

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5292796号
(P5292796)

(45) 発行日 平成25年9月18日 (2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月21日 (2013.6.21)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 3 4

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 1 (全 44 頁)

(21) 出願番号	特願2007-326539 (P2007-326539)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成19年12月18日 (2007.12.18)		株式会社三洋物産
(65) 公開番号	特開2009-148319 (P2009-148319A)		愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
(43) 公開日	平成21年7月9日 (2009.7.9)	(74) 代理人	100121821
審査請求日	平成22年11月24日 (2010.11.24)		弁理士 山田 強
		(72) 発明者	鈴木 浩正
			愛知県名古屋市千種区春岡通7丁目49番地 株式会社ジェイ・ティ内
		(72) 発明者	澤田 盛弘
			愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内
		(72) 発明者	中村 誠
			愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

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】

支持対象に対して開閉可能に支持された開閉体と、

当該開閉体の背面側又は後方に設けられ、外部電源から供給される電力に基づいて動作する電気機器と、

前記外部電源からの電力供給が行われている状況では第1位置に移動し、電力供給が遮断されている状況では第2位置に移動する移動体と、

前記開閉体が開放された状態では、前記移動体における第1位置及び第2位置の両位置間での移動を許容し、前記開閉体が閉じた状態では、前記移動体における両位置間での移動を規制する規制部と、

少なくとも前記外部電源から電力供給が開始された場合に、前記移動体の位置を検知する検知手段と
を備え、

前記検知手段は、外部電源からの電力供給が行われている状況において信号を発する送信部と、前記開閉体が閉じた状態で前記信号を受信可能な受信部とを有し、

前記移動体が第2位置にある状態では、前記送信部から発せられた信号が前記受信部に到達する前に前記移動体により遮蔽され、

前記送信部から発せられた信号が前記開閉体の閉状態でのみ通過可能な信号通過経路を備え、前記信号通過経路は少なくとも前記開閉体と前記支持対象との境界領域に設定されてい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、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機等の遊技機には、例えば外枠に対して開閉可能に取り付けられた本体枠と、本体枠に対して開閉可能に取り付けられた前面扉とを備えているものがある。また、例えば遊技機には、制御装置が設けられているとともに、外枠に対する本体枠の開放や本体枠に対する前面扉の開放を検知する開放スイッチが設けられているものもある。そして、前面扉や本体枠が開放された場合には、それらの開放が開放スイッチにより検知され、その検知結果が制御装置に入力される。制御装置では、開放スイッチからの検知結果に基づいて前面扉や本体枠が開放されたと判断した場合、スピーカ部やランプ部を用いてその旨の報知などを実行する（例えば、特許文献1参照）。

10

【0003】

ここで、遊技機においては、前面扉を開放し、本体枠の前面側に設けられた遊技領域に対して不正を行う行為が想定される。また、本体枠を開放し、本体枠の背面側に搭載された制御装置に対して不正を行う行為も想定される。これに対して、遊技機の電源が投入されている状況では、上記のとおり、前面扉や本体枠の開放が制御装置において把握され、それに対して報知処理などが実行されるため、遊技ホールの管理者等は上記不正行為に対処することができる。

20

【特許文献1】特開2002-320744号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、遊技ホールでは通常、例えば遊技機の継続的な通電に起因した遊技部品等の劣化を抑制したり省エネルギー化を実現したりするために、閉店後には遊技機の電源を遮断している。遊技機の電源遮断後には、制御装置への電力の供給が停止され、前面扉や本体枠が開放されたことを制御装置にて把握することができず、それに伴って上記のような報知処理などは実行されない。したがって、従来の遊技機では、電源遮断中における上記不正行為に対処することが困難であった。

30

【0005】

なお、上記問題は、パチンコ機に限って発生するものではなく、前面扉や本体枠などの開閉体を有する他の遊技機、例えばスロットマシンやパロット等にも同様に発生し得る。

【0006】

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、遊技機への電力供給が遮断された状態において開閉体が開放された場合であっても、その開放があったことを発見す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】

40

【0007】

本発明は、
支持対象に対して開閉可能に支持された開閉体と、
当該開閉体の背面側又は後方に設けられ、外部電源から供給される電力に基づいて動作する電気機器と、

前記外部電源からの電力供給が行われている状況では第1位置に移動し、電力供給が遮断されている状況では第2位置に移動する移動体と、

前記開閉体が開放された状態では、前記移動体における第1位置及び第2位置の両位置間での移動を許容し、前記開閉体が閉じた状態では、前記移動体における両位置間での移動を規制する規制部と、

50

少なくとも前記外部電源から電力供給が開始された場合に、前記移動体の位置を検知する検知手段と
を備え、

前記検知手段は、外部電源からの電力供給が行われている状況において信号を発する送信部と、前記開閉体が閉じた状態で前記信号を受信可能な受信部とを有し、

前記移動体が第2位置にある状態では、前記送信部から発せられた信号が前記受信部に到達する前に前記移動体により遮蔽され、

前記送信部から発せられた信号が前記開閉体の閉状態でのみ通過可能な信号通過経路を備え、前記信号通過経路は少なくとも前記開閉体と前記支持対象との境界領域に設定されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、遊技機への電力供給が遮断された状態において開閉体が開放された場合であっても、その開放があったことを発見することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

はじめに、本実施の形態から抽出され得る発明を、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。

【0010】

以下の各手段は、「遊技機的一种であるパチンコ機は、外枠に対して開閉可能に取り付けられた本体枠と、本体枠に対して開閉可能に取り付けられた前面扉とを備えている。また、パチンコ機には、制御装置が設けられているとともに、外枠に対する本体枠の開放や本体枠に対する前面扉の開放を検知する開放スイッチが設けられている。そして、前面扉や本体枠が開放された場合には、それらの開放が開放スイッチにより検知され、その検知結果が制御装置に入力される。制御装置では、開放スイッチからの検知結果に基づいて前面扉や本体枠が開放されたと判断した場合、スピーカ部やランプ部を用いてその旨の報知などを実行する（例えば、特開2002-320744号公報参照）。ここで、パチンコ機においては、前面扉を開放し、本体枠の前面側に設けられた遊技領域に対して不正を行う行為が想定される。また、本体枠を開放し、本体枠の背面側に搭載された制御装置に対して不正を行う行為も想定される。これに対して、パチンコ機の電源が投入されている状況では、上記のとおり、前面扉や本体枠の開放が制御装置において把握され、それに対して報知処理などが実行されるため、遊技ホールの管理者等は上記不正行為に対処することができる。しかしながら、遊技ホールでは通常、パチンコ機の継続的な通電に起因した遊技部品等の劣化を抑制したり省エネルギー化を実現したりするために、閉店後にはパチンコ機の電源を遮断している。パチンコ機の電源遮断後には、制御装置への電力の供給が停止され、前面扉や本体枠が開放されたことを制御装置にて把握することができず、それに伴って上記のような報知処理などは実行されない。したがって、従来のパチンコ機では、電源遮断中における上記不正行為に対処することが困難であった。なお、上記問題は、パチンコ機に限って発生するものではなく、前面扉や本体枠などの開閉体を有する他の遊技機、例えばスロットマシンやパロット等にも同様に発生し得る。」という技術背景及び課題等を解決するためになされたものである。

【0011】

手段1．支持対象（外枠11や本体枠13）に対して開閉可能に支持された開閉体（遊技機主部12や前扉枠14）と、

当該開閉体の背面側又は後方に設けられ、外部電源から供給される電力に基づいて動作する電気機器（主制御装置162や払出制御装置242等）と、

前記外部電源からの電力供給が行われている状況では第1位置に移動し、電力供給が遮断されている状況では第2位置に移動する移動体（動作軸277の遮蔽部277b）と、

前記開閉体が開放された状態では、前記移動体における第1位置及び第2位置の両位置間での移動を許容し、前記開閉体が閉じた状態では、前記移動体における両位置間での移

10

20

30

40

50

動を規制する規制部（突起 14b や突起 296）と、

少なくとも前記外部電源から電力供給が開始された場合に、前記移動体の位置を検知する検知手段（検知装置 265）とを備えていることを特徴とする遊技機。

【0012】

手段 1 の遊技機では、少なくとも電力の供給が開始された際に移動体の位置が検知される。その検知結果に基づいて、電力の供給が停止されている間に開閉体が開閉されたかどうかを確認することができる。

【0013】

電力供給状態で開閉体を閉じている場合、移動体は第 1 位置に存在している。開閉体が閉じられた状態のまま電力の供給が停止されると、移動体は第 2 位置へ移動しようとする。しかしながら、その移動体の移動は規制部によって規制される（妨げられる）。以下この状態を待機状態という。この待機状態で電力の供給が再開されると、検知手段によって移動体が第 1 位置に存在していると検知される。

【0014】

一方、待機状態において開閉体が開放された場合には、移動体の移動が許容される。このため、移動体は第 2 位置へと移動する。再び開閉体が開放されることで、規制部は移動体の移動を規制する状態へと移行される。すなわち、移動体の第 2 位置から第 1 位置への移動が規制された状態となる。この状態で電力の供給が再開されると、移動体は第 1 位置へ移動しようとする。しかしながら、規制部によってその移動が妨げられるため、第 2 位置に留まった状態となる。このため、検知手段によって第 2 位置に存在していると検知される。

【0015】

上述の如く、電力の供給が停止した状態で、開閉体の位置が切り替わることで、開閉体の開放が行なわれたことに起因する構造的な変化を生じさせることができる。そして、開閉体が開放されることで、この変化を構造的に保存することができる。これにより、電力の供給が開始された際に、待機状態にて開閉体の開放が行なわれた事実を確認することができる。このように構造的側面から開閉体の開閉事実を保存することができる構成とすることで、夜間等に電力の供給を継続して行うことを回避しつつ、すなわちエネルギーの節約（省エネ）に貢献しつつ、遊技機に対して行なわれる不正行為を抑制することができる。

【0016】

なお、本手段に示す「第 1 位置」及び「第 2 位置」は所定の場所を示し、移動体が移動可能な所定の範囲を有していてもよい。

【0017】

また、「少なくとも前記外部電源から電力供給が開始された場合」とは、電力の供給が開始されたその時点や、電力の供給が開始された後を示すものである。

【0018】

手段 2 . 前記検知手段によって、前記第 1 位置及び前記第 2 位置のいずれか一方の位置における前記移動体の有無が判定されることを特徴とする手段 1 に記載の遊技機。

【0019】

移動体の位置を検出するには、各位置に個々に対応する検知手段を設定することが考えられる。このように移動体の存在を全ての位置にて検知する構成とすると、移動体の位置を確実に把握することができる反面、検知手段の構成が煩雑化する可能性が生じる。

【0020】

本手段に示すように、第 1 位置及び前記第 2 位置のいずれか一方の位置における移動体の有無の判定を行う構成とすることで、移動体の位置検知機能を担保しつつ、検知手段の構成の簡略化に貢献できる。例えば、移動体が第 1 位置及び第 2 位置の両位置間でのみ切り替え可能である場合、第 1 位置及び前記第 2 位置のいずれか一方の位置における移動体の有無の判定を行う構成とすることで、移動体がいずれの位置にあるかを直接的又は間接的に把握できる。これにより、移動体の位置の検知を確実なものとしつつ、検知手段の構

10

20

30

40

50

成の簡略化に貢献することができる。

【 0 0 2 1 】

手段 3 . 前記移動体を前記第 2 位置に向かって常時付勢する第 2 位置付勢手段 (動作軸 2 7 7 の自重) と、

前記外部電源からの電力が供給されている状況にて、前記移動体を前記第 1 位置に向かって付勢する第 1 位置付勢手段 (動作機構 2 7 5 のソレノイド 2 7 6) とを備え、

前記第 1 位置付勢手段の付勢力が前記第 2 位置付勢手段の付勢力よりも大きく設定されていることを特徴とする手段 1 又は手段 2 に記載の遊技機。

【 0 0 2 2 】

移動体を第 1 位置及び第 2 位置の両位置にて移動可能とするには、本手段に示すように、2 つの付勢手段を設けるとよい。電力が供給されている状態においては、第 1 位置付勢手段の付勢力が第 2 位置付勢手段の付勢力に勝り、移動体は第 1 位置に移動可能となる。一方、電力の供給が停止している状態においては、第 2 位置付勢手段の付勢力によって、移動体が第 2 位置に移動可能となる。これにより、実用上好ましい構成を実現することができる。例えば、第 2 位置付勢手段としてバネ等の弾性部材を用いるとともに、第 1 位置付勢手段としてソレノイドアクチュエータ等の電気式アクチュエータを用いるとよい。

【 0 0 2 3 】

手段 4 . 前記第 2 位置は、前記第 1 位置よりも下方に設定されていることを特徴とする手段 1 乃至手段 3 のいずれか 1 つの手段に記載の遊技機。

【 0 0 2 4 】

手段 4 によれば、第 2 位置が第 1 位置よりも下方に設定されているため、移動体の移動方向成分には上下方向成分が含まれる。これにより、移動体の自重落下を利用した第 1 位置から第 2 位置への移動を可能とし、移動体を移動させるための構成を簡略化できる。

【 0 0 2 5 】

特に手段 2 との組み合わせに (第 1 位置付勢手段及び第 2 位置付勢手段を有する構成) においては、第 2 位置付勢手段として移動体の自重を利用すればよい。

【 0 0 2 6 】

手段 5 . 前記規制部は、前記移動体の両位置間での移動を規制する規制状態と、前記移動体の移動を許容する許容状態とに、前記開閉体の開閉に伴って切り替え可能に設けられていることを特徴とする手段 1 乃至手段 4 のいずれか 1 つの手段に記載の遊技機。

【 0 0 2 7 】

手段 5 によれば、規制部を開閉体の開閉に伴って切り替え可能とすることで、規制部の状態切り替えのための動力を別途設ける必要がない。すなわち、電力の供給が停止した状態においても、規制部の切り替えを機械的側面から実現することができる。例えば、規制部が開閉体の開閉運動に追従して移動する構成とすればよい。

【 0 0 2 8 】

手段 6 . 前記規制部は、前記移動体の移動経路上の位置と、移動経路から離れた位置とで切り替え可能に設定され、

前記支持対象及び前記開閉体のうちいずれか一方が前記移動体を備え、他方が前記規制部を備えていることを特徴とする手段 1 乃至手段 5 のいずれか 1 つの手段に記載の遊技機。

【 0 0 2 9 】

手段 6 によれば、規制部が、移動体の移動経路上に位置することで移動体の移動を規制し、移動体の移動経路から離間することで移動体の移動を許容する構成とすることができる。それら規制部及び移動体が開閉体と支持対象とに別々に設けられていることで、開閉体の開閉動作に伴って両者の位置関係を容易に変化させることができる。すなわち、規制部の移動体に対する相対位置を容易に切り替えることができる。これにより簡易な構成の実現に貢献できる。例えば、両者の相対位置の変位方向を開閉体の開閉方向と同一とすることで、開閉体の開閉による相対位置の変位を積極的に利用することができる。これによ

10

20

30

40

50

り、規制部と移動体（詳しくはその移動経路）と相対位置の変位量を担保しやすい構成とすることができ、より確実な切り替えの実現に貢献することができる。

【 0 0 3 0 】

手段 7 . 前記開閉体は、前記支持対象に対して回動可能に取り付けられており、少なくとも前記移動体及び前記規制部は前記開閉体の回動先端側に配置されていることを特徴とする手段 6 に記載の遊技機。

【 0 0 3 1 】

手段 7 によれば、少なくとも移動体及び規制部は開閉体の回動先端側に配置されている。このため、両者が回動基端側に配置されている場合と比較して、開閉体の開放角度に対する相対位置の変位量を担保しやすくすることができる。すなわち、開閉体の開放角度が小さい場合であっても、移動体の移動が許容されている状態へ移行されやすい。故に、開閉体の開放度による不正検知機能への影響を受けにくい。例えば、開閉体を少しだけ開けて不正を行うことで、規制部による規制状態の解除が行われにくくするといった不都合を好適に抑制することができる。特に、遊技球が流下する遊技領域を有するパチンコ機等の遊技機においては、開閉体を少しだけ開いた状態での不正が生じ得る。しかしながら上述した構成の適用により、このような不正行為に対する抑制効果を担保することができる。

【 0 0 3 2 】

手段 8 . 前記検知手段は、外部電源からの電力供給が行われている状況において信号を発する送信部（発光素子 2 6 6 ）と、前記開閉体が閉じた状態で前記信号を受信可能な受信部（受光素子 2 6 7 ）とを少なくとも備え、

前記移動体が第 2 位置にある状態では、当該移動体によって、前記送信部から発せられた信号が前記受信部に到達する前に遮蔽されることを特徴とする手段 7 に記載の遊技機。

【 0 0 3 3 】

手段 8 によれば、発信部から発せられた信号が受信部に到達する前に、移動体に遮られることで、移動体が第 2 位置に存在していることを検知することができる。かかる場合、電力の供給が停止している間に開閉体の開放が行なわれた可能性があることを把握することができる。

【 0 0 3 4 】

また、電力が供給されている状態において送信部から発せられた信号は、開閉体が閉じた状態でのみ受信部に到達する。これにより、開閉体が閉じた状態であることを検知することができる。一方、開閉体が開放された状態では、信号の受信が行なわれない。これにより、開閉体が開放された状態であることを検知することができる。つまり、検知手段は、外部電源からの電力供給が遮断されている状況及び電力供給が行われている状況のいずれにおいても、開閉体の開放を監視する機能を有することとなり、それぞれの機能を別々の構成にて具現化する場合と比べて、遊技機の部品点数の増加を抑えることができる。

【 0 0 3 5 】

例えば、発信部を光を発する発光部とし、受信部を光を受ける受光部とするとよい。

【 0 0 3 6 】

手段 9 . 前記発信部から発せられた信号が前記開閉体の閉状態でのみ通過可能な信号通過経路を備え、前記信号通過経路は少なくとも前記開閉体と前記支持対象との境界領域に設定されていることを特徴とする手段 8 に記載の遊技機。

【 0 0 3 7 】

開閉体が閉状態でのみ、信号の送受信が可能な構成とするには、本手段に示すように、信号通過経路を少なくとも開閉体と支持対象との境界領域に設定するとよい。これにより、開閉体の開閉検知を簡易な構成で実現することができる。

【 0 0 3 8 】

手段 1 0 . 前記検知手段は、

前記開閉体及び前記支持対象のうち少なくともいずれか一方に配置され、他方に向かって光を発する発光部（発光部 2 6 6 ）及びその光を受ける受光部（受光部 2 6 7 ）と、

他方に設けられ、前記開閉体が前記支持対象に対して閉じた状態において、前記発光部

10

20

30

40

50

からの光を前記受光部に向けて反射する反射部（光反射部材 274 の反射面 274b, 274c）と
を有し、

前記移動体は光を遮蔽する遮蔽部（遮蔽部 277b）を備え、

前記遮蔽部は、前記移動体が第2位置にある状態において、前記発光部及び前記受光部の少なくともいずれかと前記反射部材との間に位置していることを特徴とする手段7に記載の遊技機。

【0039】

手段10によれば、発光部から発せられた光が受光部に到達する前に移動体の遮蔽部によって遮られることで、移動体が第2位置に存在していることを検知することができる。かかる場合、電力の供給が停止している間に開閉体の開放が行なわれた可能性があることを把握することができる。

10

【0040】

また、電力が供給されている状態において発光部から発せられた光は、開閉体が閉じた状態でのみ受光部に到達する。これにより、開閉体が閉じた状態であることを検知することができる。一方、開閉体が開放された状態では、光の受け渡しが行なわれない。これにより、開閉体が開放された状態であることを検知することができる。つまり、検知手段は、外部電源からの電力供給が遮断されている状況及び電力供給が行われている状況のいずれにおいても、開閉体の開放を監視する機能を有することとなり、それぞれの機能を別で設ける構成に比して、遊技機の部品点数の削減が図られる。

20

【0041】

上述の如く、検知手段を追加することで、構成の煩雑化が生じるおそれがある。特に配線等の取り回しが煩雑化することで、遊技機の製造工程が複雑化したり、メンテナンス等の際の作業性が悪化したりすると懸念される。本手段においては、開閉体又は支持対象に発光部と受光部とをまとめて設けることで、配線の取り回しの煩雑化を抑制することができる。例えば、支持対象に発光部及び受光部を設け、開閉体に反射部を設けるとよい。これにより、開閉体の重量の増加を抑えることができるため、開閉体の建付け等への影響を抑えつつ、開閉体の開放検知を実現することができる。また、近年では機種交換の際に、開閉体を交換し、支持対象を共通で使用することで遊技機のリユース性の向上が図られている。上述の如く、発光部及び受光部を支持対象にまとめて配することで、構成部品が増加しつつも、それらのリユース性の向上に貢献できる。

30

【0042】

手段11．前記検知手段は、前記移動体が前記第1位置及び前記第2位置のいずれか一方にある状態において前記移動体に当接するスイッチ（スイッチ410）を有していることを特徴とする手段1乃至手段7のいずれか1つの手段に記載の遊技機。

【0043】

手段11によれば、スイッチと移動体とが当たるか否かによって、移動体が第1位置及び第2位置のいずれかに存在しているかを検知することができる。光センサ等を用いることで移動体の位置を検知する場合と比較して、検知装置を稼働させるのに必要な電力を抑えることが容易である。これにより、省エネへの貢献度向上に寄与できる。

40

【0044】

手段12．前記スイッチは、前記移動体から離間している離間位置と、前記移動体に接触する接触位置との両位置間で変位可能に構成され、

前記スイッチの変位方向が前記移動体の移動方向と同一方向に向けて設定されていることを特徴とする手段11に記載の遊技機。

【0045】

手段12によれば、移動体の移動方向とスイッチの変位方向とを同一とした。これにより、移動体とスイッチとの接触方向に所定の負荷を発生させることが容易となる。例えば、遊技機が揺れる等した場合であっても、移動体とスイッチとの接触状態を保持することが容易となる。

50

【 0 0 4 6 】

手段 3 及び手段 4 との組み合わせにおいては特に、移動体が第 2 位置にある状態にて両者が当接する構成とすればよい。これにより、移動体の自重又は第 2 位置付勢手段により、移動体とスイッチとの接触状態を一層好適に担保できる。

【 0 0 4 7 】

手段 1 3 . 前記外部電源に接続され、前記検知手段による検知結果に基づき所定の不正発生及びその可能性を報知する報知手段（エラー表示ランプ部 2 4 やスピーカ部 2 6 や図柄表示装置 9 1 等）を備えていることを特徴とする手段 1 乃至手段 1 2 のいずれか 1 つの手段に記載の遊技機。

【 0 0 4 8 】

手段 1 3 によれば、報知手段を遊技機に設けることで、開閉体の不正開放の検知及びその報知を遊技機にて完結することができる。これにより、ホールの営業形態に左右されず、不正対策機能を有する遊技機の導入を促進することができる。例えば、遊技機が絵柄表示装置（絵柄表示装置 9 1 ）やランプ部（エラー表示ランプ部 2 4 ）やスピーカ（スピーカ部 2 6 ）等を有する構成においては、それら絵柄表示装置等を報知手段として利用すればよい。

【 0 0 4 9 】

手段 1 4 . 前記支持対象は、少なくとも前記開閉体における回動先端側の外周縁を遊技機側方から覆う遮蔽部（開口フランジ 1 3 a ）を有し、

前記遮蔽部と前記開閉体との重なりが、前記開閉体の回動が所定の角度に到達するまで維持される遊技機であって、

前記規制部と前記移動体の移動経路との交差状態が維持される前記開閉体の開動角度の、前記遮蔽部と前記開閉体との重なりが維持される開閉体の回動角度よりも小さく設定されていることを特徴とする手段 6 又は手段 7 に記載の遊技機。

【 0 0 5 0 】

手段 1 4 によれば、待機状態において開閉体が回動された際には、先ず移動体の移動規制が解除され、移動体の第 2 位置への移動が可能となる。さらに開閉体を回動することで、遮蔽部と開閉体の重なりが解け、開閉体における支持対象と対向する部位が視認可能となる。すなわち、規制部等が視認可能となる。このように、移動体の移動が、開閉体と遮蔽部との重なりによって遮られることで、遊技機外部からの移動体等への不正なアクセスを困難なものとすることができる。故に、開閉体の不正開放検知を一層好適なものとする

【 0 0 5 1 】

手段 1 5 . 前記検知手段によって、前記外部電源からの電力供給が行われている状況及び電力供給が遮断されている状況のいずれにおいても前記移動体の位置を検知が検知されることを特徴とする手段 1 乃至手段 1 4 のいずれか 1 つの手段に記載の遊技機。

【 0 0 5 2 】

手段 1 5 によれば、上記手段 1 乃至手段 1 4 に示したように、電力遮断時に開閉体の開放が行われたことを検知することができ、更に同一の構成（詳しくは移動体や規制部等）を用いることで電力供給中における開閉体の開放を検知することもできる。このように、同一の構成を用いることで開閉体の開放を監視することで、それぞれの機能を別で設ける構成に比して、遊技機の部品点数の削減が図られる。開放検知に関する構成が複雑化することを回避することで、開放検知に関する構成自体に不正がなされた場合であってもこれを発見しやすくすることができる。故に、更なる防犯性の向上に貢献することができる。

【 0 0 5 3 】

以下に、以上の各手段を適用し得る各種遊技機の基本構成を示す。

【 0 0 5 4 】

弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル 4 1 ）と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（遊技球発射機構 1 1 0 ）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（内レール 1 0 及び外レール 1 0 2 ）と

10

20

30

40

50

、遊技領域内に配置された各遊技部品（一般入賞口 8 2 や釘 8 8 等）とを備えた遊技機。

【 0 0 5 5 】

特別表示部及び可変表示装置を備えた弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路と、遊技領域内に配置された作動口、特別表示部、可変表示装置及び可変入賞装置とを備え、作動口への遊技球の入球を検知すると特別表示部に表示される表示内容を可変表示し、その停止時の表示内容が特定の表示内容である場合に可変入賞装置を所定態様で開放させるようにした遊技機。

【 0 0 5 6 】

スロットマシン等の回胴式遊技機：「複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄列を最終停止表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の最終停止図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるようにした遊技機。

【 0 0 5 7 】

球使用ベルト式遊技機：複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄列を最終停止表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の最終停止図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるようにし、さらに、球受皿を設けてその球受皿から遊技球を取り込む投入処理を行う投入装置と、前記球受皿に遊技球の払出を行う払出装置とを備え、投入装置により遊技球が投入されることにより前記始動用操作手段の操作が有効となるように構成した遊技機。

【 0 0 5 8 】

以下、遊技機の一つであるパチンコ遊技機（以下、「パチンコ機」という）の一実施形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図 1 はパチンコ機 1 0 の正面図、図 2 及び図 3 はパチンコ機 1 0 の主要な構成を展開して示す斜視図、図 4 はパチンコ機 1 0 の背面図である。なお、図 2 では便宜上パチンコ機 1 0 の遊技領域内の構成を省略している。また、以下の説明において、特に指示しない限りはパチンコ機 1 0 の正面視を基準に上下左右等の方向を特定することとする。例えば、図 1 の手前側を前側、奥側を後側とする。

【 0 0 5 9 】

パチンコ機 1 0 は、当該パチンコ機 1 0 の外殻を形成する外枠 1 1 と、この外枠 1 1 に対して前方に回動可能（開閉可能）に取り付けられた遊技機主部 1 2 とを有する。外枠 1 1 は木製の板材を四辺に連結し構成されるものであって矩形枠状をなしている。パチンコ機 1 0 は、外枠 1 1 を島設備に取り付け固定することにより、遊技ホールに設置される。

【 0 0 6 0 】

遊技機主部 1 2 は、ベース体としての本体枠 1 3 と、その本体枠 1 3 の前方に配置される前扉枠 1 4 と、本体枠 1 3 の後方に配置される裏パックユニット 1 5 とを備えている。遊技機主部 1 2 のうち本体枠 1 3 が外枠 1 1 に対して回動可能（開閉可能）に支持されている。詳細には、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし右側を回動先端側（開閉先端側）として本体枠 1 3 が前方へ回動可能とされている。

【 0 0 6 1 】

本体枠 1 3 には、図 2 に示すように、前扉枠 1 4 が回動可能（開閉可能）に支持されており、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし右側を回動先端側（開閉先端側）として前方へ回動可能とされている。また、本体枠 1 3 には、図 3 に示すように、裏パックユニット 1 5 が回動可能（開閉可能）に支持されており、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし右側を回動先端側（開閉先端側）として後方へ回動可能とされている。

【 0 0 6 2 】

次に、前扉枠 1 4 について説明する。なお、以下の説明では、図 1 ～ 図 3 を参照するとともに、前扉枠 1 4 の背面の構成については図 5 を参照する。図 5 は、前扉枠 1 4 の背面

10

20

30

40

50

図である。

【 0 0 6 3 】

前扉枠 1 4 は本体枠 1 3 の前面側全体を覆うようにして設けられている。前扉枠 1 4 には後述する遊技領域のほぼ全域を前方から視認することができるようにした窓部 2 1 が形成されている。窓部 2 1 は、略楕円形状をなし、透明性を有するガラス 2 2 が嵌め込まれている。なお、ガラス 2 2 に代えて、透明樹脂板を嵌め込むようにしてもよい。

【 0 0 6 4 】

窓部 2 1 の周囲には、各種ランプ等の発光手段が設けられている。例えば、窓部 2 1 の周縁に沿って L E D 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 2 3 が設けられている。環状電飾部 2 3 では、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯や点滅が行われる。また、環状電飾部 2 3 の中央であってパチンコ機 1 0 の最上部には所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ部 2 4 が設けられ、さらにその左右側方には賞球払出中に点灯する賞球ランプ部 2 5 が設けられている。また、左右の賞球ランプ部 2 5 に近接した位置には、遊技状態に応じた効果音などが出力されるスピーカ部 2 6 が設けられている。

【 0 0 6 5 】

前扉枠 1 4 における窓部 2 1 の下方には、手前側へ膨出した上側膨出部 3 1 と下側膨出部 3 2 とが上下に並設されている。上側膨出部 3 1 内側には上方に開口した上皿 3 3 が設けられており、下側膨出部 3 2 内側には同じく上方に開口した下皿 3 4 が設けられている。上皿 3 3 は、後述する払出装置より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら後述する遊技球発射機構側へ導くための機能を有する。また、下皿 3 4 は、上皿 3 3 内にて余剰となった遊技球を貯留する機能を有する。

【 0 0 6 6 】

下側膨出部 3 2 の右方には、手前側へ突出するようにして遊技球発射ハンドル 4 1 が設けられている。遊技球発射ハンドル 4 1 が操作されることにより、後述する遊技球発射機構から遊技球が発射される。

【 0 0 6 7 】

前扉枠 1 4 の背面には、図 2 及び図 5 に示すように、通路形成ユニット 5 0 が取り付けられている。通路形成ユニット 5 0 は、合成樹脂により形成されており、上皿 3 3 に通じる前扉側上皿通路 5 1 と、下皿 3 4 に通じる前扉側下皿通路 5 2 とが形成されている。通路形成ユニット 5 0 において、その上側隅部には後方に突出し上方に開放された受口部 5 3 が形成されており、当該受口部 5 3 を仕切壁 5 4 によって左右に仕切ることによって前扉側上皿通路 5 1 と前扉側下皿通路 5 2 の入口部分とが形成されている。前扉側上皿通路 5 1 及び前扉側下皿通路 5 2 は上流側が後述する遊技球分配部に通じており、前扉側上皿通路 5 1 に入った遊技球は上皿 3 3 に導かれ、前扉側下皿通路 5 2 に入った遊技球は下皿 3 4 に導かれる。

【 0 0 6 8 】

前扉枠 1 4 の背面における回動基端側（図 5 の右側）には、その上端部及び下端部に突起軸 6 1 , 6 2 が設けられている。これら突起軸 6 1 , 6 2 は本体枠 1 3 に対する組付機構を構成する。また、前扉枠 1 4 の背面における回動先端側（図 5 の左側）には、図 2 に示すように、後方に延びる鉤金具 6 3 が上下方向に複数並設されている。これら鉤金具 6 3 は本体枠 1 3 に対する施錠機構を構成する。

【 0 0 6 9 】

次に、本体枠 1 3 について詳細に説明する。図 6 は本体枠 1 3 の正面図である。

【 0 0 7 0 】

本体枠 1 3 は、外形が外枠 1 1 とほぼ同一形状をなす樹脂ベース 7 1 を主体に構成されている。樹脂ベース 7 1 の前面における回動基端側（図 6 の左側）には、その上端部及び下端部に支持金具 7 2 , 7 3 が取り付けられている。図示は省略するが、支持金具 7 2 , 7 3 には軸孔が形成されており、それら軸孔に前扉枠 1 4 の突起軸 6 1 , 6 2 が挿入されることにより、本体枠 1 3 に対して前扉枠 1 4 が回動可能に支持されている。

【 0 0 7 1 】

樹脂ベース 7 1 の前面における回動先端側（図 6 の右側）には、前扉枠 1 4 の背面に設けられた鉤金具 6 3 を挿入するための挿入孔 7 4 がそれぞれ設けられている。本パチンコ機 1 0 では、本体枠 1 3 や前扉枠 1 4 を施錠状態とするための施錠装置が本体枠 1 3 の背面側に隠れて配置される構成となっている。したがって、鉤金具 6 3 が挿入孔 7 4 を介して施錠装置に係止されることによって、前扉枠 1 4 が本体枠 1 3 に対して開放不能に施錠される。

【 0 0 7 2 】

樹脂ベース 7 1 の右下隅部には、施錠装置の解錠操作を行うためのシリンダ錠 7 5 が設置されている。シリンダ錠 7 5 は施錠装置に一体化されており、シリンダ錠 7 5 の鍵穴に差し込んだキーを右に回すと本体枠 1 3 に対する前扉枠 1 4 の施錠が解かれるようになっている。なお、シリンダ錠 7 5 の鍵穴に差し込んだキーを左に回すと外枠 1 1 に対する本体枠 1 3 の施錠が解かれるようになっている。樹脂ベース 7 1 の右上隅部、すなわち前扉枠 1 4 の回動先端側には、内外（すなわち前後方向）に貫通する略矩形形状の開口部 7 1 b が形成されている。この開口部 7 1 b には前扉枠 1 4 の開放を監視する第 1 監視装置 2 5 0 が嵌まっている。第 1 監視装置 2 5 0 についての詳細は後述する。

【 0 0 7 3 】

樹脂ベース 7 1 の中央部には略楕円形状の窓孔 7 6 が形成されている。樹脂ベース 7 1 には遊技盤 8 1 が着脱可能に取り付けられている。遊技盤 8 1 は合板よりなり、遊技盤 8 1 の前面に形成された遊技領域が樹脂ベース 7 1 の窓孔 7 6 を通じて本体枠 1 3 の前面側に露出した状態となっている。

【 0 0 7 4 】

ここで、遊技盤 8 1 の構成を図 7 に基づいて説明する。遊技盤 8 1 には、ルータ加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。各開口部には一般入賞口 8 2 , 可変入賞装置 8 3 , 作動口 8 4 , スルーゲート 8 5 及び可変表示ユニット 8 6 等がそれぞれ設けられている。一般入賞口 8 2 は、左右にそれぞれ 2 個ずつ合計 4 個設けられている。一般入賞口 8 2 、可変入賞装置 8 3 及び作動口 8 4 に遊技球が入ると、それが後述する検知スイッチにより検知され、その検知結果に基づいて所定数の賞球の払い出しが実行される。その他に、遊技盤 8 1 の最下部にはアウト口 8 7 が設けられており、各種入賞口等に入らなかった遊技球はアウト口 8 7 を通って遊技領域から排出される。また、遊技盤 8 1 には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘 8 8 が植設されていると共に、風車等の各種部材（役物）が配設されている。

【 0 0 7 5 】

可変表示ユニット 8 6 には、作動口 8 4 への入賞をトリガとして図柄を可変表示する図柄表示装置 9 1 が設けられている。また、可変表示ユニット 8 6 には、図柄表示装置 9 1 を囲むようにしてセンターフレーム 9 2 が配設されている。センターフレーム 9 2 の上部には、第 1 特定ランプ部 9 3 及び第 2 特定ランプ部 9 4 が設けられている。また、センターフレーム 9 2 の上部及び下部にはそれぞれ保留ランプ部 9 5 , 9 6 が設けられている。下側の保留ランプ部 9 5 は、図柄表示装置 9 1 及び第 1 特定ランプ部 9 3 に対応しており、遊技球が作動口 8 4 を通過した回数は最大 4 回まで保留され保留ランプ部 9 5 の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。上側の保留ランプ部 9 6 は、第 2 特定ランプ部 9 4 に対応しており、遊技球がスルーゲート 8 5 を通過した回数は最大 4 回まで保留され保留ランプ部 9 6 の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。

【 0 0 7 6 】

図柄表示装置 9 1 は、液晶ディスプレイを備えた液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置により表示内容が制御される。図柄表示装置 9 1 には、例えば左、中及び右に並べて図柄が表示され、これらの図柄が上下方向にスクロールされるようにして変動表示されるようになっている。そして、予め設定されている有効ライン上に所定の組合せの図柄が停止表示された場合には、特別遊技状態（以下、大当たりという）が発生

することとなる。

【0077】

第1特定ランプ部93では、作動口84への入賞をトリガとして所定の順序で発光色の切り替えが行われ、予め定められた色で停止表示された場合には大当たりが発生する。また、第2特定ランプ部94では、遊技球のスルーゲート85の通過をトリガとして所定の順序で発光色の切り替えが行われ、予め定められた色で停止表示された場合には作動口84に付随する電動役物が所定時間だけ開放状態となる。

【0078】

可変入賞装置83は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい所定の開放状態に切り換えられるようになっている。可変入賞装置83の開放態様としては、所定時間（例えば30秒間）の経過又は所定個数（例えば10個）の入賞を1ラウンドとして、複数ラウンド（例えば15ラウンド）を上限として可変入賞装置83が繰り返し開放されるものが一般的である。

【0079】

遊技盤81には、内レール部101と外レール部102とが取り付けられており、これら内レール部101と外レール部102とにより誘導レールが構成され、後述する遊技球発射機構から発射された遊技球が遊技領域の上部に案内されるようになっている。

【0080】

遊技球発射機構110は、図6に示すように、樹脂ベース71における窓孔76の下方に取り付けられている。遊技球発射機構110は、電磁式のソレノイド111と、発射レール112と、球送り機構113とからなり、ソレノイド111への電氣的な信号の入力により当該ソレノイド111の出力軸が伸縮方向に移動し、球送り機構113によって発射レール112上に置かれた遊技球を遊技領域に向けて打ち出す。

【0081】

発射レール112と遊技盤81に取り付けられた内、外レール部101、102との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方には前扉枠14の通路形成ユニット50に形成されたファール球通路55が配設されている。したがって、仮に遊技球発射機構110から発射された遊技球が遊技領域の上部に到達せずに、内、外レール部101、102によって構成される誘導レールを逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路55内に入る。ファール球通路55は前扉側下皿通路52に通じており、ファール球通路55に入った遊技球は下皿34に排出される。

【0082】

樹脂ベース71において発射レール112の下方には、内外（すなわち前後方向）に貫通する略矩形状の開口部71cが形成されている（図8参照）。この開口部71bには遊技機主部12の開放を監視する第2監視装置290が嵌まっている。第2監視装置290についての詳細は後述する。

【0083】

樹脂ベース71において発射レール112の左方には、樹脂ベース71を前後方向に貫通させて通路形成部121が設けられている。通路形成部121には図3に示すように本体側上皿通路122と本体側下皿通路123とが形成されている。本体側上皿通路122及び本体側下皿通路123の上流側は、後述する遊技球分配部に通じている。また、通路形成部121の下方には前扉枠14に取り付けられた通路形成ユニット50の受口部53が入り込んでおり、本体側上皿通路122の下方には前扉側上皿通路51が配置され、本体側下皿通路123の下方には前扉側上皿通路51が配置されている。

【0084】

樹脂ベース71において通路形成部121の下方には、本体側上皿通路122及び本体側下皿通路123を開閉する開閉部材124が取り付けられている。開閉部材124はその下端に設けられた支軸125により前後方向に回動可能に支持されており、さらに本体側上皿通路122及び本体側下皿通路123を閉鎖する前方位置に付勢する図示しない付勢部材が設けられている。したがって、前扉枠14を本体枠13に対して開いた状態では

10

20

30

40

50

開閉部材 1 2 4 が図示の如く起き上がり、本体側上皿通路 1 2 2 及び本体側下皿通路 1 2 3 を閉鎖する。これにより、本体側上皿通路 1 2 2 又は本体側下皿通路 1 2 3 に遊技球が貯留されている状態で前扉枠 1 4 を開放した場合、その貯留球がこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できる。これに対し、前扉枠 1 4 を閉じた状態では、前扉枠 1 4 の通路形成ユニット 5 0 に設けられた受口部 5 3 により付勢力に抗して開閉部材 1 2 4 が押し開けられる。この状態では、本体側上皿通路 1 2 2 と前扉側上皿通路 5 1 とが連通し、さらに本体側下皿通路 1 2 3 と前扉側下皿通路 5 2 とが連通している。

【 0 0 8 5 】

次に、本体枠 1 3 の背面構成について説明する。図 8 は本体枠 1 3 の背面図である。

【 0 0 8 6 】

樹脂ベース 7 1 の背面における回動先端側（図 8 の左側）には、施錠装置 1 3 1 が設けられており、シリンダ錠 7 5 におけるキー操作に対して施錠装置 1 3 1 が連動し、本体枠 1 3 及び前扉枠 1 4 の解錠が行われる。

【 0 0 8 7 】

樹脂ベース 7 1 の背面における回動基端側（図 8 の右側）には、軸受け金具 1 3 2 が取り付けられている。軸受け金具 1 3 2 には、上下に離間させて軸受け部 1 3 3 が形成されており、これら軸受け部 1 3 3 により本体枠 1 3 に対して裏パックユニット 1 5 が回動可能に取り付けられている。また、樹脂ベース 7 1 の背面には、裏パックユニット 1 5 を本体枠 1 3 に締結するための被締結孔 1 3 4 が設けられている。

【 0 0 8 8 】

樹脂ベース 7 1 の背面には、係止金具 1 3 5 が複数設けられており、これら係止金具 1 3 5 によって上述したように樹脂ベース 7 1 に対して遊技盤 8 1 が取り付けられている。ここで、遊技盤 8 1 の背面の構成を説明する。図 9 は遊技盤 8 1 を後方より見た斜視図、図 1 0 は遊技盤 8 1 から主制御装置ユニット 1 6 0 を取り外した状態を示す背面図である。

【 0 0 8 9 】

遊技盤 8 1 の中央に配置される可変表示ユニット 8 6 には、センターフレーム 9 2 を背後から覆う合成樹脂製のフレームカバー 1 4 1 が後方に突出させて設けられており、フレームカバー 1 4 1 に対して後側から上述した図柄表示装置 9 1 が取り付けられるとともに、その図柄表示装置を駆動するための表示制御装置が取り付けられている（図示は省略）。これら図柄表示装置 9 1 及び表示制御装置は前後方向に重ねて配置され（図柄表示装置が前、表示制御装置が後）、さらにその後方に音声ランプ制御装置ユニット 1 4 2 が搭載されている。音声ランプ制御装置ユニット 1 4 2 は、音声ランプ制御装置 1 4 3 と、取付台 1 4 4 とを具備する構成となっており、取付台 1 4 4 上に音声ランプ制御装置 1 4 3 が装着されている。

【 0 0 9 0 】

音声ランプ制御装置 1 4 3 は、後述する主制御装置からの指示に従い音声やランプ表示、及び表示制御装置の制御を司る音声ランプ制御基板を具備しており、音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 1 4 5 に収容されて構成されている。

【 0 0 9 1 】

遊技盤 8 1 の背面には、図 1 0 に示すように、可変表示ユニット 8 6 の下方に集合板ユニット 1 5 0 が設けられている。集合板ユニット 1 5 0 には、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための遊技球回収機構や、各種入賞口等への遊技球の入賞を検知するための入賞検知機構などが設けられている。

【 0 0 9 2 】

遊技球回収機構について説明すると、集合板ユニット 1 5 0 には、前記一般入賞口 8 2 、可変入賞装置 8 3 、作動口 8 4 の遊技盤開口部に対応して且つ下流側で 1 力所に集合する回収通路 1 5 1 が形成されている。したがって、一般入賞口 8 2 等に入賞した遊技球は何れも回収通路 1 5 1 を介して遊技盤 8 1 の下方に集合する。遊技盤 8 1 の下方には後述する排出通路があり、回収通路 1 5 1 により遊技盤 8 1 の下方に集合した遊技球は排出通

10

20

30

40

50

路内に導出される。なお、アウト口 8 7 も同様に排出通路に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球もアウト口 8 7 を介して排出通路内に導出される。

【 0 0 9 3 】

入賞検知機構について説明すると、集合板ユニット 1 5 0 には、遊技盤 8 1 表側の各一般入賞口 8 2 と対応する位置にそれぞれ入賞口スイッチ 1 5 2 a ~ 1 5 2 d が設けられている。また、可変入賞装置 8 3 と対応する位置にカウントスイッチ 1 5 3 が設けられ、作動口 8 4 に対応する位置に作動口スイッチ 1 5 4 が設けられている。これらスイッチ 1 5 2 ~ 1 5 4 により遊技球の入賞がそれぞれ検知される。また、集合板ユニット 1 5 0 外における可変表示ユニット 8 6 の右側には、スルーゲート 8 5 を通過する遊技球を検知するゲートスイッチ 1 5 5 が設けられている。

10

【 0 0 9 4 】

遊技盤 8 1 の背面には、集合板ユニット 1 5 0 を後側から覆うようにして主制御装置ユニット 1 6 0 が搭載されている。主制御装置ユニット 1 6 0 の構成について図 1 1 を用いて説明する。図 1 1 は主制御装置ユニット 1 6 0 の構成を示す斜視図である。

【 0 0 9 5 】

主制御装置ユニット 1 6 0 は、合成樹脂製の取付台 1 6 1 を有し、取付台 1 6 1 に主制御装置 1 6 2 が搭載されている。主制御装置 1 6 2 は、遊技の主たる制御を司る機能（主制御回路）と、電源を監視する機能（停電監視回路）とを有する主制御基板を具備しており、当該主制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 1 6 3 に収容されて構成されている。

20

【 0 0 9 6 】

基板ボックス 1 6 3 は、略直方体形状のボックスベース（表ケース体）とこのボックスベースの開口部を覆うボックスカバー（裏ケース体）とを備えている。これらボックスベースとボックスカバーとは封印手段としての封印部 1 6 4 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 1 6 3 が封印されている。封印部 1 6 4 は、基板ボックス 1 6 3 の長辺部に 5 つ設けられ、そのうち少なくとも一つが用いられて封印処理が行われる。

【 0 0 9 7 】

封印部 1 6 4 はボックスベースとボックスカバーとを開封不能に結合する構成であれば任意の構成が適用できるが、封印部 1 6 4 を構成する長孔に係止爪を挿入することでボックスベースとボックスカバーとが開封不能に結合されるようになっている。封印部 1 6 4 による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、5 つの封印部 1 6 4 のうち、少なくとも一つの長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、収容した主制御基板の不具合発生の際や主制御基板の検査の際など基板ボックス 1 6 3 を開封する場合には、係止爪が挿入された封印部と他の封印部との連結部分を切断する。これにより、基板ボックス 1 6 3 のボックスベースとボックスカバーとが分離され、内部の主制御基板を取り出すことができる。その後、再度封印処理する場合は他の封印部の長孔に係止爪を挿入する。基板ボックス 1 6 3 の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス 1 6 3 に残しておけば、基板ボックス 1 6 3 を見ることで不正な開封が行われた旨が容易に発見できる。

30

40

【 0 0 9 8 】

基板ボックス 1 6 3 の一方の短辺部には、その側方に突出するようにして複数の結合片 1 6 5 が設けられている。これら結合片 1 6 5 は、取付台 1 6 1 に形成された複数の被結合片 1 6 6 と 1 対 1 で対応しており、結合片 1 6 5 と被結合片 1 6 6 とにより基板ボックス 1 6 3 と取付台 1 6 1 との間で封印処理が行われる。

【 0 0 9 9 】

次に、裏パックユニット 1 5 について説明する。図 1 2 は裏パックユニット 1 5 の正面図、図 1 3 は裏パックユニット 1 5 の分解斜視図である。

【 0 1 0 0 】

裏パックユニット 1 5 は、裏パック 2 0 1 を備えており、当該裏パック 2 0 1 に対して

50

、払出機構部 202、排出通路盤 203、及び制御装置集合ユニット 204 が取り付けられている。裏パック 201 は透明性を有する合成樹脂により成形されており、払出機構部 202 など取り付けられるベース部 211 と、パチンコ機 10 後方に突出し略直方体形状をなす保護カバー部 212 とを有する。保護カバー部 212 は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示ユニット 86 を囲むのに十分な大きさを有する。

【0101】

ベース部 211 には、その右上部に外部端子板 213 が設けられている。外部端子板 213 には、パチンコ機 10 に発生した各種のエラー情報を出力するための出力端子、本体枠 13 の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠 14 の開放時に信号出力するための出力端子等が設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置（又はホールコンピュータ）に対して枠側の状態に関する信号が出力される。

10

【0102】

ベース部 211 にはパチンコ機 10 後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン 214 が設けられており、掛止ピン 214 を本体枠 13 に設けられた前記軸受け部 133 に挿通させることで、裏パックユニット 15 が本体枠 13 に対して回動可能に支持されている。また、ベース部 211 には、本体枠 13 に設けられた被締結孔 134 に対して締結するための締結具 215 が設けられており、当該締結具 215 を被締結孔 134 に嵌め込むことで本体枠 13 に対して裏パックユニット 15 が固定されている。

20

【0103】

ベース部 211 には、保護カバー部 212 を迂回するようにして払出機構部 202 が配設されている。すなわち、裏パック 201 の最上部には上方に開口したタンク 221 が設けられており、タンク 221 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 221 の下方には、下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 222 が連結され、タンクレール 222 の下流側には上下方向に延びるケースレール 223 が連結されている。ケースレール 223 の最下流部には払出装置 224 が設けられている。払出装置 224 より払い出された遊技球は、当該払出装置 224 の下流側に設けられた図示しない払出通路を通じて、裏パック 201 のベース部 211 に設けられた遊技球分配部 225 に供給される。

30

【0104】

遊技球分配部 225 は、払出装置 224 より払い出された遊技球を上皿 33、下皿 34 又は後述する排出通路の何れかに振り分けるための機能を有し、内側の開口部 226 が上述した本体側上皿通路 122 及び前扉側上皿通路 51 を介して上皿 33 に通じ、中央の開口部 227 が本体側下皿通路 123 及び前扉側下皿通路 52 を介して下皿 34 に通じ、外側の開口部 228 が排出通路に通じるように形成されている。

【0105】

払出機構部 202 には、裏パック基板（電力受入部又は外部電力受入部）229 が設置されている。裏パック基板 229 には、例えば交流 24 ボルトの主電源が供給され、電源スイッチ 229a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

40

【0106】

ベース部 211 の下端部には、当該下端部を前後に挟むようにして排出通路盤 203 及び制御装置集合ユニット 204 が取り付けられている。排出通路盤 203 は、制御装置集合ユニット 204 と対向する面に後方に開放された排出通路 231 が形成されており、当該排出通路 231 の開放部は制御装置集合ユニット 204 によって塞がれている。排出通路 231 は、遊技ホールの島設備等へ遊技球を排出するように形成されており、上述した回収通路 151 等から排出通路 231 に導出された遊技球は当該排出通路 231 を通ることパチンコ機 10 外部に排出される。

【0107】

制御装置集合ユニット 204 は、横長形状をなす取付台 241 を有し、取付台 241 に

50

払出制御装置 2 4 2 と電源及び発射制御装置 2 4 3 (以下、電源装置 2 4 3 ともいう)とが搭載されている。これら払出制御装置 2 4 2 と電源装置 2 4 3 とは、払出制御装置 2 4 2 がパチンコ機 1 0 後方となるように前後に重ねて配置されている。

【 0 1 0 8 】

払出制御装置 2 4 2 は、基板ボックス 2 4 4 内に払出装置 2 2 4 を制御する払出制御基板が収容されている。なお、払出制御装置 2 4 2 から払出装置 2 2 4 への払出指令の信号は上述した裏パック基板 2 2 9 により中継される。また、払出制御装置 2 4 2 には状態復帰スイッチ 2 4 5 が設けられている。例えば、払出装置 2 2 4 における球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 2 4 5 が押されると、球詰まりの解消が図られるようになっている。

10

【 0 1 0 9 】

電源装置 2 4 3 は、基板ボックス 2 4 6 内に電源及び発射制御基板が収容されており、当該基板により、各種制御装置等で要する所定の電力が生成されて出力され、さらに遊技者による遊技球発射ハンドル 4 1 の操作に伴う遊技球の打ち出しの制御が行われる。また、電源装置 2 4 3 には R A M 消去スイッチ 2 4 7 が設けられている。本パチンコ機 1 0 は各種データの記憶保持機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。したがって、例えば遊技ホールの営業終了の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、R A M 消去スイッチ 2 4 7 を押しながら電源を投入すると、R A M データが初期化されるようになっている。

20

【 0 1 1 0 】

次に、本体枠 1 3 (遊技機主部 1 2)や前扉枠 1 4 が開放された場合に、その事実を把握するための構成について説明する。

【 0 1 1 1 】

図 2 や図 8 等 に示すように、本体枠 1 3 の樹脂ベース 7 1 には、第 1 監視装置 2 5 0 及び第 2 監視装置 2 9 0 が装着されている。第 1 監視装置 2 5 0 は本体枠 1 3 の開閉先端側の上部に配置されており、この第 1 監視装置 2 5 0 によって前扉枠 1 4 の開放が監視されている。一方、第 2 監視装置 2 9 0 は本体枠 1 3 の下部に配置されている。詳しくは、裏パックユニット 1 5 の閉状態で当該裏パックユニット 1 5 の下端縁よりも下方に配置されており、パチンコ機 1 0 の後方から視認可能となっている (図 4 参照)。この第 2 監視装置 2 9 0 により遊技機主部 1 2 の開放が監視されている。

30

【 0 1 1 2 】

ここで、第 1 監視装置 2 5 0 及び第 2 監視装置 2 9 0 の具体的な構成について説明する。第 1 監視装置 2 5 0 及び第 2 監視装置 2 9 0 はともに同一の構成を具備してなり、それら監視装置 2 5 0 , 2 9 0 の取り付け方向、及びそれら監視装置 2 5 0 , 2 9 0 に付随して設けられている構成のみ相違している。故に、先ず第 1 監視装置 2 5 0 について詳細に説明し、その後上述した相違点について説明する。図 1 4 はパチンコ機 1 0 の前方から見た第 1 監視装置 2 5 0 の分解斜視図、図 1 5 はパチンコ機 1 0 の後方から見た第 1 監視装置 2 5 0 の分解斜視図、図 1 6 (a) は図 8 の A - A 線部分断面図、図 1 6 (b) は図 8 の B - B 線部分断面図である。

40

【 0 1 1 3 】

第 1 監視装置 2 5 0 は収容ケース体 2 5 1 と蓋用ケース体 2 8 0 とを備えている。これら両ケース体 2 5 1 , 2 8 0 がビス等の締結具によって固定されていることにより後述する各種構成を収容可能なハウジング 2 5 2 が形成されている。ハウジング 2 5 2 (両ケース体 2 5 1 , 2 8 0)は、光透過性を有する透明な合成樹脂材料により形成されており、ハウジング 2 5 2 の内部が視認可能となっている。これにより、メンテナンス等による第 1 監視装置 2 5 0 の内部確認の容易化が図られている。このように、内部の確認を容易化することで、第 1 監視装置 2 5 0 自身に対して不正行為が行われ、その監視機能が阻害されている場合であっても、これを発見することが容易となっている。故に、更なる防犯性の向上に貢献を期待することができる。

50

【 0 1 1 4 】

第 1 監視装置 2 5 0 は、収容ケース体 2 5 1 を前側、蓋用ケース体 2 8 0 を後側として樹脂ベース 7 1 の上側隅部に配置されている。このように配置された状態で、ボルト等の締結具によって樹脂ベース 7 1 の背面に固定されている。

【 0 1 1 5 】

収容ケース体 2 5 1 は、天板部 2 5 3 , 底板部 2 5 4 , 前板部 2 5 5 , 左側板部 2 5 6 及び右側板部 2 5 7 を有し、全体としてパチンコ機 1 0 の後方に開放された略箱状に形成されている。前板部 2 5 5 は樹脂ベース 7 1 の背面と略平行をなしている。前板部 2 5 5 には、天板部 2 5 3 との境界から上方に延びる上側延出部 2 5 8 と、底板部 2 5 4 との境界から下方に延びる下側延出部 2 5 9 とが形成されており、それら両延出部 2 5 8 , 2 5 9 が樹脂ベース 7 1 の背面に当接している。

10

【 0 1 1 6 】

各延出部 2 5 8 , 2 5 9 には、樹脂ベース 7 1 に形成された円柱状のボス部 7 1 a が嵌まる丸孔 2 5 8 a , 2 5 9 a が設けられている (図 1 6 参照) 。これら丸孔 2 5 8 a , 2 5 9 a にボス部 7 1 a が嵌まることで第 1 監視装置 2 5 0 の上下及び左右方向の位置決めがなされている。

【 0 1 1 7 】

また、前板部 2 5 5 の下部には前方に段差状に張り出した張出部 2 6 0 が形成されており、樹脂ベース 7 1 には張出部 2 6 0 に対応する開口部 7 1 b が形成されている。開口部 7 1 b は前後方向に貫通しており、その内周は張出部 2 6 0 の外周とほぼ同一形状をなしている。張出部 2 6 0 が開口部 7 1 b に嵌まることで、樹脂ベース 7 1 と第 1 監視装置 2 5 0 との境界部位がクランク状をなす構成となっている。これにより、開口部 7 1 b と張出部 2 6 0 の境界部位から不正具等が挿入されるといった不都合を抑制している。更に、樹脂ベース 7 1 の前面と張出部 2 6 0 の前面とはほぼ同一面上になるように設定されている。すなわち、張出部 2 6 0 は樹脂ベース 7 1 よりも前方に突出しない構成となっている。これにより、メンテナンス作業等の際に張出部 2 6 0 が引っ掛かることで、第 1 監視装置 2 5 0 が位置ずれするといった不都合が回避可能となっている。

20

【 0 1 1 8 】

ハウジング 2 5 2 の内部 (詳しくは収容ケース体 2 5 1 の内部) には、前扉枠 1 4 の開閉状態を検知する検知装置 2 6 5 と、電力が供給されることで継続的に動作する動作機構 2 7 5 とが設置されている。

30

【 0 1 1 9 】

検知装置 2 6 5 について詳細に説明する。検知装置 2 6 5 は、樹脂ベース 7 1 の開口部 7 1 b の後方、すなわち張出部 2 6 0 の後方に配置されている。より具体的には、収容ケース体 2 5 1 の内部における前扉枠 1 4 の回動先端側に配置されている。検知装置 2 6 5 は、光を射出する発光素子 2 6 6 (詳しくは赤外線を発する発光ダイオード) と、発光素子 2 6 6 からの光を受ける受光素子 2 6 7 (詳しくはフォトトランジスタ) と、それら両素子 2 6 6 , 2 6 7 を収容する収容体 2 6 8 とを備えている。

【 0 1 2 0 】

収容体 2 6 8 は略直方体状の本体部 2 6 9 を有し、その前面が前板部 2 5 5 と平行となるように配置されている。本体部 2 6 9 の下部には左右方向に突出する突出部 2 6 9 a , 2 6 9 b が形成されている。各突出部 2 6 9 a , 2 6 9 b は底板部 2 5 4 と平行な板状をなしている。収容ケース体 2 5 1 には、各突出部 2 6 9 a , 2 6 9 b が嵌まる第 1 ガイド溝 2 7 0 が形成されている。これら第 1 ガイド溝 2 7 0 は互いに対向するとともに前後方向に延びており、その後端部においてはパチンコ機 1 0 の後方に開放されている。第 1 ガイド溝 2 7 0 の後端側から突出部 2 6 9 a , 2 6 9 b を挿入し、検知装置 2 6 5 を押し込むことで、検知装置 2 6 5 の装着がなされる。このように、突出部 2 6 9 a , 2 6 9 b が第 1 ガイド溝 2 7 0 に挿入されることで、突出部 2 6 9 a , 2 6 9 b の外周面と第 1 ガイド溝 2 7 0 の内周面とが接触する。これにより、検知装置 2 6 5 の上下方向及び左右方向の移動が規制されている。

40

50

【 0 1 2 1 】

また、第 1 ガイド溝 2 7 0 の前部には収容体 2 6 8 が当たる当接部 2 7 1 が設けられている。当接部 2 7 1 は、収容ケース体 2 5 1 の内方に隆起しており、底板部 2 5 4 の内面に平行な上側当接面 2 7 1 a 及び前板部 2 5 5 の内面に平行な後側当接面 2 7 1 b を有している。第 1 ガイド溝 2 7 0 に沿って検知装置 2 6 5 が押し込まれた際には、収容体 2 6 8 と後側当接面 2 7 1 b とが当たる。これにより、検知装置 2 6 5 の前方への移動が規制されている。このように前方への移動が規制なされた状態においては、収容ケース体 2 5 1 の前板部 2 5 5 と検知装置 2 6 5 との間に所定の隙間が確保されている。収容体 2 6 8 は、上述の如く前方、左右方向、上下方向の各方向への移動が規制された状態で、収容ケース体 2 5 1 にビス等の締結具によって固定されている。すなわち、検知装置 2 6 5 がハウジング 2 5 2 に装着された状態となっている。

10

【 0 1 2 2 】

収容体 2 6 8 の本体部 2 6 9 には前後方向に貫通する貫通孔 2 6 9 c , 2 6 9 d が所定の間隔を隔てた状態で左右に並設されている。それら貫通孔 2 6 9 c , 2 6 9 d には、発光素子 2 6 6 及び受光素子 2 6 7 が発光部位及び受光部位を前方に向けた状態で嵌め込まれている。各貫通孔 2 6 9 c , 2 6 9 d は上側当接面 2 7 1 a (当接部 2 7 1) よりも上方に配置されており、当接部 2 7 1 によって各素子 2 7 2 , 2 7 3 間での光の通過が遮られることはない。例えば、発光素子 2 6 6 から発せられた光は、当接部 2 7 1 によって遮られることなく収容ケース体 2 5 1 から射出され、前扉枠 1 4 の背面に向かって照射される。また、貫通孔 2 6 9 c , 2 6 9 d の中心軸線は前板部 2 5 5 と直交しており、両素子 2 6 6 , 2 6 7 の中心軸線も前板部 2 5 5 と直交している。このため、発光素子 2 6 6 からの光が前板部 2 5 5 に入射することで、屈折したり反射したりしにくくなっている。なお、光の通過経路についての詳細は後述する。

20

【 0 1 2 3 】

図 2 や図 1 6 等 に示すように、検知装置 2 6 5 の前方、すなわち前扉枠 1 4 の背面側には、発光素子 2 6 6 からの光を受光素子 2 6 7 に向かって反射する光反射部材 2 7 4 が設けられている。光反射部材 2 7 4 は、前扉枠 1 4 に形成された収容凹部 1 4 a に収容された状態で、ビス等の締結具によって前扉枠 1 4 に固定されており、前扉枠 1 4 の背面からの突出が抑えられている。光反射部材 2 7 4 は光透過性を有するガラス製のプリズムにより構成されている。具体的には図 1 6 (b) に示すように、検知装置 2 6 5 と対向するとともに光の進行方向と直交する対向面 2 7 4 a と、光の進行方向に対して所定の角度 (本実施の形態においては 45°) で傾いている第 1 反射面 2 7 4 b 及び第 2 反射面 2 7 4 c とを有している。両反射面 2 7 4 b , 2 7 4 c は対向面 2 7 4 a よりもパチンコ機 1 0 における前側に設けられている。第 1 反射面 2 7 4 b は発光素子 2 6 6 の前方に配置されているとともに、第 2 反射面 2 7 4 c は受光素子 2 6 7 の前方に配置されており、両反射面 2 7 4 b , 2 7 4 c は相対向している。すなわち、それら反射面 2 7 4 b , 2 7 4 c は、パチンコ機 1 0 の平面視において後方に広がる略八字状をなしている。

30

【 0 1 2 4 】

以下、図 1 6 (b) に基づいて発光素子 2 6 6 から発せられた光の通過経路について説明する。なお、図 1 6 (b) においては光の通過経路の概略を 1 点鎖線の矢印で示している。

40

【 0 1 2 5 】

発光素子 2 6 6 から発せられた光は、収容ケース体 2 5 1 の前板部 2 5 5 を通過し、前扉枠 1 4 の背面に照射される。具体的には、光の大部分は光反射部材 2 7 4 の対向面 2 7 4 a に入射する。対向面 2 7 4 a を通過した光は、第 1 反射面 2 7 4 b によって反射されその進行方向が変わる。すなわち、第 2 反射面 2 7 4 c に向かって反射される。第 2 反射面に到達した光は、反射することによってその進行方向がパチンコ機 1 0 の後方に向かうように変更される。このようにして進行方向が反転した光は、再び対向面 2 7 4 a を通過し、前板部 2 5 5 に向かって射出される。前板部 2 5 5 を通過した光は、受光素子 2 6 7 に到達する。なお、光反射部材 2 7 4 の代わりに鏡等を用いて光の進行方向を変えること

50

も可能である。

【 0 1 2 6 】

次に、動作機構 2 7 5 について詳細に説明する。図 1 4 ~ 図 1 6 に示すように、動作機構 2 7 5 は、検知装置 2 6 5 の側方に配置されており、その主要な構成として、動作機構 2 7 5 の動力源として設けられたソレノイド 2 7 6 と、そのソレノイド 2 7 6 に挿通された動作軸 2 7 7 とを備えている。

【 0 1 2 7 】

ソレノイド 2 7 6 は上下方向に延びる略円筒状をなし、その上部には収容ケース体 2 5 1 への取付部 2 7 8 が設けられている。取付部 2 7 8 は収容ケース体 2 5 1 の天板部 2 5 3 と平行な板状をなし、天板部 2 5 3 及び左側板部 2 5 6 に形成された第 2 ガイド溝 2 7 9 に嵌まっている。これら第 2 ガイド溝 2 7 9 は互いに対向するとともに前後方向に延びており、その後端部においてはパチンコ機 1 0 の後方に開放されている。第 2 ガイド溝 2 7 9 の後端側から取付部 2 7 8 を挿入し、ソレノイド 2 7 6 を押し込むことで、動作機構 2 7 5 の装着がなされる。このように、取付部 2 7 8 が第 2 ガイド溝 2 7 9 に挿入されることで、取付部 2 7 8 の外周面と第 2 ガイド溝 2 7 9 の内周面とが接触する。これにより、動作機構 2 7 5 の上下方向及び左右方向の移動が規制されている。動作機構 2 7 5 をガイド溝 2 7 9 に沿って押し込むことで、取付部 2 7 8 と収容ケース体 2 5 1 の前板部 2 5 5 とが当接し、パチンコ機 1 0 前方への移動が規制される。動作機構 2 7 5 は、このように各方向への移動が規制された状態で、ビス等の締結具によって収容ケース体 2 5 1 に固定されている。なお、本実施の形態においては、動作機構 2 7 5 の装著作業性向上のため、第 2 ガイド溝 2 7 9 を設ける構成としたが、これらを設けない構成としてもよい。

【 0 1 2 8 】

動作軸 2 7 7 は上下方向に延びる鉄製の円柱部 2 7 7 a を有している。その円柱部 2 7 7 a の大部分がソレノイド 2 7 6 の内部に収容された状態となっている。円柱部 2 7 7 a の中心軸線とソレノイド 2 7 6 の中心軸線とが重なっており、動作軸 2 7 7 はソレノイド 2 7 6 の中心軸線方向に移動可能となっている。動作軸 2 7 7 の下端部はソレノイド 2 7 6 の外部に突出しており、その下端部には板状の遮蔽部 2 7 7 b と、動作軸 2 7 7 から遮蔽部 2 7 7 b をパチンコ機 1 0 の前方にオフセットするクランク部 2 7 7 c とが一体成形されている。なお、本実施の形態においては動作軸 2 7 7 の円柱部 2 7 7 a 及び遮蔽部 2 7 7 b 及びクランク部 2 7 7 c を一体成形したが、それらを個々に成形することも可能である。例えば、円柱部 2 7 7 a のみを鉄製とし、遮蔽部 2 7 7 b 及びクランク部 c を合成樹脂製とするとよい。

【 0 1 2 9 】

遮蔽部 2 7 7 b は、前板部 2 5 5 と略平行に形成されており、動作軸 2 7 7 の上下動に追従して、前板部 2 5 5 と平行に移動する。また、遮蔽部 2 7 7 b はクランク部 2 7 7 c によって検知装置 2 6 5 よりも前側となるように配置されており、検知装置 2 6 5 と前板部 2 5 5 との間に形成された空間によってその作動隙が確保されている。遮蔽部 2 7 7 b の下端部は、その下限位置において前記上側当接面 2 7 1 a と当接する。このような当接状態では、遮蔽部 2 7 7 b は、パチンコ機 1 0 の正面視において、受光素子 2 6 7 と重なる構成となっている。すなわち、受光素子 2 6 7 の前側を覆った状態となっている。一方、遮蔽部 2 7 7 b が上限位置にある状態では、遮蔽部 2 7 7 b の下端部は、受光素子 2 6 7 よりも上方となるように設定されている。すなわち、受光素子 2 6 7 の前側を覆わない状態となっている。遮蔽部 2 7 7 b には光を吸収する塗装（光反射率の低い塗装）が付与されており、他の光源からの光が遮蔽部 2 7 7 b にて反射し、受光素子 2 6 7 に到達するといった不都合が回避されている。本実施の形態においては、遮蔽部 2 7 7 b が受光素子 2 6 7 にのみ重なる構成としたが、発光素子 2 6 6 に重なる構成としてもよいし、受光素子 2 6 7 及び発光素子 2 6 6 の両素子に重なる構成としてもよい。

【 0 1 3 0 】

図 1 6 に示すように、動作軸 2 7 7 はソレノイド 2 7 6 に電力が供給されている状態では動作範囲の上限位置（以下、第 1 位置ともいう）にて保持される。詳しくは、ソレノイ

10

20

30

40

50

ド 2 7 6 の出力は、動作軸 2 7 7 を重力に抗して持ち上げることができる程度に大きく設定されている。電力の供給が停止されている状態では動作軸 2 7 7 が自重で下がり、動作範囲の下限位置（以下、第 2 位置ともいう）にて保持される。詳しくは、遮蔽部 2 7 7 b が上側当接面 2 7 1 a に当接することで、動作軸 2 7 7 は第 2 位置にて保持された状態となる。すなわち、動作軸 2 7 7 においては電力供給の有無により、第 1 位置と第 2 位置との両位置間でその位置の切り替えが行われる。換言すれば、動作軸 2 7 7 の位置切り替えに伴い、遮蔽部 2 7 7 b の位置が第 1 位置及び第 2 位置間で切り替わる。

【 0 1 3 1 】

第 1 位置における遮蔽部 2 7 7 b の下端部と、第 2 位置における遮蔽部 2 7 7 b の上端部との間には所定の隙間領域が設定されている。すなわち、動作軸 2 7 7 の動作距離寸法は遮蔽部 2 7 7 b の軸線方向の長さ寸法よりも大きく設定されている。その隙間領域とパチンコ機 1 0 の正面視において重なる前扉枠 2 5 5（詳しくは張出部 2 6 0）の一部には、内外（すなわちパチンコ機 1 0 の前後方向）に貫通する挿通孔 2 6 0 a が形成されている。前扉枠 1 4 の背面には、その挿通孔 2 6 0 a に挿通可能な突起 1 4 b が設けられている。突起 1 4 b は前扉枠 1 4 と一体成形されており、パチンコ機 1 0 の後方に延びている。突起 1 4 b の先端は遮蔽部 2 7 7 b の後端部よりも若干後方に位置している。上述の如く突起 1 4 b は前扉枠 1 4 に設けられているため、前扉枠 1 4 の回動に伴って移動する。すなわち、突起 1 4 b は、前扉枠 1 4 が本体枠 1 3 に閉じた状態では挿通孔 2 6 0 a に挿通された状態となり、前扉枠 1 4 が所定量以上開放された状態では挿通孔 2 6 0 a に挿通されていない状態となる。

【 0 1 3 2 】

突起 1 4 b が挿通孔 2 6 0 a に挿通された状態、すなわち前扉枠 1 4 が閉じている状態では、遮蔽部 2 7 7 b と突起 1 4 b とが当たること、遮蔽部 2 7 7 b の第 1 位置及び第 2 位置の両位置間での移動が規制される。詳しくは、遮蔽部 2 7 7 b が第 1 位置にある状態で、突起 1 4 b が挿通孔 2 6 0 a 挿入されている場合、遮蔽部 2 7 7 b の第 2 位置への移動は制限される。また、遮蔽部 2 7 7 b が第 2 位置にある状態で、突起 1 4 b が挿入されている場合、遮蔽部 2 7 7 b の第 1 位置への移動が制限される。

【 0 1 3 3 】

なお、上述の如く前扉枠 1 4 は本体枠 1 3 に対して回動可能に設けられている。かかる場合、前扉枠 1 4 の鉤金具 6 3 と鉤受け金具 1 3 2 とが係止状態となる前の段階では、突起 1 4 b と遮蔽部 2 7 7 b 及び挿通孔 2 6 0 a との相対位置がばらつく可能性がある。このため、それら突起 1 4 b 等が引っ掛かることで、前扉枠 1 4 の閉作業が妨げられることが懸念される。しかしながら、本実施の形態においては、突起 1 4 b は両位置にある状態での遮蔽部 2 7 7 b と所定の隙間を有しているとともに、挿通孔 2 6 0 a はパチンコ機 1 0 の前方に拡大するテーパ状をなしている。これにより、突起 1 4 b 挿入時の引っ掛かりを抑制し、前扉枠 1 4 閉時の作業性を担保している。

【 0 1 3 4 】

次に突起 1 4 b と遮蔽部 2 7 7 b との相対関係について詳細に説明する。前扉枠 1 4 が閉じている状態において、突起 1 4 b の後端は遮蔽部 2 7 7 b の後端部よりも若干後方に突出している。このため、前扉枠 1 4 の前後方向位置が若干ばらついたとしても、突起 1 4 b の機能が担保される構成となっている。前扉枠 1 4 を開放する際には、所定の角度以上に開放することで、突起 1 4 b が遮蔽部 2 7 7 b とパチンコ機 1 0 の平面視で重ならない位置まで移動する、これにより遮蔽部 2 7 7 b の移動制限が解除される。

【 0 1 3 5 】

本体枠 1 3 の周縁部にはパチンコ機 1 0 の前方、すなわち前扉枠 1 4 に向かって延びる開口フランジ 1 3 a が一体成形されている。この開口フランジ 1 3 a によって、本体枠 1 3 の周縁部と前扉枠 1 4 の周縁部とがパチンコ機 1 0 の側面視及び平面視において重なる構成となっている。このように両者が重なる構成とすることで、本体枠 1 3 と前扉枠 1 4 との境界部位から不正具等が挿入されるといった不都合を抑制している。上述した突起 1 4 b と遮蔽部 2 7 7 b との重なり量は、開口フランジ 1 3 a と前扉枠 1 4 との重なり量よ

りも小さく設定されている。より具体的には、遮蔽部 277b の前面から突起 14b の後端部までの前後方向の距離寸法は、開口フランジ 13a の前端縁から前扉枠 14 の後端縁までの前後方向の距離寸法よりも、小さく設定されている。このため、前扉枠 14 が回転し、突起 14b と遮蔽部 277b とが重ならない状態に移行した際には、開口フランジ 13a によって本体枠 13 と前扉枠 14 との境界部位が露出しない。すなわち、本体枠 13 と前扉枠 14 との境界部位から本体枠 13 の前面が視認可能となった際には既に、突起 14b による遮蔽部 277b の移動制限が解除された状態となるように構成されている。

【0136】

次に、前記蓋要ケース体 280 の主要な構成について説明する。蓋用ケース体 280 は、天板部 281、底板部 282、背板部 283、左側板部 284 及び右側板部 285 を有し、全体としてパチンコ機 10 の前方に開放された略箱状に形成されている。蓋用ケース体 280 の開放された部位に収容ケース体 251 の後端開口縁を収容している。蓋用ケース体 280 の内部には、検知装置 265 等と図示せぬハーネスによって電氣的に接続された中継基板 286 が配置されている。中継基板 286 は背板部 283 と平行な略板状をなし、背板部 283 の内面にビス等の締結具によって固定されている。

【0137】

中継基板 286 の後方、すなわち背板部 283 における中継基板 286 と対向する部位には内外に貫通する連通孔 287 が形成されている。この連通孔 287 の後方にはコネクタ 288 が配置されている。すなわち、連通孔 287 を挟んで中継基板 286 とコネクタ 288 とが対向して設けられており、それら中継基板 286 及びコネクタ 288 が図示せぬハーネス等で接続されている。コネクタ 288 はその挿入口をパチンコ機 10 の後方に向けた状態でビス等の締結具によって背板部 283 の背面に固定されている。このコネクタ 288 を介して図示せぬハーネスにより第 1 監視装置 250 と主制御装置 162 とが電氣的に接続されている。なお、本実施の形態においては上述の如く蓋用ケース体 280 が光透過性を有する構成とすることで、第 1 監視装置 250 に対する不正等の確認を容易なものとしている。しかしながら、蓋用ケース体 280 が、光透過性を有さない構成とすることも可能である。かかる場合、蓋用ケース体 280 を、例えば不透明性を有する合成樹脂材料や、アルミ等の軽金属材料によって形成するとよい。

【0138】

以下、第 1 監視装置 250 による、前扉枠 14 の開放検知について図 17 に基づいて説明する。図 17(a) は電力供給状態における前扉枠 14 の閉状態（通常状態）を示し、図 17(b) は電力供給状態における前扉枠 14 の開放状態を示し、図 17(c) は電力供給が停止された状態（待機状態）を示し、図 17(d) は電力供給停止中の前扉枠 14 の開放状態を示し、図 17(e) は電力供給停止中に前扉枠 14 が開放された後再び閉じられた状態を示し、図 17(f) は電力供給停止中に前扉枠 14 が開閉された後に電力の供給が開始された状態を示す。

【0139】

先ず初めに、パチンコ機 10 に電力が供給されている状態での、前扉枠 14 の開放検知について説明する。前扉枠 14 が開放される際には、図 17(a) 図 17(b) 図 17(c) の順に作業が行なわれる。

【0140】

図 17(a) に示すように、第 1 監視装置 250 に電力が供給されている状態、すなわちソレノイド 276 が通電されている状態においては、ソレノイド 276 が励磁される。これにより、動作軸 277 が第 1 位置に保持された状態となっている。かかる状態においては、受光素子 267 の前方に遮蔽部 277b が存在せず、発光素子 266 から発せられた光は光反射部材 274 を介して受光素子 267 に到達する。受光素子 267 に光が到達することで受光信号が中継基板 286 に出力される、この受光信号を読み取ることで前扉枠 14 が閉じた状態にあることを検出している。

【0141】

第 1 監視装置 250 に電力が供給されている状態で前扉枠 14 を開放すると、両素子 2

10

20

30

40

50

6 6 , 2 6 7 と光反射部材 2 7 4 との相対位置が変化する。かかる場合、発光素子 2 6 6 から射出された光は光反射部材 2 7 4 に到達しなくなるか、仮に光反射部材 2 7 4 に到達したとしても、その反射光が受光素子 2 6 7 以外の部位に向かって射出される。このため、発光素子 2 6 6 からの光は受光素子 2 6 7 に届かなくなる。故に、所定の受光信号が出力されなくなり、受光信号の変化を読み取ることで前扉枠 1 4 が閉じた状態にあることを検出することができる。

【 0 1 4 2 】

このように、電力が供給されている状態における前扉枠 1 4 の開放を検知可能とすることでホール営業中に行なわれる前扉枠 1 4 の不正開放を抑制することができる。故に、パチンコ機 1 0 に対する不正の抑制に貢献することができる。

10

【 0 1 4 3 】

閉店等の際に第 1 監視装置 2 5 0 に対する電力の供給が停止すると、ソレノイド 2 7 6 への電力の供給が止まり、その励磁状態が解除される。かかる場合、動作軸 2 7 7 (詳しくは遮蔽部 2 7 7 b) は自重により下方に移動し、突起 1 4 b に当接する。遮蔽部 2 7 7 b は突起 1 4 b に当接することで、その下方への移動が制限された状態となる。すなわち、第 2 位置への移動が妨げられる。この状態のまま、再び電力の供給が開始されると、ソレノイド 2 7 6 が励磁状態となり、自重作用に勝ることで動作軸 2 7 7 は上方へ持ち上げられる。かかる場合、発光素子 2 6 6 からの光は受光素子 2 6 7 に到達可能であるため、前扉枠 1 4 が閉じた状態にあることを検出することができる。すなわち、図 1 7 (a) 図 1 7 (c) 図 1 7 (a) の如く状態が推移することで、電力供給が停止している間に前扉枠 1 4 の開放が行なわれなかったことを検出可能となっている。

20

【 0 1 4 4 】

電力の供給が停止している間に前扉枠 1 4 が開閉された場合について説明する。前扉枠 1 4 の開閉に伴って突起 1 4 b と遮蔽部 2 7 7 b との相対位置が、図 1 7 (c) 図 1 7 (d) 図 1 7 (e) の順に変化する。

【 0 1 4 5 】

前扉枠 1 4 の開放に伴い突起 1 4 b が第 1 監視装置 2 5 0 から離間することで、遮蔽部 2 7 7 b は支えを失い自重により下方 (すなわち第 2 位置) へと移動する。遮蔽部 2 7 7 b は下方へ移動した際に上側当接面 2 7 1 a に当たり、それ以上の下向への移動が制限される。かかる状態で前扉枠 1 4 が再び閉じられると、突起 1 4 b が元の位置に復帰し遮蔽部 2 7 7 b の上方への移動を制限した状態となる。この状態においては、遮蔽部 2 7 7 b は受光素子 2 6 7 の前方に位置しているとともに、突起 1 4 b 及び上側当接面 2 7 1 a によってその上下方向の移動が規制された状態となっている。このように遮蔽部 2 7 7 b を第 2 位置から移動不能とすることで、前扉枠 1 4 の開放が行われたという事実を機械的に保存することができる。

30

【 0 1 4 6 】

遮蔽部 2 7 7 b の第 2 位置からの移動が規制されている状態で電源の供給が開始されると、ソレノイド 2 7 6 が励磁され、遮蔽部 2 7 7 b が上方 (すなわち第 1 位置) に移動しようとする。しかしながら、遮蔽部 2 7 7 b は突起 1 4 b に当たり、その移動が妨げられる。すなわち、遮蔽部 2 7 7 b によって受光素子 2 6 7 が覆われたままの状態が継続される。電力の供給が開始されることで、発光素子 2 6 6 が発光を開始する。発光素子 2 6 6 から発せられた光は、光反射部材 2 7 4 を介して受光素子 2 6 7 に向かって照射される。しかしながら、受光素子 2 6 7 の前方に位置している遮蔽部 2 7 7 b によって、受光素子 2 6 7 への光の到達が遮られる。このため、受光信号の出力が抑えられ、前扉枠 1 4 が開放された状態にあると検出される。実際には、前扉枠 1 4 は閉じた状態であるが、電源遮断時に開放されたという事実を検出することができる。これら主制御装置 1 6 2 における監視処理についての詳細は後述する。

40

【 0 1 4 7 】

上述の如く、前扉枠 1 4 の電力遮断時の開放を検知した状態において、再び前扉枠 1 4 を開放することで、突起 1 4 b が第 1 監視装置 2 5 0 から離間し、遮蔽部 2 7 7 b が第 1

50

位置に移動する。すなわち、遮蔽部 277b の移動制限が解除される。このように図 17 (f) 図 17 (b) 図 17 (a) の順に前扉枠 14 を操作することで、不正開放検知状態が解除され通常の状態に復帰する。前扉枠 14 の開放により不正開放検知状態がリセットされるため、リセットスイッチ等を設ける必要が無く構成の簡略化に貢献できる。また、前扉枠 14 の開放は所定の操作 (鍵) によっておこなわれるため、不正開放検知状態が不正に解除されるといった不都合を抑制できる。

【0148】

第 2 監視装置 290 も第 1 監視装置 250 と同様に、収容ケース体 251, 蓋用ケース体 280, 検知装置 265, 動作機構 275, 中継基板 286 及びコネクタ 288 を備えている。第 2 監視装置 290 に対応する突起及び光反射部材は、本体枠 13 に設けられて

10

【0149】

第 1 監視装置 250 の挿通孔 260a がパチンコ機 10 の前方に露出しているのに対して、第 2 監視装置 290 の挿通孔 260a はパチンコ機 10 の後方に露出している。具体的には、第 2 監視装置 290 は、樹脂ベース 71 に形成された開口部 71c に収容ケース体 251 を前側、蓋用ケース体 280 を後側として嵌め込まれた状態で固定されている。かかる状態においては、収容ケース体 251 の前板部 255 が樹脂ベース 71 の背面から後方に突出した状態となっている。すなわち、前板部 255 の挿通孔 260a が後方に開放された状態となっている。外枠 11 の下部には前板部 255 と対向する基材 295 が設けられている。基材 295 は板状をなし、外枠 11 にビス等の締結具によって固定されている。基材 295 の前面には、挿通孔 260a に挿通可能な突起 296 が形成されている。突起 296 の下方、すなわち検知装置 265 の後方には、パチンコ機 10 の後方に凹む凹部 297 が形成されている。この凹部 297 に光反射部材 298 が収容され、ビス等の締結具によって固定されている。

20

【0150】

第 2 監視装置 290 においては、遊技機主部 12 が外枠 11 に対して回転することによって第 2 監視装置 290 自身が移動する。すなわち、突起 296 及び光反射部材 298 の位置は固定されており、第 2 監視装置 290 が移動することで、両者の相対位置が変化する構成となっている。第 2 監視装置 290 は、第 1 監視装置 250 と同様に、突起 296

30

及び光反射部材 298 との相対位置が変化することで、遊技機主部 12 の開放状態を検知可能となっている。なお、その動作態様については、図 17 に示す第 1 監視装置 250 の動作態様と同様であるため、説明を省略する。

【0151】

次に、パチンコ機 10 の電氣的構成について、図 19 のブロック図に基づいて説明する。図 19 では、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。

【0152】

主制御装置 162 に設けられた主制御基板 301 には、主制御回路 302 と停電監視回路 303 (電断監視回路) とが内蔵されている。主制御回路 302 には、CPU 311 が搭載されている。

40

【0153】

CPU 311 には、当該 CPU 311 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した ROM 312 (不揮発性情報記憶手段) と、その ROM 312 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである RAM 313 (揮発性情報記憶手段) と、割込回路やタイマ回路、データ入出力回路などの各種回路が内蔵されている。なお、CPU 311、ROM 312 及び RAM 313 がそれぞれ個別に 1 チップ化された構成としてもよい。これは、他の制御装置の CPU においても同様である。

【0154】

RAM 313 は、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源及び発射制御装置 24

50

3 に設けられた電源及び発射制御基板 3 2 1 からデータ記憶保持用電力が供給されてデータが保持される構成となっている。

【 0 1 5 5 】

C P U 3 1 1 には、入力ポート及び出力ポートがそれぞれ設けられている。C P U 3 1 1 の入力側には、主制御基板 3 0 1 に設けられた停電監視回路 3 0 3、払出制御装置 2 4 2 に設けられた払出制御基板 3 2 2 及びその他図示しないスイッチ群などが接続されている。この場合に、停電監視回路 3 0 3 には電源及び発射制御基板 3 2 1 が接続されており、C P U 3 1 1 (主制御回路 3 0 2) には停電監視回路 3 0 3 を介して電力が供給される。

【 0 1 5 6 】

一方、C P U 3 1 1 の出力側には、停電監視回路 3 0 3、払出制御基板 3 2 2 及び中継端子板 3 2 3 が接続されている。払出制御基板 3 2 2 には、賞球コマンドなどといった各種コマンドが出力される。中継端子板 3 2 3 を介して主制御回路 3 0 2 から音声ランプ制御装置 1 4 3 に設けられた音声ランプ制御基板 3 2 4 に対して各種コマンドなどが出力される。

【 0 1 5 7 】

停電監視回路 3 0 3 は、主制御回路 3 0 2 と電源及び発射制御基板 3 2 1 とを中継し、また電源及び発射制御基板 3 2 1 から出力される最大電圧である直流安定 2 4 ボルトの電圧を監視する。そして、この電圧が 2 2 ボルト未満になると電源遮断の発生と判断し、主制御回路 3 0 2 に対して停電信号を送信する。主制御回路 3 0 2 では、この停電信号の入力を確認することにより、その確認結果に基づいて後述する停電時処理 (電断時処理) を実行する。

【 0 1 5 8 】

払出制御基板 3 2 2 は、払出装置 2 2 4 により賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置である C P U 3 3 1 は、その C P U 3 3 1 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 3 3 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 3 3 3 とを備えている。

【 0 1 5 9 】

払出制御基板 3 2 2 の R A M 3 3 3 は、主制御回路 3 0 2 の R A M 3 1 3 と同様に、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源及び発射制御基板 3 2 1 からデータ記憶保持用電力が供給されてデータが保持される構成となっている。

【 0 1 6 0 】

払出制御基板 3 2 2 の C P U 3 3 1 には、入出力ポートが設けられている。C P U 3 3 1 の入力側には、主制御回路 3 0 2、電源及び発射制御基板 3 2 1、及び裏パック基板 2 2 9 が接続されている。また、C P U 3 3 1 の出力側には、主制御回路 3 0 2 及び裏パック基板 2 2 9 が接続されている。

【 0 1 6 1 】

電源及び発射制御基板 3 2 1 は、電源部 3 2 1 a と発射制御部 3 2 1 b とを備えている。電源部 3 2 1 a は、例えば、遊技ホール等における商用電源 (外部電源) に接続されている。そして、その商用電源から供給される外部電力に基づいて主制御回路 3 0 2 や払出制御基板 3 2 2 等に対して各々に必要な動作電力を生成するとともに、その生成した動作電力を二重線矢印で示す経路を通じて主制御回路 3 0 2 や払出制御基板 3 2 2 等に対して供給する。その概要としては、電源部 3 2 1 a は、裏パック接続基板 2 2 9 を介して供給される交流 2 4 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 + 1 2 V 電力、ロジック用の + 5 V 電力などを生成し、これら + 1 2 V 電力、+ 5 V 電力を主制御回路 3 0 2 や払出制御基板 3 2 2 等に対して供給する。

【 0 1 6 2 】

発射制御部 3 2 1 b は、遊技者による遊技球発射ハンドル 4 1 の操作にしたがって遊技球発射機構 1 1 0 の発射制御を担うものであり、遊技球発射機構 1 1 0 は所定の発射条件が整っている場合に駆動される。

10

20

30

40

50

【 0 1 6 3 】

また、電源及び発射制御基板 3 2 1 には、電断時電源手段としてデータ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c が搭載されている。データ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c には、電源部 3 2 1 a が接続されており、パチンコ機 1 0 の電源が ON 状態の場合（外部電源からの電力供給が行われている場合）には充電される。また、データ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c は主制御回路 3 0 2 における CPU 3 1 1 の V B B 端子に接続されており、パチンコ機 1 0 の電源が OFF 状態の場合や商用電源における停電発生時等といった電源遮断状態（外部電源からの電力供給が遮断されている場合）では、データ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c から放電され RAM 3 1 3 に対してデータ記憶保持用電力が供給される。よって、かかる状況であっても、データ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c からデータ記憶保持用電力が供給されている間は RAM 3 1 3 に記憶されたデータが消去されることなく保持される。

10

【 0 1 6 4 】

ちなみに、データ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c に充電された電力は主制御回路 3 0 2 の RAM 3 1 3 やその他の RAM においてデータを記憶保持するために用いられ、電動アクチュエータなどの機器を動作させるためには用いられない。また、データ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c の容量は比較的大きく確保されており、電源遮断前に RAM 3 1 3 に記憶されていた情報は所定の期間内（例えば、1 日や 2 日）保持される。また、電断時電源手段は、データ記憶保持用コンデンサに限定されることはなく、バッテリーや非充電式電池などであってもよい。非充電式電池の場合、パチンコ機 1 0 の電源が ON 状態の際に電断時電源手段への蓄電を行う必要はないが、定期的に交換する必要がある。

20

【 0 1 6 5 】

また、電源及び発射制御基板 3 2 1 には、上記データ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c とは異なる停電時処理用コンデンサが設けられている。電源及び発射制御基板 3 2 1 では、直流安定 2 4 ボルトの電源が 2 2 ボルト未満になった後においても、停電時処理用コンデンサから放電することにより、後述する停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電源である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。これにより、主制御回路 3 0 2 などは、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

【 0 1 6 6 】

音声ランプ制御基板 3 2 4 は、各種ランプ部 2 3 ~ 2 5 やスピーカ部 2 6、及び表示制御装置 3 2 5 を制御するものである。演算装置である CPU 3 4 1 は、その CPU 3 4 1 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 3 4 2 と、ワークメモリ等として使用される RAM 3 4 3 とを備えている。

30

【 0 1 6 7 】

音声ランプ制御基板 3 2 4 の CPU 3 4 1 には入出力ポートが設けられている。CPU 3 4 1 の入力側には中継端子板 3 2 3 に中継されて主制御回路 3 0 2 が接続されており、主制御回路 3 0 2 から出力される各種コマンドに基づいて、各種ランプ部 2 3 ~ 2 5、スピーカ部 2 6、及び表示制御装置 3 2 5 を制御する。表示制御装置 3 2 5 は、音声ランプ制御基板 3 2 4 から入力する表示コマンドに基づいて図柄表示装置 9 1 を制御する。

【 0 1 6 8 】

検知装置 2 6 5 及び動作機構 2 7 5 は中継基板 2 8 6 を介して主制御基板 3 0 1 に接続されている。検知装置 2 6 5 及び動作機構 2 7 5 は主制御基板 3 0 1 から電力の供給を受けることで作動する。検知装置 2 6 5 においては特に電力供給を受けることで生じる信号（受光信号）を主制御基板 3 0 1 にフィードバックする。

40

【 0 1 6 9 】

次に、主制御装置 1 6 2 の CPU 3 1 1 により実行される各制御処理を図 2 0 ~ 図 2 3 のフローチャート等を参照しながら説明する。かかる CPU 3 1 1 の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施形態では 2 m s e c 周期で）起動されるタイマ割込み処理と、N M I 端子（ノンマスカブル端子）への停電信号の入力により起動される N M I 割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめに N M I 割込み処理とタイマ割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

50

【 0 1 7 0 】

図 2 0 は、N M I 割込み処理であり、当該処理は、停電の発生等によるパチンコ機 1 0 の電源遮断時に実行される。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機 1 0 の電源が遮断されると、停電信号が電源監視回路 3 0 3 から C P U 3 1 1 の N M I 端子に出力され、C P U 3 1 1 は実行中の制御を中断して N M I 割込み処理を開始する。N M I 割込み処理では、ステップ S 1 0 1 にて R A M 3 1 3 に設けられた停電フラグ格納エリアに停電フラグをセットし、本処理を終了する。その後、後述する通常処理にて停電フラグがセットされていることが確認されることで、停電時処理が実行される。

【 0 1 7 1 】

次に、タイマ割込み処理について図 2 1 のフローチャートを用いて説明する。

10

【 0 1 7 2 】

ステップ S 2 0 1 では、各種スイッチや払出制御基板 3 2 2 などからの信号読み込み処理を実行する。その後、ステップ S 2 0 2 にて前扉枠開放監視処理を実行するとともに、ステップ S 2 0 3 にて本体枠開放監視処理を実行する。前扉枠開放監視処理では、第 1 監視装置 2 5 0 からの入力信号に基づいて、外部電源からの電力供給が行われている状況における前扉枠 1 4 の開放の監視に関する処理を実行する。また、本体枠開放監視処理では、第 2 監視装置 2 9 0 からの入力信号に基づいて、外部電源からの電力供給が行われている状況における遊技機主部 1 2 の開放の監視に関する処理を実行する。その後、ステップ S 2 0 4 にて始動入賞処理を実行する。なお、各監視処理についての詳細は後述する。

【 0 1 7 3 】

20

始動入賞処理では、作動口スイッチ 1 5 4 から入力した信号に基づいて、遊技球が作動口 8 4 に入賞したか否かを判定する。そして、遊技球が作動口 8 4 に入賞している場合には、第 1 特定ランプ部 9 3 及び図柄表示装置 9 1 の作動保留球数が上限値未満であることを条件として、その入賞に対して大当たりを発生させるか否かの指標となるカウンタ値の R A M 3 1 3 への格納処理を実行する。当該カウンタ値が大当たりの発生に対応した値である場合には、その入賞に対応した遊技回において大当たりが発生することとなる。つまり、始動入賞処理において、大当たりといった特別遊技状態への移行抽選機能（移行判定手段）が果たされる。

【 0 1 7 4 】

始動入賞処理の後、C P U 3 1 1 は本タイマ割込み処理を一旦終了する。なお、タイマ割込み処理において、大当たりを発生させるか否かの指標となるカウンタ値を更新する処理なども実行するようにしてもよい。

30

【 0 1 7 5 】

次に、電源投入時のリセットに伴い起動されるメイン処理について、図 2 2 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 1 7 6 】

先ずステップ S 3 0 1 では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、従側の制御基板（払出制御基板 3 2 2 等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば 1 秒程度、ウェイト処理を実行する。続くステップ S 3 0 2 では、R A M 3 1 3 のアクセスを許可する。

40

【 0 1 7 7 】

その後、ステップ S 3 0 3 では、電源及び発射制御装置 2 4 3 に設けた R A M 消去スイッチ 2 4 7 がオンされているか否かを判定し、続くステップ S 3 0 4 では R A M 3 1 3 の停電フラグ格納バッファに停電フラグが格納されているか否かを判定する。また、ステップ S 3 0 5 では R A M 判定値を算出し、続くステップ S 3 0 6 では、その R A M 判定値が電源遮断時に保存した R A M 判定値と一致するか否か、すなわち記憶保持されたデータの有効性を判定する。R A M 判定値は、例えば R A M 3 1 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、R A M 3 1 3 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かにより記憶保持されたデータの有効性を判断することも可能である。

50

【 0 1 7 8 】

上述したように、本パチンコ機 1 0 では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に R A M データを初期化する場合には R A M 消去スイッチ 2 4 7 を押しながら電源が投入される。従って、R A M 消去スイッチ 2 4 7 が押されていれば、ステップ S 3 0 7 ~ S 3 1 0 の処理に移行する。また、電源遮断の発生情報が設定されていない場合や、R A M 判定値（チェックサム値等）により記憶保持されたデータの異常が確認された場合も同様にステップ S 3 0 7 ~ S 3 1 0 の処理に移行する。

【 0 1 7 9 】

ステップ S 3 0 7 では、音声ランプ制御装置 1 4 3 に音声ランプ初期化コマンドを出力する。これにより、R A M データの初期化や R A M 判定値により記憶保持されたデータの異常等が報知される。続くステップ S 3 0 8 では、従側の制御基板となる払出制御基板 3 2 2 等を初期化するために、払出初期化コマンド等を出力する。続くステップ S 3 0 9 では R A M 3 1 3 の使用領域を 0 にクリアし、ステップ S 3 1 0 では R A M 3 1 3 の初期化処理を実行する。その後、ステップ S 3 1 4 ~ S 3 1 8 及び S 3 1 1 を経て、後述する通常処理に移行する。

10

【 0 1 8 0 】

一方、R A M 消去スイッチ 2 4 7 が押されていない場合には、停電フラグが格納されていること、及び R A M 判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、ステップ S 3 1 2 に進む。ステップ S 3 1 2 では、停電フラグ格納バッファに格納されている停電フラグをクリアする。続くステップ S 3 1 3 では、従側の制御基板を電源遮断前の遊技状態に復帰させるための復電コマンドを出力する。その後、ステップ S 3 1 4 ~ ステップ S 3 1 7 の復電時用開放監視処理を実行する。当該復電時用開放監視処理については後に詳細に説明する。その後、ステップ S 3 1 1 にて割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。これにより、電源遮断前の状態に復帰する。

20

【 0 1 8 1 】

次に、通常処理について、図 2 3 のフローチャートを用いて説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。

【 0 1 8 2 】

通常処理において、ステップ S 4 0 1 では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データを従側の各制御基板に出力する。具体的には、後述するコマンド設定処理にてセットされたコマンドを払出制御基板 3 2 2 等に対して出力する。また、図柄表示装置 9 1 による第 1 図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動態様コマンド等を音声ランプ制御装置 1 4 3 に出力する。

30

【 0 1 8 3 】

続くステップ S 4 0 2 では、第 1 特定ランプ部 9 3 に表示される色の切り替えを行うための第 1 特定ランプ部制御処理を実行する。第 1 特定ランプ部制御処理では、大当たり判定や第 1 特定ランプ部 9 3 に配設された L E D ランプの光源スイッチのオンオフ制御などが行われる。そして、第 1 特定ランプ部制御処理では、始動入賞処理にて格納されたカウンタ値に基づいて大当たりを発生させると判定した場合、遊技状態を大当たり状態に移行させる。つまり、第 1 特定ランプ部制御処理において、特別遊技状態への移行機能（移行手段）が果たされる。なお、第 1 特定ランプ部制御処理において、図柄表示装置 9 1 による第 1 図柄の変動表示の設定も行われる。

40

【 0 1 8 4 】

第 1 特定ランプ部制御処理の後は、ステップ S 4 0 3 にて大入賞口開閉処理を実行する。大入賞口開閉処理では、大当たり状態である場合において可変入賞装置 8 3 の大入賞口を開放又は閉鎖する。すなわち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口を開放し、大入賞口の最大開放時間が経過したか、又は大入賞口に遊技球が規定数だけ入賞したかを判定する。この規定数だけ入賞したか否かの判定は、上述した大入賞口用カウンタを確認することにより行われる。そして、これら何れかの条件が成立すると大入賞口を閉鎖する。つまり、大入賞口開閉処理において、特別遊技状態の進行機能（進行手段）が果たされる。

50

【 0 1 8 5 】

その後、ステップ S 4 0 4 では、第 2 特定ランプ部 9 4 に表示される色の切り替え処理を行うための第 2 特定ランプ部制御処理を実行する。第 2 特定ランプ制御処理では、ゲート保留球数が 1 以上であることを条件に第 2 特定ランプ部 9 4 における表示色の切り換えを開始する。この際、表示色の切り換え時間も設定する。そして、作動口 8 4 に付随する電動役物を所定時間開放する場合には、第 2 特定ランプ部 9 4 において所定の色の停止表示が行われる。

【 0 1 8 6 】

ステップ S 4 0 4 の後は、ステップ S 4 0 5 にて、遊技球発射制御処理を実行する。遊技球発射制御処理では、電源及び発射制御基板 3 2 1 の発射制御部 3 2 1 b から発射許可信号を入力していることを条件として、所定期間（例えば、0 . 6 s e c）に 1 回、遊技球発射機構 1 1 0 のソレノイド 1 1 1 を励磁する。これにより、発射レール 1 1 2 上にある遊技球が遊技領域に向けて打ち出される。ちなみに、発射許可信号は、C P U 3 1 1 における入力ポート 3 1 1 以外の入力ポートに入力されており、当該遊技球発射制御処理にてその入力ポートに発射許可信号があるか否かを確認する。

【 0 1 8 7 】

続くステップ S 4 0 6 では、R A M 3 1 3 内に設けられた停電フラグ格納バッファに停電フラグが格納されているか否かを判定する。停電フラグが格納されていない場合は、繰り返し実行される複数の処理の最後の処理が終了したこととなるので、ステップ S 4 0 7 にて次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本実施形態では 4 m s e c）が経過したか否かを判定する。所定時間が経過していない場合には、ステップ S 4 0 6 に戻り、所定時間が経過している場合には、ステップ S 4 0 1 に戻る。

【 0 1 8 8 】

一方、ステップ S 4 0 6 にて、停電フラグが格納されている場合は、電源遮断が発生したことになるので、ステップ S 4 0 8 以降の停電時処理を実行する。つまり、ステップ S 4 0 8 では、タイマ割込み処理の発生を禁止する。続くステップ S 4 0 9 では、電断時更新処理を実行する。この電断時更新処理においては、遊技状態等の各種情報が R A M 3 1 3 に格納される。その後、ステップ S 4 1 0 にて電源が遮断されたことを示す停電コマンドを他の制御基板に対して出力する。そして、ステップ S 4 1 1 にて R A M 判定値を算出、保存し、ステップ S 4 1 2 にて R A M 3 1 3 のアクセスを禁止した後に、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。なお、電源が完全に遮断された後も、電源及び発射制御基板 3 2 1 のデータ記憶保持用コンデンサ 3 2 1 c からデータ記憶保持用電力が供給されるため、電源遮断前に R A M 3 1 3 に記憶されていた情報はそのままの状態です定の期間内（例えば、1 日や 2 日）保持される。

【 0 1 8 9 】

次に、前扉枠 1 4 及び遊技機主部 1 2 の開放の監視に関する電氣的構成について、図 2 4 のブロック図に基づいて説明する。

【 0 1 9 0 】

主制御装置 1 6 2（詳しくは主制御基板 3 0 1）には、第 1 監視装置 2 5 0 及び第 2 監視装置 2 9 0 が電氣的に接続されている。主制御装置 1 6 2 の C P U 3 1 1 では、第 1 監視装置 2 5 0 及び第 2 監視装置 2 9 0 から入力した信号に基づいて、各監視装置 2 5 0、2 9 0 の検知状態を把握する。すなわち、C P U 3 1 1 では、各監視装置 2 5 0、2 9 0 から入力する検知状態の情報に基づいて、電源投入中及び電源遮断中に前扉枠 1 4 及び遊技機主部 1 2 の開放が行われたか否かを判定し、その判定結果に基づいて特定出力処理を実行する。

【 0 1 9 1 】

次に、前扉枠 1 4 及び遊技機主部 1 2 の開放に関して、主制御装置 1 6 2 の C P U 3 1 1 により実行される各制御処理を説明する。

【 0 1 9 2 】

まず、タイマ割込み処理（図 29）にて実行される処理について説明する。

【0193】

タイマ割込み処理におけるステップ S201 の信号読み込み処理において、第 1 監視装置 250 及び第 2 監視装置 290 から入力した信号（受光信号）の読み込みが行われる。この読み込まれた信号の情報は、CPU311 のレジスタに記憶保持される。この場合、CPU311 には第 1 レジスタと第 2 レジスタとが少なくとも設けられており、第 1 監視装置 250 の信号の情報は第 1 レジスタに記憶保持され、第 2 監視装置 290 の信号の情報は第 2 レジスタに記憶保持される。これは、CPU311 のレジスタに関する以下の説明においても同様である。続くステップ S202 では、外部電源からの電力供給が行われている状況における第 1 監視装置 250 を介した前扉枠 14 の監視処理として前扉枠開放監視処理を実行する。

10

【0194】

ここで、前扉枠開放監視処理について図 25 のフローチャートを用いて説明する。

【0195】

前扉枠開放監視処理では、まずステップ S501 にて比較処理を実行する。比較処理では、上記信号読み込み処理にて CPU311 のレジスタに記憶した検知状態の情報（受光信号）と、ROM312 に格納されている判定基準値とを比較する。続くステップ S502 では比較処理にて比較した信号の値が判定基準値を上回っているか否かを判定する。その結果、信号の値が判定基準値以上の場合には、そのまま本前扉枠開放監視処理を終了する。

20

【0196】

一方、信号の値が判定基準値よりも小さい場合には、前扉枠 14 が本体枠 13 に対して開放されたことを意味する。このように信号の値が判定基準値に満たない場合には、外部電源から電力供給が行われている状況で前扉枠 14 が本体枠 13 に対して開放操作されたことを報知すべく、ステップ S503 にて通常時報知処理を実行する。

【0197】

通常時報知処理では、通常時報知用コマンドをセットする。このセットされた通常時報知コマンドは通常処理（図 23）の外部出力処理にて音声ランプ制御装置 143 に出力される。音声ランプ制御装置 143 では、スピーカ部 26 から報知音を出力させ、エラー表示ランプ部 24 を点灯させ、さらに図柄表示装置 91 にて報知表示を行わせる。音声ランプ制御装置 143 では、予め定められた報知時間（報知期間）だけ上記各種報知を継続させた後にそれら各種報知を停止させる。この報知時間としては例えば 10 sec などが考えられる。

30

【0198】

また、通常時報知処理では、遊技ホールに設けられたホールコンピュータに外部端子板 213 を介して通常時報知用信号を出力する。この場合、ホールコンピュータでは通常時報知用信号をパチンコ機 10 から入力した日時やパチンコ機 10 の台番号といった識別情報を履歴として記憶する処理や、遊技ホールに設けられた監視カメラを対象となるパチンコ機 10 に向けるといった処理を実行する。

【0199】

外部電源から電力供給が行われている状況においては、前扉枠 14 が閉鎖されたタイミングではなく、前扉枠 14 が開放されたタイミングで上記のような通常時報知処理が実行されれば、遊技ホールの管理者等に対して前扉枠 14 の不正開放に対処させることが可能である。

40

【0200】

なお、通常時報知処理は、上記のものに限定されることはなく、通常時報知用コマンド又は通常時報知用信号のいずれか一方のみを出力する構成としてもよい。また、通常時報知用コマンドの出力に基づく処理として、スピーカ部 26 からの報知音の出力、エラー表示ランプ部 24 の点灯、又は図柄表示装置 91 での報知表示のうち一部のみを実行する構成としてもよい。

50

【 0 2 0 1 】

ステップ S 5 0 3 にて通常時用報知処理を実行した後、本前扉枠開放監視処理を終了する。

【 0 2 0 2 】

タイマ割込み処理（図 2 1）の説明に戻り、ステップ S 2 0 2 にて前扉枠開放監視処理を実行した後は、ステップ S 2 0 3 にて、外部電源からの電力供給が行われている状況における第 2 監視装置 2 9 0 を介した遊技機主部 1 2 の監視処理として本体枠開放監視処理を実行する。

【 0 2 0 3 】

本体枠開放監視処理では、信号読み込み処理にて把握した第 2 監視装置 2 9 0 の検知状態の情報（受光信号）が、ROM 3 1 2 に格納されている判定基準値よりも小さい場合に、上記通常時用報知処理を実行するとともに検知状態の情報の更新を実行する。この具体的な処理構成については、前扉枠開放監視処理と同様であるため、ここでは説明を省略する。

10

【 0 2 0 4 】

なお、前扉枠開放監視処理における通常時用報知処理と本体枠開放監視処理における通常時用報知処理とで、通常時報知用コマンド又は通常時報知用信号の情報形態を異ならせてもよい。この場合、前扉枠 1 4 が開放された場合と遊技機主部 1 2 が開放された場合とで、パチンコ機 1 0 自身又はホールコンピュータにおいて報知の態様を異ならせることができる。

20

【 0 2 0 5 】

ステップ S 2 0 3 にて本体枠開放監視処理を実行した後は、ステップ S 2 0 4 にて始動入賞処理を実行した後に本タイマ割込み処理を終了する。当該始動入賞処理については既に説明したとおりである。

【 0 2 0 6 】

次に、メイン処理（図 2 2）にて実行される処理について説明する。

【 0 2 0 7 】

メイン処理では、各監視装置 2 5 0 , 2 9 0 に関して、ステップ S 3 1 4 ~ ステップ S 3 1 8 の復電時用開放監視処理を実行する。

【 0 2 0 8 】

復電時用開放監視処理では、先ずステップ S 3 1 4 にて検知状態把握処理を実行する。検知状態把握処理では、ステップ S 2 0 1 の信号読み込み処理と同様に、第 1 監視装置 2 5 0 及び第 2 監視装置 2 9 0 から入力した信号の読み込みが行われ、この読み込まれた信号の情報は、CPU 3 1 1 のレジスタに記憶保持される。

30

【 0 2 0 9 】

続くステップ S 3 1 5 では、比較処理を実行する。比較処理では、上記検知状態把握処理にて CPU 3 1 1 のレジスタに記憶した第 1 監視装置 2 5 0 の信号の値と、ROM 3 1 2 に格納されている判定基準値とを比較する。また、比較処理では、上記検知状態把握処理にて CPU 3 1 1 のレジスタに記憶した第 2 監視装置 2 9 0 の信号の値と、ROM 3 1 2 に格納されている判定基準値とを比較する。

40

【 0 2 1 0 】

続くステップ S 3 1 6 では、比較処理にて比較した第 1 監視装置 2 5 0 の信号の値が判定基準値を上回っているか否かを判定するとともに、第 2 監視装置 2 9 0 の信号の値が判定基準値を上回っているか否かを判定する。その結果、両方がそれぞれ判定基準値以上の場合には、ステップ S 3 1 1 にて割込み許可を設定し、通常処理に移行する。いずれか一方でも判定基準値よりも小さい場合には、電源遮断中において前扉枠 1 4 又は遊技機主部 1 2 が開放されたことを意味するため、ステップ S 3 1 7 に進む。

【 0 2 1 1 】

ステップ S 3 1 7 では、復電時用報知処理を実行する。復電時用報知処理では、音声ランプ制御装置 1 4 3 に復電時報知用コマンドを出力する。これにより、スピーカ部 2 6 か

50

らの報知音の出力、エラー表示ランプ部 2 4 の点灯、及び図柄表示装置 9 1 での報知表示が行われる。但し、これらの報知態様は通常時報知用コマンドに基づく報知の態様とは異なっている。また、音声ランプ制御装置 1 4 3 では、遊技機主部 1 2 や前扉枠 1 4 が開閉されるといった報知解除操作が行われるまで各種報知を継続させる。つまり、通常時と復電時とでは、報知の態様だけでなく、報知解除の態様も異なっている。なお、これに限定されることはなく、報知の態様や報知解除の態様が通常時と復電時とで同一であってもよい。

【 0 2 1 2 】

また、復電時用報知処理では、遊技ホールに設けられたホールコンピュータに外部端子板 2 1 3 を介して復電時報知用信号を出力する。この場合、ホールコンピュータでは復電時報知用信号をパチンコ機 1 0 から入力した日時やパチンコ機 1 0 の台番号といった識別情報を履歴として記憶する処理や、遊技ホールに設けられた監視カメラを対象となるパチンコ機 1 0 に向けるといった処理を実行する。

10

【 0 2 1 3 】

上記復電時用報知処理が実行されることにより、電源遮断中に前扉枠 1 4 又は遊技機主部 1 2 が開放操作されていた場合には、それを遊技ホールの管理者等に報知することができ、仮にそれが不正開放である場合にはそれに対処させることができる。

【 0 2 1 4 】

なお、復電時用報知処理において前扉枠 1 4 が開放操作されていた場合と遊技機主部 1 2 が開放操作されていた場合とで、電断時報知用コマンド又は電断時開放検知信号の情報形態を異ならせてもよい。この場合、前扉枠 1 4 が電源遮断中に開放された場合と遊技機主部 1 2 が電源遮断中に開放された場合とで、パチンコ機 1 0 自身又はホールコンピュータにおいて報知の態様を異ならせることができ、遊技ホールの管理者等に対して適切に対処させることが可能となる。また、復電時用報知処理は、上記のものに限定されることはなく、復電時報知用コマンド又は復電時報知用信号のいずれか一方のみを出力する構成としてもよい。また、復電時報知用コマンドの出力に基づく処理として、スピーカ部 2 6 からの報知音の出力、エラー表示ランプ部 2 4 の点灯、又は図柄表示装置 9 1 での報知表示のうち一部のみを実行する構成としてもよい。

20

【 0 2 1 5 】

ステップ S 3 1 7 にて復電時用報知処理を実行した後は、ステップ S 3 1 1 にて割込み許可を設定し、通常処理に移行する。

30

【 0 2 1 6 】

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。

【 0 2 1 7 】

前扉枠 1 4 の開放状態を監視する第 1 監視装置 2 5 0 を設けた。この第 1 監視装置 2 5 0 によって、前扉枠 1 4 が開放されていることを検知し、エラー表示ランプ部 2 4 等を用いて報知することができる。これにより、遊技盤 8 1 (遊技領域) に対して行なわれる不正を抑制することができる。

【 0 2 1 8 】

第 1 監視装置 2 5 0 によって電力供給時の前扉枠 1 4 の開放検知と、電力供給遮断時の前扉枠 1 4 の開放検知とを実現している。これにより、構成の煩雑化を抑えつつ、不正抑制効を向上することが可能となっている。

40

【 0 2 1 9 】

本実施の形態においては特に、構造的側面から前扉枠 1 4 の不正開放が行なわれた事実を保存する構成とした。電氣的側面から前扉枠 1 4 の開放履歴を保存する構成と比較すれば、電力供給が遮断された状態で電気機器を動かすための電源 (例えばバッテリー等) を必要としない。故に、省エネに貢献しつつ不正抑制効を高めることができる。

【 0 2 2 0 】

遮蔽部 2 7 7 b の第 1 位置及び第 2 位置の両位置間での移動に、遮蔽部 2 7 7 b の自重とソレノイド 2 7 6 の磁力とを利用している。このように遮蔽部 2 7 7 b の自重落下を利

50

用することで、付勢部材等を用いることなく、遮蔽部 277b の両位置間での移動を実現している。これにより、遮蔽部 277b を往復運動させるための構成の簡略化に貢献している。

【0221】

発光素子 266 及び受光素子 267 を本体枠 13 側に集約し、前扉枠 14 に光反射部材 274 を配置することで、発光素子 266 からの光を受光素子 267 へ届ける構成とした。このように電気的な接続を必要とする各素子 266, 267 を本体枠 13 側に集約することで、ハーネス等の取り回しの簡略化を実現している。また、前扉枠 13 の開放検知に必要な構成（第 1 監視装置 250 等）を主として本体枠 13 側にまとめて配置することで、前扉枠 13 の重量の増加を抑えている。これにより、前扉枠 13 の開閉時の作業性を担保している。

10

【0222】

また、光反射部材 274 を用いることで、光の通過経路を長く設定することができる。発光素子 266 からの光が光反射部材 274 によって反射され、受光素子 267 に到達する構成において、光反射部材 274 からの反射光が到達する位置は、光反射部材 274 への入射角と光の通過経路の長さによって変化する。前扉枠 14 の開放角度が小さい場合、すなわち光反射部材 274 への入射角の変化が小さい場合であっても、光の通過経路を長く設定することで、反射光の到達位置の変化を大きくすることができる。これにより、受光素子 267 への反射光の到達を抑え、前扉枠 14 の開放検知の精度を向上することができる。すなわち、前扉枠 14 の開放角度が小さい場合でも、開放状態を好適に検知することが可能となっている。例えば、前扉枠 14 を少しだけ開いた状態で行なわれる不正行為の抑制に貢献することができる。

20

【0223】

光反射部材 274 としてプリズムを用い、発光素子 266 と受光素子 267 との中心軸線の方向を前後方向に設定した。前扉枠 14 が回転する際に、その回転量が微小な状態では、その回転先端部分の初期位置からの変位成分は左右方向よりも前後方向で大きくなりやすい。すなわち、前扉枠 14 が閉じた状態においては、光反射部材 274 と各素子 266, 267 との位置関係は左右方向では変わりにくくなっている。このため、仮に、閉状態での前扉枠 14 の位置が回転方向に若干ばらついた場合であっても、発光素子 266 から光反射部材 274 を経由し受光素子 267 に到達する光の経路が担保されやすくなっている。換言すれば、前扉枠 14 の位置ばらつきに伴う開放検知精度の低下が抑制されている。

30

【0224】

以上のように、光反射部材 274 と各素子 266, 267 を設けることで、パチンコ機 10 の前後方向への相対位置の変位を許容しつつ、左右方向への相対位置の変位を精度よく検知することができる。故に、前扉枠 14 が閉じている状態での開放検知の誤作動を抑制しつつ、前扉枠 14 が開放された際の検知精度を向上することが可能となっている。

【0225】

本実施の形態においては、本体枠 13 と前扉枠 14 との相対位置の変位を利用することで、遮蔽部 277b の位置の切り替えを規制又は許容する構成とした。具体的には、前扉枠 14 の突起 14b が遮蔽部 277b の軌道上から離れることで、遮蔽部 277b の第 1 位置及び第 2 位置の両位置間での移動が可能となる構成とした。前扉枠 14 の開放角度が同一の場合、回転先端側における変位量は回転基端側における変位量よりも大きくなりやすい。第 1 監視装置 250 を、前扉枠 14 の回転先端側に配置することで、前扉枠 14 が小さく開放された場合でも、突起 14b の移動量を確保しやすくなる。これにより、前扉枠 14 の開放度合いの大小によらず、第 1 監視装置 250 の開放検知機能を担保しやすくなる。

40

【0226】

遮蔽部 277b によって受光素子 267 のみを覆う構成とした。両素子 266, 267 を覆う構成とした場合を想定すれば、遮蔽部 277b の位置がばらつくことで発光素子 2

50

66からの光が遮蔽部277bによって反射され受光素子267に届くと可能性がある。かかる場合、前扉枠14や遊技機主部12が電力遮断時の開放事実を検知できないといった不都合が生じ得る。しかしながら、上述の如く受光素子267のみを覆うことで、遮蔽部277bにおける光の反射を抑制し、誤検知の回避に貢献することができる。

【0227】

電力遮断時における遊技機主部12又は前扉枠14の開放を検知した状態において、開放が検知された対象の開閉によって検知状態がリセットされる構成とした。遊技機主部12及び前扉枠14は所定のキー操作によって開放可能となっている。このため、検知状態が不正にリセットされるといった不都合を回避可能となっている。

【0228】

前扉枠14を開放する際に、前扉枠14の回転角度が所定の角度に達するまでは、本体枠13の開口フランジ13aによって、前扉枠14の前面が視認しにくくなっている。突起14bによる遮蔽部277bの移動規制が解除されるタイミングは、第1監視装置250が視認可能となるタイミングよりも早く設定されている。このため、本体枠13と前扉枠14との境界部位から不正具を挿入し、その不正具によって遮蔽部277bの移動を妨げようとしても、不正具が挿入容易となった状態では、遮蔽部277bの移動が行なわれた後になる。このため、遮蔽部277bの移動を故意に妨げるといった不正行為を困難なものとすることができる。

【0229】

なお、上述した実施の形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【0230】

(a)上記実施の形態では、外枠11に対する遊技機主部12の開放を監視する第1監視装置250、及び本体枠13に対する前扉枠14の開放を監視する第2監視装置290を設けたが、必ずしも両者を設ける必要はなく、いずれか一方のみを設ける構成としてもよい。また、本体枠13に対する裏パックユニット15の開放を監視する裏パック監視装置を設けることも可能である。

【0231】

(b)上記実施の形態では、本体枠13に各監視装置250、290を配置したが、これを変更し、第1監視装置250を前扉枠14に配置し、第2監視装置を外枠11に配置することも可能である。また両監視装置250、290をまとめてユニット化し、本体枠13に配置することも可能である。これにより、メンテナンス等の際に確認すべき部位を減らし、作業効率の向上に貢献することができる。

【0232】

(c)上記実施の形態では、光反射部材274をプリズムで構成したが、これを変更し、平面鏡等の鏡で構成することも可能である。例えば、平面鏡を1つだけ用いる場合、発光素子266及び受光素子267の中心軸線が前扉枠14の背面にて互いに交差する構成とし、その交差する位置に平面鏡を配置するとよい。

【0233】

(d)上記実施の形態では、本体枠13に発光素子266及び受光素子267を設けるとともに、前扉枠14に光反射部材274を設けた。これを以下のように変更してもよい。すなわち、図26の(a)に示すように、本体枠13及び前扉枠14のいずれか一方に発光素子400を設け、他方に受光素子401を設ける構成としてもよい。両素子400、401を対向して配置することで、両素子400、401間での光の受け渡しが可能となる。これにより、両素子400、401間での光の拡散を抑制し、受光素子401に到達する光の量を担保しやすくできる。

【0234】

(e)上記実施の形態では、ソレノイド276の動作軸277が通電時には縮み状態となり、電断時には伸び状態となる構成としたが、これを変更し、通電時には伸び状態となり、電断時には縮み状態となる構成とすることも可能である。

10

20

30

40

50

【 0 2 3 5 】

(f) 上記実施の形態では、ソレノイドの 2 7 6 の中心軸線が上下方向を向く構成としたが、これを以下のように変更することも可能である。すなわち、ソレノイド 2 7 6 の中心軸線が水平方向を向いてもよい。但し、かかる場合、動作軸 2 7 7 の自重を利用した位置の切り替えが困難となる。そこで、ソレノイド 2 7 6 の通電時の動作方向と反対の方向に動作軸 2 7 7 を付勢する付勢手段を設けるとよい。例えば、コイルバネを用いるとよい。ソレノイド 2 7 6 が励磁されることで、コイルバネの付勢力に抗して動作軸 2 7 7 が移動可能とすることで、第 1 位置及び第 2 位置間での切り替えが担保される。

【 0 2 3 6 】

(g) 上記実施の形態では、収容ケース体 2 5 1 全体が光透過性を有する構成としたが、必ずしも収容ケース体 2 5 1 の全体が光透過性を有する必要はない。少なくとも収容ケース体 2 5 1 の前板部 2 5 5 における両素子 2 6 6 , 2 6 7 と対向する範囲が光透過性を有すればよい。

【 0 2 3 7 】

(h) 上記実施の形態では、発光素子 2 6 6 及び受光素子 2 6 7 の光センサによって、開放検知を行う構成としたが、光センサに代えてプッシュセンサを用いることも可能である。以下、図 2 6 の (b) に基づき、プッシュセンサを用いた具体的構成について説明する。遮蔽部 2 7 7 b の下限位置には、遮蔽部 2 7 7 b と当接するスイッチ 4 1 0 を設けられている。スイッチ 4 1 0 は、収容ケース体 2 5 1 への取り付け対象たる基部 4 1 1 と、基部 4 1 1 に対して変位可能に設けられた可動部 4 1 2 とを備えている。可動部 4 1 2 は遮蔽部 2 7 7 b の移動方向と同一方向に変位可能に設定されており、遮蔽部 2 7 7 b に向かって伸びる伸び位置と縮み位置との 2 つの状態と切り替え可能となっている。スイッチ 4 1 0 における遮蔽部 2 7 7 b との当接部 4 1 3 は図示せぬ付勢手段 (例えばコイルバネ) によって伸び位置に向けて付勢されている。可動部 4 1 2 の先端には遮蔽部 2 7 7 b に当接する当接部 4 1 3 が設けられており、遮蔽部 2 7 7 b が第 2 位置に移動する際には、当接部 4 1 3 に当たる構成となっている。可動部 4 1 2 が伸び位置にある状態で、遮蔽部 2 7 7 b が当接部 4 1 3 に当たると、可動部 4 1 2 は付勢手段の付勢力に抗して押し込まれ、縮み位置へと移行される。例えば、スイッチ 4 1 0 が縮み状態となることで所定の信号が中継基板 2 8 6 に出力される構成とすればよい。信号の出力がなされることで、電力遮断時における前扉枠 1 4 等の不正開放を検知することができる。

【 0 2 3 8 】

(i) 上記実施の形態では、第 1 監視装置 2 5 0 を本体枠 1 3 における、前扉枠 1 4 の回動先端側に設けたが、第 1 監視装置 2 5 0 の位置はこれに限定されるものではない。例えば、本体枠 1 3 の回動基端側に設けてもよい。また、第 2 監視装置 2 9 0 についても同様に、その配置位置は本体枠 1 3 の下部に限定されるものではなく、例えば本体枠 1 3 の上部に設けることも可能である。

【 0 2 3 9 】

(j) 上記実施の形態では、第 1 監視装置 2 5 0 が、電力供給時の開放検知機能及び電力遮断時の開放検知機能を併せ有する構成としたが、各開放検知機能を別々の監視装置が有する構成としてもよい。以下、図 2 6 の (c) を用いて具体例について説明する。図 2 6 の (c) は電力遮断時の開放監視装置の 1 実施形態を示す概略図である。

【 0 2 4 0 】

開放監視装置 4 2 0 は、ハウジング 4 2 1 の内部に、対向配置された発光素子 4 2 2 と受光素子 4 2 3 とを備えている。両素子 4 2 2 , 4 2 3 の間には所定の隙間が設けられており、その隙間を遮蔽部 4 2 4 が移動可能となっている。発光素子 4 2 2 から発せられた光はハウジング 4 2 1 の外部を経由することなく、直接受光素子 4 2 3 に到達する構成となっている。かかる構成においては、電力供給状態での前扉枠 1 4 の開放検知機能は省略されているが、電力遮断状態での前扉枠 1 4 の開放検知機能は担保されている。かかる場合、ハウジング 4 2 1 は光透過性を有する必要は無く、ハウジング 4 2 1 が光透過性を有さない構成とすることで、開放監視装置 4 2 0 の外部からの遮蔽部 4 2 4 への不正なアク

セスを困難なものとすることができる。なお、両素子 4 2 2 , 4 2 3 を対向配置するのではなく、左右又は上下に並設するとともに、両素子 4 2 2 , 4 2 3 に対向する鏡等の光反射部材を設けてもよい。上記変形例は、第 2 監視装置 2 9 0 に適応してもよい。

【 0 2 4 1 】

(k) 上記実施の形態では、各監視装置 2 5 0 , 2 9 0 を主制御装置 1 6 2 に接続する構成としたが、その接続先は主制御装置 1 6 2 に限定されるものではない。例えば、音声ランプ制御装置 1 4 3 等に接続することも可能である。

【 0 2 4 2 】

(l) 突起 1 4 b の位置検出装置を更に備える構成とすることも可能である。位置検出装置により、前扉枠 1 4 が閉じられている状態において突起 1 4 b が所定の位置にあるか否かを検知する。これにより、電力遮断時における監視装置 2 5 0 の開放事実保持機能を担保することができる。以下、具体的構成について図 2 6 の (d) に基づいて説明する。

【 0 2 4 3 】

ハウジング 2 5 2 の内部には検出スイッチ 4 3 0 が設けられている。検出スイッチ 4 3 0 は、蓋用ケース体 2 8 0 への取り付け対象たる基部 4 3 1 と、基部 4 3 1 に対して変位可能に設けられた可動部 4 3 2 とを備えている。可動部 4 3 2 は突起 1 4 b の挿入方向と同一の方向に変位可能に設定されている。より詳しくは、可動部 4 3 2 は伸び位置と縮み位置の 2 つの位置に切り替え可能となっている。検出スイッチ 4 3 1 は図示せぬ付勢部材 (例えばコイルバネ) を備えており、この付勢部材により可動部 4 3 2 は伸び位置に向けて付勢されている。可動部 4 3 2 の先端には、突起 1 4 b の先端部が当たる当接部 4 3 3 が設けられている。前扉枠 1 4 が閉じた際には、突起 1 4 b の先端部が当接部 4 3 3 に当たる。可動部 4 3 2 は付勢部材の付勢力に抗して押し込まれることで、伸び位置から縮み位置へ移行される。例えば、可動部 4 3 2 が縮み位置に切り替えられることで所定の信号が中継基板 2 8 6 に出力される構成とすればよい。信号の出力がなされることで、電力遮断時における前扉枠 1 4 等の不正開放を検知することができる。なお、位置検出装置 4 3 0 においては、スイッチに代えて光学センサ等を用いることも可能である。

【 0 2 4 4 】

(m) 上記実施の形態では、ソレノイド 2 7 6 が励磁されることで、動作軸 2 7 7 が上方に引き上げられる構成としたが、これを以下のように変更することも可能である。すなわち、ソレノイド 2 7 6 が励磁されることで、動作軸が下方に引き下げられる構成とすることも可能である。例えば、ソレノイド 2 7 6 を上下逆となるように配置するとよい。かかる場合非励磁状態にて動作軸 2 7 7 を移動させるための手段として、重力に替えバネ等の付勢部材による付勢力を用いるとよい。

【 0 2 4 5 】

(n) 上記実施の形態では、動作軸 2 7 7 の円柱部 2 7 7 a と遮蔽部 2 7 7 b とを一体として設けたが、これらを別体とすることも可能である。例えば、回動可能に軸支された棒状の中間体を設け、その軸支された部分を挟んで一方に遮蔽部をもうけるとともに、他方に、動作軸の円柱部と当接可能な当接部を設けるとよい。動作軸が当接部を押すことで中間体が回動し、それに伴って遮蔽部が変位する。これにより、遮蔽部の位置を切り替えることができる。なお、動作軸が当接部から離れる方向に移動した際に、遮蔽部を変位させるには、遮蔽部自身の重み (すなわち重量) を利用したり、バネ等の付勢部材によって付勢したりするとよい。

【 0 2 4 6 】

(o) 上記第 7 の実施の形態では、ソレノイド 2 7 6 を励磁することで、ソレノイド 2 7 6 に挿通されたプランジャとしての動作軸 2 7 7 を変位させる構成としたが、これを以下のように変更することも可能である。すなわち、プランジャを有するソレノイドタイプの電磁石に代えて、プランジャを有さないタイプの電磁石を用いることも可能である。例えば、動作軸 2 7 7 に代えて、電磁石とは別個独立して設けられた磁性体からなる鉄球等の遮蔽部材を設け、電磁石を励磁することでこの遮蔽部材そのものが電磁石に引き寄せられる構成とするとよい。より具体的には、電磁石の磁力発生部分の下方に遮蔽部材を配置

するとよい。電磁石が励磁されることで、遮蔽部材が持ち上げられ磁力発生部分に引き寄せられる。これにより、遮蔽部材の位置の切り替えを実現することができる。

【 0 2 4 7 】

(p) 上記実施の形態では、本体枠 1 3 や前扉枠 1 4 の開放監視処理を、タイマ割込み処理内及びメイン処理内に組み込む構成としたが、これを変更し、本体枠 1 3 や前扉枠 1 4 の開放監視処理を、通常処理内に組み込むことも可能である。

【 0 2 4 8 】

(q) 上記実施の形態とは異なる他のタイプの遊技機にも適用可能である。例えば、遊技球を遊技媒体として用いるパチンコ機、アレンジボール機、雀球等の弾球遊技機に適用可能である。また、遊技球を遊技媒体として用い、いわゆるスロットマシンに類似した遊技を行うことのできる球使用回胴遊技機（いわゆる、パロット）へも適用できる。

【 0 2 4 9 】

以上詳述した (a) ~ (q) の各別例における構成を任意に組み合わせることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 2 5 0 】

【図 1】 1 実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図 2】 パチンコ機の主要な構成を展開して示す斜視図である。

【図 3】 パチンコ機の主要な構成を展開して示す斜視図である。

【図 4】 パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図 5】 前扉枠の構成を示す背面図である。

【図 6】 本体枠の構成を示す正面図である。

【図 7】 遊技盤の構成を示す正面図である。

【図 8】 本体枠の構成を示す背面図である。

【図 9】 遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【図 10】 遊技盤から主制御装置ユニットを取り外した状態を示す背面図である。

【図 11】 主制御装置ユニットの構成を示す斜視図である。

【図 12】 裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図 13】 裏パックユニットの分解斜視図である。

【図 14】 第 1 監視装置を前方から見た分解斜視図である。

【図 15】 第 1 監視装置を後方から見た分解斜視図である。

【図 16】 (a) は図 8 の A A 線部分断面図、(b) は図 8 の B B 線部分断面図である。

【図 17】 監視装置の動作を説明する説明図である。

【図 18】 図 8 の C C 線部分断面図である。

【図 19】 パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 20】 主制御装置の CPU による NMI 割込み処理を示すフローチャートである。

【図 21】 タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図 22】 メイン処理を示すフローチャートである。

【図 23】 通常処理を示すフローチャートである。

【図 24】 前扉枠及び遊技機主部の開放の監視に関する電氣的構成を示すブロック図である。

【図 25】 前扉枠開放監視処理を示すフローチャートである。

【図 26】 監視装置の変形例を示す概略図である。

【符号の説明】

【 0 2 5 1 】

1 0 ... 遊技機としてのパチンコ機、 1 1 ... 支持対象としての外枠、 1 2 ... 開閉体としての遊技機主部、 1 3 ... 支持対象としての本体枠、 1 4 ... 開閉体としての前扉枠、 1 4 b ... 突起、 7 1 ... 樹脂ベース、 7 1 b ... 開口部、 8 3 ... 可変入賞装置、 1 6 2 ... 主制御装置、 2 2 4 ... 払出装置、 2 4 2 ... 払出制御装置、 2 5 0 ... 第 1 監視装置、 2 5 1 ... 収容ケース

10

20

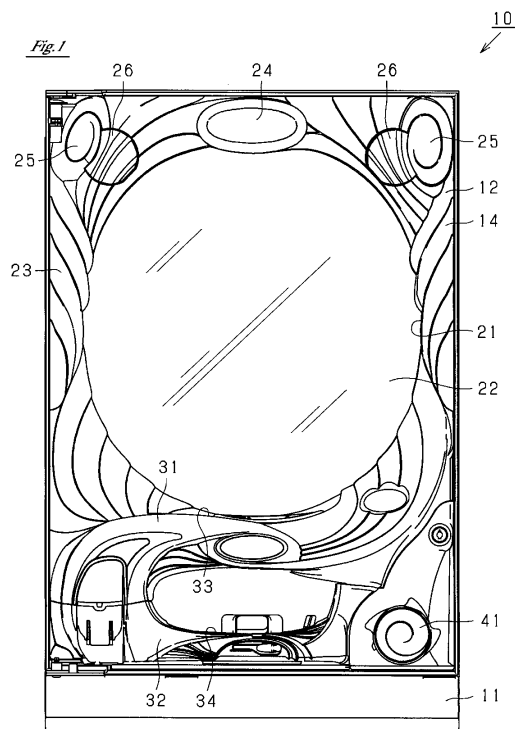
30

40

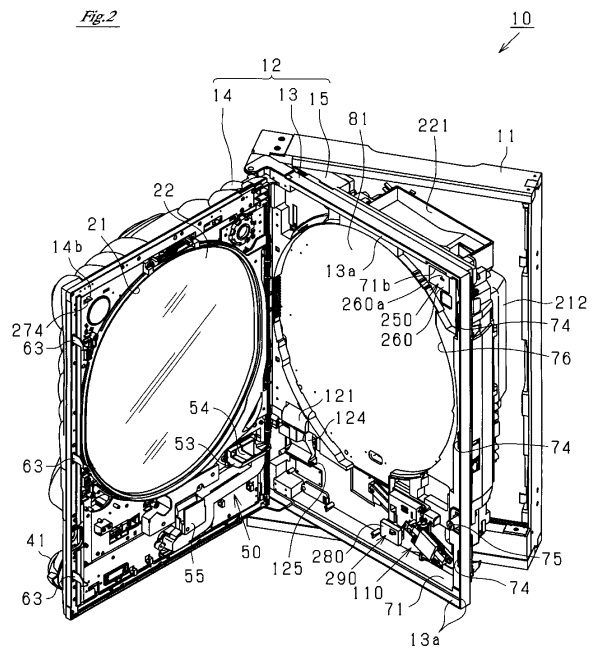
50

体、260...張出部、260a...挿通孔、265...検知装置、266...発光素子、267...受光素子、268...収容体、271...当接部、271a...上側当接面、274...光反射部材、275...動作機構、276...ソレノイド、277...動作軸、277a...遮蔽部、280...蓋用ケース体、290...第2監視装置、295...基材、296...突起、297...凹部、298...光反射部材、311...CPU、313...RAM、321c...電断時用電源手段としてのデータ記憶保持用コンデンサ。

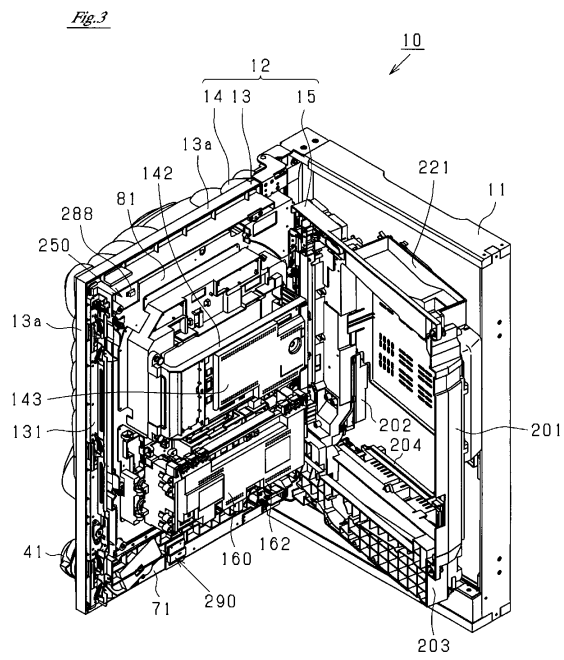
【図1】



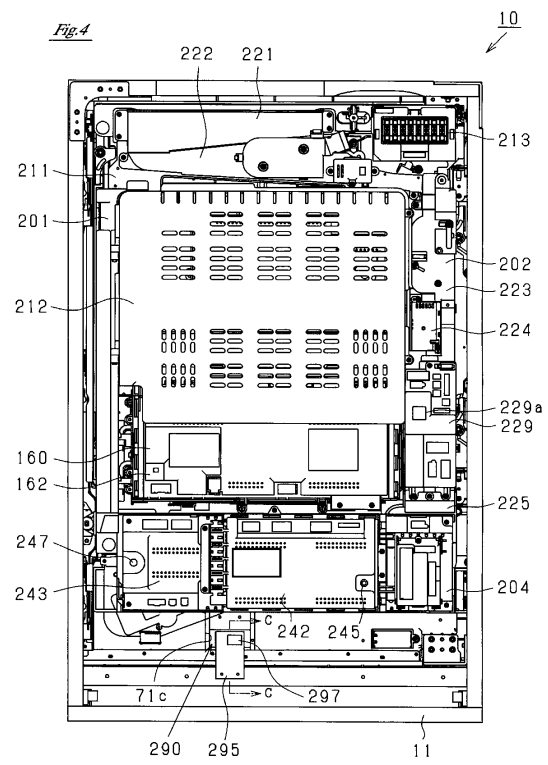
【図2】



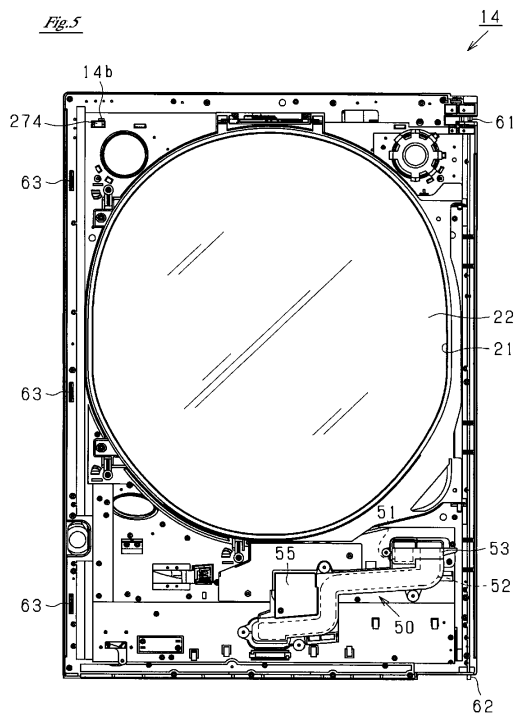
【図 3】



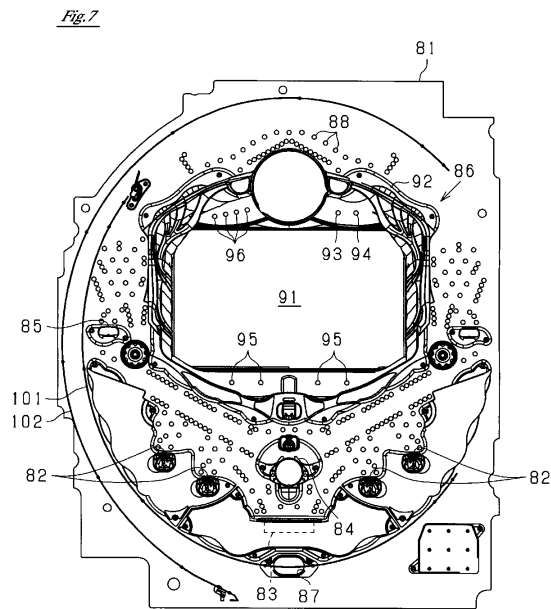
【図 4】



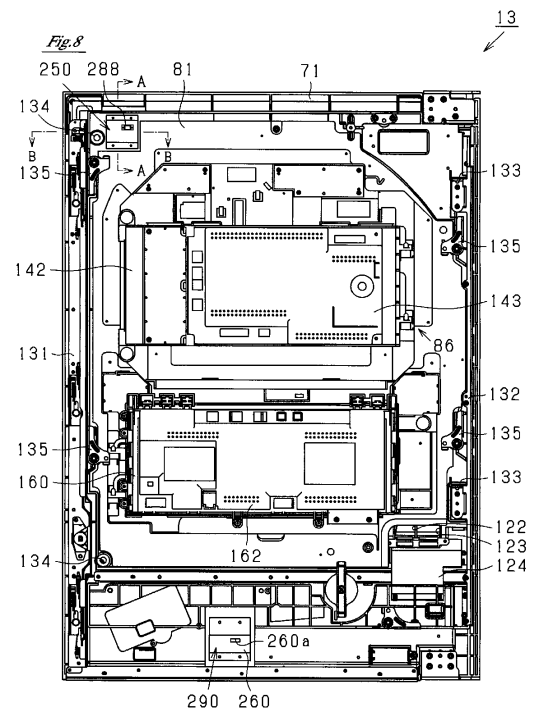
【図 5】



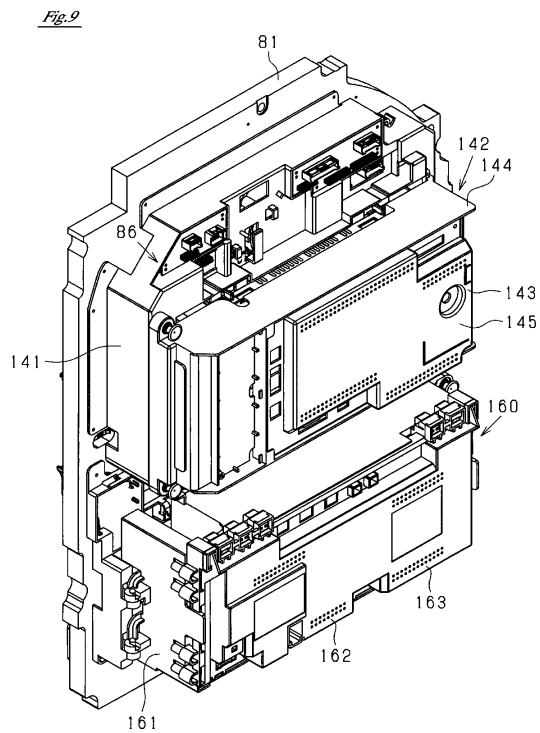
【図 7】



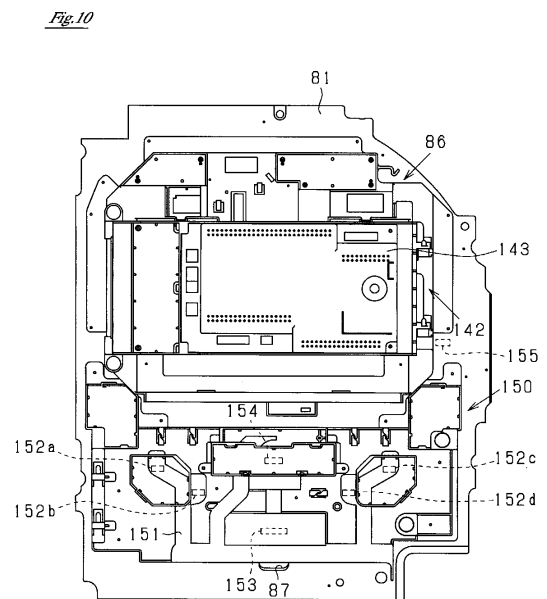
【図 8】



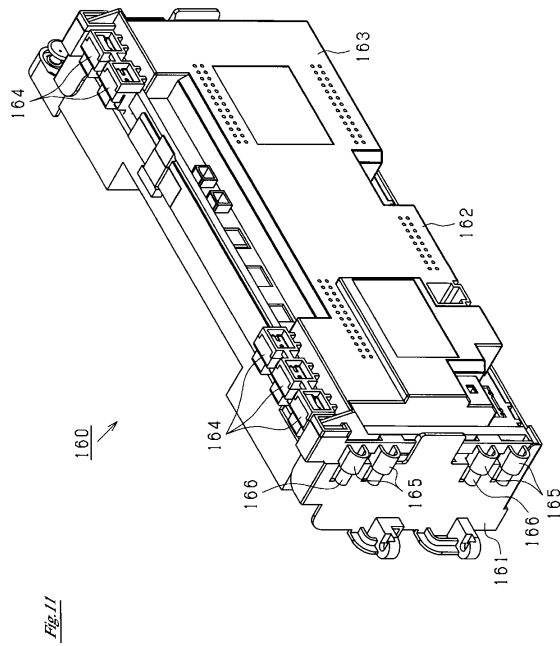
【図 9】



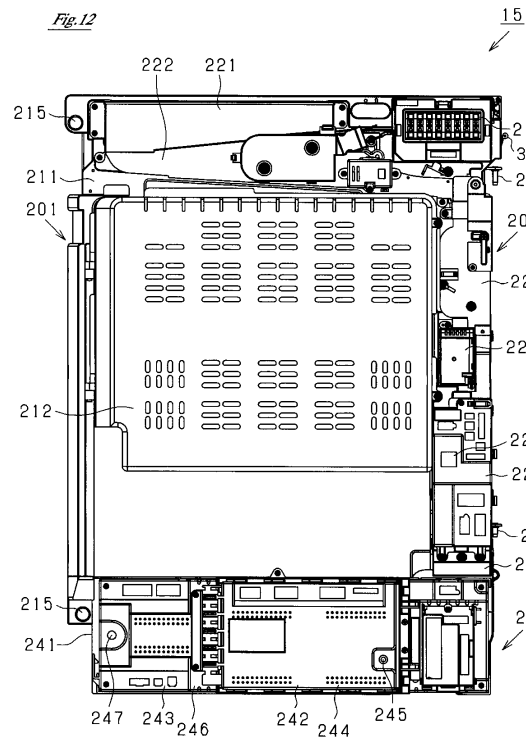
【図 10】



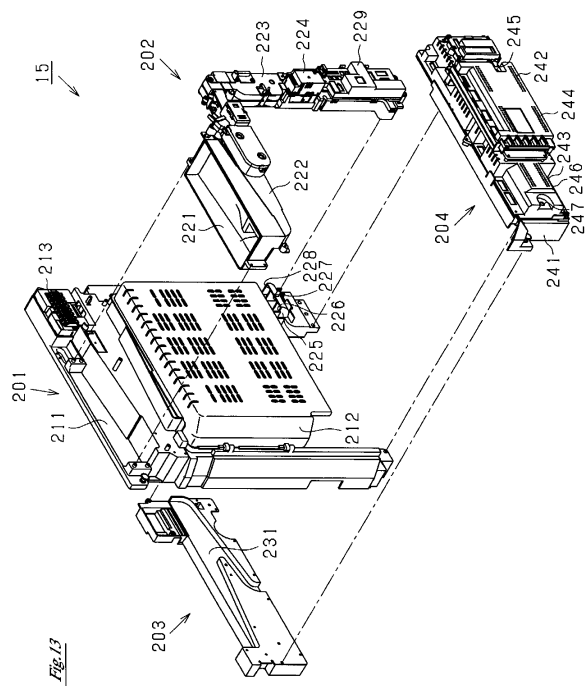
【図 11】



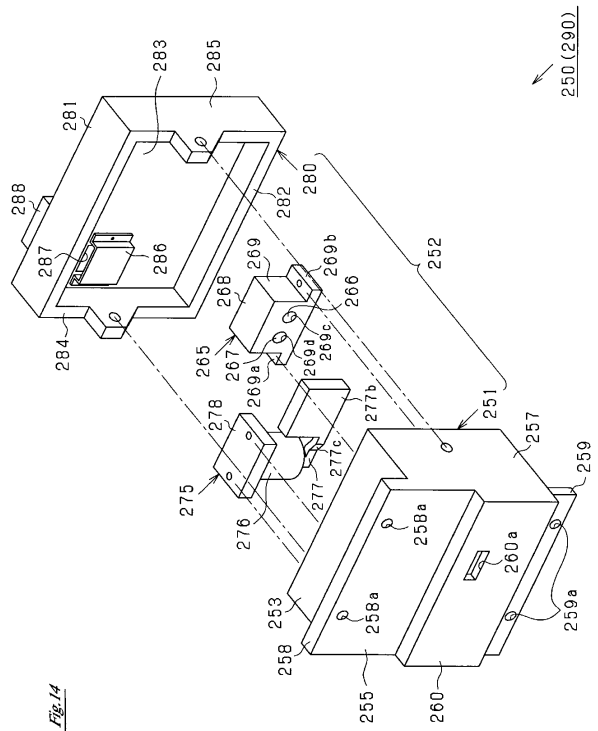
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

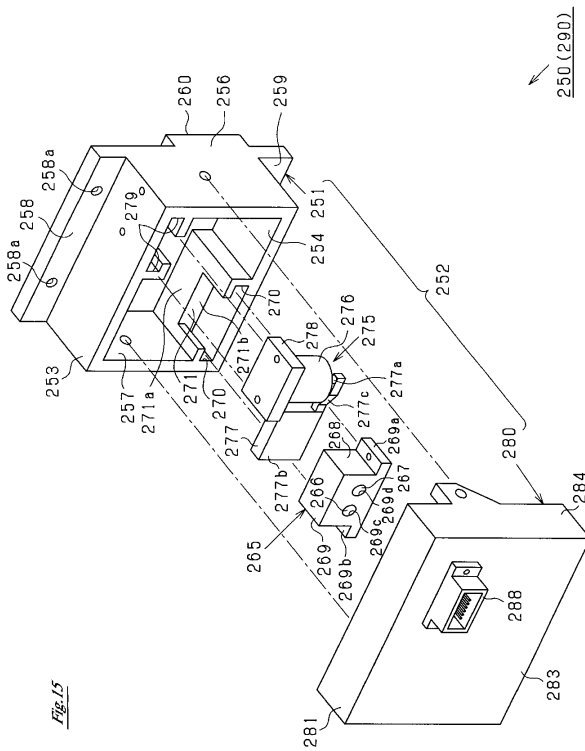
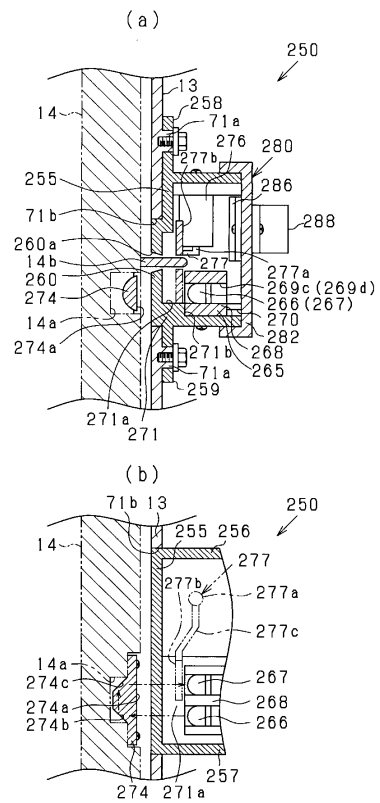


Fig. 15

【図 16】

Fig. 16



【図 17】

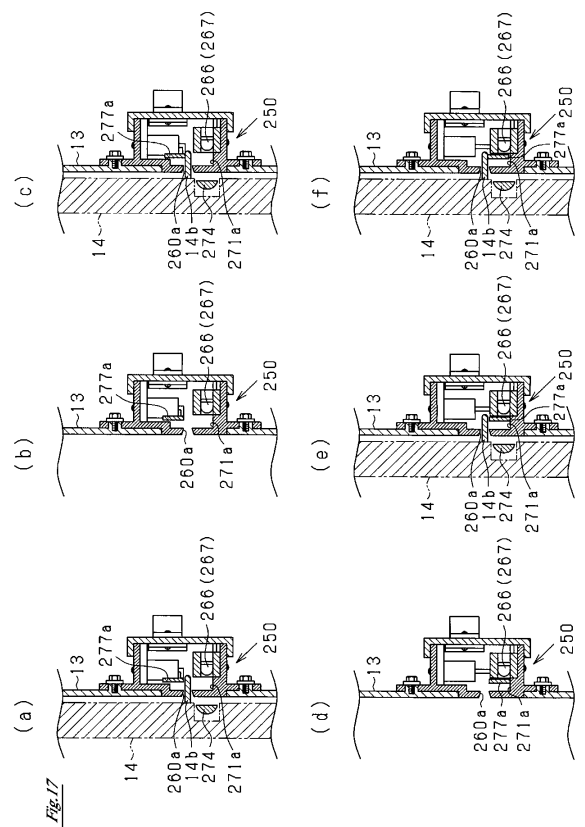
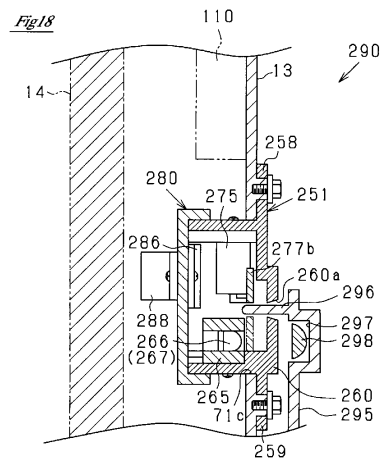


Fig. 17

【図 18】

Fig. 18



【図19】

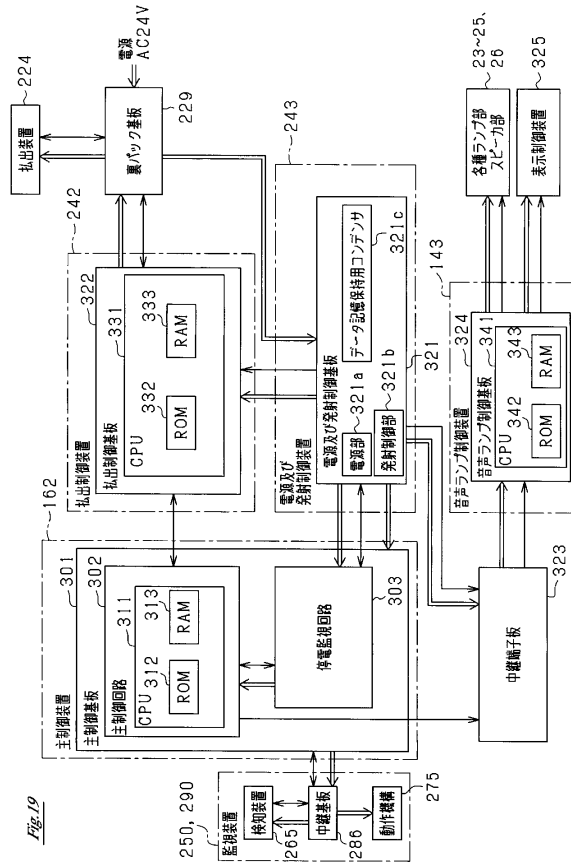
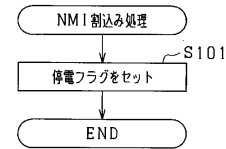


Fig.19

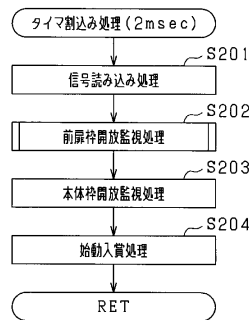
【図20】

Fig.20



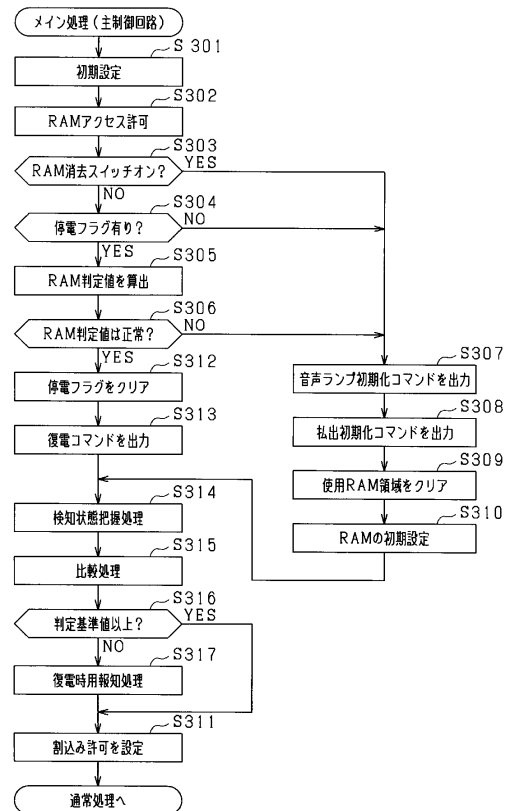
【図21】

Fig.21

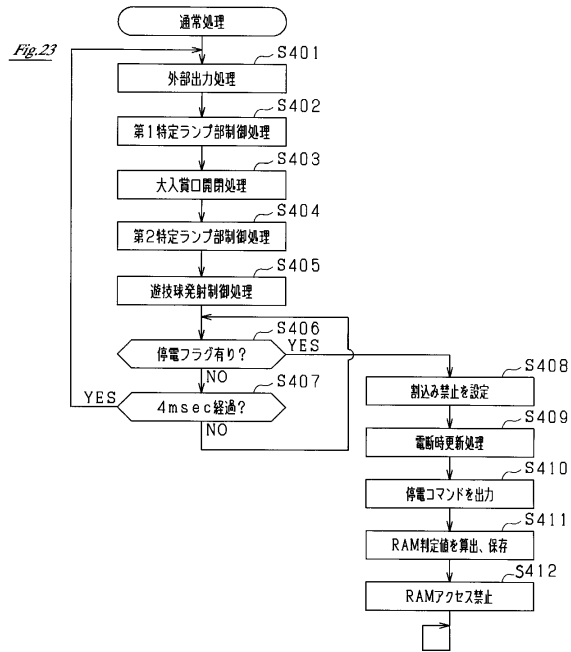


【図22】

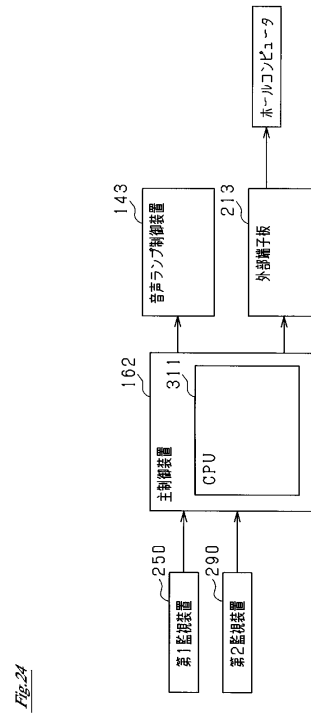
Fig.22



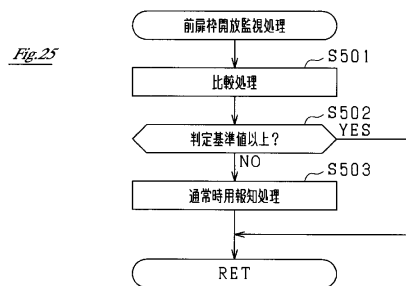
【図 23】



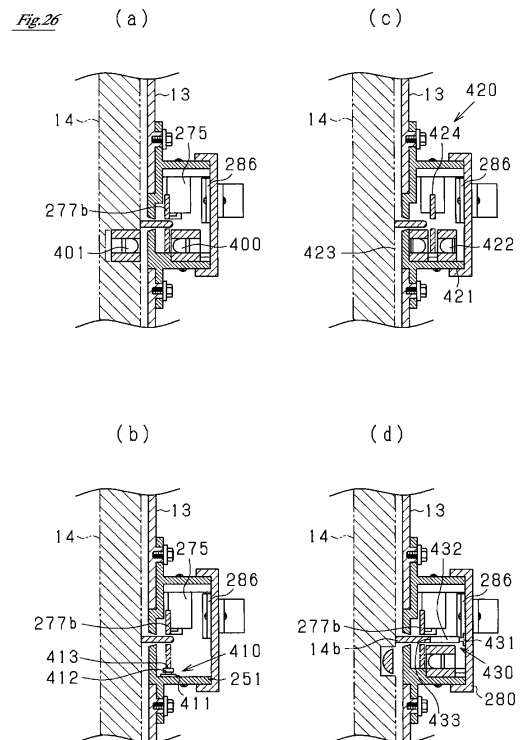
【図 24】



【図 25】



【図 26】



フロントページの続き

審査官 森田 真彦

- (56)参考文献 特開2005-131156(JP,A)
登録実用新案第3028809(JP,U)
特開2000-113757(JP,A)
特開2000-084223(JP,A)
特開2007-068915(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02