(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6883625号
(P6883625)
(45)発行日　令和3年6月9日(2021.6.9)　(24)登録日　令和3年5月12日(2021.5.12)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 320

請求項の数 1　(全 195 頁)

(21)出願番号　特願2019-159301(P2019-159301)
(22)出願日　令和1年9月2日(2019.9.2)
(62)分割の表示　特願2017-3865(P2017-3865)の分割
原出願日　平成24年6月29日(2012.6.29)
(65)公開番号　特開2019-198753(P2019-198753A)
(43)公開日　令和1年11月21日(2019.11.21)
審査請求日　令和1年10月2日(2019.10.2)

(73)特許権者　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　亀崎　直哉
愛知県北名古屋市沖村西ノ川１番地　株式会社大一商会内

審査官　中村　祐一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技球の入球または通過が可能とされる始動口と、
前記始動口への遊技球の入球または通過に基づいて始動情報を取得し、該始動情報の当落判定を行う抽選手段と、
前記当落判定の結果が当たりであることを条件に、遊技者に有利な特別遊技の実行が可能とされる特別遊技実行手段と、
前記当落判定の結果に基づいて変動パターンを決定する変動パターン決定手段と、
前記変動パターン決定手段によって決定された変動パターンに基づいて主基板から送信された演出コマンドを受信すると該演出コマンドに基づいて実行される表示演出を決定する表示演出決定手段と、
前記表示演出決定手段によって決定された前記表示演出を実行可能な表示演出実行手段と、
前記表示演出決定手段の決定とは異なるタイミングで前記主基板から送信されたコマンドであって前記変動パターンを決定するために使用する前記演出コマンドとは異なるコマンドに基づいて刺激音演出を前記表示演出に追加して実行するか否かを決定する追加演出決定手段と、
を備え、
前記表示演出に前記刺激音演出を追加して実行する旨が決定されたことにもとづいて、前記刺激音演出が実行されるようになっており、

前記刺激音演出が実行されるときには、該刺激音演出が実行されることを察知できるよう察知演出を実行可能とし、
前記察知演出は、複数の態様からなる演出であって、該察知演出が特定の態様となると前記刺激音演出が実行されることとなり、
取得した始動情報が当たりとなる始動情報である場合に前記追加演出決定手段によって前記表示演出に前記刺激音演出が追加して実行されることとなる確率は、当たりとならない始動情報である場合に前記追加演出決定手段によって前記表示演出に前記刺激音演出が追加して実行されることとなる確率よりも高く、
前記刺激音演出が実行されるときに前記刺激音演出の音声が可聴出力されていない状況であっても前記刺激音演出の態様が視覚を通じて認識可能である
ことを特徴とする遊技機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ぱちんこ遊技機（一般的に「パチンコ機」とも称する）等の遊技機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来より、始動口への遊技球の入球に基づいて、遊技者に有利な大当たり遊技についての抽選が行われる遊技機が知られている。
【０００３】
この種の遊技機では、抽選に当選して大当たり遊技が行われるまでの遊技が単調となり、興趣が低下する傾向にある。そこで、このような遊技機では、興趣を盛り上げる演出として多種多様の演出が行われる。このような演出の一つとして、例えば特許文献１には、恐怖心付与演出を行うことで、臨場感のある演出を行うようにした遊技機が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開平９－０００７００号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかし、上記の遊技機であっても、遊技興趣が低下する懸念があった。
【０００６】
そこで、本発明は上記課題に鑑み、遊技興趣の低下が抑制される遊技機を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
請求項１に記載の遊技機は、
遊技球の入球または通過が可能とされる始動口と、
前記始動口への遊技球の入球または通過に基づいて始動情報を取得し、該始動情報の当落判定を行う抽選手段と、
前記当落判定の結果が当たりであることを条件に、遊技者に有利な特別遊技の実行が可能とされる特別遊技実行手段と、
前記当落判定の結果に基づいて変動パターンを決定する変動パターン決定手段と、
前記変動パターン決定手段によって決定された変動パターンに基づいて主基板から送信された演出コマンドを受信すると該演出コマンドに基づいて実行される表示演出を決定する表示演出決定手段と、
前記表示演出決定手段によって決定された前記表示演出を実行可能な表示演出実行手段

と、
前記表示演出決定手段の決定とは異なるタイミングで前記主基板から送信されたコマンドであって前記変動パターンを決定するために使用する前記演出コマンドとは異なるコマンドに基づいて刺激音演出を前記表示演出に追加して実行するか否かを決定する追加演出決定手段と、
を備え、
前記表示演出に前記刺激音演出を追加して実行する旨が決定されたことにもとづいて、前記刺激音演出が実行されるようになっており、
前記刺激音演出が実行されるときには、該刺激音演出が実行されることを察知できるよう察知演出を実行可能とし、
前記察知演出は、複数の態様からなる演出であって、該察知演出が特定の態様となると前記刺激音演出が実行されることとなり、
取得した始動情報が当たりとなる始動情報である場合に前記追加演出決定手段によって前記表示演出に前記刺激音演出が追加して実行されることとなる確率は、当たりとならない始動情報である場合に前記追加演出決定手段によって前記表示演出に前記刺激音演出が追加して実行されることとなる確率よりも高く、
前記刺激音演出が実行されるときに前記刺激音演出の音声が可聴出力されていない状況であっても前記刺激音演出の態様が視覚を通じて認識可能である
ことを特徴とするものである。

【０００８】

【発明の効果】

【０００９】
この発明によれば、演出を好適に行うことができ、興趣の低下を抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】
【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】パチンコ機の右側面図である。
【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】外枠の背面斜視図である。
【図１２】外枠の右側面図である。
【図１３】本体枠の上軸支金具と外枠の上支持金具との脱着構造を説明するための斜視図である。
【図１４】（Ａ）は外枠の上支持金具の裏面に設けられるロック部材の取付状態を示す分解斜視図であり、（Ｂ）は（Ａ）の図を下方から見た斜視図である。
【図１５】軸支ピンとロック部材との関係を説明するための上支持金具部分の裏面図である。
【図１６】ロック部材の作用を説明するための上支持金具部分の裏面図である。
【図１７】扉枠の正面図である。
【図１８】扉枠の背面図である。
【図１９】扉枠を右前方から見た斜視図である。

【図２０】扉枠を左前方から見た斜視図である。
【図２１】扉枠の右後方から見た斜視図である。
【図２２】扉枠を正面から見た分解斜視図である。
【図２３】扉枠を背面から見た分解斜視図である。
【図２４】扉枠からサイドスピーカ及びサイドスピーカカバーを分解して前から見た分解斜視図である。
【図２５】扉枠からサイドスピーカ及びサイドスピーカカバーを分解して後から見た分解斜視図である。
【図２６】（Ａ）は扉枠における扉枠ベースユニットの正面斜視図であり、（Ｂ）は扉枠における扉枠ベースユニットの背面斜視図である。
【図２７】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２８】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２９】扉枠ベースユニットにおける扉枠ベース基板カバーと配線保持部材とを後から見た斜視図である。
【図３０】扉枠と本体枠とを電気的に接続する配線の様子を拡大して示す斜視図である。
【図３１】（Ａ）は扉枠における右サイド装飾ユニットの正面斜視図であり、（Ｂ）は扉枠における右サイド装飾ユニットの背面斜視図である。
【図３２】右サイド装飾ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図３３】右サイド装飾ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。
【図３４】（Ａ）は扉枠における左サイド装飾ユニットの正面斜視図であり、（Ｂ）は扉枠における左サイド装飾ユニットの背面斜視図である。
【図３５】左サイド装飾ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図３６】左サイド装飾ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。
【図３７】扉枠における上部装飾ユニットの正面斜視図である。
【図３８】扉枠における上部装飾ユニットの背面斜視図である。
【図３９】上部装飾ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図４０】上部装飾ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。
【図４１】扉枠における皿ユニットの正面斜視図である。
【図４２】扉枠における皿ユニットの背面斜視図である。
【図４３】皿ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図４４】皿ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。
【図４５】扉枠における操作ユニットの正面斜視図である。
【図４６】扉枠における操作ユニットの背面斜視図である。
【図４７】操作ユニットを分解して右前上方から見た分解斜視図である。
【図４８】操作ユニットを分解して右前下方から見た分解斜視図である。
【図４９】操作ユニットの断面図である。
【図５０】操作ユニットにおける押圧操作部押した状態で示す断面図である。
【図５１】扉枠におけるハンドル装置を分解して後から見た分解斜視図である。
【図５２】扉枠におけるファールカバーユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図５３】扉枠におけるファールカバーユニットを分解して後から見た分解斜視図である。
【図５４】ファールカバーユニットの前カバーを外した状態で示す正面図である。
【図５５】扉枠における球送りユニットの正面斜視図である。
【図５６】扉枠における球送りユニットの背面斜視図である。
【図５７】球送りユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図５８】球送りユニットの後ケースを外して後から見た分解斜視図である。
【図５９】扉枠における発光装飾用のＬＥＤの配置を示す正面図である。
【図６０】扉枠における発光装飾用のＬＥＤの系統を示す正面図である。
【図６１】本体枠の正面図である。

【図６２】本体枠の背面図である。
【図６３】本体枠の正面斜視図である。
【図６４】本体枠の背面斜視図である。
【図６５】本体枠の左側面図である。
【図６６】本体枠を分解して前から見た分解斜視図である。
【図６７】本体枠を分解して後から見た斜視図である。
【図６８】本体枠における本体枠ベースの正面斜視図である。
【図６９】本体枠における本体枠ベースの背面斜視図である。
【図７０】本体枠における打球発射装置の正面斜視図である。
【図７１】本体枠における打球発射装置の背面斜視図である。
【図７２】本体枠における賞球ユニットの正面斜視図である。
【図７３】本体枠における賞球ユニットの背面斜視図である。
【図７４】賞球ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図７５】賞球ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。
【図７６】賞球ユニットにおける賞球タンクとタンクレールユニットとの関係を分解して後方から示す分解斜視図である。
【図７７】賞球ユニットにおける賞球装置を分解して後から見た分解斜視図である。
【図７８】賞球装置における払出通路と払出モータと払出回転体との関係を示す背面図である。
【図７９】賞球ユニットにおける球の流通通路を示す断面図である。
【図８０】本体枠における球出口開閉ユニットの正面斜視図である。
【図８１】本体枠における球出口開閉ユニットの背面斜視図である。
【図８２】本体枠における球出口開閉ユニットと扉枠におけるファールカバーユニットとの関係を示す説明図である。
【図８３】本体枠における基板ユニットの正面斜視図である。
【図８４】本体枠における基板ユニットの背面斜視図である。
【図８５】基板ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。
【図８６】基板ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。
【図８７】基板ユニットにおける電源基板ボックスの立壁部の作用を説明する斜視図である。
【図８８】（Ａ）は基板ユニットにおける端子基板ボックスの断面図であり、（Ｂ）は基板ユニットにおける端子基板ボックスを分解して前から見た分解斜視図である。
【図８９】（Ａ）は発射電源基板ボックスの正面図であり、（Ｂ）は（Ａ）に示すＡ－Ａ線の断面図である。
【図９０】（Ａ）は本体枠における裏カバーの正面斜視図であり、（Ｂ）は本体枠における裏カバーの背面斜視図である。
【図９１】裏カバーにおける締結機構の部位を拡大して示す断面図である。
【図９２】裏カバーにおける締結機構を分解して後側から見た分解斜視図である。
【図９３】（Ａ）は本体枠における錠装置の左側面図であり、（Ｂ）は本体枠における錠装置を前から見た斜視図である。
【図９４】（Ａ）は錠装置の背面斜視図であり、（Ｂ）は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を示す背面斜視図であり、（Ｃ）は（Ｂ）の正面斜視図である。
【図９５】錠装置を分解して後から見た分解斜視図である。
【図９６】錠装置におけるガラス扉用摺動杆と本体枠用摺動杆の動作を示す説明図である。
【図９７】錠装置における不正防止部材の動作を示す説明図である。
【図９８】パチンコ機の扉枠を外した状態で本体枠に取付けられた遊技盤を示す正面図である。
【図９９】遊技盤の正面図である。

【図１００】遊技盤を分解して前から見た分解斜視図である。
【図１０１】遊技盤を分解して後から見た分解斜視図である。
【図１０２】パチンコ機に取付けた状態で遊技盤における機能表示ユニットを拡大して示す正面図である。
【図１０３】図１００等の例とは異なる実施形態の遊技パネルを用いた遊技盤を分解して前から見た分解斜視図である。
【図１０４】図１０３を後から見た遊技盤の分解斜視図である。
【図１０５】図１０３の遊技盤における遊技パネルを縦方向に切断した断面図である。
【図１０６】パチンコ機の軸支側における防犯構造を示す部分断面図である。
【図１０７】本体枠内に遊技盤を収容した状態で後側から見た斜視図である。
【図１０８】遊技盤の詳細な正面図である。
【図１０９】図１０８の遊技盤を分解して前から見た分解斜視図である。
【図１１０】パチンコ機の制御構成を概略的に示すブロック図である。
【図１１１】パチンコ機の電源システムを示すブロック図である。
【図１１２】図１１１のつづきを示すブロック図である。
【図１１３】発射ソレノイドの駆動回路を示すブロック図である。
【図１１４】シャントレギュレータ回路、増幅回路、及びオペアンプ回路群を示す回路図である。
【図１１５】ＤＣ／ＤＣコンバータの特性を示す図である。
【図１１６】図１１３の発射ソレノイドの駆動回路における所定点のタイミングチャートである。
【図１１７】主制御基板におけるメイン処理の一例を示すフローチャートである。
【図１１８】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１１９】タイマ割込処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２０】特別制御処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２１】始動口入賞処理を示すフローチャートである。
【図１２２】変動開始処理を示すフローチャートである。
【図１２３】変動パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２４】変動中処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２５】大当り遊技開始処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２６】小当り遊技開始処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２７】大当り遊技処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２８】小当り遊技処理の一例を示すフローチャートである。
【図１２９】特別図柄用乱数記憶手段におけるテーブル構成を示す説明図である。
【図１３０】サブメイン処理の一例を示すフローチャートである。
【図１３１】１６ｍｓ定常処理の一例を示すフローチャートである。
【図１３２】コマンド解析処理の一例を示すフローチャートである。
【図１３３】演出制御処理の一例を示すフローチャートである。
【図１３４】装飾図柄変動開始処理（ステップＳ１２１０）の一例を示すフローチャートである。
【図１３５】主制御基板での第一当り抽選に関する機能的な構成を示すブロック図である。
【図１３６】主制御基板での第二当り抽選に関する機能的な構成を示すブロック図である。
【図１３７】第一当り抽選及び第二当り抽選における抽選結果に応じて発生する有利遊技状態に関する機能的構成を示すブロック図である。
【図１３８】主制御基板での普通抽選に関する機能的な構成を示すブロック図である。
【図１３９】周辺制御基板での演出に関する機能的な構成を示すブロック図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】

［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る。図２は、パチンコ機の正面図であり、図３は、パチンコ機の右側面図である。また、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る。更に、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。

【００１２】

図１乃至図７において、本実施形態に係るパチンコ機１は、遊技ホールの島設備（図示しない）に設置される外枠２と、外枠２に開閉自在に軸支され前側が開放された箱枠状の本体枠３と、本体枠３に前側から装着固定され遊技媒体としての遊技球が打ち込まれる遊技領域１１００を有した遊技盤４と、本体枠３及び遊技盤４の前面を遊技者側から閉鎖するように本体枠３に対して開閉自在に軸支された扉枠５とを備えている。このパチンコ機１の扉枠５には、遊技盤４の遊技領域１１００が遊技者側から視認可能となるように形成された遊技窓１０１と、遊技窓１０１の下方に配置され遊技球を貯留する皿状の上皿３０１及び下皿３０２と、上皿３０１に貯留された遊技球を遊技盤４の遊技領域１１００内へ打ち込むために遊技者が操作するハンドル装置５００と、を備えている。

【００１３】

本例のパチンコ機１は、図示するように、正面視において、外枠２、本体枠３、及び扉枠５が夫々上下方向へ延びた縦長の矩形状に形成されており、夫々の左右方向の横幅が略同じ寸法とされていると共に、上下方向の縦幅の寸法が、外枠２に対して本体枠３及び扉枠５の寸法が若干短く形成されている。そして、本体枠３及び扉枠５よりも下側の位置において、外枠２の前面に装飾カバー２３が取付けられており、扉枠５及び装飾カバー２３によって外枠２の前面が完全に閉鎖されるようになっている。また、外枠２、本体枠３、及び扉枠５は、上端が略揃うように夫々が配置されると共に、外枠２の左端前側の位置で本体枠３及び扉枠５が回転可能に軸支されており、外枠２に対して本体枠３及び扉枠５の右端が前側へ移動することで開状態となるようになっている。

【００１４】

このパチンコ機１は、正面視において、略円形状の遊技窓１０１を介して遊技球が打ち込まれる遊技領域１１００が臨むようになっており、その遊技窓１０１の下側に前方へ突出するように二つの上皿３０１及び下皿３０２が上下に配置されている。また、扉枠５の前面右下隅部には、遊技者が操作するためのハンドル装置５００が配置されており、上皿３０１内に遊技球が貯留されている状態で遊技者がハンドル装置５００を回転操作すると、その回転角度に応じた打球強さで上皿３０１内の遊技球が遊技盤４の遊技領域１１００内へ打ち込まれて、遊技をすることができるようになっている。

【００１５】

なお、詳細は後述するが、扉枠５の遊技窓１０１は、透明なガラスユニット５９０によって閉鎖されており、遊技者から遊技領域１１００内を視認することができるものの、遊技者が遊技領域１１００内へ手等を挿入して遊技領域１１００内の遊技球や障害釘、各種入賞口や役物等に触ることができないようになっている。また、本体枠３の後側には、各種の制御基板が備えられていると共に、遊技盤４の後方を覆うように閉鎖するカバー体１２５０備えられている。

【００１６】

［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は外枠の正面斜視図であり、図９は外枠の正面から見た分解斜視図であり、図１０は外枠の正面図である。また、図１１は外枠の背面斜視図であり、図１２は外枠の右側面図である。更に、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る

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

【００１７】

図８及び図９に示すように、本実施形態のパチンコ機１における外枠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、夫々の枠板１０，１１，１２，１３の端部を連結する四つの連結部材１４と、を備えており、連結部材１４で各枠板１０，１１，１２，１３同士を連結することで縦長の矩形状（方形状）に組立てられている。本例の外枠２における上枠板１０及び下枠板１１は、所定厚さの無垢材（例えば、木材、合板、等）により形成されており、左右両端の前後方向の略中央に、上下に貫通し左右方向中央側へ窪んだ係合切欠部１５が備えられている。なお、上枠板１０における左側端部の上面及び前面には、その他の一般面よりも窪んだ取付段部１０ａが形成されており、この取付段部１０ａに後述する上支持金具２０が取付けられるようになっている。

【００１８】

一方、側枠板１２，１３は、一定断面形状の軽量金属型材（例えば、アルミ合金）とされており、外側側面は略平坦面とされていると共に、内側側面は後端部に内側へ突出し上下方向（押出方向）に貫通する空洞を有した突出部１６を備えており、強度剛性が高められている（図９及び図１０６を参照）。なお、側枠板１２，１３の外側側面及び内側側面には、上下方向へ延びた複数の溝が形成されており、パチンコ機１を遊技ホールの島設備に設置する際等に、作業者の指掛りとなってパチンコ機１を保持し易くすることができるようにっていると共に、外観の意匠性を高められるようになっている。なお、便宜上、側枠板１２，１３の側面に形成された複数の溝を省略して示した図面もある。

【００１９】

本例の外枠２における連結部材１４は、所定厚さの金属板をプレス成型等によって屈曲塑性変形させることで形成されたものであり、上枠板１０又は下枠板１１に固定され左右方向へ延びた板状の水平片１７と、水平片１７の外側端部から上下方向の一方側へ延び側枠板１２，１３に固定される板状の垂直片１８と、垂直片１８とは反対方向へ延び上枠板１０又は下枠板１１の係合切欠部１５内に挿入係合可能な板状の係合片１９と、を有している。なお、本例では、上枠板１０と左側の側枠板１２とを連結する連結部材１４と、上枠板１０と右側の側枠板１３とを連結する連結部材１４とは、夫々左右非対称の形状に形成されていると共に、垂直片１８が前後に分かれて形成されている。一方、下枠板１１と左側の側枠板１２とを連結する連結部材１４と、下枠板１１と右側の側枠板１３とを連結する連結部材１４とは、夫々左右対称の形状に形成されている。

【００２０】

この連結部材１４は、水平片１７の上面及び下面が上枠板１０及び下枠板１１の下面及び上面と当接すると共に、係合片１９が上枠板１０及び下枠板１１の係合切欠部１５内に挿入係合された状態で、水平片１７及び係合片１９を貫通して所定のビスが上枠板１０及び下枠板１１にねじ込まれることで、上枠板１０及び下枠板１１に固定されるようになっている。また、上枠板１０に固定された連結部材１４は、その垂直片１８が側枠板１２，１３の上端内側側面に当接した状態で、側枠板１２，１３を貫通して所定のビスが垂直片１８へねじ込まれることで、上枠板１０と側枠板１２，１３とを連結することができるようになっている。なお、上枠板１０に固定された連結部材１４における後側の垂直片１８は、側枠板１２，１３の突出部１６内に挿入された状態で、側枠板１２，１３へ固定されるようになっている。更に、下枠板１１に固定された連結部材１４は、その垂直片１８が側枠板１２，１３の下端内側側面に当接した状態で、側枠板１２，１３を貫通して所定のビスが垂直片１８へねじ込まれることで、下枠板１１と側枠板１２，１３とを連結することができるようになっており、四つの連結部材１４により、上枠板１０、下枠板１１、及び側枠板１２，１３を枠状に組立てることができるようになっている。

【００２１】
本例の外枠２は、上枠板１０の左端上面に固定される上支持金具２０と、上支持金具２０と対向するように配置され左側の側枠板１２における下部内側の所定位置に固定される下支持金具２１と、下支持金具２１の下面を支持するように配置され左右の側枠板１２，１３を連結するように固定される補強金具２２と、補強金具２２の前面に固定される装飾カバー２３と、を備えている。この上支持金具２０及び下支持金具２１は、本体枠３及び扉枠５を開閉可能に軸支するためのものである。
【００２２】
まず、上支持金具２０は、上枠板１０に固定される板状の固定片２０ａと、固定片２０ａの前端から上枠板１０の前端よりも前方へ突出する支持突出片２０ｂと、支持突出片２０ｂにおける前端付近の右側端から先端中央部へ向かって屈曲するように切欠かれて形成された支持鉤穴２０ｃと、固定片２０ａ及び支持突出片２０ｂの左端から下方へ垂下し左側の側枠板１２における外側側面と当接する板状の垂下固定片２０ｄ（図１４（Ａ）を参照）と、垂下固定片２０ｄと連続し支持突出片２０ｂの外側縁に沿って垂下する垂下壁２０ｅ（図１４を参照）と、垂下壁２０ｅと連続し支持鉤穴２０ｃの入口端部で内側へ向って傾斜した停止垂下部２０ｆ（図１５を参照）と、を備えている。この上支持金具２０における支持鉤穴２０ｃには、後述する本体枠３における上軸支金具６３０の軸支ピン６３３（図６３を参照）が着脱自在に係合されるようになっている。また、上支持金具２０は、固定片２０ａと垂下固定片２０ｄとによって、上枠板１０と左側の側枠板１２とを連結することができるようになっている。
【００２３】
この上支持金具２０は、支持突出片２０ｂの外側縁から垂下する垂下壁２０ｅによって、支持突出片２０ｂの強度が高められていると共に、詳細は後述するが、正面から見た時に支持突出片２０ｂの裏面に配置されるロック部材２７が遊技者側から視認できないように隠蔽することができ、外観の見栄えを良くすることができるようになっている。また、支持突出片２０ｂに形成された支持鉤穴２０ｃは、垂下壁２０ｅが形成されない反対側（右側）の側方から先端中央部に向かって傾斜状となるようにく字状に屈曲した形状とされていると共に、支持鉤穴２０ｃの傾斜状穴部の幅寸法は、軸支ピン６３３の直径よりもやや大きな寸法とされている。
【００２４】
一方、下支持金具２１は、補強金具２２上に載置固定される水平固定片２１ａと、水平固定片２１ａの左端から上方へ立上がり左側の側枠板１２の内側側面に固定される垂直固定片２１ｂと、水平固定片２１ａの前端から上枠板１０及び下枠板１１よりも前方へ突出する板状の支持突出片２１ｃと、支持突出片２１ｃの前端付近から上向きに突設されたピン状の支持突起２１ｄと、を備えている。この下支持金具２１における支持突起２１ｄには、後述する本体枠３の本体枠軸支金具６４４（図６６等を参照）に形成された本体枠軸支が挿入されるようになっており、下支持金具２１の支持突起２１ｄを、本体枠３における本体枠軸支金具６４４の支持穴に挿入した後に、本体枠３の上軸支金具６３０の軸支ピン６３３を支持鉤穴２０ｃに係止することにより簡単に本体枠３を開閉自在に軸支することができるようになっている。
【００２５】
また、本例の外枠２は、図示するように、右側の側枠板１３の内側に、上下方向に所定距離離反して配置される二つの閉鎖板２４，２５が取付固定されている。これら閉鎖板２４，２５は、平面視で略Ｌ字状に形成されており、下側に配置される閉鎖板２５には、前後方向に貫通する矩形状の開口２５ａを有している（図９を参照）。この閉鎖板２４，２５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９３を参照）と係合するものであり、詳細は後述するが、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と閉鎖板２４，２５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。

【００２６】
更に、本例の外枠２は、補強金具２２の右端上面に固定される案内板２６を更に備えている。この案内板２６は、外枠２に対して本体枠３を閉止する際に、本体枠３をスムーズに案内するためのものであり、交換可能に装着固定されている。
【００２７】
また、本例の外枠２は、図１４等に示すように、上支持金具２０における支持突出片２０ｂの裏面に支持されたロック部材２７を更に備えており、リベット２８によって支持突出片２０ｂに対して回動可能に軸支されている。このロック部材２７は、合成樹脂により形成されており、リベット２８により軸支される位置から前方へ突出するストッパ部２７ａと、リベット２８により軸支される位置から右方向へストッパ部２７ａよりも短く突出する操作部２７ｂと、操作部２７ｂに対してリベット２８により軸支される位置とは反対側から突出する弾性片２７ｃと、ストッパ部２７ａの先端に前方側へ膨出するように形成された円弧状の先端面２７ｄと、を備えている。このロック部材２７は、図示するように、ストッパ部２７ａと操作部２７ｂとで、略Ｌ字状に形成されている。また、ロック部材２７の弾性片２７ｃは、ストッパ部２７ａや操作部２７ｂよりも狭い幅に形成されていると共に、ストッパ部２７ａから左方へ遠ざかるに従って前方へ延びだすように形成されている。
【００２８】
このロック部材２７は、図１４（Ｂ）や図１５に示すように、上支持金具２０の支持突出片２０ｂに支持した状態（通常の状態）では、弾性片２７ｃの先端当接部が垂下壁２０ｅの内側面と当接しており、ストッパ部２７ａが支持鉤穴２０ｃの傾斜状穴部を閉塞するようになっていると共に、ストッパ部２７ａの先端部分が、支持鉤穴２０ｃの傾斜状穴部の先頭空間部分を閉塞した状態とはならず、支持鉤穴２０ｃの先頭空間部分に本体枠３の上軸支金具６３０の軸支ピン６３３を挿入可能な空間が形成された状態となっている。
【００２９】
本例の上支持金具２０とロック部材２７とを用いた軸支ピン６３３の支持機構は、軸支ピン６３３が支持鉤穴２０ｃの傾斜状穴部の先端空間部分に挿入されてストッパ部２７ａの先端側方が入口端部の停止垂下部２０ｆに対向している状態（この状態ではストッパ部２７ａの先端側方と停止垂下部２０ｆ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２０ｃの傾斜状穴部の先端空間部分に位置する軸支ピン６３３とストッパ部２７ａの先端面２７ｄ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６３３が支持鉤穴２０ｃの先端部分に当接した状態となっているので、軸支ピン６３３からストッパ部２７ａの先端面２７ｄへの負荷がほとんどかかっていないため、ロック部材２７の弾性片２７ｃに対し負荷がかかっていない状態となっている。なお、ストッパ部２７ａの先端に円弧状の先端面２７ｄを備えているので、ロック部材２７を回動させるために操作部２７ｂを回動操作した時に、ロック部材２７がスムーズに回動するようになっている。また、図示では、先端面２７ｄの円弧中心が、リベット２８の中心（ロック部材２７の回転中心）とされている。
【００３０】
従って、軸支ピン６３３が支持鉤穴２０ｃ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２７ｄに当接したとき、その作用力Ｆを、軸支ピン６３３と円弧状の先端面２７ｄとの当接部分に作用する分力Ｆ１（先端面２７ｄの円弧の法線方向）と、軸支ピン６３３と支持鉤穴２０ｃ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２８の中心（ロック部材２７の回転中心）を向くため、ロック部材２７のストッパ部２７ａの先端部が支持突出片２０ｂ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６３３がロック部材２７のストッパ部２７ａの先端部と支持鉤穴２０ｃ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６３３の作用力がロック部材２７にかかった状態でも、ロック部材２７の弾性片２７ｃ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２７ｃ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６３３の支持鉤穴２０ｃ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２７のストッパ部２７ａの先端部が支持突出片２０ｂから外れる方向（図示の時計方向）に回転させられても、ストッパ部２７ａの先端部の一側方が停止垂下部２０ｆ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２７が支持突出片２０ｂの外側にはみ出ないようになっている。

【００３１】

なお、ストッパ部２７ａの先端面２７ｄの形状は円弧状でなくても、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２７をその先端部が支持突出片２０ｂ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２７の回転中心（リベット２８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２７の弾性片２７ｃに対しても負荷がかかることはないし、ロック部材２７が回転してもストッパ部２７ａの先端一側方が停止垂下部２０ｆに当接するだけであるため、ロック部材２７が支持突出片２０ｂ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。

【００３２】

本例のロック部材２７の作用について図１６を参照して具体的に説明する。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の本体枠軸支金具６４４（図６３を参照）に形成される本体枠軸支穴（図示しない）に下支持金具２１の支持突起２１ｄ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６３０の軸支ピン６３３をロック部材２７のストッパ部２７ａ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２７が弾性片２７ｃ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６３３を支持鉤穴２０ｃに挿入することができる。そして、軸支ピン６３３が支持鉤穴２０ｃ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６３３とストッパ部２７ａの先端側面とが当接しなくなるためロック部材２７が弾性片２７ｃの弾性力に付勢されて時計方向に回動し、ロック部材２７のストッパ部２７ａが再度通常の状態に戻って支持鉤穴２０ｃの入口部分を閉塞すると同時に、ストッパ部２７ａの先端部分が軸支ピン６３３と対向して軸支ピン６３３が支持鉤穴２０ｃから抜け落ちないようになっている。

【００３３】

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６３３を支持鉤穴２０ｃから取外すためには、図１６（Ｅ）に示すように、指を支持突出片２０ｂの裏面に差し入れてロック部材２７の操作部２７ｂを反時計方向に回動することにより、ロック部材２７が弾性片２７ｃの弾性力に抗して回動し、ストッパ部２７ａの先端部分が支持鉤穴２０ｃから退避した状態となるため、軸支ピン６３３を支持鉤穴２０ｃ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、本体枠軸支金具６４４に形成される本体枠軸支穴と下支持金具２１の支持突起２１ｄとの係合を解除することにより、本体枠３を外枠２から取外すことができるようになっている。

【００３４】

上述したように、本例の外枠２は、外枠２の外郭を構成する上枠板１０と下枠板１１とを従来と同じく木製とすると共に、側枠板１２，１３を軽量金属（例えば、アルミ合金）の押出型材としているので、パチンコ機１を遊技場に列設される島設備に設置する場合に、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、釘を打ち易くすることができ、既存の島設備に本パチンコ機１を問題なく設置することができるようになっている。また、側枠板１２，１３を軽量金属（例えば、アルミ合金）の押出型材としているので、従来の木製の外枠と比較して強度を維持しつつ肉厚を薄く形成することが可能となり、側枠板１２，１３の内側に隣接する本体枠３の周壁部６０５（図６３等を参照）の正面から見たときの左右幅を広くすることができ、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と同時に、遊技盤４の遊技領域１１００を大きく形成する

ことができるようになっている。
【００３５】
また、外枠２の外郭を構成する上枠板１０、下枠板１１、及び側枠板１２，１３を連結部材１４で連結するようにしており、連結部材１４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１４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、外枠２の組付け強度を高くすることができ、頑丈な方形状の枠組みとすることができるようになっている。また、連結部材１４によって上枠板１０、下枠板１１、及び側枠板１２，１３を連結した後、上支持金具２０を所定の位置に取付けたときに、図１０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が存在しないので、パチンコ機１を図示しない遊技ホールの島設備に設置する際に、隣接する装置（例えば、隣接する玉貸機）と密着して取付けることができるようになっている。
【００３６】
［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２５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り、図１９は扉枠を右前方から見た斜視図である。また、図２０は扉枠を左前方から見た斜視図であり、図２１は扉枠の右後方から見た斜視図である。更に、図２２は扉枠を正面から見た分解斜視図であり、図２３は扉枠を背面から見た分解斜視図である。また、図２４は、扉枠からサイドスピーカ及びサイドスピーカカバーを分解して前から見た分解斜視図であり、図２５は、扉枠からサイドスピーカ及びサイドスピーカカバーを分解して後から見た分解斜視図である。
【００３７】
本実施形態のパチンコ機１における扉枠５は、図示するように、外形が縦長の矩形状に形成され内周形状がやや縦長の円形状（楕円形状）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の右外周に取付けられる右サイド装飾ユニット２００と、右サイド装飾ユニット２００と対向し扉枠ベースユニット１００の前面で遊技窓１０１の左外周に取付けられる左サイド装飾ユニット２４０と、扉枠ベースユニット１００の前面で遊技窓１０１の上部外周に取付けられる上部装飾ユニット２８０と、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０の下端下側に配置され扉枠ベースユニット１００の前面に取付けられる一対のサイドスピーカカバー２９０と、を備えている。
【００３８】
また、扉枠５は、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、皿ユニット３００の上部中央に取付けられる操作ユニット４００と、皿ユニット３００を貫通して扉枠ベースユニット１００の右下隅部に取付けられ遊技球の打込操作をするためのハンドル装置５００と、扉枠ベースユニット１００を挟んで皿ユニット３００の後側に配置され扉枠ベースユニット１００の後面に取付けられるファールカバーユニット５４０と、ファールカバーユニット５４０の右側で扉枠ベースユニット１００の後面に取付けられる球送りユニット５８０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５９０と、を備えている。
【００３９】
［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２６乃至図３０を参照して説明する。図２６（Ａ）は扉枠における扉枠ベースユニットの正面斜視図であり、（Ｂ）は扉枠における扉枠ベースユニットの背面斜視図である。また、図２７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２８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。更に、図２９は扉枠ベースユニットにおける扉枠ベース基板カバーと配線保持部材とを後から見た斜視図であり、図３０は扉枠と本体枠とを電気的に接続するの配線の様子を拡大して示す斜視図である。
【００４０】

本例の扉枠ベースユニット１００は、図示するように、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の略楕円形状に形成された遊技窓１０１を有する扉枠ベース本体１１０と、扉枠ベース本体１１０の前面で遊技窓１０１の上部中央に取付けられ上部装飾ユニットを固定するための上部ブラケット１２０と、扉枠ベース本体１１０の前面で遊技窓１０１の下端左右両外側に配置される一対のサイドスピーカ１３０と、サイドスピーカ１３０を扉枠ベース本体１１０へ固定するためのスピーカブラケット１３２と、扉枠ベース本体１１０の前面で正面視右下隅部に取付けられハンドル装置５００を支持するためのハンドルブラケット１４０と、を備えている。

【００４１】

なお、扉枠ベースユニット１００は、正面視で右側のサイドスピーカ１３０の外側には、サイドスピーカ１３０の側面と、右サイド装飾ユニット２００等へ接続される配線１３６（図２４を参照）の前側とを覆い扉枠ベース本体１１０の前面に取付けられるカバー部材１３４を更に備えている（図２２及び図２４等を参照）。このカバー部材１３４は、配線１３６をスピーカ取付部１１１の外周に沿って案内させることができると共に、サイドスピーカ１３０を取付ける際や取外す際に、配線１３６が邪魔にならないように配線１３６を保持することができるようになっている。

【００４２】

また、扉枠ベースユニット１００は、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ユニット１５０と、扉枠ベース本体１１０の後面で遊技窓１０１の下部を被覆するように取付けられる防犯カバー１８０と、扉枠ベース本体１１０の後面で遊技窓１０１の外周の所定位置に回動可能に取付けられるガラスユニット係止部材１９０と、背面視で左右方向の中央より左側（開放側）に配置され遊技窓１０１の下端に沿って扉枠ベース本体１１０の後面に取付けられる発射カバー１９１と、発射カバー１９１の下側で扉枠ベース本体１１０の後面に取付けられハンドル装置５００の回転位置検知センサ５１２と主制御基板４１００との接続を中継するハンドル装置中継基板１９２と、ハンドル装置中継基板１９２の後側を被覆するハンドル装置中継基板カバー１９３と、左右方向の中央を挟んで発射カバー１９１やハンドル装置中継基板１９２等とは反対側（背面視で左右方向中央よりも右側（軸支側））に配置され扉枠ベース本体の後面に取付けられる扉枠ベース基板１９４と、扉枠ベース基板１９４の後側を被覆する扉枠ベース基板カバー１９５と、扉枠ベース基板カバー１９５の後面に回動可能に軸支され扉枠５側と本体枠３側とを接続する配線コード１９６の一部を保持する配線保持部材１９７と、を備えている。

【００４３】

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ユニット１５０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、各装飾ユニット２００，２４０，２８０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。

【００４４】

この扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース基板１９４は、サイドスピーカ１３０や左右のサイド装飾ユニット２００，２４０の上部スピーカ２２２，２６２と接続されると共に、後述する遊技盤４に備えられた周辺制御部４１４０と接続されており、周辺制御部４１４０から送られた音響信号を増幅して各スピーカ１３０へ出力する増幅回路を備えている。なお、本例では、各装飾ユニット２００，２４０，２８０及び皿ユニット３００や操作ユニット４００に備えられた各装飾基板４３０，４３２、操作ユニット４００に備えられたダイヤル駆動モータ４１４やセンサ４３２ａ，４３２ｂ，４３２ｃ、ハンドル装置中継基板１９２、皿ユニット３００の貸球ユニット３６０等と、払出制御基板４１１０や周辺制御部４１４０等とを接続する配線コード１９６が、扉枠ベース基板１９４の背面視で右側（軸支側）の位置に集約して束ねられた上で、詳細は後述するが、配線保持部材１９７に保持されて後方へ延出し、本体枠３の主側中継端子板８８０や周辺側中継端子板８８２に接続されるようになっている（図１及び図３０を参照）。

【００４５】

本例の扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０は、図２７及び図２８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略楕円形状の遊技窓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。この遊技窓１０１は、図示するように、左右側及び上側の内周縁が連続した滑らかな曲線状に形成されているのに対して、下側の内周縁は左右へ延びた直線状に形成されている。また、扉枠ベース本体１１０における遊技窓１０１の下側の内周縁には、軸支側（正面視で左側）にファールカバーユニット５４０の第一球出口５４４ａを挿通可能な方形状の切欠部１０１ａが形成されている。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、後述する補強ユニット１５０の上側補強板金１５１、軸支側補強板金１５２、及び開放側補強板金１５３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１１００を容易に形成することができるようになっている。

【００４６】

この扉枠ベース本体１１０は、遊技窓１０１の他に、遊技窓１０１の下辺の左右両外側に配置されサイドスピーカ１３０を取付固定するためのスピーカ取付部１１１と、球送りユニット５８０を取付固定するための球送りユニット取付凹部１１２（図２８を参照）と、球送りユニット取付凹部１１２の所定位置で前後方向に貫通し皿ユニット３００の上皿３０１に貯留された遊技球を球送りユニット５８０へ供給するための球送り開口１１３と、正面視で右下隅部に配置され前方へ膨出した前面の右側（開放側）端が後退するように斜めに傾斜しハンドルブラケット１４０を取付けるためのハンドル取付部１１４と、ハンドル取付部１１４の所定位置で前後方向へ貫通しハンドル装置５００からの配線が通過可能な配線通過口１１５と、ハンドル取付部１１４の上側で前方へ向かって短く延びた筒状に形成され後述するシリンダ錠１０１０が挿通可能な錠穴１１６と、を備えている。

【００４７】

また、扉枠ベース本体１１０は、図２８に示すように、球送りユニット取付凹部１１２に下側にハンドル装置中継基板１９２を取付けるための中継基板取付部１１７と、背面視で扉枠ベース本体の下部右側（軸支側）に配置され扉枠ベース基板１９４を取付けるための基板取付部１１８と、遊技窓１０１の下端の背面視左側（開放側）でスピーカ取付部１１１よりも中央寄りの配置から後方へ突出し防犯カバー１８０の装着弾性片１８５を装着するための防犯カバー装着部１１９と、扉枠ベース本体１１０は、その後側に、遊技窓１０１の内周に略沿って前側へ凹みガラスユニット５９０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の外周の所定位置から後方へ突出しガラスユニット係止部材１９０を回動可能に支持するための四つの係止部材取付部１１０ｂと、を更に備えている。

【００４８】

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１１０ｃを備えており、この扉枠突片１１０ｃは、後述する本体枠３の係合溝６０３内に挿入されるようになっている。これにより、扉枠５が本体枠３に対して位置決め係止することができると共に、扉枠５と本体枠３との下辺の隙間からピアノ線等の不正な工具をパチンコ機１内に挿入しようとしても、係合溝６０３と係合した扉枠突片１１０ｃによって工具の侵入を阻止することができ、パチンコ機１の防犯機能が高められている。また、扉枠ベース本体１１０の後側には、背面視で錠穴１１６よりもやや右下の位置から後方へ突出し本体枠３の嵌合溝６１２と嵌合する位置決め突起１１０ｄを、備えており、この位置決め突起１１０ｄが嵌合溝６１２と嵌合することで、扉枠５と本体枠３とが正しい位置に位置決めされるようになっている。

【００４９】

また、扉枠ベース本体１１０は、図２７に示すように、その前面に、装飾ユニット２００，２４０，２８０や皿ユニット３００等を固定するための前方へ突出した複数の取付ボ

ス１１０ｅが備えられていると共に、上部ブラケット１２０、ハンドルブラケット１４０等を取付けるための取付穴が適宜位置に多数形成されている。また、扉枠ベース本体１１０は、サイドスピーカ１３０を取付けるスピーカブラケット１３２を取付けるための取付部１１０ｇ（図２４を参照）や、サイドスピーカカバー２９０を取付けるための取付孔１１０ｈ（図１８、図２４及び図２５等を参照）が、適宜位置に夫々形成されている。

【００５０】

なお、サイドスピーカカバー２９０では、図２５に示すように、左右夫々一つずつ、ガラスユニット５９０が後側から嵌め込まれるガラスユニット支持段部１１０ａを貫通するように配置されており、扉枠ベース本体１１０（扉枠５）からガラスユニット５９０を取外した状態で、取付孔１１０ｈを介して所定のビスにより脱着することができるようになっている。更に、サイドスピーカカバー２９０を取付けるための取付孔１１０ｈは、図１８に示すように、扉枠ベース本体１１０に防犯カバー１８０を固定することで後側が被覆されるようになっている。従って、サイドスピーカカバー２９０を取外すには、まず始めに防犯カバー１８０とガラスユニット５９０とを、扉枠ベース本体１１０から取外さなければならないようになっている。これにより、サイドスピーカカバー２９０の取外しに若干時間がかかるようにすることで不正行為等を行おうとする者に対して取外作業を手間取らせることができると共に、比較的大きなガラスユニット５９０を取外すことで取外し作業を目立たせることができ、サイドスピーカ１３０に対する盗難行為や、遊技領域１１００内等に対する不正行為等を躊躇させて、不正行為等に対する抑止力（安全性）を高めることができるようになっている。

【００５１】

また、扉枠ベース本体１１０には、球送りユニット取付凹部１１２と基板取付部１１８との間で、後述する皿ユニット３００の皿ユニットベース３１０における下皿球供給口３１０ｇ及びファールカバーユニット５４０の第二球出口５４４ｂと対応する位置に、前後方向に貫通する矩形状の球通過口１１０ｆを備えている。

【００５２】

次に、扉枠ベースユニット１００における上部ブラケット１２０は、扉枠ベース本体１１０の前面上部中央に固定されるものであり、詳細な図示は省略するが、扉枠ベースユニット１００に取付けられた左右のサイド装飾ユニット２００，２４０の間に形成される上部の隙間を隠蔽すると共に、左右両端が夫々サイド装飾ユニット２００，２４０によって支持されるようになっている。また、上部ブラケット１２０は、その先端の一部が上部装飾ユニット２８０内へ挿入されるようになっており、扉枠５が組立てられた状態では、上部装飾ユニット２８０を上側から支持することができるようになっている。

【００５３】

また、扉枠ベースユニット１００における一対のサイドスピーカ１３０は、詳細な図示は省略するが、その中心軸の交点が正面視で遊技領域１１００の中央から前方へ所定距離（例えば、０．２ｍ～１．５ｍ）の位置となるように斜めに固定されており、パチンコ機１の前に着座した遊技者に対して最も効率良く音が届くようになっている。また、このサイドスピーカ１３０は、主に中高音域の音を出力するようになっていると共に、パチンコ機１に対して、可及的に左右方向へ離反した位置に配置されており、左右のサイドスピーカ１３０から関連した異なる音を出力させることで、ステレオ感の高い音を出力することができるようになっている。

【００５４】

これらサイドスピーカ１３０は、その外周が、前側に配置された略円環状のスピーカブラケット１３２と、後側に配置された扉枠ベース本体１１０のスピーカ取付部１１１とによって挟持されることで、扉枠ベース本体１１０に取付けられるようになっている。なお、スピーカブラケット１３２は、所定のビスによって、前側から扉枠ベース本体１１０の取付部１１０ｇに取付けられるようになっている。

【００５５】

また、扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース基板カバー１９５は、図２７乃至

図２９等に示すように、前側が開放された薄い箱状に形成されていると共に、後側の後面に、上下方向の中央よりもやや下寄りの位置で前方へ窪んだ段部１９５ａを備えている。この扉枠ベース基板カバー１９５の段部１９５ａに、配線保持部材１９７が回動可能に取付けられている。

【００５６】

一方、扉枠ベースユニット１００における配線保持部材１９７は、図２９及び図３０等に示すように、横方向へ長く延びた板状に形成されていると共に、断面がＩ字状に形成されており、比較的、硬質の合成樹脂によって形成されている。また、配線保持部材１９７は、図示するように、上下両端に長手方向へ沿って所定間隔で複数（本例では、上下に夫々三つずつ）の保持孔１９７ａを備えている。この配線保持部材１９７は、扉枠５を組立てた状態で扉枠５が本体枠３に軸支される側の端部が、扉枠ベース基板カバー１９５における後面の段部１９５ａに、上下方向へ延びた軸周りに回動可能に軸支されており、詳細な図示は省略するが、配線保持部材１９７の自由端側が扉枠ベース基板カバー１９５側へ回動することで、配線保持部材１９７が扉枠ベース基板カバー１９５の段部１９５ａ内へ収容することができるようになっている。

【００５７】

この配線保持部材１９７は、その後面側に扉枠５と本体枠３とを電気的に接続するための配線コード１９６を沿わせた状態で、上下で対になった保持孔１９７ａに所定の結束バンド１９８を挿通させて、その結束バンド１９８により配線保持部材１９７ごと配線コード１９６を締付けることで、配線コード１９６を保持することができるようになっている（図１及び図３０を参照）。

【００５８】

本例の配線保持部材１９７は、本体枠３に対して扉枠５を閉じる方向へ回動させると、配線保持部材１９７の自由端側が、配線コード１９６における自由端側から本体枠３へ延びた部分により前方へ押されて扉枠ベース基板カバー１９５側へ近付く方向へ回動することとなる。これにより、扉枠５が閉まるに従って、配線保持部材１９７の自由端側が扉枠ベース基板カバー１９５へ接近すると共に、配線保持部材１９７の自由端から本体枠３側へ延びだした配線コード１９６が自由端付近で折れ曲りが大きく（鋭く）なる。そして、本体枠３に対して扉枠５が閉じられた状態となると、配線コード１９６が配線保持部材１９７の自由端側で横方向へ二つに折り畳まれたような状態となる。

【００５９】

一方、本体枠３に対して閉じられた扉枠５を開ける場合では、本体枠３と扉枠５とが相対的に遠ざかることとなるので、本体枠３側に接続された配線コード１９６によって配線保持部材１９７の自由端側が後方へ引っ張られることとなり、自由端側が扉枠ベース基板カバー１９５から遠ざかる方向（本体枠３の方向）へ移動するように配線保持部材１９７がスムーズに回動する。これにより、配線保持部材１９７の自由端側で折り畳まれた配線コード１９６が真直ぐに延びるように展開し、配線コード１９６によって阻害されること無く扉枠５を開くことができるようになっている。

【００６０】

このように、本例によると、配線保持部材１９７における扉枠５が軸支された側と同じ側の端部を、自由端側が本体枠３側へ移動するように扉枠ベース基板カバー１９５の後面に回動可能に軸支させると共に、扉枠５と本体枠３とを電気的に接続する配線コード１９６の一部が上下方向へ移動しないように保持するようにしているので、本体枠３に対して扉枠５を開閉させる際に、配線保持部材１９７の自由端側で配線コード１９６を横方向へ折り畳んだり、展開したりすることができ、扉枠５の開閉時に配線コード１９６が引っ掛かったり挟まれたりして不具合（配線コード１９６の断線、接続コネクタの外れ、等）が発生するのを防止することができるようになっている。

【００６１】

また、本例によると、配線保持部材１９７を比較的硬質で剛性の高い合成樹脂によって形成するようにしているので、扉枠５の開閉時に、配線コード１９６を介して力が作用し

ても、上下方向へブレ難くすることができ、配線コード１９６を確実に横方向へ折り畳んで不具合の発生を防止することができるようになっている。

【００６２】

更に、扉枠ベースユニット１００におけるハンドルブラケット１４０は、図２７及び図２８等に示すように、前後方向へ延びた円筒状の筒部１４１と、筒部１４１の後端から筒部１４１の軸に対して直角方向外方へ延びた円環状のフランジ部１４２と、筒部１４１内に突出し筒部１４１の周方向に対して不等間隔に配置された複数（本例では三つ）の突条１４３と、筒部１４１の外周面とフランジ部１４２の前面とを繋ぎ筒部１４１の周方向に対して複数配置された補強リブ１４４と、を備えている。このハンドルブラケット１４０は、フランジ部１４２の後面を、扉枠ベース本体１１０におけるハンドル取付部１１４の前面に当接させた状態で、所定のビスによってハンドル取付部１１４に取付けられるようになっており、図示は省略するが、ハンドル取付部１１４に取付けた状態で、筒部１４１の軸が配線通過口１１５と略一致するようになっている。

【００６３】

このハンドルブラケット１４０は、筒部１４１内の上側に一つ、下側に二つの突条１４３が備えられており、これら突条１４３はハンドル装置５００におけるハンドルベース５０２の円筒部の外周に形成された三つの溝部５０２ａと対応する位置に配置形成されている。そして、ハンドルブラケット１４０の三つの突条１４３と、ハンドル装置５００の三つの溝部５０２ａとが一致した状態でのみ、筒部１４１内にハンドル装置５００の円筒部を挿入させることができるようになっている。従って、ハンドルブラケット１４０に挿入支持されたハンドル装置５００のハンドルベース５０２は、ハンドルブラケット１４０に対して相対回転不能の状態に支持されるようになっている。

【００６４】

なお、このハンドルブラケット１４０は、斜めに傾斜したハンドル取付部１１４に取付けることで、筒部１４１の軸が正面視で前方へ向かうに従って右側（開放側）へ向かうように延びるように取付けられ、この状態でハンドルブラケット１４０に支持されたハンドル装置５００の軸も、同様に斜めに傾いた状態となるようになっている。

【００６５】

続いて、扉枠ベースユニット１００における補強ユニット１５０は、主に図２７及び図２８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１５１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１５２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１５３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１５４と、を備えており、それらが相互にビスやリベット等で締着されて方形状に形成されている。

【００６６】

この補強ユニット１５０は、図２７に示すように、軸支側補強板金１５２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１５５を有する上軸支部１５６と、その下面に軸ピン１５７（図１８を参照）を有する下軸支部１５８と、を一体的に備えている。そして、上下の軸ピン１５５，１５７が本体枠３の軸支側上下に形成される上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０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軸支されるようになっている。

【００６７】

また、補強ユニット１５０の下側補強板金１５４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に前方へ向って折曲した下折曲突片１５９と（図２７を参照）、上方長辺端縁の正面視右側（開放側）部に前方へ向って折曲した上折曲突片１６０と、上方長辺端縁の中央部分に後方へ折曲した上で垂直方向に延設された垂直折曲突片１６１と、を備えている。この下側補強板金１５４は、下折曲突片１５９や上折曲突片１６０等によって強度が高められている。また、この下側補強板金１５４の垂直折曲突片１６１は、後述するガラスユニット５９０の

ユニット枠５９２の下端に形成された係止片５９２ｂと係合係止するように形成されており、ガラスユニット５９０を扉枠５の裏面側に固定した時に、垂直折曲突片１６１がガラスユニット５９０におけるユニット枠５９２の係止片５９２ｂが係止されることで、ガラスユニット５９０の下端が左右方向及び後方へ移動するのを規制することができるようになっている。なお、下側補強板金１５４には、扉枠ベース本体１１０の切欠部１０１ａと略対応した切欠部１６２が形成されている。

【００６８】

また、補強ユニット１５０の開放側補強板金１５３は、上側補強板金１５１と下側補強板金１５４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１６３と、開放側内折曲突片１６４とを備えており、図示するように、開放側外折曲突片１６３よりも開放側内折曲突片１６４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、開放側補強板金１５３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１６５が備えられている。更に、軸支側補強板金１５２には、その長辺の外側端に後方へ延び出すと共に軸支側の外側に開口したコ字状の軸支側コ字状突片１６６を備えている（図１０６を参照）。また、上側補強板金１５１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１６７を夫々備えている。

【００６９】

この補強ユニット１５０の軸支側補強板金１５２は、本体枠３に対して上軸支部１５６と下軸支部１５８の上下の二点でのみ取付支持されるようになっているので、軸支側の扉枠５と本体枠３との間にドライバーやバール等の不正な工具が差込まれると、軸支側補強板金１５２が変形して扉枠５と本体枠３との隙間が大きくなって不正行為を行い易くなる虞があるが、本例の軸支側補強板金１５２では、軸支側コ字状突片１６６を備えているので、軸支側補強板金１５２の強度がより高められており、軸支側補強板金１５２が曲がり難くなっている。また、軸支側補強板金１５２の軸支側コ字状突片１６６は、そのコ字内に後述する本体枠３における側面防犯板９５０における前端片９５２ｂが挿入されるようになっており（図１０６を参照）、工具の挿入を阻止することができると共に、軸支側補強板金１５２のみが曲がるのを防止することができ、パチンコ機１の防犯機能を高めることができるようになっている。

【００７０】

次に、扉枠５における扉枠ベースユニット１００の防犯カバー１８０について、主に図２７及び図２８を参照して説明する。この防犯カバー１８０は、上記したガラスユニット５９０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１５２，１５３の間に配されるガラスユニット５９０の下方部を覆うような平板状に形成され、その上辺部に遊技盤４の内レール１１１２の下方円弧面に略沿って円弧状に形成された当接凹部１８１と、当接凹部１８１の上端に沿って後方に向って突出する防犯後突片１８２と、を備えている。また、防犯カバー１８０の左右両端には、その端部形状に沿って後方へ突出する防犯後端部突片１８３が夫々備えられている。なお、背面視で右側（軸支側）の防犯後端部突片１８３は、反対側（開放側）の防犯後端部突片１８３よりも後方へ長く延びだした形態となっている。一方、防犯カバー１８０の前面には、防犯カバー１８０を取付けた状態でガラスユニット５９０におけるユニット枠５９２の下方形状に沿って突設する防犯前突片１８４と、防犯前突片１８４の外側で左右の下部端に前方へ突出するＵ字状の装着弾性片１８５と、を備えている。

【００７１】

この防犯カバー１８０は、正面視で右側（開放側）の装着弾性片１８５を扉枠ベースユニット１００の防犯カバー装着部１１９に装着すると共に、反対側（軸支側）の装着弾性片１８５を皿ユニット３００の防犯カバー装着部３６４に装着することで、扉枠５の裏面側に着脱自在に取付けられるようになっている。この防犯カバー１８０を、扉枠５に取付けた状態では、詳細な図示は省略するが、防犯前突片１８４がガラスユニット５９０のユニット枠５９２の下部外周と嵌合するようになっていると共に、ユニット枠５９２の下端

部後面が垂直折曲突片１６１と当接するようになっている。また、後方へ突出した防犯後突片１８２は、扉枠５を閉じた時に、軸支側の半分が遊技盤４に固定された内レール１１１２の下側面に挿入され、開放側の半分が前構成部材１１１０における内レール１１１２のレール防犯溝１１１８に挿入された状態となるようになっている。これにより、遊技盤４の遊技領域１１００に不正な工具を侵入させようとしても、内レール１１１２の下側に挿入された防犯後突片１８２によりその侵入を阻止することができるようになっている。

【００７２】

なお、防犯カバー１８０は、その裏面によって、扉枠５を閉じた状態で外レール１１１１と内レール１１１２とで形成される打球の誘導通路の前面下方部分を覆うことができるようになっているので、誘導通路部分を飛送若しくは逆送する打球のガラス板５９４への衝突を防止することができるようになっている。

【００７３】

続いて、扉枠ベースユニット１００における四つのガラスユニット係止部材１９０は、扉枠ベース本体１１０から後方へ突出する係止部材取付部１１０ｂに対して回動可能に嵌合する嵌合部１９０ａと、嵌合部１９０ａの軸方向に対して直角方向へ延出しガラスユニット５９０の係止突片４５１ｆを係止する係止片１９０ｂと、を備えている。このガラスユニット係止部材１９０は、嵌合部１９０ａに対して扉枠ベース本体１１０の係止部材取付部１１０ｂが貫通した状態で、係止部材取付部１１０ｂの先端に抜止め用のビスを固定することで、係止部材取付部１１０ｂに対して回転可能に軸支されるようになっている。

【００７４】

このガラスユニット係止部材１９０の係止片１９０ｂは、詳細な図示は省略するが、後側に後方へ突出した突条を有しており、この突条がガラスユニット５９０の着脱時において、回転操作する際の指掛りとなっている。なお、四つのガラスユニット係止部材１９０のうち、背面視で右下に取付けられるガラスユニット係止部材１９０の係止片１９０ｂには、突条が形成されておらず、後面が平坦面となっている。

【００７５】

また、扉枠ベースユニット１００における発射カバー１９１は、補強ユニット１５０における下側補強板金１５４の後側に固定されるようになっている。また、ハンドル装置中継基板カバー１９３及び扉枠ベース基板カバー１９５は、夫々扉枠ベース本体１１０の後側の所定位置に固定されるようになっている。なお、扉枠ベースユニット１００に対して発射カバー１９１、ハンドル装置中継基板カバー１９３、及び球送りユニット５８０を取付けた状態では、それらの後面が略同一面状となるようになっており、それらによって本体枠３に取付けられる打球発射装置６５０の前面を被覆することができるようになっている。

【００７６】

［１－２Ｂ．右サイド装飾ユニット］

続いて、扉枠５における右サイド装飾ユニット２００について、主に図３１乃至図３３を参照して説明する。図３１（Ａ）は扉枠における右サイド装飾ユニットの正面斜視図であり、（Ｂ）は扉枠における右サイド装飾ユニットの背面斜視図である。また、図３２は、右サイド装飾ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。更に、図３３は、右サイド装飾ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。

【００７７】

本実施形態における扉枠５の右サイド装飾ユニット２００は、図示するように、遊技窓１０１の前側外周のうち、正面視で下部を除く右側半分を装飾するものであり、内側が遊技窓１０１に沿って円弧状に形成されていると共に、外側が扉枠ベースユニット１００の外周に沿って直線状に形成されている。この右サイド装飾ユニット２００は、右サイド装飾ユニット２００の骨格を形成するサイド装飾フレーム２０２と、サイド装飾フレーム２０２の上辺に沿って配置されるサイド上部装飾部材２０４と、サイド上部装飾部材２０４に対して後側から嵌合するサイド上部装飾レンズ２０６と、サイド装飾フレーム２０２及びサイド上部装飾部材２０４の上側を被覆すると共に、サイド上部装飾レンズ２０６を挟

むようにサイド上部装飾部材２０４が前側に取付けられるサイド上部カバー２０８と、サイド上部カバー２０８の下部を支持すると共にサイド装飾フレーム２０２に対して後側から嵌合固定されるサイドレンズ２１０と、サイドレンズ２１０の裏側に嵌合されるサイドインナーレンズ２１２と、を備えている。

【００７８】

また、右サイド装飾ユニット２００は、サイドインナーレンズ２１２の後側で上下方向の略中央から上側に配置され表面に複数のＬＥＤ２１４ａ（フルカラーＬＥＤ），２１４ｂ（白色ＬＥＤ）が実装された右サイド上装飾基板２１４と、下側でサイドインナーレンズ２１２の上下方向の略中央から下側に配置され表面に複数のＬＥＤ２１６ａ（フルカラーＬＥＤ），２１６ｂ（白色ＬＥＤ）が実装された右サイド下装飾基板２１６と、右サイド上装飾基板２１４の後側を覆い右サイド上装飾基板２１４を挟むようにサイドインナーレンズ２１２に取付けられる右サイド上装飾基板カバー２１８と、右サイド下装飾基板２１６の後側を覆い右サイド下装飾基板２１６を挟むようにサイドレンズ２１０及びサイド装飾フレーム２０２に取付けられる右サイド下装飾基板カバー２２０と、を備えている。

【００７９】

更に、右サイド装飾ユニット２００は、サイド装飾フレーム２０２の正面視で左上部に配置される右上部スピーカ２２２と、右上部スピーカ２２２を支持しサイド装飾フレーム２０２の後側上部に嵌合される上部スピーカブラケット２２４と、上部スピーカブラケット２２４とサイド装飾フレーム２０２との間に挟持される上部スピーカカバー２２６と、サイド上部カバー２０８における側面の所定位置に内側から取付けられるサイドサブレンズ２２８と、を備えている。サイドサブレンズ２２８の後側には、右サイド上装飾基板２１４のＬＥＤ２１４ｃが配置されており、ＬＥＤ２１４ｃによって発光装飾されるようになっている。

【００８０】

この右サイド装飾ユニット２００は、サイド装飾フレーム２０２、サイド上部装飾部材２０４、右サイド上装飾基板カバー２１８、及び右サイド下装飾基板カバー２２０が不透光性の部材によって形成されており、サイド装飾フレーム２０２及びサイド上部装飾部材２０４の表面には所定色のメッキ層が形成されている。また、右サイド装飾ユニット２００のサイド上部装飾レンズ２０６、サイド上部カバー２０８、サイドレンズ２１０、サイドインナーレンズ２１２、上部スピーカカバー２２６、上部スピーカブラケット２２４、及びサイドサブレンズ２２８は、透光性の部材によって形成されており、サイド上部カバー２０８の略全体が乳白色に、サイド上部装飾レンズ２０６、サイドレンズ２１０、サイドインナーレンズ２１２、上部スピーカブラケット２２４、上部スピーカカバー２２６、及びサイドサブレンズ２２８が略透明とされている。

【００８１】

なお、詳細な図示は省略するが、略透明に形成されたサイドレンズ２１０及び上部スピーカカバー２２６の裏面側と、サイドインナーレンズ２１２及び上部スピーカブラケット２２４の表面側は、多面体状に形成されており、光を乱屈折させることができるようになっている。そのため、サイドレンズ２１０及びサイドインナーレンズ２１２の後側に配置された右サイド上装飾基板２１４や右サイド下装飾基板２１６の表面（前面）に実装されたＬＥＤ２１４ａ，２１４ｂ，２１６ａ，２１６ｂ等が、遊技者側から明確に視認することができないようになっている。また、右サイド上装飾基板２１４や右サイド下装飾基板２１６の前面は、白色とされており、実装されたＬＥＤ２１４ａ，２１４ｂ，２１６ａ，２１６ｂ等の光によって右サイド装飾ユニット２００を効率良く発光装飾させることができるようになっていると共に、ＬＥＤ２１４ａ，２１４ｂ，２１６ａ，２１６ｂが非点灯時に各装飾基板２１４，２１６が目立たないようになっている。なお、右サイド上装飾基板２１４及び右サイド下装飾基板２１６は、夫々周辺制御部４１４０と接続されており、周辺制御部４１４０からの駆動信号（発光駆動信号）により各ＬＥＤ２１４ａ，２１４ｂ，２１４ｃ，２１６ａ，２１６ｂを適宜発光させて、右サイド装飾ユニット２００を発光装飾させることができるようになっている。

【００８２】
本例の右サイド装飾ユニット２００におけるサイド装飾フレーム２０２は、図示するように、全体が遊技窓１０１に略沿った円弧状に形成されており、具体的には、遊技窓１０１の外周に沿った円弧状の内側枠２０２ａと、内側枠２０２ａに対して外側へ離反した位置に配置され下端から上部にかけて扉枠５（扉枠ベースユニット１００）の側面外周に沿った直線状とされると共に続く上部が内側枠２０２ａの上端縁へ向かって湾曲するように円弧状に形成された外側枠２０２ｂと、外側枠２０２ｂと内側枠２０２ａの上端縁同士を連結する上端枠２０２ｃと、外側枠２０２ｂと内側枠２０２ａの下端縁同士を連結する下端枠２０２ｄと、内側枠２０２ａ及び外側枠２０２ｂの周方向に沿って複数箇所（本例では四箇所）に配置され内側枠２０２ａと外側枠２０２ｂとを連結すると共に所定幅のスリット２０２ｅを有した隔壁枠２０２ｆと、を備えている。
【００８３】
このサイド装飾フレーム２０２の内側枠２０２ａは、前後方向に対して略同じ位置で遊技窓１０１の周方向へ略同じ幅で延びている。一方、外側枠２０２ｂは、扉枠５の側面に沿って延びる直線状の部位における後端が内側枠２０２ａの後端と略同じ位置で直線状に形成されているのに対して、前端は上下の両端が前方へ突出するような円弧状に形成されている。また、外側枠２０２ｂの直線状に上下に延びた部位よりも上側の湾曲した円弧状の部位は、上端縁側が前方へ突出するように前後方向にも湾曲した円弧状に形成されている。また、サイド装飾フレーム２０２の隔壁枠２０２ｆは、内側枠２０２ａと外側枠２０２ｂとの間の部位が最も前方へ突出するように前後方向に湾曲した形状とされている。この隔壁枠２０２ｆは、扉枠５を組立てた状態で遊技窓１０１の中央下部付近から放射状に延びた放射線上に配置されている（図１７等を参照）。
【００８４】
このサイド装飾フレーム２０２は、図示するように、複数の隔壁枠２０２ｆによって内側枠２０２ａと外側枠２０２ｂの間が周方向（長手方向）へ複数に分割された形態となっており、分割された夫々の開口が発光装飾開口２０２ｇとされ、後述するサイドレンズ２１０の周レンズ部２１０ａが後側から嵌め込まれるようになっている。また、隔壁枠２０２ｆのスリット２０２ｅには、後側からサイドレンズ２１０の放射レンズ部２１０ｂが嵌め込まれるようになっている。更に、隔壁枠２０２ｆによりスリット２０２ｅと発光装飾開口２０２ｇとを仕切ることができ、夫々の発光態様を異ならせることができるようになっている。
【００８５】
右サイド装飾ユニット２００のサイド上部装飾部材２０４は、図示するように、サイド装飾フレーム２０２における外側枠２０２ｂの円弧状に延びた上部に略沿って一定高さで左右方向へ延びていると共に、後面が窪んだ状態に形成されており、前面には前後方向に貫通する複数の開口部２０４ａが形成されている。このサイド上部装飾部材２０４は、列設された開口部２０４ａに沿った上側に縄文状のレリーフが施されている。
【００８６】
一方、サイド上部装飾レンズ２０６は、サイド上部装飾部材２０４の窪んだ後面内に嵌合可能な形状とされていると共に、サイド上部装飾部材２０４の後側から開口部２０４ａを通ってその前端付近まで突出することが可能な複数の導光部２０６ａを備えている。この導光部２０６ａは、先端が多面体状に形成されており、サイド上部装飾部材２０４の開口部２０４ａに挿入嵌合させることで、開口部２０４ａに恰も宝石が嵌め込まれているように見せることができるようになっている。また、サイド上部装飾レンズ２０６の導光部２０６ａによって後側に配置された右サイド上装飾基板２１４からの光をサイド上部装飾部材２０４の開口部２０４ａから前方（遊技者側）へ放射させることができると共に、導光部２０６ａの先端を宝石として輝かせることができるようになっている。
【００８７】
右サイド装飾ユニット２００のサイド上部カバー２０８は、その上面及び右側面（正面視で）が扉枠５（扉枠ベースユニット１００）の外周と略沿った形状とされていると共に

、下面（下端）がサイド上部装飾部材２０４と略沿った形状とされている。このサイド上部カバー２０８は、前面下部に、サイド上部装飾部材２０４を収容可能となるように、下方が開放されると共に後方へ窪んだ取付段部２０８ａが形成されており、取付段部２０８ａの後端面にサイド上部装飾部材２０４等を取付けるための取付ボスや取付穴等が形成されている。また、サイド上部カバー２０８の右側面には、上下に配置された二つの切欠部２０８ｂが形成されており、この切欠部２０８ｂを介して内部に取付けられるサイドサブレンズ２２８が表面側へ望むようになっている。サイド上部カバー２０８の切欠部２０８ｂにサイドサブレンズ２２８が嵌め込まれることで、この部位のみ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。

【００８８】

右サイド装飾ユニット２００のサイドレンズ２１０は、サイド装飾フレーム２０２と略沿った形状とされると共に、後面が窪んだ形状とされており、サイド装飾フレーム２０２の発光装飾開口２０２ｇに後から挿入される周レンズ部２１０ａと、サイド装飾フレーム２０２のスリット２０２ｅに後から挿入される放射レンズ部２１０ｂと、を備えている。なお、図示するように、このサイドレンズ２１０は、サイド装飾フレーム２０２の上端枠２０２ｃに接する発光装飾開口２０２ｇと対応する周レンズ部２１０ａを備えておらず、該当する部位は、前方及び下方に開放された収容段部２１０ｃとされている。この収容段部２１０ｃ内には、後述する右上部スピーカ２２２や上部スピーカブラケット２２４等が収容されるようになっている。また、サイドレンズ２１０は、収容段部２１０ｃの上面を形成しサイド上部カバー２０８における取付段部２０８ａの後側に固定される取付部２１０ｄを備えている。

【００８９】

このサイドレンズ２１０は、周レンズ部２１０ａ及び放射レンズ部２１０ｂの前面が、サイド装飾フレーム２０２の隔壁枠２０２ｆの前端と略沿うように、前側へ膨出した湾曲面形状とされている。また、詳細な図示は省略するが、周レンズ部２１０ａの裏面（内面）側は、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、周レンズ部２１０ａの板厚が不均一となることで、周レンズ部２１０ａを透過する光が乱屈折するようになっている。また、この多面体状に形成された内面により、周レンズ部２１０ａがキラキラした特徴的な外観を呈することができるようになっている。

【００９０】

サイドインナーレンズ２１２は、サイドレンズ２１０の内部に後側から挿入嵌合されるものであり、図示するように、サイドレンズ２１０における周レンズ部２１０ａ及び放射レンズ部２１０ｂが形成された部位と対応するように形成されており、後面が窪んだ本体部２１２ａと、本体部２１２ａの後端から連続し本体部２１２ａよりも前方へ突出すると共に放射レンズ部２１０ｂ（サイド装飾フレーム２０２のスリット２０２ｅ）と対応した位置に配置される板状の導光部２１２ｂと、を備えている。このサイドインナーレンズ２１２の本体部２１２ａは、その前面がサイドレンズ２１０の内面に対して所定距離控えた状態に形成されている。また、詳細な図示は省略するが、サイドインナーレンズ２１２における本体部２１２ａの一方の面には、サイドレンズ２１０の周レンズ部２１０ａと同様に、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、本体部２１２ａの板厚が不均一となることで、本体部２１２ａを透過する光が乱屈折するようになっている。

【００９１】

このサイドインナーレンズ２１２は、サイドレンズ２１０と組合わせることで、周レンズ部２１０ａ及び本体部２１２ａを透過する光を二重に乱屈折させることができ、反対側に配置された物の形状等をほとんど認識することができないようになっている。また、乱屈折と共に多面体状による乱反射により、サイドレンズ２１０（周レンズ部２１０ａ）の外観をキラキラさせると共に遠近感が不明瞭な不思議な感じに見せることができるようになっている。

【００９２】

右サイド装飾ユニット２００の右サイド上装飾基板２１４及び右サイド下装飾基板２１６は、表面に高輝度のカラーＬＥＤが複数実装されており、サイド装飾フレーム２０２の発光装飾開口２０２ｇ（サイドレンズ２１０の周レンズ部２１０ａ）と対応する位置に配置されたＬＥＤ２１４ａ，２１６ａは比較的照射角度の広いもの（例えば、６０°～１８０°）が用いられており、サイド装飾フレーム２０２のスリット２０２ｅ（サイドレンズ２１０の放射レンズ部２１０ｂ）と対応する位置に配置されたＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂは比較的照射角度の狭いもの（例えば、１５°～６０°）が用いられている。なお、サイドサブレンズ２２８を発光装飾させる右サイド上装飾基板２１４のＬＥＤ２１４ｃは、本例では、赤色のＬＥＤとされている。

【００９３】

右サイド装飾ユニット２００の右上部スピーカ２２２は、サイドスピーカ１３０と同様に、中高音域の音を出力するものであり、上部スピーカブラケット２２４により所定位置に所定方向へ向けて取付けられるようになっている。この右上部スピーカ２２２を支持する上部スピーカブラケット２２４は、正面視でパチンコ機１の左右中央で斜め前下方に向かって突出する円筒状のホーン部２２４ａを備えている。そして、上部スピーカブラケット２２４におけるホーン部２２４ａの上端裏側に、右上部スピーカ２２２が固定されるようになっており、正面視では、ホーン部２２４ａによって右上部スピーカ２２２が遊技者側から見えないようになっている。

【００９４】

本例の右上部スピーカ２２２は、上部スピーカブラケット２２４のホーン部２２４ａによって、パチンコ機１の上部から下方の遊技者へ向かって発せられるようになっており、他のパチンコ機に対して騒音に為り難いようになっている。なお、詳細な図示は省略するが、この上部スピーカブラケット２２４もまた、その前面が、サイドレンズ２１０の周レンズ部２１０ａやサイドインナーレンズ２１２の本体部２１２ａと同様に、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、その板厚が不均一となることで、上部スピーカブラケット２２４を透過する光が乱屈折するようになっている。

【００９５】

また、上部スピーカブラケット２２４の前面側を覆う上部スピーカカバー２２６は、サイド装飾フレーム２０２における上端枠２０２ｃに接する発光装飾開口２０２ｇを閉鎖するようにサイド装飾フレーム２０２の後側から嵌合されると共に、その表面が、サイドレンズ２１０の表面と連続するような湾曲面形状に形成されている。また、上部スピーカカバー２２６の表面には貫通孔２２６ａが複数形成されており、右上部スピーカ２２２からの音を遊技者側へ充分に透過させることができるようになっている。

【００９６】

なお、詳細な図示は省略するが、この上部スピーカカバー２２６もまた、その内面側が、サイドレンズ２１０の周レンズ部２１０ａやサイドインナーレンズ２１２の本体部２１２ａと同様に、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、その板厚が不均一となることで、上部スピーカカバー２２６を透過する光が乱屈折するようになっている。従って、上部スピーカカバー２２６及び上部スピーカブラケット２２４において、光が乱屈折することで、遊技者側から右上部スピーカ２２２や上部スピーカカバー２２６に形成された貫通孔２２６ａを視認し難くすることができると共に、サイドレンズ２１０の周レンズ部２１０ａと同様の見栄えの外観とすることができるようになっている。

【００９７】

［１－２Ｃ．左サイド装飾ユニット］

続いて、扉枠５における左サイド装飾ユニット２４０について、主に図３４乃至図３６を参照して説明する。図３４（Ａ）は扉枠における左サイド装飾ユニットの正面斜視図であり、（Ｂ）は扉枠における左サイド装飾ユニットの背面斜視図である。また、図３５は、左サイド装飾ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。更に、図３６は、左サイド装飾ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。

【００９８】
本実施形態における扉枠５の左サイド装飾ユニット２４０は、図示するように、遊技窓１０１の前側外周のうち、正面視で下部を除く左側半分を装飾するものであり、内側が遊技窓１０１に沿って円弧状に形成されていると共に、外側が扉枠ベースユニット１００の外周に沿って直線状に形成されており、右サイド装飾ユニット２００と略対称に形成されている。この左サイド装飾ユニット２４０は、左サイド装飾ユニット２４０の骨格を形成するサイド装飾フレーム２４２と、サイド装飾フレーム２４２の上辺に沿って配置されるサイド上部装飾部材２４４と、サイド上部装飾部材２４４に対して後側から嵌合するサイド上部装飾レンズ２４６と、サイド装飾フレーム２４２及びサイド上部装飾部材２４４の上側を被覆すると共に、サイド上部装飾レンズ２４６を挟むようにサイド上部装飾部材２４４が前側に取付けられるサイド上部カバー２４８と、サイド上部カバー２４８の下部を支持すると共にサイド装飾フレーム２４２に対して後側から嵌合固定されるサイドレンズ２５０と、サイドレンズ２５０の裏側に嵌合されるサイドインナーレンズ２５２と、を備えている。
【００９９】
また、左サイド装飾ユニット２４０は、サイドインナーレンズ２５２の後側で上下方向の略中央から上側に配置され表面に複数のＬＥＤ２５４ａ（フルカラーＬＥＤ），２５４ｂ（白色ＬＥＤ）が実装された左サイド上装飾基板２５４と、下側でサイドインナーレンズ２５２の上下方向の略中央から下側に配置され表面に複数のＬＥＤ２５６ａ（フルカラーＬＥＤ），２５６ｂ（白色ＬＥＤ）が実装された左サイド下装飾基板２５６と、左サイド上装飾基板２５４の後側を覆い左サイド上装飾基板２５４を挟むようにサイドインナーレンズ２５２に取付けられる左サイド上装飾基板カバー２５８と、左サイド下装飾基板２５６の後側を覆い左サイド下装飾基板２５６を挟むようにサイドレンズ２５０及びサイド装飾フレーム２４２に取付けられる左サイド下装飾基板カバー２６０と、を備えている。
【０１００】
更に、左サイド装飾ユニット２４０は、サイド装飾フレーム２４２の正面視で右上部に配置される左上部スピーカ２６２と、左上部スピーカ２６２を支持しサイド装飾フレーム２４２の後側上部に嵌合される上部スピーカブラケット２６４と、上部スピーカブラケット２６４とサイド装飾フレーム２４２との間に挟持される上部スピーカカバー２６６と、を備えている。
【０１０１】
この左サイド装飾ユニット２４０は、サイド装飾フレーム２４２、サイド上部装飾部材２４４、左サイド上装飾基板カバー２５８、及び左サイド下装飾基板カバー２６０が不透光性の部材によって形成されており、サイド装飾フレーム２４２及びサイド上部装飾部材２４４の表面には所定色のメッキ層が形成されている。また、左サイド装飾ユニット２４０のサイド上部装飾レンズ２４６、サイド上部カバー２４８、サイドレンズ２５０、サイドインナーレンズ２５２、上部スピーカカバー２６６、及び上部スピーカブラケット２６４は、透光性の部材によって形成されており、サイド上部カバー２４８の略全体が乳白色に、サイド上部装飾レンズ２４６、サイドレンズ２５０、サイドインナーレンズ２５２、上部スピーカブラケット２６４、及び上部スピーカカバー２６６が略透明とされている。
【０１０２】
なお、詳細な図示は省略するが、略透明に形成されたサイドレンズ２５０及び上部スピーカカバー２６６の裏面側と、サイドインナーレンズ２５２及び上部スピーカブラケット２６４の表面側は、多面体状に形成されており、光を乱屈折させることができるようになっている。そのため、サイドレンズ２５０及びサイドインナーレンズ２５２の後側に配置された左サイド上装飾基板２５４や左サイド下装飾基板２５６の表面（前面）に実装されたＬＥＤ２５４ａ，２５４ｂ，２５６ａ，２５６ｂ等が、遊技者側から明確に視認することができないようになっている。また、左サイド上装飾基板２５４や左サイド下装飾基板２５６の前面は、白色とされており、実装されたＬＥＤ２５４ａ，２５４ｂ，２５６ａ，２５６ｂ等の光によって左サイド装飾ユニット２４０を効率良く発光装飾させることがで

きるようになっていると共に、ＬＥＤ２５４ａ，２５４ｂ，２５６ａ，２５６ｂが非点灯時に各装飾基板２５４，２５６が目立たないようになっている。なお、左サイド上装飾基板２５４及び左サイド下装飾基板２５６は、夫々周辺制御部４１４０と接続されており、周辺制御部４１４０からの駆動信号（発光駆動信号）により各ＬＥＤ２５４ａ，２５４ｂ，２５６ａ，２５６ｂを適宜発光させて、左サイド装飾ユニット２４０を発光装飾させることができるようになっている。

【０１０３】

本例の左サイド装飾ユニット２４０におけるサイド装飾フレーム２４２は、図示するように、全体が遊技窓１０１に略沿った円弧状に形成されており、具体的には、遊技窓１０１の外周に沿った円弧状の内側枠２４２ａと、内側枠２４２ａに対して外側へ離反した位置に配置され下端から上部にかけて扉枠５（扉枠ベースユニット１００）の側面外周に沿った直線状とされると共に続く上部が内側枠２４２ａの上端縁へ向かって湾曲するように円弧状に形成された外側枠２４２ｂと、外側枠２４２ｂと内側枠２４２ａの上端縁同士を連結する上端枠２４２ｃと、外側枠２４２ｂと内側枠２４２ａの下端縁同士を連結する下端枠２４２ｄと、内側枠２４２ａ及び外側枠２４２ｂの周方向に沿って複数箇所（本例では四箇所）に配置され内側枠２４２ａと外側枠２４２ｂとを連結すると共に所定幅のスリット２４２ｅを有した隔壁枠２４２ｆと、を備えている。

【０１０４】

このサイド装飾フレーム２４２の内側枠２４２ａは、前後方向に対して略同じ位置で遊技窓１０１の周方向へ略同じ幅で延びている。一方、外側枠２４２ｂは、扉枠５の側面に沿って延びる直線状の部位における後端が内側枠２４２ａの後端と略同じ位置で直線状に形成されているのに対して、前端は上下の両端が前方へ突出するような円弧状に形成されている。また、外側枠２４２ｂの直線状に上下へ延びた部位よりも上側の湾曲した円弧状の部位は、上端縁側が前方へ突出するように前後方向にも湾曲した円弧状に形成されている。また、サイド装飾フレーム２４２の隔壁枠２４２ｆは、内側枠２４２ａと外側枠２４２ｂとの間の部位が最も前方へ突出するように前後方向に湾曲した形状とされている。この隔壁枠２４２ｆは、扉枠５を組立てた状態で遊技窓１０１の中央下部付近から放射状に延びた放射線上に配置されている（図１７等を参照）。

【０１０５】

このサイド装飾フレーム２４２は、図示するように、複数の隔壁枠２４２ｆによって内側枠２４２ａと外側枠２４２ｂの間が周方向（長手方向）へ複数に分割された形態となっており、分割された夫々の開口が発光装飾開口２４２ｇとされ、後述するサイドレンズ２５０の周レンズ部２５０ａが後側から嵌め込まれるようになっている。また、隔壁枠２４２ｆのスリット２４２ｅには、後側からサイドレンズ２５０の放射レンズ部２５０ｂが嵌め込まれるようになっている。更に、隔壁枠２４２ｆによりスリット２４２ｅと発光装飾開口２４２ｇとを仕切ることができ、夫々の発光態様を異ならせることができるようになっている。

【０１０６】

左サイド装飾ユニット２４０のサイド上部装飾部材２４４は、図示するように、サイド装飾フレーム２４２における外側枠２４２ｂの円弧状に延びた上部に略沿って一定高さで左右方向へ延びていると共に、後面が窪んだ状態に形成されており、前面には前後方向に貫通する複数の開口部２４４ａが形成されている。このサイド上部装飾部材２４４は、列設された開口部２４４ａに沿った上側に縄文状のレリーフが施されている。

【０１０７】

一方、サイド上部装飾レンズ２４６は、サイド上部装飾部材２４４の窪んだ後面内に嵌合可能な形状とされていると共に、サイド上部装飾部材２４４の後側から開口部２４４ａを通ってその前端付近まで突出することが可能な複数の導光部２４６ａを備えている。この導光部２４６ａは、先端が多面体状に形成されており、サイド上部装飾部材２４４の開口部２４４ａに挿入嵌合させることで、開口部２４４ａに恰も宝石が嵌め込まれているように見せることができるようになっている。また、サイド上部装飾レンズ２４６の導光部

２４６ａによって後側に配置された左サイド上装飾基板２５４からの光をサイド上部装飾部材２４４の開口部２４４ａから前方（遊技者側）へ放射させることができると共に、導光部２４６ａの先端を宝石として輝かせることができるようになっている。

【０１０８】

左サイド装飾ユニット２４０のサイド上部カバー２４８は、その上面及び左側面（正面視で）が扉枠５（扉枠ベースユニット１００）の外周と略沿った形状とされていると共に、下面（下端）がサイド上部装飾部材２４４と略沿った形状とされている。このサイド上部カバー２４８は、前面下部に、サイド上部装飾部材２４４を収容可能となるように、下方が開放されると共に後方へ窪んだ取付段部２４８ａが形成されており、取付段部２４８ａの後端面にサイド上部装飾部材２４４等を取付けるための取付ボスや取付穴等が形成されている。また、サイド上部カバー２４８は、その外側側面（正面視で左側側面）に、扉枠ベースユニット１００における補強ユニット１５０の上軸支部１５６を前側から被覆する被覆部２４８ｂを備えている。

【０１０９】

左サイド装飾ユニット２４０のサイドレンズ２５０は、サイド装飾フレーム２４２と略沿った形状とされると共に、後面が窪んだ形状とされており、サイド装飾フレーム２４２の発光装飾開口２４２ｇに後から挿入される周レンズ部２５０ａと、サイド装飾フレーム２４２のスリット２４２ｅに後から挿入される放射レンズ部２５０ｂと、を備えている。なお、図示するように、このサイドレンズ２５０は、サイド装飾フレーム２４２の上端枠２４２ｃに接する発光装飾開口２４２ｇと対応する周レンズ部２５０ａを備えておらず、該当する部位は、前方及び下方に開放された収容段部２５０ｃとされている。この収容段部２５０ｃ内には、後述する左上部スピーカ２６２や上部スピーカブラケット２６４等が収容されるようになっている。また、サイドレンズ２５０は、収容段部２５０ｃの上面を形成しサイド上部カバー２４８における取付段部２４８ａの後側に固定される取付部２５０ｄを備えている。

【０１１０】

このサイドレンズ２５０は、周レンズ部２５０ａ及び放射レンズ部２５０ｂの前面が、サイド装飾フレーム２４２の隔壁枠２４２ｆの前端と略沿うように、前側へ膨出した湾曲面形状とされている。また、詳細な図示は省略するが、周レンズ部２５０ａの裏面（内面）側は、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、周レンズ部２５０ａの板厚が不均一となることで、周レンズ部２５０ａを透過する光が乱屈折するようになっている。また、この多面体状に形成された内面により、周レンズ部２５０ａがキラキラした特徴的な外観を呈することができるようになっている。

【０１１１】

サイドインナーレンズ２５２は、サイドレンズ２５０の内部に後側から挿入嵌合されるものであり、図示するように、サイドレンズ２５０における周レンズ部２５０ａ及び放射レンズ部２５０ｂが形成された部位と対応するように形成されており、後面が窪んだ本体部２５２ａと、本体部２５２ａの後端から連続し本体部２５２ａよりも前方へ突出すると共に放射レンズ部２５０ｂ（サイド装飾フレーム２４２のスリット２４２ｅ）と対応した位置に配置される板状の導光部２５２ｂと、を備えている。このサイドインナーレンズ２５２の本体部２５２ａは、その前面がサイドレンズ２５０の内面に対して所定距離控えた状態に形成されている。また、詳細な図示は省略するが、サイドインナーレンズ２５２における本体部２５２ａの一方の面には、サイドレンズ２５０の周レンズ部２５０ａと同様に、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、本体部２５２ａの板厚が不均一となることで、本体部２５２ａを透過する光が乱屈折するようになっている。

【０１１２】

このサイドインナーレンズ２５２は、サイドレンズ２５０と組合わせることで、周レンズ部２５０ａ及び本体部２５２ａを透過する光を二重に乱屈折させることができ、反対側に配置された物の形状等をほとんど認識することができないようになっている。また、乱

屈折と共に多面体状による乱反射により、サイドレンズ２５０（周レンズ部２５０ａ）の外観をキラキラさせると共に遠近感が不明瞭な不思議な感じに見せることができるようになっている。

【０１１３】

左サイド装飾ユニット２４０の左サイド上装飾基板２５４及び左サイド下装飾基板２５６は、表面に高輝度のカラーＬＥＤが複数実装されており、サイド装飾フレーム２４２の発光装飾開口２４２ｇ（サイドレンズ２５０の周レンズ部２５０ａ）と対応する位置に配置されたＬＥＤ２５４ａ，２５６ａは比較的照射角度の広いもの（例えば、６０°～１８０°）が用いられており、サイド装飾フレーム２４２のスリット２４２ｅ（サイドレンズ２５０の放射レンズ部２５０ｂ）と対応する位置に配置されたＬＥＤ２５４ｂ，２５６ｂは比較的照射角度の狭いもの（例えば、１５°～６０°）が用いられている。

【０１１４】

左サイド装飾ユニット２４０の左上部スピーカ２６２は、サイドスピーカ１３０と同様に、中高音域の音を出力するものであり、上部スピーカブラケット２６４により所定位置に所定方向へ向けて取付けられるようになっている。この左上部スピーカ２６２を支持する上部スピーカブラケット２６４は、正面視でパチンコ機１の左右中央で斜め前下方に向かって突出する円筒状のホーン部２６４ａを備えている。そして、上部スピーカブラケット２６４におけるホーン部２６４ａの上端裏側に、左上部スピーカ２６２が固定されるようになっており、正面視では、ホーン部２６４ａによって左上部スピーカ２６２が遊技者側から見えないようになっている。

【０１１５】

本例の左上部スピーカ２６２は、上部スピーカブラケット２６４のホーン部２６４ａによって、パチンコ機１の上部から下方の遊技者へ向かって発せられるようになっており、他のパチンコ機に対して騒音に為り難いようになっている。なお、詳細な図示は省略するが、この上部スピーカブラケット２６４もまた、その前面が、サイドレンズ２５０の周レンズ部２５０ａやサイドインナーレンズ２５２の本体部２５２ａと同様に、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、その板厚が不均一となることで、上部スピーカブラケット２６４を透過する光が乱屈折するようになっている。

【０１１６】

また、上部スピーカブラケット２６４の前面側を覆う上部スピーカカバー２６６は、サイド装飾フレーム２４２における上端枠２４２ｃに接する発光装飾開口２４２ｇを閉鎖するようにサイド装飾フレーム２４２の後側から嵌合されると共に、その表面が、サイドレンズ２５０の表面と連続するような湾曲面形状に形成されている。また、上部スピーカカバー２６６の表面には貫通孔２６６ａが複数形成されており、左上部スピーカ２６２からの音を遊技者側へ充分に透過させることができるようになっている。

【０１１７】

なお、詳細な図示は省略するが、この上部スピーカカバー２６６もまた、その内面側が、サイドレンズ２５０の周レンズ部２５０ａやサイドインナーレンズ２５２の本体部２５２ａと同様に、互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されており、その板厚が不均一となることで、上部スピーカカバー２６６を透過する光が乱屈折するようになっている。従って、上部スピーカカバー２６６及び上部スピーカブラケット２６４において、光が乱屈折することで、遊技者側から左上部スピーカ２６２や上部スピーカカバー２６６に形成された貫通孔２６６ａを視認し難くすることができると共に、サイドレンズ２５０の周レンズ部２５０ａと同様の見栄えの外観とすることができるようになっている。

【０１１８】

［１－２Ｄ．上部装飾ユニット］

続いて、扉枠５における上部装飾ユニット２８０について、主に図３７乃至図４０を参照して説明する。図３７は、扉枠における上部装飾ユニットの正面斜視図であり、図３８は、扉枠における上部装飾ユニットの背面斜視図である。また、図３９は上部装飾ユニッ

トを分解して前から見た分解斜視図であり、図４０は上部装飾ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。

【０１１９】

本実施形態の扉枠５における上部装飾ユニット２８０は、図１７等に示すように、扉枠５の前面中央上部で、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０における中央側の上端縁同士の間に取付けられ、それらの間を装飾するものである。この上部装飾ユニット２８０は、図示するように、正面視で全体の外形形状が略逆二等辺三角形状とされ、中央に大きく貫通する中央開口部２８１ａ、及び中央開口部２８１ａの左右両側に貫通する一対の側開口部２８１ｂを有し中央開口部２８１ａの上側に扉枠ベースユニット１００における上部ブラケット１２０の先端が挿入される前面装飾部材２８１と、前面装飾部材２８１の中央開口部２８１ａ内に後側から嵌め込まれる中央レンズ２８２と、中央レンズ２８２の後端に配置されるインナーレンズ２８３と、前面装飾部材２８１の側開口部２８１ｂに後側から嵌め込まれる一対の側レンズ２８４と、正面視の外形が前面装飾部材２８１と類似した形状とされ中央レンズ２８２、インナーレンズ２８３、及び一対の側レンズ２８４を前面装飾部材２８１とで挟持するように前面装飾部材２８１の後側に取付けられる本体部材２８５と、本体部材２８５の後側に配置され前面に複数のカラーＬＥＤ２８６ａ，２８６ｂが実装された上部装飾基板２８６と、正面視の外形が本体部と略同じ形状とされ上部装飾基板２８６を後側から覆うように本体部材２８５の後面に取付けられる基板カバー２８７と、を備えている。

【０１２０】

また、上部装飾ユニット２８０は、前面装飾部材２８１の下端から連続するように屈曲しながら後方へ延出し前端上部が前面装飾部材２８１に支持されると共に後端が扉枠ベースユニット１００に取付けられ下方へ向かって貫通する一対の下開口部２８８ａを有した下面装飾部材２８８と、下面装飾部材２８８の下開口部２８８ａに上側から嵌め込まれ下面装飾部材２８８及び基板カバー２８７に固定される下レンズ２８９と、を備えている。なお、本例では、前面装飾部材２８１及び下面装飾部材２８８の表面に金属的な光沢を有したメッキ層が形成されている。なお、上部装飾基板２８６のＬＥＤ２８６ａは、中央レンズ２８２と対応した位置に配置されていると共に、ＬＥＤ２８６ｂは、側レンズ２８４及び下レンズ２８９と対応した位置に配置されており、中央レンズ２８２と、側レンズ２８４及び下レンズ２８９とを夫々別々に発光装飾させることができるようになっている。また、本例では、ＬＥＤ２８６ａがフルカラーＬＥＤとされていると共に、ＬＥＤ２８６ｂが高輝度の白色ＬＥＤとされている。

【０１２１】

本例の上部装飾ユニット２８０における前面装飾部材２８１は、その中央開口部２８１ａの内周形状が、正面視で中央上端が左右へ延びた辺とされ中央下端が頂点とされ各辺が緩い円弧状に延びた変五角形状に形成されており、上辺両側の上側辺の略中央と下端頂点から中央開口部２８１ａ内へ延びだした三つの突出部を有している。また、前面装飾部材２８１は、中央開口部２８１ａの上側辺の外側に、斜め外側上方へ向かって延びる複数の筋彫りが形成されており、この筋彫りによって前面装飾部材２８１は中央開口部２８１ａから羽根が延びだしたような形状に形成されていると共に、筋彫りに沿うように側開口部２８１ｂが形成されている。

【０１２２】

この前面装飾部材２８１の中央開口部２８１ａ内に嵌め込まれる中央レンズ２８２は、その外形が、中央開口部２８１ａと略同じ形状とされており、前方へ膨出した形状とされていると共に、その前面が互いに異なる方向を向いた複数の面によって多面体状に形成されいる。本例の中央レンズ２８２は、透明（無色透明、有色透明）な樹脂によって形成されている。この中央レンズ２８２を前面装飾部材２８１の中央開口部２８１ａに嵌め込むことで、中央レンズ２８２がトリリアントカットされたような宝石に見えると共に、前面装飾部材２８１が宝石の台座に見えるようになっている。

【０１２３】

また、中央レンズ２８２の後側に配置されるインナーレンズ２８３は、中央レンズ２８２の後側の開口を閉鎖するように透明な樹脂で形成されていると共に、表面に微細なレンズ（又はプリズム）が複数形成されており、上部装飾基板２８６からの光を中央レンズ２８２側へ広く拡散させることができるようになっている。一方、前面装飾部材２８１の側開口部２８１ｂ内に嵌め込まれる側レンズ２８４は、側開口部２８１ｂへ嵌め込んだ状態で、その前面が前面装飾部材２８１の前面と略連続するよう透明な樹脂によって形成されている。なお、側レンズ２８４の裏面側には、インナーレンズ２８３と同様に、微細なレンズ（又はプリズム）が複数形成されており、上部装飾基板２８６からの照射される光によって側レンズ２８４全体が略均一に発光することができるようになっている。

【０１２４】

なお、インナーレンズ２８３及び側レンズ２８４は、表面に形成された複数の微細なレンズ等によって、白濁したような感じとなっており、インナーレンズ２８３及び側レンズ２８４を通して後側が明確に見えないようになっている。

【０１２５】

上部装飾ユニット２８０の本体部材２８５は、前面装飾部材２８１の中央開口部２８１ａの形状に略沿った外形で前後方向へ筒状に延び前端開口が斜め下方へ向かって傾斜すると共に閉鎖された後端が斜め上方へ向かって傾斜する中央部２８５ａと、中央部２８５ａの両側に配置され閉鎖された後端が中央部２８５ａの後端と略同じ位置とされると共に前端が中央部２８５ａよりも短く延びた凹陥状の側部２８５ｂと、中央部２８５ａ及び側部２８５ｂの後端面を貫通し上部装飾基板２８６に実装されたＬＥＤ２８６ａ，２８６ｂと対応する位置に形成された複数の開口部２８５ｃと、を備えている。この本体部材２８５は、後側に上部装飾基板２８６を配置すると、上部装飾基板２８６のＬＥＤ２８６ａが開口部２８５ｃ内に挿入配置されるようになっており、ＬＥＤ２８６ａからの光が後側へ漏れないようになっている。また、本体部材２８５の中央部２８５ａ及び側部２８５ｂは前側から後側へ窪んだ形状となっており、夫々に対応したＬＥＤ２８５ａ，２８６ｂからの光が側方へ影響しないようになっている。

【０１２６】

また、上部装飾ユニット２８０の下面装飾部材２８８は、後方へ向かうに従って細くなるように形成されており、その左右の側面形状が、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０における上部スピーカカバー２２６，２６６の上端枠２０２ｃ，２４２ｃ寄り側の端部形状と略一致した形状とされていると共に、上部スピーカカバー２２６，２６６の上端枠２０２ｃ，２４２ｃ寄り側の端部が載置固定されるようになっている。なお、下レンズ２８９は、下面装飾部材２８８と上部スピーカカバー２２６，２６６との間に挟持されるようになっている。また、下レンズ２８９へは、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０の上部スピーカブラケット２２４，２６４を介して、右サイド上装飾基板２１４及び左サイド上装飾基板２５４からの光が供給されて発光するようになっている。

【０１２７】

［１－２Ｅ．サイドスピーカカバー］

次に、扉枠５における一対のサイドスピーカカバー２９０について、主に図２２乃至図２５を参照して説明する。このサイドスピーカカバー２９０は、扉枠ベースユニット１００に取付けられたサイドスピーカ１３０の前面を被覆して装飾するものであり、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０の下端と、皿ユニット３００との間に配置されるものである。

【０１２８】

このサイドスピーカカバー２９０は、扉枠ベースユニット１００に取付けられたサイドスピーカ１３０の前面を覆うように湾曲した円盤状で複数の孔を有したカバー体２９１と、カバー体２９１の外周を前側から支持する円環状の開口部を有し右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０の下端と連続するように形成された本体部材２９２と、本体部材２９２の下側に配置され皿ユニット３００の下皿カバー３２８における左

右後端と連続するように形成された下部部材２９３と、を備えている。なお、本例では、カバー体２９１が、所定のパンチングメタルによって形成されているので、表側から押されたり、叩かれたりしても、変形し難いようになっており、サイドスピーカ１３０を可能な限り保護することができるようになっている。

【０１２９】

このサイドスピーカカバー２９０は、本体部材２９２の表面に金属的な光沢を有したメッキ層が形成されている。また、下部部材２９３は、後述する皿ユニット３００における下皿カバー３２８と同様の乳白色をした透光性の部材により形成されている。

【０１３０】

本例のサイドスピーカカバー２９０は、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０や、皿ユニット３００とは独立して扉枠ベースユニット１００の前面に取付けられるようになっており、扉枠ベース本体１１０の所定位置に形成された取付孔１１０ｈ（図１８を参照）を通して、扉枠ベース本体１１０の後側から挿通された所定のビスにより扉枠ベース本体１１０へ固定されるようになっている。

【０１３１】

これにより、扉枠５における防犯カバー１８０を外した上で、扉枠５の後側からサイドスピーカカバー２９０を取付けているビスを外すことで、サイドスピーカカバー２９０を前側へ取外すことができ、更に、扉枠５の前側からスピーカブラケット１３２を取外すことで、サイドスピーカ１３０を取外すことができるようになっている。従って、何らかの理由によりサイドスピーカ１３０を交換する必要が生じた場合でも、扉枠５から右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０や、皿ユニット３００等を取外さなくてもサイドスピーカ１３０の前面を覆うサイドスピーカカバー２９０のみを簡単に取外すことができ、サイドスピーカ１３０を容易に交換することができるようになっている。

【０１３２】

［１－２Ｆ．皿ユニット］

続いて、扉枠５における皿ユニット３００について、主に図４１乃至図４４を参照して説明する。図４１は、扉枠における皿ユニットの正面斜視図であり、図４２は、扉枠における皿ユニットの背面斜視図である。また、図４３は、皿ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図４４は、皿ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。

【０１３３】

本実施形態の扉枠５における皿ユニット３００は、後述する賞球装置７４０から払出された遊技球を貯留するための上皿３０１及び下皿３０２を備えていると共に、上皿３０１に貯留した遊技球を球送りユニット５８０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。本例の皿ユニット３００は、図４３及び図４４等に示すように、扉枠ベースユニット１００の下部前面に固定される左右方向延びた略板状の皿ユニットベース３１０と、皿ユニットベース３１０の前面略中央に固定され上方及び後方が開放され正面視左側（軸支側）が大きく前方へ膨出した皿状の上皿本体３１２と、上皿本体３１２の上部外周を覆うと共前端が正面視で左右方向中央が前方へ突出するように湾曲状に形成された上皿上部パネル３１４と、上皿上部パネル３１４の上側前端縁に取付けられ上下方向に貫通した複数の開口部３１６ａを有する上皿前部装飾部材３１６と、上皿前部装飾部材３１６と上皿上部パネル３１４との間に配置され上皿前部装飾部材３１６の開口部３１６ａ内に嵌め込まれる複数の導光部３１８ａを有した左右一対の上皿上部レンズ３１８と、上皿上部レンズ３１８とは上皿上部パネル３１４を挟んで反対側に配置されると共に上皿上部パネル３１４の下面に取付けられ上面に複数のカラーＬＥＤ３２０ａ，３２２ａが実装された上皿右装飾基板３２０及び上皿左装飾基板３２２と、上皿上部レンズ３１８と上皿上部パネル３１４との間に配置され上皿右装飾基板３２０及び上皿左装飾基板３２２からの光を上皿上部レンズ３１８側へ拡散させる複数の微細プリズムを有した上皿上部インナーレンズ３１９と、を備えている。

【０１３４】

また、皿ユニット３００には、上皿本体３１２の下側で皿ユニットベース３１０の前面

に固定され上方及び後方が開放されると共に正面視で左右方向中央が前方へ膨出し前端が左右方向中央へ向かうに従って低くなるように形成された皿状の下皿本体３２４と、下皿本体３２４の上部に固定され正面視で左右方向中央が下皿本体３２４と略同様に前方へ膨出し前端が左右方向中央へ向かうに従って高くなるように湾曲した板状の下皿天板３２６と、下皿天板３２６及び下皿本体３２４の前端に沿った開口部３２８ａを有すると共に開口部３２８ａの外周を覆う下皿カバー３２８と、下皿カバー３２８の左右両側に配置され前後方向に貫通した開口部３３０ａを有する皿サイド中カバー３３０と、皿サイド中カバー３３０の開口部３３０ａに後側から嵌め込まれる皿サイド中カバーレンズ３３２と、皿サイド中カバー３３０の左右両外側に配置され扉枠ベースユニット１００の左右両端と対応する位置まで左右方向へ延びた皿サイド外カバー３３４と、を備えている。なお、正面視で右側に配置される皿サイド中カバー３３０には、その右端部に後述する錠装置１０００のシリンダ錠１０１０が臨む錠孔３３０ｂが形成されている。また、正面視で右側の皿サイド外カバー３３４には、前方からハンドル装置５００が挿入されるハンドル挿通孔３３４ａが形成されている。

【０１３５】

更に、皿ユニット３００には、皿ユニットベース３１０及び上皿本体３１２に取付けられ上皿３０１に貯留された遊技球を下皿３０２へ抜くための上皿球抜き機構３４０と、下皿本体３２４の下面に取付けられ下皿３０２に貯留された遊技球を下方へ抜くための下皿球抜き機構３５０と、皿ユニットベース３１０の正面視で左側上部に取付けられパチンコ機１に隣接して設置された球貸し機（ＣＲユニット６とも称す、図１１３を参照）を作動させる貸球ユニット３６０と、を備えている。

【０１３６】

本例の皿ユニット３００は、皿ユニットベース３１０の一部、上皿本体３１２、及び上皿上部パネル３１４等によって遊技球を貯留可能な上皿３０１を構成している。また、皿ユニット３００は、皿ユニットベース３１０の一部、下皿本体３２４、下皿天板３２６、及び下皿カバー３２８等によって遊技球を貯留可能な下皿３０２を構成している。

【０１３７】

この皿ユニット３００における皿ユニットベース３１０は、図４３に示すように、左右方向へ延びた略板状に形成されており、左右へ延びた上端縁には所定形状の形成された装飾部３１０ａが備えられている。この装飾部３１０ａの左端に前後方向へ貫通し貸球ユニット３６０を取付けるための貸球ユニット取付部３１０ｂが形成されている。この皿ユニットベース３１０は、貸球ユニット取付部３１０ｂの下側（正面視で左上隅部近傍）に配置され横長の矩形状で前後方向に貫通する上皿球供給口３１０ｃと、上皿球供給口３１０ｃよりも下側（皿ユニットベース３１０の高さ方向の略中間）で装飾部３１０ａの右端近傍の下側に前後方向へ貫通し上下方向へ延びた上皿球排出口３１０ｄと、上皿球排出口３１０ｄ及び上皿球供給口３１０ｃの直下に配置され前方へ突出すると共に上面が同じ高さとされた一対の下皿支持部３１０ｅと、を備えている。なお、上皿球排出口３１０ｄは、直下に配置された下皿支持部３１０ｅの上面の前後方向中間位置まで連続して形成されている。

【０１３８】

また、皿ユニット３００は、一対の下皿支持部３１０ｅの間に配置され下皿本体３２４及び下皿天板３２６の後端と嵌合し正面視で横長の矩形環状に形成された下皿支持溝３１０ｆと、下皿支持溝３１０ｆによって囲まれた部位の中央右寄りの下部に配置され前後方向に貫通する矩形状の下皿球供給口３１０ｇと、を備えている。更に、皿ユニットベース３１０は、図４４に示すように、下皿球供給口３１０ｇと連続するように後方へ筒状に延びた下皿球供給樋３１０ｈと、下皿球供給樋３１０ｈの開放側側面に形成され遊技球が通過可能な大きさの切欠部３１０ｉと、を備えている。

【０１３９】

この皿ユニットベース３１０の上皿球供給口３１０ｃは、扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０及び補強ユニット１５０の切欠部１０１ａ，１６２を介して

扉枠ベースユニットの後側に取付けられるファールカバーユニット５４０の第一球出口５４４ａと連通するようになっている。この上皿球供給口３１０ｃの前端には、正面視右方向へ長く延び後方へ窪んだ誘導凹部３１０ｊを備えている。この誘導凹部３１０ｊは、左右方向に対しては正面視右端側が若干低くなるように傾斜していると共に、前後方向に対しては前端側が低くなるように傾斜している。これにより、誘導凹部３１０ｊの前端と上皿本体３１２の底面との高低差は、誘導凹部３１０ｊ右端へ向かうほど高くなるようになっており、誘導凹部３１０ｊの右端では、上皿本体３１２の底面との高低差が遊技球の外径よりも若干高くなるようになっている。

【０１４０】

従って、本例では、上皿３０１内に貯留された遊技球によって上皿球供給口３１０ｃの前側が閉鎖された場合、ファールカバーユニット５４０を介して賞球装置７４０から払出された遊技球が、上皿球供給口３１０ｃから直線的に前方の上皿３０１内に出ることができなくなるので、払出された遊技球は上皿球供給口３１０ｃの前側を閉鎖した遊技球に当接してその転動方向が変化し、誘導凹部３１０ｊ内を正面視右方向へと転動するように誘導され、誘導凹部３１０ｊの右端付近から上皿３０１内に貯留された遊技球の上側へと放出されることとなる。これにより、上皿３０１内において遊技球を自動的に上下二段に貯留させることができるので、上皿球供給口３１０ｃの前を遊技球が塞いだ時に遊技者が手で遊技球を寄せなくても払出された遊技球を上皿３０１内に供給（放出）し続けることが可能となり、上皿３０１への遊技球の貯留に対して遊技者が煩わしく感じてしまうのを抑制することができ、遊技者を遊技球の打込操作や打ち込まれた遊技球による遊技に専念させて遊技に対する興趣が低下するのを抑制することができると共に、上皿３０１における遊技球の貯留量を多くすることができるようになっている。

【０１４１】

皿ユニットベース３１０の上皿球排出口３１０ｄは、上皿球抜き機構３４０における上皿球抜きベース３４４の開口部３４４ａ、及び扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０の球送り開口１１３、を介して扉枠ベースユニット１００の後側に取付けられる球送りユニット５８０の進入口５８１ａと連通するようになっている。更に、下皿球供給口３１０ｇは、その後側から後方へ延びた下皿球供給樋３１０ｈが、扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０の球通過口１１０ｆを貫通して後方へ延出した上で、扉枠ベースユニット１００の後側に取付けられるファールカバーユニット５４０の第二球出口５４４ｂに接続されていると共に、下皿球供給樋３１０ｈの切欠部３１０ｉが、上皿球抜き機構３４０における上皿球抜きベース３４４の球抜き流路３４４ｃと接続されている。

【０１４２】

なお、本例では、図示するように、下皿球供給口３１０ｇの前端には、正面視で左方向へ広がった拡口部３１０ｋを備えており、この拡口部３１０ｋによって下皿球供給口３１０ｇの前端が左右方向へ広がった状態となっている。これにより、下皿球供給口３１０ｇの前側に溜まった下皿３０２内の遊技球により下皿球供給口３１０ｇにおいて早期に球詰りが発生してしまうのを抑制することができ、より多くの遊技球を下皿３０２内へ供給することができるようになっている。

【０１４３】

皿ユニット３００の上皿本体３１２は、正面視で中央よりも左側（軸支側）が前方へ膨出し、底面が全体的に左端側（開放側）及び後端側が低くなるように形成されている。この上皿本体３１２の底面は、軸支側の後端が皿ユニットベース３１０における上皿球供給口３１０ｃの底辺付近に、開放側の後端が皿ユニットベース３１０における上皿球排出口３１０ｄの上下方向中間位置付近に、夫々位置するように形成されており、上皿球供給口３１０ｃから上皿本体３１２（上皿３０１）に供給された遊技球が、上皿球排出口３１０ｄへ誘導されるようになっている。

【０１４４】

なお、上皿本体３１２は、底面の後端で左右方向中央から開放側に遊技球と接触可能な

金属製の上皿レール３１２ａが取付けられている。この上皿レール３１２ａは、図示は省略するが、電気的に接地（アース）されており、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。

【０１４５】

皿ユニット３００の上皿上部パネル３１４は、上皿本体３１２の上端から扉枠５の左右方向中央が前方へ突出するように湾曲状に延びだしており、上皿本体３１２の開放側よりも外側に上下方向へ貫通し後述する上皿球抜き機構３４０の上皿球抜きボタン３４１が取付けられる取付孔３１４ａが形成されている。この上皿上部パネル３１４は、前端に上皿本体３１２の上部前端よりも一段下がった段状に形成され上皿前部装飾部材３１６を取付けるための装飾取付部３１４ｂと、左右方向の中央で上皿本体３１２よりも前側の位置で装飾取付部３１４ｂよりも更に下がった段状に形成され後述する操作ユニット４００を取付けるための操作ユニット取付部３１４ｃと、を備えている。

【０１４６】

なお、詳細な説明省略するが、上皿上部パネル３１４の装飾取付部３１４ｂには、下面に取付けられる上皿右装飾基板３２０及び上皿左装飾基板３２２のＬＥＤ３２０ａ，３２２ａと対応した位置に上下方向に貫通する開口部や切欠部が形成されていると共に、操作ユニット取付部３１４ｃには、操作ユニット４００と周辺制御部４１４０とを接続する配線コードが通過可能な開口部等が形成されている。

【０１４７】

上皿前部装飾部材３１６は、上皿上部パネル３１４の前端に沿って左右方向へ湾曲状に延びた形状とされ、その複数の開口部３１６ａに下側から上皿上部レンズ３１８の導光部３１８ａが嵌め込まれるようになっていると共に、上皿上部パネル３１４の装飾取付部３１４ｂに取付けることで上皿上部レンズ３１８を上皿上部パネル３１４とで挟持することができるようになっている。また、上皿上部レンズ３１８の下側には、表面に微細なレンズ（プリズム）を複数有した上皿上部インナーレンズ３１９が配置されており、上皿右装飾基板３２０や上皿左装飾基板３２２からの光を充分に拡散させて、上皿上部レンズ３１８全体を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。なお、図示するように、上皿前部装飾部材３１６における開口部３１６ａの内周形状が洋梨状に形成されており、開口部３１６ａに嵌め込まれる上皿上部レンズ３１８の導光部３１８ａも同様の形状とされ、この導光部３１８ａを嵌め込むことで、上皿前部装飾部材３１６の開口部３１６ａに、ペアシェイプカットされたような宝石が嵌め込まれたような外観を呈するようになっている。

【０１４８】

皿ユニット３００の下皿本体３２４は、平面視で前方へ扇状に広がり後端が左右方向へ直線状に形成され上面の略中央が最も低くなるように形成された底板３２４ａと、底板３２４ａの中央に上下方向へ貫通するように形成された下皿球抜き孔３２４ｂと、底板３２４ａの後端を除く前端及び側端から上方へ立上がる側板３２４ｃと、を備えている。この下皿本体３２４の側板３２４ｃは、底板３２４ａの側端から上方へ立上がった上端が、前側が最も低く後側へ向かうに従って高くなるように曲線状に形成されていると共に、底板３２４ａの側端から上方へ立上がった上端が直線状に形成されており、上端の直線状の部分に下皿天板３２６の左右両端が載置接続されるようになっている。

【０１４９】

この下皿本体３２４は、底板３２４ａ及び側板３２４ｃの後端が、皿ユニットベース３１０の前面に形成された下皿支持溝３１０ｆ内に挿入支持されるようになっている。また、下皿本体３２４の下皿球抜き孔３２４ｂは、底板３２４ａの裏面側に配置される下皿球抜き機構３５０の開閉シャッター３５２によって閉鎖されるようになっている。

【０１５０】

下皿カバー３２８は、正面視の外形が下側へ膨出し各辺が円弧の逆三角形状に形成されており、中央に前後方向へ貫通する開口部３２８ａを備えている。この開口部３２８ａの内形は、下皿本体３２４及び下皿天板３２６の前端により形成される形状と一致した形状

とされており、下皿３０２の開口を形成するものである。また、下皿カバー３２８は、透光性を有した乳白色の樹脂によって形成されていると共に、図示は省略するが、裏側にカラーＬＥＤが所定間隔で配置されており、下皿カバー３２８全体を発光装飾させることができるようになっている。

【０１５１】

皿サイド中カバー３３０は、正面視で下皿カバー３２８の左右両外側に配置され、正面視で左右方向の略中央から扉枠５の側面まで下皿カバー３２８の下側側辺に沿って所定幅で延びており、扉枠５の側面まで延びた上部後端が扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０の前面に取付けられるようになっている。この皿サイド中カバー３３０は、前後方向に貫通する開口部３３０ａを備えており、開口部３３０ａ内に後側から皿サイド中カバーレンズ３３２が嵌め込まれるようになっている。更に、正面視で右側（開放側）の皿サイド中カバー３３０には、その外側端部（右側端部）付近で錠装置１０００のシリンダ錠１０１０と対応した位置に前後方向に貫通する錠孔３３０ｂが形成されており、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とすると、この錠孔３３０ｂからシリンダ錠１０１０の錠穴が臨むようになっている。

【０１５２】

この皿サイド中カバー３３０は、その前端下部から後方へ延出する底板部３３０ｃを更に備えており、この底板部３３０ｃの後端が扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０の前面に取付けられるようになっている。また、皿サイド中カバー３３０の底板部３３０ｃによって下皿本体３２４の下側の一部が被覆されるようになっている。

【０１５３】

皿サイド外カバー３３４は、正面視で皿サイド中カバー３３０の左右両外側に配置され、正面視が扉枠５の側辺及び底辺に沿った略三角形状とされており、後方及び上方に開放された箱状に形成されている。本例では、右側（開放側）の皿サイド外カバー３３４に、扉枠ベースユニット１００におけるハンドルブラケット１４０のと対応した位置に前後方向へ貫通するハンドル挿通孔３３４ａが形成されている。この皿サイド外カバー３３４は、扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０の前面に取付けられるようになっていると共に、一部が皿ユニットベース３１０に取付けられるようになっている。また、皿サイド外カバー３３４及び皿サイド中カバー３３０によって下皿本体３２４の中央部を除く下側が被覆されるようになっている。

【０１５４】

皿ユニット３００における上皿球抜き機構３４０は、上皿上部パネル３１４の取付孔３１４ａに対して上下方向へ進退可能に取付けられる上皿球抜きボタン３４１と、上皿球抜きボタン３４１の操作に対して上皿球抜きボタン３４１の上下動よりも大きく上下動し皿ユニットベース３１０の前面側に支持される作動片３４２と、作動片３４２の上下動によって上下方向へスライドし後述する球送りユニット５８０における球抜き部材５８３の作動棹５８３ｃと当接する当接片３４３ａを備え皿ユニットベース３１０の後側に配置される上皿球抜きスライダ３４３と、上皿球抜きスライダ３４３を上下方向へスライド可能に支持し皿ユニットベース３１０の後側に取付けられる上皿球抜きベース３４４と、を備えている。

【０１５５】

この上皿球抜き機構３４０は、詳細な図示は省略するが、上皿球抜きボタン３４１が上側の移動端に位置するように、上皿球抜きボタン３４１と伴に上下動する作動片３４２がコイルバネによって上方側へ付勢されている。また、上皿球抜きスライダ３４３は、上皿球抜きベース３４４との間に備えられたコイルバネによって上方側へ付勢された状態となっている。

【０１５６】

上皿球抜き機構３４０の上皿球抜きベース３４４は、皿ユニットベース３１０の上皿球排出口３１０ｄを閉鎖すると同時に上皿球排出口３１０ｄと連絡し前方へ向かって開口する開口部３４４ａ（図４３を参照）と、上皿球抜きベース３４４の裏面側で開口部３４４

ａと連通し開口部３４４ａを通過した遊技球を下方へ誘導した後に後方へ誘導する球誘導流路３４４ｂ（図４２及び図４４を参照）と、球誘導流路３４４ｂの下側から下方へ延出した後に上皿球抜きベース３４４の下辺に略沿って背面視で右側（軸支側）の端部へ向かって延出し遊技球が流通可能とされた球抜き流路３４４ｃと、を備えている。

【０１５７】

上皿球抜きベース３４４は、開口部３４４ａが上皿球排出口３１０ｄと連通すると共に、開口部３４４ａと連通する球誘導流路３４４ｂの下端が扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０の球送り開口１１３を介して扉枠ベース本体１１０の後側に取付けられる球送りユニット５８０の進入口５８１ａと連通するようになっており、上皿３０１内に貯留された遊技球を、球送りユニット５８０へ供給することができるようになっている。

【０１５８】

また、上皿球抜きベース３４４の球抜き流路３４４ｃは、球誘導流路３４４ｂと隣接した上端が扉枠ベース本体１１０の球送り開口１１３を介して球送りユニット５８０の球抜口５８１ｂと連通していると共に、軸支側へ延びた下端が皿ユニットベース３１０における下皿球供給樋３１０ｈの切欠部３１０ｉと連通しており、球送りユニット５８０の球抜口５８１ｂから排出された遊技球を下皿３０２へ誘導することができるようになっている。なお、球抜き流路３４４ｃの後端下部は上皿球抜き流路カバー３４５によって閉鎖されている。

【０１５９】

この上皿球抜き機構３４０は、コイルバネの付勢力に抗して上皿球抜きボタン３４１を下方へ押圧すると、上皿球抜きスライダ３４３が下方へスライドすると共に後方へ突出した当接片３４３ａも下方へ移動する。そして、当接片３４３ａの上面と当接する球送りユニット５８０における球抜き部材５８３の作動棹５８３ｃは、当接片３４３ａが下方へ移動することで球抜き部材５８３の仕切部５８３ａが所定方向へ回動し、仕切部５８３ａによって仕切られた進入口５８１ａと球抜口５８１ｂとの仕切りが解除されて進入口５８１ａと球抜口５８１ｂとが連通した状態となる。これにより、上皿３０１に貯留された遊技球は、上皿球排出口３１０ｄから上皿球抜きベース３４４の開口部３４４ａ及び球誘導流路３４４ｂを介して、球送りユニット５８０の進入口５８１ａへ進入した上で球抜口５８１ｂから上皿球抜きベース３４４の球抜き流路３４４ｃへと排出され、皿ユニットベース３１０の下皿球供給樋３１０ｈを介して下皿球供給口３１０ｇから下皿３０２へ排出することができるようになっている。

【０１６０】

なお、球送りユニット５８０の球抜き部材５８３は、その作動棹５８３ｃがコイルバネによって上方へ付勢された上皿球抜きスライダ３４３における当接片３４３ａの上面と当接しているので、球抜き部材５８３の仕切部５８３ａ上に遊技球が勢い良く供給されても、その衝撃を、作動棹５８３ｃを介して上皿球抜きスライダ３４３を付勢するコイルバネによって吸収させることができ、球抜き部材５８３等が破損するのを防止することができると共に、遊技球が仕切部５８３ａで跳ね返るのを防止することができるようになっている。

【０１６１】

皿ユニット３００における下皿球抜き機構３５０は、下皿本体３２４の下側で正面視左右に配置された皿サイド中カバー３３０の底板部３３０ｃ同士の間に配置される下皿球抜きベース３５１と、下皿球抜きベース３５１の上面に回動可能に軸支され下皿本体３２４の下皿球抜き孔３２４ｂを開閉可能な板状の開閉シャッター３５２と、開閉シャッター３５２を回動させると共に下皿球抜きベース３５１の上面に前後方向へスライド可能に支持された下皿球抜きスライダ３５３と、下皿球抜きスライダ３５３の前端に取付けられる下皿球抜きボタン３５４と、を備えている。

【０１６２】

この下皿球抜きベース３５１は、下皿本体３２４の下皿球抜き孔３２４ｂと対向する位

置に上下方向に貫通したベース球抜き孔３５１ａを備えている。また、開閉シャッター３５２は、下皿球抜き孔３２４ｂを閉鎖可能な閉鎖部３５２ａと、閉鎖部３５２ａの前側に配置され下皿球抜き孔３２４ｂと略一致可能な上下方向に貫通したシャッター球抜き孔３５２ｂと、を備えており、下皿球抜きベース３５１との間でコイルバネによって閉鎖部３５２ａが下皿球抜き孔３２４ｂ及びベース球抜き孔３５１ａを閉鎖する位置となるように付勢されている。

【０１６３】

なお、詳細な図示は省略するが、開閉シャッター３５２は、下皿球抜きスライダ３５３と当接可能な当接ピンを備えており、この当接ピンが下皿球抜きスライダ３５３と当接することで、下皿球抜きスライダ３５３によって閉鎖部３５２ａ及びシャッター球抜き孔３５２ｂが後方へ移動するように回動させられたり、コイルバネの付勢力により下皿球抜きスライダ３５３を前方側へスライドさせたりすることができるようになっている。

【０１６４】

また、下皿球抜きボタン３５４は、図示するように、皿ユニット３００における下皿カバー３２８の左右方向中央下側で、左右の皿サイド中カバー３３０に挟まれた位置に配置されるようになっており、その表面形状が下皿カバー３２８や皿サイド中カバー３３０の表面形状に対して滑らかに連続するような形状とされている。

【０１６５】

また、下皿球抜き機構３５０は、開閉シャッター３５２のシャッター球抜き孔３５２ｂが、下皿本体３２４の下皿球抜き孔３２４ｂ及び下皿球抜きベース３５１のベース球抜き孔３５１ａと略一致した回動位置に保持するために、下皿球抜きスライダ３５３を所定位置に保持する保持機構３５５を、更に備えている。

【０１６６】

この下皿球抜き機構３５０は、下皿球抜きボタン３５４の表面形状が下皿カバー３２８等の表面形状と連続したような状態では、下皿球抜きボタン３５４が前方端へ移動した閉状態であり、開閉シャッター３５２の閉鎖部３５２ａによって下皿本体３２４の下皿球抜き孔３２４ｂが閉鎖された状態となっている。この状態で、下皿本体３２４（下皿３０２）内に遊技球を貯留することができるようになっている。閉状態の下皿球抜きボタン３５４を、後方へ押圧しすると、下皿球抜きボタン３５４と下皿球抜きスライダ３５３とが後方へスライドすると共に、下皿球抜きスライダ３５３の後方へのスライドによって開閉シャッター３５２がコイルバネの付勢力に抗してその閉鎖部３５２ａ及びシャッター球抜き孔３５２ｂが後方へ移動するように回動することとなる。

【０１６７】

そして、開閉シャッター３５２が後方へ回動することでシャッター球抜き孔３５２ｂが下皿球抜き孔３２４ｂ及びベース球抜き孔３５１ａと重なるようになり、やがて、シャッター球抜き孔３５２ｂと下皿球抜き孔３２４ｂとが一致し、下皿３０２に貯留された遊技球を下皿球抜き孔３２４ｂを介して皿ユニット３００の下方へ排出することができる。なお、シャッター球抜き孔３５２ｂと下皿球抜き孔３２４ｂとが略一致する位置へ下皿球抜きスライダ３５３が後方へ移動すると、下皿球抜きスライダ３５３が保持機構３５５によってスライドが保持されるようになっており、下皿球抜きスライダ３５３のスライドがロック（保持）されることで下皿球抜きボタン３５４が後方へ後退した開状態のままとなると共に、シャッター球抜き孔３５２ｂが下皿球抜き孔３３２４ｂと一致した状態で保持され、下皿球抜きボタン３５４を押し続けていなくても、下皿３０２に貯留された遊技球を下方へ排出することができるようになっている。

【０１６８】

一方、下皿球抜き孔３２４ｂを閉鎖する場合、後退した開状態の下皿球抜きボタン３５４を更に後方へ押圧すると、保持機構３５５による下皿球抜きスライダ３５３の保持が解除されて、下皿球抜きスライダ３５３がスライドすることができるようになり、コイルバネによって閉鎖部３５２ａが下皿球抜き孔３２４ｂを閉鎖する方向へ付勢された開閉シャッター３５２が、その付勢力によって閉鎖部３５２ａが下皿球抜き孔３２４ｂの方向（前

方）へ移動する方向へ回動することとなる。そして、開閉シャッター３５２の前方への回動に伴って下皿球抜きスライダ３５３が前方へスライドし、閉鎖部３５２ａによって下皿球抜き孔３２４ｂが閉鎖されると共に、下皿球抜きボタン３５４が下皿カバー３２８等の前面と略一致した閉状態の位置に復帰し、下皿３０２内に遊技球を貯留することができるようになる。

【０１６９】

なお、下皿球抜き機構３５０の保持機構３５５は、上記の機能を有した公知の技術を用いており、その詳細な機構については、説明を省略する。

【０１７０】

皿ユニット３００における貸球ユニット３６０は、後方へ押圧可能な貸球ボタン３６１及び返却ボタン３６２を備えていると共に、貸球ボタン３６１と返却ボタン３６２の間に貸出残表示部３６３を備えている。この貸球ユニット３６０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３６１を押すと、所定数の遊技球を皿ユニット３００の上皿３０１内へ貸出す（払出す）ことができると共に、返却ボタン３６２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。また、貸出残表示部３６３には、球貸し機に投入した現金やプリペイドカードの残数が表示されるようになっている。

【０１７１】

この貸球ユニット３６０は、皿ユニットベース３１０における上端の装飾部３１０ａに形成された貸球ユニット取付部３１０ｂに対して、後側から取付けられるようになっている。また、貸球ユニット３６０には、後面から後方へ突出し防犯カバー１８０における軸支側（正面視で左側）の装着弾性片１８５を装着係止する防犯カバー装着部３６４を備えている。

【０１７２】

［１－２Ｇ．操作ユニット］

次に、扉枠５における操作ユニット４００について、主に図４５乃至図５１を参照して説明する。図４５は、扉枠における操作ユニットの正面斜視図であり、図４６は、扉枠における操作ユニットの背面斜視図である。また、図４７は、操作ユニットを分解して右前上方から見た分解斜視図であり、図４８は、操作ユニットを分解して右前下方から見た分解斜視図である。更に、図４９は、操作ユニットの断面図であり、図５０は、操作ユニットにおける押圧操作部押した状態で示す断面図である。

【０１７３】

本実施形態の扉枠５における操作ユニット４００は、正面視左右方向の略中央で上皿３０１の前面に配置され、遊技者が回転操作可能なダイヤル操作部４０１と、遊技者が押圧可能な押圧操作部４０５と、を備えており、遊技状態に応じて遊技者の操作を受付けたり、ダイヤル操作部４０１が可動したりすることができ、遊技者に対して遊技球の打込操作だけでなく、遊技中の演出にも参加することができるようにするものである。

【０１７４】

この操作ユニット４００は、円環状のダイヤル操作部４０１と、ダイヤル操作部４０１の円環内に挿入される円柱状の押圧操作部４０５と、押圧操作部４０５の下端と連結される円環状の従動ギア４１０と、従動ギア４１０と噛合する円盤状の駆動ギア４１２と、駆動ギア４１２が回転軸に固定されるダイヤル駆動モータ４１４と、従動ギア４１０を回転可能に支持する円環状のギアレール４１６ａ、及び押圧操作部４０５を上下方向へ摺動可能に支持する円筒状のボタン支持筒４１６ｂを有した操作部保持部材４１６と、操作部保持部材４１６のボタン支持筒４１６ｂ内に配置され押圧操作部４０５を上方へ付勢するバネ４１８と、操作部保持部材４１６のギアレール４１６ａ及びボタン支持筒４１６ｂが通過可能な開口４２０ａを有し操作部保持部材４１６とダイヤル駆動モータ４１４とが下面に固定されるベース部材４２０と、ベース部材４２０の上面を覆いダイヤル操作部４０１の内筒部４０１ａが通過可能な開口４２２ａを有した上カバー４２２と、上カバー４２２の下側にベース部材４２０を挟むように取付けられベース部材４２０及びダイヤル駆動モ

ータ４１４の下面を覆う下カバー４２４と、を主に備えている。

【０１７５】

また、操作ユニット４００は、上カバー４２２の上側を覆うようにベース部材４２０に固定されダイヤル操作部４０１の内筒部４０１ａが通過可能な開口４２６ａ、及び開口４２６ａの左右両側から外方へ延出し皿ユニット３００における操作ユニット取付部３１４ｃへ固定するための固定部４２６ｂを有したカバー本体４２６と、カバー本体４２６の上面を覆う表面カバー４２８と、ベース部材４２０の上面に取付けられ操作部保持部材４１６のボタン支持筒４１６ｂ及びダイヤル操作部４０１の内筒部４０１ａが通過可能な開口４３０ａを有し上面におけるダイヤル操作部４０１の円環と対応した位置に複数のカラーＬＥＤ４３０ｂが実装されたダイヤル装飾基板４３０と、ベース部材４２０の下側に固定され、ダイヤル操作部４０１の回転を検知する一対の回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂ、押圧操作部４０５の操作を検知する押圧検知センサ４３２ｃ、及び押圧操作部４０５の直下の上面に実装されたカラーＬＥＤ４３２ｄを有したボタン装飾基板４３２と、を備えている。

【０１７６】

本例の操作ユニット４００におけるダイヤル操作部４０１は、透光性を有した素材により形成されており、上下方向へ延びた筒状の内筒部４０１ａと、内筒部４０１ａの上端から外方へ延出し表面に所定の装飾が施された円環状の天板部４０１ｂと、天板部４０１ｂの外周端から下方へ筒状に延出し内筒部４０１ａよりも短い外筒部４０１ｃと、外筒部４０１ｃの下端から外側へ環状に延出する鍔部４０１ｄと、を主に備えている。このダイヤル操作部４０１における鍔部４０１ｄの外径は、上カバー４２２における開口４２２ａの内径よりも大径とされている。また、ダイヤル操作部４０１は、内筒部４０１ａの下端に連結係止部（図４８を参照）を備えており、従動ギア４１０の連結係止爪４１０ｂが係止されることで、ダイヤル操作部４０１と従動ギア４１０とを連結することができるようになっている。

【０１７７】

更に、ダイヤル操作部４０１は、上端から所定距離下がった位置に内筒部４０１ａの内壁から中心方向へ突出した突出部４０１ｆを更に備えている。ダイヤル操作部４０１の突出部４０１ｆは、内筒部４０１ａの内周に沿って環状に形成されている。この突出部４０１ｆは、詳細は後述するが、押圧操作部４０５におけるボタンキャップ４０７の段部４０７ａと当接することができるようになっており、ボタンキャップ４０７の段部４０７ａがダイヤル操作部４０１の突出部４０１ｆと当接することで、ボタンキャップ４０７（押圧操作部４０５）がこれ以上内筒部４０１ａ内へ没入するのを防止することができるようになっている（図５０を参照）。

【０１７８】

なお、図示するように、ダイヤル操作部４０１の突出部４０１ｆと、押圧操作部４０５におけるボタンキャップ４０７の段部４０７ａは、互いの当接面が、ダイヤル操作部４０１の中心へ向かうに従って低くなるような傾斜面とされており、互いが当接した時の接触面積が大きくなるようになっている。これにより、押圧操作部４０５からの荷重をダイヤル操作部４０１側へより多く分散させる（逃がす）ことができると共に、ダイヤル操作部４０１からの振動を押圧操作部４０５側へ伝え易くすることができるようになっている。

【０１７９】

また、操作ユニット４００における押圧操作部４０５は、上端が閉鎖された円筒状に形成されており、有底筒状のボタン本体４０６と、ボタン本体４０６の上端を閉鎖するボタンキャップ４０７と、ボタンキャップ４０７の内側に配置されボタン本体４０６の上端とボタンキャップ４０７の間に挟持されるキャップインナ４０８と、を備えている。この押圧操作部４０５のボタン本体４０６は、底部下面が下方へ向かうに従って窄まる円錐台形状とされており、この円錐台形状の下面にコイル状のバネ４１８の上端が挿入されるようになっていると共に、円錐台形状の下端面中央に上下方向に貫通する貫通孔４０６ａを備えており、この貫通孔４０６ａを通してボタン装飾基板４３２のＬＥＤ４３２ｄからの光

がボタンキャップ４０７及びキャップインナ４０８へ照射されるようになっている。

【０１８０】

また、ボタン本体４０６は、外周下部から下方へ向かって延出し下端が軸直角方向外方へ突出した一対の係止爪４０６ｂを有しており、この係止爪４０６ｂが操作部保持部材４１６のボタン支持筒４１６ｂ内に形成された係止凸部４１６ｇ（図４９及び図５０を参照）と係止することで、ボタン本体４０６がボタン支持筒４１６ｂから抜けないように、上方への移動端を規制することができるようになっている。また、詳細な図示は省略するが、操作部保持部材４１６におけるボタン支持筒４１６ｂ内には、ボタン本体４０６の係止爪４０６ｂが周方向へ移動するのを阻止する当接部を備えており、ボタン本体４０６（押圧操作部４０５）が、ボタン支持筒４１６ｂ内で回転しないようになっている。なお、ボタン本体４０６の係止爪４０６ｂと、ボタン支持筒４１６ｂ内の当接部との間には、周方向へ所定量の隙間が形成されており、その隙間によって、ボタン本体４０６が所定角度範囲内で回動することができるようになっている。

【０１８１】

また、ボタン本体４０６は、係止爪４０６ｂとは外周下部の異なる位置から下方へ延出しボタン装飾基板４３２の押圧検知センサ４３２ｃによって検知可能な押圧検知片４０６ｃを備えている。この押圧検知片４０６ｃは、バネ４１８の付勢力に抗してボタン本体４０６（押圧操作部４０５）が下方へ移動すると、押圧検知センサ４３２ｃによって検知されるようになっている。

【０１８２】

更に、押圧操作部４０５のボタンキャップ４０７は、図示するように、上下方向の略中央よりも下側の外径が上側よりも小径とされており、上側と下側との間に段部４０７ａが形成されている。このボタンキャップ４０７（押圧操作部４０５）は、段部４０７ａよりも下側が、ダイヤル操作部４０１における突出部４０１ｆの内径よりも小径とされていると共に、段部４０７ａよりも上側が、ダイヤル操作部４０１の内筒部４０１ａの内径よりも小径で突出部４０１ｆの内径よりも大径とされている。これにより、ボタンキャップ４０７（押圧操作部４０５）を、ダイヤル操作部４０１の上側から内筒部４０１ａ内へ挿入すると、ボタンキャップ４０７の段部４０７ａがダイヤル操作部４０１の突出部４０１ｆに当接して、ボタンキャップ４０７（押圧操作部４０５）がこれ以上内筒部４０１ａ内へ没入することができないようになっている（図５０を参照）。

【０１８３】

更に、押圧操作部４０５のボタンキャップ４０７及びキャップインナ４０８は、透光性環有した素材によって形成されている。キャップインナ４０８の上面には「Ｐｕｓｈ」の文字が表示されており、その文字がボタンキャップ４０７を通して外側から視認することができるようになっている。

【０１８４】

操作ユニット４００における従動ギア４１０は、円環状の外周に駆動ギア４１２と噛合する複数のギア歯を備えている。この従動ギア４１０は、その内径が操作部保持部材４１６におけるボタン支持筒４１６ｂの外径よりも若干大径とされていると共に、下面に操作部保持部材４１６のギアレール４１６ａと当接する円環状の摺動面４１０ａを備えている。この従動ギア４１０をボタン支持筒４１６ｂへ挿入すると共に、摺動面４１０ａをギアレール４１６ａ上に当接させることで、従動ギア４１０がボタン支持筒４１６ｂと略同心状に摺動回転することができるようになっている。

【０１８５】

また、従動ギア４１０は、上端の対向する位置から上方へ延出した上で内側へ向かって突出する一対の連結係止爪４１０ｂを備えており、この連結係止爪４１０ｂがダイヤル操作部４０１における内筒部４０１ａの連結係止部４０１ｅと係止することで、従動ギア４１０とダイヤル操作部４０１とが一体回転可能に連結されるようになっている。

【０１８６】

また、従動ギア４１０は、下端から下方へ突出し周方向に一定間隔で列設された複数の

回転検知片４１０ｃを備えている。これら回転検知片４１０ｃは、ボタン装飾基板４３２に取付けられた一対の回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂによって検知されるようになっており、詳細は後述するが、回転検知片４１０ｃと回転検知片４１０ｃ同士の間に形成されたスリット４１０ｄとにより、回転検知片４１０ｃに対する各回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂの検知パターンによって従動ギア４１０すなわちダイヤル操作部４０１の回転方向を検知することができるようになっている。なお、本例では、回転検知片４１０ｃとスリット４１０ｄにおける周方向の長さが、略同じ長さとされている。

【０１８７】

また、操作ユニット４００における駆動ギア４１２は、図示するように、従動ギア４１０と噛合する平歯車とされており、ダイヤル駆動モータ４１４の回転軸と一体回転可能に固定されている。また、ダイヤル駆動モータ４１４は、回転方向、回転速度、及び回転角度を任意に制御可能な公知の２相のステッピングモータとされており、ダイヤル駆動モータ４１４によって回転軸を介して駆動ギア４１２を回転駆動させることで、従動ギア４１０を介してダイヤル操作部４０１を回転させることができるようになっている。また、ダイヤル駆動モータ４１４によって駆動ギア４１２（回転軸）を小刻みに正転・逆転を繰返させることで、ダイヤル操作部４０１を振動させるようにすることができる。また、回転検知センサ４３２ａ，３４２ｂからの検知信号等に基づいて所定回転角度毎にダイヤル駆動モータ４１４の回転を短時間停止させるようにすることで、ダイヤル操作部４０１の回転操作に対して、クリック感を付与することができるようになっている。

【０１８８】

更に、操作ユニット４００における操作部保持部材４１６は、従動ギア４１０を回転可能に支持する円環状のギアレール４１６ａと、ギアレール４１６ａの内側から上方へ筒状に突出し内部に押圧操作部４０５のボタン本体４０６を上下方向へ摺動可能に支持するボタン支持筒４１６ｂと、ボタン支持筒４１６ｂ内の底部近傍の内周面に形成されボタン本体４０６の係止爪４０６ｂと係止可能な係止凸部４１６ｇ（図４９及び図５０を参照）と、ボタン支持筒４１６ｂ内の底部中央を貫通しボタン装飾基板４３２に実装されたＬＥＤ４３２ｄからの光をボタン支持筒４１６ｂ内（押圧操作部４０５）へ送る貫通孔４１６ｃと、ボタン支持筒４１６ｂよりも外側の底部を上下方向に貫通しボタン装飾基板４３２に取付けられた回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂが通過可能な開口部４１６ｄと、ボタン支持筒４１６ｂ内の底部を上下方向に貫通しボタン装飾基板４３２に取付けられた押圧検知センサ４３２ｃが上側から望む開口部４１６ｅと、下面から下方へ延出しボタン装飾基板４３２を係止保持するための一対の基板保持爪４１６ｆと、を備えている。

【０１８９】

また、操作部保持部材４１６は、詳細な図示は省略するが、ボタン支持筒４１６ｂ内に配置され、ボタン本体４０６の係止爪４０６ｂに対して周方向へ所定量の隙間を形成すると共に係止爪４０６ｂと当接可能とされた複数の当接部を更に備えている。この当接部によって、ボタン本体４０６（押圧操作部４０５）が、所定角度範囲内で回動することができると共に、ボタン支持筒４１６ｂ内でグルグルと回転しないようになっている。更に、操作部保持部材４１６は、詳細な説明は省略するが、ベース部材４２０へ固定するためのビス孔や、ベース部材４２０やボタン装飾基板４３２との位置決めをするための位置決めボス等が適宜位置に備えられている。

【０１９０】

この操作部保持部材４１６は、ボタン支持筒４１６ｂの外周に従動ギア４１０を挿通させてギアレール４１６ａ上に載置することで、従動ギア４１０（ダイヤル操作部４０１）を所定の回転軸を中心として摺動回転可能に支持することができるようになっている。また、ボタン支持筒４１６ｂ内に押圧操作部４０５のボタン本体４０６を挿入することで、ボタン本体４０６を介して押圧操作部４０５を上下方向へ摺動可能に支持することができるようになっている。なお、ボタン支持筒４１６ｂ内の底部とボタン本体４０６の円錐台状の下面と間に、コイル状のバネ４１８が配置されるようになっており、このバネ４１８によって、ボタン本体４０６（押圧操作部４０５）が上方へ向かって付勢された状態とな

っている。
【０１９１】
操作ユニット４００におけるベース部材４２０は、アルミ合金等の金属により形成されており、ダイヤル操作部４０１や押圧操作部４０５を強く叩いても操作ユニット４００が破損し難いようになっている。このベース部材４２０は、操作部保持部材４１６の外周が嵌合可能とされ上方へ向かって窪んだ下部凹部４２０ｂと、下部凹部４２０ｂの底部（天井部）を上下方向に貫通し操作部保持部材４１６のギアレール４１６ａが通過可能な内形とされた開口４２０ａと、開口４２０ａを挟んで下部凹部４２０ｂとは反対側に配置され少なくとも従動ギア４１０を収容可能な下方へ向かって窪んだ上部凹部４２０ｃと、を備えている。また、ベース部材４２０は、図４８に示すように、下部凹部４２０ｂの外側に下方へ向かって開放されダイヤル駆動モータ４１４を取付けるためのモータ取付部４２０ｄと、下部凹部４２０ｂの外側から下方へ向かって所定量突出する複数（本例では四つ）の脚部４２０ｅと、各脚部４２０ｅの下端に下方へ向かって開口する位置決め孔４２０ｆと、を備えている。
【０１９２】
また、ベース部材４２０は、上部凹部４２０ｃの外側に上方に配置されるカバー本体４２６を固定するための複数のカバー固定部４２０ｇと、カバー固定部４２０ｇとは上部凹部４２０ｃの外側の異なる位置から上方へ突出しダイヤル装飾基板４３０を取付けるための複数の基板取付ボス４２０ｈと、を備えている。更に、ベース部材４２０は、詳細な説明は省略するが、その上面及び下面の適宜位置に、各部材の位置決めをするための位置決めボスや、取付孔等が形成されている。
【０１９３】
このベース部材４２０は、中央の開口４２０ａに対して、下側からボタン支持筒４１６ｂ及びギアレール４１６ａが通過するように下部凹部４２０ｂ内に操作部保持部材４１６を嵌合挿入した上で、所定のビスを上側から下部凹部４２０ｂの天井部を通して操作部保持部材４１６にねじ込むことで、操作部保持部材４１６を支持することができるようになっている。ベース部材４２０は、詳細な図示は省略するが、操作部保持部材４１６を支持した状態では、ギアレール４１６ａの上端が下部凹部４２０ｂの天井部の上面、つまり、上部凹部４２０ｃの底面よりも僅かに上方へ突出した状態となるようになっており、ギアレール４１６ａ上に載置される従動ギア４１０が、上部凹部４２０ｃ内で問題なく摺動回転することができるようになっている。
【０１９４】
また、ベース部材４２０の脚部４２０ｅは、その下端に形成された位置決め孔４２０ｆが、後述する下カバー４２４における底部の上面に形成された位置決め突起４２４ａと嵌合するようになっており、ベース部材４２０と下カバー４２４とが互いに決められた位置に位置決めすることができるようになっている。また、ベース部材４２０の基板取付ボス４２０ｈは、上部凹部４２０ｃ内に収容配置された従動ギア４１０よりも上方の位置まで突出しており、基板取付ボス４２０ｈ上に取付けられたダイヤル装飾基板４３０が、従動ギア４１０と接触しないようになっている。
【０１９５】
更に、ベース部材４２０は、モータ取付部４２０ｄにダイヤル駆動モータ４１４を取付けることで、ダイヤル駆動モータ４１４の上面と面で接触するようになっており、ダイヤル駆動モータ４１４からの熱をベース部材４２０側へ充分に伝達させることができ、ダイヤル駆動モータ４１４の熱を、ベース部材４２０によって放熱させることができるようになっている。これにより、ダイヤル駆動モータ４１４の過熱を抑制させることができ、過熱によりダイヤル駆動モータ４１４等に不具合が発生するのを防止することができるようになっている。
【０１９６】
操作ユニット４００の上カバー４２２は、下方が開放された箱状で、その天板にダイヤル操作部４０１の外筒部４０１ｃが通過可能で鍔部４０１ｄが通過不能とされた内径の開

口４２２ａを備えている。この上カバー４２２は、平面視で、押圧操作部４０５（従動ギア４１０）の軸心と、ダイヤル駆動モータ４１４（駆動ギア４１２）の軸心とを結ぶ方向（パチンコ機１における左右方向）が長く延びたように形成されており、その長軸方向両端に下方へ突出した係合爪４２２ｂを備えており、この係合爪４２２ｂを下カバー４２４の係合部４２４ｂに係合させることで、上カバー４２２と下カバー４２４とを組立てることができるようになっている。

【０１９７】

また、上カバー４２２は、短軸方向（パチンコ機１における前後方向）の一方（パチンコ機１における前側）の外周から下方へ延出した上で下端が外側へ突出した爪状の係止片４２２ｃを備えている。この係止片４２２ｃは、皿ユニット３００における上皿前部装飾部材３１６と係止することができるようになっており、係止片４２２ｃを上皿前部装飾部材３１６に係止させることで、操作ユニット４００が操作ユニット取付部３１４ｃから上方へ抜けるのを阻止することができるようになっている。

【０１９８】

この上カバー４２２は、ベース部材４２０に、操作部保持部材４１６、従動ギア４１０、ダイヤル装飾基板４３０、及びダイヤル操作部４０１等を取付けた状態で、開口４２２ａに対して下側からダイヤル操作部４０１が通るようにベース部材４２０の上方を覆うことで、開口４２２ａによってダイヤル操作部４０１が上方へ抜けるのを防止することができるようになっている。

【０１９９】

一方、操作ユニット４００の下カバー４２４は、上方が開放された箱状で、外周形状が上カバー４２２の外周と略一致した形状とされており、底部上面の所定位置にベース部材４２０における脚部４２０ｅ下端の位置決め孔４２０ｆと嵌合可能な位置決め突起４２４ａを備えている。この下カバー４２４は、長軸方向（パチンコ機１における左右方向）両端の上部に、上カバー４２２の係合爪４２２ｂと係合可能な係合部４２４ｂを備えており、この係合部４２４ｂに係合爪４２２ｂを係合させることで、下カバー４２４に上カバー４２２を取付けることができるようになっている。

【０２００】

操作ユニット４００におけるカバー本体４２６は、図示するように、中央に上下方向に貫通しダイヤル操作部４０１（鍔部４０１ｄを除く）が通過可能な開口４２６ａと、開口４２６ａの左右両側から外方へ延出し皿ユニット３００の操作ユニット取付部３１４ｃに固定される固定部４２６ｂと、開口４２６ａの外周下面から下方へ延出しベース部材４２０のカバー固定部４２０ｇに固定される固定ボス４２６ｃと、を備えている。

【０２０１】

本例の操作ユニット４００は、カバー本体４２６の固定部４２６ｂを介して皿ユニット３００に取付けられるようになっており、詳細な図示は省略するが、皿ユニット３００の操作ユニット取付部３１４ｃに取付けた状態では、操作ユニット４００（下カバー４２４）の下面が操作ユニット取付部３１４ｃの上面よりも若干浮いた状態（例えば、０．５ｍｍ～２．０ｍｍ）で取付けられるようになっており、操作ユニット４００を押圧操作した場合や叩いた場合に、カバー本体４２６が弾性変形して衝撃を緩和させることができるようになっている。

【０２０２】

なお、この操作ユニット４００は、表面カバー４２８を外した状態で、皿ユニット３００の操作ユニット取付部３１４ｃに対して、カバー本体４２６の固定部４２６ｂを所定のビスで取付け、その後、カバー本体４２６の上面に表面カバー４２８を取付けるような構造となっている。

【０２０３】

本実施形態の操作ユニット４００は、ダイヤル操作部４０１と共に回転する従動ギア４１０の回転検知片４１０ｃが、隣接する回転検知片４１０ｃ同士の間のスリットにおける周方向の長さと、回転検知片４１０ｃの周方向の長さが同じ長さとされている。また、ボ

タン装飾基板４３２に取付けられた一対の回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂは、ダイヤル操作部４０１に対応した周方向の間隔が、回転検知片４１０ｃの周方向における長さの２．５倍の間隔とされている。これにより、詳細は後述するが、遊技者がダイヤル操作部４０１を回転操作することで、一対の回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂによる回転検知片４１０ｃの検知・非検知にタイムラグが発生し、各回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂによる回転検知片４１０ｃの検知パターンから、ダイヤル操作部４０１が何れの方向に回転しているのかを検知することができるようになっている。

【０２０４】

また、本例の操作ユニット４００は、詳細は後述するが、ダイヤル駆動モータ４１４の駆動力によって、ダイヤル操作部４０１を時計回りや、反時計周りの方向へ回転させることができるようになっている。また、操作ユニット４００は、ステッピングモータを用いたダイヤル駆動モータ４１４の駆動力によって、ダイヤル操作部４０１を、カクカクと段階的に回転させたり、遊技者がダイヤル操作部４０１を回転操作した時に、その回転を補助したり、わざと回らないようにしたり、回転にクリック感を付与したりすることができるようになっている。更に、操作ユニット４００は、ダイヤル駆動モータ４１４を小刻みに正転・逆転を繰返させることで、ダイヤル操作部４０１を振動させるようにすることができるようになっている。

【０２０５】

また、本例の操作ユニット４００は、図５０に示すように、押圧操作部４０５を下方へ押圧すると、ボタンキャップ４０７の段部４０７ａがダイヤル操作部４０１の突出部４０１ｆへ当接して、ボタンキャップ４０７（押圧操作部４０５）がこれ以上内筒部４０１ａ内へ没入することができないようになっているので、押圧操作部４０５へ加えられた荷重を、段部４０７ａ及び突出部４０１ｆを介してダイヤル操作部４０１側へ分散させることができ、押圧操作部４０５（操作ユニット４００）が壊れ難いようになっている。

【０２０６】

更に、本例の操作ユニット４００は、押圧操作部４０５を押圧してボタンキャップ４０７の段部４０７ａとダイヤル操作部４０１の突出部４０１ｆとが当接した状態で、ダイヤル駆動モータ４１４を小刻みに正転・逆転を繰返させることで、ダイヤル操作部４０１と共に押圧操作部４０５も振動させるようにすることができ、押圧操作部４０５の振動によって遊技者を驚かせて遊技や演出を楽しませることができるようになっている。

【０２０７】

［１－２Ｈ．ハンドル装置］

次に、扉枠５におけるハンドル装置５００について、主に図５１を参照して説明する。図５１は、扉枠におけるハンドル装置を分解して後から見た分解斜視図である。本実施形態のハンドル装置５００は、図示するように、皿ユニット３００における皿サイド外カバー３３４のハンドル挿通孔３３４ａを通して扉枠ベースユニット１００における扉枠ベース本体１１０の前面に取付けられたハンドルブラケット１４０に固定され円筒状で前端が軸直角方向へ丸く膨出したハンドルベース５０２と、ハンドルベース５０２に対して相対回転可能にハンドルベース５０２の前側に配置される環状の回転ハンドル本体後５０４と、回転ハンドル本体後５０４の前面に固定され回転ハンドル本体後５０４と一体回転可能とされた回転ハンドル本体前５０６と、回転ハンドル本体前５０６の前面に配置されると共にハンドルベース５０２に固定され、ハンドルベース５０２と協働して回転ハンドル本体前５０６及び回転ハンドル本体後５０４を回転可能に支持する前端カバー５０８と、を備えている。

【０２０８】

また、ハンドル装置５００は、回転ハンドル本体前の回転中心に前側から後側へ突出するように取付固定され後端に非円形の軸受部５１０ａを有した軸部材５１０と、軸部材５１０の軸受部５１０ａと嵌合し回転可能とされた検知軸部５１２ａを有しハンドルベース５０２の前面に回転不能に嵌合される回転位置検知センサ５１２と、回転位置検知センサ５１２をハンドルベース５０２とで挟むようにハンドルベース５０２の前面に固定され回

転位置検知センサ５１２の検知軸部５１２ａが通過可能な貫通孔５１４ａを有したセンサ支持部材５１４と、センサ支持部材５１４の後面に取付けられるタッチセンサ５１６と、タッチセンサ５１６とはセンサ支持部材５１４の後面の異なる位置に取付けられる発射停止スイッチ５１８と、センサ支持部材５１４に対して回転可能に軸支され発射停止スイッチ５１８を作動させる単発ボタン５２０と、軸部材５１０の外周を覆うように配置され回転ハンドル本体前５０６及び回転ハンドル本体後５０４を初期回転位置（正面視で反時計周りの方向への回転端）へ復帰するように付勢するハンドル復帰バネ５２２と、を備えている。

【０２０９】

本例のハンドル装置５００のハンドルベース５０２は、図示するように、前端側は前側へ広がった半球状に丸く膨出した形状とされていると共に、後端側は後端が開放された円筒状に形成されており、後端側の円筒状の外周に、軸方向へ延びた三つの溝部５０２ａが形成されている。ハンドルベース５０２の三つの溝部５０２ａは、ハンドルブラケット１４０における筒部１４１内の三つの突条１４３と対応するように、上側に一つ、下側に二つ、周方向に対して不等間隔に配置されている。このハンドルベース５０２は、溝部５０２ａが突条１４３と嵌合するように、ハンドルブラケット１４０の筒部１４１内に挿入することで、回転不能な状態で支持されるようになっている。

【０２１０】

ハンドル装置５００は、回転ハンドル本体前５０６に、その回転軸と同心円状に配置された円弧状のスリット５０６ａが形成されていると共に、前端カバー５０８に、後方へ突出する三つの取付ボス５０８ａが形成されており、これら取付ボス５０８ａが回転ハンドル本体前５０６のスリット５０６ａを通してハンドルベース５０２の前面に固定されるようになっている。これにより、回転ハンドル本体前５０６におけるスリット５０６ａの周方向端部が、前端カバー５０８の取付ボス５０８ａに当接することで、回転ハンドル本体５０４，５０６の回転範囲が規制されるようになっている。

【０２１１】

また、ハンドル装置５００は、回転ハンドル本体前５０６に、後方へ突出する係止突部５０６ｂが形成されており、この係止突部５０６ｂにコイル状のハンドル復帰バネ５２２の一端側（前端側）が係止されるようになっていると共に、ハンドル復帰バネ５２２の他端側（後端側）がセンサ支持部材５１４に係止されるようになっており、ハンドル復帰バネ５２２によって回転ハンドル本体５０４，５０６が正面視で反時計周りの方向へ回動するように付勢されている。

【０２１２】

本例のハンドル装置５００は、扉枠ベース本体１１０のハンドル取付部１１４に対して、ハンドルブラケット１４０を介して取付けられるようになっている。この扉枠ベース本体１１０のハンドル取付部１１４は、上方から見た平面視において、その取付面が、外側（開放側）を向くように傾斜しているので、ハンドルブラケット１４０を介して取付けられるハンドル装置５００も平面視で外側に傾斜（換言すると、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に取付固定されるようになっている。これにより、遊技者がハンドル装置５００を握り易く、回動動作に違和感がなく回動操作が行い易いようになっている。

【０２１３】

また、ハンドル装置５００は、回転位置検知センサ５１２が可変抵抗器とされており、回転ハンドル本体５０４，５０６（ハンドル装置５００）を回転させると、軸部材５１０を介して回転位置検知センサ５１２の検知軸部５１２ａが回転することとなる。そして、検知軸部５１２ａの回転角度に応じて回転位置検知センサ５１２の内部抵抗が変化し、回転位置検知センサ５１２の内部抵抗に応じて後述する打球発射装置６５０における発射ソレノイド６５４の駆動力が変化して、ハンドル装置５００の回転角度に応じた強さで遊技球が遊技領域１１００内へ打ち込まれるようになっている。

【０２１４】

なお、回転ハンドル本体５０４，５０６や前端カバー５０８の外周表面は、導電性のメッキが施されており、遊技者が回転ハンドル本体５０４，５０６等に接触することでタッチセンサ５１６が接触を検出するようになっている。そして、タッチセンサ５１６が遊技者の接触を検出している時に、回転ハンドル本体５０４，５０６が回動すると、その回動に応じた強さで発射ソレノイド６５４の回転駆動が制御されて、遊技球を打ち込むことができるようになっている。つまり、遊技者がハンドル装置５００を触らずに、何らかの方法でハンドル装置５００を回転させて遊技球の打ち込みを行おうとしても、発射ソレノイド６５４は駆動されず、遊技球を打ち込むことができず、遊技者が本来とは異なる遊技をすることを防止してパチンコ機１を設置する遊技ホールに係る負荷（負担）を軽減させることができるようになっている。

【０２１５】

また、遊技者がハンドル装置５００を回転操作中に、単発ボタン５２０を押圧すると、発射停止スイッチ５１８が単発ボタン５２０の操作を検知し、発射制御部４１２０によって発射ソレノイド６５４の回転駆動が停止させられるようになっている。これにより、ハンドル装置５００の回転操作を戻さなくても、遊技球の発射を一時的に停止させることができると共に、単発ボタン５２０の押圧操作を解除することで、単発ボタン５２０を操作する前の打込強さで遊技球を発射することができるようになっている。

【０２１６】

本例のハンドル装置５００は、回転ハンドル本体５０４，５０６の回転操作を回転位置検知センサ５１２によって電気的に検知した上で、その回転位置検知センサ５１２からの回転位置の検知に基いて、発射制御部４１２０で発射ソレノイド６５４の回転駆動強さを制御するようにしているので、従来のパチンコ機のように、扉枠５に備えられるハンドル装置５００と、本体枠３に備えられる打球発射装置６５０とを、扉枠５の閉鎖時には互いに連係し、扉枠５の開放時には連係が解除されるように機械的（例えば、ジョイントユニット）な機構を備える必要が無く、パチンコ機１に係る構成を簡略化することができると共に、ジョイントユニットでの不具合の発生をなくすことができ、遊技球の打込不具合によっ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。

【０２１７】

［１－２Ｉ．ファールカバーユニット］

次に、扉枠５におけるファールカバーユニット５４０について、主に図５２乃至図５４を参照して説明する。図５２は、扉枠におけるファールカバーユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図５３は、扉枠におけるファールカバーユニットを分解して後から見た分解斜視図である。また、図５４は、ファールカバーユニットの前カバーを外した状態で示す正面図である。

【０２１８】

扉枠５におけるファールカバーユニット５４０は、扉枠ベースユニット１００における遊技窓１０１よりも下側の後面に取付けられ、後述する賞球ユニット７００から払出された遊技球や、打球発射装置６５０により発射されにも関わらず遊技領域１１００内へ到達しなかった遊技球（ファール球）を、皿ユニット３００の上皿３０１や下皿３０２へ誘導するものである。本例のファールカバーユニット５４０は、前側が開放され複数の遊技球の流路を内部に有したカバーベース５４２と、カバーベース５４２の前端を閉鎖する前カバー５４４と、を備えている。

【０２１９】

このファールカバーユニット５４０のカバーベース５４２は、図５３に示すように、背面視で右上隅に配置され前後方向に貫通する第一球入口５４２ａと、第一球入口と連通しカバーベース５４２の前端に向かうに従って正面視右側へ広がる第一球通路５４２ｂと、第一球入口５４２ａの外側（背面視でで右側）に配置され第一球入口５４２ａよりも大口の第二球入口５４２ｃと、第二球通路５４２ｄと連通しカバーベース５４２の内部で、下方へ延びた上で正面視右下隅へ向かって低くなるように傾斜した第二球入口５４２ｃと、を備えている。この第一球入口５４２ａ及び第二球入口５４２ｃは、扉枠５を本体枠３に

対して閉じた状態で、賞球ユニット７００における満タン分岐ユニット７７０の通常球出口７７４及び満タン球出口７７６と夫々対向する位置に形成されている。なお、カバーベース５４２における第二球通路５４２ｄは、図示するように、下端に沿って左右方向へ延びた部分の高さが、遊技球の外径に対して約３倍の高さとされており、所定量の遊技球を収容可能な収容空間５４６が形成されている。

【０２２０】

また、カバーベース５４２は、左右方向の略中央上部に配置され上方に開口したファール球入口５４２ｅと、ファール球入口５４２ｅと連通し第二球通路５４２ｄの下流付近の上部へ遊技球を誘導可能なファール球通路５４２ｆと、を備えている。また、カバーベース５４２は、第二球入口５４２ｃの下側の後面に球出口開閉ユニット７９０の開閉シャッター７９２を作動させるための開閉作動片５４２ｇを、備えている。この開閉作動片５４２ｇは、扉枠５を本体枠３に対して閉じた時に、球出口開閉ユニット７９０における開閉クランク７９３の球状の当接部７９３ｄと当接することで、開閉クランク７９３を回転させて開閉シャッター７９２を開状態とすることができるものである。

【０２２１】

ファールカバーユニット５４０の前カバー５４４は、カバーベース５４２の前面を閉鎖する略板状に形成されており、正面視左上隅に配置されカバーベース５４２の第一球通路５４２ｂと連通し前後方向に貫通した第一球出口５４４ａと、正面視右下隅に配置されカバーベース５４２の第二球通路の下流端と連通し前後方向に貫通した第二球出口５４４ｂと、を備えている。前カバー５４４の第一球出口５４４ａは、扉枠ベースユニット１００の切欠部１０１ａを通して皿ユニット３００の上皿球供給口３１０ｃと接続されるようになっている。また、第二球出口５４４ｂは、扉枠ベース本体１１０の球通過口１１０ｆを通して皿ユニット３００における下皿球供給樋３１０ｈの後端が接続されるようになっている。

【０２２２】

本例のファールカバーユニット５４０は、賞球ユニット７００における満タン分岐ユニット７７０の通常球出口７７４から第一球入口５４２ａへ供給された遊技球を、第一球通路５４２ｂを通って第一球出口５４４ａから皿ユニット３００の上皿球供給口３１０ｃを介して上皿３０１へ供給することができるようになっている。また、ファールカバーユニット５４０は、賞球ユニット７００における満タン分岐ユニット７７０の満タン球出口７７６から第二球入口５４２ｃへ供給された遊技球を、第二球通路５４２ｄを通って第二球出口５４４ｂから皿ユニット３００の下皿球供給樋３１０ｈ及び下皿球供給口３１０ｇを介して下皿３０２へ供給することができるようになっている。

【０２２３】

更に、ファールカバーユニット５４０は、詳細は後述するが、扉枠５を本体枠３に対して閉じた状態とすると、ファール球入口５４２ｅが本体枠３のファール空間６２６の下部に位置するようになっており、打球発射装置６５０により発射された遊技球が遊技領域１１００内へ到達せずにファール球となってファール空間６２６を落下すると、ファール球入口５４２ｅによって受けられるようになっている。そして、ファールカバーユニット５４０は、ファール球入口５４２ｅに受けられた遊技球を、ファール球通路５４２ｆ及び第二球通路５４２ｄを通って第二球出口５４４ｂから皿ユニット３００の下皿３０２へ排出（供給）することができるようになっている。

【０２２４】

また、本例のファールカバーユニット５４０は、第二球通路５４２ｄにおける収容空間５４６の上流側（正面視左側）側面を形成し収容空間５４６内に貯留された遊技球によって揺動可能にカバーベース５４２に軸支された揺動部材５４８と、揺動部材５４８の揺動を検知する満タン検知センサ５５０と、揺動部材５４８が満タン検知センサ５５０によって非検知状態となる方向へ付勢するバネ５５２と、を備えている。この揺動部材５４８は、図５４に示すように、カバーベース５４２に対して下端が回動可能に軸支されていると共に、上端が正面視左側へ回動するようになっており、略垂直な状態で収容空間５４６の

左側側壁を形成するようになっている。また、揺動部材５４８は、バネ５５２によって略垂直状態となる位置へ付勢されている。また、揺動部材５４８は、収容空間５４６側とは反対側の側面に外側へ突出する検知片５４８ａが形成されており、この検知片５４８ａが満タン検知センサ５５０よって検知されるようになっている。

【０２２５】

更に、ファールカバーユニット５４０は、第二球通路５４２ｄにおける収容空間５４６の底部に配置されるアースレール５５４と、カバーベース５４２の背面視で右端と、左端を夫々被覆する板状のアース金具５５６と、を備えており、遊技球の流通による転動抵抗によって発生する静電気を除去することができるようになっている。

【０２２６】

本例では、賞球ユニット７００から払出された遊技球が満タン分岐ユニット７７０の通常球出口７７４からファールカバーユニット５４０を介して皿ユニット３００の上皿３０１へ供給されるようになっており、上皿３０１内が満杯となっても更に遊技球が賞球ユニット７００から払出されると、ファールカバーユニット５４０の第一球通路５４２ｂ内で滞り、更に満タン分岐ユニット７７０における通常球出口７７４の上流の通常通路７７３内も一杯になると、満タン分岐ユニット７７０の分岐空間７７２を介して満タン通路７７５側へ遊技球が流通するようになり（図７９を参照）、満タン分岐ユニット７７０の満タン球出口７７６からファールカバーユニット５４０の第二球入口５４２ｃ、第二球通路５４２ｄ、及び第二球出口５４４ｂを介して皿ユニット３００の下皿３０２へ供給されるようになる。

【０２２７】

そして、皿ユニット３００の下皿３０２内が遊技球で一杯になると、ファールカバーユニット５４０の第二球出口５４４ｂから遊技球が出られなくなり、第二球通路５４２ｄ内の収容空間５４６内に滞った遊技球が貯留されることとなる。更に、賞球ユニット７００から遊技球が払出されて収容空間５４６内に遊技球が多く貯留されるにつれて、遊技球の貯留圧が揺動部材５４８に作用し、バネ５５２の付勢力に抗して揺動部材５４８の上端が左方へと移動することとなる。そして、揺動部材５４８の検知片５４８ａが、満タン検知センサ５５０によって検知されると、払出制御基板４１１０において賞球ユニット７００から遊技球の払出しが停止されると共に、遊技者に対して皿ユニット３００内の遊技球を外部へ排出するのを促す通知を行うようになっている。

【０２２８】

なお、収容空間５４６（下皿３０２）内の遊技球が排出されて、揺動部材５４８がバネ５５２の付勢力によって略垂直な状態に復帰すると、満タン検知センサ５５０による検知片５４８ａの検知が非検知となり、賞球ユニット７００からの遊技球の払出しが再開されるようになっている。

【０２２９】

［１－２Ｊ．球送りユニット］

続いて、扉枠５における球送りユニット５８０について、主に図５５及び図５７を参照して説明する。図５５は、扉枠における球送りユニットの正面斜視図である。図５６は、扉枠における球送りユニットの背面斜視図である。また、図５７は、球送りユニットを分解して前から見た分解斜視図である。図５８は、球送りユニットの後ケースを外して後から見た分解斜視図である。扉枠５における球送りユニット５８０は、皿ユニット３００における上皿３０１から供給される遊技球を一つずつ打球発射装置６５０へ供給することができると共に、上皿３０１内に貯留された遊技球を、上皿球抜き機構３４０の上皿球抜きボタン３４１の操作によって下皿３０２へ抜くことができるものである。

【０２３０】

この球送りユニット５８０は、皿ユニット３００の上皿３０１に貯留された遊技球が、皿ユニットベース３１０の上皿球排出口３１０ｄ、扉枠ベース本体１１０の球送り開口１１３を通して供給され前後方向に貫通した進入口５８１ａ、及び進入口５８１ａの下側に開口する球抜口５８１ｂを有し後方が開放された箱状の前カバー５８１と、前カバー５８

１の後端を閉鎖すると共に前方が開放された箱状で、前後方向に貫通し前カバー５８１の進入口５８１ａから進入した遊技球を打球発射装置６５０へ供給するための打球供給口５８２ａを有した後カバー５８２と、後カバー５８２及び前カバー５８１の間で前後方向へ延びた軸周りに回動可能に軸支され前カバー５８１の後側で進入口５８１ａと球抜口５８１ｂとの間を仕切る仕切部５８３ａを有した球抜き部材５８３と、球抜き部材５８３の仕切部５８３ａ上の遊技球を一つずつ後カバーの打球供給口５８２ａへ送り前カバー５８１と後カバー５８２との間で上下方向へ延びた軸周りに回動可能に支持された球送り部材５８４と、球送り部材５８４を回動させる球送ソレノイド５８５と、を備えている。本例では、図示するように、正面視で、球送り部材５８４が進入口５８１ａの右側に配置されており、この球送り部材５８４の左側に球抜き部材５８３が右側に球送ソレノイド５８５が夫々配置されている。

【０２３１】

この球送りユニット５８０の前カバー５８１は、正面視で球抜口５８１ｂの左側に、球抜き部材５８３の回転中心に対して同心円状に形成された円弧状のスリット５８１ｃを備えており、このスリット５８１ｃから後述する球抜き部材５８３の作動棹５８３ｃが前方へ延びだすようになっている。また、前カバー５８１は、進入口５８１ａの上縁から上側が上方へ延びだしており、扉枠ベースユニット１００へ組立てた際に、上皿球抜きベース３４４における球誘導流路３４４ｂの後端開口を閉鎖するように形成されている。

【０２３２】

また、球抜き部材５８３は、進入口５８１ａよりも下側で進入口５８１ａと球抜口５８１ｂと間を仕切り上面が球送り部材５８４の方向へ向かって低くなる仕切部５８３ａと、仕切部５８３ａの球送り部材５８４とは反対側の端部から下方へ延出すると共に上下方向の中間付近から球抜口５８１ｂの下側中央へ向かってく字状に屈曲し下端が前後方向へ延びた軸周りに回動可能に支持される回動棹部５８３ｂと、回動棹部５８３ｂの上端から前方へ向かって突出する棒状の作動棹５８３ｃと、作動棹５８３ｃよりも下側で回動棹部５８３ｂの側面から仕切部５８３ａとは反対側へ突出した錘部５８３ｄと、を備えている。この球抜き部材５８３の作動棹５８３ｃは、前カバー５８１に形成された円弧状のスリット５８１ｃを通して前方へ突出するように形成されており（図５５を参照）、扉枠ベース本体１１０の球送り開口１１３を介して皿ユニット３００の上皿球抜き機構３４０における上皿球抜きスライダ３４３の当接片３４３ａの上端と当接するようになっている。

【０２３３】

更に、球送り部材５８４は、進入口５８１ａ及び球抜き部材５８３の仕切部５８３ａの方向を向き上下方向へ延びた回転軸芯を中心とした平面視が扇状の遮断部５８４ａと、遮断部５８４ａの後端から回転軸芯側へ円弧状に窪んだ球保持部５８４ｂと、球保持部５８４ｂの後端から下方へ延出する棒状の棹部５８４ｃと、を備えている。この球送り部材５４における遮断部５８４ａと球保持部５８４ｂは、夫々回転軸芯を中心とした約９０°の角度範囲内に夫々形成されている。また、球送り部材５８４の球保持部５８４ｂは、一つの遊技球を保持可能な大きさとされている。この球送り部材５８４は、球送ソレノイド５８５の駆動によって回転軸芯と偏芯した位置に配置された棹部５８４ｃが左右方向へ移動させられることで、回転軸芯周りに回動するようになっている。

【０２３４】

球送り部材５８４は、遮断部５８４ａが仕切部５８３ａの方向を向くと同時に球保持部５８４ｂが打球供給口５８２ａと連通した方向を供給位置と、球保持部５８４ｂが仕切部５８３ａの方向へ向いた保持位置との間で回動するようになっている。この球送り部材５８４が供給位置の時には、球保持部５８４ｂに保持された遊技球が、打球供給口５８２ａから打球発射装置６５０へ供給されると共に、進入口５８１ａから仕切部５８３ａ上に進入した遊技球が、遮断部５８４ａによって球保持部５８４ｂ（打球供給口５８２ａ）側への移動が遮断されて仕切部５８３ａ上に留まった状態となる。一方、球送り部材５８４が保持位置へ回動すると、球保持部５８４ｂが仕切部５８３ａの方向を向くと共に、球保持部５８４ｂの棹部５８４ｃ側の端部が打球供給口５８２ａを閉鎖した状態となり、仕切部

５８３ａ上の遊技球が一つだけ球保持部５８４ｂ内に保持されるようになっている。
【０２３５】
また、球送りユニット５８０は、球送ソレノイド５８５の駆動（通電）によって先端が上下方向へ揺動する球送り作動桿５８６と、球送り作動桿５８６における上下方向へ揺動する先端の動きによって前後方向へ延びた軸周りに回動すると共に、球送り部材５８４を上下方向へ延びた軸周りに回動させる球送りクランク５８７と、を備えている。この球送りクランク５８７は、球送り作動桿５８６の上下動する先端と係合可能とされ左右方向へ延びた係合部５８７ａと、係合部５８７ａの球送り作動桿５８６と係合する側とは反対側に配置され前カバー５８１と後カバー５８２との間で前後方向へ延びた軸周りに回動可能に軸支される軸部５８７ｂと、軸部５８７ｂから上方へ延出し球送り部材５８４における回動中心に対して偏芯した位置から下方へ突出する棒状の棹部５８４ｃ（図５７を参照）と係合する伝達部５８７ｃと、を備えている。なお、本例では、球送ソレノイド５８５と球送り作動桿５８６とが一体的に形成されたフラッパーソレノイドを用いている。
【０２３６】
本例の球送りユニット５８０は、球送り作動桿５８６及び球送りクランク５８７によって、上下方向へ進退する球送ソレノイド５８５の駆動により揺動する球送り作動桿５８６の動きを伝達させて球送り部材５８４を回動させることができるようになっている。なお、球送ソレノイド５８５の非駆動時（通常時）では、球送り作動桿５８６が球送ソレノイド５８５の下端から離れて揺動する先端が下方へ位置した状態となるようになっており、この状態では球送り部材５８４が供給位置に位置した状態となる。また、球送ソレノイド５８５の駆動時では、球送り作動桿５８６が球送ソレノイド５８５の下端に吸引され揺動する先端が上方へ位置した状態となり、球送り部材５８４が保持位置へ回動するようになっている。つまり、球送ソレノイド５８５が駆動される（ＯＮの状態）と球送り部材５８４が遊技球を一つ受入れ、球送ソレノイド５８５の駆動が解除される（ＯＦＦの状態）と球送り部材５８４が受入れた遊技球を打球発射装置６５０側へ送る（供給する）ようになっている。この球送りユニット５８０における球送ソレノイド５８５の駆動は、発射制御部４１２０により発射ソレノイド６５４の駆動制御と同期して制御されるようになっている。
【０２３７】
また、本例の球送りユニット５８０における回動可能に軸支された球抜き部材５８３は、錘部５８３ｄによって正面視反時計周りの方向へ回転するようなモーメントがかかるようになっているが、前方へ突出した作動棹５８３ｃが皿ユニット３００の上皿球抜き機構３４０における上皿球抜きスライダ３４３の当接片３４３ａの上端と当接することで、その回動が規制されるようになっており、通常時では、球抜き部材５８３の仕切部５８３ａが進入口５８１ａと球抜口５８１ｂとの間を仕切って、球抜口５８１ｂ側へ遊技球が侵入しないようになっている。そして、遊技者が、皿ユニット３００における上皿球抜き機構３４０の上皿球抜きボタン３４１を下方へ押圧操作すると、上皿球抜きスライダ３４３が当接片３４３ａと共に下方へスライドして、当接片３４３ａの下方への移動に伴って作動棹５８３ｃも相対的に下方へ移動することとなる。
【０２３８】
このように、上皿球抜き機構３４０の当接片３４３ａと共に作動棹５８３ｃが下方へ移動することで、球抜き部材５８３が正面視反時計周りの方向へ回動して仕切部５８３ａによる進入口３８１ａと球抜口３８１ｂとの間の仕切りが解除され、進入口３８１ａから進入した遊技球が、球抜口３８１ｂから皿ユニット３００の上皿球抜きベース３４４の球抜き流路３４４ｃへと排出され、下皿３０２へ排出（供給）されるようになっている。
【０２３９】
なお、球抜き部材５８３の作動棹５８３ｃが当接する上皿球抜きスライダ３４３の当接片３４３ａは、コイルバネによって上方へ付勢されているので、仕切部５８３ａ上に遊技球が勢い良く供給されても、その衝撃を、作動棹５８３ｃを介して上皿球抜きスライダ３４３を付勢するコイルバネによって吸収させることができ、球抜き部材５８３等が破損す

るのを防止することができると共に、遊技球が仕切部５８３ａで跳ね返るのを防止することができるようになっている。

【０２４０】

［１－２Ｋ．ガラスユニット］

次に、扉枠５におけるガラスユニット５９０について、主に図２２及び図２３を参照して説明する。このガラスユニット５９０は、遊技窓１０１と略同じ大きさの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５９２と、ユニット枠５９２の開口の前後端を夫々閉鎖する二枚の透明なガラス板５９４（図１０６を参照）と、を備えている。このガラスユニット５９０のユニット枠５９２は、左右両端に上下方向へ離反して配置され外方へ板状に延出した四つの片５９２ａと、下端に沿って左右方向へ延び下方へ延出した板状の係止片５９２ｂと、を備えている。

【０２４１】

このガラスユニット５９０は、下端の係止片５９２ｂを、扉枠ベースユニット１００の補強ユニット１５０における下側補強板金１５４の垂直折曲突片１６１に対して後上方から係合するように係止させた上で、ユニット枠５９２の外周縁を扉枠ベース本体１１０のガラスユニット支持段部１１０ａ内に嵌め込み、ガラスユニット係止部材１９０によってユニット枠５９２の止め片５９２ａを係止させることで、扉枠ベースユニット１００に対して脱着可能に取付けられるようになっている（図２３、図２８等を参照）。

【０２４２】

このように、本実施形態のパチンコ機１における扉枠５は、縦長楕円形状の遊技窓１０１の下側に、遊技球を貯留するための上皿３０１と下皿３０２とが上下に並ぶと共に、下皿３０２の正面視右側に、上皿３０１に貯留された遊技球を、遊技窓１０１を閉鎖する透明なガラスユニット５９０の後側に配置された遊技盤４の遊技領域１１００内へ打ち込むためのハンドル装置５００が配置されている。また、扉枠５は、遊技窓１０１の左右及び上側を囲むように右サイド装飾ユニット２００、左サイド装飾ユニット２４０、及び上部装飾ユニット２８０が配置されていると共に、遊技窓１０１の下側を囲むように皿ユニット３００がサイドスピーカカバー２９０を挟んで右サイド装飾ユニット２００と左サイド装飾ユニット２４０の下端と連続するように配置されており、各ユニット２００，２２０，２８０，３００の外観が丸みを帯びた連続した一体化の有る外観となっている。

【０２４３】

また、扉枠５は、各ユニット２００，２２０，２８０，３００に備えられた装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６，２８６，３２０，３２２等に実装されたＬＥＤを発光させることで、遊技窓１０１及び下皿カバー３２８の開口部３２８ａを囲むように任意の発光色で発光装飾させることができるようになっている。また、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０に備えられた装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６に実装されたＬＥＤのうち、サイドレンズ２１０，２５０の放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂの後側に配置されたＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６を点灯したり消灯したりすることで、遊技窓１０１を囲んだ発光装飾の態様を変化させることができるようになっている。

【０２４４】

具体的には、サイドレンズ２１０，２５０における周レンズ部２１０ａ，２５０ａと対応したＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａの発光態様と、放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂと対応したＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂの発光態様とを、同一の発光態様（発光色と発光パターンとが同じ）とすると全体が略均一の発光装飾とすることができ、周レンズ部２１０ａ，２５０ａを強調するようにそれらの発光態様を異ならせると周方向に途切れができたような発光装飾とすることができ、放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂを強調するようにそれらの発光態様を異ならせると遊技窓１０１の中央を中心とした放射状に輝く発光装飾とすることができ、遊技者の関心を強く引付けることができるようになっている。

【０２４５】

また、扉枠５は、操作ユニット４００におけるダイヤル操作部４０１や押圧操作部４０５を支持するベース部材４２０を、ダイキャストによるアルミ合金製としていると共に、カバー本体４２６によってベース部材４２０を皿ユニット３００の操作ユニット取付部３１４ｃに対して吊持させるようにしているので、ダイヤル操作部４０１や押圧操作部４０５を叩いた場合、カバー本体４２６が撓るように弾性変形した上で、ベース部材４２０が下カバー４２４を介して操作ユニット取付部３１４ｃの上面に当接することとなり、ダイヤル操作部４０１や押圧操作部４０５等にかかる衝撃を緩和させることができ、操作ユニット４００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。

【０２４６】

更に、扉枠５における操作ユニット４００は、押圧操作部４０５を円環状のダイヤル操作部４０１に挿入した状態としており、遊技者等が押圧操作部４０５を強く叩こうとしてもダイヤル操作部４０１も一緒に叩いてしまうこととなるので、ダイヤル操作部４０１によって叩いた衝撃を分散させることができ、衝撃が集中するのを防止して破損し難くすることができるようになっている。また、ダイヤル操作部４０１を回転可能に支持する操作部保持部材４１６のギアレール４１６ａを、金属製のベース部材４２０における開口４２０ａに対して下方から上面より僅かに突出するように取付けており、ダイヤル操作部４０１を叩いた衝撃が従動ギア４１０を介して操作部保持部材４１６（ギアレール４１６ａ）へ伝わって、操作部保持部材４１６が下方へ撓むと、従動ギア４１０の下面が金属製の開口４２０ａの外周上面と当接し、その衝撃をベース部材４２０に受けさせることができるので、操作部保持部材４１６に係る負荷を軽減させることができると共に、ギアレール４１６ａが衝撃によって潰れてしまうのを防止することができ、操作ユニット４００の耐久性を高めることができるようになっている。

【０２４７】

また、扉枠５における操作ユニット４００は、皿ユニット３００に対して上側から取付けられるようにしているので、万が一、操作ユニット４００が破損しても、操作ユニット４００を簡単に取替えることができ、操作ユニット４００の取替えによりパチンコ機１の稼働率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。

【０２４８】

［１－２Ｌ．扉枠における発光装飾］

続いて、扉枠５における発光装飾について、主に図５９及び図６０を参照して説明する。図５９は、扉枠における発光装飾用のＬＥＤの配置を示す正面図である。また、図６０は、扉枠における発光装飾用のＬＥＤの系統を示す正面図である。本実施形態の扉枠５は、右サイド装飾ユニット２００、左サイド装飾ユニット２４０、上部装飾ユニット２８０、及び皿ユニット３００によって遊技盤４の遊技領域１１００と略対応した遊技窓１０１の外周を略環状に囲うように形成されている。これら各ユニット２００，２４０，２８０，３００には、ＬＥＤが実装された装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６，２８６，３２０，３２２を備えており、各ＬＥＤを適宜発光させることで、遊技窓１０１の外周を発光装飾させることができるようになっている。

【０２４９】

扉枠５の右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０は、上述したように、遊技窓１０１の下辺を除く外周の殆どを囲うように形成されており、サイドレンズ２１０，２５０における複数の周レンズ部２１０ａ，２５０ａが遊技窓１０１の外周に沿うように配置されていると共に、放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂが遊技窓１０１の左右方向中央の下部付近を中心とした放射状の軸線に沿って延びるように隣接した周レンズ部２１０ａ，２５０ａ同士の間に配置されている。これらサイドレンズ２１０，２５０の周レンズ部２１０ａ，２５０ａと放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂは、不透光性（本例では、表面にメッキ層を有している）のサイド装飾フレーム２０２，２４２によって外周が囲まれた状態となっている。

【０２５０】

これらサイドレンズ２１０，２５０の後側には、サイドインナーレンズ２１２，２５２

が配置されており、サイドインナーレンズ２１２，２５２は、その本体部２１２ａ，２５２ａが周レンズ部２１０ａ，２５０ａの後面に対して所定距離離間した位置となるように形成されていると共に、板状の導光部２１２ｂ，２５２ｂが放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂの後面に対して可及的に接近した位置まで延出するように形成されている。このサイドインナーレンズ２１２，２５２の本体部２１２ａ，２５２ａには、詳細な図示は省略するが、その表面に微細なプリズムが複数形成されており、後側に配置された装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６からの光を拡散させることができるようになっている。

【０２５１】

サイドインナーレンズ２１２，２５２の後側に配置される右サイド上装飾基板２１４、右サイド下装飾基板２１６、左サイド上装飾基板２５４、左サイド下装飾基板２５６には、周レンズ部２１０ａ，２５０ａと対応する位置に配置されたＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａと、放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂと対応する位置に配置されたＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂとを備えている。本例では、周レンズ部２１０ａ，２５０ａと対応したＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａがフルカラーＬＥＤとされており、放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂと対応したＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂが白色ＬＥＤ（上部装飾ユニット２８０における上部装飾基板２８６のＬＥＤ２８６ｂよりも低い通常の輝度）とされている。また、右サイド上装飾基板２１４におけるサイドサブレンズ２２８と対応し上下に配置された二つのＬＥＤ２１４ｃは、赤色ＬＥＤとされている。

【０２５２】

なお、本例では、右サイド上装飾基板２１４、右サイド下装飾基板２１６、左サイド上装飾基板２５４、及び左サイド下装飾基板２５６の表面が、白色のフォトレジスト、白色印刷（例えば、シルク印刷）、白色塗装、等によって白色とされている。これにより、装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６での反射率を高めることができるので、各ＬＥＤ２１０ａ，２１０ｂ等が非点灯時に遊技者側からの光を装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６によって反射させることで、サイドレンズ２１０，２５０が暗くなりすぎて見栄えが悪くなるのを防止することができると共に、発光する各ＬＥＤ２１０ａ，２１０ｂ等からの光を基板によって遊技者側へ反射させることで、サイドレンズ２１０，２５０をより明るく発光装飾させることができるようになっている。

【０２５３】

次に、扉枠５の上部装飾ユニット２８０は、上述したように、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０の上部における扉枠５の左右方向中央側を向いた端部同士の間を接続するように形成されており、遊技窓１０１の上部中央を装飾するものである。この上部装飾ユニット２８０は、中央に宝石状に形成された大型の中央レンズ２８２と、中央レンズ２８２の斜め上左右両側に羽根状に形成された側レンズ２８４と、中央レンズ２８２の下左右両側に配置された下レンズ２８９とを備えている。上部装飾ユニット２８０の中央レンズ２８２は、青味を帯びた透明な部材により形成されており、側レンズ２８４及び下レンズ２８９は、透光性を有した白色（乳白色）の部材により形成されている。これにより、中央レンズ２８２の後側に配置されたインナーレンズ２８３が、遊技者側から視認することができるようになっている。

【０２５４】

この上部装飾ユニット２８０のインナーレンズ２８３は、表面に複数の微細なレンズ（プリズムを含む）が形成されており、光を乱反射させたり乱屈折させたりすることができるので、透明な中央レンズ２８２を通してインナーレンズ２８３を見ると、中央レンズ２８２に深味があるように見えると共に、あたかも中央レンズ２８２自体がキラキラ輝いているように見えるようになっている。また、遊技者側からは、インナーレンズ２８３の後側に配置された上部装飾基板２８６が見えないようになっている。

【０２５５】

上部装飾ユニット２８０における上部装飾基板２８６には、中央レンズ２８２と対応しインナーレンズ２８３の後側に配置された複数（本例では、六つ）のＬＥＤ２８６ａと、

側レンズ２８４及び下レンズ２８９の後側に配置された複数（本例では、側レンズ２８４用に二つ、下レンズ２８９用に一つずつ、左右夫々に配置されている）のＬＥＤ２８６ｂとを備えている。なお、本例では、中央レンズ２８２と対応したＬＥＤ２８６ａは、フルカラーＬＥＤとされており、側レンズ２８４及び下レンズ２８９と対応したＬＥＤ２８６ｂは、高輝度の白色ＬＥＤとされている。また、上部装飾基板２８６の前面もまた、白色とされており、上記と同様の作用効果を奏することができるようになっている。

【０２５６】

続いて、皿ユニット３００では、左右のサイド装飾ユニット２００，２４０の下端同士を結ぶように、上皿３０１の前端に沿って上皿上部レンズ３１８における宝石状の複数の導光部３１８ａが上皿前部装飾部材３１６の開口部３１６ａを通して露出した状態で列設されており、正面から見ると、図示するように、上皿前部装飾部材３１６及び上皿上部レンズ３１８によって遊技窓１０１の下辺外側（下側）が装飾させるようになっている。この上皿上部レンズ３１８の下側には、各導光部３１８ａと対応する突出部を有した上皿上部インナーレンズ３１９が配置されている。皿ユニット３００の上皿上部レンズ３１８は、青味を帯びた透明な部材で形成されており、上皿上部インナーレンズ３１９は、透明な部材で形成されている。

【０２５７】

皿ユニット３００の上皿上部インナーレンズ３１９は、上皿上部レンズ３１８の導光部３１８ａと対応する表面（上面）に、複数の微細なプリズムが形成されており、光を乱反射させたり乱屈折させたりすることができるようになっているので、上部装飾ユニット２８０の中央レンズ２８２と同様に、上皿上部レンズ３１８の導光部３１８ａに、深味を付与すると共にキラキラした輝きを付与して、導光部３１８ａがあたかも宝石のように見えるようになっている。また、上皿上部インナーレンズ３１９によって遊技者側から導光部３１８ａを通して、下側に配置された上皿右装飾基板３２０や上皿左装飾基板３２２が見えないようになっている。

【０２５８】

この皿ユニット３００における上皿右装飾基板３２０及び上皿左装飾基板３２２の上面には、上皿上部レンズ３１８の導光部３１８ａと対応するように、複数（本例では、夫々六つ）のＬＥＤ３２０ａ，３２２ａが備えられている。本例では、上皿右装飾基板３２０及び上皿左装飾基板３２２のＬＥＤ３２０ａ，３２２ａは、フルカラーＬＥＤとされている。また、上皿右装飾基板３２０及び上皿左装飾基板３２２の表面（上面）も、白色とされており、上記と同様の作用効果を奏することができるようになっている。

【０２５９】

次に、皿ユニット３００に取付けられる操作ユニット４００は、透光性を有した環状のダイヤル操作部４０１と、ダイヤル操作部４０１の内側に配置された透光性を有した円柱状の押圧操作部４０５とを備えており、ダイヤル操作部４０１及び押圧操作部４０５の下側にはダイヤル装飾基板４３０及びボタン装飾基板４３２が夫々配置されている。ダイヤル装飾基板４３０には、ダイヤル操作部４０１と対応するように周方向へ複数（本例では、四つ）配置されたＬＥＤ４３０ｂが備えられている。また、ボタン装飾基板４３２には、押圧操作部４０５と対応するように一つのＬＥＤ４３２ｄが備えられている。本例では、ダイヤル装飾基板４３０のＬＥＤ４３０ｂが高輝度の白色ＬＥＤとされており、ボタン装飾基板４３２のＬＥＤ４３２ｄがフルカラーＬＥＤとされている。また、ダイヤル装飾基板４３０及びボタン装飾基板４３２の表面（上面）もまた、白色とされており、上記と同様の作用効果を奏することができるようになっている。

【０２６０】

ところで、本例の扉枠５では、遊技窓１０１の下辺よりも上側の外周を覆う右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０におけるサイドレンズ２１０，２５０の各周レンズ部２１０ａ，２５０ａと対応したＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａが、遊技窓１０１に近い第一環状グループ１０２（図５９及び図６０においてハッチの範囲内）と、第一環状グループ１０２よりも外側に配置された第二環状グループ１０

３（図５９及び図６０においてクロスハッチの範囲内）とに分けられており、第一環状グループ１０２と第二環状グループ１０３のＬＥＤを適宜発光させることで、遊技窓１０１を囲むように略同心円状に複数（本例では二つ）発光装飾させることができるようになっている。つまり、第一環状グループ１０２のＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａを全て発光させると、遊技窓１０１に近いハッチの範囲が環状に発光装飾され、第二環状グループ１０３のＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａを全て発光させると、遊技窓１０１から遠ざかったクロスハッチの範囲が環状に発光装飾されるようになっている。

【０２６１】

また、扉枠５では、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０におけるサイドレンズ２１０，２５０の放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂと対応したＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂが、第一環状グループ１０２及び第二環状グループ１０３を周方向へ分割するように遊技窓１０１（遊技領域１１００）の左右方向中央下部を中心として放射状に延びた放射状グループ１０４（図５９及び図６０において網掛けの範囲内）とされている。この放射状グループ１０４のＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂを適宜発光させることで、遊技窓１０１の外側を放射状に発光装飾させることができる他に、第一環状グループ１０２や第二環状グループ１０３による環状の発光装飾を周方向へ分割するように発光装飾させることができるようになっている。また、右サイド装飾ユニット２００における上部右側面のサイドサブレンズ２２８と対応したＬＥＤ２１４ｃは、上部右サイドグループ１０５とされており、このＬＥＤ２１４ｃを適宜発光させることで、扉枠５の上部右側面の一部（サイドサブレンズ２２８）を発光装飾させることができるようになっている。

【０２６２】

また、扉枠５では、遊技窓１０１の上側中央を装飾する上部装飾ユニット２８０における中央レンズ２８２と対応したＬＥＤ２８６ａが、第一環状グループ１０２及び第二環状グループ１０３の上部中央を発光装飾する上部中央グループ１０６とされている。この上部中央グループ１０６のＬＥＤ２８６ａを適宜発光させることで、遊技窓１０１の上部中央を発光装飾させることができる他に、第一環状グループ１０２や第二環状グループ１０３による環状の発光装飾の基準点となるような発光装飾をさせることができるようになっている。また、上部装飾ユニット２８０における側レンズ２８４及び下レンズ２８９と対応したＬＥＤ２８６ｂは、上部中央グループ１０６の左右両側を発光装飾させる上部中央サイドグループ１０７とされている。この上部中央サイドグループ１０７のＬＥＤ２８６ｂを適宜発光させることで、第一環状グループ１０２及び第二環状グループ１０３と上部中央グループ１０６との境界を発光装飾させたり、遊技窓１０１の上側（上部も含む）でＶ字状に発光装飾させたりすることができるようになっている。

【０２６３】

更に、扉枠５では、遊技窓１０１の下辺を装飾する皿ユニット３００における上皿前部装飾部材３１６の複数の開口部３１６ａに嵌め込まれた上皿上部レンズ３１８の導光部３１８ａと対応したＬＥＤ３２０ａ，３２２ａが、第一環状グループ１０２及び第二環状グループ１０３の左右の下端同士を連結するように遊技窓１０１の下辺外周を発光装飾する下部グループ１０８とされている。この下部グループ１０８のＬＥＤ３２０ａ，３２２ａを適宜発光させることで、遊技窓１０１の下辺や上皿３０１の前縁を発光装飾させることができる他に、第一環状グループ１０２や第二環状グループ１０３のＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａと連動させることで、遊技窓１０１の外周全体を環状に発光装飾させることができるようになっている。

【０２６４】

また、扉枠５では、遊技窓１０１の下側中央で皿ユニット３００の上部中央に配置された操作ユニット４００のダイヤル操作部４０１及び押圧操作部４０５と対応したＬＥＤ４３０ｂ，４３２ｄが、操作ユニット４００を発光装飾させる操作グループ１０９とされている。この操作グループ１０９のＬＥＤ４３０ｂ，４３２ｄを適宜発光させることで、ダ

イヤル操作部４０１や押圧操作部４０５を発光装飾させることができ、ダイヤル操作部４０１や押圧操作部４０５の操作タイミングや操作方向等を遊技者に知らせることができるようになっている。

【０２６５】

本実施形態における扉枠５における発光装飾について、更に、詳述すると、本例では、扉枠５に備えられた各ＬＥＤ２１４ａ，２１４ｂ，２１４ｃ，２１６ａ，２１６ｂ，２５４ａ，２５４ｂ，２５６ａ，２５６ｂ，２８６ａ，２８６ｂ，３２０ａ，３２２ａ，４３０ｂ，４３２ｄが、夫々が属するグループ１０２，１０３，１０４，１０６，１０７，１０８，１０９内で制御系統に対応して更に細分化されている。具体的には、図６０に示すように、第一環状グループ１０２に属する２０個のＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａは、サイドレンズ２１０，２５０の各周レンズ部２１０ａ，２５０ａ毎に１０２ａ～１０２ｊの１０系統に分けられており、第二環状グループ１０３に属する２６個のＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａは、サイドレンズ２１０，２５０の各周レンズ部２１０ａ，２５０ａ毎に１０３ａ～１０３ｊの１０系統に分けられている。

【０２６６】

また、放射状グループ１０４に属する２０個のＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂは、サイドレンズ２１０，２５０の放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂ毎に１０４ａ～１０４ｈの８系統に分けられている。また、上部右サイドグループ１０５に属する２個のＬＥＤ２１４ｃは、上側１０５ａと下側１０５ｂの２系統に分けられている。更に、上部中央グループ１０６に属する６個のＬＥＤ２８６ａは、下部１０６ａ、右上部１０６ｂ、左上部１０６ｃの３系統に分けられている。また、上部中央サイドグループ１０７に属する６個のＬＥＤ２８６ｂは、右側１０７ａと左側１０７ｂの２系統に分けられている。

【０２６７】

更に、下部グループ１０８に属する１２個のＬＥＤ３２０ａ，３２２ａは、正面視右側から三つずつに１０８ａ～１０８ｄの４系統に分けられている。また、操作グループ１０９に属する５個のＬＥＤ４３０ｂ，４３２ｄは、ダイヤル操作部４０１と対応した４個のＬＥＤ４３０ｂが押圧操作部４０５を挟んで対角線状に配置されたＬＥＤ４３０ｂを一組として左右１０９ａと前後１０９ｂの２系統、押圧操作部４０５と対応した１個のＬＥＤ４３２ｃが１系統、の３系統に分けられている。このように、本例の扉枠５では、各ＬＥＤ２１４ａ，２１４ｂ，２１４ｃ，２１６ａ，２１６ｂ，２５４ａ，２５４ｂ，２５６ａ，２５６ｂ，２８６ａ，２８６ｂ，３２０ａ，３２２ａ，４３０ｂ，４３２ｄが、４２の系統に分けられている。

【０２６８】

ところで、扉枠５では、上述したように、ＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａ，２８６ａ，３２０ａ，３２２ａ，４３２ｄがフルカラーＬＥＤとされており、それらＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａ，２８６ａ，３２０ａ，３２２ａ，４３２ｄの属する２８の系統１０２ａ～１０２ｊ，１０３ａ～１０３ｊ，１０６ａ～１０６ｃ，１０８ａ～１０８ｄ，１０９ｃでは、フルカラーで発光させるためにＲＧＢの独立した３つの系統を更に備えており、実際の発光制御では３倍の８４系統となっている。また、ＬＥＤ２８６ｂ，４３０ｂは高輝度の白色ＬＥＤとされており、それらＬＥＤ２８６ｂ，４３０ｂが属する４つの系統１０７ａ，１０７ｂ，１０９ａ，１０９ｂでは、高輝度で発光させるために多くの電流を必要とするので、夫々２つの系統が接続されており、実際の発光制御では２倍の８系統となっている。

【０２６９】

なお、ＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂは通常の輝度の白色ＬＥＤとされており、８つの系統１０４ａ～１０８ｈに属している。また、ＬＥＤ２１４ｃは赤色ＬＥＤとされており、２つの系統１０５ａ，１０５ｂに属している。これらＬＥＤ２１４ｂ，２１６ｂ，２５４ｂ，２５６ｂ，２１４ｃによる１０の系統１０４ａ～１０８ｈ，１０５ａ，１０５ｂは、各系統で充分に制御することができるので、実際の発光制御でも同数

の１０系統となっている。
【０２７０】
従って、扉枠５における発光制御での実際の系統数は、１０２系統となっており、各ＬＥＤ２１４ａ，２１４ｂ，２１４ｃ，２１６ａ，２１６ｂ，２５４ａ，２５４ｂ，２５６ａ，２５６ｂ，２８６ａ，２８６ｂ，３２０ａ，３２２ａ，４３０ｂ，４３２ｄが属した系統毎に、点灯・点滅等がダイナミック点灯により制御されていると共に、階調（色や明るさ）がＰＷＭ制御（パルス幅変調制御）により制御されるようになっている。これにより、表情豊かな発光演出をすることができるようになっている。
【０２７１】
扉枠５における発光演出としては、例えば、第一環状グループ１０２から第二環状グループ１０３へ順に発光（同色、或いは、類似色で順次発光）させることで遊技窓１０１を中心として外側へ広がるような発光演出や、逆に、第二環状グループ１０３から第一環状グループ１０２へ順に発光（同色、或いは、類似色で順次発光）させることで遊技窓１０１へ向かって外側から収束するような発光演出、或いは、第一環状グループ１０２と第二環状グループ１０３とを同時に発光させることで遊技窓１０１の外周全体を広く発光させるような発光演出等をすることができるようになっている。
【０２７２】
また、遊技盤４の前面や表ユニット２０００等に備えられたＬＥＤ（詳細な図示は省略する）と協調することで、遊技盤４のＬＥＤと、遊技窓１０１に近い第一環状グループ１０２のＬＥＤと、第一環状グループ１０２よりも外側に配置された第二環状グループ１０３のＬＥＤとによって、更に表情豊かな発光演出を行うことが可能となり、遊技者の関心を強く引付けることができると共に、遊技者を楽しませて興趣が低下するのを抑制することができる。
【０２７３】
また、第一環状グループ１０２、第二環状グループ１０３や、下部グループ１０８において、各系統１０２ａ～１０２ｊ，１０３ａ～１０３ｊ，１０８ａ～１０８ｄを適宜発光させることで、遊技窓１０１の外周を光が周回するような発光演出をしたり、遊技窓１０１の外周に沿って上部装飾ユニット２８０の中央レンズ２８２へ向かって光が移動するような、或いは、中央レンズ２８２から光が遊技窓１０１の外周に沿って移動するような発光演出をしたりすることができる。なお、本例では、第一環状グループ１０２や第二環状グループ１０３を周方向へ１０系統１０２ａ～１０２ｊ，１０３ａ～１０３ｊに分割（１０分割）したものを示したが、これに限定するものではなく、８系統程に分割（８分割程）されていれば遊技窓１０１の外周を光が周回するような発光演出を良好に行うことができる。
【０２７４】
更に、放射状グループ１０４のみを発光させることで遊技窓１０１を中心に放射状に発光する発光演出をしたり、放射状グループ１０４と同時に第一環状グループ１０２、第二環状グループ１０３、及び下部グループ１０８を発光させることで遊技窓１０１の外周全体を略均一に発光させる発光演出をしたり、第一環状グループ１０２や第二環状グループ１０３の発光中に放射状グループ１０４を発光（点灯・点滅）させることで環状の発光装飾に対してアクセントを付与する発光演出をしたりすることができる。また、放射状グループ１０４の各系統１０４ａ～１０４ｈを夫々個々に発光させることで、放射レンズ部２１０ｂ，２５０ｂが周回するような発光演出もすることができる。
【０２７５】
また、上部中央グループ１０６の各系統１０６ａ～１０６ｃを同時に発光させることで中央レンズ２８２全体が発光する発光演出や、各系統１０６ａ～１０６ｃを順次発光させることで中央レンズ２８２内において光が回転するような発光演出を行うことができる。また、上部中央サイドグループ１０７を発光させることで、側レンズ２８４や下レンズ２８９を高輝度に発光装飾させて遊技者に対してチャンスの到来や特定の遊技状態（例えば、大当り遊技状態、確変遊技状態、時短遊技状態、確変時短遊技状態、等）を示唆する発

光演出を行うことができる。なお、下レンズ２８９は、遊技者の頭上から遊技者へ向かって光を照射するように配置されており、高輝度なＬＥＤ２８６ｂの発光を遊技者に気付かせ易くすることができるようになっている。

【０２７６】

更に、下部グループ１０８の各系統１０８ａ～１０８ｄを適宜発光させることで、上皿３０１の前縁を発光装飾させる発光演出をしたり、操作グループ１０９と関連させて発光させることで、ダイヤル操作部４０１や押圧操作部４０５の操作を促す発光演出をしたりすることができる。また、操作グループ１０９におけるダイヤル操作部４０１と対応した系統１０９ａ，１０９ｂを適宜発光させることで、ダイヤル操作部４０１の操作を促したり、ダイヤル操作部４０１の回転操作方向を案内したりする発光演出をすることができる。更に、操作グループ１０９における押圧操作部４０５と対応した系統１０９ｃを発光させることで、押圧操作部４０５の操作を促す発光演出をすることができる。

【０２７７】

なお、第一環状グループ１０２、第二環状グループ１０３、上部中央グループ１０６、下部グループ１０８、及び操作グループ１０９の系統１０９ｃは、フルカラーＬＥＤとされているので、各グループ１０２，１０３，１０６，１０８，１０９毎や、各系統１０２ａ～１０２ｊ，１０３ａ～１０３ｊ，１０６ａ～１０６ｃ，１０８ａ～１０８ｄ，１０９ｃ毎に、発光色や明るさ等の階調を異ならせた発光演出を行うことができ、多彩で表情豊かな発光演出を行うことができる。

【０２７８】

このように、本例の扉枠５では、右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０では、周レンズ部２１０ａ，２５０ａと対応したＬＥＤ２１４ａ，２１６ａ，２５４ａ，２５６ａを、遊技窓１０１に近い第一環状グループ１０２と、第一環状グループ１０２の外側で遊技窓１０１から遠い第二環状グループ１０３とに分けて発光させることができるようにしているので、遊技窓１０１（遊技領域１１００）の外側を複数の略同心円状に発光装飾させることができ、遊技窓１０１の外周を光が囲うことでこれまでのパチンコ機には無い発光演出を行うことができ、遊技者の関心を強く引付けられるパチンコ機１とすることができるようになっている。

【０２７９】

また、一つの周レンズ部２１０ａ，２５０ａにおいて、略同心円状配置された二系統のＬＥＤを備えるようにしており、外観状は一つに見えても、二系統の各ＬＥＤを夫々発光させることで、略同心円状に発光装飾させることができるので、発光装飾の態様を外観からは想像し難くすることが可能となり、発光装飾による周レンズ部２１０ａ，２５０ａ（右サイド装飾ユニット２００及び左サイド装飾ユニット２４０）の変化を大きくすることができ、発光装飾によるインパクトを高くして遊技者の関心を強く引付けられるパチンコ機１とすることができるようになっている。

【０２８０】

［１－３．本体枠の全体構成］

次に、パチンコ機１における本体枠３について、図６１乃至図６７を参照して説明する。図６１は、本体枠の正面図であり、図６２は、本体枠の背面図である。また、図６３は、本体枠の正面斜視図であり、図６４は、本体枠の背面斜視図である。更に、図６６は、本体枠を分解して前から見た分解斜視図であり、図６５は、本体枠の左側面図であり、図６７は、本体枠を分解して後から見た斜視図である。本実施形態の本体枠３は、外枠２に対して正面視左辺が軸支されており、扉枠５の後側で外枠２の前面を開閉するように扉状に支持されていると共に、前側が扉枠５によって開閉させられるようになっている。また、本体枠３は、扉枠５の遊技窓１０１と対応した位置に前側から遊技盤４を着脱自在に保持することができるようになっている。

【０２８１】

本例の本体枠３は、本体枠３の骨格を形成すると共に前後方向に貫通し遊技盤４を保持するための矩形状の遊技盤保持口６０１を有した本体枠ベース６００と、本体枠ベース６

００の正面視左側端部の上端及び下端に夫々取付けられ外枠２に軸支されると共に扉枠５を軸支するための上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０と、本体枠ベース６００の下部前面に取付けられ遊技盤４の遊技領域１１００内へ遊技球を打ち込むための打球発射装置６５０と、本体枠ベース６００の後側に取付けられ皿ユニット３００の上皿３０１へ遊技球を払出すための賞球ユニット７００と、本体枠ベース６００の前面に取付けられ本体枠３に対して扉枠５が開いた時に賞球ユニット７００から扉枠５の皿ユニット３００への遊技球の流れを遮断する球出口開閉ユニット７９０と、を備えている。

【０２８２】

また、本体枠３は、本体枠ベース６００の下部後面に取付けられ遊技盤４を除く扉枠５や本体枠３に備えられた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８５１等を一纏めにしてユニット化した基板ユニット８００と、本体枠ベース６００における遊技盤保持口６０１の後側開口を覆う裏カバー９００と、本体枠ベース６００の正面視左側端部を被覆する側面防犯板９５０と、本体枠ベースの正面視右側端部に取付けられ外枠２に対する本体枠３の開閉施錠、及び本体枠３に対する扉枠５の開閉施錠をする錠装置１０００と、を主に備えている。

【０２８３】

［１－３Ａ．本体枠ベース］

次に、本体枠３における本体枠ベース６００について、主に図６８及び図６９を参照して説明する。図６８は、本体枠における本体枠ベースの正面斜視図である。また、図６９は、本体枠における本体枠ベースの背面斜視図である。本実施形態の本体枠３における本体枠ベース６００は、合成樹脂によって一体成形されており、正面視の外形が扉枠５の外形と沿った縦長の矩形状とされていると共に、前後方向へ略一定の奥行きＤを有するように形成されている（図６５を参照）。これにより、本体枠ベース６００に対して、その後側に賞球ユニット７００、基板ユニット８００、裏カバー９００、及び錠装置１０００等の取付作業時において、本体枠ベース６００を伏せた状態で作業する際に、本体枠ベース６００の後面が本体枠ベース６００における奥行きＤの高さで略平らな状態となり、賞球ユニット７００等を容易に載置することができ、本体枠３の組立てに係る作業性を良くすることができるようになっている。

【０２８４】

本体枠ベース６００は、図示するように、上部から下部へ向かって全体の約３／４の範囲内が前後方向へ矩形状に貫通し遊技盤４の外周を嵌合保持可能な遊技盤保持口６０１と、本体枠ベース６００の正面視左辺を除く前端外周を形成するコ字状の前端枠部６０２と、前端枠部６０２の前面から後方へ向かって窪み、扉枠５における扉枠ベース本体１１０の下端から後方へ突出した扉枠突片１１０ｃ、扉枠５の補強ユニット１５０における上側補強板金１５１の後方へ突出した上側の屈曲突片１６７及び開放側補強板金１５３の後方へ突出した開放側外折曲突片１６３が挿入係合される係合溝６０３と、を備えている。

【０２８５】

また、本体枠ベース６００は、遊技盤保持口６０１の下側から本体枠ベース６００下端まで延出し前端枠部６０２の前端から所定量後側へ窪み左右方向へ板状に広がった下部後壁部６０４と、前端枠部６０２よりも内側で後方へ突出し遊技盤保持口６０１の内周壁を形成する周壁部６０５と、を備えている。この周壁部６０５によって、コ字状の前端枠部６０２の自由端部（正面視で上下の左側端部）同士が連結されるようになっており、本体枠ベース６００の外形が枠状となるようになっている。

【０２８６】

また、本体枠ベース６００は、下部後壁部６０４の上端に遊技盤保持口６０１の下辺を形成すると共に遊技盤４が載置される遊技盤載置部６０６と、遊技盤載置部６０６の左右方向略中央から上方へ突出し遊技盤４における遊技パネル１１５０のアウト球排出溝１１５６と係合する位置決め突起６０７と、周壁部６０５における正面視右側内壁の所定位置に形成され遊技盤４の遊技盤止め具１１２０が止め付けられる遊技盤係止部６０８（図６１を参照）と、周壁部６０５の上側内壁から下方へ垂下し下端が遊技盤４の上端と当接可

能な板状で左右方向に複数配置された上端規制リブ６０９と、を備えている。本体枠ベース６００の位置決め突起６０７は、遊技盤４のアウト球排出溝１１５６と嵌合することで、遊技盤４の下端が左右方向及び後方向へ移動するのを規制することができるようになっている。また、遊技盤係止部６０８は、遊技盤４の遊技盤止め具１１２０が係止されることで遊技盤４の正面視右辺が前後方向へ移動するのを規制することができるようになっている。なお、遊技盤４の正面視左辺は、詳細は後述するが、側面防犯板９５０の位置決め部材９５６によって前後方向への移動が規制されるようになっている。

【０２８７】

更に、本体枠ベース６００は、コ字状の前端枠部６０２の自由端部（正面視で上下の左側端部）の後面に上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０を取付けるための金具取付部６１０を備えている（図６９を参照）。この金具取付部６１０は、図６８等示すように、その前側が上下及び左右に延びた複数のリブによって補強されており、充分な強度で上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０を取付けることができるようになっている。また、本体枠ベース６００は、正面視で下部後壁部６０４の右端上部に前後方向に貫通した略円形のシリンダ錠貫通穴６１１と、シリンダ錠貫通穴６１１の正面視左下に形成され扉枠５における扉枠ベース本体１１０から後方へ突出する位置決め突起１１０ｄと嵌合するＵ字状の嵌合溝６１２と、嵌合溝６１２の正面視左下に形成され打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４を収容するソレノイド収容凹部６１３と、を備えている。

【０２８８】

本例の本体枠ベース６００は、上述したように、下部後壁部６０４が前端枠部６０２の前面よりも後側へ一段窪んだ位置に形成されており、下部後壁部６０４の正面視右側前面に、打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４がソレノイド収容凹部６１３内に収容されるように前側から打球発射装置６５０が取付けられるようになっている。この下部後壁部６０４の前面に打球発射装置６５０を取付けた状態では、図６３や図９８等に示すように、打球発射装置６５０における発射レール６６０の上端よりも正面視左側に、左方向及び下方へ広がったファール空間６２６が形成されるようになっている。本例では、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とすると、ファール空間６２６の下部にファールカバーユニット５４０におけるファール球入口５４２ｅが位置するようになっており、ファール空間６２６を下降した遊技球が、ファールカバーユニット５４０のファール球入口５４２ｅに受けられて、皿ユニット３００における下皿３０２へ排出されるようになっている。

【０２８９】

また、本体枠ベース６００は、正面視で下部後壁部６０４の左右中央よりも左側に前後方向へ矩形状に貫通する開口部６１４と、開口部６１４の上側及び正面視左右両側に複数形成され前後方向に貫通した透孔６１５と、を備えている。この本体枠ベース６００の開口部６１４は、前側から中継端子板カバー６９２（図６６等を参照）によって閉鎖されるようになっており、中継端子板カバー６９２の開口６９２ａを通して、下部後壁部６０４の後面に取付けられた基板ユニット８００の主側中継端子板８８０と周辺側中継端子板８８２とが前側へ臨むようになっている。また、複数の透孔６１５は、基板ユニット８００のスピーカボックス８２０からの音を、本体枠ベース６００の前側へ伝達させるためのものである。なお、開口部６１４の左右両側に配置された透孔６１５は、前側に衝壁を有したベンチレーション型の孔とされている。

【０２９０】

また、本体枠ベース６００は、開口部６１４の上側で下部後壁部６０４の前面上端付近に遊技盤４を脱着可能に固定するための遊技盤固定具６９０を回転可能に支持する固定具支持部６１６と、固定具支持部６１６の正面視右下から前方へ突出し遊技盤固定具６９０の回転位置を規制するストッパ６１７と、を備えている。

【０２９１】

ここで、遊技盤固定具６９０は、図６１等に示すように、本体枠ベース６００の固定具支持部６１６に軸支される軸心を中心に扇状に広がる固定片６９０ａと、固定片６９０ａにおける周方向一端側（正面視で時計回りの方向へ回転させた時に後端となる側）から外

方へ延出する操作片６９０ｂと、を備えている。この遊技盤固定具６９０は、本体枠ベース６００の固定具支持部６１６に軸支させた上で、操作片６９０ｂを操作して遊技盤固定具６９０を正面視で時計回りの方向へ回動させると、固定片６９０ａが遊技盤載置部６０６よりも上方へ突出し、遊技盤載置部６０６に載置された遊技盤４の固定凹部１１２１内に挿入されるようになっており、遊技盤４が前側へ移動するのを阻止することができるようになっている。また、遊技盤固定具６９０は、操作片６９０ｂがストッパ６１７と当接するようになっており、ストッパ６１７と当接することで、正面視反時計周りの方向への回動端が規制されるようになっている。

【０２９２】

更に、本体枠ベース６００は、シリンダ錠貫通穴６１１の下側前面に、本体枠３に対する扉枠５の開放を検知するための扉枠開放スイッチ６１８が取付けられており、本体枠３に対して扉枠５が開かれる（開放される）と、その押圧が解除されて扉枠５の開放を検知することができるようになっている。また、本体枠ベース６００は、扉枠開放スイッチ６１８が取付けられた位置よりも下側後面に、外枠２に対する本体枠３の開放を検知するための本体枠開放スイッチ６１９が取付けられており（図６９を参照）、外枠２に対して本体枠３が開かれる（開放される）と、その押圧が解除されて本体枠３の開放を検知することができるようになっている。

【０２９３】

また、本体枠ベース６００は、コ字状の前端枠部６０２における正面視で右側（開放側）辺の係合溝６０３よりも内側（軸支側）に、前後方向へ縦長に貫通する三つの扉用フック穴６２０と、下端の扉用フック穴６２０の下側に前後方向へ貫通し左右方向に二つ並んだ錠係止穴６２１と、を備えている。これら三つの扉用フック穴６２０は、上下方向の上下両端付近と、上下方向の略中央に夫々形成されている。この上側と中央の扉用フック穴６２０と錠係止穴６２１には、錠装置１０００の上下両端に備えられた係止突起１００４が係合係止されるようになっており、前端枠部６０２における正面視右辺の後側で周壁部６０５の外壁に沿って錠装置１０００が本体枠ベース６００に取付けられるようになっている。そして、本体枠ベース６００に錠装置１０００を取付けた状態では、錠装置１０００の三つの扉枠用フック部１０４１が、三つの扉用フック穴６２０から前方へ突出すると共に、錠装置１０００のシリンダ錠１０１０がシリンダ錠貫通穴６１１から前方へ突出した状態となるようになっている（図６３を参照）。

【０２９４】

更に、本体枠ベース６００は、下部後壁部６０４の後面に、背面視で、右側上端から左右方向略中央へ向かって緩く斜めに下降した上で、左右方向の略中央で下部後壁部６０４における上下方向の中間からやや上寄りの位置まで垂下し遊技球が流通可能とされた本体枠ベース球抜通路６２２を備えている。この本体枠ベース球抜通路６２２は、基板ユニット８００における基板ユニットベース８１０によって後側が閉鎖されようになっており、詳細は後述するが、賞球装置７４０における球抜通路７４１ｄを流通した遊技球が流通するようになっている。

【０２９５】

また、本体枠ベース６００は、周壁部６０５における背面視左辺の後端に、上下方向へ所定間隔で複数配置され裏カバー９００の軸支ピン９０６を回動可能に軸支する裏カバー軸支部６２３と、下部後壁部６０４の前面で開口部６１４の正面視斜め左上に球出口開閉ユニット７９０を取付けるための取付部６２４と、周壁部６０５の正面視右側（開放側）側面に錠装置１０００を取付固定するための錠取付部６２５と、を備えている。

【０２９６】

なお、詳細な説明は省略するが、本体枠ベース６００には、上記の他に、打球発射装置６５０、賞球ユニット７００、及び基板ユニット８００等を取付けるための取付ボスや取付孔等が適宜位置に形成されている。

【０２９７】

［１－３Ｂ．上軸支金具及び下軸支金具］

次に、本体枠３における上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０について、主に図６６及び図６７を参照して説明する。本体枠３における上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０は、本体枠ベース６００の正面視左端上下後面の金具取付部６１０に、所定のビスを用いて夫々取付けることで、本体枠３に対して扉枠５を開閉可能に軸支することができると共に、外枠２に対して本体枠３を開閉可能に軸支させることができるものである。

【０２９８】

まず、上軸支金具６３０は、本体枠ベース６００の上側の金具取付部６１０に取付けられ上下左右方向へ広がる板状の取付部６３１と、取付部６３１の上端から前方へ延出する板状の前方延出部６３２と、前方延出部６３２の前端付近から上方へ延びだすように突設された軸支ピン６３３と、軸支ピン６３３の正面視左側に配置され扉枠５の軸ピン１５５が挿入される上下方向に貫通した扉枠軸支穴６３４（図６３等を参照）と、前方延出部６３２の正面視左側端部から下方へ垂下し扉枠５の開放側への回動端を規制するストッパ６３５（図６５及び図１０７を参照）と、を備えている。この上軸支金具６３０は、取付部６３１、前方延出部６３２、及びストッパ６３５が、一枚の金属板を屈曲成形することで一体的に形成されている。

【０２９９】

一方、下軸支金具６４０は、扉枠５を軸支するための扉枠軸支金具６４２と、扉枠軸支金具６４２の下側に配置され外枠２に対して本体枠３を軸支するための本体枠軸支金具６４４と、を備えている。下軸支金具６４０における扉枠軸支金具６４２は、本体枠ベース６００の下側の金具取付部６１０に取付けられ上下左右方向へ広がる板状の取付部６４２ａと、取付部６４２ａの下端から前方へ延出する板状の前方延出部６４２ｂと、前方延出部６４２ｂの前端付近に上下方向へ貫通し扉枠５の軸ピン１５７が挿入される扉枠軸支穴６４２ｃと、前方延出部６４２ｂの正面視左側端部から上方へ立設され扉枠５の開放側への回動端を規制するストッパ６４２ｄと、を備えている。この扉枠軸支金具６４２は、取付部６４２ａ、前方延出部６４２ｂ、及びストッパ６４２ｄが、一枚の金属板を屈曲成形することで一体的に形成されている。

【０３００】

また、下軸支金具６４０における本体枠軸支金具６４４は、本体枠ベース６００の下側の金具取付部６１０に取付けられ上下左右方向へ広がる板状の取付部６４４ａと、取付部６４４ａの下端から前方へ延出する前方延出部６４４ｂと、前方延出部６４４ｂ前端付近に上下方向へ貫通した本体枠軸支穴（図示は省略する）と、を備えている。この本体枠軸支金具６４４もまた、取付部６４４ａ、及び前方延出部６４４ｂが、一枚の金属板を屈曲成形することで一体的に形成されている。

【０３０１】

本例の下軸支金具６４０は、扉枠軸支金具６４２の取付部６４２ａと本体枠軸支金具６４４の取付部６４４ａとが前後方向に重なった（接した）状態とされると共に、扉枠軸支金具６４２の前方延出部６４２ｂと本体枠軸支金具６４４の前方延出部６４４ｂとが上下方向に所定距離離間した状態で、本体枠ベース６００における下側の金具取付部６１０に取付けられるようになっている。

【０３０２】

この上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０は、本体枠ベース６００に取付けた状態で、上軸支金具６３０の軸支ピン６３３と、下軸支金具６４０の図示しない本体枠軸支穴とが同軸上に位置するようになっており、下軸支金具６４０における本体枠軸支金具６４４の本体枠軸支穴が、外枠２における下支持金具２１の支持突起２１ｄに嵌合挿入されるように、本体枠軸支金具６４４の前方延出部６４４ｂを、下支持金具２１の支持突出片２１ｃ上に載置した上で、上軸支金具６３０の軸支ピン６３３を、外枠２における上支持金具２０の支持鉤穴２０ｃ内に挿入することで、本体枠３を外枠２に対して開閉可能に軸支させることができるようになっている。

【０３０３】

また、この上軸支金具６３０及び下軸支金具６４０は、本体枠ベース６００に取付けた

状態で、上軸支金具６３０の扉枠軸支穴６３４と、下軸支金具６４０の扉枠軸支金具６４２とが同軸上に位置するようになっており、下軸支金具６４０における扉枠軸支金具６４２の扉枠軸支穴６４２ｃに、扉枠５の軸ピン１５７が挿入されるように扉枠５の下軸支部１５８を扉枠軸支金具６４２の前方延出部６４２ｂ上に載置した上で、扉枠５の軸ピン１５５を、上軸支金具６３０の扉枠軸支穴６３４に挿入することで、本体枠３に対して扉枠５を開閉可能に軸支することができるようになっている。なお、本例では、扉枠５の上側の軸ピン１５５は、上下方向へ摺動可能とされており、上軸支金具６３０の扉枠軸支穴６３４へ挿入させる際に、軸ピン１５５を一旦、下方へスライドさせて、扉枠５の上軸支部１５６と上軸支金具６３０の前方延出部６３２とが上下に重なるようにした上で、軸ピン１５５を上方へスライドさせることで扉枠軸支穴６３４へ挿入することができるようになっている。

【０３０４】

［１－３Ｃ．打球発射装置］

次に、本体枠３における打球発射装置６５０について、主に図７０及び図７１を参照して説明する。図７０は、本体枠における打球発射装置の正面斜視図である。また、図７１は、本体枠における打球発射装置の背面斜視図である。この打球発射装置６５０は、扉枠５の球送りユニット５８０から供給された遊技球を、ハンドル装置５００の回転操作に応じた強さで遊技盤４の遊技領域１１００内へ打ち込むことができるものである。

【０３０５】

本実施形態の打球発射装置６５０は、本体枠ベース６００における下部後壁部６０４の前面所定位置に取付けられる金属板の発射ベース６５２と、発射ベース６５２の下部後面に前側へ回転駆動軸６５４ａが突出するように取付けられる発射ソレノイド６５４と、発射ソレノイド６５４の駆動軸６５４ａに一体回転可能に固定される打球槌６５６と、打球槌６５６の先端に固定される槌先６５８と、槌先６５８の移動軌跡上における所定位置を基端として正面視斜め左上へ延出し発射ベース６５２の前面に取付けられる発射レール６６０と、発射レール６６０の基端上部に発射レール６６０との間で打球槌６５６先端の槌先６５８が通過可能とされると同時に遊技球が通過不能な隙間を形成し発射レール６６０の基端に遊技球を保持する球止め片６６２と、球止め片６６２によって発射レール６６０の基端に保持された遊技球を打球可能な打球位置よりも打球槌６５６（槌先６５８）が発射レール６６０側へ回動するのを規制するストッパ６６４と、を備えている。

【０３０６】

この打球発射装置６５０における発射ソレノイド６５４は、詳細な図示は省略するが、駆動軸６５４ａがハンドル装置５００の回転操作角度に応じた強さ（速さ）で往復回動するようになっている。また、打球発射装置６５０の打球槌６５６は、発射ソレノイド６５４の駆動軸６５４ａに固定される固定部６５６ａと、固定部６５６ａから緩やかな円弧状に延出し先端が駆動軸６５４ａの軸心に対して法線方向を向き先端に槌先６５８が固定される棹部６５６ｂと、棹部６５６ｂに対して固定部６５６ａを挟んで反対側へ延出しストッパ６６４と当接可能なストッパ部６５６ｃと、を備えている。打球槌６５６のストッパ部６５６ｃがストッパ６６４と当接することで、先端の槌先６５８が打球位置（正面視で反時計周りの方向の回動端）よりも発射レール６６０側へ回動するのが規制されるようになっている。

【０３０７】

また、打球発射装置６５０の発射レール６６０は、遊技盤４の外レール１１１１の下端延長線上と略沿うように下方が窪んだ緩い円弧状とされている（図９８を参照）と共に、前後方向に対して中央がＶ字状に窪んだ形状とされており、打球槌６５６によって打球された遊技球を発射レール６６０に沿って滑らかに遊技盤４側へ誘導させることができるようになっている。この発射レール６６０は、金属板を屈曲成形することで形成されている。

【０３０８】

また、打球発射装置６５０は、打球槌６５６における打球位置側への回動端を規制可能

なストッパ６６４の前面を被覆するストッパカバー６６６と、打球槌６５６における打球位置とは離れた位置の回動端（正面視で時計回りの方向の回動端）を規制するストッパ６６８と、を備えている。本例の打球発射装置６５０は、ストッパ６６４，６６８の表面がゴムで覆われており、打球槌６５６が当接した時の衝撃を吸収することができると共に、当接による騒音の発生を抑制することができるようになっている。

【０３０９】

本例の打球発射装置６５０は、図６３や図９８等に示すように、本体枠ベース６００の下部後壁部６０４に取付けた状態とすると、発射レール６６０の上端が左右方向の略中央で下部後壁部６０４の上端、つまり、遊技盤載置部６０６（遊技盤保持口６０１の下辺）よりも下方に位置するようになっており、遊技盤保持口６０１に保持された遊技盤４における外レール１１１１の下端との間で、左右方向に所定幅で下方へ広がったファール空間６２６が形成されるようになっている。そして、本例の打球発射装置６５０は、発射レール６６０よりも正面視左側のファール空間６２６を飛び越えるようにして遊技球を発射することで、遊技盤４の遊技領域１１００内へ遊技球を打ち込むことができるようになっている。なお、上述したように、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とすると、ファール空間６２６の下部にファールカバーユニット５４０のファール球入口５４２ｅが位置するようになっており、遊技領域１１００内へ打ち込まれずにファール球となった遊技球が、ファール空間６２６を落下してファール球入口５４２ｅへ受入れられて、下皿３０２へ排出されるようになっている。

【０３１０】

また、打球発射装置６５０は、発射ソレノイド６５４が、発射制御部４１２０によりハンドル装置５００の回転操作に応じた駆動強さで駆動させられるようになっていると共に、球送りユニット５８０の球送ソレノイド５８５の駆動と同期するように駆動させられるようになっている。具体的には、打球発射装置６５０へ遊技球を供給する球送りユニット５８０では、球送ソレノイド５８５が駆動（ＯＮ）すると球送り部材５８４が遊技球を受入れ、その状態から球送ソレノイド５８５の駆動が解除（ＯＦＦ）されると球送り部材５８４が受入れた遊技球を打球発射装置６５０側へ送るようになっているので、この球送りユニット５８０の球送ソレノイド５８５と略同時に発射ソレノイド６５４を駆動（ＯＮ）することで、球送りユニット５８０から発射レール６６０の後端へ遊技球を円滑に供給することができ、打球槌６５６の回動により遊技球を確実に発射することができるようになっている。

【０３１１】

［１－３Ｄ．賞球ユニット］

次に、本体枠３における賞球ユニット７００について、主に図７２乃至図７９を参照して説明する。図７２は、本体枠における賞球ユニットの正面斜視図であり、図７３は、本体枠における賞球ユニットの背面斜視図である。また、図７４は、賞球ユニットを分解して前から見た分解斜視図であり、図７５は、賞球ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。更に、図７６は、賞球ユニットにおける賞球タンクとタンクレールユニットとの関係を分解して後方から示す分解斜視図である。図７７は、賞球ユニットにおける賞球装置を分解して後から見た分解斜視図である。図７８は、賞球装置における払出通路と払出モータと払出回転体との関係を示す背面図である。また、図７９は、賞球ユニットにおける球の流通通路を示す断面図である。

【０３１２】

本実施形態の本体枠３における賞球ユニット７００は、パチンコ機１を設置する遊技ホールにおける島設備において、島設備側からパチンコ機１へ供給された遊技球を貯留した上で、所定の払出指示に基いてパチンコ機１の上皿３０１へ払出すものである。この賞球ユニット７００は、本体枠ベース６００の後面に取付けられる賞球ベース７１０と、賞球ベース７１０の後面上部に取付けられ島設備側から供給される遊技球を受けると共に貯留する賞球タンク７２０と、賞球タンク７２０の下側に配置され賞球タンク７２０に貯留された遊技球を整列させて下流側へ送るタンクレールユニット７３０と、タンクレールユニ

ット７３０によって整列された遊技球を所定の払出指示に基いて払出す払出装置７４０と、払出装置７４０によって払出された遊技球を皿ユニットの上皿３０１へ誘導することができると共に上皿３０１が遊技球で満タンになると払出された遊技球を下皿３０２側へ分岐誘導することができる満タン分岐ユニット７７０と、を主に備えている。

【０３１３】

また、賞球ユニット７００は、賞球ベース７１０に形成された賞球通路７１５の後側開口を閉鎖する賞球通路蓋７８０と、タンクレールユニット７３０や賞球装置７４０を接地するためのアース金具７８２と、賞球ベース７１０の後面に取付けられる外部端子板７８４と、外部端子板７８４の後側を覆う外部端子板カバー７８６と、を備えている。賞球ユニット７００における賞球通路蓋７８０は、その後面に裏カバー９００を固定するための裏カバー係合溝７８０ａと、裏カバー係合溝７８０ａの背面視左側に裏カバー９００を締結固定するための裏カバー締結孔７８０ｂとが形成されている（図７３及び図７５等を参照）。

【０３１４】

この賞球ユニット７００は、賞球ベース７１０が、正面視で本体枠ベース６００の上辺と左辺に沿うような逆Ｌ字状に形成されており、上辺に賞球タンク７２０及びタンクレールユニット７３０が配置されていると共に、左辺に縦長の賞球装置７４０が配置されており、賞球装置７４０の下側に満タン分岐ユニット７７０が配置されている。また、賞球装置７４０の直上でタンクレールユニット７３０よりも上側に賞球タンク７２０と隣接するように外部端子板７８４及び外部端子板カバー７８６が配置されている。

【０３１５】

次に、賞球ユニット７００における賞球ベース７１０は、図示するように、本体枠ベース６００の上辺と正面視で遊技盤保持口６０１の左辺と略対応するような正面視逆Ｌ字状に形成されており、透明な合成樹脂によって一体的に成形されている。この賞球ベース７１０は、逆Ｌ字状の外側外周に略沿って後方へ延出した周壁部７１０ａと、周壁部７１０ａの後端から内側へ所定幅で延出し略同一面状に配置された後壁部７１０ｂと、を備えている。本例では、図７５に示すように、周壁部７１０ａの上辺側が、賞球ベース７１０の上端よりも一段下がった位置から後方へ延出するように形成されている。この賞球ベース７１０は、後壁部７１０ｂが前端よりも奥まった位置に位置しており、本体枠ベース６００に取付けた時に、遊技盤４を収容可能な空間を形成することができるようになっている。

【０３１６】

また、賞球ベース７１０は、周壁部７１０ａの上辺上側に賞球タンク７２０を取付けるタンク取付部７１１と、タンク取付部７１１の横（背面視で右側）に配置され外部端子板７８４及び外部端子板カバー７８６を取付けるための外部端子板取付部７１２と、後壁部７１０ｂの上辺下端後側にタンクレールユニット７３０を取付けるための複数の取付係止部７１３と、後壁部７１０ｂの垂直辺後側に賞球装置７４０を取付けるための賞球装置取付部７１４と、賞球装置取付部７１４に隣接して賞球装置７４０から払出された遊技球を下方へ誘導する賞球通路７１５と、後壁部７１０ｂの下端に満タン分岐ユニット７７０を取付けるための取付係止部７１６と、を備えている。

【０３１７】

更に、賞球ベース７１０は、後壁部７１０ｂの賞球装置取付部７１４の位置に前後方向へ貫通し賞球装置７４０から前方へ突出した払出モータ７４４等を逃がすための逃し穴７１７と、裏カバー９００を固定するための裏カバー係合溝７１８と、を備えている。また、賞球ベース７１０には、詳細な説明は省略するが、賞球タンク７２０や賞球装置７４０等を取付けたり、本体枠ベース６００に取付けたりするための取付孔や取付ボス等が適宜位置に形成されている。

【０３１８】

続いて、賞球ユニット７００における賞球タンク７２０は、図７６にも示すように、上方が開放された横長箱状に形成されており、平面視が横長の略矩形状とされた底壁部７２

１と、底壁部７２１の外周から上方へ立上ると共に平面視で右側後部（開放側の後部）のみが矩形状に底壁部７２１よりも後方へ突出した外周壁部７２２と、外周壁部７２２における右側後部の底壁部７２１よりも後方へ突出した部位によって形成され下方へ開口した排出口７２３と、排出口７２３の平面視左側（軸支側）から賞球タンク７２０の左端まで板状に延びた庇部７２４と、庇部７２４の平面視左端下側から後方へ延出する棒状の軸部７２５と、軸部７２５の基端付近及び外周壁部７２２の前側両端に形成され賞球タンク７２０を賞球ベース７１０における賞球タンク取付部７１１へ取付けるための取付部７２６と、を備えている。

【０３１９】

この賞球タンク７２０は、底壁部７２１の外周が外周壁部７２２で囲まれており、底壁部７２１上に所定量の遊技球を貯留することができるようになっている。また、賞球タンク７２０は、底壁部７２１の上面が、排出口７２３へ向かって低くなるように傾斜しており、底壁部７２１上の遊技球が排出口７２３へ向かって転動するようになっている。

【０３２０】

また、賞球タンク７２０は、軸部７２５に回動自在に軸支される二つの球ならし部材７２７を備えている。この球ならし部材７２７は、図示するように、一端側が軸部７２５に軸支されるようになっていると共に内部に錘を保持しており、自重によって他端側が垂下するようになっている。この球ならし部材７２７は、後述するタンクレールユニット７３０内に垂下するようになっており、タンクレールユニット７３０内を流通する遊技球をならして整列させることができるものである。また、賞球タンク７２０の庇部７２４は、タンクレールユニット７３０の上側の略半分を覆うように形成されており、タンクレールユニット７３０内から遊技球が溢れるのを防止することができると共に、タンクレールユニット７３０内に埃等が侵入するのを防止することができるようになっている。

【０３２１】

なお、詳細な図示は省略するが、賞球タンク７２０の底壁部７２１の上面は、平面視で左側（排出口７２３から遠い側）が右側へ向かって低くなるように傾斜していると共に、平面視で右側（排出口７２３に近い側）が後側の排出口７２３へ向かって傾斜するように形成されている。これにより、遊技球の流れをスムーズにすることができ、賞球タンク７２０内で球詰まりが発生するのを抑制することができるようになっていると共に、排出口７２３からタンクレールユニット７３０側へ遊技球をスムーズに排出することができるようになっている。

【０３２２】

次に、賞球ユニット７００におけるタンクレールユニット７３０は、図７６にも示すように、賞球タンク７２０の下側に配置され左右方向へ長く延びたタンクレール７３１を備えている。このタンクレール７３１は、上方が開放された所定深さの樋状で前後方向に遊技球が二列で整列することが可能な幅（奥行）とされ、正面視左側（軸支側）端部が低くなるように底部が傾斜している。このタンクレール７３１は、左側（軸支側）端部に下方へ開口する排出口７３１ａ（図７９を参照）と、前後方向の略中央で底部から上方へ延出した仕切壁７３１ｂと、前端下面より下方へ突出し賞球ベース７１０の取付係止部７１３に上側から係止される複数の係止突片７３１ｃ（図７４を参照）と、を備えている。

【０３２３】

このタンクレール７３１は、正面視右側（開放側）端部が賞球タンク７２０における排出口７２３の直下に位置するようになっており、賞球タンク７２０の排出口７２３から排出された遊技球を受取った後に左方向へ転動させて排出口７３１ａから賞球装置７４０側へ受け渡すことができるようになっている。また、タンクレール７３１の係止突片７３１ｃを賞球ベース７１０の取付係止部７１３に係止させることで、タンクレール７３１つまりタンクレールユニット７３０を賞球ベース７１０に取付けることができるようになっている。

【０３２４】

また、タンクレールユニット７３０は、タンクレール７３１の排出口７３１ａ上部に回

転可能に支持される整列歯車７３２と、整列歯車７３２の上部を覆う歯車カバー７３３と、歯車カバー７３３の正面視右端と連続しタンクレール７３１の上部を閉鎖する球押え板７３４と、タンクレール７３１内に進退可能とされタンクレール７３１内の遊技球が排出口７３１ａ側へ転動するのを停止させることが可能な球止片７３５と、タンクレール７３１内に配置されタンクレール７３１内の遊技球と接触可能とされたアース板７３６と、を備えている。整列歯車７３２は、図示するように、タンクレール７３１の仕切壁７３１ｂによって二列に仕切られた遊技球の二つの流路と対応するように、前後方向に並んで二つ備えられている。また、球押え板７３４は、上部に球止片７３５が取付けられる取付部７３４ａと、上下方向に貫通し球止片７３５の突片７３５ａが挿通可能な二つのスリット７３４ｂと、を備えている。

【０３２５】

このタンクレールユニット７３０内には、賞球タンク７２０に軸支された二つの球ならし部材７２７が上方から球押え板７３４の上流側（開放側）に挿入されるようになっており、この球ならし部材７２７によって賞球タンク７２０の排出口７２３からタンクレール７３１内に排出された遊技球が、一段となるようにならすと共に、仕切壁７３１ｂに沿って二列に整列させるようにすることができるようになっている。また、球押え板７３４は、球ならし部材７２７によって一段とならなかった遊技球を強制的に一段とするためのものであり、排出口７３１ａ側へ向かうに従ってタンクレール７３１の底部との隙間が狭くなるようにタンクレール７３１に取付けられている。

【０３２６】

タンクレールユニット７３０の整列歯車７３２は、図示するように、外周に複数の歯が形成されており、一対の整列歯車７３２における歯のピッチが半ピッチずつ、ずれるように軸支されている。これにより、タンクレール７３１を流下してきた遊技球の上部が整列歯車７３２の歯と噛み合いながら下流側の排出口７３１ａへ流下する時に、二列に整列された遊技球が交互に一つずつ賞球装置７４０へ送られるようになっている。

【０３２７】

なお、タンクレール７３１の底部には、上下に貫通する細溝が形成されており、タンクレール７３１内を遊技球と一緒に転動する埃等の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、タンクレール７３１の内壁に配置されたアース板７３６は、詳細な図示は省略するが、アース金具７８２を介して電源基板８５１のアース用コネクタを経由して外部に接地されるようになっており、タンクレール７３１内で遊技球がアース板７３６と接触することで、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。

【０３２８】

また、タンクレールユニット７３０は、球押え板７３４の取付部７３４ａに回動可能に取付けられた球止片７３５を回動させて、球止片７３５の突片７３５ａをスリット７３４ｂを通してタンクレール７３１内へ挿入することで、突片７３５ａによってタンクレール７３１内の二列の流路を閉止することができ、賞球装置７４０側へ遊技球が供給されるのを停止させることができるようになっている。

【０３２９】

更に、タンクレールユニット７３０は、タンクレール７３１が透明な合成樹脂によって形成されており、外部からタンクレール７３１内の遊技球等の状態を視認することができるようになっている。

【０３３０】

続いて、賞球ユニット７００における賞球装置７４０は、タンクレールユニット７３０の排出口７３１ａから排出供給された遊技球を、所定の払出指示に基いて皿ユニット３００の上皿３０１へ払出すためのものである。この賞球装置７４０は、図７７乃至図７９等に示すように、賞球ベース７１０における賞球装置取付部７１４に取付けられる上下方向へ延びたユニットベース７４１を備えている。賞球装置７４０におけるユニットベース７４１は、図示するように、後面側に、上端に開口し遊技球の外形よりも若干広い幅で上下方向の中央よりもやや下側の位置まで延出する供給通路７４１ａと、供給通路７４１ａの

下端と連通し所定広さの空間を有した振分空間７４１ｂと、振分空間７４１ｂの背面視左側（開放側）下端と連通し略く字状に曲がって背面視左側面に開口する賞球通路７４１ｃと、振分空間７４１ｂの背面視右側（軸支側）下端と連通し下方へ延出して下端に開口する球抜通路７４１ｄと、を備えている。このユニットベース７４１の供給通路７４１ａ、振分空間７４１ｂ、賞球通路７４１ｃ、及び球抜通路７４１ｄは、後方へ開放された状態で形成されている。

【０３３１】

本例の賞球装置７４０は、ユニットベース７４１の後側に取付けられユニットベース７４１よりも上下方向の長さが短い裏蓋７４２と、裏蓋７４２の下側に配置される板状のモータ支持板７４３と、モータ支持板７４３の前側に配置され回転軸７４４ａがモータ支持板７４３よりも後方へ突出するようにユニットベース７４１に固定される払出モータ７４４と、払出モータ７４４の回転軸７４４ａに一体回転可能に固定されモータ支持板７４３の後側に配置される第一ギア７４５と、第一ギア７４５と噛合しユニットベース７４１に軸支される第二ギア７４６と、第二ギア７４６と噛合しユニットベース７４１に軸支される第三ギア７４７と、第三ギア７４７と共に一体回転しユニットベース７４１の振分空間７４１ｂ内に配置される払出回転体７４８と、払出回転体７４８とは第三ギア７４７を挟んで反対側に一体回転可能に固定され周方向に等間隔で複数（本例では三つ）の検出スリット７４９ａを有した回転検出盤７４９と、を備えている。

【０３３２】

また、賞球装置７４０は、ユニットベース７４１に取付けられ供給通路７４１ａ内の遊技球の有無を検出する球切れスイッチ７５０と、ユニットベース７４１に取付けられ賞球通路７４１ｃ内を流通する遊技球の数を計測するための計数センサ７５１と、払出回転体７４８と一体回転する回転検出盤７４９の検出スリット７４９ａを検出する回転角センサ７５２と、回転角センサ７５２を保持し裏蓋７４２の後面に取付けられるセンサ基板７５３と、払出モータ７４４、球切れスイッチ７５０、計数センサ７５１、及び回転角センサ７５２と払出制御基板４１１０との接続を中継し裏蓋７４２の後面に取付けられる賞球中継基板７５４と、を備えている。

【０３３３】

更に、賞球装置７４０は、賞球中継基板７５４を後側から覆い裏蓋７４２の後面に取付けられる基板カバー７５５と、第一ギア７４５、第二ギア７４６、第三ギア７４７（回転検出盤７４９）、及びセンサ基板７５３を後側から覆い裏蓋７４２を挟んでユニットベース７４１の後面に取付けられるギアカバー７５６と、ユニットベース７４１の供給通路７４１ａ内を流通する遊技球と接触可能な供給通路アース金具７５７と、モータ支持板７４３を挟んで払出モータ７４４をユニットベース７４１へ固定すると共に払出モータ７４４をアース接続するためのビス７５８と、裏蓋７４２をユニットベース７４１に対して着脱可能に支持する着脱ボタン７５９と、を備えている。

【０３３４】

本例の賞球装置７４０は、ユニットベース７４１の後側に裏蓋７４２が取付けられることで、供給通路７４１ａ、振分空間７４１ｂ、賞球通路７４１ｃ、及び球抜通路７４１ｄの開放された後端が閉鎖されるようになっている。また、ユニットベース７４１は、供給通路７４１ａにおける上端よりも下の位置が、一旦、後方へ膨出した形状とされており、タンクレールユニット７３０から排出落下してきた遊技球の勢いを緩和させることができるようになっている。また、ユニットベース７４１は、供給通路７４１ａにおける後方へ膨出した位置よりも下側の一方（背面視左側）の側面が部分的に切欠かれていると共に供給通路７４１ａの切欠かれた位置の外側に球切れスイッチ７５０を取付けるためのスイッチ取付部７４１ｅと、賞球通路７４１ｃの途中に計数センサ７５１を取付けるためのセンサ取付部７４１ｆと、賞球通路７４１ｃよりも下側で前後方向へ貫通するように形成され払出モータ７４４を挿通可能なモータ挿通孔７４１ｇと、を備えている。

【０３３５】

このユニットベース７４１のスイッチ取付部７４１ｅに球切れスイッチ７５０を取付け

ることで、球切れスイッチ７５０の作動片が供給通路７４１ａの側壁の一部を形成するようになっており、供給通路７４１ａ内に存在する遊技球によって作動片が押圧されることで球切れスイッチ７５０によって供給通路７４１ａ内の遊技球の有無を検知することができるようになっている。この球切れスイッチ７５０により供給通路７４１ａ内の遊技球が検知されていない状態（球切れの状態）では、払出モータ７４４が回転しないようになっていると共に、球切れであることが遊技者やホール側に報知されるようになっている。

【０３３６】

また、ユニットベース７４１は、第二ギア７４６、及び第三ギア７４７（払出回転体７４８）を軸支するための軸受部７４１ｈと、供給通路７４１ａにおけるスイッチ取付部７４１ｅと振分空間７４１ｂとの間に配置され供給通路アース金具７５７を取付けるためのアース金具取付部７４１ｉと、ユニットベース７４１の上部に配置され裏蓋７４２を着脱支持するための着脱ボタン７５９が支持されるボタン支持孔７４１ｊと、を備えている。このユニットベース７４１は、アース金具取付部７４１ｉに供給通路アース金具７５７を取付けることで、供給通路アース金具７５７の後面が供給通路７４１ａ内の遊技球と接触することができるようになっていると共に、供給通路アース金具７５７の前面がコ字状のアース金具７８２の下端後面と接触するようになっており、供給通路アース金具７５７を介して供給通路７４１ａ内を流通する遊技球の静電気を除去することができるようになっている。

【０３３７】

賞球装置７４０の裏蓋７４２は、全体が縦長の板状とされ上端が後方へ膨出した形態とされている。裏蓋７４２の上部には、着脱ボタン７５９を挿通させるボタン挿通穴７４２ａと、上下方向の略中央後面に賞球中継基板７５４及び基板カバー７５５を取付けるための中継基板取付部７４２ｂと、中継基板取付部７４２ｂの下側に配置されセンサ基板７５３を取付けるためのセンサ基板取付部７４２ｃと、払出回転体７４８が通過可能な貫通孔７４２ｄと、を備えている。裏蓋７４２の中継基板取付部７４２ｂは、ユニットベース７４１のアース金具取付部７４１ｉの後側に位置するように形成されている。

【０３３８】

また、賞球装置７４０のモータ支持板７４３は、本例では、アルミ板とされており、払出モータ７４４の金属製のモータハウジングと接触するようになっており、払出モータ７４４で発生する熱を放熱し易くすることができるようになっている。

【０３３９】

また、賞球装置７４０の払出回転体７４８は、図７８に示すように、周方向に等間隔で夫々一つの遊技球を収容可能な大きさの三つの凹部７４８ａを備えており、払出回転体７４８が回転することで、供給通路７４１ａから供給された遊技球が一つずつ凹部７４８ａに収容されて、賞球通路７４１ｃ又は球抜通路７４１ｄ側へ払出すことができるようになってい。また、払出回転体７４８と一体回転する回転検出盤７４９の三つの検出スリット７４９ａは、払出回転体７４８の凹部７４８ａ間と対応する位置に夫々形成されており、検出スリット７４９ａを回転角センサ７５２によって検出することで、払出回転体７４８の回転位置を検出することができるようになっている。

【０３４０】

本例の賞球装置７４０は、払出制御基板４１１０に、主制御基板４１００からの払出コマンドやＣＲユニット６からの貸出コマンド等が入力されたり、球抜スイッチ８６０ｂが操作されたりすることで払出モータ７４４が回転して、所定数の遊技球を遊技者側（上皿３０１）へ払出したり、遊技ホール側（パチンコ機１の後側）へ排出したりすることができるようになっている。この払出モータ７４４の回転軸７４４ａを回転駆動させると、回転軸７４４ａに固定された第一ギア７４５を回転すると同時に、第一ギア７４５と噛合する第二ギア７４６が回転し、更に第二ギア７４６と噛合する第三ギア７４７が回転するようになっている。この第三ギア７４７には、前側に払出回転体７４８が、後側に回転検出盤７４９が、夫々一体回転可能に固定されており、第三ギア７４７と共に払出回転体７４８及び回転検出盤７４９が回転するようになっている。

【０３４１】
この賞球装置７４０は、図７８に示すように、振分空間７４１ｂの略中央に払出回転体７４８が回転可能に軸支されている。そして、払出モータ７４４によって払出回転体７４８が背面視反時計周りの方向へ回転させられると、供給通路７４１ａ内の遊技球が、賞球通路７４１ｃ側へ払出されるようになっており、払出回転体７４８の回転によって賞球通路７４１ｃ側へ払出された遊技球は、計数センサ７５１によって一つずつ数えられた上で賞球ベース７１０の賞球通路７１５へ受け渡されるようになっている。一方、払出モータ７４４によって払出回転体７４８が背面視時計回りの方向へ回転させられると、供給通路７４１ａ内の遊技球が球抜通路７４１ｄ側へ払出されるようになっており、払出回転体７４８によって球抜通路７４１ｄ側へ払出された遊技球は、球抜通路７４１ｄの下端から後述する満タン分岐ユニット７７０の球抜通路７７８、本体枠ベース６００の本体枠ベース球抜通路６２２、基板ユニット８００における基板ユニットベース８１０の開口部８１２、及び電源基板ボックスホルダ８４０の排出通路８４２を介してパチンコ機１の後側外部へと排出することができるようになっている。
【０３４２】
なお、本例の賞球装置７４０におけるユニットベース７４１は、透明な合成樹脂によって形成されており、本体枠３に組立てられた状態でも、透明な賞球ベース７１０を通して本体枠３の前側から、賞球装置７４０の供給通路７４１ａ、振分空間７４１ｂ、賞球通路７４１ｃ、球抜通路７４１ｄ等の内部を視認することができ、球詰り等の不具合を簡単に発見することができるようになっている。
【０３４３】
次に、賞球ユニット７００における満タン分岐ユニット７７０について、主に図７４、図７５及び図７９を参照して説明する。賞球ユニット７００における満タン分岐ユニット７７０は、賞球ベース７１０の下端に取付けられるものであり、賞球ユニット７００の賞球通路７４１ｃ側へ払出された遊技球を、皿ユニット３００へ誘導することができると共に、皿ユニット３００の上皿３０１において遊技球が満タンになると、皿ユニット３００の下皿３０２に対して遊技球を払出すように振分けることができるものである。
【０３４４】
この満タン分岐ユニット７７０は、前後方向の略中央上部に賞球ベース７１０の取付係止部７１６に係止される係止部７７０ａと、後端上部に賞球ベース７１０の下端裏面に固定される固定部７７０ｂと、を備えている。満タン分岐ユニット７７０は、係止部７７０ａを賞球ベース７１０の取付係止部７１６に、後側から係止させることで取付係止部７１６に対して吊持ちされた状態となり、賞球ベース７１０に対して固定部７７０ｂを所定のビスで固定することで、満タン分岐ユニット７７０を賞球ベース７１０の下端に取付固定することができるようになっている。
【０３４５】
また、満タン分岐ユニット７７０は、図示するように、全体が後端から前端へ向かうに従って低くなるような箱状に形成されており、後端上部における左右方向の略中央に上方へ向かって開口し賞球ベース７１０の賞球通路７１５を流下してきた遊技球を受ける賞球受口７７１と、賞球受口７７１の下側に配置され左右方向へ広がった分岐空間７７２（図７９を参照）と、分岐空間７７２における賞球受口７７１の直下から前側へ向かって遊技球を誘導する通常通路７７３（図７９を参照）と、通常通路７７３を流通した遊技球を前方へ放出し前端の正面視右端に開口した通常球出口７７４と、分岐空間７７２における賞球受口７７１の直下よりも背面視右側へ離れた位置から前側へ向かって遊技球を誘導する満タン通路７７５（図７９を参照）と、満タン通路７７５を流通した遊技球を前方へ放出し通常球出口７７４の正面視左側に開口した満タン球出口７７６と、を備えている。
【０３４６】
更に、満タン分岐ユニット７７０は、後端上部の正面視左側端部に上方へ向かって開口し賞球装置７４０の球抜通路７４１ｄを流下してきた遊技球を受ける球抜受口７７７と、球抜受口７７７に受けられた遊技球を前側へ誘導する球抜通路７７８（図７９を参照）と

、球抜通路７７８を流通した遊技球を前方へ放出し正面視左端で通常球出口７７４及び満タン球出口７７６よりも後方の位置で開口した球抜出口７７９と、を備えている。

【０３４７】

本例の満タン分岐ユニット７７０は、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とすると、通常球出口７７４及び満タン球出口７７６が、夫々扉枠５におけるファールカバーユニット５４０の第一球入口５４２ａ及び第二球入口５４２ｃと対向して連通するようになっており、通常球出口７７４から放出された遊技球は、ファールカバーユニット５４０の第一球入口５４２ａを通って皿ユニット３００の上皿３０１へ供給され、満タン球出口７７６から放出された遊技球は、ファールカバーユニット５４０の第二球入口５４２ｃを通って皿ユニット３００の下皿３０２へ供給されるようになっている。また、球抜出口７７９は、本体枠ベース６００における本体枠ベース球抜通路６２２の背面視右側上端と連通するように形成されており、球抜出口７７９から放出された遊技球が本体枠ベース６００の本体枠ベース球抜通路６２２へ受け渡されるようになっている。

【０３４８】

この満タン分岐ユニット７７０は、賞球装置７４０の賞球通路７４１ｃ側へ払出された遊技球が、賞球ベース７１０の賞球通路７１５を介して賞球受口７７１で受取られるようになっており、賞球受口７７１へ進入した遊技球は、通常の状態では、分岐空間７７２を垂下して賞球受口７７１の直下に配置された通常通路７７３内へと流下する。そして、通常通路７７３内へ流下した遊技球は、通常球出口７７４からファールカバーユニット５４０の第一球入口５４２ａに進入し、第一球通路５４２ｂを通って第一球出口５４４ａから皿ユニット３００の上皿３０１へ供給されることとなる。

【０３４９】

ところで、皿ユニット３００の上皿３０１が遊技球で満タンとなった状態で、更に賞球ユニット７００（賞球装置７４０）から遊技球が払出されると、ファールカバーユニット５４０の第一球出口５４４ａから上皿３０１側へ出られなくなった遊技球が、ファールカバーユニット５４０の第一球通路５４２ｂ内で滞り、やがて、満タン分岐ユニット７７０における通常球出口７７４を通して上流の通常通路７７３内も一杯になる。この状態で、賞球受口７７１から分岐空間７７２内へ進入した遊技球は、通常通路７７３内へ進入することができず、分岐空間７７２内で横方向へ移動し始め、横方向へ移動した遊技球が満タン通路７７５内へ進入して、満タン球出口７７６からファールカバーユニット５４０の第二球入口５４２ｃ、第二球通路５４２ｄ、及び第二球出口５４４ｂを介して皿ユニット３００の下皿３０２へ供給されるようになっている。

【０３５０】

なお、本例の満タン分岐ユニット７７０は、全体が透明な合成樹脂によって形成されており、外部から内部を視認することができるようになっている。これにより、満タン分岐ユニット７７０内に侵入した埃やゴミ等の異物や、球詰りの発生等を、満タン分岐ユニット７７００を分解しなくても簡単に発見することができるようになっている。

【０３５１】

このように、本例の満タン分岐ユニット７７０は、上皿３０１内で遊技球が満タンとなると、その満タンが解消されるまでは、賞球装置７４０から払出された遊技球を、自動的に下皿３０２へ供給させることができるので、従来のパチンコ機のように上皿が満タンとなって上皿の球抜ボタンを操作することで遊技球が打球発射装置に供給されなくなって遊技球の打込が中断してしまうのを回避させることができ、遊技中の煩わしさを解消させて遊技に対する興趣が低下するのを抑制することができるようになっている。

【０３５２】

また、本例の満タン分岐ユニット７７０は、上述したように、上皿３０１が満タンとなると、賞球装置７４０の直下、つまり、パチンコ機１の後部で払出される遊技球の通路を分岐させるようにしており、満タン分岐ユニット７７０の通常通路７７３内で滞留した遊技球は上皿３０１へ払出されるので、上皿３０１内の遊技球と通常通路７７３内の遊技球が打球発射装置６５０によって直接打ち込むことができる遊技球となり、上皿３０１にお

ける遊技球の貯留量は、実質的には、上皿３０１の容量と通常通路７７３の容量とを合わせた量となる。つまり、上皿３０１の容量を、従来のパチンコ機における上皿の容量よりも小さくしても、通常通路７７３の容量が加えられるので、従来と同等量の遊技球を上皿３０１で貯留することができる。従って、上皿３０１を小さくすることで相対的に扉枠５における遊技窓１０１を大きく（広く）することが可能となり、より広い遊技領域１１００を備えたパチンコ機１とすることができ、遊技する遊技者に対して訴求力の高いパチンコ機１とすることができると共に、広い遊技領域１１００により遊技者を楽しませることができるようになっている。

【０３５３】

［１－３Ｅ．球出口開閉ユニット］

次に、本体枠３における球出口開閉ユニット７９０について、主に図８０乃至図８２を参照して説明する。図８０は、本体枠における球出口開閉ユニットの正面斜視図である。また、図８１は、本体枠における球出口開閉ユニットの背面斜視図である。更に、図８２は、本体枠における球出口開閉ユニットと扉枠におけるファールカバーユニットとの関係を示す説明図である。本実施形態の本体枠３における球出口開閉ユニット７９０は、本体枠ベース６００の下部後壁部６０４における正面視左上端付近に形成された取付部６２４に取付けられるものであり、本体枠３に対して扉枠５が開いた時に、賞球ユニット７００における満タン分岐ユニット７７０前端の通常球出口７７４と満タン球出口７７６とを閉鎖して、賞球ユニット７００から扉枠５の皿ユニット３００への遊技球の流れを遮断することができるものである。

【０３５４】

この球出口開閉ユニット７９０は、本体枠ベース６００の下部後壁部６０４における正面視左上端付近に形成された取付部６２４に下部後壁部６０４の上端よりも突出しないように取付けられるシャッターベース７９１と、シャッターベース７９１に上下方向へスライド可能に保持される板状の開閉シャッター７９２と、開閉シャッター７９２を上下方向へスライドさせる開閉クランク７９３と、開閉クランク７９３を介して開閉シャッター７９２が上昇するように付勢する開閉バネ７９４と、を備えている。

【０３５５】

球出口開閉ユニット７９０のシャッターベース７９１は、開閉シャッター７９２がシャッターベース７９１の上端よりも上方へ突出するように上下方向へスライド可能に保持するための上下方向へ延びた一対のスライド溝７９１ａと、一対のスライド溝７９１ａの間で前後方向に貫通した矩形状の開口部７９１ｂと、正面視で左側端部前面に配置され開閉クランク７９３を前後方向へ延びた軸周りに回動可能に支持するクランク支持部７９１ｃと、開閉バネ７９４の一端（上端）を係止するバネ係止部７９１ｄと、を備えている。シャッターベース７９１のクランク支持部７９１ｃは、開口部７９１ｂの正面視左側に配置されていると共に、バネ係止部７９１ｄは、正面視で左右方向中央から左寄りの上部付近に配置されている。

【０３５６】

また、球出口開閉ユニット７９０の開閉シャッター７９２は、平板状のシャッター本体７９２ａと、シャッター本体７９２ａの前面から突出しシャッターベース７９１のスライド溝７９１ａ内を摺動する一対の摺動突部（図示は省略）と、一対の摺動突部の間でシャッターベース７９１の開口部７９１ｂから臨む位置に配置され前後方向へ貫通した横長矩形状の駆動孔７９２ｂと、を備えている。

【０３５７】

更に、球出口開閉ユニット７９０の開閉クランク７９３は、シャッターベース７９１のクランク支持部７９１ｃにより前後方向へ延びた軸周りに回動可能に支持される軸部７９３ａと、軸部７９３ａの正面視右側外周から右外方へ延出し先端が開口部７９１ｂの左右方向中央付近まで延出した駆動棹７９３ｂと、駆動棹７９３ｂの先端から後方へ突出し開閉シャッター７９２の駆動孔７９２ｂ内に摺動可能に挿入される駆動ピン７９３ｃと、軸部７９３ａの正面視下側外周から下方へ延出し先端が球形状とされた当接部７９３ｄと、

駆動棹７９３ｂの途中上面に形成され開閉バネ７９４の他端（下端）を係止するバネ係止部７９３ｅと、を備えている。

【０３５８】

なお、本例の球出口開閉ユニット７９０は、シャッターベース７９１及び開閉シャッター７９２が、透明な合成樹脂によって形成されており、開閉シャッター７９２が上昇した状態でも、開閉シャッター７９２を通して後側に配置された満タン分岐ユニット７７０における通常球出口７７４や満タン球出口７７６等が視認できるようになっている。

【０３５９】

本例の球出口開閉ユニット７９０は、開閉クランク７９３が前後方向へ延びた軸回りに回動することで、開閉クランク７９３の駆動ピン７９３ｃが円弧状に上下方向へ回動すると同時に、駆動ピン７９３ｃが挿入された駆動孔７９２ｂを介して開閉シャッター７９２が上下方向へスライドするようになっている。この球出口開閉ユニット７９０は、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態では、開閉クランク７９３の当接部７９３ｄが扉枠５におけるファールカバーユニット５４０の開閉作動片５４２ｇと当接して、当接部７９３ｄが正面視で時計回りの方向へ開閉バネ７９４の付勢力に抗して回動させられるようになっており、当接部７９３ｄと共に駆動ピン７９３ｃが正面視時計回りの方向へ回動することで、開閉シャッター７９２が下降して満タン分岐ユニット７７０前端の通常球出口７７４と満タン球出口７７６とを開放させることができるようになっている。

【０３６０】

この状態から本体枠３に対して扉枠５を開くと、開閉クランク７９３の当接部７９３ｄと、扉枠５におけるファールカバーユニット５４０の開閉作動片５４２ｇとの当接が解除され、開閉クランク７９３が開閉バネ７９４の付勢力によって正面視反時計周りの方向へ回動すると同時に、開閉シャッター７９２が上昇して、満タン分岐ユニット７７０前端の通常球出口７７４と満タン球出口７７６とを閉鎖することができるようになっている。

【０３６１】

このように、本体枠３に対する扉枠５の開閉に応じて、球出口開閉ユニット７９０により賞球ユニット７００における満タン分岐ユニット７７０前端の通常球出口７７４と満タン球出口７７６とを自動的に開閉させることができるので、満タン分岐ユニット７７０内に遊技球が残っている状態で扉枠５を開いても、通常球出口７７４や満タン球出口７７６から遊技球がこぼれてしまうのを防止することができるようになっている。

【０３６２】

［１－３Ｆ．基板ユニット］

次に、本体枠３における基板ユニット８００について、主に図８３乃至図８９を参照して説明する。図８３は、本体枠における基板ユニットの正面斜視図であり、図８４は、本体枠における基板ユニットの背面斜視図である。また、図８５は、基板ユニットを分解して前から見た分解斜視図である。更に、図８６は、基板ユニットを分解して後から見た分解斜視図である。また、図８７は、基板ユニットにおける電源基板ボックスの立壁部の作用を説明する斜視図である。図８８（Ａ）は基板ユニットにおける端子基板ボックスの断面図であり、（Ｂ）は基板ユニットにおける端子基板ボックスを分解して前から見た分解斜視図である。また、図８９（Ａ）は発射電源基板ボックスの正面図であり、（Ｂ）は（Ａ）に示すＡ－Ａ線の断面図である。

【０３６３】

本体枠３における基板ユニット８００は、本体枠ベース６００の下部後壁部６０４の後面に取付けられる基板ユニットベース８１０と、基板ユニットベース８１０の正面視左側後面に取付けられるスピーカボックス８２０と、基板ユニットベース８１０の正面視右端後面に取付けられる発射電源基板ボックス８３０と、発射電源基板ボックス８３０を後側から囲うように基板ユニットベース８１０の後面に取付けられる電源基板ボックスホルダ８４０と、電源基板ボックスホルダ８４０の後面に取付けられ後端がスピーカボックス８２０の後端と略同一面状となる大きさに形成された電源基板ボックス８５０と、電源基板ボックス８５０及びスピーカボックス８２０の後面に取付けられる払出制御基板ボックス

８６０と、払出制御基板ボックス８６０の正面視左側端部を覆うようにスピーカボックス８２０の後面に取付けられる電源基板ボックスホルダ８４０と、基板ユニットベース８１０の前面に取付けられる主側中継端子板８８０及び周辺側中継端子板８８２と、を備えている。

【０３６４】

本例の基板ユニット８００における基板ユニットベース８１０は、図示するように、左右方向へ長く延びた形態とされ、左右方向の略中央部が下方へ一段下がり左右両端へ向かうに従って緩やかに上側へ傾斜し前面から前方へ突出した壁状の遮蔽壁部８１１と、遮蔽壁部８１１における左右方向中央の一段下がった位置の上側に配置され前後方向へ貫通した開口部８１２と、遮蔽壁部８１１の下側で正面視左端近傍の前面に形成され主側中継端子板８８０及び周辺側中継端子板８８２を取付けるための基板取付部８１３と、基板取付部８１３の正面視左側で前後方向へ横長の矩形状に貫通した筒状のダクト部８１４と、後面に固定されるスピーカボックス８２０のスピーカ８２１と対応する位置で前後方向に貫通する縦長スリット状の複数の透孔８１５と、背面視左側（正面視右側）上部の後面に後方及び上方へ開放され発射電源基板ボックス８３０の前側を収容可能なボックス収容部８１６と、を備えている。

【０３６５】

この基板ユニットベース８１０は、遮蔽壁部８１１が、本体枠ベース６００における下部後壁部６０４の後面に形成された本体枠ベース球抜通路６２２の下側に沿うように形成されており、本体枠ベース球抜通路６２２から遊技球が下方へ脱落するのを防止することができると共に、基板ユニットベース８１０の強度を高めることができるようになっている。また、基板ユニットベース８１０は、前後方向に貫通した開口部８１２を通して、本体枠ベース球抜通路６２２を流下してきた遊技球を基板ユニットベース８１０の後側に配置された電源基板ボックスホルダ８４０へ送ることができるようになっている。

【０３６６】

また、基板ユニットベース８１０は、主側中継端子板８８０及び周辺側中継端子板８８２を取付ける基板取付部８１３が、本体枠ベース６００における矩形状に開口した開口部６１４と対応した位置に配置されており、基板取付部８１３に主側中継端子板８８０と周辺側中継端子板８８２を取付けた状態では、本体枠ベース６００の開口部６１４から主側中継端子板８８０と周辺側中継端子板８８２が前側へ臨むようになっている。また、基板ユニットベース８１０は、ダクト部８１４及び複数の透孔８１５によってスピーカボックス８２０のスピーカ８２１からの音を前側へ良好に伝達させることができるようになっている。

【０３６７】

更に、基板ユニットベース８１０は、ボックス収容部８１６が後側に配置される電源基板ボックスホルダ８４０の前ボックス収容部８４３と対応した位置に形成されており、ボックス収容部８１６と前ボックス収容部８４３とで、発射電源基板ボックス８３０を収容する収容凹部を形成することができるようになっている。

【０３６８】

基板ユニット８００におけるスピーカボックス８２０は、文字通り、前側を向いて取付けられたスピーカ８２１を備えている。このスピーカボックス８２０は、スピーカ８２１の後側を密閉状に覆うと同時に、正面視でスピーカ８２１の左側に横長矩形状の開放口８２２が形成されている。この開放口８２２は、詳細な図示は省略するが、所定の迷路状の通路を介してスピーカ８２１の後側の空間と連通することで、スピーカ８２１の後側の音の位相を反転させて前方へ放射するようにしており、スピーカ８２１の口径に対してより重低音を発することが可能なバスレフ型のスピーカボックスとされている。なお、基板ユニットベース８１０におけるダクト部８１４は、スピーカボックス８２０の開放口８２２と対応する位置に形成されており、開放口８２２から放射される音を前方へ良好に伝達させることができるようになっている。

【０３６９】

基板ユニット８００における発射電源基板ボックス８３０は、後方が開放された箱状に形成されており、その後端開口を閉鎖するように取付けられた発射電源基板８３１を備えている。この発射電源基板ボックス８３０は、発射電源基板８３１に取付けられた各種電子部品が内部に収容されるようになっており、上面及び下面に形成されたスリット８３０ａを介して、電子部品等からの熱を外部へ放出することができるようになっている。

【０３７０】

この発射電源基板ボックス８３０は、基板ユニットベース８１０のボックス収容部８１６と、後述する電源基板ボックスホルダ８４０の前ボックス収容部８４４とによって形成される上方へ開放された収容凹部内に、上方から脱着可能に収容されるようになっている。これにより、本体枠３を組立てた状態では、発射電源基板ボックス８３０に不具合が発生した場合、本体枠３の前側から発射電源基板ボックス８３０を簡単に脱着して交換したり修理したりすることができるようになっている（図６３を参照）。

【０３７１】

更に、発射電源基板ボックス８３０を詳述すると、図８９にも示すように、発射電源基板８３１には、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａと、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電力を充電及び放電する電解コンデンサＳＣ０と、を備えており、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と電解コンデンサＳＣ０からの放電による電流とを併合した併合電流を打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４に電流を流して駆動している。この発射電源基板ボックス８３０は、発射電源基板８３１に実装されるＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａ及び電解コンデンサＳＣ０が発する熱を外部へ放出するために、その上面及び下面に放熱孔としてのスリット８３０ａが形成されている。

【０３７２】

また、発射電源基板８３１の電解コンデンサＳＣ０はＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａと比べて熱によって破損しやすい電子部品であるため、電解コンデンサＳＣ０が配置される発射電源基板ボックス８３０の側面には放熱孔としてのスリット８３０ａが形成されている。また発射電源基板ボックス８３０には、その内部空間を、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａを収容するための空間と、電解コンデンサＳＣ０を収容するための空間と、の２つの空間に仕切る仕切壁８３０ｂが上面内壁と下面内壁とを接続するように底面から端開口縁まで一体に形成されている。これにより、発射電源基板ボックス８３０の端開口に発射電源基板８３１を取付けて発射電源基板ボックス８３０の内部空間を閉鎖すると、発射電源基板ボックス８３０の内部空間が仕切壁８３０ｂによって、電解コンデンサＳＣ０を収容するための収容空間８３０ｃと、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａを収容するための収容空間８３０ｄと、の２つ空間が形成されるため、仕切壁８３０ｂは、電解コンデンサＳＣ０を収容するための収容空間８３０ｃと、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａを収容するための収容空間８３０ｄと、の熱の出入りを遮断する断熱壁として機能している。

【０３７３】

電解コンデンサＳＣ０が収容された収容空間８３０ｃ内の熱は、つまり、電解コンデンサＳＣ０が発する熱は、収容空間８３０ｃと外気とを連通する上面、側面、及び下面にそれぞれ形成された放熱孔としてのスリット８３０ａを介して、外部へ放出されることにより、この放出される熱をＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａが収容される収容空間８３０ｄへ入り込ませないようにすることができる。従って、電解コンデンサＳＣ０が発する熱をＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａへ伝えないようにすることができる。また、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａが収容された収容空間８３０ｄ内の熱は、つまり、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａが発する熱は、収容空間８３０ｄと外気とを連通する上面及び下面にそれぞれ形成された放熱孔としてのスリット８３０ａを介して、外部へ放出されることにより、この放出される熱を電解コンデンサＳＣ０が収容される収容空間８３０ｃへ入り込ませないようにすることができる。従って、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａが発する熱を電解コンデンサＳＣ０へ伝えないようにすることができる。

【０３７４】

本実施形態では、打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４に流す併合電流を作成す

るためのＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａ及び電解コンデンサＳＣ０が電源基板８５１に設られるのではなく、電源基板８５１と別体の発射電源基板８３１に設けられることにより発射電源基板８３１のサイズを電源基板８５１のサイズと比べて小さくすることができる。従って、発射電源基板８３１の小型化により取り扱え易くなって発射電源基板８３１の交換作業が容易となりその交換作業に費やす時間の短縮化に寄与することができる。この交換作業では、発射電源基板ボックス８３０の端開口に発射電源基板８３１が取付けたままの状態、つまり発射電源基板ボックス８３０ごと、交換することもできる。

【０３７５】

またパチンコ機１が稼働されて電解コンデンサＳＣ０がその寿命を迎え、発射ソレノイド６５４による駆動発射が突然発射不能となって遊技を中断せざるを得なくなっても、発射電源基板８３１の交換作業が容易に行えることにより遊技の中断を早い段階で解消することができる。したがって、電解コンデンサＳＣ０の寿命による発射不能を極めて簡単に解消することができるとともに、その発射不能による遊技の中断を早い段階で解消して遊技を再開することができ、遊技者の興趣が低下するのを抑制することができる。

【０３７６】

なお、発射電源基板８３１の電解コンデンサＳＣ０は、発射ソレノイド６５４による駆動発射が行われるごとに、例えば、１分当りに１００回という頻度において、充放電が繰り返し行われることにより劣化して寿命を迎えるのに対して、電源基板８５１は、遊技ホール等の島設備の交流電源から直流電源を作成するものの、発射電源基板８３１の電解コンデンサＳＣ０と同様の頻度で充放電が繰り返し行わるものではないため、発射電源基板８３１と比べると、その寿命は極めて長い。換言すると、発射電源基板８３１は、電解コンデンサＳＣ０の充放電にともなう劣化によって寿命を迎えるのに対して、電源基板８５１は、経年変化によって寿命を迎える。発射ソレノイド６５４に流す併合電流を作成するためのＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａ及び電解コンデンサＳＣ０が電源基板８５１に設られるのではなく、電源基板８５１と別体の発射電源基板８３１に設けられることにより、寿命の長い経年変化にともなう電子部品を電源基板８５１に集中させることができる。これにより、寿命の長い経年変化にともなう電子部品が寿命の短い電解コンデンサＳＣ０と一緒に交換されることを防止することができる。

【０３７７】

また、基板ユニット８００における電源基板ボックスホルダ８４０は、正面視で左右中央よりも左側前面に、上方へ開放され遊技盤４のアウト球排出部１１６１から排出された下方へ排出された遊技球を受ける排出球受部８４１と、排出球受部８４１で受けられた遊技球を下方へ誘導して排出する排出通路８４２と、排出通路８４２及び排出球受部８４１の横（正面視で右側）の前面に前方及び上方へ開放され発射電源基板ボックス８３０の後側を収容可能な前ボックス収容部８４３と、電源基板ボックスホルダ８４０の後面全体が前側へ窪んだように形成され電源基板ボックス８５０の前端を収容可能な後ボックス収容部８４４と、を備えている。

【０３７８】

この電源基板ボックスホルダ８４０は、排出通路８４２の開放された前端側が基板ユニットベース８１０の後面によって閉鎖されるようになっていると共に、基板ユニットベース８１０の開口部８１２が排出通路８４２へ望む位置に形成されており、本体枠ベース６００における下部後壁部６０４の後面に形成された本体枠ベース球抜通路６２２を流通して基板ユニットベース８１０の開口部８１２を通って基板ユニットベース８１０の後側へ流下した遊技球と、詳細は後述するが遊技盤４のアウト球排出部１１６１から排出されて排出球受部８４１で受けられた遊技球とを、排出通路８４２を通してパチンコ機１の後側下方へ排出することができるようになっている。

【０３７９】

また、電源基板ボックスホルダ８４０は、基板ユニットベース８１０のボックス収容部８１６と対応した位置に形成されており、ボックス収容部８１６と前ボックス収容部８４３とで、発射電源基板ボックス８３０を収容する収容凹部を形成することができるように

なっている。
【０３８０】
更に、基板ユニット８００における電源基板ボックス８５０は、前方が開放された横長の箱状に形成されており、その前端開口を閉鎖するように取付けられた電源基板８５１を備えている。この電源基板ボックス８５０は、電源基板８５１に取付けられた各種電子部品が収容されるようになっており、上面及び下面に形成された複数のスリット８５０ａを介して、電子部品等からの熱を外部へ放出することができるようになっている。なお、図８６に示すように、電源基板ボックス８５０の後面には、電源基板８５１に取付けられた電源スイッチ８５２が臨むようになっている。
【０３８１】
また、電源基板ボックス８５０は、電源基板８５１における電源スイッチ８５２の下側に取付けられた電源端子８５３（図８４及び図８６を参照）が後側へ臨む開口の下辺に沿って後方へ突出した立壁部８５０ｂと、立壁部８５０ｂの後端の両側から後方へ突出した突起部８５０ｃと、立壁部８５０ｂよりも前側且つ下側に配置され電源基板ボックス８５０の外周との間で配線コード８５４を挿通可能な隙間を形成する配線ガイド部８５０ｄと、を備えている。なお、詳細な図示は省略するが、電源基板８５１に実装された電源端子８５３は、コネクタ端子８５５の係止爪と係止する係止片を有しており、それら係止爪と係止片とを係止させることで、電源端子８５３からコネクタ端子８５５が外れないようになっている。
【０３８２】
この電源基板ボックス８５０は、立壁部８５０ｂが、図８７に示すように、電源基板８５１の電源端子８５３に配線コード８５４のコネクタ端子８５５を接続した状態で、コネクタ端子８５５の後端よりも若干後方へ突出するように形成されている。本例の電源基板ボックス８５０では、配線コード８５４が電源基板ボックス８５０の前方下側から立壁部８５０ｂの後端に引っ掛かるように後側へ回り込んだ状態で、電源基板８５１の電源端子８５３にコネクタ端子８５５が接続されるようになっている。
【０３８３】
ところで、基板に取付けられた接続端子に対して、配線コードが延びだしたコネクタ端子を接続した上で、その配線コードを基板側へ引っ張った状態とすると、配線コードから係る張力によってコネクタ端子が接続端子側へ押し付けられるような状態となるので、接続端子からコネクタ端子を外し難くなる問題がある。しかしながら、本例の電源基板ボックス８５０によると、配線コード８５４の先端側（電源端子８５３と接続されたコネクタ端子８５５側とは反対側）が電源基板８５１側（本体枠３に対して前側）へ引っ張られても、コネクタ端子８５５よりも後方へ突出した立壁部８５０ｂによって、配線コード８５４がコネクタ端子８５５よりも後側へ回り込む（折返す）ように取り回されているので、配線コード８５４からコネクタ端子８５５が電源端子８５３側へ押し付けられるような力が作用するのを防止することができ、電源端子８５３に接続されたコネクタ端子８５５を簡単に外すことができるようになっている。
【０３８４】
また、電源基板ボックス８５０は、立壁部８５０ｂの後端両側に後方へ突出した突起部８５０ｃを備えているので、配線コード８５４が立壁部８５０ｂの後端に沿ってスライドしても、後端の両端に備えられた突起部８５０ｃによって、それ以上外側へ配線コード８５４がスライドするのを阻止することができ、配線コード８５４が立壁部８５０ｂから外れるのを防止することができるようになっている。
【０３８５】
また、電源基板ボックス８５０の配線ガイド部８５０ｄに配線コード８５４を挿入させることで、立壁部８５０ｂで折返された配線コード８５４を立壁部８５０ｂ側へ寄せることができるので、立壁部８５０ｂから配線コード８５４を外れ難くすることができると共に、立壁部８５０ｂで配線コード８５４を折返した上で、直ちに配線ガイド部８５０ｄで配線コード８５４を立壁部８５０ｂ側へ寄せることができるので、一連の作業を連続して

行わせることができ、組立てに係る作業工程を簡略化することができるようになっている。

【０３８６】

なお、電源基板ボックス８５０及び電源基板ボックスホルダ８４０は、互いに組付けた状態における前後方向の寸法が、スピーカボックス８２０の前後方向の寸法と略同じとなるように形成されており、基板ユニットベース８１０に取付けると、電源基板ボックス８５０の後面と、スピーカボックス８２０の後面とが略同一面状となるようになっている。

【０３８７】

また、基板ユニット８００における払出制御基板ボックス８６０は、横長で後方が開放された薄箱状のボックスベース８６１と、ボックスベース８６１内へ後側から嵌合し前方が開放された薄箱状のカバー８６２と、ボックスベース８６１の後面に取付けられカバー８６２によって後面が覆われる払出制御基板４１１０（図１１０を参照）と、を備えている。また、払出制御基板ボックス８６０は、背面視左端から外方へ突出しボックスベース８６１及びカバー８６２の双方に形成された複数の分離切断部８６３を備えており、複数の分離切断部８６３の一箇所でボックスベース８６１とカバー８６２とがカシメ固定されている。これによってボックスベース８６１とカバー８６２とを分離するためには、分離切断部８６３を切断しないと分離できないようになっており、払出制御基板ボックス８６０を開くと、その痕跡が残るようになっている。従って、払出制御基板ボックス８６０が不正に開閉させられたか否かが判るようになっている。なお、本例では、検査等のために払出制御基板ボックス８６０を一回だけ開閉することができるようになっている。

【０３８８】

この払出制御基板ボックス８６０は、払出制御基板４１１０に取付けられたエラー解除スイッチ８６０ａ、球抜スイッチ８６０ｂ、検査用出力端子８６０ｃ、等がカバー８６２を通して後方へ臨むようになっている（図６２を参照）。また、払出制御基板ボックス８６０は、主制御基板４１００等と接続するための各種接続用の端子が、カバー８６２を通して後方へ臨むようになっている。

【０３８９】

更に、基板ユニット８００における端子基板ボックス８７０は、スピーカボックス８２０の後面に取付けられ、背面視左側上部後面に形成された基板取付部８７１ａ、及び背面視右端後面に形成された基板カバー取付部８７１ｂを有した基板ベース８７１と、基板ベース８７１の基板取付部８７１ａに後側から取付けられ後面に周辺パネル中継端子８７２ａが取付けられた周辺パネル中継端子板８７２と、基板ベース８７１の基板カバー取付部８７１ｂに後側から取付けられ後壁部８７３ａに上下方向へ延びた開口部８７３ｂを有する接続端子板カバー８７３と、接続端子板カバー８７３の開口部８７３ａから後方へ臨むＣＲユニット接続端子８７４ａが後面に取付けられた接続端子板カバー８７３内に支持されるＣＲユニット接続端子板８７４と、接続端子板カバー８７３と共に基板ベース８７１の後側を覆う基板ボックスカバー８７５と、を備えている。

【０３９０】

この端子基板ボックス８７０における周辺パネル中継端子板８７２は、パチンコ機１を設置する島設備側に備えられたパチンコ機１の稼動状態等を表示するための度数表示器と本パチンコ機１とを接続するためのものであり、ＣＲユニット接続端子板８７４は、パチンコ機１と隣接して設置される球貸し機（ＣＲユニット６とも称す）と本パチンコ機１とを接続するためのものである。なお、端子基板ボックス８７０における基板ベース８７１、接続端子板カバー８７３、及び基板ボックスカバー８７５は、夫々透明な合成樹脂によって形成されており、外部から内部の周辺パネル中継端子板８７２やＣＲユニット接続端子板８７４等を視認することができるようになっている。また、基板ボックスカバー８７５の後面には、パチンコ機１において球詰り等の不具合が発生した場合に、島設備側に設置された度数表示器やＣＲユニット６等に表示されるエラーコードの内容が表示された状態表示シール８７６が貼り付けられている。

【０３９１】

この端子基板ボックス８７０における基板ベース８７１は、図８８に示すように、基板取付部８７１ａが、後端が開放された薄い箱状に形成されている。この基板ベース８７１は、基板取付部８７１ａの内側上部に形成され周辺パネル中継端子板８７２の上端を固定する固定片（図示は省略する）と、基板取付部８７１ａの内側下部に形成され周辺パネル中継端子板８７２の下端を係止する係止爪８７１ｃと、を備えており、固定片と係止爪８７１ｃとによって周辺パネル中継端子板８７２を後側から脱着可能に保持することができるようになっている。

【０３９２】

また、基板ベース８７１は、基板カバー取付部８７１ｂが、後側へ開放された薄い箱状に形成されており、その内周の大きさが接続端子板カバー８７３の外周が挿入可能な大きさとされていると共に、その内周壁が前後方向へ延びた係止爪８７１ｃとされている。基板ベース８７１は、背面視右側の係止爪８７１ｃを左右方向へ貫通する一対の固定孔８７１ｄと、基板カバー取付部８７１ｂの底壁から後方へ延出しＣＲユニット接続端子板８７４の前面と当接する上下方向へ延びた二つの突条８７１ｅと、基板カバー取付部８７１ｂの背面視左外側に配置され前後方向へ貫通する係止孔８７１ｆと、を備えている。この基板ベース８７１における突条８７１ｅは、後方への突出量が係止爪８７１ｃよりもやや控えた状態となっていると共に、図示するように、ＣＲユニット接続端子板８７４の両側端に可及的に近い位置となるように配置されている。

【０３９３】

更に、基板ベース８７１は、基板カバー取付部８７１ｂの背面視右側後面に上下方向へ離反して配置され基板ボックスカバー８７５を回動可能に軸支するための一対の軸受部８７１ｇと、背面視左端部付近の後面に配置され前後方向へ延びた角筒状の係止部８７１ｈと、を備えている。

【０３９４】

端子基板ボックス８７０における接続端子板カバー８７３は、ＣＲユニット接続端子板８７４の外周を囲うと共に基板ベース８７１の係止爪８７１ｃで囲まれた基板カバー取付部８７１ｂ内へ挿入可能とされた外壁部８７３ｃと、外壁部８７３ｃの後端を閉鎖する後壁部８７３ａと、後壁部８７３ａを貫通し上下方向へ延びた矩形状の開口部８７３ｂと、開口部８７３ｂの内周に略沿って後壁部８７３ａから前方（基板ベース８７１側）へ延出する内壁部８７３ｄと、内壁部８７３ｄの前端がＣＲユニット接続端子板８７４の前面と当接するようにＣＲユニット接続端子板８７４を保持し上下の外壁部８７３ｃに形成された鉤爪状の一対の基板保持部８７３ｅと、を備えている。

【０３９５】

また、接続端子板カバー８７３は、ＣＲユニット接続端子板８７４に取付けられた複数の内部接続端子８７４ｂと対応する位置に配置され後壁部８７３ａを貫通した複数の開口部８７３ｆと、上下方向の略中央に配置された開口部８７３ｆの後側を覆い背面視左側が開放された箱状の保護部８７３ｇと、外壁部８７３ｃにおける背面視右側端部から外方（右方向）へ延出し基板ベース８７１の固定孔８７１ｄ内へ挿通可能とされた一対の固定片８７３ｈと、外壁部８７３ｃにおける背面視左側端部に形成され基板ベース８７１の係止孔８７１ｆへ係止可能とされた弾性爪状の係止爪片８７３ｉと、を備えている。なお、図示は省略するが、保護部８７３ｇを備えた中央の開口部８７３ｆにおける内周の上下にも前方へ延出した内壁部８７３ｄが形成されている。

【０３９６】

この接続端子板カバー８７３は、外壁部８７３ｃと後壁部８７３ａとによって、前側が開放された薄い箱状となっている。また、接続端子板カバー８７３は、開口した前側からＣＲユニット接続端子板８７４を内部へ挿入することで、内壁部８７３ｄの前端によってＣＲユニット接続端子板８７４が後方へ移動するのを規制することができると共に、一対の基板保持部８７３ｅによってＣＲユニット接続端子板８７４が前方へ移動するのを規制することができ、而して、ＣＲユニット接続端子板８７４を脱着可能に保持することができるようになっている。更に、接続端子板カバー８７３は、その固定片８７３ｈを基板ベ

ース８７１の固定孔８７１ｄ内へ挿入した上で、係止爪片８７３ｉを基板ベース８７１の係止孔８７１ｆへ係止させることで、基板ベース８７１の基板カバー取付部８７１ｂへ脱着可能に取付けることができるようになっている。

【０３９７】

端子基板ボックス８７０におけるＣＲユニット接続端子板８７４は、その表面側（後面側）に、パチンコ機１と遊技ホールの島設備側に設置されたＣＲユニット６とを接続するためのＣＲユニット接続端子８７４ａの他に、払出制御基板４１１０や、貸球ユニット３６０等と接続するための複数の内部接続端子８７４ｂが備えられている。なお、本例のＣＲユニット接続端子板８７４では、図示するように、ＣＲユニット接続端子８７４ａが係止機能を有したＤ－ｓｕｂコネクタとされており、内部接続端子８７４ｂが角形ツーピースコネクタとされている。

【０３９８】

また、端子基板ボックス８７０における基板ボックスカバー８７５は、基板ベース８７１の後面全体を略覆う大きさで全体が前側へ開放された薄い箱状に形成され、背面視右側面に配置され基板ベース８７１の軸受部８７１ｇに回動可能に軸支される一対の軸部８７５ａと、接続端子板カバー８７３における開口部８７３ｂと対応し前後方向へ貫通した貫通口８７５ｂと、貫通口８７５ｂの左右両側端から前方へ延出する衝壁８７５ｃと、基板ベース８７１の係止部８７１ｈに係止される係止片８７５ｄと、を備えている。

【０３９９】

この基板ボックスカバー８７５は、一対の軸部８７５ａを基板ベース８７１の軸受部８７１ｇに軸支させることで、接続端子板カバー８７３と共に基板ベース８７１の後面を開閉可能に覆うことができるようになっている。また、基板ボックスカバー８７５は、軸部８７５ａに近い側（軸支された側）の衝壁８７５ｃが基板ベース８７１の後面まで延出する長さとされており、軸部８７５ａから遠い側の衝壁８７５ｃが接続端子板カバー８７３の後面まで延出する長さとされている。つまり、本例の端子基板ボックス８７０では、基板ボックスカバー８７５を閉じた状態とすると、夫々の衝壁８７５ｃの前端が、基板ベース８７１や接続端子板カバー８７３の後面に略当接した状態となるようになっている。

【０４００】

本例の端子基板ボックス８７０は、ＣＲユニット接続端子板８７４のＣＲユニット接続端子８７４ａをＤ－ｓｕｂコネクタとしているので、図８８に示すように、ＣＲユニット接続端子板８７４の後面に対してＣＲユニット接続端子８７４ａの本体が浮いた状態となっており、ＣＲユニット接続端子８７４ａから延びたリード部がＣＲユニット接続端子板８７４の後面側でも外部に露出した状態となっている。また、ＣＲユニット接続端板８７４の内部接続端子８７４ｂは、角形のツーピースコネクタとされており、図示するように、後方から嵌合接続できるように取付けられている。

【０４０１】

そして、本例の端子基板ボックス８７０は、図８８に示すように、組立てた状態では、ＣＲユニット接続端子板８７４の前面に沿った方向には接続端子板カバー８７３の外壁部８７３ｃと基板ベース８７１の突条８７１ｅ及び係止爪８７１ｃとが、また、ＣＲユニット接続端子板８７４の後面に沿った方向には接続端子板カバー８７３の外壁部８７３ｃと内壁部８７３ｄと基板ボックスカバー８７５の軸部８７５ａ側の衝壁８７５ｃとが、夫々存在するので、幾重にもよる防壁が構築されることとなると共に、接続端子板カバー８７３と基板ベース８７１との境界の断面形状が蛇行したクランク形状となるようになっている。従って、喩え、接続端子板カバー８７３と基板ベース８７１との間（境界）に、可撓性に優れた不正な工具を侵入させようとしても、境界に沿って工具が曲がらず、ＣＲユニット接続端子板８７４の面に沿った方向からの不正な工具の侵入を確実に阻止することができ、ＣＲユニット接続端子板８７４に備えられたＣＲユニット接続端子８７４ａに対する不正行為を確実に防ぐことができるようになっている。

【０４０２】

また、この端子基板ボックス８７０は、接続端子板カバー８７３における内壁部８７３

ｄの前端がＣＲユニット接続端子板８７４の後面と当接するようになっているので、ＣＲユニット接続端子８７４ａとして取付けられたＣＲユニット接続端子板８７４との間に隙間が形成されるＤ－ｓｕｂコネクタを用いても、内壁部８７３ｄによって露出したリード部の外周を覆うことができ、不正行為が行われるのを防止することができるようになっている。

【０４０３】

また、端子基板ボックス８７０は、基板ベース８７１の後面に回動可能に軸支された基板ボックスカバー８７５に、ＣＲユニット接続端子８７４ａが臨む貫通口８７５ｂの軸部８７５ａ側に、一対の軸部８７５ａ間に跨る長さの衝壁８７５ｃを備えており、衝壁８７５ｃによって基板ボックスカバー８７５の強度・剛性を高めることができるので、基板ボックスカバー８７５と基板ベース８７１との間にドライバー等を差し込んで一対の軸部８７５ａの間に隙間を形成させようとしても、基板ボックスカバー８７５が歪むのを阻止して隙間が形成されるのを防止することができ、不正行為を行い難くして抑止力の高いものとすることができるようになっている。

【０４０４】

更に、本例の端子基板ボックス８７０は、ＣＲユニット接続端子板８７４の中央付近の内部接続端子８７４ｂの後側を接続端子板カバー８７３の保護部８７３ｇと基板ボックスカバー８７５とで覆うようにしているので、ツーピースコネクタとされた内部接続端子８７４ｂに配線コード側の接続端子が嵌合接続された状態で接続端子のコネクタ本体と配線コードとの隙間を通して針状の電極を挿入する不正行為を行おうとしても、保護部８７３ｇと基板ボックスカバー８７５とによって電極の挿入を阻止することができ、内部接続端子８７４ｂに対する不正行為も防止することができるようになっている。

【０４０５】

また、基板ユニット８００における主側中継端子板８８０及び周辺側中継端子板８８２は、本体枠３に取付けられる遊技盤４に備えられた周辺制御部４１４０や基板ユニット８００の払出制御基板４１１０等と、扉枠５に備えられたハンドル装置５００、各装飾基板や操作ユニット４００等との接続を中継するためのものである。これら主側中継端子板８８０及び周辺側中継端子板８８２は、本体枠３側や扉枠５側へ接続するための複数の接続端子を備えており、基板ユニットベース８１０の前面に形成された基板取付部８１３に取付けることで、それら接続端子が本体枠ベース６００の前面から前側を向くようになっている。

【０４０６】

なお、主側中継端子板８８０及び周辺側中継端子板８８２は、図６１及び図６３等に示すように、本体枠ベース６００の前面に取付けられる中継端子板カバー６９２によってその前側が覆われるようになっていると共に、中継端子板カバー６９２の開口６９２ａを通して、扉枠５側と接続するための接続端子のみが前側へ臨むようになっており、それらの接続端子に配線コード１９６が接続されるようになっている（図１及び図３０を参照）。

【０４０７】

また、主側中継端子板８８０は、扉枠５側に配置される皿ユニット３００における貸球ユニット３６０の貸球ボタン３６１、返却ボタン３６２、貸出残表示部３６３、ハンドル装置５００の回転位置検知センサ５１２、タッチセンサ５１６、発射停止スイッチ５１８、及びファールカバーユニット５４０の満タン検知センサ５５０と、本体枠３側に配置される払出制御基板４１１０との接続を中継するためのものである。また、周辺側中継端子板８８２は、扉枠５側に配置される各装飾ユニット２００，２４０，２８０及び皿ユニット３００や操作ユニット４００に備えられた各装飾基板４３０，４３２、及び操作ユニット４００に備えられたダイヤル駆動モータ４１４やセンサ４３２ａ，４３２ｂ，４３２ｃと、本体枠３側に配置される遊技盤４の周辺制御部４１４０との接続を中継するためのものである。

【０４０８】

［１－３Ｇ．裏カバー］

続いて、本体枠３における裏カバー９００について、図９０乃至図９２を参照して説明する。図９０（Ａ）は本体枠における裏カバーの正面斜視図であり、（Ｂ）は本体枠における裏カバーの背面斜視図である。また、図９１は、裏カバーにおける締結機構の部位を拡大して示す断面図であり、図９２は、裏カバーにおける締結機構を分解して後側から見た分解斜視図である。本例の裏カバー９００は、透明な合成樹脂によって形成されており、パチンコ機１の後側から本体枠３内を視認することができるようになっている。

【０４０９】

本体枠３における裏カバー９００は、本体枠３における遊技盤４を保持するための遊技盤保持口６０１（本体枠３に取付けられた遊技盤４）の後側を開閉可能に被覆するものである。この裏カバー９００は、遊技盤保持口６０１の後側開口を閉鎖する板状の本体部９０２と、本体部９０２の正面視右辺から前方へ延出する側部９０４と、側部９０４の前端に上下方向へ並んで複数配置され下方へ向かって突出し本体枠ベース６００の裏カバー軸支部６２３に軸支される軸支ピン９０６と、本体部９０２の正面視左辺上部と下部に夫々形成され賞球ベース７１０の裏カバー係合溝７１８と賞球通路蓋７８０の裏カバー係合溝７８０ａとに夫々係合する係合片９０８と、下側の係合片９０８の近傍に裏カバー９００を本体枠３に対して開閉不能に締結するための締結機構９２０とを備えている。

【０４１０】

裏カバー９００における締結機構９２０は、図９１及び図９２等に示すように、裏カバー９００の本体部９０２における下側の係止片９０８の背面視で左側に前後方向へ貫通した円形の挿通孔９２１と、挿通孔９２１の背面視で左側に所定距離はなれて配置され前後方向へ貫通した縦長矩形状の係止口９２２と、係止口９２２に対して後側から弾性係止される係止片９２３ａを一端側に有すると共に他端側に挿通孔９２１と対応した横長の長孔９２３ｂを有する板状のガイド部材９２３と、ガイド部材９２３の長孔９２３ｂへ後側から挿通され本体部９０２の挿通孔９２１を介して賞球通路蓋７８０の裏カバー締結孔７８０ｂへ螺合される雄ねじ部９２４ａを有した締結部材９２４と、締結部材９２４の雄ねじ部９２４ａにガイド部材９２３を挟むように取付けられる保持部材９２５と、を備えている。なお、締結機構９２０におけるガイド部材９２３は、軟質の合成樹脂によって形成されており、曲がり易くなっている。

【０４１１】

また、締結機構９２０は、ガイド部材９２３の係止片９２３ａが、本体部９０２の係止口９２２に対して遊嵌状態で係止されるようになっており、ガイド部材９２３が所定の範囲内で遊動することができるようになっている。また、締結機構９２０は、締結部材９２４の雄ねじ部９２４ａに取付けられた円盤状の保持部材９２５によって、締結部材９２４が長孔９２３ｂを通してガイド部材９２３に支持された状態となり、長孔９２３ｂに沿って左右方向へスライドすることができると共に、長孔９２３ｂから脱落しないようになっている。この締結機構９２０は、本体部９０２の係止口９２２へ後側からガイド部材９２３の係止片９２３ａを係止させると、ガイド部材９２３の長孔９２３ｂを介して前側へ突出した締結部材９２４の雄ねじ部９２４ａが、本体部９０２の挿通孔９２１へ挿通された状態となるようになっている。

【０４１２】

本例の裏カバー９００は、軸支ピン９０６を本体枠ベース６００の裏カバー軸支部６２３に軸支させることで、本体枠３における遊技盤保持口６０１の後側開口を開閉することができ、係合片９０８を本体枠ベース６００及び賞球通路蓋７８０の裏カバー係合溝７１８，７８０ａに係合させることで、閉じた状態とすることができるようになっている。なお、裏カバー９００を閉じた状態とすると、締結機構９２０における挿通孔９２１と賞球通路蓋７８０の裏カバー締結孔７８０ｂとが略一致した状態となるようになっている。

【０４１３】

この裏カバー９００を閉じた状態では、挿通孔９２１へ後側から前側へ挿通された締結部材９２４の雄ねじ部９２４ａが、裏カバー締結孔７８０ｂ内へ自然と螺合されることがないので、裏カバー９００を閉じても雄ねじ部９２４ａの先端が裏カバー締結孔７８０ｂ

の後端で止まった状態となり、締結部材９２４が裏カバー９００の本体部９０２から後方へ突出することとなる。ところで、本例では、締結部材９２４が裏カバー９００の本体部９０２の係止されたガイド部材９２３の長孔９２３ｂ内に支持されているので、締結部材９２４が裏カバー９００から脱落することなく、本体部９００２の後側に位置した状態が維持されるようになっている。

【０４１４】

そして、この状態から締結部材９２４の雄ねじ部９２４ａの先端を裏カバー締結孔７８０ｂへ挿入して締結部材９２４を回転させることで、雄ねじ部９２４ａが裏カバー締結孔７８０ｂ内へとねじ込まれて（螺合されて）、裏カバー９００を締結固定することができるようになっている。なお、本例の締結機構９２０は、締結部材９２４を裏カバー締結孔７８０ｂへねじ込む時に、締結部材９２４を支持するガイド部材９２３が本体部９０２に対して斜めになっていても、締結部材９２４を長孔９２３ｂで支持しているので、締結部材９２４（雄ねじ部９２４ａ）を裏カバー締結孔７８０ｂの軸心に対して真直ぐに位置させることができ、締結部材９２４を裏カバー締結孔７８０ｂへ良好にねじ込むことができるようになっている。

【０４１５】

また、本例では、裏カバー９００を、一箇所の締結機構９２０によって本体枠３側へ締結固定するようにしているので、一箇所の締結部材９２４を操作するだけで簡単に締結したり締結を解除したりすることができ、裏カバー９００の開閉に係る手間を簡略化してメンテナンス性を向上させることができるようになっている。

【０４１６】

また、裏カバー９００は、本体部９０２の正面視右側下端で上方へ矩形状に切欠かれた接続用切欠部９１０と、接続用切欠部９１０の正面視上側で矩形状に貫通した確認用開口部９１２と、本体部９０２の正面視左下隅部に矩形状に切欠かれた確認用切欠部９１４と、を備えている。

【０４１７】

この裏カバー９００は、図５に示すように、本体枠３に対して閉じた状態で、接続用切欠部９１０を通して遊技盤４における主制御基板ボックス１１７０のＲＡＭクリアスイッチ４１００ｃや照合端子４１００ｉ等が後側へ臨むようになっている。また、裏カバー９００は、確認用開口部９１２を通して、主制御基板ボックス１１７０の後面に貼り付けられた基板管理シール１１７８（図１０１を参照）が後側へ臨むようになっていると共に、確認用切欠部９１４を通して主制御基板ボックス１１７０の封止部１１７６が臨むようになっている。これにより、裏カバー９００を本体枠３に対して開かなくても、主制御基板ボックス１１７０及び主制御基板４１００の作動確認や外観確認、管理状態確認等を行うことができるようになっている。

【０４１８】

また、裏カバー９００は、本体部９０２及び側部９０４に細長く貫通した複数のスリット９１６が形成されており、これらスリット９１６を通して遊技盤４等で発生した熱を本体枠３（パチンコ機１）の後側外部へ排出することができるようになっている。なお、図示するように、中央から正面視でやや左寄りの位置に、幅広で上下方向へ長く延びた左右方向へ所定間隔で列設された複数の透孔９１８を備えている。これら透孔９１８は、裏カバー９００を本体枠３に対して閉じた状態とすると共に、本体枠３内に遊技盤４を収容保持させた状態で、遊技盤４における液晶表示装置１９００の後側に備えられた周辺制御部４１４０や液晶制御部４１５０を冷却するための冷却ファンの後側に位置するようになっており、周辺制御部４１４０等からの熱を良好に排気することができるようになっている。因みに、透孔９１８の幅は、遊技球の外径よりも小さい幅とされており、透孔９１８を通してパチンコ機１内へ遊技球が侵入しないようになっている。

【０４１９】

［１－３Ｈ．側面防犯板］

次に、本体枠３における側面防犯板９５０について、主に図６６及び図６７を参照して

説明する。本体枠３における側面防犯板９５０は、図示するように、正面視における本体枠３の左側面を形成するものであり、本体枠ベース６００に取付けられるようになっている。この側面防犯板９５０は、平面視で浅いコ字状に押出し成形された金属製の本体９５２と、本体９５２の内側前端付近の上下に固定され本体枠ベース６００の前面に取付けられる取付金具９５４と、本体９５２の内側に固定され遊技盤４の位置決め凹部１１１９と係合する位置決め部材９５６と、を備えている。

【０４２０】

この側面防犯板９５０の本体９５２は、本体枠ベース６００の高さと略同じ長さで上下方向へ延びると共に前後方向が略一定奥行きとされた側板片９５２ａと、側板片９５２ａの前端から正面視右方向へ延出した前端片９５２ｂと、前端片９５２ｂの後側に所定量の隙間を形成するように配置され前端片９５２ｂよりも突出量の少ない中片９５２ｃと、側板片９５２ａの後端から正面視右方向へ前端片９５２ｂよりも長く延出した後端片９５２ｄと、を備えている（図１０６を参照）。この本体９５２は、側板片９５２ａ、前端片９５２ｂ、及び後端片９５２ｄによって浅いコ字状に形成されており、中片９５２ｃと後端片９５２ｄとの間に遊技盤４における前構成部材１１１０と遊技パネル１１５０との正面視左側側部が挿入されるようになっている（図１０６を参照）。

【０４２１】

本例の側面防犯板９５０は、取付金具９５４が本体枠ベース６００の前面に取付けられると共に、本体９５２の後端片９５２ｄが本体枠ベース６００の後面に取付けられるようになっている。この側面防犯板９５０は、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とすると、本体９５２の前端片９５２ｂが、扉枠５の補強ユニット１５０における軸支側補強板金１５２の軸支側コ字状突片１６６のコ字内に挿入されるようになっており、正面視左側において本体枠３と扉枠５との間に不正行為を行うための工具が挿入されるのを防止することができるようになっている（図１０６を参照）。また、側面防犯板９５０の本体９５２は、金属（例えば、アルミ合金）の押出型材とされていると共に、側板片９５２ａの面に対して直角方向へ配置された前端片９５２ｂ、中片９５２ｃ、及び後端片９５２ｄを備えているので、側面防犯板９５０の強度・剛性が高められており、本体枠３全体の強度を高めて遊技盤４や扉枠５等を良好に支持することができるようになっている。

【０４２２】

［１－３Ｉ．錠装置］

続いて、本体枠３における錠装置１０００について、主に図９３乃至図９７を参照して説明する。図９３（Ａ）は本体枠における錠装置の左側面図であり、（Ｂ）は本体枠における錠装置を前から見た斜視図である。また、図９４（Ａ）は錠装置の背面斜視図であり、（Ｂ）は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を示す背面斜視図であり、（Ｃ）は（Ｂ）の正面斜視図である。更に、図９５は、錠装置を分解して後から見た分解斜視図であり、図９６は、錠装置におけるガラス扉用摺動杆と本体枠用摺動杆の動作を示す説明図であり、図９７は、錠装置における不正防止部材の動作を示す説明図である。

【０４２３】

本体枠３における錠装置１０００は、本体枠３の本体枠ベース６００における周壁部６０５の開放側の外側側面に沿って本体枠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６８に示すように、本体枠ベース６００における前端枠部６０２の正面視右側（開放側）辺の上部に形成された扉用フック穴６２０及び下部に形成された錠係止穴６２１と、本体枠ベース６００における周壁部６０５の正面視右側側面に複数形成された錠取付部６２５と、に取付られるようになっている。

【０４２４】

図９３乃至図９５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、を備えている。
【０４２５】
錠装置１０００におけるコ字状基体１００１は、所定の金属板を断面コ字状となるように折曲成形したものであり、その内部に扉枠用摺動杆１０４０と本体枠用摺動杆１０５０とが摺動可能に配置されるようになっている。なお、コ字状基体１００１は、その横幅寸法が従来の断面Ｌ字状に成形された基体に集約された錠装置に比べて極めて薄いものとなっている。これにより、錠装置１０００の左右方向の寸法を可及的に薄くすることが可能となり、相対的に本体枠３における遊技盤保持口６０１の左右方向の寸法を大きくすることができ、より遊技領域１１００の広い遊技盤４を備えることができるようになっている。
【０４２６】
このコ字状基体１００１は、断面コ字状の開放側が本体枠ベース６００の裏面と対面した状態で取付けられるようになっており、錠装置１０００を本体枠３に取付けた状態では、コ字状基体１００１の開放側が本体枠ベース６００に閉鎖されるようになっている。これにより、コ字状基体１００１の内部に配置された扉枠用摺動杆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り、外部から錠装置１０００に対して不正行為を行い難い不正防止構造となっている。
【０４２７】
また、錠装置１０００におけるコ字状基体１００１は、その開放側（後側）と反対の閉塞側（前側）上下に本体枠用摺動杆１０５０のフック部１０５４，１０６５が貫通可能な長方形状のフック貫通開口１００２と、前側における本体枠ベース６００の周壁部６０５と接する側面１００１ｂ（図９５を参照）の上部と中程に外方へ向かって突設されたビス止め部１００３と、ビス止め部１００３が突設された側面１００１ｂとは反対側の側面１００１ａ（図９５を参照）の開放側（前側）の上端部と中間部、及び開放側の両側面１００１ａ，１００１ｂの下端部から前方へ突出した係止突起１００４と、を備えている。
【０４２８】
コ字状基体１００１のビス止め部１００３と係止突起１００４は、錠装置１０００を本体枠ベース６００の裏面に取付けるためのものであり、係止突起１００４を本体枠ベース６００の扉用フック穴６２０及び錠係止穴６２１に後側から挿入した上で、上方へ移動させると、ビス止め部１００３と本体枠ベース６００の錠取付部６２５とが一致するようになっており、ビス止め部１００３を介して図示しないビスを錠取付部６２５へ螺着することで、錠装置１０００を本体枠ベース６００（本体枠３）に強固に固定することができるようになっている。
【０４２９】
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に形成されたビス止め部１００３と、シリンダ錠貫通穴６１１の上方近傍に形成された錠取付部６２５と、においても図示しないビスで本体枠ベース６００に止着されるようになっており、錠装置１０００の下方も取付けられるようになっている。
【０４３０】
また、錠装置１０００の取付けに際し、コ字状基体１００１の開放側（前側）の上中下の３箇所に形成された係止突起１００４を、上中の扉用フック穴６２０と錠係止穴６２１とに挿入して位置決め係止すると共に、コ字状基体１００１のビス止め部１００３を錠取付部６２５にビスで固定する構造としているので、極めて簡単な構造で錠装置１０００を本体枠ベース６００（本体枠３）に強固に固定することができるようになっている。
【０４３１】
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の前側及び後側の係止及び固定により、錠装置１０００を本体枠３に強固に固定することができるものである。特に、本実施形態の場合には、前

側の係止構造（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の周壁部６０５と接しない側面１００１ａに突設した上で、後側の固定構造を構成するビス止め部１００３がコ字状基体１００１の周壁部６０５と密する側面１００１ｂから周壁部６０５側へ突設した構造としているので、前側の係止構造が周壁部６０５と密する側面１００１ｂに形成した場合と比較して、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ようになっている。

【０４３２】

また、コ字状基体１００１は、その両側面１００１ａ，１００１ｂの上部、中程、下部に左右方向へ貫通した挿通穴１００５を備えており、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で、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を上下方向へ摺動自在に取付けることができるようになっている。

【０４３３】

つまり、図９４（Ｃ）に示すように、扉枠用摺動杆１０４０の上中下の３箇所に形成されたリベット用長穴１０４２の上端部にリベット１００６が貫通していると共に、図９４（Ｂ）に示すように、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に夫々一つずつ形成されたリベット用長穴１０５５，１０６１の下端部にリベット１００６が貫通しており、扉枠用摺動杆１０４０を上方に、本体枠用摺動杆１０５０を下方に移動させることができるようになっている。

【０４３４】

更に、コ字状基体１００１は、その下部の閉塞側面に形成された不正防止切欠部１００７と、開放側の本体枠ベース６００における周壁部６０５と接する側面１００１ｂの前端から側方へ向かって突設されシリンダ錠１０１０を取付けるための錠取付片１００８と、周壁部６０５と接する側面１００１ｂに挿入縦開口１０２０、バネ係止片１０２１、及び逃げ横穴１０２２と、が夫々形成されている。コ字状基体１００１の不正防止切欠部１００７は、詳細は後述するが、第一不正防止部材１０２３のストッパ片部１０２７が進退するようになっている。また、コ字状基体１００１の錠取付片１００８は、錠装置１０００を本体枠ベース６００の裏面に取付けた状態で、遊技盤保持口６０１の下端辺よりも下方の位置となるように側面１００１ｂの前端部から側方に向かって突設されており、シリンダ錠１０１０が貫通する錠挿通穴１００９と、シリンダ錠１０１０の錠取付基板１０１１に形成された取付穴１０１３をビス１０１２で取付けるため上下２箇所に穿設された取付穴１０１４と、錠装置１０００の下部を本体枠３の裏面に取付けるために穿設されたビス止め部１００３と、が形成されている。

【０４３５】

また、コ字状基体１００１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挿入縦開口１０２０と、第二不正防止部材１０３２を上方へ付勢するバネ１０３５を係止するためのバネ係止片１０２１と、連結ピン１０３４の移動の邪魔をしないように逃げ穴を形成する逃げ横穴１０２２と、を備えている。

【０４３６】

錠装置１０００におけるシリンダ錠１０１０は、コ字状基体１００１における錠取付片１００８に取付けられるものである。このシリンダ錠１０１０は、円筒状のシリンダ錠本体の後端に錠取付片１００８へ取付けるための錠取付基板１０１１が固定されており、錠取付基板１０１１の後面からシリンダ錠本体の錠軸１０１５が延びだしていると共に、錠軸１０１５の後端にビス１０１９によって係合カム１０１６が固定されている。この係合カム１０１６は、ブーメラン形状に形成され、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とされていると共に、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とされている。

【０４３７】

このシリンダ錠１０１０は、円筒状のシリンダ錠本体部分を錠取付片１００８に形成された錠挿通穴１００９に後側から挿通した上で、錠取付基板１０１１の上下２箇所に形成された取付穴１０１３を通して錠取付片１００８の取付穴１０１４へビス１０１２を螺着することで、シリンダ錠１０１０をコ字状基体１００１に固定することができるようになっている。

【０４３８】

錠装置１０００のコ字状基体１００１に取付けられる不正防止部材１０２３，１０３２は、シリンダ錠１０１０を正式な鍵で回動させずに、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。この不正防止部材１０２３，１０３２は、図９５に示すように、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で連結した構造となっている。第一不正防止部材１０２３は、縦長の板状で上端の揺動軸穴１０２５を中心にしてコ字状基体１００１に揺動自在に支持されるようになっている。具体的には、この第一不正防止部材１０２３は、その揺動軸穴１０２５を通して、コ字状基体１００１の内部に配置される扉枠用摺動杆１０４０及び本体枠用摺動杆１０５０と共に最下方の挿通穴１００５及びリベット１００６によって取付けられるようになっている。

【０４３９】

また、第一不正防止部材１０２３は、その板状面にコ字状基体１００１の挿入縦開口１０２０と重複する位置で縦長に開口し係合カム１０１６の第二係合突片１０１８が挿入可能とされた突片挿入穴１０２６を備えている。この突片挿入穴１０２６と挿入縦開口１０２０とを、係合カム１０１６の第二係合突片１０１８が貫通することで、コ字状基体１００１の内部に設けられた扉枠用摺動杆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は、突片挿入穴１０２６の前斜め上方の外辺に、係合カム１０１６の回動時に第一係合突片１０１７の後面側と当接可能な斜めに傾斜した傾斜部１０２４を備えており、この傾斜部１０２４が、係合カム１０１６の回動時に第一係合突片１０１７と当接することで、第一不正防止部材１０２３が揺動軸穴１０２５を中心として揺動（図９７（Ｂ）において時計回転方向）するようになっている。

【０４４０】

更に、第一不正防止部材１０２３は、突片挿入穴１０２６の斜め後下方の外辺からコ字状基体１００１側へ向かって突出したストッパ片部１０２７と、ストッパ片部１０２７が突出した位置から更に下方へ突出した規制突片１０３１と、規制突片１０３１の前側に左右方向へ貫通し上下に配置されたピン穴１０２９及び連結穴１０３０と、を備えている。この第一不正防止部材１０２３のストッパ片部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に侵入係合させることで、本体枠用摺動杆１０５０が不正に摺動しないようにすることができるようになっている。また、第一不正防止部材１０２３の規制突片１０３１は、バネ１０３５によって上方へ付勢された第二不正防止部材１０３２と当接することで、第二不正防止部材１０３２が上方（付勢方向）へ移動するのを規制することができるようになっている。

【０４４１】

また、第一不正防止部材１０２３のピン穴１０２９は、ガイドピン１０２８が第一不正防止部材１０２３の裏面側から挿入固定されるようになっており、ピン穴１０２９に固定されたガイドピン１０２８を、コ字状基体１００１における挿入縦開口１０２０の最下端部に形成された横長状開口部に係合させることで、第一不正防止部材１０２３をコ字状基体１００１の側面１００１ｂに沿って案内することができるようになっている。更に、第一不正防止部材１０２３の連結穴１０３０は、連結ピン１０３４によって、第一不正防止部材１０２３と第二不正防止部材１０３２とを回動可能に連結するためのものである。

【０４４２】

一方、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と、上部他端にバネ係止穴１０３６とが夫々穿設されていると共に、下方端部に当接部１０３７が備えられている。第二不正防止部材１０３２は、連結穴１０３３を第一不正防止部材１０２３の連結穴１０３０と合わせた上で連結ピン１０３４を挿入することで第一不正防止部材１０２３と相対回転可能に連結することができるようになっている。また、第二不正防止部材１０３２は、バネ係止穴１０３６に、上端（一端）がコ字状基体１００１のバネ係止片１０２１に係止されたバネ１０３５の下端（他端）を係止させることで、バネ１０３５によって上方へ付勢されるようになっている。更に、第二不正防止部材１０３２は、当接部１０３７が、本体枠３の閉鎖時に外枠２の内側下部に固定された閉鎖板２５と当接するようになっている。

【０４４３】

次に、錠装置１０００における扉枠用摺動杆１０４０は、コ字状基体１００１の内部に摺動自在に支持され、縦長の金属製の板状部材によって形成されている。この扉枠用摺動杆１０４０は、その一側縦辺の上中下の３箇所に前方へ向かって突出する扉枠用フック部１０４１を備えている。扉枠用摺動杆１０４０の扉枠用フック部１０４１は、コ字状基体１００１内に扉枠用摺動杆１０４０を収納した状態で、コ字状基体１００１の開放側から前方に突出するようになっており、錠装置１０００を本体枠ベース６００の裏面に固定した時に、本体枠ベース６００に形成された扉用フック穴６２０（図６３及び図６８等を参照）から前方に突出して、扉枠５の裏面に形成されるフックカバー１６５（図１８を参照）に係止することができるようになっている。なお、扉枠用フック部１０４１は、図示するように、下向きの係合爪形状となっており、これにより、扉枠用摺動杆１０４０を上昇させることで扉枠用フック部１０４１とフックカバー１６５との係止状態を解除することができるようになっている。

【０４４４】

また、扉枠用摺動杆１０４０は、上中下の側面中央に穿設されリベット１００６が挿通される縦長のリベット用長穴１０４２と、最上部のリベット用長穴１０４２の下方及び扉枠用摺動杆１０４０の最下端に扉枠用摺動杆１０４０の面に対して直角方向へ突出したガイド突起１０４３と、を備えている。この扉枠用摺動杆１０４０のリベット用長穴１０４２は、コ字状基体１００１の挿通穴１００５に挿通されるリベット１００６が挿通されるようになっていると共に、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。なお、通常状態では、リベット用長穴１０４２の上端部に貫通したリベット１００６が当接した状態となっている。また、扉枠用摺動杆１０４０は、ガイド突起１０４３が、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に形成された突片移動穴１０５６，１０６４に挿通されるようになっており、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ことができるようになっている。

【０４４５】

また、扉枠用摺動杆１０４０は、上端部にスプリング１０４８の一端を係止するスプリングフック部１０４６が形成されている。このスプリングフック部１０４６に係止されたスプリング１０４８の他端は、本体枠用摺動杆１０５０における上フック部材１０５１のスプリングフック部１０５７に係止されており、スプリング１０４８によって、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るようになっている。また、扉枠用摺動杆１０４０は、上下方向の中程に凸状に形成された当接弾性片１０４７を備えており、扉枠用摺動杆１０４０の一側側面からプレス成形により打ち出して凸状に形成されている。この当接弾性片１０４７は、コ字状基体１００１の内側面に当接するようになっており、コ字状基体１００１の内部で扉枠用摺動杆１０４０がガタ付くのを抑制することができるようになっている。

【０４４６】

更に、扉枠用摺動杆１０４０は、下方部分の側面に縦長な遊び穴１０４４と、上昇係合穴１０４５と、を備えている。この遊び穴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時に、係合カム１０１６の回動動作の邪魔にならないよ

うに第一係合突片１０１７の先端部が移動可能な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時に、係合カム１０１６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は、縦辺下部後方に、不正防止切欠部１００７よりも上下方向に大きく切欠いた逃げ切欠部１０４９を備えている。この逃げ切欠部１０４９は、第一不正防止部材１０２３のストッパ片部１０２７が、確実に不正防止切欠部１００７及び係合切欠部１０６６に係合するように、扉枠用摺動杆１０４０が邪魔にならないように該当部分を切欠いたものである。

【０４４７】

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１０５３と、を備えている。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おらず、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。これにより、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ようになっている。

【０４４８】

この本体枠用摺動杆１０５０の上フック部材１０５１は、上端部に後方に向かって形成されたフック部１０５４と、フック部１０５４に隣接した板面部に左右方向へ貫通したリベット用長穴１０５５と、リベット用長穴１０５５の下方に左右方向へ貫通した突片移動穴１０５６と、突片移動穴１０５６の前方の縦辺下端部に形成されたスプリングフック部１０５７と、スプリングフック部１０５７の下側に穿設された連結穴１０５８と、上フック部材１０５１の上辺及び下辺に形成された当接部１０５９と、を備えている。この上フック部材１０５１のフック部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備えられた閉鎖板２４に係合するようになっており、上向きに係止爪部が形成されている。

【０４４９】

また、上フック部材１０５１のこのリベット用長穴１０５５は、扉枠用摺動杆１０４０の上部に形成されたリベット用長穴１０４２に対応する位置に配置されており、このリベット用長穴１０５５にリベット１００６が貫通した通常の状態では、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り、上フック部材１０５１が下方へ向かって移動することができるようになっている。上フック部材１０５１の突片移動穴１０５６は、扉枠用摺動杆１０４０の上方のガイド突起１０４３が挿入されるようになっており、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ことができるようになっている。

【０４５０】

また、上フック部材１０５１のスプリングフック部１０５７は、スプリング１０４８の他端が係止されるようになっている。また、上フック部材１０５１の連結穴１０５８は、連結線杆１０５３の上端が折り曲げられて挿入されるようになっている。更に、上フック部材１０５１の当接部１０５９は、コ字状基体１００１に収納された時に、コ字状基体１００１の内部側壁に当接するようになっており、上フック部材１０５１の摺動動作においてガタ付きがなくスムーズに摺動することができるようになっている。

【０４５１】

一方、本体枠用摺動杆１０５０の下フック部材１０５２は、下端部から後方に向かって突設されたフック部１０６５と、下フック部材１０５２の板面部の上端付近で左右方向へ貫通したリベット用長穴１０６１と、リベット用長穴１０６１の下側に配置された下降係合穴１０６２と、下降係合穴１０６２の下部後側から下方へ延出した遊び穴１０６３と、遊び穴１０６３の下方で下端付近に形成された突片移動穴１０６４と、下フック部材１０５２の縦辺上端部の前端側に穿設された連結穴１０６０と、下フック部材１０５２の後方

の縦辺下部に形成された係合切欠部１０６６と、下フック部材１０５２の上辺及び下辺に形成された当接部１０６７と、を備えている。

【０４５２】

この下フック部材１０５２のフック部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形成された閉鎖板２５と係合するようになっており、上向きに係止爪部が形成されている。また、下フック部材１０５２のリベット用長穴１０６１は、扉枠用摺動杆１０４０の下部に形成されたリベット用長穴１０４２と対応する位置に形成されており、このリベット用長穴１０６１にリベット１００６を貫通させた通常の状態では、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るようになっている。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。

【０４５３】

また、下フック部材１０５２の下降係合穴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時に、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、下フック部材１０５２の遊び穴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時に、その回動動作の邪魔にならないように第二係合突片１０１８の先端部が移動可能な空間を形成することができるようになっている。また、下フック部材１０５２の突片移動穴１０６４は、扉枠用摺動杆１０４０の下方のガイド突起１０４３が挿入されるようになっており、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ことができるようになっている。

【０４５４】

また、下フック部材１０５２の連結穴１０６０は、連結線杆１０５３の折り曲げられた下端が挿入されるようになっている。更に、下フック部材１０５２の当接部１０６７は、コ字状基体１００１に収納された時に、コ字状基体１００１の内部側壁に当接するようになっており、コ字状基体１００１に対して下フック部材１０５２が摺動動作する際に、ガタ付きがなくスムーズに摺動させることができるようになっている。

【０４５５】

次に、本実施形態の錠装置１０００の組立てについて説明する。この錠装置１０００を組付けるには、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のガイド突起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した後に、挿通穴１００５からリベット１００６を差し込む。

【０４５６】

このリベット１００６を挿入する際に、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。なお、最下端のリベット１００６を差し込む時には、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。また、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から、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。

【０４５７】

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１０４

６，１０５７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１０２１とバネ係止穴１０３６と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、この時、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に僅かに挿入されると共に、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に僅かに挿入され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。

【０４５８】

このように、組立てた錠装置１０００を本体枠ベース６００の裏面に取付けるには、扉枠用摺動杆１０４０の扉枠用フック部１０４１を本体枠ベース６００に形成された扉用フック穴６２０に差し込みながら、鉤型に突出する係止突起１００４を本体枠ベース６００の扉用フック穴６２０及び錠係止穴６２１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を錠取付部６２５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、錠装置１０００を本体枠ベース６００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の周壁部６０５と接しない側面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がコ字状基体１００１の周壁部６０５と接する側面１００１ｂから水平方向に突設形成される構造とされているので、前方部の係止構造が周壁部６０５と接する側面１００１ｂに形成された場合と比較して、ガタ付きが生じないように錠装置１０００を本体枠ベース６００に固定することができるようになっている。

【０４５９】

次に、本実施形態の錠装置１０００の作用について、図９６及び図９７を参照して説明する。図９６に示すように、本体枠ベース６００（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９６（Ａ）に示すように、外枠２の閉鎖板２４，２５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１６５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９６（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。これにより、外枠２の閉鎖板２４，２５と本体枠用摺動杆１０５０のフック部１０５４，１０６５との係止状態が解除され、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。

【０４６０】

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９６（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板２４，２５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、フック部１０５４，１０６５の上向き爪部と閉鎖板２４，２５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ようになっている。

【０４６１】

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９６（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１６５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ので、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。

【０４６２】

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９６（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ので、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１６５の上端部と当接して扉枠用摺動杆１０４０が上方に上昇し、更に、扉枠用フック部１０４１の下向き爪部とフックカバー１６５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ので、扉枠５と本体枠３の縦方向の全長における施錠を確実に行うことができ、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ようになっている。

【０４６３】

このように、本実施形態の扉枠５の錠装置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。また、本例の錠装置１０００は、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。

【０４６４】

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９７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では、図９７（Ａ）に示すように、外枠２の閉鎖板２５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片部１０２７が不正防止切欠部１００７内に侵入し、ストッパ片部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。これにより、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ようになっている。

【０４６５】

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９７（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。これにより、ストッパ片部１０２７と係合切欠部１０６６との係合が解除された状態となる。この時、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１

０５２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の閉鎖板２４，２５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ようになっている。

【０４６６】

なお、本体枠３を外枠２に対して閉じる時には、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ので、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９７（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の閉鎖板２５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９７（Ａ）に示す状態となる。これにより、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を閉じる時に邪魔にならないようになっている。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。

【０４６７】

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（本体枠ベース６００）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。

【０４６８】

このように、本実施形態の錠装置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４の下端辺よりも下方となる位置としているので、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１００１ａ～１００１ｂ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。

【０４６９】

また、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ので、錠装置１０００が本体枠３（本体枠ベース６００）に取付けられた状態では、内部に配置された扉枠用摺動杆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おり、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ようになっている。

【０４７０】

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を扉用フック穴６２０や錠係止穴６２１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を錠取付部６２５にビスで固定する構造としているので、極めて簡単な構造で錠装置１０００を本体枠３（本体枠ベース６００）に強固に固定することができるようになっている。

【０４７１】
なお、本例の錠装置１０００では、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６１１の上部近傍に形成した錠取付部６２５とを螺着する構造としたものを示しているが、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６１１の上下に形成する構造としても良い。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と錠取付部６２５との固定だけでも、錠装置１０００を本体枠３（本体枠ベース６００）の裏面に、充分に強固に固定することができる。

【０４７２】
また、本例の錠装置１０００では、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を示したが、例えば、扉枠用摺動杆１０４０及び本体枠用摺動杆１０５０を周壁部６０５に接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、周壁部６０５に接する側面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と側面１００１ｂ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良く、上述した錠装置１０００と同様の作用効果を奏することができる。

【０４７３】
［１－４．遊技盤の基本構成］
次に、パチンコ機１における遊技盤４の基本構成について、図９８乃至図１０５を参照して説明する。図９８は、パチンコ機の扉枠を外した状態で本体枠に取付けられた遊技盤を示す正面図である。また、図９９は、遊技盤の正面図であり、図１００は、遊技盤を分解して前から見た分解斜視図であり、図１０１は、遊技盤を分解して後から見た分解斜視図である。更に、図１０２は、パチンコ機に取付けた状態で遊技盤における機能表示ユニットを拡大して示す正面図である。また、図１０３は、図１００等の例とは異なる実施形態の遊技パネルを用いた遊技盤を分解して前から見た分解斜視図であり、図１０４は、図１０３を後から見た遊技盤の分解斜視図である。また、図１０５は、図１０３の遊技盤における遊技パネルを縦方向に切断した断面図である。

【０４７４】
本実施形態の遊技盤４は、図示するように、遊技者がハンドル装置５００を操作することで遊技球が打ち込まれる遊技領域１１００の外周を区画し外形が正面で略矩形状とされた前構成部材１１１０と、前構成部材１１１０の後側に配置され遊技領域１１００の後端を区画する板状の遊技パネル１１５０と、遊技パネル１１５０の後側下部に配置される基板ホルダ１１６０と、基板ホルダ１１６０の後面に取付けられ遊技球を遊技領域１１００内へ打ち込むことで行われる遊技内容を制御する主制御基板４１００を収容する主制御基板ボックス１１７０と、主制御基板４１００からの制御信号に基づいて所定の遊技状況を表示可能とされ前構成部材１１１０の所定位置に遊技者側へ視認可能に取付けられる機能表示ユニット１１８０と、を備えている。この遊技盤４は、図９８乃至図１０５での図示は省略し詳細は後述するが、遊技パネル１１５０の前面に取付けられる表ユニット２０００と、遊技パネル１１５０の後面に取付けられる裏ユニット３０００と、を更に備えている（図１０８及び図１０９を参照）。

【０４７５】
本実施形態の遊技盤４は、前構成部材１１１０、遊技パネル１１５０、基板ホルダ１１６０、主制御基板ボックス１１７０、及び機能表示ユニット１１８０によって、基本的な構成が形成されており、遊技パネル１１５０に取付けられる表ユニット２０００と裏ユニット３０００、及び主制御基板ボックス１１７０内に収容される主制御基板４１００によってパチンコ機１（遊技盤４）を特徴付ける詳細な構成が形成されている。ここでは、遊技盤４の基本構成を説明し、詳細構成については後述する。

【０４７６】
［１－４Ａ．前構成部材］
続いて、遊技盤４における前構成部材１１１０について説明する。本例の遊技盤４における前構成部材１１１０は、外形が本体枠３の遊技盤保持口６０１内へ挿入可能な略矩形状とされ、内形が略円形状に前後方向へ貫通しており、内形の内周によって遊技領域１１００の外周が区画されるようになっている。この前構成部材１１１０は、正面視で左右方向中央から左寄りの下端から時計回りの周方向へ沿って円弧状に延び正面視左右方向中央上端を通り過ぎて右斜め上部まで延びた外レール１１１１と、外レール１１１１に略沿って外レール１１１１の内側に配置され正面視左右方向中央下部から正面視左斜め上部まで円弧状に延びた内レール１１１２と、内レール１１１２の下端から滑らかに連続するように正面視反時計回りの周方向へ沿って外レール１１１１の終端（上端）よりも下側の位置まで円弧状に延びた内周レール１１１３と、内周レール１１１３の終端（上端）と外レール１１１１の終端（上端）とを結び外レール１１１１に沿って転動してきた遊技球が当接可能とされた衝止部１１１４と、内レール１１１２と内周レール１１１３との境界部で遊技領域１１００の最下端に配置され後方へ向かって低くなったアウト口誘導面１１１５と、内レール１１１２の上端に回動可能に軸支され、外レール１１１１との間を閉鎖するように内レール１１１２の上端から上方へ延出した閉鎖位置と正面視時計回りの方向へ回動して外レール１１１１との間を開放した開放位置との間でのみ回動可能とされると共に閉鎖位置側へ復帰するように図示しないバネによって付勢された逆流防止部材１１１６と、を備えている。
【０４７７】
この前構成部材１１１０は、遊技盤４を本体枠３に取付けた状態とすると、図９８等に示すように、外レール１１１１と内レール１１１２との間の下端開口が、本体枠３の打球発射装置６５０における発射レール６６０の延長線上に位置するようになっている。この外レール１１１１の下端と、発射レール６６０の上端との間には、左右方向及び下方へ広がった空間が形成されており、打球発射装置６５０の発射レール６６０に沿って打ち出された遊技球が、その空間を飛び越えて、外レール１１１１と内レール１１１２との間の下端開口から外レール１１１１と内レール１１１２との間へ打ち込まれるようになっている。外レール１１１１と内レール１１１２との間に打ち込まれた遊技球は、その勢いに応じて外レール１１１１に沿って上方へ転動し、内レール１１１２の上端に軸支された逆流防止部材１１１６を、その付勢力に抗して開放位置側へ回動させることにより、遊技領域１１００内へ進入することができるようになっている。
【０４７８】
また、打球発射装置６５０において遊技球を強く打球した場合、遊技領域１１００内で外レール１１１１に沿って転動した遊技球が、外レール１１１１の終端に備えられた衝止部１１１４に当接するようになっており、この衝止部１１１４に遊技球が当接することで遊技球の転動方向を強制的に変化させることができ、外レール１１１１から内周レール１１１３へ連続して遊技球が転動するのを防止することができるようになっている。なお、遊技領域１１００内へ進入した（打ち込まれた）遊技球が、外レール１１１１と内レール１１１２との間へ戻ろうとしても、その前に逆流防止部材１１１６が付勢力によって閉鎖位置へ復帰することで、逆流防止部材１１１６によって遊技球の逆流が阻止されるようになっている。
【０４７９】
また、遊技領域１１００内へ打ち込まれた遊技球は、後述する表ユニット２０００の始動口２１０１，２１０２や入賞口２１０３，２１０４，２２０１等に受入れられなかった場合は、遊技領域１１００の下端へと流下し、内レール１１１２と内周レール１１１３との境界のアウト口誘導面１１１５によって、遊技パネル１１５０のアウト口１１５１へ誘導され、アウト口１１５１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。
【０４８０】
一方、打球発射装置６５０から発射された遊技球が、内レール１１１２先端の逆流防止

部材１１１６を越えて遊技領域１１００内へ進入することができなかった場合は、外レール１１１１と内レール１１１２との間を逆方向の下方へ向かって転動し、外レール１１１１と内レール１１１２との間の下端開口から、発射レール６６０の上端と外レール１１１１の下端との間に形成されたファール空間６２６を落下することとなり、ファール空間６２６の下部に位置する扉枠５におけるファールカバーユニット５４０のファール球入口５４２ｅに受入れられて、皿ユニット３００における下皿３０２へ排出されるようになっている。

【０４８１】

なお、前構成部材１１１０における外レール１１１１は、その表面に金属板が取付けられており、遊技球の転動による耐摩耗性が高められていると共に、遊技球が滑らかに転動するようになっている。また、衝止部１１１４は、表面にゴムや合成樹脂等の弾性体が配置されており、遊技球が外レール１１１１に沿って勢い良く転動してきて衝突しても、その衝撃を緩和させることができるようになっていると共に、遊技球を内側へ反発させることができるようになっている。

【０４８２】

また、前構成部材１１１０は、外レール１１１１の下部外側から前方へ向かって突出した壁状の防犯突起１１１７と、アウト口誘導面１１１５の下側から内周レール１１１３に沿って上下方向の略中央まで延出し前端から所定量窪んだ溝状のレール防犯溝１１１８と、を備えている。前構成部材１１１０における防犯突起１１１７は、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とした時に、扉枠５における防犯カバー１８０の防犯後端部突片１８３と上下方向に重複するようになっており、これにより、軸支側（正面視左側）における本体枠３と扉枠５との間からピアノ線等の不正具を侵入させても、不正具を遊技領域１１００内まで到達させることができないようになっている。

【０４８３】

また、本例の前構成部材１１１０は、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とすると、レール防犯溝１１１８内に、扉枠５における防犯カバー１８０の防犯後突片１８２が挿入されるようになっていると共に、防犯後突片１８２が内レール１１１２の外側（遊技領域１１００とは反対側）面に略接するように内レール１１１２と外レール１１１１との間に挿入されるようになっており、内レール１１１２及びレール防犯溝１１１８と防犯後突片１８２とでも、本体枠３と扉枠５との間から侵入させたピアノ線等の不正具が遊技領域１１００内へ到達するのを防止することができるようになっている。

【０４８４】

また、前構成部材１１１０は、正面視左端に上下方向へ離間して配置され前方から後方へ向かって窪むと共に左端に開放された一対の位置決め凹部１１１９と、正面視右端に上下方向へ離間して配置された一対の遊技盤止め具１１２０と、外レール１１１１の下端よりも正面視左側に配置され下方へ開放されると共に上側が円弧状に形成され前側から窪んだ固定凹部１１２１と、正面視下端の左側端部付近に下端から上方へ左右方向へ長く延びた矩形状に切欠かれた球通路用切欠部１１２２と、を備えている。前構成部材１１１０の位置決め凹部１１１９は、本体枠３における側面防犯板９５０の内側に取付けられた位置決め部材９５６と嵌合させることで、遊技盤保持口６０１に挿入された遊技盤４の正面視左端が、前後方向へ移動するのを規制することができるようになっている。また、遊技盤止め具１１２０は、本体枠３における本体枠ベース６００の遊技盤係止部６０８に対して着脱可能に係止することができるようになっており、遊技盤止め具１１２０を遊技盤係止部６０８に係止させることで、本体枠３の遊技盤保持口６０１に挿入された遊技盤４の正面視右端が、前後方向へ移動するのを規制することができるようになっている。

【０４８５】

また、前構成部材１１１０の固定凹部１１２１は、遊技盤４を本体枠３の遊技盤保持口６０１へ挿入した状態で、本体枠３の前面に軸支された遊技盤固定具６９０を正面視で時計回りの方向へ回動させると、遊技盤固定具６９０の固定片６９０ａが挿入されるようになっており、遊技盤固定具６９０によって遊技盤４の下端が前方へ移動するのが規制され

るようになっている。また、前構成部材１１１０の球通路用切欠部１１２２は、遊技パネル１１５０の同位置にも同様の球通路用切欠部１１５２が形成されており、遊技盤４を本体枠３の遊技盤保持口６０１へ挿入した状態では、球通路用切欠部１１２２，１１５２内に満タン分岐ユニット７７０の前端が挿通されるようになっている。

【０４８６】

更に、前構成部材１１１０は、下端部における正面視右端近傍に、前後方向へ貫通した横長の貫通穴１１２３と、貫通穴１１２３の下辺における左右方向の中央から正面視左寄りの位置に前後方向の厚さを薄く形成した締結部１１２４と、貫通穴１１２３の正面視左側に配置され証明確認用の証紙を貼付るための証紙貼付部１１２５と、を備えている。この前構成部材１１１０における締結部１１２４は、詳細な図示は省略するが、本遊技盤を従前の本体枠に取付ける場合に、従前の本体枠に形成された締結穴に対して所定の締結バンドを互いに巻き掛けて締結することで、遊技盤４を取外し難くすることができ、遊技盤４の不正な取外しを防止することができるものである。

【０４８７】

また、前構成部材１１１０は、内周レール１１１３に沿ったレール防犯溝１１１８の外側で正面視右下に、後述する機能表示ユニット１１８０の表示部１１８１が配置されている。また、前構成部材１１１０は、後面の下部の左右両端から後方へ突出した複数の取付ボス１１２６と、内レール１１１２の後面から後方へ突出した複数の位置決め突起１１２７と、を備えている。この取付ボス１１２６は、遊技パネル１１５０を貫通して基板ホルダ１１６０の固定ボス１１６２と係合するようになっており、基板ホルダ１１６０の後側から固定ボス１１６２を通して取付ボス１１２６へ所定のビスを螺着することで、前構成部材１１１０と基板ホルダ１１６０とで遊技パネル１１５０を挟持することができるようになっている。また、位置決め突起１１２７は、遊技パネル１１５０に形成された内レール固定孔１１５５へ嵌合させることで、内レール１１１２を遊技パネル１１５０の所定位置に固定することができるようになっている。

【０４８８】

［１－４Ｂ．遊技パネル］

続いて、遊技盤４における遊技パネル１１５０について説明する。本例の遊技パネル１１５０は、所定厚さ（例えば、１８ｍｍ～２１ｍｍ）のベニア合板等の木質板材によって形成されており、外形が前構成部材１１１０の外形と略同形状とされている。この遊技パネル１１５０は、正面視左右方向略中央の下部で前構成部材１１１０におけるアウト口誘導面１１１５と対応した位置に前後方向へ貫通するアウト口１１５１と、下端の正面視左側に前後方向へ横長に貫通すると共に下方へ開放され前構成部材１１１０の球通路用切欠部１１２２と同形状の球通路用切欠部１１５２と、正面視右下隅部に前後方向へ貫通し機能表示ユニット１１８０の後方突出部１１８２が挿入される挿入穴１１５３と、を備えている。

【０４８９】

また、遊技パネル１１５０は、下部の左右両端付近で前構成部材１１１０の取付ボス１１２６と対応した位置に前後方向へ貫通した複数のボス挿通孔１１５４と、前構成部材１１１０の位置決め突起１１２７が挿入固定される複数の内レール固定孔１１５５と、アウト口１１５１の後面側で後面から前方へ向かって所定量窪むと共に下端側が下方へ開放された溝状のアウト球排出溝１１５６（図１０１を参照）と、前構成部材１１１０の遊技盤止め具１１２０と対応した位置に形成され正面視右端から前後方向へ貫通するように切欠かれた切欠部１１５７と、を備えている。また、遊技パネル１１５０は、適宜位置に前構成部材１１１０の後面に対して取付固定するための複数の取付孔を備えている。

【０４９０】

本例の遊技盤４における遊技パネル１１５０は、前構成部材１１１０によって外周が区画される遊技領域１１００の後端を区画することができるものであり、図示は省略するが、前面における遊技領域１１００と対応した範囲内に、複数の障害釘が所定のゲージ配列で植設されるようになっていると共に、表ユニット２０００が取付けられるようになって

いる。また、遊技パネル１１５０の後面には、裏ユニット３０００が取付けられるようになっている。また、遊技パネル１１５０は、アウト口１１５１が、遊技領域１１００の最下端に位置するように形成されており、遊技盤４に組立てた状態では、前構成部材１１１０における遊技領域１１００の最下端に形成されたアウト口誘導面１１１５によって後方へ誘導された遊技球がアウト口１１５１へ進入して遊技盤４の後側へ排出されるようになっている。

【０４９１】

［１－４Ｃ．基板ホルダ］

次に、遊技盤４における基板ホルダ１１６０について説明する。基板ホルダ１１６０は、上方及び前方が開放された横長の箱状に形成されている。この基板ホルダ１１６０は、正面視左右方向の略中央における底壁部の前端に上下方向へ貫通するように形成されたアウト球排出部１１６１が形成されていると共に、底壁部の上面がアウト球排出部１１６１へ向かって低くなるように形成されており、遊技パネル１１５０のアウト口１１５１、表ユニットや裏ユニットから排出されて、基板ホルダ１１６０の底部上面に供給（排出）された遊技球が、アウト球排出部１１６１から下方へ排出されるようになっている。なお、アウト球排出部１１６１は、遊技盤４を本体枠３に取付けた状態とすると、本体枠３における基板ユニット８００の排出球受部８４１の直上に位置するようになっており、遊技盤４から排出された遊技球は、すべて基板ユニット８００の排出通路８４２を通ってパチンコ機１の後側下方へ排出されるようになっている。

【０４９２】

また、基板ホルダ１１６０は、側壁部における上下両端の前端から前方へ突出した複数の固定ボス１１６２を備えている。複数の固定ボス１１６２は、先端が遊技パネル１１５２０の後側からボス挿通孔１１５４内へ挿入された上で、前構成部材１１１０の取付ボス１１２６の後端と嵌合するようになっており、取付ボス１１２６と嵌合させた状態で、基板ホルダ１１６０の後側から固定ボス１１６２内を貫通して取付ボス１１２６へ所定のビスを螺着することで、前構成部材１１１０に対して基板ホルダ１１６０を組付けることができるようになっていると共に、前構成部材１１１０と基板ホルダ１１６０とで遊技パネル１１５０を挟持することができるようになっている。

【０４９３】

また、基板ホルダ１１６０は、図１０１に示すように、後壁部における後面の背面視左側端部に主制御基板ボックス１１７０の固定片１１７４が横側から嵌合可能な固定部１１６３と、固定部１１６３と対向するように配置され主制御基板ボックス１１７０の弾性固定片１１７５が後方から係止可能な係止部１１６４と、を備えている。この基板ホルダ１１６０の固定部１１６３及び係止部１１６４によって、基板ホルダ１１６０の後面に主制御基板ボックス１１７０を着脱可能に支持することができるようになっている。

【０４９４】

［１－４Ｄ．主制御基板ボックス］

続いて、遊技盤４における主制御基板ボックス１１７０について説明する。この主制御基板ボックス１１７０は、後側が開放された薄い横長箱状の基板ベース１１７１と、基板ベース１１７１の後面を覆い前側が開放された薄い横長箱状で基板ベース１１７１の内部へ後側から嵌合する基板カバー１１７２と、基板カバー１１７２の前端に電子部品や端子等が後面側に実装された主制御基板４１００と、を備えている。また、主制御基板ボックス１１７０は、基板ベース１１７１における背面視左側端部から外方へ延出し基板ホルダ１１６０の固定部１１６３と嵌合する固定片１１７４と、基板カバー１１７２における背面視右側端部から後方へ突出し基板ホルダ１１６０の係止部１１６４に弾性係止される弾性固定片と、を備えている。

【０４９５】

また、主制御基板ボックス１１７０は、図１０１等に示すように、弾性固定片１１７５を挟んで上下に二つずつ背面視右側端部に配置され基板ベース１１７１と基板カバー１１７２との開閉を封止可能な封止部１１７６と、基板ベース１１７１と基板カバー１１７２

の下端で基板ベース１１７１と基板カバー１１７２とに跨って貼付けられる密封シール（図示は省略）と、密封シールの表面を被覆する透明なシール保護カバー１１７７と、基板カバー１１７２の後面に貼り付けられる基板管理シール１１７８と、を備えている。この主制御基板ボックス１１７０の封止部１１７６は、基板ユニット８００における払出制御基板ボックス８６０の分離切断部８６３と同様の構成とされており、四つの封止部１１７６の何れか一つにおいてカシメ固定されている。この主制御基板ボックス１１７０は、基板ベース１１７１と基板カバー１１７２とを分離するには、カシメ固定された封止部１１７６を切断する必要があり、主制御基板ボックス１１７０の開閉の痕跡が残るようになっている。これにより、主制御基板ボックス１１７０が不正に開かれたか否かが外部から目視で明瞭に判別することができるようになっている。

【０４９６】

なお、主制御基板ボックス１１７０の封止部１１７６は、本例では四つ備えられているので、主制御基板ボックス１１７０を三回まで開閉することができるようになっている。また、本例の主制御基板ボックス１１７０は、基板ベース１１７１と基板カバー１１７２とに跨って密封シールが貼付られており、基板ベース１１７１と基板カバー１１７２とを分離させる際に、密封シールを切断したり剥したりする必要があり、この密封シールにおいても開閉の痕跡が残るようになっている。従って、主制御基板ボックス１１７０が不正に開閉されて、内部の主制御基板４１００が不正に改造されたり、不正な主制御基板（或いは、遊技内容のプログラム等を記憶したＲＯＭ）と交換されたりしても、外部から目視で確認することができ、それらの不正行為が行われるのを防止することができるようになっている。

【０４９７】

また、主制御基板ボックス１１７０は、基板カバー１１７２の前後方向へ貫通した開口が適宜位置に形成されており、その開口を通して主制御基板４１００に取付けられた、ＲＡＭクリアスイッチ４１００ｃや照合端子４１００ｉ、周辺制御基板４０１０や払出制御基板４１１０等と接続するための各種接続端子等が後側へ臨むようになっている。なお、主制御基板ボックス１１７０の後面から臨む照合端子４１００ｉに、所定の計測機器を接続することで、主制御基板ボックス１１７０を開けることなく主制御基板４１００を外部からチェックすることができると共に、上述の封止部１１７６や密封シールに対して巧妙な細工がなされていても、主制御基板４１００に対する不正な改造の有無を目視以外に確認することができ、防犯性能の高いパチンコ機１とすることができるようになっている。

【０４９８】

［１－４Ｅ．機能表示ユニット］

次に、遊技盤４における機能表示ユニット１１８０について説明する。この機能表示ユニット１１８０は、前構成部材１１１０の所定位置に取付配置されるものであり、前構成部材１１１０の前面で遊技者側から視認可能に配置される表示部１１８１と、前構成部材１１１０の後面よりも後方へ突出した後方突出部１１８２と、を備えている。

【０４９９】

本例の機能表示ユニット１１８０の表示部１１８１には、図１０２に拡大して示すように、正面視左側端部に遊技領域１１００内へ打ち込まれた遊技球によって変化する遊技状態を表示するための一つのＬＥＤからなる遊技状態表示器１１８３と、遊技状態表示器１１８３の右側で上下方向へ並んだ二つのＬＥＤからなり第一始動口２１０１への遊技球の受入れに関する保留数を表示するための第一特別図柄記憶表示器１１８４と、第一特別図柄記憶表示器１１８４の右側に配置され第一始動口２１０１への遊技球の受入れにより抽選された第一特別抽選（第一当り抽選）の結果を第一特別図柄として表示するための一つの７セグメントＬＥＤからなる第一特別図柄表示器１１８５と、第一特別図柄表示器１１８５の右斜め上に配置され第二始動口２１０２への遊技球の受入れにより抽選された第二特別抽選（第二当り抽選）の結果を第二特別図柄として表示するための一つの７セグメントＬＥＤからなる第二特別図柄表示器１１８６と、第二特別図柄表示器１１８６の右側で上下方向へ並んだ二つのＬＥＤからなり第二始動口２１０２への遊技球の受入れに関する

保留数を表示するための第二特別図柄記憶表示器１１８７と、を備えている。

【０５００】

また、機能表示ユニット１１８０の表示部１１８１には、第二特別図柄表示器１１８６の直上から内周レール１１１３に略沿った円弧状に並んで配置され遊技球によるゲート部２３５０の通過に関する保留数を表示するための四つのＬＥＤからなる普通図柄記憶表示器１１８８と、普通図柄記憶表示器の下側に配置され遊技球がゲート部２３５０を通過することで抽選された普通抽選結果を普通図柄として表示するための一つのＬＥＤからなる普通図柄表示器１１８９と、普通図柄記憶表示器１１８８の斜め右上側へ並んで配置され第一特別抽選の結果又は第二特別抽選の結果が「大当り」の時に大入賞口２１０３の開閉パターンの繰返し回数（ラウンド数）を表示するための二つのＬＥＤからなるラウンド表示器１１９０と、を備えている。

【０５０１】

本例の機能表示ユニット１１８０における遊技状態表示器１１８３は、赤色・緑色・橙色と、その発光色を変化させることが可能なカラーＬＥＤとされており、発光する発光色と、点灯・点滅との組合せにより、様々な遊技状態（例えば、通常遊技状態、確率変動状態、時間短縮状態、確変時短状態、大当り遊技状態、小当り遊技状態、等）を表示することができるようになっている。

【０５０２】

また、機能表示ユニット１１８０における第一特別図柄記憶表示器１１８４は、第一特別図柄表示器１１８５において第一特別図柄を変動表示させることができない時に、第一始動口２１０１へ遊技球が受入れられた場合に、変動表示の開始が保留（記憶）された第一特別図柄の保留数（記憶数）を表示するものである。この第一特別図柄記憶表示器１１８４は、所定のＬＥＤからなる第一特別図柄記憶ランプ１１８４ａと、第一特別図柄記憶ランプ１１８４ｂとを有しており、第一特別図柄記憶ランプ１１８４ａ，１１８４ｂの点灯・点滅パターンによって、保留数を表示することができるようになっている。具体的には、例えば、保留数が一つの時には第一特別図柄記憶ランプ１１８４ａが点灯して第一特別図柄記憶ランプ１１８４ｂが消灯し、保留数が二つの時には第一特別図柄記憶ランプ１１８４ａ，１１８４ｂが共に点灯し、保留数が三つの時には第一特別図柄記憶ランプ１１８４ａが点滅して第一特別図柄記憶ランプ１１８４ｂが点灯し、保留数が四つの時には第一特別図柄記憶ランプ１１８４ａ，１１８４ｂが共に点滅するようになっている。なお、本例では、四つまで保留されるようになっている。

【０５０３】

また、機能表示ユニット１１８０における第二特別図柄記憶表示器１１８７は、第二特別図柄表示器１１８６において第二特別図柄を変動表示させることができない時に、第二始動口２１０２へ遊技球が受入れられた場合に、変動表示の開始が保留（記憶）された第二特別図柄の保留数（記憶数）を表示するものである。この第二特別図柄記憶表示器１１８７は、所定のＬＥＤからなる第二特別図柄記憶ランプ１１８７ａと、第二特別図柄記憶ランプ１１８７ｂとを有しており、第二特別図柄記憶ランプ１１８７ａ，１１８７ｂの点灯・点滅パターンによって、保留数を表示することができるようになっている。具体的には、例えば、保留数が一つの時には第二特別図柄記憶ランプ１１８７ａが点灯して第二特別図柄記憶ランプ１１８７ｂが消灯し、保留数が二つの時には第二特別図柄記憶ランプ１１８７ａ，１１８７ｂが共に点灯し、保留数が三つの時には第二特別図柄記憶ランプ１１８７ａが点滅して第二特別図柄記憶ランプ１１８７ｂが点灯し、保留数が四つの時には第二特別図柄記憶ランプ１１８７ａ，１１８７ｂが共に点滅するようになっている。なお、本例では、四つまで保留されるようになっている。

【０５０４】

更に、機能表示ユニット１１８０における第一特別図柄表示器１１８５及び第二特別図柄表示器１１８６は、第一始動口２１０１や第二始動口２１０２への遊技球の受入れにより、抽選された第一特別抽選の結果や第二特別抽選の結果を表示するものであり、７セグメントＬＥＤが特別抽選の結果に応じた所定の時間、変動した後に停止し、停止した７セ

グメントＬＥＤの発光パターン（特別図柄）によって、第一特別抽選の結果や第二特別抽選の結果を遊技者側に認識させることができるようになっている。

【０５０５】

また、機能表示ユニット１１８０における普通図柄表示器１１８９は、赤色・緑色・橙色と、その発光色を変化させることが可能なカラーＬＥＤとされており、発光する発光色と、点灯・点滅との組合せにより、ゲート部２３５０を遊技球が通過することで抽選される普通抽選結果を表示することができるようになっている。なお、普通図柄表示器１１８９による普通図柄の表示も、特別図柄と同様に、所定時間変動表示した後に、普通抽選結果に対応した発光パターンで停止表示するようになっている。

【０５０６】

また、機能表示ユニット１１８０における普通図柄記憶表示器１１８８は、普通図柄表示器１１８９において普通図柄を変動表示させることができない時に、ゲート部２３５０を遊技球が通過した場合に、変動表示の開始が保留（記憶）された普通図柄の保留数（記憶数）を表示するものである。この普通図柄記憶表示器１１８８は、下から並んで配置された四つの普通図柄記憶ランプ１１８８ａ～１１８８ｄを備え、夫々が所定のＬＥＤとされており、保留数に応じて下から普通図柄記憶ランプ１１８８ａ～１１８８ｄを順次点灯させることで普通図柄の保留数を表示させることができるようになっている。なお、本例では、普通図柄の変動表示が四つまで保留（記憶）されるようになっている。

【０５０７】

更に、機能表示ユニット１１８０におけるラウンド表示器１１９０は、所定のＬＥＤからなるラウンド表示ランプ１１９０ａ，１１９０ｂを備えており、夫々のランプの点灯態様によって「大当り」遊技におけるラウンド数を表示することができるようになっている。

【０５０８】

ただし、後述するように、本実施形態のパチンコ機１では、所定の解除条件が成立してから少なくとも所定期間が経過するまでは、大当り遊技状態（大当り遊技処理）において払い出されうる賞球の量についての期待の度合い（例えば何ラウンドの大当り遊技処理が実行されるのか）が遊技者に知られないよう秘匿状態とする必要がある。なぜなら、この秘匿状態とされている所定期間の間に、大当り遊技処理において一定量以上の賞球が払い出される大当り遊技処理（例えば、払い出されうる賞球量が異なる複数種の大当り遊技処理のうち最も多量の賞球が払い出されうる大当り遊技状態）が実行される期待の度合いが、掴持変態手段としてのダイヤル操作部４０１を回転させる際に遊技者が感じうる抵抗力を変化させて、遊技者の体感を通じて、糢糊に、伝えられるようにしているからである。

【０５０９】

したがって、大当り遊技処理において実行されうるラウンド遊技の実行回数が都度異なるようにして大当り遊技処理において払い出されうる賞球量が互いに異なるようにしたパチンコ機１にあって、大当り遊技処理において払い出されうる賞球の量についての期待の度合いが遊技者に知られないよう秘匿にされる場合には、表示ランプの点灯パターンからはラウンド数が把握できない程度に、多数の表示ランプを設けることが好ましい。表示ランプの数を多数にすると、文字情報として認識しえない点灯パターンとして多数のバリエーションをもたせることができ、ラウンド数をあらわすかたちで表示ランプが点灯するものの、当該表示ランプの点灯パターンからただちにラウンド数を把握することが困難となるからである。

【０５１０】

また、近年では、大当り遊技処理において実行されるラウンド遊技の実行回数は同じであるものの、大入賞口２１０３の開放パターンを都度異ならせることによって、大当り遊技処理において払い出されうる賞球量が互いに異なるようにした遊技機もある。この種の遊技機としては、「１ラウンドあたりの大入賞口２１０３の最大開放時間を３０秒としたラウンド遊技を１５ラウンドにわたって行う第１大当り遊技状態と、１ラウンドあたりの大入賞口２１０３の最大開放時間を０．５秒としたラウンド遊技を第１大当遊技状態と同

じく１５ラウンドにわたって行う第２大当り遊技状態とが用意された遊技機」、「１ラウンドあたりの大入賞口２１０３の最大開放時間を３０秒としたラウンド遊技を１５ラウンドにわたって行う第１大当り遊技状態と、１ラウンドあたりの大入賞口２１０３の最大開放時間を３０秒としたラウンド遊技を２ラウンドだけ実行したのちに、１ラウンドあたりの大入賞口２１０３の最大開放時間を０．５秒としたラウンド遊技を１３ラウンド実行することによって、払い出されうる賞球量は第１大当り遊技状態よりも少ないもののラウンド遊技の実行回数は第１大当り遊技状態と同じ１５ラウンドとされた第２遊技状態とが用意された遊技機」等が例示される。このように、大当り遊技状態において実行されるラウンド遊技の実行回数は同じであるものの、大当り遊技状態において払い出されうる賞球量が異なるような遊技機にあっては、ラウンド表示器１１９０を備える必要はなく、たとえ備えていたとしても、大当り遊技状態において実行されるラウンド遊技の回数を表示しないようにするとよい。これにより、大当り遊技状態において払い出される賞球の量についての期待の度合いが遊技者に知られないよう秘匿状態とすることができる。

【０５１１】

本例の機能表示ユニット１１８０は、図１０２に示すように、遊技盤４をパチンコ機１に取付けた状態で、扉枠５の遊技窓１０１を通して遊技者側から視認することができるようになっている。また、機能表示ユニット１１８０の遊技状態表示器１１８３、第一特別図柄記憶表示器１１８４、第一特別図柄表示器１１８５、第二特別図柄表示器１１８６、第二特別図柄記憶表示器１１８７、普通図柄記憶表示器１１８８、普通図柄表示器１１８９、及びラウンド表示器１１９０は、機能表示基板１１９１（図１１０を参照）の前面に取付けられている。また、機能表示ユニット１１８０の後方突出部１１８２の後端には、機能表示基板１１９１と、主制御基板４１００とを接続するための接続端子が取付けられている。

【０５１２】

本例では、機能表示ユニット１１８０を遊技盤４の前構成部材１１１０に備えるようにしているので、遊技パネル１１５０に取付けられる表ユニット２０００や裏ユニット３０００に備えるようにした場合と比較して、機能表示ユニット１１８０を遊技盤４の基本構成として流用することができ、パチンコ機１に係る構成を簡略化してコストが増加するのを防止することができると共に、パチンコ機１の機種（表ユニット２０００や裏ユニット３０００により具現化されパチンコ機１の機種を特徴付けることが可能な遊技盤４の詳細構成）が異なっていても、機能表示ユニット１１８０の表示部１１８１の位置が変化しないので、遊技者や遊技ホールの店員等に対して、戸惑うことなく表示部１１８１の位置を認識させることができるようになっている。

【０５１３】

［１－４Ｆ．遊技パネルの第二実施形態］

続いて、上記した遊技盤４における遊技パネル１１５０とは異なる形態の遊技パネル１２００について、図１０３乃至図１０５を参照して説明する。なお、図１０３乃至図１０５における前構成部材１１１０、基板ホルダ１１６０、及び主制御基板ボックス１１７０は、上述したもの同一の構成とされており、ここでの詳細な説明は省略する。本実施形態の遊技パネル１２００は、上述した遊技パネル１１５０よりも厚さが薄く前構成部材１１１０によって外周が区画された遊技領域１１００の後端を区画可能な板状で前構成部材１１１０の外形よりも外形が小さく形成されたパネル板１２１０と、パネル板１２１０を前側から脱着可能に保持すると共に前構成部材１１１０の後面に取付けられる枠状のパネルホルダ１２２０と、を備えている。

【０５１４】

このパネル板１２１０は、その外形が遊技領域１１００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合成樹脂板や、ガラスや金属等の無機質板により形成されている。このパネル板１２１０の板厚は、パネルホルダ１２２０（遊技パネル１１５０）よりも薄く、図示しない障害釘を前面に植設したり表ユニット２０００を取付けたりしても十分に保持可能な必要最

低限の厚さ（８～１０ｍｍ）とされている。なお、本例では、透明な合成樹脂板によってパネル板１２１０が形成されている。

【０５１５】

このパネル板１２１０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１２１１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１２１２と、を備えている。これら嵌合孔１２１１及び長孔１２１２は、遊技領域１１００よりも外側に配置されており、パネルホルダ１２２０との位置決めを行うものである。また、パネル板１２１０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１２１３が夫々備えられている。この係合段部１２１３は、パネル板１２１０の板厚の略半分まで切欠いた形態とされると共に、嵌合孔１２１１及び長孔１２１２と同様に、遊技領域１１００よりも外側に配置されており、パネル板１２１０をパネルホルダ１２２０へ係合固定するためのものである。

【０５１６】

また、パネル板１２１０は、所定位置に内レール固定孔１２１４が複数備えられている。この内レール固定孔１２１４に内レール１１１２の後側から突出する位置決め突起１１２７を嵌合固定させることで、内レール１１１２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。

【０５１７】

一方、遊技パネル１２００におけるパネルホルダ１２２０は、パネル板１２１０を包含する大きさで外形が略四角形状とされ、上述した木質板からなる遊技パネル１１５０の厚さと略同じ厚さ（本例では、約２０ｍｍ）とされた合成樹脂（例えば、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１２２０には、パネル板１２１０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１２２１と、保持段部１２２１の内側において略遊技領域１１００と同等の大きさで前後方向に貫通する貫通口１２２２とを主に備えている。

【０５１８】

パネルホルダ１２２０の保持段部１２２１は、前面からの深さがパネル板１２１０の厚さと略同じ深さとされており、保持段部１２２１内に保持されたパネル板１２１０の前面がパネルホルダ１２２０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１２２１は、その前側内周面が、パネル板１２１０の外周面に対して所定量のクリアランスが形成される大きさとされている。このクリアランスにより、温度変化や経時変化により相対的にパネル板１２１０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、クリアランス内にゴム等の弾性部材を詰めても良い。

【０５１９】

また、パネルホルダ１２２０には、保持段部１２２１に保持されるパネル板１２１０に形成された嵌合孔１２１１及び長孔１２１２と対応する位置に配置され、保持段部１２２１の前面から前方に向かって延び、パネル板１２１０の嵌合孔１２１１及び長孔１２１２に嵌合及び挿通可能な複数の突出ピン１２２３を備えている。これらの突出ピン１２２３をパネル板１２１０の嵌合孔１２１１及び長孔１２１２に嵌合及び挿通することで、パネルホルダ１２２０とパネル板１２１０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。

【０５２０】

更に、パネルホルダ１２２０には、パネル板１２１０の係合段部１２１３と対応する位置に、係合段部１２１３と係合する係合爪１２２４及び係合片１２２５を供えている。詳述すると、係合爪１２２４は、パネルホルダ１２２０の上側の保持段部１２２１に配置されており、パネル板１２１０における上側の係合段部１２１３と対応し、保持段部１２２１の前面から前方に向かって突出し係合段部１２１３と弾性係合するようになっている。この係合爪１２２４は、その先端がパネルホルダ１２２０の前面から突出しない大きさとされている。一方、係合片１２２５は、パネルホルダ１２２０の下側の保持段部１２２１に配置され、パネル板１２１０における下側の係合段部１２１３と対応し、保持段部１２

２１の前面との間にパネル板１２１０の係合段部１２１３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１２２０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１２２４及び係合片１２２５にパネル板１２１０の係合段部１２１３を係合させることで、パネル板１２１０がパネルホルダ１２２０に対して着脱可能に保持されるようになっている。

【０５２１】

また、パネルホルダ１２２０には、前構成部材１１１０に備えられた取付ボス１１２６を挿通可能な前後方向に貫通するボス挿通孔１２２６を備えており、このボス挿通孔１２２６に前構成部材１１１０の取付ボス１１２６を挿通することで、パネルホルダ１２２０と前構成部材１１１０とが互いに位置決めされるようになっている。

【０５２２】

このパネルホルダ１２２０には、図１０４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１２２７が備えられている。この取付支持部１２２７により、パネルホルダ１２２０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１２２７に取付固定される裏ユニット３０００における裏箱３００１のフランジ状の固定部３００１ａ（図１０９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１２２７に所定の部材を取付固定することで、その固定部３００１ａがパネルホルダ１２２０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１２２０すなわち遊技盤４を本体枠３（パチンコ機１）の遊技盤保持口６０１内に確実に設置装着できるようになっている。

【０５２３】

更に、パネルホルダ１２２０には、図示するように、後面側の取付支持部１２２７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１２２８が所定配列で配置されている。また、パネルホルダ１２２０には、取付孔１２２８と対応するように配置される複数の位置決め孔１２２９が備えられている。この位置決め孔１２２９は、取付孔１２２８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３００１における前面のフランジ状に形成された固定部３００１ａ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１２２９は、背面視略矩形状（角孔状）の止り孔とされている。

【０５２４】

なお、取付孔１２２８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１２２８を用いるようにしても良い。

【０５２５】

また、パネルホルダ１２２０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１２３０が形成されており、肉抜き部１２３０によりパネルホルダ１２２０の重量が軽減されるようになっている。図１０３に示すように、収容凹部６３０ｈの前側、つまり、パネルホルダ１２２０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１２３０が形成されておらず、その範囲内では、パネルホルダ１２２０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１１１０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１２２０は、図示するように、肉抜き部１２３０が形成されることで、取付孔１２２８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１２２０の強度を維持したりするために、箱状のリブが形成された状態となっている。

【０５２６】

なお、このパネルホルダ１２２０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１２３１が形成されており、障害釘植設装置に遊技

パネル１１５０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１２２０の下部には、前構成部材１１１０のアウト口誘導面１１１５と対応した位置に前後方向へ貫通するアウト口１２３２と、下端の正面視左側に前後方向へ横長に貫通すると共に下方へ開放され前構成部材１１１０の球通路用切欠部１１２２と同形状の球通路用切欠部１２３３と、正面視右下隅部に前後方向へ貫通し機能表示ユニット１１８０の後方突出部１１８２が挿入される挿入穴１２３４と、を備えている。

【０５２７】

また、パネルホルダ１２２０は、アウト口１２３２の後面側で後面から前方へ向かって所定量窪むと共に下端側が下方へ開放された溝状のアウト球排出溝１２３５（図１０４を参照）と、前構成部材１１１０の遊技盤止め具１１２０と対応した位置に形成され正面視右端から前後方向へ貫通するように切欠かれた切欠部１２３６と、を備えている。また、パネルホルダ１２２０は、適宜位置に前構成部材１１１０の後面に対して取付固定するための複数の取付孔を備えている。

【０５２８】

このパネルホルダ１２２０におけるアウト球排出溝１２３５は、遊技盤４を本体枠３の遊技盤保持口６０１へ挿入保持させると、本体枠３（本体枠ベース６００における遊技盤載置部６０６の上面）に備えられた位置決め突起６０７と嵌合するようになっており、アウト球排出溝１２３５が位置決め突起６０７と嵌合することで、本体枠３に対して遊技盤４が左右方向へ相対移動するのが規制されるようになっている。

【０５２９】

本実施形態の遊技パネル１２００は、前方からパネルホルダ１２２０の保持段部１２２１内へパネル板１２１０を嵌合挿入して、係合爪１２２４及び係合片１２２５と、係合段部１２１３とを係合させることで、パネルホルダ１２２０にパネル板１２１０を保持させることができると共に、パネル板１２１０とパネルホルダ１２２０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パネル板１２１０をパネルホルダ１２２０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。

【０５３０】

また、本例の遊技パネル１２００は、図示は省略するが、パネル板１２１０の前面における遊技領域１１００と対応した範囲内に、複数の障害釘が所定のゲージ配列で植設されるようになっていると共に、表ユニット２０００が取付けられるようになっている。また、パネルホルダ１２２０の後面には、裏ユニット３０００が取付けられるようになっている。これにより、薄いパネル板１２１０においては、表ユニットのみを支持するようにしているので、表ユニットの荷重によってパネル板１２１０が歪むのを防止することができるようになっている。

【０５３１】

更に、遊技パネル１２００を、パネル板１２１０とパネルホルダ１２２０とによる分割構造としているので、パネル板１２１０を透明板としても遊技パネル１２００全体の重量が増加するのを抑制することができ、透明なパネル板１２１０を通して遊技領域１１００の後側が遊技者から見えるパチンコ機１を具現化することができ、遊技者の関心を強く引付けられるパチンコ機１とすることができるようになっている。

【０５３２】

また、遊技パネル１２００を、パネル板１２１０、及びパネルホルダ１２２０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パネル板１２１０を交換パーツとすると共に、パネルホルダ１２２０を共通パーツとすることができ、パネル板１２１０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。

【０５３３】

更に、パネルホルダ１２２０に予め複数の取付孔１２２８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１２２０の後面側に取付固定される裏ユニット３０００等の種々の所定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１２２８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１２２０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。

【０５３４】

［１－５．パチンコ機の防犯構造］

続いて、本実施形態のパチンコ機１における防犯構造について、主に図１０６及び図１０７を参照して説明する。図１０６は、パチンコ機の軸支側における防犯構造を示す部分断面図である。また、図１０７は、遊技盤を収容した状態で後側から見た斜視図である。

【０５３５】

まず、本例のパチンコ機１における軸支側の防犯構造は、図１０６に示すように、本体枠３における合成樹脂によって形成された本体枠ベース６００の軸支側（正面視で左側）の側面に取付けられる金属製の側面防犯板９５０と、扉枠５における合成樹脂によって形成された扉枠ベース本体１１０の後面に取付けられる金属製の補強ユニット１５０とによって構成されている。

【０５３６】

本体枠３の側面防犯板９５０は、上述したように、金属（例えば、アルミ合金）製の押出型材によって形成されており、上下方向の寸法が本体枠ベース６００の上下方向の寸法と略同じ寸法とされると共に、前後方向の寸法が遊技盤４における前構成部材１１１０と遊技パネル１１５０とを合せた前後方向の寸法よりも大きい寸法とされている。この側面防犯板９５０は、上下方向へ延びると共に前後方向へ延び本体枠３の側面を形成する板状の側面片９５２ａと、側面片９５２ａの前端から略直角方向内側（開放側）へ延びた前端片９５２ｂと、前端片９５２ｂの後側に所定量の隙間を形成するように側面片９５２ａから前端片９５２ｂに沿って延びた中片９５２ｃと、側面片９５２ａの後端から略直角方向内側へ延びた後端片９５２ｄとを備えている。これにより、側面防犯板９５０の前端は、前端片９５２ｂと中片９５２ｃとによって内側（開放側）に開口する断面が略コ字状に形成されている。

【０５３７】

また、側面防犯板９５０（本体９５２）は、側板片９５２ａの面に対して直角方向へ配置された前端片９５２ｂ、中片９５２ｃ、及び後端片９５２ｄにより、側面防犯板９５０の強度・剛性が高められており、本体枠３全体の強度を高めて遊技盤４や扉枠５等を良好に支持することができるようになっている。

【０５３８】

一方、扉枠５の補強ユニット１５０は、上述したように、複数の長尺状の金属板をスポット溶接やリベット等を用いて扉枠５における遊技窓１０１の外周を囲うように枠状に形成したものであり、軸支側の軸支側補強板金１５２の外側辺には外側（軸支側）に開口した断面が略コ字状の軸支側コ字状突片１６６を備えている。この補強ユニット１５０の軸支側補強板金１５２では、軸支側コ字状突片１６６によって軸支側補強板金１５２の強度がより高められており、軸支側補強板金１５２が曲がり難くなっている。

【０５３９】

ところで、本例では、扉枠５が本体枠３に対して上軸支部１５６と下軸支部１５８の上下の二点でのみ取付支持されるようになっているので、軸支側の扉枠５と本体枠３との間にドライバーやバール等の不正な工具が差込まれると、軸支側補強板金１５２が変形して扉枠５と本体枠３との隙間が大きくなりその隙間を介して不正行為が行われる虞がある。これに対して、本例の防犯構造は、本体枠３に対して扉枠５を閉じた状態とすると、側面防犯板９５０の前端内側に形成された前端片９５２ｂと中片９５２ｃとの間に扉枠５における補強ユニット１５０の略コ字状に形成された軸支側コ字状突片１６６の後側の片が挿入される（侵入する）ようになっており、前端片９５２ｂを軸支側コ字状突片１６６で挟持した状態となるようになっている。これにより、本体枠３に対して扉枠５を無理やり開けようとしても、扉枠５の軸支側コ字状突片１６６が本体枠３の前端片９５２ｂの後面側

に当接して扉枠５の軸支側コ字状突片１６６が本体枠３から離れる方向へ移動するのを阻止することができるので、閉鎖された扉枠５が抉じ開けられるのを防止することができ、本体枠３に対して扉枠５を抉じ開けるような不正行為が行われるのを防止することができるようになっている。

【０５４０】

また、本体枠３における金属により形成された側面防犯板９５０と、扉枠５における金属により形成された補強ユニット１５０とを嵌合させるようにしているので、本体枠３と扉枠５との間の強度・剛性が高くなり、不正な工具によって本体枠３や扉枠５を歪み難くすることができ、防犯性能を高めることができるようになっている。

【０５４１】

更に、側面防犯板９５０における側面片９５２ａの後端が遊技盤４における遊技パネル１１５０よりも後方へ延出するようにしているので、仮に側面片９５２ａの後端よりも後側の本体枠ベース６００が破壊されても、側面片９５２ａの後端から遊技盤４（遊技パネル１１５０）の前面の遊技領域１１００内へピアノ線等の不正な工具を侵入させることができず、不正行為が行われるのを確実に防止することができるようになっている。なお、図１０６に示すように、側面防犯板９５０の外側を覆うように外枠２の側枠板１２が接しているので、堅牢な側面を有したパチンコ機１となっており、側面側からの破壊行為に対して充分に対抗できるようになっている。また、一般的に、パチンコ機１を設置する遊技ホールでは、パチンコ機１の側面がパチンコ機１を設置するための島設備の枠内に挿入固定されるようになっているので、遊技者側（前側）からは側面片９５２ａの後端よりも後側へ不正工具を侵入させることはほとんど不可能な状態となり、パチンコ機１の防犯性能をより高められた状態となるようになっている。

【０５４２】

続いて、本例のパチンコ機１における後方側からの防犯構造としては、図１０７に示すように、遊技盤４を収容する本体枠３における賞球ベース７１０、タンクレール７３１、賞球装置７４０のユニットベース７４１、満タン分岐ユニット７７０、及び裏カバー９００が、透明な合成樹脂によって形成されているので、本体枠３内に収容された遊技盤４の後側や側面側を、遊技盤４を本体枠３から取外したり裏カバー９００を開けたりしなくても、本体枠３の後側から視認することができるようになっている。これにより、遊技盤４の後側等に不正な装置が取付けられていても、容易に発見することができ、不正行為が行われるのを防止することができるようになっている。また、遊技盤４に取付けられた不正な装置等を外側から簡単に発見することができるので、不正な装置の取付けを躊躇させることができ、不正行為に対する抑止力を高めることができるようになっている。

【０５４３】

また、本体枠３の後側から遊技盤４の後側や側面側を、透明な賞球ベース７１０や裏カバー９００等を通して視認することができるので、メンテナンスや機種の変更を行うために本体枠３に対して遊技盤４を脱着した際、本体枠３と遊技盤４との間に、ドライバーやペンチ等の工具、洗浄用のウエス、埃やゴミ、等が残留した場合でも、それらを外側から簡単に発見することができ、それらによって何らかの不具合が発生するのを防止することができるようになっていると共に、パチンコ機１に対するメンテナンス性を向上させることができるようになっている。

【０５４４】

［２．遊技盤の詳細構成］

次に、本実施形態における遊技盤４の詳細な構成について、図１０８及び図１０９を参照して説明する。図１０８は、遊技盤の詳細な正面図である。また、図１０９は、図１０８の遊技盤を分解して前から見た分解斜視図である。

【０５４５】

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１１１１及び内レール１１１２を有し、遊技者がハンドル装置５００を操作することで遊技媒体としての遊技球が打ち込まれる遊技領域１１００の外周を区画形成する枠状の前構成部材１１１０と、前構成部

材１１１０の正面視右下隅部でパチンコ機１へ取付けた時に扉枠５の遊技窓１０１から遊技者側へ視認可能となる位置に配置された機能表示ユニット１１８０と、前構成部材１１１０の後側に遊技領域１１００を閉鎖するように取付けられ遊技領域１１００と対応する位置に所定形状で前後方向へ貫通した複数の開口部１１５８（図１０９を参照）を有した板状の遊技パネル１１５０と、遊技パネル１１５０の開口部１１５８に対して前側から取付けられる表ユニット２０００と、遊技パネル１１５０の後面に取付けられる裏ユニット３０００と、を備えている。

【０５４６】

また、本例のパチンコ機１における遊技盤４は、遊技パネル１１５０と裏ユニット３０００との間に配置され、遊技パネル１１５０を貫通するように複数穿設された発光装飾孔に対して遊技パネル１１５０の後側から挿入されるパネルレンズ部材２５００と、裏ユニット３０００の後側に脱着可能に取付けられ遊技状態に応じて遊技者側から視認可能とされた所定の演出画像を表示可能な液晶表示装置と、裏ユニットの下部を後側から覆うように遊技パネル１１５０の後面下部に取付けられる基板ホルダ１１６０と、基板ホルダ１１６０の後面に取付けられる主制御基板ボックス１１７０と、を備えている。

【０５４７】

［２－１．表ユニット］

遊技盤４における表ユニット２０００は、遊技領域１１００内の左右方向略中央下部でアウト口１１５１の上側に配置され遊技パネル１１５０の前面に支持されるアタッカユニット２１００と、アタッカユニット２１００の左側で遊技領域１１００の外周に沿って配置され遊技パネル１１５０の前面に支持されるサイド入賞口部材２２００と、遊技領域１１００の略中央部分に配置され遊技パネル１１５０に支持される枠状のセンター役物２３００と、を備えている。

【０５４８】

この表ユニット２０００は、遊技パネル１１５０における遊技領域１１００と対応した位置に形成された開口部１１５８に対して、前側から挿入された上で、遊技パネル１１５０の前面に取付けられるようになっており、遊技パネル１１５０よりも前側へ突出した部分は、遊技領域１１００内に位置するようになっている。これにより、表ユニット２０００は、遊技領域１１００内へ打ち込まれた遊技球と適宜位置で当接するようになっており、遊技パネル１１５０の前面に植設された障害釘と共に、遊技球の動きに対して変化を付与することができるようになっているものである。また、表ユニット２０００は、遊技領域１１００内を装飾することができるようになっている。

【０５４９】

［２－１Ａ．アタッカユニット］

本例の遊技盤４の表ユニット２０００におけるアタッカユニット２１００は、遊技領域１１００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）を有しており、具体的には、左右方向の略中央に配置された第一始動口２１０１と、第一始動口２１０１の下側に配置された第二始動口２１０２と、第二始動口２１０２の下側に配置され第一始動口２１０１や第二始動口２１０２よりも左右方向へ大きく延びた矩形状の大入賞口２１０３と、大入賞口２１０３の左右両側やや上寄りに配置された一般入賞口２１０４と、を備えている。これら第一始動口２１０１、第二始動口２１０２、大入賞口２１０３、及び一般入賞口２１０４に受入れられた遊技球は、遊技パネル１１５０の前面側から後面側へ誘導されるようになっている。

【０５５０】

このアタッカユニット２１００の第一始動口２１０１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２１０１の下側に配置された第二始動口２１０２は、第一始動口２１０１との間に始動口ソレノイド２１０５（図１１０を参照）により拡開可能な一対の可動片２１０６が配置されており、一対の可動片２１０６が略垂直に立上った状態では第一始動口２１０１と一対の可動片２１０６とによって第二始動口２１０２へ遊技球が受入不能となるのに対して、一対の可動片２１０６が左右方

向へ拡開した状態では第二始動口２１０２へ遊技球が受入可能となるようになっている。つまり、一対の可動片２１０６により第二始動口２１０２が可変入賞口となっている。なお、一対の可動片２１０６は、後述するセンター役物２３００におけるゲート部２３５２のゲートセンサ２３５２による遊技球の通過の検出に基いて始動口ソレノイド２１０５の駆動により開閉されるようになっている。

【０５５１】

また、アタッカユニット２１００の大入賞口２１０３は、その開口を閉鎖可能な横長矩形状の開閉部材２１０７によって開閉可能とされている。この開閉部材２１０７は、下辺が回動可能に軸支されており、略垂直な状態では大入賞口２１０３を閉鎖して遊技球を受入不能とすることができると共に、上辺が前側へ移動するように回動すると大入賞口２１０３を開放して遊技球を受入可能とすることができるようになっている。この開閉部材２１０７は、通常の遊技状態では大入賞口２１０３を閉鎖した状態となっており、第一始動口２１０１や第二始動口２１０２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の結果に応じて（特別抽選の結果が「大当り」又は「小当り」の時に）アタッカソレノイド２１０８（図１１０を参照）の駆動により開閉するようになっている。

【０５５２】

更に、アタッカユニット２１００の一般入賞口２１０４は、図示するように、上向きに開放されており、遊技球が常時受入（入賞）可能となっている。

【０５５３】

また、アタッカユニット２１００は、詳細な図示は省略するが、第二始動口２１０２へ受入れられた遊技球を検出する第二始動口センサ２１０９と、大入賞口２１０３へ受入れられた遊技球を検出するカウントセンサ２１１０と、を更に備えており、第二始動口センサ２１０９やカウントセンサ２１１０により検出された遊技球は、基板ホルダ１１６０の底壁部上に排出されるようになっている。なお、第一始動口２１０１へ受入れられた遊技球を検出する第一始動口センサ３０２２と、一般入賞口２１０４へ受入れられた遊技球を検出する一般入賞口センサ３０２０は、後述する裏ユニット３０００に備えられている。

【０５５４】

［２－１Ｂ．サイド入賞口部材］

遊技盤４における表ユニット２０００のサイド入賞口部材２２００は、遊技パネル１１５０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２１００が挿入固定される開口部１１５８よりも左側に形成された開口部１１５８に対して、前側から挿入された上で、遊技パネル１１５０の前面に固定されるものであり、アタッカユニット２１００における正面視左側の一般入賞口２１０４と並ぶように遊技領域１１００の外周に沿って互いに背向するようにされた二つの一般入賞口２２０１を備えている。これら二つの一般入賞口２２０１は、上方に開放され遊技球が常時受入（入賞）可能となっており、一般入賞口２２０１へ受入れられた遊技球は、遊技パネル１１５０の前面側から後面側へ誘導された後に、後述する裏ユニット３０００に備えられた一般入賞口センサ３０２０によって検出されるようになっている。

【０５５５】

また、サイド入賞口部材２２００には、その左上端部に左側の端部が遊技領域１１００の外周と略接するような位置に配置され、右側の端部へ向うに従って低くなるように傾斜した第一棚部２２０２と、第一棚部２２０２とは二つの一般入賞口２２０１を挟んで反対側且つ下側に配置され遊技領域１１００の左右方向中央側（アタッカユニット２１００の第二始動口２１０２や大入賞口２１０３側）へ向かって低くなる第二棚部２２０３と、を備えており、第一棚部２２０２によって遊技領域１１００の外周に沿って流下してきた遊技球を遊技領域１１００の中央側へ寄せることができるようになっている。

【０５５６】

なお、二つの一般入賞口２２０１は、第一棚部２２０２の右側の端部よりも右側へ配置されており、第一棚部２２０２により遊技球が遊技領域１１０１の中央側へ寄せられても、一般入賞口２２０１へ入賞する可能性があるようになっている。また、二つの一般入賞

口２２０１の間の上側にも、遊技領域１１００の中央側へ向って低くなるように傾斜した第三棚部２２０４が備えられている。

【０５５７】

このサイド入賞口部材２２００は、全体的に透光性を有するように形成されており、詳細な図示は省略するが、第二棚部２２０３の後側にサイド入賞口装飾基板が備えられていると共に、サイド入賞口部材２２００の後側に後述する裏ユニット３０００におけるサイドランプ装飾基板３０１４が配置されるようになっており、これらサイド入賞口装飾基板及びサイドランプ装飾基板３０１４によってサイド入賞口部材２２００が発光装飾可能とされている。

【０５５８】

［２－１Ｃ．センター役物］

また、遊技盤４における表ユニット２０００のセンター役物２３００は、遊技パネル１１５０の略中央を貫通するように大きく形成された開口部１１５８に対して、前側から挿入された上で、遊技パネル１１５０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１１００の大半を占める大きさで枠状に形成され、正面視右側の外周面は遊技領域１１００の外周との間で遊技球の外径よりも若干大きい隙間が形成されるように円弧状に形成されていると共に、左側の外周面は遊技領域１１００の外周との間で所定幅の領域が形成されるように垂下した略直線上に形成されている。

【０５５９】

このセンター役物２３００は、遊技パネル１１５０の前面に位置する前壁部の上側の外周面における左右方向中央のやや右寄りの位置から左側に、左方向へ向うに従って低くなるように傾斜した上棚部２３０１を備えており、遊技領域１１００内の上部へ打ち込まれた遊技球が、上棚部２３０１へ流下するとセンター役物２３００の左側を通って流下するようになっていると共に、上棚部２３０１よりも右側へ流下（進入）した遊技球はセンター役物２３００の右側を通って一気に遊技領域１１００の下部へ流下するようになっている。つまり、センター役物２３００における上棚部２３０１よりも右側へ遊技球が進入するように遊技球を打ち込むと、遊技球の流下を楽しむ機会が少なくなるようになっているので、遊技球の打込強さを適宜調整させることができ、緊張感を維持させて漫然とした遊技となるのを抑制することができるようになっている。

【０５６０】

また、センター役物２３００は、遊技パネル１１５０の前側に位置する前壁部の左側の外周面に遊技領域１１００を流下する遊技球が進入可能とされたワープ入口２３０２と、ワープ入口２３０２に進入した遊技球を枠内へ放出するワープ出口（図示は省略）と、ワープ出口から放出された遊技球を左右方向へ転動させた後にアタッカユニット２１００の上側の遊技領域１１００内へ放出させセンター役物２３００における枠内の下辺上面に形成されたステージ２３１０と、を主に備えている。

【０５６１】

このセンター役物２３００におけるステージ２３１０は、詳細な図示は省略するが、ワープ出口から放出された遊技球が供給される第一ステージと、第一ステージの前側に配置され第一ステージから遊技球が供給されると共に遊技領域１１００内へ遊技球を放出可能とされた第二ステージと、を備えている。このステージ２３１０は、左右方向の略中央が低くなるような湾曲面状に形成されている。また、第一ステージの左右方向略中央の後側には、遊技球が進入可能なチャンス入口２３１３が形成されており、チャンス入口２３１３へ進入した遊技球はセンター役物２３００における最下端前面のチャンス出口２３１４から遊技領域１１００内へ放出されるようになっている。このチャンス出口２３１４は、図示するように、アタッカユニット２１００における第一始動口２１０１の直上に配置されており、チャンス出口２３１４から放出された遊技球は、高い確率で第一始動口２１０１へ受入れられる（入賞する）ようになっている。

【０５６２】

なお、本例のセンター役物２３００におけるステージ２３１０は、透明な部材で形成さ

れており、このステージ２３１０を通して、裏ユニット３０００におけるステージ２３１０よりも下側に配置された装飾体が遊技者側から視認できるようになっている。

【０５６３】

また、センター役物２３００には、遊技パネル１１５０の前側に位置する前壁部の左側の外周面でワープ入口２３０２よりも上側に、内レール１１１２と略接するように左方向へ延出する透明なアーチ部２３１５を更に備えている。このアーチ部２３１５は、前壁部の略前端から薄板状の延びだしており、アーチ部２３１５と遊技パネル１１５０の前面との間に遊技球が通過可能な空間を形成している。これにより、遊技領域１１００の上部に打ち込まれて上棚部２３０１によってセンター役物２３００の左側へ誘導された遊技球が、アーチ部２３１５の後側を通って下流側へ流下するようになっている。

【０５６４】

更に、センター役物２３００には、遊技パネル１１５０の前側に位置する前壁部の左側の外周面でアーチ部２３１５付近に遊技球の通過を検出するゲート部２３５０を備えている。このゲート部２３５０は、前壁部の左側の外周面でアーチ部２３１５の上側に配置され遊技領域１１００を流下する遊技球が進入可能とされたゲート入口と、ゲート入口に進入した遊技球を検出するゲートセンサ２３５２と、ゲートセンサ２３５２で検出された遊技球を前壁部の外周面から遊技領域１１００へ放出するゲート出口とを備えている。なお、本例では、詳細な図示は省略するが、ゲート部２３５０のゲート出口が、アーチ部２３１５と同じ高さの位置に形成されており、ゲートセンサ２３５２で検出された遊技球が、アーチ部２３１５をあたかも潜ったかのように見えるようになっている。

【０５６５】

［２－２．パネルレンズ部材］

本例のパチンコ機１における遊技盤４のパネルレンズ部材２５００は、遊技パネル１１５０における遊技領域１１００内でセンター役物２３００が挿入される開口部１１５８よりも外側の位置に円形や×形状で前後方向へ貫通するように形成された複数の発光装飾孔を発光装飾させるものである。このパネルレンズ部材２５００は、センター役物２３００の外周で左上側に形成された複数の発光装飾孔と対応した透明な上パネルレンズ２５１０と、上パネルレンズ２５１０の後側に配置され表面に複数のＬＥＤが実装された上パネルレンズ基板と、センター役物２３００の外周で左下側に形成された複数の発光装飾孔と対応した透明な下パネルレンズ２５２０と、下パネルレンズ２５２０の後側に配置され表面に複数のＬＥＤが実装された下パネルレンズ基板とを備えている。

【０５６６】

このパネルレンズ部材２５００における上パネルレンズ２５１０及び下パネルレンズ２５２０は、板状のレンズベース部から前方へ突出し、挿入される発光装飾孔の形状と略同形状とされた複数の棒状の挿入導光部を備えている。この挿入導光部２５０２を遊技パネル１１５０の発光装飾孔へ後側から挿入した状態では、その先端が遊技パネル１１５０の前面と略一致するように形成されており、遊技パネル１１５０の前面を流下する遊技球に対して可及的に影響を及ぼさないようになっている。

【０５６７】

本例のパネルレンズ部材２５００は、上パネルレンズ基板及び下パネルレンズ基板のＬＥＤを適宜発光させることで、ベニア合板等の不透明な遊技パネル１１５０を用いても遊技球が流下する領域を発光装飾させることができ、これまでにない遊技パネル１１５０の装飾を遊技者に見せることができると共に、パチンコ機１を目立たせて他のパチンコ機との差別化を計ることができるようになっている。

【０５６８】

［２－３．裏ユニット］

本実施形態の遊技盤４における裏ユニット３０００は、遊技パネル１１５０の後面に取付固定されており、図示するように、遊技パネル１１５０から所定距離後側へ離れた位置に液晶表示装置１９００を支持する裏箱３００１と、裏箱３００１内で液晶表示装置１９００の上側に配置される上部ユニット３００２と、裏箱３００１内で液晶表示装置１９０

０の右側に配置されるキャラクタユニット３４００と、裏箱３００１内で液晶表示装置１９００の左側に配置される歯車装飾体ユニット３５００と、を主に備えている。

【０５６９】

また、裏ユニット３０００は、裏箱３００１の左下前端付近で遊技パネル１１５０の前面に取付けられた表ユニット２０００におけるサイド入賞口部材２２００と対応する位置に配置され、表面に複数のＬＥＤが実装されたサイドランプ装飾基板３０１４と、裏箱３００１の下部前端に取付けられ、サイド入賞口部材２２００の一般入賞口２２０１へ受入れられた遊技球と、アタッカユニット２１００における左側の一般入賞口２１０４へ受入れられた遊技球とを下方へ誘導する左誘導部材３０１６と、左誘導部材３０１６の右側に配置され、アタッカユニット２１００の第一始動口２１０１及び右側の一般入賞口２１０４へ受入れられた遊技球を下方へ誘導する右誘導部材３０１８と、を主に備えている。

【０５７０】

更に、裏ユニット３０００は、詳細な図示は省略するが、裏箱３００１の後側下部に配置されランプ駆動基板４１６０（図１１０を参照）を収容した横長矩形状のランプ駆動基板ボックスと、裏箱３００１の後側に固定されランプ駆動基板ボックスの背面視で左側に配置されたパネル中継端子板４１６１（図１１０を参照）と、裏箱３００１の後側上部に配置された横長矩形状の上部抵抗基板と、裏箱３００１の後側に取付けられ液晶表示装置１９００を脱着可能に保持するロック部材と、を更に備えている。

【０５７１】

この裏ユニット３０００は、本例では、表ユニット２０００におけるセンター役物２３００の枠内を通して遊技者側から視認することができるようになっており、所定の形状に造形された各ユニット３１００，３４００，３５００等によってパチンコ機１のコンセプトを特徴付けることができるようになっている。また、裏ユニット３０００は、遊技状態に応じて各ユニット３１００，３４００，３５００が、夫々独立、或いは、連係しながら可動するようになっており、その可動により遊技者に対して、遊技状態の変化やチャンスの到来等を示唆することができ、遊技者を楽しませることができるようになっている。

【０５７２】

［２－３Ａ．裏箱］

裏ユニット３０００における裏箱３００１は、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が複数備えられており、この固定部３００１ａを介して遊技パネル１１５０の後側に固定されるようになっている。また、裏箱３００１は、後壁の略中央に矩形状の開口が形成されており、この開口を通して後側に支持される液晶表示装置１９００が遊技者側から視認できるようになっている。更に、裏箱３００１は、各ユニット３１００，３４００，３５００や、各基板３０１４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。

【０５７３】

また裏箱３００１は、図示は省略するが、背面視で開口の右側に、液晶表示装置１９００の左右両辺から外方へ突出する一方（背面視で右辺）の固定片１９０２を挿入係止する液晶支持部を備えていると共に、開口の背面視で左側にロック部材が取付けられており、ロック部材により液晶表示装置１９００の他方（背面視で左辺）の固定片１９０２を支持することで、液晶表示装置１９００が裏箱３００１の後側に脱着可能に取付けられるようになっている。

【０５７４】

［２－３Ｂ．誘導部材］

裏ユニット３０００における左誘導部材３０１６は、サイド入賞口部材２２００の一般入賞口２２０１と、アタッカユニット２１００の左側の一般入賞口２１０４へ受入れられた遊技球を、夫々異なる流路を通って下方へ誘導排出するようになっており、夫々の流路に遊技球の通過を検出する一般入賞口センサ３０２０が備えられている。一方、右誘導部材３０１８は、アタッカユニット２１００の第一始動口２１０１と右側の一般入賞口２１０４へ受入れられた遊技球を下端付近までは夫々異なる流路を通って下方へ誘導排出され

るようになっており、第一始動口２１０１と対応した流路には第一始動口センサ３０２２が、右側の一般入賞口２１０４と対応した流路には一般入賞口センサ３０２０が備えられている。また、右誘導部材３０１８には、磁気を検出可能な磁気検出センサ３０２４が備えられている。

【０５７５】

これら左誘導部材３０１６及び右誘導部材３０１８によって下方へ誘導された遊技球は、基板ホルダ１１６０の底壁部上に排出され、基板ホルダ１１６０のアウト球排出部１１６１から遊技盤４の下方へ排出されるようになっている。

【０５７６】

［２－３Ｃ．上部ユニット］

裏ユニット３０００における上部ユニット３１００は、全体的に横長に形成され、裏箱３００１内で液晶表示装置１９００が臨む開口の上側に取付け固定されるものである。この上部ユニット３１００は、左右方向の略中央で前面に配置され正面視で円形状の回転装飾体ユニット３２００と、回転装飾体ユニット３２００の後側に配置され回転装飾体ユニット３２００を昇降させる昇降機構３２５０と、昇降機構３２５０の後側で左右方向の略中央に配置された揺動装飾体ユニット３３００と、揺動装飾体ユニット３３００の左右両側に配置された可動天井ユニット３３５０と、を主に備えている。

【０５７７】

この上部ユニット３１００の回転装飾体ユニット３２００は、昇降機構３２５０によって、液晶表示装置１９００の上部に位置する上昇位置と、液晶表示装置１９００の略中央に位置する下降位置との間で上下方向へ移動することができるようになっている。この回転装飾体ユニット３２００は、前面に配置された手裏剣状に形成された回転装飾体が回転するようになっていると共に、回転することでその遠心力により回転装飾体の回転半径が拡径するようになっている。

【０５７８】

この回転装飾体ユニット３２００は、端に回転装飾体が回転するだけでなく、半径方向外側へ突出するようになっているので、回転装飾体全体の回転半径が拡径して見た目を大きく変化させることができるようになっており、遊技者に強いインパクトを与えることができ、遊技者を楽しませて遊技に対する興趣が低下するのを抑制することができると共に、遊技者の関心を強く引付けることができ、他のパチンコ機に対して大きく差別化して遊技するパチンコ機として本パチンコ機１を選択させ易くすることができるようになっている。

【０５７９】

また、上部ユニット３１００の揺動装飾体ユニット３３００は、上昇位置に位置した回転装飾体ユニット３２００に隣接するようにその後側の左右に配置された揺動装飾体を備えており、遊技状態に応じて左右の揺動装飾体を一斉に左右方向へ揺動させることができるようになっている。更に、上部ユニット３１００の可動天井ユニット３３５０は、上部ユニット３１００の左右両端に水平方向へ延びるような板状の天井装飾体を備えている。この天井装飾体は、前端側を中心として左右方向へ延びた軸周りに回動可能に形成されており、遊技状態に応じて、天井装飾体の後端側が下降する方向へ回動するようになっている。

【０５８０】

［２－３Ｄ．キャラクタユニット］

裏ユニット３０００におけるキャラクタユニット３４００は、図示するように、忍者を模式化すると共に立体的に造形したキャラクタ体を備えており、遊技状態に応じて、キャラクタ体が右端の位置から、中央側へ寄った位置へ左右方向に移動することができるようになっている。また、キャラクタユニット３４００のキャラクタ体は、左右方向へ移動する際に、その移動と共に上下方向へ延びた軸周りに所定角度回動するようになっている。

【０５８１】

また、キャラクタユニット３４００のキャラクタ体は、頭部が左右方向へ伸びた軸周り

に往復回動することができるようになっていると共に、右腕が上下方向へ伸びた軸周りに往復回動することができるようになっている。これにより、頭部を往復回動させることで、あたかもキャラクタが頷いているような動作をさせることができるようになっている。また、右腕を水平方向へ往復回動させることで、あたかもキャラクタが手裏剣を投げているような動作をさせることができるようになっている。

【０５８２】

［２－３Ｅ．歯車装飾体ユニット］

裏ユニット３０００における歯車装飾体ユニット３５００は、左右方向へ延びた軸周りに回転可能とされ上下方向に複数配置された歯車状の歯車装飾体を備えており、遊技状態に応じて、各歯車装飾体が一斉に回転するようになっている。

【０５８３】

［２－４．液晶表示装置］

本例の遊技盤４における液晶表示装置１９００は、裏ユニット３０００における裏箱３００１の後面に脱着可能に取付けられるようになっており、遊技状態に応じて所定の演出画像を表示することができるようになっている。この液晶表示装置１９００は、左右両側から外方へ突出した固定片１９０２を備えており、この固定片１９０２を介して裏箱３００１に取付けられるようになっている。

【０５８４】

また、液晶表示装置１９００は、詳細な図示は省略するが、その後側に周辺制御部４１４０や液晶制御部４１５０等を収容した周辺制御基板ボックスと、液晶表示装置１９００へ電源を供給するインバータ基板１４１１を収容したインバータ基板ボックスと、を備えている。

【０５８５】

［３．各種基板］

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１１０を参照して説明する。図１１０はパチンコ機の制御構成を概略的に示すブロック図。パチンコ機１の制御構成は、図示するように、主基板４０００のグループ及び周辺制御基板４０１０のグループから構成されており、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、遊技球の払出し等を制御する払出制御基板４１１０と、を備えて構成されている。また、周辺制御基板４０１０のグループは、主制御基板４１００からのコマンドに基いて遊技中の各種演出を制御する周辺制御部４１４０と、周辺制御部４１４０からのコマンドに基いて液晶表示装置１９００での演出画像の表示を制御する液晶制御部４１５０と、を備えている。

【０５８６】

［３－１．主制御基板］

遊技の進行を制御する主制御基板４１００は、図１１０に示すように、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶するＲＯＭや一時的にデータを記憶するＲＡＭ等が内蔵されるマイクロプロセッサである主制御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、各種検出スイッチからの検出信号が入力される主制御入力回路４１００ｆと、各種ソレノイドを駆動するための主制御ソレノイド駆動回路４１００ｇと、主制御ＭＰＵ４１００ａに内蔵されているＲＡＭ４１００ｅ（以下、「主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅ」とも記載する。）に記憶された情報を完全に消去するためのＲＡＭクリアスイッチ４１００ｃと、を備えている。主制御ＭＰＵ４１００ａは、その内蔵されたＲＯＭ４１００ｄ（以下、「主制御内蔵ＲＯＭ４１００ｄ」とも記載する。）や主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅのほかに、その動作（システム）を監視するウォッチドックタイマや不正を防止するための機能等も内蔵されている。

【０５８７】

主制御基板４１００の主制御ＭＰＵ４１００ａは、第一始動口２１０１へ受入れられた遊技球を検出する第一始動口センサ３０２２、第二始動口２１０２へ受入れられた遊技球を検出する第二始動口センサ２１０９、及び一部の一般入賞口センサ３０２０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２３５２、一般入賞口センサ３０２０、カウントセンサ２１１０及び裏ユニット３０００に取付けられた磁気検出センサ３０２４からの検出信号が、遊技盤４に取付けられたパネル中継端子板４１６１、及び主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂを介して入力されたりするようになっている。

【０５８８】

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から主制御ソレノイド駆動回路４１００ｇに制御信号を出力することにより、パネル中継端子板４１６１を介して始動口ソレノイド２１０５及びアタッカソレノイド２１０８に駆動信号を出力したり、主制御Ｉ／Ｏポート４１００ｂ、パネル中継端子板４１６１、及び機能表示基板１１９１を介して第一特別図柄表示器１１８５、第二特別図柄表示器１１８６、第一特別図柄記憶表示器１１８４、第二特別図柄記憶表示器１１８７、普通図柄表示器１１８９、普通図柄記憶表示器１１８８、遊技状態表示器１１８３、ラウンド表示器１１９０に駆動信号を出力したりする。

【０５８９】

なお、本実施形態おいて、第一始動口センサ３０２２、第二始動口センサ２１０９、ゲートセンサ２３５２、及びカウントセンサ２１１０には、非接触タイプの電磁式の近接スイッチを用いているのに対して、一般入賞口センサ３０２０には、接触タイプのＯＮ／ＯＦＦ動作式のメカニカルスイッチを用いている。これは、遊技球が第一始動口２１０１や第二始動口２１０２に頻繁に入球するし、ゲート部２３５０を頻繁に通過するため、第一始動口センサ３０２２、第二始動口センサ２１０９、及びゲートセンサ２３５２による遊技球の検出も頻繁に発生する。このため、第一始動口センサ３０２２、第二始動口センサ２１０９、及びゲートセンサ２３５２には、寿命の長い近接スイッチを用いている。また、遊技者にとって有利となる大当り遊技処理が発生すると、大入賞口２１０３が開放されて遊技球が頻繁に入球するため、カウントセンサ２１１０による遊技球の検出も頻繁に発生する。このため、カウントセンサ２１１０にも、寿命の長い近接スイッチを用いている。これに対して、遊技球が頻繁に入球しない一般入賞口２１０４，２２０１には、一般入賞口センサ３０２０による検出も頻繁に発生しない。このため、一般入賞口センサ３０２０には、近接スイッチより寿命が短いメカニカルスイッチを用いている。

【０５９０】

また、主制御ＭＰＵ４１００ａは、遊技に関する各種情報（遊技情報）及び払出しに関する各種コマンド等を払出制御基板４１１０に送信したり、この払出制御基板４１１０からのパチンコ機１の状態に関する各種コマンド等を受信したりする。更に、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制御基板４０１０の周辺制御部４１４０に送信したりする（主制御基板４１００と周辺制御部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４１１０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部４１４０に送信する。

【０５９１】

主制御基板４１００には、詳細な説明は後述するが、電源基板８５１から各種電圧が供給されている。この主制御基板４１００に各種電圧を供給する電源基板８５１は、電源遮断時にでも所定時間、主制御基板４１００に電力を供給するためのバックアップ電源としての電気二重層キャパシタ（以下、単に「キャパシタ」と記載する。）ＢＣ０（図１１１参照）を備えている。このキャパシタＢＣ０により主制御ＭＰＵ４１００ａは、電源遮断時にでも電源断時処理において各種情報を主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅに記憶することができるようになっている。この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４１００ｃが操作されると、主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅから完全に消去（クリア）されるようになっている。このＲＡＭクリアスイッチ４１００ｃの操作

信号（検出信号）は、払出制御基板４１１０にも出力されるようになっている。
【０５９２】
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８５１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４１１０等にも伝達されている。
【０５９３】
［３－２．払出制御基板］
遊技球の払出し等を制御する払出制御基板４１１０は、図１１０に示すように、払出しに関する各種制御を行う払出制御部４１１１と、発射ソレノイド６５４による発射制御を行うとともに、球送ソレノイド５８５による球送制御を行う発射制御部４１２０と、パチンコ機１の状態を表示するエラーＬＥＤ表示器４１３０と、エラーＬＥＤ表示器４１３０に表示されているエラーを解除するためのエラー解除スイッチ８６０ａと、賞球タンク７２０、タンクレール７３１、及び賞球装置７４０内の遊技球をパチンコ機１の外部へ排出して球抜き動作を開始するための球抜スイッチ８６０ｂと、を備えている。
【０５９４】
［３－２Ａ．払出制御部］
払出制御基板４１１０における払出しに関する各種制御を行う払出制御部４１１１は、図１１０に示すように、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶するＲＯＭや一時的にデータを記憶するＲＡＭ等が内蔵されるマイクロプロセッサである払出制御ＭＰＵ４１１１ａと、Ｉ／Ｏデバイスとしての払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂと、払出制御ＭＰＵ４１１１ａが正常に動作しているか否かを監視するための外部ウォッチドックタイマ４１１１ｃ（以下、「外部ＷＤＴ４１１１ｃ」と記載する。）と、賞球装置７４０の払出モータ７４４に駆動信号を出力するための払出モータ駆動回路４１１１ｄと、払い出しに関する各種検出スイッチからの検出信号が入力される払出制御入力回路４１１１ｅと、を備えている。払出制御ＭＰＵ４１１１ａには、その内蔵されたＲＯＭ（以下、「払出制御内蔵ＲＯＭ」と記載する。）やＲＡＭ（以下、「払出制御内蔵ＲＡＭ」と記載する。）のほかに、不正を防止するため機能等も内蔵されている。
【０５９５】
払出制御部４１１１の払出制御ＭＰＵ４１１１ａは、主制御基板４１００からの遊技に関する各種情報（遊技情報）及び払い出しに関する各種コマンドを払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介してシリアル方式で受信したり、主制御基板４１００からのＲＡＭクリアスイッチ４１００ｃの操作信号（検出信号）が払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介して入力されたりする他に、満タン検知センサ５５０からの検出信号が入力されたり、球切れスイッチ７５０、計数センサ７５１及び回転角センサ７５２からの検出信号が賞球中継基板７５４を介して入力されたりする。
【０５９６】
賞球装置７４０のユニットベース７４１に形成された供給通路７４１ａ内に遊技球の有無を検出する球切れスイッチ７５０、及びユニットベース７４１に形成された賞球通路７４１ｃ内を流下する遊技球を検出する計数センサ７５１からの検出信号は、まず賞球装置７４０の賞球中継基板７５４を介して払出制御入力回路４１１１ｅに入力され、払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介して払出制御ＭＰＵ４１１１ａに入力されている。賞球装置７４０の回転検出盤７４９に形成された検出スリット７４９ａを検出するための回転角センサ７５２からの検出信号は、まず賞球装置７４０のセンサ基板７５３、そして賞球中継基板７５４を介して払出制御入力回路４１１１ｅに入力され、払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介して払出制御ＭＰＵ４１１１ａに入力されている。
【０５９７】
また、本体枠３に対する扉枠５の開放を検出する扉枠開放スイッチ６１８、及び外枠２に対する本体枠３の開放を検出するた本体枠開放スイッチ６１９からの検出信号は、まず

払出制御入力回路４１１１ｅに入力され、払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介して払出制御ＭＰＵ４１１１ａに入力されている。

【０５９８】

また、ファールカバーユニット５４０の収容空間５４６が貯留された遊技球で満タンであるか否かを検出する満タン検知センサ５５０からの検出信号は、まずハンドル装置中継基板１９２、そして主側中継端子板８８０を介して払出制御入力回路４１１１ｅに入力され、払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介して払出制御ＭＰＵ４１１１ａに入力されている。

【０５９９】

払出制御ＭＰＵ４１１１ａは、払出モータ７４４を駆動するための駆動信号を、払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂ、そして賞球中継基板７５４を介して払出モータ７４４に出力したり、パチンコ機１の状態をエラーＬＥＤ表示器４１３０に表示するための信号を、払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介してエラーＬＥＤ表示器４１３０に出力したり、パチンコ機１の状態を示すためのコマンドを、払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介して主制御基板４１００にシリアル方式で送信したり、実際に払い出した遊技球の球数を払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂを介して外部端子板７８４に出力したりする。この外部端子板７８４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。

【０６００】

エラーＬＥＤ表示器４１３０は、セグメント表示器であり、英数字や図形等を表示してパチンコ機１の状態を表示している。エラーＬＥＤ表示器４１３０が表示して報知する内容としては、次のようなものがある。例えば、図形「－」が表示されているときには「正常」である旨を報知し、数字「０」が表示されているときには「接続異常」である旨（具体的には、主制御基板４１００と払出制御基板４１１０との基板間の電気的な接続に異常が生じている旨）を報知し、数字「１」が表示されているときには「球切れ」である旨（具体的には、球切れスイッチ７５０からの検出信号に基づいて賞球装置７４０のユニットベース７４１に形成された供給通路７４１ａ内に遊技球がない旨）を報知し、数字「２」が表示されているときには「球がみ」である旨（具体的には、回転角センサ７５２からの検出信号に基づいて賞球装置７４０のユニットベース７４１に形成された供給通路７４１ａと連通する振分空間７４１ｂの入り口において払出回転体７４８と遊技球とがその入り口近傍でかみ合って払出回転体７４８が回転困難となっている旨）を報知し、数字「３」が表示されているときには「計数スイッチエラー」である旨（具体的には、計数センサ７５１からの検出信号に基づいて計数センサ７５１に不具合が生じている旨）を報知し、数字「５」が表示されているときには「リトライエラー」である旨（具体的には、払い出し動作のリトライ回数が予め設定された上限値に達した旨）を報知し、数字「６」が表示されているときには「満タン」である旨（具体的には、満タン検知センサ５５０からの検出信号に基づいてファールカバーユニット５４０の収容空間５４６が貯留された遊技球で満タンである旨）を報知し、数字「７」が表示されているときには「ＣＲ未接続」である旨（払出制御基板４１１０からＣＲユニット６までに亘るいずれかにおいて電気的な接続が切断されている旨）を報知し、数字「９」が表示されているときには「ストック中」である旨（具体的には、まだ払い出していない遊技球の球数が予め定めた球数に達している旨）を報知している。

【０６０１】

球貸スイッチ３６５ａからの遊技球の球貸要求信号、及び返却スイッチ３６５ｂからのプリペイドカードの返却要求信号は、まず度数表示板３６５、主側中継端子板８８０、そしてＣＲユニット接続端子板８７４を介してＣＲユニット６に入力されるようになっている。ＣＲユニット６は、球貸要求信号に従って貸し出す遊技球の球数を指定した信号を、ＣＲユニット接続端子板８７４を介して払出制御基板４１１０にシリアル方式で送信し、この信号が払出制御Ｉ／Ｏポート４１１１ｂで受信されて払出制御ＭＰＵ４１１１ａに入

力されるようになっている。またＣＲユニット６は、貸し出した遊技球の球数に応じて挿入されたプリペイドカードの残度を更新するとともに、その残度を残度数表示器３６５ｃに表示するための信号を、ＣＲユニット接続端子板８７４、主側中継端子板８８０、そして度数表示板３６５に出力し、この信号が残度数表示器３６５ｃに入力されるようになっている。

【０６０２】

［３－２Ｂ．発射制御部］

発射ソレノイド６５４による発射制御と、球送ソレノイド５８５による球送制御と、を行う発射制御部４１２０は、図１１０に示すように、発射に関する各種検出スイッチからの検出信号が入力される発射制御入力回路４１２０ａと、定時間毎にクロック信号を出力する発振回路４１２０ｂと、このクロック信号に基づいて遊技球を遊技領域１１００に向かって打ち出すための発射基準パルスを出力する発射タイミング回路４１２０ｃと、この発射基準パルスに基づいて発射ソレノイド６５４に駆動信号を出力する発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄと、発射基準パルスに基づいて球送ソレノイド５８５に駆動信号を出力する球送ソレノイド駆動回路４１２０ｅと、を備えている。発射タイミング回路４１２０ｃは、発振回路４１２０ｂからのクロック信号に基づいて、１分当り１００個の遊技球が遊技領域１１００に向かって打ち出されるよう発射基準パルスを生成して発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄに出力するとともに、発射基準パルスを所定数倍した球送基準パルスを生成して球送ソレノイド駆動回路４１２０ｅに出力する。

【０６０３】

回転ハンドル本体前５０６に手のひらや指が触れているか否かを検出するタッチセンサ５１６、及び遊技者の意志によって遊技球の打ち出しを強制的に停止するか否かを検出する発射停止スイッチ５１８からの検出信号は、まずハンドル装置中継基板１９２、そして主側中継端子板８８０を介して発射制御入力回路４１２０ａに入力され、発射タイミング回路４１２０ｃに入力されている。またＣＲユニット６とＣＲユニット接続端子板８７４とが電気的に接続されると、ＣＲ接続信号として発射制御入力回路４１２０ａに入力され、発射タイミング回路４１２０ｃに入力されるようになっている。回転ハンドル本体前５０６の回転位置に応じて遊技球を遊技領域１１００に向かって打ち出す強度を電気的に調節する回転位置検知センサ５１２からの信号は、まずハンドル装置中継基板１９２、そして主側中継端子板８８０を介して発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄに入力されている。

【０６０４】

この発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄは、回転位置検知センサ５１２からの信号に基づいて、回転ハンドル本体前５０６の回転位置に見合う打ち出し強度で遊技球を遊技領域１１００に向かって打ち出すための駆動電流を、発射基準パルスが入力されたことを契機として、発射ソレノイド６５４に出力するようになっている。これに対して、球送ソレノイド駆動回路４１２０ｅは、球送基準パルスが入力されたことを契機として、主側中継端子板８８０、そしてハンドル装置中継基板１９２を介して球送ソレノイド５８５に一定電流を出力することにより球送りユニット５８０の球送り部材５８４が皿ユニット３００の上皿３０１に貯留された遊技球を１球受入れ、その球送基準パルスの入力が終了したことを契機として、その一定電流の出力を停止することにより球送り部材５８４が受入れた遊技球を打球発射装置６５０側へ送るようになっている。このように、発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄから発射ソレノイド６５４に出力される駆動電流は可変に制御されるのに対して、球送ソレノイド駆動回路４１２０ｅから球送ソレノイド５８５に出力される駆動電流は一定に制御されている。

【０６０５】

なお、払出制御基板４１１０に各種電圧を供給する電源基板８５１は、電源遮断時にでも所定時間、払出制御基板４１１０に電力を供給するためのバックアップ電源としてのキャパシタＢＣ１（図１１１参照）を備えている。このキャパシタＢＣ１により払出制御ＭＰＵ４１１１ａは、電源遮断時にでも電源断時処理において各種情報を払出制御内蔵ＲＡＭに記憶することができるようになっている。この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４１００ｃが操作されると、払出制御内蔵ＲＡＭから完全に消去（クリア）されるようになっている。

【０６０６】

［３－３．周辺制御基板］

周辺制御基板４０１０は、図１１０に示すように、主制御基板４１００からのコマンドに基づいて演出制御を行う周辺制御部４１４０と、この周辺制御部４１４０からの制御データに基づいて液晶表示装置１９００の描画制御を行う液晶制御部４１５０と、を備えている。

【０６０７】

［３－３Ａ．周辺制御部］

周辺制御基板４０１０における演出制御を行う周辺制御部４１４０は、図１１０に示すように、マイクロプロセッサとしての周辺制御ＭＰＵ４１４０ａと、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する周辺制御ＲＯＭ４１４０ｂと、高音質の音演出を行う音源ＩＣ４１４０ｃと、この音源ＩＣ４１４０ｃが参照する効果音、楽曲等の音楽及び後述する刺激（衝撃）音等の音情報が記憶されている音ＲＯＭ４１４０ｄと、を備えている。

【０６０８】

周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、パラレルＩ／Ｏポート、シリアルＩ／Ｏポート等を複数内蔵しており、主制御基板４１００から各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、遊技盤４の各装飾基板に設けられたカラーＬＥＤ等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための遊技盤側発光データをランプ駆動基板用シリアルＩ／Ｏポートからランプ駆動基板４１７０に送信したり、遊技盤４に設けられた各種可動体を作動させるモータやソレノイド等の電気的駆動源への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データをモータ駆動基板用シリアルＩ／Ｏポートからモータ駆動基板４１６５に送信したり、扉枠５に設けられたダイヤル駆動モータ４１４等の電気的駆動源への駆動信号を出力するための扉側モータ駆動データと、扉枠５の各装飾基板に設けられたカラーＬＥＤ等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力すための扉側発光データと、から構成される扉側モータ駆動発光データを枠装飾駆動アンプ基板用シリアルＩ／Ｏポートから周辺パネル中継端子板８７２、そして周辺側中継端子板８８２を介して扉枠ベース基板１９４に送信したり、液晶表示装置１９００に表示させる画面を示す制御データ（表示コマンド）を液晶制御部用シリアルＩ／Ｏポートから液晶制御部４１５０に送信したりするほかに、音ＲＯＭ４１４０ｄから音情報を抽出するための制御信号（音コマンド）を音源ＩＣ４１４０ｃに出力したりする。

【０６０９】

遊技盤４に設けられた各種可動体の原位置を検出するための各種原位置検出センサからの検出信号は、モータ駆動基板４１６５を介して周辺制御ＭＰＵ４１４０ａに入力されている。扉枠５に設けられた操作ユニット４００のダイヤル操作部４０１の回転を検出する回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂ、押圧操作部４０５の操作を検出する押圧検知センサ４３２ｃからの検出信号は、扉枠ベース基板１９４、周辺側中継端子板８８２、そして周辺パネル中継端子板８７２を介して周辺制御ＭＰＵ４１４０ａに入力されている。

【０６１０】

また周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、液晶制御部４１５０が正常に動作している旨を伝える信号（動作信号）が液晶制御部４１５０から入力されており、この動作信号に基づいて液晶制御部４１５０の動作を監視している。

【０６１１】

音源ＩＣ４１４０ｃは、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａからの制御データ（音コマンド）に基づいて音ＲＯＭ４１４０ｄから音情報として、効果音、楽曲等の音楽又は／及び後述する刺激音を抽出し、周辺パネル中継端子板８７２、そして周辺側中継端子板８８２を介して本体枠３に設けられたスピーカ８２１から各種演出に合わせた効果音、音楽又は／及び刺激音等が流れるよう制御を行うとともに、周辺パネル中継端子板８７２、周辺側中継端子板８８２、そして扉枠ベース基板１９４を介して扉枠５に設けられたスピーカ１３０，

２２２，２６２から各種演出に合わせた効果音、音楽又は／及び刺激音等が流れるよう制御を行っている。

【０６１２】

なお、周辺制御部４１４０は、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａに内蔵されたウォッチドックタイマ（以下、「周辺制御内蔵ＷＤＴ」と記載する。）のほかに、図示しない、外部ウォッチドックタイマ（以下、「周辺制御外部ＷＤＴ」と記載する。）も備えており、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、周辺制御内蔵ＷＤＴと周辺制御外部ＷＤＴとを併用して自身のシステムが暴走しているか否かを診断している。

【０６１３】

この周辺制御ＭＰＵ４１４０ａから液晶制御部４１５０に出力される表示コマンドはシリアル入出力ポートにより行われ、本実施形態では、ビットレート（単位時間あたりに送信できるデータの大きさ）として１９．２キロ（ｋ）ビーピーエス（ｂｉｔｓ ｐｅｒ ｓｅｃｏｎｄ、以下、「ｂｐｓ」と記載する）が設定されている。一方、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａからランプ駆動基板４１６０やモータ駆動基板４１６５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、可動体駆動コマンド、表示コマンドと異なる複数のシリアル入出力ポートにより行われ、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。

【０６１４】

このランプ駆動基板４１６０は、受信した扉枠側点灯点滅コマンドに基いて点灯信号又は点滅信号を、周辺側中継端子板８８２を介して扉枠５に備えられた各装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６，２８６，３２０，３２２，４３０，４３２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いて点灯信号又は点滅信号を遊技盤４に備えられた各遊技盤側装飾基板のＬＥＤに出力したりする。なお、枠側のランプも含めて、こうしたランプ演出としても、複数のランプ演出パターンが用意されており、主制御基板４１００から受信される当落や変動パターンなどを示すコマンドに基づいて、それら複数のランプ演出パターンのうちの特定のランプ演出パターンが所定時間にわたって選択的に実行されるようになっている。なお、複数のランプ演出パターンとしては、例えば、液晶表示装置１９００にて表示されるべく用意された複数の表示演出パターンとそれぞれ対の関係となるように用意しておき、液晶表示装置１９００にて特定の表示演出パターンが現れるとき、この表示演出パターンに対応付けされた特定のランプ演出パターンが液晶表示装置１９００の表示演出に合わせるように選択的に実行されるようにすることが望ましい。また、モータ駆動基板４１６５は、受信した可動体の駆動コマンドに基いて駆動信号を、周辺側中継端子板８８２を介して扉枠５に備えられたダイヤル駆動モータ４１４や、遊技盤４に備えられた各ユニット３１００，３４００，３５００の図示しないモータやソレノイドに出力したりする。

【０６１５】

また、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、液晶制御部４１５０が正常動作している旨を伝える信号（動作信号）が液晶制御部４１５０から入力されたり、扉枠５における皿ユニット３００に備えられた操作ユニット４００におけるダイヤル操作部４０１の回転操作を検知する回転検知センサ４３２ａ，４３２ｂや、操作ユニット４００における押圧操作部４０５の操作を検知する押圧検知センサ４３２ｃからの検知信号が、周辺側中継端子板８８２及びランプ駆動基板４１６０を介して入力されたりする。

【０６１６】

音源ＩＣ４１４０ｃは、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａから出力された音コマンドに基いて音ＲＯＭ４１４０ｄから音情報を抽出し、ランプ駆動基板４１６０及び周辺側中継端子板８８２を介して扉枠５のサイドスピーカ１３０や上部スピーカ２２２，２６２から、或いは、ランプ駆動基板４１６０を介して本体枠３のスピーカ８２１から、各種演出に合わせた効果音、音楽又は／及び刺激（衝撃）音等が流れるよう制御を行う。本例では、上述したように、遊技窓１０１における下辺の左右両側に配置されたサイドスピーカと、遊技窓１０１の上側に配置された上部スピーカ２２２，２６２と、本体枠３の下部に備えられた

低音用のスピーカ８２１に、音情報としての音響信号（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。

【０６１７】

［３－４．液晶制御部］

次に、周辺制御基板４０１０における液晶表示装置１９００の描画制御を行う液晶制御部４１５０は、図１１０に示すように、マイクロプロセッサとしての液晶制御ＭＰＵ４１５０ａと、各種処理プログラム、各種コマンド及び各種データを記憶する液晶制御ＲＯＭ４１５０ｂと、上述した液晶表示装置１９００を表示制御するＶＤＰ（Ｖｉｄｅｏ　Ｄｉｓｐｌａｙ　Ｐｒｏｃｅｓｓｏｒの略）４１５０ｃと、液晶表示装置１９００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。

【０６１８】

この液晶制御ＭＰＵ４１５０ａは、パラレルＩ／Ｏポート、シリアルＩ／Ｏポート等を内蔵しており、周辺制御部４１４０からの制御データ（表示コマンド）に基づいてＶＤＰ４１６０ｃを制御して液晶表示装置１９００の描画制御を行っている。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部４１４０に出力する。また液晶制御ＭＰＵ４１５０ａは、ＶＤＰ４１５０ｃから後述する実行中信号が入力されており、この実行中信号の出力が１６ｍｓごとに停止されたことを契機として、割り込み処理を行っている。

【０６１９】

液晶制御ＲＯＭ４１５０ｂは、液晶表示装置１９００に描画する画面を生成するための各種プログラムのほかに、周辺制御基板４０１０からの制御データ（表示コマンド）と対応するスケジュールデータ、その制御データ（表示コマンド）と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１９００に描画する画面の順序が規定されている。非常駐領域転送スケジュールデータは、キャラＲＯＭ４１５０ｄに記憶されている各種データをキャラＲＡＭ４１５０ｅの非常駐領域に転送する際に、その順序を規定する非常駐領域転送データが時系列に配列されて構成されている。この非常駐領域転送データは、スケジュールデータの進行に従って液晶表示装置１９００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。

【０６２０】

液晶制御ＭＰＵ４１５０ａは、周辺制御基板４０１０からの制御データ（表示コマンド）と対応するスケジュールデータの先頭の画面データを液晶制御ＲＯＭ４１５０ｂから抽出してＶＤＰ４１５０ｃに出力した後に、先頭の画面データに続く画面データを液晶制御ＲＯＭ４１５０ｂから抽出してＶＤＰ４１５０ｃに出力する。このように、液晶制御ＭＰＵ４１５０ａは、スケジュールデータに時系列に配列された画面データを、先頭の画面データから１つずつ液晶制御ＲＯＭ４１５０ｂから抽出してＶＤＰ４１５０ｃに出力する。

【０６２１】

ＶＤＰ４１５０ｃは、液晶制御ＭＰＵ４１５０ａから出力された画面データが入力されると、この入力された画面データに基づいてキャラＲＡＭ４１５０ｅからスプライトデータを抽出して液晶表示装置１９００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１９００に出力する。またＶＤＰ４１５０ｃは、液晶制御ＭＰＵ４１５０ａからの画面データを受入れないときに、その旨を伝える実行中信号を液晶制御ＭＰＵ４１５０ａに出力する。なお、ＶＤＰ４１５０ｃは、ラインバッファ方式が採用されている。この「ラインバッファ方式」とは、液晶表示装置１９００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１９００に出力する方式である。
【０６２２】
キャラＲＯＭ４１５０ｄには、極めて多くのスプライトデータが記憶されており、その容量が大きくなっている。キャラＲＯＭ４１５０ｄの容量が大きくなると、つまり液晶表示装置１９００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１９００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。なお、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。
【０６２３】
ここで、「スプライト」について説明すると、「スプライト」とは、液晶表示装置１９００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１９００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１９００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１９００に描画される。
【０６２４】
なお、スプライトは縦横それぞれ６４画素の矩形領域を複数張り合わせて構成されている。この矩形領域を描くためのデータを「キャラクタ」と呼ぶ。小さなスプライトの場合には１つのキャラクタを用いて表現することができるし、人物など比較的大きいスプライトの場合には、例えば横２×縦３などで配置した合計６個のキャラクタを用いて表現することができる。背景のように更に大きいスプライトの場合には更に多数のキャラクタを用いて表現することができる。このように、キャラクタの数及び配置は、スプライトごとに任意に指定することができるようになっている。
【０６２５】
液晶表示装置１９００は、その正面から見て左から右に向かって順次、画素に沿った一方向に画素ごとの表示状態を設定する主走査と、その一方向と交差する方向に主走査を繰り返し行う副走査と、によって駆動されるようになっている。液晶表示装置１９００は、液晶制御部４１５０から出力された１ライン分の描画データが入力されると、主走査として液晶表示装置１９００の正面から見て左から右に向かって順次、１ライン分の画素にそれぞれ出力する。そして１ライン分の出力が完了すると、液晶表示装置１９００は、副走査として直下のラインに移行し、同様に次ライン分の描画データが入力されると、この次ライン分の描画データに基づいて主走査として液晶表示装置１９００の正面から見て左から右に向かって順次、１ライン分の画素にそれぞれ出力する。
【０６２６】
また、液晶表示装置１９００は、インバータ基板４１６２（図１１０を参照）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。
【０６２７】
［３－５．電源システム］
次に、パチンコ機１に供給される電力について説明する。まず、電源基板８５１について説明し、続いて各制御基板等に供給される電源について説明する。図１１１はパチンコ機の電源システムを示すブロック図であり、図１１２は図１１１のつづきを示すブロック図である。なお、各種基板のグランドや各種端子板のグランドは、図示しないが、電源基板８５１のグランドと電気的に接続されている。
【０６２８】
［３－５Ａ．電源基板］

電源基板８５１は、電源コードと電気的に接続されており、この電源コードのプラグが島設備の電源コンセントに差し込まれている。電源スイッチ８５２を操作すると、島設備から供給されている電力が電源基板８５１に供給され、パチンコ機１の電源投入を行うことができる。

【０６２９】

電源基板８５１は、図１１１に示すように、全波整流回路８５１ａ、力率改善回路８５１ｂ、平滑化回路８５１ｃ、＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄ、＋５．２５Ｖ作成回路８５１ｅ、＋１２Ｖ作成回路８５１ｆ、＋２４Ｖ作成回路８５１ｇを備えている。全波整流回路８５１ａは、島設備から供給されている交流２４ボルト（ＡＣ２４Ｖ）を全波整流して力率改善回路８５１ｂに供給している。この力率改善回路８５１ｂは、全波整流された電力の力率を改善して直流＋３７Ｖ（ＤＣ＋３７Ｖ、以下、「＋３７Ｖ」と記載する。）を作成して平滑化回路８５１ｃに供給している。この平滑化回路８５１ｃは、入力される＋３７Ｖのリップルを除去して＋３７Ｖを平滑化させて＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄ、＋５．２５Ｖ作成回路８５１ｅ、＋１２Ｖ作成回路８５１ｆ、＋２４Ｖ作成回路８５１ｇ、払出制御基板４１１０、及び周辺パネル中継端子板８７２にそれぞれ供給している。＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄは、平滑化回路８５１ｃから供給される＋３７Ｖから直流＋５．２Ｖ（ＤＣ＋５．２Ｖ、以下、「＋５．２Ｖ」と記載する。）を作成している。

【０６３０】

＋５．２５Ｖ作成回路８５１ｅは、平滑化回路８５１ｃから供給される＋３７Ｖから直流＋５．２５Ｖ（ＤＣ＋５．２５Ｖ、以下、「＋５．２５Ｖ」と記載する。）を作成している。＋１２Ｖ作成回路８５１ｆは、平滑化回路８５１ｃから供給される＋３７Ｖから直流＋１２Ｖ（ＤＣ＋１２Ｖ、以下、「＋１２Ｖ」と記載する。）を作成している。＋２４Ｖ作成回路８５１ｇは、平滑化回路８５１ｃから供給される＋３７Ｖから直流＋２４Ｖ（ＤＣ＋２４Ｖ、以下、「＋２４Ｖ」と記載する。）を作成している。＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄ、＋１２Ｖ作成回路８５１ｆ、及び＋２４Ｖ作成回路８５１ｇで作成される電圧は、払出制御基板４１１０に供給され、＋５．２５Ｖ作成回路８５１ｅ、＋１２Ｖ作成回路８５１ｆ、及び＋２４Ｖ作成回路８５１ｇで作成される電圧は、周辺パネル中継端子板８７２に供給されている。なお、島設備から供給されているＡＣ２４Ｖは、全波整流回路８５１ａのほかに、電源基板８５１を介してＣＲユニット接続端子板８７４にも供給されている。

【０６３１】

また、電源基板８５１は、キャパシタＢＣ０，ＢＣ１を備えている。キャパシタＢＣ０は、主制御基板４１００の主制御ＭＰＵ４１００ａに内蔵されたＲＡＭ（主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅ）のバックアップ電源であり、キャパシタＢＣ１は、払出制御基板４１１０における払出制御部４１１１の払出制御ＭＰＵ４１１１ａに内蔵されたＲＡＭ（払出制御内蔵ＲＡＭ）のバックアップ電源である。

【０６３２】

＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄで作成される＋５．２Ｖは、後述するように、払出制御基板４１１０に供給されるとともに、払出制御基板４１１０を介して主制御基板４１００に供給されている。払出制御基板４１１０に供給される＋５．２Ｖは、払出制御ＭＰＵ４１１１ａの電源端子に印加されるとともに、ダイオードＰＤ０を介して払出制御内蔵ＲＡＭの電源端子に印加されるようになっている。主制御基板４１００に供給される＋５．２Ｖは、主制御ＭＰＵ４１００ａの電源端子に印加されるとともに、ダイオードＭＤ０を介して主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅの電源端子に印加されるようになっている。

【０６３３】

電源基板８５１のキャパシタＢＣ１のマイナス端子（以下、「キャパシタＢＣ１の－端子」と記載する。）は、グランドと接地される一方、そのプラス端子（以下、「キャパシタＢＣ１の＋端子」と記載する。）は、払出制御基板４１１０の払出制御内蔵ＲＡＭの電源端子と電気的に接続されるとともに、払出制御基板４１１０のダイオードＰＤ０のカソード端子とも電気的に接続されている。つまり、＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄからの電力

は、払出制御ＭＰＵ４１１１ａの電源端子に向かって電流が流れるとともに、ダイオードＰＤ０により順方向である払出制御内蔵ＲＡＭの電源端子と、キャパシタＢＣ１の＋端子と、に向かって電流が流れるようになっている。

【０６３４】

このように、キャパシタＢＣ１は、＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄで作成される＋５．２Ｖが払出制御基板４１１０、そして再び払出制御基板４１１０から電源基板８５１に戻ってくるという電気的な接続方法により＋５．２Ｖが印加されて充電することができるようになっている。これにより、＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄからの電力が払出制御基板４１１０に供給されくなった場合には、キャパシタＢＣ１に充電された電荷が払ＶＢＢとして払出制御基板４１１０に供給されるようになっているため、払出制御ＭＰＵ４１１１ａの電源端子にはダイオードＰＤ０により電流が妨げられて流れず払出制御ＭＰＵ４１１１ａが作動しないものの、払出制御内蔵ＲＡＭの電源端子には払ＶＢＢが印加されることにより記憶内容が保持されるようになっている。

【０６３５】

電源基板８５１のキャパシタＢＣ０のマイナス端子（以下、「キャパシタＢＣ０の－端子」と記載する。）は、グランドと接地される一方、そのプラス端子（以下、「キャパシタＢＣ０の＋端子」と記載する。）は、払出制御基板４１１０を介して主制御基板４１００の主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅの電源端子と電気的に接続されるとともに、主制御基板４１００のダイオードＭＤ０のカソード端子とも電気的に接続されている。つまり、＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄからの電力は、主制御ＭＰＵ４１００ａの電源端子に向かって電流が流れるとともに、ダイオードＭＤ０により順方向である主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅの電源端子と、キャパシタＢＣ０の＋端子と、に向かって電流が流れるようになっている。このように、キャパシタＢＣ０は、＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄで作成される＋５．２Ｖが払出制御基板４１１０、主制御基板４１００、そして再び払出制御基板４１１０から電源基板８５１に戻ってくるという電気的な接続方法により＋５．２Ｖが印加されて充電することができるようになっている。これにより、＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄからの電力が主制御基板４１００に供給されなくなった場合には、キャパシタＢＣ０に充電された電荷が主ＶＢＢとして主制御基板４１００に供給されるようになっているため、主制御ＭＰＵ４１００ａの電源端子にはダイオードＭＤ０により電流が妨げられて流れず主制御ＭＰＵ４１００ａが作動しないものの、主制御内蔵ＲＡＭ４１００ｅの電源端子には主ＶＢＢが印加されることにより記憶内容が保持されるようになっている。

【０６３６】

［３－５Ｂ．各制御基板等に供給される電圧］

次に、各制御基板等に供給される電圧についての概要を説明し、続いて、主として払出制御基板４１１０、主制御基板４１００、及び発射電源基板８３１に供給される電圧ついて説明する。

【０６３７】

電源基板８５１で作成された＋５．２Ｖ、＋１２Ｖ、及び＋２４Ｖという３種類の電圧は、図１１１に示すように、払出制御基板４１１０に供給されるとともに、この払出制御基板４１１０を介して主制御基板４１００にも供給されている。また電源基板８５１で作成された＋５．２５Ｖ、＋１２Ｖ、＋２４Ｖ、及び＋３７Ｖという４種類の電圧は、周辺パネル中継端子板８７２に供給されるとともに、この周辺パネル中継端子板８７２を介して周辺制御基板４０１０に供給される一方、その４種類の電圧のうち、＋５．２５Ｖ、＋１２Ｖ、及び＋２４Ｖという３種類の電圧が周辺側中継端子板８８２に供給されている。周辺制御基板４０１０に供給される＋５．２５Ｖ、＋１２Ｖ、＋２４Ｖ、及び＋３７Ｖという４種類の電圧は、図１１２（ａ）に示すように、その４種類の電圧のうち、＋５．２５Ｖ、＋１２Ｖ、及び＋２４Ｖという３種類の電圧がランプ駆動基板４１６０のランプ駆動回路４１６０ａに供給されてランプ駆動回路４１６０ａから遊技盤４の各種装飾基板に点灯信号、点滅信号や階調点灯信号等の各種信号が出力され、その４種類の電圧がモータ駆動基板４１６５の駆動源駆動回路４１６５ａに供給されて駆動源駆動回路４１６５ａか

ら遊技盤４のモータやソレノイド等の電気的駆動源に駆動信号を出力している。また、その４種類の電圧のうち、＋２４Ｖ及び＋３７Ｖという２種類の電圧が液晶表示装置１９００に供給されている。液晶表示装置１９００は、描画制御される液晶モジュール１９００ａと、この液晶モジュール１９００ａのバックライト用の電源であるバックライト電源と、を備えており、＋２４Ｖが液晶モジュール１９００ａに供給され、＋３７Ｖがバックライト電源に供給されている。これに対して、周辺側中継端子板８８２に供給される＋５．２５Ｖ、＋１２Ｖ、及び＋２４Ｖという３種類の電圧は、図１１２（ｂ）に示すように、扉枠ベース基板１９４に供給されており、その３種類の電圧のうち、＋１２Ｖが＋９Ｖ作成回路１９４ａに供給されて直流＋９Ｖ（ＤＣ＋９Ｖ、以下、「＋９Ｖ」と記載する。）を作成している。扉枠ベース基板１９４は、その３種類の電圧に加えて、＋９Ｖ作成回路１９４ａで作成される＋９Ｖを合わせた４種類の電圧を扉枠５の各種装飾基板等に供給している。

【０６３８】

［３－５Ｃ．払出制御基板に供給される電圧］

払出制御基板４１１０は、図１１１に示すように、払出制御ＭＰＵ４１１１ａ等のほかに、払出制御フィルタ回路４１１０ａ、停電監視回路４１１０ｂも備えている。この払出制御フィルタ回路４１１０ａは、電源基板８５１からの＋５．２Ｖが供給されており、この＋５．２Ｖからノイズを除去している。この＋５．２Ｖは、ダイオードＰＤ０を介して電源基板８５１のキャパシタＢＣ１に供給されるほかに、例えば、払出制御部４１１１の払出制御ＭＰＵ４１１１ａ等に供給されている。停電監視回路４１１０ｂは、電源基板８５１からの＋１２Ｖ及び＋２４Ｖが供給されており、これら＋１２Ｖ及び＋２４Ｖの停電又は瞬停の兆候を監視している。停電監視回路４１１０ｂは、＋１２Ｖ及び＋２４Ｖの停電又は瞬停の兆候を検出すると、停電予告として停電予告信号を主制御基板４１００の主制御ＭＰＵ４１００ａに出力する。この停電予告信号は、主制御基板４１００を介して、周辺制御基板４０１０に伝わることにより、この周辺制御基板４０１０を介して、図１１２（ａ），（ｂ）に示すように、液晶表示装置１９００のバックライト電源１９００ｂに伝わる一方、周辺パネル中継端子板８７２、周辺側中継端子板８８２、そして扉枠ベース基板１９４にも伝わって、扉枠ベース基板１９４を介して、扉枠５の各種装飾基板等に伝わるようになっている。

【０６３９】

なお、＋１２Ｖ及び＋２４Ｖは、停電監視回路４１１０ｂに供給されるほかに、＋１２Ｖは、例えば、払出制御部４１１１の払出制御入力回路４１１１ｅ等にも供給され、＋２４Ｖは、例えば、払出制御部４１１１の払出モータ駆動回路４１１１ｄ等にも供給されている。また、電源基板８５１からの＋３７は、払出制御基板４１１０において何ら使用されずに、払出制御基板４１１０を介して、そのまま発射電源基板８３１に供給されている。発射電源基板８３１は、供給される＋３７Ｖから後述する所定電圧を作成して発射制御部４１２０の発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄに供給している。

【０６４０】

［３－５Ｄ．主制御基板に供給される電圧］

主制御基板４１００は、図１１１に示すように、主制御ＭＰＵ４１００ａ等のほかに、主制御フィルタ回路４１００ｈも備えている。主制御フィルタ回路４１００ｈは、払出制御基板４１１０からの＋５．２Ｖが供給されており、この＋５．２Ｖからノイズを除去している。この＋５．２Ｖは、ダイオードＭＤ０を介して電源基板８５１のキャパシタＢＣ０に供給されるほかに、例えば、主制御ＭＰＵ４１００ａ等に供給されている。払出制御基板４１１０からの＋１２Ｖは、例えば、主制御入力回路４１００ｆ等に供給され、払出制御基板４１１０からの＋２４Ｖは、例えば、主制御ソレノイド駆動回路４１００ｇ等に供給されている。

【０６４１】

［３－５Ｅ．発射電源基板に供給される電圧］

発射電源基板８３１は、図１１１に示すように、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａ、電解

コンデンサＳＣ０（本実施形態では、静電容量：４７００マイクロファラッド（μＦ））を備えている。ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａは、払出制御基板４１１０からの＋３７Ｖを降圧して直流＋３５Ｖ（ＤＣ＋３５Ｖ、以下、「＋３５Ｖ」と記載する。）を作成して払出制御基板４１１０における発射制御部４１２０の発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄに供給している。

【０６４２】

電解コンデンサＳＣ０のマイナス端子（以下、「電解コンデンサＳＣ０の－端子」と記載する。）は、グランドと接地される一方、そのプラス端子（以下、「電解コンデンサＳＣ０の＋端子」と記載する。）は、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの＋３５Ｖ出力端子と電気的に接続されている。つまり、電解コンデンサＳＣ０は、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａから出力される＋３５Ｖが印加されることで充電されるようになっている。本実施形態では、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０に充電された電荷の放電による電流と、が併合された併合電流が払出制御基板４１１０の発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄに流れるようになっている。その詳細な説明を後述する。

【０６４３】

［３－６．発射ソレノイドの駆動方法］

次に、発射ソレノイド６５４の駆動方法について説明する。まず、発射ソレノイド６５４の駆動システムについて説明し、続いてその駆動回路の所定点における、入出力電流、出力電圧、信号の論理及び波形等について説明する。図１１３は発射ソレノイドの駆動回路を示すブロック図であり、図１１４はシャントレギュレータ回路、増幅回路、及びオペアンプ回路群を示す回路図であり、図１１５はＤＣ／ＤＣコンバータの特性を示す図であり、図１１６は図１１３の発射ソレノイドの駆動回路における所定点のタイミングチャートである。

【０６４４】

［３－６Ａ．発射ソレノイドの駆動システム］

発射ソレノイド６５４の駆動システムは、図１１３に示すように、主として、払出制御基板４１１０における発射制御部４１２０の発射制御入力回路４１２０ａ、発振回路４１２０ｂ、発射タイミング回路４１２０ｃ、発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄ、及び球送ソレノイド駆動回路４１２０ｅと、発射電源基板８３１のＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａ、及び電解コンデンサＳＣ０と、電源基板８５１の力率改善回路８５１ｂ、及び平滑化回路８５１ｃと、により構成されている。

【０６４５】

発射制御入力回路４１２０ａは、ＣＲユニット６がＣＲユニット接続端子板８７４を介して払出制御基板４１１０と電気的に接続されると、ＣＲユニット６がパチンコ機１から電力（ＡＣ２４Ｖ）供給を受けている旨を伝える信号が入力されてＣＲ接続信号として発射タイミング回路４１２０ｃに出力し、回転ハンドル本体前５０６に手のひらや指が触れているか否かを検出するタッチセンサ５１６からの検出信号が入力されると、タッチ検出信号として発射タイミング回路４１２０ｃに出力し、遊技者の意志によって遊技球の打ち出しを強制的に停止するか否かを検出する発射停止スイッチ５１８からの検出信号が入力されると、発射停止検出信号として発射タイミング回路４１２０ｃに出力する。

【０６４６】

発射タイミング回路４１２０ｃは、発射制御入力回路４１２０ａからのＣＲ接続信号、タッチ検出信号、及び発射停止検出信号に基づいて、発射ソレノイド６５４による遊技球の打ち出しを許可したり、禁止したりする。具体的には、発射タイミング回路４１２０ｃは、ＣＲユニット６がＣＲユニット接続端子板８７４を介して払出制御基板４１１０と電気的に接続されていないためにＣＲ接続信号が入力されていないという第１のケース、タッチ検出信号が回転ハンドル本体前５０６に手のひらや指が触れていない旨を伝えているという第２のケース、発射停止検出信号が遊技球の打ち出しを強制的に停止する旨を伝えているという第３のケース、のうち、１つでも該当するときに発射ソレノイド６５４による遊技球の打ち出しを禁止する一方、すべてに該当しないときに発射ソレノイド６５４に

よる遊技球の打ち出しを許可する。
【０６４７】
発射タイミング回路４１２０ｃは、発振回路４１２０ｂからのクロック信号が入力されており、発射ソレノイド６５４による遊技球の打ち出しを許可するときには、このクロック信号に基づいて、１分当り１００個の遊技球が遊技領域１１００に向かって打ち出されるよう発射基準パルスを生成して発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄに出力するとともに、発射基準パルスを所定数倍（本実施形態では、５倍）した球送基準パルスを生成して球送ソレノイド駆動回路４１２０ｅに出力する。発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄは、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、を併合した併合電流により打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４を駆動する。これに対して、球送ソレノイド駆動回路４１２０ｅは、電源基板８５１からの＋２４Ｖによる球送ソレノイド５８５を駆動する。
【０６４８】
発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄは、主として、シャントレギュレータ回路４１２１ａ、増幅回路４１２１ｂ、電圧比較回路４１２１ｃ、スイッチング回路４１２１ｄから構成されている。シャントレギュレータ回路４１２１ａは、電源基板８５１の＋５．２Ｖ作成回路８５１ｄで作成される＋５．２Ｖが供給されており、この＋５．２Ｖから安定化された直流＋２．５Ｖ（ＤＣ＋２．５Ｖ、以下、「＋２．５Ｖ」と記載する。）を作成して増幅回路４１２１ｂに供給している。
【０６４９】
シャントレギュレータ回路４１２１ａは、図１１４（ａ）に示すように、シャント式安定化電源回路ＰＩＣ０を主として構成されている。このシャント式安定化電源回路ＰＩＣ０は、周囲温度による温度ドリフトが低減されたものであり、負荷に対して一定電圧に保持される安定化電源を作成して供給することができる。シャント式安定化電源回路ＰＩＣ０の基準電圧入力端子であるＲＥＦ端子、及びカソード端子であるＫ端子は、＋５．２Ｖと抵抗ＰＲ２を介して電気的に接続されており、この抵抗ＰＲ２によりＲＥＦ端子に入力される電流が制限されている。Ｋ端子は増幅回路４１２１ｂに＋２．５Ｖを出力している。この＋２．５Ｖは、グランドと接地されたコンデンサＰＣ０によりリップル（電圧に畳重された交流成分）が除去されて平滑化されている（コンデンサＰＣ０は、ローパスフィルタとしての役割も担っている）。なお、シャント式安定化電源回路ＰＩＣ０のアノード端子であるＡ端子はグランド（ＧＮＤ）と接地されている。
【０６５０】
図１１３に戻り、増幅回路４１２１ｂは、シャントレギュレータ回路４１２１ａからの＋２．５を２倍に増幅して直流＋５．０Ｖ（ＤＣ＋５．０Ｖ、以下、「＋５．０Ｖ」と記載する。）を作成して主側中継端子板８８０、そしてハンドル装置中継基板１９２を介して、ハンドル装置５００における回転位置検知センサ５１２に供給している。
【０６５１】
増幅回路４１２１ｂは、図１１４（ａ）に示すように、オペアンプＰＩＣ１を主として構成されている。オペアンプＰＩＣ１は、非反転増幅回路として構成されており、オペアンプＰＩＣ１の非反転入力端子（＋端子）にはシャントレギュレータ回路４１２１ａのシャント式安定化電源回路ＰＩＣ０からの＋２．５Ｖが印加され、オペアンプＰＩＣ１の反転入力端子（－端子）には一端がグランドと接地された抵抗ＰＲ３の他端と電気的に接続されるとともに、オペアンプＰＩＣ１の出力端子と一端が電気的に接続された抵抗ＰＲ４の他端と電気的に接続されている。抵抗ＰＲ３，ＰＲ４の抵抗値は、オペアンプＰＩＣ１の増幅率（平ループ利得）が２倍となるように設定されている。オペアンプＰＩＣ１の出力端子は、オペアンプＰＩＣ１の非反転入力端子（＋端子）に印加された＋２．５Ｖを２倍に増幅した＋５．０Ｖを、上述したように、主側中継端子板８８０、そしてハンドル装置中継基板１９２を介して、ハンドル装置５００における回転位置検知センサ５１２に供給している。この＋５．０Ｖは、グランドと接地されたコンデンサＰＣ２によりリップル（電圧に畳重された交流成分）が除去されて平滑化されている（コンデンサＰＣ２は、ロ

ーパスフィルタとしての役割も担っている）。なお、オペアンプＰＩＣ１の電源端子に入力される＋２４Ｖは、グランドと接地されたコンデンサＰＣ１によりリップルが除去されて平滑化されている。

【０６５２】

図１１３に戻り、回転位置検知センサ５１２は３端子の可変抵抗器であり、両端の一の固定端子が上述した増幅回路４１２１ｂからの＋５．０Ｖが供給され、その両端の他の固定端子がハンドル装置中継基板１９２、そして主側中継端子板８８０を介して、払出制御基板４１１０における発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄの抵抗ＰＲ０と電気的に接続されている。この抵抗ＰＲ０の他端は、グランドと接地されている。回転位置検知センサ５１２の両端の固定端子とは別の端子である可変端子から、可変された抵抗値に従って両端に印加された電圧の分圧を取り出すことができるようになっている。回転位置検知センサ５１２の可変端子から取り出した電圧は、ハンドル装置中継基板１９２、そして主側中継端子板８８０を介して、払出制御基板４１１０の発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄにおける後述する抵抗ＰＲ５，ＰＲ６（図１１４（ｂ）参照）で分圧され、この分圧された抵抗ＰＲ６が受け持つ電圧が発射強度目標電圧として、電圧比較回路４１２１ｃに印加される。

【０６５３】

ハンドル装置５００の回転位置検知センサ５１２の可変端子から取り出した電圧は、上述したように、ハンドル装置中継基板１９２、そして主側中継端子板８８０を介して、図１１４（ｂ）に示すように、グランドと接地されたコンデンサＰＣ３によりリップル（電圧に畳重された交流成分）が除去されて平滑化され（コンデンサＰＣ３は、ローパスフィルタとしての役割も担っている。）、払出制御基板４１１０の発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄのボルテージフォロアとして構成されたオペアンプ回路群に印加される。このオペアンプ回路群は、図１１４（ｂ）に示すように、初段のオペアンプＰＩＣ２、後段のオペアンプＰＩＣ３を主として構成されている。ハンドル装置５００からの電圧は、ボルトオーダーの電圧であり初段のオペアンプＰＩＣ２の非反転入力端子（＋端子）に印加される。初段のオペアンプＰＩＣ２の反転入力端子（－端子）には、初段のオペアンプＰＩＣ２の出力端子と電気的に接続されている。初段のオペアンプＰＩＣ２の出力端子は、オペアンプＰＩＣ２の非反転入力端子（＋端子）に印加された電圧を１倍にして、つまりそのままのボルトオーダーの電圧として出力する。この初段のオペアンプＰＩＣ２は、ボルトオーダーの電圧である入力電圧を単にそのまま出力しているものの、ハンドル装置５００からの電圧を印加するための初段入力側回路と、電圧を後段のオペアンプＰＩＣ３に出力するための初段出力側回路と、の回路分離を実現している。これにより、初段入力側回路から初段出力側回路に向かって電圧が信号として伝達することができ、初段出力側回路の影響を初段入力側回路へ与えなくすることができる。なお、オペアンプＰＩＣ２の電源端子に入力される＋２４Ｖは、グランドと接地されたコンデンサＰＣ４によりリップルが除去されて平滑化されている。

【０６５４】

初段のオペアンプＰＩＣ２の出力端子は、自身の反転入力端子（－端子）のほかに、抵抗ＰＲ５の一端と電気的に接続され、この抵抗ＰＲ５の他端が後段のオペアンプＰＩＣ３の非反転入力端子（＋端子）と電気的に接続されている。後段のオペアンプＰＩＣ３の非反転入力端子（＋端子）は、抵抗ＰＲ５の他端のほかに、一端がグランドと接地された抵抗ＰＲ６の他端と電気的に接続されている。これにより、初段のオペアンプＰＩＣ２の出力端からの電圧は、上述したように、ボルトオーダーの電圧である入力電圧を単にそのまま出力しているため、ボルトオーダーの電圧であり、抵抗ＰＲ５，ＰＲ６により分圧され、この分圧された抵抗ＰＲ６が受け持つ電圧がミリボルトオーダーの電圧として後段のオペアンプＰＩＣ３の非反転入力端子（＋端子）に印加される。後段のオペアンプＰＩＣ３の反転入力端子（－端子）には、後段のオペアンプＰＩＣ３の出力端子と電気的に接続されている。後段のオペアンプＰＩＣ３の出力端子は、オペアンプＰＩＣ２の非反転入力端子（＋端子）に印加された電圧を１倍にして、つまりそのままのミリボルトオーダーの電

圧が発射強度目標電圧として電圧比較回路４１２１ｃに出力する。この後段のオペアンプＰＩＣ３は、抵抗ＰＲ５，ＰＲ６で分圧されたミリボルトオーダーの抵抗ＰＲ６が受け持つ電圧である入力電圧を単にそのまま出力しているものの、抵抗ＰＲ５，ＰＲ６で分圧されたミリボルトオーダーの抵抗ＰＲ６が受け持つ電圧を印加するための後段入力側回路と、電圧を電圧比較回路４１２１ｃに出力するための後段出力側回路と、の回路分離を実現している。これにより、後段入力側回路から後段出力側回路に向かって電圧が信号として伝達することができ、後段出力側回路の影響を後段入力側回路へ与えなくすることができる。なお、オペアンプＰＩＣ３の電源端子に入力される＋２４Ｖは、グランドと接地されたコンデンサＰＣ５によりリップルが除去されて平滑化されている。

【０６５５】

図１１３に戻り、打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４に流れている電流は、一端がグランドと接地された抵抗ＰＲ１を流れることでこの抵抗ＰＲ１が受け持つミリボルトオーダーの電圧が発射制御電圧として電圧比較回路４１２１ｃに印加される。電圧比較回路４１２１ｃには、上述したミリボルトオーダーの電圧である発射強度目標電圧も印加されている。このように、電圧比較回路４１２１ｃで比較する発射制御電圧と発射強度目標電圧とは、上述したように、払出制御基板４１１０（発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄ）においてボルトオーダーの電圧からミリボルトオーダーの電圧へ抵抗ＰＲ１，ＰＲ６が受け持つ電圧によりそれぞれ降圧されるようになっている。つまり、払出制御基板４１１０上に形成された配線パターンを介して印加されるため、この配線パターンがノイズの影響を受けにくく、電圧比較回路４１２１ｃがミリボルトオーダーの電圧で発射制御電圧と発射強度目標電圧とを比較することができるのに対して、払出制御基板４１１０と打球発射装置６５０との基板装置間、及び払出制御基板４１１０とハンドル装置５００との基板装置間においては、配線を介して電気的に接続されているため、配線にノイズの影響を受けやすく、ボルトオーダーの電圧とすることにより基板装置間におけるノイズの影響を抑制している。

【０６５６】

電圧比較回路４１２１ｃは、発射制御電圧と発射強度目標電圧とを大小比較する反転型の回路であり、その比較結果をスイッチング回路４１２１ｄに出力する。電圧比較回路４１２１ｃによる比較結果は、ＨＩ又はＬＯＷという論理出力となっており、発射制御電圧が発射強度目標電圧より大きいときにはＬＯＷ（以下、「Ｌ」と記載する。）となる一方、発射制御電圧が発射強度目標電圧より小さいときにはＨＩ（以下、「Ｈ」と記載する。）となる。このように、電圧比較回路４１２１ｃによる比較結果によって出力論理がＨ又はＬとなるため、その出力信号がＯＮ／ＯＦＦ信号としてスイッチング回路４１２１ｄに入力されることとなる。

【０６５７】

スイッチング回路４１２１ｄは、発射タイミング回路４１２０ｃからの発射基準パルスが入力されるごとに、電圧比較回路４１２１ｃからのＯＮ／ＯＦＦ信号に従って、発射電源基板８３１に備える、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流を、打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４に流す。具体的には、スイッチング回路４１２１ｄは、電圧比較回路４１２１ｃからのＯＮ信号が入力されると、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流を発射ソレノイド６５４に流す一方、電圧比較回路４１２１ｃからのＯＦＦ信号が入力されると、発射ソレノイド６５４に流れている電流を遮断する。つまり、スイッチング回路４１２１ｄは、電圧比較回路４１２１ｃからのＯＮ信号が入力されて、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流を発射ソレノイド６５４に流しているときに、この発射ソレノイド６５４に流れている電流を、抵抗ＰＲ１によって分圧された電圧が発射制御電圧として発射強度目標電圧より大きくなると、電圧比較回路４１２１ｃの出力論理がＬとなり、ＯＦＦ信号をスイッチング回路４１２１ｄに出力し、スイッチング回路４１２１ｄが発射ソレノイド６５４に流れている定電流を遮断する。

この遮断により、発射ソレノイド６５４に電流が流れなくなることによって発射制御電圧が発射強度目標電圧より小さくなり、電圧比較回路４１２１ｃの出力論理が再びＨとなり、ＯＮ信号をスイッチング回路４１２１ｄに出力し、スイッチング回路４１２１ｄが、上述したように、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流を発射ソレノイド６５４に流す。このように、電圧比較回路４１２１ｃからのＯＮ／ＯＦＦ信号に従ってスイッチング回路４１２１ｄが、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流を、発射ソレノイド６５４に流したり、その定電流を遮断したりするため、スイッチング回路４１２１ｄは、電圧比較回路４１２１ｃからのＯＮ／ＯＦＦ信号に自励発振して電流を発射ソレノイドに流す制御を行っている。つまり、スイッチング回路４１２１ｄは、「自励発振定電流回路」として機能しており、発射制御電圧を発射強度目標電圧に近づけている。これにより、回転ハンドル本体前５０６が回動操作されて回転ハンドル本体前５０６の回転位置に見合った発射強度で発射ソレノイド６５４を駆動して遊技球を遊技領域１１００に向かって打ち出すことができる。

【０６５８】

なお、遊技者が回転ハンドル本体前５０６に触れて、回転ハンドル本体前５０６を回動していない原回転位置であるときには、回転位置検知センサ５１２の可変端子から取り出される電圧は、抵抗ＰＲ０に印加されている電圧が上述したボルテージフォロアとして構成されたオペアンプ回路群に印加され、発射強度目標電圧として、電圧比較回路４１２１ｃに印加される。この場合には、電圧比較回路４１２１ｃからのＯＮ信号がスイッチング回路４１２１ｄに出力されると、スイッチング回路４１２１ｄは、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流を発射ソレノイド６５４に流す。このＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの出力される電流が最小出力電流となる。このときの発射ソレノイド６５４の発射強度は、少なくとも、発射レール６６０を飛び越えるものとなっている。つまり、抵抗ＰＲ０に印加されている電圧が発射強度目標電圧であるときには、その電圧に見合う電流（ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａから出力される最小出力電流と、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流）が発射ソレノイド６５４に流れると、発射ソレノイド６５４によって打ち出された遊技球は、発射レール６６０を飛び越えることができても、遊技盤４の外レール１１１１に沿って遊技領域１１００に達することができないため、ファール球としてファールカバーユニット５４０で回収されこととなる。換言すると、抵抗ＰＲ０に印加されている電圧がボルテージフォロアとして構成されたオペアンプ回路群に印加され、発射強度目標電圧として、電圧比較回路４１２１ｃに印加されるときには、発射ソレノイド６５４に流れる電流が最小電流となっているものの、この最小電流が発射ソレノイド６５４に流れても、打ち出された遊技球がすべてファール球として回収されるようになっている。これにより、球送ソレノイド５８５によって発射レール６６０に送り出された遊技球と重複することを防止することができるため、発射ソレノイド６５４がその重複する遊技球を遊技領域１１００に向かって打ち出すことを防止することができるとともに、発射ソレノイド６５４への加負荷を防止することができ、故障を防止することもできる。

【０６５９】

本実施形態では、シャントレギュレータ回路４１２１ａにシャント式安定化電源回路ＰＩＣ０を採用することにより、電圧比較回路４１２１ｃに印加される発射強度目標電圧は、シャントレギュレータ回路４１２１ａからの一定電圧である＋２．５Ｖが増幅回路４１２１ｂで増幅された＋５．０Ｖがハンドル装置５００の回転位置検知センサ５１２により分圧されたものとなることによって、この分圧された電圧も回転ハンドル本体前５０６の回転位置が同一回転位置に保持されているときには、変動が生じず一定の電圧に保持されることとなる。これにより、スイッチング回路４１２１ｄが打球発射装置６５０の発射ソレノイド６５４に併合電流を流すことにより発射制御電圧を発射強度目標電圧に近づけて発射制御電圧が発射強度目標電圧と同一となった際に、回転ハンドル本体前５０６の回転位置が同一回転位置に保持されているときには、発射ソレノイド６５４に流れる併合電流

も変動が生じず一定の電流が流れることとなるため、発射ソレノイド６５４が遊技球を遊技領域１１００に向かって打ち出す発射強度が同一となる。したがって、発射ソレノイド６５４の駆動発射による遊技球の「飛びムラ」を防止することができる。

【０６６０】

また、パチンコ機１が設置される島設備は、複数のパチンコ機から排出された遊技球を研磨して再びパチンコ機に供給するという遊技球の循環システムが構築されている。このため、遊技球の研磨による熱、遊技球同士の衝突や摩擦による熱に加えて、パチンコ機の電源基板や各種電飾による熱等により島設備内の温度は、極めて高くなっている。本実施形態では、上述したように、シャントレギュレータ回路４１２１ａにシャント式安定化電源回路ＰＩＣ０を採用することにより、パチンコ設備内に熱がこもる環境下にあっても、＋２．５Ｖを安定化させて出力することができるようになっている。これにより、温度による＋２．５Ｖの変動が抑制されることによって回転位置検知センサ５１２の可変端子から取り出された電圧、つまり発射強度目標電圧の「ゆらぎ」を抑えることができるため、この「ゆらぎ」分の電圧を含めずに、電圧比較回路４１２１ｃがスイッチング回路４１２１ｄに制御信号を出力することができる。つまり、回転ハンドル本体前５０６の回転位置が同一回転位置であるときには、遊技球を遊技領域１１００に向かって打ち出す発射強度に「ムラ」を抑えることができるため、遊技球の「飛びムラ」を抑えることができる。

【０６６１】

［３－６Ｂ．ＤＣ／ＤＣコンバータの入出力電流及び出力電圧］

次に、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの入出力電流及び出力電圧について、図１１３に示した、ＴＡ点における入力電流、ＴＢ点における出力電流及び出力電圧について、図１１５を参照して説明する。ＴＡ点は、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの入力電流Ｉｉｎを参照するための点であり、ＴＢ点は、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔ及び出力電圧Ｖｏｕｔを参照するための点である。なお、この出力電圧Ｖｏｕｔは、グランドとの電位差である。

【０６６２】

まずＴＢ点の出力電圧Ｖｏｕｔと出力電流Ｉｏｕｔとの関係は、図１１５（ａ）に示すように、出力電圧Ｖｏｕｔが＋３５Ｖから減少につれて出力電流Ｉｏｕｔが増大する関係となっている。具体的には、出力電圧Ｖｏｕｔが＋３５Ｖから＋３０Ｖまでの区間Ａでは、出力電流Ｉｏｕｔが約３６０ｍＡと一定であり、出力電圧Ｖｏｕｔが＋３０Ｖから＋２０Ｖまでの区間Ｂでは、出力電圧Ｖｏｕｔが減少するにつれて出力電流Ｉｏｕｔが３６０ｍＡから４００ｍＡまで約４０ｍＡ増加し、出力電圧Ｖｏｕｔが＋２０Ｖから＋１０Ｖまでの区間Ｃでは、出力電圧Ｖｏｕｔが減少するにつれて出力電流Ｉｏｕｔが４００ｍＡから６６０ｍＡまで約２６０ｍＡ増加し、出力電圧Ｖｏｕｔが＋１０Ｖから＋５Ｖまでの区間Ｄでは、出力電圧Ｖｏｕｔが減少するにつれて出力電流Ｉｏｕｔが６６０ｍＡから１０１０ｍＡまで約３５０ｍＡ増加している。なお、＋５ＶからゼロＶ近傍では、出力電流Ｉｏｕｔはほぼ１０１０ｍＡとなっている。

【０６６３】

ＴＡ点の入力電流ＩｉｎとＴＢ点の出力電流Ｉｏｕｔとの関係は、図１１５（ｂ）に示すように、出力電圧Ｖｏｕｔが＋３５Ｖから減少につれて、入力電流Ｉｉｎが減少するとともに出力電流Ｉｏｕｔが増大する関係となっている。具体的には、出力電圧Ｖｏｕｔが＋３５Ｖから＋３０Ｖまでの区間Ａでは、出力電流Ｉｏｕｔが約３６０ｍＡと一定であるのに対して、入力電流Ｉｉｎが４００ｍＡから３２０ｍＡまで約８０ｍＡ減少している。この区間Ａでは、回転ハンドル本体前５０６の回転位置と対応する電流が発射ソレノイド６５４に流れて出力電流Ｉｏｕｔと比べて入力電流Ｉｉｎが大きいときには遊技領域１１００に向かって打ち出された遊技球が未だ遊技領域１１００に達することが困難な発射強度となっている一方、回転ハンドル本体前５０６の回転位置と対応する電流が発射ソレノイド６５４に流れて出力電流Ｉｏｕｔと比べて入力電流Ｉｉｎが小さくなりだすときには遊技領域１１００に向かって打ち出された遊技球が遊技領域１１００に達する発射強度となっている。出力電圧Ｖｏｕｔが＋３０Ｖから＋２０Ｖまでの区間Ｂでは、出力電流Ｉｏ

ｕｔが３６０ｍＡから４００ｍＡまで約４０ｍＡ増加するのに対して、入力電流Ｉｉｎが３２０ｍＡから２６０ｍＡまで約６０ｍＡ減少しており、出力電流Ｉｏｕｔと比べて入力電流Ｉｉｎが完全に小さくなっている。出力電圧Ｖｏｕｔが＋２０Ｖから＋１０Ｖまでの区間Ｃでは、出力電流Ｉｏｕｔが４００ｍＡから６６０ｍＡまで約２６０ｍＡ増加するのに対して、入力電流Ｉｉｎが２６０ｍＡから２１０ｍＡまで約５０ｍＡ減少しており、区間Ｂと同様に、出力電流Ｉｏｕｔと比べて入力電流Ｉｉｎが完全に小さくなっている。出力電圧Ｖｏｕｔが＋１０Ｖから＋５Ｖまでの区間Ｄでは、出力電流Ｉｏｕｔが６６０ｍＡから１０１０ｍＡまで約３５０ｍＡ増加するのに対して、入力電流Ｉｉｎが２１０ｍＡから１７５ｍＡまで約３５ｍＡ減少しており、区間Ｂ、及び区間Ｃと同様に、出力電流Ｉｏｕｔと比べて入力電流Ｉｉｎが完全に小さくなっている。

【０６６４】

なお、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔの値が３６０ｍＡであるときには、この３６０ｍＡと、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流が最小電流、つまり遊技者が回転ハンドル本体前５０６に触れて、回転ハンドル本体前５０６を回動していない原回転位置であるときに発射ソレノイド６５４に流れる電流であるのに対して、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔの値が１０１０ｍＡであるときには、この１０１０ｍＡと、電解コンデンサＳＣ０の放電による電流と、が併合された併合電流が最大電流、つまり遊技者が回転ハンドル本体前５０６に触れて、回転ハンドル本体前５０６を右回りに回動して限界回転位置であるときに発射ソレノイド６５４に流れる電流である。このように、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔは、最小出力電流の値が３６０ｍＡとなり、最大出力電流の値が１０１０ｍＡとなる。ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔの値が１０００ｍＡを超える場合には、発射ソレノイド６５４の発射強度は、すでに、外レール１１１１に沿って遊技領域１１００に飛び出した遊技球が衝止部１１１４に衝突して内周レール１１１３に沿って下流に向かって転動し、各種入賞口に入球することなく、アウト口１１５１で回収される程度にまで強くなっている。このため、遊技者が回転ハンドル本体前５０６を右回りに回動して遊技を行っているときにおけるＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔの値が取りうる範囲としては、３６０ｍＡより大きく１０００ｍＡより小さく（３６０ｍＡ＜出力電流Ｉｏｕｔの値＜１０００ｍＡ）、ミリアンペアオーダーの電流となっている。

【０６６５】

［３－６Ｃ．ＤＣ／ＤＣコンバータの入出力電流及び出力電圧と発射タイミング回路からの発射基準パルスとの関係］

次に、回転ハンドル本体前５０６の一定回転位置において、図１１３に示した、ＴＢ点におけるＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔ及び出力電圧Ｖｏｕｔと、発射タイミング回路４１２０ｃからの発射基準パルスＴ０と、について、図１１６を参照して説明する。ＴＢ点は、上述したように、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔ及び出力電圧Ｖｏｕｔ（グランドとの電位差）を参照するための点であり、ＴＣ点は、発射タイミング回路４１２０ｃからの発射基準パルスＴ０を参照するための点である。

【０６６６】

発射タイミング回路４１２０ｃからの発射基準パルスＴ０は、上述したように、発射ソレノイド６５４による遊技球の打ち出しを許可するときにおいて、１分当り、つまり６００００ｍｓ当り１００個の遊技球が遊技領域１１００に向かって打ち出されるように設定されているため、図１１６（ａ）に示すように、そのパルス幅が３０ｍｓ、その周期Ｔが６００ｍｓとなる。

【０６６７】

ここで、遊技者が回転ハンドル本体前５０６に触れて、回転ハンドル本体前５０６を回動して限界回転位置であるときと、回動していない原回転位置であるときと、におけるＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電圧Ｖｏｕｔの波形について説明する。

【０６６８】

回転ハンドル本体前５０６が限界回転位置にあるときには、発射タイミング回路４１２

０ｃからの発射基準パルスＴ０が発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄのスイッチング回路４１２１ｄに入力されると、図１１６（ｂ），（ｃ）に示すように、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０に充電された電荷の放電による電流と、が併合された併合電流が上述した最大電流となって発射ソレノイド６５４に流れ始める（タイミングｔ０）。この最大電流が発射ソレノイド６５４に流れているときには、図１１６に示したＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの特性に従って、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの電圧（電解コンデンサＳＣ０の電圧）が＋５Ｖまで下がり、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔの値が上述した最大出力電流である１０１０ｍＡとなる。そして、発射基準パルスＴ０の入力後、３０ｍｓ経過してその入力が停止されると、電解コンデンサＳＣ０の出力電圧がゼロＶ近傍に達するまで放電が進んでいる（タイミングｔ１）。発射ソレノイド６５４への最大電流が遮断されることにより、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電圧Ｖｏｕｔが徐々に＋３５Ｖまで回復する。これにともない、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの特性に従って電解コンデンサＳＣ０の充電が開始される。具体的には、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔは、図１１５に示したように、出力電圧Ｖｏｕｔが小さくなるのに対して、出力電流Ｉｏｕｔが大きくなるという特性がある。最大電流が遮断された直後ではＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電圧Ｖｏｕｔ、つまり電解コンデンサＳＣ０の出力電圧は、ゼロＶ近傍となっており、電解コンデンサＳＣ０は、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔである１０１０ｍＡという電流によって充電を開始し、そしてＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電圧Ｖｏｕｔが＋３５Ｖ近傍まで回復してくると、３６０ｍＡという電流によって充電を継続し、その後、充電を完了することとなる。この充電は、次の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの間にすでに完了するようになっている（タイミングｔ２）。つまり、今回の発射基準パルスＴ０が入力されて３０ｍｓ経過して次の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの５７０ｍｓの期間内に充電を完了するようになっている。

【０６６９】

これに対して、回転ハンドル本体前５０６が原回転位置にあるときには、発射タイミング回路４１２０ｃからの発射基準パルスＴ０が発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄのスイッチング回路４１２１ｄに入力されると、図１１６（ｂ），（ｄ）に示すように、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電流と、電解コンデンサＳＣ０に充電された電荷の放電による電流と、が併合された併合電流が上述した最小電流となって発射ソレノイド６５４に流れ始める（タイミングｔ０）。この最小電流が発射ソレノイド６５４に流れているときには、図１１６に示したＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの特性に従って、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの電圧（電解コンデンサＳＣ０の電圧）が若干下がるものの、図１１５に示した区間Ａに属し、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔの値が上述した最小出力電流である３６０ｍＡとなる。そして、発射基準パルスＴ０の入力後、３０ｍｓ経過してその入力が停止されると、電解コンデンサＳＣ０の放電が少し進んでいる（タイミングｔ１）。発射ソレノイド６５４への最小電流が遮断されることにより、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電圧Ｖｏｕｔが徐々に＋３５Ｖまで回復する。これにともない、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの特性に従って電解コンデンサＳＣ０の充電が開始される。具体的には、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔは、上述したように、出力電圧Ｖｏｕｔが小さくなるのに対して、出力電流Ｉｏｕｔが大きくなるという特性がある。最小電流が遮断された直後ではＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電圧Ｖｏｕｔ、つまり電解コンデンサＳＣ０の出力電圧は、若干下がるものの、区間Ａに属しており、電解コンデンサＳＣ０は、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの出力電流Ｉｏｕｔである３６０ｍＡという電流によって充電を開始し、その後、充電を完了することとなる。この充電は、次の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの間にすでに完了するようになっている（タイミングｔ２）。つまり、今回の発射基準パルスＴ０が入力されて３０ｍｓ経過して次の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの５７０ｍｓの期間内に充電を完了するようになっている。

【０６７０】

このように、発射ソレノイド６５４に最大電流、最小電流が流れても、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａの特性によって、今回の発射基準パルスＴ０が入力されて３０ｍｓという放電時間内において電解コンデンサＳＣ０が放電した電荷を、次の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの残りの５７０ｍｓという充電時間内に充電を完了させることができる。

【０６７１】

ここで、発射基準パルスＴ０が入力されて３０ｍｓ経過するまでの期間内に電解コンデンサＳＣ０が存在しない状態でＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａが単独で発射ソレノイド６５４に電流を流す制御方式を採用する場合について考えてみると、この制御方式では、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａが単独で発射ソレノイド６５４に流す電流が２Ａ～３．５Ａ程度となるため、この電流が電源基板８５１から供給されることとなる。発射ソレノイド６５４を駆動するときには、瞬間的に２Ａ～３．５Ａより大きい大電流が流れる。そうすると、３０ｍｓという発射基準パルスＴ０が６００ｍｓという周期Ｔで発生するごとに、電源基板への負荷もこの周期Ｔごとに増えることとなる。つまり、電源基板は、発射ソレノイド６５４が駆動される際に流れる瞬間的な大電流に加えて電子部品や、装飾に用いる電飾等にも所定電流を供給しているため、これらの総電力が電力供給上限値を超えると、安全のため電力供給を遮断することとなる。

【０６７２】

そこで、本実施形態では、発射基準パルスＴ０が入力されてからそのパルス幅である３０ｍｓという期間において、電解コンデンサＳＣ０が存在しない状態でＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａが単独で発射ソレノイド６５４を駆動した場合に電源基板８５１の＋３７Ｖという直流電源からＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａに供給されるアンペアオーダーの電流を、発射基準パルスＴ０が入力されて次回の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの６００ｍｓという期間に引き延ばして、ＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａと電解コンデンサＳＣ０とによる併合電流で発射ソレノイド６５４を駆動した場合に電源基板８５１の＋３７Ｖという直流電源からＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａに供給されるミリアンペアオーダーの「第１の電流」と、電解コンデンサＳＣ０がＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａからの電力を充電した場合に電源基板８５１の＋３７Ｖという直流電源からＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａに供給されるミリアンペアオーダーの「第２の電流」と、に分散することができる。これにより、電解コンデンサＳＣ０が存在しない状態で発射基準パルスＴ０が入力されてからそのパルス幅である３０ｍｓという期間に電源基板８５１の＋３７Ｖという直流電源からＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａに供給されるアンペアオーダーの電流を、電解コンデンサＳＣ０が存在する状態で発射基準パルスＴ０が入力されて次回の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの６００ｍｓという期間に電源基板８５１の＋３７Ｖという直流電源からＤＣ／ＤＣコンバータ８３１ａに供給されるミリアンペアオーダーの「第１の電流」と「第２の電流」とにより平均化することができる。したがって、発射ソレノイド６５４の駆動による瞬間的な大電流を供給するための負荷が電源基板８５１にかからなくすることができる。また、電源基板８５１の過負荷時の安全装置の作動条件の設計に時間を費やすことも解消することができる。

【０６７３】

［３－６Ｄ．発射タイミング回路からの発射基準パルスと球送基準パルスとの関係］

次に、発射タイミング回路４１２０ｃからの発射基準パルスＴ０と、球送基準パルスＴ１と、について、図１１６を参照して説明する。ＴＣ点は、上述したように、発射タイミング回路４１２０ｃからの発射基準パルスＴ０を参照するための点であり、図１１３に示したＴＤ点は、発射タイミング回路４１２０ｃからの球送基準パルスＴ１を参照するための点である。

【０６７４】

球送基準パルスＴ１は、発射基準パルスＴ０である３０ｍｓの５倍である１５０ｍｓ（＝Ｔ０（３０ｍｓ）×５）が設定されている。発射基準パルスＴ０が発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄのスイッチング回路４１２１ｄに入力されると、図１１６（ａ），（ｅ）に示すように、球送基準パルスＴ１が発射ソレノイド駆動回路４１２０ｄの球送ソレノイ

ド駆動回路４１２０ｅに入力され（タイミングｔ０、１５０ｍｓ経過すると、その入力が停止されるようになっている（タイミングｔ３）。これにより、球送ソレノイド５８５を駆動して球送ソレノイド５８５による球送制御を行うことにより、次の発射基準パルスＴ０が入力されるまでの間に、次に打ち出される遊技球のセットを完了することができ、発射基準パルスＴ０が入力されるごとに、遊技球を遊技領域１１００に向かって連続して打ち出すことができる。

【０６７５】

［３－７．主制御基板での制御処理］

次に、主制御基板４１００（特に主制御ＭＰＵ４１００ａ）で実行される制御処理の例について、図１１７乃至図１２９を参照して説明する。図１１７は、主制御基板４１００によるメイン処理の一例を示すフローチャートである。図１１８は、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１１９はタイマ割込処理の一例を示すフローチャートである。図１２０は、特別制御処理の一例を示すフローチャートである。図１２１は、始動口入賞処理を示すフローチャートである。図１２２は、変動開始処理を示すフローチャートである。図１２３は、変動パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。図１２４は、変動中処理の一例を示すフローチャートである。

【０６７６】

また、図１２５は、大当り遊技開始処理の一例を示すフローチャートである。図１２６は、小当り遊技開始処理の一例を示すフローチャートである。図１２７は、大当り遊技処理の一例を示すフローチャートである。図１２８は、小当り遊技処理の一例を示すフローチャートである。なお、タイマ割込処理は、主制御基板４１００に搭載される主制御ＭＰＵ４１００ａにより所定のタイミング（本実施形態では、４ｍｓ毎）で実行される。図１２９は、特別図柄用乱数記憶手段におけるテーブル構成を示す説明図である。

【０６７７】

メイン処理は、図１１７に示すように、パチンコ機１へ電力の供給が開始されると、主制御ＭＰＵ４１００ａは、電源投入時処理を実行する（ステップＳ１）。この電源投入時処理では、ＲＡＭ４１００ｅに記憶されているバックアップデータが正常であるか（停電発生時の設定値となっているか）否か判別し、正常であればＲＡＭ４１００ｅに記憶されているバックアップデータに従って停電発生時の状態に戻す処理（復電時処理）を実行し、バックアップデータが異常であればＲＡＭ４１００ｅをクリアしてＣＰＵ周辺のデバイス設定（通常の初期設定、割込タイミングの設定、等）を行う。

【０６７８】

なお、遊技途中でパチンコ機１への電力供給が停止すると、ＲＡＭ４１００ｅに現在の遊技状態がバックアップデータとして記憶される。また、電源投入時処理にてＲＡＭ４１００ｅに記憶されているバックアップデータのクリアを指示するＲＡＭクリアスイッチ４１００ｃがオンであれば、ＲＡＭ４１００ｅをクリアし、通常の初期設定を行う。また、電源投入時処理において、主制御基板４１００のＲＡＭ４１００ｅにバックアップデータが保存されていない場合には、ＲＡＭ４１００ｅをクリアし、通常の初期設定を行う。

【０６７９】

また、電源投入時処理では、通常の初期設定を実行した時に周辺制御部４１４０に、主制御基板４１００が起動したことを示す電源投入コマンドを送信可能な状態にセットする処理も実行される。電源投入コマンドは、主制御基板４１００が起動したことを周辺制御部４１４０に通知するものである。なお、パチンコ機１を設置する遊技ホールの閉店時等にパチンコ機１への電力供給を停止した場合（電源を落とした場合）にもＲＡＭ４１００ｅにバックアップデータが記憶され、再びパチンコ機１への電力供給を開始した時には電源投入時処理が実行される。

【０６８０】

この電源投入時処理が終了すると、主制御ＭＰＵ４１００ａは、遊技用の各処理を繰返し実行するループ処理を開始する。このループ処理の開始時には、主制御ＭＰＵ４１００ａは、まず、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Ｓ２）。なお、

この実施の形態では、パチンコ機１にて使用する電源電圧は、電源基板８５１によって生成する。すなわち、パチンコ機１に搭載される複数種類の装置はそれぞれ異なる電源電圧で動作するため、外部電源からパチンコ機１に供給される電源電圧を電源基板８５１にて所定の電源電圧に変換した後、各装置に供給している。しかして、停電が発生し、外部電源から電源基板８５１に供給される電源電圧が所定の電源電圧以下となると、電源基板８５１から主制御基板４１００に電源電圧の供給が停止することを示す停電予告信号が送信される。そして、ステップＳ２で主制御基板４１００に搭載される主制御ＭＰＵ４１００ａにより停電予告信号を検知すると、電源断発生時処理を実行する（ステップＳ４）。

【０６８１】

この電源断発生時処理は、停電後に電源基板８５１に供給される電源電圧（この実施の形態では、２４Ｖ）が復旧した場合に（以下、復電と呼ぶ）、遊技機の動作を停電前の状態から開始するために停電発生時の状態をＲＡＭ４１００ｅにバックアップデータとして記憶する処理である。処理内容は後述するが、本実施例においては、図示する通り、電源断発生時処理は、割込処理ではなく、ループの開始直後に停電予告信号の検知有無に応じて実行される分岐処理としてメイン処理（主制御処理）内に組み込まれている。

【０６８２】

ところで、ステップＳ２で停電予告信号が検知されていない場合、すなわち外部電源からの電力が正常に供給されている場合には、遊技にて用いられる各種乱数を更新する乱数更新処理２を行う（ステップＳ３）。なお、乱数更新処理２にて更新される乱数については後述する。

【０６８３】

次に、電源断発生時処理は、図１１８に示すように、メイン処理において、停電予告信号が検出された時に実行される処理である。主制御ＭＰＵ４１００ａは、まず、割込処理が実行されないように割込禁止設定を行う（ステップＳ４ａ）。そして、ＲＡＭ４１００ｅのチェックサムを算出し、ＲＡＭ４１００ｅの所定領域に保存する（ステップＳ４ｂ）。このチェックサムは、復電時に停電前のＲＡＭ４１００ｅの内容が保持されているか否かをチェックするのに使用される。

【０６８４】

続いて、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＲＡＭ４１００ｅの所定領域に設けられたバックアップフラグに、電源断発生時処理が行われたことを示す規定値を設定する（ステップＳ４ｃ）。以上の処理を終えると、主制御ＭＰＵ４１００ａは、ＲＡＭ４１００ｅへのアクセスを禁止し（ステップＳ４ｄ）、無限ループに入って電力供給の停止に備える。なお、この処理では、ごく短時間の停電等（以下、「瞬停」と呼ぶ）によって、電源電圧が不安定となることにより、電源断発生時処理が開始されてしまった場合、実際には電源電圧は停止されないため、上記処理では、無限ループから復帰することができなくなる虞れがある。かかる弊害を回避するため、本実施例の主制御ＭＰＵ４１００ａには、ウォッチドックタイマが設けられており、所定時間、ウォッチドックタイマが更新されないとリセットがかかるように構成されている。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り、更新が行われなくなる。これにより、瞬停によって、電源断発生時処理に入り、無限ループに入った場合でも、所定期間経過後にリセットがかかり、電源投入時と同じプロセスで主制御ＭＰＵ４１００ａが起動するようになっている。

【０６８５】

次に、タイマ割込処理は、メイン処理の実行中に主制御基板４１００に搭載される主制御ＭＰＵ４１００ａにより４ｍｓ毎にタイマ割込処理が実行されるものであり、図１１９に示すように、主制御ＭＰＵ４１００ａは、レジスタの退避処理を実行した後（ステップＳ１０）、ステップＳ１１からステップＳ１８の処理を実行する。ステップＳ１１のスイッチ入力処理では、上述したスイッチ（ゲートスイッチ、始動口センサ、カウントセンサ、一般入賞スイッチ等）の検出信号を監視する処理を実行する。ステップＳ１２の乱数更新処理１では、遊技にて用いられる各種乱数を更新する処理を実行する。なお、この実施

の形態では、乱数更新処理１にて更新される乱数と、上述した乱数更新処理２にて更新される乱数と、は異なる。乱数については後述するが、乱数更新処理２にて更新される乱数を乱数更新処理１でも更新するようにしてもよい。ステップＳ１３の払出動作処理では、スイッチ入力処理（ステップＳ１１）にて検出された信号に基づいて払出制御基板４１１０に遊技球の払出しを指示する払出コマンドを設定する。

【０６８６】

また、ステップＳ１４の普通制御処理では、遊技の進行状態に基づいて、普通図柄を変動させると共に、普通電動役物（すなわち始動口ソレノイド２１０５によって第二始動口２１０２を開閉する可動片２１０６）を制御し、第二始動口２１０２の開閉状態を変化させる処理を実行する。すなわち、ステップＳ１４では、後述する時短機能が作動していなければ、普通図柄を所定時間にわたって変動（通常変動）させると共に、可動片２１０６を所定時間または所定回数にわたって開閉（通常開閉）させる処理を実行し、時短機能が作動していれば、普通図柄を通常変動よりも短い時間にわたって変動（時短変動）させると共に、可動片２１０６を通常開閉よりも長い時間または／および多くの回数にわたって開閉させる処理を実行する。

【０６８７】

ステップＳ１５の特別制御処理では、大当りであるか否かの大当り判定処理（後述するステップＳ３１５の処理）を行ったり、遊技の進行状態に基づいて特別図柄表示器１１８５，１１８６で第一特別図柄または第二特別図柄を変動表示させたり、特別電動役物（すなわちアタッカソレノイド２１０８によって大入賞口２１０３を開閉する開閉部材２１０７）を制御し、大入賞口２１０３の開閉状態を変化させたりする処理を実行する。ここで、ステップＳ１５の特別制御処理の一つの処理であるステップＳ１５では、後述する確率変動機能が作動していなければ、確率変動機能非作動時の大当り判定テーブルにもとづいて大当りについての判定処理を行い、確率変動機能が作動していれば、確率変動機能作動時の大当り判定テーブルにもとづいて大当りについての判定処理を行う。

【０６８８】

続くステップＳ１６の出力データ設定処理では、パチンコ機１の外部（例えば、管理コンピュータ等）に遊技状態を示す状態信号を出力する処理、特図始動記憶表示器（図示せず）に駆動信号を出力する処理、等を実行する。ステップＳ１７のコマンド送信処理では、演出コマンドを周辺制御部４１４０に送信する処理を実行する。また、コマンド送信処理では、パチンコ機１への電力供給が開始された時に電源投入時処理（ステップＳ１）でセットされた電源投入コマンドを周辺制御部４１４０に送信する処理も行われる。ステップＳ１１からステップＳ１７の処理を実行すると、レジスタの復帰処理（ステップＳ１８）を実行して、処理を終了する。

【０６８９】

ここで、上述した乱数更新処理１（ステップＳ１２）および乱数更新処理２（ステップＳ３）で、主制御基板４１００の主制御ＭＰＵ４１００ａにより更新される各種乱数について説明する。この実施の形態では、遊技にて用いられる各種乱数として、大当り遊技処理（後述する「小当り」を含む）を発生させるか否かの判定（大当り判定）に用いられる大当り判定用乱数、特別図柄の停止図柄の決定と確変大当りとするか否かの判定（確変判定）と大当り遊技処理において実行されるラウンド数の決定とに用いられる大当り図柄用乱数、大当り判定にて大当り遊技処理を発生させないと判定された時にリーチ態様を伴うハズレとするか否かの判定（リーチ判定）に用いられるリーチ判定乱数、特別図柄表示器１１８５，１１８６に表示されている特別図柄の変動表示パターン（変動時間）を決定するために用いられる変動表示パターン乱数（変動時間用乱数）、第二始動口２１０２を開閉する可動片２１０６を開放状態に制御するか否かの判定（普通抽選当り判定）に用いられる普通当り判定用乱数、等がある。

【０６９０】

また、本実施形態のパチンコ機１では、上記の確変判定及びラウンド数の決定（ラウンド数決定抽選）は、大当り判定において大当り遊技処理を発生させると判定されたか否か

にかかわらず毎回行われる。ただし、大当り判定においてハズレであると判定されたときには、ラウンド数は０ラウンドに決定される。ここで、上記の確変判定及びラウンド数の決定は、大当り判定において大当り遊技処理を発生させると判定された時に限り行うようにしてもよい。また、大当り判定において大当り遊技処理を発生させると判定されたか否かにかかわらず、確変判定及びラウンド数決定抽選を毎回行うものの、大当り遊技処理を発生させると判定されなかった時には、確変判定の結果及びラウンド数決定抽選の結果を破棄するようにしてもよい。なお、大当り図柄用乱数を用いた確変判定及びラウンド数決定抽選は、上述した所定の解除条件が成立したときに（すなわち特別抽選と同じタイミングで）行われる。

【０６９１】

また、本例では、大当り判定用乱数を用いて小当り遊技状態を発生させるか否かの抽選も行われる。また、大当り図柄用乱数を用いて確率変動大当り（大当りとなる確率を、後述する確率変動機能が作動していない通常時よりも高く設定する当り）とするか否かの判定も行われる。なお、リーチ判定用乱数を用いて特別図柄の変動表示パターンを決定すると共に、液晶表示装置１９００にて表示制御される装飾図柄の変動表示パターンを決定するようにしても良い。ここで、変動パターンは、例えば、全図柄の変動表示が開始されたのちリーチ演出が行われることなくハズレである旨を示す態様が表示されるハズレ変動表示パターン、所定のリーチ演出が行われたのちにハズレである旨を示す態様が表示されるリーチハズレ変動表示パターン、所定のリーチ演出が行われたのちに大当たりである旨を示す大当たり変動表示パターン等がある。上記のリーチ演出には、相対的に変動時間が短く且つ大当たりの期待度合いが低い通常リーチ演出、及び、相対的に変動時間が長く且つ大当たりの期待度合いが通常リーチ演出よりも高いスーパーリーチ演出等がある。

【０６９２】

これらの乱数のうち、乱数更新処理１では、大当り遊技処理の発生に関わる大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、および可動片２１０６を開放状態に制御するか否かに関わる普通図柄当り判定用乱数の更新を行う。すなわち、大当り遊技処理の発生および可動片２１０６を開放状態に制御するか否かに関わる判定に用いられる乱数は所定のタイミングとして４ｍｓ毎に更新される。このようにすることにより、それぞれの乱数での所定期間における確率（大当り遊技処理を発生させると判定する確率、可動片２１０６を開放状態に制御すると判定する確率）を一定にすることができ、遊技者が不利な状態となることを防止することができる。一方、乱数更新処理２では、大当り遊技処理の発生、及び普通抽選に関わらないリーチ判定乱数、及び変動表示パターン乱数等の更新を行う。

【０６９３】

次に、特別制御処理において主制御ＭＰＵ４１００ａは、図１２０に示すように、ステップＳ２０からステップＳ９０の処理を実行する。ステップＳ２０の始動口入賞処理では、第一始動口２１０１や第二始動口２１０２に遊技球が入賞したか否かを判別し、入賞した場合に抽選の保留状態を更新する処理を実行する。そして、所定の解除条件が成立すると保留が解除されてステップＳ３０の変動開始処理が行われる。所定の解除条件は、大当り遊技処理でなく且つ特別図柄が変動していないとき（特別図柄の変動が終了したとき）に成立する。このようにして更新された保留状態は、ＲＡＭ４１００ｅに記憶される。そして、所定の解除条件が成立すると保留が解除されてステップＳ３０の変動開始処理が行われる。所定の解除条件は、大当り遊技処理でなく且つ特別図柄が変動していないとき（特別図柄の変動が終了したとき）に成立する。

【０６９４】

ステップＳ３０の変動開始処理では、夫々の大当り抽選における記憶数（保留数）を確認し、保留数（合計の記憶数）が０でなければ、それに対応する特別図柄の変動表示を開始するための設定を行う。具体的には、大当り遊技処理（利益付与状態）を発生させるか否かの判定を行い（当落判定手段）、大当り遊技処理を発生させる場合には、確変大当りとするか否かを夫々判定する。ステップＳ４０の変動パターン設定処理では、各特別図柄および各装飾図柄の変動表示に関わる設定を行う。具体的には、夫々の特別図柄の変動表

示パターンを決定し、当該変動表示パターンに対応して設定される変動時間（特別図柄表示器１１８５，１１８６にて特別図柄の変動表示を開始してから停止するまでの時間）をタイマにセットする。

【０６９５】

ステップＳ５０の変動中処理では、変動表示パターン設定処理（ステップＳ４０）で変動時間が設定されたタイマを監視し、タイマがタイムアウトしたことに基づいて第一特別図柄表示器１１８５または第二特別図柄表示器１１８６（特別図柄表示器１１８５，１１８６に相当）における特別図柄の変動表示を停止させる処理を行う。この時、変動開始処理（ステップＳ３０）にて何れか一方の大当り抽選で大当り遊技処理とする判定がなされていれば、処理選択フラグを「３」に更新し、同抽選で小当り遊技状態とする判定がなされていれば、処理選択フラグを「４」に更新し、大当りまたは小当り遊技状態とする判定がなされていなければ処理選択フラグを「０」に更新する。

【０６９６】

ステップＳ６０の大当り遊技開始処理（利益付与状態制御手段）では、大当り遊技処理を開始するための設定を行う。具体的には後述するが、大当りの種類に応じて開閉部材２１０７の開放回数や開放時間等の設定を行う。また、ステップＳ７０の小当り遊技開始処理では、小当り遊技状態を開始するための設定を行う。具体的には後述するが、小当りにおける開閉部材２１０７の開放回数や開放時間等の設定を行う。ステップＳ８０の大当り遊技処理では、大入賞口２１０３を開放させると共に、所定個数の遊技球が大入賞口２１０３に入賞した時、または、所定期間が経過した時開閉部材２１０７を閉塞状態にするための処理を行う。また、大当り遊技処理におけるラウンド回数が所定回数に達していなければ、再び、開閉部材２１０７を開放状態にするための処理を行い、大当り遊技処理におけるラウンド回数が所定回数に達した時には、処理選択フラグを「５」に更新する。また、ラウンド回数が所定回数に達した後、確率変動状態及び時短遊技状態を発生させる処理を実行する（特別遊技状態制御手段）。

【０６９７】

ステップＳ９０の小当り遊技処理では、大入賞口２１０３を開放させると共に、所定個数の遊技球が大入賞口２１０３に入賞した時、または、所定期間が経過した時開閉部材２１０７を閉塞状態にするための処理を行う。なお、詳細は後述するが、小当り遊技処理における大入賞口２１０３の開放は、大当り遊技処理（ステップＳ８０）に比べて、遊技者への利益が極めて低くなるように設定されている。次に、ステップＳ２０～ステップＳ９０における具体的な処理について説明する。

【０６９８】

次に、始動口入賞処理では、図１２１に示すように、まず、第二始動口センサ２１０９から検出信号が出力されたか否かを判別し、第二始動口センサ２１０９から検出信号が出力された場合には、第二始動口２１０２に遊技球が入賞したと判別し（ステップＳ２０１にてＹＥＳ）、第二始動口センサ２１０９からの検出信号が出力されていなければ第二始動口２１０２に遊技球が入賞していない（ステップＳ２０１にてＮＯ）と判別する。ステップＳ２０１にて第二始動口２１０２に遊技球が入賞したと判別した時には、第二当り抽選用の各種乱数（大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数、等）を取得し、ＲＡＭ４１００ｅに設けられている第二保留数カウンタの値が上限値となる４未満であるか否かを判別する（ステップＳ２０２）。そして、ステップＳ２０２で第二保留数カウンタが４未満であれば、第二始動保留記憶処理（ステップＳ２０３）、及び保留履歴更新処理（ステップＳ２０４）を実行する。なお、これらの処理については後述する。なお、ステップＳ２０２で第二保留数カウンタの値が４である場合には、第二始動保留記憶処理及び保留履歴更新処理を実行しない。

【０６９９】

一方、ステップＳ２０１で第二始動口センサ２１０９から検出信号が出力されていない場合（ステップＳ２０１にてＮＯ）、または、第二保留数カウンタの値が４である場合（ステップＳ２０２にてＮＯ）には、第一始動口２１０１に遊技球が入賞したか否かを判別

する（ステップＳ２０５）。具体的には、第一始動口センサ３０２２から検出信号が出力されたか否かを判別する。ステップＳ２０５にて第一始動口２１０１に遊技球が入賞したと判別した時には（ＹＥＳ）、第一当り抽選用の各種乱数を取得し、ＲＡＭ４１００ｅに設けられている第一保留数カウンタの値が上限値となる４未満であるか否かを判別する（ステップＳ２０６）。そして、ステップＳ２０６で第一保留数カウンタが４未満であれば、第一始動保留記憶処理（ステップＳ２０７）、及び保留履歴更新処理（ステップＳ２０８）を実行する。なお、ステップＳ２０６で第一保留数カウンタの値が４である場合には、第一始動保留記憶処理及び保留履歴更新処理を実行しない。

【０７００】

続いて、変動開始処理では、図１２２に示すように、まず、処理フラグが「０」か否かを判別し、「０」である場合（ステップＳ３０１にてＹＥＳ）には、ステップＳ３０２以降の処理を実行し、「０」でない場合（ステップＳ３０１にてＮＯ）には、変動開始処理を終了する。ステップＳ３０２では、夫々の特別図柄表示器２３９０ａ，２３９０ｂに対応する二つの保留数カウンタの値（第一始動記憶数及び第二始動記憶数）がともに「０」であるか否かを判別する。二つの保留数カウンタにおける値の和は、始動記憶の保存領域（特別図柄用乱数記憶手段４５１５，２９４０（図１２９参照））に格納される乱数値の個数を示すものであるため、ステップＳ３０２において何れの保留数カウンタの値がともに「０」であれば（ＹＥＳ）、第一当り抽選及び第二当り抽選に関する始動条件が成立していないと判別されてステップＳ３１７に移行する。

【０７０１】

一方、ステップＳ３０２で何れかの保留数カウンタの値が「０」でなければ（ＮＯ）、始動記憶移行処理を実行する（ステップＳ３０３～ステップＳ３１１）。図１２９（ａ）に示すように、第一特別図柄用乱数記憶手段４５１５には、四つの記憶領域（記憶領域［１］４５１５ａ～記憶領域［４］４５１５ｄ）が設けられており、第一始動記憶数（「１」～「４」）の値にそれぞれ対応付けられている。また、図１２９（ｂ）に示すように、第二特別図柄用乱数記憶手段４５３２にも、四つの記憶領域（記憶領域［１］４５３２ａ～記憶領域［４］４５３２ｄ）が設けられており、第二始動記憶数（「１」～「４」）の値にそれぞれ対応付けられている。各記憶領域４５１５ａ～４５１５ｄ，４５３２ａ～４５３２ｄは、大当り判定用乱数が記憶される大当り判定用乱数記憶領域４５８０と、大当り図柄用乱数が記憶される大当り図柄用乱数記憶領域４５８１とを有している。

【０７０２】

そして、始動記憶移行処理では、まず、第二特別図柄表示器１１８６に対応する保留数カウンタの値（第二始動記憶数）が「０」であるか否か、すなわち第二特別図柄用乱数記憶手段４５３２の記憶領域［１］４５３２ａに乱数が記憶されていないかを判別し（ステップＳ３０３）、乱数が記憶されていれば（ＮＯ）、ｎ番目（ｎは２以上の自然数）の各記憶領域（記憶領域［２］４５３２ｂ～記憶領域［４］４５３２ｄ）に記憶される各種乱数を、ｎ－１番目の記憶領域（記憶領域［１］４５３２ａ～記憶領域［３］４５３２ｃ）に夫々シフトする処理（ステップＳ３０４）と、記憶領域［１］４５３２ａに記憶されていた第二特別図柄に関する乱数を取得する処理（ステップＳ３０５）とを実行する。また、特別図柄変動フラグに「１」をセットする（ステップＳ３０６）と共に、第二特別図柄に対応する保留数カウンタを「１」減算する処理（ステップＳ３０７）を実行する。

【０７０３】

一方、第二特別図柄用乱数記憶手段４５３２の記憶領域［１］４５３２ａに乱数が記憶されていない場合、すなわち第二特別図柄表示器１１８６に対応する保留数カウンタの値が「０」の場合には（ステップＳ３０３にてＹＥＳ）、第一特別図柄用乱数記憶手段４５１５のｎ番目（ｎは２以上の自然数）の各記憶領域（記憶領域［２］４５１５ｂ～記憶領域［４］４５１５ｄ）に記憶される各種乱数を、ｎ－１番目の記憶領域（記憶領域［１］４５１５ａ～記憶領域［３］４５１５ｃ）に夫々シフトする処理（ステップＳ３０８）と、記憶領域［１］４５１５ａに記憶されていた第一特別図柄に関する乱数を取得する処理（ステップＳ３０９）とを実行する。また、第一特別図柄に対応する保留数カウンタを「

１」減算する処理（ステップＳ３１１）を実行する。
【０７０４】
つまり、第一特別図柄に関して言えば、保留する際には、第二特別図柄の場合と同様に、保留数カウンタの値（第一始動記憶数）を「１」増やすと共に、抽出した乱数を、第一始動記憶数の値に対応した記憶領域に格納するが、第一特別図柄の変動を開始する際には第二始動記憶数が「０」である場合のみ、すなわち第一特別図柄による第一処理が待機中であり且つ第二特別図柄による第二処理が待機中でない場合に限り、第一特別図柄用乱数記憶手段４５１５の１番目の記憶領域「１」４５１５ａから各乱数を読み出すようにしている。そして、この制御により第二処理を第一処理よりも優先的に行わせることを可能にしている。
【０７０５】
その後、確率変動機能作動中か否か、すなわち高確率である確率変動状態か否かを判別し（ステップＳ３１２）、確率変動状態でない場合には（ステップＳ３１２にてＮＯ）、確率変動非作動時の大当り判定テーブル、すなわち大当りとなる確率が低く設定されたテーブルを選択し、一方、確率変動状態の場合には（ステップＳ３１２にてＹＥＳ）、確率変動作動時のテーブル、すなわち大当りとなる確率が高く設定されたテーブルを選択する。なお、本例では、確率変動非作動時（すなわち通常遊技状態時又は時間短縮状態時）には、大当りとなる確率が１／３００に設定され、確率変動作動時（すなわち高確率時）には、大当りとなる確率が１／３０に設定されている。
【０７０６】
ステップＳ３１３又はステップＳ３１４において、何れかのテーブルが選択された後、そのテーブルに基づき、ステップＳ３０５又はステップＳ３０９にて取得された、何れかの特別図柄に関する乱数が、大当りに相当する乱数（大当り値）であるか否かを判別する（ステップＳ３１５）。そして、大当り値である場合には（ステップＳ３１５にてＹＥＳ）、大当りフラグを「ＯＮ」にし（ステップＳ３１６）、ステップＳ３１７に移行する。一方、取得した乱数が大当り値ではない場合には（ステップＳ３１５にてＮＯ）、その乱数が小当りに相当する乱数（小当り値）であるか否かを判別する（ステップＳ３１８）。そして、小当り値である場合には（ステップＳ３１８にてＹＥＳ）、小当りフラグを「ＯＮ」にして（ステップＳ３１９）、ステップＳ３１７に移行する。また、小当り値ではない場合には（ステップＳ３１８にてＮＯ）、ステップＳ３１９を経由することなく、ステップＳ３１７に移行する。ステップＳ３１７では、処理フラグを「１」に更新し、変動開始処理を終了する。なお、大当りフラグおよび小当りフラグのＯＮ／ＯＦＦ状態（セット状態、リセット状態）は、ＲＡＭ４１００ｅに記憶される。また、大当りフラグおよび小当りフラグのＯＦＦ状態（リセット状態）とは「０」の値がセットされることであり、大当りフラグおよび小当りフラグのＯＮ状態（セット状態）とは「１」の値がセットされることである。
【０７０７】
なお、図示していないが、取得された乱数が大当りに相当する乱数であるかについての判定処理（ステップＳ３１５の処理）では、大当りであるか否かだけでなく、大当りであるときには当該大当りの種別についての判定処理、及び、ラウンド数決定抽選の結果を遊技者に知られないよう秘匿状態で大当り処理を実行するか否かについての判定処理（秘匿抽選）をも行っている。大当りの種別についての判定処理は、第一当否決定手段４５０６または第二当否決定手段４５２８による判定処理の結果が、後述する第一大当りと第二大当りとのうちいずれの当りであるかの判定処理である。したがって、ステップＳ３１５の大当りであるか否かの判定処理では、後述する確率変動機能が作動する当りであるか否かの判定処理をも行っていることとなる。なお、確率変動機能が作動する当りであるときには、ステップＳ３１６において確変大当りフラグを「ＯＮ」にし、確率変動機能が作動しない当りであるときには、ステップＳ３１６において通常大当りフラグを「ＯＮ」にする。
【０７０８】

また、上記の秘匿抽選に当選した場合には、当該大当り遊技処理において実行されるラウンド遊技の実行回数（ラウンド数）が大当り遊技処理の中途まで遊技者に知られないよう秘匿としつつステップＳ８０の大当り遊技処理が実行され、上記の秘匿抽選に落選した場合には、当該大当り遊技処理において実行されるラウンド遊技の実行回数を遊技者に開示した上でステップＳ８０の大当り遊技処理が実行される。

【０７０９】

次に、変動パターン設定処理では、図１２３に示すように、処理フラグが「１」か否かを判別し、ステップＳ３１７によって「１」となっている場合（ステップＳ４０１にてＹＥＳ）には、ステップＳ４０２以降の処理を実行し、「１」でない場合（ステップＳ４０１にてＮＯ）には、変動パターン設定処理を終了する。ステップＳ４０２では、大当りフラグが「ＯＮ」か否かを判別し、ステップＳ３１６によって「ＯＮ」となっている場合（ステップＳ４０２にてＹＥＳ）には、取得された乱数を基に、確率変動大当りまたは通常大当りの何れの大当りであるのかを判別する（ステップＳ４０３）。そして、確率変動大当りであると判別された場合（ステップＳ４０３にてＹＥＳ）には、確変大当り時変動表示パターンテーブルを選択し（ステップＳ４０５）、確率変動大当りでないと判別された場合、すなわち通常大当りであると判別された場合には（ＹＥＳ）、通常大当り時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップＳ４０７）。

【０７１０】

一方、ステップＳ４０２において、大当りフラグが「ＯＮ」ではないと判別された場合には（ＮＯ）、小当りフラグが「ＯＮ」か否かを判別し（ステップＳ４０８）、ステップＳ３１９によって「ＯＮ」となっている場合には（ステップＳ４０８にてＹＥＳ）、小当り時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップＳ４０９）。また、小当りフラグが「ＯＮ」となっていない場合には（ステップＳ４０８にてＮＯ）、取得されたリーチ判定用乱数がリーチに相当する乱数（リーチ値）か否かを判別し（ステップＳ４１０）、リーチ値である場合には（ステップＳ４１０にてＹＥＳ）、ハズレリーチ時変動表示パターンテーブルを選択し（ステップ４１１）、リーチ値でない場合には（ステップＳ４１０にてＮＯ）、ハズレ時変動表示パターンテーブルを選択する（ステップＳ４１２）。

【０７１１】

このように、何れかのステップにおいて、変動表示パターンテーブルが選択されると、その変動表示パターンテーブル、及びステップＳ３０５またはステップＳ３０９の何れかにおいて取得された変動表示パターン乱数に基づいて、変動表示パターンを決定する（ステップＳ４１３）。なお、各変動表示パターンには、装飾図柄の変動表示パターン及びキャラクタ等による演出表示パターン（これらをまとめて以下「表示演出パターン」と称する）、並びに、表示演出パターンとあわせて出力される効果音や楽曲等による音声演出パターンの態様が予め決められている。

【０７１２】

次いで、ステップＳ４１３で決定した変動表示パターンを指定する演出コマンドとして選択値をセットし（ステップＳ４１４）、当該変動表示パターンに応じた変動時間を主制御基板４１００のＲＡＭ４１００ｅに設けられたタイマ（この実施の形態では、有効期間タイマ）にセットする（ステップＳ４１５）。ステップＳ４１５では、ステップＳ４１３で決定した変動表示パターンに設定されている変動時間を有効期間タイマにセットする。

【０７１３】

なお、ステップＳ４１４でセットされた変動表示パターンコマンドは、コマンド伝送出力処理にて周辺制御部４１４０に送信される。また、変動表示パターンコマンドをコマンド伝送出力処理で周辺制御部４１４０に送信する時には、第一特別図柄表示器１１８５及び第二特別図柄表示器１１８６に駆動信号を出力し、特別図柄の変動表示を開始させる。

【０７１４】

ステップＳ４１５の処理が終了すると、その後、変動表示パターンにて予め決められている音声演出パターンとは別に出力されうる音演出としての、遊技者に刺激を与えることが可能な刺激音演出の出力にかかわる刺激音追加決定処理を行う（ステップＳ４１６）。

このステップＳ４１６の刺激音追加決定処理では、先ずは、大当りフラグがＯＮしているか否かに基づいて、刺激音演出を出力するか否かを決定する。この刺激音演出を出力するか否かを決定する処理では、大当りフラグがＯＮしているときは、大当りフラグがＯＮしていないときと比べて高い確率で、刺激音演出を出力する旨が決定されるとともに、さらに、大当りフラグがＯＮしている場合には、遊技者にとって有利度合いの高い大当りフラグ（例えば確変大当りフラグ）がＯＮしているときは相対的に有利度合いの低い大当りフラグ（例えば通常大当りフラグ）がＯＮしているときと比べて高い確率で、刺激音演出を出力する旨が決定される。次に、刺激音演出を出力する旨が決定された場合には、大当りフラグがＯＮしているか否かに基づいて、出力される刺激音演出の音の大きさの度合いが決定される。この出力される刺激音演出の音の大きさの度合いを決定する処理では、大当りフラグがＯＮしているときは、大当りフラグがＯＮしていないときと比べて高い確率で、音の大きさの度合いが高い刺激音演出を出力する旨が決定されるとともに、さらに、大当りフラグがＯＮしている場合には、遊技者にとって有利度合いの高い大当りフラグ（例えば確変大当りフラグ）がＯＮしているときは相対的に有利度合いの低い大当りフラグ（例えば通常大当りフラグ）がＯＮしているときと比べて高い確率で、音の大きさの度合いが高い刺激音演出を出力する旨が決定される。そして、刺激音演出を出力するか否か及び刺激音演出を出力する場合には出力される刺激音演出の音の大きさの度合いに対応するコマンドを追加演出コマンドとしてセットする。このようにして刺激音追加決定処理が終了すると、処理フラグを「２」に更新（ステップＳ４１７）し、変動パターン設定処理を終了する。

【０７１５】

なお、本実施形態では、変動表示パターンにて予め決められている音声演出パターンとは別に、遊技者の聴覚に訴えることで刺激を与えることが可能な刺激音演出を出力するようにしているが、これに限定されるものではなく、遊技者の視覚に訴えることで刺激を与える態様や、遊技者の触覚に訴えることで刺激を与える態様等、遊技者に刺激を与えうるものであればよい。例えば、遊技者の視覚に訴えることで刺激を与える態様としては、変動表示パターンにて予め決められている表示演出パターンとは別に、遊技者に刺激を与えることが可能なフラッシュ演出を行うこと等が相当する。また、遊技者の触覚に訴えることで刺激を与える態様としては、変動表示パターンにて予め決められている表示演出パターンや音声演出パターンとは別に、例えばハンドル装置５００に振動を与える振動演出や、遊技者の身体に向けて風等を送る送風演出等が相当する。

【０７１６】

続いて、変動中処理では、図１２４に示すように、まず、処理フラグが「２」か否かを判別し（ステップＳ５０１）、ステップＳ４１７によって「２」となっている場合には（ステップＳ５０１にてＹＥＳ）、ステップＳ５０２以降の処理を実行し、「２」でない場合（ステップＳ５０１にてＮＯ）には、変動中処理を終了する。ステップＳ５０２では、第一特別図柄表示器１１８５または第二特別図柄表示器１１８６にて第一特別図柄または第二特別図柄が変動中か否かを判別し、変動中の場合には、第一特別図柄または第二特別図柄の変動時間がタイムアップしたか否かを判別する（ステップＳ５０３）。そして、変動時間がタイムアップした際、すなわち、変動時間が終了した場合には（ステップＳ５０３にてＹＥＳ）、その変動を停止させる（ステップＳ５０４）。

【０７１７】

なお、何れの特別図柄も変動していない場合（ステップＳ５０２にてＮＯ）、または変動時間が終了していない場合（ステップＳ５０３にてＮＯ）には、特別図柄の変動を停止させることなく変動中処理を終了する。

【０７１８】

ステップＳ５０４によって特別図柄の変動を停止させた後、大当りフラグが「ＯＮ」か否かを判別し（ステップＳ５０５）、大当りフラグが「ＯＮ」の場合には、処理フラグを「３」に更新する（ステップＳ５０６）。一方、大当りフラグが「ＯＮ」でない場合には（ステップＳ５０５にてＮＯ）、小当りフラグが「ＯＮ」か否かを判別し（ステップＳ５

０７）、「ＯＮ」の場合には処理フラグを「４」に更新し（ステップＳ５０８）、「ＯＮ」でない場合には処理フラグを「０」に更新する（ステップＳ５０９）。このように、ステップＳ５０６、ステップＳ５０８、またはステップＳ５０９の何れかにおいて処理フラグを更新した後、変動中処理を終了する。

【０７１９】

ここで、主制御基板４１００によるメイン処理ではないが、主制御基板４１００から送信された演出コマンドまたは／および追加演出コマンドを周辺制御基板４０１０が受信した場合の処理について説明する。

【０７２０】

周辺制御基板４０１０は、主制御基板４１００から送信された演出コマンドを受信すると、これに基づいて、表示演出パターン及び音声演出パターンを実行する旨を決定する。ここで、音声演出パターンは、表示演出パターンとあわせて出力されるものであり、表示演出パターンに対応して予め定められている。また、周辺制御基板４０１０が、演出コマンドの他に、追加演出コマンドを受信しているか否かを判断する。演出コマンドだけでなく追加演出コマンドも受信している場合には、受信した演出コマンドに基づく表示演出パターン及び音声演出パターンとは別に、追加演出を実行する旨を決定する。追加演出を実行する旨が決定されると、遊技者の聴覚に訴えることで刺激を与えることが可能な刺激音演出が実行されるが、実行されるこの刺激音演出の態様をも決定する。

【０７２１】

ところで、追加演出としての刺激音演出は、遊技者の期待度を高めることができるものの、それがエスカレートすると、かえって遊技興趣の低下を招きかねない。例えば、いたずらに大音量での刺激音演出が行われたり、突然、大音量での刺激音演出が行われたりする場合等がこれに相当する。とくに、抽選の結果がハズレであるにもかかわらず大音量での刺激音演出が頻出すると、興趣の低下は著しいものがある。そこで、本実施形態のパチンコ機１では、周辺制御基板４０１０により刺激音演出が行われる場合には、遊技者に心の準備を促すべく、刺激音演出が開始されるタイミングを把握できるようにされている。すなわち、追加演出として刺激音演出を実行する旨が決定されたとき、刺激音演出の開始タイミングを示唆するタイミング示唆演出が実行される。これにより、遊技者は、刺激音演出が実行される直前に、刺激音演出に備えることができる。

【０７２２】

タイミング示唆演出は、具体的には、上述した第一環状グループ１０２、第二環状グループ１０３、放射状グループ１０４、上部右サイドグループ１０５、上部中央グループ１０６、上部中央サイドグループ１０７、下部グループ１０８及び操作グループ１０９の全てのグループを、例えば、先ずは上部中央グループ１０６を発光し、その後に放射状グループ１０４を追加発光し（既に発光されたグループ（ここでは上部中央グループ１０６）の発光を維持した状態で放射状グループ１０４を新たに発光し）、その後、上部右サイドグループ１０５の追加発光、上部中央サイドグループ１０７の追加発光、下部グループ１０８の追加発光、操作グループ１０９の追加発光、第一環状グループ１０２の追加発光、第二環状グループ１０３の追加発光といったように、１グループずつを順番に追加発光させていく演出である。これにより、刺激音演出の開始時期が近付いてくると、発光演出が次第に明るくなっていき、遊技者は、刺激音演出の開始時期のタイミングが近付いていることを把握することが可能となる。ただし、このタイミング示唆演出は、第一環状グループ１０２～操作グループ１０９にかかわらず、パチンコ機１の上方から下方に向けて順に追加発光させていく演出であっても良い。このように刺激音演出の開始タイミングを示唆するタイミング示唆演出を行うことにより、遊技者は、刺激音演出が開始されるタイミングを視認することができ、ひいては刺激音演出の開始タイミングを把握することが可能となる。

【０７２３】

なお、上記のタイミング示唆演出は、刺激音演出から遊技者が受ける刺激度合いに応じた色で発光するように制御される。例えば、刺激度合いが相対的に強い刺激音演出が行わ

れる場合には赤色で発光し、刺激度合いが相対的に弱い刺激音演出が行われる場合には青色で発光する。刺激度合いが相対的に強い刺激演出としては例えば所定音量以上の音が出力される場合が相当し、刺激度合いが相対的に弱い刺激演出としては例えば所定音量未満の音が出力される場合が相当する。ただし、同音量であったとしても、音の種別が異なれば（例えば周波数が異なれば）、遊技者が受ける刺激度合いが異なる場合もある。すなわち、遊技者が不快と感じる不快度合いは、ただ単に音の大きさだけによるのではなく、刺激演出における衝撃の種別（例えば周波数）等の他の要因によって、遊技者が受ける不快の度合いが異なることとなる。したがって、例えば所定周波数以上の音が出力される刺激音演出が行われる場合には赤色で発光し、例えば所定周波数未満の音が出力される刺激音演出が行われる場合には青色で発光するようにしてもよい。

【０７２４】

そしてさらに、本実施形態のパチンコ機１には、タイミング示唆演出が行われたときに、刺激音演出の実行に先だって、操作ユニット４００におけるダイヤル操作部４０１（例えば図５９を参照）を遊技者が操作することによって、刺激音演出における音の大きさの度合いを遊技者自身が変更できるようになっている（衝撃強度変更手段）。上述したように、主制御基板４１００から送信された演出コマンドに基づいて決定される変動表示パターンでは、表示演出パターン及び音声演出パターンの態様が予め決められているものの、刺激音演出は、演出コマンドとは別に主制御基板４１００から送信される追加演出コマンドに基づいてその態様が決定されるものである。すなわち、刺激音演出は、主制御基板４１００から送信された演出コマンドに基づいて決定された表示演出パターン及び音声演出パターンとは別に、これに追加して行われるものであるから、表示演出、音声演出及び刺激音演出のうち刺激音演出のみについて、音の大きさの度合いを遊技者が選択的に変更することができるようになっている。

【０７２５】

したがって、例えば赤色でタイミング示唆演出が行われた場合には、ダイヤル操作部４０１を操作すると、刺激音演出における音の大きさの度合いを小さくすることができる。また、例えば青色でタイミング示唆演出が行われた場合には、ダイヤル操作部４０１を操作することにより、刺激音演出における音の大きさの度合いを大きくすることもできれば小さくすることもできる。さらに、遊技者によっては大音量での刺激音演出を好む遊技者もいれば、これを嫌う遊技者もいる。この点、本実施形態におけるパチンコ機１では、刺激音演出における音の大きさの度合いを、刺激音演出が開始される直前に、遊技者が所望する態様での刺激音演出が実行されるように遊技者自ら決定することが可能となる。

【０７２６】

なお、上記では、タイミング示唆演出が行われたときに、表示演出、音声演出及び刺激音演出のうち刺激音演出のみについて、ダイヤル操作部４０１を操作することによって、音の大きさの度合いを遊技者が選択的に変更することができるようにしたが、これに代えて、タイミング示唆演出が行われたときに、表示演出、音声演出及び刺激音演出のうち刺激音演出のみについて、ダイヤル操作部４０１を操作することによって、選択的に実行を阻止することができるようにしても良い（すなわち、表示演出、音声演出及び刺激音演出のうち刺激音演出のみを選択的に不実行としても良い）。

【０７２７】

ただし、タイミング示唆演出が行われたときに、表示演出、音声演出及び刺激音演出のうち刺激音演出のみについて、ダイヤル操作部４０１を操作することによって、選択的に不実行とした場合には、この間、刺激音演出における音の大きさの度合いがどの程度であるかを、遊技者が把握することが困難となる。そこで、刺激音演出が不実行とされた場合には、不実行とされなかった場合における刺激音演出の音の大きさの度合いがどの程度であるかを、遊技者が視認により把握できるように、刺激音演出における音の大きさの度合いに応じて、第一環状グループ１０２、第二環状グループ１０３、放射状グループ１０４、上部右サイドグループ１０５、上部中央グループ１０６、上部中央サイドグループ１０７、下部グループ１０８及び操作グループ１０９における発光態様が異なっている。具体

的には、刺激音演出における音の大きさの度合いが大きいほど、第一環状グループ１０２、第二環状グループ１０３、放射状グループ１０４、上部右サイドグループ１０５、上部中央グループ１０６、上部中央サイドグループ１０７、下部グループ１０８及び操作グループ１０９のうち、発光されるグループ数が増加するように、上記各グループ１０２～１０７によるイコライザー演出が行われるようにされている。

【０７２８】

以上により、刺激音演出を不実行とした場合であっても、刺激音演出が不実行とされなかった場合における刺激音演出の音の大きさの度合いを、上記のイコライザー演出を視認することで、視覚を通じてある程度は把握することができる。そこで、本実施形態のパチンコ機１では、さらに、刺激音演出における音の大きさの度合いが変更されたり、刺激音演出が不実行とされた場合に、遊技者がダイヤル操作部４０１を押下することによって、刺激音演出の音の大きさの度合いを通常度合いに復帰させることができる。通常度合いとは、刺激音演出における音の大きさの度合いの変更及び刺激音演出の不実行のいずれも行われなかった場合における音の大きさの度合いである。これにより遊技者は、上記のイコライザー演出を視認することで、刺激音演出を通常度合いに復帰させるタイミングを図ることが可能となる。

【０７２９】

なお、本実施形態のパチンコ機１では、第一環状グループ１０２、第二環状グループ１０３、放射状グループ１０４、上部右サイドグループ１０５、上部中央グループ１０６、上部中央サイドグループ１０７、下部グループ１０８及び操作グループ１０９の発光態様により刺激音演出の開始タイミングを示唆するようにしているが、刺激音演出が開始されるタイミングを不意打ちとならない（驚かせない）態様で示唆するものであれば、これに限られない。例えば、ハンドル装置５００に振動を与えるようにし、この振動の強さの度合いが徐々に大きくなっていくようにしたり、遊技者の身体に向けて風を送るようにし、この風の強さの度合いが徐々に大きくなっていくようにする態様等が相当する。

【０７３０】

次に、主制御基板４１００によるメイン処理に戻って、大当り遊技開始処理では、図１２５に示すように、まず、処理フラグが「３」か否かを判別し、ステップＳ５０６によって「３」となっている場合には（ステップＳ６０１にてＹＥＳ）、ステップＳ６０２以降の処理を実行し、「３」でない場合には（ステップＳ６０１にてＮＯ）、大当り遊技開始処理を終了する。ステップＳ６０２では、確率変動機能作動中か否か、すなわち確率変動状態か否かを判別し、確率変動状態である場合には（ＹＥＳ）、確率変動機能の作動を一端停止し、ステップＳ６０４に移行する。なお、確率変動状態ではない場合、すなわち通常の低確率状態である場合には（ステップＳ６０２にてＮＯ）、ステップＳ６０３の処理を実行することなくステップＳ６０４に移行する。ステップＳ６０４では、時短機能作動中か否か、すなわち時短遊技状態か否かを判別し、時短遊技状態になっている場合には（ＹＥＳ）、時短機能の作動を停止させ（ステップＳ６０５）、ステップＳ６０７に移行する。一方、時短遊技状態でない場合には（ステップＳ６０４にてＮＯ）、ステップＳ６０５の処理を実行させることなくステップＳ６０７の処理に移行する。

【０７３１】

ステップＳ６０７では、大入賞口２１０３を開閉する開閉部材２１０７の開放回数（ラウンド数）、一回当りの開放時間、及び大入賞口２１０３への入賞制限個数を設定する。ここでは、ラウンド数決定抽選により決定されたラウンド数が設定されるとともに、一回当りの開放時間は入賞制限個数分の遊技球がゆとりを持って入賞できる程度の時間（例えば３０秒）に設定され、さらに、大入賞口２１０３への入賞制限個数は例えば９個に設定される。これにより、大当り遊技処理が実行されると、多量の賞球が払い出されることとなる。その後、処理フラグを「５」に更新し（ステップＳ６０９）、大当り遊技開始処理を終了する。

【０７３２】

一方、小当り遊技開始処理では、図１２６に示すように、まず、処理フラグが「４」か

否かを判別し、ステップＳ５０８によって「４」となっている場合には（ステップＳ７０１にてＹＥＳ）、ステップＳ７０２及びステップＳ７０３の処理を実行し、処理フラグが「４」でない場合には（ステップＳ７０１にてＮＯ）、ステップＳ７０２及びステップＳ７０３の処理を実行することなく小当り遊技開始処理を終了する。ステップＳ７０２では、小当りの場合における大入賞口２１０３の開放条件、すなわち、開閉部材２１０７による大入賞口２１０３の小当り用開放回数、及び一回当りの開放時間が夫々設定される。その後、処理フラグが「６」に更新され（ステップＳ７０３）、小当り遊技開始処理を終了する。

【０７３３】

次に、大当り遊技処理では、図１２７に示すように、まず、処理フラグが「５」か否かを判別し、ステップＳ６０９によって「５」となっている場合には（ステップＳ８０１にてＹＥＳ）、ステップＳ８０２以降の処理を実行し、「５」でない場合には（ステップＳ８０１にてＮＯ）、大当り遊技処理を終了する。ステップＳ８０２では、大入賞口２１０３が開放中か否かを判別し、開放中の場合には（ＹＥＳ）、大入賞口２１０３の開放時間（開放した後の経過時間）が、予め設定した所定時間に達したか否かを判別し（ステップＳ８０３）、経過した場合には（ステップＳ８０３にてＹＥＳ）、開閉部材２１０７を作動させて大入賞口２１０３を閉鎖する（ステップＳ８０５）。

【０７３４】

なお、設定された開放時間まで経過していない場合でも（ステップＳ８０３にてＮＯ）、大入賞口２１０３が開放された後に大入賞口２１０３に入賞した遊技球の個数が、ステップＳ６０７で設定された制限個数（例えば１０個）を超えた場合には（ステップＳ８０４にてＹＥＳ）、ステップＳ８０５に移行して大入賞口２１０３を閉鎖する。また、大入賞口２１０３の開放時間が設定時間に到達しておらず（ステップＳ８０３にてＮＯ）、しかも遊技球の入賞個数が制限個数に達していない場合には（ステップＳ８０４にてＮＯ）、大当り遊技処理を終了する。

【０７３５】

一方、ステップＳ８０２において、大入賞口２１０３が開放中でない場合には（ＮＯ）、開閉部材２１０７による大入賞口２１０３の開放回数が、ステップＳ６０７で設定された大当り用開放回数に到達したか否かを判別する（ステップＳ８０６）。そして、到達していない場合には（ステップＳ８０６にてＮＯ）、開閉部材２１０７を制御して大入賞口２１０３を開放し（ステップＳ８０７）、大当り遊技処理を終了する。これにより多量の遊技球を大入賞口２１０３に入賞させることが可能になる。

【０７３６】

ステップＳ８０６において大入賞口２１０３の開放回数が設定された回数に達した場合（ＹＥＳ）、すなわち、大当り遊技処理が終了した場合には、ステップＳ８０８～ステップＳ８１３の処理を実行し、その後の抽選に対しての遊技状態を設定する。具体的には、まず、大当りフラグを「ＯＦＦ」とし（ステップＳ８０８）、今回の大当りが、確率変動機能を作動させる当選であるか否かを判別する（ステップＳ８０９）。確率変動大当りで当選した場合には（ステップＳ８０９にてＹＥＳ）、確率変動機能の作動を開始し、高確率である確率変動状態とする（ステップＳ８１０）。すなわち、その後の抽選において大当りが当選する確率を通常時よりも高く設定すると共に、抽選による第一特別図柄または第二特別図柄の変動回数が所定回数（規定回数）になるまで時短機能を作動させる。

【０７３７】

そして、確率変動大当りである場合（ステップＳ８０９にてＹＥＳ）には、時短機能の作動を開始し（ステップＳ８１２）、その後、処理フラグを「０」に更新する（ステップＳ８１３）。つまり、第一特別図柄表示器１１８５または第二特別図柄表示器１１８６で変動する第一特別図柄または第二特別図柄の変動時間を短縮させると共に、可動片２１０６の開放作動によって第二始動口２１０２への入賞のし易さを通常よりも高くする。

【０７３８】

一方、ステップＳ８０９において確率変動機能を作動させる当選ではない場合、すなわ

ち、通常大当りの場合には（ＮＯ）、時短機能の作動を開始すると共に、時短機能における作動の規定回数を設定し（ステップＳ８１５）、その後、ステップＳ８１３に移行する。つまり、抽選による第一特別図柄または第二特別図柄の変動回数が所定回数（規定回数）になるまで時短機能を作動させる。図示していないが、時短機能の作動が規定回数にいたったときは、時短機能の作動を停止する。なお、ステップＳ８０９において確率変動機能を作動させる当選ではない場合（ステップＳ８０９にてＮＯ）、規定回数の時短機能が作動するようにしているが、必ずしも時短機能は作動しなくてもよい。例えば、ステップＳ８０９において確率変動機能を作動させる当選ではない場合には（ステップＳ８０９にてＮＯ）、確率変動機能及び時短機能のいずれも作動しない通常遊技状態にするようにしてもよいし、特定の条件が成立した場合（例えば、抽選に当選した場合、時短機能が作動する大当りに当選した場合）に限り時短機能が作動するようにし、特定の条件が成立しなかった場合には確率変動機能及び時短機能のいずれも作動しない通常遊技状態にするようにしてもよい。

【０７３９】

次に、小当り遊技処理では、図１２８に示すように、まず、処理フラグが「６」か否かを判別し、ステップＳ７０３によって「６」となっている場合には（ステップＳ９０１にてＹＥＳ）、ステップＳ９０２以降の処理を実行し、「６」でない場合には（ステップＳ９０１にてＮＯ）、小当り遊技処理を終了する。ステップＳ９０２では、大入賞口２１０３に対する遊技球の入賞数が、予め設定された最大入賞数に達したか否かを判別し（ステップＳ９０２）、まだ最大入賞数に達していない場合には（ＮＯ）、大入賞口２１０３が開放中か否かを判別する（ステップＳ９０３）。そして、ステップＳ９０３において、大入賞口２１０３が開放中であると判別された場合には（ＹＥＳ）、大入賞口２１０３の開放時間（開放した後の経過時間）が、予め設定した所定時間に達したか否かを判別し（ステップＳ９０４）、経過した場合には（ステップＳ９０４にてＹＥＳ）、開閉部材２１０７を作動させて大入賞口２１０３を閉鎖する（ステップＳ９０５）。その後、大入賞口２１０３の開放回数が予め定めた所定回数（例えば二回）に達したか否かを判別し（ステップＳ９０６）、その回数に達した場合には（ＹＥＳ）、処理フラグを「０」に更新し（ステップＳ９０７）、小当り遊技処理を終了する。

【０７４０】

なお、ステップＳ９０４において大入賞口２１０３の開放時間が所定時間に達していない場合（ＮＯ）、またはステップＳ９０６において開放回数が所定回数に達していない場合には（ＮＯ）、ステップＳ９０７の処理を実行することなく、小当り遊技処理を終了する。また、ステップＳ９０３において、大入賞口２１０３が開放中でない場合には（ＮＯ）、大入賞口２１０３を開放し、遊技球の入賞を可能とする（ステップＳ９０８）。また、ステップＳ９０２において、大入賞口２１０３に対する遊技球の入賞数が、予め設定された最大入賞数に達した場合には（ＹＥＳ）、大入賞口２１０３が開放中か否かを判別し（ステップＳ９０９）、開放中の場合には（ＹＥＳ）、大入賞口２１０３を閉鎖し（ステップＳ９１０）、ステップＳ９０７に移行する。一方、大入賞口２１０３が開放中でない場合には（ステップＳ９０９にてＮＯ）、ステップＳ９１０の処理を実行することなく、ステップＳ９０７に移行する。ステップＳ９０７では処理フラグを「０」に更新する。

【０７４１】

［３－８．周辺制御部での制御処理］

次に、周辺制御部４１４０に搭載される周辺制御ＭＰＵ４１４０ａによって実行される処理について、図１３０乃至図１３４を参照して説明する。図１３０はサブメイン処理の一例を示すフローチャートであり、図１３１は１６ｍｓ定常処理の一例を示すフローチャートである。図１３２は、コマンド解析処理（ステップＳ１１００）の一例を示すフローチャートである。図１３３は、演出制御処理（ステップＳ１２００）の一例を示すフローチャートである。図１３４は、装飾図柄変動開始処理（ステップＳ１２１０）の一例を示すフローチャートである。

【０７４２】

サブメイン処理では、図１３０に示すように、パチンコ機１への電力供給が開始されると、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａによって初期設定処理を行う（ステップＳ１００１）。この初期設定処理では、周辺制御部４１４０に搭載される周辺制御ＲＡＭ４１４０ｅをクリアする処理等が行われる。なお、この初期設定処理中では割込禁止となっており、初期設定処理のあと割込許可となる。初期設定処理（ステップＳ１００１）が終了すると、１６ｍｓ経過フラグＴがセットされたか否かを監視するループ処理を開始する（ステップＳ１００２）。

【０７４３】

本例では、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、２ｍｓ経過毎に割込を発生させ、２ｍｓ定常処理を実行する。２ｍｓ定常処理では、１６ｍｓ経過監視カウンタをカウントアップする（１６ｍｓ経過監視カウンタを１加算する）処理が実行され、１６ｍｓ経過監視カウンタの値が８になった時、すなわち、１６ｍｓ経過した時に１６ｍｓ経過フラグＴをセットすると共に、１６ｍｓ経過監視カウンタをリセットする（０にする）処理が実行される。このように、１６ｍｓ経過フラグＴは、２ｍｓ定常処理にて１６ｍｓ毎に「１」に設定（セット）され、通常は「０」に設定（リセット）されている。ステップＳ１００２で１６ｍｓ経過フラグがセットされている（１６ｍｓ経過フラグＴが「１」）時には、１６ｍｓ経過フラグをリセットした後（ステップＳ１００３）、１６ｍｓ定常処理を行う（ステップＳ１００４）。

【０７４４】

この１６ｍｓ定常処理では、主制御基板４１００から受信した演出コマンドに基づいて液晶表示装置１９００、扉枠５や遊技盤４に備えられた各装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６，２８６，３２０，３２２，４３０，４３２，３０１４等のＬＥＤ、扉枠５や本体枠３のスピーカ１３０，２２２，２６２，８２１等を制御する処理が実行される。１６ｍｓ定常処理が終了すると、再びステップＳ１００２に戻り、１６ｍｓ経過フラグＴがセットされる毎に、つまり１６ｍｓ毎に上述したステップＳ１００３～ステップＳ１００４を繰返し行う。一方、ステップＳ１００２で１６ｍｓ経過フラグＴがセットされていない（１６ｍｓ経過フラグＴが「０」）時には、１６ｍｓ経過フラグＴがセットされるまでループ処理を行う。

【０７４５】

次に、１６ｍｓ定常処理では、サブ周辺制御ＭＰＵ４１４０ａが、図１３１に示すように、ステップＳ１１００～ステップＳ１６００の処理を実行する。ステップＳ１１００のコマンド解析処理では、主制御基板４１００から受信した演出コマンドを解析する。ステップＳ１２００の演出制御処理では、変動表示パターンコマンドに基づいて液晶表示装置１９００に関わる制御処理を実行する。具体的には、予告演出の設定、装飾図柄の停止図柄の決定、等を行う。

【０７４６】

また、ステップＳ１３００の音制御処理では、演出効果を促進させる効果音（例えばＢＧＭ）を発生させるための、スピーカ１３０，２２２，２６２，８２１に関わる制御処理を実行する。ステップＳ１４００の発光装飾制御処理では、扉枠５や遊技盤４に備えられた各装飾基板２１４，２１６，２５４，２５６，２８６，３２０，３２２，４３０，４３２，３０１４による発光装飾に関わる制御処理を実行する。ステップＳ１５００の情報出力処理では、ランプ駆動基板４１６０に演出コマンドを送信する。ステップＳ１６００の乱数更新処理では、演出制御処理（ステップＳ１２００）で各種設定に用いられる乱数を更新する処理を実行する。

【０７４７】

なお、１６ｍｓ定常処理におけるステップＳ１１００～ステップＳ１６００の処理は１６ｍｓ以内に終了する。仮に、１６ｍｓ定常処理を開始してから当該１６ｍｓ定常処理の終了までに１６ｍｓ以上かかったとしても、１６ｍｓ定常処理を開始してから１６ｍｓ経過した時に直ぐに１６ｍｓ定常処理を最初から（後述するステップＳ１１００のコマンド解析処理から）実行しない。すなわち、１６ｍｓ定常処理の実行中に１６ｍｓ経過した時

には、１６ｍｓ経過フラグのセットのみを行い、当該１６ｍｓ定常処理の終了後にステップＳ１００２で１６ｍｓ経過フラグがセットされていると判別された時に１６ｍｓ定常処理を開始する。

【０７４８】

また、本例では、１６ｍｓ定常処理にて乱数更新処理（ステップＳ１６００）を実行して各種乱数を更新するように構成しているが、各種乱数を更新する時期（タイミング）はこれに限られるものではない。例えば、サブメイン処理におけるループ処理および１６ｍｓ定常処理の何れか一方または両方にて各種乱数を更新するように構成してもよい。

【０７４９】

次に、コマンド解析処理は、図１３２に示すように、まず、主制御基板４１００から演出コマンドを受信したか否かを判別する（ステップＳ１１０１）。この実施の形態では、主制御基板４１００から演出コマンドを受信すると、１６ｍｓ定常処理等の他の処理を中断してコマンド受信割込処理を発生させ、受信したコマンドを、周辺制御部４１４０の周辺制御ＲＡＭ４１４０ｅにおける受信コマンド格納領域に保存する。なお、受信コマンド格納領域は、演出コマンドの受信順に対応して複数の領域が設けられ、コマンド受信割込処理では、演出コマンドの受信順に対応して各領域に保存する。ステップＳ１１０１では、受信コマンド格納領域の内容を確認し、演出コマンドが記憶されていれば、受信コマンド格納領域の受信順が先の演出コマンドを読み出す（ステップＳ１１０２）。

【０７５０】

そして、読み出した演出コマンドが変動表示パターンコマンドであるか判別し（ステップＳ１１０３）、読み出した演出コマンドが変動表示パターンコマンドであれば（ステップＳ１１０３にてＹＥＳ）、変動表示パターン受信フラグをセットすると共に、周辺制御部４１４０に搭載される周辺制御ＲＡＭ４１４０ｅにおける変動表示パターン格納領域に格納する（ステップＳ１１０４）。

【０７５１】

一方、読み出した演出コマンドが変動表示パターンコマンドでなければ（ステップＳ１１０３にてＮＯ）、読み出した演出コマンドが確変大当りコマンドであるか判別し（ステップＳ１１０５）、読み出した演出コマンドが確変大当りコマンドであれば（ステップＳ１１０５にてＹＥＳ）、確変大当りフラグをセットする（ステップＳ１１０６）。また、読み出した演出コマンドが確変大当りコマンドでなければ（ステップＳ１１０５にてＮＯ）、受信した演出コマンドに対応したフラグをセットする（ステップＳ１１０７）。

【０７５２】

続いて、演出制御処理は、図１３３に示すように、遊技の進行状態を示す処理選択フラグの値を参照してステップＳ１２１０～ステップＳ１２４０のうち何れかの処理を行う。

【０７５３】

処理選択フラグが「０」の時に実行される装飾図柄変動開始処理（ステップＳ１２１０）では、変動表示パターンコマンドを受信していれば装飾図柄の変動表示を開始させるための設定を行う。具体的には、変動表示パターンコマンドおよび確変大当りコマンドに応じて装飾図柄の停止図柄を決定すると共に、予告演出等の設定を行う。

【０７５４】

処理選択フラグが「１」の時に実行される装飾図柄変動処理（ステップＳ１２２０）では、変動停止コマンドを受信した時に液晶制御部４１５０に表示コマンドを送信して装飾図柄の変動表示を停止させる制御を行う。

【０７５５】

処理選択フラグが「２」の時に実行される大当り表示処理（ステップＳ１２３０）では、主制御基板４１００から送信される大当り開始コマンドに応じて液晶表示装置１９００に大当り遊技処理の開始を示す表示や大当り遊技処理中の表示（例えば、ラウンド表示等）をさせる制御を行う。

【０７５６】

処理選択フラグが「３」の時に実行されるキャラクタ演出表示処理（ステップＳ１２４

０）では、主制御基板４１００から送信される大当り種別コマンド（大当り遊技中に実行されるラウンド数を示すコマンド）に応じて大当り遊技状態中に液晶表示装置１９００にキャラクタ演出を表示させる制御を行う。このキャラクタ演出表示処理では、後述する特定ジョグ演出が行われるときには、複数のキャラクタ演出のうち特定のキャラクタ演出を表示する。そして、主制御基板４１００から送信された大当り種別コマンドが特定大当りコマンド（例えば複数種の大当りのうち最も多くのラウンド遊技が実行される大当りであることを示すコマンド）である場合には、特定のキャラクタ演出において後述するキャラクタ特殊演出シーンを表示する。

【０７５７】

次に、装飾図柄変動開始処理は、図１３４に示すように、まず、変動表示パターン受信フラグがセットされているか判別する（ステップＳ１２２１）。変動表示パターン受信フラグは、上述したコマンド解析処理（ステップＳ１１００）のステップＳ１１０４でセットされ、主制御基板４１００から変動表示パターンコマンドを受信したことを示すフラグである。ステップＳ１２２１で変動表示パターン受信フラグがセットされていなければ（ＮＯ）、変動表示パターンコマンドを受信していないと判別して処理を終了する。

【０７５８】

一方、変動表示パターン受信フラグがセットされていれば（ステップＳ１２２１にてＹＥＳ）、変動表示パターン受信フラグをリセットし（ステップＳ１２２２）、受信した変動表示パターンコマンドに基づく変動表示パターンが大当りを発生させる変動表示パターンであるか（当りパターンであるか）判別する（ステップＳ１２２３ａ）。

【０７５９】

変動表示パターンが当りパターンでなければ（ステップＳ１２２３ａにてＮＯ）、ハズレ図柄の停止図柄を決定する（ステップＳ１２２４）。また、変動表示パターンが当りパターンであれば（ステップＳ１２２３ａにてＹＥＳ）、確変大当りフラグがセットされているか判別し（ステップＳ１２２３ｂ）、確変大当りフラグがセットされていれば（ＹＥＳ）、確変大当り図柄の停止図柄を決定し（ステップＳ１２２５）、確変大当りフラグがセットされていなければ（ステップＳ１２２３ｂにてＮＯ）、非確変大当り図柄の停止図柄を決定する（ステップＳ１２２６）。また、確変大当りフラグは、大当り表示処理（ステップＳ１２３０）にて大当り遊技処理を開始する時にリセットされる。なお、確変大当りフラグがリセットされる時期はこれに限らず、例えば、装飾図柄変動処理（ステップＳ１２２０）で装飾図柄の変動表示を停止させる時、具体的には、変動停止コマンドを受信した時にリセットするようにしてもよいし、大当り表示処理（ステップＳ１２３０）で大当り遊技処理を終了する時にリセットするようにしてもよい。

【０７６０】

なお、本実施形態では、第一特別図柄と１：１で対応する第一装飾図柄と、第二特別図柄と１：１で対応する第二装飾図柄と、第一装飾図柄及び第二装飾図柄の両方に関連付けられ第一特別図柄及び第二特別図柄に対応する共通の装飾図柄列（以下、「共通装飾図柄列」と称す）とが表示されるようになっている。第一装飾図柄及び第二装飾図柄は、マル、バツ、サンカク等の図形の組合せで構成されており、確変大当り図柄である組合せ、非確変大当り（通常大当り）である組合せ、小当りである組合せ、及びハズレである組合せ等が予め設定されている。つまり、変動表示パターンが当りパターンであれば、第一装飾図柄の確変大当り図柄として設定された複数の組合せ、または非確変大当り図柄として設定された複数の組合せ、のうち何れかの組合せ図柄を停止図柄として決定する。

【０７６１】

続いて、周辺制御ＭＰＵ４１４０ａは、予告判定乱数に基づいて予告演出を実行するか否かの判別を行う予告選択処理を実行した後（ステップＳ１２２７）、変動表示パターンと、予告種類格納領域に記憶される予告パターンと、ステップＳ１２２５，Ｓ１２２６，Ｓ１２２７で決定した共通装飾図柄列の停止図柄とに応じた表示コマンドをセットする（ステップＳ１２２８）。そして、処理選択フラグを「１」に更新して処理を終了する（ステップＳ１２２９）。なお、ステップＳ１２２８でセットされた表示コマンドは、情報出

力処理（ステップＳ１５００）にて液晶制御部４１５０に送信され、液晶制御部４１５０の液晶制御ＭＰＵ４１５０ａにより当該表示コマンドを受信したことに基づいて液晶表示装置１９００にて装飾図柄の変動表示の実行を開始する。

【０７６２】

また、ステップＳ１２２８で予告種類格納領域に記憶される予告パターンを読み出した時には、当該予告パターンを読み出した後、予告種類格納領域の内容をクリアする。これにより、次回の装飾図柄の変動表示にて誤って以前の装飾図柄の変動表示を開始する時に決定した予告パターンにもとづく予告演出が実行されることを防止できる。

【０７６３】

［４－１．主制御基板での遊技に関する機能的構成］

続いて、主制御基板によって制御される特別図柄等の遊技に関する機能的な構成について、図１３５乃至図１３８を参照して説明する。図１３５は主制御基板での第一当り抽選に関する機能的な構成を示すブロック図である。図１３６は主制御基板での第二当り抽選に関する機能的な構成を示すブロック図である。図１３７は第一当り抽選及び第二当り抽選における抽選結果に応じて発生する有利遊技状態に関する機能的構成を示すブロック図である。図１３８は主制御基板での普通抽選に関する機能的な構成を示すブロック図である。

【０７６４】

図１３５に示すように、主制御基板４１００には、第一当り抽選に関する構成として、第一当り判定用テーブル４５０１、第一当り図柄用テーブル４５０２、第一当り時変動時間設定用テーブル４５０３、及び第一ハズレ時変動時間設定用テーブル４５０４が予め記憶されており、これらのテーブル４５０１～４５０４を基に、第一当り抽選における抽選の当否、第一特別図柄表示器１１８５における停止図柄、及び変動時間が決定される。第一当り判定用テーブル４５０１は、大当り判定用乱数値と大当りまたは小当りの当否との関係を示すものであり、通常時と高確率時とで当選となる割合が異なっている。また、第一当り図柄用テーブル４５０２は、大当り図柄用乱数値と第一特別図柄表示器１１８５における停止図柄との関係を示すものであり、大当り図柄用乱数値を複数のグループに区分した夫々の範囲と二つのＬＥＤ（第一特別図柄）の点灯状態との対応付けがなされている。

【０７６５】

また、第一当り時変動時間設定用テーブル４５０３は、第一当り抽選における当否の結果が大当りまたは小当りの場合に用いられ、抽出される第一変動時間用乱数と第一特別図柄表示器１１８５における第一特別図柄の変動時間との関係を示すものであり、第一ハズレ時変動時間設定用テーブル４５０４は、第一当り抽選における当否の結果がハズレの場合に用いられ、抽出される第一変動時間用乱数と第一特別図柄表示器１１８５における第一特別図柄の変動時間との関係を示すものである。なお、通常時のテーブル及び高確率時のテーブルのうち、何れか一方のテーブルを遊技状態に基づいて選択する処理が第一抽選用確率選択手段４５０５によって行われる。また、図示していないが、第一当り図柄用テーブル４５０２には、確率変動大当り用のテーブル、通常大当り用のテーブル、及び小当り用のテーブルが夫々備えられており、後述する第一当否決定手段４５０６によって決定された当選の種別に対応したテーブルが選択されるようになっている。

【０７６６】

また、主制御基板４１００には、第一始動口センサ３０２２によって第一始動口２１０１への入賞が検出された時、ランダムカウンタ（乱数発生手段）から、大当り判定用乱数を抽出する第一当り判定用乱数抽出手段４５０７と、大当り図柄用乱数を抽出する第一当り図柄用乱数抽出手段４５０８とが設けられている。また、判定用乱数及び大当り図柄用乱数を基に変動時間用乱数を抽出する第一変動時間用乱数抽出手段４５０９が設けられている。また、第一当り判定用乱数抽出手段４５０７によって大当り判定用乱数が抽出されると、第一当り判定用テーブル４５０１を用いて大当りの当否を決定する第一当否決定手段４５０６、及び第一当り図柄用乱数抽出手段４５０８によって大当り図柄用乱数が抽出

されると、第一当り図柄用テーブル４５０２を用いて第一特別図柄表示器１１８５における停止図柄を決定する第一停止図柄決定手段４５１０が設けられている。

【０７６７】

更に、第一変動時間用乱数抽出手段４５０９によって変動時間用乱数が抽出され、且つ第一当否決定手段４５０６によって大当りであることが決定されると、第一当り時変動時間設定用テーブル４５０３を用いて第一特別図柄の変動時間を決定し、一方、変動時間用乱数が抽出され、且つ第一当否決定手段４５０６によってハズレであることが決定されると、第一ハズレ時変動時間設定用テーブル４５０４を用いて第一特別図柄の変動時間を決定する第一変動時間決定手段４５１１が設けられている。

【０７６８】

また、主制御基板４１００には、第一特別図柄表示器１１８５において第一特別図柄の変動を開始すると共に、第一変動時間決定手段４５１１によって決定された変動時間の経過後、第一停止図柄決定手段４５１０によって決定された停止図柄で変動停止させる特別図柄変動制御手段４５１２と、第一特別図柄の変動開始前に、第一当否決定手段４５０６によって決定された大当りの有無に関する当否コマンド、及び第一特別図柄の変動態様（時間）に対応する変動表示コマンドを含む制御コマンドを発信するコマンド発信手段４５１３が設けられている。

【０７６９】

更に、主制御基板４１００には、第一特別図柄または第二特別図柄の変動中に、第一始動口センサ３０２２によって第一始動口２１０１への入賞が検出された場合、一定球数（４回）を上限として第一始動記憶数をカウントし記憶すると共に、第一特別図柄の変動表示を始動記憶数分だけ繰返し行わせる第一保留消化手段４５１４が設けられている。換言すれば、第一始動口センサ３０２２による遊技球の検出に基づく第一処理の実行を待機させる第一保留消化手段４５１４が設けられている。第一保留消化手段４５１４について更に詳細に説明すると、第一保留消化手段４５１４には、第一保留制御手段４５１４ａ及び第一消化制御手段４５１４ｂが設けられており、第一保留制御手段４５１４ａは、第一特別図柄または第二特別図柄の変動中に、第一始動口センサ３０２２によって第一始動口２１０１への入賞が検出された場合、第一始動記憶数が上限値「４」に到達していなければ、第一始動記憶数の値を「１」増やすと共に、第一大当り判定用乱数及び第一大当り図柄用乱数を抽出し、抽出された各乱数を、第一特別図柄用乱数記憶手段４５１５（図１３９を参照）の中の、一番上位の記憶領域に格納する。

【０７７０】

一方、第一消化制御手段４５１４ｂは、第一特別図柄または第二特別図柄の変動が停止し、新たな第一特別図柄の変動が可能になった場合、第一特別図柄に関する始動記憶数が「０」でなければ、始動記憶数［１］に対応する記憶領域から第一大当り判定用乱数及び第一大当り図柄用乱数を読み出すと共に、第一始動記憶数の値を「１」減らし、且つ、各記憶領域ｎに記憶されている各乱数値を、ｎ－１の記憶領域にシフトさせる。

【０７７１】

また、主制御基板４１００には、図１３６に示すように、第二当り抽選に関する構成として、第二当り判定用テーブル４５２１、第二当り図柄用テーブル４５２２、第二当り時変動時間設定用テーブル４５２３、及び第二ハズレ時変動時間設定用テーブル４５２４が予め記憶されており、これらのテーブル４５２１～４５２４を基に、第二当り抽選における抽選の当否、第二特別図柄表示器１１８６における停止図柄、及び変動時間が決定される。なお、各テーブルの構成は、第一当り抽選における各テーブルの構成と同様であるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【０７７２】

また、主制御基板４１００には、第二始動口センサ２１０９によって第二始動口２１０２への入賞が検出された時に第二当り抽選に関する大当り判定用乱数を抽出する第二当り判定用乱数抽出手段４５２５と、第二当り抽選に関する大当り図柄用乱数を抽出する第二当り図柄用乱数抽出手段４５２６と、判定用乱数及び大当り図柄用乱数を基に変動時間用

乱数を抽出する第二変動時間用乱数抽出手段４５２７とが設けられている。また、第二当り判定用乱数抽出手段４５２５によって大当り判定用乱数が抽出されると、第二当り判定用テーブル４５２１を用いて大当りの当否を決定する第二当否決定手段４５２８、及び第二当り図柄用乱数抽出手段４５２６によって大当り図柄用乱数が抽出されると、第二当り図柄用テーブル４５２２を用いて第二特別図柄表示器１１８６における停止図柄を決定する第二停止図柄決定手段４５２９が設けられている。

【０７７３】

更に、第二変動時間用乱数抽出手段４５２７によって変動時間用乱数が抽出され、且つ第二当否決定手段４５２８によって大当りであることが決定されると、第二当り時変動時間設定用テーブル４５２３を用いて第二特別図柄の変動時間を決定し、一方、変動時間用乱数が抽出され、且つ第二当否決定手段４５２８によってハズレであることが決定されると、第二ハズレ時変動時間設定用テーブル４５２４を用いて第二特別図柄の変動時間を決定する第二変動時間決定手段４５３０が設けられている。

【０７７４】

また、特別図柄変動制御手段４５１２は、第二特別図柄表示器１１８６において第二特別図柄の変動を開始すると共に、第二変動時間決定手段４５３０によって決定された変動時間の経過後、第二停止図柄決定手段４５２９によって決定された停止図柄で変動停止させる。更に、主制御基板４１００には、第一特別図柄または第二特別図柄の変動中に、第二始動口センサ２１０９によって第二始動口２１０２への入賞が検出された場合、一定球数（４回）を上限として第二始動記憶数をカウントし記憶すると共に、第二特別図柄の変動表示を始動記憶数分だけ繰返し行わせる第二保留消化手段４５３１が設けられている。換言すれば、第二始動口センサ２１０９による遊技球の検出に基づく第二処理の実行を待機させる第二保留消化手段４５３１が設けられている。

【０７７５】

この第二保留消化手段４５３１について更に詳細に説明すると、第二保留消化手段４５３１には、第二保留制御手段４５３１ａ及び第二消化制御手段４５３１ｂが設けられており、第二保留制御手段４５３１ａは、第一特別図柄または第二特別図柄の変動中に、第二始動口センサ２１０９によって第二始動口２１０２への入賞が検出された場合、第二始動記憶数が上限値「４」に到達していなければ、第二始動記憶数の値を「１」増やすと共に、第二大当り判定用乱数及び第二大当り図柄用乱数を抽出し、抽出された各乱数を、第二特別図柄用乱数記憶手段４５３２（図１３９を参照）の中の、一番上位の記憶領域に格納する。一方、第二消化制御手段４５３１ｂは、第一特別図柄または第二特別図柄の変動が停止し、新たな第二特別図柄の変動が可能になった場合、第二特別図柄に関する始動記憶数が「０」でなければ、始動記憶数［１］に対応する記憶領域から第二大当り判定用乱数及び第二大当り図柄用乱数を読み出すと共に、第二始動記憶数の値を「１」減らし、且つ、各記憶領域ｎに記憶されている各乱数値を、ｎ－１の記憶領域にシフトさせる。

【０７７６】

また、主制御基板４１００には、図１３７に示すように、第一当否決定手段４５０６または第二当否決定手段４５２８による抽選結果を基に、遊技者に有利な遊技状態を付与する二つの有利遊技状態制御手段を備えている。ここで、有利な遊技状態には、開閉部材２１０７を開放し、大入賞口２１０３に対して遊技球の入賞を可能とすることが含まれており、特定利益付与手段４５４０によってアタッカユニット２１００のアタッカソレノイド２１０８によって開閉部材２１０７が開放制御されるようになっている。

【０７７７】

更に詳しく説明すると、特定利益付与手段４５４０は、開閉部材２１０７の一回当りの開放時間を、複数個（例えば１０個）の遊技球がゆとりを持って入賞できる程度の時間とすると共に、開閉部材２１０７の開閉動作を、例えば１０回行うことで、遊技者に特定の利益を付与するものである。これにより、多数の遊技球を大入賞口２１０３に入賞させることが可能になり、遊技者は大きな利益を得ることができる。

【０７７８】

そして、主制御基板４１００には、特定利益付与手段４５４０によって特定の利益を付与させる手段として、第一有利遊技状態制御手段４５４２及び第二有利遊技状態制御手段４５４３が設けられている。

【０７７９】

第一有利遊技状態制御手段４５４２によって発生する第一有利遊技状態は、所謂「確率変動大当り」であり、第一当否決定手段４５０６または第二当否決定手段４５２８の抽選結果が第一結果の場合に発生する。この当りになると、特定利益付与手段４５４０によって特定の利益を付与すると共に、高確率状態設定手段４５４７によって、その後の抽選で特定の利益が付与される確率を通常時よりも高く設定する。つまり、高確率である確率変動状態とする。なお、本例では、高確率時の大当り判定テーブルでは、０～５９９までの６００個の大当り判定用乱数のうち、大当り遊技処理を発生させることが決定される大当り判定値が、２０個設定され、大当りとなる確率である大当り確率が１／３０となっている。一方、通常時の大当り判定テーブルでは、０～５９９までの６００個の大当り判定用乱数のうち大当り判定値が２個設定され、大当り確率が１／３００となっている。

【０７８０】

また、第一有利遊技状態では、時短状態設定手段４５４８によって、第一特別図柄表示器１１８５または第二特別図柄表示器１１８６で変動する第一特別図柄または第二特別図柄の変動時間を短くすると共に、第一特別図柄または第二特別図柄の変動回数が所定回数に達するまで、第二始動口２１０２の可動片２１０６が開閉動作される頻度（すなわち普通抽選において当選となる確率）を高くすることによって第二始動口２１０２への入賞のし易さを通常時よりも増加させる。つまり、時短遊技状態とする。

【０７８１】

第二有利遊技状態制御手段４５４３によって発生する第二有利遊技状態は、所謂「通常大当り」であり、第一当否決定手段４５０６または第二当否決定手段４５２８の抽選結果が第二結果の場合に発生する。この当りになると、特定利益付与手段４５４０によって特定の利益が付与される点は第一有利遊技状態と同様であるが、この当りの場合には、その後の抽選で特定の利益が付与される確率は低確率のままである。つまり、確率変動状態にはならず、通常時の確率が維持される。なお、この第二有利遊技状態においても、特定の利益を付与した後、第一特別図柄または第二特別図柄の変動回数が所定回数になるまでの間、時短状態設定手段４５４８によって時短遊技状態になり、第一特別図柄または第二特別図柄の変動時間を短くすると共に、可動片２１０６が開閉動作される頻度（すなわち普通抽選において当選する確率）を高くすることによって遊技球の球減りを抑制する。

【０７８２】

なお、本例では、夫々の大当りにおける当選の割合を、第一当否決定手段４５０６の場合と、第二当否決定手段４５２８とで同じように振分けている。具体的には、第一当否決定手段４５０６の抽選結果では、第一有利遊技状態制御手段４５４２によって発生する第一大当り、すなわち確率変動状態及び一定回数の時短遊技状態が何れも付与される確率変動大当りを、大当り全体の７０％に設定し、第二有利遊技状態制御手段４５４３によって発生する第二大当り、すなわち確率変動状態が付与されることなく一定回数の時短遊技状態が付与される通常大当りを３０％に設定している。

【０７８３】

また、第二当否決定手段４５２８の抽選結果についても、第一有利遊技状態制御手段４５４２によって発生する第一大当りを、大当り全体の７０％に設定し、第二有利遊技状態制御手段４５４３によって発生する第二大当りを３０％に設定している。

【０７８４】

ところで、主制御基板４１００には、図１３８に示すように、普通抽選（第二始動口２１０２への入賞のし易さを高めるための抽選）に関する構成として、普通当り判定用乱数抽出手段４５５１、普通当り判定用テーブル４５５２、及び普通当否決定手段４５５３が設けられている。普通当り判定用乱数抽出手段４５５１は、ゲートセンサ２３５２によってゲート部２３５０への遊技球の通過が検出された時、ランダムカウンタ（乱数発生手段

）から、普通当り判定用乱数を抽出するものである。また、普通当り判定用テーブル４５５２は、高確率時のテーブルと通常時のテーブルとに分かれており、高確率時の普通当り判定テーブルでは、０～２５０までの２５１個の普通当り判定用乱数のうち、普通当りとなる判定値が２５０個設定され、普通当りとなる確率が２５０／２５１となっている。

【０７８５】

一方、通常時の普通当り判定テーブルでは、０～２５０までの２５１個の普通当り判定用乱数のうち、普通当りとなる判定値が１個設定され、普通当りとなる確率が１／２５１となっている。また、高確率時の普通当り抽選では、普通図柄の変動時間が１３．５６秒に設定され、始動口ソレノイド２１０５による可動片２１０６の開放時間が１１８０ｍｓ、開放回数が３回、開放間のインターバルが５１２ｍｓに設定されている。一方、通常時の普通当り抽選では、普通図柄の変動時間が平均１３．６秒に設定され、可動片２１０６の開放時間が１８０ｍｓ、開放回数１回に設定されている。

【０７８６】

また、普通当否決定手段４５５３は、普通当り判定用乱数抽出手段４５５１によって普通当り判定用の乱数が抽出されると、抽出された乱数と普通当り判定用テーブル４５５２に記憶された普通当り判定値とを比較して、一致している場合に普通当りであると決定する。なお、この際、遊技状態判定手段４５５４によって、遊技状態が特定の遊技状態、すなわち時短遊技状態か否かが判別され、時短遊技状態である場合には高確率時のテーブルが選択され、時短遊技状態でない場合には通常時のテーブルが選択される。このため、第一有利遊技状態制御手段４５４２によって発生する第一大当りの場合であっても、一定回数の時短遊技状態が終了すると、高確率時のテーブルから通常時のテーブルに切替えられるようになっている。

【０７８７】

また、主制御基板４１００には、普通当否決定手段４５５３によって普通抽選の当否が決定されると、普通図柄表示器１１８９に普通図柄を変動表示させると共に、変動時間（約１４秒または約１秒）の経過後、当否の結果を表示させる普通図柄変動制御手段４５５５が設けられている。また、普通当否決定手段４５５３による判別の結果、普通当りが確定した場合、普通図柄の変動停止後、可動片２１０６を開放させ、遊技球を第二始動口２１０２に入賞し易くする開放制御手段４５５６が設けられている。

【０７８８】

［４－１Ａ．主基板による遊技内容］

次に、主制御基板４１００や払出制御基板４１１０等を備えた主基板４０００による遊技内容について説明する。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ハンドル装置５００を遊技者が回転操作することで、皿ユニット３００の上皿３０１に貯留された遊技球が、遊技パネル１１５０の前面に配置された遊技領域１１００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１１００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１１００内を流下するようになっている。

【０７８９】

なお、遊技球の打込強さは、ハンドル装置５００の回転量を回転位置検知センサ５１２で検知した上で、回転位置検知センサ５１２からの検知信号に基いて発射制御部４１２０により打球発射装置６５０における発射ソレノイド６５４の駆動強さが制御され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１１００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１１５０の前面に植設されており、遊技球がその障害釘に当接することで、遊技球の流下速度が抑制されると共に、遊技球に様々な動きが付与されて、その動きを楽しませられるようになっている。

【０７９０】

センター役物２３００の上部へ打ち込まれた遊技球が、左右方向の略中央から左側を流下してセンター役物２３００の上棚部２３０１へ到達すると、上棚部２３０１によってセ

ンター役物２３００の左側の領域へと誘導される。そして、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の左側に配置されたゲート部２３５０に進入してゲートセンサ２３５２により検出されると、普通抽選結果としての普通当り判定用乱数が抽出される。そして、その普通当り判定用乱数に基いて、機能表示ユニット１１８０における普通図柄表示器１１８９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１１８９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当り判定用乱数（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１１８９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、普通当り判定用テーブル４５５２（普通図柄変動パターン選択テーブル）から選択された普通図柄変動パターンに基いて行われるようになっている。

【０７９１】

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１１８９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１１８９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２１０２を閉鎖する一対の可動片２１０６が所定開放時間（例えば、０．３秒～３秒の間）拡開する動作を所定回数（例えば、１～３回）繰返し、第二始動口２１０２へ遊技球が入賞できるようになっている。

【０７９２】

なお、普通図柄の変動時間や第二始動口２１０２における可動片２１０６の拡開時間については、第一当り判定用乱数や第二当り判定用乱数（特別抽選の結果）に応じて変化させるようになっており、特別抽選の結果として、「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ために、普通当り判定用テーブル４５５２を普通時のテーブルから高確率時のテーブルに差替えられるようになっている。

【０７９３】

なお、本例のパチンコ機１では、センター役物２３００の上側において、左右方向中央から左側には遊技球が流下可能な領域が備えられているものの、中央から右側は遊技領域１１００の外周に沿って下方へ延びる円弧状の領域が備えられており、この領域に遊技球が進入するとゲート部２３５０やワープ入口２３０２へ遊技球が進入する機会を得ることなくセンター役物２３００の下側へ送られてしまい、チャンスが少なくなると共に遊技球の動きがあまり楽しめなくなるようになっている。従って、遊技者は、遊技球がセンター役物２３００の上側において左右方向中央から左側の領域を流下するように、ハンドル装置５００の回転量を適宜調整して遊技することとなり、闇雲に遊技球を強く打ち込むような遊技操作を抑制して、パチンコ機１本来のハンドル装置５００の操作による遊技を楽しませて興趣が低下するのを防止することができるようになっている。

【０７９４】

ところで、本例では、普通図柄表示器１１８９において普通図柄が変動表示中に、ゲートセンサ２３５２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２３５２からの検出信号に基いて抽出された普通当り判定用乱数（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当り判定用乱数の数（保留数とも言う）を、普通図柄記憶表示器１１８８で表示するようになっている。この普通図柄記憶表示器１１８８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、四つまで記憶して保留数を表示するようになっている。なお、保留数が四つを越えた場合は、ゲートセンサ２３５２の検出信号に基いて抽出された普通当り判定用乱数が破棄されるようになっている。

【０７９５】

また、遊技領域１１００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、サイド入賞口部材２２００の棚部２２０１，２２０３，２２０４によってセンター役

物２３００の下側で遊技領域１１００の中央側へ寄せられるようになっている。そして、センター役物２３００の下方に配置された一般入賞口２１０４，２１０１に遊技球が入賞して、一般入賞口センサ３０２０に検出されると、その検出信号に基いて主制御基板４１００では払出制御基板４１１０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４１１０が賞球装置７４０の払出モータ７４４を制御して所定数（例えば、１０個）の遊技球が、上皿３０１へ払出されるようになっている。

【０７９６】

なお、遊技領域１１００内へ打ち込まれた遊技球が、一般入賞口２１０４，２１０１、第一始動口２１０１、第二始動口２１０２、及び大入賞口２１０３の何れにも入賞しなかった場合、遊技領域１１００の左右方向中央下端に設けられてアウト口１１５１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２１０４，２１０１、第一始動口２１０１、第二始動口２１０２、及び大入賞口２１０３の何れに入賞しても、入賞した遊技球は、遊技領域１１００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。

【０７９７】

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入口２３０２へ進入すると、センター役物２３００のステージ２３１０における後側の第一ステージへと供給されるようになっている。そして、第一ステージ上へ供給された遊技球は、第一ステージ上を左右方向へ転動して、前方へと放出されて第二ステージ上へと供給される。この第二ステージでも遊技球が左右方向へ転動してアタッカユニット２１００の上方の遊技領域１１００内へ放出される。このステージ２３１０へ供給された遊技球が、第一ステージにおける中央のチャンス入口２３１３へ進入すると、アタッカユニット２１００における第一始動口２１０１の直上に配置されたチャンス出口２３１４から遊技領域１１００内へ放出され、遊技球が高い確率で第一始動口２１０１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２１０１に受入れられて第一始動口センサ３０２２に検出されると、主制御基板４１００等を介して賞球装置７４０から所定数（例えば、３個）の遊技球が、上皿３０１へ払出されるようになっている。

【０７９８】

なお、本例のパチンコ機１では、第一始動口２１０１、第二始動口２１０２、及び大入賞口２１０３が、上下方向に並んで配置されているので、ステージ２３１０から放出される遊技球が、高い確率で第一始動口２１０１等に受入れられるようになっており、第二始動口２１０２や大入賞口２１０３が受入可能な時に、遊技球がステージ２３１０やチャンス出口２３１４から放出されると受入れられる可能性が高いので、第一始動口２１０１だけでなく第二始動口２１０２や大入賞口２１０３に対しても、遊技球の受入れに関する期待感を持たせて興趣を高めることができるようになっている。

【０７９９】

ところで、遊技球がゲート部２３５０へ進入してゲートセンサ２３５２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２１０２を閉鎖する一対の可動片２１０６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２１０２へ受入れられて第二始動口センサ２１０９に検出されると、主制御基板４１００等を介して賞球装置７４０から所定数（例えば、４個）の遊技球が、上皿３０１へ払出されるようになっている。

【０８００】

また、主制御基板４１００では、これら第一始動口２１０１、第二始動口２１０２に遊技球が入賞して、第一始動口センサ３０２２、第二始動口センサ２１０９に検出されると、第一始動口２１０１では所定の第一当り判定用乱数の抽出が、第二始動口２１０２では所定の第二当り判定用乱数の抽出が、夫々行われる。そして、抽出された当り判定用乱数に基いて、機能表示ユニット１１８０の対応する第一特別図柄表示器１１８５や第二特別図柄表示器１１８６に表示された特別図柄の変動表示が開始された後に、抽出された当り

判定用乱数と対応する特別図柄が特別抽選の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１１８５や第二特別図柄表示器１１８６において、「大当り」を示唆する態様で特別図柄が停止表示されると、アタッカユニット２１００の開閉部材２１０７が、所定のパターンで開閉動作する特別有利遊技状態（例えば、大当り遊技）が発生し、その間に大入賞口２１０３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。なお、一つの遊技球が大入賞口２１０３へ入賞すると、賞球装置７４０から所定数（例えば、１３個）の遊技球が上皿３０１へ払い出されるようになっている。

【０８０１】

なお、これら第一始動口２１０１、第二始動口２１０２においても、ゲート部２３５０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１１８５や第二特別図柄表示器１１８６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２１０１，２１０２へ遊技球が入賞して第一始動口センサ３０２２、第二始動口センサ２１０９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３０２２、第二始動口センサ２１０９からの検出信号に基いて抽出された第一当り判定用乱数や第二当り判定用乱数を記憶してその表示を保留するようになっており、その記憶された当り判定用乱数の保留数を、第一特別図柄記憶表示器１１８４や第二特別図柄記憶表示器１１８７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１１８４や第二特別図柄記憶表示器１１８７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、保留数が四つを越えた場合は、抽出された当り判定用乱数が破棄されるようになっている。

【０８０２】

また、主制御基板４１００では、第一始動口センサ３０２２、第二始動口センサ２１０９の検出に基いて抽出された第一当り判定用乱数や第二当り判定用乱数の当り判定用乱数を、予め決められた所定の当り判定用テーブル４５０１，４５２１（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、その当り判定用乱数が、「ハズレ」、「小当り」、「大当り」の何れであるかが判別されると共に、「大当り」の時に大入賞口２１０３の開閉が繰返し実行されるラウンド数が何ラウンドであるかも判別されるようになっている。また、当り判定用テーブル４５０１，４５２１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。

【０８０３】

そして、第一始動口２１０１、第二始動口２１０２への遊技球の始動入賞を契機として抽出（抽選）された第一当り判定用乱数や第二当り判定用乱数が（特別抽選の結果が）、「小当り」の場合、主制御基板４１００は、アタッカユニット２１００の開閉部材２１０７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）繰返すようになっている。

【０８０４】

一方、抽出された第一当り判定用乱数や第二当り判定用乱数が、「大当り」の場合、主制御基板４１００は、アタッカユニット２１００の開閉部材２１０７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２１０３に入賞の何れかの条件が充足すると開閉部材２１０７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）繰返すようになっており、例えば、「６Ｒ大当り」であれば６ラウンド、「１５Ｒ大当り」であれば１５ラウンド、夫々繰返して、遊技者に有利な有利遊技状態を発生させるようになっている。なお、所定ラウンド数の終了後に、「大当り」については、抽出された当り判定用乱数に応じて当り判定用テーブルを高確率のテーブルに変更するようになっている。また、当り判定用乱数に応じて、時短状態としたり時短状態を解除したりするために、変動時間設定用テーブル４５０３，４５０４，４５２３，４５２４を適宜変更するよう

になっている。
【０８０５】
［４－２．周辺制御基板での遊技に関する機能的構成］
続いて、周辺制御基板４０１０での第一装飾図柄、第二装飾図柄、及び共通装飾図柄列を含む遊技に関する機能的な構成について、図１３９を参照して説明する。図１３９は周辺制御基板（主に周辺制御部４１４０、液晶制御部４１５０）での演出に関する機能的な構成を示すブロック図である。
【０８０６】
本例の周辺制御基板４０１０には、図１３９に示すように、主制御基板４１００から送信された制御情報コマンドがコマンド受信手段４５６０によって受信されると、これを基に液晶表示装置１９００を制御するための各種機能が備えられている。すなわち、第一当り抽選に対応する演出用テーブルとして、第一当り時演出態様テーブル４５６１と、第一ハズレ時演出態様テーブル４５６２とが予め記憶されており、これらのテーブル４５６１，４５６２を基に、ステップ演出及び発展演出等における演出態様が決定されるようになっている。
【０８０７】
まず、演出態様テーブル４５６１，４５６２について詳細に説明する。第一当り時演出態様テーブル４５６１は、大当り（又は小当り）の場合に用いられ、演出決定用乱数（後述する）と、演出態様（ここではステップ演出や発展演出における演出パターン）との関係を示すものである。また、第一ハズレ時演出態様テーブル４５６２は、ハズレの場合に用いられるテーブルであり、演出決定用乱数と演出パターンとの関係を示すものである。
【０８０８】
この周辺制御基板４０１０には、ランダムカウンタ（図示しない）から演出決定用乱数を抽出する第一演出用乱数抽出手段４５６３と、演出パターンを決定する第一演出態様決定手段４５６４とが設けられている。第一演出態様決定手段４５６４は、コマンド受信手段４５６０を介して制御コマンドを受信すると、第一演出用乱数抽出手段４５６３によって演出用乱数を抽出すると共に、制御コマンドに含まれる当否コマンドが大当り（又は小当り）を示すものである場合には、第一演出用乱数抽出手段４５６３によって抽出された演出用乱数と、第一当り時演出態様テーブル４５６１とから演出パターンを決定し、一方、当否コマンドがハズレを示すものである場合には、第一演出用乱数抽出手段４５６３によって抽出された演出用乱数と、第一ハズレ時演出態様テーブル４５６２とから演出パターンを決定するものである。
【０８０９】
この第一演出態様決定手段４５６４によって決定された演出パターンは、演出パターン記憶手段（図示しない）から抽出されると共に、第一演出表示制御手段４５６５に送られる。第一演出表示制御手段４５６５は、それらの演出の画像を画像記憶手段（キャラＲＯＭ４１５０ｄ）から読出し液晶表示装置１９００に導出する。
【０８１０】
一方、第一装飾図柄の演出に関する機能的な構成として、第一装飾図柄変動制御手段４５６６が設けられている。第一装飾図柄変動制御手段４５６６は、コマンド受信手段４５６０によって受信された制御コマンドを基に、停止図柄を第一装飾図柄記憶手段（図示しない）から読み出し変動させると共に、その制御コマンドに含まれる変動時間及び当否コマンド等（すなわち抽選結果）に基づいて装飾図柄を停止させるものである。
【０８１１】
なお、上記では、第一当り抽選に関する演出について説明したが、周辺制御基板４０１０には、第二当り抽選に関する演出を行うための機能的構成も備えられている。具体的には、第二当り抽選に対応する演出用テーブルとして、第二当り時演出態様テーブル４５６７と、第二ハズレ時演出態様テーブル４５６８とが予め記憶されており、これらのテーブル４５６７，４５６８を基に、ステップ演出や発展演出における演出態様が決定されるようになっている。演出態様テーブル４５６７，４５６８は、第一当り抽選に対応する演出

態様テーブル４５６１，４５６２と同様の構成であるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【０８１２】

また、周辺制御基板４０１０には、第二当り抽選に対応して、第二演出用乱数抽出手段４５６９、第二演出態様決定手段４５７０、第二演出表示制御手段４５７１、及び第二装飾図柄変動制御手段４５７２が設けられているが、これらの構成も第一当り抽選に対応する機能的構成と同様の機能を有することから、詳細な説明を省略する。

【０８１３】

また、周辺制御基板４０１０には、装飾図柄列変動表示手段４５７３及び大当り表示手段４５７４が設けられている。装飾図柄列変動表示手段４５７３は、第一装飾図柄変動制御手段４５６６及び第二装飾図柄変動制御手段４５７２の出力を基に、或いは、コマンド受信手段４５６０によって受信された制御コマンドを基に、共通装飾図柄列を変動させると共に、その制御コマンドに含まれる変動時間及び当否コマンド等（すなわち抽選結果）に基づいて共通装飾図柄列を順に停止させるものである。特に、複数の共通装飾図柄列のうち最後に停止される最終停止図柄列が停止する前の段階で、有効ライン上で既に停止している装飾図柄（停止図柄）の組合せが、特定の装飾図柄の組合せを充足する場合、既に停止している装飾図柄をリーチ形成図柄として、リーチ状態を成立させる。

【０８１４】

また、大当り表示手段４５７４は、第一当り抽選または第二当り抽選の抽選結果が大当り（第一大当りまたは第二大当り）の場合、すなわち、「確変大当り」または「通常大当り」の場合に、その抽選に係る共通装飾図柄列の変動を停止させた後、「大当り」であることを表示させるものである。

【０８１５】

上記の発明を実施するための形態で説明したパチンコ機１は、以下の技術思想としてあらわすことができる。なお、以下では、上記の発明を実施するための形態で記載した用語を上位概念化して記載するとともに、この「上位概念化した用語」と上記の「発明を実施するための形態に記載された用語」との対応付けを行うべく、「上位概念化した用語」に相当する上記の「発明を実施するための形態に記載された用語」を括弧内に記載している。ただし、「上位概念化した用語」に相当する上記の「発明を実施するための形態に記載された用語」を一旦括弧内に記載したのちは、重複記載を回避すべく、その後の記載において省略していることがある。

【０８１６】

［技術思想］

上記の遊技機（パチンコ機１）は、遊技球の入球または通過が可能とされる始動口２０１１，２１０２と、前記始動口への遊技球の入球または通過に基づいて当落判定を行う抽選手段（ステップＳ３１５）と、前記当落判定の結果が当たりであることを条件に、遊技者に有利な特別遊技の実行が可能とされる特別遊技実行手段（ステップＳ８０）と、前記当落判定の結果に対する期待感を遊技者に与えうる期待演出を実行可能な期待演出実行手段（周辺制御基板４０１０）と、を備え、前記期待演出実行手段は、前記期待演出における期待度が増すかのように、衝撃を発生させることで遊技者の視聴覚または触覚に刺激として訴えうる態様で該期待演出を行うべく、種別が異なる複数の衝撃のうちいずれを発生させるかを決定する衝撃種別決定手段と、前記衝撃種別決定手段により決定された種別での前記衝撃を、前記期待演出にて発生させる衝撃演出実行手段と、を有し、さらに、遊技者の刺激として訴えうる態様での前記衝撃が発生されるタイミングを認識可能な演出としてのタイミング演出を行う衝撃演出開始タイミング示唆手段を備え、前記タイミング演出には、前記期待演出において発生する前記衝撃の種別に応じて態様が異なる複数のタイミング演出が含まれており、前記衝撃演出開始タイミング示唆手段は、前記衝撃の発生に先だって遊技者の視聴覚または触覚に刺激として訴えうる該衝撃の種別を把握できるように、前記複数のタイミング演出のうち、前記衝撃種別決定手段により決定された前記衝撃の種別に応じたタイミング演出を行う衝撃種別事前示唆手段を有するものである。

【０８１７】
上記技術思想に記載の遊技機によると、当落判定の結果に対する期待感を遊技者に与えうる期待演出が行われる。この期待演出は、例えばリーチ演出が相当するが、リーチにいたる前に行われる期待演出も相当する。リーチにいたる前に行われる期待演出としては、当落判定の結果が大当りである可能性があることを期待させる演出、リーチ（とくにスーパーリーチ）にいたる可能性があることを期待させる演出等が相当する。この期待演出には、相対的に期待度の低い低期待度演出（例えばノーマル演出）と、この低期待度演出よりも相対的に期待度の高い高期待度演出（スーパー演出）とがある。ところで、この期待演出に加えて、追加演出が行われる場合がある。この追加演出は、衝撃を発生させることで例えば遊技者の視覚又は／及び聴覚に刺激として訴える態様で行われる。なお、遊技者の視覚又は／及び聴覚に刺激として訴える衝撃の種別には、複数の種別があり、この複数の種別の衝撃のうち、いずれかの種別での刺激演出が行われる。このような追加演出としての刺激音演出は、当落判定の結果が大当りであることの期待度を高めることができるものの、それがエスカレートすると、かえって遊技興趣の低下を招きかねない。例えば、いたずらに不快（例えば高周波数の音演出）な刺激演出が行われたり、突然、不快な刺激音演出が行われたりする場合等がこれに相当する。とくに、抽選の結果がハズレであるにもかかわらず不快な刺激音演出が頻出すると、興趣の低下は著しい。そこで、上記技術思想の遊技機（パチンコ機１）では、刺激音演出が行われる場合には、遊技者に心の準備を促すべく、刺激音演出が開始されるタイミングを把握できるようにされている。すなわち、追加演出として刺激音演出を実行する旨が決定されると、刺激音演出の開始タイミングを示唆するタイミング示唆演出が実行される。このタイミング示唆演出には、刺激演出における衝撃の種別に応じた複数のタイミング示唆演出が用意されている。すなわち、タイミング示唆演出は、刺激演出が行われるタイミングだけでなく、刺激演出の種別をも把握できる演出である。これにより、遊技者は、刺激音演出が実行される前に、刺激音演出に備えることができる。なお、遊技者が不快と感じる不快度合いは、ただ単に音の大きさだけによるのではなく、刺激演出における衝撃の種別（例えば周波数）等の他の要因によって、遊技者が受ける不快の度合いが異なることとなる。

【０８１８】
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。
例えば手段１に記載の発明は、遊技球の入球または通過が可能とされる始動口と、前記始動口への遊技球の入球または通過に基づいて当落判定を行う抽選手段と、前記当落判定の結果が当たりであることを条件に、遊技者に有利な特別遊技の実行が可能とされる特別遊技実行手段と、前記当落判定の結果に対する期待感を遊技者に与えうる期待演出を実行可能な期待演出実行手段と、を備え、前記期待演出実行手段は、前記期待演出における期待度が増すかのように、衝撃を発生させることで遊技者の視聴覚または触覚に刺激として訴えうる態様で該期待演出を行うべく、種別が異なる複数の衝撃のうちいずれを発生させるかを決定する衝撃種別決定手段と、前記衝撃種別決定手段により決定された種別での前記衝撃を、前記期待演出にて発生させる衝撃演出実行手段と、を有し、さらに、遊技者の刺激として訴えうる態様での前記衝撃が発生されるタイミングを認識可能な演出としてのタイミング演出を行う衝撃演出開始タイミング示唆手段を備え、前記タイミング演出には、前記期待演出において発生する前記衝撃の種別に応じて態様が異なる複数のタイミング演出が含まれており、前記衝撃演出開始タイミング示唆手段は、前記衝撃の発生に先だって遊技者の視聴覚または触覚に刺激として訴えうる該衝撃の種別を把握できるように、前記複数のタイミング演出のうち、前記衝撃種別決定手段により決定された前記衝撃の種別に応じたタイミング演出を行う衝撃種別事前示唆手段を有することを要旨とする。
手段１に記載の遊技機によれば、期待演出に加えて、衝撃を発生させることで遊技者に刺激として訴える衝撃演出を行うことで、当落判定の結果が大当りであることの期待度が高められる。このような衝撃演出には、複数の衝撃の種別があり、この複数の種別のうち

、いずれかの種別での刺激演出が行われる。ただし、このような衝撃演出は、エスカレートすると、かえって遊技興趣の低下を招きかねない。そこで、衝撃演出が行われる場合には、遊技者に心の準備を促すべく、衝撃演出が開始されるタイミングを把握できるように、タイミング示唆演出を実行するようにしている。ただし、このタイミング示唆演出には、刺激演出における衝撃の種別に応じた複数のタイミング示唆演出が用意されている。すなわち、タイミング示唆演出は、刺激演出が行われるタイミングだけでなく、刺激演出における衝撃の種別をも把握できる演出である。これにより、遊技者は、刺激音演出が実行される前に、刺激音演出に備えることができる。なお、遊技者が不快と感じる不快度合いは、ただ単に音の大きさだけによるのではなく、刺激演出における衝撃の種別（例えば周波数）等の他の要因によって、遊技者が受ける不快の度合いが異なることとなる。

【０８１９】

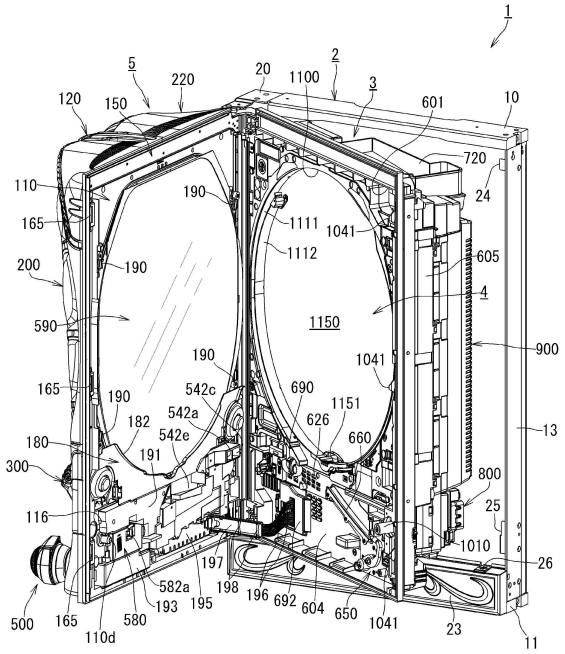
すなわち、上記実施形態では、遊技機としてパチンコ機１に適用したものを示したが、これに限定するものではなく、パチスロ機や、パチンコ機とパチスロ機とを融合させてなる遊技機に、適用しても良く、この場合でも、上記と同様の作用効果を奏することができる。

【符号の説明】

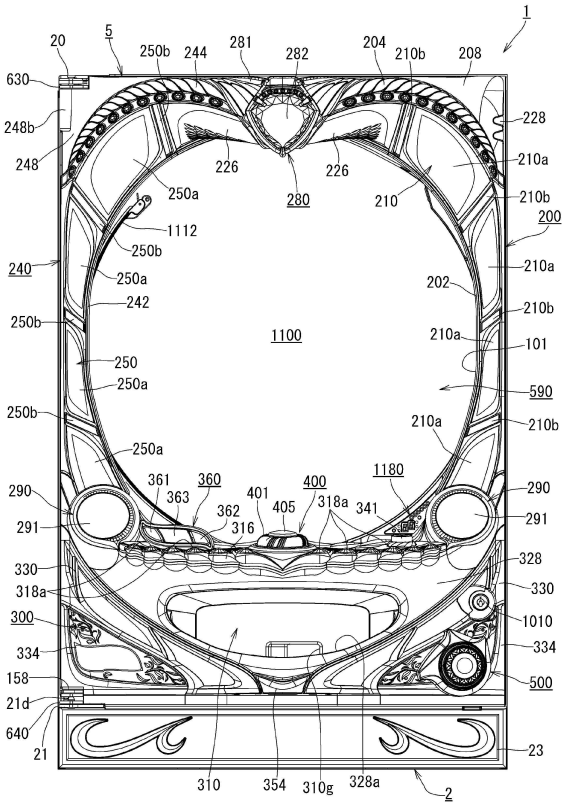
【０８２０】

１　パチンコ機
２　外枠
３　本体枠
４　遊技盤
５　扉枠
１００　扉枠ベースユニット
１０１　遊技窓
３００　皿ユニット
３０１　上皿（貯留皿）
３０２　下皿
５００　ハンドル装置（打込操作部）
５０４　回転ハンドル本体後
５０６　回転ハンドル本体前（打込操作部）
６００　本体枠ベース
６０１　遊技盤保持口（遊技盤保持部）
６５０　打球発射装置（打込発射装置）
６５２　発射ベース
６５４　発射ソレノイド
６５６　打球槌
８００　基板ユニット
８３０　発射電源基板ボックス
８３１　発射電源基板（特性決定部）
８３１ａ　ＤＣ／ＤＣコンバータ
ＳＣ０　電解コンデンサ（特性決定部）
８５１　電源基板
１１００　遊技領域
４０００　主基板
４１００　主制御基板
４１１０　払出制御基板
４１２０　発射制御部
４１２０ｄ　発射ソレノイド駆動回路

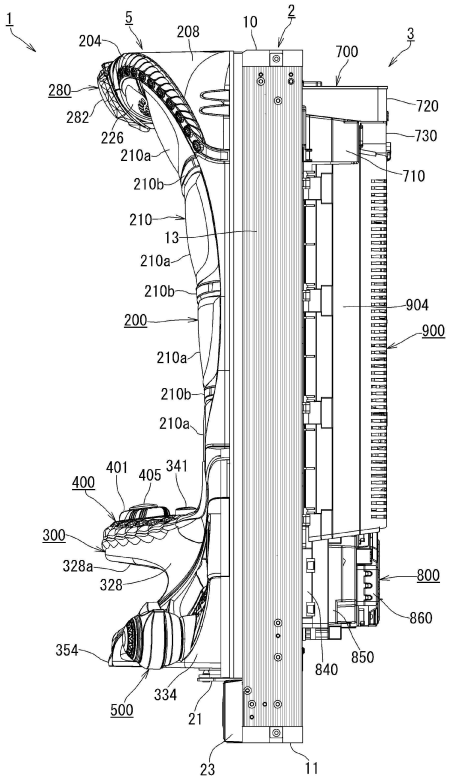
【図１】



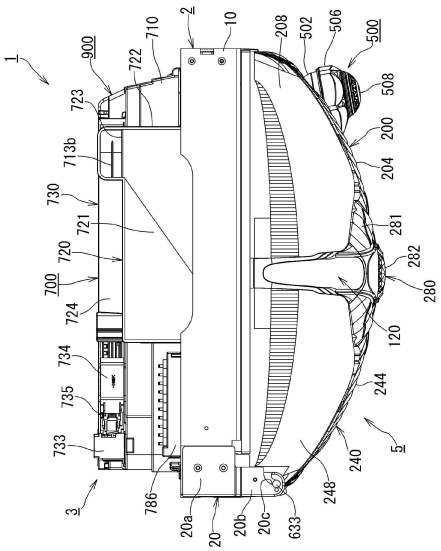
【図２】



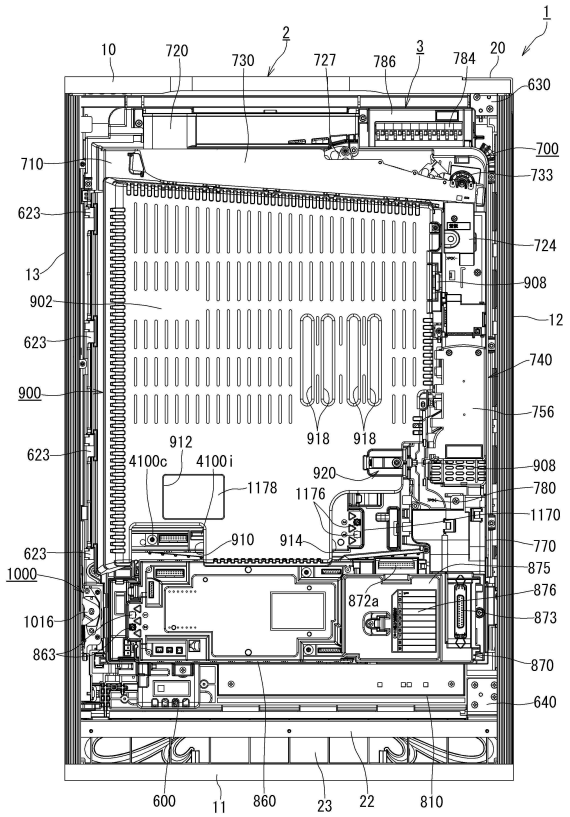
【図３】



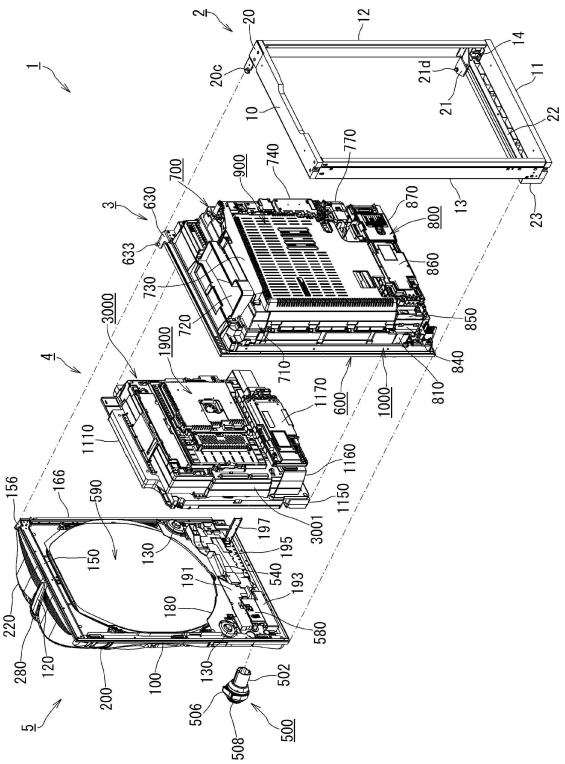
【図４】



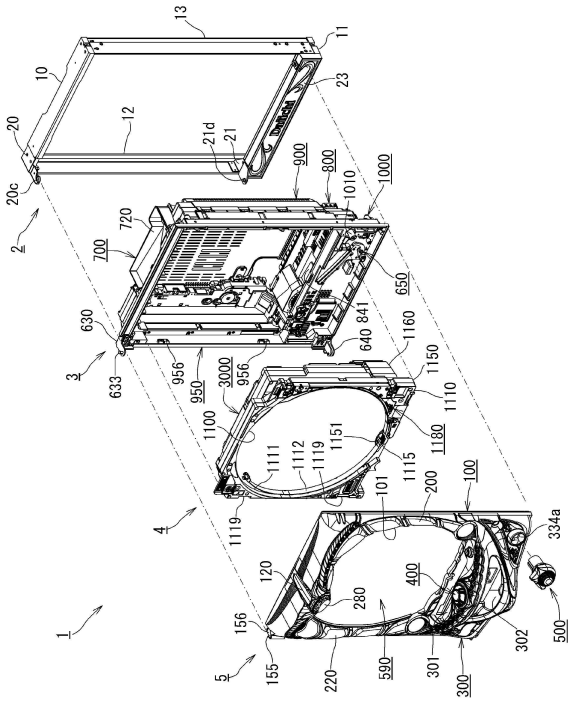
【図５】



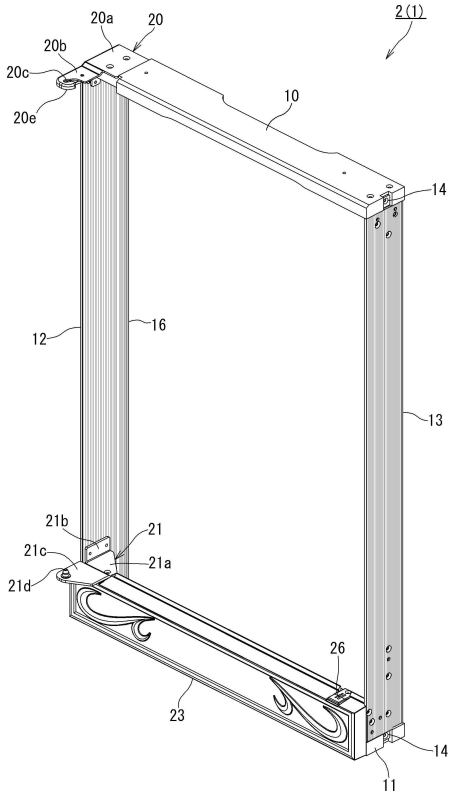
【図６】



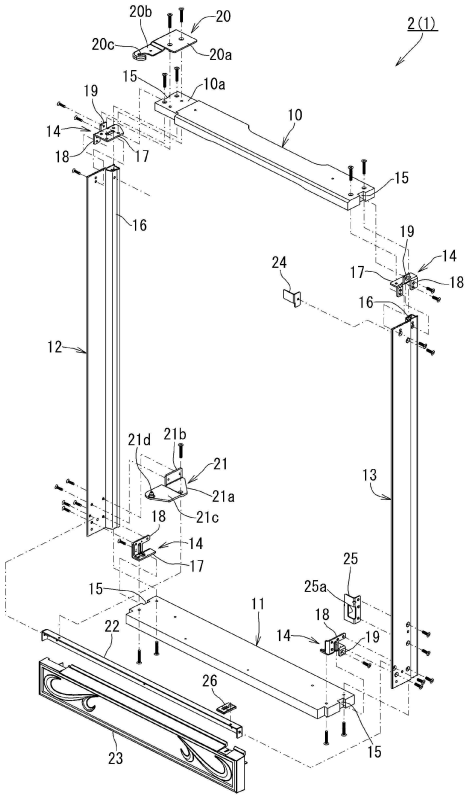
【図７】



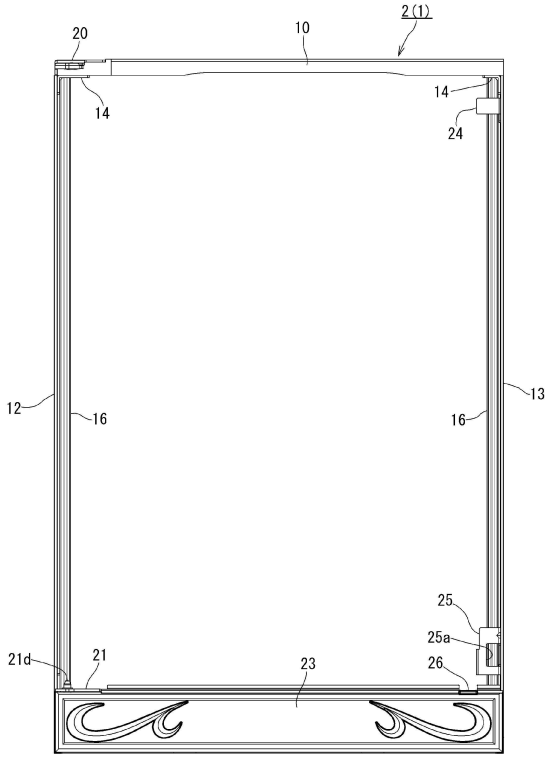
【図８】



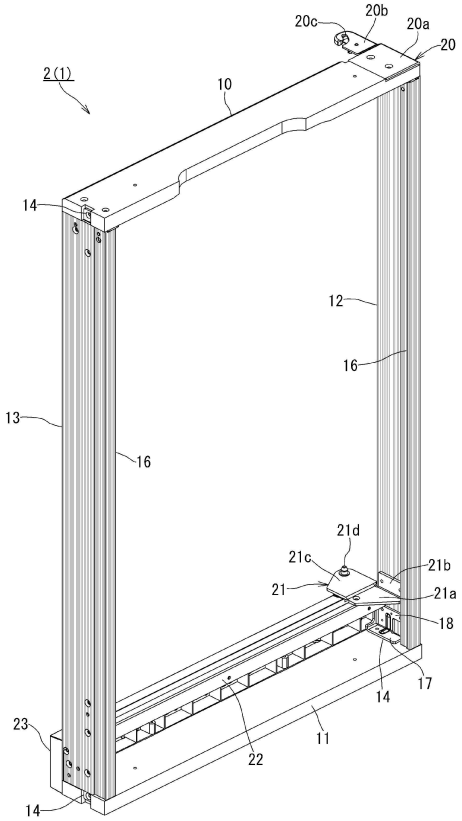
【図９】



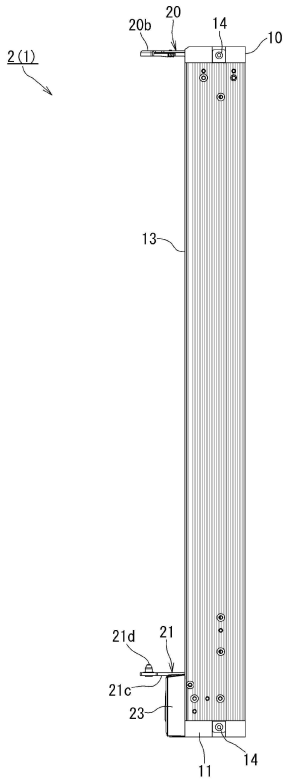
【図１０】



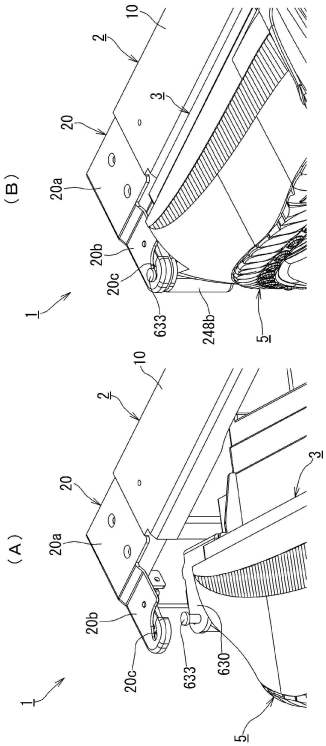
【図１１】



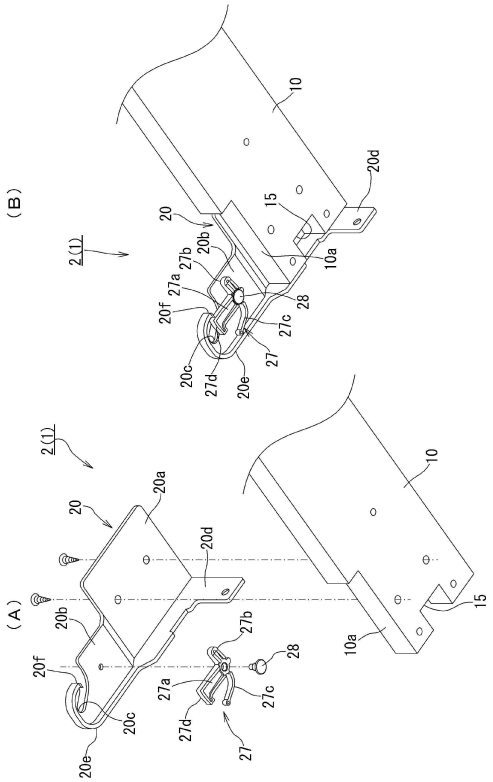
【図１２】



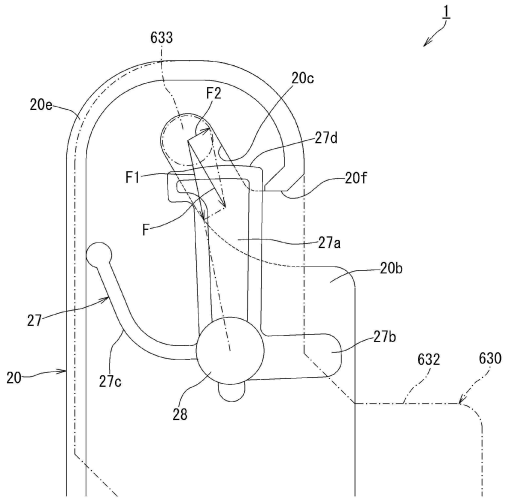
【図１３】



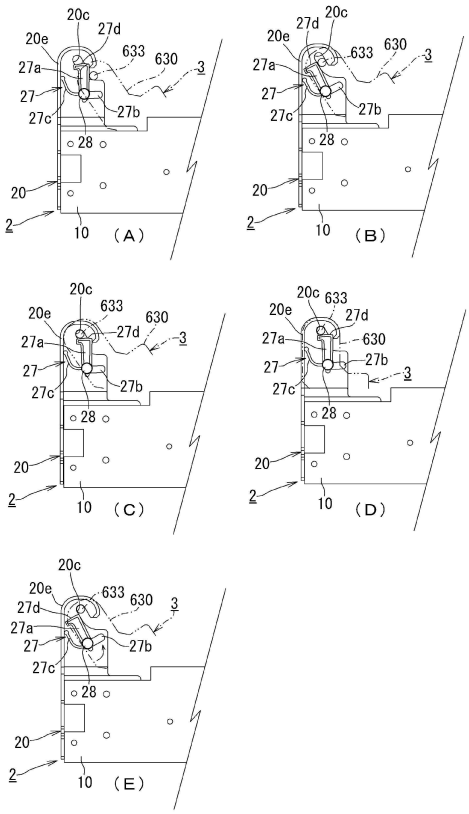
【図１４】



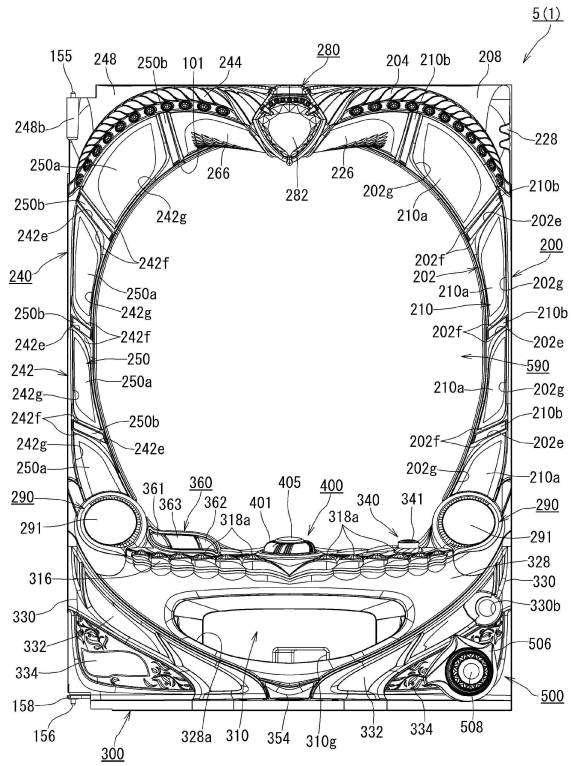
【図１５】



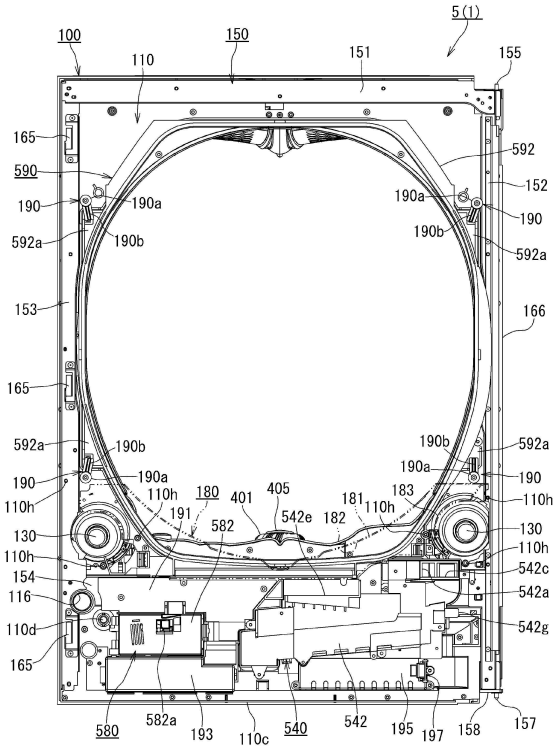
【図１６】



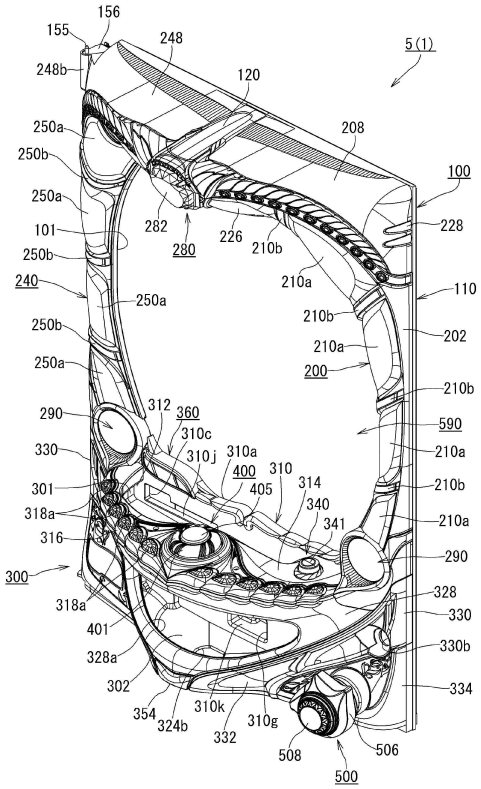
【図１７】



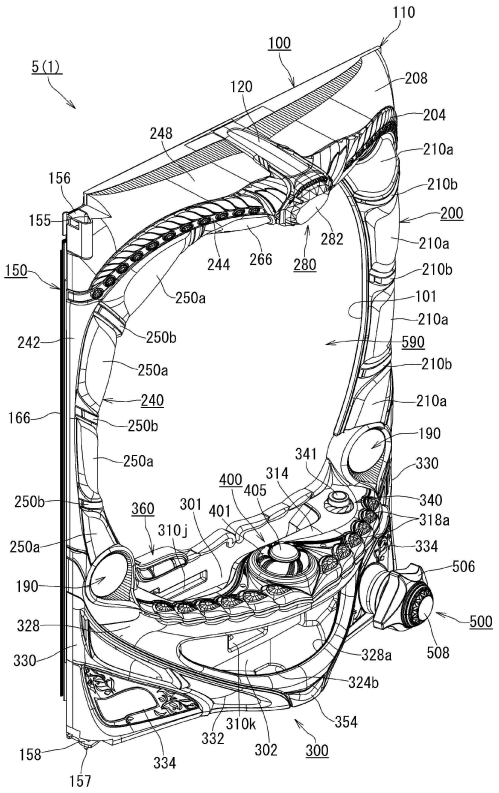
【図１８】



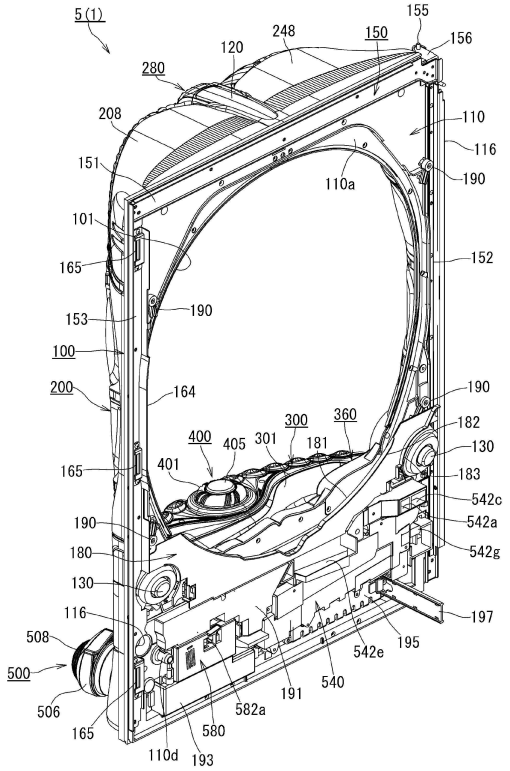
【図１９】



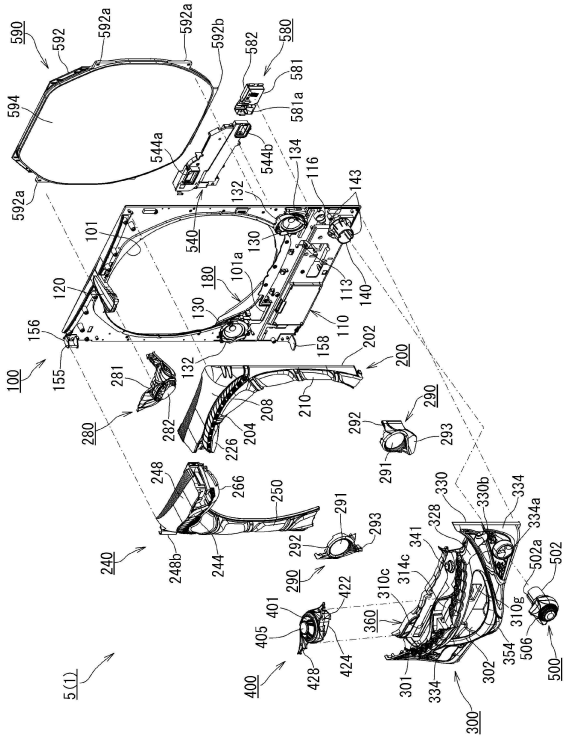
【図２０】



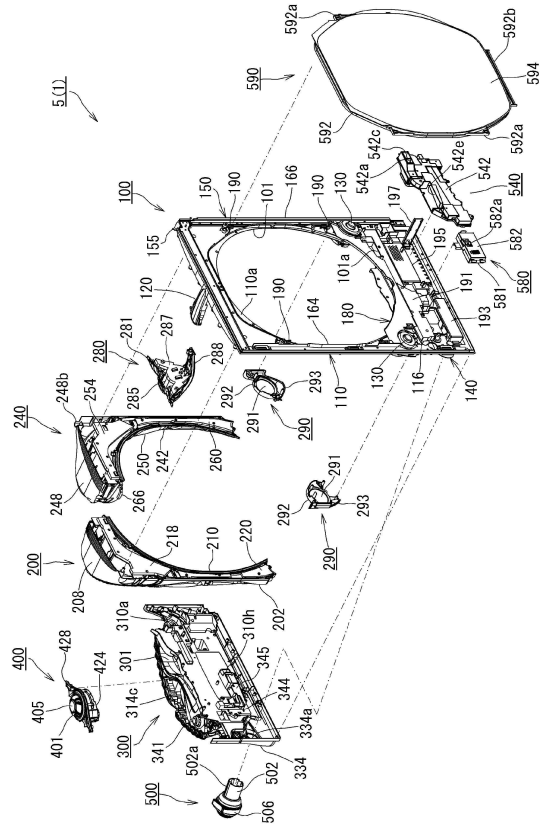
【図２１】



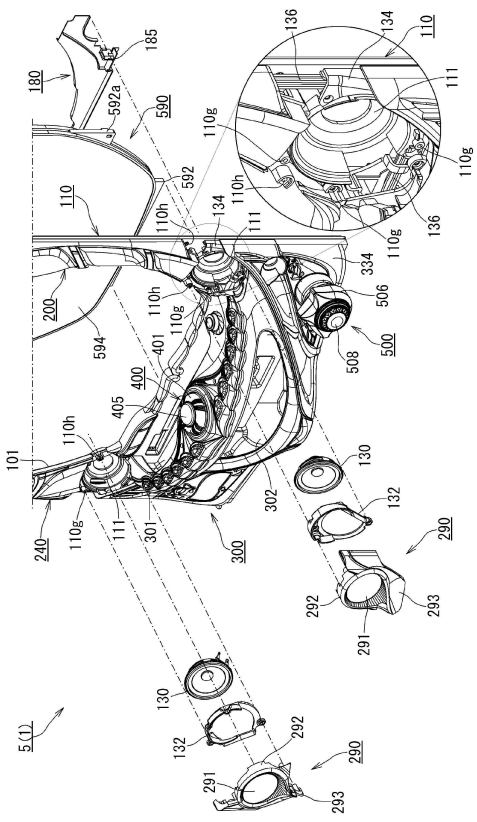
【図２２】



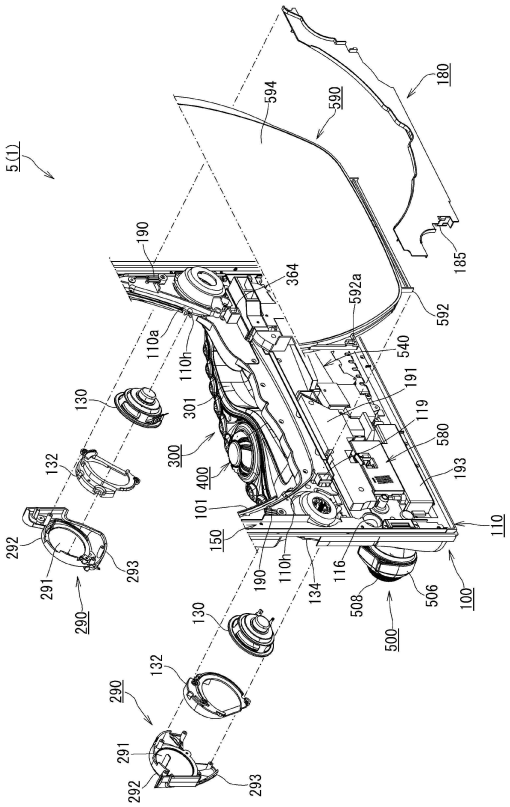
【図２３】



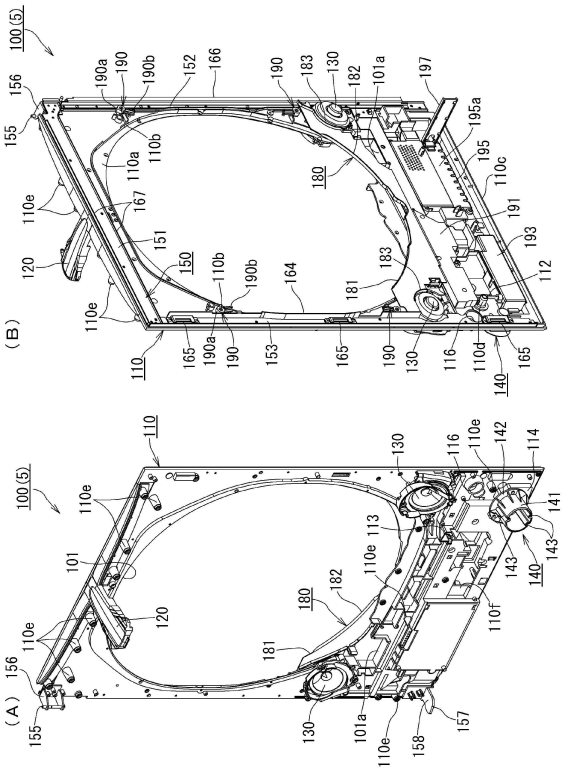
【図２４】



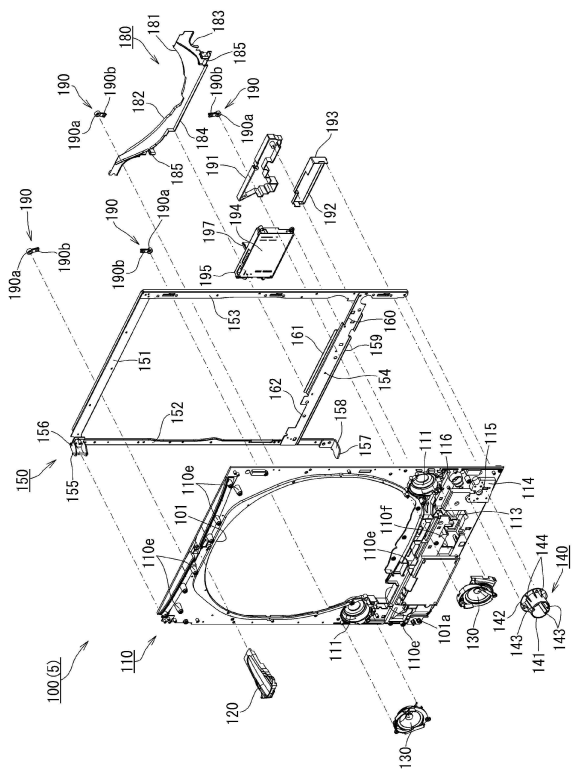
【図２５】



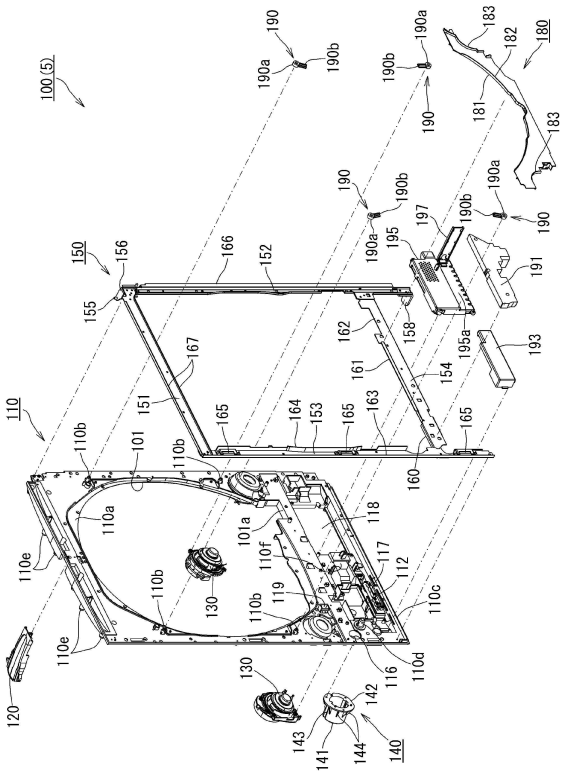
【図２６】



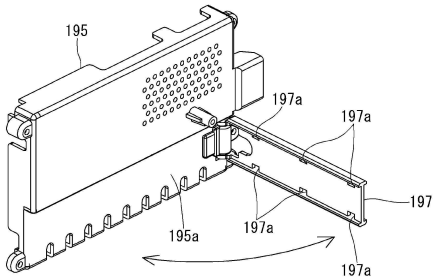
【図２７】



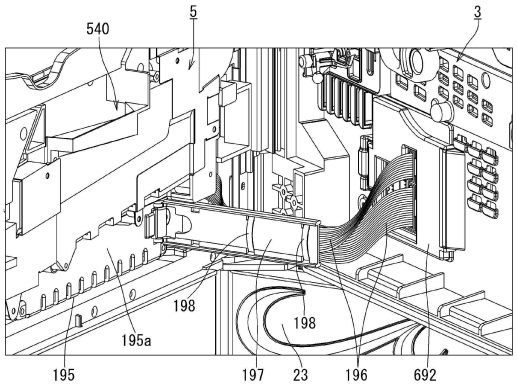
【図２８】



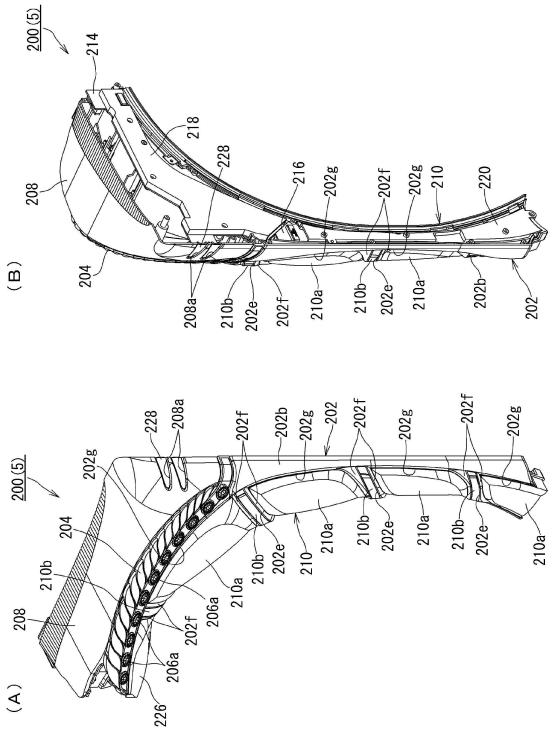
【図２９】



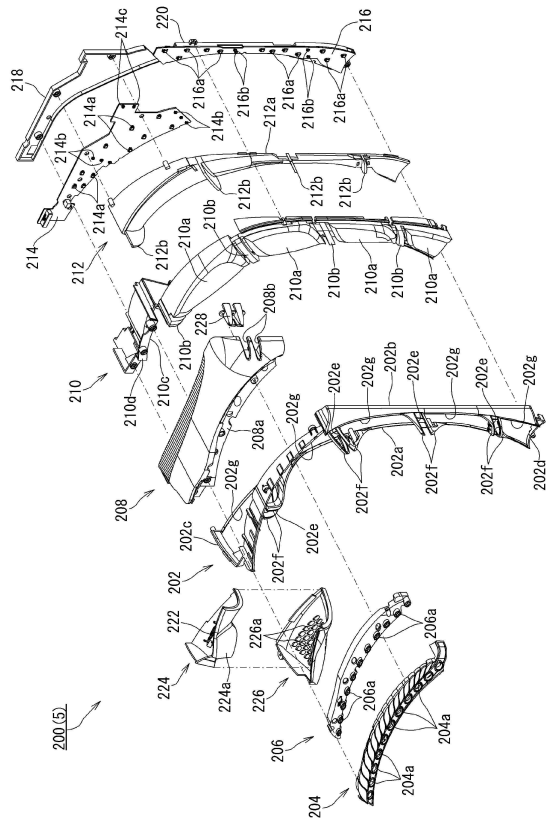
【図３０】



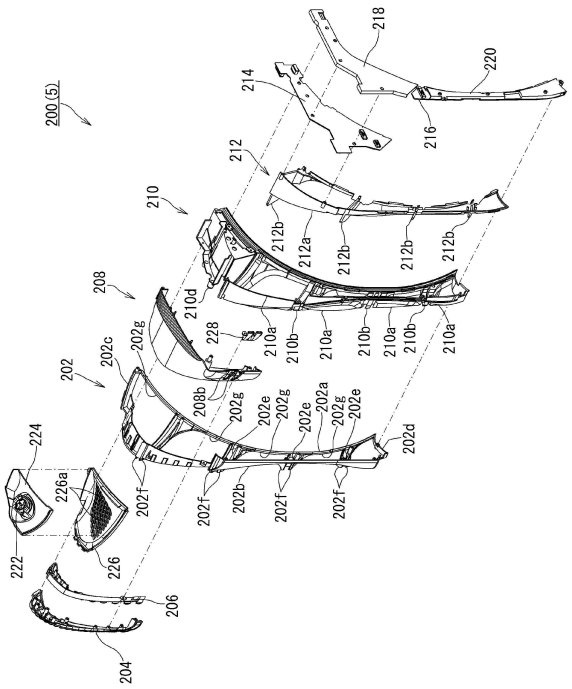
【図３１】



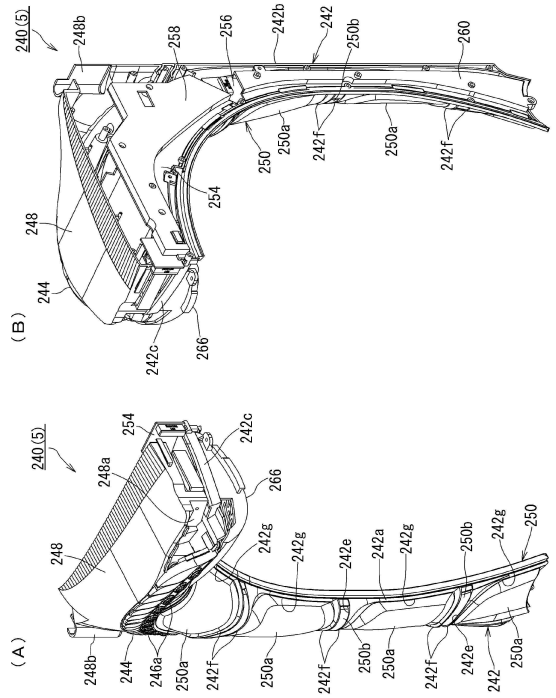
【図３２】



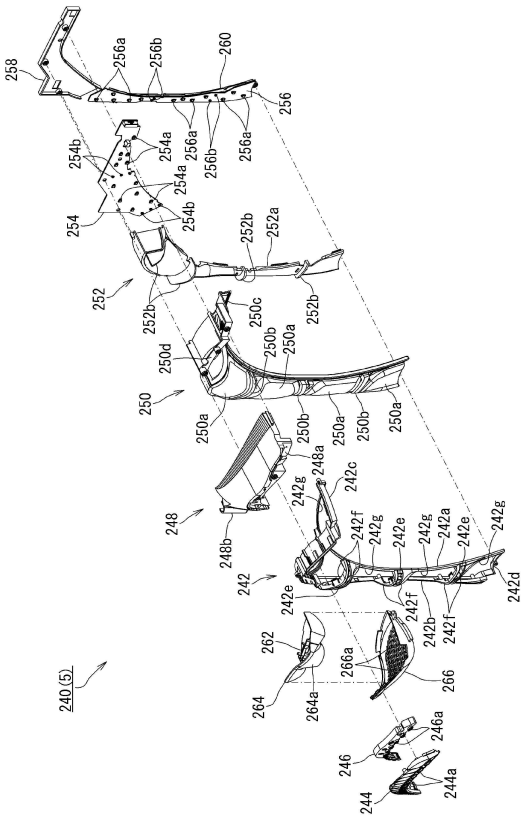
【図３３】



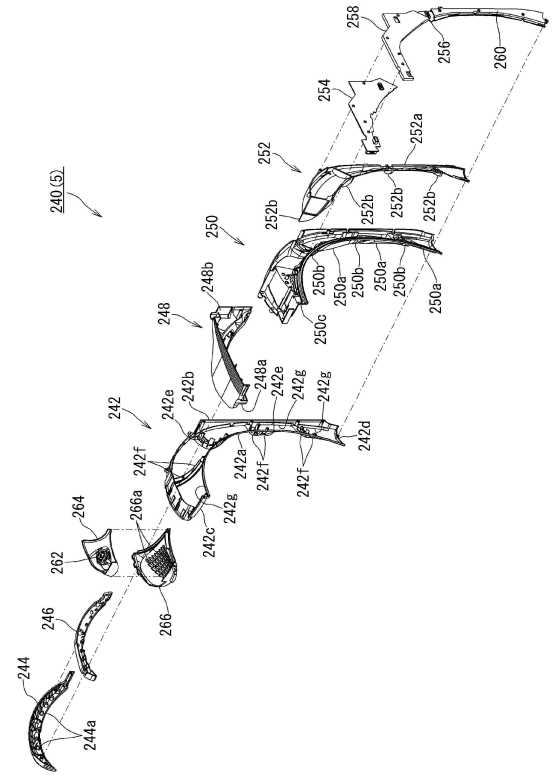
【図３４】



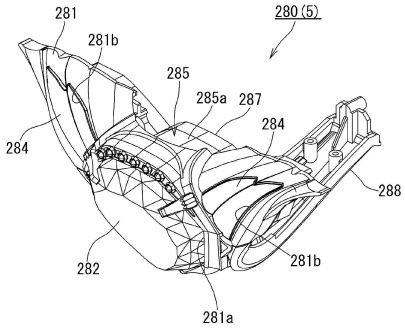
【図３５】



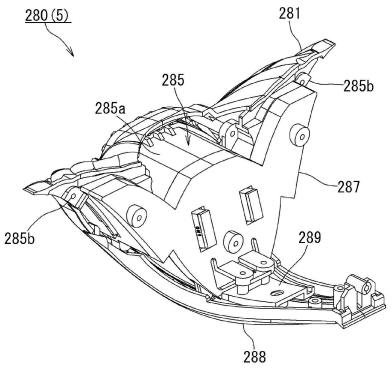
【図３６】



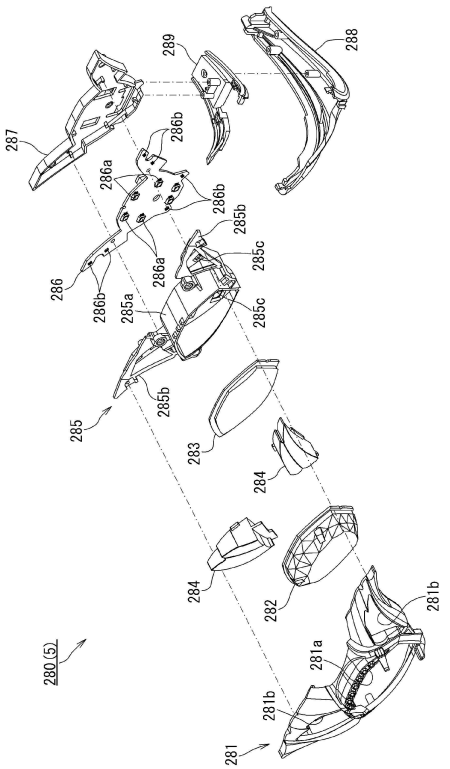
【図３７】



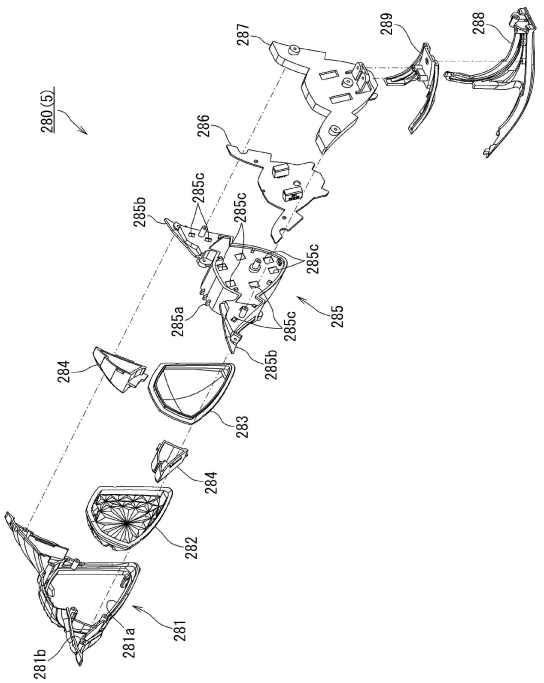
【図３８】



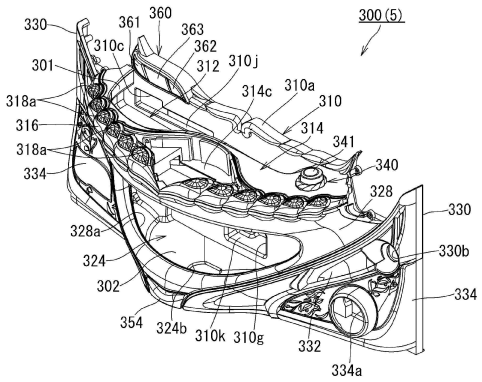
【図３９】



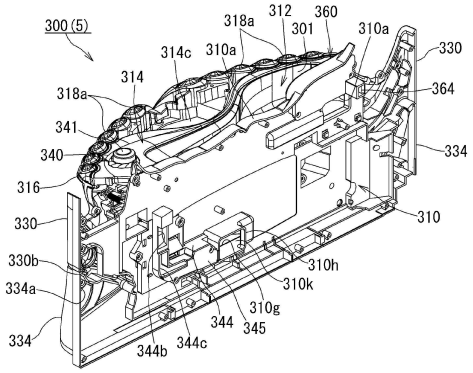
【図４０】



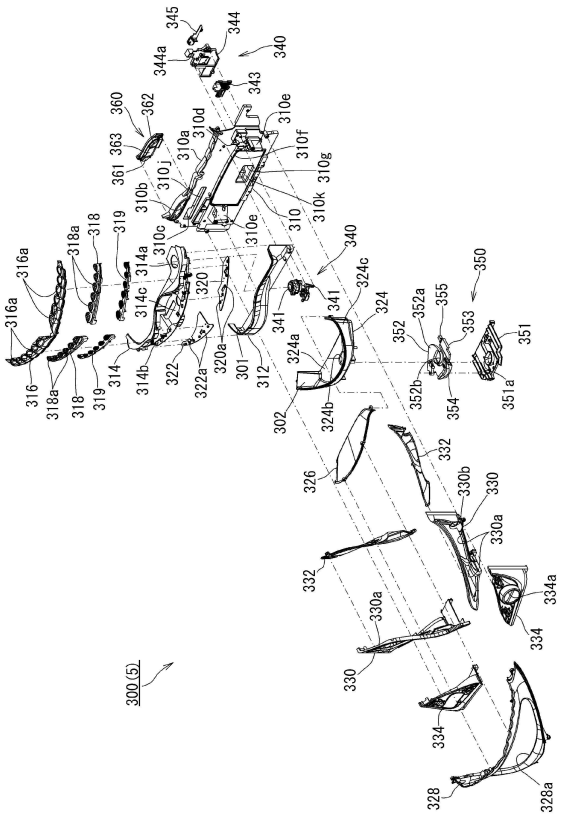
【図４１】



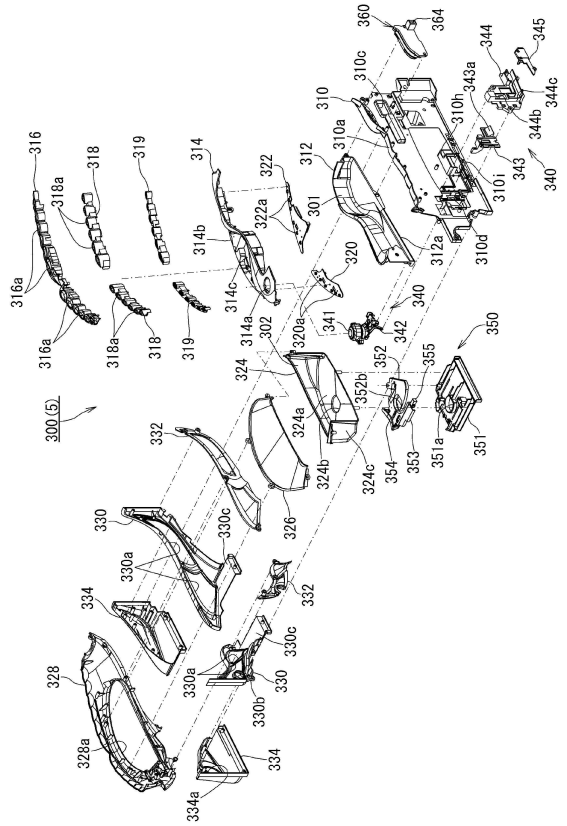
【図４２】



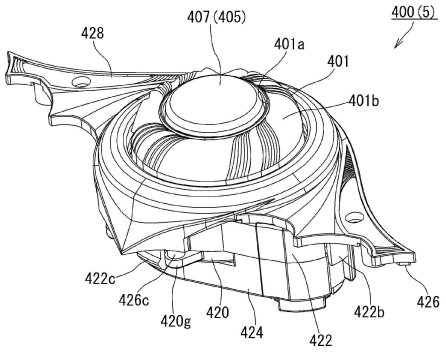
【図４３】



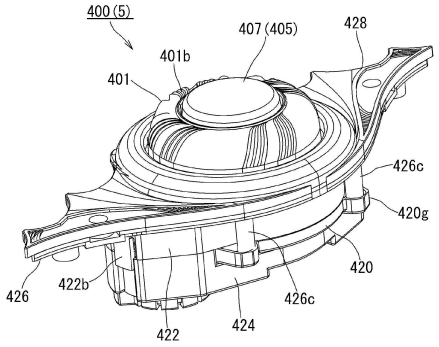
【図４４】



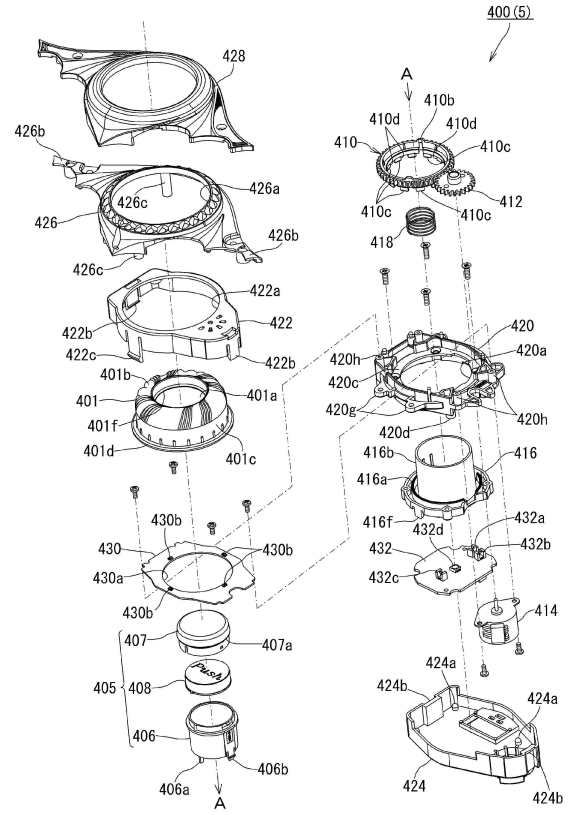
【図４５】



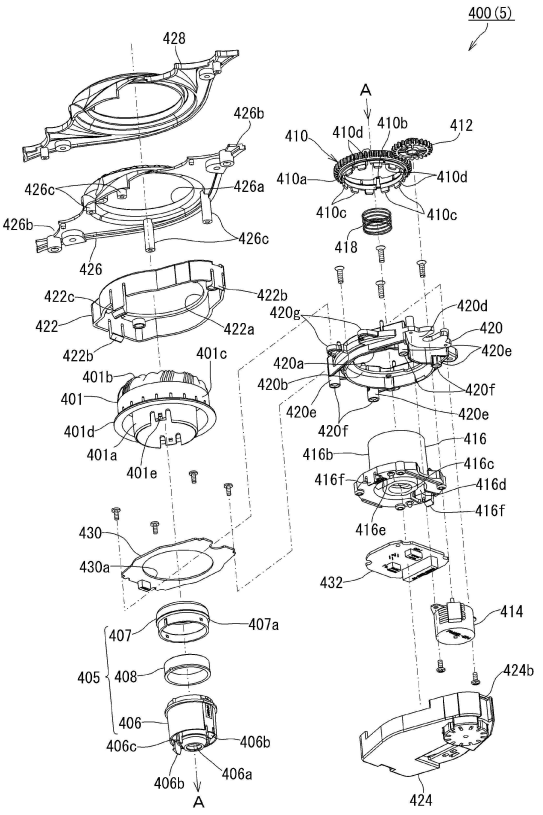
【図４６】



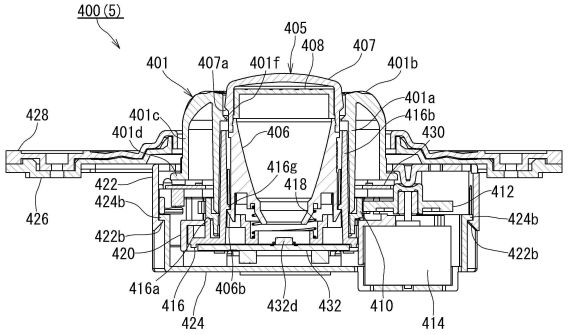
【図４７】



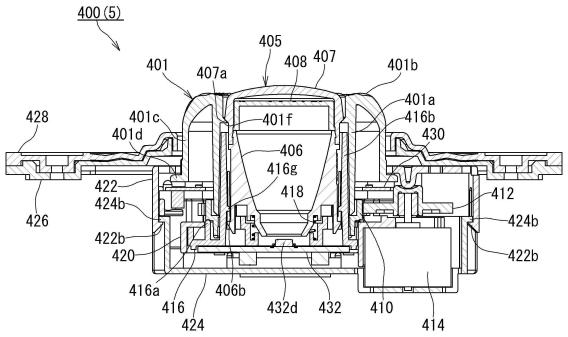
【図４８】



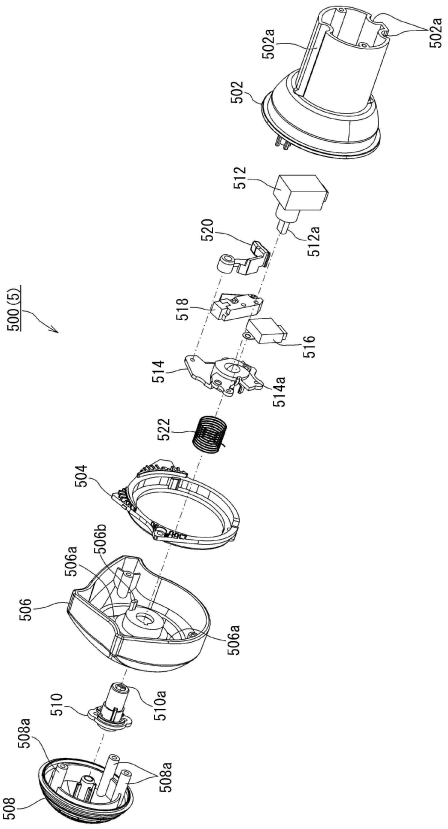
【図４９】



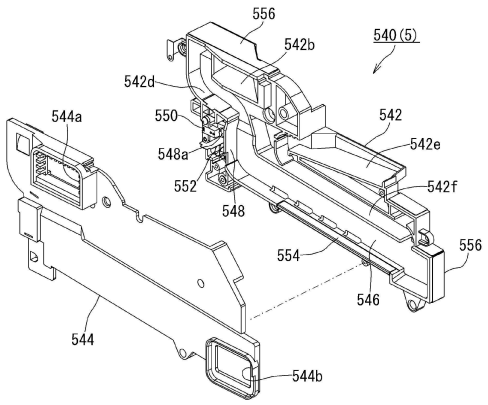
【図５０】



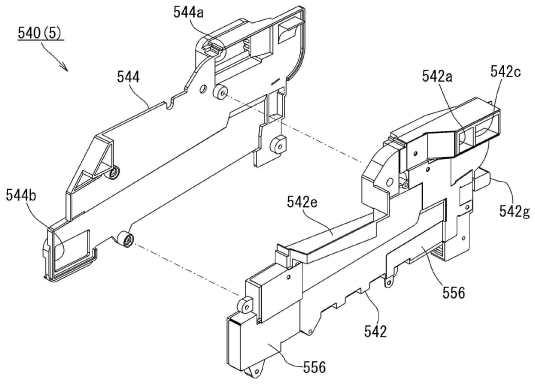
【図５１】



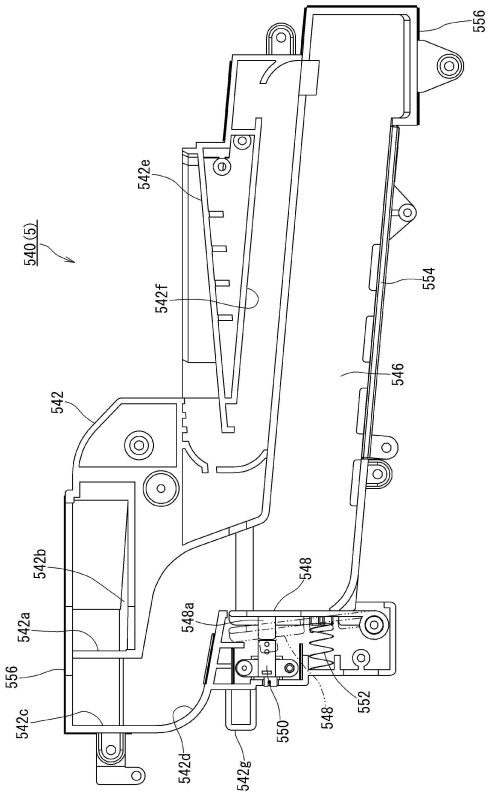
【図５２】



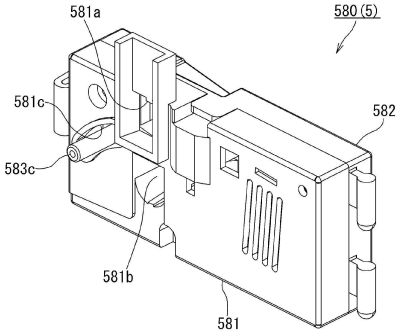
【図５３】



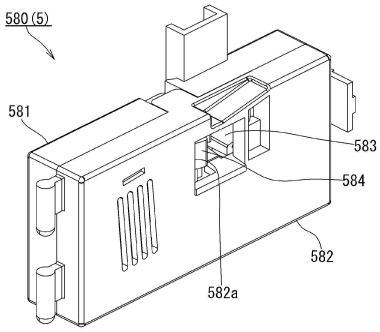
【図５４】



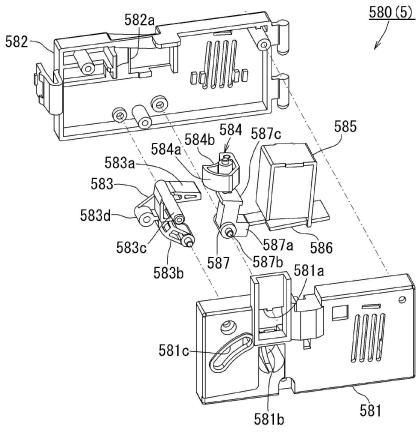
【図５５】



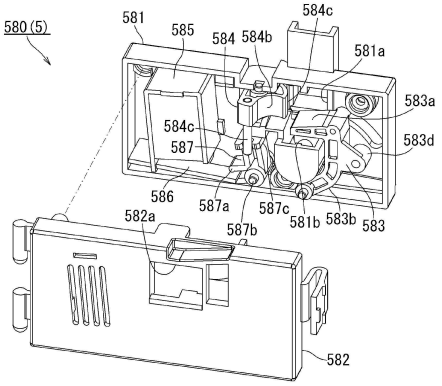
【図５６】



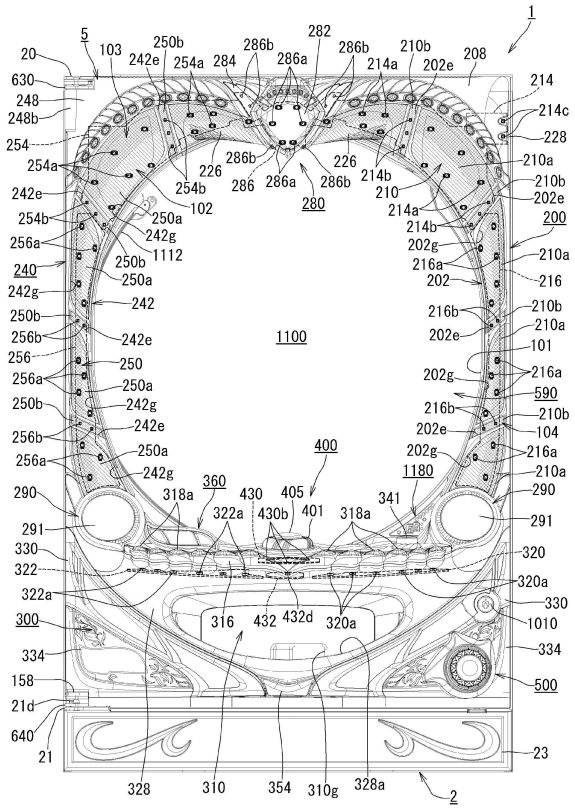
【図５７】



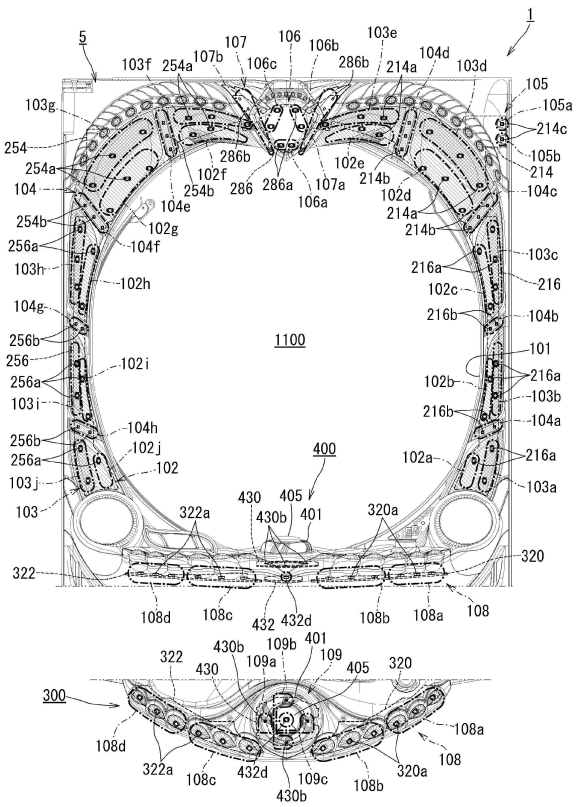
【図５８】



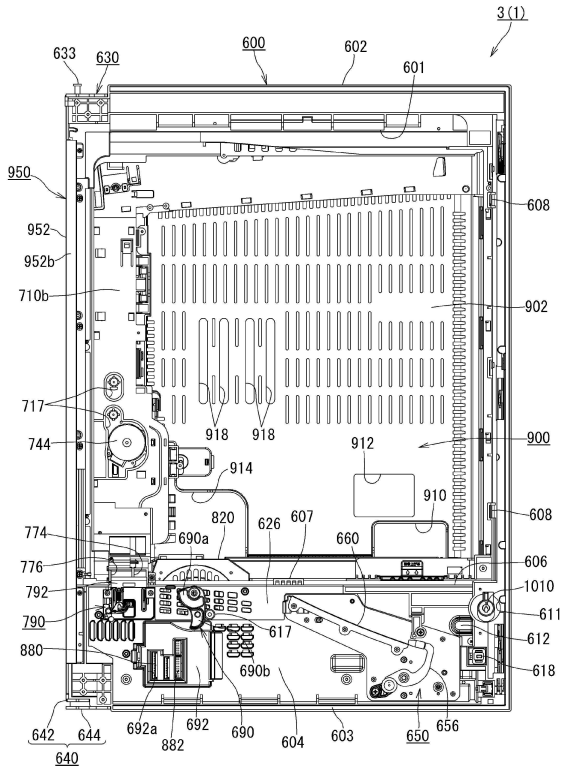
【図５９】



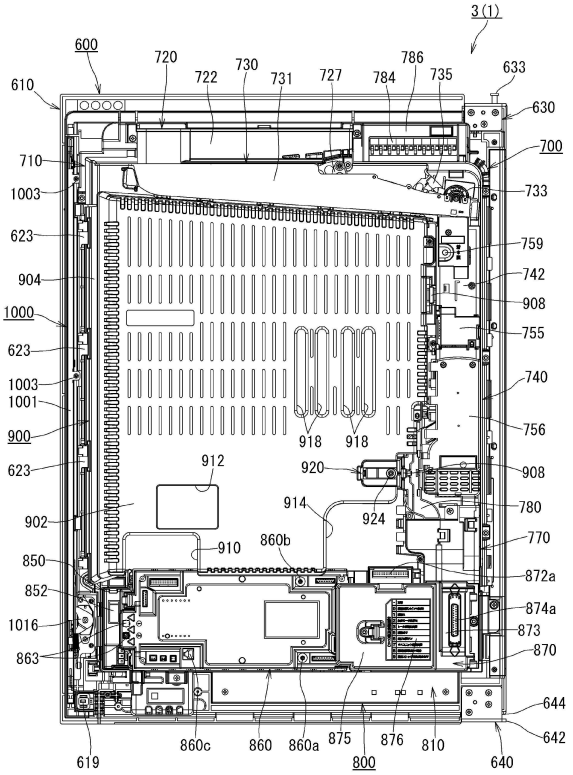
【図６０】



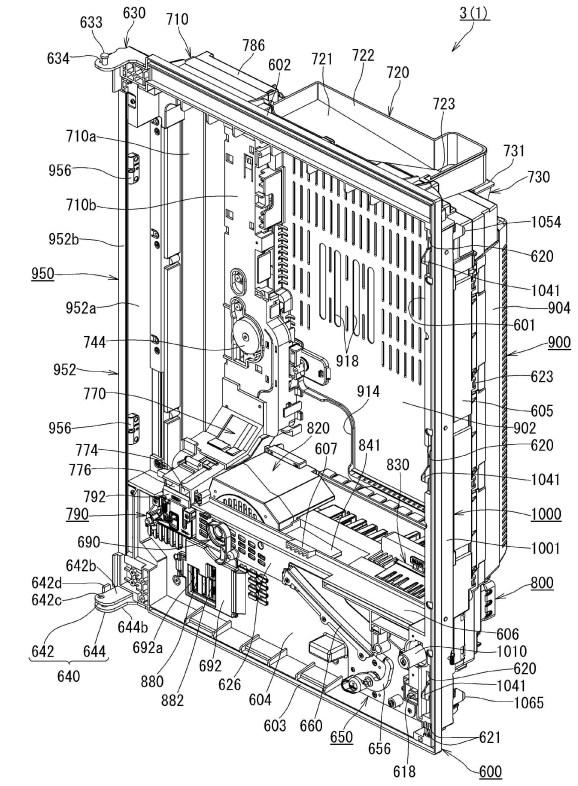
【図６１】



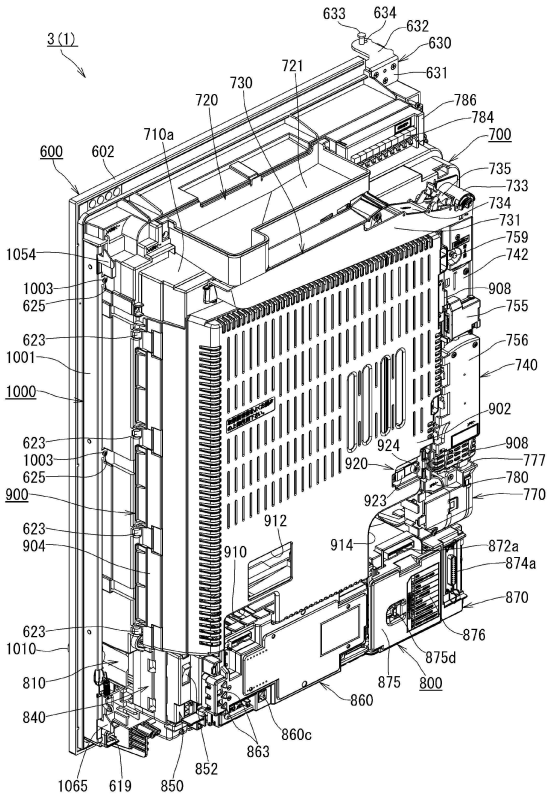
【図６２】



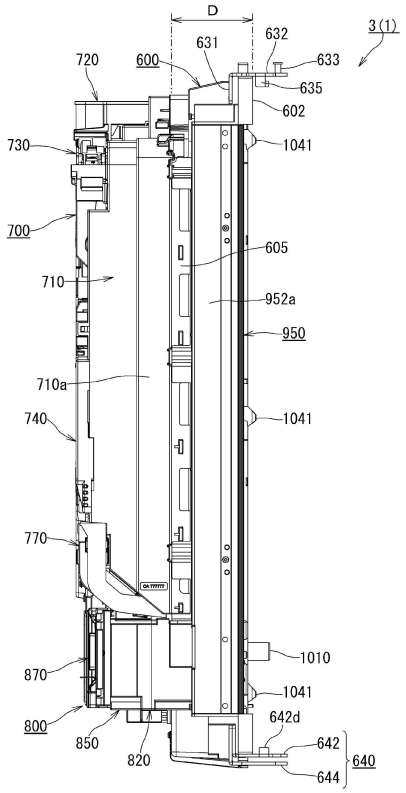
【図６３】



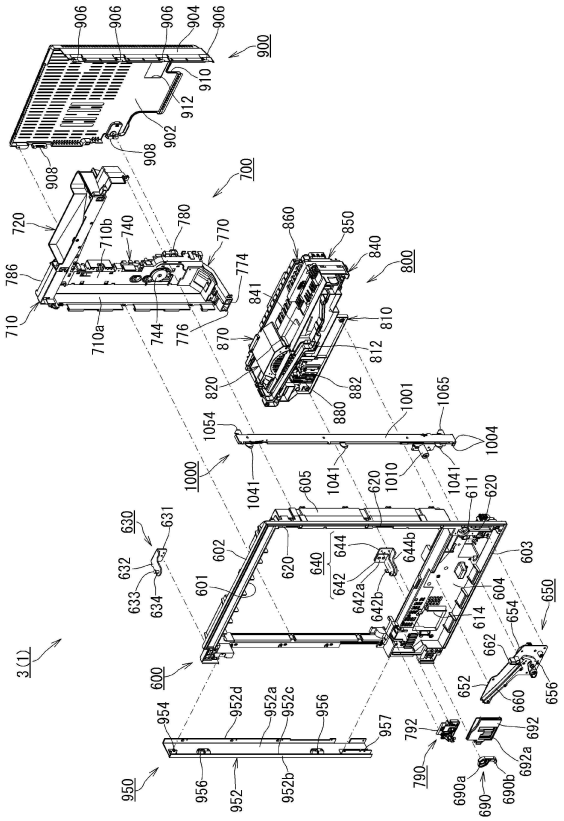
【図６４】



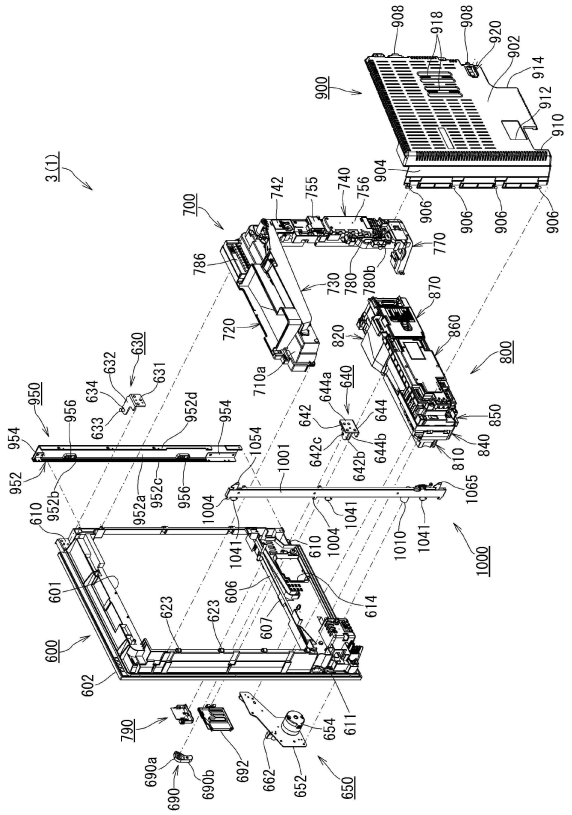
【図６５】



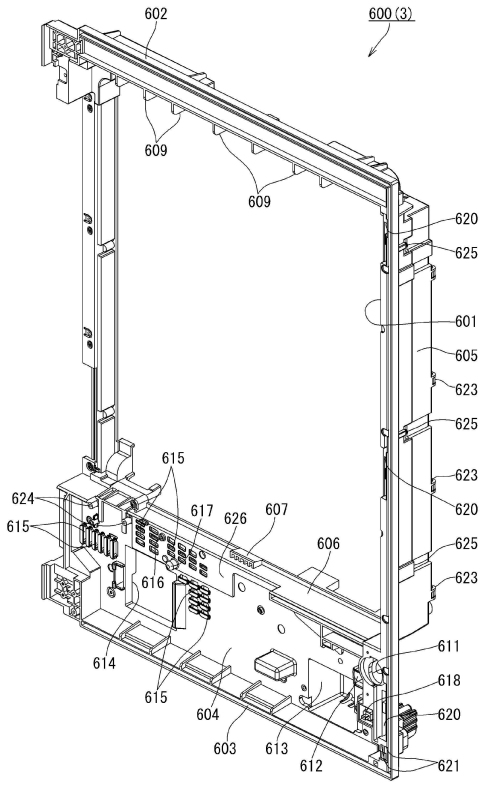
【図６６】



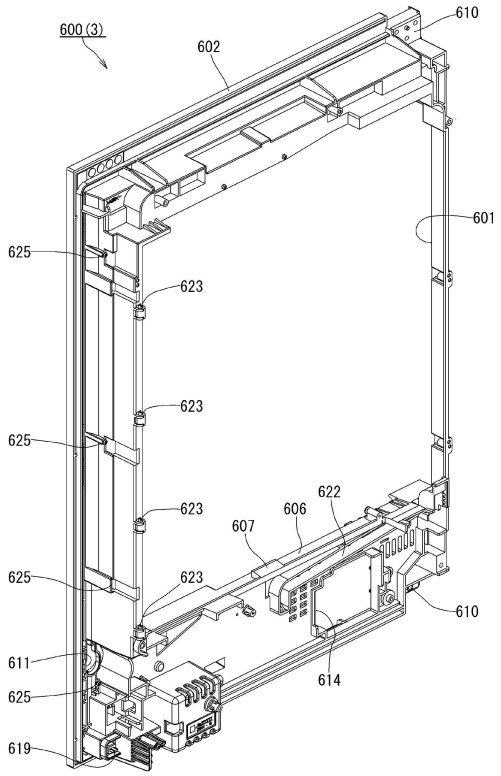
【図６７】



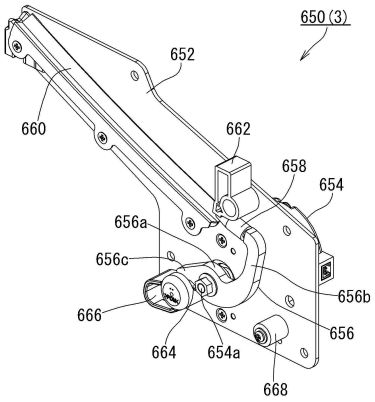
【図６８】



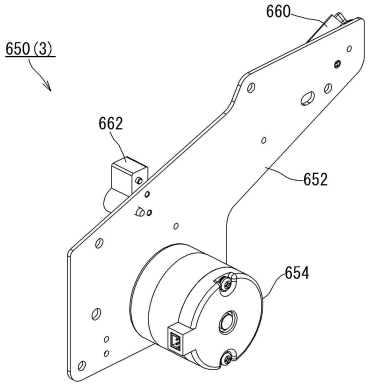
【図６９】



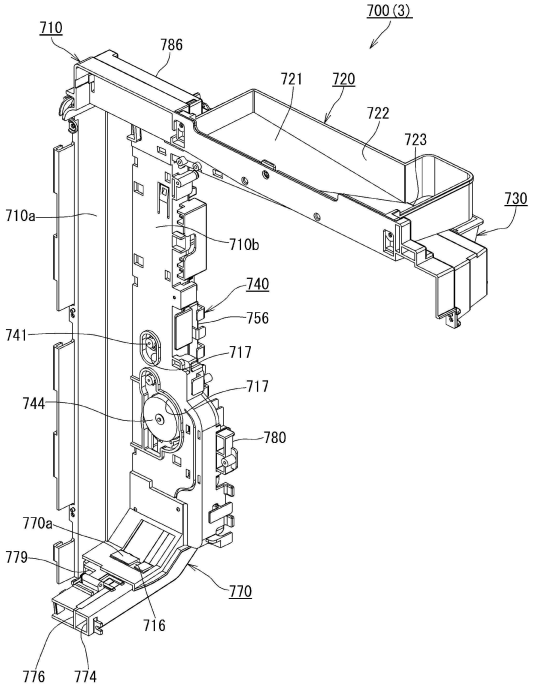
【図７０】



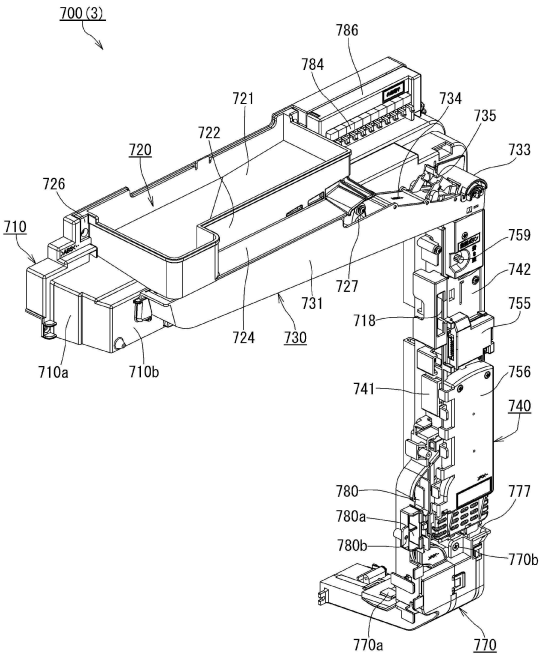
【図７１】



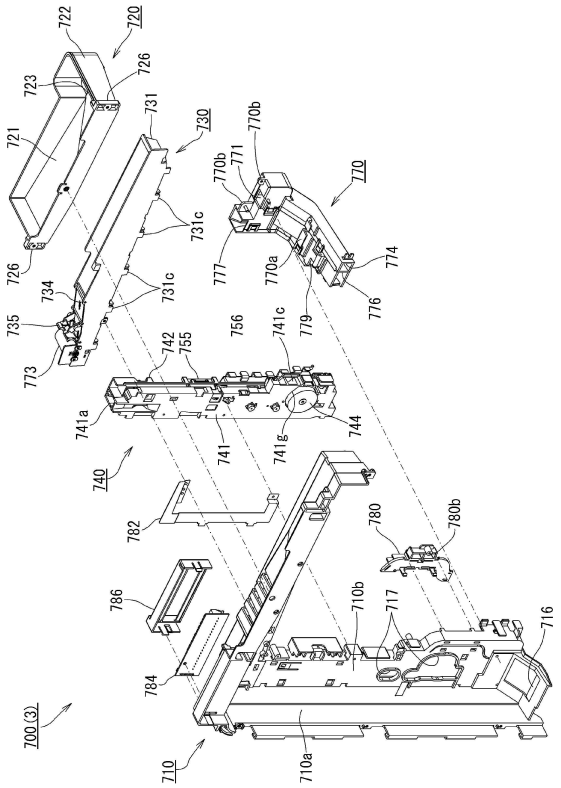
【図７２】



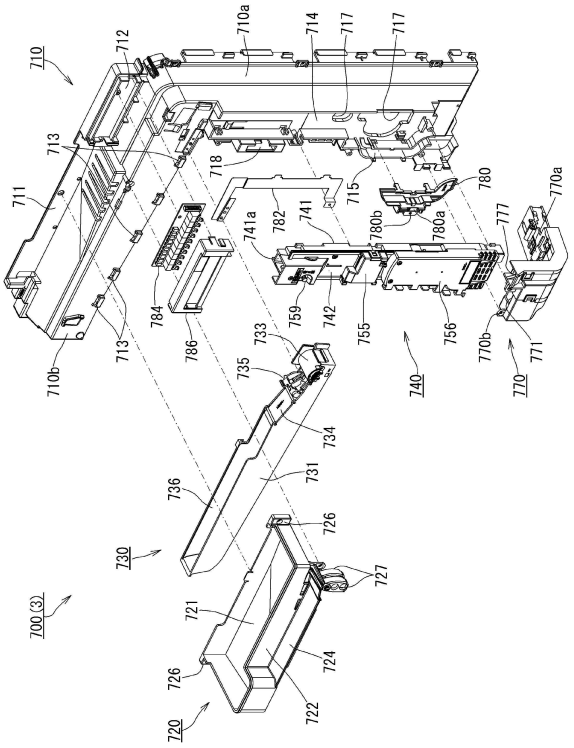
【図７３】



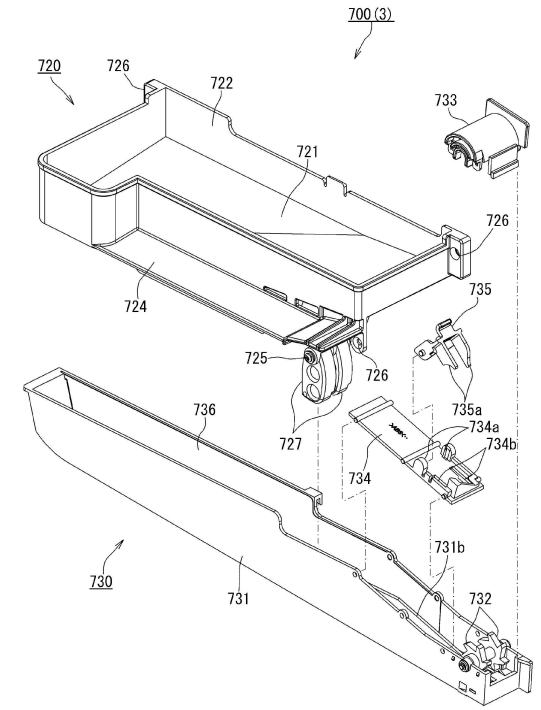
【図７４】



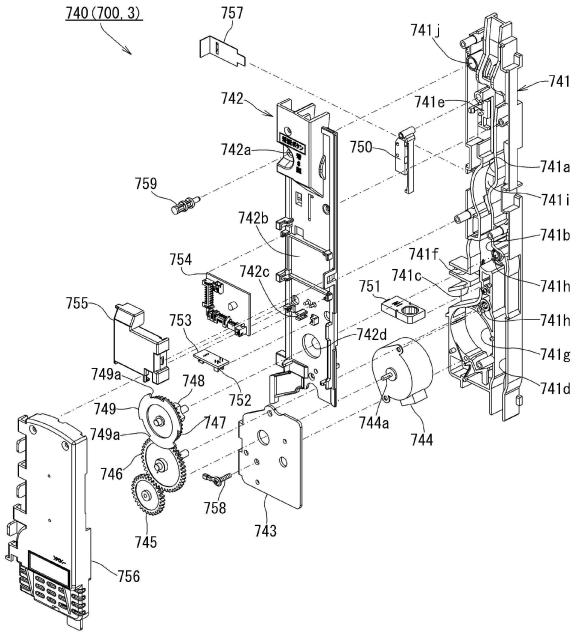
【図７５】



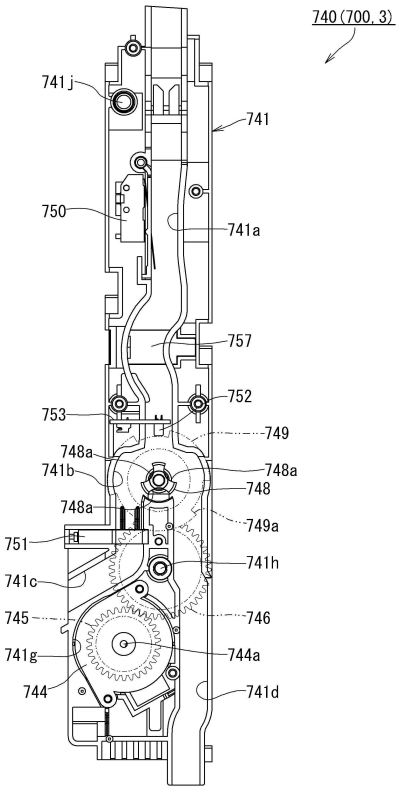
【図７６】



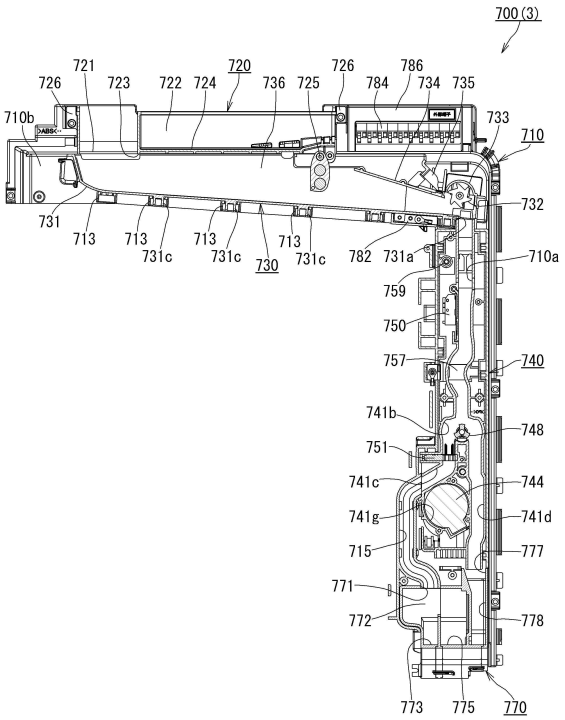
【図７７】



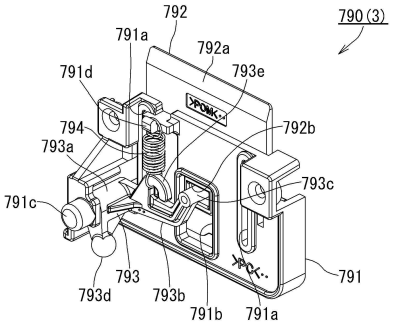
【図７８】



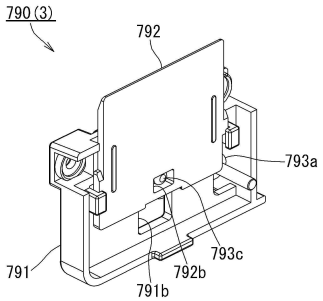
【図７９】



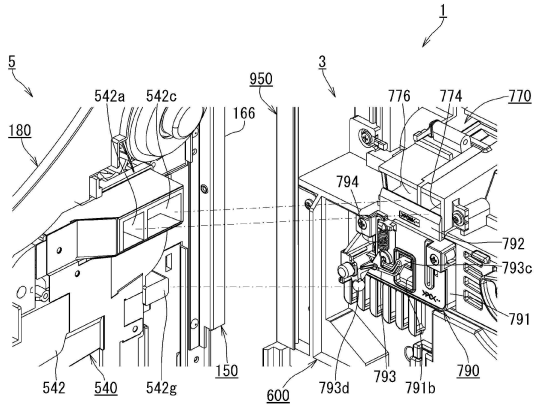
【図８０】



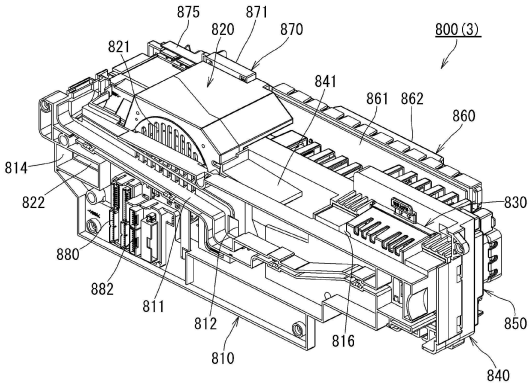
【図８１】



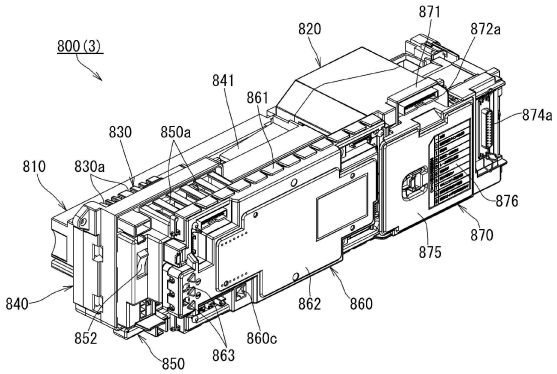
【図８２】



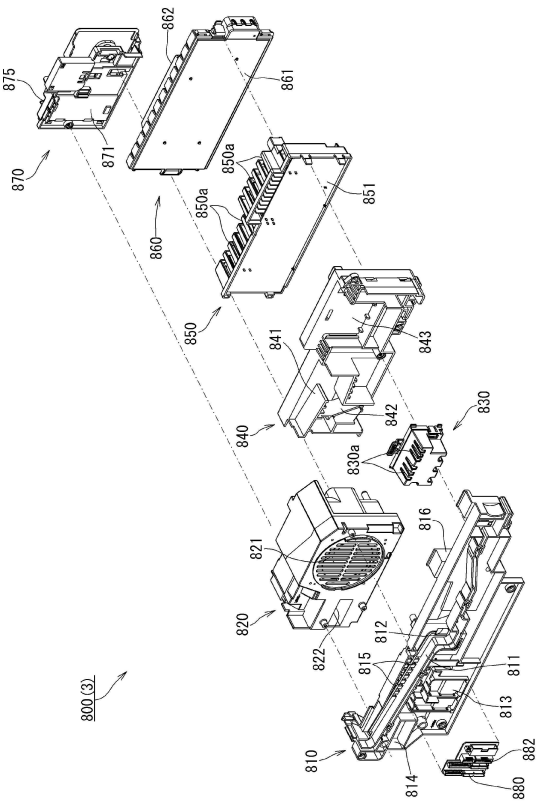
【図８３】



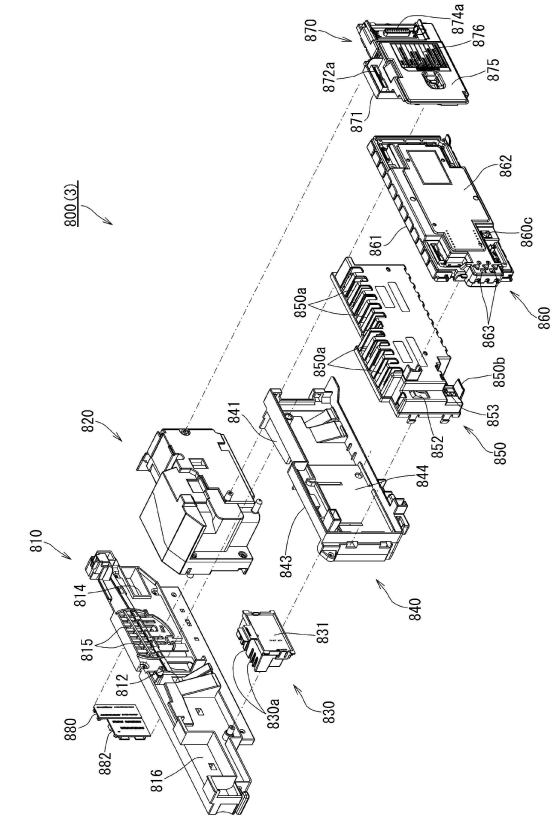
【図８４】



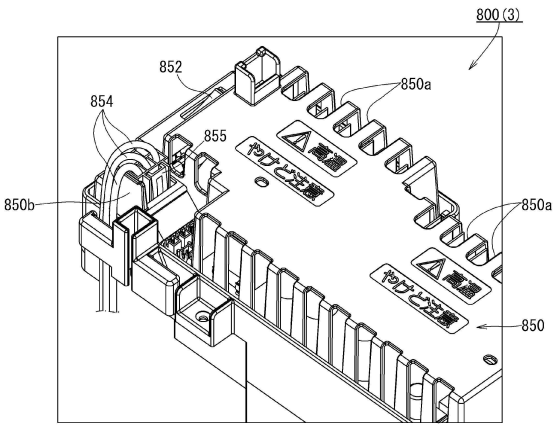
【図８５】



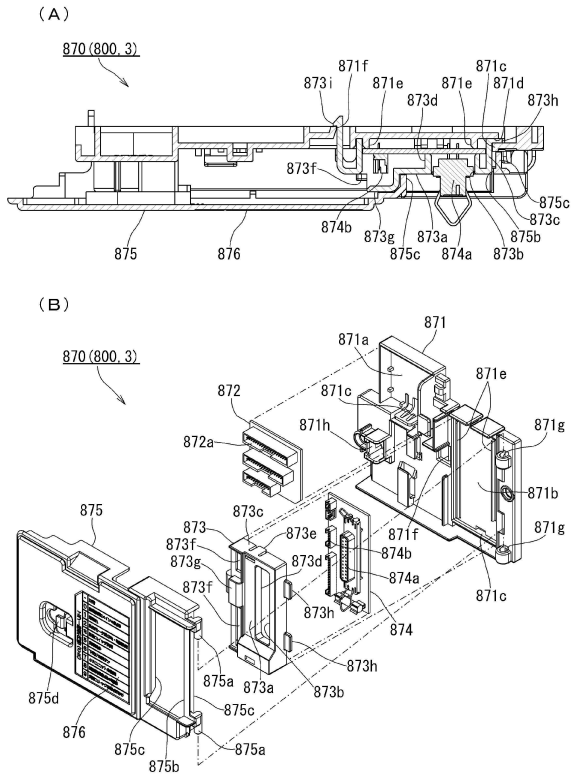
【図８６】



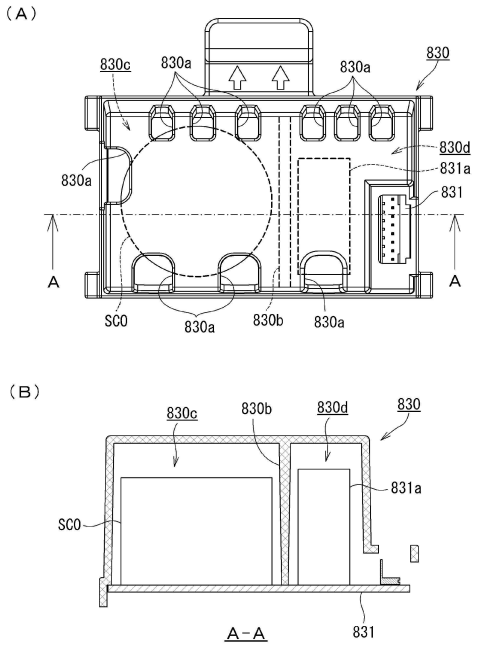
【図８７】



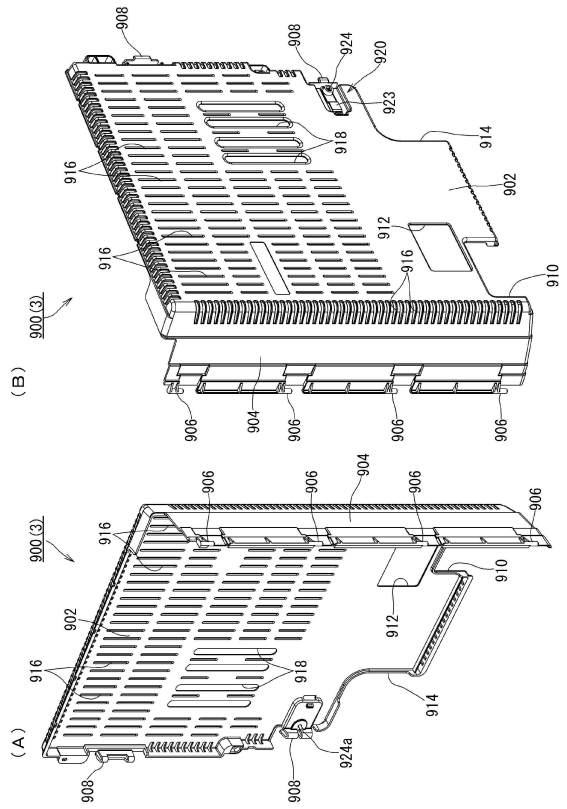
【図８８】



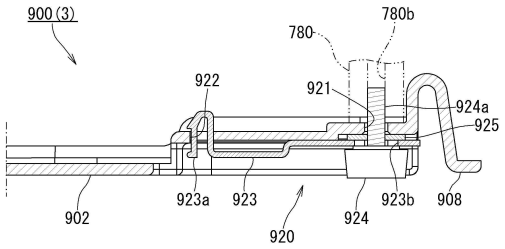
【図８９】



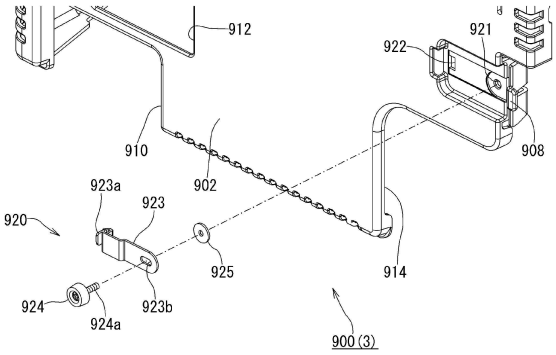
【図９０】



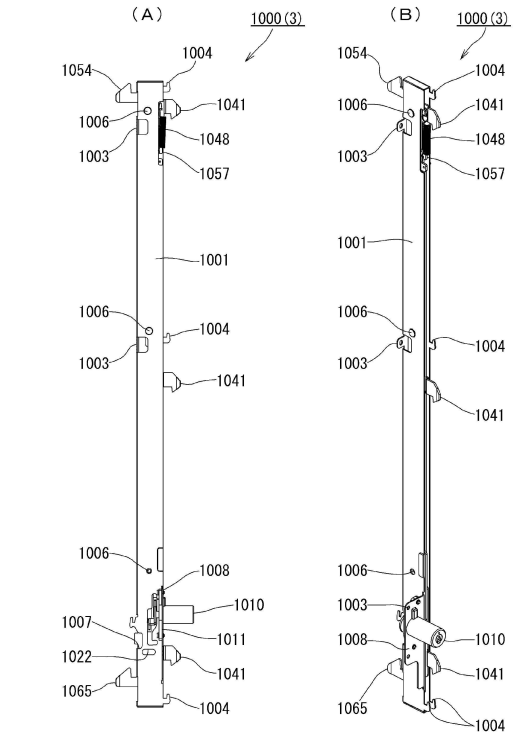
【図９１】



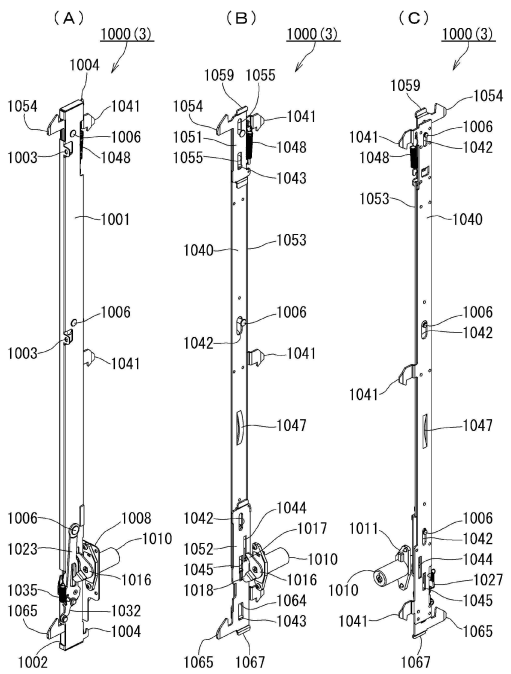
【図９２】



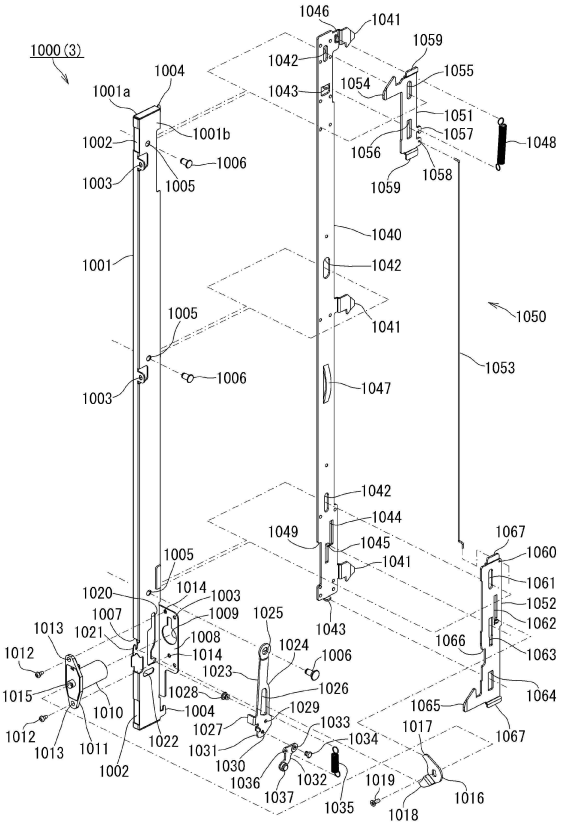
【図９３】



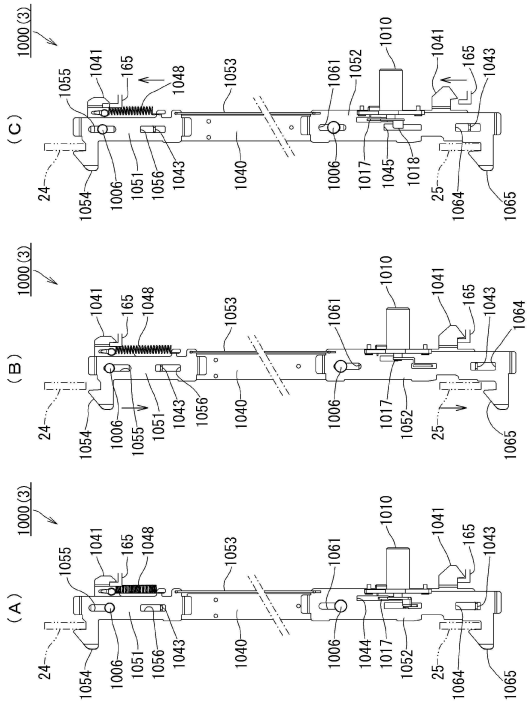
【図９４】



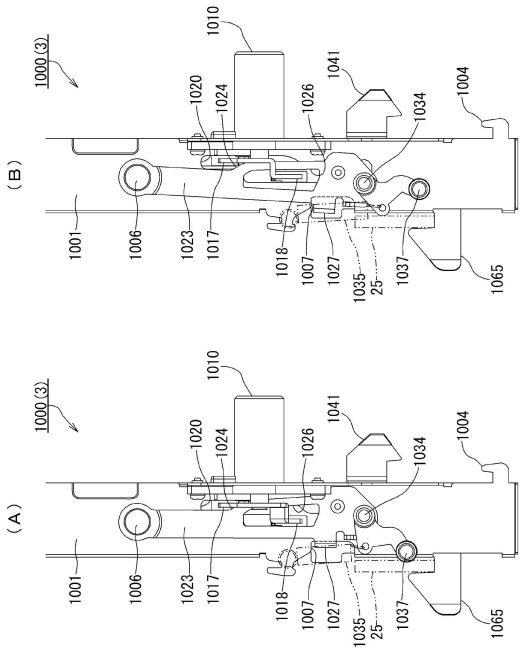
【図９５】



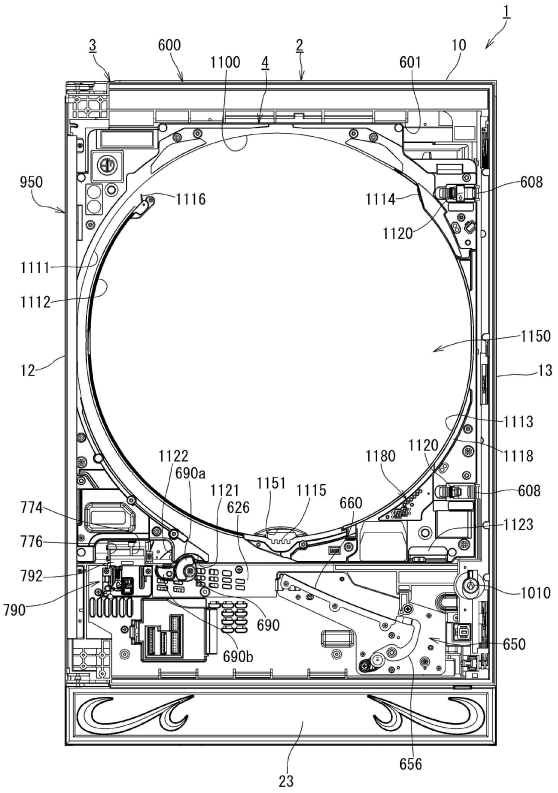
【図９６】



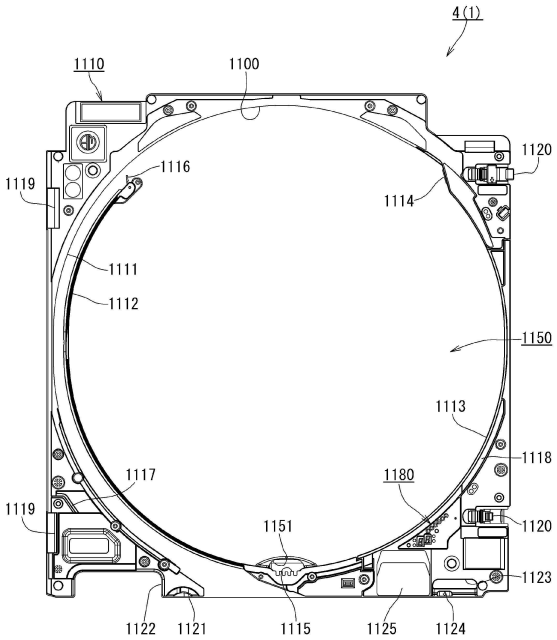
【図９７】



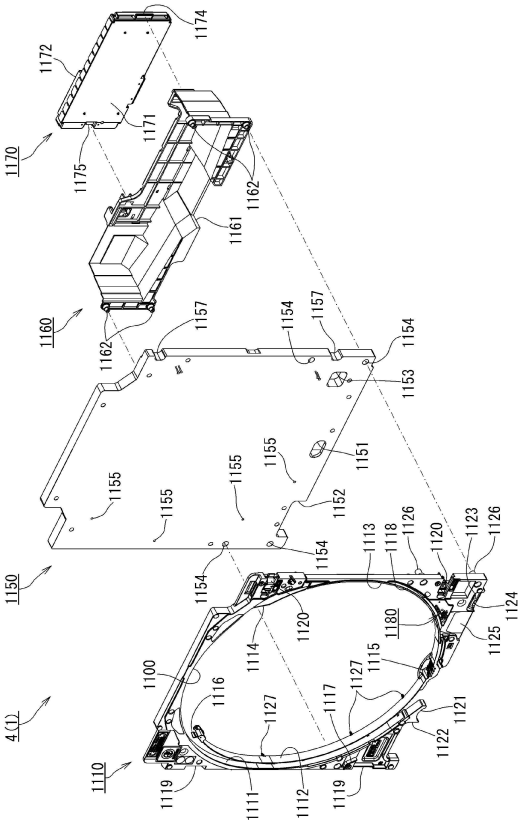
【図９８】



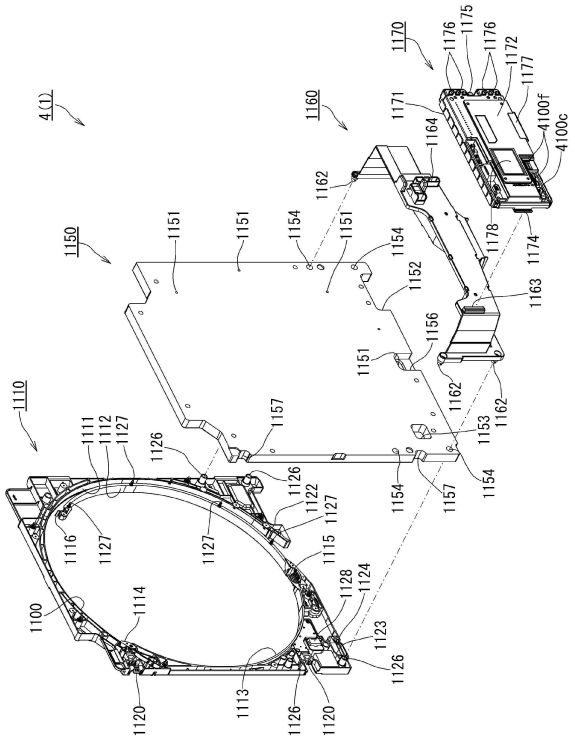
【図９９】



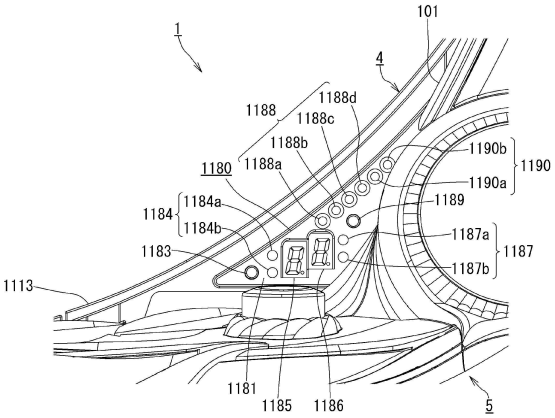
【図１００】



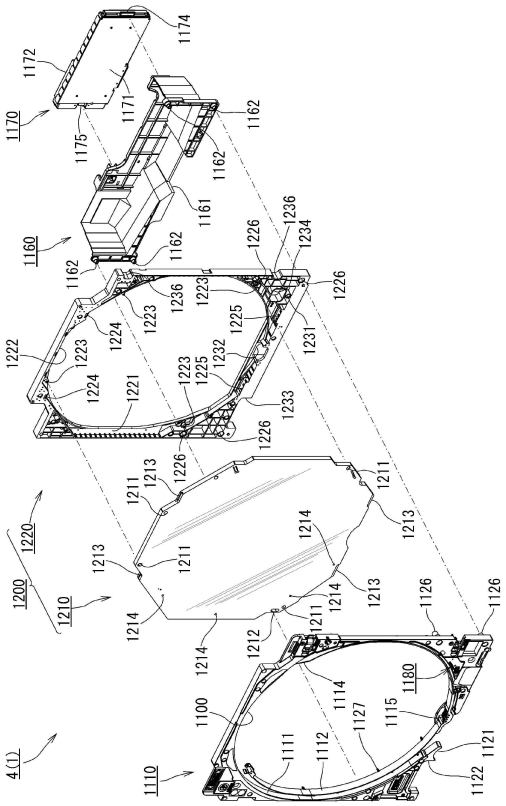
【図１０１】



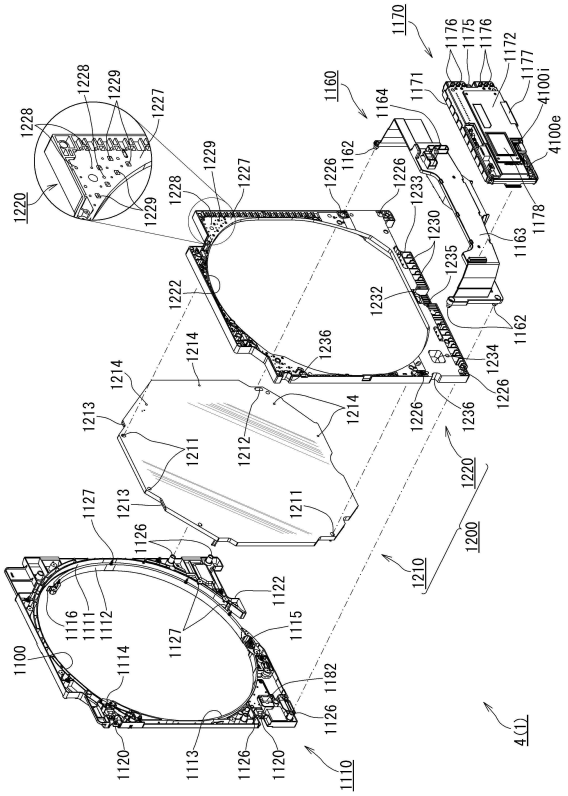
【図１０２】



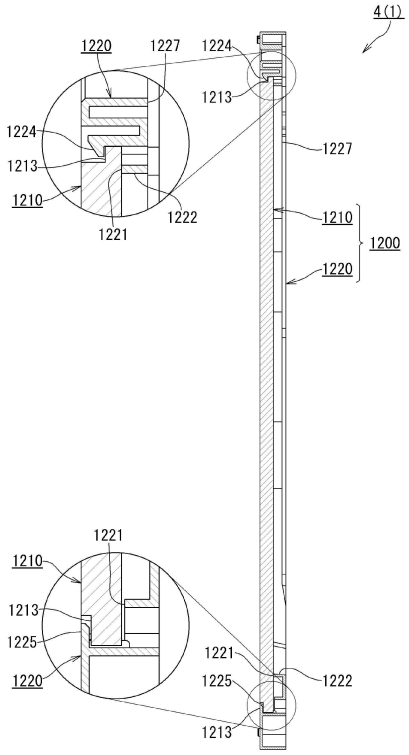
【図１０３】



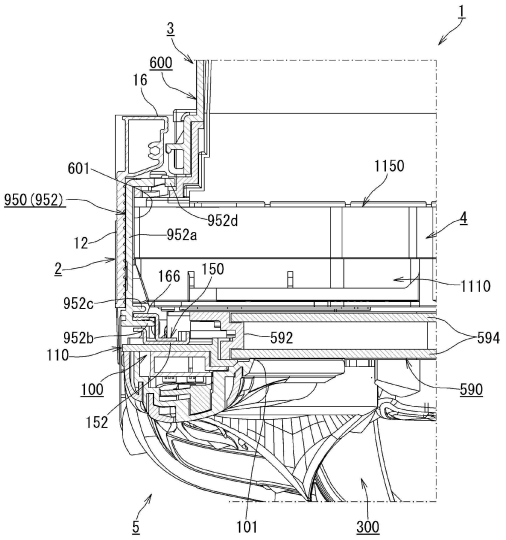
【図１０４】



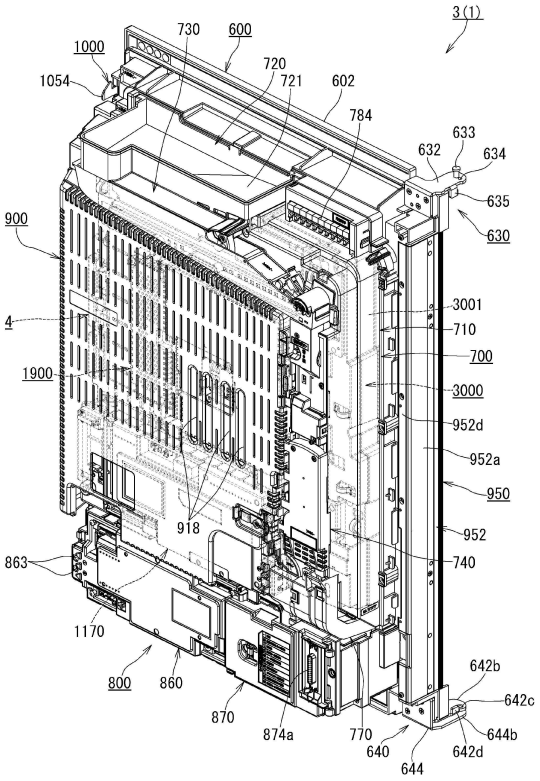
【図１０５】



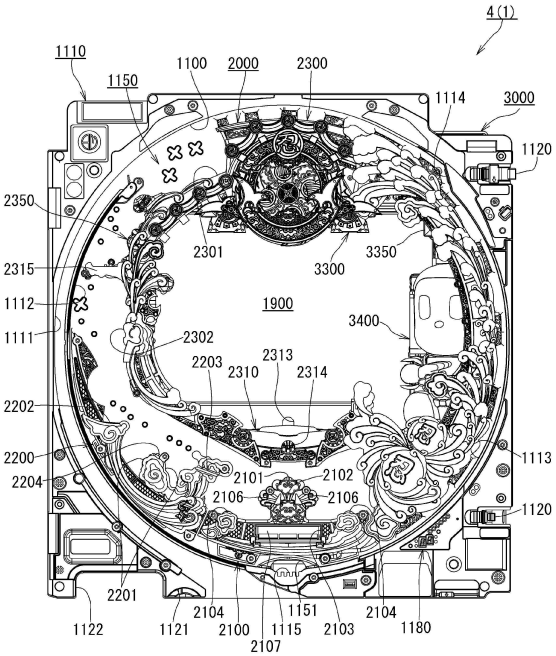
【図１０６】



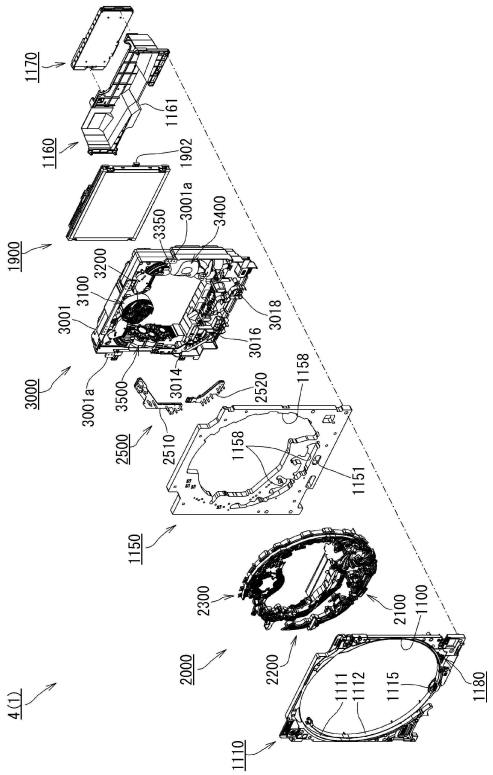
【図１０７】



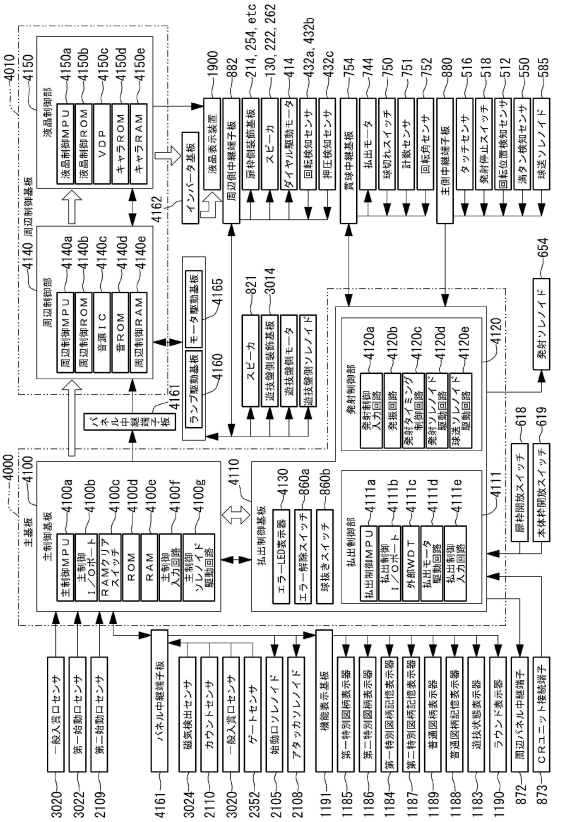
【図１０８】



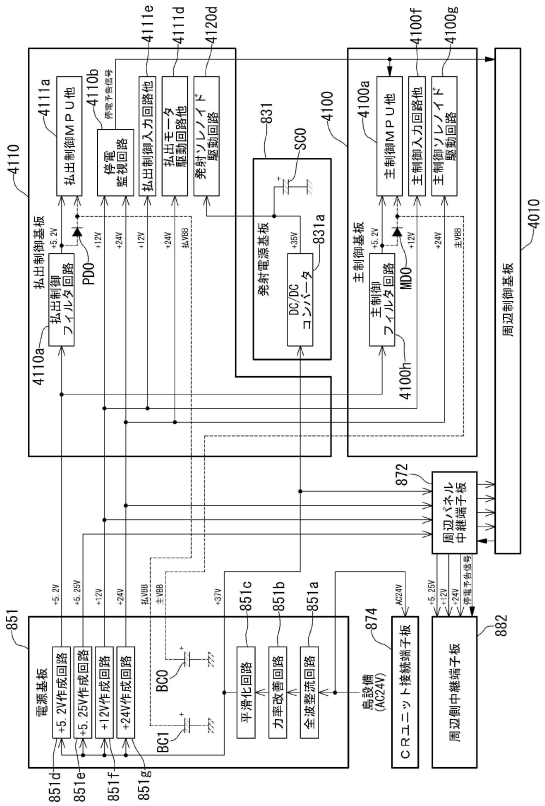
【図１０９】



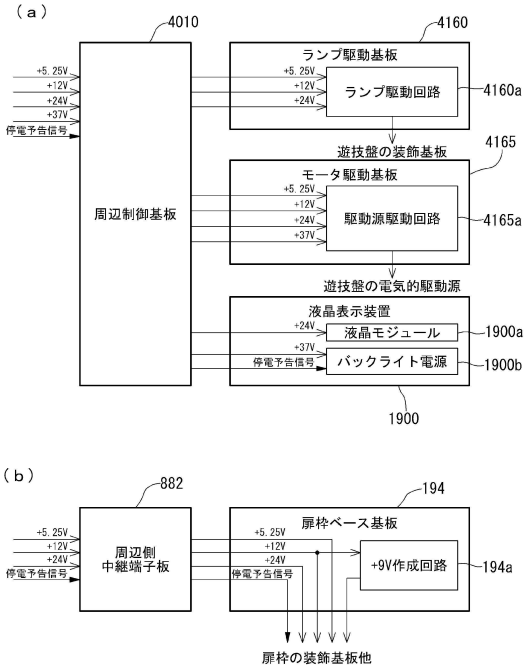
【図１１０】



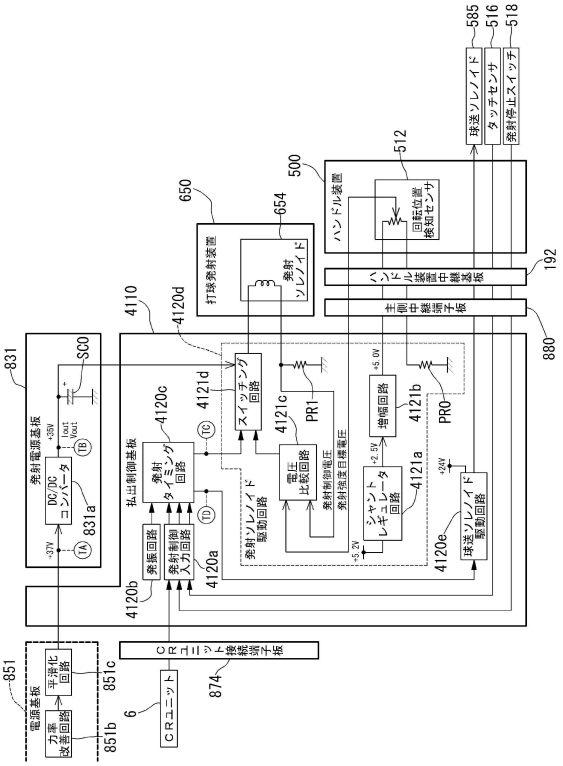
【図１１１】



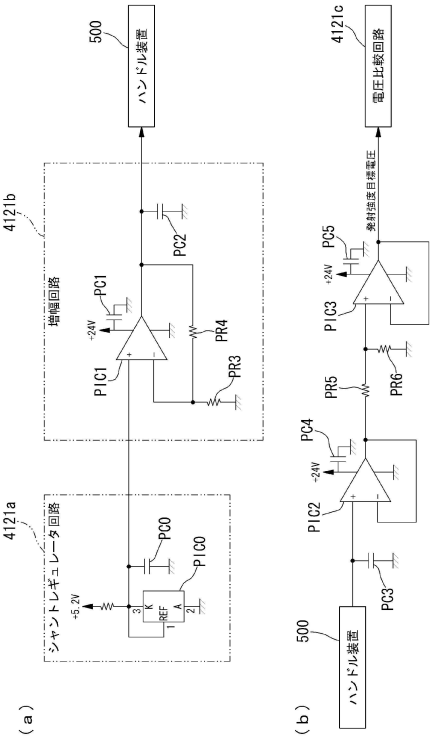
【図１１２】



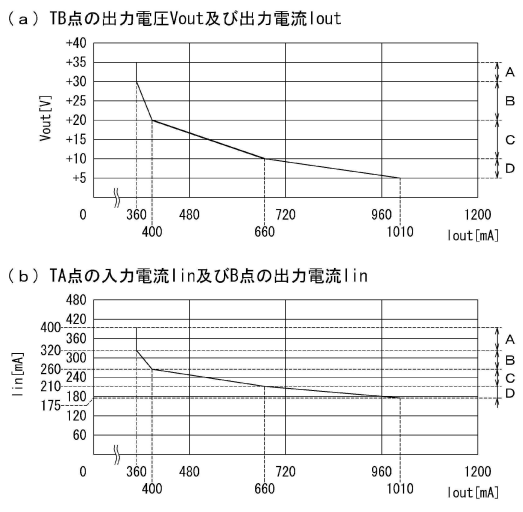
【図１１３】



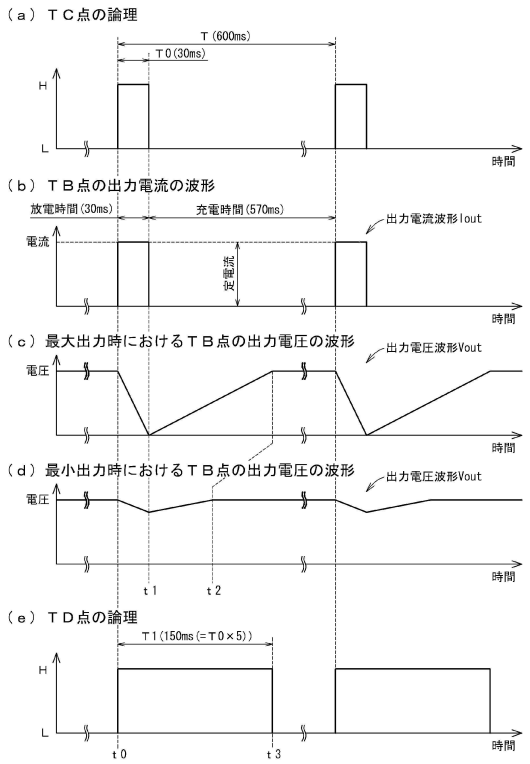
【図１１４】



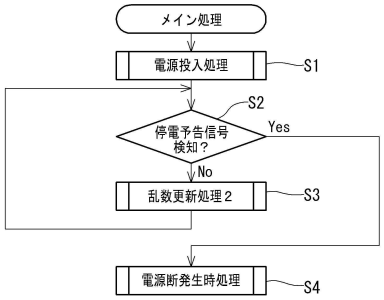
【図１１５】



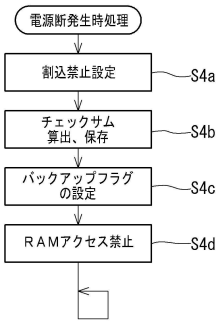
【図１１６】



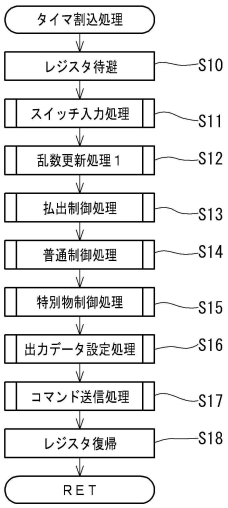
【図１１７】



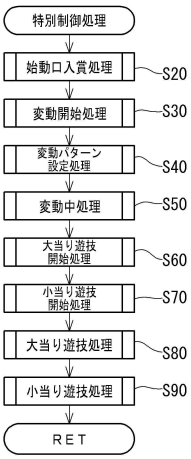
【図１１８】



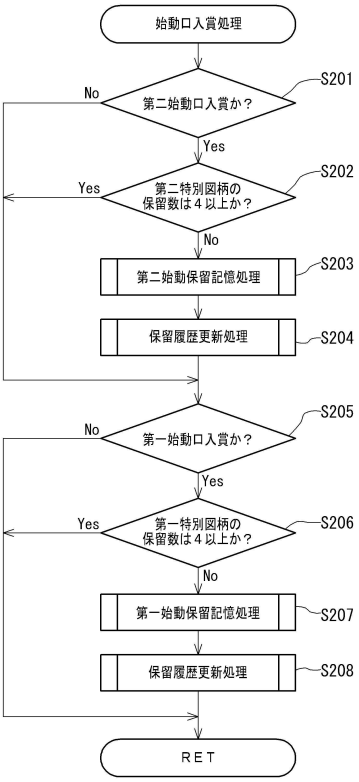
【図１１９】



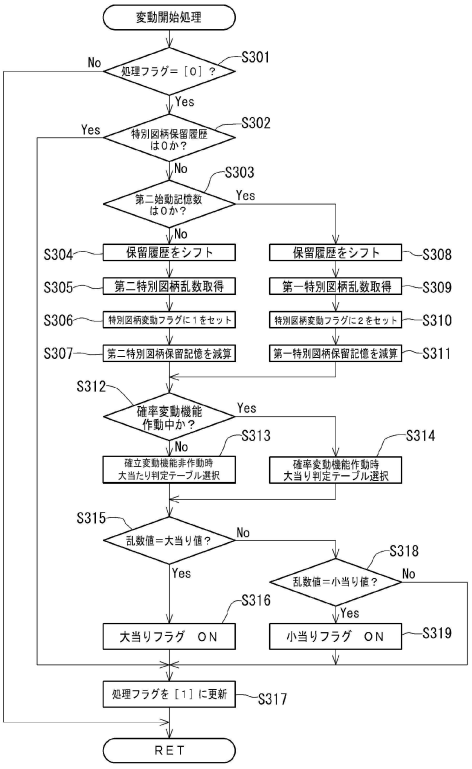
【図１２０】



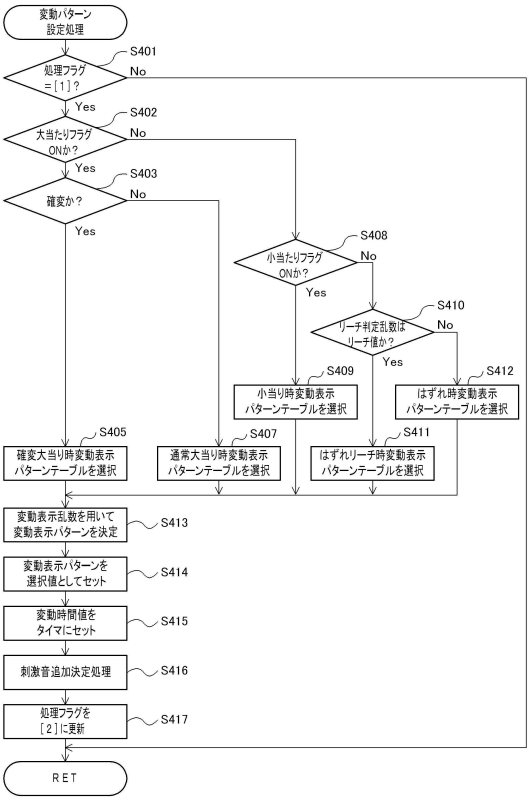
【図１２１】



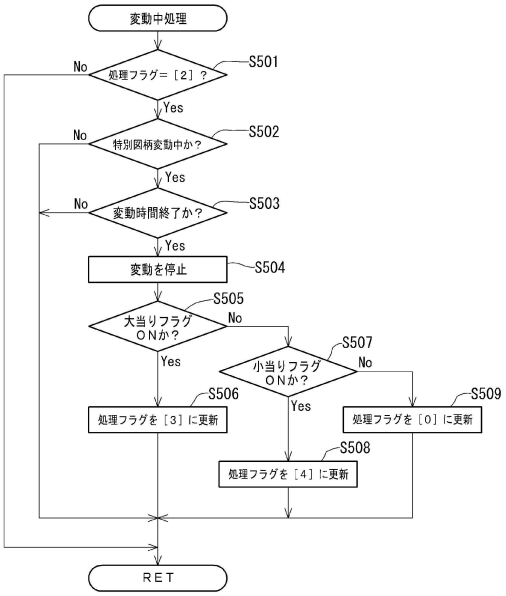
【図１２２】



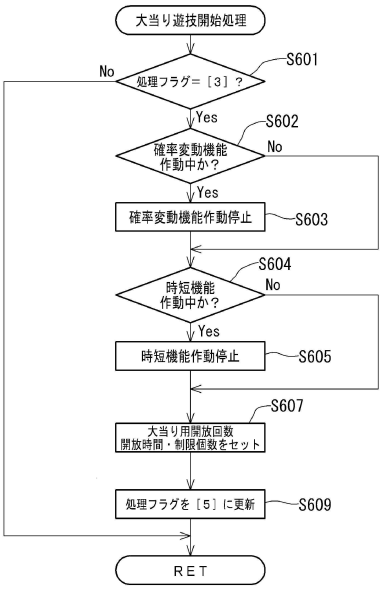
【図１２３】



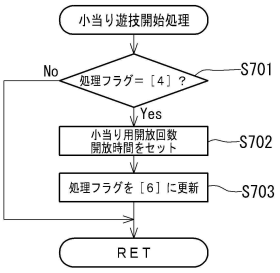
【図１２４】



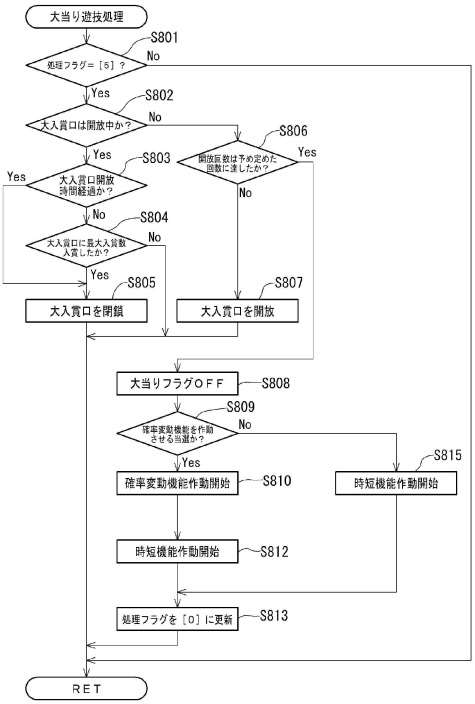
【図１２５】



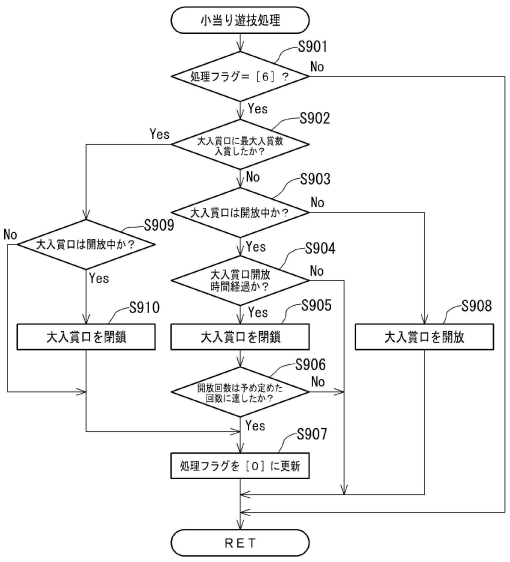
【図１２６】



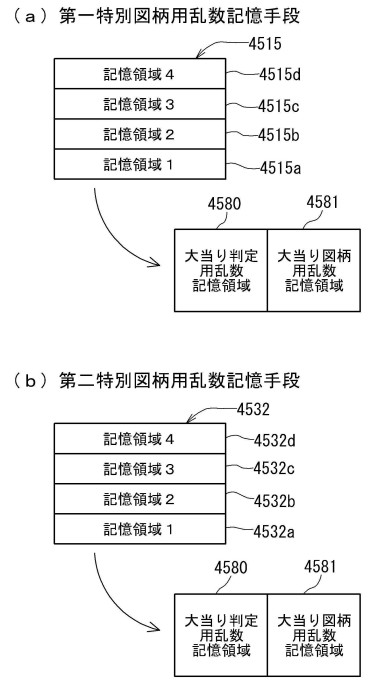
【図１２７】



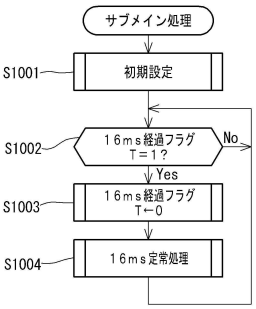
【図１２８】



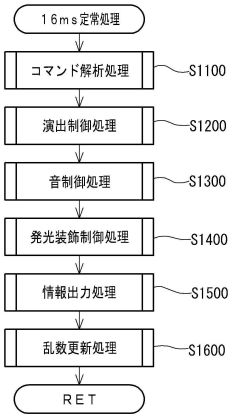
【図１２９】



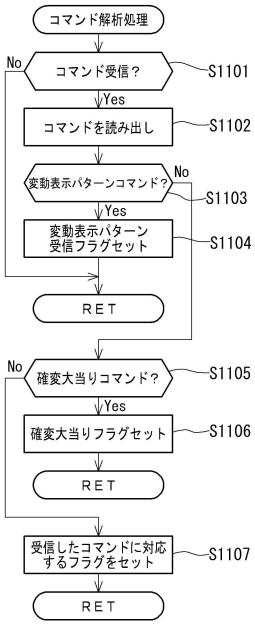
【図１３０】



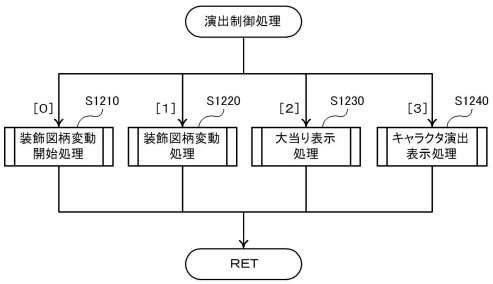
【図１３１】



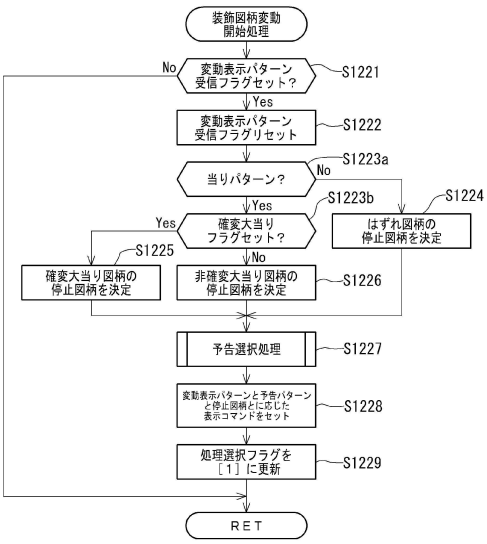
【図１３２】



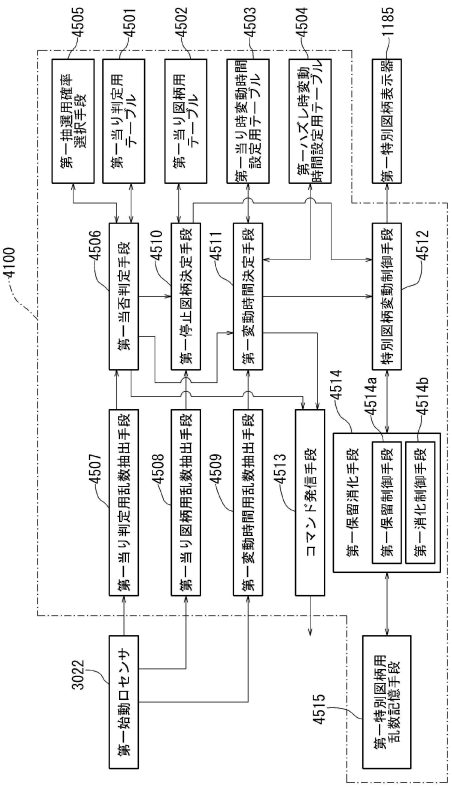
【図１３３】



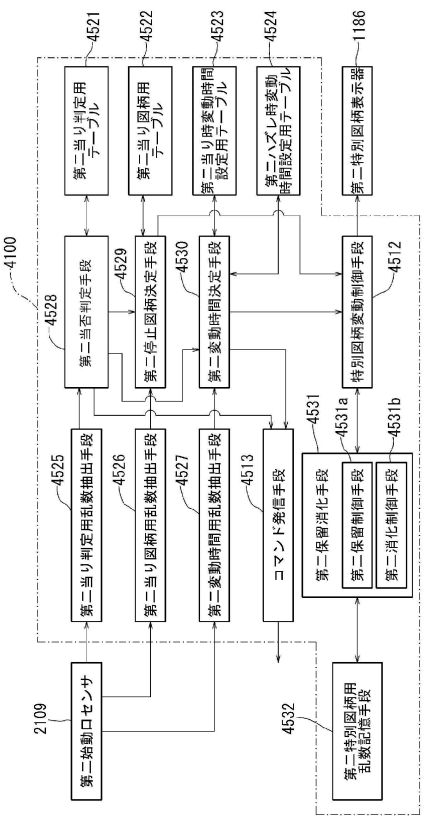
【図１３４】



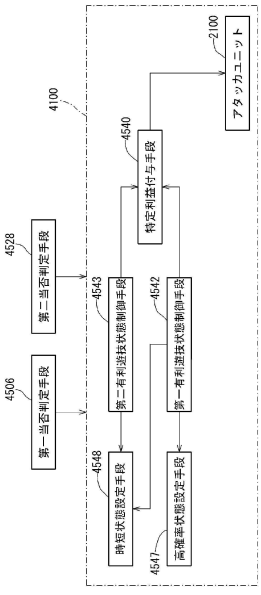
【図１３５】



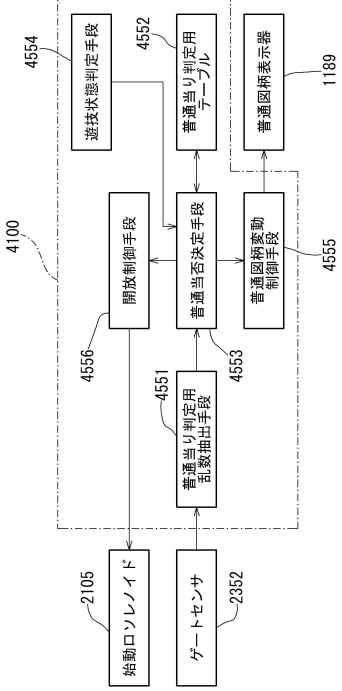
【図１３６】



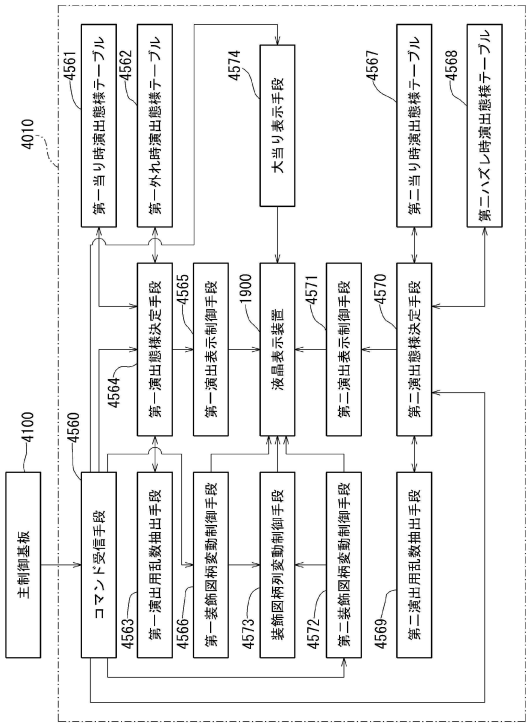
【図１３７】



【図１３８】



【図１３９】


4010
4561
第一当り時演出態様テーブル
4562
第一外れ時演出態様テーブル
4574
大当り表示手段
4567
第二当り時演出態様テーブル
4568
第二ハズレ時演出態様テーブル
4100
主制御基板
4560
コマンド受信手段
4564
第一演出態様決定手段
4565
第一演出表示制御手段
1900
液晶表示装置
4571
第二演出表示制御手段
4570
第二演出態様決定手段
4563
第一演出用乱数抽出手段
4566
第一装飾図柄変動制御手段
4573
装飾図柄列変動制御手段
4572
第二装飾図柄変動制御手段
4569
第二演出用乱数抽出手段

フロントページの続き

(56)参考文献 特許第６７７０２９４（ＪＰ，Ｂ２）
特開２０１１－０９８０４６（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０００８２４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－２００２７０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－１３５９１５（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－１９８９６１（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１８６７２８（ＪＰ，Ａ）
特許第６０８５８５６（ＪＰ，Ｂ２）
特許第６７１３５０８（ＪＰ，Ｂ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　７／０２