(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4899401号
(P4899401)
(45)発行日　平成24年3月21日(2012.3.21)　(24)登録日　平成24年1月13日(2012.1.13)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 5/04 (2006.01)　Ａ６３Ｆ　5/04　５１２Ｃ

請求項の数 2　(全 54 頁)

(21)出願番号　特願2005-288682(P2005-288682)
(22)出願日　平成17年9月30日(2005.9.30)
(65)公開番号　特開2007-97685(P2007-97685A)
(43)公開日　平成19年4月19日(2007.4.19)
審査請求日　平成20年9月2日(2008.9.2)

(73)特許権者　000144522
株式会社三洋物産
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
(74)代理人　100121821
弁理士　山田　強
(72)発明者　押見　渉
愛知県名古屋市千種区今池三丁目９番２１号　株式会社　サンスリー　内

審査官　鶴岡　直樹

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】

遊技を行う場合に用いられる遊技装置を遊技機本体に設けるとともに、該遊技機本体の前面側から覆うとともに前記遊技機本体に対して開閉可能に支持された扉部材を設け、該扉部材に設けた窓部を介して前記遊技装置を視認可能とする遊技機において、

前記扉部材にランプ装置又は音声装置の少なくともいずれかを設けるとともに、同じく扉部材に、前記ランプ装置によるランプ表示又は音声装置による発生音を遊技機前方にて確認可能としつつこれらランプ装置又は音声装置を覆う前面カバー部材を設け、

前記遊技機本体に、遊技の進行を管理するのに用いられる主制御装置を設け、

前記主制御装置の少なくとも一部を後方から覆う被覆部材を設け、

所定の施解錠操作に伴い施錠及び解錠を行う施錠手段を備え、前記施錠手段の第１の解錠操作により、前記扉部材が閉じた状態で前記遊技機本体及び前記扉部材を基体に対して開放可能とし、前記第１の解錠操作が行われた後の同施錠手段の第２の解錠操作により、前記扉部材を前記遊技機本体に対して開放可能とするものであり、

前記前面カバー部材を前記扉部材に取り付ける取付部を設け、

前記第１の解錠操作により、前記取付部が露出することを通じて、前記扉部材が前記遊技機本体に対して閉じた状態であって前記被覆部材により前記主制御装置が覆われた状態において前記前面カバー部材が取り外し可能となり、前記第２の解錠操作により、前記遊技装置が露出するように構成したことを特徴とする遊技機。

【請求項２】

前記遊技装置における遊技の結果に応じて遊技者に特典を付与する手段を備えることを特徴とする請求項１に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

遊技機として、例えば遊技メダルや遊技球を遊技媒体として用い、所定個数の遊技媒体を投入するとともに所定の遊技開始操作を行うことで毎回の遊技を行うようにしたものがある。例えば、スロットマシンでは、所定枚数の遊技メダルを投入するとともに、該投入後にスタートレバーを操作することにより遊技が開始される。この場合、遊技の開始に伴いリール装置におけるリールの回転が開始され、その後遊技者によるストップボタンの押し操作に伴いリールの回転が停止される。そしてリール停止時の表示図柄に応じて遊技メダルの払出等が適宜行われる。また、遊技メダルの代わりにパチンコ機で使用される遊技球を用いて上記スロットマシンに似通った遊技を行う球使用回胴遊技機では、所定個数の遊技球を投入するとともに、該投入後にスタートレバーを操作することにより遊技が開始される。この場合、スロットマシンと同様にリールの回転及び停止が行われ、リール停止時の表示図柄に応じて遊技球の払出等が適宜行われる（例えば特許文献１参照）。

【０００３】

ここで、近年の遊技機では、遊技者の興趣を高めるべく、例えばリール装置等が搭載される遊技機本体に対して前面側から取り付けられる扉部材にランプ装置や音声装置を設ける場合がある。この場合、ランプ装置や音声装置のメンテナンスや交換等を行う必要が生じ得る。

【０００４】

なお、上記問題は、スロットマシンや球使用回胴遊技機等に限られず、扉部材にランプ装置や音声装置を設ける遊技機に共通する問題である。

【特許文献１】特開２００１－１１２９２２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

本発明は、上記例示した事情等に鑑みてなされたものであり、扉部材に設けられたランプ装置や音声装置のメンテナンスや交換等の作業性向上を図ることができる遊技機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記課題を解決するため、請求項１に記載の発明は、遊技を行う場合に用いられる遊技装置を遊技機本体に設けるとともに、該遊技機本体の前面側から覆うとともに前記遊技機本体に対して開閉可能に支持された扉部材を設け、該扉部材に設けた窓部を介して前記遊技装置を視認可能とする遊技機において、

前記扉部材にランプ装置又は音声装置の少なくともいずれかを設けるとともに、同じく扉部材に、前記ランプ装置によるランプ表示又は音声装置による発生音を遊技機前方にて確認可能としつつこれらランプ装置又は音声装置を覆う前面カバー部材を設け、

前記遊技機本体に、遊技の進行を管理するのに用いられる主制御装置を設け、

前記主制御装置の少なくとも一部を後方から覆う被覆部材を設け、

所定の施解錠操作に伴い施錠及び解錠を行う施錠手段を備え、前記施錠手段の第１の解錠操作により、前記扉部材が閉じた状態で前記遊技機本体及び前記扉部材を基体に対して開放可能とし、前記第１の解錠操作が行われた後の同施錠手段の第２の解錠操作により、前記扉部材を前記遊技機本体に対して開放可能とするものであり、

前記前面カバー部材を前記扉部材に取り付ける取付部を設け、

前記第１の解錠操作により、前記取付部が露出することを通じて、前記扉部材が前記遊技機本体に対して閉じた状態であって前記被覆部材により前記主制御装置が覆われた状態において前記前面カバー部材が取り外し可能となり、前記第２の解錠操作により、前記遊技装置が露出するように構成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、扉部材に設けられたランプ装置や音声装置のメンテナンスや交換等の作業性向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

はじめに、本実施の形態から抽出され得る発明群を手段ｎ（ｎ＝１，２，３…）として区分して示し、それらを必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、本実施の形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【０００９】

手段１．遊技の進行に即した表示等を行う遊技装置（リール装置５０３、液晶表示装置５０４）を遊技機本体（面替えブロック５、払出ブロック６）に設けるとともに、該遊技機本体の前面側に扉部材（ドアブロック４）を設け、該扉部材に設けた窓部（視認窓２１）を介して前記遊技装置による表示等を視認可能とする遊技機において、

前記扉部材にランプ装置（ランプ基板１０７上のランプ類）又は音声装置（上部スピーカ９２）の少なくともいずれかを設けるとともに、同じく扉部材に、前記ランプ装置によるランプ表示又は音声装置による発生音を遊技機前方にて確認可能としつつこれらランプ装置又は音声装置を覆い隠しかつ内部開放可能な前面カバー部材（上部カバー体９４）を設けたことを特徴とする遊技機。

【００１０】

本遊技機では、遊技の進行に即した表示等を行う遊技装置が遊技機本体に設けられており、該遊技装置による表示等が扉部材の窓部を介して視認可能となっている。また、扉部材には、ランプ装置又は音声装置の少なくともいずれかが設けられており、同じく扉部材に設けられた前面カバー部材を通じてランプ装置によるランプ表示又は音声装置による発生音が遊技機前方に発せられる。この場合特に、前面カバー部材を遊技機前面側に取り外したりして内部開放することによりランプ装置又は音声装置を前面側に露出させることができる。したがって、扉部材の開放状態で行われる遊技装置等のメンテナンスに比べて、ランプ装置や音声装置のメンテナンス等を容易にすることができ、その作業性を向上させることができる。

【００１１】

なお本明細書において、「遊技装置」にはリール装置（回胴装置）や液晶表示装置といった絵柄表示装置の他、パチンコ機における遊技球飛翔領域である遊技領域を形成しかつ入賞装置等が設置される遊技盤を含んでおり、こういった意味合いから、「遊技の進行に即した表示等」にはリール装置や液晶表示装置等による絵柄表示に加え、遊技盤上における遊技球の入賞状況等を含むものとしている。

【００１２】

手段２．手段１において、前記遊技装置の少なくとも一部を後方から覆う被覆部材（払出ブロック６の保護カバー部６１２）を有する遊技機であって、

前記被覆部材により前記遊技装置が覆われた状態のまま、前記前面カバー部材を脱離可能としたことを特徴とする遊技機。

【００１３】

不正防止やゴミ等の侵入防止などを目的として、遊技装置を被覆部材により後方から覆う構成が考えられる。かかる場合において、手段２のように、被覆部材により遊技装置が覆われた状態のまま前面カバー部材を脱離できるようにすることにより、ランプ装置や音声装置のメンテナンス等に際し被覆部材の取り外し作業が不要となり、遊技装置のメンテ

ナンス時などに比べて作業性が向上する。

【００１４】

手段３．手段１又は手段２において、遊技の進行などを管理する主制御装置（主制御装置５０５）を前記遊技機本体に搭載するとともに、前記主制御装置の少なくとも一部を後方から覆う被覆部材（払出ブロック６の保護カバー部６１２）を有する遊技機であって、

前記被覆部材により前記主制御装置が覆われた状態のまま、前記前面カバー部材を脱離可能としたことを特徴とする遊技機。

【００１５】

外部からの不正行為などを困難なものするべく、主制御装置を被覆部材により後方から覆う構成が考えられる。かかる場合において、手段３のように、被覆部材により主制御装置が覆われた状態のまま前面カバー部材を脱離できるようにすることにより、ランプ装置や音声装置のメンテナンス等に際し被覆部材の取り外し作業が不要となり、主制御装置の点検や交換時などに比べて作業性が向上する。またこのとき、主制御装置が覆われた状態のまま、前面カバー部材を取り外してメンテナンス等が実施できるため、主制御装置が露出される機会を減らし、不正の可能性を排除することができる。

【００１６】

手段４．手段１乃至手段３のいずれかにおいて、所定の施解錠操作に伴い施錠及び解錠を行う施錠手段（施錠装置１２０）を備え、前記施錠手段の第１の解錠操作により、前記遊技機本体及び前記扉部材よりなる一体物を基体（外枠２）に対して開放可能とし、その後の同施錠手段の第２の解錠操作により、前記遊技機本体及び前記扉部材を分離可能とする遊技機であって、

前記第１の解錠操作により、前記前面カバー部材の取付部（ネジ付け部１０９）を露出して当該前面カバー部材を脱離可能とし、前記第２の解錠操作により、前記遊技装置などを露出させるように構成したことを特徴とする遊技機。

【００１７】

手段４の遊技機では、施錠手段の第１の解錠操作により、遊技機本体及び扉部材よりなる一体物が基体に対して開放され、その後の同施錠手段の第２の解錠操作により、遊技機本体及び扉部材が分離される。かかる構成において、遊技装置（場合によっては主制御装置等を含む）に関しては第１及び第２の解錠操作が行われて外部に露出されるのに対し、前面カバー部材の取付部に関しては第１の解錠操作のみで外部に露出される。したがって、前面カバー部材の取り外し作業が容易となる。

【００１８】

なお「基体」は、パチンコ機やパロットにあっては外枠に相当し、スロットマシンにあっては筐体に相当する。

【００１９】

手段５．手段１において、前記遊技機本体に対して前記扉部材を閉じた状態で施錠手段（施錠装置１２０）により施錠を行い、所定の解錠操作によって前記施錠手段の施錠状態を解除する遊技機であって、

前記施錠手段による施解錠とは無関係に前記前面カバー部材を脱離可能としたことを特徴とする遊技機。

【００２０】

手段５によれば、施錠手段による施錠状態を解除することに伴い遊技機本体に対して扉部材を開放され、その状態で遊技装置のメンテナンス等が行われる。一方で、施錠手段による施解錠とは無関係に前面カバー部材が脱離可能となっているため、所定の解錠操作を行わなくても前面カバー部材を脱離させることができ、その脱離作業を容易化できる。

【００２１】

手段６．手段１乃至手段５のいずれかにおいて、前記扉部材は、前記窓部が形成された前扉体（前扉体１１）と、該前扉体の背面に設けられるベース部材（内枠１２）とを備えてなり、

前記窓部を囲む前扉体の一部分を分離可能として前記前面カバー部材としたことを特徴

とする遊技機。

【００２２】

手段６によれば、窓部を囲む前扉体の一部分が前面カバー部材とされている。この場合、前扉体から脱離させる部位（前面カバー部材）を必要最小限とする構成が実現できる。

【００２３】

手段７．所定数の遊技媒体の受入を条件に遊技の開始を許容するとともに、内部抽選結果等に基づいて所定数の遊技媒体の払出を行うようにした遊技機において、

前記前面カバー部材を、遊技媒体の受入及び払出に関する各装置類（取込ユニット１６，払出装置６１８）から隔離した位置に設けたことを特徴とする手段１乃至手段６のいずれかに記載の遊技機。

【００２４】

手段７によれば、前面カバー部材が、遊技媒体の受入及び払出に関する各装置類から隔離して設けられている。そのため、前面カバー部材が取り外されて遊技機の内部構成が露出したとしても、遊技媒体の受入及び払出に関する各装置類に対して不正行為を働くことを困難なものとすることができる。

【００２５】

手段８．所定数の遊技媒体の受入を条件に遊技の開始を許容するようにした遊技機において、

遊技媒体の受入を行うための受入装置（取込ユニット１６）を前記窓部の下方領域に設ける一方、前記前面カバー部材を前記窓部の上方領域に設けたことを特徴とする手段１乃至手段６のいずれかに記載の遊技機。

【００２６】

手段８によれば、前面カバー部材と遊技媒体の受入を行うための受入装置とが、窓部を隔ててその上方と下方とにそれぞれ設けられている。そのため、前面カバー部材が取り外されて遊技機の内部構成が露出したとしても、遊技媒体受入装置に対して不正行為を働くことを困難なものとすることができる。

【００２７】

手段９．手段１乃至手段８のいずれかにおいて、前記扉部材において前記前面カバー部材を軸支し、その軸支部を中心に前記前面カバー部材を回動可能としたことを特徴とする遊技機。

【００２８】

手段９によれば、扉部材において前面カバー部材を回動させることにより、その後方のランプ装置や音声装置を露出させることができる。この場合、前面カバー部材が軸支されているため、扉部材から脱離させた前面カバー部材をどこかに置いたり抱えていたりする必要が無く、更なる作業性の改善が見込まれる。また、扉部材から脱離させた前面カバー部材が脱落する心配も解消される。

【００２９】

手段１０．手段１乃至手段９のいずれかにおいて、前記遊技装置として、外周面に複数の絵柄が付された回転体（リール５４１～５４３）を有してなる回胴装置（リール装置５０３）を備え、前記扉部材に、前記回胴装置における絵柄の可変表示を開始させるための始動操作部材（スタートレバー３３）と、同絵柄の可変表示を停止させるための停止操作部材（ストップスイッチ３５～３７）とを設け、前記停止操作部材の操作後における停止絵柄に応じて遊技媒体の払出を行うことを特徴とする遊技機。

【００３０】

本発明は回胴式遊技機に適用することができる。かかる場合、手段１０に記載したように、遊技装置として回胴装置を備えるとともに、扉部材に始動操作部材や停止操作部材が設けられ、遊技者による始動操作部材や停止操作部材の積極操作により遊技が行われる。こうした回胴式遊技機にあって、本発明が好適に適用される。

【００３１】

手段１１．手段１乃至手段９のいずれかにおいて、前記遊技装置として、遊技球飛翔領

域（遊技領域）を形成するとともに該領域に入賞装置等（入賞装置や液晶表示装置）を設けた遊技盤を備え、遊技球発射手段により発射された遊技球が前記入賞装置に入賞することに伴い内部抽選や遊技球の払出を行うようにしたことを特徴とする遊技機。

【００３２】

本発明はパチンコ遊技機に適用することができる。かかる場合、手段１１に記載したように、遊技装置として遊技盤を備えており、遊技球発射手段により発射された遊技球が入賞装置に入賞することに伴い内部抽選や遊技球の払出が行われる。こうしたパチンコ遊技機にあって、本発明が好適に適用される。

【００３３】

以下に、遊技球を遊技媒体として用いて遊技を行う遊技球使用回胴遊技機に関する一実施の形態につき図面に基づいて説明する。

【００３４】

本実施の形態における遊技機は、遊技に際して所定数の遊技媒体（遊技価値）としての遊技球（例えばパチンコ機と同様の遊技球：パチンコ球）の取込を必要とし、所定条件が成立した場合には複数の遊技球、場合によっては大量の遊技球が払い出されるよう構成されている。本遊技機には、遊技ホール等においてパチンコ機と共通の遊技球供給システムから遊技球の供給がなされるようになっており、パチンコ機が設置される既存の島設備（パチンコ島）に本遊技機を設置することが可能となっている。

【００３５】

まず、遊技機１の外観構成及び内部構造の概略を説明する。ここで、図１は遊技機１の全体を示す斜視図、図２は遊技機１の正面図、図３及び図４は遊技機１の内部開放状態を示す斜視図、図５は遊技機１の背面図である。なお以下の説明においては、特に注記しない限りは、遊技機１の正面から見た状態を基準として左右上下などの方向を記載することとする。

【００３６】

遊技機１は、本体枠としての外枠２と、この外枠２に対して前方に回動可能に取り付けられた遊技機主部３とを有する。外枠２は木製の板材を四辺に連結し構成されるものであって、全体として矩形状をなしている。本遊技機１を遊技ホールに設置する際には、外枠２が島設備に取り付け固定される。外枠２を合成樹脂やアルミニウム等の金属によって構成することも可能である。図３等では隠れて図示されていないが、外枠２を構成する四辺の板材のうち右辺の板材には、その内側上下２カ所に、後述するドアブロック４に設けた施錠部材（詳しくは鉤金具１２５，１２６）を係止するための鉤受け金具が設けられている。

【００３７】

遊技機主部３は、扉体ユニットであるドアブロック４と、絵柄表示ユニットである面替えブロック５と、遊技球の払出ユニットである払出ブロック６とから構成されている。ドアブロック４には上下２カ所にヒンジ金具８が設けられており、このヒンジ金具８と外枠２側の上下２カ所の支持金具９とにより、ドアブロック４（遊技機主部３）が外枠２に対して回動可能に支持されている。この場合、遊技機１を正面から見て左側に回動軸線が設けられる構成となっており、遊技機主部３は正面から見て右側を回動先端部として開放される。外枠２に対して遊技機主部３が閉じた状態では、ドアブロック４の外周縁部の背面が外枠２の前面に当接するようになっている。

【００３８】

面替えブロック５はドアブロック４の背面側に取り付けられ、更に面替えブロック５を背面側から覆うようにして払出ブロック６が取り付けられている。これら面替えブロック５と払出ブロック６はドアブロック４の一部にそれぞれ回動可能に支持されており、外枠２に対してドアブロック４と一体で回動可能となるとともに、ドアブロック４に対して各々個別に回動可能となる構造を有する。

【００３９】

ここで、遊技機主部３を構成する上記の各部材について相対的な位置関係と動作状態を

簡単に説明する。図６は遊技機主部３を模式的に示す図面であり、（ａ）は遊技機主部３を背面側から見た図、（ｂ），（ｃ）はドアブロック４に対する面替えブロック５と払出ブロック６の開放動作状況を示す図である。

【００４０】

（ａ）に示すように、ドアブロック４に対して面替えブロック５や払出ブロック６を開放動作させるための軸線ＡＸ１が図の右側（正面から見ると左側）に設定されている。この軸線ＡＸ１は、面替えブロック５を支持するための軸線と払出ブロック６を支持するための軸線とを兼ねるものとなっている。この場合、図示のＭ１１，Ｍ１２は面替えブロック５を支持するための支持手段であり、Ｍ２１，Ｍ２２，Ｍ２３は払出ブロック６を支持するための支持手段である。つまり、面替えブロック５用の支持手段Ｍ１１，Ｍ１２は同軸となるよう上下各位置に設けられるとともに、払出ブロック６用の支持手段Ｍ２１〜Ｍ２３も同様に同軸となるよう上下各位置に設けられており、払出ブロック６用の支持手段Ｍ２１，Ｍ２２に挟まれるようにして前記支持手段Ｍ１１，Ｍ１２が配置されている。また特に、これら各ブロック５，６の各支持手段は全て同軸となるよう設けられている。

【００４１】

上記構成により、（ｂ），（ｃ）の各動作が可能となっている。（ｂ）では、ドアブロック４に対して面替えブロック５と払出ブロック６とを一体的に開放動作させている。また（ｃ）では、（ｂ）の状態から、面替えブロック５と払出ブロック６とを分離させ、面替えブロック５を前方側に回動動作させている。

【００４２】

（ドアブロック４の説明）

次に、ドアブロック４を図７等を用いて詳細に説明する。ここで、図７はドアブロック４を後方から見た斜視図、図８，図９はドアブロック４の主要な構成を分解してそれらを前方から及び後方から示す斜視図である。なお以下のドアブロック４の説明では、図７〜図９以外にも、前述の図１や図２等を適宜用いることとする。

【００４３】

ドアブロック４において、前扉体１１は、前記外枠２とほぼ同等の大きさ（縦寸法及び横寸法）を有し、その背面側に重なるようにして内枠１２が取り付けられている。前面扉１１及び内枠１２はいずれも合成樹脂材料により成形されており、背後より複数箇所でネジ締めすることにより結合されている。ただし、ドアブロック４の剛性を高めるべく、内枠１２を金属材料により成形することも可能である（例えばアルミダイキャストにより成形する）。

【００４４】

そして、前面扉１１及び内枠１２の背面側から透明パネル１３やパネル支持部材１４が組み付けられている。また、前面扉１１及び内枠１２の背面側には、上皿ユニット１５や取込ユニット１６が装着されている。

【００４５】

（前扉体１１の説明）

前扉体１１は、後述するリール図柄や液晶図柄等を視認可能とする図柄視認部、遊技に際し遊技者により手動操作される操作部、上皿部で余剰となった遊技球などを貯留するための下皿部などを備える。以下、前扉体１１と内枠１２とを拡大して示す斜視図（図１０，図１１）等を参照して前扉体１１の詳細な構成を説明する。

【００４６】

すなわち、図１０等に示すように、前扉体１１の上半部には、図柄視認部として略台形状をなす視認窓２１が形成されている。この視認窓２１には、平坦な透明板よりなりかつ視認窓２１とほぼ同形状をなす透明パネル１３（図８参照）がはめ込まれるようになっており、この透明パネル１３を介してその内方が視認可能となっている。視認窓２１は、前扉体１１においてその前面部のほぼ上半分の領域で設けられており、こうした比較的大型に構成される視認窓２１によれば、大型の液晶表示装置を用いた画像の表示演出によって遊技者に多大なインパクトを与えることが可能になることに加え、本遊技機１の主表示装

置たるリール装置の図柄の視認性が良好なものとなっている。

【００４７】

ここで、透明パネル１３は、前扉体１１に対して背面側から取り付けられ、パネル支持部材１４により固定されるようになっている。詳しくは、パネル支持部材１４は、視認窓２１や透明パネル１３と同形状の開口部を有する枠体として構成されており、その左右上下の各枠部分にはそれぞれネジ孔等を有する固定支持部１４ａが形成されている。かかる場合、前扉体１１に対して内枠１２を組み付けた状態で、その背面側から透明パネル１３とパネル支持部材１４とを装着し、固定支持部１４ａにおいてネジ締め等を行うことよりパネル支持部材１４を固定する。これにより、前扉体１１の視認窓２１を囲む周囲部分とパネル支持部材１４とにより透明パネル１３の周縁部が挟持され、前扉体１１に対する透明パネル１３の装着が完了する。

【００４８】

前扉体１１の前面側において、視認窓２１の左右側方部及び上方部には囲い部２３が設けられており、この囲い部２３には中央ランプ部２４と左右一対の側方ランプ部２５とが設けられるとともに、前扉体１１の右上隅部及び左上隅部にスピーカ部２６が設けられている。遊技に際しては、これらランプ部２４，２５やスピーカ部２６により、その都度の遊技状況に応じたランプ演出や音声演出等が行われる。すなわち、ランプ部２４，２５による発光色や発光パターンを適宜変更したり、スピーカ部２６による音声パターンを適宜変更したりすることで、役の成立等が遊技者に告知される。また、このランプ部２４，２５やスピーカ部２６を用いて、エラー告知等を行うことも可能である。

【００４９】

ちなみに、前記視認窓２１は、前扉体１１の左右幅に対して囲い部２３（左右の側方ランプ部２５）を除く範囲で設けられており、故に視認窓２１は左右に幅広いものとなっている。また言い加えると、視認窓２１は、後述するリール装置や液晶装置の横幅よりも幅広となっている。

【００５０】

視認窓２１の下方には、遊技者により操作される各種操作部材等を配備した操作部３０が設けられている。この操作部３０は、全体として横長状をなしかつ僅かに弧状をなす前面板部３１を有し、その前面板部３１には、スタートレバー３３が設けられるとともに、３連ボタンからなるストップスイッチ３５，３６，３７が設けられている。また、前面板部３１の上端部において、向かって左寄りの位置（概ねスタートレバー３３と左側のストップスイッチ３５との間）には、前面板部３１から後方に出っ張るようにしてベットスイッチ取付板部３２が形成されており、その取付板部３２にボタン状のベットスイッチ３８が取り付けられている。

【００５１】

ベットスイッチ３８は、遊技者によるベット（賭数）の設定を行わせるものであり、その押し操作により上皿１５１に貯留された遊技球が所定個数分取り込まれる。本実施の形態では、ベットスイッチ３８として、いわゆるＭＡＸベットスイッチを設けており、有効な１回の押し操作により３ベット相当（１５個分）の遊技球が取り込まれる。ベットスイッチ３８は、投資価値としての遊技球の投入を指令する投入指令手段を構成する。なお、ＭＡＸベットスイッチとしてのベットスイッチ３８の他に、１ベットスイッチや２ベットスイッチを設ける構成であっても良い。ちなみに、１ベットスイッチは、１回の押し操作により１ベット相当（５個分）の遊技球を取り込ませるためのベットスイッチであり、２ベットスイッチは、１回の押し操作により２ベット相当（１０個分）の遊技球を取り込ませるためのベットスイッチである。

【００５２】

スタートレバー３３は、後述するリール装置５０３の各リール（回転体）を回転開始させるための操作部材であり、各リールを回転開始、すなわち図柄の可変表示を開始させるべく操作される始動操作手段を構成する。

【００５３】

ストップスイッチ３５～３７は、停止対象となるリール（左、中、右の三列のリール）に対応するよう設けられており、回転中の各リールを個別に停止させるために操作される停止操作手段を構成する。各ストップスイッチ３５～３７は、各リールが定速回転となると停止させることが可能な状態となり、その状態で押し操作される。また、停止操作可能な状態中には図示しないランプが点灯表示されることによって停止操作が可能であることが報知され、各リールの回転が停止すると消灯されるようになっている。

【００５４】

操作部３０の後方には、前記前面板部３１とほぼ同じ長さを有し上方に開口した横長状の開口部４１が形成されている。この開口部４１は、前扉体１１に上皿ユニット１５を装着した場合に上皿１５１を配するための開口領域であり、開口部４１の左右方向の幅寸法は上皿１５１の左右方向の幅寸法に概ね合致し、同開口部４１の前後方向の幅寸法は上皿１５１の前後方向の幅寸法よりも若干短いものとなっている。

【００５５】

操作部３０の前面板部３１には、正面から見て右下部に切欠部４２が形成されている。この切欠部４２は、後述する排出操作伝達装置１５４の操作レバー１９８を設置するための設置スペースとなっている。

【００５６】

前記視認窓２１（透明パネル１３）と操作部３０との間には、左右方向に延びる横長窓部５０が設けられている。横長窓部５０は、視認窓２１（透明パネル１３）よりも奥側に位置し、その左右方向の長さは視認窓２１の左右方向の長さとほぼ同じとなっている。横長窓部５０の右方には上下２つの小穴５１，５２が設けられている。この小穴５１，５２は、後述する操作スイッチ５１８，５１９を露出させて押し操作可能とするための孔部である。

【００５７】

前扉体１１において、横長窓部５０の左右の側方部には、その上方の囲い部２３に比して奥側に後退するようにして弧状の凹み部６１が設けられており、その凹み部６１には、外枠２に対する遊技機主部３（ドアブロック４）の施錠及び解錠を行うための施錠部材（詳細には、後述する内枠１２に設けたキーシリンダ１３７）を前方に露出させるためのキーシリンダ設置穴６２が形成されている。

【００５８】

図１等で確認できるとおり左右の凹み部６１は上皿１５１の直ぐ上方に位置する。そのため、仮に遊技ホールにおいて球貸しユニットから延びる球貸しノズル（いわゆる象の鼻）を介して上皿１５１に遊技球が貸し出されるような場合にも、その球貸しノズルと前扉体１１との干渉を回避することができる。故に、遊技ホールでの設置状況を考えても有益な構成となっている。

【００５９】

更に、前扉体１１において、操作部３０の下方には、前記囲い部２３及び凹部６１に意匠形状が連続するようにして膨出部７０が形成されており、その膨出部７０に囲まれるようにして下皿７１と灰皿７２が形成されている。膨出部７０に囲まれた奥壁部７３には下皿排出口７４とスピーカ穴７５とが形成されている。上皿１５１やその上流通路に遊技球が満タンに貯留されている状態であって更に払出装置から遊技球が払い出される場合、或いは、上皿１５１内に貯留されている遊技球に対して球抜き操作が行われる場合には、下皿排出口７４を介して下皿７１に遊技球が排出される。

【００６０】

下皿７１の底部には開口が形成されており、その開口には開閉板７６が設けられている。また、膨出部７０の略中央部には下皿用の球抜き操作片７７が設けられている。球抜き操作片７７は、下皿７１に貯留している遊技球を下皿７１の下方に置かれた球収容箱（いわゆるドル箱）に排出するための操作片であり、図示する通常位置から左方に操作されることで前記開閉板７６が開位置にスライド移動し、下皿７１内の遊技球の排出が行われる。その他、膨出部７０において下皿７１の左右両側方には下皿ランプ部７８が設けられて

いる。
【００６１】
　図１１に示すように、前扉体１１の背面側の構成として、前記視認窓２１の左右両側には前記側方ランプ部２５を収容するランプ収容部９１が設けられている。ランプ収容部９１は略角柱状をなしており、透明パネル１３を前扉体１１に取り付ける際にはランプ収容部９１の内側面に沿うようしてパネル支持部材１４が装着されるようになっている。
【００６２】
　また、前扉体１１の背面側上部位置には左右一対の上部スピーカ９２が設けられている。上部スピーカ９２は、前扉体１１の前面側に設けたスピーカ部２６の後方に設けられる音源であり、この上部スピーカ９２の音声がスピーカ部２６から遊技機前方に発せられるようになっている。
【００６３】
　前扉体１１の背面側から見て横長窓部５０の下方には、上皿ユニット１５の上皿１５１を収容するための上皿収容部９３が設けられている。上皿収容部９３は、左右方向に延び、その前方で前記開口部４１（前扉体１１の前面側の開口領域）に通じるように設けられている。
【００６４】
　（内枠１２の説明）
　図１０や図１１に示すように、内枠１２は、前扉体１１と相似形をなす矩形状をなしており、概ね等しい細幅の左枠部１０１、右枠部１０２及び上枠部１０３と、それらよりも広幅の下枠部１０４とを有する。これら各枠部１０１～１０４に囲まれる部位が中央開口部１０５となっており、内枠１２の背面側には、下枠部１０４の上縁部の一部を除く範囲で中央開口部１０５を囲むようにして一定高さのリブ１０６が形成されている。ただし、左枠部１０１には軸金具１１１～１１３が設けられており、その軸金具１１１～１１３によって面替えブロック５や払出ブロック６が支持されることから、左枠部１０１のリブ１０６に関しては剛性を高めるべく比較的肉厚に形成されている。
【００６５】
　また、内枠１２の前面側において、上枠部１０３には、前記中央ランプ部２４の光源となるランプ類を実装したランプ基板１０７が取り付けられるとともに、その背面側に音声ランプ中継基板１０８が取り付けられている。
【００６６】
　ここで、前扉体１１に内枠１２を組み付けた状態では、ランプ基板１０７は前扉体１１の中央ランプ部２４の後方に隠れるが、本実施の形態では特に、前扉体１１の上側一部分を分離させて取り外し可能とし、その後方のランプ基板１０７やその他上部スピーカ９２などのメンテナンス等を容易なものとしている。すなわち、図１２に示すように、前扉体１１の前面部は、中央ランプ部２４及びスピーカ部２６を含む範囲で分割されて構成されており、前扉体１１（ドアブロック４）に対して分離可能な部位が上部カバー体９４となっている。上部カバー体９４を固定する固定手段としては、前扉体１１及び内枠１２に複数のネジ付け部１０９が設けられており、内枠１２の後方よりネジ締結が行われるようになっている。実際には、上１カ所、左右２カ所ずつの計５カ所にネジ付け部１０９が設けられている。なお、図１２の符号１０７ａは、上部カバー体９４を固定するための差込孔である。この差込孔１０７ａをネジ締め付け孔として用いることも可能である。
【００６７】
　上部カバー体９４において、中央ランプ部２４には有色の透明又は半透明パネルが組み込まれており、当該パネルを通じてランプ基板１０７による発光が遊技機前方にて確認できるようになっている。また、スピーカ部２６には多数のスリットが形成されており、このスリットを通じて上部スピーカ９２による音声が遊技機前方にて確認できるようになっている。
【００６８】
　本構成によれば、上部カバー体９４を取り外すことにより、ランプ基板１０７や上部ス

ピーカ９２を露出させることができる。この場合、ドアブロック４を開放状態としたままでなくても、ランプ基板１０７上のランプ類や上部スピーカ９２の修理や交換などを行うことができる。

【００６９】

前述したように本遊技機１は、正面から見て左側に回動軸線が設けられる構成となっており、上枠部１０３と下枠部１０４には前述のヒンジ金具８が上下２カ所に取り付けられている。このとき、前述した上部スピーカ９２はヒンジ金具８の前方に位置し、上部スピーカ９２は前寄りに設けられることとなる。かかる構成において、上部カバー体９４が前外し可能であるため、上部スピーカ９２のメンテナンスが容易となる。また、左右の上部スピーカ９２が各々隅部に設けられているため、その間のランプ基板１０７（中央ランプ部２４）が幅広に形成できるようになっている。更に、同じく左右の上部スピーカ９２が各々隅部に設けられているため、視認窓２１を拡大することができ、図柄等の表示領域を拡張することが可能となる。限られた領域内で各種の表示等を行う場合には、上記のような構成が有効であると考えられる。

【００７０】

左枠部１０１において、リブ１０６の先端部には上下３カ所に軸金具１１１，１１２，１１３が所定間隔を隔てて取り付けられている。これら軸金具１１１～１１３は、面替えブロック５や払出ブロック６を回動可能に支持するための金具部材である。軸金具１１１～１１３はいずれも略コ字状をなしており、軸金具１１１には上下に軸受け部１１１ａ，１１１ｂが形成され、軸金具１１２には上下に軸受け部１１２ａ，１１２ｂが形成され、軸金具１１３には上下に軸受け部１１３ａ，１１３ｂが形成されている。軸金具１１１～１１３の各軸受け部１１１ａ，１１１ｂ，１１２ａ，１１２ｂ，１１３ａ，１１３ｂには軸孔が形成されており、軸金具１１１～１１３は全ての軸孔が何れも同一の軸線上に配置されるようリブ１０６に固定されている。

【００７１】

かかる場合、軸金具１１１の下側の軸受け部１１１ｂと軸金具１１２の上側の軸受け部１１２ａとが面替えブロック５を支持するための面替えブロック支持手段に相当し、軸金具１１１の上側の軸受け部１１１ａと軸金具１１２の下側の軸受け部１１２ｂと軸金具１１３の下側の軸受け部１１３ｂとが払出ブロック６を支持するための払出ブロック支持手段に相当する。

【００７２】

また、右枠部１０２には、ドアブロック４及び払出ブロック６を開放不能な施錠状態で保持するための施錠装置１２０が設けられている。図１３は、施錠装置１２０の単体構成を示す斜視図であり、同図の（ａ），（ｂ）は相対向する２方向から見た斜視図を示している。

【００７３】

図１３において、施錠装置１２０は、金属板を折り曲げて成形された長尺状の基枠１２１を有しており、この基枠１２１が右枠部１０２の背面側に固定されることで、施錠装置１２０が内枠１２に取り付け固定されるようになっている。基枠１２１の一面側（内枠１２の外方となる側）には第１連動杆１２２が重なるようにして設けられるとともに、他面側（内枠１２の内方となる側）には第２連動杆１２３が同じく重なるようにして設けられている。第１連動杆１２２には上下２カ所にスリット部１２２ａが形成されており、そのスリット部１２２ａ内に、基枠１２１に設けたピン部材１２１ａを配することにより、該スリット部１２２ａの長さ分だけ第１連動杆１２２が上下方向に移動可能となっている。また、第２連動杆１２３には上下３カ所にスリット部１２３ａが形成されており（ただし図示の角度の関係上、１カ所のスリット部１２３ａのみを示す）、そのスリット部１２３ａ内に、基枠１２１に設けたピン部材１２１ｂを配することにより、該スリット部１２３ａの長さ分だけ第２連動杆１２３が上下方向に移動可能となっている。

【００７４】

基枠１２１において第１連動杆１２２側には、鉤形状をなす上下一対の鉤金具１２５，

１２６が設けられている。鉤金具１２５，１２６はその中間部分が基枠１２１に軸支されており、第１連動杆１２２が上方に移動することでその先端鉤部が下方に移動する構成となっている。鉤金具１２５，１２６の基端部（先端鉤部と反対側の部位）には、一端が基枠１２１に結合されたコイルバネ１２７，１２８が取り付けられており、コイルバネ１２７，１２８の付勢力によって、鉤金具１２５，１２６の基端部が下方に引き下げられるとともにそれと同時に第１連動杆１２２が下方に引き下げられ、図示する初期状態で保持されるようになっている。

【００７５】

第１連動杆１２２には、下側の鉤金具１２６の上方に延出板部１２９が設けられている。この延出板部１２９は、鉤金具１２６の鉤凹部１２６ａの真上でこの鉤凹部１２６ａを塞ぐようにして設けられており、また外枠２に設けた鉤受け金具との位置関係で言えば該鉤受け金具の真上となる位置に延出板部１２９が設けられている。この場合、外枠２に対してドアブロック４が閉じた状態では、鉤金具１２６の鉤凹部１２６ａに外枠２側の鉤受け金具が入った状態となっており、延出板部１２９が外枠２側の鉤受け金具に当たることによって、第１連動杆１２２の下方向への移動が阻害されるようになっている。

【００７６】

第２連動杆１２３には、鉤形状をなす上下一対の鉤金具部１３３，１３４が形成されている。また、基枠１２１には、第２連動杆１２３側に張り出しかつ第２連動杆１２３の鉤金具部１３３，１３４に重なるようにして上下一対の張出突片部１３１，１３２が形成されている。基枠１２１と第２連動杆１２３との間にはコイルバネ１３５が設けられており、コイルバネ１３５の付勢力によって、第２連動杆１２３が上方に引き上げられ、図示する初期状態で保持されるようになっている。

【００７７】

かかる場合、図示する初期状態では、鉤金具部１３３，１３４の鉤凹部１３３ａ，１３４ａの底側縁部が張出突片部１３１，１３２の上側縁部とほぼ同じ高さとなっており、鉤金具部１３３，１３４の先端鉤部のみが張出突片部１３１，１３２の上側縁部よりも上方に突き出た状態となっている。したがって、仮に、鉤金具部１３３，１３４による相手側部材（具体的には払出ブロック６）との結合を不正に解除する目的で、鉤凹部１３３ａ，１３４ａにひもや針金などを引っ掛けて鉤金具部１３３，１３４を引き下げようとしても、張出突片部１３１，１３２によって、その引き下げが不可能となる。これにより、後述する払出ブロック６の不正開放が抑止されるようになっている。

【００７８】

下側の張出突片部１３２には、下側の鉤金具部１３４の上方に延出板部１３２ａが設けられている。この延出板部１３２ａは、鉤金具部１３４の鉤凹部１３４ａの真上でこの鉤凹部１３４ａを塞ぐようにして設けられており、この延出板部１３２ａによって、鉤凹部１３４ａ内に鉤受け部材（具体的には払出ブロック６側の鉤受け部）が拘束された状態においてその鉤受け部材が容易に外れないようになっている。

【００７９】

基枠１２１には、解錠操作部たるキーシリンダ１３７が設けられている。このキーシリンダ１３７は前後方向に延びる向きで設けられており、前扉体１１に内枠１２を組み付けた際にはシリンダ前面（キー挿入孔の設置側）が前扉体１１に設けたキーシリンダ設置穴６２から露出することとなる。なお、キーシリンダ１３７として、不正解錠防止機能の高いオムロック（登録商標）を用いる構成としても良い。

【００８０】

次に、操作キーの回動操作に伴う施錠装置１２０の動作について図１４及び図１５を用いて説明する。図１４は、操作キーの回動操作により第１連動杆１２２を上動させ、それに伴い鉤金具１２５，１２６を係止解除状態とする状態を示している。また、図１５は、同じく操作キーの回動操作により第２連動杆１２３を下動させ、それに伴い鉤金具部１３３，１３４を係止解除状態とする状態を示している。

【００８１】

図１４では、操作キー（図示略）をキーシリンダ１３７に差し込んで時計回り方向に回動操作している。すると、キーシリンダ１３７の回動操作に連動する下側の爪片１３７ａにより、コイルバネ１２７，１２８の付勢力に抗して第１連動杆１２２が上方に移動し、それに伴い鉤金具１２５，１２６の先端鉤部が下方に移動する。かかる場合、本遊技機１においては、外枠２に対してドアブロック４が閉じている状態で、鉤金具１２５，１２６と外枠２側の鉤受け金具との係止状態（すなわち施錠状態）が解除され、これにより、外枠２に対してドアブロック４が開放可能となる。その後、操作キーの回動操作を解除すると、コイルバネ１２７，１２８の付勢力により第１連動杆１２２や鉤金具１２５，１２６が初期状態に復帰する。

【００８２】

一方、図１５では、操作キー（図示略）をキーシリンダ１３７に差し込んで反時計回り方向に回動操作している。すると、キーシリンダ１３７の回動操作に連動する上側の爪片１３７ｂにより、コイルバネ１３５の付勢力に抗して第１連動杆１２２及び第２連動杆１２３が下方に移動し、それに伴い鉤金具部１３３，１３４が下方に移動する。かかる場合、本遊技機１においては、ドアブロック４に対して払出ブロック６が閉じている状態で、鉤金具部１３３，１３４と払出ブロック６側の鉤受け部との係止状態（すなわち施錠状態）が解除される。そして、ドアブロック４に対して払出ブロック６が開放可能となる。その後、操作キーの回動操作を解除すると、コイルバネ３５の付勢力により第２連動杆１２３が初期状態に復帰する。

【００８３】

なお、外枠２に対してドアブロック４が閉じた状態では、鉤金具１２６の鉤凹部１２６ａに外枠２側の鉤受け金具が入った状態となっており、外枠２側の鉤受け金具によって、第１連動杆１２２の下方向の移動が阻害される。これにより、鉤金具部１３３，１３４と払出ブロック６側の鉤受け部との係止状態（すなわち施錠状態）が解除できないようになっている。

【００８４】

図１１に示すように、下枠部１０４には、取込ユニット１６を収容するための取込ユニット収容部１４１が形成されている。この取込ユニット収容部１４１は、取込ユニット１６を載置した状態で、その奥側（遊技機１で言えば前側）及び左右両側を囲むようにして保持するユニット保持部である。取込ユニット収容部１４１の底部には、取込ユニット１６にて取り込まれた遊技球を排出するための球排出室１４２が形成されており、球排出室１４２に回収された遊技球は図示しない排出通路を介して遊技機外部（遊技ホールの島設備など）に排出されようになっている。また、取込ユニット収容部１４１の左方（背面側から見て左方）には、取込ユニット１６に一旦は導かれそれ後下皿７１に排出される遊技球（すなわち、遊技者に返還される遊技球）を通過させるための排出通路１４３が形成されており、この排出通路１４３に流れ込む遊技球は、内枠１２の前面側に開口する開口部１４４及び前扉体１１の下皿排出口７４を経由して下皿７１に排出されるようになっている。また、取込ユニット収容部１４１の右方（背面側から見て右方）には、下皿７１に通じる下皿連通路１４５が形成されており、この下皿連通路１４５に流れ込む遊技球は、前記排出通路１４３に流れ込む遊技球と同様、内枠１２の開口部１４４及び前扉体１１の下皿排出口７４を経由して下皿７１に排出されるようになっている。

【００８５】

下枠部１０４にはスピーカ１４６が設けられている。スピーカ１４６は、前記前扉体１１のスピーカ穴７５から前方に露出し、これにより音声が前方に発せられる。

【００８６】

内枠１２の背面側において、その右上隅部とスピーカ１４６の側方部には、ドアブロック４の背面側に取り付けられる払出ブロック６を固定するための固定手段として鉤金具１４７，１４８が設けられている。

【００８７】

（上皿ユニット１５の説明）

次に、上皿ユニット１５について説明する。図１６は上皿ユニット１５の斜視図、図１７は上皿ユニット１５の平面図（（ａ）は上方から見た平面図、（ｂ）は下方から見た平面図）、図１８は上皿ユニット１５の分解斜視図である。

【００８８】

上皿ユニット１５は、遊技に際し順次取り込まれる遊技球を一時的に貯留する機能を有する上皿１５１を有しており、その上皿１５１の上面側には、球出口部付近を覆うカバー部材１５２が取り付けられ、さらに該上皿１５１の一部を覆うようにして横長薄板状の上覆い板１５７が取り付けられている。また、上皿１５１の下面側には貸球操作装置１５３と排出操作伝達装置１５４と球留め装置１５５とが取り付けられている。

【００８９】

図１７の（ａ）に示すように、上皿ユニット１５の上面側では、上皿１５１の半分近くの領域が上覆い板１５７にて覆われ、さらにこの上覆い板１５７によってカバー部材１５２の約半分が覆われている。また、図１７の（ｂ）に示すように、上皿ユニット１５の下面側では、貸球操作装置１５３と排出操作伝達装置１５４とが上下に重なるようにして配設されるとともに、これら貸球操作装置１５３及び排出操作伝達装置１５４の後方側（図では下側）に球留め装置１５５が配設されている。

【００９０】

（上皿１５１の説明）

次に、上皿１５１の構成について説明する。図１９は上皿１５１の斜視図であり、図２０は上皿１５１の平面図である。また、図２１は、上皿１５１に貸球操作装置１５３を設置するとともにカバー部材１５２を分離した状態を示す斜視図である。

【００９１】

上皿１５１は、島設備の球貸し装置から貸し出された遊技球や、払出装置より払い出された遊技球を一旦貯留するための受け皿部材を構成するものであり、底板部１６１とその周縁部を囲む周壁部１６２とにより横長の樋状に成形されている。これら底板部１６１と周壁部１６２とにより囲まれて遊技球貯留領域が形成されている。周壁部１６２のうち奥側の壁部には、正面から見て左側の位置に排出口１６３が設けられている。また、底板部１６１には、正面から見て右側の位置に開口部１６４が設けられている。本上皿１５１では、底板部１６１が概して排出口１６３から開口部１６４に向けて低くなる構成となっており、排出口１６３から遊技球が排出されるとその遊技球は図２０の左側から右側に向けて流れるようになっている。

【００９２】

周壁部１６２のうち手前側の壁部には、奥側に凹んだ形状をなす凹部１６５が形成されており、その凹部１６５により、本上皿ユニット１５を前扉体１１に組み付けた際においてベットスイッチ取付板部３２と上皿１５１との干渉が回避されるようになっている。

【００９３】

上皿１５１の最下流部には、底板部１６１より隆起した２つの仕切部１６７，１６８が設けられており、この仕切部１６７，１６８に仕切られることで三列の案内通路１７１，１７２，１７３が形成されている。これら各案内通路１７１～１７３は、前記開口部１６４に通ずるように設けられており、遊技球を各一列に整列するための整列通路部を構成する。

【００９４】

三列の案内通路１７１～１７３の手前側には、貸球操作装置１５３等を設置するための貸球操作装置設置部１７５が設けられている。貸球操作装置設置部１７５には、左右２つの円形凹部１７６，１７７と矩形状の窓部１７８とが形成されている。

【００９５】

図１８に示すように、貸球操作装置１５３は、操作装置基板１８１と、その操作装置基板１８１を設置するための台板１８２とを備えており、台板１８２上に操作装置基板１８１を設置することにより、貸球操作装置１５３が構成されている。

【００９６】

ここで、貸球操作装置１５３は、例えば本遊技機１の側方（例えば左方）に配置された縦長のカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で、球貸し操作、カード等の返却操作及び有効度数の確認を行うものであり、操作装置基板１８１上には、球貸しボタン１８３と返却ボタン１８４と度数表示部１８５とが一体的に並設されている。この場合、球貸しボタン１８３は、カード（記録媒体）等に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が払い出される。返却ボタン１８４は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部１８５にはカードの残額情報や投入金額などが表示される。

【００９７】

貸球操作装置設置部１７５に貸球操作装置１５３を設置した状態では、図２１に示すように、貸球操作装置設置部１７５の窓部１７８から度数表示部１８５が視認できるようになる。図２１では、貸球操作装置設置部１７５の円形凹部１７６，１７７に各々半球状をなす押しボタン部材１８６，１８７を取り付けた状態を示しており、押しボタン部材１８６，１８７が押し操作されることにより間接的に球貸しボタン１８３や返却ボタン１８４が押され、それに伴い遊技球の貸し出しやカード等の返却などが適宜実施されるようになっている。

【００９８】

図１８に示すように、カバー部材１５２は、カバー本体１８８と、該カバー本体１８８の下面側に重ねて組み付けられる下カバー体１８９とにより構成されている。これらカバー本体１８８及び下カバー体１８９はいずれも透明の合成樹脂材料にて成形されている。カバー本体１８８及び下カバー体１８９にはそれぞれ円形の孔部１８８ａ，１８９ａが形成されており、これら両部材を重ね合わせた状態でカバー部材１５２を上皿１５１に装着すると、各孔部１８８ａ，１８９ａを介して押しボタン部材１８６，１８７が露出する。これにより、押しボタン部材１８６，１８７の押し操作が可能となっている。また、カバー本体１８８及び下カバー体１８９は各々透明体にて構成されているため、度数表示部１８５上にカバー部材１５２が被せられてもその度数表示等が視認可能となっている。なお、符号１９０は、カバー部材１５２を上皿１５１に固定するための固定フック部である。

【００９９】

カバー部材１５２は、開口部１６４と各案内通路１７１～１７３の一部と貸球操作装置設置部１７５とを上方から覆うようにして上皿１５１に取り付けられ、その際、カバー部材１５２は、各案内通路１７１～１７３の高さ方向の寸法を概ね遊技球１個分に規制するための通路高さ規制部材としても機能する。すなわち、カバー部材１５２を上皿１５１に取り付けることにより、各案内通路１７１～１７３において遊技球が１つずつ取り込まれるようになる。このとき、カバー部材１５２が透明体にて構成されているため、その下方の遊技球（各案内通路１７１～１７３を通過する遊技球）が視認可能となっている。

【０１００】

上皿１５１には、上述したように上覆い板１５７が取り付けられている。この場合、上覆い板１５７によれば、上皿１５１の奥側一部に上蓋が設けられるようになる（図１６等参照）。この上覆い板１５７による上皿１５１の被蓋部分は、上皿ユニット１５をドアブロック４に装着した状態で上皿１５１がドアブロック４の内部に隠れる部位に相当している。つまり、上皿ユニット１５をドアブロック４に装着した状態では、ドアブロック４（前扉体１１）に設けられた開口部４１の前後方向の幅寸法（Ａ）と上皿１５１の前後方向の幅寸法（Ｂ）とがＡ＜Ｂであるため（Ａ，Ｂは左右方向の同一箇所での寸法比較）、上皿１５１の奥側一部がドアブロック４の内側に没入することとなる。この場合、上皿１５１においてドアブロック４内側に没入した部位が上方に開放されたままであると、上皿１５１の手前側から奥側に入れた指や不正工具等が上皿奥側の上方開放部分を通じて遊技機内部に差し入れられ、その遊技機内部において不正行為などが行われるといった不都合が懸念される。この点、上記のとおり上覆い板１５７が設けられることにより、指や不正工具等を上皿１５１を通じて遊技機内部に差し入れることによる不正行為が抑制できる。要

するに、上覆い板１５７は、上皿１５１と遊技機内部の空間（ドアブロック４の内側領域）との間を遮蔽する遮蔽部材となっている。

【０１０１】

なお、上覆い板１５７は透明板で構成される。したがって、上皿１５１の一部が上覆い板１５７で隠されたとしても上皿１５１の内部確認（汚れや破損等の確認を含む）が容易となる。

【０１０２】

（排出操作伝達装置１５４の説明）

次に、排出操作伝達装置１５４について説明する。この排出操作伝達装置１５４は、後述する取込ユニット１６の排出ゲート部材３４０を操作して上皿１５１内の貯留球を下皿７１に排出するための球抜き操作装置であり、その詳細な構成を図２２及び図２３に示す。

【０１０３】

図２２及び図２３に示すように、排出操作伝達装置１５４において、ケース体１９１には２つの軸部１９２，１９３が設けられており、その軸部１９２，１９３にはそれぞれ第１リンク片１９４と第２リンク片１９５とが回動可能に支持されている。これら第１，第２リンク片１９４，１９５は各々の一部分が互いに連結されており、第１リンク片１９４に連動して第２リンク片１９５が回動する。第１リンク片１９４には引張バネ１９６が設けられており、第１リンク片１９４は引張バネ１９６のバネ力により常に同方向（図では反時計回り方向）に付勢されている。また、ケース体１９１の手前側端面には、左右方向に移動可能な操作レバー１９８が設けられており、この操作レバー１９８に一体に設けられた支柱部１９８ａが第１リンク片１９４に設けられた孔部１９４ａに挿通されている。故に、操作レバー１９８のスライド操作に伴い第１リンク片１９４が軸部１９２を中心に回動する。

【０１０４】

上記構成の排出操作伝達装置１５４では、遊技者等により操作レバー１９８が図示の位置から左方（図２３のＰ１方向）にスライド操作されることにより、第１リンク片１９４が引張バネ１９６のバネ力に抗して図の時計回り方向（図２３のＰ２方向）に回動するとともに、第２リンク片１９５が反時計回り方向に回動（図２３のＰ３方向）する。これにより、第２リンク片１９５の回動先端部が後方側（図２３のＰ４方向）へと移動する。また、操作レバー１９８の操作が解除されると、引張バネ１９６のバネ力により第１リンク片１９４が図の反時計回り方向に回動するとともに、第２リンク片１９５が時計回り方向に回動する。これにより、排出操作伝達装置１５４が元の状態に復帰する。こうした排出操作伝達装置１５４の動作により、後述する取込ユニット１６の排出ゲート部材３４０が操作され、取込ユニット１６を介しての遊技球の排出（実際には遊技球の下皿７１への排出）が行われるようになっている。

【０１０５】

（球留め装置１５５の説明）

次に、球留め装置１５５について説明する。この球留め装置１５５は、上皿１５１の下方に設置される取込ユニット１６が取り外された際において上皿１５１から遊技球がこぼれ落ちるのを防止するための遊技球落下防止装置であり、その詳細な構成を以下に説明する。図２４は球留め装置１５５の分解斜視図、図２５は球留め装置１５５の単体構成を示す平面図、図２６は取込ユニット１６を上皿１５１下方に装着した状態及び分離させた状態を後方側から示す背面図である。なお、球留め装置１５５の動作状態として、図２５の（ａ）と図２６の（ａ）とが対応し、図２５の（ｂ）と図２６の（ｂ）とが対応している。

【０１０６】

球留め装置１５５は、上皿１５１の下面に固定される本体部２１１と、該本体部２１１上に載置され図２５の上下方向に往復動可能な可動部２１２と、可動部２１２を同上下方向に往復動させるべく回動操作される操作レバー２１３とを有している。そして、この球

留め装置１５５は、操作レバー２１３が遊技機後方になるようにして上皿１５１に組み付けられている。

【０１０７】

可動部２１２には、同一方向に並ぶようにして３つのアーム部２１４，２１５，２１６が形成されている。各アーム部２１４～２１６はそれぞれ二股に分岐されており、その先端には上方（図２５では紙面手前側）に折れ曲がるようにして起立する各２個ずつの起立部２１７，２１８，２１９が形成されている。可動部２１２に形成された各アーム部２１４～２１６の間隔は、前記上皿１５１に形成した３つの案内通路１７１～１７３に合致しており、各アーム部２１４～２１６の起立部２１７～２１９は、上皿１５１の各案内通路１７１～１７３に通じる開口部１６４から現出するようになっている。また、可動部２１２の下面側には、操作レバー２１３と同方向に延びる溝部２２０が形成されている。

【０１０８】

操作レバー２１３は、その軸部２２１が本体部２１１に支持されており、概ね９０度の角度範囲内で回動操作可能となっている。軸部２２１には、その軸心から９０度の角度で放射状に延びる突起片２２２ａ，２２２ｂが形成されており、その突起片２２２ａ，２２２ｂが可動部２１２に形成された溝部２２０内に収容されている。溝部２２０の左右方向の幅は、ほぼ軸部２２１の直径と突起片２２２ａ又は２２２ｂの長さとを合わせた寸法となっている。この場合、図２５の（ａ），図２６の（ａ）の状態では一方の突起片２２２ａの先端が溝部２２０の内壁に当たり、操作レバー２１３の回動操作によって図２５の（ｂ），図２６の（ｂ）の状態に移行すると、他方の突起片２２２ｂの先端が溝部２２０の内壁に当たることとなる（便宜上、図２５，図２６では突起片２２２ａ，２２２ｂに点ハッチを付している）。これにより、可動部２１２が左右方向に移動する。図２５で言えば、可動部２１２の左右方向の移動によって、可動部２１２の各アーム部２１４～２１６の先端突出量が（ａ），（ｂ）で異なるものとなっている。（ａ）では先端突出量＝Ｌ１であるのに対し、（ｂ）では先端突出量＝Ｌ２となっている（Ｌ１＜Ｌ２）。

【０１０９】

操作レバー２１３には、取込ユニット１６がドアブロック４（詳細には内枠１２）に装着された状態で保持するためのホールド板片２２４が設けられている。このホールド板片２２４は、軸部２２１の軸心から延びる舌形状をなすものであり、操作レバー２１３が回動操作されることにより、ホールド板片２２４が図２６の（ａ），（ｂ）に示す各位置に操作されるようになっている。

【０１１０】

ここで、操作レバー２１３の操作位置と取込ユニット１６との相互の関係を説明する。操作レバー２１３が図２６の（ａ）に示す状態にある場合、操作レバー２１３に一体的に設けられたホールド板片２２４の回動先端部が取込ユニット１６の背面に当たっている。これが取込ユニット保持位置（ロック位置）である。この状態では、取込ユニット１６がドアブロック４（詳細には内枠１２）に装着された状態で保持され、取込ユニット１６の取り外しができないようになっている。これに対し、操作レバー２１３が図２６の（ｂ）に示す状態に移行すると、ホールド板片２２４の回動先端部が取込ユニット１６の背面に当たる状態が解除される。これが取込ユニット取り外し位置（アンロック位置）である。これにより、取込ユニット１６の取り外しが可能となっている（図２６の（ｂ）には取込ユニット１６を取り外した状態を図示している）。

【０１１１】

図２７には、球留め装置１５５の操作状態と遊技球の流れとの関係を示す。図２７において、（ａ）は通常の遊技状態を示しており、当該状態は前記図２５の（ａ）や前記図２６の（ａ）の状態に対応している。また、（ｂ），（ｃ）は取込ユニット１６の取り外し可能状態及び取り外し後状態を示しており、当該状態は前記図２５の（ｂ）や前記図２６の（ｂ）の状態に対応している。

【０１１２】

図２７の（ａ）の状態では、前記図２５の（ａ）に示したとおり可動部２１２の各アー

ム部２１４～２１６の先端突出量が比較的少なく、それ故に上皿１５１の案内通路１７１～１７３から供給される遊技球の流れが阻止されることはない。したがって、遊技球が次々と取込ユニット１６側に送り込まれる。

【０１１３】

これに対し、図２７の（ｂ）の状態では、前記図２５の（ｂ）に示したとおり可動部２１２の各アーム部２１４～２１６の先端突出量が比較的大きく、それ故に上皿１５１の案内通路１７１～１７３から供給される遊技球の流れが各アーム部２１４～２１６の先端部（起立部２１７～２１９）で阻止される。この状態では、遊技球が取込ユニット１６側に送り込まれることがないため、（ｃ）に示すように、取込ユニット１６を取り外したとしても、上皿１５１内の遊技球が落下することが防止される。

【０１１４】

（取込ユニット１６の説明）

取込ユニット１６は、遊技者による操作に基づき遊技球を所定個数ずつ取り込むための取込手段を構成するものであり、該取込ユニット１６による所定個数分の遊技球の取込により毎回の遊技（ゲーム）の開始条件が成立し、遊技開始の準備が整えられるようになっている。

【０１１５】

図２８は取込ユニット１６を手前側から見た斜視図、図２９は同取込ユニット１６を後方側から見た斜視図、図３０は同取込ユニット１６の分解斜視図である。取込ユニット１６には３個の取込装置３０１，３０２，３０３が重なるようにして設けられており、取込ユニット１６は全体として略立方体形状となっている。以下の説明では、図２８において手前側に位置する取込装置３０１を「第１取込装置」、中央に位置する取込装置３０２を「第２取込装置」、奥側に位置する取込装置３０３を「第３取込装置」とも言うこととする。

【０１１６】

各取込装置３０１～３０３の上面には、上方に開放されて外部に露出した状態で入口通路３０５，３０６，３０７が三列に形成されている。これら入口通路３０５～３０７は、取込ユニット１６における遊技球入口部を構成するものであり、ドアブロック４としての完成状態では、上皿１５１から供給される遊技球が先ずは入口通路３０５～３０７に案内され、その後一列に並んだ状態で順次取り込まれる。同完成状態では、上皿１５１に設けた開口部１６４（図２０参照）を通じて上方から入口通路３０５～３０７が視認可能となっている。各取込装置３０１～３０３の側面にはこれらを結合させるための結合ケース部材３０８が取り付けられている。結合ケース部材３０８内には、本取込ユニット１６における電気配線等を一括して集め、主制御装置等に対して電気的に接続可能とする取込ユニット中継基板３０９が収容されている。

【０１１７】

（取込装置３０１～３０３の説明）

次に、各取込装置３０１～３０３の構成を説明する。ただし、各取込装置３０１～３０３は、概ね同様の構成をしているため、ここでは基本的に第３取込装置３０３を例に挙げて説明する。図３１は、取込装置３０３の内部構造を示す断面図、図３２は、取込装置３０３を分解して示す斜視図である。なお、以下の説明では便宜上、図３１に示す状態で上下左右の各方向を記載する。

【０１１８】

取込装置３０３は、合成樹脂成型品よりなる表裏一対のハウジング部材３１１，３１２を備えている。これら両ハウジング３１１，３１２がネジ等により結合されることにより略四角箱状の筐体が形成され、その内部空間に、後述する遊技球通路が形成されるとともに該通路を開閉するための開閉ゲート機構などが収容されるようになっている。各ハウジング３１１，３１２は、カーボン入りの黒色の樹脂材料により成型されている。以下説明の便宜上、ハウジング部材３１１を「第１ハウジング」、ハウジング部材３１２を「第２ハウジング」ともいう。

【０１１９】
　因みに、各ハウジング３１１，３１２は透明な樹脂材料で成形されていても良い。各ハウジング３１１，３１２を透明化することにより、両ハウジング３１１，３１２の結合を外すことなく、取込装置内部の遊技球通路や開閉ゲート機構などの他、通路内に貯留された遊技球を視認することができるようになる。
【０１２０】
　第１ハウジング３１１及び第２ハウジング３１２の上面部には、それぞれ通路壁３１３，３１４が形成されており、両ハウジング３１１，３１２を結合させることで、相対向する通路壁３１３，３１４の間に前記入口通路３０７が形成される。入口通路３０７の底面は図３１の左側に向けて僅かに下り傾斜している。
【０１２１】
　取込装置３０３には、前記入口通路３０７の下流側において、第１ハウジング３１１と第２ハウジング３１２とにより囲まれるようにして取込通路３１５と排出通路３１６とが設けられている。これら取込通路３１５及び排出通路３１６は、入口通路３０７と同様に、遊技球を一列で通過させるに足りる通路幅を有する。取込通路３１５は、入口通路３０７に連続して設けられ、その途中にて鉛直方向に折れ曲がるようにして形成されている。遊技者により所定の遊技開始操作が行われた際、毎回の遊技の開始条件とされる所定個数の遊技球がこの取込通路３１５を通じて取り込まれる。また、排出通路３１６は、取込通路３１５の折れ曲がり部分（コーナー部分）から当該取込通路３１５より分岐して設けられている。遊技終了に伴う精算時などにおいては、本取込装置３０３や上皿１５１に残留している遊技球がこの排出通路３１６を通じて遊技者に返還される（すなわち、上皿１５１等の球抜きが行われる）。
【０１２２】
　なお、第１ハウジング３１１と第２ハウジング３１２は、厚さ方向の寸法が異なるものとなっており、入口通路３０７、取込通路３１５及び排出通路３１６は、大部分が第１ハウジング３１１側に形成されるようになっている。これにより、遊技球が実際に接触する経路は、両ハウジング３１１，３１２の境界部分（接合部分）から外れた部位となり、境界部分に溜まったゴミやほこり等により遊技球の流れが阻害されるといった不都合が回避されるようになっている。
【０１２３】
　また、第１，第２ハウジング３１１，３１２には、入口通路３０７及び取込通路３１５に沿って一筋の突条部３１７が設けられている。この突条部３１７は、入口通路３０７及び取込通路３１５を通過する遊技球の外周面に接触するようにして通路の中央部（入口通路３０７にあっては上下幅方向の中央部、取込通路３１５にあっては左右幅方向の中央部）に設けられている。突条部３１７の高さ（通路内部への突出寸法）は０．５ｍｍ程度であり、これにより入口通路３０７及び取込通路３１５の通路幅が狭められるようになっている。つまり、入口通路３０７及び取込通路３１５は基本的に通路幅が１２ｍｍ程度であるが、突条部３１７を設けることにより、実質的な通路幅が１１．５ｍｍ程度に狭められている。これにより、入口通路３０７及び取込通路３１５の内壁と遊技球との隙間間隔（遊び）を減らすことができ、安定した状態で遊技球が流下することとなる。特に、取込通路３１５においては、後述する遊技球検出が行われるため、その検出ミスを低減させることができる。ただし、突条部３１７は、第１，第２ハウジング３１１，３１２のいずれか一方にのみ設けられる構成であっても良い。前記整流部における突条部３１７の設置は任意である。
【０１２４】
　ハウジング内部空間において取込通路３１５の側方には、当該取込通路３１５の鉛直方向部分に沿うようにして取込ゲート部材３２０が設けられている。取込ゲート部材３２０は、支軸３２１により回動可能に支持されており、その支軸３２１を支点とする回動により、該取込ゲート部材３２０の先端部に設けた爪部３２０ａが取込通路３１５に対して出没する。このとき、取込通路３１５の通路壁には通路切欠部３２２が形成されており、そ

の通路切欠部３２２を介して取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが出没する。取込通路３１５に対して取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが突出した状態である場合、取込通路３１５を介しての遊技球の通過が阻止される。また、取込通路３１５に対して取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが没入した状態である場合、取込通路３１５を介しての遊技球の通過が許容される。

【０１２５】

かかる場合、取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａの出没位置が取込通路３１５におけるコーナー部分の直ぐ下流位置であるため、換言すれば通路切欠部３２２が取込通路３１５におけるコーナー部分の直ぐ下流位置に形成されているため、取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが通路内に突出した状態（通過阻止状態）において、取込通路３１５のコーナー部まで流れてきた遊技球が該取込通路３１５の鉛直部分に流れ込むことがない構成となっている。

【０１２６】

ハウジング内部空間には、取込ゲート部材３２０の駆動源としてソレノイド３２５が配設されている。ソレノイド３２５は、通電により伸縮方向に移動する出力軸３２５ａを有しており、当該ソレノイド３２５は、取込ゲート部材３２０の右方において出力軸３２５ａが下方へと突き出るように配設されている。また、ソレノイド３２５の出力軸３２５ａには、当該出力軸３２５ａを伸長状態で保持するためのコイルバネ３２６が設けられている。ソレノイド３２５は、ソレノイドカバー３２７によって第１ハウジング３１１に固定されている。

【０１２７】

ソレノイド出力軸３２５ａの先端部にはガイド３３１が取り付けられている。ガイド３３１には回動片３３２の一部が係合されており、同回動片３３２の他部が取込ゲート部材３２０の後端部に駆動連結されている。符号３３３は、回動片３３２のほぼ中央部に設けられ該回動片３３２を回動可能に支持する支軸である。

【０１２８】

本構成によれば、ソレノイド３２５への通電がない場合には、図示の如くコイルバネ３２６の付勢力によって出力軸３２５ａが伸長した状態で保持され、取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが取込通路３１５内に突出した状態とされる。これにより、取込通路３１５が閉鎖される。一方、ソレノイド３２５が通電されると、コイルバネ３２６の付勢力に抗して出力軸３２５ａが縮み方向に移動する。よって、ガイド３３１及び回動片３３２を介して取込ゲート部材３２０が回動し（図３１では時計回り方向に回動し）、取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが取込通路３１５外に引っ込んだ状態とされる。これにより、取込通路３１５が開放される。また、ソレノイド３２５への通電を中止すると、コイルバネ３２６の付勢力によって出力軸３２５ａが伸長状態となり、取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが取込通路３１５内に突出した状態に戻る。

【０１２９】

一方、第１，第２ハウジング３１１，３１２において排出通路３１６の入口位置には、それぞれ貫通孔３３７，３３８が設けられており、その貫通孔３３７，３３８を前後方向に貫通するようにして排出ゲート部材３４０が設けられている。排出ゲート部材３４０は、取込装置３０１～３０３に個別に設けられるのではなく、全取込装置３０１～３０３に共通に設けられるものとなっており、該排出ゲート部材３４０の作動状態によって、各取込装置３０１～３０３において同時に遊技球の排出（球抜き）が許容又は阻止されるようになっている。

【０１３０】

ここで、排出ゲート部材３４０の詳細を図３３に基づいて説明する。排出ゲート部材３４０は、全体として略長方形状をなしており、３カ所に略正方形状の開口部３４１，３４２，３４３が形成されている。これら開口部３４１～３４３は各取込装置３０１～３０３に設けられた排出通路３１６にそれぞれ対応するものであり、一定間隔を隔ててそれぞれ設けられている。なお、開口部３４１～３４３は排出通路３１６の一部を構成する。この

場合、排出ゲート部材３４０がその長手方向（取込ユニット１５３の前後方向）に移動することにより、排出通路３１６が閉鎖又は開放の状態とされる。すなわち、排出ゲート部材３４０が初期位置にある場合、排出ゲート部材３４０の壁板部により各取込装置３０１～３０３の排出通路３１６が閉鎖され、当該通路３１６を通じての遊技球の排出が阻止される。また、排出ゲート部材３４０がその長手方向に移動すると、排出ゲート部材３４０の開口部３４１～３４３により各取込装置３０１～３０３の排出通路３１６が一斉に開放され、当該通路３１６を通じての遊技球の排出が許容される。

【０１３１】

開口部３４１～３４３の下方には、それぞれ球案内突部３４４，３４５，３４６が形成されている。この球案内突部３４４～３４６の上面は、各開口部３４１～３４３の底部上面に連続して同一角度で設けられており、その角度は排出通路３１６の入口部の傾斜角度に合致している。これにより、遊技球が開口部３４１～３４３を介して排出通路３１６に流入する際には、球案内突部３４４～３４６上を転がりながら遊技球が通過し、排出通路３１６への遊技球の流入がスムーズに行われることとなる。

【０１３２】

排出ゲート部材３４０の一方の端部にはバネ受け部３４７が形成され、他方の端部にはロッド部３４８が形成されている。かかる場合、図３０等に示すように、第３取込装置３０３の外側にカバー部材３５１が設けられ、そのカバー部材３５１と排出ゲート部材３４０のバネ受け部３４７との間にコイルバネ３５２が組み込まれる。なお、符号３５３はコイルバネ３５２を収容するためのバネ収容部である。

【０１３３】

排出ゲート部材３４０は、コイルバネ３５２の付勢力によって一方向に常に付勢される。このとき、排出ゲート部材３４０は、コイルバネ３５２の付勢力により初期位置（排出通路３１６を閉鎖する位置）に保持され、ロッド部３４８から力が加わると、コイルバネ３５２の付勢力に抗して排出通路３１６の開放位置に移行する。

【０１３４】

図２８等に示すように、取込ユニット１６において第１取込装置３０１側にはロッド部３４８が突出しており、このロッド部３４８が、前述した排出操作伝達装置１５４により押し込み操作されるようになっている。また、図３３等に示すように、排出ゲート部材３４０の一方の端部において、前記バネ受け部３４７の下方には、排出ゲート部材３４０の長手方向に延びる突起部３５５が形成されている。一方、排出ゲート部材３４０の一端側に設けられるカバー部材３５１には排出ゲート検出センサ３５６が設けられている。かかる構成において、排出操作伝達装置１５４の操作に伴い排出ゲート部材３４０が動作すると、その動作状態が排出ゲート検出センサ３５６により逐次検出されるようになっている。その詳細を図３４により説明する。図３４において、（ａ）はロッド部３４８（排出ゲート部材３４０）を押し込み操作する前の初期状態を示し、（ｂ）はロッド部３４８（排出ゲート部材３４０）を押し込み操作した状態を示す。

【０１３５】

図３４に示すように、取込ユニット１６の側方（本遊技機１では前側）に排出操作伝達装置１５４が設けられており、ロッド部３４８の先端部が排出操作伝達装置１５４の第２リンク片１９５の回動先端部に相対向している。この場合、図３４の（ａ）では、排出ゲート部材３４０が初期位置にあるため、排出通路３１６の入口が閉鎖されており、遊技球の排出通路３１６への流れ込みが阻止されている。この状態では、排出ゲート部材３４０の突起部３５５が取込装置３０３の外方に突出しておらず、該突起部３５５が排出ゲート検出センサ３５６により検出されない。

【０１３６】

これに対し、図３４の（ｂ）では、排出操作伝達装置１５４において操作レバー１９８の操作により各リンク片１９４，１９５が回動動作し、その動作がロッド部３４８に伝達される。これにより、排出ゲート部材３４０が排出通路３１６を開放する位置に移動し、遊技球の排出通路３１６への流れ込みが許容される。この状態では、排出ゲート部材３４

０の突起部３５５が取込装置３０３の外方に突出し、それに伴い該突起部３５５が排出ゲート検出センサ３５６により検出される。排出ゲート検出センサ３５６は、排出ゲート部材３４０の操作状態（操作位置）を検出するための排出操作検出手段を構成するものとなっている。

【０１３７】

排出ゲート検出センサ３５６による検出信号は、後述する主制御装置５０５に対して出力される。この場合、主制御装置５０５は、排出ゲート検出センサ３５６の検出信号に基づいて排出通路３１６の開閉の状態を検知し、排出通路３１６が開放状態にある場合には遊技球の取込動作（取込ゲート部材３２０の動作）を禁止するなどの処理を実行する。排出通路３１６の開放時に遊技球の取込動作を禁止することにより、遊技球の取込状態が不安定になったり、取り込まれる遊技球の検知精度が低下したりするなどの不都合が解消される。

【０１３８】

また、図３１，図３２に示すように、取込装置３０３には、取込通路３１５における遊技球の通過を検出するセンサユニット３７０が設けられている。このセンサユニット３７０は、取込通路３１５を通過する遊技球数をカウントするための遊技球カウント手段を構成するものであり、発光素子と受光素子とからなる周知の光学式センサを備える。

【０１３９】

センサユニット３７０は、略コ字形状をなしており、第１，第２ハウジング３１１，３１２に跨るようにして組み付けられている。詳細には、センサユニット３７０は、取込装置３０３の厚さ方向に延びるセンサ本体部３７１と、該センサ本体部３７１の両端から各ハウジング３１１，３１２の外壁面に沿って取込通路３１５側に延びるアーム部３７２，３７３とを有している。センサ本体部３７１にはセンサ回路基板（図示略）が収容されており、そのセンサ本体部３７１の背面部にはセンサ回路基板上に設けたコネクタ端子３７４を外部に露出させるためのコネクタ穴３７１ａが形成されている。

【０１４０】

アーム部３７２，３７３のうち一方には発光素子が収容されるとともに、他方には受光素子が収容されている。また、アーム部３７２，３７３の先端部には、互いに内側となる部位に上下一対のセンサ検出孔３７６が形成されている。この場合、アーム部３７２，３７３内には各２個ずつの発光素子と受光素子が収容されており、これら各素子はセンサ検出孔３７６を通じて発光及び受光を行うようになっている。第１，第２ハウジング３１１，３１２には、上下一対の透孔３７８が形成されており、ハウジング接合状態で、各ハウジング３１１，３１２にセンサユニット３７０が組み付けられた場合には、各アーム部３７２，３７３の先端部に設けたセンサ検出孔３７６の位置と、各ハウジング３１１，３１２の透孔３７８の位置とが合致し、それらが向き合うようにして配置される。

【０１４１】

図３１に示すように、ハウジング内部において、透孔３７８は取込通路３１５内で中心から幾分オフセットした位置に設けられている。この透孔３７８の位置がセンサユニット３７０による遊技球検出位置である。この場合特に、透孔３７８は、取込ゲート部材３２０の先端部に形成した爪部３２０ａの真下位置（図３１において取込通路３１５の右方オフセット位置）に設けられており、取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが没入側に移動しない限りセンサユニット３７０により遊技球が検出されることはないようになっている。仮に、透孔３７８が取込通路３１５において逆側（図３１において取込通路３１５の左方オフセット位置）に設けられた場合を想定すると、取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａが突出位置にある状態での遊技球誤検出（排出通路３１６を通じての遊技球排出時の遊技球誤検出も含む）を防止するには透孔３７８の位置を図示の位置よりも下方に下げる必要が生じるが、本遊技機１の上記構成によれば、透孔３７８を取込ゲート部材３２０の爪部３２０ａの近傍に配置することが可能となる。したがって、取込ゲート部材３２０の開放により流下する遊技球をいち早く検出することが可能となる。

【０１４２】

取込ゲート部材３２０が開放された状態で遊技球が取り込まれる際、センサユニット３７０において上下の各センサ素子（発光素子＋受光素子）では、先に上流側のセンサ素子で遊技球が検出され、その後下流側のセンサ素子で遊技球が検出される。これら各センサ素子による検出信号は、遊技球の取込を管理する後述の主制御装置５０５に順に出力される。この場合、主制御装置５０５では、各センサ素子による遊技球検出信号によって正常に遊技球の取込が行われたかどうかが判定される。具体的には、所定の規定時間内に、上流側のセンサ素子→下流側のセンサ素子の順で遊技球の検出が行われた場合のみ、正常に遊技球の取込が行われたと判定される。

【０１４３】

仮に、上流側のセンサ素子による遊技球検出から下流側のセンサ素子による遊技球検出までの所要時間が規定時間よりも長い場合や、正常時とは逆に下流側のセンサ素子→上流側のセンサ素子の順で遊技球の検出が行われた場合には異常とみなされ、その旨が報知されるとともにそれ以降の遊技が停止される。したがって、例えば、遊技球やその他ダミー被検出物にひも等を付けて上下させることにより、あたかも複数の遊技球が取り込まれたようにするなどの不正行為が防止できるようになっている。

【０１４４】

上記のように、センサユニット３７０では各アーム部３７２，３７３のうち一方が発光部、他方が受光部となっており、それら発光部と受光部とが一体で設けられている。これにより、発光素子と受光素子との位置合わせ精度を高めることができ、遊技球の検出精度を良好なものとすることができる。また、各アーム部３７２，３７３を連結するセンサ本体部３７１にセンサ回路基板を設けるとともに、該センサ回路基板上に設けたコネクタ端子３７４によって外部基板との電気的な接続を可能としたため、発光素子や受光素子に繋がる信号線を統合してまとめることができ、さらに外部基板に対する配線の接続も容易なものとなる。

【０１４５】

また、取込通路３１５の最下流部には、取込ゲート部材３２０を通過した遊技球をセンサユニット３７０で検出した後、同遊技球を再度検出するための下流側取込センサ３８０が設けられている。この下流側取込センサ３８０は磁気検出タイプの近接センサにて構成されており、遊技球の通過に伴う磁界の変化により遊技球の通過を検出する。すなわち、板状のセンサ本体部３８１には貫通孔３８１ａが設けられており、センサ本体部３８１では貫通孔３８１ａを遊技球が通過する際の磁界の変化が検出されて電気信号として出力される。貫通孔３８１ａは略真円状をなしており、その直径は取込通路３１５の幅寸法に概ね一致している。センサ本体部３８１にはコネクタ端子３８２が設けられている。

【０１４６】

下流側取込センサ３８０による検出信号は、前記センサユニット３７０の検出信号と同様、後述する主制御装置５０５に対して出力される。この場合、主制御装置５０５では、前記センサユニット３７０の検出信号と下流側取込センサ３８０の検出信号とに基づいて今回の遊技球取込の検出結果（センサユニット３７０による取込判定の結果）が正規なものかどうか、すなわち不正なものでないかどうかが判定される。具体的には、センサユニット３７０による球技球カウント数（例えば、一方のセンサ素子の検出結果による遊技球カウント数）と、下流側取込センサ３８０による遊技球カウント数とを比較し、それら各カウント数が一致する場合に、今回の遊技球取込の検出結果（センサユニット３７０による取込判定の結果）が正規であると判定する。これに対し、各カウント数が不一致となる場合に、今回の遊技球取込の検出結果（センサユニット３７０による取込判定の結果）が正規なものでなく、不正行為によるものであると判定する。

【０１４７】

取込ユニット１６に対する不正行為として、センサユニット３７０に、遊技球の通過を誤検出させるように発光動作する不正装置を取り付けることが考えられる。例えば、実際の遊技球取込に関係なく点滅動作するような２つの発光体を備えてなる不正装置を本取込ユニット１６に取り付け、それら各発光体を所定順序で点滅させることで遊技球の通過を

誤検出させるようにする。かかる不正行為がなされた場合、センサユニット３７０による遊技球検出だけでは不正行為による遊技球の誤検出を回避することが困難であった。この点、上記のように下流側取込センサ３８０の検出信号による不正確認によって、不正行為による遊技球の誤検出を回避することができる。

【０１４８】

取込通路３１５に、互いに検出方式の異なる２つのセンサ装置（センサユニット３７０、下流側取込センサ３８０）を設けたため、各センサ装置のいずれにおいても遊技球を誤検出させるようにすることは困難なものとなる。故に、取込ユニット１６における不正対策が望ましいものとなっている。

【０１４９】

上述した取込装置３０３の各構成部材（排出ゲート部材３４０を除く、取込ゲート部材３２０、ソレノイド３２５を含むゲート駆動機構、センサユニット３７０等）は、入口通路３０７と取込通路３１５とのコーナー部分の内側領域に集約して配設されている。これにより、各構成部材を限られた領域内で効率良く配置することができ、結果として取込装置３０３の小型化（薄型化も含む）が実現できるようになっている。

【０１５０】

上記構成の取込装置３０１～３０３が３連で設けられた本取込ユニット１６では、上皿１５１の案内通路１７１～１７３から各取込装置３０１～３０３にそれぞれ遊技球が供給され、遊技機前面のベットスイッチ３７の操作に伴い各取込装置３０１～３０３では各々で遊技球が取り込まれる。具体的には、例えば１５個（マックスベット分）の遊技球が取り込まれる場合、全ての取込装置３０１～３０３において同時に取込ゲート部材３２０が開放位置に操作され、遊技球の取込が一斉に開始される。このとき、各取込装置３０１～３０３では遊技球が５個ずつ取り込まれる。

【０１５１】

ただし、３個の取込装置３０１～３０３のうちいずれかの取込装置に遊技球が充填されていない場合、又はソレノイド３２５の故障などでいずれかの取込装置が正常に作動しない場合には、正常な取込動作を行うことができる残りの取込装置により遊技球の取込が行われる。例えば、第１取込装置３０１に遊技球が充填されていないとき又は同取込装置３０１のソレノイド３２５などが故障しているときには、第１取込装置３０１以外の取込装置（第２，第３取込装置３０２，３０３）によって１５個の遊技球が取り込まれることとなる。

【０１５２】

一方、取込装置３０１～３０３や上皿１５１に残っている遊技球を下皿７１へ排出する場合には、遊技機前面の操作レバー１９８の操作に伴い排出ゲート部材３４０が操作されて各取込装置３０１～３０３で一斉に遊技球の排出が行われる。

【０１５３】

（面替えブロック５の説明）

次に、面替えブロック５について説明する。図３５は面替えブロック５を斜め前方より見た斜視図、図３６は同面替えブロック５を斜め後方から見た斜視図、図３７は同面替えブロック５の正面図である。また、図３８，図３９は面替えブロック５の分解斜視図である。

【０１５４】

面替えブロック５は主要な構成として、合成樹脂製の前面枠５０１と、図柄表示装置としてのリール装置５０３と、補助演出装置としての液晶表示装置５０４と、遊技に関わる主たる各種制御を実施する主制御装置５０５と、主制御装置５０５からの指令に基づく従たる表示制御等を実施する表示制御装置５０６と、主制御装置５０５を装着するための主制御装置用台座ベース５０７と、表示制御装置５０６を装着するための表示制御装置用台座ベース５０８とを備えている。本実施の形態では、面替えブロック５は、本遊技機１の遊技内容を決定する主要部品を全て備える構成となっており、仮に遊技ホール等において機種入替を行う場合には、この面替えブロック５を現機種のものから新たな機種のものに

入れ替えることで機種入替を行うことができるようになっている。すなわち、面替えブロック５は機種入替時などにおける交換ユニットとなっている。

【０１５５】

（前面枠５０１の説明）

前面枠５０１の詳細を図４０等を用いて説明する。図４０において、（ａ）は前面枠５０１を前方から見た斜視図、（ｂ）は前面枠５０１を後方から見た斜視図である。

【０１５６】

前面枠５０１は正面から見てほぼ正方形状をなしており、その前面部において略台形状に縁取られた部位が、前扉体１１の視認窓２１にほぼ一致する形状及び大きさとなっている。この場合、面替えブロック５をドアブロック４に取り付けた状態では、前面枠５０１のほぼ全面が前扉体１１の視認窓２１から視認可能となっている。

【０１５７】

前面枠５０１の前面部には、横長の矩形状をなす表示窓５１１が設けられるとともに、その表示窓５１１の上方に同じく横長の矩形状をなす表示窓５１２が設けられている。なお以下の記載では、下側の表示窓５１１を「下側表示窓５１１」、上側の表示窓５１２を「上側表示窓５１２」と表記する。下側表示窓５１１は、リール装置５０３の外周に付されたリール図柄を表示するためのリール図柄表示部に相当し、上側表示窓５１２は、液晶表示装置５０４による表示画像を表示するための液晶画像表示部に相当する。

【０１５８】

各表示窓５１１，５１２は、前面枠５０１の前面部において左右方向のほぼ中央部にそれぞれ設けられており、ほぼ同じ横寸法を有する（高さ寸法は上側表示窓５１２の方が若干大きい）。ただし、各表示窓５１１，５１２の大きさ（絶対的な大きさ）や各表示窓５１１，５１２を比較した時の相対的な大きさ、各表示窓５１１，５１２の形状は任意に変更可能であり、例えば、上側表示窓５１２をより横長状としたり、上側表示窓５１２を下側表示窓５１１よりも小さくしたりしても良い。前面枠５０１の前面部において、各表示窓５１１，５１２の周囲部分は概ね平坦面にて構成されている。

【０１５９】

下側表示窓５１１の周縁部には、前方に張り出すようにして張出部５１３が設けられている。前面枠５０１の背面側にリール装置５０３を取り付けた場合には、リール装置５０３の一部が前面枠５０１の前面部（表示窓周りの平坦部）よりも前方に突き出るが、張出部５１３によって、リール装置５０３の突き出し部分が囲まれるようになっている。この場合、上下の張出部５１３によれば、リール装置５０３の前方突き出し部分において外部より視認可能／視認不可能（又は視認困難）とするリール図柄範囲を明確に分けることができる。また、左右の張出部５１３によれば、リール装置５０３内部が外方より見えることを抑制することができる。

【０１６０】

面替えブロック５をドアブロック４に装着した状態では、前面枠５０１の周縁部分（図４０のＡ部分）がドアブロック４のパネル支持部材１４（図７参照）に当接する。このとき、前面枠５０１において周縁部分（図４０のＡ部分）とそれ以外の中央部分とはほぼ面一となっている。したがって、前記装着状態では、前面枠５０１の中央部分と透明パネル２２との間に隙間ができるようになっている。

【０１６１】

本遊技機１では、ドアブロック４の視認窓２１（透明パネル１３）を通じて前面枠５０１を見た場合、各表示窓５１１，５１２を含む広範囲領域が視認可能となる。故に、前面枠５０１の前面領域に本遊技機１に関わる各種情報（機種情報や配当表など）や装飾等を付与すれば、その各種情報や装飾等を視認窓２１（透明パネル１３）を通じて遊技機前方から視認することができる。この場合、前述のとおり前面枠５０１の前面部において各表示窓５１１，５１２以外の部分は概ね平坦面であるため、この前面領域に各種情報などを付与したシール等を貼付することも可能である。

【０１６２】

図３７に示すように、前面枠５０１の下側表示窓５１１の右側には、情報表示基板５１４が設けられている。この情報表示基板５１４には、小役成立時における獲得球数を表示する獲得球数表示部や、ビッグボーナスやレギュラーボーナス等の特別遊技状態の際に例えば残りのゲーム数等を表示するゲーム数表示部が設けられている。これら表示部は７セグメント表示器によって構成されるが、液晶表示器等によって代替することは当然可能である。

【０１６３】

前面枠５０１の前面側において下側表示窓５１１の下方には下パネル部５１６が設けられている。この下パネル部５１６は、面替えブロック５をドアブロック４に装着した状態で、前扉体１１に設けた横長窓部５０を通じて遊技機前方より視認可能となる部位であり、当該下パネル部５１６を構成する透明パネルの背面側には、本遊技機１に関わる各種情報（機種情報や配当表など）や装飾等が付与されるようになっている。下パネル部５１６（透明パネル）の背面側に証紙等を貼付することも可能である。下パネル部５１６の背面側には、蛍光管や冷陰極管等よりなる照明装置５１７（図３７参照）が設けられており、該照明装置の照明光によって各種情報等の視認性が高められるようになっている。

【０１６４】

下パネル部５１６の背面側に設けられた照明装置５１７は面替えブロック５の下方にも光を照射可能となっている。またこの場合、面替えブロック５をドアブロック４に装着した状態では、上皿１５１の上部に設けられた上覆い板１５７の上方に照明装置５１７が位置することとなる（図７，図１６参照）。したがって、照明装置５１７が照明光を発すると、その光が上覆い板１５７を通じて上皿１５１の後方領域に照射される。これにより、上皿１５１の後方領域が明るく照らされるようになり、当該領域に存在する遊技球の確認を容易に行うことができるようになる。

【０１６５】

また、下パネル部５１６の右側には、上下一対の操作スイッチ５１８，５１９が設けられている。操作スイッチ５１８，５１９は、例えば情報メニューの操作に用いられる押しボタン式のスイッチ部材であり、当該操作スイッチ５１８，５１９の押し操作によって大当たり回数、総ゲーム数、大当たり発生確率、出球数（投入遊技球数と払出遊技球数との差）などの各種情報が液晶表示装置５０４などに適宜表示される。なお、情報メニューには、その他本遊技機１における特殊ゲームの説明などが含まれる。

【０１６６】

一方、前面枠５０１の背面側において、上下の各表示窓５１１，５１２の間の開口縁部と下側表示窓５１１の下側の開口縁部とにはそれぞれ、リール装置５０３を取り付けるための長尺状のリール取付金具５２１，５２２が設けられている。

【０１６７】

また、前面枠５０１の背面側においてその右側部分には支持金具５２４が取り付けられている。支持金具５２４には上下一対の支軸５２５，５２６が設けられている。支持金具５２４の支軸５２５，５２６は、面替えブロック５をドアブロック４に回動可能に支持するための支持手段を構成するものであり、この支軸５２５，５２６がドアブロック４に設けられた軸金具１１１，１１２の軸受け部１１１ｂ，１１２ａの軸孔（図１１等参照）に差し入れられるようになっている。なお、ドアブロック４側の軸受け部１１１ｂ，１１２ａと面替えブロック５側の支軸５２５，５２６とが前記図６に示す「面替えブロック５用の支持手段Ｍ１１，Ｍ１２」に相当する。

【０１６８】

同じく前面枠５０１の背面側においてその左側部分には、主制御装置用台座ベース５０７を取り付けるための台座ベース取付手段が設けられている。この場合、主制御装置用台座ベース５０７（主制御装置５０５）は、前面枠５０１の背面側左方に縦向きに取り付けられるようになっており、台座ベース取付手段として、主制御装置用台座ベース５０７の下端部を支持するための略コ字状の支持金具５２７と、同主制御装置５０５の上端部を支持するための留め具５２８とが設けられている。

【０１６９】
さらに、前面枠５０１の背面側において左上隅部と左下隅部とには、面替えブロック５の背面側に取り付けられる払出ブロック６との結合を行うための結合フック部材５３１，５３２が設けられている。この結合フック部材５３１，５３２は、本面替えブロック５の回動軸とは反対側の回動先端側に設けられており、結合位置に操作されることにより面替えブロック５と払出ブロック６との結合状態が保たれている。また、結合フック部材５３１，５３２が結合解除位置に操作されることにより面替えブロック５と払出ブロック６との結合が解除され、払出ブロック６から分離するように面替えブロック５が回動可能となるようになっている。
【０１７０】
（リール装置５０３の説明）
図４１は、リール装置５０３の構成を示す斜視図である。リール装置５０３は、金属製のケース部材５４０と、そのケース部材５４０に収容される左・中・右の３つのリール５４１，５４２，５４３とを具備している。ケース部材５４０は、その内部に３つのリール５４１～５４３を回転可能に収容し、かつ該リール５４１～５４３の一部を前方に現出させるものとなっている。ケース部材５４０において上面部の前側端部には、上方に折り曲げて形成された支持固定部５４５が設けられ、下面部の前側端部には、下方に折り曲げて形成された支持固定部５４６が設けられている。これら支持固定部５４５，５４６は、リール装置５０３を前面枠５０１に取り付けるための取付手段を構成するものであり、前面枠５０１に設けたリール取付金具５２１，５２２に対してリール装置５０３の支持固定部５４５，５４６をネジ等により固定することにより、リール装置５０３が前面枠５０１の背面側に装着されるようになっている。
【０１７１】
上側の支持固定部５４５は、左右両端部に突起部５４５ａを有する形状となっている。この両突起部５４５ａは、支持固定部５４５の中央部を切り欠くことで形成したものであり、該中央部の高さを低くすることにより、前面枠５０１に対して液晶表示装置５０４を着脱する際の干渉を回避することができるようになっている。
【０１７２】
ケース部材５４０の上部には、リール装置５０３と主制御装置５０５などの制御系との電気的な接続を行うためのリール中継基板５４８が設置されている。
【０１７３】
各リール５４１～５４３の構成については周知であるため、ここでは詳細な図示を省略し、その構成を簡単に説明する。各リール５４１～５４３は、円筒状のかごを形成する円筒骨格部材と、その外周に巻回された帯状のベルトとを備えている。ベルトの外周面には、識別情報としての図柄が等間隔ごとに多数印刷されている（例えば２１図柄）。各リール５４１～５４３の中央部には、駆動源としてのステッピングモータが設けられており、該ステッピングモータの駆動により各リール５４１～５４３が個別に、すなわちそれぞれ独立して回転駆動される。リール装置５０３には、その他の構成として、各リール５４１～５４３の回転位置を検出するためのリールインデックスセンサ（回転位置検出センサ）が設置されている。また、各リール５４１～５４３の内周側には、蛍光ランプ等よりなるバックライト（後方発光手段）が設けられており、このバックライトにより、リール外周面に付された各図柄が後方より明るく照らされるようになっている。バックライトの発光によって、リール外周面に付された各図柄の視認性の向上や、遊技に際し補助的な演出の多様化を図ることができる。
【０１７４】
（主制御装置５０５等の説明）
次に、主制御装置５０５や表示制御装置５０６等の構成を図３８等を用いて説明する。
【０１７５】
主制御装置５０５は、ＣＰＵやメモリ等の電子部品が実装された主制御基板５６１と、この主制御基板５６１を収容するための略直方体形状のケース部材（表ケース５６２及び

裏ケース５６３）とから構成されている。表ケース５６２及び裏ケース５６３は透明な合成樹脂材料にて成形されており、この透明な表ケース５６２及び裏ケース５６３によってその内部の主制御基板５６１が視認可能となっている。

【０１７６】

主制御装置用台座ベース５０７は、主制御装置５０５を一方向にスライド可能に装着する台座部材であり、本実施の形態では、台座ベース５０７に対して主制御装置５０５を上方にスライドさせることにより、同台座ベース５０７から主制御装置５０５を離脱させることができるようになっている。

【０１７７】

主制御装置用台座ベース５０７の下側角部付近には、前面枠５０１に設けられた支持金具５２７に回動可能に支持される被支持部５０７ａが設けられている。この場合、被支持部５０７ａが支持金具５２７に支持されることにより、当該被支持部５０７ａを支点として前面枠５０１に対して主制御装置用台座ベース５０７（主制御装置５０５）が回動可能（言い換えれば、後方に傾倒可能）となっている。

【０１７８】

表ケース５６２、裏ケース５６３及び主制御装置用台座ベース５０７には、これら各部材を連結する封印手段としての封印部ｆ１，ｆ２，ｆ３（いわゆるカシメ部）が設けられている。封印部ｆ１～ｆ３は、破壊等を伴うことでケース部材を開封可能とするものであり、開封後には破壊などがなされた部材が開封履歴として残るため、その開封履歴によって開封事実の確認が可能となっている。これにより、仮にケース部材が不正に開封された場合などにおいては、封印部ｆ１～ｆ３の確認によって不正行為の発見が可能となっている。

【０１７９】

一方、表示制御装置５０６は、ＣＰＵやメモリ等の電子部品が実装された表示制御基板５７１と、この表示制御基板５７１を収容するための略直方体形状のケース部材（表ケース５７２及び裏ケース５７３）とから構成されている。表ケース５７２及び裏ケース５７３は透明な合成樹脂材料にて成形されており、この透明な表ケース５７２及び裏ケース５７３によってその内部の表示制御基板５７１が視認可能となっている。裏ケース５７３には、三角形状の脚部５７３ａが設けられている。表示制御装置５０６は、表示制御装置用台座ベース５０８上に固定された状態で前面枠５０１の背面に取り付けられている。このとき、裏ケース５７３に設けた脚部５７３ａによって、表示制御装置５０６は斜めに傾いた状態で取り付けられている。また、表示制御装置用台座ベース５０８には外部端子板５７５が取り付けられている。

【０１８０】

上記構成では、主制御装置５０５において主制御基板５６１の電子部品実装面が外方を向くようにして配置され、また表示制御装置５０６において表示制御基板５７１の電子部品実装面が後方側の斜め上方を向くようにして配置されている。こうした配置により、主制御基板５６１や表示制御基板５７１に対する不正確認が容易となっている。

【０１８１】

液晶表示装置５０４は、液晶パネル５８１と、該液晶パネル５８１を駆動する液晶ドライバ５８２とにより構成されている。

【０１８２】

（面替えブロック５として完成状態の説明）

面替えブロック５の完成状態を図３５，図３６を用いてあらためて説明する。面替えブロック５としては、前面枠５０１の背面側にリール装置５０３が取り付けられ、リール装置５０３の上方に液晶表示装置５０４が取り付けられている。また、リール装置５０３の側方に主制御装置５０５が取り付けられるとともに、同リール装置５０３の上方に台座ベース５０７を介して表示制御装置５０６が取り付けられている。

【０１８３】

面替えブロック５の前面側において、前面枠５０１の上側表示窓５１２からは液晶パネ

ル５８１のパネル面全体が視認できる。また、同前面枠５０１の下側表示窓５１１からはリール装置５０３の各リール５４１～５４３の一部が視認できる。このとき、各リール５４１～５４３の外周に付された多数（本実施の形態では２１個）の図柄のうち、リール毎に３つずつの図柄が下側表示窓５１１を通じて視認できるようになっている。

【０１８４】

（払出ブロック６の説明）

次に、払出ブロック６について説明する。図４２及び図４３は払出ブロック６の斜視図、図４４は払出ブロック６の背面図、図４５は払出ブロック６から払出装置６１８等を分離させて示す斜視図、図４６は払出ブロック６から制御装置類を取り外した状態を示す斜視図、図４７は払出ブロック６から制御装置類を取り外した状態を示す背面図である。なお図４７では、当該払出ブロック６に形成される遊技球通路を点線にて図示している。

【０１８５】

払出ブロック６は、合成樹脂材料にて一体成形された裏カバー部材６０１と、遊技球を払い出すための払出機構６０２と、払出制御を司る払出制御装置６０３と、外部電源から生成した電源電圧を各種制御装置やアクチュエータ類などに供給する電源装置６０４とを有しており、これらを一体化することにより構成されている。

【０１８６】

裏カバー部材６０１は、略平坦状をなすベース部６１１と、後方（遊技機１の後方）に突出し略直方体形状をなす保護カバー部６１２とを有する。保護カバー部６１２は左右及び上下の各面と背面とが閉鎖された形状をなし、少なくとも前記面替えブロック５のリール装置５０３、主制御装置５０５及び表示制御装置５０６を収容するのに十分な大きさを有する。なお図示は省略するが、保護カバー部６０４の背面には多数の通気孔を設けることも可能である。ベース部６１１と保護カバー部６１２とは上記のとおり一体成形される他、各々別体にて成形されてネジ等により一体化されるものであっても良い。

【０１８７】

払出機構６０２は、保護カバー部６１２を迂回するようにして裏カバー部材６０１のベース部６１１に取り付けられている。すなわち、払出機構６０２として、裏カバー部材６０１の最上部には上方に開口したタンク６１５が設けられており、タンク６１５には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク６１５の下方には、例えば前後方向４列（４条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール６１６が連結され、タンクレール６１６の下流側には上下方向に延びるケースレール６１７が連結されている。

【０１８８】

ケースレール６１７の最下流部には、遊技球の払出を行うための払出装置６１８が設けられている。図４７に示すように、払出装置６１８は、払出モータ６１９と、該払出モータ６１９により駆動される払出ゲート部材６２０とを有しており、払出制御装置６０３からの制御信号により払出モータ６１９が駆動され、その払出モータ６１９の駆動に伴い払出ゲート部材６２０が通路開放位置に移動する。そしてこれにより、必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。

【０１８９】

払出装置６１８は、遊技時の入賞等に伴い行われる遊技球払出機能の他に、メンテナンス時などにおいてケースレール６１７等に滞在している遊技球を外部に排出するための遊技球排出機能を有しており、遊技球排出時には、通路切換レバー６２１が払出実行位置から排出実行位置に切り換えられ、かつ払出モータ６１９が駆動されることによって遊技球の外部排出が行われる。

【０１９０】

ケースレール６１７は、前記タンクレール６１６と同様、前後方向に４列分設けられ、それに合わせて払出装置６１８も４列分設けられている。この場合、図４５に示すように、裏カバー部材６０１のベース部６１１には、金属板６２５が重ね合わせて設けられ、その金属板６２５上に起立するようにして金属製の２本のボス部材６２６が設けられている

。なお、図４３において符号６２７はボス部材６２６の基端部を固定するための金属板である。つまり、ボス部材６２６は、表裏２枚の金属板６２５，６２７によってその基端部が強固に固定されている。そして、ボス部材６２６を挿通させた状態で、４列分の払出装置６１８がまとめて固定されている。

【０１９１】

払出装置６１８の下流側には、やはり４列分の遊技球通路を形成するための通路形成部材６３０が設けられている。この通路形成部材６３０は、その内部に払出通路６３１と排出通路６３２とを有するものであり、遊技球が払出通路６３１を通過することにより前記上皿１５１等への払出が行われる。また、遊技球が排出通路６３２を通過することにより遊技球の外部排出が行われる。通路形成部材６３０は、金属板６２５上に設けられた２本の支柱部材６３３により固定されている。

【０１９２】

通路形成部材６３０には、払出制御装置６０３から払出装置６１８への払出指令の信号を中継する払出中継基板６３５が設置されている。なお図示は省略するが、ケースレール６１７の上流部には、タンク６１５やタンクレール６１６から供給される遊技球の有無を検出するタンク球無しセンサが設けられている。また、払出装置６１８には、払出モータ６１９の回転を検出する払出回転センサや、払い出される遊技球数をカウントする払出カウントスイッチが設けられている。

【０１９３】

払出機構６０２におけるタンクや通路部材類はいずれも導電性を有する合成樹脂材料、例えば導電性ポリカーボネート樹脂にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【０１９４】

ベース部６１１において通路形成部材６３０の下流側には、上記払出機構６０２から流下してきた遊技球を分配するための遊技球分配部６４０が設けられている。この遊技球分配部６４０には、図４５に示すように、３つの通路開口部６４１，６４２，６４３が設けられており、そのうち通路開口部６４１は上皿１５１に連通し、通路開口部６４２は下皿７１に連通し、通路開口部６４３は遊技機外部に繋がる遊技球排出部に連通する構成となっている。

【０１９５】

ここで、遊技球分配部６４０よりも下流側の遊技球通路について図４７を用いて説明する。裏カバー部材６０１において保護カバー部６１２の下方には、遊技球分配部６４０の通路開口部６４１に連通する上皿案内通路６５１が設けられている。その上皿案内通路６５１は裏カバー部材６０１の前面側に開口しており、払出ブロック６をドアブロック４に装着した状態では、上皿案内通路６５１の前面側開口部が上皿ユニット１５の排出口１６３（図７等参照）に連通する構成となっている。

【０１９６】

また、裏カバー部材６０１には、遊技球分配部６４０の通路開口部６４２に連通する下皿案内通路６５２と、同遊技球分配部６４０の通路開口部６４３に連通する外部排出通路６５３とが並行して設けられている。下皿案内通路６５２は裏カバー部材６０１の前面側に開口しており、払出ブロック６をドアブロック４に装着した状態では、下皿案内通路６５２の前面側開口部が内枠１２の下皿連通路１４５（図７等参照）に連通する構成となっている。なお、図中の符号６５５は、下皿７１が満タンとなることで上流側に遊技球が溢れてきた場合にそれを検知するための下皿満タンスイッチである。

【０１９７】

かかる場合、通路形成部材６３０の払出通路６３１を流下してきた遊技球は、基本的にそのまま通路開口部６４１に流れ込み、その後上皿案内通路６５１を介して上皿１５１に排出される。ただし、上皿１５１が満タンとなることで余剰となった遊技球が上皿案内通路６５１を通じて溢れてくる場合には、その余剰の遊技球が通路開口部６４２に流れ込み、その後下皿案内通路６５２を介して下皿７１に排出される。また、通路形成部材６３０

の排出通路６３２を流下してきた遊技球は、外部排出通路６５３を介して遊技機外部（遊技ホールの島設備）に排出される。

【０１９８】

また、本払出ブロック６をドアブロック４に装着した場合には、ドアブロック４に設けられる取込ユニット１６の背後及びその周辺が払出ブロック６により囲まれることとなる。この場合特に、裏カバー部材６０１のベース部６１１には、球留め装置１５５の操作レバー２１３の形状に合わせたレバー挿通孔６５７が設けられており、そのレバー挿通孔６５７に球留め装置１５５の操作レバー２１３が挿通されるようになっている。レバー挿通孔６５７は、操作レバー２１３が取込ユニット保持位置（ホールド板片２２４が取込ユニット１６の背面に当接した状態）にある場合にのみ、操作レバー２１３が挿通可能となる形状及び大きさで設けられており、仮に操作レバー２１３が取込ユニット取り外し位置（ホールド板片２２４が取込ユニット１６の背面に当接していない状態）にある場合には、ドアブロック４に対して払出ブロック６を装着しようとしても、操作レバー２１３がレバー挿通孔６５７に挿通できないために該装着ができないようになっている。

【０１９９】

したがって、ドアブロック４に対して取込ユニット１６を装着した後、球留め装置１５５の操作レバー２１３を取込ユニット保持位置に操作することが忘れられてしまうといった作業上のミステークを回避することができる。またこのとき、操作レバー２１３が確実に取込ユニット保持位置に操作されることにより、遊技に際し、上皿１５１から取込ユニット１６への遊技球の流れが意に反して阻害されるといった不都合も回避できる。

【０２００】

裏カバー部材６０１において内面側（前方側）から見て左端部には、支持金具６６１が取り付けられている。支持金具６６１には上下一対の支軸６６２，６６３が設けられている。また、支持金具６６１の下方には、支軸６６６を有する支持金具６６５が取り付けられている。これら各支持金具６６１，６６５の支軸６６２，６６３，６６６は、払出ブロック６をドアブロック４に回動可能に支持するための支持手段を構成するものであり、この支軸６６２，６６３，６６６がドアブロック４に設けられた軸金具１１１，１１２，１１３の軸受け部１１１ａ，１１２ｂ，１１３ｂの軸孔（図７等参照）に差し入れられるようになっている。なお、ドアブロック４側の軸受け部１１１ａ，１１２ｂ，１１３ｂと払出ブロック６側の支軸６６２，６６３，６６６とが前記図６に示す「払出ブロック６用の支持手段Ｍ２１～Ｍ２３」に相当する。

【０２０１】

裏カバー部材６０１の内面側において保護カバー部６１２を挟んでその上下部位には、面替えブロック５に設けた２つの結合フック部材５３１，５３２に係止される金属製の係止片６７１，６７２が取り付けられている。面替えブロック５と払出ブロック６とを重ねた状態で面替えブロック５の結合フック部材５３１，５３２を係止位置に操作することにより両ブロック５，６の結合状態とされ、同結合フック部材５３１，５３２を係止解除位置に操作することにより両ブロック５，６が分離可能となるようになっている。

【０２０２】

この場合、結合フック部材５３１，５３２の操作は払出ブロック６の裏カバー部材６０１よりも前方側でのみ可能であり、払出ブロック６の前方側が開放されていなければ、結合フック部材５３１，５３２の係止解除操作が不可能となっている。つまり、面替えブロック５と払出ブロック６との一体物をドアブロック４に装着した状態（図３に示す状態）では結合フック部材５３１，５３２が内部に隠れており、結合フック部材５３１，５３２の手動操作による面替えブロック５及び払出ブロック６の開放操作が不可能となっている。

【０２０３】

また、同じく裏カバー部材６０１の内面側において、前記支持金具６６１とは反対側であって保護カバー部６１２を挟んで上方及び下方となる各部位には、ドアブロック４に設けた施錠装置１２０の鉤金具部１３３，１３４に係止される金属製の係止片６７３，６７

４が取り付けられている。ドアブロック４に対して払出ブロック６が閉じられた状態では、施錠装置１２０の鉤金具部１３３，１３４により係止片６７３，６７４が係止され、払出ブロック６が開放不可能とされる。そして、操作キーによる解錠操作に伴い鉤金具部１３３，１３４が係止解除位置に移動すると、係止片６７３，６７４の係止が解除され、払出ブロック６が開放可能となる。

【０２０４】

　また特に、保護カバー部６１２には、係止片６７３，６７４を囲むようにして遮蔽カバー６７５，６７６が設けられている。この遮蔽カバー６７５，６７６は、前方にのみ開放したボックス状をなすものであり、その後方からは指や道具等を差し入れることができないようになっている。したがって、ドアブロック４に対して払出ブロック６が閉じられた状態（図３に示す状態）では施錠装置１２０の施錠状態（鉤金具部１３３，１３４と係止片６７３，６７４との係止状態）が不正に解除されることはなく、不正の抑止効果が得られる。

【０２０５】

　その他に、裏カバー部材６０１には、払出ブロック６をドアブロック４に装着した状態で固定するためのロック部材６７８，６７９が設けられている。ロック部材６７８，６７９は、内枠１２の鉤金具１４７，１４８（図１１参照）に対応する位置に設けられており、それぞれ鉤金具１４７，１４８に係止される係止片を有する構成となっている。この場合、鉤金具１４７，１４８に対して各ロック部材６７８，６７９の係止片を係止状態にすることでドアブロック４に払出ブロック６が固定される。また、施錠装置１２０による施錠を解除した後、各ロック部材６７８，６７９の係止状態を解除することでドアブロック４から払出ブロック６が取り外しできるようになっている。

【０２０６】

　（払出制御装置６０３と電源装置６０４との説明）

　次に、裏カバー部材６０１の背面側に取り付けられた払出制御装置６０３と電源装置６０４とを図４４等に基づいて説明する。

【０２０７】

　払出制御装置６０３は、前記主制御装置５０５等と同様、ＣＰＵやメモリ等の電子部品が実装された払出制御基板６８１と、その払出制御基板６８１を収容する基板ボックス６８２とから構成されている。基板ボックス６８２は透明な合成樹脂材料にて成形されており、この透明な基板ボックス６８２によってその内部の払出制御基板６８１が視認可能となっている。基板ボックス６８２には、同ボックス６８２を構成する表側及び裏側のケース部材を連結する封印手段としての封印部６８３（いわゆるカシメ部）が設けられている。封印部６８３は、破壊等を伴うことで基板ボックス６８２を開封可能とするものであり、開封後には破壊などがなされた部材が開封履歴として残るため、その開封履歴によって開封事実の確認が可能となっている。これにより、仮に基板ボックス６８２が不正に開封された場合などにおいては、封印部６８３の確認によって不正行為の発見が可能となっている。

【０２０８】

　また、払出制御装置６０３の基板ボックス６８２には、ナイラッチ（登録商標）等よりなる固定具６８４，６８５が設けられており、他方当該払出制御装置６０３が取り付けられる裏カバー部材６０１のベース部６１１には、被取付孔部６８６，６８７が設けられている（図４６参照）。この場合、払出制御装置６０３を所定の取付位置に配置し、被取付孔部６８６，６８７に対して固定具６８４，６８５を固定操作状態とすることにより、裏カバー部材６０１に対する払出制御装置６０３の装着が完了する。

【０２０９】

　一方、電源装置６０４は、電源基板６９１とその電源基板６９１を収容する基板ボックス６９２とにより構成されている。基板ボックス６９２は透明な合成樹脂材料にて成形されており、この透明な基板ボックス６９２によってその内部の電源基板６９１が視認可能となっている。電源装置６０４には、本遊技機１を起動させるための電源スイッチ６９４

と、本遊技機１の各種状態をリセットするためのリセットスイッチ６９５と、ホール管理者などが払出遊技球の出玉調整を行うための設定キースイッチ６９６とが設けられている。本遊技機１０は各種データのバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。この場合、例えば、遊技ホールの営業が終了する場合のように通常手順で電源を遮断すると遮断前の状態が記憶保持されるが、リセットスイッチ６９５を押しながら電源スイッチ６９４をオンするとバックアップデータがリセットされるようになっている。また、電源スイッチ６９４がオンされている状態でリセットスイッチ６９５を押した場合にはエラー状態がリセットされる。また、ホール管理者等による設定キーの操作により設定キースイッチ６９６が操作されることにより、本遊技機１の設定状態が多段階で変更される。このとき、例えば「設定１」から「設定６」の６段階で設定変更が行われ、その設定変更に伴い当選確率などが変更されるようになっている。なお、電源装置６０４は、ネジ等により裏カバー部材６０１のベース部６１１に固定される。

【０２１０】

その他、裏カバー部材６０１のベース部６１１には、球貸しユニットから貸し出される遊技球の払出等を管理する球貸しユニット接続基板６９８が設けられている。

【０２１１】

（面替えユニット５の交換作業等の説明）

上述したように面替えブロック５は交換可能ユニットとなっており、ここでは遊技ホールでの機種入替時などにおける面替えブロック５の交換作業について説明する。

【０２１２】

まずは規定の操作キーを施錠装置１２０のキーシリンダ１３７に差し込んで所定方向（時計回り方向）に回動操作し、外枠２に対するドアブロック４の施錠状態を解除する。そして、ドアブロック４を手前側に開放する。このとき、ドアブロック４と共に面替えブロック５や払出ブロック６が一体動作する。これが図３に示す状態である。

【０２１３】

次に、同じく操作キーを前記所定方向と反対方向（反時計回り方向）に回動操作し、ドアブロック４に対する払出ブロック６の施錠状態を解除する。また、払出ブロック６の裏カバー部材６０１に設けた各ロック部材６７８，６７９を指等でアンロック状態に操作する。これにより、ドアブロック４に対して面替えブロック５及び払出ブロック６の一体物が回動可能（開放動作可能）となり、その面替えブロック５及び払出ブロック６の一体物を後方に回動させる。そして更に、面替えブロック５に設けた結合フック部材５３１，５３２を結合解除位置に操作し、面替えブロック５を前方に回動させると図４に示す状態となる。なおこの状態で、各ブロック間の電気配線等を適宜外しておく。

【０２１４】

そして、図４の状態で、面替えブロック５を上方に持ち上げるようにしてドアブロック４から取り外す。このとき、ドアブロック４側に設けられた軸金具１１１，１１２の軸受け部１１１ｂ，１１２ａから面替えブロック５側に設けられた支軸５２５，５２６が引き抜かれ、ドアブロック４から面替えブロック５が分離される。

【０２１５】

その後、新しい面替えブロック５を取り外し時と逆の作業手順で装着する。すなわち、新しい面替えブロック５をドアブロック４に取り付け、電気配線等の接続を適宜実行する。そして、面替えブロック５と払出ブロック６とを重ねた状態で結合フック部材５３１，５３２を結合位置に操作し、次に、面替えブロック５及び払出ブロック６の一体物をドアブロック４側に回動させてこれらを重ねた状態とする。このとき、ドアブロック４に対する払出ブロック６の施錠が行われる。その後、払出ブロック６の各ロック部材６７８，６７９を指等でロック状態に操作する。最後にドアブロック４を外枠２に対して閉じると、遊技機１の入替作業が完了する。

【０２１６】

上記の面替えブロック５の交換作業に際し、操作キーによるドアブロック４の施錠解除

以外は何ら特別な工具等を必要することはなく、交換作業の容易化が図られている。
【０２１７】
　またここで、ドアブロック４の前面側に設けられた上部カバー体９４の取り外し作業について、施錠装置１２０の解錠操作に絡めながら説明する。
【０２１８】
　まずは、操作キーを施錠装置１２０のキーシリンダ１３７に差し込んで所定方向（時計回り方向）に回動操作し、外枠２に対するドアブロック４の施錠状態を解除する（これが「第１の解錠操作」に相当する）。そして、外枠２に対してドアブロック４、面替えブロック５及び払出ブロック６の一体物を手前側に開放することで図３に示す状態とする。このとき、ネジ付け部１０９（図３参照）のネジ締結を外すことにより、ドアブロック４から上部カバー体９４の取り外しが可能となり、上部カバー体９４の取り外し後に、ランプ基板１０７や上部スピーカ９２のメンテナンス等が行われる。このメンテナンス等の作業時にはドアブロック４等を開状態のままにしておく必要はなく、ドアブロック４等を閉じた状態での作業が可能となっている。
【０２１９】
　ちなみに、リール装置５０３等のメンテナンス時や主制御装置５０５等の点検時などにおいては、ドアブロック４、面替えブロック５及び払出ブロック６の一体物の開放後に、操作キーの回動操作により、ドアブロック４に対する払出ブロック６の施錠状態を解除する（これが「第２の解錠操作」に相当する）。更に、各ロック部材６７８，６７９や結合フック部材５３１，５３２を結合解除操作して面替えブロック５と払出ブロック６とを分離させる（図４の状態）。そしてこの状態で、リール装置５０３等のメンテナンスや主制御装置５０５等の点検などが行われる。
【０２２０】
　上記のようにランプ基板１０７や上部スピーカ９２のメンテナンス等が行われる場合、リール装置５０３等のメンテナンスや主制御装置５０５の点検などとは異なり、第２の解錠操作やその後の面替えブロック５と払出ブロック６との分離作業等が不要となり、メンテナンス等の作業性が向上する。
【０２２１】
　（電気的構成の説明）
　次に、本遊技機１の電気的構成について、図４８のブロック図に基づいて説明する。図４８では、電気的な各構成要素を、ドアブロック４、面替えブロック５及び払出ブロック６に区分けして示している。また、電源装置６０４から供給される電力の供給ラインを二重線矢印で示し、信号ラインを実線矢印で示す。
【０２２２】
　図４８において、主制御装置５０５、表示制御装置５０６及び払出制御装置６０３は、何れもＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ等を有してなる論理演算装置にて構成されており、各制御装置のＣＰＵはＲＯＭ内に予め記憶されている演算プログラムに基づいて遊技に関する各種制御を実行する。これら各制御装置は、信号ラインや中継基板等を介して接続されており、遊技に際しては制御装置間におけるコマンド等の授受によって遊技の進行が行われる。
【０２２３】
　詳しくは、面替えブロック５において、主制御装置５０５には、リール中継基板５４８を介してリール装置５０３と外部端子板５７５とが接続されるとともに、サブ中継基板７０１を介して表示制御装置５０６が接続されている。リール装置５０３では、主制御装置５０５からの指令に基づいて各リール５４１～５４３の回転が制御される。外部端子板５７５は遊技ホール等に設置されるホール管理装置（いわゆる、ホールコンピュータ）に接続される中継装置であり、この外部端子板５７５を通じて都度の遊技状況（遊技回数、当り回数等々）がホール管理装置に出力される。表示制御装置５０６は、主制御装置５０５から毎遊技の補助演出に関する各種コマンドを入力し、そのコマンドに応じて液晶表示装置５０４による補助演出を実施するとともに、ドアブロック４に設けたドア上部中継基板

７０３（前記音声ランプ中継基板１０８に相当）を介してスピーカ類やランプ類の駆動を制御する。

【０２２４】

図示等による説明は省略したが、本遊技機１には、外枠２に対して遊技機主部３（ドアブロック４）が開放されたことを検知するためのドアスイッチが設けられており、このドアスイッチの検出信号はリール中継基板５４８を介して主制御装置５０５に入力されるようになっている。

【０２２５】

なお、主制御装置５０５において、ＲＡＭの一部には本遊技機１の電源遮断後においても電源装置６０４からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）することが可能なバックアップエリアが設けられている。したがって、停電などの発生により電源が遮断された場合には、電源遮断時の各種データがＲＡＭのバックアップエリアに記憶保持され、次回の電源投入時（停電解消による電源投入を含む）において遊技機１の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。

【０２２６】

また、払出ブロック６には払出ブロック中継基板７０２が設けられており、この払出ブロック中継基板７０２を介して前記面替えブロック５の主制御装置５０５と、本払出ブロック６の払出制御装置６０３や取込ユニット１６とが接続されている。加えて、払出ブロック中継基板７０２を介して前記面替えブロック５の主制御装置５０５と、ドアブロック４のドアブロック中継基板７０４とが接続されている。

【０２２７】

この場合、ドアブロック４の各種操作部材（ベットスイッチ３８、スタートレバー３３、ストップスイッチ３５～３７）が遊技者により操作されると、これら操作部材に内蔵された操作検出部によって当該操作が検出され、都度の操作検出信号がドアブロック中継基板７０４及び払出ブロック中継基板７０２を介して主制御装置５０５に入力される。例えば、ベットスイッチ３８の操作に伴う操作検出信号が主制御装置５０５に入力された場合、主制御装置５０５は、払出ブロック中継基板７０２を介して取込ユニット１６に取込制御信号を出力する。この取込制御信号によって取込ユニット１６の各取込装置３０１～３０３におけるソレノイド３２５が駆動され、遊技球の取込が順次行われる。遊技球取込時における遊技球取込検出センサ（センサユニット３７０、下流側取込センサ３８０）の検出信号は、やはり払出ブロック中継基板７０２を介して主制御装置５０５に入力される。

【０２２８】

また、リール装置５０３の各リールの停止図柄（ドアブロック４の視認窓２１から視認できる上下３個分の図柄、及び各図柄の組み合わせ）が所定の遊技球払出役（小役図柄、ボーナス図柄）に合致する場合には、主制御装置５０５は、都度の成立役に応じて遊技球の払出個数を設定し、その払出個数に対応する払出制御信号を払出ブロック中継基板７０２を介して払出制御装置６０３に出力する。これにより、払出制御装置６０３によって払出装置６１８（払出モータ６１９）が駆動され、遊技球の払出が行われる。

【０２２９】

なお、払出制御装置６０３において、ＲＡＭの一部には主制御装置５０５のＲＡＭと同様に、本遊技機１の電源遮断後においても電源装置６０４からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）することが可能なバックアップエリアが設けられている。したがって、停電などの発生により電源が遮断された場合には、電源遮断時の各種データがＲＡＭのバックアップエリアに記憶保持され、次回の電源投入時（停電解消による電源投入を含む）において遊技機１の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。

【０２３０】

図示は省略しているが、払出制御装置６０３には、面替えブロック５の前面枠５０１に設けた情報表示基板５１４や、球貸しユニットから貸し出される遊技球の払出等を管理する球貸しユニット接続基板６９８等が接続されている。

【０２３１】
電源装置６０４は外部より供給される交流２４ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための＋１２Ｖ電源、ロジック用の＋５Ｖ電源、ＲＡＭバックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら＋１２Ｖ電源、＋５Ｖ電源及びバックアップ電源を主制御装置５０５や払出制御装置６０３等に対して供給する。
【０２３２】
（遊技の概略説明）
次に、上記構成の遊技機１について、遊技者により行われる遊技の概要を簡単に説明する。
【０２３３】
遊技の開始に際し、上皿１５１に遊技球が十分にある状況において遊技者によりベットスイッチ３８が押圧操作されると、取込ユニット１６の各取込装置３０１～３０３において各々遊技球の取込が行われる。そして、ベット数に対応する所定個数（例えば１５個）の遊技球の取込が完了した後、スタートレバー３３が操作されると、リール装置５０３の各リール５４１～５４３が一斉に又は所定順序で回転し始める。このスタートレバー３３の操作時には、主制御装置５０５において小役、再遊技（リプレイ）、ボーナスゲーム等に関する内部抽選が行われる。各リール５４１～５４３の回転時には、その外周面に付された図柄が視認窓２１を通じて上から下へと移動するような態様で視認される。
【０２３４】
その後、遊技者によりストップスイッチ３５～３７が任意の順序で操作されると、各ストップスイッチ３５～３７の操作タイミングに合わせて各々対応するリール５４１～５４３の回転が停止される。このとき、各リール５４１～５４３の停止時には、所定の図柄を特定位置に停止させるような引き込み停止制御が適宜実施される。例えば、内部抽選により小役等が成立している場合、その小役等が成立する停止図柄の組み合わせとなるように、ストップスイッチ３５～３７の操作タイミングから最大４図柄分、停止図柄がスライド可能となっている（停止図柄のスベリが行われる）。ちなみに、各リール５４１～５４３の回転開始後、ストップスイッチ３５～３７の操作がなされないまま規定時間を経過した場合にはその時点で各リール５４１～５４３の回転が停止される。
【０２３５】
各リール５４１～５４３の停止時（図柄停止時）において、その停止図柄及びその組み合わせが小役図柄やボーナス図柄に合致する場合、その際の成立役に応じた数の遊技球が払い出される。この場合、払出装置６１８の駆動により上皿１５１に遊技球が払い出される。
【０２３６】
以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。
【０２３７】
ドアブロック４に設けた上部カバー体９４によりランプ基板１０７や上部スピーカ９２を覆い隠す構成とし、更にその上部カバー体９４を遊技機前方側に取り外し可能とした。この場合、上部カバー体９４の取り外しにより内部開放が行われ、ランプ基板１０７や上部スピーカ９２を前面側に露出させることができる。したがって、ドアブロック４の開放状態で行われるリール装置５０３等のメンテナンスに比べて、ランプ基板１０７や上部スピーカ９２のメンテナンス等を容易にすることができ、その作業性を向上させることができる。
【０２３８】
払出ブロック６によりリール装置５０３や主制御装置５０５等が覆われた状態のまま上部カバー体９４が脱離できる構成としたため、ランプ基板１０７や上部スピーカ９２のメンテナンス等に際し払出ブロック６の開放作業が不要となり、リール装置５０３等のメンテナンス時や主制御装置５０５の点検、交換時などに比べて作業性が向上する。またこのとき、主制御装置５０５が払出ブロック６により覆われた状態のまま、上部カバー体９４を取り外してメンテナンス等が実施できるため、主制御装置５０５が露出される機会を減

らし、不正の可能性を排除することができる。
【０２３９】
施錠装置１２０の第１の解錠操作として外枠２に対するドアブロック４の施錠状態を解除し、ドアブロック４、面替えブロック５及び払出ブロック６を一体的に開放させるとともに、第２の解錠操作としてドアブロック４に対する払出ブロック６の施錠状態を解除し、面替えブロック５及び払出ブロック６を分離可能とした遊技機１において、前記第１解錠操作に伴い、上部カバー体９４の取付部（ネジ付け部１０９）を露出させて当該上部カバー体９４を脱離可能とした。この場合、第２の解錠操作を必須の作業とするリール装置５０３等のメンテナンスなどとは異なり、ランプ基板１０７や上部スピーカ９２のメンテナンス時には第２の解錠操作を必須の作業としない。故に、上部カバー体９４の取り外し作業を容易に行うことができる。
【０２４０】
ドアブロック４において、視認窓２１を囲む前扉体１１の一部分を分離可能として上部カバー体９４としたため、前扉体１１から取り外す部位（上部カバー体９４）を必要最小限とする構成が実現できる。
【０２４１】
上部カバー体９４をドアブロック４の最上部に設けため、払出装置６１８に対して上部カバー体９４を隔離させることができる。また、取込ユニット１６に対しても上部カバー体９４を隔離させることができる。これにより、上部カバー体９４が取り外されて遊技機１の内部構成が露出したとしても、払出装置６１８や取込ユニット１６に対して不正行為を働くことを困難なものとすることができる。
【０２４２】
面替えブロック５には、リール装置５０３、液晶表示装置５０４、主制御装置５０５及び表示制御装置５０６といった、機種毎に固有性を有する構成要素がまとめて搭載されているため、これら各装置をひとまとめにして交換作業等を行うことができる。つまり、遊技ホール等における機種入替時には、面替えブロック５の交換を行うことで主要な機種入替作業が完了する。故に、遊技機１の機種入替を容易に実施することが可能となる。また、面替えブロック５以外は再使用が可能となるため、消費資源の削減等を図ることができる。
【０２４３】
なお、以上説明した実施の形態の他、例えば次のように実施してもよい。
【０２４４】
（ａ）上記実施の形態では、ドアブロック４において、前面カバー部材としての上部カバー体９４によってランプ基板１０７（ランプ装置に相当）と上部スピーカ９２（音声装置に相当）とを覆い隠す構成としたが、これを変更する。ランプ装置又は音声装置のいずれか一方を前面カバー部材によって覆い隠す構成とする。
【０２４５】
（ｂ）上記実施の形態では、前扉体１１及び内枠１２に設けた複数のネジ付け部１０９により、ドアブロック４において上部カバー体９４を取り付けたが、この構成を変更する。例えば、内枠１２に対して前方からのはめ込みやネジ締め付け等により、上部カバー体９４を取り付ける構成とする。これにより、はめ込みを外したりネジの締め付けを外したりすることで、上部カバー体９４の装着及び分離が可能となる。この場合、施錠装置１２０による施解錠とは無関係に上部カバー体９４が取り外し可能となり、操作キーなどを用いた所定の解錠操作を行わなくても上部カバー体９４の取り外しを行うことができる。故に、その着脱作業の更なる容易化が実現できる。
【０２４６】
またこの場合、ドアブロック４が開放される回数が削減できるため、一旦開放された後にドアブロック４の閉鎖が不完全になる等の不都合を抑制することができる。また、ドアブロック４が開放される回数が増えると、それだけ不正の機会が増えるとも考えられるが、ドアブロック４の開放回数が減ることにより不正の機会を削ぐことができる。

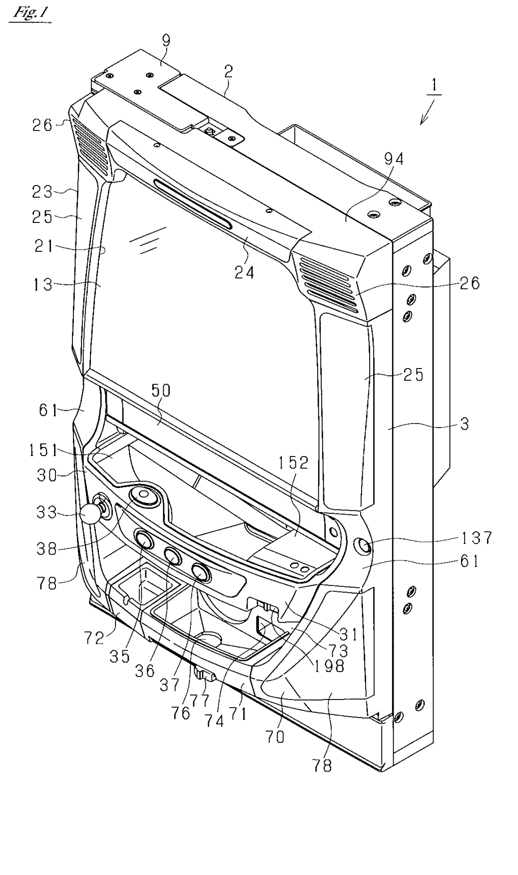
【０２４７】
（ｃ）上部カバー体９４の一部を内枠１２（又は、前扉体１１において上部カバー体９４を除く部位）に回動可能に支持する構成としても良い。例えば、前方から見て上部カバー体９４の左端部若しくは右端部に軸部を設け、該軸部を中心に上部カバー体９４を回動可能とする。又は、上部カバー体９４の上端部若しくは下端部に軸部を設け、該軸部を中心に上部カバー体９４を回動可能とする。この場合、メンテナンス時には上部カバー体９４を回動させて前方に開放し、その開放に伴いランプ基板１０７や上部スピーカ９２等を露出させるようにする。本構成では、上部カバー体９４をドアブロック４から脱離させた時に、脱離させた上部カバー体９４をどこかに置いたり抱えていたりする必要が無く、その取り扱いが容易となる。故に、作業性の更なる改善が見込まれる。また、ドアブロック４から脱離させた上部カバー体９４が脱落する心配も解消される。
【０２４８】
（ｄ）上記実施の形態では、前扉体１１に上部に前面カバー部材としての上部カバー体９４を設けたが、これを変更し、前扉体１１の側部にも別途前面カバー部材を設ける構成とする。すなわちこの場合、左右各々の側方ランプ部２５を前面カバー部材とし、これを遊技機前面側に取り外し可能とする。
【０２４９】
（ｅ）前面カバー部材を、ドアブロック４の視認窓２１を囲むようにしてＬ字状又はコ字状に形成しても良い。前面カバー部材をＬ字状に形成する場合、前扉体１１において視認窓２１を囲む上辺部と右辺部（又は左辺部）とを一体化して前面カバー部材を構成し、これを遊技機前面側に取り外し可能とする。また、前面カバー部材をコ字状に形成する場合、前扉体１１において視認窓２１を囲む上辺部と右辺部と左辺部とを一体化して前面カバー部材を構成し、これを遊技機前面側に取り外し可能とする。
【０２５０】
（ｆ）上記実施の形態では、ドアブロック４に一つの視認窓２１を設けたが、これを変更し、複数の視認窓を設けても良い。この場合、一方の視認窓をリール装置用の窓部とし、他方の視認窓を液晶表示装置用の窓部とする。各視認窓は上下又は左右に並べて設けられると良い。
【０２５１】
（ｇ）上記実施の形態では、面替えブロック５に搭載する遊技装置として、リール装置５０３と液晶表示装置５０４とを用い、これら各装置を上下に並べて設けたが、これを変更する。例えば、リール装置５０３と液晶表示装置５０４とを左右に並べて設ける。また、単一のリール装置のみを搭載したり、複数のリール装置を搭載したりしても良い。また、補助演出装置として機能する液晶表示装置を、ドットマトリックス、ＬＥＤ、エレクトロルミネセンス（ＥＬ）、蛍光表示管等の他の電気的表示装置に変更することも可能である。
【０２５２】
仮に機種変更時の面替えブロック５の載せ替えに際し、交換前の面替えブロック５と交換後の面替えブロック５とで図柄表示装置の形態が異なる場合には、その図柄表示装置の形態の変化に合わせて前面カバー部材（上部カバー体９４）の形状や大きさ等を変更しても良い。例えば、交換前の面替えブロック５が、上記実施の形態のようにリール装置５０３及び液晶表示装置５０４を備えるのに対し、交換後の面替えブロック５が液晶表示装置５０４を持たない場合には、元々液晶表示装置５０４が設けられていた領域を覆い隠すよう、前面カバー部材（上部カバー体９４）の形状や大きさ等を変更する。こうした構成により、上記のような図柄表示装置の変更時において前面カバー部材（上部カバー体９４）の変更のみで対処可能となる。故に、コスト面でのメリット等が得られる。
【０２５３】
（ｈ）扉部材としてのドアブロック４を、上下２部材に分割可能な構成としても良い。例えば操作部３０を含みそれよりも下方を下側のドア部材とし、上方を上側のドア部材とする。

【０２５４】
（ｉ）遊技機１から下皿７１を無くし、上皿１５１のみを設ける構成とする。この場合、上皿１５１やその背後の払出通路等を大容量化することにより、遊技機１として十分量の遊技球が貯留保持できる。
【０２５５】
（ｊ）上記実施の形態におけるスタートレバー３３等に代表される操作手段や、前面枠５０１に設けられる情報表示基板５１４等に代表される情報表示手段の形態や配置はあくまでも一例に過ぎない。例えばスタートレバー３３を右側に配置したり、レバーに代えてボタンにしたりする等、適宜変更することは何ら差し支えない。
【０２５６】
（ｋ）主制御装置５０５と表示制御装置５０６とを一体化し、表示制御装置５０６の制御機能を主制御装置５０５に担わせる構成としても良い。またこれとは逆に、表示制御装置５０６における制御機能のうち、スピーカ類やランプ類の制御を別の制御装置に任せるようにしても良い。例えば、スピーカ類やランプ類を制御するための音声ランプ制御装置を新たに設け、制御分担を細分化する。
【０２５７】
（ｌ）上記実施の形態における遊技球の、１ベット当りの投入数、最大投入数、払出個数等はあくまでも例示であって、上記数値に特に限定されるものではない。
【０２５８】
（ｍ）上記実施の形態における球使用タイプの回胴遊技機１は、必ずしもパチンコ島に設置されるものでなくても良い。この場合、外枠を要件とせず、筐体等に遊技機主部３が支持される構成であっても良い。また、遊技球はパチンコ球に限られず、パチンコ規格以外の金属球であっても良い。金属球以外、例えばセラミック球であっても良い。
【０２５９】
（ｎ）遊技メダルを遊技媒体とするスロットマシンに本発明を適用することも可能である。スロットマシンの場合、筐体内に、リール装置や液晶表示装置などを搭載した遊技機本体が収容されるとともに、筐体の前面側に扉部材を設けられる。扉部材には視認窓が設けられており、この視認窓を通じてリール装置や液晶表示装置などによる表示図柄が遊技者に視認されるようになっている。かかる構成において、上記のとおり扉部材に、補助演出や異常告知等を行うためにランプ装置や音声装置を設けるとともに、同じく扉部材に、これらランプ装置や音声装置を覆い隠しかつ内部開放可能な前面カバー部材を設けると良い。これにより、扉部材を開放状態としたままでなくともランプ装置や音声装置のメンテナンス等を行うことができ、その作業性を向上させることができる。
【０２６０】
（ｏ）パチンコ機に本発明を適用することも可能である。パチンコ機の場合、外枠に遊技機本体が装着されるとともに、遊技機本体の前面側に扉部材が設けられる。遊技機本体には、遊技球飛翔領域としての遊技領域が形成されるとともに入賞装置や液晶表示装置などが設置された遊技盤が搭載され、扉部材に設けられた視認窓により、遊技領域や液晶表示装置が視認可能となっている。そして、遊技球発射装置により発射された遊技球が入賞装置に入賞することに伴い内部抽選や遊技球の払出が行われる。かかる構成において、上記のとおり扉部材に、補助演出や異常告知等を行うためにランプ装置や音声装置を設けるとともに、同じく扉部材に、これらランプ装置や音声装置を覆い隠しかつ内部開放可能な前面カバー部材を設けると良い。これにより、扉部材を開放状態としたままでなくともランプ装置や音声装置のメンテナンス等を行うことができ、その作業性を向上させることができる。
【図面の簡単な説明】
【０２６１】
【図１】一実施の形態における遊技機の全体を示す斜視図である。
【図２】遊技機の正面図である。
【図３】遊技機の内部開放状態を示す斜視図である。

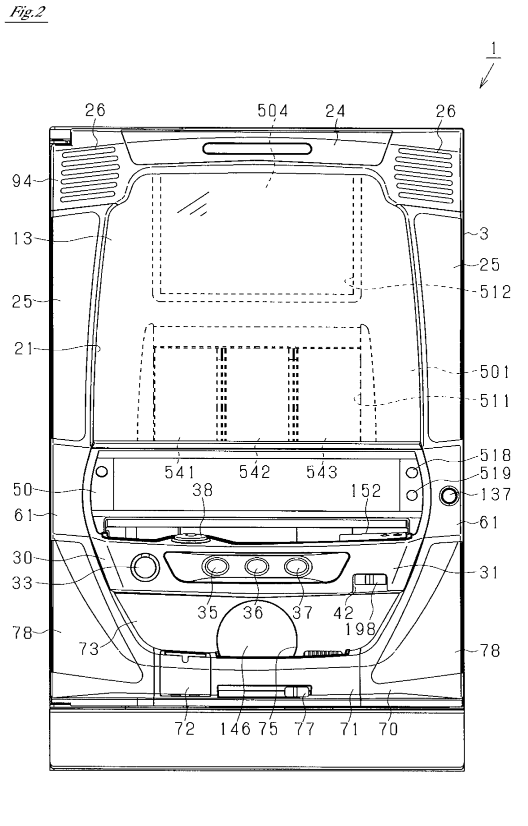
【図４】遊技機の内部開放状態を示す斜視図である。
【図５】遊技機の背面図である。
【図６】遊技機主部とその開閉動作の概要を模式的に示す図である。
【図７】ドアブロックを後方から見た斜視図である。
【図８】ドアブロックの主要な構成を分解して示す斜視図である。
【図９】ドアブロックの主要な構成を分解して示す斜視図である。
【図１０】前扉体と内枠とを分離して示す斜視図である。
【図１１】前扉体と内枠とを分離して示す斜視図である。
【図１２】ドアブロックにおいて上部カバー部を分離して示す斜視図である。
【図１３】施錠装置の詳細な構成を示す斜視図である。
【図１４】施錠装置の詳細な構成を示す斜視図である。
【図１５】施錠装置の詳細な構成を示す斜視図である。
【図１６】上皿ユニットの斜視図である。
【図１７】（ａ）は上皿ユニットの上方から見た平面図、（ｂ）は上皿ユニットの下方から見た平面図である。
【図１８】上皿ユニットの分解斜視図である。
【図１９】上皿の斜視図である。
【図２０】上皿の平面図である。
【図２１】上皿と該上皿に設けられるカバー部材とを示す斜視図である。
【図２２】排出操作伝達装置の構成を示す斜視図である。
【図２３】排出操作伝達装置の構成を示す平面図である。
【図２４】球留め装置の分解斜視図である。
【図２５】球留め装置の構成を示す平面図である。
【図２６】取込ユニットを上皿下方に装着した状態及び分離させた状態を後方側から示す背面図である。
【図２７】球留め装置の操作状態と遊技球の流れとの関係を示す図である。
【図２８】取込ユニットの斜視図である。
【図２９】取込ユニットの斜視図である。
【図３０】取込ユニットの分解斜視図である。
【図３１】取込装置の内部構造を示す断面図である。
【図３２】取込装置の分解斜視図である。
【図３３】排出ゲート部材の構成を示す斜視図である。
【図３４】排出ゲート部材の動作を説明するための説明図である。
【図３５】面替えブロックの斜視図である。
【図３６】面替えブロックの斜視図である。
【図３７】面替えブロックの正面図である。
【図３８】面替えブロックの分解斜視図である。
【図３９】面替えブロックの分解斜視図である。
【図４０】前面枠の構成を示す斜視図である。
【図４１】リール装置の構成を示す斜視図である。
【図４２】払出ブロックの斜視図である。
【図４３】払出ブロックの斜視図である。
【図４４】払出ブロックの背面図である。
【図４５】払出ブロックから払出装置等を分離させて示す斜視図である。
【図４６】払出ブロックから制御装置類を取り外した状態を示す斜視図である。
【図４７】払出ブロックから制御装置類を取り外した状態を示す背面図である。
【図４８】遊技機の電気的構成を説明するためのブロック図である。
【符号の説明】
【０２６２】
１…遊技機、２…外枠、４…ドアブロック、５…面替えブロック、６…払出ブロック、

１１…前扉体、１２…内枠、１６…取込ユニット、２１…視認窓、３３…スタートレバー、３５～３７…ストップスイッチ、９２…上部スピーカ、９４…上部カバー体、１０７…ランプ基板、１２０…施錠装置、５０１…前面枠、５０３…リール装置、５０４…液晶表示装置、５０５…主制御装置、５０６…表示制御装置、６１８…払出装置。

【図１】

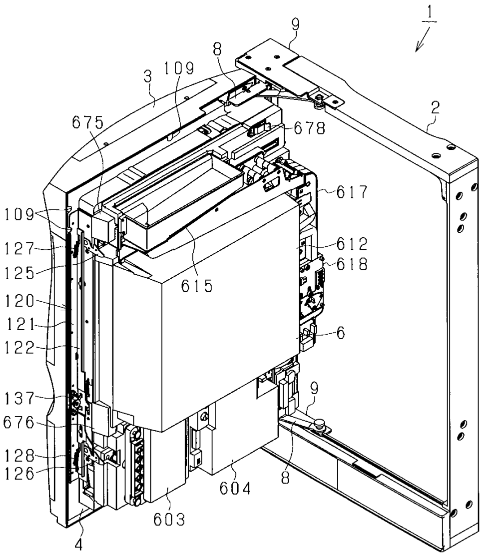


【図２】



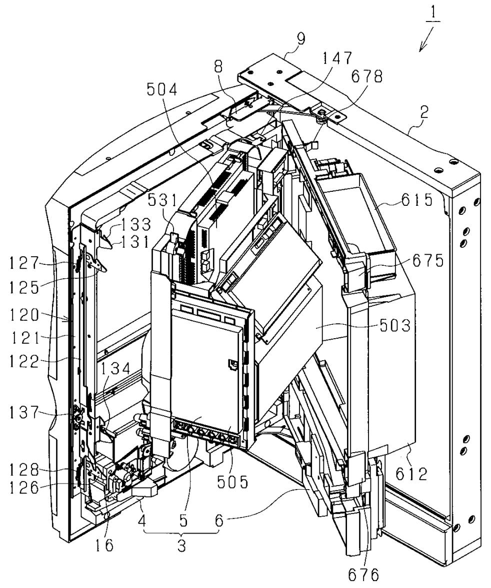
【図３】

Fig.3



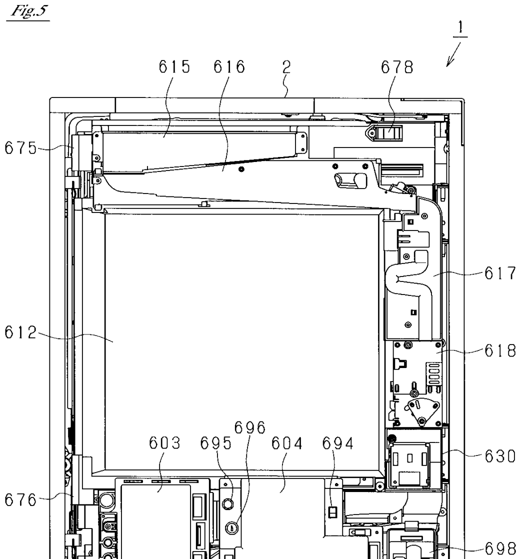
【図４】

Fig.4

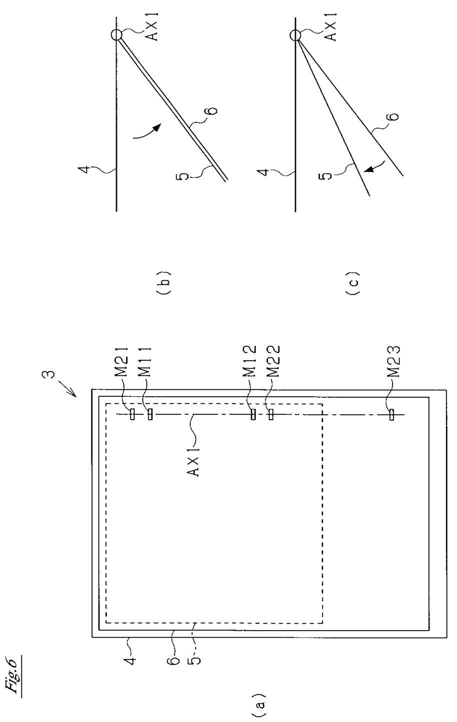


【図５】

Fig.5



【図６】



【図７】

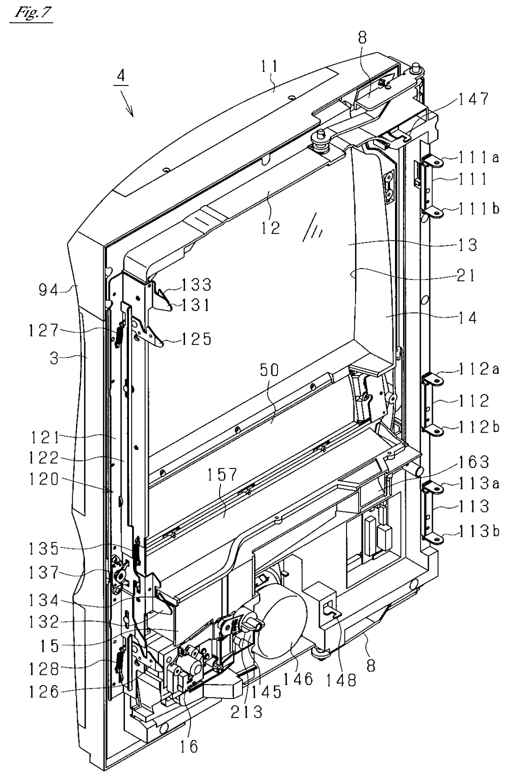
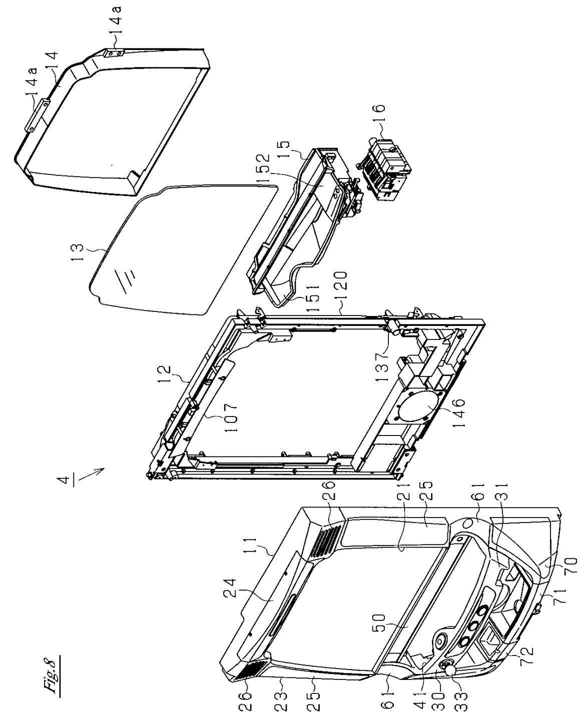
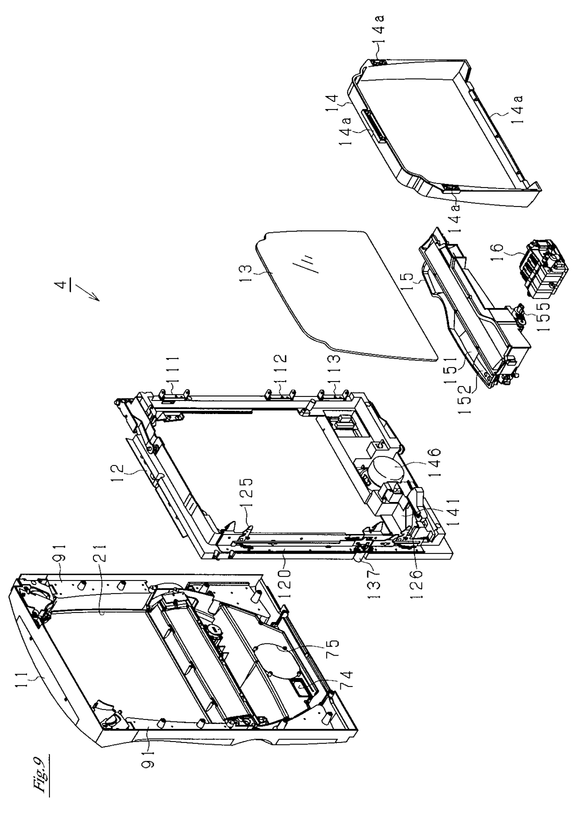


Fig.7
4
11
8
147
111a
111
111b
12
13
21
14
94
133
131
127
125
3
50
112a
112
112b
121
122
120
157
163
113a
113
113b
135
137
134
132
15
128
126
148
8
146
145
213
16

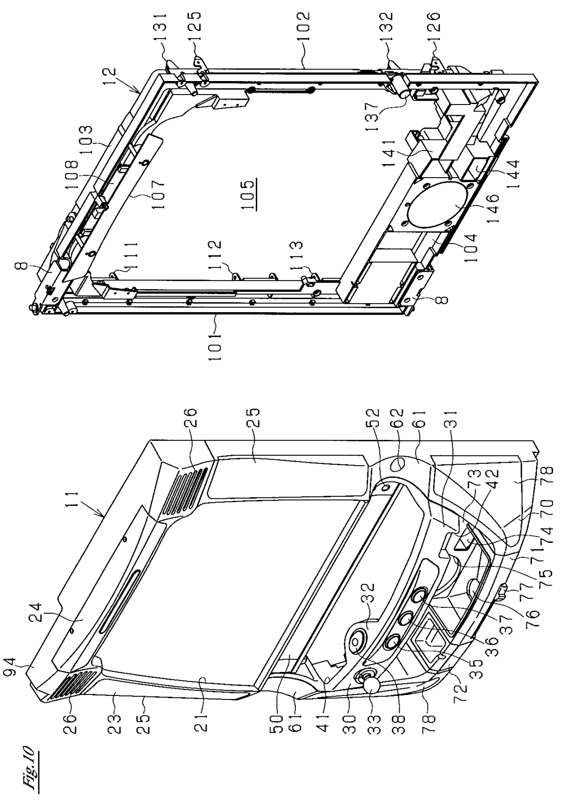
【図８】



【図９】



【図１０】



【図１１】

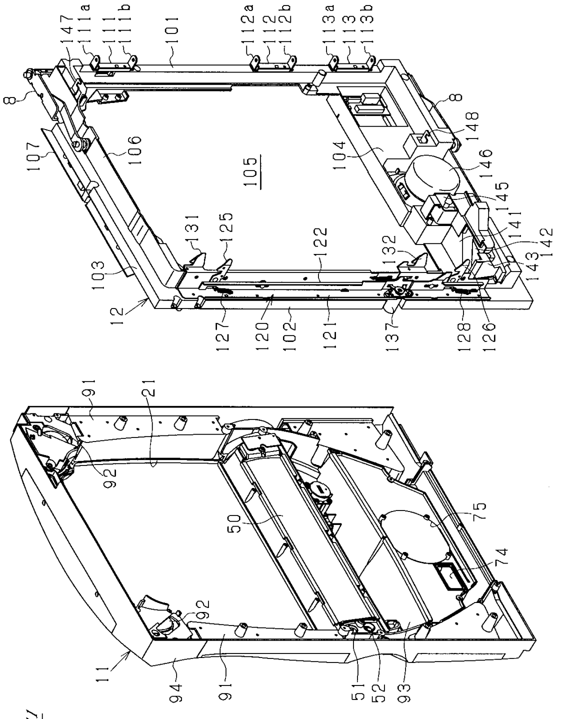


Fig.11

【図１２】

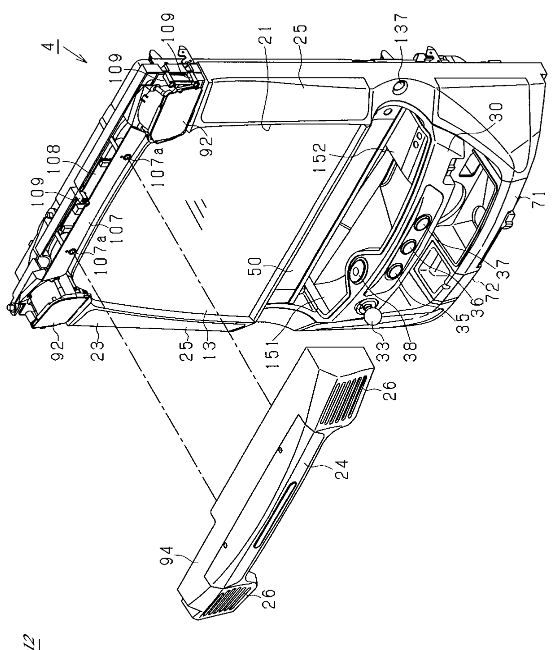
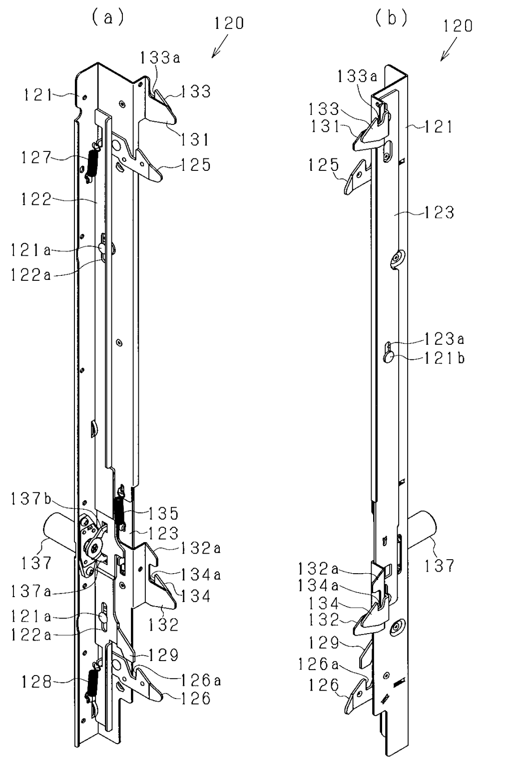


Fig.12

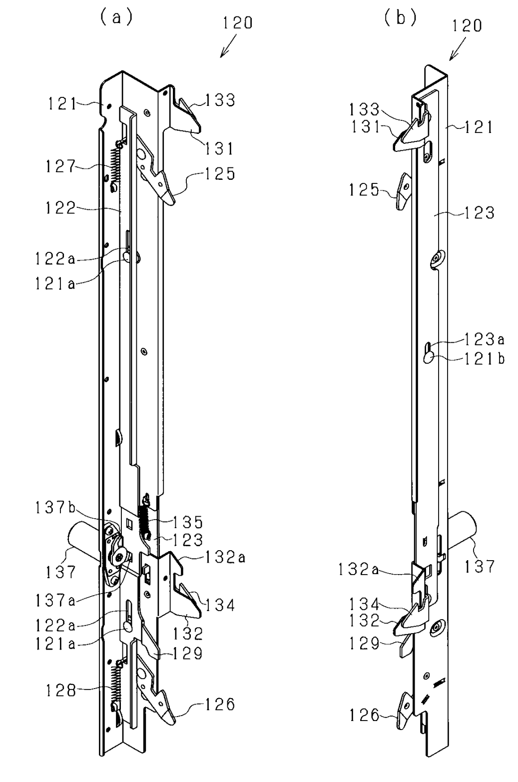
【図１３】

Fig.13

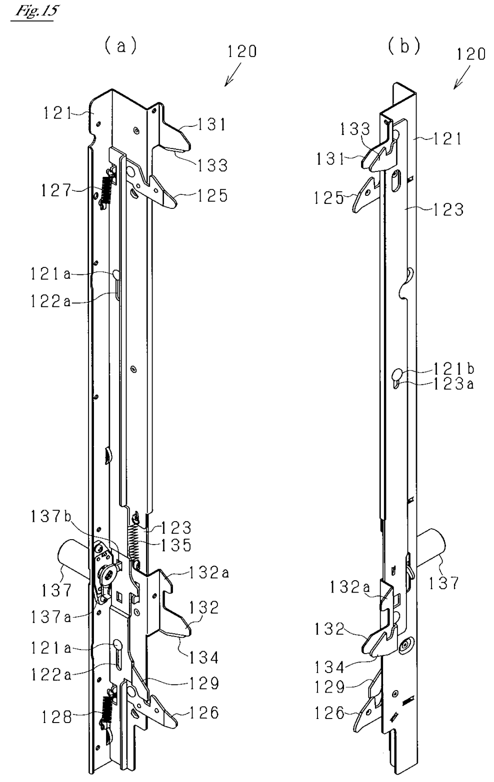


【図１４】

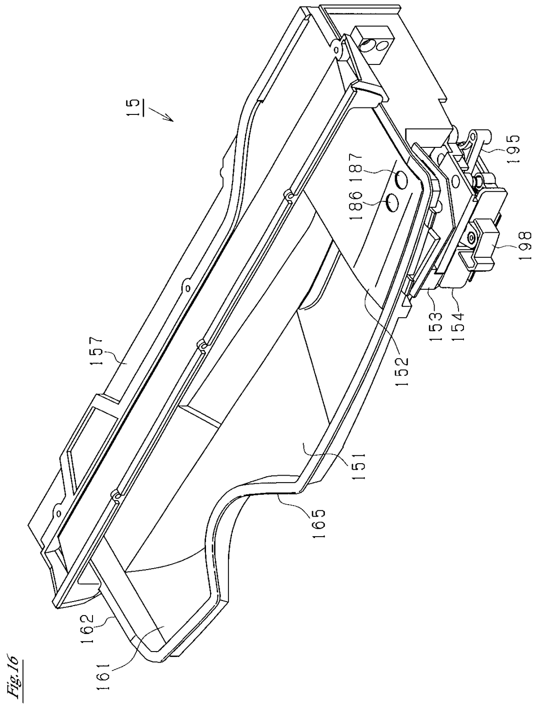
Fig.14



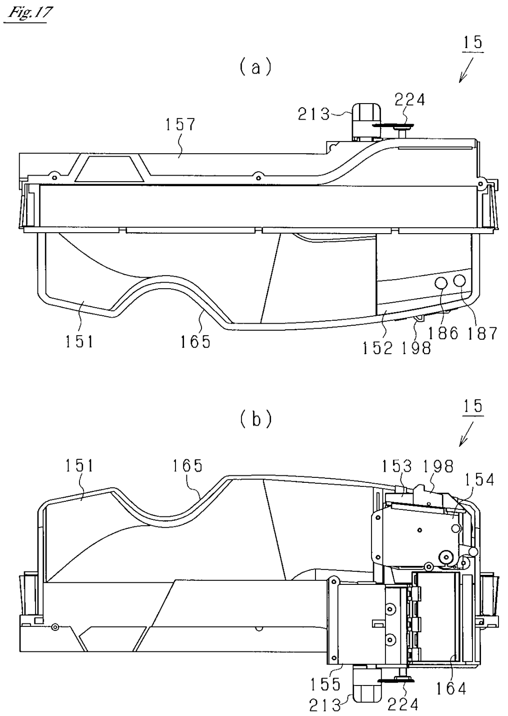
【図１５】



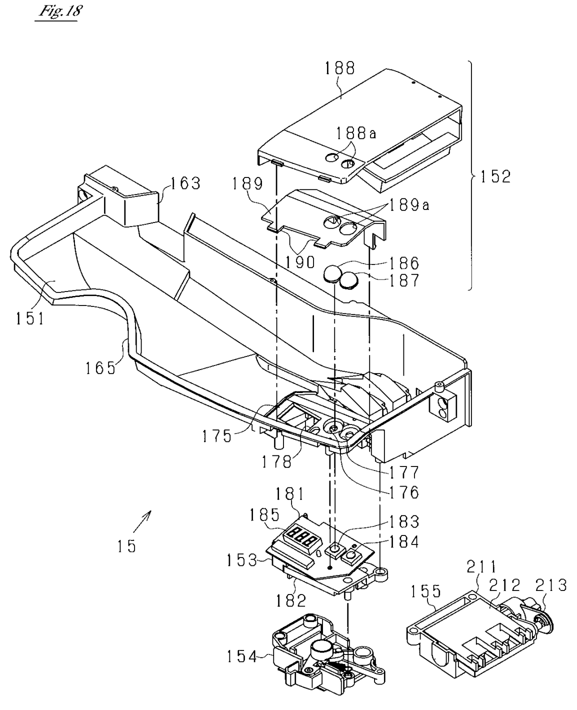
【図１６】



【図１７】



【図１８】



【図１９】

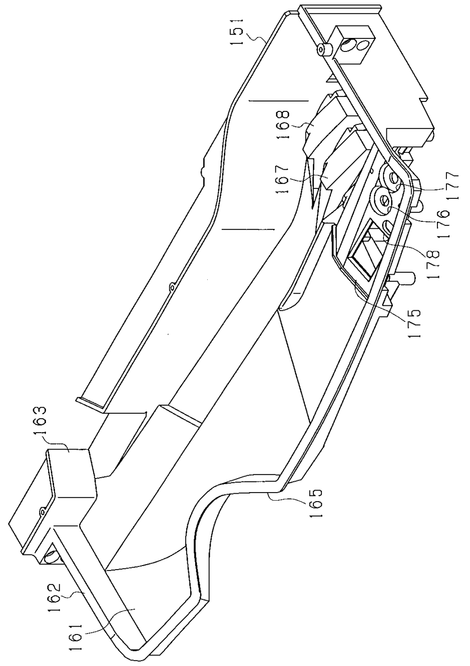


Fig.19

【図２０】

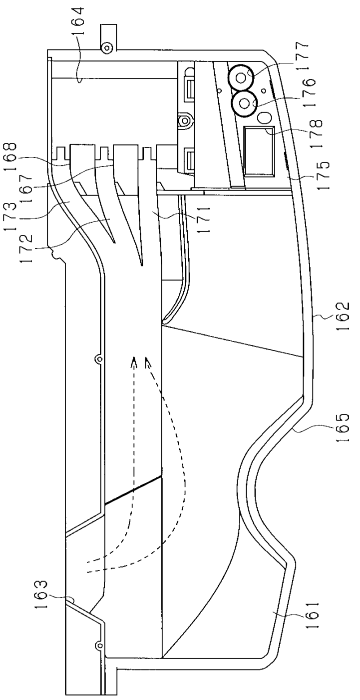
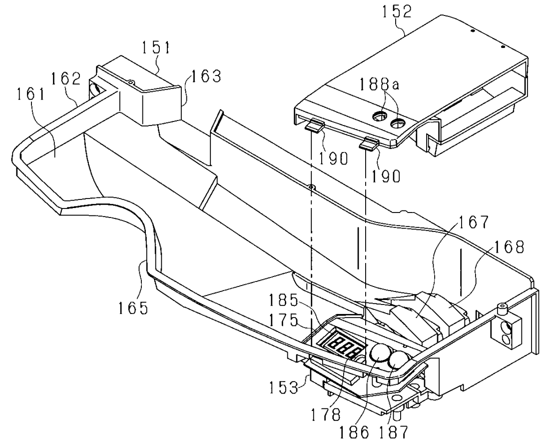


Fig.20

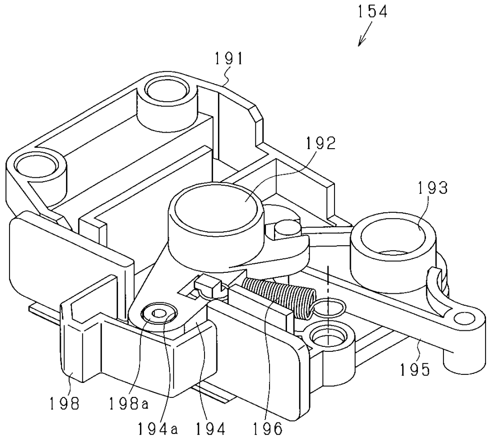
【図２１】

Fig.21

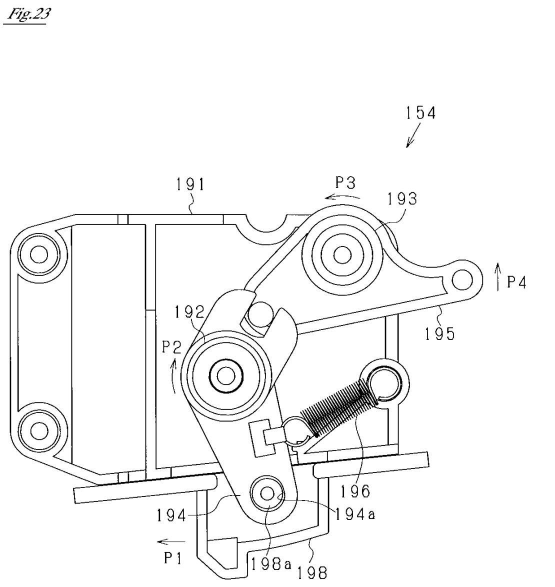


【図２２】

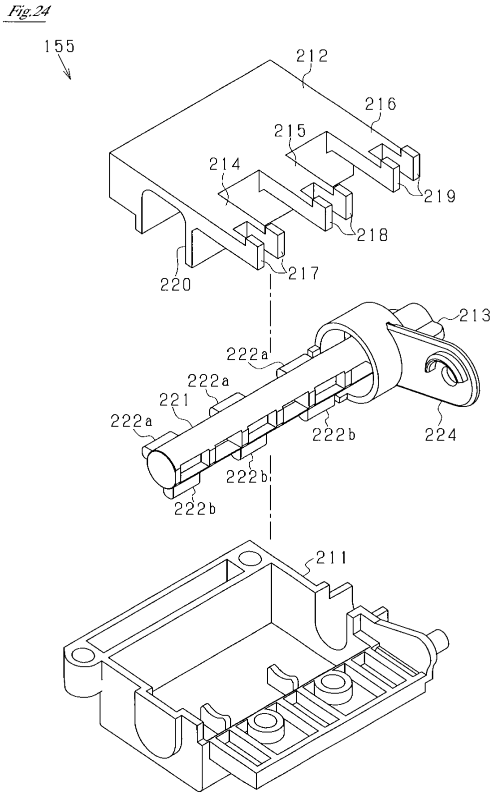
Fig.22



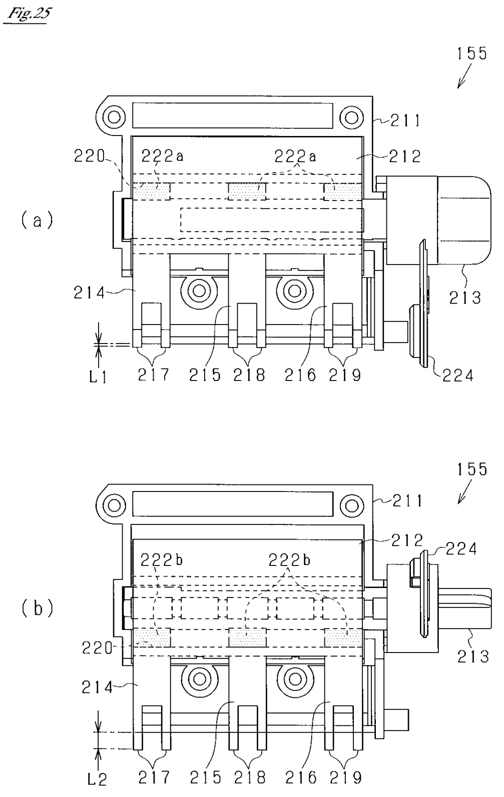
【図２３】



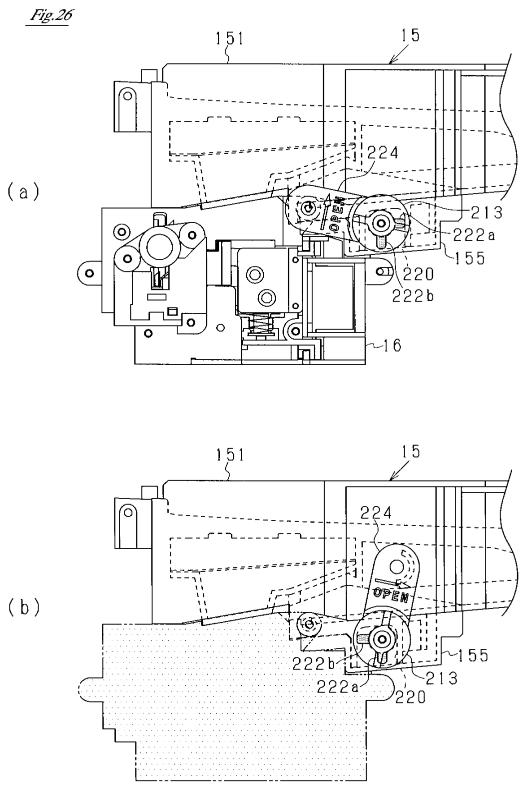
【図２４】



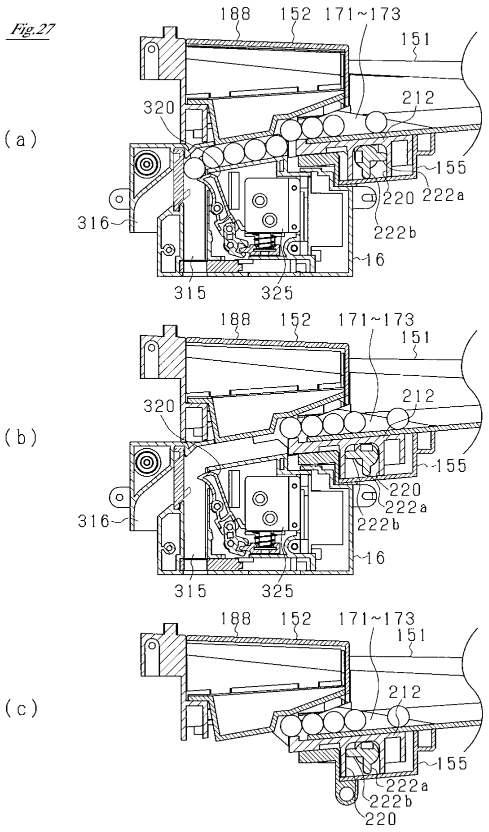
【図２５】



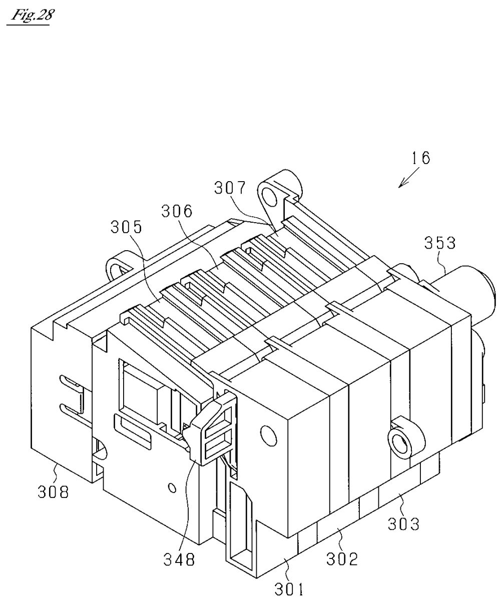
【図２６】



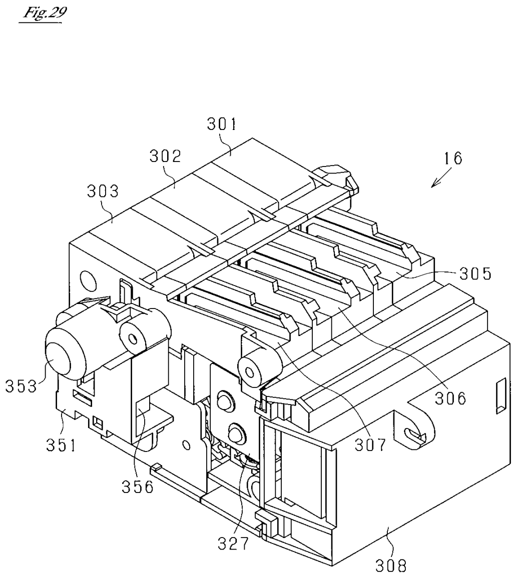
【図２７】



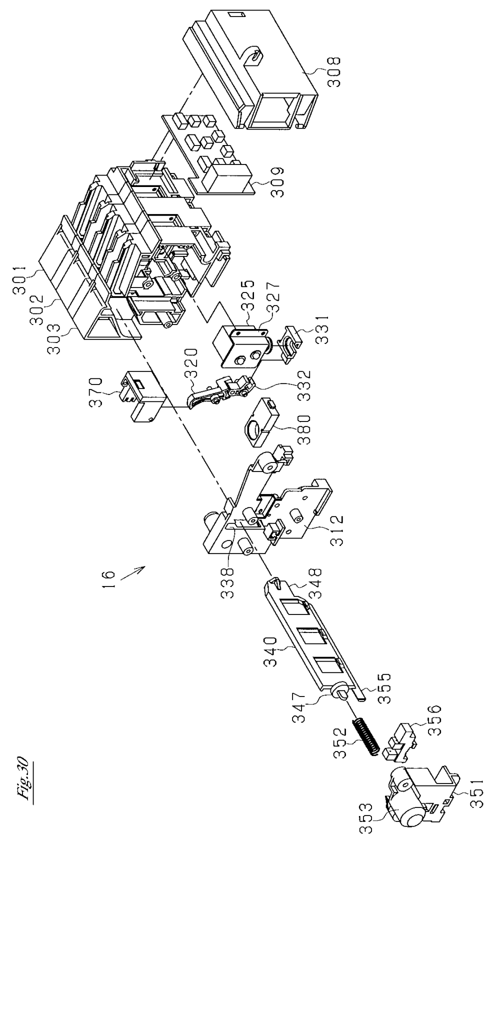
【図２８】



【図２９】



【図３０】



【図３１】

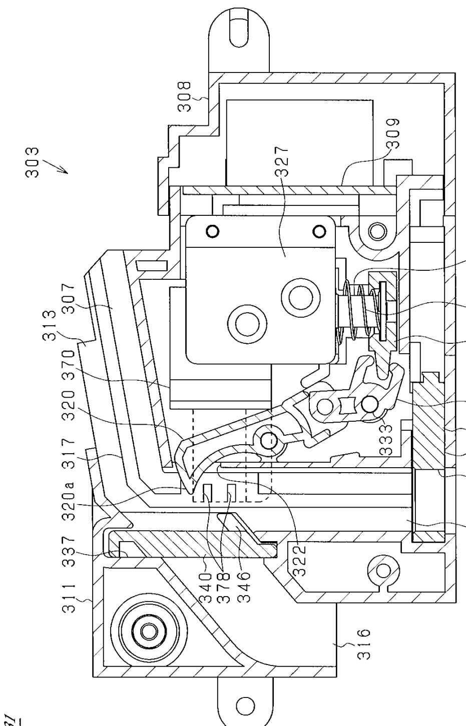


Fig.31

【図３２】

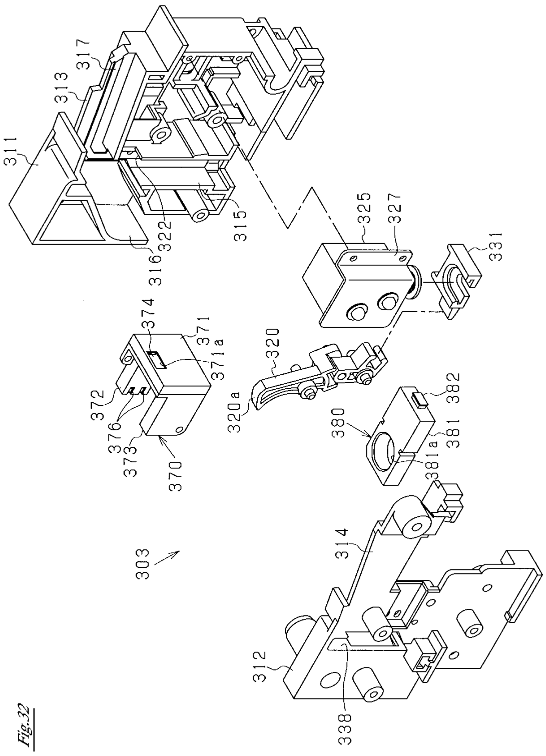


Fig.32

【図３３】

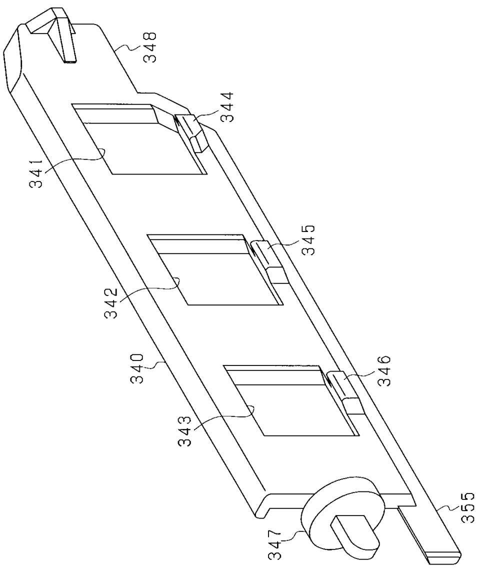


Fig.33

【図３４】

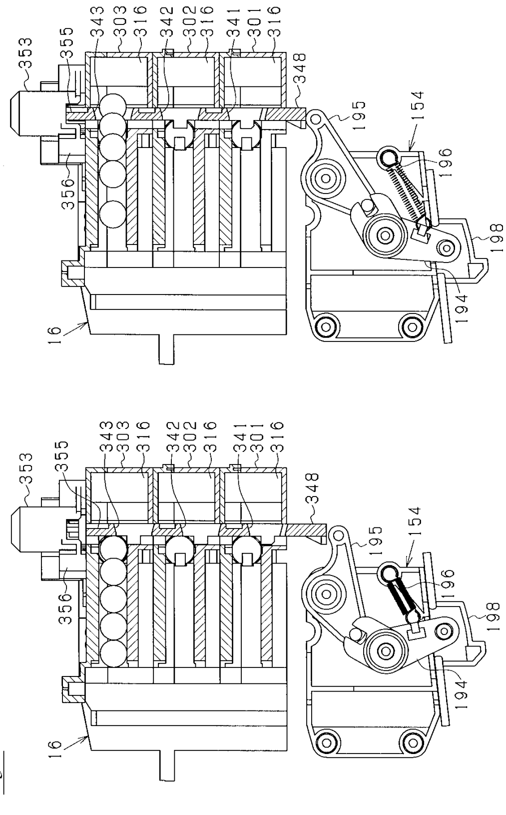
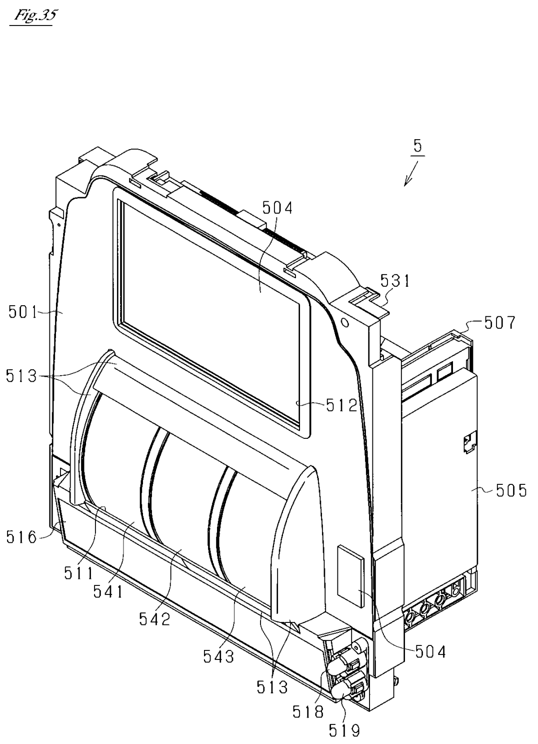
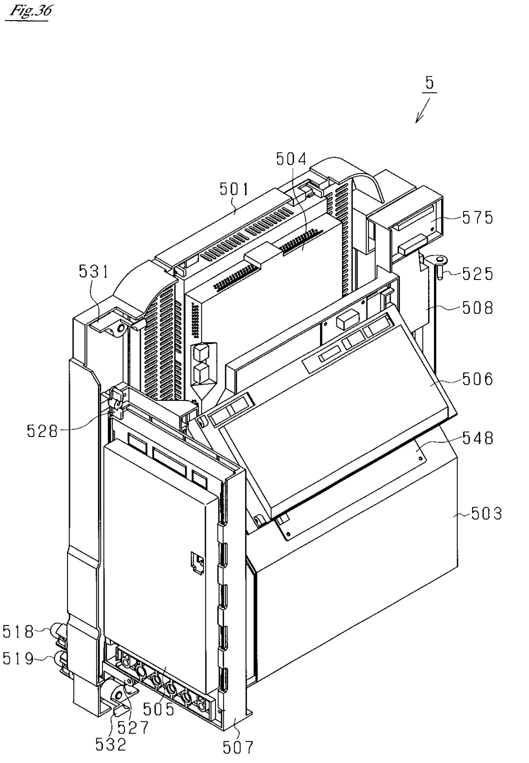


Fig.34

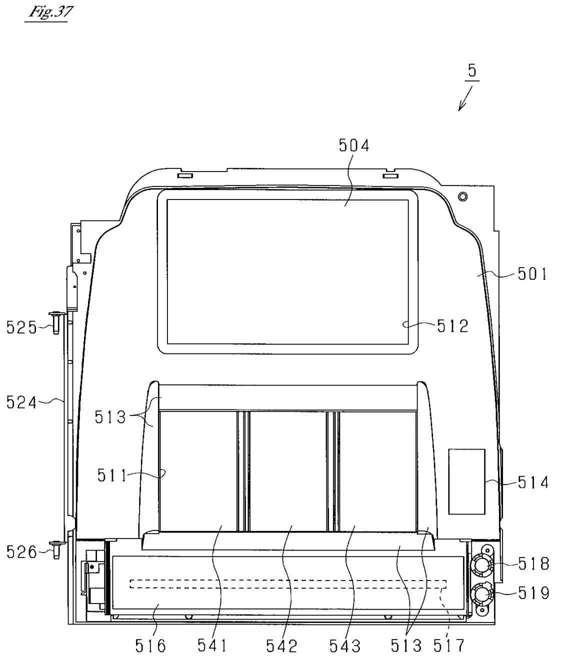
【図３５】



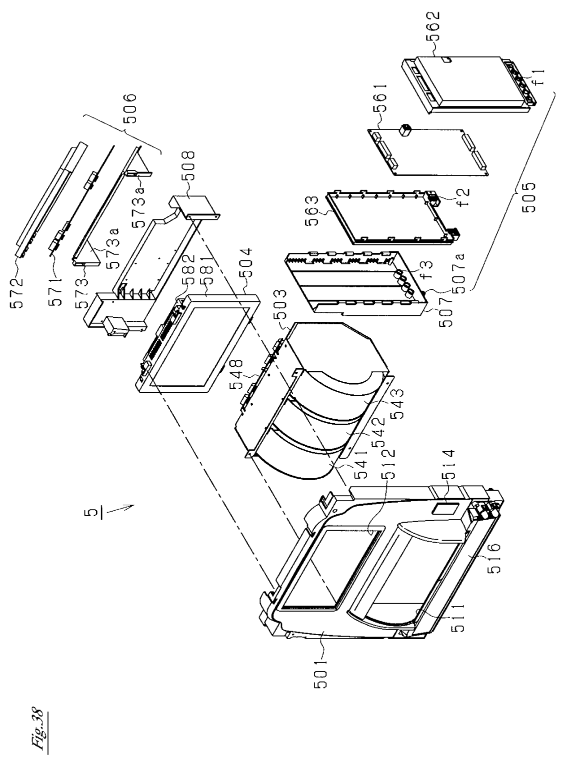
【図３６】



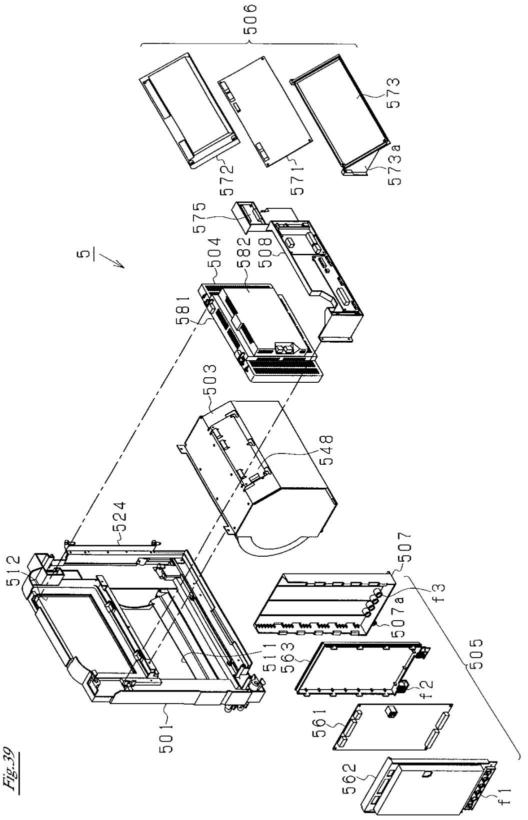
【図３７】



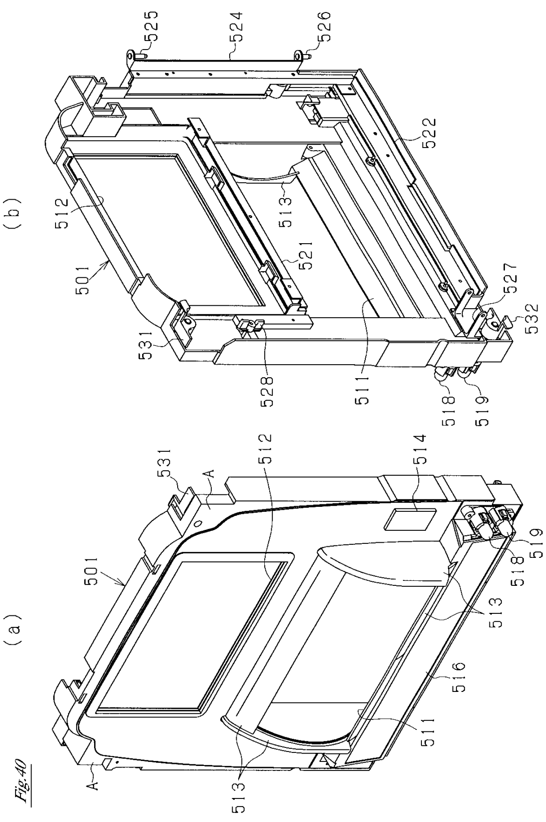
【図３８】



【図３９】

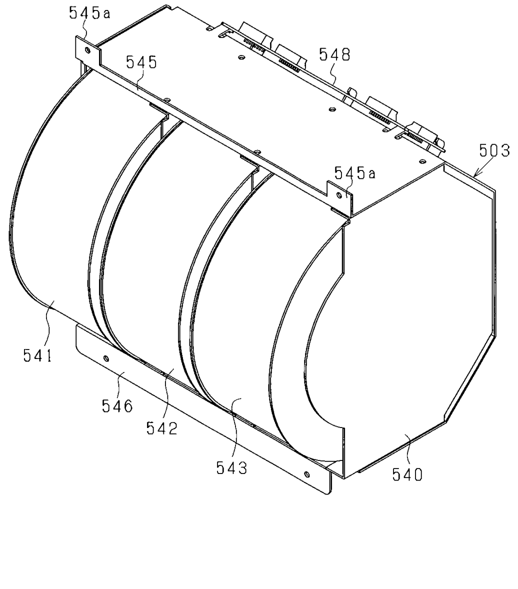


【図４０】



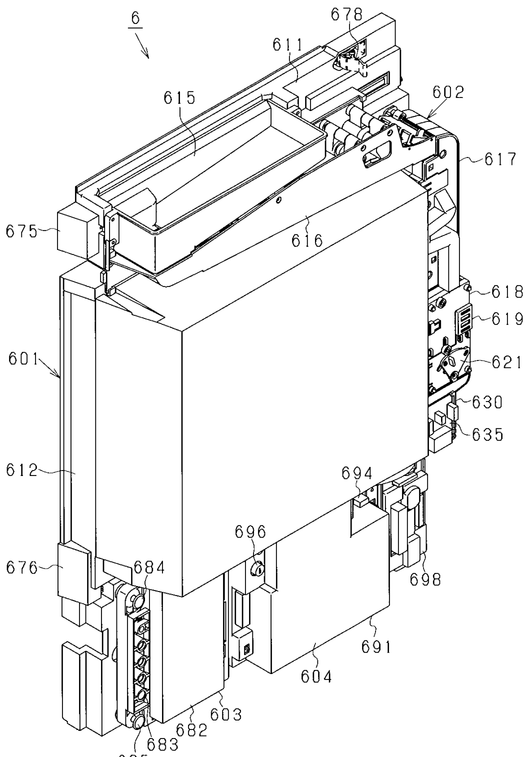
【図４１】

Fig.41



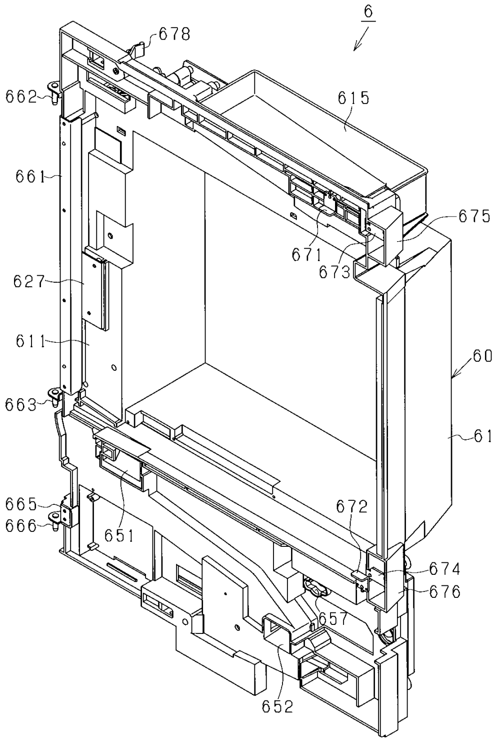
【図４２】

Fig.42



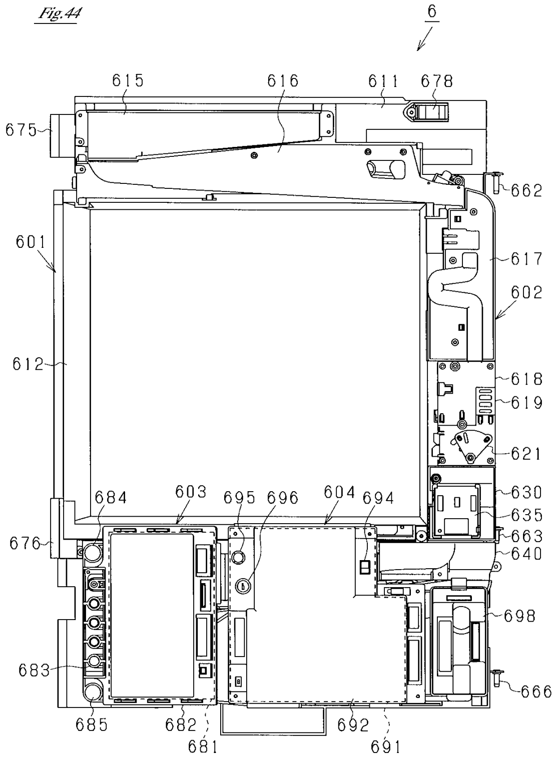
【図４３】

Fig.43



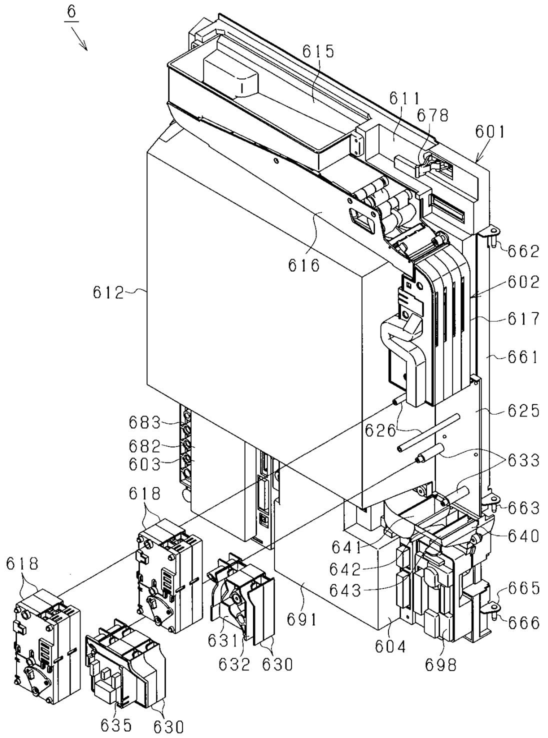
【図４４】

Fig.44



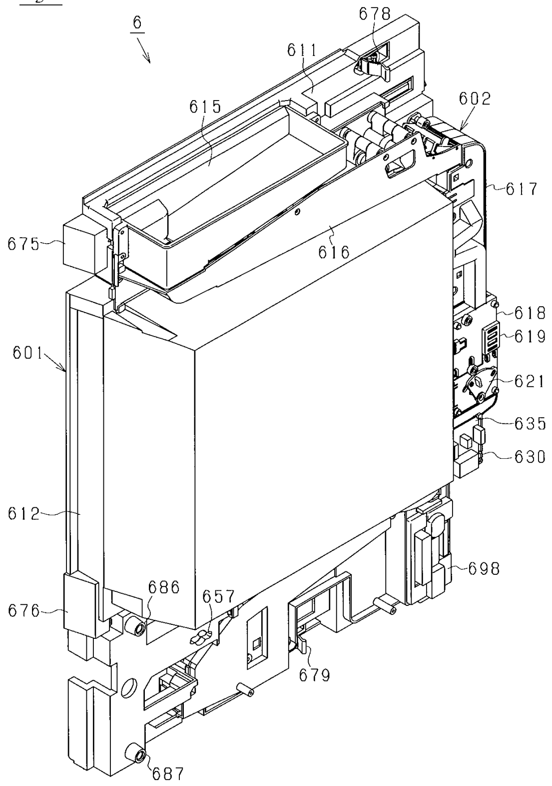
【図４５】

Fig.45



【図４６】

Fig.46



【図４７】

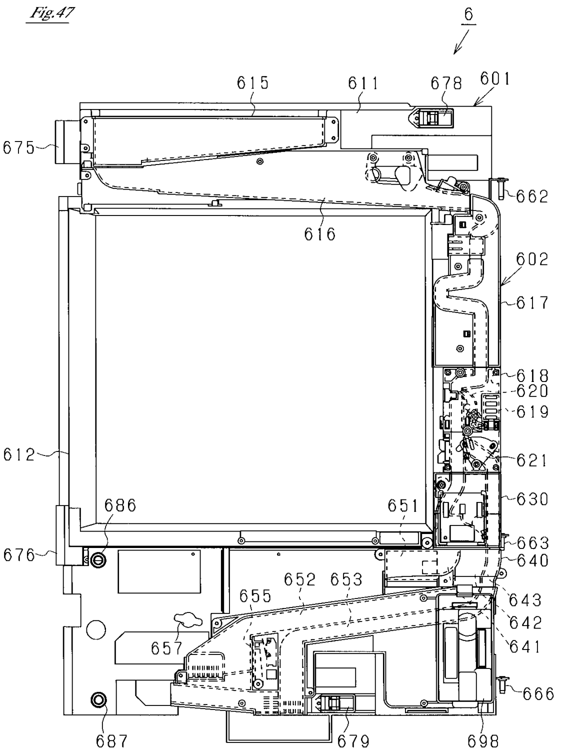


Fig.47
6
601
611
615
678
675
662
616
602
617
618
620
619
612
621
630
686
651
676
663
640
652
653
655
643
642
657
641
666
687
679
698

【図４８】

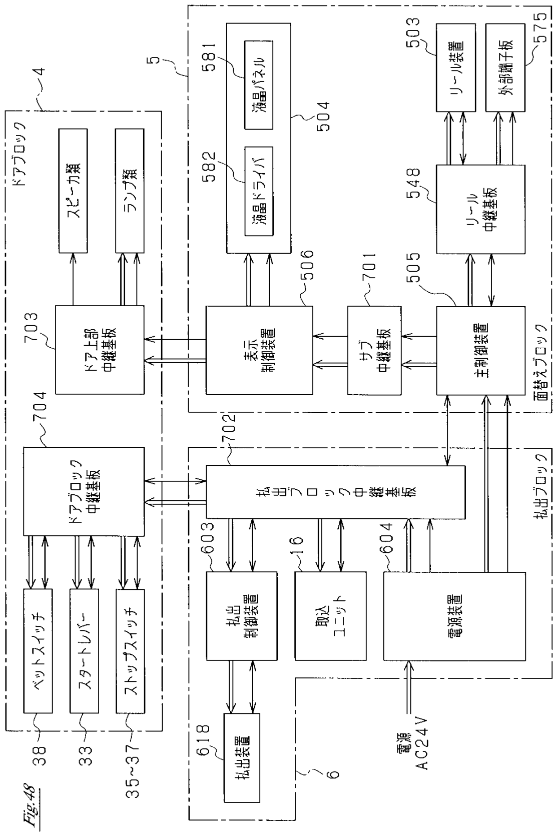


Fig.48
4
5
ドアブロック
スピーカ類
ランプ類
703
ドア上部中継基板
581
液晶パネル
582
液晶ドライバ
504
506
表示制御装置
701
サブ中継基板
503
リール装置
575
外部端子板
548
リール中継基板
505
主制御装置
704
ドアブロック中継基板
702
払出ブロック中継基板
払出ブロック
38
ベットスイッチ
33
スタートレバー
35~37
ストップスイッチ
603
払出制御装置
16
取込ユニット
604
電源装置
618
払出装置
6
電源
AC24V

フロントページの続き

(56)参考文献　特開２００４－２４８９９５（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１７８９９７（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１０４５４６（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－３０５５３０（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１０２４１６（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０８５３９２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　　５／０４
Ａ６３Ｆ　　　７／０２