

(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2005-73742  
(P2005-73742A)

(43) 公開日 平成17年3月24日(2005.3.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A63F 7/02

F I  
A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z  
A 6 3 F 7/02 3 3 4  
A 6 3 F 7/02 3 5 0 Z

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 55 頁)

(21) 出願番号	特願2003-304631 (P2003-304631)	(71) 出願人	000144522
(22) 出願日	平成15年8月28日 (2003.8.28)		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	黒宮 和広
			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 AA17 AA35 AA36 AA42 BA27 BA37 BA49 BA50 BA56 BA78 BA88 BA89 BB21 BC23 BC34 BC58 CA28 CA31 EA10 EA15 EA26 EB56 EB58

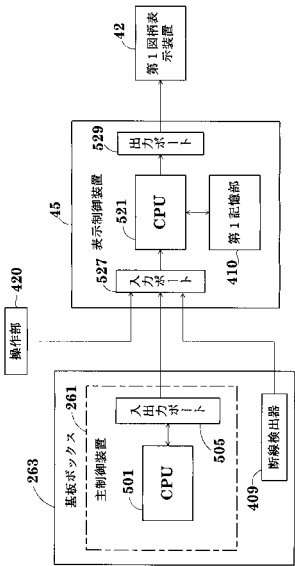
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 制御基板に対する不正を抑止することのできる遊技機を提供することを目的とする。

【解決手段】 ネジ止めされた箇所の封印部材を切断して取付台から基板ボックス263を取り外すときに連動して切断される回路パターン505の断線を断線検出器409で検出し、この検出信号を表示制御装置45に設けた第1記憶部410に記憶する。第1記憶装置410に記憶された情報を任意に第1図柄表示装置42に表示し、基板ボックス263の取り外しごとに個別に記録した履歴、または封印部材を切断した個数とを比較することにより基板ボックス263が何回取り外されたか正確に判定することができる。

【選択図】 図40



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遊技機本体の裏面側に台座部材を有し、この台座部材を介して遊技状態を制御する制御手段を収容する収容体を遊技機本体の裏面側に着脱可能に搭載した遊技機において、  
前記台座部材における収容体の着脱状態を検出する検出手段と、  
前記検出手段からの検出結果を記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段に記憶された検出結果を表示する表示手段と  
を備えた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】

この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、遊技機の代表としてパチンコ機がある。このパチンコ機では、遊技状態を様々な状態に制御するための複数の制御基板が設けられている。これら制御基板は、パチンコ機本体の裏面側に着脱可能に取り付けられている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 2 0 0 0 - 2 4 2 6 2 号公報（図 2 ～ 図 4 ）

## 【発明の開示】

20

## 【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、これら制御基板を収容する収容体が簡単な操作で着脱可能に取り付けられているため、不正な制御基板に容易に交換されてしまう恐れがある。

## 【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、制御基板に対する不正を抑止することのできる遊技機を提供することを主たる目的とする。

30

## 【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、遊技機本体の裏面側に台座部材を有し、この台座部材を介して遊技状態を制御する制御手段を収容する収容体を遊技機本体の裏面側に着脱可能に搭載した遊技機において、

前記台座部材における収容体の着脱状態を検出する検出手段と、

前記検出手段からの検出結果を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された検出結果を表示する表示手段と

40

を備えたことを特徴とするものである。

## 【0008】

〔作用・効果〕 請求項 1 に記載の発明によれば、検出手段は、台座部材における収容体の着脱状態を検出する。記憶手段は、検出手段が検出した収容体の着脱状態を記憶する。表示手段は、記憶手段に記憶された収容体の着脱状態を表示出力する。つまり、台座部材から収容体を取り外された状態が検出手段により検出され、その検出結果が記憶手段に記憶される。したがって、記憶手段に記憶された結果を表示手段に表示することにより収容体を取り外されたことを確認することができる。

## 【0009】

例えば、記憶手段は、収容体を取り外した回数を記憶し、表示手段は、その記憶された

50

取り外し回数を表示する。遊技機を管理する側では、表示手段に表示された回数と、自らが管理している収容体の取り外し回数の履歴とが相違していれば、制御手段が交換されるなどの不正行為を知ることができ、結果、制御手段に対する不正を抑止することができる。

【0010】

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。

【0011】

(1) 請求項1に記載の遊技機において、

さらに、前記収容体を固定して開放を規制する固定手段を備え、

前記検出手段は、固定手段の固定解除操作に連動して台座部材からの収容体の取り外しを検出することを特徴とする遊技機。

10

【0012】

前記(1)に記載の発明によれば、固定手段は、制御手段が収容された収容体の開放を規制する。検出手段は、固定手段の固定解除操作に連動して台座部材から収容体の取り外しを検出する。したがって、固定手段の固定解除操作を行ったことが検出手段により検出されて記憶手段に記憶される、結果、請求項1に記載の遊技機を好適に実施することができる。

【0013】

(2) 請求項1および前記(1)に記載の遊技機において、

前記検出手段は、前記台座部材からの収容体の着脱状態を電氣的な通電状態または断線状態として検出することを特徴とする遊技機。

20

【0014】

前記(2)に記載の発明によれば、検出手段は、台座部材からの収容体の着脱状態を電氣的な通電状態または断線状態として検出することが好ましい。このように構成することにより、電氣的な変化を検出し、その情報を容易に記憶手段に記憶することができる。したがって、請求項1に記載の遊技機を好適に実施することができる。

【0015】

(3) 前記(1)または(2)に記載の遊技機において、

前記検出手段は、前記台座部材からの収容体の取り外しに連動して電氣的接続状態のオン・オフ切り替えを行うスイッチであることを特徴とする遊技機。

【0016】

30

前記(3)に記載の発明によれば、検出手段として、収容体の取り外しに連動して電氣的接続状態のオン・オフ切り替えを行うスイッチであることが好ましい。

【0017】

(4) 前記(1)または(2)のいずれかに記載の遊技機において、

前記台座部材と収容体を固定する固定手段は、台座部材および収容体における複数の固定部分の少なくとも1箇所を固定し、

前記各固定部分には、電氣的に通電する回路パターンが形成されており、

前記固定手段の固定解除操作に連動して前記回路パターンが断線されるように構成したことを特徴とする遊技機。

【0018】

40

前記(4)に記載の発明によれば、固定手段は、台座部材と収容体における複数の箇所の固定部分のうち少なくとも1箇所を固定する。また、収容体に対する固定手段の固定部分に電氣的に通電する回路パターンが形成されている。つまり、固定手段の固定解除操作に連動して回路パターンが断線される。したがって、固定手段を解除しようとするとき、回路パターンが断線し、この断線状態が検出手段により検出されて記憶手段に記憶される。したがって、前記(1)または(2)に記載の遊技機を好適に実施することができる。

【0019】

(5) 前記(1)ないし(4)のいずれかに記載の遊技機において、

始動条件の成立により識別変動表示の実行を制御する表示制御手段に前記記憶手段を備えたことを特徴とする遊技機。

50

## 【 0 0 2 0 】

前記（５）に記載の発明によれば、記憶手段に表示制御手段を備えることが好ましい。例えば、制御手段に対して不正行為が行われる場合、制御手段自体を不正なものに交換して再度遊技機に組み込まれる。したがって、制御手段に記憶手段を備えておくと、記憶手段に記憶されている情報自体が変更されるおそれがある。しかしながら、通常、制御手段とは個別に配備される表示制御手段に記憶手段を備えておくことにより、記憶手段に記憶された収容体の取り外された情報は、制御手段側から直接に操作して情報の変更などを行うことができない。

## 【 0 0 2 1 】

したがって、記憶手段に記憶された情報を適正に保持することができ、制御手段に対する不正行為をより一層に抑止することができる。なお、本明細書中の「識別情報」とは、数字図柄、絵図柄またはそれらを組み合わせた図柄などであって、特別遊技状態への移行の成立・不成立を遊技者に視覚を通じて認識させるための表示情報のことである。

## 【 0 0 2 2 】

また、通常、収容体を台座部材から取り外す際、着脱および開放を規制する固定手段を残したままの状態、収容体側の固定部分を破壊しなければならないようになっている。したがって、台座部材から収容体を取り外した回数を、収容体の固定部分の破壊された個数をカウントすれば確認することができる。つまり、破壊された固定部分の個数と、表示制御手段内に備えられた記憶手段に記憶された収容体の取り外された回数とを比較することにより、収容体を取り外されて制御手段に不正行為が行われたか否かを容易に判定することができるようになる。その結果、制御手段に対する不正を抑止するのに好適である。

## 【 0 0 2 3 】

（６） 前記（１）ないし（４）に記載の遊技機において、  
遊技場内に配設された複数台の遊技機を総括的に制御するホストコンピュータに前記記憶手段を備えたことを特徴とする遊技機。

## 【 0 0 2 4 】

前記（６）に記載の発明によれば、ホストコンピュータに記憶手段を備えることが好ましい。例えば、制御手段に対して不正行為を行う場合、制御手段自体を不正のものに交換して再度遊技機に組み込まれる。したがって、制御手段に記憶手段を設けておくと、記憶手段に記憶されている情報自体が変更されるおそれがある。しかしながら、ホストコンピュータに記憶手段に備えておくことにより、記憶手段に記憶された収容体の取り外された情報は、遊技機側の制御手段から直接に操作して情報の変更などを行うことができない。したがって、記憶手段の情報を適正に保持することができ、制御手段に対する不正をより確実に抑止することができる。

## 【 0 0 2 5 】

また、通常、収容体を台座部材から取り外す際に、着脱および開放を規制する固定手段を残したままの状態、収容体側の固定部分を破壊しなければならないようになっている。したがって、台座部材から収容体を取り外した回数を、収容体の固定部分の破壊された個数をカウントすれば確認することができる。つまり、破壊された固定部分の個数と、ホストコンピュータに備えられた記憶手段に記憶された収容体の取り外された回数とを比較することにより、収容体を取り外されて制御手段に不正行為が行われたか否かを容易に判定することができるようになる。その結果、制御手段に対する不正を抑止するのに好適である。

## 【 0 0 2 6 】

さらに、ホストコンピュータに記憶手段を備えることにより、遊技場内に配設した複数台の遊技機の状態を総括的に管理することができ、効率よく不正を抑止することができる。

## 【 0 0 2 7 】

（７） 前記（１）ないし（６）のいずれかに記載の遊技機において、  
前記表示手段は、前記表示制御手段の制御に応じて識別変動表示の変動表示を行う第 1

10

20

30

40

50

図柄表示装置であることを特徴とする遊技機。

【0028】

前記(7)に記載の発明によれば、表示手段は、始動条件が成立したときに表示制御手段の制御により識別変動表示の変動表示を行う第1図柄表示装置でることが好ましい。このように記憶手段に記憶された結果(情報)を第1図柄表示装置に表示することにより、遊技機の前面側から収容体の着脱した履歴を容易に確認することができる。例えば、管理者側が所定の遊技機の収容体を着脱した履歴(例えば回数や日時)を記録しておくことにより、遊技機の裏面側から収容体に収容された制御手段の状態を確認せずとも、第1図柄表示装置に表示される履歴と比較することで、制御手段に対して不正を行ったか否かを容易に確認することができる。その結果、制御手段に対する不正を抑止するの好適である。 10

【0029】

(8) 前記(1)ないし(6)のいずれかに記載の遊技機において、

前記表示手段は、前記記憶手段に記憶された結果のみを表示するための表示手段であることを特徴とする遊技機。

【0030】

前記(8)に記載の発明によれば、表示手段は、記憶手段に記憶された結果(情報)のみを表示するものである。換言すれば、第1図柄表示装置とは個別に検出結果を表示する専用の表示手段であり、検出結果のみを容易に表示出力することができる。

【0031】

なお、この表示手段の配備位置は、遊技機の前面側であって、遊技者の視認できる箇所または視認できない箇所のいずれであってもよい。例えば、視認できる箇所にこの表示手段を配備することにより、遊技者が検出結果を確認することができるので、制御手段に対する不正を抑止するのに好適である。 20

【0032】

(9) 前記(8)に記載の遊技機において、

前記記憶手段は、制御手段または前記表示制御手段の少なくともいずれかに備えた遊技機用記憶手段と、前記ホストコンピュータに備えたホスト用記憶手段とから構成され、

さらに、ホストコンピュータは、遊技機用記憶手段とホスト用記憶手段とに記憶された検出結果を比較する比較手段を備えたことを特徴とする遊技機。

【0033】

前記(9)に記載の発明によれば、記憶手段を遊技機側の制御手段または表示制御手段の少なくともいずれかと、遊技場内に配設した複数台の遊技機を総括的に制御・管理するホストコンピュータの複数箇所に設けるのが好ましい。つまり、ホストコンピュータ側に備えた比較手段により、遊技機側の遊技機用記憶手段とホストコンピュータ側のホスト用記憶手段の両方に記憶された検出結果を比較することができる。したがって、結果の一致または不一致から収容体が台座部材から取り外されて制御手段に不正行為が行われたことなどをより正確に判定することができる。その結果、制御手段に対する不正をより一層に抑止することができる。 30

【0034】

(10) 前記(1)ないし(9)のいずれかに記載の遊技機において、 40

さらに、前記収容体が台座部材に取り付けられた場合に前記検出手段と通電状態を維持するとともに、前記記憶手段が常時作動するようにそれぞれに電力を供給する電力供給手段を備えたことを特徴とする遊技機。

【0035】

前記(10)に記載の発明によれば、電力供給手段は、台座部材に収容体に取り付けられた場合に検出手段と通電状態を維持するとともに、記憶手段が常時作動するようそれぞれに電力を供給する。一般に遊技場の営業時間が終了すると、各遊技機への電力供給が停止されて非動作状態となる。また、制御手段に対する不正行為が行われる時間帯が営業時間終了した閉店後である。つまり、閉店後に遊技機の所定の機能が作動していなければ、収容体が台座部材から取り外されたことを電氣的に検出することができない。 50

## 【 0 0 3 6 】

したがって、電力供給手段により検出手段および記憶手段に電力供給が常時行われていることにより、常に収容体が台座部材から取り外されたことを検出手段が電氣的に検出し、その結果を記憶手段が記憶することができる。したがって、遊技機の制御手段の状態を終日監視することができ、制御手段に対する不正をより確実に抑止することができる。

## 【 0 0 3 7 】

( 1 1 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) ないし ( 1 0 ) のいずれかに記載の遊技機において、

左右一側部側を中心に左右他側部側が開閉可能となるように構成され、遊技盤を支持した遊技機本体と、

前記遊技盤の前面に設けられたレール部材により略円形状に区画された遊技領域と、

前記遊技機本体の前面側にて前記左右一側部側を中心に前記左右他側部が開閉可能となるように支持され、閉鎖状態において前記遊技領域を視認可能な視認窓を有した前面扉とを備え、

前記遊技機本体の前記左右一側部には長尺状の補強部材を上下方向へ延びるように設けられるとともに、前記遊技機本体の前記左右他側部には前記遊技機本体及び前面扉の開放を禁止するように旋錠する旋錠装置を設け、

該旋錠装置は前記遊技機本体の前記左右他側部に上下方向へ延びるようにかつ上下方向へ移動可能となるように設けられた長尺状の連動部材と、前記遊技機本体の前記左右他側部のうち前記遊技領域の最大幅となる位置とは異なる位置に設けられ前記連動部材を上側又は下側への移動により前記遊技機本体の旋錠が解除されるとともに、前記連動部材の上下他方への移動により前記前面扉の旋錠が解除されるように構成し、

前記遊技盤を前記遊技機本体の幅内において前記補強部材及び連動部材を左右に振り分けて配置するための領域を残した幅となるように形成するとともに、前記遊技盤の左右両側部には前記遊技機本体の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように部分的に凹部を形成し、さらに、前記区画部材のうち、前記遊技領域の最大幅となる位置を、前記遊技盤の左右端位置に至るように配設することにより、遊技領域を拡張したことを特徴とする遊技機。

## 【 0 0 3 8 】

前記 ( 1 1 ) に記載の発明によれば、遊技盤の左右両側部は、遊技機本体の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように部分的に凹部を形成している。区画部材のうち遊技領域の最大幅となる位置を、遊技盤の左右端位置に至るように配設する。したがって、遊技領域が広くなり、大きい区画部材を用いた場合においても、遊技球を安定した状態で遊技領域に運ぶことができる。その結果、遊技球が遊技領域において、興趣性の向上を図ることができる。

## 【 0 0 3 9 】

( 1 2 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) ないし ( 1 1 ) のいずれかに記載の遊技機において、

前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機。

## 【 0 0 4 0 】

前記 ( 1 2 ) に記載の遊技機によれば、興趣性に優れたパチンコ機を提供できる。なお、パチンコ機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて遊技用媒体としての球を所定の遊技領域に発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（または作動ゲートを通過）することを必要条件として、表示装置において動的表示されている識別情報（図柄等）が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞手段（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

## 【 0 0 4 1 】

( 1 3 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) ないし ( 1 1 ) のいずれかに記載の遊技機において、

前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機。

【 0 0 4 2 】

前記 ( 1 3 ) に記載の遊技機によれば、興趣性に優れたスロットマシンを提供できる。なお、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技用媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

10

【 0 0 4 3 】

( 1 4 ) 請求項 1 に記載の遊技機、または、前記 ( 1 ) ないし ( 1 1 ) のいずれかに記載の遊技機において、

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

【 0 0 4 4 】

前記 ( 1 4 ) に記載の遊技機によれば、興趣性に優れた、パチンコ機とスロットマシンとを融合させたものを提供できる。なお、この融合させたものの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する識別情報変動表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技用媒体として球を使用するとともに、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

20

【発明の効果】

【 0 0 4 5 】

この発明に係る遊技機によれば、台座部材に取り付けられた収容体の着脱状態を検出手段で検出し、この検出結果を記憶手段に記憶しておくことにより、収容体を取り外された回数などの履歴を確認することができるとともに、取り外しにともなう制御手段に対する不正行為を未然に抑止することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 4 6 】

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。

40

【 0 0 4 7 】

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 4 8 】

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 m m （内寸 7 7 1 m m ）、左右方向の外寸は 5 1 8 m m （内寸 4 8 0 m m ）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。

50

## 【 0 0 4 9 】

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（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。

10

## 【 0 0 5 0 】

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 5 1 】

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 2 0 の後側に取り付けられる遊技盤 3 0 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。

20

## 【 0 0 5 2 】

下皿ユニット 1 3 は、内枠 1 2 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 1 3 の前面側には、下皿 1 5 と球抜きレバー 1 7 と遊技球発射ハンドル 1 8 と灰皿 2 2 と音出力口 2 4 が設けられている。球受皿としての下皿 1 5 は、下皿ユニット 1 3 のほぼ中央部に設けられており、排出口 1 6 より排出された遊技球が下皿 1 5 内に貯留可能になっている。球抜きレバー 1 7 は、下皿 1 5 内の遊技球を抜くためのものであり、この球抜きレバー 1 7 を図 1 で左側に移動させることにより、下皿 1 5 の底面の所定箇所が開口され、下皿 1 5 内に貯留された遊技球を下皿 1 5 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 1 8 は、下皿 1 5 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 1 8 の操作に応じて、遊技球発射装置 3 8 によって遊技球が後述する遊技盤 3 0 の方へ打ち込まれるようになっている。遊技球発射装置 3 8 は、遊技球発射ハンドル 1 8 と後述するセットハンドル 2 2 8 と発射モータ 2 2 9（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 3 8 が本発明における遊技球発射手段に相当する。音出力口 2 4 は、下皿ユニット 1 3 内あるいは背面に設けられたスピーカからの音を出力するための出力口である。また、灰皿 2 2 は下皿 1 5 の左方に設けられている。灰皿 2 2 は左右方向（水平方向）の軸線を軸心にして回転（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 1 5 に片持ち支持されている。

30

## 【 0 0 5 3 】

なお、下皿ユニット 1 3 はその大部分が内枠 1 2 と同様、A B S 樹脂にて成形されている。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。特に、下皿 1 5 を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル部分とを難燃性の A B S 樹脂にて成形している。このため、この部分は燃え難くなっている。

40

## 【 0 0 5 4 】

また、前面枠セット 1 4 は、図 2 に示すように、内枠 1 2 に対して開閉可能に取り付けられており、内枠 1 2 と同様、パチンコ機 1 0 の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。しかも前面枠セット 1 4 は内枠 1 2 の外側壁（リブ）1 2 b（図 3 参照）内に嵌まり込むようにして取り付けられている。つまり、この前面枠セット 1 4 の側面の少なくとも一部が内枠 1 2 の外側壁（リブ）1 2 b 内に嵌まり込むようにして取り付けられているので、内枠 1 2 と前面枠セット 1 4 との

50



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。

#### 【００５５】

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。

10

#### 【００５６】

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

20

#### 【００５７】

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

30

#### 【００５８】

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

40

## 【 0 0 5 9 】

可変表示装置ユニット 3 5 は、第 1 の始動口 3 3 への入賞をトリガとして、識別情報としての第 1 図柄（例えば特別図柄）を変動表示する第 1 図柄表示装置 4 2 と、第 2 の始動口 3 4 の通過をトリガとして、第 2 図柄（例えば普通図柄）を変動表示する第 2 図柄表示装置 4 1 とを備えている。

## 【 0 0 6 0 】

第 2 図柄表示装置 4 1 は、第 2 図柄用の表示部 4 3 と保留ランプ 4 4 とを有し、遊技球が第 2 の始動口 3 4 を通過する毎に例えば表示部 4 3 による表示図柄（普通図柄）が変動し、その変動表示が所定図柄で停止した場合に第 1 の始動口 3 3 が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。遊技球が第 2 の始動口 3 4 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 4 4 にて点灯表示されるようになってい 10  
る。なお、表示部 4 3 は、複数のランプの点灯を切り換えることにより変動表示される構成の他、第 1 図柄表示装置 4 2（液晶表示装置）の一部で変動表示される構成等であっても良い。保留ランプ 4 4 も同様に、第 1 図柄表示装置 4 2 の一部で変動表示される構成等であっても良い。なお、上述した第 2 図柄表示装置 4 1 が本発明における普通識別情報変動表示手段に相当する。

## 【 0 0 6 1 】

第 1 図柄表示装置 4 2 は液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置 4 5 により表示内容が制御される。第 1 図柄表示装置 4 2 には、例えば左、中及び右の 3 つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成されており、これら図柄が図柄列毎にスクロールされるようにして第 1 図柄表示装置 4 2 に可変表示されるようになってい 20  
る。なお本実施の形態では、第 1 図柄表示装置 4 2（液晶表示装置）は 8 インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。可変表示装置ユニット 3 5 には、第 1 図柄表示装置 4 2 を囲むようにしてセンターフレーム 4 7 が配設されている。なお、上述した第 1 図柄表示装置 4 2 が本発明における識別情報変動表示手段に相当し、上述した表示制御装置 4 5 が本発明における表示制御手段に相当する。

## 【 0 0 6 2 】

可変入賞装置 3 2 は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の開状態とに繰り返し作動されるようになってい 30  
る。より詳しくは、第 1 の始動口 3 3 に対し遊技球が入賞すると第 1 図柄表示装置 4 2 で図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなったことを必要条件に特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置 3 2 の大入賞口が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。具体的には、所定時間の経過又は所定個数の入賞を 1 ラウンドとして、可変入賞装置 3 2 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 3 3 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 4 6 にて点灯表示されるようになってい 40  
る。なお、保留ランプ 4 6 は、第 1 図柄表示装置 4 2 の一部で変動表示される構成等であっても良い。

## 【 0 0 6 3 】

また、遊技盤 3 0 には、遊技球発射装置 3 8 から発射された遊技球を遊技盤 3 0 上部へ案内するためのレールユニット 5 0 が取り付けられており、遊技球発射ハンドル 1 8 の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット 5 0 を通じて所定の遊技領域に案内されるようになってい 40  
る。レールユニット 5 0 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 5 1 と外レール 5 2 とを有する。なお、レールユニット 5 0 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 5 0 a についての遊技球の摩擦抵抗を少なくできる。内レール 5 1 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 5 1 に向かい合うようにして外レール 5 2 が形成されている。かかる場合、内レール 5 1 と外レール 5 2 とにより誘導レールが構成され、これら各レール 5 1 , 5 2 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 50

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。

#### 【0064】

内レール 51 の先端部分（図 4 の左上部）には戻り球防止部材 53 が取着されている。これにより、一旦、内レール 51 及び外レール 52 間の球案内通路から遊技盤 30 の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、外レール 52 には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図 4 の右上部：外レール 52 の先端部に相当する部位）に返しゴム 54 が取着されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム 54 に当たって跳ね返されるようになっている。外レール 52 の内側面には、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするべく、つまり遊技球の摩擦抵抗を少なくするべく、長尺状をなすステンレス製の金属帯としての摺動プレート 55 が取着されている。

10

#### 【0065】

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

20

#### 【0066】

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

#### 【0067】

内レール 51 及び外レール 52 間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部 57 が形成されている。この凸部 57 は、内レール 51 からレールユニット 50 下端部にかけて略鉛直方向に設けられ、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路 63（図 3 参照）に導くための役目をなす。なお、遊技盤 30 の右下隅部及び左下隅部は、証紙（例えば製造番号が記載されている）等のシール（図 4 の S1, S2）やプレートを貼着するためのスペースとなっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ 56 に切欠 58, 59 が形成されている。遊技盤 30 の右下隅部や左下隅部に、証紙等のシール（図 4 の S1, S2）を貼着することで、遊技盤 30 と証紙との一義性を持たせることができる。

30

#### 【0068】

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

40

#### 【0069】

本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機 10 の正面から見て、内レール 51 及び外レール 52 によって囲まれる領域のうち、内外レール 51, 52 の並行部分である誘導レ

50

ールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域と言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール５２によってではなく内レール５１によって特定される。同様に、遊技領域の向かって右側限界位置は内レール５１によって特定される。また、遊技領域の下側限界位置は遊技盤３０の下端位置によって特定される。また、遊技領域の上側限界位置は外レール５２によって特定される。

#### 【００７０】

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。

#### 【００７１】

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。

#### 【００７２】

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。

#### 【００７３】

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。

#### 【００７４】

なお、可変表示装置ユニット３５の両側に位置する第２の始動口３４は、該第２の始動口３４を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の第１の始動口３３や可変入賞装置３２の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。さらには、遊技領域が左右方向に拡張されていることによって、風車３７、第２の始動口３４、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための誘導釘）、他の役物を種々配設することができ、可変表示装置ユニット３５の左右両側の遊技領域での遊技球の挙動を一層面白くすることができるようになっている。また、遊技領域が上下方向にも拡張されていることから、さらに風車３７、第２の始動口３４、複数の釘、他の役物を種々配設ことができ、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。

#### 【００７５】

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

#### 【0076】

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。

#### 【0077】

また、発射レール 61 とレールユニット 50 (誘導レール) との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路 63 が形成されている。従って、仮に、遊技球発射装置 38 から発射された遊技球が戻り球防止部材 53 まで至らずファール球として誘導レール内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路 63 を介して下皿 15 に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール 61 の長さは約 240 mm、発射レール先端部の隙間の長さ (発射レール 61 の延長線上の長さ) は約 40 mm である。

#### 【0078】

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。

#### 【0079】

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。

#### 【0080】

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

10

20

30

40

50

ト 1 4 を内枠 1 2 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 6 8 が略水平状態から略垂直状態となり、排出口 6 7 から遊技球がこぼれ落ちないようにこの排出口 6 7 を閉鎖する。また、前面枠セット 1 4 を閉鎖した状態では、当該前面枠セット 1 4 の裏面に設けられた球通路樋 6 9（図 2 参照）によりシャッタ 6 8 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 8 1 】

10

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。

#### 【 0 0 8 2 】

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 8 3 】

20

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 の一対の金具 9 2 に接触するようになっており、前面枠セット 1 4 のアースが確保されている。

#### 【 0 0 8 4 】

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

40

#### 【 0 0 8 5 】

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

50

楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。また、このような支障が生じない一方で、前面枠セット14の十分な強度及び支持強度が確保可能となっている。ちなみに、パチンコ機10の正面から見て外レール52の左端位置と外枠11の左端位置との左右方向の距離は21mm、遊技領域の右端位置（内レール51の右端位置）と外枠11の右端位置との左右方向の距離は44mmとなっている。

#### 【0086】

加えて、前面枠セット14にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。例えば、窓部101の周縁には、LED等の発光手段を内蔵した環状電飾部102が左右対称に設けられ、該環状電飾部102の中央であってパチンコ機10の最上部には、同じくLED等の発光手段を内蔵した中央電飾部103が設けられている。本パチンコ機10では、中央電飾部103が大当たりランプとして機能し、大当たり時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中であることを報知する。さらに、上皿19周りにも、同じくLED等の発光手段を内蔵した上皿電飾部104が設けられている。その他、中央電飾部103の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ105と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ106とが設けられている。また、環状電飾部102の下端部に隣接するようにして、内枠12表面や遊技盤30表面等の一部を視認できるよう透明樹脂からなる小窓107が設けられている。この小窓107の所定箇所を平面状としているので、遊技盤30の右下隅部に貼り付けられた証紙などを、小窓107の当該平面状箇所から機械で好適に読み取ることができる。

10

20

#### 【0087】

また、窓部101の下方には貸球操作部120が配設されており、貸球操作部120には球貸しボタン121と、返却ボタン122と、度数表示部123とが設けられている。パチンコ機10の側方に配置された図示しないカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部120が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン121は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿19に供給される。返却ボタン122は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部123はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部120が不要となる。故に、貸球操作部120の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図れる。

30

#### 【0088】

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

40

#### 【0089】

前面枠セット14の裏側には、窓部101を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図5に示すように、前面枠セット14の裏側であって窓部101の上下左右の外側にはそれぞれ補強板131, 132, 133, 134が取り付けられている。これら補強板131～134は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板132, 133の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ135が介在されている。このように補強板132, 133の連結部に樹脂パーツ135を介在させているので、ノイズが補強板131～134でループすることを防止できる。また、図

50

5の右側の補強板131にはその中間位置にフック状をなす係合爪131aが設けられており、この係合爪131aは、前面枠セット14を閉じた状態で内枠12の孔部12a(図3参照)に係合されるように構成されている。この構成により、上皿19を含む形態で前面枠セット14が構成され、その上下の軸支位置が延長されたとしても、中間位置における前面枠セット14の浮き上がりが防止できる。それ故、前面枠セット14を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

【0090】

また、下側の補強板134には、前記発射レール61(図3参照)に対向する位置に樹脂製のレール側壁部材136が設けられている。このレール側壁部材136は、前面枠セット14を閉じた際に発射レール61の側壁となる。故に、発射レール61から遊技球がこぼれ落ちないようにしている。

10

【0091】

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

【0092】

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

20

【0093】

レールカバー140は略円弧状をなす略平板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー140は、その円弧形状が前記誘導レールの形状に対応しており、窓部101の周縁部に沿って、誘導レールの基端部から先端部近傍までの区間を覆うようにして前面枠セット14の裏側に取着されている。特にレールカバー140の内径側の寸法・形状は内レール52のそれにほぼ一致する。レールカバー140が取着された状態では、その表面側がガラス137に当接した状態となる。前面枠セット14が閉じられた状態においては、レールカバー140の裏面が誘導レールのほぼ全域を覆うこととなる。これにより、誘導レールのほとんどの区間において遊技球のガラス137への衝突を防止できる。従って、ガラス137への接触による破損等の悪影響を抑制することができる。

30

【0094】

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

40

【0095】

さらに、レールカバー140の裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ図5の手前側に突出した突条142が形成されている。突条142は、前面枠セット14が閉じられた状態において、誘導レール内に入り込んだ状態で内レール52にほぼ一体的に重なり合うよう構成されている。従って、例えば前面枠セット14と内枠12との隙間から針金等を侵入させて不正行為を行おうとしても、誘導レールの内側にある遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して行われる不正

50



行為を防止することができる。なお、突条 142 をより広い範囲で、例えばレールカバー 140 の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金等を侵入させにくくなり、針金等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

#### 【0096】

また、前面枠セット 14 の図 5 の右端部（パチンコ機 10 正面から見ると左端部）には、内枠 12 の支持機構として、支持金具 151, 152 が取り付けられている。従って、内枠 12 側の支持金具 81, 82（図 3 参照）に対して前面枠セット 14 側の支持金具 151, 152 を組み付けることで、内枠 12 に対して前面枠セット 14 が開閉可能に装着されるようになる。

10

#### 【0097】

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

#### 【0098】

先ず、パチンコ機 10 の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機 10 にはその背面（実際には内枠 12 及び遊技盤 30 の背面）において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施の形態では、各種制御基板を 2 つの取付台に分けて搭載して 2 つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠 12 又は遊技盤 30 の裏面に装着するようにしている。この場合、主基板と音声ランプ制御基板とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御基板、発射制御基板及び電源基板を他方の取付台に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第 1 制御基板ユニット 201」と称し、後者のユニットを「第 2 制御基板ユニット 202」と称することとする。

20

#### 【0099】

また、払出機構及び保護カバーも 1 ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット 203」と称する。各ユニット 201 ~ 203 の詳細な構成については後述する。

30

#### 【0100】

第 1 制御基板ユニット 201、第 2 制御基板ユニット 202 及び裏パックユニット 203 は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠 12 又は遊技盤 30 の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット 201 ~ 203 やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。

#### 【0101】

実際には、図 8 の概略図に示すように各ユニット 201 ~ 203 が配置され、取り付けられている。なお図 8 において、略 L 字状をなす第 1 制御基板ユニット 201 はパチンコ機 10 のほぼ中央に配置され、その下方に第 2 制御基板ユニット 202 が配置されている。また、第 1 制御基板ユニット 201 に一部重なる領域に、裏パックユニット 203 が配置されている。

40

#### 【0102】

詳しくは、第 1 制御基板ユニット 201 には、パチンコ機 10 の背面から見て左端部に支軸部 M1 が設けられ、その支軸部 M1 による軸線 A を中心に当該第 1 制御基板ユニット 201 が開閉可能となっている。また、第 1 制御基板ユニット 201 には、その右端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部 M2 が設けられると共に上端部に係止爪部 M3 が設けられており、これら締結部 M2 及び係止爪部 M3 によって第 1 制御基板ユニット 201 がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

50

## 【0103】

また、第2制御基板ユニット202には、パチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M4が設けられ、その支軸部M4による軸線Bを中心に当該第2制御基板ユニット202が開閉可能となっている。また、第2制御基板ユニット202には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M5が設けられており、この締結部M5によって第2制御基板ユニット202がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

## 【0104】

さらに、裏パックユニット203には、パチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M6が設けられ、その支軸部M6による軸線Cを中心に当該裏パックユニット203が開閉可能となっている。また、裏パックユニット203には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M7が設けられると共に上端部及び下端部にそれぞれ回動式の係止部M8、M9が設けられており、これら締結部M7及び係止部M8、M9によって裏パックユニット203がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

10

## 【0105】

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。

## 【0106】

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

## 【0107】

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。

30

## 【0108】

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。

40

## 【0109】

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

50

には、排出球をパチンコ機 10 外部へ案内するための排出通路 218 が形成されている。従って、図 9 に仮想線で例示するように、一般入賞口 31 等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット 215 の回収通路 216 を介して集合し、さらに排出通路盤 217 の排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。なお、アウト口 36 (図 3 参照) も同様に排出通路 218 に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。

#### 【0110】

上記構成では、遊技盤 30 の下端面を境界にして、上方に裏枠セット 215 (回収通路 216) が、下方に排出通路盤 217 (排出通路 218) が設けられており、排出通路盤 217 が遊技盤 30 に対して前後方向に重複 (オーバーラップ) せずに設けられている。従って、遊技盤 30 を内枠 12 から取り外す際において、排出通路盤 217 が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

10

#### 【0111】

なお、排出通路盤 217 は、パチンコ機前面の上皿 19 の丁度裏側辺りに設けられており、上皿 19 に至る球排出口 (図 2 の球通路樋 69) より針金等を差し込み、さらにその針金等を内枠 12 と排出通路盤 217 との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで本パチンコ機 10 では、排出通路盤 217 の上皿 19 の丁度裏側辺りに、内枠 12 にほぼ一体的に重なり合うようにしてパチンコ機前方に延びるプレート 219 が設けられている。従って、内枠 12 と排出通路盤 217 との隙間から針金等を侵入させようとしてもそれがプレート 219 にて阻害され、遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して可変入賞装置 32 (大入賞口) を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

20

#### 【0112】

また、遊技盤 30 の裏面には、各種入賞口などの遊技球の通過を検出するための入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 に対応する位置には入賞口スイッチ 221 が設けられ、可変入賞装置 32 には、特定領域スイッチ 222 とカウントスイッチ 223 とが設けられている。特定領域スイッチ 222 は、大当たり状態で可変入賞装置 32 に入賞した遊技球が特定領域 (大当たり状態継続を判定するための領域) に入ったことを判定するスイッチであり、カウントスイッチ 223 は入賞球をカウントするスイッチである。また、第 1 の始動口 33 に対応する位置には作動口スイッチ 224 が設けられ、第 2 の始動口 34 に対応する位置にはゲートスイッチ 225 が設けられている。なお、上述した作動口スイッチ 224 が本発明における入賞検出手段に相当する。

30

#### 【0113】

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

40

#### 【0114】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 には、大入賞口を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域に導くための入賞球振分板ソレノイドが設けられ、第 1 の始動口 33 には、電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。なお、図 9 において符号 228 は打球槌等を備えるセットハンドルであり、符号 229 は発射モータである。

#### 【0115】

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

50

かる場合、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を１つずつ順番に確認した上で払出を行う従来方式（いわゆる証拠球方式）とは異なり、本実施の形態のパチンコ機１０では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電氣的に感知して払出が直ちに行われる（すなわち、本パチンコ機１０では入賞球処理装置を廃止している）。故に、払い出す遊技球が多量にあっても、その払出をいち早く実施することが可能となる。但し、本発明に従来の「証拠球方式」を適用してもよい。

【０１１６】

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。

10

【０１１７】

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。

20

【０１１８】

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。

30

【０１１９】

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。

40

【０１２０】

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。

【０１２１】

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

50

に主制御装置 261 と音声ランプ制御装置 262 とが搭載されている。ここで、主制御装置 261 は、主たる制御を司る CPU、遊技プログラムを記憶した ROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する RAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、この主基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 263 (被包手段) に收容されて構成されている。なお、基板ボックス 263 は、略直方体形状のボックス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。

#### 【0122】

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。

#### 【0123】

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。

#### 【0124】

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。

#### 【0125】

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

10

20

30

40

50

の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 3 2 やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。

#### 【0126】

図 1 5 及び図 1 6 に示すように、主基板用の基板搭載面 2 5 2 には、左右 2 カ所に横長形状の貫通孔 2 5 4 が形成されている。これに対応して、主制御装置 2 6 1 の基板ボックス 2 6 3 には、その裏面の左右 2 カ所に回動式の固定具 2 6 7 が設けられている。主制御装置 2 6 1 を基板搭載面 2 5 2 に搭載する際には、基板搭載面 2 5 2 の貫通孔 2 5 4 に固定具 2 6 7 が通され、その状態で固定具 2 6 7 が回動されて主制御装置 2 6 1 がロックされる。従って、上述の通り主制御装置 2 6 1 はその一部が浮いた状態で配置されるとしても、当該主制御装置 2 6 1 の脱落等の不都合が回避できる。また、主制御装置 2 6 1 は、裏パックユニット 2 0 3 を軸線 C を軸心として開き、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を軸線 A を軸心として開いた後に、この第 1 制御基板ユニット 2 0 1 (基板搭載面 2 5 2) の裏面側から固定具 2 6 7 をロック解除しなければ、取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が期待できる。主基板用の基板搭載面 2 5 2 にはその裏面に格子状のリブ 2 5 5 が設けられている。

10

#### 【0127】

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

#### 【0128】

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。

30

#### 【0129】

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。

40

#### 【0130】

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スペ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

50

基板ボックス 3 1 5 が封印されている。

【 0 1 3 1 】

払出制御装置 3 1 1 には状態復帰スイッチ 3 2 1 が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 3 2 1 が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。

【 0 1 3 2 】

また、電源装置 3 1 3 には R A M 消去スイッチ 3 2 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 はバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、通常手順で（例えばホールの営業終了時に）電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、R A M 消去スイッチ 3 2 3 を押しながら電源を投入することとしている。

【 0 1 3 3 】

取付台 3 0 1 は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面 3 0 2 が設けられている。この場合、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 は取付台 3 0 1 の基板搭載面 3 0 2 に横並びの状態直接搭載され、電源装置 3 1 3 の基板ボックス 3 1 7 上に払出制御装置 3 1 1 が搭載されている。

【 0 1 3 4 】

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

【 0 1 3 5 】

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

【 0 1 3 6 】

裏パック 3 5 1 は例えば A B S 樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部 3 5 3 と、パチンコ機後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部 3 5 4 とを有する。保護カバー部 3 5 4 は左右側面及び上面が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 3 5 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 2 6 2 も合わせて囲む構成となっている）。保護カバー部 3 5 4 の背面には多数の通気孔 3 5 4 a が設けられている。この通気孔 3 5 4 a は各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔 3 5 4 a が比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔 3 5 4 a 間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック 3 5 1 の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔 3 5 4 a 間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置 4 5 等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができる。

【 0 1 3 7 】

また、ベース部 3 5 3 には、保護カバー部 3 5 4 を迂回するようにして払出機構部 3 5 2 が配設されている。すなわち、裏パック 3 5 1 の最上部には上方に開口したタンク 3 5 5 が設けられており、このタンク 3 5 5 には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 3 5 5 の下方には、例えば横方向 2 列（2 条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 3 5 6 が連結され、さらにタンクレール 3 5 6 の下流側には縦向きにケースレール 3 5 7 が連結されている。払出装置 3 5 8 はケース

10

20

30

40

50

レール 3 5 7 の最下流部に設けられ、払出モータ等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置 3 5 8 より払い出された遊技球は図 2 1 に示す払出通路 3 5 9 等を通じて前記上皿 1 9 に供給される。

#### 【 0 1 3 8 】

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。

10

#### 【 0 1 3 9 】

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。

20

#### 【 0 1 4 0 】

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。

30

#### 【 0 1 4 1 】

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。

40

#### 【 0 1 4 2 】

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 4 3 】

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

50



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 4 4 】

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。

10

#### 【 0 1 4 5 】

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 4 6 】

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

20

#### 【 0 1 4 7 】

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

30

#### 【 0 1 4 8 】

RAM 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、RAM 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 4 9 】

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、NMI 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、CPU 5 0 1 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 (NMI 割込み処理) が即座に実行される。

40

#### 【 0 1 5 0 】

かかる ROM 5 0 2 及び RAM 5 0 3 を内蔵した CPU 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 RAM 消去スイッチ回路 6 4 3、払出制御装置 3 1

50

1、表示制御装置45や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

【0151】

また、払出制御装置311は、払出モータにより賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置であるCPU511は、そのCPU511により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

【0152】

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。

10

【0153】

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。

【0154】

20

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。

【0155】

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。

30

【0156】

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。

40

【0157】

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。

50

## 【0158】

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

## 【0159】

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。

## 【0160】

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

## 【0161】

なお、電源部541は、直流安定24ボルトの電圧が22ボルト未満になった後においても、かかる停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である5ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置261及び払出制御装置311は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

## 【0162】

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。

## 【0163】

ところで、第1図柄表示装置(液晶表示装置)42には、図24に示すように、左・中・右の3つの図柄列L、M、Rが設定されており、図柄列L、M、R毎に上図柄、中図柄、下図柄の3個ずつの図柄(第1図柄:例えば特別図柄)が変動表示される。本実施の形態では、一連の図柄は、「0」～「9」の数字を各々付した主図柄と、菱形状の絵図柄からなる副図柄とにより構成されており、数字の昇順又は降順に主図柄が表示されると共に各主図柄の間に副図柄が配されて一連の図柄列L、M、Rが構成されている。そして、周期性を持って主図柄と副図柄が上から下へと変動表示されるようになっている。

## 【0164】

かかる場合、左図柄列Lにおいては、上記一連の図柄が降順（すなわち、主図柄の番号が減る順）に表示され、中図柄列M及び右図柄列Rにおいては、同じく上記一連の図柄が昇順（すなわち、主図柄の番号が増える順）に表示される。そして、左図柄列L 右図柄列R 中図柄列Mの順に変動表示が停止し、その停止時に第1図柄表示装置42上の5つの有効ライン、すなわち上ラインL1、中ラインL2、下ラインL3、右上がりラインL4、左上がりラインL5の何れかで主図柄が大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになって

## 【0165】

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。

## 【0166】

本実施の形態では、主制御装置261内のCPU501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42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25に示すように、第1図柄表示装置42の大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタC1と、第1図柄表示装置42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、第1図柄表示装置42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C3と、大当たり乱数カウンタC1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42の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタCS1、CS2と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用

10

20

## 【0167】

このうち、カウンタC1～C3、CINI、CS1、CS2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、CPU501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。また、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が設けられており、これらの各エリアには、第1の始動口33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C1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の各値が時系列的に格納されるようになって

30

## 【0168】

各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタC1は、例えば「0」～「676」の範囲内で順に「1」ずつ加算され、最大値（つまり「676」）に達した後「0」に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタC1が1周した場合、その時点の乱数初期値カウンタCINIの値が当該大当たり乱数カウンタC1の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタCINIは、大当たり乱数カウンタC1と同様のループカウンタであり（値＝0～676）、タイマ割込み毎に1回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタC1は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1の始動口33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで2種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の個数は2で、その値は「337、673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の個数は10で、その値は「67、131、199、289、337、401、463、523、601、661」である。なお、高確率時とは、予め定められた確率変動図柄によって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる「確変」の時をいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でない時をいう。

40

## 【0169】

50

大当たり図柄カウンタ C 2 は、大当たりの際、第 1 図柄表示装置 4 2 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 4 2 において有効ラインが 5 ラインであり、特定図柄（主図柄）が 10 通り設定されていることから、50 個（0 ～ 49）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタ C 2 は、0 ～ 49 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 49）に達した後 0 に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタ C 2 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が第 1 の始動口 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。

#### 【0170】

また、リーチ乱数カウンタ C 3 は、例えば 0 ～ 238 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 238）に達した後 0 に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタ C 3 によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に 1 つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C 3 = 0, 1 が前後外れリーチに該当し、C 3 = 2 ～ 21 が前後外れ以外リーチに該当し、C 3 = 22 ～ 238 が完全外れに該当する。なお、リーチの抽通は、第 1 図柄表示装置 4 2 の抽選確率の状態や変動開始時の作動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであっても良い。リーチ乱数カウンタ C 3 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が第 1 の始動口 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。

#### 【0171】

また、2 つの変動種別カウンタ C S 1, C S 2 のうち、一方の変動種別カウンタ C S 1 は、例えば 0 ～ 198 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 198）に達した後 0 に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタ C S 2 は、例えば 0 ～ 240 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 240）に達した後 0 に戻る構成となっている。以下の説明では、C S 1 を「第 1 変動種別カウンタ」、C S 2 を「第 2 変動種別カウンタ」ともいう。第 1 変動種別カウンタ C S 1 によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第 1 図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第 2 変動種別カウンタ C S 2 によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタ C S 1, C S 2 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 C S 1 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 C S 1 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。

#### 【0172】

変動種別カウンタ C S 1, C S 2 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 4 2 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 C S 1, C S 2 のバツファ値が取得される。

#### 【0173】

左・中・右の各外れ図柄カウンタ C L, C M, C R は、第 1 図柄表示装置 4 2 の大当たり抽選が外れとなった時に左列第 1 図柄、中列第 1 図柄、右列第 1 図柄の停止図柄（外れ図柄）を決定するためのものであり、各列では主図柄及び副図柄の合わせて 20 の第 1 図柄の何れかが表示されることから、各々に 20 個（0 ～ 19）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタ C L により左図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタ C M により中図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタ C R により右図柄列の上・中・下段の各図柄が決定される。

#### 【0174】

本実施の形態では、C P U 5 0 1 に内蔵のレジスタの数値を用いることにより各カウンタ C L, C M, C R 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

10

20

30

40

50

カウンタC L , C M , C Rの更新時には、前回値にRレジスタの下位3ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に20減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタC L , C M , C R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C L , C M , C Rの組み合わせが、R A M 5 0 3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C 3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。

#### 【0175】

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C 1、リーチ乱数カウンタC 3、変動種別カウンタC S 1 , C S 2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。

#### 【0176】

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C 4が用いられる。第2図柄乱数カウンタC 4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C 4は定期的に(本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回)更新され、遊技球が左右何れかの第2の始動口34を通過した時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5~153」である。

#### 【0177】

次いで、主制御装置261内のC P U 5 0 1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C P U 5 0 1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2 m s e c周期で)起動されるタイマ割込み処理と、N M I 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N M I 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N M I 割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

#### 【0178】

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C P U 5 0 1により例えば2 m s e c 毎に実行される。

#### 【0179】

図31において、先ずステップS 6 0 1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、R A M 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。

#### 【0180】

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676)に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタ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、676, 49, 238)に達した際それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタ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。

#### 【0181】

その後、ステップS 6 0 4では、第1の始動口33への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図32のフローチャートにより説明すると、ステップS 7 0 1では、遊技球が第1の始動口33に入賞したか否かを作動口スイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が第1の始動口33に入賞したと判別されると、続くステップS 7

10

20

30

40

50

02では、第1図柄表示装置42の作動保留球数Nが上限値(本実施の形態では4)未満であるか否かを判別する。第1の始動口33への入賞があり、且つ作動保留球数 $N < 4$ であることを条件にステップS703に進み、作動保留球数Nを1インクリメントする。

【0182】

また、続くステップS704では、第1図柄の当落に関わる乱数を取得する。具体的には、前記ステップS603で更新した大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の各値を、RAM503の保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。このように始動入賞処理をした後、CPU501は本タイマ割込処理を一旦終了する。

【0183】

図33は、NMI割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置261のCPU501により停電の発生等によるパチンコ機10の電源断時に実行される。このNMI割込みにより、電源断時の主制御装置261の状態がRAM503のバックアップエリア503aに記憶される。

【0184】

すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号S1が停電監視回路542から主制御装置261内のCPU501のNMI端子に出力される。すると、CPU501は実行中の制御を中断して図33のNMI割込み処理を開始する。図33のNMI割込み処理は、主制御装置261のROM502に記憶されている。停電信号S1が出力された後所定時間は、主制御装置261の処理が実行可能となるように電源部541から電源供給がなされており、この所定時間内にNMI割込み処理が実行される。

【0185】

図33のNMI割込み処理において、先ずステップS801では、使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aに退避し、続くステップS802では、スタックポインタの値を同バックアップエリア503aに記憶する。さらに、ステップS803では、電源断の発生情報をバックアップエリア503aに設定し、ステップS804では、電源が速断されたことを示す電源断通知コマンドを他の制御装置に対して送信する。

【0186】

ステップS805ではRAM判定値を算出し、バックアップエリア503aに保存する。RAM判定値は、例えば、RAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップS806では、RAMアクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

【0187】

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)。

【0188】

次に、メイン処理について説明する。

【0189】

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。

【0190】

先ず、ステップS101では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、

10

20

30

40

50

スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、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 S 102 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 S 103 では、RAM アクセスを許可する。

#### 【0191】

その後、CPU 501 内の RAM 503 に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップ S 104 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 S 105 では、RAM 503 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 S 106 では RAM 判定値を算出し、続くステップ S 107 では、その RAM 判定値が電源断時に保存した RAM 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM 判定値は、例えば RAM 503 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM 503 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

10

#### 【0192】

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 S 114 等）に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM 判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様に RAM 503 の初期化処理（ステップ S 114 等）に移行する。つまり、ステップ S 114 では RAM 503 の使用領域を 0 にクリアし、続くステップ S 115 では RAM 503 の初期化処理を実行する。また、ステップ S 116 では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

20

#### 【0193】

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 S 108 では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップ S 109 では、電源断の発生情報をクリアする。ステップ S 110 では、サブ側の制御装置を電源断時の遊技状態に復帰させるためのコマンドを送信し、ステップ S 111 では、使用レジスタを RAM 503 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 S 112、S 113 では、割込み許可 / 不許可を電源断前の状態に復帰させた後、電源断前の番地へ戻り、それから後述する通常処理（図 27 参照）に移行する。例えば、通常処理のステップ S 202 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 203 から実行されることになる。

30

#### 【0194】

次に、通常処理の流れを図 27 のフローチャートを参照しながら説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップ S 201 ~ S 207 の処理が 4 msec 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 209、S 210 のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

40

#### 【0195】

図 27 において、先ずステップ S 201 では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信する。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置 311 に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、第 1 図柄表示装置 42 による第 1 図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を表示制御装置 45 に送信する。なお、第 1 図柄の変動開始後において、変動パターンコマンド 左図柄列の停止図柄コマンド 右図柄列の停止図柄コマンド 中図柄列の停止図柄コマンドの順で通常処理の都度 1

50



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。

【0196】

次に、ステップS202では、変動種別カウンタCS1, CS2の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタCS1, CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では198, 240）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1, CS2の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。続くステップS203では、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新を実行する。

【0197】

各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新処理を詳しく説明すると、図28に示すように、ステップS301では、左図柄列の外れ図柄カウンタCLの更新時期か否かを判別し、ステップS302では、中図柄列の外れ図柄カウンタCMの更新時期か否かを判別する。そして、左図柄列の更新時期（ステップS301がYES）であればステップS303に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタCLを更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップS302がYES）であればステップS304に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタCMを更新する。さらに、右図柄列の更新時期（ステップS301, S302が共にNO）であればステップS305に進み、右図柄列の外れ図柄カウンタCRを更新する。ステップS303～S305の外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新では、前回のカウンタ値に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20を減算し、その演算結果を外れ図柄カウンタCL, CM, CRの今回値とする。

10

20

【0198】

上記CL, CM, CRの更新処理によれば、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRが1回の通常処理で1つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、通常処理を3回実行する毎に外れ図柄カウンタCL, CM, CRの1セット分が更新されるようになっている。

【0199】

その後、ステップS306では、上記更新した外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせがリーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組み合わせである場合、さらにステップS307では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタCL, CM, CRが前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップS306に進み、その時の外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせをRAM503の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタCL, CM, CRが前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップS309に進み、その時の外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせをRAM503の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

30

【0200】

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。

40

【0201】

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

50

が行われる。但し、第 1 図柄変動処理の詳細は後述する。

【0202】

その後、ステップ S 2 0 6 では、大当たり状態である場合において可変入賞装置 3 5 の大入賞口を開放又は閉鎖するための大入賞口開閉処理を実行する。すなわち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口を開放し、大入賞口の最大開放時間が経過したか、又は大入賞口に遊技球が規定数だけ入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると大入賞口を閉鎖する。このとき、遊技球が特定領域を通過したことを条件に大入賞口の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰り返し実行する。

【0203】

また、ステップ S 2 0 7 では、第 2 図柄表示装置 4 1 による第 2 図柄の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球が第 2 の始動口 3 4 を通過したことを条件に、その都度の第 2 図柄乱数カウンタ C 4 が取得されると共に第 2 図柄表示装置 4 1 の表示部 4 3 にて第 2 図柄の変動表示が実施される。そして、第 2 図柄乱数カウンタ C 4 の値により第 2 図柄の抽選が実施され、第 2 図柄の当たり状態になると第 1 の始動口 3 3 が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第 2 図柄乱数カウンタ C 4 も、大当たり乱数カウンタ C 1、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 と同様に、図 3 1 に示すタイマ割込処理にて更新されるようになっている。

【0204】

その後、ステップ S 2 0 8 では、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本実施の形態では 4 m s e c）が経過したか否かを判別する。そして、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、乱数初期値カウンタ C I N I 及び変動種別カウンタ C S 1、C S 2 の更新を繰り返し実行する（ステップ S 2 0 9、S 2 1 0）。つまり、ステップ S 2 0 9 では、乱数初期値カウンタ C I N I の更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタ C I N I を 1 インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では 6 7 6）に達した際に 0 にクリアする。そして、乱数初期値カウンタ C I N I の更新値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

【0205】

また、ステップ S 2 1 0 では、変動種別カウンタ C S 1、C S 2 の更新を実行する（前記ステップ S 2 0 2 と同様）。具体的には、変動種別カウンタ C S 1、C S 2 を 1 インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では 1 9 8、2 4 0）に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、変動種別カウンタ C S 1、C S 2 の更新値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

【0206】

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。

【0207】

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。

【0208】

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。

## 【0209】

また、大当たり中、第1図柄の変動表示中の何れでもなく且つ作動保留球数 $N > 0$ であれば、ステップS404に進む。ステップS404では、作動保留球数 $N$ を1減算する。ステップS405では、保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 実行エリア、保留第2エリア 保留第1エリア、保留第3エリア 保留第2エリア、保留第4エリア 保留第3エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。

## 【0210】

その後、ステップS406では、変動開始処理を実行する。ここで、図30のフローチャートを用いて変動開始処理の詳細を説明すると、ステップS501では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタC1の値に基づいて大当たりか否かを判別する。具体的には、大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々モードとの関係に基づいて判別され、前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタC1の数値0～676のうち「337, 673」が当たり値であり、高確率時には「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」が当たり値である。

## 【0211】

大当たりであると判別された場合、ステップS502では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタC2の値に対応する図柄、すなわち大当たり図柄を図示しないテーブル（大当たり図柄カウンタC2の値と図柄との対応関係を表すテーブル）に基づいて求め、その図柄を停止図柄コマンドに設定する。このとき、大当たり図柄カウンタC2の数値0～49は、全5つの有効ライン上における50通りの大当たり図柄の何れかに対応しており、停止図柄コマンドには50通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これらの大当たり図柄のうち予め定められた特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、特定図柄でない図柄（非特定図柄）で揃った場合には確変状態に移行しない。

## 【0212】

次に、ステップS503では、大当たり時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第1変動種別カウンタCS1の数値とリーチパターンとの関係、第2変動種別カウンタCS2の数値と停止図柄時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。

## 【0213】

一方、ステップS501で大当たりではないと判別された場合には、ステップS504で、保留球格納エリアの実行エリアに格納されているリーチ乱数カウンタC3の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し、リーチ発生の場合、さらにステップS505で、同じくリーチ乱数カウンタC3の値に基づいて前後外れリーチであるか否かを判別する。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC3の値は0～238の何れかであり、そのうち「0, 1」が前後外れリーチに該当し、「2～21」が前後外れ以外リーチに該当し、「22～238」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

## 【0214】

前後外れリーチ発生の場合、ステップS506に進み、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS507では、前後外れリーチ時にお

る変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、前記ステップS503と同様に、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。

#### 【0215】

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

10

#### 【0216】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップS510に進み、RAM503の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS511では、完全外れ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、リーチ発生しないことで、遊技者の興味は薄れ、多様な図柄変動態様は要求されない。そこで本実施の形態では、ステップS511において、第1変動種別カウンタCS1だけを用いて（すなわち第2変動種別カウンタCS2を使わずに）図柄変動種別を決定する。上記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のそれぞれで図柄停止コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

20

#### 【0217】

図29の説明に戻り、ステップS402がYES、すなわち第1図柄の変動表示中である場合には、ステップS407に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第1図柄の変動パターンに応じて当該第1図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップS407が肯定判別される。そして、ステップS408では、変動の停止命令を確定コマンドとして設定し、その後本処理を終了する。

30

#### 【0218】

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

#### 【0219】

まず、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、スタックポイント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。

40

#### 【0220】

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

50

ックサム値である。なお、RAM 513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。

【0221】

RAM消去スイッチ523がONされていれば、RAMの初期化处理（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RAM 513の初期化处理（ステップS915等）に移行する。つまり、ステップS915ではRAM 513の全領域を0にクリアし、続くステップS916ではRAM 513の初期化处理を実行する。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。

10

【0222】

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RAM 513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。

【0223】

20

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。

【0224】

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。

【0225】

その後、ステップS1004では、下皿15の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する。すなわち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿15の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップS1005では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった時、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった時、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

30

【0226】

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。

【0227】

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。

40

【0228】

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

50

を受信していなければ（ステップ S 1 0 1 0 が Y E S 又は S 1 0 1 1 が N O ）、後続の球抜き処理を実行する。

【 0 2 2 9 】

ステップ S 1 0 1 3 では、状態復帰スイッチ 3 2 1 をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ 3 5 8 a を駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップ S 1 0 1 4 では、球詰まり状態であることを条件にパイプレータ 3 6 0 の制御（パイプモータ制御）を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

【 0 2 3 0 】

ここで、図 3 6 に示す賞球制御処理において、ステップ S 1 1 0 1 では、払出モータ 3 5 8 a を駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップ S 1 1 0 2 では、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ 3 5 8 a の回転が正常でなければ、ステップ S 1 1 0 3 に進み、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

10

【 0 2 3 1 】

また、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であれば、ステップ S 1 1 0 4 に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップ S 1 1 0 5 に進み、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

20

【 0 2 3 2 】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S 1 1 0 6 に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップ S 1 1 0 7 で払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

【 0 2 3 3 】

また、図 3 7 に示す貸球制御処理において、ステップ S 1 2 0 1 では、払出モータ 3 5 8 a を駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップ S 1 2 0 2 では、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ 3 5 8 a の回転が正常でなければ、ステップ S 1 2 0 3 に進み、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

30

【 0 2 3 4 】

また、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であれば、ステップ S 1 2 0 4 に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップ S 1 2 0 5 に進み、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

【 0 2 3 5 】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S 1 2 0 6 に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数（ 2 5 個 ）に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップ S 1 2 0 7 で払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 5 の払出制御処理に戻る。

40

【 実施例 1 】

【 0 2 3 6 】

次に、本発明のパチンコ機 1 0 のさらなる特徴部分の構成について説明する。

【 0 2 3 7 】

なお、本実施例では、基板ボックス 2 6 3 の取り外しを検出した結果を、パチンコ機 1 0 の表示制御装置内に備えた記憶部に記憶する場合を例にとって説明する。

50

## 【0238】

図38は本実施例に係るパチンコ機の第1制御基板ユニットの分解斜視図、図39は本実施例に係るパチンコ機の第2封印ユニットの内部を示す要部拡大図、図40はパチンコ機の要部の電氣的構成を示すブロック図である。

## 【0239】

本実施例の場合、図38に示すように、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が搭載されている。ここで、主制御装置261は、主たる制御を司るCPU、遊技プログラムを記憶したROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するRAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、この主基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス263に收容されて構成されている。なお、基板ボックス263は、本発明に收容体に、取付台251は台座部材に相当する。

10

## 【0240】

基板ボックス263は、略直方体形状のボックスベース263Aと、このボックスベース263Aの開口部を覆うボックスカバー263Bとを備えている。これらボックスベース263Aとボックスカバー263Bとは第1および第2封印ユニット264A、264B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。

## 【0241】

第1および第2封印ユニット264A、264Bはボックスベース263Aとボックスカバー263B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。本実施例では、図38に示す基板ボックス263の左右両端に異なる形態で設けている。

20

## 【0242】

具体的には、図左側の第1封印ユニット264Aは、5つの第1封印部材400が連結された構成となっており、この第1封印部材400の長孔401に係止爪402を挿入することでボックスベース263Aとボックスカバー263Bとが開封不能に連結されるようになっている。

## 【0243】

第1封印ユニット264A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つの第1封印部材400のうち、少なくとも一つの第1封印部材400の長孔401に係止爪402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403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402が挿入された第1封印部材400と他の第1封印部材400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第1封印部材400の長孔401に係止爪402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ようになっている。

30

## 【0244】

図右側の第2封印ユニット264Bは、4つの第2封印部材404が連結された構成となっており、この第2封印部材404の貫通孔405と取付台251側に形成された貫通孔406とにわたってネジ407をネジ切りしながら螺入することでボックスベース263Aとボックスカバー263Bとが開封不能に連結されるとともに、取付台251に完全固定されてネジを取り除くことができないようになっている。なお、ネジ407は、本発明の固定手段に相当する。

40

## 【0245】

第2封印ユニット264Bによる封印処理は、取付台251からの着脱を規制するとともに、基板ボックス263の封印後の不正な開封を防止しする。また、取付台251から基板ボックス263が不正に取り外されたり、万一基板ボックス263の不正開封が行わ

50

れたりしても、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、基板ボックス 263 を取り外したり、開封したりした後も再度開封・封印処理を行うこと自体は可能である。

#### 【0246】

すなわち、第2封印ユニット 264B を構成する4つの第2封印部材 404 のうち、少なくとも一つの第2封印部材 404 の貫通孔 405 と取付台 251 の貫通孔 406 とにわたってネジ 407 を螺入して固定することにより封印処理が行われる。そして、収容した主基板 403 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、ネジ 407 がネジ切りされて取付台 251 と固定された第2封印部材 404 を切断しなければならない。その後、再度封印処理する場合は他の第2封印部材 404 よび取付台 251 の各貫通孔 405、406 にネジ 407 を螺入する。基板ボックス 263 を取付台 251 から取り外したり開封を行ったりし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 を見ることで主基板 403 に不正な開封が行われた旨が容易に発見できるようになっている。

10

#### 【0247】

また、第2封印ユニット 264B は、図39に示すように、第2封印部材 404 の内部に回路パターン 408 が形成されている。この回路パターン 408 には、常に電力供給されて通電状態が維持され、断線検出器と接続されている。つまり、取付台 251 から基板ボックス 263 を取り外すときに、封印された箇所の第2封印部材 404 を図の矢視 A-A で示す部分から切断したときに第2封印部材 404 内に形成された回路パターン 408 が同時に切断されるようになっている。以下、回路パターン 408 が切断された状態を検出する電氣的構成を図40のブロック図を用い説明する。

20

#### 【0248】

図40に示すように、基板ボックス 263 内に断線検出器 409 が設けられており、この断線検出器 409 から検出された断線状態の検出信号が表示制御装置 45 に設けられた記憶部に送信されるようになっている。なお、断線検出器 409 は、基板ボックス 263 内に独立して設けてもよいし、主基板 403 内に設けてもよい。

#### 【0249】

表示制御装置 45 は、主基板 403 からの信号を入力する入力ポートを介して CPU 521 が接続されている。この CPU 521 には、第1記憶部 410 が接続されている。なお、第1記憶部 410 は、本発明の遊技機用記憶手段に相当する。

30

#### 【0250】

CPU 521 は上述のように、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 の表示を制御している。さらに、本実施例の場合、断線検出器 409 から送信されてくる信号と、第1記憶部 410 に記憶されている情報とに基づいて種々の演算処理を行う。

#### 【0251】

第1記憶部 410 に記憶されている情報としては、断線検出器 409 により送信された信号の受信回数や、信号を受信した日時など、取付台 251 から基板ボックス 263 が取り外された履歴に関するものである。

40

#### 【0252】

CPU 521 での演算処理として、例えば、断線検出器 409 からの信号の受信回数を累積加算するなどの演算処理を行う。

#### 【0253】

また、CPU 521 は、第1記憶部 410 に記憶されている各種情報を第1図柄表示装置 42 に表示するための制御を行う。なお、第1図柄表示装置 42 は本発明の表示手段に相当する。

#### 【0254】

なお、断線検出器 409 と表示制御装置 45 には、主電源からパチンコ機 10 への電力供給を停止したときにおいても、所定時間作動可能にする2次電池などから電力が供給さ

50



れるようになっている。つまり、遊技場の閉店後にパチンコ機 10 の電力供給を停止しても基板ボックス 263 の取り外した情報が、第 1 記憶部 410 に記憶できるようになっている。なお、2 次電池などは、本発明に電力供給手段に相当する。

#### 【0255】

操作部 420 は、例えば、パチンコ機 10 の前面側に設けられている。この操作部 420 を操作することにより、第 1 図柄表示手段に第 1 記憶部 410 に記憶されている情報を表示出力する。

#### 【0256】

上述のように構成されたパチンコ機 10 の基板ボックス 263 の取り外し動作およびその動作に伴う検出処理について説明する。

#### 【0257】

基板ボックス 263 を取り外して主基板 403 をメンテナンスなどする場合には、パチンコ機 10 の前面枠 14 および内枠 10 を開放し、遊技盤 30 の裏面側を前面側に向ける。この状態から、取付台 251 に固定されている基板ボックス 263 の第 2 封印ユニット 264B のネジ 407 によって固定されている第 2 封印部材 404 を切断する。これにより基板ボックス 263 は、取付台 251 から取り外された状態となる。そして、主基板 407 と電氣的に接続されているコネクタ類を外すことにより、基板ボックス 263 が、パチンコ機 10 から完全に分離して取り外された状態となる。

#### 【0258】

また、第 2 封印部材 404 を切断したとき、第 2 封印部材 404 の内部に形成された回路パターン 408 が同時に切断され、この断線状態が断線検出器 409 によって検出される。この検出信号が表示制御装置 45 に送信される。表示制御装置 45 は検出信号を受信すると CPU 521 が第 1 記憶部 410 にすでに記憶されている断線に関する回数を読み出して加算演算処理を行う。演算処理後に更新された情報が第 1 記憶部 410 に再度記憶される。

#### 【0259】

次に、遊技場の管理者またはパチンコ機 10 をメンテナンスする術者がパチンコ機 10 の主基板 403 の状態を確認する場合などについて説明する。管理者などは、パチンコ機 10 の前面の図示しない操作部 420 を操作することにより、表示制御装置 45 に設けられた第 1 記憶部 410 に記憶されている情報である、基板ボックス 263 が取り外された回数や日時などの各種情報を第 1 図柄表示装置 42 に表示出力することができる。

#### 【0260】

このとき管理者などは、主基板 403 のメンテナンスごとに個別に作成した履歴と、第 1 図柄表示装置 42 に表示された情報とを照合することにより、主基板 403 に対して不正が行われたか否かの判定を行うことができる。さらに、遊技盤 30 の裏面側から、基板ボックス 263 の第 2 封印部材 404 の切断個数と第 1 図柄表示装置 42 に表示された情報とを比較することにより、より確実に基板ボックス 263 が取り外されたことを判定でき、主基板 403 に対して不正が行われたか否かを、より一層確実に判定することができる。

#### 【0261】

上述のように、基板ボックス 263 が取り外されたことを容易に判定することができるので、主基板 403 に対する不正をより確実に抑止することができる。また、遊技場の管理者などは、パチンコ機 10 の前面側からの操作部 420 を操作することにより、第 1 図柄表示装置 42 から基板ボックス 263 を取り外した情報を容易に取得することができる。その結果、パチンコ機 10 ごとに遊技盤 30 の裏面側を前面に向けて開放する必要がない。

#### 【実施例 2】

#### 【0262】

本実施例では、遊技場に配備された複数台のパチンコ機 10 を総括的に管理するホストコンピュータ（以下、単位に「ホスト PC」という）に個別の記憶部を備えた場合を例に採

10

20

30

40

50

って説明する。なお、上述の実施例 1 と同じ構成については同一符号を付すに留め、異なる部分について具体的に説明する。

#### 【0263】

図 4 1 は、遊技場に配備されたパチンコ機 1 0 とホスト P C 4 1 1 の電氣的構成を示すブロック図である。

#### 【0264】

図 4 1 に示すように、ホスト P C に複数台のパチンコ機 1 0 が接続されている。各パチンコ機 1 0 は、第 2 封印部材 4 0 4 を切断して取付台 2 5 1 から基板ボックス 2 6 3 を取り外すときに、第 2 封印部材 4 0 4 内に形成された回路パターン 4 0 8 が切断されて通電状態から断線状態になったことを検出する断線検出器 4 0 9 を備えている。また、表示制  
10

#### 【0265】

次にホスト P C 4 1 1 は、C P U 4 1 3 と第 2 記憶部 4 1 2 とを備えている。C P U 4 1 3 は、断線検出器 4 0 9 から送信されてくる信号と、第 2 記憶部 4 1 2 に記憶されている情報とに基づいて種々の演算処理を行う。なお、第 2 記憶部 4 1 2 は、本発明のホスト用記憶手段に相当する。

#### 【0266】

第 2 記憶部 4 1 2 に記憶されている情報としては、断線検出器 4 0 9 により送信された信号の受信回数や、信号を受信した日時など、取付台 2 5 1 から基板ボックス 2 6 3 が取り外された履歴に関するものである。つまり、表示制御装置 4 2 に設けられた第 1 記憶部  
20

#### 【0267】

C P U 4 1 3 での演算処理として、例えば、断線検出器 4 0 9 からの信号の受信回数を累積加算するなどの演算処理を行う。

#### 【0268】

さらに、C P U 4 1 3 は、比較処理部 4 1 4 を備えている。比較処理部 4 1 4 は、パチンコ機 1 0 の表示制御装置 4 5 に設けられた第 1 記憶部 4 1 0 に記憶された情報と、ホスト P C 4 1 3 に設けられた第 2 記憶部 4 1 2 に記憶された情報の内容を比較処理する。つまり、両記憶部 4 1 0 , 4 1 2 の情報内容が一致しているか否かを比較判定し、その結果  
30

#### 【0269】

第 1 図柄表示装置 4 2 では、基板ボックス 2 6 3 が取り外された回数や、比較の結果をメッセージとして表示する。表示内容などについては特に限定されるものではないが、例えば、比較結果が一致している場合には、「現在、異常は見られません」とし、不一致の場合には「異常あり」などのメッセージを表示させればよい。

#### 【0270】

上述のように構成することにより、パチンコ機 1 0 の管理者などは、パチンコ機 1 0 の前面側の設けられた図示しない操作部 4 2 0 ( 図 4 1 に示す ) などを操作し、第 1 図柄表示装置 4 2 に第 1 および第 2 記憶部 4 1 0 , 4 1 2 に記憶された情報を個々に表示、同時  
40

表示、または両情報の比較結果を表示出力することができる。特に、両記憶部 4 1 0 , 4 1 2 の比較結果を表示することにより、より精度よく基板ボックス 2 6 3 が取り外されて主基板 4 0 3 に対して不正が行われたか否かの判定を行うことができる。つまり、パチンコ機 1 0 側の第 1 記憶部 4 1 0 に記憶されている情報が操作されても、ホスト P C 4 1 3 側の第 2 記憶部 4 1 2 の情報は、遊技場から直接に操作することができない。その結果、主基板 4 0 3 に対する不正をより確実に抑止するのが好適である。

#### 【0271】

また、基板ボックス 2 6 3 が取り外された情報が、異なる 2 箇所に保持されており、これらの情報を電氣的接続により容易にパチンコ機 1 0 の第 1 図柄表示装置 4 2 に表示することができるので、従来のように基板ボックス 2 6 3 を取り外すごとに個別に履歴を記録  
50

する必要がなくなる。その結果、主基板 403 のメンテナンスなどを効率よく行うことができる。

【0272】

さらに、遊技場に配設されるパチンコ機 10 の主基板 403 に対する不正を抑止することができるの、遊技者は均等に利益を得ることができる。その結果、遊技者に対して均等な利益を与える遊技場側では、パチンコ機 10 の稼働率を上げることができる。

【0273】

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。

【0274】

(1) 上述した各実施例では、基板ボックス 263 の取り外しを断線検出器 409 により検出していたが、取付台 251 の基板搭載面 252 などに押圧スイッチを設け、この押圧スイッチのオン・オフ切り替えにより検出するように構成してもよい。

【0275】

また、基板ボックス 263 を取付台 251 にスライド挿入可能な構成とし、基板ボックス 263 の挿入・引出し動作に応じてオン・オフ切り替えするスイッチにより構成してもよい。このように構成にすることによっても、上記実施例と同じ効果を奏する。

【0276】

(2) 上述した各実施例では、パチンコ機 10 側に設けている第 1 記憶部 410 を表示制御装置 45 に備えていたが、この箇所限定されるものではなく、主基板 403 が配備された箇所と異なる箇所であることが好ましい。つまり、主基板 403 に対して不正が行われる場合に、同時に第 1 記憶部 410 にも不正な操作が行われなくようにするためである。

【0277】

(3) 上述した各実施例では、各記憶部 410, 412 に記憶された種々の情報を第 1 図柄表示装置 45 に表示する構成としていたが、個別の表示装置をパチンコ機 10 の前面側に設けた構成としてもよい。例えば、図 42 に示す表示装置 416 のように、基板ボックス 263 を模写し、第 2 封印部材 404 部分を示す箇所に LED などの発光素子 417 を用いて点灯 (図では黒丸印)・消灯 (白丸印) させて第 2 封印部材 404 が切断された状態 (回数や位置)を確認できるように構成してもよい。

【0278】

また、このように構成した場合、次のように変形実施してもよい。つまり、表示装置の各発光素子と各封印部材 404 の回路パターン 408 とが通電状態にあり、所定の第 2 封印部材 404 を切断したきに対応する発光素子が消灯するように構成し、さらに各記憶部 410、412 に記憶された情報を第 1 図柄表示装置 45 に表示して比較できるように構成してもよい。

【0279】

さらに、他の実施例として、7 セグメント表示装置により、基板ボックス 263 が取り外された回数を数字で表示するように構成してもよい。

【0280】

なお、個別に設ける表示装置は、パチンコ機 10 の前面側であって、遊技者の視認できる箇所であってもよいし、視認できない箇所であってもよい。

【0281】

(4) 本発明を各種 (例えば第一種、第三種など) の遊技機に実施してもよいし、上記実施例とは異なるタイプのパチンコ機等に実施してもよい。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回 (例えば 2 回、3 回) 大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機 (通称、2 回権利物、3 回権利物と称される。)として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞されることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。また、球が所定の入賞口に入ることによって特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。さらに、

10

20

30

40

50

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。

【産業上の利用可能性】

【0282】

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】

【0283】

【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。

10

【図3】前面枠セットを開放した状態における内枠等を示す正面図である。

【図4】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図5】前面枠セットの構成を示す背面図である。

【図6】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図7】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

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

【図9】内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図10】内枠の背面構成を示す斜視図である。

【図11】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

20

【図12】支持金具の構成を示す斜視図である。

【図13】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図14】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図15】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図16】第1制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。

【図17】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図18】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図19】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図20】裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図21】裏パックユニットの分解斜視図である。

30

【図22】タンクレールの分解斜視図である。

【図23】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図24】第1図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。

【図25】遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。

【図26】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。

【図27】通常処理を示すフローチャートである。

【図28】外れ図柄カウンタの更新処理を示すフローチャートである。

【図29】第1図柄変動処理処理を示すフローチャートである。

【図30】変動開始処理を示すフローチャートである。

【図31】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

40

【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1に係るパチンコ機の第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図39】実施例1に係るパチンコ機の封印ユニットの要部拡大図である。

【図40】実施例1に係るパチンコ機の要部の電氣的構成を示すブロック図である。

【図41】実施例2に係るパチンコ機の要部の電氣的構成を示すブロック図である。

50

【図 4 2】変形実施例の表示装置の構成を示す正面図である。

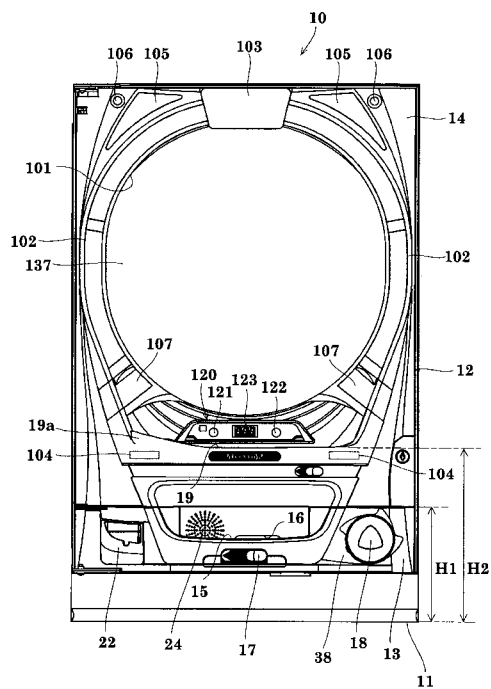
【符号の説明】

【 0 2 8 4 】

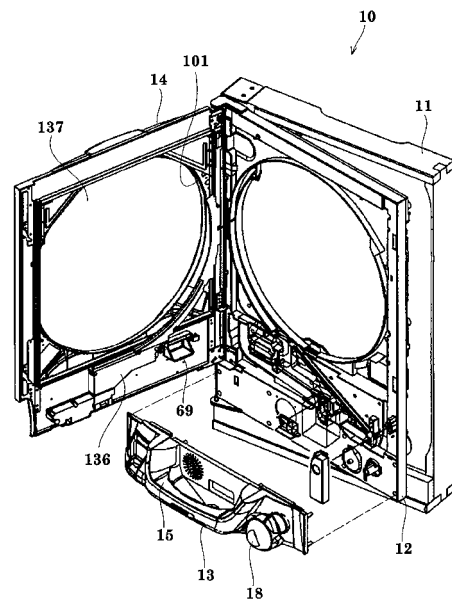
- 4 2 ... 第 1 図柄表示装置
- 4 5 ... 表示制御装置
- 2 6 3 ... 基板ボックス
- 2 6 4 A ... 第 2 封印ユニット
- 4 0 3 ... 主基板
- 4 0 4 ... 第 2 封印部材
- 4 0 8 ... 回路パターン
- 4 0 9 ... 断線検出器
- 4 1 0 ... 第 1 記憶部
- 4 1 1 ... ホストコンピュータ ( ホスト P C )
- 4 1 2 ... 第 2 記憶部
- 4 1 3 ... C P U ( ホスト P C 用 )
- 4 1 4 ... 比較処理部

10

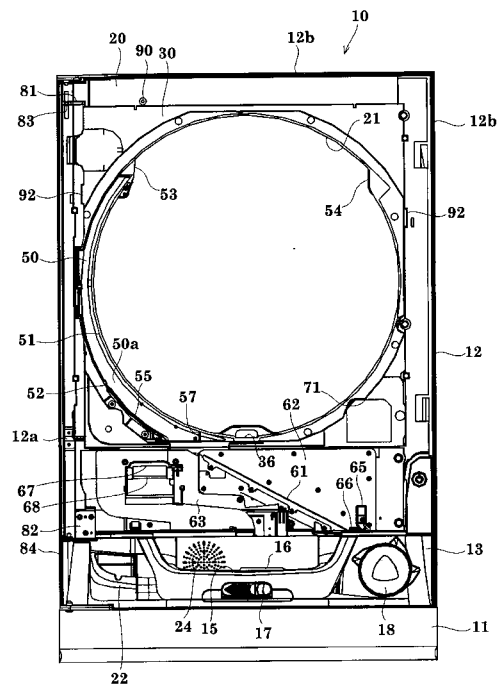
【 図 1 】



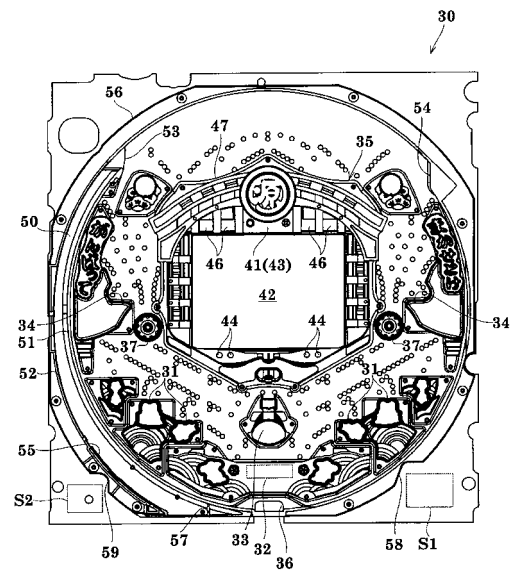
【 図 2 】



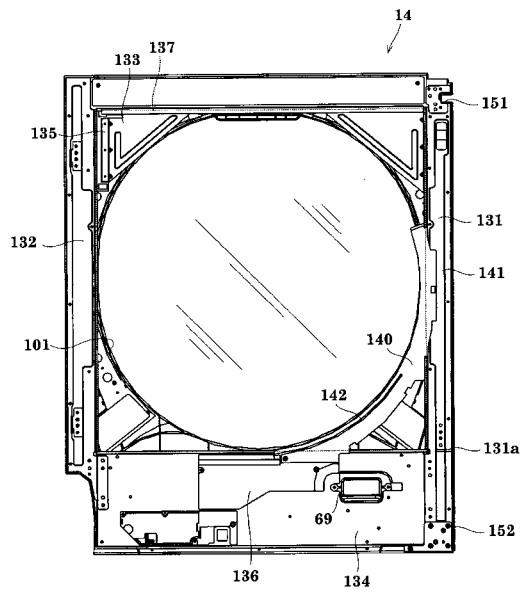
【図 3】



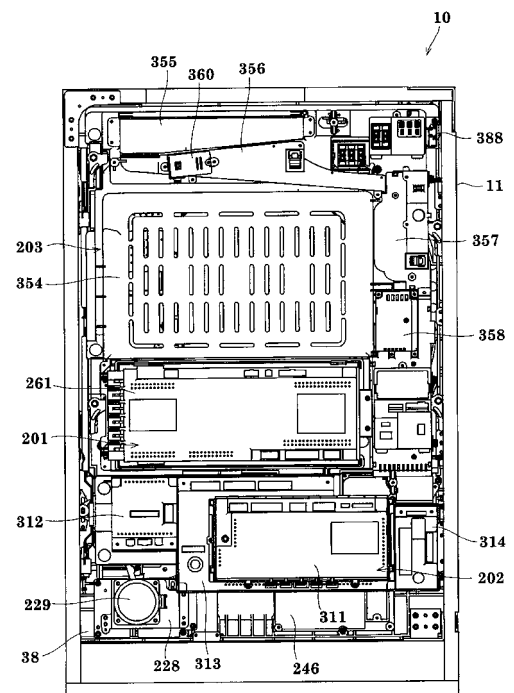
【図 4】



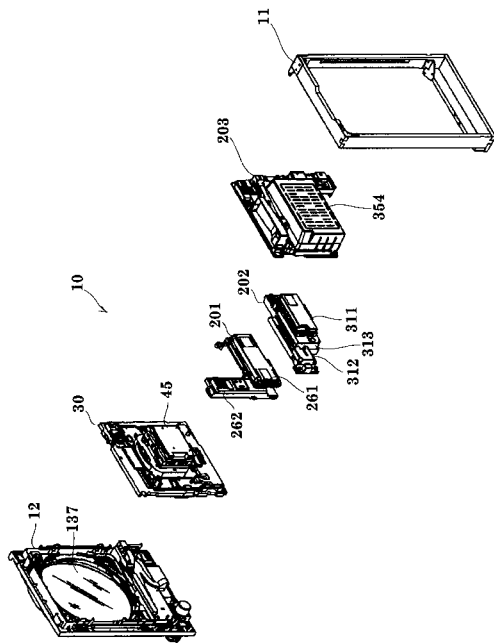
【図 5】



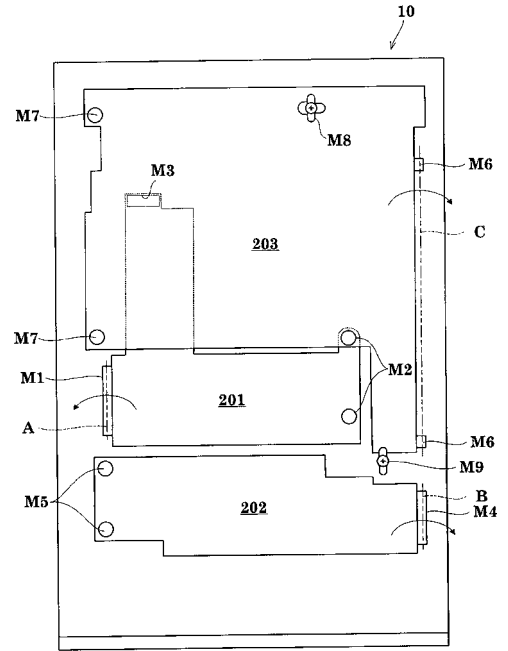
【図 6】



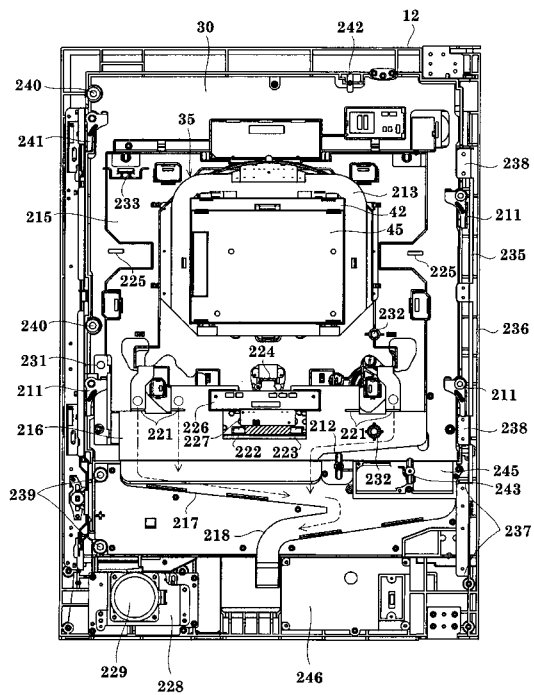
【図 7】



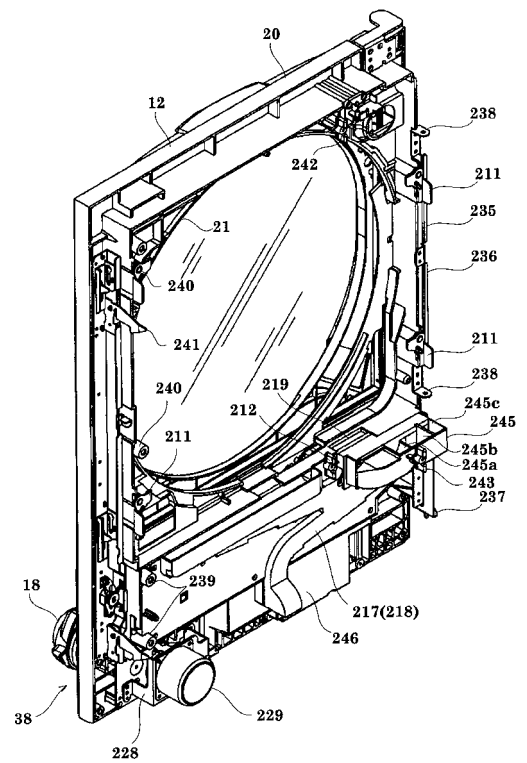
【図 8】



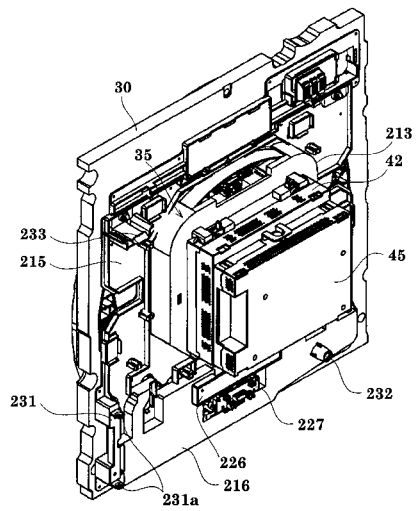
【図 9】



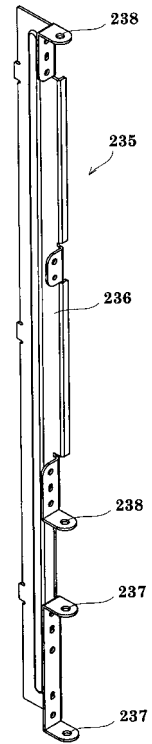
【図 10】



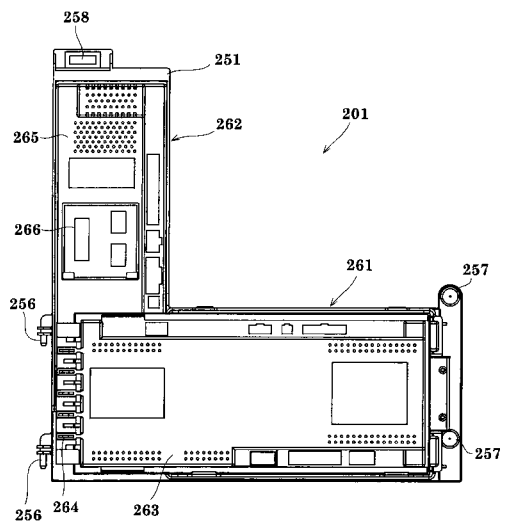
【図 1 1】



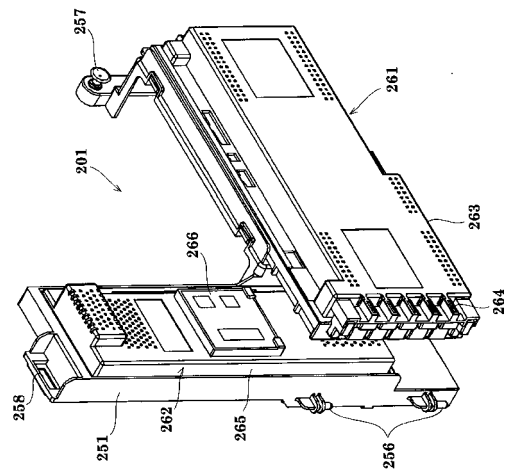
【図 1 2】



【図 1 3】

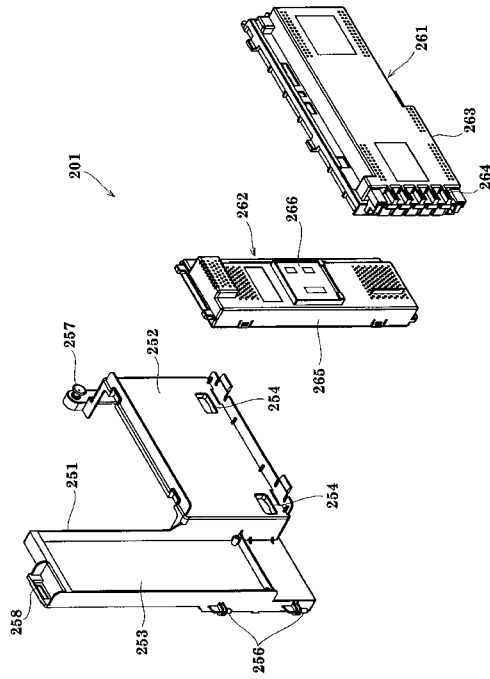


【図 1 4】

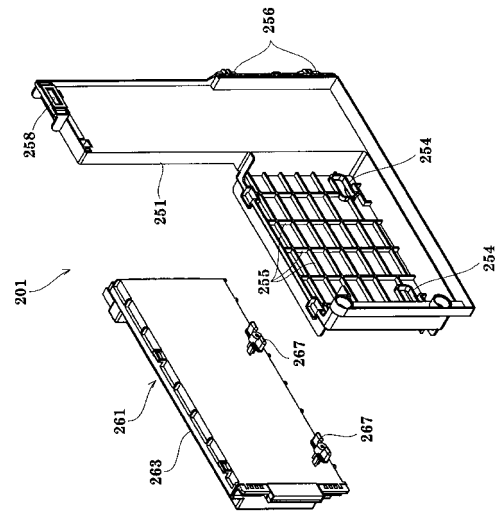




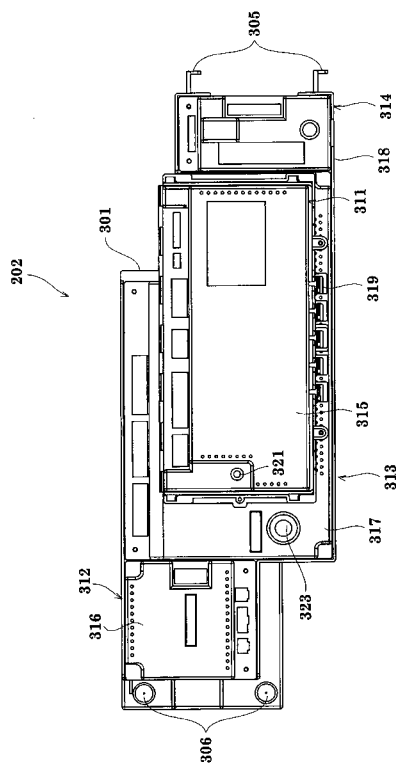
【図 15】



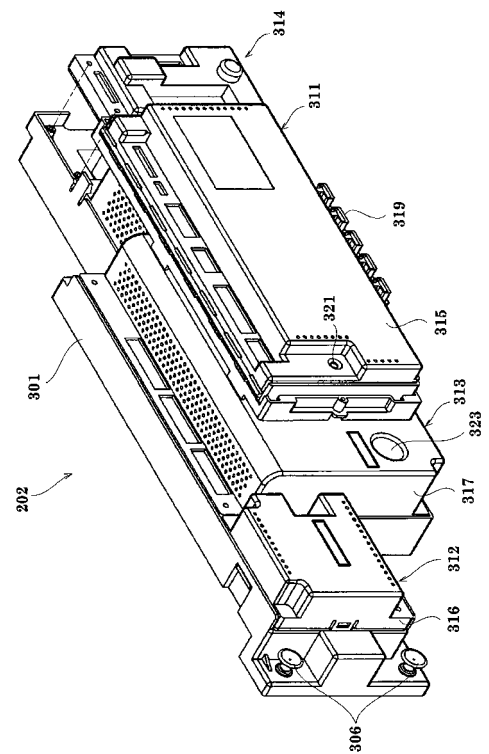
【図 16】



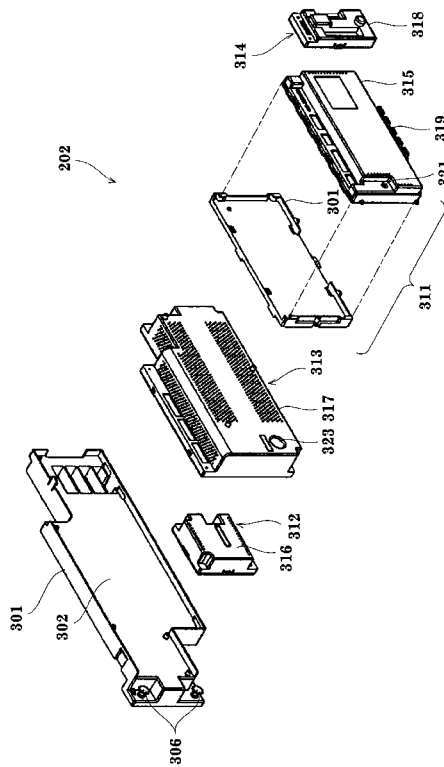
【図 17】



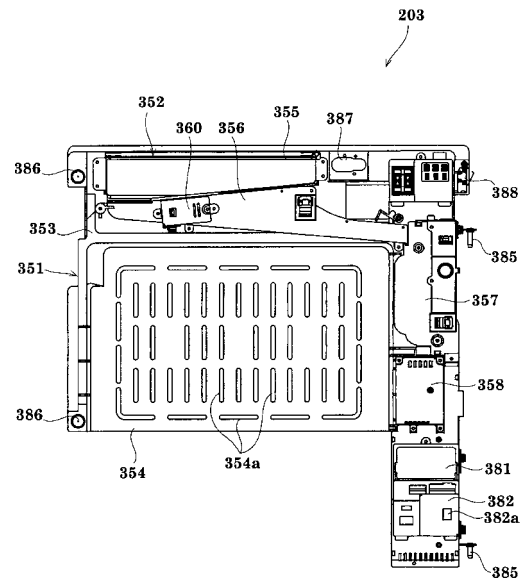
【図 18】



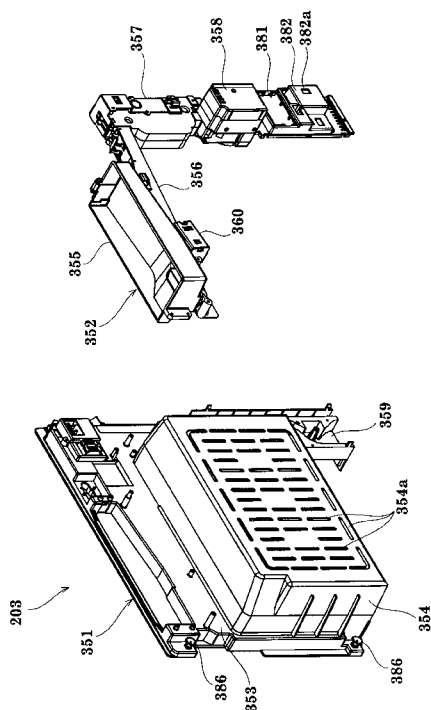
【図 19】



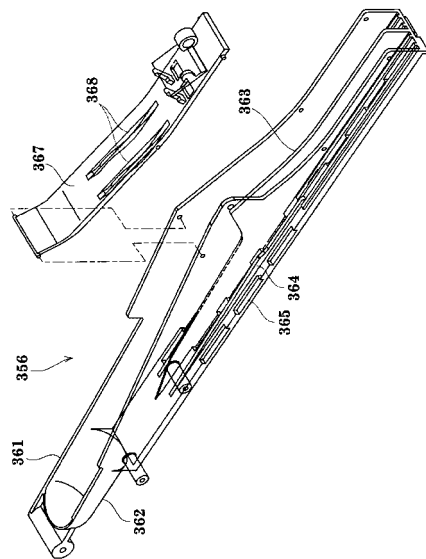
【図 20】



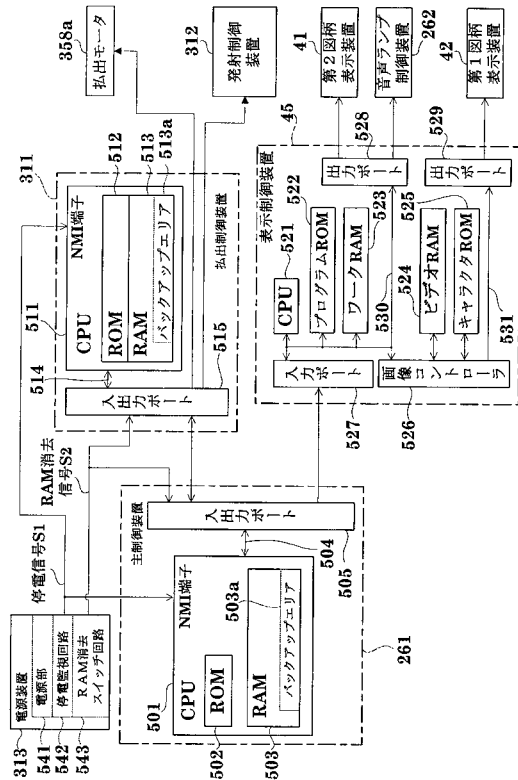
【図 21】



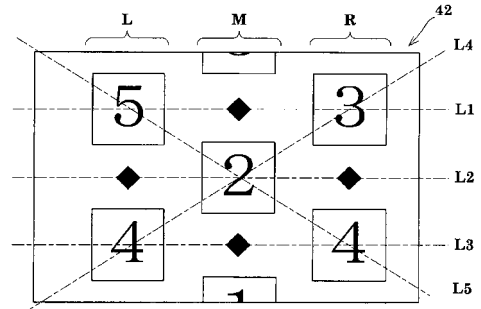
【図 22】



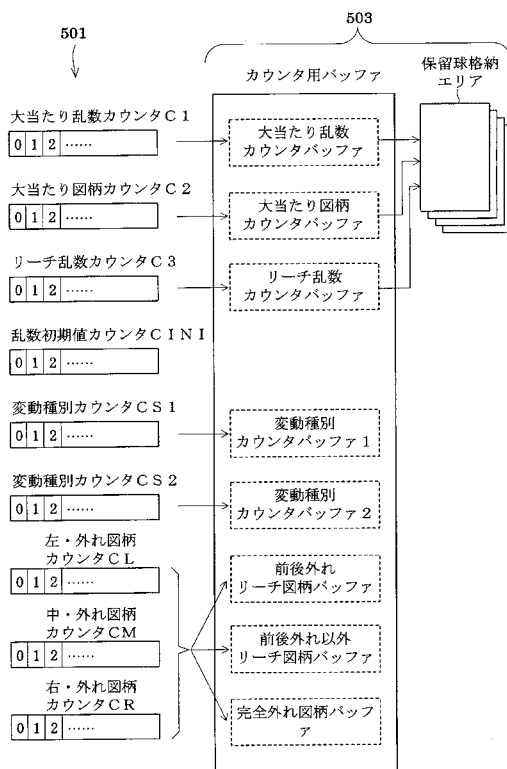
【図 23】



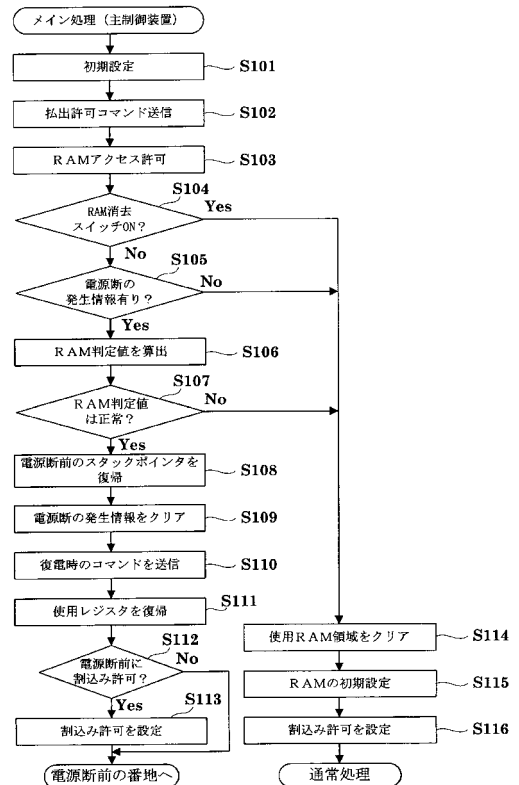
【図 24】



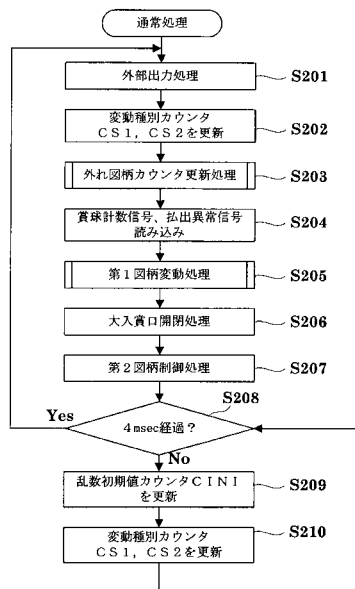
【図 25】



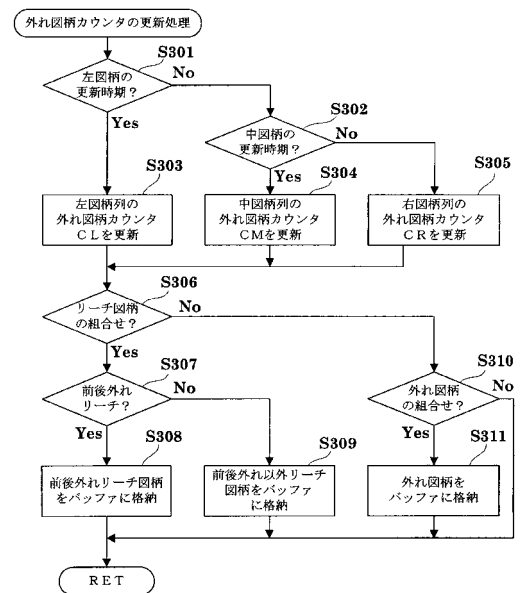
【図 26】



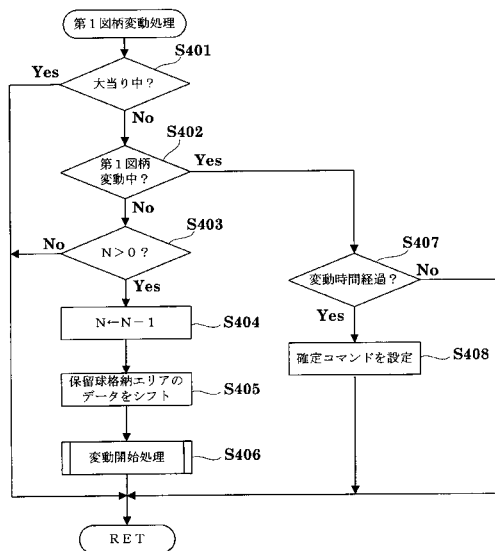
【図 27】



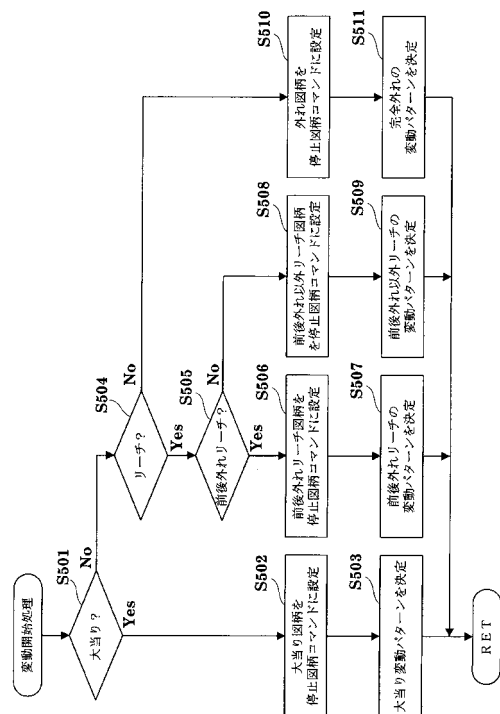
【図 28】



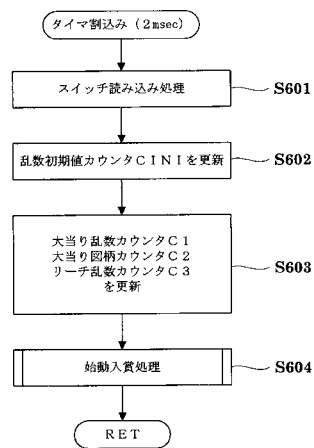
【図 29】



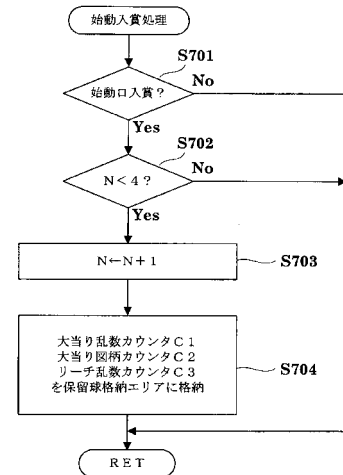
【図 30】



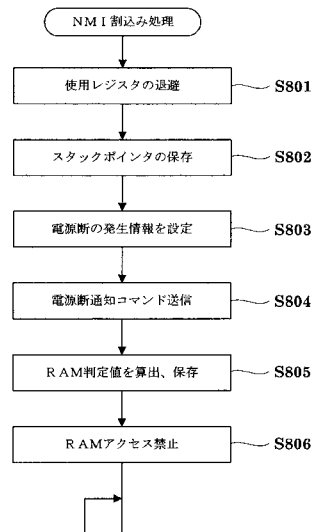
【図 3 1】



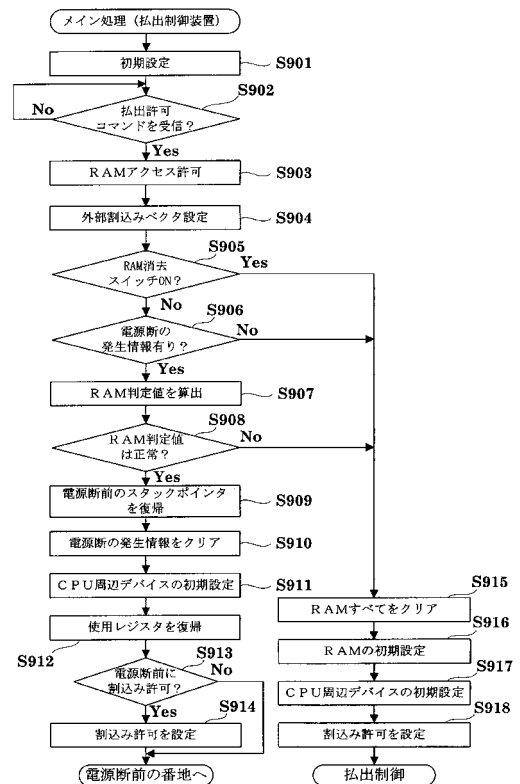
【図 3 2】



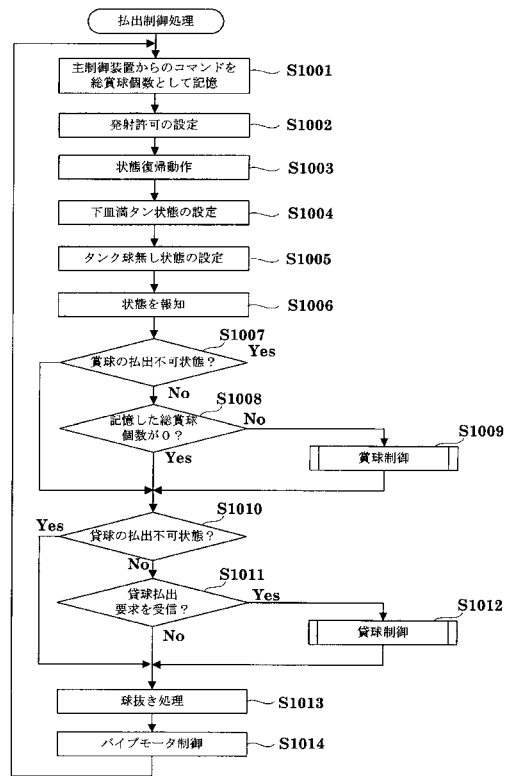
【図 3 3】



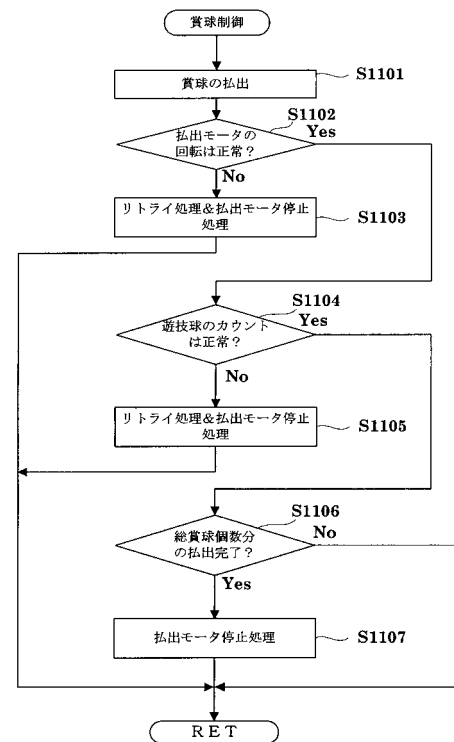
【図 3 4】



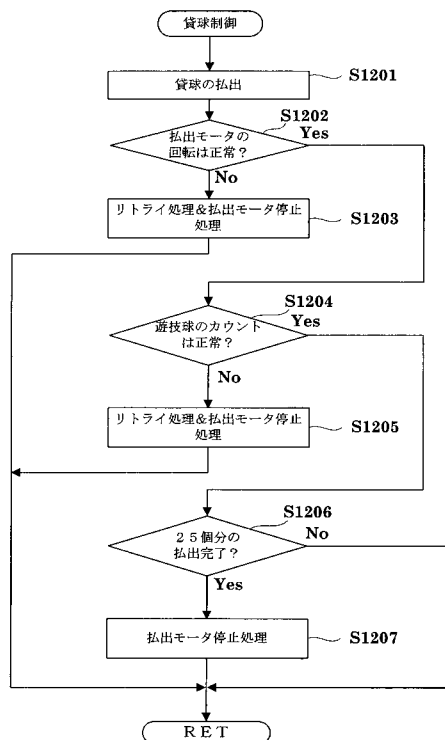
【図 35】



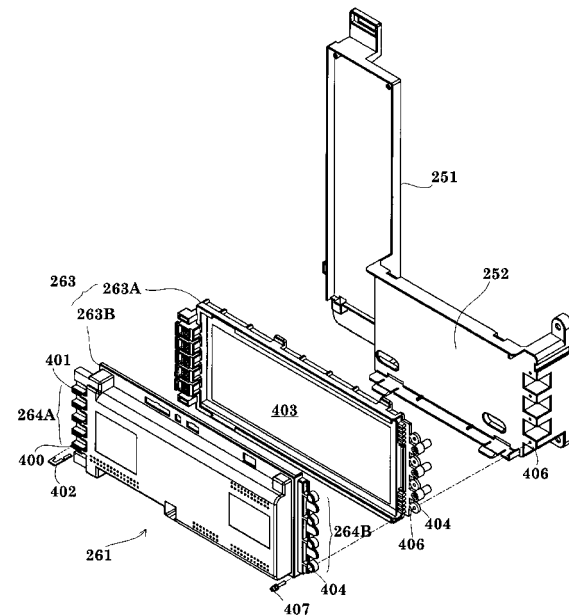
【図 36】



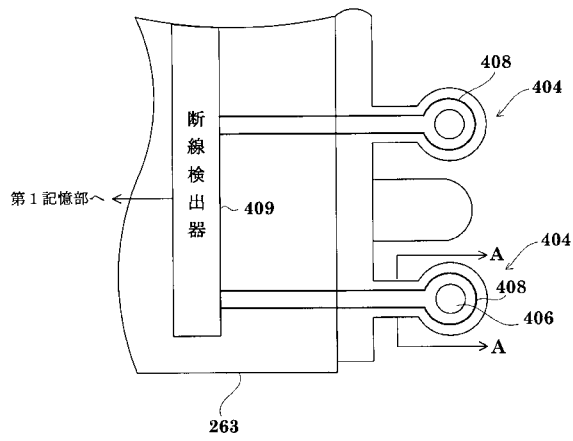
【図 37】



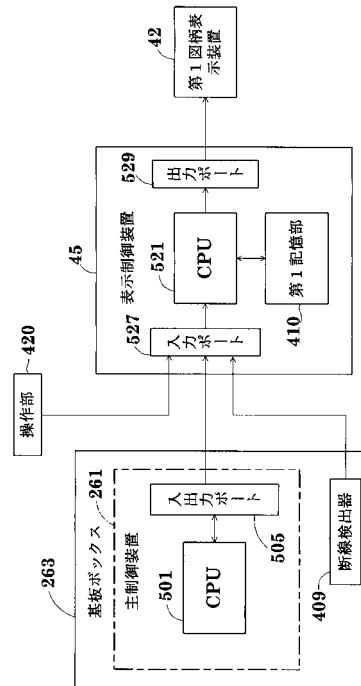
【図 38】



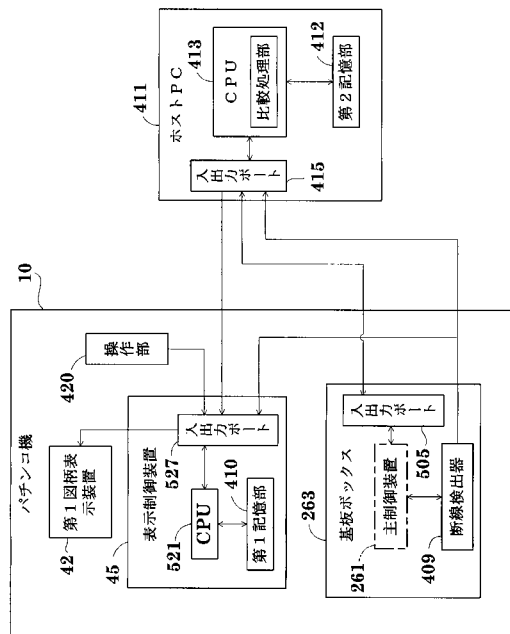
【図 39】



【図 40】



【図 41】



【図 42】

