

(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2005-40366

(P2005-40366A)

(43) 公開日 平成17年2月17日(2005.2.17)

(51) Int.Cl.⁷

A63F 7/02

F I

A63F 7/02

304 B

A63F 7/02

326Z

A 6 3 F 7/02

334

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 53 頁)

(21) 出願番号 特願2003-277967 (P2003-277967)

(22) 出願日 平成15年7月23日 (2003. 7. 23)

(71) 出願人 000144522

株式会社三洋物産

愛知県名古屋市中千種区今池3丁目9番21号

(74) 代理人 100111095

弁理士 川口 光男

(72) 発明者 保谷 誠

愛知県名古屋市中千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

(72) 發明者 岡戸 文宏

愛知県名古屋市中千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

(72) 発明者 風岡 喜久夫

愛知県名古屋市中千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

[最終頁に続く](#)

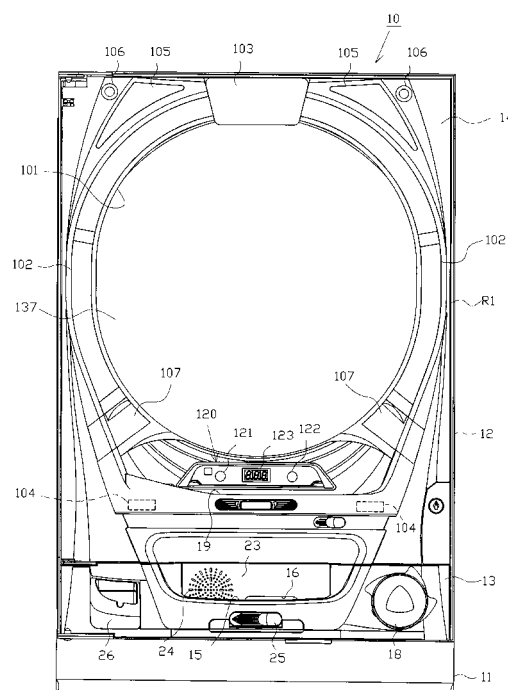
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】コネクタの着脱による悪質行為の抑止を図ることのできる遊技機を提供する。

【解決手段】パチンコ機１０は、外枠１１と、内枠１２と、前面枠セット１４とを備え、遊技盤が着脱可能に装着される。遊技盤には、常には遊技球が入球不能又は入球困難な状態とされ、特定条件が成立した場合に遊技球の入球が許容される第１入球手段と、常には遊技球の入球が許容されている第２入球手段とが設けられ、各入球手段に対応して第１の入球検出手段と、第２の入球検出手段とが設けられる。制御装置は各入球検出手段に電気的に接続され、各入球検出手段からの入球検出信号を入力する。特定条件が成立していないにもかかわらず第１の入球検出手段から前記制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態を判定する。各入球検出手段及び第２の入球検出手段から延びる制御装置側のコネクタを共通のコネクタにより構成した。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技領域に設けられ、常には遊技球が入球不能又は入球困難な状態とされ、特定条件が成立した場合に遊技球の入球が許容されるよう構成されてなる第 1 入球手段と、

前記第 1 入球手段とは別に前記遊技領域に設けられ、常には遊技球の入球が許容されている第 2 入球手段と、

前記第 1 入球手段に対応して設けられ、第 1 入球手段へ入球があった旨を検出可能な第 1 の入球検出手段と、

前記第 2 入球手段に対応して設けられ、第 2 入球手段へ入球があった旨を検出可能な第 2 の入球検出手段と、

前記第 1 の入球検出手段及び第 2 の入球検出手段に電気的に接続され、各入球検出手段からの入球検出信号を入力可能な制御装置と、

前記特定条件が成立していないにもかかわらず前記第 1 の入球検出手段から前記制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態を判定可能に構成されてなる遊技機において、

前記第 1 の入球検出手段及び第 2 の入球検出手段から延びる前記制御装置側のコネクタを、共通のコネクタにより構成したことを特徴とする遊技機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、パチンコ機等の遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

遊技機の種類としてパチンコ機等がある。パチンコ機においては、例えば遊技領域に各種入賞手段が設けられ、各入賞手段へ遊技球が入球することに基づき、遊技球の払い出し等がなされる。入賞手段のなかには、特定条件が成立し、遊技者に有利な特別遊技状態が発生させられる際に限り開放が許容され、常には閉鎖されている可変入賞手段もあれば、常に開放状態にあり、入球が許容されている一般入賞手段等もある。

【0003】

各入賞手段への遊技球の入球は、入球検出手段によって検出される。そして、その検出信号が制御装置へと入力される（例えば、特許文献 1 参照。）。入球検出手段と制御装置との間は、直接的に、或いは、中継基板等を介して、ケーブルコネクタにより接続されている。各入賞手段は、互いに離間した位置に配置されており、個々の入賞手段に対応して、ケーブルコネクタが設けられている。一般に、入球検出手段が近接スイッチ等からなる場合、各近接スイッチには常に所定の電圧が印加されている。つまり、常時オン状態となっている。そして、近接スイッチの入賞口（孔）を遊技球が通過すると、電圧がほぼゼロとなり（オフ状態となり）、このような電圧値の変化に基づいて、入球があった旨が検出されるようになっている。

30

【0004】

近年、特別遊技状態が発生していないにもかかわらず、可変入賞手段を不正に開放状態とし、その上で遊技球を大量に入球させるといった悪質な行為が行われることがある。また、上記特性を利用して可変入賞手段の入球検出手段から延びるケーブルコネクタのコネクタを取り外すことで、当該入球検出手段に関する電圧をオフ状態とする行為、ひいてはかかるコネクタの着脱を繰り返し行うことで、不正に大量の遊技球の払い出しを目論むといった悪質な行為が行われることもある。かかる悪質行為に対処するべく、特別遊技状態が発生していないときに、可変入賞手段の入球検出手段から検出信号があった場合に、異変が起きたものとして警報を発する等の措置をとることが考えられる。このような構成を採用した場合、前記コネクタが取外されたときにも警報が発せられることとなり、メリットは大きい。

40

【特許文献 1】特開 2000 - 254283 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、可変入賞手段に関しては上記のような警報等の措置をとるメリットがあるが、一般入賞手段等のように、その開口が比較的狭いような入賞手段に関しては、特別遊技状態の有無にかかわらず常に入球が許容されているため、上記のような措置を講じ得ない。つまり、一般入賞手段等から延びるケーブルコネクタのコネクタを繰り返し着脱することで、不正に大量の遊技球が獲得されてしまうおそれがある。その結果、遊技場側に不利益が及んでしまうおそれがある。

【0006】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、コネクタの着脱による悪質行為の抑止を図ることのできる遊技機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

以下、上記目的等を解決するのに適した各手段につき項分けして説明する。なお、必要に応じて対応する手段に特有の作用効果等を付記する。

【0008】

手段1、遊技領域に設けられ、常には遊技球が入球不能又は入球困難な状態とされ、特定条件が成立した場合に遊技球の入球が許容されるよう構成されてなる第1入球手段と、

前記第1入球手段とは別に前記遊技領域に設けられ、常には遊技球の入球が許容されている第2入球手段と、

前記第1入球手段に対応して設けられ、第1入球手段へ入球があった旨を検出可能な第1の入球検出手段と、

前記第2入球手段に対応して設けられ、第2入球手段へ入球があった旨を検出可能な第2の入球検出手段と、

前記第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段に電氣的に接続され、各入球検出手段からの入球検出信号を入力可能な制御装置と、

前記特定条件が成立していないにもかかわらず前記第1の入球検出手段から前記制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態を判定可能に構成されてなる遊技機において、

前記第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段から延びる前記制御装置側のコネクタを、共通のコネクタにより構成したことを特徴とする遊技機。

【0009】

手段1によれば、遊技領域に設けられ、常には遊技球が入球不能又は入球困難な状態とされ、特定条件が成立した場合に遊技球の入球が許容されるよう構成されてなる第1入球手段に遊技球が入球した場合、その旨が第1の入球検出手段によって検出される。また、第1入球手段とは別に遊技領域に設けられ、常には遊技球の入球が許容されている第2入球手段に遊技球が入球した場合、その旨が第2の入球検出手段によって検出される。第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段に電氣的に接続された制御手段は、各入球検出手段からの入球検出信号の入力に基づき、種々の制御を実行する。ここで、特定条件が成立していないにもかかわらず第1の入球検出手段から制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態の判定が可能となる。これにより、不正に第1入球手段に遊技球を入球させたり、第1の入球検出手段の電氣的接続を切り離したりする悪質行為が行われたとしても、それを判定でき、警報等の措置をとることが可能となる。一方で、第2の入球検出手段に関して、その電氣的接続を切り離すことで、第2の入球検出手段に関する電圧をオフ状態とする行為、ひいてはかかる接続、切離を繰り返し行うことで、不正に大量の賞球の払出し等を目論むといった悪質な行為が行われることが懸念される。この点、手段1では、前記第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段から延びる制御装置側のコネクタが、共通のコネクタにより構成されている。このため、第2の入球検出手段が常にオン状態となっているような場合において、第2の入球検出手段から延びる制御装置側のコ

10

20

30

40

50

ネクタを取り外すことで電氣的接続状態の切り離しをしようとした場合、上記の「特定条件が成立していないにもかかわらず第1の入球検出手段から制御装置へ入球検出信号の入力がある」こととなり、所定の異変状態が判定されうる。従って、第2の入球検出手段に関し、オフ状態とすることによる悪質行為を効果的に抑止することができる。また、この場合において、特段の装置等を別途設ける必要もない。なお、「第1の入球検出手段から前記制御装置へ入球検出信号の入力があった場合」とあるのは、直接的な（能動的な）信号入力がある場合に拘泥されるものではない。すなわち、上述したような常時オン状態であった場合にオフ状態となることで検出可能に構成されているものの場合、オフ状態となることも入球検出信号の入力があった場合に含まれる趣旨である。

【0010】

10

手段2．前記異変状態が判定された場合に、所定の警報状態、遊技停止状態及び遊技価値付与停止状態のうち少なくとも1つが導出されるよう構成したことを特徴とする手段1に記載の遊技機。

【0011】

手段2によれば、異変状態が判定された場合に、所定の警報状態、遊技停止状態及び遊技価値付与停止状態のうち少なくとも1つが導出される。従って、悪質行為を実行しようとした遊技者にとっては、不正に利益を得ることが実質上不可能となり、より確実に悪質行為の抑止を図ることができる。なお、所定の警報状態が導出された場合には、異変状態が遊技場関係者に知られることとなり、しかるべき措置を講ずることができる。また、遊技停止状態が導出された場合には、それ以上の遊技が一旦不可能となり（例えば遊技球の発射が禁止される等）、それ以降継続的な悪質行為を抑止することができる。さらに、遊技価値付与停止状態が導出された場合には、いくら不正行為を行ったとしても遊技球が払い出されない等の遊技価値が付与されなくなり、不正行為が無意義なものとなる。そのため、遊技場側の不利益を抑制することができる。

20

【0012】

手段3．遊技領域に設けられ、常には遊技球が入球不能又は入球困難な状態とされ、特定条件が成立した場合に、遊技球の入球が許容されることで遊技者に有利な特別遊技状態が発生させられる第1入球手段と、

前記第1入球手段とは別に前記遊技領域に設けられ、常には遊技球の入球が許容されている第2入球手段と、

30

前記第1入球手段に対応して設けられ、第1入球手段へ入球があった旨を検出可能な第1の入球検出手段と、

前記第2入球手段に対応して設けられ、第2入球手段へ入球があった旨を検出可能な第2の入球検出手段と、

前記第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段に電氣的に接続され、各入球検出手段からの入球検出信号の入力に基づき、所定の遊技状態を導出可能な制御装置と、

前記特別遊技状態中でないにもかかわらず前記第1の入球検出手段から前記制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態に対処する対処遊技状態を導出可能に構成されてなる遊技機において、

前記第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段から延びる前記制御装置側のコネクタを、共通のコネクタにより構成したことを特徴とする遊技機。

40

【0013】

手段3によれば、第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段に電氣的に接続された制御手段は、各入球検出手段からの入球検出信号の入力に基づき、所定の遊技状態を導出する。ここで、特別遊技状態中でないにもかかわらず第1の入球検出手段から制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、対処遊技状態が導出され、これにより所定の異変状態に対処することが可能となる。一方で、第2の入球検出手段に関して、その電氣的接続を切り離すことで、第2の入球検出手段に関する電圧をオフ状態とする行為、ひいてはかかる接続、切離を繰り返し行うことで、不正に大量の賞球の払出し等を目論むといった悪質な行為が行われることが懸念される。この点、手段3では、第1の入球検出手段及び第2の

50

入球検出手段から延びる制御装置側のコネクタが、共通のコネクタにより構成されている。このため、第2の入球検出手段が常にオン状態となっているような場合において、第2の入球検出手段から延びる制御装置側のコネクタを取り外すことで電氣的接続状態の切り離しをしようとした場合、上記の「特別遊技状態中でないにもかかわらず第1の入球検出手段から制御装置へ入球検出信号の入力がある」こととなり、所定の異変状態が判定される。従って、第2の入球検出手段に関し、オフ状態とすることによる悪質行為を効果的に抑止することができる。また、この場合において、特段の装置等を別途設ける必要もない。

【0014】

手段4．遊技領域に設けられ、常には閉鎖状態とされ、特定条件が成立した場合に、遊技者に有利な特別遊技状態が発生させられて開放状態とされ、遊技球の入球が許容されるよう構成されてなる第1入球手段と、 10

前記第1入球手段とは別に前記遊技領域に設けられ、常には遊技球の入球が許容され、かつ、前記第1入球手段よりも狭い入球開口を具備してなる第2入球手段と、

前記第1入球手段に対応して設けられ、第1入球手段へ入球があった旨を検出可能な第1の入球検出手段と、

前記第2入球手段に対応して設けられ、第2入球手段へ入球があった旨を検出可能な第2の入球検出手段と、

前記第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段に電氣的に接続され、各入球検出手段からの入球検出信号の入力に基づき、少なくとも遊技球の払出制御を導出可能な制御装置と、 20

前記特別遊技状態中でないにもかかわらず前記第1の入球検出手段から前記制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態に対処する対処遊技状態を導出可能に構成されてなる遊技機において、

前記第1の入球検出手段及び第2の入球検出手段から延びる前記制御装置側のコネクタを、各入球検出手段共通のコネクタにより構成したことを特徴とする遊技機。

【0015】

手段4では、基本的には、手段3と同様の作用効果が奏される。また、これに加えて、第2入球手段は、第1入球手段よりも狭い入球開口を具備しており、不正に大量の遊技球を入球させることは事実上困難である。従って、第2入球手段に関して悪質行為を行おうとした場合、上記のように第2の入球検出手段に関する電圧をオフ状態とする行為を考えやすい。この点、上述したような作用効果が奏されることから、第2入球手段に関する不正が、事実上困難となり、より一層の不正行為抑止を図ることができるといえる。 30

【0016】

手段5．前記対処遊技状態は、所定の警報状態、遊技停止状態及び遊技価値付与停止状態のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする手段3又は4に記載の遊技機。

【0017】

手段5によれば、対処遊技状態として、所定の警報状態、遊技停止状態及び遊技価値付与停止状態のうち少なくとも1つが導出される。従って、悪質行為を実行しようとした遊技者にとっては、不正に利益を得ることが実質上不可能となり、より確実に悪質行為の抑止を図ることができる。 40

【0018】

手段6．前記対処遊技状態に際しては、異変があった旨を外部出力信号として遊技場側管理装置に対し送信可能に構成したことを特徴とする手段3乃至5のいずれかに記載の遊技機。

【0019】

手段6によれば、異変信号出力手段から遊技場側管理装置へと送信される外部出力信号に基づいて遊技場関係者に対し教示可能となる。従って、遊技場等において、ホールコンピュータで管理しているような場合には、遊技場関係者に異変の旨を教示させることができる。この場合において、悪質行為者に知らせることなく、送信可能に構成することも可 50

能であり、そのように構成した場合には、悪質行為の現行をその場で確認することも可能となる。

【0020】

手段7．一方が前記各入球検出手段側に接続され、他方が前記制御装置側に接続されるケーブルコネクタを備え、前記制御装置側のコネクタを、各入球検出手段共通のコネクタにより構成したことを特徴とする手段1乃至6のいずれかに記載の遊技機。

【0021】

手段7によれば、ケーブルコネクタの一方が各入球検出手段側に接続され、他方が制御装置側に接続される。そして、制御装置側のコネクタが、各入球検出手段共通のコネクタにより構成されている。このため、上記作用効果がより確実なものとなる。

10

【0022】

手段8．前記ケーブルコネクタは、前記各入球検出手段と前記制御装置とを直接的に接続するものであることを特徴とする手段7に記載の遊技機。

【0023】

手段8によれば、ケーブルコネクタにより、各入球検出手段と制御装置とが直接的に接続される。つまり、前記共通のコネクタは、制御装置に対し直接的に接続される。従って、ある入球検出手段は中継手段に接続され、ある入球検出手段は制御装置に接続されるといった具合に分散接続されるのではなく、共通のコネクタが取り外された場合、より多くの入球検出手段分が一斉にオフ状態等となる。そのため、偶然に一斉にオフ状態となるといった要素を極力除外しやすく、取外された旨をより確実に検出することができる。従って、正当に遊技を行っている遊技者に迷惑をかけることなく、コネクタを着脱することに基づく悪質な行為を抑止することができる。

20

【0024】

手段9．前記各入球検出手段と、前記制御装置との間に両者の中継する中継手段を介在させることとし、前記ケーブルコネクタは、前記各入球検出手段と前記中継手段とを接続するものであり、前記共通のコネクタは前記中継手段に取付けられることを特徴とする手段7に記載の遊技機。

【0025】

手段9のように、ケーブルコネクタを、各入球検出手段と中継手段とを接続するように構成し、共通のコネクタを中継手段に取付けるよう構成してもよい。この場合、ケーブルの取回しを容易に行うことができるというメリットが生じる。

30

【0026】

手段10．前記第1入球手段は、大開放口を備えた可変入賞装置であって、前記第2入球手段は、1又は複数の一般入賞口からなることを特徴とする手段1乃至9のいずれかに記載の遊技機。なお、「一般入賞口」に代えて、或いは加えて、「契機対応口（始動口）」としてもよい。

【0027】

手段10によれば、一般入賞口の入球検出手段のコネクタに関する不正をより確実に抑止できる。つまり、一般的に悪質行為を行おうとする者は、可変入賞装置、その入球検出手段に関し、不正を行おうとする。手段10によれば、その盲点をついた一般入賞口の入球検出手段に関する不正を効果的に抑止できることから、多角的に悪質行為を防止できるというメリットがある。なお、第2入球手段（一般入賞口）は、遊技球1個分又はそれよりも幾分広い開口面積を具備していることとしてもよいし、第1入球手段（大開放口）は、複数個の遊技球が同時に入球できる程度に十分広い開口面積を具備していることとしてもよい。

40

【0028】

手段11．外枠と、

前記外枠に対し開閉可能に設けられた内枠と、

前記内枠に装着され、前記遊技領域を具備してなる遊技盤と、

前記遊技盤の前面側において、前記内枠に対し開閉可能に設けられるとともに、前記遊

50

技領域を視認可能に構成されてなる前面部材と

を備え、前記遊技盤の裏面側に前記制御装置が設けられてなるとともに、常には前記前面部材は閉鎖状態に維持されてなり、

前面部材の閉鎖状態において前記前記特別遊技状態中でないにもかかわらず前記第1の入球検出手段から前記制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態に対処する対処遊技状態を導出可能としたことを特徴とする手段1乃至10のいずれかに記載の遊技機。

【0029】

手段11によれば、外枠に対し開閉可能に設けられた内枠に遊技領域を具備してなる遊技盤が装着される。また、遊技盤の前面側において、内枠に対し開閉可能に設けられた前面部材の存在により、遊技盤が覆われるとともに、遊技領域が視認可能とされる。遊技盤の裏面側に前記制御装置が設けられる。そして、常には前面部材は閉鎖状態に維持されていることから、入球手段への不正の入球が抑止されることとなる。さて、手段11では、前面部材の閉鎖状態において前記特別遊技状態中でないにもかかわらず前記第1の入球検出手段から制御装置へ入球検出信号の入力があった場合、所定の異変状態に対処する対処遊技状態が導出される。つまり、遊技場でのサービス提供の一環として、閉店時等において例えば確率変動遊技状態（次回の特別遊技状態が約束された状態）となっている遊技機に対し、前面部材を開放して可変入賞装置（第1入球手段）に意図的に入球させることが行われる場合がある。このような場合、特別遊技状態が発生していないのに、第1入球手段に入球されるが、これは遊技場側が意図的に行うサービスであるため、不正行為とはいえない。このような場合にまで所定の異変状態として対処遊技状態を導出したのでは遊技者が不快感を抱いてしまうおそれがある。この点、手段11では、前面部材の開放状態では、第1の入球検出手段から入球検出信号の入力があった場合でも、対処遊技状態が導出されることがない。そのため、上述した不快感を抱かせてしまうといった不具合を未然に防止することができる。

10

20

【0030】

以下に、上記各手段が適用される各種遊技機の基本構成を示す。

【0031】

A．上記各手段における前記遊技機は弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ等）と、当該発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニットの球案内通路）と、前記遊技領域内に配置された各遊技部品（一般入賞口、可変入賞装置、作動口、可変表示ユニット等）とを備えた弾球遊技機」が挙げられる。

30

【0032】

B．上記各手段における前記遊技機は略鉛直方向に延びる遊技領域を備えた弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ等）と、当該発射された遊技球を略鉛直方向に延びる所定の遊技領域（例えば遊技領域は遊技盤面等により構成される）に導く球通路（レールユニットの球案内通路）と、前記遊技領域内に配置された各遊技部品（一般入賞口、可変入賞装置、作動口、可変表示ユニット等）とを備え、前記遊技領域を流下する遊技球の挙動を視認可能に構成されてなる弾球遊技機。」が挙げられる。

40

【0033】

C．上記各手段における前記遊技機は、遊技領域の拡張されてなる弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「後述する発明の実施形態に記載された従来に比べて遊技領域を拡張するための技術的構成のうち少なくとも1つを含んでなる弾球遊技機。」が挙げられる。

【0034】

D．上記各手段における前記遊技機は、可変表示装置を備えた弾球遊技機であること。

50

より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ等）と、当該発射された遊技球を所定の遊技領域（例えば遊技領域は遊技盤面等により構成される）に導く球通路（レールユニットの球案内通路）と、前記遊技領域内に配置された作動口、可変表示装置及び可変入賞装置とを備え、前記作動口へ遊技球の入賞が検知されることに基づいて、前記可変表示装置に表示される識別情報（図柄）を変動表示せしめ、所定時間後停止表示させるとともに、停止表示された識別情報（図柄）が特定態様である場合に前記可変表示装置を所定態様で開放させるように構成した弾球遊技機」が挙げられる。

【0035】

E．上記各手段における前記遊技機、又は、上記各弾球遊技機は、パチンコ機又はパチンコ機に準ずる遊技機であること。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図であり、図2は、後述する外枠11と内枠12とに対して、前面枠セット14を開放し、下皿ユニット13を取り外した状態を示す斜視図である。但し、図2では便宜上、後述する遊技盤30面上の遊技領域内の構成を空白で示している。

【0037】

図1、2に示すように、遊技機としてのパチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えており、この外枠11の一側部に、内枠12が開閉可能に支持されている。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。従って、釘やリベットを使って各板材を組み付けていた従来構造と比べて構成部材の再利用が容易な構成となっている。本実施形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm（内寸771mm）、左右方向の外寸は518mm（内寸480mm）となっている。

【0038】

また、内枠12及び前面部材としての前面枠セット14は合成樹脂、具体的にはABS（アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン）樹脂により構成されている。両者の成形に合成樹脂を用いることにより、金属製素材を用いた場合と比較してより複雑な形状に対応できるとともに、生産コストの増大を抑制することもできる。また、ABSを用いる利点としては、ポリカーボネイト等の樹脂素材と比較して、生産コストが低い、粘性が強く衝撃に強い等が挙げられる。加えて、例えば前面枠セット14の前面側等の意匠面にメッキ等のコーティング処理を施す場合において、その処理を比較的容易に行いやすく、外観品質のより高いものが製造できるというメリットがある。

【0039】

さて、内枠12の開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて左側（後述するハンドル18の設置箇所の反対側）に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が前方側に開放できるようになっている。なお、外枠11は樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。

【0040】

内枠12には、その最下部に下皿ユニット13が取り付けられると共に、下皿ユニット13を除く範囲に対応して前面枠セット14が取り付けられている。下皿ユニット13は、内枠12に対してネジ等の締結具により固定されている。また、前面枠セット14は、内枠12に対して開閉可能に取り付けられており、内枠12と同様、パチンコ機10の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。図3は、パチンコ機10より前面枠セット14を取り外した状態を示す正面図である（但し、図3では便宜上、遊技盤30面上の遊技領域内の構成を空白で示している）。なお、内枠12の前面側には、その周囲（前面枠セット14に対応する部分）においてリブR1が突設されている。そして、前面枠セット14の閉時には、前面枠セット14がリブ

R 1 の内側に嵌まり込んだ状態となる。この構成により、前面枠セット 1 4 と内枠 1 2 との間の隙間から針金等を進入させることが困難となり、不正防止の役割を果たす。

【 0 0 4 1 】

下皿ユニット 1 3 には、ほぼ中央部に球受皿としての下皿 1 5 が設けられ、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。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が、その中でも特に下皿 1 5 を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル 2 3 とは難燃性の A B S 樹脂にて成形されている。このため、この部分は燃え難くなっている。なお、符号 2 4 はスピーカ 2 4 9 (図 2 参照) からの音出力口であり、符号 2 5 は下皿 1 5 内から遊技球を下方へと排出するための球抜きレバーである。

10

【 0 0 4 2 】

下皿 1 5 よりも右方には、手前側に突出して遊技球発射ハンドル (以下単に「ハンドル」という) 1 8 が配設されている。つまり、ハンドル 1 8 は、内枠 1 2 の開閉軸線とは反対側にあたるパチンコ機 1 0 の正面からみて右側に位置しており、ハンドル 1 8 の突出に関わりなく内枠 1 2 の開放時における所定の開放量を確保できる。また、下皿 1 5 の左方には、灰皿 2 6 が設けられている。なお、灰皿 2 6 は、下皿 1 5 の左側辺部より左方へ突出した図示しない軸棒によって回動可能に支持された、いわゆる片持ち構造となっている。

【 0 0 4 3 】

一方、下皿 1 5 の上方において球受皿としての上皿 1 9 が設けられている。ここで、上皿 1 9 は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置の方へ導出するための球受皿である。なお、上皿 1 9 は、前面枠セット 1 4 において、ガラスを支持するガラス枠部と一体的に形成されている。従来のパチンコ機ではガラス枠の下方の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、本実施形態では前面枠セット 1 4 に対し直接的かつ一体的に上皿 1 9 が設けられているため、後述するように前面枠セット 1 4 のフレーム部分の幅が従来に比べ比較的細いものであっても、前面枠セット 1 4 (ガラス枠部) の所定の強度を確保することができる。この上皿 1 9 も下皿 1 5 と同様、表面層が難燃性の A B S 樹脂にて成形される構成となっている。

20

【 0 0 4 4 】

また、図 3 において、内枠 1 2 は、外形が矩形状の樹脂ベース 2 0 を主体に構成されており、樹脂ベース 2 0 の中央部には略円形状の窓孔 2 1 が形成されている。樹脂ベース 2 0 の後側には遊技盤 3 0 が着脱可能に装着されている。遊技盤 3 0 は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース 2 0 (内枠 1 2) の裏側に当接した状態で取付されている。従って、遊技盤 3 0 の前面部の略中央部分が樹脂ベース 2 0 の窓孔 2 1 を通じて内枠 1 2 の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤 3 0 の上下方向の長さは 4 7 6 m m、左右方向の長さは 4 5 2 m m となっている (従来と同等サイズ)。なお、樹脂ベース 2 0 には、前面枠セット 1 4 の開放を検知する開放検知センサ 2 2 が設けられている。また、図示しないが内枠 1 2 の開放を検知する開放検知スイッチも設けられている。

30

【 0 0 4 5 】

次に、遊技盤 3 0 の構成を、図 4 を用いて説明する。遊技盤 3 0 には、第 2 入球手段としての一般入賞口 3 1、第 1 入球手段としての可変入賞装置 3 2、第 1 契機対応口 (始動口) 3 3、第 2 契機対応口 (スルーゲート) 3 4、可変表示装置ユニット 3 5 等がルータ加工によって形成された貫通孔に配設され、遊技盤 3 0 前面側から木ネジ等により取付けられている。周知の通り前記一般入賞口 3 1、可変入賞装置 3 2、第 1 契機対応口 3 3 に遊技球が入球し、後述する検出スイッチの出力により、上皿 1 9 (または下皿 1 5) へ所定数の賞球が払い出される。その他に、遊技盤 3 0 にはアウト口 3 6 が設けられており、各種入賞部 (入賞装置、入賞口、第 1 契機対応口 3 3 等) に入球しなかった遊技球はこのアウト口 3 6 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤 3 0 には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車 2 7 等の各種部材 (役物) が配設されている。

40

50

【0046】

可変表示装置ユニット35には、第2契機対応口34の通過を契機として第2図柄を変動表示する第2図柄表示装置41と、第1契機対応口33への入賞を契機として識別情報としての第1図柄（特別図柄）を変動表示する図柄表示装置としての第1図柄表示装置42（特別図柄表示装置）とが設けられている。第2図柄表示装置41（普通図柄表示装置）は、第2図柄（普通図柄）用の表示部43と保留ランプ44とを有し、遊技球が第2契機対応口34を通過する毎に例えば表示部43による表示図柄（第2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契機対応口33が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。第2図柄表示装置41の表示部43における第2図柄の変動表示中に、新たに遊技球が第2契機対応口34を通過した場合には、その分の第2図柄の変動表示は、その時点で行われている変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、変動表示が待機（保留）されることとなる。この保留される変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ44にて点灯表示されるようになっている。しかし、かかる最大保留回数は、これに限定されるものではない。例えば、8回分の第2図柄の変動表示を待機させるべく、最大保留回数を8回に設定することとしてもよい。なお、表示部43は、複数のランプの点灯を切り換えることにより変動表示される構成の他、第1図柄表示装置42（液晶表示装置）の一部で変動表示される構成等であっても良い。保留ランプ44も同様に、第1図柄表示装置42の一部で変動表示される構成等であっても良い。

10

【0047】

第1図柄表示装置42は液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置45により表示内容が制御される。第1図柄表示装置42には、例えば左、中及び右の3つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成されており、これら図柄が図柄列毎にスクロールされるようにして第1図柄表示装置42に可変表示されるようになっている。なお本実施形態では、第1図柄表示装置42（液晶表示装置）は8インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。可変表示装置ユニット35には、第1図柄表示装置42を囲むようにしてセンターフレーム47が配設されている。

20

【0048】

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（特別遊技状態の発生）の際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の開状態とに繰り返し作動されるようになっている。より詳しくは、第1契機対応口33に対し遊技球が入賞すると第1図柄表示装置42で図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなったことを必要条件に特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置32の大開放口が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。具体的には、所定時間の経過又は所定個数の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置32の大開放口が所定回数繰り返し開放される。第1図柄表示装置42の図柄変動表示中に新たに遊技球が第1契機対応口33に入賞した場合には、その分の図柄変動表示は、その時点で行われている図柄変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、図柄変動表示が待機（保留、記憶）されることとなる（記憶手段）。この保留される図柄変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ46にて点灯表示されるようになっている。しかし、最大保留回数は、これに限定されるものではない。例えば、8回分の図柄変動表示を待機させるべく、最大保留回数を8回に設定することとしてもよい。なお、保留ランプ46は、第1図柄表示装置42の一部で変動表示される構成等であっても良い。

30

40

【0049】

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、ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす樹脂成形品にて構成されており、内外二重に

50

一体形成された内レール構成部（内レール部）５１と外レール構成部（外レール取付け部）５２とを有する。内レール構成部５１は上方の約１／４ほどを除いて略円環状に形成されている。また、一部（主に左側部）が内レール構成部５１に向かい合うようにして外レール構成部５２が形成されている。かかる場合、内レール構成部５１と外レール構成部５２とにより主として誘導レールが構成され、これら各レール構成部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。

【００５０】

内レール構成部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、内レール構成部５１及び外レール構成部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、外レール構成部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：外レール構成部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に当たって例えば遊技盤３０の略中央部側へ戻される。外レール構成部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、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。なお、本実施形態では、外レール構成部５２及び摺動プレート５５によって、いわゆる従来の外レールに相当するものが構成されている。そして、内外レール構成部５１，５２及び摺動プレート５５をレールユニット５０としてユニット化することにより、従来の内外レールを別々に設けた構成に比べて、取付け作業が容易となり作業性が向上する。

【００５１】

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ＮＪ等の固定手段が挿通されて遊技盤３０に対するレールユニット５０の締結がなれるようになっている。さらに本実施形態では、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。なお、左下のフランジ５６においては他の部分（左上部，右上部及び右下部のフランジ５６）と比較して、より多く固定手段が使用されている。これは、上記誘導レール及び球案内通路の位置をより適正な位置に固定するためであり、これにより遊技球発射装置から発射された遊技球がより安定して遊技盤３０上部へ案内される。加えて、固定手段の数を増やすことでレールユニット５０をより強固に固定でき、仮にレールユニット５０の成形時において歪みが生じたとしても、その歪みを吸収する効果がある。

【００５２】

内レール構成部５１及び外レール構成部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、内レール構成部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、証紙等のシールやプレート（図のＳ１，Ｓ２）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。

【００５３】

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（内外レール構成部５１，５２）により略円形状に区画形成されており、特に本実施形態では、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

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

【 0 0 5 4 】

本実施形態では、遊技領域を、パチンコ機 1 0 の正面から見て、内レール構成部 5 1 及び外レール構成部 5 2 によって囲まれる領域のうち、内外レール構成部 5 1 , 5 2 の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域と言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール構成部 5 2 によってではなく内レール構成部 5 1 によって特定される。同様に、遊技領域の向かって右側限界位置は内レール構成部 5 1 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 3 0 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構成部 5 2 によって特定される。

10

【 0 0 5 5 】

従って、本実施形態では、遊技領域の幅 (左右方向の最大幅) は、 4 1 8 mm であり、遊技領域の高さ (上下方向の最大幅) は、 4 4 5 mm である。

【 0 0 5 6 】

ここで、前記遊技領域の幅は、少なくとも 3 8 0 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 3 9 0 mm 以上、 4 0 0 mm 以上、 4 1 0 mm 以上、 4 2 0 mm 以上、 4 3 0 mm 以上、 4 4 0 mm 以上、 4 5 0 mm 以上、さらに 4 6 0 mm 以上であることが望ましい。もちろん、 4 7 0 mm 以上であってもよい。すなわち、遊技領域の幅は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。また、遊技領域の高さは、少なくとも 4 0 0 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 4 1 0 mm 以上、 4 2 0 mm 以上、 4 3 0 mm 以上、 4 4 0 mm 以上、 4 5 0 mm 以上、さらには 4 6 0 mm 以上であることがより望ましい。もちろん、 4 7 0 mm 以上、 4 8 0 mm 以上、 4 9 0 mm 以上としてもよい。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。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。

20

【 0 0 5 7 】

本実施形態では、遊技盤 3 0 面に対する遊技領域の面積の比率は約 7 0 % 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 3 0 面に対する遊技領域の面積比は、従来では 5 0 % 程度に過ぎなかったことから、遊技盤 3 0 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 1 0 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 3 0 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 3 0 面に対する遊技領域の面積の比率を約 2 0 % 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 6 0 % 以上であることが望ましい。さらに好ましくは 6 5 % 以上であり、より好ましくは 7 0 % 以上である。また、本実施形態の場合を越えて 7 5 % 以上であれば、一層望ましい。さらには、 8 0 % 以上であってもよい。

30

【 0 0 5 8 】

また、パチンコ機 1 0 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 4 0 % 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 1 0 全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積比は、 3 5 パーセント以上であるのが望ましい。もちろん、 4 0 パーセント以上としてもよいし、 4 5 パーセント以上、又は 5 0 パーセント以上としてもよい。

40

【 0 0 5 9 】

なお、可変表示装置ユニット 3 5 の両側に位置する第 2 契機対応口 3 4 は、該第 2 契機対応口 3 4 を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の第 1 契機対応口 3 3 や可変入賞装置 3 2 の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張

50

されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。さらには、遊技領域が左右方向に拡張されていることによって、第2契機対応口34、風車27、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための誘導釘）、他の役物を種々配設することができ、可変表示装置ユニット35の左右両側の遊技領域での遊技球の挙動を一層面白くすることができるようになっている。また、遊技領域が上下方向にも拡張されていることから、さらに第2契機対応口34、風車27、複数の釘、他の役物を種々配設することができ、遊技領域での上下方向の遊技球の挙動をより一層面白くすることができるようになっている。

【0060】

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と一体的に樹脂ベース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、ハンドル18の回転操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール61に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレールユニット50の球案内通路を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。

10

【0061】

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、遊技球発射装置の発射位置から遊技領域の左右方向の中央位置（アウト口36）を越える位置まで延びるよう形成している。また、発射レール61を上記構成とするため、本実施形態では金属板62も従来のもものより比較的大きなものとし、それを固定する固定手段の数も従来に比べ多くしている。

20

【0062】

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、遊技球発射装置から発射された遊技球が戻り球防止部材53まで至らずファール球として誘導レール内を逆流する場合には、そのファール球がファール球通路63を介して下皿15に排出される。因みに、本実施形態の場合、発射レール61の長さは約240mm、発射レール先端部の隙間の長さ（発射レール61の延長線上の長さ）は約40mmである。

30

【0063】

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構成部52に沿って流れ、外レール構成部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、内レール構成部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。

40

【0064】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置には、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を設置している。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、遊技球発射装置には打球槌が設けられ、軸部を中心とする打球槌の回転に

50

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。

【0065】

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には開閉式のシャッタ68が取り付けられている。詳しい図面の開示は省略するが、シャッタ68は、その下辺部に沿って設けられた軸部を軸心として回動可能となるとともに、前面枠セット14を開放した状態（図3の状態）ではバネ等の付勢力によりシャッタ68が排出口67をほぼ閉鎖するようになっている。また、前面枠セット14を閉鎖した状態では、当該前面枠セット14の裏面に設けられた球通路樋69（図2参照）によりシャッタ68が押し開けられるようになっている。なお、前面枠セット14の開放状態においては、遊技球は下皿15へ排出されるようになっている。従って、上述したように、前面枠セット14に対して上皿19が直接設けられる構成とした本パチンコ機10において、前面枠セット14の開放に際し払出通路内等の遊技球が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。

10

【0066】

樹脂ベース20には、窓孔21の右下部に略四角形状の小窓71が設けられている。従って、遊技盤30の右下隅部に張られたシール等（図4のS1）は、この小窓71を通じて視認できるようになっている。また、この小窓71から上記シール等を貼り付けることも可能である。

20

【0067】

また、樹脂ベース20には窓孔21の左上方において略四角形状の小窓72が設けられ、小窓72に対応して遊技盤30の左上部にも略四角形状の孔部73（図4参照）が設けられている。そして、後述する前面枠セット14の電飾部102、103等と接続される各種電気配線（図示略）が小窓72及び孔部73を通して本パチンコ機10の背面側から導かれている。

【0068】

また、内枠12の図3の左端部には、前面枠セット14の支持機構として、支持金具81、82が取り付けられている。上側の支持金具81には図の手前側に切欠を有する支持孔83が設けられ、下側の支持金具82には鉛直方向に突出した突起軸84が設けられている。

30

【0069】

また、内枠12にはアース用金具E1、E2が設けられている（図3参照）。アース用金具E1、E2は、内枠12の背面側において所定の金属部品と接続されている。そして、前面枠セット14が閉じられた状態において、アース用金具E1、E2が後述する補強板131、132と当接することにより短絡するようになっている。

【0070】

次に、前面枠セット14について図1、図5を参照しつつ説明する。図5は、前面枠セット14の背面図である。前面枠セット14には前記遊技領域のほとんどを外部から視認することができるよう略楕円形状の窓部101が形成されている。詳しくは、窓部101は、その左右側の略中央部が、上下側に比べて比較的緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になるようにしてもよい。本実施形態において、窓部101の上端（外レール構成部52の最上部、遊技領域の上端）と、前面枠セット14の上端との間の距離（いわゆる上部フレーム部分の上下幅）は61mmとなっており、85mm～95mm程度上部フレーム幅がある従来技術に比べて著しく短くなっている。これにより、遊技領域の上部領域が確保されやすくなるとともに、大型の可変表示装置ユニット35も比較的上方に配置することができるようになっている。前面枠セット14の上端との

40

50

間の距離は80mm以下であることが望ましく、より望ましくは70mm以下であり、さらに望ましくは60mm以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、50mm以下であっても差し支えない。

【0071】

また、パチンコ機10の正面から見て窓部101の左端と前面枠セット14の左端との間の最短距離（いわゆる左側部フレーム部分の左右幅：図5では右側に示されている）、すなわち開閉軸線側のフレーム幅は、前面枠セット14自体の強度及び支持強度を高めるために比較的大きく設定されている。この場合、図1及び図3を相互に比較すると明らかのように、前面枠セット14が閉じられた状態において、外レール構成部52の左端部はもちろん、内レール構成部51の左端部も前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。つまり、誘導レールの少なくとも一部が、パチンコ機10の正面からみて前面枠セット14の左側部フレーム部分と重複し覆い隠される。このように遊技球が一時的に視認困難となったとしても、それは、遊技球が遊技領域に案内される通過点に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。また、このような支障が生じない一方で、前面枠セット14の十分な強度及び支持強度が確保可能となっている。ちなみに、パチンコ機10の正面から見て外レール構成部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（内レール構成部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。

10

【0072】

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が取り付けられた小窓107が設けられている。

20

30

【0073】

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られる。

40

【0074】

前面枠セット14の裏側には、窓部101を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図5に示すように、前面枠セット14の裏側にあつて窓部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

50

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。つまり、補強板 131 ~ 134 において、樹脂パーツ 135 の絶縁効果により電気が環状に通ることを防止している。これにより、補強板 131 ~ 134 におけるノイズのループや環状通電による磁界の発生を抑制することができる。

【0075】

図 5 の右側の補強板 131 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 131a が設けられており、この係合爪 131a は、前面枠セット 14 を閉じた状態で内枠 12 の孔部 12a (図 3 等参照) 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。

10

【0076】

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。

【0077】

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対のガラス 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。

20

【0078】

前述の通り本実施形態のパチンコ機 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、内外のレール構成部 51, 52 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てしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射装置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)、外レール構成部 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 を取り付けられている。

30

【0079】

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・形状は内レール構成部 51 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。

40

【0080】

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)、外レール構成部 52 とガラス 137 との間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

50

【0081】

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構成部51にほぼ一体的に重なり合うよう構成されている。従って、例えば前面枠セット14と内枠12との隙間から針金等を侵入させて不正行為を行おうとしても、誘導レールの内側にある遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条142をより広い範囲で、例えばレールカバー140の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金等を侵入させにくくなり、針金等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

10

【0082】

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。ここで、前記支持機構について支持金具81、82及び支持金具151、152の関連性をふまえてより詳しく説明する。支持金具151は略棒状をなし、その上部の径が下部の径より太くなっている。上記支持孔83の切欠の幅は、前記支持金具151の上部の太さより狭く、下部の太さより広がっている。前面枠セット14の装着手順としては、まず前記支持金具151の下部を前記切欠を介して支持孔83に挿入し、次に支持金具82の突起軸84に支持金具152を差込む。そして、前記切欠位置に対応して前記支持金具151の上部を位置させることで、支持金具151が支持孔83から外れなくなり、前面枠セット14の装着が完了する。

20

【0083】

なお、前面枠セット14の施錠機構は、内枠12の施錠機構と一体的となっており、当該一体となった施錠機構G1（図6参照）の本体部は内枠12の背面側に設けられている。そのため、図3では、施錠機構G1から内枠12の前面側に突出した係止爪T1、T2のみが示されている。そして、係止爪T1、T2が前面枠セット14の背面側に係止されることにより、前面枠セット14が施錠された状態となる。

30

【0084】

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の背面図である。

【0085】

先ずはじめに、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。

40

【0086】

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。

【0087】

50

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。

【0088】

実際には、図7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7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。

10

【0089】

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が機体に対して固定保持されるようになっている。

【0090】

20

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が機体に対して固定保持されるようになっている。

【0091】

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対応してそれぞれ回動式の係止部M8、M9が（機体側に）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が機体に対して固定保持されるようになっている。

30

【0092】

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。

【0093】

一方、図8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9は内枠12を後方より見た斜視図である。ここでは図8及び図9を用いて内枠12及び遊技盤30の裏面構成を説明する。

40

【0094】

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）とを切り替えることができるよう構成されており、図8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12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

50

I 型の留め具である。

【0095】

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。

【0096】

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形品 (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 契機対応口 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イト樹脂製) の排出通路盤 217 が取り付けられており、該排出通路盤 217 には、排出球をパチンコ機 10 外部へ案内するための排出通路 218 が形成されている。従って、図 8 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。

【0097】

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 17 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。

【0098】

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 (大開放口) 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。

【0099】

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球検出手段として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第 2 の入球検出手段としての入賞口スイッチ 221 が設けられ、可変入賞装置 32 には、第 1 の入球検出手段としての特定領域スイッチ 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 契機対応口 33 に対応する位置には第 1 契機対応口 (始動口) スwitch 224 が設けられ、第 2 契機対応口 34 に対応する位置には第 2 契機対応

口（ゲート）スイッチ 225 が設けられている。

【0100】

本実施形態において、入賞口スイッチ 221、第 2 契機対応口（ゲート）スイッチ 225、特定領域スイッチ 222、カウントスイッチ 223、第 1 契機対応口（始動口）スイッチ 224 は、中継基板を経ることなく直接主基板に電気配線（ケーブルコネクタ）を介して接続されている。これらの詳細については後述する。

【0101】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 には、大開放口を開放するための大開放口ソレノイドと、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 契機対応口 33 には、電動役物を開放するための第 1 契機対応口（始動口）ソレノイドが設けられている。なお、図 8, 9 において符号 228 は打球槌等を備えるセットハンドルであり、符号 229 は発射モータである。

10

【0102】

上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主基板に取り込まれ、該主基板よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御基板に送信される。そして、該払出制御基板の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。かかる場合、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を 1 つずつ順番に確認した上で払出を行う従来方式（いわゆる証拠球方式）とは異なり、本実施形態のパチンコ機 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。

20

【0103】

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。

【0104】

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 10 に示す。図 10 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、図 8, 9 に示すように、第 2 制御基板ユニット用の取付機構として、内枠 12 には、遊技盤設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）239 が設けられている。また、裏パックユニット用の取付機構として、内枠 12 には、遊技盤設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）240 が設けられている。但し、第 2 制御基板ユニット用の支持金具と裏パックユニット用の支持金具とを各々個別の部材で設けることも可能である。符号 241, 242, 243 は、遊技盤 30 との間に裏パックユニット 203 を挟み込んで支持するための回動式の固定具である。

30

40

【0105】

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 9 参照）。なお、従来、遊技球分配部 245 に相当

50

する部分が裏パックユニット 203 側に設けられていたため、上皿 19 に至る球排出口（図 2 の球通路樋 69）を通じて裏パックユニット 203 を押すことにより、内枠 12 と遊技球分配部 245 に相当する部分との間に隙間が生じ、その隙間を通じて針金等を差し込み、内部機器を操作するといった不正行為が考えられた。そこで本パチンコ機 10 では、遊技球分配部 245 として内枠 12 側に設け、なおかつ固定手段によって固定することにより、そのような不正行為を防止している。さらに、遊技球分配部 245 の上端面は遊技盤 30 の下端面が設置される高さ位置に合わせて形成されており、遊技盤 30 の取外しの妨げとならないように工夫されている。

【0106】

また、内枠 12 の下端部には、下皿 15 に向けて設置された上記スピーカ 249 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。

【0107】

次に、第 1 制御基板ユニット 201 を図 11 ~ 図 14 を用いて説明する。図 11 は第 1 制御基板ユニット 201 の正面図、図 12 は同ユニット 201 の斜視図、図 13 は同ユニット 201 の分解斜視図、図 14 は同ユニット 201 を裏面から見た分解斜視図である。

【0108】

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 に制御装置としての主制御装置 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 に収容されて構成されている。なお、基板ボックス 263 は、略直方体形状のボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックススペースとボックスカバーとは封印ユニット 264（封印手段）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 263 が封印されている。

【0109】

封印手段としての封印ユニット 264 はボックススペースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図 11 等に示すように、5 つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックススペースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット 264 による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度開封・封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット 264 を構成する 5 つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材の長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、収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を容易に発見できる。

【0110】

但し、主基板には、上記各ケーブルコネクタのコネクタを接続するための端子部が設けられており、該端子部は、基板ボックス 263 から露出状態となっている。かかる端子部の露出は、他の基板及び基板ボックスについても同様である。

【0111】

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 に収容されて構成されている。音声ランプ制

御装置 2 6 2 上には電源中継基板 2 6 6 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 2 6 6 を介して表示制御装置 4 5 及び音声ランプ制御装置 2 6 2 に出力されるようになっている。

【 0 1 1 2 】

取付台 2 5 1 は、有色（例えば緑、青等）の樹脂材料（例えばポリカーボネイト樹脂製）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 2 5 2 , 2 5 3 が設けられている。これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 は直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。但し、取付台 2 5 1 は無色透明又は半透明の樹脂成形品であっても良い。

【 0 1 1 3 】

そして、一方の基板搭載面 2 5 2 上に主制御装置 2 6 1（主基板）が横長の向きに配置されると共に、他方の基板搭載面 2 5 3 上に音声ランプ制御装置 2 6 2（音声ランプ制御基板）が縦長の向きに配置されるようになっている。特に、主制御装置 2 6 1 は、パチンコ機 1 0 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 2 6 2 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 に主制御装置 2 6 1 及び音声ランプ制御装置 2 6 2 を搭載した状態において各制御装置 2 6 1 , 2 6 2 はその一部を前後に重ねて配置されるようになる。つまり、図 1 2 等にも見られるように、主制御装置 2 6 1 はその一部（本実施形態では 1 / 3 程度）が浮いた状態で配置されるようになる。故に、主制御装置 2 6 1 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 2 6 2 を拡張することが可能となり、当該制御基板の大型化にも良好に対処できる。また、各制御装置が効率良く設置できるようになる。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を遊技盤 3 0 に装着した状態では、基板搭載面 2 5 2 の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 3 2 やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。

【 0 1 1 4 】

図 1 3 及び図 1 4 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。

【 0 1 1 5 】

取付台 2 5 1 には、図 1 1 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 to 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 8 等 to 示す被締結孔 2 3 2 にはめ込むと共に、長孔 2 5 8 に図 8 等 to 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 7 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。

【 0 1 1 6 】

次に、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 を図 1 5 ~ 図 1 7 を用いて説明する。図 1 5 は第 2 制御基板ユニット 2 0 2 の正面図、図 1 6 は同ユニット 2 0 2 の斜視図、図 1 7 は同ユニット 2 0 2 の分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【0117】

第2制御基板ユニット202は横長形状をなす取付台301を有し、この取付台301に払出制御装置311、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314が搭載されている。払出制御装置311、発射制御装置312及び電源装置313は周知の通り制御の中枢をなすCPUや、その他ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、払出制御装置311の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。また、発射制御装置312の発射制御基板により、遊技者によるハンドル18の操作に従い発射モータ229の制御が行われ、電源装置313の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板314は、パチンコ機前面の貸球操作部120及び図示しないカードユニットに電氣的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置311に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板314を省略することも可能である。

10

【0118】

上記払出制御装置311、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス315、316、317、318にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置311では、前述した主制御装置261と同様、基板ボックス315を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット319（封印手段）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス315が封印されている。

20

【0119】

払出制御装置311には状態復帰スイッチ321が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ321が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。

【0120】

また、電源装置313にはRAM消去スイッチ323が設けられている。本パチンコ機10はバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、通常手順で（例えばホールの営業終了時に）電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、RAM消去スイッチ323を押しながら電源を投入することとしている。

30

【0121】

取付台301は例えば無色透明な樹脂成形品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面302が設けられている。この場合、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314は取付台301の基板搭載面302に横並びの状態ですべて直接搭載され、電源装置313の基板ボックス317上に払出制御装置311が取付台303を介して搭載されている。

【0122】

また、取付台301には、図15等の右端部に上下一対の支軸305が設けられており、この支軸305を図8等にも示す支持孔部237に上方から挿通させることで、第2制御基板ユニット202が内枠12に対して開閉可能に支持される。また、取付台301には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ306が設けられており、ナイラッチ306を図8等にも示す被締結孔239にはめ込むことで、第2制御基板ユニット202が内枠12に開閉不能に固定されるようになる。なお、支持孔部237及び支軸305が前記図7の支軸部M4に、被締結孔239及びナイラッチ306が締結部M5に、それぞれ相当する。

40

【0123】

次に、裏パックユニット203の構成を説明する。裏パックユニット203は、樹脂成

50

形された裏バック 351 と遊技球の払出機構部 352 とを一体化したものであり、パチンコ機 10 の背面から見た背面図を図 18 に示し、分解斜視図を図 19 に示す。

【0124】

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

10

【0125】

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、裏バック 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 358a 等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置 358 より払い出された遊技球は図 19 に示す払出通路 359 等を通じて前記上皿 19 に供給される。

20

【0126】

タンクレール 356 には、当該タンクレール 356 に振動を付加するためのバイブレータ 360 が取り付けられている。従って、仮にタンクレール 356 付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ 360 が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。なお、バイブレータ 360 は、パチンコ機の設計変更等による位置変更や故障時等における交換が容易になるよう、モータ等の振動体が本体部であるケース内に収容されたバイブレータ・ユニットとして構成されており、当該ユニットが着脱可能なようにタンクレール 356 に取付けられている。なお、前記バイブレータ・ユニットは、その本体部（ケース面）がタンクレール 356 に密着せず、本体部から突出した足部（振動伝達子）を介してタンクレール 356 の側面に取付けられており、そのバイブ振動がより効果的にタンクレール 356 に伝達されるよう構成されている。

30

【0127】

タンクレール 356 の構成について詳述すると、図 20 に示すように、タンクレール 356 は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体 361 を有し、レール本体 361 の始端部には球面状の球受部 362 が設けられている。この球受部 362 により、タンク 355 より落下してきた遊技球が円滑にレール本体 361 内に取り込まれる。また、レール本体 361 には長手方向に延びる仕切壁 363 が設けられており、この仕切壁 363 により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁 363 により仕切られた 2 条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁 363 により仕切られた各球通路の底面には、1 筋又は 2 筋の突条 364 が設けられると共に、その突条 364 の側方に開口部 365 が設けられている。

40

【0128】

また、レール本体 361 には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板 367 が配設されている。この整流板 367 は、下流側になるほどタンクレール 356 内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、さらにその下面には長手方向に延びる凸部 368 が形成されている。これにより、タンクレール 356 内を流れる各

50

遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール 356 に多量の遊技球群が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール 356 内における球詰まりが解消されるようになっている。なお、レール本体 361 が黒色の導電性ポリカーボネイト樹脂により成形されるのに対し、整流板 367 は透明のポリカーボネイト樹脂により成形されている。整流板 367 は着脱可能に設けられており、当該整流板 367 を取り外すことによりタンクレール 356 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。

【0129】

図 18, 19 の説明に戻り、払出機構部 352 には、払出制御装置 311 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 382a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

【0130】

タンク 355 から払出通路 359 に至るまでの払出機構部 352 は何れも導電性を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネイト樹脂）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。

【0131】

また、裏パック 351 には、図 18 等の右端部に上下一対の支軸 385 が設けられており、この支軸 385 を図 8 等に示す支持孔部 238 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に対して開閉可能に支持される。また、裏パック 351 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 386 が設けられると共に、上端部に係止孔 387 が設けられており、ナイラッチ 386 を図 8 等に示す被締結孔 240 にはめ込むと共に、係止孔 387 に図 8 等に示す固定具 242 を係止させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に開閉不能に固定されるようになる。また、本実施形態では、多くの遊技球が貯留され比較的負荷のかかるタンク 355 の近傍の係止部 M8 として、回動式の I 型の留め具が採用されている。このため、ナイラッチ等の固定具を用いた場合に比べてより確実に裏パックユニット 203（タンク 355）の係止を行うことができる。このとき、図 8 等に示す固定具 241, 243 によっても裏パックユニット 203 が内枠 12 に固定される。なお、支持孔部 238 及び支軸 385 が前記図 7 の支軸部 M6 に、被締結孔 240 及びナイラッチ 386 が締結部 M7 に、固定具 242 及び係止孔 387 が係止部 M8 に、それぞれ相当する。また、固定具 243 が係止部 M9 に相当する（図 7 参照）。

【0132】

また、裏パックユニット 203 のベース部 353 には、外部中継端子板 230 用の開口部 391 が設けられており、裏パックユニット 203 の固定された状態でも、外部中継端子板 230 の取外し及び操作が可能となっている。

【0133】

なお、上述してきた構成により、主制御装置 261（基板ボックス 263）の取外しを行おうとした場合には、まず裏パックユニット 203 を開け（又は取外し）、次に第 1 制御基板ユニット 201 を開け（又は取外し）、そして、固定具 267 を解除操作するという複雑な過程をふむことにより、ようやく行うことができる。このため、主制御装置 261（基板ボックス 263）の取り外し等の不正行為に対して抑止効果が期待できるようになっている。

【0134】

次に、本実施形態の特徴的構成について説明する。本実施形態では、上記各スイッチ 221 ~ 225 の接続態様に特徴を有している。図 22 は、各スイッチ 221 ~ 225 の接続構成を模式的に示す図である。同図に示すように、入賞口スイッチ 221、第 2 契機対応口（ゲート）スイッチ 225、特定領域スイッチ 222、カウントスイッチ 223 及び第 1 契機対応口（始動口）スイッチ 224 は、中継基板等を経ることなく直接主制御装置

10

20

30

40

50

2 6 1 の入力端子 2 6 1 a に、ケーブルコネクタ 4 5 1 を介して接続されている。

【 0 1 3 5 】

ケーブルコネクタ 4 5 1 は、4 つの入賞口スイッチ 2 2 1、2 つの第 2 契機対応口（ゲート）スイッチ 2 2 5、各 1 つずつの特定領域スイッチ 2 2 2、カウントスイッチ 2 2 3 及び第 1 契機対応口（始動口）スイッチ 2 2 4 に対しそれぞれ嵌め込みによって取付けられるコネクタ 4 5 2、4 5 3、4 5 4、4 5 5、4 5 6 と、一端が前記コネクタ 4 1 2 ~ 4 5 6 に接続されてなる複数本のケーブル 4 5 7 と、前記ケーブル 4 5 7 の他端に接続されてなる共通コネクタ 4 5 8 とを具備している。そして、該共通コネクタ 4 5 8 が主制御装置 2 6 1 の入力端子 2 6 1 a に差し込まれることで接続されている。

【 0 1 3 6 】

ここで、各スイッチ 2 2 1 ~ 2 2 5 の遊技球の通過時間は、一般的に 1 0 m 秒 ~ 1 0 0 m 秒程度といわれている。本実施形態では、各スイッチ 2 2 1 ~ 2 2 5 は近接スイッチにより構成されており、図 2 3（a）に示すように、常には 1 2 V の電圧が印加されており、遊技球が通過した場合には、通過期間中 0 . 6 V 程度にまで降下する。つまり、近接スイッチに関しては、常時オン状態となっており、遊技球が通過するとほぼオフ状態となる。このような構成下、各スイッチ 2 2 1 ~ 2 2 5 のうち、複数のスイッチを複数の遊技球が同時に通過することは、極めて希である。より具体的には、同図に示すように、あるスイッチに関してはタイミング t 1 ~ t 2 の間、入球が検出され、別のスイッチに関してはタイミング t 3 ~ t 4 の間、入球が検出されるといった具合に、各スイッチ 2 2 1 ~ 2 2 5 への遊技球の入球には、タイムラグが生じるのが一般的であるといえる。

【 0 1 3 7 】

一方で、上記ケーブルコネクタ 4 5 1 の接続を解除することで、オフ状態が構成されてしまう。つまり、ケーブルコネクタ 4 5 1 の着脱を繰り返すことで、オン・オフを切り換えることができてしまう。従来では、かかる着脱の繰り返しによる不正のおそれがあった。この点、本実施形態では、ケーブルコネクタ 4 5 1 に関しては、主制御装置 2 6 1 側に接続されるコネクタとして共通コネクタ 4 5 8 を採用することとしている。

【 0 1 3 8 】

従って、大開放口、全ての一般入賞口 3 1、第 1 契機対応口（始動口）3 3、第 2 契機対応口（スルーゲート）3 4 に同時に入球することはまずあり得ないのに対し、ケーブルコネクタ 4 5 1 の共通コネクタ 4 5 8 を一時的に取り外すと、図 2 3（b）に示すように、各スイッチ 2 2 1 ~ 2 2 5（図では 2 2 1、2 2 2 及び 2 2 3 に関し図示してある）同時にオフ状態が構成されることとなる。

【 0 1 3 9 】

本実施形態では、このように、同時オフ状態が 1 回でも検出された場合に、警報が発せられるとともに、その旨が外部信号として出力され、ホールコンピュータに送信されるように構成されている。なお、かかる警報及びホールコンピュータへの外部信号出力は、上記のように、同時オフ状態が構成されたとき、という条件ではなく、別の条件が成立した場合、より具体的には大当たり状態発生中でないにもかかわらず、特定領域スイッチ 2 2 2 又はカウントスイッチ 2 2 3 により入球が検出された場合に、実行されるようになっている。かかる制御態様については後述する。

【 0 1 4 0 】

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

【 0 1 4 1 】

R A M 5 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源のオフ後においても電源装置 3 1 3 からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、R A M

10

20

30

40

50

503には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア503aが設けられている。

【0142】

バックアップエリア503aは、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアである。バックアップエリア503aへの書き込みは、NMI割込み処理（図32参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア503aに書き込まれた各値の復帰は、電源入時（停電解消による電源入を含む。以下同様）の復電処理（図25参照）において実行される。なお、CPU501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542から出力される停電信号SK1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32の停電処理（NMI割込み処理）が即座に実行される。

10

【0143】

かかるROM502及びRAM503を内蔵したCPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、後述するRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、表示制御装置45や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

【0144】

また、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CPU511は、そのCPU511により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

20

【0145】

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。

【0146】

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32参照）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（図33参照）において実行される。

30

【0147】

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。

40

【0148】

発射制御装置312は、発射モータ229による遊技機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、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（図9参照）。

【0149】

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

50

表示装置 4 1 における第 2 図柄の変動表示とを制御するものである。この表示制御装置 4 5 は、CPU 5 2 1 と、ROM (プログラム ROM) 5 2 2 と、ワーク RAM 5 2 3 と、ビデオ RAM 5 2 4 と、キャラクタ ROM 5 2 5 と、画像コントローラ 5 2 6 と、入力ポート 5 2 7 と、2 つの出力ポート 5 2 8 , 5 2 9 と、バスライン 5 3 0 , 5 3 1 とを備えている。入力ポート 5 2 7 の入力には主制御装置 2 6 1 の出力が接続され、入力ポート 5 2 7 の出力には、CPU 5 2 1、ROM 5 2 2、ワーク RAM 5 2 3、画像コントローラ 5 2 6 が接続されると共にバスライン 5 3 0 を介して一方の出力ポート 5 2 8 が接続されている。出力ポート 5 2 8 の出力には第 2 図柄表示装置 4 1 (表示部 4 3) や、音声ランブ制御装置 2 6 2 が接続されている。また、画像コントローラ 5 2 6 にはバスライン 5 3 1 を介して出力ポート 5 2 9 が接続されており、その出力ポート 5 2 9 の出力には液晶表示装置たる第 1 図柄表示装置 4 2 が接続されている。 10

【0150】

表示制御装置 4 5 の CPU 5 2 1 は、主制御装置 2 6 1 から送信される表示コマンドに基づいて第 1 図柄表示装置 4 2 及び第 2 図柄表示装置 4 1 の表示を制御する。ROM 5 2 2 は、その CPU 5 2 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワーク RAM 5 2 3 は、CPU 5 2 1 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

【0151】

ビデオ RAM 5 2 4 は、第 1 図柄表示装置 4 2 に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオ RAM 5 2 4 の内容を書き替えることにより、第 1 図柄表示装置 4 2 の表示内容が変更される。キャラクタ ROM 5 2 5 は、第 1 図柄表示装置 4 2 に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 5 2 6 は、CPU 5 2 1、ビデオ RAM 5 2 4、出力ポート 5 2 9 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオ RAM 5 2 4 に記憶される表示データを、キャラクタ ROM 5 2 5 から所定のタイミングで読み出して第 1 図柄表示装置 4 2 に表示させるものである。 20

【0152】

また、電源装置 3 1 3 は、パチンコ機 1 0 の各部に電力を供給するための電源部 5 4 1 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 5 4 2 と、RAM 消去スイッチ 3 2 3 に接続されてなる RAM 消去スイッチ回路 5 4 3 とを備えている。電源部 5 4 1 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 2 6 1 や払出制御装置 3 1 1 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 5 4 1 は、外部より供給される交流 2 4 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための + 1 2 V 電源、ロジック用の + 5 V 電源、RAM バックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら + 1 2 V 電源、+ 5 V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 2 6 1 や払出制御装置 3 1 1 等に対して供給する。なお、発射制御装置 3 1 2 に対しては払出制御装置 3 1 1 を介して動作電源 (+ 1 2 V 電源、+ 5 V 電源等) が供給される。 30

【0153】

停電監視回路 5 4 2 は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置 2 6 1 の CPU 5 0 1 及び払出制御装置 3 1 1 の CPU 5 1 1 の各 NMI 端子へ停電信号 SK 1 を出力するための回路である。停電監視回路 5 4 2 は、電源部 5 4 1 から出力される最大電圧である直流安定 2 4 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 2 2 ボルト未満になった場合に停電 (電源断) の発生と判断して、停電信号 SK 1 を主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 へ出力する。この停電信号 SK 1 の出力によって、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 は、停電の発生を認識し、停電時処理 (図 3 2 の NMI 割込み処理) を実行する。 40

【0154】

なお、電源部 5 4 1 は、直流安定 2 4 ボルトの電圧が 2 2 ボルト未満になった後においても、かかる停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。 50

【0155】

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SK2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、513のデータがクリアされる。

【0156】

なお、第1図柄表示装置（液晶表示装置）42には、図示は省略するが、左・中・右の3つの図柄列が設定されており、図柄列毎に図柄（第1図柄）が変動表示される。本実施形態では、例えば第1図柄は、「0」～「9」の数字を各々付すよう構成されており、数字の昇順又は降順に第1図柄が表示されて一連の図柄列が構成されている。そして、周期性をもって第1図柄が上から下へと変動表示されるようになっている。

【0157】

この場合において、左図柄列においては、第1図柄が降順（付された数字が減る順）に表示され、中図柄列及び右図柄列においては、同じく第1図柄が昇順（付された数字が増える順）に表示される。そして、左図柄列→右図柄列→中図柄列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上で第1図柄が大当たり図柄の組合せ（本実施形態では、同一の第1図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている（大当たり状態が開始される）。

【0158】

さて次に、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。

【0159】

本実施形態では、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24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する左・中・右の各外れ図柄カウンタCL、CM、CRとを用いることとしている。

【0160】

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、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～保留第4エリア）とからなる記憶エリアとしての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契機対応口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いる。

【0161】

各カウンタについて詳しく説明すると、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

10

20

30

40

50

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（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1契機対応口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、本実施形態では、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「337, 673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は10で、その値は「67, 131, 199, 269, 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、いわゆる確変状態のときをいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でないときをいう。 10

【0162】

大当たり図柄カウンタC2は、大当たりの際、第1図柄表示装置42の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施形態では、第1図柄表示装置42において第1図柄が10通り設定されていることから、10個（0～9）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタC2は、0～9の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり9）に達した後0に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタC2は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1契機対応口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。

【0163】

また、リーチ乱数カウンタC3は、例えば0～238の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり238）に達した後0に戻る構成となっている。本実施形態では、リーチ乱数カウンタC3によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に1つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C3＝0, 1が前後外れリーチに該当し、C3＝2～21が前後外れ以外リーチに該当し、C3＝22～238が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、第1図柄表示装置42の抽選確率の状態や変動開始時の始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よい。リーチ乱数カウンタC3は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が第1契機対応口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。 30

【0164】

また、2つの変動種別カウンタCS1, CS2のうち、一方の変動種別カウンタCS1は、例えば0～198の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり198）に達した後0に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタCS2は、例えば0～240の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり240）に達した後0に戻る構成となっている。以下の説明では、CS1を「第1変動種別カウンタ」、CS2を「第2変動種別カウンタ」ともいう。第1変動種別カウンタCS1によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第2変動種別カウンタCS2によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1, CS2を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタCS1だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタCS1と停止図柄とを組み合わせると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。 40

【0165】

変動種別カウンタCS1, CS2は、後述する通常処理が1回実行される毎に1回更新され、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、第1図柄表示装置42による第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際してCS1, CS2のバッファ値が取得される。

【0166】

左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは、第1図柄表示装置42の大当たり抽選が外れとなった時に左列第1図柄、中列第1図柄、右列第1図柄の停止図柄（外れ図柄）を決定するためのものであり、各列では10の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に10個（0～9）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右図柄列の停止図柄が決定される。

【0167】

本実施形態では、CPU501に内蔵のRレジスタの数値を用いることにより各カウンタCL, CM, CRの値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新時には、前回値にRレジスタの下位3ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に10減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは更新時期が重ならないようにして通常処理内で更新され、それら外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせが、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。そして、第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタC3の値に応じて前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

【0168】

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、大当たり乱数カウンタC1、リーチ乱数カウンタC3、変動種別カウンタCS1, CS2の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。

【0169】

また図示は省略するが、第2図柄表示装置41の抽選には第2図柄乱数カウンタC4が用いられる。第2図柄乱数カウンタC4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。第2図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施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契機対応口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。

【0170】

次いで、主制御装置261内のCPU501により実行される各制御処理を図25～図36のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施形態では2msec周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスクابل端子）への停止信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上ここでは、まずはじめにタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

【0171】

図30は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置261のCPU501により例えば2msec毎に実行される。

【0172】

図30において、まずステップS601では、各種スイッチ221～225等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221～225等（但し、RAM消去スイッチ323を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチ221～225等の状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【0173】

ここで、読み込みの度に、後述する大当たり状態中でない場合であって、特定領域スイッチ222又はカウントスイッチ223に関しオフ状態が構成されているか否かを判定する。そして、大当たり状態中でないにもかかわらず、特定領域スイッチ222又はカウントスイッチ223に関しオフ状態が判定された場合には、悪質行為が行われた蓋然性が極めて高いものとして、異変信号を出力し、音声ランプ制御装置262を介して、警告音を

10

20

30

40

50

発せしめるとともに、ランプ（別途設けたものであってもよいし、トップランプ等）で異変を報知せしめる。また、これとともに、その旨を外部出力信号として、ホールコンピュータに送信する。ここで、悪質行為とあるのは、第１に、不正に（治具等を用いて）可変入賞装置３２のシャッタを開放して、不正に大開放口に入賞させる行為、第２に、上記共通コネクタ４５８を取り外すことでオフ状態を形成する行為をいう。いずれが行われたとしても、大当たり状態中でないにもかかわらず、特定領域スイッチ２２２又はカウントスイッチ２２３に関しオフ状態となるため、そのような異変を確実に判定することができる。

【０１７４】

その後、ステップＳ６０２では、乱数初期値カウンタＣＩＮＩの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタＣＩＮＩを１インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では６７６）に達した際０にクリアする。そして、乱数初期値カウンタＣＩＮＩの更新値を、ＲＡＭ５０３の該当するバッファ領域に格納する。また、続くステップＳ６０３では、大当たり乱数カウンタＣ１、大当たり図柄カウンタＣ２及びリーチ乱数カウンタＣ３の更新を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタＣ１、大当たり図柄カウンタＣ２及びリーチ乱数カウンタＣ３をそれぞれ１インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施形態ではそれぞれ、６７６，４９，２３８）に達した際それぞれ０にクリアする。そして、各カウンタＣ１～Ｃ３の更新値を、ＲＡＭ５０３の該当するバッファ領域に格納する。

10

【０１７５】

その後、ステップＳ６０４では、第１契機対応口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３１のフローチャートにより説明すると、ステップＳ７０１では、遊技球が第１契機対応口３３（始動口）に入賞したか否かを第１契機対応口（始動口）スイッチ２２４の検出情報により判別する。遊技球が第１契機対応口３３に入賞したと判別されると、続くステップＳ７０２では、第１図柄表示装置４２の始動保留球数Ｎが上限値（本実施形態では４）未満であるか否かを判別する。第１契機対応口３３への入賞があり、且つ始動保留球数 $N < 4$ であることを条件にステップＳ７０３に進み、始動保留球数Ｎを１インクリメントする。

20

【０１７６】

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。そして、始動入賞処理の後、ＣＰＵ５０１は本タイマ割込処理を一旦終了する。

30

【０１７７】

図３２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。

【０１７８】

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ＳＫ１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３２のＮＭＩ割込み処理を開始する。図３２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ＳＫ１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から電流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。

40

【０１７９】

図３２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

50

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、電源が遮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。

【0180】

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、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。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。

【0181】

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 RAM 513 のバックアップエリア 513a に記憶される。停電信号 SK1 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 SK1 が停電監視回路 542 から払出制御装置 311 内の CPU 511 の NMI 端子に出力され、CPU 511 は実行中の制御を中断して図 32 の NMI 割込み処理を開始する。その内容は図 32 に関して説明した通りである（但し、ステップ S804 の電源断通知コマンドの送信は除く）。

【0182】

また、図 25 は、主制御装置 261 内の CPU 501 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。

【0183】

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

【0184】

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 S104 では、電源装置 313 に設けた RAM 消去スイッチ 323 が押下（ON）されているか否かを判別し、続くステップ S105 では、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 S106 では RAM 判定値を算出し、続くステップ S107 では、その RAM 判定値が電源断時に保存した RAM 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM 判定値は、例えば 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。

【0185】

上述したように、本パチンコ機 10 では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に初期状態に戻したい場合には RAM 消去スイッチ 323 を押しながら電源が投入される。従って、RAM 消去スイッチ 323 が ON されていれば、RAM の初期化処理（ステップ S114 等）に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM 判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様に RAM 503 の初期化処理（ステップ S114 等）に移行する。つまり、ステップ S114 では RAM 503 の使用領域を 0 にクリアし、続くステップ S115 では RAM 503 の初期化処理を実行する。また、ステップ S116 では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

【0186】

10

20

30

40

50

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

【0187】

次に、通常処理の流れを図26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S201～S207の処理が4msec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S209、S210のカウント更新処理が実行される構成となっている。

【0188】

図26において、先ずステップS201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つずつ(すなわち、4msec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。また、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した表示制御装置45は、かかる各種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の表示態様を決定し、該表示態様を第1図柄表示装置42及び第2図柄表示装置41において表示するようになっている。

【0189】

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。

【0190】

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27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10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。

【0191】

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

10

20

30

40

50

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。

【0192】

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S308に進み、そのとき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、そのとき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。

10

【0193】

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、そのとき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。

20

【0194】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図26のステップS204では、払出制御装置31より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込む。その後、ステップS205では、第1図柄表示装置42による第1図柄の変動表示を行うための第1図柄変動処理を実行する。この第1図柄変動処理により、大当たり判定や第1図柄の変動パターンの設定などが行われる。但し、第1図柄変動処理の詳細は後述する。

【0195】

その後、ステップS206では、大当たり状態となる場合において可変入賞装置32の大開放口を開放又は閉鎖するための大開放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開放口を開放し、大開放口の最大開放時間が経過したか、又は大開放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開放口を閉鎖する。このとき、遊技球が特定領域を通過したことを条件に大開放口の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰返し実行する。

30

【0196】

また、ステップS207では、第2図柄表示装置41による第2図柄の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球が第2契機対応口34を通過したことを条件に、その都度の第2図柄乱数カウンタC4が取得されると共に第2図柄表示装置41の表示部43にて第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契機対応口33が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第2図柄乱数カウンタC4も、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3と同様に、図30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。

40

【0197】

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

50

ッファ領域に格納する。

【0198】

また、ステップS210では、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する（前記ステップS202と同様）。具体的には、変動種別カウンタCS1、CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施形態では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の変更値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

【0199】

ここで、ステップS201～S207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CINI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CINI（すなわち、大当たり乱数カウンタC1の初期値）をランダムに更新することができるようになる。

10

【0200】

次に、前記ステップS205の第1図柄変動処理を図28のフローチャートを参照して説明する。

【0201】

図28において、ステップS401では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第1図柄表示装置42で表示される特別遊技の最中と特別遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。続くステップS402では、第1図柄表示装置42による第1図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中ではなくさらに第1図柄の変動表示中でもない場合、ステップS403に進み、第1図柄表示装置42の始動保留球数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、又は始動保留球数Nが0である場合、そのまま本処理を終了する。

20

【0202】

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始動保留球数N>0であれば、ステップS404に進む。ステップS404では、始動保留球数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

30

【0203】

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29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

40

【0204】

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、停止図柄コマンドには大当たり図柄カウンタC2の数値0～9に対応する10通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これら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）でそろった場合には確変状態に移行しない。

50

【0205】

次に、ステップS503で、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。

【0206】

一方、ステップS501で大当たりではないと判定された場合には、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。

【0207】

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

【0208】

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。

【0209】

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）図柄変動態様を決定する。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。

【0210】

図28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S 4 0 7に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第1図柄の変動パターンに応じて当該第1図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップS 4 0 7が肯定判別される。そして、ステップS 4 0 8では、変動の停止と確認のために設定されている停止図柄を確定コマンドとして設定し、その後本処理を終了する。

【0 2 1 1】

次に、払出制御装置3 1 1内のCPU 5 1 1により実行される払出制御について説明する。図3 3は、払出制御装置3 1 1のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0 2 1 2】

先ず始めに、ステップS 9 0 1では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。また、ステップS 9 0 2では、主制御装置2 6 1から送信される払出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、払出許可コマンドを受信した時点でステップS 9 0 3に進んでRAMアクセスを許可すると共に、ステップS 9 0 4で外部割込みベクタの設定を行う。

【0 2 1 3】

その後、CPU 5 1 1内のRAM 5 1 3に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS 9 0 5では、電源装置3 1 3に設けたRAM消去スイッチ3 2 3が押下(ON)されているか否かを判別し、続くステップS 9 0 6では、RAM 5 1 3のバックアップエリア5 1 3 aに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS 9 0 7ではRAM判定値を算出し、続くステップS 9 0 8では、そのRAM判定値が電源断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM 5 1 3の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM 5 1 3の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【0 2 1 4】

RAM消去スイッチ3 2 3がONされていれば、RAMの初期化処理(ステップS 9 1 5等)に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値(チェックサム値等)によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM 5 1 3の初期化処理(ステップS 9 1 5等)に移行する。つまり、ステップS 9 1 5ではRAM 5 1 3の全領域を0にクリアし、続くステップS 9 1 6ではRAM 5 1 3の初期化処理を実行する。また、ステップS 9 1 7ではCPU周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップS 9 1 8では割込み許可を設定し、後述する払出制御処理に移行する。

【0 2 1 5】

一方、RAM消去スイッチ3 2 3が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値(チェックサム値等)が正常であることを条件に、復電時の処理(電源断復旧時の処理)を実行する。つまり、ステップS 9 0 9では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS 9 1 0では、電源断の発生情報をクリアする。また、ステップS 9 1 1では、CPU周辺デバイスの初期設定を行い、ステップS 9 1 2では、使用レジスタをRAM 5 1 3のバックアップエリア5 1 3 aから復帰させる。さらに、ステップS 9 1 3, S 9 1 4では、割込み許可/不許可を電源断前の状態に復帰させた後、電源断前の番地へ戻る。

【0 2 1 6】

次に、払出制御処理の流れを図3 4のフローチャートを参照しながら説明する。

【0 2 1 7】

図3 4において、ステップS 1 0 0 1では、主制御装置2 6 1からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。ステップS 1 0 0 2では、発射制御装置3 1 2に対して発射許可の設定を行う。また、ステップS 1 0 0 3では、状態復帰スイッチ3 2 1をチェックして、状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する。

10

20

30

40

50

【0218】

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特、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特、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

【0219】

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。

【0220】

ステップS1007～S1009では、賞球払出の処理を実行する。この場合、賞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35）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。

【0221】

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36）を開始する。また、貸球の払出不可状態、又は貸球払出要求を受信していなければ（ステップS1010がYES又はS1011がNO）、後続の球抜き処理を実行する。

【0222】

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

【0223】

ここで、図35に示す賞球制御処理において、ステップS1101では、払出モータ358aを駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップS1102では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1103に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図34の払出制御処理に戻る。

【0224】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1104に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1105に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図34の払出制御処理に戻る。

【0225】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1106に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1107で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図34の払出制御処理に戻る。

10

20

30

40

50

【0226】

また、図36に示す貸球制御処理において、ステップS1201では、払出モータ358aを駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップS1202では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1203に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図34の払出制御処理に戻る。

【0227】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1204に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1205に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図34の払出制御処理に戻る。

10

【0228】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1206に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数(25個)に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1207で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図34の払出制御処理に戻る。

【0229】

以上詳述したように、本実施形態によれば、前記共通コネクタ458が外されたりした場合には、それまで常にオン状態となっていた電気信号が、その取外しにより、オフ状態となる。このため、上述した悪質行為、つまり、不正に(治具等を用いて)可変入賞装置32のシャッタを開放して、不正に大開放口に入賞させる行為や、共通コネクタ458を取り外すことでオフ状態を形成する行為を確実に判定することができる。そして、その判定に基づいて警報等の措置を講じることで、不正行為者の不正な利益確保を抑止でき、特段の装置等を別途設けることなく、上記悪質な行為の防止を図ることができる。

20

【0230】

特に、本実施形態では、共通コネクタ458が外された場合には、全てのスイッチ221~225に関し同時にオフ状態が構成されるため、不正にシャッタを開放させ大開放口に入賞させる場合と、共通コネクタ458が取り外された場合とを区別することもできる。そして、例えば、全てのスイッチ221~225に関し同時にオフ状態が構成されたことを認識可能に構成した場合には、共通コネクタ458が取り外された旨をより確実に判定することができる。

30

【0231】

本実施形態では、大当たり状態発生中でないにもかかわらず、特定領域スイッチ222、カウントスイッチ223から主制御装置261へ入球検出信号の入力があった場合(オフ状態が構成された場合)、警報等が行われる。一方で、一般入賞口31等は、大開放口に比べて、開口面積も狭く、1入賞あたりの景品球数も少ないことが一般的であるところ、一般入賞口31及び入賞口スイッチ221等に関連する不正行為に関しては従来完全とはいえなかった。この点、上記共通コネクタ458を採用することで、一般入賞口31及び入賞口スイッチ221等に関しても、その電氣的接続を切り離すことで、入賞口スイッチ221等に関する電圧をオフ状態とする行為、ひいてはかかる接続、切離を繰り返し行うことで、不正に大量の賞球の払出し等を目論むといった悪質な行為を、的確に判定することができる。つまり、共通コネクタ458を取り外すことで電氣的接続状態の切り離しをしようとした場合、大当たり状態中でないにもかかわらず特定領域スイッチ222、カウントスイッチ223から主制御装置261へ入球検出信号の入力があることとなり、異変状態を適正に判定することができる。従って、比較的注目されにくかった一般入賞口31、入賞口スイッチ221等に関し、オフ状態とすることによる悪質行為を効果的に抑止することができる。なお、1回ではなく、例えば2回(複数回)続けてオフ状態を判定することで、より正確に異変を判断することができる。

40

50

【0232】

さらに、本実施形態では、ホールコンピュータ側にも外部信号が出力可能としているため、遊技場関係者に異変の旨をより確実に教示させることができる。

【0233】

なお、本実施形態によれば、悪質行為が行われた場合のみならず、偶然に共通コネクタ458が脱落して（抜け落ちて）しまったような場合にも、異変を判断することができ、早急に取り付ける等の適正な措置を講ずることができる。

【0234】

（第2実施形態）

上記第1実施形態では、各スイッチ221～225を中継基板を介することなく直接主制御装置261に接続することとしている。これに対し、適宜、中継基板を介して主制御装置に接続することとしてもよい。例えば、入賞口スイッチ221、特定領域スイッチ222及びカウントスイッチ223を、ケーブルコネクタ458を介して中継基板に接続し、さらにこの中継基板を別のケーブルコネクタを介して主制御装置261に接続することとしてもよい。

【0235】

なお、上述した実施形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【0236】

（a）上記第1実施形態では、大当たり状態が発生していないにもかかわらず、特定領域スイッチ222及びカウントスイッチ223に関しオフ状態が1回でも発生した場合には、警報等が発せられるようになっているが、2回判定された場合に警報等が発せられるよう構成してもよい。また、3回以上の所定回数続けてオフ状態が判定された場合に警報等が発せられるようにしてもよい。後者の場合、異変に対する措置をより一層確実に講ずることが可能となる。

【0237】

（b）さらに、回数に応じて、警報態様等（出力される異変信号の種別）が異なるよう構成してもよい。例えば、オフ状態が1回目に検出された場合には、ランプのみが点滅させられ、2回目に検出された場合に、ランプの点滅及び警報音が発せられるといった具合である。

【0238】

（c）また、外部信号を出力せず警報のみを発することとしてもよいし、逆に、警報等が発することなく、ホールコンピュータに外部信号が出力されるだけの構成としてもよい。後者の場合には、悪質行為者に気づかれることなく、遊技場関係者がその旨を知ることができ、秘密裏に現行を確認等することも可能となる。

【0239】

（d）さらに、警報等に限られず、遊技を中止させるよう構成してもよい。例えば、遊技球が発射されなくなるように構成してもよいし、払い出しが行われなくなるよう構成してもよい。この場合、繰り返し悪質行為が継続されてしまうことによる遊技場側にとっての不利益をより確実に抑制することができる。

【0240】

（e）上記各実施形態では特に言及していないが、遊技球が通過した場合には、幾分の残留電圧が残るため、その残留電圧を併せて確認することとしてもよい。すなわち、コネクタが外された場合には、電圧は0Vになるのに対し、遊技球が通過した場合には、およそ0.6Vとなる。従って、電圧が同時に0Vになった旨を検出可能な構成とすることで、より確実な悪質行為の検出を行うことができる。

【0241】

（f）上記第1実施の形態では、共通コネクタ458が主制御基板261側に接続される構成を採用しているが、他の制御装置、例えば払出制御装置に接続されるような場合にも具体化することができる。

【0242】

(g) 上記実施の形態では特に言及していないが、前面枠セット１４が閉鎖状態であることを判定の要件に加えてもよい。すなわち、前面枠セット１４の閉鎖状態において大当たり状態中でないにもかかわらず特定領域スイッチ２２２及びカウントスイッチ２２３に関しオフ状態となった場合、所定の異変状態に対処する対処遊技状態が導出されるようにしてもよい。遊技場でのサービス提供の一環として、閉店時等において例えば確率変動遊技状態（次の特別遊技状態が約束された状態）となっているパチンコ機に対し、前面枠セット等を開放して可変入賞装置（第１入球手段）に意図的に入球させることが行われる場合がある（補償）。このような場合、大当たり状態が発生していないのに、第１入球手段に入球されるが、これは遊技場側が意図的に行うサービスであるため、不正行為とはいえない。このような場合にまで所定の異変状態として対処遊技状態を導出したのでは遊技者が不快感を抱いてしまうおそれがある。この点、上記構成とすることで、前面枠セット１４の開放状態では、オフ状態となった場合でも、警報等の対処遊技状態が導出されることがない。そのため、上述した不快感を抱かせてしまうといった不具合を未然に防止することができる。この場合、前面枠セット１４の開放を検知する開放検知センサ２２を利用することができる。

【０２４３】

(h) 上記実施形態とは異なるタイプのパチンコ機等として実施してもよい。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遊技球を入賞させ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。さらに、羽根モノと称されるパチンコ機に適用することも可能である。また、パチンコ機以外にも、アレンジボール機や、それに類する雀球等の各種遊技機として実施することも可能である。

【０２４４】

(i) 上記実施形態では、第１、第２の入球検出手段を構成するセンサとして近接スイッチを採用しているが、フォトセンサ等他のセンサを採用してもよい。但し、入球検出手段としては、「常にはオン状態で、遊技球の通過（入球）に伴いオフ状態（略オフ状態）となる」もの、或いは、「常には電氣的にオン状態で遊技球の通過（入球）に伴い電氣的にオフ状態（略オフ状態）となるもの」が好ましい。かかる構成とすることで、ノイズ等による後検出を防止しやすいというメリットがある。

【０２４５】

(j) 上記実施形態では、第２入球手段として一般入賞口３１を採用しているが、その他の入賞口（例えば第１契機対応口（始動口）３３等）を採用してもよい。

【０２４６】

(k) 上記実施形態では、ケーブルコネクタ４５８に関し、各スイッチ２２１～２２５側をコネクタ４５２～４５６で接続しているが、半田等で接続することとしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【０２４７】

【図１】一実施形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図２】内枠及び前面枠セットを開放した状態のパチンコ機を示す斜視図である。

【図３】前面枠セットを開放した状態における内枠等を示す正面図である。

【図４】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図５】前面枠セットの構成を示す背面図である。

【図６】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図７】パチンコ機裏面における第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８】内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図９】内枠の背面構成を示す斜視図である。

【図１０】支持金具の構成を示す斜視図である。

10

20

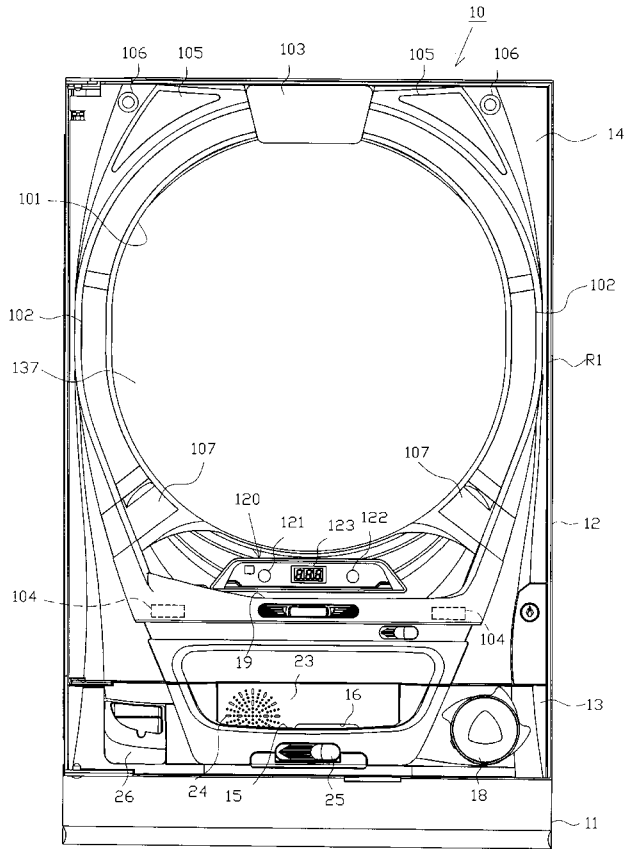
30

40

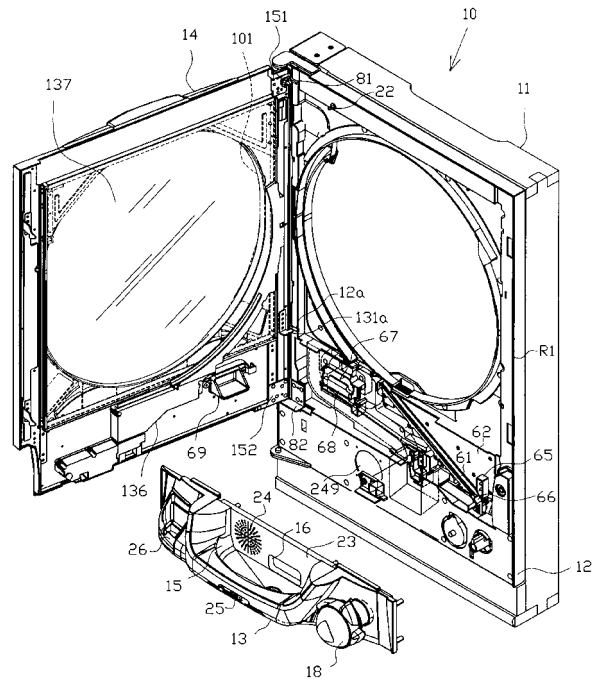
50

- 【図 1 1】第 1 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
 - 【図 1 2】第 1 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
 - 【図 1 3】第 1 制御基板ユニットの分解斜視図である。
 - 【図 1 4】第 1 制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。
 - 【図 1 5】第 2 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
 - 【図 1 6】第 2 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
 - 【図 1 7】第 2 制御基板ユニットの分解斜視図である。
 - 【図 1 8】裏パックユニットの構成を示す正面図である。
 - 【図 1 9】裏パックユニットの分解斜視図である。
 - 【図 2 0】タンクレールの分解斜視図である。 10
 - 【図 2 1】パチンコ機的主要な電氣的構成を示すブロック図である。
 - 【図 2 2】各スイッチと、主制御装置との電氣的接続関係を示す模式図である。
 - 【図 2 3】(a) は正常時の検出態様を説明するタイミングチャートであり、(b) は共通コネクタが抜かれた場合の検出態様を説明するタイミングチャートである。
 - 【図 2 4】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 2 5】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 2 6】通常処理を示すフローチャートである。
 - 【図 2 7】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 2 8】第 1 図柄変動処理を示すフローチャートである。
 - 【図 2 9】変動開始処理を示すフローチャートである。 20
 - 【図 3 0】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
 - 【図 3 1】始動入賞処理を示すフローチャートである。
 - 【図 3 2】N M I 割込み処理を示すフローチャートである。
 - 【図 3 3】払出制御装置のメイン処理を示すフローチャートである。
 - 【図 3 4】払出制御処理を示すフローチャートである。
 - 【図 3 5】賞球制御を示すフローチャートである。
 - 【図 3 6】貸球制御を示すフローチャートである。
 - 【符号の説明】
 - 【 0 2 4 8 】
- 1 0 ... 遊技機としてのパチンコ機、3 0 ... 遊技領域を構成する遊技盤、2 2 1 ... 第 2 の 30
 入球検出手段としての入賞口スイッチ、2 2 2 ... 第 1 の入球検出手段としての特定領域ス
 イッチ、2 2 3 ... 第 1 の入球検出手段としてのカウンタスイッチ、2 6 1 ... 制御装置とし
 ての主基板（主制御装置）、2 6 3 ... 基板ボックス、4 5 1 ... ケーブルコネクタ、4 5 2
 ~ 4 5 6 ... コネクタ、4 5 7 ... ケーブル、4 5 8 ... 共通コネクタ。

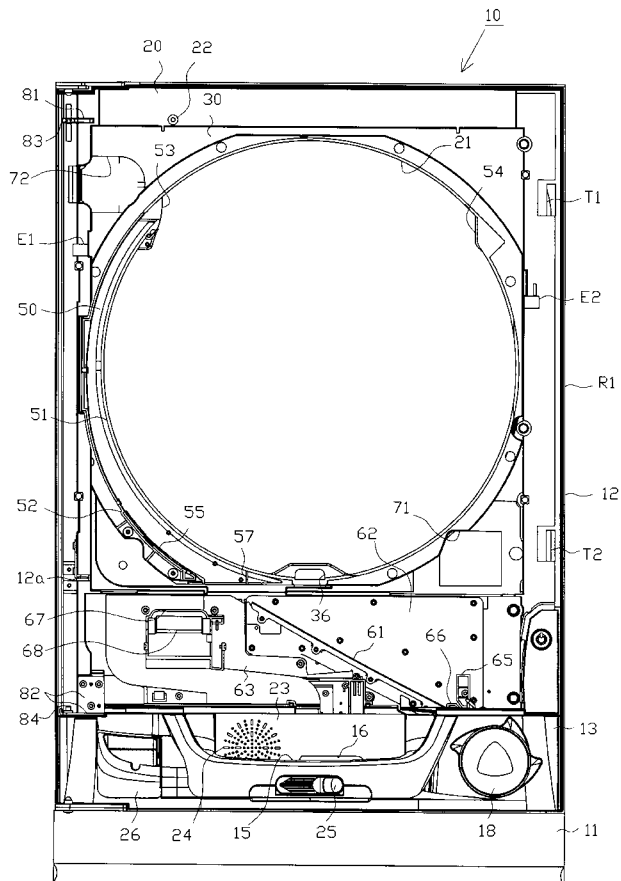
【図 1】



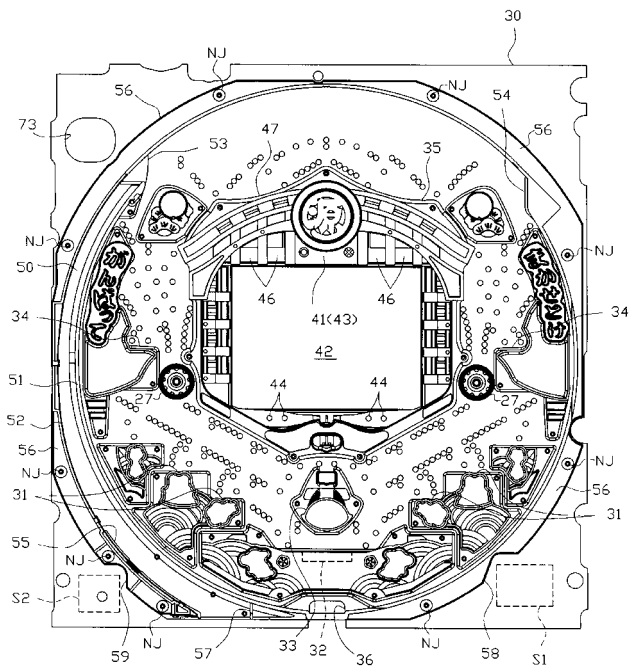
【図 2】



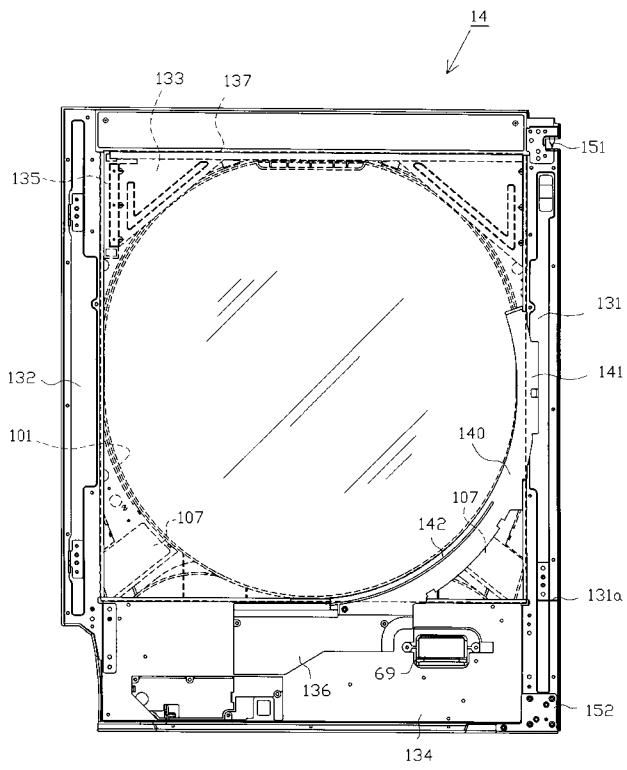
【図 3】



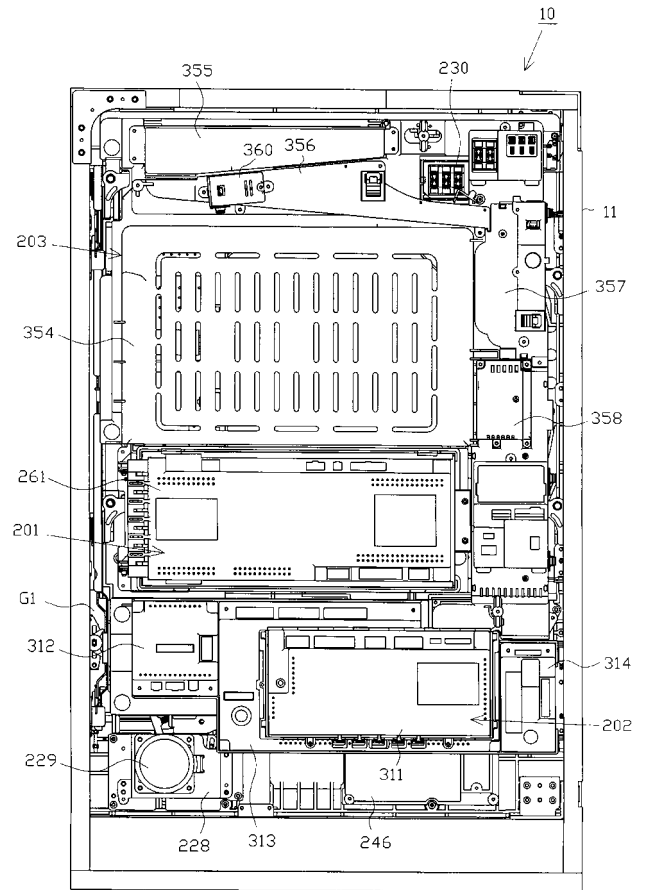
【図 4】



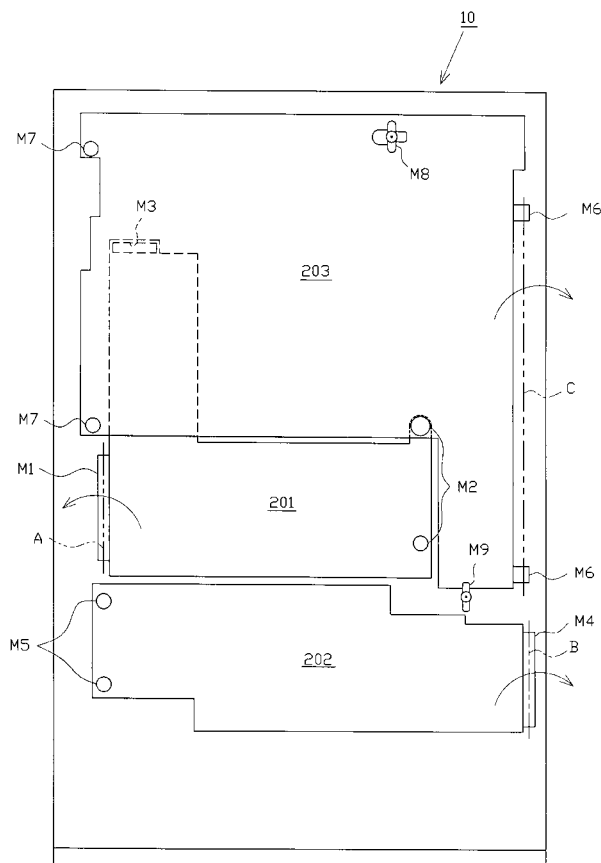
【図 5】



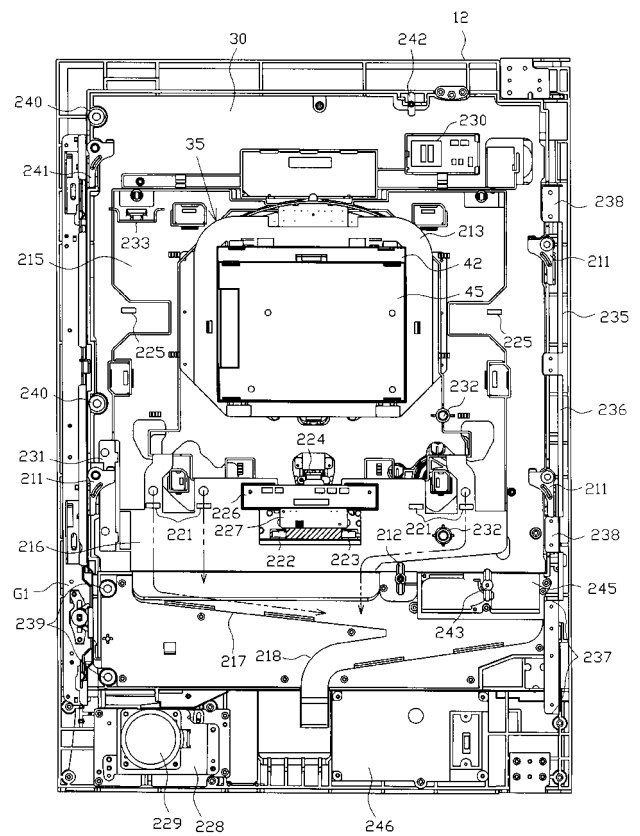
【図 6】



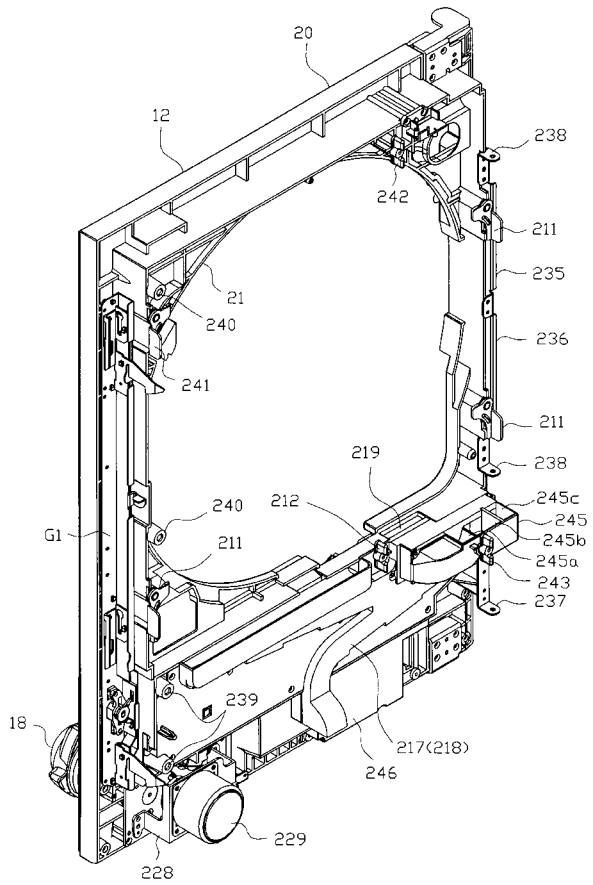
【図 7】



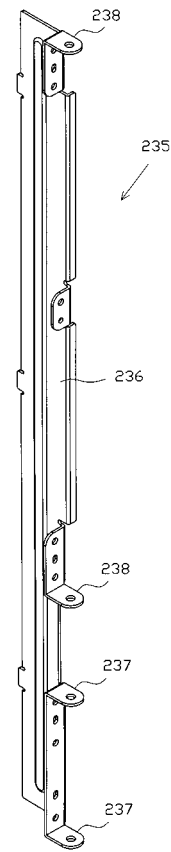
【図 8】



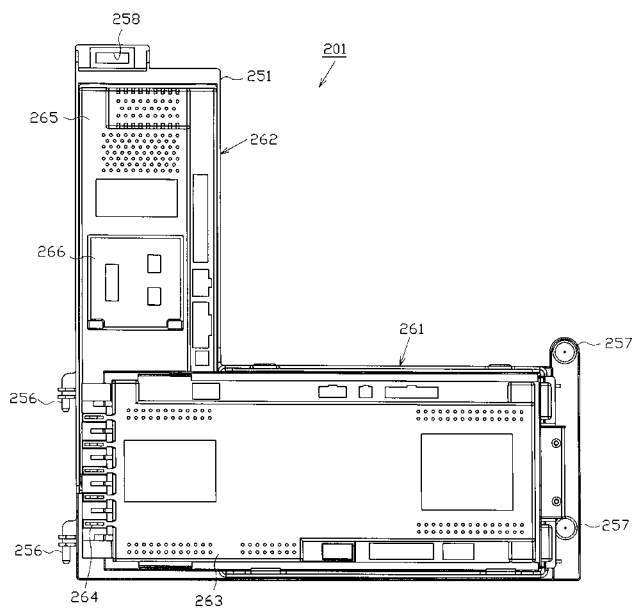
【図 9】



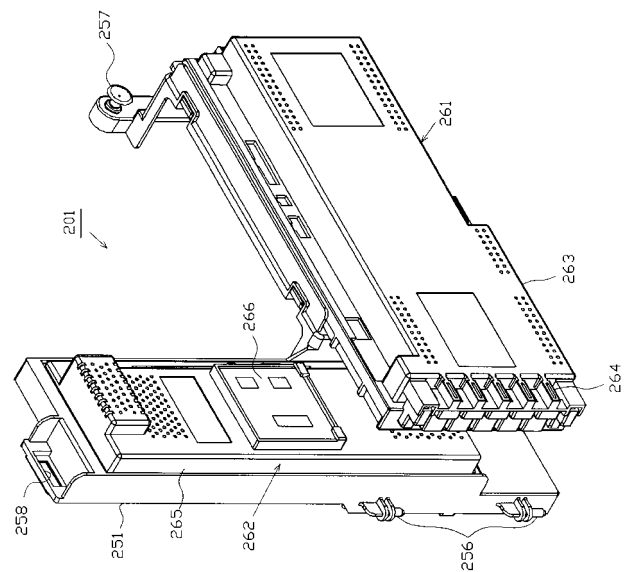
【図 10】



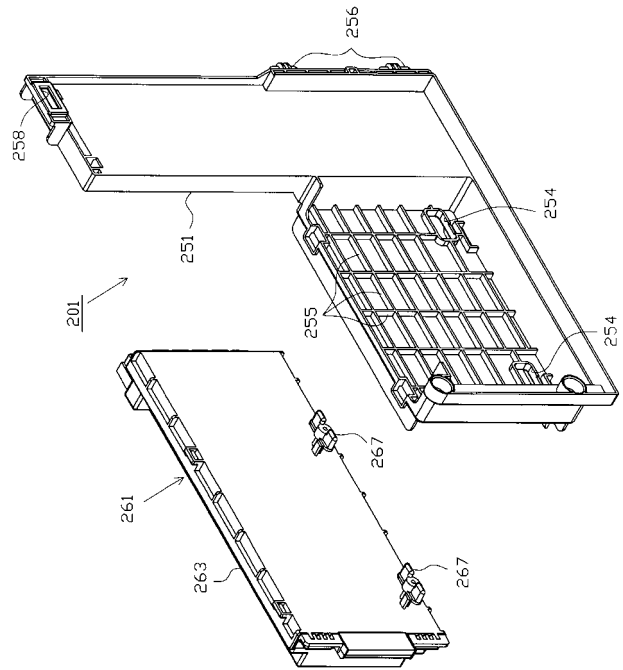
【図 11】



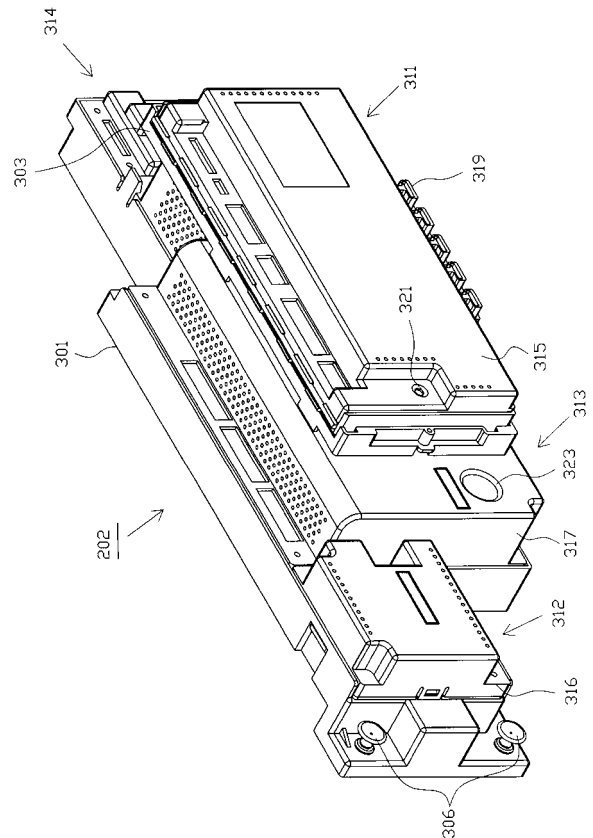
【図 12】



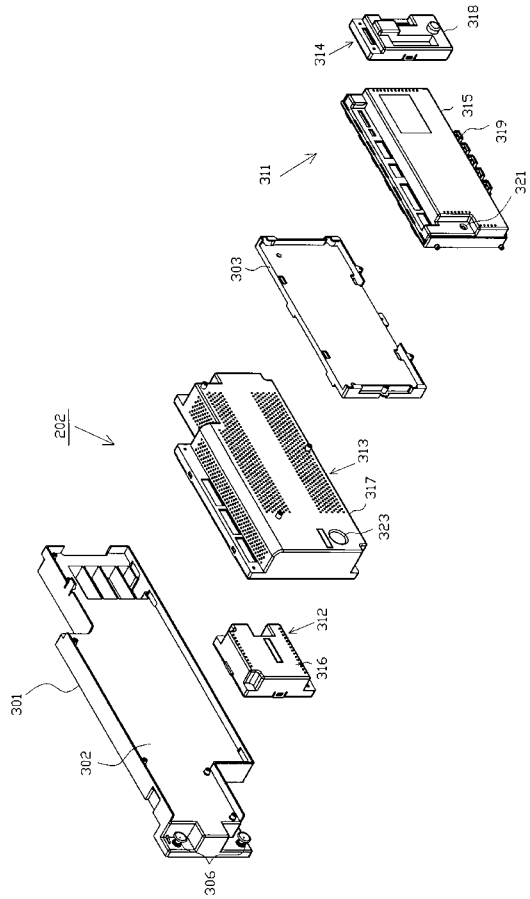
【 図 1 4 】



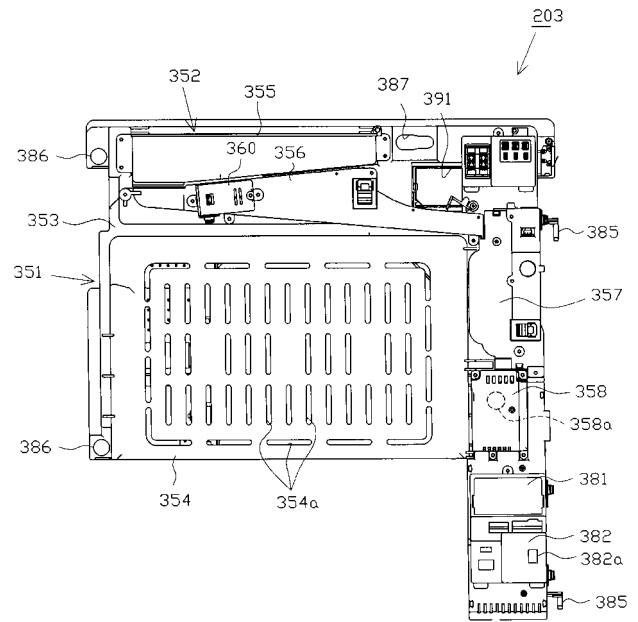
【 図 1 6 】



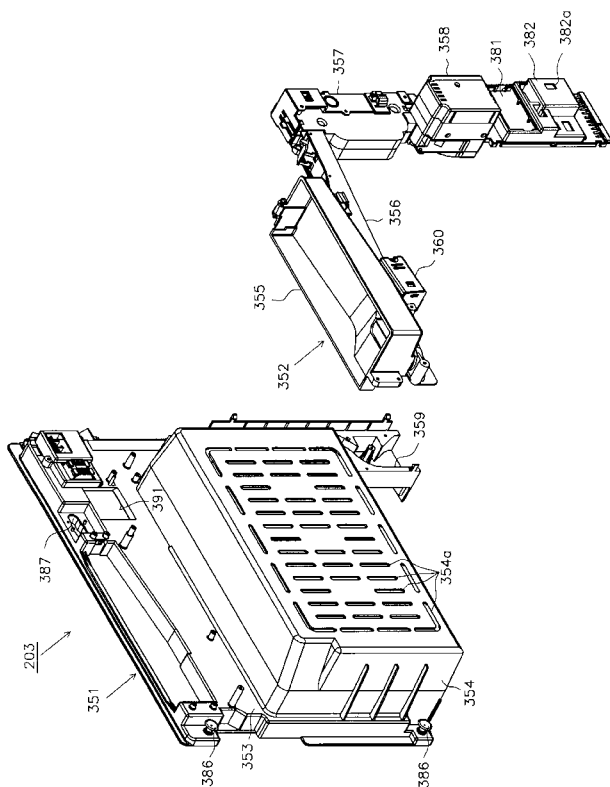
【 図 1 7 】



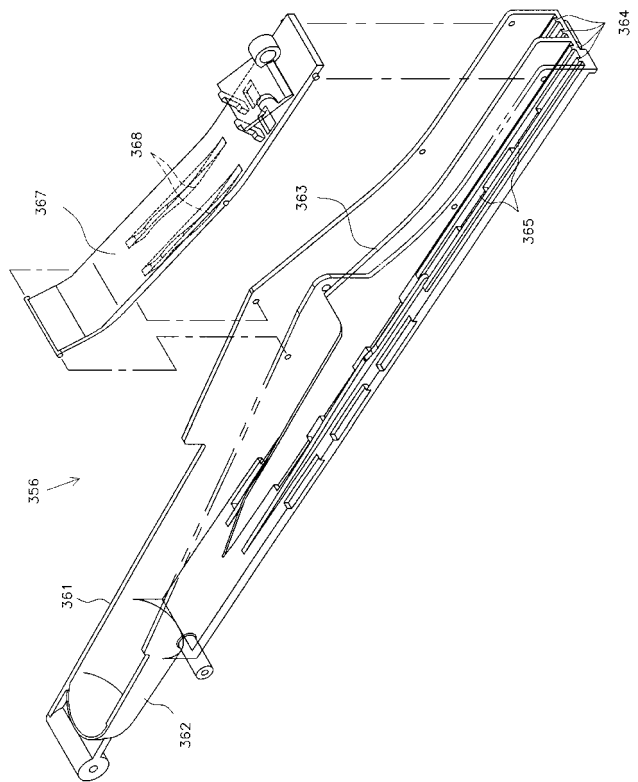
【 図 1 8 】



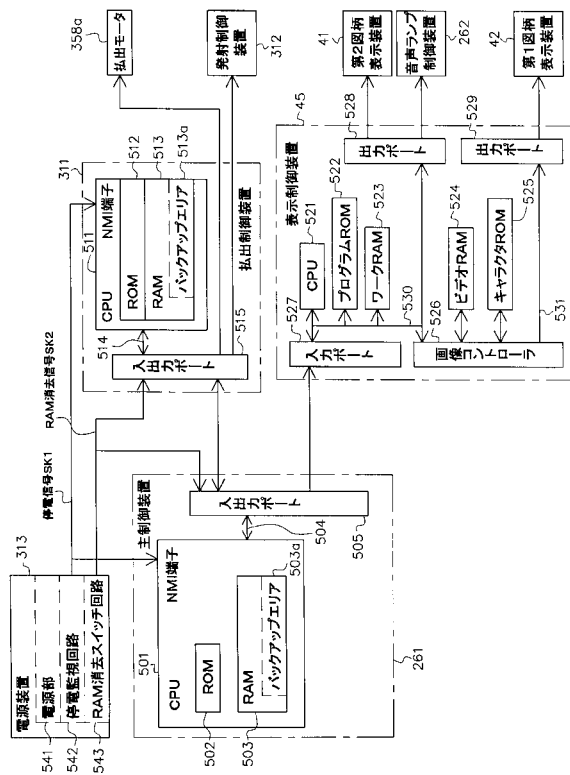
【 図 1 9 】



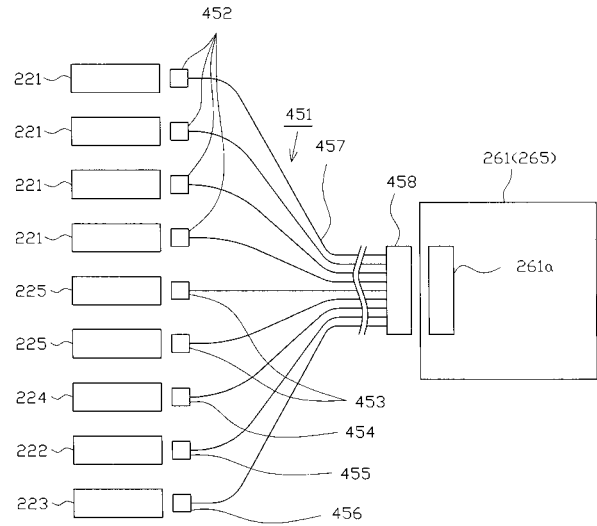
【 ㄨ 2 0 】



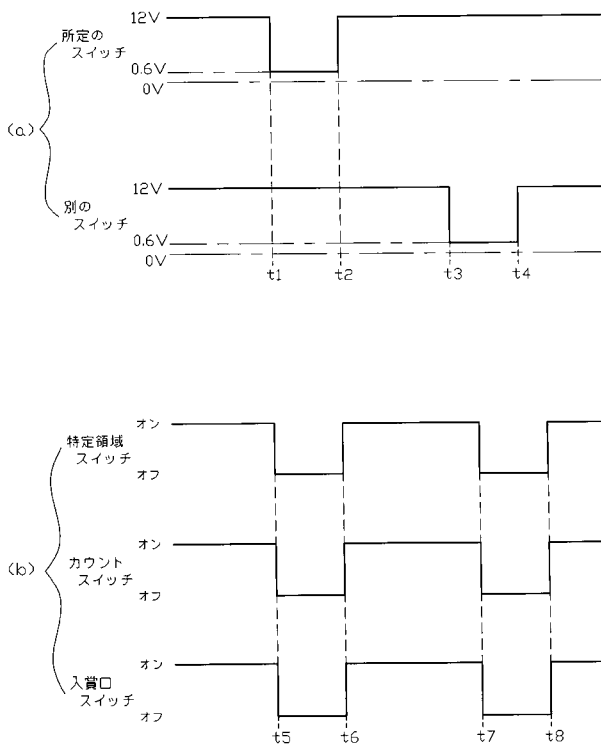
【図 2 1】



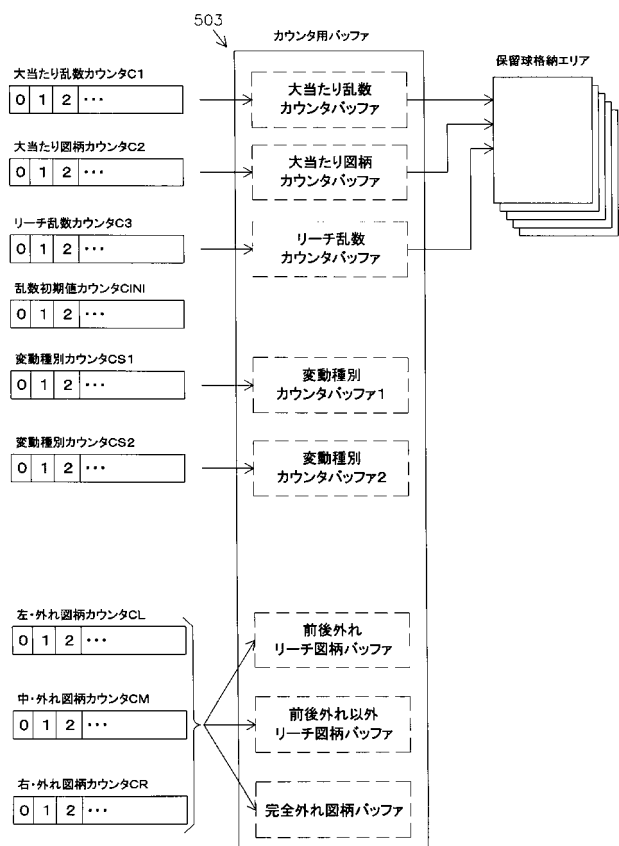
【図 2 2】



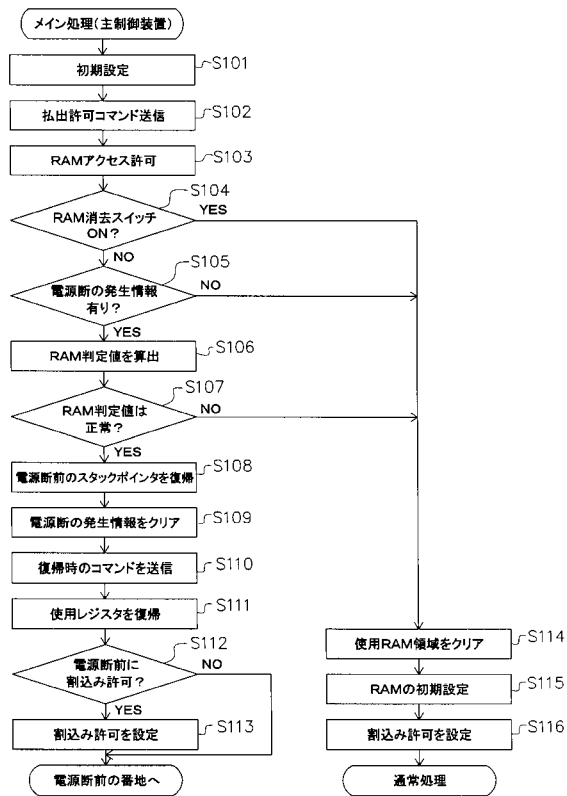
【図 2 3】



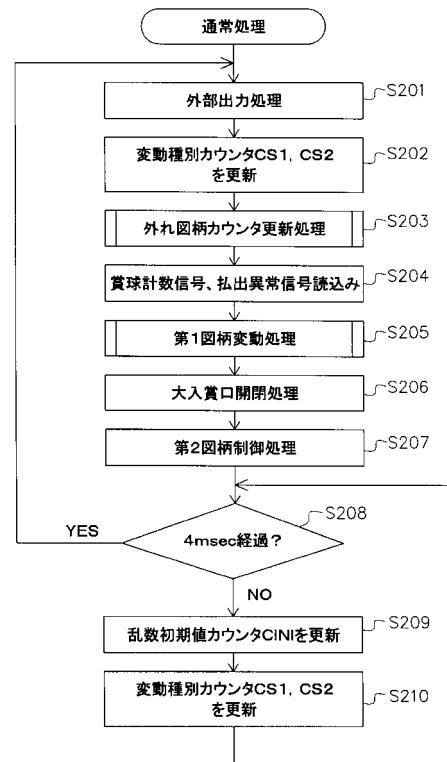
【図 2 4】



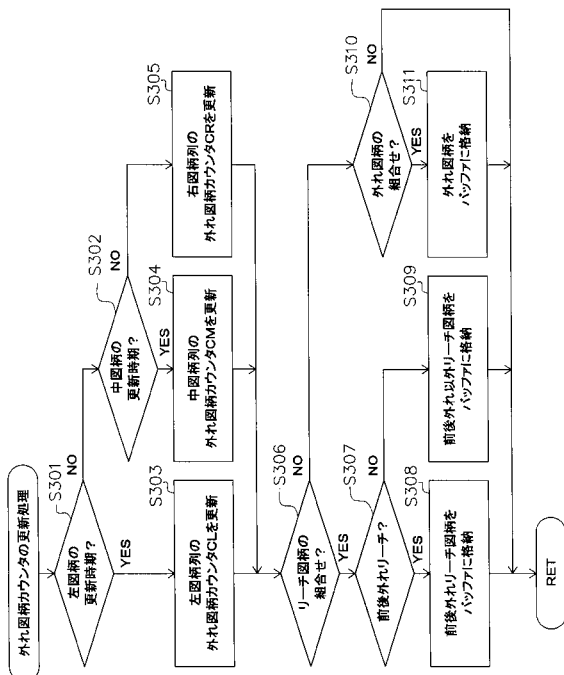
【図 25】



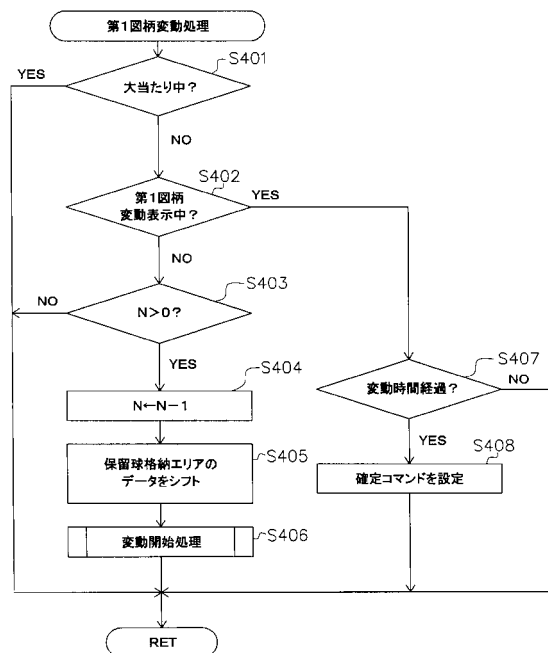
【図 26】



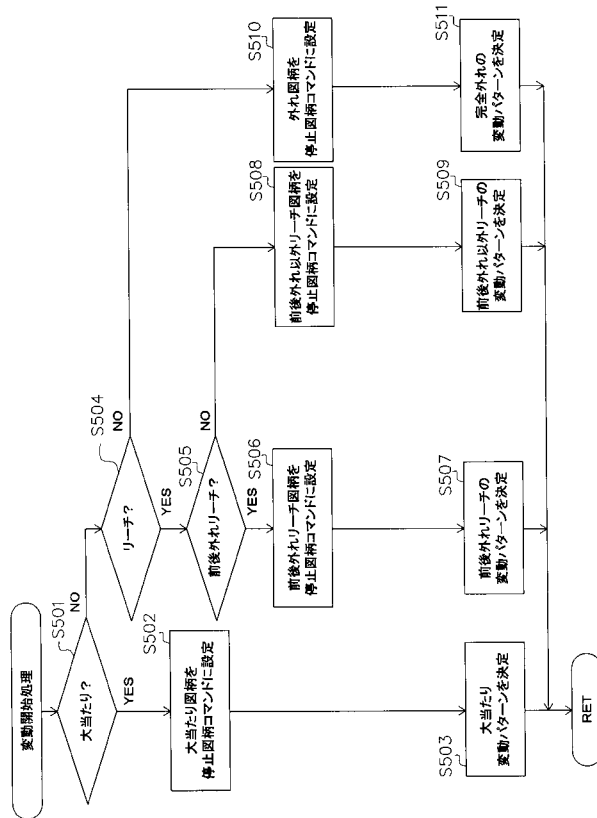
【図 27】



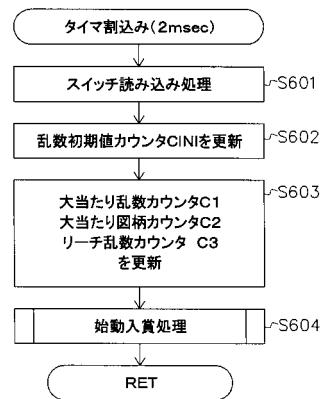
【図 28】



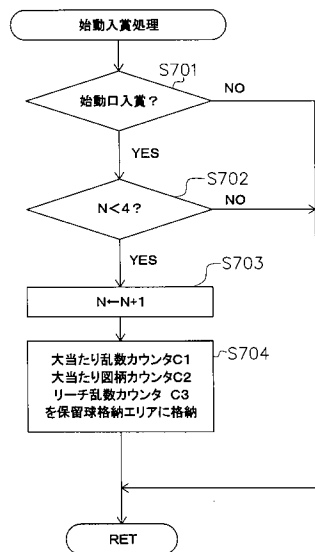
【図 29】



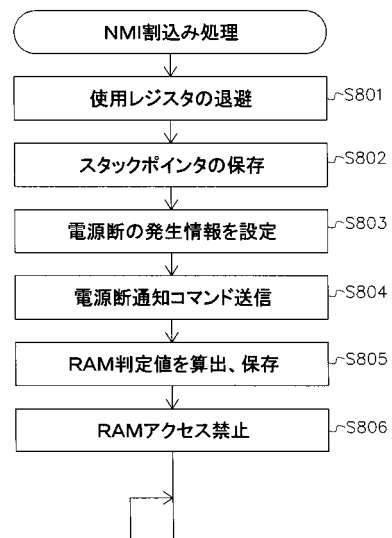
【図 30】



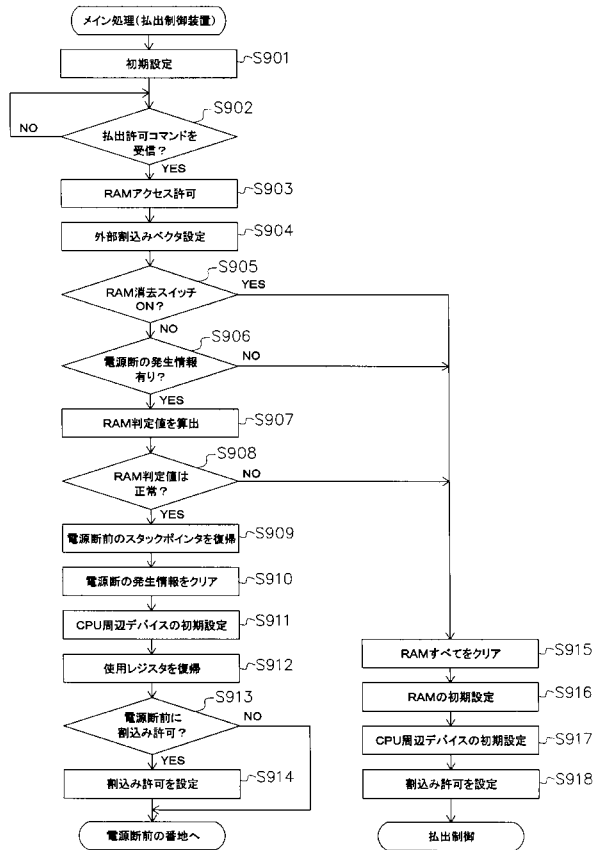
【図 31】



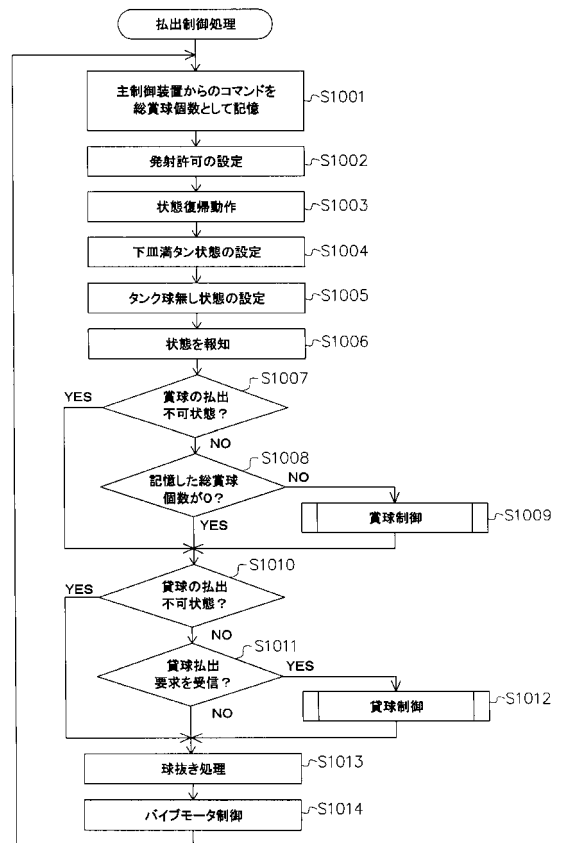
【図 32】



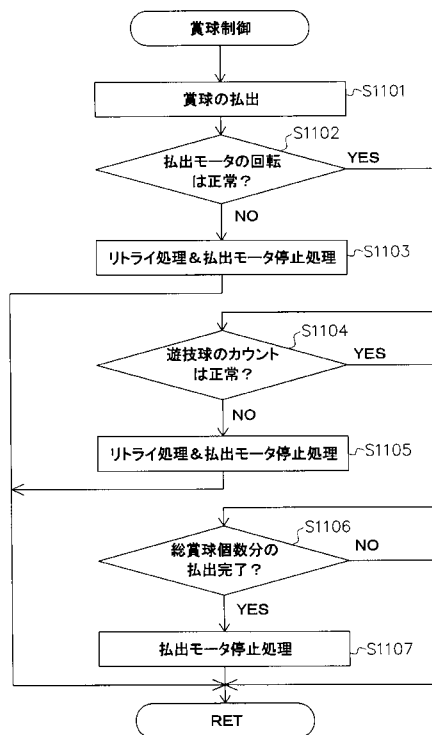
【図 33】



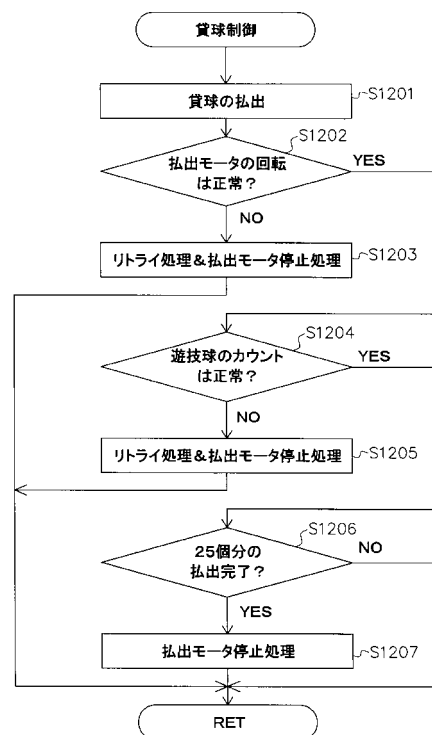
【図 34】



【図 35】



【図 36】



フロントページの続き

(72)発明者 東海林 倫芳

愛知県名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号 株式会社三洋物産内

(72)発明者 岸本 信治

愛知県名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号 株式会社三洋物産内

(72)発明者 松下 慎太郎

愛知県名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号 株式会社三洋物産内

F ターム(参考) 2C088 AA17 AA35 AA36 AA42 BA37 BA49 BA56 BB21 BC08 BC22
BC34 BC45 BC58 CA27 CA31 EA10 EA11 EA15 EB56 EB58