

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4539146号  
(P4539146)

(45) 発行日 平成22年9月8日 (2010.9.8)

(24) 登録日 平成22年7月2日 (2010.7.2)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 1 4

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 2 (全 63 頁)

(21) 出願番号 特願2004-112219 (P2004-112219)  
 (22) 出願日 平成16年4月6日 (2004.4.6)  
 (65) 公開番号 特開2005-296051 (P2005-296051A)  
 (43) 公開日 平成17年10月27日 (2005.10.27)  
 審査請求日 平成19年3月29日 (2007.3.29)

(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 原田 紀彦  
 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 篠崎 正

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】

遊技球が流下する遊技領域が前面に形成される遊技盤と、  
 該遊技盤の遊技領域を流下する遊技球が入球可能な始動口と、  
 前記遊技盤に形成される貫通穴と、  
 該貫通穴を介して前記遊技盤の前方から視認可能となる位置に配置され、前記始動口に  
 遊技球が入球することに基づき図柄が変動表示される第1表示部と、  
 該第1表示部の周囲を装飾する部材であって前記貫通穴に対し前面側から取り付けられ  
 る装飾部材とを備え、  
 該装飾部材は、  
 前記貫通穴の縁部に当接するように当該装飾部材の外周部に設けられ、前面側を遊技球  
 が通過可能に形成されるフランジと、  
 該フランジにおける上部と前記第1表示部との間の領域にて、前記遊技盤の前面より前  
 方に突出して設けられる天井部と、  
 前記フランジにおける一方の側部と前記第1表示部との間の領域にて、前記第1表示部  
 で実行される前記図柄の変動表示に関連する副次的な表示演出が実行される第2表示部と  
 、  
 該第2表示部での所定の表示演出の実行と関連するタイミングで発光動作を実行する発  
 光部と、  
 該発光部及び前記第2表示部が含まれる領域を形成する部材であって、前記フランジに

おける一方の側部に対して隣り合い、前後方向の位置を前記フランジに合わせて設けられる前面部材と

を備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技機において、

前記遊技領域には、前記フランジにおける前記一方の側部に沿った位置に釘が設けられていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えばパチンコ機を代表例とする遊技機には、遊技球が打ち込まれる遊技盤に設けられた始動口に遊技球が入賞すること（始動入賞）により、遊技盤中の第 1 表示部に表示される図柄が変動を開始するものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。また、近年、第 1 表示部による変動表示演出に関連する副次的な演出を表示する第 2 表示部を設けることで、遊技の興趣性向上を図ろうとすることが考えられつつある。

【特許文献 1】特開 2001 - 38010 号公報（第 2 - 3 頁、第 1 図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

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

【0004】

すなわち、従来のパチンコ機では、例えば、好適に第 2 表示部に注目させることができず、第 2 表示部の演出提供機能が十分に発揮されないという問題がある。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、第 2 表示部の演出提供機能を十分に発揮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】

この発明は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。

【0007】

すなわち、請求項 1 に記載の発明は、

遊技球が流下する遊技領域が前面に形成される遊技盤と、  
該遊技盤の遊技領域を流下する遊技球が入球可能な始動口と、  
前記遊技盤に形成される貫通穴と、  
該貫通穴を介して前記遊技盤の前方から視認可能となる位置に配置され、前記始動口に遊技球が入球することに基づき図柄が変動表示される第 1 表示部と、  
該第 1 表示部の周囲を装飾する部材であって前記貫通穴に対し前面側から取り付けられる装飾部材とを備え、

該装飾部材は、

前記貫通穴の縁部に当接するように当該装飾部材の外周部に設けられ、前面側を遊技球が通過可能に形成されるフランジと、

該フランジにおける上部と前記第 1 表示部との間の領域にて、前記遊技盤の前面より前方に突出して設けられる天井部と、

前記フランジにおける一方の側部と前記第 1 表示部との間の領域にて、前記第 1 表示部で実行される前記図柄の変動表示に関連する副次的な表示演出が実行される第 2 表示部と、

該第 2 表示部での所定の表示演出の実行と関連するタイミングで発光動作を実行する発

10

20

30

40

50

光部と、

該発光部及び前記第 2 表示部が含まれる領域を形成する部材であって、前記フランジにおける一方の側部に対して隣り合い、前後方向の位置を前記フランジに合わせて設けられる前面部材と

を備えていることを特徴とする遊技機である。

【 0 0 0 8 】

〔作用・効果〕請求項 1 に記載の発明によれば、第 2 表示部の演出提供機能を十分に発揮できる遊技機を提供することができる。

【 0 0 0 9 】

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の遊技機において、前記遊技領域には、前記フランジにおける前記一方の側部に沿った位置に釘が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

この発明に係る遊技機によれば、第 2 表示部の演出提供機能を十分に発揮できる遊技機を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

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 1 0 の正面図であり、図 2 は、外枠 1 1 に対して内枠 1 2 と前面枠セット 1 4 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 1 3 が内枠 1 2 から取り外された状態を示している。

【 0 0 1 2 】

図 1 , 2 に示すように、パチンコ機 1 0 は、当該パチンコ機 1 0 の外殻を形成する外枠 1 1 と、この外枠 1 1 の一側部に開閉可能に支持された内枠 1 2 とを備えている。以下に、外枠 1 1 と内枠 1 2 との構成を個別に詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

外枠 1 1 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 1 1 の上下方向の外寸は 8 0 9 mm（内寸 7 7 1 mm）、左右方向の外寸は 5 1 8 mm（内寸 4 8 0 mm）となっている。なお、外枠 1 1 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。

【 0 0 1 4 】

内枠 1 2 の開閉軸線はパチンコ機 1 0 の正面からみてハンドル（後述する遊技球発射ハンドル 1 8）設置箇所の反対側（図 1 のパチンコ機 1 0 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 1 2 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 1 2 の開閉軸線がハンドル設置箇所側（図 1 のパチンコ機 1 0 の右側）で上下方向にあるとすると、内枠 1 2 を開放する際に遊技球発射ハンドル 1 8 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 1 2 を十分に開放できない。また、内枠 1 2 は合成樹脂、具体的には A B S（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。

【 0 0 1 5 】

内枠 1 2 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 1 0 から前面枠セット 1 4 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 3 0 面上の遊技領域内の構成を空白で示している）。

【 0 0 1 6 】

内枠 1 2 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 1 3 と、この下皿ユニット 1 3 よりも上側の範囲で内枠 1 2 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 1 4 と、後述する樹脂ベース 2 0 と、この樹脂ベース

10

20

30

40

50

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。

【0017】

下皿ユニット13は、内枠12に対してネジ等の締結具により固定されている。この下皿ユニット13の前面側には、下皿15と球抜きレバー17と遊技球発射ハンドル18と灰皿22と音出力口24が設けられている。球受皿としての下皿15は、下皿ユニット13のほぼ中央部に設けられており、排出口16より排出された遊技球が下皿15内に貯留可能になっている。球抜きレバー17は、下皿15内の遊技球を抜くためのものであり、この球抜きレバー17を図1で左側に移動させることにより、下皿15の底面の所定箇所が開き、下皿15内に貯留された遊技球を下皿15の底面の開口部分を通して下方外部に抜くことができる。遊技球発射ハンドル18は、下皿15よりも右方で手前側に突出して配設されている。遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に応じて、遊技球発射装置38によって遊技球が後述する遊技盤30の方へ打ち込まれるようになっている。遊技球発射装置38は、遊技球発射ハンドル18と後述するセットハンドル228と発射モータ229（図6参照）などで構成されている。なお、上述した遊技球発射装置38が本発明における遊技球発射手段に相当する。音出力口24は、下皿ユニット13内あるいは背面に設けられたスピーカ24からの音を出力するための出力口である。また、灰皿22は下皿15の左方に設けられている。灰皿22は左右方向（水平方向）の軸線を軸心にして回転（例えば前方側に向けて前回り）するように、その右側が下皿15に片持ち支持されている。

【0018】

なお、下皿ユニット13はその大部分が内枠12と同様、ABS樹脂にて成形されている。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。特に、下皿15を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル部分とを難燃性のABS樹脂にて成形している。このため、この部分は燃え難くなっている。

【0019】

また、前面枠セット14は、図2に示すように、内枠12に対して開閉可能に取り付けられており、内枠12と同様、パチンコ機10の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。しかも前面枠セット14は内枠12の外側壁（リブ）12b（図3参照）内に嵌まり込むようにして取り付けられている。つまり、この前面枠セット14の側面の少なくとも一部が内枠12の外側壁（リブ）12b内に嵌まり込むようにして取り付けられているので、内枠12と前面枠セット14との隙間から異物（針状あるいは薄板状等のもの）を差し入れるなどの不正行為を防止できるようになっている。また、前面枠セット14は、内枠12と同様に、合成樹脂、具体的にはABS樹脂により構成されているので、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。

【0020】

一方、前面枠セット14の下部（上述の下皿15の上方位置）には、遊技球の受皿としての上皿19が一体的に設けられている。ここで、上皿19は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置38の方へ導出するための球受皿である。従来のパチンコ機では前面枠セットの下方に内枠に対し開閉可能な前飾り枠が設けられ、該前飾り枠に上皿が設けられていたのであるが、本実施の形態では前飾り枠が省略され、前面枠セット14に対し直接的に上皿19が設けられている。この上皿19も下皿15と同様、表面層が難燃性のABS樹脂にて成形される構成となっている。

【0021】

ここで、前面枠セット14は、少なくとも遊技球発射ハンドル18に干渉しないようにして本パチンコ機10の下方に拡張して設けられており、具体的な数値を示すと、パチンコ機10の下端から前面枠セット14の下端までの寸法（図1のH1）は、既存の一機種で例えば約201mmであるのに対し、本パチンコ機10では30mm程小さく、約172mmとなっている。また、これに伴いパチンコ機10の下端から上皿19までの寸法（

図１のＨ２）も小さくなっており、既存の一機種では例えば約２９８ｍｍであるのに対し、本パチンコ機１０では２６１ｍｍとなっている。かかる構成では、上皿１９の位置を下げたことにより、球貸し装置のノズル部と上皿１９との距離が大きくなって貸し出される遊技球のこぼれ落ちなどが懸念されるが、本実施例では、当該ノズル部からの遊技球を受ける部分（向かって左側部分）で上皿１９の周囲壁の一部を高くした（図１の高壁部１９ａ）。これにより、上皿１９の位置を下げた構成にあっても貸し遊技球のこぼれ落ち等の不都合が解消されるようになっている。なお、高壁部１９ａの高さ寸法は、上皿１９の下げ寸法に見合うものであればよく、本実施例では２５ｍｍとした。

#### 【００２２】

図３に示すように、内枠１２は、外形が矩形状の樹脂ベース２０を主体に構成されており、樹脂ベース２０の中央部には略円形状の窓孔２１が形成されている。樹脂ベース２０の後側には遊技盤３０が着脱可能に装着されている。遊技盤３０は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース２０（内枠１２）の裏側に当接した状態で取付されている。従って、遊技盤３０の前面部の略中央部分が樹脂ベース２０の窓孔２１を通じて内枠１２の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤３０の上下方向の長さは４７６ｍｍ、左右方向の長さは４５２ｍｍとなっている（従来と同等サイズ）。

#### 【００２３】

次に、図４を用いて遊技盤３０の構成を説明する。図４は遊技盤３０の構成を示す正面図である。遊技盤３０は、一般入賞口３１、可変入賞装置３２、第１の始動口３３（例えば作動チャッカ）、第２の始動口３４（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット３５等を備えている。これらの一般入賞口３１、可変入賞装置３２、第１の始動口３３（例えば作動チャッカ）、第２の始動口３４（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット３５等は、遊技盤３０における、ルータ加工によって形成された各貫通穴にそれぞれに配設され、遊技盤３０前面側から木ネジ等により取り付けられている。前述の一般入賞口３１、可変入賞装置３２および第１の始動口３３に遊技球が入球し、当該入球が後述する検出スイッチ（入賞口スイッチ２２１、カウントスイッチ２２３、作動口スイッチ２２４等）で検出され、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿１９（または下皿１５）へ所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤３０にはアウト口３６が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウト口３６を通して図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤３０には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、各種部材（役物）が配設されている。

#### 【００２４】







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

#### 【００２５】

第２図柄表示装置４１は、第２図柄用の表示部４３ａ、４３ｂと保留ランプ４４とを備えている。この実施例では、第２図柄用の表示部４３ａは、例えば、第１図柄表示装置４２の表示画面の左角部付近に設けられ、その外観形状は四角形となっており、その四角形領域内全体を赤色または青色に交互に表示するものである。また、第２図柄用の表示部４３ｂは、表示部４３ａの右側に隣接して設けられ、前述の表示部４３ａと同様に、その外観形状は四角形となっており、その四角形領域内全体を赤色または青色に交互に表示するものである。第２図柄表示装置４１は、遊技球が第２の始動口３４を通過する毎に例えば表示部４３ａ、４３ｂによる表示図柄（普通図柄）が変動し、具体的には、表示部４３ａ、４３ｂの表示色が赤色青色に交互にそれぞれ変化し、それらの変動表示が同一色で停止した場合（表示部４３ａ、４３ｂが両方とも赤色または青色表示で停止した場合）に第１の始動口３３が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。遊技球が第２の始動口３４を通過した回数は最大４回まで保留され、その保留回数が保留ランプ

４４にて点灯表示されるようになっている。

【００２６】

なお、表示部４３ａ、４３ｂは、第１図柄表示装置４２（液晶表示装置）の一部で変動表示される複数の表示部としているが、第１図柄表示装置４２（液晶表示装置）の一部で変動表示される単一の表示部としたり、第１図柄表示装置４２とは別体の装置（例えば、単数また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）としたり、表示部４３ａには「」を表示し表示部４３ｂには「」を表示し表示部４３ａ、４３ｂの「」「」表示を交互とし、「」で表示停止されると第１の始動口３３が所定時間だけ作動状態となる（開放される）ようにし、「」で表示停止されると第１の始動口３３を作動状態（開放）しないもの等、種々の構成のものを採用しても良い。また、保留ランプ４４も同様に、第１図柄表示装置４２の一部で変動表示される構成等であっても良い。なお、上述した第２図柄表示装置４１が本発明における普通識別情報変動表示手段に相当する。

10

【００２７】

第１図柄表示装置４２は液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置４５により表示内容が制御される。第１図柄表示装置４２には、例えば左、中及び右の３箇所に識別情報としての第１図柄（図柄）が表示される。これら図柄が自転されるようにして第１図柄表示装置４２に可変表示されるようになっている。なお本実施の形態では、第１図柄表示装置４２（液晶表示装置）は例えば８インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備えている。可変表示装置ユニット３５には、第１図柄表示装置４２を囲むようにしてセンターフレーム４７が配設されている。なお、上述した第１図柄表示装置４２が本発明における第１表示手段、識別情報変動表示手段に相当し、上述した表示制御装置４５が本発明における表示制御手段に相当する。

20

【００２８】

可変入賞装置３２は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の開状態とに繰り返し作動されるようになっている。より詳しくは、第１の始動口３３に対し遊技球が入賞すると第１図柄表示装置４２で図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなったことを必要条件に特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置３２の大入賞口が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。具体的には、所定時間の経過又は所定個数の入賞を１ラウンドとして、可変入賞装置３２の大入賞口が所定回数繰り返し開放される。遊技球が第１の始動口３３を通過した回数は最大４回まで保留され、その保留回数が保留ランプ４６にて点灯表示されるようになっている。なお、保留ランプ４６は、第１図柄表示装置４２の一部で変動表示される構成等であっても良い。

30

【００２９】

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

40

【００３０】

50

内レール 5 1 の先端部分（図 4 の左上部）には戻り球防止部材 5 3 が取付されている。これにより、一旦、内レール 5 1 及び外レール 5 2 間の球案内通路から遊技盤 3 0 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 5 2 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 5 2 の先端部に相当する部位）に返しゴム 5 4 が取付されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム 5 4 に当たって跳ね返されるようになっている。外レール 5 2 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 5 5 が取付されている。

#### 【 0 0 3 1 】

また、レールユニット 5 0 の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ 5 6 が形成されている。フランジ 5 6 は、遊技盤 3 0 に対する取付面を構成する。レールユニット 5 0 が遊技盤 3 0 に取り付けられる際には、遊技盤 3 0 上にフランジ 5 6 が当接され、その状態で、当該フランジ 5 6 に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤 3 0 に対するレールユニット 5 0 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 5 0 の少なくとも左側を遊技盤 3 0 に強固に締結するために、レールユニット 5 0 の左側はその右側よりも多いネジで遊技盤 3 0 に締結されているので、レールユニット 5 0 の左側についての遊技盤 3 0 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 5 0 の左側が遊技盤 3 0 に対してぐらついているところのレールユニット 5 0 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。

#### 【 0 0 3 2 】

さらに本実施の形態では、正面から見てレールユニット 5 0 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 5 0 の上下左右の各端部においてはフランジ 5 6 が切り落とされ、パチンコ機 1 0 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 3 0 上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。

#### 【 0 0 3 3 】

内レール 5 1 及び外レール 5 2 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 5 7 が形成されている。この凸部 5 7 は、内レール 5 1 からレールユニット 5 0 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 6 3（図 3 参照）に導くための役目をなす。なお、遊技盤 3 0 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 5 6 に切欠 5 8 , 5 9 が形成されている。遊技盤 3 0 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 3 0 と証紙との一義性を持たせることができる。

#### 【 0 0 3 4 】

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 5 0 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 3 0 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 5 2 の最上部地点から遊技盤 3 0 下部までの間の距離は 4 4 5 mm（従来品よりも 5 8 mm 長い）、外レール 5 2 の極左位置から内レール 5 1 の極右位置までの間の距離は 4 3 5 mm（従来品よりも 5 0 mm 長い）となっている。また、内レール 5 1 の極左位置から内レール 5 1 の極右位置までの間の距離は 4 1 8 mm となっている。

#### 【 0 0 3 5 】

本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機 1 0 の正面から見て、内レール 5 1 及び外レール 5 2 によって囲まれる領域のうち、内外レール 5 1 , 5 2 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 5 2 によってではなく内レール 5 1 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 5 1

10

20

30

40

50

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ルール 52 によって特定される。

【0036】

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

【0037】

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

【0038】

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。

【0039】

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

【0040】

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、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、第2の始動口 34、複数の釘、風車、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。

【0041】

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ルール 61 が取り付けられている。発射ルール 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

10

20

30

40

50



ている。従って、遊技球発射ハンドル 18 の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール 61 に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレールユニット 50 の球案内通路を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。

#### 【0042】

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。

#### 【0043】

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流する場合には、そのファール球がファール球通路 63 を介して下皿 15 に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール 61 の長さは約 240 mm、発射レール先端部の隙間の長さ（発射レール 61 の延長線上の長さ）は約 40 mm である。

#### 【0044】

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。

#### 【0045】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置 38 には、前面枠セット 14 側の球出口（上皿 19 の最下流部より通じる球出口）から遊技球が 1 つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前面枠セット 14 側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール 61 の基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材 65, 66 を設置した。これにより、前面枠セット 14 側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置 38 には打球槌が設けられ、軸部を中心とする打球槌の回動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。

#### 【0046】

なお、図 3 中の符号 67 は上皿 19 に通ずる排出口であり、この排出口 67 を介して遊技球が上皿 19 に排出される。排出口 67 には、略水平方向の回転軸を軸心として略水平状態と略垂直状態とに変位する開閉式のシャッタ 68 が取り付けられている。前面枠セット 14 を内枠 12 から開放した状態（図 3 の状態）では、バネ等の付勢力によりシャッタ 68 が略水平状態から略垂直状態となり、排出口 67 から遊技球がこぼれ落ちないようにこの排出口 67 を閉鎖する。また、前面枠セット 14 を閉鎖した状態では、当該前面枠セット 14 の裏面に設けられた球通路樋 69（図 2 参照）によりシャッタ 68 が押し開けら

れて略水平状態になり、排出口 6 7 の方へ排出された遊技球はもれなく球通路樋 6 9 を通って上皿 1 9 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 1 4 に対して上皿 1 9 が直接設けられる構成とした本パチンコ機 1 0 において、前面枠セット 1 4 の開放に際し払出通路内等の遊技球がパチンコ機 1 0 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。

#### 【 0 0 4 7 】

樹脂ベース 2 0 には、窓孔 2 1 の右下部に略四角形状の小窓 7 1 が設けられている。従って、遊技盤 3 0 の右下隅部に張られた証紙などのシール（図 4 の S 1 ）は、この小窓 7 1 を通じて視認できるようになっている。また、この小窓 7 1 からシール等を貼り付けることも可能となっている。

10

#### 【 0 0 4 8 】

また、図 3 に示すように、内枠 1 2 の左端部には、前面枠セット 1 4 の支持機構として、支持金具 8 1 , 8 2 が取り付けられている。上側の支持金具 8 1 には図の手前側に切欠を有する支持孔 8 3 が設けられ、下側の支持金具 8 2 には鉛直方向に突出した突起軸 8 4 が設けられている。

#### 【 0 0 4 9 】

図 3 に示すように、内枠 1 2 の上側には、前面枠セット 1 4 が内枠 1 2 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 9 0 が設けられている。前面枠セット 1 4 が開かれると、前面枠セット開検出スイッチ 9 0 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 1 4 が閉じられると、図 5 に示す前面枠セット 1 4 の金属製の補強板 1 3 2 , 1 3 1 が図 3 に示す内枠 1 2 の一對の金具 9 2 に接触するようになり、前面枠セット 1 4 のアースが確保されている。

20

#### 【 0 0 5 0 】

ここで、前述した前面枠セット 1 4 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 1 4 の背面図である。前面枠セット 1 4 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 1 0 1 が形成されている。詳しくは、窓部 1 0 1 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 1 0 1 の上端（外レール 5 2 の最上部、遊技領域の上端）と、前面枠セット 1 4 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 6 1 mm となっており、8 5 mm ~ 9 5 mm 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 3 5 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 1 4 の上端との間の距離は 8 0 mm 以下であることが望ましく、より望ましくは 7 0 mm 以下であり、さらに望ましくは 6 0 mm 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、5 0 mm 以下であっても差し支えない。

30

#### 【 0 0 5 1 】

また、パチンコ機 1 0 の正面から見て窓部 1 0 1 の左端と前面枠セット 1 4 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 1 4 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 1 4 が閉じられた状態において、外レール 5 2 の左端部はもちろん、内レール 5 1 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 1 0 の正面からみて前面枠セット 1 4 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 1 4 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 1 0 の正面から見て外レール 5 2 の左端位置と外枠 1 1 の左端位置との左右方向の距離は 2 1 mm、

40

50

遊技領域の右端位置（内ルール 5 1 の右端位置）と外枠 1 1 の右端位置との左右方向の距離は 4 4 mm となっている。

【 0 0 5 2 】

加えて、前面枠セット 1 4 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 1 0 1 の周縁には、LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 1 0 2 が左右対称に設けられ、該環状電飾部 1 0 2 の中央であってパチンコ機 1 0 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 1 0 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 では、中央電飾部 1 0 3 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 1 9 周りにも、同じく LED 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 1 0 4 が設けられている。その他、中央電飾部 1 0 3 の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ 1 0 5 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 1 0 6 とが設けられている。また、環状電飾部 1 0 2 の下端部に隣接するようにして、内枠 1 2 表面や遊技盤 3 0 表面等の一部を視認できるよう透明樹脂からなる小窓 1 0 7 が設けられている。この小窓 1 0 7 の所定箇所を平面状としているので、遊技盤 3 0 の右下隅部に貼り付けられた証紙などを、小窓 1 0 7 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。

10

【 0 0 5 3 】

また、窓部 1 0 1 の下方には貸球操作部 1 2 0 が配設されており、貸球操作部 1 2 0 には球貸しボタン 1 2 1 と、返却ボタン 1 2 2 と、度数表示部 1 2 3 とが設けられている。パチンコ機 1 0 の側方に配置された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 1 2 0 が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン 1 2 1 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿 1 9 に供給される。返却ボタン 1 2 2 は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部 1 2 3 はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部 1 2 0 が不要となる。故に、貸球操作部 1 2 0 の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図れる。

20

30

【 0 0 5 4 】

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 5 】

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 の裏側であって窓部 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

40

50

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 6 】

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 7 】

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 8 】

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 を閉じた状態にあつては、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 で覆えない部分ができる。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

【 0 0 5 9 】

レールカバー 1 4 0 は略円弧状をなす略平板体であつて、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 1 4 0 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 1 3 7 への衝突を防止できる。従つて、ガラス 1 3 7 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。

【 0 0 6 0 】

また、レールカバー 1 4 0 の右端部 ( すなわち、レールカバー 1 4 0 を前面枠セット 1 4 に取着した図 5 の状態で右端となる部位 ) には、誘導レールがガラス 1 3 7 の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部 1 4 1 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 5 2 とガラス 1 3 7 との間に挟まってしまふといった不具合の発生を防止することができる。

【 0 0 6 1 】

さらに、レールカバー 1 4 0 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 1 4 2 が形成されている。突条 1 4 2 は、前面枠セット 1 4 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 5 2 にほぼ一体的に重なり合うよう構成されている。従つて、例えば前面枠セット 1 4 と内枠 1 2 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 1 4 2 をより広い範囲で、例えばレールカバー 1 4 0 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。

## 【 0 0 6 2 】

また、前面枠セット 1 4 の図 5 の右端部（パチンコ機 1 0 正面から見ると左端部）には、内枠 1 2 の支持機構として、支持金具 1 5 1 , 1 5 2 が取り付けられている。従って、内枠 1 2 側の支持金具 8 1 , 8 2（図 3 参照）に対して前面枠セット 1 4 側の支持金具 1 5 1 , 1 5 2 を組み付けることで、内枠 1 2 に対して前面枠セット 1 4 が開閉可能に装着されるようになる。

## 【 0 0 6 3 】

次に、パチンコ機 1 0 の背面の構成を詳しく説明する。図 6 はパチンコ機 1 0 の背面図であり、図 7 はパチンコ機 1 0 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

## 【 0 0 6 4 】

先ず、パチンコ機 1 0 の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機 1 0 にはその背面（実際には内枠 1 2 及び遊技盤 3 0 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 1 2 又は遊技盤 3 0 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 2 0 1」と称し、後者のユニットを「第 2 制御基板ユニット 2 0 2」と称することとする。

20

## 【 0 0 6 5 】

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 2 0 3」と称する。各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 の詳細な構成については後述する。

## 【 0 0 6 6 】

第 1 制御基板ユニット 2 0 1、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 及び裏パックユニット 2 0 3 は、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 1 2 又は遊技盤 3 0 の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 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。

30

## 【 0 0 6 7 】

実際には、図 8 の概略図に示すように各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 が配置され、取り付けられている。なお図 8 において、略 L 字状をなす第 1 制御基板ユニット 2 0 1 はパチンコ機 1 0 のほぼ中央に配置され、その下方に第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が配置されている。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 に一部重なる領域に、裏パックユニット 2 0 3 が配置されている。

## 【 0 0 6 8 】

詳しくは、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 には、パチンコ機 1 0 の背面から見て左端部に支軸部 M 1 が設けられ、その支軸部 M 1 による軸線 A を中心に当該第 1 制御基板ユニット 2 0 1 が開閉可能となっている。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 には、その右端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部 M 2 が設けられると共に上端部に係止爪部 M 3 が設けられており、これら締結部 M 2 及び係止爪部 M 3 によって第 1 制御基板ユニット 2 0 1 がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

40

## 【 0 0 6 9 】

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

50

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。

#### 【0070】

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

10

#### 【0071】

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。

#### 【0072】

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。

20

#### 【0073】

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。

#### 【0074】

30

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。

#### 【0075】

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

40

50

に排出通路 2 1 8 に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路 2 1 8 を介してパチンコ機 1 0 外部に排出される。

【 0 0 7 6 】

上記構成では、遊技盤 3 0 の下端面を境界にして、上方に裏枠セット 2 1 5 (回収通路 2 1 6) が、下方に排出通路盤 2 1 7 (排出通路 2 1 8) が設けられており、排出通路盤 2 1 7 が遊技盤 3 0 に対して前後方向に重複 (オーバーラップ) せずに設けられている。従って、遊技盤 3 0 を内枠 1 2 から取り外す際において、排出通路盤 2 1 7 が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

【 0 0 7 7 】

なお、排出通路盤 2 1 7 は、パチンコ機前面の上皿 1 9 の丁度裏側辺りに設けられており、上皿 1 9 に至る球排出口 (図 2 の球通路樋 6 9) より針金等を差し込み、さらにその針金等を内枠 1 2 と排出通路盤 2 1 7 との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで本パチンコ機 1 0 では、排出通路盤 2 1 7 の上皿 1 9 の丁度裏側辺りに、内枠 1 2 にほぼ一体的に重なり合うようにしてパチンコ機前方に延びるプレート 2 1 9 が設けられている。従って、内枠 1 2 と排出通路盤 2 1 7 との隙間から針金等を侵入させようとしてもそれがプレート 2 1 9 にて阻害され、遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して可変入賞装置 3 2 (大入賞口) を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

【 0 0 7 8 】

また、遊技盤 3 0 の裏面には、各種入賞口などの遊技球の通過を検出するための入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 3 0 表側の一般入賞口 3 1 に対応する位置には入賞口スイッチ 2 2 1 が設けられ、可変入賞装置 3 2 には、特定領域スイッチ 2 2 2 とカウントスイッチ 2 2 3 とが設けられている。特定領域スイッチ 2 2 2 は、大当たり状態で可変入賞装置 3 2 に入賞した遊技球が特定領域 (大当たり状態継続を判定するための領域) に入ったことを判定するスイッチであり、カウントスイッチ 2 2 3 は入賞球をカウントするスイッチである。また、第 1 の始動口 3 3 に対応する位置には作動口スイッチ 2 2 4 が設けられ、第 2 の始動口 3 4 に対応する位置にはゲートスイッチ 2 2 5 が設けられている。なお、上述した作動口スイッチ 2 2 4 が本発明における入球検出手段 (入賞検出手段) に相当する。

【 0 0 7 9 】

入賞口スイッチ 2 2 1 及びゲートスイッチ 2 2 5 は、図示しない電気配線を通じて盤面中継基板 2 2 6 に接続され、さらにこの盤面中継基板 2 2 6 が後述する主基板 (主制御装置) に接続されている。また、特定領域スイッチ 2 2 2 及びカウントスイッチ 2 2 3 は大入賞口中継基板 2 2 7 に接続され、さらにこの大入賞口中継基板 2 2 7 がやはり主基板に接続されている。これに対し、作動口スイッチ 2 2 4 は中継基板を介さずに直接主基板に接続されている。

【 0 0 8 0 】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 3 2 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 3 3 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 2 2 8 は打球槌等を備えるセットハンドルであり、符号 2 2 9 は発射モータである。

【 0 0 8 1 】

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 1 0 では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電氣的に感知して払出が直ちに行われる (すなわち、本パチンコ機 1 0 では入賞球処理装置

10

20

30

40

50

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。

【0082】

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。

【0083】

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。

【0084】

その他、内枠12の背面構成において、遊技盤30の右下部には、後述する払出機構部352より払い出される遊技球を上皿19、下皿15、又は排出通路218の何れかに振り分けるための遊技球分配部245が設けられている。すなわち、遊技球分配部245の開口部245aは上皿19に通じ、開口部245bは下皿15に通じ、開口部245cは排出通路218に通じる構成となっている。図10、20に示すように、遊技球分配部245は、その上方位置に位置する後述の払出機構部352とは別体としている。図10に示すように、遊技球分配部245は、内枠12にネジで締結固定されており、パチンコ機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。

【0085】

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。

【0086】

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。

【0087】

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

10

20

30

40

50



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ベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックスベ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。

#### 【0088】

封印手段としての封印ユニット 264 はボックスベースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図 14 等に示すように、5 つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックスベ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。

#### 【0089】

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。

#### 【0090】

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

#### 【0091】

そして、一方の基板搭載面 252 上に主制御装置 261 (主基板) が横長の向きに配置されると共に、他方の基板搭載面 253 上に音声ランプ制御装置 262 (音声ランプ制御基板) が縦長の向きに配置されるようになっている。特に、主制御装置 261 は、パチンコ機 10 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 262 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 252, 253 が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面 252, 253 に主制御装置 261 及び音声ランプ制御装置 262 を搭載した状態において各制御装置 261, 262 はその一部を前後に重ねて配置されるようになる。つまり、図 14 等にも見られるように、主制御装置 261 はその一部 (本実施の形態では 1/3 程度) が浮いた状態で配置されるようになる。故に、主制御装置 261 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 262 を拡張することが可能となり、当該制御基板の大型化にも良好に対処できる。また、各制御装置が効率良く設置できるようになる。また、第 1 制御基板ユニット 201 を遊技盤 30 に装着した状態では、基板搭載面 252 の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 32 やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。

#### 【0092】

図 15 及び図 16 に示すように、主基板用の基板搭載面 252 には、左右 2 カ所に横長

10

20

30

40

50

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。

10

#### 【 0 0 9 3 】

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。

20

#### 【 0 0 9 4 】

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 5 】

第 2 制御基板ユニット 2 0 2 は横長形状をなす取付台 3 0 1 を有し、この取付台 3 0 1 に払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 が搭載されている。払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2 及び電源装置 3 1 3 は周知の通り制御の中枢をなす CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、払出制御装置 3 1 1 の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。また、発射制御装置 3 1 2 の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル 1 8 の操作に従い発射モータ 2 2 9 の制御が行われ、電源装置 3 1 3 の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板 3 1 4 は、パチンコ機前面の貸球操作部 1 2 0 (図 1 参照) 及び図示しないカードユニットに電氣的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置 3 1 1 に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 3 1 4 は不要である。

30

40

#### 【 0 0 9 6 】

上記払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 3 1 5、3 1 6、3 1 7、3 1 8 にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置 3 1 1 では、前述した主制御装置 2 6 1 と同様、基板ボックス 3 1 5 (被包手段) を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット 3 1 9 (封印手段) によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 3 1 5 が封印されている。

#### 【 0 0 9 7 】

払出制御装置 3 1 1 には状態復帰スイッチ 3 2 1 が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 3 2 1 が押下されると

50

、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。

【0098】

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。

【0099】

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に横並びの状態ですべて搭載され、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。

【0100】

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。

【0101】

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。

【0102】

裏パック351は例えばABS樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部353と、パチンコ機後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部354とを有する。保護カバー部354は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示装置ユニット35を囲むのに十分な大きさを有する（但し本実施の形態では、前述の音声ランプ制御装置262も合わせて囲む構成となっている）。保護カバー部354の背面には多数の通気孔354aが設けられている。この通気孔354aは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔354aが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔354a間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック351の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔354a間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置45等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができる。

【0103】

また、ベース部353には、保護カバー部354を迂回するようにして払出機構部352が配設されている。すなわち、裏パック351の最上部には上方に開口したタンク355が設けられており、このタンク355には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク355の下方には、例えば横方向2列（2条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール356が連結され、さらにタンクレール356の下流側には縦向きにケースレール357が連結されている。払出装358はケースレール357の最下流部に設けられ、払出モータ等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装358より払い出された遊技球は図21に示す払出通路359等を通じて前記上皿19に供給される。

【0104】

タンクレール 3 5 6 と、当該タンクレール 3 5 6 に振動を付加するためのバイブレータ 3 6 0 とが一体化となるようにユニット化されている。つまり、バイブレータ 3 6 0 が例えば 2 本のネジでタンクレール 3 5 6 に締結されて取り付けられるようになっている。さらに、バイブレータ 3 6 0 は、タンクレール 3 5 6 に面接触するのではなく、当該 2 本のネジの部分で接触するようになっており、バイブレータ 3 6 0 による振動がより効果的にタンクレール 3 5 6 に伝わるようになっている。従って、仮にタンクレール 3 5 6 付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ 3 6 0 が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

#### 【 0 1 0 5 】

タンクレール 3 5 6 の構成について詳述すると、図 2 2 に示すように、タンクレール 3 5 6 は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体 3 6 1 を有し、レール本体 3 6 1 の始端部には球面状の球受部 3 6 2 が設けられている。この球受部 3 6 2 により、タンク 3 5 5 より落下してきた遊技球が円滑にレール本体 3 6 1 内に取り込まれる。また、レール本体 3 6 1 には長手方向に延びる仕切壁 3 6 3 が設けられており、この仕切壁 3 6 3 により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁 3 6 3 により仕切られた 2 条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁 3 6 3 により仕切られた各球通路の底面には、1 筋又は 2 筋の突条 3 6 4 が設けられると共に、その突条 3 6 4 の側方に開口部 3 6 5 が設けられている。

#### 【 0 1 0 6 】

また、レール本体 3 6 1 には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板 3 6 7 が配設されている。この整流板 3 6 7 は、下流側になるほどタンクレール 3 5 6 内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、さらにその下面には長手方向に延びる凸部 3 6 8 が形成されている。これにより、タンクレール 3 5 6 内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール 3 5 6 に多量の遊技球群が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール 3 5 6 内における球詰まりが解消されるようになっている。なお、レール本体 3 6 1 が黒色の導電性ポリカーボネート樹脂により成形されるのに対し、整流板 3 6 7 は透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板 3 6 7 は着脱可能に設けられており、当該整流板 3 6 7 を取り外すことによりタンクレール 3 5 6 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。

#### 【 0 1 0 7 】

図 2 0 , 2 1 の説明に戻り、払出機構部 3 5 2 には、払出制御装置 3 1 1 から払出装置 3 5 8 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 3 8 1 が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 3 8 2 が設置されている。電源スイッチ基板 3 8 2 には、電圧変換器を介して例えば交流 2 4 V の主電源が供給され、電源スイッチ 3 8 2 a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

#### 【 0 1 0 8 】

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。

#### 【 0 1 0 9 】

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

孔部 2 3 8 及び支軸 3 8 5 が前記図 8 の支軸部 M 6 に、被締結孔 2 4 0 及びナイラッチ 3 8 6 が締結部 M 7 に、固定具 2 4 2 及び係止孔 3 8 7 が係止部 M 8 に、それぞれ相当する。また、固定具 2 4 3 が係止部 M 9 に相当する。

【 0 1 1 0 】

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 1 1 】

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。

【 0 1 1 2 】

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

【 0 1 1 3 】

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。

【 0 1 1 4 】

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、バックアップエリア 5 0 3 a が設けられている。

【 0 1 1 5 】

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。

【 0 1 1 6 】

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 7 】

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

10

20

30

40

50

ムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

【0118】

払出制御装置311のRAM513は、前述した主制御装置261のRAM503と同様に、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM513には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア513aが設けられている。

【0119】

バックアップエリア513aは、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアである。このバックアップエリア513aへの書き込みは、NMI割込み処理（図33参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア513aに書き込まれた各値の復帰は、電源入時の復電処理において実行される。

【0120】

かかるROM512及びRAM513を内蔵したCPU511には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン514を介して入出力ポート515が接続されている。入出力ポート515には、RAM消去スイッチ回路543、主制御装置261、発射制御装置312、払出モータ358aなどがそれぞれ接続されている。

【0121】

発射制御装置312は、発射モータ229による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ229は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置311から発射許可信号が出力されていること、遊技者が遊技球発射ハンドル18をタッチしていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ229が駆動され、遊技球発射ハンドル18の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。

【0122】

表示制御装置45は、第1図柄表示装置42における第1図柄の変動表示と、第2図柄表示装置41における第2図柄の変動表示とを制御するものである。この表示制御装置45は、CPU521と、ROM（プログラムROM）522と、ワークRAM523と、ビデオRAM524と、キャラクタROM525と、画像コントローラ526と、入力ポート527と、2つの出力ポート528、529と、バスライン530、531とを備えている。入力ポート527の入力には主制御装置261の出力が接続され、入力ポート527の出力には、CPU521、ROM522、ワークRAM523、画像コントローラ526が接続されると共にバスライン530を介して一方の出力ポート528が接続されている。出力ポート528の出力には第2図柄表示装置41（表示部43）や、音声ランプ制御装置262が接続されている。また、画像コントローラ526にはバスライン531を介して出力ポート529が接続されており、その出力ポート529の出力には液晶表示装置である第1図柄表示装置42が接続されている。

【0123】

表示制御装置45のCPU521は、主制御装置261から送信される表示コマンドに基づいて第1図柄表示装置42及び第2図柄表示装置41の表示を制御する。ROM522は、そのCPU521により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワークRAM523は、CPU521による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

【0124】

ビデオRAM524は、第1図柄表示装置42に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオRAM524の内容を書き替えることにより、第1図柄表示装置42の表示内容が変更される。キャラクタROM525は、第1図柄表示装置42に

10

20

30

40

50

表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ526は、CPU521、ビデオRAM524、出力ポート529のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオRAM524に記憶される表示データを、キャラクタROM525から所定のタイミングで読み出して第1図柄表示装置42に表示させるものである。

#### 【0125】

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

#### 【0126】

停電監視回路542は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置261のCPU501及び払出制御装置311のCPU511の各NMI端子へ停電信号S1を出力するための回路である。停電監視回路542は、電源部541で交流5ボルトの電圧を監視し、この電圧が5ボルト未満になった時間が例えば20ミリ秒を超えた場合に停電(電源断)の発生と判断して、停電信号S1を主制御装置261及び払出制御装置311へ出力する。この停電信号S1の出力によって、主制御装置261及び払出制御装置311は、停電の発生を認識し、停電時処理(図33のNMI割込み処理)を実行する。

#### 【0127】

なお、電源部541は、電源部541で監視している交流5ボルトが5ボルト未満となった時間が20ミリ秒を超えた後においても、かかる停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である5ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置261及び払出制御装置311は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

#### 【0128】

RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去スイッチ323のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ323の状態に応じて主制御装置261のRAM503及び払出制御装置311のRAM513のバックアップデータをクリアするための回路である。RAM消去スイッチ323が押下された際、RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去信号S2を主制御装置261及び払出制御装置311に出力する。RAM消去スイッチ323が押下された状態でパチンコ機10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261及び払出制御装置311においてそれぞれのRAM503, 613のデータがクリアされる。

#### 【0129】

ここで、図24を用いて、第1図柄表示装置(液晶表示装置)42に変動表示される第1図柄(図柄)について説明する。図24(a)は、第1図柄表示装置42の表示内容を示す説明図であり、図24(b)は、第1図柄表示装置42での第1図柄の自転の様子を示す説明図である。第1図柄表示装置(液晶表示装置)42には、図24(a)に示すように、その左・中・右の3つの箇所L, M, Rが設定されており、3つの箇所L, M, R毎に図柄(第1図柄:例えば特別図柄や装飾図柄などと呼ばれる)が変動表示される。つまり、各箇所L, M, Rでの図柄が自転するという変動表示がなされる。

#### 【0130】

本実施の形態では、第1図柄表示装置42の左箇所Lでの一連の図柄は、「一」, 「二」, 「三」, ..., 「八」, 「九」, 「十」の数字と、「天」の漢字を各々付した図柄(1

10

20

30

40

50

1 個の図柄)とにより構成されており、当該左箇所 L の図柄は、自転するものであり、当該図柄自体が反転(例えば図 2 4 での二点鎖線の矢印方向に反転)するごとに数字が大きくなっていく順(昇順)に図柄が表示されるようになっており、最後の「天」まで到達すると最初の「一」に戻って前述と同様に昇順で表示されるようになっている。ここで、この図柄の自転態様を図 2 4 (b)を用いて説明する。図 2 4 (b)に示すように、例えば「七」の図柄が右へ 90 度回転すると当該図柄を横から見た側面画像(左側面画像)が表示され、さらに右へ 90 度回転する(これで反転したことになる)と、「七」の次の図柄である「八」の図柄が表示される。なおここでは、説明の便宜上の理由から、図柄を 90 度自転させた状態のみを代表して説明したが、所定角度刻み(例えば、1 度、5 度、10 度刻み等)で自転していくものであることを補足説明しておく。また、第 1 図柄表示装置 4 2 の中箇所 M での一連の図柄は、前述の左箇所 L の図柄での「天」の図柄に替えて「下」の漢字を付した図柄を採用しているものであり、それ以外は前述の左箇所 L の図柄と同様となっている。また、第 1 図柄表示装置 4 2 の右箇所 R での一連の図柄は、前述の左箇所 L の図柄での「天」の図柄に替えて「人」の漢字を付した図柄を採用しているものであり、それ以外は前述の左箇所 L の図柄と同様となっている。そして、周期性を持って図柄が変動表示、つまり、図柄が左から右へと自転するという変動表示がされるようになっている。

10

#### 【0131】

かかる場合、第 1 図柄表示装置 4 2 の左・中・右の 3 つの箇所 L, M, R においては、上記一連の図柄が昇順(すなわち、図柄の番号が増える順)に表示される。そして、左箇所 L 右箇所 R 中箇所 M の順に図柄の変動表示が停止し、その停止時に第 1 図柄表示装置 4 2 上の 1 つの有効ライン、すなわちライン L 1 で図柄が大当たり図柄の組合せ(本実施の形態では、同一種類の図柄の組合せあるいは「天、下、人」なる図柄の組合せ)で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている。

20

#### 【0132】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機 10 の動作について説明する。

#### 【0133】

本実施の形態では、主制御装置 2 6 1 内の CPU 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 CINI 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 CS 1, CS 2 と、左、中及び右箇所 L, M, R の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタ CL, CM, CR とを用いることとしている。上述した各カウンタは、CPU 5 0 1 で実行されるプログラムにより構成されている。

30

#### 【0134】

このうち、カウンタ C 1 ~ C 3, CINI, CS 1, CS 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 CL, CM, CR は、CPU 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 RAM 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、RAM 5 0 3 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア(保留第 1 ~ 第 4 エリア)とからなる保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、第 1 の始動口 3 3 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C 1、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。

40

#### 【0135】

50



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個で、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個で、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。

#### 【0136】

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1ライン（ラインL1）であり、第1図柄（図24（a）参照）が11通り設定されていることから、11個（「0」～「10」）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」～「10」の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり「10」）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。

#### 【0137】

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。

#### 【0138】

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。

## 【0139】

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。

## 【0140】

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箇所Lの第1図柄、中箇所Mの第1図柄、右箇所Rの第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、各箇所L, M, Rでは11種類の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に11個(0~10)のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左箇所Lでの第1図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中箇所Mでの第1図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右箇所Rでの第1図柄が決定される。

10

## 【0141】

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11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

## 【0142】

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。

## 【0143】

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総数は149個であり、その範囲は「5~153」である。

30

## 【0144】

次いで、主制御装置261内のCPU501により実行される各制御処理を図26~図37のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に(本実施の形態では2msec周期で)起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子(ノンマスカブル端子)への停電信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上ここでは、先ずタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

40

## 【0145】

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。

## 【0146】

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 7 】

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 , 1 0 , 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 8 】

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 9 】

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 5 0 】

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 5 1 】

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 5 2 】

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 3 】

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 4 】

50

なお、上記のNMI割込み処理は払出制御装置311でも同様に実行され、かかるNMI割込みにより、停電の発生等による電源断時の払出制御装置311の状態がRAM513のバックアップエリア513aに記憶される。停電信号S1が出力された後所定時間は、払出制御装置311の処理が実行可能となるように電源部541から電源供給がなされるのも同様である。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号S1が停電監視回路542から払出制御装置311内のCPU511のNMI端子に出力され、CPU511は実行中の制御を中断して図33のNMI割込み処理を開始する。その内容は図33で説明した通りである（但し、この払出制御装置311のNMI割込み処理ではステップS804の電源断通知コマンドの送信はない）。

【0155】

10

次に、メイン処理について説明する。

【0156】

図26は、主制御装置261内のCPU501により実行されるメイン処理の一例を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0157】

まず、ステップS101では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置262、払出制御装置311等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば1秒程度、ウェイト処理を実行する。また、ステップS102では、払出制御装置311に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップS103では、RAMアクセスを許可する。

20

【0158】

その後、CPU501内のRAM503に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS104では、電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押下（ON）されているか否かを判別し、続くステップS105では、RAM503のバックアップエリア503aに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS106ではRAM判定値を算出し、続くステップS107では、そのRAM判定値が電源断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM503の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

30

【0159】

上述したように、本パチンコ機10では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に初期状態に戻したい場合にはRAM消去スイッチ323を押しながら電源が投入される。従って、RAM消去スイッチ323がONされていれば、RAMの初期化処理（ステップS114等）に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM503の初期化処理（ステップS114等）に移行する。つまり、ステップS114ではRAM503の使用領域を「0」にクリアし、続くステップS115ではRAM503の初期化処理を実行する。また、ステップS116では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

40

【0160】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS108では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS109では、電源断の発生情報をクリアする。ステップS110では、サブ側の制御装置を電源断時の遊技状態に復帰させるためのコマンドを送信し、ステップS111では、使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aから復帰させる。さらに、ステップS112、S113では、割込み許可／不許可を電源断前の状態に復帰させた後、電源断前の番地へ戻り、それから後述する通

50

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 6 1 】

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 6 2 】

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 6 3 】

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 4 】

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 5 】

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 6 】

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S309に進み、その時の外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせをRAM503の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

【0167】

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

10

【0168】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図27のステップS204では、払出制御装置31より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込む。その後、ステップS205では、第1図柄表示装置42による第1図柄の変動表示を行うための第1図柄変動処理を実行する。この第1図柄変動処理により、大当たり判定や第1図柄の変動パターンの設定などが行われる。但し、第1図柄変動処理の詳細は後述する。

【0169】

その後、ステップS206では、大当たり状態である場合において可変入賞装置32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

【0170】

また、ステップS207では、第2図柄表示装置41による第2図柄の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球が第2の始動口34を通過したことを条件に、その都度の第2図柄乱数カウンタC4が取得されると共に第2図柄表示装置41の表示部43a, 43bにて第2図柄の変動表示が実施される。そして、第2図柄乱数カウンタC4の値により第2図柄の抽選が実施され、第2図柄の当たり状態（表示部43a, 43bが両方とも同一色（赤色または青色）で表示された状態）になると第1の始動口33が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第2図柄乱数カウンタC4も、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3と同様に、図31に示すタイマ割込処理にて更新されるようになっている。

30

【0171】

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

40

【0172】

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

50

## 【 0 1 7 3 】

ここで、ステップ S 2 0 1 ~ S 2 0 7 の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタ C I N I の更新を繰り返し実行することにより、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。

## 【 0 1 7 4 】

次に、前記ステップ S 2 0 5 の第 1 図柄変動処理を図 2 9 のフローチャートを参照して説明する。

## 【 0 1 7 5 】

図 2 9 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 4 2 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 4 2 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 4 2 の作動保留球数 N が 0 よりも大きいか否かを判別する。このとき、大当たり中であるか、又は作動保留球数 N が 0 である場合、そのまま本処理を終了する。

## 【 0 1 7 6 】

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。

## 【 0 1 7 7 】

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 3 0 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否かを判別する。具体的には、大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々モードとの関係に基づいて判別され、前述した通り通常の高確率時には大当たり乱数カウンタ C 1 の数値「0 ~ 6 7 6」のうち「3 3 7, 6 7 3」が当たり値であり、高確率時には「6 7, 1 3 1, 1 9 9, 2 6 9, 3 3 7, 4 0 1, 4 6 3, 5 2 3, 6 0 1, 6 6 1」が当たり値である。

## 【 0 1 7 8 】

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 ~ 1 0 は、1 つの有効ライン(ライン L 1)上における 1 1 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 1 1 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(例えば奇数の第 1 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。

## 【 0 1 7 9 】

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、R A M 5 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ C S 1, C S 2 の値を確認し、第 1 変動種別カウンタ C S 1 の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第 1 図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第 2 変動種別カウンタ

10

20

30

40

50

C S 2 の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄 が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第 1 変動種別カウンタ C S 1 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 C S 2 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。

#### 【 0 1 8 0 】

一方、ステップ S 5 0 1 で大当たりではないと判別された場合には、ステップ S 5 0 4 で、保留球格納エリアの実行エリアに格納されているリーチ乱数カウンタ C 3 の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し、リーチ発生の場合、さらにステップ S 5 0 5 で、同じくリーチ乱数カウンタ C 3 の値に基づいて前後外れリーチであるか否かを判別する。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタ C 3 の値は 0 ~ 2 3 8 の何れかであり、そのうち「 0 , 1 」が前後外れリーチに該当し、「 2 ~ 2 1 」が前後外れ以外リーチに該当し、「 2 2 ~ 2 3 8 」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

#### 【 0 1 8 1 】

前後外れリーチ発生の場合、ステップ S 5 0 6 に進み、R A M 5 0 3 の前後外れリーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 0 7 では、前後外れリーチ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、前記ステップ S 5 0 3 と同様に、R A M 5 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の値を確認し、第 1 変動種別カウンタ C S 1 の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第 1 図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第 2 変動種別カウンタ C S 2 の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。

#### 【 0 1 8 2 】

また、前後外れ以外リーチ発生の場合、ステップ S 5 0 8 に進み、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されている左・中・右の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 0 9 では、前後外れ以外リーチ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、R A M 5 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップ S 5 0 3 等と同様である。

#### 【 0 1 8 3 】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップ S 5 1 0 に進み、R A M 5 0 3 の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 1 1 では、完全外れ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、リーチ発生しないことで、遊技者の興味は薄れ、多様な図柄変動態様は要求されない。そこで本実施の形態では、ステップ S 5 1 1 において、第 1 変動種別カウンタ C S 1 だけを用いて（すなわち第 2 変動種別カウンタ C S 2 を使わずに）図柄変動種別を決定する。上記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のそれぞれで停止図柄コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

#### 【 0 1 8 4 】

図 2 9 の説明に戻り、ステップ S 4 0 2 が Y E S、すなわち第 1 図柄の変動表示中である場合には、ステップ S 4 0 7 に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第 1 図柄の変動パターンに応じて当該第 1 図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップ S 4 0 7 が肯定判別される。そして、ステップ S 4 0 8 では、変動の停止命令を確定コマンドとして設定し、その後本処理を終了する。

#### 【 0 1 8 5 】

次に、払出制御装置 3 1 1 内の C P U 5 1 1 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。

【0186】

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。

【0187】

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。

【0188】

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。

【0189】

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。

【0190】

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。

【0191】

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。

【0192】

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

10

20

30

40

50

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。

【0193】

その後、ステップS1006では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置311に設けた7セグメントLEDにより報知する。

【0194】

ステップS1007～S1009では、賞球払出の処理を実行する。この場合、貸球の払出不可状態でなく、且つ前記ステップS1001で記憶した総賞球個数が0でなければ（ステップS1007，S1008が共にNO）、ステップS1009に進み、賞球制御処理（後述する図36）を開始する。また、賞球の払出不可状態、又は総賞球個数が0であれば（ステップS1007，S1008の何れかがYES）、貸球払出の処理に移行する。

10

【0195】

その後、ステップS1010～S1012では、貸球払出の処理を実行する。この場合、貸球の払出不可状態でなく、且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していれば（ステップS1010がNO、S1011がYES）、ステップS1012に進み、貸球制御処理（後述する図37）を開始する。また、貸球の払出不可状態、又は貸球払出要求を受信していなければ（ステップS1010がYES又はS1011がNO）、後続の球抜き処理を実行する。

【0196】

20

ステップS1013では、状態復帰スイッチ321をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ358aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS1014では、球詰まり状態であることを条件にパイプレータ360の制御（パイプモータ制御）を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

【0197】

ここで、図36に示す賞球制御処理において、ステップS1101では、払出モータ358aを駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップS1102では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1103に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図35の払出制御処理に戻る。

30

【0198】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1104に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1105に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図35の払出制御処理に戻る。

【0199】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1106に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1107で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図35の払出制御処理に戻る。

40

【0200】

また、図37に示す貸球制御処理において、ステップS1201では、払出モータ358aを駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップS1202では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1203に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図35の払出制御処理に戻る。

50

## 【0201】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1204に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1205に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図35の払出制御処理に戻る。

## 【0202】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1206に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数(25個)に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1207で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図35の払出制御処理に戻る。

10

## 【0203】

次に、本発明のパチンコ機10のさらなる特徴部分の構成について、図38～図40を用いて以下に説明する。図38は、実施例のパチンコ機のセンターフレーム47を前方斜め上から見た状態の概略斜視図であり、図39はセンターフレーム47の概略正面図であり、図40はセンターフレーム47を後方斜め上から見た状態の概略斜視図である。

## 【0204】

図4に示すように、上述した可変表示装置ユニット35には、第1図柄表示装置42の表示領域たる表示画面42bの周縁を囲むようにしたセンターフレーム47が設けられている。なお、第1図柄表示装置42は、前述したように、始動条件成立(第1の始動口33への遊技球の入球(入賞))に基づいて、遊技者にとって有利な遊技状態とするか否かを示す所定の変動表示演出を表示するものであり、具体的には、遊技球の始動入賞に基づいて識別情報(第1図柄)の変動表示を開始し、その変動表示結果を表示するものである。

20

## 【0205】

図38に示すように、このセンターフレーム47の正面側は、その上部(後述する天井部400)を除いて遊技盤30の盤面とほぼ同じ高さとなっている。図38～図40に示すように、このセンターフレーム47は、その正面側において、遊技球が通過、転動等する特別遊技領域を備えており、その裏面側でかつ中央箇所において、第1図柄表示装置42が取り付けられるようになっている。図38、図39に示すように、センターフレーム47は、正面視すると環状部材となっているが、位置関係を基準に大別すると、次の4つに分けられる。つまり、センターフレーム47は、正面視した状態において、その上部に位置する天井部400と、その左側に位置する左側部420と、その右側に位置する右側部430と、その下部に位置する下部440とを有している。

30

## 【0206】

まず、天井部400について説明する。図39に示すように、天井部400の中央からやや左側の箇所に、遊技球が入球可能な入口部402が設けられている。また、天井部400の入口部402から左端側の方にわたる箇所に、入口部402に入球された遊技球を後述するステージ480の方に案内するための第1案内通路部品404が設けられている。この第1案内通路部品404は、その内部を通過する遊技球が視認できるように、少なくとも正面側(遊技者から見える側)を透明とした部材で形成されている。なお、第1案内通路部品404の所々を透明としたりあるいは隙間を設けたりして、透明とした箇所あるいは隙間箇所によって内部を通過する遊技球が視認できるようにしてもよい。こうすることで、遊技球がセンターフレーム47の入口部402に入球したことを遊技者にわかり易くすることができ、センターフレーム47の特別遊技領域での遊技球の挙動や遊技盤30への再出力などを見過ごすことなく提供でき、遊技の興趣性を向上させることができる。ちなみに、この第1案内通路部品404から出力される遊技球は、後述する左側部420の第2案内通路部品422の入口に入力されるようになっており、この第2案内通路部品422を通過して後述するステージ480に案内されるようになっている。

40

## 【0207】

50

また、天井部 4 0 0 の略中央部分から右端側にかけて、天飾り 4 0 6 が設けられている。また、天井部 4 0 0 の下部側には、第 1 の始動口 3 3 に入球した遊技球の保留数、つまり第 1 図柄の変動表示保留回数を表示する保留ランプ 4 6 が 4 個設けられている。

#### 【 0 2 0 8 】

続いて、左側部 4 2 0 について説明する。左側部 4 2 0 は、その上部から下部にかけて第 2 案内通路部品 4 2 2 が設けられている。第 2 案内通路部品 4 2 2 は、その上部から下部にわたる通路部と、この通路部の上部に位置する入口と、この通路部の下部に位置する出口とを備えたものであり、天井部 4 0 0 の第 1 案内通路部品 4 0 4 から出力された遊技球が第 2 案内通路部品 4 2 2 の入口に入力され、その遊技球は通路部を通過し、その出口から後述するステージ 4 8 0 に出力される。第 2 案内通路部品 4 2 2 は、通過中の遊技球が遊技者により視認できるように透明部材で構成されている。なお、第 2 案内通路部品 4 2 2 の所々を透明としたりあるいは隙間を設けたりして、透明とした箇所あるいは隙間箇所によって内部を通過する遊技球が視認できるようにしてもよい。こうすることで、遊技球がセンターフレーム 4 7 の第 2 案内通路部品 4 2 2 を通過していることを遊技者にわかりやすくすることができ、センターフレーム 4 7 の特別遊技領域での遊技球の挙動や遊技盤 3 0 への再出力などを見過ごすことなく提供でき、遊技の興趣性を向上させることができる。

#### 【 0 2 0 9 】

なお、第 1 案内通路部品 4 0 4 や第 2 案内通路部品 4 2 2 の背後に、LED (発光ダイオード) などの光源手段を設け、第 1 案内通路部品 4 0 4 や第 2 案内通路部品 4 2 2 を背後から照らすことで、第 1 案内通路部品 4 0 4 や第 2 案内通路部品 4 2 2 を通過する遊技球の存在をより効果的に遊技者に視認させるようにしてもよい。

#### 【 0 2 1 0 】

続いて、センターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0 について説明する。図 3 8 , 図 3 9 に示すように、センターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0 は、第 1 図柄表示装置 4 2 とは別の表示装置としてのサブ (副) 表示装置 4 3 2 (副表示手段) を備えている。本実施例では、サブ表示装置 4 3 2 は、第 1 図柄表示装置 4 2 とは異なった表示態様の表示を行うことで、第 1 図柄表示装置 4 2 とは別の表示情報を提供することができ、遊技者に遊技の興趣性向上を図っている。より具体的には、サブ表示装置 4 3 2 は、第 1 図柄表示装置 4 2 による変動表示演出に関連する副次的な表示演出を表示するものである。サブ表示装置 4 3 2 の表示画面 4 3 2 a は、第 1 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 b よりも小型となっており、例えば、その縦辺 x 横辺が 4 c m x 4 c m の大きさのもので、白黒表示を行う液晶表示装置を採用している。

#### 【 0 2 1 1 】

センターフレーム 4 7 は、正面視した状態において、サブ表示装置 4 3 2 の表示画面 4 3 2 a が第 1 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 b よりも手前側に位置させるようにして第 1 図柄表示装置 4 2 およびサブ表示装置 4 3 2 を備えている。図 4 0 に示すように、センターフレーム 4 7 の内径部分 4 1 2 よりも後方側に第 1 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 b が位置することになる、つまり、センターフレーム 4 7 の裏面側の端面に第 1 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 b が位置することになる。これに対して、サブ表示装置 4 3 2 の表示画面 4 3 2 a は、図 3 8 に示すように、センターフレーム 4 7 の前面側の端面 (あるいはその付近) に位置している。これらのことから、サブ表示装置 4 3 2 の表示画面 4 3 2 a が第 1 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 b よりも手前側に位置していることがわかる。

#### 【 0 2 1 2 】

なお、サブ表示装置 4 3 2 としては、本実施例の態様 (大きさや表示方式等) に限定されるものではなく、本実施例とは別の種々の表示装置を採用してもよい。なお、上述したサブ表示装置 4 3 2 が本発明における第 2 表示手段に相当する。

#### 【 0 2 1 3 】

さらに、この右側部 4 3 0 は、第 1 図柄表示装置 4 2 の所定の動作 (例えば、第 1 図柄

10

20

30

40

50

表示装置 4 2 において所定の表示演出や表示内容などを表示すること)を知らすための面発光を行う面発光部 4 3 3 を、サブ表示装置 4 3 2 の周囲の所定箇所(本実施例では、例えば図 3 9 に示すようにサブ表示装置 4 3 2 の表示画面 4 3 2 a の上部箇所)に備えている。

#### 【0214】

面発光部 4 3 3 は、サブ表示装置 4 3 2 と視覚的に関連するように、サブ表示装置 4 3 2 の周囲の近傍箇所(本実施例では、例えば図 3 9 に示すようにサブ表示装置 4 3 2 の表示画面 4 3 2 a の上部箇所)に配設されている。さらに、本実施例では、センターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0 には、外見上、例えば携帯電話を思わせるような前面部材 4 3 4 (前面パネル)を有しており、この前面部材 4 3 4 の所定のくり貫き箇所たる窓部 4 3 4 a (例えば前面部材 4 3 4 の上部箇所)にサブ表示装置 4 3 2 が位置するようになっている。前面部材 4 3 4 には、当該前面部材 4 3 4 と面発光部 4 3 3 とを結ぶ連結部材 4 3 4 b (前面部材 4 3 4 と面発光部 4 3 3 とが視覚的に連結されている外観印象を少なくとも与えることができるものであれば足りるもの)を備えている(後述する図 4 5 参照)。この連結部材 4 3 4 b の存在によって、面発光部 4 3 3 とサブ表示装置 4 3 2 とがさらに視覚的に関連している印象を遊技者に与えることができる。なお、本実施例では、前面部材 4 3 4 の外見を例えば携帯電話を思わせるような形状(デザイン)のものとしているが、携帯電話以外の任意の物品形状のものを採用するようにしてもよい。

#### 【0215】

さらに、この右側部 4 3 0 は、サブ表示装置 4 3 2 の周囲の所定箇所に、第 1 図柄表示装置 4 2 とサブ表示装置 4 3 2 の少なくとも一方に視覚的に関連させて点発光する複数個(例えば、縦方向に 3 個でそれを横方向に 3 組備えた合計 9 個)の点発光部 4 3 5 を備えている。

#### 【0216】

この 9 個の点発光部 4 3 5 は、第 1 図柄表示装置 4 2 での所定の表示演出内容に連動して点灯動作されるように制御されているし、さらに、サブ表示装置 4 3 2 での所定の表示演出内容に連動して点灯動作されるように制御されている。本実施例では、点発光部 4 3 5 は、第 1 図柄表示装置 4 2 とサブ表示装置 4 3 2 の両方に視覚的に関連させて点発光するようにしているが、第 1 図柄表示装置 4 2 またはサブ表示装置 4 3 2 の一方のみに視覚的に関連させて点発光するようにしてもよい。

#### 【0217】

前述した面発光部 4 3 3 とサブ表示装置 4 3 2 と 9 個の点発光部 4 3 5 と前面部材 4 3 4 とは、センターフレーム 4 7 (より具体的にはセンターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0)に対して着脱自在なサブ表示装置ユニット部 4 3 1 に収納されるようになっている(後述する図 4 1, 図 4 2 参照)。なお、このサブ表示装置ユニット部 4 3 1 の構成については、図 4 1 ~ 図 4 6 を用いて後ほど詳細に説明することとする。

#### 【0218】

続いて、下部 4 4 0 について説明する。下部 4 4 0 は、遊技球が転動する転動面(揺動面)たるステージ 4 8 0 を有している。天井部 4 0 0 の入口部 4 0 2 に入力された遊技球は、第 1 案内通路部品 4 0 4 と第 2 案内通路部品 4 2 2 とを通過してステージ 4 8 0 に供給されるようになっている。なお、第 1 案内通路部品 4 0 4 と第 2 案内通路部品 4 2 2 とは、遊技球をステージ 4 8 0 (転動面, 揺動面)に供給するための遊技球通路(ワープ通路)などとも呼ばれる。ステージ 4 8 0 は、図 3 9 に示すように、センターフレーム 4 7 を正面視した状態での横方向に遊技球が揺動する領域たる主揺動領域を有するものである。この主揺動領域の奥行きは、例えば遊技球 2 個と 1 / 3 個程度としているが、それ以外の任意の長さとしてもよい。また、このステージ 4 8 0 上での遊技球の挙動が遊技者により視認できるようになっている。

#### 【0219】

また、下部 4 4 0 は、図 3 9 に示すように、ステージ 4 8 0 の後述する傾斜面 4 5 5 から出力された遊技球を遊技盤 3 0 に再出力(特に、第 1 の始動口 3 3 の方に出力)するた

めの出力口部品 4 4 2 を備えている。

【 0 2 2 0 】

また、下部 4 4 0 は、図 3 9 に示すように、ステージ 4 8 0 の上側でかつステージ 4 8 0 よりも奥側に、第 2 の始動口 3 4 に入球した遊技球の保留数、つまり第 2 図柄の変動表示保留回数を表示する保留ランプ 4 4 が 4 個設けられている。

【 0 2 2 1 】

図 3 8 , 図 3 9 に示すように、ステージ 4 8 0 は、遊技球の揺動経路上で起伏するように波形に形成されている。つまり、図 3 9 に示すように、遊技球が図 3 9 の紙面の横方向に揺動するとともに、図 3 9 の紙面に略垂直方向に上り下りするように起伏する。

【 0 2 2 2 】

具体的には、図 3 9 に示すように、ステージ 4 8 0 は、その中央部分がなだらかな「山」となり、当該「山」の左右部分（当該中央部分と左端および右端との半分辺りの箇所）がそれぞれ「谷」となるように波形に形成されている。ここでステージ 4 8 0 の起伏を、このステージ 4 8 0 の左端から右端までの経路を順に経て説明する。つまり、ステージ 4 8 0 の左端から右方向に向かって緩やかな下り坂となり底部 4 5 1 に達し、さらにこの底部 4 5 1 から右方向に向かって緩やかな上り坂となりステージ 4 8 0 の中央部分に位置する天部（山部）4 5 2 に達し、この天部 4 5 2 から右方向に向かって緩やかな下り坂となり底部 4 5 1 に達し、さらにこの底部 4 5 1 から右方向に向かって緩やかな上り坂となりステージ 4 8 0 の右端に達するようになっている。ステージ 4 8 0 での当該起伏の高低差は、例えば、遊技球の直径の  $1/3$  程度としている。なお、ステージ 4 8 0 での当該起伏の高低差、つまり底部 4 5 1 と天部 4 5 2 との高低差を、例えば、遊技球の直径の  $1/4$  から半分程度などとしてもよいし、遊技球の直径以上としてもよい。

【 0 2 2 3 】

さらに、図 3 8 , 図 3 9 に示すように、ステージ 4 8 0 の天部 4 5 2 および底部 4 5 1 には、当該ステージ 4 8 0 の面上で転動（揺動）する遊技球の流下経路を選択する選択部 4 5 3 が設けられている。この選択部 4 5 3 は、図 3 9 に示すように、ステージ 4 8 0 の底部 4 5 1 に、当該主揺動領域の幅方向（図 3 9 の紙面の横方向）と直交する奥行き方向（図 3 9 の紙面に対して垂直方向）の手前側（遊技者に近い側）に傾斜した傾斜面 4 5 4 を設け、さらに、ステージ 4 8 0 の天部 4 5 2 に、当該主揺動領域の幅方向（図 3 9 の紙面の横方向）と直交する奥行き方向（図 3 9 の紙面に対して垂直方向）の奥側（遊技者から離れていく方向）に傾斜した傾斜面 4 5 5 を設けることで構成されている。

【 0 2 2 4 】

つまり、ステージ 4 8 0 の主揺動領域の 2 個の底部 4 5 1 にそれぞれ傾斜面 4 5 4 が設けられ、この傾斜面 4 5 4 から遊技盤 3 0 に直接に遊技球が出力されるし、ステージ 4 8 0 の中央部分の天部 4 5 2 に傾斜面 4 5 5 が設けられ、この傾斜面 4 5 5 から出力された遊技球は出力口部品 4 4 2 に供給され、この出力口部品 4 4 2 から遊技盤 3 0 に出力されるようになっている。出力口部品 4 4 2 から出力される遊技球は、第 1 の始動口 3 3 の方向に向けて出力されており、傾斜面 4 5 4 から出力される遊技球よりも第 1 の始動口 3 3 に入球（入賞）し易くなっている。こうすることで、ステージ 4 8 0 に導入された遊技球は、このステージ 4 8 0 の主揺動領域を揺動して一の傾斜面 4 5 4 , 4 5 5 により遊技球の流下経路が選択され、それぞれの流下経路でステージ 4 8 0 の外、つまり、遊技盤 3 0 に再出力される。なお、ステージ 4 8 0 の 2 箇所の底部 4 5 1 の傾斜面 4 5 4 の形状は、当該ステージ 4 8 0 を平面視した場合に半楕円形でかつ当該半楕円形の直線部分が傾斜面 4 5 4 の出力端となっている。つまり、傾斜面 4 5 4 は、手前側（遊技者側）に近づくにつれて幅広となっており（平面視で略三角州形状となっている）、傾斜面 4 5 4 の最大出力幅は、例えば、遊技球の 3 個分程度としている。

【 0 2 2 5 】

なお、図 3 9 に示すように、ステージ 4 8 0 の中央部分に位置する天部（山部）4 5 2 の傾斜面 4 5 5 と、出力口部品 4 4 2 の出力口とは、同一の軸線 Z 上に位置している。さらに、遊技盤 3 0 におけるセンターフレーム 4 7 の下方位置で当該軸線 Z 上には、第 1 の

10

20

30

40

50

始動口 3 3 が配設されており、ステージ 4 8 0 の天部 4 5 2 の傾斜面 4 5 5 から供給されて出力口部品 4 4 2 の出力口から送出される遊技球は、第 1 の始動口 3 3 に入球（入賞）し易くなっている。

【 0 2 2 6 】

なおここで、図 4 1 ~ 図 4 7 も用いて、さらに詳細にセンターフレーム 4 7 の要部の構造について説明する。図 4 1 は、センターフレーム 4 7 を前方斜め上から見た状態の分解斜視図であり、図 4 2 は、センターフレーム 4 7 を後方斜め上から見た状態の分解斜視図であり、図 4 3 は、センターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0 を前方斜め上から見た状態の要部分解斜視図であり、図 4 4 は、センターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0 を後方斜め上から見た状態の要部分解斜視図であり、図 4 5 は、センターフレーム 4 7 のサブ表示装置ユニットを前方斜め上から見た状態の分解斜視図であり、図 4 6 は、センターフレーム 4 7 のサブ表示装置ユニットを後方斜め上から見た状態の分解斜視図であり、図 4 7 は、面発光部 4 3 3 および点発光部 4 3 5 をその側方向から見た概略断面図である。なお、図 4 7 は、面発光部 4 3 3 についての点光源部 4 3 3 a と光拡散射出板 4 3 8 との間隔と、点発光部 4 3 5 についての点光源部 4 3 5 a と光透過部材 4 3 7 との間隔との違いを説明するために表した図面であり、取付枠体 4 3 6 や前側枠体 4 9 0 や後側枠体 4 1 0 の断面形状は厳密に図示したものではない。

10

【 0 2 2 7 】

図 4 1 ~ 図 4 4 に示すように、センターフレーム 4 7 は、複数個の構成部品から成っているが、特に、前側枠体 4 9 0 と後側枠体 4 1 0 とサブ表示装置ユニット部 4 3 1 とを備えている。

20

【 0 2 2 8 】

前側枠体 4 9 0 と後側枠体 4 1 0 とは、出力口部品 4 4 2 とステージ 4 8 0 とを組み込んだ状態で取り付けられている。前側枠体 4 9 0 は、センターフレーム 4 7 を正面視した状態での当該センターフレーム 4 7 の前面側に用いられるものであり、つまり、その正面側の少なくとも一部が遊技者から見えるようになっているものであり、例えば黒色で樹脂製（例えばポリカーボネート樹脂製）となっている。具体的には、この前側枠体 4 9 0 の正面側で下部（出力口部品 4 4 2 が取り付けられる辺りの部分）が少なくとも見えるようになっている。後側枠体 4 1 0 は、前側枠体 4 9 0 の裏面側に取り付けられるものである。遊技者から見える部分は少なくなっており、第 1 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 b の周縁を覆うようにした内径部分 4 1 2 が見えるに留まっている。また、後側枠体 4 1 0 は、例えば赤色で樹脂製（例えばポリカーボネート樹脂製）となっている。

30

【 0 2 2 9 】

サブ表示装置ユニット部 4 3 1 は、図 4 1 ~ 図 4 4 に示すように、前側枠体 4 9 0 の前面側の取付部に着脱自在な取付枠体 4 3 6 と、この取付枠体 4 3 6 の所定箇所（例えば前面側の所定箇所）に取り付けられるサブ表示装置 4 3 2 と、取付枠体 4 3 6 の前面側に取り付けられる前面部材 4 3 4 と、9 個の点発光部 4 3 5 となどを備えている。この取付枠体 4 3 6 は、例えば赤色で樹脂製（例えばポリカーボネート樹脂製）となっている。

【 0 2 3 0 】

サブ表示装置 4 3 2 は、図 4 5 に示すように、その表示画面 4 3 2 a が前面側に向けられた状態で、取付枠体 4 3 6 の前面側の所定箇所（窪み部分 4 3 6 a）に取り付けられるようになっている。図 4 6 に示すように、サブ表示装置 4 3 2 の裏面側に形成されたコネクタ部 4 3 2 b（サブ表示装置 4 3 2 の駆動電源電圧や各種の制御信号などの入力を受けるためのもの）に対しては、サブ表示装置 4 3 2 の取付枠体 4 3 6 の窪み部分 4 3 6 a への取り付け状態において、取付枠体 4 3 6 の窪み部分 4 3 6 a に形成された開口部 4 3 6 b を介して、所定のケーブル（図示省略）が接続されるようになっている。

40

【 0 2 3 1 】

図 3 9 に示すように、センターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0 には、点発光部 4 3 5 が備えられている。ここで、この点発光部 4 3 5 の構成について図面を用いて以下に説明する。図 4 5 に示すように、点発光部 4 3 5 は、取付枠体 4 3 6 の裏面側に設けられた後述す

50

る複数個（例えば9個）の点光源部435aと、この9個の点光源部435aに対して所定間隔を空けて対向配置され、点光源部435aからの光が入射される光透過部材437と、を備えたものであり、光透過部材437の後述する9個の光学レンズ部437aを発光させるものである。

【0232】

図45に示すように、取付枠体436の下部（例えば、取付枠体436のサブ表示装置432よりも下側の部分）には、縦方向に3個でそれを横方向に3組備えた合計9個の貫通孔436cが形成されている。この9個の貫通孔436cの裏面側には、その9個の貫通孔436cにそれぞれ対応する箇所に点光源部435a（例えば、発光ダイオード：LED）が基板表面上に実装されたLED実装基板435bが着脱自在に取り付けられるようになっている。また、この9個の貫通孔436cの前面側には、その9個の貫通孔436cにそれぞれ対応する箇所に光学レンズ部437aが形成された光透過部材437が着脱自在に取り付けられるようになっている。なお、この点光源部435aとしては、例えば、フルカラーチップLEDなどが挙げられる。このフルカラーチップLEDは、R（赤）、G（緑）、B（青）の3色の素子を1パッケージ化したものであり、3×4mmのコンパクトパッケージのものとしている。なお、点光源部435aとしては、フルカラーチップLEDに限定されるものではなく、所定の色のみを発光するLEDなど各種のものを採用してもよい。

【0233】

この光透過部材437の9個の光学レンズ部437aは、その前面側に円弧状に突出した形状で透明色となっている。具体的には、光学レンズ部437aは、点光源部435aからの光を一方の面である平面側から入射させてその他方の面である凸面側から出射する平凸レンズである。光透過部材437の裏面側には、所定の色彩や文字などが付されている。例えば、この光透過部材437の裏面側は、所定の色彩や文字などが付されるようにして塗装されたり、所定の色彩や文字などが付されたシールを貼り付けたりして、光透過部材437の所定の表示態様を実現している。さらに具体的には、光透過部材437における9個の光学レンズ部437a以外の箇所は、当該光透過部材437を正面側から見ると紫色に見えるようになり、光透過部材437における9個の光学レンズ部437aの箇所は、当該光透過部材437を正面側から見ると背景が白色で文字が所定の色（黒色や赤色や青色）に見えるようになっている。光学レンズ部437aは、正面視した状態で横長の楕円形状となっており、例えば、その長軸が8mmで、その短軸が6mm程度の大きさとしている。

【0234】

図45に示すように、前面部材434には、光透過部材437の9個の光学レンズ部437aに対応するそれぞれの箇所に、当該光学レンズ部437aの正面視形状に応じた形状の開口部434cが形成されている。

【0235】

LED実装基板435bの点光源部435a（発光ダイオード）から出射された光は、貫通孔436cを通して光透過部材437の裏面側へ至る。そして、この光透過部材437の裏面側から入射された光は、光透過部材437の光学レンズ部437aを透過してこの光学レンズ部437aから外部に出射され、光透過部材437の光学レンズ部437aが点灯した状態となり、この点灯が遊技者から見えるようになっている。しかも、光透過部材437の光学レンズ部437aの裏面側に付された所定の色彩や文字などが照らされる（ライトアップされる）ような点灯状態となる。

【0236】

図39に示すように、センターフレーム47の右側部430には、面発光部433が備えられている。ここで、面発光部433の構成について図面を用いて以下に説明する。図43に示すように、面発光部433は、後側枠体410の正面側に設けられた後述する一群（3個）の点光源部433a（後述する図47参照）と、この一群の点光源部433aに対して所定間隔を空けて対向配置され、点光源部433aからの光を拡散させて出射す



る光拡散出射板 4 3 8 と、を備えたものであり、光拡散出射板 4 3 8 の板面を面発光させるものである。

【 0 2 3 7 】

具体的には、図 4 5 に示すように、センターフレーム 4 7 の右側部 4 3 0 に着脱自在な取付枠体 4 3 6 の上部（例えば、取付枠体 4 3 6 のサブ表示装置 4 3 2 よりも上側の部分）には、円形で単一の貫通孔 4 3 6 d が形成されている。図 4 4 , 図 4 5 に示すように、この円形の貫通孔 4 3 6 d の裏面側から、半球形状の透明半球体 4 4 4 のその半球部分を挿入させ、取付枠体 4 3 6 の上部の貫通孔 4 3 6 d から透明半球体 4 4 4 の半球部分が突出した状態となるようにして、透明半球体 4 4 4 が取付枠体 4 3 6 の上部の裏面側から取り付けられている。さらに、図 4 3 , 図 4 4 に示すように、透明半球体 4 4 4 の裏面側（透明半球体 4 4 4 を側面視した状態での直線端面側）には、光を拡散させて出射する光拡散出射板 4 3 8 が取り付けられる。例えば、この光拡散出射板 4 3 8 は、取付枠体 4 3 6 の上部の裏面側に、透明半球体 4 4 4 を間に挟むようにしてネジ止めされるようになっている。この光拡散出射板 4 3 8 は、透明色のものであり、その正面側は平面形状となっており、その裏面側は複数個の微小半球体が隙間無く形成されている。光拡散出射板 4 3 8 の正面側には、所定の色彩や図形（文字等であってもよい）などが付されている。例えば、この光拡散出射板 4 3 8 の正面側は、所定の色彩や図形（例えば家紋）などが付されるようにして塗装されたり、所定の色彩や図形（例えば家紋）などが付されたシールを貼り付けたりして、光拡散出射板 4 3 8 の所定の表示態様を実現している。

【 0 2 3 8 】

図 4 3 , 図 4 4 に示すように、前側枠体 4 9 0 の窪み部分 4 9 0 a における光拡散出射板 4 3 8 に対応する箇所には、光通過用窓部 4 9 0 b が形成されている。また、後側枠体 4 1 0 における前側枠体 4 9 0 の光通過用窓部 4 9 0 b に対応する箇所には、3 個の点光源部 4 3 3 a（例えば、発光ダイオード：LED）が基板表面上に実装された LED 実装基板 4 3 3 b が着脱自在に取り付けられるようになっている。この LED 実装基板 4 3 3 b の 3 個の点光源部 4 3 3 a（発光ダイオード）は、正三角形の各頂点にそれぞれ点光源部 4 3 3 a（発光ダイオード）が位置するようにを配置されている。この正三角形の一辺の長さは例えば 1 c m 程度としている。なお、この点光源部 4 3 3 a としては、例えば、フルカラーチップ LED などが挙げられる。なお、この点光源部 4 3 3 a としては、例えば、フルカラーチップ LED などが挙げられる。このフルカラーチップ LED は、R（赤）, G（緑）, B（青）の 3 色の素子を 1 パッケージ化したものであり、3 × 4 m m のコンパクトパッケージのものとしている。なお、点光源部 4 3 3 a としては、フルカラーチップ LED に限定されるものではなく、所定の単色のみを発光する LED など各種のものを採用してもよい。

【 0 2 3 9 】

光拡散出射板 4 3 8 から前側枠体 4 9 0 の光通過用窓部 4 9 0 b までは、図 4 3 からわかるように、前側枠体 4 9 0 の窪み部分 4 9 0 a の存在と、後側枠体 4 1 0 の正面側に僅かに突出した位置に LED 実装基板 4 3 3 b が存在していることから、所定の間隔を空けて対向配置されたものとなっている。図 4 7 に示すように、光拡散出射板 4 3 8 から後側枠体 4 1 0 の LED 実装基板 4 3 3 b までの距離は約 2 c m 程度としており、光透過部材 4 3 7 から取付枠体 4 3 6 の裏面の LED 実装基板 4 3 5 b までの距離は約 5 m m 程度としている。つまり、光透過部材 4 3 7 から取付枠体 4 3 6 の LED 実装基板 4 3 5 b までの距離よりも、光拡散出射板 4 3 8 から後側枠体 4 1 0 の LED 実装基板 4 3 3 b までの距離の方が大きくなっている。光拡散出射板 4 3 8 に LED 実装基板 4 3 3 b の点光源部 4 3 3 a（発光ダイオード）を近づけすぎると、光拡散出射板 4 3 8 で一様に光拡散できないため、前述のように間隔を空けて配置しているのである。

【 0 2 4 0 】

なお、図 4 1 , 図 4 2 に示すように、出力口部品 4 4 2 は、前側枠体 4 9 0 に取り付けられるものであり、この前側枠体 4 9 0 に対して着脱自在となっている。出力口部品 4 4 2 は、例えば赤色で樹脂製（例えばポリカーボネート樹脂製）となっており、前側枠体 4

90（黒色）とは別体でかつ別色となっている。

【0241】

なお、上述した面発光部433が本発明における面発光手段に相当し、上述した点発光部435が本発明における点発光手段に相当し、上述したセンターフレーム47が本発明における装飾部品、表示領域周縁装飾部品に相当し、上述した可変入賞装置32が本発明における有利遊技状態発生手段に相当し、上述した第1図柄表示装置42が本発明における識別情報変動表示手段に相当する。

【0242】

ここで、本実施例のパチンコ機10の遊技盤30での遊技球の挙動、特に、センターフレーム47内での遊技球の挙動について説明する。

10

【0243】

図1に示すように、遊技者の遊技球発射ハンドル18の操作により、遊技球が遊技盤30の上部に打ち込まれる。そして、遊技盤30の上部に打ち込まれた遊技球は、図38に示すように、入口部402からセンターフレーム47内へと案内される場合がある。この入口部402から案内された遊技球は、第1案内通路部品404と第2案内通路部品422をその順に通ってステージ480の主揺動領域へと案内される。具体的には、センターフレーム47の天井部400での左側のみに設けられた入口部402に遊技球が入力された場合には、センターフレーム47の第1案内通路部品404と第2案内通路部品422をその順に通って、ステージ480の左端部へと案内される。

【0244】

20

このようにステージ480に案内された遊技球は、図38、図39に示すように、ステージ480の主揺動領域で揺動するように揺動（左右に往復動）し、当該遊技球がステージ480の中央部分の天部452の傾斜面455に捕らえられて出力されたり、当該遊技球がステージ480の2箇所の底部451の傾斜面454のいずれかに捕らえられて出力されたりする。

【0245】

図38に示すように、当該遊技球がステージ480の中央部分の天部452の傾斜面455に捕らえられた場合には、出力口部品442の案内通路449を介して出力口部品442の出力口447から遊技盤30に出力される。つまり、遊技盤30の第1の始動口33に向けて出力される。

30

【0246】

また、図38に示すように、当該遊技球がステージ480の底部451の傾斜面454に捕らえられた場合には当該傾斜面454から遊技盤30に出力される。つまり、遊技盤30の第1の始動口33からずれた方向に向けて出力される。

【0247】

上述したように本実施例のパチンコ機10によれば、始動条件成立に基づいて、遊技者にとって有利な遊技状態とするか否かを示す所定の表示演出を表示する第1図柄表示装置42を備えた遊技機において、第1図柄表示装置42とは別の表示手段であって、第1図柄表示装置42による表示演出に関連する副次的な表示演出を表示するサブ表示装置432を備え、さらに、サブ表示装置432の所定の動作を知らすための面発光を行う面発光部433をサブ表示装置432の周囲の所定箇所に備えているので、サブ表示装置432の周囲の所定箇所に備えられた面発光部433による面発光によって、サブ表示装置432の所定の動作を遊技者に知らすことができる。しかも、面発光部433による面発光は、点光源部433a（LED：発光ダイオード）などの点発光手段（点発光素子）よりも発光面積が大きくなっているため、遊技者にとって目に入り易くなり、遊技者に確実に注意を喚起させることができる。その結果、サブ表示装置432（副表示手段）の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することができる。

40

【0248】

また、第1図柄表示装置42の表示画面42bの周囲の所定箇所に配設されるセンター

50

フレーム４７を備え、このセンターフレーム４７は、当該センターフレーム４７の所定箇所にサブ表示装置４３２と面発光部４３３とを視覚的に関連するように配設しているもので、第１図柄表示装置４２の表示画面４２ｂの周囲の所定箇所に配設されたセンターフレーム４７での面発光部４３３が面発光すると、第１図柄表示装置４２での表示演出を見ている場合においても、面発光部４３３での面発光が遊技者の目に入り易く、面発光部４３３での面発光を見逃すことが無く、面発光部４３３に視覚的に関連するサブ表示装置４３２の方に自然に遊技者の視線を移行させることができ、遊技者に確実に注意を喚起させることができる。その結果、サブ表示装置４３２（副表示手段）の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することができる。

10

#### 【０２４９】

また、センターフレーム４７は、正面視した状態において、サブ表示装置４３２の表示画面４３２ａが第１図柄表示装置４２の表示画面４２ｂよりも手前側に位置させるようにして第１図柄表示装置４２およびサブ表示装置４３２を備え、このサブ表示装置４３２は、その表示画面が第１図柄表示装置４２の表示画面４２ｂよりも小さいものとし、サブ表示装置４３２の表示画面４３２ａが第１図柄表示装置４２の表示画面４２ｂよりも手前側に位置しているので、サブ表示装置４３２として、第１図柄表示装置４２の表示画面４２ｂよりも小さいものを採用している場合であっても、サブ表示装置４３２の表示演出を良好に提供できる。つまり、サブ表示装置４３２の表示画面４３２ａが第１図柄表示装置４２の表示画面４２ｂと同じ奥行き位置にある場合や、サブ表示装置４３２の表示画面４３２

20

#### 【０２５０】

また、光拡散出射板４３８は、点光源部４３３ａに対して所定間隔を空けて対向配置され、点光源部４３３ａからの光を拡散させて出射するものであり、当該光拡散出射板４３８の板面を面発光させるものとしているので、点光源部４３３ａによる光を光拡散出射板４３８面において均すことができる。つまり、点光源部４３３ａによる光を光拡散出射板４３８面において平均化して拡張した光強度分布に変換することができ、点光源部４３３

#### 【０２５１】

また、サブ表示装置４３２の周囲の所定箇所に、第１図柄表示装置４２とサブ表示装置４３２の少なくとも一方に視覚的に関連させて点発光する点発光部４３５を備えているので、第１図柄表示装置４２の表示演出や、第１図柄表示装置４２による表示演出に関連する副次的なサブ表示装置４３２の表示演出に視覚的に関連させて点発光することができ、第１図柄表示装置４２の表示演出やサブ表示装置４３２の表示演出の面白味を向上させることができる。

30

#### 【０２５２】

また、点発光部４３５は、点光源部４３５ａと、この点光源部４３５ａに対して所定間隔を空けて対向配置され、点光源部４３５ａからの光を一方の面側から入射させてその他方の面側から出射する光学レンズ部４３７ａと、を備えているので、点光源部４３５

40

#### 【０２５３】

また、光学レンズ部４３７ａは、点光源部４３５ａからの光を一方の面である平面側から入射させてその他方の面である凸面側から出射する平凸レンズとしているので、点光源部４３５

#### 【０２５４】

また、センターフレーム４７は、当該センターフレーム４７に対して着脱自在なサブ表示装置ユニット部４３１を備え、このサブ表示装置ユニット部４３１は、サブ表示装置

50

3 2と点発光部4 3 5と面発光部4 3 3の光拡散出射板4 3 8とを収納するものであり、サブ表示装置ユニット部4 3 1の光拡散出射板4 3 8に対向する、センターフレーム4 7の箇所に、面発光部4 3 3の点光源部4 3 3 aを備えているので、サブ表示装置ユニット部4 3 1は、面発光部4 3 3の点光源部4 3 3 aを光拡散出射板4 3 8から所定間隔を空けて対向配置されるように支持する支持部材を設ける必要がないことから、サブ表示装置ユニット部4 3 1の部品点数を削減することができるし、サブ表示装置ユニット部4 3 1を正面視した状態での奥行き方向（点光源部4 3 3 aと光拡散出射板4 3 8とを対向配置している方向）を小さくすることができる。また、サブ表示装置4 3 2や点発光部4 3 5についての点検や交換などが生じた場合であっても、サブ表示装置4 3 2や点発光部4 3 5をサブ表示装置ユニット部4 3 1に設けているので、センターフレーム4 7からサブ表示装置ユニット部4 3 1を取り外すことで、サブ表示装置4 3 2や点発光部4 3 5についての点検や交換などを行うことができ、サブ表示装置4 3 2や点発光部4 3 5についての点検や交換などのためにセンターフレーム4 7自体を取り外す必要はなく、当該点検や交換などの作業の煩雑さも解消できる。

10

#### 【0 2 5 5】

また、第1図柄表示装置4 2は、始動条件成立に基づいて識別情報（第1図柄）を変動表示するものであり、この第1図柄表示装置4 2での変動表示結果が所定の表示態様である場合には、遊技者にとって有利な遊技状態を発生させる可変入賞装置3 2を備えているので、第1図柄表示装置4 2での変動表示結果が所定の表示態様となった場合に遊技者にとって有利な遊技状態となる遊技機においても、サブ表示装置4 3 2（副表示手段）の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することができる。

20

#### 【0 2 5 6】

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

#### 【0 2 5 7】

< 1 > 上述の実施例では、装飾部品としてのセンターフレーム4 7に、第1図柄表示装置4 2とは別のサブ表示装置4 3 2を設けるようにしているが、遊技盤3 0にサブ表示装置4 3 2を設けるようにしてもよい。

#### 【0 2 5 8】

< 2 > 上述の実施例では、センターフレーム4 7の右側部4 3 0にサブ表示装置ユニット部4 3 1を設けるようにしているが、センターフレーム4 7の任意の箇所や、遊技盤3 0の任意の箇所に設けるようにしてもよい。

30

#### 【0 2 5 9】

< 3 > 上述した実施例では、後側枠体4 1 0の正面側に面発光部4 3 3の点光源部4 3 3 aを設けるようにしているが、前側枠体4 9 0の裏面側に面発光部4 3 3の点光源部4 3 3 aを設けるようにしてもよい。面発光部4 3 3での点光源部4 3 3 aの数量は例えば3個としているが、単数個または3個以外の複数個としてもよいし、光拡散出射板4 3 8での光強度分布が視覚的に一様となるのであれば、配置形状も任意の形状を採用できる。

#### 【0 2 6 0】

< 4 > 上述した実施例では、センターフレーム4 7は前側枠体4 9 0と後側枠体4 1 0とを備えるものとしているが、単一の枠体としてもよいし、さらに細分化した複数個の枠体からなるものとしてもよい。

40

#### 【0 2 6 1】

< 5 > 上述の実施例では、可変入賞装置3 2（有利遊技状態発生手段）は、遊技用媒体（例えば遊技球）が入賞可能な特定入賞手段（いわゆるVゾーンやV入賞口）を備え、この特定入賞手段への遊技用媒体の入賞を条件に特別遊技状態を継続するものとしている。したがって、特別遊技状態において、特定入賞手段（いわゆるVゾーンやV入賞口）への遊技用媒体（遊技球）の入賞を条件に特別遊技状態が継続される。つまり、次のラウンドに進むことができる。

50

## 【 0 2 6 2 】

< 6 > 上述した実施例では、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。

10

## 【 0 2 6 3 】

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。

20

## 【 0 2 6 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の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の遊技球の投入後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に有利な大当たり状態が発生させられ、遊技者には、下部の受け皿に多量の球が払い出されるものである。

30

## 【 0 2 6 5 】

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。

## 【 0 2 6 6 】

（ 0 ） 始動条件成立に基づいて、遊技者にとって有利な遊技状態とするか否かを示す所定の表示演出を表示する第1表示手段を備えた遊技機において、

前記第1表示手段とは別の表示手段であって、前記第1表示手段による表示演出に関連する副次的な表示演出を表示する第2表示手段を備え、

さらに、前記第2表示手段の所定の動作を知らすための面発光を行う面発光手段を前記第2表示手段の周囲の所定箇所に備えている

40

ことを特徴とする遊技機。

## 【 0 2 6 7 】

前記（ 0 ）に記載の発明によれば、第1表示手段は、始動条件成立に基づいて、遊技者にとって有利な遊技状態とするか否かを示す所定の表示演出を表示する。第2表示手段は、第1表示手段とは別の表示手段であって、第1表示手段による表示演出に関連する副次的な表示演出を表示する。第2表示手段の周囲の所定箇所に備えられた面発光手段は、第2表示手段の所定の動作を知らすための面発光を行う。したがって、第2表示手段の周囲の所定箇所に備えられた面発光手段による面発光によって、第2表示手段の所定の動作を遊技者に知らすことができる。しかも、面発光手段による面発光は、LED（発光ダイオード）などの点発光手段（点発光素子）よりも発光面積が大きくなっているため、遊技者

50

にとって目に入り易くなり、遊技者に確実に注意を喚起させることができる。その結果、第2表示手段（副表示手段）の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することができる。

【0268】

（1） 前記（0）に記載の遊技機において、

前記第1表示手段の表示画面の周囲の所定箇所に配設される装飾手段を備え、

前記装飾手段は、当該装飾手段の所定箇所に前記第2表示手段と前記面発光手段とを視覚的に関連するように配設している

ことを特徴とするものである。

【0269】

前記（1）に記載の発明によれば、装飾手段は、第1表示手段の表示画面の周囲の所定箇所に配設されている。この装飾手段は、当該装飾手段の所定箇所に、第2表示手段と面発光手段とを視覚的に関連するように配設している。したがって、第1表示手段の表示画面の周囲の所定箇所に配設された装飾手段での面発光手段が面発光すると、第1表示手段での表示演出を見ている場合においても、面発光手段での面発光が遊技者の目に入り易く、面発光手段での面発光を見逃すことが無く、面発光手段に視覚的に関連する第2表示手段の方に自然に遊技者の視線を移行させることができ、遊技者に確実に注意を喚起させることができる。その結果、第2表示手段（副表示手段）の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することができる。

【0270】

（2） 前記（1）に記載の遊技機において、

前記装飾手段は、正面視した状態において、前記第2表示手段の表示画面が前記第1表示手段の表示画面よりも手前側に位置させるようにして前記第1表示手段および前記第2表示手段を備え、

前記第2表示手段は、その表示画面が前記第1表示手段の表示画面よりも小さいものとしている

ことを特徴とするものである。

【0271】

前記（2）に記載の発明によれば、装飾手段は、正面視した状態において、第2表示手段の表示画面が第1表示手段の表示画面よりも手前側に位置させるようにして第1表示手段および第2表示手段を備えている。また、第2表示手段は、その表示画面が第1表示手段の表示画面よりも小さいものとしている。したがって、第2表示手段の表示画面が第1表示手段の表示画面よりも手前側に位置しているので、第2表示手段として、第1表示手段の表示画面よりも小さいものを採用している場合であっても、第2表示手段の表示演出を良好に提供できる。つまり、第2表示手段の表示画面が第1表示手段の表示画面と同じ奥行き位置にある場合や、第2表示手段の表示画面が第1表示手段の表示画面よりも奥の方に位置する場合に比べて、第2表示手段の表示演出を良好に提供できる。

【0272】

（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、

前記面発光手段は、点光源部と、前記点光源部に対して所定間隔を空けて対向配置され、前記点光源部からの光を拡散させて出射する光拡散出射板と、を備え、前記光拡散出射板の板面を面発光させるものである

ことを特徴とするものである。

【0273】

前記（3）に記載の発明によれば、光拡散出射板は、点光源部に対して所定間隔を空けて対向配置され、点光源部からの光を拡散させて出射するものであり、当該光拡散出射板の板面を面発光させるものである。したがって、点光源部による光を光拡散出射板面において均すことができる。つまり、点光源部による光を光拡散出射板面において平均化して拡張した光強度分布に変換することができ、点光源部を用いた構成であっても面発光を好

10

20

30

40

50

適に実現することができる。

【0274】

(4) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)から(3)のいずれか一つに記載の遊技機において、

さらに、前記第2表示手段の周囲の所定箇所に、前記第1表示手段と前記第2表示手段の少なくとも一方に視覚的に関連させて点発光する点発光手段を備えている

ことを特徴とするものである。

【0275】

前記(4)に記載の発明によれば、点発光手段は、第2表示手段の周囲の所定箇所に、第1表示手段と第2表示手段の少なくとも一方に視覚的に関連させて点発光する。したがって、第1表示手段の表示演出や、第1表示手段による表示演出に関連する副次的な第2表示手段の表示演出に視覚的に関連させて点発光することができ、第1表示手段の表示演出や第2表示手段の表示演出の面白味を向上させることができる。

10

【0276】

(5) 前記(4)に記載の遊技機において、

前記点発光手段は、点光源部と、前記点光源部に対して所定間隔を空けて対向配置され、前記点光源部からの光を一方の面側から入射させてその他方の面側から出射する光学レンズと、を備えている

ことを特徴とするものである。

【0277】

20

前記(5)に記載の発明によれば、光学レンズは、点光源部に対して所定間隔を空けて対向配置され、点光源部からの光を一方の面側から入射させてその他方の面側から出射する。したがって、点光源部による光を光学レンズにおいて屈折させることができ、点光源部による光を光学レンズにおいて各種の発光態様に変換提供できる。

【0278】

(6) 前記(5)に記載の遊技機において、

前記光学レンズは、前記点光源部からの光を一方の面である平面側から入射させてその他方の面である凸面側から出射する平凸レンズである

ことを特徴とするものである。

【0279】

30

前記(6)に記載の発明によれば、平凸レンズは、点光源部に対して所定間隔を空けて対向配置され、点光源部からの光を一方の面である平面側から入射させてその他方の面である凸面側から出射する。したがって、点光源部による光を平凸レンズにおいて屈折させて平行光に変換して出射することができる。

【0280】

(7) 前記(5)に記載の遊技機において、

前記装飾手段は、当該装飾手段に対して着脱自在なユニット部を備え、

前記ユニット部は、前記第2表示手段と前記点発光手段と前記面発光手段の前記光拡散出射板とを収納するものであり、

前記ユニット部の前記光拡散出射板に対向する、前記装飾手段の箇所に、前記面発光手段の前記点光源部を備えている

40

ことを特徴とするものである。

【0281】

前記(7)に記載の発明によれば、装飾手段は、当該装飾手段に対して着脱自在なユニット部を備えている。ユニット部は、第2表示手段と点発光手段と面発光手段の光拡散出射板とを収納するものである。ユニット部の光拡散出射板に対向する、装飾手段の箇所には、面発光手段の点光源部が備えられている。したがって、ユニット部は、面発光手段の点光源部を光拡散出射板から所定間隔を空けて対向配置されるように支持する支持部材を設ける必要がないことから、ユニット部の部品点数を削減することができるし、ユニット部を正面視した状態での奥行き方向(点光源部と光拡散出射板とを対向配置している方向

50

）を小さくすることができる。また、第2表示手段や点発光手段についての点検や交換などが生じた場合であっても、第2表示手段や点発光手段をユニット部に設けているので、装飾手段からユニット部を取り外すことで、第2表示手段や点発光手段についての点検や交換などを行うことができ、第2表示手段や点発光手段についての点検や交換などのために装飾手段自体を取り外す必要はなく、当該点検や交換などの作業の煩雑さも解消できる。

【0282】

(8) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)から(7)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記第1表示手段は、始動条件成立に基づいて識別情報を変動表示する識別情報変動表示手段であり、

前記識別情報変動表示手段での変動表示結果が所定の表示態様である場合には、遊技者にとって有利な遊技状態を発生させる有利遊技状態発生手段を備えている

ことを特徴とするものである。

【0283】

前記(8)に記載の発明によれば、第1表示手段は、始動条件成立に基づいて識別情報を変動表示する識別情報変動表示手段としている。有利遊技状態発生手段は、識別情報変動表示手段での変動表示結果が所定の表示態様である場合には、遊技者にとって有利な遊技状態を発生させる。したがって、識別情報変動表示手段での変動表示結果が所定の表示態様となった場合に遊技者にとって有利な遊技状態となる遊技機においても、第2表示手段(副表示手段)の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することができる。

【0284】

また、本明細書中の「識別情報」とは、数字、英字、漢字などの文字を示す図柄、その他の図、模様、絵(キャラクタなどを含む)またはそれらを組み合わせたもの、またはその他のものであって、遊技者にとって有利な遊技状態(特別遊技状態など)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。

【0285】

(9) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)から(8)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機。

【0286】

前記(9)に記載の遊技機によれば、第2表示手段(副表示手段)の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させ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。

【0287】

(10) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)から(8)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機。

【0288】

前記(10)に記載の遊技機によれば、第2表示手段(副表示手段)の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させ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。

#### 【 0 2 8 9 】

前記（ 1 1 ） 前記（ 0 ）に記載の遊技機、または、前記（ 1 ）から（ 8 ）のいずれか一つに記載の遊技機において、

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

#### 【 0 2 9 0 】

前記（ 1 1 ）に記載の遊技機によれば、第 2 表示手段（副表示手段）の演出提供機能を十分に発揮することができ、遊技の興趣性を向上させることができる、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（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。

#### 【 産業上の利用可能性 】

#### 【 0 2 9 1 】

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 2 9 2 】

【 図 1 】 本発明の実施例のパチンコ機の概略正面図である。

【 図 2 】 内枠及び前面枠セットを開放した状態のパチンコ機を示す斜視図である。

【 図 3 】 前面枠セットを開放した状態における内枠等を示す正面図である。

【 図 4 】 遊技盤の構成を示す正面図である。

【 図 5 】 前面枠セットの構成を示す背面図である。

【 図 6 】 パチンコ機の構成を示す背面図である。

【 図 7 】 パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【 図 8 】 パチンコ機裏面における第 1 制御基板ユニット、第 2 制御基板ユニット及び裏パックユニットの配置を示す模式図である。

【 図 9 】 内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【 図 1 0 】 内枠の背面構成を示す斜視図である。

【 図 1 1 】 遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【 図 1 2 】 支持金具の構成を示す斜視図である。

【 図 1 3 】 第 1 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【 図 1 4 】 第 1 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【 図 1 5 】 第 1 制御基板ユニットの分解斜視図である。

【 図 1 6 】 第 1 制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。

【 図 1 7 】 第 2 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【 図 1 8 】 第 2 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【 図 1 9 】 第 2 制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図 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】(a) は第 1 図柄表示装置の表示内容を示す説明図、(b) は表示される第 1 図柄の自転の様子を示す説明図である。

【図 25】遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。  
 【図 26】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。  
 【図 27】通常処理を示すフローチャートである。

【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。

10

【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。

【図 37】貸球制御処理を示すフローチャートである。

【図 38】実施例のパチンコ機のセンターフレームを前方斜め上から見た状態の概略斜視図である。

20

【図 39】センターフレームの概略正面図である。

【図 40】センターフレームを後方斜め上から見た状態の概略斜視図である。

【図 41】センターフレームを前方斜め上から見た状態の分解斜視図である。

【図 42】センターフレームを後方斜め上から見た状態の分解斜視図である。

【図 43】センターフレームの右側部を前方斜め上から見た状態の要部分解斜視図である。

【図 44】センターフレームの右側部を後方斜め上から見た状態の要部分解斜視図である。

【図 45】センターフレームのサブ表示装置ユニットを前方斜め上から見た状態の分解斜視図である。

30

【図 46】センターフレームのサブ表示装置ユニットを後方斜め上から見た状態の分解斜視図である。

【図 47】面発光部および点発光部をその側方向から見た概略断面図である。

【符号の説明】

【0293】

42 ... 第 1 図柄表示装置 (第 1 表示手段)

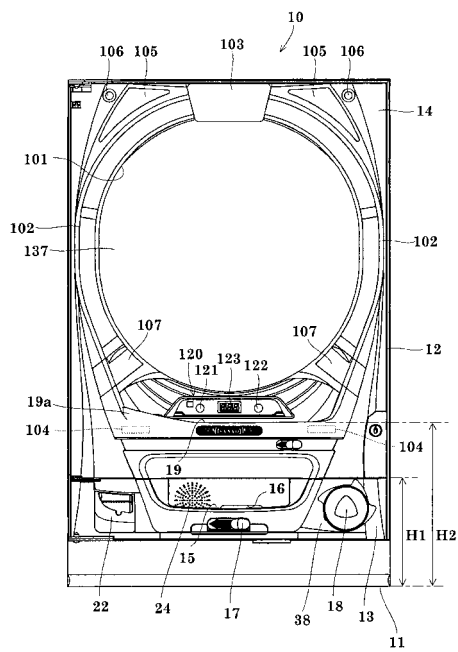
47 ... センターフレーム (装飾手段)

432 ... サブ表示装置 (第 2 表示手段)

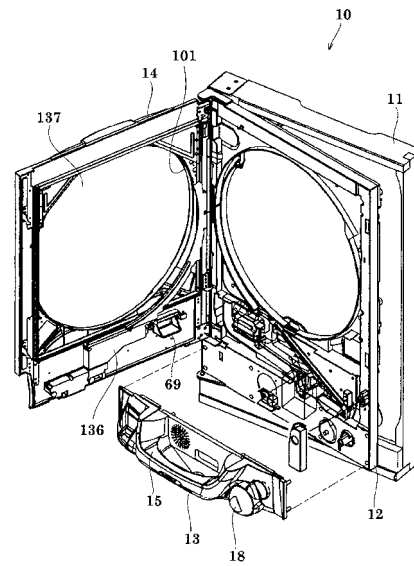
433 ... 面発光部 (面発光手段)

40

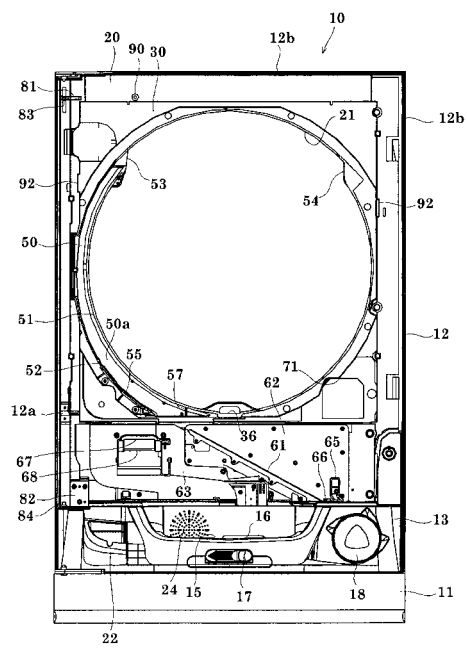
【図 1】



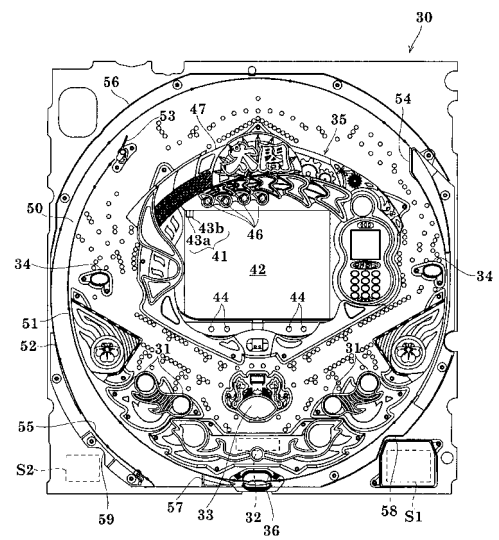
【図 2】



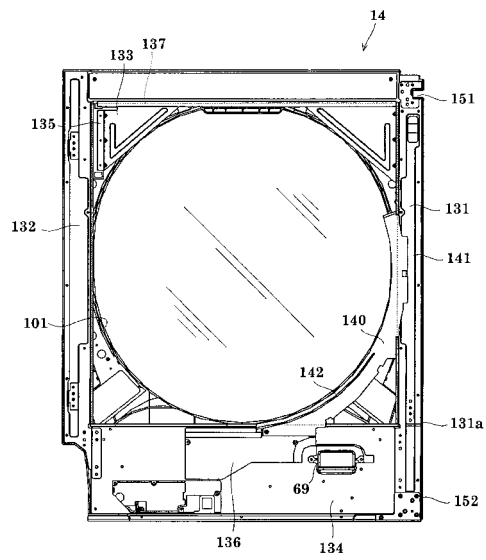
【図 3】



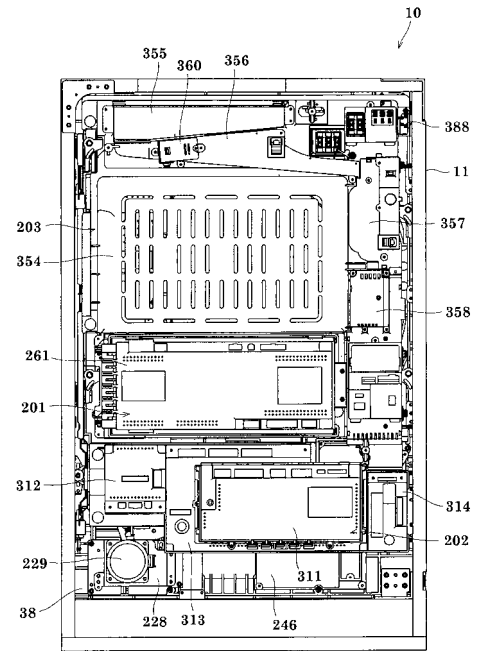
【図 4】



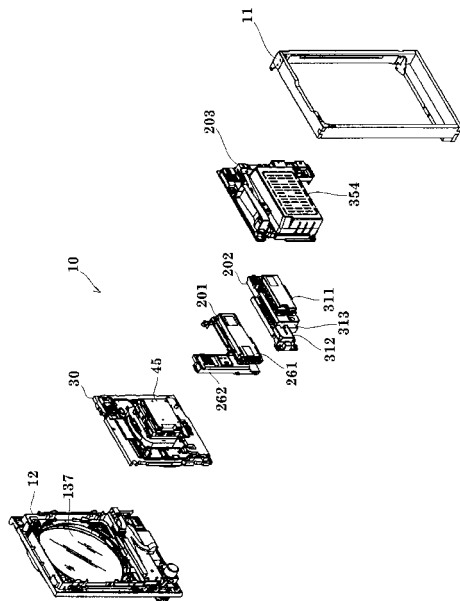
【図 5】



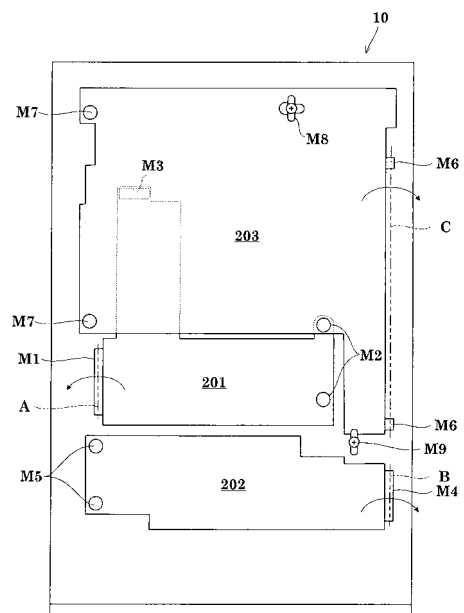
【図 6】



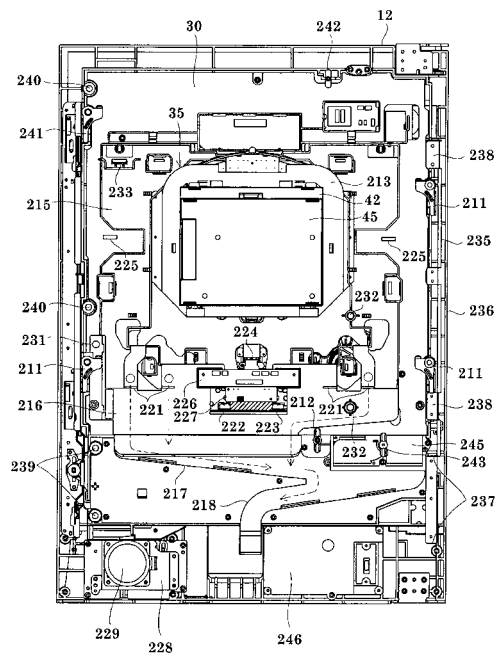
【図 7】



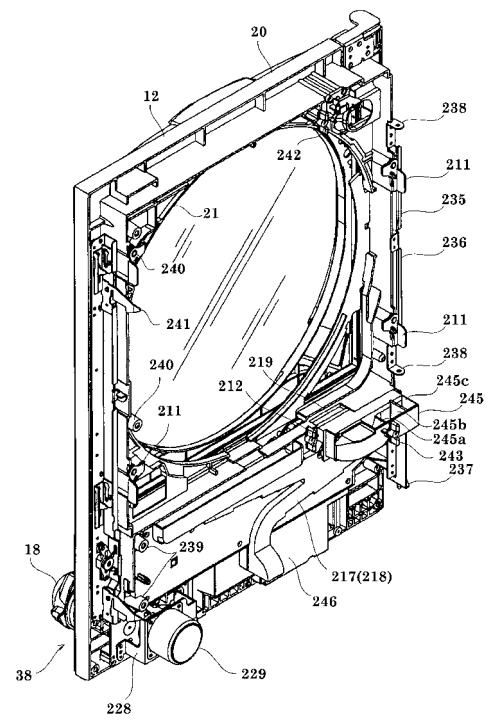
【図 8】



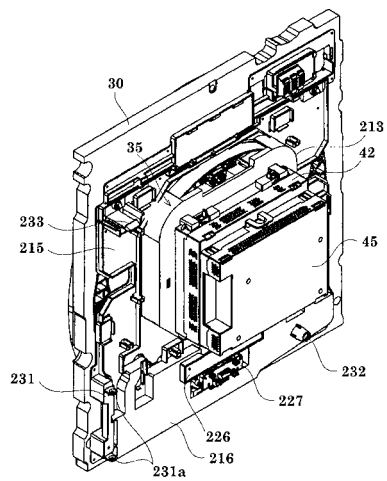
【図 9】



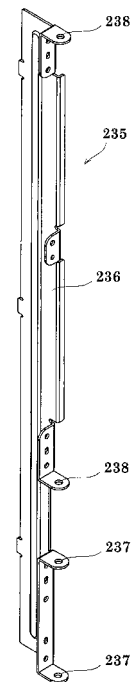
【図 10】



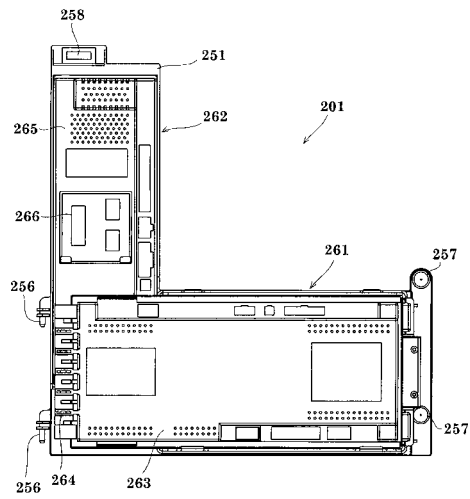
【図 11】



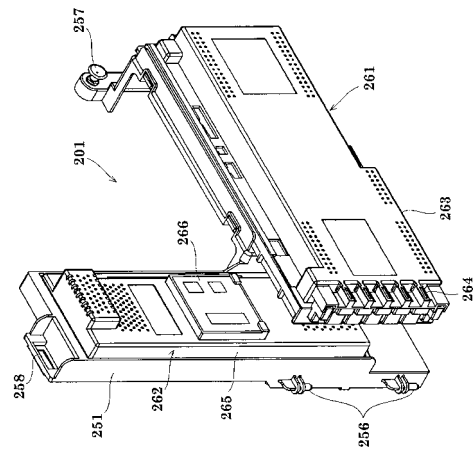
【図 12】



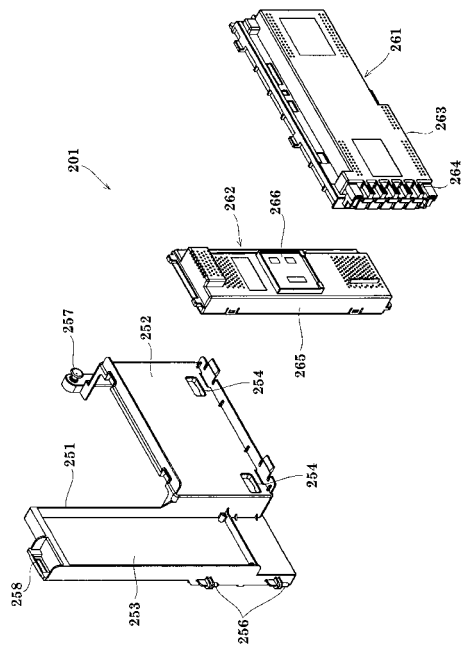
【図 13】



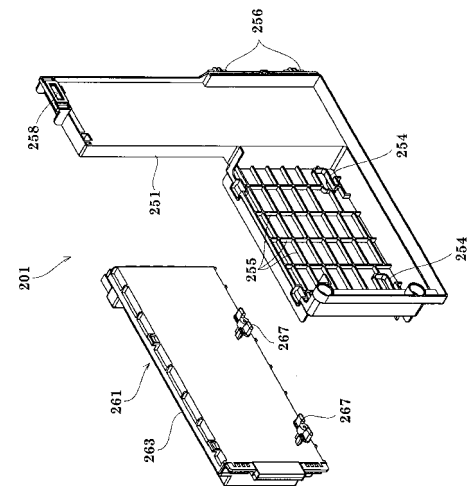
【図 14】



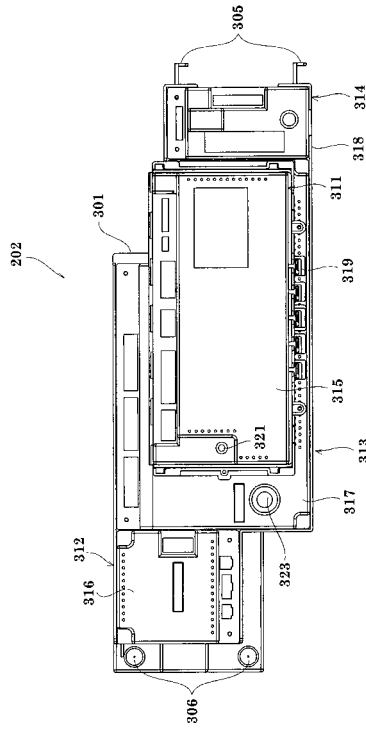
【図 15】



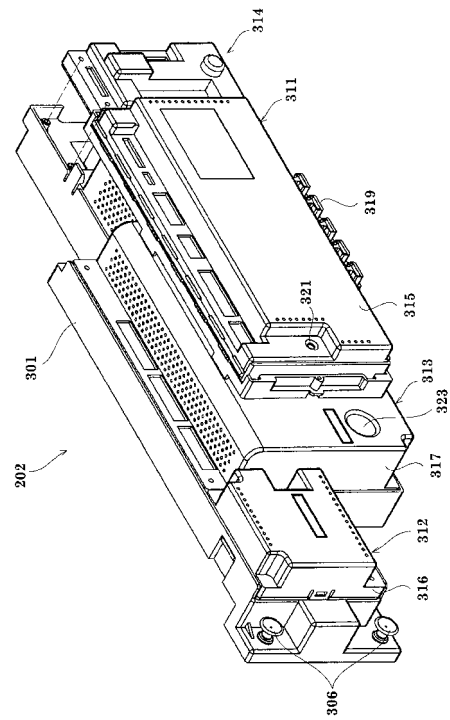
【図 16】



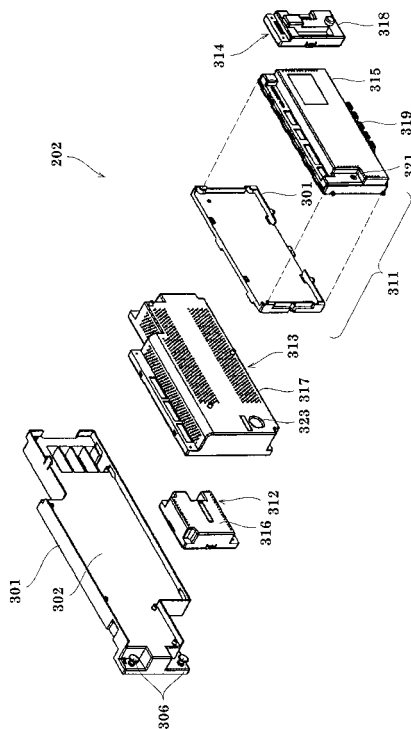
【図 17】



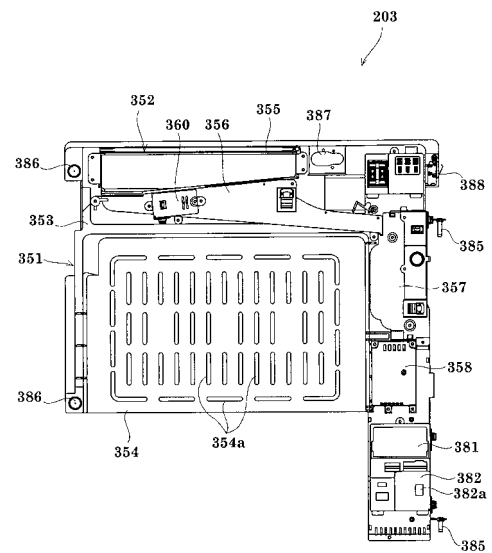
【図 18】



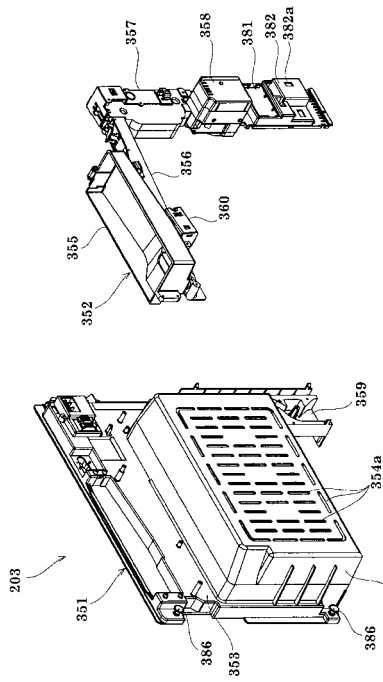
【図 19】



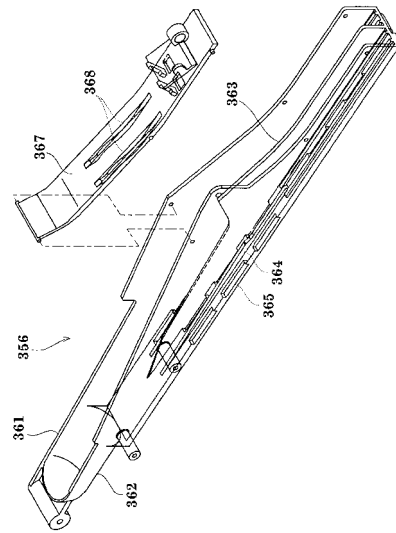
【図 20】



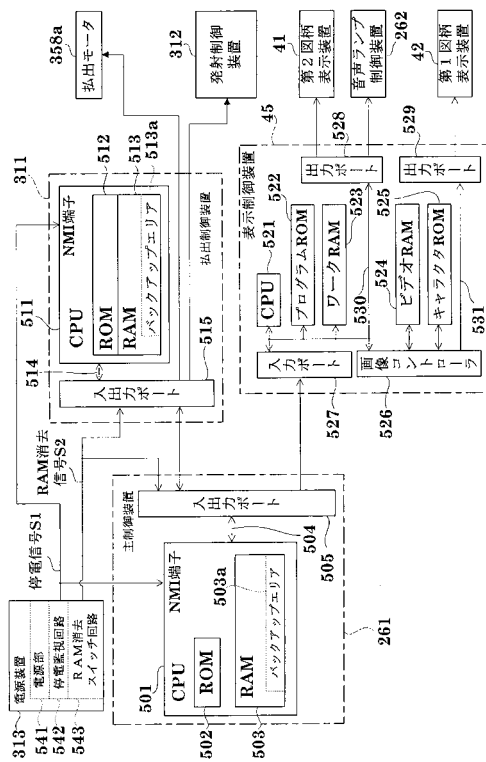
【図 2 1】



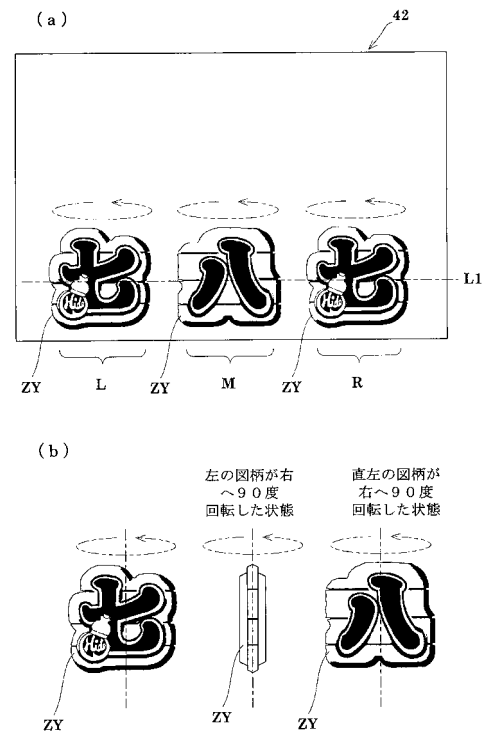
【図 2 2】



【図 2 3】

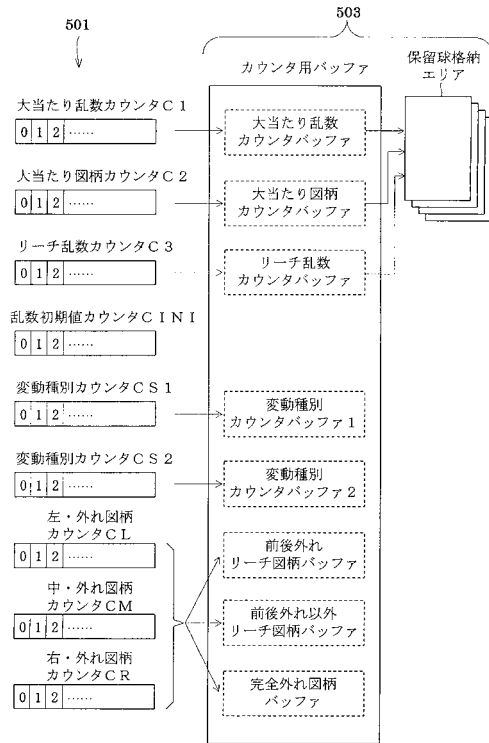


【図 2 4】

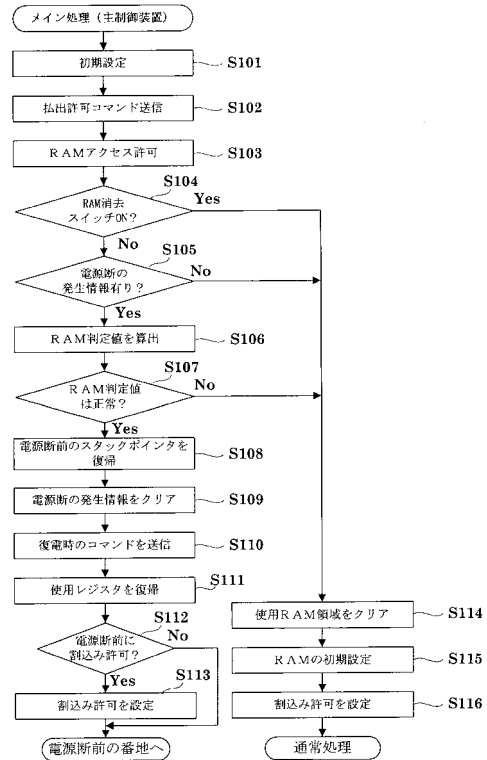




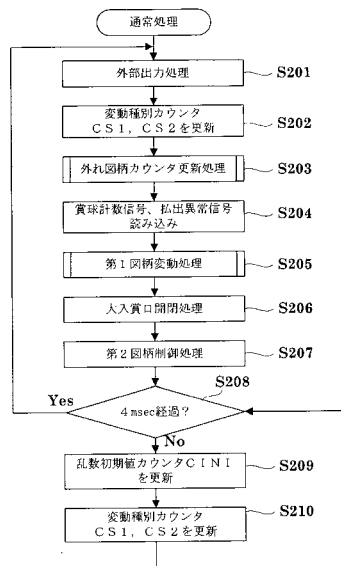
【図 25】



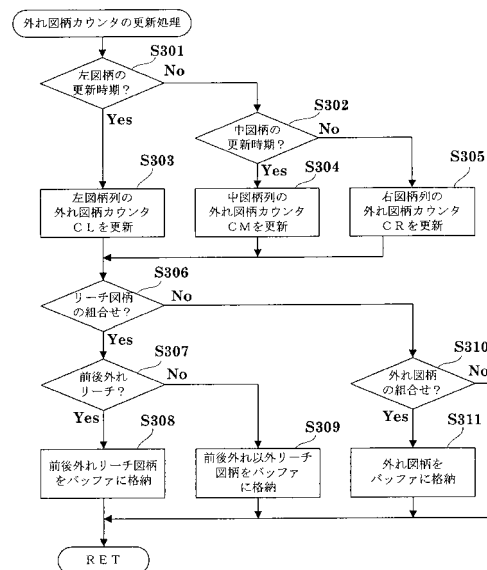
【図 26】



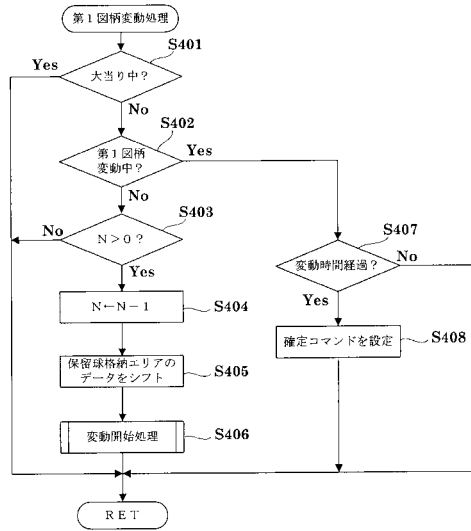
【図 27】



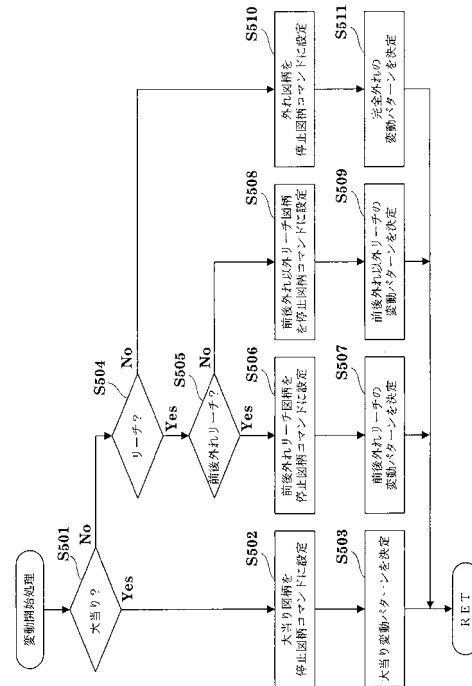
【図 28】



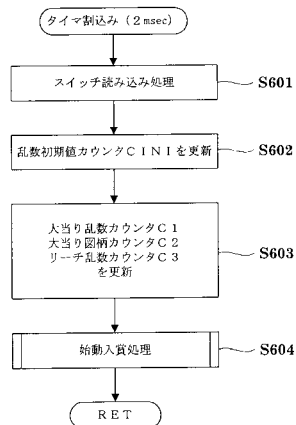
【図 29】



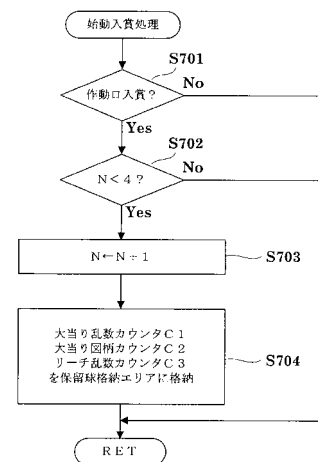
【図 30】



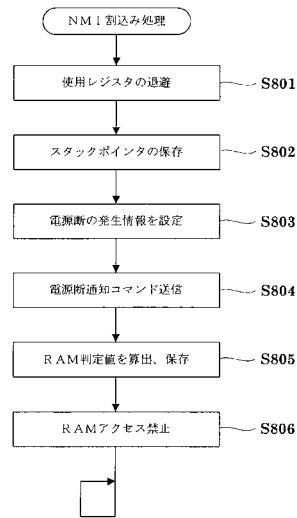
【図 31】



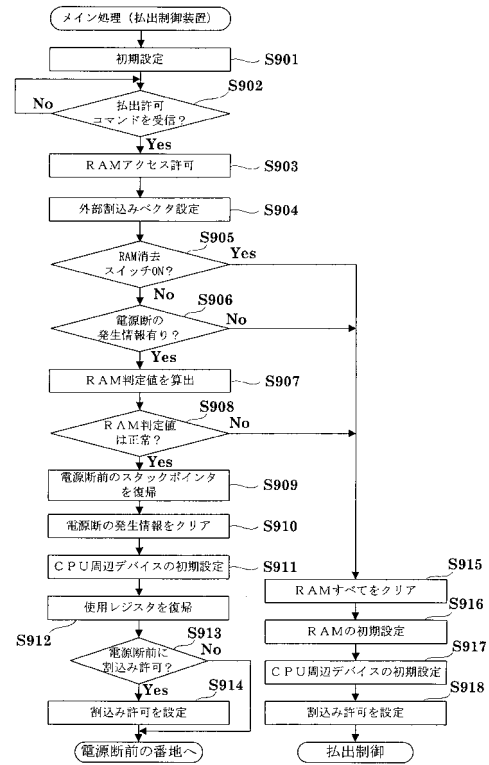
【図 32】



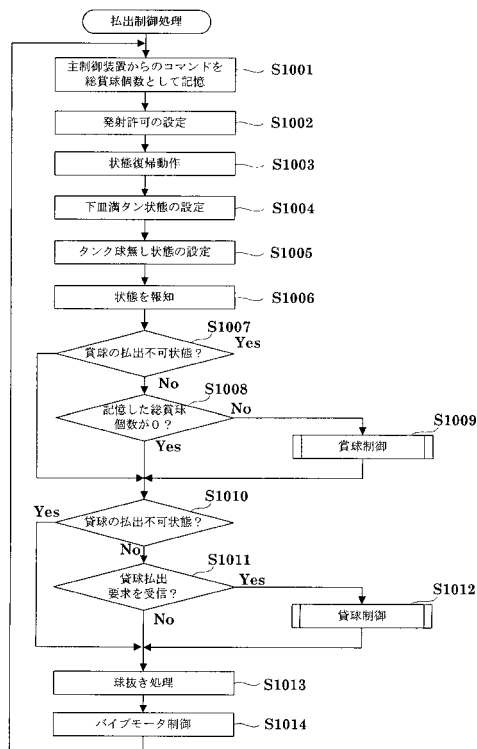
【図 33】



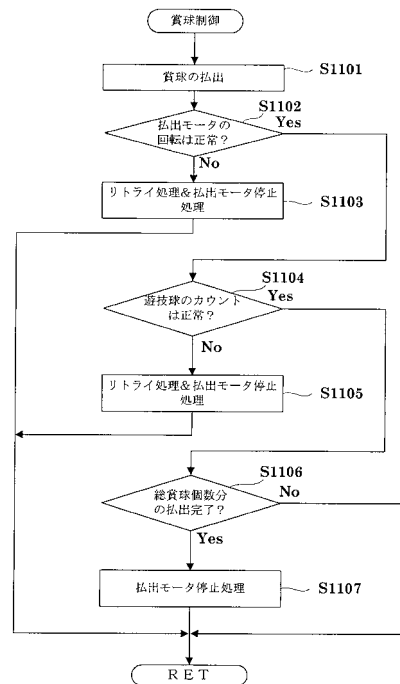
【図 34】



【図 35】

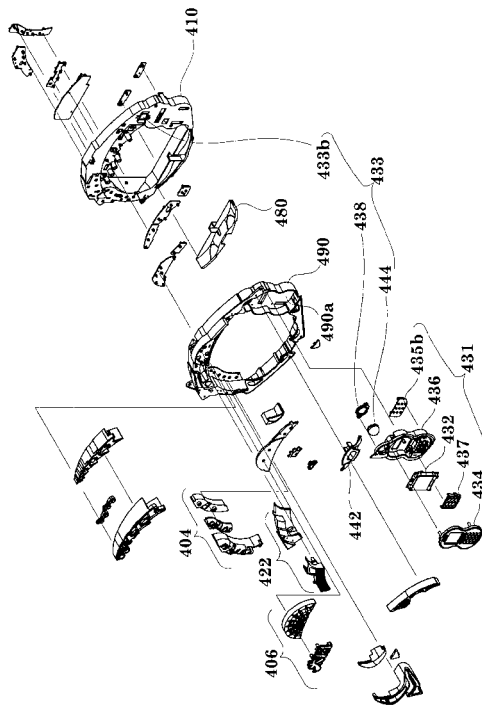


【図 36】

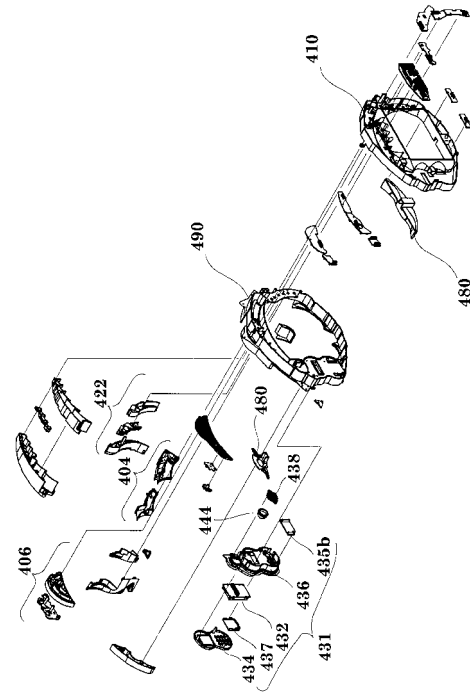




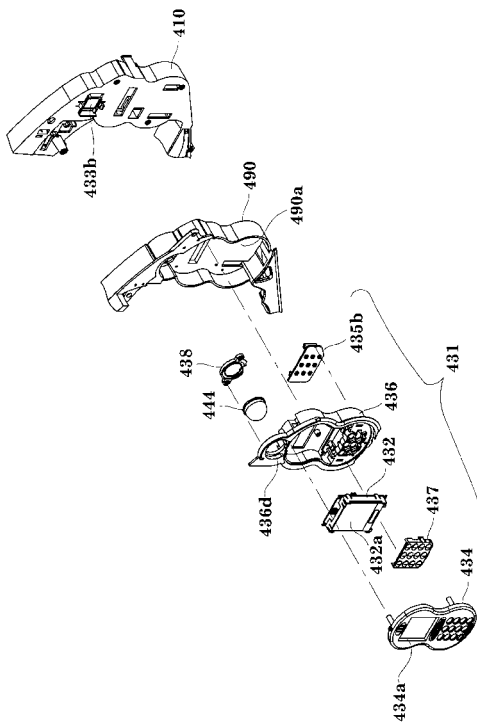
【図 4 1】



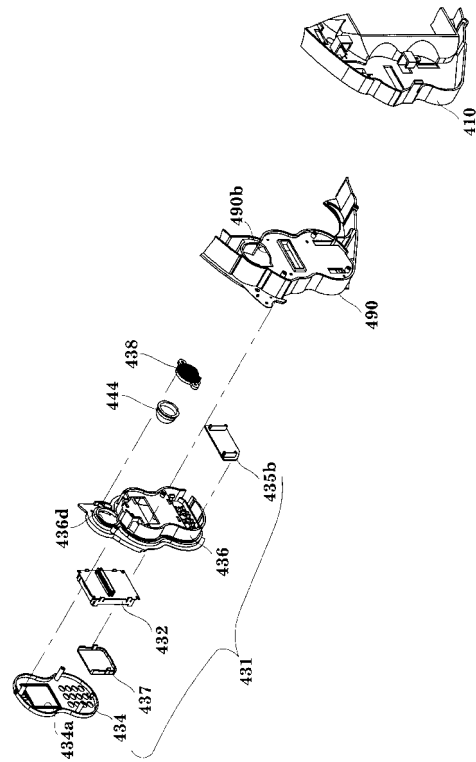
【図 4 2】



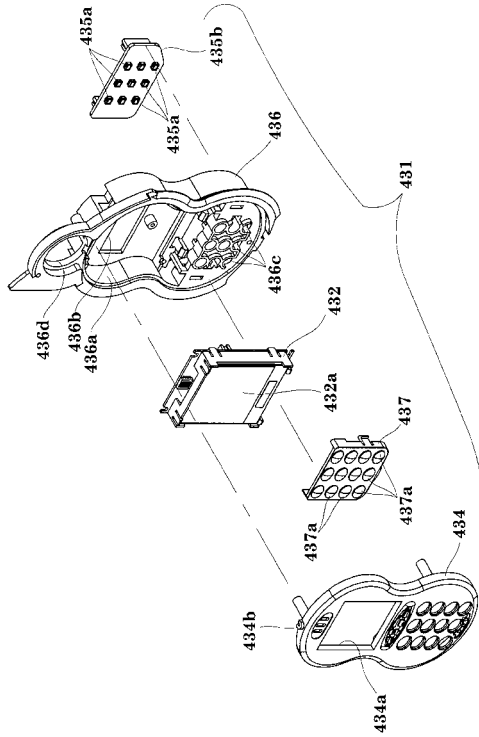
【図 4 3】



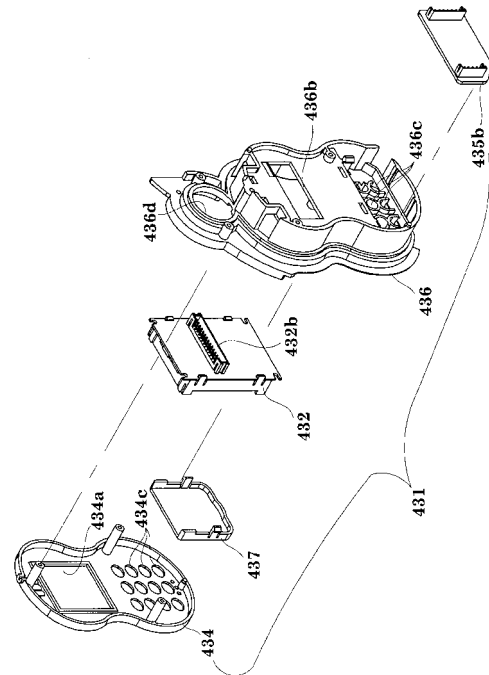
【図 4 4】



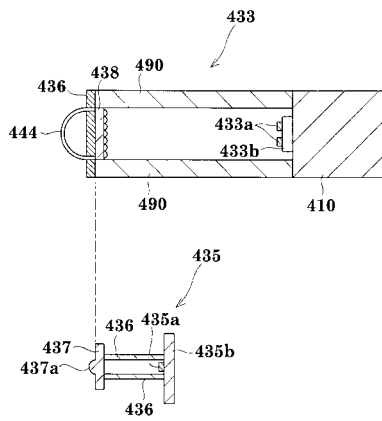
【図 45】



【図 46】



【図 47】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-290502(JP,A)  
特開2003-126424(JP,A)  
特開2003-290446(JP,A)  
特開2001-137436(JP,A)  
特開2001-087500(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02