

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-284357

(P2010-284357A)

(43) 公開日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 3 4
A 6 3 F 7/02 3 0 4 B
A 6 3 F 7/02 3 2 4 D

テーマコード(参考)

2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 33 頁)

(21) 出願番号

特願2009-140867 (P2009-140867)

(22) 出願日

平成21年6月12日 (2009.6.12)

(71) 出願人 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 100126963

弁理士 来代 哲男

(74) 代理人 100131864

弁理士 田村 正憲

(72) 発明者 保谷 誠

愛知県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

F ターム(参考) 2C088 BA02 BA32 BC31 EB63

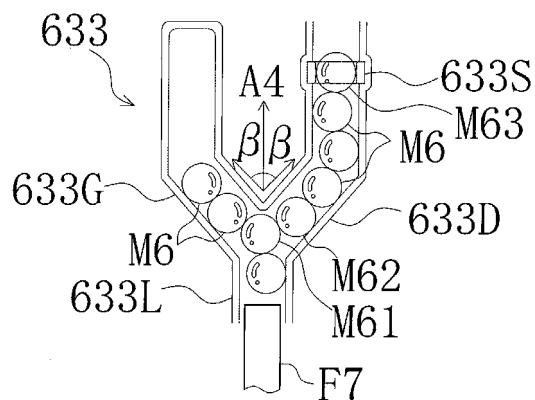
(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【要約】

【課題】検出スイッチを備える球通路における不正行為を効果的に防止することが可能な遊技機を提供すること。

【解決手段】遊技球M 6 が流通する第12球通路633に、所定方向に延びる第1通路633Gと、第1通路633Gとは別の方向に分岐するように上流側へ延びる第2通路633Dとを形成し、検出スイッチ633Sを、第2通路633Dまたは第2通路633Dよりも上流側であって、第2通路633D内に遊技球M 6 が貯留されたときに所定の遊技球M 6 3 を検出可能な位置に設ける。

【選択図】 図21



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技球が流通する球通路と、該球通路を流通する遊技球を検出する検出スイッチとを備える遊技機であって、

前記球通路に、所定方向に延びる第1通路と、該第1通路とは別の方向に分岐するよう上流側へ延びる第2通路とが形成され、

前記検出スイッチが、前記第2通路または該第2通路よりも上流側であって、該第2通路内に遊技球が貯留されたときに所定の遊技球を検出可能な位置に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】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、パチンコ機等の弾球遊技機に代表される遊技機に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

パチンコ機などの遊技機には、例えば下記特許文献1に開示されているように、遊技領域の中央下部に始動口を配置形成して、この始動口に入球した遊技球を遊技盤の裏面に沿って下方へ流下するよう案内する球通路を配設し、この球通路の途上に始動口スイッチを設けて該始動口に入球した遊技球を検出するようにし、この始動口への入賞をトリガとして識別情報としての特別図柄を変動表示するようにしたものがある。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2000-140326号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記遊技機においては、細長の帯状に調製したプラスチック板（以下、「セル」とも称す）を上記球通路内に侵入させる不正行為がなされることがあった。

30

【0005】

本発明は、かかる問題点に鑑みて案出されたものであり、検出スイッチを備える球通路における不正行為を効果的に防止することが可能な遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明にかかる遊技機は、上記目的を達成するために、

遊技球が流通する球通路と、該球通路を流通する遊技球を検出する検出スイッチとを備える遊技機であって、

前記球通路に、所定方向に延びる第1通路と、該第1通路とは別の方向に分岐するよう上流側へ延びる第2通路とが形成され、

前記検出スイッチが、前記第2通路または該第2通路よりも上流側であって、該第2通路内に遊技球が貯留されたときに所定の遊技球を検出可能な位置に設けられていることを特徴とする。

40

【0007】

なお本発明において、「第2通路内に遊技球が貯留されたとき」というのは、第1通路内に遊技球が隙間なく貯留されている状態で第2通路内に遊技球が貯留されたときのことである。

この場合、第1通路としては、第2通路よりも遊技球が連なりやすいものであることが望ましい。例えば、第1通路をより重力がかかりやすい鉛直方向または鉛直方向に近い方向に延びるものとし、第2通路を第1通路の場合よりも鉛直方向から大きく逸れる方向に延びるものとすると、第1通路が第2通路よりも遊技球が連なりやすいものとなる。また

50

例えば、第1通路と第2通路とが鉛直方向に対して同角度をなして延びるものである場合には、第1通路を第2通路よりも長く形成したり、あるいは第2通路の分岐点より下流側を第1通路の延長上に延びるように形成したりすると、第1通路が第2通路よりも遊技球が連なりやすいものとなる。

また、「所定の遊技球を検出可能な位置」とは、検出スイッチの検出範囲内に所定の遊技球を収めることができ位置のことであるが、例えば所定の遊技球の中心がくる位置とすると、検出スイッチの検出範囲の大小にかかわらず遊技球をより確実に検出することができて望ましい。

【0008】

上記本発明の構成によれば、球通路内にセル等の挿通物を下流側から挿通したとしても、該球通路は、検出スイッチの配置されていない第1通路と検出スイッチの配置された第2通路とに分岐した形状となっているため、挿通物による操作を確実に検出スイッチのほうに及ぼすことが難しく、したがって、第2通路内で挿通物を挿通することによる不正行為を抑制することができる。このとき、球通路に第1通路と第2通路とを形成して該第2通路側に検出スイッチを設ける構成としているので、簡潔な構成により効果的に不正対策を施すことができる。

【0009】

また、上記本発明の構成によれば、検出スイッチが、第2通路または該第2通路よりも上流側において、該第2通路内に遊技球が貯留されたときに所定の遊技球を検出可能な位置に設けられているので、所定の遊技球が正しく検出され、検出スイッチのオン状態が続いた場合にこれを報知する信号を外部出力することにより、効果的に不正行為を検知することができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、検出スイッチを備える球通路における不正行為を効果的に防止することができる。また、球通路内に遊技球が貯留された場合に、効果的に不正行為を検知することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】パチンコ機の一例を示す正面図。

30

【図2】図1のパチンコ機の正面側の斜視図。

【図3】図1のパチンコ機の前面枠の斜視図。

【図4】遊技盤の一例を示す正面図。

【図5】図4の遊技盤の斜視図。

【図6】図1のパチンコ機の背面の構成を示す分解斜視図。

【図7】図4の遊技盤の背面側の斜視図。

【図8】図4の遊技盤の背面図。

【図9】パチンコ機の電気的構成の一例を示すブロック図。

【図10】球集合板を配置した遊技盤の正面図。

【図11】球集合板の正面図。

40

【図12】球集合板の要部拡大正面図。

【図13】他の実施例に係る球集合板を配置した遊技盤の正面図。

【図14】他の実施例に係る球集合板の要部拡大正面図。

【図15】他の実施例に係る球通路の要部拡大正面図。

【図16】他の実施例に係る球通路の要部拡大正面図。

【図17】他の実施例に係る球通路の正面図。

【図18】他の実施例に係る球通路の正面図。

【図19】球通路に防護壁を設けた例を示す模式図。

【図20】他の実施例に係る球通路の正面図。

【図21】他の実施例に係る球通路の正面図。

50

【発明を実施するための形態】**【0012】**

以下、本発明の最良の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。ここでは、遊技機としてパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）を挙げる。

【0013】**（パチンコ機正面側の構成）**

図1はパチンコ機10の正面図、図2はパチンコ機10の斜視図、図3はパチンコ機10の前面枠の斜視図である。図1および図2に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11と、この外枠11の一側部に開閉可能に支持された内枠12とを備えている。以下に、外枠11と内枠12との構成を個別に説明する。

10

【0014】

上記外枠11は、木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。なお、外枠11は樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。このように構成することにより、パチンコ機の軽量化を図ることができるからである。

【0015】

一方、上記内枠12の開閉軸線はパチンコ機10の正面からみてハンドル（後述する遊技球発射ハンドル18）設置箇所の反対側（図1のパチンコ機10の左側）で上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして内枠12が前方側に十分に開放できるようになっている。このような構成とするのは、内枠12の開閉軸線がハンドル設置箇所側（図1のパチンコ機10の右側）で上下方向にあるとすると、内枠12を開放する際に遊技球発射ハンドル18の頭部等が隣なりのパチンコ機やカードユニット（球貸しユニット）に干渉することになり、内枠12を十分に開放できないからである。また、内枠12は合成樹脂、具体的にはABS（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン）樹脂から成る。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という利点が発揮される。

20

【0016】

また、内枠12は、その最下部に下皿ユニット13を有し、内枠12の左側の上下方向の開閉軸線を軸心にして開閉自在に取り付けられた前面枠セット14と、樹脂ベース25（図6参照）と、この樹脂ベース25の後側に取り付けられる後述の遊技盤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。

30

【0017】

上記下皿ユニット13は、前面枠セット14の一部として前面枠ベース部材に固定されている。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と演出ボタン79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、後述の上皿が満タンになった場合等に排出口16より排出される遊技球を停留する役割がある。上記球抜きレバー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口され、下皿15内に停留された遊技球を下皿15の底面の開口部分を通して遊技者の持球貯留箱（ドル箱）に排出することができる。上記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するように配設されている。遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に応じて、発射ソレノイドを備えた遊技球発射装置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。前面枠セット14の上部には、スピーカからの音を出力するための音出力口24が設けられている。

40

【0018】

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が前面枠セット14と一体的に設けられている。この上皿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。また、上皿19の左下方には、装飾図柄表示装置42の背景を変える等の操作を遊技

50

者が行なうための演出ボタン 7 9 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

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、大当たり遊技状態時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光様態が変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。例えば、窓部 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、大当たり遊技状態時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり遊技状態中であることを報知する構成である。

【 0 0 2 0 】

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 には球貸しボタンと、返却ボタンと、度数表示部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部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。

【 0 0 2 1 】

次に、図 4 および図 5 を用いて遊技盤 3 0 の構成を説明する。図 4 は遊技盤 3 0 の構成を示す正面図、図 5 は遊技盤 3 0 の構成を示す斜視図である。遊技盤 3 0 は、一般入賞口を備える一般入賞装置 3 1 、可変入賞装置 3 2 、上始動口 3 3 a と下始動口 3 3 b （作動チャッカ 3 3 b で構成）とから成る第 1 の始動入賞装置 3 3 、第 2 の始動口を備える第 2 の始動入賞装置 3 4 （スルーゲートで構成）、特別図柄表示装置 3 7 1 A 、普通図柄表示装置 3 7 1 B 、装飾図柄表示装置 4 2 を備える可変表示装置ユニット 3 5 等が設けられている。これらの一般入賞装置 3 1 、可変入賞装置 3 2 、第 1 の始動入賞装置 3 3 、第 2 の始動入賞装置 3 4 、可変表示装置ユニット 3 5 等は、遊技盤 3 0 における、ルータ加工によって形成された各貫通穴にそれぞれに配設され、遊技盤 3 0 前面側から木ネジ等により取り付けられている。また、下始動口 3 3 b の入口には、一対の開閉羽根 6 0 が設けられており、遊技球を案内する開放位置と、下始動口 3 3 b 内に遊技球が入りにくくなる閉塞位置を採りうる。開閉羽根 6 0 は、遊技盤 3 0 の裏面側に配設されたソレノイド S L 1 によって駆動される。また、下始動口 3 3 b の下方には、大入賞口（収容部の入口）6 1 が配置されている。大入賞口 6 1 については、後に言及する。大入賞口 6 1 内には、入球検出スイッチ S W 1 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

前述の一般入賞装置 3 1 、可変入賞装置 3 2 および第 1 の始動入賞装置 3 3 に遊技球が入球し、当該入球が後述する検出スイッチ（入賞口スイッチ、カウントスイッチ、作動口スイッチ等）で検出され、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿 1 9 （または下皿 1 5 ）へ所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤 3 0 にはアウトロ 3 6 が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウトロ 3 6 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤 3 0 には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、各種部材（役物）が配設されている。

【 0 0 2 3 】

上記特別図柄表示装置は、第 1 の始動入賞装置 3 3 への入賞をトリガとして識別情報としての特別図柄を変動表示し、上記装飾図柄表示装置 4 2 は特別図柄の変動表示に対応した装飾図柄を変動表示し、上記普通図柄表示装置は第 2 の始動入賞装置 3 4 の通過をトリ

10

20

30

40

50

ガとして普通図柄を変動表示する。

【0024】

上記特別図柄表示装置は、後にも言及する表示装置371Aにおける第1表示部の9個のLEDセグメントで構成されており、後述する主制御装置261により表示内容が制御される。

【0025】

上記装飾図柄表示装置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により表示内容が制御される。装飾図柄表示装置42には、例えば上、中、及び下の3箇所に識別情報としての図柄が表示される。これら図柄がスクロールされて装飾図柄表示装置42に可変表示されるようになっている。なお本形態では、装飾図柄表示装置42(液晶表示装置)は例えば10インチ或いは12インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備えている。

10

【0026】

上記普通図柄表示装置は、後述する表示装置371B内に配置された普通図柄用の2個のランプ(以下、第1ランプおよび第2ランプとも称す)を備えている。この実施例では、普通図柄用の第1ランプは、その外観形状は「」形状となっている一方、第2ランプは、第1ランプの右側に隣接して設けられ、その外観形状は「×」形状となっている。普通図柄表示装置は、遊技球が第2の始動入賞装置34を通過する毎に例えば第1および第2ランプによる表示図柄(普通図柄)が変動し、具体的には、第1および第2ランプが交互に光り、第1ランプで停止した場合に第1の始動入賞装置33の下始動口33b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の始動入賞装置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801aにて点灯表示されるようになっている。なお、第1および第2ランプは、装飾図柄表示装置42の一部で変動表示される複数個の表示部としても良い。

20

【0027】

上記可変入賞装置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閉状態とに繰り返し作動されるようになっているが、その具体的な構成については後述する。簡略に触れれば、特別図柄表示装置が特定の表示態様となった場合(装飾図柄表示装置42の停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組み合せとなった場合)に特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置32が受球状態となり、遊技球の入賞を許す。具体的には、所定時間(例えば30秒)の経過又は所定個数(例えば10個)の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置32の受球状態が所定回数繰り返し開放される。遊技球が第1の始動入賞装置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800aにて点灯表示されるようになっている。なお、保留ランプ800aは、装飾図柄表示装置42の一部で変動表示される構成等であっても良い。

30

【0028】

また、遊技盤30には、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するためのレールユニット50が取り付けられており、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす金属板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。内レール51および外レール52の後側端縁(遊技盤30に対向する端縁)には、所定間隔をおいて複数箇所に鉢56が設けられており、内レール51および外レール52は該鉢56を打ちつけるようにして遊技盤30に取り付けられている。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

50

【0029】

内レール51の先端部分(図4の左上部)には戻り球防止部材53が取着されている。これにより、一旦、内レール51および外レール52間の球案内通路から遊技盤30の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。

【0030】

尚、遊技領域は、レールユニット50の内周部(内外レール)により略円形状に区画形成されており、特に本形態では、遊技盤30の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。

【0031】

10

(パチンコ機の背面構成)

次に、パチンコ機10の背面の構成を説明する。図6はパチンコ機10の背面の構成を示す分解斜視図である。

【0032】

20

先ず、パチンコ機10の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機10にはその背面(実際には内枠12および遊技盤30の背面)において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにしてまた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。本形態では、各種制御基板を3つの取付台に分けて搭載して3つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠12または遊技盤30の裏面に装着するようしている。この場合、主制御基板、電源監視基板、これら基板を収容する基板ボックスおよび該基板ボックスを封印する封印ユニットから構成される主制御装置261を一つにユニット化し、表示制御基板、該表示制御基板を収容する基板ボックスおよび装飾図柄表示装置42から構成される表示制御装置45とサブ制御基板および該サブ制御基板を収容する基板ボックスから構成されるサブ制御装置262とを後述する外包部材82に搭載してユニット化し、さらに払出制御基板、該払出制御基板を収容する基板ボックス(払出制御基板ケース)および該基板ボックスを封印する封印ユニットから構成される払出制御装置311と電源基板、発射制御基板およびこれら基板を収容する基板ボックス(電源・発射制御基板ケース203A)から構成される電源・発射制御装置とを1つ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、各ユニットを上記の順に「第1制御基板ユニット201」、「第2制御基板ユニット202」および「第3制御基板ユニット203」と称することとする。

30

【0033】

また、払出機構および保護カバーも上記第3制御基板ユニット203に一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここでは第3制御基板ユニット203を「裏パックユニット203」とも称する。各ユニット201~203の詳細な構成については後述する。

【0034】

40

第1制御基板ユニット201は、後述するように、取り外す場合には工具で封止状態を解除する必要があるが取付はネジ等の締結具も工具も何ら要することなく行い得るよう構成されており、第2制御基板ユニット202および裏パックユニット203は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されている。更に、これに加え、各ユニット201~203は、一部に支軸部を設けて内枠12または遊技盤30の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット201~203やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫もある。

【0035】

上述した第1制御基板ユニット201は、その遊技の進行を統括する主制御基板及び電源の監視を司る電源監視基板を有する。上記主制御基板と電源監視基板とは透明樹脂材料等よりなる基板ボックスに収容されて構成されている。この基板ボックスは、略直方体形

50

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おり、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によって開封不能に連結されることにより、基板ボックスが封印される。

【0036】

尚、封印ユニット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、また、封印ユニットによる封印処理は、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かつ容易に発見可能とするものである。

【0037】

第2制御基板ユニット202は、主制御基板からの指示に従い前記装飾図柄表示装置42の表示制御を司る表示制御装置45と主制御基板からの指示に従い音声ランプ制御を司るサブ制御基板とを有する。上記表示制御装置45は、装飾図柄表示装置42および表示制御基板がユニットとして構成され、透明樹脂材料等よりなる基板ボックスに収容されて後述する外包部材82の背面側に取り付けられている。上記サブ制御基板は透明樹脂材料等よりなる基板ボックスに収容され、上記表示制御装置45の背面側に取り付けられている。

【0038】

次に、前記第3制御基板ユニット(裏パックユニット)203は、払出制御基板、電源基板、発射制御基板及びカードユニット接続基板を有している。上記払出制御基板により賞品球や貸出球の払出が制御され、上記電源基板および発射制御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とともに遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に従い発射ソレノイドの制御が行われる。また、上記カードユニット接続基板は、パチンコ機前面の貸球操作部120(図1参照)および図示しないカードユニットに電気的に接続され、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基板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は不要である。

【0039】

上記払出制御基板は、透明樹脂材料等よりなる払出制御基板ケース(図示せず)内に収納されており、上記電源基板および発射制御基板は、透明樹脂材料等よりなる電源・発射制御基板ケース203A内に収納されている。また、上記カードユニット接続基板は透明樹脂材料等よりなるカードユニット接続基板ケース(図示せず)内に収納されている。特に、払出制御基板では、前述した主制御基板と同様、基板ケース(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(封印手段)によって開封不能に連結されることにより、基板ボックスが封印される。

【0040】

上記払出制御基板は状態復帰スイッチと電気的に接続されており、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が押下されると、払出モータがゆっくりと正回転され、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。

【0041】

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る。

【0042】

裏パック351は例えばABS樹脂により成型されており、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は左右側面および上面が閉鎖されかつ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも電動役物ユニット(センター役物)を囲むのに十分な大きさを有する(但し本形態では、前述のサブ制御基板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が設けられている。この通気孔は各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔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

10

20

30

40

50

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、通気孔間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置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。

【0043】

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

10

【0044】

タンクレール356と、当該タンクレール356に振動を付加するためのバイブレータ359とが一体化するようにユニット化されており、仮にタンクレール356付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ359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。

【0045】

上記払出機構部352には、前記払出制御基板から払出装置358への払出指令の信号を中継する払出中継基板381が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板382が設置されている。電源スイッチ基板382には、電圧変換器を介して例えば交流24Vの主電源が供給され、電源スイッチの切替操作により電源ONまたは電源OFFとされるようになっている。

20

【0046】

なお、内枠12の右上側には、内枠12が外枠11に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ(図示せず)が設けられており、内枠12が開かれると、内枠開検出スイッチからホール内(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、上記内枠開検出スイッチの左方には、前面枠開検出スイッチ(図示せず)が設けられており、前面枠セット14が開かれると、前面枠開検出スイッチからホール内(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。

30

【0047】

(パチンコ機の電気的構成及び各種制御処理)

次に、図9を参照して、本パチンコ機10の電気的構成について説明する。パチンコ機10は、電源装置313と、電源監視装置540と、主制御装置261と、サブ制御装置262と、払出制御装置311と、表示制御装置45等を備えている。以下に、これらの装置を個別に詳細に説明する。尚、電源監視装置540と主制御装置261とは、上記したように封印ユニットで封印されている。

【0048】

次いで、主制御装置261の構成について説明する。主制御装置261には、演算装置である1チップマイコンとしてのMPU501が搭載されている。MPU501には、該MPU501により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM502と、そのROM502内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM503と、そのほか、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

40

【0049】

RAM503は、パチンコ機10の電源の遮断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を保持(バックアップ)できる構成となっており、RAM503には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのエリアが備えられている。

【0050】

50

なお、MPU501のNMI端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路542からの停電信号SG1が入力されるように構成されており、その停電信号SG1がMPU501へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込処理が即座に実行される。

【0051】

主制御装置261のMPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、電源監視装置540内のRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、発射制御装置312、サブ制御装置262、特別図柄表示装置、普通図柄表示装置、特別図柄保留表示装置800、普通図柄保留表示装置801や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。なお、特別図柄表示装置は上記したように9個のLEDセグメントで構成されており、普通図柄表示装置は上記したように普通図柄用の第1および第2ランプで構成されており、特別図柄保留表示装置800は上記したように特別図柄に関する保留球の個数を表示する保留ランプ800aで構成されており、普通図柄保留表示装置801は上記したように普通図柄に関する保留球の個数を表示する保留ランプ801aで構成されている。

10

【0052】

払出制御装置311は、払出モータ358aにより賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置であるMPU511は、そのMPU511により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

20

【0053】

払出制御装置311のRAM513は、主制御装置261のRAM503と同様に、パンコ機10の電源の遮断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データを保持（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エリアが備えられている。

30

【0054】

なお、主制御装置261のMPU501と同様、MPU511のNMI端子にも、停電時の発生による電源遮断時に停電監視回路542から停電信号SG1が入力されるように構成されており、その停電信号SG1がMPU511へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込処理が即座に実行される。

30

【0055】

払出制御装置311のMPU511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、主制御装置261、払出モータ358aがそれぞれ接続されている。

40

【0056】

発射制御装置312は、発射ソレノイドによる遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射ソレノイドは、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からカードユニットとの接続状態であることを示す接続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に触れ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、発射制御装置312は発射許可信号を主制御装置261に出力する。発射許可信号を入力した主制御装置261は、発射ソレノイド制御信号を発射制御装置312に出力する。これにより発射制御装置312は発射ソレノイド制御信号に応じて発射ソレノイドを駆動し、その結果、遊技球発射ハンドルの操作量に応じた強さで遊技球が発射される。

【0057】

サブ制御装置262は、主制御装置261からのコマンドに基づいて装飾図柄の変動表示に応じた演出用スピーカ810等の鳴動制御及び演出用ランプ811の点灯（点滅）制御、並びに、主制御装置261からのコマンドに基づいて表示制御装置45へのコマンドを編集して表示制御装置45に送信する機能を果たすものである。サブ制御装置262の

50

MPU550には、そのMPU550により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM551と、ワークメモリ等として使用されるRAM552とを備えている。MPU550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553を介して入出力ポート554が接続されている。入出力ポート554には、スピーカ、ランプ、装飾図柄表示装置42における変動表示中において所定の表示演出を実行させるための演出用ボタン79、及び主制御装置261がそれぞれ接続されている。演出用ボタン79としては、例えば所定のキャラクタが順次出現する様によって大当たり状態の可能性が大きいことを予告するステップアップ予告等の表示演出用ボタン等が挙げられる。なお、演出用ボタン79が押されると、所定の演出実行のための演出指定コマンドが生成されて、装飾図柄表示装置42に送信されようになっている。

10

【0058】

表示制御装置45は、装飾図柄表示装置42における装飾図柄の変動表示を制御するものである。表示制御装置45は、ワークRAM等として使用されるRAM523を有するMPU521と、ROM(プログラムROM)522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、出力ポート529とを備えている。

【0059】

MPU521は、サブ制御装置262から送信されてくる図柄表示コマンド(停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等)を入力ポート527を介して受信するとともに、受信コマンドを解析し、又は受信コマンドに基づき所定の演算処理を行って画像コントローラ526の制御(具体的には画像コントローラ526に対する内部コマンドの生成)を実施する。プログラムROM522は、MPU521により実行される各種の制御プログラムや固定値を記憶するためのメモリであり、背景画像用のJPEG形式画像データも併せて記憶保持されている。RAM523は、MPU521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等を一時的に記憶するためのメモリである。

20

【0060】

画像コントローラ526は、VDP(ビデオディスプレイプロセッサ)で構成されている。VDPは、装飾図柄表示装置42に組み込まれたLCDドライバ(液晶駆動回路)を直接操作する一種の描画回路であり、ICチップ化されているため、「描画チップ」とも呼ばれ、その実体は描画処理専用のソフトウェアを内蔵したマイコンチップとでも言うべきものである。画像コントローラ526は、MPU521、ビデオRAM524等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ともに、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、出力ポート529を介して装飾図柄表示装置42に出力して表示させる。

30

【0061】

ビデオRAM524は、装飾図柄表示装置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、ビデオRAM524の内容を書き換えることにより装飾図柄表示装置42の表示内容が変更される。キャラクタROM525は装飾図柄表示装置42に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するための画像データライブラリとしての役割を担うものである。このキャラクタROM525には、各種の表示図柄のビットマップ形式画像データ、ビットマップ画像の各ドットでの表現色を決定する際に参照する色パレットテーブル等が保持されている。特に、ビットマップ形式の図柄画像データにはそれぞれ図柄コード(図柄番号)が付与されており、コマンドレベルでは各図柄画像を図柄コードだけで管理可能としている。なお、キャラクタROM525を複数設け、各キャラクタROM525に分担して画像データ等を記憶させておくことも可能である。また、プログラムROM522に記憶した背景画像用のJPEG形式画像データをキャラクタROM525に記憶する構成とすることも可能である。

40

【0062】

電源装置313は、パチンコ機10の各部に電源を供給するための電源部541を備え

50

ている。この電源部 541 は、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圧を供給する。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 ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための 12 ボルトの電圧、ロジック用の 5 ボルトの電圧、RAM バックアップ用のバックアップ電圧などを生成し、これら 12 ボルトの電圧、5 ボルトの電圧及びバックアップ電圧を、電源監視装置 540、サブ制御装置 262、払出制御装置 311、表示制御装置 45 等に対して供給する。なお、主制御装置 261 に対しては、電源監視装置 540 を介して動作電圧（12 ボルト及び 5 ボルトの電圧）が供給される。また、発射制御装置 312 に対しては、主制御装置 261 を介して動作電圧（12 ボルト及び 5 ボルトの電圧）が供給される。

10

【0063】

電源監視装置 540 は、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 542 と、リセット信号を出力するリセット回路 544 と、を備えている。

停電監視回路 542 は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置 261 の MPU501 及び払出制御装置 311 の MPU511 の各 NMI 端子へ停電信号 SG1 を出力するための回路である。停電監視回路 542 は、電源部 541 から出力される最大電圧である直流安定 24 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 22 ボルト未満になった場合に停電（電源遮断）の発生と判断して、停電信号 SG1 を主制御装置 261 及び払出制御装置 311 へ出力する。停電信号 SG1 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、NMI 割込処理を実行する。なお、電源部 541 は、直流安定 24 ボルトの電圧が 22 ボルト未満になった後においても、NMI 割込処理の実行に充分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの電圧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、NMI 割込処理を正常に実行し完了することができる。

20

【0064】

RAM 消去スイッチ回路 543 は、RAM 消去スイッチが押下された場合に、主制御装置 261 及び払出制御装置 311 へ、バックアップデータをクリアするための RAM 消去信号 SG2 を出力する回路である。なお、払出制御装置 311 への信号の送信は、主制御装置 261 を介して行われる。

30

主制御装置 261 及び払出制御装置 311 は、パチンコ機 10 の電源投入時に、RAM 消去信号 SG2 を入力した場合に、それぞれのバックアップデータをクリアする。

【0065】

リセット回路 544 は、主制御装置 261、払出制御装置 311、サブ制御装置 262、及び表示制御装置 45 を初期化するため、リセット信号を出力する回路である。なお、リセット回路 544 からのリセット信号は、主制御装置 261 に対しては直接与えられるが、払出制御装置 311、サブ制御装置 262、及び表示制御装置 45 に対しては、電源装置 313 を介して与えられるようになっている。

【0066】

ここで、特別図柄表示装置、普通図柄表示装置、及び装飾図柄表示装置 42 の表示内容について説明する。なお、本実施形態のパチンコ機 10 においては、大当たりの発生を遊技者に示すための図柄として特別図柄表示装置で表示される特別図柄と、装飾図柄表示装置 42 で表示される装飾図柄との 2 種類が設けられている。装飾図柄は、特別図柄と同期して変動が行われる図柄であり、特別図柄の変動開始と同時に（又はほぼ同時期に）変動を開始し、また特別図柄の変動停止と同時に（またはほぼ同時期に）変動を停止するものである。この装飾図柄は、遊技者に多種多様な表示演出を行って飽きにくい遊技性を備えるために設けられている。

40

【0067】

先ず、特別図柄表示装置の表示内容について説明する。特別図柄の変動表示は、9 個の LED セグメントの点灯パターンの変化により表現される。この特別図柄の変動表示は遊技球の始動入賞装置 33 への入賞に基づいて開始され、一定時間後に特別図柄の変動表示

50

が同時に停止する。その停止後に、大当たりを示す点灯パターンあるいは外れを示す点灯パターンが表示され、外れの場合は、始動入賞装置33への入賞に基づいて再度の変動表示が行われる。遊技球が始動入賞装置33に入賞した回数は最大4回まで保留され、その保留回数が特別図柄保留表示装置800の保留ランプ800aにて点灯表示されるようになっている。

【0068】

次いで、装飾図柄表示装置42の表示内容について説明する。装飾図柄表示装置42の表示画面には、例えば、上段・中段・下段に区分けされた3つの表示領域に3つの装飾図柄列Z1～Z3が表示される。これら装飾図柄列Z1～Z3は、右から左にスクロール表示される。装飾図柄は、例えば「1」～「9」の数字からなる主図柄と、主図柄より小さい副図柄とにより構成され、これら各主図柄および副図柄によって装飾図柄の図柄列が形成される。装飾図柄で形成される各図柄列では、数字の昇順又は降順に主図柄が配列されると共に各主図柄の間にそれぞれ副図柄が配列されている。始動入賞装置33への入賞するなわち始動入賞が発生すると、装飾図柄の変動表示が行われ、変動パターンに応じた一定時間の経過後に変動表示が停止し、装飾図柄表示装置42には縦3×横3の9個の装飾図柄が表示結果として表示される。大当たり抽選に当選した変動表示においては、9個の装飾図柄のうち垂直あるいは斜めの一直線上に同一の主図柄が3つ揃って停止するように表示制御装置45により制御が行われ、遊技者に大当たりの発生が示される。一方、大当たり抽選に外れた変動表示においては、9個の装飾図柄のうち垂直あるいは斜めのいずれにも同一の主図柄が3つ揃って停止しないように表示制御装置45により制御が行われ、遊技者に外れの発生が示される。

10

20

30

40

【0069】

次いで、普通図柄表示装置の表示内容について説明する。普通図柄の変動表示は、第1ランプ(外観が△形状)と、第2ランプ(外観が×形状)とが交互に点灯することにより表現される。この普通図柄の変動表示は遊技球が第2の始動入賞装置34を通過することを条件として開始され、一定時間後に普通図柄の変動表示が停止する。そして、第1ランプで停止した場合に第1の始動入賞装置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の始動入賞装置34を通過した回数は最大4回まで保留され、その保留回数が普通図柄保留表示装置801の保留ランプ801aにて点灯表示されるようになっている。

【0070】

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。本形態では、主制御装置261内のMPU501は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選や特別図柄表示装置の図柄表示の設定などを行うこととしている。具体的には、特別図柄に関連するカウンタ群と、普通図柄に関連するカウンタ群とを備えている。先ず、特別図柄に関連するカウンタ群について説明する。特別図柄に関連するカウンタ群としては、大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタC1と、特別図柄表示装置の大当たり図柄の選択に使用する大当たり図柄カウンタC2と、特別図柄表示装置が外れ変動する際の停止パターンの選択(装飾図柄の変動においてはリーチとするか完全外れとするかのリーチ抽選に相当する)に使用する停止パターン選択カウンタC3と、大当たり乱数カウンタC1の初期値設定に使用する初期値乱数カウンタCINI1と、変動パターン選択に使用する種別を決定する変動種別カウンタCS1～CS3とを備えている。

【0071】

ここで、変動パターンとは、変動表示の特徴が共通するものを区分した場合における各パターン(形態)を意味している。

【0072】

上記カウンタC1～C3, CINI1, CS1～CS3、は、その更新の都度前回値に1が加算され、最大値に達した後0に戻るループカウンタとなっている。各カウンタは短時間間隔で更新され、その更新値がRAM503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。RAM503には、1つの実行エリアと4つの保留エリア(保留

50

第1～第4エリア)とからなる保留球格納エリア700が設けられており、これらの各エリアには、始動入賞装置33への遊技球の入賞タイミングに合わせて、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及び停止パターン選択カウンタC3の各値がそれぞれ格納される。

【0073】

次いで、各カウンタの具体的な内容について詳述する。

大当たり乱数カウンタC1は、例えば0～738の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値(つまり738)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CINI1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CINI1は、大当たり乱数カウンタC1と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され(値=0～738)、タイマ割込毎に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(本形態ではタイマ割込毎に1回)更新され、遊技球が始動入賞装置33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリア700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数は2で、その値は「373, 727」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は14で、その値は「59, 109, 163, 211, 263, 317, 367, 421, 479, 523, 577, 631, 683, 733」である。なお、高確率時とは、特別図柄の組み合せが予め定められた確率変動図柄である特定図柄の組み合せ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場合をいう。

10

20

30

【0074】

大当たり図柄カウンタC2は、大当たりの際、特別図柄表示装置における特別図柄の変動停止時の図柄を決定するものであり、例えば0～4の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値(つまり4)に達した後0に戻る構成となっている。例えば、大当たり図柄カウンタC2の値が「0」、「1」の場合の停止図柄は、9個のLEDセグメントが特定の点灯パターンで停止し、この場合の停止図柄の組み合せは非特定図柄(通常の大当たり図柄)を意味する。

【0075】

大当たり図柄カウンタC2の値が「2」、「3」、「4」の場合の停止図柄は、9個のLEDセグメントが上記とは別の特定の点灯パターンで停止し、この場合の停止図柄の組み合せは特定図柄(確率変動図柄)を意味する。

【0076】

大当たり図柄カウンタC2は定期的に(本形態ではタイマ割込毎に1回)更新され、遊技球が始動入賞装置33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリア700に格納される。

【0077】

停止パターン選択カウンタ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。本形態では、特別図柄の変動表示は、9つのLEDセグメントで表現するように構成されているので、特別図柄の場合にはリーチという概念はなく、リーチに相当する停止パターンを停止パターン選択カウンタC3によって、決定することとしている。一方、装飾図柄の場合は、3つの装飾図柄が停止するので、リーチが存在する。従って、装飾図柄の場合は、リーチ抽選を、停止パターン選択カウンタC3によって決定している。即ち、装飾図柄の場合では、リーチ発生した後に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いる。例えば、停止パターン選択カウンタC3=0～201が完全外れに該当し、停止パターン選択カウンタC3=202～208が前後外れリーチに該当し、停止パターン選択カウンタC3

40

50

= 209 ~ 238 が前後外れ以外リーチに該当する。

【0078】

ここで、リーチとは、装飾図柄表示装置42の表示画面に表示される装飾図柄が変動表示を開始した後、先に停留する図柄の組み合せが同一図柄（複数の有効ラインがある装飾図柄においてはいずれかの有効ライン上で同一図柄）であって大当たりの条件を満たしており、変動表示が続いている図柄の表示結果如何によっては大当たりとなることを遊技者に示唆して大当たりの図柄の組み合せを遊技者に期待させる表示であり、興趣演出の1種である。興趣演出とは、変動表示の途中で装飾図柄表示装置42の表示画面にリーチに代表される所定の図柄を現出させたり、スピーカから特定の音声を出力したり、或いは、振動用のモータによって遊技球発射ハンドル18を振動させる等、通常とは異なる様を変動表示に伴わせて変動表示後の表示結果が大当たりとなることを遊技者に期待させる演出である。

10

【0079】

なお、停止パターン選択カウンタCS3は定期的に（本形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、遊技球が始動入賞装置33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリア700に格納される。

【0080】

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いる。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。変動種別カウンタCS3は、例えば0~162の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり162）に達した後0に戻る構成となっている。

20

変動種別カウンタCS1によって、ノーマルリーチ、スーパーりーチ、プレミアムリーチ等のリーチの種別のような大まかな図柄変動様が決定され、変動種別カウンタCS2によって、例えばノーマルリーチA、ノーマルリーチB等のようにさらに細かな図柄変動様が決定され、変動種別カウンタCS2によって、例えばすべり停止変動の場合の変動時間の加減算が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1~CS3を組み合わせることで、変動パターンの多種多様性を容易に実現できる。

【0081】

カウンタCS1~CS3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、特別図柄表示装置による特別図柄及び装飾図柄表示装置42による装飾図柄の変動開始時における変動パターン決定に際してカウンタCS1~CS3のバッファ値が取得される。

30

【0082】

次いで、普通図柄に関連するカウンタ群について説明する。普通図柄に関連するカウンタ群としては、当たりの抽選に使用する当たり乱数カウンタC4と、当たり乱数カウンタC4の初期値設定に使用する初期値乱数カウンタCINI2とを備えている。

【0083】

上記当たり乱数カウンタC4は、その更新の都度前回値に1が加算され、最大値に達した後0に戻るループカウンタとなっている。カウンタは短時間間隔で更新され、その更新値がRAM503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。RAM503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701が設けられており、これらの各エリアには、第2の始動入賞装置34への遊技球の通過に合わせて、当たり乱数カウンタC4の値が格納される。

40

【0084】

次いで、上記当たり乱数カウンタC4、初期値乱数CINI2の具体的な内容について詳述する。当たり乱数カウンタ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に戻る構成となっている。そして、当たり乱数カウンタC4が1周した場合、その時点の当たり初期値乱数カウンタCINI2の値が当たり乱数カウンタC4の初期値として読み込まれる。なお、初期値乱数カウンタCINI2

50

は、当たり乱数カウンタC4と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され（値=0～250）、タイマ割込毎に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。当たり乱数カウンタC4は定期的に（本形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、遊技球が第2の始動入賞装置34を通過したタイミングでRAM503の保留球格納エリア701に格納される。当たり乱数カウンタC4の当たりとなる乱数の値の数は149で、その値は「5～153」である。

【0085】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、不規則性を重視すれば、大当たり乱数カウンタC1、停止パターン選択カウンタC3、当たり乱数カウンタC4、変動種別カウンタCS1～CS3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。

10

【0086】

尚、主制御装置261内のMPU501により実行される各制御処理の詳細については、ここでは詳細説明を省く。

しかし、要約すれば、上述のように、始動入賞装置33への入賞により、主制御装置261において所定の確率の当否抽選がなされ、当たりに際しては、特別遊技状態に移行するのであり、これに伴って可変入賞装置32が入賞球の受球状態となるものである。

【0087】

（可変入賞装置と捕集部）

この実施例においては、上記の可変入賞装置32は、次のように構成されている。

20

この可変入賞装置32の基本構成は、遊技盤30の横方向に複数の遊技球を通過させることのできる幅を持つ大入賞口61からの入球を収容部（図示せず）に収容し、該収容部に設けた排出部から検出センサ（図示せず）に至って検出するように構成されている。

【0088】

そして、前記遊技盤30の遊技領域に、窓部101と遊技盤30との間の流下空間を流下する遊技球を入球させる始動入賞装置33（33a及び33b：図4および図5参照）が設けられ、前記始動入賞装置33への入球により、主制御装置261によって、所定の確率の当否抽選が行われ、該当たり抽選によって遊技状態が特別遊技状態に移行し、該特別遊技状態において、少なくとも1回、前記可変入賞装置32が、非受球状態から受球状態に切り替わり、前記受球状態において、前記大入賞口61から収容部に収容された規定数の入賞球を、前記検出センサにより検出することによって規定数の賞球を払い出すように構成してある。

30

【0089】

（特徴構成）

上記パチンコ機10においては、図10に破線で示すように、遊技盤30の裏面における下部に、球集合板62が配置されている。この球集合板62は、遊技盤30の左端近傍から右端近傍まで横長に延びる樹脂製の概略板状体であり、図11に示すように、両端部および中間部を含む複数個所にネジ挿通孔62Pが穿設されていて、該ネジ挿通孔62Pで木ネジにより遊技盤30の裏面に固定されている。

40

【0090】

上記球集合板62には、前記第1の始動入賞装置33の上始動口33aおよび下始動口33bにそれぞれ連通する第1球通路621および第2球通路622と、前記一般入賞装置31に連通する第3球通路623とが一体的に形成されている。図10に示すように、上記第1球通路621および第2球通路622は第1の始動入賞装置33に対応して球集合板62の中央部に、上記第3球通路623は一般入賞装置31に対応して球集合板62の左部に、それぞれ配置形成されている。上記第1球通路621、第2球通路622および第3球通路623は、球集合板62の前面から断面概略矩形状をなして厚さ方向に凹入（即ち球集合板62の後面から断面概略矩形状をなして後方へ中空状に膨出）する、遊技球1球がやや余裕（数mm程度の余裕）を有して流通し得る溝となっており、前面の開口部は、球集合板62が遊技盤30に固定されるとともに該遊技盤30の裏面で閉塞される

50

ようになっている。

【0091】

上記第1球通路621は、図12に示すように、球集合板62の下端縁における中央よりやや右寄り（図12ではやや左寄り）の位置から球集合板62の上端近傍まで垂直に延びてその上端が面状に閉塞されるとともに、その高さ方向中央より僅かに上方の位置から左上方（図12では右上方）へ分岐してやや延び、その先端で上方へ折れて球集合板62の上端部まで垂直に延びて、球集合板62の上端縁に沿って左方（図12では右方）へやや延び、第1の始動入賞装置33の上端部中央で上始動口33aに連通しており、全体として、概略y字形状（図12ではその左右対称形状）をなして二又に分岐する形状となっている。

10

【0092】

上記第1球通路621に下方から例えば図12に示すセルF1を挿入していくと、該セルF1は、第1球通路621内を上端に達するまで鉛直方向に沿って一直線に進入していく。このとき、該セルF1は第1球通路621内を直線的に進入していくしかなく、例えば途上で左折（図12では右折）して上記分岐部内へ進入するといったことは困難である。また同図に示すように、第1球通路621内を流下してきた遊技球M1をセルF1の先端で支承して、この遊技球M1を上方に持ち上げていった場合でも、同様に、遊技球M1は第1球通路621内を直線的に持ち上げていくしかなく、上記分岐部内へ進入させることは困難である。

20

【0093】

即ち、上記第1球通路621において、上記分岐部の分岐点から垂直に上方へ延びる部分は、これより下方の部分と同一直線上に延びていて、下流側から挿通したセルF1、遊技球M1等の挿通物が案内されやすい誘導路621Gとなっており、一方、上記分岐点から左上方（図12では右上方）へ分岐して上始動口33aに連通するまで延びる部分は、上記誘導路621Gとは別の方向に分岐するように上流側へ延びていてセルF1、遊技球M1等の挿通物が案内され難い分岐路621Dとなっている。

【0094】

上記第1球通路621の分岐路621Dにおいて、誘導路621Gと平行に上下に延びる直線部の高さ方向中央よりやや上方には、第1始動口スイッチ621Sが設けられており、これにより第1球通路621を流下する遊技球M1が検出されるようになっている。該第1始動口スイッチ621Sは、コネクタ部を後側（図12では手前側）へ突出させながら（図示せず）、第1球通路621の分岐路621Dに交差するように配置されている。

30

【0095】

図12に矢印A1で示すように、上始動口33aに遊技球M1が入球すると、該遊技球M1は上始動口33aから第1球通路621の分岐路621Dの上端へ入って該分岐路621Dを流下していき、その途上で、上記第1始動口スイッチ621Sを通過することにより入賞球として検知され、この後、分岐点を経て、第1球通路621の下端から下方へ排出される。

【0096】

ここで、図12に示すように、例えば第1球通路621における分岐路621Dの分岐点より下流側の位置で、流下してきた遊技球M1をセルF1の先端で支承して滞留させた場合には、この後から流下してくる遊技球M1がこの上に順次連接されていき、分岐点から分岐路621D内を上流側へ延びるように一列に並んで第1球通路621内に貯留される。

40

【0097】

このとき、例えば貯留された多数の遊技球M1をセルF1により一斉に持ち上げようとしても、図12に矢印A2で示すように、該遊技球M1は分岐点から誘導路621G内を上方に進入していくように案内されるだけであって、分岐路621D内に貯留された遊技球M1は、分岐点に位置する遊技球M11に接して支承された状態にあるため、該分岐点

50

の遊技球M11が上下に移動するのに応じて上流側ないし下流側にわずかにずれることはあっても、第1始動口スイッチ621Sによる検出の有無に影響するほどの動きを生じることはなく、したがって分岐路621D内でそれぞれ実質的に同位置に留まる。

【0098】

またこのとき、分岐路621D内に一列に貯留された遊技球M1のうちのいずれかの遊技球M1（本実施形態では分岐点に位置する遊技球M11に連接する遊技球M12を1球目とした場合の5球目の遊技球M13）の中心がくる位置に、上記第1始動口スイッチ621Sが配置されている。例えば分岐路621D内に一列に貯留された遊技球M1のうちの2球が互いに接する接点の位置に第1始動口スイッチ621Sが配置されていると、これら2球が該第1始動口スイッチ621Sに前後するように位置していても検出され難いため不在と判定されることとなりやすい。これに対し、上記のように所定の遊技球M13の中心がくる位置に第1始動口スイッチ621Sが配置されていると、該遊技球M13が正しく検出される。

10

【0099】

なお、上記第1始動口スイッチ621Sの検出範囲は遊技球の流通方向にある程度の幅を有していて、分岐路621D内に貯留された遊技球M1が上述のように上流側ないし下流側にわずかにずれた場合でも、同一の遊技球M13が検出範囲内にあるものとして検出されるようになっている。即ち、上記第1始動口スイッチ621Sは、遊技球M1をズレも検出範囲内に含めて検知し得るようになっている。

20

【0100】

上記のように分岐路621D内に貯留された遊技球M13が検出されて、第1始動口スイッチ621Sのオン状態が続いた場合には、不正がなされている（即ち第1球通路621内に遊技球M1が貯留されている）と判定されてこれを報知する信号が外部出力されるようになっており、これにより効果的に不正行為が検知されるようになっている。

30

【0101】

上記第2球通路622は、図12に示すように、球集合板62の下端縁における中央よりわずかに右寄り（図12ではわずかに左寄り）の位置から第1の始動入賞装置33の右下方（図12では左下方）の位置まで垂直に延びてその上端が面状に閉塞されるとともに、その高さ方向中央より僅かに上方の位置から左上方（図12では右上方）へ分岐してやや延び、その先端で上方へ折れて垂直に延びて、第1の始動入賞装置33の下端部中央で下始動口33bに連通しており、全体として、上述の第1球通路621と同様に、概略y字形状（図12ではその左右対称形状）をなして二又に分岐する形状となっている。

30

【0102】

上記第2球通路622においては、上述の第1球通路621の場合と同様に、分岐部の分岐点から垂直に上方へ延びる部分は、これより下方の部分と同一直線上に延びていて、下流側から挿通したセルF2、遊技球M2等の挿通物が案内されやすい誘導路622Gとなつておる、一方、上記分岐点から左上方（図12では右上方）へ分岐して下始動口33bに連通するまで延びる部分は、上記誘導路622Gとは別の方向に分岐するように上流側へ延びていてセルF2、遊技球M2等の挿通物が案内され難い分岐路622Dとなつておる。

40

【0103】

上記第1の始動入賞装置33の下端部中央において、第2球通路622の分岐路622Dに接続する位置には、第2始動口スイッチ622Sが設けられており、これにより第2球通路622を流下する遊技球M2が検出されるようになっている。該第2始動口スイッチ622Sは、上記第1始動口スイッチ621Sの場合と同様に、分岐路622D内に遊技球M2が一列に貯留された状態にあるときに、分岐点に位置する遊技球に連接する遊技球を1球目とした場合の5球目の遊技球M23の中心がくる位置に、コネクタ部を後側（図12では手前側）へ突出させながら（図示せず）、第1の始動入賞装置33の下端部中央に交差するように配置されている。

【0104】

50

上記第2球通路622は、全体的に長さがやや短い点、分岐路622Dが上端部で屈曲していない点、第2始動口スイッチ622Sが第1の始動入賞装置33に設けられている点等を除けば、上述の第1球通路621とほぼ同一の構成となっており、機能的には第1球通路621とほぼ同等の球通路となっている。

【0105】

(作用)

上述の通り、パチンコ機10においては、遊技球M1、M2が流通する第1球通路621および第2球通路622と、該第1および第2球通路621、622を流通する遊技球M1、M2を検出する検出スイッチである第1始動口スイッチ621Sおよび第2始動口スイッチ622Sとを備える構成において、上記第1および第2球通路621、622に、該第1および第2球通路621、622内にセルF1、F2、遊技球M1、M2等の挿通物を下流側から挿通したときに該挿通物が案内されやすい誘導路621G、622Gと、該誘導路621G、622Gとは別の方向に分岐するように上流側へ延びていて上記挿通物が案内され難い分岐路621D、622Dとが形成され、上記第1始動口スイッチ621Sが上記分岐路621Dに設けられ、上記第2始動口スイッチ622Sが上記分岐路622Dよりも上流側の第1の始動入賞装置33の下端部に設けられているので、第1球通路621ないし第2球通路622内にセルF1、F2、遊技球M1、M2等の挿通物を下流側から挿通したとしても、該挿通物は専ら誘導路621G、622Gに案内されて分岐路621D、622Dには案内され難く、したがって、該分岐路621D、622D内に挿通物を挿通することによる不正行為は困難となっている。このとき、第1および第2球通路621、622に誘導路621G、622Gと分岐路621D、622Dとを形成して該分岐路621D、622D側に第1および第2始動口スイッチ621S、622Sを設ける構成としているので、別の部品や部材を付加することもなく、簡潔な構成により効果的に不正対策が施されている。

【0106】

また、上記分岐路621D、622D内に遊技球M1、M2が貯留されたときに所定の遊技球M13、M23を検出可能な位置（本実施形態では所定の遊技球M13、M23の中心がくる位置）に第1始動口スイッチ621Sおよび第2始動口スイッチ622Sが配置されているので、該遊技球M13、M23が正しく検出され、該第1始動口スイッチ621Sないし第2始動口スイッチ622Sのオン状態が続いた場合にこれを報知する信号を外部出力することにより、効果的に不正行為が検知されるようになっている。

【0107】

また、上記誘導路621G、622Gの終端である上端が閉塞されているので、例えば該誘導路621G、622G内に遊技球M1、M2が挿通されても上端から漏出することがない。

【0108】

(変更態様)

上記パチンコ機10には、例えば以下に列挙するように様々な変更を加えることが可能である。

【0109】

(1) 前記実施形態においては、第1球通路621および第2球通路622が、全体的に断面の寸法および形状を一定に維持して均一に延び、前述の通り遊技球1球を数mm程度の余裕を有して流通させ得る球通路となっているが、例えば図13および図14に示すように、分岐路および該分岐路の分岐部を、余裕が実質的に形成されない程度に狭窄化するようにしててもよい。同図に示す第4球通路624および第5球通路625は、分岐路624D、625Dおよび該分岐路624D、625Dの分岐部624N、625Nの構成以外は、前記実施形態における第1球通路621および第2球通路622と同様の構成となっており、その説明は省略する。上記第4球通路624および第5球通路625の分岐路624D、625Dは、遊技球M4、M5の直径（約11mm）をごく僅かに上回る幅（側壁間の距離）W1および深さ（球集合板63の前面から厚さ方向に凹入する深さ）を有

10

20

30

40

50

し、遊技球M4、M5を実質的に余裕のない状態で流通させ得るようになっており、該分岐路624D、625Dの分岐部624N、625Nは、該分岐路624D、625Dが分岐する側に対向する側(図13では左側)の側壁が、該分岐路624D、625Dの幅にほぼ対応する長さ方向の範囲内において部分的に内側へやや凹入して狭窄化され、分岐点に位置する遊技球M41、M51を実質的に余裕のない状態で上下に流通させ得るようになっている。

【0110】

上記構成によれば、例えば第4および第5球通路624、625における分岐路624D、625Dの分岐点より下流側の位置で、流下してきた遊技球M4、M5をセルF4、F5の先端で支承して滞留させた場合には、前記第1球通路621および第2球通路622の場合と同様に、この後から流下してくる遊技球M4、M5がこの上に順次連接されていき、分岐点から分岐路624D、625D内を上流側へ延びるよう一列に並んで第4および第5球通路624、625内に貯留されるが、このとき、分岐点に位置する遊技球M41、M51から、分岐路624D、625D内を上流側へ連接して貯留された遊技球M4、M5は、実質的に余裕のない状態で一列に並ぶので、各遊技球M4、M5は流通方向には移動できるがそれ以外の方向(幅方向等)には実質的に遊動することができず、したがって各遊技球M4、M5が幅方向等に遊動することによっては位置ズレが生じることがない。ここで、例えば分岐点に位置する遊技球M41、M51をセルF4、F5により上下に動かした場合には、分岐路624D、625D内に貯留された遊技球M4、M5が、分岐点に位置する遊技球M41、M51に接して支承されているため、この分岐点の遊技球M41、M51の上下動により分岐路624D、625D内の遊技球M4、M5が上流側ないし下流側にわずかにずれることはあるが、これ以外の要因によってこれら遊技球M4、M5の位置がずれることはない。即ち、分岐路624D、625D内に貯留された遊技球M4、M5に生じ得る位置ズレが、分岐点に位置する遊技球M41、M51の上下動により生じる位置ズレのみとなるように最小限に抑えられている。これにより、第4始動口スイッチ624Sおよび第5始動口スイッチ625Sの検出位置にある遊技球(分岐点に位置する遊技球M41、M51に連接する遊技球を1球目とした場合の5球目の遊技球)M43、M53の検出がより確実になされるようになっている。またこのとき、例えば上記第4および第5球通路624、625の構成とは異なり分岐路が遊技球を余裕を有して流通させ得るようになっていて、該分岐路内に貯留された遊技球が幅方向等に遊動することにより位置ズレを生じ得るようになっていると、分岐点から遠ざかる位置となるほど、貯留された遊技球のズレの量が累積されて大となっていくが、上記第4および第5球通路624、625の構成によれば、分岐点から遠ざかる位置であっても、遊技球M4、M5に生じ得る位置ズレが一定の最小量に抑えられ、したがって検出の確実性が同等に確保される。即ち、分岐点から遠ざかる位置にも、検出の確実性を損なうことなく検出スイッチを設けることができる。

【0111】

なおこの場合、分岐路および該分岐路の分岐部以外においては、遊技球が幅方向等に遊動することにより位置ズレを生じても検出の確実性には影響しないので、遊技球の流通性をより良好とする等の観点から、前記実施形態における第1球通路621および第2球通路622の場合と同様に、遊技球1球を例えば数mm程度の余裕を有して流通させ得るようにしておくことが望ましい。あるいは逆に、分岐路および該分岐路の分岐部以外においてはこの余裕がさらに大きくなるようにしてよい(図示省略)。分岐路および該分岐路の分岐部以外で余裕を大きくとるほど、遊技球がそのぶん大きく遊動し得ることとなるので、例えばセル等によって遊技球を操作することもそれだけ困難となる。ただし、例えばこの余裕が遊技球の直径をやや下回る程度にまで大となると、逆に、遊技球2球が幅方向にほぼ並んで通過できない状態すなわち球詰まりが生じやすくなり、また余裕が大となるほど球通路の占有スペースもそれだけ大となるため、遊技球2球が幅方向に並び難い範囲内の余裕、例えば遊技球の半径程度またはこれを下回る程度(例えば遊技球の直径の1/4~1/2程度、より好適には1/3~1/2程度)の余裕としておくことが望ましい。

10

20

30

40

50

【0112】

(2) 前記実施形態においては、第1球通路621および第2球通路622の誘導路621G、622Gを含む直線部が同一幅を維持して上下に延びているが、例えば図15に示す第6球通路626のように、誘導路626Gにおける分岐路626D側の側壁626Hを、これより下方の側壁626Lよりも外側(分岐路626Dの分岐方向側)の位置に形成するようにしてもよく、これによれば、挿通物を誘導路626Gにいっそう案内されやすくなることができる。

【0113】

あるいはまた、例えば図16に示すように、分岐路が交差することにより形成される交差角部のうち、上流側の交差角部が部分的に分岐側へずれるようにしてもよく、これによれば、上記第6球通路626の場合と同様に、挿通物を誘導路にいっそう案内されやすくなることができる。同図に示す第7球通路627においては、分岐路627Dが交差することにより、上流側である上側に鋭角の交差角部627Aが、下側に鈍角の交差角部627Bがそれぞれ形成されているが、上側の交差角部627Aの頂部627Pが、第7球通路627における分岐路627Dより下流側部627Lの分岐路627D側内壁面の延長線E1よりも分岐路627D側に位置していて、誘導路627Gの分岐路627D側内壁面が、上側の交差角部627Aの頂部627Pより上方にやや延びてから上記延長線E1に交差するようになっている。これにより、例えば下流側から挿通物を挿通していくと、該挿通物が誘導路627Gの分岐路627D側内壁面に沿って誘導路627G側へ案内されることとなり、したがって誘導路627G側へいっそう案内されやすくなっている。即ち、上記第6球通路626ないし第7球通路627のように、誘導路において、少なくとも分岐路と交差することで形成される交差角部の頂部が、球通路における分岐路より下流側部の分岐路側内壁面の延長線よりも分岐路側に位置する構成とすることにより、挿通物を誘導路にいっそう案内されやすくなることができる。

10

20

30

40

【0114】

(3) 前記実施形態においては、第1球通路621および第2球通路622が概略Y字状に形成されているが、球通路の形状としては、誘導路と分岐路とを含む分岐形状を有するものであれば任意の形状が可能であり、例えば概略V字状等としてもよく、さらには、三叉以上に分岐する形状(図示せず)や、例えば図17に示すように、二点以上で分岐する形状であってもよい。同図に示す第8球通路628においては、複数の分岐点から複数の分岐路628Dが樹状に分岐して本流路が誘導路628Gとなっており、複数の入賞口に入球した遊技球が、各分岐路628Dを途上で検出スイッチ628Sにより検出されながら流下してきて、各分岐点で合流するようになっている。

【0115】

(4) 前記実施形態においては、第1球通路621および第2球通路622が、複数の直線部から概略Y字状の全体形状に構成されているが、例えば図18に示すように、曲線部を含む形状の球通路としてもよい。同図に示す第9球通路629は、左右に蛇行しながら上下に延びる蛇行部629Wが下部に形成され、該蛇行部629Wより上流側である高さ方向中央よりやや上方から分岐路629Dが分岐し、該分岐路629Dに検出スイッチ629Sが設けられ、該分岐路629Dの分岐点より上方に誘導路629Gが延びる構成となっている。この第9球通路629においては、蛇行部629Wが一直線に連通せずに屈曲しながら延びているが、単一の経路をなして連通しているので、例えば十分に可撓性を有するセルを使用すれば進入させることも不可能ではなく、したがって分岐路629Dを分岐させて該分岐路629Dに検出スイッチ629Sを設ける構成が有効となっている。

【0116】

(5) 前記実施形態においては、第1球通路621および第2球通路622の分岐路621D、622Dが側方(左右方向)に分岐するものとなっているが、例えば分岐路を後方に分岐させるようにしてもよい(図示せず)。即ち、遊技盤の裏側の空間において、部材のレイアウトに応じて分岐路をいずれの方向に分岐させることも可能である。

【0117】

50

(6) 前記実施形態においては、分岐路 621D、622D 内に遊技球 M1、M2 が貯留されたときに、所定の遊技球、即ち分岐点に位置する遊技球に連接する遊技球を 1 球目とした場合の 5 球目の遊技球 M13、M23 を検出可能な位置に第 1 始動口スイッチ 621S および第 2 始動口スイッチ 622S が配置されているが、検出スイッチは、分岐路または該分岐路よりも上流側であれば任意の位置に設けることができる。ただし、あまり分岐点に近接する位置に設けると挿通物による不正行為を成立させる惧れがあり、一方、あまり分岐点から遠ざかる位置に設けると、貯留された遊技球のズレの量がそれだけ累積されて大となり、検出の確実性に影響する惧れがあるので、分岐点に位置する遊技球に連接する遊技球を 1 球目とした場合の 2 球目～7 球目、より望ましくは 3 球目～6 球目の遊技球を検出可能な位置に検出スイッチを設けることが望ましい。

10

【0118】

(7) 前記実施形態においては、第 1 始動口スイッチ 621S および第 2 始動口スイッチ 622S が、コネクタ部を第 1 球通路 621 および第 2 球通路 622 から突出させるようにして配置されているが、このような配置の場合、例えば図 19 に模式的に示すように、検出スイッチを防護する防護壁を設けるようにしてもよい。同図に示す第 10 球通路 630 においては、検出スイッチ 630S が、コネクタ部 630C を該第 10 球通路 630 から突出させるようにして配置され、該検出スイッチ 630S よりも下流側であるやや下方の位置に、該検出スイッチ 630S の突出部全体を下方から覆うようにして防護壁 631 が第 10 球通路 630 の外側面に突設されている。該防護壁 631 の下面と第 10 球通路 630 の外側面との間にはステー 631T が架設されている。

20

【0119】

検出スイッチが、コネクタ部を球通路から突出させるようにして配置されていると、例えば下方からセル等により該コネクタ部を攻撃して接触不良を生じさせることにより、該検出スイッチのオンオフ状態を切り替えて遊技球が入賞したかのように装う不正行為がなされることがあるが、上記のように検出スイッチ 630S の少なくともコネクタ部 630C を防護する防護壁 631 を設けることにより、コネクタ部 630C への攻撃による不正行為を防止することができる。

【0120】

(8) 前記実施形態においては、第 1 球通路 621 および第 2 球通路 622 に、該第 1 および第 2 球通路 621、622 内にセル F1、F2、遊技球 M1、M2 等の挿通物を下流側から挿通したときに該挿通物が案内されやすい誘導路 621G、622G と、該誘導路 621G、622G とは別の方向に分岐するように上流側へ延びて上記挿通物が案内され難い分岐路 621D、622D とが形成されているが、分岐路としては、少なくとも誘導路におけるよりも挿通物が案内され難いものであればよい。この場合、例えば図 20 に模式的に示すように、分岐路が挿通物の挿通方向に対してやや小さい角度をなして分岐するものであっても、少なくとも誘導路が挿通物の挿通方向に対してなす角度よりも大きい角度をなして分岐するものであれば、誘導路におけるよりも挿通物が案内され難いものとなる。同図に示す第 11 球通路 632 においては、誘導路 632G が、挿通物 F6 の挿通方向 A3 に対し 0° をなすようにして、即ち挿通物 F6 の挿通方向 A3 に沿って延び、分岐路 632D が、挿通物 F6 の挿通方向 A3 に対し小角度 (= およそ 10° 程度) をなして分岐するものとなっており、誘導路 632G におけるよりも挿通物 F6 が案内され難い分岐路 632D となっている。

30

【0121】

一方、これに対し、例えば前記実施形態の第 1 球通路 621 および第 2 球通路 622 のように、挿通物 F1、F2 の挿通方向に対し、例えば 30°～90° 程度、より望ましくは 45°～90° 程度の大角度 (第 1 球通路 621 の分岐路 621D では約 69°、第 2 球通路 622 の分岐路 622D では約 45°) をなして別方向に延びる分岐路とすること等により、誘導路における挿通物の案内されやすさとの比較にかかわらず、挿通物 F1、F2 が案内され難いようにすることができる。

【0122】

40

50

(9) 前記実施形態においては、第1球通路621および第2球通路622に、該第1および第2球通路621、622内にセルF1、F2、遊技球M1、M2等の挿通物を下流側から挿通したときに該挿通物が案内されやすい誘導路621G、622Gと、該誘導路621G、622Gとは別の方向に分岐するように上流側へ延びていて上記挿通物が案内され難い分岐路621D、622Dとが形成されているが、例えば図21に示すように、分岐構造を有していれば、いずれの分岐方向においても挿通物の案内されやすさ（または案内され難さ）に差がみられないような球通路であっても、不正防止効果を得ることが可能である。

【0123】

図21に示す第12球通路633においては、所定方向に延びる第1通路633Gと、該第1通路633Gとは別の方向に分岐するように上流側へ延びる第2通路633Dとが形成され、検出スイッチ633Sが第2通路633Dに設けられている。上記第12球通路633は、下流側から上流側へ直線状に単線通路633Lが延び、該単線通路633Lの上流側端から、一方側へ斜方に屈曲するように第1通路633Gが直線状に延びるとともに、該第1通路633Gと左右対称に他方側へ斜方に屈曲するように第2通路633Dが直線状に延びて、全体として概略Y字形状をなして分岐する形状となっている。この第12球通路633では、第1通路633Gおよび第2通路633Dのいずれも、下流側から挿通物F7を挿入していく場合の該挿通物F7の挿通方向A4に対し同角度（=およそ45°程度）をなす方向にそれぞれ延びている。

【0124】

上記第12球通路633の構成においては、第1通路633Gおよび第2通路633Dが左右対称となっているので、第12球通路633内にセル等の挿通物F7を下流側から挿通した場合に、第1通路633Gへも第2通路633Dへも同程度に案内されやすくなっているが、両者が分岐している以上は、挿通物F7がいずれの側へ案内されるかは必ずしも一定しないため、検出スイッチ633Sの配置された第2通路633Dに必ず案内されることは限らず、よって挿通物F7による操作を確実に検出スイッチ633Sのほうに及ぼすことが難しくなっている。したがってこれにより、第2通路633D内で挿通物F7を挿通することによる不正行為が抑制されるようになっている。このとき、前記実施形態の場合と同様に、第12球通路633に第1通路633Gと第2通路633Dとを形成して該第2通路633D側に検出スイッチ633Sを設ける構成としているので、簡潔な構成により効果的に不正対策が施されている。

【0125】

また、上記第12球通路633の構成においては、検出スイッチ633Sが、第2通路633Dにおいて、該第2通路633D内に遊技球M6が貯留されたときに所定の遊技球M63を検出可能な位置（本例では分岐点に位置する遊技球M61に連接する遊技球M62を1球目とした場合の5球目の遊技球M63の中心がくる位置）に設けられているので、該所定の遊技球M63が正しく検出され、検出スイッチ633Sのオン状態が続いた場合にこれを報知する信号を外部出力することにより、効果的に不正行為が検知されるようになっている。

【0126】

なお、上記「第2通路633D内に遊技球M6が貯留されたとき」というのは、図21に示すように、第1通路633G内にも遊技球M6が貯留されている状態で第2通路633D内に遊技球M6が貯留されたときのことである。

【0127】

また、検出スイッチは、所定の遊技球を検出可能な位置、即ち該検出スイッチの検出範囲内に所定の遊技球を収めることができ位置に配置されればよいが、特に上記第12球通路633のように、所定の遊技球M63の中心がくる位置に配置されると、検出スイッチ633Sの検出範囲の大小にかかわらず所定の遊技球M63をより確実に検出することができる。

【0128】

10

20

30

40

50

また、本例におけるような「所定方向に延びる第1通路」ならびに「第1通路とは別の方向に分岐するように上流側へ延びる第2通路」とは、上述の通り、いずれにおいても挿通物の案内されやすさ（または案内され難さ）に差がみられないものも含むが、一方でまた、前記実施形態におけるような「挿通物が案内されやすい誘導路」ならびに「誘導路とは別の方向に分岐するように上流側へ延びていて挿通物が案内され難い分岐路」も含む広汎な概念である。即ち、「誘導路」は「第1通路」に、「分岐路」は「第2通路」にそれぞれ含まれる下位概念であって、本明細書に記述した「誘導路」および「分岐路」はいずれも「第1通路」および「第2通路」にそれぞれ該当する。

【0129】

(10) 前記実施形態においては、第1球通路621および第2球通路622が、第1の始動入賞装置33の上始動口33aおよび下始動口33bにそれぞれ連通する球通路となっているが、該第1球通路621ないし第2球通路622と同様の構成は、始動口以外にも、一般入賞口等の任意の入賞口に連通する球通路に適用することができる。 10

【0130】

(11) 前記実施形態においては、第一種のパチンコ機10が例示されていたが、本発明は第二種のパチンコ機にも適用することができる。

【0131】

なお本明細書は、次に掲げる発明をいずれも開示している。

【0132】

本発明にかかる遊技機は、手段1として、
遊技球が流通する球通路と、該球通路を流通する遊技球を検出する検出スイッチとを備える遊技機であって、 20

前記球通路に、該球通路内に挿通物を下流側から挿通したときに該挿通物が案内されやすい誘導路と、該誘導路とは別の方向に分岐するように上流側へ延びていて前記挿通物が案内され難い分岐路とが形成され、

前記検出スイッチが、前記分岐路または該分岐路よりも上流側に設けられていることを特徴とする。

【0133】

なお本発明において、「挿通物」とは、球通路内に下流側から挿通し得るものであれば任意のものを含意し、例えば、細長のプラスチック板（セル）等の器材や、該器材により後押しされた遊技球等がいずれも含まれる。 30

また、「挿通物が案内され難い分岐路」とは、少なくとも誘導路におけるよりも挿通物が案内され難い分岐路を意味する。この場合、例えば、球通路内に下流側から挿通物を挿通するときに該挿通物が分岐路の分岐点に至るまでに挿通される方向（鉛直ないし斜方向）に対して分岐路がやや小さい角度をなして分岐するものであっても、少なくとも誘導路が挿通物の挿通方向に対してなす角度よりも大きい角度をなして分岐するものであれば、誘導路におけるよりも挿通物が案内され難いものとなる。ただし、できるだけ挿通物の挿通方向に対して大きい角度（例えば30°～90°程度、より望ましくは45°～90°程度）をなして別方向に延びる分岐路とするほうが、挿通物をより案内され難くする上で望ましい。また、挿通物が案内されやすい誘導路および挿通物が案内され難い分岐路は、遊技球が連なりやすい誘導路および遊技球が連なり難い分岐路としてもよい。 40

【0134】

上記手段1の構成によれば、球通路内にセル等の挿通物を下流側から挿通したとしても、該挿通物は専ら誘導路に案内されて分岐路には案内され難く、したがって、該分岐路内で挿通物を挿通することによる不正行為を困難とすることができます。このとき、球通路に誘導路と分岐路とを形成して該分岐路側に検出スイッチを設ける構成としているので、簡潔な構成により効果的に不正対策を施すことができる。

【0135】

また、本発明にかかる遊技機は、手段2として、手段1の遊技機において、
前記分岐路内に遊技球が貯留されたときに所定の遊技球を検出可能な位置に前記検出ス 50

イッチが配置されていることを特徴とする。

【0136】

なお本発明において、「分岐路内に遊技球が貯留されたとき」というのは、誘導路内にも遊技球が貯留されている状態で分岐路内に遊技球が貯留されたときのことである。

また、「所定の遊技球を検出可能な位置」とは、検出スイッチの検出範囲内に所定の遊技球を収めることができ位置のことであるが、例えば所定の遊技球の中心がくる位置とすると、検出スイッチの検出範囲の大小にかかわらず遊技球をより確実に検出することができ望ましい。

【0137】

上記手段2の構成によれば、上記所定の遊技球が正しく検出され、検出スイッチのオン状態が続いた場合にこれを報知する信号を外部出力することにより、効果的に不正行為を検知することができる。

10

【0138】

また、本発明にかかる遊技機は、手段3として、手段2の遊技機において、前記所定の遊技球が、分岐点に位置する遊技球に連接する遊技球を1球目とした場合の2球目～7球目の遊技球であることを特徴とする。

【0139】

上記手段3の構成によれば、検出スイッチがあまりに分岐点に近接して挿通物による不正行為を成立させるといった懼れも生じ難く、一方、検出スイッチがあまりに分岐点から遠ざかって、貯留された遊技球のズレの量がそれだけ累積されて大となり検出の確実性に影響するといった懼れも生じ難い。

20

【0140】

また、本発明にかかる遊技機は、手段4として、手段1から手段3のいずれかの遊技機において、

前記誘導路の終端が閉塞されていることを特徴とする。

【0141】

上記手段4の構成によれば、例えば該誘導路内に遊技球が挿通されても終端から漏出することがない。

【0142】

また、本発明にかかる遊技機は、手段5として、手段1から手段4のいずれかの遊技機において、

前記球通路の分岐路および該分岐路の分岐部が、遊技球を実質的に余裕のない状態で流通させ得るように形成されていることを特徴とする。

30

【0143】

上記手段5の構成によれば、分岐路内に遊技球が貯留されたときに、該遊技球に生じ得る位置ズレが、分岐点に位置する遊技球の動きにより生じる位置ズレのみとなるように最小限に抑えられ、これにより、検出スイッチの検出位置にある遊技球の検出がより確実になれるようになることができる。またこのとき、分岐点から遠ざかる位置であっても、遊技球に生じ得る位置ズレが一定の最小量に抑えられ、したがって検出の確実性を損なうことなく検出スイッチを設けることができる。

40

【0144】

また、本発明にかかる遊技機は、手段6として、手段1から手段5のいずれかの遊技機において、

前記誘導路において、少なくとも前記分岐路と交差することで形成される交差角部の頂部が、前記球通路における分岐路より下流側部の分岐路側内壁面の延長線よりも分岐路側に位置することを特徴とする。

【0145】

上記手段6の構成によれば、挿通物を誘導路にいっそう案内されやすくなることができる。

【0146】

50

また、本発明にかかる遊技機は、手段7として、手段1から手段6のいずれかの遊技機において、

前記検出スイッチが、コネクタ部を前記球通路から突出させるようにして配置され、少なくとも該コネクタ部を防護する防護壁が設けられていることを特徴とする。

【0147】

上記手段7の構成によれば、検出スイッチのコネクタ部への攻撃による不正行為を防止することができる。

【0148】

本発明にかかる遊技機は、手段8として、

遊技球が流通する球通路と、該球通路を流通する遊技球を検出する検出スイッチとを備える遊技機であって、

前記球通路に、所定方向に延びる第1通路と、該第1通路とは別の方向に分岐するよう10
に上流側へ延びる第2通路とが形成され、

前記検出スイッチが、前記第2通路または該第2通路よりも上流側であって、該第2通路内に遊技球が貯留されたときに所定の遊技球を検出可能な位置に設けられていることを特徴とする。

【0149】

なお本発明において、「第2通路内に遊技球が貯留されたとき」というのは、第1通路内に遊技球が隙間なく貯留されている状態で第2通路内に遊技球が貯留されたことである。

この場合、第1通路としては、第2通路よりも遊技球が連なりやすいものであることが望ましい。例えば、第1通路をより重力がかかりやすい鉛直方向または鉛直方向に近い方向に延びるものとし、第2通路を第1通路の場合よりも鉛直方向から大きく逸れる方向に延びるものとすると、第1通路が第2通路よりも遊技球が連なりやすいものとなる。また例えば、第1通路と第2通路とが鉛直方向に対して同角度をなして延びるものである場合には、第1通路を第2通路よりも長く形成したり、あるいは第2通路の分岐点より下流側を第1通路の延長上に延びるように形成したりすると、第1通路が第2通路よりも遊技球が連なりやすいものとなる。

また、「所定の遊技球を検出可能な位置」とは、検出スイッチの検出範囲内に所定の遊技球を収めることができ位置のことであるが、例えば所定の遊技球の中心がくる位置とすると、検出スイッチの検出範囲の大小にかかわらず遊技球をより確実に検出することができ望ましい。

【0150】

上記手段8の構成によれば、球通路内にセル等の挿通物を下流側から挿通したとしても、該球通路は、検出スイッチの配置されていない第1通路と検出スイッチの配置された第2通路とに分岐した形状となっているため、挿通物による操作を確実に検出スイッチのほうに及ぼすことが難しく、したがって、第2通路内で挿通物を挿通することによる不正行為を抑制することができる。このとき、球通路に第1通路と第2通路とを形成して該第2通路側に検出スイッチを設ける構成としているので、簡潔な構成により効果的に不正対策を施すことができる。

【0151】

また、上記手段8の構成によれば、検出スイッチが、第2通路または該第2通路よりも上流側において、該第2通路内に遊技球が貯留されたときに所定の遊技球を検出可能な位置に設けられているので、所定の遊技球が正しく検出され、検出スイッチのオン状態が続いた場合にこれを報知する信号を外部出力することにより、効果的に不正行為を検知することができる。

【0152】

また、本発明にかかる遊技機は、手段9として、手段8の遊技機において、

前記所定の遊技球が、分岐点に位置する遊技球に連接する遊技球を1球目とした場合の2球目～7球目の遊技球であることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0153】

上記手段9の構成によれば、検出スイッチがあまりに分岐点に近接して挿通物による不正行為を成立させるといった惧れも生じ難く、一方、検出スイッチがあまりに分岐点から遠ざかって、貯留された遊技球のズレの量がそれだけ累積されて大となり検出の確実性に影響するといった惧れも生じ難い。

【0154】

また、本発明にかかる遊技機は、手段10として、手段8または手段9のいずれかの遊技機において、

前記第1通路の終端が閉塞されていることを特徴とする。

【0155】

上記手段10の構成によれば、例えば該第1通路内に遊技球が挿通されても終端から漏出することがない。

10

【0156】

また、本発明にかかる遊技機は、手段11として、手段8から手段10のいずれかの遊技機において、

前記球通路の第2通路および該第2通路の分岐部が、遊技球を実質的に余裕のない状態で流通させ得るように形成されていることを特徴とする。

20

【0157】

上記手段11の構成によれば、第2通路内に遊技球が貯留されたときに、該遊技球に生じ得る位置ズレが、分岐点に位置する遊技球の動きにより生じる位置ズレのみとなるよう最小限に抑えられ、これにより、検出スイッチの検出位置にある遊技球の検出がより確実になれるようになることができる。またこのとき、分岐点から遠ざかる位置であっても、遊技球に生じ得る位置ズレが一定の最小量に抑えられ、したがって検出の確実性を損なうことなく検出スイッチを設けることができる。

30

【0158】

また、本発明にかかる遊技機は、手段12として、手段8から手段11のいずれかの遊技機において、

前記第1通路において、少なくとも前記第2通路と交差することで形成される交差角部の頂部が、前記球通路における第2通路より下流側部の第2通路側内壁面の延長線よりも第2通路側に位置することを特徴とする。

30

【0159】

上記手段12の構成によれば、挿通物を第1通路にいっそう案内されやすくすることができる。

【0160】

また、本発明にかかる遊技機は、手段13として、手段8から手段12のいずれかの遊技機において、

40

前記検出スイッチが、コネクタ部を前記球通路から突出させるようにして配置され、少なくとも該コネクタ部を防護する防護壁が設けられていることを特徴とする。

【0161】

上記手段13の構成によれば、検出スイッチのコネクタ部への攻撃による不正行為を防止することができる。

【産業上の利用可能性】

【0162】

本発明は、パチンコ遊技機であれば広汎に実施することが可能である。

【符号の説明】

【0163】

633：第12球通路

633S：検出スイッチ

M6：遊技球

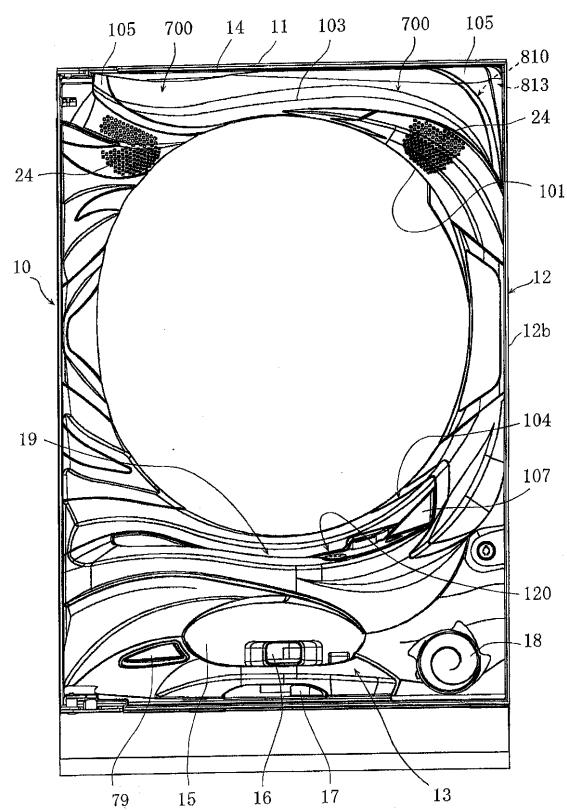
50

M63：所定の遊技球

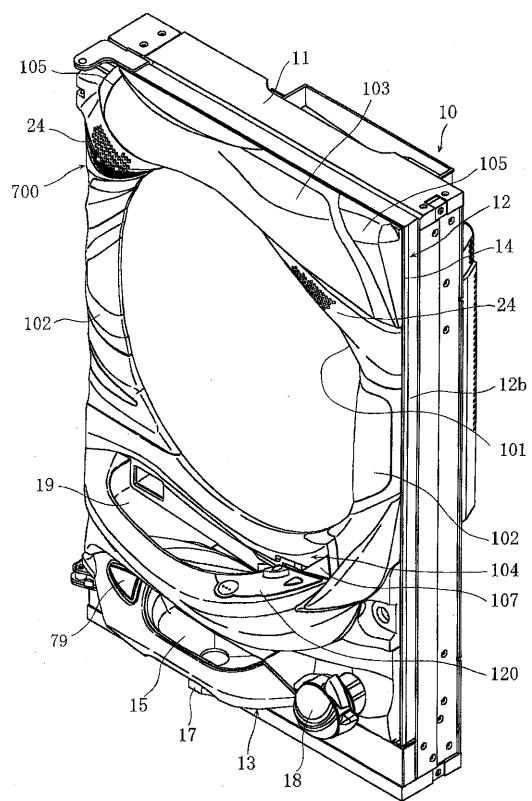
6 3 3 G : 第 1 通路

6 3 3 D : 第 2 通路

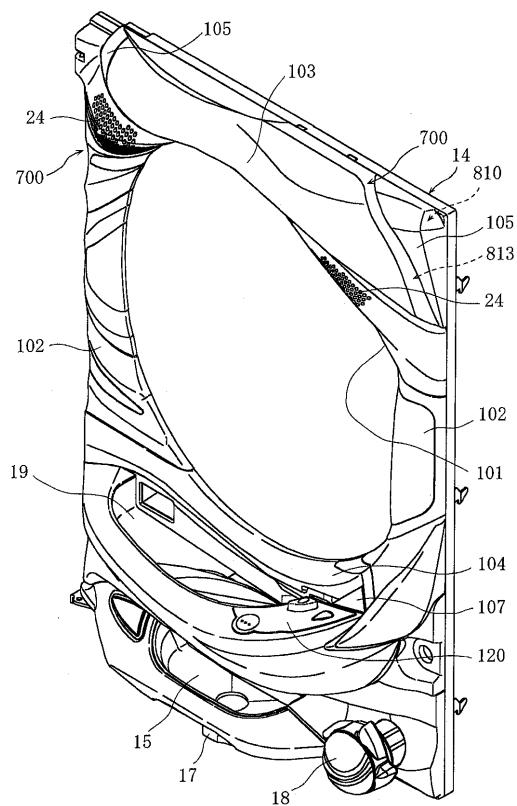
【図 1】



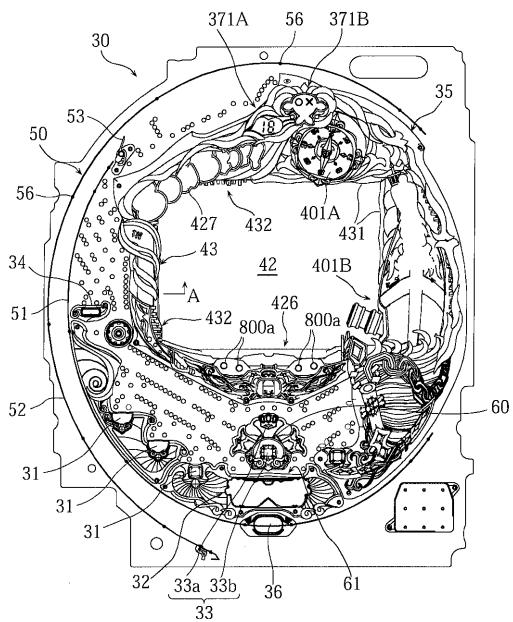
【図 2】



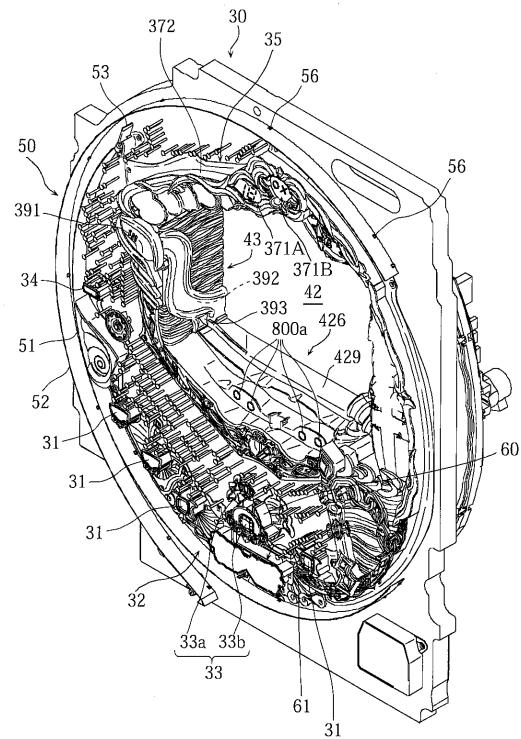
【図3】



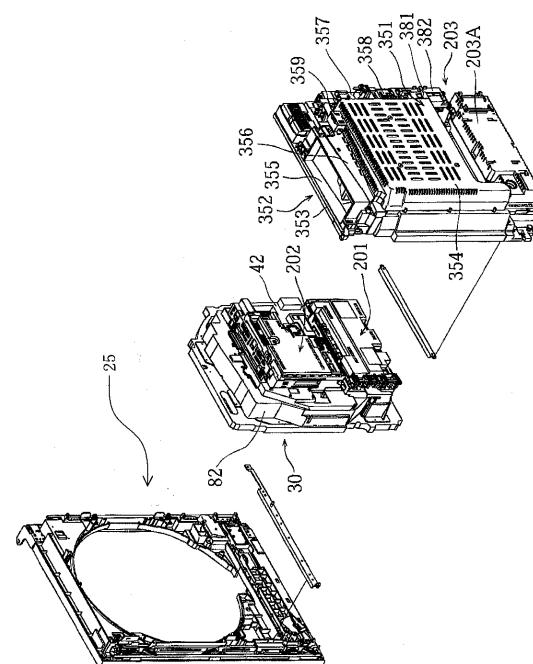
【図4】



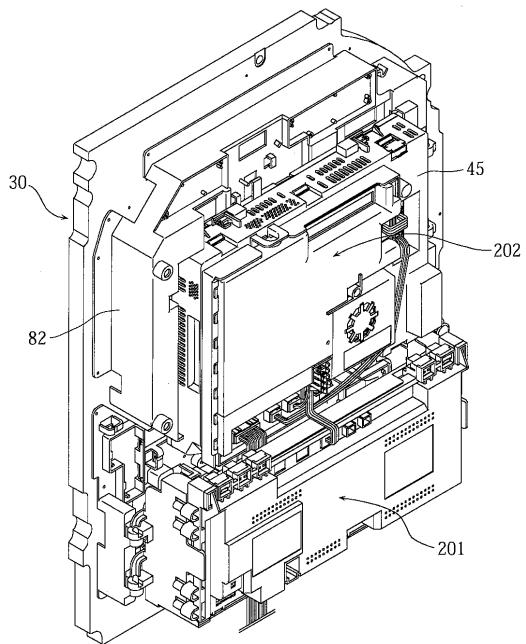
【図5】



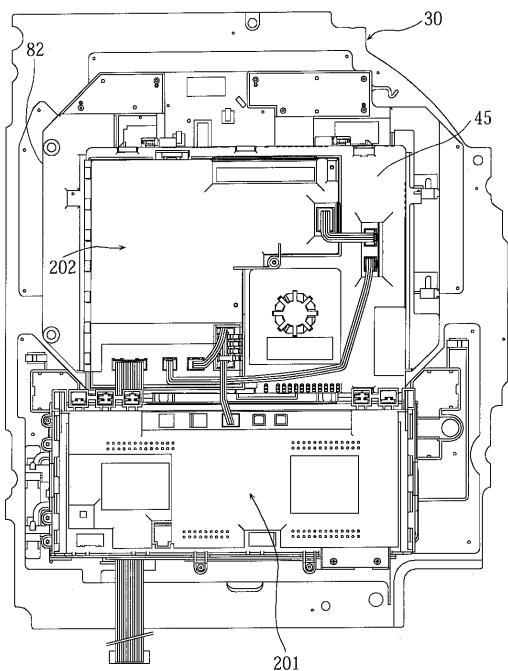
【図6】



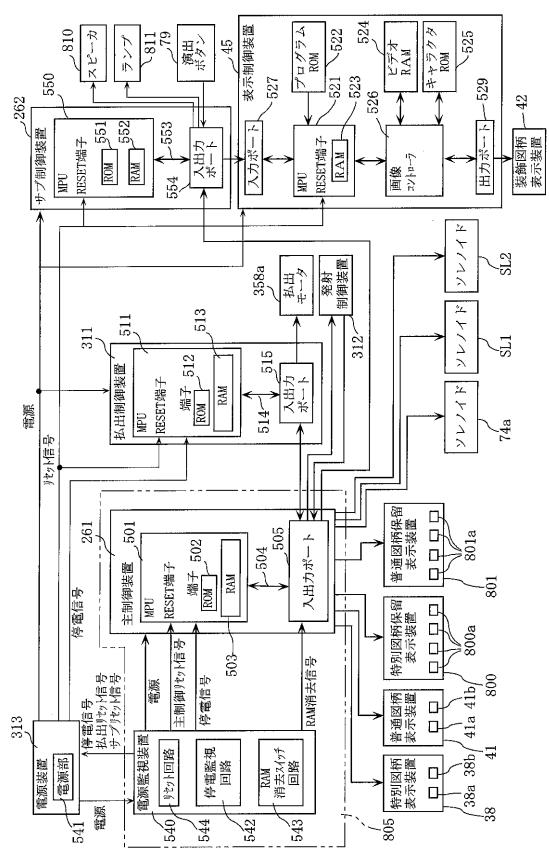
【圖 7】



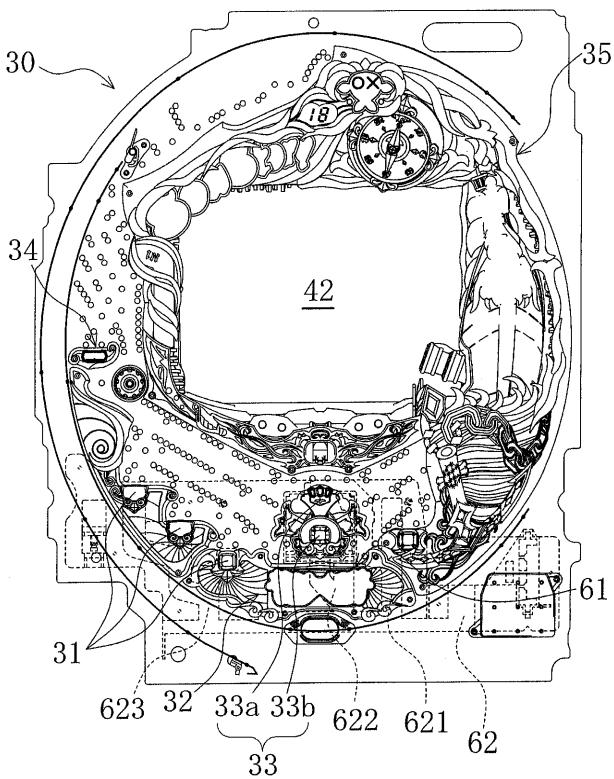
【 図 8 】



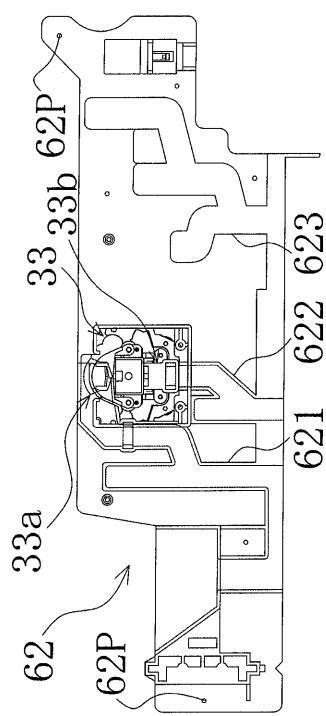
【図9】



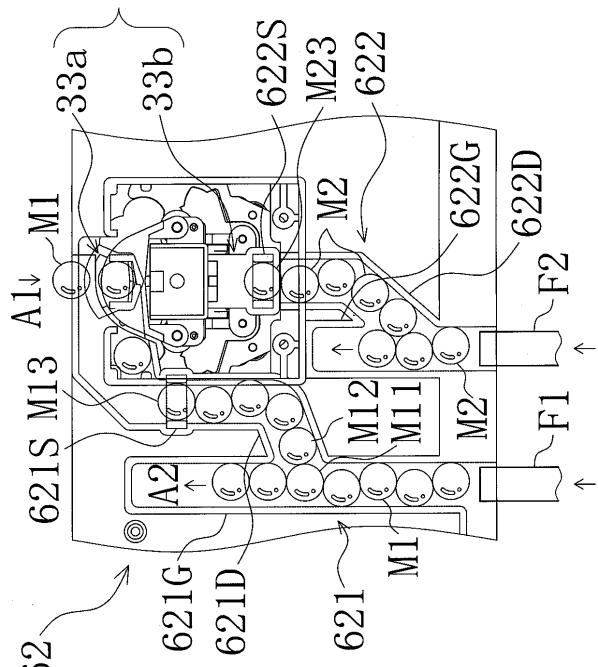
【 図 1 0 】



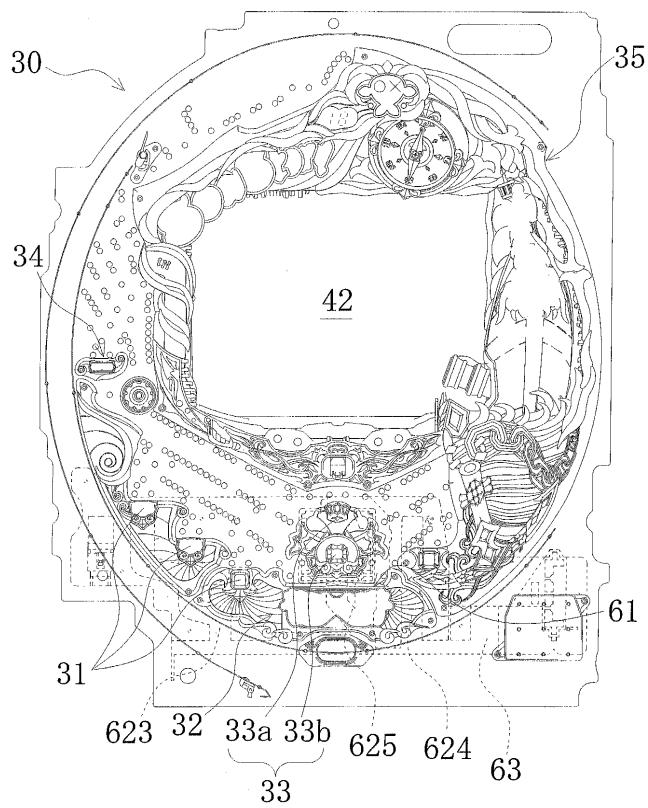
【図 1 1】



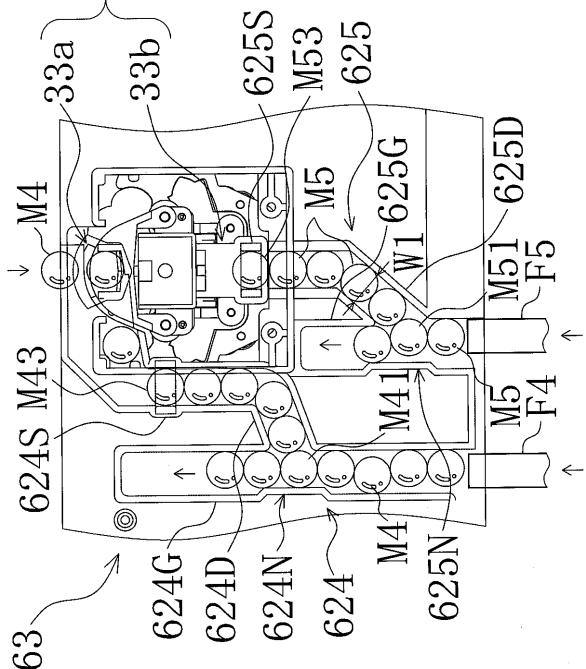
【図 1 2】



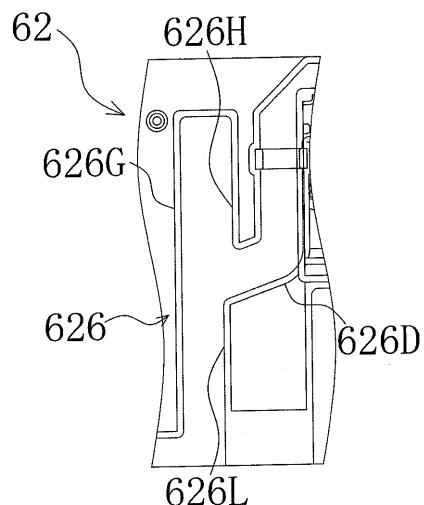
【図 1 3】



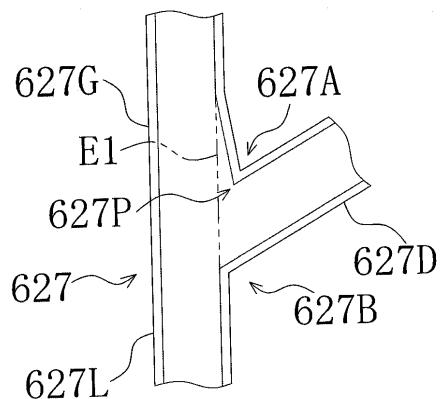
【図 1 4】



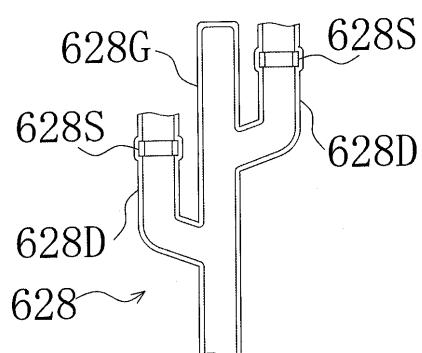
【図 1 5】



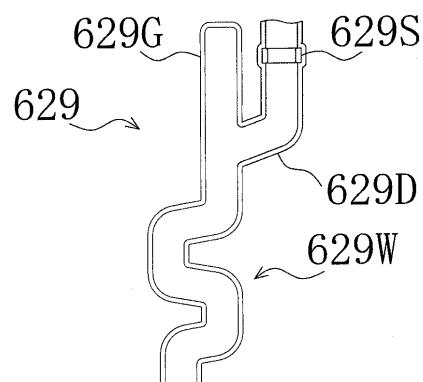
【図 1 6】



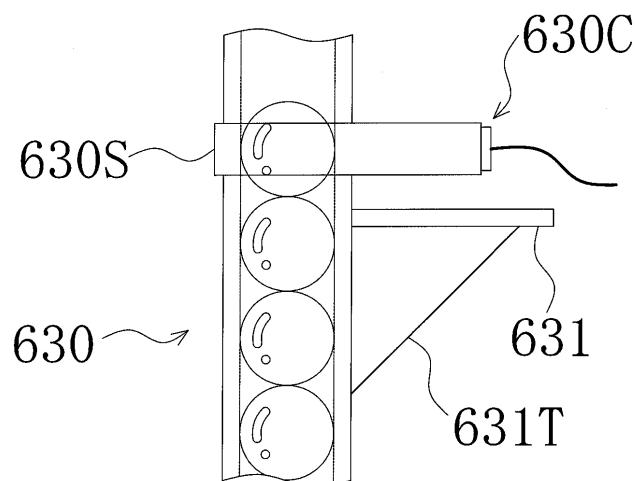
【図 1 7】



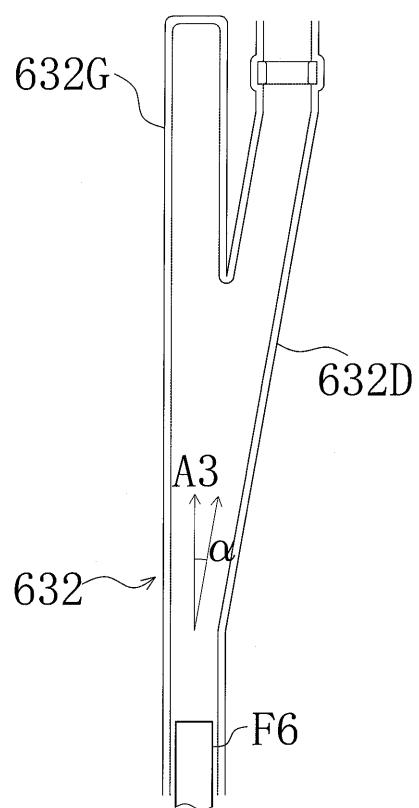
【図 1 8】



【図 1 9】



【図 2 0】



【図 2 1】

