接部（装飾体用伝達部）
３２０２　カバー部材
３２０２ａ　ガイド部
３２０３　第一歯車（第一伝達機構）
３２０４　駆動モータ（駆動源，モータ）
３２０５　第一ラック（第一伝達機構）
３２０６　第二歯車（駆動力発生機構）
３２０７　第二ラック（駆動力発生機構）
３２０８　第三ラック（第二伝達機構）
３２０８ａ　突起部
３２２２　扉体
３２３２　駆動モータ（回動機構）
３２３３　扉カム（回動機構）
３２３４　第一リンク（回動機構）
３２３５　第二リンク（回動機構）
３２３６　第三リンク（回動機構）
４１００　主制御基板（遊技制御基板）
４１００ａ　主制御ＭＰＵ
４１４０　周辺制御基板（サブ制御基板）
４１４０ａ　周辺制御ＭＰＵ
４１４０ｅ　外部リアルタイムクロック

４１４０ｇ　内蔵リアルタイムクロック
４１４０ｆ　電池（副電源）
４１４０ｈ　電源切換部

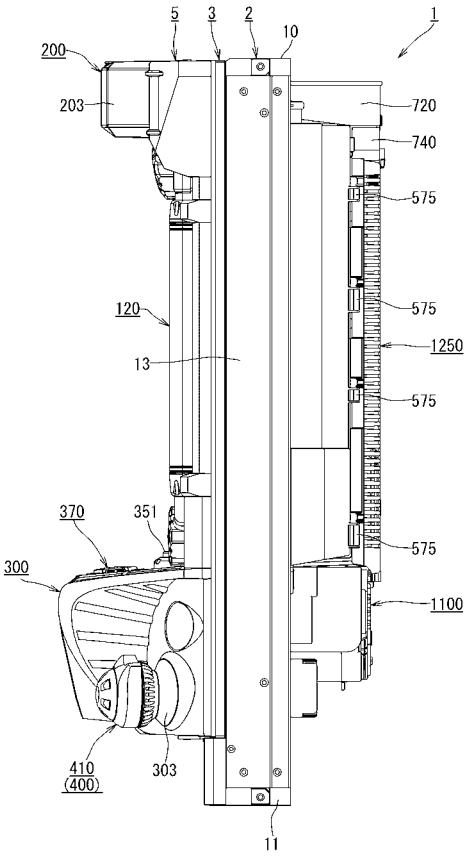
【図１】



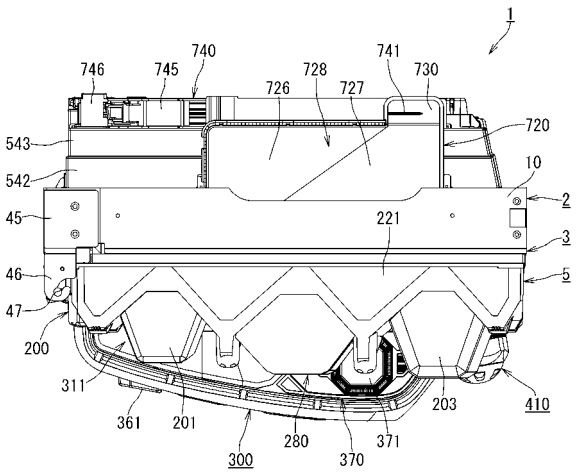
【図２】



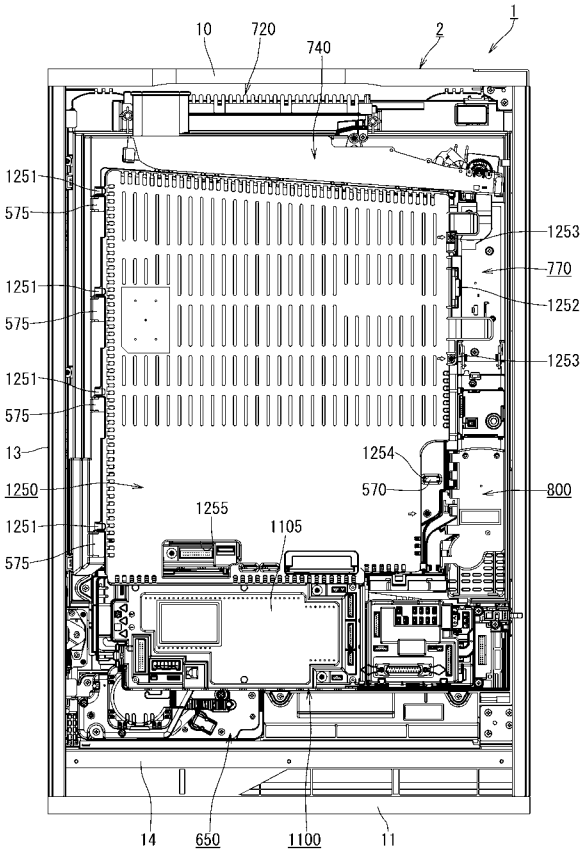
【図３】


5
3
2
10
1
200
203
720
740
575
120
575
13
1250
575
370
351
575
300
1100
410
(400)
303
11

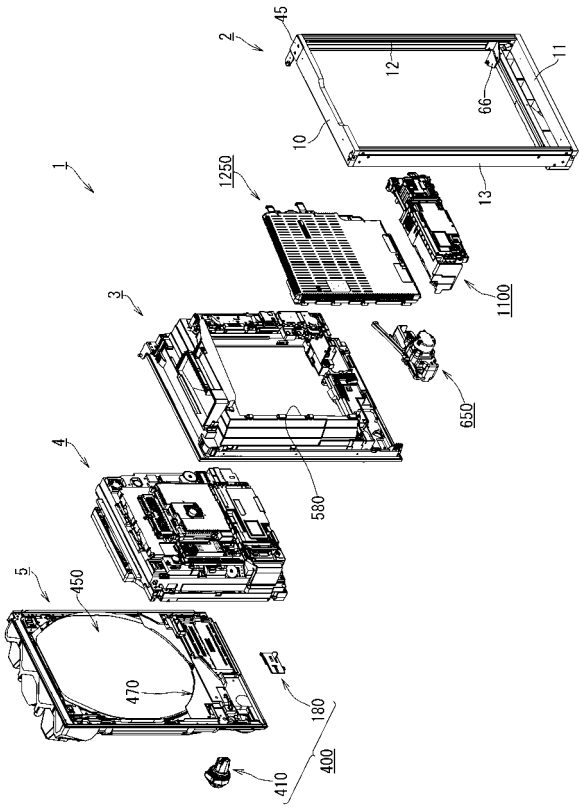
【図４】


1
746
745
740
741
728
730
726
727
720
543
542
10
2
45
221
3
46
5
47
200
311
203
410
361
201
280
371
300
370

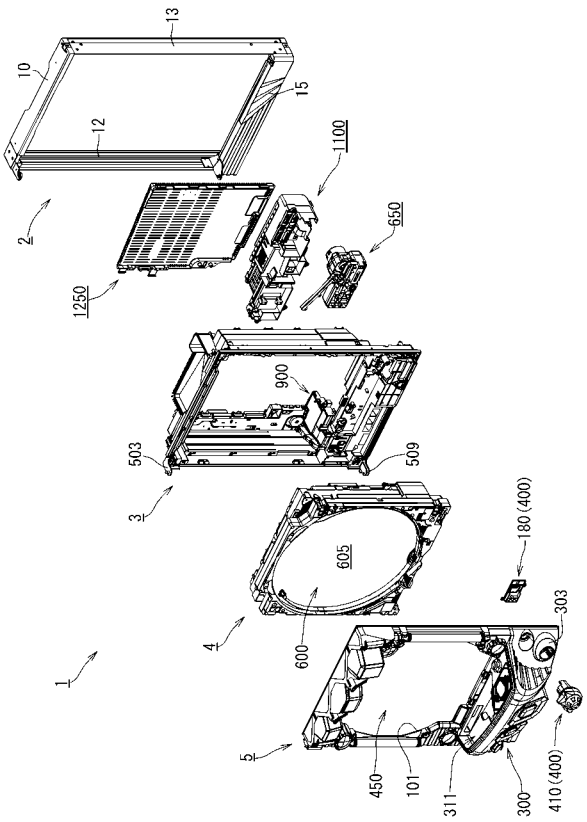
【図５】


1
10
720
740
2
1251
575
1253
770
1251
575
1252
1251
575
1253
13
1254
1250
570
800
1255
1105
1251
575
14
650
1100
11

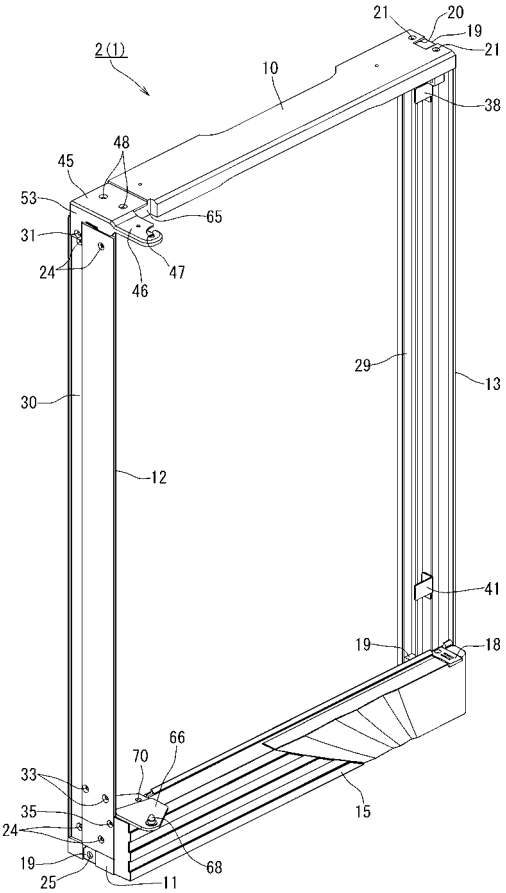
【図６】


45
2
12
11
66
10
1
1250
13
1100
3
650
580
4
5
450
470
180
400
410

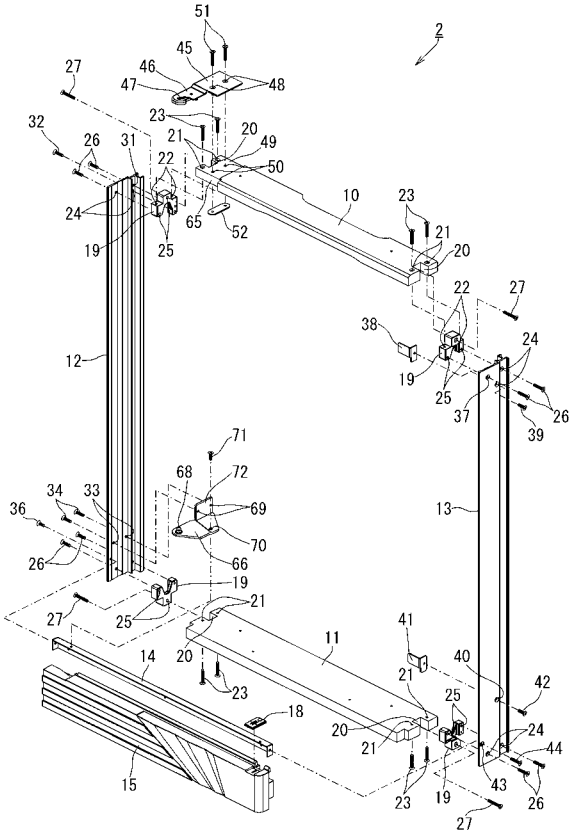
【図７】


13
10
15
12
1100
650
2
1250
900
503
509
3
180 (400)
605
4
303
600
1
5
450
101
311
300
410 (400)

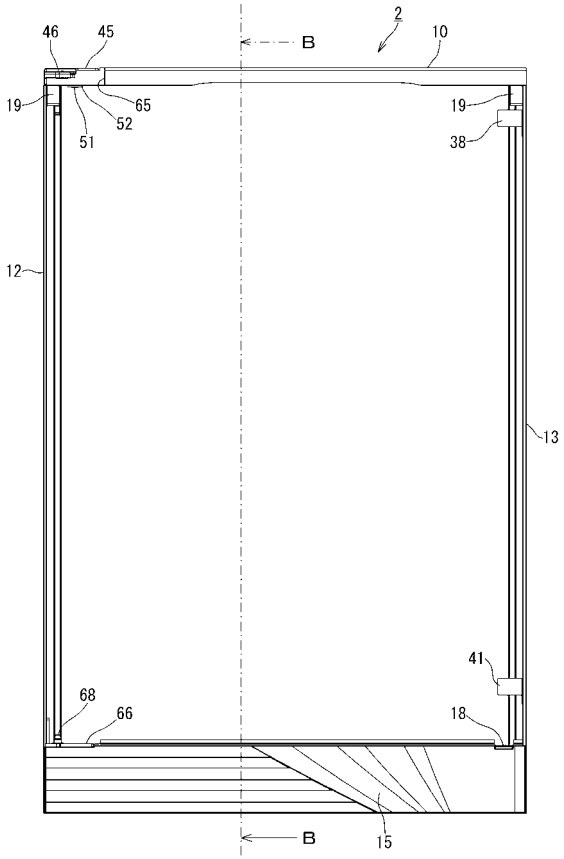
【図８】


21
20
19
21
2 (1)
10
38
48
45
53
65
31
24
46
47
29
13
30
12
41
19
18
66
70
33
35
24
19
25
68
11
15

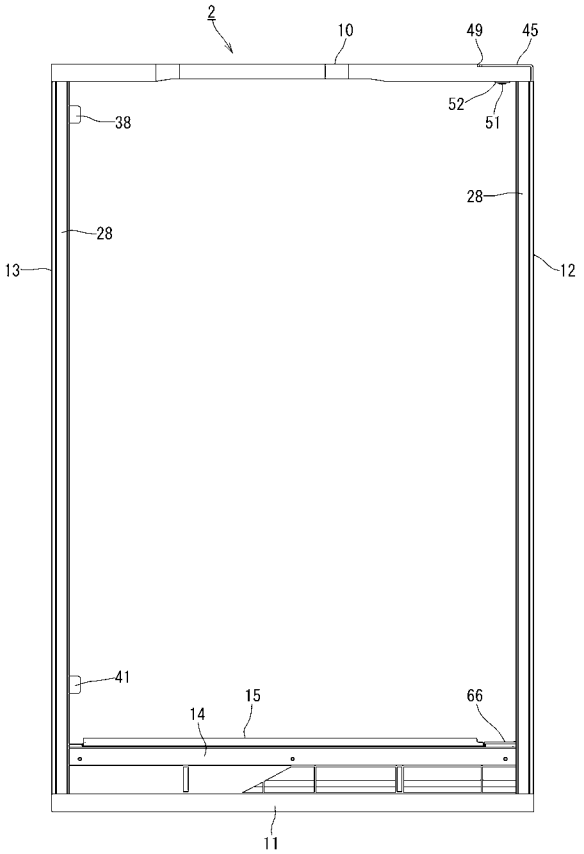
【図９】


51
2
45
27
46
47
48
23
32
26
31
21
20
49
22
50
24
10
23
65
52
19
25
21
20
12
22
27
38
24
19
25
37
26
39
71
68
72
34
33
69
36
13
70
26
66
19
25
21
27
41
11
14
20
40
21
42
23
25
18
20
24
21
44
15
43
19
23
26
27

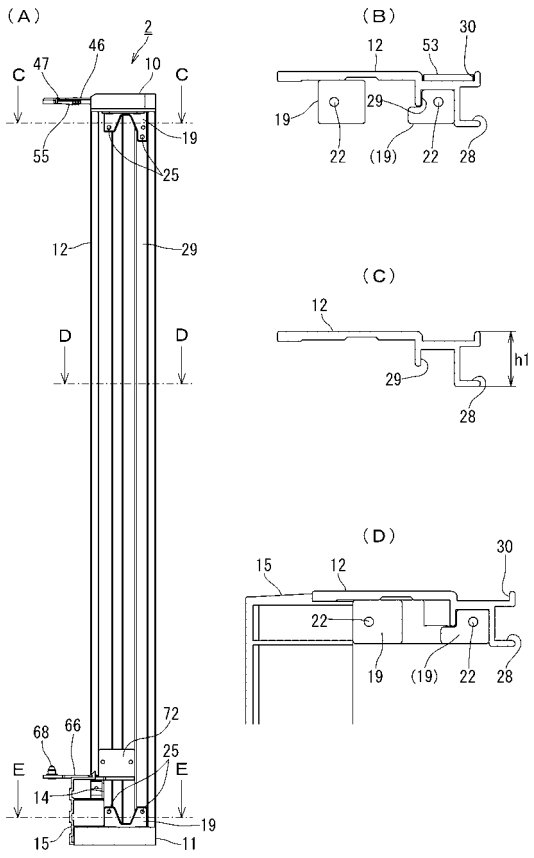
【図１０】


2
46
45
B
10
19
65
52
51
19
38
12
13
41
68
66
18
B
15

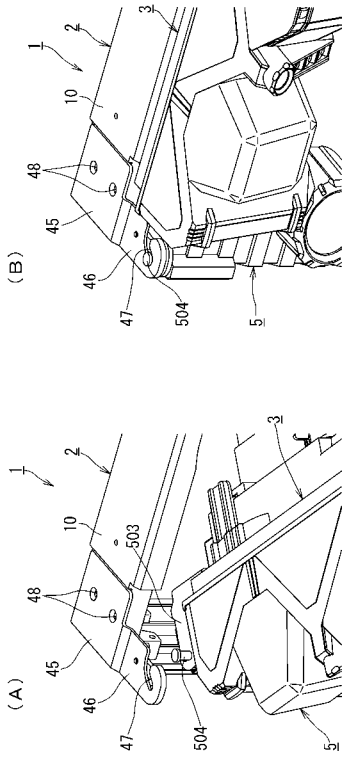
【図１１】



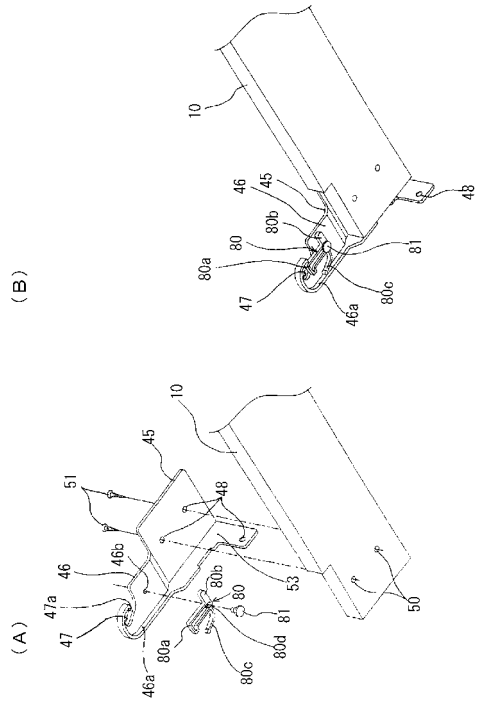
【図１２】



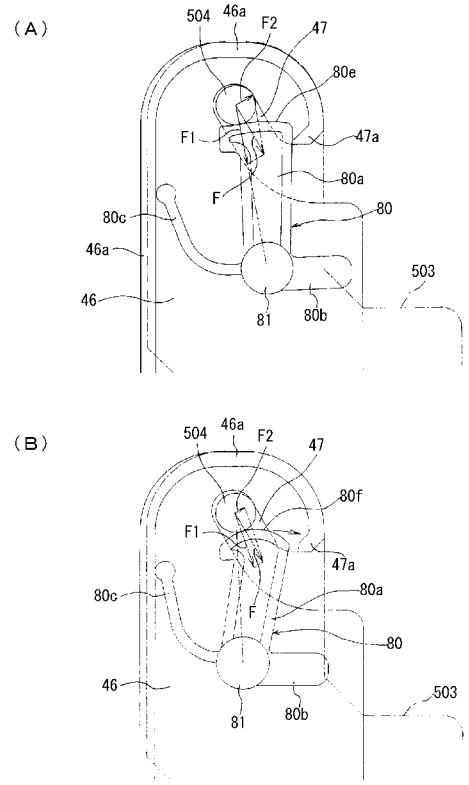
【図１３】



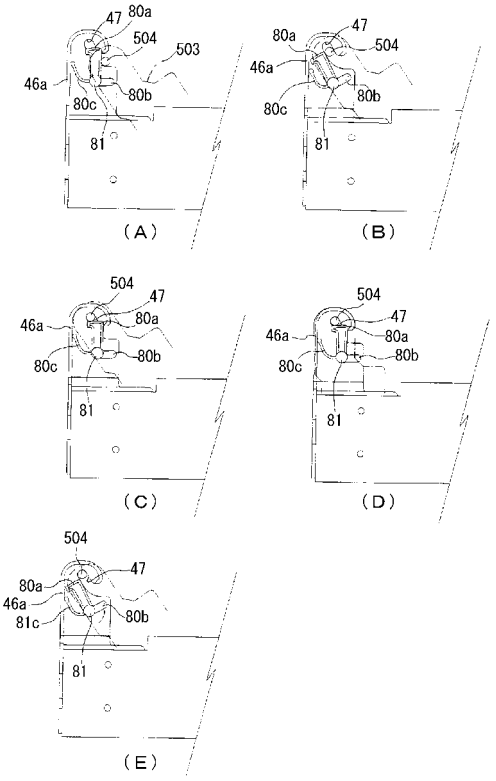
【図１４】



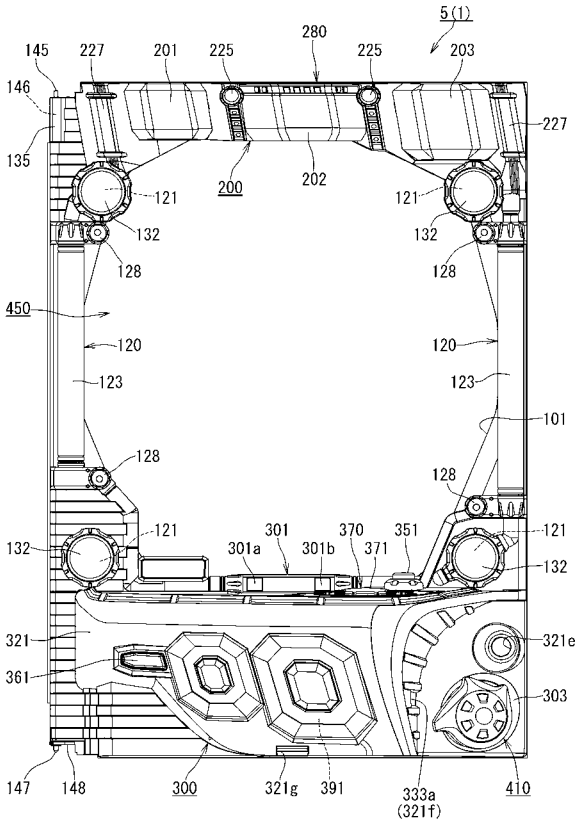
【図１５】



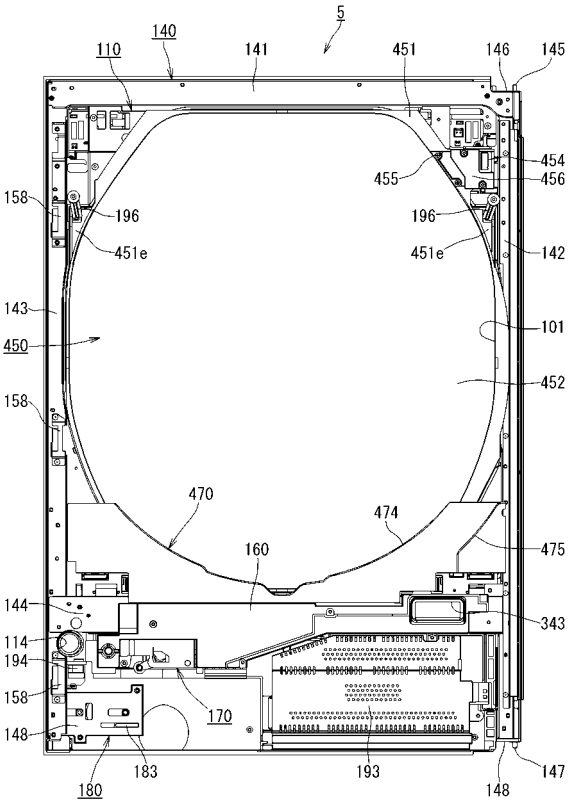
【図１６】



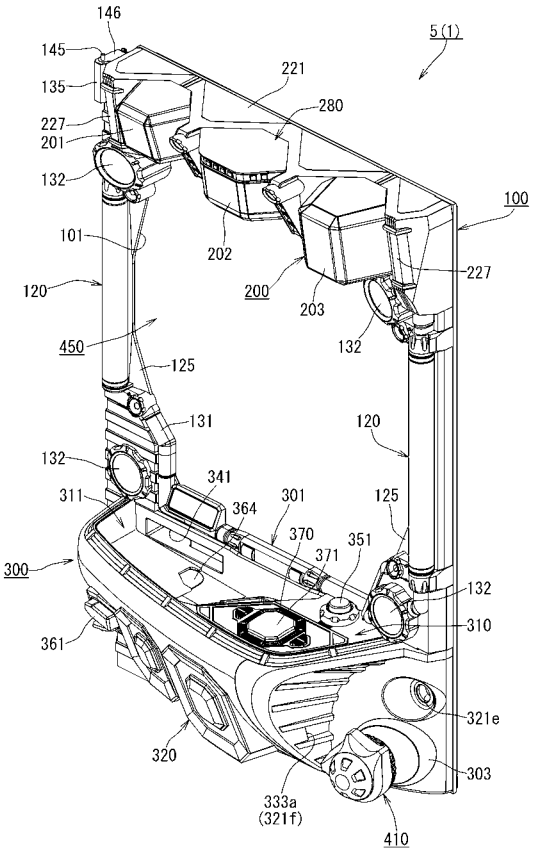
【図１７】



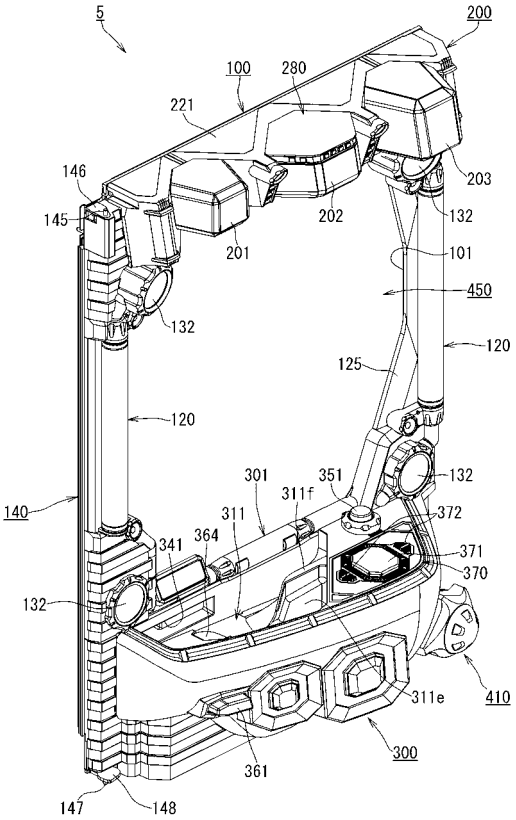
【図１８】



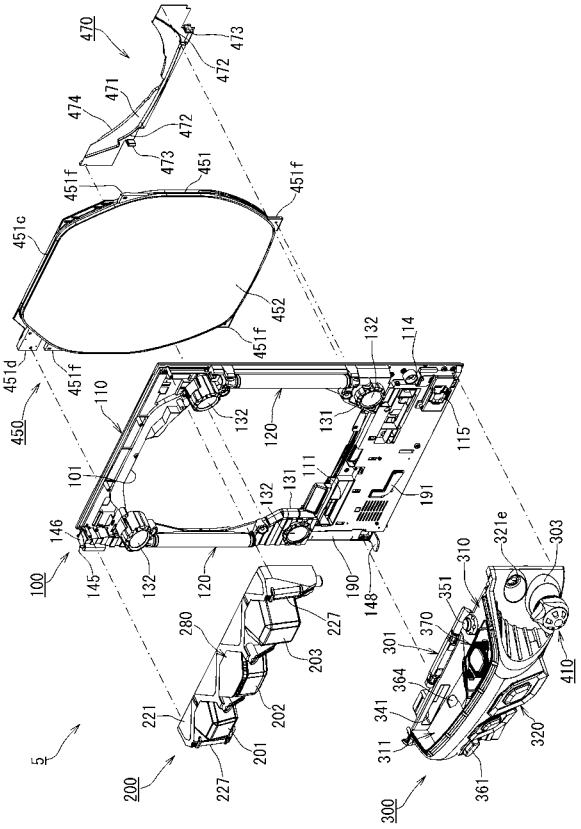
【図１９】



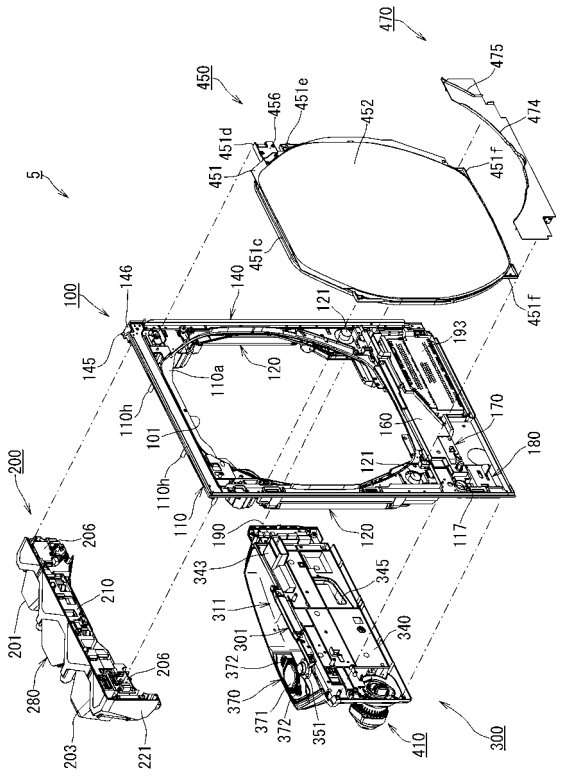
【図２０】



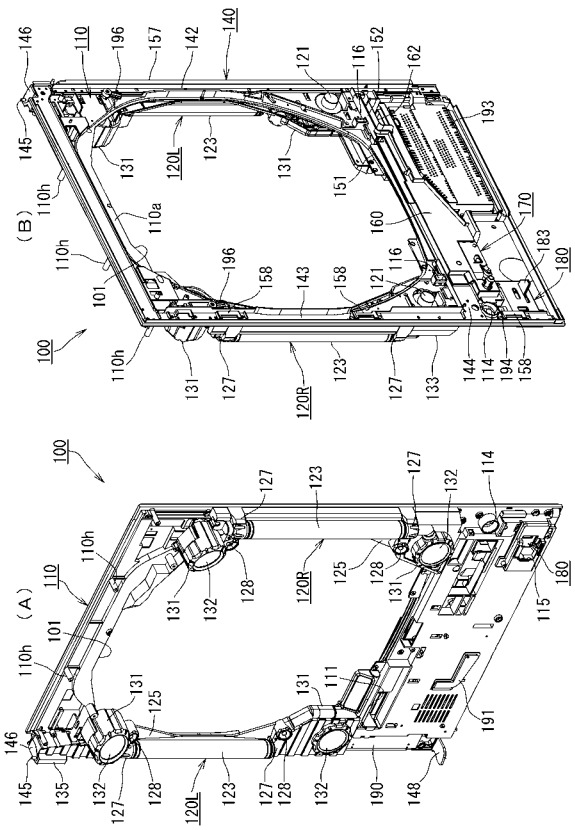
【図２１】



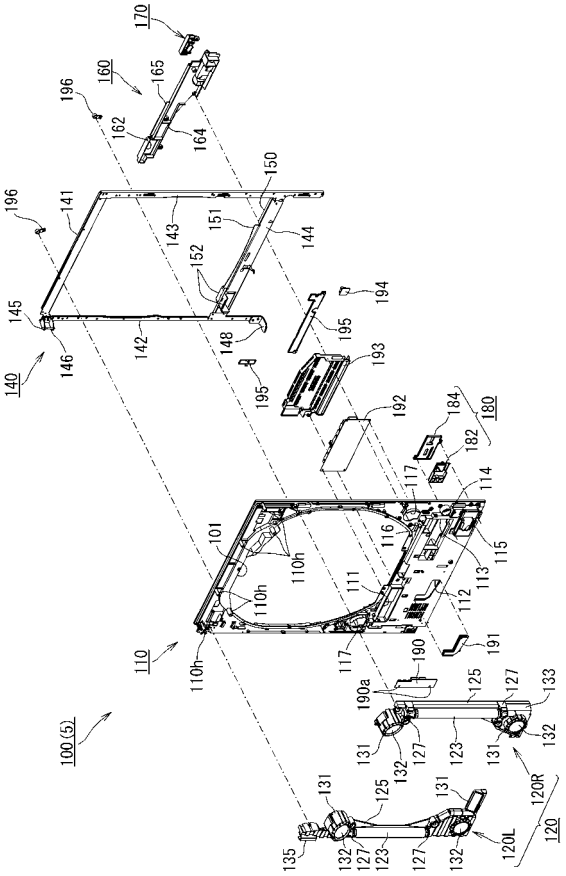
【図２２】



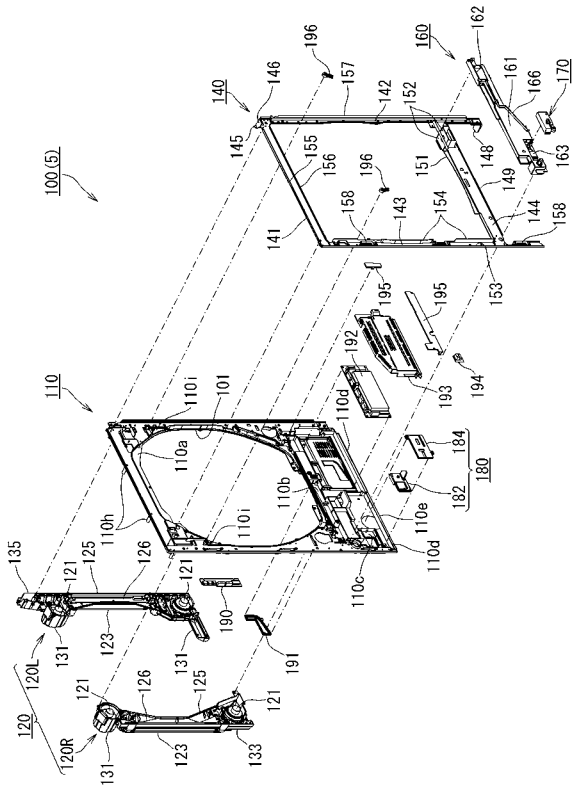
【図２３】



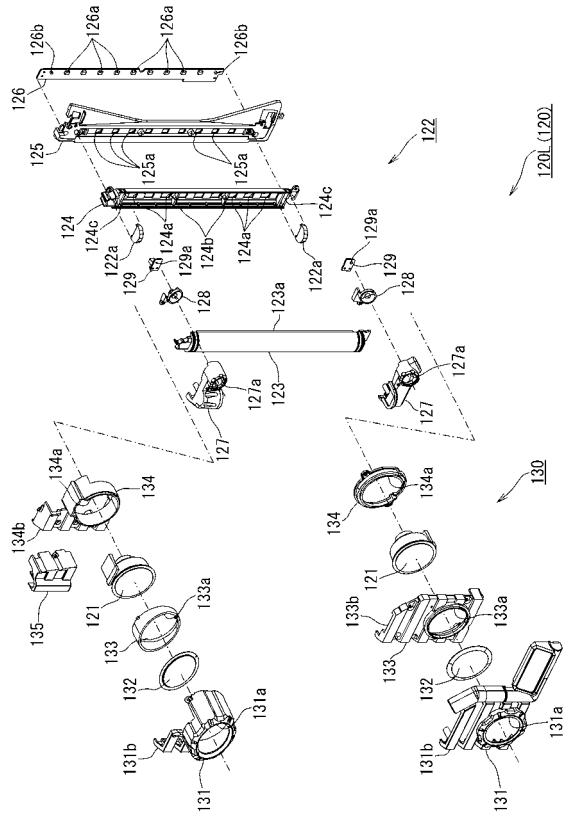
【図２４】



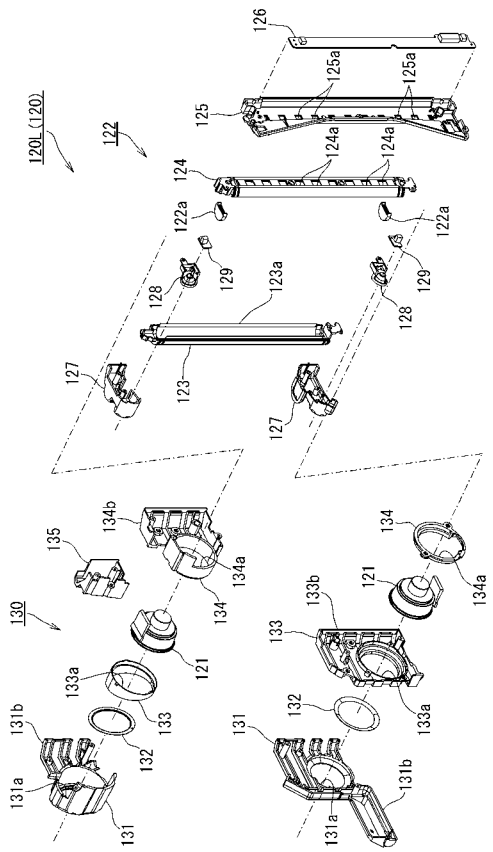
【図２５】



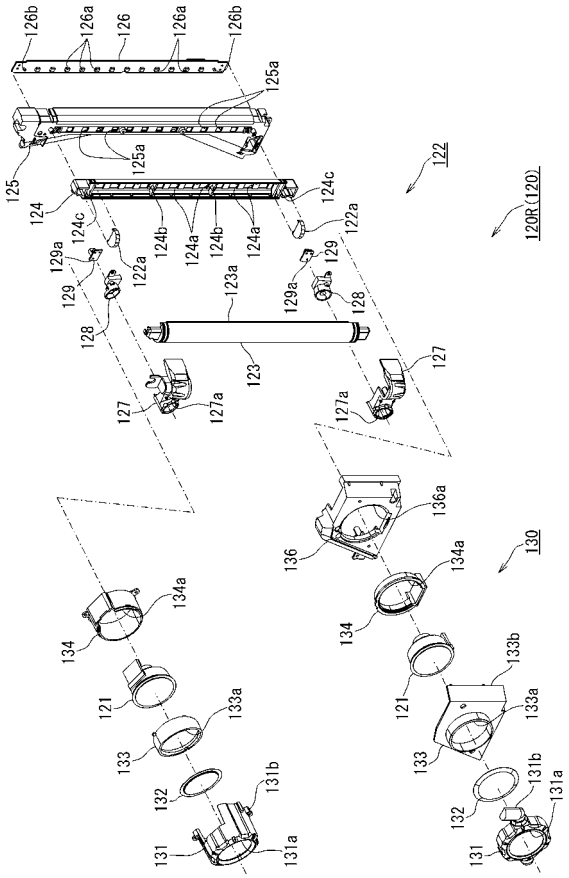
【図２６】



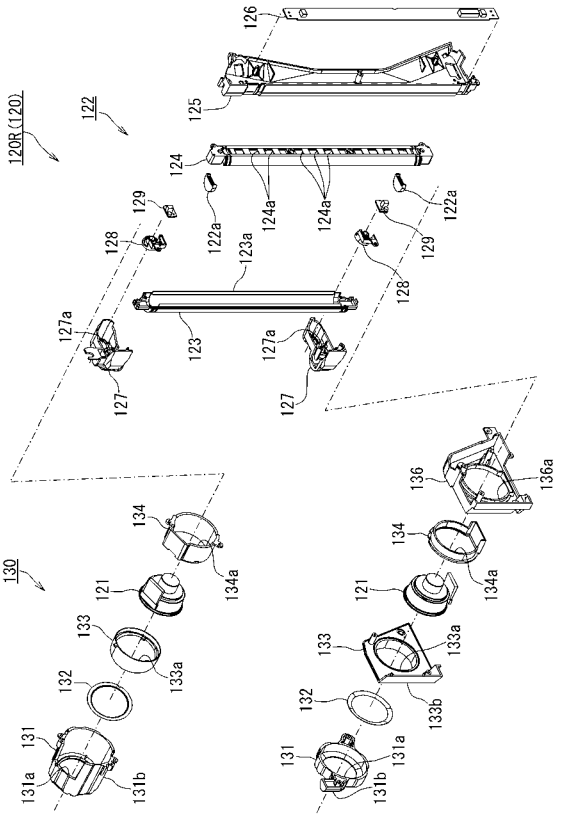
【図２７】



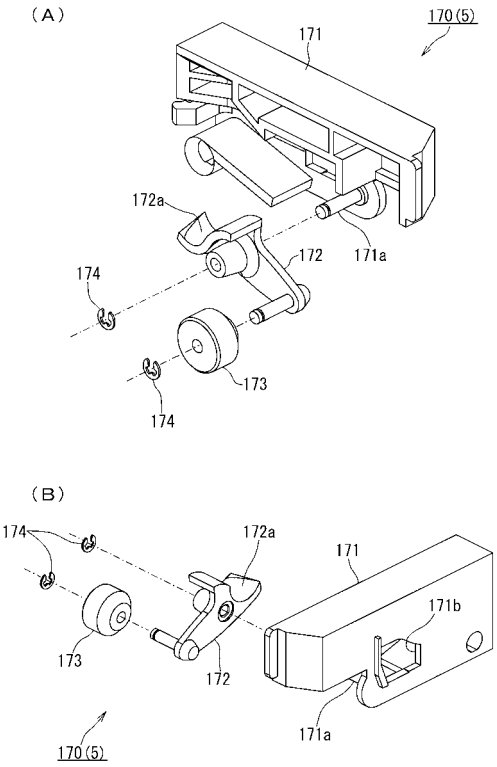
【図２８】



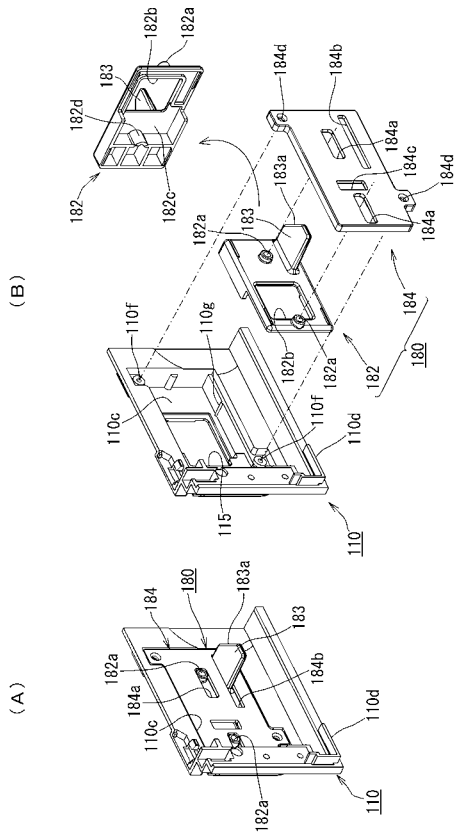
【図２９】



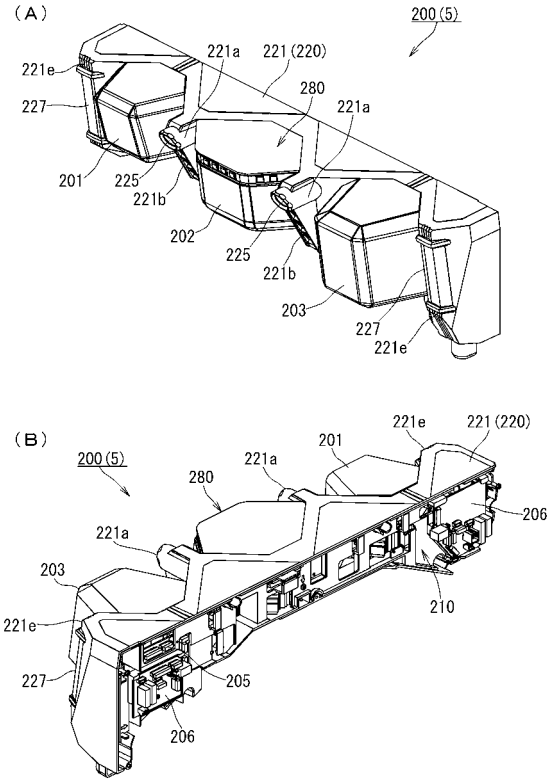
【図３０】



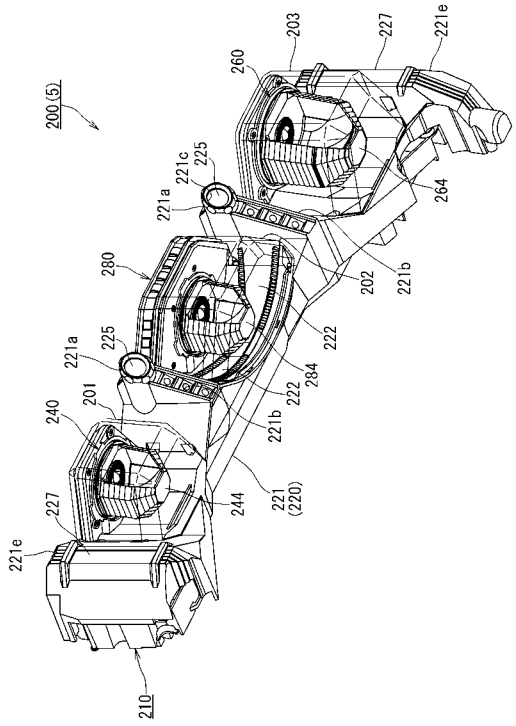
【図３１】



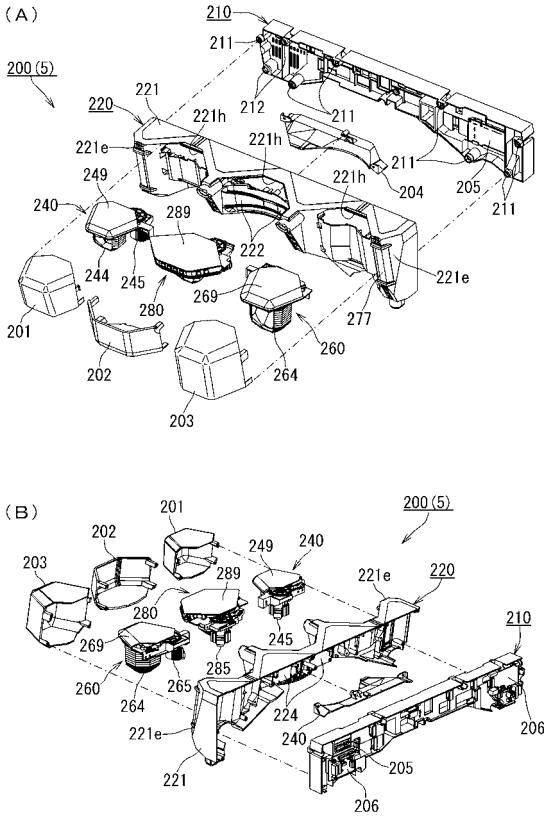
【図３２】



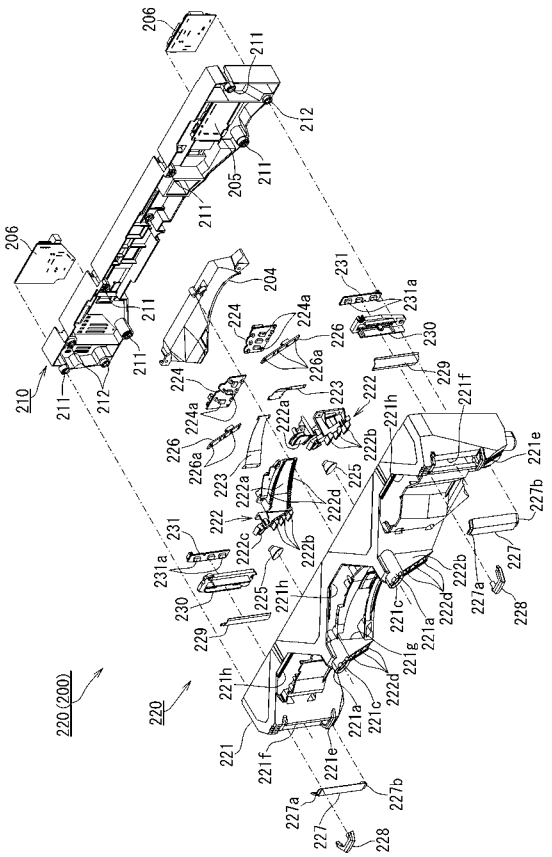
【図３３】



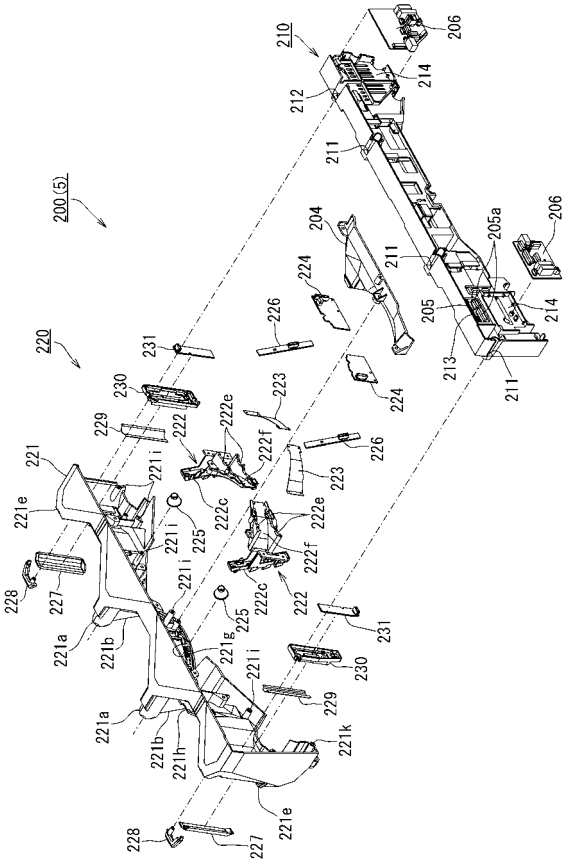
【図３４】



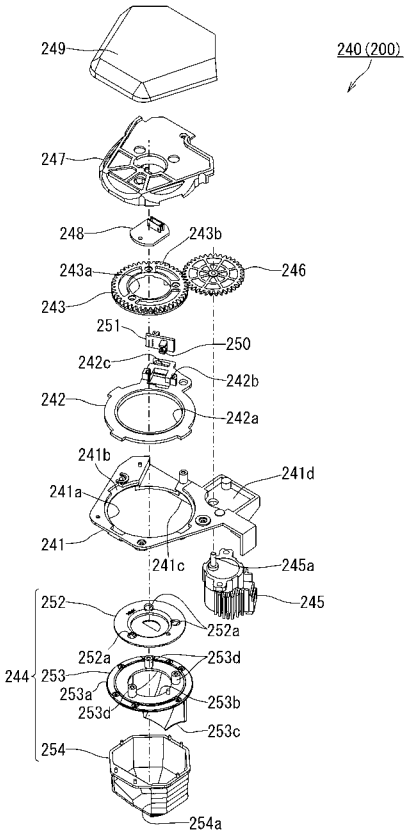
【図３５】



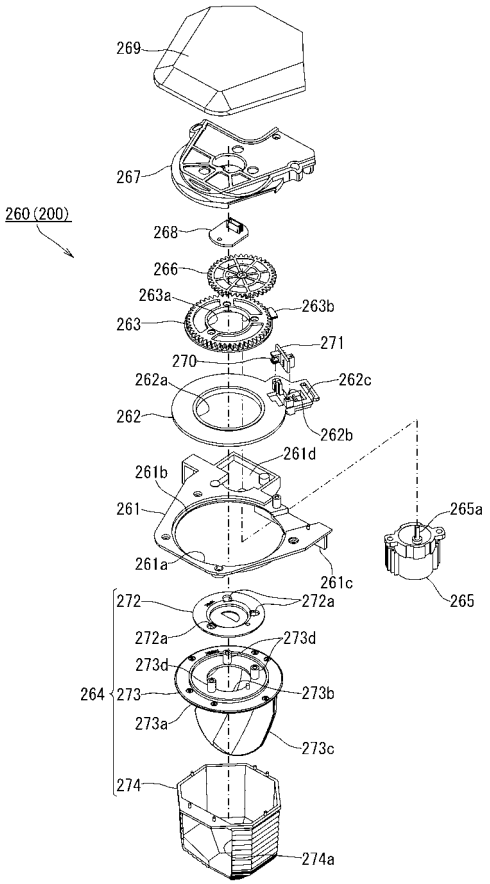
【図３６】



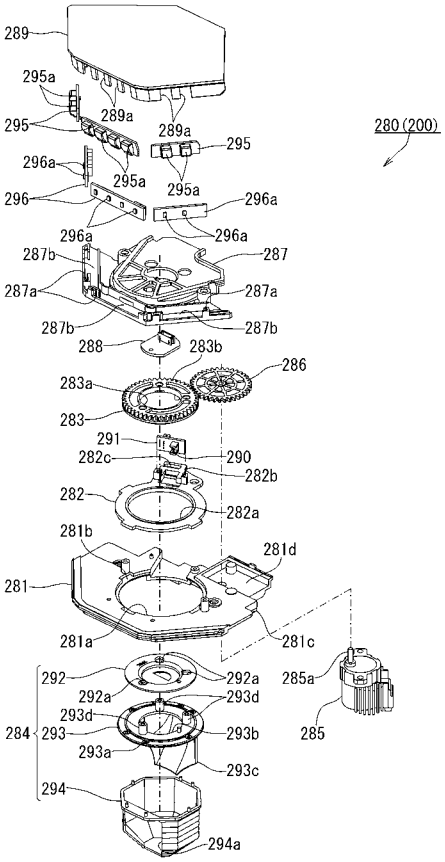
【図３７】



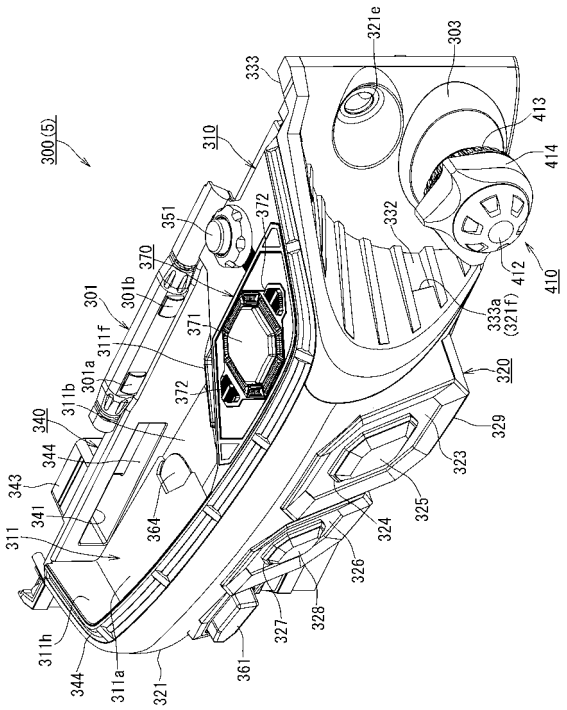
【図３８】



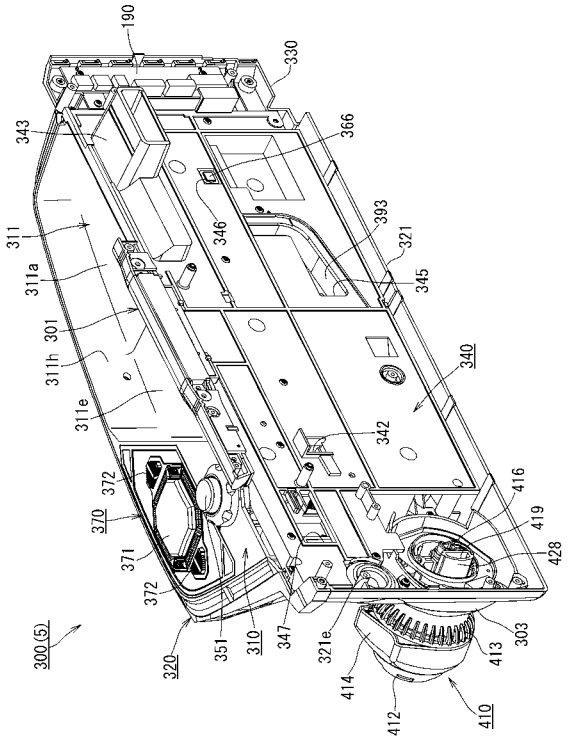
【図３９】



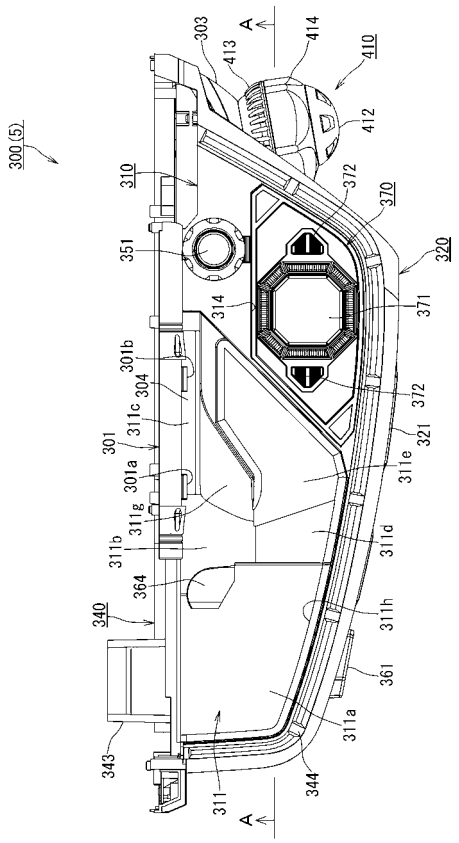
【図４０】



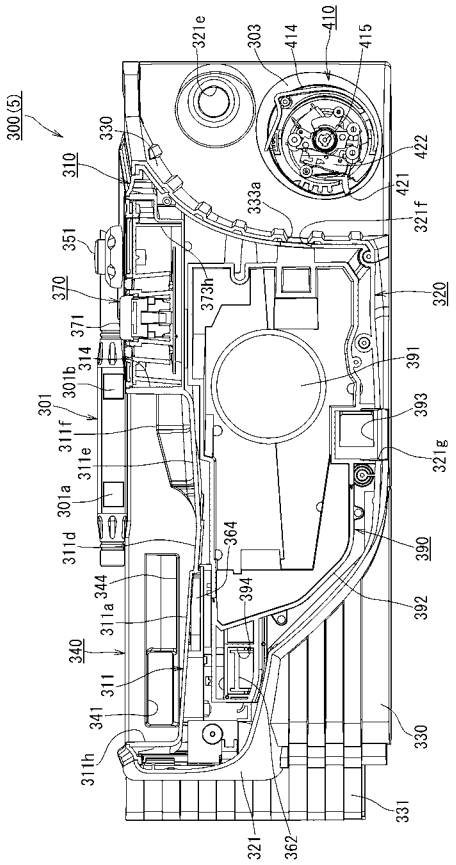
【図４１】



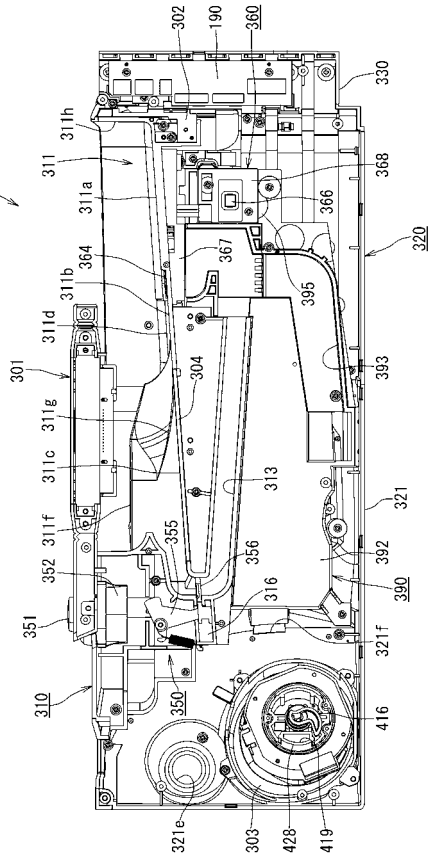
【図４２】



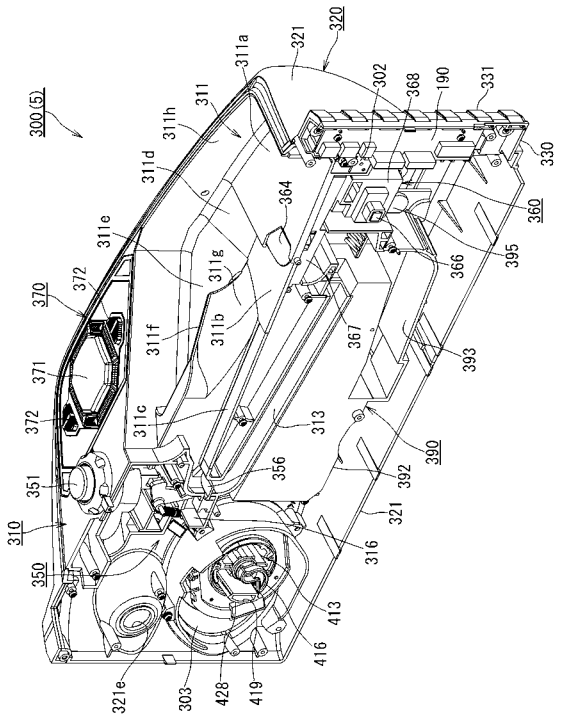
【図４３】



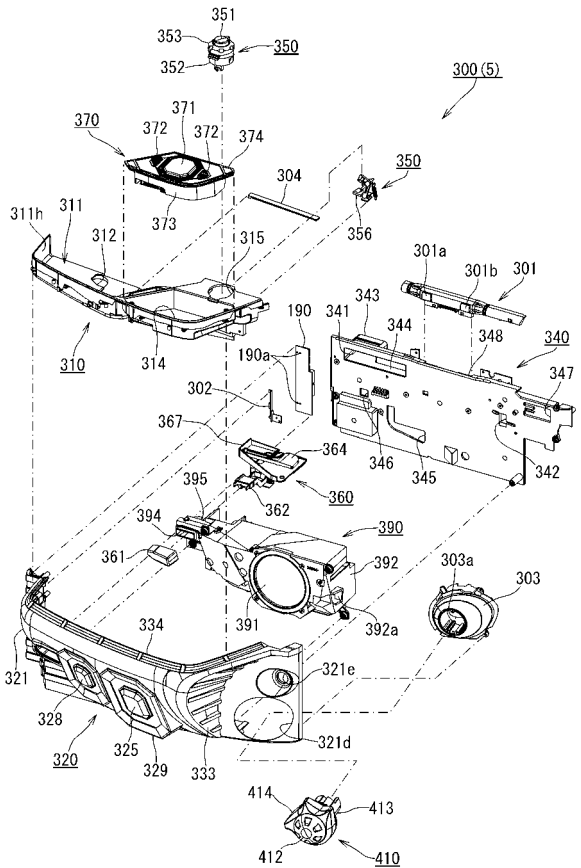
【図４４】



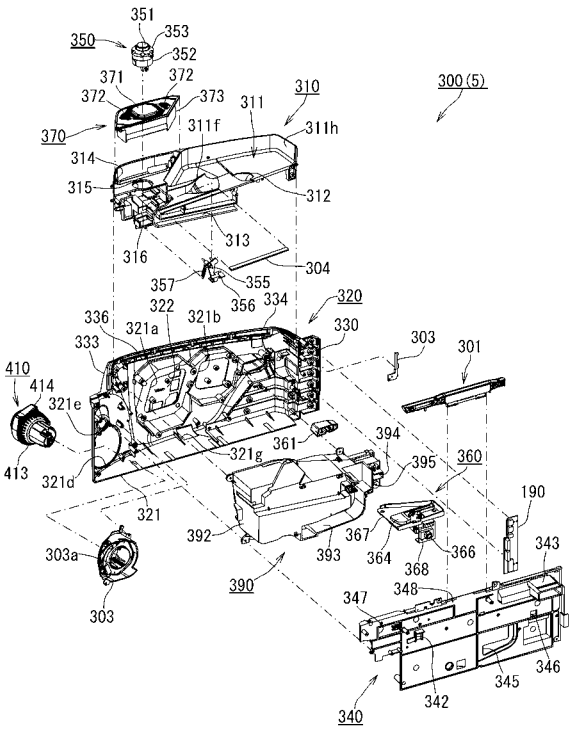
【図４５】



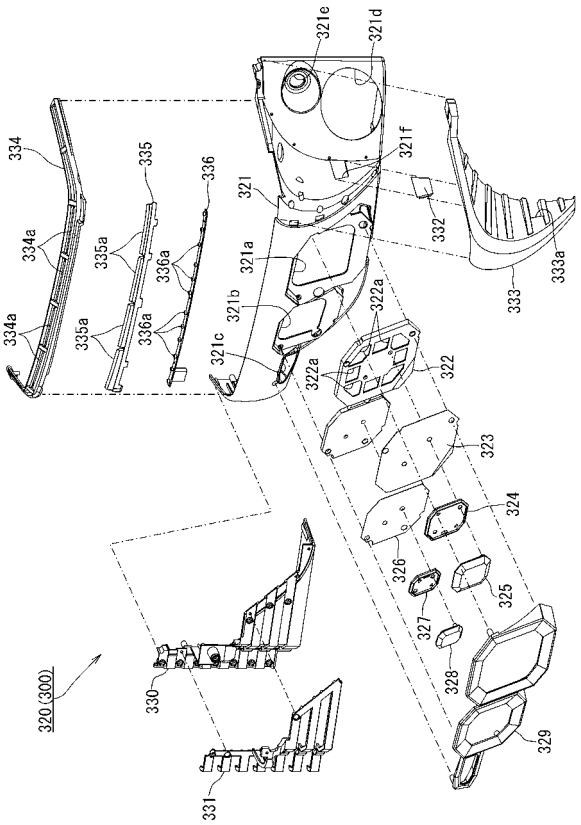
【図４６】



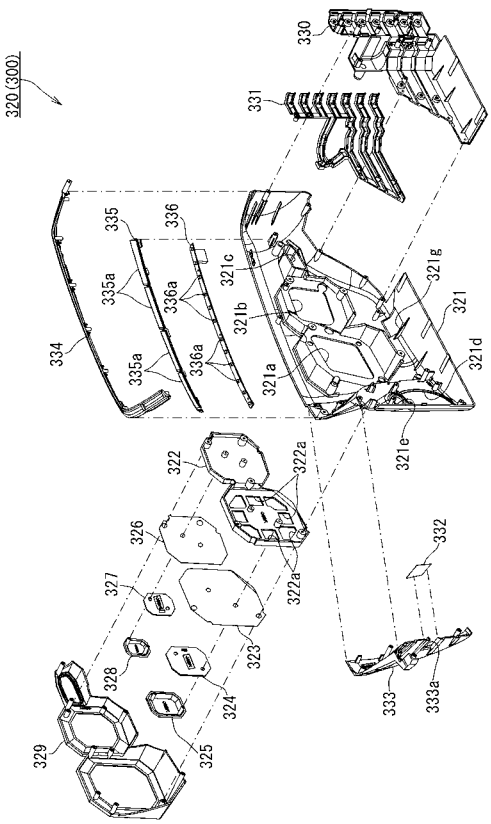
【図４７】



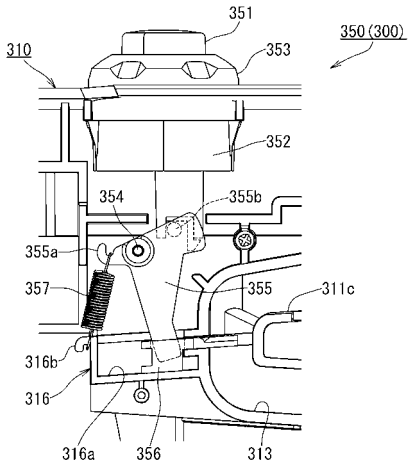
【図４８】



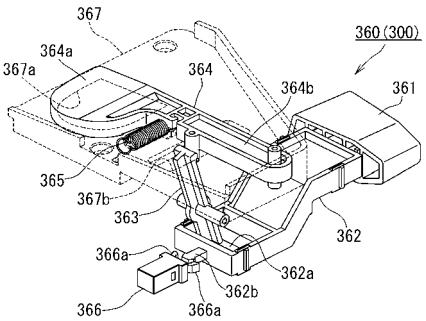
【図４９】



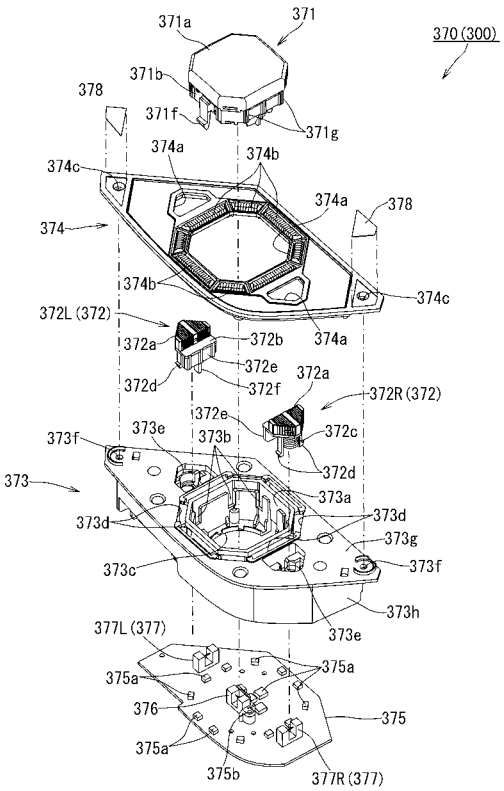
【図５０】



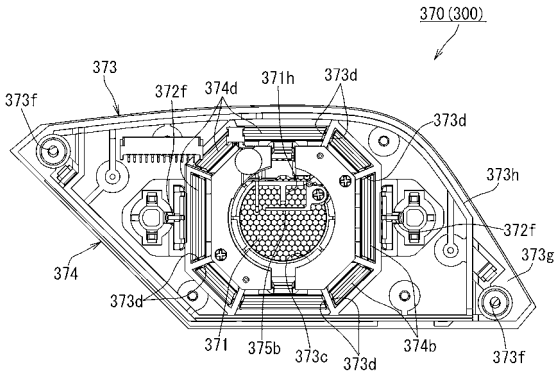
【図５１】



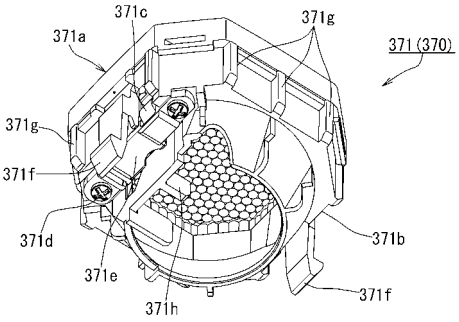
【図５２】



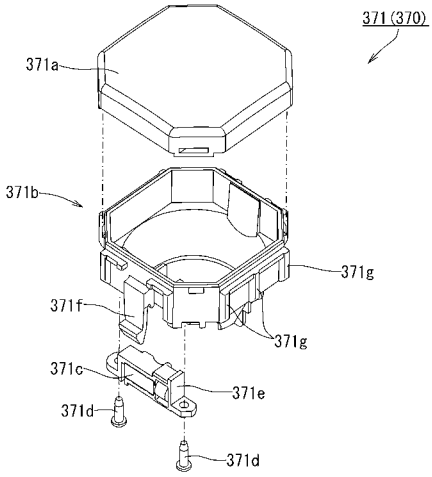
【図５３】



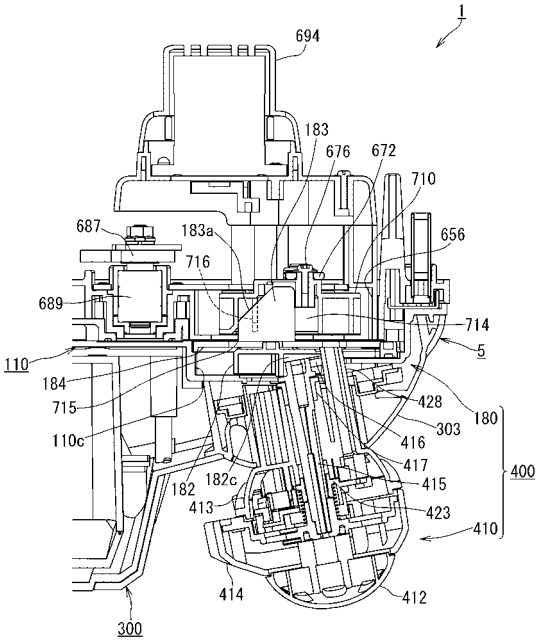
【図５４】



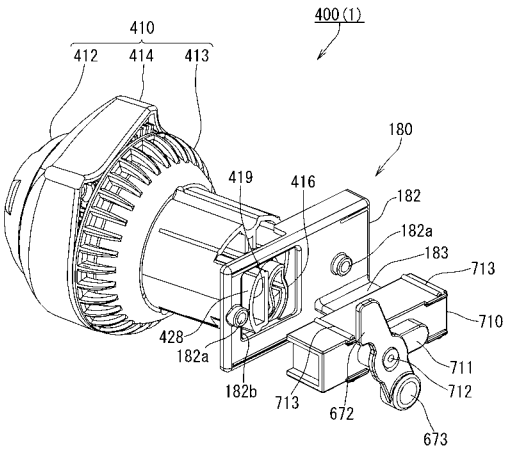
【図５５】



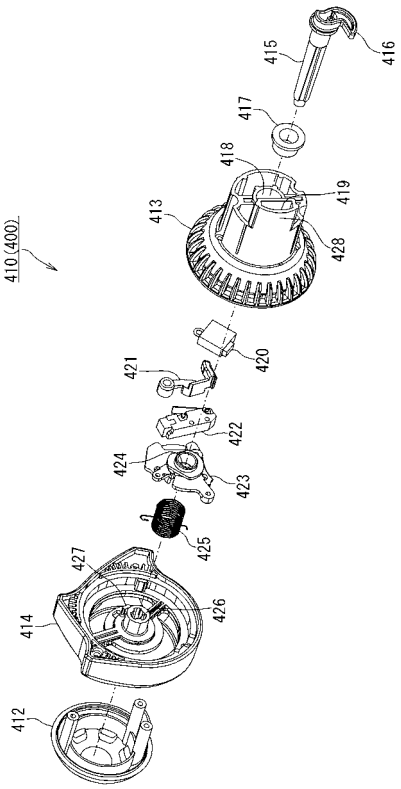
【図５６】



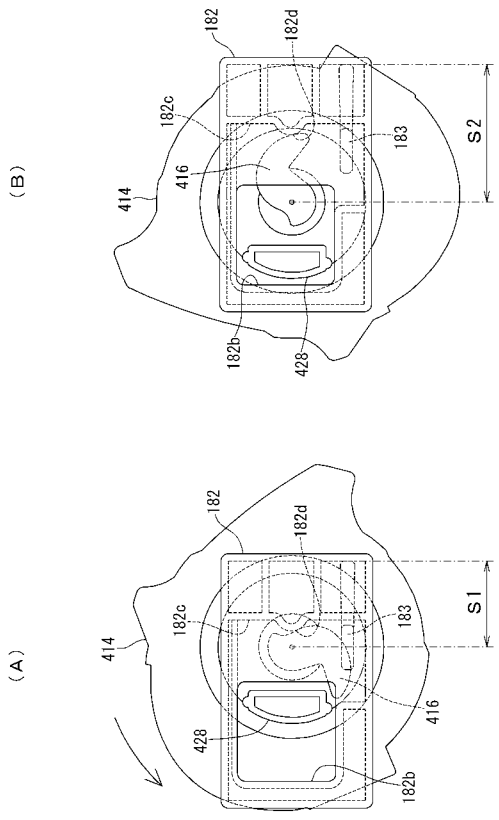
【図５７】



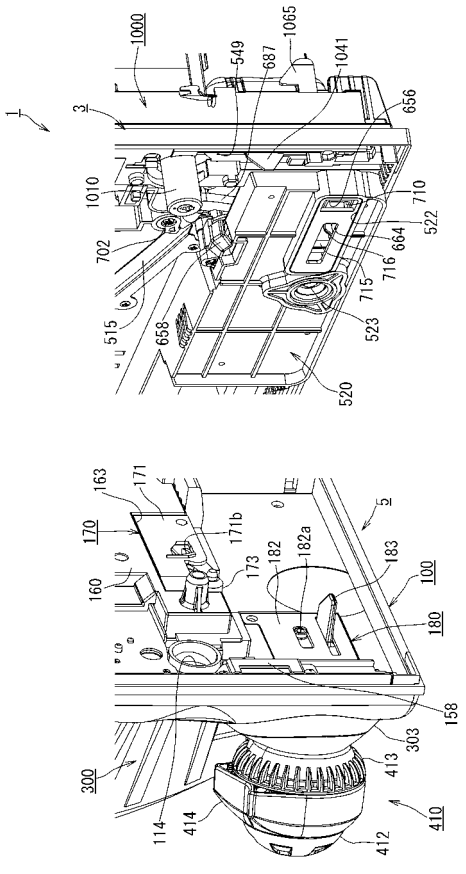
【図５８】



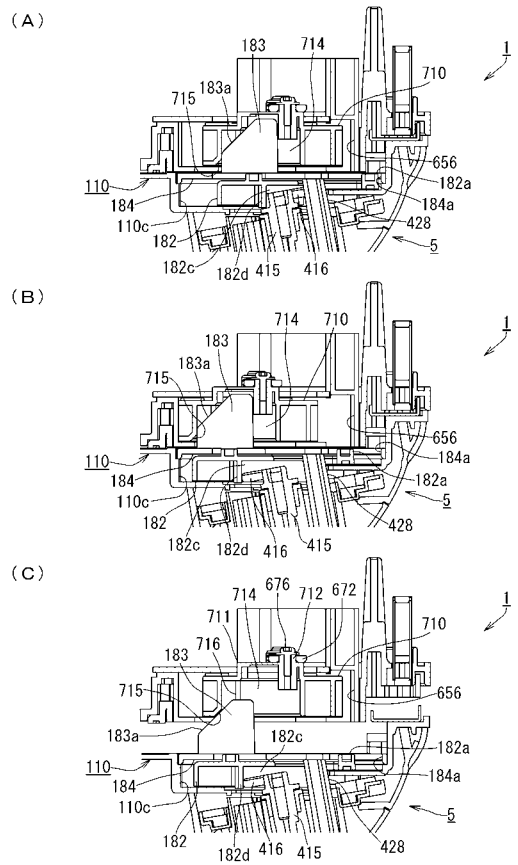
【図５９】



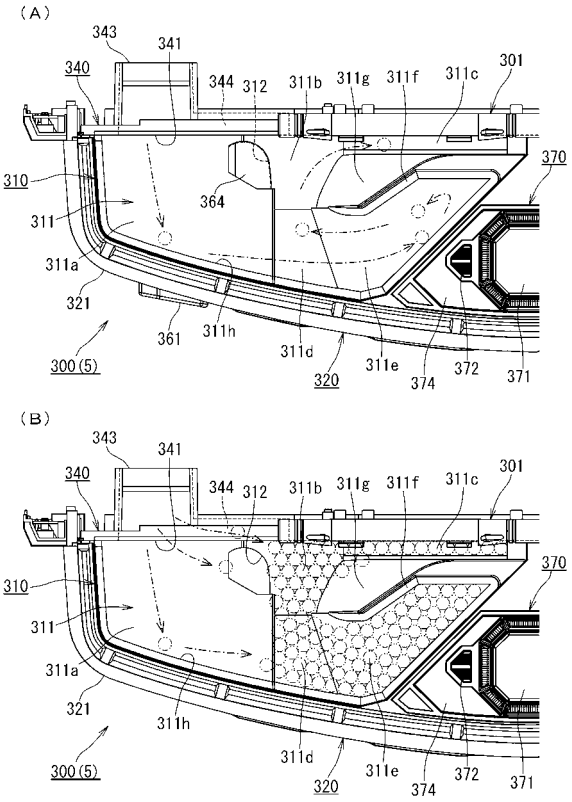
【図６０】



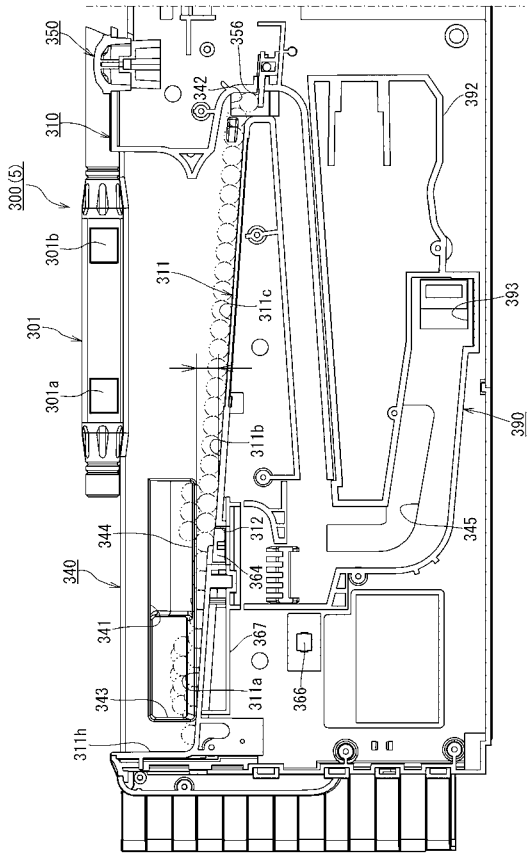
【図６１】



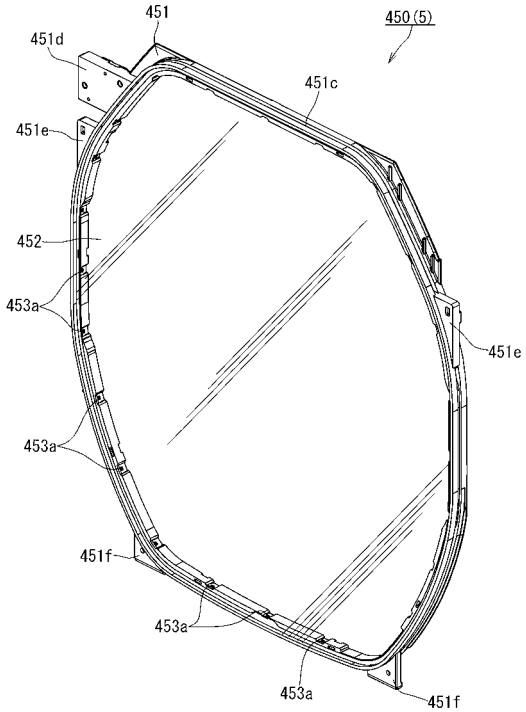
【図６２】



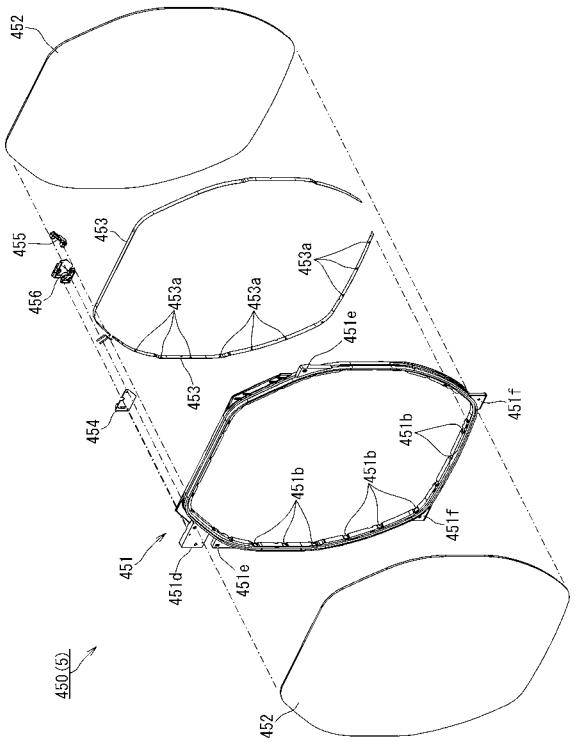
【図６３】



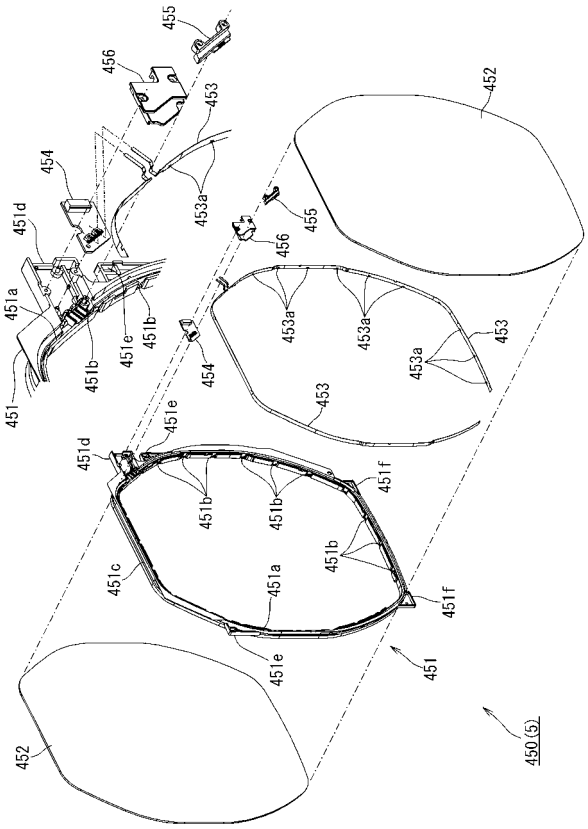
【図６４】



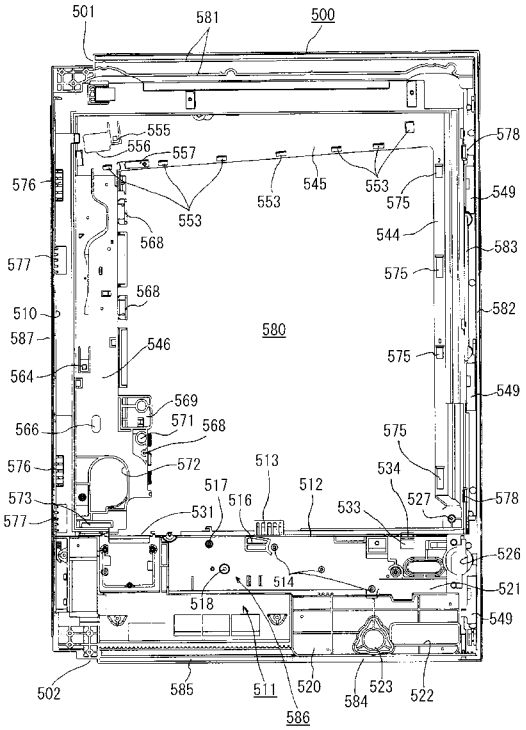
【図６５】



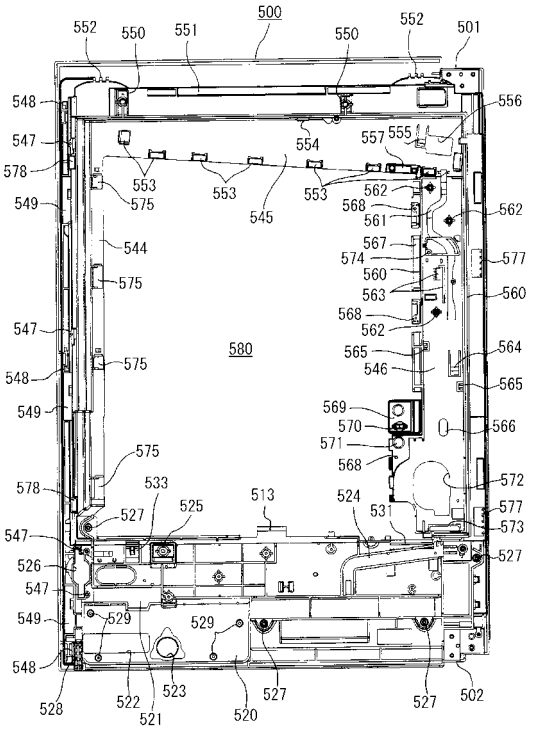
【図６６】



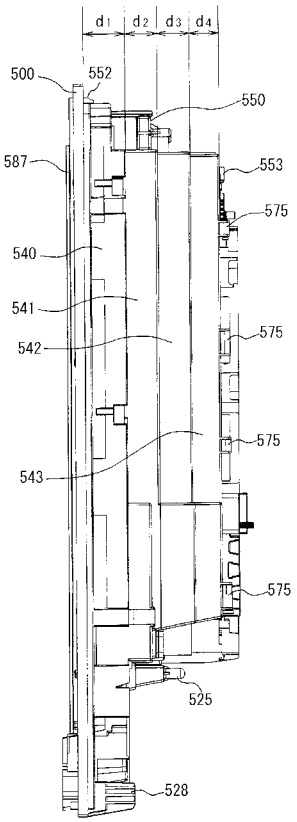
【図６７】



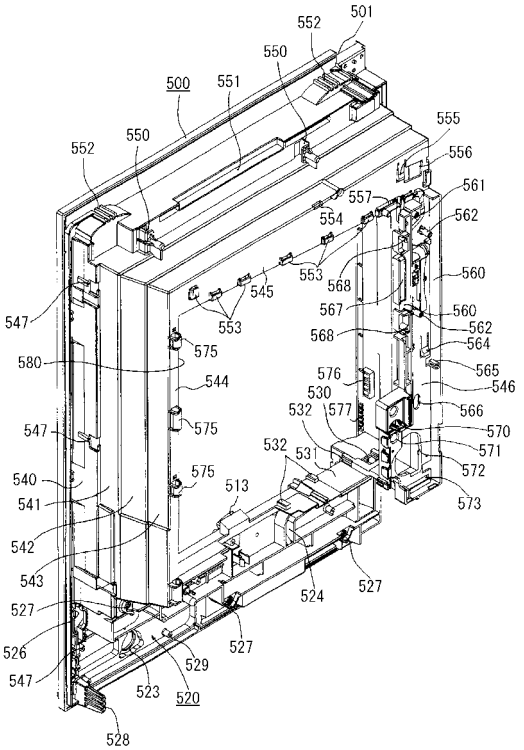
【図６８】



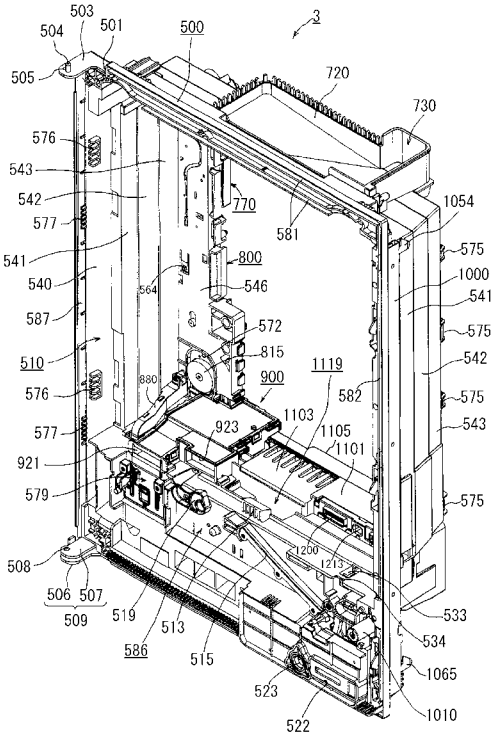
【図６９】



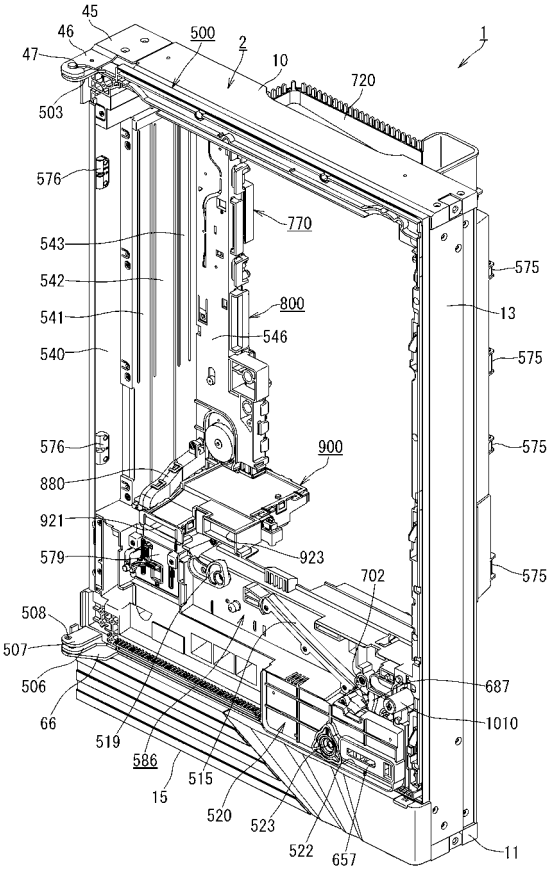
【図７０】



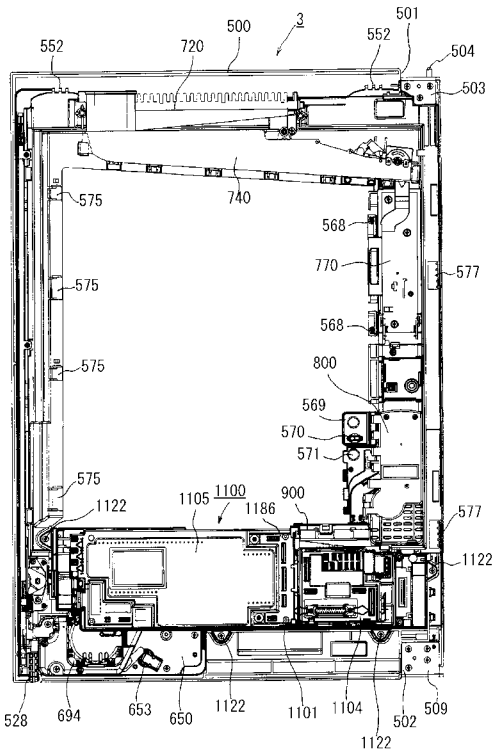
【図７１】



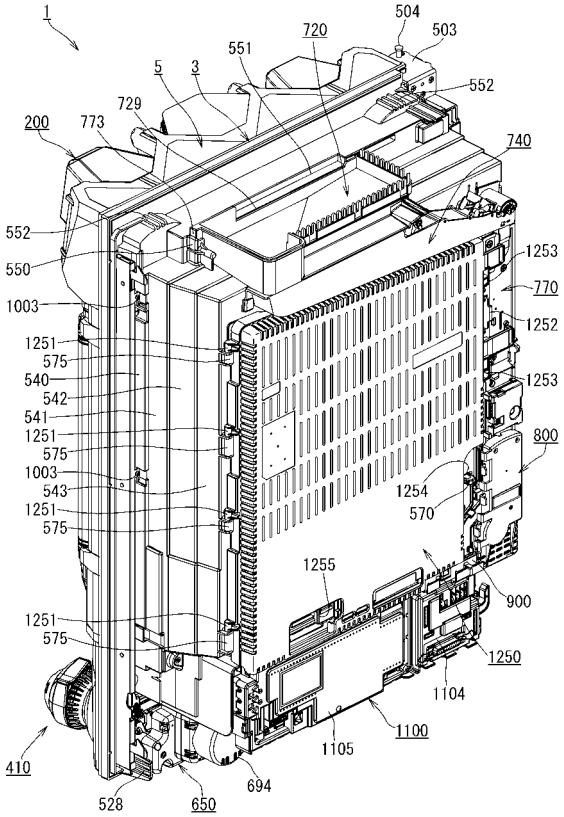
【図７２】



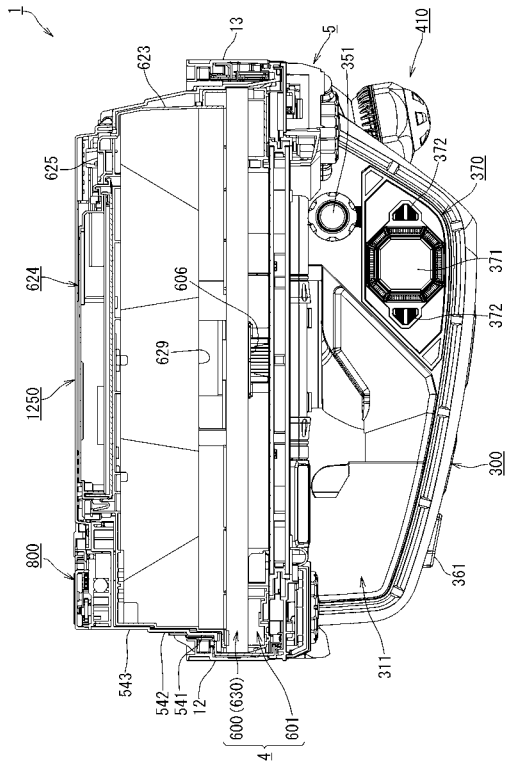
【図７３】



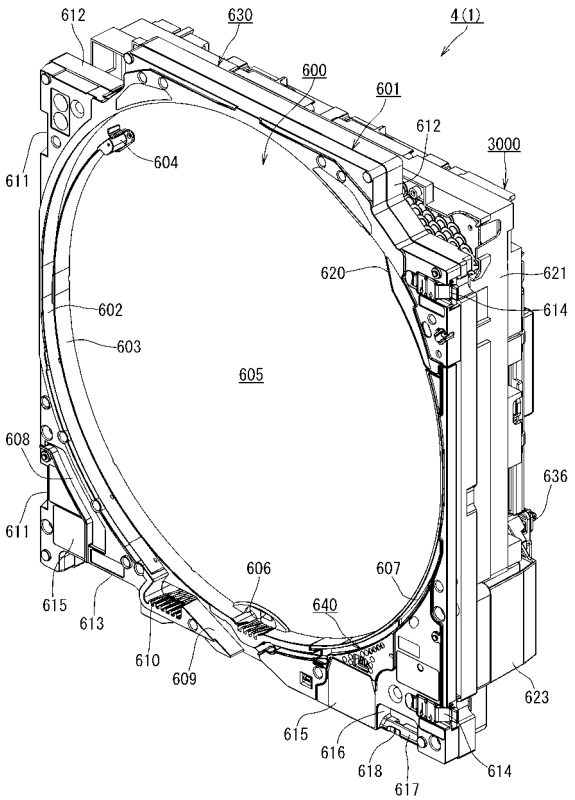
【図７４】



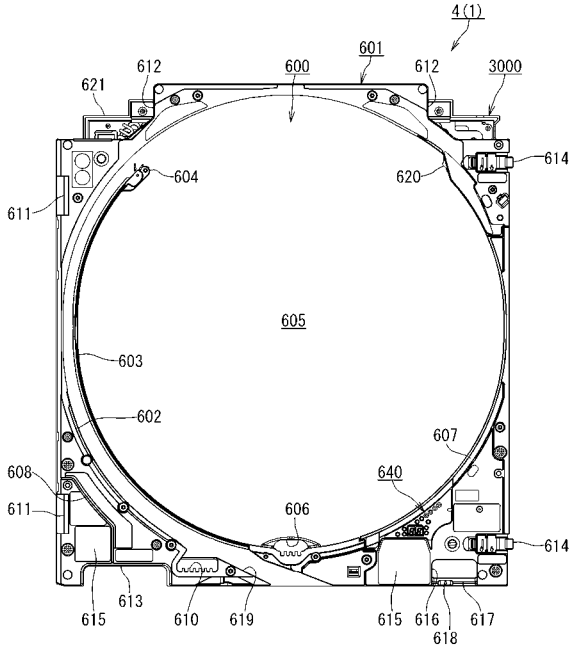
【図７５】



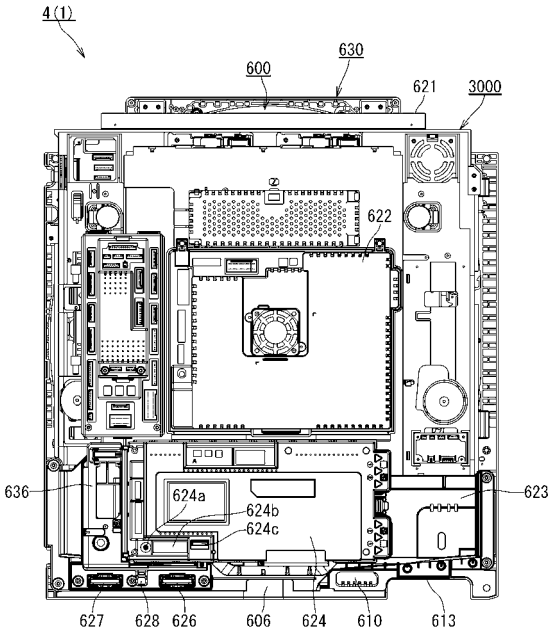
【図７６】



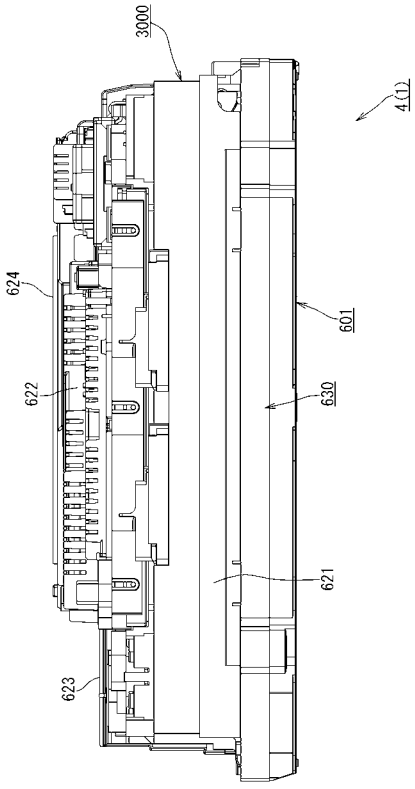
【図７７】



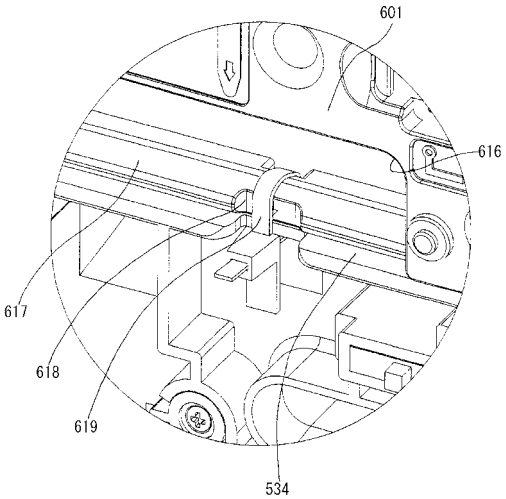
【図７８】



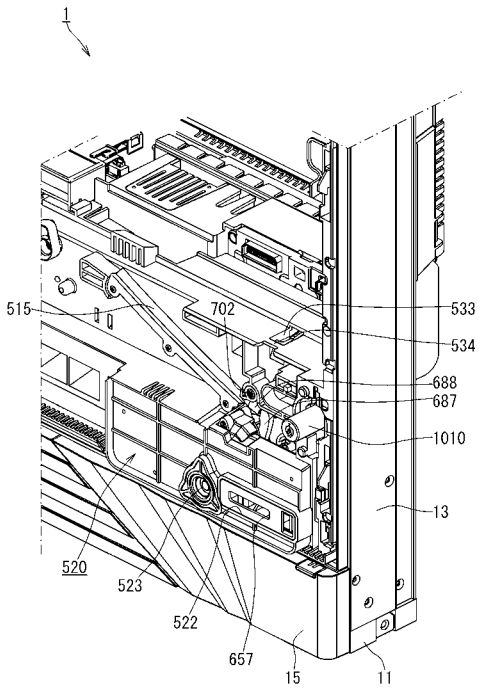
【図７９】



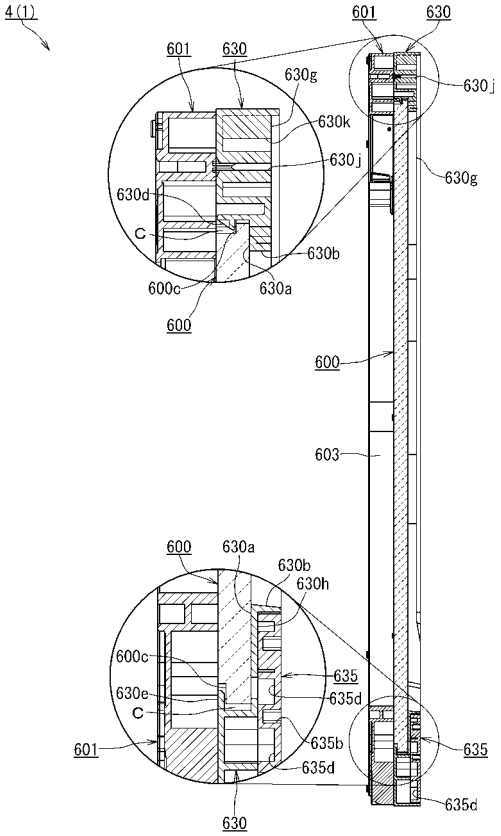
【図８０】



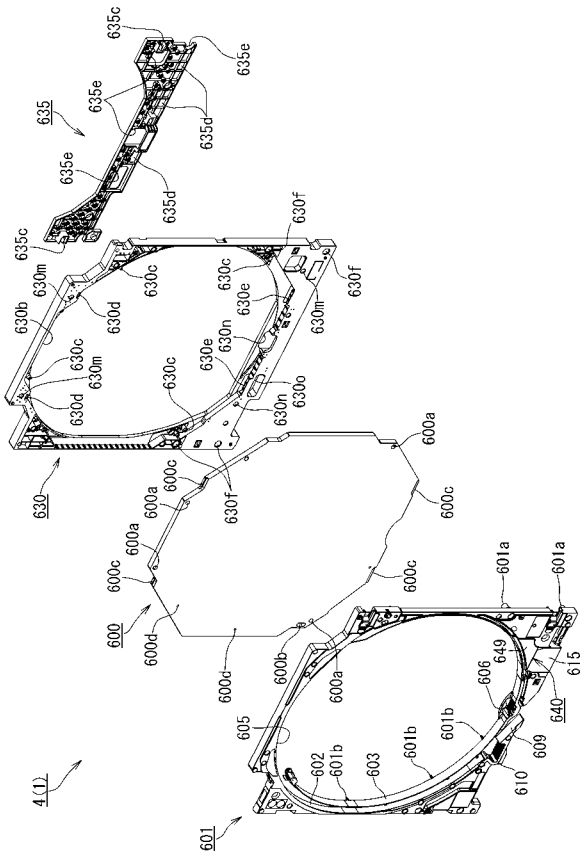
【図８１】



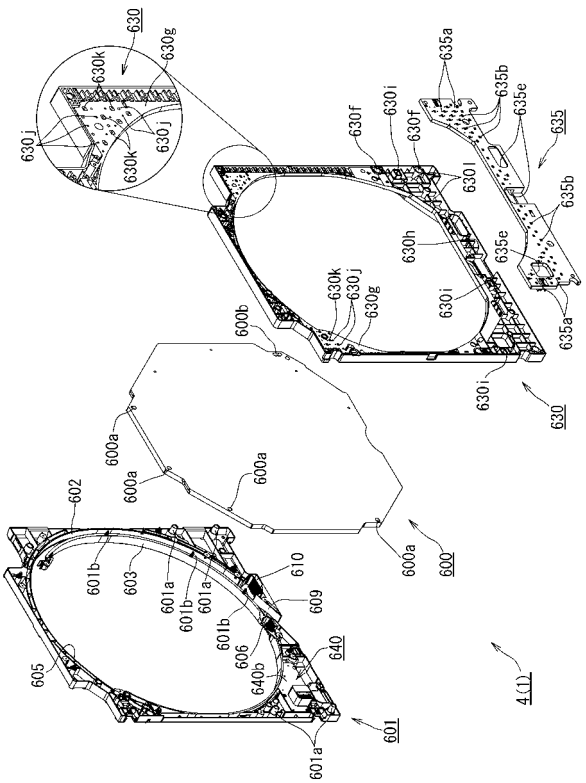
【図８２】



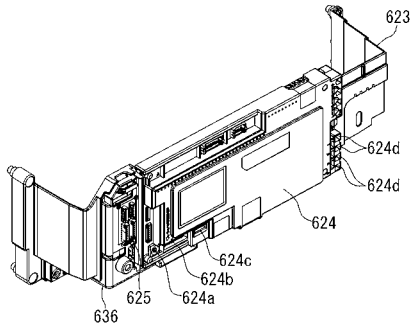
【図８３】



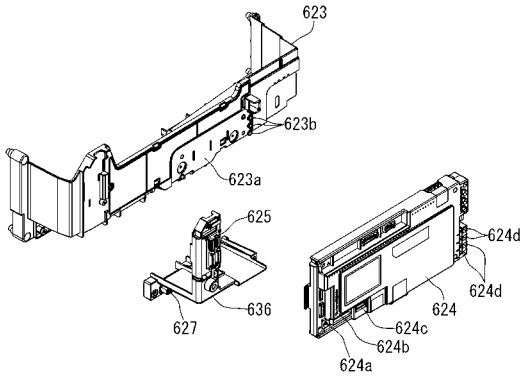
【図８４】



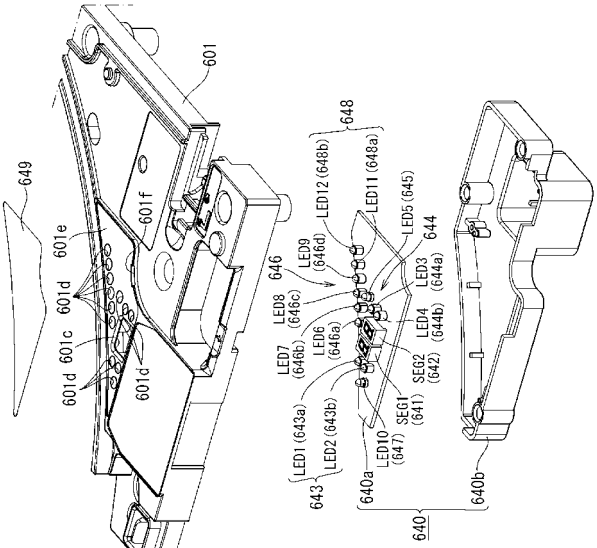
【図８５】



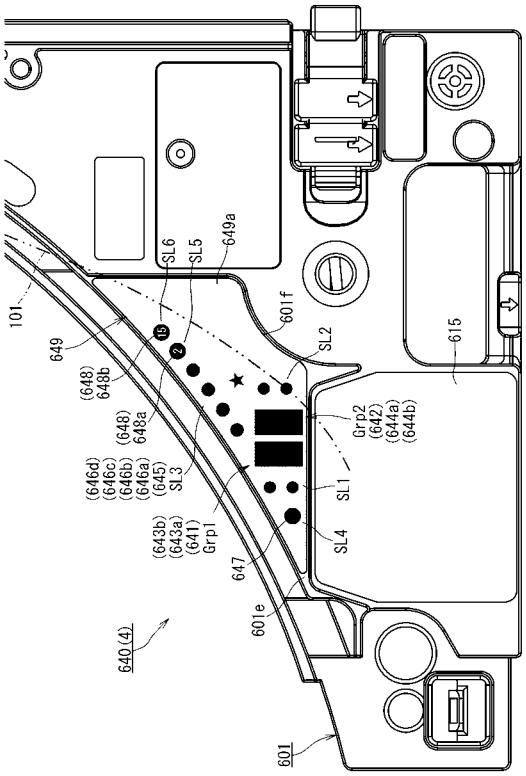
【図８６】



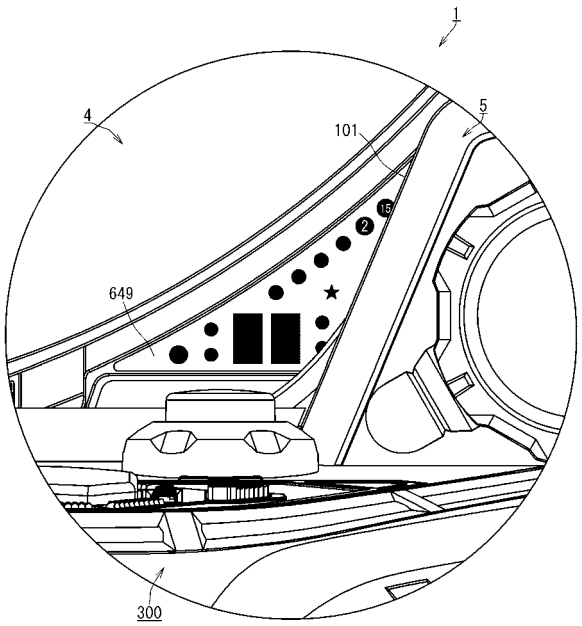
【図８７】



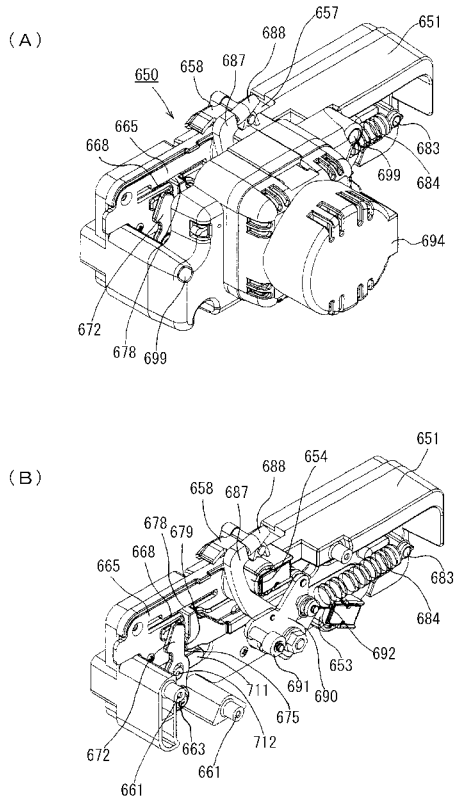
【図８８】



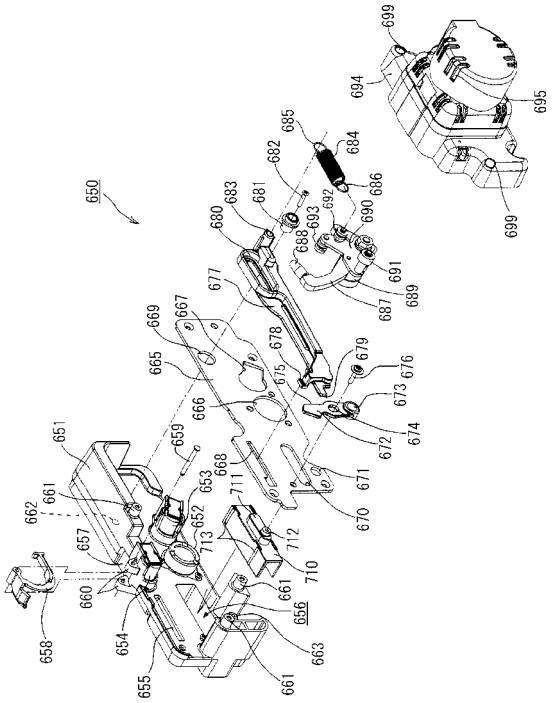
【図８９】



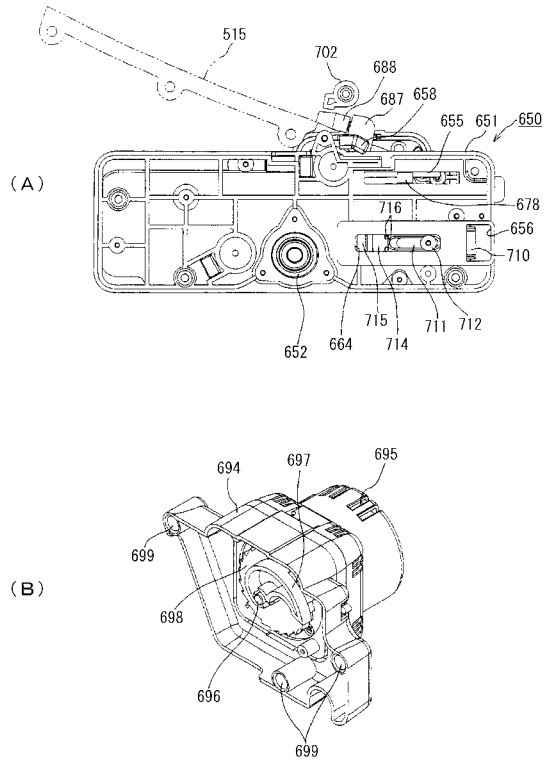
【図９０】



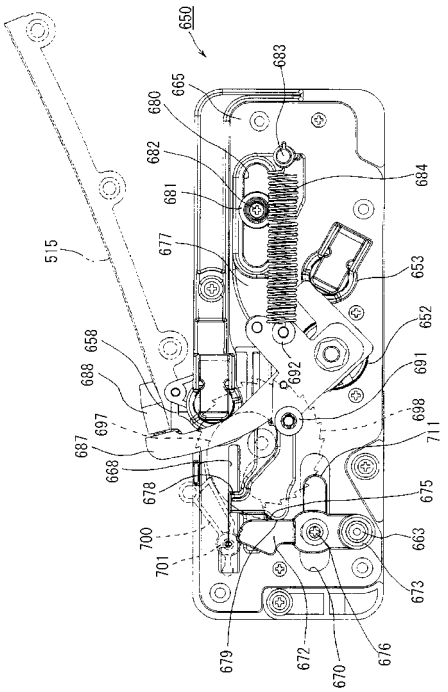
【図９１】



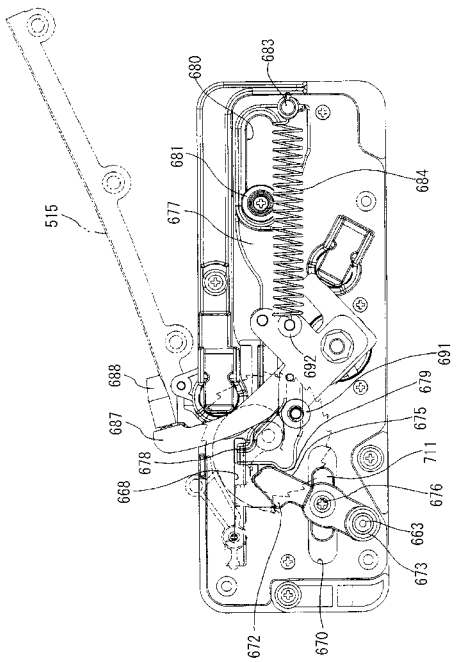
【図９２】



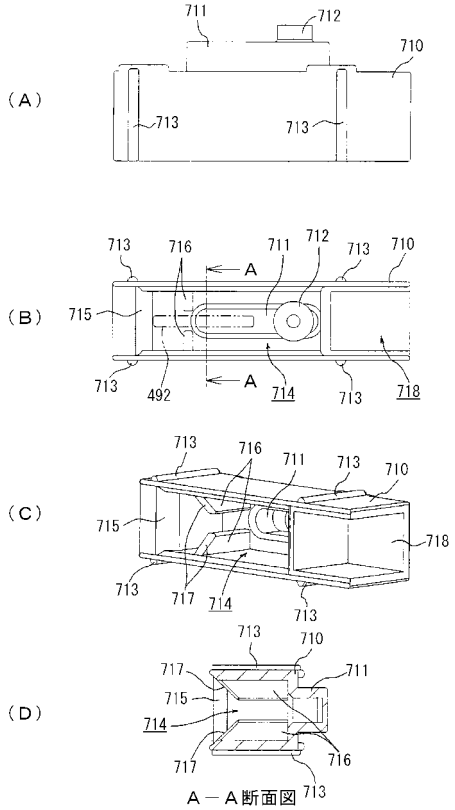
【図９３】



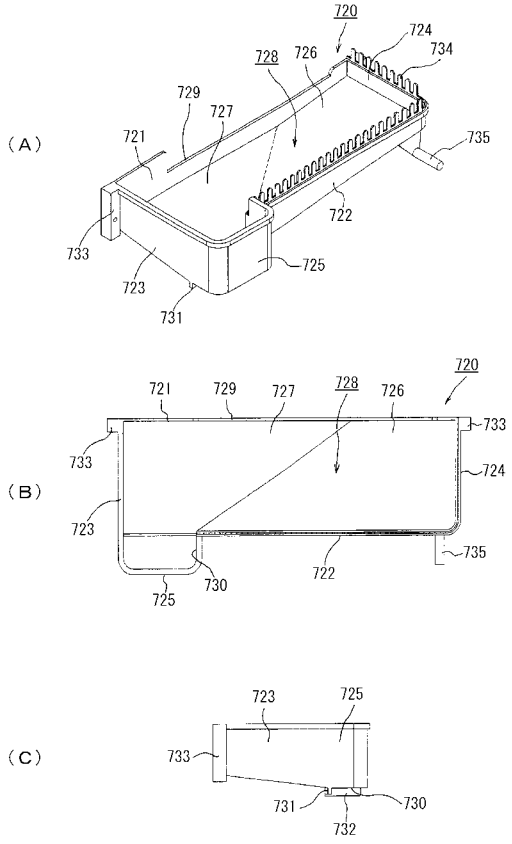
【図９４】



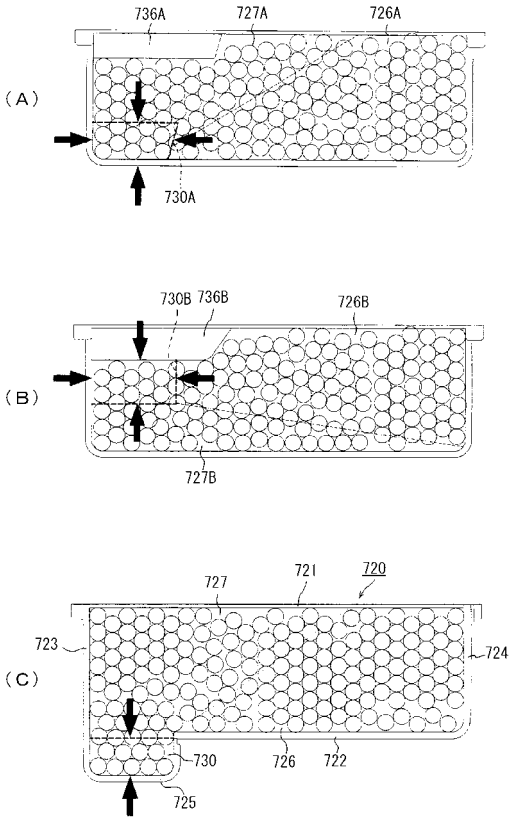
【図９５】



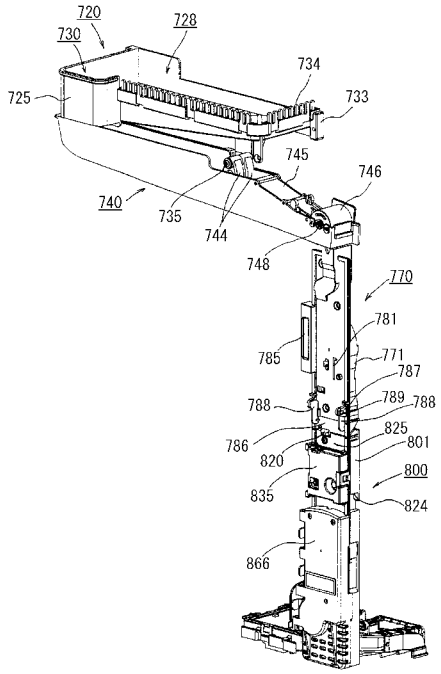
【図９６】



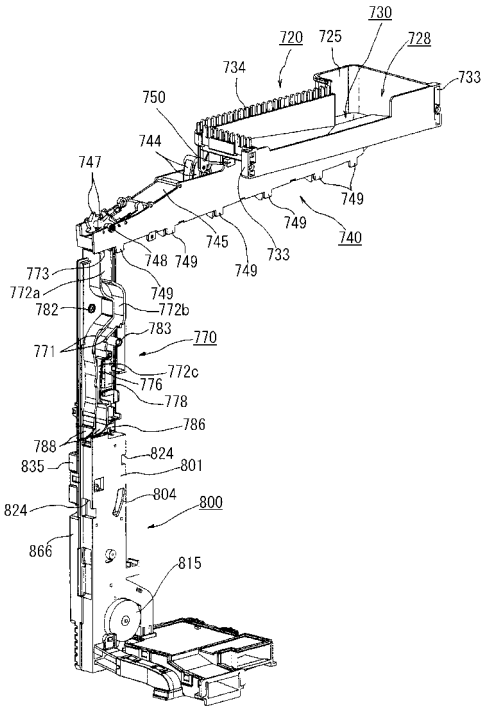
【図９７】



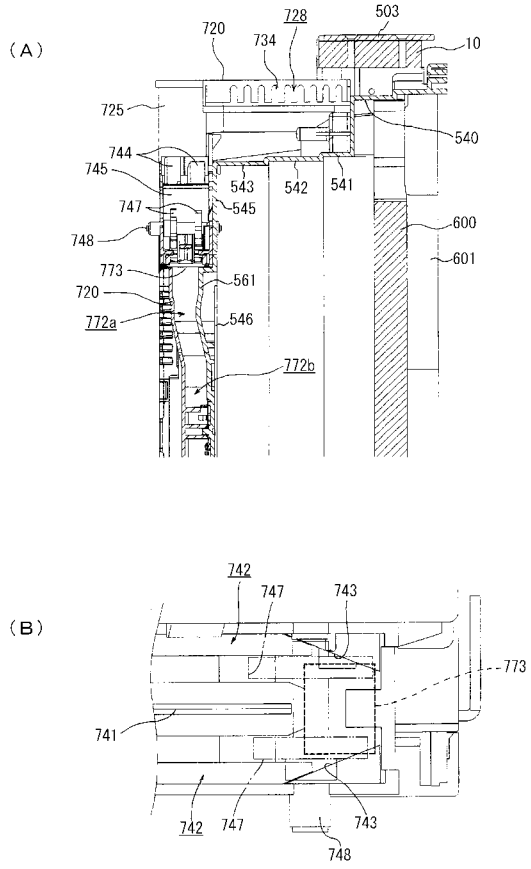
【図９８】



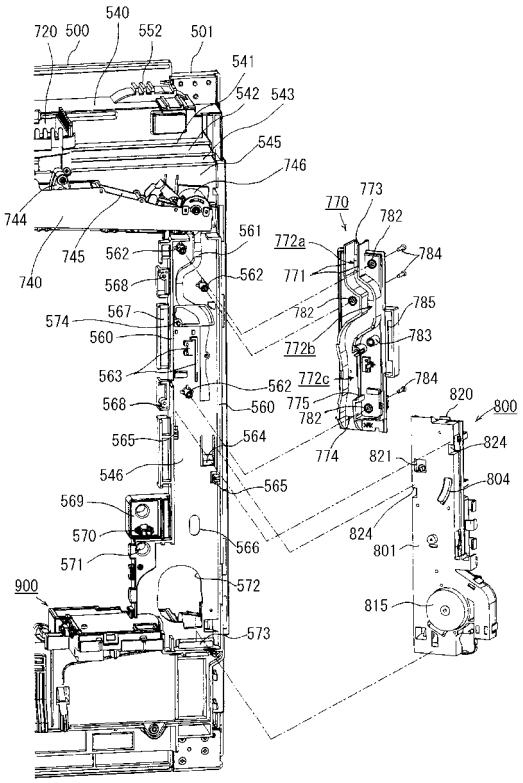
【図９９】



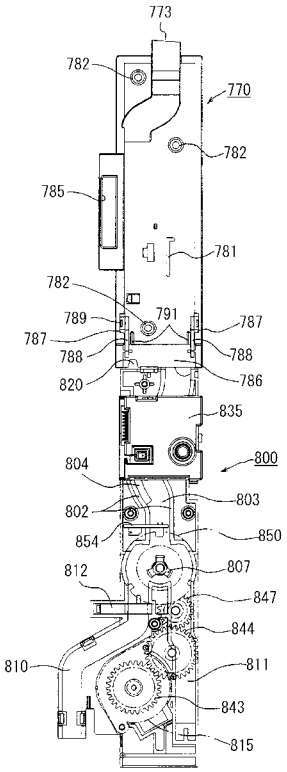
【図１００】



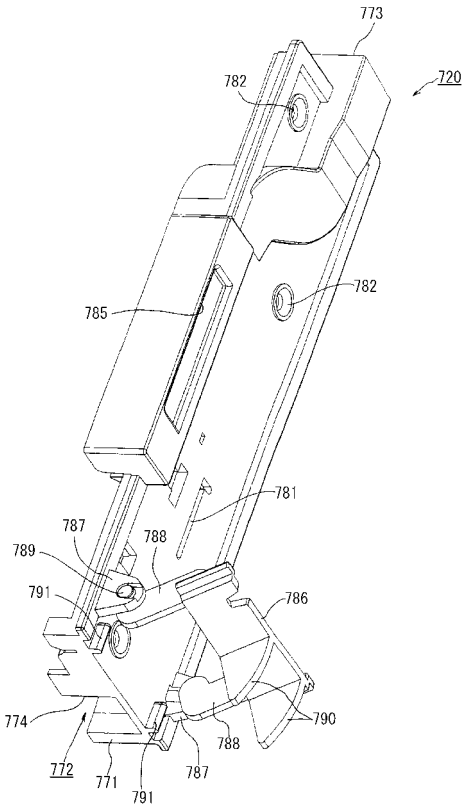
【図１０１】



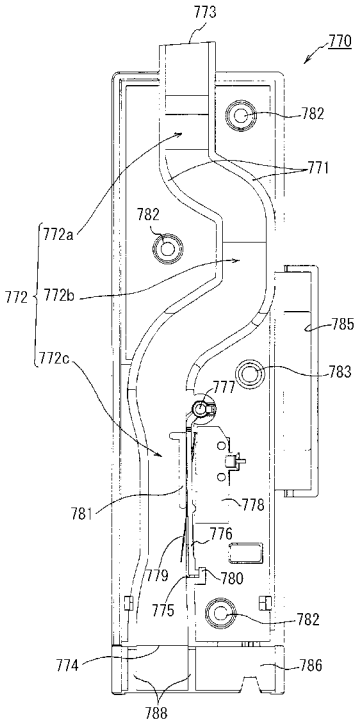
【図１０２】



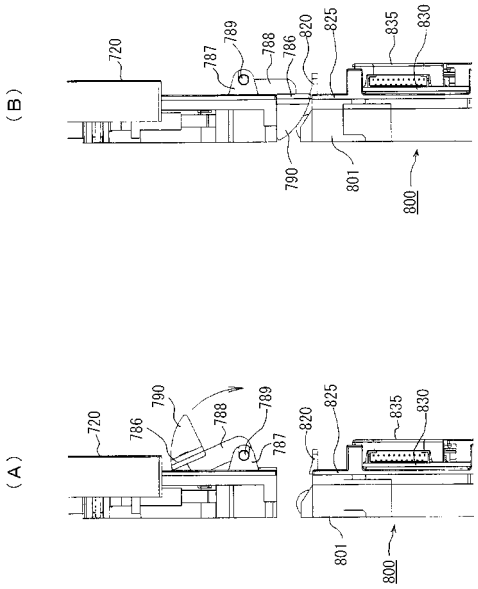
【図１０３】



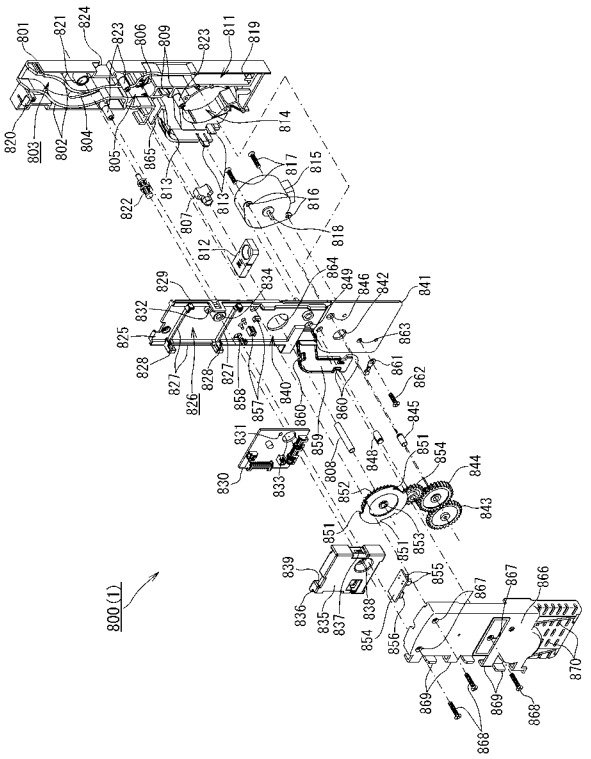
【図１０４】



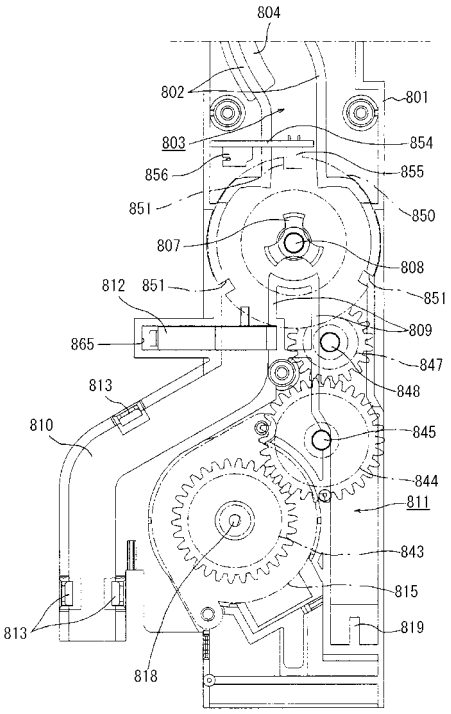
【図１０５】



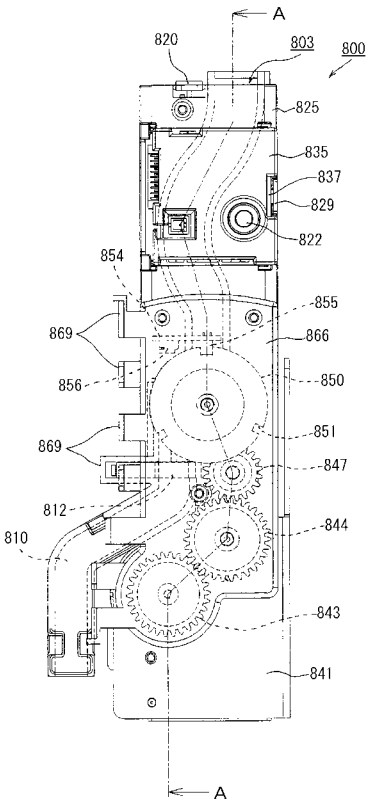
【図１０６】



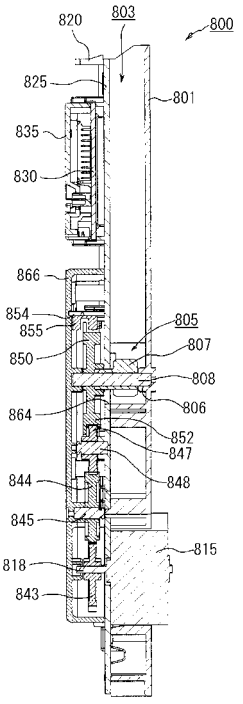
【図１０７】



【図１０８】

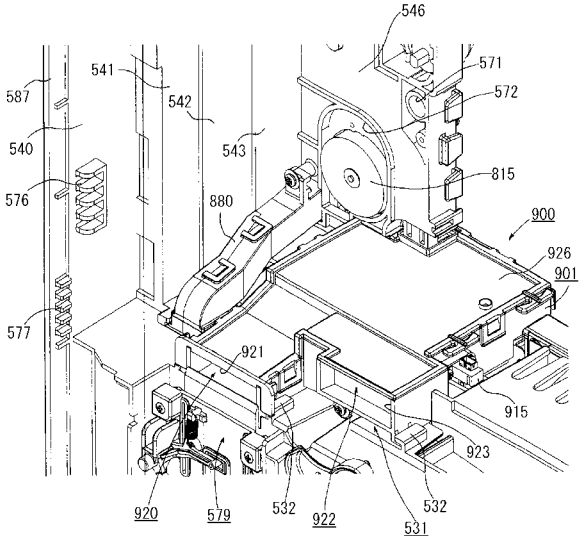


【図１０９】

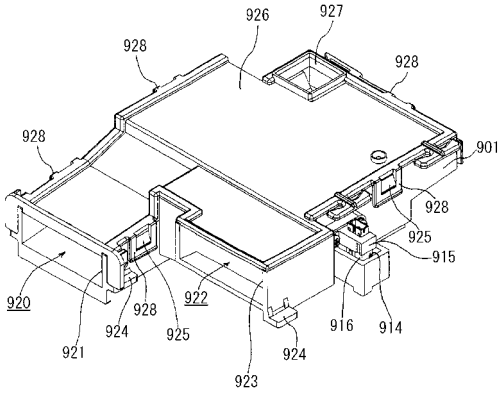


Ａ－Ａ断面図

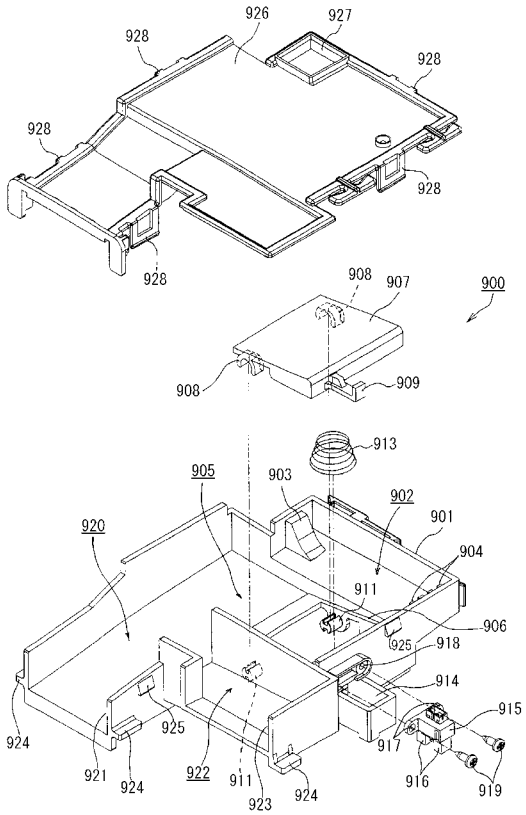
【図１１０】



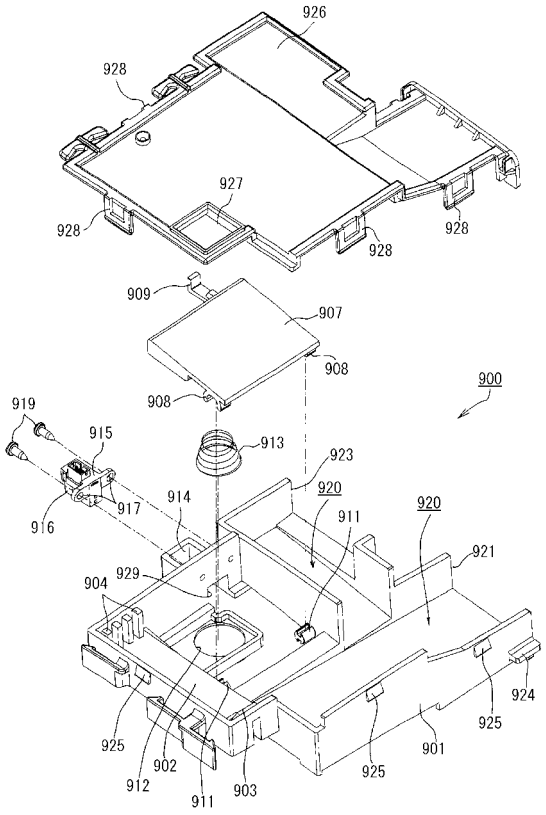
【図１１１】



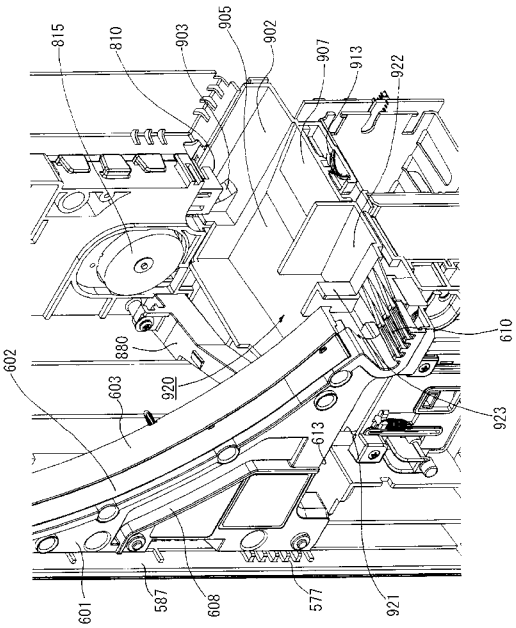
【図１１２】



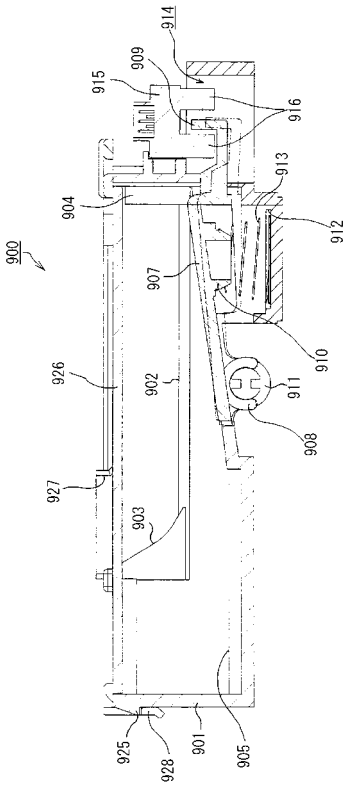
【図１１３】



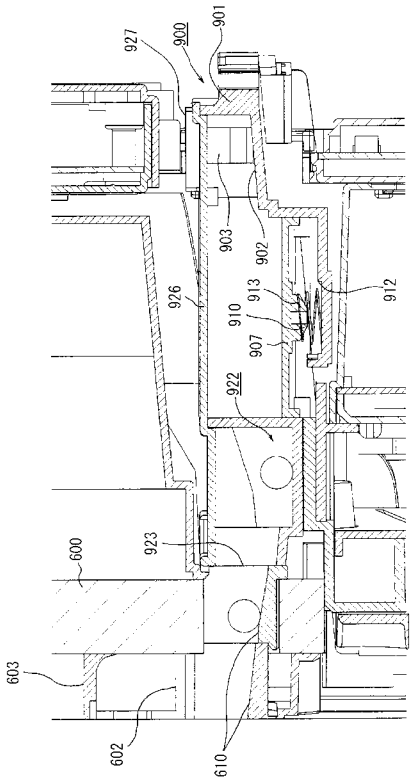
【図１１４】



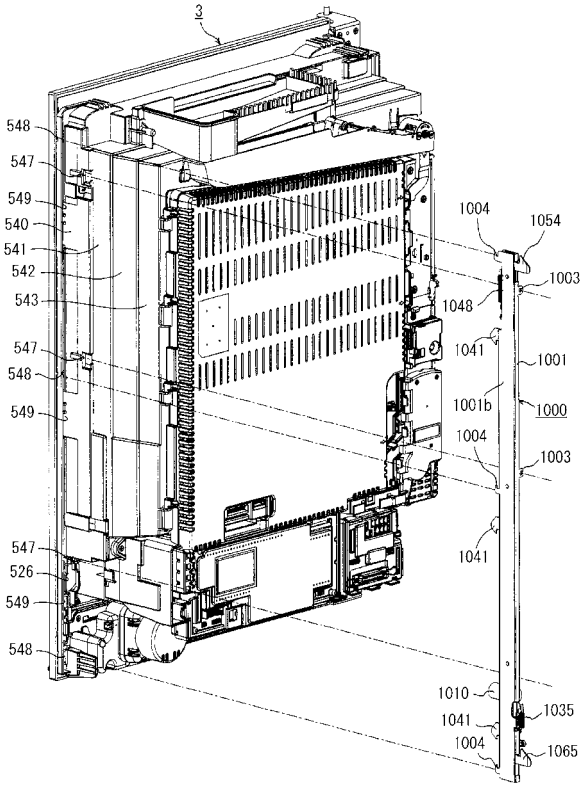
【図１１５】



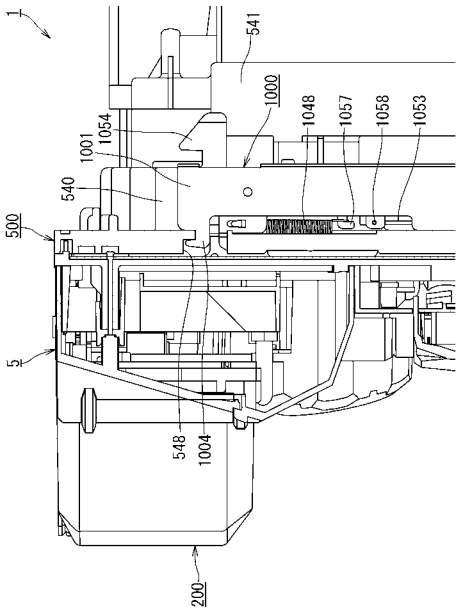
【図１１６】



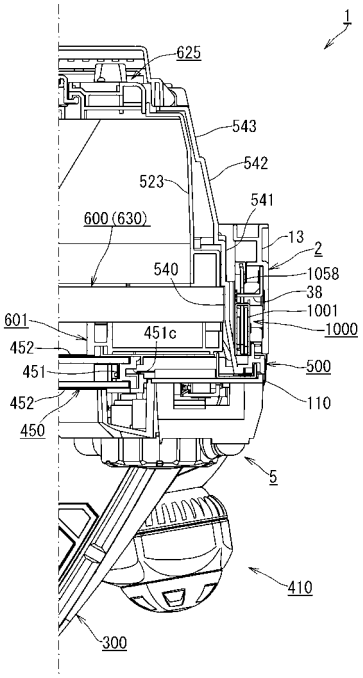
【図１１７】



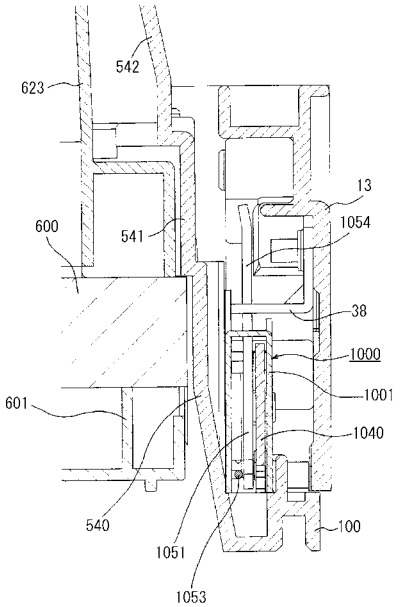
【図１１８】



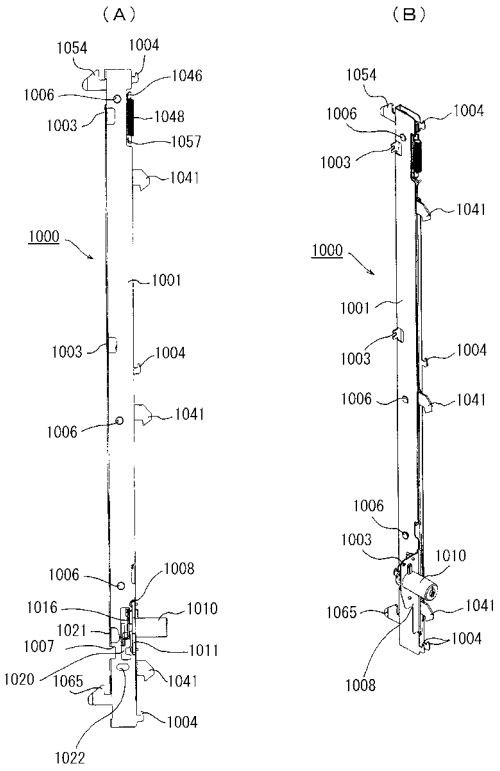
【図１１９】



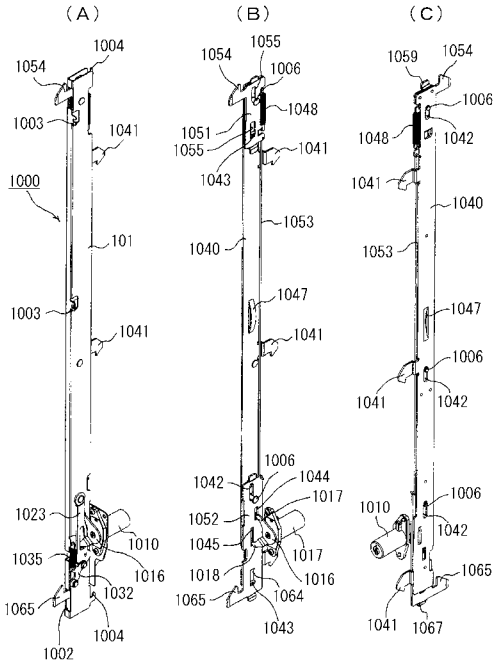
【図１２０】



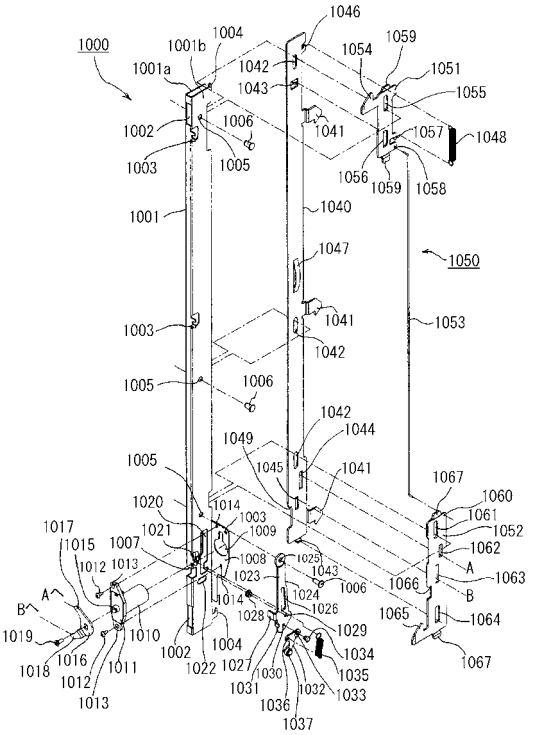
【図１２１】



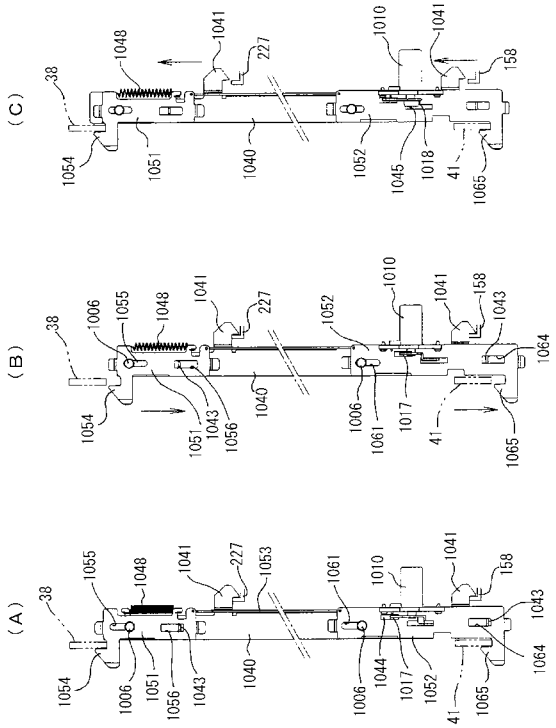
【図１２２】



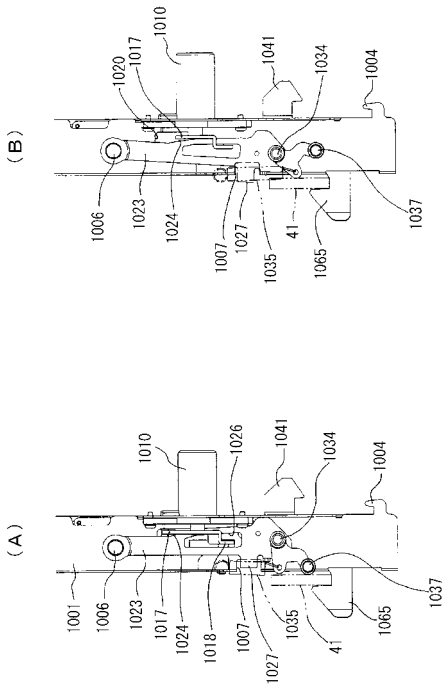
【図１２３】



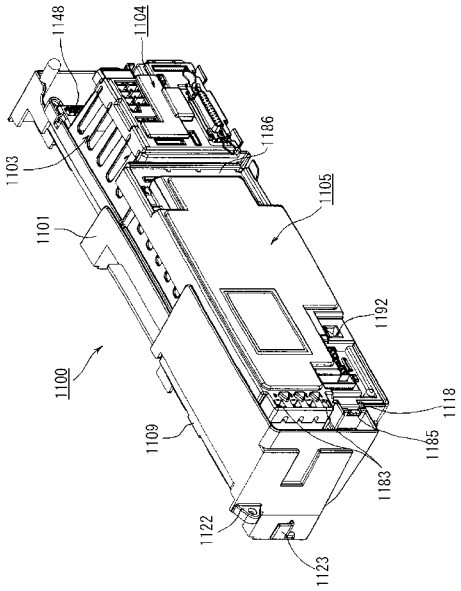
【図１２４】



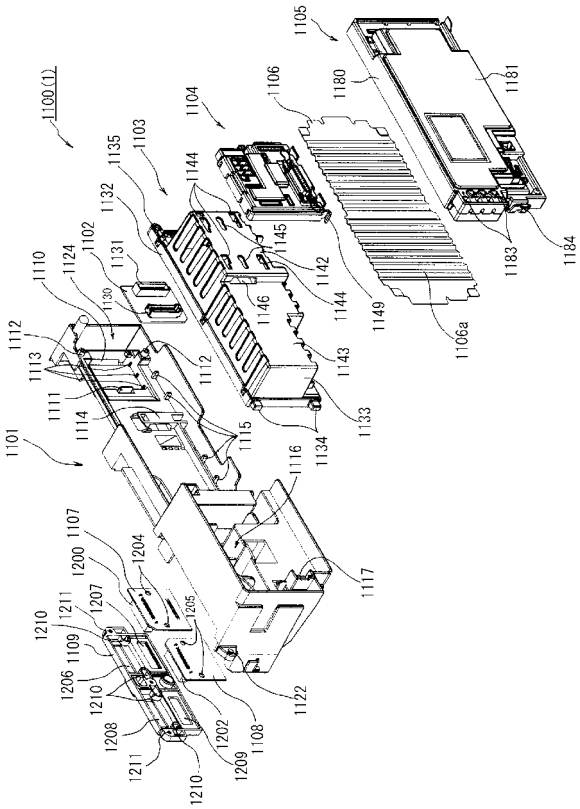
【図１２５】



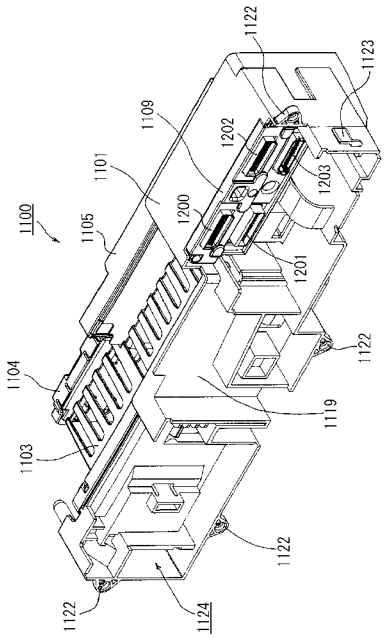
【図１２６】



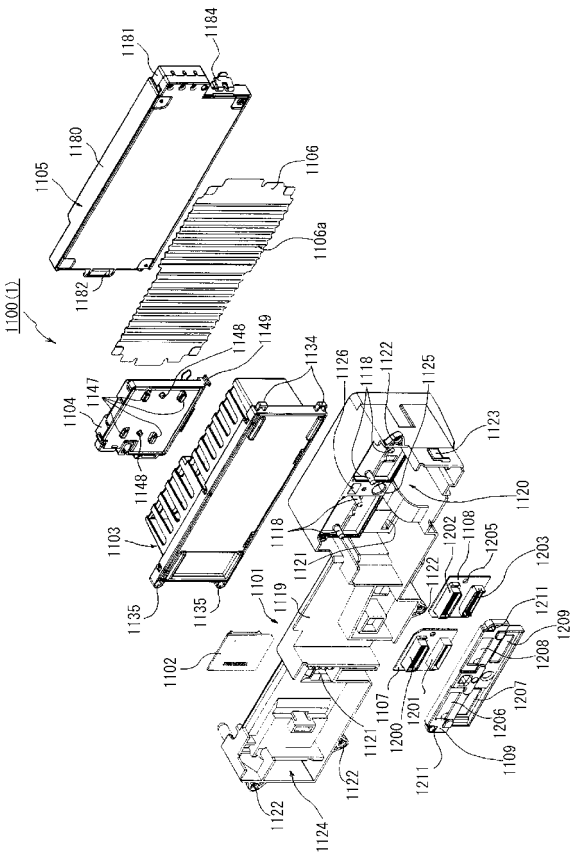
【図１２７】



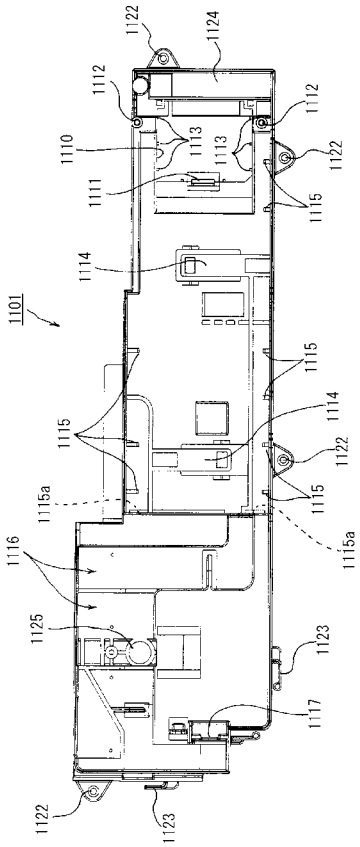
【図１２８】



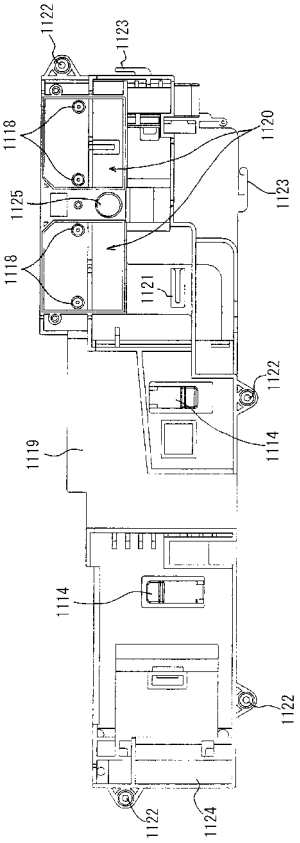
【図１２９】



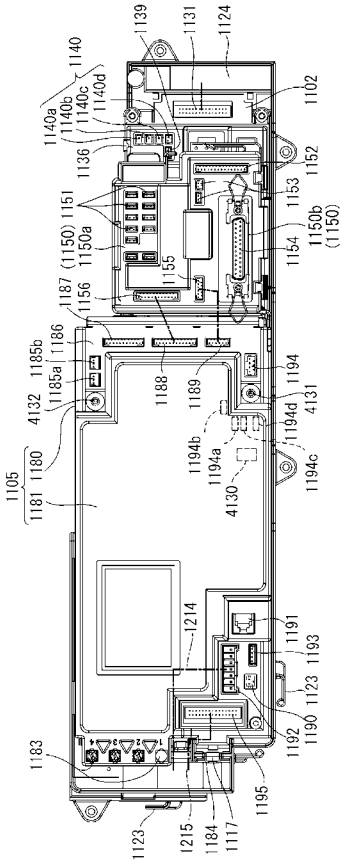
【図１３０】



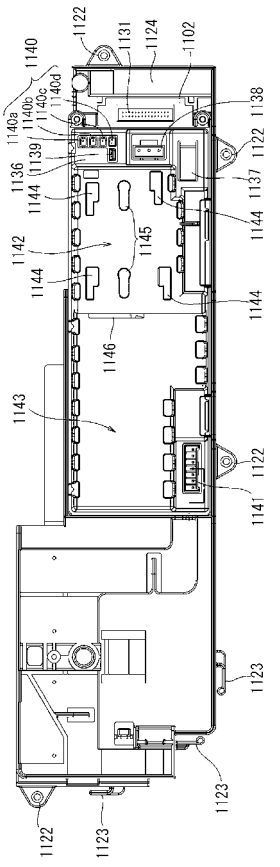
【図１３１】



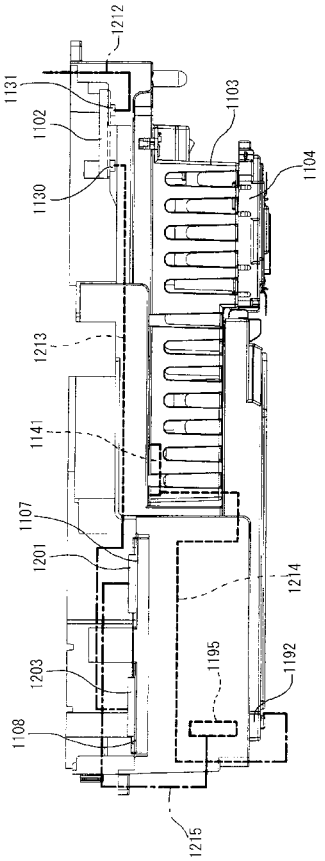
【図１３２】



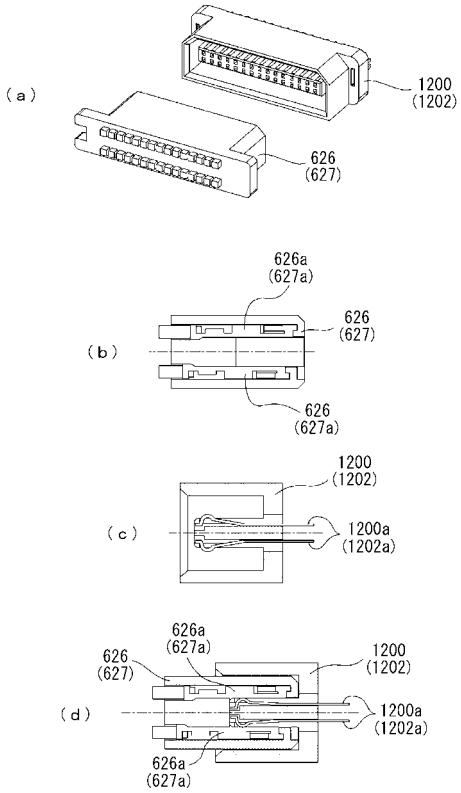
【図１３３】



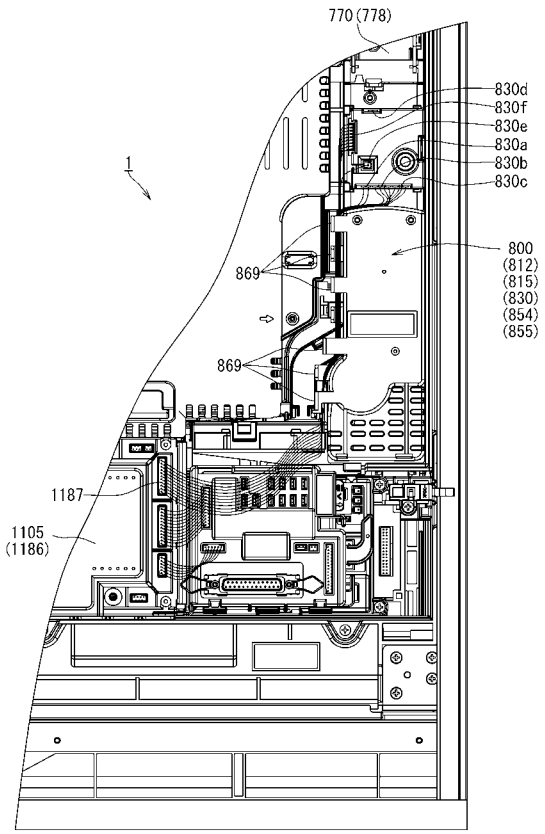
【図１３４】



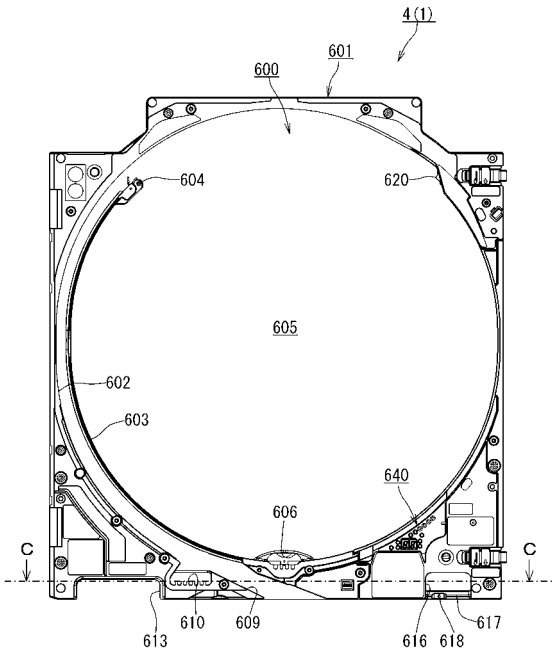
【図１３５】



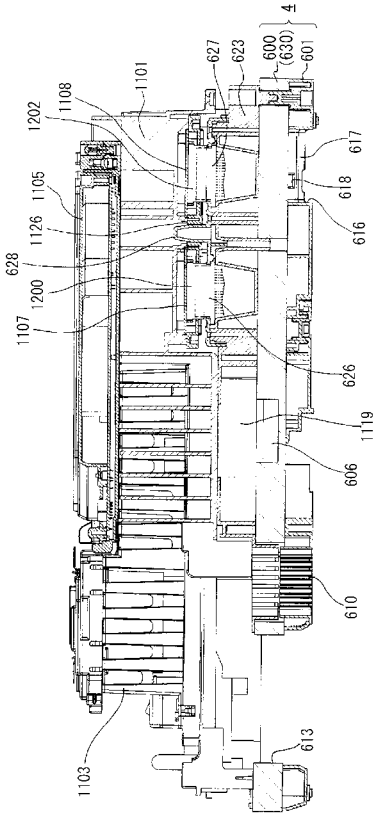
【図１３６】



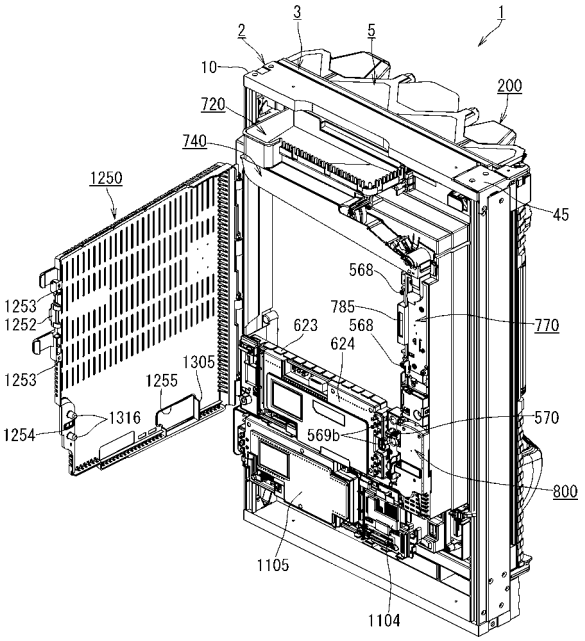
【図１３７】



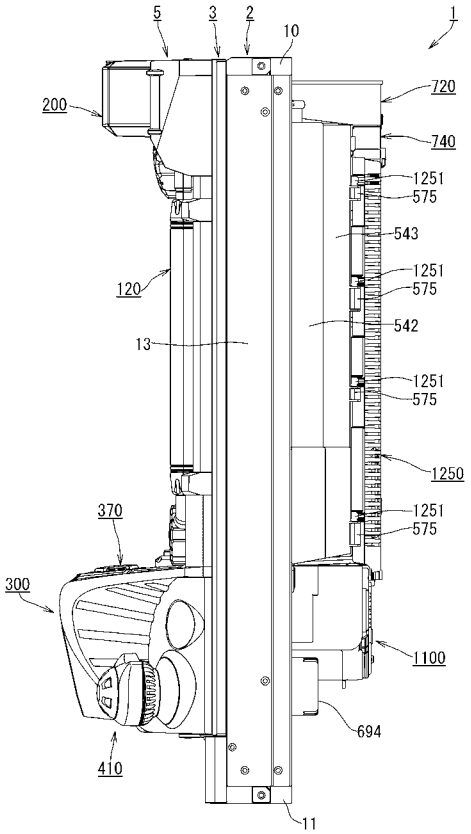
【図１３８】



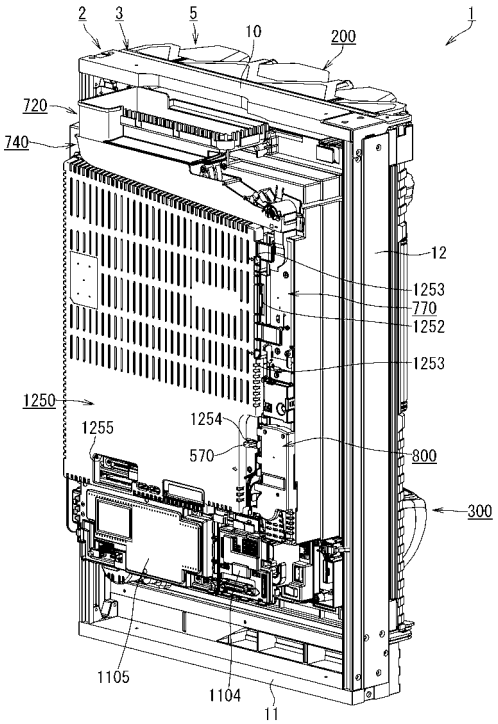
【図１３９】



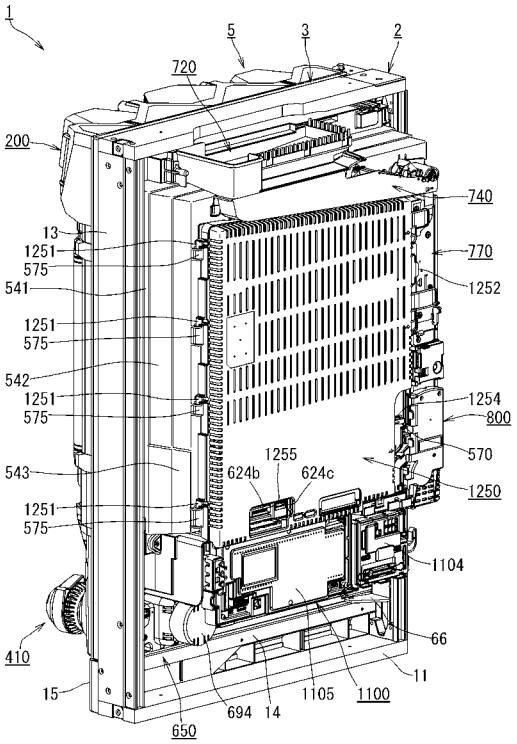
【図１４０】



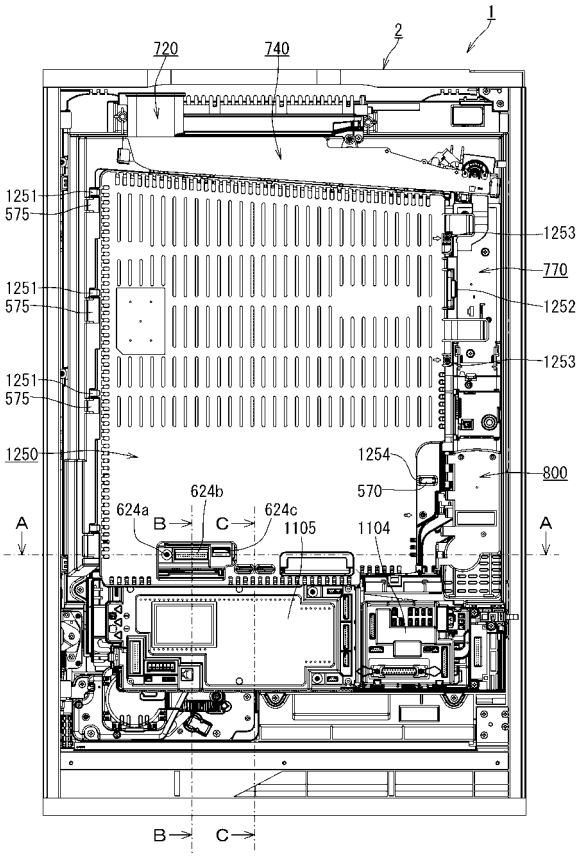
【図１４１】



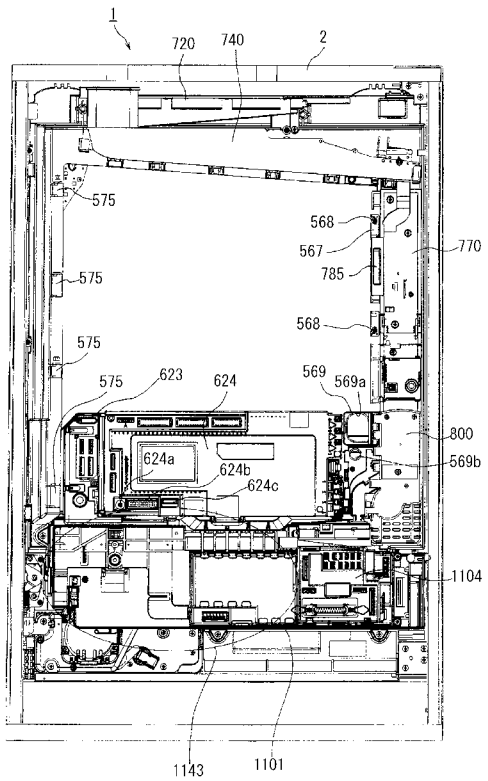
【図１４２】



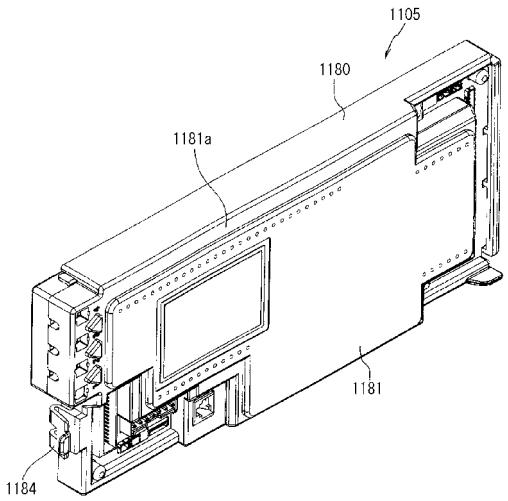
【図１４３】



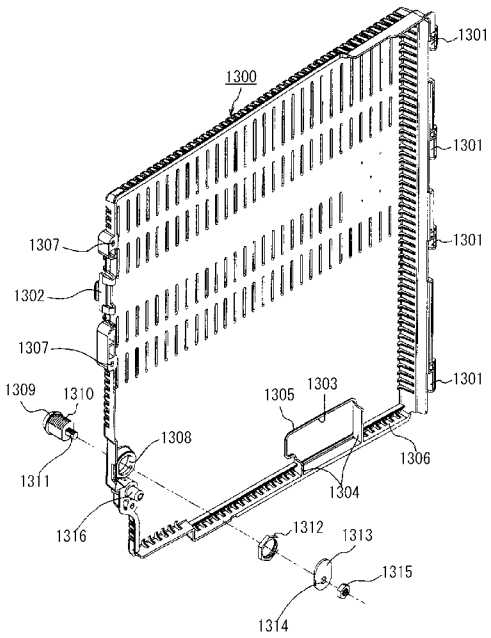
【図１４４】



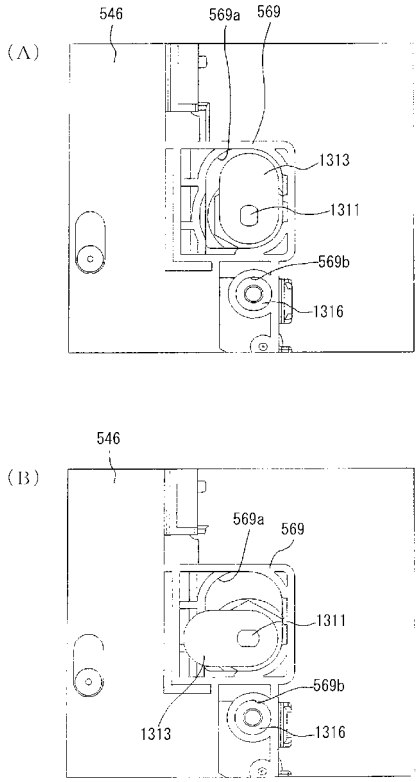
【図１４５】



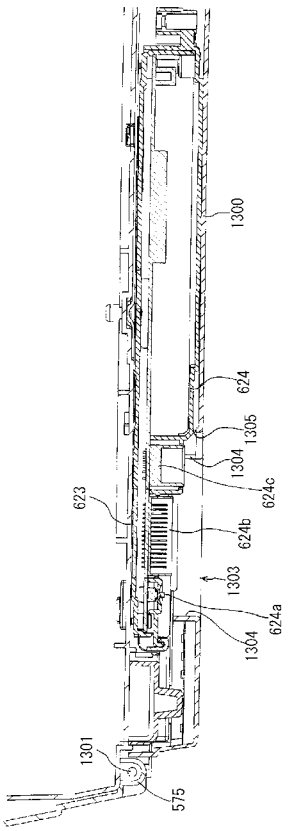
【図１４６】



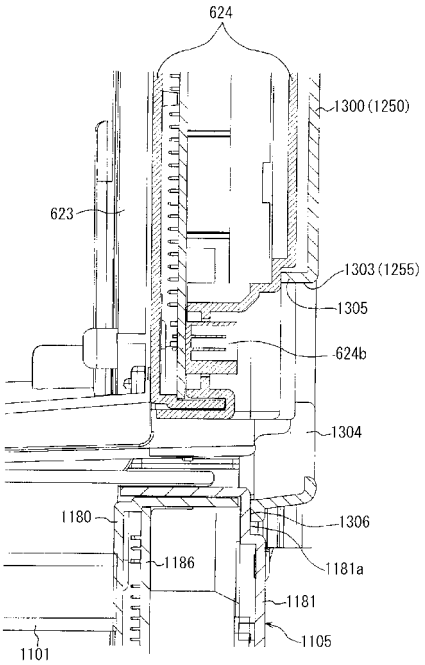
【図１４７】



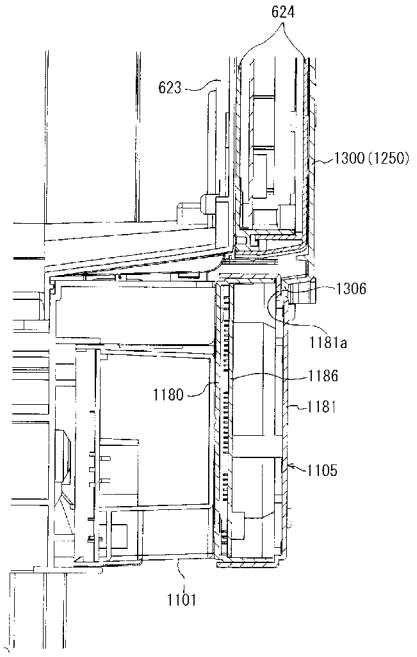
【図１４８】



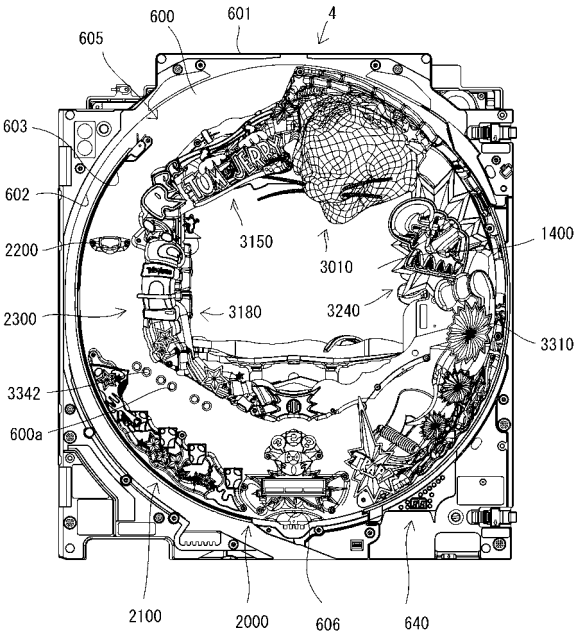
【図１４９】



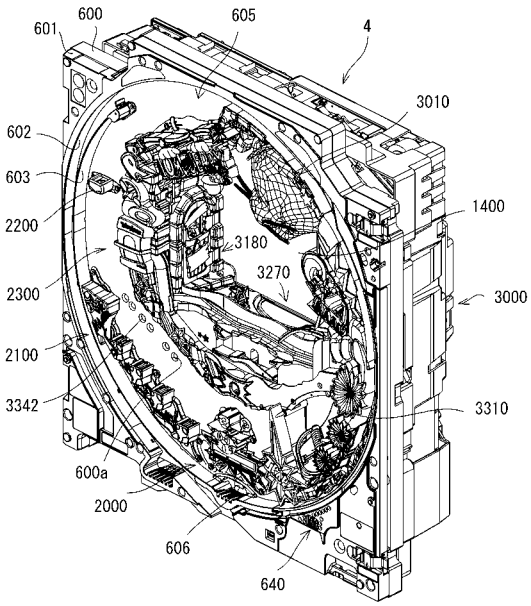
【図１５０】



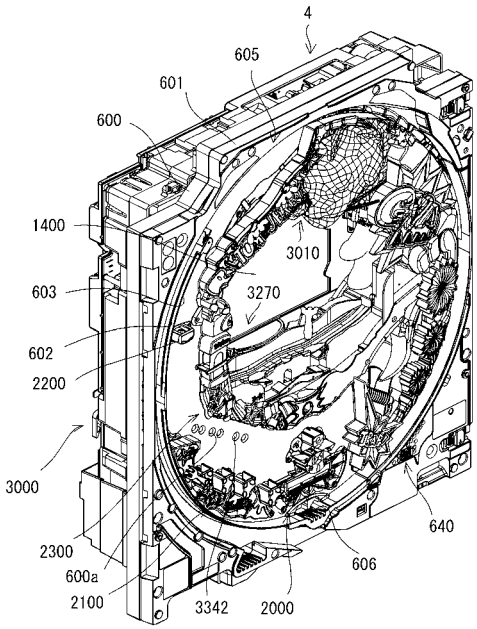
【図１５１】



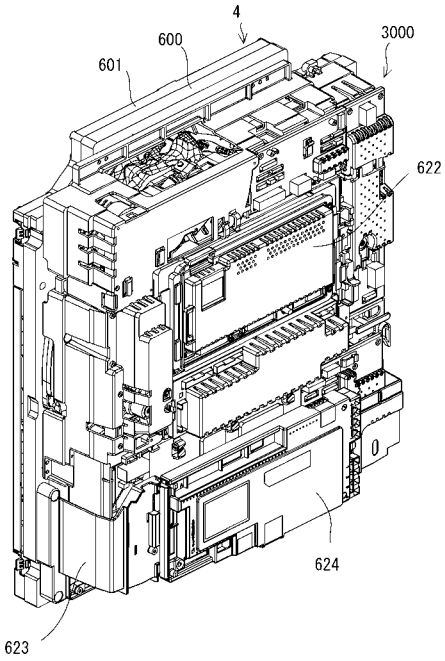
【図１５２】



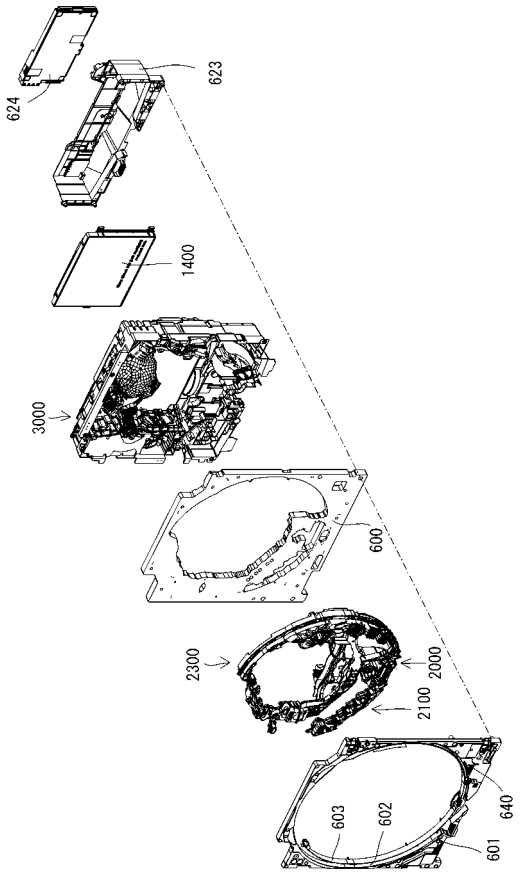
【図１５３】



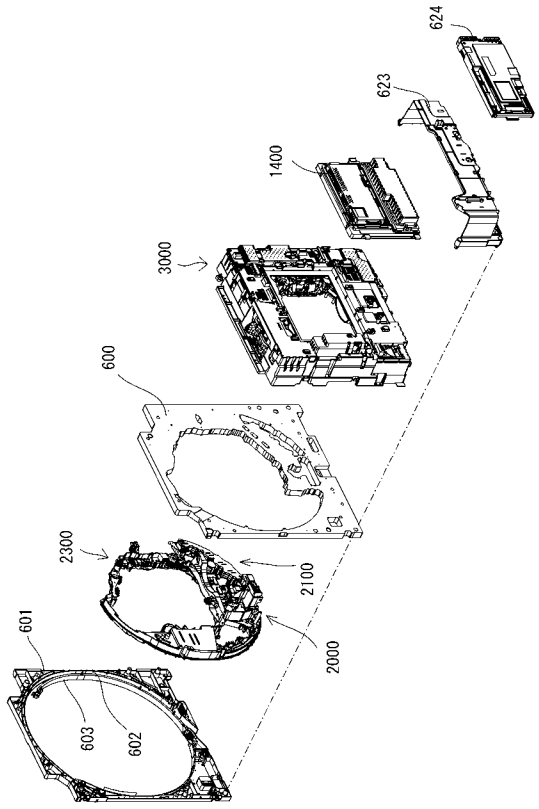
【図１５４】



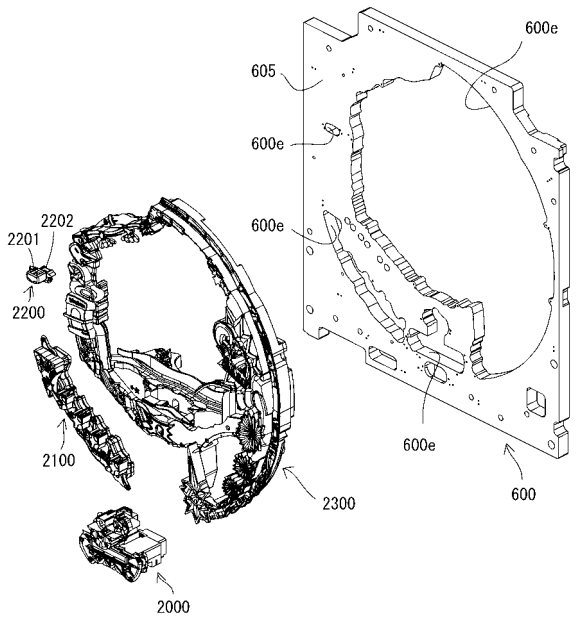
【図１５５】



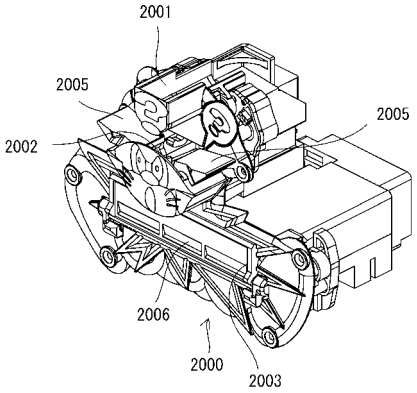
【図１５６】



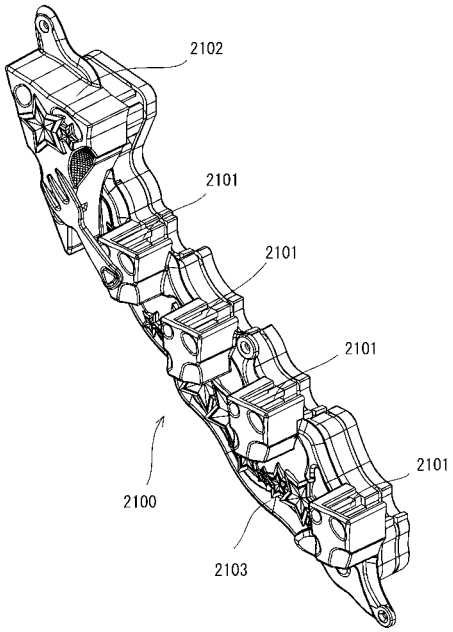
【図１５７】



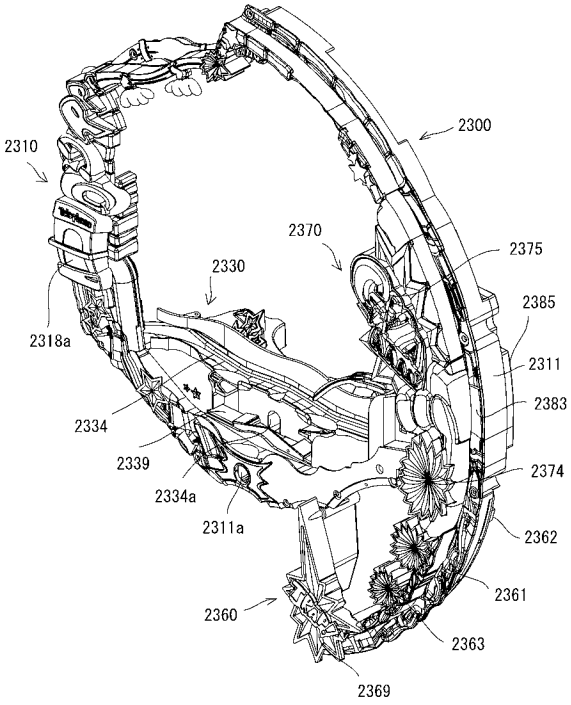
【図１５８】



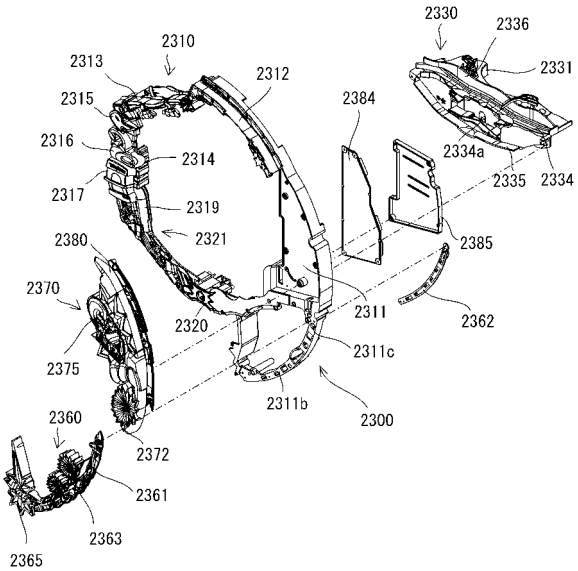
【図１５９】



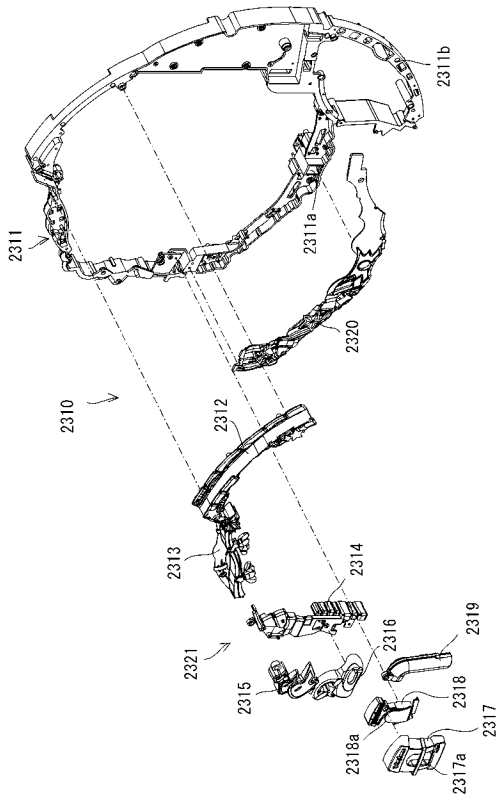
【図１６０】



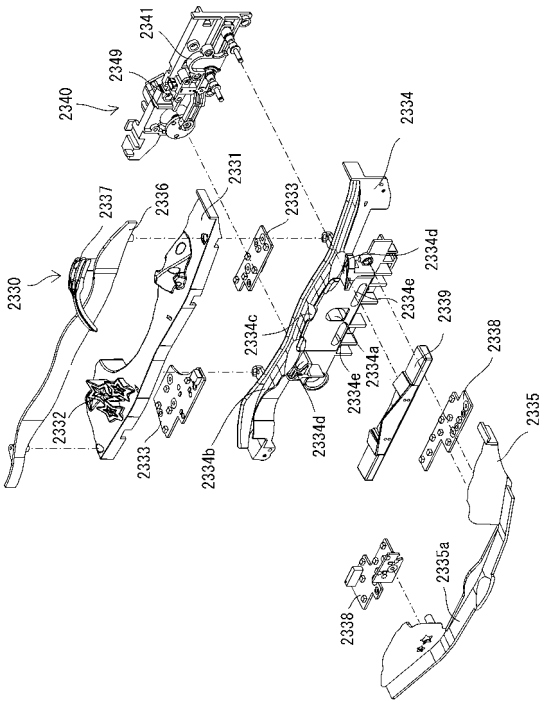
【図１６１】



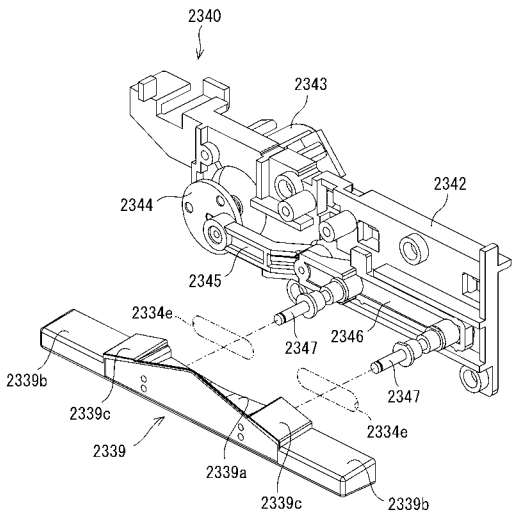
【図１６２】



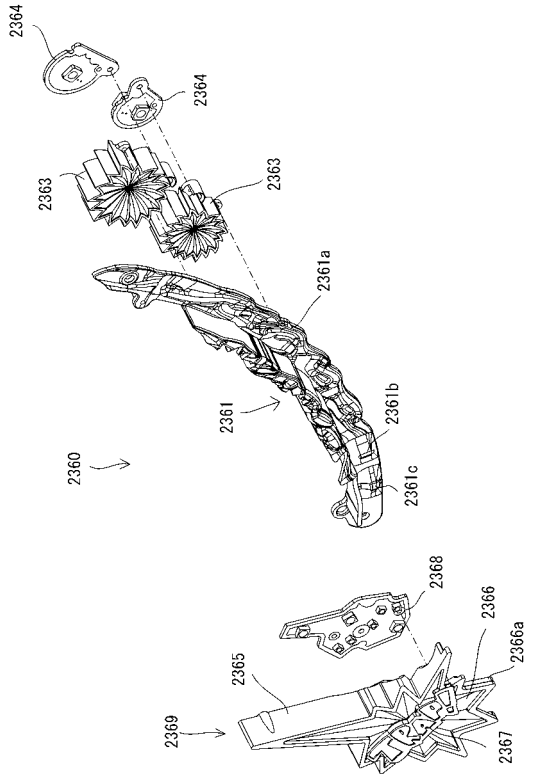
【図１６３】



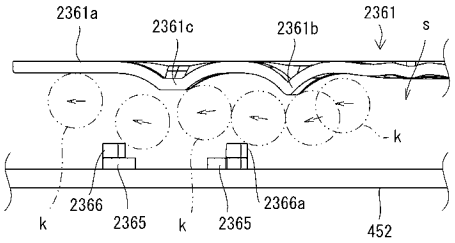
【図１６４】



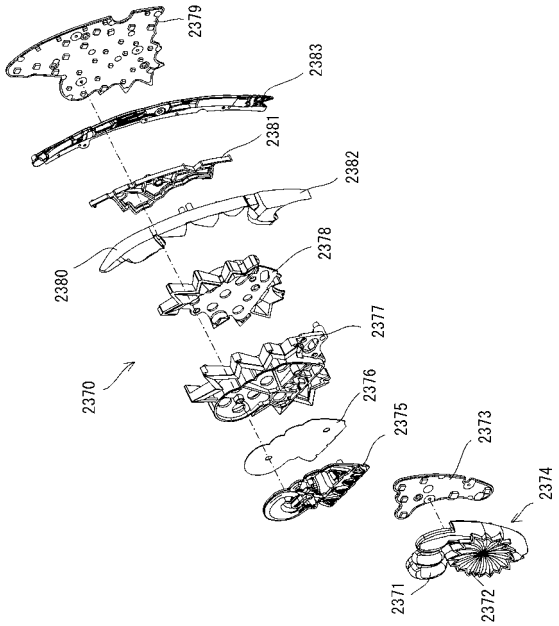
【図１６５】



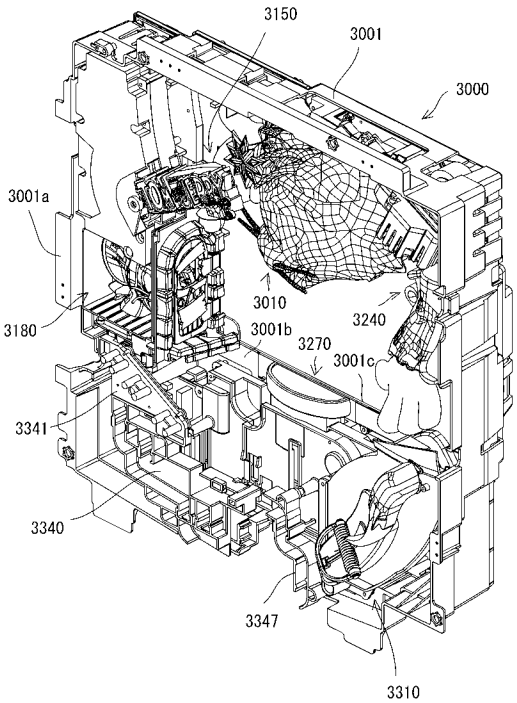
【図１６６】



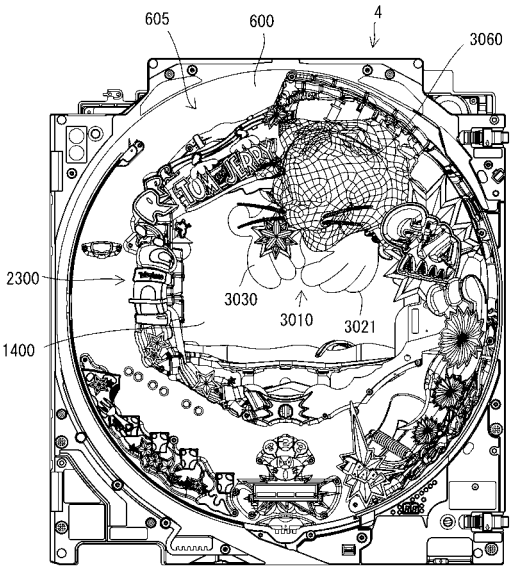
【図１６７】



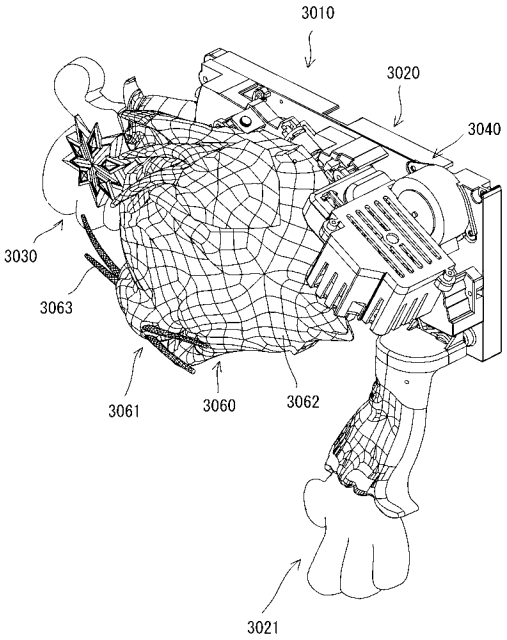
【図１６８】



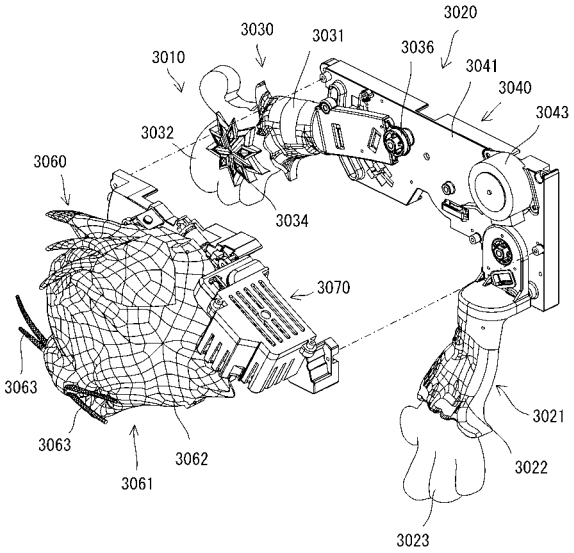
【図１６９】



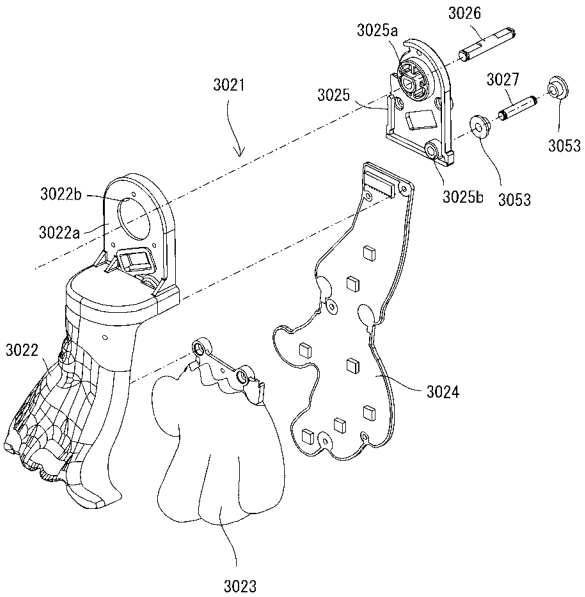
【図１７０】



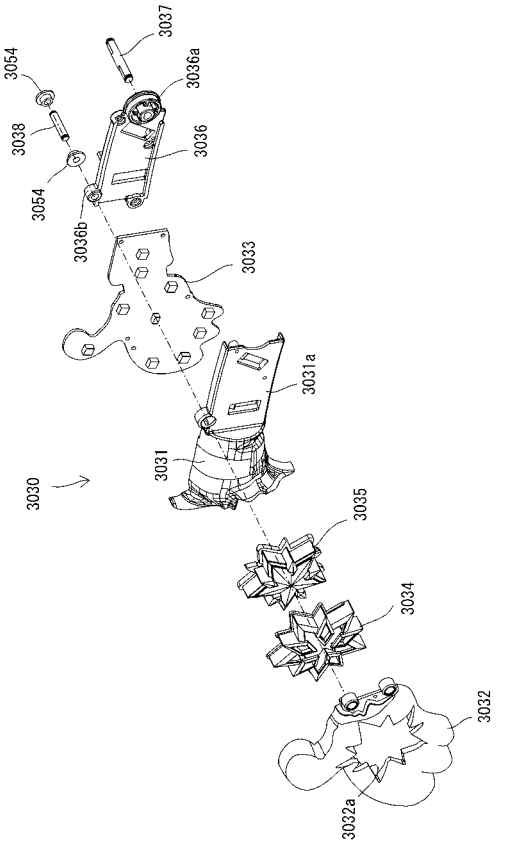
【図１７１】



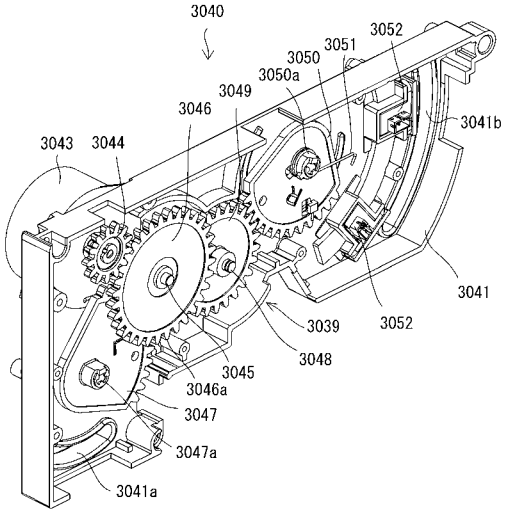
【図１７２】



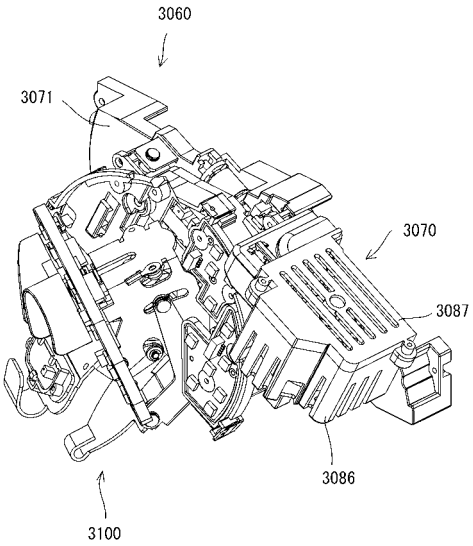
【図１７３】



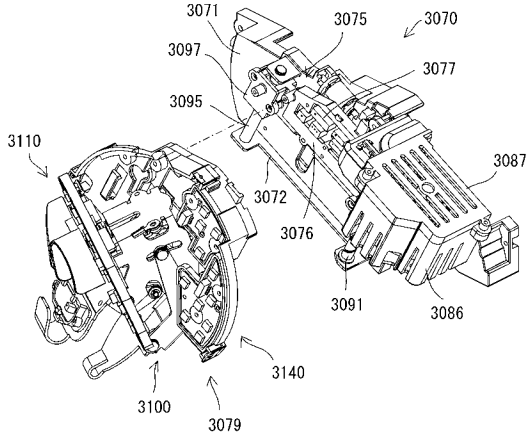
【図１７４】



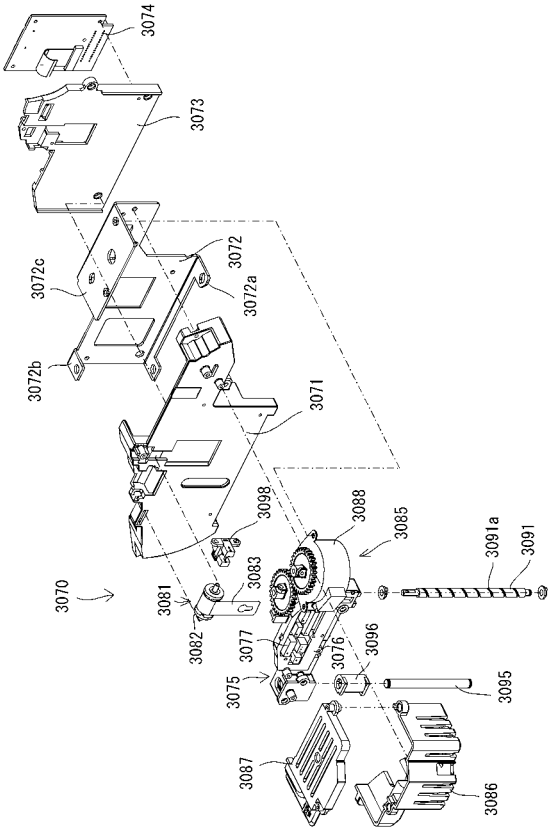
【図１７５】



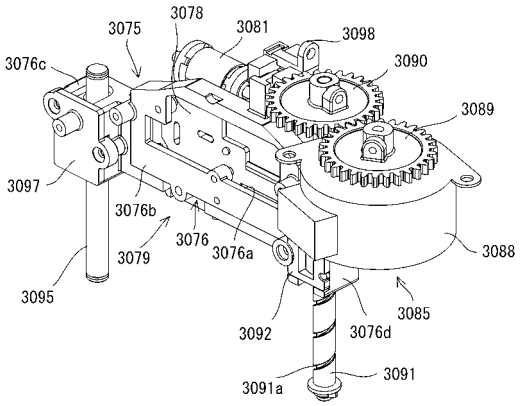
【図１７６】



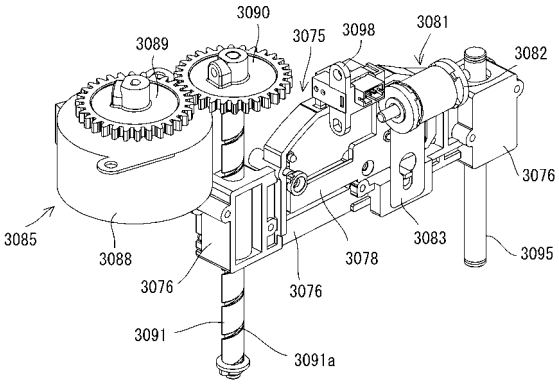
【図１７７】



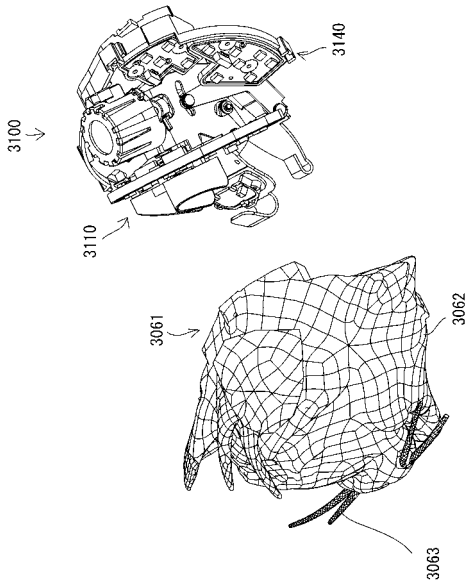
【図１７８】



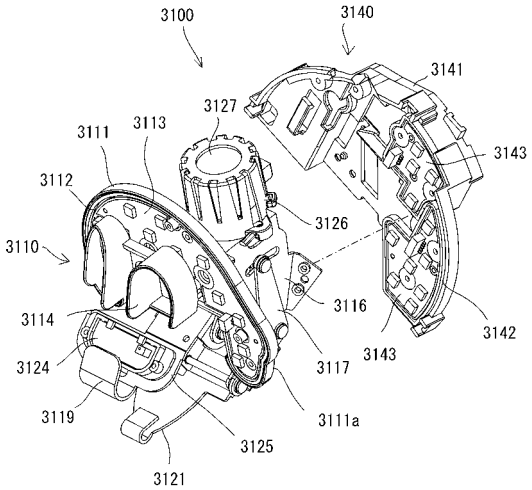
【図１７９】



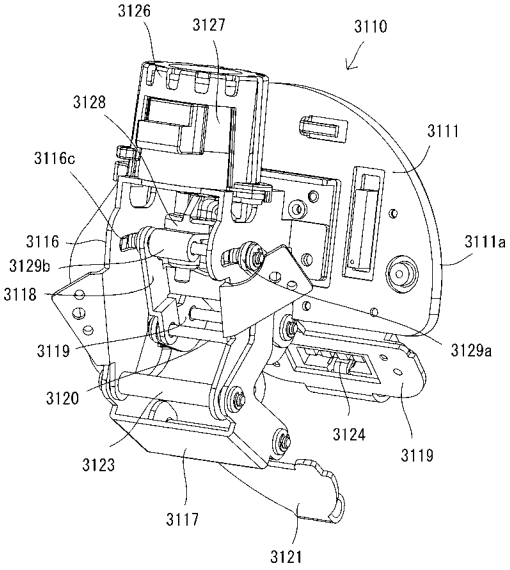
【図１８０】



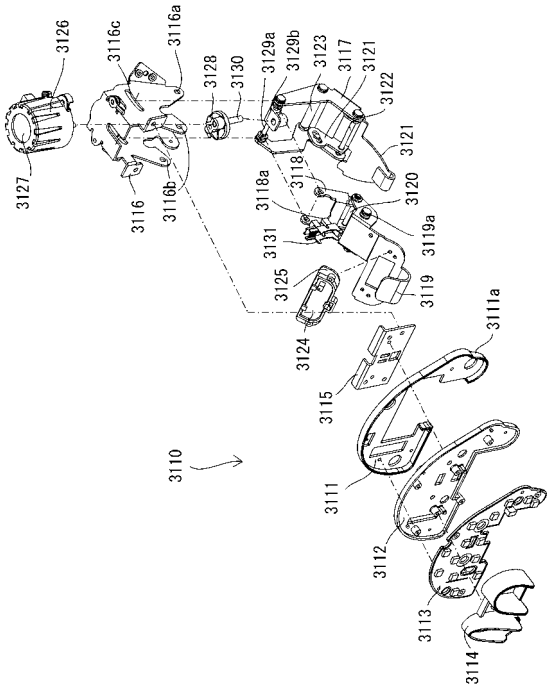
【図１８１】



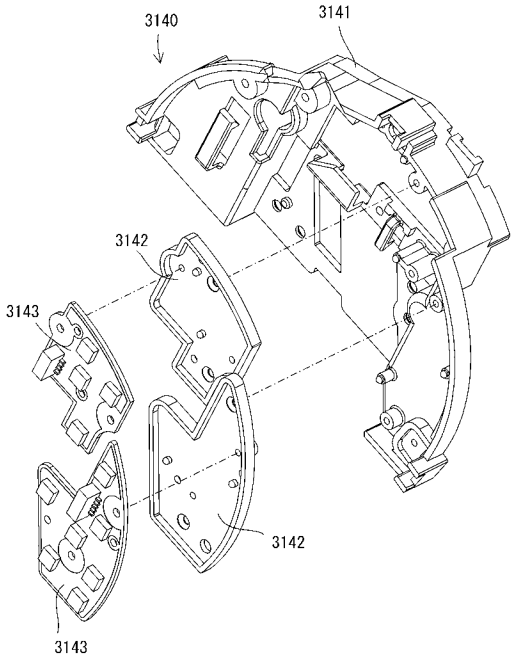
【図１８２】



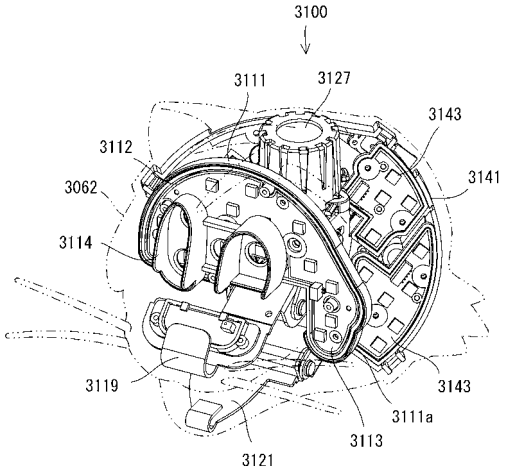
【図１８３】



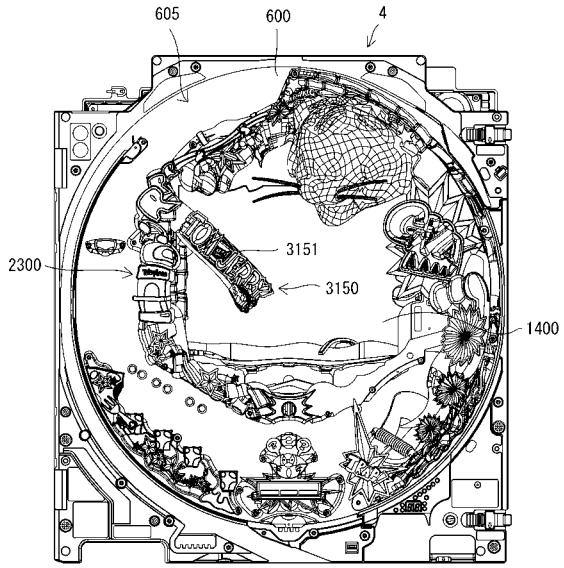
【図１８４】



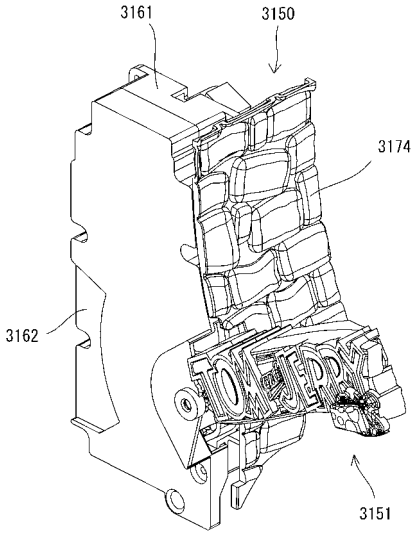
【図１８５】



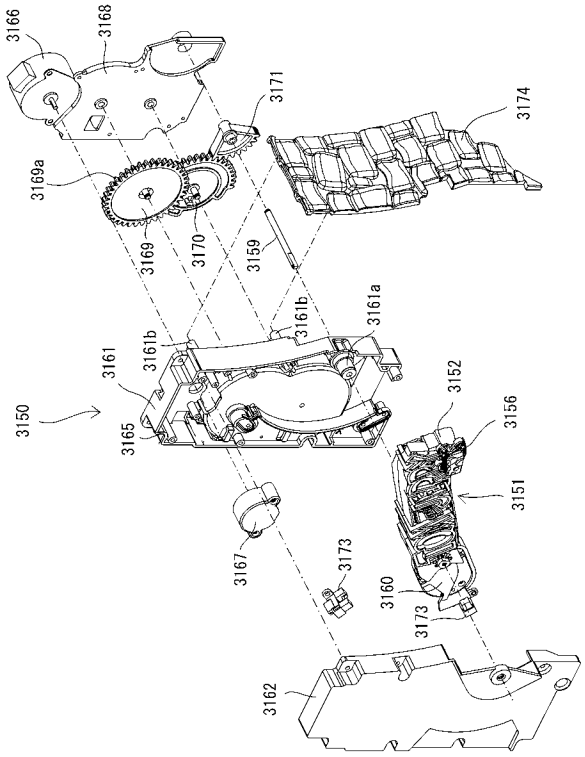
【図１８６】



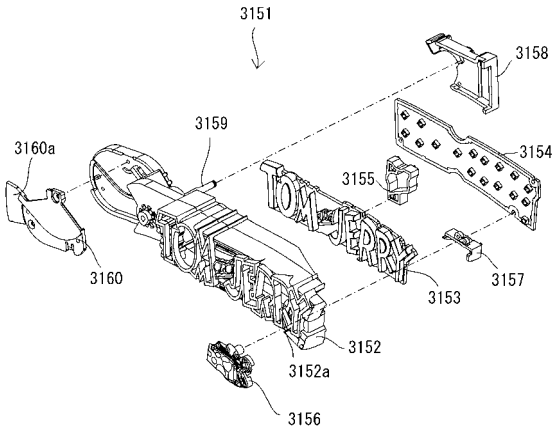
【図１８７】



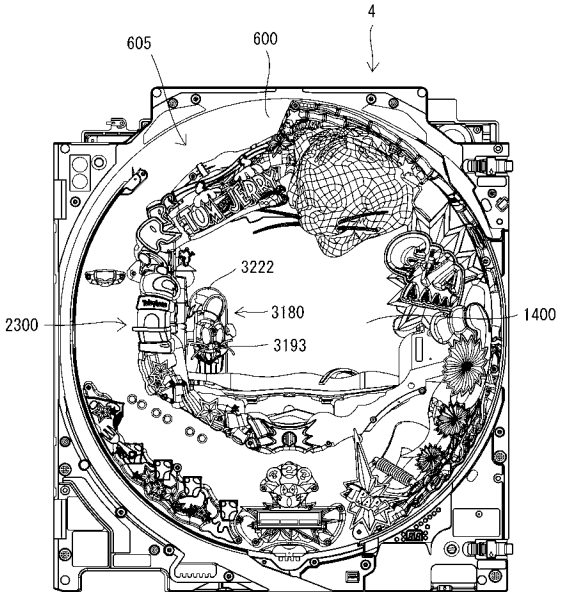
【図１８８】



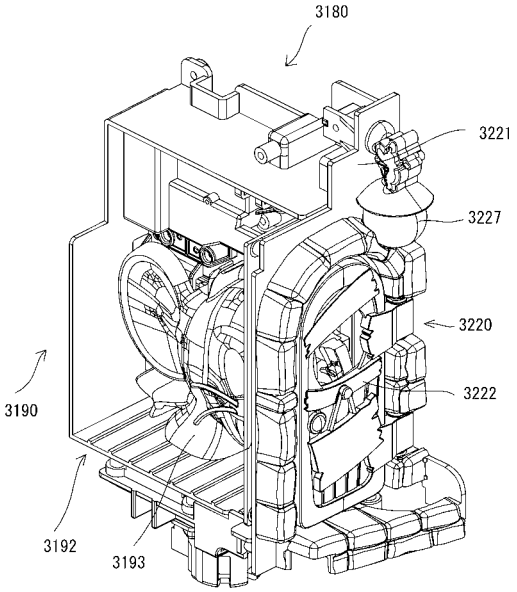
【図１８９】



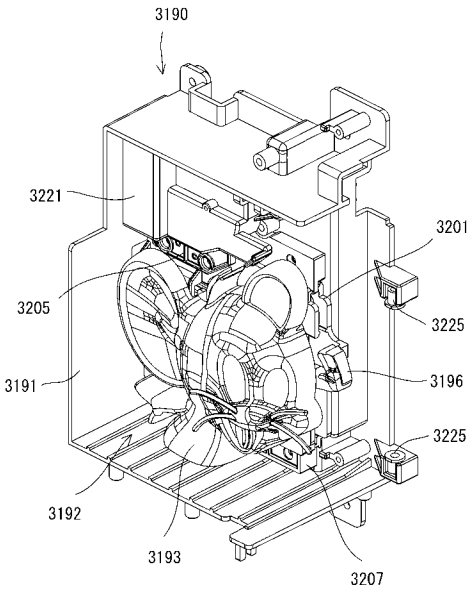
【図１９０】



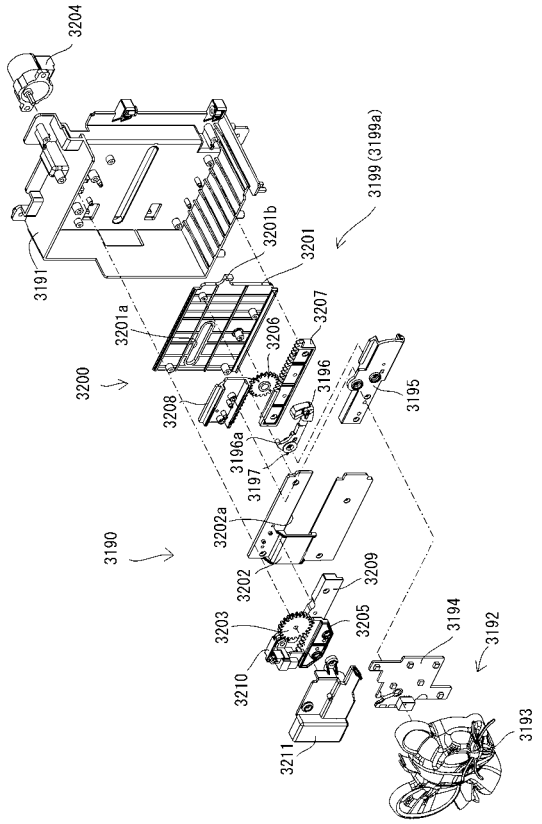
【図１９１】



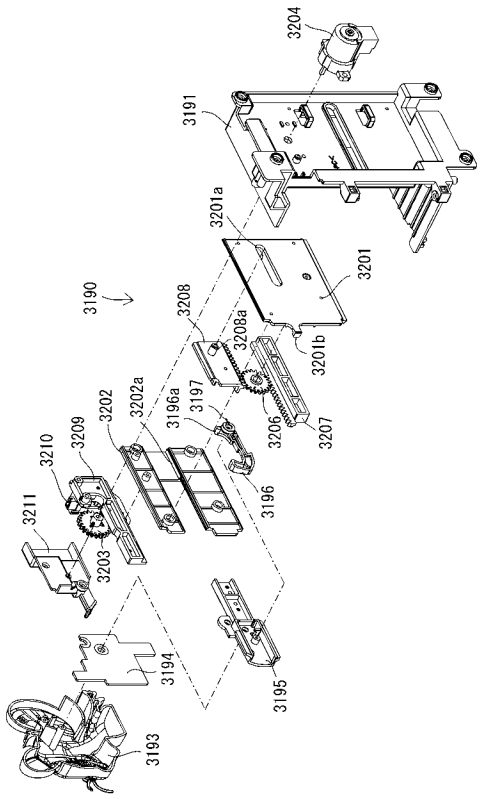
【図１９２】



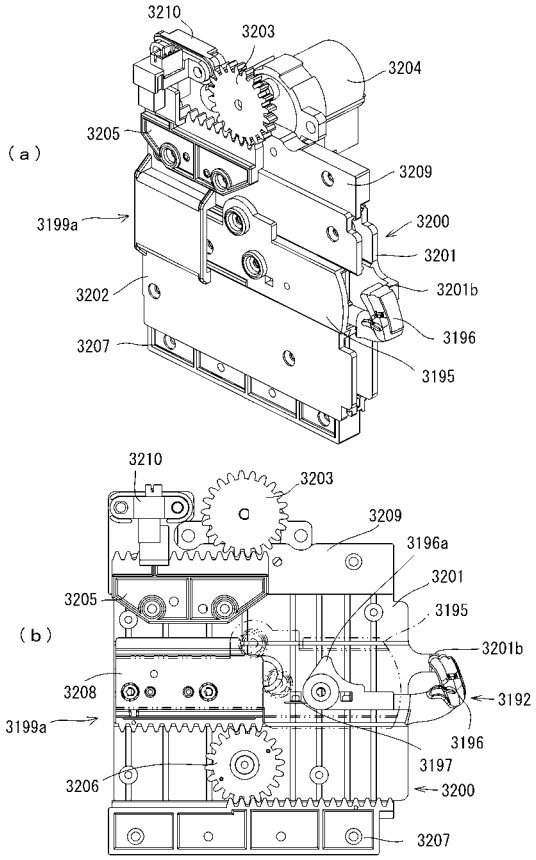
【図１９３】



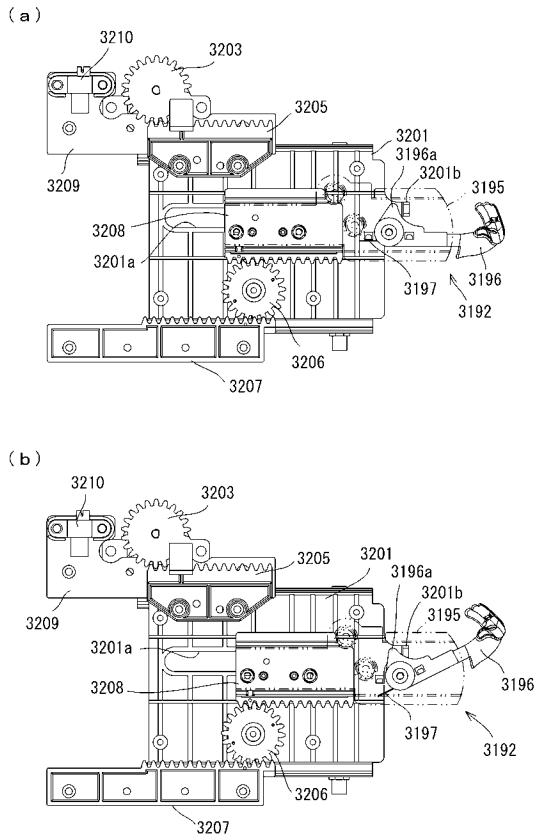
【図１９４】



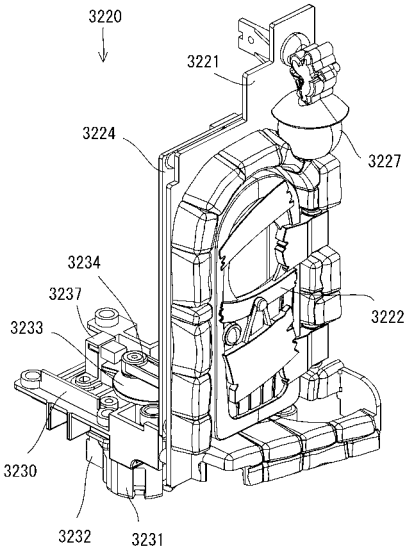
【図１９５】



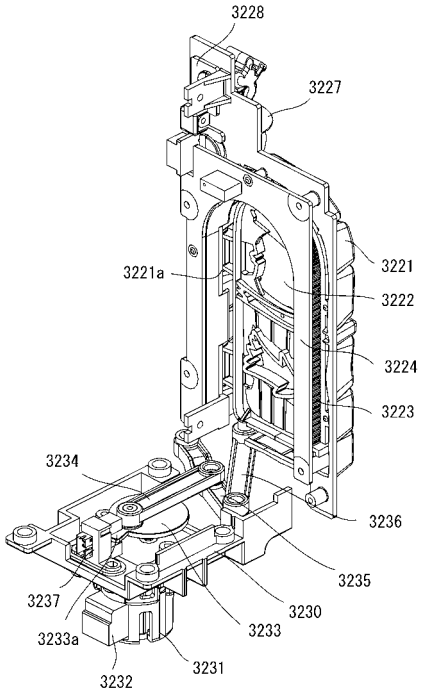
【図１９６】



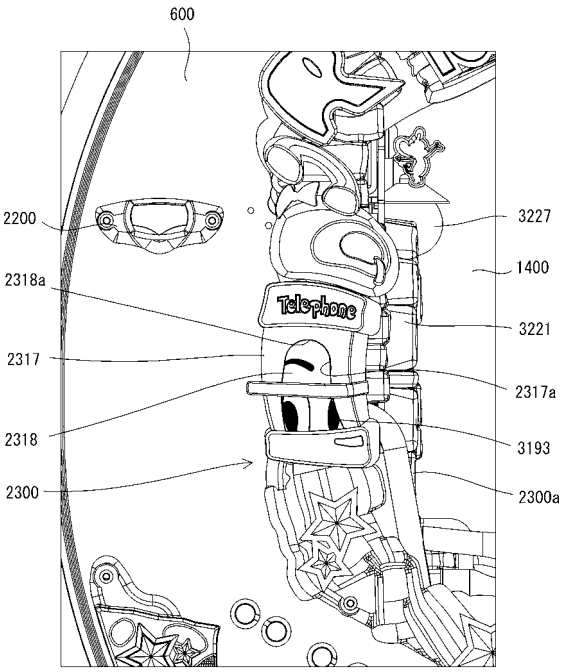
【図１９７】



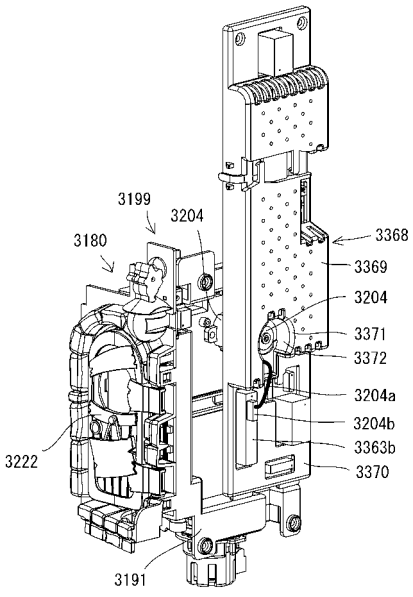
【図１９８】



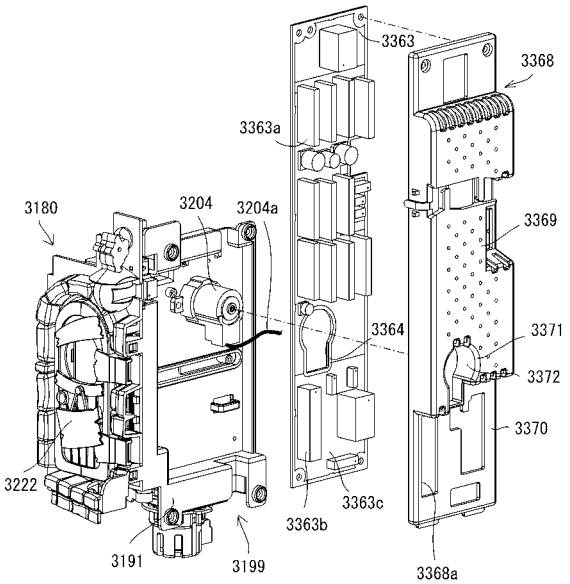
【図１９９】



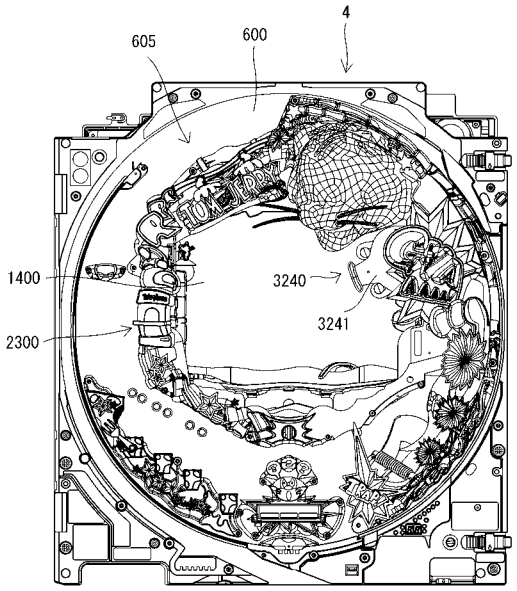
【図２００】



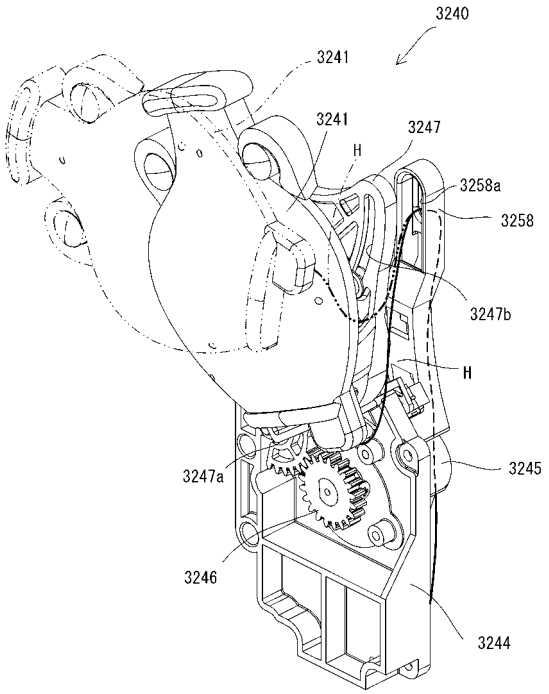
【図２０１】



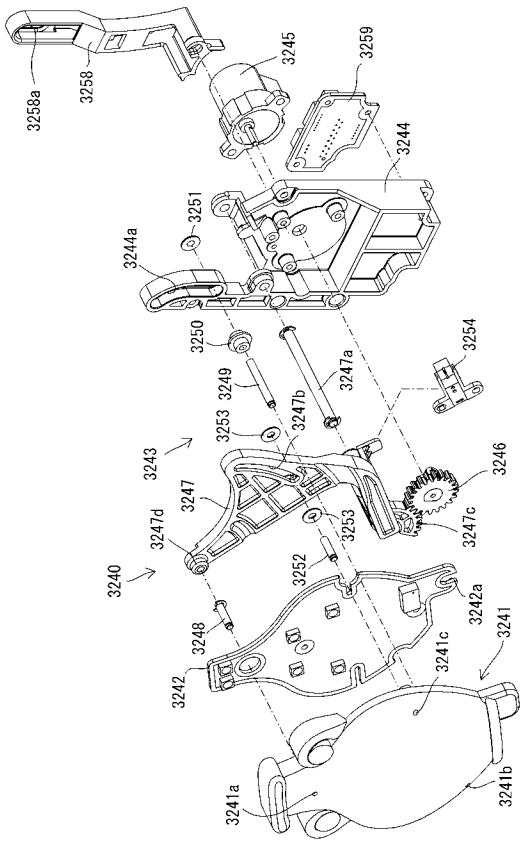
【図２０２】



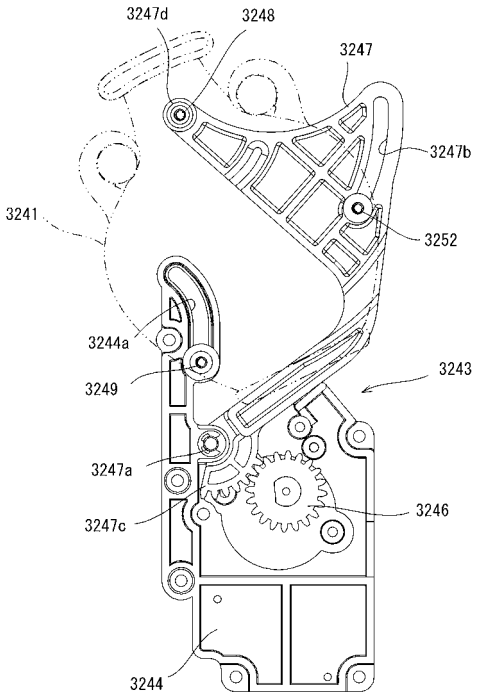
【図２０３】



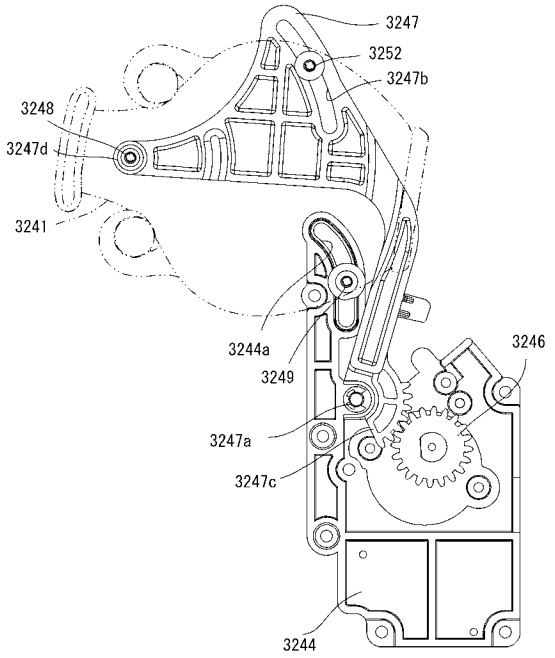
【図２０４】



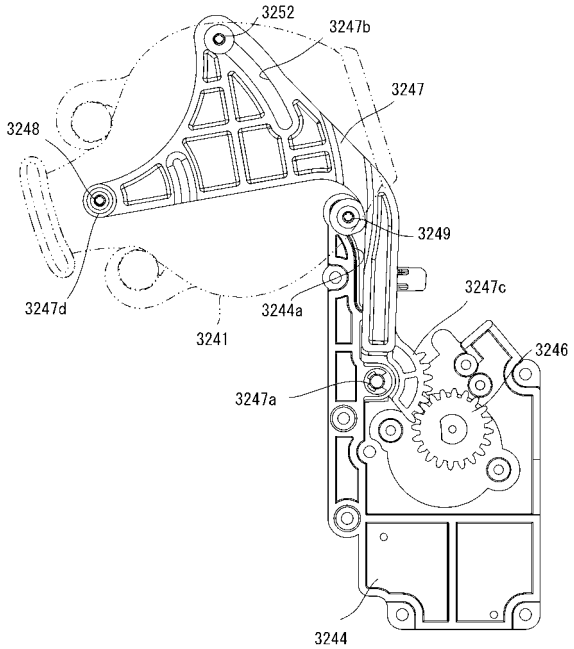
【図２０５】



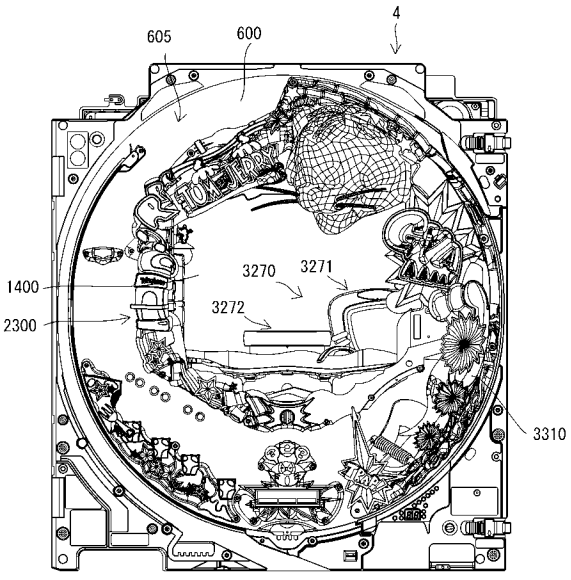
【図２０６】



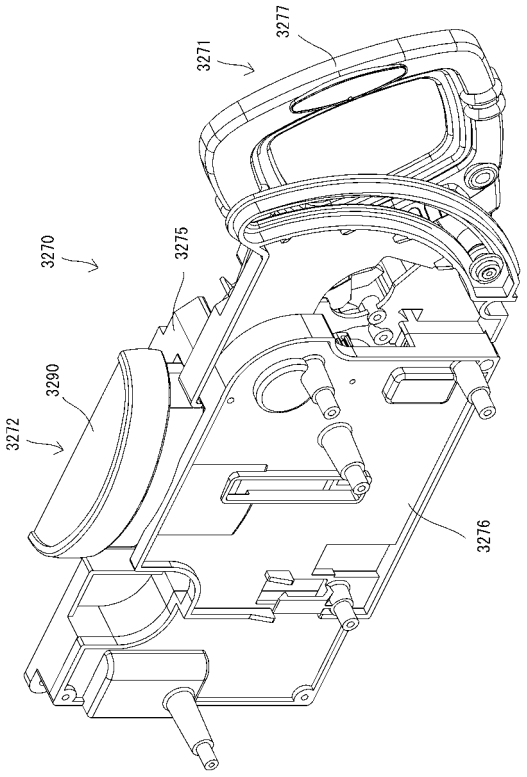
【図２０７】



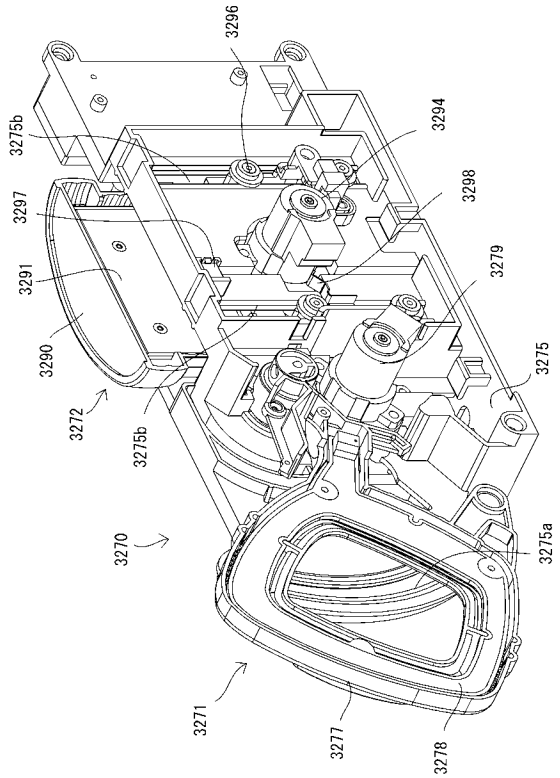
【図２０８】



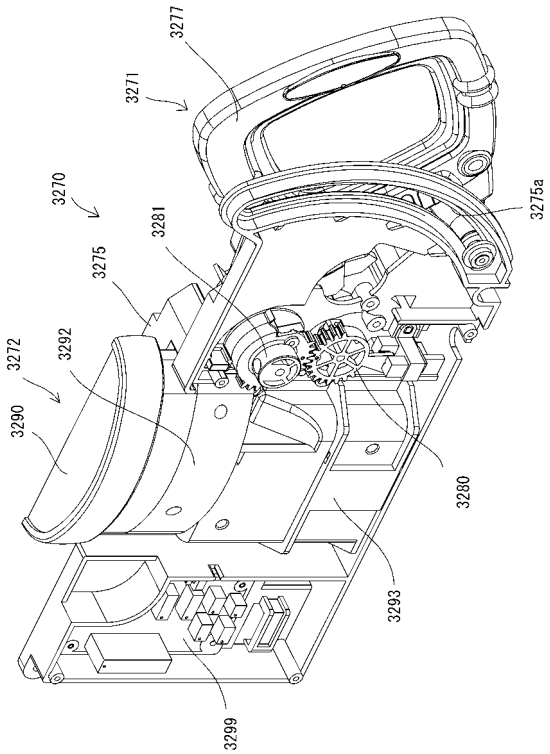
【図２０９】



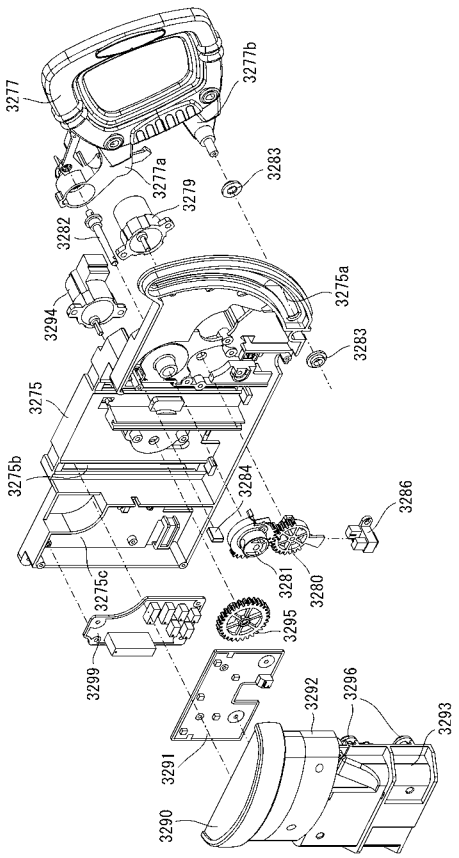
【図２１０】



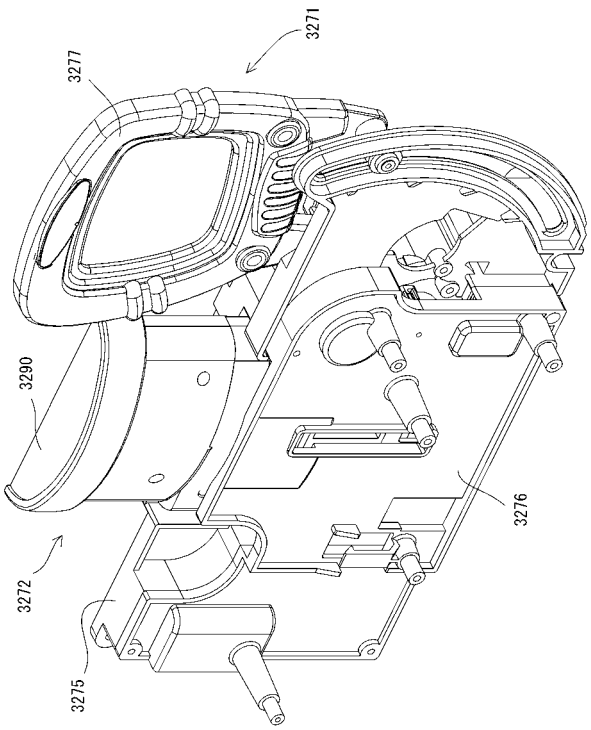
【図２１１】



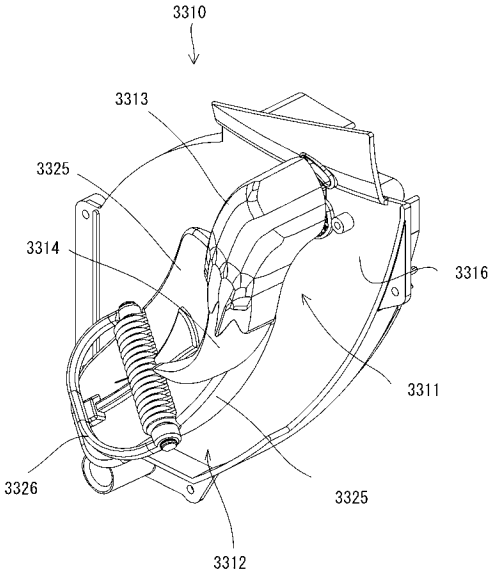
【図２１２】



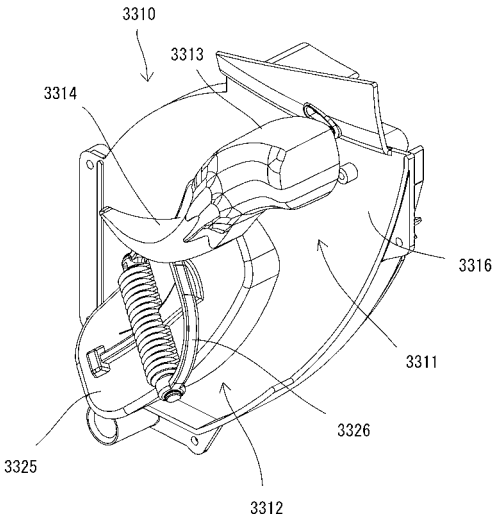
【図２１３】



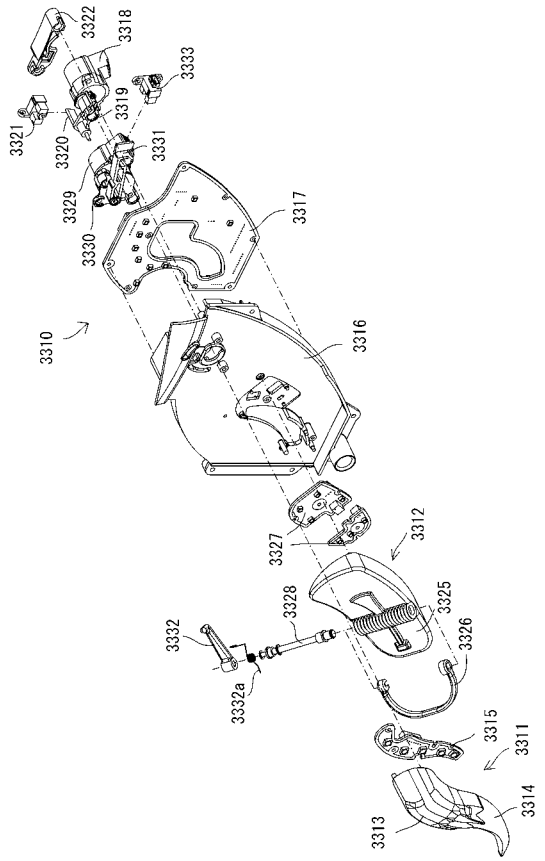
【図２１４】



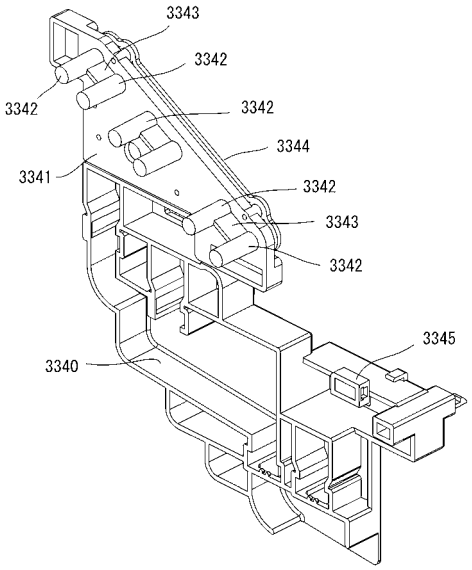
【図２１５】



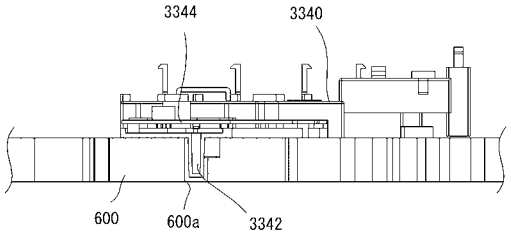
【図２１６】



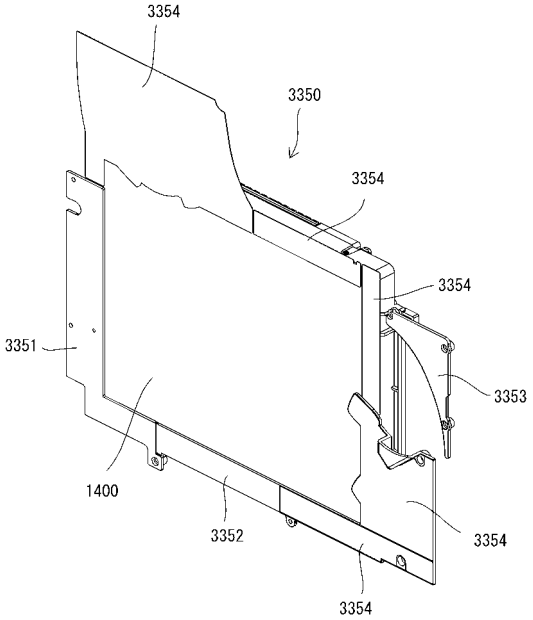
【図２１７】



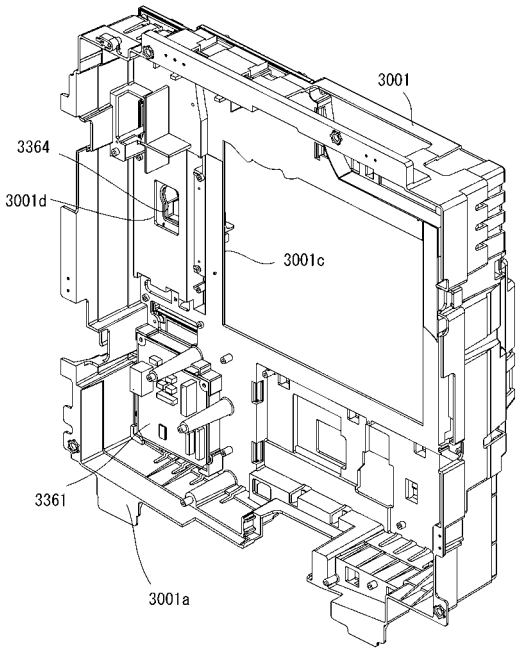
【図２１８】



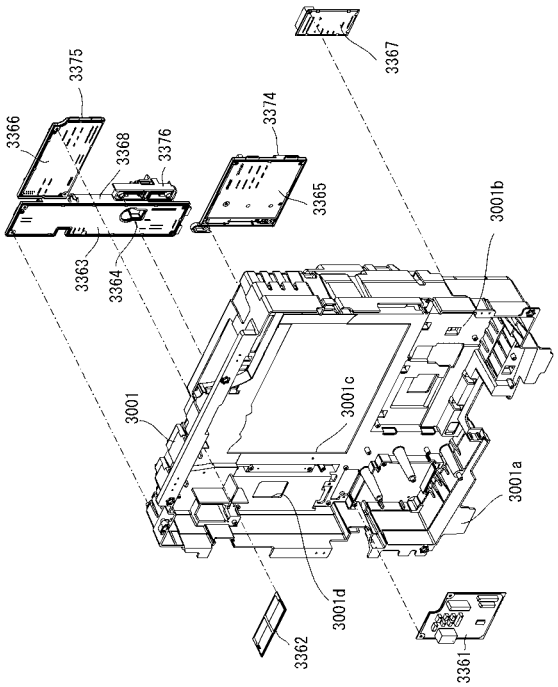
【図２１９】



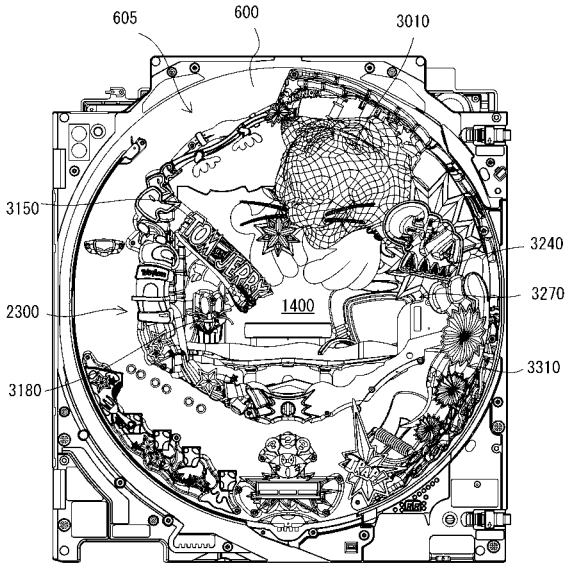
【図２２０】



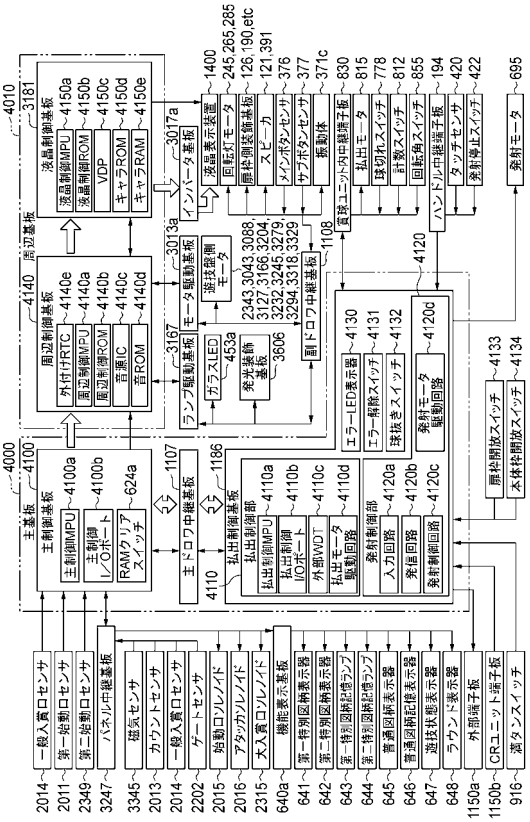
【図２２１】



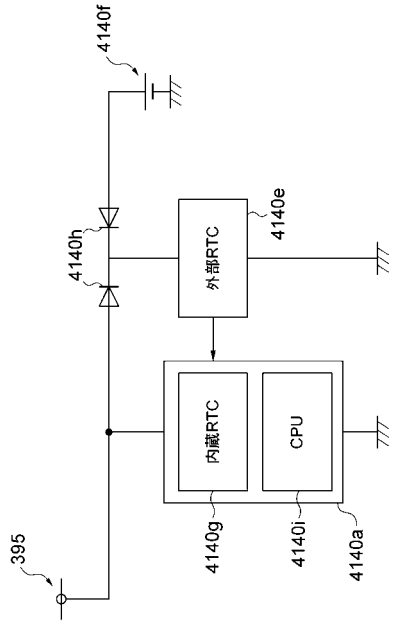
【図２２２】



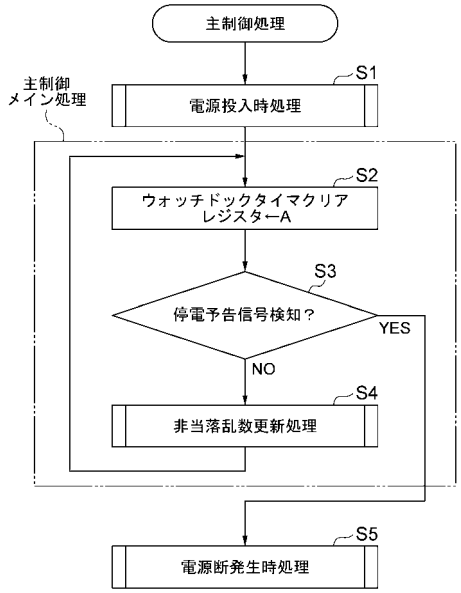
【図２２３】



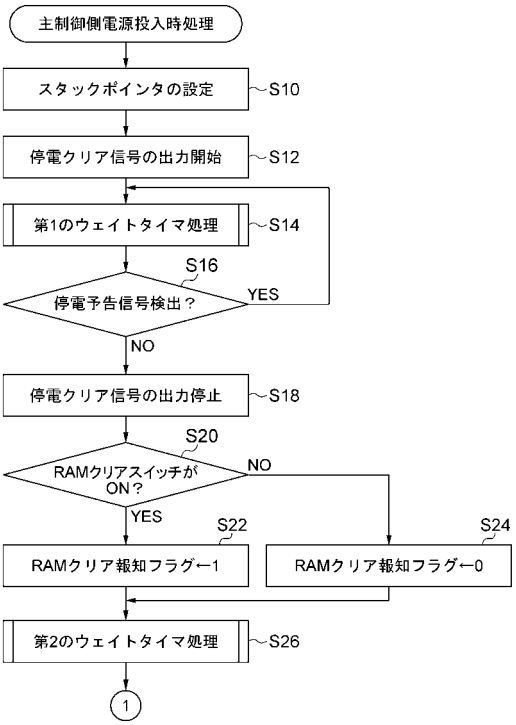
【図２２４】



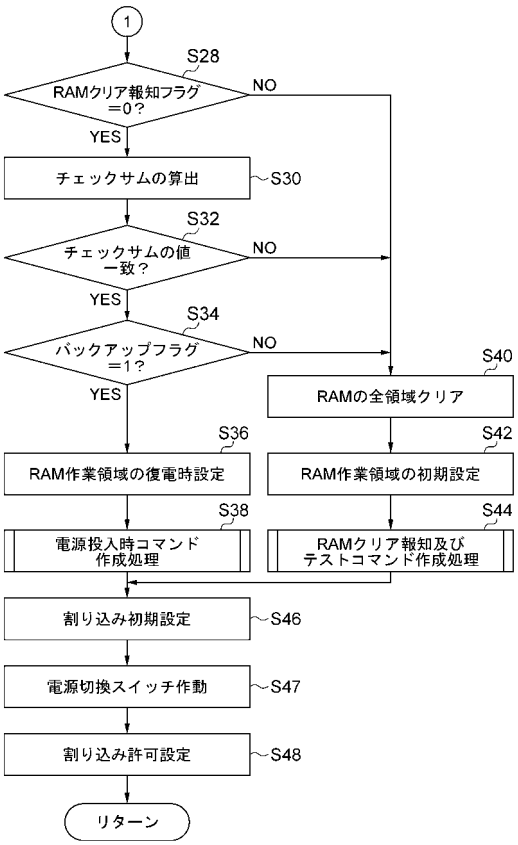
【図２２５】



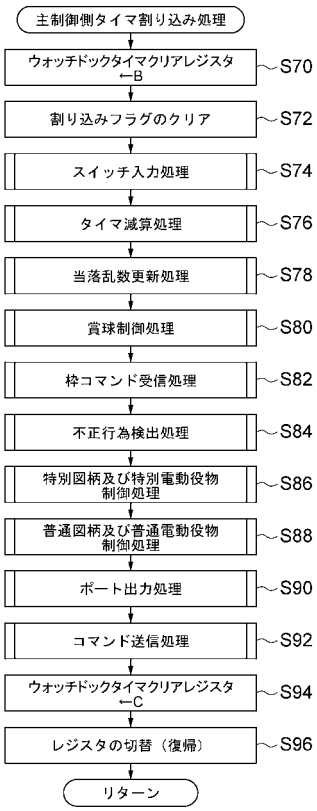
【図２２６】



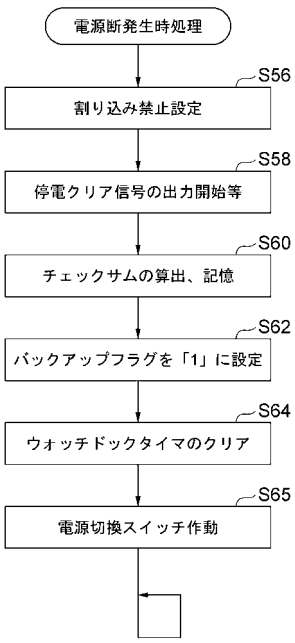
【図２２７】



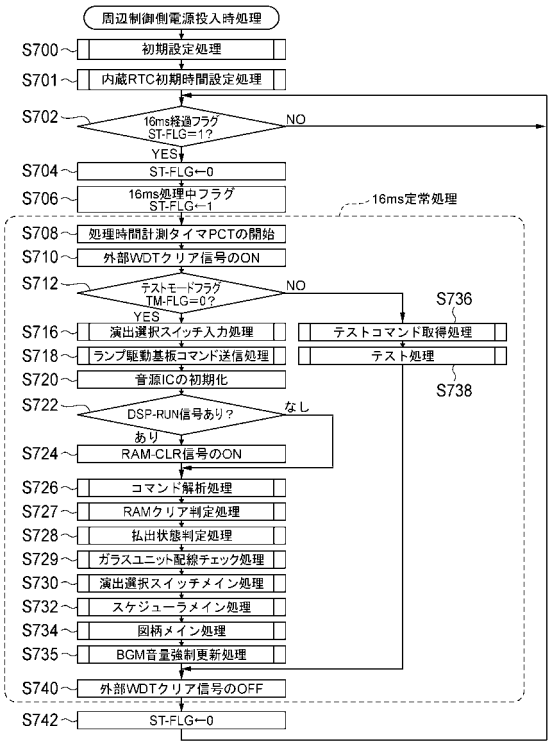
【図２２８】



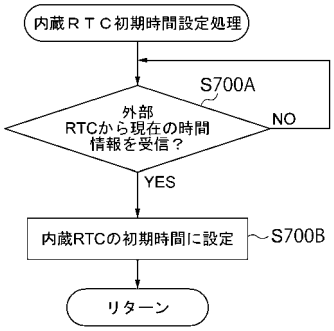
【図２２９】



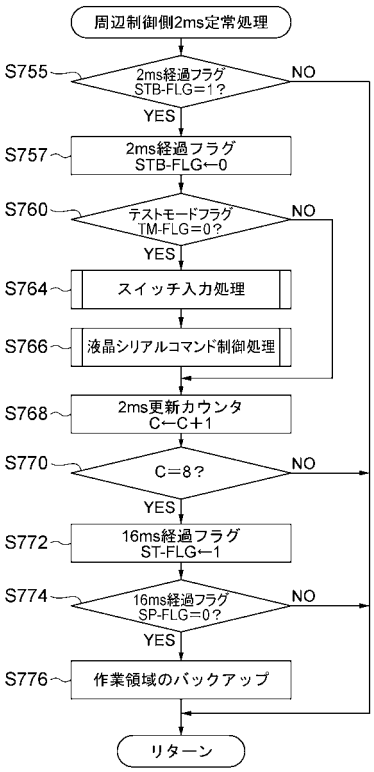
【図２３０】



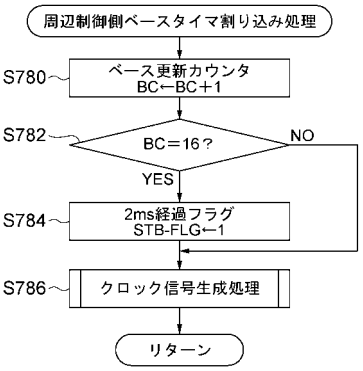
【図２３１】



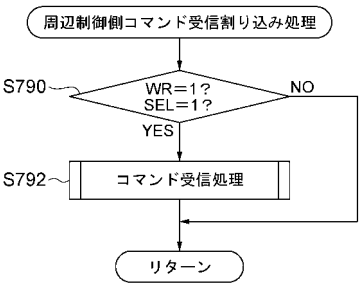
【図２３２】



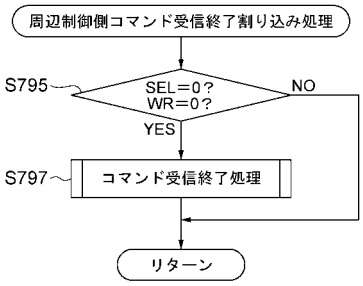
【図２３３】



【図２３４】



【図２３５】



【手続補正書】
【提出日】平成28年8月31日(2016.8.31)
【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】
遊技者の操作によって遊技球を打ち込む打球発射装置と、
該打球発射装置によって遊技球が打ち込まれる遊技領域、及び該遊技領域内に配置され打ち込まれた遊技球を受入可能とされた受入口を少なくとも有する遊技盤と、
少なくとも該遊技盤の前記受入口への遊技球の受入れに応じて所定数の遊技球を払出す払出装置と、
前記払出装置から払出された遊技球を流通させる連絡樋と、
前記連絡樋を流通した遊技球を貯留可能とすると共に底面が所定位置へ向って低くなるように傾斜する貯留部と、
前記貯留部の奥側の壁を形成する奥板部と、
前記連絡樋を流通した遊技球を前記貯留部へ流入させる流入口と、
前記貯留部に貯留されている遊技球を一列に整列させる傾斜部と、
前記傾斜部に整列されている遊技球を前記打球発射装置へ供給する供給口と、を有する遊技機であって、
前記貯留部の前記傾斜部を前記奥板部の前方に形成し、
前記傾斜部の上流側には、前記奥板部方向へ下り傾斜する傾斜面を有し、前記傾斜部は、前記傾斜面の下流側に連続しており、

前記傾斜部を合わせた前後方向の幅が前記供給口へ向かうに従って狭くなるような第２の傾斜部を有し、
前記払出装置から払出された遊技球が流入することとなる前記連絡樋の入口部の幅に対して、該入口部を通過して後方から前方に流下する遊技球が前記貯留部に供給されることとなる前記流入口の幅の方が広く形成されており、
一方、前記流入口の相対的に右方の底辺とその直下の前記底面との間に、前記底面上に前記奥板部の前面に当接する状態に列をなして並ぶ複数個の遊技球の上側であって該遊技球同士の谷間に前記流入口からの遊技球が転がり状態で流下し得る高さ以上の段差を形成し、
さらに、前記流入口の相対的に左方の底辺とその直下の前記底面との間に、前記底面上に前記奥板部の前面に当接する状態に列をなして並ぶ複数個の遊技球の上側であって該遊技球同士の谷間に前記流入口からの遊技球が転がり状態で流下し得ない高さの段差を形成し、
前記底面のうち前記段差の手前側の箇所における底面の奥行幅は、遊技球が２列以上並びうる幅で形成される
ことを特徴とする遊技機。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００２】
従来より、パチンコ機等の遊技機において、遊技媒体として例えば遊技球が打ち込まれる遊技領域内には、多数の障害釘が所定のゲージ配列をなして備えられている他、遊技領域の適宜位置には、遊技媒体が受入れられることで所定数の遊技媒体を払出す入賞口が複数備えられている。これら入賞口の中には、遊技媒体の受入れを契機として抽選を行う始動口が備えられており、その始動口への遊技媒体の受入れによって抽選された抽選結果に応じて、遊技者に有利な有利遊技状態を発生させるものも知られている。この従来の遊技機は、遊技領域内へ打ち込むための遊技媒体や、入賞口等への入賞により払出された遊技媒体を貯留する貯留皿が備えられており、この貯留皿内の遊技媒体が打込装置に供給されて遊技領域内へ打ち込まれるようになっている。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００３】
この種の遊技機では、遊技媒体が流入口を介して貯留皿内へ払出される際に、払出された遊技媒体が貯留皿に与える衝撃を可及的に小さくするために、貯留皿の底面と遊技媒体の流入口の底辺との段差が可及的に小さくなる（貯留皿の底面と流入口の底辺とが略同じ高さ）ように配置されている（例えば、特許文献１の図２を参照）。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００４
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正５】
【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】
【特許文献１】特開２００８－１１３９１８号公報
【手続補正６】
【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】
しかしながら、従来の遊技機では、貯留皿の底面と流入口の底辺とが略一致しているので、貯留皿内に遊技媒体が多く貯留されて流入口を塞いだ状態となり、その状態で遊技媒体が払出されると、払出された遊技媒体が貯留皿内の遊技媒体を横から押すような形となる。これにより、貯留皿内の遊技媒体に横方向の力が作用して、遊技媒体同士が互いに押し合った状態となり、遊技媒体の流動性が低下して貯留皿内で遊技媒体が詰ってしまい、貯留皿内の遊技媒体が打込装置に供給されなくなってしまう問題があった。そのため、貯留皿内で遊技媒体が詰ると、遊技者自身が手で詰りを解消させているので、遊技中はずっと貯留皿内の遊技媒体に気を配らなければならず、煩わしく感じて遊技に対する興趣を低下させてしまう虞があった。
【手続補正７】
【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】
そこで、本発明は上記の実情に鑑み、貯留皿内の遊技媒体を気にすることなく遊技を継続させて遊技者の遊技に対する興趣が低下するのを抑制することが可能な遊技機の提供を課題とするものである。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
手段１：遊技機において、
「遊技者の操作によって遊技球を打ち込む打球発射装置と、
該打球発射装置によって遊技球が打ち込まれる遊技領域、及び該遊技領域内に配置され打ち込まれた遊技球を受入可能とされた受入口を少なくとも有する遊技盤と、
少なくとも該遊技盤の前記受入口への遊技球の受入れに応じて所定数の遊技球を払出す払出装置と、
前記払出装置から払出された遊技球を流通させる連絡樋と、
前記連絡樋を流通した遊技球を貯留可能とすると共に底面が所定位置へ向って低くなるように傾斜する貯留部と、
前記貯留部の奥側の壁を形成する奥板部と、
前記連絡樋を流通した遊技球を前記貯留部へ流入させる流入口と、
前記貯留部に貯留されている遊技球を一列に整列させる傾斜部と、
前記傾斜部に整列されている遊技球を前記打球発射装置へ供給する供給口と、を有する遊技機であって、
前記貯留部の前記傾斜部を前記奥板部の前方に形成し、
前記傾斜部の上流側には、前記奥板部方向へ下り傾斜する傾斜面を有し、前記傾斜部は、前記傾斜面の下流側に連続しており、

前記傾斜部を合わせた前後方向の幅が前記供給口へ向かうに従って狭くなるような第２の傾斜部を有し、
前記払出装置から払出された遊技球が流入することとなる前記連絡樋の入口部の幅に対して、該入口部を通過して後方から前方に流下する遊技球が前記貯留部に供給されることとなる前記流入口の幅の方が広く形成されており、
一方、前記流入口の相対的に右方の底辺とその直下の前記底面との間に、前記底面上に前記奥板部の前面に当接する状態に列をなして並ぶ複数個の遊技球の上側であって該遊技球同士の谷間に前記流入口からの遊技球が転がり状態で流下し得る高さ以上の段差を形成し、
さらに、前記流入口の相対的に左方の底辺とその直下の前記底面との間に、前記底面上に前記奥板部の前面に当接する状態に列をなして並ぶ複数個の遊技球の上側であって該遊技球同士の谷間に前記流入口からの遊技球が転がり状態で流下し得ない高さの段差を形成し、
前記底面のうち前記段差の手前側の箇所における底面の奥行幅は、遊技球が２列以上並びうる幅で形成される」ものであることを特徴とする。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３６】
このように、本発明によれば、貯留皿内の遊技媒体を気にすることなく遊技を継続させて遊技者の遊技に対する興趣が低下するのを抑制することが可能な遊技機を提供することができる。