



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遊技に関する制御を司る制御基板を複数備え、これら制御基板を電気配線を用いて電氣的に接続した遊技機において、

第 1 制御基板と第 2 制御基板を電氣的に接続する特定電気配線に、前記制御基板間の接続状態を確認可能な接続確認部材を設け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。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

遊技機の種類として、例えばパチンコ機が知られている。このような遊技機においては、CPU（中央演算装置）や遊技に関わる制御プログラムが記憶されたROM等の電子部品が実装された制御基板を備えており、その制御基板によって例えば当り外れの管理や図柄表示装置の表示制御などが行われている。

## 【0003】

この種の遊技機においては、制御基板内のROM（CPUやROMが1チップ化されている場合は当該チップ）を不正に交換して遊技内容を変更する等、制御基板に対する不正行為が数多く報告されており、従来より各種の不正対策が検討されている。例えば、制御基板を収容する基板ボックスを透明ケース体にて構成して制御基板を外部から容易に視認できるようにする、又は、基板ボックスに封印構造（いわゆる、カシメ構造）を設けて基板ボックスを開封すると開封履歴が残るようにする等の不正対策が採用されている（例えば特許文献1参照）。

20

## 【0004】

ところで、近年では、例えば演出の多様化を図るべく制御の多様化、複雑化が益々進行する傾向にある。そこで、制御基板を複数設け、各制御基板にて制御機能を分担し処理負荷の集中を避けることが検討、実用化されてきている。例えば、遊技に関する主要な制御を司る主基板、遊技球の払い出しを制御する払出制御基板、遊技球の発射を制御する発射制御基板、図柄表示装置における図柄の変動表示を制御する表示制御基板等を遊技盤の背面側に配置した遊技機が実用化されている。そして、かかる遊技機では、これら制御基板がハーネス等の電気配線を用いて電氣的に接続されている。

30

## 【0005】

しかしながら、かかる構成とした場合、例えば1の制御基板と他の制御基板との電氣的な接続を解除するとともに不正基板を一方の制御基板と電氣的に接続し、当該制御基板の外部から不正な電気信号を入力させる不正が行われる可能性が懸念される。例えば、主基板と払出制御基板とがハーネスにより電氣的に接続されている場合、払出制御基板からハーネスを取り外した後、不正基板と払出制御基板とを不正なハーネスにより電氣的に接続し、不正基板から払出制御基板に不正な電気信号を入力させ、遊技球を不正に払い出させるといった不正が行われる可能性が懸念される。

40

## 【0006】

なお、以上の問題は、パチンコ機に限定されるものではなく、例えば、スロットマシンや、メダルの代わりに遊技球を用いてスロットマシンに類似した遊技を行うことができる球使用スロットマシンにおいても起こり得る問題である。

## 【特許文献1】特開平10-263171号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、不正を容易に発見することが可能な遊技機を提供することを目的とするものである。

50

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

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。

**【0009】**

手段1．遊技に関する制御を司る制御基板（主制御基板271a等）を複数備え、これら制御基板を電気配線（信号線281等）を用いて電氣的に接続した遊技機において、

第1制御基板（主制御基板271a、電源監視基板271b）と第2制御基板（払出制御基板311a、電源及び発射制御基板313a）を電氣的に接続する特定電気配線に、前記制御基板間の接続状態を確認可能な接続確認部材（接続確認用カバー283等）を設けたことを特徴とする遊技機。 10

**【0010】**

手段1の遊技機によれば、第1制御基板と第2制御基板とを電氣的に接続する特定電気配線に接続確認部材を設けたため、第1制御基板と第2制御基板との接続状態を容易に確認することができる。したがって、仮に第1制御基板と第2制御基板との電氣的な接続が解除され、一方の制御基板と不正基板とが電氣的に接続されたとしても、これを容易に発見することができる。故に、制御基板間の電氣的な接続に関する不正を容易に発見することができる。 20

**【0011】**

手段2．手段1において、前記接続確認部材として、前記特定電気配線の周囲を覆うカバー部材（接続確認用カバー283等）を設けたことを特徴とする遊技機。

**【0012】**

手段2によれば、特定電気配線の周囲を覆うカバー部材を接続確認部材として設けたため、特定電気配線に方向性が生じることを回避することが可能となる。故に、特定電気配線を各制御基板と接続する際の作業性が低下することを抑制することが可能となる。

**【0013】**

手段3．手段1又は手段2のいずれかにおいて、前記接続確認部材を透明な合成樹脂材料にて形成したことを特徴とする遊技機。 30

**【0014】**

手段3によれば、接続確認部材を透明な合成樹脂材料にて形成したため、接続確認部材の内部を視認することが可能となる。これにより、仮に接続確認部材と特定電気配線との間に不正装置等を設置する不正行為がなされたとしても、これを容易に発見することができる。なお、ここに言う透明とは、無色透明に限らず有色透明をも含む。

**【0015】**

手段4．手段1乃至手段3のいずれかにおいて、前記接続確認部材に、前記特定電気配線の接続先を示唆する示唆部（判別マーク285）を設けたことを特徴とする遊技機。

**【0016】**

手段4によれば、特定電気配線の接続先を示唆する示唆部を接続確認部材に設けたため、接続確認部材を通じてのみならず、示唆部を通じても第1制御基板と第2制御基板との接続状態を確認することができる。故に、制御基板間の電氣的な接続に関する不正をより確実に発見することができる。 40

**【0017】**

手段5．手段4において、前記接続確認部材を透明な合成樹脂材料にて形成するとともに、前記示唆部を前記接続確認部材と一体成形したことを特徴とする遊技機。

**【0018】**

手段5によれば、接続確認部材を透明な合成樹脂材料により形成したため、接続確認部材の内部を視認することが可能となる。これにより、仮に接続確認部材と特定電気配線との間に不正装置等を設置する不正行為がなされたとしても、これを容易に発見することが 50

できる。さらに、示唆部を接続確認部材と一体成形したため、示唆部の背面側に対する視認性を確保しつつ、接続確認部材に示唆部を表示することができる。

【0019】

手段6．手段1乃至手段5のいずれかにおいて、前記接続確認部材の長さを前記特定電気配線の長さとはほぼ同じとしたことを特徴とする遊技機。

【0020】

手段6によれば、接続確認部材の長さを特定電気配線の長さとはほぼ同じとしたため、特定電気配線により制御基板同士が電氣的に接続されている場合は、それら制御基板間に接続確認部材が掛け渡されたような状態となる。これに対し、不正基板を電氣的に接続するべく、特定電気配線の一端が制御基板から取り外された場合は、制御基板間に接続確認部材が掛け渡されたような状態とならない。したがって、接続確認部材の状態を通じて制御基板間の接続状態を確認することができる。故に、仮に制御基板間の電氣的な接続に関して不正がなされたとしてもこれを容易に発見することができる。

10

【0021】

手段7．手段1乃至手段6のいずれかにおいて、前記特定電気配線の両端部にコネクタ部材（配線コネクタ282等）を設けたことを特徴とする遊技機。

【0022】

手段7によれば、特定電気配線の両端部にコネクタ部材を設けたため、特定電気配線を第1制御基板及び第2制御基板に接続する作業を簡易なものとすることができる。したがって、第1制御基板と第2制御基板とを電氣的に接続する作業を簡易なものとするこ

20

【0023】

手段8．手段7において、前記コネクタ部材により前記接続確認部材の移動が規制される構成としたことを特徴とする遊技機。

【0024】

手段8によれば、コネクタ部材により接続確認部材の移動を規制したため、特定電気配線から接続確認部材が抜き取られることを防止することができる。故に、特定電気配線から接続確認部材を抜き取ってその接続確認部材を不正な電気配線に付け替えるなどの不正に対する抑止効果を奏することができる。

【0025】

手段9．手段7又は手段8において、前記特定電気配線は、前記接続確認部材の挿通孔（挿通孔284，294）に挿通されるとともにその両端部が前記コネクタ部材に固定されており、前記挿通孔を、前記コネクタ部材を挿通させることが不可能な形状又は大きさとしたことを特徴とする遊技機。

30

【0026】

手段9によれば、特定電気配線は、接続確認部材の挿通孔に挿通されるとともに、その両端部がコネクタ部材により固定されている。また、接続確認部材の挿通孔は、コネクタ部材を挿通させることが不可能に形成されている。かかる場合、特定電気配線に接続確認部材が取り付けられた状況下においては、接続確認部材の移動がコネクタ部材により規制されることとなる。故に、特定電気配線から接続確認部材を抜き取ってその接続確認部材を不正な電気配線に付け替えるなどの不正に対する抑止効果を奏することができる。

40

【0027】

手段10．手段1乃至手段9のいずれかにおいて、少なくとも前記第1制御基板と前記第2制御基板との接続関係を示唆する示唆手段（確認シール370）を設けたことを特徴とする遊技機。

【0028】

手段10によれば、示唆手段により少なくとも第1制御基板と第2制御基板との接続関係が示唆されている。このため、実際に特定電気配線により電氣的に接続されている第1制御基板と第2制御基板の接続関係と、示唆手段により示唆されている第1制御基板と第2制御基板の接続関係を比較することにより、仮に不正がなされたとしてもこれを容易に

50

、より確実に発見することができる。

【0029】

手段11．手段1乃至手段10のいずれかにおいて、前記第1制御基板は遊技を統括管理するものであることを特徴とする遊技機。

【0030】

手段11の遊技機によれば、第1制御基板は遊技を統括管理する。このため、例えば、第2制御基板に代えて不正基板が第1制御基板と電氣的に接続された場合、不正基板から第1制御基板に対して不正信号が出力されると、遊技を正しく統括管理できなくなるおそれがある。また、第1制御基板に代えて不正基板が第2制御基板と電氣的に接続された場合、不正基板から第2制御基板に対して不正信号が出力されると、その第2制御基板が不正信号に基づいて制御を行うおそれがある。 10

【0031】

この点手段11では、第1制御基板と第2制御基板とを電氣的に接続する特定電気配線に接続確認部材を設けたため、第2制御基板に代えて不正基板が第1制御基板と電氣的に接続されても、これを容易に発見することができる。故に、遊技を正しく統括管理できなくなる機会を低減することが可能となる。また、第1制御基板に代えて不正基板が第2制御基板と電氣的に接続されても、これを容易に発見することができる。故に、第2制御基板が不正信号に基づいて制御を行う機会を低減することが可能となる。

【0032】

手段12．手段11において、前記第1制御基板（主制御基板271a）は前記第2制御基板（払出制御基板311a）に対して制御信号を出力し、前記第2制御基板は、前記制御信号が入力されたことに基づいて払出機構（払出機構部352）から遊技媒体を払い出させる払出制御を行うことを特徴とする遊技機。 20

【0033】

手段12の遊技機では、第1制御基板から出力された制御信号が入力されたことに基づいて、払出機構から遊技媒体を払い出させる払出制御が第2制御基板により行われる。このため、例えば、第1制御基板に代えて不正基板が第2制御基板と電氣的に接続された場合、不正基板から第2制御基板に対して不正信号が出力されると、払出機構から遊技媒体が不正に払い出されるおそれがある。

【0034】

この点手段12では、第1制御基板と第2制御基板とを電氣的に接続する特定電気配線に接続確認部材を設けたため、第1制御基板に代えて不正基板が第2制御基板と電氣的に接続されても、これを容易に発見することができる。故に、払出機構から遊技媒体が不正に払い出される機会を低減することが可能となる。 30

【0035】

手段13．手段11において、前記第1制御基板（電源監視基板271b）は前記第2制御基板（電源及び発射制御基板313a）に対して制御信号を出力し、前記第2制御基板は、前記制御信号が入力されたことに基づいて発射機構（遊技球発射機構160）から遊技媒体を発射させる発射制御を行う発射制御を行うことを特徴とする遊技機。

【0036】

手段13の遊技機では、第1制御基板から出力された制御信号が入力されたことに基づいて、発射機構から遊技媒体を発射させる発射制御が第2制御基板により行われる。このため、例えば、第1制御基板に代えて不正基板が第2制御基板と電氣的に接続された場合、不正基板から第2制御基板に対して不正信号が出力されると、発射機構による遊技媒体の発射が不正に制御されるおそれがある。 40

【0037】

この点手段13では、第1制御基板と第2制御基板とを電氣的に接続する特定電気配線に接続確認部材を設けたため、第1制御基板に代えて不正基板が第2制御基板と電氣的に接続されても、これを容易に発見することができる。故に、発射機構による遊技媒体の発射が不正に制御される機会を低減することが可能となる。 50

## 【 0 0 3 8 】

手段 1 4 . 手段 1 乃至手段 1 3 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 3 0 ）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 1 8 ）とを備え、遊技領域に設けられた入賞部（一般入賞口 3 1 、可変入賞装置 3 2 、作動口 3 3 ）に遊技媒体が入ることにより遊技者に特典が付与される構成としたことを特徴とする遊技機。

## 【 0 0 3 9 】

手段 1 4 によれば、いわゆるパチンコ機に対して上記手段 1 乃至手段 1 3 のいずれかの効果を楽しむことができる。

## 【 0 0 4 0 】

手段 1 5 . 手段 1 乃至手段 1 3 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遊技者に特典が付与される構成としたことを特徴とする遊技機。

## 【 0 0 4 1 】

手段 1 5 によれば、いわゆるスロットマシンに対して上記手段 1 乃至手段 1 3 のいずれかの効果を楽しむことができる。

## 【 0 0 4 2 】

手段 1 6 . 手段 1 乃至手段 1 3 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、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、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、

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遊技者に特典が付与される構成としたことを特徴とする遊技機。

## 【 0 0 4 3 】

手段 1 6 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対して上記手段 1 乃至手段 1 3 のいずれかの効果を楽しむことができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 4 4 】

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 1 0 の正面図、図 2 はパチンコ機 1 0 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 1 0 を構成する本体枠 1 2 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 1 0 の遊技領域内の構成を空白としている。

## 【 0 0 4 5 】

図 1 ～ 図 3 に示すように、パチンコ機 1 0 は、当該パチンコ機 1 0 の外殻を形成する外枠 1 1 を備えている。外枠 1 1 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 1 1 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 1 1 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。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 6 】

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 A B S 樹脂により構成されている。A B S 樹脂を用いることにより、比較的 low コストで耐衝撃性の高い本体枠 12 を得ることが出来る。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 10 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、本体枠 12 とにより遊技機本体が構成される。

10

## 【 0 0 4 7 】

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

## 【 0 0 4 8 】

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 とにより構成されている。操作ハンドル 18 a は、A B S 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

## 【 0 0 4 9 】

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

## 【 0 0 5 0 】

前面板 14 はその大部分が本体枠 12 と同様、A B S 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、A B S 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。

## 【 0 0 5 1 】

50

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。

#### 【0052】

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、後述する払出装装置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。

#### 【0053】

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。

#### 【0054】

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。

#### 【0055】

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ていると共に、風車 37 等の各種部材（役物）が配設されている。

#### 【0056】

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。 10

#### 【0057】

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 20 で設けられている。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 30 一部で変動表示される構成等であっても良い。

#### 【0058】

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 40 ってもよい。

#### 【0059】

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 50

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、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）。

#### 【 0 0 6 0 】

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

10

#### 【 0 0 6 1 】

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る。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

20

#### 【 0 0 6 2 】

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

30

#### 【 0 0 6 3 】

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

40

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。

#### 【 0 0 6 4 】

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。

50

## 【0065】

レールユニット50の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ56が形成されている。フランジ56は、遊技盤30に対する取付面を構成する。レールユニット50が遊技盤30に取り付けられる際には、遊技盤30上にフランジ56が当接され、その状態で、当該フランジ56に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤30に対するレールユニット50の締結がなされる。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

## 【0066】

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Sa, Sb）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58a, 58b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

## 【0067】

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。

## 【0068】

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。

30

## 【0069】

本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機10の正面から見て内レール部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。

## 【0070】

40

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。

50

## 【 0 0 7 1 】

図 3 の説明に戻り、樹脂ベース 2 5 の窓孔 2 6 (遊技盤 3 0) の下方には、遊技球発射機構 1 6 0 が取り付けられている。遊技球発射機構 1 6 0 は、図 5 に示すように、ベース部材としての金属板 1 6 1 を備えており、金属板 1 6 1 には、電磁式の発射ソレノイド 1 6 2 と、発射レール 1 6 3 とが取り付けられている。

## 【 0 0 7 2 】

発射ソレノイド 1 6 2 は、本体部 1 6 2 a と出力軸 1 6 2 b とを主要構成部品として備えており、本体部 1 6 2 a への電氣的な信号の入力に基づき通電され、出力軸 1 6 2 b が伸縮方向に移動する。また、発射ソレノイド 1 6 2 は、通電時に出力軸 1 6 2 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 1 6 3 は、発射ソレノイド 1 6 2 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 1 6 2 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 1 6 3 上には前扉枠 1 3 側の球出口 (上皿 2 3 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 1 6 3 上に保持するためのストッパ 1 6 4 が金属板 1 6 1 上に取り付けられている。

10

## 【 0 0 7 3 】

以上の構成において、遊技者により遊技球発射ハンドル 1 8 が操作されるのに基づいて発射ソレノイド 1 6 2 が通電されると出力軸 1 6 2 b が突出し、発射レール 1 6 3 上においてストッパ 1 6 4 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 1 6 3 上を移動し、遊技領域に打ち出される。

20

## 【 0 0 7 4 】

発射レール 1 6 3 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 7 6 が設けられている。従って、仮に遊技球発射機構 1 6 0 から発射された遊技球が戻り球防止部材 5 4 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 7 6 を介して下皿 1 6 に排出される。

## 【 0 0 7 5 】

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 5 2 に沿って流れ、外レール部 5 2 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 5 1 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 5 7 に当たり、ファール球通路 7 6 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 7 6 に確実に案内され、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

30

## 【 0 0 7 6 】

また、本体枠 1 2 の前面において発射レール 1 6 3 の左側には、左右一対の排出口 6 6 , 6 7 が形成されると共に、その前方に、排出口 6 6 , 6 7 より排出された遊技球を上皿 2 3 又は下皿 1 6 の何れかに案内するための遊技球案内ユニット 7 0 が取り付けられている。便宜上以下の説明では、排出口 6 6 を第 1 排出口、排出口 6 7 を第 2 排出口ともいう。これら排出口 6 6 , 6 7 は、本体枠 1 2 の背面に設けられた遊技球分配部 2 4 5 (図 1 0 参照)に通じており、基本的に第 1 排出口 6 6 より遊技球の排出が行われ、この第 1 排出口 6 6 も含め上皿 2 3 に通じる通路が遊技球で一杯になると、第 1 排出口 6 6 に代えて第 2 排出口 6 7 より遊技球の排出が行われるようになっている。

40

## 【 0 0 7 7 】

遊技球案内ユニット 7 0 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 1 2 に対して前扉枠 1 3 を閉鎖した状態で本体枠 1 2 と前扉枠 1 3 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 7 0 には、前述のファール球通路 7 6 が一体的に形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、前記排出口 6 6 , 6 7 と下皿 1 6 とを連通するための球排出通路 7 1 が形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、本体枠 1 2 の第 1 排出口 6 6 の手前側に、上皿 2 3 に連通する連通口 7 2 が形成され、連通口 7 2 を閉鎖するようにして開閉プレート 7 3 が取り付けられている。開閉プレート 7 3 は支軸 7 4 により回動可能に支持され、付勢

50

手段としてのバネ 7 5 により連通口 7 2 を閉鎖する位置に常時付勢されている。

【 0 0 7 8 】

遊技球案内ユニット 7 0 の上記構成によれば、前扉枠 1 3 を開放した状態ではバネ 7 5 の付勢力により開閉プレート 7 3 が図示の如く起き上がり、連通口 7 2 を閉鎖する。この状態では、第 1 排出口 6 6 より排出される遊技球が球排出通路 7 1 を通じて下皿 1 6 に案内される。従って、連通口 7 2 の上流側に遊技球が貯留されている状態で前扉枠 1 3 を開放した場合、その貯留球は連通口 7 2 よりこぼれ落ちることなく、球排出通路 7 1 を通じて下皿 1 6 に流下する。つまり、前飾り枠が省略され前扉枠 1 3 に対して上皿 2 3 が直接設けられる構成とした本パチンコ機 1 0 にあっても、前扉枠 1 3 の開放に際し連通口 7 2 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 1 3 を閉鎖した状態では、前扉枠 1 3 の裏面に設けられた球通路樋 1 3 8 ( 図 2 参照 ) によりバネ 7 5 の付勢力に抗して開閉プレート 7 3 が押し開けられる。この状態では、第 1 排出口 6 6 より排出される遊技球が連通口 7 2 を介して上皿 2 3 に案内される。従って、連通口 7 2 より上流側の遊技球は上皿 2 3 に払い出される。なお、遊技球案内ユニット 7 0 の球排出通路 7 1 下流側には、下皿 1 6 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

【 0 0 7 9 】

樹脂ベース 2 5 には、窓孔 2 6 の右下部に略四角形状の小窓 7 8 が設けられている。従って、遊技盤 3 0 の右下隅部スペース ( 図 4 の S a ) に貼られた証紙等は、この小窓 7 8 を通じて視認できるようになっている。この小窓 7 8 から遊技盤 3 0 上に証紙等を直接貼り付けることも可能である。

20

【 0 0 8 0 】

樹脂ベース 2 5 には、窓孔 2 6 の左上部にも小窓 7 9 が設けられている。この小窓 7 9 は、図 4 で説明した遊技盤 3 0 の中継端子孔 5 9 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 5 9 及び小窓 7 9 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 6 0 が本体枠 1 2 の前面側に露出される。かかる構成において、前扉枠 1 3 側に設けた各種ランプに対しては、本体枠 1 2 ( 樹脂ベース 2 5 ) の小窓 7 9 より露出した接続コネクタ 6 0 を介して電気的な接続がなされている。樹脂ベース 2 5 の上部には、前扉枠 1 3 の開放の状態を検出するための前扉枠開放スイッチ 2 7 が設けられている。前扉枠開放スイッチ 2 7 は、樹脂ベース 2 5 の前面に出没可能なピンを有しており、本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 を閉じた状態ではピンが押し込まれて前扉枠 1 3 の閉鎖が検知され、本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 を開いた状態ではピンが突出位置に戻って前扉枠 1 3 の開放が検知されるようになっている。樹脂ベース 2 5 の左右 2 力所には、本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 を閉じた際に前扉枠 1 3 背面の金具類 ( 図 6 に示す補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 ) に接触し、且つその金具類を本体枠 1 2 側に導通させてアース ( 接地 ) するための金属片 2 8 a , 2 8 b が取り付けられている。従って、金属片 2 8 a , 2 8 b を通じて、前扉枠 1 3 背面の金具類が本体枠 1 2 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。

30

【 0 0 8 1 】

本体枠 1 2 の左端側 ( 開閉軸線側 ) には、前扉枠 1 3 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 8 1 , 8 2 が取り付けられている。上側の支持金具 8 1 には手前側に切欠を有する支持孔 8 3 が設けられ、下側の支持金具 8 2 には上方へ突出する突起軸 8 4 が設けられている。なお、支持金具 8 1 , 8 2 に支持される前扉枠 1 3 の具体的構成については後述する。また、本体枠 1 2 の右端側 ( 開閉軸線とは反対側 ) には、前扉枠 1 3 裏面側の開放端側に設けた上下一対の鉤金具 1 5 5 , 1 5 6 ( 図 2 参照 ) を挿入するための挿入孔 8 7 , 8 8 がそれぞれ設けられている。本パチンコ機 1 0 では、本体枠 1 2 や前扉枠 1 3 を施錠状態とするための施錠装置が本体枠 1 2 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 1 5 5 , 1 5 6 が挿入孔 8 7 , 8 8 を介して施錠装置に係止されることによって、前扉枠 1 3 が本体枠 1 2 に対して開放不能に施錠される。

40

50

## 【 0 0 8 2 】

本体枠 1 2 の右下隅部には、外枠 1 1 に対する本体枠 1 2 の施錠及び解錠、並びに本体枠 1 2 に対する前扉枠 1 3 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 9 1 が設置されている。シリンダ錠 9 1 は施錠装置に一体化されており、施錠装置のうちシリンダ錠 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 3 】

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 に形成された鍔部が前扉枠 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。

## 【 0 0 8 4 】

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 5 】

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。

## 【 0 0 8 6 】

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 7 】

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が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

10

20

30

40

50

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 103 や賞球ランプ 105）に適用することもできる。

#### 【0088】

前扉枠 13 には、窓部 101 の下方位置に、貸球操作部 120 が配設されている。貸球操作部 120 には球貸しボタン 121 と、返却ボタン 122 と、度数表示部 123 とが設けられている。パチンコ機 10 の側方に配置された CR ユニットに紙幣やカード等を投入した状態で、貸球操作部 120 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 121 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が払い出される。返却ボタン 122 は、CR ユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部 123 はカード等の残額情報を表示するものである。なお、CR ユニットの介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機（いわゆる現金機）では貸球操作部 120 が不要となるが、かかる場合には、貸球操作部 120 の設置部分に飾りシール等が付されるようになっている。これにより、貸球操作部 120 を設けた本パチンコ機 10 の構成において、CR ユニットの用いたパチンコ機（いわゆる CR 機）と現金機との共用が可能となる。

10

#### 【0089】

前扉枠 13 の裏側には、窓部 101 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図 6 に示すように、前扉枠 13 の裏側にあつて窓部 101 の左右及び上下の外側にはそれぞれ補強板 131, 132, 133, 134 が取り付けられている。これら補強板 131 ~ 134 は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板 132, 133 の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ 135 が介在されている。これにより、補強板 131 ~ 134 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。

20

#### 【0090】

図 6 の右側となる開閉軸線側の補強板 131 にはその上端部及び下端部に、本体枠 12 に対する組付機構として、組付金具 151, 152 が取り付けられている。そして、本体枠 12 側の支持金具 81, 82（図 3 参照）に対して前扉枠 13 側の組付金具 151, 152 が取り付けられている。すなわち、下側の組付金具 152 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 82 の突起軸 84 が挿入される一方、上側の組付金具 151 の軸部が上側の支持金具 81 の支持孔 83 に挿入されることにより、本体枠 12 に対して前扉枠 13 が開閉可能に支持されている。また、同補強板 131 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 131a が設けられており、この係合爪 131a は、前扉枠 13 を閉じた状態で本体枠 12 の孔部 12a（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 23 を含む形態で前扉枠 13 を構成し、その上下の軸支間隔を長くした本パチンコ機 10 においても、中間位置における前扉枠 13 の浮き上がりが防止できる。それ故、前扉枠 13 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。

30

#### 【0091】

図 6 の左側となる開閉軸線とは反対側の補強板 132 には鉤形状をなす上下一対の鉤金具 155, 156 が取り付けられている。これら鉤金具 155, 156 は、後方に延び、本体枠 12 に設けた挿入孔 87, 88（図 3 参照）に対応するようにして設けられている。本体枠 12 に対して前扉枠 13 を閉鎖した際、鉤金具 155, 156 が本体枠 12 側の挿入孔 87, 88 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。

40

#### 【0092】

下側の補強板 134 には、前記発射レール 163 に対向する位置に樹脂ケース 136 が取り付けられている。樹脂ケース 136 には、前記貸球操作部 120 用の回路基板が収容されている。樹脂ケース 136 の背面（図 6 に見える面）は平坦状をなし、前扉枠 13 を閉じた際に発射レール 163 の側壁を構成するようになっている。故に、発射レール 163 から遊技球が前方にこぼれ落ちることが防止される。

#### 【0093】

50

下側の補強板 134 の一部を切り欠いた部位には、パチンコ機 10 後方に向けて球通路樋 138 が設置されており、球通路樋 138 の少なくとも上方には、同じくパチンコ機 10 後方に向けて延びる庇（ひさし）部 139 が設けられている。この場合、本体枠 12 側に前扉枠 13 を閉じた状態では、球通路樋 138 と庇部 139 との間に、本体枠 12 側の連通口 72 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 138 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。

#### 【0094】

上述した補強板 131 ~ 134 はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板 131 ~ 134 の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 137 が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2 枚のガラス 137 が前後に所定間隔を隔てて装着されている。

#### 【0095】

前述した通り本実施の形態のパチンコ機 10 では、前扉枠 13 を閉じた状態にあっては、内外のレール部 51, 52 間に形成された球案内通路の一部が前扉枠 13 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 137 で覆えない部分ができる。かかる場合、例えば、遊技球発射機構 160 より発射された遊技球が戻り球防止部材 54 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 52 とガラス 137 との間にできる隙間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前扉枠 13 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 140 を取り付けしている。レールカバー 140 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 140 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 101 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 140 の内径側の寸法・形状は内レール部 51 のそれにほぼ一致する。また、レールカバー 140 の右端部（すなわち、レールカバー 140 を前扉枠 13 に装着した図 6 の状態で右端となる部位）には、球案内通路がガラス 137 の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部 141 が設けられている。以上のレールカバー 140 の構成により、前扉枠 13 が閉じられた状態においては、レールカバー 140 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 52 とガラス 137 との間にできる隙間に挟まってしまったといった不具合の発生を防止することができる。

#### 【0096】

また、レールカバー 140 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 142 が形成されている。突条 142 は、前扉枠 13 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 51 に重なり合うように配置される。従って、例えば前扉枠 13 と本体枠 12 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 142 をより広い範囲で、例えばレールカバー 140 の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金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。

#### 【0097】

次に、パチンコ機 10 の背面の構成を説明する。なお、図 7 はパチンコ機 10 の背面図、図 8 はパチンコ機 10 の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

#### 【0098】

まず、パチンコ機 10 の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機 10 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

10

20

30

40

50



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、それら制御基板ユニットを個別に本体枠１２又は遊技盤３０の裏面に装着するようにしている。この場合、主制御装置２７１（主制御基板、電源監視基板）と音声ランプ制御装置２７２（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３１１（払出制御基板）、電源及び発射制御装置３１３（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２０１」と称し、後者のユニットを「第２制御基板ユニット２０２」と称することとする。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２０３」と称する。各ユニット２０１～２０３の詳細な構成については後述する。

10

20

30

40

50

#### 【００９９】

第１制御基板ユニット２０１、第２制御基板ユニット２０２及び裏パックユニット２０３は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて本体枠１２又は遊技盤３０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２０１～２０３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２０１はパチンコ機１０のほぼ中央に配置され、その下方に第２制御基板ユニット２０２が配置されている。また、第１制御基板ユニット２０１に一部重複する領域に、裏パックユニット２０３が配置されている。

#### 【０１００】

第１制御基板ユニット２０１にはパチンコ機１０の背面から見て左端部に支軸部Ｍ１が設けられ、その支軸部Ｍ１による軸線Ａを中心に第１制御基板ユニット２０１が回動可能となっている。また、第１制御基板ユニット２０１には、その右端部すなわち支軸部Ｍ１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Ｍ２が設けられると共に上端部に係止爪部Ｍ３が設けられており、これら締結部Ｍ２及び係止爪部Ｍ３によって第１制御基板ユニット２０１がパチンコ機１０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２０２にはパチンコ機１０の背面から見て右端部に支軸部Ｍ４が設けられ、その支軸部Ｍ４による軸線Ｂを中心に第２制御基板ユニット２０２が回動可能となっている。また、第２制御基板ユニット２０２には、その左端部すなわち支軸部Ｍ４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Ｍ５が設けられており、この締結部Ｍ５によって第２制御基板ユニット２０２がパチンコ機１０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２０３にはパチンコ機１０の背面から見て右端部に支軸部Ｍ６が設けられ、その支軸部Ｍ６による軸線Ｃを中心に裏パックユニット２０３が回動可能となっている。また、裏パックユニット２０３には、その左端部すなわち支軸部Ｍ６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Ｍ７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Ｍ８，Ｍ９が設けられており、これら締結部Ｍ７及び係止部Ｍ８，Ｍ９によって裏パックユニット２０３がパチンコ機１０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。

#### 【０１０１】

各ユニット２０１～２０３を回動可能に支持する支軸部Ｍ１，Ｍ４，Ｍ６は、各ユニット２０１～２０３をパチンコ機１０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２０１については、締結部Ｍ２の締結及び係止爪部Ｍ３の係止を解除すると共に、当該ユニット２０１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２０３がない前提であれば、第１制御基板ユニット２０１を取り外すことができる。また、第２制御基板ユニット２０２については、締結部Ｍ５の締結を解除すると共に、当該ユニット２０２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 202 を取り外すことができる。さらに、裏パックユニット 203 については、締結部 M7 の締結及び係止部 M8, M9 の係止を解除すると共に、当該ユニット 203 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、裏パックユニット 203 を取り外すことができる。

#### 【0102】

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。

#### 【0103】

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。

#### 【0104】

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。

#### 【0105】

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。

#### 【0106】

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。

#### 【0107】

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

10

20

30

40

50

合する回収通路 2 1 6 が形成されている。また、遊技盤 3 0 の下方には、本体枠 1 2 にポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製の排出通路盤 2 1 7 が取り付けられており、排出通路盤 2 1 7 には排出球をパチンコ機 1 0 外部の例えば遊技ホールの島設備等へ案内するための排出通路 2 1 8 が形成されている。従って、図 1 0 に仮想線で例示するように、一般入賞口 3 1 等に入賞した遊技球は何れも集合板ユニット 2 1 5 の回収通路 2 1 6 を介して集合し、さらに排出通路盤 2 1 7 の排出通路 2 1 8 を介してパチンコ機 1 0 外部に排出される。なお、アウト口 3 6 も同様に排出通路 2 1 8 に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路 2 1 8 を介してパチンコ機 1 0 外部に排出される。上記構成では、遊技盤 3 0 の下端面を境界にして、上方に集合板ユニット 2 1 5 (回収通路 2 1 6) が、下方に排出通路盤 2 1 7 (排出通路 2 1 8) が設けられており、排出通路盤 2 1 7 が遊技盤 3 0 に対して前後方向に重複していない。従って、遊技盤 3 0 を本体枠 1 2 から取り外す際において、排出通路盤 2 1 7 が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

#### 【0108】

なお、排出通路盤 2 1 7 は、パチンコ機 1 0 前面の上皿 2 3 の裏側に配置されており、上皿 2 3 に至る球排出口 (図 2 の球通路樋 1 3 8) 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 1 2 と排出通路盤 2 1 7 との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで、本パチンコ機 1 0 では、図 1 1 に示すように、排出通路盤 2 1 7 には、球通路樋 1 3 8 の上部位置に対応する高さ位置に、本体枠 1 2 に重なり合うようにしてパチンコ機 1 0 前方に延びるプレート 2 1 9 を設けた。従って、本体枠 1 2 と排出通路盤 2 1 7 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 2 1 9 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 3 2 を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

#### 【0109】

入賞検知機構について説明すると、集合板ユニット 2 1 5 には、遊技盤 3 0 表側の一般入賞口 3 1 と対応する位置に入賞口スイッチ 2 2 1 が設けられ、可変入賞装置 3 2 と対応する位置に特定領域スイッチ 2 2 2 及びカウントスイッチ 2 2 3 が設けられている。特定領域スイッチ 2 2 2 は、大当たり中に可変入賞装置 3 2 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 2 2 3 は、可変入賞装置 3 2 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 3 3 に対応する位置には作動口 3 3 への遊技球の入賞を検知する作動口スイッチ 2 2 4 が設けられ、スルーゲート 3 4 に対応する位置にはスルーゲート 3 4 の遊技球の通過を検知するゲートスイッチ 2 2 5 が設けられている。入賞口スイッチ 2 2 1 及びゲートスイッチ 2 2 5 は電気配線を通じて盤面中継基板 2 2 6 に接続され、特定領域スイッチ 2 2 2 及びカウントスイッチ 2 2 3 は大入賞口中継基板 2 2 7 に接続されている。そして、盤面中継基板 2 2 6 及び大入賞口中継基板 2 2 7 が主制御装置 2 7 1 (主制御基板) に接続されている。作動口スイッチ 2 2 4 は中継基板を介さずに直接主制御装置 2 7 1 (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 3 2 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 3 3 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。

#### 【0110】

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 2 7 1 (主制御基板) に取り込まれ、該主制御装置 2 7 1 (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 3 1 1 (払出制御基板) に送信される。そして、払出制御装置 3 1 1 (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る。ここで、従来いわゆる証拠球方式では、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、入賞球処理装置が不要となる。

#### 【0111】

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

#### 【0112】

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

#### 【0113】

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

#### 【0114】

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

50

下一対の鉤金具 2 4 9 が設けられており、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を閉鎖した際には、鉤金具 2 4 9 が外枠 1 1 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 9 1 の操作によって連動杆 2 4 8 が上方向に移動すると、外枠 1 1 に対する本体枠 1 2 の施錠が解除される。逆に、シリンダ錠 9 1 の操作によって連動杆 2 4 8 が下方向に移動すると、本体枠 1 2 に対する前扉枠 1 3 の施錠が解除される。

【 0 1 1 5 】

なお、本体枠 1 2 の左右側部に軸受け金具 2 3 5 と施錠装置（基枠 2 4 7、連動杆 2 4 8 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 2 3 5 及び施錠装置（基枠 2 4 7、連動杆 2 4 8 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 1 2 に前記遊技盤 3 0 が取り付けられている。

10

【 0 1 1 6 】

本体枠 1 2 の背面における遊技盤 3 0 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 2 3、下皿 1 6 又は排出通路 2 1 8 の何れかに振り分けるための遊技球分配部 2 4 5 が設けられている。遊技球分配部 2 4 5 は、左側の開口部 2 4 5 a が第 1 排出口 6 6 を介して上皿 2 3 に通じ、中央の開口部 2 4 5 b が第 2 排出口 6 7 を介して下皿 1 6 に通じ、右側の開口部 2 4 5 c が排出通路 2 1 8 に通じるように、各通路が形成されている。遊技球分配部 2 4 5 は、本体枠 1 2 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 2 4 5 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 1 2 の下端部には、奥壁パネル 1 7 の裏側に設置されたスピーカ 2 0 の背後を囲むための合成樹脂製のスピーカボックス 2 4 6 が取り付けられており、スピーカボックス 2 4 6 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。

20

【 0 1 1 7 】

次に、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 の構成を図 1 4 ~ 図 1 7 に基づいて説明する。図 1 4 は第 1 制御基板ユニット 2 0 1 の正面図、図 1 5 は同ユニット 2 0 1 の斜視図、図 1 6 は同ユニット 2 0 1 の分解斜視図、図 1 7 は同ユニット 2 0 1 を裏面から見た分解斜視図である。

【 0 1 1 8 】

第 1 制御基板ユニット 2 0 1 は略 L 字状をなす取付台 2 5 1 を有し、取付台 2 5 1 に主制御装置 2 7 1 と音声ランプ制御装置 2 7 2 とが搭載されている。主制御装置 2 7 1 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 2 7 3 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第 1 主コネクタ 2 7 8 a ~ 第 8 主コネクタ 2 7 8 h が設けられており、これら主コネクタ 2 7 8 a ~ 2 7 8 h は基板ボックス 2 7 3 に形成された開口部 2 7 3 a ~ 2 7 3 h を通じて外部に露出されている。主コネクタ 2 7 8 a ~ 2 7 8 h は、外側に開放された箱状であって、その底面に複数の接続ピン（図示略）が立設された多ピン構造となっている。つまり、主コネクタ 2 7 8 a ~ 2 7 8 h はいわゆる雌型コネクタとなっている。そして、主コネクタ 2 7 8 a ~ 2 7 8 h にハーネスや信号線の接続部が差し込まれることで、主制御基板や電源監視基板と他の基板等（払出制御基板、電源及び発射制御基板等）が電氣的に接続されるようになっている。

30

40

【 0 1 1 9 】

また、主制御基板はコネクタを介して電源監視基板と電氣的な接続がなされているが、これら両基板は一つの基板ボックス 2 7 3 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。

【 0 1 2 0 】

50

基板ボックス２７３は、略直方体形状のボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックスベースとボックスカバーとは封印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はボックスベースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図１５等のように、５つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックスベースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット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。

10

#### 【０１２１】

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。

20

#### 【０１２２】

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、複数箇所でネジ等により基板搭載面２５３に固定される。

30

#### 【０１２３】

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。

40

#### 【０１２４】

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。

50

## 【 0 1 2 5 】

前述した通り、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 は、裏パックユニット 2 0 3 を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット 2 0 3 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 1 1 に対して本体枠 1 2 を開放しなければ、裏パックユニット 2 0 3 を開くことができない構成となっている。つまり、本体枠 1 2 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 2 0 1 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 2 7 1 の取り外しも不可能となる。それ故、主制御装置 2 7 1 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。

## 【 0 1 2 6 】

主制御装置 2 7 1 は、パチンコ機 1 0 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 2 7 2 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 に主制御装置 2 7 1 及び音声ランプ制御装置 2 7 2 を搭載した状態において各制御装置 2 7 1 , 2 7 2 はその一部を前後に重ねて配置される。つまり、図 1 5 等にも見られるように、主制御装置 2 7 1 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 2 7 1 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 2 7 2 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 2 7 2 に重なる領域まで主制御装置 2 7 1 を拡張することが可能となり、パチンコ機 1 0 という限られた大きさの中にあっても、各制御装置 2 7 1 , 2 7 2 の大型化に良好に対処できるとともに、各制御装置 2 7 1 , 2 7 2 を効率良く設置できる。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を遊技盤 3 0 に装着した状態では、基板搭載面 2 5 2 の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 3 2 やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。なお、基板搭載面 2 5 2 の裏面には格子状のリブ 2 5 8 が設けられており、主制御装置 2 7 1 の支持強度が高められている。

## 【 0 1 2 7 】

取付台 2 5 1 の左端面には上下一対の掛止ピン 2 6 1 が設けられており、この掛止ピン 2 6 1 を前記軸受け金具 2 3 1 に取り付けることで、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 が遊技盤 3 0 に対して回動可能に片持ち支持される。取付台 2 5 1 の右端部には前記被締結孔 2 3 2 にはめ込まれる締結具として上下一対のナイラッチ 2 6 2 が設けられている。取付台 2 5 1 の上端部には前記係止爪片 2 3 3 が係止される長孔 2 6 3 が設けられている。従って、ナイラッチ 2 6 2 を被締結孔 2 3 2 にはめ込むと共に、長孔 2 6 3 に係止爪片 2 3 3 を係止させることで、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 が遊技盤 3 0 に固定される。なお、軸受け金具 2 3 1 及び掛止ピン 2 6 1 が前記支軸部 M 1 に、被締結孔 2 3 2 及びナイラッチ 2 6 2 が前記締結部 M 2 に、係止爪片 2 3 3 及び長孔 2 6 3 が前記係止爪部 M 3 に、それぞれ相当する。

## 【 0 1 2 8 】

次に、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 の構成を図 1 8 ~ 図 2 0 に基づいて説明する。図 1 8 は第 2 制御基板ユニット 2 0 2 の正面図、図 1 9 は同ユニット 2 0 2 の斜視図、図 2 0 は同ユニット 2 0 2 の分解斜視図である。

## 【 0 1 2 9 】

第 2 制御基板ユニット 2 0 2 は横長形状をなす取付台 3 0 1 を有し、取付台 3 0 1 に払出制御装置 3 1 1、電源及び発射制御装置 3 1 3 及び C R ユニット接続基板 3 1 4 が搭載されている。払出制御装置 3 1 1 は、基板ボックス 3 1 5 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。払出制御基板には第 1 払出コネクタ 3 1 7 a ~ 第 6 払出コネクタ 3 1 7 f が設けられており、これら払出コネクタ 3 1 7 a ~ 3 1 7 f は基板ボックス 3 1 5 に形成された開口部 3 1 8 a ~ 3 1 8 f を通じて外部に露出されている。払出コネクタ 3 1 7 a ~ 3 1 7 f は、外側に開放された箱状であって、その底面に複数の接続ピン（図示略）が立設された多ピン構造となっている。つまり、払出コネクタ 3 1 7 a ~ 3 1 7 f はいわゆる雌型コネクタとなっている。そして、払出コネクタ 3 1 7 a ~ 3 1 7 f にハーネスや信号線の接続部が差し込まれることで、払出制御基板と他の基板等（主制御基板等）が電氣的に接続されるようになっている。

## 【0130】

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。

## 【0131】

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。電源及び発射制御基板には複数の第1発射コネクタ319a～第6発射コネクタ319fが設けられており、これら発射コネクタ319a～319fは基板ボックス316に形成された開口部320a～320fを通じて外部に露出されている。発射コネクタ319a～319fは、外側に開放された箱状であって、その底面に複数の接続ピン（図示略）が立設されて多ピン構造となっている。つまり、発射コネクタ319a～319fはいわゆる雌型コネクタとなっている。そして、発射コネクタ319a～319fにハーネスや信号線の接続部が差し込まれることで、電源及び発射制御基板と他の基板等（電源監視基板等）が電氣的に接続されるようになっている。

## 【0132】

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。

## 【0133】

CRユニット接続基板314は、パチンコ機前面の貸球操作部120及び図示しないCRユニット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。なお、CRユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、CRユニット接続基板314は不要である。

## 【0134】

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。

## 【0135】

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。

## 【0136】

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

10

20

30

40

50



。図 23 はタンクレールの分解斜視図である。

【0137】

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 35 を囲むのに十分な大きさを有する。但し、本実施の形態では、前述の音声ランプ制御装置 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。また、保護カバー部 354 の背面には、主制御装置 271 と他の制御装置との接続関係が表示された確認シール 370 が貼付されている。

10

【0138】

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 には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 355 の下方には、例えば横方向 2 列 (2 条) の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 356 が連結され、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。

20

30

【0139】

タンクレール 356 には、当該タンクレール 356 に振動を付加するためのバイブレータ 360 が取り付けられている。バイブレータ 360 は、バイブモータとそのバイブモータを収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、バイブレータ 360 が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

【0140】

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

40

50

レール 3 5 6 内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール 3 5 6 に多量の遊技球が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール 3 5 6 内における球詰まりが発生し難くなっている。なお、レール本体 3 6 1 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 3 6 7 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 3 6 7 は着脱可能に設けられており、当該整流板 3 6 7 を取り外すことによりタンクレール 3 5 6 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。整流板 3 6 7 には、遊技球の流下を阻止するための手動式のストッパ 3 6 9 が取り付けられている。

#### 【 0 1 4 1 】

10

図 2 1 , 図 2 2 の説明に戻り、払出機構部 3 5 2 には、払出制御装置 3 1 1 から払出装 置 3 5 8 への払出指令の信号を中継する裏パック制御基板 3 8 1 が設置されている。また、裏パック制御基板 3 8 1 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 3 8 1 には、例えば交流 2 4 ボルトの主電源が供給され、電源スイッチ 3 8 1 a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

#### 【 0 1 4 2 】

タンク 3 5 5 から払出通路 3 5 9 に至るまでの払出機構部 3 5 2 は何れも導電性を有する合成樹脂材料、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。

20

#### 【 0 1 4 3 】

裏パック 3 5 1 には、その右上部に枠用外部端子板 3 9 0 が設けられている。枠用外部端子板 3 9 0 には、タンク 3 5 5 やタンクレール 3 5 6 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 1 2 の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠 1 3 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。

#### 【 0 1 4 4 】

裏パック 3 5 1 には、枠用外部端子板 3 9 0 に隣接して略四角形状の窓部 3 9 1 が設けられている。従って、裏パックユニット 2 0 3 を本体枠 1 2 に取り付けられた状態では、窓部 3 9 1 を通じて遊技盤 3 0 裏面の盤用外部端子板 2 3 0 が露出し、裏パックユニット 2 0 3 を装着したままで盤用外部端子板 2 3 0 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 2 3 0 は取り外し容易な状態で集合板ユニット 2 1 5 に取り付けられていることから、盤用外部端子板 2 3 0 の配線を接続したままで、窓部 3 9 1 を介して当該盤用外部端子板 2 3 0 を取り出すことも可能となる。裏パック 3 5 1 の右上部には本体枠 1 2 の開放の状態を検出するための本体枠開放スイッチ 3 9 2 が設けられており、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を閉じた状態では当該スイッチ 3 9 2 の金属接点が閉じて本体枠 1 2 の閉鎖が検知され、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を開いた状態では金属接点が開いて本体枠 1 2 の開放が検知されるようになっている。

30

40

#### 【 0 1 4 5 】

裏パック 3 5 1 には、パチンコ機 1 0 後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン 3 8 5 が設けられており、掛止ピン 3 8 5 を前記軸受け部 2 3 8 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 2 0 3 が本体枠 1 2 に対して回動可能に片持ち支持される。裏パック 3 5 1 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 3 8 6 が設けられると共に、上端部に係止孔 3 8 7 が設けられており、ナイラッチ 3 8 6 を前記被締結孔 2 4 0 にはめ込むと共に、係止孔 3 8 7 に前記固定具 2 4 2 を挿入した上で当該固定具 2 4 2 を回動操作することで、裏パックユニット 2 0 3 が本体枠 1 2 に固定される。また、前記固定具 2 4 1 , 2 4 3 によっても裏パックユニット 2 0 3 が本体枠 1 2 に固定される。なお、軸受け部 2 3 8 及び掛止ピン 3 8 5 が前記支軸部 M 6 に、被締結孔 2 4 0 及びナイラッチ 3 8 6 が

50

前記締結部 M 7 に、固定具 2 4 2 及び係止孔 3 8 7 が前記係止部 M 8 に、それぞれ相当する。また、固定具 2 4 3 が前記係止部 M 9 に相当する。

【 0 1 4 6 】

次に、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について、図 2 4 のブロック図に基づいて説明する。図 2 4 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。

【 0 1 4 7 】

主制御装置 2 7 1 に設けられた主制御基板 2 7 1 a には、演算装置である 1 チップマイコンとしての C P U 5 0 1 が搭載されている。C P U 5 0 1 には、該 C P U 5 0 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した R O M 5 0 2 と、その R O M 5 0 2 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである R A M 5 0 3 と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

10

【 0 1 4 8 】

R A M 5 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源及び発射制御装置 3 1 3 に設けられた電源及び発射制御基板 3 1 3 a 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 3 1 3 a 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。

【 0 1 4 9 】

主制御基板 2 7 1 a の C P U 5 0 1 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスラインを介して入出力ポートが接続されている。主制御基板 2 7 1 a の入力側には、主制御装置 2 7 1 に設けられた電源監視基板 2 7 1 b、払出制御装置 3 1 1 に設けられた払出制御基板 3 1 1 a 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 2 7 1 b には電源及び発射制御基板 3 1 3 a が接続されており、主制御基板 2 7 1 a には電源監視基板 2 7 1 b を介して電源が供給される。

20

【 0 1 5 0 】

一方、主制御基板 2 7 1 a の出力側には、電源監視基板 2 7 1 b、払出制御基板 3 1 1 a が接続されている。払出制御基板 3 1 1 a には、賞球コマンドなどといった各種コマンドが出力される。かかる場合に、当該各種コマンドは、一方向通信によって出力される（すなわち、コマンドを入力した旨の情報が払出制御基板 3 1 1 a から主制御基板 2 7 1 a に対して出力されない）。また、主制御基板 2 7 1 a の出力側には、中継端子板 2 7 6 が接続されている。中継端子板 2 7 6 を介して主制御基板 2 7 1 a から表示制御装置 2 1 4 に設けられた表示制御基板 2 1 4 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 4 7 に配設された L E D ランプのスイッチや第 2 特定ランプ部 4 8 に配設された L E D 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 4 7 及び第 2 特定ランプ部 4 8 は、主制御基板 2 7 1 a により直接的に制御されることとなる。

30

【 0 1 5 1 】

電源監視基板 2 7 1 b は、主制御基板 2 7 1 a と電源及び発射制御基板 3 1 3 a とを中継し、また電源及び発射制御基板 3 1 3 a から出力される最大電源である直流安定 2 4 ボルトの電源を監視する。

40

【 0 1 5 2 】

払出制御基板 3 1 1 a は、払出モータ 3 5 8 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 C P U 5 1 1 は、その C P U 5 1 1 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 5 1 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 5 1 3 とを備えている。

【 0 1 5 3 】

払出制御基板 3 1 1 a の R A M 5 1 3 は、主制御基板 2 7 1 a の R A M 5 0 3 と同様に、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源及び発射制御基板 3 1 3 a からデータ記憶保持用電源が供給されてデータを保持できる構成となっている。また、R A M 5 1 3 に

50

おける各種のカウンタ等が記憶される作業エリアには、コマンド入力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 271a 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 513a が設けられている。

【0154】

コマンドバッファ 513a は、主制御基板 271a 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 513a 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。

10

【0155】

払出制御基板 311a 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 311a の入力側には、主制御基板 271a、電源及び発射制御基板 313a、及び裏パック制御基板 381 が接続されている。また、払出制御基板 311a の出力側には、主制御基板 271a 及び裏パック制御基板 381 が接続されている。かかる場合に、裏パック制御基板 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。

【0156】

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

20

【0157】

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期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。

30

40

【0158】

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。

50

## 【 0 1 5 9 】

表示制御基板 2 1 4 a は、音声ランプ制御装置 2 7 2 及び図柄表示装置 4 1 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 2 1 4 a は、C P U、R O M 及び R A M 等を備えており、C P U 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 2 1 4 a の入力側には中継端子板 2 7 6 に中継されて主制御基板 2 7 1 a が接続されており、主制御基板 2 7 1 a 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 2 7 2 及び図柄表示装置 4 1 を制御する。

## 【 0 1 6 0 】

ここで、電源監視基板 2 7 1 b は、上述したように、電源及び発射制御基板 3 1 3 a から出力される最大電源である直流安定 2 4 ボルトの電源を監視する。かかる場合に、この電源が 2 2 ボルト未満になると停電（電源遮断）の発生と判断し、停電信号を主制御基板 2 7 1 a の C P U 5 0 1 に設けられた N M I 端子（ノンマスクابل割込端子）へ出力する。これにより、主制御基板 2 7 1 a は、停電の発生を認識して N M I 割込み処理を即座に実行し、さらにこれに基づいて停電時処理を実行する。なお、N M I 端子とは、割込禁止設定できない割込端子のことをいう。

## 【 0 1 6 1 】

また、主制御基板 2 7 1 a は、停電時処理において、払出制御基板 3 1 1 a に停電コマンドを出力する。払出制御基板 3 1 1 a はこの停電コマンドに基づいて後述する停電時処理を実行する。即ち、本実施の形態では、払出制御基板 3 1 1 a は、電源監視基板 2 7 1 b から停電信号を入力して停電時処理を実行するのではなく、主制御基板 2 7 1 a から停電コマンドを入力することで停電時処理を実行する。

## 【 0 1 6 2 】

なお、電源及び発射制御基板 3 1 3 a は、直流安定 2 4 ボルトの電源が 2 2 ボルト未満になった後においても、停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電源である 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 3 1 3 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 2 7 1 a 及び払出制御基板 3 1 1 a は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

## 【 0 1 6 3 】

ところで、例えば取付台 2 5 1 の背後領域などの死角となる部位に不正信号を出力する不正基板が設置され、その不正基板と払出制御基板 3 1 1 a とが電氣的に接続された場合、不正基板から払出制御基板 3 1 1 a に対して不正信号が出力されることにより、遊技球が不正に払い出されてしまうおそれがある。同様に、不正基板と電源及び発射制御基板 3 1 3 a とが接続された場合、不正基板から電源及び発射制御基板 3 1 3 a に対して不正信号が出力されることにより、遊技球の発射が不正に制御されるおそれがある。

## 【 0 1 6 4 】

そこで本実施の形態では、主制御装置 2 7 1 と払出制御装置 3 1 1 とを電氣的に接続する払出制御用ハーネス 2 8 0 に接続確認用カバー 2 8 3 を設けるとともに、主制御装置 2 7 1 と電源及び発射制御装置 3 1 3 とを電氣的に接続する発射制御用ハーネス 2 9 0 に接続確認用カバー 2 9 3 を設けることで不正対策を講じることとする。その構成を図 2 5 ~ 図 2 8 により説明する。図 2 5 は払出制御用ハーネス 2 8 0 及び接続確認用カバー 2 8 3 の構成を説明するための説明図、図 2 6 は発射制御用ハーネス 2 9 0 及び接続確認用カバー 2 8 3 の構成を説明するための説明図、図 2 7 は接続確認用カバー 2 8 3 , 2 9 3 付きの制御用ハーネス 2 8 0 , 2 9 0 を接続した状態の主制御装置 2 7 1、払出制御装置 3 1 1、電源及び発射制御装置 3 1 3 の正面図である。

## 【 0 1 6 5 】

まず、図 2 5 を用いて、接続確認用カバー 2 8 3 を設けた払出制御用ハーネス 2 8 0 について説明する。図 2 5 の（a）は払出制御用ハーネス 2 8 0 及び接続確認用カバー 2 8

3の構成を示す斜視図、図25の(b)は払出制御用ハーネス280及び接続確認用カバー283の分解斜視図である。払出制御用ハーネス280は多数の信号線281を有し、その両端部には、主制御装置271の第6主コネクタ278f又は払出制御装置311の第2払出コネクタ317bと係合する雄型の配線コネクタ282が設けられている。信号線281の長さは、その両端の配線コネクタ282を第6主コネクタ278fと第2払出コネクタ317bに係合させるのに十分な長さとなっている。本実施の形態における信号線281の長さは、配線コネクタ282をこれらのコネクタ278f, 317bに係合させた場合に信号線281が大きく弛まないよう、これらコネクタ278f, 317b間の距離より若干長い長さとなっている。払出制御用ハーネス280には、多数の信号線281を束ねるようにして接続確認用カバー283が設けられている。

10

#### 【0166】

接続確認用カバー283は、可撓性を有する無色透明の合成樹脂により一体成形されている。また、接続確認用カバー283は、全体として信号線281より若干短い長さの直方体形状をなしており、各信号線281を挿通させるための挿通孔284が、接続確認用カバー283の長手方向に延びるようにして形成されている。挿通孔284は配線コネクタ282が挿通不可能な大きさとなっている。また、接続確認用カバー283が透明材料により形成されているため、その内部が視認可能となっている。

#### 【0167】

接続確認用カバー283の表裏両面には、浮き上がらせるようにして判別マーク285が一体成形されている。より詳しくは、接続確認用カバー283の表裏両面には、払出制御用ハーネス280の名称たる「払出制御用ハーネス」、配線コネクタ282の接続先たる「主制御装置第6コネクタ」及び「払出制御装置第2コネクタ」が判別マーク285として表示されている。

20

#### 【0168】

ここで、払出制御用ハーネス280に接続確認用カバー283を設ける工程について説明する。まず、全ての信号線281の一端を配線コネクタ282の接続部に嵌め込んで固定させる。より詳しくは、信号線281の導体の両端部には、雌型コネクタの接続ピンを差込可能なピン受け281aが圧着されており、このピン受け281aには、配線コネクタ282の接続部と係合する非接続部(図示しない返し部)が形成されている。このため、ピン受け281aを配線コネクタ282の接続部に嵌め込めばピン受け281aの被接続部と配線コネクタ282の接続部が係合され、配線コネクタ282が信号線281に固定されるようになっている。配線コネクタ282を信号線281の一端に固定させた後、信号線281をその他端から接続確認用カバー283の挿通孔284に挿通させ、信号線281の他端を配線コネクタ282の接続部に嵌め込んで固定させる。信号線281の他端についても、上述した通り、ピン受け281aの被接続部と配線コネクタ282の接続部が係合され、配線コネクタ282が信号線281に固定されるようになっている。これにより、接続確認用カバー283の移動が両端の配線コネクタ282により規制され、接続確認用カバー283を払出制御用ハーネス280から抜き取ることができなくなっている。

30

#### 【0169】

次いで、図26を用いて、接続確認用カバー293を設けた発射制御用ハーネス290について説明する。図26の(a)は発射制御用ハーネス290及び接続確認用カバー293の構成を示す斜視図、図26の(b)は発射制御用ハーネス290及び接続確認用カバー293の分解斜視図である。発射制御用ハーネス290は多数の信号線291を有し、その両端部には主制御装置271の第5主コネクタ278e又は電源及び発射制御装置313の第1発射コネクタ319aと係合する雄型の配線コネクタ292が設けられている。信号線291の長さは、その両端の配線コネクタ292を第5主コネクタ278eと第1発射コネクタ319aに係合させるのに十分な長さとなっている。本実施の形態における信号線291の長さは、配線コネクタ292をこれらのコネクタ278e, 319aに係合させた場合に信号線291が大きく弛まないよう、これらコネクタ278e, 31

40

50

7 a 間の距離より若干長い長さとなっている。発射制御用ハーネス 290 には、多数の信号線 291 を束ねるようにして接続確認用カバー 293 が設けられている。

【0170】

接続確認用カバー 293 は、可撓性を有する無色透明の合成樹脂により一体成形されている。また、接続確認用カバー 293 は、全体として信号線 291 より若干短い長さの直方体形状をなしており、各信号線 291 を挿通させるための挿通孔 294 が、接続確認用カバー 293 の長手方向に延びるようにして形成されている。挿通孔 294 は配線コネクタ 292 が挿通不可能な大きさとなっている。また、接続確認用カバー 293 が透明材料により形成されているため、その内部が視認可能となっている。

【0171】

接続確認用カバー 293 の表裏両面には、浮き上がらせるようにして判別マーク 295 が一体成形されている。より詳しくは、接続確認用カバー 293 の表裏両面には、発射制御用ハーネス 290 の名称たる「発射制御用ハーネス」、配線コネクタ 292 の接続先たる「主制御装置第 5 コネクタ」及び「電源及び発射制御装置第 1 コネクタ」が判別マーク 295 として表示されている。

【0172】

ここで、発射制御用ハーネス 290 に接続確認用カバー 293 を設ける工程について説明する。まず、全ての信号線 291 の一端を配線コネクタ 292 の接続部に嵌め込んで固定させる。より詳しくは、信号線 281 の導体の両端部には、雌型コネクタの接続ピンを差込可能なピン受け 291 a が圧着されており、このピン受け 291 a には、配線コネクタ 292 の接続部と係合する非接続部（図示しない返し部）が形成されている。このため、ピン受け 291 a を配線コネクタ 292 の接続部に嵌め込めばピン受け 291 a の被接続部と配線コネクタ 292 の接続部が係合され、配線コネクタ 292 が信号線 291 に固定されるようになっている。配線コネクタ 292 を信号線 291 の一端に固定させた後、信号線 291 をその他端から接続確認用カバー 293 の挿通孔 294 に挿通させ、信号線 291 の他端を配線コネクタ 292 の接続部に嵌め込んで固定させる。信号線 291 の他端についても、上述した通り、ピン受け 291 a の被接続部と配線コネクタ 292 の接続部が係合され、配線コネクタ 292 が信号線 291 に固定されるようになっている。これにより、接続確認用カバー 293 の移動が両端の配線コネクタ 292 により規制され、接続確認用カバー 293 を発射制御用ハーネス 290 から抜き取ることができなくなっている。

【0173】

そして、図 27 に示すように、主制御装置 271 と払出制御装置 311 とが払出制御用ハーネス 280 により電氣的に接続されており、主制御装置 271 と電源及び発射制御装置 313 とが発射制御用ハーネス 290 により電氣的に接続されている。より詳しくは、払出制御用ハーネス 280 における一方の配線コネクタ 282 が第 6 主コネクタ 278 f と係合されており、他方の配線コネクタ 282 が第 2 払出コネクタ 317 b と係合されている。このとき、一方の配線コネクタ 282 のピン受け 281 a に第 6 主コネクタ 278 f の接続ピンが差し込まれた状態でこれらが接触し、他方の配線コネクタ 282 のピン受け 281 a に第 2 払出コネクタ 317 b の接続ピンが差し込まれた状態でこれらが接触するため、主制御基板 271 a と払出制御基板 311 a が払出制御用ハーネス 280 を介して電氣的に接続されている（図 24 参照）。

【0174】

同様に、発射制御用ハーネス 290 における一方の配線コネクタ 292 が第 5 主コネクタ 278 e と係合されており、他方の配線コネクタ 292 が第 1 発射コネクタ 319 a と係合されている。このとき、一方の配線コネクタ 292 のピン受け 291 a に第 5 主コネクタ 278 e の接続ピンが差し込まれた状態でこれらが接触し、他方の配線コネクタ 292 のピン受け 291 a に第 1 発射コネクタ 319 a の接続ピンが差し込まれた状態でこれらが接触するため、主制御基板 271 a と電源及び発射制御基板 313 a が発射制御用ハーネス 290 を介して電氣的に接続されている（図 24 参照）。

10

20

30

40

50

## 【0175】

また、接続確認用カバー283, 293は、その長さが信号線281, 291の長さより若干短くなっているが、信号線281, 291のほぼ全体を覆っている。したがって、主制御基板271aと払出制御基板311aとが払出制御用ハーネス280により電氣的に接続されている場合は、接続確認用カバー283の一端が第6主コネクタ278fと近接するとともに、他端が第2払出コネクタ317bに近接し、主制御装置271と払出制御装置311とに接続確認用カバー283が掛け渡されたような状態となっている。また、主制御基板271aと電源及び発射制御基板313aとが発射制御用ハーネス290により電氣的に接続されている場合は、接続確認用カバー293の一端が第5主コネクタ278eと近接するとともに、他端が第1発射コネクタ319aに近接し、主制御装置271と電源及び発射制御装置313に接続確認用カバー293が掛け渡されたような状態となっている。

10

## 【0176】

一方、例えば、払出制御装置311から払出制御用ハーネス280が取り外された場合は、主制御装置271と払出制御装置311に接続確認用カバー283が掛け渡されたような状態とならない。さらにこの場合、仮に、不正基板が設置されてその不正基板と払出制御基板311aとが電氣的に接続されても、主制御装置271と払出制御装置311に接続確認用カバー283が掛け渡されたような状態とならない。したがって、仮に不正がなされたとしてもこれを容易に発見することができる。故に、不正基板から払出制御基板311aに不正信号を出力させて遊技球を不正に払い出させるといった不正行為が行われる機会を低減することが可能となる。

20

## 【0177】

同様に、例えば、電源及び発射制御装置313から発射制御用ハーネス290が取り外された場合は、主制御装置271と電源及び発射制御装置313に接続確認用カバー293が掛け渡されたような状態とならない。さらにこの場合、仮に、不正基板が設置されてその不正基板と電源及び発射制御基板313aとが電氣的に接続されても、主制御装置271と電源及び発射制御装置313に接続確認用カバー293が掛け渡されたような状態とならない。したがって、仮に不正がなされたとしてもこれを容易に発見することができる。故に、不正基板から電源及び発射制御基板313aに不正信号を出力させて遊技球の発射を不正に制御するといった不正行為が行われる機会を低減することが可能となる。

30

## 【0178】

また、図28に示すように、保護カバー部354に貼付されている確認シール370には、制御用ハーネス280, 290を用いて各制御装置が電氣的に接続された場合のそれら制御装置の接続関係が表示されている。より詳しくは、確認シール370には、払出制御用ハーネス280の一方の配線コネクタ282を主制御装置271の第6主コネクタ278fに係合させるとともに、他方の配線コネクタ282を払出制御装置311の第2払出コネクタ317bに係合させることが指示されている。また、確認シール370には、発射制御用ハーネス290の一方の配線コネクタ292を主制御装置271の第5主コネクタ278eに係合させるとともに、他方の配線コネクタ292を電源及び発射制御装置313の第1発射コネクタ319aに係合させることが指示されている。

40

## 【0179】

したがって、主制御装置271と払出制御装置311の実際の接続関係と、確認シール370に表示されている主制御装置271と払出制御装置311の接続関係を比較することにより、主制御装置271と払出制御装置311が払出制御用ハーネス280を用いて電氣的に接続されているか否かを容易に確認することができる。同様に、主制御装置271と電源及び発射制御装置313の実際の接続関係と、確認シール370に表示されている主制御装置271と電源及び発射制御装置313の接続関係を比較することにより、主制御装置271と電源及び発射制御装置313が発射制御用ハーネス290を用いて電氣的に接続されているか否かを容易に確認することができる。

## 【0180】

50



次に、図柄表示装置 4 1 の表示内容について、図 2 9 に基づいて説明する。

#### 【0181】

図柄表示装置 4 1 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 4 7 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

#### 【0182】

そして、図柄表示装置 4 1 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て、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 4 1 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て、従って、図柄表示装置 4 1 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 4 1 には、5 つの有効ライン、すなわち上ライン L 1、中ライン L 2、下ライン L 3、右上がりライン L 4、左上がりライン L 5 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て、

20

#### 【0183】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機 1 0 の動作について説明する。

30

#### 【0184】

本実施の形態では、主制御装置 2 7 1 内の CPU 5 0 1 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選、第 1 特定ランプ部 4 7 の発光色の設定や、図柄表示装置 4 1 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 3 0 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 C 1 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 C 2 と、図柄表示装置 4 1 が外れ変動する際のリーチ抽選に使用するリーチ乱数カウンタ C 3 と、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタ C I N I と、図柄表示装置 4 1 の変動パターン選択に使用する第 1 変動種別カウンタ C S 1 と、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期間を決定する第 2 変動種別カウンタ C S 2 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 C L , C M , C R とを用いることとしている。

40

#### 【0185】

このうち、カウンタ C 1 ~ C 3 , C I N I , C S 1 , C S 2 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 C L , C M , C R は、CPU 5 0 1 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 5 0 3 の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。RAM 5 0 3 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1 ~ 第 4 エリア）とからなる保留球格納エリアが設けられており、これ

50

らの各エリアには、作動口 3 3 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C 1、大当たり種別カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。

#### 【0186】

各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタ C 1 は、例えば 0 ~ 6 7 6 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 6 7 6）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 C 1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ C I N I の値が当該大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタ C I N I は、大当たり乱数カウンタ C 1 と同様のループカウンタであり（値 = 0 ~ 6 7 6）、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 C 1 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 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。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「3 3 7, 6 7 3」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 1 0 で、その値は「6 7, 1 3 1, 1 9 9, 2 6 9, 3 3 7, 4 0 1, 4 6 3, 5 2 3, 6 0 1, 6 6 1」である。

10

#### 【0187】

大当たり種別カウンタ C 2 は、0 ~ 4 9 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 4 9）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 C 2 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、C 2 = 0 ~ 2 4 が確変状態となる大当たりに該当し、C 2 = 2 5 ~ 4 9 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 C 2 により、図柄表示装置 4 1 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 4 1 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 1 0 通り設定されていることから、5 0 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、C 2 = 0 ~ 2 4 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、C 2 = 2 5 ~ 4 9 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 C 2 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が作動口 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。

20

30

#### 【0188】

リーチ乱数カウンタ C 3 は、例えば 0 ~ 2 3 8 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 2 3 8）に達した後 0 に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタ C 3 によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に 1 つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C 3 = 0, 1 が前後外れリーチに該当し、C 3 = 2 ~ 2 1 が前後外れ以外リーチに該当し、C 3 = 2 2 ~ 2 3 8 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 4 1 の抽選確率の状態や変動開始時の作動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであっても良い。リーチ乱数カウンタ C 3 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が作動口 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。

40

#### 【0189】

第 1 変動種別カウンタ C S 1 は、例えば 0 ~ 1 9 8 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 1 9 8）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 C S 2 は、例えば 0 ~ 2 4 0 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 2 4 0）に達した後 0 に戻る構成となっている。第 1 変動種別カウンタ C S 1 によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第 1 図柄のリーチ種別やその他大まか

50

な図柄変動態様といった図柄表示装置 4 1 の表示態様が決定され、第 2 変動種別カウンタ C S 2 によって、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 4 1 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 C S 2 によって、図柄表示装置 4 1 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 4 1 に関しては、これらの両変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。両変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 は、後述する通常処理が 1 回実行される毎に 1 回更新され、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、第 1 特定ランプ部 4 7 に表示される色の切り替え開始時及び図柄表示装置 4 1 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 C S 1 , C S 2 のバッファ値が取得される。

10

#### 【0190】

左・中・右の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 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）のカウント値が用意されている。外れ図柄カウンタ C L により左図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタ C M により中図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタ C R により右図柄列の上・中・下段の各図柄が決定される。

20

#### 【0191】

本実施の形態では、C P U 5 0 1 に内蔵の R レジスタの数値を用いることにより各カウンタ C L , C M , C R の値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新時には、前回値に R レジスタの下位 3 ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に 20 減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R は更新時期が重ならないようにして通常処理内で更新され、それら外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせが、R A M 5 0 3 の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。そして、第 1 図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタ C 3 の値に応じて前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

30

#### 【0192】

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 C 1、リーチ乱数カウンタ C 3、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。また、図示は省略するが、第 2 特定ランプ部 4 8 の抽選には第 2 特定ランプ乱数カウンタ C 4 が用いられる。第 2 図柄乱数カウンタ C 4 は、例えば 0 ~ 250 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 250）に達した後 0 に戻るループカウンタとして構成されている。第 2 特定ランプカウンタ C 4 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が左右何れかのスルーゲート 3 4 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。

40

#### 【0193】

次いで、主制御基板 271 a の C P U 5 0 1 により実行される各制御処理を図 31 ~ 図 37 のフローチャートを参照しながら説明する。かかる C P U 5 0 1 の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では 2 m s e c 周期で）起動されるタイマ割込み処理と、N M I 端子（ノンマスカブル端子）への停電信号の入力により起動される N M I 割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめに N M I 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。

#### 【0194】

50

図31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SG1が電源監視基板271bからCPU501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、停電時処理が実行される。当該処理については、後に詳細に説明する。

#### 【0195】

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32のフローチャートを用いて説明する。 10

#### 【0196】

先ずステップ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。

#### 【0197】

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。 20

#### 【0198】

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33のフローチャートを用いて説明する。先ずステップ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。 30 40

#### 【0199】

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~ 50

C 3 の値と共に、R A M 5 0 3 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。

#### 【 0 2 0 0 】

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 3 4 のフローチャートを用いて説明する。

#### 【 0 2 0 1 】

先ずステップ S 4 0 1 では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、従側の制御基板（払出制御基板 3 1 1 a 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 S 4 0 2 では、R A M 5 0 3 のアクセスを許可する。

10

#### 【 0 2 0 2 】

その後、ステップ S 4 0 3 では、電源及び発射制御装置 3 1 3 に設けた R A M 消去スイッチ 3 2 3 がオンされているか否かを判別し、続くステップ S 4 0 4 では R A M 5 0 3 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 S 4 0 5 では R A M 判定値を算出し、続くステップ S 4 0 6 では、その R A M 判定値が電源遮断時に保存した R A M 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。R A M 判定値は、例えば R A M 5 0 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、R A M 5 0 3 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かにより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

#### 【 0 2 0 3 】

上述したように、本パチンコ機 1 0 では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に R A M データを初期化する場合には R A M 消去スイッチ 3 2 3 を押しながら電源が投入される。従って、R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押されていれば、ステップ S 4 0 9 ~ S 4 1 1 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、R A M 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 S 4 0 9 ~ S 4 1 1 の処理に移行する。

#### 【 0 2 0 4 】

ステップ S 4 0 9 では、従側の制御基板となる払出制御基板 3 1 1 a（及び表示制御基板 2 1 4 a 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 S 4 1 0 では R A M 5 0 3 の使用領域を 0 にクリアし、ステップ S 4 1 1 では R A M 5 0 3 の初期化処理を実行する。その後、ステップ S 4 1 2 にて割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

30

#### 【 0 2 0 5 】

一方、R A M 消去スイッチ 3 2 3 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 R A M 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 S 4 0 7 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 S 4 0 8 にて従側の制御基板（払出制御基板 3 1 1 a 及び表示制御基板 2 1 4 a 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 S 4 1 2 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。

40

#### 【 0 2 0 6 】

次に、通常処理について、図 3 5 のフローチャートを用いて説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップ S 5 0 1 ~ S 5 0 9 の処理が 4 m s e c 周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップ S 5 1 0 , S 5 1 1 のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

#### 【 0 2 0 7 】

通常処理において、ステップ S 5 0 1 では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力

50

データを従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 2 1 4 a や払出制御基板 3 1 1 a に対して出力する。また、図柄表示装置 4 1 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 2 1 4 a 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、4 m s e c 毎に 1 つずつ）コマンドが出力されるようになっている。かかる場合に、R A M 5 0 3 に不必要なコマンドを記憶しておく容量を越えてしまうため、各コマンドは出力されたタイミングで R A M 5 0 3 から消去される。なお、主制御基板 2 7 1 a の R A M 5 0 3 にリングバッファから構成されるコマンドバッファを設定し、該コマンド付バッファの記憶ポインタ及び出力ポインタを適宜更新することで、コマンドのセット及びコマンドの出力を行う構成としてもよい。

#### 【0208】

次に、ステップ S 5 0 2 では、両変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新を実行する。具体的には、両変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 を 1 インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では 1 9 8 , 2 4 0 ）に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、両変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。続くステップ S 5 0 3 では、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新を実行する。

#### 【0209】

外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 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 C L , C M , C R を更新する。各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 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 C L , C M , C R の 1 セット分が更新されるようになっている。そして、更新した外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせが、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 C L , C M , C R 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。

#### 【0210】

外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新処理の後には、ステップ S 5 0 4 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 3 6 に示すように、ステップ S 6 0 1 にて R A M 5 0 3 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 3 1 1 a から異常信号を入力することによりセットされるフラグである。なお、異常信号は、払出機構部 3 5 2 に関して異常が発生した場合などに出力される。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 S 6 0 3 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 S 6 0 2 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 2 1 4 a に向けて出力され、これにより表示制御基板 2 1 4 a 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音声ランプ制御装置 2 7 2 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。

#### 【0211】

その後、ステップ S 6 0 3 では、R A M 5 0 3 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 3 1、可変入賞装置 3 2 又は作動口 3 3 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 3 1、可変入賞装置 3 2 及び作動口 3 3 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。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。なお、賞球コマンドをセットした際に、入賞フラグをクリアする。

#### 【 0 2 1 2 】

コマンド設定処理の後には、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 2 1 3 】

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 2 1 4 】

第 1 特定ランプ部制御処理の後には、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 2 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り返して実行する。

30

#### 【 0 2 1 5 】

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 3 2 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 1 6 】

ステップ S 5 0 7 の後は、ステップ S 5 0 8 にて、遊技球発射制御処理を実行する。遊技球発射制御処理では、図 3 7 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、遊技球発射制御処理は 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。

#### 【 0 2 1 7 】

50

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。発射許可フラグがセットされていた場合には、ステップS705にて電源及び発射制御基板313aに発射制御信号を出力し、発射許可フラグがセットされていなかった場合には、発射制御信号を出力することなく本処理を終了する。なお、かかる場合に、CRユニットが不良なく接続されていることを条件として発射制御信号を出力する構成としてもよい。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

#### 【0218】

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。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。

20

#### 【0219】

通常処理(図35)の説明に戻り、遊技球発射制御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、繰り返し実行される複数の処理の最後の処理が終了したこととなるので、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4msec)が経過したか否かを判別する。そして、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、乱数初期値カウンタCINI及び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

#### 【0220】

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。

40

#### 【0221】

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RA

50



M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、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RAM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そのままの状態です定の期間内（例えば、1日や2日）保持される。

#### 【0222】

次に、払出制御基板311aのCPU511により実行される各制御処理を図38～図43のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU511の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では2msec周期で）起動されるタイマ割込み処理と、主制御基板271aから出力されるコマンドの入力により起動される入力時割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめに入力時割込み処理とを説明し、その後、メイン処理及びタイマ割込み処理を説明する。

10

#### 【0223】

入力時割込み処理では、図38に示すように、先ずステップ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。

20

#### 【0224】

次に、払出制御基板311aのメイン処理を、図39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。

#### 【0225】

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。

#### 【0226】

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。

30

#### 【0227】

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の初期化処理（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の初期化処理を実行する。また、ステップS913ではCPU周辺デバイスの初期設定を行う。

40

#### 【0228】

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周辺デバイスの初期設定を行う。なお、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。

#### 【0229】

ステップS909又はステップS913の処理の後、ステップS910にて割込みを

50

許可し、ステップS 9 1 4にてRAM 5 1 3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ければ、停電フラグがセットされるまで待機する。

#### 【0 2 3 0】

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S 9 1 5移行の処理を実行する。停電時処理では、先ずステップS 9 1 5にて各割込み処理の発生を禁止する。その後、ステップS 9 1 6にてRAM判定値を算出、保存し、ステップS 9 1 7にてRAM 5 1 3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3 1 3 aからRAM 5 1 3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RAM 5 1 3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。

10

#### 【0 2 3 1】

次に、払出制御基板3 1 1 aのCPU 5 1 1により例えば2 m s e c毎に実行されるタイマ割込み処理について、図4 0のフローチャートを用いて説明する。

#### 【0 2 3 2】

先ずステップS 1 0 0 1では、主制御基板2 7 1 a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4 1に示すように、ステップS 1 1 0 1にて、RAM 5 1 3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がセットされているか否かを判別する。コマンド入力フラグがセットされていない場合は、新たなコマンドが主制御基板2 7 1 aから出力されていないので、そのまま本処理を終了する。一方、コマンド入力フラグがセットされていた場合は、ステップS 1 1 0 2にてコマンド読出し処理を実行する。コマンド読出し処理では、入力したコマンドをRAM 5 1 3のコマンドバッファ5 1 3 aから読出し、さらにコマンド入力フラグをクリアする。

20

#### 【0 2 3 3】

その後、読み出されたコマンドの種類を、ステップS 1 1 0 3、ステップS 1 1 0 5、ステップS 1 1 1 0及びステップS 1 1 1 1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S 1 1 0 3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S 1 1 0 4にてRAM 5 1 3の停電フラグ格納エリアに停電フラグをセットして、本処理を終了する。この停電フラグがセットされていることにより、上述した停電時処理が実行される。

30

#### 【0 2 3 4】

ステップS 1 1 0 5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2 7 1 aからRAM 5 1 3の初期化が指示されていることになるので、ステップS 1 1 0 6～ステップS 1 1 0 9の処理を実行した後に本処理を終了する。ステップS 1 1 0 6では、RAM 5 1 3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S 1 1 0 7にてRAM 5 1 3の作業領域を0にクリアし、さらにステップS 1 1 0 8にてRAM 5 1 3の初期値を設定する。その後、ステップS 1 1 0 9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。

40

#### 【0 2 3 5】

なお、ステップS 1 1 0 6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S 1 1 0 7及びステップS 1 1 0 8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3 2 3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。

#### 【0 2 3 6】

ステップS 1 1 1 0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3 1 1 a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S 1 1 0 9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

50

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。

【0237】

ステップS1111では、賞球コマンドである否かを判定し、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。

【0238】

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。 10

【0239】

タイマ割込み処理(図40)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。

【0240】

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、タンク球無し状態の設定に際し、主制御基板271aに対して異常信号を出力する。 20

【0241】

その後、ステップS1005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。

【0242】

ステップS1006～S1008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S1006, S1007が共にNO)、ステップS1008に進み、図42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S1006, S1007の何れかがYES)、ステップS1009～S1011の貸球払出の処理に移行する。 30

【0243】

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ユニットからの貸球払出要求を受信していれば(ステップS1009がNO, S1010がYES)、ステップS1011に進み、図43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S1009がYES又はS1010がNO)、後続の球抜き処理を実行する。 40

【0244】

ステップS1012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S1013では、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ360の制御(バイブモータ制御)を実行する。その後、本処理を終了する。

【0245】

ここで、図42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こと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 50

させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358 a の停止処理を実行し、その後、図 40 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 358 a の回転が正常でない場合に、主制御基板 271 a に対して異常信号を出力する。

【0246】

また、払出モータ 358 a の回転が正常であれば、ステップ S 1204 に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップ S 1205 に進み、払出モータ 358 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358 a の停止処理を実行し、その後、図 40 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 271 a に対して異常信号を出力する。

10

【0247】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S 1206 に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップ S 1207 で払出モータ 358 a の停止処理を実行し、その後、図 40 のタイマ割込み処理に戻る。

【0248】

また、図 43 に示す貸球制御処理において、ステップ S 1301 では、払出モータ 358 a を駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップ S 1302 では、払出モータ 358 a の回転が正常であること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 358 a の回転が正常でなければ、ステップ S 1303 に進み、払出モータ 358 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358 a の停止処理を実行し、その後、図 40 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 358 a の回転が正常でない場合に、主制御基板 271 a に対して異常信号を出力する。

20

【0249】

また、払出モータ 358 a の回転が正常であれば、ステップ S 1304 に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップ S 1305 に進み、払出モータ 358 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 358 a の停止処理を実行し、その後、図 40 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 271 a に対して異常信号を出力する。

30

【0250】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S 1306 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 S 1307 で払出モータ 358 a の停止処理を実行し、その後、図 40 のタイマ割込み処理に戻る。

【0251】

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。

40

【0252】

主制御基板 271 a と払出制御基板 311 a とを電氣的に接続する払出制御用ハーネス 280 に接続確認用カバー 283 を設けたため、主制御基板 271 a と払出制御基板 311 a との接続状態を容易に確認することができる。

【0253】

接続確認用カバー 283 の長さが信号線 281 の長さより若干短いだけとしたため、主制御基板 271 a と払出制御基板 311 a との接続状態を接続確認用カバー 283 の状態を通じて確認することが可能となり、不正がなされていた場合であってもこれを容易に発見することができる。払出制御用ハーネス 280 が主制御装置 271 と払出制御装置 31

50

1 とに接続されている場合は、それら制御装置間に接続確認用カバー 283 が掛け渡されたような状態となる一方、払出制御用ハーネス 280 が主制御装置 271 や払出制御装置 311 から取り外された場合は、それら制御装置間に接続確認用カバー 283 が掛け渡されたような状態とならないからである。

【0254】

ここで、取付台 251 の背後の空間領域などに不正基板が設置され、払出制御用ハーネス 280 を用いて不正基板と主制御装置 271、又は不正基板と払出制御装置 311 が電氣的に接続された場合を考える。例えば、主制御装置 271 の真裏側に不正基板が設置され、主制御装置 271 から配線コネクタ 282 が取り外されると共に、その配線コネクタ 282 が不正基板に接続された場合、払出制御用ハーネス 280 の接続確認用カバー 283 が主制御装置 271 の背面側に入り込むこととなる。このため、主制御装置 271 と払出制御装置 311 に接続確認用カバー 283 が掛け渡されたような状態とならない。したがって、主制御装置 271 と払出制御装置 311 との電氣的な接続に関する不正を容易に発見することができる。なお、この場合であれば、配線コネクタ 282 が取り外された主制御装置 271 の第 6 主コネクタ 278 f に何も接続されていない状態となるため、第 6 主コネクタ 278 f からもかかる不正を容易に発見することができる。

10

【0255】

次に、不正なハーネスを用いて不正基板と主制御装置 271、又は不正基板と払出制御装置 311 が電氣的に接続された場合を考える。ここでは、主制御装置 271 の真裏側に不正基板が設置され、払出制御装置 311 から払出制御用ハーネス 280 の配線コネクタ 282 が取り外されるとともに、不正基板と払出制御装置 311 とが不正なハーネスを用いて電氣的に接続された場合を考える。このとき、払出制御用ハーネス 280 の非接続となった配線コネクタ 282 側を主制御装置 271 の背面側に丸め込み、この払出制御用ハーネス 280 の裏側に隠れるようにして不正なハーネスが設けられていると、払出制御用ハーネス 280 に接続確認用カバー 283 が設けられていない構成においては、不正なハーネスが払出制御用ハーネス 280 に紛れてしまう。このため、例えばパチンコ機 10 を設置する遊技場の管理者等が不正されていないと誤認識し、不正の発見が遅れる可能性が懸念される。これに対し、払出制御用ハーネス 280 に接続確認用カバー 283 が設けられた本実施の形態の場合、主制御装置 271 から延びる接続確認用カバー 283 が払出制御装置 311 まで届かずに途中から不正なハーネスが払出制御装置 311 に至ることとなるため、主制御装置 271 と払出制御装置 311 に接続確認用カバー 283 が掛け渡されたような状態とならない。このため、仮に不正なハーネスが払出制御用ハーネス 280 に隠れるように設けられていたとしても、不正なハーネスが払出制御用ハーネス 280 と紛れることがない。故に、上記懸念を解消できるとともに、主制御装置 271 と払出制御装置 311 との電氣的な接続に関する不正を容易に発見することができる。

20

30

【0256】

さらにいうと、接続確認用カバー 283 の長さを信号線 281 の長さより若干短いだけとしたため、パチンコ機 10 の背面側に存在する他のハーネスなどと払出制御用ハーネス 280 が紛れることもない。故に、不正基板と制御装置 271、311 を電氣的に接続するハーネスの種類や周囲の状態に関わらず、主制御装置 271 と払出制御装置 311 との接続状態を容易に確認することができる。

40

【0257】

主制御基板 271 a と払出制御基板 311 a とを電氣的に接続する払出制御用ハーネス 280 に接続確認用カバー 283 を設けたため、払出機構部 352 から遊技球が不正に払い出される機会を低減することが可能となる。払出制御装置 311 は、主制御装置 271 からの賞球コマンドが入力された場合、払出モータ 358 a を駆動させて賞球の払い出しを行う。ここで、不正基板と払出制御装置 311 が電氣的に接続され、不正基板から賞球コマンドと誤認識させる信号が出力された場合、払出制御装置 311 は誤って遊技球を払い出させてしまうこととなる。そこで、払出制御用ハーネス 280 に接続確認用カバー 283 を設けることにより、不正基板と払出制御装置 311 との電氣的な接続を容易に発見

50

することができ、遊技球が不正に払い出される機会を低減することができる。

【0258】

主制御基板271aと電源及び発射制御基板313aとを電氣的に接続する発射制御用ハーネス290に接続確認用カバー293を設けたため、主制御基板271aと電源及び発射制御基板313aとの接続状態を容易に確認することができる。

【0259】

接続確認用カバー293の長さが信号線291の長さより若干短いだけとしたため、主制御装置271と電源及び発射制御装置313との接続状態を接続確認用カバー293の状態を通じて確認することが可能となり、不正がなされていた場合であってもこれを容易に発見することができる。発射制御用ハーネス290が主制御装置271と電源及び発射制御装置313とに接続されている場合は、それら制御装置間に接続確認用カバー293が掛け渡されたような状態となる一方、発射制御用ハーネス290が主制御装置271や電源及び発射制御装置313から取り外された場合は、それら制御装置間に接続確認用カバー293が掛け渡されたような状態とならないからである。

【0260】

ここで、取付台251の背後の空間領域などに不正基板が設置され、発射制御用ハーネス290を用いて不正基板と主制御装置271、又は不正基板と電源及び発射制御装置313が電氣的に接続された場合を考える。例えば、主制御装置271の真裏側に不正基板が設置され、主制御装置271から配線コネクタ292が取り外されると共に、その配線コネクタ292が不正基板に接続された場合、発射制御用ハーネス290の接続確認用カバー293が主制御装置271の背面側に入り込むこととなる。このため、主制御装置271と電源及び発射制御装置313に接続確認用カバー293が掛け渡されたような状態とならない。したがって、主制御装置271と電源及び発射制御装置313との電氣的な接続に関する不正を容易に発見することができる。なお、この場合であれば、配線コネクタ292が取り外された主制御装置271の第5主コネクタ278eに何も接続されていない状態となるため、第5主コネクタ278eからもかかる不正を容易に発見することができる。

【0261】

次に、不正なハーネスを用いて不正基板と主制御装置271、又は不正基板と電源及び発射制御装置313が電氣的に接続された場合を考える。ここでは、主制御装置271の真裏側に不正基板が設置され、電源及び発射制御装置313から発射制御用ハーネス290の配線コネクタ292が取り外されるとともに、不正基板と電源及び発射制御装置313とが不正なハーネスを用いて電氣的に接続された場合を考える。このとき、発射制御用ハーネス290の非接続となった配線コネクタ292側を主制御装置271の背面側に丸め込み、この発射制御用ハーネス290の裏側に隠れるようにして不正なハーネスが設けられていると、発射制御用ハーネス290に接続確認用カバー293が設けられていない構成においては、不正なハーネスが発射制御用ハーネス290に紛れてしまう。このため、例えばパチンコ機10を設置する遊技場の管理者等が不正されていないと誤認識し、不正の発見が遅れる可能性が懸念される。これに対し、発射制御用ハーネス290に接続確認用カバー293が設けられた本実施の形態の場合、主制御装置271から延びる接続確認用カバー293が電源及び発射制御装置313まで届かず途中から不正なハーネスが電源及び発射制御装置313に至ることとなるため、主制御装置271と電源及び発射制御装置313に接続確認用カバー293が掛け渡されたような状態とならない。このため、仮に不正なハーネスが発射制御用ハーネス290に隠れるように設けられていたとしても、不正なハーネスが発射制御用ハーネス290と紛れることがない。故に、上記懸念を解消できるとともに、主制御装置271と電源及び発射制御装置313との電氣的な接続に関する不正を容易に発見することができる。

【0262】

さらにいうと、接続確認用カバー293の長さを信号線291の長さより若干短いだけとしたため、パチンコ機10の背面側に存在する他のハーネスなどと発射制御用ハーネス

10

20

30

40

50

290が紛れることもない。故に、不正基板と制御装置271, 313を電氣的に接続するハーネスの種類や周囲の状態に関わらず、主制御装置271と電源及び発射制御装置313との接続状態を容易に確認することができる。

#### 【0263】

主制御基板271aと電源及び発射制御基板313aとを電氣的に接続する発射制御用ハーネス290に接続確認用カバー293を設けたため、遊技球の発射が不正に制御される機会を低減することが可能となる。電源及び発射制御装置313は、主制御装置271からの発射制御信号が入力された場合、その発射制御信号に基づいて発射ソレノイド162を駆動させて遊技球の発射を行う。ここで、不正基板と電源及び発射制御装置313が電氣的に接続され、不正基板から発射制御信号と誤認識させる信号が出力された場合、電源及び発射制御装置313はその信号に基づいて遊技球の発射制御を行ってしまうこととなる。

10

#### 【0264】

本実施の形態における主制御装置271は基本的に1分間に100回の発射制御信号を電源及び発射制御装置313に対して出力するため、遊技球の発射が正しく制御されていれば1分間に100個の遊技球が発射されることとなる。ここで、不正基板が発射制御信号と誤認識させる信号を1分間に例えば200回出力した場合、1分間あたりに発射される遊技球数が200個に増加することとなる。これは、パチンコ機10を設置する遊技場等が不利益を被ることに繋がり得る。例えば、遊技状態が大当たり状態に移行すると、可変入賞装置32の大入賞口は、最大開放時間が経過するか、大入賞口に規定数の遊技球が入賞するまで開放される。可変入賞装置32に入賞した遊技球数は、遊技盤30の背面側に設けられたカウントスイッチ223によりカウントされる。したがって、単位時間あたりに多くの遊技球が不正に発射されると、可変入賞装置32内に多くの遊技球が滞留した状態でカウントスイッチ223が規定数個目の入賞をカウントし、大入賞口を閉鎖する可能性が高まる。これは、1ラウンドあたりの入賞数が結果として規定数より多くなり、大当たり状態で払い出される遊技球数が正しく発射制御された場合と比して多くなるため、遊技場等が不利益を被ることとなる。また、大当たり状態でない場合であっても、単位時間内により多くの遊技球を作動口33へ入賞させることが可能となるため、正しく発射制御された場合と比して多くの大当たり抽選契機を不正行為者に与えてしまうこととなり、遊技場等が不利益を被ることとなる。そこで、発射制御用ハーネス290に接続確認用カバー293を設けることにより、不正基板と電源及び発射制御装置313との電氣的な接続を容易に発見することができ、遊技球の発射が不正に制御される機会を低減することができる。

20

30

#### 【0265】

さらに、遊技を正しく統括管理できなくなる機会を低減することが可能となる。主制御装置271は、各種スイッチ類からの信号が入力されたことに基づいて当たり外れの判定や各種コマンドの設定を行う。ここで、不正基板と主制御装置271が電氣的に接続され、不正基板から例えば作動口スイッチ224からの信号と誤認識させる信号が出力された場合、主制御装置271はその信号に基づいて始動入賞処理等の利益に関する処理を行ってしまうこととなる。そこで、発射制御用ハーネス290に接続確認用カバー293を設けることにより、不正基板と主制御装置271とが電氣的な接続を容易に発見することができ、不正に大当たりを発生させられる機会を低減することができる。

40

#### 【0266】

信号線281, 291の周囲が覆われるようにして接続確認用カバー283, 293を設けたため、制御用ハーネス280, 290に方向性が生じることを回避することができる。例えば、信号線281, 291の一侧にのみ接続確認用部材を設けた場合、この接続確認用部材がパチンコ機10の背面側から視認できるように制御用ハーネス280, 290が接続されていないと、不正の発見が遅れてしまう可能性が生じる。接続確認用部材を通じて制御基板間の接続状態を確認できないからである。また、接続確認用部材をパチンコ機10の背面側から視認できるように制御用ハーネス280, 290を接続するために

50

は、制御用ハーネス 280, 290 の向き、すなわち接続確認用部材の設けられた側を意識しながら制御用ハーネス 280, 290 を接続する必要が生じ、接続作業の複雑化が懸念されることとなる。一方、信号線 281, 291 の周囲が覆われるようにして接続確認用カバー 283, 293 を設けた本実施の形態の場合、どのような向きで接続した場合であってもパチンコ機 10 の背面側から接続確認用カバー 283, 293 を視認することができる。故に、不正の発見を容易なものとしつつ、制御用ハーネス 280, 290 に方向性が生じることを回避させることにより接続作業の複雑化をも回避させることができる。

#### 【0267】

信号線 281, 291 の端部に圧着したピン受け 281a, 291a に、配線コネクタ 282, 292 の接続部と係合する被接続部を形成したため、ピン受け 281a, 291a を配線コネクタ 282, 292 の接続部に嵌め込むことで、配線コネクタ 282, 292 を信号線 281, 291 に固定することができる。これにより、信号線 281, 291 から配線コネクタ 282, 292 が取り外されることを抑制することができる。さらに、接続確認用カバー 283, 293 を一体成形し、接続確認用カバー 283, 293 の挿通孔 284, 294 を配線コネクタ 282, 292 が挿通不可能な大きさとしたため、信号線 281, 291 から配線コネクタ 282, 292 を取り外さない限りは接続確認用カバー 283, 293 を抜き取ることができない。したがって、接続確認用カバー 283, 293 が制御用ハーネス 280, 290 から不正に取り外されることを抑制することができる。故に、制御用ハーネス 280, 290 から接続確認用カバー 283, 293 を抜き取って、不正基板と各制御基板との電氣的な接続を目的とした不正なハーネスに付け替えるなどの不正に対する抑止効果を奏することができる。

#### 【0268】

接続確認用カバー 283, 293 を無色透明の合成樹脂により形成したため、その内部を視認することができる。これにより、仮に接続確認用カバー 283, 293 と制御用ハーネス 280, 290 の間に不正装置等を設置する不正行為がなされたとしても、これを容易に発見することができる。さらに、判別マーク 285, 295 を接続確認用カバー 283, 293 と一体成形したため、判別マーク 285, 295 の背面側に対する視認性を確保しつつ、接続確認用カバー 283, 293 に判別マーク 285, 295 を表示することができる。

#### 【0269】

接続確認用カバー 283 に判別マーク 285 として「主制御装置第 6 コネクタ」と「払出制御装置第 2 コネクタ」とを表示したため、払出制御用ハーネス 280 の配線コネクタ 282 の一方が主制御装置 271 の第 6 主コネクタ 278f と接続されているか否か、配線コネクタ 282 の他方が払出制御装置 311 の第 2 払出コネクタ 317b と接続されているか否かを、判別マーク 285 を通じて確認することができる。したがって、接続確認用カバー 283 を通じてのみならず、判別マーク 285 を通じて主制御装置 271 と払出制御装置 311 との電氣的な接続状態を確認することができる。故に、より確実に主制御装置 271 と払出制御装置 311 との電氣的な接続に関する不正を発見することができる。また、判別マーク 285 を表示したため、払出制御用ハーネス 280 の配線コネクタ 282 を第 6 主コネクタ 278f と第 2 払出コネクタ 317b とに接続する作業を容易なものとすることができ、払出制御用ハーネス 280 の誤接続を抑制することができる。

#### 【0270】

接続確認用カバー 293 に判別マーク 295 として「主制御装置第 5 コネクタ」と「電源及び発射制御装置第 1 コネクタ」とを表示したため、発射制御用ハーネス 290 の配線コネクタ 292 の一方が主制御装置 271 の第 5 主コネクタ 278e と接続されているか否か、配線コネクタ 292 の他方が電源及び発射制御装置 313 の第 1 発射コネクタ 319a と接続されているか否かを、判別マーク 295 を通じて確認することができる。したがって、接続確認用カバー 293 を通じてのみならず、判別マーク 295 を通じて主制御装置 271 と電源及び発射制御装置 313 との電氣的な接続状態を確認することができる。故に、より確実に主制御装置 271 と電源及び発射制御装置 313 との電氣的な接続



に関する不正を発見することができる。また、判別マーク 295 を表示したため、発射制御用ハーネス 290 の配線コネクタ 292 を第 5 主コネクタ 278 e と第 1 発射コネクタ 319 a とに接続する作業を容易なものとすることができ、発射制御用ハーネス 290 の誤接続を抑制することができる。

【0271】

確認シール 370 を保護カバー部 354 に貼付したため、パチンコ機 10 の背面側から確認シール 370 が視認可能となっている。したがって、払出制御用ハーネス 280 を用いて実際に電氣的に接続されている主制御装置 271 と払出制御装置 311 の接続関係と、確認シール 370 に表示されている主制御装置 271 と払出制御装置 311 の接続関係を比較することにより、主制御装置 271 と払出制御装置 311 の実際の接続状態が正常であるか否かを確認することができる。同様に、発射制御用ハーネス 290 を用いて実際に電氣的に接続されている主制御装置 271 と電源及び発射制御装置 313 の接続関係と、確認シール 370 に表示されている主制御装置 271 と電源及び発射制御装置 313 の接続関係を比較することにより、主制御装置 271 と電源及び発射制御装置 313 の実際の接続状態が正常であるか否かを確認することができる。故に、仮に主制御装置 271 と払出制御装置 311 の電氣的な接続や、主制御装置 271 と電源及び発射制御装置 313 の電氣的な接続に関して不正がなされたとしてもこれを容易に発見することができる。

10

【0272】

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。

20

【0273】

(a) 上記実施の形態では、接続確認用カバー 283, 293 に判別マーク 285, 286 を表示したが、接続確認用カバー 283, 293 に判別マーク 285, 295 を表示しなくても良い。制御用ハーネス 280, 290 に接続確認用カバー 283, 293 が設けられていることにより、制御用ハーネス 280, 290 により各制御基板が電氣的に接続されているか否かを確認することができるためである。

【0274】

(b) 上記実施の形態では、接続確認用カバー 283, 293 を無色透明材料により形成したが、接続確認用カバー 283, 293 を有色材料により形成しても良い。但し、有色材料にすると接続確認用カバー 283, 293 の内部領域の視認性が低下するため、例えば信号線 281, 291 と接続確認用カバー 283, 293 との間の領域に不正装置が設置された場合、その発見が遅れるおそれがある。このため、接続確認用カバー 283, 293 に、その内部領域を視認可能とする貫通孔などを形成すると良い。これにより、かかる不正の発見を容易なものとするすることができる。

30

【0275】

(c) 上記実施の形態では、接続確認用カバー 283, 293 を信号線 281, 291 より若干短い長さとしたが、接続確認用カバー 283, 293 の長さを信号線 281, 291 の長さと同じとしても良いし、短くしても良い。但し、接続確認用カバー 283, 293 の長さが信号線 281, 291 の長さより短い場合、制御用ハーネス 280, 290 に対して接続確認用カバー 283, 293 がずれると、パチンコ機 10 の背面から見て接続確認用カバー 283, 293 が視認できないおそれがある。したがって、接続確認用カバー 283 を長くした方が、制御用ハーネス 280, 290 の接続状態を正確に確認することができる。

40

【0276】

(d) 上記実施の形態では、接続確認用カバー 283, 293 を直方体形状としたが、信号線 281, 291 を覆う形状であれば良く、例えば接続確認用カバー 283, 293 を楕円柱状などとしても良い。

【0277】

(e) 接続確認用カバー 283, 293 の挿通孔 284, 294 は、配線コネクタ 282, 292 を挿通させることが不可能であれば良く、配線コネクタ 282, 292 を信号

50

線 2 8 1 , 2 9 1 から取り外さなければ接続確認用カバー 2 8 3 , 2 9 3 を抜き取ることができない構成であれば良い。すなわち、挿通孔 2 8 4 , 2 9 4 は、配線コネクタ 2 8 2 , 2 9 2 を挿通させることが不可能な大きさ、又は挿通させることが不可能な形状を有していれば良い。例えば、挿通孔 2 8 4 , 2 9 4 の両端の形状を、配線コネクタ 2 8 2 , 2 9 2 の短手方向の寸法より大きく且つ長手方向の寸法より小さい直径を有する円形状としても良い。かかる構成としても、上記実施の形態と同様の作用効果を奏することは明らかである。

#### 【 0 2 7 8 】

( f ) 上記実施の形態では、1 部材で信号線 2 8 1 , 2 9 1 の周囲を覆うように接続確認用カバー 2 8 3 , 2 9 3 を形成したが、複数の部材を組み合わせることで信号線 2 8 1 , 2 9 1 の周囲を覆うように接続確認用カバーを形成しても良い。例えば、図 4 4 に示すように、2 つのカバー部材 5 5 3 a , 5 5 3 b を組み合わせることで信号線 5 5 1 の周囲を覆うように接続確認用カバー 5 5 3 形成する。図 4 4 によれば、制御用ハーネス 5 5 0 は多数の信号線 5 5 1 を有し、その両端には配線コネクタ 5 5 2 が設けられている。制御用ハーネス 5 5 0 には、多数の信号線 5 5 1 を束ねるようにして接続確認用カバー 5 5 3 が設けられている。

10

#### 【 0 2 7 9 】

接続確認用カバー 5 5 3 は略コ字状の複数のカバー部材 5 5 3 a , 5 5 3 b を組み合わせ形成されている。詳しくは、カバー部材 5 5 3 a , 5 5 3 b を、各信号線 5 5 1 の周囲を覆うように、全体として略口字状となるように当接させる。そして、それらカバー部材 5 5 3 a , 5 5 3 b の当接面を接着剤等の接合部材を用いて接合する。かかる構成とすれば、例えば既に遊技場に設置されているパチンコ機 1 0 等の制御用ハーネスにも不正対策を講じることができる。

20

#### 【 0 2 8 0 】

( g ) 上記実施の形態では、接続確認用カバー 2 8 3 , 2 9 3 を制御用ハーネス 2 8 0 , 2 9 0 に固定しない構成としたが、接続確認用カバーを制御用ハーネスに固定する構成としても良い。例えば、図 4 5 に示すように、接続確認用カバー 5 6 3 を制御用ハーネス 5 6 0 の配線コネクタ 5 6 2 に固定する。

#### 【 0 2 8 1 】

図 4 5 によれば、制御用ハーネス 5 6 0 は多数の信号線 5 6 1 を有し、その両端には配線コネクタ 5 6 2 が設けられている。制御用ハーネス 5 6 0 には、多数の信号線 5 6 1 の両端部寄りを束ねるようにして接続確認用カバー 5 6 3 が設けられている。接続確認用カバー 5 6 3 は、それぞれ全体として信号線 5 6 1 の半分の長さよりも短い長さの直方体形状をなしており、各信号線 5 6 1 を挿通させるための挿通孔が、接続確認用カバー 5 6 3 の長手方向に伸びるようにして形成されている。

30

#### 【 0 2 8 2 】

そして、接続確認用カバー 5 6 3 の貫通孔に信号線 5 6 1 を挿通させ、その後、信号線 5 6 1 を配線コネクタ 5 6 2 の接続部に嵌め込んで固定させ、配線コネクタ 5 6 2 を接続確認用カバー 5 6 3 と当接させる。次いで、配線コネクタ 5 6 2 と接続確認用カバー 5 6 3 との当接面を接着剤等の接合部材を用いて接合する。これにより、例えば、制御用ハーネス 5 6 0 により制御基板同士が電氣的に接続されている場合、接続確認用カバー 5 6 3 は制御基板から延びるような状態となっている。したがって、例えば制御基板から制御用ハーネス 5 6 0 が取り外された場合は、接続確認用カバー 5 6 3 が制御基板から延びるような状態とならない。故に、仮に不正がなされたとしてもこれを容易に発見することができる。

40

#### 【 0 2 8 3 】

( h ) 上記実施の形態では、接続確認用カバー 2 8 3 , 2 9 3 を可撓性材料により形成したが、硬質材料により形成しても良い。接続確認用カバー 2 8 3 を硬質材料により形成する場合、その長さを主制御装置 2 7 1 の第 6 主コネクタ 2 7 8 f と払出制御装置 3 1 1 の第 2 払出コネクタ 3 1 7 b との間の長さとはほぼ同じとすることにより、それら制御装置

50

間に接続確認用カバー 283 が掛け渡された状態とすることができる。故に、接続確認用カバー 283 を硬質材料により形成しても、制御装置間の電氣的な接続に関する不正を容易に発見することができる。なお、この場合には、配線コネクタ 282 を各コネクタ 278f, 317b に係合させた場合に信号線 281 が大きく弛まないよう、信号線 281 の長さを接続確認用カバー 283 の長さより若干長い程度とするのが望ましい。

【0284】

同様に、接続確認用カバー 293 を硬質材料により形成する場合、その長さを主制御装置 271 の第 5 主コネクタ 278e と電源及び発射制御装置 313 の第 1 発射コネクタ 319a との間の長さとはほぼ同じとすることにより、それら制御装置間に接続確認用カバー 293 が掛け渡された状態とすることができる。故に、接続確認用カバー 293 を硬質材料により形成しても、制御装置間の電氣的な接続に関する不正を容易に発見することができる。なお、この場合には、配線コネクタ 292 を各コネクタ 278e, 319a に係合させた場合に信号線 291 が大きく弛まないよう、信号線 291 の長さを接続確認用カバー 293 の長さより若干長い程度とするのが望ましい。

10

【0285】

(i) 上記実施の形態では、接続確認用カバー 283, 293 に判別マーク 285, 295 を表示したが、信号線 281, 291 に判別マーク 285, 295 を表示しても良いし、配線コネクタ 282, 292 に判別マーク 285, 295 を表示しても良い。制御用ハーネス 280, 290 に判別マーク 285, 295 を表示することにより、制御用ハーネス 280, 290 に接続確認用カバー 283, 293 を設けなくても、この判別マーク 285, 295 により各制御基板が電氣的に接続されているか否かを確認することができる。

20

【0286】

なお、信号線 281, 291 に接続確認用カバー 283, 293 を設けることなく判別マーク 285, 295 のみを表示する場合、例えば信号線 281, 291 の一部に判別マーク 285, 295 を表示すると、その判別マーク 285, 295 を表示する位置によっては制御用ハーネス 280, 290 の接続状態を正確に確認することができないおそれがある。そこで、例えば一方の配線コネクタ 282, 292 から他方の配線コネクタ 282, 292 に至るようにして判別マーク 285, 295 を表示すれば、上記実施の形態と同様、判別マーク 285, 295 の視認状態を通じて制御用ハーネス 280, 290 の接続状態を確認することができる。故に、仮に不正がなされたとしてもこれを容易に発見することができる。

30

【0287】

(j) 上記実施の形態では、制御用ハーネス 280, 290 の名称(「払出制御用ハーネス」等)や、制御用ハーネス 280, 290 の接続先(「主制御装置第 6 コネクタ」等)を接続確認用カバー 283, 293 に判別マーク 285, 295 として表示したが、接続確認用カバー 283, 293 に表示する判別マークとしてはこれに限らない。例えば、制御用ハーネスの通し番号を判別マークとして表示しても良い。なお、制御用ハーネスの通し番号を判別マークとして表示する場合、制御用ハーネスの接続先である基板コネクタに同じ通し番号を表示しておくが良い。これにより、制御用ハーネスの接続先が正しいか否かを確認することができる。

40

【0288】

(k) 上記実施の形態では、判別マーク 285, 295 を接続確認用カバー 283, 293 に一体成形したが、これに限らない。例えば、判別マーク 285, 295 を接続確認用カバー 283, 293 に印刷しても良いし、判別マーク 285, 295 が表示されているシール等を接続確認用カバー 283, 293 に貼付しても良い。但し、判別マーク 285, 295 を印刷やシール等により接続確認用カバー 283, 293 に表示する場合、接続確認用カバー 283, 293 内部の視認性が低下するおそれがある。したがって、シールを貼付する場合などは、シールのうち判別マークの表示された箇所以外を透明にすることにより、視認性の低下を抑制することが望ましい。

50

## 【0289】

(1) 上記実施の形態では、接続確認用カバー283, 293の表裏両面に判別マーク285, 295を表示したが、一側面のみに表示しても良い。但し、接続確認用カバー283, 293の一側面のみに判別マーク285, 295を表示した場合、判別マーク285, 295の表示面がパチンコ機10の背面側となるように制御用ハーネス280, 290を各制御装置に接続する必要がある。このため、制御用ハーネス280, 290の接続作業の複雑化を招くおそれがある。したがって、接続確認用カバー283, 293の表裏両面に判別マーク285, 295を表示した方が、制御用ハーネス280, 290の接続作業に方向性が生じないため、接続作業を簡易なものとすることができる。

## 【0290】

また、接続確認用カバー283, 293の表裏両面に判別マーク285, 295を表示した場合でも、例えば接続確認用カバー283, 293の一端の両面に一つの同じ接続先を表示し、他端の両面に別の同じ接続先を表示すると、制御用ハーネス280, 290の接続作業に方向性が生じてしまう。このため、制御用ハーネス280, 290の接続作業の複雑化を招くおそれがある。そこで、制御用ハーネス280, 290の配線コネクタ282, 292に方向性がない場合であれば、制御用ハーネス280, 290の接続方向が限定されないように判別マーク285, 295を表示すると良い。これにより、制御用ハーネス280, 290の接続作業を簡易なものとすることができる。払出制御用ハーネス280を例に説明すると、例えば接続確認用カバー283のうちの一方の配線コネクタ282側の表面に「第6主コネクタ278f」と表示しつつ、前記一方の配線コネクタ282側の裏面には「第2払出コネクタ317b」と表示する。

## 【0291】

(m) 上記実施の形態では、多数の信号線281, 291を有し、その両端部に配線コネクタ282, 292が設けられた制御用ハーネス280, 290により各制御基板を電氣的に接続したが、各制御基板を電氣的に接続するものであれば制御用ハーネスに限らない。例えば、両端部に配線コネクタが設けられていない信号線により各制御基板を電氣的に接続しても良い。

## 【0292】

(n) 上記実施の形態では、主制御基板271aと払出制御基板311aとを電氣的に接続する払出制御用ハーネス280に接続確認用カバー283を設け、電源監視基板271bと電源及び発射制御基板313aとを電氣的に接続する発射制御用ハーネス290に接続確認用カバー293を設けたが、接続確認用カバーを設けるハーネスなどの電気配線は、これらの制御基板を電氣的に接続するものに限らない。例えば、表示制御装置214の表示制御基板214aと音声ランプ制御装置272の音声ランプ制御基板とを電氣的に接続する電気配線に接続確認用カバーを設けても良い。これにより、表示制御装置214や音声ランプ制御装置272に対して不正がなされたとしてもこれを容易に発見することができる。

## 【0293】

(o) 上記実施の形態では、確認シール370を保護カバー部354の背面に貼付したが、パチンコ機10の背面側から見て視認可能な位置であれば、確認シール370を貼付する位置は任意である。

## 【0294】

(p) 上記実施の形態では、確認シール370に、主制御装置271と払出制御基板311との接続関係、及び主制御装置271と電源及び発射制御装置313との接続関係を表示したが、他の接続関係を表示しても良い。例えば、主制御装置271と各種役物や基板装置などとの接続関係を表示しても良い。この場合、確認シール370により、主制御装置271などの基板コネクタと、各種役物や基板装置のどのコネクタとに制御用ハーネスの配線コネクタを係合させるかを指示させると良い。

## 【0295】

(q) 上記実施の形態では、確認シール370に各制御装置の接続関係を図にて表示し

10

20

30

40

50

たが、表などにより表示しても良い。この場合、例えば電氣的に接続する制御装置の名称、それら制御装置を接続する制御用ハーネスの名称、制御用ハーネスを接続する制御装置のコネクタの名称、制御装置に接続する制御用ハーネスのコネクタの名称などを表示する表示欄を有する表にすると良い。

【0296】

(r) 上記実施の形態では、主制御装置271に主制御基板271aと電源監視基板271bの2つの制御基板を設けたが、これら2つの制御基板を1つの制御基板としても良い。例えば、電源監視基板271bの電源を監視する役割を主制御基板271aに担わせることで、主制御基板271aだけを主制御装置271に設ける構成とする。

【0297】

(s) 上記実施の形態では、主制御基板271aと払出制御基板311aとを電氣的に接続するとともに、主制御基板271aと電源及び発射制御基板313aとを電氣的に接続する構成としたが、これに限らない。例えば、主制御基板271aと払出制御基板311aとを電氣的に接続するとともに、払出制御基板311aと電源及び発射制御基板313aとを電氣的に接続する構成としても良い。

【0298】

(t) 上記実施の形態では、主制御装置271に、払出制御装置311等の従側の制御装置に対して制御信号を送信するが前記従側の制御装置からの制御信号を受信しない一方、方向通信構成となるよう、ドライバ等の規制素子を設けても良い。かかる構成とすれば、不正基板から主制御装置271に対して不正信号が入力されることを回避することができる。故に、主制御装置271が遊技を正しく統括管理できなくなる不具合が生じることを回避することができる。

【0299】

(u) 上記実施の形態とは異なる他のタイプのパチンコ機等に適用しても良い。例えば、特別装置の特定領域に遊技球が入ると電動役物が所定回数開放するパチンコ機や、特別装置の特定領域に遊技球が入ると権利が発生して大当たりとなるパチンコ機、他の役物を備えたパチンコ機やこれら構成を組み合わせたパチンコ機等の遊技機に適用しても良い。

【0300】

(v) 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、いわゆるスロットマシンに対して適用してもよい。また、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。リールの回転が停止した場合に、予め設定された有効ライン上にリールに付された図柄によって所定図柄又は所定図柄の組合せが停止すると、遊技球が払い出される。

【図面の簡単な説明】

【0301】

【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。

10

20

30

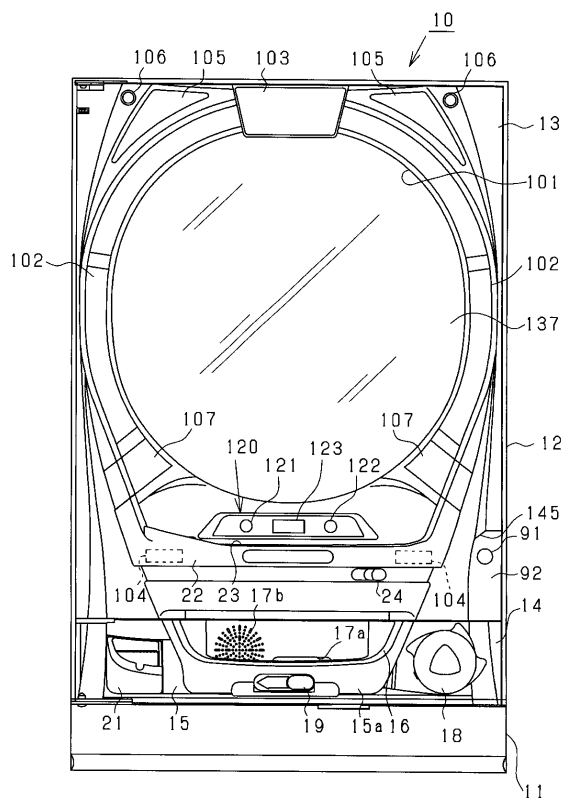
40

50

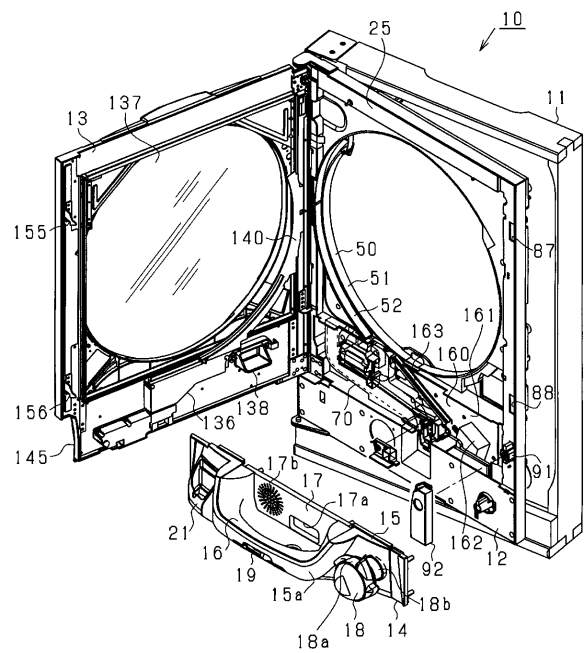
- 【図 7】パチンコ機の構成を示す背面図である。
- 【図 8】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。
- 【図 9】パチンコ機裏面における第 1 制御基板ユニット、第 2 制御基板ユニット及び裏バックユニットの配置を示す模式図である。
- 【図 10】本体枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。
- 【図 11】本体枠の背面構成を示す斜視図である。
- 【図 12】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。
- 【図 13】軸受け金具の構成を示す斜視図である。
- 【図 14】第 1 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
- 【図 15】第 1 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。 10
- 【図 16】第 1 制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【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】払出制御用ハーネスの構成を説明するための説明図である。 20
- 【図 26】発射制御用ハーネスの構成を説明するための説明図である。
- 【図 27】接続確認用カバー付きの制御用ハーネスを接続した状態の主制御装置、払出制御装置、電源及び発射制御装置の正面図である。
- 【図 28】確認シールの正面図である。
- 【図 29】図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。
- 【図 30】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 31】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 32】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 33】始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図 34】メイン処理を示すフローチャートである。 30
- 【図 35】通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 36】コマンド設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 37】遊技球発射処理を示すフローチャートである。
- 【図 38】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 39】メイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 40】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 41】コマンド判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 42】賞球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 43】貸球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 44】ハーネスの別の分解斜視図である。 40
- 【図 45】ハーネスの別の構成を示す斜視図である。
- 【符号の説明】
- 【 0 3 0 2 】
- 1 0 ... 遊技機としてのパチンコ機、1 6 0 ... 遊技球発射機構、2 7 1 ... 主制御装置、2 7 1 a ... 主制御基板、2 7 1 b ... 電源監視基板、2 8 0 ... 払出制御用ハーネス、2 8 1 ... 信号線、2 8 2 ... 配線コネクタ、2 8 3 ... 接続確認用カバー、2 8 4 ... 挿通孔、2 9 0 ... 発射制御用ハーネス、2 9 1 ... 信号線、2 9 2 ... 配線コネクタ、2 9 3 ... 接続確認用カバー、2 9 4 ... 挿通孔、3 1 1 ... 払出制御装置、3 1 1 a ... 払出制御基板、3 1 3 ... 電源及び発射制御装置、3 1 3 a ... 電源及び発射制御基板、3 5 2 ... 払出機構部、3 7 0 ... 確認シール、5 5 0 ... 制御用ハーネス、5 5 1 ... 信号線、5 5 2 ... 配線コネクタ、5 5 3 ... 接 50

続確認用カバー、553a, 553b...カバー部材、560...制御用ハーネス、561...信号線、562...配線コネクタ、563...接続確認用カバー。

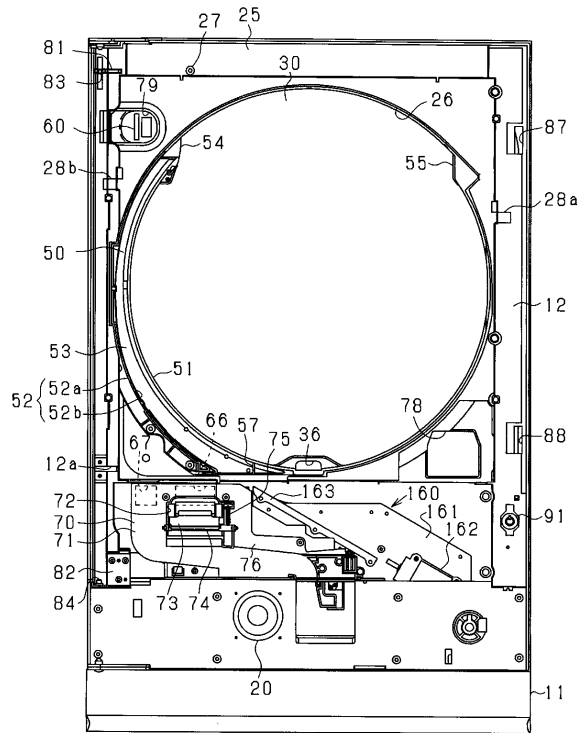
【図1】



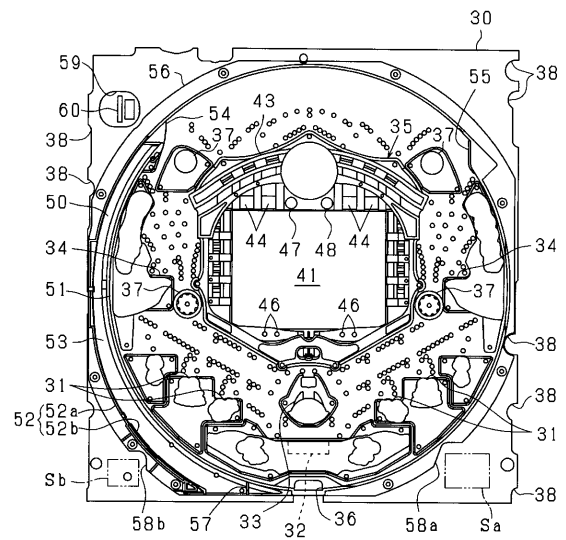
【図2】



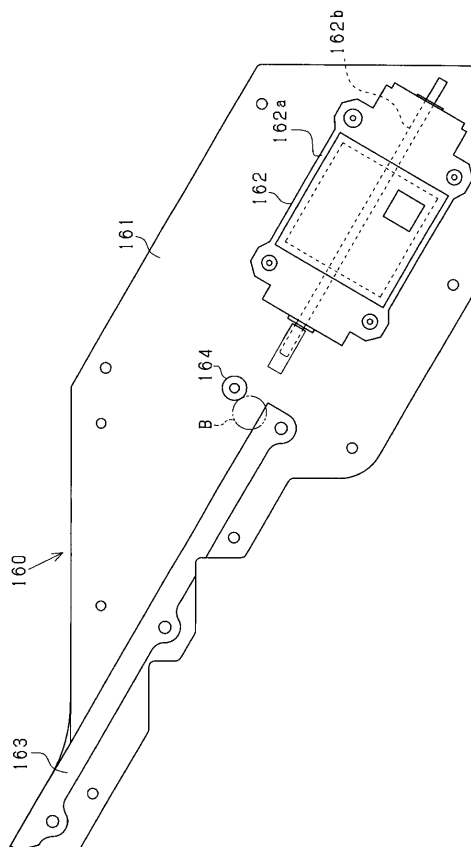
【図 3】



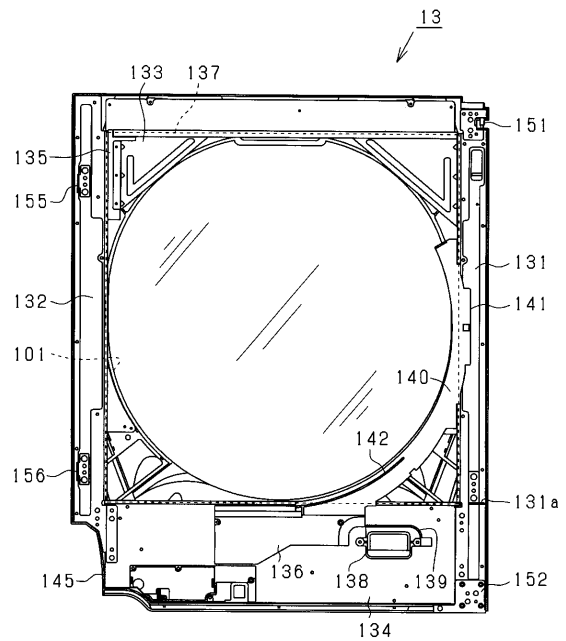
【図 4】



【図 5】



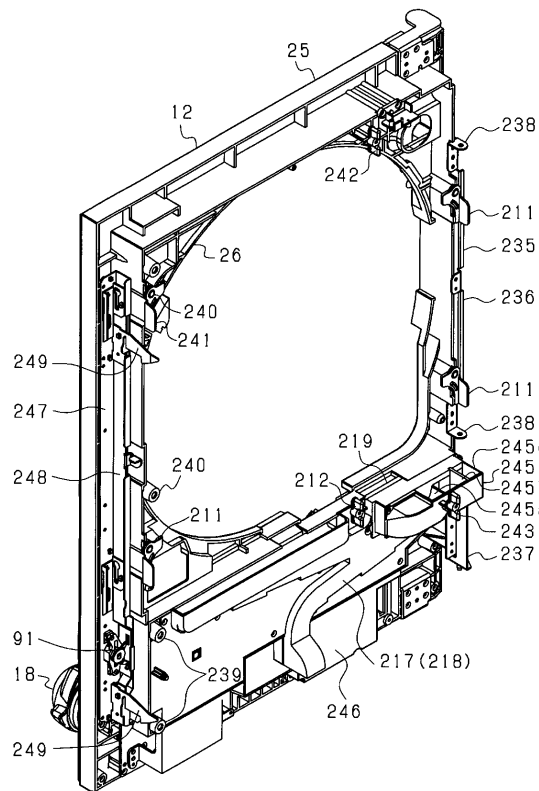
【図 6】



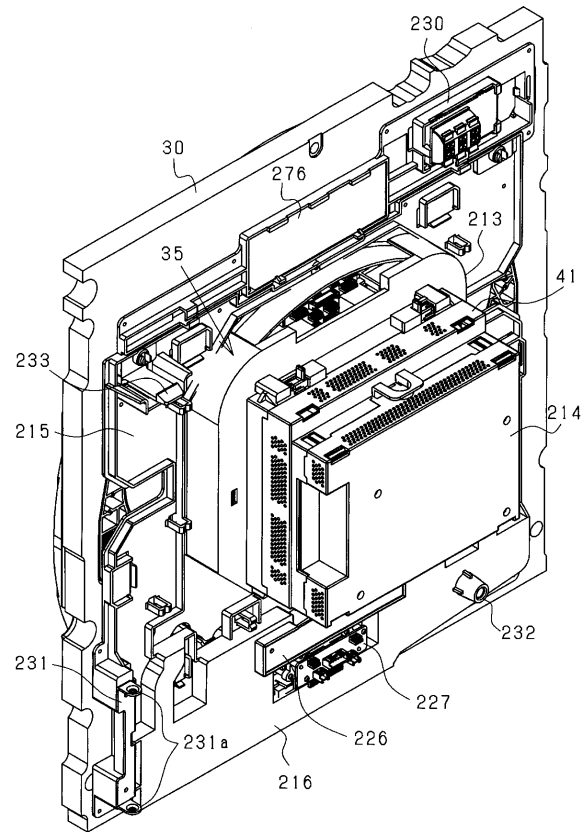




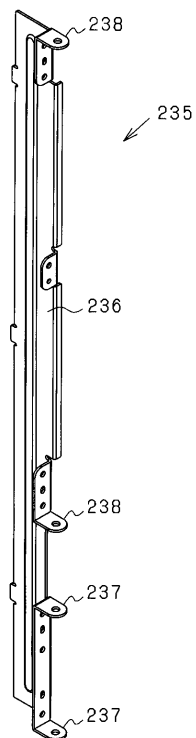
【図 1 1】



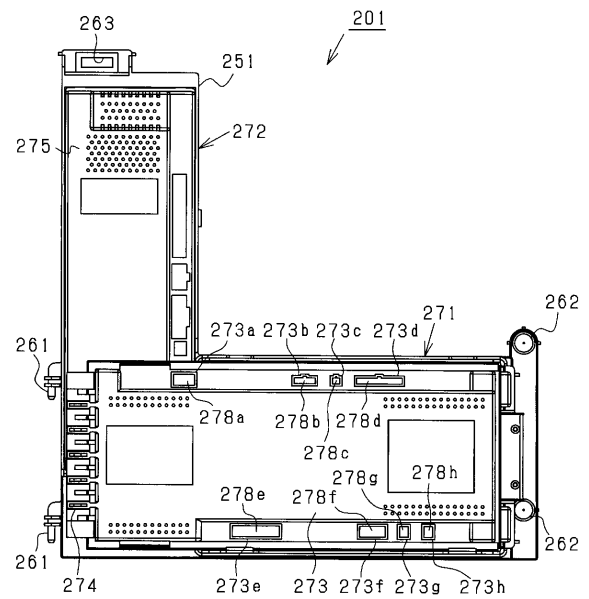
【図 1 2】



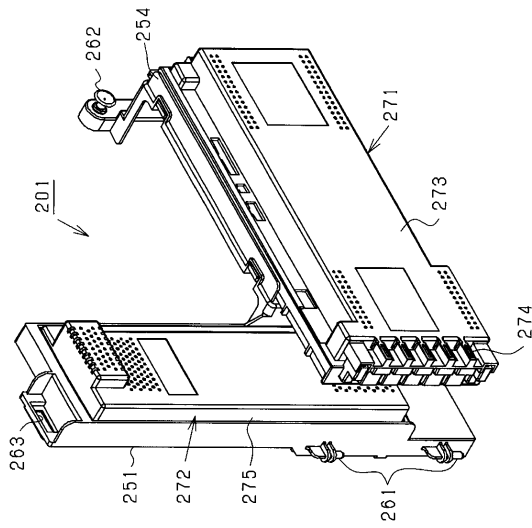
【図 1 3】



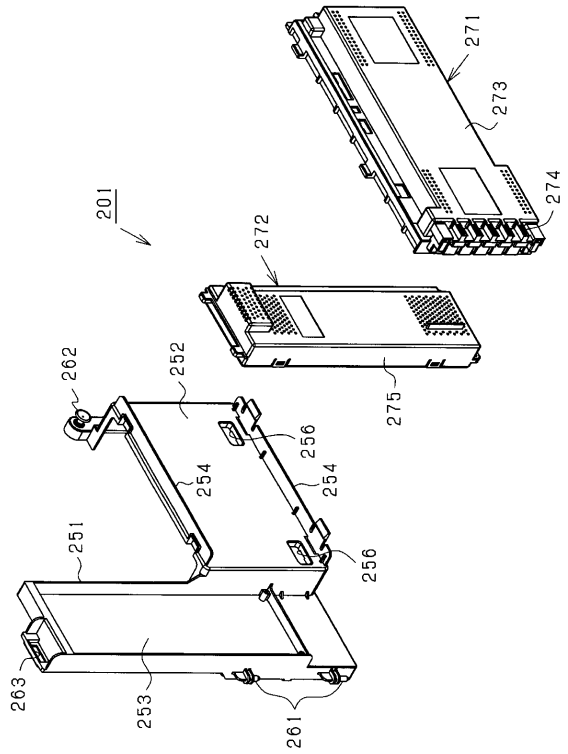
【図 1 4】



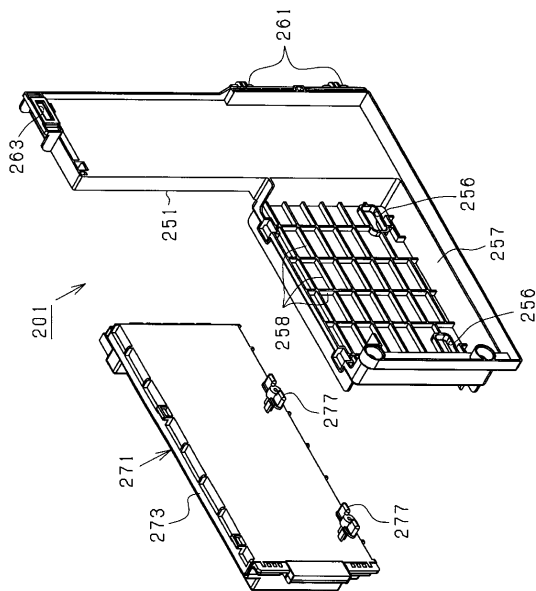
【図 15】



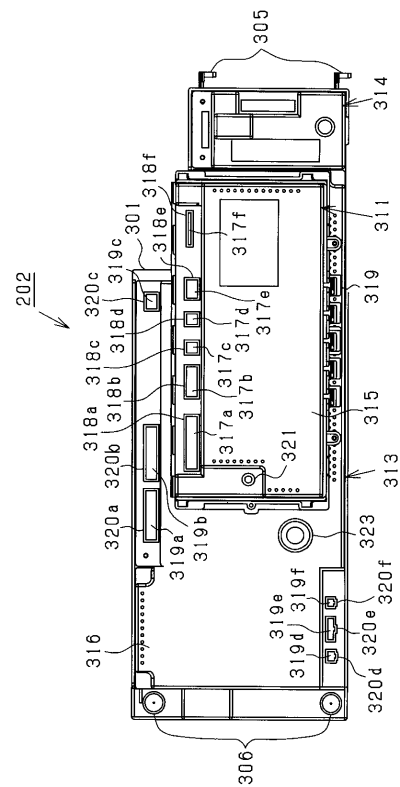
【図 16】



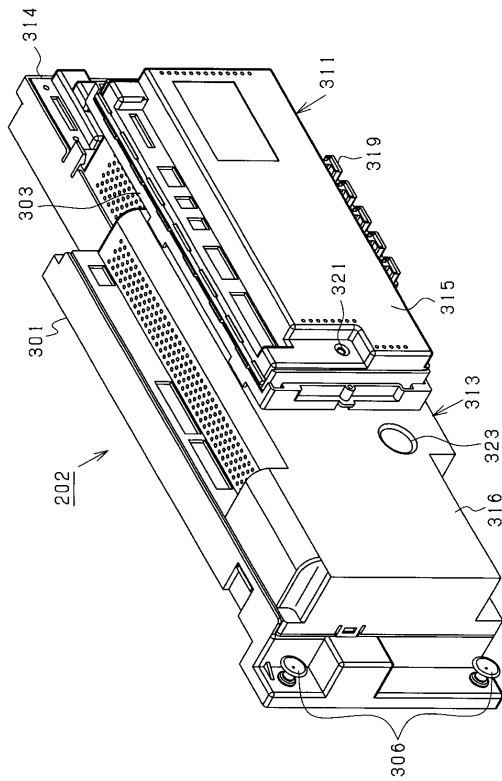
【図 17】



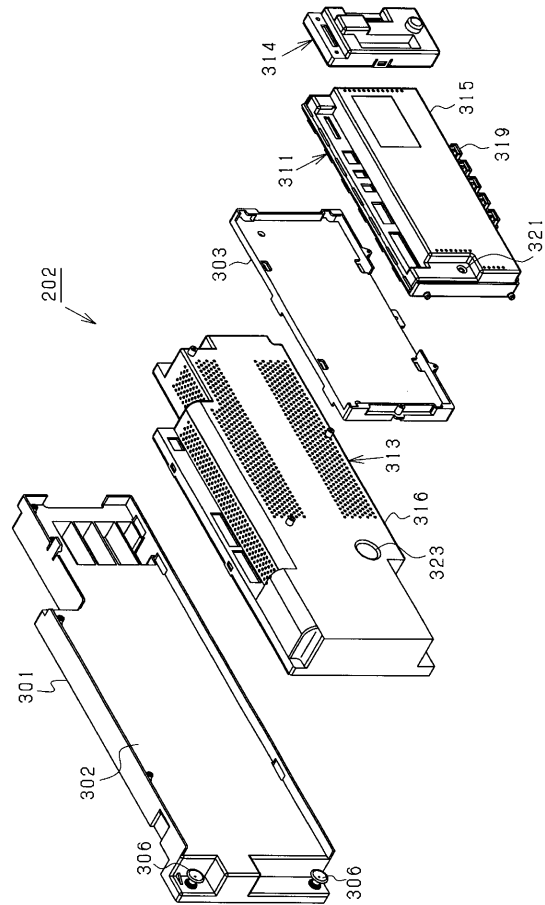
【図 18】



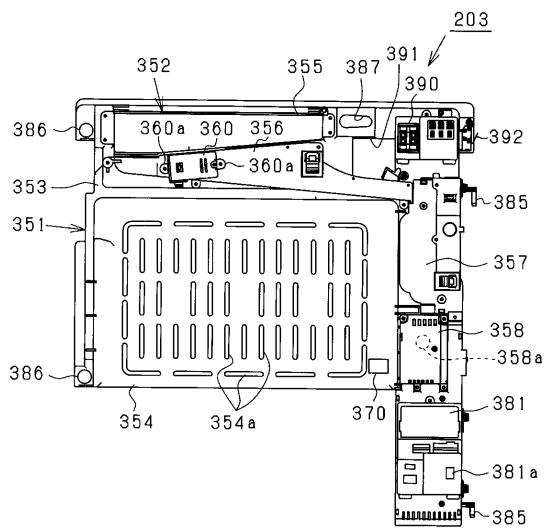
【図 19】



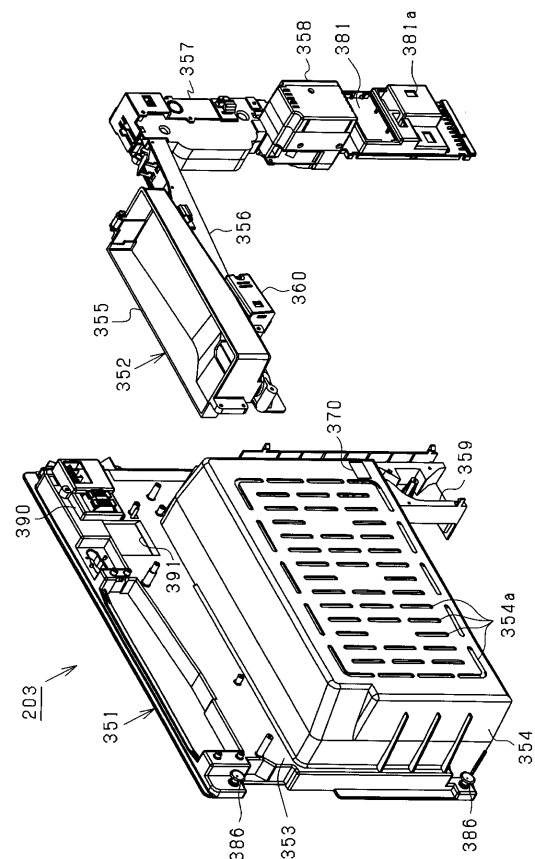
【図 20】



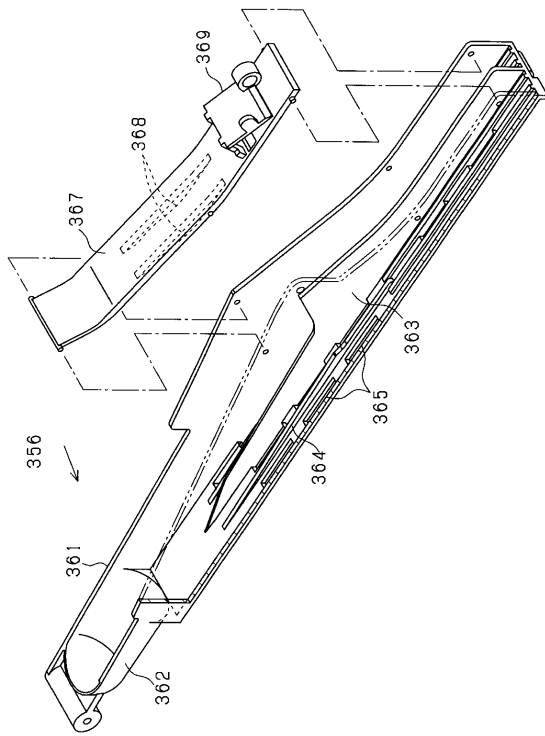
【図 21】



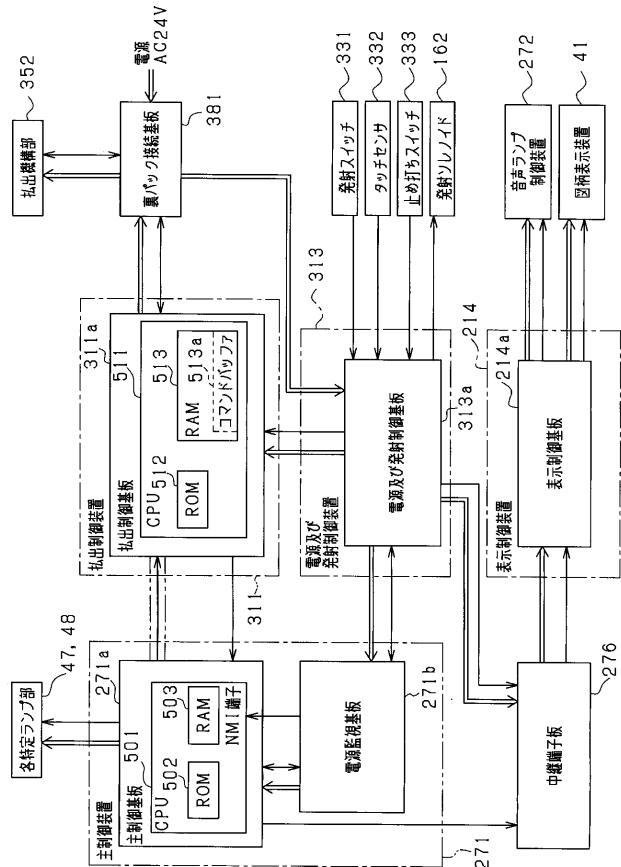
【図 22】



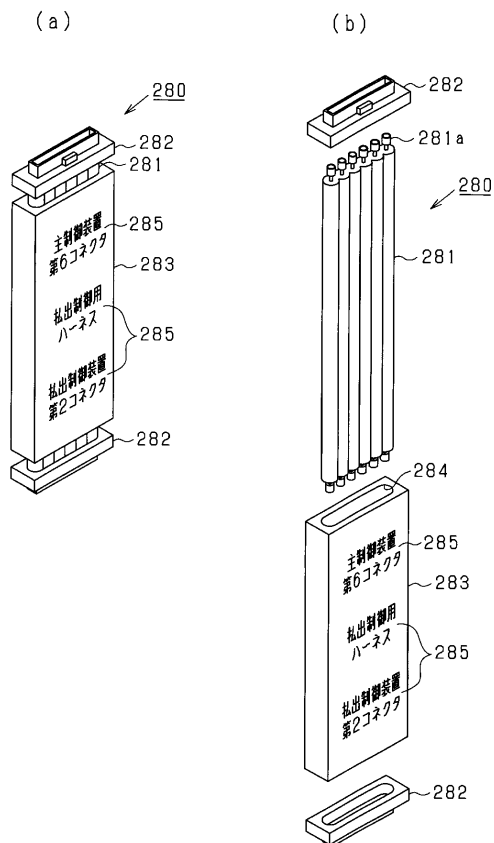
【図 23】



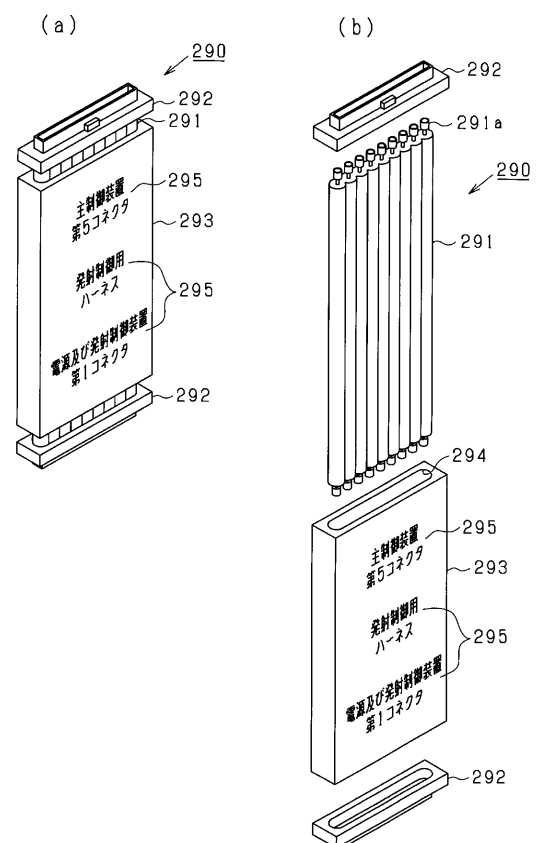
【図 24】



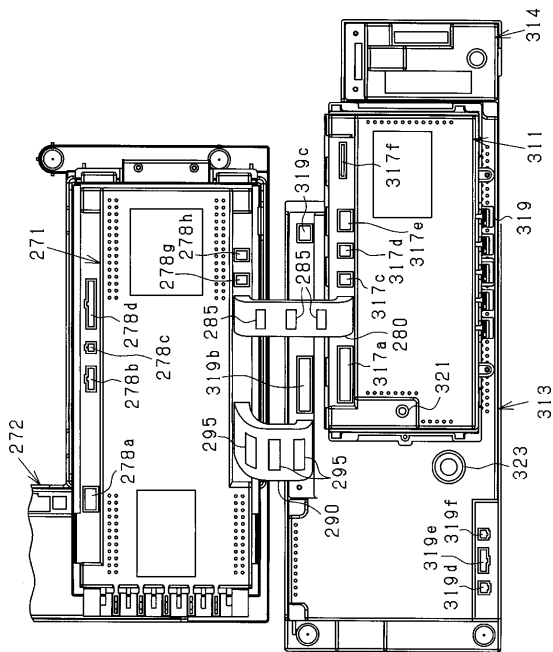
【図 25】



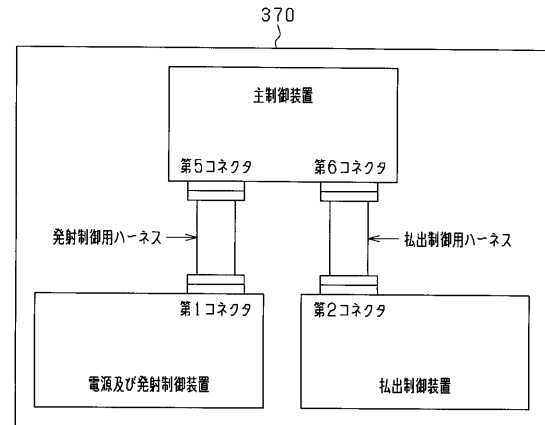
【図 26】



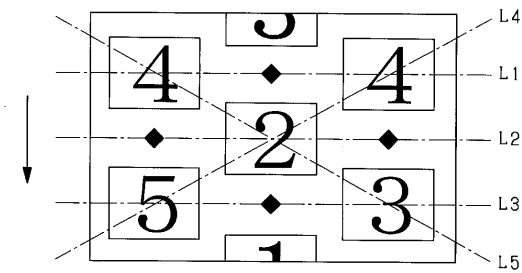
【図 27】



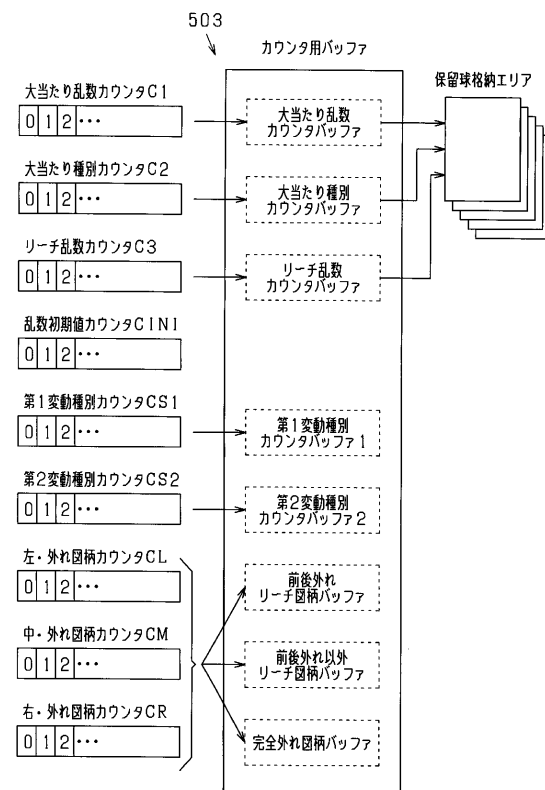
【図 28】



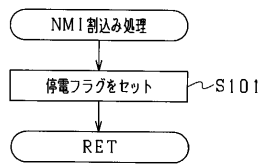
【図 29】



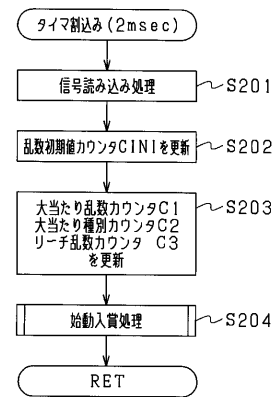
【図 30】



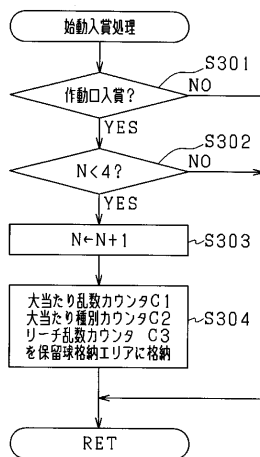
【図 3 1】



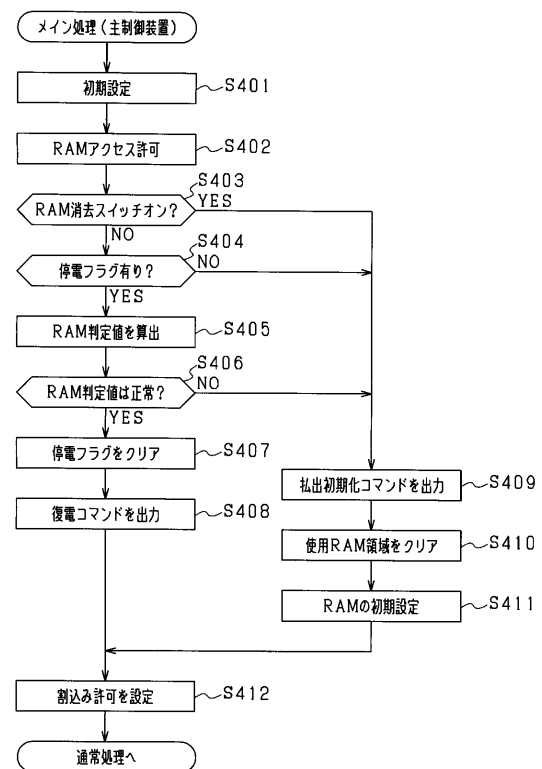
【図 3 2】



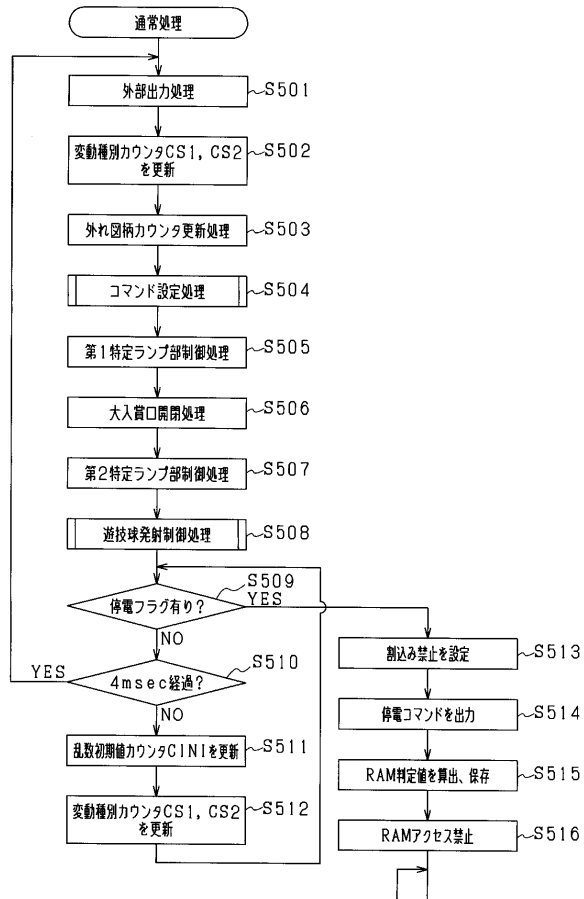
【図 3 3】



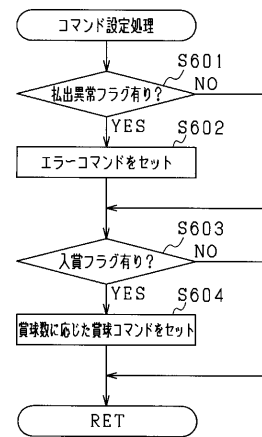
【図 3 4】



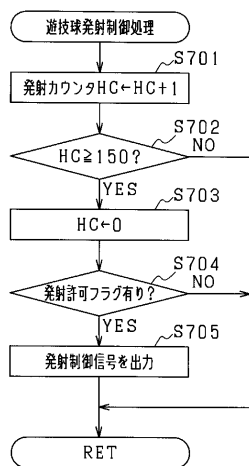
【図 35】



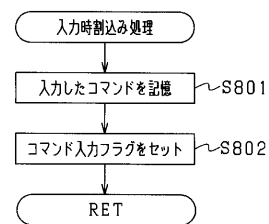
【図 36】



【図 37】

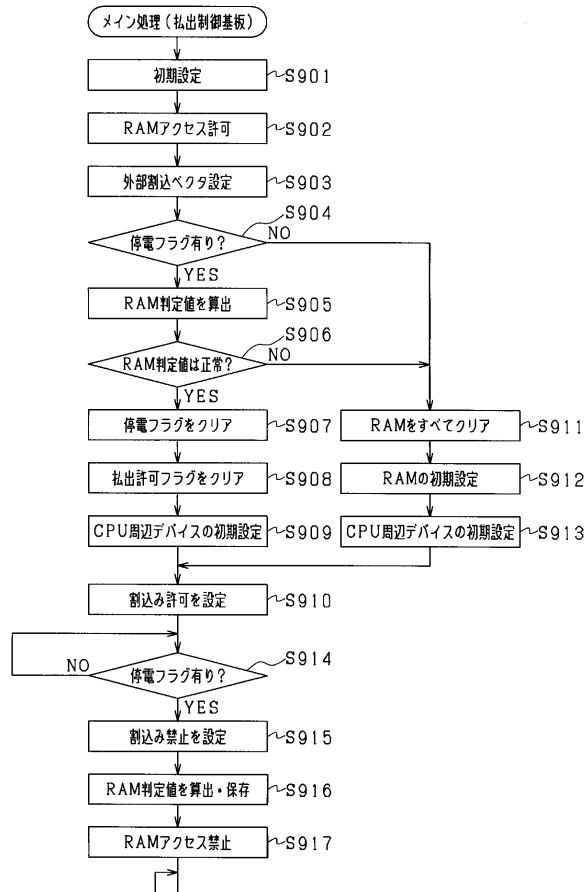


【図 38】

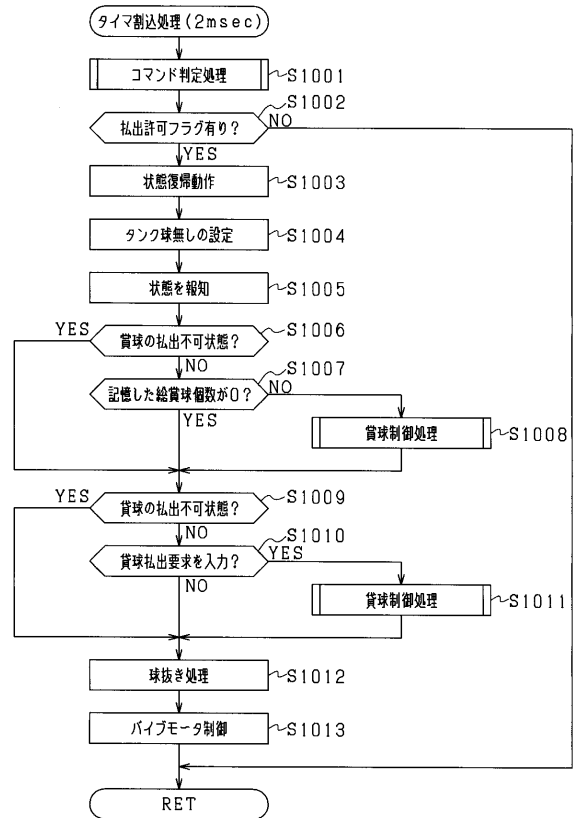




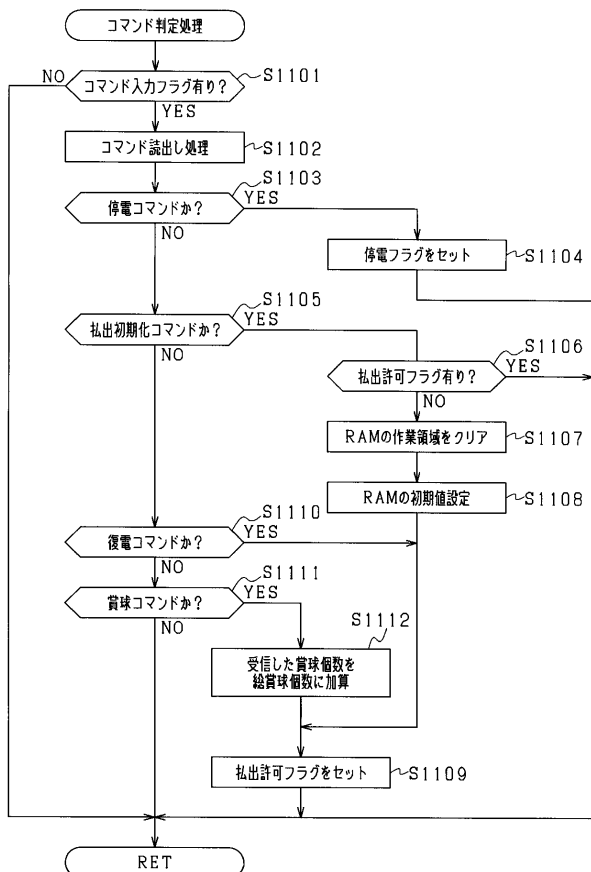
【図 39】



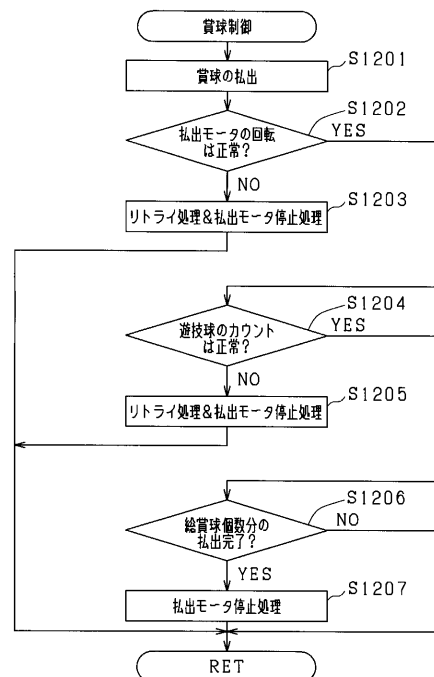
【図 40】



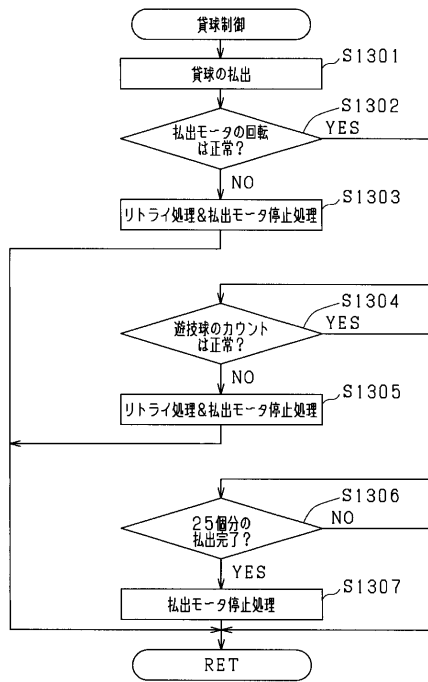
【図 41】



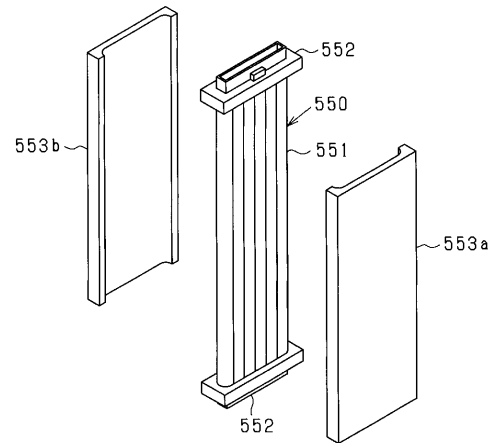
【図 42】



【図 4 3】



【図 4 4】



【図 4 5】

