

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4396164号  
(P4396164)

(45) 発行日 平成22年1月13日(2010.1.13)

(24) 登録日 平成21年10月30日(2009.10.30)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 3 F 7/02 (2006.01)** A 6 3 F 7/02 3 0 8 G  
 A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 1 (全 59 頁)

|           |                              |           |   |
|-----------|------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2003-272533 (P2003-272533) | (73) 特許権者 | 000144522<br>株式会社三洋物産                   |
| (22) 出願日  | 平成15年7月9日(2003.7.9)          |           | 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号                    |
| (65) 公開番号 | 特開2005-27975 (P2005-27975A)  | (74) 代理人  | 100093056<br>弁理士 杉谷 勉                   |
| (43) 公開日  | 平成17年2月3日(2005.2.3)          | (72) 発明者  | 古屋 義博<br>名古屋市千種区春岡通7丁目49番地 株式会社 ジェイ・ティ内 |
| 審査請求日     | 平成18年7月3日(2006.7.3)          | (72) 発明者  | 保谷 誠<br>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       | 澤田 真治                                   |

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】

遊技者により操作される操作手段と、  
前記操作手段が操作されることに基づいて遊技球を発射する発射手段と、  
前記操作手段への接触を検出し、その検出結果に応じた電圧を出力する接触検出手段と  
、  
前記接触検出手段により出力された電圧が入力される入力手段と、  
前記入力手段に入力された電圧を所定の電圧と比較する比較手段と、  
前記比較手段によって前記入力手段に入力された電圧が前記所定の電圧より低いと判定  
されている場合に前記発射手段を発射可能状態に制御するための動作制御手段とを備え、  
前記接触検出手段は、その検出結果として接触状態が検出されている場合には前記所定  
の電圧より低い電圧を出力する一方、非接触状態が検出されている場合には前記所定の電  
圧より高い電圧を出力するように構成され、  
前記接触検出手段と前記入力手段との間に位置する所定部位が断線した場合、前記入力  
手段に対して前記所定の電圧よりも高い電圧を入力させる手段を備えている  
 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、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】

パチンコ機などに代表される遊技機は、遊技球発射ハンドルへの接触を検出するための操作検知装置や、遊技球発射ハンドルの操作に応じて遊技球を遊技領域に打ち込むための遊技球発射装置を備えている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2002-165946号公報（第4頁、第2図）

## 【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。

10

## 【0004】

すなわち、従来のパチンコ機では、遊技者の意図しない遊技球の発射によって、遊技者が不利益を受けるおそれがある。

## 【0005】

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、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した遊技機を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明は、このような目的を達成するために、次のような構成を採る。

## 【0007】

20

すなわち、請求項1に記載の発明は、遊技者により操作される操作手段と、前記操作手段が操作されることに基づいて遊技球を発射する発射手段と、前記操作手段への接触を検出し、その検出結果に応じた電圧を出力する接触検出手段と、前記接触検出手段により出力された電圧が入力される入力手段と、前記入力手段に入力された電圧を所定の電圧と比較する比較手段と、前記比較手段によって前記入力手段に入力された電圧が前記所定の電圧より低いと判定されている場合に前記発射手段を発射可能状態に制御するための動作制御手段とを備え、前記接触検出手段は、その検出結果として接触状態が検出されている場合には前記所定の電圧より低い電圧を出力する一方、非接触状態が検出されている場合には前記所定の電圧より高い電圧を出力するように構成され、前記接触検出手段と前記入力手段との間に位置する所定部位が断線した場合、前記入力手段に対して前記所定の電圧よりも高い電圧を入力させる手段を備えていることを特徴とするものである。

30

## 【0008】

（作用・効果）請求項1に記載の遊技機によれば、遊技者の意図しない遊技球の発射による不利益を防止した遊技機を提供することができる。

## 【発明の効果】

## 【0009】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、遊技者により操作される操作手段と、前記操作手段が操作されることに基づいて遊技球を発射する発射手段と、前記操作手段への接触を検出し、その検出結果に応じた電圧を出力する接触検出手段と、前記接触検出手段により出力された電圧が入力される入力手段と、前記入力手段に入力された電圧を所定の電圧と比較する比較手段と、前記比較手段によって前記入力手段に入力された電圧が前記所定の電圧より低いと判定されている場合に前記発射手段を発射可能状態に制御するための動作制御手段とを備え、前記接触検出手段は、その検出結果として接触状態が検出されている場合には前記所定の電圧より低い電圧を出力する一方、非接触状態が検出されている場合には前記所定の電圧より高い電圧を出力するように構成され、前記接触検出手段と前記入力手段との間に位置する所定部位が断線した場合、前記入力手段に対して前記所定の電圧よりも高い電圧を入力させる手段を備えているので、遊技者の意図しない遊技球の発射による不利益を防止した遊技機を提供することができる。

40

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0010】

50

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。

【0011】

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。

【0012】

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。

【0013】

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。

【0014】

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）。

【0015】

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。

【0016】

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。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

10

20

30

40

50

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。

【0017】

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。

【0018】

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。

【0019】

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。

【0020】

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201mmであるのに対し、本パチンコ機10では30mm程小さく、約172mm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298mmであるのに対し、本パチンコ機10では261mm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25mmとした。

【0021】

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付されている。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476mm、左右方向の長さは452mmとなっている（従来と同等サイズ）。

【0022】

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

10

20

30

40

50

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穴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を通過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。

10

#### 【0023】

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。

#### 【0024】

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。

20

30

#### 【0025】

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。

40

#### 【0026】

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

50

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。

【0027】

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の回転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。

10

【0028】

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。

20

【0029】

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。

30

【0030】

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。

40

【0031】

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

50

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。

**【0032】**

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445mm(従来品よりも58mm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435mm(従来品よりも50mm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418mmとなっている。

10

**【0033】**

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。

**【0034】**

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、418mmであり、遊技領域の高さ(上下方向の最大幅)は、445mmである。

20

**【0035】**

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。

30

**【0036】**

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。

40

**【0037】**

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。

50

## 【 0 0 3 8 】

なお、可変表示装置ユニット 3 5 の両側に位置する第 2 の始動口 3 4 は、該第 2 の始動口 3 4 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 3 3 や可変入賞装置 3 2 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つて、風車 3 7、第 2 の始動口 3 4、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 3 5 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 3 7、第 2 の始動口 3 4、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。

10

## 【 0 0 3 9 】

図 3 の説明に戻り、前記樹脂ベース 2 0 において、窓孔 2 1（遊技盤 3 0）の下方には、遊技球発射装置 3 8 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 6 1 が取り付けられている。発射レール 6 1 は、その後方の金属板 6 2 を介して樹脂ベース 2 0 に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に伸びるよう構成されている。従つて、遊技球発射ハンドル 1 8 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 6 1 に沿つ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 5 0 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。

20

## 【 0 0 4 0 】

本パチンコ機 1 0 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 6 1 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 6 1 を立ち上げるようにし）、さらに発射レール 6 1 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 3 8 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 6 1 を、遊技球発射装置 3 8 の発射位置から遊技領域の中央位置（アウト口 3 6）を越える位置まで伸びるよう形成している。

30

## 【 0 0 4 1 】

また、発射レール 6 1 とレールユニット 5 0（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 6 3 が形成されている。従つて、仮に、遊技球発射装置 3 8 から発射された遊技球が戻り球防止部材 5 3 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 6 3 を介して下皿 1 5 に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール 6 1 の長さは約 2 4 0 mm、発射レール先端部の隙間の長さ（発射レール 6 1 の延長線上の長さ）は約 4 0 mm である。

40

## 【 0 0 4 2 】

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 5 2 に沿つて流れ、外レール 5 2 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 5 1 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 5 7 に当たり、ファール球通路 6 3 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 6 3 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。

## 【 0 0 4 3 】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置 3 8 には、前面枠セット 1 4 側の球出口（上皿 1 9 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 1 4 側の球出口

50

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

**【0044】**

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

**【0045】**

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。

**【0046】**

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。

30

**【0047】**

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

**【0048】**

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

50

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。

#### 【0049】

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。

#### 【0050】

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が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。

#### 【0051】

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。

#### 【0052】

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。

#### 【0053】

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。

#### 【0054】

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。

#### 【0055】

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。

#### 【0056】

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を閉じた状態においては、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。

#### 【0057】

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して前面枠セット14の裏側に取着されている。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が取着された状態では、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

10

20

30

40

50

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。

【0058】

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に装着した図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ふといった不具合の発生を防止することができる。

【0059】

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。

【0060】

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。

【0061】

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。

【0062】

先ず、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。

【0063】

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。

【0064】

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。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 5 】

実際には、図 8 の概略図に示すように各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 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 2 0 1 はパチンコ機 1 0 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 2 0 2 が配置されている。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 に一部重なる領域に、裏パックユニット 2 0 3 が配置されている。

## 【 0 0 6 6 】

詳しくは、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 には、パチンコ機 1 0 の背面から見て左端部に支軸部 M 1 が設けられ、その支軸部 M 1 による軸線 A を中心に当該第 1 制御基板ユニット 2 0 1 が開閉可能となっている。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 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 M 2 が設けられると共に上端部に係止爪部 M 3 が設けられており、これら締結部 M 2 及び係止爪部 M 3 によって第 1 制御基板ユニット 2 0 1 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。

10

## 【 0 0 6 7 】

また、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 には、パチンコ機 1 0 の背面から見て右端部に支軸部 M 4 が設けられ、その支軸部 M 4 による軸線 B を中心に当該第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が開閉可能となっている。また、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 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 M 5 が設けられており、この締結部 M 5 によって第 2 制御基板ユニット 2 0 2 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。

20

## 【 0 0 6 8 】

さらに、裏パックユニット 2 0 3 には、パチンコ機 1 0 の背面から見て右端部に支軸部 M 6 が設けられ、その支軸部 M 6 による軸線 C を中心に当該裏パックユニット 2 0 3 が開閉可能となっている。また、裏パックユニット 2 0 3 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 M 7 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 M 8 , M 9 が設けられており、これら締結部 M 7 及び係止部 M 8 , M 9 によって裏パックユニット 2 0 3 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

## 【 0 0 6 9 】

この場合、各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 の展開方向は同一でなく、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 は、パチンコ機 1 0 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 2 0 2 及び裏パックユニット 2 0 3 は、同右開きになるよう構成されている。

## 【 0 0 7 0 】

一方、図 9 は、内枠 1 2 に遊技盤 3 0 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 1 0 は内枠 1 2 を後方より見た斜視図であり、図 1 1 は遊技盤 3 0 を後方より見た斜視図である。ここでは図 9 ~ 図 1 1 を用いて内枠 1 2 及び遊技盤 3 0 の裏面構成を説明する。

## 【 0 0 7 1 】

遊技盤 3 0 は、樹脂ベース 2 0 に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠 1 2 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 2 1 1 , 2 1 2 によって脱落しないように固定されている。係止固定具 2 1 1 , 2 1 2 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 3 0 の左右 3 カ所の係止固定具 2 1 1 は金属片を折り曲げ形成した L 型の金具であり、遊技盤 3 0 の固定状態で内枠外方へ張り出さないよう構成されている。なお、遊技盤 3 0 の下部 1 カ所の係止固定具 2 1 2 は樹脂製の I 型の留め具である。

40

## 【 0 0 7 2 】

遊技盤 3 0 の中央には可変表示装置ユニット 3 5 が配置されている。可変表示装置ユニット 3 5 においては、センターフレーム 4 7（図 3 参照）を背後から覆う樹脂製（例えば

50

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 4 2 と表示制御装置 4 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 4 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。

#### 【 0 0 7 3 】

また、遊技盤 3 0 の裏面には、可変表示装置ユニット 3 5 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 3 0 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 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 3 1、可変入賞装置 3 2、第 1 の始動口 3 3 (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 力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 3 0 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ート樹脂製)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 9 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 3 6 (図 3 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。

#### 【 0 0 7 4 】

上記構成では、遊技盤 3 0 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 3 0 に対して前後方向に重複(オーバーラップ)せず設けられている。従って、遊技盤 3 0 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。

#### 【 0 0 7 5 】

なお、排出通路盤 2 1 7 は、パチンコ機前面の上皿 1 9 の丁度裏側辺りに設けられており、上皿 1 9 に至る球排出口(図 2 の球通路樋 6 9)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 1 9 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 3 2 (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。

#### 【 0 0 7 6 】

また、遊技盤 3 0 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 3 0 表側の一般入賞口 3 1 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 3 2 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 3 2 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 の始動口 3 3 に対応する位置には作動口スイッチ 2 2 4 が設けられ、第 2 の始動口 3 4 に対応する位置にはゲートスイッチ 2 2 5 が設けられている。なお、上述した作動口スイッチ 2 2 4 が本発明における入賞検出手段に相当する。

#### 【 0 0 7 7 】

入賞口スイッチ 2 2 1 及びゲートスイッチ 2 2 5 は、図示しない電気配線を通じて盤面中継基板 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

10

20

30

40

50

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。

#### 【0078】

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。

10

#### 【0079】

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。

20

#### 【0080】

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。

#### 【0081】

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。

30

40

#### 【0082】

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

50

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。

【0083】

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。

【0084】

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。

10

【0085】

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)に收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

【0086】

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、收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絡を切断する。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。

30

【0087】

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に收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。

40

【0088】

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

50

## 【 0 0 8 9 】

そして、一方の基板搭載面 2 5 2 上に主制御装置 2 6 1 (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 2 5 3 上に音声ランプ制御装置 2 6 2 (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 2 6 1 は、パチンコ機 1 0 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 2 6 2 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 2 5 2, 2 5 3 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 2 5 2, 2 5 3 に主制御装置 2 6 1 及び音声ランプ制御装置 2 6 2 を搭載した状態において各制御装置 2 6 1, 2 6 2 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 1 4 等にも見られるように、主制御装置 2 6 1 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 2 6 1 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 2 6 2 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 2 0 1 を遊技盤 3 0 に装着した状態では、基板搭載面 2 5 2 の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 3 2 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。

10

## 【 0 0 9 0 】

図 1 5 及び図 1 6 に示すように、主基板用の基板搭載面 2 5 2 には、左右 2 カ所に横長形状の貫通孔 2 5 4 が形成されている。これに対応して、主制御装置 2 6 1 の基板ボックス 2 6 3 には、その裏面の左右 2 カ所に回動式の固定具 2 6 7 が設けられている。主制御装置 2 6 1 を基板搭載面 2 5 2 に搭載する際には、基板搭載面 2 5 2 の貫通孔 2 5 4 に固定具 2 6 7 が通され、その状態で固定具 2 6 7 が回動されて主制御装置 2 6 1 がロックされる。従って、上述の通り主制御装置 2 6 1 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 2 6 1 の脱落等の不都合が回避できる。また、主制御装置 2 6 1 は、裏パックユニット 2 0 3 を軸線 C を軸心として開き、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 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 2 0 1 (基板搭載面 2 5 2) の裏面側から固定具 2 6 7 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 2 5 2 にはその裏面に格子状のリブ 2 5 5 が設けられている。

20

## 【 0 0 9 1 】

取付台 2 5 1 には、図 1 4 等の左端面に上下一対の支軸 2 5 6 が設けられており、この支軸 2 5 6 を図 9 等に示す支持金具 2 3 1 に取り付けることで、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 が遊技盤 3 0 に対して開閉可能に支持される。また、取付台 2 5 1 には、右端部に締結具として上下一対のナイラッチ 2 5 7 が設けられると共に上端部に長孔 2 5 8 が設けられており、ナイラッチ 2 5 7 を図 9 等に示す被締結孔 2 3 2 にはめ込むと共に、長孔 2 5 8 に図 9 等に示す係止爪片 2 3 3 を係止させることで、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 が遊技盤 3 0 に固定されるようになる。なお、支持金具 2 3 1 及び支軸 2 5 6 が前記図 8 の支軸部 M 1 に、被締結孔 2 3 2 及びナイラッチ 2 5 7 が締結部 M 2 に、係止爪片 2 3 3 及び長孔 2 5 8 が係止爪部 M 3 に、それぞれ相当する。

30

## 【 0 0 9 2 】

次に、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 を、図 1 7 ~ 図 1 9 を用いて説明する。図 1 7 は第 2 制御基板ユニット 2 0 2 の正面図、図 1 8 は同ユニット 2 0 2 の斜視図、図 1 9 は同ユニット 2 0 2 の分解斜視図である。但し、図 1 8 では便宜上、カードユニット接続基板 3 1 4 が取付台 3 0 1 から取り外された状態を示している。

40

## 【 0 0 9 3 】

第 2 制御基板ユニット 2 0 2 は横長形状をなす取付台 3 0 1 を有し、この取付台 3 0 1 に払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 が搭載されている。払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2 及び電源装置 3 1 3 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 3 1 1 の払出制御基板により、賞品球や貸出球の

50

払出が制御される。また、発射制御装置 3 1 2 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 1 8 の操作に従い発射モータ 2 2 9 の制御が行われ、電源装置 3 1 3 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 3 1 4 は、パチンコ機前面の貸球操作部 1 2 0 ( 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 3 1 1 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 3 1 4 は不要である。

#### 【 0 0 9 4 】

上記払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 3 1 5、3 1 6、3 1 7、3 1 8 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 3 1 1 では、前述した主制御装置 2 6 1 と同様、基板ボックス 3 1 5 ( 被包手段 ) を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット 3 1 9 ( 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 3 1 5 が封印されている。

#### 【 0 0 9 5 】

払出制御装置 3 1 1 には状態復帰スイッチ 3 2 1 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 3 2 1 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。

#### 【 0 0 9 6 】

また、電源装置 3 1 3 には R A M 消去スイッチ 3 2 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 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、R A M 消去スイッチ 3 2 3 を押しながら電源を投入することとしている。

#### 【 0 0 9 7 】

取付台 3 0 1 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 3 0 2 が設けられている。この場合、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 は取付台 3 0 1 の基板搭載面 3 0 2 に横並びの状態直接搭載され、電源装置 3 1 3 の基板ボックス 3 1 7 上に払出制御装置 3 1 1 が搭載されている。

#### 【 0 0 9 8 】

また、取付台 3 0 1 には、図 1 7 等の右端部に上下一対の支軸 3 0 5 が設けられており、この支軸 3 0 5 を図 9 等に示す支持孔部 2 3 7 に上方から挿通させることで、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が内枠 1 2 に対して開閉可能に支持される。また、取付台 3 0 1 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 3 0 6 が設けられており、ナイラッチ 3 0 6 を図 9 等に示す被締結孔 2 3 9 にはめ込むことで、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が内枠 1 2 に開閉不能に固定されるようになる。なお、支持孔部 2 3 7 及び支軸 3 0 5 が前記図 8 の支軸部 M 4 に、被締結孔 2 3 9 及びナイラッチ 3 0 6 が締結部 M 5 に、それぞれ相当する。

#### 【 0 0 9 9 】

次に、裏パックユニット 2 0 3 の構成を説明する。裏パックユニット 2 0 3 は、樹脂成形された裏パック 3 5 1 と遊技球の払出機構部 3 5 2 とを一体化したものであり、裏パックユニット 2 0 3 の正面図を図 2 0 に示し、分解斜視図を図 2 1 に示す。

#### 【 0 1 0 0 】

裏パック 3 5 1 は例えば A B S 樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部 3 5 3 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 3 5 4 とを有する。保護カバー部 3 5 4 は左右側面及び上面が開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 3 5 を囲むのに十分な大きさを有する ( 但し本実

10

20

30

40

50

施の形態では、前述の音声ランプ制御装置 2 6 2 も合わせて囲む構成となっている)。保護カバー部 3 5 4 の背面には多数の通気孔 3 5 4 a が設けられている。この通気孔 3 5 4 a は各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔 3 5 4 a 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 3 5 4 a 間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック 3 5 1 の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔 3 5 4 a 間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置 4 5 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。

#### 【 0 1 0 1 】

また、ベース部 3 5 3 には、保護カバー部 3 5 4 を迂回するようにして払出機構部 3 5 2 が配設されている。すなわち、裏パック 3 5 1 の最上部には上方に開口したタンク 3 5 5 が設けられており、このタンク 3 5 5 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 3 5 5 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 3 5 6 が連結され、さらにタンクレール 3 5 6 の下流側には縦向きにケースレール 3 5 7 が連結されている。払出装置 3 5 8 はケースレール 3 5 7 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、払出装置 3 5 8 より払い出された遊技球は図 2 1 に示す払出通路 3 5 9 等を通じて前記上皿 1 9 に供給される。

#### 【 0 1 0 2 】

タンクレール 3 5 6 と、当該タンクレール 3 5 6 に振動を付加するためのパイプレータ 3 6 0 とが一体化となるようにユニット化されている。つまり、パイプレータ 3 6 0 が例えば 2 本のネジでタンクレール 3 5 6 に締結されて取り付けられるようになっている。さらに、パイプレータ 3 6 0 は、タンクレール 3 5 6 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、パイプレータ 3 6 0 による振動がより効果的にタンクレール 3 5 6 に伝わるようになっている。従って、仮にタンクレール 3 5 6 付近で球詰まりが生じた際、パイプレータ 3 6 0 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。

#### 【 0 1 0 3 】

タンクレール 3 5 6 の構成について詳述すると、図 2 2 に示すように、タンクレール 3 5 6 は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体 3 6 1 を有し、レール本体 3 6 1 の始端部には球面状の球受部 3 6 2 が設けられている。この球受部 3 6 2 により、タンク 3 5 5 より落下してきた遊技球が円滑にレール本体 3 6 1 内に取り込まれる。また、レール本体 3 6 1 には長手方向に延びる仕切壁 3 6 3 が設けられており、この仕切壁 3 6 3 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 3 6 3 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 3 6 3 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 3 6 4 が設けられると共に、その突条 3 6 4 の側方に開口部 3 6 5 が設けられている。

#### 【 0 1 0 4 】

また、レール本体 3 6 1 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 3 6 7 が配設されている。この整流板 3 6 7 は、下流側になるほどタンクレール 3 5 6 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 3 6 8 が形成されている。これにより、タンクレール 3 5 6 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 3 5 6 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 3 5 6 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 3 6 1 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 3 6 7 は透明のポ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。

#### 【 0 1 0 5 】

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

10

20

30

40

50

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。

【0106】

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。

【0107】

また、裏パック351には、図20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9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9等に示す被締結孔240にはめ込むと共に、係止孔387を図9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。このとき、図9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8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。

【0108】

なお、図6、図20に示すように、内枠12の右上側には、内枠12が外枠11に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ388が設けられている。内枠12が開かれると、内枠開検出スイッチ388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。

【0109】

なお、図9に示すように、裏パックユニット203は、被締結孔240及びナイラッチ386と、固定具241、242とによって、内枠12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241、242も用いているので、タンク355に供給される遊技球の重みで裏パックユニット203が内枠12から外れてしまうことを防止している。

【0110】

次に、本パチンコ機10の電氣的構成について、図23を用いて説明する。図23は、本パチンコ機10の電氣的構成を示したブロック図である。本パチンコ機10は、主制御装置261と、払出制御装置311と、発射制御装置312と、表示制御装置45と、電源装置313などを備えている。以下に、これらの装置を個別に詳細に説明する。

【0111】

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。

【0112】

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。

【0113】

10

20

30

40

50

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

**【0114】**

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。

**【0115】**

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。

20

**【0116】**

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。

**【0117】**

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。

30

**【0118】**

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。

**【0119】**

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。

40

**【0120】**

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

50

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。

#### 【0121】

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。

10

#### 【0122】

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。

20

#### 【0123】

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動するための+12V電源、ロジック用の+5V電源、RAMバックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら+12V電源、+5V電源及びバックアップ電源を主制御装置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。

30

#### 【0124】

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。

40

#### 【0125】

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261及び払出制御装置311は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

#### 【0126】

RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去スイッチ323のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ323の状態に応じて主制御装置261のRAM503及び払出制御装

50

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。

#### 【 0 1 2 7 】

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、菱形状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。

10

#### 【 0 1 2 8 】

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。

20

#### 【 0 1 2 9 】

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。

#### 【 0 1 3 0 】

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。

30

#### 【 0 1 3 1 】

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。

40

#### 【 0 1 3 2 】

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 」～「 6 7 6 」の範囲内で順に「 1 」ずつ加算され、最大値（つまり「 6 7 6 」）に達した後「 0 」に

50

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。

#### 【0133】

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C2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C2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。

#### 【0134】

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。本実施の形態では、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=2~21が前後外れ以外リーチに該当し、C3=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C3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。

#### 【0135】

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。

#### 【0136】

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

10

20

30

40

50

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。

【0137】

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

【0138】

本実施の形態では、CPU501に内蔵の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

【0139】

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。

【0140】

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。

30

【0141】

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(ノンマスカブル端子)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

【0142】

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。

【0143】

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(但し、RAM消去スイッチ323を除く)の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報(入賞検知情報)を保存する。

【0144】

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

50

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（本実施の形態ではそれぞれ、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。

#### 【0145】

その後、ステップS604では、第1の始動口33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32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の始動口33に入賞したか否かを作動口スイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が第1の始動口33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42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33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S703に進み、作動保留球数Nを1インクリメントする。

#### 【0146】

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。具体的には、前記ステップS603で更新した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の各値を、RAM503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、CPU501は本タイマ割込処理を一旦終了する。

#### 【0147】

図33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261のCPU501により停電の発生等によるパチンコ機10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261の状態がRAM503のバックアップエリア503aに記憶される。

#### 【0148】

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から主制御装置261内のCPU501のNMI端子に出力される。すると、CPU501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。図33のNMI割込み処理は、主制御装置261のROM502に記憶されている。停電信号S1が出力された後所定時間は、主制御装置261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ており、この所定時間内にNMI割込み処理が実行される。

#### 【0149】

図33のNMI割込み処理において、先ずステップS801では、使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aに退避し、続くステップS802では、スタックポインタの値を同バックアップエリア503aに記憶する。さらに、ステップS803では、電源断の発生情報をバックアップエリア503aに設定し、ステップS804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。

#### 【0150】

ステップS805ではRAM判定値を算出し、バックアップエリア503aに保存する。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。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。

#### 【0151】

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RAM51

10

20

30

40

50

3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）。

【0152】

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。

10

【0153】

まず、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、ウエ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。

【0154】

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。

20

【0155】

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。

30

【0156】

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。

40

50

## 【 0 1 5 7 】

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 S 2 0 1 ~ S 2 0 7 の処理が 4 m s e c 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 S 2 0 9 , S 2 1 0 のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

## 【 0 1 5 8 】

図 27 において、まずステップ S 2 0 1 では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データを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 3 1 1 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 4 2 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 4 5 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、4 m s e c 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。

## 【 0 1 5 9 】

次に、ステップ S 2 0 2 では、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 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 1 9 8 , 2 4 0 ) 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 C S 1 , C S 2 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。続くステップ S 2 0 3 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 C L , C M , C R の更新を実行する。

## 【 0 1 6 0 】

各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 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 S 3 0 1 では、左図柄列の外れ図柄カウンタ C L の更新時期か否かを判別し、ステップ S 3 0 2 では、中図柄列の外れ図柄カウンタ C M 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 S 3 0 1 が Y E S ) であればステップ S 3 0 3 に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタ C L を更新する。また、中図柄列の更新時期 (ステップ S 3 0 2 が Y E S ) であればステップ S 3 0 4 に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタ C M を更新する。さらに、右図柄列の更新時期 (ステップ S 3 0 1 , S 3 0 2 が共に N O ) であればステップ S 3 0 5 に進み、右図柄列の外れ図柄カウンタ C R を更新する。ステップ S 3 0 3 ~ S 3 0 5 の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新では、前回のカウンタ値に R 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 2 0 を減算し、その演算結果を外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の今回値とする。

## 【 0 1 6 1 】

上記 C L , C M , C R 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 C L , C M , C R 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 C L , C M , C R の 1 セット分が更新されるようになっている。

## 【 0 1 6 2 】

その後、ステップ S 3 0 6 では、上記更新した外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 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 S 3 0 7 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 C L , C M , C R が前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップ S 3 0 6 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 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 C L , C M , C R 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 S 3 0 9 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

## 【 0 1 6 3 】

また、リーチ図柄以外の組み合わせである場合、ステップ S 3 1 0 では、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 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 S 3 1 1 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 の外れ図柄バッファに格納する。なお、ステップ S 3 0 6 , S 3 1 0 が共に N O 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 C L , C M , C R 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。

## 【 0 1 6 4 】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図 2 7 のステップ S 2 0 4 では、払出制御装置 3 1 1 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 S 2 0 5 では、第 1 図柄表示装置 4 2 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。

## 【 0 1 6 5 】

その後、ステップ S 2 0 6 では、大当たり状態である場合において可変入賞装置 3 5 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。

## 【 0 1 6 6 】

また、ステップ S 2 0 7 では、第 2 図柄表示装置 4 1 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 3 4 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 C 4 が取得されると共に第 2 図柄表示装置 4 1 の表示部 4 3 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 C 4 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 3 3 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 C 4 も、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 と同様に、図 3 1 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。

## 【 0 1 6 7 】

その後、ステップ S 2 0 8 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 4 m s e c）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 C I N I 及び変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新を繰り返し実行する（ステップ S 2 0 9 , S 2 1 0）。つまり、ステップ S 2 0 9 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）に達した際に 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。

## 【 0 1 6 8 】

また、ステップ S 2 1 0 では、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新を実行する（前記ステップ S 2 0 2 と同様）。具体的には、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 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 1 9 8 , 2 4 0）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 C S 1 , C S 2 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。

## 【 0 1 6 9 】

ここで、ステップ S 2 0 1 ~ S 2 0 7 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 C I N I の更新を繰り返し実行するこ

10

20

30

40

50

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。

【0170】

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。

【0171】

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、大当たり中ではなくさらに第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。

10

【0172】

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

【0173】

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。

30

【0174】

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

【0175】

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

50

れている。

【 0 1 7 6 】

一方、ステップ S 5 0 1 で大当たりではないと判別された場合には、ステップ S 5 0 4 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 C 3 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 S 5 0 5 で、同じくリーチ乱数カウンタ C 3 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 C 3 の値は 0 ~ 2 3 8 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 ~ 2 1 」が前後外れ以外リーチに該当し、「 2 2 ~ 2 3 8 」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

【 0 1 7 7 】

前後外れリーチ発生の場合、ステップ S 5 0 6 に進み、RAM 5 0 3 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 C L , C M , C R の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 0 7 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 S 5 0 3 と同様に、RAM 5 0 3 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 C S 1 , C S 2 の値を確認し、第 1 変動種別カウンタ C S 1 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 C S 2 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。

【 0 1 7 8 】

また、前後外れ以外リーチ発生の場合、ステップ S 5 0 8 に進み、RAM 5 0 3 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 C L , C M , C R の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 0 9 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、RAM 5 0 3 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 C S 1 , C S 2 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 S 5 0 3 等と同様である。

【 0 1 7 9 】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップ S 5 1 0 に進み、RAM 5 0 3 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 C L , C M , C R の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 6 1 1 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 S 5 1 1 において、第 1 変動種別カウンタ C S 1 だけを用いて（すなわち第 2 変動種別カウンタ C S 2 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。

【 0 1 8 0 】

図 2 9 の説明に戻り、ステップ S 4 0 2 が Y E S 、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 S 4 0 7 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 S 4 0 7 が肯定判別される。そして、ステップ S 4 0 8 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。

【 0 1 8 1 】

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。

【 0 1 8 2 】

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、

10

20

30

40

50

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。

#### 【0183】

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。

10

#### 【0184】

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。

20

#### 【0185】

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

#### 【0186】

次に、払出制御処理の流れを図35のフローチャートを参照しながら説明する。

#### 【0187】

図35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。

#### 【0188】

その後、ステップS 1 0 0 4では、下皿15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15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。

40

#### 【0189】

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

50

場合には払出制御装置 3 1 1 に設けた 7 セグメント L E D により報知する。

【 0 1 9 0 】

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、貸球の払出不可状態ではなく、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 N O )、ステップ S 1 0 0 9 に進み、賞球制御処理 (後述する図 3 6 ) 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 Y E S )、貸球払出の処理に移行する。

【 0 1 9 1 】

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はなく、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 N O、S 1 0 1 1 が Y E S )、ステップ S 1 0 1 2 に進み、貸球制御処理 (後述する図 3 7 ) 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 Y E S 又は S 1 0 1 1 が N O )、後続の球抜き処理を実行する。

10

【 0 1 9 2 】

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レータ 3 6 0 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。

20

【 0 1 9 3 】

ここで、図 3 6 に示す賞球制御処理において、ステップ S 1 1 0 1 では、払出モータ 3 5 8 a を駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップ S 1 1 0 2 では、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であること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 3 5 8 a の回転が正常でなければ、ステップ S 1 1 0 3 に進み、払出モータ 3 5 8 a 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 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

【 0 1 9 4 】

また、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であれば、ステップ S 1 1 0 4 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 S 1 1 0 5 に進み、払出モータ 3 5 8 a 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 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

30

【 0 1 9 5 】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S 1 1 0 6 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 S 1 1 0 7 で払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

【 0 1 9 6 】

また、図 3 7 に示す貸球制御処理において、ステップ S 1 2 0 1 では、払出モータ 3 5 8 a を駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップ S 1 2 0 2 では、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であること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 3 5 8 a の回転が正常でなければ、ステップ S 1 2 0 3 に進み、払出モータ 3 5 8 a 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 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

40

【 0 1 9 7 】

また、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であれば、ステップ S 1 2 0 4 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 S 1 2 0 5 に進み、払出モータ 3 5 8

50

a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。

【0198】

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。

【0199】

次に、本実施例のパチンコ機10のさらなる特徴部分の構成について、図38を用いて説明する。図38は、パチンコ機10の遊技球発射装置38などの構成を示すブロック図である。

10

【0200】

前述したように、主制御装置261は、パチンコ機10の遊技を統括制御するものであり、図38に示すように、第1図柄表示装置42での第1図柄の変動表示結果が予め設定した特定の図柄の組合せ(大当たり図柄)となったことを必要条件に特別遊技状態を発生させる機能を有するものである。要するに、主制御装置261は、「0」～「676」までの値をとり得る大当たり乱数カウンタC1(特別遊技状態となるか否かを決定するための第1乱数群)の値(第1乱数)に基づいて特別遊技状態を発生させているのである。

【0201】

具体的には、主制御装置261のCPU501は、大当たり乱数カウンタC1を発生させる第1乱数発生部(第1乱数群発生機能)を有している。主制御装置261のRAM503は、第1の始動口33に遊技球が入賞する毎に、このRAM503の保留球格納エリアのうちの大当たり乱数カウンタC1の値を記憶するエリア(第1乱数記憶部)を備えている。また、主制御装置261のCPU501は、この保留球格納エリアに記憶された大当たり乱数カウンタC1の値が当り値であるか否かを判定する第1判定部(判定機能)をも有している。

20

【0202】

なお、第1の始動口33に設けられた作動口スイッチ224での遊技球の入賞検出のタイミングで、第1乱数発生部での大当たり乱数カウンタC1の値(第1乱数)がRAM503の保留球格納エリア(第1乱数記憶部)に記憶されるようになっている。また、低確率時には、第1判定部は、第1乱数記憶部に記憶された大当たり乱数カウンタC1の値(第1乱数)が2個の値「337, 673」であれば大当たりと判定し、そうでなければ外れと判定する。また、高確率時には、第1判定部は、第1乱数記憶部に記憶された大当たり乱数カウンタC1の値(第1乱数)が10個の値「67, 131, 199, 289, 337, 401, 463, 523, 601, 661」であれば大当たりと判定し、そうでなければ外れと判定する。上述の第1乱数発生部、第1判定部は、CPU501に所定のプログラムを実行させることで実現されている。

30

【0203】

そして、CPU501で大当たり乱数カウンタC1の値が当り値であると判定した場合には、主制御装置261から可変入賞装置32に特別遊技状態とするための信号が出力される。可変入賞装置32は、主制御装置261からの当該指示に基づいて、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するという大当たり動作を実行する。

40

【0204】

また、パチンコ機10は、図38に示すように、第1の始動口33での遊技球の入賞検出に基づいて第1図柄表示装置42の変動表示を開始させ、第1判定部での判定結果に応じた変動表示結果を表示させるように第1図柄表示装置42を表示制御する表示制御装置45を備えている。

【0205】

さらに、パチンコ機10は、図38に示すように、主制御装置261からのコマンド指示に従い、賞球の払い出し制御を行う払出制御装置311を備えている。さらに、この払

50

出制御装置 311 は、前述したように発射許可信号を遊技球発射装置 38 の発射制御装置 312 に出力している。

【0206】

ここで、遊技球発射装置 38 の構成について説明する。遊技球発射装置 38 は、図 38 に示すように、遊技者によって操作される遊技球発射ハンドル 18 と、遊技球を遊技盤 30 の遊技領域に向けて発射するための発射モータ 229 と、遊技球発射ハンドル 18 や払出制御装置 311 からの各種制御信号に基づいて所定条件が整っていると判断した場合に、発射モータ 229 を駆動制御する発射制御装置 312 などを用意している。

【0207】

遊技球発射ハンドル 18 は、遊技者によって操作されるものである。図 1 に示すように、遊技者は、遊技球発射ハンドル 18 を把持し、この遊技球発射ハンドル 18 を時計回り方向に回動操作することで、後述する他の所定条件具備の場合に遊技球が遊技盤 30 の遊技領域に向けて発射される。なお、遊技球発射ハンドル 18 を時計回り方向に大きく回動させると、遊技球は強く発射されるし、その方向に小さく回動させると弱く発射される。つまり、遊技球発射ハンドル 18 の操作量（回動操作量）に応じて、遊技球が発射されるようになっている。

【0208】

また、この遊技球発射ハンドル 18 は、当該遊技球発射ハンドル 18 が停止位置に位置しているか否かを検出するための停止位置検出部 400 を備えている。つまり、遊技球発射ハンドル 18 が例えば半時計方向にいっぱいまで戻された状態にあるとき（この状態に多少の遊びがあってもよい）を遊技球発射ハンドル 18 の停止位置としており、遊技球発射ハンドル 18 がこの停止位置に戻っていることを停止位置検出部 400 で検出している。この停止位置検出部 400 は、接触、非接触タイプのいずれの種類のものであってもよく、機械的、電気的あるいは光学的センサなどの一のものを採用することで実現可能である。停止位置検出部 400 は、遊技球発射ハンドル 18 が前記の停止位置に戻っていると検出している場合には、発射制御装置 312 に遊技球発射指令を出力しない。一方、遊技球発射ハンドル 18 が時計方向に回動されて前記の停止位置から脱した状態であると検出した場合には、発射制御装置 312 に遊技球発射指令を出力する。

【0209】

さらに、この遊技球発射ハンドル 18 は、図 38 に示すように、遊技者による遊技球発射ハンドル 18 への接触の有無と、所定条件の成立によって生じる擬似的接触とを検出するための接触検出部 410（タッチ検出部）を備えている。この所定条件としては、遊技者による遊技球発射ハンドル 18 への接触の有無を検出するための構成の所定箇所での断線（後述するタッチセンサ 412 への配線での断線）が挙げられる。この接触検出部 410 は、遊技球発射ハンドル 18 への遊技者による接触を検出するためのタッチセンサ 412（接触検出センサ）などを備えており、この接触検出部 410 の詳細な構成などについては後述する。例えば、この接触検出部 410 は、遊技球発射ハンドル 18 への遊技者による接触の有無についてのセンサ信号（詳述するとタッチ判定信号）を発射制御装置 312 に出力する。

【0210】

発射制御装置 312 は、前述したように、所定条件が整っている場合に、発射モータ 229 による遊技球の発射を許可するものである。この所定条件とは、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としている。このような所定条件を具備している場合には、発射制御装置 312 は、遊技球発射ハンドル 18 が遊技者により握られて操作されると、その遊技球発射ハンドル 18 の操作量に応じた強度で遊技球を発射するように発射モータ 229 を制御する。

【0211】

さらに、パチンコ機 10 は、発射モータ 229 を駆動させていることを示す信号を外部

10

20

30

40

50

に出力するための外部出力部 430 を備えている。発射制御装置 312 は、前述の所定条件が整っている場合に、発射モータ 229 を駆動させ、この場合に、発射モータ 229 を駆動させていることを示す信号を外部出力部 430 に出力する。この外部出力部 430 は、当該パチンコ機 10 を複数台設置するホール（パチンコ店）内に設けられているホール内用コンピュータに、発射モータ 229 を駆動させていることを示す情報（信号）を出力する。つまり、ホール内用コンピュータは、外部出力部 430 からの、遊技者により遊技球発射ハンドル 18 が操作されていること（空打ちを継続するような人はいないので、このことで遊技者により遊技されていると判断できる）の情報（信号）を受信することで、当該パチンコ機 10 の遊技状態を検知、集計、分析などを行うことができる。

#### 【0212】

ここで、図 39 を用いて、接触検出部 410 の電気的な回路構成について説明する。図 39 は、本実施例の接触検出部 410 の電気的な回路構成を示す回路ブロック図である。

#### 【0213】

この接触検出部 410 は、遊技球発射ハンドル 18 への遊技者による接触 / 非接触を検出するためのタッチセンサ 412 を備えている。また、この接触検出部 410 は、タッチセンサ 412 からの信号が入力される第 1 入力部 414 と、基準信号  $V_{ref}$ （例えば 1.8 ボルト）が入力される第 2 入力部 416 とを備え、これらの入力を比較する比較部 418（例えば、コンパレータ）を備えている。さらに、この接触検出部 410 は、タッチセンサ 412 への配線が断線している場合（図 39 に示すタッチセンサ 412 へのコネクタ 442 の抜けによる断線も含む）に比較部 418 の第 1 入力部 414 への信号入力レベルを変更する信号レベル変換部 420 を備えている。

#### 【0214】

ここで、信号レベル変換部 420 の回路構成について説明する。信号レベル変換部 420 は、以下のように回路構成されている。タッチセンサ 412 と比較部 418 の第 1 入力部 414 とを接続する接続ラインにダイオード  $D_1$  が直列接続されている。タッチセンサ 412 とダイオード  $D_1$  とを接続する接続ラインに並列に抵抗  $R_1$ 、 $R_2$  が接続されており、抵抗  $R_2$  の一端はアースされている。この抵抗  $R_1$ 、 $R_2$  間と、ダイオード  $D_1$  と比較部 418 の第 1 入力部 414 との間とに、トランジスタ  $TR_1$  とダイオード  $D_2$  とが接続されている。つまり、抵抗  $R_1$ 、 $R_2$  間にトランジスタ  $TR_1$  のベースが接続され、トランジスタ  $TR_1$  のコレクタがダイオード  $D_1$  に接続され、トランジスタ  $TR_1$  のエミッタがアースされている。トランジスタ  $TR_1$  のコレクタとダイオード  $D_2$  間に 12 V（ボルト）にプルアップされた抵抗  $R_3$  が接続されている。

#### 【0215】

図 39 に示すように、信号レベル変換部 420 および比較部 418 についての回路パターンは、プリント配線基板 440 を用いて形成されている。このプリント配線基板 440 とタッチセンサ 412 とは、例えば、コネクタ 442 を介してケーブル接続されている。

#### 【0216】

なお、上述した遊技球発射ハンドル 18 が本発明における操作手段、遊技球操作ハンドルに相当し、上述した遊技球発射装置 38 が本発明における動作実行手段、遊技球発射手段に相当し、上述した接触検出部 410 が本発明における判別手段に相当し、上述した発射制御装置 312 が本発明における動作制御手段に相当し、上述したタッチセンサ 412 が本発明における接触検出手段に相当し、上述した比較部 418 が本発明における比較手段に相当し、上述した信号レベル変換部 420 が本発明における信号レベル変換手段に相当し、上述した停止位置検出部 400 が本発明における停止位置検出手段に相当し、上述した外部出力部 430 が本発明における外部出力手段に相当し、上述した遊技球発射ハンドル 18 および発射制御装置 312 が本発明における遊技球操作ハンドルの接触検出装置に相当する。

#### 【0217】

ここで、接触検出部 410 での検出動作、つまり、遊技者による遊技球発射ハンドル 1

10

20

30

40

50

8への接触の有無と、タッチセンサ412への配線での断線とを検出する動作について、図40、図41を用いて説明する。図40は、正常接続時での接触検出部410の回路動作を説明するための動作説明図であり、図41は、断線時での接触検出部410の回路動作を説明するための動作説明図である。

#### 【0218】

##### <正常接続時動作>

正常接続時動作、つまり、タッチセンサ412が正常に信号レベル変換部420や比較部418に接続されている時の動作について以下に説明する。図40に示すように、タッチセンサ412には12ボルトの電圧が印加されており、このタッチセンサ412は、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない（非接触）時は「H（ハイ）」を、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている（接触）時は「L（ロー）」を出力する。タッチセンサ412が正常に接続されている時は、タッチセンサ412、抵抗R1を經由してトランジスタTR1にベース電流が流れてこのトランジスタTR1がONする。以下に、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない場合と触れている場合とについて個別に説明する。

#### 【0219】

##### <遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない場合>

遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない（非接触）時には、タッチセンサ412は「H（ハイ）」を出力し、比較部418の第1入力部414に「+6ボルト」が入力される。比較部418では、この第1入力部414に入力される「+6ボルト」と、第2入力部416に入力される基準信号Vref（例えば1.8ボルト）とを比較し、第1入力部414の電圧（+6ボルト）の方が第2入力部416の電圧（+1.8ボルト）よりも大きくなっているため、この比較部418はタッチ判定信号を「L（ロー）」レベルとして発射制御装置312に出力する。発射制御装置312は、比較部418からのタッチ判定信号が「L（ロー）」レベルであるため、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない（非接触）と判断し、発射モータ229を動作させない。

#### 【0220】

##### <遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている場合>

遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている（接触）時には、タッチセンサ412は、「L（ロー）」を出力し、タッチセンサ412の漏れ電流でトランジスタTR1がONする（図40での破線箇所参照）。トランジスタTR1がONすると、トランジスタTR1にコレクタ電流が流れ、点Pは「L（ロー）」レベル（トランジスタTR1のコレクタ・エミッタ間電圧VCE + 0.7ボルト）となる（図40での二点鎖線箇所参照）。このようにトランジスタTR1がONするとダイオードD2のアノードは「L（ロー）」レベルとなるが、このダイオードD2により、比較部418の第1入力部414からトランジスタTR1のコレクタに向かう電流が遮断されているので、比較部418の第1入力部414が「L（ロー）」レベルとなるのが防止され（図40での一点鎖線箇所参照）、タッチセンサ412の出力に対応した電圧（例えば、約+1ボルト）が比較部418の第1入力部414に入力される。比較部418では、この第1入力部414に入力される「約+1ボルト」と、第2入力部416に入力される基準信号Vref（例えば1.8ボルト）とを比較し、第1入力部414の電圧（約+1ボルト）の方が第2入力部416の電圧（+1.8ボルト）よりも小さくなっているため、この比較部418はタッチ判定信号を「H（ハイ）」レベルとして発射制御装置312に出力する。発射制御装置312は、比較部418からのタッチ判定信号が「H（ハイ）」レベルであるため、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている（接触）と判断し、他の条件具備の場合に発射モータ229を動作させる。

#### 【0221】

##### <断線時動作>

図41に示すように、断線時動作、つまり、タッチセンサ412への配線が途中で断線している場合、あるいは、タッチセンサ412へのコネクタ442抜けによる断線の場合

の動作について以下に説明する。この実施例では、図41に「x」で示す箇所が何らかの原因で断線している場合について説明する。タッチセンサ412への配線が断線している場合には、トランジスタTR1にベース電流（タッチセンサ412の漏れ電流）が流れないので、このトランジスタTR1はOFFとなる。このトランジスタTR1がOFFとなると、抵抗R3のプルアップ電圧（+12ボルト）による電流が、抵抗R3、ダイオードD2を介して比較部418の第1入力部414に流れ、この比較部418の第1入力部414の電圧は「H（ハイ）」レベル（例えば、+6ボルト）となる（図41での実線箇所参照）。

#### 【0222】

また、図41に実線で示す抵抗R3のプルアップ電流が、図41に破線で示すようにトランジスタTR1を介して流れてしまうことを防止するために、ダイオードD1が設けられている。つまり、ダイオードD1は、トランジスタTR1がOFFした時に電流が抵抗R1を経由してトランジスタTR1のベースの方に流れて、このトランジスタTR1がONされるのを防止しているのである。なお、抵抗R2は、トランジスタTR1の動作を安定させるためのリーク電流カット用の抵抗である。

#### 【0223】

このように、タッチセンサ412への配線が断線した時には、トランジスタTR1がOFFとなり、このトランジスタTR1がOFFとなることで、抵抗R3のプルアップ電圧（+12ボルト）による電流が、抵抗R3、ダイオードD2を介して比較部418の第1入力部414に流れ、この比較部418の第1入力部414の電圧は「H（ハイ）」レベルとなる（図41での実線箇所参照）。比較部418では、この第1入力部414に入力される「+6ボルト」と、第2入力部416に入力される基準信号Vref（例えば1.8ボルト）とを比較し、第1入力部414の電圧（+6ボルト）の方が第2入力部416の電圧（+1.8ボルト）よりも大きくなっているため、この比較部418はタッチ判定信号を「L（ロー）」レベルとして発射制御装置312に出力する。発射制御装置312は、比較部418からのタッチ判定信号が「L（ロー）」レベルであるため、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない（非接触）と判断し、発射モータ229を動作させない。つまり、断線時の場合も、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない（非接触）と同様に、発射モータ229を動作させない。

#### 【0224】

次に、図42に示すような、タッチセンサ412と比較部418のみからなる検出回路によるタッチ検出について説明する。まず、図42に「x」で示す箇所での断線がない場合では、遊技球発射ハンドル18への接触/非接触を良好に検出できる。つまり、遊技球発射ハンドル18に触れていない（非接触）ときには、タッチセンサ412から「H（ハイ）」レベル出力され、比較部418の第1入力部414の電圧が+6ボルトとなり、比較部418は第1入力部414の電圧が+6ボルトと基準電圧（+1.8ボルト）とを比較し、第1入力部414の電圧（+6ボルト）の方が第2入力部416の電圧（+1.8ボルト）よりも大きくなっているため、この比較部418はタッチ判定信号を「L（ロー）」レベルとして発射制御装置312に出力する。発射制御装置312は、比較部418からのタッチ判定信号が「L（ロー）」レベルであるため、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない（非接触）と判断し、発射モータ229を動作させない。また、遊技球発射ハンドル18に触れている（接触）ときには、タッチセンサ412から「L（ロー）」レベル出力され、比較部418の第1入力部414の電圧が+1ボルトとなり、比較部418は第1入力部414の電圧が+1ボルトと基準電圧（+1.8ボルト）とを比較し、第1入力部414の電圧（+1ボルト）の方が第2入力部416の電圧（+1.8ボルト）よりも小さくなっているため、この比較部418はタッチ判定信号を「H（ハイ）」レベルとして発射制御装置312に出力する。発射制御装置312は、比較部418からのタッチ判定信号が「H（ハイ）」レベルであるため、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている（接触）と判断し、発射モータ229を動作させる。

#### 【0225】

しかしながら、図42に示す検出回路において、比較部418の第1入力部414の電圧が「0ボルト」となり、比較部418は第1入力部414の電圧が0ボルトと基準電圧(+1.8ボルト)とを比較し、第1入力部414の電圧(0ボルト)の方が第2入力部416の電圧(+1.8ボルト)よりも小さくなっているため、この比較部418はタッチ判定信号を「H(ハイ)」レベルとして発射制御装置312に出力する。発射制御装置312は、比較部418からのタッチ判定信号が「H(ハイ)」レベルであるため、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている(接触)と判断し、発射モータ229を動作させる。つまり、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていようといまいとにかかわらず、遊技球が発射可能な状態になってしまうという問題がある。すなわち、タッチセンサ412への配線が断線していたり、タッチセンサ412のコネクタ442が抜けていたりした場合には、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない状態でも遊技球発射装置38が作動してしまう。つまり、遊技球発射装置38が誤作動してしまうという問題がある。このような場合には、遊技者による遊技球発射ハンドル18の接触操作の有無にかかわらず遊技球発射装置32が作動してしまうので、例えば、遊技球発射ハンドル18を回した状態を何らかの物で固定などして遊技者が遊技球発射ハンドル18から手を放した状態でも遊技球発射装置38の作動が継続されてしまう。

#### 【0226】

これに対して、図39に示した本実施例の遊技球発射装置38の場合には、図41に示すように、タッチセンサ412への配線で断線等があっても比較部418の第1入力部414の電圧を「H(ハイ)」レベルにレベル変換でき、断線時に遊技球が発射可能な状態になってしまうことを防止できる。

#### 【0227】

上述したように本実施例のパチンコ機10によれば、遊技者による遊技球発射ハンドル18への接触の有無と、タッチセンサ412への配線での断線とを検出する接触検出部410と、この接触検出部410での検出結果に基づいて遊技球発射装置38を制御する発射制御装置312とを備えているので、タッチセンサ412への配線での断線がある場合や、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない場合には遊技球発射装置38を作動させないようにできる。言い換えれば、タッチセンサ412への配線での断線がなく、かつ、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている場合に限り遊技球発射装置38を作動させることができる。つまり、タッチセンサ412への配線での断線によって遊技球発射装置38が誤作動することを防止できる。その結果、遊技球発射装置38の誤作動を防止した遊技機を提供することができる。

#### 【0228】

また、接触検出部410は、遊技者による接触/非接触を検出するタッチセンサ412と、このタッチセンサ412からの信号が入力される第1入力部414と、基準信号が入力される第2入力部416とを備え、これらの入力と比較する比較部418と、タッチセンサ412への配線が断線している場合に比較部418の第1入力部414への信号入力レベルを変更する信号レベル変換部420とを備えているので、タッチセンサ412への配線が断線している場合には、信号レベル変換部420によって、比較部418の第1入力部414への信号入力レベルを、遊技球発射装置38を作動させない信号入力レベルに変更することができ、比較部418での入力レベルの比較結果を遊技球発射装置38の作動を禁止するものに変更できる。すなわち、タッチセンサ412への配線が断線している場合には、遊技球発射装置38の作動を禁止できる。その結果、遊技球発射装置38の誤作動を防止したパチンコ機10を提供することができる。

#### 【0229】

また、遊技球発射装置38の作動を停止する停止位置に遊技球発射ハンドル18が戻っていることを検出する停止位置検出部400を備え、発射制御装置312は、停止位置検出部400での結果および接触検出部410での検出結果に基づいて遊技球発射装置38を制御するので、タッチセンサ412への配線での断線がある場合や、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない場合や、遊技球発射装置38の作動を停止する停止位置に

10

20

30

40

50

遊技球発射ハンドル18が戻っている場合には、遊技球発射装置38を作動させないようにできる。言い換えれば、タッチセンサ412への配線での断線がなく、かつ、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている場合で、さらに、遊技球発射装置38の作動を停止する停止位置意外の位置に遊技球発射ハンドル18がある場合に限り、遊技球発射装置38を作動させることができる。つまり、タッチセンサ412への配線での断線によって遊技球発射装置38が誤作動することを防止できる。その結果、遊技球発射装置38の誤作動を防止した遊技機を提供することができる。

#### 【0230】

また、接触検出部410での比較手部と信号レベル変換部420とについての回路パターンは、プリント配線基板440を用いて形成されている。つまり、プリント配線基板440でのプリント配線パターンにより、比較部418と信号レベル変換部420とについての回路パターンが形成されているので、比較部418と信号レベル変換部420とについては、プリント配線基板440でプリント配線パターン化されているため、いわゆる接続ケーブルの断線やコネクタ442抜けなどが生じない。

#### 【0231】

また、接触検出部410での検出結果を当該遊技機の外部に出力するための外部出力部430を備えているので、遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作によって遊技球発射装置38が動作しているという遊技機の動作情報を当該遊技機の外部に出力することができ、例えば、各遊技機からの出力を受ける遊技場内のホストコンピュータ(ホール内用コンピュータ)によって、各遊技機の遊技状態を検知、集計、分析などを行うことができる。

#### 【0232】

また、遊技球発射ハンドル18と遊技球発射装置38とからなる遊技球発射(操作)ハンドルの接触検出装置において、上述した接触検出部410と発射制御装置312とを備えているので、タッチセンサ412への配線で断線がある場合や、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていない場合には遊技球発射装置38を作動させない、つまり、遊技球を発射させないようにできる。言い換えれば、タッチセンサ412への配線での断線がなく、かつ、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れている場合に限り遊技球発射装置38を作動させる、つまり、遊技球を発射させることができる。よって、タッチセンサ412への配線での断線によって遊技球発射装置38が誤作動することを防止できる。その結果、遊技球発射装置38の誤作動を防止した遊技機を提供することができる。また、遊技球発射ハンドル18を回した状態を何らかの物で固定などして遊技者が遊技球発射ハンドル18から手を放した状態とすると、遊技球発射装置38の作動が停止され、遊技球の発射が停止されることになり、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れて操作している場合に限り、遊技球発射装置38を作動させることができるし、仮に、前記の所定箇所での断線があった場合には、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れて操作しても遊技球発射装置38が作動せず遊技球が発射されることはない。

#### 【0233】

本発明は、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。

#### 【0234】

(1) 上述の実施例では、図39に示すように、比較部418は、タッチセンサ412からの信号が入力される第1入力部414と、基準信号が入力される第2入力部416とを備えたものを採用しているが、第1入力部414のみを有し、基準信号は内蔵しているような比較部418を採用してもよい。

#### 【0235】

(2) 上述の実施例では、接触検出部410を図39に示すような回路構成のものを採用しているが、この回路構成に限定されるものではなく、タッチセンサ412への配線が断線している場合に比較部418の第1入力部414への信号入力レベルを変更するような回路構成であれば種々の回路構成のものを採用してもよい。

## 【0236】

(3) 上述の実施例では、図38に示すように、遊技球発射ハンドル18への遊技者の接触/非接触と、タッチセンサ412への配線での断線とを検出する接触検出部410を例に挙げて説明しているが、遊技球発射ハンドル18以外の装置、部材、構成などに接触検出部410を採用することができる。例えば、図43に示すように、パチンコ機10において、第1図柄表示装置42での第1図柄の変動表示を停止指示するための第1図柄変動表示停止ボタン450を設け、この第1図柄変動表示停止ボタン450への遊技者の接触/非接触を検出するよう接触検出部410を設ける場合が挙げられる。この場合には、タッチセンサ412への配線での断線がなく、かつ、遊技者が第1図柄変動表示停止ボタン450に触れて操作した場合に限り、タッチ判定信号が主制御装置261に出力され、主制御装置261はこのタッチ判定信号に基づいて、第1図柄表示装置での第1図柄の変動表示をこの第1図柄変動表示停止ボタン450が操作されたタイミングで表示結果となるように制御することができる。これに対して、遊技者が触らずに第1図柄変動表示停止ボタン450を操作してもその操作は検知されずに無効となるし、タッチセンサ412への配線での断線がある場合にも第1図柄変動表示停止ボタン450の操作を無効とすることができる。

10

## 【0237】

(4) 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で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。

20

## 【0238】

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。

30

## 【0239】

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実例としては、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。

40

## 【0240】

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。

50

## 【 0 2 4 1 】

( 1 ) 請求項 1 に記載の遊技機において、前記動作実行手段は、遊技者による前記操作手段の操作に応じて遊技球を遊技領域に発射するための遊技球発射手段であることを特徴とする遊技機。

## 【 0 2 4 2 】

前記 ( 1 ) に記載の発明によれば、遊技球発射手段は、遊技者による操作手段の操作に応じて遊技球を遊技領域に発射する。判別手段は、遊技者による操作手段への接触の有無と、所定条件の成立によって生じる擬似的接触とを判別する。動作制御手段は、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に遊技球発射手段を制御する。したがって、擬似的接触と判別された場合や、遊技者が操作手段に触れていない場合には、遊技球発射手段を作動させないようにできる。言い換えれば、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に限り遊技球発射手段を作動させることができる。つまり、遊技者の意図しない操作による不利益を防止できる。その結果、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した遊技機を提供することができる。

10

## 【 0 2 4 3 】

( 2 ) 請求項 1 に記載の遊技機において、さらに、識別情報を変動表示する識別情報変動表示手段を備え、前記操作手段は、前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示中にその変動表示の停止を操作するためのものであり、前記動作実行手段は、遊技者による前記操作手段の操作に応じて、前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示を停止させる識別情報変動表示停止手段であることを特徴とする遊技機。

20

## 【 0 2 4 4 】

前記 ( 2 ) に記載の発明によれば、識別情報変動表示手段は、識別情報を変動表示する。識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示中に遊技者によって操作手段が操作されると、その変動表示の停止の指示がこの操作手段から出力される。識別情報変動表示停止手段は、操作手段からの指示に応じて、識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示を停止させる。このとき、判別手段は、遊技者による操作手段への接触の有無と、所定条件の成立によって生じる擬似的接触とを判別する。動作制御手段は、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に識別情報変動表示停止手段を制御する。したがって、擬似的接触と判別された場合や、遊技者が操作手段に触れていない場合には、識別情報変動表示停止手段を作動させないように、つまり、識別情報変動表示の停止指示が出力できないようにできる。言い換えれば、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に限り識別情報変動表示停止手段を作動させることができる。つまり、遊技者の意図しない識別情報変動表示停止手段への操作による不利益を防止できる。その結果、遊技者の意図しない識別情報変動表示停止手段への操作による不利益を防止した遊技機を提供することができる。なお、本明細書中の「識別情報」とは、数字図柄、絵図柄またはそれらを組み合わせた図柄などであって、特別遊技状態への移行の成立・不成立を遊技者に視覚を通じて認識させるための表示情報のことである。

30

## 【 0 2 4 5 】

( 3 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) または ( 2 ) に記載の遊技機において、前記判別手段は、遊技者による接触 / 非接触を検出する接触検出手段と、前記接触検出手段からの信号が入力される入力部を備え、前記入力部からの入力信号と、基準信号とを比較する比較手段と、前記所定条件の成立の場合に前記比較手段の入力部への信号入力レベルを変更する信号レベル変換手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

40

## 【 0 2 4 6 】

前記 ( 3 ) に記載の発明によれば、接触検出手段は、遊技者による接触 / 非接触を検出する。比較手段は、接触検出手段からの信号が入力される入力部を備えており、この入力部からの入力信号と、基準信号とを比較する。信号レベル変換手段は、前記所定条件の成立の場合に比較手段の入力部への信号入力レベルを変更する。したがって、所定条件の成立の場合には、信号レベル変換手段によって、比較手段の入力部への信号入力レベルを、動作実行手段 ( 例えば、遊技球発射手段や識別情報変動表示停止手段など ) を作動させな

50

い信号入力レベルに変更することができ、比較手段での入力レベルの比較結果を動作実行手段の作動を禁止するものに変更できる。すなわち、所定条件の成立の場合には、動作実行手段の作動を禁止できる。その結果、動作実行手段の誤作動を防止した遊技機を提供することができる。

【0247】

(4) 前記(3)に記載の遊技機において、前記比較手段は、前記接触検出手段からの信号が入力される前記入力部としての第1入力部と、基準信号が入力される第2入力部とを備え、これらの入力と比較するものであり、前記信号レベル変換手段は、前記所定条件の成立の場合に前記比較手段の第1入力部への信号入力レベルを変更することを特徴とする遊技機。

10

【0248】

前記(4)に記載の発明によれば、比較手段は、接触検出手段からの信号が入力される第1入力部と、基準信号が入力される第2入力部とを備えており、これらの入力と比較する。信号レベル変換手段は、所定条件の成立の場合に比較手段の第1入力部への信号入力レベルを変更する。したがって、接触検出手段への配線が断線している場合には、信号レベル変換手段によって、比較手段の第1入力部への信号入力レベルを、動作実行手段(例えば、遊技球発射手段や識別情報変動表示停止手段など)を作動させない信号入力レベルに変更することができ、比較手段での入力レベルの比較結果を動作実行手段の作動を禁止するものに変更できる。すなわち、所定条件の成立の場合には、動作実行手段の作動を禁止できる。その結果、動作実行手段の誤作動を防止した遊技機を提供することができる。

20

【0249】

(5) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(1)、(3)または(4)のいずれかに記載の遊技機において、さらに、前記操作手段が、前記動作実行手段の作動を停止する停止位置に戻っていることを検出可能な停止位置検出手段を備え、前記動作制御手段は、前記停止位置検出手段での結果および前記検出手段での検出結果に基づいて前記動作実行手段を制御することを特徴とする遊技機。

【0250】

前記(5)に記載の発明によれば、停止位置検出手段は、操作手段が、動作実行手段の作動を停止する停止位置に戻っていることを検出可能なものである。動作制御手段は、停止位置検出手段での結果および検出手段での検出結果に基づいて、動作実行手段を制御する。したがって、所定条件の成立によって生じる擬似的接触と判別した場合(例えば、遊技者による操作手段への接触の有無を検出するための構成の所定箇所での断線がある場合)や、遊技者が操作手段に触れていない場合や、動作実行手段の作動を停止する停止位置に操作手段が戻っている場合には、動作実行手段を作動させないようにできる。言い換えれば、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合で、さらに、動作実行手段の作動を停止する停止位置意外の位置に操作手段がある場合に限り、動作実行手段を作動させることができる。つまり、遊技者の意図しない操作による不利益を防止できる。その結果、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した遊技機を提供することができる。

30

【0251】

(6) 前記(3)または(4)に記載の遊技機において、前記判別手段は、少なくとも前記比較手段と前記信号レベル変換手段とについての回路パターンを、プリント配線基板を用いて形成していることを特徴とする遊技機。

40

【0252】

前記(6)に記載の発明によれば、判別手段での少なくとも比較手段と信号レベル変換手段とについての回路パターンは、プリント配線基板を用いて形成されている。つまり、プリント配線基板でのプリント配線パターンにより、比較手段と信号レベル変換手段とについての回路パターンが形成されている。したがって、比較手段と信号レベル変換手段とについては、プリント配線基板でプリント配線パターン化されているため、いわゆる接続ケーブルの断線やコネクタ抜けなどが生じない。

50

## 【 0 2 5 3 】

( 7 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) から ( 6 ) のいずれかに記載の遊技機において、さらに、前記判別手段での検出結果を当該遊技機の外部に出力するための外部出力手段を備えていることを特徴とする遊技機。

## 【 0 2 5 4 】

前記 ( 7 ) に記載の発明によれば、外部出力手段は、判別手段での検出結果を遊技機の外部に出力する。したがって、遊技者による操作手段の操作によって動作実行手段が動作しているという遊技機の動作情報を当該遊技機の外部に出力することができ、例えば、各遊技機からの出力を受ける遊技場内のホストコンピュータによって、各遊技機の遊技状態を検知、集計、分析などを行うことができる。

## 【 0 2 5 5 】

( 8 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) から ( 7 ) のいずれかに記載の遊技機において、前記所定条件は、遊技者による前記操作手段への接触の有無を検出する構成への電氣的接続の分断であることを特徴とする遊技機。

## 【 0 2 5 6 】

前記 ( 8 ) に記載の遊技機によれば、遊技者による操作手段への接触の有無を検出する構成への電氣的接続の分断による擬似的接触が生じると、判別手段はこの擬似的接触を判別する。動作制御手段は、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に動作実行手段を制御する。したがって、擬似的接触と判別された場合や、遊技者が操作手段に触れていない場合には、動作実行手段を作動させないようにできる。言い換えれば、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に限り動作実行手段を作動させることができる。つまり、遊技者の意図しない操作による不利益を防止できる。その結果、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した遊技機を提供することができる。

## 【 0 2 5 7 】

( 9 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) から ( 7 ) のいずれかに記載の遊技機において、前記所定条件は、遊技者による前記操作手段への接触の有無を検出する構成への電氣的断線であることを特徴とする遊技機。

## 【 0 2 5 8 】

前記 ( 9 ) に記載の遊技機によれば、遊技者による操作手段への接触の有無を検出する構成への電氣的断線による擬似的接触が生じると、判別手段はこの擬似的接触を判別する。動作制御手段は、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に動作実行手段を制御する。したがって、擬似的接触と判別された場合や、遊技者が操作手段に触れていない場合には、動作実行手段を作動させないようにできる。言い換えれば、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に限り動作実行手段を作動させることができる。つまり、遊技者の意図しない操作による不利益を防止できる。その結果、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した遊技機を提供することができる。

## 【 0 2 5 9 】

( 1 0 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) から ( 7 ) のいずれかに記載の遊技機において、前記所定条件は、遊技者による前記操作手段への接触の有無を検出する構成のコネクタ抜けであることを特徴とする遊技機。

## 【 0 2 6 0 】

前記 ( 1 0 ) に記載の遊技機によれば、遊技者による操作手段への接触の有無を検出する構成のコネクタ抜けによる擬似的接触が生じると、判別手段はこの擬似的接触を判別する。動作制御手段は、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に動作実行手段を制御する。したがって、擬似的接触と判別された場合や、遊技者が操作手段に触れていない場合には、動作実行手段を作動させないようにできる。言い換えれば、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に限り動作実行手段を作動させることができる。つまり、遊技者の意図しない操作による不利益を防止できる。その結果、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した遊技機を提供することができる

10

20

30

40

50

【0261】

(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。

【0262】

前記(11)に記載の遊技機によれば、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した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。

10

【0263】

(12) 請求項1に記載の遊技機、または、前記(2)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。

【0264】

前記(12)に記載の遊技機によれば、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した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。

20

【0265】

(13) 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。

30

【0266】

前記(13)に記載の遊技機によれば、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した、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。

40

【0267】

さらに、本明細書は、次のような遊技球操作ハンドルの接触検出装置に係る発明も開示している。

【0268】

(14) 遊技球を遊技領域に発射する遊技球発射手段と、前記遊技球発射手段を操作するための遊技球操作ハンドルとを有し、前記遊技球操作ハンドルへの遊技者の接触を検出するための遊技球操作ハンドルの接触検出装置において、遊技者による前記遊技球操作

50

ハンドルへの接触の有無と、所定条件の成立によって生じる擬似的接触とを判別する判別手段と、前記判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に前記遊技球発射手段を制御する動作制御手段とを備えていることを特徴とする遊技球操作ハンドルの接触検出装置。

【0269】

前記(14)に記載の発明によれば、遊技球発射手段は、遊技者による遊技球操作ハンドルの操作に応じて、遊技球を遊技領域に発射する。判別手段は、遊技者による遊技球操作ハンドルへの接触の有無と、所定条件の成立によって生じる擬似的接触とを判別する。動作制御手段は、判別手段により遊技者による操作手段への接触と判別された場合に遊技球発射手段を制御する。したがって、擬似的接触の場合や、遊技者が遊技球操作ハンドルに触れていない場合には遊技球発射手段を作動させない、つまり、遊技球を発射させないようにできる。言い換えれば、判別手段により遊技者による遊技球操作ハンドルへの接触と判別された場合に限り遊技球発射手段を作動させる、つまり、遊技球を発射させることができる。よって、遊技者の意図しない操作による不利益を防止できる。その結果、遊技者の意図しない操作による不利益を防止した遊技機を提供することができる。また、遊技球操作ハンドルを回した状態を何らかの物で固定などして遊技者が遊技球操作ハンドルから手を放した状態とすると、遊技球発射手段の作動が停止され、遊技球の発射が停止されることになり、遊技者が遊技球操作ハンドルに触れて操作している場合に限り、遊技球発射手段を作動させることができるし、仮に、擬似的接触の場合には、遊技者が遊技球操作ハンドルに触れて操作しても遊技球発射手段が作動せず遊技球が発射されることはない。

【図面の簡単な説明】

【0270】

【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。

【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。

【図16】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17】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図18】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図19】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図20】裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図21】裏パックユニットの分解斜視図である。

【図22】タンクレールの分解斜視図である。

【図23】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図24】第1図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。

【図25】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26】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27】通常処理を示すフローチャートである。

10

20

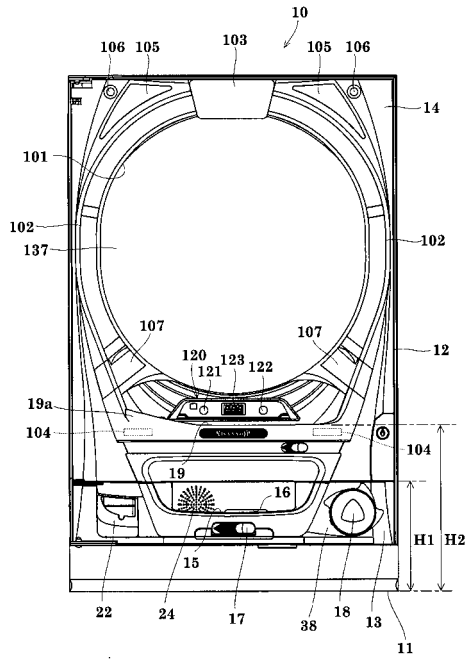
30

40

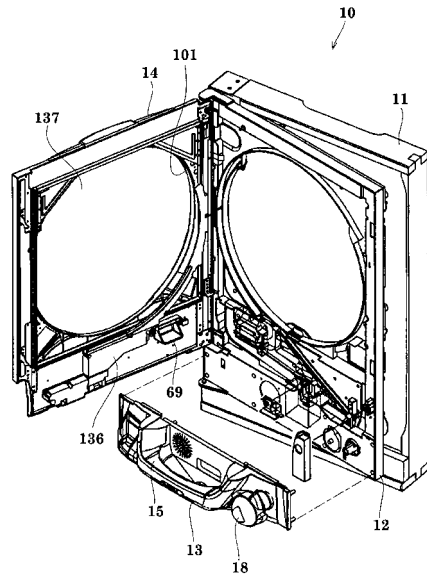
50

- 【図28】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29】第1図柄変動処理を示すフローチャートである。
- 【図30】変動開始処理を示すフローチャートである。
- 【図31】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図32】始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図33】NMI割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図34】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35】払出制御処理を示すフローチャートである。
- 【図36】賞球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図37】貸球制御処理を示すフローチャートである。 10
- 【図38】実施例でのパチンコ機の遊技球発射装置などの構成を示すブロック図である。
- 【図39】本実施例の接触検出部の電気的な回路構成を示す回路ブロック図である。
- 【図40】正常接続時での接触検出部の回路動作を説明するための動作説明図である。
- 【図41】断線時での接触検出部の回路動作を説明するための動作説明図である。
- 【図42】タッチセンサと比較部のみからなる検出回路の回路動作を説明するための動作説明図である。
- 【図43】実施例とは別の実施例での装置等に接触検出部を採用した場合のブロック図である。
- 【符号の説明】
- 【0271】 20
- 18 ... 遊技球発射ハンドル（操作手段）
- 38 ... 遊技球発射装置（動作実行手段，遊技球発射手段）
- 42 ... 第1図柄表示装置（識別情報変動表示手段）
- 312 ... 発射制御装置（動作制御手段）
- 400 ... 停止位置検出部（停止位置検出手段）
- 410 ... 接触検出部（判別手段）
- 412 ... タッチセンサ（接触検出手段）
- 414 ... 第1入力部
- 416 ... 第2入力部
- 418 ... 比較部（比較手段） 30
- 420 ... 信号レベル変換部（信号レベル変換手段）
- 430 ... 外部出力部（外部出力手段）
- 450 ... 第1図柄変動表示停止ボタン（識別情報変動表示停止手段）

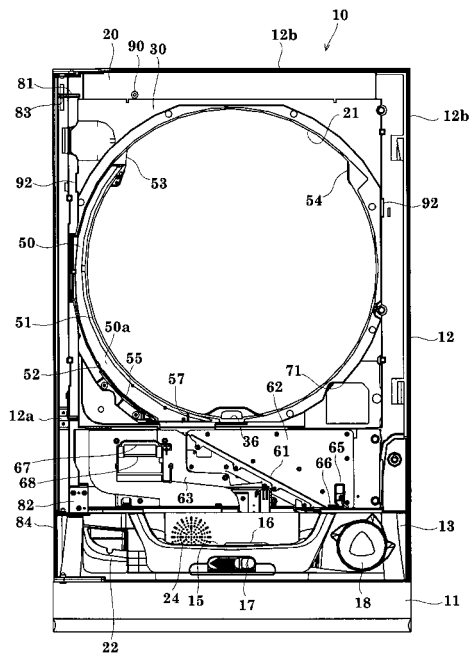
【図1】



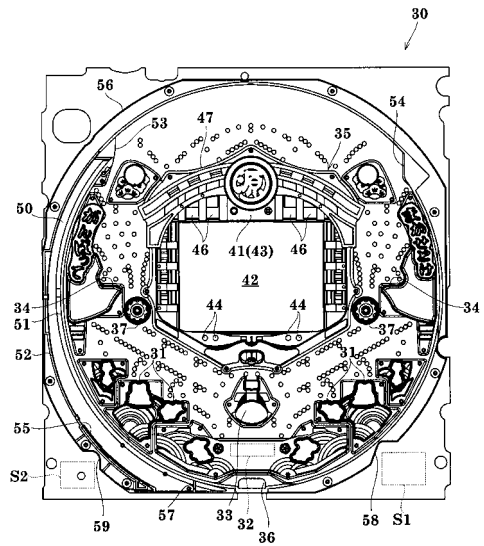
【図2】



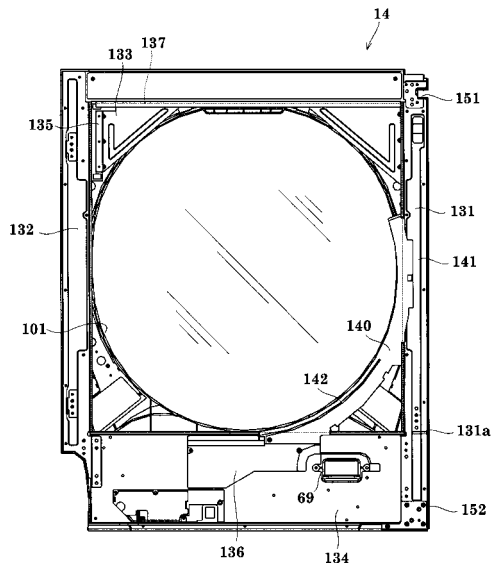
【図3】



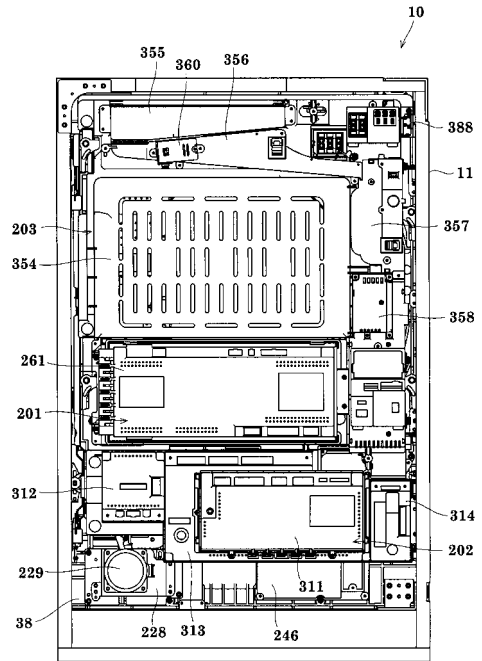
【図4】



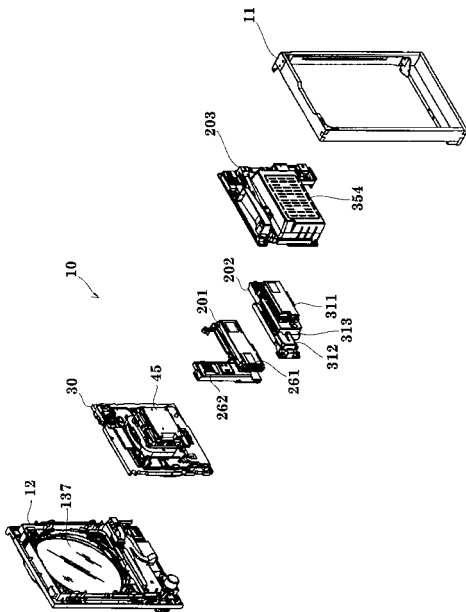
【 図 5 】



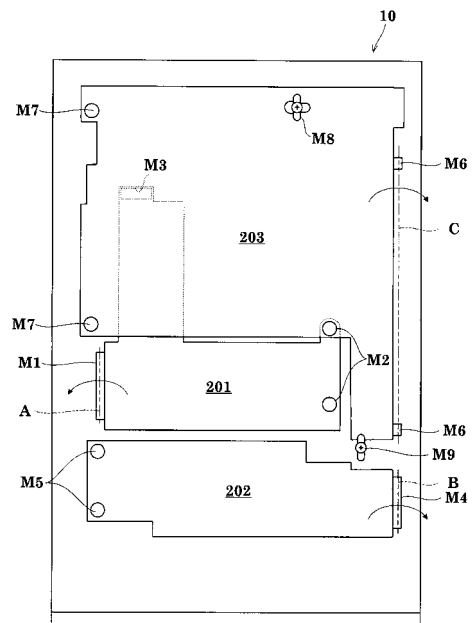
【 図 6 】



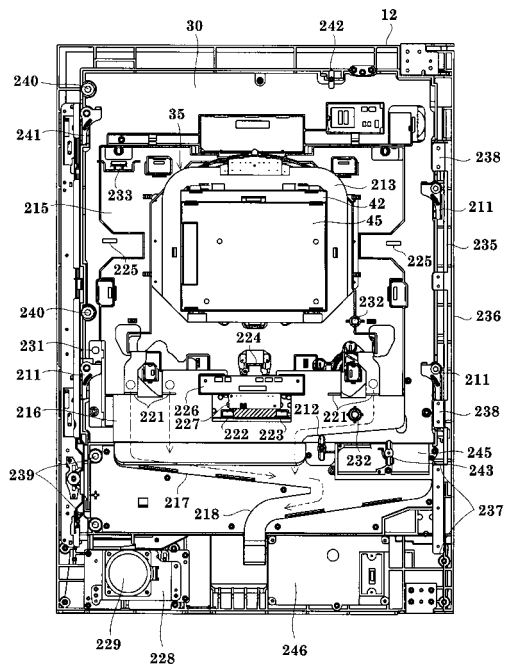
【 図 7 】



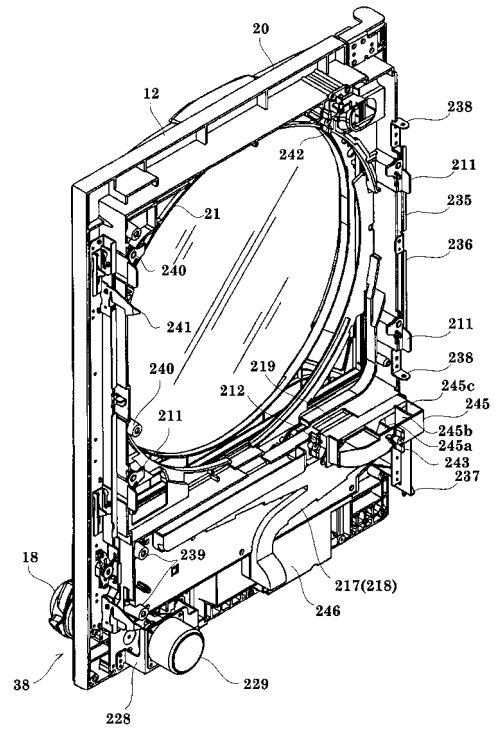
【 図 8 】



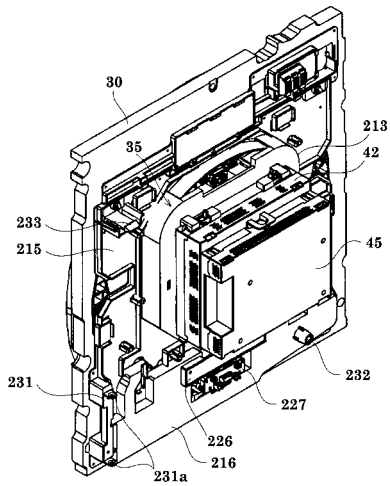
【図 9】



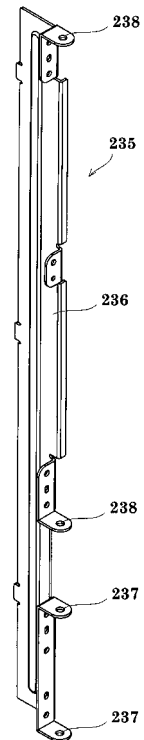
【図 10】



【図 11】

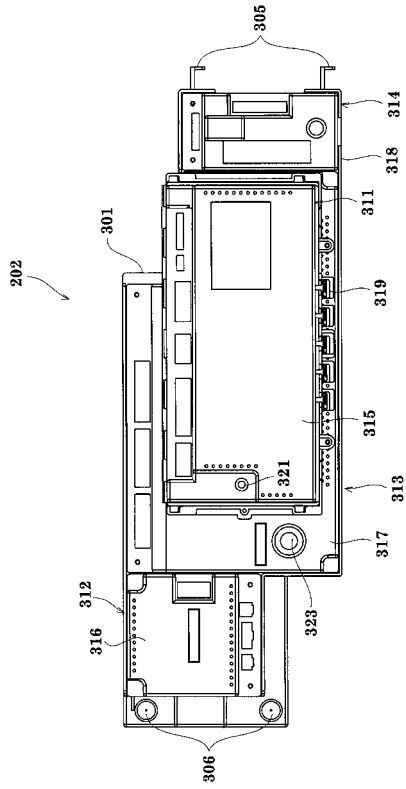


【図 12】

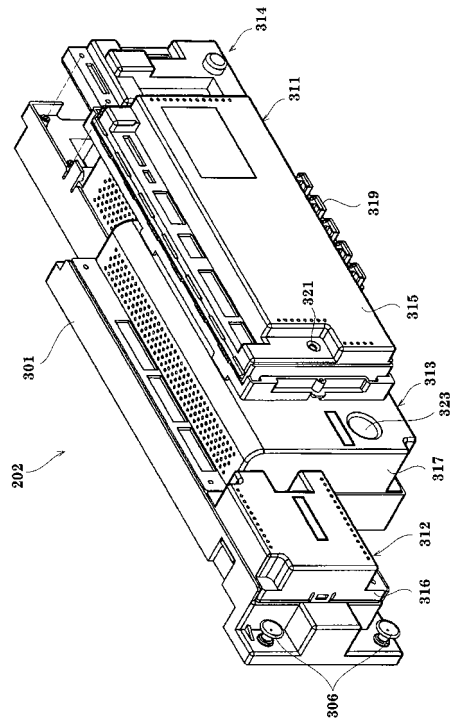




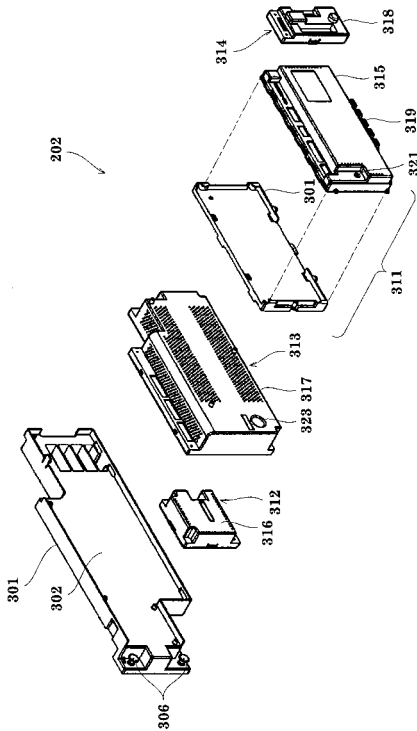
【 図 17 】



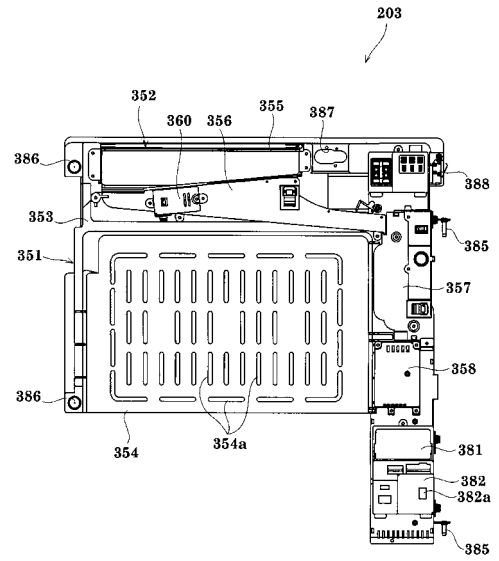
【 図 18 】



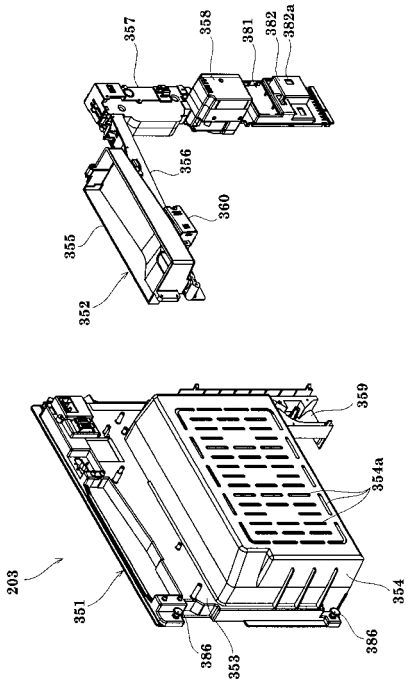
【 図 19 】



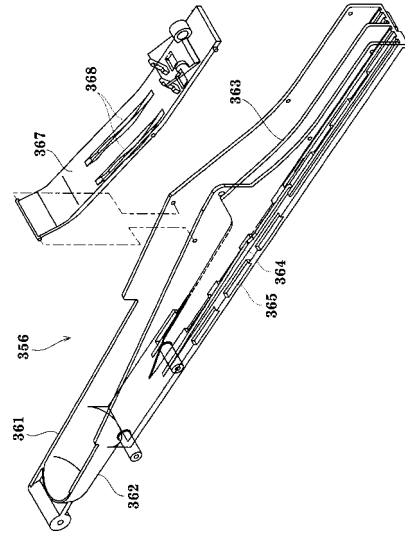
【 図 20 】



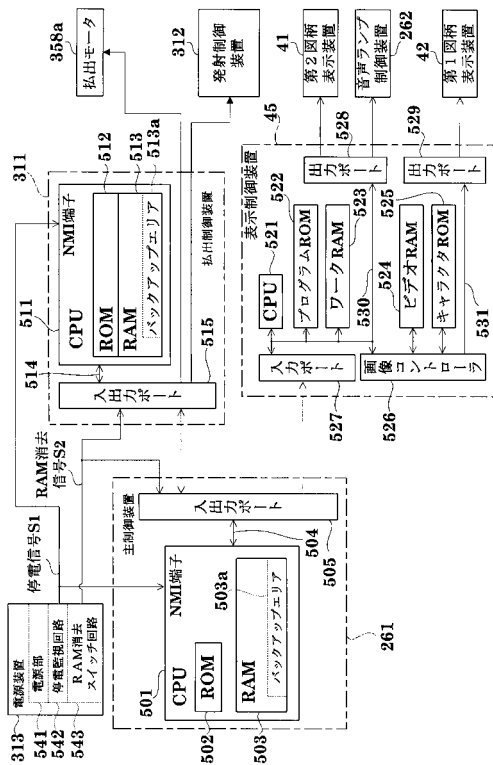
【図21】



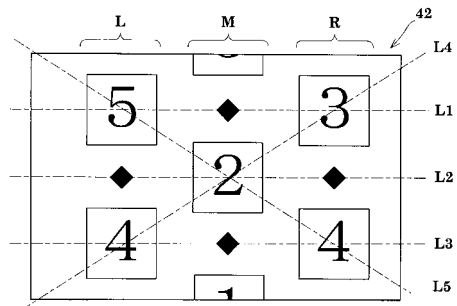
【図22】



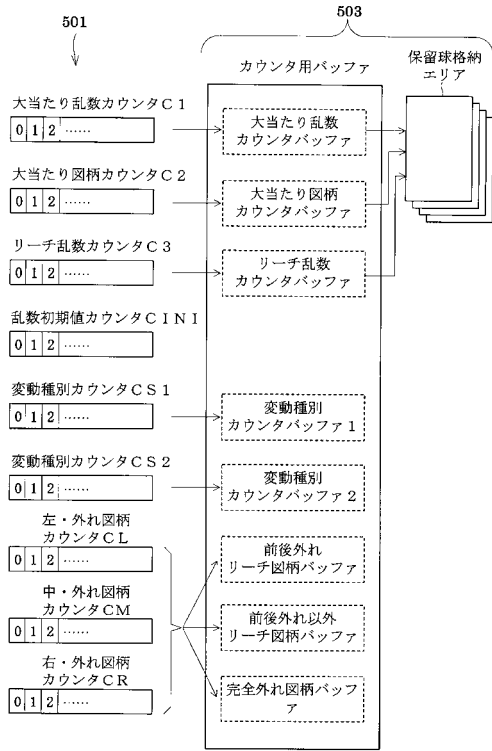
【図23】



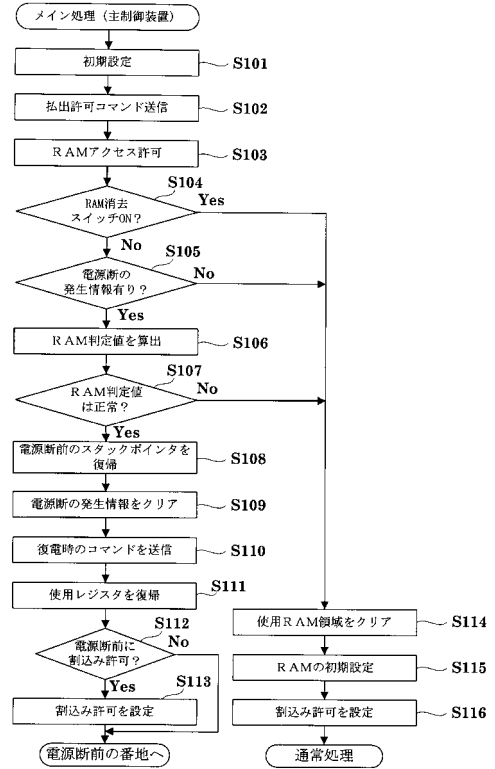
【図24】



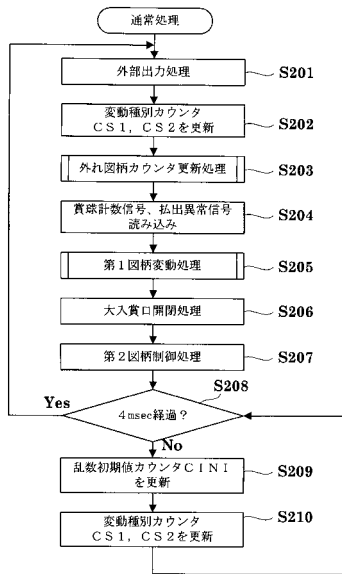
【図 25】



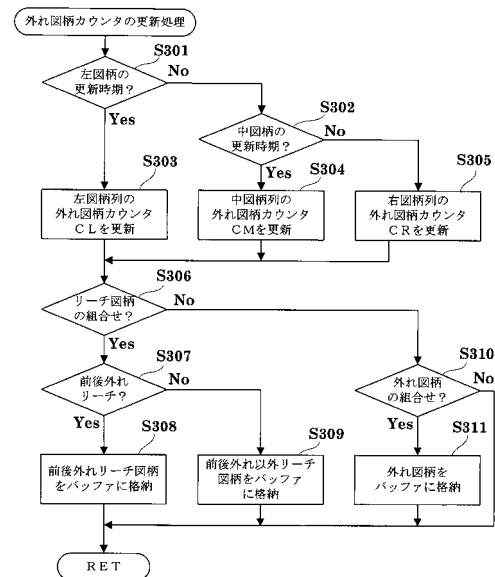
【図 26】



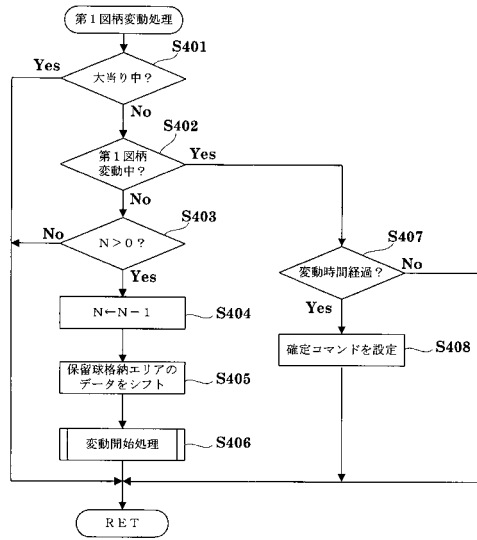
【図 27】



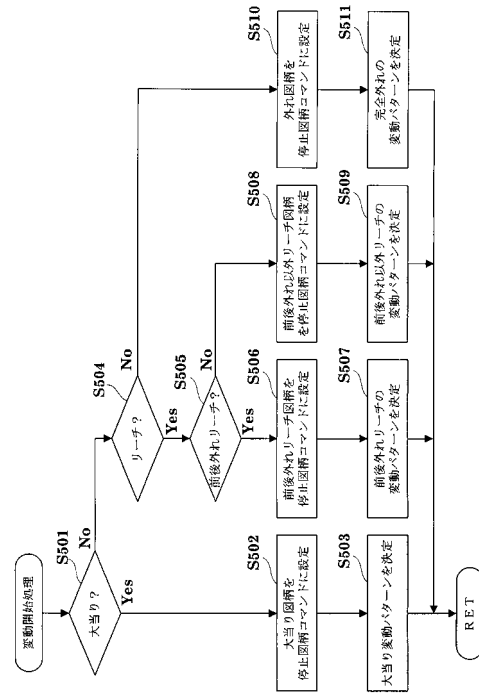
【図 28】



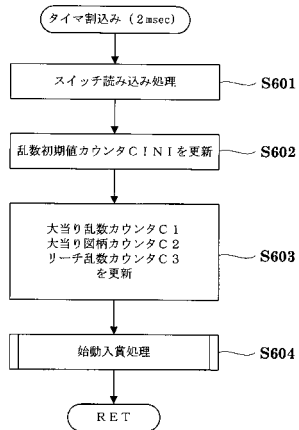
【図29】



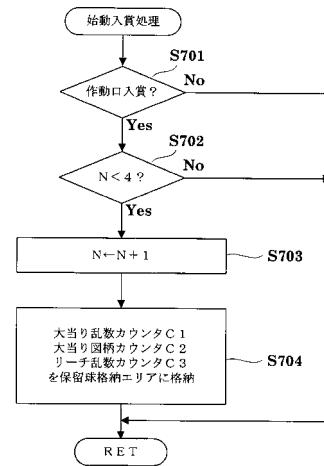
【図30】



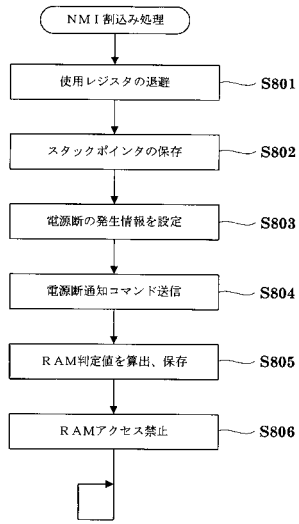
【図31】



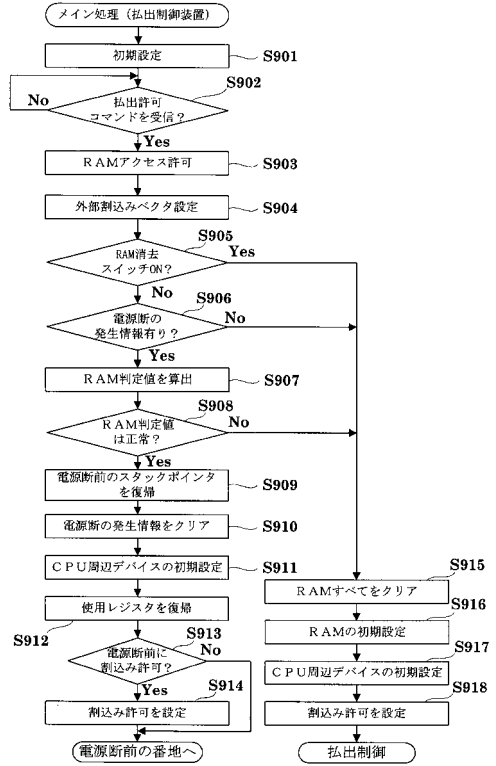
【図32】



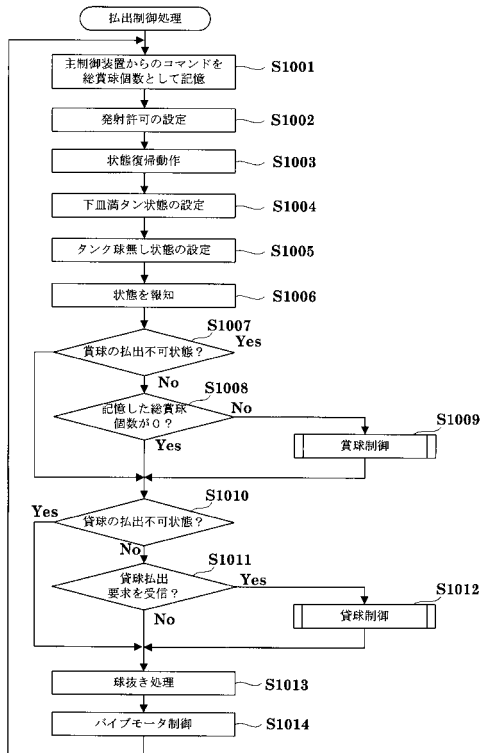
【図33】



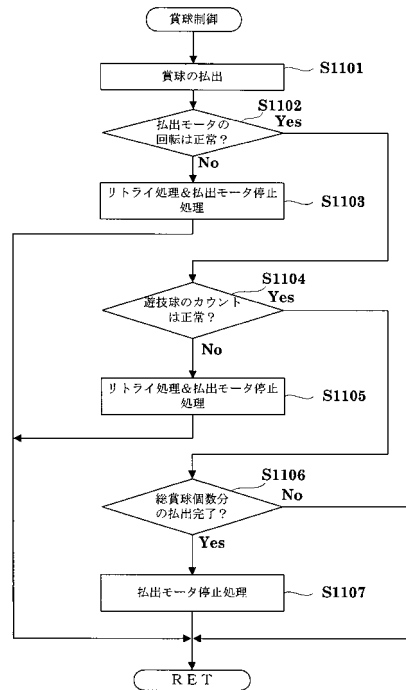
【図34】



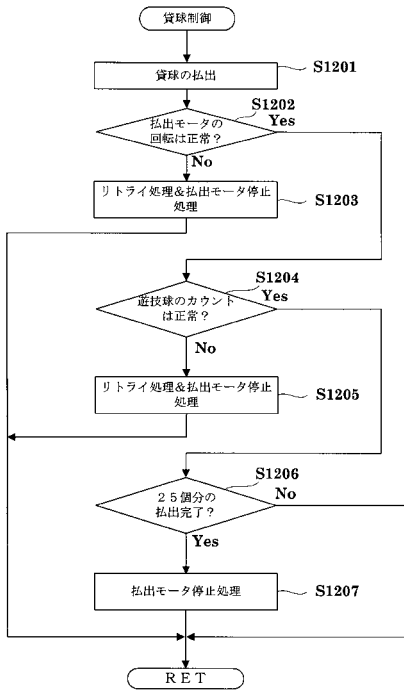
【図35】



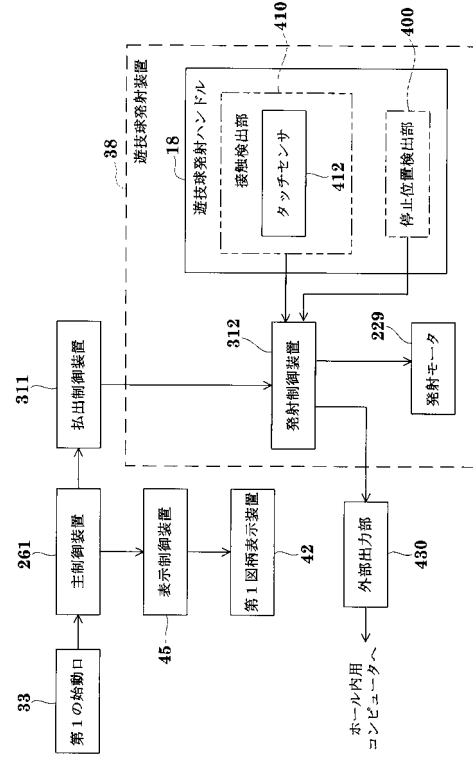
【図36】



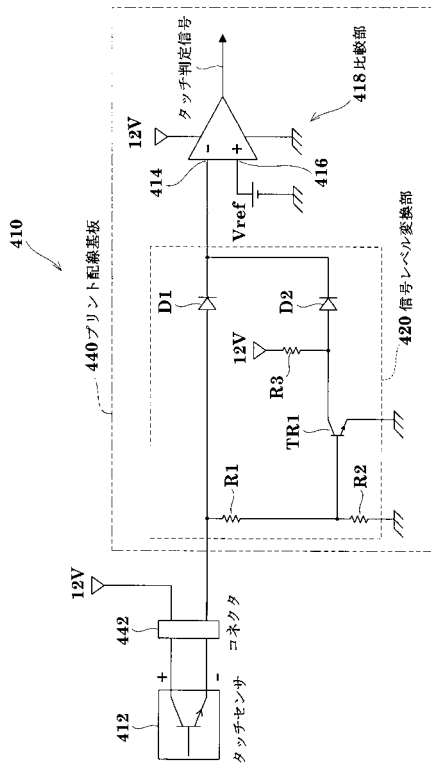
【図37】



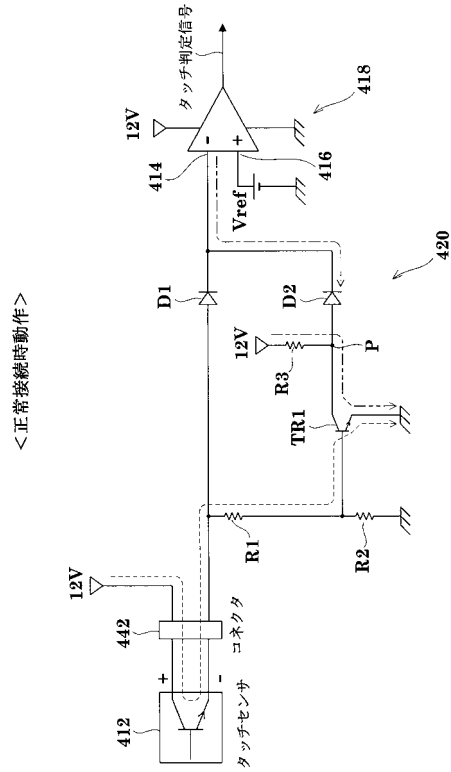
【図38】



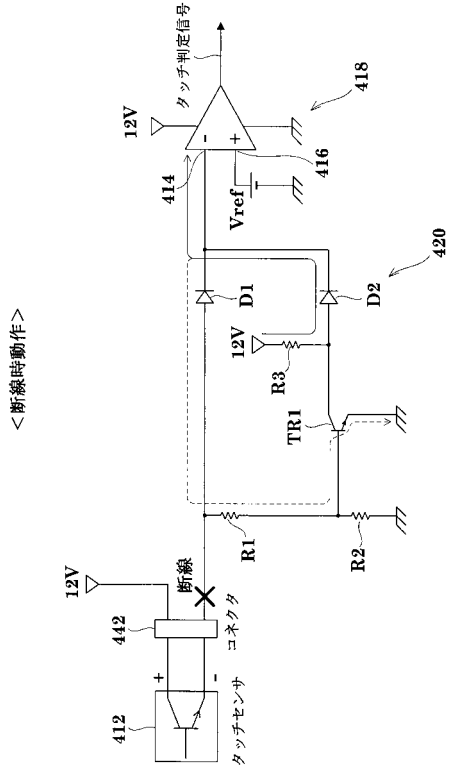
【図39】



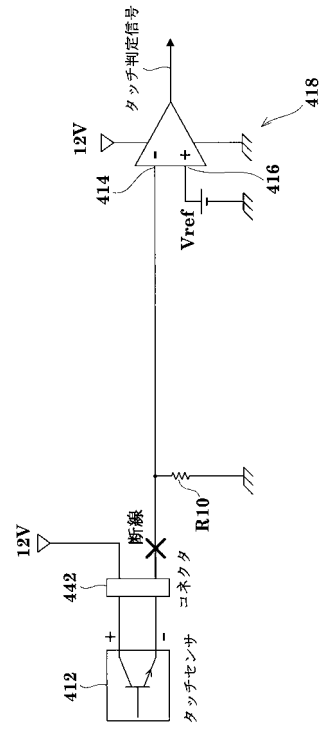
【図40】



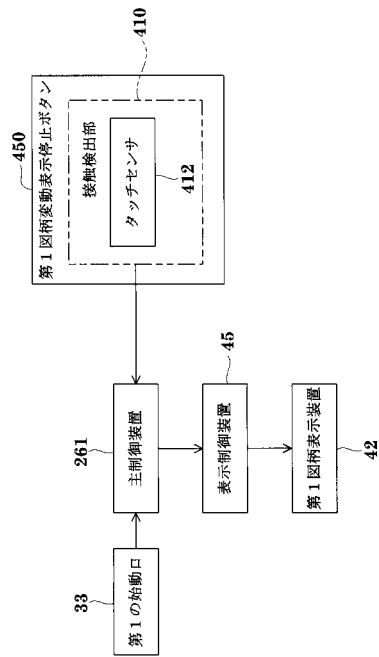
【図41】



【図42】



【図43】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 284118 (JP, A)  
特開平09 - 285610 (JP, A)  
特開平09 - 320842 (JP, A)  
特開2001 - 276331 (JP, A)

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