

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4609134号
(P4609134)

(45) 発行日 平成23年1月12日 (2011. 1. 12)

(24) 登録日 平成22年10月22日 (2010. 10. 22)

(51) Int. Cl.	F 1
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 C
	A 6 3 F 7/02 3 2 7 A

請求項の数 4 (全 74 頁)

(21) 出願番号	特願2005-83111 (P2005-83111)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成17年3月23日 (2005. 3. 23)		株式会社三洋物産
(65) 公開番号	特開2006-263026 (P2006-263026A)		愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番2 1
(43) 公開日	平成18年10月5日 (2006. 10. 5)		号
審査請求日	平成20年3月13日 (2008. 3. 13)	(74) 代理人	100111095
			弁理士 川口 光男
		(72) 発明者	横江 範明
			愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番2 1
			号 株式会社 三洋物産 内
		審査官	阿南 進一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技機本体の前面側に設けられ、当該遊技機本体の側部において開閉可能に支持される前面扉と、

前記遊技機本体に設けられ、前記前面扉との係合状態を作り出すことに基づき、前記遊技機本体に対し閉鎖状態にある前記前面扉の開放を規制する施錠手段と、

前記遊技機本体に対する前記前面扉の開放によって前記前面扉に所定量以上の移動が生じた場合に、前記前面扉の開放を検知する前面扉開放検知手段と、

前記前面扉開放検知手段にて前記前面扉の開放が検知されると、前面扉開放信号を出力する前面扉開放信号出力手段とを備え、

前記施錠手段は、前記前面扉を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、前記前面扉の開放を許容するよう構成された遊技機において、

前記位置変化部の位置変化を検知する前面扉解錠検知手段と、

前記前面扉解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、前面扉解錠信号を出力する前面扉解錠信号出力手段とを備え、

前記前面扉解錠信号出力手段は、前記前面扉開放信号出力手段にて前記前面扉開放信号が出力されるまで、前記前面扉解錠信号の出力を継続するよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技機において、

前記前面扉解錠信号出力手段にて前記前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記前面扉開放信号出力手段によって前記前面扉開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 3】

遊技機本体の外形を構成する外枠の側部において開閉可能に支持され、着脱可能な遊技盤及び遊技に関する制御を行う制御基板を有する内枠と、

前記内枠に設けられ、前記外枠との係合状態を作り出すことに基づき、前記外枠に対し閉鎖状態にある前記内枠の開放を規制する施錠手段と、

前記外枠に対する前記内枠の開放によって前記内枠に所定量以上の移動が生じた場合に、前記内枠の開放を検知する内枠開放検知手段と、

前記開放検知手段にて前記内枠の開放が検知されると、内枠開放信号を出力する内枠開放信号出力手段とを備え、

前記施錠手段は、前記内枠を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、前記内枠の開放を許容するよう構成された遊技機において、

前記位置変化部の位置変化を検知する内枠解錠検知手段と、

前記内枠解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、内枠解錠信号を出力する内枠解錠信号出力手段とを備え、

前記内枠解錠信号出力手段は、前記内枠開放信号出力手段にて前記内枠開放信号が出力されるまで、前記内枠解錠信号の出力を継続するよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の遊技機において、

前記内枠解錠信号出力手段にて前記内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記内枠開放信号出力手段によって前記内枠開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段を備え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】

従来、パチンコ機等の遊技機においては、遊技領域を有する遊技機本体の前面側に、前面扉が設けられるのが一般的である。この前面扉には、通常、板ガラスが装着された窓部が形成されており、この窓部を介して遊技領域が視認可能となっている。このような前面扉は、遊技機本体、例えば、パチンコ機でいえば、矩形状の樹脂ベースを主体に構成された内枠に対して開閉可能に支持される。

【0003】

ところで、前面扉が不正に開放されることを防止するため、遊技機本体の側部には、前面扉の開放を規制するための施錠装置が設けられているのが一般的である。例えば、パチンコ機にあっては、施錠装置は内枠の側部に縦方向に取り付けられ、前面扉の閉鎖時には、前面扉から背面側に延びる鉤部が施錠装置の挿入孔に進入して係合し、これにより前面扉の開放が規制される。

【0004】

また、前面扉が不正に開放されることを防止するため、前面扉の開放を検知する開放検知スイッチを設けた遊技機がある。例えば、パチンコ機において、内枠を構成する樹脂ベースの上部等に、前面側へ突出するボタン式のスイッチを設ける構成が知られている。この場合、前面扉の閉鎖時には前面扉の背面でスイッチが押圧された没入状態となり、一方

、前面扉の開放時にはスイッチが押圧されていない突出状態となり、このスイッチが押圧されていない状態を検出することによって、前面扉が開放されている旨を検知可能となっている（例えば、特許文献1等）。

【特許文献1】特開平2-280786号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところが、上述した開放検知スイッチでは、前面扉の背面でスイッチが押圧されるため、前面扉をある程度開いた状態においてはじめて、開放検知スイッチが突出状態となり、前面扉の開放が検知されることになる。

10

【0006】

そのため、例えば、施錠装置を操作して解錠操作を行い僅かに前面扉を開く程度では、その開放が検知されないおそれがあった。その結果、この僅かな隙間からセル板等と称される薄板状の部材を差し込んで入賞口を強制的に開放させるといった不正行為がなされることが懸念される。また、僅かに開いた隙間から薄板状の部材などを差し込み、その部材でスイッチを没入状態に保持することで、すなわち押圧し続けることで、前面扉の開放が検知されないように前面扉を開放することが可能となってしまう。この場合、前面扉の開放が検知されないため、入賞口の強制的開放等の不正行為がさらに容易になってしまう。このように、開放検知スイッチを設けた構成であっても、前面扉の不正な開放を十分には抑止できず、遊技機に対する不正行為がなされるおそれがあった。

20

【0007】

なお、上述の不具合は、ボタン式のスイッチを用いた場合に限定されるものではなく、前面扉の位置変化によって開放を検知する手段を用い、当該手段を不正に操作できる場合には、同様に生じうるものである。また、ここでは遊技機本体に対して開閉可能とされる前面扉について説明したが、例えばパチンコ機における内枠についても同様の問題が生じてくる。すなわち、内枠は開閉可能に外枠に支持されるのであるが、この内枠の不正な開放を防止するため、施錠装置と開放検知スイッチとが設けられている。この場合も、開放検知スイッチは内枠の開放時に突出状態となるのであるが、内枠をある程度開いた状態においてはじめて、開放検知スイッチが突出状態となり、内枠の開放が検知されることになる。その結果、内枠の不正な開放を十分には抑止できず、この場合は、ROMのすり替え行為といった不正行為がなされるおそれがあった。

30

【0008】

もちろん、パチンコ機に限られるものではなく、スロットマシン、パチンコ機とスロットマシンとの複合機等においても、上記課題は内在するものである。

【0009】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、前面扉、内枠の開放を確実に検知可能な遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

以下、上記目的等を解決するのに適した各手段につき項分けして説明する。なお、必要に応じて対応する手段に特有の作用効果等を付記する。

40

【0011】

手段1. 遊技機本体の前面側に設けられ、当該遊技機本体の側部において開閉可能に支持される前面扉と、

前記遊技機本体に設けられ、前記前面扉との係合状態を作り出すことに基づき、前記遊技機本体に対し閉鎖状態にある前記前面扉の開放を規制する施錠手段と、

前記遊技機本体に対する前記前面扉の開放によって前記前面扉に所定量以上の移動が生じた場合に、前記前面扉の開放を検知する前面扉開放検知手段と、

前記前面扉開放検知手段にて前記前面扉の開放が検知されると、前面扉開放信号を出力する前面扉開放信号出力手段とを備え、

50

前記施錠手段は、前記前面扉を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、前記前面扉の開放を許容するよう構成された遊技機において、

前記位置変化部の位置変化を検知する前面扉解錠検知手段と、

前記前面扉解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、前面扉解錠信号を出力する前面扉解錠信号出力手段とを備え、

前記前面扉解錠信号出力手段は、前記前面扉開放信号出力手段にて前記前面扉開放信号が出力されるまで、前記前面扉解錠信号の出力を継続するよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0012】

10

手段1に記載の遊技機では、施錠手段が前面扉との係合状態を作り出すことに基づき、前面扉の開放が規制される。この施錠手段は、前面扉を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、前面扉の開放を許容する。また、前面扉開放検知手段は、遊技機本体に対する前面扉の開放によって前面扉に所定量以上の移動が生じた場合に、前面扉の開放を検知する。前面扉の開放が検知されると、前面扉開放信号出力手段によって、前面扉開放信号が出力される。

【0013】

このような構成に加え、手段1では特に、前面扉解錠検知手段、及び、前面扉解錠信号出力手段を備えている。前面扉解錠検知手段は、前記施錠手段の位置変化部の位置変化を検知する。位置変化が検知されると、前面扉解錠信号出力手段によって、前面扉解錠信号が出力される。そして、上記前面扉開放信号出力手段にて前面扉開放信号が出力されるまで、前面扉解錠信号出力手段が、前面扉解錠信号の出力を継続する。つまり、最初に前面扉解錠信号が出力され、前面扉解錠信号が出力されている間に今度は前面扉開放信号が出力されるのである。

20

【0014】

前面扉開放検知手段は、上記背景技術の欄に説明した開放検知スイッチとして具現化することが考えられる。このような開放検知スイッチを用いる場合、上述したように、僅かに開いた隙間から不正行為がなされたり、その隙間からスイッチを没入状態に保持する行為によって前面扉が不正開放され、不正行為がなされたりすることが懸念される。

30

【0015】

この点、手段1によれば、前面扉を開放するための解錠操作を行った段階で、前面扉開放信号に先立って、前面扉解錠信号が出力される。したがって、少なくとも前面扉の開放に先立つ前面扉の解錠を検知することができ、すなわち相対的に早い段階から前面扉の開放を監視することができる。また、前面扉解錠信号のみが出力されて、前面扉開放信号が出力されない場合には、不正行為があったものと推測することも可能となる。

【0016】

しかも、前面扉開放信号が出力されるまで前面扉解錠信号の出力が継続される。すなわち、前面扉が開放される場合には、それが正規の開放であっても、不正な開放であっても、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力がなされることになる。これにより、前面扉の開放を解錠操作の段階から確実に検知できる。

40

【0017】

したがって手段1によれば、前面扉の不正開放による遊技機への不正行為を効果的に抑止することができる。

【0018】

なお、前面扉開放信号及び前面扉解錠信号は、遊技機の外部端子などから遊技機が設置されるホールに設けられるホールコンピュータなどへ出力することが考えられる。あるいは、遊技機内部の制御装置、例えば音声ランプ制御装置等へ出力し、遊技機によって開放を教示するようにしてもよい。以下の手段でも同様である。

【0019】

50

ところで、前面扉解錠信号及び前面扉開放信号を遊技機内部の制御装置などへ出力する構成とする場合、次のような構成を採用することが考えられる。

【0020】

手段2．手段1に記載の遊技機において、

前記前面扉解錠信号出力手段にて前記前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記前面扉開放信号出力手段によって前記前面扉開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【0021】

前面扉開放信号が出力されない場合、開放検知手段に対する不正行為がなされている可能性が高い。この点、手段2によれば、前面扉解錠信号出力手段にて前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前面扉開放信号出力手段によって前面扉開放信号が出力されたか否かが、判定手段により判定される。したがって、判定手段によって前面扉開放信号が出力されていないと判定された場合に、例えば教示処理等を行えば、前面扉の不正開放、具体的には開放検知手段に対する不正行為を自動的に判定することができ、前面扉の不正開放の監視が容易になる。

10

【0022】

なお、このような判定手段を備える構成では、特に信号出力を継続させる構成でなくとも効果を奏する。すなわち、次のような構成を採用してもよい。

【0023】

手段3．遊技機本体の前面側に設けられ、当該遊技機本体の側部において開閉可能に支持される前面扉と、

20

前記遊技機本体に設けられ、前記前面扉との係合状態を作り出すことに基づき、前記遊技機本体に対し閉鎖状態にある前記前面扉の開放を規制する施錠手段と、

前記遊技機本体に対する前記前面扉の開放によって前記前面扉に所定量以上の移動が生じた場合に、前記前面扉の開放を検知する前面扉開放検知手段と、

前記前面扉開放検知手段にて前記前面扉の開放が検知されると、前面扉開放信号を出力する前面扉開放信号出力手段とを備え、

前記施錠手段は、前記前面扉を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、前記前面扉の開放を許容するよう構成された遊技機において、

30

前記位置変化部の位置変化を検知する前面扉解錠検知手段と、

前記前面扉解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、前面扉解錠信号を出力する前面扉解錠信号出力手段と、

前記前面扉解錠信号出力手段にて前記前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記前面扉開放信号出力手段によって前記前面扉開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【0024】

手段3によれば、前面扉を開放するための解錠操作を行った段階で、前面扉開放信号に先立って、前面扉解錠信号が出力される。したがって、少なくとも前面扉の開放に先立つ前面扉の解錠を検知することができ、すなわち相対的に早い段階から前面扉の開放を監視することができる。また、前面扉解錠信号出力手段にて前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前面扉開放信号出力手段によって前面扉開放信号が出力されたか否かが、判定手段により判定される。したがって、判定手段によって前面扉開放信号が出力されていないと判定された場合に、例えば教示処理等を行えば、前面扉の不正開放、具体的には開放検知手段に対する不正行為を自動的に判定することができ、前面扉の不正開放の監視が容易になる。

40

【0025】

手段4．手段2又は3に記載の遊技機において、

前記判定手段にて前記前面扉開放信号が出力されていないと判定された場合には、所定の教示を行う教示手段を備えていることを特徴とする遊技機。

50

【0026】

手段4によれば、判定手段にて前面扉開放信号が出力されていないと判定された場合には、教示手段によって、所定の教示が行われる。したがって、前面扉の不正開放の監視が容易になると共に、前面扉の不正開放を迅速に発見することができる。結果的に、不正行為を効果的に抑止できる。

【0027】

上述の構成では、前面扉解錠信号及び前面扉開放信号の両信号に基づいて、前面扉の開放を検知する構成を示した。このような構成に対しさらに、次のような構成を付加するようにしてもよい。

【0028】

手段5、手段1乃至4のいずれかに記載の遊技機において、

前記前面扉解錠信号出力手段による前記前面扉解錠信号及び前記前面扉開放信号出力手段による前記前面扉開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、信号を出力する信号出力手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【0029】

手段5によれば、前面扉解錠信号及び前面扉開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、信号出力手段によって信号が出力される。この信号に基づいて前面扉の開放を検知するようにすれば、両信号の出力タイミングを個別に判断して前面扉の開放を検知する構成と比べ、開放検知の構成が簡単になる。例えば、前面扉解錠信号及び前面扉開放信号の両信号を遊技機の制御装置へ出力して上述したような判定を行うと共に（手段2～4）、信号出力手段からの信号を外部のホールコンピュータへ出力することが考えられる。また、例えば判定を行わず（手段1）、信号出力手段からの信号を、外部のホールコンピュータ又は制御装置へ出力するようにしてもよい。

【0030】

手段6、遊技機本体の外形を構成する外枠の側部において開閉可能に支持され、着脱可能な遊技盤及び遊技に関する制御を行う制御基板を有する内枠と、

前記内枠に設けられ、前記外枠との係合状態を作り出すことに基づき、前記外枠に対し閉鎖状態にある前記内枠の開放を規制する施錠手段と、

前記外枠に対する前記内枠の開放によって前記内枠に所定量以上の移動が生じた場合に、前記内枠の開放を検知する内枠開放検知手段と、

前記開放検知手段にて前記内枠の開放が検知されると、内枠開放信号を出力する内枠開放信号出力手段とを備え、

前記施錠手段は、前記内枠を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、前記内枠の開放を許容するよう構成された遊技機において、

前記位置変化部の位置変化を検知する内枠解錠検知手段と、

前記内枠解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、内枠解錠信号を出力する内枠解錠信号出力手段とを備え、

前記内枠解錠信号出力手段は、前記内枠開放信号出力手段にて前記内枠開放信号が出力されるまで、前記内枠解錠信号の出力を継続するよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0031】

手段6に記載の遊技機では、施錠手段が外枠との係合状態を作り出すことに基づき、内枠の開放が規制される。この施錠手段は、内枠を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、内枠の開放を許容する。また、内枠開放検知手段は、遊技機本体に対する内枠の開放によって内枠に所定量以上の移動が生じた場合に、内枠の開放を検知する。内枠の開放が検知されると、内枠開放信号出力手段によって、内枠開放信号が出力される。

【0032】

このような構成に加え、手段6では特に、内枠解錠検知手段、及び、内枠解錠信号出力

10

20

30

40

50

手段を備えている。内枠解錠検知手段は、前記施錠手段の位置変化部の位置変化を検知する。位置変化が検知されると、内枠解錠信号出力手段によって、内枠解錠信号が出力される。そして、上記内枠開放信号出力手段にて内枠開放信号が出力されるまで、内枠解錠信号出力手段が、内枠解錠信号の出力を継続する。つまり、最初に内枠解錠信号が出力され、内枠解錠信号が出力されている間に今度は内枠開放信号が出力されるのである。

【0033】

手段6によれば、内枠を開放するための解錠操作を行った段階で、内枠開放信号に先立って、内枠解錠信号が出力される。したがって、少なくとも内枠の開放に先立つ内枠の解錠を検知することができ、すなわち相対的に早い段階から内枠の開放を監視することができる。また、内枠解錠信号のみが出力されて、内枠開放信号が出力されない場合には、不正行為があったものと推測することも可能となる。

10

【0034】

しかも、内枠開放信号が出力されるまで内枠解錠信号の出力が継続される。すなわち、内枠が開放される場合には、それが正規の開放であっても、不正な開放であっても、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力がなされることになる。これにより、内枠の開放を解錠操作の段階から確実に検知できる。

【0035】

したがって手段6によれば、内枠の不正開放による遊技機への不正行為を効果的に抑止することができる。

【0036】

なお、内枠開放信号及び内枠解錠信号は、遊技機の外部端子などから遊技機が設置されるホールに設けられるホールコンピュータなどへ出力することが考えられる。あるいは、遊技機内部の制御装置、例えば音声ランプ制御装置等へ出力し、遊技機によって開放を教示するようにしてもよい。以下の手段でも同様である。

20

【0037】

ところで、内枠解錠信号及び内枠開放信号を遊技機内部の制御装置などへ出力する構成とする場合、次のような構成を採用することが考えられる。

【0038】

手段7. 手段6に記載の遊技機において、

前記内枠解錠信号出力手段にて前記内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記内枠開放信号出力手段によって前記内枠開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段を備えていることを特徴とする遊技機。

30

【0039】

内枠開放信号が出力されない場合、開放検知手段に対する不正行為がなされている可能性が高い。この点、手段7によれば、内枠解錠信号出力手段にて内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に内枠開放信号出力手段によって内枠開放信号が出力されたか否かが、判定手段により判定される。したがって、判定手段によって内枠開放信号が出力されていないと判定された場合に、例えば教示処理等を行えば、内枠の不正開放、具体的には開放検知手段に対する不正行為を自動的に判定することができ、内枠の不正開放の監視が容易になる。

40

【0040】

なお、このような判定手段を備える構成では、特に信号出力を継続させる構成でなくとも効果を奏する。すなわち、次のような構成を採用してもよい。

【0041】

手段8. 遊技機本体の外形を構成する外枠の側部において開閉可能に支持され、着脱可能な遊技盤及び遊技に関する制御を行う制御基板を有する内枠と、

前記内枠に設けられ、前記外枠との係合状態を作り出すことに基づき、前記外枠に対し閉鎖状態にある前記内枠の開放を規制する施錠手段と、

前記外枠に対する前記内枠の開放によって前記内枠に所定量以上の移動が生じた場合に、前記内枠の開放を検知する内枠開放検知手段と、

50

前記開放検知手段にて前記内枠の開放が検知されると、内枠開放信号を出力する内枠開放信号出力手段とを備え、

前記施錠手段は、前記内枠を開放するための解錠操作に連動して位置が変化する位置変化部を有し、当該位置変化部の位置変化により前記係合状態を解除して、前記内枠の開放を許容するよう構成された遊技機において、

前記位置変化部の位置変化を検知する内枠解錠検知手段と、

前記内枠解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、内枠解錠信号を出力する内枠解錠信号出力手段と、

前記内枠解錠信号出力手段にて前記内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記内枠開放信号出力手段によって前記内枠開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

10

【0042】

手段8によれば、内枠を開放するための解錠操作を行った段階で、内枠開放信号に先立って、内枠解錠信号が出力される。したがって、少なくとも内枠の開放に先立つ内枠の解錠を検知することができ、すなわち相対的に早い段階から内枠の開放を監視することができる。また、内枠解錠信号出力手段にて内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に内枠開放信号出力手段によって内枠開放信号が出力されたか否かが、判定手段により判定される。したがって、判定手段によって内枠開放信号が出力されていないと判定された場合に、例えば教示処理等を行えば、内枠の不正開放、具体的には開放検知手段に対する不正行為を自動的に判定することができ、内枠の不正開放の監視が容易になる。

20

【0043】

手段9、手段7又は8に記載の遊技機において、

前記判定手段にて前記内枠開放信号が出力されていないと判定された場合には、所定の教示を行う教示手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【0044】

手段9によれば、判定手段にて内枠開放信号が出力されていないと判定された場合には、教示手段によって、所定の教示が行われる。したがって、内枠の不正開放の監視が容易になると共に、内枠の不正開放を迅速に発見することができる。結果的に、不正行為を効果的に抑止できる。

【0045】

上述の構成では、内枠解錠信号及び内枠開放信号の両信号に基づいて、内枠の開放を検知する構成を示した。このような構成に対しさらに、次のような構成を付加するようにしてもよい。

30

【0046】

手段10、手段5乃至9のいずれかに記載の遊技機において、

前記内枠解錠信号出力手段による前記内枠解錠信号及び前記内枠開放信号出力手段による前記内枠開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、信号を出力する信号出力手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【0047】

手段10によれば、内枠解錠信号及び内枠開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、信号出力手段によって信号が出力される。この信号に基づいて内枠の開放を検知するようにすれば、両信号の出力タイミングを個別に判断して内枠の開放を検知する構成と比べ、開放検知の構成が簡単になる。例えば、内枠解錠信号及び内枠開放信号の両信号を遊技機の制御装置へ出力して上述したような判定を行うと共に（手段7～9）、信号出力手段からの信号を外部のホールコンピュータへ出力することが考えられる。また、例えば判定を行わず（手段6）、信号出力手段からの信号を、外部のホールコンピュータ又は制御装置へ出力するようにしてもよい。

40

【0048】

手段11、遊技機本体の前面側に設けられ、当該遊技機本体の側部において開閉可能に支持される前面扉と、

50

遊技機本体の外形を構成する外枠の側部において開閉可能に支持され、着脱可能な遊技盤及び遊技に関する制御を行う制御基板を有する内枠と、

前記内枠に設けられ、前記前面扉との係合状態を作り出すことに基づき前記遊技機本体に対し閉鎖状態にある前記前面扉の開放を規制すると共に、前記外枠との係合状態を作り出すことに基づき前記外枠に対し閉鎖状態にある前記内枠の開放を規制する施錠手段と、

前記遊技機本体に対する前記前面扉の開放によって前記前面扉に所定量以上の移動が生じた場合に、前記前面扉の開放を検知する前面扉開放検知手段と、

前記前面扉開放検知手段にて前記前面扉の開放が検知されると、前面扉開放信号を出力する前面扉開放信号出力手段と、

前記外枠に対する前記内枠の開放によって前記内枠に所定量以上の移動が生じた場合に、前記内枠の開放を検知する内枠開放検知手段と、 10

前記内枠開放検知手段にて前記内枠の開放が検知されると、内枠開放信号を出力する内枠開放信号出力手段とを備え、

前記施錠手段は、前記前面扉を開放する解錠操作に連動して位置を変化させる第1位置変化部を有し、当該第1位置変化部の位置変化により前記前面扉との係合状態を解除して、前記前面扉の開放を許容するよう構成されると共に、前記内枠を開放する解錠操作に連動して位置を変化させる第2位置変化部を有し、当該第2位置変化部の位置変化により前記外枠との係合状態を解除して、前記内枠の開放を許容するよう構成された遊技機において、

前記前面扉の解錠操作による前記第1位置変化部の位置変化を検知する前面扉解錠検知手段と、 20

前記前面扉解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、前面扉解錠信号を出力する前面扉解錠信号出力手段と、

前記内枠の解錠操作による前記第2の位置変化部の位置変化を検知する内枠解錠検知手段と、

前記内枠解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、内枠解錠信号を出力する内枠解錠信号出力手段とを備え、

前記前面扉解錠信号出力手段は、少なくとも前記前面扉開放信号出力手段によって前記前面扉開放信号が出力されるまで、前記前面扉解錠信号の出力を継続するよう構成されており、 30

前記内枠解錠信号出力手段は、少なくとも前記内枠開放信号出力手段によって前記内枠開放信号が出力されるまで、前記内枠解錠信号の出力を継続するよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0049】

手段11に記載の遊技機は、上記手段1及び手段6に記載の遊技機の構成を兼ね備えたものである。

【0050】

手段11によれば、前面扉を開放するための解錠操作を行った段階で、前面扉開放信号に先立って、前面扉解錠信号が出力される。したがって、少なくとも前面扉の開放に先立つ前面扉の解錠を検知することができ、すなわち相対的に早い段階から前面扉の開放を監視することができる。また、前面扉解錠信号のみが出力されて、前面扉開放信号が出力されない場合には、不正行為があったものと推測することも可能となる。しかも、前面扉開放信号が出力されるまで前面扉解錠信号の出力が継続される。すなわち、前面扉が開放される場合には、それが正規の開放であっても、不正な開放であっても、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力がなされることになる。これにより、前面扉の開放を解錠操作の段階から確実に検知できる。 40

【0051】

また、内枠についても前面扉と同様であり、内枠を開放するための解錠操作を行った段階で、内枠開放信号に先立って、内枠解錠信号が出力される。したがって、少なくとも内枠の開放に先立つ内枠の解錠を検知することができ、すなわち相対的に早い段階から内枠 50

の開放を監視することができる。また、内枠解錠信号のみが出力されて、内枠開放信号が出力されない場合には、不正行為があったものと推測することも可能となる。しかも、内枠開放信号が出力されるまで内枠解錠信号の出力が継続される。すなわち、内枠が開放される場合には、それが正規の開放であっても、不正な開放であっても、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力がなされることになる。これにより、内枠の開放を解錠操作の段階から確実に検知できる。

【0052】

したがって手段11によれば、前面扉・内枠の不正開放による遊技機への不正行為を効果的に抑止することができる。

【0053】

手段12．手段11に記載の遊技機において、

前記前面扉解錠信号出力手段にて前記前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記前面扉開放信号出力手段によって前記前面扉開放信号が出力されたか否かを判定すると共に、前記内枠解錠信号出力手段にて前記内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記内枠開放信号出力手段によって前記内枠開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【0054】

手段12によれば、前面扉解錠信号出力手段にて前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前面扉開放信号出力手段によって前面扉開放信号が出力されたか否かが、判定手段により判定される。また、内枠解錠信号出力手段にて内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に内枠開放信号出力手段によって内枠開放信号が出力されたか否かが、判定手段により判定される。したがって、判定手段によって開放信号が出力されていないと判定された場合に、例えば教示処理等を行えば、前面扉・内枠の不正開放、具体的には開放検知手段に対する不正行為を自動的に判定することができ、前面扉・内枠の不正開放の監視が容易になる。

【0055】

手段13．遊技機本体の前面側に設けられ、当該遊技機本体の側部において開閉可能に支持される前面扉と、

遊技機本体の外形を構成する外枠の側部において開閉可能に支持され、着脱可能な遊技盤及び遊技に関する制御を行う制御基板を有する内枠と、

前記内枠に設けられ、前記前面扉との係合状態を作り出すことに基づき前記遊技機本体に対し閉鎖状態にある前記前面扉の開放を規制すると共に、前記外枠との係合状態を作り出すことに基づき前記外枠に対し閉鎖状態にある前記内枠の開放を規制する施錠手段と、

前記遊技機本体に対する前記前面扉の開放によって前記前面扉に所定量以上の移動が生じた場合に、前記前面扉の開放を検知する前面扉開放検知手段と、

前記前面扉開放検知手段にて前記前面扉の開放が検知されると、前面扉開放信号を出力する前面扉開放信号出力手段と、

前記外枠に対する前記内枠の開放によって前記内枠に所定量以上の移動が生じた場合に、前記内枠の開放を検知する内枠開放検知手段と、

前記内枠開放検知手段にて前記内枠の開放が検知されると、内枠開放信号を出力する内枠開放信号出力手段とを備え、

前記施錠手段は、前記前面扉を開放する解錠操作に連動して位置を変化させる第1位置変化部を有し、当該第1位置変化部の位置変化により前記前面扉との係合状態を解除して、前記前面扉の開放を許容するよう構成されると共に、前記内枠を開放する解錠操作に連動して位置を変化させる第2位置変化部を有し、当該第2位置変化部の位置変化により前記外枠との係合状態を解除して、前記内枠の開放を許容するよう構成された遊技機において、

前記前面扉の解錠操作による前記第1位置変化部の位置変化を検知する前面扉解錠検知手段と、

前記前面扉解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、前面扉解錠信号を出力する

10

20

30

40

50

前面扉解錠信号出力手段と、

前記内枠の解錠操作による前記第2の位置変化部の位置変化を検知する内枠解錠検知手段と、

前記内枠解錠検知手段にて前記位置変化が検知されると、内枠解錠信号を出力する内枠解錠信号出力手段と、

前記前面扉解錠信号出力手段にて前記前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記前面扉開放信号出力手段によって前記前面扉開放信号が出力されたか否かを判定すると共に、前記内枠解錠信号出力手段にて前記内枠解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前記内枠開放信号出力手段によって前記内枠開放信号が出力されたか否かを判定する判定手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

10

【0056】

手段13によれば、前面扉を開放するための解錠操作を行った段階で、前面扉開放信号に先立って、前面扉解錠信号が出力される。したがって、少なくとも前面扉の開放に先立つ前面扉の解錠を検知することができ、すなわち相対的に早い段階から前面扉の開放を監視することができる。また、前面扉解錠信号出力手段にて前面扉解錠信号が出力された後、所定時間が経過する間に前面扉開放信号出力手段によって前面扉開放信号が出力されたか否かが、判定手段により判定される。したがって、判定手段によって前面扉開放信号が出力されていないと判定された場合に、例えば教示処理等を行えば、前面扉の不正開放、具体的には開放検知手段に対する不正行為を自動的に判定することができ、前面扉の不正開放の監視が容易になる。また、内枠についても同様に、内枠を開放するための解錠操作

20

【0057】

手段14．前記判定手段にて前記前面枠開放信号及び前記内枠開放信号のうち少なくとも一方が出力されていないと判定された場合には、所定の教示を行う教示手段を備えていることを特徴とする遊技機。

30

【0058】

手段14によれば、判定手段にて前面枠開放信号及び内枠開放信号のうち少なくとも一方が出力されていないと判定された場合には、教示手段によって、所定の教示が行われる。したがって、前面扉・内枠の不正開放の監視が容易になると共に、前面扉・内枠の不正開放を迅速に発見することができる。結果的に、不正行為を効果的に抑止できる。

【0059】

手段15．手段11乃至14のいずれかに記載の遊技機において、

前記前面扉解錠信号出力手段による前記前面扉解錠信号及び前記前面扉開放信号出力手段による前記前面扉開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、第1の信号を出力すると共に、前記内枠解錠信号出力手段による前記内枠解錠信号及び前記内枠開放信号出力手段による前記内枠開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、第2の信号を出力する信号出力手段を備えていることを特徴とする遊技機。

40

【0060】

手段15によれば、前面扉解錠信号及び前面扉開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、信号出力手段によって第1の信号が出力される。この第1の信号に基づいて前面扉の開放を検知するようにすれば、両信号の出力タイミングを個別に判断して前面扉の開放を検知する構成と比べ、開放検知の構成が簡単になる。例えば、前面扉解錠信号及び前面扉開放信号の両信号を遊技機の制御装置へ出力して上述したような判定を

50

行うと共に（手段１２～１４）、信号出力手段からの第１の信号を外部のホールコンピュータへ出力することが考えられる。また、例えば判定を行わず（手段１１）、信号出力手段からの第１の信号を、外部のホールコンピュータ又は制御装置へ出力するようにしてもよい。

【００６１】

また、内枠についても同様、内枠解錠信号及び内枠開放信号のうち少なくとも一方の信号出力がなされた場合に、信号出力手段によって第２の信号が出力される。この第２の信号に基づいて内枠の開放を検知するようにすれば、両信号の出力タイミングを個別に判断して内枠の開放を検知する構成と比べ、開放検知の構成が簡単になる。例えば、内枠解錠信号及び内枠開放信号の両信号を遊技機の制御装置へ出力して上述したような判定を行うと共に（手段１２～１４）、信号出力手段からの第２の信号を外部のホールコンピュータへ出力することが考えられる。また、例えば判定を行わず（手段１１）、信号出力手段からの第２の信号を、外部のホールコンピュータ又は、制御装置へ出力するようにしてもよい。

10

【００６２】

以下に、上記各手段が適用される各種遊技機の基本構成を示す。

【００６３】

A．上記各手段における前記遊技機は弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該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（発射モータ等）と、当該発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニットの球案内通路）と、前記遊技領域内に配置された各内枠品（一般入賞口、可変入賞装置、作動口、可変表示ユニット等）とを備えた弾球遊技機」が挙げられる。

20

【００６４】

B．上記各手段における前記遊技機は略鉛直方向に延びる遊技領域を備えた弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該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（発射モータ等）と、当該発射された遊技球を略鉛直方向に延びる所定の遊技領域（例えば遊技領域は遊技盤面等により構成される）に導く球通路（レールユニットの球案内通路）と、前記遊技領域内に配置された各内枠品（一般入賞口、可変入賞装置、作動口、可変表示ユニット等）とを備え、前記遊技領域を流下する遊技球の挙動を視認可能に構成されてなる弾球遊技機。」が挙げられる。

30

【００６５】

C．上記各手段における前記遊技機は、遊技領域の拡張されてなる弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「後述する発明の実施の形態に記載された従来に比べて遊技領域を拡張するための技術的構成のうち少なくとも１つを含んでなる弾球遊技機。」が挙げられる。

【００６６】

D．上記各手段における前記遊技機は、可変表示装置を備えた弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該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（発射モータ等）と、当該発射された遊技球を所定の遊技領域（例えば遊技領域は遊技盤面等により構成される）に導く球通路（レールユニットの球案内通路）と、前記遊技領域内に配置された作動口、可変表示装置及び可変入賞装置とを備え、前記作動口へ遊技球の入賞が検知されることに基づいて、前記可変表示装置に表示される識別情報（図柄）を変動表示せしめ、所定時間後停止表示させるとともに、停止表示された識別情報（図柄）が特定態様である場合に前記可変表示装置を所定態様で開放させるように構成した弾球遊技機」が挙げられる。

40

【００６７】

E．上記各手段における前記遊技機、又は、上記各弾球遊技機は、パチンコ機又はパチンコ機に準ずる遊技機であること。

50

【0068】

F. 上記各手段における遊技機は、スロットマシン等の回胴式遊技機であること。より詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的には図柄の付されたリール等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転）した後に識別情報列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して又は所定時間経過することにより識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時の確定識別情報（図柄）が特定識別情報（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）を発生させるよう構成した回胴式遊技機」が挙げられる。

10

【0069】

G. 上記各手段における遊技機は、パチンコ機とスロットマシンとを組み合わせる構成された遊技機（特に遊技球を遊技媒体として使用するスロットマシン仕様の遊技機）であること。より詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的には図柄の付されたリール、ベルト等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転）した後に識別情報列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して又は所定時間経過することにより識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時の確定識別情報（図柄）が特定識別情報（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）を発生させるよう構成し、さらに球受皿（上皿等）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しを行う払出装置とを備え、前記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」が挙げられる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0070】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「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10の正面図であり、図2は、後述する外枠11と内枠12とに対して、前面枠セット14及び下皿ユニット13を開放した状態を示す斜視図である。但し、図2では便宜上、後述する遊技盤42及びガラスユニット150を省略して示している。

30

【0071】

図1、図2に示すように、遊技機としてのパチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えており、この外枠11の一側部に、内枠12が開閉可能に支持されている。外枠11は、主として木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。従って、釘やリベットを使って各板材を組み付けていた従来構造と比べて構成部材の再利用が容易な構成となっている。本実施形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm（内寸771mm）、左右方向の外寸は518mm（内寸480mm）となっている。

40

【0072】

また、図3（a）、図3（b）に示すように、外枠11には、主として内枠12等を支持するため、上ヒンジ15、下ヒンジ16、上下一対の爪馬17、18等が取付けられている。本実施形態における爪馬17、18は、その先端部が略直角に折り曲げられることにより所謂折り返し部17a、18aを備えている。当該折り返し部17a、18aの存在により、内枠12が閉鎖状態とされる場合において、爪馬17、18自身の長さをさほど長くせずとも、後述する鉤部材192、193（図23等参照）の係止状態の安定化をより確実に図ることができるようになっている。

【0073】

50

さらに、本実施形態における外枠 11 下部には、樹脂製の幕板飾り 19 が取付されている。従来木製であった幕板飾り 19 が樹脂により構成されることで、樹脂製の内枠 12、下皿ユニット 13、前面枠セット 14 との間の一体感が付与され、外観品質の向上が図られている。また、図 3 では図示しないが、成形された幕板飾り 19 前面には模様が付されている。なお、幕板飾り 19 上面には、金属製の滑り部材 21, 22 が設けられ、これにより内枠 12 開閉時における摺動の円滑性が担保されている。また、幕板飾り 19 の上面奥部には、上方に突出するリブ 23 が一体形成されている。該リブ 23 の上端には前面側に屈曲形成された図示しない返し部が一体形成されており、これにより内枠 12 との間に隙間が形成されにくくなっており、この意味において不正防止が図られている。また、リブ 23 の高さは、少なくとも遊技球の半径以下の所定の高さに設定されている。これにより、内枠 12 閉時において、幕板飾り 19 上に遊技球が乗っていたとしても、リブ 23 を乗上げて遊技球が後ろへ追いやられるようになっている。つまり、内枠 12 とリブ 23 との間で遊技球が挟まれてしまうという事態（所謂「球噛み」）の防止が図られている。

10

【0074】

図 1、図 2 に戻り、内枠 12、下皿ユニット 13 及び前面枠セット 14 は合成樹脂、具体的には ABS（アクリロニトリル-ブタジエンスチレン）樹脂により構成されている。これら各部材の成形に合成樹脂を用いることにより、金属製素材を用いた場合と比較してより複雑な形状に対応できるとともに、生産コストの増大を抑制することもできる。また、ABS を用いる利点としては、ポリカーボネイト等の樹脂素材と比較して、生産コストが低い、粘性が強く衝撃に強い等が挙げられる。加えて、例えば前面枠セット 14 の前面側等の意匠面にメッキ等のコーティング処理を施す場合において、その処理を比較的容易に行いやすく、外観品質のより高いものが製造できるというメリットがある。

20

【0075】

さて、内枠 12 の開閉軸線はパチンコ機 10 の正面からみて左側（後述するハンドル 35 の設置箇所の反対側）に上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして内枠 12 が前方側に開放できるようになっている。より詳しくは、前記外枠 11 の上ヒンジ 15 及び下ヒンジ 16 にて、内枠 12 の上下部が回動可能に支持されており、これにより内枠 12 が開閉可能に支持されている。

【0076】

本実施形態では、前面枠セット 14 のみならず、下皿ユニット 13 も前記内枠 12 に対し一側にて開閉可能に設けられている。従来、下皿ユニットは、内枠の下部に固定的に設けられていた。この点、本実施形態では下皿ユニット 13 が開閉可能に設けられていることで、次のような効果が発揮される。第 1 に、下皿ユニット 13 が開放されることで、遊技球の発射ユニットの少なくとも一部や、各種部品を収容できることである。第 2 に、各種配線を収容でき、各種電気部品との電氣的接続の取回しが行いやすくなることである。より詳しくは、内枠 12 下部の下皿ユニット 13 に対応する位置に設けられた収容凹部 24 には、下皿 15 が遊技球で満タン状態となっていることを検出するための満タンセンサ（図示略）が設けられているほか、後記する遊技球発射ユニット 70 の一部が収容されている。また、後記するハンドル 35 内のタッチセンサや、操作量検出手段等から延びる電気配線、中継基板 DK 等も収容されている。かかる配線は、例えばハンドル 35 から延び、中継基板 DK を介して、収容凹部 24 の一側に設けられた透孔 25 から後方へと導出され、各種制御用の基板等に電氣的に接続されている。なお、かかる収容凹部 24 が形成されている都合上、内枠 12 のうち、当該部分の強度、剛性の低下が懸念されるところであるが、本実施形態では、球排出部 26 から下方に延びるようにして図示しないリブが設けられており、該リブが支持部、補強部としての機能を発揮するようになっている。これにより、強度、剛性の低下という懸念が払拭されるところとともに、電気配線のホルダとしての役割りをも果たすようになっている。

30

40

【0077】

また、下皿ユニット 13 がその一側で支持されている都合上、下皿ユニット 13 自身の強度、剛性も懸念されるところである。この点、本実施形態においては、下皿ユニット 1

50

3の内枠12側の面(裏面)には、補強用の板金28がそのほぼ全面において取付けられている。

【0078】

さらに、内枠12には、下皿ユニット13を除く範囲に対応して(下皿ユニット13の上方に)前面枠セット14が開閉可能に取り付けられている。下皿ユニット13及び前面枠セット14ともに、内枠12と同様、パチンコ機10の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。図4は、パチンコ機10より前面枠セット14を取り外した状態を示す正面図である(但し、図4では便宜上、遊技盤42面上の遊技領域内の構成を空白で示している)。なお、内枠12の前面側には、その周囲(前面枠セット14に対応する部分)においてリブR1が突設されている。そして、前面枠セット14の閉時には、前面枠セット14がリブR1の内側に嵌まり込んだ状態となる。この構成により、前面枠セット14と内枠12との間の隙間から針金等を進入させることが困難となり、不正防止の役割を果たす。

10

【0079】

下皿ユニット13には、ほぼ中央部に球受皿としての下皿31が設けられ、前記球排出部26の排出口より排出された遊技球が下皿ユニット13に形成された排出口30を介して下皿31内に貯留可能になっている。下皿ユニット13はその大部分が内枠12と同様、ABS樹脂にて成形されているが、その中でも特に下皿31を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル32とは難燃性のABS樹脂にて成形されている。このため、この部分は燃え難くなっている。なお、符号33はスピーカSPからの音出力口であり、符号34は下皿15内から遊技球を下方へと排出するための球抜きレバーである。本実施形態では、スピーカSPは、前記音出力口33の直裏面側に設けられている(図18等参照)。

20

【0080】

下皿31よりも右方には、手前側に突出して遊技球発射ハンドル(以下単に「ハンドル」という)35が配設されている。つまり、ハンドル35は、下皿ユニット13の開閉軸線とは反対側にあたるパチンコ機10の正面からみて右側に位置しており、ハンドル35の突出に関わりなく内枠12の開放時における所定の開放量を確保できる。また、下皿31の左方には、灰皿36が設けられている。なお、ハンドル35には、図示しないタッチセンサや、ハンドル35の操作部の操作量を検出するための図示しない操作量検出手段(電気抵抗の変化を検出することで操作量を検出できるようになっている)が設けられている。

30

【0081】

一方、図1に示すように、下皿31の上方において球受皿としての上皿37が設けられている。ここで、上皿37は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置の方へ導出するための球受皿である。なお、上皿37は、前面枠セット14において、ガラスを支持するガラス枠部と一体的に構成されている。従来のパチンコ機ではガラス枠の下方の内枠に対し開閉可能な前飾り枠が設けられ、該前飾り枠に上皿が設けられていたのが、本実施形態では前面枠セット14に対し直接的かつ一体的に上皿37が設けられているため、後述するように前面枠セット14のフレーム部分の幅が従来に比べ比較的細いものであっても、前面枠セット14(ガラス枠部)の所定の強度を確保することができる。この上皿37も下皿31と同様、表面層が難燃性のABS樹脂にて成形される構成となっている。

40

【0082】

また、図4において、内枠12は、外形が矩形状の樹脂ベース40を主体に構成されており、樹脂ベース40の中央部には略円形状の窓孔41が形成されている。樹脂ベース40の後側には遊技盤42が着脱可能に装着されている。遊技盤42は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース40(内枠12)の裏側に当接した状態で取着されている。従って、遊技盤42の前面部の略中央部分が樹脂ベース40の窓孔41を通じて内枠12の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤42の上下方向の長さは476mm、左右方向の長さは452mmとなっている(従来と同等サイズ)。なお、樹脂ベース

50

40には、前面枠セット14の開放を検知する図示しない開放検知センサが設けられている。また、図示しないが内枠12の開放を検知する開放検知センサも設けられている。

【0083】

次に、遊技盤42の構成を、図5を用いて説明する。遊技盤42には、入球手段としての一般入賞口43、入球手段としての可変入賞装置44、入球手段としての第1契機対応口（始動口）45、入球手段としての第2契機対応口（スルーゲート）46、可変表示装置ユニット47等がルータ加工によって形成された貫通穴に配設され、遊技盤42前面側から木ネジ等により取付けられている。周知の通り前記一般入賞口43、可変入賞装置44、第1契機対応口45に遊技球が入球し、後述する検出スイッチの出力により、上皿37（または下皿31）へ所定数の賞球が払い出される。その他に、遊技盤42にはアウト口48が設けられており、各種入賞部（入賞装置、入賞口、第1契機対応口45等）に入球しなかった遊技球はこのアウト口48を通して図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤42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が植設されているとともに、風車49等の各種部材（役物）が配設されている。

【0084】

可変表示装置ユニット47には、第2契機対応口46の通過を契機として第2図柄を変動表示する第2図柄表示装置51と、第1契機対応口45への入賞を契機として識別情報としての第1図柄（特別図柄）を変動表示する図柄表示装置としての第1図柄表示装置52（特別図柄表示装置）とが設けられている。第2図柄表示装置51（普通図柄表示装置）は、第2図柄（普通図柄）用の表示部53と保留ランプ54とを有し、遊技球が第2契機対応口46を通過する毎に例えば表示部53による表示図柄（第2図柄）が変動し、その変動表示が所定図柄で停止した場合に第1契機対応口45が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。第2図柄表示装置51の表示部53における第2図柄の変動表示中に、新たに遊技球が第2契機対応口46を通過した場合には、その分の第2図柄の変動表示は、その時点で行われている変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、変動表示が待機（保留）されることとなる。この保留される変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ44にて点灯表示されるようになっている。しかし、かかる最大保留回数は、これに限定されるものではない。例えば、8回分の第2図柄の変動表示を待機させるべく、最大保留回数を8回に設定することとしてもよい。なお、表示部53は、複数のランプの点灯を切り換えることにより変動表示される構成の他、第1図柄表示装置52（液晶表示装置）の一部で変動表示される構成等であっても良い。保留ランプ54も同様に、第1図柄表示装置52の一部で変動表示される構成等であっても良い。

【0085】

第1図柄表示装置52は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55により表示内容が制御される。第1図柄表示装置52には、例えば左、中及び右の3つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成されており、これら図柄が図柄列毎にスクロールされるようにして第1図柄表示装置52に可変表示されるようになっている。なお本実施形態では、第1図柄表示装置52（液晶表示装置）は8インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。可変表示装置ユニット47には、第1図柄表示装置52を囲むようにしてセンターフレーム57が配設されている。

【0086】

可変入賞装置44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（特別遊技状態の発生）の際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の開状態とに繰り返し作動されるようになっている。より詳しくは、第1契機対応口45に対し遊技球が入賞すると第1図柄表示装置52で図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなったことを必要条件に特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置44の大入賞口が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。具体的には、所定時間の経過又は所定個数の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置44の大入賞口が所定回数繰り返し開放される。

第1図柄表示装置52の図柄変動表示中に新たに遊技球が第1契機対応口45に入賞した場合には、その分の図柄変動表示は、その時点で行われている図柄変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、図柄変動表示が待機（保留、記憶）されることとなる（記憶手段）。この保留される図柄変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ56にて点灯表示されるようになっている。しかし、最大保留回数は、これに限定されるものではない。例えば、8回分の図柄変動表示を待機させるべく、最大保留回数を8回に設定することとしてもよい。なお、保留ランプ56は、第1図柄表示装置52の一部で変動表示される構成等であっても良い。

【0087】

また、遊技盤42には、遊技球発射ユニット70から発射された遊技球を遊技盤42上部へ案内するための誘導レールが取り付けられており、ハンドル35の回動操作に伴い発射された遊技球は誘導レールを通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。本実施形態では、レールは、所定間隔を隔てて内外二重に配設された内レール58と外レール59とを有する。両レール58, 59は、ステンレス製の金属帯によって構成されている。内レール58は上方及び右側方の約1/2ほどを除いて略円環状に形成されている。また、一部（主に左側部）が内レール58に向かい合うようにして外レール59が設けられている。この場合において、内レール58と外レール59とにより主として誘導レールが構成され、これら各レール58, 59が所定間隔を隔てて並行する部分（向かって左側の部分）により球案内通路が形成されている。

【0088】

内レール58の先端部分（図5の左上部）には戻り球防止部材61が取着されている。これにより、一旦、内レール58及び外レール59間の球案内通路から遊技盤42の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、内レール58の戻り球防止部材61とは反対側の端部と、外レール59の先端部との間（向かって右側の部分）には、両者を繋ぐようにして樹脂製の円弧部材62が取着されている。該円弧部材62の上端部（外レール59側の部分）、すなわち、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図5の右上部）には、返しゴム63が取着されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム63に当たって例えば遊技盤42の略中央部側へ戻される。なお、遊技盤42の右下隅部及び左下隅部は、証紙等のシールやプレート（例えば図5の右下隅部のS1）を貼着するためのスペースとなっている。

【0089】

次に、遊技領域について説明する。遊技領域は、レールの内周部（内外レール58, 59）により略円形状に区画形成されており、特に本実施形態では、遊技盤42の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施形態では、外レール59の最上部地点から遊技盤42下部までの間の距離は445mm（従来品よりも58mm程度長い）、外レール59の極左位置から円弧部材62内側面の極右位置までの間の距離は435mm（従来品よりも50mm程度長い）となっている。また、内レール58の極左位置から円弧部材62内側面の極右位置までの間の距離は、418mmとなっ

【0090】

本実施形態では、遊技領域を、パチンコ機10の正面から見て、内レール58、外レール59及び円弧部材62によって囲まれる領域のうち、内外レール58, 59の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域と言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール59によってではなく内レール58によって特定される。同様に、遊技領域の向かって右側限界位置は円弧部材62によって特定される。また、遊技領域の下側限界位置は遊技盤42の下端位置によって特定される。また、遊技領域の上側限界位置は外レール59によって特定される。

【0091】

従って、本実施形態では、遊技領域の幅（左右方向の最大幅）は、418mmであり、遊技領域の高さ（上下方向の最大幅）は、445mmである。

【0092】

ここで、前記遊技領域の幅は、少なくとも380mm以上あることが望ましい。より好ましくは390mm以上、400mm以上、410mm以上、420mm以上、430mm以上、440mm以上、450mm以上、さらに460mm以上であることが望ましい。もちろん、470mm以上であってもよい。すなわち、遊技領域の幅は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。また、遊技領域の高さは、少なくとも400mm以上あることが望ましい。より好ましくは410mm以上、420mm以上、430mm以上、440mm以上、450mm以上、さらには460mm以上であることがより望ましい。もちろん、470mm以上、480mm以上、490mm以上としてもよい。すなわち、遊技領域の幅は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。なお、上記幅及び高さの組合せについては、上記数値を任意に組み合わせたものとしてもよい。

10

【0093】

本実施形態では、遊技盤42面に対する遊技領域の面積の比率は約70%と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、遊技盤42面に対する遊技領域の面積比は、従来では50%程度に過ぎなかったことから、遊技盤42を共通とした前提においてはかなり遊技領域を拡大しているといえる。尚、パチンコ機10の外形は遊技場への設置の都合上製造者間でほぼ統一されており、遊技盤42の大きさも同様とせざるを得ない状況下において、上記のように遊技盤42面に対する遊技領域の面積の比率を約20%も高めたことは、遊技領域拡大の観点で非常に有意義である。ここで、前記比率は、少なくとも60%以上であることが望ましい。さらに好ましくは65%以上であり、より好ましくは70%以上である。また、本実施形態の場合を越えて75%以上であれば、一層望ましい。さらには、80%以上であってもよい。

20

【0094】

また、パチンコ機10全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積の比率は約40%と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、パチンコ機10全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積比は、35パーセント以上であるのが望ましい。もちろん、40パーセント以上としてもよいし、45パーセント以上、又は50パーセント以上としてもよい。

30

【0095】

なお、可変表示装置ユニット47の両側に位置する第2契機対応口46は、該第2契機対応口46を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の第1契機対応口45や可変入賞装置44の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。さらには、遊技領域が左右方向に拡張されていることによって、第2契機対応口46、風車49、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための誘導釘）、他の役物を種々配設することができ、可変表示装置ユニット47の左右両側の遊技領域での遊技球の挙動を一層面白くすることができるようになっている。また、遊技領域が上下方向にも拡張されていることから、さらに第2契機対応口46、風車49、複数の釘、他の役物を種々配設することができ、遊技領域での上下方向の遊技球の挙動をより一層面白くすることができるようになっている。

40

【0096】

図4の説明に戻り、前記樹脂ベース40において、窓孔41（遊技盤42）の下方には、遊技球発射ユニット70が取付けられている。図6は遊技球発射ユニット70の正面図、図7はその斜視図、図8は後述する開閉部82を開いた状態を示す斜視図、図9は、さらに開閉部82の蓋体82aを取外した状態を示す斜視図、図10は遊技球発射ユニット70の分解斜視図である。これらの図に基づいてより詳しく説明すると、遊技球発射ユニ

50

ット70は、樹脂ベース40に固定された金属製のベース板71と、ベース板71に取付けられた発射装置72と、発射装置72の先端側において、発射装置72の長手方向に平行に延びるようにしてベース板71に取付けられた断面略M字状をなす発射レール73と、発射レール73の基端部に1球ずつ遊技球を誘導案内するべくベース板71に取付けられた球送り機構74と、発射レール73の基端部（図の右端部）上に載置される遊技球を支持して位置決めするべくベース板71に取付けられた位置決め部材75（図8，図9等参照）とを備えている。

【0097】

前記発射レール73は、発射装置72より発射された直後に遊技球を案内するためのものであって、所定の発射角度（打ち出し角度）となるよう直線的に延びている。そして、

10

【0098】

本パチンコ機10の場合、遊技領域が従来よりも大幅に拡張されることは既に述べたが、かかる構成下では、誘導レールの曲率を小さくせざるを得ないことから、打出球を安定化させるための工夫を要する。そこで本実施形態では、遊技球の発射位置を低くするとともに発射レール73の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくし（すなわち発射レール73を立ち上げるようにし）、さらに発射レール73の長さを既存のものよりも長くして十分な長さの球誘導距離を確保するようにしている。これにより、遊技球発射

20

【0099】

本実施形態では、発射装置72として、従来一般的に採用されていたモータ及び発射槌の組み合わせではなく、リニアソレノイドを採用している。すなわち、発射装置72は、発射レール73と平行に延びるプランジャ76を具備しており、該プランジャ76の先端

30

【0100】

前記位置決め部材75は、発射レール73の基端部上に載置される遊技球を支持して位置決めするためのものであって、略円柱形状をなす。位置決め部材75には、上下方向に貫通するねじ孔が形成されているとともに、ベース板71の所定位置にもねじ孔が形成されている。そして、両ねじ孔同士が位置合わせされた状態で、ねじが螺着されることで、位置決め部材75が取付けられている。本実施形態では、前記位置決め部材75側のねじ孔が、その中心位置ではなく、幾分偏心した位置に形成されている。従って、位置決め部材75を適宜回転させた上で、ねじを螺着させることで、位置決め部材75の側面と、発

40

50

射レール 7 3 基端部との距離が微妙に変更可能となっている。つまり、位置決め部材 7 5 を回動調整することで、遊技球の支持位置、ひいては、遊技球発射直前の停止位置を微調整することができるようになっている。

【0101】

前記球送り機構 7 4 は、上皿 3 7 側から案内されてくる遊技球を 1 球ずつ、前記発射レール 7 3 の基端部に案内するためのものである。球送り機構 7 4 は、前記発射装置 7 2 の上部を被覆するようにして前記ベース板 7 1 に固定された樹脂製の台座部 8 1 と、台座部 8 1 の一側（図の右側）にて開閉可能に軸支された同じく樹脂製の開閉部 8 2 とを備える。前記台座部 8 1 には、前方へ突出する係止爪 8 3 が一体形成されているとともに、開閉部 8 2 の支持軸とは反対側には係止孔 8 4 が形成されている。常には、前記開閉部 8 2 は閉状態となっている。つまり、開閉部 8 2 が閉鎖されると、係止孔 8 4 に係止爪 8 3 が必然的に係止されることとなり、これにより、該閉状態が維持されるようになっている。

10

【0102】

開閉部 8 2 の前部には、上皿 3 7 から案内されてくる遊技球を導入する導入口 8 5 が設けられており、該導入口 8 5 から遊技球が下方へと導入される。なお、開閉部 8 2 の後部には、蓋体 8 2 a が着脱可能に取付けられており、開閉部 8 2 の内部空間内には、遊技球を 1 球ずつ送り出すための電磁石 8 6 及び送出片 8 7 が設けられている。送出片 8 7 は、その一端のコーナー部分（軸支部 8 7 a）が、開閉部 8 2 に対し回動可能に軸支されており、該軸支部 8 7 a とは反対側において、遊技球を 1 個だけ収容可能に凹設されたホルダ部 8 8 を具備している。また、ホルダ部 8 8 と軸支部 8 7 a とを結ぶ上辺部分には、前記電磁石 8 6 に対向するようにして磁性金属よりなる金属片 8 9 が取着されている。かかる構成により、電磁石 8 6 がオン状態とされた場合には、金属片 8 9 が電磁石 8 6 にくっつくよう引っ張られ、送出片 8 7 が上方へ回動する。これにより、導入口 8 5 から導入された遊技球がホルダ部 8 8 に収容され、かつ、該遊技球の下方への流動が規制される。一方、電磁石 8 6 がオフ状態とされた場合には、送出片 8 7 が重力によって下方へ回動し、前記ホルダ部 8 8 に収容されていた遊技球が下方へと流下し、前記発射レール 7 3 の基端部へと案内される。なお、電磁石 8 6 がオフ状態とされた場合には、送出片 8 7 の上部によって次の遊技球のホルダ部 8 8 への流下が規制されている。従って、電磁石 8 6 のオン・オフ動作が繰り返し実行されることで、遊技球が 1 球ずつ発射起点位置（所定位置）へと案内されることとなる。なお、電磁石 8 6 のオン・オフと、発射装置 7 2（ソレノイド）の励磁・非励磁とが同期させられるよう構成されている。

20

30

【0103】

図 4 の説明に戻り、発射レール 7 3 と前記レール 5 8、5 9（誘導レール）との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路 9 1 が形成されている。従って、仮に、発射装置 7 2 から発射された遊技球が戻り球防止部材 6 1 まで至らずファール球として誘導レール内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 9 1 を介して下皿 3 1 に排出される。因みに、本実施形態の場合、発射レール 7 3 の長さは約 170 mm、発射レール 7 3 先端側の隙間の長さ（発射レール 7 3 の延長線上の長さ）は約 68 mm である。

【0104】

40

なお、図 4 中の符号 9 2 は上皿 3 7 に通ずる排出口であり、この排出口 9 2 を介して遊技球が上皿 3 7 に排出される。排出口 9 2 には開閉式のシャッター 9 3 が取り付けられている。詳しい図面の開示は省略するが、シャッター 9 3 は、その下辺部に沿って設けられた軸部を軸心として回動可能となるとともに、前面枠セット 1 4 を開放した状態（図 4 の状態）ではバネ等の付勢力によりシャッター 9 3 が排出口 9 2 をほぼ閉鎖するようになっている。また、前面枠セット 1 4 を閉鎖した状態では、当該前面枠セット 1 4 の裏面に設けられた球通路樋 9 4（図 2 参照）によりシャッター 9 3 が押し開けられるようになっている。なお、前面枠セット 1 4 の開放状態においては、遊技球は下皿 3 1 へ排出されるようになっている。従って、上述したように、前面枠セット 1 4 に対して上皿 3 7 が直接設けられる構成とした本パチンコ機 1 0 において、前面枠セット 1 4 の開放に際し払出通路内等の遊

50

技球がこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できるようになっている。

【0105】

樹脂ベース40には、窓孔41の左右下部に略四角形状の小窓95、96が設けられている。従って、遊技盤42の左右下隅部に張られたシール等（例えば図5のS1等）は、当該小窓95、96を通じて視認できるようになっている。また、小窓95、96から上記シール等を貼り付けることも可能である。

【0106】

また、樹脂ベース40には窓孔41の左上方において略小判形状の小窓97が設けられ、小窓97に対応して遊技盤42の左上部にも略小判形状の孔部98（図5参照）が設けられている。そして、後述する前面枠セット14の円弧状電飾部112等と接続される各種電気配線（図示略）が小窓97及び孔部98を通して本パチンコ機10の背面側から導かれている。

10

【0107】

また、内枠12の図4の左端部には、前面枠セット14及び下皿ユニット13の支持機構として、支持金具101、102、103が取り付けられている。上段の支持金具101には図の手前側に切欠を有する支持孔104が設けられ、中段の支持金具102にはそれぞれ上下方向に突出した突起軸105、106が設けられている。また、下段の支持金具103には図示しない支持孔が設けられている。

【0108】

次に、前面枠セット14について図1、図11を参照しつつ説明する。図11は、前面枠セット14の背面図である。前面枠セット14には前記遊技領域のほとんどを外部から視認することができるよう略楕円形状の窓部111が形成されている。詳しくは、窓部111は、その左右側の略中央部が、上下側に比べて比較的緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になるようにしてもよい。本実施形態において、窓部111の上端（外レール59の最上部、遊技領域の上端）と、前面枠セット14の上端との間の距離（いわゆる上部フレーム部分の上下幅）は約50mmとなっており、85mm～95mm程度上部フレーム幅がある従来技術に比べて著しく短くなっている。これにより、遊技領域の上部領域が確保されやすくなるとともに、大型の可変表示装置ユニット47も比較的上方に配置することができるようになっている。前面枠セット14の上端との間の距離は80mm以下であることが望ましく、より望ましくは70mm以下であり、さらに望ましくは60mm以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、50mm以下であっても差し支えない。

20

30

【0109】

また、パチンコ機10の正面から見て窓部111の左端と前面枠セット14の左端との間の最短距離（いわゆる左側部フレーム部分の左右幅：図11では右側に示されている）、すなわち開閉軸線側のフレーム幅は、前面枠セット14自体の強度及び支持強度を高めるために比較的大きく設定されている。この場合、図1及び図4を相互に比較すると明らかのように、前面枠セット14が閉じられた状態において、外レール59の左端部の一部が前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。このように遊技球が一時的に視認困難となったとしても、それは、遊技球が遊技領域に案内される通過点に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。また、このような支障が生じない一方で、前面枠セット14の十分な強度及び支持強度が確保可能となっている。ちなみに、パチンコ機10の正面から見て外レール59の左端位置と外枠11の左端位置との左右方向の距離は約30mm、遊技領域の右端位置（円弧部材62の右端位置）と外枠11の右端位置との左右方向の距離は約44mmとなっている。

40

【0110】

加えて、前面枠セット14にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、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、点滅のように発光態様を変更制御され遊技中の演出効果を高め

50

る役割を果たすものである。例えば、窓部 1 1 1 の周縁には、多数の L E D 等の発光手段を内蔵した円弧状電飾部 1 1 2 が設けられている。本パチンコ機 1 0 では、円弧状電飾部 1 1 2 が大当たりランプ等の演出ランプとして機能し、大当たり時やリーチ演出時等に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中である旨、或いはリーチ中である旨を報知する。その他、円弧状電飾部 1 1 2 の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ 1 1 3 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 1 1 4 とが設けられている。また、円弧状電飾部 1 1 2 の下端部に近接するようにして、内部を視認できるよう透明樹脂が取り付けられた小窓 1 1 5 が設けられている。なお、本実施形態では、より煌びやかさを醸し出すべく、円弧状電飾部 1 1 2 の表面側の多くの領域において、クロムメッキが施されている。本実施形態におけるクロムメッキに際しては、従来多用されていた 6 価クロムではなく、生産環境面等を考慮して 3 価クロムが使用されている。

10

【0 1 1 1】

また、窓部 1 1 1 の下方には貸球操作部 1 2 0 が配設されており、貸球操作部 1 2 0 には球貸しボタン 1 2 1 と、返却ボタン 1 2 2 と、度数表示部 1 2 3 とが設けられている。パチンコ機 1 0 の側方に配置されたカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部 1 2 0 が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン 1 2 1 は、カード等（記録媒体）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上皿 3 7 に供給される。返却ボタン 1 2 2 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 1 2 3 はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部 1 2 0 が不要となる。故に、貸球操作部 1 2 0 の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図られる。

20

【0 1 1 2】

図 1 1 に示すように、前面枠セット 1 4 の裏側の上部コーナー部には、前記発光手段用の発光基板 1 2 4 が取付けられている。また、前面枠セット 1 4 の裏側には、窓部 1 1 1 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、前面枠セット 1 4 の裏側にあつて窓部 1 1 1 の上下左右の外側にはそれぞれ補強板 1 3 1, 1 3 2, 1 3 3, 1 3 4 が取り付けられている。これら補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 は相互に接触して連結されているが、前記発光基板 1 2 4 を覆うようにして、発光基板 1 2 4 と補強板 1 3 1 との間には、両者の直接の接触を避けるべく、あるいは、発光基板 1 2 4 への通電を防止するための樹脂パーツ 1 3 5 が設けられている。これにより、発光基板 1 2 4 におけるノイズや磁界の発生等の抑制が図られている。なお、前記補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 は、図示しない接地機構により接地されている。

30

【0 1 1 3】

図 1 1 の右側の補強板 1 3 1 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 1 3 1 a が設けられており、この係合爪 1 3 1 a は、前面枠セット 1 4 を閉じた状態で内枠 1 2 の孔部 1 2 a（図 4 等参照）に係合されるように構成されている。この構成により、上皿 3 7 を含む形態で前面枠セット 1 4 が構成され、その上下の軸支位置が延長されたとしても、中間位置における前面枠セット 1 4 の浮き上がりが防止できる。それ故、前面枠セット 1 4 を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

40

【0 1 1 4】

また、図 1 1 の左側の補強板 1 3 1 には、前面枠セット 1 4 の背面側に延びる上下一対の前面枠セット鉤部 1 4 a, 1 4 b が一体形成されている。

【0 1 1 5】

さらに、上記円弧状電飾部 1 1 2 の表面側の多くの領域において、クロムメッキが施されていることについては上述したが、メッキ部分の面積が大きいと、その分帯電されやすい傾向にある。この点、本実施形態では、円弧状電飾部 1 1 2 のうち、クロムメッキが施された部分と、その裏側に位置する図 1 1 の上側の補強板 1 3 3 とが、金属製のねじ 1 3

50

3 aで共締めされている。これにより、メッキが多用されることによる帯電及びこれに起因するノイズ等の不具合の抑制が図られている。

【0116】

併せて、下側の補強板134には、前記発射レール73（図4参照）に対向する位置に樹脂製のレール側壁部材136が設けられている。このレール側壁部材136は、前面枠セット14を閉じた際に発射レール73の側壁となる。故に、発射レール73から遊技球がこぼれ落ちないようにになっている。

【0117】

加えて、レール側壁部材136の近隣には、前面枠セット14閉時において、上皿37の最下流部と遊技球発射ユニット70の前記導入口85とを連通するべく、球出口141が設けられている。下側の補強板134には、該球出口141を開閉可能とするための開閉部材142が取付けられている。図12等に示すように、この開閉部材142は、前記球出口141よりも上方において前記下側の補強板134に取付けられたハウジング143と、上端が前記ハウジング143内に収容され、それ以外の部分が前記下側の補強板134にほぼ沿うようにして下方に延び、可撓性及びバネ弾性を有する舌片部144と、前記ハウジング143内において前記舌片部144に連結され、ハウジング143の内枠12側（前面枠セット14閉時における奥側）において上端が回動可能に軸支され、後部が下方に向かって延びる硬質樹脂製の被押圧部145とを備えている。前面枠セット14の開状態にあっては、前記被押圧部145は、その先端側（下端側）が奥に向かって幾分突出しており、かつ、前記舌片部144の下端は、前記球出口141の上部を塞ぐ位置にまで垂下している。つまり、この場合においては上皿37上の遊技球は舌片部144によって流れが規制され、球出口141から導入口85側へと案内されないようになっている。これに対し、前面枠セット14が閉状態とされると、前記被押圧部145が前記内枠12から前方へ延びる突起146先端に当たり、押圧される。すると、これに連結されている舌片部144が上方へ引っ張られることとなりスライドさせられる。このスライドにより、球出口141が開放され、上皿37上の遊技球は球出口141から導入口85へ順次と案内されることとなる。

【0118】

さらに、本実施形態では、前後一对のガラス板を含むガラスユニット150が、上記前面枠セット14の裏面側において取付けられている。本実施の形態におけるガラスユニット150は、従来の前後一对の矩形状の板ガラスが前後対を為して別々に取着されるものではなく、全体として丸形をなし、アッセンブリ化された上で取付けられている。

【0119】

ここで、ガラスユニット150の詳細及びその取付構造について説明する。図13は、ガラスユニット150を示す正面図であり、図14は、図13のK-K線断面図、図15は図13のJ-J線断面図である。これらの図に示すように、ガラスユニット150は、前記窓部111の形状にほぼ対応し、略円形状をなす前後一对の板ガラス151、152と、前記板ガラス151、152の周縁を囲むように設けられた保持フレーム153とを備えている。本実施の形態における保持フレーム153は、ABS樹脂よりなる。保持フレーム153は、断面略「ひ」字状をなす保持部本体154と、保持部本体154から複数箇所において外方に突出する取付部155とを備えている。

【0120】

保持部本体154には、上記断面形状を有するが故に、一对の鉤状の保持部が形成される（但し、前記取付部155に対応する部位においては一部切欠形成されている）。そして、該保持部に対し前記板ガラス151、152が所定間隔を隔てて接着（ホットメルト接着剤等で接着）固定されている。

【0121】

また、保持部本体154はその一部において外方に膨出しており、該膨出部分に対応して内側に向かって収容部156が一体形成されている。該収容部156には、一对の板ガラス151、152間における水分の結露を防止するための（吸湿するための）乾燥手段

157が設けられている。該乾燥手段157は、例えば、ケーシングと、該ケーシング内に収納された乾燥剤とから構成されている。より詳しくは、乾燥手段157は、2片1組のケース部材を対向させてなるケーシングを有し、該ケーシング内に粒状の乾燥剤が多数収容されている。ケーシングは、隔壁（図示略）により、複数の部屋に区画されており、各部屋毎に乾燥剤が収容されている。乾燥剤としては、ゼオライトやシリカゲル等が挙げられる。ケーシングには、その内外を連通する多数の小孔が形成されている。従って、一对の板ガラス151、152にて密封又はほぼ密封された空間内の空気が効率的に除湿され、結露等の発生が防止されるようになっている。なお、乾燥手段157は、前記窓部1111の輪郭線よりも外周側に配設されており、これにより、乾燥手段157が外部から視認されることがないようにしている。

10

【0122】

さて、保持部本体154の保持部に対し、前記板ガラス151、152が接着固定される点については、既に述べたが、ここで、接着固定の手順について説明する。なお、図16は保持部本体154を示す図13の矢印部分を示す部分側面図であるが、保持部本体154の側壁には、同図に示すような逃がし孔158が予め形成されている。該逃がし孔158は内側ほど縮径するテーパ状（円錐台形状）をなす。接着固定に際しては、まず、一方の板ガラス151又は152を載置した状態で、保持部本体154を接着固定する。次いで、収容部156に前記乾燥手段をセットし、その後、他方の板ガラス152又は151を接着固定する。このとき、当該他方の板ガラス152又は151は、接着をより確実なものとするために比較的強い力で押されることとなる。該押圧に際し、一对の板ガラス151、152間の空気が圧縮されるおそれがある。もし空気が圧縮されると、その後、膨張力により他方の板ガラス152又は151が剥離してしまうことが懸念されるが、この点、本実施形態では、前記押圧に伴って、前記逃がし孔158を介して外部へ導出される。換言すれば、逃がし孔158を介しての空気の出入りが可能となる。それ故、他方の板ガラス152又は151が剥離してしまうといった事態が起こらなくなっている。そして、他方の板ガラス152又は151の接着が完了した後、板ガラス151、152間の空気が常圧となった頃合いを見計らって、前記逃がし孔158に接着剤を注入し乾燥、硬化させる。これにより、板ガラス151、152間の常圧状態が保持されたまま、外部からの湿気等の侵入を規制することができる。

20

【0123】

図11に示すように、前記前面枠セット14の裏側には、前記保持部本体154の外周形状に沿うようにして、内枠12方向に突出するリブ161が一体形成されているとともに、該リブ161の一部は、ガラスユニット150取付時にその支持を補助するべく、突出量の大きい支持リブ（図示略）となっている。また、支持リブとは別に、上下2箇所位置には、それぞれ係止リブ（図示略）が一体形成されている。該係止リブの先端部には、それぞれ窓部111の中心方向に突出する係止突起（図示略）が一体形成されており、ガラスユニット150の取付に際し、該係止突起が保持部本体154の凹部に係止されるようになっている。これにより、ガラスユニット150の仮止めを行うことができるようになっている。

30

【0124】

また、前記前面枠セット14の裏側には、前記取付部155に対応する複数箇所において被取付部180が設けられ、前記取付部155が被取付部180に装着されることで、ガラスユニット150が取付固定されている。

40

【0125】

ここで、取付部155についてより詳しく説明すると、図15、図17に示すように、取付部155の主要部分を構成する取付部本体155aは、ボス形状をなすべく挿通孔171を有している。また、取付部本体155aの一方の面（図15の上面）には、比較的薄肉の金属板172が取付けられている。該金属板172には前記挿通孔171に対応するようにして小径孔173が形成されている。そして、該小径孔173と前記挿通孔171に挿通されるようにして螺着手段174が設けられている。

50

【0126】

本実施の形態における螺着手段174は、軸部175と、軸部175の先端側に一体形成された雄ねじ部176と、軸部175の基端側に設けられた操作部177とを備えている。前記軸部175は、前記金属板172の小径孔173よりも小径に形成され、前記操作部177及び雄ねじ部176は前記小径孔173よりも大径に形成されている。かかる構成下、螺着手段174は、ほぼ軸部175の長さ分（ストローク量）だけ移動可能な状態で、前記取付部本体155aに対し取り外し不能となっている。

【0127】

前記操作部177は、一对の摘み部材からなる第1操作部178と、該第1操作部178の中央位置に設けられた十字状の溝からなる第2操作部179とから構成されている。このため、第1操作部178を回転操作しても、また第2操作部179に所定の治具、例えばプラスドライバを差し込んだ状態で回転操作しても、後述する着脱操作が可能となっている。但し、本実施の形態では前記第1操作部178は、十分に大きく横方向に延びており、例えば手でドライバ締めされていた場合であっても、比較的容易に上記締結を解除できるようになっている。なお、前記操作部177と前記金属板172との間には、スプリングワッシャ等の座金（図示略）が設けられていてもよい。

【0128】

一方、前記被取付部180について説明すると、被取付部180は、ボス状をなし、その内側には、前記螺着手段174の雄ねじ部176に対応する雌ねじが形成されている。

【0129】

このような構成下、本実施の形態では、被取付部180の前記雌ねじに対し、ガラスユニット150の取付部155に具備された螺着手段174の雄ねじ部176を螺合させることで、両者が締結される。かかる締結により、ガラスユニット150は前面枠セット14に対し強固に取付けられている。

【0130】

なお、本実施形態では、螺着手段174が、取付部本体155aに対し取り外し不能に構成されているが、取り外し可能となっても何ら差し支えない。また、第1操作部178に関し、一对の摘み部材とは異なる形状によって構成してもよい。例えば、外周にターレットの形成されてなる円柱部材により構成するといった具合である。

【0131】

図11の説明に戻り、前面枠セット14の図11の右端部（パチンコ機10正面から見ると左端部）には、内枠12の支持機構として、支持金具181、182が取り付けられている。従って、内枠12側の支持金具101、102（図4参照）に対して前面枠セット14側の支持金具181、182を組み付けることで、内枠12に対して前面枠セット14が開閉可能に装着されるようになる。ここで、前記支持機構について支持金具101、102及び支持金具181、182の関連性をふまえてより詳しく説明する。支持金具181は略棒状をなし、その上部の径が下部の径より太くなっている。上記支持孔104の切欠の幅は、前記支持金具181の上部の太さより狭く、下部の太さより広くなっている。前面枠セット14の装着手順としては、まず前記支持金具181の下部を前記切欠を介して支持孔104に挿入し、次に支持金具102の突起軸105に支持金具182を差込む。そして、前記切欠位置に対応して前記支持金具181の上部を位置させることで、支持金具181が支持孔104から外れなくなり、前面枠セット14の装着が完了する。

【0132】

一方、下皿ユニット13の装着についても説明すると、図18、図19に示すように、下皿ユニット13にも、内枠12の支持機構として、上下一対の支持部183、184が設けられている。従って、内枠12側の支持金具102、103（図4参照）に対して下皿ユニット13側の支持部183、184を組み付けることで、内枠12に対して下皿ユニット13が開閉可能に装着されるようになる。ここで、前記支持機構について支持金具102、103及び支持部183、184の関連性をふまえてより詳しく説明すると、支持部183は板金に形成された孔によって構成され、前記支持金具102の下方へ延びる

突起軸 106 を挿通可能となっている。また、支持部 184 は、上下方向に出没可能な略逆 L 字状をなす突起よりなる。支持部 184 は、内部に設置された図示しないバネによって常には下方へ突出した状態に維持されている。下皿ユニット 13 の装着手順としては、まず、前記支持部 183 たる孔に、前記支持金具 102 の突起軸 106 を差し込む。そして、前記支持部 184 をバネの付勢力に抗して没入状態としておいて、支持部 184 の先端と支持金具 103 の図示しない支持孔とを位置合わせし、その後支持部 184 を突出状態として支持孔にこれを嵌め込むことで、下皿ユニット 13 の装着が完了する。

【0133】

次に、内枠 12 の施錠機構、並びに、前面枠セット 14 及び下皿ユニット 13 の施錠機構について説明する。本実施形態では、前面枠セット 14 の施錠機構及び下皿ユニット 13 の施錠機構は、内枠 12 の施錠機構と一体的となっている。つまり、本実施形態における各施錠機構は、単一の施錠装置 G1 によって具現化されている。なお、内枠 12 のロック状態及び前面枠セット 14 のロック状態は、内枠 12 の右側部に設けられたシリンダ錠 196 への所定のキー操作によってそれぞれ解除されるようになっている。

【0134】

ここで、本実施形態の施錠装置 G1 の構成について図 20 乃至図 24 を参照して説明する。図 20 は施錠装置 G1 の正面図を、図 21 はその右側面図を、図 22 はその左側面図を各々示している。さらに、図 23 は施錠装置 G1 の正面側の斜視図を、図 24 は施錠装置 G1 の背面側の斜視図をそれぞれ示している。施錠装置 G1 を構成する縦長の基枠 186 は、取付板 187 と支持板 188 とを備えており、これらが一体となって断面略 L 字状をなしている。本実施の形態の施錠装置 G1 は、その取付板 187 が内枠 12 の内側に縦方向に取付けられている。

【0135】

前記取付板 187 には複数の取付孔が穿設され、さらにその上部と下部に、矩形状の挿入孔 189、190 が形成されている。該挿入孔 189、190 には、前面枠セット 14 の閉時において前面枠セット 14 の背面側に延びる前面枠セット鉤部 14a、14b (図 2 参照) が進入するようになっている。

【0136】

支持板 188 の内側には、摺動杆 191 が上下に摺動可能に配設されている。摺動杆 191、並びに、基枠 186 の上部及び下部に設けられた鉤部材 192、193 は、図示しない上下一対のコイルバネにより、常には下方位置に位置するよう引っ張られている。そして、鉤部材 192、193 は、前記摺動杆 191 が上方へ移動したときのみ連動して摺動させられるようになっている。つまり、各々の鉤部材 192、193 は、独立して上方に移動可能となっており、針金などで上下の鉤部材 192、193 を上方に移動させようとする場合 (不正行為が行われる場合) は、両方の鉤部材 192、193 に針金を引っ掛けて上に引かなければならない。つまり、一方のみの鉤部材 192 または 193 を引っ掛けて上に引いただけでは、不正解錠をすることができないように構成されている。なお、上述したように、前記外枠 11 の内側には、鉤部材 192、193 に対応するようにして爪馬 17、18 が固定されており、内枠 12 の閉状態にあっては、前記爪馬 17、18 に鉤部材 192、193 が係止される。

【0137】

また、前面枠セット施錠機構を構成する前面枠セット施錠部材 194、195 は、金属板を断面コ字状に折曲げることにより形成されており、そのうち取付板 187 側の面には矩形状の係止孔 194a、195a が形成され、当該係止孔 194a、195a が取付板 187 に形成された前記挿入孔 189、190 に相対するよう配置されている。また、前面枠セット施錠部材 194、195 及び取付板 187 間には図示しない上下一対のコイルバネが設けられており、前面枠セット施錠部材 194、195 が、常には上方位置に位置するよう引っ張られている。

【0138】

そして、前面枠セット 14 が閉じられるときには、前記前面枠セット鉤部 14a、14

10

20

30

40

50

bがその194a, 195aに進入する。このとき、前面枠セット施錠部材194, 195は、前記鉤部14a, 14bによって押され、前記コイルばねの引張力に抗して一旦下方に摺動し、その後、コイルばねの引張力で元の位置に戻り、前面枠セット鉤部14a, 14bに係止する。また、前面枠セット施錠部材194, 195は、解錠時には、摺動杆191の下方への摺動に伴って下方に摺動する。これにより、前面枠セット鉤部14a, 14bと係止孔194a, 194bとの係合が解除されるようになっている。

【0139】

シリンダ錠196の錠軸には、摺動杆191に係止されてなるカム板196aが取付けられている。そして、キー操作によってキーが図20の時計方向に回転された場合、摺動杆191が上方に摺動させられる。これにより、鉤部材192, 193が上方に摺動させられる。このとき、鉤部材192, 193と外枠11側の爪馬17, 18との係合が解除され、内枠12が解錠される。

10

【0140】

一方、キー操作によってキーが図20の反時計方向に回転させられた場合、摺動杆191が下方に摺動させられ、前面枠セット施錠部材194, 195が下方に摺動させられる。このとき、前面枠セット施錠部材194, 195と前面枠セット14側の前面枠セット鉤部14a, 14bとの係合が解除され、前面枠セット14が解錠されることとなる。

【0141】

さらに、本実施形態では、下皿ユニット施錠機構を構成する下皿ユニット施錠部材197が前記支持板188に沿って摺動可能に取付けられている。下皿ユニット施錠部材197は、上下一対の下皿ユニット鉤部197a, 197bと、最上部に位置する操作部198とを備えている。下皿ユニット施錠部材197は、図示しないコイルばねにより、常には上方位置に位置するように引張られている。これにより、下皿ユニット13の閉状態にあっては、下皿ユニット13の背面側に設けられた係止孔13a, 13b（図2, 図19参照）に下皿ユニット鉤部197a, 197bに係止され、その係止状態が維持される。下皿ユニット施錠部材197の操作部198は、前記前面枠セット14を開状態とした場合にのみ露出し、当該場合に限り操作可能となっている。そして、該操作部198を前記コイルばねの引張力に抗して押下げることにより、前記係止状態が解除され、下皿ユニット13が解錠されることとなる。換言すれば、それまで閉状態にある下皿ユニット13は、前面枠セット14が開かれた場合に限り、その解錠が許容されるようになっている。

20

30

【0142】

次に、パチンコ機10の背面の構成を詳しく説明する。図25はパチンコ機10の背面図である。

【0143】

まずはじめに、パチンコ機10の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機10にはその背面（実際には内枠12及び遊技盤42の背面）において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施形態では、各種制御基板を2つの取付台に分けて搭載して2つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠12又は遊技盤42の裏面に装着するようにしている。この場合、主基板と音声ランプ制御基板とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御基板、発射制御基板及び電源基板を他方の取付台に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第1制御基板ユニット201」と称し、後者のユニットを「第2制御基板ユニット202」と称することとする。

40

【0144】

また、払出機構及び保護カバーも1ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット203」と称する。各ユニット201～203の詳細な構成については後述する。

【0145】

50

第1制御基板ユニット201、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠12又は遊技盤42の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット201～203やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。

【0146】

実際には、図26の概略図に示すように各ユニット201～203が配置され、取り付けられている。なお図26において、略L字状をなす第1制御基板ユニット201はパチンコ機10のほぼ中央に配置され、その下方に第2制御基板ユニット202が配置されている。また、第1制御基板ユニット201に一部重なる領域に、裏パックユニット203が配置されている。

10

【0147】

詳しくは、第1制御基板ユニット201には、パチンコ機10の背面から見て左端部に支軸部M1が設けられ、その支軸部M1による軸線Aを中心に当該第1制御基板ユニット201が開閉可能となっている。また、第1制御基板ユニット201には、その右端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M2が設けられると共に上端部に係止爪部M3が設けられており、これら締結部M2及び係止爪部M3によって第1制御基板ユニット201が機体に対して固定保持されるようになって

【0148】

20

また、第2制御基板ユニット202には、パチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M4が設けられ、その支軸部M4による軸線Bを中心に当該第2制御基板ユニット202が開閉可能となっている。また、第2制御基板ユニット202には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M5が設けられており、この締結部M5によって第2制御基板ユニット202が機体に対して固定保持されるようになっている。

【0149】

さらに、裏パックユニット203には、パチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M6が設けられ、その支軸部M6による軸線Cを中心に当該裏パックユニット203が開閉可能となっている。また、裏パックユニット203には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M7が設けられると共に上端部及び下端部に対応してそれぞれ回動式の係止部M8、M9が（機体側に）設けられており、これら締結部M7及び係止部M8、M9によって裏パックユニット203が機体に対して固定保持されるようになっている。

30

【0150】

この場合、各ユニット201～203の展開方向は同一でなく、第1制御基板ユニット201は、パチンコ機10の背面から見て左開きになるのに対し、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、同右開きになるよう構成されている。

【0151】

一方、図27は、内枠12に遊技盤42を組み付けた状態でその構成を示す背面図である。また、図28は内枠12を後方より見た斜視図である。ここでは図27及び図28を用いて内枠12及び遊技盤42の裏面構成を説明する。

40

【0152】

遊技盤42は、樹脂ベース40に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠12に設けられた複数（本実施形態では4カ所）の係止固定具211、212によって脱落しないように固定されている。係止固定具211、212は手動で回動でき、固定位置（ロック位置）と固定解除位置（アンロック位置）とを切り替えることができるよう構成されており、図27にはロック状態を示す。遊技盤42の左右3カ所の係止固定具211は金属片を折り曲げ形成したL型の金具であり、遊技盤42の固定状態で内枠12外方へ張り出さないよう構成されている。なお、遊技盤42の下部1カ所の係止固定具212は樹脂製

50

の I 型の留め具である。

【0153】

遊技盤 4 2 の中央には可変表示装置ユニット 4 7 が配置されている。可変表示装置ユニット 4 7 においては、センターフレーム 5 7 (図 5 参照) を背後から覆う樹脂製 (例えば A B S 製) のフレームカバー 2 1 3 が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー 2 1 3 の後端に、液晶表示装置たる第 1 図柄表示装置 5 2 と表示制御装置 5 5 とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー 2 1 3 内には、センターフレーム 5 7 に内蔵された L E D 等を駆動するための L E D 制御基板などが配設されている。

【0154】

また、遊技盤 4 2 の裏面には、可変表示装置ユニット 4 7 を取り囲むようにして裏枠セット 2 1 5 が取り付けられている。この裏枠セット 2 1 5 は、遊技盤 4 2 の裏面に張り付くようにして設けられる薄型の樹脂成形品 (例えば A B S 製) であって、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が形成されている。詳しくは、裏枠セット 2 1 5 の下方には、前述した一般入賞口 4 3、可変入賞装置 4 4、第 1 契機対応口 4 5 (それぞれ図 5 参照) の遊技盤開口部に対応し、且つ下流側で 1 カ所に集合する回収通路 2 1 6 が形成されている。また、遊技盤 4 2 の下方には、内枠 1 2 にやはり樹脂製 (例えばポリカーボネイト樹脂製) の排出通路盤 2 1 7 が取り付けられており、該排出通路盤 2 1 7 には、排出球をパチンコ機 1 0 外部へ案内するための排出通路 2 1 8 が形成されている。従って、図 2 7 に仮想線で例示するように、一般入賞口 3 1 等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット 2 1 5 の回収通路 2 1 6 を介して集合し、さらに排出通路盤 2 1 7 の排出通路 2 1 8 を介してパチンコ機 1 0 外部に排出される。なお、アウト口 4 8 (図 5 参照) も同様に排出通路 2 1 8 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排出通路 2 1 8 を介してパチンコ機 1 0 外部に排出される。

【0155】

上記構成では、遊技盤 4 2 の下端面を境界にして、上方に裏枠セット 2 1 5 (回収通路 2 1 6) が、下方に排出通路盤 2 1 7 (排出通路 2 1 8) が設けられており、排出通路盤 2 1 7 が遊技盤 4 2 に対して前後方向に重複 (オーバーラップ) せずに設けられている。従って、遊技盤 4 2 を内枠 1 2 から取り外す際において、排出通路盤 2 1 7 が遊技盤 4 2 の取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

【0156】

なお、排出通路盤 2 1 7 は、パチンコ機前面の上皿 3 7 の丁度裏側辺りに設けられており、上皿 3 7 に至る球排出口 (図 2 の球通路樋 9 4) より針金等を差し込み、さらにその針金等を内枠 1 2 と排出通路盤 2 1 7 との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで本パチンコ機 1 0 では、排出通路盤 2 1 7 の上皿 3 7 の丁度裏側辺りに、内枠 1 2 にほぼ一体的に重なり合うようにしてパチンコ機前方に延びるプレート 2 1 9 が設けられている。従って、内枠 1 2 と排出通路盤 2 1 7 との隙間から針金等を侵入させようとしてもそれがプレート 2 1 9 にて阻害され、遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して可変入賞装置 4 4 (大入賞口) を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

【0157】

また、遊技盤 4 2 の裏面には、各種入賞口などの遊技球の通過を検出するための入球検出手段としての入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 4 2 表側の一般入賞口 4 3 に対応する位置には入賞口スイッチ 2 2 1 が設けられ、可変入賞装置 4 4 には、特定領域スイッチ 2 2 2 とカウントスイッチ 2 2 3 とが設けられている。特定領域スイッチ 2 2 2 は、大当たり状態で可変入賞装置 4 4 に入賞した遊技球が特定領域 (大当たり状態継続を判定するための領域) に入ったことを判定するスイッチであり、カウントスイッチ 2 2 3 は入賞球をカウントするスイッチである。また、第 1 契機対応口 4 5 に対応する位置には特定入球検出手段としての第 1 契機対応口 (始動口) スwitch 2 2 4 が設けられ、第 2 契機対応口 4 6 に対応する位置には第 2 契機対応口 (ゲート) スwitch 2 2 5 が

設けられている。これら各スイッチ 2 2 1 ~ 2 2 5 は入球検出手段として機能しうる。

【0158】

入賞口スイッチ 2 2 1 及び第 2 契機対応口（ゲート）スイッチ 2 2 5 は、後述する電気配線（ケーブルコネクタ）を介して盤面中継基板 2 2 6 に接続され、さらにこの盤面中継基板 2 2 6 が後述する主基板（主制御装置 2 6 1）に電気配線を介して接続されている。また、特定領域スイッチ 2 2 2 及びカウントスイッチ 2 2 3 は電気配線を介して大入賞口中継基板 2 2 7 に接続され、さらにこの大入賞口中継基板 2 2 7 がやはり電気配線を介して主基板に接続されている。これに対し、第 1 契機対応口（始動口）スイッチ 2 2 4 は中継基板を経ることなく直接主基板に電気配線を介して接続されている。これらの詳細については後述する。

10

【0159】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 4 4 には、大入賞口を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域に導くための入賞球振分板ソレノイドが設けられ、第 1 契機対応口 4 5 には、電動役物を開放するための第 1 契機対応口（始動口）ソレノイドが設けられている。なお、本実施形態では、遊技球を発射させるための発射装置 7 2 として、内枠 1 2 の前面側に設けられたソレノイドを採用しているため、従来発射モータを備え、その分裏面側のスペースが阻害されるおそれの合ったものに比べて、スペースの有効活用を図ることができる。例えば、そのスペースに制御基板を延設することとしてもよい。

【0160】

上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主基板に取り込まれ、該主基板よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御基板に送信される。そして、該払出制御基板の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。かかる場合、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を 1 つずつ順番に確認した上で払出を行う従来方式（いわゆる証拠球方式）とは異なり、本実施形態のパチンコ機 1 0 では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電氣的に感知して払出が直ちに行われる（すなわち、本パチンコ機 1 0 では入賞球処理装置を廃止している）。故に、払い出す遊技球が多量にあっても、その払出をいち早く実施することが可能となる。

20

【0161】

また、裏枠セット 2 1 5 には、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、この取付機構として、遊技盤 4 2 の裏面から見て左下隅部には上下方向に延びる支持金具 2 3 1 が設けられ、この支持金具 2 3 1 には同一軸線上に上下一対の支持孔が形成されている。その他、遊技盤 4 2 の右下部において符号 2 3 2 は上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）であり、同左上部において符号 2 3 3 は係止爪片である。

30

【0162】

また、内枠 1 2 の裏面には、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 や裏パックユニット 2 0 3 を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、内枠 1 2 にはその右端部に長尺状の支持金具 2 3 5 が取り付けられており、その構成を図 2 9 に示す。図 2 9 に示すように、支持金具 2 3 5 は長尺板状の金具本体 2 3 6 を有し、その金具本体 2 3 6 より起立させるようにして、下方 2 カ所に第 2 制御基板ユニット用の支持孔部 2 3 7 が形成されると共に、上方 2 カ所に裏パックユニット用の支持孔部 2 3 8 が形成されている。それら支持孔部 2 3 7、2 3 8 にはそれぞれ同軸の支持孔が形成されている。その他、図 2 7、図 2 8 に示すように、第 2 制御基板ユニット用の取付機構として、内枠 1 2 には、遊技盤設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）2 3 9 が設けられている。また、裏パックユニット用の取付機構として、内枠 1 2 には、遊技盤設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）2 4 0 が設けられている。但し、第 2 制御基板ユニット用の支持金具と裏パックユニット用の支持金具とを各々個別の部材で設けることも可能である。符号 2 4 1、2 4 2、2 4 3 は、遊技盤 4 2 との間に裏パックユニット 2 0 3 を挟み込んで支持するための回動式の固定具である。

40

50

【0163】

その他、内枠12の背面構成において、遊技盤42の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿37、下皿31、又は排出通路218の何れかに振り分けるための遊技球分配部245が設けられている。すなわち、遊技球分配部245の開口部245aは上皿37に通じ、開口部245bは下皿31に通じ、開口部245cは排出通路218に通じる構成となっている（図28参照）。なお、従来、遊技球分配部245に相当する部分が裏パックユニット203側に設けられていたため、上皿37に至る球排出口（図2の球通路樋94）を通じて裏パックユニット203を押すことにより、内枠12と遊技球分配部245に相当する部分との間に隙間が生じ、その隙間を通じて針金等を差し込み、内部機器を操作するといった不正行為が考えられた。そこで本パチンコ機10では、遊技球分配部245として内枠12側に設け、なおかつ固定手段によって固定することにより、そのような不正行為を防止している。さらに、遊技球分配部245の上端面は遊技盤42の下端面が設置される高さ位置に合わせて形成されており、遊技盤42の取外しの妨げとならないように工夫されている。

10

【0164】

次に、第1制御基板ユニット201を図30～図33を用いて説明する。図30は第1制御基板ユニット201の正面図、図31は同ユニット201の斜視図、図32は同ユニット201の分解斜視図、図33は同ユニット201を裏面から見た分解斜視図である。

【0165】

第1制御基板ユニット201は略L字状をなす取付台251を有し、この取付台251に制御装置としての主制御装置261と音声ランプ制御装置262とが搭載されている。ここで、主制御装置261は、主たる制御を司るCPU、遊技プログラムを記憶したROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するRAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、この主基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス263に収容されて構成されている。なお、基板ボックス263は、略直方体形状のボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックススペースとボックスカバーとは封印ユニット264（封印手段）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス263が封印されている。

20

【0166】

封印手段としての封印ユニット264はボックススペースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図30等に示すように、5つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックススペースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット264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開封・封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット264を構成する5つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材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、収容した主基板の不具合などにより基板ボックス263を開封する場合には、係止爪が挿入された封印部材と他の封印部材との連結を切断する。その後、再度封印処理する場合は他の封印部材の長孔に係止爪を挿入する。基板ボックス263の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス263に残しておけば、基板ボックス263を見ることで不正な開封が行われた旨を容易に発見できる。

30

40

【0167】

但し、主基板には、上記各ケーブルコネクタのコネクタを接続するための端子部が設けられており、該端子部は、基板ボックス263から露出状態となっている。かかる端子部の露出は、他の基板及び基板ボックスについても同様である。

【0168】

また、音声ランプ制御装置262は、例えば主制御装置261（主基板）又は表示制御装置55からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司るCPUや、その他ROM、RA

50

M、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、この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265に収容されて構成されている。音声ランプ制御装置262上には電源中継基板266が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板266を介して表示制御装置55及び音声ランプ制御装置262に出力されるようになっている。

【0169】

取付台251は、有色（例えば緑、青等）の樹脂材料（例えばポリカーボネイト樹脂製）にて成形され、その表面に平坦状をなす2つの基板搭載面252、253が設けられている。これら基板搭載面252、253は直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。但し、取付台251は、無色透明又は半透明の樹脂成形品であっても良い。

10

【0170】

そして、一方の基板搭載面252上に主制御装置261（主基板）が横長の向きに配置されると共に、他方の基板搭載面253上に音声ランプ制御装置262（音声ランプ制御基板）が縦長の向きに配置されるようになっている。特に、主制御装置261は、パチンコ機10裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置262はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面252、253が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面252、253に主制御装置261及び音声ランプ制御装置262を搭載した状態において各制御装置261、262はその一部を前後に重ねて配置されるようになる。つまり、図31等にも見られるように、主制御装置261はその一部（本実施形態では1/3程度）が浮いた状態で配置されるようになる。故に、主制御装置261に重なる領域まで音声ランプ制御装置262を拡張することが可能となり、当該制御基板の大型化にも良好に対処できる。また、各制御装置が効率良く設置できるようになる。また、第1制御基板ユニット201を遊技盤42に装着した状態では、基板搭載面252の後方にスペースが確保され、可変入賞装置44やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。

20

【0171】

図32及び図33に示すように、主基板用の基板搭載面252には、左右2カ所に横長形状の貫通孔254が形成されている。これに対応して、主制御装置261の基板ボックス263には、その裏面の左右2カ所に回動式の固定具267が設けられている。主制御装置261を基板搭載面252に搭載する際には、基板搭載面252の貫通孔254に固定具267が通され、その状態で固定具267が回動されて主制御装置261がロックされる。従って、上述の通り主制御装置261はその一部が浮いた状態で配置されるとしても、当該主制御装置261の脱落等の不都合が回避できる。また、主制御装置261は第1制御基板ユニット201（基板搭載面252）の裏面側から固定具267をロック解除しなければ、取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が期待できる。主基板用の基板搭載面252にはその裏面に格子状のリブ255が設けられている。

30

【0172】

取付台251には、図30等の左端面に上下一対の支軸256が設けられており、この支軸256を図28に示す支持金具231に取り付けることで、第1制御基板ユニット201が遊技盤42に対して開閉可能に支持される。また、取付台251には、右端部に締結具として上下一対のナイラッチ257が設けられると共に上端部に長孔258が設けられており、ナイラッチ257を図27等 to 示す被締結孔232にはめ込むと共に、長孔258に図27等に示す係止爪片233を係止させることで、第1制御基板ユニット201が遊技盤42に固定されるようになる。なお、支持金具231及び支軸256が前記図26の支軸部M1に、被締結孔232及びナイラッチ257が締結部M2に、係止爪片233及び長孔258が係止爪部M3に、それぞれ相当する。

40

【0173】

次に、第2制御基板ユニット202を図34～図36を用いて説明する。図34は第2

50

制御基板ユニット２０２の正面図、図３５は同ユニット２０２の斜視図、図３６は同ユニット２０２の分解斜視図である。

【０１７４】

第２制御基板ユニット２０２は横長形状をなす取付台３０１を有し、この取付台３０１に払出制御装置３１１、発射制御装置３１２、電源装置３１３及びカードユニット接続基板３１４が搭載されている。払出制御装置３１１、発射制御装置３１２及び電源装置３１３は周知の通り制御の中枢をなすＣＰＵや、その他ＲＯＭ、ＲＡＭ、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、払出制御装置３１１の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。また、発射制御装置３１２の発射制御基板により、遊技者によるハンドルの操作に従い発射装置（ソレノイド）７２等の制御が行われ、電源装置３１３の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板３１４は、パチンコ機前面の貸球操作部１２０及び図示しないカードユニットに電氣的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置３１１に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板３１４を省略することも可能である。

10

【０１７５】

上記払出制御装置３１１、発射制御装置３１２、電源装置３１３及びカードユニット接続基板３１４は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス３１５、３１６、３１７、３１８にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置３１１では、前述した主制御装置２６１と同様、基板ボックス３１５を構成するボックススペースとボックスカバーとが封印ユニット３１９（封印手段）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス３１５が封印されている。

20

【０１７６】

払出制御装置３１１には状態復帰スイッチ３２１が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ３２１が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。

【０１７７】

また、電源装置３１３にはＲＡＭ消去スイッチ３２３が設けられている。本パチンコ機１０は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。従って、通常手順で（例えばホールの営業終了時に）電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、ＲＡＭ消去スイッチ３２３を押しながら電源を投入することとしている。

30

【０１７８】

取付台３０１は例えば無色透明な樹脂成形品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面３０２が設けられている。この場合、発射制御装置３１２、電源装置３１３及びカードユニット接続基板３１４は取付台３０１の基板搭載面３０２に横並びの状態直接搭載され、電源装置３１３の基板ボックス３１７上に払出制御装置３１１が取付台３０３を介して搭載されている。

40

【０１７９】

また、取付台３０１には、図３４等の右端部に上下一対の支軸３０５が設けられており、この支軸３０５を図２７等に示す支持孔部２３７に上方から挿通させることで、第２制御基板ユニット２０２が内枠１２に対して開閉可能に支持される。また、取付台３０１には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ３０６が設けられており、ナイラッチ３０６を図２７等に示す被締結孔２３９にはめ込むことで、第２制御基板ユニット２０２が内枠１２に開閉不能に固定されるようになる。なお、支持孔部２３７及び支軸３０５が前記図２６の支軸部Ｍ４に、被締結孔２３９及びナイラッチ３０６が締結部Ｍ５に、それぞれ相当する。

50

【0180】

次に、裏パックユニット203の構成を説明する。裏パックユニット203は、樹脂成形された裏パック351と遊技球の払出機構部352とを一体化したものであり、パチンコ機10の背面から見た背面図を図37に示し、分解斜視図を図38に示す。

【0181】

裏パック351は例えばABS樹脂により一体成形されており、略平坦状のベース部353と、パチンコ機後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部354とを有する。保護カバー部354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装置ユニット47を囲むのに十分な大きさを有する（但し本実施形態では、前述の音声ランプ制御装置262も合わせて囲む構成となっている）。保護カバー部354の背面には多数の通気孔354aが設けられている。この通気孔354aは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔354aが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔354a間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック351の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔354a間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置45等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができる。

10

【0182】

また、ベース部353には、保護カバー部354を迂回するようにして払出機構部352が配設されている。すなわち、裏パック351の最上部には上方に開口したタンク355が設けられており、このタンク355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355の下方には、例えば横方向2列（2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356が連結され、さらにタンクレール356の下流側には縦向きにケースレール357が連結されている。払出装置358はケースレール357の最下流部に設けられ、払出モータ358a等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置358より払い出された遊技球は図38に示す払出通路359等を通じて前記上皿37に供給される。

20

【0183】

タンクレール356には、当該タンクレール356に振動を付加するためのバイブレータ360が取り付けられている。従って、仮にタンクレール356付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ360が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。なお、バイブレータ360は、パチンコ機の設計変更等による位置変更や故障時等における交換が容易になるよう、モータ等の振動体が本体部であるケース内に収容されたバイブレータ・ユニットとして構成されており、当該ユニットが着脱可能なようにタンクレール356に取付けられている。なお、前記バイブレータ・ユニットは、その本体部（ケース面）がタンクレール356に密着せず、本体部から突出した足部（振動伝達子）を介してタンクレール356の側面に取付けられており、そのバイブ振動がより効果的にタンクレール356に伝達されるよう構成されている。

30

【0184】

タンクレール356の構成について詳述すると、図39に示すように、タンクレール356は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体361を有し、レール本体361の始端部には球面状の球受部362が設けられている。この球受部362により、タンク355より落下してきた遊技球が円滑にレール本体361内に取り込まれる。また、レール本体361には長手方向に延びる仕切壁363が設けられており、この仕切壁363により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁363により仕切られた2条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁363により仕切られた各球通路の底面には、1筋又は2筋の突条364が設けられると共に、その突条364の側方に開口部365が設けられている。

40

【0185】

また、レール本体361には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板367が配設されている。この整流板367は、下流側になるほどタンクレール356内

50

の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、さらにその下面には長手方向に延びる凸部 368 が形成されている。これにより、タンクレール 356 内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール 356 に多量の遊技球群が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール 356 内における球詰まりが解消されるようになっている。なお、レール本体 361 が黒色の導電性ポリカーボネイト樹脂により成形されるのに対し、整流板 367 は透明のポリカーボネイト樹脂により成形されている。整流板 367 は着脱可能に設けられており、当該整流板 367 を取り外すことによりタンクレール 356 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。

【0186】

10

図 37、図 38 の説明に戻り、払出機構部 352 には、払出制御装置 311 から払出装置 358 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 381 が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 382 が設置されている。電源スイッチ基板 382 には、電圧変換器を介して例えば交流 24V の主電源が供給され、電源スイッチ 382a 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。

【0187】

タンク 355 から払出通路 359 に至るまでの払出機構部 352 は何れも導電性を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネイト樹脂）にて成形され、その一部にてアースされている。これによって、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。

20

【0188】

また、裏パック 351 には、図 37 等の右端部に上下一対の支軸 385 が設けられており、この支軸 385 を図 27 等に示す支持孔部 238 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に対して開閉可能に支持される。また、裏パック 351 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 386 が設けられると共に、上端部に係止孔 387 が設けられており、ナイラッチ 386 を図 27 等に示す被締結孔 240 にはめ込むと共に、係止孔 387 に図 27 等に示す固定具 242 を係止させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に開閉不能に固定されるようになる。また、本実施形態では、多くの遊技球が貯留され比較的負荷のかかるタンク 355 の近傍の係止部 M8 として、回動式の I 型の留め具が採用されている。このため、ナイラッチ等の固定具を用いた場合に比べてより確実に裏パックユニット 203（タンク 355）の係止を行うことができる。このとき、図 27 等に示す固定具 241、243 によっても裏パックユニット 203 が内枠 12 に固定される。なお、支持孔部 238 及び支軸 385 が前記図 26 の支軸部 M6 に、被締結孔 240 及びナイラッチ 386 が締結部 M7 に、固定具 242 及び係止孔 387 が係止部 M8 に、それぞれ相当する。また、固定具 243 が係止部 M9 に相当する（図 26 参照）。

30

【0189】

また、裏パックユニット 203 のベース部 353 には、外部中継端子板 230 用の開口部 391 が設けられており、裏パックユニット 203 の固定された状態でも、外部中継端子板 230 の取外し及び操作が可能となっている。

40

【0190】

なお、上述してきた構成により、主制御装置 261（基板ボックス 263）の取外しを行おうとした場合には、まず裏パックユニット 203 を開け（又は取外し）、次に第 1 制御基板ユニット 201 を開け（又は取外し）、そして、固定具 267 を解除操作するという複雑な過程をふむことにより、ようやく行うことができる。このため、主制御装置 261（基板ボックス 263）の取り外し等の不正行為に対して抑止効果が期待できるようになっている。

【0191】

次に、本実施形態の特徴的構成について説明する。本実施形態では、上記前面枠セット 14 の開放及び解錠、上記内枠 12 の開放及び解錠を検知可能となっている。

50

【0192】

具体的には図40に示すように、内枠12の樹脂ベース40に形成された小窓97の右上方に、「前面扉開放検知手段」としての前面枠開放検知スイッチ401が設けられている。この前面枠開放検知スイッチ401は棒状の作動部を備え、該作動部は、図示しないコイルバネ等で前面側へ付勢されている。そして、棒状の作動部を前面側へ突出させる。この前面枠開放検知スイッチ401は、前面枠セット14の閉鎖時において、その作動部が前面枠セット14の背面で押圧されて没入状態となる。作動部が没入状態になると、作動部の背面側端部が板ばね等に接触し、このような板ばね等を介して、前面枠開放検知スイッチ401のスイッチ部が押圧された状態となる。これにより、前面枠開放検知スイッチ401はオンとなる。一方、前面枠セット14の開放時において、その作動部は押圧されることがなく突出状態となる。作動部が突出状態になると、作動部の背面側端部が板ばね等に接触せず、前面枠開放検知スイッチ401のスイッチ部が押圧されない状態となる。これにより、前面枠開放検知スイッチ401はオフとなる。このような構成により、前面枠セット14の開放を検知可能となっている。

10

【0193】

また、裏パック351には、図37等の右端部に上下一対の支軸385が設けられていることは上述したが、上側の支軸385のさらに上方には、「内枠開放検知手段」としての内枠開放検知スイッチ402が設けられている。この内枠開放検知スイッチ402は、図41に示すように、板ばね402aを有しており、板ばね402aが同図左方向へ押圧されると、内枠開放検知スイッチ402のスイッチ部が板ばね402aを介して押圧されることがとなり、オンになる。すなわち、内枠12の閉鎖時においては、この板ばね402aが外枠11の内側面に当接し、板ばね402aが同図左方向へ押圧された状態となる。これにより、内枠開放検知スイッチ402のスイッチ部が押圧された状態となり、内枠開放検知スイッチ402が、オンになる。一方、内枠12の開放時においては、この板ばね402aが外枠11の内側面に当接せず、板ばね402aが同図左方向へ押圧されないため、スイッチ部が板ばね402aに押圧されない状態となり、内枠開放検知スイッチ402が、オフとなる。このような構成により、内枠12の開放を検知可能となっている。

20

【0194】

さらにまた、施錠装置G1の構成については図20乃至図24を参照して説明したが、図42に示すように、施錠装置G1よりも背面側における内枠12の側部に、内枠12の解錠を検知する「内枠解錠検知手段」としての内枠解錠検知スイッチ403と、前面枠セット14の解錠を検知する「前面扉解錠検知手段」としての前面枠解錠検知スイッチ407とが設けられている。

30

【0195】

内枠解錠検知スイッチ403は、スイッチ部404が押圧されることでオンになる。スイッチ部404は、板ばね405にて押圧される構成であり、中央部をねじ406にて支持された板ばね405の一方の端部が鉤部材192の直上方に配置されている。上述したように、キー操作によってキーが時計方向に回動された場合、摺動杆191が上方に摺動させられる。これにより、鉤部材192、193が上方に摺動させられる。このとき、鉤部材192、193と外枠11側の爪馬17、18との係合が解除され、内枠12が解錠される。このように摺動杆191が上方へ移動することで、連動して鉤部材192が上方へ摺動すると、板ばね405の一方の端部が上方へ移動する。すると、ねじ406で支持された板ばね405の他方の端部が背面側へ移動し、スイッチ部404が押圧される。したがって、内枠12の解錠に伴って、内枠解錠検知スイッチ403がオンになる。なお、ここで、鉤部材192が「課題を解決するための手段」中の手段9に記載の「第2位置変化部」に相当する。また、手段5に記載の「位置変化部」に相当する。

40

【0196】

一方、前面枠解錠検知スイッチ407は、スイッチ部408が押圧されることでオンになる。スイッチ部408は、板ばね409にて押圧される構成であり、中央部をねじ410に支持された板ばね409の一方の端部が、摺動杆191の中央部に設けられた爪部4

50

11の下方に配置されている。この爪部411は、内枠12を開放した状態で、前面枠セット14を開放する場合、キーを用いることなく摺動杆191を下方へ摺動させるためのものである。もちろん、上述したように、キー操作によってキーが反時計方向に回転させられた場合にも、摺動杆191が下方へ摺動させられ、前面枠セット施錠部材194、195が下方に摺動させられる。このとき、前面枠セット施錠部材194、195と前面枠セット14側の前面枠セット鉤部14a、14bとの係合が解除され、前面枠セット14が解錠される。このように摺動杆191が下方へ摺動することにより、爪部411が下方へ移動すると、板ばね409の一方の端部が下方へ移動する。すると、ねじ410に支持された板ばね409の他方の端部が背面側へ移動し、スイッチ部408が押圧される。したがって、前面枠セット14の解錠に伴って、前面枠解錠検知スイッチ407がオンになる。なお、ここで、摺動杆191が上記「課題を解決するための手段」の欄における手段9に記載の「第1位置変化部」に相当する。また、手段1に記載の「位置変化部」に相当する。

10

【0197】

さて、図43は、本パチンコ機10の電氣的構造を示したブロック図である。図43に示すように、パチンコ機10の主制御装置261には、演算装置である1チップマイコンとしてのCPU501が搭載されている。CPU501には、該CPU501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ROM502と、そのROM502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RAM503と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

20

【0198】

RAM503は、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM503には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア503aが設けられている。

【0199】

バックアップエリア503aは、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアである。バックアップエリア503aへの書き込みは、NMI割込み処理（図52参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア503aに書き込まれた各値の復帰は、電源入時（停電解消による電源入を含む。以下同様）の復電処理（図45参照）において実行される。なお、CPU501のNMI端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路542から出力される停電信号SK1が入力されるように構成されており、停電の発生により、図52の停電処理（NMI割込み処理）が即座に実行される。

30

【0200】

かかるROM502及びRAM503を内蔵したCPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、後述するRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、表示制御装置55や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

40

【0201】

また、払出制御装置311は、払出モータ358a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CPU511は、そのCPU511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ROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

【0202】

払出制御装置311のRAM513は、前述した主制御装置261のRAM503と同様に、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313からバックアップ電圧が

50

供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM 513には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア 513aが設けられている。

【0203】

バックアップエリア 513aは、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機 10の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアである。このバックアップエリア 513aへの書き込みは、NMI割込み処理（図52参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア 513aに書き込まれた各値の復帰は、電源入時の復電処理（図53参照）において実行される。

10

【0204】

かかるROM 512及びRAM 513を内蔵したCPU 511には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 514を介して入出力ポート 515が接続されている。入出力ポート 515には、RAM消去スイッチ回路 543、主制御装置 261、発射制御装置 312、払出モータ 358aなどがそれぞれ接続されている。

【0205】

発射制御装置 312は、発射装置 72による遊技機の発射を許可又は禁止するものであり、発射装置 72及び電磁石 86は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置 311から発射許可信号が出力されていること、遊技者がハンドル 35をタッチしていることをセンサ信号により検出されていること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないこと等を条件に、発射装置 72及び電磁石 86が駆動され、ハンドル 35の操作量に応じた強度で1球ずつ遊技球が発射される（図10等参照）。

20

【0206】

表示制御装置 55は、第1図柄表示装置 52における第1図柄の変動表示と、第2図柄表示装置 51における第2図柄の変動表示とを制御するものである。この表示制御装置 55は、CPU 521と、ROM（プログラムROM） 522と、ワークRAM 523と、ビデオRAM 524と、キャラクタROM 525と、画像コントローラ 526と、入力ポート 527と、2つの出力ポート 528、529と、バスライン 530、531とを備えている。入力ポート 527の入力には主制御装置 261の出力が接続され、入力ポート 527の出力には、CPU 521、ROM 522、ワークRAM 523、画像コントローラ 526が接続されると共にバスライン 530を介して一方の出力ポート 528が接続されている。出力ポート 528の出力には第2図柄表示装置 51（表示部 53）や、音声ランプ制御装置 262が接続されている。また、画像コントローラ 526にはバスライン 531を介して出力ポート 529が接続されており、その出力ポート 529の出力には液晶表示装置たる第1図柄表示装置 52が接続されている。

30

【0207】

表示制御装置 55のCPU 521は、主制御装置 261から送信される表示コマンドに基づいて第1図柄表示装置 52及び第2図柄表示装置 51の表示を制御する。ROM 522は、そのCPU 521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するためのメモリであり、ワークRAM 523は、CPU 521による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

40

【0208】

ビデオRAM 524は、第1図柄表示装置 52に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオRAM 524の内容を書き替えることにより、第1図柄表示装置 52の表示内容が変更される。キャラクタROM 525は、第1図柄表示装置 52に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 526は、CPU 521、ビデオRAM 524、出力ポート 529のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオRAM 524に記憶される表示データを、キャラクタROM 525から所定のタイミングで読み出して第1図柄表示装

50

置 5 2 に表示させるものである。

【0209】

また、電源装置 3 1 3 は、パチンコ機 1 0 の各部に電力を供給するための電源部 5 4 1 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 5 4 2 と、R A M 消去スイッチ 3 2 3 に接続されてなる R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 とを備えている。電源部 5 4 1 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 2 6 1 や払出制御装置 3 1 1 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 5 4 1 は、外部より供給される交流 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 電源、ロジック用の + 5 V 電源、R A M 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 + 1 2 V 電源、+ 5 V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 2 6 1 や払出制御装置 3 1 1 等に対して供給する。なお、発射制御装置 3 1 2 に対しては払出制御装置 3 1 1 を介して動作電源（+ 1 2 V 電源、+ 5 V 電源等）が供給される。

10

【0210】

停電監視回路 5 4 2 は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置 2 6 1 の C P U 5 0 1 及び払出制御装置 3 1 1 の C P U 5 1 1 の各 N M I 端子へ停電信号 S K 1 を出力するための回路である。停電監視回路 5 4 2 は、電源部 5 4 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し、この電圧が 2 2 ボルト未満になった場合に停電（電源断）の発生と判断して、停電信号 S K 1 を主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 へ出力する。この停電信号 S K 1 の出力によって、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 は、停電の発生を認識し、停電時処理（図 5 2 の N M I 割込み処理）を実行する。

20

【0211】

なお、電源部 5 4 1 は、直流安定 2 4 ボルトの電圧が 2 2 ボルト未満になった後においても、かかる停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である 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。よって、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

【0212】

R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 は、R A M 消去スイッチ 3 2 3 のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ 3 2 3 の状態に応じて主制御装置 2 6 1 の R A M 5 0 3 及び払出制御装置 3 1 1 の R A M 5 1 3 のバックアップデータをクリアするための回路である。R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下された際、R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 は、R A M 消去信号 S K 2 を主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 に出力する。R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下された状態でパチンコ機 1 0 の電源が投入されると（停電解消による電源入を含む）、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 においてそれぞれの R A M 5 0 3、5 1 3 のデータがクリアされる。

30

【0213】

なお、第 1 図柄表示装置（液晶表示装置）5 2 には、図示は省略するが、左・中・右の 3 つの図柄列が設定されており、図柄列毎に図柄（第 1 図柄）が変動表示される。本実施形態では、例えば第 1 図柄は、「0」～「9」の数字を各々付すよう構成されており、数字の昇順又は降順に第 1 図柄が表示されて一連の図柄列が構成されている。そして、周期性をもって第 1 図柄が上から下へと変動表示されるようになっている。

40

【0214】

この場合において、左図柄列においては、第 1 図柄が降順（付された数字が減る順）に表示され、中図柄列及び右図柄列においては、同じく第 1 図柄が昇順（付された数字が増える順）に表示される。そして、左図柄列→右図柄列→中図柄列の順に変動表示が停止し、その停止時に第 1 図柄表示装置 4 2 上で第 1 図柄が大当たり図柄の組合せ（本実施形態では、同一の第 1 図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている（大当たり状態が開始される）。

【0215】

さて次に、上記の如く構成されたパチンコ機 1 0 の動作について説明する。

【0216】

50

本実施形態では、主制御装置 261 内の CPU 501 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて第 1 図柄表示装置 52 の抽選（大当たり抽選）や図柄表示の設定などを行うこととしており、具体的には、図 44 に示すように、第 1 図柄表示装置 52 の大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C1 と、第 1 図柄表示装置 52 の大当たり図柄の選択に使用する大当たり図柄カウンタ C2 と、第 1 図柄表示装置 52 が外れ変動する際のリーチ抽選に使用するリーチ乱数カウンタ C3 と、大当たり乱数カウンタ C1 の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタ CINI と、第 1 図柄表示装置 52 の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタ CS1、CS2 と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタ CL、CM、CR とを用いることとしている。

【0217】

このうち、カウンタ C1～C3、CINI、CS1、CS2 は、その更新の都度前回値に 1 が加算され、最大値に達した後 0 に戻るループカウンタとなっている。また、外れ図柄カウンタ CL、CM、CR は、CPU 501 内のレジスタ（リフレッシュレジスタ）を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。各カウンタは定期的に更新され、その更新値が RAM 503 の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。また、RAM 503 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1～保留第 4 エリア）とからなる記憶エリアとしての保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、第 1 契機対応口 45 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C1、大当たり図柄カウンタ C2 及びリーチ乱数カウンタ C3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。

【0218】

各カウンタについて詳しく説明すると、大当たり乱数カウンタ C1 は、例えば 0～676 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 676）に達した後 0 に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタ C1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ CINI の値が当該大当たり乱数カウンタ C1 の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタ CINI は、大当たり乱数カウンタ C1 と同様のループカウンタであり（値＝0～676）、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタ C1 は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が第 1 契機対応口 45 に入賞したタイミングで RAM 503 の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、本実施形態では、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「337、673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 10 で、その値は「67、131、199、269、337、401、463、523、601、661」である。なお、高確率時とは、予め定められた確率変動図柄によって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確変状態のときをいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でないときをいう。

【0219】

大当たり図柄カウンタ C2 は、大当たりの際、第 1 図柄表示装置 52 の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施形態では、第 1 図柄表示装置 52 において第 1 図柄が 10 通り設定されていることから、10 個（0～9）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタ C2 は、0～9 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 9）に達した後 0 に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタ C2 は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が第 1 契機対応口 45 に入賞したタイミングで RAM 503 の保留球格納エリアに格納される。

【0220】

また、リーチ乱数カウンタ C3 は、例えば 0～238 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 238）に達した後 0 に戻る構成となっている。本実施形態では、リーチ乱数カウンタ C3 によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に 1 つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」と

を抽選することとしており、例えば、 $C3 = 0$ 、1が前後外れリーチに該当し、 $C3 = 2 \sim 21$ が前後外れ以外リーチに該当し、 $C3 = 22 \sim 238$ が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、第1図柄表示装置52の抽選確率の状態や変動開始時の始動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであってもよい。リーチ乱数カウンタC3は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1契機対応口45に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリアに格納される。

【0221】

また、2つの変動種別カウンタCS1、CS2のうち、一方の変動種別カウンタCS1は、例えば0～198の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり198）に達した後0に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタCS2は、例えば0～240の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり240）に達した後0に戻る構成となっている。以下の説明では、CS1を「第1変動種別カウンタ」、CS2を「第2変動種別カウンタ」ともいう。第1変動種別カウンタCS1によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第2変動種別カウンタCS2によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1、CS2を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタCS1だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタCS1と停止図柄とを組み合わせると同じく図柄変動態様を決定したりすることも可能である。

【0222】

変動種別カウンタCS1、CS2は、後述する通常処理が1回実行される毎に1回更新され、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、第1図柄表示装置42による第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際してCS1、CS2のバッファ値が取得される。

【0223】

左・中・右の各外れ図柄カウンタCL、CM、CRは、第1図柄表示装置52の大当たり抽選が外れとなった時に左列第1図柄、中列第1図柄、右列第1図柄の停止図柄（外れ図柄）を決定するためのものであり、各列では10の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に10個（0～9）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右図柄列の停止図柄が決定される。

【0224】

本実施形態では、CPU501に内蔵のRレジスタの数値を用いることにより各カウンタCL、CM、CRの値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新時には、前回値にRレジスタの下位3ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に10減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタCL、CM、CRは更新時期が重ならないようにして通常処理内で更新され、それら外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせが、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。そして、第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタC3の値に応じて前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

【0225】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、大当たり乱数カウンタC1、リーチ乱数カウンタC3、変動種別カウンタCS1、CS2の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。

【0226】

また図示は省略するが、第2図柄表示装置51の抽選には第2図柄乱数カウンタC4が用いられる。第2図柄乱数カウンタC4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算

され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。第2図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかの第2契機対応口46を通過した時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」である。

【0227】

次いで、主制御装置261内のCPU501により実行される各制御処理を図45～図56のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501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2msec周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスクابل端子）への停止信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上ここでは、先ずはじめ

10

【0228】

図50は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置261のCPU501により例えば2msec毎に実行される。

【0229】

図50において、先ずステップS601では、各種スイッチ221～225等の読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置261に接続されている各種スイッチ221～225等（但し、RAM消去スイッチ323を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチ221～225等の状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【0230】

20

ここで、読み込みの度に、特定領域スイッチ222及びカウントスイッチ223に関し同時にオフ状態が構成されているか否か、4つの入賞口スイッチ221、及び、2つの第2契機対応口（ゲート）スイッチ225に関し、同時にオフ状態が構成されているか否かを判定する。そして、同時オフ状態が2回続けて判定された場合には、共通コネクタ414、434が取り外された蓋然性が極めて高いものとして、異変信号を出力し、音声ランプ制御装置262を介して、警告音を発せしめるとともに、ランプ（別途設けたものであってもよいし、トップランプ等）で異変を報知せしめる。また、これとともに、その旨を外部出力信号として、ホールコンピュータに送信する。

【0231】

その後、ステップS602では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では676）に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。また、続くステップS603では、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の更新を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3をそれぞれ1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施形態ではそれぞれ、676、49、238）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタC1～C3の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

30

【0232】

40

その後、ステップS604では、第1契機対応口45への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図51のフローチャートにより説明すると、ステップS701では、遊技球が第1契機対応口45（始動口）に入賞したか否かを第1契機対応口（始動口）スイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が第1契機対応口45に入賞したと判別されると、続くステップS702では、第1図柄表示装置52の始動保留球数Nが上限値（本実施形態では4）未満であるか否かを判別する。第1契機対応口45への入賞があり、且つ始動保留球数N<4であることを条件にステップS703に進み、始動保留球数Nを1インクリメントする。

【0233】

また、続くステップS704では、第1図柄の当落に関わる乱数を取得する。具体的に

50

は、前記ステップS 6 0 3で更新した大当たり乱数カウンタC 1、大当たり図柄カウンタC 2及びリーチ乱数カウンタC 3の各値を、RAM 5 0 3の保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。そして、始動入賞処理の後、CPU 5 0 1は本タイマ割込処理を一旦終了する。

【0 2 3 4】

図5 2は、NMI割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置2 6 1のCPU 5 0 1により停電の発生等によるパチンコ機1 0の電源断時に実行される。このNMI割込みにより、電源断時の主制御装置2 6 1の状態がRAM 5 0 3のバックアップエリア5 0 3 aに記憶される。

【0 2 3 5】

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SK 1が停電監視回路5 4 2から主制御装置2 6 1内のCPU 5 0 1のNMI端子に出力される。すると、CPU 5 0 1は実行中の制御を中断して図5 2のNMI割込み処理を開始する。図5 2のNMI割込み処理は、主制御装置2 6 1のROM 5 0 2に記憶されている。停電信号SK 1が出力された後所定時間は、主制御装置2 6 1の処理が実行可能となるように電源部5 4 1から電流供給がなされており、この所定時間内にNMI割込み処理が実行される。

【0 2 3 6】

図5 2のNMI割込み処理において、先ずステップS 8 0 1では、使用レジスタをRAM 5 0 3のバックアップエリア5 0 3 aに退避し、続くステップS 8 0 2では、スタックポインタの値を同バックアップエリア5 0 3 aに記憶する。さらに、ステップS 8 0 3では、電源断の発生情報をバックアップエリア5 0 3 aに設定し、ステップS 8 0 4では、電源が遮断されたことを示す電源断通知コマンドを他の制御装置に対して送信する。

【0 2 3 7】

ステップS 8 0 5ではRAM判定値を算出し、バックアップエリア5 0 3 aに保存する。RAM判定値は、例えば、RAM 5 0 3の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップS 8 0 6では、RAMアクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

【0 2 3 8】

なお、上記のNMI割込み処理は払出制御装置3 1 1でも同様に実行され、かかるNMI割込みにより、停電の発生等による電源断時の払出制御装置3 1 1の状態がRAM 5 1 3のバックアップエリア5 1 3 aに記憶される。停電信号SK 1が出力された後所定時間は、払出制御装置3 1 1の処理が実行可能となるように電源部5 4 1から電源供給がなされるのも同様である。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SK 1が停電監視回路5 4 2から払出制御装置3 1 1内のCPU 5 1 1のNMI端子に出力され、CPU 5 1 1は実行中の制御を中断して図5 2のNMI割込み処理を開始する。その内容は図5 2に関して説明した通りである（但し、ステップS 8 0 4の電源断通知コマンドの送信は除く）。

【0 2 3 9】

また、図4 5は、主制御装置2 6 1内のCPU 5 0 1により実行されるメイン処理の一例を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0 2 4 0】

先ずはじめに、ステップS 1 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、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置2 6 2、払出制御装置3 1 1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。また、ステップS 1 0 2では、払出制御装置3 1 1に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップS 1 0 3では、RAMアクセスを許可する。

【0 2 4 1】

その後、CPU 501内のRAM 503に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS104では、電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押下(ON)されているか否かを判別し、続くステップS105では、RAM 503のバックアップエリア503aに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS106ではRAM判定値を算出し、続くステップS107では、そのRAM判定値が電源断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM 503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、RAM 503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バックアップの有効性を判断することも可能である。

【0242】

10

上述したように、本パチンコ機10では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に初期状態に戻したい場合にはRAM消去スイッチ323を押しながら電源が投入される。従って、RAM消去スイッチ323がONされていれば、RAMの初期化处理(ステップS114等)に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値(チェックサム値等)によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM 503の初期化处理(ステップS114等)に移行する。つまり、ステップS114ではRAM 503の使用領域を0にクリアし、続くステップS115ではRAM 503の初期化处理を実行する。また、ステップS116では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

【0243】

20

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値(チェックサム値等)が正常であることを条件に、復電時の処理(電源断復旧時の処理)を実行する。つまり、ステップS108では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS109では、電源断の発生情報をクリアする。ステップS110では、サブ側の制御装置を電源断時の遊技状態に復帰させるためのコマンドを送信し、ステップS111では、使用レジスタをRAM 503のバックアップエリア503aから復帰させる。さらに、ステップS112、S113では、割込み許可/不許可を電源断前の状態に復帰させた後、電源断前の番地へ戻る。

【0244】

次に、通常処理の流れを図46のフローチャートを参照しながら説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップS201~S207の処理が4ms周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップS209、S210のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

30

【0245】

図46において、まずステップS201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サブ側の各制御装置に送信する。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置311に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、第1図柄表示装置52による第1図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を表示制御装置55に送信する。なお、第1図柄の変動開始後において、変動パターンコマンド→左図柄列の停止図柄コマンド→右図柄列の停止図柄コマンド→中図柄列の停止図柄コマンドの順で通常処理の都度1つつ(すなわち、4ms毎に1つつ)コマンドが送出され、変動時間経過のタイミングで確定コマンドが送出されるようになっている。また、停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を入力した表示制御装置55は、かかる各種コマンドに基づいて、第1図柄表示装置52及び第2図柄表示装置51の表示態様を決定し、該表示態様を第1図柄表示装置52及び第2図柄表示装置51において表示するようになっている。

40

【0246】

次に、ステップS202では、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタCS1、CS2を1インクリメントすると共に、それらのカ

50

ウンタ値が最大値（本実施形態では198, 240）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1, CS2の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。続くステップS203では、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新を実行する。

【0247】

各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新処理を詳しく説明すると、図47に示すように、ステップS301では、左図柄列の外れ図柄カウンタCLの更新時期か否かを判別し、ステップS302では、中図柄列の外れ図柄カウンタCMの更新時期か否かを判別する。そして、左図柄列の更新時期（ステップS301がYES）であればステップS303に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタCLを更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップS302がYES）であればステップS304に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタCMを更新する。さらに、右図柄列の更新時期（ステップS301、S302が共にNO）であればステップS305に進み、右図柄列の外れ図柄カウンタCRを更新する。ステップS303～S305の外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新では、前回のカウンタ値にレジスタの下位3ビットの値を加算すると共にその加算結果が最大値を超えた場合に10を減算して、その演算結果を外れ図柄カウンタCL, CM, CRの今回値とする。

10

【0248】

上記CL, CM, CRの更新処理によれば、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRが1回の通常処理で1つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、通常処理を3回実行する毎に外れ図柄カウンタCL, CM, CRの1セット分が更新されるようになっている。

20

【0249】

その後、ステップS306では、上記更新した外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせがリーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組み合わせである場合、さらにステップS307では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタCL, CM, CRが前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップS308に進み、そのときの外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせをRAM503の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタCL, CM, CRが前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップS309に進み、そのときの外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせをRAM503の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

30

【0250】

また、リーチ図柄以外の組み合わせである場合、ステップS310では、外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせが外れ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、外れ図柄の組み合わせになっていれば、ステップS311に進み、そのときの外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせをRAM503の外れ図柄バッファに格納する。なお、ステップS306、S310が共にNOの場合は、左・中・右で図柄が揃っている、すなわち大当たりの状態に相当するが、かかる場合、外れ図柄カウンタCL, CM, CRをバッファに格納することなくそのまま本処理を終了する。

40

【0251】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図46のステップS204では、払出制御装置31より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込む。その後、ステップS205では、第1図柄表示装置52による第1図柄の変動表示を行うための第1図柄変動処理を実行する。この第1図柄変動処理により、大当たり判定や第1図柄の変動パターンの設定などが行われる。但し、第1図柄変動処理の詳細は後述する。

【0252】

その後、ステップS206では、大当たり状態となる場合において可変入賞装置44の大入賞口を開放又は閉鎖するための大入賞口開閉処理を実行する。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

50

口に遊技球が規定数だけ入賞したかを判定する。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。このとき、遊技球が特定領域を通過したことを条件に大入賞口の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰り返し実行する。

【0253】

また、ステップS207では、第2図柄表示装置51による第2図柄の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球が第2契機対応口46を通過したことを条件に、その都度の第2図柄乱数カウンタC4が取得されると共に第2図柄表示装置51の表示部53にて第2図柄の抽選が実施され、第2図柄の当たり状態になると第1契機対応口45が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第2図柄乱数カウンタC4も、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3と同様に、図50に示すタイマ割込処理にて更新されるようになっている。

10

【0254】

その後、ステップS208では、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4msec）が経過したか否かを判別する。そして、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、乱数初期値カウンタCINI及び変動種別カウンタCS1、CS2の更新を繰り返し実行する（ステップS209、S210）。つまり、ステップS209では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では676）に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

20

【0255】

また、ステップS210では、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する（前記ステップS202と同様）。具体的には、変動種別カウンタCS1、CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施形態では198、240）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1、CS2の変更値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

【0256】

ここで、ステップS201～S207の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタCINIの更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタCINI（すなわち、大当たり乱数カウンタC1の初期値）をランダムに更新することができるようになる。

30

【0257】

次に、前記ステップS205の第1図柄変動処理を図48のフローチャートを参照して説明する。

【0258】

図48において、ステップS401では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第1図柄表示装置52で表示される特別遊技の最中と特別遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。続くステップS402では、第1図柄表示装置52による第1図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中でなくさらに第1図柄の変動表示中でもない場合、ステップS403に進み、第1図柄表示装置52の始動保留球数Nが0よりも大きいかなかを判別する。このとき、大当たり中であるか、又は始動保留球数Nが0である場合、そのまま本処理を終了する。

40

【0259】

また、大当たり中、第1図柄の変動表示中の何れでもなく且つ始動保留球数N>0であれば、ステップS404に進む。ステップS404では、始動保留球数Nを1減算する。ステップS405では、保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア→実行エリ

50

ア、保留第2エリア→保留第1エリア、保留第3エリア→保留第2エリア、保留第4エリア→保留第3エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。

【0260】

その後、ステップS406では、変動開始処理を実行する。ここで、図49のフローチャートを用いて変動開始処理の詳細を説明すると、ステップS501では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタC1の値に基づいて大当たりか否かを判別する。具体的には、大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々モードとの関係に基づいて判別され、前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタC1の数値0～676のうち「337, 673」が当たり値であり、高確率時には「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」が当たり値である。

10

【0261】

大当たりであると判別された場合、ステップS502では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタC2の値に対応する図柄、すなわち大当たり図柄を図示しないテーブル（大当たり図柄カウンタC2の値と図柄との対応関係を表すテーブル）に基づいて求め、その図柄を停止図柄コマンドに設定する。このとき、停止図柄コマンドには大当たり図柄カウンタC2の数値0～9に対応する10通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これら大当たり図柄のうち予め定められた特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、特定図柄でない図柄（非特定図柄）でそろった場合には確変状態に移行しない。

20

【0262】

次に、ステップS503で、大当たり時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第1変動種別カウンタCS1の数値とリーチパターンとの関係、第2変動種別カウンタCS2の数値と停止図柄時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。

30

【0263】

一方、ステップS501で大当たりではないと判定された場合には、ステップS504で、保留球格納エリアの実行エリアに格納されているリーチ乱数カウンタC3の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し、リーチ発生の場合、さらにステップS505で、同じくリーチ乱数カウンタC3の値に基づいて前後外れリーチであるか否かを判別する。本実施形態では、リーチ乱数カウンタC3の値は0～238の何れかであり、そのうち「0, 1」が前後外れリーチに該当し、「2～21」が前後外れ以外リーチに該当し、「22～238」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

【0264】

40

前後外れリーチ発生の場合、ステップS506に進み、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS507では、前後外れリーチ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、前記ステップS503と同様に、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。

50

【0265】

また、前後外れ以外リーチ発生の場合、ステップS508に進み、RAM503の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS509では、前後外れ以外リーチ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップS503等と同様である。

【0266】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップS510に進み、RAM503の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS511では、完全外れ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、リーチ発生しないことで、遊技者の興味は薄れ、多様な図柄変動態様は要求されない。そこで本実施形態では、ステップS511において、第1変動種別カウンタCS1だけを用いて（すなわち第2変動種別カウンタCS2を使わずに）図柄変動態様を決定する。上記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のそれぞれで図柄停止コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

【0267】

図48の説明に戻り、ステップS402がYES、すなわち第1図柄の変動表示中である場合には、ステップS407に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第1図柄の変動パターンに応じて当該第1図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップS407が肯定判別される。そして、ステップS408では、変動の停止と確認のために設定されている停止図柄を確定コマンドとして設定し、その後本処理を終了する。

【0268】

次に、払出制御装置311内のCPU511により実行される払出制御について説明する。図53は、払出制御装置311のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0269】

先ず始めに、ステップS901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、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。また、ステップS902では、主制御装置261から送信される払出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、払出許可コマンドを受信した時点でステップS903に進んでRAMアクセスを許可すると共に、ステップS904で外部割込みベクタの設定を行う。

【0270】

その後、CPU511内のRAM513に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS905では、電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押下（ON）されているか否かを判別し、続くステップS906では、RAM513のバックアップエリア513aに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS907ではRAM判定値を算出し、続くステップS908では、そのRAM判定値が電源断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM513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、RAM513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バックアップの有効性を判断することも可能である。

【0271】

RAM消去スイッチ323がONされていれば、RAMの初期化処理（ステップS915等）に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM513の

初期化処理（ステップS 9 1 5等）に移行する。つまり、ステップS 9 1 5ではRAM 5 1 3の全領域を0にクリアし、続くステップS 9 1 6ではRAM 5 1 3の初期化処理を実行する。また、ステップS 9 1 7ではCPU周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップS 9 1 8では割込み許可を設定し、後述する払出制御処理に移行する。

【0 2 7 2】

一方、RAM消去スイッチ3 2 3が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS 9 0 9では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS 9 1 0では、電源断の発生情報をクリアする。また、ステップS 9 1 1では、CPU周辺デバイスの初期設定を行い、ステップS 9 1 2では、使用レジスタをRAM 5 1 3のバックアップエリア5 1 3 aから復帰させる。さらに、ステップS 9 1 3, S 9 1 4では、割込み許可／不許可を電源断前の状態に復帰させた後、電源断前の番地へ戻る。

10

【0 2 7 3】

次に、払出制御処理の流れを図5 4のフローチャートを参照しながら説明する。

【0 2 7 4】

図5 4において、ステップS 1 0 0 1では、主制御装置2 6 1からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。ステップS 1 0 0 2では、発射制御装置3 1 2に対して発射許可の設定を行う。また、ステップS 1 0 0 3では、状態復帰スイッチ3 2 1をチェックして、状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する。

20

【0 2 7 5】

その後、ステップS 1 0 0 4では、下皿3 1の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する。すなわち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿3 1の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップS 1 0 0 5では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった特、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった特、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

【0 2 7 6】

その後、ステップS 1 0 0 6では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置3 1 1に設けた7セグメントLEDにより報知する。

30

【0 2 7 7】

ステップS 1 0 0 7～S 1 0 0 9では、賞球払出の処理を実行する。この場合、賞球の払出不可状態でなく、且つ前記ステップS 1 0 0 1で記憶した総賞球個数が0でなければ（ステップS 1 0 0 7, S 1 0 0 8が共にNO）、ステップS 1 0 0 9に進み、賞球制御処理（後述する図5 5）を開始する。また、賞球の払出不可状態、又は総賞球個数が0であれば（ステップS 1 0 0 7, S 1 0 0 8の何れかがYES）、貸球払出の処理に移行する。

【0 2 7 8】

その後、ステップS 1 0 1 0～S 1 0 1 2では、貸球払出の処理を実行する。この場合、貸球の払出不可状態でなく、且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していれば（ステップS 1 0 1 0がNO、S 1 0 1 1がYES）、ステップS 1 0 1 2に進み、貸球制御処理（後述する図5 6）を開始する。また、貸球の払出不可状態、又は貸球払出要求を受信していなければ（ステップS 1 0 1 0がYES又はS 1 0 1 1がNO）、後続の球抜きの処理を実行する。

40

【0 2 7 9】

ステップS 1 0 1 3では、状態復帰スイッチ3 2 1をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ3 5 8 aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS 1 0 1 4では、球詰まり状態であることを条件にパイプ

50

レータ 360 の制御（パイプモータ制御）を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

【0280】

ここで、図 55 に示す賞球制御処理において、ステップ S1101 では、払出モータ 358a を駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップ S1102 では、払出モータ 358a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ 358a の回転が正常でなければ、ステップ S1103 に進み、払出モータ 358a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358a の停止処理を実行し、その後、図 54 の払出制御処理に戻る。

【0281】

また、払出モータ 358a の回転が正常であれば、ステップ S1104 に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップ S1105 に進み、払出モータ 358a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358a の停止処理を実行し、その後、図 54 の払出制御処理に戻る。

【0282】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S1106 に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップ S1107 で払出モータ 358a の停止処理を実行し、その後、図 54 の払出制御処理に戻る。

【0283】

また、図 56 に示す貸球制御処理において、ステップ S1201 では、払出モータ 358a を駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップ S1202 では、払出モータ 358a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ 358a の回転が正常でなければ、ステップ S1203 に進み、払出モータ 358a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358a の停止処理を実行し、その後、図 54 の払出制御処理に戻る。

【0284】

また、払出モータ 358a の回転が正常であれば、ステップ S1204 に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップ S1205 に進み、払出モータ 358a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358a の停止処理を実行し、その後、図 54 の払出制御処理に戻る。

【0285】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S1206 に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数（25 個）に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップ S1207 で払出モータ 358a の停止処理を実行し、その後、図 54 の払出制御処理に戻る。

【0286】

さて、本実施形態では、上記前面枠セット 14 の開放及び解錠、上記内枠 12 の開放及び解錠を検知可能となっている。そのための構成として、前面枠解錠検知スイッチ 407、前面枠開放検知スイッチ 401、内枠解錠検知スイッチ 403、及び内枠開放検知スイッチ 402 が設けられていることは、図 40 乃至図 42 等を用いて既に述べた。そこで次に、検知スイッチ 407、401、403、402 を含む電氣的構成について説明し、続けて、各種信号出力の関係について説明する。

【0287】

図 57 に示すように、検知スイッチ 407、401、403、402 にそれぞれ対応するように、前面枠解錠信号出力回路 421、前面枠開放信号出力回路 422、内枠解錠信号出力回路 423、及び内枠開放信号出力回路 424 が設けられている。また、これらの出力回路 421～424 からの信号を外部へ出力するための「信号出力手段」としての外

10

20

30

40

50

部端子425が設けられている。

【0288】

前面枠解錠検知スイッチ407からの信号は、前面枠解錠信号出力回路421へ出力される。また、前面枠開放検知スイッチ401からの信号は、前面枠開放信号出力回路422へ出力されるとともに、前面枠解錠信号出力回路421へも出力される。前面枠解錠信号出力回路421及び前面枠開放信号出力回路422からの信号は、外部端子425へ出力され、論理和がとられて外部へ出力される。

【0289】

一方、内枠解錠検知スイッチ403からの信号は、内枠解錠信号出力回路423へ出力される。また、内枠開放検知スイッチ402からの信号は、内枠開放信号出力回路424へ出力されるとともに、内枠解錠信号出力回路423へも出力される。内枠解錠信号出力回路423及び内枠開放信号出力回路424からの信号は、外部端子425へ出力され、論理和がとられて外部へ出力される。

【0290】

外部端子425からの信号は、外部のホールコンピュータへ出力され、ホールコンピュータにて前面枠セット14及び内枠12の開放が監視されることになる。

【0291】

次に、各種信号出力の関係について説明する。

【0292】

上述したように、前面枠開放検知スイッチ401は、前面枠セット14の閉鎖時において、その作動部が前面枠セット14の背面で押圧されて没入状態となり、オンとなる。一方、前面枠セット14の開放時において、その作動部は押圧されることなく突出状態となり、オフとなる（図40等参照）。また、内枠開放検知スイッチ402は、内枠12の閉鎖時においては、板ばね402aが外枠11の内側面に当接して、オンになる。一方、内枠12の開放時においては、板ばね402aが外枠11の内側面に当接せず、オフとなる（図41等参照）。つまり、これらの開放検知スイッチ401、402がオフになることで、開放が検知されるのである。そこで、図58において前面枠開放検知スイッチ401の信号を示すにあたり、閉鎖時のオンの状態をLowレベルにて示し、開放時のオフの状態をHighレベルにて示すことにする。

【0293】

また、図42に示したように、前面枠解錠検知スイッチ407は、摺動杆191が下方へ摺動することにより、爪部411が下方へ移動すると、スイッチ部408が押圧されてオンになる。内枠解錠検知スイッチ403は、摺動杆191が上方へ移動することにより、鉤部192が上方へ移動すると、スイッチ部404が押圧されてオンになる。つまり、これら解錠検知スイッチ407、403がオンになることで、解錠が検知されるのである。そこで、図58において前面枠解錠検知スイッチ407の信号を示すにあたり、施錠時のオフの状態をLowレベルにて示し、解錠時のオンの状態をHighレベルにて示すことにする。

【0294】

以下では、便宜上、Highレベルを信号が出力されている状態、Lowレベルを信号が出力されていない状態という。また、各種信号を示すため、図57中の記号a～jを用いる（例えば、前面枠解錠検知スイッチ407からの信号を「信号a」と称することとする）。

【0295】

上述した前面枠解錠信号出力回路421に対して、前面枠解錠検知スイッチ407からの信号a、及び、前面枠開放検知スイッチ401からの信号cが出力されることは上述した。この前面枠解錠信号出力回路421は、前面枠セット14の解錠操作があつて前面枠解錠検知スイッチ407から信号aが出力されると、信号bを出力するように構成されている。その後、前面枠セット14が開放されて前面枠開放検知スイッチ401からの信号cが出力されると、前面枠解錠信号出力回路421は、信号bの出力を停止するよう構成

10

20

30

40

50

されている。この信号 b が「前面扉解錠信号」に相当する。

【0296】

また、前面枠開放信号出力回路 422 に対して、前面枠開放検知スイッチ 401 からの信号 c が出力されることは上述した。前面枠開放信号出力回路 422 は、前面枠セット 14 が開放されて前面枠開放検知スイッチ 401 からの信号 c が出力されると、信号 d を出力するよう構成されている。一方、前面枠セット 14 が閉鎖されて前面枠開放検知スイッチ 401 からの信号 c の出力が停止されると、前面枠開放信号出力回路 422 は、信号 d の出力を停止するよう構成されている。この信号 d が「前面扉開放信号」に相当する。

【0297】

そして、外部端子 425 は、前面枠解錠信号出力回路 421 からの信号 b と前面枠開放信号出力回路 422 からの信号 d との論理和をとり、信号 e を出力する。すなわち、信号 b 又は信号 d のいずれかが出力されているときに、信号 e が出力されるよう構成されている。

10

【0298】

かかる構成下における動作を、図 58 のタイミングチャートに基づき、具体的に説明する。前面枠セット 14 の開放にあたって、最初に解錠操作が行われる（図 58 中の時刻 T1）。これは、上述したように、キー操作によってキーが反時計方向に回転させることにより、あるいは、内枠 12 を開放した状態で、摺動杆 191 の爪部 411 が下方へ押し下げられることにより、摺動杆 191 が下方へ移動させられてなされる。すると、解錠のなされた時刻 T1 において、図 58 に示すように、前面枠解錠検知スイッチ 407 の信号 a が出力される。これにより、時刻 T1 にて、前面枠解錠信号出力回路 421 の信号 b が出力される。結果的に、時刻 T1 において、外部端子 425 からの外部への信号 e が出力される。なお、摺動杆 191 が通常位置まで戻された時点で（時刻 T2）、前面枠開放検知スイッチ 407 からの信号 a の出力は停止される。但し、信号 b の出力は維持される。

20

【0299】

その後、前面枠セット 14 がある程度開放された状態となると（時刻 T3）、前面枠開放検知スイッチ 401 からの信号 c が出力される。これにより、時刻 T3 にて、前面枠開放信号出力回路 422 からの信号 d が出力される。また、時刻 T3 にて、前面枠開放検知スイッチ 401 からの信号 c が出力されると、前面枠解錠信号出力回路 421 からの信号 b の出力が停止される。結果的に、前面枠開放信号出力回路 422 からの信号 d によって、外部端子 425 からの外部への信号 e は、出力状態に維持される。

30

【0300】

このように、前面枠セット 14 の開放に際し、外部端子 425 からの信号 e は、解錠操作のなされた時刻 T1 から出力状態に維持される。

【0301】

なお、ここでは前面枠セット 14 の開放について説明したが、内枠 12 の開放についても同様である。すなわち、前面枠解錠検知スイッチ 407 からの信号 a を内枠解錠検知スイッチ 403 からの信号 f として、前面枠解錠信号出力回路 421 からの信号 b を内枠解錠信号出力回路 423 からの信号 g として、前面枠開放検知スイッチ 401 からの信号 c を内枠開放検知スイッチ 402 からの信号 h として、前面枠開放信号出力回路 422 からの信号 d を内枠開放信号出力回路 424 からの信号 i として、外部端子 425 からの信号 e を信号 j として、それぞれ読み替えればよい。また、内枠解錠信号出力回路 423 からの信号 g が「内枠解錠信号」に相当し、内枠開放信号出力回路 424 からの信号 i が「内枠開放信号」に相当する。

40

【0302】

以上詳述したように、本実施形態においては、前面枠セット 14 の開放にあたって、前面枠セット 14 の解錠操作を行った段階で（図 58 中の時刻 T1）、前面枠解錠検知スイッチ 407 からの信号 a に基づき、前面枠解錠信号出力回路 421 からの信号 b が出力され、外部への信号 e が出力される。その後、前面枠開放検知スイッチ 401 からの信号 c に基づき、前面枠開放信号出力回路 422 からの信号 d が出力されるまで（時刻 T3）、

50

前面枠解錠信号出力回路421からの信号bの出力状態が維持される。したがって、外部への信号eは、解錠がなされた時刻T1から開放が検知される時刻T3を経て常時、出力状態に維持される。すなわち、前面枠セット14の開放にあたって、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力がなされることになる。

【0303】

一方、内枠12の開放にあたって同様に、内枠12の解錠操作を行った段階で（時刻T1）、内枠解錠検知スイッチ403からの信号fに基づき、内枠解錠信号出力回路423からの信号gが出力され、外部への信号jが出力される。その後、内枠開放検知スイッチ402からの信号hに基づき、内枠開放信号出力回路424からの信号iが出力されるまで（時刻T3）、内枠解錠信号出力回路423からの信号gが出力状態に維持される。したがって、外部への信号jは、解錠がなされた時刻T1から開放が検知される時刻T3を経て常時、出力状態に維持される。すなわち、内枠12の開放にあたって、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力がなされることになる。

10

【0304】

したがって、外部のホールコンピュータ等により、このような外部端子425からの信号e、jに基づく監視を行えば、前面枠セット14の開放をその開放に先立つ前面枠セット14の解錠操作の段階から検知することができ、相対的に早い段階から前面枠セット14の開放を監視することができる。内枠12についても同様、相対的に早い段階から内枠12の開放を監視することができる。また、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力が継続されるため、前面枠セット14、内枠12の開放を、確実に検知することができる。

20

【0305】

前面枠開放検知スイッチ401からは前面枠セット14をある程度開放した状態となつてはじめて、前面枠開放検知スイッチ401がオンからオフへ切り替わり信号cが出力されるため、従来、僅かに前面枠セット14を開放し、隙間から薄板状の部材を差し込み、入賞口を強制的に開放したり、上述した作動部を押圧状態に保持し、前面枠開放検知スイッチ401から信号cを出力させないようにして、前面枠セット14を開放するという不正行為がなされることがあった。内枠12についても同様であり、内枠開放検知スイッチ402から信号hを出力させないようにして、内枠12を開放するという不正行為がなされることがあった。

30

【0306】

この点、本実施形態によれば、前面枠開放検知スイッチ401が不正に操作されて信号c（図57参照）が出力されなければ、前面枠解錠信号出力回路421からの信号bが出力状態に維持され、外部端子425からの信号eが出力状態に維持される。同様に、内枠開放検知スイッチ402が不正に操作されて信号hが出力されなければ、内枠解錠信号出力回路423からの信号gが出力状態に維持され、外部端子425からの信号jが出力状態に維持される。したがって、たとえ不正な操作があったとしても、解錠操作の段階から途切れることなく信号出力がなされ、前面枠セット14、内枠12の開放を確実に検知することができる。

40

【0307】

もっとも、例えばホール店員が、前面枠セット14の解錠操作だけを行い、その後、前面枠セット14を開放することなく、再び施錠する場合も考えられる。例えば、遊技領域において遊技球が釘と釘の隙間に引っかかってしまった場合等、解錠操作による振動だけで、その引っかかりがとれることがあるためである。したがって、このようなホール店員による解錠操作の場合には、前面枠セット14の解錠操作に先立って、外部のホールコンピュータ等へ、例えば専用のリモートコントローラ等を用い、解錠操作を行う旨をホールコンピュータ等へ送信し、正規の解錠操作であることをホールコンピュータ側で把握できるように態様としてもよい。

【0308】

なお、上述した実施形態の記載内容に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲にお

50

いて種々の形態で実施可能である。例えば次のように実施してもよい。

【0309】

(a) 上記実施形態では、前面枠セット14の開放を検知するにあたって、前面枠解錠信号出力回路421からの信号b及び前面枠開放信号出力回路422からの信号dを外部端子425へ入力し、論理和をとって外部へ信号eを出力する構成であった(図57参照)。

【0310】

これに対し、前面枠解錠信号出力回路421からの信号b及び前面枠開放信号出力回路422からの信号dを、パチンコ機10の制御装置へ出力し、パチンコ機10によって前面枠セット14の開放を教示などする構成としてもよい。例えば、図43に示した主制御装置261へ出力することが考えられる。この場合、主制御装置261から表示制御装置45を介して音声ランプ制御装置262を制御し、例えば、ランプの点灯によって前面枠セット14の開放を教示することが考えられる。また例えば、音声ランプ制御装置262へ直接、信号b、dを出力し、ランプを点灯させるようにしてもよい。もちろん、ランプの点灯など視覚を通じて教示することに限られず、例えば音声などを用い、聴覚を通じて教示する構成としてもよい。

【0311】

なお、ここでは前面枠セット14の開放について述べたが、内枠12の開放についても同様である。

【0312】

(b) 上記実施形態では、前面枠開放信号出力回路422からの信号dが出力されるまで、前面枠解錠信号出力回路421が、前面枠開放スイッチ401からの信号cに基づき、信号bを出力状態に維持する構成であった。

【0313】

これに対し、図59に示すように、解錠検知の信号と、開放検知の信号とがそれぞれ独立して出力される構成とし、両信号が判定装置435へ入力される構成としてもよい。具体的には、前面枠解錠検知スイッチ431からの信号aに基づいて前面枠解錠信号出力回路433が信号bを出力し、それとは別に、前面枠開放検知スイッチ432からの信号cに基づいて前面枠開放信号出力回路434が信号dを出力する。そして、信号b、dが判定装置435へ入力される。

【0314】

ここでは、前面枠解錠信号出力回路433は、前面枠セット14の解錠操作により、前面枠解錠検知スイッチ431からの信号aが出力されると、信号b(前面扉解錠信号)を出力するように構成されており、信号aの出力が停止されると、信号bの出力を停止するように構成されている。一方、前面枠開放信号出力回路434は、前面枠セット14の開放により、前面枠開放検知スイッチ432からの信号cが出力されると、信号d(前面扉開放信号)を出力するように構成されており、信号cの出力が停止されると、信号dの出力を停止するように構成されている。

【0315】

かかる構成下における動作は、図60に示すように、前面枠セット14の解錠操作により、前面枠解錠検知スイッチ431からの信号aが出力されると(時刻T4)、前面枠解錠信号出力回路433からの信号bが出力される。すなわち、前面枠解錠信号が出力される。そして、解錠操作によって前面枠セット施錠部材194、195と前面枠セット14側の前面枠セット鉤部14a、14bとの係合が解除され、下方へ移動させられた摺動杆191がコイルバネ等の作用で通常位置に復帰することにより、前面枠解錠検知スイッチ431からの信号aの出力が停止されると(時刻T5)、前面枠解錠信号出力回路433からの信号bも停止される。

【0316】

その後、時刻T6において前面枠セット14の開放が検知されると、つまり前面枠開放検知スイッチ432からの信号cが出力されると、前面枠開放信号出力回路434からの

10

20

30

40

50

信号dが出力される。

【0317】

そして、判定装置435では、例えば、図61に示すような異常判定処理を実行することが考えられる。この異常判定処理は、例えば4ms毎など所定時間毎に繰り返し実行される。まずステップS1301において、前面枠解錠信号の出力を示すフラグがセットされているか否かを判断する。このフラグは、後述のステップS1303にて、前面枠解錠信号の出力によりセットされるものである。ここでフラグがセットされていると判断された場合（ステップS1301：YES）、ステップS1305にて時間計測のためのカウンタCの値をインクリメントし、ステップS1306へ移行する。一方、フラグがセットされていないと判断された場合（ステップS1301：NO）、ステップS1302へ移行する。

10

【0318】

ステップS1302では、前面枠解錠信号が出力されているか否かを判断する。具体的には、前面枠解錠信号出力回路433からの信号bがHighレベルであるか否かを判断する。ここで前面枠解錠信号が出力されていると判断された場合（ステップS1302：YES）、ステップS1303にて解錠信号の出力を示すフラグをセットし、ステップS1304にてカウンタCの値を0として、ステップS1306へ移行する。一方、前面枠解錠信号が出力されていないと判断された場合（ステップS1302：NO）、以降の処理を実行せず、本異常判定処理を終了する。

20

【0319】

ステップS1306では、前面枠開放信号が出力されているか否かを判断する。具体的には、前面枠開放信号出力回路434からの信号dがHighレベルであるか否かを判断する。ここで前面枠開放信号が出力されていると判断された場合（ステップS1306：YES）、ステップS1309にて解錠信号の出力を示すフラグをリセットし、本異常判定処理を終了する。一方、前面枠開放信号が出力されていないと判断された場合（ステップS1306：NO）、ステップS1307へ移行する。

【0320】

ステップS1307では、カウンタCの値が所定値Xとなっているか否かを判断する。カウンタCの値は、解除信号が出力されたときに0にされ、その後、インクリメントされる。したがって、カウンタCの値は、解錠信号が出力されてからの経過時間を示すものとなっている。本異常判定処理が例えば4ms毎に実行される場合、例えばX=1000とすれば、解錠信号が出力されてから4秒が経過したことを判断できる。ここでカウンタCの値が所定値Xである場合（ステップS1307：YES）、すなわち、解錠信号出力から所定時間が経過しても開放信号が出力されない場合には、ステップS1308にて異常処理を行い、その後、本異常判定処理を終了する。この異常処理によって、例えば音声制御装置262を介した教示がなされることになる。具体的には、この異常処理を例えば主制御装置261が実行する場合、異常判定のコマンドを表示制御装置55へ送出する。これによって、表示制御装置55を介し例えば音声制御装置262から音声出力がなされるという具合である。一方、カウンタCの値が所定値X以外である場合（ステップS1307：NO）、本異常判定処理を終了する。

30

40

【0321】

このようにすれば、前面枠セット14の開放を監視するだけでなく、前面枠セット14の開放に関しての異常を判定することができる。例えば、前面枠開放検知スイッチ432に対する不正な行為を発見できる可能性が高い。

【0322】

このような判定装置435は、例えば、パチンコ機10に備えることが考えられ、その場合、主制御装置261が、判定装置435として異常判定処理を実行するよう構成することが考えられる。また、表示制御装置55又は音声ランプ制御装置262が、判定装置435として異常判定処理を実行するようにしてもよい。この場合、異常判定処理を実行する制御装置が「判定手段」に相当することになる。さらにまた、判定装置435は、例

50

えば、外部のホールコンピュータに備えることも考えられる。

【0323】

なお、上記実施形態のような構成、すなわち図57に示す構成に対し、信号b, dを判定装置へ入力して異常判定する構成を付加してもよい。その場合も同様の効果が奏される。つまり、前面枠セット14の開放を監視するだけでなく、前面枠セット14の開放に関しての異常を判定することができる。例えば、前面枠開放検知スイッチ432に対する不正な行為を発見できる可能性が高い。

【0324】

また、ここでは前面枠セット14の開放について述べたが、内枠12の開放についても同様である。

10

【0325】

(c) 上記実施形態では、電気的な回路を用いて、開放信号が出力されるまで、解錠信号の出力が継続されるようにしていた。これに対して、物理的な構造によって、開放信号が出力されるまで、解錠信号の出力が継続されるようにしてもよい。

【0326】

例えば内枠12の解錠について説明すると、図42等を用いて説明したように、キー操作によってキーが時計方向に回動された場合、摺動杆191が上方に摺動させられ、鉤部材192, 193が上方に摺動させられる。このとき、鉤部材192, 193と外枠11側の爪馬17, 18との係合が解除され、内枠12が解錠される。図62(a)は、内枠12の閉鎖状態を示し、鉤部材192, 193と外枠11の爪馬17, 18が係合した状態を示している。図62(b)は、キー操作によって鉤部材192, 193が上方に摺動させられ、係合が解除された状態を示している。さらに、図62(c)は、内枠12の開放状態を示し、距離Dだけ前面側へ移動させられた状態を示している。ここで、内枠解錠信号は、図62(b)に示す位置にある鉤部材192, 193が図62(c)に示す位置まで移動するとオフになるものとすれば、内枠12が距離Dを移動する間に、内枠開放信号が出力されるように構成することが考えられる。

20

【0327】

このような構成としても、上記実施形態と同様の効果が奏される。そして、この場合、電気的な回路を用いる必要がないという点で構成が簡単になる。

【0328】

30

(d) 上記実施形態とは異なるタイプのパチンコ機等として実施してもよい。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回(例えば2回、3回)大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機(通称、2回権利物、3回権利物と称される)として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に所定の領域に遊技球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。さらに、羽根モノと称されるパチンコ機に適用することも可能である。また、パチンコ機以外にも、アレンジボール機や、それに類する雀球等の各種遊技機として実施することも可能である。

【0329】

(e) パチンコ機以外の遊技機として、回胴式遊技機としてのスロットマシンとしても、もちろん実施可能である。なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して、図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が挙げられる。また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機として実施してもよい。具体例としては、複数の識別情報からなる識別情報列(具体的にはリールであり、識別情報はリールに付されたシンボルである)を変動表示(具体的にはリールの回動である)した後に識別情報を確定停止表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段(例えば操作レバー)の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段(例えばストップボタン)の操作に起因して或いは所定時間経過することにより識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報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を発生さ

40

50

せる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として遊技球を使用するとともに、前記識別情報の変動開始に際しては所定数の遊技球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの遊技球が払い出されるものである。

【図面の簡単な説明】

【0330】

【図1】一実施形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】前面枠セット及び下皿ユニットを開放した状態のパチンコ機を示す斜視図である。

【図3】(a)は外枠を示す斜視図であり、(b)は爪馬部分を拡大して示す部分斜視図である。

10

【図4】前面枠セットを取外した状態における内枠等を示す正面図である。

【図5】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図6】遊技球発射ユニットを示す正面図である。

【図7】遊技球発射ユニットを示す斜視図である。

【図8】開閉部を開いた状態を示す遊技球発射ユニットの斜視図である。

【図9】さらに開閉部の蓋体を取外した状態を示す遊技球発射ユニットの斜視図である。

【図10】遊技球発射ユニットを示す分解斜視図である。

【図11】前面枠セットの構成を示す背面図である。

【図12】開閉部材等の構成を示す部分断面図である。

【図13】ガラスユニットの構成を示す正面図である。

20

【図14】乾燥手段の設置状態を示す図13のK-K線断面図である。

【図15】取付部の一例を示す図13のJ-J線断面図である。

【図16】保持部本体の逃がし孔を説明する図であって、図13の矢印部分を示す部分側面図である。

【図17】取付部の一例を模式的に示す図である。

【図18】下皿ユニットを示す正面図である。

【図19】下皿ユニットを示す背面図である。

【図20】施錠装置を示す正面図である。

【図21】施錠装置を示す右側面図である。

【図22】施錠装置を示す左側面図である。

30

【図23】施錠装置の正面側の斜視図である。

【図24】施錠装置の背面側の斜視図である。

【図25】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図26】パチンコ機裏面における第1制御基板ユニット、第2制御基板ユニット及び裏パックユニットの配置を示す模式図である。

【図27】内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図28】内枠の背面構成を示す斜視図である。

【図29】支持金具の構成を示す斜視図である。

【図30】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図31】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

40

【図32】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図33】第1制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。

【図34】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図35】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図36】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図37】裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図38】裏パックユニットの分解斜視図である。

【図39】タンクレールの分解斜視図である。

【図40】前面枠開放検知スイッチを示す部分斜視図である。

【図41】内枠開放検知スイッチを示す部分平面図である。

50

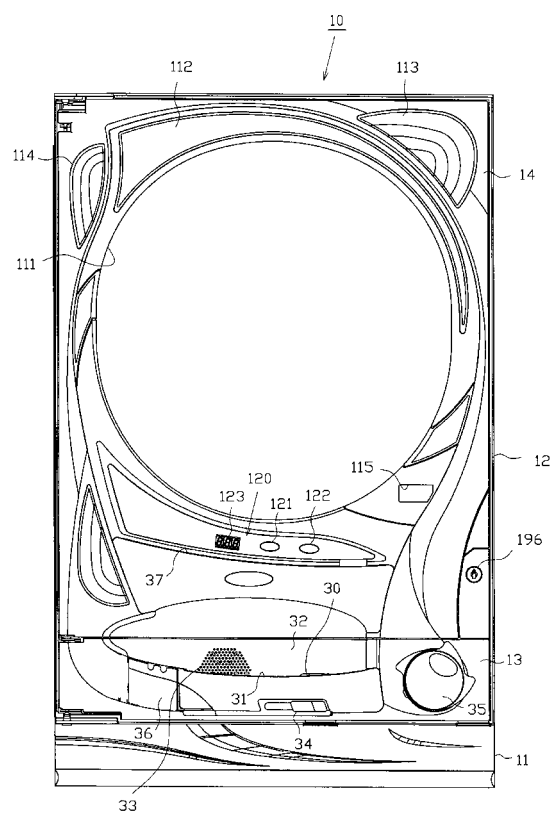
- 【図 4 2】 前面枠解錠検知スイッチ及び内枠解錠検知スイッチを示す部分平面図である。
- 【図 4 3】 パチンコ機の主な電氣的構成を示すブロック図である。
- 【図 4 4】 遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。
- 【図 4 5】 主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 6】 通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 7】 外れ図柄カウンタの更新処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 8】 第 1 図柄変動処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 9】 変動開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 0】 タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 1】 始動入賞処理を示すフローチャートである。 10
- 【図 5 2】 N M I 割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 3】 払出制御装置のメイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 4】 払出制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 5】 賞球制御を示すフローチャートである。
- 【図 5 6】 貸球制御を示すフローチャートである。
- 【図 5 7】 検知スイッチを含む電氣的構成を示すブロック図である。
- 【図 5 8】 各種信号の関係を示すタイミングチャートである。
- 【図 5 9】 別実施形態の検知スイッチを含む電氣的構成を示すブロック図である。
- 【図 6 0】 別実施形態における各種信号の関係を示すタイミングチャートである。
- 【図 6 1】 異常判定処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 6 2】 内枠の係合状態と信号出力との関係を示す説明図である。

【符号の説明】

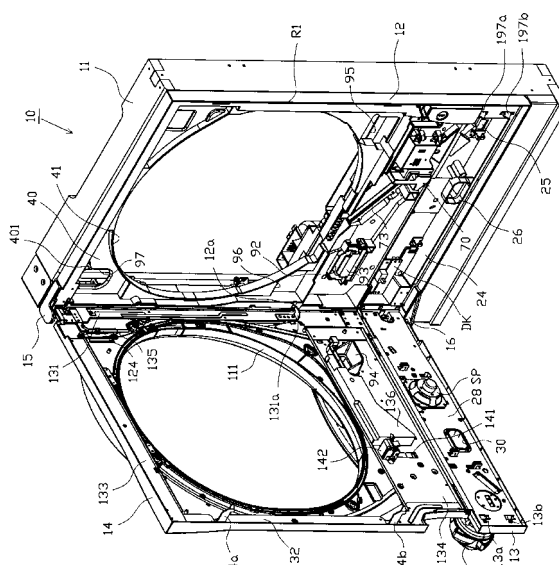
【 0 3 3 1 】

1 0 …遊技機としてのパチンコ機、 1 2 …内枠、 1 4 …前面扉としての前面枠セット、 4 0 1, 4 3 1 …前面扉開放検知手段としての前面枠開放検知スイッチ、 4 0 2 …内枠開放検知手段としての内枠解放検知スイッチ、 4 0 3 …内枠解錠検知手段としての内枠解錠検知スイッチ、 4 0 4 …スイッチ部、 4 0 5 …板ばね、 4 0 6 …ねじ、 4 0 7, 4 3 2 …前面扉解錠検知手段としての前面枠解錠検知スイッチ、 4 0 8 …スイッチ部、 4 0 9 …板ばね、 4 1 0 …ねじ、 4 1 1 …爪部、 4 2 1, 4 3 3 …前面扉解錠信号出力手段としての前面枠解錠信号出力回路、 4 2 2, 4 3 4 …前面扉開放信号出力手段としての前面枠開放信号出力回路、 4 2 3 …内枠解錠信号出力手段としての内枠解錠信号出力回路、 4 2 4 …内枠開放信号出力手段としての内枠開放信号出力回路、 4 2 5 …外部端子。 30

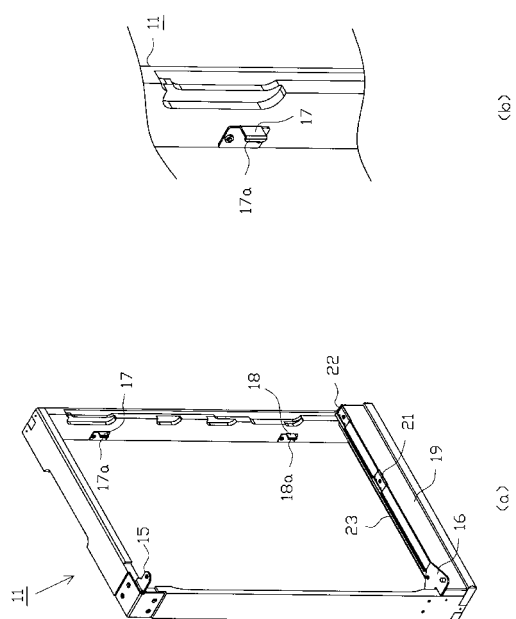
【図 1】



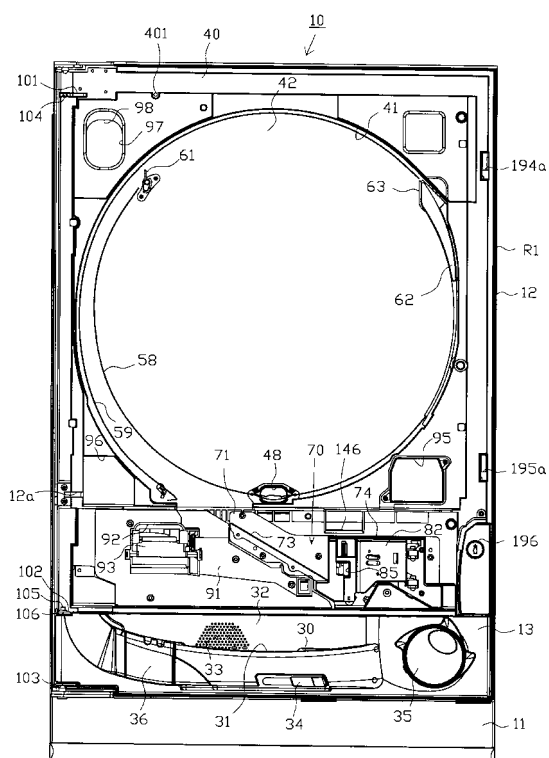
【図 2】



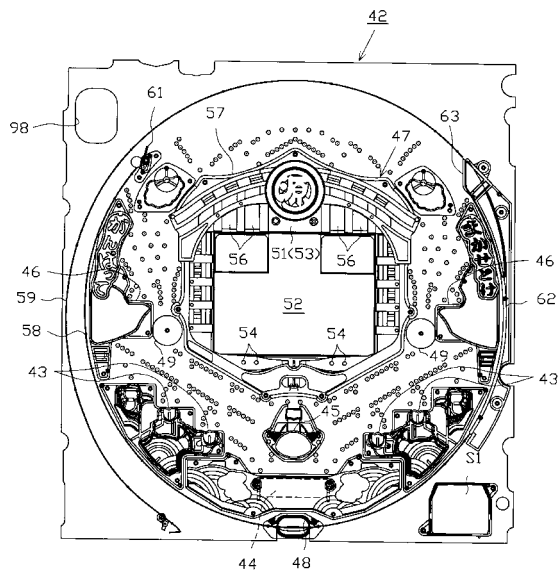
【図 3】



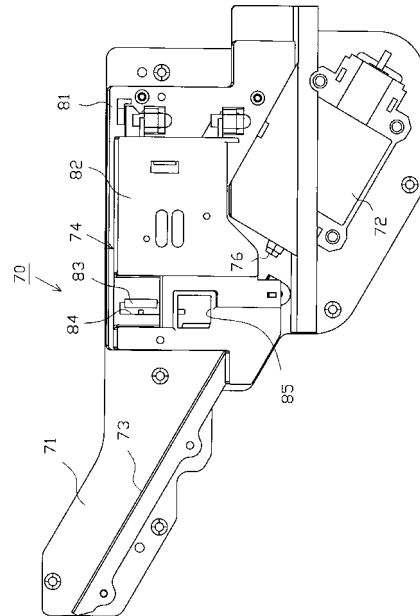
【図 4】



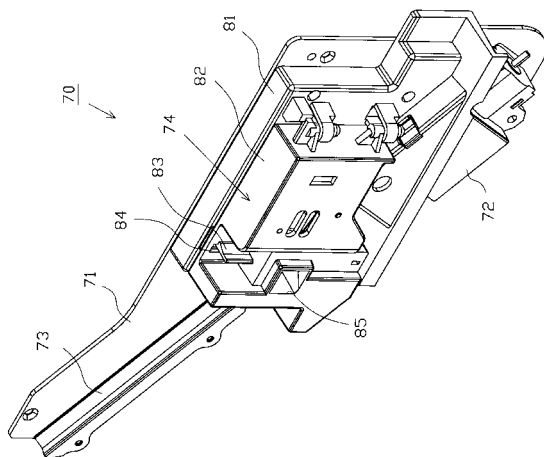
【図 5】



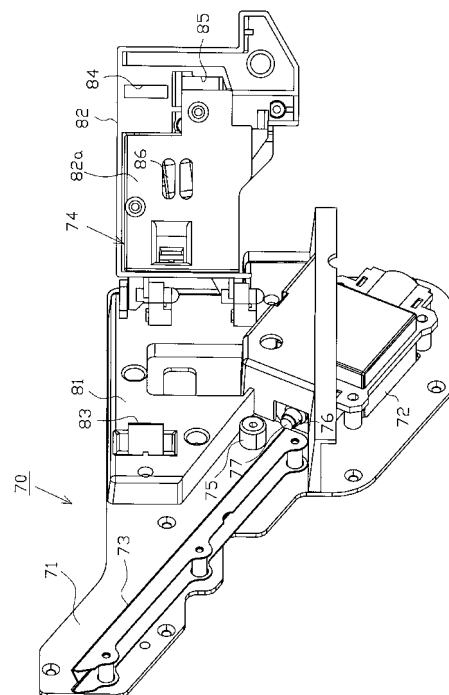
【図 6】



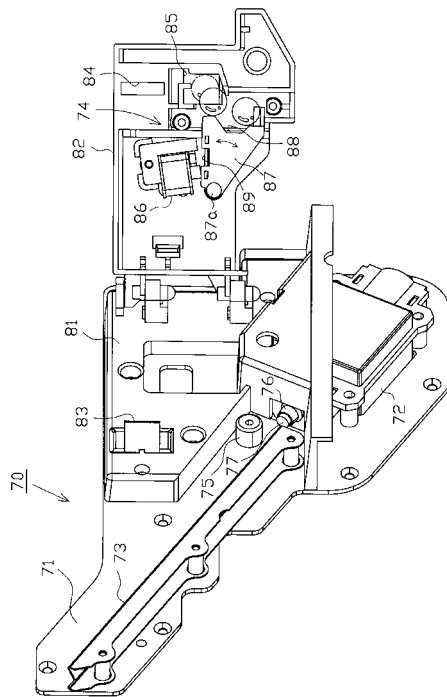
【図 7】



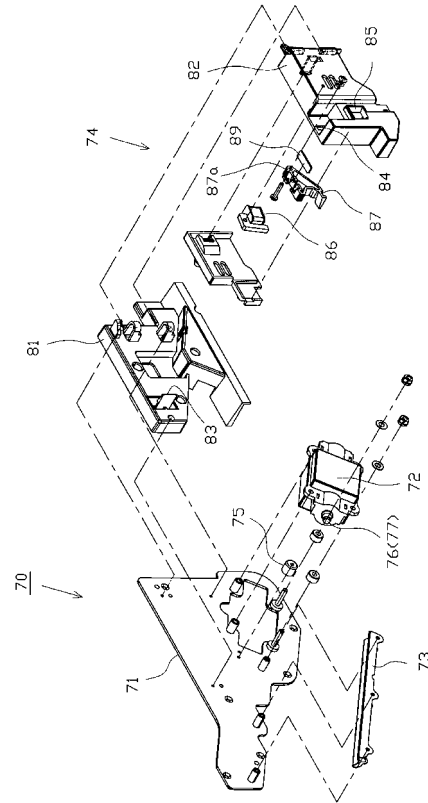
【図 8】



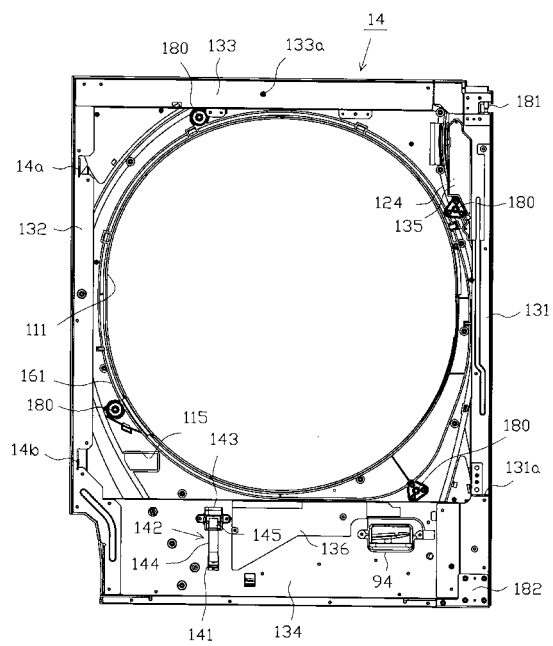
【図 9】



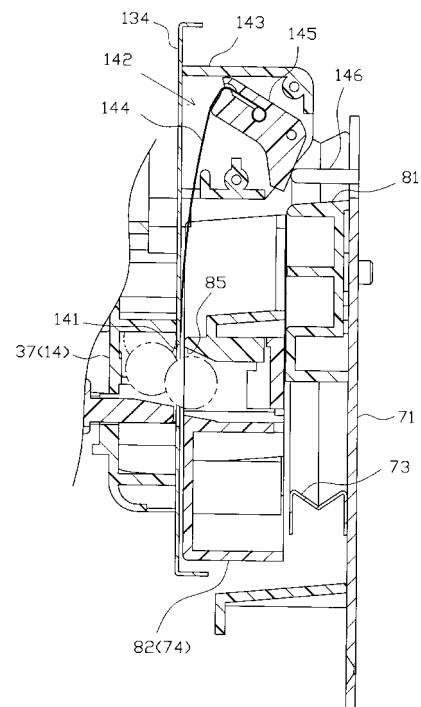
【図 10】



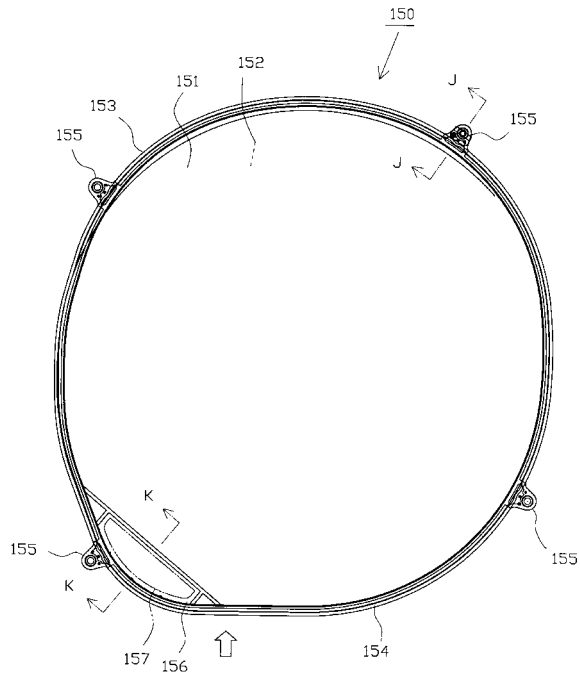
【図 11】



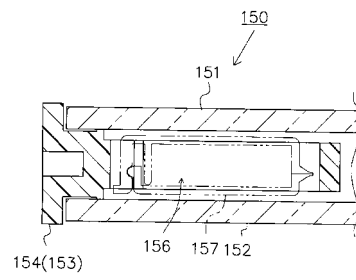
【図 12】



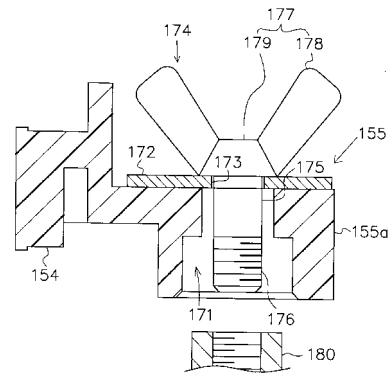
【図 13】



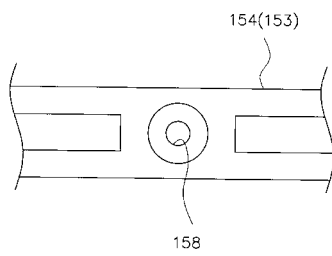
【図 14】



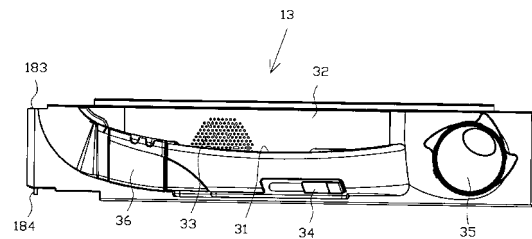
【図 15】



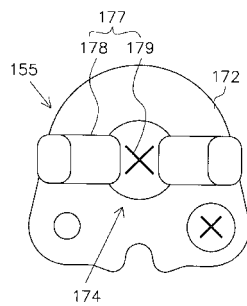
【図 16】



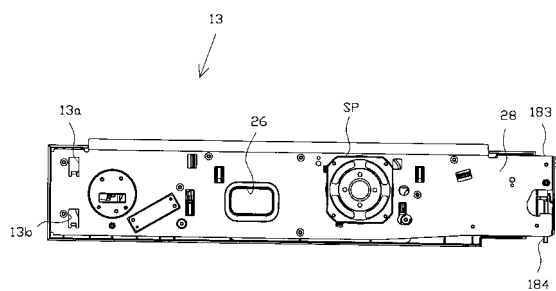
【図 18】



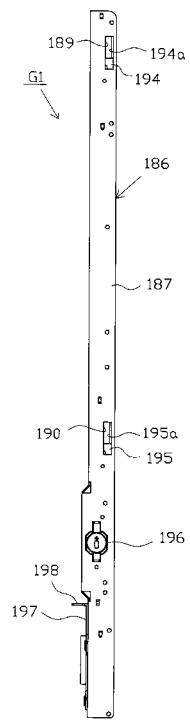
【図 17】



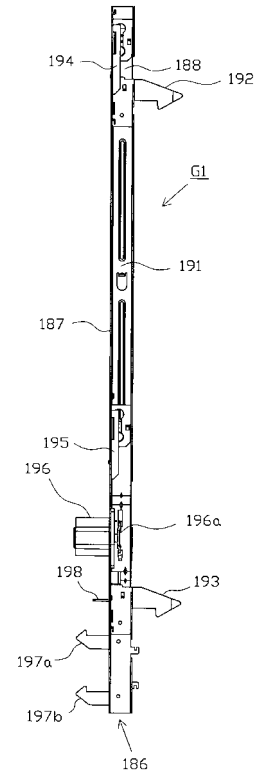
【図 19】



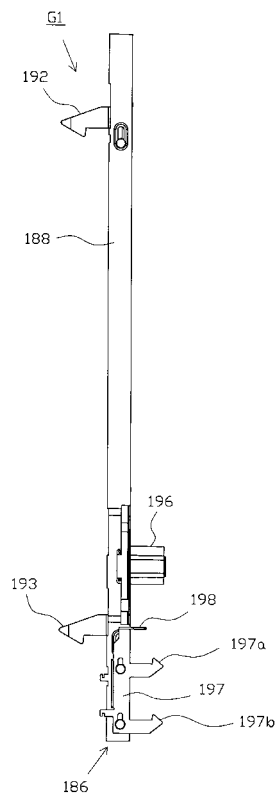
【図 20】



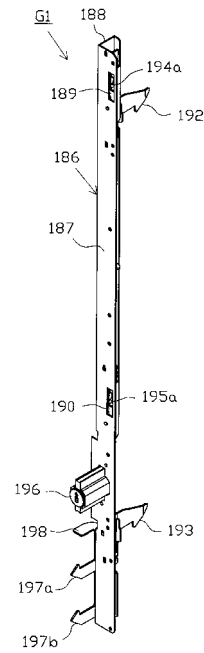
【図 21】



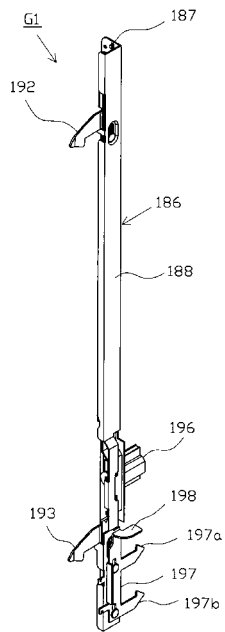
【図 22】



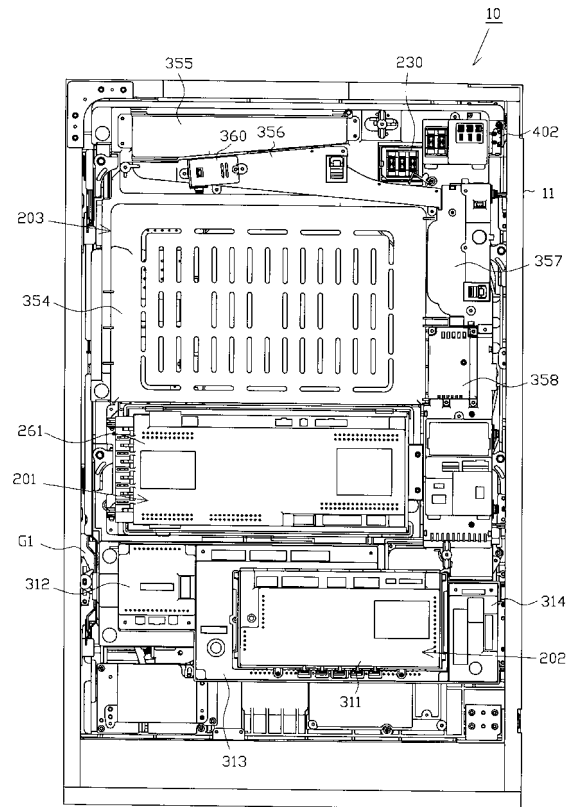
【図 23】



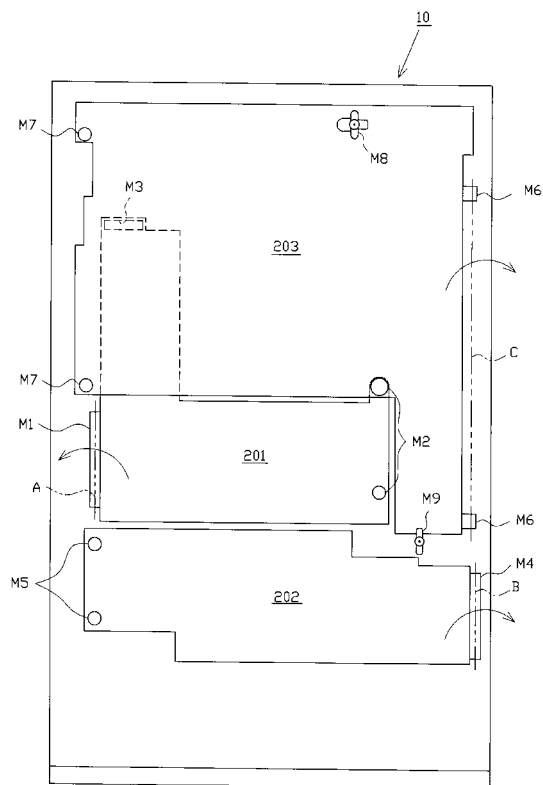
【図 24】



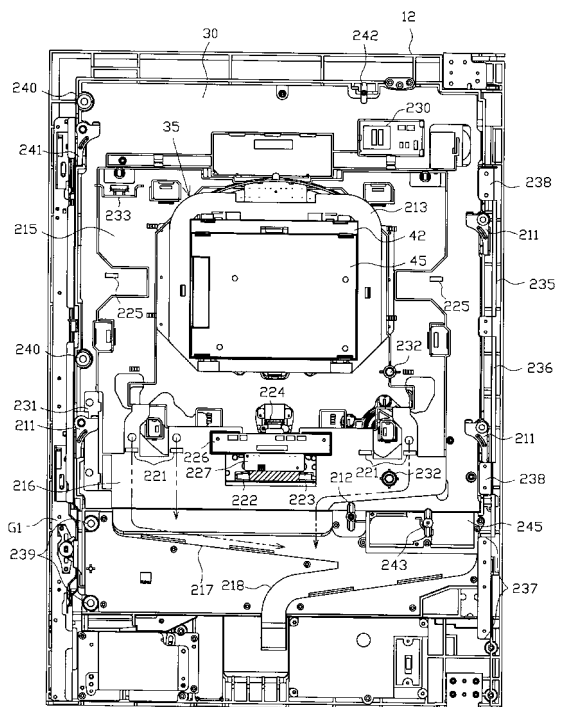
【図 25】



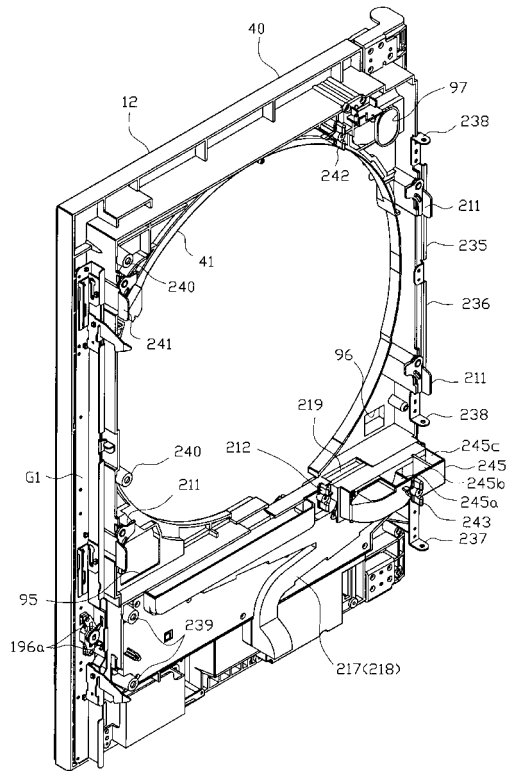
【図 26】



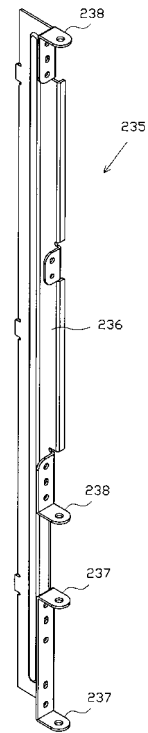
【図 27】



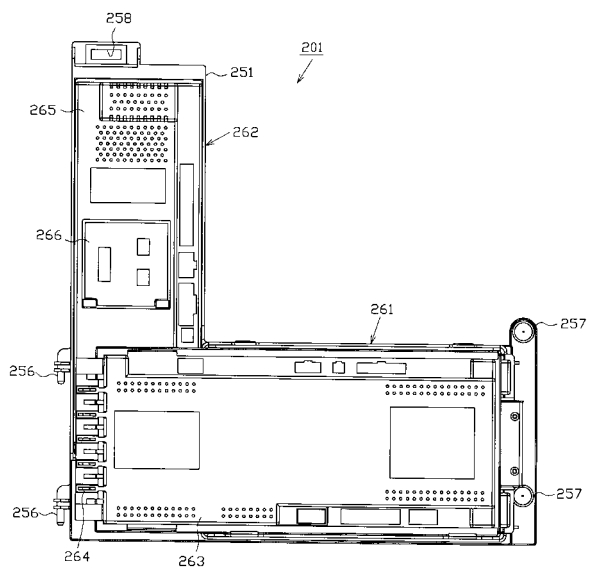
【図 28】



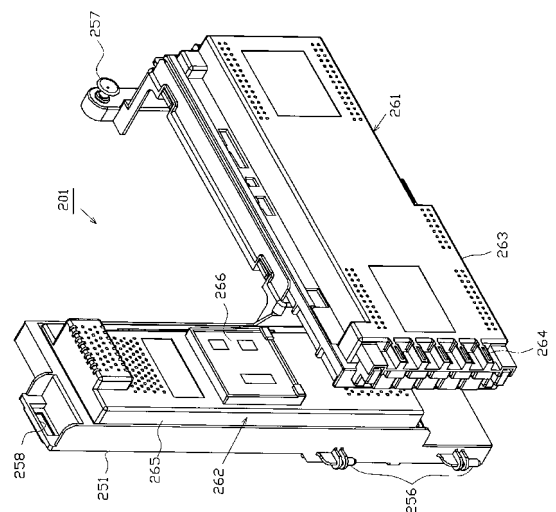
【図 29】



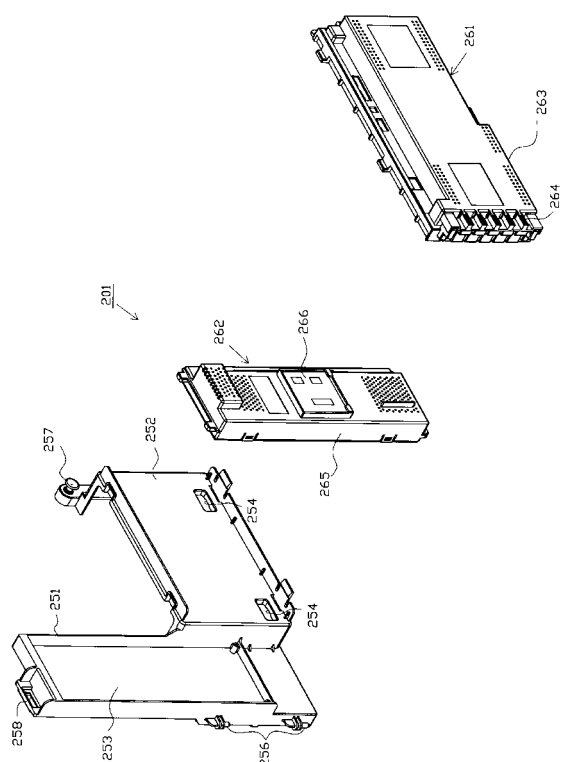
【図 30】



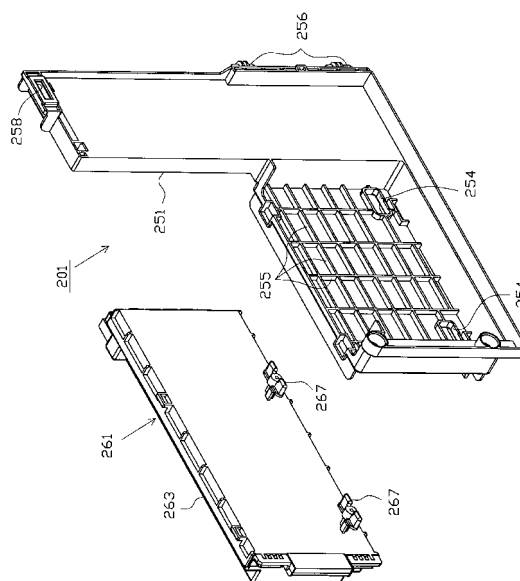
【図 31】



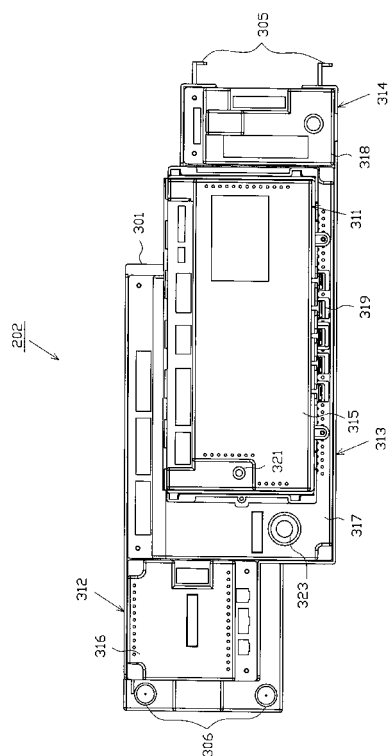
【図 3 2】



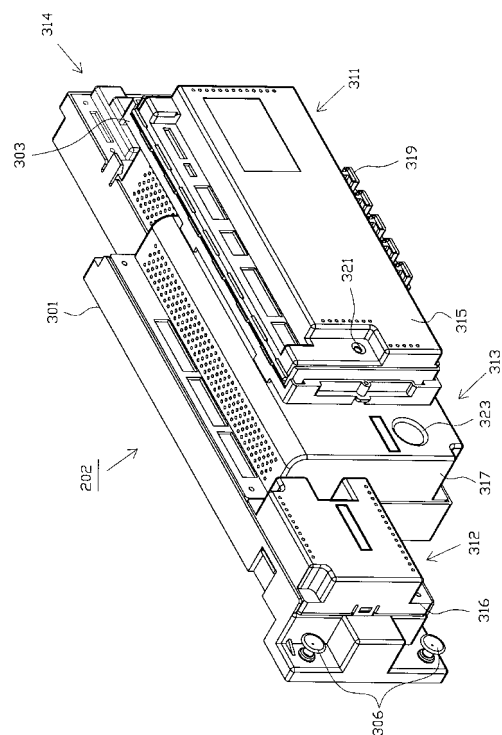
【图 3 3】



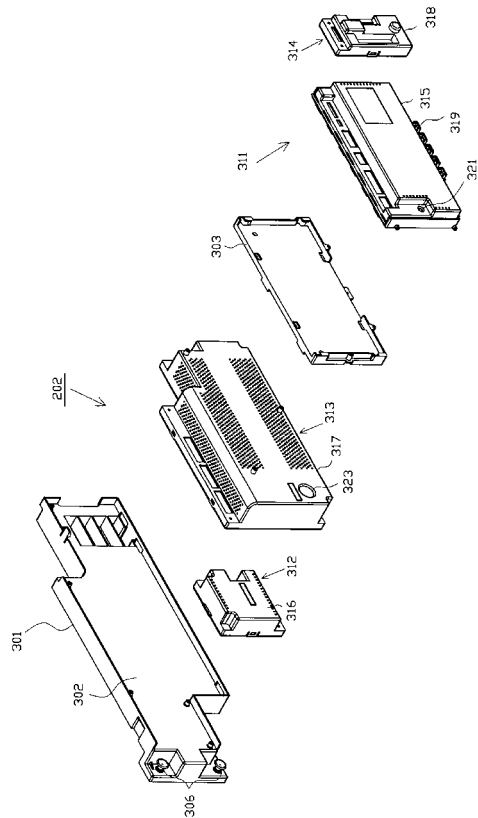
【図 3 4】



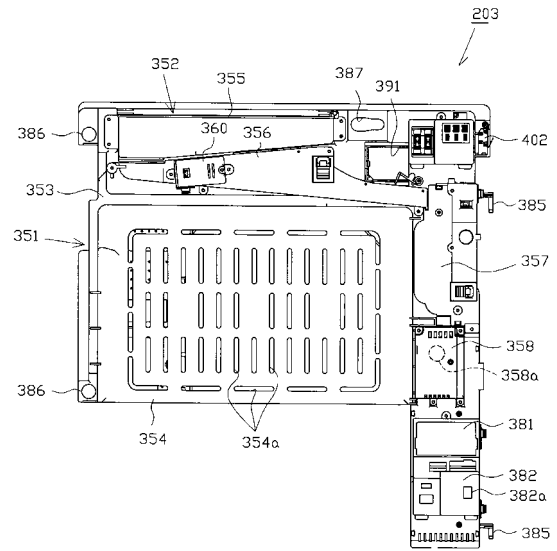
【図 3 5】



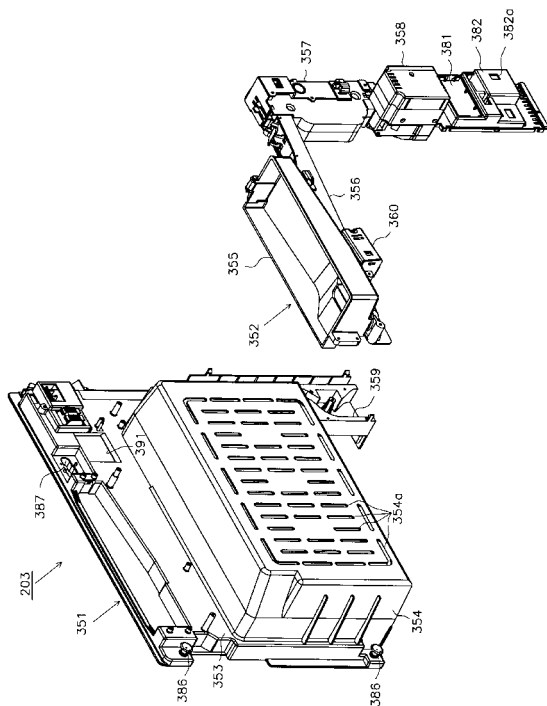
【図 36】



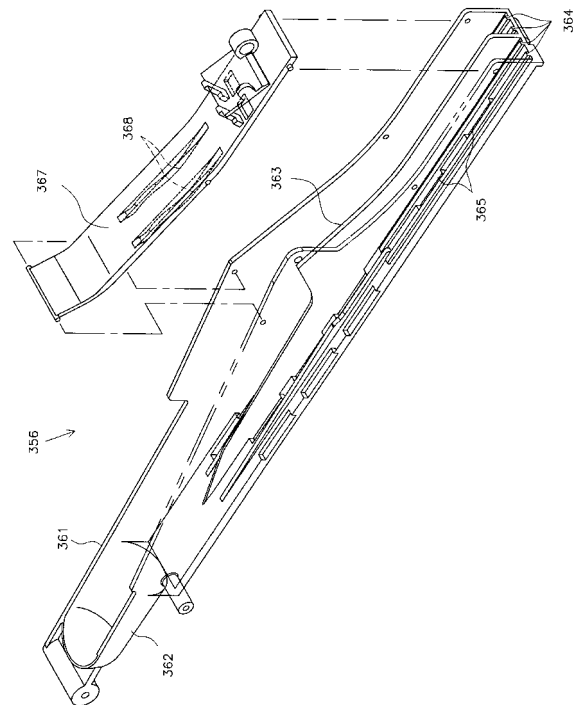
【図 37】



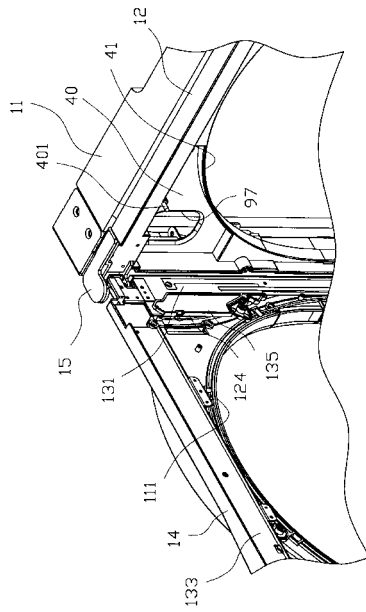
【図 38】



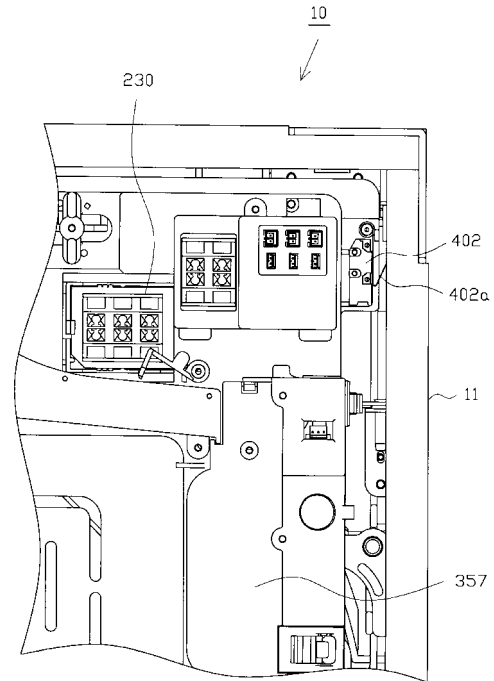
【図 39】



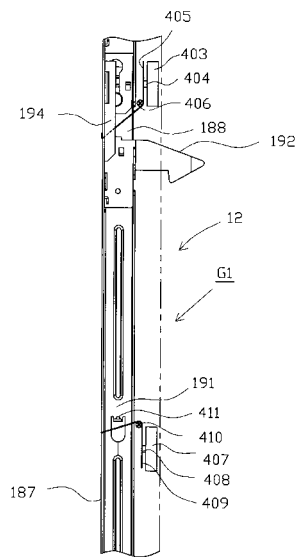
【図40】



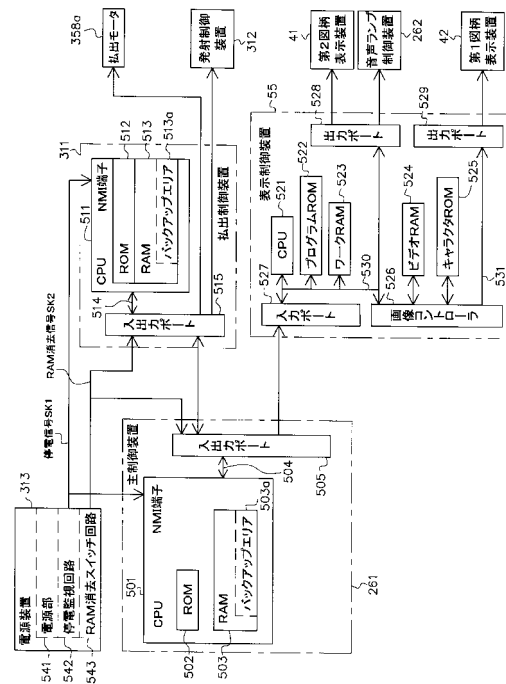
【図41】



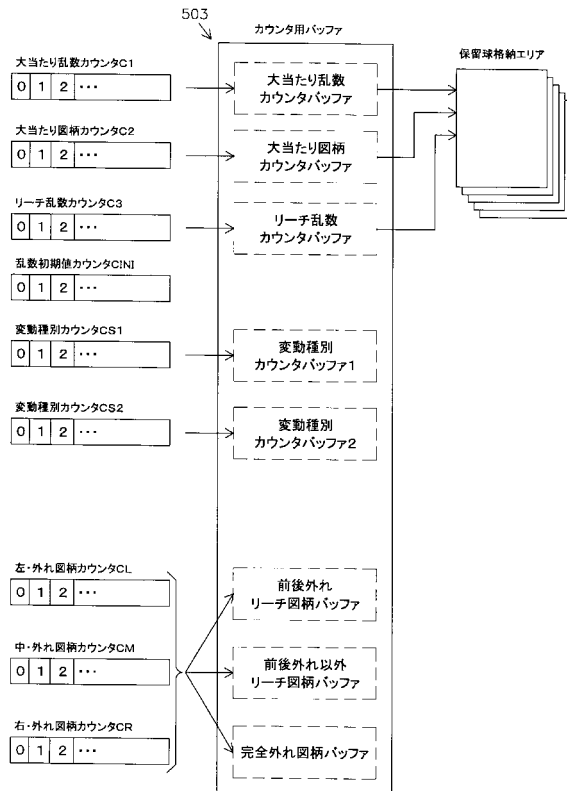
【図42】



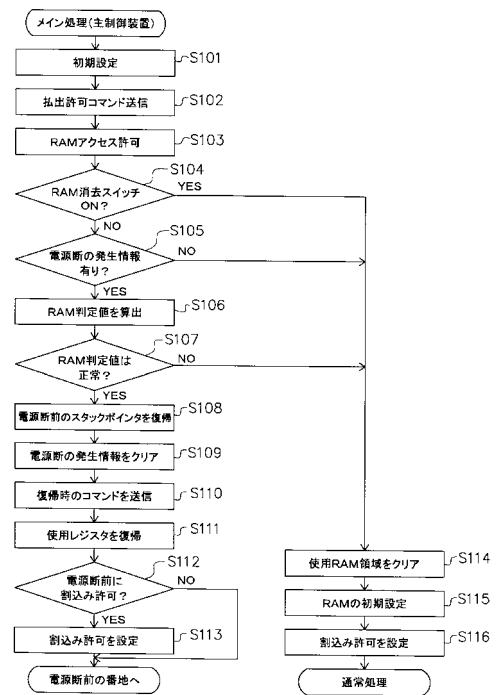
【図43】



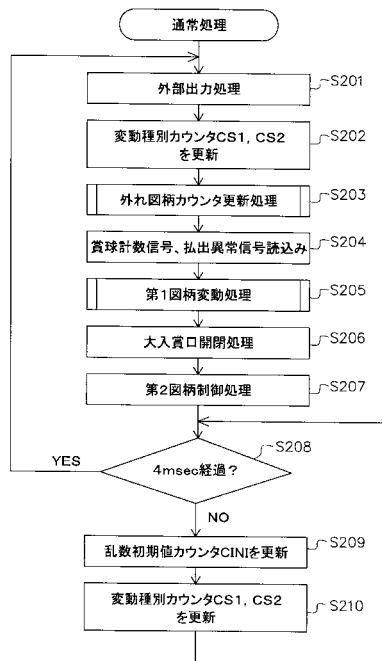
【図 4 4】



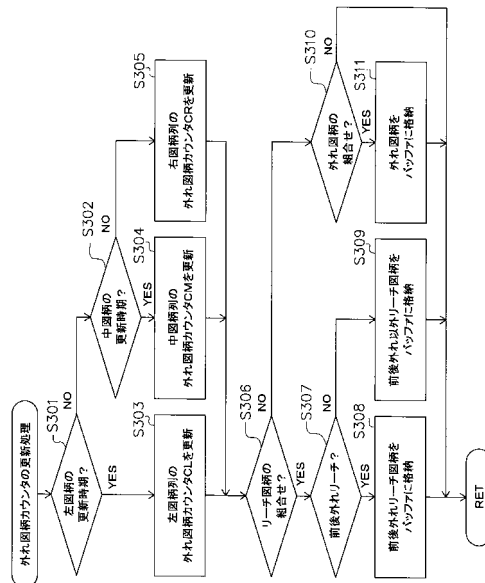
【図 4 5】



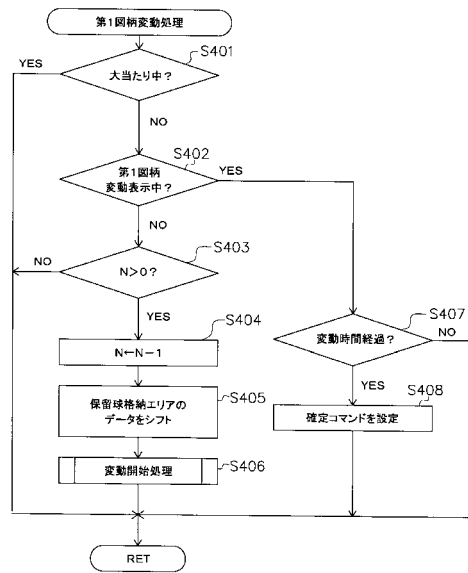
【図 4 6】



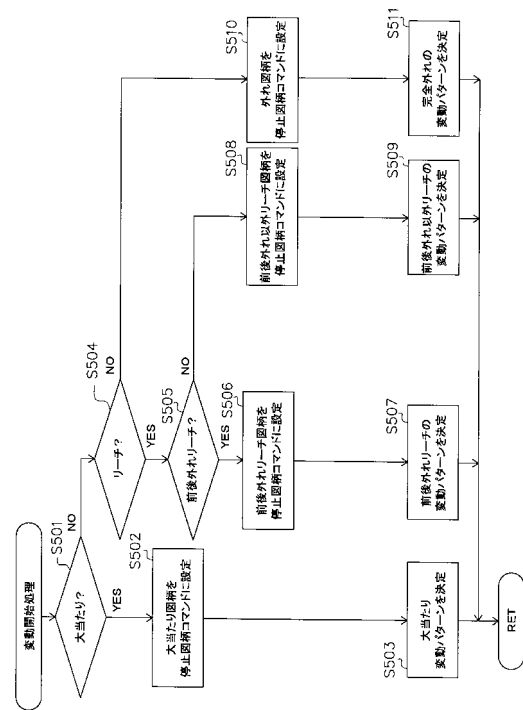
【図 4 7】



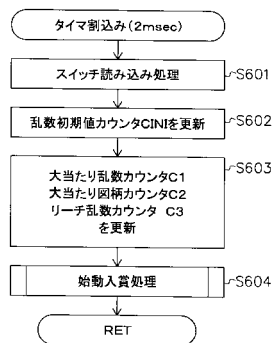
【図 48】



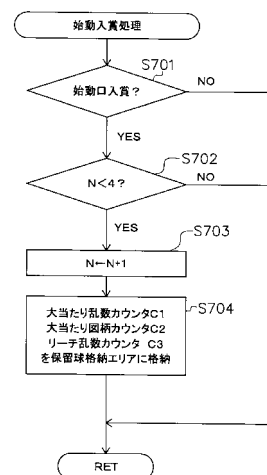
【図 49】



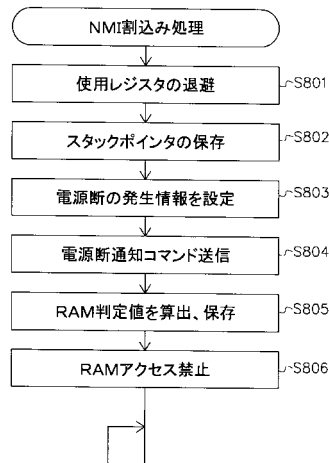
【図 50】



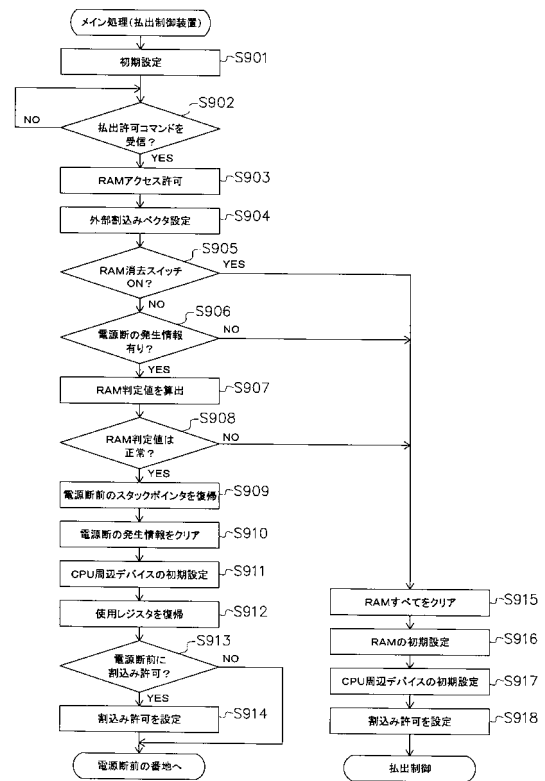
【図 51】



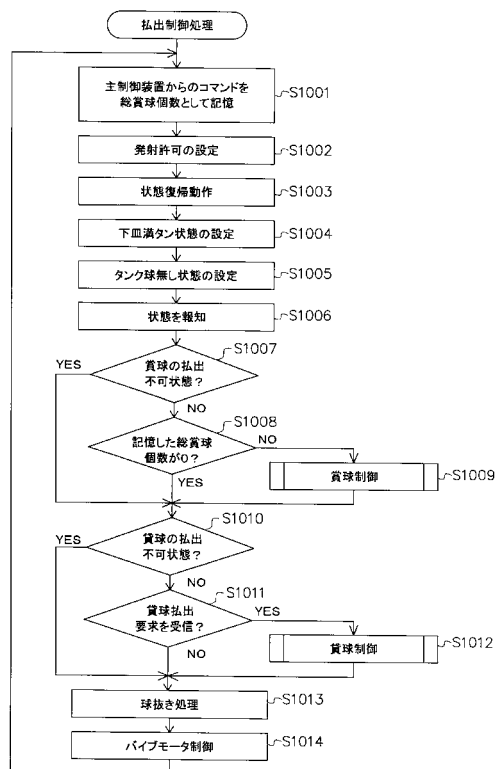
【図 5 2】



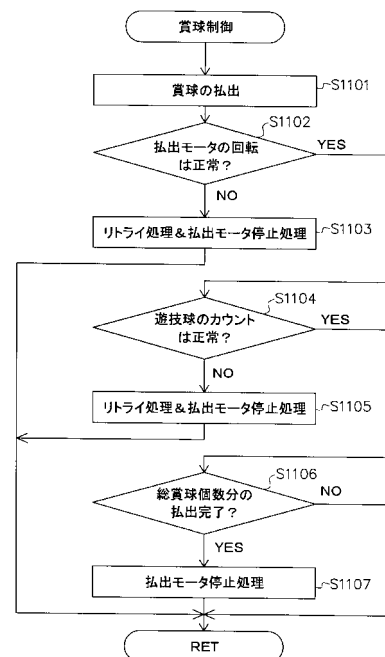
【図 5 3】



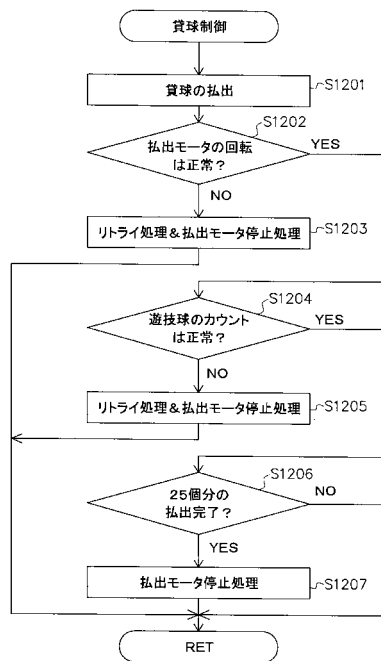
【図 5 4】



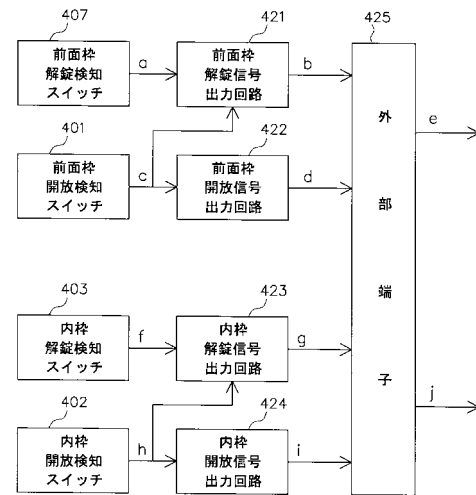
【図 5 5】



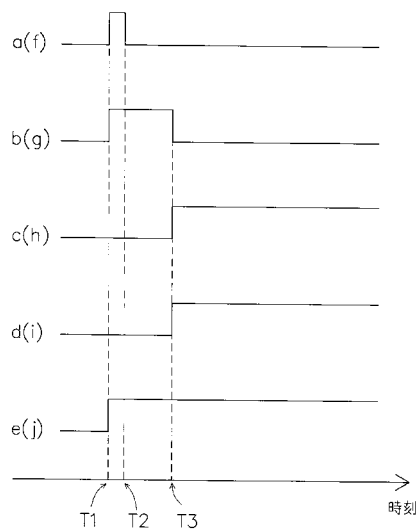
【図 56】



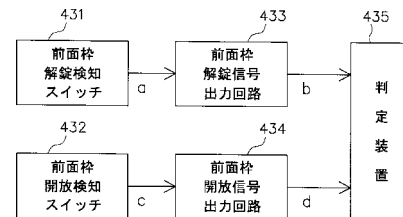
【図 57】



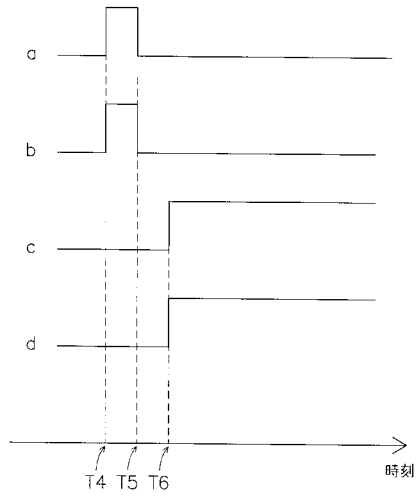
【図 58】



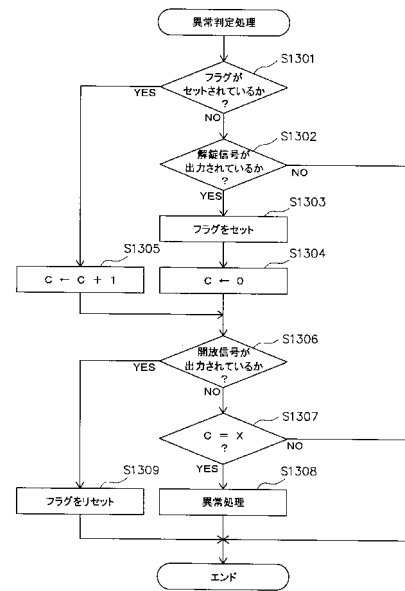
【図 59】



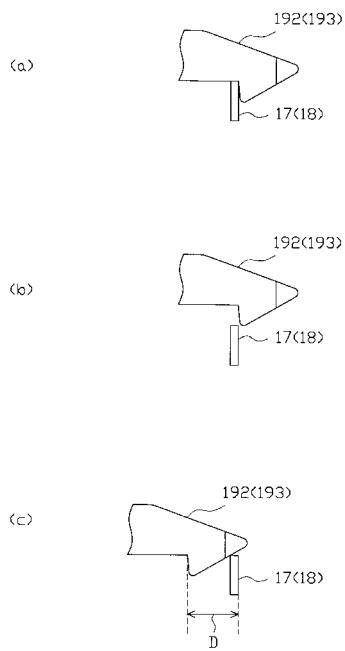
【図 60】



【図 61】



【図 62】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-296036 (JP, A)
特開2005-204779 (JP, A)
特開2005-013563 (JP, A)
特開2003-230734 (JP, A)
特開2003-190566 (JP, A)
特開2002-186764 (JP, A)
特開平04-309390 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02