

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4604496号
(P4604496)

(45) 発行日 平成23年1月5日(2011.1.5)

(24) 登録日 平成22年10月15日(2010.10.15)

(51) Int.Cl.

A 63 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 63 F 7/02 312 Z

請求項の数 1 (全 63 頁)

(21) 出願番号 特願2004-11474 (P2004-11474)
 (22) 出願日 平成16年1月20日 (2004.1.20)
 (65) 公開番号 特開2005-204702 (P2005-204702A)
 (43) 公開日 平成17年8月4日 (2005.8.4)
 審査請求日 平成19年1月18日 (2007.1.18)

(73) 特許権者 000144522
 株式会社三洋物産
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21
 号
 (74) 代理人 100121821
 弁理士 山田 強
 (72) 発明者 山根 清貴
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21
 号 株式会社 三洋物産 内
 審査官 藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技領域を形成する遊技盤と、
 絵柄を変動表示する表示部を有する絵柄表示手段と、
 前記表示部の周りに設けられたフレームユニットと、
 前記表示部の下方に設けられ、遊技球の入球により遊技者に利益が付与される入球口と
 、
 を備え、

前記フレームユニットは、
 前記表示部と前記入球口との間に設けられ、遊技機正面から見て少なくとも左右方向に
 延び、遊技球の転動機能及び前記入球口への遊技球の案内機能を有する転動部を備えた第
 1フレーム部と、
 少なくとも前記表示部の上方において前記遊技盤面よりも前方に張り出すとともに前記
 転動部に向けて遊技球を誘導する誘導手段を有する第2フレーム部と、
 を備え、
 前記第2フレーム部が上側、及び前記第1フレーム部が下側となるように前記フレーム
 ユニットが上下に分割されており、
 前記第2フレーム部は、前記表示部の側方において上下方向に延びるとともに前記誘導
 手段の少なくとも一部が形成された側枠部を備えており、
 当該側枠部は、前記第2フレーム部における前記誘導手段の出口を前記第1フレーム部

10

20

に近付けるように、当該第1フレーム部における横側部位の上方位置まで延在しており、前記第1フレーム部を前記遊技盤に装着した状態で前記第2フレーム部を前記遊技盤から取り外すことができ、且つ前記第2フレーム部を前記遊技盤に装着した状態で前記第1フレーム部を前記遊技盤から取り外すことができるよう、前記側枠部及び前記横側部位において上下に対向する各面が前後方向に相互の重なりが生じないようにして形成されており、

前記遊技盤の盤面には、前記遊技領域を流下する遊技球の流下方向を分散させるように多数の釘が設けられており、

前記第1フレーム部は、前記転動部に対して下方へ延びるとともに前記遊技盤の盤面に前方から重なるように形成された取付部を備え、当該取付部に前記入球口が取り付けられており、

前記取付部において前記入球口と前記転動部との間の領域には、前後方向に貫通する孔部が形成されており、

前記入球口と前記転動部との間には、遊技球の流下方向を分散させる釘が、前記孔部を通じて前記遊技盤に設けられていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ遊技機等の遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の遊技機として例えばパチンコ遊技機では、遊技領域を形成する遊技盤に対して遊技球が発射され、当該遊技領域内の各種入賞口に遊技球が入賞されるとそれに伴い所定個数の遊技球が払い出される。また、例えば遊技盤の中央部には、液晶表示装置等の図柄表示部が設置され、この図柄表示部により複数列の図柄が変動表示される。図柄表示部として具体的には、例えば左右方向又は上下方向に並ぶ3つの図柄列が設けられ、各図柄列毎に図柄が変動表示される。この場合、図柄表示部の下方等に設けられた所定入賞口（始動入賞口）への入賞をトリガとして図柄表示部による図柄の変動表示が開始され、その後、所定の変動パターンによる変動表示を経て図柄の変動表示が停止される。そして、各図柄列の停止図柄が確定した際にその図柄が同一図柄であれば、特別遊技状態（大当たり状態）に移行し多量の遊技球が払い出される。特別遊技状態に移行する確率は比較的低確率で設定され、特別遊技状態に移行しない場合には通常状態のままとされる。

【0003】

また、フレームユニットが図柄表示部の上下左右を囲むようにして設けられている。このフレームユニットは、少なくとも図柄表示部の上方において遊技盤面よりも前方に張り出している。これにより、図柄表示部への遊技球の衝突が防止されている。また、図柄表示部の下方には、パチンコ遊技機正面から見て少なくとも左右方向に延び、所定の転動様にて遊技球を転動させるためのステージ部が設けられている。さらに、ステージ部には、案内手段などが設けられており、この案内手段に到達した遊技球は、所定入賞口に向けて案内されるようになっている。従って、このステージ部における遊技球の転動を、所定入賞口への入賞を期待しながら遊技者が視認することにより遊技興奮の向上が図られる。これらフレームユニットとステージ部とは、特徴的外観を呈するものである一方、遊技領域内で遊技球の挙動を決める上で重要な部分であるため、多くの場合、フレームユニットとステージ部とは一体的に設けられている。具体的に述べると、例えば、フレームユニットに、図柄表示部の上方からステージ部へと遊技球を誘導する誘導通路（いわゆるワープ通路）が設けられている場合においては、ステージ部とフレームユニットとが一体的に設けられていると誘導通路からステージ部への遊技球の誘導を滑らかに行うことができる（例えば、特許文献1）。

【0004】

しかし、図柄表示部への遊技球の衝突を防止する等のために設けられるフレームユニッ

10

20

30

40

50

トと、遊技興趣の向上等のために設けられ遊技球の転動が行われるステージ部とでは、目的とする機能が異なる、又は、遊技に際して遊技球により衝撃を受ける度合いや頻度などが異なるため、破損などといった不具合の発生態様が異なる。また、近年では、例えば、ステージ部に複数段のステージ面を設ける又は複雑な構造の案内手段を設けるといったよう種々の工夫を施し、遊技興趣のさらなる向上が図られている。従って、ステージ部に破損などといった不具合が発生すると、遊技興趣に大きな影響を及ぼすこととなる。

【特許文献 1】特開2000-51448号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記例示した事情等に鑑みてなされたものであり、遊技興趣の低下を好適に抑制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。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1記載の発明は、遊技領域を形成する遊技盤と、
絵柄を変動表示する表示部を有する絵柄表示手段と、
前記表示部の周りに設けられたフレームユニットと、
前記表示部の下方に設けられ、遊技球の入球により遊技者に利益が付与される入球口と
、
を備え、

前記フレームユニットは、
前記表示部と前記入球口との間に設けられ、遊技機正面から見て少なくとも左右方向に延び、遊技球の転動機能及び前記入球口への遊技球の案内機能を有する転動部を備えた第1フレーム部と、
少なくとも前記表示部の上方において前記遊技盤面よりも前方に張り出すとともに前記転動部に向けて遊技球を誘導する誘導手段を有する第2フレーム部と、
を備え、

前記第2フレーム部が上側、及び前記第1フレーム部が下側となるように前記フレームユニットが上下に分割されており、

前記第2フレーム部は、前記表示部の側方において上下方向に延びるとともに前記誘導手段の少なくとも一部が形成された側枠部を備えており、

当該側枠部は、前記第2フレーム部における前記誘導手段の出口を前記第1フレーム部に近付けるように、当該第1フレーム部における横側部位の上方位置まで延在しており、

前記第1フレーム部を前記遊技盤に装着した状態で前記第2フレーム部を前記遊技盤から取り外すことができ、且つ前記第2フレーム部を前記遊技盤に装着した状態で前記第1フレーム部を前記遊技盤から取り外すができるように、前記側枠部及び前記横側部位において上下に対向する各面が前後方向に相互の重なりが生じないようにして形成されており、

前記遊技盤の盤面には、前記遊技領域を流下する遊技球の流下方向を分散させるよう�数の釘が設けられており、

前記第1フレーム部は、前記転動部に対して下方へ延びるとともに前記遊技盤の盤面に前方から重なるように形成された取付部を備え、当該取付部に前記入球口が取り付けられており、

前記取付部において前記入球口と前記転動部との間の領域には、前後方向に貫通する孔部が形成されており、

前記入球口と前記転動部との間には、遊技球の流下方向を分散させる釘が、前記孔部を通じて前記遊技盤に設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

遊技興趣の低下を好適に抑制することが可能となる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

はじめに、本実施の形態から抽出され得る発明群を手段n(n=1, 2, 3...)として区分して示し、それらを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. 遊技領域を形成する遊技盤(遊技盤30)と、
表示画面に絵柄を変動表示する絵柄表示装置(第1図柄表示装置41)と、
該絵柄表示装置の下方に設けられ、遊技球の入球により遊技者に利益が付与される入球口(作動口33)とを備え、

前記絵柄表示装置と前記入球口との間に設けられ遊技機正面から見て少なくとも左右方向に延び遊技球の転動機能及び前記入球口への遊技球の案内機能を有する転動部(ステージ部材185等)を備えた第1フレーム部(ステージユニット180)と、少なくとも前記絵柄表示装置の上方において前記遊技盤面よりも前方に張り出し前記絵柄表示装置を囲むように前記第1フレーム部に対して連続的に設けられる第2フレーム部(フレームユニット150)とを、個別に前記遊技盤に設けたことを特徴とする遊技機。

【0010】

手段1によれば、表示画面に絵柄を変動表示する絵柄表示装置を囲むようにして第1フレーム部と第2フレーム部とが連続的に設けられていることから、絵柄表示装置周囲のフレーム構成として一体感が保たれている。また、第1フレーム部は、遊技球の転動機能及び入球口への遊技球の案内機能を有する転動部を備えている。一方、第2フレーム部は、少なくとも前記絵柄表示装置の上方において遊技盤面よりも前方に張り出す構成であり、これにより遊技球の表示画面への衝突が防止されている。即ち、第1フレーム部と第2フレーム部とは、それぞれ目的とする機能が異なる。従って、第1フレーム部及び第2フレーム部のいずれか一方のみのメンテナンスを必要とする場合が生じる。この場合において、本構成では、第1フレーム部と第2フレーム部とをそれぞれ独立して遊技盤に着脱できるので、絵柄表示装置周囲を構成するフレーム構成部材としての第1フレーム部及び第2フレーム部のメンテナンス性が良い。なお、第1フレーム部及び第2フレーム部のいずれか一方のみのメンテナンスを必要とする場合とは、例えば、第1フレーム部又は第2フレーム部のどちらか一方のみに破損などといった不具合が生じた場合や、第1フレーム部に備えられた転動部の入球口への遊技球の案内機能を変更する必要がある場合である。以上より、絵柄表示装置周囲のフレーム構成部材として一体感を保持しつつ該フレーム構成部材のメンテナンス性を向上させることができる。なお、遊技盤とは、釘などが配設されこの配設された釘などに遊技球が衝突して跳ね返りながら流下する遊技領域を形成する部材をいい、例えば、合板、透明樹脂、又は動画などを表示できる電子ペーパーの表面などに釘などが配設されたものをいう。

【0011】

手段2. 手段1において、前記第1フレーム部及び前記第2フレーム部の境界部には、互いに対向する合せ面が存在し、該両合せ面が水平であり、且つ面一となる構成であることを特徴とする遊技機。

【0012】

手段2によれば、第1フレーム部及び第2フレーム部の境界部には、互いに対向する合せ面が存在し、該両合せ面が水平、且つ面一である。これにより、第1フレーム部又は第2フレーム部のどちらか一方を遊技盤に着脱する際に、他方の合せ面が引っ掛かるなどといった不都合が生じない。従って、第1フレーム部と第2フレーム部とをそれぞれ独立して、且つ他方の規制を受けずに遊技盤に着脱することができる。

【0013】

手段3. 手段1又は2において、前記第1フレーム部及び前記第2フレーム部は、前記遊技盤に設けられた同一の開口部(開口部200)に取り付けられる構成であることを特

10

20

30

40

50

徴とする遊技機。

【0014】

手段3によれば、遊技盤には、第1フレーム部及び第2フレーム部を取り付けるための取付部として1個の開口部が設けられている。即ち、第1フレーム部と第2フレーム部とは、同一の開口部に取り付けられる。これにより、第1フレーム部と第2フレーム部とを取り付けるための開口部の加工作業を容易に行うことができる。

【0015】

手段4. 手段1乃至3のいずれかにおいて、前記表示画面の下縁部の延長線上に前記第1フレーム部と前記第2フレーム部との境界部を設けたことを特徴とする遊技機。

【0016】

手段4によれば、表示画面の下縁部の延長線上に第1フレーム部と第2フレーム部との境界部が設けられている。即ち、第2フレーム部は、表示画面の上縁部及び左右両縁部を囲み、第1フレーム部は、表示画面の下縁部に沿って左右方向に延びる構成となる。このような構成であることにより、第1フレーム部と第2フレーム部との境界部が目立たなくなり、外観上都合が良い。

10

【0017】

手段5. 手段1乃至3のいずれかにおいて、前記第2フレーム部に前記転動部へと遊技球を誘導する誘導手段（上部球通路155、側部球通路156、前後球通路157）を設け、該誘導手段の球出口（球出口199）と前記転動部との間に前記第1フレーム部と前記第2フレーム部との境界部を設けたことを特徴とする遊技機。

20

【0018】

手段5によれば、第2フレーム部に転動部へと遊技球を誘導する誘導手段が設けられているので、第2フレーム部からの第1フレーム部への遊技球の誘導が行われる。これにより、遊技盤に配設された釘などにより跳ね返った場合以外にも、転動部への遊技球の導入を積極的に発生させることとなる。従って、遊技機全体における遊技球の転動態様を多様化させることができる。また、誘導手段の球出口と転動部との間に第1フレーム部と第2フレーム部との境界部が設けられている。従って、誘導手段は第2フレーム部のみに含まれる構成となり、第1フレーム部と第2フレーム部とを機能的に区別することができる。これにより、誘導手段に破損などといった不具合が生じたとしても、第2フレーム部のみをメンテナンスすればよく、誘導手段のメンテナンス性が良い。

30

【0019】

手段6. 手段1乃至5のいずれかにおいて、前記第1フレーム部と前記第2フレーム部とを相互に固定する固定手段が不具備であることを特徴とする遊技機。

【0020】

手段6によれば、第1フレーム部と第2フレーム部とを相互に固定する固定手段が不具備であるので、第1フレーム部又は第2フレーム部のいずれか一方の遊技盤への着脱を、他方の影響を受けずに行うことができる。従って、第1フレーム部又は第2フレーム部のいずれか一方を遊技盤に着脱する際の作業性を向上させることができる。

【0021】

手段7. 手段1乃至5のいずれかにおいて、前記第1フレーム部と前記第2フレーム部とを相互に固定する固定手段が設けられていることを特徴とする遊技機。

40

【0022】

手段7によれば、第1フレーム部と第2フレーム部とを相互に固定する固定手段が設けられているので、当該固定手段を使用することにより、第1フレーム部と第2フレーム部とを固定することができる。従って、例えば、遊技機製造時などのように、第1フレーム部と第2フレーム部とをまとめて遊技盤に取り付けたいときは、固定手段を使用することにより第1フレーム部と第2フレーム部とをまとめて遊技盤に着脱することができる。また、第1フレーム部と第2フレーム部とを個別にメンテナンスする必要があるときは、固定手段を使用しないことにより、個別にメンテナンスすることができる。

【0023】

50

手段8．手段1乃至7のいずれかにおいて、前記第1フレーム部及び前記第2フレーム部にそれぞれ設けられる発光手段（ＬＥＤ基板167等）と、該発光手段を制御する制御手段（音声ランプ制御装置272）とを備え、該制御手段による前記発光手段の制御が、前記第1フレーム部又は前記第2フレーム部のいずれかに設けた中継手段（中継基板179）を介して行われる構成であることを特徴とする遊技機。

【0024】

手段8によれば、第1フレーム部及び第2フレーム部のそれぞれに発光手段が設けられており、この発光手段は、第1フレーム部又は第2フレーム部のいずれかに設けられる中継手段を介して制御手段により制御される。従って、第1フレーム部及び第2フレーム部の両方の発光手段の制御手段による制御を1個の中継手段を介して行うことができる。

10

【0025】

手段9．手段1乃至7のいずれかにおいて、前記第1フレーム部及び前記第2フレーム部にそれぞれ設けられる発光手段と、該発光手段を制御する制御手段とを備え、該制御手段による前記発光手段の制御が、前記第1フレーム部と前記第2フレーム部とにそれぞれ設けた中継手段を介して行われる構成であることを特徴とする遊技機。

【0026】

手段9によれば、第1フレーム部及び第2フレーム部のそれぞれに発光手段が設けられている。また、第1フレーム部に設けられる発光手段は第1フレーム部に設けられる中継手段を介して制御手段により制御され、第2フレーム部に設けられる発光手段は第2フレーム部に設けられる中継手段を介して制御手段により制御される。従って、第1フレーム部又は第2フレーム部のいずれか一方を遊技盤に着脱する際の作業性を向上させることができる。

20

【0027】

なお、手段8又は9において、第1フレーム部及び第2フレーム部に可動部材が設けられている場合は、可動部材の駆動制御手段も中継手段を介して制御される。

【0028】

手段10．手段1乃至9のいずれかにおいて、前記第2フレーム部に装飾部材（装飾部材164, 165）が設けられていることを特徴とする遊技機。

【0029】

手段10によれば、第2フレーム部には装飾部材が設けられている。この装飾部材のみの変更を要する場合は、第2フレーム部のみを交換すればよいので、装飾部材の変更を容易に行うことができる。

30

【0030】

手段11．手段1乃至10のいずれかにおいて、前記第1フレーム部に一体的に前記入球口が設けられていることを特徴とする遊技機。

【0031】

手段11によれば、第1フレーム部には一体的に入球口が設けられている。これにより、入球口に対する転動部の組付け角度を常に一定とすることができます、入球口に対する転動部の組付け角度のバラツキに起因する入球口への入球確率のバラツキを抑制することができる。

40

【0032】

手段12．手段1乃至11のいずれかにおいて、前記表示画面の絵柄の変動表示後に停止した絵柄が所定の絵柄であった場合には、遊技者に特別な利益を付与する構成とし、前記入球口への入球が、前記表示画面における絵柄の変動表示の始動条件であることを特徴とする遊技機。

【0033】

手段12では、転動部の案内機能により遊技球が案内される入球口は、表示画面における絵柄の変動表示の開始手段である。また、表示画面の絵柄の変動表示後に停止した絵柄が所定の絵柄であった場合には、遊技者に特別な利益が付与される。従って、転動部に破損などといった不具合が発生すると、遊技興趣に大きな影響を及ぼすこととなる。しかし

50

、本構成では、第1フレーム部のみを交換することにより上記不具合を解消することができる。

【0034】

以下に、以上の各手段を適用し得る各種遊技機の基本構成を示す。

【0035】

遊技領域を拡張した遊技機：左右一側部側を中心に左右他側部側が開閉可能となるよう構成され、遊技盤（遊技盤30）を支持した遊技機本体（本体枠12等）と、

前記遊技盤の前面に設けられたレール部材（レールユニット50）により略円形状に区画された遊技領域と、

前記遊技機本体の前面側にて前記左右一側部側を中心に前記左右他側部が開閉可能となるよう支持され、閉鎖状態において前記遊技領域を視認可能な視認窓（窓部101）を有した前面扉（前面扉枠13）と

を備え、

前記遊技機本体の前記左右一側部には長尺状の補強部材（軸受け金具235）を上下方向へ延びるように設けるとともに、前記遊技機本体の前記左右他側部には前記遊技機本体及び前面扉の開放を禁止するように施錠する施錠装置（シリンドラ錠91、連動杆248等）を設け、

該施錠装置は、遊技機本体の前記左右他側部に上下方向へ延びるようにかつ上下方向へ移動可能となるように設けられた長尺状の連動部材（連動杆248）と、遊技機本体の前記左右他側部のうち前記遊技領域の最大幅となる位置とは異なる位置に設けられ前記連動部材を上側又は下側に選択的に移動させる鍵部材（シリンドラ錠91）とを備え、該鍵部材の操作による前記連動部材の上下一方への移動により遊技機本体の施錠が解除されるとともに、前記連動部材の上下他方への移動により前記前面扉の施錠が解除されるように構成し、

前記遊技盤を前記遊技機本体の幅内において前記補強部材及び連動部材を左右に振り分けて配置するための領域を残した幅となるように形成するとともに、前記遊技盤の左右両側部には前記遊技機本体の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように部分的に凹部（切欠38）を形成し、さらに、前記レール部材のうち、前記遊技領域の最大幅となる位置を、遊技盤の左右端位置に至るように配設することにより、

遊技領域を拡張したことを特徴とする遊技機。

【0036】

弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル18）と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ229等）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニット50の球案内通路）と、遊技領域内に配置された各遊技部品（一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33、可変表示ユニット35等）とを備えた遊技機。

【0037】

可変表示装置を備えた弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル18）と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ229等）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニット50の球案内通路）と、遊技領域内に配置された作動口（作動口33）、可変表示装置（第1図柄表示装置41）及び可変入賞装置（可変入賞装置32）とを備え、作動口への遊技球の入球を検知すると可変表示装置に表示される図柄を可変表示し、その停止時の図柄が特定図柄である場合に可変入賞装置を所定態様で開放させたとした遊技機。

【0038】

以下、遊技機の一種であるパチンコ遊技機（以下、「パチンコ機」という）の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図、図2はパチンコ機10の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図、図3はパチンコ機10を構成する本体枠12の前面構成を示す正面図である。なお、図2、3では便宜上、パチンコ機10の遊技領域内の構成を空白としている。

10

20

30

40

50

【0039】

図1～図3に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えている。外枠11は、遊技ホールへの設置の際に、いわゆる島設備に取り付けられる。外枠11は、木製の板材を全体として矩形枠状に組み合わせた状態とされ、各板材を小ネジ等の離脱可能な締結部材により固定することによって構成されている。従って、釘やリベットを使って各板材を組み付けていた従来構造と比べて構成部材の再利用(リユース)が容易な構成となっている。本実施の形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm(内寸771mm)、左右方向の外寸は518mm(内寸480mm)となっている。なお、外枠11を合成樹脂やアルミニウム等の金属によって構成してもよい。

【0040】

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を開閉可能としたことができる。本体枠12は合成樹脂、具体的にはABS樹脂により構成されている。ABS樹脂を用いることにより、比較的低コストで耐衝撃性の高い本体枠12を得ることができる。本体枠12をアルミニウム等の金属によって構成してもよい。なお本実施の形態では、外枠11と本体枠12とにより遊技機本体が構成されている。外枠11に代わる構成として設置枠体を遊技ホール側に予め設けておき、遊技ホールへのパチンコ機10の設置に際しては本体枠12を前記設置枠体に組み付ける構成とすることも可能である。かかる構成では、本体枠12とにより遊技機本体が構成される。

【0041】

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15aを有するベース部15と、ベース部15の膨出部15a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する奥壁パネル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15a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。奥壁パネル17には球排出口17aが設けられており、球排出口17aより排出された遊技球が下皿16内に貯留されるようになっている。

【0042】

ベース部15の膨出部15a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つ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17a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17b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17bを通じて前方に発せられるようになっている。

【0043】

ベース部15には膨出部15aの左方に灰皿21が設けられている。灰皿21は、内部に溜まった吸い殻等を除去しやすいように手前側下方に反転可能に取り付けられており、その右側面と背面とでベース部15に対面している。具体的な図示は省略するが、灰皿21の右側面には当該灰皿21を回動可能な状態で片持ち支持するための支軸が設けられ、同背面には灰皿21が図示のように上方に開口した位置でベース部15に係止される係止

10

20

30

40

50

部が設けられている。前面板14はその大部分が本体枠12と同様、ABS樹脂にて成形されている。前面板14はパチンコ機10の前面側に露出されるが、ABS樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。なお、灰皿21が近くに配置されている関係上、下皿16と奥壁パネル17とを構成する部位に関しては難燃性のABS樹脂を用い、仮に誤ってたばこ等を置いても燃えにくくなるよう構成することが好ましい。

【0044】

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。

【0045】

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遊技球発射装置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。

【0046】

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。なお、ガラス137の縦横寸法は、従来一般に405mm×405mmであったのに対し、本パチンコ機10では453mm×434mmとしている。

【0047】

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。具体的な数値を示すと、パチンコ機下端から前扉枠13の下端までの寸法Laは、既存の一機種で例えば約201mmであるのに対し、本パチンコ機10では30mm程小さく、約172mmとなっている。また、これに伴いパチンコ機下端から上皿23の上端までの寸法Lbも小さくなっている。既存の一機種では例えば約298mmであるのに対し、本パチンコ機10では約261mmとなっている。ここで、上皿23の位置を下げたことにより、遊技ホールにおいてパチンコ機10左側に並設される球貸し装置のノズル先端との上下方向の距離が大きくなっている。これにより、上皿23の位置を下げた構成にあっても貸球のこぼれ落ち等の不都合が解消されるようになっている。立ち上げ部22aの高さ寸法は上皿23の下げ寸法に見合うものであれば良く、その最大高さ寸法は本実施の形態では25mmとされている。

10

20

30

40

50

【0048】

なお、前扉枠13においては、上皿形成のための膨出部22が手前側に大きく膨出して設けられるが、上皿23より上方のそれ以外の部位（後述する環状電飾部102等）は、球貸し装置のノズルとの干渉を避けるべく手前側への膨出が制限されている。具体的には、外枠11からの手前側への寸法が45～50mmに制限されている。

【0049】

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着されている。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。なお、遊技盤30は、従来と同様、上下方向の長さは476mm、左右方向の長さは452mmとなっている。

10

【0050】

次に、遊技盤30の構成を図4に基づいて説明する。図4は、遊技盤30の構成を示す正面図である。遊技盤30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、スルーゲート34及び作動口33を備えた可変表示ユニット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、作動口33を下側に備えた可変表示ユニット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ロ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ロ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。アウトロ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、アウトロを穴状に形成していた従来構成に比べ、アウトロ形成が容易となる（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、アウトロ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。

20

【0051】

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が複数箇所に形成されている。

30

【0052】

前述したとおり、本パチンコ機10では上皿23の位置を下げられており、それに伴い上皿23の最下流部に設けた遊技球の取込口の位置も同様に下げられている。この場合、遊技球取込口が比較的高い位置にあった従来構成では、遊技球取込口と遊技盤30とが前後に重なり、遊技盤30には遊技球取込口に対応する切欠を設ける必要があったが、本パチンコ機10では、遊技球取込口を下げたことにより遊技球取込口と遊技盤30とが前後に重なることがなく、遊技球取込口用の切欠の形成が不要となる。故に、遊技盤30の製作工程上、有利な構成となる。

40

【0053】

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）を変動表示する第1図柄表示装置41が設けられている。第1図柄表示装置41は8イン

50

チサイズの比較的大型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。第1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可変表示されるようになっている。なお、第1図柄表示装置41は、8インチ以外の10インチ、7インチ等の液晶ディスプレイを備えたもの、ワイドサイズのディスプレイを備えたもの、又はCRT、ドットマトリックス、7セグメント等その他のタイプにより表示画面を構成したものであってもよい。さらに、可変表示ユニット35には、第1図柄表示装置41を囲むようにしてフレームユニット150及びステージユニット180を備えたセンターフレーム43が配設されている。

【0054】

10

ここで、本実施の形態の特徴部分であるフレームユニット150及びステージユニット180について図5～図10を用いて説明する。図5は、遊技盤30の構成を示す斜視図である。図6は、遊技盤30の主要な構成を分解して示す斜視図である。図7は、遊技盤30からフレームユニット150を分解して示す斜視図である。図8は、遊技盤30からステージユニット180を分解して示す斜視図である。図9は、フレームユニット150の内部に設けられる上部球通路155、側部球通路156及び前後球通路157を簡略に示す正面図である。図10は、フレームユニット150の主要な構成を分解して示す斜視図である。図11は、ステージユニット180の主要な構成を分解して示す斜視図である。

【0055】

20

図5～図8に示すように、フレームユニット150は、遊技盤30に組み付けられることにより、センターフレーム43の上側及び左右両側を構成する。このフレームユニット150には、上部に装飾部材164、165、第2図柄表示装置42及び保留ランプ部44が設けられている。

【0056】

第2図柄表示装置42は、例えば「_」、「x」の2種類の第2図柄を表示する表示部45を備えている。そして、遊技球がスルーゲート34を通過する毎に表示部45の表示図柄(第2図柄)が変動し、その変動表示が所定図柄(例えば「_」図柄)で停止した場合に、作動口33に付随する電動役物が所定時間だけ開放状態となるよう構成されている。具体的な変動様式は、遊技球がスルーゲート34を通過すると、「_」と「x」の表示が付された部分の背面に内蔵された各LEDが交互に点灯され、最終的に「_」か「x」の一方に対応したLEDのみが点灯されるというものである。なお、表示部45は、複数のランプ(LED)を交互に点灯させることにより変動表示される構成の他、第1図柄表示装置41(液晶表示装置)の一部で変動表示される構成等であってもよい。

30

【0057】

保留ランプ部44は、第1図柄表示装置41に対応したランプ部である。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、各保留ランプ部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。具体的には、遊技球が作動口33を通過する毎に、左から順に保留ランプ部44が点灯し、第1図柄表示装置41の変動表示が行われる毎に、右から順に保留ランプ部44が消灯する。なお、保留ランプ部44は、第1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。前記第1図柄表示装置41が、絵柄を変動表示するための「絵柄表示装置」に相当する。

40

【0058】

さらに、図9に示すように、フレームユニット150には、第1図柄表示装置41を囲むようにして上部球通路155、側部球通路156及び前後球通路157が形成されている。これら上部球通路155、側部球通路156及び前後球通路157はいわゆるワープ通路に相当し、フレームユニット150上方に打ち込まれた遊技球が、これら各通路155、156、157に導入されることによりステージユニット180へと案内される。以下に、上記上部球通路155、側部球通路156及び前後球通路157を備えたフレームユニット150について、図10を用いて詳しく説明する。

50

【0059】

フレームユニット150は、ベース部材として、前ベース枠160と後ベース枠175とを備えている。前ベース枠160と後ベース枠175とは、中央部に同一形状の開口部を有し、両ベース枠160, 175が組み付けられることによって、フレームユニット150は全体として下側が開放された枠体形状となる。前ベース枠160の上部前面には、表示部45、通路形成部材161, 162, 163、装飾部材164, 165及びLEDカバー部材166が組み付けられる。通路形成部材161, 162, 163が組み付けられることにより、上述した上部球通路155が前ベース枠160の上部前面に形成される。なお、上部球通路155を形成する通路形成部材161, 162, 163は、すべて透明性樹脂により形成されているので、上部球通路155を通過する遊技球を前方から視認することができる。一方、表示部45、装飾部材164, 165及びLEDカバー部材166が組み付けられる前ベース枠160上部の背面には、それぞれLED基板167, 168, 169が組み付けられる。LED基板167には、LEDランプ167aが2つ設けられ、このLED基板167と表示部45とから第2図柄表示装置が形成される。また、LED基板168には、LEDランプ168aが複数設けられ、このLED基板168と装飾部材164, 165とから装飾部151が形成される。さらに、LED基板169には、LEDランプ169aが4つ設けられ、このLED基板169とLEDカバー部材166とから保留ランプ部44が形成される。なお、前ベース枠160の上部の周縁部には、複数のネジ挿通孔171が設けられている。これにより、フレームユニット150の遊技盤30に対する組み付けが行われる。

【0060】

前ベース枠160の両側部の上側には、前後に貫通する孔部から構成される前後球通路157が形成されている。前後球通路157により、上部球通路155から側部球通路156へと遊技球が案内される。また、前ベース枠160の両側部には、透明性樹脂により形成されるカバー部材170が組み付けられる。

【0061】

一方、後ベース枠175には、その両側部に側部球通路156を形成するための上下に延びる通路形成溝175aが形成されている。また、後ベース枠175の両側部の上部外側には、係合部150aが形成されている。後ベース枠175の両側部の前面には、LED基板176が組み付けられる。このLED基板176には、複数のLEDランプ176aが設けられており、装飾用として用いられる。さらに、後ベース枠175の両側部の前面には、通路形成溝175aとLED基板176とを覆うように通路形成部材177が組み付けられる。これにより、側部球通路156が後ベース枠175の両側部に形成され、さらにLEDランプ176aが保護される。なお、通路形成部材177の通路形成溝175aの前方に位置する箇所には、上下方向に複数の前後方向に貫通した孔部177aが設けられており、これにより側部球通路156を通過する遊技球が視認可能となっている。後ベース枠175の両側部の背面には、後ベース枠175の背面に配設される図示しない配線などを後ベース枠175に固定するための固定部材178が組み付けられる。また、後ベース枠175の上部背面には、フレームユニット150に組み付けられる各種基板(LED基板167, 168, 169など)を中継する中継基板179が組み付けられる。これにより、各種基板(LED基板167, 168, 169など)の配線作業が容易となる。なお、中継基板179は、後述するステージユニット180に組み付けられる各種基板(LED基板195, 196)も中継する。これにより、センターフレーム43の背面という限られた空間を有効活用することができる。

【0062】

複数の部材が組みつけられた前ベース枠160と後ベース枠175とを組み付けることにより、上部球通路155と側部球通路156とが前後球通路157を介して連結され、上部球通路155からの側部球通路156への遊技球の導出が可能となる。また、通路形成部材177の前方にカバー部材170が位置し、通路形成部材177が保護される。なお、上述したようにカバー部材170は、透明性樹脂により形成されるので側部球通路1

10

20

30

40

50

56を通過する遊技球を前方から視認することができる。

【0063】

ステージユニット180は、図5～図8に示すように、遊技盤30に組み付けられることにより、センターフレーム43の下側を構成する。これにより、遊技者は、表示画面における絵柄の変動表示とステージユニット180における遊技球の転動態様とを同時に視認することができる。また、ステージユニット180は、それぞれ遊技球の転動が行われる第1ステージ面180a～第4ステージ面180dを備え、さらに保留ランプ部46が設けられている。保留ランプ部46は、遊技球がスルーゲート34を通過する毎に左から順に点灯し、当該スルーゲート34を遊技球が4回通過した際にすべての保留ランプ部46が点灯する。また、保留ランプ部46は、第2図柄表示装置42による変動表示が行われる毎に右から順に消灯していく。従って、保留ランプ部46により、第2図柄表示装置42における変動表示の保留回数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ部46は、前記保留ランプ部44と同様に、第1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。10

【0064】

また、ステージユニット180には、下部に作動口33が設けられている。これにより、作動口33に対するステージユニット180の組付け角度を常に一定とすることができ、作動口33に対するステージユニット180の組付け角度のバラツキに起因する作動口33への入球確率のバラツキを抑制することができる。以下に、ステージ面180a～180d及び作動口33を備えたステージユニット180について、図11を用いて詳しく説明する。20

【0065】

ステージユニット180は、ベース部材181、第1ステージ部材185、第2ステージ部材188、第3ステージ部材191及び第4ステージ部材197を主要な構成としている。ベース部材181は、左右対称な形状をなしており、ベース部材181の上面は第1ステージ部材185及び第2ステージ部材188を前後に並べて搭載できる程度の幅を有する。ベース部材181の上面の左右方向の略中央には、前後方向に向けて延び、後方から前方にかけて下方に傾斜する形状をなす球誘導路182が形成されている。また、ベース部材181の上面の左右両端には、水平面181cが形成されている。また、ベース部材181の下部には、下方に向けて延びる作動口取付部183が形成されており、この作動口取付部183に作動口33が設けられている。作動口取付部183の作動口33の上方には、4個の釘挿通孔181aが形成されおり、当該釘挿通孔181aには、ステージユニット180を遊技盤30に組み付けた際に、遊技盤30に配設された釘が挿通される。さらに、ステージユニット180の前面には、ネジ挿通孔181bが形成されている。ネジ挿通孔181bは、ステージユニット180を遊技盤30に組み付ける際に使用される。30

【0066】

ベース部材181の上面の前側には、遊技球1個のみが左右方向に転動できる程度の幅を有し、中央部を中心として左右対称な滑らかな流線形状となっている第1ステージ部材185が組みつけられる。この第1ステージ部材185の上面により、第1ステージ面180aが形成される。第1ステージ部材185は、中央部が上方に盛り上がっており、その左右は下側に凹んでおり、また左右両端は中央部よりも上方に位置する。また、第1ステージ面180aの中央部には、該第1ステージ面180aの後側端部から前側端部にかけて下方に傾斜した中央傾斜面187が設けられている。さらに、左右の凹んだ部分には、前後方向の略中央から前方にかけて延び、前方に向けて下方に傾斜した形状をなす傾斜面185aが設けられている。第1ステージ面180aに到達した遊技球は、中央傾斜面187又は傾斜面185aから遊技盤30に導出される。ただし、中央傾斜面187は、作動口33の鉛直上方に位置するので、中央傾斜面187から導出される遊技球は、作動口33への入球が発生しやすい。40

【0067】

一方、ベース部材 181 の上面の後側には、遊技球 1 個のみが左右方向に転動できる程度の幅を有し、左右方向に沿って湾曲しており、略中央部がその左右よりも下方に位置する第 2 ステージ部材 188 が組み付けられる。この第 2 ステージ部材 188 の上面により、第 2 ステージ面 180b が形成される。第 2 ステージ面 180b には、前後方向の略中央から前方にかけて延び、前方に向けて下方に傾斜した形状をなす傾斜面 188a が、左右にそれぞれ 2 個ずつ形成されている。また、各傾斜面 188a の間には、第 2 ステージ面 180b よりも上方に突出する前壁部 189 が形成されている。さらに、第 2 ステージ面 180b の略中央には、前後方向に延び、後方に向けて下方に傾斜した形状をなす中央傾斜面 190 が形成されている。これにより、第 2 ステージ面 180b に到達した遊技球は、傾斜面 188a により第 1 ステージ面 180a へと導出され、中央傾斜面 190 により後述する球誘導部 193 へと導出される。

【 0068 】

ベース部材 181 に第 1 ステージ部材 185 及び第 2 ステージ部材 188 を組み付けることにより、球誘導路 182 の上方に第 1 ステージ部材 185 及び第 2 ステージ部材 188 の左右方向の略中央が位置し、前後方向に延びる開口部 184 が形成される。この開口部 184 には、後述する球誘導部 193 から誘導された遊技球が到達し、この開口部 184 に到達した遊技球は、球誘導路 182 に沿って前方に誘導され、作動口 33 付近へと導出される。

【 0069 】

ベース部材 181 の後方には、遊技球 1 個のみが左右方向に転動できる程度の幅を有し、第 1 ステージ部材 185 と同様に、左右対称な滑らかな流線形状となっている第 3 ステージ部材 191 が組み付けられる。この第 3 ステージ部材 191 の上面により、第 3 ステージ面 180c が形成される。第 3 ステージ面 180c の左右方向の略中央には、前方に突出し後方から前方に向けて下方に傾斜した形状をなす突出傾斜部 192 が形成されている。この突出傾斜部 192 により、第 3 ステージ面 180c に到達した遊技球が、第 2 ステージ面 180b 及び第 1 ステージ面 180a を介さずに作動口 33 付近へと導出されることが可能となる。さらに、第 3 ステージ部材 191 の前面の突出傾斜部 192 の下方には、上下方向に設けられた球誘導部 193 が形成されている。この球誘導部 193 は、第 2 ステージ面 180b の中央傾斜面 190 から案内された遊技球をベース部材 181 の球誘導路 182 へと誘導する。第 3 ステージ部材 191 の背面には、LED 基板 195, 196 が保持部材 194 により一体化された状態で組み付けられる。LED 基板 195 には、LED ランプ 195a が 4 つ設けられ、保留ランプ部 46 の保留ランプとして使用される。一方、LED 基板 196 には、LED ランプ 196a が 6 つ設けられ、装飾用ランプとして使用される。

【 0070 】

また、ベース部材 181 の後方には、左右方向に延びる直線形状の第 4 ステージ部材 197 が、第 3 ステージ部材 191 を挟んだ状態で組み付けられる。この第 4 ステージ部材 197 の上面により、第 4 ステージ面 180d が形成される。第 4 ステージ面 180d は、全体的に前方に向けて下方に傾斜した形状をなす。これにより、第 4 ステージ面 180d に到達した遊技球が、第 3 ステージ面 180c へと導出される。また、第 4 ステージ部材 197 の左右両端には、それぞれ前方に突出する突出面 198 が形成されている。これにより、フレームユニット 150 の側部球通路 156 を通過してきた遊技球が第 3 ステージ面 180c へと導出される。

【 0071 】

図 5 に示すように、遊技盤 30 に設けられた開口部 200 に、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とを組み付けることにより、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とが第 1 図柄表示装置 41 の周囲を連続的に囲む構成となる。これにより、センターフレーム 43 としての外観上的一体感が高められている。また、この際、フレームユニット 150 の左右両側部の底面がステージユニット 180 の水平面 181c 上に配置される。このフレームユニット 150 の左右両側部の底面は、ステージユニット 1

10

20

30

40

50

80の水平面181cに対して面一となっている。さらに、フレームユニット150の側部球通路156の左右の球出口199は、第3ステージ面180cの左右両端の上方に位置する。これにより、フレームユニット150の上部球通路155、前後球通路157及び側部球通路156を通過してきた遊技球は、第3ステージ面180cへと到達する。従って、フレームユニット180に設けられた各通路155～157からステージ面180a～180dへの遊技球の流れの一体感を高めることができる。

【0072】

また、遊技盤30の背面には、図6に示すように、センターフレーム43を背後から覆う合成樹脂製のフレームカバー213が組み付けられる。このフレームカバー213には、挿通孔213aが左右に形成されており、フレームユニット150の係合部150aが係合される。これにより、フレームユニット150を遊技盤30に組み付けた際に、当該フレームユニット150がフレームカバー213に固定される。即ち、フレームユニット150は、ネジ挿通孔171に挿通するネジと、挿通孔213aに係合される係合部150aにより、遊技盤30に固定される。

10

【0073】

図6に示すように、フレームユニット150とステージユニット180とは、それぞれ独立して遊技盤30に着脱することができる。例えば、フレームユニット150をメンテナンスする必要があるときは、図7に示すように、ステージユニット180を遊技盤30に組み付けた状態のままフレームユニット150のみを取り外すことができる。また、例えば、ステージユニット180をメンテナンスする必要があるときは、図8に示すように、フレームユニット150を遊技盤30に組み付けた状態のままステージユニット180のみを取り外すことができる。なお、上述したように、フレームユニット150の左右両側部の底面とステージユニット180の水平面181cとが面一となっている。また、フレームユニット150とステージユニット180とを固定する固定手段は設けられていない。従って、フレームユニット150又はステージユニット180のいずれか一方の遊技盤30に対する着脱は、他方の影響を受けずに行うことができる。

20

【0074】

図4の説明に戻り、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、特別遊技状態（以下、大当たりという）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、作動口33に遊技球が入賞すると第1図柄表示装置41で第1図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなった場合に大当たりが発生する。そして、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になるよう構成されている。可変入賞装置32の開放態様としては、所定時間（例えば30秒間）の経過又は所定個数（例えば10個）の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置32内の継続入賞口への入賞を条件として次ラウンドへの移行条件成立とし、複数ラウンド（例えば15ラウンド）を上限として可変入賞装置32が繰り返し開放されるものが一般的である。

30

【0075】

遊技盤30には、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するためのレール部材としてのレールユニット50が取り付けられており、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす樹脂成型品にて構成されており、より具体的には、摩擦抵抗を低減するべくフッ素配合のポリカーボネート樹脂が用いられている。レールユニット50は、内外二重に設けられた内レール部51と外レール部52とを有する。内レール部51は上方の約1/4ほどを除いて略円環状に形成され、外レール部52は内レール部51の上方開放領域を囲むようにかつ内レール51の左側部と並行するように略半円環状に形成されている。

40

【0076】

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

50

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、複数箇所で支持部52aに支持されている。かかる場合、内レール部51と外レール部52とにより誘導レールが構成され、これら各レール部51, 52が所定間隔を隔てて対向する部分により球案内通路が形成されている。なお、内外のレール部51, 52が対向する部位では、遊技盤30との当接部53により各レール部51, 52が連結されており、球案内通路は手前側に開放した溝状に形成されている。

【0077】

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が取着され、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が取着されている。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。

【0078】

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。

【0079】

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。

【0080】

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。

【0081】

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。特に本実施の形態では、遊技盤30の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施の形態では、外レール部52の最上部地点から遊技盤30下部までの間の距離は445mm(従来品よりも58mm長い)、外レール部52の極左位置から内レール部51の極右位置までの間の距離は435mm(従来品よりも50mm長い)となっている。また、内レール部51の極左位置から内レール部5

10

20

30

40

50

1の極右位置までの間の距離は418mmとなっている。

【0082】

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ロ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。従って、本実施の形態では、遊技領域の幅（左右方向の最大幅）は、418mmであり、遊技領域の高さ（上下方向の最大幅）は、445mmである。10

【0083】

ここで、前記遊技領域の幅は、少なくとも380mm以上あることが望ましい。より好ましくは400mm以上、410mm以上、420mm以上、430mm以上、440mm以上、450mm以上、さらに460mm以上であることが望ましい。すなわち、遊技領域の幅寸法は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。また、遊技領域の高さは、少なくとも400mm以上あることが望ましい。より好ましくは410mm以上、420mm以上、430mm以上、440mm以上、450mm以上、さらには460mm以上であることがより望ましい。もちろん、470mm以上又は480mm以上としてもよい。すなわち、遊技領域の高さ寸法は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。なお、上記幅及び高さの組合せについては、上記数値を任意に組み合わせたものとすることができる。なお、遊技領域の幅又は高さが一定値以上となると、遊技領域の一部が遊技盤30の盤面を越えることも考えられるが、その越えた領域については他の部材を遊技盤面に沿って設けること等によって補えばよい。20

【0084】

本実施の形態では、遊技盤30面に対する遊技領域の面積の比率は約70%と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、遊技盤30面に対する遊技領域の面積比は、従来では50%程度に過ぎなかつたことから、本実施の形態のように従来と同様の大きさの遊技盤30を使用している前提下では相当に遊技領域を拡大しているといえる。なお、パチンコ機10の外形は遊技ホールへの設置の都合上製造者間でほぼ統一されており、遊技盤30の大きさも同様とせざるを得ない状況下において、上記のように遊技盤30面に対する遊技領域の面積の比率を約20%も高めたことは、遊技領域拡大の観点で非常に有意義である。ここで、前記比率は、少なくとも60%以上あることが望ましい。さらに好ましくは65%以上であり、より好ましくは70%以上である。また、本実施形態の場合を越えて75%以上であれば、一層望ましい。さらには、80%以上であってもよい。なお、80%以上を確保するには遊技領域の形状を略円形状とすることは困難となるため、隅部（例えば右下隅部や右上隅部）を拡張したような形状とすることが好ましい。30

【0085】

また、パチンコ機10全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積の比率は約40%と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、パチンコ機10全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積比は、35パーセント以上であるのが望ましい。もちろん、40パーセント以上としてもよいし、45パーセント以上、又は50パーセント以上としてもよい。40

【0086】

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50

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むことができる。

【0087】

遊技盤30の左右両側部に切欠38が形成されて本体枠12の左右両側からの張出領域との干渉が回避されていること、レールユニット50において遊技盤30上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤30の左右端位置にまで至るようになっていることは既に述べたが、更に後述するように、本体枠12の左右両側部に設けられる補強部材（軸受け金具235：図16参照）と施錠装置（基枠247、連動杆248等：図16参照）とを配置するための領域を残した幅となるようにして本体枠12に遊技盤30が取り付けられている。これらのことからも、遊技領域の拡張が図られている。10

【0088】

図3の説明に戻り、前記樹脂ベース25において、窓孔26（遊技盤30）の下方には、遊技球発射装置より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール61が取り付けられている。発射レール61は、その後方の金属板62を介して樹脂ベース25に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール61に沿って斜め上方に打ち出され、その後球案内通路を通じて遊技領域に案内される。前述のとおり遊技領域が従来よりも大幅に拡張されたことにより、球案内通路の曲率は小さくなっているため、打出球を安定化させるための工夫が必要となる。そこで、本実施の形態では、遊技球の発射位置を低くして発射レール61の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくし（すなわち発射レール61を立ち上げるようにし）、また発射レール61を遊技球発射装置の発射位置から遊技領域の中央位置（アウトロ36）を越える位置まで延びるよう形成することで発射レール61の長さを既存のものよりも長くして十分な長さの球誘導距離を確保するようにしている。これにより、遊技球発射装置から発射された遊技球をより安定した状態で球案内通路に案内できるようにしている。さらに打出球の安定化を図るべく、発射レール61を設置した金属板62を大型化すると共に該金属板62を多数箇所（本実施の形態では15～20力所）でネジ止めしており、これにより発射レール61が遊技盤30に対して強固に位置決めされている。20

【0089】

発射レール61と球案内通路との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路76が設けられている。従って、仮に遊技球発射装置から発射された遊技球が戻り球防止部材54まで至らずファール球として球案内通路内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路76を介して下皿16に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール61の長さは約240mm、発射レール先端部のファール球通路76に通じる隙間の長さ（発射レール61の延長線上の長さ）は約40mmである。30

【0090】

ファール球が球案内通路内を逆流してくる際、その多くは外レール部52に沿って流れ、外レール部52の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は球案内通路内で暴れ、内レール部51側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球は、球案内通路入口の前記凸部57に当たり、ファール球通路76に誘導される。これにより、ファール球の全てがファール球通路76に確実に案内され、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。40

【0091】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置には、前扉枠13側の球出口（上皿23の最下流部より通じる球出口）から遊技球が1つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前扉枠13側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール61の発射基端部付近にはその右側と手前側にそれ50

それガイド部材 63, 64 を設置してある。これにより、前扉枠 13 側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置には、基端部を中心に回動可能に支持された打球槌が設けられ、打球槌の回動に伴い遊技球が発射されるが、打球槌に関して軽量化が望まれている。それ故、アルミニウム等の軽金属への材料変更や槌シャフト部寸法の縮小化により打球槌の軽量化を図る一方で、十分な発射力を確保すべく、打球槌のヘッド部（基端部と反対側の先端部）に重り部を設けている。これにより、十分でかつ安定した遊技球の発射が実現できる。打球槌の重り部を上方に突出して設けることにより、打球槌を容易に摘んだりひっかけたりすることができ、槌先の打球強さの調整等がし易くなるという効果も得られる。

【0092】

10

また、本体枠 12 の前面において発射レール 61 の左側には、左右一対の排出口 66, 67 が形成されると共に、その前方に、排出口 66, 67 より排出された遊技球を上皿 23 又は下皿 16 の何れかに案内するための遊技球案内ユニット 70 が取り付けられている。便宜上以下の説明では、排出口 66 を第 1 排出口、排出口 67 を第 2 排出口ともいう。これら排出口 66, 67 は、本体枠 12 の背面に設けられた遊技球分配部 245（図 17 参照）に通じており、基本的に第 1 排出口 66 より遊技球の排出が行われ、この第 1 排出口 66 も含め上皿 23 に通じる通路が遊技球で一杯になると、第 1 排出口 66 に代えて第 2 排出口 67 より遊技球の排出が行われるようになっている。

【0093】

20

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

【0094】

30

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

40

【0095】

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

【0096】

樹脂ベース 25 には、窓孔 26 の左上部にも小窓 79 が設けられている。この小窓 79

50

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

【0097】

本体枠12の左端側(開閉軸線側)には、前扉枠13を開閉可能に支持するための支持機構として、上下一対の支持金具81, 82が取り付けられている。上側の支持金具81には手前側に切欠を有する支持孔83が設けられ、下側の支持金具82には上方へ突出する突起軸84が設けられている。なお、支持金具81, 82に支持される前扉枠13の具体的構成については後述する。また、本体枠12の右端側(開閉軸線とは反対側)には、前扉枠13裏面側の開放端側に設けた上下一対の鉤金具148, 149(図2参照)を挿入するための挿入孔87, 88がそれぞれ設けられている。本パチンコ機10では、本体枠12や前扉枠13を施錠状態とするための施錠装置が本体枠12の裏面側に隠れて配置される構成となっている。従って、鉤金具148, 149が挿入孔87, 88を介して施錠装置に係止されることによって、前扉枠13が本体枠12に対して開放不能に施錠される。

【0098】

本体枠12の右下隅部には、外枠11に対する本体枠12の施錠及び解錠、並びに本体枠12に対する前扉枠13の施錠及び解錠を行うための鍵部材としてのシリンドラ錠91が設置されている。シリンドラ錠91は施錠装置に一体化されており、施錠装置のうちシリンドラ錠91だけが本体枠12の前方に突出した状態で設けられている。この場合、シリンドラ錠91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。シリンドラ錠91は、本体枠12の施解錠と前扉枠13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12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13の施錠が解かれるようになっている。

【0099】

図2に示すように、本体枠12には、シリンドラ錠91を囲むようにして縦長状のカバー部材92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92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12側に係止させると共に、下側の係止部を本体枠12と前面板14との間に挟み込むことにより、カバー部材92が本体枠12に取り付けられる。前扉枠13には、カバー部材92の形状に合わせて切欠部145が形成されており、前扉枠13を閉鎖した状態ではこの前扉枠13と共にカバー部材92がパチンコ機前面部を構成する。なお、前扉枠13を閉鎖したとき、カバー部材92に形成された鍔部が前扉枠13により押さえられ、カバー部材92のがたつきが防止されるようになっている。

【0100】

次に、前扉枠13について図1, 図12を参考しつつ説明する。なお、図12は、前扉枠13の背面図である。

【0101】

10

20

30

40

50

前扉枠 13 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とした視認窓としての窓部 101 が形成されている。窓部 101 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。前扉枠 13 の窓部 101 上方ににおいて、最も狭い部位のフレーム幅は約 61 mm である。本実施の形態における上記フレーム幅寸法は、本体枠 12 において外レール部 52 の最上部（遊技領域の上端）と本体枠 12 の上端との間の距離とほぼ一致するものであって、85 mm ~ 95 mm 程度の上記フレーム幅を有する従来機種に比べて著しく短くなっている。これにより、遊技領域における上部領域の視認性が確保されやすくなると共に、大型の可変表示ユニット 35 も比較的上方に配置することができるようになっている。窓部 101 上方のフレーム幅（最狭部位）の寸法は 80 mm 以下であることが望ましく、より望ましくは 70 mm 以下であり、さらに望ましくは 60 mm 以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、50 mm 以下としても差し支えない。

【0102】

前扉枠 13 の左右のフレーム部分は、フレーム幅を小さくするには制約があり、前扉枠 13 自体の強度及びガラス支持強度を確保するのに十分な幅寸法を必要とする。本実施の形態では、左右の各フレーム部分において最も狭い部位のフレーム幅を何れも約 44 mm としている。この場合、本パチンコ機 10 にあっては遊技領域を大幅に拡張したことから、パチンコ機 10 の正面から見て左側すなわち開閉軸線側では、前扉枠 13 のフレーム幅が上記の通り約 44 mm となるのに対し、レールユニット 50 の外レール部 52 の左端位置と本体枠 12 の左端位置との距離が約 21 mm となり、後者の寸法がかなり小さいものとなっている。つまり本構成では、前扉枠 13 を閉鎖した状態において、球案内通路の一部が、前扉枠 13 の左側フレーム部分と重複し覆い隠されるようになる。しかしながら、球案内通路において遊技球が一時的に視認困難となったとしても、かかる球案内通路は遊技球が遊技領域に案内されるまでの通過領域に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。以上により、前扉枠 13 の十分な強度及びガラス支持強度を確保しつつも、遊技に何ら支障を及ぼすことなく遊技領域の拡張が可能となる。

【0103】

前扉枠 13 の下端部における左右両側には、本体枠 12 表面や遊技盤 30 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 107 が設けられている。小窓 107 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 107 に、内部の証紙等をホール作業者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。

【0104】

前扉枠 13 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、点滅のように発光様態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 101 の周縁に沿って LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 102 が左右対称に設けられ、環状電飾部 102 の中央であってパチンコ機 10 の最上部には LED 等の発光手段を内蔵した中央電飾部 103 が設けられている。本パチンコ機 10 では、中央電飾部 103 が大当たりランプとして機能し、大当たり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 23 周りにも、同じく LED 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 104 が設けられている。その他、中央電飾部 103 の左右側方には、賞球払出中に点灯する賞球ランプ 105 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 106 とがそれぞれ設けられている。なお、環状電飾部 102 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（LED）とによりなり、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 102 を発光させれば、多数に分散化された状態、又は立体感

10

20

30

40

50

を伴った状態の電飾が実現できるようになる。樹脂カバー層には、ガラス粉末入りの樹脂材料を用いると良い。このような樹脂カバー層の構成は、他の電飾部（例えば中央電飾部103や賞球ランプ105）に適用することもできる。

【0105】

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カードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で、貸球操作部120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、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部123はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機（いわゆる現金機）では貸球操作部120が不要となるが、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、カードユニットを用いたパチンコ機（いわゆるCR機）と現金機との共用が可能となる。

【0106】

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12に示すように、前扉枠13の裏側にあって窓部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。

【0107】

図12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146、147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146、147が取り付けられている。すなわち、下側の組付金具147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146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。

【0108】

図12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148、149が取り付けられている。これら鉤金具148、149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148、149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。

【0109】

下側の補強板134には、前記発射レール61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12に見える面）は平坦状をなし、前扉枠13を

10

20

30

40

50

閉じた際に発射レール 6 1 の側壁を構成するようになっている。故に、発射レール 6 1 から遊技球が前方にこぼれ落ちることが防止される。

【 0 1 1 0 】

下側の補強板 1 3 4 の一部を切り欠いた部位には、パチンコ機 1 0 後方に向けて球通路樋 1 3 8 が設置されており、球通路樋 1 3 8 の少なくとも上方には、同じくパチンコ機 1 0 後方に向けて延びる庇（ひさし）部 1 3 9 が設けられている。この場合、本体枠 1 2 側に前扉枠 1 3 を閉じた状態では、球通路樋 1 3 8 と庇部 1 3 9 との間に、本体枠 1 2 側の連通口 7 2 上辺に沿って延びる突条が入り込むようにして配置される。故に、球通路樋 1 3 8 より針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。10

【 0 1 1 1 】

上述した補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板 1 3 1 ~ 1 3 4 の内側が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。ガラス保持溝は前後に 2 列形成されており、矩形状をなす前後一対のガラス 1 3 7 が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2 枚のガラス 1 3 7 が前後に所定間隔を隔てて取着されている。

【 0 1 1 2 】

前述した通り本実施の形態のパチンコ機 1 0 では遊技領域の拡張を図っていることから、前扉枠 1 3 を閉じた状態にあっては、内外のレール部 5 1 , 5 2 間に形成された球案内通路の一部が前扉枠 1 3 により覆い隠される構成となっている。それ故、球案内通路では手前側の開放部がガラス 1 3 7 で覆えない部分ができてしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射装置より発射された遊技球が戻り球防止部材 5 4 まで至らず戻ってくると、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部 5 2 とガラス 1 3 7 との間にできる隙間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前扉枠 1 3 に、球案内通路の手前側開放部を被覆するためのレールカバー 1 4 0 を取り付けている。レールカバー 1 4 0 は略円弧状をなす板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー 1 4 0 は、その円弧形状が前記球案内通路の形状に対応しており、窓部 1 0 1 の周縁部に沿って、球案内通路の基端部から先端部近傍までの区間を覆うようになっている。特にレールカバー 1 4 0 の内径側の寸法・形状は内レール部 5 1 のそれにほぼ一致する。また、レールカバー 1 4 0 の右端部（すなわち、レールカバー 1 4 0 を前扉枠 1 3 に取着した図 1 2 の状態で右端となる部位）には、球案内通路がガラス 1 3 7 の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部 1 4 1 が設けられている。以上のレールカバー 1 4 0 の構成により、前扉枠 1 3 が閉じられた状態においては、レールカバー 1 4 0 の裏面が球案内通路のほぼ全域を覆うこととなって、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部 5 2 とガラス 1 3 7 との間にできる隙間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。2030

【 0 1 1 3 】

また、レールカバー 1 4 0 の下部裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ後方へ向けて突出する突条 1 4 2 が形成されている。突条 1 4 2 は、前扉枠 1 3 が閉じられた状態において、球案内通路内に入り込んだ状態で内レール部 5 1 に重なり合うように配置される。従って、例えば前扉枠 1 3 と本体枠 1 2 との隙間から針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、球案内通路の内側にある遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条 1 4 2 をより広い範囲で、例えばレールカバー 1 4 0 の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金やフィルム等を侵入させにくくなり、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。40

【 0 1 1 4 】

次に、パチンコ機 1 0 の背面の構成を説明する。なお、図 1 3 はパチンコ機 1 0 の背面50

図、図14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。

【0115】

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）、発射制御装置312（発射制御基板）及び電源装置313（電源基板）を他方の取付台に搭載してユニット化している。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。

【0116】

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15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。

【0117】

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。

【0118】

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。

【0119】

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。

【0120】

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16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17は本体枠12を後方より見た斜視図、図18は遊技盤30を後方より見た斜視図である。

【0121】

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は手動で回動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16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。

【0122】

遊技盤30の中央に配置される可変表示ユニット35には、上述したように、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、第1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。

【0123】

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。

10

20

30

40

50

【0124】

遊技球回収機構について説明すると、集合板ユニット215の下方には、前記一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33の遊技盤開口部に対応し且つ下流側で1カ所に集合する回収通路216が形成されている。また、遊技盤30の下方には、本体枠12にボリカーボネート樹脂等の合成樹脂製の排出通路盤217が取り付けられており、排出通路盤217には排出球をパチンコ機10外部の例えは遊技ホールの島設備等へ案内するための排出通路218が形成されている。従って、図16に仮想線で例示するように、一般入賞口31等に入賞した遊技球は何れも集合板ユニット215の回収通路216を介して集合し、さらに排出通路盤217の排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。なお、アウトロ36も同様に排出通路218に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。上記構成では、遊技盤30の下端面を境界にして、上方に集合板ユニット215(回収通路216)が、下方に排出通路盤217(排出通路218)が設けられており、排出通路盤217が遊技盤30に対して前後方向に重複していない。従って、遊技盤30を本体枠12から取り外す際ににおいて、排出通路盤17が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

【0125】

なお、排出通路盤217は、パチンコ機10前面の上皿23の裏側に配置されており、上皿23に至る球排出口(図2の球通路樋138)より針金やフィルム等を差し込み、さらにその針金やフィルム等を本体枠12と排出通路盤217との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで、本パチンコ機10では、図17に示すように、排出通路盤217には、球通路樋138の上部位置に対応する高さ位置に、本体枠12に重なり合うようにしてパチンコ機10前方に延びるプレート219を設けた。従って、本体枠12と排出通路盤217との隙間から針金やフィルム等を侵入させようとしてもそれがプレート219にて阻害され、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して可変入賞装置32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。

【0126】

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

【0127】

上記入賞検知機構にて各々検出された検出結果は主制御装置271に取り込まれ、該主制御装置271よりその都度の入賞状況に応じた払出指令(遊技球の払出個数)が払出制御装置311に送信される。そして、払出制御装置311の出力により所定数の遊技球の

10

20

30

40

50

払出が実行されるようになっている。ここで、従来の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気的に検知して払出が直ちに行われるようになっているため、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。

【0128】

集合板ユニット215には、その右上部に盤用外部端子板230が設けられている。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。なお、図16に示すように、本体枠12裏側の左下部には、打球柵等を備えるセットハンドル228及び発射モータ229が設けられている。

10

【0129】

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

【0130】

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19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て、下部2力所に第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力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

【0131】

上記の如く本体枠12の左右一側部（図16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16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ドラ錠91が一体化されている。連動杆248は、シリンドラ錠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

40

50

下一対の鉤金具 249 が設けられており、外枠 11 に対して本体枠 12 を閉鎖した際には、鉤金具 249 が外枠 11 側の支持金具(図示略)に係止され、施錠装置により施錠状態とされるようになっている。この場合、シリンドラ錠 91 の操作によって連動杆 248 が上方向に移動すると、外枠 11 に対する本体枠 12 の施錠が解除される。逆に、シリンドラ錠 91 の操作によって連動杆 248 が下方向に移動すると、本体枠 12 に対する前扉枠 13 の施錠が解除される。

【0132】

なお、本体枠 12 の左右側部に軸受け金具 235 と施錠装置(基枠 247、連動杆 248 等)とが振り分けられる上記構成において、これら軸受け金具 235 及び施錠装置(基枠 247、連動杆 248 等)を配置するための領域を残した幅となるようにして、本体枠 12 に前記遊技盤 30 が取り付けられている。これによつても遊技領域の拡張が図られていることは前述した通りである。

【0133】

本体枠 12 の背面における遊技盤 30 の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿 23、下皿 16 又は排出通路 218 の何れかに振り分けるための遊技球分配部 245 が設けられている。遊技球分配部 245 は、左側の開口部 245a が第 1 排出口 66 を介して上皿 23 に通じ、中央の開口部 245b が第 2 排出口 67 を介して下皿 16 に通じ、右側の開口部 245c が排出通路 218 に通じるように、各通路が形成されている。遊技球分配部 245 は、本体枠 12 に対してネジ等により強固に取り付けられている。従つて、遊技球分配部 245 の設置部位における浮き上がりが防止され、隙間から針金やフィルム等を侵入させることによる不正行為が防止できるようになっている。なお、本体枠 12 の下端部には、奥壁パネル 17 の裏側に設置されたスピーカ 20 の背後を囲むための合成樹脂製のスピーカボックス 246 が取り付けられており、スピーカボックス 246 がスピーカ音を後方へ逃さないように機能することで低音域の音質改善が図られている。

【0134】

次に、第 1 制御基板ユニット 201 の構成を図 20 ~ 図 23 に基づいて説明する。図 20 は第 1 制御基板ユニット 201 の正面図、図 21 は同ユニット 201 の斜視図、図 22 は同ユニット 201 の分解斜視図、図 23 は同ユニット 201 を裏面から見た分解斜視図である。

【0135】

第 1 制御基板ユニット 201 は略 L 字状をなす取付台 251 を有し、取付台 251 に主制御装置 271 と音声ランプ制御装置 272 とが搭載されている。主制御装置 271 は、主たる制御を司る C P U、遊技プログラムを記憶した R O M、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する R A M、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、主基板が透明樹脂材料等よりなる被包手段としての基板ボックス 273 に収容されて構成されている。なお、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。

【0136】

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 21 等に示すように、5 つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックスベースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット 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つて、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

10

20

30

40

50

が行われる。そして、収容した主基板の不具合発生の際や主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。

【0137】

音声ランプ制御装置272は、例えば主制御装置271又は表示制御装置214からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司るCPUや、その他ROM、RAM、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、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。音声ランプ制御装置272上には電源中継基板276が搭載されており、電源装置313の電源が電源中継基板276を介して表示制御装置214及び音声ランプ制御装置272に供給されるようになっている。10

【0138】

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つて形成されている。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。20

【0139】

ここで、図22及び図23に示すように、基板搭載面252には、左右2カ所に横長形状の貫通孔256が形成されている。一方、主制御装置271の基板ボックス273には、その裏面の左右2カ所に回動操作式の固定具277が設けられている。主制御装置271を基板搭載面252に搭載する際には、基板搭載面252の貫通孔256に固定具277が挿通されるように主制御装置271を載置し、その状態で固定具277を回動操作することで主制御装置271がロックされる。従って、主制御装置271は第1制御基板ユニット201の裏面側から固定具277をロック解除しなければ取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が得られる。30

【0140】

また、取付台251において、主基板用の基板搭載面252の下方には、基板搭載面252の裏面空間に通じる開口を遮蔽するための遮蔽部257が設けられている。従って、基板搭載面252の下方より取付台251の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具277のロック状態を不正に解除することができないようになっている。また、第1制御基板ユニット201をパチンコ機10裏面に搭載した状態では、当該ユニット201の上部が裏パックユニット203により覆われるため、やはり取付台251の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具277のロック状態を不正に解除することができないようになっている。40

【0141】

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

【0142】

50

主制御装置 271 は、パチンコ機 10 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 272 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 252, 253 が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面 252, 253 に主制御装置 271 及び音声ランプ制御装置 272 を搭載した状態において各制御装置 271, 272 はその一部を前後に重ねて配置される。つまり、図 21 等にも見られるように、主制御装置 271 はその一部（本実施の形態では 1 / 3 程度）が浮いた状態で配置される。故に、主制御装置 271 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 272 を拡張することが可能となり、また別の見方をすれば音声ランプ制御装置 272 に重なる領域まで主制御装置 271 を拡張することが可能となり、パチンコ機 10 という限られた大きさの中であっても、各制御基板 271, 272 の大型化に良好に対処できるとともに、各制御装置 271, 272 を効率良く設置できる。また、第 1 制御基板ユニット 201 を遊技盤 30 に装着した状態では、基板搭載面 252 の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 32 やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。なお、基板搭載面 252 の裏面には格子状のリブ 258 が設けられており、主制御装置 271 の支持強度が高められている。10

【0143】

取付台 251 の左端面には上下一対の掛止ピン 261 が設けられており、この掛け止ピン 261 を前記軸受け金具 231 に取り付けることで、第 1 制御基板ユニット 201 が遊技盤 30 に対して回動可能に片持ち支持される。取付台 251 の右端部には前記被締結孔 232 にはめ込まれる締結具として上下一対のナイラッチ 262 が設けられている。取付台 251 の上端部には前記係止爪片 233 が係止される長孔 263 が設けられている。従つて、ナイラッチ 262 を被締結孔 232 にはめ込むと共に、長孔 263 に係止爪片 233 を係止させることで、第 1 制御基板ユニット 201 が遊技盤 30 に固定される。なお、軸受け金具 231 及び掛け止ピン 261 が前記支軸部 M1 に、被締結孔 232 及びナイラッチ 262 が前記締結部 M2 に、係止爪片 233 及び長孔 263 が前記係止爪部 M3 に、それぞれ相当する。20

【0144】

次に、第 2 制御基板ユニット 202 の構成を図 24 ~ 図 26 に基づいて説明する。図 24 は第 2 制御基板ユニット 202 の正面図、図 25 は同ユニット 202 の斜視図、図 26 は同ユニット 202 の分解斜視図である。

【0145】

第 2 制御基板ユニット 202 は横長形状をなす取付台 301 を有し、取付台 301 に払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 が搭載されている。払出制御装置 311 及び発射制御装置 312 は制御の中核をなす C P U や、その他 R O M、R A M、各種ポート等を含む制御基板を具備している。払出制御装置 311 の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。発射制御装置 312 の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル 18 の操作に従い発射モータ 229 の制御が行われる。また、電源装置 313 の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板 314 は、パチンコ機前面の貸球操作部 120 及び図示しないカードユニットに電気的に接続され、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、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 314 は不要である。3040

【0146】

上記払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 315, 316, 317, 318 にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置 311 では、主制御装置 271 と同様、被包手段を構成する基板ボックス 315 がボックスベースとボックスカバーとを備え、それらが封印手段としての封印ユニット 319 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 315 が封印されている。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50

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。電源装置 313 には RAM 消去スイッチ 323 が設けられている。本パチンコ機 10 は各種データのバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、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。

【0147】

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、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 が横並びとなつた状態で搭載され、ネジ等で固定されている。電源装置 313 の基板ボックス 317 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られれば良く、ノイズ対策が簡単に実現できる。

【0148】

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、掛けピン 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 及び掛けピン 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。

【0149】

次に、裏パックユニット 203 の構成を図 27～図 29 に基づいて説明する。図 27 は裏パックユニット 203 の正面図、図 28 は裏パックユニット 203 の分解斜視図である。図 29 はタンクレールの分解斜視図である。

【0150】

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。

【0151】

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-

10

20

30

40

50

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。

【0152】

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。

【0153】

タンクレール356の構成について詳述すると、図29に示すように、タンクレール356は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体361を有している。レール本体361の上流部には球面状の球受部362が形成され、球受部362によりタンク355より落下してきた遊技球が円滑にレール本体361内に取り込まれるようになっている。レール本体361には長手方向に延びる仕切壁363が設けられており、仕切壁363により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁363により仕切られた2条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁363により仕切られた各球通路の底面には、1筋又は2筋の突条364が設けられると共に、その突条364の側方に塵埃を落下させるための開口部365が設けられている。レール本体361には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板367が配設されている。整流板367は、下流側ほどタンクレール356内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、その下面には長手方向に延びる凸部368が形成されている。これにより、タンクレール356内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール356に多量の遊技球が流れ込んでも、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール356内における球詰まりが発生し難くなっている。なお、レール本体361が帯電防止のために黒色の導電性ポリカーボネート樹脂により成形されるのに対し、整流板367は球詰まり等を目視で確認できるよう透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板367は着脱可能に設けられており、当該整流板367を取り外すことによりタンクレール356内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。整流板367には、遊技球の流下を阻止するための手動式のストップ369が取り付けられている。

【0154】

図27、図28の説明に戻り、払出機構部352には、払出制御装置311から払出装置358への払出指令の信号を中継する払出中継基板381が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板382が設置されている。電源スイッチ基板382には、電圧変換器を介して例えば交流24ボルトの主電源が供給され、電源スイッチ382aの切替操作により電源ON又は電源OFFとされるようになっている。

【0155】

タンク355から払出通路359に至るまでの払出機構部352は何れも導電性を有する合成樹脂材料、例えば導電性ポリカーボネート樹脂にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【0156】

裏パック351には、その右上部に枠用外部端子板390が設けられている。枠用外部端子板390には、タンク355やタンクレール356で遊技球が不足した場合に信号出力するための出力端子、所定個数の賞球を払い出す毎に信号出力するための出力端子、所

10

20

30

40

50

定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子、本体枠12の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠13の開放時に信号出力するための出力端子が設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して枠側の状態に関する信号が出力される。なお、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はいわゆる現金機においては不要である。

【0157】

裏パック351には、枠用外部端子板390に隣接して略四角形状の窓部391が設けられている。従って、裏パックユニット103を本体枠12に取り付けた状態では、窓部391を通じて遊技盤30裏面の盤用外部端子板230が露出し、裏パックユニット103を装着したままで盤用外部端子板230の操作を行うことができるようになっている。10
前述のとおり、盤用外部端子板230は取り外し容易な状態で集合板ユニット215に取り付けかれていることから、盤用外部端子板230の配線を接続したままで、窓部391を介して当該盤用外部端子板230を取り出すことも可能となる。裏パック351の右上部には本体枠12の開放の状態を検出するための本体枠開放スイッチ392が設けられており、外枠11に対して本体枠12を閉じた状態では当該スイッチ392の金属接点が閉じて本体枠12の閉鎖が検知され、外枠11に対して本体枠12を開いた状態では金属接点が開いて本体枠12の開放が検知されるようになっている。

【0158】

裏パック351には、パチンコ機10後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン385が設けられており、掛止ピン385を前記軸受け部238に上方から挿通させることで、裏パックユニット203が本体枠12に対して回動可能に片持ち支持される。裏パック351には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ386が設けられると共に、上端部に係止孔387が設けられており、ナイラッチ386を前記被締結孔240にはめ込むと共に、係止孔387に前記固定具242を挿入した上で当該固定具242を回動操作することで、裏パックユニット203が本体枠12に固定される。また、前記固定具241, 243によっても裏パックユニット203が本体枠12に固定される。なお、軸受け部238及び掛止ピン385が前記支軸部M6に、被締結孔240及びナイラッチ386が前記締結部M7に、固定具242及び係止孔387が前記係止部M8に、それぞれ相当する。また、固定具243が前記係止部M9に相当する。20

【0159】

次に、本パチンコ機10の電気的構成について、図30のブロック図に基づいて説明する。

【0160】

主制御装置271には、演算装置である1チップマイコンとしてのCPU501が搭載されている。CPU501には、該CPU501により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM502と、そのROM502内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM503と、割回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

【0161】

RAM503は、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM503には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア503aが設けられている。40

【0162】

バックアップエリア503aは、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタッキポイントや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアであり、電源投入時（停電解消による電源投入を含む。以下同様）には、バックアップエリア503aの情報に基づいてパチンコ機10の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリア503aへの書き込みはNMI割込み処理（図40参照）によって電源遮断時に実行され、バックアッ50

プエリア503aに書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理(図33参照)において実行される。なお、CPU501のNMI端子(ノンマスカブル割込端子)には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路542からの停電信号SG1が入力されるように構成されており、停電の発生により停電時処理としてのNMI割込み処理が即座に実行される。

【0163】

主制御装置271のCPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、後述するRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、表示制御装置214や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

10

【0164】

払出制御装置311は、払出モータ358aにより賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置であるCPU511は、そのCPU511により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

【0165】

払出制御装置311のRAM513は、主制御装置271のRAM503と同様に、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータを保持(バックアップ)できる構成となっており、RAM513には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア513aが設けられている。

20

【0166】

バックアップエリア513aは、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアであり、電源投入時には、このバックアップエリア513aの情報に基づいてパチンコ機10の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリア513aへの書き込みはNMI割込み処理によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア513aに書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理において実行される。なお、主制御装置271のCPU501と同様、CPU511のNMI端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路542から停電信号SG1が入力されるように構成されており、停電の発生により、NMI割込み処理が即座に実行されるようになっている。

30

【0167】

払出制御装置311のCPU511には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン514を介して入出力ポート515が接続されている。入出力ポート515には、RAM消去スイッチ回路543、主制御装置271、発射制御装置312、払出モータ358aなどがそれぞれ接続されている。

【0168】

発射制御装置312は、発射モータ229による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ229は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置311から発射許可信号が出力されていること、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ229が駆動され、遊技球発射ハンドル18の操作量に応じた強さで遊技球が発射される。

40

【0169】

表示制御装置214は、第1図柄表示装置41における第1図柄(特別図柄)の変動表示と、第2図柄表示装置42における第2図柄(普通図柄)の変動表示とを制御するものである。表示制御装置214は、CPU521と、ROM(プログラムROM)522と、ワークRAM523と、ビデオRAM524と、キャラクタROM525と、画像コントローラ526と、入力ポート527と、2つの出力ポート528, 529と、バスライ

50

ン 530, 531とを備えている。入力ポート 527 の入力側には主制御装置 271 の出力側が接続され、入力ポート 527 の出力側には、CPU521、ROM522、ワーク RAM523、画像コントローラ 526 が接続されると共にバスライン 530 を介して出力ポート 528 が接続されている。出力ポート 528 の出力側には第 2 図柄表示装置 42 (表示部 45) や、音声ランプ制御装置 272 が接続されている。また、画像コントローラ 526 にはバスライン 531 を介して出力ポート 529 が接続されており、その出力ポート 529 の出力側には第 1 図柄表示装置 41 が接続されている。

【0170】

表示制御装置 214 の CPU521 は、主制御装置 271 から送信される図柄表示コマンドに基づいて第 1 図柄表示装置 41 及び第 2 図柄表示装置 42 の表示を制御する。 ROM522 は、CPU521 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワーク RAM523 は、CPU521 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

10

【0171】

ビデオ RAM524 は、第 1 図柄表示装置 41 に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、ビデオ RAM524 の内容を書き替えることにより、第 1 図柄表示装置 41 の表示内容が変更される。キャラクタ ROM525 は、第 1 図柄表示装置 41 に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 526 は、CPU521、ビデオ RAM524、出力ポート 529 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオ RAM524 に記憶される表示データを、キャラクタ ROM525 から所定のタイミングで読み出して第 1 図柄表示装置 41 に表示させるものである。

20

【0172】

電源装置 313 は、パチンコ機 10 の各部に電源を供給するための電源部 541 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 542 と、RAM 消去スイッチ 323 に接続されてなる RAM 消去スイッチ回路 543 とを備えている。電源部 541 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 271 や払出制御装置 311 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 541 は、外部より供給される交流 24 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための +12V 電源、ロジック用の +5V 電源、RAM バックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら +12V 電源、+5V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 271 や払出制御装置 311 等に対して供給する。なお、発射制御装置 312 に対しては払出制御装置 311 を介して動作電源 (+12V 電源、+5V 電源等) が供給される。

30

【0173】

停電監視回路 542 は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置 271 の CPU501 及び払出制御装置 311 の CPU511 の各 NMI 端子へ停電信号 SG1 を出力するための回路である。停電監視回路 542 は、電源部 541 から出力される最大電圧である直流安定 24 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 22 ボルト未満になった場合に停電(電源遮断)の発生と判断して、停電信号 SG1 を主制御装置 271 及び払出制御装置 311 へ出力する。停電信号 SG1 の出力によって、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 は、停電の発生を認識し、NMI 割込み処理を実行する。なお、電源部 541 は、直流安定 24 ボルトの電圧が 22 ボルト未満になった後においても、NMI 割込み処理の実行に充分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 は、NMI 割込み処理を正常に実行し完了することができる。

40

【0174】

RAM 消去スイッチ回路 543 は、RAM 消去スイッチ 323 のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ 323 の状態に応じて主制御装置 271 及び払出制御装置 311 のバックアップデータをクリアするための RAM 消去信号 SG2 を出力する回路である。RAM 消去スイッチ 323 が押された際、RAM 消去スイッチ回路 543 は、主制御装置 271

50

及び払出制御装置 311 に対して RAM 消去信号 SG2 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、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 においてそれぞれのバックアップエリア 503a, 513a のデータがクリアされる。

【0175】

ここで、第 1 図柄表示装置 41 の表示内容について、図 31 に基づいて説明する。

【0176】

第 1 図柄表示装置には、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。そして、第 1 図柄表示装置 41 には、各図柄列毎に 20 個の第 1 図柄が周期性をもって上から下へとスクロールするように変動表示されるようになっている。特に、左図柄列においては主図柄の数字が降順に現れ、中図柄列及び右図柄列においては主図柄の数字が昇順に現れるように配列されている。第 1 図柄表示装置 41 には、各図柄列毎に上・中・下の 3 段の第 1 図柄が表示されるようになっている。従って、第 1 図柄表示装置 41 には、3 段 × 3 列の計 9 個の第 1 図柄が表示される。また、第 1 図柄表示装置 41 には、5 つの有効ライン、すなわち上ライン L1、中ライン L2、下ライン L3、右上がりライン L4、左上がりライン L5 が設定されている。そして、左図柄列 右図柄列 中図柄列の順に変動表示が停止し、その停止時にいずれかの有効ライン上に大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして大当たり動画が表示されるようになっている。

【0177】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機 10 の動作について説明する。

【0178】

本実施の形態では、主制御装置 271 内の CPU501 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 41 の図柄表示の設定などを行うこととしており、具体的には、図 32 に示すように、大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C1 と、第 1 図柄表示装置 41 の大当たり図柄の選択に使用する大当たり図柄カウンタ C2 と、第 1 図柄表示装置 41 が外れ変動する際のリーチ抽選に使用するリーチ乱数カウンタ C3 と、大当たり乱数カウンタ C1 の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタ CINI と、第 1 図柄表示装置 41 の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタ CS1, CS2 と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタ CL, CM, CR を用いることとしている。

【0179】

このうち、カウンタ C1 ~ C3, CINI, CS1, CS2 は、その更新の都度前回値に 1 が加算され、最大値に達した後 0 に戻るループカウンタとなっている。また、外れ図柄カウンタ CL, CM, CR は、CPU501 内の R レジスタ（リフレッシュレジスタ）を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。各カウンタは短時間間隔で更新され、その更新値が RAM503 の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。RAM503 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1 ~ 第 4 エリア）とからなる保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、作動口 33 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C1、大当たり図柄カウンタ C2 及びリーチ乱数カウンタ C3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。

【0180】

各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタ C1 は、例えば 0 ~ 676 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 676）に達した後 0 に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタ C1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ CINI

10

20

30

40

50

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 ~ 676）、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタ 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 33 に入賞したタイミングで RAM503 の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「337, 673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 10 10 で、その値は「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」である。なお、高確率時とは、第 1 図柄の組合せが予め定められた確率変動図柄の組合せによって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確変の時をいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でない時をいう。

【0181】

大当たり図柄カウンタ C 2 は、大当たりの際、第 1 図柄表示装置 41 の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施の形態では、第 1 図柄表示装置 41 において有効ラインが 5 ラインであり、特定図柄（主図柄）が 10 通り設定されていることから、50 個（0 ~ 49）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタ C 2 は、0 ~ 49 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 49）に達した後 0 に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタ C 2 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が作動口 33 に入賞したタイミングで RAM503 の保留球格納エリアに格納される。20

【0182】

リーチ乱数カウンタ C 3 は、例えば 0 ~ 238 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 238）に達した後 0 に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタ C 3 によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に 1 つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C 3 = 0, 1 が前後外れリーチに該当し、C 3 = 2 ~ 21 が前後外れ以外リーチに該当し、C 3 = 22 ~ 238 が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、第 1 図柄表示装置 41 の抽選確率の状態や変動開始時の作動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであっても良い。リーチ乱数カウンタ 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 33 に入賞したタイミングで RAM503 の保留球格納エリアに格納される。30

【0183】

2 つの変動種別カウンタ CS1, CS2 のうち、一方の変動種別カウンタ CS1 は、例えば 0 ~ 198 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 198）に達した後 0 に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタ CS2 は、例えば 0 ~ 240 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 240）に達した後 0 に戻る構成となっている。以下の説明では、CS1 を「第 1 変動種別カウンタ」、CS2 を「第 2 変動種別カウンタ」ともいう。第 1 変動種別カウンタ CS1 によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパー リーチ、プレミアムリーチ等、第 1 図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第 2 変動種別カウンタ CS2 によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタ CS1, CS2 を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第 1 変動種別カウンタ CS1 だけで図柄変動態様を決定したり、第 1 変動種別カウンタ CS1 と停止図柄との組み合わせで同じく図柄変動態様を決定したりすることも可能である。変動種別カウンタ CS1, CS2 は、後述する通常処理が 1 回実行される毎に 1 回更新され、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、第 1 図柄表示装置 41 による第 1 図柄の変動開始時における変動パターン決定に際して変動種別カウンタ CS1, CS2 のバ 40 50

ツファ値が取得される。

【0184】

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

【0185】

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。

【0186】

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図柄表示装置 4 2 の抽選には第2図柄乱数カウンタ C 4 が用いられる。第2図柄乱数カウンタ C 4 は、例えば 0 ~ 250 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値 (つまり 250) に達した後 0 に戻るループカウンタとして構成されている。第2図柄乱数カウンタ C 4 は定期的に (本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回) 更新され、遊技球が左右何れかのスルーゲート 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。

【0187】

次いで、主制御装置 271 内の C P U 5 0 1 により実行される各制御処理を図 33 ~ 図 40 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、はじめにタイマ割込み処理と N M I 割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

【0188】

図 38 は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置 271 の C P U 5 0 1 により例えば 2 m s e c 毎に実行される。

【0189】

図 38 において、ステップ S 6 0 1 では、各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置 271 に接続されている各種スイッチ (但し、R A M 消去スイッチ 323 を除く) の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報 (入賞検知情報) を保存する。

【0190】

その後、ステップ S 6 0 2 では、乱数初期値カウンタ C I N I の更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタ C I N I を 1 インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値 (本実施の形態では 676) に達した際 0 にクリアする。そして、乱数初期値カウ

10

20

30

40

50

ンタ C I N I の更新値を、 R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。続くステップ S 6 0 3 では、大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 の更新を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 をそれぞれ 1 インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態ではそれぞれ、 6 7 6 , 4 9 , 2 3 8 ）に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、各カウンタ C 1 ~ C 3 の更新値を、 R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

【 0 1 9 1 】

その後、ステップ S 6 0 4 では、作動口 3 3 への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図 3 9 のフローチャートにより説明すると、ステップ S 7 0 1 では、遊技球が作動口 3 3 に入賞（始動入賞）したか否かを作動口スイッチ 2 2 4 の検出情報により判別する。遊技球が作動口 3 3 に入賞したと判別されると、続くステップ S 7 0 2 では、第 1 図柄表示装置 4 1 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 3 3 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 S 7 0 3 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 S 7 0 4 では、前記ステップ S 6 0 3 で更新した大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 の各値を、 R A M 5 0 3 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、 C P U 5 0 1 は本タイマ割込み処理を一旦終了する。

【 0 1 9 2 】

なお、遊技球が作動口 3 3 に入賞（始動入賞）した場合、それに伴い第 1 図柄表示装置 4 1 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）が経過していか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 S 7 0 4 ）の後に、始動入賞後の経過時間を計るために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 2 m s e c 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「 2 5 0 0 」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、その時々の各カウンタ C 1 ~ 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 1 9 3 】

図 4 0 は、 N M I 割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置 2 7 1 の C P U 5 0 1 により停電の発生等によるパチンコ機 1 0 の電源遮断時に実行される。この N M I 割込みにより、電源遮断時の主制御装置 2 7 1 の状態が R A M 5 0 3 のバックアップエリア 5 0 3 a に記憶される。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機 1 0 の電源が遮断されると、停電信号 S G 1 が停電監視回路 5 4 2 から主制御装置 2 7 1 内の C P U 5 0 1 の N M I 端子に出力され、 C P U 5 0 1 は実行中の制御を中断して N M I 割込み処理を開始する。図 4 0 の N M I 割込み処理プログラムは、主制御装置 2 7 1 の R O M 5 0 2 に記憶されている。停電信号 S G 1 が出力された後所定時間は、主制御装置 2 7 1 の処理が実行可能となるように電源部 5 4 1 から電源供給がなされており、この所定時間内に N M I 割込み処理が実行される。

【 0 1 9 4 】

N M I 割込み処理において、ステップ S 8 0 1 では使用レジスタを R A M 5 0 3 のバックアップエリア 5 0 3 a に退避し、続くステップ S 8 0 2 ではスタックポインタの値を同バックアップエリア 5 0 3 a に記憶する。さらに、ステップ S 8 0 3 では電源遮断の発生情報をバックアップエリア 5 0 3 a に設定し、ステップ S 8 0 4 では電源が遮断されたことを示す電源遮断通知コマンドを他の制御装置に対して送信する。ステップ S 8 0 5 では R A M 判定値を算出し、バックアップエリア 5 0 3 a に保存する。 R A M 判定値は、例え

10

20

30

40

50

ば、RAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップS806では、RAMアクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

【0195】

なお、上記のNMI割込み処理は払出制御装置311でも同様に実行され、かかるNMI割込みにより、停電の発生等による電源遮断時の払出制御装置311の状態がRAM513のバックアップエリア513aに記憶される。停電信号SG1が出力された後所定時間は、払出制御装置311の処理が実行可能となるように電源部541から電源供給がなされるのも同様である。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SG1が停電監視回路542から払出制御装置311内のCPU511のNMI端子に出力され、CPU511は実行中の制御を中断して図40のNMI割込み処理を開始する。その内容はステップS804の電源遮断通知コマンドの送信を行わない点を除き上記説明と同様である。10

【0196】

図33は、主制御装置271内のCPU501により実行されるメイン処理の一例を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0197】

メイン処理において、ステップS101では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置272、払出制御装置311等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば1秒程度、ウェイト処理を実行する。ステップS102では、払出制御装置311に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップS103では、RAMアクセスを許可する。20

【0198】

その後、CPU501内のRAM503に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS104では電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押されているか否かを判別し、続くステップS105ではRAM503のバックアップエリア503aに電源遮断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS106ではRAM判定値を算出し、続くステップS107では、そのRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM503の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。30

【0199】

上述したように、本パチンコ機10では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時にRAMデータを初期化する場合にはRAM消去スイッチ323を押しながら電源が投入される。従って、RAM消去スイッチ323が押されていれば、RAMの初期化処理（ステップS114～S116）に移行する。また、電源遮断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM503の初期化処理（ステップS114～S116）に移行する。つまり、ステップS114ではRAM503の使用領域を0にクリアし、続くステップS115ではRAM503の初期化処理を実行する。また、ステップS116では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。40

【0200】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源遮断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源遮断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS108では電源遮断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS109では電源遮断の発生情報をクリアする。ステップS110ではサブ側の制御装置を電源遮断時の遊技状態に復帰させるためのコマンドを送信し、ステップS111では使用レジスタをRAM503のバックアッ50

プエリア503aから復帰させる。また、ステップS112, S113では、割込み許可/不許可を電源遮断前の状態に復帰させた後、電源遮断前の番地へ戻る。

【0201】

次に、通常処理の流れを図34のフローチャートを参照しながら説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップS201～S207の処理が4 msec周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップS209, S210のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【0202】

通常処理において、ステップS201では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信する。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置311に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を表示制御装置214に送信する。なお、第1図柄の変動開始後において、変動パターンコマンド 左図柄列の停止図柄コマンド 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 msec毎に1つずつ)コマンドが送信され、変動時間経過のタイミングで確定コマンドが送信されるようになっている。

【0203】

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

【0204】

各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新処理を説明すると、図35に示すように、ステップS301では、左図柄列の外れ図柄カウンタCLの更新時期か否かを判別し、ステップS302では、中図柄列の外れ図柄カウンタCMの更新時期か否かを判別する。そして、左図柄列の更新時期(ステップS301がYES)であればステップS303に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタCLを更新する。また、中図柄列の更新時期(ステップS302がYES)であればステップS304に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタCMを更新する。さらに、右図柄列の更新時期(ステップS301, S302が共にNO)であればステップS305に進み、右図柄列の外れ図柄カウンタCRを更新する。ステップS303～S305の外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新では、前回のカウンタ値にRレジスタの下位3ビットの値を加算すると共にその加算結果が最大値を超えた場合に20を減算し、その演算結果を外れ図柄カウンタCL, CM, CRの今回値とする。上記CL, CM, CRの更新処理によれば、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRが1回の通常処理で1つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、通常処理を3回実行する毎に外れ図柄カウンタCL, CM, CRの1セット分が更新されるようになっている。

【0205】

その後、ステップS306では、上記更新した外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせが大当たり図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、大当たり図柄の組み合わせである場合、そのまま本処理を終了する。大当たり図柄の組み合わせでない場合、ステップS307では、リーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組み合わせである場合、さらにステップS308では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタCL, CM, CRが前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップS309に進み、その時の外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせをRAM503の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタCL, CM, CRが前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップS310に進

10

20

30

40

50

み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせが大当たり図柄の組み合わせでなく、且つリーチ図柄の組み合わせでもない場合（ステップ S 3 0 6 , S 3 0 7 が共に N O の場合）、これは外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせが外れ図柄の組み合わせになっていることに相当し、かかる場合には、ステップ S 3 1 1 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 の完全外れ図柄バッファに格納する。

【 0 2 0 6 】

外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新処理の後、図 3 4 のステップ S 2 0 4 では、払出制御装置 3 1 1 より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込む。その後、ステップ S 2 0 5 では、第 1 図柄表示装置 4 1 による第 1 図柄の変動表示を行うための第 1 図柄変動処理を実行する。この第 1 図柄変動処理により、大当たり判定や第 1 図柄の変動パターンの設定などが行われる。但し、第 1 図柄変動処理の詳細は後述する。

10

【 0 2 0 7 】

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

20

【 0 2 0 8 】

ステップ S 2 0 7 では、第 2 図柄表示装置 4 2 による第 2 図柄（例えば「 」又は「 × 」の普通図柄）の表示制御を実行する。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 図柄乱数カウンタ C 4 の値が取得されると共に第 2 図柄表示装置 4 2 の表示部 4 5 にて第 2 図柄の変動表示が実施される。そして、第 2 図柄乱数カウンタ C 4 の値により第 2 図柄の抽選が実施され、第 2 図柄の当たり状態になると、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 図柄乱数カウンタ C 4 も、大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 と同様に、図 3 8 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。

30

【 0 2 0 9 】

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

40

【 0 2 1 0 】

ここで、ステップ S 2 0 1 ~ S 2 0 7 の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタ C I N I の更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタ C I N I （すなわち、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値）をランダムに更新することができ、同様に変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 についても

50

ランダムに更新することができる。

【0211】

次に、前記ステップS205の第1図柄変動処理を図36及び図37のフローチャートを参照して説明する。

【0212】

第1図柄変動処理において、ステップS401では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第1図柄表示装置41で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。続くステップS402では、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中でなくさらに第1図柄の変動表示中でもない場合、ステップS403に進み、第1図柄表示装置41の作動保留球数Nが0よりも大きいか否かを判別する。そして、大当たり中であるか、又は作動保留球数Nが0である場合、そのまま本処理を終了する。10

【0213】

大当たり中又は第1図柄の変動表示中の何れでもなく且つ作動保留球数N>0であれば、ステップS404に進む。ステップS404では、作動保留球数Nを1減算する。ステップS405では、保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 実行エリア、保留第2エリア 保留第1エリア、保留第3エリア 保留第2エリア、保留第4エリア 保留第3エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。20

【0214】

その後、ステップS406では、第1図柄の変動開始処理を実行する。ここで、図37のフローチャートを用いて変動開始処理の詳細を説明すると、ステップS501では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタC1の値に基づいて大当たりか否かを判別する。大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々のモードとの関係に基づいて判別される。前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタC1の数値0～676のうち「337, 673」が当たり値であり、高確率時には「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」が当たり値である。30

【0215】

大当たりであると判別された場合、ステップS502では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタC2の値に対応する図柄、すなわち大当たり図柄を図示しないテーブル（大当たり図柄カウンタC2の値と図柄との対応関係を表すテーブル）に基づいて求め、その図柄を停止図柄コマンドに設定する。このとき、大当たり図柄カウンタC2の数値0～49は、全5つの有効ライン上における50通りの大当たり図柄の何れかに対応しており、停止図柄コマンドには50通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これらの大当たり図柄のうち予め定められた特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、特定図柄でない図柄（非特定図柄）で揃った場合には確変状態に移行しない。40

【0216】

次に、ステップS503では、大当たり図柄で停止するまでの第1図柄の変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーりーチ、プレミアムリーチ等のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第1変動種別カウンタCS1の数値とリーチパターンとの関係、第2変動種別カウンタCS2の数値と停止図柄時間との関係は、それぞれにテーブル等により50

予め規定されている。但し、上記変動パターンは、第2変動種別カウンタCS2の値を使わずに第1変動種別カウンタCS1の値だけを用いて設定することも可能であり、第1変動種別カウンタCS1の値だけでパターン設定するか又は両変動種別カウンタCS1, CS2の両値でパターン設定するかは、その都度の第1変動種別カウンタCS1の値や遊技条件などに応じて適宜決められるようになっている。これは、後述する前後外れリーチ表示、前後外れ以外リーチ表示、完全外れ表示を行う場合における変動パターンの設定でも同様である。

【0217】

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

10

【0218】

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

20

【0219】

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

30

【0220】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップS510に進み、RAM503の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS511では、完全外れ表示のための変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップS503等と同様である。上記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のいずれかで図柄停止コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

40

【0221】

図36の説明に戻り、ステップS402がYES、すなわち第1図柄の変動表示中である場合には、ステップS407に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第1図柄の変動パターンに応じて当該第1図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップS407が肯定判別される。そして、ステップS408では、停止図柄の確定のために設定されている確定コマンドを設定し、その後本処理を終了する。

50

【0222】

次に、払出制御装置311内のCPU511により実行される払出制御について説明する。図41は、払出制御装置311のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0223】

まず、ステップS901では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。また、ステップS902では、主制御装置271から送信される払出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、払出許可コマンドを受信した時点でステップS903に進んでRAMアクセスを許可すると共に、ステップS904で外部割込みベクタの設定を行う。
10

【0224】

その後、CPU511内のRAM513に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS905では電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押されているか否かを判別し、続くステップS906ではRAM513のバックアップエリア513aに電源遮断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS907ではRAM判定値を算出し、続くステップS908では、そのRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM513の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。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バックアップの有効性を判断することも可能である。
20

【0225】

RAM消去スイッチ323が押されていれば、RAMの初期化処理（ステップS915～S918）に移行する。また、電源遮断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM513の初期化処理（ステップS915～S918）に移行する。つまり、ステップS915ではRAM513の全領域を0にクリアし、続くステップS916ではRAM513の初期化処理を実行する。また、ステップS917ではCPU周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップS918では割込み許可を設定し、後述する払出制御処理に移行する。
30

【0226】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源遮断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源遮断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS909では電源遮断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS910では電源遮断の発生情報をクリアする。また、ステップS911ではCPU周辺デバイスの初期設定を行い、ステップS912では使用レジスタをRAM513のバックアップエリア513aから復帰させる。さらに、ステップS913, S914では、割込み許可／不許可を電源遮断前の状態に復帰させた後、電源遮断前の番地へ戻る。

【0227】

次に、払出制御処理の流れを図42のフローチャートを参照しながら説明する。
40

【0228】

図42において、ステップS1001では、主制御装置271からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。ステップS1002では、発射制御装置312に対して発射許可の設定を行う。また、ステップS1003では、状態復帰スイッチ321をチェックして、状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する。

【0229】

その後、ステップS1004では、下皿16の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する。すなわち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿16の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し
50

、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップ S 1 0 0 5 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。

【 0 2 3 0 】

その後、ステップ S 1 0 0 6 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 3 1 1 に設けた 7 セグメント L E D により報知する。

【 0 2 3 1 】

ステップ S 1 0 0 7 ~ S 1 0 0 9 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 S 1 0 0 1 で記憶した総賞球個数が 0 でなければ(ステップ S 1 0 0 7 , S 1 0 0 8 が共に N O)、ステップ S 1 0 0 9 に進み、図 4 3 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 S 1 0 0 7 , S 1 0 0 8 の何れかが Y E S)、ステップ S 1 0 1 0 ~ S 1 0 1 2 の貸球払出の処理に移行する。10

【 0 2 3 2 】

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カードユニットからの貸球払出要求を受信していれば(ステップ S 1 0 1 0 が N O 、 S 1 0 1 1 が Y E S)、ステップ S 1 0 1 2 に進み、図 4 4 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 S 1 0 1 0 が Y E S 又は S 1 0 1 1 が N O)、後続の球抜きの処理を実行する。20

【 0 2 3 3 】

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

【 0 2 3 4 】

ここで、図 4 3 に示す賞球制御処理において、ステップ S 1 1 0 1 では、払出モータ 3 5 8 a を駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップ S 1 1 0 2 では、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ 3 5 8 a の回転が正常でなければ、ステップ S 1 1 0 3 に進み、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 4 2 の払出制御処理に戻る。30

【 0 2 3 5 】

また、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であれば、ステップ S 1 1 0 4 に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップ S 1 1 0 5 に進み、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 4 2 の払出制御処理に戻る。40

【 0 2 3 6 】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップ S 1 1 0 6 に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップ S 1 1 0 7 で払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 4 2 の払出制御処理に戻る。

【 0 2 3 7 】

また、図 4 4 に示す貸球制御処理において、ステップ S 1 2 0 1 では、払出モータ 3 5 8 a を駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップ S 1 2 0 2 では、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ 3 5 8 a の回転が正常でなければ、ステップ S 1 2 0 3 に進み、払出モータ 3 5 8 a を駆動さ50

せてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図42の払出制御処理に戻る。

【0238】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1204に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1205に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図42の払出制御処理に戻る。

【0239】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1206に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数(25個)に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1207で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図42の払出制御処理に戻る。10

【0240】

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。

【0241】

本実施の形態では、センターフレーム43が、それぞれ独立に構成されたフレームユニット150とステージユニット180とから構成される。また、フレームユニット150は、遊技球が通過する上部球通路155及び側部球通路156を備えており、ステージユニット180は、遊技球の転動が行われるステージ面180a～180dを備えている。20
従って、パチンコ機10が遊技ホールにて使用されることにより、フレームユニット150の上部球通路155又は側部球通路156に破損などといった不具合が生じた場合には、ステージユニット180を取り付けた状態で、フレームユニット150のみ交換することができる。一方、パチンコ機10が遊技ホールにて使用されることにより、ステージユニット180のステージ面180a～180dに破損などといった不具合が生じた場合には、フレームユニット150を遊技盤30に取り付けた状態で、ステージユニット180のみ交換することができる。従って、本実施の形態によれば、センターフレーム43のメンテナンス性が良い遊技機の提供が可能である。

【0242】

さらに、遊技盤30への釘などの配置パターンは機種毎に異なり、釘などの配置パターンが異なれば、フレームユニット150への遊技球の衝突様様(衝突の強さや衝突の頻度)が異なる。即ち、フレームユニット150とステージユニット180とで、破損などといった不具合の発生頻度が機種毎に異なる。この場合に、機種に応じてフレームユニット150とステージユニット180とで破損などといった不具合が発生し易い側の部材をあらかじめ備えておけば、故障の際ににおいて適切な対応が可能となる。30

【0243】

また、フレームユニット150には、パチンコ機10の機種としての特徴を表す装飾(例えば、装飾部材164, 165)などが設けられている。即ち、フレームユニット150は、パチンコ機10の顔としての役割を果たす。従って、装飾がそれぞれ異なるフレームユニット150を同一機種において複数容易したり、それぞれ色彩の異なるフレームユニット150を同一機種において複数容易することにより、第1図柄表示装置41における表示様様やステージ面180a～180dなどは同一でありながら、フレームユニット150の装飾や色彩のみが異なるパチンコ機10の提供が可能となる。これにより、同一機種の間での外観上の多様性を、遊技ホール間や同一遊技ホール内において持たせることができる。40

【0244】

一方、ステージユニット180には、遊技球の転動が行われるステージ面180a～180dを有するステージ部材185, 188, 191, 197が設けられている。ステージ面180a～180dにおける転動の結果、例えば、球誘導路182に到達した遊技球は、作動口33への入球が発生し易い構成となっており、傾斜面185aに到達した遊技50

球は、作動口 33 への入球が発生し難い構成となっている。即ち、ステージユニット 180 の構造は、作動口 33 への入球確率と密接に関係している。従って、遊技球の転動態様や入球確率がそれぞれ異なるステージユニット 180 を同一機種において複数容易することにより、第 1 図柄表示装置 41 における表示態様やフレームユニット 150 などは同一でありながら、ステージ面 180a ~ 180d の転動態様や入球確率が異なるパチンコ機 10 の提供が可能となる。これにより、同一機種の間での転動態様や入球確率の多様性を、遊技ホール間や同一遊技ホール内において持たせることができる。即ち、遊技者は、同一機種間における遊技を行うパチンコ機 10 の選択を、釘の配設具合などだけでなく、ステージユニット 180 の種類によっても行うことができる。

【0245】

10

一方、遊技ホールにおける島設備へのパチンコ機 10 の組み付け時に、前後方向の傾きが存在することにより、ステージ面 180a ~ 180d からの作動口 33 への入球確率が著しく低下するといった問題がある。本実施の形態では、ステージユニット 180 のみを変更することができるので、前後それぞれの傾きに対応したステージユニット 180 を用意しておくことによりパチンコ機 10 の遊技ホールへの設置後にステージ面 180a ~ 180d からの作動口 33 への入球態様を調整することができる。

【0246】

また、フレームユニット 150 又はステージユニット 180 のいずれかを機種間で共通のものを使用することにより、センターフレーム 43 としては、フレームユニット 150 又はステージユニット 180 のいずれか一方のみを機種毎に製造すればよい。これらフレームユニット 150 やステージユニット 180 を構成する部材の製造は、金型を用いて行うのが一般的である。従って、例えば、ステージユニット 180 を機種間で共通化する場合には、ステージユニット用の金型は機種間で同一のものを使用し、フレームユニット用の金型を機種毎に作製すればよい。これにより、センターフレーム 43 としての機種毎の金型作製作業の効率化を図ることができる。さらに、この場合、フレームユニット 150 又はステージユニット 180 を機種毎に共通のものを使用することができるので、部材管理を適正に行うことができる。即ち、ある 1 つの機種の製造を終了した場合に、当該機種のセンターフレーム 43 の在庫がある程度存在したとしても、フレームユニット 150 又はステージユニット 180 のうち機種間で共通化している側は無駄とならない。

20

【0247】

30

なお、本実施の形態によれば、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とをそれぞれ単独で再利用（リユース）することも可能である。

【0248】

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。

【0249】

(a) 上記実施の形態では、ステージユニット 180 が、4 段のステージ面 180a ~ 180d を有する構成であったが、これを変更してもよい。例えば、1 段、2 段、3 段又は 5 段以上のステージを有する構成であってもよい。なお、5 段以上のステージを有する構成の場合は、ステージユニット 180 の前後方向の長さを上記実施の形態よりも長くする必要があるので、ステージユニット 180 が前方に張り出す構成となる。

40

【0250】

(b) 上記実施の形態では、フレームユニット 150 の左右両側部の底面及びステージユニット 180 の水平面 181c といった合せ面が、面一となる構成であったが、これを変更してもよい。例えば、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とのそれぞれに対する合せ面が、傾斜面である構成であってもよい。なお、この傾斜面が前後方向のいずれかに下る構成の場合には、フレームユニット 150 及びステージユニット 180 の遊技盤 30 への着脱は、所定の順序で行う必要がある。

【0251】

(c) 上記実施の形態では、フレームユニット 150 及びステージユニット 180 が同

50

一の開口部 200 に取り付けられる構成であったが、これを変更してもよい。例えば、遊技盤 30 に開口部を 2 つ設け、該開口部にフレームユニット 150 及びステージユニット 180 をそれぞれ取り付ける構成であってもよい。この場合、フレームユニット 150 及びステージユニット 180 のそれぞれに、外周縁に沿ってネジ挿通孔 171, 181b を設けることができるので、上記実施の形態に比べ、遊技盤 30 にフレームユニット 150 及びステージユニット 180 を強固に取り付けることができる。

【0252】

(d) 上記実施の形態では、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とを固定する固定手段が不具備である構成であったが、当該固定手段を具備する構成であってもよい。これにより、例えば、パチンコ機 10 製造時のように、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とをまとめて遊技盤 30 に取り付けたいときは、固定手段を使用することによりフレームユニット 150 とステージユニット 180 とをまとめて遊技盤 30 に取り付けることができる。一方、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とを個別にメンテナンスする必要があるときは、固定手段を使用しないことにより個別にメンテナンスすることができる。なお、固定手段としては、例えば、フレームユニット 150 又はステージユニット 180 のいずれか一方にフックを設け、他方に孔部を設け、当該孔部にフックを引っ掛けることによりフレームユニット 150 とステージユニット 180 とを固定する構成などが考えられる。

【0253】

(e) 上記実施の形態では、中継基板 179 がフレームユニット 150 にのみ設けられる構成であったが、これを変更してもよい。例えば、中継基板 179 をステージユニット 180 にのみ設ける構成であってもよい。また、フレームユニット 150 とステージユニット 180 とにそれぞれ中継基板 179 を設ける構成であってもよい。この場合、フレームユニット 150 又はステージユニット 180 のいずれか一方を遊技盤 30 に着脱する際の作業性を向上させることができる。

【0254】

(f) 上記実施の形態では、ステージユニット 180 と作動口 33 とが一体に設けられる構成であったが、ステージユニット 180 と作動口 33 とが別体に設けられる構成であってもよい。この場合、ステージユニット 180 のメンテナンスを行う際に、作動口 33 を遊技盤 30 に取り付けたまま行うことができる。

【0255】

(g) 上記実施の形態では、上部球通路 155、側部球通路 156 及び前後球通路 157 といった誘導手段により、センターフレーム 43 の上方へと打ち込まれた遊技球がステージ面 180a ~ 180d へと誘導される場合がある構成であったが、上記以外の構成の誘導手段を備えるパチンコ機 10 であってもよい。例えば、センターフレーム 43 の両側部にのみ誘導手段が設けられている構成であってもよい。この場合、センターフレーム 43 の両側部周辺からステージ面 180a ~ 180d へと遊技球が誘導される。また、誘導手段を備えない構成であってもよい。この場合、ステージ面 180a ~ 180d への遊技球の導出は、遊技盤 30 に配設された釘などにより行われる。従って、本構成では、上記実施の形態に比べステージ面 180a ~ 180d への遊技球の導出頻度が低くなる。

【0256】

(h) 上記実施の形態では、上部球通路 155、側部球通路 156 及び前後球通路 157 といった誘導手段がフレームユニット 150 にのみ設けられる構成であったが、フレームユニット 150 及びステージユニット 180 の両方に設けられる構成であってもよい。この場合、ステージユニット 180 の左右両端が上方に突出する構成となる。

【0257】

(i) 上記実施の形態では、ステージユニット 180 の中央傾斜面 187 及び突出傾斜部 192 などは、作動口 33 に向けて遊技球を誘導する構成であったが、これを変更してもよい。例えば、一般入賞口 31 などに向けて遊技球を誘導する構成であってもよい。

【0258】

10

20

30

40

50

(j) 上記実施の形態では、多数の釘や風車 37 などが配設された略四角形状の合板よりなる遊技盤 30 により遊技領域を形成する構成であったが、板状体に釘などが配設されていることにより遊技領域が形成されればどのような構成であってもよい。例えば、透明樹脂や動画などを表示できる電子ペーパーなどを用いた構成により遊技領域を形成してもよい。なお、電子ペーパーとは、紙のように薄く、軽く、曲げられる電子ディスプレのことである。

【0259】

(k) 上記実施の形態では、前扉枠 13 に前後一对のガラス 137 を取り付けたが、所定の透明性を有していれば、いかなる材質のものを採用してもよい。例えば、「ガラス」に代えて「樹脂板」を採用してもよい。

10

【0260】

(l) 上記実施の形態では、従来に比べて遊技領域が比較的大きいパチンコ機 10 について説明したが、これに限らず、従来のような遊技領域や窓部等を有するパチンコ機等の遊技機にも適用できる。また、上記実施の形態とは異なる他のタイプの弾球遊技機、例えば可変表示ユニット 35 等のないパチンコ機や、他の役物を備えたパチンコ機、アレンジボール機、雀球等の遊技機にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0261】

【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。

20

【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】遊技盤の構成を示す斜視図である。

【図 6】遊技盤の主要な構成を分解して示す斜視図である。

【図 7】遊技盤からフレームユニットを分解して示す斜視図である。

【図 8】遊技盤からステージユニットを分解して示す斜視図である。

【図 9】上部球通路、側部球通路及び前後球通路を簡略に示す正面図である。

【図 10】フレームユニットの主要な構成を分解して示す斜視図である。

【図 11】ステージユニットの主要な構成を分解して示す斜視図である。

【図 12】前扉枠の構成を示す背面図である。

30

【図 13】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図 14】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 15】パチンコ機裏面における第 1 制御基板ユニット、第 2 制御基板ユニット及び裏パックユニットの配置を示す模式図である。

【図 16】本体枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図 17】本体枠の背面構成を示す斜視図である。

【図 18】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【図 19】軸受け金具の構成を示す斜視図である。

【図 20】第 1 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図 21】第 1 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

40

【図 22】第 1 制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図 23】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 24】第 2 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図 25】第 2 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図 26】第 2 制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図 27】裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図 28】裏パックユニットの分解斜視図である。

【図 29】タンクレールの分解斜視図である。

【図 30】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。

【図 31】第 1 図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。

50

【図32】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33】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。

【図3.4】通常処理を示すフローチャートである。

【図3.5】外れ図柄カウンタの更新処理を示すフロー・チャートである。

【図3.6】第1回柄変動処理を示すフローチャートである

【図3-7】変動開始処理を示すフローチャートである

【図3.8】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図3-9】始動入賞処理を示すプロトコル

【図3-9】始動入賞処理を示すフローチャートである。

【図4-1】取出制御装置によるインバータ制御を示すフローチャートである。

【図4-2】拡出制御装置によるメイン処理を示すフロー・チャートである。

10

【図4-2】払出制御処理を示すフロー-チャートである。

【図4-3】賞球制御処理を示すフローチャートである。

【図4-4】貸球制御処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

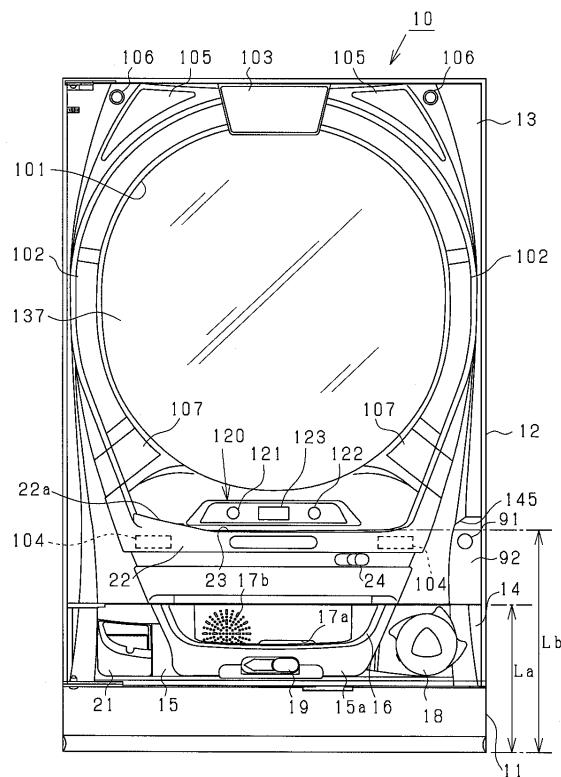
【付号の説明】

【 0 2 6 2 】

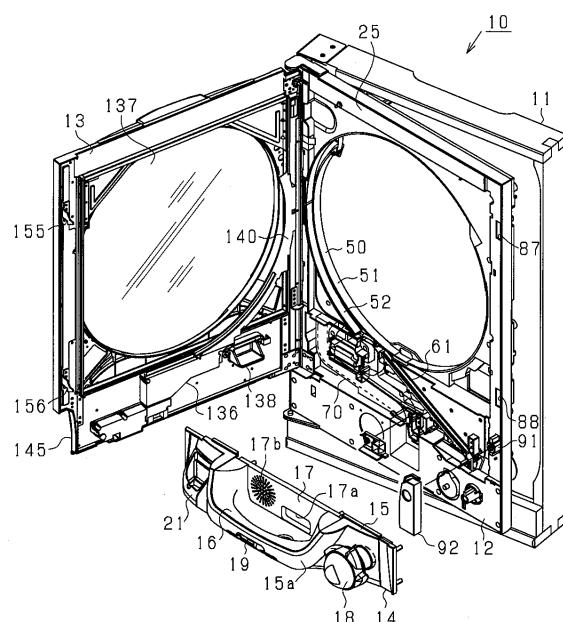
10...遊技機としてのパチンコ機、11...外枠、12...本体枠、13...前扉枠、30...遊技盤、33...作動口、38...切欠、41...第1図柄表示装置、43...センターフレーム、50...レールユニット、91...シリンドラ錠、101...窓部、150...フレームユニット、155...上部球通路、156...側部球通路、157...前後球通路、164...装飾部材、176...LED基板、179...中継基板、180...第1フレーム、180a...第1ステージ面、180b...第2ステージ面、180c...第3ステージ面、180d...第4ステージ面、199...球出口、200...開口部、235...軸受け金具、248...連動杆、272...音声ランプ制御装置。

20

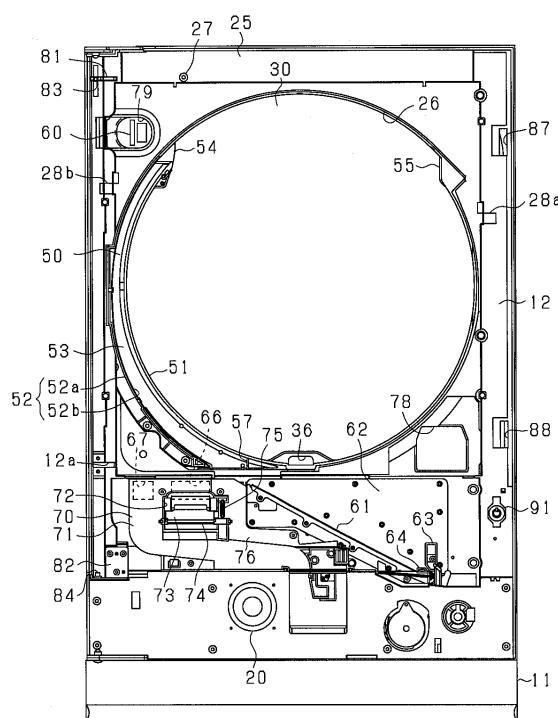
【図1】



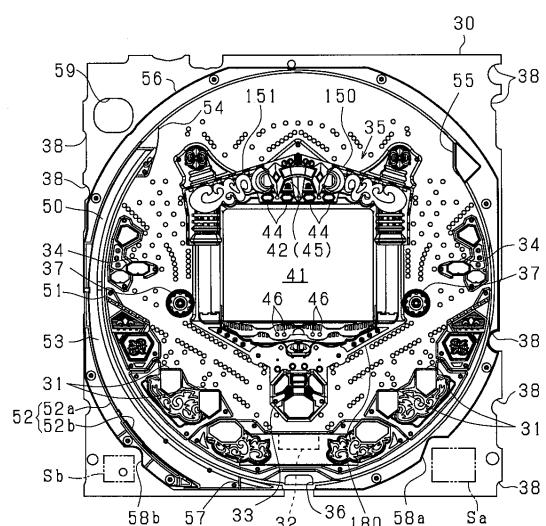
【図2】



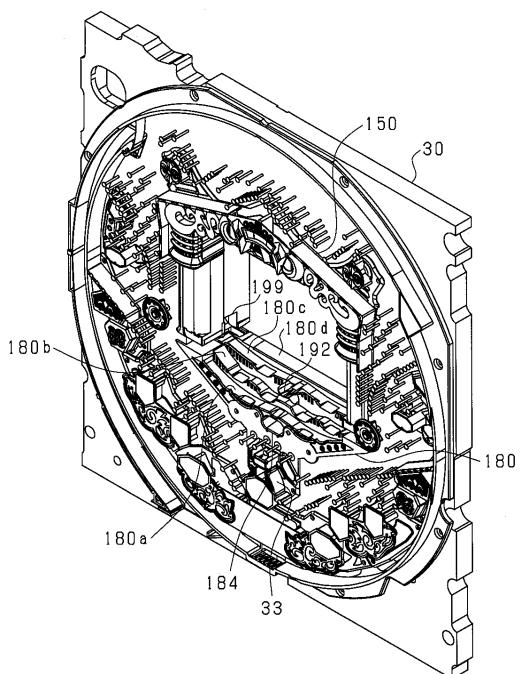
【図3】



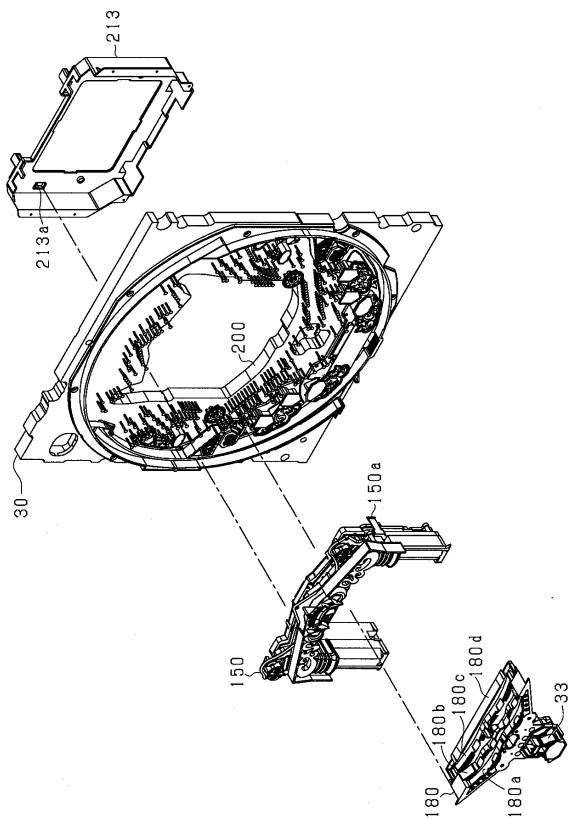
【 四 4 】



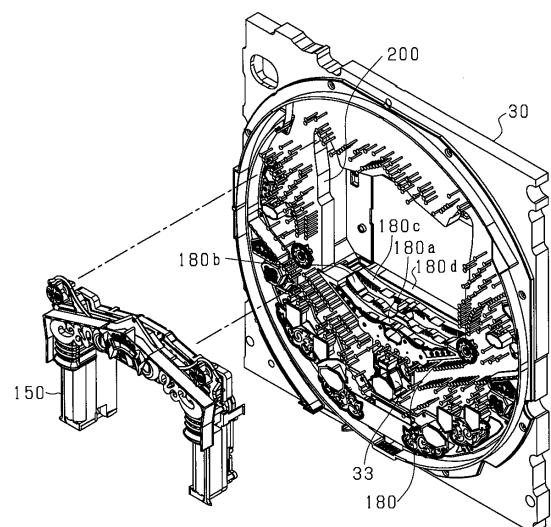
【図5】



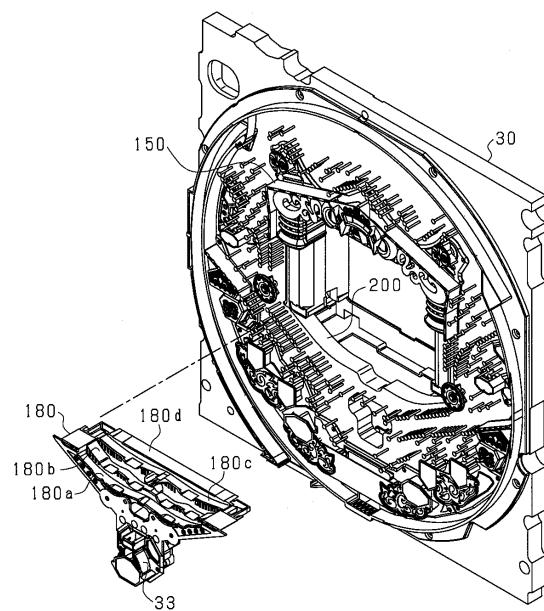
【 四 6 】



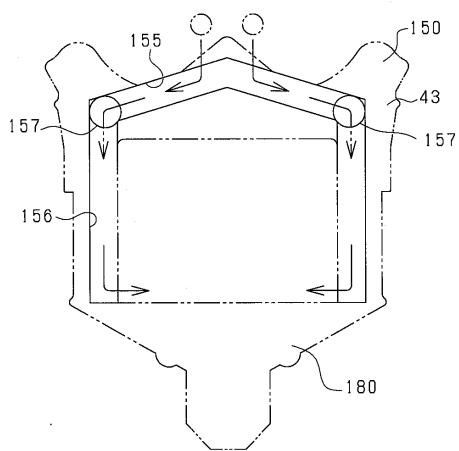
【図7】



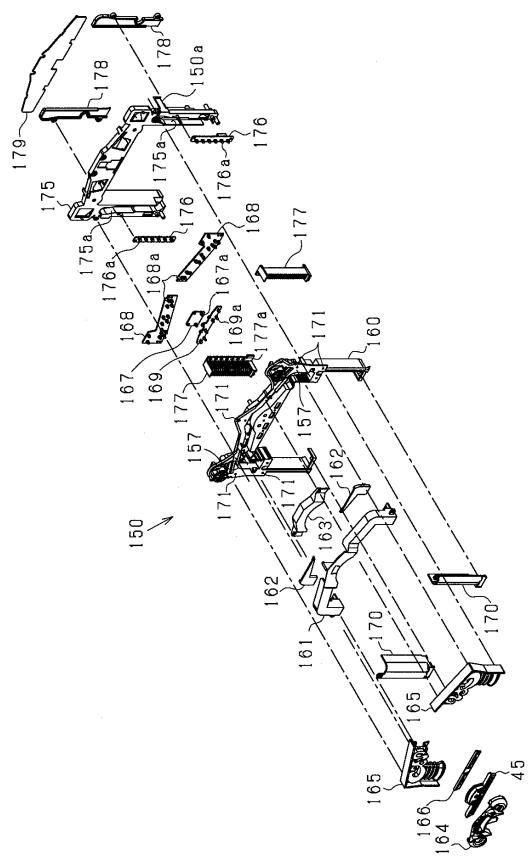
【 义 8 】



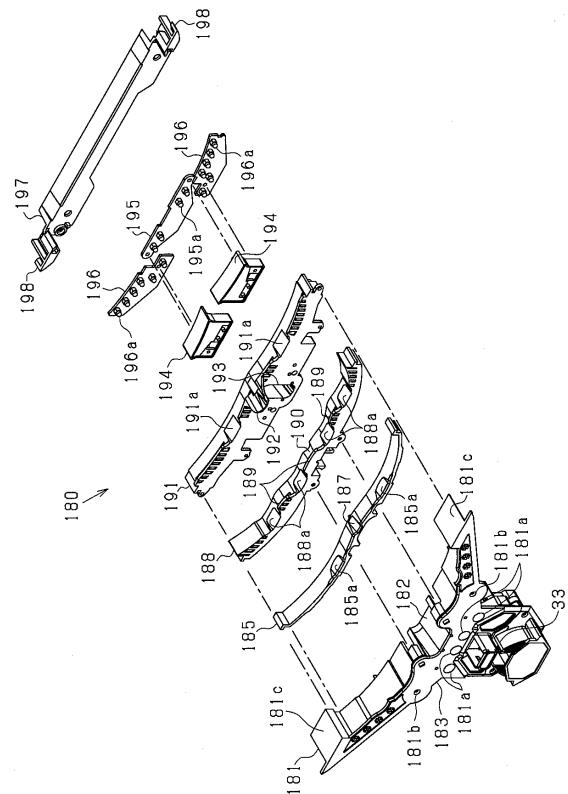
【図9】



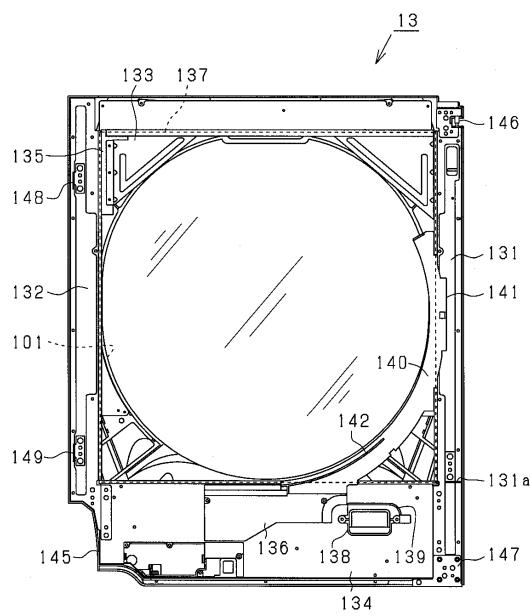
【図10】



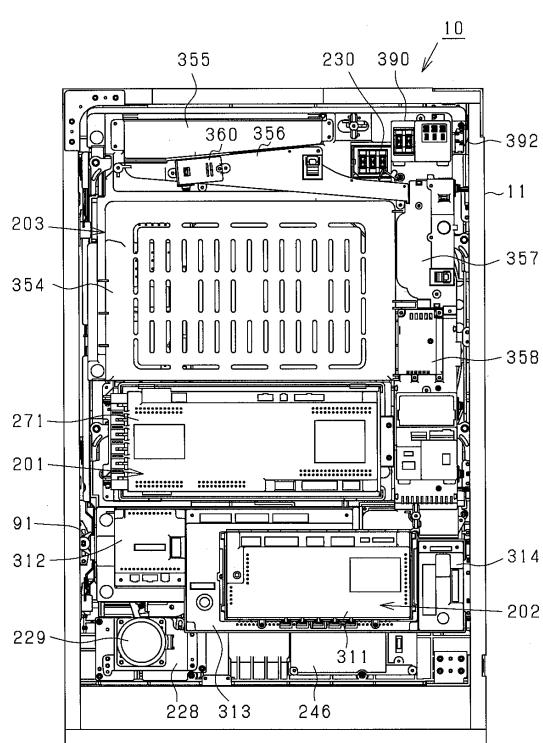
【図11】



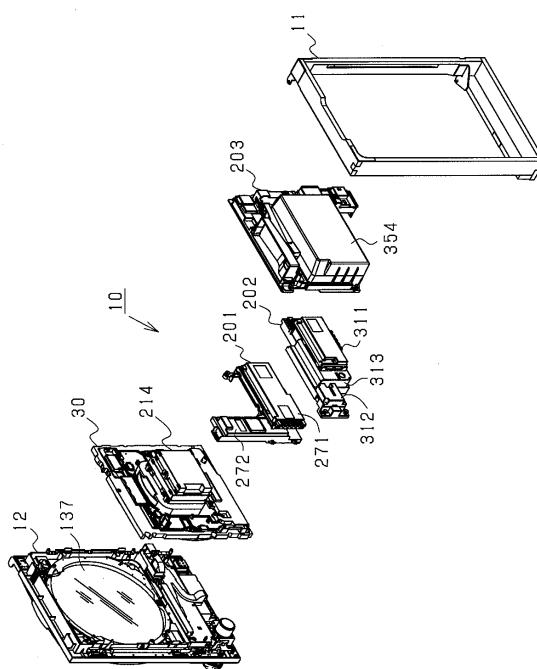
【図12】



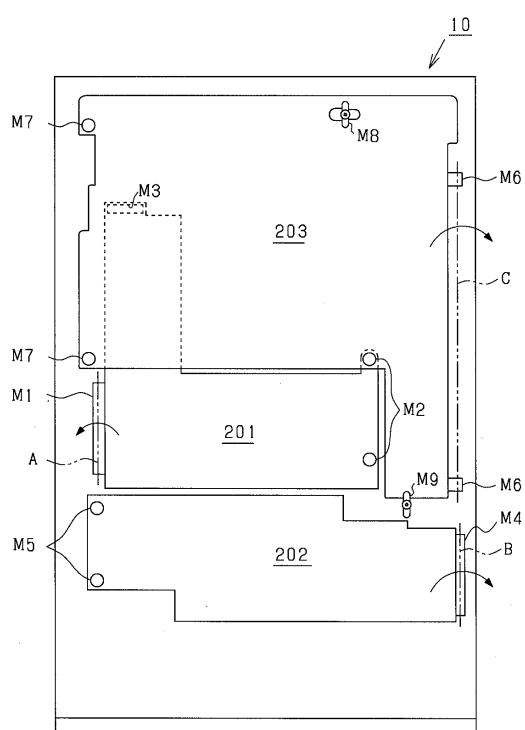
【図13】



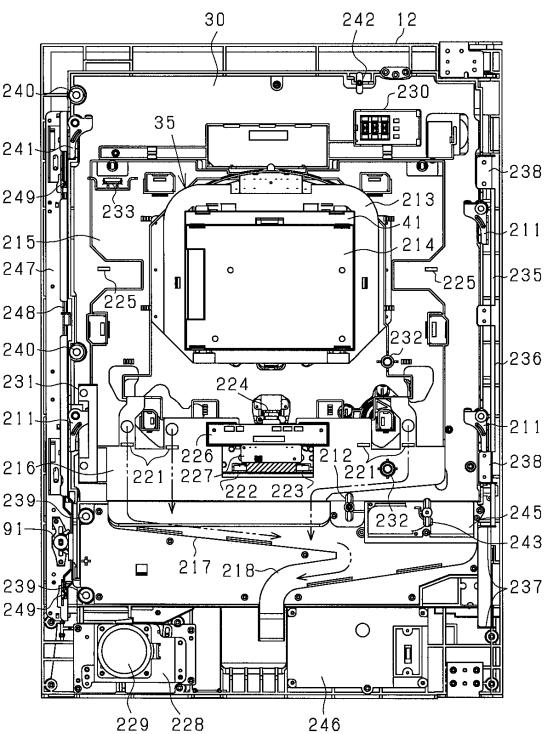
【図14】



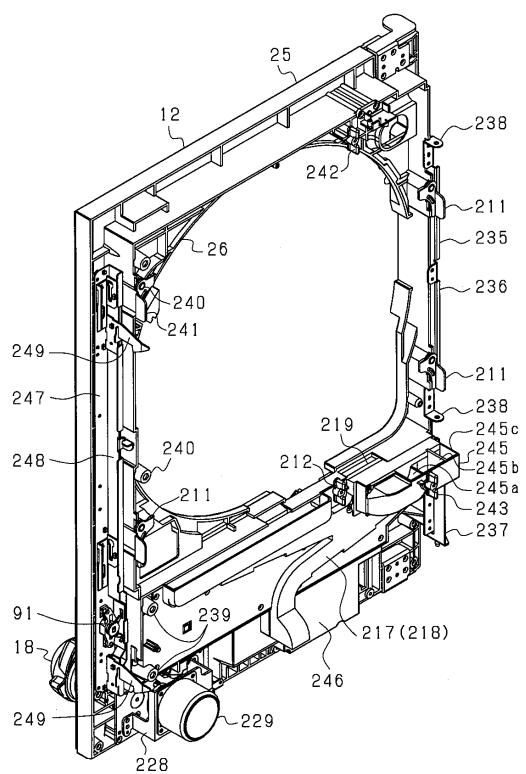
【図15】



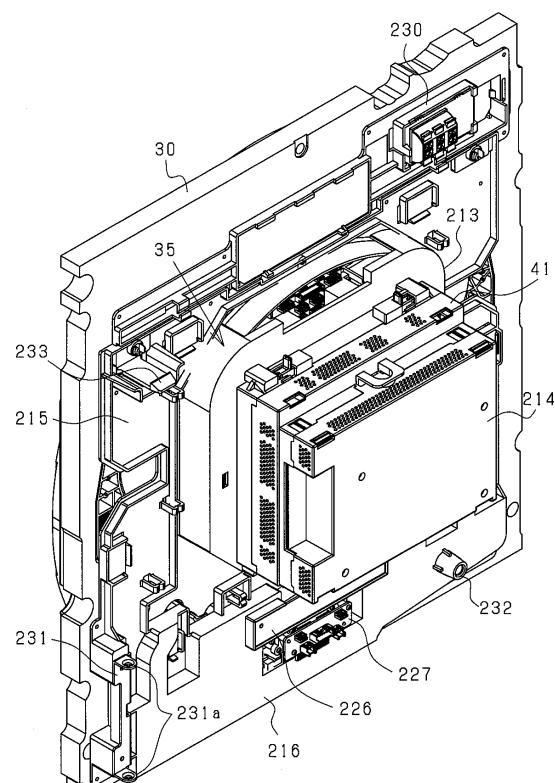
【図16】



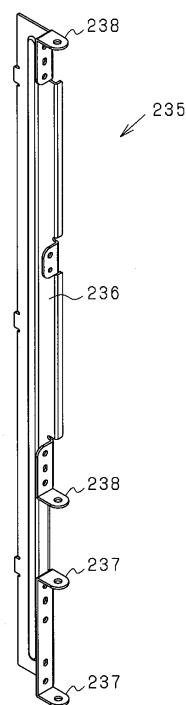
【図17】



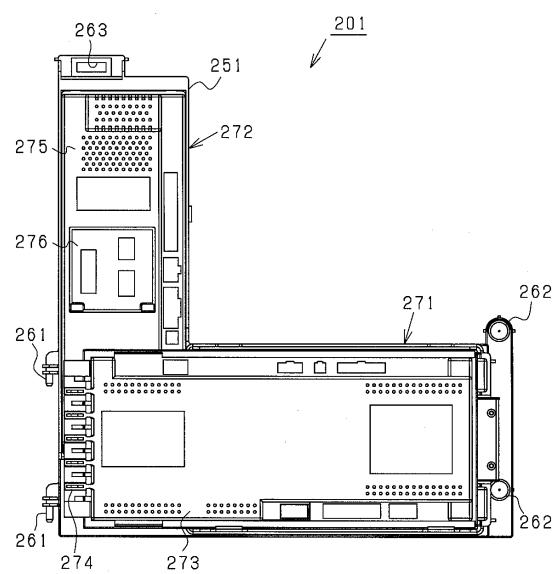
【図18】



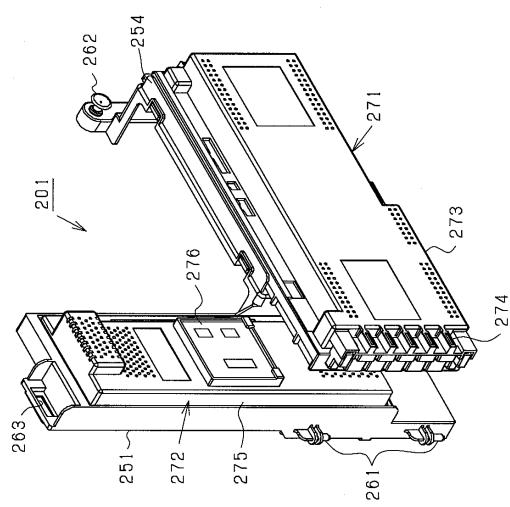
【図19】



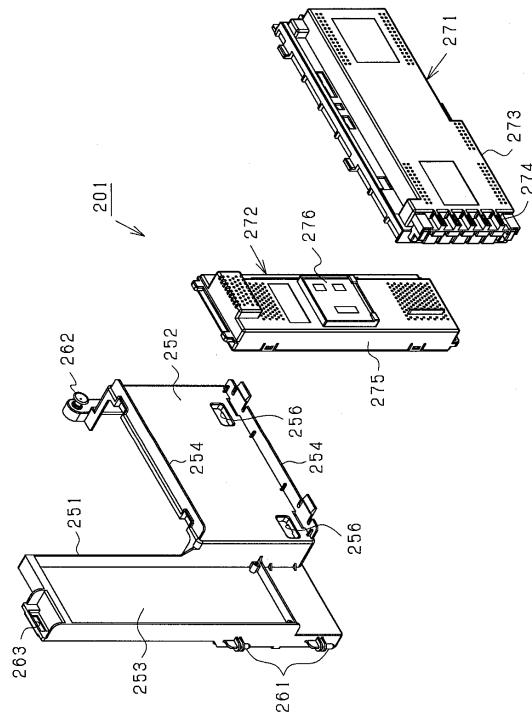
【図20】



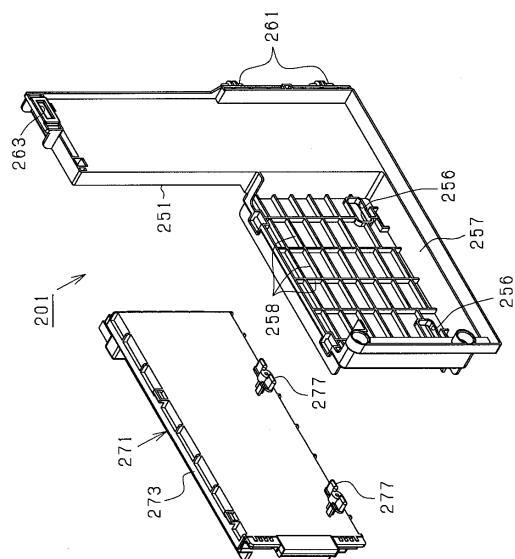
【図21】



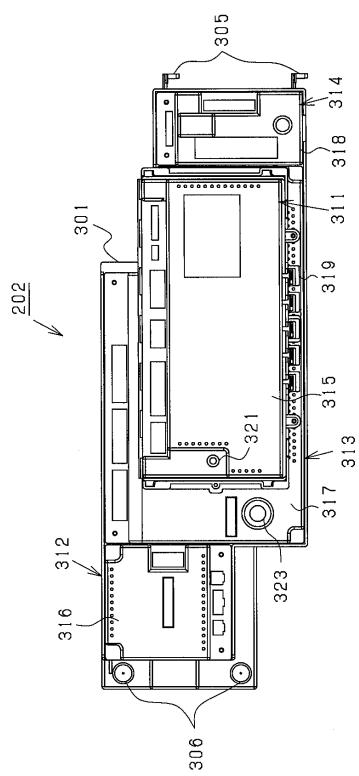
【図22】



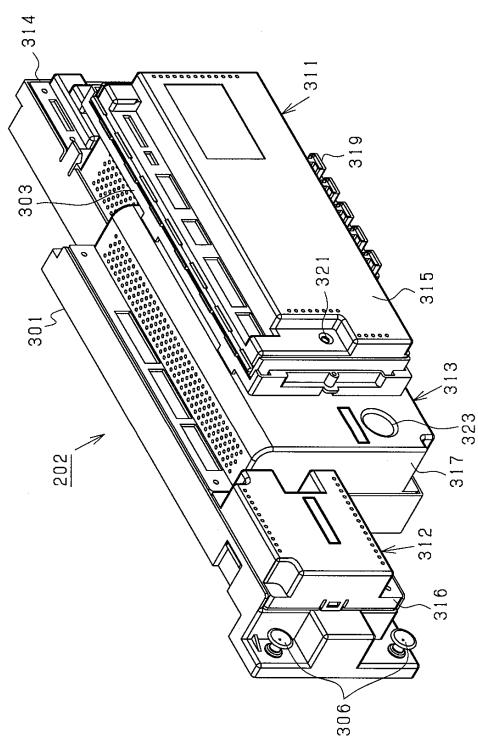
【図23】



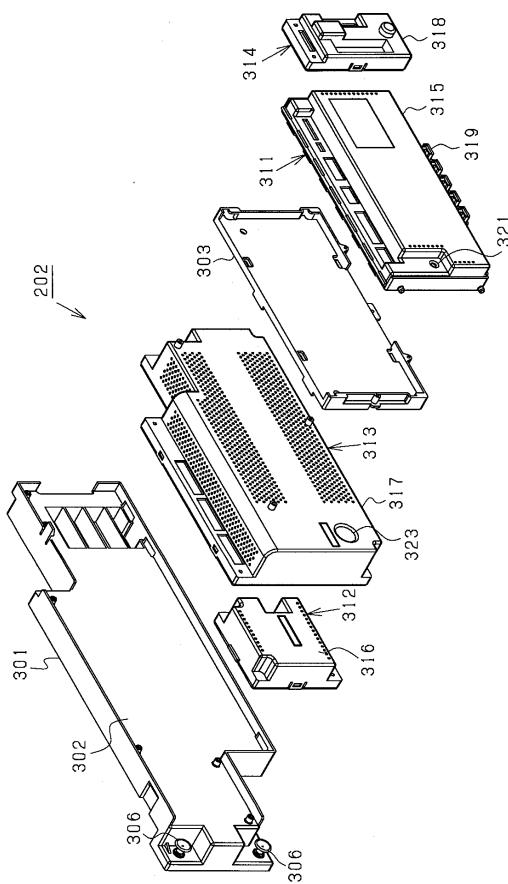
【図24】



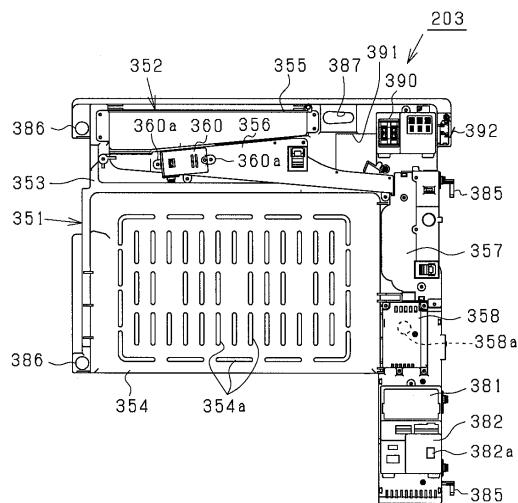
【図25】



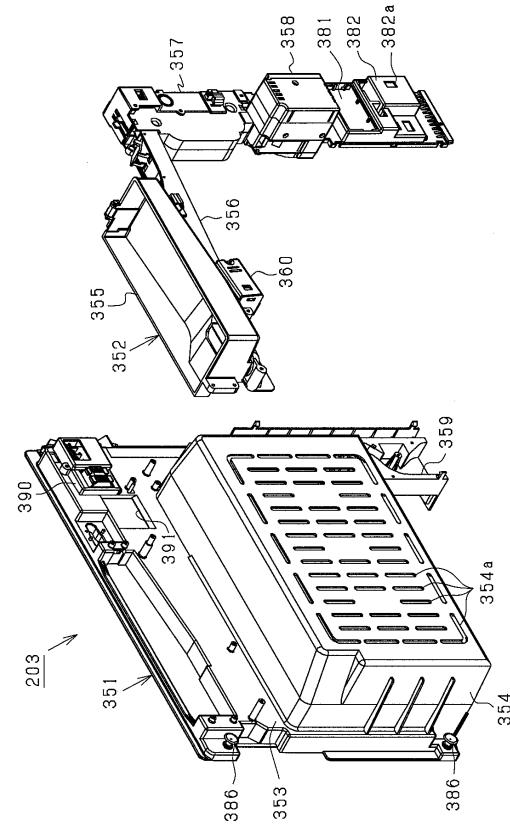
【図26】



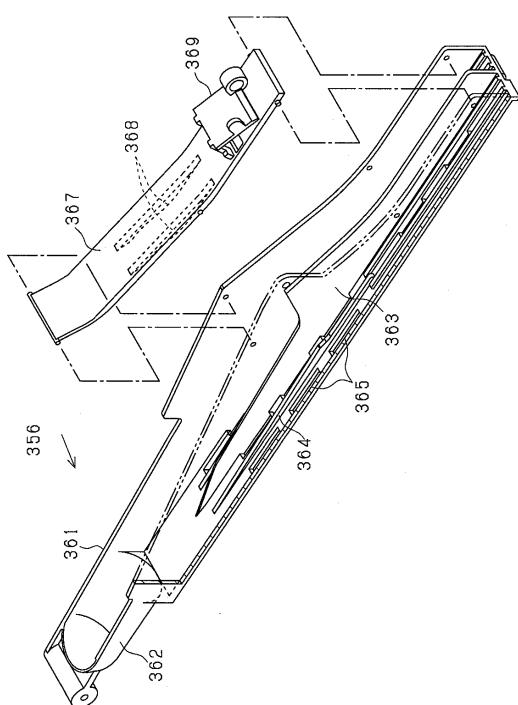
【図27】



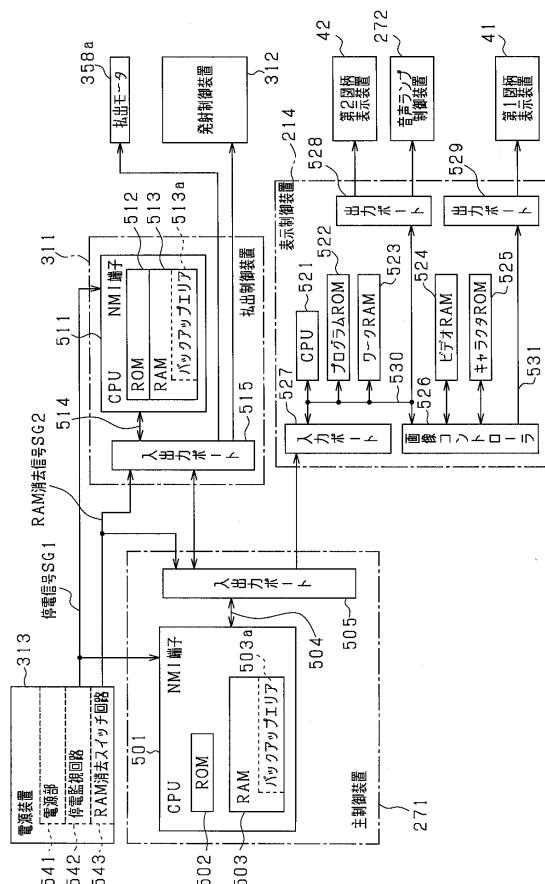
【図28】



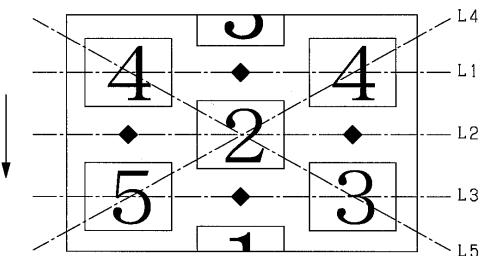
【図29】



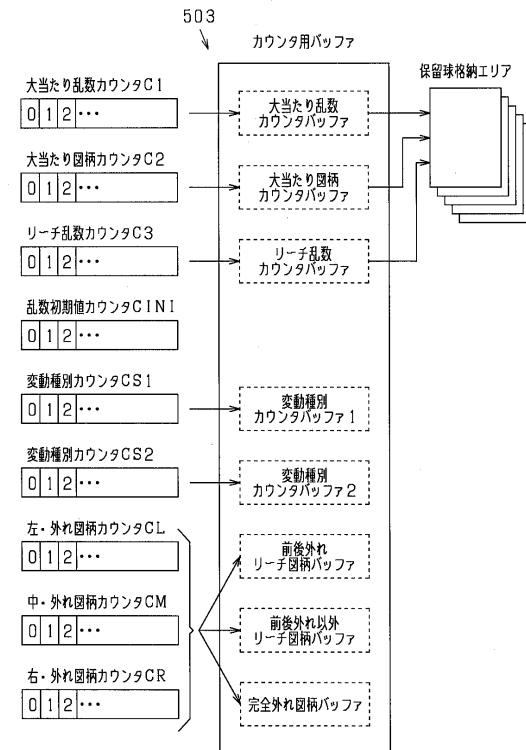
【図30】



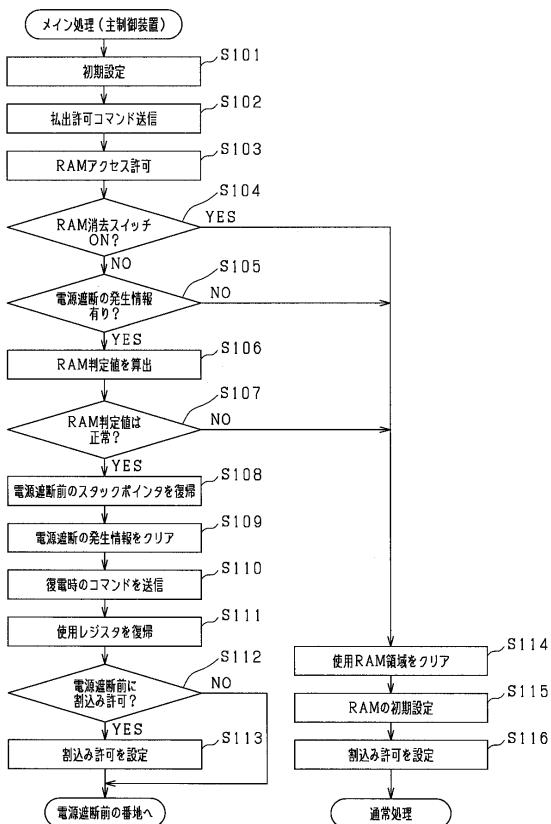
【図31】



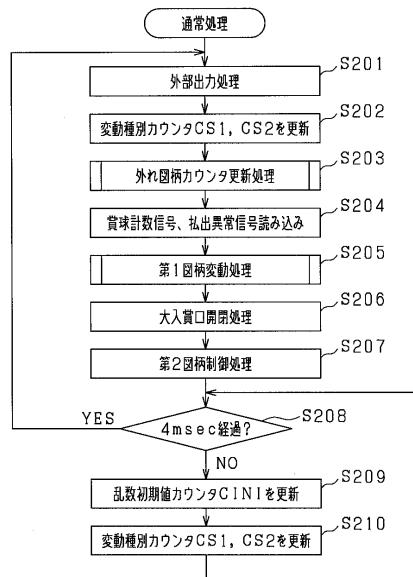
【図32】



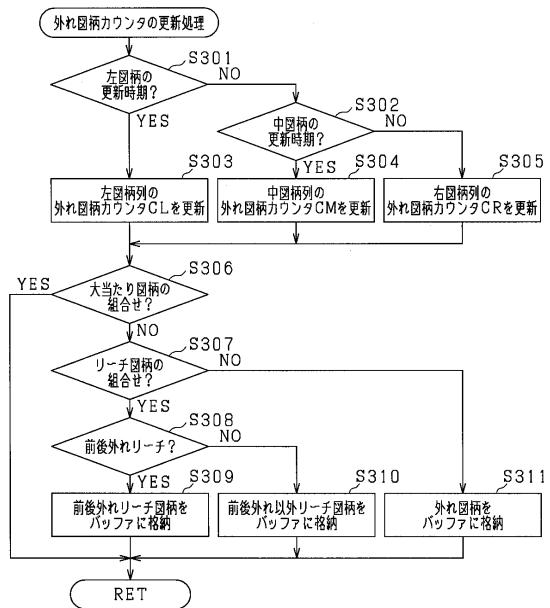
【図33】



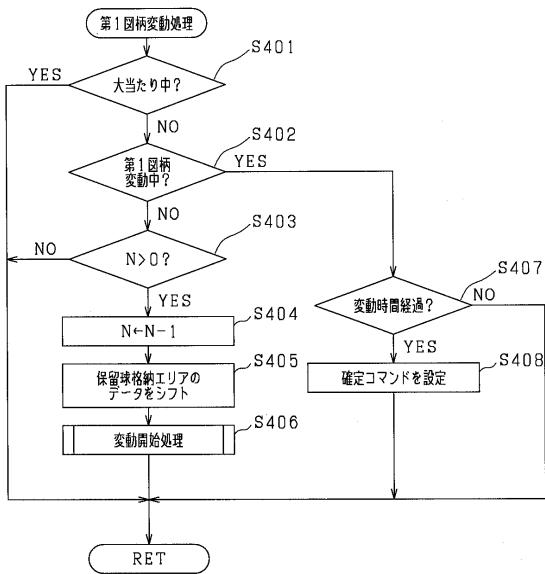
【図34】



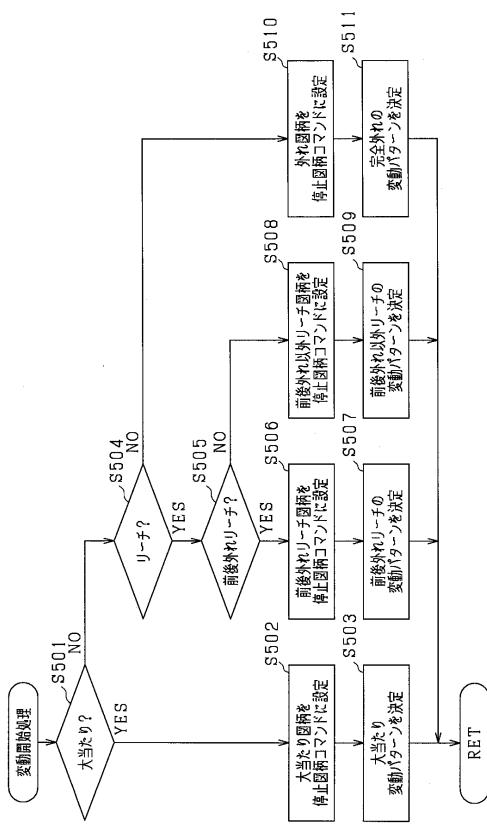
【図35】



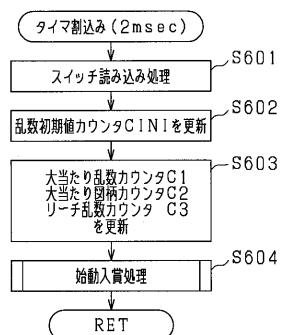
【図36】



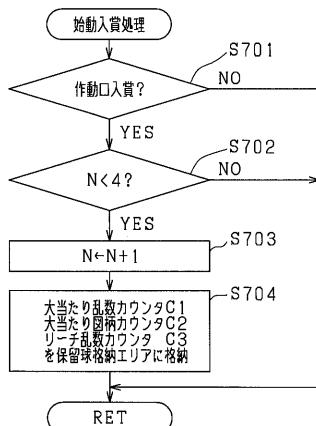
【図37】



【図38】



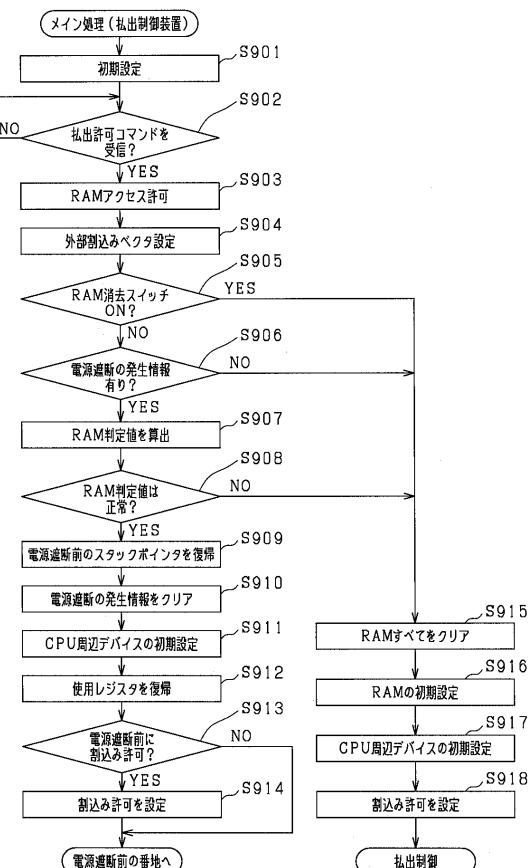
【図39】



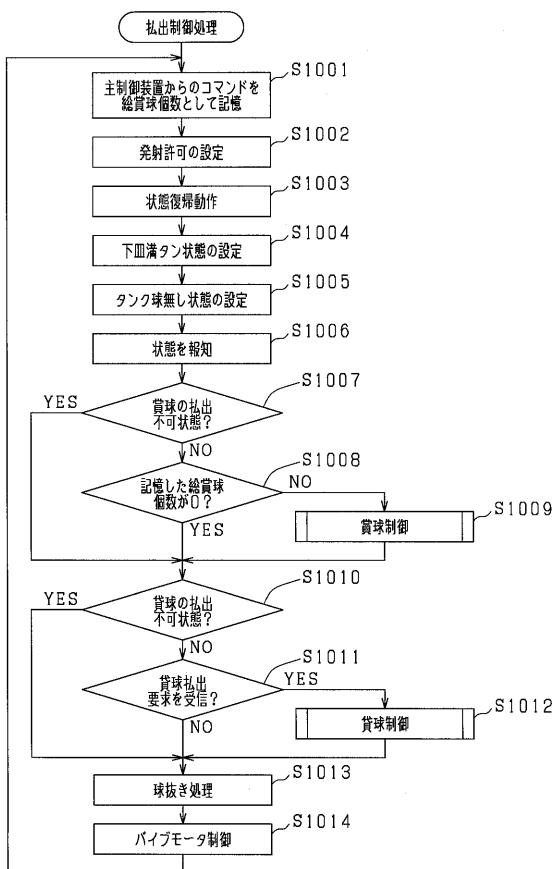
【図40】



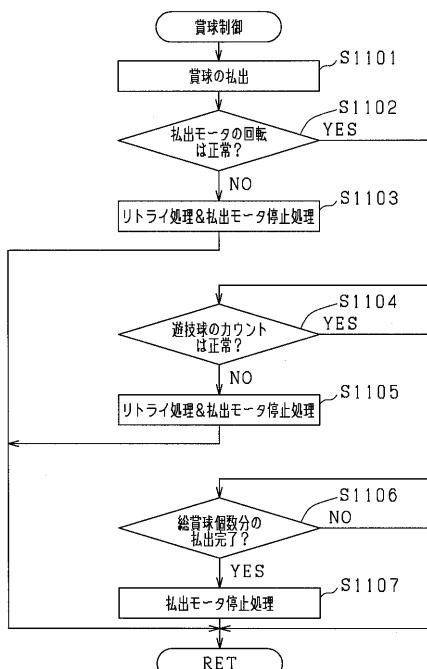
【図41】



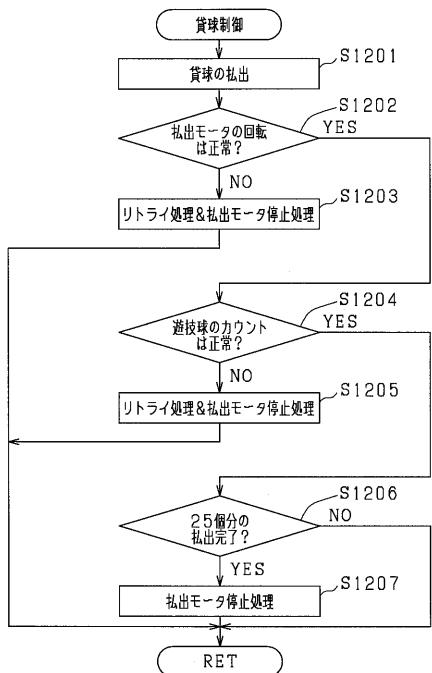
【図42】



【図43】



【図 4 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-355387(JP,A)
特開平11-019289(JP,A)
特開2002-126227(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F 7 / 0 2