

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4411920号

(P4411920)

(45) 発行日 平成22年2月10日 (2010. 2. 10)

(24) 登録日 平成21年11月27日 (2009. 11. 27)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 1 (全 61 頁)

(21) 出願番号 特願2003-341029 (P2003-341029)
 (22) 出願日 平成15年9月30日 (2003. 9. 30)
 (65) 公開番号 特開2005-103010 (P2005-103010A)
 (43) 公開日 平成17年4月21日 (2005. 4. 21)
 審査請求日 平成18年9月27日 (2006. 9. 27)

(73) 特許権者 000144522
 株式会社三洋物産
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 (74) 代理人 100093056
 弁理士 杉谷 勉
 (72) 発明者 保谷 誠
 名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株
 式会社 三洋物産内

審査官 増島 稔

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】

所定の回路パターンが形成された回路基板と、
 前記回路基板の表面に設けられる取付部と、
 前記取付部に対して着脱可能に取り付けられることで前記回路基板の表面側に配置される電気部品と、
 前記回路基板が固定された状態で前記回路基板の裏面を覆うボックススペースと、
 前記回路基板が固定されたボックススペースに対して組み合わされることで、前記ボックススペースとにより前記回路基板を収容する基板ボックスを構成するボックスカバーと、
 前記電気部品の側面と前記基板ボックスの側壁内面との間に配置される障壁部と、
 を備え、前記回路基板の表面が遊技機における裏面方向を向くように前記基板ボックスが配置された遊技機において、
 前記障壁部は、前記ボックススペースのうち前記回路基板の裏面と対向する対向面から前記回路基板へ向けて、その回路基板が配置される領域を越す位置まで突出して設けられ、
 前記回路基板には、前記ボックススペースの対向面から突出した前記障壁部を通過させる障壁用挿入口が形成されていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、遊技機の代表例として例えばパチンコ機がある。このパチンコ機には、例えば、遊技に関する所定の制御を行う各種制御基板を備えており、所定の制御基板は封印機能付きのケース内に収納された状態で装着されている。遊技利益に直接に関係する制御基板は、不正に遊技利益を得る目的で不正操作されるおそれがあるので、当該制御基板を封印機能付きのケース内に収納することになっているのである。仮に、ケースが不正に開封された場合には開封の痕跡が残り、この痕跡に基づいて当該ケース内の制御基板への不正操作が発見できるので、不正対策に一定の効果を奏している（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2003-103006号公報（第2頁、第1図）

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、このような構成を有する従来例の場合には、次のような問題がある。

すなわち、従来のパチンコ機では、例えば、前述したように所定の制御基板を封印機能付きケースに収納しているが、ケースの封印機能部分を破壊せずに当該ケースを僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、制御基板に実装されている電気部品を取り外し、不正な電気部品に交換されるおそれがあるという問題がある。

【0004】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、不正行為を低減することができる遊技機を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。

すなわち、所定の回路パターンが形成された回路基板と、前記回路基板の表面に設けられる取付部と、前記取付部に対して着脱可能に取り付けられることで前記回路基板の表面側に配置される電気部品と、前記回路基板が固定された状態で前記回路基板の裏面を覆うボックススペースと、前記回路基板が固定されたボックススペースに対して組み合わされることで、前記ボックススペースとにより前記回路基板を収容する基板ボックスを構成するボックスカバーと、前記電気部品の側面と前記基板ボックスの側壁内面との間に配置される障壁部と、を備え、前記回路基板の表面が遊技機における裏面方向を向くように前記基板ボックスが配置された遊技機において、前記障壁部は、前記ボックススペースのうち前記回路基板の裏面と対向する対向面から前記回路基板へ向けて、その回路基板が配置される領域を越す位置まで突出して設けられ、前記回路基板には、前記ボックススペースの対向面から突出した前記障壁部を通過させる障壁用挿入口が形成されていることを特徴とするものである。

30

【0006】

〔作用・効果〕請求項1に記載の発明によれば、回路基板は所定の回路パターンが形成されている。取付部は回路基板の表面に設けられる。電気部品は、取付部に対して着脱可能に取り付けられることで回路基板の表面側に配置される。ボックススペースは、回路基板が固定された状態で回路基板の裏面を覆う。ボックスカバーは、回路基板が固定されたボックススペースに対して組み合わされることで、ボックススペースとにより回路基板を収容する基板ボックスを構成する。障壁部は、電気部品の側面と基板ボックスの側壁内面との間に配置される。基板ボックスは、回路基板の表面が遊技機における裏面方向を向くように配置されている。障壁部は、ボックススペースのうち回路基板の裏面と対向する対向面から回路基板へ向けて、その回路基板が配置される領域を越す位置まで突出して設けられる。回路基板には、ボックススペースの対向面から突出した障壁部を通過させる障壁用挿入口が形成されているので、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

40

【発明の効果】

50

【0007】

この発明に係る遊技機によれば、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施の形態を、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、外枠11に対して内枠12と前面枠セット14と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、下皿ユニット13が内枠12から取り外された状態を示している。

【0009】

図1、2に示すように、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と、この外枠11の一側部に開閉可能に支持された内枠12とを備えている。以下に、外枠11と内枠12との構成を個別に詳細に説明する。

【0010】

外枠11は、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。本実施の形態では、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。なお、外枠11は樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。

【0011】

内枠12の開閉軸線はパチンコ機10の正面からみてハンドル（後述する遊技球発射ハンドル18）設置箇所の反対側（図1のパチンコ機10の左側）で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が前方側に十分に開放できるようになっている。例えば、内枠12の開閉軸線がハンドル設置箇所側（図1のパチンコ機10の右側）で上下方向にあるとすると、内枠12を開放する際に遊技球発射ハンドル18の頭部等が隣りのパチンコ機やカードユニット（球貸しユニット）に干渉することになり、内枠12を十分に開放できない。また、内枠12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。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。

【0012】

内枠12の構成を図3も用いて詳細に説明する。図3は、パチンコ機10から前面枠セット14を取り外した状態を示す正面図である（但し、図3では便宜上、遊技盤30面上の遊技領域内の構成を空白で示している）。

【0013】

内枠12は、大別すると、その最下部に取り付けられた下皿ユニット13と、この下皿ユニット13よりも上側の範囲で内枠12の左側の上下方向の開閉軸線を軸心にして開閉自在に取り付けられた前面枠セット14と、後述する樹脂ベース20と、この樹脂ベース20の後側に取り付けられる遊技盤30とを備えている。これらの各構成を以下に詳細に説明する。

【0014】

下皿ユニット13は、内枠12に対してネジ等の締結具により固定されている。この下皿ユニット13の前面側には、下皿15と球抜きレバー17と遊技球発射ハンドル18と灰皿22と音出力口24が設けられている。球受皿としての下皿15は、下皿ユニット13のほぼ中央部に設けられており、排出口16より排出された遊技球が下皿15内に貯留可能になっている。球抜きレバー17は、下皿15内の遊技球を抜くためのものであり、この球抜きレバー17を図1で左側に移動させることにより、下皿15の底面の所定箇所が開き、下皿15内に貯留された遊技球を下皿15の底面の開口部分を通して下方外部に抜くことができる。遊技球発射ハンドル18は、下皿15よりも右方で手前側に突出して配設されている。遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に応じて、遊技球発射装置38によって遊技球が後述する遊技盤30の方へ打ち込まれるようになっている。

10

20

30

40

50

遊技球発射装置 38 は、遊技球発射ハンドル 18 と後述するセットハンドル 228 と発射モータ 229（図 6 参照）などで構成されている。なお、上述した遊技球発射装置 38 が本発明における遊技球発射手段に相当する。音出力口 24 は、下皿ユニット 13 内あるいは背面に設けられたスピーカからの音を出力するための出力口である。また、灰皿 22 は下皿 15 の左方に設けられている。灰皿 22 は左右方向（水平方向）の軸線を軸心にして回転（例えば前方側に向けて前回り）するように、その右側が下皿 15 に片持ち支持されている。

【0015】

なお、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。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。特に、下皿 15 を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル部分とを難燃性の ABS 樹脂にて成形している。このため、この部分は燃え難くなっている。

10

【0016】

また、前面枠セット 14 は、図 2 に示すように、内枠 12 に対して開閉可能に取り付けられており、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。しかも前面枠セット 14 は内枠 12 の外側壁（リブ）12b（図 3 参照）内に嵌まり込むようにして取り付けられている。つまり、この前面枠セット 14 の側面の少なくとも一部が内枠 12 の外側壁（リブ）12b 内に嵌まり込むようにして取り付けられているので、内枠 12 と前面枠セット 14 との隙間から異物（針状あるいは薄板状等のもの）を差し入れるなどの不正行為を防止できるようになっている。また、前面枠セット 14 は、内枠 12 と同様に、合成樹脂、具体的には ABS 樹脂により構成されているので、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。

20

【0017】

一方、前面枠セット 14 の下部（上述の下皿 15 の上方位置）には、遊技球の受皿としての上皿 19 が一体的に設けられている。ここで、上皿 19 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 38 の方へ導出するための球受皿である。従来のパチンコ機では前面枠セットの下方に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であるが、本実施の形態では前飾り枠が省略され、前面枠セット 14 に対し直接的に上皿 19 が設けられている。この上皿 19 も下皿 15 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。

30

【0018】

ここで、前面枠セット 14 は、少なくとも遊技球発射ハンドル 18 に干渉しないようにして本パチンコ機 10 の下方に拡張して設けられており、具体的な数値を示すと、パチンコ機 10 の下端から前面枠セット 14 の下端までの寸法（図 1 の H1）は、既存の一機種で例えば約 201 mm であるのに対し、本パチンコ機 10 では 30 mm 程小さく、約 172 mm となっている。また、これに伴いパチンコ機 10 の下端から上皿 19 までの寸法（図 1 の H2）も小さくなっており、既存の一機種では例えば約 298 mm であるのに対し、本パチンコ機 10 では 261 mm となっている。かかる構成では、上皿 19 の位置を下げたことにより、球貸し装置のノズル部と上皿 19 との距離が大きくなって貸し出される遊技球のこぼれ落ちなどが懸念されるが、本実施例では、当該ノズル部からの遊技球を受ける部分（向かって左側部分）で上皿 19 の周囲壁の一部を高くした（図 1 の高壁部 19a）。これにより、上皿 19 の位置を下げた構成にあっても貸し遊技球のこぼれ落ち等の不都合が解消されるようになっている。なお、高壁部 19a の高さ寸法は、上皿 19 の下げ寸法に見合うものであればよく、本実施例では 25 mm とした。

40

【0019】

図 3 に示すように、内枠 12 は、外形が矩形状の樹脂ベース 20 を主体に構成されており、樹脂ベース 20 の中央部には略円形状の窓孔 21 が形成されている。樹脂ベース 20 の後側には遊技盤 30 が着脱可能に装着されている。遊技盤 30 は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース 20（内枠 12）の裏側に当接した状態で取着されている。

50

従って、遊技盤 30 の前面部の略中央部分が樹脂ベース 20 の窓孔 21 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 30 の上下方向の長さは 476 mm、左右方向の長さは 452 mm となっている（従来と同等サイズ）。

【0020】

次に、図 4 を用いて遊技盤 30 の構成を説明する。図 4 は遊技盤 30 の構成を示す正面図である。遊技盤 30 は、一般入賞口 31、可変入賞装置 32、第 1 の始動口 33（例えば作動チャッカ）、第 2 の始動口 34（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット 35 等を備えている。これらの一般入賞口 31、可変入賞装置 32、第 1 の始動口 33（例えば作動チャッカ）、第 2 の始動口 34（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット 35 等は、遊技盤 30 における、ルータ加工によって形成された各貫通孔にそれぞれに配設され、遊技盤 30 前面側から木ネジ等により取り付けられている。前述の一般入賞口 31、可変入賞装置 32 および第 1 の始動口 33 に遊技球が入球し、当該入球が後述する検出スイッチ（入賞口スイッチ 221、カウントスイッチ 223、作動口スイッチ 224 等）で検出され、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿 19（または下皿 15）へ所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤 30 にはアウト口 36 が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウト口 36 を通っ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 30 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 37 等の各種部材（役物）が配設されている。

【0021】

可変表示装置ユニット 35 は、第 1 の始動口 33 への入賞をトリガとして、識別情報としての第 1 図柄（例えば特別図柄）を変動表示する第 1 図柄表示装置 42 と、第 2 の始動口 34 の通過をトリガとして、第 2 図柄（例えば普通図柄）を変動表示する第 2 図柄表示装置 41 とを備えている。

【0022】

第 2 図柄表示装置 41 は、第 2 図柄用の表示部 43 と保留ランプ 44 とを有し、遊技球が第 2 の始動口 34 を通過する毎に例えば表示部 43 による表示図柄（普通図柄）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 の始動口 33 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。遊技球が第 2 の始動口 34 を通過した回数は最大 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。なお、表示部 43 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 42（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 44 も同様に、第 1 図柄表示装置 42 の一部で変動表示される構成等であっても良い。なお、上述した第 2 図柄表示装置 41 が本発明における普通識別情報変動表示手段に相当する。

【0023】

第 1 図柄表示装置 42 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 45 により表示内容が制御される。第 1 図柄表示装置 42 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 42 に可変表示されるようになっている。なお本実施の形態では、第 1 図柄表示装置 42（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 35 には、第 1 図柄表示装置 42 を囲むようにしてセンターフレーム 47 が配設されている。なお、上述した第 1 図柄表示装置 42 が本発明における識別情報変動表示手段に相当し、上述した表示制御装置 45 が本発明における表示制御手段に相当する。

【0024】

可変入賞装置 32 は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい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 の始動口 33 に対し遊技球が入賞すると第 1 図柄表示装置 42 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 32 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 32 の大入賞口が所定回数繰り返し開放される。遊技球が第 1 の始動口 33 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 46 にて点灯表示されるようになっている。なお、保留ランプ 46 は、第 1 図柄表示装置 42 の一部で変動表示される構成等であっても良い。

【0025】

また、遊技盤 30 には、遊技球発射装置 38 から発射された遊技球を遊技盤 30 上部へ案内するためのレールユニット 50 が取り付けられており、遊技球発射ハンドル 18 の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット 50 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。レールユニット 50 はリング状をなす樹脂成型品（例えば、フッ素樹脂が添加されて成形されたもの）にて構成されており、内外二重に一体形成された内レール 51 と外レール 52 とを有する。なお、レールユニット 50 はフッ素樹脂を添加して成形されているので、図 3 に示す奥面 50a についての遊技球の摩擦抵抗を少なくできる。内レール 51 は上方の約 1/4 ほどを除いて略円環状に形成され、一部（主に左側部）が内レール 51 に向かい合うようにして外レール 52 が形成されている。かかる場合、内レール 51 と外レール 52 とにより誘導レールが構成され、これら各レール 51, 52 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。なお、球案内通路は、遊技盤 30 との当接面を有した溝状、すなわち手前側を開放した溝状に形成されている。

【0026】

内レール 51 の先端部分（図 4 の左上部）には戻り球防止部材 53 が取着されている。これにより、一旦、内レール 51 及び外レール 52 間の球案内通路から遊技盤 30 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、外レール 52 には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図 4 の右上部：外レール 52 の先端部に相当する部位）に返しゴム 54 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 54 に当たって跳ね返されるようになっている。外レール 52 の内側面には、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするべく、つまり遊技球の摩擦抵抗を少なくするべく、長尺状をなすステンレス製の金属帯としての摺動プレート 55 が取着されている。

【0027】

また、レールユニット 50 の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ 56 が形成されている。フランジ 56 は、遊技盤 30 に対する取付面を構成する。レールユニット 50 が遊技盤 30 に取り付けられる際には、遊技盤 30 上にフランジ 56 が当接され、その状態で、当該フランジ 56 に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤 30 に対するレールユニット 50 の締結がなされるようになっている。この実施例では、レールユニット 50 の少なくとも左側を遊技盤 30 に強固に締結するために、レールユニット 50 の左側はその右側よりも多いネジで遊技盤 30 に締結されているので、レールユニット 50 の左側についての遊技盤 30 への密着性を上げることができ、遊技球の球飛びを良くすることができる。レールユニット 50 の左側が遊技盤 30 に対してぐらついているところのレールユニット 50 に出射された遊技球の勢いが当該ぐらつきにより吸収されてしまうからである。

【0028】

さらに本実施の形態では、正面から見てレールユニット 50 の上下左右の各端部は略直線状に（平坦に）形成されている。つまり、レールユニット 50 の上下左右の各端部においてはフランジ 56 が切り落とされ、パチンコ機 10 における有限の領域にてレール径の拡張、すなわち遊技盤 30 上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。

【0029】

内レール 51 及び外レール 52 間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖

するようにして凸部 57 が形成されている。この凸部 57 は、内レール 51 からレールユニット 50 下端部にかけて略鉛直方向に設けられ、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路 63 (図 3 参照) に導くための役目をなす。なお、遊技盤 30 の右下隅部及び左下隅部は、証紙 (例えば製造番号が記載されている) 等のシール (図 4 の S1, S2) やプレートを貼着するためのスペースとなっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ 56 に切欠 58, 59 が形成されている。遊技盤 30 の右下隅部や左下隅部に、証紙等のシール (図 4 の S1, S2) を貼着することで、遊技盤 30 と証紙との一義性を持たせることができる。

【0030】

次に、遊技領域について説明する。遊技領域は、レールユニット 50 の内周部 (内外レール) により略円形状に区画形成されており、特に本実施の形態では、遊技盤 30 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。本実施の形態では、外レール 52 の最上部地点から遊技盤 30 下部までの間の距離は 445 mm (従来品よりも 58 mm 長い)、外レール 52 の極左位置から内レール 51 の極右位置までの間の距離は 435 mm (従来品よりも 50 mm 長い) となっている。また、内レール 51 の極左位置から内レール 51 の極右位置までの間の距離は 418 mm となっている。

【0031】

本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機 10 の正面から見て、内レール 51 及び外レール 52 によって囲まれる領域のうち、内外レール 51, 52 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 52 によってではなく内レール 51 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内レール 51 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 30 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 52 によって特定される。

【0032】

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

【0033】

ここで、前記遊技領域の幅は、少なくとも 380 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 390 mm 以上、400 mm 以上、410 mm 以上、420 mm 以上、430 mm 以上、440 mm 以上、450 mm 以上、さらに 460 mm 以上であることが望ましい。もちろん、470 mm 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 400 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 410 mm 以上、420 mm 以上、430 mm 以上、440 mm 以上、450 mm 以上、さらには 460 mm 以上であることがより望ましい。もちろん、470 mm 以上、480 mm 以上、490 mm 以上としてもよい。すなわち、遊技領域の高さは、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。

【0034】

本実施の形態では、遊技盤 30 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 30 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 30 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 30 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 30 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。

【0035】

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。

【0036】

なお、可変表示装置ユニット 35 の両側に位置する第 2 の始動口 34 は、該第 2 の始動口 34 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 の始動口 33 や可変入賞装置 32 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、風車 37、第 2 の始動口 34、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 35 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、さらに風車 37、第 2 の始動口 34、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。

【0037】

図 3 の説明に戻り、前記樹脂ベース 20 において、窓孔 21（遊技盤 30）の下方には、遊技球発射装置 38 より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール 61 が取り付けられている。発射レール 61 は、その後方の金属板 62 を介して樹脂ベース 20 に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、遊技球発射ハンドル 18 の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール 61 に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレールユニット 50 の球案内通路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。

【0038】

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。そこで本実施の形態では、遊技球の発射位置を低くするとともに発射レール 61 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 61 を立ち上げるようにし）、さらに発射レール 61 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、遊技球発射装置 38 から発射された遊技球をより安定した状態で誘導レールに案内できるようにしている。この場合特に、発射レール 61 を、遊技球発射装置 38 の発射位置から遊技領域の中央位置（アウト口 36）を越える位置まで延びるよう形成している。

【0039】

また、発射レール 61 とレールユニット 50（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 63 が形成されている。従って、仮に、遊技球発射装置 38 から発射された遊技球が戻り球防止部材 53 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 63 を介して下皿 15 に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール 61 の長さは約 240 mm、発射レール先端部の隙間の長さ（発射レール 61 の延長線上の長さ）は約 40 mm である。

【0040】

ファール球が誘導レール内を逆流してくる際、その多くは外レール 52 に沿って流れ、外レール 52 の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は誘導レール内で暴れ、内レール 51 側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球は、球案内通路入口の前記凸部 57 に当たり、ファール球通路 63 に誘導される。これにより、ファール球の全てがファール球通路 63 に確実に案内されるようになる。これによ

り、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

【0041】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置38には、前面枠セット14側の球出口（上皿19の最下流部より通じる球出口）から遊技球が1つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前面枠セット14側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール61の基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材65、66を設置した。これにより、前面枠セット14側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置38には打球槌が設けられ、軸部を中心とする打球槌の回転に伴い遊技球が発射されるが、打球槌に関して軽量化が望まれている。それ故、アルミニウム等の軽金属への材料変更や軸部寸法の縮小化により打球槌の軽量化を図る一方で、十分な発射力を確保すべく、打球槌のヘッド部（軸部と反対側の端部）に重り部を設けている。これにより、十分でかつ安定した遊技球の発射が実現できる。打球槌の重り部を上方に突出して設けることにより、打球槌を容易に摘んだりひっかけたりすることができ、槌先の打球強さの調整等がし易くなるという効果がある。

10

【0042】

なお、図3中の符号67は上皿19に通ずる排出口であり、この排出口67を介して遊技球が上皿19に排出される。排出口67には、略水平方向の回転軸を軸心として略水平状態と略垂直状態とに変位する開閉式のシャッター68が取り付けられている。前面枠セット14を内枠12から開放した状態（図3の状態）では、バネ等の付勢力によりシャッター68が略水平状態から略垂直状態となり、排出口67から遊技球がこぼれ落ちないようにこの排出口67を閉鎖する。また、前面枠セット14を閉鎖した状態では、当該前面枠セット14の裏面に設けられた球通路樋69（図2参照）によりシャッター68が押し開けられて略水平状態になり、排出口67の方へ排出された遊技球はもれなく球通路樋69を通過して上皿19に排出されるようになる。従って、前飾り枠が省略され前面枠セット14に対して上皿19が直接設けられる構成とした本パチンコ機10において、前面枠セット14の開放に際し払出通路内等の遊技球がパチンコ機10外に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。

20

【0043】

樹脂ベース20には、窓孔21の右下部に略四角形状の小窓71が設けられている。従って、遊技盤30の右下隅部に張られた証紙などのシール（図4のS1）は、この小窓71を通じて視認できるようになっている。また、この小窓71からシール等を貼り付けることも可能となっている。

30

【0044】

また、図3に示すように、内枠12の左端部には、前面枠セット14の支持機構として、支持金具81、82が取り付けられている。上側の支持金具81には図の手前側に切欠を有する支持孔83が設けられ、下側の支持金具82には鉛直方向に突出した突起軸84が設けられている。

【0045】

図3に示すように、内枠12の上側には、前面枠セット14が内枠12に対して開かれたことを検出する前面枠セット開検出スイッチ90が設けられている。前面枠セット14が開かれると、前面枠セット開検出スイッチ90からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。また、前面枠セット14が閉じられると、図5に示す前面枠セット14の金属製の補強板132、131が図3に示す内枠12の一对の金具92に接触するようになっており、前面枠セット14のアースが確保されている。

40

【0046】

ここで、前述した前面枠セット14について、図1、図5を参照しつつより詳細に説明する。図5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101が形成されている。詳しくは、窓部101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

50

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。本実施の形態において、窓部101の上端（外レール52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61mm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35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。

【0047】

また、パチンコ機10の正面から見て窓部101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5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3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52の左端部はもちろん、内レール51の左端部も前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。つまり、誘導レールの少なくとも一部が、パチンコ機10の正面からみて前面枠セット14の左側部フレーム部分と重複し覆い隠される。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52の左端位置と外枠11の左端位置との左右方向の距離は21mm、遊技領域の右端位置（内レール51の右端位置）と外枠11の右端位置との左右方向の距離は44mmとなっている。

【0048】

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る役割を果たすものである。例えば、窓部101の周縁には、LED等の発光手段を内蔵した環状電飾部102が左右対称に設けられ、該環状電飾部102の中央であってパチンコ機10の最上部には、同じくLED等の発光手段を内蔵した中央電飾部103が設けられている。本パチンコ機10では、中央電飾部103が大当たりランプとして機能し、大当たり時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中であることを報知する。さらに、上皿19周りにも、同じくLED等の発光手段を内蔵した上皿電飾部104が設けられている。その他、中央電飾部103の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ105と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ106とが設けられている。また、環状電飾部102の下端部に隣接するようにして、内枠12表面や遊技盤30表面等の一部を視認できるよう透明樹脂からなる小窓107が設けられている。この小窓107の所定箇所を平面状としているので、遊技盤30の右下隅部に貼り付けられた証紙などを、小窓107の当該平面状箇所から機械で好適に読み取ることができる。

【0049】

また、窓部101の下方には貸球操作部120が配設されており、貸球操作部120には球貸しボタン121と、返却ボタン122と、度数表示部123とが設けられている。パチンコ機10の側方に配置された図示しないカードユニット（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120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121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19に供給される。返却ボタン122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123はカード等の残額情報を表示す

10

20

30

40

50

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120が不要となる。故に、貸球操作部120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れる。

【0050】

また、図1に示すように、前面枠セット14の左側の小窓107付近を前面側（図1の紙面手前側）に必要以上に突出しないようにしている。こうすることで、パチンコ機10の左側に設けられたカードサンドの球貸し装置から直接に上皿19に遊技球を貸し出す際に、当該球貸し装置のノーズ部（いわゆる象の鼻）の先端排出口を好適に上皿19の上方位置に位置させることができ、当該球貸し装置のノーズ部から貸し出される遊技球を上皿19で受けることができる。

10

【0051】

前面枠セット14の裏側には、窓部101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、図5に示すように、前面枠セット14の裏側において窓部101の上下左右の外側にはそれぞれ補強板131、132、133、134が取り付けられている。これら補強板131～134は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板132、133の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ135が介在されている。このように補強板132、133の連結部に樹脂パーツ135を介在させているので、ノイズが補強板131～134でループすることを防止できる。また、図5の右側の補強板131にはその中間位置にフック状をなす係合爪131aが設けられており、この係合爪131aは、前面枠セット14を閉じた状態で内枠12の孔部12a（図3参照）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19を含む形態で前面枠セット14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14の浮き上がりが防止できる。それ故、前面枠セット14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。

20

【0052】

また、下側の補強板134には、前記発射レール61（図3参照）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61の側壁となる。故に、発射レール61から遊技球がこぼれ落ちないようにしている。

30

【0053】

上述した補強板131～134はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板131～134の一部が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。このガラス保持溝は前後に2列形成されており、矩形状をなす前後一对のガラス137が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2枚のガラス137が前後に所定間隔を隔てて取着されるようになっている。

【0054】

前述の通り本実施の形態のパチンコ機10では遊技領域の拡張を図っていることから、前面枠セット14を閉じた状態にあっては、内外のレール52、53により構成された誘導レールの一部が前面枠セット14により覆い隠される構成となっている。それ故、当該誘導レールでは手前側の開放部がガラス137で覆えない部分が出てしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射装置38より発射された遊技球が戻り球防止部材53まで至らず戻ってくると、当該遊技球が誘導レール外にこぼれたり（飛び出したり）、外レール52とガラス137との間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前面枠セット14に、誘導レールの手前側開放部を被覆するためのレールカバー140を取り付けている。

40

【0055】

レールカバー140は略円弧状をなす略平板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー140は、その円弧形状が前記誘導レールの形状に対応しており、窓部101の周縁部に沿って、誘導レールの基端部から先端部近傍までの区間を覆うように

50

して前面枠セット14の裏側に取付されている。特にレールカバー140の内径側の寸法・形状は内レール52のそれにほぼ一致する。レールカバー140が取付された状態では、その表面側がガラス137に当接した状態となる。前面枠セット14が閉じられた状態においては、レールカバー140の裏面が誘導レールのほぼ全域を覆うこととなる。これにより、誘導レールのほとんどの区間において遊技球のガラス137への衝突を防止できる。従って、ガラス137への接触による破損等の悪影響を抑制することができる。

【0056】

また、レールカバー140の右端部（すなわち、レールカバー140を前面枠セット14に取付した図5の状態での右端となる部位）には、誘導レールがガラス137の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部141が設けられている。これにより、遊技球が誘導レール外にこぼれたり（飛び出したり）、外レール52とガラス137との間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

10

【0057】

さらに、レールカバー140の裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ図5の手前側に突出した突条142が形成されている。突条142は、前面枠セット14が閉じられた状態において、誘導レール内に入り込んだ状態で内レール52にほぼ一体的に重なり合うよう構成されている。従って、例えば前面枠セット14と内枠12との隙間から針金等を侵入させて不正行為を行おうとしても、誘導レールの内側にある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、針金等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条142をより広い範囲で、例えばレールカバー140の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金等を侵入させにくくなり、針金等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

20

【0058】

また、前面枠セット14の図5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151、152が取り付けられている。従って、内枠12側の支持金具81、82（図3参照）に対して前面枠セット14側の支持金具151、152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。

【0059】

30

次に、パチンコ機10の背面の構成を詳しく説明する。図6はパチンコ機10の背面図であり、図7はパチンコ機10の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【0060】

まず、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30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。本実施の形態では、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30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

【0061】

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。

【0062】

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30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。

【0063】

実際には、図8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8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

【0064】

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がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

【0065】

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がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

【0066】

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それぞれ回動式の係止部M8、M9が設けられており、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がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

30

【0067】

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。

【0068】

一方、図9は、内枠12に遊技盤30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10は内枠12を後方より見た斜視図であり、図11は遊技盤30を後方より見た斜視図である。ここでは図9～図11を用いて内枠12及び遊技盤30の裏面構成を説明する。

40

【0069】

遊技盤30は、樹脂ベース20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（本実施の形態では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）とを切り換えることができるよう構成されており、図9にはロック状態を示す。遊技盤30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30の固定状態で内枠外方へ張り出さな

50

いよう構成されている。なお、遊技盤 30 の下部 1 カ所の係止固定具 212 は樹脂製の I 型の留め具である。

【0070】

遊技盤 30 の中央には可変表示装置ユニット 35 が配置されている。可変表示装置ユニット 35 においては、センターフレーム 47 (図 3 参照) を背後から覆う樹脂製 (例えば ABS 製) のフレームカバー 213 が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー 213 の後端に、液晶表示装置たる第 1 図柄表示装置 42 と表示制御装置 45 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 213 内には、センターフレーム 47 に内蔵された LED 等を駆動するための LED 制御基板などが配設されている。

10

【0071】

また、遊技盤 30 の裏面には、可変表示装置ユニット 35 を取り囲むようにして裏枠セット 215 が取り付けられている。この裏枠セット 215 は、遊技盤 30 の裏面に張り付くようにして設けられる薄型の樹脂成型品 (例えば ABS 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 215 の下方には、前述した一般入賞口 31、可変入賞装置 32、第 1 の始動口 33 (それぞれ図 3 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 216 が形成されている。また、遊技盤 30 の下方には、内枠 12 にやはり樹脂製 (例えばポリカーボネート樹脂製) の排出通路盤 217 が取り付けられており、該排出通路盤 217 には、排出球をパチンコ機 10 外部へ案内するための排出通路 218 が形成されている。従って、図 9 に仮想線で例示するように、一般入賞口 31 等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット 215 の回収通路 216 を介して集合し、さらに排出通路盤 217 の排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。なお、アウト口 36 (図 3 参照) も同様に排出通路 218 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 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。

20

【0072】

上記構成では、遊技盤 30 の下端面を境界にして、上方に裏枠セット 215 (回収通路 216) が、下方に排出通路盤 217 (排出通路 218) が設けられており、排出通路盤 217 が遊技盤 30 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 30 を内枠 12 から取り外す際において、排出通路盤 217 が遊技盤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。

30

【0073】

なお、排出通路盤 217 は、パチンコ機前面の上皿 19 の丁度裏側辺りに設けられており、上皿 19 に至る球排出口 (図 2 の球通路樋 69) より針金等を差し込み、さらにその針金等を内枠 12 と排出通路盤 217 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 10 では、排出通路盤 217 の上皿 19 の丁度裏側辺りに、内枠 12 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 219 が設けられている。従って、内枠 12 と排出通路盤 217 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 219 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 32 (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。

40

【0074】

また、遊技盤 30 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賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 に対応する位置には入賞口スイッチ 221 が設けられ、可変入賞装置 32 には、特定領域スイッチ 222 とカウントスイッチ 223 とが設けられている。特定領域スイッチ 222 は、大当たり状態で可変入賞装置 32 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 223 は入賞球をカウントするスイッチである。また、第 1 の始動口 33 に対応する位置には作動口スイッチ 224 が設けられ、第 2 の始動口 34 に対応する位置にはゲートスイッチ 225 が設け

50

られている。なお、上述した作動口スイッチ 224 が本発明における入賞検出手段に相当する。

【0075】

入賞口スイッチ 221 及びゲートスイッチ 225 は、図示しない電気配線を通じて盤面中継基板 226 に接続され、さらにこの盤面中継基板 226 が後述する主基板（主制御装置）に接続されている。また、特定領域スイッチ 222 及びカウントスイッチ 223 は大入賞口中継基板 227 に接続され、さらにこの大入賞口中継基板 227 がやはり主基板に接続されている。これに対し、作動口スイッチ 224 は中継基板を介さずに直接主基板に接続されている。

【0076】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 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 の始動口 33 には、電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。なお、図 9 において符号 228 は打球槌等を備えるセットハンドルであり、符号 229 は発射モータである。

【0077】

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、本実施の形態のパチンコ機 10 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 10 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。但し、本発明に従来の「証拠球方式」を適用してもよい。

【0078】

また、裏枠セット 215 には、第 1 制御基板ユニット 201 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 30 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 231 が設けられ、この支持金具 231 には同一軸線上に上下一対の支持孔 231a が形成されている。その他、遊技盤 30 の右下部において符号 232 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 233 は係止爪片である。

【0079】

また、内枠 12 の裏面には、第 2 制御基板ユニット 202 や裏パックユニット 203 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 12 にはその右端部に長尺状の支持金具 235 が取り付けられており、その構成を図 12 に示す。図 12 に示すように、支持金具 235 は長尺板状の金具本体 236 を有し、その金具本体 236 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 237 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 238 が形成されている。それら支持孔部 237、238 にはそれぞれ同軸の支持孔が形成されている。その他、第 2 制御基板ユニット用の取付機構として、内枠 12 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）239 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 12 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）240 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 241、242、243 は、遊技盤 30 との間に裏パックユニット 203 を挟み込んで支持するための回動式の固定具である。

【0080】

その他、内枠 12 の背面構成において、遊技盤 30 の右下部には、後述する払出機構部 352 より払い出される遊技球を上皿 19、下皿 15、又は排出通路 218 の何れかに振

10

20

30

40

50

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 19 に通じ、開口部 245b は下皿 15 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 10、20 に示すように、遊技球分配部 245 は、その上方位置に位置する後述の払出機構部 352 とは別体としている。図 10 に示すように、遊技球分配部 245 は、内枠 12 にネジで締結固定されており、パチンコ機 10 の上皿 19 の排出口 67 (図 3 参照) から異物を挿入操作するなどしても動かない、つまり遊技球分配部 245 が奥側に押されて遊技球分配部 245 と内枠 12 との間に隙間が空くようなことが無いし、この隙間に異物を挿入するなどによる不正を防止できる。

【0081】

また、内枠 12 の下端部には、下皿 15 に設置されたスピーカ 24 の背後を囲むための樹脂製のスピーカボックス 246 が取り付けられており、このスピーカボックス 246 により低音域の音質改善が図られている。

【0082】

次に、第 1 制御基板ユニット 201 を、図 13～図 16 を用いて説明する。図 13 は第 1 制御基板ユニット 201 の正面図、図 14 は同ユニット 201 の斜視図、図 15 は同ユニット 201 の分解斜視図、図 16 は同ユニット 201 を裏面から見た分解斜視図である。

【0083】

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 (被包手段) 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。

【0084】

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 14 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が容易に発見できる。

【0085】

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 45 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、RAM、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 45 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。

10

20

30

40

50

【0086】

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ート樹脂製）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型品であっても良い。

【0087】

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14等にも見られるように、主制御装置261はその一部（本実施の形態では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30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32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。

【0088】

図15及び図16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、裏パックユニット203を軸線Cを軸心として開き、第1制御基板ユニット201を軸線Aを軸心として開いた後に、この第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。

【0089】

取付台251には、図14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9等に示す支持金具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30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9等に示す被締結孔232にはめ込むと共に、長孔258に図9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30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8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。

【0090】

次に、第2制御基板ユニット202を、図17～図19を用いて説明する。図17は第2制御基板ユニット202の正面図、図18は同ユニット202の斜視図、図19は同ユニット202の分解斜視図である。但し、図18では便宜上、カードユニット接続基板314が取付台301から取り外された状態を示している。

【0091】

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、遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に従い発射モータ229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（図1参照）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は不要である。

10

【0092】

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（被包手段）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

【0093】

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。

【0094】

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

【0095】

取付台301は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、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が搭載されている。

【0096】

また、取付台301には、図17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9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9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8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。

40

【0097】

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、裏パックユニット203の正面図を図20に示し、分解斜視図を図21に示す。

50

【0098】

裏パック351は例えばABS樹脂により一体成型されており、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35を囲むのに十分な大きさを有する（但し本実施の形態では、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

【0099】

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358はケースレール357の最下流部に設けられ、払出モータ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358より払い出された遊技球は図21に示す払出通路359等を通じて前記上皿19に供給される。

20

【0100】

タンクレール356と、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とが一体化となるようにユニット化されている。つまり、バイブレータ360が例えば2本のネジでタンクレール356に締結されて取り付けられるようになっている。さらに、バイブレータ360は、タンクレール356に面接触するのではなく、当該2本のネジの部分で接触するようになっており、バイブレータ360による振動がより効果的にタンクレール356に伝わるようになっている。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。

30

【0101】

タンクレール356の構成について詳述すると、図22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

【0102】

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ート樹脂により成形されるのに対し、整流板367は透明のポ

50

リカーボネート樹脂により成形されている。整流板 3 6 7 は着脱可能に設けられており、当該整流板 3 6 7 を取り外すことによりタンクレール 3 5 6 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。

【0103】

図 2 0, 2 1 の説明に戻り、払出機構部 3 5 2 には、払出制御装置 3 1 1 から払出装置 3 5 8 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 3 8 1 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 3 8 2 が設置されている。電源スイッチ基板 3 8 2 には、電圧変換器を介して例えば交流 2 4 V の主電源が供給され、電源スイッチ 3 8 2 a 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。

【0104】

タンク 3 5 5 から払出通路 3 5 9 に至るまでの払出機構部 3 5 2 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ート樹脂）にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【0105】

また、裏パック 3 5 1 には、図 2 0 等の右端部に上下一対の支軸 3 8 5 が設けられており、この支軸 3 8 5 を図 9 等に示す支持孔部 2 3 8 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 2 0 3 が内枠 1 2 に対して開閉可能に支持される。また、裏パック 3 5 1 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 3 8 6 が設けられると共に、上端部に係止孔 3 8 7 が設けられており、ナイラッチ 3 8 6 を図 9 等に示す被締結孔 2 4 0 にはめ込むと共に、係止孔 3 8 7 に図 9 等に示す固定具 2 4 2 を係止させることで、裏パックユニット 2 0 3 が内枠 1 2 に開閉不能に固定されるようになる。このとき、図 9 等に示す固定具 2 4 1, 2 4 3 によっても裏パックユニット 2 0 3 が内枠 1 2 に固定される。なお、支持孔部 2 3 8 及び支軸 3 8 5 が前記図 8 の支軸部 M 6 に、被締結孔 2 4 0 及びナイラッチ 3 8 6 が締結部 M 7 に、固定具 2 4 2 及び係止孔 3 8 7 が係止部 M 8 に、それぞれ相当する。また、固定具 2 4 3 が係止部 M 9 に相当する。

【0106】

なお、図 6, 図 2 0 に示すように、内枠 1 2 の右上側には、内枠 1 2 が外枠 1 1 に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ 3 8 8 が設けられている。内枠 1 2 が開かれると、内枠開検出スイッチ 3 8 8 からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。

【0107】

なお、図 9 に示すように、裏パックユニット 2 0 3 は、被締結孔 2 4 0 及びナイラッチ 3 8 6 と、固定具 2 4 1, 2 4 2 とによって、内枠 1 2 の裏面に着脱自在に取り付けられている。このように固定具 2 4 1, 2 4 2 も用いているので、タンク 3 5 5 に供給される遊技球の重みで裏パックユニット 2 0 3 が内枠 1 2 から外れてしまうことを防止している。

【0108】

次に、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について、図 2 3 を用いて説明する。図 2 3 は、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成を示したブロック図である。本パチンコ機 1 0 は、主制御装置 2 6 1 と、払出制御装置 3 1 1 と、発射制御装置 3 1 2 と、表示制御装置 4 5 と、電源装置 3 1 3 などを用意している。以下に、これらの装置を個別に詳細に説明する。

【0109】

パチンコ機 1 0 の主制御装置 2 6 1 には、演算装置である 1 チップマイコンとしての CPU 5 0 1 が搭載されている。CPU 5 0 1 には、該 CPU 5 0 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した ROM 5 0 2 と、その ROM 5 0 2 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである RAM 5 0 3 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。

【0110】

RAM 503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、RAM 503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。

【0111】

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33参照）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）の復電処理において実行される。なお、CPU501のNMI端子（ノンマスクابل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S1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33の停電処理（NMI割込み処理）が即座に実行される。

10

【0112】

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643、払出制御装置311、表示制御装置45や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

20

【0113】

また、払出制御装置311は、払出モータ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。

【0114】

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、RAM513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。

30

【0115】

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33参照）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において実行される。

【0116】

かかるROM512及びRAM513を内蔵したCPU511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。

40

【0117】

発射制御装置312は、発射モータ229による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ229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、遊技者が遊技球発射ハンドル18をタッチしていることをセンサ信号により検出していること、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を条件に、発射モータ229が駆動され、遊技球発射ハンドル18の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。

50

【0118】

表示制御装置45は、第1図柄表示装置42における第1図柄の変動表示と、第2図柄表示装置41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45は、CPU521と、ROM（プログラムROM）522と、ワークRAM523と、ビデオRAM524と、キャラクタROM525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、CPU521、ROM522、ワークRAM523、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41（表示部43）や、音声ラン
10 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である第1図柄表示装置42が接続されている。

【0119】

表示制御装置45のCPU521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42及び第2図柄表示装置41の表示を制御する。ROM522は、そのCPU521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RAM523は、CPU521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。

【0120】

ビデオRAM524は、第1図柄表示装置42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RAM524の内容を書き替えることにより、第1図柄表示装置42の表示内容が変更される。キャラクタROM525は、第1図柄表示装置42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、CPU521、ビデオRAM524、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RAM524に記憶される表示データを、キャラクタROM525から所定のタイミングで読み出して第1図柄表示装置42に表示させるものである。

【0121】

また、電源装置313は、パチンコ機10の各部に電力を供給するための電源部541
30 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路542と、RAM消去スイッチ323に接続されてなるRAM消去スイッチ回路543とを備えている。電源部541は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置261や払出制御装置311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541は、外部より供給される交流24ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆部するための+12V電源、ロジック用の+5V電源、RAMバックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら+12V電源、+5V電源及びバックアップ電源を主制御装置261や払出制御装置311等に対して供給する。なお、発射制御装置312に対しては払出制御装置311を介して動作電源（+12V電源、+5V電源等）が供給される。

【0122】

停電監視回路542は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置261のCPU501及び払出制御装置311のCPU511の各NMI端子へ停電信号S1を出力するための回路である。停電監視回路542は、電源部541から出力される最大電圧である直流安定24ボルトの電圧を監視し、この電圧が22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S1を主制御装置261及び払出制御装置311へ出力する。この停電信号S1の出力によって、主制御装置261及び払出制御装置311は、停電の発生を認識し、停電時処理（図33のNMI割込み処理）を実行する。

【0123】

なお、電源部541は、直流安定24ボルトの電圧が22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
50

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。

【0 1 2 4】

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 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 , 6 1 3 のデータがクリアされる。

10

【0 1 2 5】

ところで、第 1 図柄表示装置（液晶表示装置）4 2 には、図 2 4 に示すように、左・中・右の 3 つの図柄列 L, M, R が設定されており、図柄列 L, M, R 毎に上図柄、中図柄、下図柄の 3 個ずつの図柄（第 1 図柄：例えば特別図柄）が変動表示される。本実施の形態では、一連の図柄は、「0」～「9」の数字を各々付した主図柄と、菱形の絵図柄からなる副図柄とにより構成されており、数字の昇順又は降順に主図柄が表示されると共に各主図柄の間に副図柄が配されて一連の図柄列 L, M, R が構成されている。そして、周期性を持って主図柄と副図柄が上から下へと変動表示されるようになっている。

20

【0 1 2 6】

かかる場合、左図柄列 L においては、上記一連の図柄が降順（すなわち、主図柄の番号が減る順）に表示され、中図柄列 M 及び右図柄列 R においては、同じく上記一連の図柄が昇順（すなわち、主図柄の番号が増える順）に表示される。そして、左図柄列 L → 右図柄列 R → 中図柄列 M 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 上の 5 つの有効ライン、すなわち上ライン L 1、中ライン L 2、下ライン L 3、右上がりライン L 4、左上がりライン L 5 の何れかで主図柄が大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主図柄の組合せ）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。

【0 1 2 7】

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。

30

【0 1 2 8】

本実施の形態では、主制御装置 2 6 1 内の C P U 5 0 1 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 4 2 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 2 5 に示すように、第 1 図柄表示装置 4 2 の大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C 1 と、第 1 図柄表示装置 4 2 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 C 2 と、第 1 図柄表示装置 4 2 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 C 3 と、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタ C I N I と、第 1 図柄表示装置 4 2 の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 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 C L , C M , C R とを用いることとしている。上述した各カウンタは、C P U 5 0 1 で実行されるプログラムにより構成されている。

40

【0 1 2 9】

このうち、カウンタ C 1 ~ C 3 , C I N I , C S 1 , C S 2 は、その更新の都度、前回値に「1」が加算され（以下、「更新」という）、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 C L , C M , C R は、C P U 5 0 1 内の R 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 R A M 5 0 3 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、R A M 5 0 3 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1 ~ 第 4 エリア）とからなる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 の始動口 3 3 への遊技球

50

の入賞履歴に合わせて、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の各値が時系列的に格納されるようになっている。

【0130】

各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタC 1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C 1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C 1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C 1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C 1は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1の始動口33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。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、低確率時に大当たりとなる乱数の値の個数は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個数は10で、その値は「67, 131, 199, 289, 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」の時をいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でない時をいう。

10

【0131】

大当たり図柄カウンタC 2は、大当たりの際、第1図柄表示装置42の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施の形態では、第1図柄表示装置42において有効ラインが5ラインであり、特定図柄（主図柄）が10通り設定されていることから、50個（0～49）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C 2は、0～49の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり49）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C 2は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1の始動口33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。

20

【0132】

また、リーチ乱数カウンタC 3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。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC 3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、C 3＝0, 1が前後外れリーチに該当し、C 3＝2～21が前後外れ以外リーチに該当し、C 3＝22～238が完全外れに該当する。なお、リーチの抽通は、第1図柄表示装置42の抽選確率の状態や変動開始時の作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良い。リーチ乱数カウンタC 3は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1の始動口33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。

30

【0133】

また、2つの変動種別カウンタCS 1, CS 2のうち、一方の変動種別カウンタCS 1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CS 2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、CS 1を「第1変動種別カウンタ」、CS 2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CS 1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CS 2によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）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CS 1, CS 2を

40

50

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と停止図柄との組み合わせで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。

【0134】

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。

【0135】

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42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、各列では主図柄及び副図柄の合わせて20の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に20個（0～19）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右図柄列の上・中・下段の各図柄が決定される。

10

【0136】

本実施の形態では、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20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。

20

【0137】

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。

30

【0138】

また図示は省略するが、第2図柄表示装置41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（本実施の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の始動口34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。

【0139】

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26～図37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（本実施の形態では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）への停電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、先ずタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

40

【0140】

図31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。

【0141】

図31において、先ずステップS601では、各種入賞スイッチの読み込み処理を実行

50

する。すなわち、主制御装置 2 6 1 に接続されている各種スイッチ（但し、R A M 消去スイッチ 3 2 3 を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【0 1 4 2】

その後、ステップ S 6 0 2 では、乱数初期値カウンタ C I N I の更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタ C I N I 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（本実施の形態では 6 7 6）に達した際 0 にクリアする。そして、乱数初期値カウンタ C I N I の更新値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。また、続くステップ S 6 0 3 では、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 の更新を実行する。具体的には、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 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（本実施の形態ではそれぞれ、6 7 6，4 9，2 3 8）に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、各カウンタ C 1 ~ C 3 の更新値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

10

【0 1 4 3】

その後、ステップ S 6 0 4 では、第 1 の始動口 3 3 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 3 2 のフローチャートにより説明すると、ステップ S 7 0 1 では、遊技球が第 1 の始動口 3 3 に入賞したか否かを作動口スイッチ 2 2 4 の検出情報により判別する。遊技球が第 1 の始動口 3 3 に入賞したと判別されると、続くステップ S 7 0 2 では、第 1 図柄表示装置 4 2 の作動保留球数 N が上限値（本実施の形態では 4）未満であるか否かを判別する。第 1 の始動口 3 3 への入賞があり、且つ作動保留球数 N < 4 であることを条件にステップ S 7 0 3 に進み、作動保留球数 N を 1 インクリメントする。

20

【0 1 4 4】

また、続くステップ S 7 0 4 では、第 1 図柄の当落に関わる乱数を取得する。具体的には、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、R A M 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。このように始動入賞処理をした後、C P U 5 0 1 は本タイマ割込処理を一旦終了する。

【0 1 4 5】

図 3 3 は、N M I 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 C P U 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 N M I 割込みにより、電源断時の主制御装置 2 6 1 の状態が R A M 5 0 3 のバックアップエリア 5 0 3 a に記憶される。

30

【0 1 4 6】

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 S 1 が停電監視回路 5 4 2 から主制御装置 2 6 1 内の C P U 5 0 1 の N M I 端子に出力される。すると、C P U 5 0 1 は実行中の制御を中断して図 3 3 の N M I 割込み処理を開始する。図 3 3 の N M I 割込み処理は、主制御装置 2 6 1 の R O M 5 0 2 に記憶されている。停電信号 S 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 から電源供給がなされており、この所定時間内に N M I 割込み処理が実行される。

40

【0 1 4 7】

図 3 3 の N M I 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 R A M 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、電源が速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 1 4 8】

ステップ S 8 0 5 では R A M 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。R A M 判定値は、例えば、R A M 5 0 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値で

50

ある。ステップS806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。

【0149】

なお、上記のNMI割込み処理は払出制御装置311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311の状態がRAM513のバックアップエリア513aに記憶される。停電信号S1が出力された後所定時間は、払出制御装置311の処理が実行可能となるように電源部541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10の電源が遮断されると、停電信号S1が停電監視回路542から払出制御装置311内のCPU511のNMI端子に出力され、CPU511は実行中の制御を中断して図33のNMI割込み処理を開始する。その内容は図33で説明した通りである（但し、この払出制御装置311のNMI割込み処理ではステップS804の電源断通知コマンドの送信はない）。

10

【0150】

次に、メイン処理について説明する。

図26は、主制御装置261内のCPU501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。

【0151】

先ず、ステップS101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262、払出制御装置311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S102では、払出制御装置311に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップS103では、RAMアクセスを許可する。

20

【0152】

その後、CPU501内のRAM503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、RAM503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RAM503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、RAM503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。

30

【0153】

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の初期化処理（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RAM503の初期化処理（ステップS114等）に移行する。つまり、ステップS114ではRAM503の使用領域を0にクリアし、続くステップS115ではRAM503の初期化処理を実行する。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。

40

【0154】

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RAM503のバックアップ

50

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り、それから後述する通常処理（図27参照）に移行する。例えば、通常処理のステップS202まで実行されて電源断となった場合には、電源断前の番地へ戻り、通常処理のステップS203から実行されることになる。

【0155】

次に、通常処理の流れを図27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4msec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のカウント更新処理が実行される構成となっている。

10

【0156】

図27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42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45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つずつ（すなわち、4msec毎に1つずつ）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。

20

【0157】

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、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では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。

【0158】

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28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20を減算し、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。

30

40

【0159】

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。

【0160】

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

50

テップS306に進み、その時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、その時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。

【0161】

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るれば、ステップS311に進み、その時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。

10

【0162】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図27のステップS204では、払出制御装置311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42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。

【0163】

20

その後、ステップS206では、大当たり状態である場合において可変入賞装置35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。

【0164】

また、ステップS207では、第2図柄表示装置41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の始動口34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41の表示部43にて第2図柄の変動表示が実施される。そして、第2図柄乱数カウンタC4の値により第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の始動口33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31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。

30

【0165】

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（本実施の形態では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（本実施の形態では676）に達した際に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。

40

【0166】

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（本実施の形態では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

50

を、RAM 503の該当するバッファ領域に格納する。

【0167】

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。

【0168】

次に、前記ステップS205の第1図柄変動処理を図29のフローチャートを参照して説明する。

10

【0169】

図29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42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42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42の作動保留球数Nが0よりも大きいか否かを判別する。このとき、大当たり中であるか、又は作動保留球数Nが0である場合、そのまま本処理を終了する。

【0170】

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作動保留球数N>0であれば、ステップS404に進む。ステップS404では、作動保留球数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。

20

【0171】

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30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高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。

30

【0172】

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、大当たり図柄カウンタC2の数値0～49は、全5つの有効ライン上における50通りの大当たり図柄の何れかに対応しており、停止図柄コマンドには50通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これらの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）で揃った場合には確変状態に移行しない。

40

【0173】

次に、ステップS503では、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

50

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（本実施の形態では中図柄）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。

【0174】

一方、ステップS501で大当たりではないと判別された場合には、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。本実施の形態では、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。

【0175】

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のカウント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（本実施の形態では中図柄）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。

【0176】

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のカウント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。

【0177】

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。そこで本実施の形態では、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）図柄変動種別を決定する。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。

【0178】

図29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、変動の停止命令を確定コマンドとして設定し、その後本処理を終了する。

【0179】

次に、払出制御装置 3 1 1 内の CPU 5 1 1 により実行される払出制御について説明する。図 3 4 は、払出制御装置 3 1 1 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。

【0180】

まず、ステップ S 9 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、割込みモードを設定する。また、ステップ S 9 0 2 では、主制御装置 2 6 1 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 S 9 0 3 に進んで RAM アクセスを許可すると共に、ステップ S 9 0 4 で外部割込みベクタの設定を行う。

10

【0181】

その後、CPU 5 1 1 内の RAM 5 1 3 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 S 9 0 5 では、電源装置 3 1 3 に設けた RAM 消去スイッチ 3 2 3 が押下 (ON) されているか否かを判別し、続くステップ S 9 0 6 では、RAM 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a 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 S 9 0 7 では RAM 判定値を算出し、続くステップ S 9 0 8 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 5 1 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM 5 1 3 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

20

【0182】

RAM 消去スイッチ 5 2 3 が ON されていれば、RAM の初期化処理 (ステップ S 9 1 5 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 5 1 3 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。

【0183】

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。

30

【0184】

次に、払出制御処理の流れを図 3 5 のフローチャートを参照しながら説明する。

【0185】

図 3 5 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。

40

【0186】

その後、ステップ S 1 0 0 4 では、下皿 1 5 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 1 5 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

50

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時、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時、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

【0187】

その後、ステップS1006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311に設けた7セグメントLEDにより報知する。

【0188】

ステップS1007～S1009では、賞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、且つ前記ステップS1001で記憶した総賞球個数が0でなければ（ステップS1007、S1008が共にNO）、ステップS1009に進み、賞球制御処理（後述する図36）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S1007、S1008の何れかがYES）、貸球払出の処理に移行する。

10

【0189】

その後、ステップS1010～S1012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S1010がNO、S1011がYES）、ステップS1012に進み、貸球制御処理（後述する図37）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S1010がYES又はS1011がNO）、後続の球抜き処理を実行する。

20

【0190】

ステップS1013では、状態復帰スイッチ321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358aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS1014では、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ360の制御（バイブモータ制御）を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

【0191】

ここで、図36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35の払出制御処理に戻る。

30

【0192】

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35の払出制御処理に戻る。

【0193】

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35の払出制御処理に戻る。

40

【0194】

また、図37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

50

35の払出制御処理に戻る。

【0195】

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35の払出制御処理に戻る。

【0196】

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35の払出制御処理に戻る。

10

【0197】

次に、本発明のパチンコ機10のさらなる特徴部分の構成について図38から図42を用いて以下に説明する。図38は主制御装置の斜視図である。図39は基板ボックスの斜視図である。図40(a)は主制御基板の部品実装図であり、図40(b)は図40(a)の主制御基板からICを取り外した状態の部品実装図である。図41(a)は主制御基板の要部を示す概略斜視図であり、(b)は図41(a)に示した主制御基板の要部を示す概略側面図である。図42は、図41(b)に示した2点鎖線部分の拡大図である。図43(a)は主制御基板の要部箇所にカバー部材を取り付けた状態を示す主制御装置の概略断面図であり、図43(b)は不正によりカバー部材を取り外そうとする場合の説明図であり、図43(c)は不正行為により被挿入部が破壊された場合の説明図である。

20

【0198】

図6に示すように、上述したパチンコ機10の裏面側の所定部分、つまり、外枠11の中央部分には、主制御装置261が備えられている。

【0199】

次に、主制御装置261について説明する。主制御装置261は、図14、図38に示すように、基板ボックス263と主制御基板401とを備えている。主制御基板401は、基板ボックス263の内部に収納されている。また、基板ボックス263には、その一端側に封印ユニット264が設けられている。

30

【0200】

次に、基板ボックス263について説明する。図39に示すように、基板ボックス263は、透明である樹脂などで形成され、ボックスカバー263Aとボックスベース263Bとを備えている。このボックスベース263Bの内側に主制御基板401のはんだ面BSを向ける(ボックスカバー263Aの内側には、主制御基板401の電気部品を実装する実装面BCを向ける)ようにしてこの主制御基板401をボックスベース263Bに取り付け、ボックスベース263Bにボックスカバー263Aを合わせることにより、基板ボックス263の内部空間に主制御基板401が収容された状態となる。また、基板ボックス263は、ボックスカバー263Aとボックスベース263Bとを合わせた状態で封印する封印ユニット264(封印手段)を備えている。

40

【0201】

次に、主制御基板401について説明する。例えば、主制御基板401は、図40(a)に示すように、電氣的な動作を行う電気部品としてのIC(集積回路部品)404と、所定の回路パターンが形成された回路パターン基板403と、IC404が着脱自在で、装着されたIC404と回路パターン基板403の回路パターンとを電氣的に接続する、回路パターン基板403上に固着されたソケット402とを備えている。なお、他の電気部品としてコンデンサ、抵抗などの部品は、はんだ付けにより回路パターン基板403の実装面BCの側に取り付けられている。また、図40(b)に示すように、回路パターン基板403の実装面BCの側には、ソケット402がはんだ付けにより取り付けられ、そのソケット402にIC404の端子を挿入し、ソケット402上にIC404が装着可

50

能になっている。したがって、IC404は、ソケット402を介して回路パターン基板403に電氣的に接続されていることになる。また、正規にIC404を交換する場合には、IC404は、回路パターン基板403に直接にはんだ付けされた形態となっていないので、容易に着脱交換することができる。

【0202】

また、図40(b)に示すように、ソケット402は、その中央部分が空洞になっているソケット孔407を備えている。さらに、主制御基板401は、図40(b)に示すように、ソケット402の対応する位置に、IC404の裏側を見ることができる孔である視認孔406を備えている。視認孔406とソケット孔407とは、同一または略同一の大きさで、かつ、IC404本体の裏面側の大きさ程度としているので、透明である基板ボックス263からでもIC404本体の裏側全体を好適に見ることができる。本実施例では、視認孔406とソケット孔407とは、同じ程度の大きさとしているが、IC404本体の裏面側の大きさ程度以上であれば、必ずしも同一の大きさである必要はないし、IC404本体の裏面側の所定領域を視認するのであれば、必ずしもIC404本体の裏面側の大きさと同一の大きさである必要はないし、当該領域程度の大きさとしてもよい。

【0203】

また、本実施例では、集積回路部品としてIC404を採用しているが、集積回路部品としてLSI（大規模集積回路）、VLSI（超大規模集積回路）などその他の集積回路部品を採用するようにしてもよい。なお、上述したソケット402が本発明における接続部品に相当する。

【0204】

さらに、図41に示すように、主制御基板401は、ソケット402に装着されたIC404を平面視した状態で当該IC404の少なくとも一部に重なるようにして設けられたカバー部材410を備えている。カバー部材410は、ソケット402に装着されたIC404を平面視した状態で当該IC404の少なくとも一部に重なるようにした天板部420と、この天板部420から前記制御手段の方に向かう所定数（本実施例では2個）の脚部430とを備えたものである。また、回路パターン基板403での所定箇所（ソケット402の周囲の所定箇所）には、脚部430が挿入される被挿入部450が設けられている。なお、上述したカバー部材410と被挿入部450とが本発明における付設手段に相当する。

【0205】

さらに、図41に示すように、主制御基板401は、IC404がソケット402から取り外されるに際して破壊される被破壊部440を備えている。被破壊部440は、被挿入部450に脚部430を挿入した状態において被挿入部450から脚部430を抜き出すときに被挿入部450の少なくとも一部が破壊されるものである。

【0206】

ここで、カバー部材410の脚部430と、回路パターン基板403上の被挿入部450との構造について、図42を用いて説明する。図42は、図41(b)の2点鎖線で囲まれた部分の拡大図である。図42に示すように、カバー部材410の脚部430は、その先端側の外側箇所に、その外側箇所から外側方向に突出する返し部432を備えている。また、回路パターン基板403上の被挿入部450は、カバー部材410の脚部430が挿入される有底箱形で、かつ、脚部430が挿入された状態でおおよそ隙間の無い程度の大きさの挿入穴452を備えており、脚部430の返し部432を掛止する掛止部454をこの挿入穴452に備えている。

【0207】

さらに、この被挿入部450は、回路パターン基板403への取り付けのためのネジ孔456が形成された取付片458を備えている。被挿入部450は、その取付片458を回路パターン基板403上の所定箇所にネジ止めなどにより締結することによって固定されるようになっている。具体的には、被挿入部450の取付片458にはネジ孔456が形成されており、回路パターン基板403のソケット402の周囲のその対応箇所には貫

10

20

30

40

50

通孔４６０が形成されている。回路パターン基板４０３のはんだ面側からその貫通孔４６０にネジ４６２を挿入し、当該ネジ４６２を被挿入部４５０の取付片４５８のネジ孔４５６に螺入して、被挿入部４５０を回路パターン基板４０３に固定するようにしている。また、被挿入部４５０に脚部４３０を挿入した状態で、被挿入部４５０の外側部の外部から差し入れて挿入穴４５２の内周部に突き出るようにして掛止部４５４を後付けしている。

【０２０８】

さらに、被挿入部４５０の外側部で、かつ、掛止部４５４と底部との間において、切り欠き部４６４を備えている。このように、被挿入部４５０に脚部４３０を挿入した状態において被挿入部４５０から脚部４３０を抜き出すときに被挿入部４５０または脚部４３０の少なくとも一部を破壊するようになっている。つまり、被挿入部４５０から脚部４３０を抜き出すときに、脚部４３０の返し部４３２が被挿入部４５０の掛止部４５４に引っ掛かり、所定以上の力で抜き出すと被挿入部４５０の切り欠き部４６４からこの被挿入部４５０の一部が切断されて被挿入部４５０が破壊されるというものである。なお、上述した主制御基板４０１が本発明における制御手段に相当し、上述した被破壊部４４０が本発明における被破壊手段に相当する。

【０２０９】

次に、不正な行為によりＩＣ４０４を交換しようとする場合について説明する。図１４に示すように、主制御装置２６１のボックススペース２６３Ｂ側が取付台２５１に取り付けられている。このとき、図４３（ａ）に示すように、ボックスカバー２６３Ａとボックススペース２６３Ｂとが正規に取り付けられた状態であり、カバー部材４１０もソケット４０２の所定箇所に正規に取り付けられた状態となっている。

【０２１０】

不正行為を行い棒状体などで基板ボックス２６３の一端側を無理に開けようとする、ボックススペース２６３Ｂは取付台２５１に取り付けられているので動かないが、この開けようとしているボックスカバー２６３Ａの一端側はボックススペース２６３Ｂから幾分か離れ、基板ボックス２６３は片開きの状態となり、図４３（ｂ）に示すように、ボックスカバー２６３Ａとボックススペース２６３Ｂとの間には少しの隙間ができ、そこからＩＣ４０４を交換するための道具ＤＤを挿入し、ＩＣ４０４を不正に交換しようとするのが考えられる。

【０２１１】

なお、図３８に示す基板ボックス２６３の封印ユニット２６４を破壊して基板ボックス２６３を完全にボックスカバー２６３Ａとボックススペース２６３Ｂとに分けてしまうと、この封印ユニット２６４の破壊に基づいて、基板ボックス２６３の不正開封が発見できるという理由から、前述したような片開きの状態で不正行為をしようとするのである。

【０２１２】

しかしながら、図４３（ｃ）に示すように、基板ボックス２６３は、ソケット４０２の周囲の所定箇所に、ソケット４０２に装着されたＩＣ４０４を囲うようにしてカバー部材４１０を備えているので、カバー部材４１０を取り外さなければソケット４０２からＩＣ４０４を取り外すことができないようになっている。そこで、不正行為者は、ボックスカバー２６３Ａとボックススペース２６３Ｂとの隙間から挿入した道具ＤＤで、カバー部材４１０の取り外しを試みるが、カバー部材４１０を無理に取り外そうとすると、図４３（ｃ）に示すように、カバー部材４１０の脚部４３０が挿入された被挿入部４５０が破壊される。具体的には、図４２に示した被挿入部４５０の切り欠き部４６４が切断された状態となる。そして、不正挿入した道具ＤＤを用いてソケット４０２からＩＣ４０４を取り外し、不正なＩＣをソケット４０２に取り付け、取り外したカバー部材４１０の脚部４３０を被挿入部４５０に挿入してカバー部材４１０を被挿入部４５０に取り付けようとしても、被挿入部４５０が前述したように破壊された状態となっており、カバー部材４１０の脚部４３０が被挿入部４５０に適切に装着することができない。また、基板ボックス２６３の外部から当該被挿入部４５０を見た場合には、被挿入部４５０が破壊されていることや、カバー部材４１０が被挿入部４５０に適切に装着されていないことが視認できるので、基

板ボックス２６３の不正開封が発見できる。

【０２１３】

上述したように、本実施例によれば、基板ボックス２６３に収容される遊技状態を制御する主制御基板４０１は、ＩＣ４０４と、所定の回路パターンが形成された回路パターン基板４０３と、ＩＣ４０４が着脱自在で、装着されたＩＣ４０４と回路パターン基板４０３の回路パターンとを電氣的に接続する、回路パターン基板４０３上に固着されたソケット４０２とを備え、主制御基板４０１は、ソケット４０２に装着されたＩＣ４０４を平面視した状態で当該ＩＣ４０４の少なくとも一部に重なるようにして設けられたカバー部材４１０を備え、このカバー部材４１０は、ソケット４０２に装着されたＩＣ４０４を平面視した状態で当該ＩＣ４０４の少なくとも一部に重なるようにした天板部４２０と、この天板部４２０から主制御基板４０１の方に向かう所定数の脚部４３０と、この脚部４３０が挿入される、回路パターン基板４０３に設けられた被挿入部４５０とを備え、被破壊部４４０は、被挿入部４５０に脚部４３０を挿入した状態において被挿入部４５０から脚部４３０を抜き出すときに被挿入部４５０の少なくとも一部が破壊されるものとしている。つまり、被挿入部４５０から脚部４３０を抜き出すときに被挿入部４５０の少なくとも一部が破壊される。したがって、不正な手段により基板ボックス２６３を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れてＩＣ４０４をソケット４０２から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊部４４０、つまり被挿入部４５０が破壊され、被挿入部４５０の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、被挿入部４５０から脚部４３０を抜き出すときに被挿入部４５０の少なくとも一部が破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、ＩＣ４０４の不正品への交換を発見でき、ＩＣ４０４の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

【０２１４】

また、カバー部材４１０の脚部４３０は返し部４３２を備え、被挿入部４５０は返し部４３２を掛止する掛止部４５４を備え、被破壊部４４０は、被挿入部４５０にカバー部材４１０の脚部４３０を挿入した状態から被挿入部４５０からカバー部材４１０の脚部４３０を抜き出すときに返し部４３２と掛止部４５４との掛止が破壊されるものとしているので、不正な手段により基板ボックス２６３を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れてＩＣ４０４をソケット４０２から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊部４４０、つまり被挿入部４５０が破壊され、被挿入部４５０の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、ＩＣ４０４をソケット４０２から外すためには、被挿入部４５０からカバー部材４１０の脚部４３０を引き抜いてカバー部材４１０を除去しなければならず、被挿入部４５０からカバー部材４１０の脚部４３０を引き抜く際に、返し部４３２と掛止部４５４との掛止が破壊され、返し部４３２と掛止部４５４との掛止が破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、ＩＣ４０４の不正品への交換を発見でき、ＩＣ４０４の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

【０２１５】

また、回路パターン基板４０３には、ＩＣ４０４の裏側を見ることができる視認孔４０６を備えているので、通常、ＩＣ４０４の取り付け面（ＩＣ４０４の裏面）は回路パターン基板４０３があるので見えないが、視認孔４０６によってＩＣ４０４の裏面を見ることができる。つまり、ＩＣ４０４の裏側に不正な行為がされていた場合でも目視により確認することができる。したがって、ＩＣ４０４の裏側に不正な行為を行った場合でも不正な行為が発見されることが多くなるので、不正な行為を行うことを抑制することになる。その結果、不正な行為を減らすことができる。

【０２１６】

また、基板ボックス２６３は透明な部材であるので、基板ボックス２６３を開けないでも、目視によりＩＣ４０４の異常を見つけることができる。したがって、ＩＣ４０４を容易に検査することができる。

【0217】

この発明は、上記実施形態に限られることはなく、下記のように変形実施することができる。

【0218】

＜1＞上述した実施例では、被破壊部440は、被挿入部450にカバー部材410の脚部430を挿入した状態において被挿入部450からカバー部材410の脚部430を抜き出すときに被挿入部450の少なくとも一部が破壊されるものとしているが、カバー部材410の脚部430の少なくとも一部が破壊されるものとしてもよい。例えば、カバー部材410の脚部430で天板部420に近い箇所に切り欠き部464を設けるようにし、不正にカバー部材410の脚部430を被挿入部450から引き抜こうとした場合には、カバー部材410の脚部430の切り欠き部464で当該脚部430が切断され、被挿入部450に切断された脚部430が残る状態となる。この場合には、破壊されたカバー部材410を被挿入部450に戻そうとしても、カバー部材410の脚部430が切断されているので不可である。また、基板ボックス263の外部から当該被挿入部450を見た場合には、カバー部材410の脚部430が破壊されていることや、カバー部材410の脚部430が被挿入部450に適切に装着されていないことが視認できるので、基板ボックス263の不正開封が発見できる。

10

【0219】

＜2＞上述した実施例では、カバー部材410の脚部430は返し部432を備え、被挿入部450は返し部432を掛止する掛止部454を備え、被破壊部440は、被挿入部450にカバー部材410の脚部430を挿入した状態から被挿入部450からカバー部材410の脚部430を抜き出すときに返し部432と掛止部454との掛止が破壊されるものとしているが、被挿入部450は返し部432を備え、カバー部材410の脚部430は返し部432を掛止する掛止部454を備え、被破壊部440は、被挿入部450にカバー部材410の脚部430を挿入した状態から被挿入部450からカバー部材410の脚部430を抜き出すときに返し部432と掛止部454との掛止が破壊されるものとしてもよい。

20

【0220】

＜3＞上述した実施例に替えて、図44(a)に示すように、カバー部材410は、ソケット402に装着されたIC404を平面視した状態で当該IC404の少なくとも一部に重なるようにした天板部420と、この天板部420から主制御基板401の方に向かう所定数の脚部430とを備え、脚部430を主制御基板401に固着（例えばネジ止めなど）したものとし、被破壊部440は、カバー部材410の脚部430の少なくとも一部を易損性部材470で形成することとなるものとしてもよい。易損性部材470としては、易損性を有する各種の材質（例えばガラス）からなる部材や、易損性を発揮するためにその厚みを薄くした各種の部材などが挙げられる。

30

【0221】

このようにした場合には、不正な手段により基板ボックス263を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れてIC404をソケット402から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊部440によって当該取り外しがあったことを示唆する痕跡が付与される。つまり、カバー部材410の脚部430の易損性部材470は壊れ易く、脚部430の易損性部材470に無理な力を加えるなどすると、脚部430の易損性部材470が破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、IC404の不正品への交換を発見でき、IC404の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を防止することができる遊技機を提供することができる。

40

【0222】

＜4＞上述した実施例に替えて、図44(b)に示すように、カバー部材410は、ソケット402に装着されたIC404を平面視した状態で当該IC404の少なくとも一部に重なるようにした天板部420と、この天板部420から主制御基板401の方に向かう所定数の脚部430とを備え、脚部430を主制御基板401に固着（例えばネジ止

50

めなど)したものとし、被破壊部440は、脚部430の所定箇所の厚みをその箇所以外の箇所の厚みよりも小さくした切り欠き部464を備え、脚部430の主制御基板401への固着を解除しない状態で、カバー部材410を主制御基板401から取り外そうとした場合に、切り欠き部464が切断されるものとしてもよい。

【0223】

このようにした場合には、不正な手段により基板ボックス263を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れてIC404をソケット402から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊部440によって当該取り外しがあったことを示唆する痕跡が付与される。つまり、カバー部材410の脚部430に無理な力を加えるなどすると、カバー部材410の脚部430の切り欠き部464が切断破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、IC404の不正品への交換を発見でき、IC404の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を防止することができる遊技機を提供することができる。

10

【0224】

＜5＞ 上述した実施例に替えて、図44(c)に示すように、カバー部材410に替えて、付設手段として、ソケット402に装着されたIC404を平面視した状態で当該IC404の少なくとも一部に重なるようにして主制御基板401からIC404跨って貼り付けられるシール部材480を採用し、被破壊部440は、シール部材480を剥がそうとすると容易に切断されるあるいは剥がした痕跡が残るようにしたものを採用してもよい。また、シール部材480をソケット402からIC404を跨って貼り付けるようにしてもよい。

20

【0225】

このようにした場合には、不正な手段により基板ボックス263を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れてIC404をソケット402から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊部440によって当該取り外しがあったことを示唆する痕跡が付与される。つまり、IC404をソケット402から外そうとしたり、シール部材480を剥がそうとしたりすると、シール部材480が切断された痕跡、あるいはシール部材480の剥がした痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、IC404の不正品への交換を発見でき、IC404の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を防止することができる遊技機を提供することができる。

30

【0226】

＜6＞ 上述した実施例に替えて、図45に示すように、カバー部材410に替えて、付設手段として、ソケット402に装着されたIC404を平面視した状態で当該IC404の少なくとも一部に重なるようにしてIC404上に掛けられた、主制御基板401の一端から主制御基板401の他端までにわたる線状部材490を採用し、被破壊部440は、線状部材490の両端を主制御基板401に固着させた状態においてこの線状部材490の少なくとも一部が破壊されるものを採用するようにしてもよい。図45(a)は主制御基板401の要部の概略側面図であり、図45(b)は主制御基板401の要部の概略平面図である。また、洗浄部材をソケット402の一端からソケット402の他端までにわたるものとしてもよい。線状部材490としては、ワイヤなど線材が挙げられ、絶縁性を確保できる材料で形成されたものを採用してもよいし、導電性のある芯線の周りを絶縁材で被覆した線材を採用してもよいし、線状部材490に替えて带状部材を採用してもよい。

40

【0227】

このようにした場合には、不正な手段により基板ボックス263を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れてIC404をソケット402から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊部440によって当該取り外しがあったことを示唆する痕跡が付与される。つまり、IC404をソケット402から外すためには、IC404上に掛けられた線状部材490を切断しなければならず、線状部材490を切断した痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、IC404の不正品への

50

交換を発見でき、IC404の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を防止することができる遊技機を提供することができる。

【0228】

＜7＞上述した実施例に替えて、図46に示すように、基板ボックス263は、ソケット402の周囲の所定箇所に、このソケット402に装着されたIC404への外部からの接触を遮る障壁部268を備え、さらに、この障壁部268は、IC404がソケット402から取り外されるに際して破壊される被破壊部440を備え、被破壊部440が破壊されることでIC404がソケット402から取り外し可能となる構成を採用してもよい。図46(a)は主制御基板401の要部の概略平面図であり、図46(b)は主制御基板401の要部の概略断面図である。図46(b)に示すように、ボックスカバー263Aの所定箇所(ソケット402の長手方向の両端部に対応する箇所)に障壁部268を設け、回路パターン基板403におけるソケット402の長手方向の両端部に、障壁部268が挿入される障壁部用挿入孔405を設けるようにしている。さらに、図46の場合には、被破壊部440として、障壁部268の所定箇所の厚みをその箇所以外の箇所の厚みよりも小さくした切り欠き部464を備えた構成を採用する。

10

【0229】

このようにした場合には、不正な手段により基板ボックス263を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れてIC404をソケット402から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊部440によって当該取り外しがあったことを示唆する痕跡が付与される。つまり、障壁部268に無理な力を加えるなどすると、障壁部268の切り欠き部464が切断破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、IC404の不正品への交換を発見でき、IC404の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を防止することができる遊技機を提供することができる。

20

【0230】

また、図46の場合には、ボックスカバー263Aに障壁部268を設けているが、図47に示すように、ボックスベース263Bに障壁部268を設けるようにしてもよい。また、障壁部用挿入孔405を設けず、障壁部268を回路パターン基板403の面に近接する程度の長さとしてもよい。また、基板ボックス263に障壁部268を設けるのではなく、図48に示すように、回路パターン基板403に障壁部268を設けるようにしてもよい。また、図46～図48に示すように、障壁部268に切り欠き部464を設けているが、障壁部268の所定箇所に易損性部材470を設けるようにしてもよい。

30

【0231】

＜8＞上述した実施例では、主制御装置261について実施されているが、払出制御装置311、発射制御装置312など遊技機を構成する装置について実施するようにしてもよい。

【0232】

＜9＞本発明を各種(例えば第一種、第三種など)の遊技機に実施してもよいし、上記実施例とは異なるタイプのパチンコ機等にも実施してもよい。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、所定の領域に球を入賞され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。また、球が所定の入賞口に入ることによっ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、パチンコ機以外にも、スロットマシン、アレンジボール型パチンコ、雀球、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機等の各種遊技機として実施するようにしてもよい。例えば、スロットマシンの停止用操作手段(例えばストップボタン)に接触検出部410を設けるようにしてもよい。

40

【0233】

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

50

操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定されるものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定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）の操作に起因して図柄の変動が開始され、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、あるいは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えたスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【0234】

10

なお、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の遊技球の投入後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に有利な大当たり状態が発生させられ、遊技者には、下部の受け皿に多量の球が払い出されるものである。

【0235】

なお、本明細書は、次のような遊技機に係る発明も開示している。

20

【0236】

（１） 請求項１に記載の遊技機において、

前記付設手段は、前記接続部品に装着された前記電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにした天板部と、前記天板部から前記制御手段の方に向かう所定数の脚部と、前記脚部が挿入される、前記接続部品または前記制御手段に設けられた被挿入部とを備えたものであり、

前記被破壊手段は、前記被挿入部に前記脚部を挿入した状態において前記被挿入部から前記脚部を抜き出すときに前記被挿入部または前記脚部の少なくとも一部が破壊されるものである

ことを特徴とする遊技機。

30

【0237】

前記（１）に記載の発明によれば、付設手段は、接続部品に装着された電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにした天板部と、この天板部から制御手段の方に向かう所定数の脚部と、この脚部が挿入される、接続部品または制御手段に設けられた被挿入部とを備えている。被破壊手段は、被挿入部に脚部を挿入した状態において被挿入部から脚部を抜き出すときに被挿入部または脚部の少なくとも一部が破壊されるものとしている。つまり、被挿入部から脚部を抜き出すときに被挿入部または脚部の少なくとも一部が破壊される。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、被挿入部から脚部を抜き出すときに被挿入部または脚部の少なくとも一部が破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

40

【0238】

（２） 請求項１に記載の遊技機において、

前記付設手段は、前記接続部品に装着された前記電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにした天板部と、前記天板部から前記制御手段の方に向かう所定数の脚部とを備え、前記脚部を前記制御手段に固着したものであり、

前記被破壊手段は、前記脚部の少なくとも一部を易損性部材で形成することとなるもの

50

である

ことを特徴とする遊技機。

【0239】

前記(2)に記載の発明によれば、付設手段は、接続部品に装着された電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにした天板部と、天板部から制御手段の方に向かう所定数の脚部とを備え、脚部を制御手段に固着したものである。被破壊手段は、脚部の少なくとも一部を易損性部材で形成することとなるものである。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、脚部の易損性部材は壊れ易く、脚部の易損性部材に無理な力を加えるなどすると、脚部の易損性部材が破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

10

【0240】

(3) 請求項1に記載の遊技機において、

前記付設手段は、前記接続部品に装着された前記電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにした天板部と、前記天板部から前記制御手段の方に向かう所定数の脚部とを備え、前記脚部を前記制御手段に固着したものであり、

前記被破壊手段は、前記脚部の所定箇所の厚みをその箇所以外の箇所の厚みよりも小さくした切り欠き部を備え、前記脚部の前記制御手段への固着を解除しない状態で、前記付設手段を前記制御手段から取り外そうとした場合に、前記切り欠き部が切断されるものである

20

ことを特徴とする遊技機。

【0241】

前記(3)に記載の発明によれば、付設手段は、接続部品に装着された電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにした天板部と、天板部から制御手段の方に向かう所定数の脚部とを備え、脚部を制御手段に固着したものであり、被破壊手段は、脚部の所定箇所の厚みをその箇所以外の箇所の厚みよりも小さくした切り欠き部を備え、脚部の制御手段への固着を解除しない状態で、付設手段を制御手段から取り外そうとした場合に、切り欠き部が切断されるものとしている。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、脚部に無理な力を加えるなどすると、脚部の切り欠き部が切断破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

30

【0242】

(4) 請求項1に記載の遊技機において、

前記付設手段は、前記接続部品に装着された前記電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにして前記制御基板または前記接続手段から前記電気部品に跨って貼り付けられるシール部材であり、

前記被破壊手段は、前記シール部材を剥がそうとすると容易に切断されるあるいは剥がした痕跡が残るようにしたものである

40

ことを特徴とする遊技機。

【0243】

前記(4)に記載の発明によれば、付設手段は、接続部品に装着された電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにして制御基板または接続手段から電気部品に跨って貼り付けられるシール部材であり、被破壊手段は、シール部材を剥

50

がそうすると容易に切断されるあるいは剥がした痕跡が残るようにしたものである。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、電気部品を接続部材から外そうとしたり、シール部材を剥がそうとしたりすると、シール部材が切断された痕跡、あるいはシール部材の剥がした痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

【0244】

(5) 請求項1に記載の遊技機において、

前記付設手段は、前記接続部品に装着された前記電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにして前記電気部品上に掛けられた、前記制御基板または前記接続手段の一端から前記制御基板または前記接続手段の他端までにわたる線状部材であり、

前記被破壊手段は、前記線状部材の両端を前記制御基板または前記接続手段に固着させた状態において前記線状部材の少なくとも一部が破壊されるものである

ことを特徴とする遊技機。

【0245】

前記(5)に記載の発明によれば、付設手段は、接続部品に装着された電気部品を平面視した状態で当該電気部品の少なくとも一部に重なるようにして電気部品上に掛けられた、制御基板または接続手段の一端から制御基板または接続手段の他端までにわたる線状部材である。被破壊手段は、線状部材の両端を制御基板または接続手段に固着させた状態において線状部材の少なくとも一部が破壊されるものとしている。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、電気部品を接続部材から外すためには、電気部品上に掛けられた線状部材を切断しなければならず、線状部材を切断した痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

(6) 前記(1)に記載の遊技機に記載の遊技機において、

前記脚部または前記被挿入部の一方は、返し部を備え、その他方は前記返し部を掛止する掛止部を備え、

前記被破壊手段は、前記被挿入部に前記脚部を挿入した状態から前記被挿入部から前記脚部を抜き出すときに前記返し部と前記掛止部との掛止が破壊されるものである

ことを特徴とする遊技機。

【0246】

前記(6)に記載の発明によれば、脚部または被挿入部の一方は、返し部を備え、その他方は返し部を掛止する掛止部を備え、被破壊手段は、被挿入部に脚部を挿入した状態から被挿入部から脚部を抜き出すときに返し部と掛止部との掛止が破壊されるものとしている。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、電気部品を接続部材から外すためには、被挿入部から脚部を引き抜いて付設手段を除去しなければならず、被挿入部から脚部を引き抜く際に、返し部と掛止部との掛止が破壊され、返し部と掛止部との掛止が破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を防止することができる遊技機を提供することができる。

10

20

30

40

50

【0247】

(7) 遊技状態を制御する制御手段と、前記制御手段を収容する被包手段とを備えた遊技機において、

前記制御手段は、電氣的な動作を行う電気部品と、所定の回路パターンが形成された制御基板と、前記電気部品が着脱自在で、装着された前記電気部品と前記制御基板の回路パターンとを電氣的に接続する、前記制御基板上に固着された接続部品とを備え、

前記制御手段または前記被包手段は、前記接続部品の周囲の所定箇所に、前記接続部品に装着された前記電気部品への外部からの接触を遮る障壁部を備え、

さらに、前記障壁部は、前記電気部品が前記接続部品から取り外されるに際して破壊される被破壊手段を備え、前記被破壊手段が破壊されることで前記電気部品が前記接続部品から取り外し可能となる

ことを特徴とする遊技機。

10

【0248】

前記(7)に記載の発明によれば、被包手段は、遊技状態を制御する制御手段を収容する。制御手段は、電氣的な動作を行う電気部品と、所定の回路パターンが形成された制御基板と、電気部品が着脱自在で、装着された電気部品と制御基板の回路パターンと電氣的に接続する、制御基板上に固着された接続部品とを備えている。制御手段または被包手段に接続部品の周囲の所定箇所に備えられた障壁部は、接続部品に装着された電気部品への外部からの接触を遮る。さらに、障壁部に備えられた被破壊手段は、電気部品を接続部品から取り外すに際して破壊され、被破壊手段が破壊されることで電気部品が接続部品から取り外し可能となり、当該取り外しがあったことを示唆する。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、被破壊手段の破壊痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

20

【0249】

(8) 前記(7)に記載の遊技機において、

前記被破壊手段は、前記障壁部の少なくとも一部を易損性部材で形成することとなるものである

ことを特徴とする遊技機。

30

【0250】

前記(8)に記載の発明によれば、被破壊手段は、障壁部の少なくとも一部を易損性部材で形成することとなるものとしている。したがって、不正な手段により被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、障壁部の易損性部材は壊れ易く、障壁部の易損性部材に無理な力を加えるなどすると、障壁部の易損性部材が破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を低減することができる遊技機を提供することができる。

40

【0251】

(9) 前記(7)に記載の遊技機において、

前記被破壊手段は、前記障壁部の所定箇所の厚みをその箇所以外の箇所の厚みよりも小さくした切り欠き部を備えている

ことを特徴とする遊技機。

【0252】

前記(9)に記載の発明によれば、被破壊手段は、障壁部の所定箇所の厚みをその箇所以外の箇所の厚みよりも小さくした切り欠き部を備えている。したがって、不正な手段に

50

より被包手段を僅かに隙間ができる程度に片開き等の状態にし、その隙間から棒状体などを差し入れて電気部品を接続部品から取り外すあるいは取り外そうとした場合には、被破壊手段が破壊され、被破壊手段の破壊によって当該取り外し存在が示唆される。つまり、障壁部に無理な力を加えるなどすると、障壁部の切り欠き部が切断破壊された痕跡が生じる。当該痕跡に基づいて、電気部品の不正品への交換を発見でき、電気部品の不正交換を抑制することができる。その結果、不正行為を防止することができる遊技機を提供することができる。

【0253】

(10) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(1)から(9)のいずれか一つに記載の遊技機において、

10

さらに、前記制御基板は、前記電気部品の配置箇所に、前記電気部品の裏側を見ることができる視認孔を備えていることを特徴とする遊技機。

【0254】

前記(10)に記載の発明によれば、制御基板には、電気部品の裏側を見ることができる視認孔を備えているので、通常、電気部品の取り付け面(電気部品の裏面)は制御基板があるので見えないが、視認孔によって電気部品の裏面を見ることができる。つまり、電気部品の裏側に不正な行為がされていた場合でも目視により確認することができる。したがって、電気部品の裏側に不正な行為を行った場合でも不正な行為が発見されることが多くなるので、不正な行為を行うことを抑制することになる。その結果、不正な行為を減らすことができる。

20

【0255】

(11) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(1)から(10)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記被包手段は透明な部材であることを特徴とする遊技機。

【0256】

前記(11)に記載の発明によれば、被包手段は透明な部材であるので、被包手段を開けないでも、目視により電気部品の異常を見つけることができる。したがって、電気部品を容易に検査できることができる。

【0257】

(12) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(1)から(11)のいずれか一つに記載の遊技機において、

30

前記電気部品は集積回路部品であることを特徴とする遊技機。

【0258】

前記(12)に記載の発明によれば、電気部品は集積回路部品としているので、前述の請求項1と同様の効果を有する。

【0259】

(13) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(1)から(12)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機。

【0260】

40

前記(13)に記載の遊技機によれば、不正行為を低減することができるパチンコ機を提供できる。なお、パチンコ機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて遊技用媒体としての球を所定の遊技領域に発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞(または作動ゲートを通過)することを必要条件として、表示装置において動的表示されている識別情報(図柄等)が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞手段(特定入賞口)が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値(景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む)が付与されるものが挙げられる。

【0261】

50

(14) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(1)から(12)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機。

【0262】

前記(14)に記載の遊技機によれば、不正行為を低減することができるスロットマシンを提供できる。なお、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定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動的表示が開始され、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、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、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せる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技用媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

10

【0263】

(15) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(1)から(12)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はパチンコ機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機。

【0264】

前記(15)に記載の遊技機によれば、不正行為を低減することができる、パチンコ機とスロットマシンとを融合させたものを提供できる。なお、この融合させたものの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する識別情報変動表示手段を備え、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動的表示が開始され、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、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、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せる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技用媒体として球を使用するとともに、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

20

【産業上の利用可能性】

30

【0265】

以上のように、この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に適している。

【図面の簡単な説明】

【0266】

【図1】本発明の実施例のパチンコ機の概略正面図である。

【図2】内枠及び前面枠セ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】前面枠セットを開放した状態における内枠等を示す正面図である。

【図4】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図5】前面枠セットの構成を示す背面図である。

【図6】パチンコ機の構成を示す背面図である。

40

【図7】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【図8】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9】内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図10】内枠の背面構成を示す斜視図である。

【図11】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【図12】支持金具の構成を示す斜視図である。

【図13】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図14】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

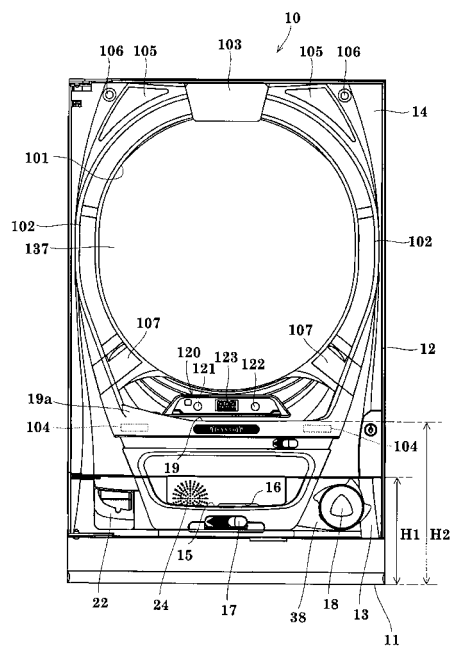
【図15】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

50

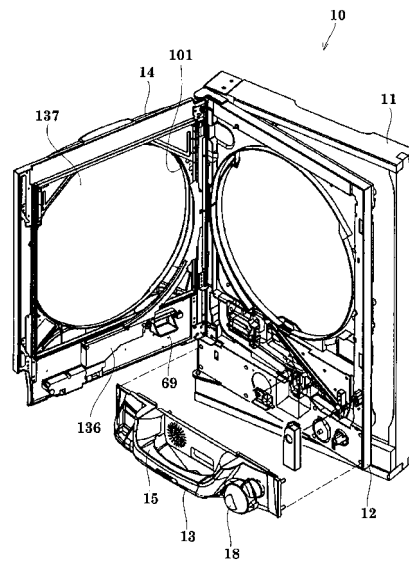
- 【図 1 6】第 1 制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。
- 【図 1 7】第 2 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
- 【図 1 8】第 2 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
- 【図 1 9】第 2 制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図 2 0】裏パックユニットの構成を示す正面図である。
- 【図 2 1】裏パックユニットの分解斜視図である。
- 【図 2 2】タンクレールの分解斜視図である。
- 【図 2 3】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。
- 【図 2 4】第 1 図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。
- 【図 2 5】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。 10
- 【図 2 6】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 2 7】通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 8】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 2 9】第 1 図柄変動処理処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 0】変動開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 1】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 2】始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 3】N M I 割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 4】払出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 3 5】払出制御処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 3 6】賞球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 7】貸球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 8】主制御装置の斜視図である。
- 【図 3 9】基板ボックスの斜視図である。
- 【図 4 0】(a) は主制御基板の部品実装図である。(b) は、図 3 9 (a) の主制御基板から I C を取り外した状態の部品実装図である。
- 【図 4 1】(a) 主制御基板の要部を示す概略斜視図であり、(b) は (a) に示した主制御基板の要部を示す概略側面図である。
- 【図 4 2】図 4 1 (b) に示した 2 点鎖線部分の拡大図である。
- 【図 4 3】(a) は主制御基板の要部箇所にカバー部材を取り付けた状態を示す主制御装置の概略断面図、(b) は不正によりカバー部材を取り外そうとする場合の説明図、(c) は不正行為により被挿入部が破壊された場合の説明図である。 30
- 【図 4 4】(a) ~ (c) は実施例とは別の実施例の主制御基板の要部を示す概略側面図である。
- 【図 4 5】(a) は実施例とは別の実施例の主制御基板の要部を示す概略側面図であり、(b) はその (a) に示した主制御基板の要部を示す概略平面図である。
- 【図 4 6】(a) は実施例とは別の実施例の主制御基板の概略平面図であり、(b) はその (a) に示した主制御基板の要部を示す概略断面図である。
- 【図 4 7】実施例とは別の実施例の主制御基板の要部を示す概略断面図である。
- 【図 4 8】実施例とは別の実施例の主制御基板の要部を示す概略断面図である。 40
- 【符号の説明】
- 【0 2 6 7】
- 2 6 3 … 基板ボックス (被包手段)
- 2 6 8 … 障壁部
- 4 0 1 … 主制御基板 (制御手段)
- 4 0 2 … ソケット (接続部品)
- 4 0 3 … 回路パターン基板 (制御基板)
- 4 0 4 … I C (電気部品)
- 4 0 5 … 障壁部用挿入孔
- 4 0 6 … 視認孔 50

- 4 1 0 …カバー部材（付設手段）
- 4 2 0 …天板部
- 4 3 0 …脚部
- 4 3 2 …返し部
- 4 4 0 …被破壊部（被破壊手段）
- 4 5 0 …被挿入部（付設手段、被破壊手段）
- 4 5 4 …掛止部
- 4 6 4 …切り欠き部（被破壊手段）
- 4 7 0 …易損性部材（被破壊手段）
- 4 8 0 …シール部材（被破壊手段）
- 4 9 0 …線状部材（被破壊手段）

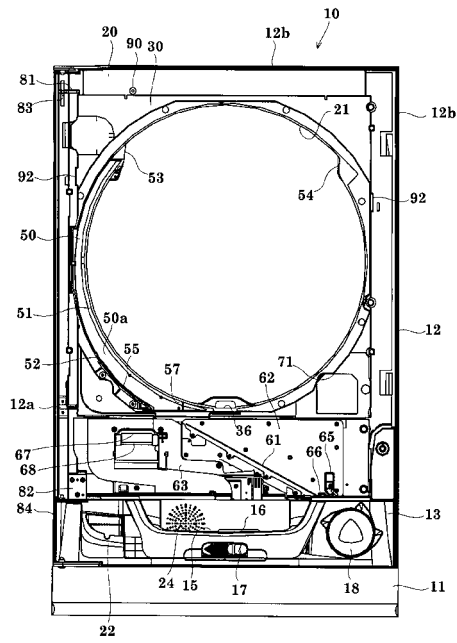
【図 1】



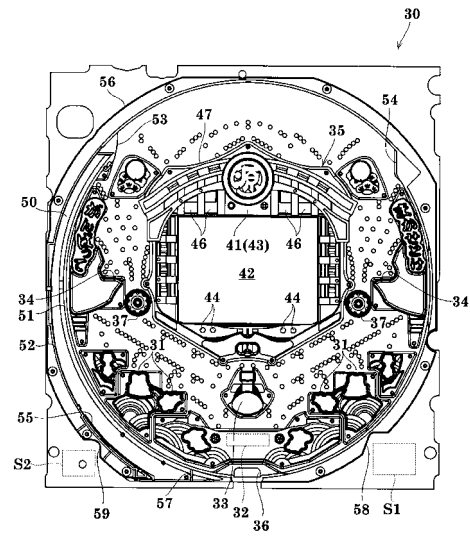
【図 2】



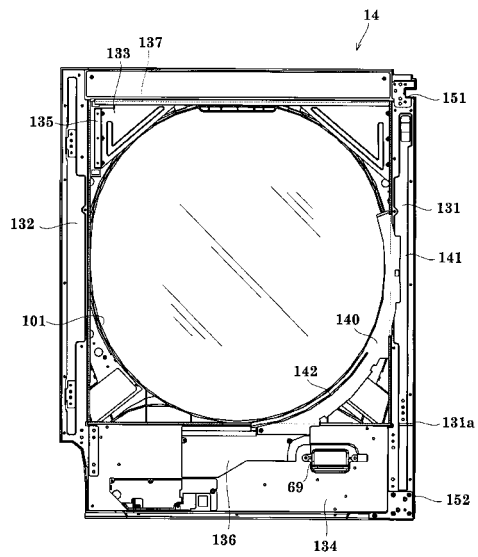
【図 3】



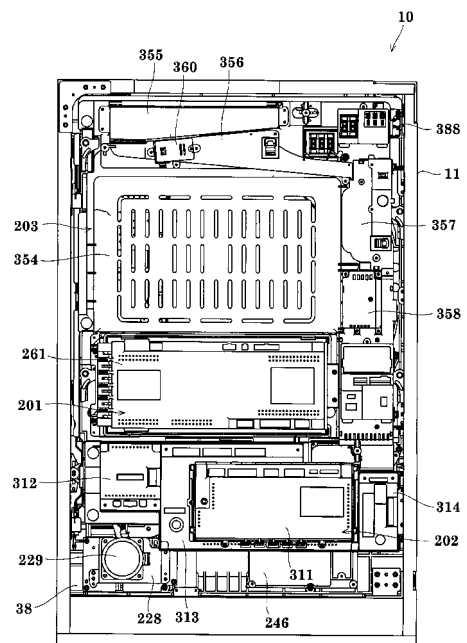
【図 4】



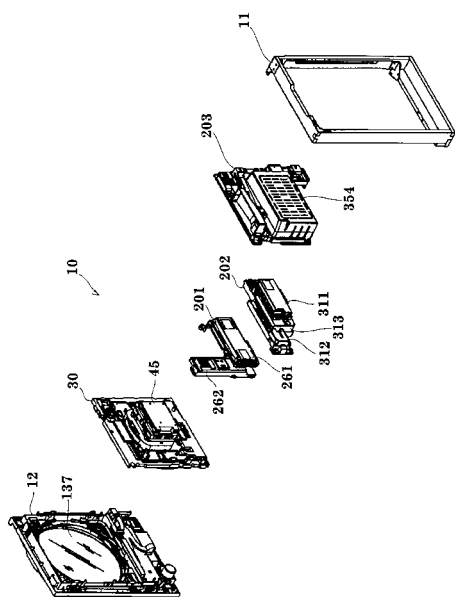
【図 5】



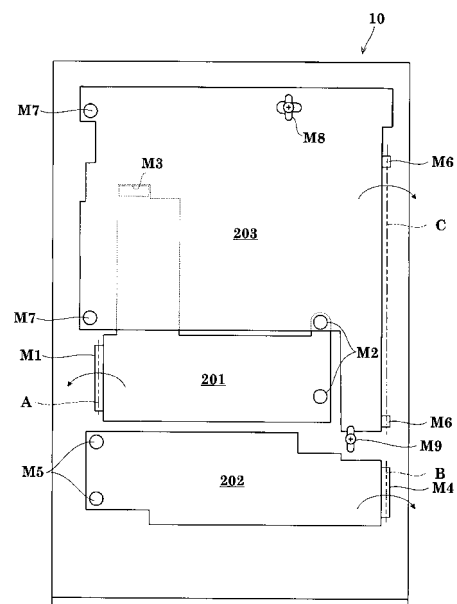
【図 6】



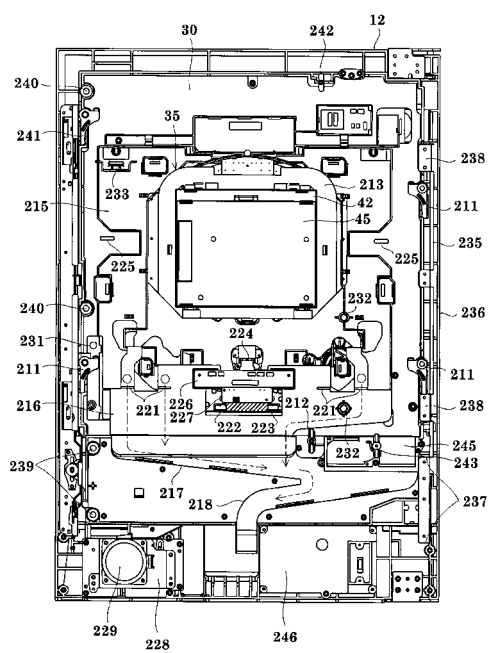
【図 7】



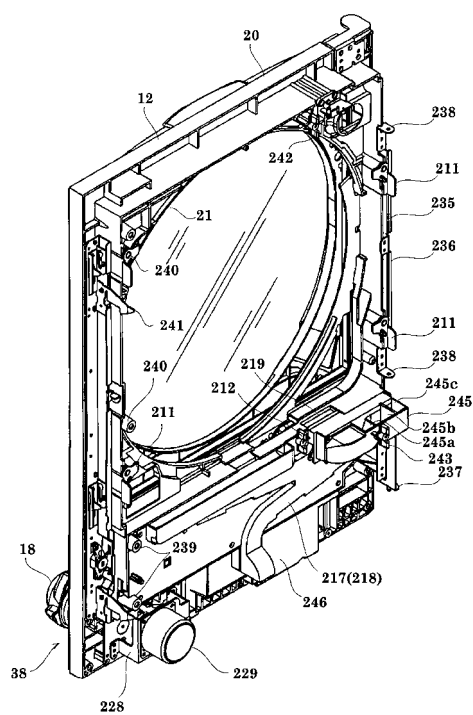
【图 8】



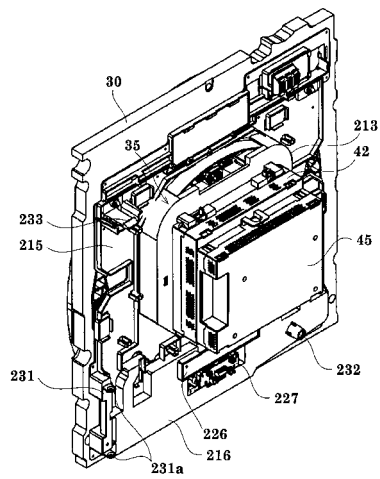
【图 9】



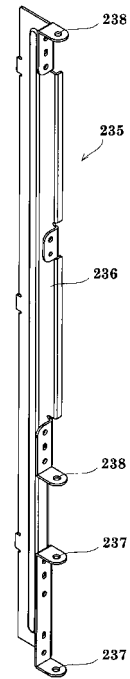
【図 10】



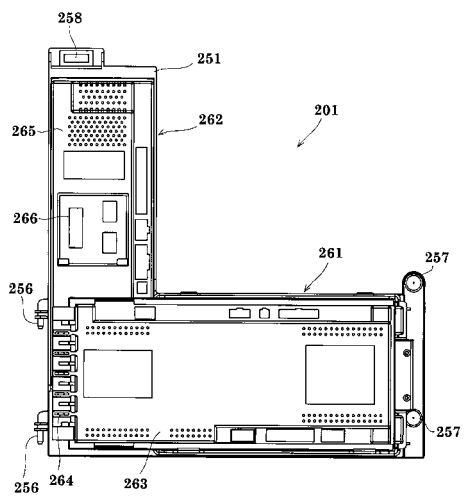
【図 1 1】



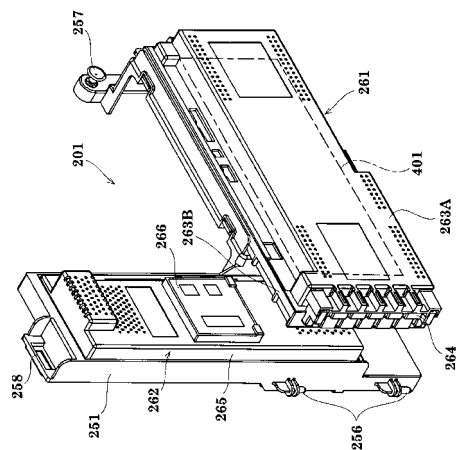
【図 1 2】



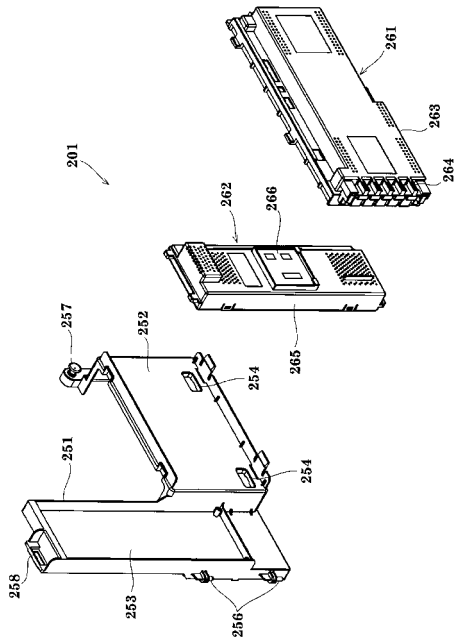
【図 1 3】



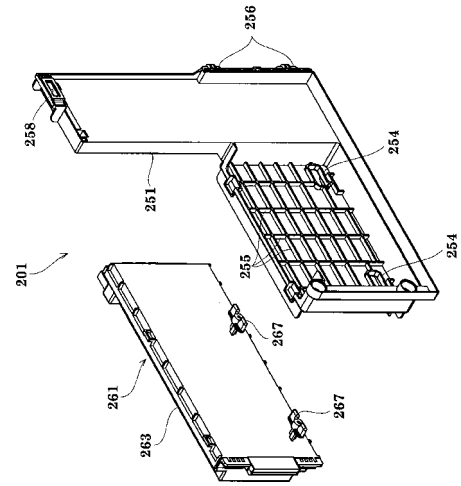
【図 1 4】



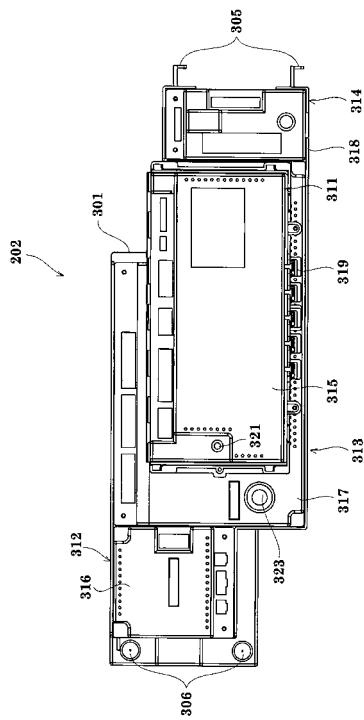
【図 15】



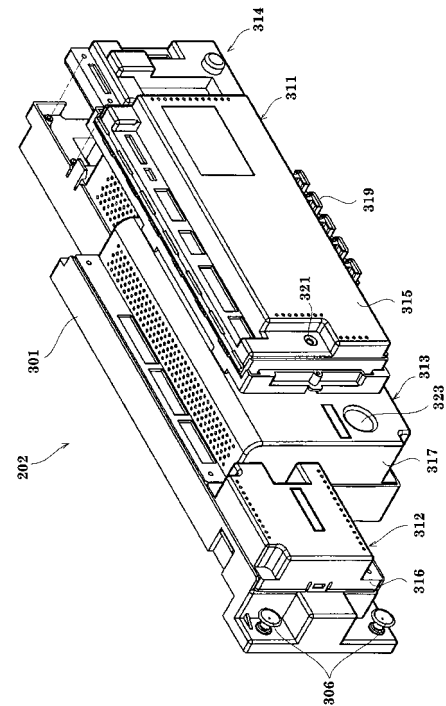
【図 16】



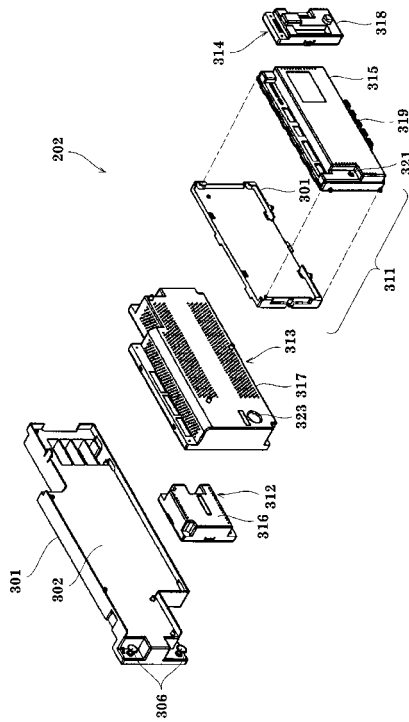
【図 17】



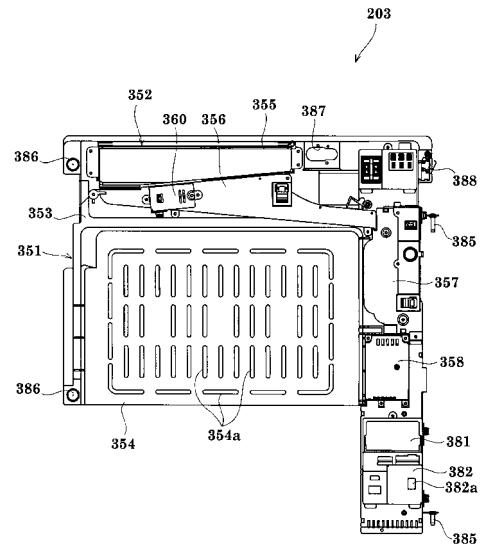
【図 18】



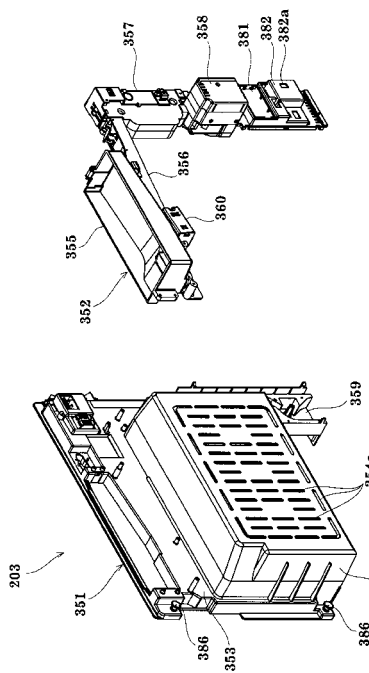
【図 19】



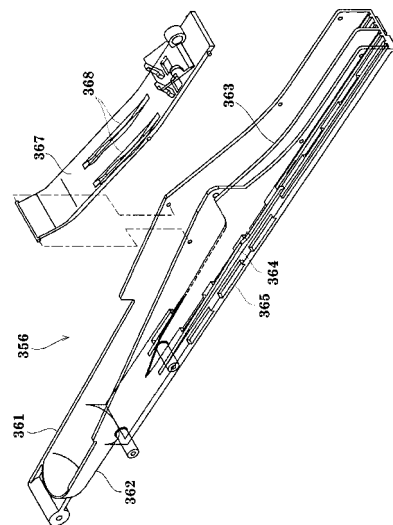
【図 20】



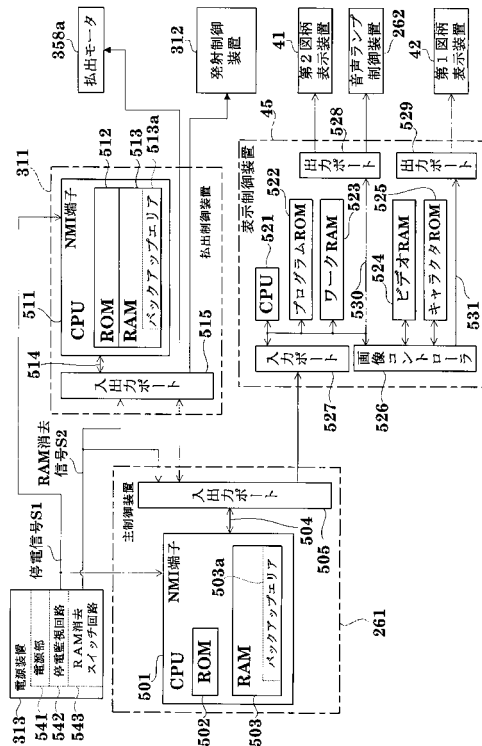
【図 21】



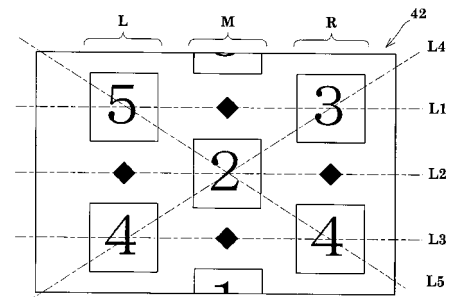
【図 22】



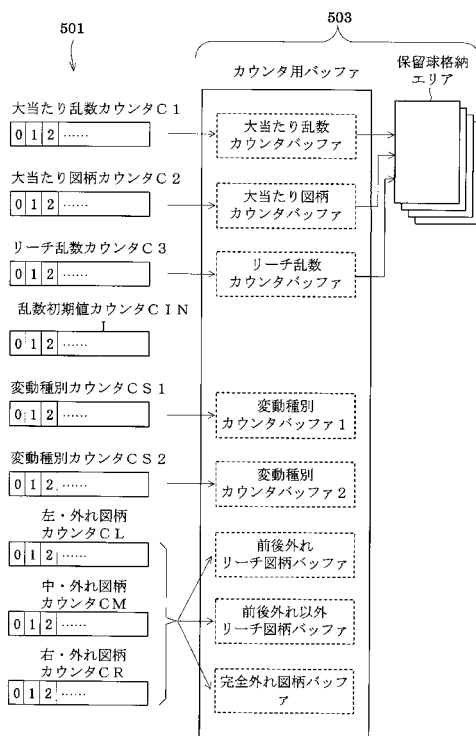
【図 23】



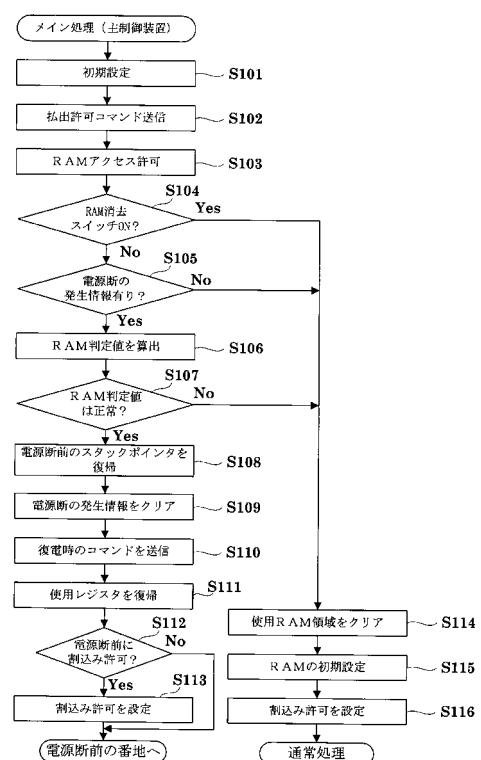
【図 24】



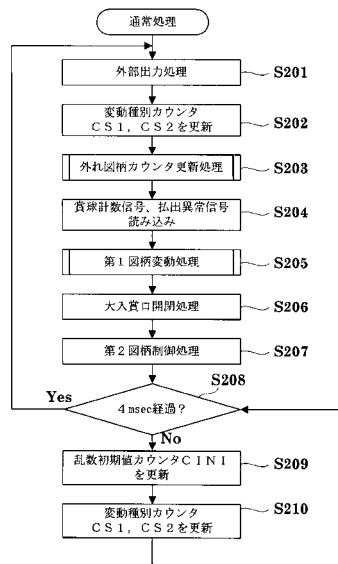
【図 25】



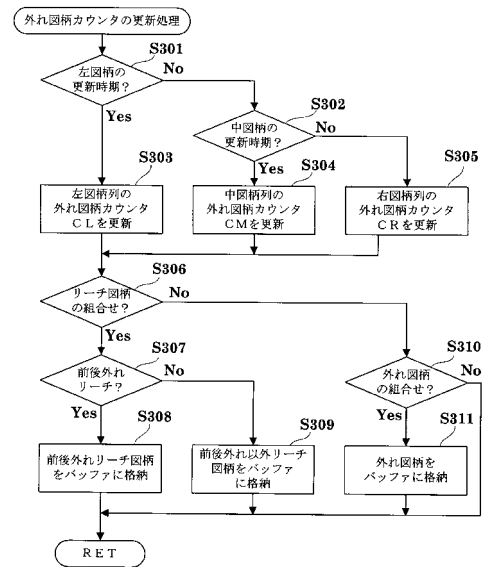
【図 26】



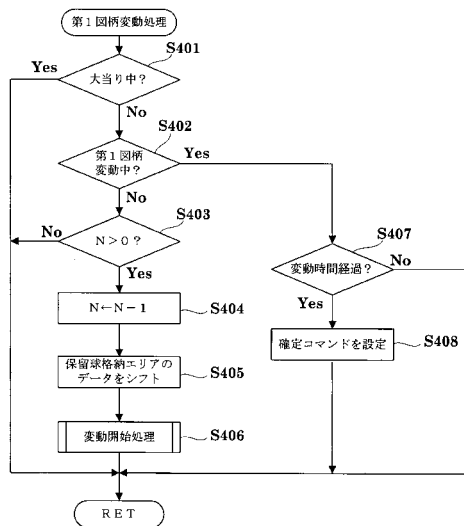
【図 27】



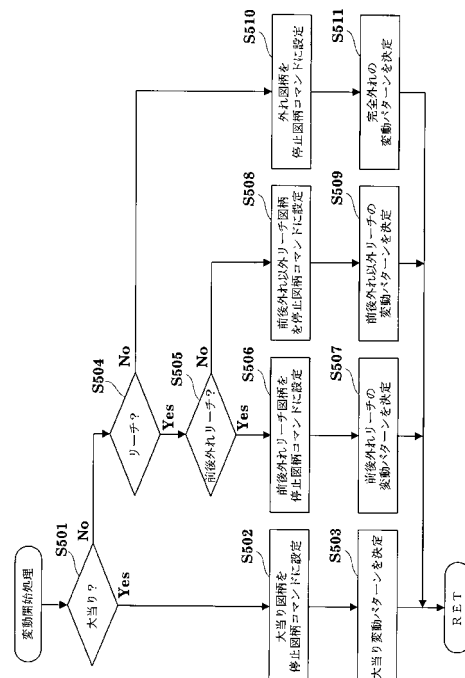
【図 28】



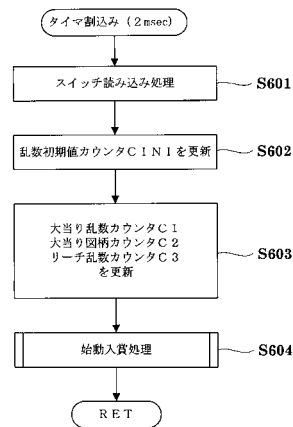
【図 29】



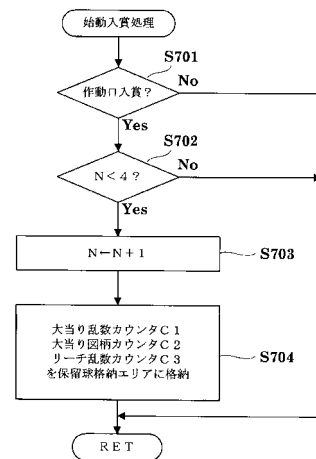
【図 30】



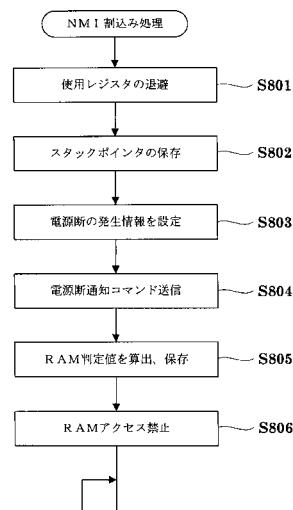
【図 3 1】



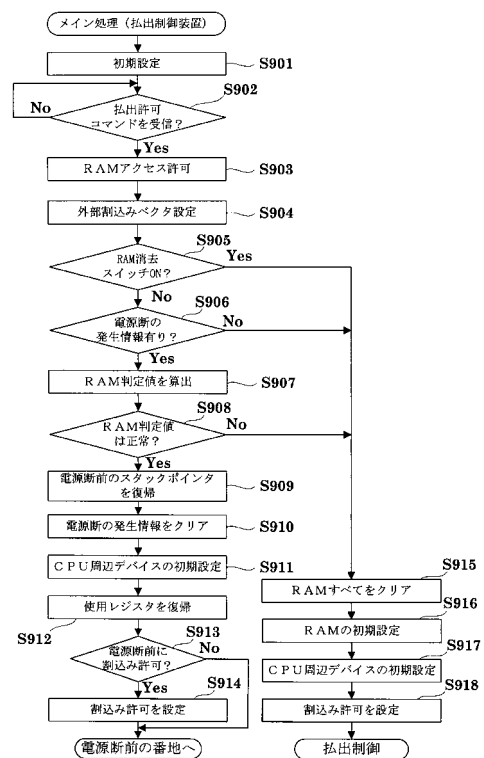
【図 3 2】



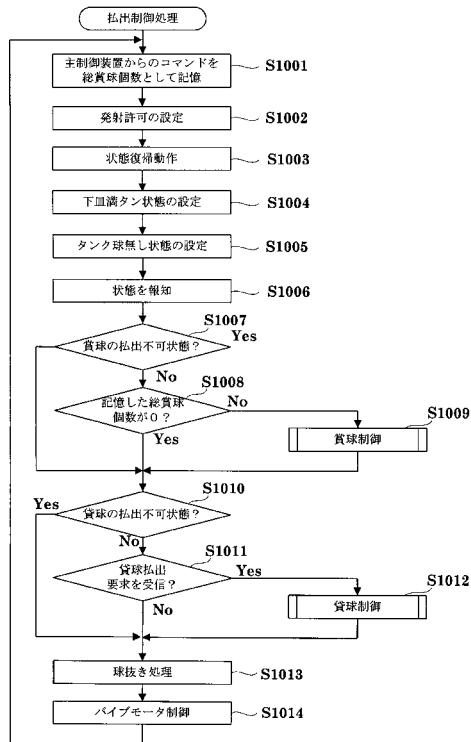
【図 3 3】



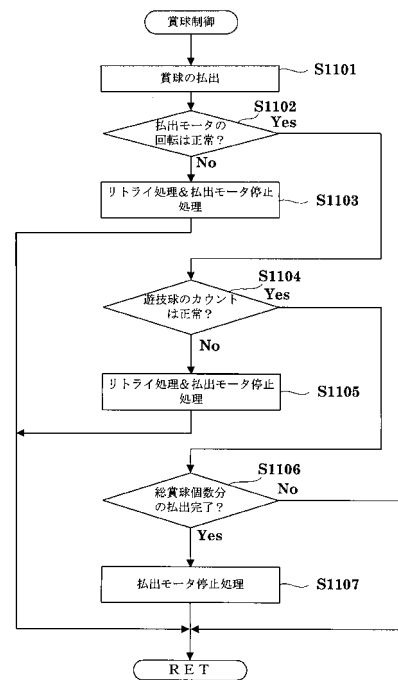
【図 3 4】



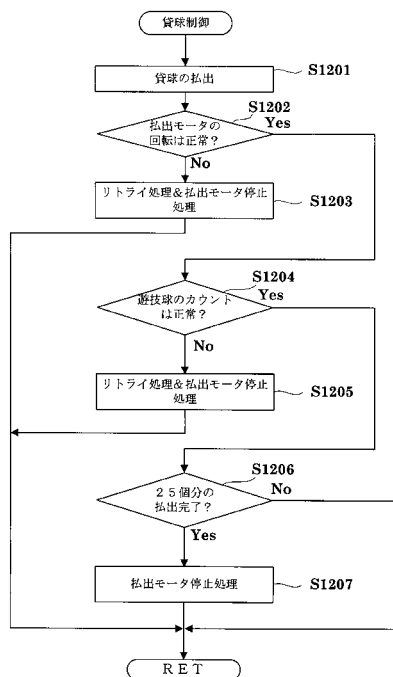
【図 35】



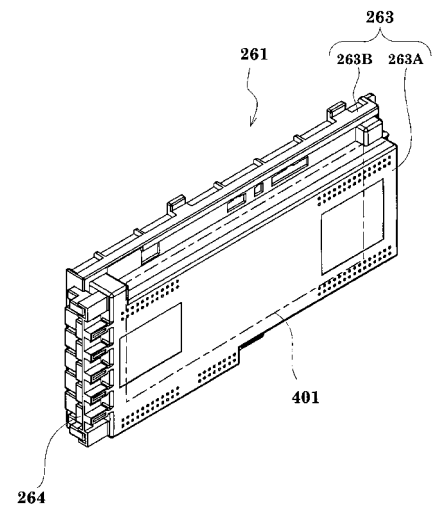
【図 36】



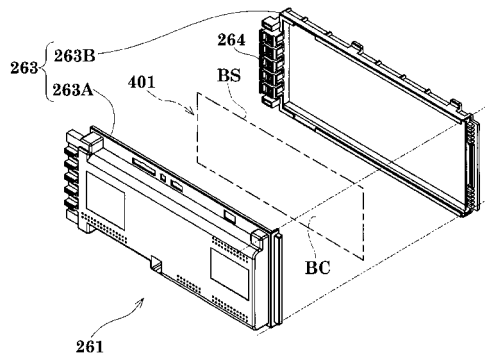
【図 37】



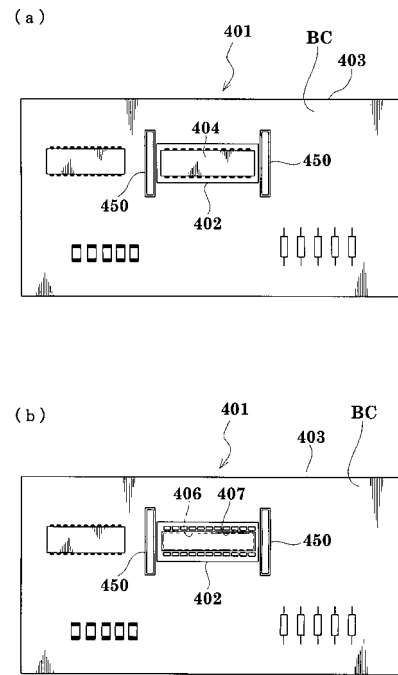
【図 38】



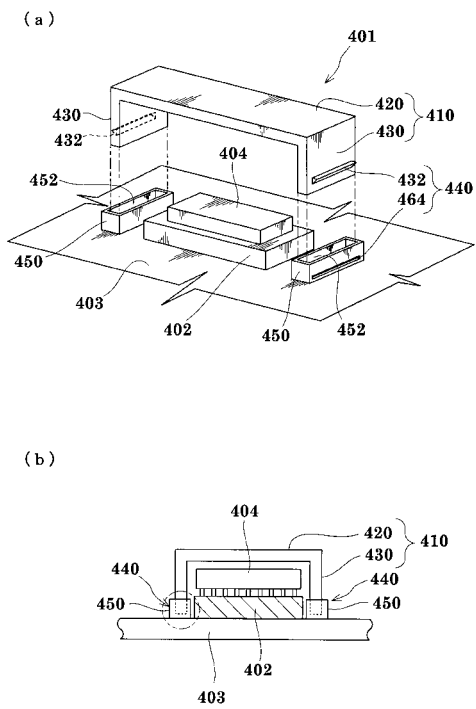
【図 39】



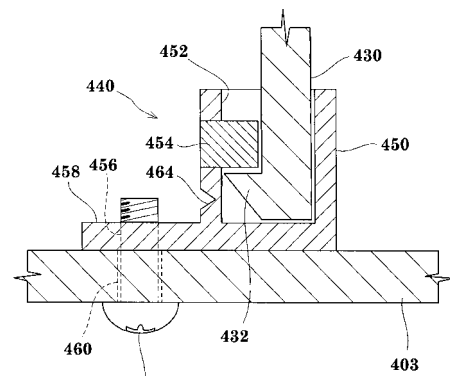
【図 40】



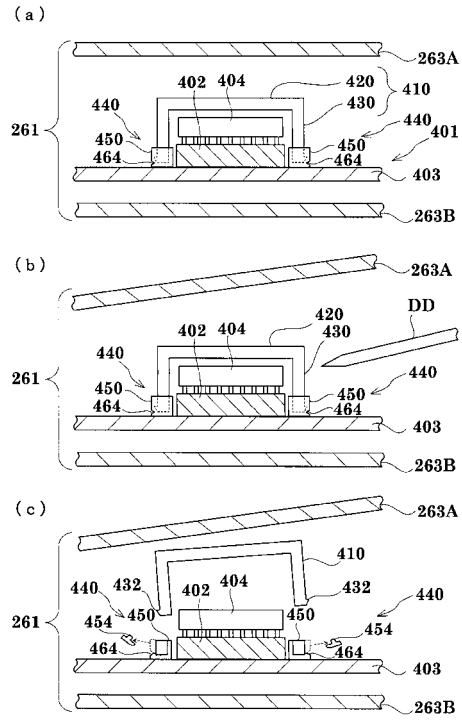
【図 41】



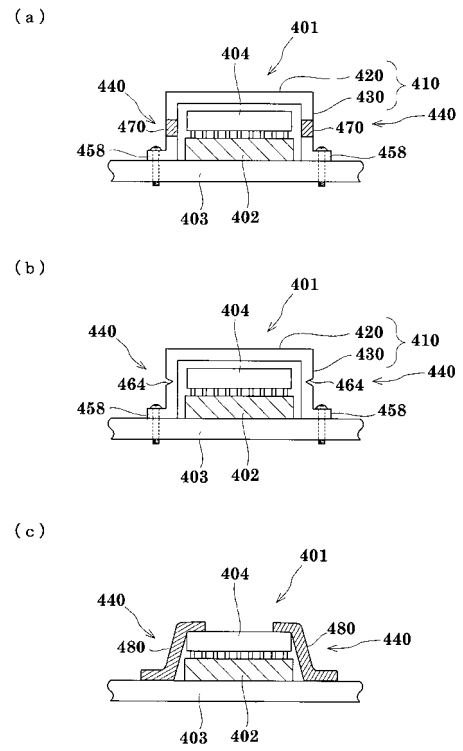
【図 42】



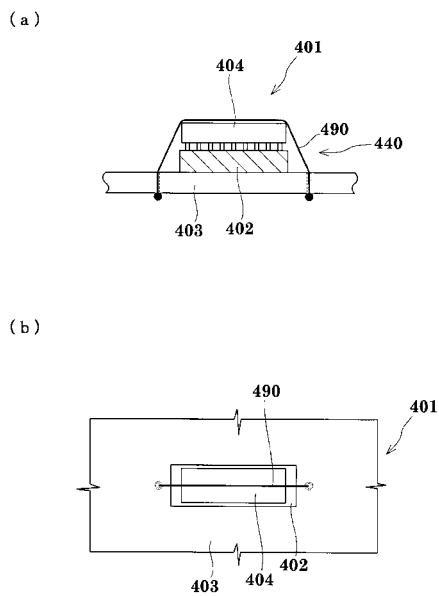
【図 4 3】



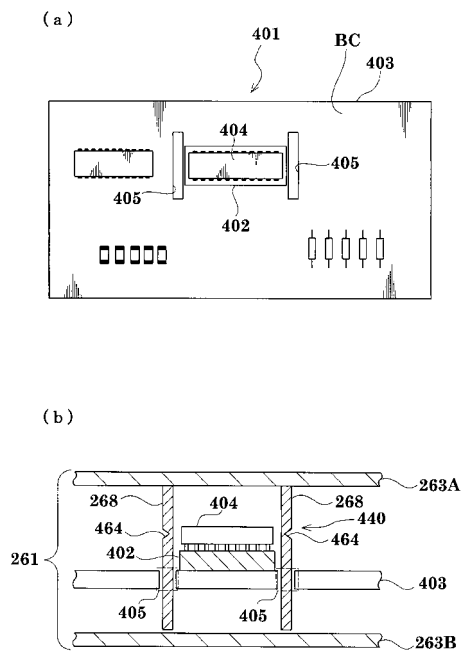
【図 4 4】



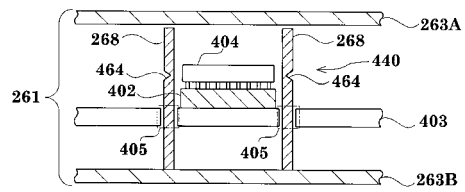
【図 4 5】



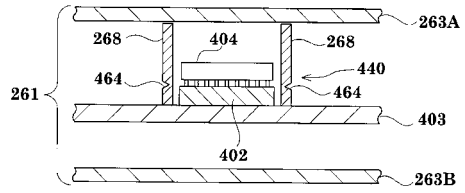
【図 4 6】



【図 4 7】



【図 4 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭63-122469 (JP, U)
特開平9-173598 (JP, A)
特開平9-253278 (JP, A)
特開平10-41607 (JP, A)
特開平10-57573 (JP, A)
特開平10-249025 (JP, A)
特開2000-24268 (JP, A)
特開2000-42230 (JP, A)
特開2000-70520 (JP, A)
特開2000-70522 (JP, A)
特開2000-288206 (JP, A)
特開2001-149612 (JP, A)
特開2002-028335 (JP, A)
特開2003-169943 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02