

(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2007-14659

(P2007-14659A)

(43) 公開日 平成19年1月25日(2007.1.25)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
**A63F 7/02 (2006.01)** A63F 7/02 334 2C088  
 A63F 7/02 324C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 58 頁)

(21) 出願番号	特願2005-201170 (P2005-201170)	(71) 出願人	000144522 株式会社三洋物産
(22) 出願日	平成17年7月11日 (2005.7.11)	(74) 代理人	100121821 弁理士 山田 強
		(72) 発明者	保谷 誠 愛知県名古屋市千種区今池三丁目9番21号 株式会社三洋物産内
		Fターム(参考)	2C088 BA32 BA88 BC30 BC68 DA24 EA10

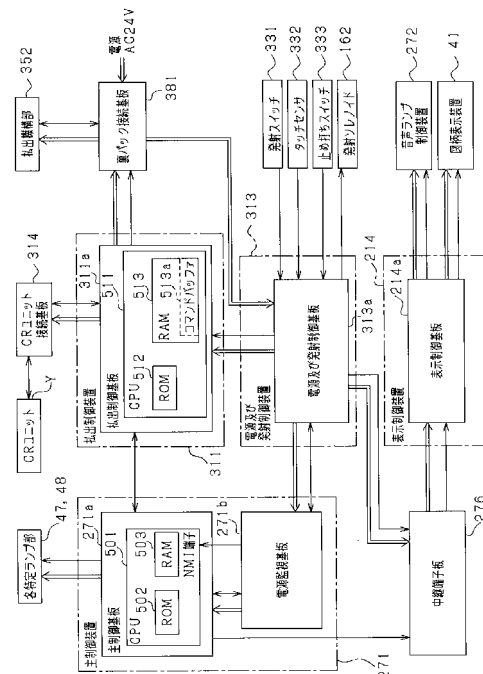
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】貸出制御装置を備えた遊技機において、当該遊技機における主制御基板のハード構成を貸出制御装置が設けられていない同種の遊技機に対して共通化することができる遊技機を提供すること。

【解決手段】パチンコ機は、遊技を統括管理する主制御基板271aを備えている。主制御基板271aには、払出制御基板311aなどといった各種基板や種々のセンサが接続されている。そして、遊技領域に設けられた入賞口に遊技球が入球することで、その入賞口に設けられたセンサから主制御基板271aに入球信号が出力され、主制御基板271aは払出制御基板311aに対して所定数の遊技球を払い出すよう賞球コマンドを出力する。かかる構成において、払出制御基板311aから主制御基板271aへ異常信号を出力するための1の信号線に、2の異常パターンを設定した。

【選択図】 図24



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遊技機前面部にて遊技媒体を貯留する貯留部と、該貯留部に遊技媒体を排出する排出機構と、該排出機構による遊技媒体の排出を制御する排出制御基板と、該排出制御基板に対して貸出制御信号を出力することにより前記排出機構を介した遊技媒体の貸し出しを制御する貸出制御装置と、前記排出制御基板に対して払出制御信号を出力することにより前記排出機構を介した遊技媒体の払出を制御する主制御基板とを備えた遊技機において、

前記主制御基板と前記排出制御基板とを、少なくとも第 1 信号線及び第 2 信号線により接続し、

前記排出制御基板は、

10

前記排出機構に関して予め設定された少なくとも 2 種類の排出側異常のいずれかが発生したか否かを判別する排出異常判別手段と、

前記貸出制御装置に関して貸出側異常が発生したか否かを判別する貸出異常判別手段とを備え、

排出異常判別手段により排出側異常が発生したと判別された場合には前記第 1 信号線を介して異常信号を出力し、貸出異常判別手段により貸出側異常が発生したと判別された場合には前記第 2 信号線を介して異常信号を出力するようにしたことを特徴とする遊技機。

## 【請求項 2】

遊技機前面部にて遊技媒体を貯留する貯留部と、該貯留部に遊技媒体を排出する排出機構と、該排出機構による遊技媒体の排出を制御する排出制御基板と、遊技機とは別体の貸出制御装置に対して接続され、該貸出制御装置から出力される貸出制御信号を前記排出制御基板に対して中継する貸出制御装置接続基板と、前記排出制御基板に対して払出制御信号を出力する主制御基板とを備え、

20

前記排出制御基板が前記貸出制御信号又は前記払出制御信号を入力することにより、前記排出機構による遊技媒体の貸し出し又は払出が行われる遊技機において、

前記主制御基板と前記排出制御基板とを、少なくとも第 1 信号線及び第 2 信号線により接続し、

前記排出制御基板は、

前記排出機構に関して予め設定された少なくとも 2 種類の排出側異常のいずれかが発生したか否かを判別する排出異常判別手段と、

30

前記貸出制御装置接続基板に関して貸出側異常が発生したか否かを判別する貸出異常判別手段とを備え、

排出異常判別手段により排出側異常が発生したと判別された場合には前記第 1 信号線を介して異常信号を出力し、貸出異常判別手段により貸出側異常が発生したと判別された場合には前記第 2 信号線を介して異常信号を出力するようにしたことを特徴とする遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

## 【背景技術】

40

## 【0002】

例えばパチンコ遊技機等の遊技機においては、遊技盤面に設けられた入賞口などに遊技球が入球すると、その入賞口に応じた数の遊技球が払い出されるようになっている。詳細には、入賞口に遊技球が入球すると、入賞口に設けられたセンサによりその遊技球が検出され、検出信号が主制御基板に対して出力される。かかる場合、主制御基板から排出制御基板としての払出制御基板に対して払出制御信号が出力され、払出制御基板は所定個数の遊技球を払い出すよう払出モータなどを駆動する。

## 【0003】

また、球貸し制御装置としての CR ユニットが設けられたパチンコ遊技機（以下、CR 機）がある（例えば、特許文献 1 参照）。当該 CR 機では、CR ユニットにプリペードカ

50

ードを挿入し、例えば、遊技機に設けられた球貸し操作ボタンを押圧操作すると、所定個数の遊技球が貸し出されるようになっている。この遊技球の貸し出しは、遊技球の払出と同様、払出制御基板が払出モータなどを駆動することにより行われる。かかる場合に、主制御基板の処理負荷の増大化を防止する目的から、球貸し操作ボタンの操作に伴う信号は、主制御基板に対して出力されずにCRユニット用の制御基板（CR制御基板）に対して出力される。そして、当該CR制御基板から払出制御基板に対して球貸し信号を出力することで、払出制御基板は所定個数の遊技球を貸し出す。

**【0004】**

但し、CR機において、CRユニット未接続やCRユニット故障などといったCR異常が発生した場合には、その旨を遊技ホールの従業員等に報知する必要があるため、CR異常を表すCR異常信号が払出制御基板から主制御基板に対して出力される。また、CR異常が発生した場合には、遊技球の打ち出しを停止させる必要があるため、CR異常信号を他の異常信号と区別する必要があるため、CR異常信号を出力するための信号線は他の異常信号を出力するための信号線と区別して設けられている。

10

**【0005】**

その一方、CRユニットが設けられていないパチンコ遊技機（以下、現金機）がある。当該現金機では、CRユニット未接続やCRユニット故障などといったCR異常が発生することはなく、CR異常信号を出力するための信号線は設けられていない。従って、CR機と現金機とで主制御基板のハード構成は異なっている。すなわち、CR機の主制御基板にはCR異常信号を入力するための信号線の電氣的接続箇所（例えば、1個のコネクタ）を設ける必要があるが、現金機の主制御基板には当該信号線の電氣的接続箇所を設ける必要がないからである。

20

**【0006】**

また、主制御基板は、不正抑制の目的で、基板ボックスにより被包された状態で設置されている。かかる場合、信号線を接続するには電氣的接続箇所を外部に露出させる必要があるため、CR機における上記基板ボックスにはCR異常信号を入力するための電氣的接続箇所に対応した開口部を設ける必要がある。これに対して、現金機の上記基板ボックスにはこれに対応した開口部を設ける必要がない。従って、CR機と現金機とでは、主制御基板だけでなく、基板ボックスの構成も異なっている。

30

【特許文献1】特開2001-259211号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

かかる場合に、CR機と現金機とで主制御基板のハード構成を共通化することができれば、部材管理の効率化やイニシャルコストの低減化を図ることができると考えられる。但し、現状のCR機の主制御基板（及び基板ボックス）を現金機に適用しようとしても、現金機ではCR異常信号用の信号線が不要であるため、その信号線に対応した電氣的接続箇所（基板ボックスにおいてはそれに対応した開口部）が余分なものとなる。この場合、例えば、余分な電氣的接続箇所を外部からリード線などを接続して主制御基板に対して不正が行われてしまうおそれがある。

40

**【0008】**

なお、以上の問題は、遊技媒体として遊技球を使用する他の遊技機や、遊技媒体としてメダルを使用するスロットマシンにおいても同様に発生する。

**【0009】**

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、貸出制御装置を備えた遊技機において、当該遊技機における主制御基板のハード構成を貸出制御装置が設けられていない同種の遊技機に対して共通化することができる遊技機を提供することを目的とするものである。

**【課題を解決するための手段】****【0010】**

50

以下、上記課題を解決するのに有効な手段等につき、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、発明の実施の形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

#### 【0011】

手段1．遊技機前面部にて遊技媒体を貯留する貯留部（上皿23）と、該貯留部に遊技媒体を排出する排出機構（払出機構部352）と、該排出機構による遊技媒体の排出を制御する排出制御基板（払出制御基板311a）と、該排出制御基板に対して貸出制御信号を出力することにより前記排出機構を介した遊技媒体の貸し出しを制御する貸出制御装置（CRユニットY、CRユニット接続基板314）と、前記排出制御基板に対して払出制御信号を出力することにより前記排出機構を介した遊技媒体の払出を制御する主制御基板（主制御基板271a）とを備えた遊技機において、

10

前記主制御基板と前記排出制御基板とを、少なくとも第1信号線（信号線NL1）及び第2信号線（信号線NL2）により接続し、

前記排出制御基板は、

前記排出機構に関して予め設定された少なくとも2種類の排出側異常のいずれかが発生したか否かを判別する排出異常判別手段（払出制御基板311aにおけるステップS1004、ステップS1203、ステップS1205、ステップS1303及びステップS1305の処理を行う機能）と、

前記貸出制御装置に関して貸出側異常が発生したか否かを判別する貸出異常判別手段（払出制御基板311aにおけるステップS1005の処理を行う機能）とを備え、

20

排出異常判別手段により排出側異常が発生したと判別された場合には前記第1信号線を介して異常信号（異常信号ESG1）を出力し、貸出異常判別手段により貸出側異常が発生したと判別された場合には前記第2信号線を介して異常信号（異常信号ESG2）を出力するようにしたことを特徴とする遊技機。

#### 【0012】

手段1の遊技機では、排出制御基板に対して貸出制御装置から貸出制御信号が出力されることで、排出機構を介して遊技媒体が貸し出される。また、排出制御基板に対して主制御基板から払出制御信号が出力されることで、排出機構を介して遊技媒体が払い出される。

30

#### 【0013】

当該遊技機において、排出機構に関して所定の排出側異常が発生した場合には、第1信号線を介して排出制御基板から主制御基板に異常信号が出力される。一方、貸出制御装置に関して貸出側異常が発生した場合には、第2信号線を介して排出制御基板から主制御基板に異常信号が出力される。これにより、主制御基板において排出機構又は貸出制御装置にて異常が発生したことが区別して判定され、それぞれに対応した異常処理を実行することが可能となる。

#### 【0014】

かかる場合に、排出機構に関して予め設定された少なくとも2種類の排出側異常のいずれかが発生することで、排出制御基板は第1信号線を介して異常信号を出力する構成となっている。よって、当該遊技機における主制御基板を貸出制御装置が設けられていない同種の遊技機に対して適用する場合には、上記排出側異常のうちの一部が発生したときに第1信号線を介して異常信号を出力し、残りの排出側異常が発生したときに第2信号線を介して異常信号を出力するようソフト構成を変更することで、第2信号線が余分なものとならない。以上より、本構成によれば、当該遊技機における主制御基板のハード構成を貸出制御装置が設けられていない遊技機に対して共通化することができる。

40

#### 【0015】

手段2．手段1において、前記主制御基板は、所定条件が満たされた場合に遊技の開始を許容する構成とし、該主制御基板は、前記両信号線のうち前記第2信号線から異常信号を入力した場合、遊技の開始を禁止する遊技禁止手段（主制御基板271aにおける遊技

50

球発射処理を行う機能)を備えたことを特徴とする遊技機。

【0016】

手段2の遊技機では、貸出制御装置に関して貸出側異常が発生した場合、遊技の開始が禁止される。かかる構成において、上記手段1にあるように、貸出側異常が発生した場合と排出側異常が発生した場合とで、異常信号が伝送される信号線を区別していることにより、主制御基板にて貸出側異常と排出側異常とが混同されることなく、確実に上記遊技の禁止処理が実行される。すなわち、貸出制御装置を備えた遊技機においては、第2信号線は必須のものと言える。その一方で、貸出制御装置を備えていない遊技機においては、貸出側異常が発生することはない。かかる場合に、上記手段1の構成を備えていることにより、当該遊技機における主制御基板を、貸出制御装置を備えていない遊技機に適用したとしても第2信号線が余分なものとならない。

10

【0017】

手段3・手段1又は手段2において、前記主制御基板を被包する基板ボックス(基板ボックス273)を備え、基板ボックスに形成された開口部(開口部273g, 273h)を介して外部に露出される主制御基板上のコネクタ部材(コネクタS2, S3)に、前記第1, 第2信号線が接続されていることを特徴とする遊技機。

【0018】

手段3によれば、第1, 第2信号線は、基板ボックスに形成された開口部を介して外部に露出される主制御基板上のコネクタ部材に接続されている。かかる場合において、第1, 第2信号線がそれぞれ別のコネクタ部材に接続される構成では、貸出制御装置を備えない遊技機において第2信号線が不要となると、その第2信号線に対応したコネクタ部材及びそれに対応した基板ボックスの開口部をなくす必要が生じる。一方、第1, 第2信号線が一束となって1のコネクタ部材に接続される構成では、貸出制御装置を備えない遊技機において第2信号線が不要となると、そのコネクタ部材の形状及びそれに対応した基板ボックスの開口部の形状を変更する必要が生じる。なぜなら、不要となったコネクタ部材、不要となった開口部又は不要となったコネクタ部材の接続箇所を介して、主制御基板に対して不正が行われるおそれがあるからである。これに対して、上記手段1の構成を備えていることにより、貸出制御装置を備えない遊技機において第2信号線が不要となることはなく、上記のようなハード構成の変更を行う必要が生じない。よって、主制御基板を共通化することができる。

20

30

【0019】

手段4・手段3において、前記基板ボックスには、開封履歴が残る封印手段(封印ユニット274)が設けられていることを特徴とする遊技機。

【0020】

手段4によれば、主制御基板に不正を行おうとして基板ボックスを開封した場合には、封印手段によって開封履歴が残されるので、その履歴から不正の有無が判断される。かかる場合に、主制御基板の共通化を可能とすることで、比較的複雑な構造をした封印手段を有する基板ボックスも共通化することができる。

【0021】

手段5・手段1乃至手段4のいずれかにおいて、前記排出異常判別手段により排出側異常が発生したと判別された場合に前記第1信号線を介して出力される異常信号を、異常種別に関わらず同一の信号パターンとしたことを特徴とする遊技機。

40

【0022】

手段5によれば、排出機構に関して予め設定された少なくとも2種類の排出側異常のいずれが発生したとしても、排出制御基板は異常種別に関わらず同一の信号パターンの異常信号を出力する。これにより、複数の排出側異常に対して1の信号線により異常信号を出力するようにした構成において、排出制御基板における異常信号を出力するための機構が複雑化することを抑制することが可能となる。また、主制御基板においても、第1信号線を介して入力した異常信号をその信号パターンによって区別する必要がないので、異常信号を判別するための機構が複雑化することを抑制することが可能となる。

50

## 【0023】

なお、遊技機に異常が発生した場合に異常報知を行う異常報知手段を備え、第1信号線を介して異常信号を入力した場合、特定の異常報知を行うよう異常報知手段を制御する異常処理実行手段を、主制御基板が備える構成とすることにより、異常報知を行うための機構の複雑化を抑制することが可能となる。

## 【0024】

手段6・手段1乃至手段5のいずれかにおいて、遊技機に異常が発生した場合に異常報知を行う異常報知手段（エラー表示ランプ106、表示制御基板214a、音声ランプ制御装置）を備え、

前記主制御基板は、前記第1信号線を介して異常信号を入力した場合、特定の異常報知を行うよう前記異常報知手段を制御する異常処理実行手段（主制御基板271aにおけるコマンド設定処理を行う機能）を備え、

該異常処理実行手段は、前記第2信号線を介して異常信号を入力した場合も前記特定の異常報知を行うよう前記異常報知手段を制御するようにしたことを特徴とする遊技機。

10

## 【0025】

手段6によれば、排出機構に関して所定の排出側異常が発生した場合には、特定の異常報知が実行され、排出機構に関して異常が発生したことが、例えば、遊技ホールの従業員等に報知される。かかる構成において、貸出制御装置に関して貸出側異常が発生した場合にも、特定の異常報知が実行される。これにより、当該遊技機の主制御基板を貸出制御装置が設けられていない遊技機に適用する際、排出側異常のうちの一部が発生したときに第1信号線を介して異常信号を出力し、残りの排出側異常が発生したときに第2信号線を介して異常信号を出力するようソフト構成を設定したとしても、異常処理実行手段の構成をそのまま適用することができる。よって、ハード構成だけでなく、ソフト構成も極力共通化することが可能となる。

20

## 【0026】

手段7・手段1乃至手段6のいずれかにおいて、遊技媒体が流下する遊技領域（遊技盤30）と、該遊技領域に遊技媒体を打ち出すべく操作される操作部材（遊技球発射ハンドル18）とを備え、

遊技領域に設けられた入賞部（一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33）に遊技媒体が入ることにより前記主制御基板から前記排出制御基板に対して払出制御信号が出力されることを特徴とする遊技機。

30

## 【0027】

手段7によれば、いわゆるパチンコ機における主制御基板に対して上記手段1乃至手段6のいずれかの効果を楽しむことができる。

## 【0028】

なお、上記手段2を備えた構成においては、「所定条件が満たされた場合」とは、操作部材が有効に操作された場合であり、「遊技の開始を許容する」とは、遊技媒体の打ち出しを可能とすることであり、「遊技の開始を禁止する」とは、遊技媒体の打ち出しを禁止することである。

## 【0029】

手段8・手段1乃至手段6のいずれかにおいて、遊技機前方から視認可能な位置に設けられ、複数種の絵柄が変動表示される複数の絵柄表示領域と、各絵柄表示領域における絵柄の変動表示を開始させるべく操作される始動操作手段と、該各絵柄表示領域における絵柄の変動表示を停止させるべく操作される複数の停止操作手段とを備え、

絵柄の変動表示の停止後に、各絵柄表示領域に表示されている絵柄により所定絵柄又は所定絵柄の組合せが成立していた場合には、前記主制御基板から前記排出制御基板に対して払出制御信号が出力されることを特徴とする遊技機。

40

## 【0030】

手段8によれば、いわゆるスロットマシンにおける主制御基板に対して上記手段1乃至手段6のいずれかの効果を楽しむことができる。

50

## 【0031】

なお、上記手段2を備えた構成においては、「所定条件が満たされた場合」とは、所定数の遊技媒体が投入され、さらに始動操作手段が操作された場合であり、「遊技の開始を許容する」とは、絵柄の変動表示を開始させることであり、「遊技の開始を禁止する」とは、少なくとも始動操作手段の操作を無効化することである。

## 【0032】

手段9・手段1乃至手段6のいずれかにおいて、遊技機前方から視認可能な位置に設けられ、複数種の絵柄が変動表示される複数の絵柄表示領域と、前記貯留部に貯留された遊技媒体を取り込む取込装置と、該取込装置による遊技媒体の取り込みを開始させるべく操作される取込開始操作手段と、各絵柄表示領域における絵柄の変動表示を開始させるべく操作される始動操作手段と、各絵柄表示領域毎に設けられ、該各絵柄表示領域における絵柄の変動表示を停止させるべく操作される複数の停止操作手段とを備え、

10

前記取込装置により所定数の遊技媒体が取り込まれ、さらに前記始動操作手段が操作された場合に、各絵柄表示領域における絵柄の変動表示を開始させ、絵柄の変動表示の停止後に各絵柄表示領域に表示されている絵柄により所定絵柄又は所定絵柄の組合せが成立していた場合には、前記主制御基板から前記排出制御基板に対して払出制御信号が出力されることを特徴とする遊技機。

## 【0033】

手段9によれば、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機における主制御基板に対して上記手段1乃至手段6のいずれかの効果を楽しむことができる。

20

## 【0034】

なお、上記手段2を備えた構成においては、「所定条件が満たされた場合」とは、取込装置により所定数の遊技媒体が取り込まれ、さらに始動操作手段が操作された場合であり、「遊技の開始を許容する」とは、絵柄の変動表示を開始させることであり、「遊技の開始を禁止する」とは、取込開始操作手段又は始動操作手段のうちの少なくともいずれか一方の操作を無効化することである。

## 【0035】

手段10・遊技機前面部にて遊技媒体を貯留する貯留部(上皿23)と、該貯留部に遊技媒体を排出する排出機構(払出機構部352)と、該排出機構による遊技媒体の排出を制御する排出制御基板(払出制御基板311a)と、遊技機とは別体の貸出制御装置に対して接続され、該貸出制御装置から出力される貸出制御信号を前記排出制御基板に対して中継する貸出制御装置接続基板(CRユニット接続基板314)と、前記排出制御基板に対して払出制御信号を出力する主制御基板(主制御基板271a)とを備え、

30

前記排出制御基板が前記貸出制御信号又は前記払出制御信号を入力することにより、前記排出機構による遊技媒体の貸し出し又は払出が行われる遊技機において、

前記主制御基板と前記排出制御基板とを、少なくとも第1信号線(信号線NL1)及び第2信号線(信号線NL2)により接続し、

前記排出制御基板は、

前記排出機構に関して予め設定された少なくとも2種類の排出側異常のいずれかが発生したか否かを判別する排出異常判別手段(払出制御基板311aにおけるステップS1004、ステップS1203、ステップS1205、ステップS1303及びステップS1305の処理を行う機能)と、

40

前記貸出制御装置接続基板に関して貸出側異常が発生したか否かを判別する貸出異常判別手段(払出制御基板311aにおけるステップS1005の処理を行う機能)とを備え、

排出異常判別手段により排出側異常が発生したと判別された場合には前記第1信号線を介して異常信号(異常信号ESG1)を出力し、貸出異常判別手段により貸出側異常が発生したと判別された場合には前記第2信号線を介して異常信号(異常信号ESG2)を出力するようにしたことを特徴とする遊技機。

## 【0036】

50

手段10の遊技機では、遊技機とは別体の貸出制御装置から貸出制御装置接続基板を中継して排出制御基板に対して貸出制御信号が出力されることで、排出機構を介して遊技媒体が貸し出される。また、排出制御基板に対して主制御基板から払出制御信号が出力されることで、排出機構を介して遊技媒体が払い出される。

【0037】

当該遊技機において、排出機構に関して所定の排出側異常が発生した場合には、第1信号線を介して排出制御基板から主制御基板に異常信号が出力される。一方、貸出制御装置接続基板に関して貸出側異常が発生した場合には、第2信号線を介して排出制御基板から主制御基板に異常信号が出力される。これにより、主制御基板において排出機構又は貸出制御装置接続基板に関する異常の発生が区別して判定され、それぞれに対応した異常処理を実行することが可能となる。

10

【0038】

かかる場合に、排出機構に関して予め設定された少なくとも2種類の排出側異常のいずれかが発生することで、排出制御基板は第1信号線を介して異常信号を出力する構成となっている。よって、当該遊技機における主制御基板を貸出制御装置に接続されない同種の遊技機に対して適用する場合には、上記排出側異常のうちの一部が発生したときに第1信号線を介して異常信号を出力し、残りの排出側異常が発生したときに第2信号線を介して異常信号を出力するようソフト構成を変更することで、第2信号線が余分なものとならない。以上より、本構成によれば、当該遊技機における主制御基板のハード構成を貸出制御装置に接続されない遊技機に対して共通化することができる。

20

【0039】

なお、本手段10に対して上記手段2乃至手段9のいずれかの構成を適用することで、各手段の効果を享受することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0040】

以下、遊技機の一つであるパチンコ遊技機（以下、「パチンコ機」という）の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図、図2はパチンコ機10の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図、図3はパチンコ機10を構成する本体枠12の前面構成を示す正面図である。なお、図2、図3では便宜上、パチンコ機10の遊技領域内の構成を空白としている。

30

【0041】

図1～図3に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えている。外枠11は、遊技ホールへの設置の際に、いわゆる島設備に取り付けられる。外枠11は、木製の板材を全体として矩形枠状に組み合わせた状態とされ、各板材を小ネジ等の離脱可能な締結部材により固定することによって構成されている。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（リユース）が容易な構成となっている。なお、外枠11を合成樹脂やアルミニウム等の金属によって構成してもよい。

【0042】

外枠11の一側部には、本体枠12が開閉可能に支持されている。その開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて左側に上下へ延びるように設定されており、その開閉軸線を軸心にして本体枠12が前方側に開放できるようになっている。更に言うと、本パチンコ機10には右側に遊技球発射ハンドル18の設置箇所が設けられているため、遊技球発射ハンドル18とは反対側の側部を中心に本体枠12を開閉可能としたということが出来る。本体枠12は合成樹脂、具体的にはABS樹脂により構成されている。ABS樹脂を用いることにより、比較的低コストで耐衝撃性の高い本体枠12を得ることができる。本体枠12をアルミニウム等の金属によって構成してもよい。なお本実施の形態では、外枠11と本体枠12とにより遊技機本体が構成されている。外枠11に代わる構成として設置枠体を遊技ホール側に予め設けておき、遊技ホールへのパチンコ機10の設置に際しては本体枠12を前記設置枠体に組み付ける構成とすることも可能である。かかる構成では、本

40

50



体枠 12 とにより遊技機本体が構成される。

【0043】

上記開閉軸線が設けられた外枠 11 の側部には、貸球ユニットとしての CR ユニット Y が設けられている。CR ユニット Y の前面側にはカード挿入口 H が設けられ、そのカード挿入口 H への記録媒体としてのカードの挿入によりカードに記録された金額に相当する数の遊技球を遊技に使用できるようになっている。その具体的内容は後述する。

【0044】

なお、遊技ホールでは、遊技者の利便性向上の観点から、CR ユニット Y の更に左側に現金サンドが設置されることも考えられる。この場合、現金サンドから後述する上皿 18 に遊技球を供給するためのノズルがパチンコ機 10 側に延びることになる。

10

【0045】

本体枠 12 の前面側の下部位置には、前面板 14 が設けられている。前面板 14 は横長状に形成され、その横幅は本体枠 12 の横幅とほぼ一致するように構成されている。前面板 14 は、幅方向ほぼ中央部において手前側へ膨出した膨出部 15 a を有するベース部 15 と、ベース部 15 の膨出部 15 a 内側に設けられ下方にくぼんだ皿形状をなす球受皿としての下皿 16 と、下皿 16 の奥側の壁面を構成し、下皿 16 への球排出口 17 a が形成された奥壁パネル 17 とを備えている。ベース部 15 は本体枠 12 に対してネジ等の締結部材により固定されていることから、ベース部 15 が本体枠 12 に対する取付部を構成している。ベース部 15 には膨出部 15 a よりも右方に、手前側へ突出するようにして遊技球発射ハンドル 18 が設けられている。

20

【0046】

遊技球発射ハンドル 18 は、操作ハンドル 18 a と支持台座 18 b とより構成されている。操作ハンドル 18 a は、ABS 樹脂にて成形されており、その表面にメッキ処理が施されている。支持台座 18 b には、周知の構成のため図示による説明は省略するが、遊技者が操作ハンドル 18 a に触れていることを検知するためのタッチセンサ、操作ハンドル 18 a が操作されたことを検知するための発射スイッチ及び操作ハンドル 18 a の操作量を検知するためのダイヤル可変抵抗器が設けられている。さらに、操作ハンドル 18 a を操作した状態で、遊技球の発射を止めるべく操作される止め打ちスイッチが設けられている。これらタッチセンサ、発射スイッチ、ダイヤル可変抵抗器及び止め打ちスイッチの信号線は、後述する電源及び発射制御装置 313 に接続されている。

30

【0047】

ベース部 15 の膨出部 15 a 前面側にはスライド式の球抜きレバー 19 が設けられている。なお、球抜きレバー 19 はプッシュ式としてもよい。そして、球抜きレバー 19 が操作されると下皿 16 の底面に設けられた図示しない閉鎖板が一体に又はリンクを介して移動して球抜き穴が開放され、下皿 16 内の貯留球が下方に排出されるよう構成されている。球抜きレバー 19 には球抜き穴を塞ぐ側へ球抜きレバー 19 を付勢するコイルバネ等の付勢部材が設けられ、球抜きレバー 19 の操作が解除された際には付勢部材の付勢力によって閉鎖板が球抜き穴の開放位置に復帰する構成となっている。奥壁パネル 17 の球排出口 17 a とは異なる位置には、多数の小孔が集合したスピーカカバー部 17 b が形成されており、当該パネル 17 の後方に設置されたスピーカ 20 の出力音がスピーカカバー部 17 b を通じて前方に発せられるようになっている。なお、ベース部 15 には膨出部 15 a の左方に灰皿 21 が設けられている。

40

【0048】

前面板 14 はその大部分が本体枠 12 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前面板 14 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。

【0049】

本体枠 12 の前面側の前面板 14 を除く範囲には、本体枠 12 を覆うようにして前面扉としての前扉枠 13 が設けられている。従って、前面板 14 と前扉枠 13 とにより本体枠 12 の前面側全体が覆われている。前扉枠 13 は、本体枠 12 に対して開閉可能に取り付

50

けられており、本体枠 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。なお、前扉枠 13 は前面板 14 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前扉枠 13 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。

#### 【0050】

前扉枠 13 の下部位置には、下皿 16 の上方において手前側へ膨出した膨出部 22 が設けられ、その膨出部 22 内側には上方に開口した上皿 23 が設けられている。上皿 23 は、後述する払出装束より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら後述する遊技球発射機構 160 側へ導くための球受皿である。膨出部 22 前面側には上皿 23 用の球抜きレバー 24 が設けられており、この球抜きレバー 24 を操作すると上皿 23 の最下流部付近に設けられた球抜き通路（図示略）が開放され、上皿 23 内の貯留球が下皿 16 へ排出されるようになっている。なお、上皿 23 も下皿 16 等と同様、難燃性の ABS 樹脂にて構成することが可能である。

10

#### 【0051】

本パチンコ機 10 では、ガラス扉枠と前飾り枠とを個別に設けこれらを前面枠（本実施の形態の本体枠に相当）に対して各々開閉可能とすると共に前飾り枠に上皿を設けていた従来構成と異なり、ガラス扉枠と前飾り枠とを 1 つに統合して前扉枠 13 とし、前扉枠 13 に対して一体的に上皿 23 を設ける構成としている。この場合、ガラス扉枠と前飾り枠とを 1 つに統合して前扉枠 13 としたため、当該前扉枠 13 においてガラス支持構造の強度向上が実現できる。つまり、本パチンコ機 10 では、遊技領域の拡張を目的とし、その遊技領域拡張に伴い大きめのガラス 137 を前扉枠 13 に搭載している。従って、ガラス周囲の枠部分が幅狭になり、強度低下の問題が懸念されるが、ガラス下方に上皿一体の枠部分を設けること等によりガラス支持構造の十分な強度が確保できる。また、前扉枠 13 は、少なくともその開閉の際に遊技球発射ハンドル 18 と干渉しないようにして下方に拡張されている。

20

#### 【0052】

図 3 に示すように、本体枠 12 は、外形が前記外枠 11 とほぼ同一形状をなす樹脂ベース 25 を主体に構成されており、樹脂ベース 25 の中央部には略円形状の窓孔 26 が形成されている。樹脂ベース 25 の後側には遊技盤 30 が着脱可能に装着されている。図 4 に示すように、遊技盤 30 は略四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース 25 の裏側に当接した状態で取付されている。すなわち、遊技盤 30 はパチンコ機 10 後方より取り付けられ、遊技盤 30 の前面部の略中央部分だけが樹脂ベース 25 の窓孔 26 を通じて本体枠 12 の前面側に露出した状態となっている。

30

#### 【0053】

次に、遊技盤 30 の構成を図 4 に基づいて説明する。遊技盤 30 には、ルータ加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。各開口部には一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33、スルーゲート 34 及び可変表示ユニット 35 等がそれぞれ設けられている。実際には、一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33、スルーゲート 34 及び可変表示ユニット 35 は木ねじ等により遊技盤表面に取り付けられている。本実施の形態では、可変表示ユニット 35 が遊技盤 30 の略中央に配置され、その下方に作動口 33 が配置され、さらにその下方に可変入賞装置 32 が配置されている。また、可変表示ユニット 35 の左右両側にスルーゲート 34 が配置され、遊技盤 30 の下部両側に一般入賞口 31 がそれぞれ複数配置されている。作動口 33 には、所定の条件下で作動状態（開放状態）となる電動役物が付随的に設けられている。前記一般入賞口 31、可変入賞装置 32 及び作動口 33 に遊技球が入ると、それが後述する検出スイッチにより検出され、その検出結果に基づいて上皿 23（場合によっては下皿 16）に対し所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤 30 の最下部にはアウト口 36 が設けられており、各種入賞口等に入らなかった遊技球はアウト口 36 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。アウト口 36 は、遊技盤 30 の下端略

40

50

中央を逆U字状に切り欠いて形成されている。そのため、アウト口を穴状に形成していた従来構成に比べ、アウト口形成が容易となる（但し、図4では手前側にレールユニット50が重ねて設けられているため、アウト口36が閉じた状態で示されている）。また、遊技盤30には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されると共に、風車37等の各種部材（役物）が配設されている。

#### 【0054】

遊技盤30の左右両側部には、組付相手である本体枠12の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように凹部としての切欠38が複数箇所形成されている。

#### 【0055】

可変表示ユニット35には、作動口33への入賞をトリガとして第1図柄（特別図柄）を変動表示する図柄表示装置41が設けられている。可変表示ユニット35には、図柄表示装置41を囲むようにしてセンターフレーム43が配設されている。このセンターフレーム43は、その上部がパチンコ機10前方に延出している。これにより、図柄表示装置41の表示画面の前方を遊技球が落下していくのが防止されており、遊技球の落下により表示画面の視認性が低下するといった不都合が生じない構成となっている。センターフレーム43の上部中央には、第1特定ランプ部47及び第2特定ランプ部48が横並びの状態に設けられている。また、これら両特定ランプ部47、48が配設された領域を挟むように、第1特定ランプ部47及び図柄表示装置41に対応した保留ランプ44が設けられている。遊技球が作動口33を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ44の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ44は、図柄表示装置41の一部で変動表示される構成等であっても良い。上述したように、センターフレーム43の上部がパチンコ機10前方に延出していることにより、保留ランプ44、第1特定ランプ部47及び第2特定ランプ部48の視認性が遊技球の落下により阻害されない構成となっている。センターフレーム43の下部には、第2特定ランプ部48に対応した保留ランプ46が設けられている。遊技球がスルーゲート34を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ46の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ46は、前記保留ランプ44と同様に、図柄表示装置41の一部で変動表示される構成等であっても良い。

#### 【0056】

図柄表示装置41は8インチサイズの液晶ディスプレイを備えた液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置により表示内容が制御される。図柄表示装置41には、例えば左、中及び右に並べて第1図柄が表示され、これらの図柄が上下方向にスクロールされるようにして変動表示されるようになっている。そして、予め設定されている有効ライン上に所定の組合せの図柄が停止表示された場合には、特別遊技状態（以下、大当たりという）が発生することとなる。この図柄の変動表示については、後に詳細に説明することとする。なお、図柄表示装置41は、8インチ以外の10インチ、7インチ等の液晶ディスプレイを備えたもの、ワイドサイズのディスプレイを備えたもの、又はCRT、ドットマトリックス、7セグメント等その他のタイプにより表示画面を構成したものであってもよい。

#### 【0057】

第1特定ランプ部47には、その内側に赤、緑、青の3色発光タイプのLEDランプが配設されている。そして、作動口33への入賞をトリガとして、所定の順序で発光色の切り替えが行われる。具体的には、作動口33への入賞をトリガとして、赤色光が点灯され、その状態で所定時間が経過すると緑色光に発光色が切り替えられる。そして、緑色光が点灯された状態で前記所定時間が経過すると青色光に発光色が切り替えられる。その後、発光色の切り替え停止時期がくるまで、赤色、緑色、青色という順序で発光色の切り替えが繰り返し行われる。これにより、第1特定ランプ部47には、赤色、緑色、青色が、この順序で繰り返し表示されることとなる。そして、最終的に赤色又は緑色が停止表示された場合には、大当たりが発生し、青色が停止表示された場合には、大当たりが発生しない。また、最終的に赤色で停止表示された場合と、最終的に緑色で停止表示された場合とで

10

20

30

40

50

、大当たりの種類が異なり、前者の方が遊技者に有利な大当たりが発生する（いわゆる、確変大当たり）。

【0058】

一方、第2特定ランプ部48には、その内側に赤、緑の2色発光タイプのLEDランプが配設されている。この第2特定ランプ部48は、スルーゲート34の通過をトリガとして、所定の順序で発光色の切り替えが行われる。具体的には、遊技球がスルーゲート34を通過すると、赤色光の点灯と緑色光の点灯とが交互に行われる。これにより、第2特定ランプ部48には、赤色、緑色が交互に表示されることとなる。そして、赤色が停止表示された場合には、作動口33に付随する電動役物が所定時間だけ開放状態となるよう構成されている。

10

【0059】

可変入賞装置32は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい所定の開放状態に切り換えられるようになってい。より詳しくは、大当たりが発生すると、可変入賞装置32が所定の開放状態となり、遊技球が入賞し易い状態となる。可変入賞装置32の開放態様としては、所定時間（例えば30秒間）の経過又は所定個数（例えば10個）の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置32内の継続入賞口への入賞を条件として次ラウンドへの移行条件成立とし、複数ラウンド（例えば15ラウンド）を上限として可変入賞装置32が繰り返し開放されるものが一般的である。

【0060】

遊技盤30には、後述する遊技球発射機構160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部材としてのレールユニット50が取り付けられており、遊技球発射機構160から発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす樹脂成型品にて構成されており、より具体的には、摩擦抵抗を低減するべくフッ素配合のポリカーボネート樹脂が用いられている。レールユニット50は、内外二重に設けられた内レール部51と外レール部52とを有する。内レール部51は上方の約1/4ほどを除いて略円環状に形成され、外レール部52は内レール部51の上方開放領域を囲むようにかつ内レール51の左側部と並行するように略半円環状に形成されている。

20

【0061】

内レール部51は、他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられている。また、外レール部52は、内レール部51と同様に他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられた支持部52aを有し、その支持部52aの内側面に、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするための摺動プレート52bが取り付けられている。摺動プレート52bは、長尺状をなすステンレス製の金属帯よりなり、複数箇所支持部52aに支持されている。かかる場合、内レール部51と外レール部52とにより誘導レールが構成され、これら各レール部51, 52が所定間隔を隔てて対向する部分により球案内通路が形成されている。なお、内外のレール部51, 52が対向する部位では、遊技盤30との当接部53により各レール部51, 52が連結されており、球案内通路は手前側に開放した溝状に形成されている。

30

40

【0062】

レールユニット50において、前記球案内通路より遊技球が飛び出す部位（図4の左上部）には戻り球防止部材54が装着され、該飛び出した遊技球の最大飛翔部分に対応する部位（図4の右上部）には返しゴム55が装着されている。戻り球防止部材54により、一旦球案内通路から遊技盤30の上部へと飛び出した遊技球が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。また、所定以上の勢いで発射された遊技球は返しゴム55に当たり、遊技領域の中央寄りに跳ね返されるようになっている。

【0063】

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

50

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。ここで、レールユニット 50 の上下及び左右の各端部は略直線状に形成されている。つまり、レールユニット 50 の上下及び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。レールユニット 50 は、遊技盤 30 上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤 30 の左右端位置に至るように配設されている。なお、レールユニット 50 の球案内通路に対応する部位のなかでも特に遊技球の受け入れ部位に関しては、当該レールユニット 50 を強固に取り付けて遊技球の飛びを安定させるべく、該当するフランジ 56 が他よりも多い箇所（本実施の形態では 3カ所、他は 2カ所）でネジ止めされている。

10

**【0064】**

内レール部 51 及び外レール部 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。凸部 57 は、内レール部 51 の外周部から下方へ延びるように形成され、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 76（図 3 参照）に導く機能を有する。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を貼着するためのスペース（図の S a , S b ）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 a , 58 b が形成されている。証紙等のシールを遊技盤 30 に直接貼り付ける構成とすることで、証紙等の不正な貼り直し等が行いにくいものとなっている。

20

**【0065】**

遊技盤 30 においてレールユニット 50 よりも外方の左上部には、前後に貫通した中継端子孔 59 が設けられており、この中継端子孔 59 を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ 60 がパチンコ機 10 前面側に露出されるようになっている。

**【0066】**

次に、遊技領域について説明する。遊技盤 30 の盤面はレールユニット 50（内外レール部 51 , 52）により内外領域に区画され、略円形状に区画された内側領域が遊技領域とされている。

**【0067】**

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部 51 及び外レール部 52 によって囲まれる領域のうち、内外レール部 51 , 52 の対向部分である球案内通路の領域を除いた領域として説明する。つまり、遊技領域は球案内通路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部 52 によってではなく内レール部 51 によって特定される。また、遊技領域の向かって右側限界位置は内レール部 51 によって特定され、遊技領域の下側限界位置はアウト口 36 が形成された遊技盤 30 の下端位置によって特定され、遊技領域の上側限界位置は外レール部 52 によって特定される。

30

**【0068】**

遊技領域の拡張に関連して、可変表示ユニット 35 の両側に位置するスルーゲート 34 は、該ゲート 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、遊技球を中央の作動口 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。また、遊技領域が左右方向に拡張されていることによって、比較的大型の可変表示ユニット 35 を遊技領域中央に設けても、可変表示ユニット 35 の左右両側にスルーゲート 34、風車 37、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための三角釘等の誘導釘）、他の役物などを余裕をもって配設することができ、可変表示ユニット 35 の左右両側の遊技領域での遊技球の流れが単調とならず、遊技球の挙動を存分に楽しませることができる。

40

**【0069】**

図 3 の説明に戻り、樹脂ベース 25 の窓孔 26（遊技盤 30）の下方には、遊技球発射機構 160 が取り付けられている。遊技球発射機構 160 は、図 5 に示すように、ベース

50

部材としての金属板 161 を備えており、金属板 161 には、電磁式のソレノイド 162 と、発射レール 163 とが取り付けられている。

【0070】

ソレノイド 162 は、本体部 162 a と出力軸 162 b とを主要構成部品として備えており、本体部 162 a への電氣的な信号の入力に基づき通電され、出力軸 162 b が伸縮方向に移動する。また、ソレノイド 162 は、通電時に出力軸 162 b が左斜め上方へ突出するように配置されている。発射レール 163 は、ソレノイド 162 により打ち出された遊技球を案内するものであり、その長手方向が出力軸 162 b の伸縮方向に延びるように配置されている。なお、発射レール 163 上には前扉枠 13 側の球出口（上皿 23 の最下流部より通じる球出口）から 1 つずつ遊技球 B が供給されるが、当該遊技球 B を発射レール 163 上に保持するためのストッパ 164 が金属板 161 上に取り付けられている。 10

【0071】

以上の構成において、遊技者により遊技球発射ハンドル 18 が操作されるのに基づいてソレノイド 162 が通電されると出力軸 162 b が突出し、発射レール 163 上においてストッパ 164 により保持されている遊技球が打ち出される。そして、当該遊技球は発射レール 163 上を移動し、遊技領域に打ち出される。

【0072】

発射レール 163 と球案内通路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 76 が設けられている。従って、仮に遊技球発射機構 160 から発射された遊技球が戻り球防止部材 54 まで至らずファール球として球案内通路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 76 を介して下皿 16 に排出される。 20

【0073】

ファール球が球案内通路内を逆流してくる際、その多くは外レール部 52 に沿って流れ、外レール部 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球案内通路内で暴れ、内レール部 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 76 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 76 に確実に案内され、ファール球と共に発射される遊技球との干渉が抑制される。

【0074】

また、本体枠 12 の前面において発射レール 163 の左側には、左右一対の排出口 66 , 67 が形成されると共に、その前方に、排出口 66 , 67 より排出された遊技球を上皿 23 又は下皿 16 の何れかに案内するための遊技球案内ユニット 70 が取り付けられている。便宜上以下の説明では、排出口 66 を第 1 排出口、排出口 67 を第 2 排出口ともいう。これら排出口 66 , 67 は、本体枠 12 の背面に設けられた遊技球分配部 245（図 10 参照）に通じており、基本的に第 1 排出口 66 より遊技球の排出が行われ、この第 1 排出口 66 も含め上皿 23 に通じる通路が遊技球で一杯になると、第 1 排出口 66 に代えて第 2 排出口 67 より遊技球の排出が行われるようになっている。 30

【0075】

遊技球案内ユニット 70 は、ポリカーボネート樹脂等の透明な樹脂材料により内部を視認可能に構成され、本体枠 12 に対して前扉枠 13 を閉鎖した状態で本体枠 12 と前扉枠 13 との間に収まるよう厚みが比較的薄くなるように形成されている。遊技球案内ユニット 70 には、前述のファール球通路 76 が一体的に形成されている。遊技球案内ユニット 70 には、前記排出口 66 , 67 と下皿 16 とを連通するための球排出通路 71 が形成されている。遊技球案内ユニット 70 には、本体枠 12 の第 1 排出口 66 の手前側に、上皿 23 に連通する連通口 72 が形成され、連通口 72 を閉鎖するようにして開閉プレート 73 が取り付けられている。開閉プレート 73 は支軸 74 により回動可能に支持され、付勢手段としてのバネ 75 により連通口 72 を閉鎖する位置に常時付勢されている。 40

【0076】

遊技球案内ユニット 70 の上記構成によれば、前扉枠 13 を開放した状態ではバネ 75 の付勢力により開閉プレート 73 が図示の如く起き上がり、連通口 72 を閉鎖する。この 50

状態では、第1排出口66より排出される遊技球が球排出通路71を通じて下皿16に案内される。従って、連通口72の上流側に遊技球が貯留されている状態で前扉枠13を開放した場合、その貯留球は連通口72よりこぼれ落ちることなく、球排出通路71を通じて下皿16に流下する。つまり、前飾り枠が省略され前扉枠13に対して上皿23が直接設けられる構成とした本パチンコ機10にあっても、前扉枠13の開放に際し連通口72の上流側にある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。これに対し、前扉枠13を閉鎖した状態では、前扉枠13の裏面に設けられた球通路樋138(図2参照)によりバネ75の付勢力に抗して開閉プレート73が押し開けられる。この状態では、第1排出口66より排出される遊技球が連通口72を介して上皿23に案内される。従って、連通口72より上流側の遊技球は上皿23に払い出される。なお、遊技球案内ユニット70の球排出通路71下流側には、下皿16に排出された遊技球が一杯(満タン)になったことを検知する下皿満タンスイッチが取り付けられている。

10

**【0077】**

樹脂ベース25には、窓孔26の右下部に略四角形状の小窓78が設けられている。従って、遊技盤30の右下隅部スペース(図4のSa)に貼られた証紙等は、この小窓78を通じて視認できるようになっている。この小窓78から遊技盤30上に証紙等を直接貼り付けることも可能である。

**【0078】**

樹脂ベース25には、窓孔26の左上部にも小窓79が設けられている。この小窓79は、図4で説明した遊技盤30の中継端子孔59に対応する位置にそれとほぼ同一の形状で設けられ、中継端子孔59及び小窓79を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ60が本体枠12の前面側に露出される。かかる構成において、前扉枠13側に設けた各種ランプに対しては、本体枠12(樹脂ベース25)の小窓79より露出した接続コネクタ60を介して電気的な接続がなされている。樹脂ベース25の上部には、前扉枠13の開放の状態を検出するための前扉枠開放スイッチ27が設けられている。前扉枠開放スイッチ27は、樹脂ベース25の前面に出没可能なピンを有しており、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた状態ではピンが押し込まれて前扉枠13の閉鎖が検知され、本体枠12に対して前扉枠13を開いた状態ではピンが突出位置に戻って前扉枠13の開放が検知されるようになっている。樹脂ベース25の左右2カ所には、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた際に前扉枠13背面の金具類(図6に示す補強板131~134)に接触し、且つその金具類を本体枠12側に導通させてアース(接地)するための金属片28a, 28bが取り付けられている。従って、金属片28a, 28bを通じて、前扉枠13背面の金具類が本体枠12側の施錠装置やヒンジ金具に導通され、これら施錠装置やヒンジ金具と共にアースされる。

20

30

**【0079】**

本体枠12の左端側(開閉軸線側)には、前扉枠13を開閉可能に支持するための支持機構として、上下一対の支持金具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には上方へ突出する突起軸84が設けられている。なお、支持金具81, 82に支持される前扉枠13の具体的構成については後述する。また、本体枠12の右端側(開閉軸線とは反対側)には、前扉枠13裏面側の開放端側に設けた上下一対の鉤金具155, 156(図2参照)を挿入するための挿入孔87, 88がそれぞれ設けられている。本パチンコ機10では、本体枠12や前扉枠13を施錠状態とするための施錠装置が本体枠12の裏面側に隠れて配置される構成となっている。従って、鉤金具155, 156が挿入孔87, 88を介して施錠装置に係止されることによって、前扉枠13が本体枠12に対して開放不能に施錠される。

40

**【0080】**

本体枠12の右下隅部には、外枠11に対する本体枠12の施錠及び解錠、並びに本体枠12に対する前扉枠13の施錠及び解錠を行うための鍵部材としてのシリンダ錠91が設置されている。シリンダ錠91は施錠装置に一体化されており、施錠装置のうちシリン

50

ダ錠 9 1 だけが本体枠 1 2 の前方に突出した状態で設けられている。この場合、シリンダ錠 9 1 は、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ている。シリンダ錠 9 1 は、本体枠 1 2 の施解錠と前扉枠 1 3 の施解錠とを共に賄う機能を有しており、鍵穴に差し込んだキーを左（反時計回り方向）に回すと本体枠 1 2 の施錠が解かれ、逆にキーを右（時計回り方向）に回すと前扉枠 1 3 の施錠が解かれるようになっている。

#### 【 0 0 8 1 】

図 2 に示すように、本体枠 1 2 には、シリンダ錠 9 1 を囲むようにして縦長状のカバー部材 9 2 が取り付けられている。詳細な図示は省略するが、カバー部材 9 2 には、その上端部及び下端部に係止部（フック）が形成されている。従って、上側の係止部を本体枠 1 2 側に係止させると共に、下側の係止部を本体枠 1 2 と前面板 1 4 との間に挟み込むことにより、カバー部材 9 2 が本体枠 1 2 に取り付けられる。前扉枠 1 3 には、カバー部材 9 2 の形状に合わせて切欠部 1 4 5 が形成されており、前扉枠 1 3 を閉鎖した状態ではこの前扉枠 1 3 と共にカバー部材 9 2 がパチンコ機前面部を構成する。なお、前扉枠 1 3 を閉鎖したとき、カバー部材 9 2 に形成された罅部が前扉枠 1 3 により押さえられ、カバー部材 9 2 のがたつきが防止されるようになっている。

10

#### 【 0 0 8 2 】

次に、前扉枠 1 3 について図 1 , 図 6 を参照しつつ説明する。なお、図 6 は、前扉枠 1 3 の背面図である。

#### 【 0 0 8 3 】

前扉枠 1 3 には遊技領域のほぼ全域を前方から視認することができるようにした視認窓としての窓部 1 0 1 が形成されている。窓部 1 0 1 は、円形に近い略楕円形状をなし、より詳しくは、その左右側の略中央部が上下側に比べて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形状であってもよい。

20

#### 【 0 0 8 4 】

前扉枠 1 3 の下端部における左右両側には、本体枠 1 2 表面や遊技盤 3 0 表面等（証紙等を含む）の一部を視認できるよう透明樹脂を取り付けた小窓 1 0 7 が設けられている。小窓 1 0 7 に取り付けられる透明樹脂は、その内部の証紙等を工場等で容易に機械読み取りできるよう平坦状に構成される。但し、小窓 1 0 7 に、内部の証紙等をホール作業等が容易に目視できるよう拡大レンズ部を設けることも可能である。

#### 【 0 0 8 5 】

前扉枠 1 3 にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様を変更制御されることにより、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部 1 0 1 の周縁に沿って L E D 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 1 0 2 が左右対称に設けられ、環状電飾部 1 0 2 の中央であってパチンコ機 1 0 の最上部には L E D 等の発光手段を内蔵した中央電飾部 1 0 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 では、中央電飾部 1 0 3 が大当たりランプとして機能し、大当たり状態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。また、上皿 2 3 周りにも、同じく L E D 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 1 0 4 が設けられている。その他、中央電飾部 1 0 3 の左右側方には、賞球払出中に点灯する賞球ランプ 1 0 5 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 1 0 6 とがそれぞれ設けられている。なお、環状電飾部 1 0 2 は、内外二重の樹脂カバー層とその内側に収容された発射板付き発光体（ L E D ）とよりなり、樹脂カバー層の各々の内側面には各層で縦横に交差する向きに突条（又は波状の突起）が設けられている。外側の樹脂カバー層は透明であり、内側の樹脂カバー層は有色である。従って、環状電飾部 1 0 2 を発光させれば、多数に分散化された状態、又は立体感を伴った状態の電飾が実現できるようになる。樹脂カバー層には、ガラス粉末入りの樹脂材料を用いると良い。このような樹脂カバー層の構成は、他の電飾部（例えば中央電飾部 1 0 3 や賞球ランプ 1 0 5 ）に適用することもできる。

30

40

#### 【 0 0 8 6 】

前扉枠 1 3 には、窓部 1 0 1 の下方位置に、貸球操作部 1 2 0 が配設されている。貸球

50



操作部 1 2 0 には球貸しボタン 1 2 1 と、返却ボタン 1 2 2 と、度数表示部 1 2 3 とが設けられている。CRユニット Y にカード等を挿入した状態で、貸球操作部 1 2 0 によって球貸し操作、カード返却操作及びカード度数の確認を行うことができる。すなわち、球貸しボタン 1 2 1 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が払い出される。返却ボタン 1 2 2 は、CRユニット Y に挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部 1 2 3 はカード等の残額情報を表示するものである。

**【 0 0 8 7 】**

なお、CRユニット Y が設けられていないパチンコ機（いわゆる現金機）では貸球操作部 1 2 0 が不要となるが、かかる場合には、貸球操作部 1 2 0 の設置部分に飾りシール等が付されるようになっている。これにより、本パチンコ機 1 0 の前扉枠 1 3 の構成を、CRユニット Y を備えたパチンコ機（いわゆる CR 機）と現金機とで共通化することが可能となる。

**【 0 0 8 8 】**

前扉枠 1 3 の裏側には、窓部 1 0 1 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図 6 に示すように、前扉枠 1 3 の裏側において窓部 1 0 1 の左右及び上下の外側にはそれぞれ補強板 1 3 1 , 1 3 2 , 1 3 3 , 1 3 4 が取り付けられている。これら補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板 1 3 2 , 1 3 3 の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ 1 3 5 が介在されている。これにより、補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 による電気経路の閉じたループが切断され、ノイズの原因となる磁界の発生等が防止されている。

**【 0 0 8 9 】**

図 6 の右側となる開閉軸線側の補強板 1 3 1 にはその上端部及び下端部に、本体枠 1 2 に対する組付機構として、組付金具 1 5 1 , 1 5 2 が取り付けられている。そして、本体枠 1 2 側の支持金具 8 1 , 8 2 （図 3 参照）に対して前扉枠 1 3 側の組付金具 1 5 1 , 1 5 2 が取り付けられている。すなわち、下側の組付金具 1 5 2 には下面に開口する軸穴が形成されており、その軸穴に下側の支持金具 8 2 の突起軸 8 4 が挿入される一方、上側の組付金具 1 5 1 の軸部が上側の支持金具 8 1 の支持孔 8 3 に挿入されることにより、本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 が開閉可能に支持されている。また、同補強板 1 3 1 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 1 3 1 a が設けられており、この係合爪 1 3 1 a は、前扉枠 1 3 を閉じた状態で本体枠 1 2 の孔部 1 2 a （図 3 参照）に挿入されるように構成されている。これにより、上皿 2 3 を含む形態で前扉枠 1 3 を構成し、その上下の軸支間隔を長くした本パチンコ機 1 0 においても、中間位置における前扉枠 1 3 の浮き上がりが防止できる。それ故、前扉枠 1 3 を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

**【 0 0 9 0 】**

図 6 の左側となる開閉軸線とは反対側の補強板 1 3 2 には鉤形状をなす上下一対の鉤金具 1 5 5 , 1 5 6 が取り付けられている。これら鉤金具 1 5 5 , 1 5 6 は、後方に延び、本体枠 1 2 に設けた挿入孔 8 7 , 8 8 （図 3 参照）に対応するようにして設けられている。本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 を閉鎖した際、鉤金具 1 5 5 , 1 5 6 が本体枠 1 2 側の挿入孔 8 7 , 8 8 に挿入されて施錠装置により施錠状態とされるようになっている。

**【 0 0 9 1 】**

下側の補強板 1 3 4 には、前記発射レール 1 6 3 に対向する位置に樹脂ケース 1 3 6 が取り付けられている。樹脂ケース 1 3 6 には、前記貸球操作部 1 2 0 用の回路基板が収容されている。樹脂ケース 1 3 6 の背面（図 6 に見える面）は平坦状をなし、前扉枠 1 3 を閉じた際に発射レール 1 6 3 の側壁を構成するようになっている。故に、発射レール 1 6 3 から遊技球が前方にこぼれ落ちることが防止される。

**【 0 0 9 2 】**

下側の補強板 1 3 4 の一部を切り欠いた部位には、パチンコ機 1 0 後方に向けて球通路樋 1 3 8 が設置されており、球通路樋 1 3 8 の少なくとも上方には、同じくパチンコ機 1 0 後方に向けて延びる庇（ひさし）部 1 3 9 が設けられている。この場合、本体枠 1 2 側

10

20

30

40

50

に前扉枠 1 3 を閉じた状態では、球通路樋 1 3 8 と庇部 1 3 9 との間に、本体枠 1 2 側の連通口 7 2 上辺に沿って延びる突条が入り込むようにして配置される。故に、球通路樋 1 3 8 より針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金やフィルム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。

#### 【 0 0 9 3 】

上述した補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 の内側が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。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 1 3 7 が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2 枚のガラス 1 3 7 が前後に所定間隔を隔てて

10

#### 【 0 0 9 4 】

前述した通り本実施の形態のパチンコ機 1 0 では、前扉枠 1 3 を閉じた状態にあっては、内外のレール部 5 1 , 5 2 間に形成された球案内通路の一部が前扉枠 1 3 により覆い隠される構成となっている。それ故、球案内通路では手前側の開放部がガラス 1 3 7 で覆えない部分が出てしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射機構 1 6 0 より発射された遊技球が戻り球防止部材 5 4 まで至らず戻ってくると、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部 5 2 とガラス 1 3 7 との間にできる隙間に挟まってしまふおそれがある。そこで本実施の形態では、前扉枠 1 3 に、球案内通路の手前側開放部を被覆するためのレールカバー 1 4 0 を取り付けている。レールカバー 1 4 0 は略円弧状をなす板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー 1 4 0 は、その円弧形状が前記球案内通路の形状に対応しており、窓部 1 0 1 の周縁部に沿って、球案内通路の基端部から先端部近傍までの区間を覆うようになっている。特にレールカバー 1 4 0 の内径側の寸法・形状は内レール部 5 1 のそれにほぼ一致する。また、レールカバー 1 4 0 の右端部（すなわち、レールカバー 1 4 0 を前扉枠 1 3 に取付した図 6 の状態で右端となる部位）には、球案内通路がガラス 1 3 7 の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部 1 4 1 が設けられている。以上のレールカバー 1 4 0 の構成により、前扉枠 1 3 が閉じられた状態においては、レールカバー 1 4 0 の裏面が球案内通路のほぼ全域を覆うこととなって、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部 5 2 とガラス 1 3 7 との間にできる隙間に挟まってしまふといった不具合の発生を防止することができる。

20

30

#### 【 0 0 9 5 】

また、レールカバー 1 4 0 の下部裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ後方へ向けて突出する突条 1 4 2 が形成されている。突条 1 4 2 は、前扉枠 1 3 が閉じられた状態において、球案内通路内に入り込んだ状態で内レール部 5 1 に重なり合うように配置される。従って、例えば前扉枠 1 3 と本体枠 1 2 との隙間から針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、球案内通路の内側にある遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条 1 4 2 をより広い範囲で、例えばレールカバー 1 4 0 の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金やフィルム等を侵入させにくくなり、針金やフィルム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。

40

#### 【 0 0 9 6 】

次に、パチンコ機 1 0 の背面の構成を説明する。なお、図 7 はパチンコ機 1 0 の背面図、図 8 はパチンコ機 1 0 の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

#### 【 0 0 9 7 】

まず、パチンコ機 1 0 の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機 1 0 の背面側には、各種制御装置（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るとともに、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、各種制御装置を 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

50

ニットを個別に本体枠 1 2 又は遊技盤 3 0 の裏面に装着するようにしている。この場合、主制御装置 2 7 1 (主制御基板、電源監視基板) と音声ランプ制御装置 2 7 2 (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、払出制御装置 3 1 1 (払出制御基板)、電源及び発射制御装置 3 1 3 (電源及び発射制御基板) を他方の取付台に搭載してユニット化している。以下においては、便宜上、前者のユニットを「第 1 制御基板ユニット 2 0 1」と称し、後者のユニットを「第 2 制御基板ユニット 2 0 2」と称することとする。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、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット 2 0 3」と称する。各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 の詳細な構成については後述する。

#### 【 0 0 9 8 】

第 1 制御基板ユニット 2 0 1、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 及び裏パックユニット 2 0 3 は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて本体枠 1 2 又は遊技盤 3 0 の裏面に対して展開できる構成となっている。これは、各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 やその他構成が前後に重ねて配置された場合に隠れた部位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。実際には、図 9 の概略図に示すように、略 L 字状をなす第 1 制御基板ユニット 2 0 1 はパチンコ機 1 0 のほぼ中央に配置され、その下方に第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が配置されている。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 に一部重複する領域に、裏パックユニット 2 0 3 が配置されている。

#### 【 0 0 9 9 】

第 1 制御基板ユニット 2 0 1 にはパチンコ機 1 0 の背面から見て左端部に支軸部 M 1 が設けられ、その支軸部 M 1 による軸線 A を中心に第 1 制御基板ユニット 2 0 1 が回動可能となっている。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 には、その右端部すなわち支軸部 M 1 の反対側となる開放端側に、ナイラッチ (登録商標) 等よりなる締結部 M 2 が設けられると共に上端部に係止爪部 M 3 が設けられており、これら締結部 M 2 及び係止爪部 M 3 によって第 1 制御基板ユニット 2 0 1 がパチンコ機 1 0 本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。また、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 にはパチンコ機 1 0 の背面から見て右端部に支軸部 M 4 が設けられ、その支軸部 M 4 による軸線 B を中心に第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が回動可能となっている。また、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 には、その左端部すなわち支軸部 M 4 の反対側となる開放端側に、ナイラッチ等よりなる締結部 M 5 が設けられており、この締結部 M 5 によって第 2 制御基板ユニット 2 0 2 がパチンコ機 1 0 本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。さらに、裏パックユニット 2 0 3 にはパチンコ機 1 0 の背面から見て右端部に支軸部 M 6 が設けられ、その支軸部 M 6 による軸線 C を中心に裏パックユニット 2 0 3 が回動可能となっている。また、裏パックユニット 2 0 3 には、その左端部すなわち支軸部 M 6 の反対側となる開放端側にナイラッチ等よりなる締結部 M 7 が設けられるとともに、上端部及び下端部にそれぞれ回動式の係止部 M 8 , M 9 が設けられており、これら締結部 M 7 及び係止部 M 8 , M 9 によって裏パックユニット 2 0 3 がパチンコ機 1 0 本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。

#### 【 0 1 0 0 】

各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 を回動可能に支持する支軸部 M 1 , M 4 , M 6 は、各ユニット 2 0 1 ~ 2 0 3 をパチンコ機 1 0 の裏面から開いた状態で容易に取り外し可能なヒンジ構造となっている。簡単に説明すると、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 については、締結部 M 2 の締結及び係止爪部 M 3 の係止を解除すると共に、当該ユニット 2 0 1 を軸線 A を中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユニット 2 0 3 が不在前提であれば、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を取り外すことができる。また、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 については、締結部 M 5 の締結を解除すると共に、当該ユニット 2 0 2 を軸線 B を中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 を取り外すことができる。さらに、裏パックユニット 2 0 3 については、締結部 M 7 の締結及び係止部 M 8 , M 9 の係止を解除すると共に、当該ユニット 2 0 3 を軸線 C を中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユ

10

20

30

40

50

ニット203を取り外すことができる。

【0101】

ここで、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。この場合、第1制御基板ユニット201は、裏パックユニット203に一部重複して設けられるため、裏パックユニット203を開かないことには第1制御基板ユニット201を取り外すことが不可能であり、さらに言うと、第1制御基板ユニット201及び裏パックユニット203が各々逆方向に展開する構成であるため、裏パックユニット203を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット203を取り外した状態でなければ第1制御基板ユニット201を取り外すことが不可能である。従って、第1制御基板ユニット201を取り外すことに着目すると、他のユニット202, 203に比べて取り外しが困難な構成となっている。さらに、施錠装置をキー操作して外枠11に対して本体枠12を開放しなければ、裏パックユニット203を開くことができない構成となっているため、より一層第1制御基板ユニット201の取り外しが困難なものとなっている。より具体的な構成については後述する。

10

【0102】

次に、本体枠12及び遊技盤30の裏面構成を説明する。なお、図10は本体枠12に遊技盤30を組み付けた状態でかつ前記各ユニット201～203等を取り外した状態の構成を示す背面図、図11は本体枠12を後方より見た斜視図、図12は遊技盤30を後方より見た斜視図である。

20

【0103】

遊技盤30は、樹脂ベース25に囲まれた四角枠状の設置領域に裏面側より設置され、本体枠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によって後方へ脱落しないように固定されている。係止固定具211, 212は手動で回転操作することができ、固定位置(ロック位置)と固定解除位置(アンロック位置)とに切り換えることができるよう構成されている。図10にはロック状態を示す。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の固定状態で本体枠12の外方へ張り出さないよう構成されている。なお、下部1カ所の係止固定具212は合成樹脂製のI型の留め具である。

30

【0104】

遊技盤30の中央に配置される可変表示ユニット35には、センターフレーム43(図4参照)を背後から覆う合成樹脂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、図柄表示装置41と表示制御手段としての表示制御装置214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43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。

【0105】

遊技盤30の裏面には、可変表示ユニット35を取り囲むようにして集合板ユニット215が設けられている。集合板ユニット215は、薄板状の枠体として例えばABS樹脂等の合成樹脂により成形されるベースを有し、そのベース面が遊技盤30の裏面に当接されるようにして取り付けられている。集合板ユニット215には、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や、各種入賞口等への遊技球の入賞を検知するための入賞検知機構などが設けられている。

40

【0106】

遊技球回収機構について説明すると、集合板ユニット215の下方には、前記一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33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、本体枠12にポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製の排出通路盤217が取り付けられており、排出通路盤217には排出球をパチンコ機10外部の例えば遊技ホールの島設備等へ案内するため

50

の排出通路 218 が形成されている。従って、図 10 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集合板ユニット 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 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。上記構成では、遊技盤 30 の下端面を境界にして、上方に集合板ユニット 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していない。従って、遊技盤 30 を本体枠 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。

10

**【0107】**

なお、排出通路盤 217 は、パチンコ機 10 前面の上皿 23 の裏側に配置されており、上皿 23 に至る球排出口 (図 2 の球通路樋 138) より針金やフィルム等を差し込み、さらにその針金やフィルム等を本体枠 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、図 11 に示すように、排出通路盤 217 には、球通路樋 138 の上部位置に対応する高さ位置に、本体枠 12 に重なり合うようにしてパチンコ機 10 前方に延びるプレート 219 を設けた。従って、本体枠 12 と排出通路盤 217 との隙間から針金やフィルム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やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して可変入賞装置 32

20

**【0108】**

入賞検知機構について説明すると、集合板ユニット 215 には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 と対応する位置に入賞口スイッチ 221 が設けられ、可変入賞装置 32 と対応する位置に特定領域スイッチ 222 及びカウントスイッチ 223 が設けられている。特定領域スイッチ 222 は、大当たり中に可変入賞装置 32 へ入賞した遊技球が特定領域に入ったことを判定するスイッチである。特定領域とはラウンドの更新可否を判定するための領域であり、Vゾーンとも称されている。カウントスイッチ 223 は、可変入賞装置 32 に入賞した遊技球の数をカウントするスイッチである。また、作動口 33 に対応する位置には作動口 33 への遊技球の入賞を検知する作動口スイッチ 224 が設けられ、スルーゲート 34 に対応する位置にはスルーゲート 34 の遊技球の通過を検知するゲートスイッチ 225 が設けられている。入賞口スイッチ 221 及びゲートスイッチ 225 は電気配線を通じて盤面中継基板 226 に接続され、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 に接続されている。そして、盤面中継基板 226 及び大入賞口中継基板 227 が主制御装置 271 (主制御基板) に接続されている。作動口スイッチ 224 は中継基板を介さずに直接主制御装置 271 (主制御基板) に接続されている。その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 には、大入賞口の開閉扉を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域かその他の領域に振り分けるための振分板を駆動する入賞球振分板ソレノイドとが設けられ、作動口 33 には、それに付随する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。

30

40

**【0109】**

上記入賞検知機構にて各々検出された検出結果は主制御装置 271 (主制御基板) に取り込まれ、該主制御装置 271 (主制御基板) 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) が払出制御装置 311 (払出制御基板) に送信される。そして、払出制御装置 311 (払出制御基板) の出力により所定数の遊技球の払出が実行されるようになっていく。ここで、従来いわゆる証抛球方式では、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ようにしていたが、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検知して払出が直ちに行われるようにしているため、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とともに、入賞球

50

処理装置が不要となる。

【0110】

集合板ユニット215には、その中央上部に中継端子板276が設けられており、さらにその右上部に盤用外部端子板230が設けられている。中継端子板276は、主制御装置271（主制御基板）や電源及び発射制御装置313（電源及び発射制御基板）から表示制御装置214（表示制御基板）への信号線の中継するものである。盤用外部端子板230には、第1図柄の変動が停止（確定）する毎に信号出力するための出力端子と、大当たり中又は第1図柄の変動時間短縮中に信号出力するための出力端子と、大当たり中に信号出力するための出力端子とが設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して遊技（遊技盤30側の状態）に関する信号が出力される。盤用外部端子板230は、取り外し容易な状態で集合板ユニット215に取り付けられている。

10

【0111】

集合板ユニット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軸受け金具231が設けられ、この軸受け金具231には同一軸線上に上下一対の軸受け孔231aが形成されている。また、遊技盤30において、軸受け金具231の右方には上下一対の被締結孔（具体的にはナイラッチの取付孔）232が設けられ、軸受け金具231の上方には係止爪片233が設けられている。

20

【0112】

本体枠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、本体枠12にはその右端部に長尺状の軸受け金具235が取り付けられている。この軸受け金具235は補強部材としても機能する。図13に示すように、軸受け金具235は遊技盤30よりも下方へ延びる長尺板状の金具本体236を有し、その金具本体236より後方へ起立させるようにして、下部2カ所に第2制御基板ユニット202用の軸受け部237が形成されると共に、上部2カ所に裏パックユニット203用の軸受け部238が形成されている。これら軸受け部237、238にはそれぞれ同軸の軸受け孔が形成されている。なお、第2制御基板ユニット202用の軸受け部237と裏パックユニット203用の軸受け部238とを各々個別の軸受け金具で構成することも可能である。その他、第2制御基板ユニット202用の取付機構として、本体枠12には、遊技盤30設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）239が設けられている。また、裏パックユニット203用の取付機構として、本体枠12には、遊技盤30設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）240が設けられている。本体枠12において遊技盤30の左上方、右寄り上方及び右寄り下方の各位置には、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241、242、243がそれぞれ設けられている。なお、裏パックユニット203は、その上部に大量の遊技球を貯留することから、裏パックユニット203の上部を支持するための固定具241、242に関しては特に十分な強度を持つ構成とするのが望ましく、本実施の形態では回動式の固定具を用いている。

30

40

【0113】

上記の如く本体枠12の左右一側部（図10では右側部）には長尺状の軸受け金具235が設けられる一方、本体枠12の左右他側部（図10では左側部）には施錠装置が設けられている。施錠装置は、上下方向に延び本体枠12に固定された基枠247と、その基枠247に対して上下方向に移動可能に組み付けられた長尺状の連動杆248とを備え、基枠247の下部に前記シリンダ錠91が一体化されている。連動杆248は、シリンダ錠91の操作により上下いずれかの方向に移動する。連動杆248には、鉤形状をなす上下一対の鉤金具249が設けられており、外枠11に対して本体枠12を閉鎖した際には、鉤金具249が外枠11側の支持金具（図示略）に係止され、施錠装置により施錠状態とされるようになっている。この場合、シリンダ錠91の操作によって連動杆248が上

50

方向に移動すると、外枠 11 に対する本体枠 12 の施錠が解除される。逆に、シリンダ錠 91 の操作によって連動杆 248 が下方方向に移動すると、本体枠 12 に対する前扉枠 13 の施錠が解除される。

#### 【0114】

なお、本体枠 12 の左右側部に軸受け金具 235 と施錠装置（基枠 247、連動杆 248 等）とが振り分けられる上記構成において、これら軸受け金具 235 及び施錠装置（基枠 247、連動杆 248 等）を配置するための領域を残した幅となるようにして、本体枠 12 に前記遊技盤 30 が取り付けられている。

#### 【0115】

本体枠 12 の背面における遊技盤 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 23、下皿 16 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。遊技球分配部 245 は、左側の開口部 245a が第 1 排出口 66 を介して上皿 23 に通じ、中央の開口部 245b が第 2 排出口 67 を介して下皿 16 に通じ、右側の開口部 245c が排出通路 218 に通じるように、各通路が形成されている。遊技球分配部 245 は、本体枠 12 に対してネジ等により強固に取り付けられている。従って、遊技球分配部 245 の設置部位における浮き上がりが防止され、隙間から針金やフィルム等を侵入させることによる不正行為が防止できるようになっている。なお、本体枠 12 の下端部には、奥壁パネル 17 の裏側に設置されたスピーカ 20 の背後を囲むための合成樹脂製のスピーカボックス 246 が取り付けられており、スピーカボックス 246 がスピーカ音を後方へ逃さないように機能することで低音域の音質改善が図られている。

#### 【0116】

次に、第 1 制御基板ユニット 201 の構成を図 14 ~ 図 17 に基づいて説明する。図 14 は第 1 制御基板ユニット 201 の正面図、図 15 は同ユニット 201 の斜視図、図 16 は同ユニット 201 の分解斜視図、図 17 は同ユニット 201 を裏面から見た分解斜視図である。

#### 【0117】

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、取付台 251 に主制御装置 271 と音声ランプ制御装置 272 とが搭載されている。主制御装置 271 は、遊技の主たる制御を司る主制御基板と、電源を監視する（例えば、電圧の変化を監視する）電源監視基板とを具備しており、これら両基板が透明樹脂材料等よりなる被包手段としての基板ボックス 273 に収容されて構成されている。主制御基板及び電源監視基板には複数のコネクタが設けられており、これらコネクタは基板ボックス 273 に形成された開口部 273a ~ 273h を通じて外部に露出されている。そして、各コネクタにハーネスや信号線が差し込まれることで、他の基板等（払出制御基板、盤面中継基板 226 等）との電気的な接続がなされるようになっている。ちなみに、主制御基板はコネクタを介して電源監視基板と電気的な接続がなされているが、これら両基板は一の基板ボックス 273 内に収容されているため、両基板を接続するためのコネクタは外部に露出されていない。なお、以下に説明する各制御装置の基板ボックスにおいても同様に開口部が形成されており、これら開口部を通じて各基板ボックスに収容された基板のコネクタが外部に露出されている。

#### 【0118】

基板ボックス 273 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手段としての封印ユニット 274 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 273 が封印されている。封印ユニット 274 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 15 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 274 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274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、収容した主制御基板又は電源監視基板の不具合発生の際や主制御基板又は電源監視基板の検査の際など基板ボックス273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273の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス273に残しておけば、基板ボックス273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。

**【0119】**

10

音声ランプ制御装置272は、表示制御装置214からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司る音声ランプ制御基板を具備しており、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275に収容されて構成されている。

**【0120】**

取付台251は、ポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製であり、例えば緑や青等に着色されて不透明とされている。但し、取付台251は無色透明又は半透明であってもよい。取付台251の表面には平坦状をなす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は縦横に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。基板搭載面252の上縁部及び下縁部にはそれぞれ、基板搭載面252より起立した起立部254が一体成形されている。そして、横長の基板搭載面252上に主制御装置271が配置されると共に、縦長の基板搭載面253上に音声ランプ制御装置272が配置される。このとき、主制御装置271は、上下の側部が起立部254にて支えられる。また、音声ランプ制御装置172は、複数箇所ネジ等により基板搭載面253に固定される。

20

**【0121】**

ここで、図16及び図17に示すように、基板搭載面252には、左右2カ所に横長形状の貫通孔256が形成されている。一方、主制御装置271の基板ボックス273には、その裏面の左右2カ所に回動操作式の固定具277が設けられている。主制御装置271を基板搭載面252に搭載する際には、基板搭載面252の貫通孔256に固定具277が挿通されるように主制御装置271を載置し、その状態で固定具277を回動操作することで主制御装置271がロックされる。従って、主制御装置271は第1制御基板ユニット201の裏面側から固定具277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得られる。

30

**【0122】**

また、取付台251において、主制御基板用の基板搭載面252の下方には、基板搭載面252の裏面空間に通じる開口を遮蔽するための遮蔽部257が設けられている。従って、基板搭載面252の下方より取付台251の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具277のロック状態を不正に解除することができないようになっている。また、第1制御基板ユニット201をパチンコ機10裏面に搭載した状態では、当該ユニット201の上部が裏パックユニット203により覆われるため、やはり取付台251の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具277のロック状態を不正に解除することができないようになっている。

40

**【0123】**

前述した通り、第1制御基板ユニット201は、裏パックユニット203を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット203を取り外した状態でなければ取り外すことが不可能であり、また、施錠装置を正しくキー操作して外枠11に対して本体枠12を開放しなければ、裏パックユニット203を開くことができない構成となっている。つまり、本体枠12を開くことができないければ、結果的に第1制御基板ユニット201を回動させたり取り外すことができず、ひいては主制御装置271の取り外しも不可能となる。それ故、主制御装置271の不正な載せ替えや盗難等を効果的に防止することができる。

50



## 【0124】

主制御装置271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272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271及び音声ランプ制御装置272を搭載した状態において各制御装置271、272はその一部を前後に重ねて配置される。つまり、図15等にも見られるように、主制御装置271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。故に、主制御装置271に重なる領域まで音声ランプ制御装置272を拡張することが可能となり、また別の見方をすれば音声ランプ制御装置272に重なる領域まで主制御装置271を拡張することが可能となり、パチンコ機10という限られた大きさの中にあっても、各制御基板271、272の大型化に良好に対処できるとともに、各制御装置271、272を効率良く設置できる。また、第1制御基板ユニット201を遊技盤30に装着した状態では、基板搭載面252の後方にスペースが確保され、可変入賞装置32やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。なお、基板搭載面252の裏面には格子状のリブ258が設けられており、主制御装置271の支持強度が高められている。

10

## 【0125】

取付台251の左端面には上下一対の掛止ピン261が設けられており、この掛止ピン261を前記軸受け金具231に取り付けることで、第1制御基板ユニット201が遊技盤30に対して回動可能に片持ち支持される。取付台251の右端部には前記被締結孔232にはめ込まれる締結具として上下一対のナイラッチ262が設けられている。取付台251の上端部には前記係止爪片233が係止される長孔263が設けられている。従って、ナイラッチ262を被締結孔232にはめ込むと共に、長孔263に係止爪片233に係止させることで、第1制御基板ユニット201が遊技盤30に固定される。なお、軸受け金具231及び掛止ピン261が前記支軸部M1に、被締結孔232及びナイラッチ262が前記締結部M2に、係止爪片233及び長孔263が前記係止爪部M3に、それぞれ相当する。

20

## 【0126】

次に、第2制御基板ユニット202の構成を図18～図20に基づいて説明する。図18は第2制御基板ユニット202の正面図、図19は同ユニット202の斜視図、図20は同ユニット202の分解斜視図である。

30

## 【0127】

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、取付台301に払出制御装置311、電源及び発射制御装置313及びCRユニット接続基板314が搭載されている。払出制御装置311は、基板ボックス315内に賞品球や貸出球の払出を制御する払出制御基板が収容されている。また、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、後述する払出モータの球詰まり等、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。

## 【0128】

電源及び発射制御装置313は、基板ボックス316内に電源及び発射制御基板が収容されており、当該基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成されて出力され、さらに遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に伴う遊技球の打ち出しの制御が行われる。また、電源及び発射制御装置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は各種データの記憶保持機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態をそのまま保持し、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、例えば遊技ホールの営業終了の場合のように通常手順で電源を遮断すると遮断前の状態が記憶保持されるが、RAM消去スイッチ323を押しながら電源を投入すると、RAMデータが初期化されるようになっている。

40

## 【0129】

CRユニット接続基板314は、CRユニットY、払出制御装置311（払出制御基板

50

)及びパチンコ機前面の貸球操作部120に電氣的に接続され、主として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。

#### 【0130】

取付台301は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面302が設けられている。基板搭載面302には、電源及び発射制御装置313及びCRユニット接続基板314が横並びとなった状態で搭載され、ネジ等で固定されている。電源及び発射制御装置313の基板ボックス316上には略平板状の台座プレート303が載置されるとともに台座プレート303上に払出制御装置311が搭載され、ネジ等で固定されている。払出制御装置311と電源及び発射制御装置313との間には台座プレート303が介在するため、例えばノイズ除去用の金属プレート等を設置するには台座プレート303に金属プレート等を取り付ければ良く、ノイズ対策が簡単に実現できる。

10

#### 【0131】

取付台301には、パチンコ機10後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン305が設けられており、掛止ピン305を前記軸受け部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が本体枠12に対して回動可能に片持ち支持される。取付台301の左端部には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を前記被締結孔239にはめ込むことで、第2制御基板ユニット202が本体枠12に固定される。なお、軸受け部237及び掛止ピン305が前記支軸部M4に、被締結孔239及びナイラッチ306が前記締結部M5に、それぞれ相当する。

#### 【0132】

次に、裏パックユニット203の構成を図21～図23に基づいて説明する。図21は裏パックユニット203の正面図、図22は裏パックユニット203の分解斜視図である。図23はタンクレールの分解斜視図である。

20

#### 【0133】

裏パックユニット203は、裏パック351と遊技球の払出機構部352とが一体化されることにより構成されている。裏パック351は例えばABS樹脂等の合成樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部353と、パチンコ機10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ユニット355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272も併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。通気孔354aは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔354aが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔354a間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック351の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔354a間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置214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ようになっている。

30

#### 【0134】

裏パック351のベース部353には、保護カバー部354を迂回するようにして払出機構部352が配設されている。すなわち、裏パック351の最上部には上方に開口したタンク355が設けられており、タンク355には遊技ホ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、タンクレール356の下流側には上下方向に延びるケースレール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、払出制御装置311の制御により払出モータ358aが駆動されて必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。払出装置358より払い出された遊技球は払出通路359等を通じて前記上皿23等に供給される。なお、図示は省略するが、ケースレール357の上流部には、タンク355やタンクレール356から供給される遊技球の有無を検出するタンク球無しセンサが設けられている。また、払出装置358には、払出モータ358aの回転の有無を検出する払出回転センサと、払い出される遊技球数をカウントする払出カウントスイッチとが設けられている。

40

50

## 【0135】

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パイブレータ360が取り付けられている。パイブレータ360は、パイブモータとそのパイブモータを收容する合成樹脂製のケースとによりユニット化されており、2本の脚部360aでタンクレール356に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、パイブレータ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。

## 【0136】

タンクレール356の構成について詳述すると、図23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を有している。レール本体361の上流部には球面状の球受部362が形成され、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内に取り込まれるようになっている。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、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の側方に塵埃を落下させるための開口部365が設けられている。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。整流板367は、下流側ほどタンクレール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、その下面には長手方向に延びる凸部368が形成されている。これにより、タンクレール356内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール356に多量の遊技球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発生し難くなっている。なお、レール本体361が帯電防止のために黒色の導電性ポリカーボネート樹脂により成形されるのに対し、整流板367は球詰まり等を目視で確認できるように透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板367は着脱可能に設けられており、当該整流板367を取り外すことによりタンクレール356内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。整流板367には、遊技球の流下を阻止するための手動式のストッパ369が取り付けられている。

## 【0137】

図21, 図22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358への払出指令の信号を中継する裏パック制御基板381が設置されている。また、裏パック制御基板381は、外部より主電源を取り込む役割を果たす。即ち、裏パック制御基板381には、例えば交流24ボルトの主電源が供給され、電源スイッチ381a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。

## 【0138】

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合成樹脂材料、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。

## 【0139】

裏パック351には、その右上部に枠用外部端子板390が設けられている。枠用外部端子板390には、タンク355やタンクレール356で遊技球が不足した場合に信号出力するための出力端子、所定個数の賞球を払い出す毎に信号出力するための出力端子、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子、本体枠12の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠13の開放時に信号出力するための出力端子が設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して枠側の状態に関する信号が出力される。

## 【0140】

裏パック351には、枠用外部端子板390に隣接して略四角形状の窓部391が設け

10

20

30

40

50

られている。従って、裏パックユニット103を本体枠12に取り付けた状態では、窓部391を通じて遊技盤30裏面の盤用外部端子板230が露出し、裏パックユニット103を装着したままで盤用外部端子板230の操作を行うことができるようになっている。前述のとおり、盤用外部端子板230は取り外し容易な状態で集合板ユニット215に取り付けられていることから、盤用外部端子板230の配線を接続したままで、窓部391を介して当該盤用外部端子板230を取り出すことも可能となる。裏パック351の右上部には本体枠12の開放の状態を検出するための本体枠開放スイッチ392が設けられており、外枠11に対して本体枠12を閉じた状態では当該スイッチ392の金属接点が閉じて本体枠12の閉鎖が検知され、外枠11に対して本体枠12を開いた状態では金属接点が開いて本体枠12の開放が検知されるようになっている。

10

**【0141】**

裏パック351には、パチンコ機10後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン385が設けられており、掛止ピン385を前記軸受け部238に上方から挿通させることで、裏パックユニット203が本体枠12に対して回動可能に片持ち支持される。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を前記被締結孔240にはめ込むと共に、係止孔387に前記固定具242を挿入した上で当該固定具242を回動操作することで、裏パックユニット203が本体枠12に固定される。また、前記固定具241、243によっても裏パックユニット203が本体枠12に固定される。なお、軸受け部238及び掛止ピン385が前記支軸部M6に、被締結孔240及びナイラッチ386が前記締結部M7に、固定具242及び係止孔387が前記係止部M8に、それぞれ相当する。また、固定具243が前記係止部M9に相当する。

20

**【0142】**

次に、本パチンコ機10の電気的構成について、図24のブロック図に基づいて説明する。図24では、電力の供給ラインを二重線矢印で示し、信号ラインを実線矢印で示す。

**【0143】**

主制御装置271に設けられた主制御基板271aには、演算装置である1チップマイコンとしてのCPU501が搭載されている。CPU501には、該CPU501により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM502と、そのROM502内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM503と、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

**【0144】**

RAM503は、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源及び発射制御装置313に設けられた電源及び発射制御基板313aからデータ記憶保持用電源(データ記憶保持用電圧)が供給されてデータが保持される構成となっている。詳細には、電源及び発射制御基板313aには、データ記憶保持用コンデンサが設けられており、当該コンデンサからデータ記憶保持用電源が供給される。

**【0145】**

主制御基板271aの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を介して入出力ポートが接続されている。主制御基板271aの入力側には、主制御装置271に設けられた電源監視基板271b、払出制御装置311に設けられた払出制御基板311a及びその他図示しないスイッチ群などが接続されている。この場合に、電源監視基板271bには電源及び発射制御基板313aが接続されており、主制御基板271aには電源監視基板271bを介して電源が供給される。また、CPU501に設けられたNMI端子(ノンマスカブル割込端子)には、停電等の発生による電源遮断時に、電源監視基板271bからの停電信号が入力されるように構成されており、停電の発生により停電時処理としてのNMI割込み処理が即座に実行される。

40

**【0146】**

一方、主制御基板271aの出力側には、電源監視基板271b、払出制御基板311

50

a 及び中継端子板 276 が接続されている。中継端子板 276 を介して主制御基板 271 a から表示制御装置 214 に設けられた表示制御基板 214 a に対して各種コマンドなどが出力される。さらには、第 1 特定ランプ部 47 に配設された LED ランプのスイッチや第 2 特定ランプ部 48 に配設された LED ランプのスイッチも接続されている。これにより、第 1 特定ランプ部 47 及び第 2 特定ランプ部 48 は、主制御基板 271 a により直接的に制御されることとなる。

【0147】

電源監視基板 271 b は、主制御基板 271 a と電源及び発射制御基板 313 a とを中継し、また電源及び発射制御基板 313 a 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する。そして、この電圧が 22 ボルト未満になった場合に停電（電源遮断）の発生と判断して、停電信号を主制御基板 271 a へ出力する。停電信号の出力によって、主制御基板 271 a は、停電の発生を認識し、NMI 割込み処理を実行する。なお、電源及び発射制御基板 313 a 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、停電時における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。詳細には、電源及び発射制御基板 313 a には、上述したデータ記憶保持用コンデンサとは異なる停電時処理用コンデンサが設けられており、当該コンデンサからの放電により 5 ボルト電源が維持されるようになっている。よって、主制御基板 271 a 及び払出制御基板 311 a は、停電時における処理を正常に実行し完了することができる。

【0148】

払出制御基板 311 a は、払出モータ 358 a 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 CPU 511 は、その CPU 511 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 ROM 512 と、ワークメモリ等として使用される RAM 513 とを備えている。

【0149】

払出制御基板 311 a の RAM 513 は、主制御基板 271 a の RAM 503 と同様に、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源及び発射制御基板 313 a からデータ記憶保持用電源が供給されてデータをそのまま保持できる構成となっている。また、RAM 513 における各種のフラグ及びカウンタ等が記憶される作業エリアには、払出異常フラグ格納エリアや CR 異常フラグ格納エリアなどといった各種フラグ格納エリアと共に、主制御基板 271 a から出力されたコマンドが記憶されるコマンドバッファ 513 a が設けられている。

【0150】

コマンドバッファ 513 a は、主制御基板 271 a から出力されるコマンドを一時的に記憶するリングバッファで構成されている。リングバッファは所定の記憶領域を有しており、その記憶領域の始端から終端に至るまで規則性をもってコマンドが記憶され、全ての記憶領域にコマンドが記憶された場合には、記憶領域の始端に戻りコマンドが更新されるよう構成されている。よって、コマンドが記憶された場合及びコマンドが読み出された場合に、コマンドバッファ 513 a における記憶ポインタ及び読出ポインタが更新され、その各ポインタに基づきコマンドの記憶と読み出しが行われる。

【0151】

払出制御基板 311 a の CPU 511 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を介して入出力ポートが接続されている。払出制御基板 311 a の入力側には、電源及び発射制御基板 313 a が接続されている。また、払出制御基板 311 a には、主制御基板 271 a、CR ユニット接続基板 314 及び裏パック接続基板 381 が双方向受信可能にそれぞれ接続されている。この場合に、CR ユニット接続基板 314 を介して CR ユニット Y が接続され、裏パック接続基板 381 を介して払出装置 358 などを含む払出機構部 352 が接続されている。

【0152】

電源及び発射制御基板 313 a は、電源部と発射制御部とを備えている。電源部は、二

10

20

30

40

50

重線矢印で示す経路を通じて、主制御基板 271a や払出制御基板 311a 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、電源部は、裏パック接続基板 381 を介して供給される交流 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 データ記憶保持用のデータ記憶保持用電源などを生成し、これら +12V 電源、+5V 電源及びデータ記憶保持用電源を主制御基板 271a や払出制御基板 311a 等に対して供給する。なお、データ記憶保持用電源を生成するとは、データ記憶保持用コンデンサの充電を行うことをいう。

#### 【0153】

発射制御部は、遊技者による遊技球発射ハンドル 18 の操作に従って発射ソレノイド 162 の発射制御を担うものであり、発射ソレノイド 162 は所定の発射条件が整っている場合に駆動される。具体的には、発射制御部には遊技球発射ハンドル 18 に設けられた発射スイッチ 331、タッチセンサ 332 及び止め打ちスイッチ 333 が接続されており、発射スイッチ 331 及びタッチセンサ 332 がオン、止め打ちスイッチ 333 がオフの状態となった場合に限って発射許可信号を主制御基板 271a (電源監視基板 271b を介して) に出力する。主制御基板 271a は、当該発射許可信号の入力に基づいて所定周期の発射制御信号を発射制御部 (電源監視基板 271b を介して) に出力する。これにより、発射制御部は、発射制御信号の入力周期に従って発射ソレノイド 162 を駆動する。この場合に、遊技球発射ハンドル 18 にはハンドル操作量を判定するためのダイヤル可変抵抗器が設けられており、発射制御部はダイヤル可変抵抗器における抵抗値の変化に基づいて発射ソレノイド 162 による打ち出し速度を決定する。

#### 【0154】

なお、電源部には、RAM 消去スイッチ回路が設けられており、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基板 271a の RAM 503 に記憶されたデータをクリアするための RAM 消去信号を出力する。即ち、RAM 消去スイッチ 323 が押された際、RAM 消去スイッチ回路は主制御基板 271a に対して RAM 消去信号を出力する。これにより、RAM 消去スイッチ 323 が押された状態でパチンコ機 10 の電源が投入されると、主制御基板 271a において RAM 503 のデータがクリアされる。また、この際、主制御基板 271a から払出制御基板 311a に対して払出初期化コマンドが出力され、払出制御基板 311a においても RAM 513 のデータがクリアされる。

#### 【0155】

表示制御基板 214a は、音声ランプ制御装置 272 及び図柄表示装置 41 における第 1 図柄 (特別図柄) の変動表示を制御するものである。表示制御基板 214a は、CPU、ROM 及び RAM 等を備えており、CPU 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を介して入出力ポートが接続されている。表示制御基板 214a の入力側には中継端子板 276 に中継されて主制御基板 271a が接続されており、主制御基板 271a から出力される各種コマンドに基づいて、音声ランプ制御装置 272 及び図柄表示装置 41 を制御する。

#### 【0156】

また本実施の形態では、上述したとおり、主制御基板 271a と払出制御基板 311a とが双方向受信可能となっている。その構成を図 25 により説明する。図 25 は、主制御基板 271a と払出制御基板 311a との間の電氣的接続に関する構成の概略図である。

#### 【0157】

図 25 において、主制御基板 271a と払出制御基板 311a とは、多数の信号線を束ねてなるハーネス HL1 及び 2 本の信号線 NL1, NL2 により接続されている。この場合に、ハーネス HL1 及び信号線 NL1, NL2 は、各基板 271a, 311a 上に設けたコネクタにて接続されている。主制御基板 271a に関して具体的に説明すると、主制御基板 271a 上にはコネクタ S1 ~ S3 が設けられており、各コネクタ S1 ~ S3 は基板ボックス 273 に形成された開口部 273f ~ 273h を通じて露出されている。そして、コネクタ S1 にハーネス HL1 が接続され、コネクタ S2 に信号線 NL1 が接続され

10

20

30

40

50

、コネクタS 3に信号線NL 2が接続されている。当該構成は払出制御基板3 1 1 aにおいても同様である。

【0 1 5 8】

払出制御基板3 1 1 aは、ハーネスHL 2を介して裏パック接続基板3 8 1が接続されており、ハーネスHL 3を介してCRユニット接続基板3 1 4が接続されている。また、CRユニット接続基板3 1 4はハーネスHL 4を介してCRユニットYが接続されている。なお、図示は省略するが、裏パック接続基板3 8 1には、信号線を介して払出装置3 5 8などが接続されている。

【0 1 5 9】

上記構成において、主制御基板2 7 1 aから払出制御基板3 1 1 aへのコマンド（例えば、払出コマンド）の出力はハーネスHL 1を介して行われる。この場合、ハーネスHL 2を介して、払出制御基板3 1 1 aから裏パック制御基板3 8 1に信号（例えば、払出モータ駆動信号）が出力される。

【0 1 6 0】

一方、払出制御基板3 1 1 aから主制御基板2 7 1 aへの信号の出力は信号線NL 1，NL 2を介して行われる。この場合に、払出制御基板3 1 1 aから主制御基板2 7 1 aへは基本的に異常信号が出力される。当該異常信号は、払出機構部3 5 2のタンク3 5 5内に遊技球が貯留されていない場合（パターン1）、払出機構部3 5 2の払出装置3 5 8が故障した場合（パターン2）、CRユニットYが未接続又はCRユニットYが故障した場合（パターン3）に出力される。

【0 1 6 1】

かかる場合に、異常信号が出力されるパターンが3種類あるのに対して、異常信号を出力するための信号線は2本であり、パターン1又はパターン2のいずれかの異常が発生すると信号線NL 1を介して異常信号ESG 1を出力し、パターン3の異常が発生すると信号線NL 2を介して異常信号ESG 2を出力する。ここで、異常パターンの組合せを上記のものとするのは、パターン1及びパターン2では遊技球の払出に関して異常が発生した旨を報知すれば足りるのに対して、パターン3では報知するだけでは足りず遊技球の発射を禁止する必要があるからである。即ち、本パチンコ機1 0では、CRユニットYが正常に接続されていることが、遊技球の発射許可の条件となっているからである。

【0 1 6 2】

以上の構成とすることにより、本実施の形態におけるCR機（CRユニットY及びCRユニット接続基板3 1 4を必要とするパチンコ機）の主制御装置2 7 1（主制御基板2 7 1 a及び基板ボックス2 7 3）を、現金機（CRユニットY及びCRユニット接続基板3 1 4を必要としないパチンコ機）に対して、そのハード構成を変更することなく適用することができる（つまり、CR機と現金機とで主制御装置2 7 1のハード構成を共通化することができる）。

【0 1 6 3】

即ち、現金機ではCRユニットYが接続されないため、上記パターン3の異常を監視する必要はない。この場合に、本実施の形態における主制御装置2 7 1を現金機に対して適用する場合には、信号線NL 1に対して設定されている異常パターンのうちの1の異常パターン（例えば、パターン2の異常パターン）を信号線NL 2に割り当てることで、現金機において信号線NL 2が不要なものとならないようにすることができる。例えば、信号線NL 2が不要なものとなると、信号線NL 2を接続するためのコネクタS 3が余ってしまう。そうすると、当該コネクタS 3に外部からリード線を接続したり、コネクタS 3に対応した基板ボックス2 7 3の開口部2 7 3 hを介して基板ボックス2 7 3にリード線を挿入することで、主制御基板2 7 1 aに対する不正行為を行い易くなる。従って、現金機では、コネクタS 3及び開口部2 7 3 hをなくす必要が生じるため、CR機と現金機とで主制御装置2 7 1のハード構成を共通化することができない。これに対して、上記のとおり、本実施の形態では、現金機において信号線NL 2が不要なものとならないので、主制御基板2 7 1 aのハード構成の共通化及び基板ボックス2 7 3のハード構成の共通化を行

10

20

30

40

50

うことができ、結果的に主制御装置 271 のハード構成を共通化することができる。

【0164】

次に、図柄表示装置 41 の表示内容について、図 26 に基づいて説明する。

【0165】

図柄表示装置 41 には、左・中・右の 3 つの図柄列が設定されている。各図柄列は、例えば「0」～「9」の数字を各々付した主図柄と、例えば菱形状の絵図柄からなる副図柄とにより構成されている。各主図柄及び副図柄がそれぞれ第 1 図柄を構成している。各図柄列では、数字の昇順又は降順に主図柄が配列されると共に各主図柄の間に副図柄が配されている。すなわち、各図柄列には、10 個の主図柄及び 10 個の副図柄の計 20 個の第 1 図柄が備えられている。この場合において、奇数番号(1, 3, 5, 7, 9)が付された主図柄は「高確率図柄」に相当し、当該高確率図柄が揃うことで特別遊技状態たる大当たり状態に突入し、さらにその後、高確率時の状態に移行する。また、偶数番号(2, 4, 6, 8)が付された主図柄は「低確率図柄」に相当し、当該低確率図柄が揃うことで大当たり状態に移行するが、かかる場合には高確率時の状態には移行しない。なお、高確率時とは、第 1 図柄の組み合わせが予め定められた確率変動図柄の組み合わせによって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確変の時をいい、通常時(低確率時)とはそのような確変状態でない時をいう。また、第 1 特定ランプ部 47 においては、確変状態となる大当たりのときに赤色が表示され、通常状態となる大当たりのときに緑色が表示される。

10

【0166】

そして、図柄表示装置 41 には、各図柄列毎に 20 個の第 1 図柄が周期性をもって上から下へとスクロールするように変動表示されるようになっている。特に、左図柄列においては主図柄の数字が降順に現れ、中図柄列及び右図柄列においては主図柄の数字が昇順に現れるように配列されている。図柄表示装置 41 には、各図柄列毎に上・中・下の 3 段の第 1 図柄が表示されるようになっている。従って、図柄表示装置 41 には、3 段×3 列の計 9 個の第 1 図柄が表示される。また、図柄表示装置 41 には、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 が設定されている。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、その停止時にいずれかの有効ライン上に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大当たり動画が表示されるようになっている。

20

30

【0167】

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。

【0168】

本実施の形態では、主制御装置 271 内の CPU 501 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選、第 1 特定ランプ部 47 の発光色の設定や、図柄表示装置 41 の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 27 に示すように、大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C1 と、大当たり種別を判定する際に使用する大当たり種別カウンタ C2 と、図柄表示装置 41 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、図柄表示装置 41 の変動パターン選択に使用する第 1 変動種別カウンタ CS1 と、第 1 特定ランプ部 47 に表示される色の切り替えを行う期間を決定する第 2 変動種別カウンタ 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。

40

【0169】

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、CPU 501 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。各カウンタは短時間間隔で更新され、その更新値が RAM 503 の所定領域に設定された

50



カウンタ用バッファに適宜格納される。RAM503には、1つの実行エリアと4つの保留エリア（保留第1～第4エリア）とからなる保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、作動口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、大当たり種別カウンタ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。

#### 【0170】

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、遊技球が作動口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。

10

#### 【0171】

大当たり種別カウンタC2は、0～49の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり49）に達した後0に戻る構成となっている。そして、本実施の形態では、大当たり種別カウンタC2によって、大当たりが終了した後に、確変状態とするか通常状態とするかを決定することとしており、例えば、C2＝0～24が確変状態となる大当たりに該当し、C2＝25～49が通常状態となる大当たりに該当する。なお、大当たり種別カウンタC2により、図柄表示装置41の変動停止時の図柄の組合せ及び当該図柄の組合せを停止させる位置も決定される。即ち、本実施の形態では、図柄表示装置41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個のカウンタ値によって全てのパターンが設定されていることとなる。そして、C2＝0～24のとき、即ち、確変状態となる大当たりのときには、奇数番号の図柄の組合せと当該図柄の組合せを停止させる位置が決定される。一方、C2＝25～49のとき、即ち、通常状態となる大当たりのときには、偶数番号の図柄の組合せと当該図柄の組合せを停止させる位置が決定される。大当たり種別カウンタC2は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が作動口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。

20

30

#### 【0172】

リーチ乱数カウンタC3は、例えば0～238の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり238）に達した後0に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC3によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に1つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C3＝0, 1が前後外れリーチに該当し、C3＝2～21が前後外れ以外リーチに該当し、C3＝22～238が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、図柄表示装置41の抽選確率の状態や変動開始時の作動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであっても良い。リーチ乱数カウンタC3は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が作動口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。

40

#### 【0173】

第1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、第2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

50

た後0に戻る構成となっている。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といった図柄表示装置41の表示態様が決定され、第2変動種別カウンタCS2によって、第1特定ランプ部47に表示される色の切り替えを行う期間としての切替表示時間が決定される。また、この切替表示時間は、図柄表示装置41の図柄の変動時間に相当する。従って、当該第2変動種別カウンタCS2によって、図柄表示装置41においてリーチが発生した後に最終停止図柄（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も決定されることとなる。つまり、図柄表示装置41に関しては、これらの両変動種別カウンタ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。両変動種別カウンタ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特定ランプ部47に表示される色の切り替え開始時及び図柄表示装置41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両変動種別カウンタCS1, CS2のバッファ値が取得される。

10

20

30

40

50

#### 【0174】

左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは、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図柄の外れ停止図柄を決定するためのものであり、各列では主図柄及び副図柄の合わせて20の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に20個(0~19)のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右図柄列の上・中・下段の各図柄が決定される。

#### 【0175】

本実施の形態では、CPU501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、前回値にレジスタの下位3ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に20減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは更新時期が重ならないようにして通常処理内で更新され、それら外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせが、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。そして、第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタC3の値に応じて前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

#### 【0176】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、不規則性を重視すれば、大当たり乱数カウンタC1、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。また、図示は省略するが、第2特定ランプ部48の抽選には第2特定ランプ乱数カウンタ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特定ランプカウンタC4は定期的に(本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回)更新され、遊技球が左右何れかのスルーゲート34を通過したことが検知された時に取得される。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、主制御基板271aのCPU501により実行される各制御処理を図28~図34のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に(本実施の形態では2ms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)への停電信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめにNMI割

込み処理とタイマ割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

【0178】

図28は、NMI割込み処理であり、当該処理は、停電の発生等によるパチンコ機10の電源遮断時に実行される。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、停電信号が電源監視基板271bから主制御基板271aのNMI端子に出力され、CPU501は実行中の制御を中断してNMI割込み処理を開始する。NMI割込み処理では、ステップS101にてRAM503に設けられた停電フラグ格納エリアに停電フラグをセットし、本処理を終了する。その後、後述する通常処理にて停電フラグがセットされていることが確認されることで、停電用の処理が実行される。当該処理については、後に詳細に説明する。

10

【0179】

次に、主制御基板271aのCPU501により例えば2msec毎に実行されるタイマ割込み処理について、図29のフローチャートを用いて説明する。

【0180】

まずステップS201では、各種入賞スイッチや払出制御基板311aなどからの信号読み込み処理を実行する。すなわち、主制御基板271aに接続されている各種スイッチの状態や払出制御基板311aなどからの異常信号ESG1や異常信号ESG2などといった信号を読み込むと共に、当該スイッチや信号の状態を判定して検出情報を保存する(但し、RAM消去スイッチ323の状態や停電信号を除く)。なお、検出情報の保存は、RAM503内に設定された各検出情報に対応するフラグ格納エリアにフラグをセットすることにより行われる。例えば、異常信号ESG1又は異常信号ESG2のいずれかを読み込んだ場合には、RAM503内に設けられた払出異常フラグ格納エリアに払出異常フラグをセットする。

20

【0181】

その後、ステップS202では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値(本実施の形態では676)に達した際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。続くステップS203では、大当たり乱数カウンタC1、大当たり種別カウンタ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、大当たり種別カウンタ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C1~C3の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

30

【0182】

その後、ステップS204にて始動入賞処理を実行した後に、本処理を終了する。ここで、この始動入賞処理を図30のフローチャートを用いて説明する。まずステップS301では、遊技球が作動口33に入賞(始動入賞)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。遊技球が作動口33に入賞したと判別されると、続くステップS302では、第1特定ランプ部47及び図柄表示装置41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。作動口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S303に進み、作動保留球数Nを1インクリメントする。続くステップS304では、前記ステップS203で更新した大当たり乱数カウンタC1、大当たり種別カウンタ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は本タイマ割込み処理を一旦終了する。

40

【0183】

なお、遊技球が作動口33に入賞(始動入賞)した場合、それに伴い図柄表示装置41による第1図柄の変動表示が開始されることとなるが、始動入賞後、第1図柄が変動し図柄停止に至るまでには所定時間(例えば5秒)が経過していなければならないという制約

50

がある。そこで、上記始動入賞処理では、始動入賞が確認された場合、各カウンタ値の格納処理（ステップS304）の後に、始動入賞後の経過時間を計るためのタイマをセットすることとしている。具体的には、上記始動入賞処理は2msec周期で実行されるため、例えば5秒の経過時間を計測するにはタイマに数値「2500」をセットし、始動入賞処理の都度、タイマ値を1ずつ減算する。このタイマ値は、その時々各カウンタC1～C3の値と共に、RAM503の保留球格納エリアに格納され管理される。そして、後述する第1図柄の変動パターン設定に際しては、上記タイマ値が参照され、残り時間に応じて（所定時間経過後に図柄変動が停止されるよう）変動パターンが設定されるようになっている。

**【0184】**

10

次に、電源投入時のリセットに伴い起動されるメイン処理について、図31のフローチャートを用いて説明する。

**【0185】**

先ずステップS401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、サブ側の制御基板（払出制御基板311a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。続くステップS402では、RAM503のアクセスを許可する。

**【0186】**

その後、ステップS403では、電源及び発射制御装置313に設けたRAM消去スイッチ323がオンされているか否かを判別し、続くステップS404ではRAM503の停電フラグ格納エリアに停電フラグがセットされているか否かを判別する。また、ステップS405ではRAM判定値を算出し、続くステップS406では、そのRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわち記憶保持されたデータの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM503の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かにより記憶保持されたデータの有効性を判断することも可能である。

20

**【0187】**

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RAMデータを初期化する場合には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が押されていれば、ステップS409～S411の処理に移行する。また、電源遮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）により記憶保持されたデータの異常が確認された場合も同様にステップS409～S411の処理に移行する。

30

**【0188】**

ステップS409では、サブ側の制御基板となる払出制御基板311a（及び表示制御基板214a等）を初期化するために、払出初期化コマンド（及び表示初期化コマンド等）を出力する。続くステップS410ではRAM503の使用領域を0にクリアし、ステップS411ではRAM503の初期化処理を実行する。その後、ステップS412にて割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

40

**【0189】**

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、停電フラグがセットされていること、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、ステップS407にて停電フラグ格納エリアに格納されている停電フラグをクリアする。その後、ステップS408にてサブ側の制御基板（払出制御基板311a及び表示制御基板214a等）を電源遮断前の遊技状態に復帰させるための復電コマンドを出力する。その後、ステップS412にて割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。これにより、電源遮断前の状態に復帰する。

**【0190】**

次に、通常処理について、図32のフローチャートを用いて説明する。この通常処理で

50

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S501～S508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S510、S511のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

#### 【0191】

通常処理において、ステップS501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基板に出力する。具体的には、後述するコマンド設定処理にてセットされたコマンドを表示制御基板214aや払出制御基板311aに対して出力する。また、図柄表示装置41による第1図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動態様コマンド等を表示制御基板214aに出力する。なお、第1図柄の変動開始後において、変動態様コマンド 左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 右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)コマンドが出力されるようになっている。

10

#### 【0192】

次に、ステップS502では、両変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する。具体的には、両変動種別カウンタ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、両変動種別カウンタ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S503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。

#### 【0193】

外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新処理では、左・中・右図柄列のいずれかの更新時期か否かを判別し、更新時期となった図柄列の外れ図柄カウンタCL、CM、CRを更新する。各外れ図柄カウンタCL、CM、CRは、重複することなく1回の通常処理で1つずつ順に更新され、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。そして、更新した外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせが、前後外れリーチとなる外れリーチ図柄の組合せである場合、前後外れ以外リーチ図柄の組合せである場合、リーチとならない完全外れ図柄の組合せである場合には、その組合せがそれぞれに対応したバッファ内に格納される。なお、更新した外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組合せが大当たり図柄の組合せである場合には、そのまま更新処理を終了する。

20

30

#### 【0194】

外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新処理の後には、ステップS504にてコマンド設定処理を実行する。このコマンド設定処理では、図33に示すように、ステップS601にてRAM503内に設けられた払出異常フラグ格納エリアに払出異常フラグがセットされているか否かを判別する。払出異常フラグは、払出制御基板311aから異常信号ESG1又は異常信号ESG2のいずれかを入力することによりセットされるフラグである。なお、異常信号ESG1は、上述のとおり、払出機構部352に関して異常が発生した場合に出力され、異常信号ESG2は、CRユニットYに関して異常が発生した場合に出力される。払出異常フラグがセットされていない場合には、そのままステップS603に進む。一方、払出異常フラグがセットされていた場合には、ステップS602にてエラーコマンドをセットする。エラーコマンドは上述した外部出力処理にて表示制御基板214aに向けて出力され、これにより表示制御基板214aはエラー表示ランプ106を所定の態様で点滅させるよう音声ランプ制御装置272を制御する。なお、当該エラーコマンドをセットした際に払出異常フラグを消去する。

40

#### 【0195】

その後、ステップS603では、RAM503内に設けられた入賞フラグ格納エリアに入賞フラグがセットされているか否かを判別する。入賞フラグは、一般入賞口31、可変入賞装置32又は作動口33のいずれかに遊技球が入賞することによりセットされるフラグである。但し、当該入賞フラグは、一般入賞口31、可変入賞装置32及び作動口33のそれぞれに対応して設定されている。入賞した箇所に応じて賞球数が異なるからである

50

。入賞フラグがセットされていない場合には、そのまま本処理を終了する。一方、入賞フラグがセットされている場合には、入賞フラグの種類に対応した賞球コマンドをセットする。賞球コマンドは上述した外部出力処理にて払出制御基板 3 1 1 a に向けて出力する。払出制御基板 3 1 1 a は当該賞球コマンドに基づいて遊技球の払出を制御する。かかる制御については、後に詳細に説明する。

**【 0 1 9 6 】**

コマンド設定処理の後は、ステップ S 5 0 5 にて第 1 特定ランプ部 4 7 に表示される色の切り替えを行うための第 1 特定ランプ部制御処理を実行する。第 1 特定ランプ部制御処理では、大当たり判定や第 1 特定ランプ部 4 7 に配設された L E D ランプの光源スイッチのオンオフ制御などが行われる。また、第 1 特定ランプ部制御処理において、図柄表示装置 4 1 による第 1 図柄の変動表示の設定も行われる。

10

**【 0 1 9 7 】**

具体的には、大当たり乱数カウンタ C 1 の値に基づいて大当たりか否かを判別し、さらに大当たり種別カウンタ C 2 の値に基づいて大当たりの種類を決定する（いわゆる、確変大当たりか否かを決定する）。なお、この際、第 1 図柄における大当たり図柄の種類及び大当たり図柄の組合せの停止ラインも決定し、停止図柄コマンドとして設定する。また、大当たりが発生しないと判別された場合には、リーチ乱数カウンタ C 3 の値に基づいて第 1 図柄における外れ図柄の組合せの態様を決定する。かかる場合に、上記外れ図柄カウンタ更新処理にて更新されバッファ内に格納された図柄の組合せを停止図柄コマンドとして設定する。さらに、第 2 変動種別カウンタ C S 2 の値に基づいて、第 1 特定ランプ部 4 7 に表示される色の切替表示時間、及び第 1 図柄の変動表示時間を決定する。さらに、第 1 変動種別カウンタ C S 1 の値に基づいて第 1 図柄におけるリーチ種別やその大まかな図柄変動態様を決定し、変動態様コマンドとして設定する。なお、当該第 1 特定ランプ部制御処理にて第 1 特定ランプ部 4 7 のオンオフ制御が開始される毎に作動保留球数 N が 1 減算され、作動保留球数 N が 0 の場合にはオンオフ制御が開始されない。

20

**【 0 1 9 8 】**

第 1 特定ランプ制御処理の後は、ステップ S 5 0 6 にて大入賞口開閉処理を実行する。大入賞口開閉処理では、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。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返し実行する。

30

**【 0 1 9 9 】**

その後、ステップ S 5 0 7 では、第 2 特定ランプ部 4 8 に表示される色の切り替え処理を行うための第 2 特定ランプ部制御処理を実行する。簡単に説明すると、遊技球がスルーゲート 3 4 を通過したことを条件に、その都度の第 2 特定ランプカウンタ C 4 の値が取得されると共に第 2 特定ランプ部 4 8 に表示される色の切り替え処理が実施される。そして、第 2 特定ランプ乱数カウンタ C 4 の値により表示される色の抽選が実施され、赤色が選択されると、作動口 3 3 に付随する電動役物が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第 2 特定ランプカウンタ C 4 も、大当たり乱数カウンタ C 1、大当たり種別カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 と同様に、図 2 9 に示すタイマ割込み処理により更新されるようになっている。

40

**【 0 2 0 0 】**

ステップ S 5 0 7 の後は、ステップ S 5 0 8 にて、遊技球発射処理を実行する。遊技球発射処理では、図 3 4 に示すように、先ずステップ S 7 0 1 にて発射カウンタ H C を 1 加算し、続くステップ S 7 0 2 にてその加算後の発射カウンタ H C の値が 1 5 0 以上であるか否かを判別する。かかる場合に、通常処理の中では、遊技球発射処理は 4 m s e c 毎に実行されるものであり、発射カウンタ H C が 0 から 1 5 0 に達する間には 0 . 6 s e c の時間が必要となる。

50

## 【0201】

ステップS702にて発射カウンタHCの値が150未満の場合には、そのまま本処理を終了する。一方、発射カウンタHCの値が150以上の場合には、ステップS703にて発射カウンタHCを0クリアし、ステップS704に進む。ステップS704では、RAM503の発射許可フラグ格納エリアに発射許可フラグがセットされているか否かを判別する。発射許可フラグは、電源及び発射制御基板313aから発射許可信号が出力されることによりセットされるフラグである。その後、ステップS705では、RAM503のCR異常フラグ格納エリアにCR異常フラグがセットされているか否かを判別する。CR異常フラグは、払出制御基板311aから上述した異常信号ESG2が出力されることによりセットされるフラグである。そして、ステップS704にて肯定判定をし、さらにステップS705にて否定判定をした場合は、ステップS706にて電源及び発射制御基板313aに発射制御信号を出力し、それ以外の場合は、発射制御信号を出力することなく本処理を終了する。電源及び発射制御基板313aは1の発射制御信号を入力することにより、発射ソレノイド162を1回励磁し、遊技球を1個発射させる。

10

## 【0202】

即ち、本パチンコ機10では、遊技者が遊技球発射ハンドル18を操作し、さらにCRユニットYが不良なく接続されていることを条件として遊技球の発射が行われる。また、上述のとおり、発射カウンタHCが0から150に達する間には0.6secの時間が必要となるため、基本的に、発射制御信号は1分間に100回出力され、1分間に100個の遊技球が発射される。

20

## 【0203】

なお、以上のように、遊技球の発射許可を主制御基板271aが制御する構成とするのは、遊技球の打ち出しという当該パチンコ機10における遊技の主要な部分を主制御基板271aの管理下に置くためである。

## 【0204】

通常処理(図32)の説明に戻り、遊技球発射処理の後にはステップS509にて、RAM503内に設けられた停電フラグ格納エリアに停電フラグがセットされているか否かを判別する。停電フラグがセットされていない場合は、ステップS510にて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4ms)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及び両変動種別カウンタCS1, CS2の更新を繰り返し実行する(ステップS511, S512)。つまり、ステップS511では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値(本実施の形態では676)に達した際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、ステップS512では、両変動種別カウンタCS1, CS2の更新を実行する。具体的には、両変動種別カウンタ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、両変動種別カウンタCS1, CS2の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

30

40

## 【0205】

ここで、ステップS501~S509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、同様に両変動種別カウンタCS1, CS2についてもランダムに更新することができる。

## 【0206】

一方、ステップS509にて、停電フラグがセットされていると判別した場合は、停電

50

により電源が遮断されたことになるので、ステップS513以降の停電時処理を実行する。つまり、ステップS513では、各割込み処理の発生を禁止し、その後、ステップS514にて電源が遮断されたことを示す停電コマンドを他の制御基板（払出制御基板311aや表示制御基板214aなど）に対して出力する。そして、ステップS515にてRAM判定値を算出、保存し、ステップS516にてRAM503のアクセスを禁止した後に、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。なお、電源が完全に遮断された後も、電源及び発射制御基板313aからRAM503のデータ記憶保持用電源が供給されるため、電源遮断前にRAM503に記憶されていた情報は所定の期間内（例えば、1日や2日）保持される。

**【0207】**

ここで、本通常処理では、ステップS501～ステップS508の通常時における一連の処理の終了後に、停電フラグがセットされているか否か（停電が発生したか否か）を判別しているので、各処理の途中の状態でも停電時処理が実行されることがない。これにより、停電発生時においてRAM503に記憶するデータ量を極力少なくすることができ、さらには電源遮断前の状態に復帰する場合には、処理の途中から開始する必要はなく、主制御基板271aの処理の負担を軽減することができる。

**【0208】**

次に、払出制御基板311aのCPU511により実行される払出制御について説明する。図35は、入力時割込み処理を示すフローチャートであり、この入力時割込み処理は、主制御基板271aから出力されるコマンドを払出制御基板311aが入力した場合に後述する他の処理を中断して実行される。入力時割込み処理では、ステップS801にて主制御基板271aから出力されたコマンドをRAM513のコマンドバッファ513aに記憶し、その後、ステップS802にてRAM513に設けられたコマンド入力フラグ格納エリアにコマンド入力フラグをセットし、本処理を終了する。上述したように、コマンドがコマンドバッファ513aに記憶される場合には、記憶ポインタが参照されて所定の記憶領域に記憶されると共に、次に入力したコマンドを次の記憶領域に記憶させるために記憶ポインタが更新される。

**【0209】**

なお、本実施の形態では、主制御基板271aから出力されるコマンドの入力処理は、そのコマンドが入力されたときに実行される割込み処理で行われるものとしたが、例えば、後述するタイマ割込み処理（図37）において、コマンド判定処理が行われる前に、コマンドを入力したか否かを確認し、コマンドを入力していた場合にはそのコマンドをRAM513のコマンドバッファ513aへ記憶してコマンド入力フラグをセットすると共に、コマンドを入力していない場合にはコマンド判定処理へ移行するものとしてもよい。

**【0210】**

次に、払出制御基板311aのメイン処理を、図36のフローチャートを用いて説明する。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。

**【0211】**

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、割込みモードを設定する。そして、ステップS902に進んでRAMアクセスを許可すると共に、ステップS903で外部割込みベクタの設定を行う。

**【0212】**

その後、ステップS904では、RAM513の停電フラグ格納エリアに停電フラグがセットされているか否かを判別する。また、ステップS905ではRAM判定値を算出し、続くステップS906では、そのRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわち記憶保持されたデータの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM513の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM513の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かにより記憶保持されたデータの有効性を判断することも可能である。

**【0213】**

10

20

30

40

50



停電フラグがセットされていない場合や、RAM判定値(チェックサム値等)により記憶保持されたデータの異常が確認された場合はRAM513の初期化处理(ステップS911~S913)に移行する。つまり、ステップS911ではRAM513の全領域を0にクリアし、続くステップS912ではRAM513の初期化处理を実行する。また、ステップS913ではCPU周辺デバイスの初期設定を行う。

**【0214】**

一方、停電フラグがセットされており、さらにRAM判定値(チェックサム値等)が正常である場合は、復電時の処理(停電による電源遮断後の復旧時の処理)を実行する。つまり、ステップS907にて停電フラグをクリアすると共に、ステップS908にて賞球の払出を許可する払出許可フラグをクリアする。また、ステップS909ではCPU周辺

10

**【0215】**

ステップS909又はステップS913の処理の後には、ステップS910にて割込みを許可し、ステップS914にてRAM513の停電フラグ格納エリアに停電フラグがセットされているか否かを判別し、停電フラグがセットされていないければ、停電フラグがセットされるまで待機する。

**【0216】**

一方、停電フラグがセットされている場合には、停電が発生したことになるので、停電時処理としてステップS915移行の処理を実行する。停電時処理では、先ずステップS915にて各割込み処理の発生を禁止する。その後、ステップS916にてRAM判定値を算出、保存し、ステップS917にてRAM513のアクセスを禁止して、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。なお、電源が完全に遮断された後も、電源及び発射制御基板313aからRAM513のデータ記憶保持用電源が供給されるため、電源遮断前にRAM513に記憶されていた情報は所定の期間内(例えば、1日や2日)保持される。

20

**【0217】**

ここで、本メイン処理では、ステップS901~ステップS913の通常時における一連の処理の終了後に、停電フラグがセットされているか否か(停電が発生したか否か)を判別しているため、各処理の途中の状態でも停電時処理が実行されることがない。これにより、停電発生時においてRAM513に記憶するデータ量を極力少なくすることができ、さらには電源遮断前の状態に復帰する場合には、処理の途中から開始する必要はなく、払出制御基板311aの処理の負担を軽減することができる。

30

**【0218】**

次に、払出制御基板311aのCPU511により例えば2msec毎に実行されるタイム割込み処理について、図37のフローチャートを用いて説明する。

**【0219】**

先ずステップS1001では、主制御基板271aから入力したコマンドの判定を行うコマンド判定処理を実行する。このコマンド判定処理では、図38に示すように、ステップS1101にて、RAM513のコマンド入力フラグ格納エリアにコマンド入力フラグ

40

**【0220】**

その後、読み出されたコマンドの種類を、ステップS1103、ステップS1105、ステップS1110及びステップS1111の各処理にて判別し、各コマンドに対応した処理を実行する。つまり、ステップS1103では、停電コマンドであるか否かを判別し、当該コマンドである場合には、ステップS1104にてRAM513の停電フラグ格納

50

エリアに停電フラグをセットして、本処理を終了する。

【0221】

ステップS1105では、払出初期化コマンドであるか否かを判別し、当該コマンドである場合には、電源投入時に主制御基板271aからRAM513の初期化が指示されていることになるので、ステップS1106～ステップS1109の処理を実行した後に本処理を終了する。ステップS1106では、RAM513に設けられた払出許可フラグ格納エリアに払出許可フラグがセットされているか否かを判別し、当該フラグがセットされていない場合は、ステップS1107にてRAM513の作業領域を0にクリアし、さらにステップS1108にてRAM513の初期値を設定する。その後、ステップS1109にて払出許可フラグをセットすることで、賞球の払出が許可される。

10

【0222】

なお、ステップS1106において払出許可フラグがセットされている場合は、ステップS1107及びステップS1108の処理を行うことなく本処理を終了する。かかる構成とすることにより、RAM消去スイッチ323が押されていないにも関わらずノイズなどの原因で払出初期化コマンドの入力を認識したとしても、その際に残っている賞球が遊技者に払い出されることなく消去されることを防止できる。

【0223】

ステップS1110では、復電コマンドであるか否かを判別し、当該コマンドである場合には、払出制御基板311aが停電による電源遮断の前の状態に復帰するので、ステップS1109にて払出許可フラグをセットした後に本処理を終了する。かかる構成とすることにより、電源遮断前に賞球が残っていた場合に当該賞球を即座に払い出すことができる。

20

【0224】

ステップS1111では、賞球コマンドであるか否かを判定し、当該コマンドである場合には、ステップS1112にて賞球コマンドに対応した賞球個数を総賞球個数に加算した後に、ステップS1109にて払出許可フラグをセットし本処理を終了する。

【0225】

なお、コマンドバッファ513aから読み出したコマンドが、停電コマンド、払出初期化コマンド、復電コマンド又は賞球コマンドのいずれでもない場合は、当該コマンドはノイズ等により生じたコマンドと認識し、コマンドバッファ513aの読出ポインタを更新するだけで他の処理を行わずに本処理を終了する。

30

【0226】

タイマ割込み処理(図37)の説明に戻り、コマンド判定処理を実行した後は、ステップS1002にて払出許可フラグがセットされているか否かを判別する。払出許可フラグがセットされていない場合は、そのまま本処理を終了する。一方、払出許可フラグがセットされている場合は、ステップS1003にて状態復帰スイッチ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。

【0227】

また、ステップS1004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。かかる場合に、払出機構部352のタンク355内に遊技球が貯留されていないという異常が発生することでタンク球無し状態が設定されるが、その際、主制御基板271aに対して異常信号ESG1を出力する。

40

【0228】

また、ステップS1005では、CRユニット接続の状態の変化に応じてCRユニット異常状態又はCRユニット異常解除状態の設定を実行する。すなわち、CRユニット接続基板314からの入力信号によりCRユニット異常状態を判別し、CRユニット異常となった時、CRユニット異常状態の設定を実行し、CRユニット異常でなくなった時、CR

50

ユニット異常解除状態の設定を実行する。かかる場合に、CRユニットYが接続されていないという異常が発生することで、又はCRユニットYが故障することで、CRユニット異常状態が設定されるが、その際、主制御基板271aに対して異常信号ESG2を出力する。なお、CRユニットYに関する上記異常発生の有無は、CRユニットYから所定の電圧（例えば、5ボルト）がきているか否かにより判別することができる。

**【0229】**

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。

**【0230】**

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のコマンド判定処理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、図39に示した後述する賞球制御処理を開始する。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）、ステップS1010～S1012の貸球払出の処理に移行する。

**【0231】**

貸球払出の処理において、貸球の払出不可状態でなく且つCRユニットY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、図40に示した後述する貸球制御処理を開始する。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。

**【0232】**

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、本処理を終了する。

**【0233】**

ここで、図39に示す賞球制御処理において、ステップS1201では、払出モータ358aを駆動させて賞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37のタイマ割込み処理に戻る。ここで、かかるリトライ処理にてリトライを所定回数（例えば、3回）実行したにも関わらず払出モータ358aの回転が正常でない場合は、払出装置358に関して故障が発生したこととなる。かかる場合、主制御基板271aに対して異常信号ESG1を出力する。

**【0234】**

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37のタイマ割込み処理に戻る。ここで、かかるリトライ処理にてリトライを所定回数（例えば、3回）実行したにも関わらず遊技球のカウントが正常でない場合は、払出装置358に関して故障が発生したこととなる。かかる場合、主制御基板271aに対して異常信号ESG1を出力する。

**【0235】**

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S1207で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図37のタイマ割込み処理に戻る。

## 【0236】

また、図40に示す貸球制御処理において、ステップS1301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S1302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S1303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37のタイマ割込み処理に戻る。ここで、かかるリトライ処理にてリトライを所定回数（例えば、3回）実行したにも関わらず払出モータ358aの回転が正常でない場合に、主制御基板271aに対して異常信号ESG1を出力する。

## 【0237】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1304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S1305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37のタイマ割込み処理に戻る。ここで、かかるリトライ処理にてリトライを所定回数（例えば、3回）実行したにも関わらず遊技球のカウントが正常でない場合に、主制御基板271aに対して異常信号ESG1を出力する。

## 【0238】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1306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S1307で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図37のタイマ割込み処理に戻る。

## 【0239】

以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

## 【0240】

払出制御基板311aから主制御基板271aに対して出力される異常信号のうち、CRユニットYが未接続の場合や、CRユニットが故障した場合に関わる異常信号は、信号線NL2を介して伝送し、払出機構部352のタンク355内に遊技球が貯留されていない場合や、払出モータ355aが故障した場合に関わる異常信号は、信号線NL1を介して伝送される。従って、主制御基板271aではCRユニットYに関わる異常と払出機構部352に関わる異常とを区別して判定され、それぞれの異常に対応した異常処理が実行されるようになっている。

## 【0241】

かかる構成において、上記のとおり、払出機構部352に関する2パターンの異常のうちのいずれかが発生した場合には、1の信号線（信号線NL1）を介して異常信号が出力される構成となっている。これにより、本実施の形態におけるCR機の主制御基板271a（主制御装置271）を現金機に対して適用する場合には、上記2パターンのうち、一方（例えば、払出モータ358aが故障した場合の異常）が発生した場合には信号線NL2を介して異常信号を出力するようにすることで、現金機において信号線NL2が不要なものとならないようにすることができる。

## 【0242】

例えば、信号線NL2が不要なものとなると、信号線NL2を接続するためのコネクタS3が余ってしまう。そうすると、当該コネクタS3に外部からリード線を接続したり、コネクタS3に対応した基板ボックス273の開口部273hを介して基板ボックス273にリード線を挿入することで、主制御基板271aに対する不正行為を行い易くなってしまふ。従って、コネクタS3及び開口部273hをなくす必要が生じるため、CR機と現金機とで主制御装置271のハード構成を共通化することができない。これに対して、上記のとおり、現金機において信号線NL2が不要なものとならないので、主制御装置271のハード構成を共通化することができる。すなわち、コネクタS3をなくす必要がないことにより主制御基板271aのハード構成を共通化することができ、開口部273h

10

20

30

40

50

をなくす必要がないことにより基板ボックス 273 のハード構成を共通化することができる。このように、主制御装置 271 のハード構成の共通化を図ることで、部材管理の効率化やイニシャルコストの低減化を実現することが可能である。なお、基板ボックス 273 には、比較的複雑な構造の封印ユニット 274 が設けられているため、そのハード構成を共通化することは大きな利点があると言える。

#### 【0243】

また、払出機構部 352 のタンク 355 内に遊技球が貯留されていない場合、又は払出モータ 358a が故障した場合のいずれの異常が発生した場合であっても、信号線 NL1 を介して主制御基板 271a に異常信号 ESG1 が出力され、主制御基板 271a はエラー表示ランプ 106 を所定の態様で点滅させるよう表示制御基板 214a を制御する。かかる構成とすることにより、複数の異常に対して 1 の信号線により異常信号を出力するようにした構成において、払出制御基板 311a における異常信号を出力するための機構が複雑化することを抑制することが可能となる。また、主制御基板 271a においても、異常信号を判別するための機構が複雑化することを抑制することが可能となる。

10

#### 【0244】

また、払出機構部 352 に関して異常が発生し信号線 NL1 を介して主制御基板 271a に異常信号 ESG1 が出力された場合だけでなく、CRユニット Y に関して異常が発生し信号線 NL2 を介して主制御基板 271a に異常信号 ESG2 が出力された場合も、主制御基板 271a はエラー表示ランプ 106 を所定の態様で点滅させるよう表示制御基板 214a を制御する。かかる構成とすることにより、本実施の形態における CR 機の主制御基板 271a (主制御装置 271) を現金機に対して適用する場合に、払出機構部 352 に関わる異常発生に対する異常処理をそのまま適用することができる。よって、主制御装置 271 のハード構成だけでなく、ソフト構成も極力共通化することが可能となる。

20

#### 【0245】

なお、上述した実施の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。

#### 【0246】

(a) 上記実施の形態において払出機構部 352 で異常が発生した場合には、その異常パターンに関係なく信号線 NL1 (第 1 信号線) を介して主制御基板 271a に異常信号が出力される構成であったが、これに代えて異常パターンに対応させて信号線 NL1 を複数設ける構成としてもよい。但し、少なくとも 2 の異常パターンのいずれかが発生した場合に、1 の信号線を介して異常信号を出力するよう設定する。例えば、払出機構部 352 のタンク 355 に遊技球が貯留されていない異常に対して 1 の信号線を設定し、さらに払出機構部 352 の払出装置 358 の異常に対して 1 の信号線を設定する。かかる場合に、払出装置 358 においては、払出モータ異常と遊技球の検出センサ異常との 2 つの異常パターンを設定する。当該構成としても、現金機においては、払出モータ異常又は検出センサ異常のいずれかが発生した場合には信号線 NL2 (第 2 信号線) を介して異常信号を出力するよう設定することにより、CR 機と現金機とでの主制御装置 271 のハード構成を共通化することが可能となる。

30

#### 【0247】

(b) 信号線 NL1 (第 1 信号線) と信号線 NL2 (第 2 信号線) とをそれぞれ別々のコネクタ S2, S3 に接続するのではなく、両信号線 NL1, NL2 を一束として 1 のコネクタ部材に接続する構成としてもよい。かかる構成では、主制御装置 271 を現金機に適用した際に信号線 NL2 が不要になると、主制御基板 271a のコネクタ部材における信号線 NL2 用の接続ピンが不要となってしまう。そして、接続ピンが余ると当該接続ピンに対してリード線などを外部から接続することで、主制御基板 271a に対して不正を行うことが比較的容易にできてしまう。よって、現金機においては、主制御基板 271a のコネクタ部材を接続ピン数の少ないものに変更する必要が生じる。また、この場合、コネクタ部材のサイズが小さくなるため、基板ボックスの開口部が当該コネクタ部材に比して余分に大きなものとなってしまう。そして、開口部が大きいと、それだけ基板ボックス

40

50

内にリード線を挿入させ易くなってしまふ。よつて、基板ボックスも、開口部の大きさを上記ピン数を少なくしたコネクタ部材に対応させたものに変更する必要が生じる。これに対して、現金機においては、払出機構部 3 5 2 に関わる所定の異常が発生した場合に信号線 N L 2 を介して異常信号を出力する構成とすることにより、現金機において信号線 N L 2 が不要なものとなることはなく、主制御装置 2 7 1 を C R 機と現金機とで共通化することができる。

【 0 2 4 8 】

( c ) 上記実施の形態においては、主制御基板 2 7 1 a が信号線 N L 1 又は信号線 N L 2 のいずれかから異常信号を入力した場合には、エラー表示ランプ 1 0 6 を所定の態様で点滅させるよう表示制御基板 2 1 4 a 等を制御する構成であったが、これを変更してもよい。例えば、スピーカ 2 0 から所定の警告音や音声を出力する構成としてもよい。また、図柄表示装置 4 1 の表示画面にて所定の異常報知表示を行う構成としてもよい。さらには、上記実施の形態における異常報知態様と本構成において例示した異常報知態様とを組合せる構成としてもよい。

10

【 0 2 4 9 】

また、信号線 N L 1 から異常信号を入力した場合と、信号線 N L 2 から異常信号を入力した場合とで、異常報知の態様を変更してもよい。例えば、前者の場合は、エラー表示ランプ 1 0 6 を所定の態様で点滅させ、後者の場合は、スピーカ 2 0 から所定の警告音や音声を出力する構成としてもよい。また、信号線 N L 2 から異常信号を入力した場合には、異常報知を行わない構成としてもよい。

20

【 0 2 5 0 】

( d ) 主制御基板 2 7 1 a が信号線 N L 1 から異常信号を入力した場合には、その後の遊技を禁止する遊技禁止処理を実行し、信号線 N L 2 から異常信号を入力した場合には、上記実施の形態と同様に遊技球の発射を禁止する構成としてもよい。

【 0 2 5 1 】

( e ) 払出制御基板 3 1 1 a が信号線 N L 1 を介して異常信号を出力する場合、払出機構部 3 5 2 に関する異常パターンに対応させて異常信号の信号パターンを設定する構成としてもよい。例えば、払出モータ 3 5 8 a が故障した場合には、所定期間内に 1 パルスを出力し、タンク 3 5 5 内の遊技球がなくなった場合には、所定期間内に 2 パルスを出力する構成とする。そして、主制御基板 2 7 1 a では信号パターンに応じた異常処理を実行する構成とする。かかる構成とすることにより、C R 機と現金機とで主制御装置 2 7 1 のハード構成の共通化を可能とした構成において、払出機構部 3 5 2 における異常パターンに対応した異常処理を実行することが可能となる。

30

【 0 2 5 2 】

( f ) 上記実施の形態における主制御装置 2 7 1 では、C R 機と現金機とでハード構成が共通化されることとなる。この場合、パチンコ機の製造段階などにおいて C R 機と現金機とで主制御装置の取り付け間違いが発生する可能性がある。そこで、基板ボックスに判別手段を設ける構成としてもよい。例えば、判別手段として基板ボックスの外周部などに切り取り可能な判別片を設け、C R 機においては当該判別片を切り取らず、現金機においては当該判別片を切り取る構成とする。かかる場合、主制御装置を共通化した構成において、当該主制御装置の取り付け間違いを防止することができる。

40

【 0 2 5 3 】

( g ) 上記実施の形態における構成をパチンコ機以外の遊技機に適用してもよい。例えば、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機に対して適用してもよい。かかる遊技機は、複数のリールを有するリール装置を備えており、各リールの周方向には複数種の図柄が付されている。そして、遊技機前面部に設けられた表示窓を介して各リールに付された図柄の一部が視認可能となっている。この場合に、リール装置と表示窓とが絵柄表示領域を構成する。また、上記実施の形態と同様に遊技球を貯留するための上皿が設けられており、該上皿に貯留されている遊技球は取込装置により取り込まれる。かかる取込装置における遊技球の取り込みは、取込開始スイッチが遊技者により操作されることで開始さ

50

れる。そして、取込装置により所定数の遊技球が取り込まれた後にスタートレバーが操作されることで全リールが回転を開始し、各リール毎に設けられたストップスイッチが押圧操作されるか、回転開始から所定時間が経過することにより、リールの回転が停止する。

【0254】

当該遊技機は、スロットマシンと同様の遊技を既存のパチンコ機の島にて行うことができることを優位な特徴としているため、パチンコ機と同様にCR機と現金機とが存在し得る。従って、上記実施の形態における主制御装置を本遊技機に適用することで、CR機と現金機とで主制御装置の共通化を図ることが可能となる。なお、当該遊技機では、CRユニットが接続されていない場合、又はCRユニットに異常が発生している場合には、取込開始スイッチ及びスタートレバーの操作を無効化することで、遊技の開始を禁止することができる。

10

【0255】

また、スロットマシンに対して適用してもよい。当該遊技機では、遊技媒体としてメダルが用いられるが、CRユニットを設け、例えば、スロットマシンに設けられたメダル貸しボタンを操作することでメダル受け皿にメダルが貸し出される構成とすることが考えられる。かかる場合、スロットマシンにおいてもCR機と現金機が存在し得る。従って、上記実施の形態における主制御装置を本スロットマシンに適用することで、CR機と現金機とで主制御装置の共通化を図ることが可能となる。なお、当該スロットマシンでは、CRユニットが接続されていない場合、又はCRユニットに異常が発生している場合には、取込開始スイッチ及びスタートレバーの操作を無効化することで、遊技の開始を禁止することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0256】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】パチンコ機の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図である。

【図3】パチンコ機を構成する本体枠の前面構成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】遊技球発射機構の構成を示す正面図である。

【図6】前扉枠の構成を示す背面図である。

【図7】パチンコ機の構成を示す背面図である。

30

【図8】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9】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バックユニットの配置を示す模式図である。

【図10】本体枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図11】本体枠の背面構成を示す斜視図である。

【図12】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【図13】軸受け金具の構成を示す斜視図である。

【図14】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図15】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図16】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

40

【図17】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18】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図19】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図20】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図21】裏バックユニットの構成を示す正面図である。

【図22】裏バックユニットの分解斜視図である。

【図23】タンクレールの分解斜視図である。

【図24】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図25】主制御基板と払出制御基板との間の電氣的接続に関する構成の概略図である。

【図26】図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。

50

- 【図 27】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 28】主制御基板による NMI 割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 29】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 30】始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図 31】メイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 32】通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 33】コマンド設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 34】遊技球発射処理を示すフローチャートである。
- 【図 35】払出制御基板による入力時割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 36】メイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 37】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 38】コマンド判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 39】賞球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 40】貸球制御処理を示すフローチャートである。

10

【符号の説明】

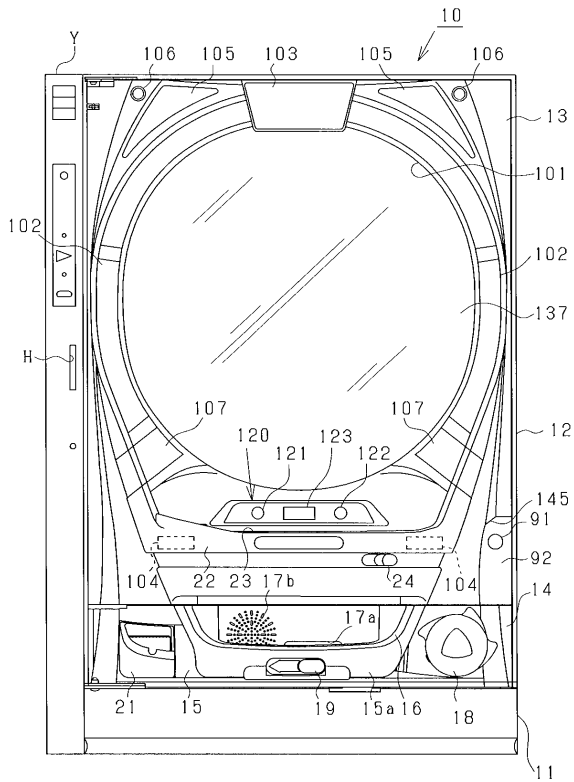
【0257】

10 ... 遊技機としてのパチンコ機、11 ... 外枠、12 ... 本体枠、13 ... 前扉枠、18 ... 操作部材としての遊技球発射ハンドル、23 ... 貯留部としての上皿、30 ... 遊技盤、31 ... 入賞部としての一般入賞口、32 ... 入賞部としての可変入賞装置、33 ... 入賞部としての作動口、35 ... 可変表示ユニット、41 ... 図柄表示装置、47 ... 第1特定ランプ部、48 ... 第2特定ランプ部、106 ... 異常報知手段を構成するエラー表示ランプ、214 ... 表示制御装置、214a ... 表示制御基板、271 ... 主制御装置、271a ... 主制御基板、272 ... 音声ランプ制御装置、273 ... 基板ボックス、273g, 273h ... 開口部、274 ... 封印手段としての封印ユニット、311 ... 払出制御装置、311a ... 払出制御基板、313 ... 電源及び発射制御装置、313a ... 電源及び発射制御基板、314 ... CRユニット接続基板、352 ... 排出機構としての払出機構部、358 ... 払出装置、NL1, NL2 ... 信号線、S2, S3 ... コネクタ、Y ... 球貸し制御装置としてのCRユニット。

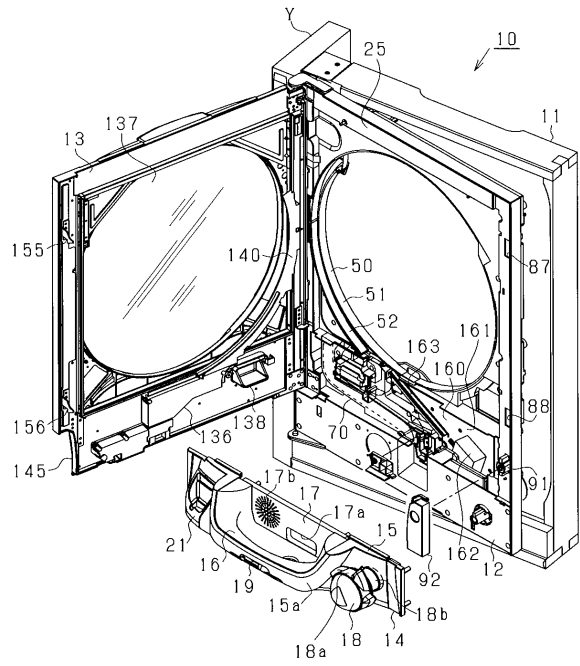
20



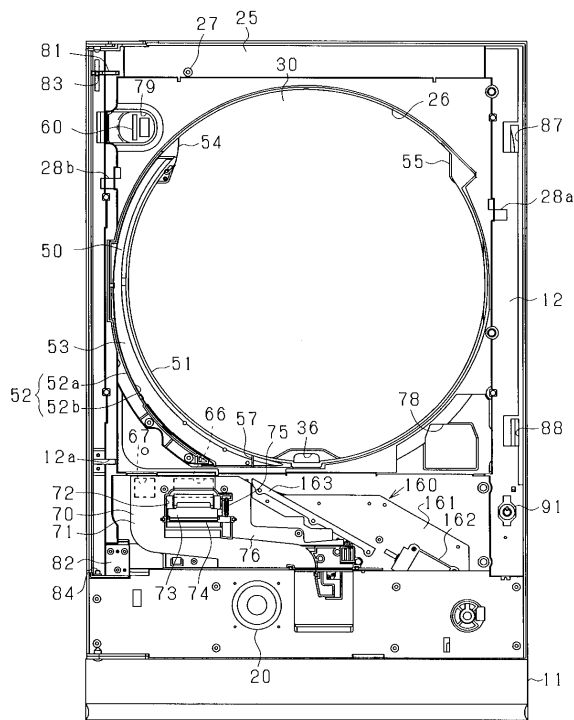
【 図 1 】



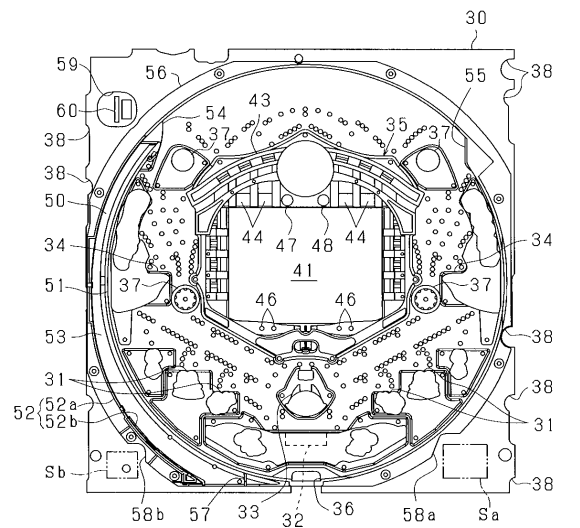
【 図 2 】



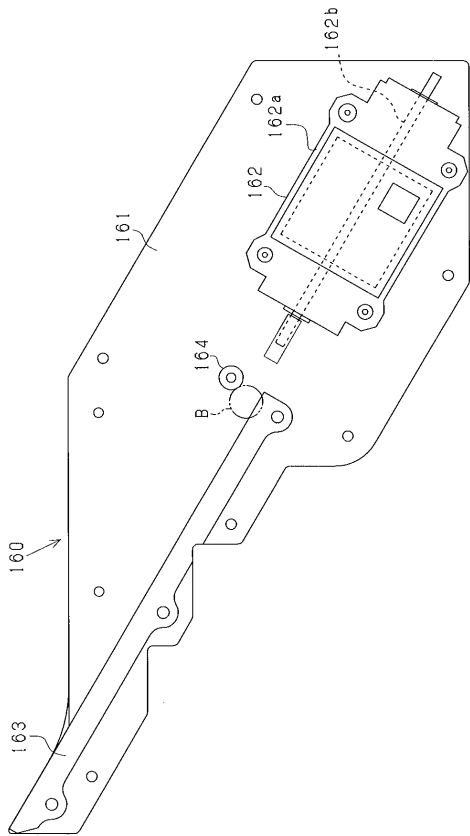
【 図 3 】



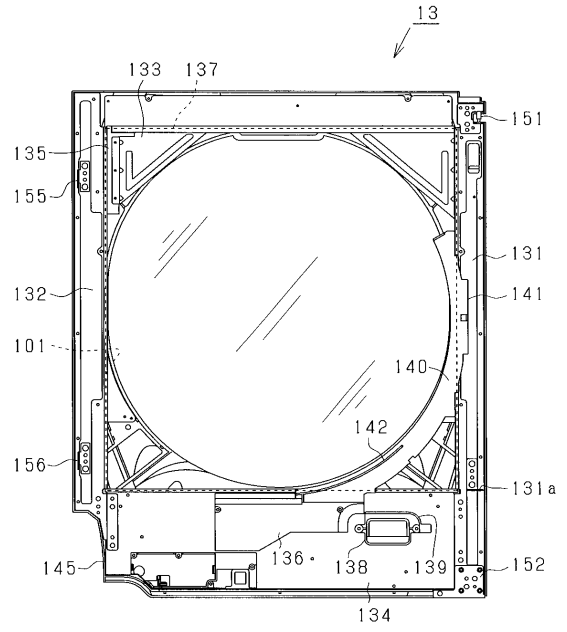
【 図 4 】



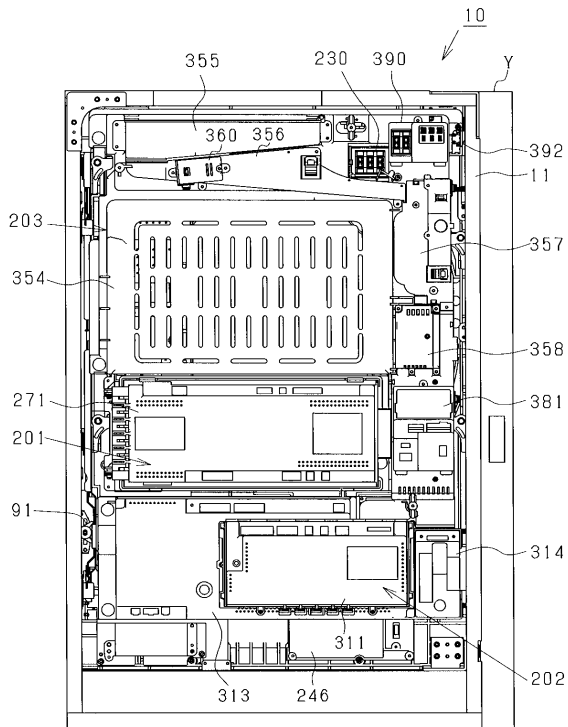
【 図 5 】



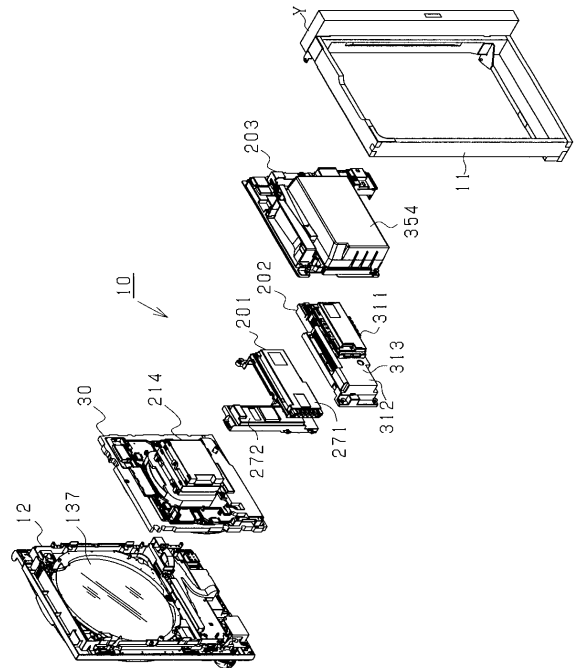
【 図 6 】



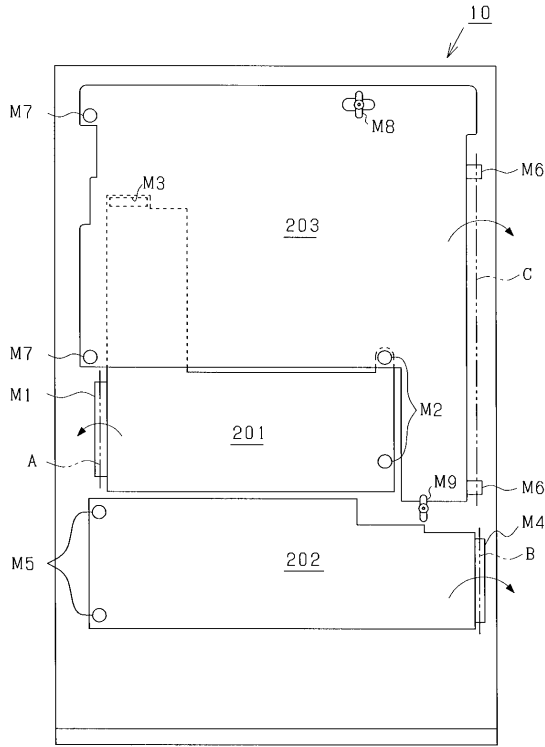
【 図 7 】



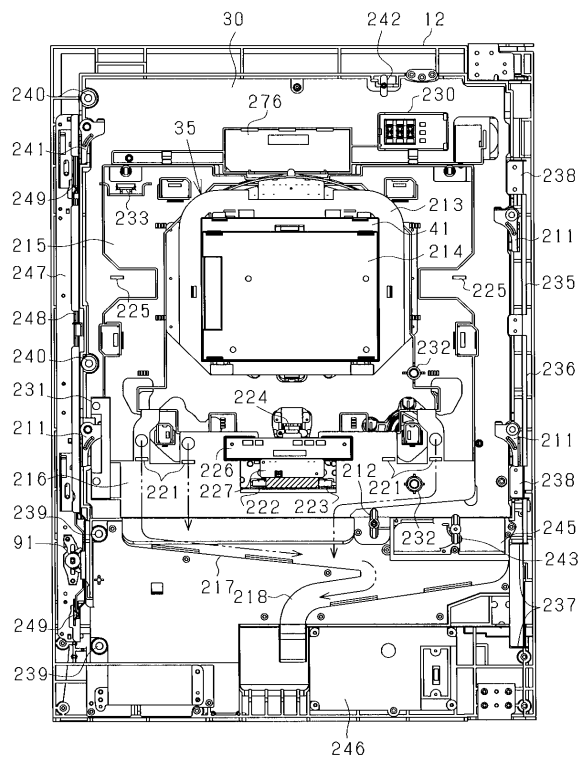
【 図 8 】



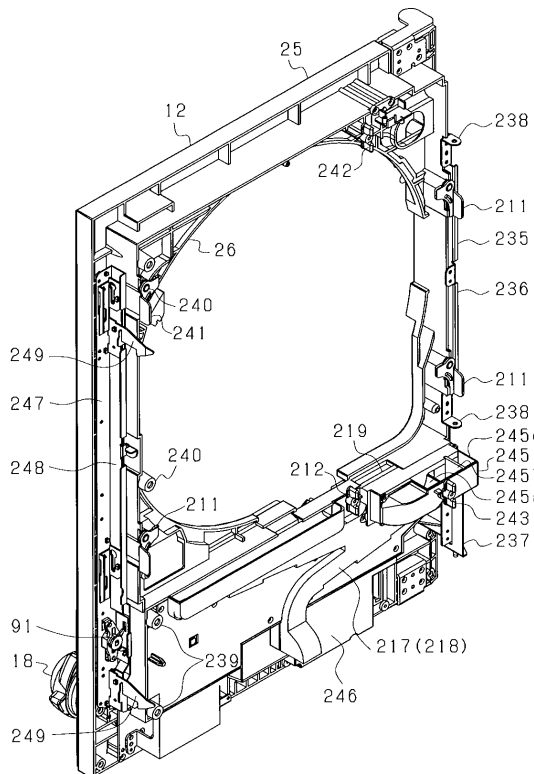
【 図 9 】



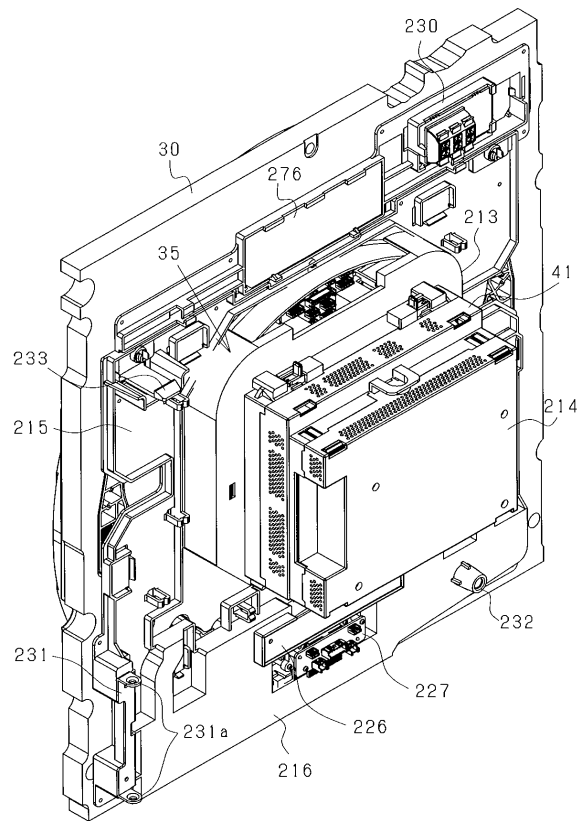
【 図 10 】



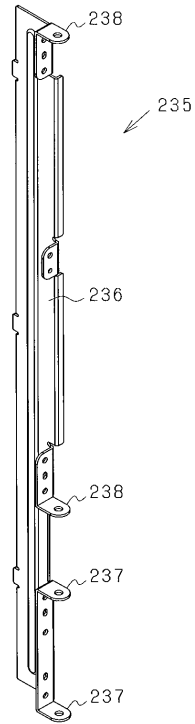
【 図 11 】



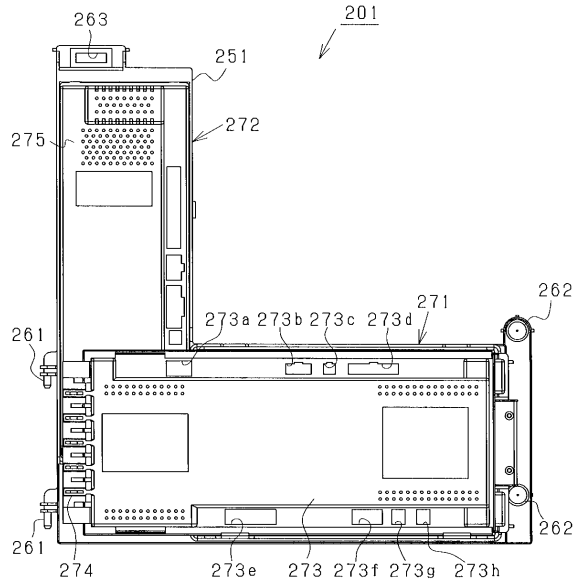
【 図 12 】



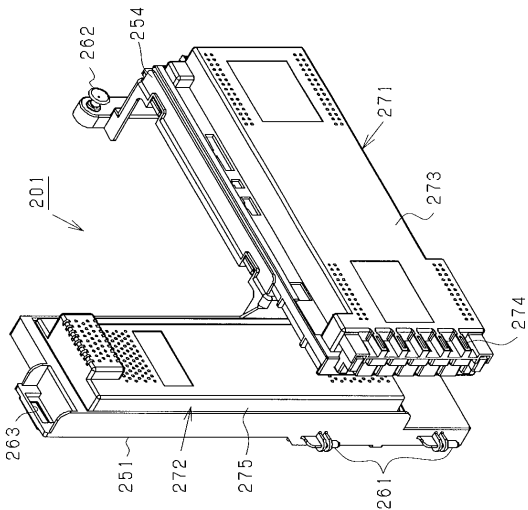
【図 13】



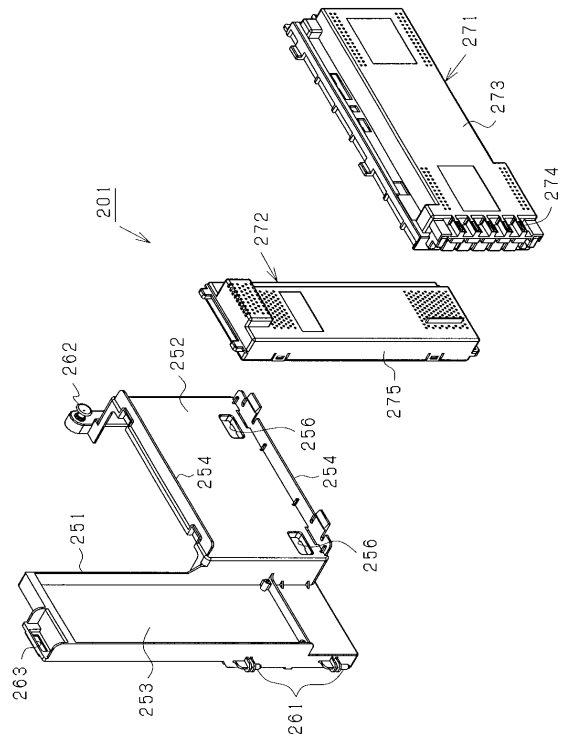
【図 14】



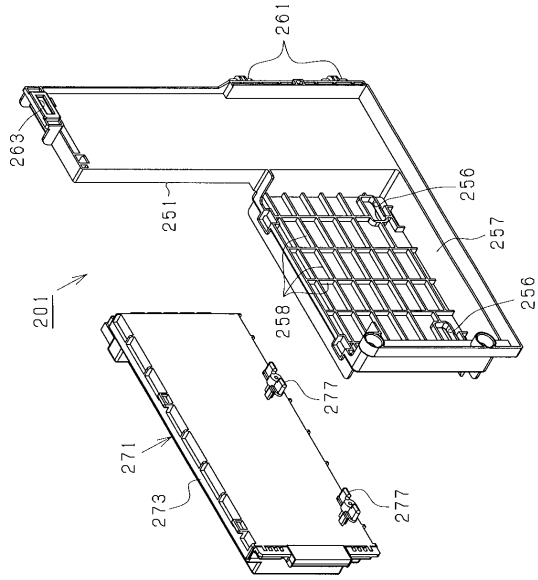
【図 15】



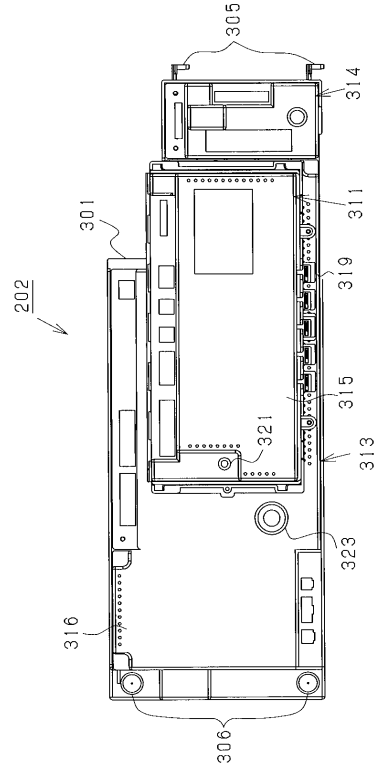
【図 16】



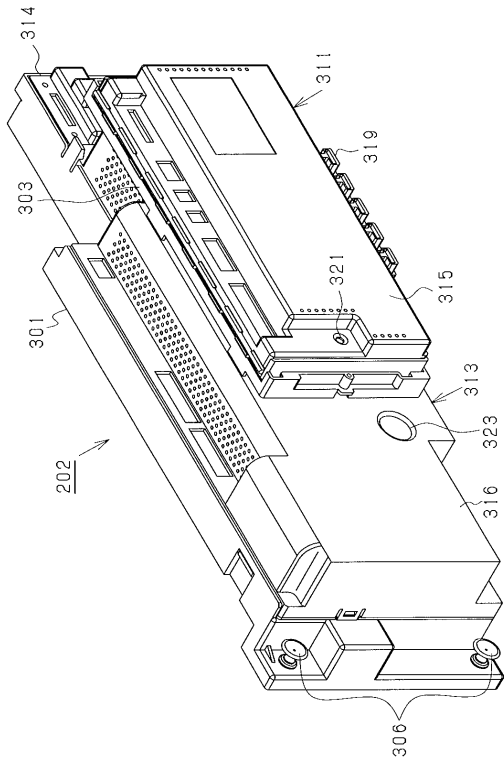
【図 17】



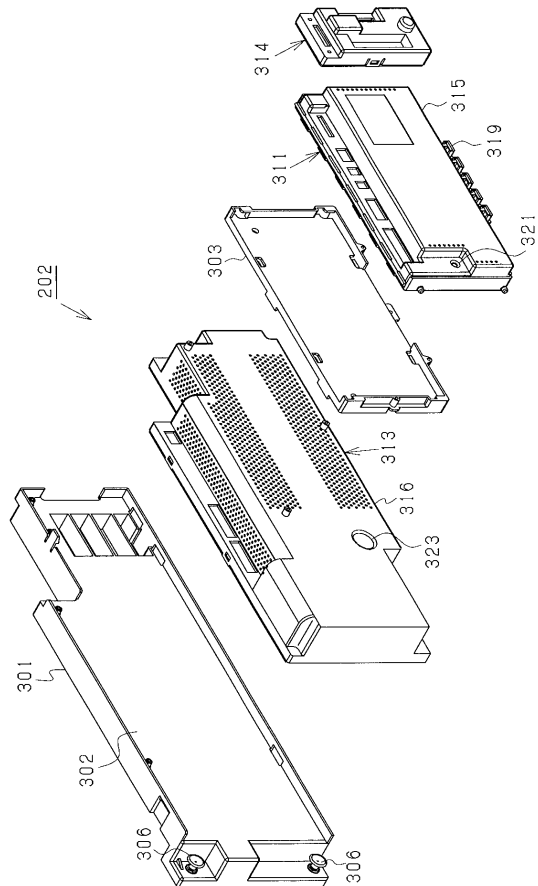
【図 18】



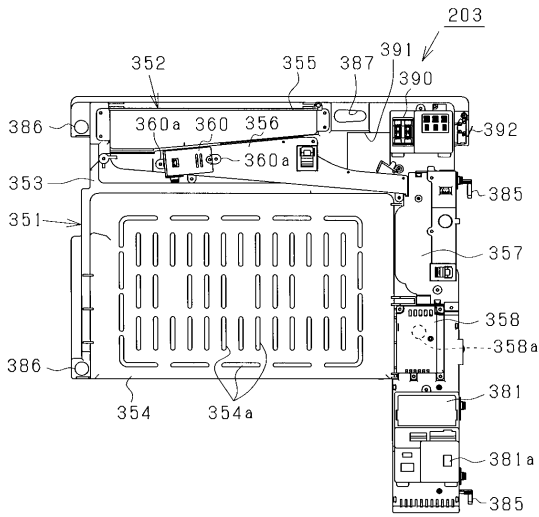
【図 19】



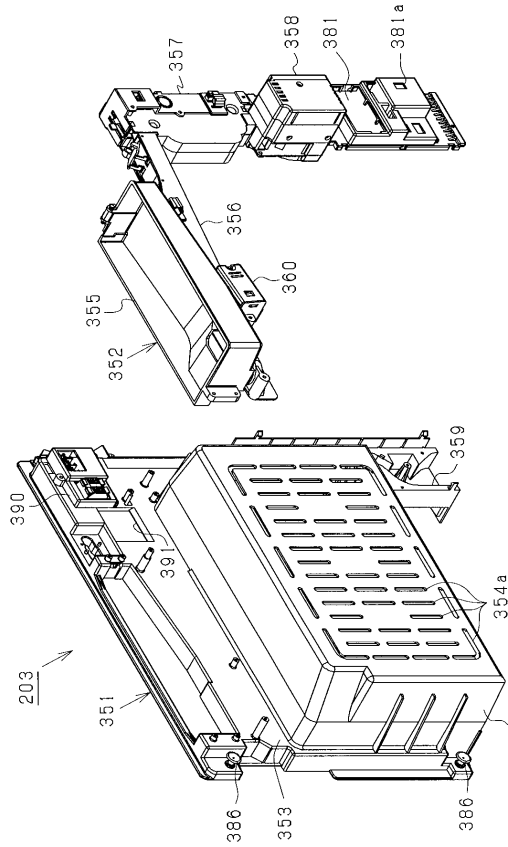
【図 20】



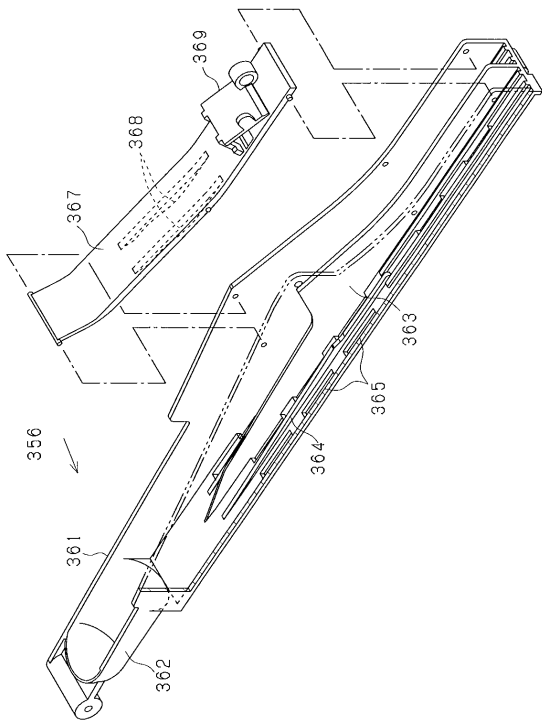
【図 2 1】



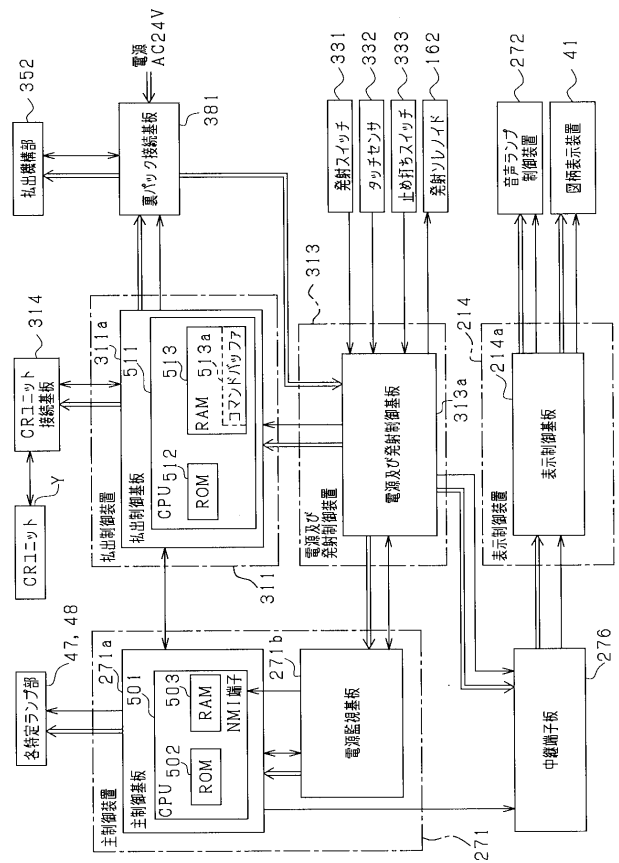
【図 2 2】



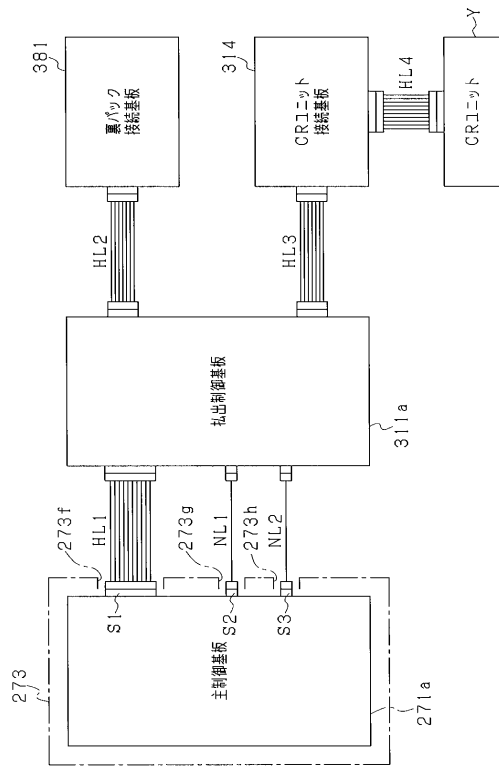
【図 2 3】



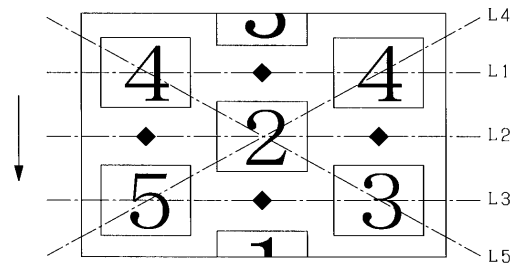
【図 2 4】



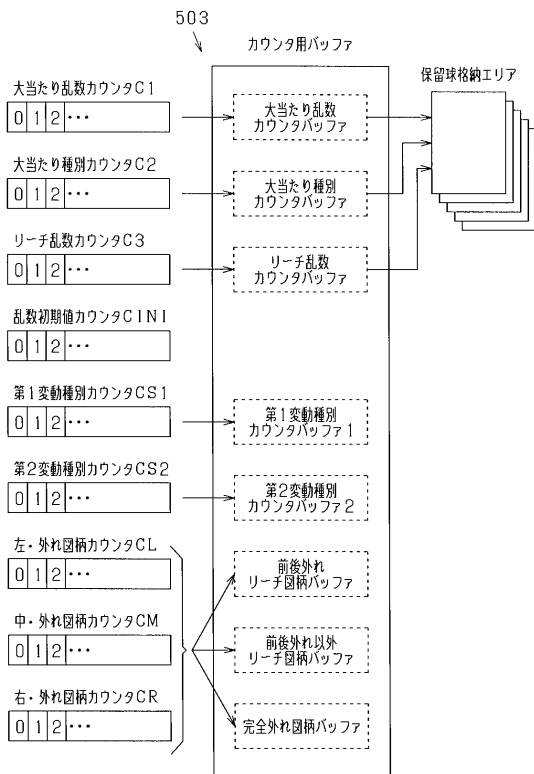
【図 25】



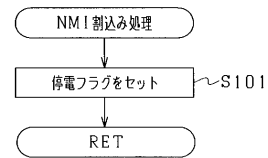
【図 26】



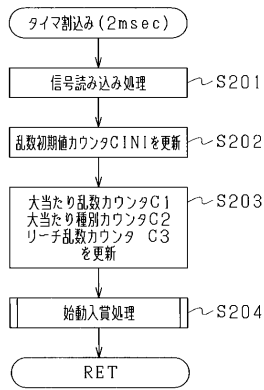
【図 27】



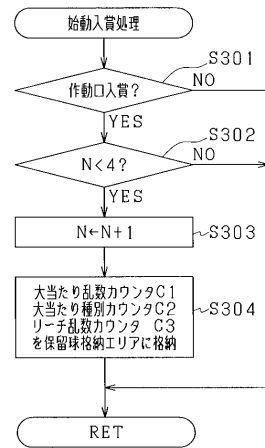
【図 28】



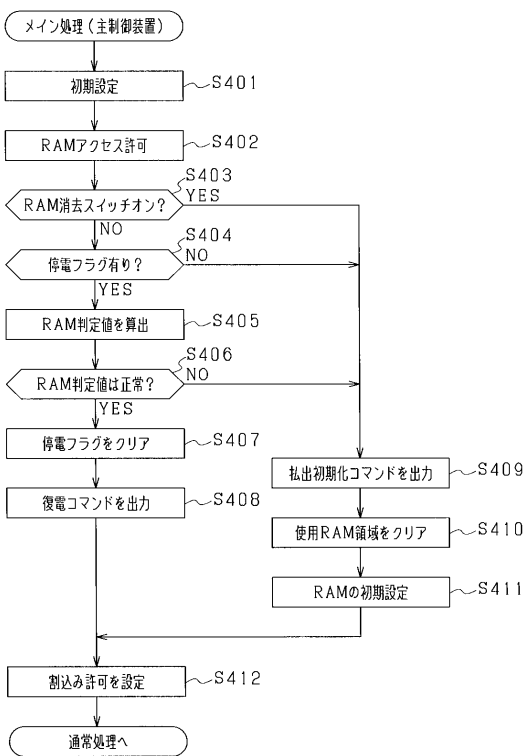
【 図 2 9 】



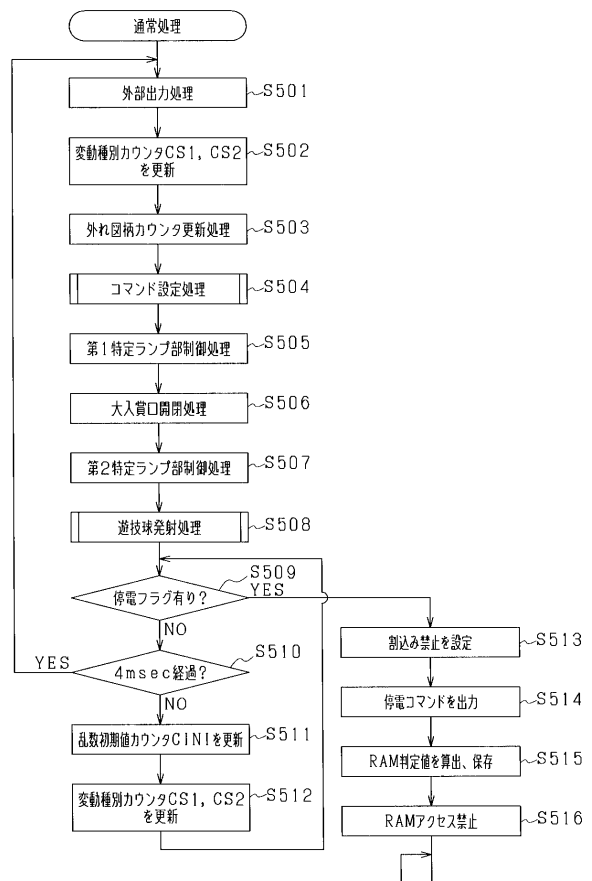
【 図 3 0 】



【 図 3 1 】

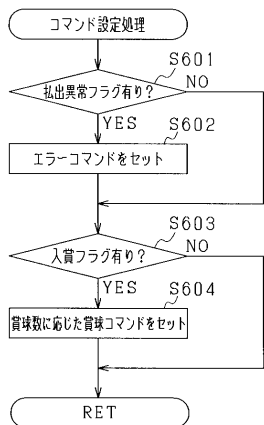


【 図 3 2 】

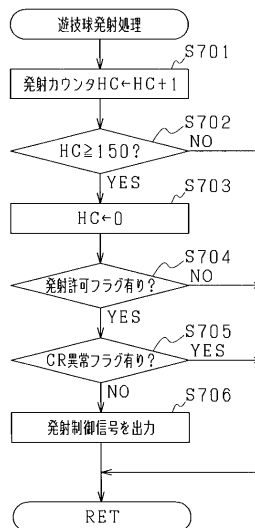




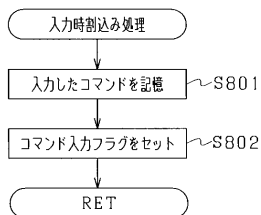
【 図 3 3 】



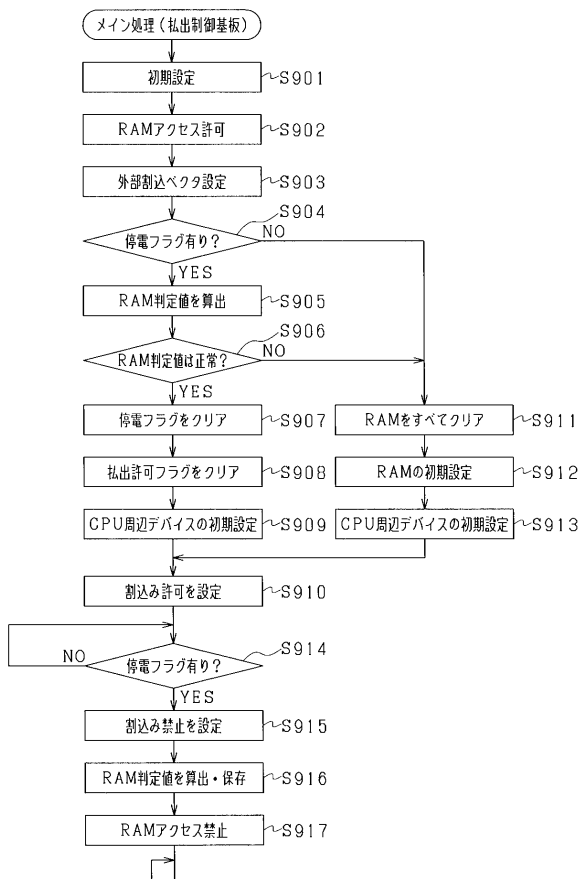
【 図 3 4 】



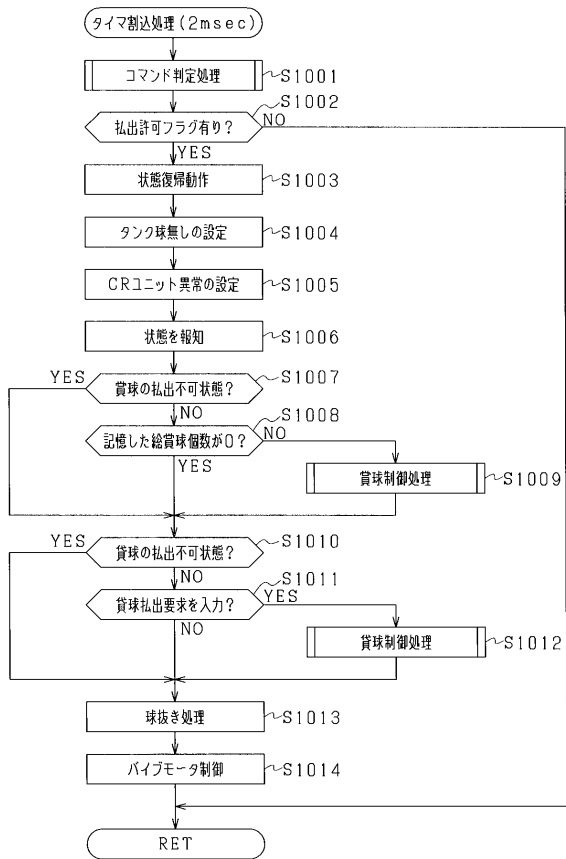
【 図 3 5 】



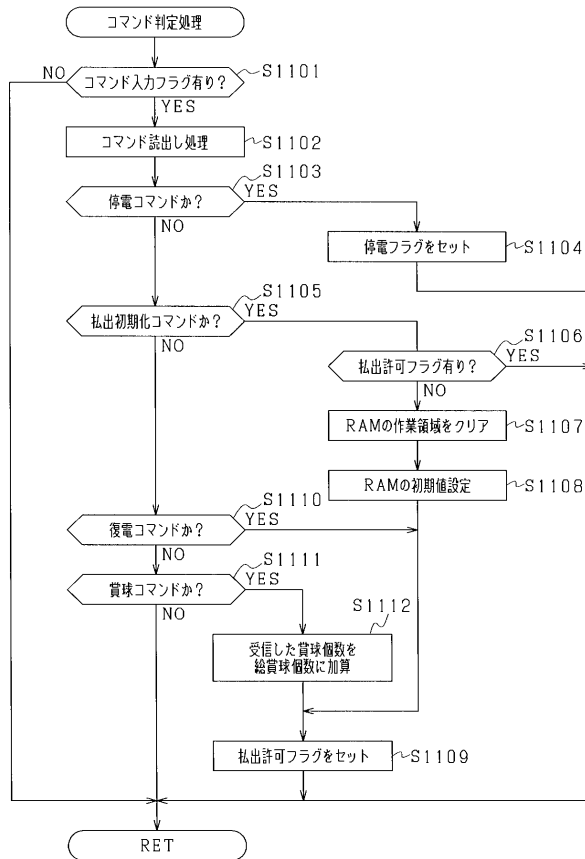
【 図 3 6 】



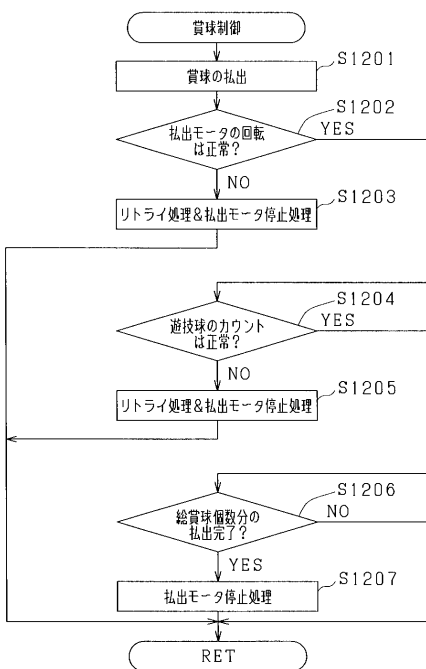
【 図 3 7 】



【 図 3 8 】



【 図 3 9 】



【 図 4 0 】

