

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4524551号  
(P4524551)

(45) 発行日 平成22年8月18日(2010.8.18)

(24) 登録日 平成22年6月11日(2010.6.11)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 5 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

A 6 3 F 7/02 3 0 4 B

請求項の数 1 (全 68 頁)

(21) 出願番号 特願2003-304630 (P2003-304630)  
 (22) 出願日 平成15年8月28日(2003.8.28)  
 (65) 公開番号 特開2005-73741 (P2005-73741A)  
 (43) 公開日 平成17年3月24日(2005.3.24)  
 審査請求日 平成18年8月25日(2006.8.25)

(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 古屋 義博  
 名古屋市千種区春岡通7丁目49番地 株  
 式会社 ジェイ・ティ内  
 (72) 発明者 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 納口 慶太

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】

遊技球が打ち込まれる遊技領域に配設された、遊技球が入球可能な入球手段と、  
 前記入球手段への遊技球の入球を検出する入球検出手段と、  
 前記入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する遊技利益  
 付与手段とを備えた遊技機において、

前記入球検出手段より出力された電圧が入力される入力部を備え、前記入力部に入力さ  
 れた電圧と所定の電圧とを比較する比較手段と、

前記比較手段によって前記入力部への入力電圧が前記所定の電圧より低いと判別された  
 場合に、前記遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる実行制  
 御手段とを備え、

前記入球検出手段は、その検出結果として入球有り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、入球無し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ものであり、

前記入球検出手段と前記入力部とが所定部位にて断線した場合、前記入力部に対して前  
 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】

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、遊技盤に設けられた始動口に遊技球が入賞（入球）することに基づいて、遊技盤中の表示装置に表示される特別図柄が変動を開始し、所定時間経過後に停止した特別図柄の態様が予め定められた所定の図柄であった場合には、遊技者が多くの賞球を獲得できる大当たり状態となるものがある。前述の始動口には、遊技球の入賞（入球）を検出する検出センサが備えられており、この検出センサでの入球検出に基づいて特別図柄の変動が開始されるとともに、当該入賞に対する賞球の払い出しが行われる（例えば、特許文献1参照）。 10

【0003】

【特許文献1】特開平9-700号公報（第3-4頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、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、上記例示した始動口等の入球口に遊技球が入球した場合以外でも、例えば検出センサのコネクタの接続不良や不正操作等の理由により、本来与えるべきでない特別図柄の変動や賞球の払い出し等といった遊技利益を遊技者に与えてしまうというおそれがある。 20

【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、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる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】

すなわち、請求項1に記載の発明は、遊技球が打ち込まれる遊技領域に配設された、遊技球が入球可能な入球手段と、前記入球手段への遊技球の入球を検出する入球検出手段と、前記入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する遊技利益付与手段とを備えた遊技機において、前記入球検出手段より出力された電圧が入力される入力部を備え、前記入力部に入力された電圧と所定の電圧とを比較する比較手段と、前記比較手段によって前記入力部への入力電圧が前記所定の電圧より低いと判別された場合に、前記遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる実行制御手段とを備え、前記入球検出手段は、その検出結果として入球有り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、入球無し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ものであり、前記入球検出手段と前記入力部とが所定部位にて断線した場合、前記入力部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に記載の発明によれば、入球検出手段と入力部とが所定部位にて断線した場合に入力部には所定の電圧よりも高い電圧が入力される。この状態では、遊技球の入球が無い状態と同様、比較手段によって入力部への入力電圧が所定の電圧より高いと判定され、入球手段への入球についての遊技利益付与は実行されない。 40

【発明の効果】

【0009】

この発明に係る遊技機によれば、入球検出手段のコネクタの接続不良や不正操作等によって入球検出手段と入力部とが所定部位にて断線したとしても、遊技利益付与手段による入球についての遊技利益付与を実行させないようにできる。このため、入球に関して正当な利益が遊技者に付与されやすい遊技機を提供することができる。 50

**【発明を実施するための最良の形態】****【0010】**

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。

10

**【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。

20

**【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）。

30

**【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

40

50

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 2 2 は下皿 1 5 の左方に設けられている。灰皿 2 2 は左右方向（水平方向）の軸線を軸心にして回動（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 1 5 に片持ち支持されている。

【 0 0 1 7 】

なお、下皿ユニット 1 3 はその大部分が内枠 1 2 と同様、A B S 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 1 5 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 A B S 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。

【 0 0 1 8 】

また、前面枠セット 1 4 は、図 2 に示すように、内枠 1 2 に対して開閉可能に取り付けられており、内枠 1 2 と同様、パチンコ機 1 0 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 1 4 は内枠 1 2 の外側壁（リブ）1 2 b（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 1 4 の側面の少なくとも一部が内枠 1 2 の外側壁（リブ）1 2 b 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 1 2 と前面枠セット 1 4 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 1 4 は、内枠 1 2 と同様に、合成樹脂、具体的には A B S 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。

【 0 0 1 9 】

一方、前面枠セット 1 4 の下部（上述の下皿 1 5 の上方位置）には、遊技球の受皿としての上皿 1 9 が一体的に設けられている。ここで、上皿 1 9 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 3 8 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 1 4 に対し直接的に上皿 1 9 が設けられている。この上皿 1 9 も下皿 1 5 と同様、表面層が難燃性の A B S 樹脂にて成形される構成となっている。

【 0 0 2 0 】

ここで、前面枠セット 1 4 は、少なくとも遊技球発射ハンドル 1 8 に干渉しないようにして本パチンコ機 1 0 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 1 0 の下端から前面枠セット 1 4 の下端までの寸法（図 1 の H 1 ）は、既存の一機種で例えば約 2 0 1 mm であるのに対し、本パチンコ機 1 0 では 3 0 mm 程小さく、約 1 7 2 mm となっている。また、これに伴いパチンコ機 1 0 の下端から上皿 1 9 までの寸法（図 1 の H 2 ）も小さくなっており、既存の一機種では例えば約 2 9 8 mm であるのに対し、本パチンコ機 1 0 では 2 6 1 mm となっている。かかる構成では、上皿 1 9 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 1 9 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 1 9 の周囲壁の一部を高くした（図 1 の高壁部 1 9 a）。これにより、上皿 1 9 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 1 9 a の高さ寸法は、上皿 1 9 の下げ寸法に見合うものであればよく、本実施例では 2 5 mm とした。

【 0 0 2 1 】

図 3 に示すように、内枠 1 2 は、外形が矩形状の樹脂ベース 2 0 を主体に構成されており、樹脂ベース 2 0 の中央部には略円形状の窓孔 2 1 が形成されている。樹脂ベース 2 0 の後側には遊技盤 3 0 が着脱可能に装着されている。遊技盤 3 0 は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース 2 0（内枠 1 2）の裏側に当接した状態で取付されている。従って、遊技盤 3 0 の前面部の略中央部分が樹脂ベース 2 0 の窓孔 2 1 を通じて内枠 1 2 の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤 3 0 の上下方向の長さは 4 7 6 mm、左右方向の長さは 4 5 2 mm となっている（従来と同等サイズ）。

## 【 0 0 2 2 】

次に、図 4 を用いて遊技盤 3 0 の構成を説明する。図 4 は遊技盤 3 0 の構成を示す正面図である。遊技盤 3 0 は、一般入賞口 3 1、可変入賞装置 3 2、第 1 の始動口 3 3（例えば作動チャッカ）、第 2 の始動口 3 4（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット 3 5 等を備えている。これらの一般入賞口 3 1、可変入賞装置 3 2、第 1 の始動口 3 3（例えば作動チャッカ）、第 2 の始動口 3 4（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット 3 5 等は、遊技盤 3 0 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 3 0 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 3 1、可変入賞装置 3 2 および第 1 の始動口 3 3 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 2 2 1、カウントスイッチ 2 2 3、作動口スイッチ 2 2 4 等）で検出され、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿 1 9（または下皿 1 5）へ所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤 3 0 にはアウト口 3 6 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 3 6 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 3 0 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 3 7 等の各種部材（役物）が配設されている。

10

## 【 0 0 2 3 】

可変表示装置ユニット 3 5 は、第 1 の始動口 3 3 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 4 2 と、第 2 の始動口 3 4 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 4 1 とを備えている。

20

## 【 0 0 2 4 】

第 2 図柄表示装置 4 1 は、第 2 図柄用の表示部 4 3 と保留ランプ 4 4 とを有し、遊技球が第 2 の始動口 3 4 を通過する毎に例えば表示部 4 3 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 3 3 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 3 4 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 4 4 にて点灯表示されるようになっている。なお、表示部 4 3 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 4 2（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 4 4 も同様に、第 1 図柄表示装置 4 2 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 4 1 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。

30

## 【 0 0 2 5 】

第 1 図柄表示装置 4 2 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 4 5 により表示内容が制御される。第 1 図柄表示装置 4 2 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 4 2 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 4 2（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 3 5 には、第 1 図柄表示装置 4 2 を囲むようにしてセンターフレーム 4 7 が配設されている。なお、上述した第 1 図柄表示装置 4 2 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 4 5 が本発明における表示制御手段に相当する。

40

## 【 0 0 2 6 】

可変入賞装置 3 2 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 3 3 に対し遊技球が入賞すると第 1 図柄表示装置 4 2 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 3 2 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、

50

可変入賞装置 32 の大入賞口が所定回数繰返し開放される。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。

【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。

【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。

【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。

【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。

【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 S 1 , S 2 ）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 S 1 , S 2 ）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。

#### 【 0 0 3 2 】

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。

10

#### 【 0 0 3 3 】

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。

20

#### 【 0 0 3 4 】

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。

#### 【 0 0 3 5 】

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。

30

#### 【 0 0 3 6 】

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

#### 【 0 0 3 7 】

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

50

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。

【００３８】

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。

10

【００３９】

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の回転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。

20

【００４０】

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。

30

【００４１】

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２４０mm、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４０mmである。

40

【００４２】

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。

【００４３】

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

50



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

#### 【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

#### 【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。

30

#### 【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。

#### 【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

50

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。

#### 【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。

#### 【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。

【 0 0 5 2 】

また、図 1 に示すように、前面枠セット 1 4 の左側の小窓 1 0 7 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 1 0 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 1 9 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 1 9 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 1 9 で受けることができる。

【 0 0 5 3 】

前面枠セット 1 4 の裏側には、窓部 1 0 1 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図 5 に示すように、前面枠セット 1 4 の裏側において窓部 1 0 1 の上下左右の外側にはそれぞれ補強板 1 3 1 , 1 3 2 , 1 3 3 , 1 3 4 が取り付けられている。これら補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板 1 3 2 , 1 3 3 の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ 1 3 5 が介在されている。このように補強板 1 3 2 , 1 3 3 の連結部に樹脂パーツ 1 3 5 を介在させているので、ノイズが補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 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 1 3 1 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 1 3 1 a が設けられており、この係合爪 1 3 1 a は、前面枠セット 1 4 を閉じた状態で内枠 1 2 の孔部 1 2 a （図 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 1 9 を含む形態で前面枠セット 1 4 が構成され、その上下の軸支位置が延長されたとしても、中間位置における前面枠セット 1 4 の浮き上がりが防止できる。それ故、前面枠セット 1 4 を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

【 0 0 5 4 】

また、下側の補強板 1 3 4 には、前記発射レール 6 1 （図 3 参照）に対向する位置に樹脂製のレール側壁部材 1 3 6 が設けられている。このレール側壁部材 1 3 6 は、前面枠セット 1 4 を閉じた際に発射レール 6 1 の側壁となる。故に、発射レール 6 1 から遊技球がこぼれ落ちないようにしている。

【 0 0 5 5 】

上述した補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 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 1 3 1 ~ 1 3 4 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対のガラス 1 3 7 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 1 3 7 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。

【 0 0 5 6 】

前述の通り本実施の形態のパチンコ機 1 0 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 1 4 を閉じた状態においては、内外のレール 5 2 , 5 3 により構成された誘導レールの一部が前面枠セット 1 4 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 1 3 7 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 3 8 より発射された遊技球が戻り球防止部材 5 3 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 5 2 とガラス 1 3 7 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 1 4 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 1 4 0 を取り付けられている。

【 0 0 5 7 】

レールカバー 1 4 0 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 1 4 0 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 1 0 1 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 1 4 の裏側に取着されている。特にレールカバー 1 4 0 の内径側の寸法・形状は内レール 5 2 のそれにほぼ一致する。レールカバー 1 4 0 が取着された状態では、その表面側がガラス 1 3 7 に当接した状態となる。前面枠セット 1 4 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。

【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。

【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

10

20

30

40

50

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。

【００６５】

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。

【００６６】

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。

【００６７】

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。

【００６８】

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。

【００６９】

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。

【００７０】

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。

【００７１】

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。

【００７２】

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。

#### 【0073】

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。

#### 【0074】

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。

#### 【0075】

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。

#### 【0076】

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 が設けられている。なお、上述した第 1 の始動口 33 が本発明における入球手段、第 1 入球口に相当し、上述した作動口スイッチ 224 が本発明における入球検出手段に相当する。

#### 【0077】

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 261）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。

#### 【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。

#### 【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。

#### 【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 2

45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。

【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。

【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。

【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 to 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。

【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。

【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

10

20

30

40

50



いる。これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 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 2 5 1 は無色透明又は半透明の樹脂成型品であっても良い。

#### 【 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

30

#### 【 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。

40

#### 【 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。

#### 【 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

50

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

#### 【0094】

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ベ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。

#### 【0095】

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。

20

#### 【0096】

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。

#### 【0097】

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に横並びの状態に直接搭載され、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。

30

#### 【0098】

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

#### 【0099】

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。

#### 【0100】

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

50

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。

#### 【0101】

10

また、ベース部 353 には、保護カバー部 354 を迂回するようにして払出機構部 352 が配設されている。すなわち、裏パック 351 の最上部には上方に開口したタンク 355 が設けられており、このタンク 355 には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 355 の下方には、例えば横方向 2 列（2 条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 356 が連結され、さらにタンクレール 356 の下流側には縦向きにケースレール 357 が連結されている。払出装置 358 はケースレール 357 の最下流部に設けられ、払出モータ等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置 358 より払い出された遊技球は図 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。

#### 【0102】

20

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。

#### 【0103】

30

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。

#### 【0104】

40

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 は透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板 367 は着脱可能に設けられており、当該整流板 367 を取り外すことによりタンクレール 356 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。

50

## 【 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 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 O N 又は電源 O F F とされるようになっている。

## 【 0 1 0 6 】

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。

10

## 【 0 1 0 7 】

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 等に応示す支持孔部 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 等に応示す被締結孔 2 4 0 にはめ込むと共に、係止孔 3 8 7 に図 9 等に応示す固定具 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 等に応示す固定具 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。

20

## 【 0 1 0 8 】

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。

## 【 0 1 0 9 】

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。

30

## 【 0 1 1 0 】

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。

## 【 0 1 1 1 】

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 C P U 5 0 1 が搭載されている。C P U 5 0 1 には、該 C P U 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 R O M 5 0 2 と、その R O M 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 R A M 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。

40

## 【 0 1 1 2 】

R A M 5 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源のオフ後においても電源装置 3 1 3 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、R A M 5 0 3 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

50

ックアップエリア 5 0 3 a が設けられている。

【 0 1 1 3 】

バックアップエリア 5 0 3 a 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 1 0 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 5 0 3 a への書き込みは、N M I 割込み処理（図 3 3 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 5 0 3 a 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、C P U 5 0 1 の N M I 端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路 5 4 2 から出力される停電信号 S 1 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 3 3 の停電処理（N M I 割込み処理）が即座に実行される。

10

【 0 1 1 4 】

かかる R O M 5 0 2 及び R A M 5 0 3 を内蔵した C P U 5 0 1 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 5 0 4 を介して入出力ポート 5 0 5 が接続されている。入出力ポート 5 0 5 には、後述する R A M 消去スイッチ回路 6 4 3、払出制御装置 3 1 1、表示制御装置 4 5 や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

【 0 1 1 5 】

また、払出制御装置 3 1 1 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 C P U 5 1 1 は、その C P U 5 1 1 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 5 1 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 5 1 3 とを備えている。

20

【 0 1 1 6 】

払出制御装置 3 1 1 の R A M 5 1 3 は、前述した主制御装置 2 6 1 の R A M 5 0 3 と同様に、パチンコ機 1 0 の電源のオフ後においても電源装置 3 1 3 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、R A M 5 1 3 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 5 1 3 a が設けられている。

【 0 1 1 7 】

バックアップエリア 5 1 3 a 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 1 0 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 5 1 3 a への書き込みは、N M I 割込み処理（図 3 3 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 5 1 3 a 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

【 0 1 1 8 】

かかる R O M 5 1 2 及び R A M 5 1 3 を内蔵した C P U 5 1 1 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 5 1 4 を介して入出力ポート 5 1 5 が接続されている。入出力ポート 5 1 5 には、R A M 消去スイッチ回路 5 4 3、主制御装置 2 6 1、発射制御装置 3 1 2、払出モータ 3 5 8 a などがそれぞれ接続されている。

40

【 0 1 1 9 】

発射制御装置 3 1 2 は、発射モータ 2 2 9 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 2 2 9 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 3 1 1 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 1 8 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 2 2 9 が駆動され、遊技球発射ハンドル 1 8 の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。

【 0 1 2 0 】

表示制御装置 4 5 は、第 1 図柄表示装置 4 2 における第 1 図柄の変動表示と、第 2 図柄表示装置 4 1 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 4

50

5 は、CPU 5 2 1 と、ROM (プログラム ROM) 5 2 2 と、ワーク RAM 5 2 3 と、ビデオ RAM 5 2 4 と、キャラクタ ROM 5 2 5 と、画像コントローラ 5 2 6 と、入力ポート 5 2 7 と、2つの出力ポート 5 2 8 , 5 2 9 と、バスライン 5 3 0 , 5 3 1 とを備えている。入力ポート 5 2 7 の入力には主制御装置 2 6 1 の出力が接続され、入力ポート 5 2 7 の出力には、CPU 5 2 1、ROM 5 2 2、ワーク RAM 5 2 3、画像コントローラ 5 2 6 が接続されると共にバスライン 5 3 0 を介して一方の出力ポート 5 2 8 が接続されている。出力ポート 5 2 8 の出力には第 2 図柄表示装置 4 1 (表示部 4 3 ) や、音声ランプ制御装置 2 6 2 が接続されている。また、画像コントローラ 5 2 6 にはバスライン 5 3 1 を介して出力ポート 5 2 9 が接続されており、その出力ポート 5 2 9 の出力には液晶表示装置である第 1 図柄表示装置 4 2 が接続されている。

10

#### 【 0 1 2 1 】

表示制御装置 4 5 の CPU 5 2 1 は、主制御装置 2 6 1 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 4 2 及び第 2 図柄表示装置 4 1 の表示を制御する。ROM 5 2 2 は、その CPU 5 2 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するためのメモリであり、ワーク RAM 5 2 3 は、CPU 5 2 1 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。

#### 【 0 1 2 2 】

ビデオ RAM 5 2 4 は、第 1 図柄表示装置 4 2 に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオ RAM 5 2 4 の内容を書き替えることにより、第 1 図柄表示装置 4 2 の表示内容が変更される。キャラクタ ROM 5 2 5 は、第 1 図柄表示装置 4 2 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 5 2 6 は、CPU 5 2 1、ビデオ RAM 5 2 4、出力ポート 5 2 9 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオ RAM 5 2 4 に記憶される表示データを、キャラクタ ROM 5 2 5 から所定のタイミングで読み出して第 1 図柄表示装置 4 2 に表示させるものである。

20

#### 【 0 1 2 3 】

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

30

#### 【 0 1 2 4 】

停電監視回路 5 4 2 は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置 2 6 1 の CPU 5 0 1 及び払出制御装置 3 1 1 の CPU 5 1 1 の各 NMI 端子へ停電信号 S 1 を出力するための回路である。停電監視回路 5 4 2 は、電源部 5 4 1 から出力される最大電圧である直流安定 2 4 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 2 2 ボルト未満になった場合に停電 ( 電源断 ) の発生と判断して、停電信号 S 1 を主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 へ出力する。この停電信号 S 1 の出力によって、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 は、停電の発生を認識し、停電時処理 ( 図 3 3 の NMI 割込み処理 ) を実行する。

40

#### 【 0 1 2 5 】

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

#### 【 0 1 2 6 】

50

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。

#### 【 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。

#### 【 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。

#### 【 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。

#### 【 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。

#### 【 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C1は、例えば「0」～「676」の範囲内で順に「1」ずつ加算され、最大値（つまり「676」）に達した後「0」に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタC1が1周した場合、その時点の乱数初期値カウンタCINIの値が当該大当たり乱数カウンタC1の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタCINIは、大当たり乱数カウンタC1と同様のループカウンタであり（値＝0～676）、タイマ割込み毎に1回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタC1は定期的に（本実施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、リーチの抽選は、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

## 【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、NM1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。

50

## 【 0 1 4 4 】

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 5 】

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。

## 【 0 1 4 6 】

20

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 7 】

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 8 】

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。

## 【 0 1 4 9 】

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。

40

## 【 0 1 5 0 】

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ある。ステップ S 8 0 6 では、R A M アクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

## 【 0 1 5 1 】

50

なお、上記のN M I 割込み処理は払出制御装置 3 1 1 でも同様に実行され、かかるN M I 割込みにより、停電の発生等による電源断時の払出制御装置 3 1 1 の状態がR A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a に記憶される。停電信号 S 1 が出力された後所定時間は、払出制御装置 3 1 1 の処理が実行可能となるように電源部 5 4 1 から電源供給がなされるのも同様である。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機 1 0 の電源が遮断されると、停電信号 S 1 が停電監視回路 5 4 2 から払出制御装置 3 1 1 内のC P U 5 1 1 のN M I 端子に出力され、C P U 5 1 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。その内容は図 3 3 で説明した通りである（但し、この払出制御装置 3 1 1 のN M I 割込み処理ではステップ S 8 0 4 の電源断通知コマンドの送信はない）。

【 0 1 5 2 】

10

次に、メイン処理について説明する。

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

【 0 1 5 3 】

先ず、ステップ S 1 0 1 では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置 2 6 2、払出制御装置 3 1 1 等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば 1 秒程度、ウェイト処理を実行する。また、ステップ S 1 0 2 では、払出制御装置 3 1 1 に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップ S 1 0 3 では、R A M アクセスを許可する。

20

【 0 1 5 4 】

その後、C P U 5 0 1 内のR A M 5 0 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 1 0 4 では、電源装置 3 1 3 に設けたR A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下（O N）されているか否かを判別し、続くステップ S 1 0 5 では、R A M 5 0 3 のバックアップエリア 5 0 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 1 0 6 ではR A M 判定値を算出し、続くステップ S 1 0 7 では、そのR A M 判定値が電源断時に保存したR A M 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。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ある。なお、R A M 5 0 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。

30

【 0 1 5 5 】

上述したように、本パチンコ機 1 0 では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に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 を押しながら電源が投入される。従って、R A M 消去スイッチ 3 2 3 がO Nされていれは R A M の初期化処理（ステップ S 1 1 4 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、R A M 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R A M 5 0 3 の初期化処理（ステップ S 1 1 4 等）に移行する。つまり、ステップ S 1 1 4 ではR A M 5 0 3 の使用領域を 0 にクリアし、続くステップ S 1 1 5 ではR A M 5 0 3 の初期化処理を実行する。また、ステップ S 1 1 6 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

【 0 1 5 6 】

一方、R A M 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R A M 判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、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 1 0 8 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 1 0 9 では、電源断の発生情報をクリアする。ステップ S 1 1 0 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 S 1 1 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 から復帰させる。さらに、ステップ S 1 1 2、S 1 1 3 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 2 7 参照）に移行する。例えば、通常処理のステップ S 2 0 2 まで実行されて

50

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 S 2 0 3 から実行されることになる。

#### 【 0 1 5 7 】

次に、通常処理の流れを図 2 7 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 2 7 において、先ずステップ 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 2 8 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。

10

【 0 1 6 4 】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図27のステップS 2 0 4 では、払出制御装置3 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。

20

【 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31に示すタイム割込処理にて更新されるようになっている。

30

【 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。

40

【 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

50

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とにより、乱数初期値カウンタC I N I（すなわち、大当たり乱数カウンタC 1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S 2 0 5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S 4 0 1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S 4 0 2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S 4 0 3に進み、第1図柄表示装置42の作動保留球数Nが0よりも大きいかなかを判別する。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。

#### 【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S 4 0 4に進む。ステップS 4 0 4では、作動保留球数Nを1減算する。ステップS 4 0 5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。

#### 【0173】

その後、ステップS 4 0 6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S 5 0 1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C 1の値に基づいて大当たりかなかを判別する。具体的には、大当たりかな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C 1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。

#### 【0174】

大当たりであると判別された場合、ステップS 5 0 2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C 2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C 2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C 2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。

#### 【0175】

次に、ステップS 5 0 3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、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CS 1, CS 2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS 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CS 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

。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。

【0176】

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。

10

【0177】

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

20

【0178】

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

30

【0179】

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S611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。

40

【0180】

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。

【0181】

次に、払出制御装置311内のCPU511により実行される払出制御について説明する。図34は、払出制御装置311のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

50

## 【0182】

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

## 【0183】

その後、CPU511内のRAM513に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS905では、電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押下(ON)されているか否かを判別し、続くステップS906では、RAM513のバックアップエリア513aに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS907ではRAM判定値を算出し、続くステップS908では、そのRAM判定値が電源断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM513の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM513の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

## 【0184】

RAM消去スイッチ523がONされていれば、RAMの初期化処理(ステップS915等)に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値(チェックサム値等)によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM513の初期化処理(ステップS915等)に移行する。つまり、ステップS915ではRAM513の全領域を0にクリアし、続くステップS916ではRAM513の初期化処理を実行する。また、ステップS917ではCPU周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップS918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。

## 【0185】

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S909では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS910では、電源断の発生情報をクリアする。また、ステップS911では、CPU周辺デバイスの初期設定を行い、ステップS912では、使用レジスタをRAM513のバックアップエリア513aから復帰させる。さらに、ステップS913、S914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。

## 【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S1001では、主制御装置261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S1002では、発射制御装置312に対して発射許可の設定を行う。また、ステップS1003では、状態復帰スイッチ321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S1004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S1005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。



## 【 0 1 8 9 】

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

10

## 【 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。

## 【 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 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。

30

## 【 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。

## 【 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。

40

## 【 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 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。

## 【 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

50

のカウン트가正常に行われているか否かを払出カウンツスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウン트가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 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 8】

さらに、遊技球のカウン트가正常であれば、ステップS 1 2 0 6に進み、払出カウンツスイッチによる遊技球のカウンツ数が所定の貸球個数(2 5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S 1 2 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 9】

次に、本実施例のパチンコ機1 0のさらなる特徴部分の構成について、図3 8を用いて説明する。図3 8は、パチンコ機1 0の主制御装置2 6 1などの構成を示すブロック図である。

【0 2 0 0】

前述したように、主制御装置2 6 1は、パチンコ機1 0の遊技を統括制御するものであり、図3 8に示すように、第1図柄表示装置4 2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(大当り図柄)となったことを必要条件に、遊技者にとって有利な特別遊技状態(本発明における第1遊技状態に相当)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2 6 1は、「0」~「6 7 6」までの値をとり得る大当たり乱数カウンタC 1(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。

【0 2 0 1】

具体的には、主制御装置2 6 1のCPU 5 0 1は、大当たり乱数カウンタC 1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2 6 1のRAM 5 0 3は、第1の始動口3 3に遊技球が入賞する毎に、このRAM 5 0 3の保留球格納エリアのうちの大当たり乱数カウンタC 1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2 6 1のCPU 5 0 1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C 1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。

【0 2 0 2】

なお、第1の始動口3 3に設けられた作動口スイッチ2 2 4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C 1の値(第1乱数)がRAM 5 0 3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C 1の値(第1乱数)が2個の値「3 3 7, 6 7 3」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C 1の値(第1乱数)が10個の値「6 7, 1 3 1, 1 9 9, 2 8 9, 3 3 7, 4 0 1, 4 6 3, 5 2 3, 6 0 1, 6 6 1」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、CPU 5 0 1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。

【0 2 0 3】

そして、CPU 5 0 1で大当たり乱数カウンタC 1の値が当り値であると判定した場合には、主制御装置2 6 1から可変入賞装置3 2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3 2は、主制御装置2 6 1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。

【0 2 0 4】

また、パチンコ機1 0は、図3 8に示すように、第1の始動口3 3での遊技球の入賞検出に基づいて第1図柄表示装置4 2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4 2を表示制御する表示制御装置4 5を備えている。第1の始動口3 3は、第1図柄表示装置4 2での第1図柄の変動表示

10

20

30

40

50

の契機となるものである。

【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】

さらに、パチンコ機10は、図38に示すように、第1の始動口33への遊技球の入球と、所定条件の成立によって生じる擬似的入球とを判別する判別部410を備えている。この判別部410は、第1の始動口33への遊技球の入球を検出する作動口スイッチ224から遊技球通過検出信号が入力されるようになっている。この所定条件としては、作動口スイッチ224までの所定箇所での断線（後述する作動口スイッチ224への配線での断線）が挙げられる。この判別部410の詳細な構成などについては後述する。例えば、この判別部410は、第1の始動口33への遊技球の入球の有無についてのセンサ信号（詳述すると球検出信号）を、後述する実行制御部412に出力する。

【0207】

ここで、主制御装置261のさらなる機能について説明する。主制御装置261は、図38に示すように、作動口スイッチ224での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する遊技利益付与部411と、判別部410により第1の始動口33への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与部411による、入球についての遊技利益付与を実行させる実行制御部412とを備えている。

【0208】

遊技利益付与部411は、所定の遊技利益付与として、第1の始動口33の作動口スイッチ224での遊技球の入賞検出のタイミングで得られた各種カウンタの値に基づく第1図柄の変動表示の実行を指示する。この各種カウンタのうちの大当り乱数カウンタC1の値（第1乱数）が当り値である場合には、主制御装置261からの指示に基づいて、可変入賞装置32を開閉させるという大当たり動作が実行される。なお、この遊技利益付与部411は、前述のCPU501、RAM503などを用いることで実現されている。

【0209】

実行制御部412は、判別部410により第1の始動口33への遊技球の入球と判別された場合、つまり、判別部410からの球検出信号が「H（ハイ）」である場合に、遊技利益付与部411による、入球についての遊技利益付与を実行させる。つまり、判別部410からの球検出信号が「H（ハイ）」である場合に、遊技利益付与部411に対して、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得られた各種カウンタの値に基づく第1図柄の変動表示の実行を指示する。

【0210】

さらに、パチンコ機10は、判別部410での検出結果などを示す外部出力信号をパチンコ機10の外部に出力するための外部出力部430を備えている。実行制御部412は、判別部410により第1の始動口33への遊技球の入球と判別された場合、つまり、判別部410からの球検出信号が「H（ハイ）」である場合に、第1の始動口33への遊技球の入球による第1図柄の変動表示実行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、第1の始動口33への遊技球の入球による第1図柄の変動表示実行を示す外部出力信号を出力する。つまり、ホール内用コンピュータは、外部出力部430からの、第1の始動口33への遊技球の入球によって遊技利益付与部411が動作しているという遊技機の動作情報（外部出力信号）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。

【0211】

ここで、図39を用いて、判別部410の電氣的な回路構成について説明する。図39は、本実施例の判別部410の電氣的な回路構成を示す回路ブロック図である。

## 【 0 2 1 2 】

この判別部 4 1 0 は、図 3 9 に示すように、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球検出に関する信号、つまり、作動口スイッチ 2 2 4 での遊技球通過検出信号が入力されるようになっている。また、この判別部 4 1 0 は、作動口スイッチ 2 2 4 からの遊技球通過検出信号が入力される第 1 入力部 4 1 4 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 4 1 6 とを備え、これらの入力と比較する比較部 4 1 8 (例えば、コンパレータ) を備えている。さらに、この判別部 4 1 0 は、作動口スイッチ 2 2 4 への配線が断線している場合 (図 3 9 に示す作動口スイッチ 2 2 4 へのコネクタ 4 4 2 の抜けによる断線も含む) に比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 への信号入力レベルを変更する信号レベル変換部 4 2 0 を備えている。

10

## 【 0 2 1 3 】

ここで、信号レベル変換部 4 2 0 の回路構成について説明する。信号レベル変換部 4 2 0 は、以下のように回路構成されている。作動口スイッチ 2 2 4 と比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 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。作動口スイッチ 2 2 4 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 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 との間とに、トランジスタ  $T R_1$  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  $T R_1$  のベースが接続され、トランジスタ  $T R_1$  のコレクタがダイオード  $D_1$  に接続され、トランジスタ  $T R_1$  のエミッタがアースされている。トランジスタ  $T R_1$  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。

20

## 【 0 2 1 4 】

図 3 9 に示すように、信号レベル変換部 4 2 0 および比較部 4 1 8 とについての回路パターンは、プリント配線基板 4 4 0 を用いて形成されている。このプリント配線基板 4 4 0 と作動口スイッチ 2 2 4 とは、例えば、コネクタ 4 4 2 を介してケーブル接続されている。

## 【 0 2 1 5 】

なお、上述した遊技利益付与部 4 1 1 が本発明における遊技利益付与手段に相当し、上述した判別部 4 1 0 が本発明における判別手段に相当し、上述した実行制御部 4 1 2 が本発明における実行制御手段に相当し、上述した第 1 図柄表示装置 4 2 が本発明における第 1 識別情報変動表示手段に相当し、上述した可変入賞装置 3 2 が本発明における第 1 遊技状態発生手段に相当し、上述した第 1 入力部 4 1 4 が本発明における入力部、第 1 入力部に相当し、上述した第 2 入力部 4 1 6 が本発明における第 2 入力部に相当し、上述した比較部 4 1 8 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 4 2 0 が本発明における信号レベル変換手段に相当し、上述した外部出力部 4 3 0 が本発明における外部出力手段に相当する。

30

## 【 0 2 1 6 】

ここで、パチンコ機 1 0 の判別部 4 1 0 での判別動作、つまり、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球の有無と、作動口スイッチ 2 2 4 への配線での断線とを検出する動作について、図 4 0 , 図 4 1 を用いて説明する。図 4 0 は、正常接続時での判別部 4 1 0 の回路動作を説明するための動作説明図であり、図 4 1 は、断線時での判別部 4 1 0 の回路動作を説明するための動作説明図である。

40

## 【 0 2 1 7 】

## &lt; 正常接続時動作 &gt;

正常接続時動作、つまり、作動口スイッチ 2 2 4 が正常に信号レベル変換部 4 2 0 や比較部 4 1 8 に接続されている時の動作について以下に説明する。図 4 0 に示すように、作動口スイッチ 2 2 4 には 12 ボルトの電圧が印加されており、この作動口スイッチ 2 2 4 は、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が無い時は「H (ハイ)」を、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が有る時は「L (ロー)」を出力する。作動口スイッチ 2 2 4 が正常に接続されている時は、作動口スイッチ 2 2 4 、抵抗  $R_1$  を経由してトランジスタ  $T R_1$  に

50

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、第1の始動口33への遊技球の入球が無い場合と入球が有る場合とについて個別に説明する。

【0218】

<第1の始動口33への遊技球の入球が無い場合>

第1の始動口33への遊技球の入球が無い時には、作動口スイッチ224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は球検出信号を「L(ロー)」レベルとして主制御装置261の実行制御部412に出力する。実行制御部412は、比較部418からの球検出信号が「L(ロー)」レベルであるため、第1の始動口33への遊技球の入球が無いと判断し、遊技利益付与部411を動作させない。つまり、第1の始動口33への遊技球の入球が無いので、第1の始動口33への遊技球の入球に基づく第1図柄表示装置42での第1図柄の変動表示を当然に行わない。

10

【0219】

<第1の始動口33への遊技球の入球が有る場合>

第1の始動口33への遊技球の入球が有る時、つまり、第1の始動口33に遊技球が入球した時には、作動口スイッチ224は、「L(ロー)」を出力し、作動口スイッチ224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)、作動口スイッチ224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は球検出信号を「H(ハイ)」レベルとして主制御装置261の実行制御部412に出力する。実行制御部412は、比較部418からの球検出信号が「H(ハイ)」レベルであるため、第1の始動口33への遊技球の入球が有ると判断し、遊技利益付与部411を動作させる。つまり、第1の始動口33への遊技球の入球が有るので、第1の始動口33への遊技球の入球に基づく第1図柄表示装置42での第1図柄の変動表示を行う。

20

30

【0220】

<断線時動作>

図41に示すように、断線時動作、つまり、作動口スイッチ224への配線が途中で断線している場合、あるいは、作動口スイッチ224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「×」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。作動口スイッチ224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(作動口スイッチ224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)。

40

【0221】

50

また、図 4 1 に実線で示す抵抗 R 3 のプルアップ電流が、図 4 1 に破線で示すようにトランジスタ T R 1 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 D 1 が設けられている。つまり、ダイオード D 1 は、トランジスタ T R 1 が O F F した時に電流が抵抗 R 1 を経由してトランジスタ T R 1 のベースの方に流れて、このトランジスタ T R 1 が O N されるのを防止しているのである。なお、抵抗 R 2 は、トランジスタ T R 1 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。

#### 【 0 2 2 2 】

このように、作動口スイッチ 2 2 4 への配線が断線した時には、トランジスタ T R 1 が O F F となり、このトランジスタ T R 1 が O F F となることで、抵抗 R 3 のプルアップ電圧 ( + 1 2 ボルト ) による電流が、抵抗 R 3、ダイオード D 2 を介して比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 に流れ、この比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 の電圧は「 H ( ハイ ) 」レベルとなる ( 図 4 1 での実線箇所参照 )。比較部 4 1 8 では、この第 1 入力部 4 1 4 に入力される「 + 6 ボルト」と、第 2 入力部 4 1 6 に入力される基準信号 V r e f ( 例えば 1 . 8 ボルト ) とを比較し、第 1 入力部 4 1 4 の電圧 ( + 6 ボルト ) の方が第 2 入力部 4 1 6 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 4 1 8 は球検出信号を「 L ( ロー ) 」レベルとして主制御装置 2 6 1 の実行制御部 4 1 2 に出力する。実行制御部 4 1 2 は、比較部 4 1 8 からの球検出信号が「 L ( ロー ) 」レベルであるため、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が無いと判断し、遊技利益付与部 4 1 1 を動作させない。つまり、断線時の場合も、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が無い場合と同様に、遊技利益付与部 4 1 1 を動作させない。

#### 【 0 2 2 3 】

次に、図 4 2 に示すような、作動口スイッチ 2 2 4 と比較部 4 1 8 のみからなる検出回路による入球検出について説明する。まず、図 4 2 に「 x 」で示す箇所での断線がない場合では、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球の有無を良好に検出できる。つまり、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が無いときには、作動口スイッチ 2 2 4 から「 H ( ハイ ) 」レベル出力され、比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 の電圧が + 6 ボルトとなり、比較部 4 1 8 は第 1 入力部 4 1 4 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 4 1 4 の電圧 ( + 6 ボルト ) の方が第 2 入力部 4 1 6 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 4 1 8 は球検出信号を「 L ( ロー ) 」レベルとして主制御装置 2 6 1 に出力する。主制御装置 2 6 1 は、比較部 4 1 8 からの球検出信号が「 L ( ロー ) 」レベルであるため、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が無いと判断し、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球による第 1 図柄の変動表示を行わない。また、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球した時には、作動口スイッチ 2 2 4 から「 L ( ロー ) 」レベル出力され、比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 の電圧が + 1 ボルトとなり、比較部 4 1 8 は第 1 入力部 4 1 4 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 4 1 4 の電圧 ( + 1 ボルト ) の方が第 2 入力部 4 1 6 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 4 1 8 は球検出信号を「 H ( ハイ ) 」レベルとして主制御装置 2 6 1 に出力する。主制御装置 2 6 1 は、比較部 4 1 8 からの球検出信号が「 H ( ハイ ) 」レベルであるため、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が有ったと判断し、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球による第 1 図柄の変動表示を行う。

#### 【 0 2 2 4 】

しかしながら、図 4 2 に示す検出回路において、図 4 2 に「 x 」で示す箇所での断線がある場合には、比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 の電圧が「 0 ボルト」となり、比較部 4 1 8 は第 1 入力部 4 1 4 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 4 1 4 の電圧 ( 0 ボルト ) の方が第 2 入力部 4 1 6 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 4 1 8 は球検出信号を「 H ( ハイ ) 」レベルとして主制御装置 2 6 1 に出力する。主制御装置 2 6 1 は、比較部 4 1 8 からの球検出信号が「 H ( ハイ ) 」レベルであるため、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が有ったと判断し、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球による第 1 図柄の変動表示を行う。つまり、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球していないのに、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球したとして

誤検出され、誤検出による第 1 図柄の変動表示が行われるという問題がある。すなわち、作動口スイッチ 2 2 4 への配線が断線していたり、作動口スイッチ 2 2 4 のコネクタ 4 4 2 が抜けていたりした場合には、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球していないのに、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球したとして誤検出され、誤検出による第 1 図柄の変動表示が行われてしまい、当該変動表示が大当りの変動表示結果となれば誤って特別遊技状態が遊技者に付与されてしまう。また、図 4 2 に「×」で示すような断線ではなく、コネクタ 4 4 2 が近接して僅かに外れているような状態で保持されている場合には、パチンコ機 1 0 を揺らすことなどでコネクタ 4 4 2 が接続状態となったり非接続状態となったりすることから、非接続状態となる毎に第 1 の始動口 3 3 に入球があったと誤検出され、不正に第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球を生成でき、不正な遊技利益を受け得る状態となるという問題がある。この問題は、図 4 2 に「×」で示すような断線であり、かつ、当該断線箇所での導通がパチンコ機 1 0 を揺らすことで導通と非導通とに変化できるような断線の場合でも同様に発生し得る。

10

#### 【 0 2 2 5 】

これに対して、図 3 9 に示した本実施例の判別部 4 1 0 の場合には、図 4 1 に示すように、作動口スイッチ 2 2 4 への配線で断線等があっても比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 の電圧を「H (ハイ)」レベルにレベル変換でき、断線による第 1 の始動口 3 3 への遊技球入球の誤検出を完全に防止できる。

#### 【 0 2 2 6 】

なお、図 3 9 , 図 4 2 に示すように、比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 へのラインを、作動口スイッチ 2 2 4 で遊技球通過検出がされない状態において常時「ハイレベル」としているの、当該ラインを、作動口スイッチ 2 2 4 で遊技球通過検出がされない状態において常時「ローレベル」とする場合に比べて、ノイズ対策に優れている。つまり、当該ラインを、作動口スイッチ 2 2 4 で遊技球通過検出がされない状態において常時「ローレベル」とする場合には、このラインにノイズが乗ると、このノイズが、作動口スイッチ 2 2 4 での遊技球通過検出時の立ち上がりパルス信号と誤検出されてしまうことになり、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球していないのに、入球したとして取り扱われてしまい、ノイズによる不当な遊技利益を遊技者に与えてしまうことになる。これに対して、図 3 9 , 図 4 2 に示すように、比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 へのラインを、作動口スイッチ 2 2 4 で遊技球通過検出がされない状態において常時「ハイレベル」としているの、このラインにノイズが乗ったとしても、このノイズが、作動口スイッチ 2 2 4 での遊技球通過検出時の立下りパルス信号と誤検出されることがないので、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球していないのに、入球したとして取り扱われることがないし、ノイズによる不当な遊技利益を遊技者に与えてしまうことがない。

20

30

#### 【 0 2 2 7 】

上述したように本実施例のパチンコ機 1 0 によれば、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球と、所定条件の成立によって生じる擬似的入球とを判別する判別部 4 1 0 と、この判別部 4 1 0 により第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与部 4 1 1 による、入球についての遊技利益付与を実行させる実行制御部 4 1 2 とを備えているので、擬似的入球と判別された場合や、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与部 4 1 1 による、入球についての遊技利益付与を実行させないようにできる。言い換えれば、判別部 4 1 0 により第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与部 4 1 1 による、入球についての遊技利益付与を実行させることができる。つまり、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が実際に入球されていないのに入球があったとされるような誤検出を防止することができ、誤検出による遊技者への遊技利益付与を防止することから、本来与えるべきでない遊技利益を遊技者に与えてしまうことがない。その結果、入球に関する正当な利益のみを遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。なお、ここで言う「遊技利益付与部 4 1 1 による、入球についての遊技利益付与」としては、第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球することに基づく第 1 図柄表示装置 4 2 での第 1 図柄の変動表示および当該入球に対する払出制御装置

40

50

3 1 1での遊技球の払い出し（賞球）が挙げられる。

【0 2 2 8】

また、判別部4 1 0は、前述の所定条件としての、作動口スイッチ2 2 4への電氣的接続の分断や、作動口スイッチ2 2 4への電氣的断線や、作動口スイッチ2 2 4のコネクタ抜けなどによって生じる擬似的入球を判別することができる。

【0 2 2 9】

また、判別部4 1 0は、作動口スイッチ2 2 4からの信号（遊技球通過検出信号）が入力される第1入力部4 1 4と基準信号が入力される第2入力部4 1 6とを備え、かつ、第1入力部4 1 4に入力された入力信号と第2入力部4 1 6に入力された基準信号とを比較する比較部4 1 8と、所定条件の成立の場合に比較部4 1 8の第1入力部4 1 4への信号入力レベルを変更する信号レベル変換部4 2 0とを備えているので、作動口スイッチ2 2 4への配線が断線している場合には、信号レベル変換部4 2 0によって、比較部4 1 8の第1入力部4 1 4への信号入力レベルを、遊技利益付与部4 1 1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4 1 8での入力レベルの比較結果を遊技利益付与部4 1 1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、遊技利益付与部4 1 1の作動を禁止できる。その結果、遊技利益付与部4 1 1の誤作動を防止した遊技機を提供することができる。

【0 2 3 0】

また、判別部4 1 0での比較部4 1 8と信号レベル変換部4 2 0とについての回路パターンは、プリント配線基板4 4 0を用いて形成されている。つまり、プリント配線基板4 4 0でのプリント配線パターンにより、比較部4 1 8と信号レベル変換部4 2 0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4 1 8と信号レベル変換部4 2 0とについては、プリント配線基板4 4 0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4 4 2抜けなどが生じない。

【0 2 3 1】

また、判別部4 1 0での検出結果をパチンコ機1 0の外部に出力するための外部出力部4 3 0を備えているので、第1の始動口3 3への遊技球の入球によって遊技利益付与部4 1 1が動作しているという遊技機の動作情報をパチンコ機1 0の外部に出力することができ、例えば、各パチンコ機1 0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、各パチンコ機1 0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 3 2】

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。

【0 2 3 3】

< 1 > 上述の実施例では、図3 9に示すように、比較部4 1 8は、入球検出手段（例えば、作動口スイッチ2 2 4など）からの信号が入力される第1入力部4 1 4と、基準信号が入力される第2入力部4 1 6とを備えたものを採用しているが、第1入力部4 1 4のみを有し、基準信号は内蔵しているような比較部4 1 8を採用してもよい。

【0 2 3 4】

< 2 > 上述の実施例では、判別部4 1 0を図3 9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、作動口スイッチ2 2 4への配線が断線している場合に比較部4 1 8の第1入力部4 1 4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。

【0 2 3 5】

< 3 > 上述の実施例では、図3 9に示すように、入球手段、第1入球口として第1の始動口3 3を、入球検出手段として作動口スイッチ2 2 4を採用し、かつ、作動口スイッチ2 2 4での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益（第1図柄の変動表示）を付与する遊技利益付与部4 1 1を採用しているが、図4 3に示すように、入球手段、第2入球口として第2の始動口3 4を、入球検出手段としてゲートスイッチ2 2 5を採用し、かつ、ゲートスイッチ2 2 5での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益（第2図柄の変動



表示など)を付与する遊技利益付与部411を採用してもよい。なお、ここで言う「遊技利益付与部411による、入球についての遊技利益付与」としては、第2の始動口34に遊技球が入球することに基づく第2図柄表示装置41での第2図柄の変動表示と、この第2図柄の表示結果に応じた第1の始動口33の開閉(第2図柄が「」であれば第1の始動口33が開閉する)と、当該入球に対する払出制御装置311での遊技球の払い出し(賞球)とが挙げられる。なお、上述した第2図柄表示装置41が本発明における第2識別情報変動表示手段に相当し、上述した作動口ソレノイドが本発明における第2遊技状態発生手段に相当する。また、第2の始動口34は第2図柄の変動表示の契機となるものであり、第1の始動口33の開閉が本発明における第2遊技状態に相当する。

【0236】

また、図44に示すように、入球手段として一般入賞口31を、入球検出手段として入賞口スイッチ221を採用し、かつ、入賞口スイッチ221での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益(一般入賞口31への入賞に対する賞球)を付与する遊技利益付与部411を採用してもよい。なお、ここで言う「遊技利益付与部411による、入球についての遊技利益付与」としては、一般入賞口31に遊技球が入球したことに對する払出制御装置311での遊技球の払い出し(賞球)が挙げられる。また、一般入賞口31などは遊技者に賞球を与えるものであるもので、接触不良、断線、不正操作等のどれであっても、遊技場(ホール)側の被害が大きいし、不正がされ易い所でもあることから鑑みれば、本発明(上述した実施例や変形例など)を採用することで、それらを効果的に低減することができる。

【0237】

さらに、前述の全てあるいは前述のいくつかを同時に採用するようにしてもよい。例えば、これら全てを採用する場合としては、入球手段として第1の始動口33、第2の始動口34、一般入賞口31を、入球検出手段として作動口スイッチ224、ゲートスイッチ225、入賞口スイッチ221を採用し、かつ、作動口スイッチ224、ゲートスイッチ225、入賞口スイッチ221での遊技球の入球検出に基づいてそれぞれの遊技利益(第1図柄の変動表示や第2図柄の変動表示や一般入賞口31への入賞に対する賞球)を付与する遊技利益付与部411を採用することが挙げられる。

【0238】

<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。

【0239】

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

。

## 【 0 2 4 0 】

具体的には、図 4 5 に示すように、スロットマシン 1 0 A での遊技用媒体（コイン、メダル等）の投入検出にも適用することができる。スロットマシン 1 0 A は、図 4 5 に示すように、遊技用媒体が投入される媒体入力部 5 0 0 と、この媒体入力部 5 0 0 への遊技用媒体の投入を検出する投入検出部 5 1 0 と、識別情報の変動表示を行う識別情報変動表示部 5 2 0 と、投入検出部 5 1 0 での遊技用媒体の投入検出に基づいて、識別情報変動表示部 5 2 0 での識別情報の変動表示を開始可能とする変動表示許可部 5 3 0 と、識別情報変動表示部 5 2 0 での識別情報の変動表示開始を指示する始動用操作ボタン 5 4 0 と、識別情報変動表示部 5 2 0 での識別情報の変動停止を指示する停止用操作ボタン 5 5 0 と、媒体入力部 5 0 0 への遊技用媒体の投入と、所定条件の成立によって生じる擬似的遊技用媒体投入とを判別する判別部 4 1 0 と、この判別部 4 1 0 により媒体入力部 5 0 0 への遊技用媒体の投入と判別された場合に、変動表示許可部 5 3 0 による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効とする制御部 5 6 0 とを備えている。

10

## 【 0 2 4 1 】

媒体入力部 5 0 0 は、例えば、スロットマシン 1 0 A の本体前面に設けられた遊技用媒体投入口が挙げられる。また、投入検出部 5 1 0 としては、媒体入力部 5 0 0 に投入された遊技用媒体を検出する近接センサなどの各種センサが挙げられる。また、識別情報変動表示部 5 2 0 としては、例えば、各種の識別情報（図柄）が表示されたリール（回転体）などが挙げられる。スロットマシン 1 0 A は、本スロットマシンを統括制御する主制御装置 5 7 0 と、この主制御装置 5 7 0 などからの指示に応じて遊技用媒体を払い出す払出制御装置 5 8 0 と、識別情報表示部 5 2 0 の表示制御する表示制御装置 5 9 0 とを備えている。変動表示許可部 5 3 0 と制御部 5 6 0 とは、主制御装置 5 7 0 にその機能を持たすことで実現されている。

20

## 【 0 2 4 2 】

なお、上述した媒体入力部 5 0 0 が本発明における媒体入力手段に相当し、上述した投入検出部 5 1 0 が本発明における投入検出手段に相当し、上述した識別情報変動表示部 5 2 0 が本発明における識別情報変動表示手段に相当し、上述した変動表示許可部 5 3 0 が本発明における変動表示許可手段に相当し、上述した始動用操作ボタン 5 4 0 が本発明における始動用操作手段に相当し、上述した停止用操作ボタン 5 5 0 が本発明における停止用操作手段に相当し、上述した制御部 5 6 0 が本発明における制御手段に相当する。

30

## 【 0 2 4 3 】

このようにした場合には、擬似的遊技用媒体投入と判別された場合や、媒体入力部 5 0 0 への遊技用媒体の投入が無かった場合において、変動表示許可部 5 3 0 による識別情報の変動表示の開始可能状態を無効とするようにしたりできる。言い換えれば、判別部 4 1 0 により媒体入力部 5 0 0 への遊技用媒体の投入と判別された場合に限り、変動表示許可部 5 3 0 による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効とするようにしたりできる。つまり、媒体入力部 5 0 0 に遊技用媒体が実際に投入されていないのに投入があったとされるような誤検出を防止することができ、誤検出による遊技者への遊技利益（誤検出に基づいて変動表示開始可能状態が有効となること）付与を防止できることから、本来与えるべきでない遊技利益を遊技者に与えてしまうことがない。その結果、遊技用媒体の投入に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

40

## 【 0 2 4 4 】

なお、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機的具体例としては、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

50

多量の球が払い出されるものである。

【 0 2 4 5 】

< 5 > 上述の実施例では、図 3 9 に示すように、作動口スイッチ 2 2 4 への配線が断線している場合（作動口スイッチ 2 2 4 のコネクタ抜けを含む）には、信号レベル変換部 4 2 0 によって、比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 への信号入力レベルを、遊技利益付与部 4 1 1 を作動させない信号入力レベルに変更するようにしているが、当該信号入力レベルの変更に替えて、図 4 6 に示すような異常検出部 4 5 0 を設けるようにしてもよい。異常検出部 4 5 0 の回路構成は、前述した図 3 9 での信号レベル変換部 4 2 0 のダイオード D 2 の出力を比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 に入力していない点が異なるのみであるので、この異常検出部 4 5 0 の回路構成についての詳細な説明はここでは省略する。異常検出部 4 5 0 は、作動口スイッチ 2 2 4 への配線が断線している場合（作動口スイッチ 2 2 4 のコネクタ抜けを含む）には、異常としてハイレベルとした接続検出信号を出力する。異常検出部 4 5 0 は、作動口スイッチ 2 2 4 への配線が断線していない場合には、正常としてローレベルとした接続検出信号を出力する。

10

【 0 2 4 6 】

なお、上述した異常検出部 4 5 0 が本発明における異常検出手段に相当する。つまり、異常検出部 4 5 0 は、入球検出手段（例えば、作動口スイッチ 2 2 4 ）への電氣的接続状態の異常の有無を検出するものである。異常検出部 4 5 0 により、入球検出手段（例えば、作動口スイッチ 2 2 4 ）への電氣的接続状態の異常の有無を検出することができ、当該異常を遊技場の管理者などに報知することができる。また、当該異常を遊技機の出荷前に製造メーカ側で検出することもできる。また、この異常検出部 4 5 0 は、パチンコ機 1 0 のみならず、スロットマシン 1 0 A やこれら以外の遊技機などにも適用可能である。例えば、異常検出部 4 5 0 をスロットマシン 1 0 A に適用した場合には、この異常検出部 4 5 0 は、投入検出手段（図 4 5 に示す投入検出部 5 1 0 ）への電氣的接続状態の異常の有無を検出するものとして適用されることになる。

20

【 0 2 4 7 】

< 6 > また、判別部 4 1 0 で擬似的入球と判別した場合に当該擬似的入球の発生を知らせる示唆手段としての報知装置（例えば、報知ランプ装置や報知音出力装置など）を備えるようにしてもよい。この場合には、擬似的入球の発生を遊技場（ホール）側の人などに知らせることができ、入球検出手段（例えば作動口スイッチ 2 2 4 ）の接続不良や不正操作など何らかの問題発生が生じたことを知らせることができる。その結果、遊技機（パチンコ機 1 0 ）の不具合に速やかに対処できるし、不正操作も低減できる。また、前述の変形例（ 4 ）の場合も同様に報知装置を備えるようにしてもよい。この場合には、擬似的遊技用媒体投入の発生を遊技場（ホール）側の人などに知らせることができ、投入検出手段（例えば投入検出部 5 1 0 ）の接続不良や不正操作など何らかの問題発生が生じたことを知らせることができる。その結果、遊技機（スロットマシン 1 0 A ）の不具合に速やかに対処できるし、不正操作も低減できる。

30

【 0 2 4 8 】

< 7 > また、プリント配線基板 4 4 0 あるいは少なくとも判別部 4 1 0 を、主制御装置 2 6 1 内、つまり、封印ユニット 2 6 4 を有する基板ボックス 2 6 3 の内部に設けるようにしてもよい。なお、上述した封印ユニット 2 6 4 が本発明における封印手段に相当し、基板ボックス 2 6 3 が本発明における容器に相当する。このようにした場合には、判別部 4 1 0 を不正に操作する場合には封印ユニット 2 6 4 を解除して当該プリント配線基板 4 4 0 あるいは判別部 4 1 0 が内在する基板ボックス 2 6 3 を開けなければならないので、さらに不正を低減できる。また、作動口スイッチ 2 2 4 への配線を基板ボックス 2 6 3 に引き込んでプリント配線基板 4 4 0 あるいは判別部 4 1 0 に接続するにするだけでよい。

40

【 0 2 4 9 】

< 8 > また、図 4 7 に示すように、ダイオード D 2 のカソード側と比較部 4 1 8 の第 1 入力部 4 1 4 とを接続する接続ライン中にダイオード D 3 を設けるとともに、ダイオード

50

D2のカソード側の出力を、作動口スイッチ224（スロットマシン10Aの場合には投入検出部510）への接続状態を示す接続検出信号として出力するようにしてもよい。異常時には接続検出信号が「H（ハイ）」レベルとなり、正常時には接続検出信号が「L（ロー）」レベルとなる。この接続検出信号は、パチンコ機10の場合には擬似的入球検出信号とも呼べるし、スロットマシン10Aの場合には擬似的遊技用媒体投入検出信号とも呼べる。このようにすることで、作動口スイッチ224への配線の断線時には、球検出信号を「L（ロー）」レベルとして主制御装置261の実行制御部412に出力し、遊技利益付与部411を動作させないようにでき、かつ、接続検出信号を「H（ハイ）」レベルで出力されるので異常を報知することもできる。

#### 【0250】

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。

#### 【0251】

（0）遊技球が打ち込まれる遊技領域に配設された、遊技球が入球可能な入球手段と、前記入球手段への遊技球の入球を検出する入球検出手段と、前記入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する遊技利益付与手段とを備えた遊技機において、前記入球手段への遊技球の入球と、所定条件の成立によって生じる擬似的入球とを判別する判別手段と、前記判別手段により前記入球手段への遊技球の入球と判別された場合に、前記遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる実行制御手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

#### 【0252】

前記（0）に記載の発明によれば、遊技球が打ち込まれる遊技領域には、遊技球が入球可能な入球手段が配設されており、入球検出手段は、入球手段への遊技球の入球の有無を検出する。遊技利益付与手段は、入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する。判別手段は、入球手段への遊技球の入球と、所定条件の成立によって生じる擬似的入球とを判別する。実行制御手段は、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる。したがって、擬似的入球と判別された場合や、入球手段への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させるようにしたりできる。その結果、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

#### 【0253】

（1）前記（0）に記載の遊技機において、さらに、第1識別情報を変動表示する第1識別情報変動表示手段と、前記第1識別情報変動表示手段での第1識別情報が所定の表示結果となった場合に、遊技者にとって有利な第1遊技状態を発生させる第1遊技状態発生手段とを備え、前記入球手段は、第1識別情報の変動表示の契機となる第1入球口であることを特徴とする遊技機。

#### 【0254】

前記（1）に記載の発明によれば、第1識別情報変動表示手段は、第1識別情報を変動表示する。第1遊技状態発生手段は、第1識別情報変動表示手段での第1識別情報が所定の表示結果となった場合に、遊技者にとって有利な第1遊技状態を発生させる。遊技球が打ち込まれる遊技領域には、遊技球が入球可能な入球手段としての、第1識別情報の変動表示の契機となる第1入球口が配設されており、入球検出手段は、第1入球口への遊技球の入球の有無を検出する。遊技利益付与手段は、入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する。判別手段は、第1入球口への遊技球の入球と、所定条件の成立によって生じる擬似的入球とを判別する。実行制御手段は、判別手段により第1

10

20

30

40

50

入球口への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる。したがって、擬似的入球と判別された場合や、第1入球口への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により第1入球口への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させるようにしたりできる。その結果、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。上述したように、遊技状態を決定する部分、つまり、大当たり状態発生の起端となる第1入球口への入球検出について適用しているので、非常に有利である。なお、本明細書中の「第1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の表示情報またはその他の表示情報であって、遊技者にとって有利な第1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。

10

#### 【0255】

(2) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)に記載の遊技機において、第1識別情報を変動表示する第1識別情報変動表示手段を備え、

さらに、第1識別情報とは異なる第2識別情報を変動表示する第2識別情報変動表示手段と、

前記第2識別情報変動表示手段での第2識別情報が所定の表示結果となった場合に、前記第1遊技状態とは別の遊技者にとって有利な第2遊技状態を発生させる第2遊技状態発生手段とを備え、

20

前記入球手段は、第2識別情報の変動表示の契機となる、前記第1入球口とは別の第2入球口であることを特徴とする遊技機。

#### 【0256】

前記(2)に記載の発明によれば、第1識別情報変動表示手段は、第1識別情報を変動表示する。第2識別情報変動表示手段は、第1識別情報とは異なる第2識別情報を変動表示する。第2遊技状態発生手段は、第2識別情報変動表示手段での第2識別情報が所定の表示結果となった場合に、第1遊技状態とは別の遊技者にとって有利な第2遊技状態を発生させる。遊技球が打ち込まれる遊技領域には、遊技球が入球可能な入球手段としての、第2識別情報の変動表示の契機となる、第1入球口とは別の第2入球口が配設されており、入球検出手段は、第2入球口への遊技球の入球の有無を検出する。遊技利益付与手段は、入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する。判別手段は、第2入球口への遊技球の入球と、所定条件の成立によって生じる擬似的入球とを判別する。実行制御手段は、判別手段により第2入球口への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる。したがって、擬似的入球と判別された場合や、第2入球口への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により第2入球口への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させるようにしたりできる。その結果、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。上述したように、大当たり状態発生の起端となる第1入球口の動作状態を決定する第2入球口への入球検出について適用しているので、非常に有利である。なお、本明細書中の「第2識別情報」とは、記号図柄(丸「 $\circ$ 」やバツ「 $\times$ 」など)、数字図柄、絵図柄またはそれらを組み合わせた図柄などの表示情報またはその他の表示情報であって、第1遊技状態とは別の遊技者にとって有利な第2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

40

#### 【0257】

(3) 前記(0)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、

前記入球手段は、入球に応じた所定個数の遊技球を賞球として払い出す契機となる入賞口であることを特徴とする遊技機。

50

## 【 0 2 5 8 】

前記（３）に記載の発明によれば、遊技球が打ち込まれる遊技領域には、遊技球が入球可能な入球手段としての、入球に応じた所定個数の遊技球を賞球として払い出す契機となる入賞口が配設されており、入球検出手段は、入賞口への遊技球の入球の有無を検出する。遊技利益付与手段は、入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する。判別手段は、入賞口への遊技球の入球と、所定条件の成立によって生じる擬似的入球とを判別する。実行制御手段は、判別手段により入賞口への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる。したがって、擬似的入球と判別された場合や、入賞口への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により入賞口への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させるようにしたりできる。その結果、入球に関する正当な利益（賞球としての利益）を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

10

## 【 0 2 5 9 】

（４） 前記（０）に記載の遊技機、または、前記（１）から（３）のいずれかに記載の遊技機において、

前記判別手段は、

前記入球検出手段からの信号が入力される入力部を備え、前記入力部に入力された入力信号と、基準信号とを比較する比較手段と、

20

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、前記入球手段への遊技球の入球と判別された場合とは異なるレベルに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。

## 【 0 2 6 0 】

前記（４）に記載の発明によれば、比較手段は、入球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、入球手段への遊技球の入球と判別された場合とは異なるレベルに変更する。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、遊技利益付与手段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遊技利益付与手段の作動を禁止するものに変更したりできる。すなわち、所定条件の成立の場合には、遊技利益付与手段の作動を禁止したりできる。その結果、遊技利益付与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。

30

## 【 0 2 6 1 】

（５） 前記（４）に記載の遊技機において、

前記比較手段は、前記入球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、前記入球手段への遊技球の入球と判別された場合とは異なるレベルに変更する

40

ことを特徴とする遊技機。

## 【 0 2 6 2 】

前記（５）に記載の発明によれば、比較手段は、入球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、入球手段への遊技球の入球と判別された場合とは異なるレベルに変更する。したがって、入球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、遊技利益付与手段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遊技利益付与手段

50

の作動を禁止するものに変更したりできる。すなわち、所定条件の成立の場合には、遊技利益付与手段の作動を禁止したりできる。その結果、遊技利益付与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。

【0263】

(6) 前記(4)または(5)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。

【0264】

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。

【0265】

(7) 前記(0)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。

【0266】

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、入球手段への遊技球の入球によって遊技利益付与手段が動作しているという遊技機の動作情報など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。

【0267】

(8) 前記(0)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、前記入球検出手段への電氣的接続の分断であることを特徴とする遊技機。

【0268】

前記(8)に記載の遊技機によれば、入球検出手段への電氣的接続の分断による擬似的入球が生じると、判別手段はこの擬似的入球を判別する。実行制御手段は、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる。したがって、擬似的入球と判別された場合や、入球手段への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させるようにしたりできる。その結果、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

【0269】

(9) 前記(0)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、前記入球検出手段への電氣的断線であることを特徴とする遊技機。

【0270】

前記(9)に記載の遊技機によれば、入球検出手段への電氣的断線による擬似的入球が生じると、判別手段はこの擬似的入球を判別する。実行制御手段は、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる。したがって、擬似的入球と判別された場合や、入球手段への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与

を実行させないようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させるようにしたりできる。その結果、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

【0271】

(10) 前記(0)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、前記入球検出手段のコネクタ抜けであることを特徴とする遊技機。

【0272】

前記(10)に記載の遊技機によれば、入球検出手段のコネクタ抜けによる擬似的入球が生じると、判別手段はこの擬似的入球を判別する。実行制御手段は、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させる。したがって、擬似的入球と判別された場合や、入球手段への遊技球の入球が無かった場合には、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により入球手段への遊技球の入球と判別された場合に限り、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させるようにしたりできる。その結果、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

【0273】

(11) 前記(0)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。

【0274】

前記(11)に記載の遊技機によれば、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与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す)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。

【0275】

(12) 遊技用媒体が投入される媒体入力手段と、

前記媒体入力手段への遊技用媒体の投入を検出する投入検出手段と、

識別情報の変動表示を行う識別情報変動表示手段と、

前記投入検出手段での遊技用媒体の投入検出に基づいて、前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示を開始可能とする変動表示許可手段と、

前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示開始を指示する始動用操作手段と、

前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動停止を指示する停止用操作手段と、

前記媒体入力手段への遊技用媒体の投入と、所定条件の成立によって生じる擬似的遊技用媒体投入とを判別する判別手段と、

前記判別手段により前記媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に、前記変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効とする制御手段と

を備えていることを特徴とする遊技機。

【0276】

前記(12)に記載の発明によれば、媒体入力手段には遊技用媒体が投入される。投入検出手段は、媒体入力手段への遊技用媒体の投入を検出する。識別情報変動表示手段は識別情報の変動表示を行う。変動表示許可手段は、投入検出手段での遊技用媒体の投入検出に基づいて、識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示を開始可能とする。始動用操

10

20

30

40

50



作手段は、識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示開始を指示する。停止用操作手段は、識別情報変動表示手段での識別情報の変動停止を指示する。判別手段は、媒体入力手段への遊技用媒体の投入と、所定条件の成立によって生じる擬似的遊技用媒体投入とを判別する。制御手段は、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効とする。したがって、擬似的遊技用媒体投入と判別された場合や、媒体入力手段への遊技用媒体の投入が無かった場合には、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を無効とするようにしたりできる。言い換えれば、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に限り、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効とするようにしたりできる。その結果、遊技用媒体の投入に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる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の表示情報またはその他の表示情報であって、遊技者にとって有利な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。

10

**【 0 2 7 7 】**

( 1 3 ) 前記 ( 1 2 ) に記載の遊技機において、  
前記判別手段は、

前記投入検出手段からの信号が入力される入力部を備え、前記入力部に入力された入力信号と、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、前記媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合とは異なるレベルに変更する信号レベル変換手段と

20

を備えていることを特徴とする遊技機。

**【 0 2 7 8 】**

前記 ( 1 3 ) に記載の発明によれば、比較手段は、投入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、媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合とは異なるレベルに変更する。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、変動表示許可手段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変動表示許可手段の作動を禁止するものに変更したりできる。すなわち、所定条件の成立の場合には、変動表示許可手段の作動を禁止したりできる。その結果、変動表示許可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。

30

**【 0 2 7 9 】**

( 1 4 ) 前記 ( 1 3 ) に記載の遊技機において、

前記比較手段は、前記投入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、これらの入力を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、前記媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合とは異なるレベルに変更する

40

ことを特徴とする遊技機。

**【 0 2 8 0 】**

前記 ( 1 4 ) に記載の発明によれば、比較手段は、投入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、これらの入力を比較する。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、媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合とは異なるレベルに変更する。したがって、投入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、変動表示許可手段を作動させ

50

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変動表示許可手段の作動を禁止するものに変更したりできる。すなわち、所定条件の成立の場合には、変動表示許可手段の作動を禁止したりできる。その結果、変動表示許可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。

【0281】

(15) 前記(13)または(14)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。

【0282】

前記(15)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。

【0283】

(16) 前記(12)から(15)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。

【0284】

前記(16)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、媒体入力手段への遊技用媒体の投入によって変動表示許可手段が動作しているという遊技機の動作情報など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。

【0285】

(17) 前記(12)から(16)のいずれかに記載の遊技機において、

前記所定条件は、前記投入検出手段への電氣的接続の分断であることを特徴とする遊技機。

【0286】

前記(17)に記載の遊技機によれば、投入検出手段への電氣的接続の分断による擬似的遊技用媒体投入が生じると、判別手段はこの擬似的遊技用媒体投入を判別する。制御手段は、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効とする。したがって、擬似的遊技用媒体投入と判別された場合や、媒体入力手段への遊技用媒体の投入が無かった場合には、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を無効にしたりできる。言い換えれば、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に限り、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効としたりできる。その結果、遊技用媒体の投入に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

【0287】

(18) 前記(12)から(16)のいずれかに記載の遊技機において、

前記所定条件は、前記投入検出手段への電氣的断線であることを特徴とする遊技機。

【0288】

前記(18)に記載の遊技機によれば、投入検出手段への電氣的断線による擬似的遊技用媒体投入が生じると、判別手段はこの擬似的遊技用媒体投入を判別する。制御手段は、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効とする。したがって、擬似的遊技用媒体投入と判別された場合や、媒体入力手段への遊技用媒体の投入が無かった場合には、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を無効にしたりできる。言い換

えれば、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に限り、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効としたりできる。その結果、遊技用媒体の投入に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

【0289】

(19) 前記(12)から(16)のいずれかに記載の遊技機において、  
前記所定条件は、前記投入検出手段のコネクタ抜けであることを特徴とする遊技機。

【0290】

前記(19)に記載の遊技機によれば、投入検出手段のコネクタ抜けによる擬似的遊技用媒体投入が生じると、判別手段はこの擬似的遊技用媒体投入を判別する。制御手段は、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能を有効とする。したがって、擬似的遊技用媒体投入と判別された場合や、媒体入力手段への遊技用媒体の投入が無かった場合には、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を無効にしたりできる。言い換えれば、判別手段により媒体入力手段への遊技用媒体の投入と判別された場合に限り、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を有効としたりできる。その結果、遊技用媒体の投入に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

【0291】

(20) 前記(12)から(19)のいずれか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。

【0292】

前記(20)に記載の遊技機によれば、遊技用媒体の投入に関する正当な利益を遊技者に対して付与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。

【0293】

(21) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)から(11)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。

【0294】

前記(21)に記載の遊技機によれば、入球に関する正当な利益を遊技者に対して付与することができる、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。

【0295】

(22) 遊技球が打ち込まれる遊技領域に配設された、遊技球が入球可能な入球手段

と、

前記入球手段への遊技球の入球を検出する入球検出手段と、

前記入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する遊技利益付与手段とを備えた遊技機において、

前記入球検出手段への電氣的接続状態の異常の有無を検出する異常検出手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【 0 2 9 6 】

前記（ 2 2 ）に記載の発明によれば、遊技球が打ち込まれる遊技領域には、遊技球が入球可能な入球手段が配設されており、入球検出手段は、入球手段への遊技球の入球の有無を検出する。遊技利益付与手段は、入球検出手段での遊技球の入球検出に基づいて所定の遊技利益を付与する。異常検出手段は、入球検出手段への電氣的接続状態の異常の有無を検出する。したがって、異常検出手段により、入球検出手段への電氣的接続状態の異常の有無を検出することができ、当該異常を遊技場の管理者などに報知することができる。また、当該異常を遊技機の出荷前に製造メーカー側で検出することもできる。

【 0 2 9 7 】

（ 2 3 ） 遊技用媒体が投入される媒体入力手段と、

前記媒体入力手段への遊技用媒体の投入を検出する投入検出手段と、

識別情報の変動表示を行う識別情報変動表示手段と、

前記投入検出手段での遊技用媒体の投入検出に基づいて、前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示を開始可能とする変動表示許可手段と、

前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示開始を指示する始動用操作手段と、

前記識別情報変動表示手段での識別情報の変動停止を指示する停止用操作手段と、

前記投入検出手段への電氣的接続状態の異常の有無を検出する異常検出手段と、

を備えていることを特徴とする遊技機。

【 0 2 9 8 】

前記（ 2 3 ）に記載の発明によれば、媒体入力手段には遊技用媒体が投入される。投入検出手段は、媒体入力手段への遊技用媒体の投入を検出する。識別情報変動表示手段は識別情報の変動表示を行う。変動表示許可手段は、投入検出手段での遊技用媒体の投入検出に基づいて、識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示を開始可能とする。始動用操作手段は、識別情報変動表示手段での識別情報の変動表示開始を指示する。停止用操作手段は、識別情報変動表示手段での識別情報の変動停止を指示する。異常検出手段は、投入検出手段への電氣的接続状態の異常の有無を検出する。したがって、異常検出手段により、投入検出手段への電氣的接続状態の異常の有無を検出することができ、当該異常を遊技場の管理者などに報知することができる。また、当該異常を遊技機の出荷前に製造メーカー側で検出することもできる。

【 0 2 9 9 】

（ 2 4 ） 前記（ 0 ）に記載の遊技機、または、前記（ 1 ）から（ 1 1 ）のいずれかに記載の遊技機において、

さらに、前記判別手段で擬似的入球と判別した場合に当該擬似的入球の発生を知らせる示唆手段

を備えていることを特徴とする遊技機。

【 0 3 0 0 】

前記（ 2 4 ）に記載の発明によれば、示唆手段は、判別手段で擬似的入球と判別した場合に当該擬似的入球の発生を知らせる。したがって、擬似的入球の発生を遊技場（ホール）側の人などに知らせることができ、入球検出手段の接続不良や不正操作など何らかの問題発生が生じたことを知らせることができる。その結果、遊技機の不具合に速やかに対処できるし、不正操作も低減できる。

【 0 3 0 1 】

（ 2 5 ） 前記（ 1 ）から（ 1 1 ）、または、（ 2 4 ）のいずれかに記載の遊技機において、

前記実行制御手段は、前記判別手段で擬似的入球と判別した場合に、前記遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないように制御することを特徴とする遊技機。

【0302】

前記(25)に記載の発明によれば、実行制御手段は、判別手段で擬似的入球と判別した場合に、遊技利益付与手段による、入球についての遊技利益付与を実行させないように制御する。したがって、擬似的入球に起因する遊技利益付与手段での入球についての遊技利益付与を実行させないようにできる。つまり、入球手段に遊技球が実際に入球されていないのに入球があったとされるような誤検出を防止することができ、誤検出による遊技者への遊技利益付与を防止できることから、本来与えるべきでない遊技利益を遊技者に与えてしまうことがない。その結果、入球に関する正当な利益のみを遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

10

【0303】

(26) 前記(12)から(21)のいずれかに記載の遊技機において、

さらに、前記判別手段で擬似的遊技用媒体投入と判別した場合に当該擬似的遊技用媒体投入の発生を知らせる示唆手段

を備えていることを特徴とする遊技機。

【0304】

前記(26)に記載の発明によれば、示唆手段は、判別手段で擬似的遊技用媒体投入と判別した場合に当該擬似的遊技用媒体投入の発生を知らせる。したがって、擬似的遊技用媒体投入の発生を遊技場(ホール)側の人などに知らせることができ、投入検出手段の接続不良や不正操作など何らかの問題発生が生じたことを知らせることができる。その結果、遊技機の不具合に速やかに対処できるし、不正操作も低減できる。

20

【0305】

(27) 前記(12)から(21)、または、(26)のいずれかに記載の遊技機において、

前記制御手段は、前記判別手段で擬似的遊技用媒体投入と判別した場合に、前記変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を無効とすることを特徴とする遊技機。

【0306】

30

前記(27)に記載の発明によれば、制御手段は、判別手段で擬似的遊技用媒体投入と判別した場合に、変動表示許可手段による識別情報の変動表示の開始可能状態を無効とする。したがって、擬似的遊技用媒体投入に起因する遊技利益付与手段での入球についての遊技利益付与を実行させないようにできる。つまり、媒体入力手段に遊技用媒体が実際に投入されていないのに投入があったとされるような誤検出を防止することができ、誤検出による遊技者への遊技利益(誤検出に基づいて変動表示開始可能状態が有効となること)付与を防止できることから、本来与えるべきでない遊技利益を遊技者に与えてしまうことがない。その結果、遊技用媒体の投入に関する正当な利益のみを遊技者に対して付与することができる遊技機を提供することができる。

【0307】

40

(28) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)から(27)のいずれかに記載の遊技機において、

前記判別手段は、封印手段により封印された容器内に設けられていることを特徴とする遊技機。

【0308】

前記(28)に記載の発明によれば、判別手段は、封印手段により封印された容器内に設けられている。したがって、判別手段を不正に操作する場合には封印手段を解除して当該判別手段が内在する容器を開けなければならないので、さらに不正を低減できる。

【産業上の利用可能性】

【0309】

50

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】

【 0 3 1 0 】

【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。

10

【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。

20

【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。

30

【図 27】通常処理を示すフローチャートである。

【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。

40

【図 37】貸球制御処理を示すフローチャートである。

【図 38】実施例でのパチンコ機の主制御装置などの構成を示すブロック図である。

【図 39】本実施例の判別部の電氣的な回路構成を示す回路ブロック図である。

【図 40】正常接続時での判別部の回路動作を説明するための動作説明図である。

【図 41】断線時での判別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パチンコ機の主制御装置などの構成を示すブロック図である。

【図 44】実施例とは別の実施例でのパチンコ機の主制御装置などの構成を示すブロック

50

図である。

【図４５】実施例とは別の実施例でのスロットマシンの主制御装置などの構成を示すブロック図である。

【図４６】実施例とは別の実施例での判別部の電気的な回路構成を示す回路ブロック図である。

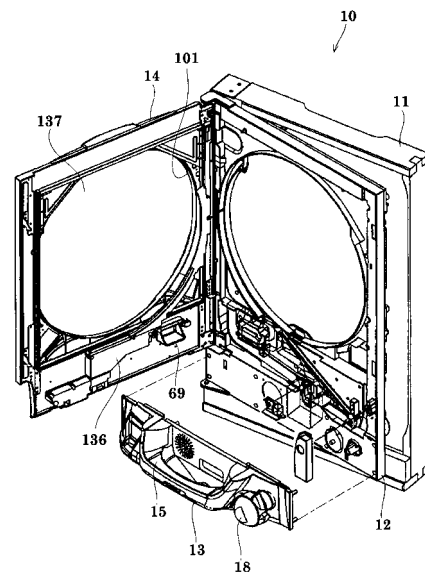
【図４７】実施例とは別の実施例での判別部の電気的な回路構成を示す回路ブロック図である。

【符号の説明】

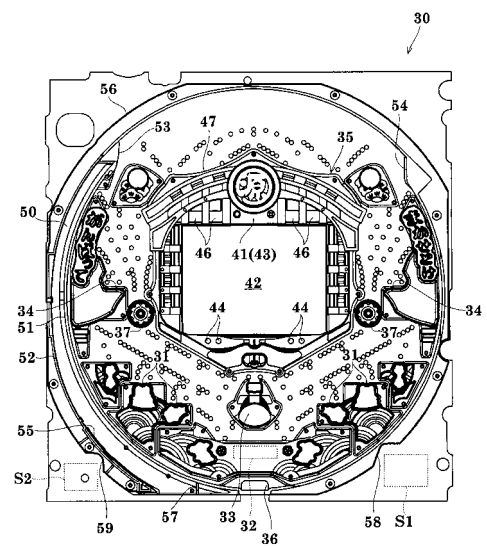
【０３１１】

３１	...	一般入賞口（入球手段）	10
３３	...	第１の始動口（入球手段）	
３４	...	第２の始動口（入球手段）	
４１	...	第２図柄表示装置（第２識別情報変動表示手段）	
４２	...	第１図柄表示装置（第１識別情報変動表示手段）	
２２１	...	入賞口スイッチ（入球検出手段）	
２２４	...	作動口スイッチ（入球検出手段）	
２２５	...	ゲートスイッチ（入球検出手段）	
４１０	...	判別部（判別手段）	
４１１	...	遊技利益付与部（遊技利益付与手段）	
４１２	...	実行制御部（実行制御手段）	20
４１４	...	第１入力部	
４１６	...	第２入力部	
４１８	...	比較部（比較手段）	
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）	
４４０	...	プリント配線基板	
４５０	...	異常検出部（異常検出手段）	
５００	...	媒体入力部（媒体入力手段）	
５１０	...	投入検出部（投入検出手段）	
５２０	...	識別情報変動表示部（識別情報変動表示手段）	30
５３０	...	変動表示許可部（変動表示許可手段）	
５４０	...	始動用操作ボタン（始動用操作手段）	
５５０	...	停止用操作ボタン（停止用操作手段）	
５６０	...	制御部（制御手段）	

【 図 2 】

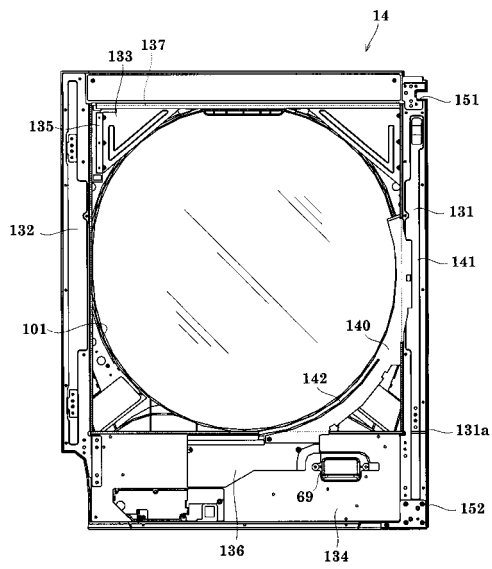


【 図 4 】

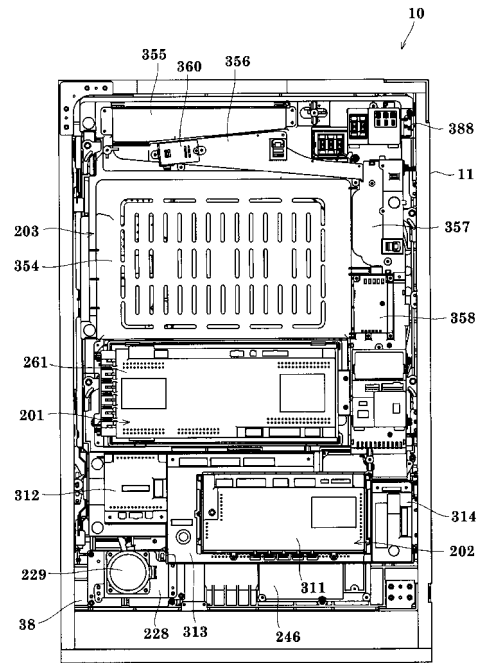




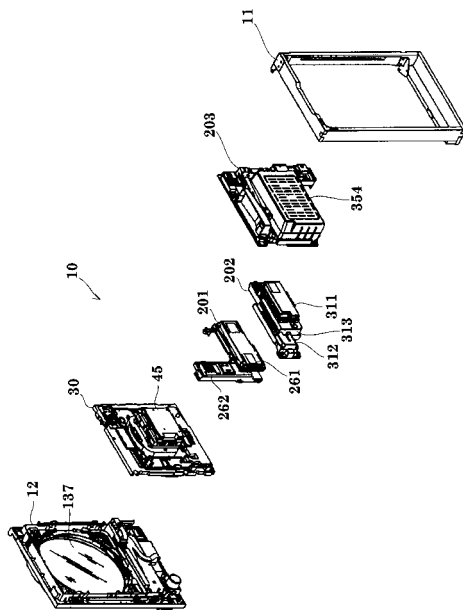
【図 5】



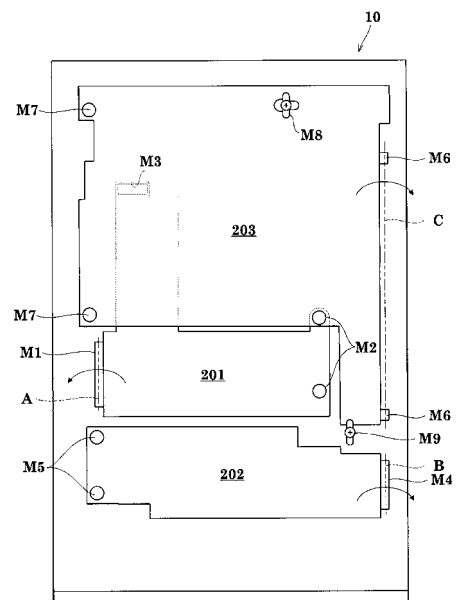
【図 6】



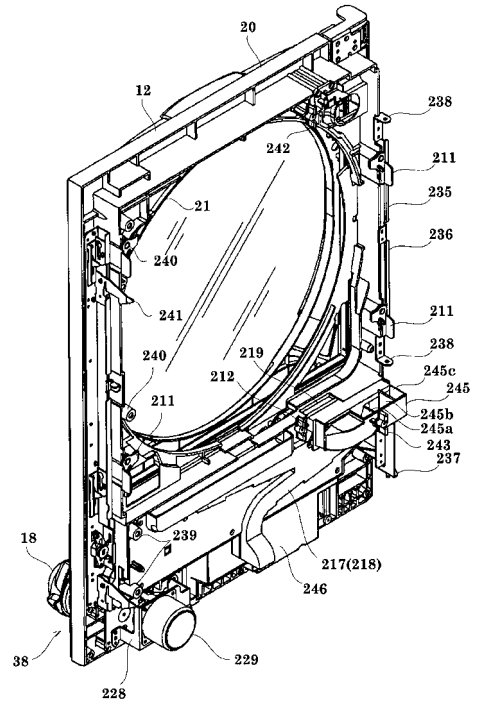
【図 7】



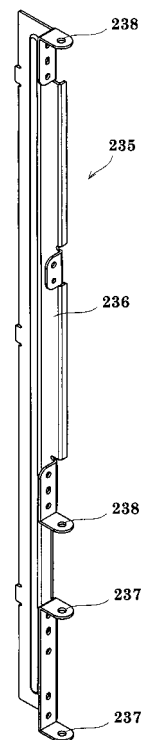
【図 8】



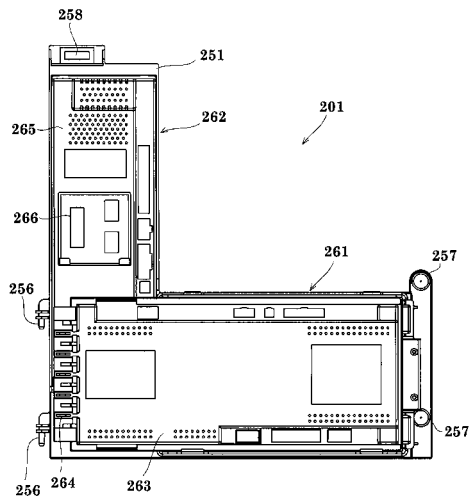
【 図 1 0 】



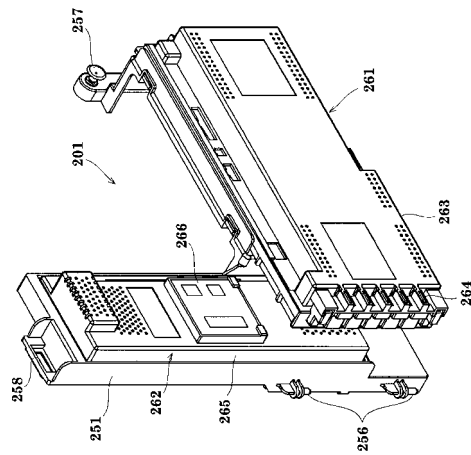
【圖 1 2】



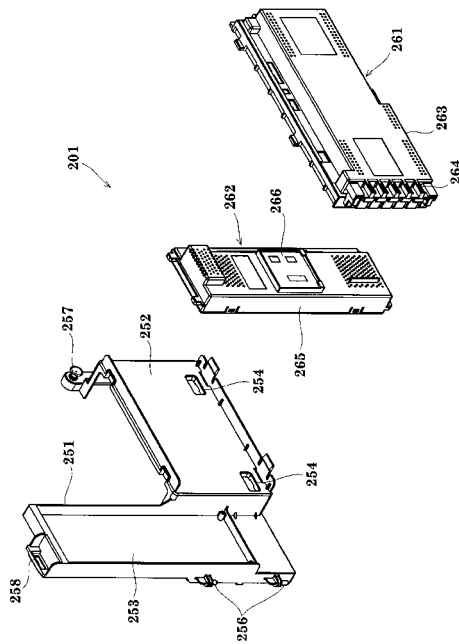
【図 13】



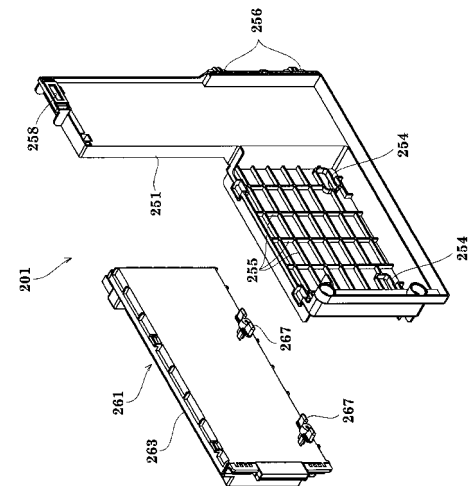
【図 14】



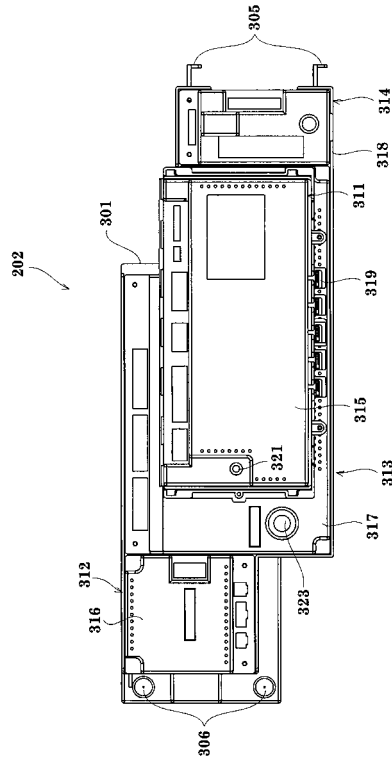
【図 15】



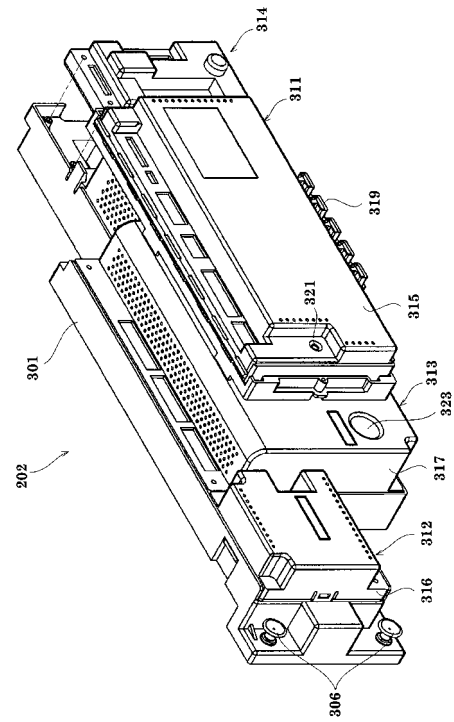
【図 16】



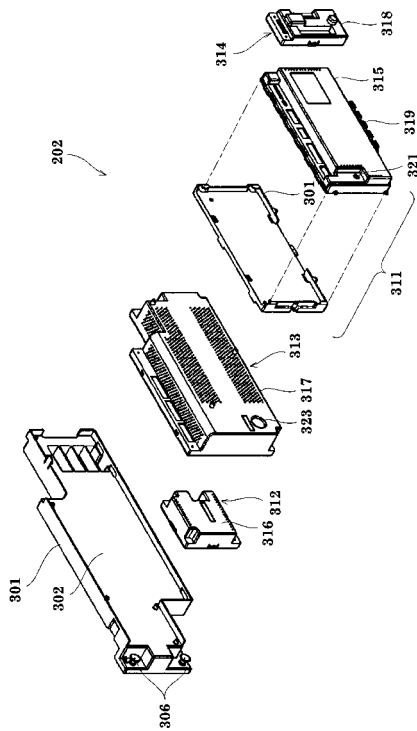
【図 17】



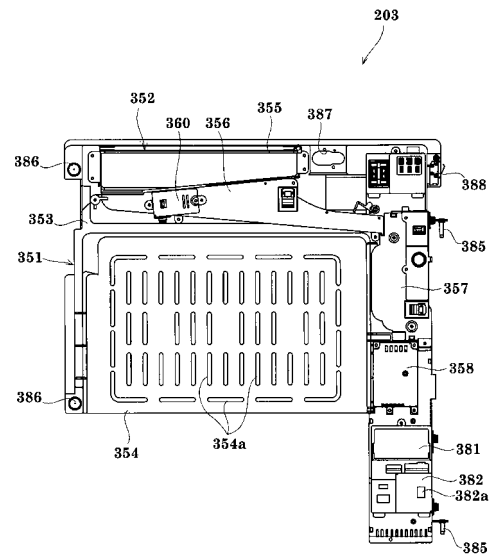
【図 18】



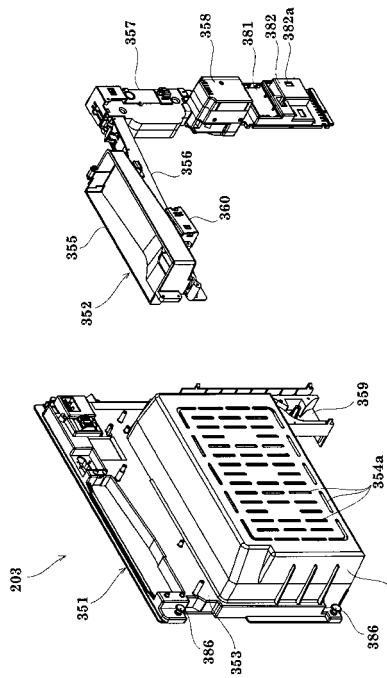
【図 19】



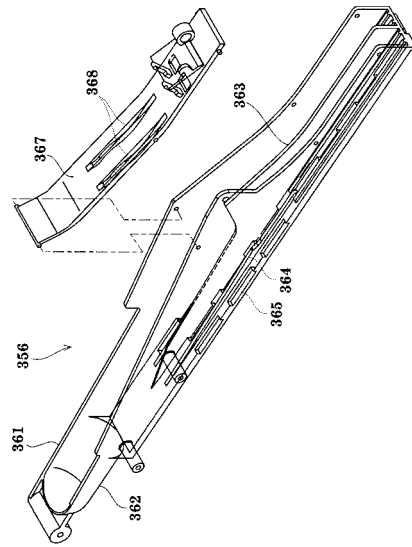
【図 20】



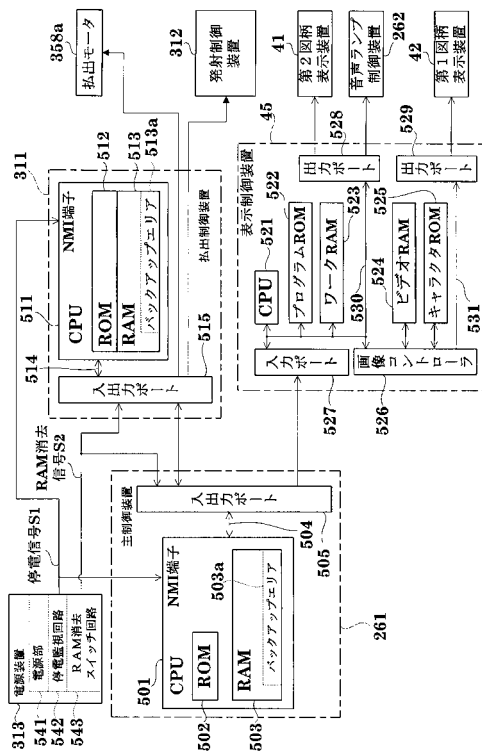
【図 2 1】



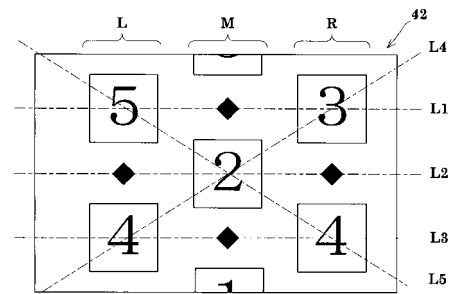
【図 2 2】



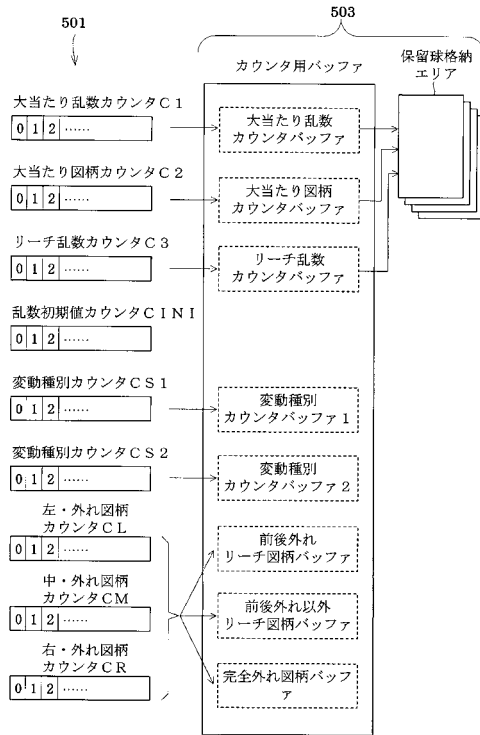
【図 2 3】



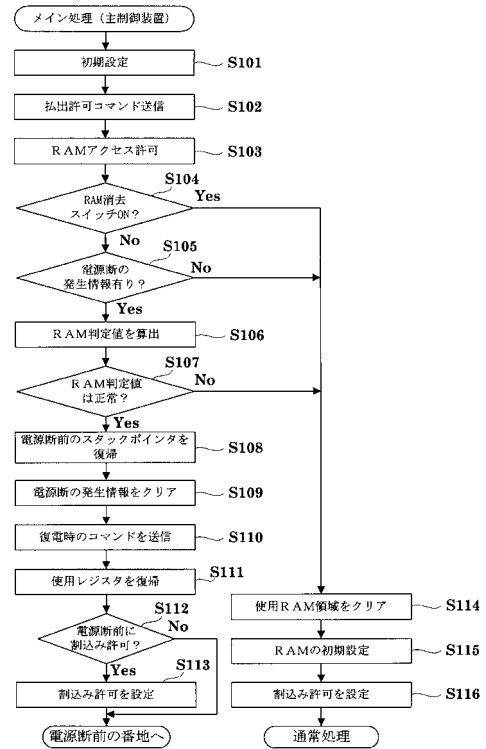
【図 2 4】



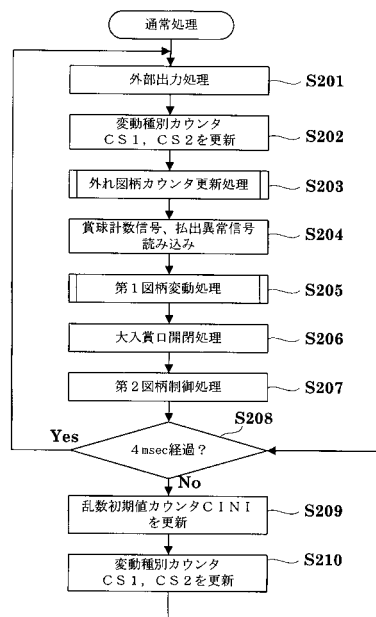
【図 25】



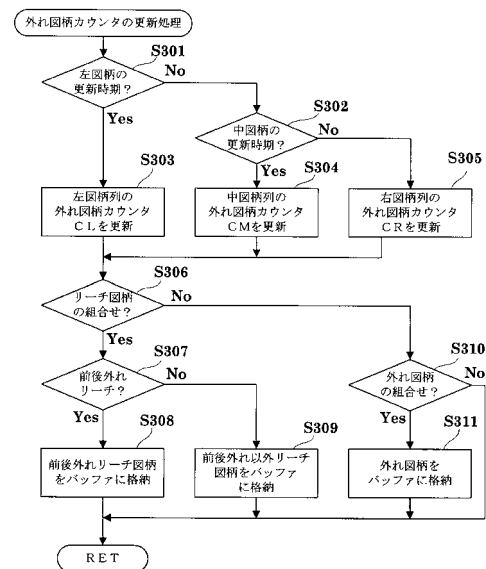
【図 26】



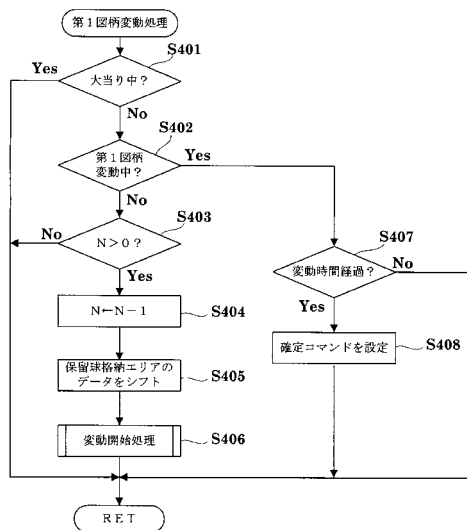
【図 27】



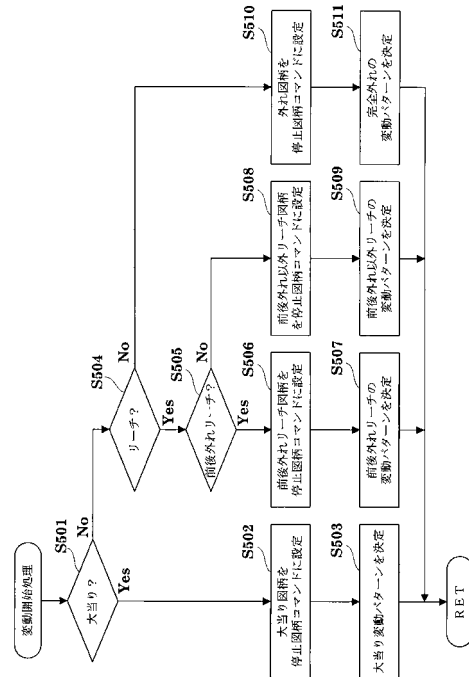
【図 28】



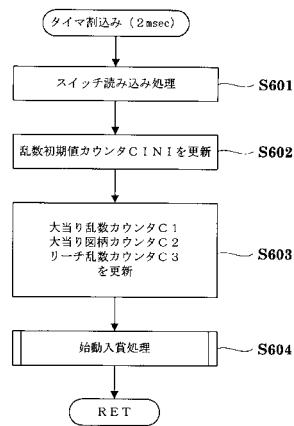
【図 29】



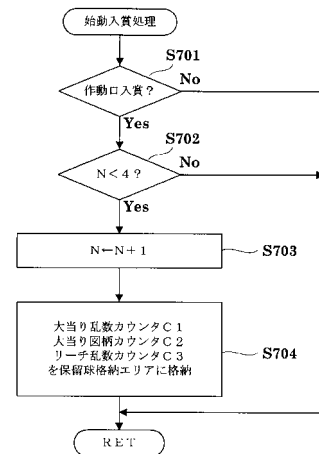
【図 30】



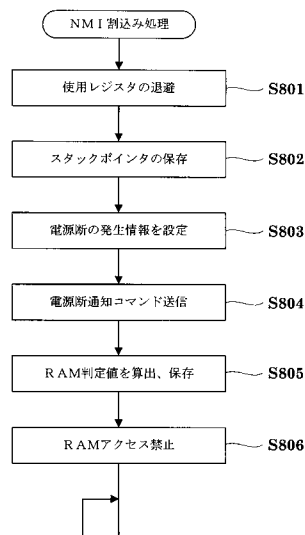
【図 31】



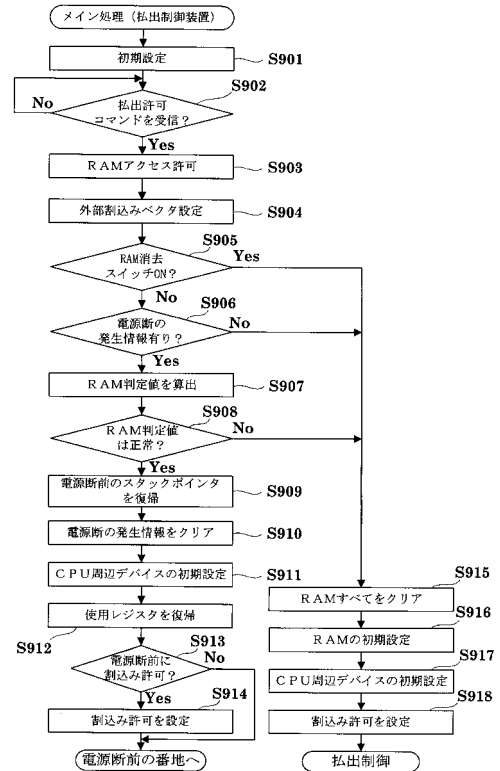
【図 32】



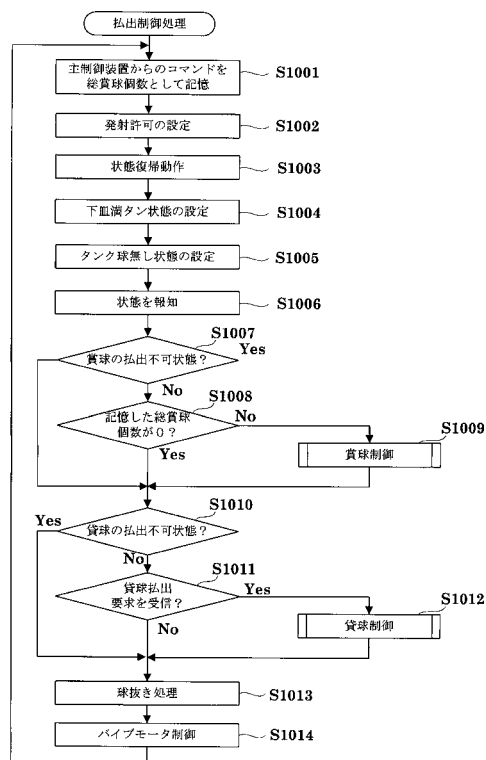
【図 33】



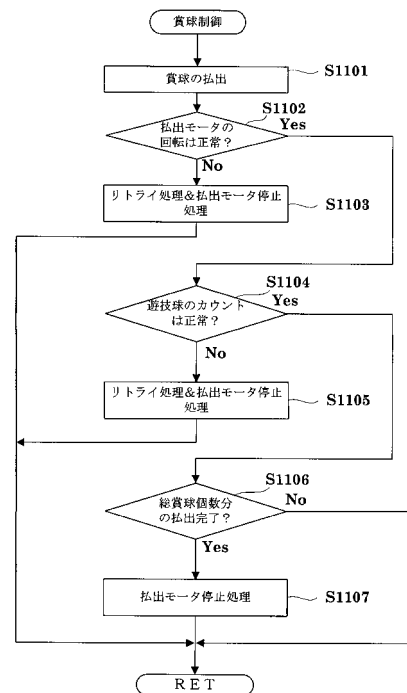
【図 34】



【図 35】

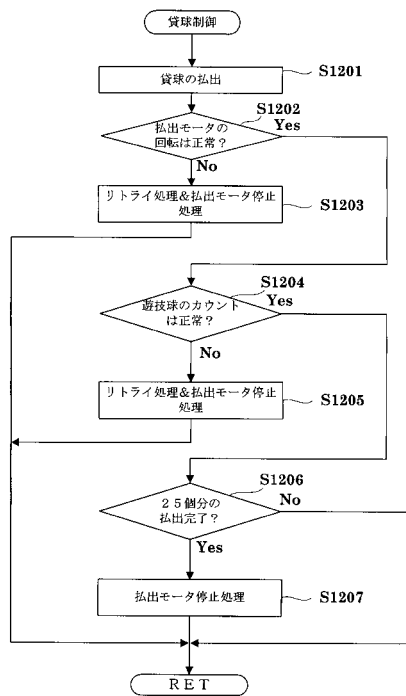


【図 36】

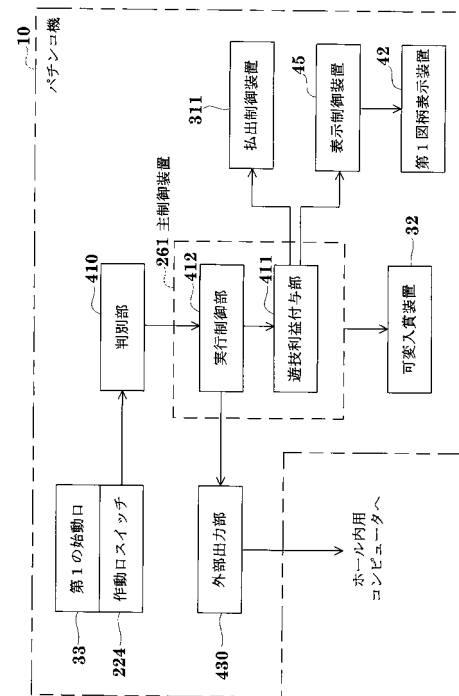




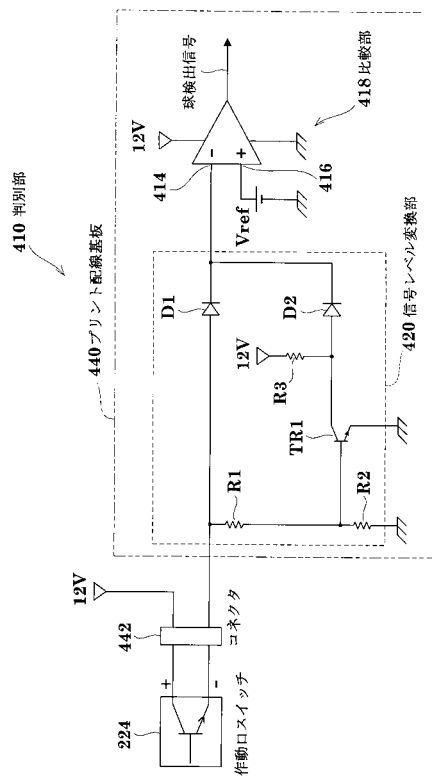
【図 37】



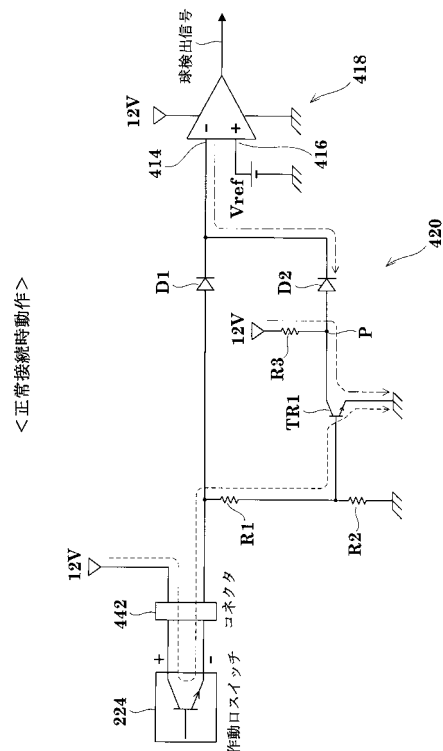
【図 38】



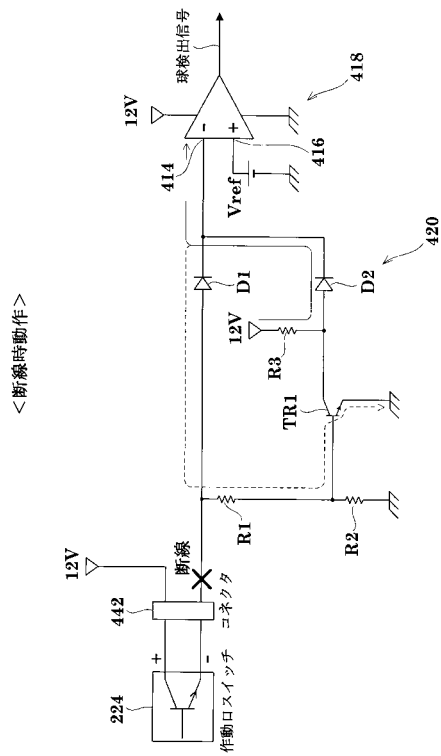
【図 39】



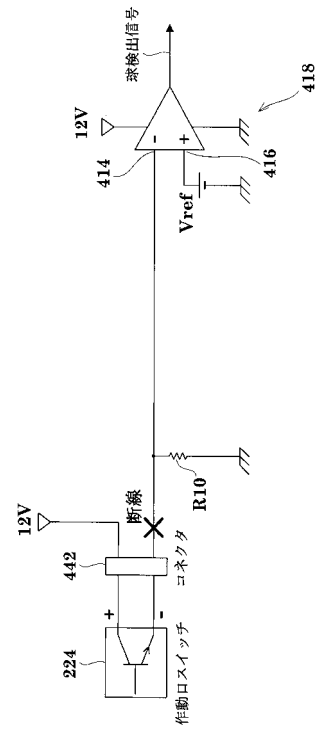
【図 40】



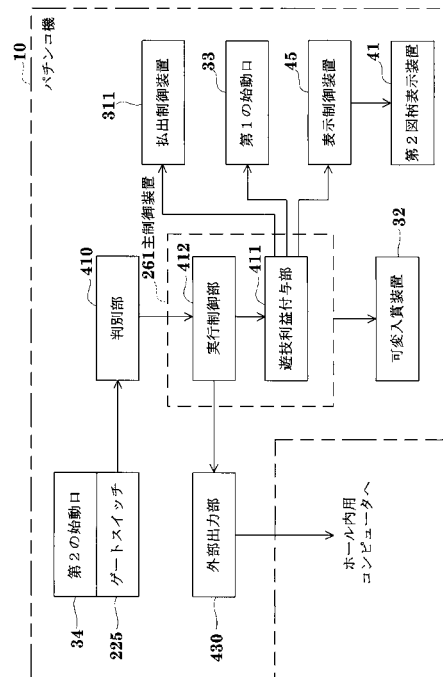
【 図 4 1 】



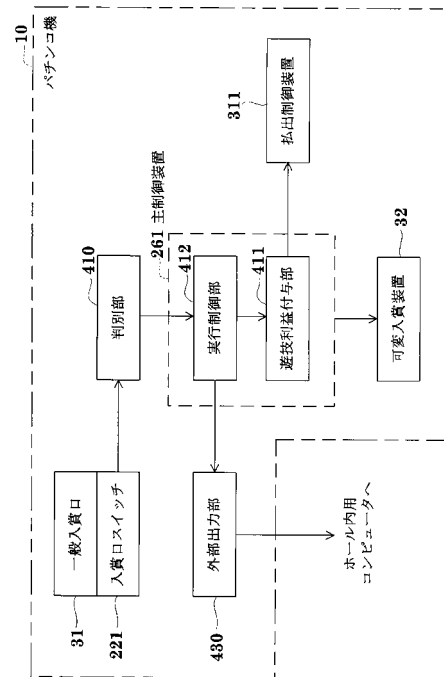
【 図 4 2 】



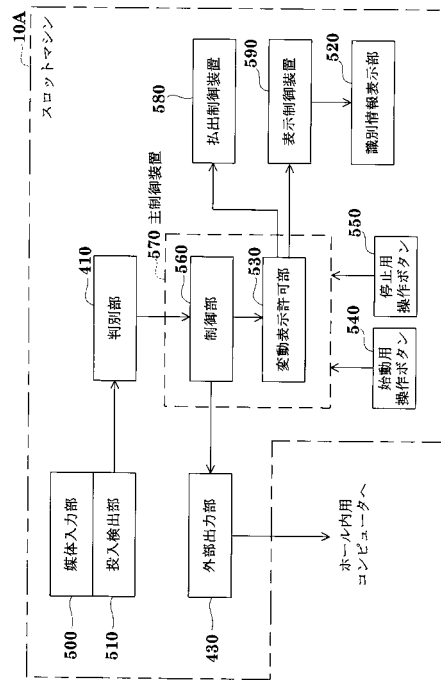
【 図 4 3 】



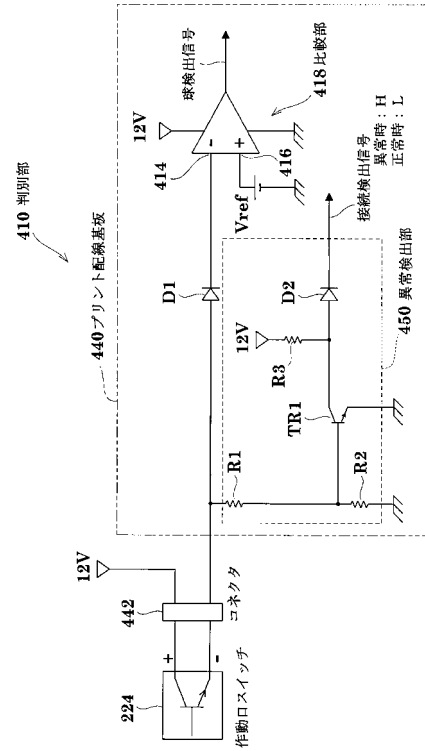
【 図 4 4 】



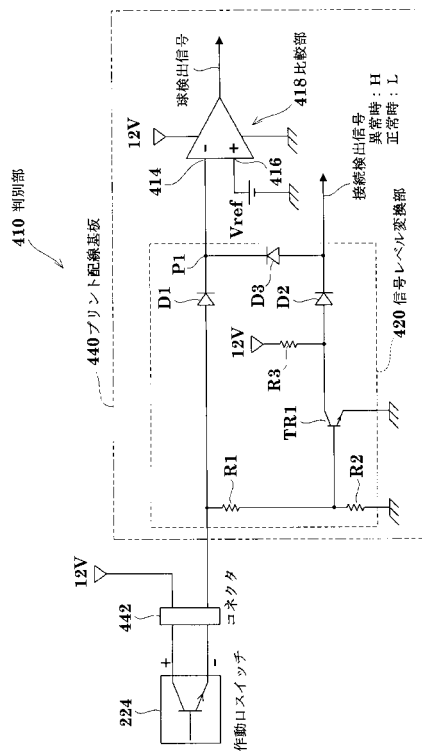
【 図 4 5 】



【 図 4 6 】



【 図 4 7 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-167113(JP,A)  
特開2001-346943(JP,A)  
特開平10-080569(JP,A)  
特開2002-306808(JP,A)  
特開2004-283206(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02