

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4396182号
(P4396182)

(45) 発行日 平成22年1月13日(2010.1.13)

(24) 登録日 平成21年10月30日(2009.10.30)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 1 5 A
A 6 3 F 7/02 3 1 3
A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 1 (全 62 頁)

(21) 出願番号 特願2003-296650 (P2003-296650)
 (22) 出願日 平成15年8月20日 (2003.8.20)
 (65) 公開番号 特開2005-65781 (P2005-65781A)
 (43) 公開日 平成17年3月17日 (2005.3.17)
 審査請求日 平成18年8月10日 (2006.8.10)

(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 加藤 哲也
 愛知県名古屋市千種区春岡通7丁目49番
 地 株式会社 ジェイ・ティ 内
 (72) 発明者 番野 誠
 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 有賀 綾子

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】

絵柄を表示する絵柄表示装置と、
 作動条件成立を検出する作動検出手段と、
 作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、通常遊技よりも遊技者に有利な特別遊技の抽選を実行する特別遊技抽選手段と、
 前記特別遊技抽選手段の抽選の結果が当選の場合には特別遊技を発生させる特別遊技発生手段と、

作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、前記絵柄の変動表示を開始させ、予め設定された変動態様に従って変動表示させた後にその変動表示を終了させて前記特別遊技抽選手段の抽選の結果に応じた絵柄を停止表示させることを1回の変動表示回として前記絵柄表示装置を表示制御する表示制御手段と、
 を備えた遊技機において、

前記表示制御手段は、前記当選の場合には変動表示の終了の際に特定絵柄を停止表示するように前記絵柄表示装置を表示制御するものであり、

特別遊技として有利度合いが異なる第1特別遊技と第2特別遊技とが設定されており、
 前記当選の場合における変動表示回の表示態様として、
 前記第1特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第1特定絵柄が変動表示の終了の際に停止表示される第1特定変動態様と、

前記第2特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第2特定絵柄が変動表示の終了の際に停止表示される第2特定変動態様と、

10

20

停止表示される第2特定変動態様と、
がそれぞれ複数設定されており、

前記各第1特定変動態様のうち一部の第1特定変動態様として、変動表示の終了の前段階で第1特定絵柄が一旦停止表示された後に第1特定絵柄が変動表示の終了時の絵柄となる抽選表示が設定されており、

前記各第2特定変動態様のうち一部の第2特定変動態様として、変動表示の終了の前段階で第1特定絵柄が一旦停止表示された後に第2特定絵柄が変動表示の終了時の絵柄となる抽選表示が設定されており、

さらに、変動時間短縮条件が成立したか否かを判断する判断手段と、

前記抽選表示を実行するための情報を記憶する抽選表示情報記憶手段と、

10

前記特別遊技抽選手段によって当選となって前記各特定変動態様として前記抽選表示を行うことが決定されていた変動表示回であって、前記判断手段により条件成立と判断された場合には、前記抽選表示部分を残した態様にて変動表示されるように、前記絵柄表示装置を表示制御する第1変動態様変更手段と、

前記特別遊技抽選手段によって当選となって前記各特定変動態様として前記抽選表示を行わないことが決定されていた変動表示回であって、前記判断手段により条件成立と判断された場合には、前記抽選表示情報記憶手段に記憶された前記抽選表示を実行するための情報に基づいて前記抽選表示の態様に切り換えて当該抽選表示部分が表示されるように、前記絵柄表示装置を表示制御する第2変動態様変更手段と

を備えたことを特徴とする遊技機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えばパチンコ遊技機等の遊技機においては、表示画面に複数の絵柄を変動表示する絵柄表示装置を備えたものが知られている。かかる遊技機では、表示画面に確定表示された絵柄が特定の絵柄の組み合わせとなった場合に、大当たり状態等の遊技者に有利な特別遊技状態が発生する。そして、特別遊技状態の発生に伴い、例えば大入賞口が開放するようになっている。

30

【0003】

かかる遊技機においては、近年、遊技者によって操作する操作スイッチを設け、その操作スイッチが操作されると、絵柄の変動表示を強制的に終了させ、即座に絵柄の確定表示を行う機能を有したもののが提案されている（特許文献1参照）。このような操作スイッチが設けられた遊技機においては、遊技者が操作スイッチを操作することによって、次々と絵柄の確定表示を得ることができ、変動表示サイクルを短縮させて遊技の流れを迅速化させる利点がある。

【0004】

しかしながら、操作スイッチが操作されると、特定の絵柄の組み合わせとなるか否かの状況や特定の絵柄の組み合わせとなる場合にあってはそこに至るまでの過程を絵柄の変動表示によって楽しませるという遊技機本来の面白味が減殺されてしまうという問題がある。なお、このような問題は、保留球数が一定以上ある場合に変動時間を短縮させる機能を有したもの等のように、他の変動時間短縮機能を有した遊技機においても同様である。

40

【特許文献1】特開平11-123268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、遊技の状況に応じた変動時間短縮を行うことができるようにして、以って遊技の興奮を高めることができるようすることを解決課題とするものである。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

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

【0007】

手段1. 絵柄を表示する絵柄表示装置（第1図柄表示装置41）と、
作動条件成立を検出する作動検出手段（主制御装置271）と、
作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、前記絵柄の変動表示を開始させ、予め設定された変動態様に従って変動表示させた後にその変動表示を終了させるように前記絵柄表示装置を表示制御する表示制御手段（表示制御装置214）と
を備えた遊技機において、

前記絵柄表示装置における変動表示中に変動時間短縮条件が成立したか否かを判断する判断手段（ステップS409）と、

前記判断手段により条件成立と判断されると、その変動表示途中にある変動態様中、他種の変動態様と比して特徴的な表示部分若しくは表示上の遊技価値を左右する表示部分を残した態様又はそれら表示部分を察知させる態様を含む新規変動態様にて変動表示されるように前記絵柄表示装置を表示制御する変動態様変更手段（ステップS1306）と
を備えたことを特徴とする遊技機。

【0008】

手段1によれば、変動表示中に判断手段により変動時間短縮条件が成立したと判断されると、当該変動表示途中にある変動態様中、他種の変動態様と比して特徴的な表示部分若しくは表示上の遊技価値を左右する表示部分を残した態様又はそれら表示部分を察知させる態様を含む新規変動態様にて絵柄が変動表示される。その結果、変動時間短縮条件が成立しても特徴的な表示部分がある場合等には即座に停止表示してしまうことがなくなり、遊技者が最も見たいと思うであろう特徴的表示部分や遊技価値を左右する表示部分を抽出等して表示させた上で変動時間の短縮化を図ることができる。

【0009】

ここで、他種の変動態様と比して特徴的な表示部分としては、通常表示されている絵柄とは異なるキャラクタ絵柄が表示される表示演出部分、予告表示やリーチ表示のような当たり可能性が通常時より高いことを表示する表示演出部分、再抽選表示のような付与される遊技価値の優劣を抽選表示する抽選表示部分などが挙げられる。また、表示上の遊技価値を左右する表示部分としては、予告表示やリーチ表示のような当たり可能性が通常時より高いことを表示する表示演出部分、再抽選表示のような付与される遊技価値の優劣を抽選表示する抽選表示部分などが挙げられる。

【0010】

手段2. 絵柄を表示する絵柄表示装置（第1図柄表示装置41）と、
作動条件成立を検出する作動検出手段（主制御装置271）と、
作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、通常遊技よりも遊技者に有利な特別遊技の抽選を実行する特別遊技抽選手段（主制御装置271）と、
前記特別遊技抽選手段の抽選の結果が当選の場合には特別遊技を発生させる特別遊技発生手段（主制御装置271）と、

作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、前記絵柄の変動表示を開始させ、予め設定された変動態様に従って変動表示させた後にその変動表示を終了させ、さらに前記当選の場合には変動表示の終了の際に特定絵柄を表示するように前記絵柄表示装置を表示制御する表示制御手段（表示制御装置214）と
を備えた遊技機において、

特別遊技として有利度合いが異なる第1特別遊技と第2特別遊技とが設定されているとともに、第1特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第1特定絵柄が変動表示の終了の際

10

20

30

40

50

に停止表示され、第2特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第2特定絵柄が変動表示の終了の際に停止表示されるように設定されており、また、前記当選の場合における少なくとも一部の表示態様として変動表示の終了の前段階で第1特定絵柄が一旦停止表示された後に第1特定絵柄又は第2特定絵柄が変動表示の終了時の絵柄となるように抽選表示が行われるように設定されており、

さらに、変動時間短縮条件が成立したか否かを判断する判断手段（ステップS409）と、

前記判断手段により条件成立と判断されかつ前記抽選表示を行う変動表示回である場合には、前記抽選表示部分を残した態様にて変動表示されるように前記絵柄表示装置を表示制御する変動態様変更手段（ステップS1306）と
10
を備えたことを特徴とする遊技機。

【0011】

手段2によれば、特別遊技の発生を知らせる特定絵柄のうち第1特定絵柄を一旦停止表示した後に抽選表示を行って第1特定絵柄又は第2特定絵柄を変動表示の終了時の絵柄とするような表示演出を行う場合において変動時間短縮条件が成立すると、その抽選表示演出については省略しない態様にて変動時間を短縮させる。その結果、遊技者の利益にかかる第1特別遊技又は第2特別遊技のいずれが得られるのかを抽選表示によって存分に楽しめつつ変動時間の短縮化を図ることができる。

【0012】

手段3. 絵柄を表示する絵柄表示装置（第1図柄表示装置41）と、
20
作動条件成立を検出する作動検出手段（主制御装置271）と、
作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、通常遊技よりも遊技者に有利な特別遊技の抽選を実行する特別遊技抽選手段（主制御装置271）と、
前記特別遊技抽選手段の抽選の結果が当選の場合には特別遊技を発生させる特別遊技発生手段（主制御装置271）と、
前記特別遊技抽選手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、前記絵柄の変動表示を開始させ、予め設定された変動態様に従って変動表示させた後にその変動表示を終了させ、さらに前記当選の場合には変動表示の終了の際に特定絵柄を表示するように前記絵柄表示装置を表示制御する表示制御手段（表示制御装置214）と
30
を備えた遊技機において、

特別遊技として有利度合いが異なる第1特別遊技と第2特別遊技とが設定されているとともに、第1特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第1特定絵柄が変動表示の終了の際に停止表示され、第2特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第2特定絵柄が変動表示の終了の際に停止表示されるように設定されており、また、前記当選の場合における少なくとも一部の表示態様として変動表示の終了の前段階で第1特定絵柄が一旦停止表示された後に第1特定絵柄又は第2特定絵柄が変動表示の終了時の絵柄となるように抽選表示が行われるように設定されており、

さらに、変動時間短縮条件が成立したか否かを判断する判断手段（ステップS409）と、

前記判断手段により条件成立と判断された場合かつ前記当選の場合には、前記抽選表示を行う変動表示回であれば前記抽選表示部分を残した態様にて変動表示されるように、また前記抽選表示を行わない変動表示回であれば前記抽選表示の態様に切り換えて当該抽選表示部分が表示されるように、前記絵柄表示装置を表示制御する変動態様変更手段（ステップS1306）と
40
を備えたことを特徴とする遊技機。

【0013】

手段3によれば、特別遊技の発生を知らせる特定絵柄のうち第1特定絵柄を一旦停止表示した後に抽選表示を行って第1特定絵柄又は第2特定絵柄を変動表示の終了時の絵柄とするような表示演出を行う場合において変動時間短縮条件が成立すると、その抽選表示演出については省略しない態様にて変動時間を短縮させる。その結果、遊技者の利益にかかる

わる第1特別遊技又は第2特別遊技のいずれが得られるのかを抽選表示によって存分に楽しめつつ変動時間の短縮化を図ることができる。また、抽選表示を行わない予定であったとしても、当選の場合には強制的に抽選表示のみを遊技者に見せるように表示内容を切り換えることで、変動時間短縮化を図りつつ、当選の場合に獲得できる有利度合いの抽選を表示上残して遊技の楽しみが減殺されるのを極力防止することができる。

【0014】

手段4. 手段2又は3において、前記第2特別遊技が第1特別遊技よりも遊技者に有利なものとして設定されていることを特徴とする遊技機。

【0015】

手段4によれば、第1特定絵柄が一旦停止表示された後、抽選表示の結果として第2特定絵柄が最終的に停止表示されれば、遊技者にとっては有利度合いの低い第1特別遊技から有利度合いの高い第2特別遊技にあたかも昇格したかのような喜びが得られる。このような遊技者にとって喜びの大きい抽選表示を変動時間短縮にかかわらず残すようにしたことで、変動時間短縮による遊技性と抽選表示による遊技性とのバランスを保つことができる。

10

【0016】

なお、第1特別遊技と第2特別遊技との差異は、例えば第1特別遊技の場合には大当たりによる大入賞口開放の機会が得られる遊技状態、第2特別遊技の場合にはそれに加えて次回大当たりまで当たり確率が高められた状態となる遊技状態とすること等により生じさせることができる。また、第1特別遊技を小当たりとし第2特別遊技を大当たりとし、又は第1特別遊技を大当たり1回とし第2特別遊技を大当たり複数回とすることにより、両特別遊技で差異を生じさせることも可能である。

20

【0017】

手段5. 絵柄を表示する絵柄表示装置（第1絵柄表示装置41）と、
作動条件成立を検出する作動検出手段（主制御装置271）と、
作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、通常遊技よりも遊技者に有利な特別遊技の抽選を実行する特別遊技抽選手段（主制御装置271）と、
前記特別遊技抽選手段の抽選の結果が当選の場合には特別遊技を発生させる特別遊技発生手段（主制御装置271）と、

作動検出手段による作動条件成立を示す検出結果に基づいて、前記絵柄の変動表示を開始させ、予め設定された変動態様に従って変動表示させた後にその変動表示を終了させ、さらに前記当選の場合には変動表示の終了の際に特定絵柄を表示するように前記絵柄表示装置を表示制御する表示制御手段（表示制御装置214）と
を備えた遊技機において、

30

特別遊技として第1特別遊技とそれよりもさらに遊技者に有利な第2特別遊技とが設定されているとともに、第1特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第1特定絵柄が変動表示の終了の際に停止表示され、第2特別遊技に対応して前記特定絵柄のうち第2特定絵柄が変動表示の終了の際に停止表示されるように設定されており、また、前記当選の場合における少なくとも一部の表示態様として変動表示の終了の前段階で第1特定絵柄が一旦停止表示された後に第1特定絵柄又は第2特定絵柄が変動表示の終了時の絵柄となるように抽選表示が行われるように設定されており、

40

さらに、変動時間短縮条件が成立したか否かを判断する判断手段（ステップS409）と、

前記判断手段により条件成立と判断された場合かつ前記第2特別遊技で当選した場合には、一旦第1特定絵柄を停止表示した上で第2特定絵柄を変動表示の終了時の絵柄とする抽選表示のみを常に行うように、前記絵柄表示装置を表示制御する変動態様変更手段（ステップS1306）と

を備えたことを特徴とする遊技機。

【0018】

手段5によれば、変動時間短縮条件が成立しつつ特に有利な第2特別遊技で当選すると

50

、必ず第1特定絵柄で一旦停止表示した上で第2特定絵柄を最終的に表示する抽選表示が行われる。その結果、特に有利な第2特別遊技で当選した場合にあっては、即座に第2特定絵柄で停止表示されることなく、必ず第1特定絵柄が表示された上で抽選表示によって第2特定絵柄にステップアップする様子を遊技者に見せることができ、第2特別遊技に当選した遊技者に対して、その獲得による表示上の喜びを残しつつ変動時間短縮を図ることができる。

【0019】

手段6. 手段2乃至5のいずれかにおいて、前記判断手段は、前記抽選表示中には変動時間短縮条件が常に不成立となるように判断するよう設定されたものであることを特徴とする遊技機。10

【0020】

手段6によれば、抽選表示中には時間短縮条件が成立しないことから、抽選表示中にその抽選表示がキャンセルされた上で再度抽選表示が行われるといった表示上の不具合の発生を回避し得る。

【0021】

手段7. 手段1乃至6のいずれかにおいて、前記作動検出手段は遊技領域に形成された作動口への入球を検出する入球検出手段（作動口スイッチ224）を含み、前記作動条件は該入球検出手段による入球検出を条件の一つとするものであることを特徴とする遊技機。20

【0022】

手段7によれば、入球検出に基づいて絵柄表示装置に絵柄を変動表示させることができる。

【0023】

手段8. 手段1乃至7のいずれかにおいて、遊技者により操作される操作部材（時短スイッチ108）と、その操作状況を検出する操作検出手段（タッチセンサ）とを備え、前記変動時間短縮条件の一条件として当該操作検出手段による操作検出を含めたことを特徴とする遊技機。

【0024】

手段8によれば、遊技者による操作部材の積極操作に基づいて変動時間を短縮することができ、しかもその場合にあっても即座に停止表示されてしまうことを防止してその変動表示回の変動態様において特徴的な表示部分等を表示することができるので、遊技者は安心して操作部材を操作することができる。30

【0025】

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。

【0026】

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（前面枠13）とを備え、40

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50

部材を上側又は下側に選択的に移動させる鍵部材（シリンド鉄 91）とを備え、該鍵部材の操作による前記運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、前記運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運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。

10

【0027】

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。

【0028】

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遊技機。」

20

スロットマシン等の回胴式遊技機：「複数の図柄からなる図柄列（具体的には図柄が付されたリール）を変動表示（具体的にはリールの回動）した後に図柄列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるようにした遊技機。」

30

【0029】

球使用ベルト式遊技機：複数の図柄からなる図柄列（具体的には図柄が付されたリール）を変動表示（具体的にはリールの回動）した後に図柄列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるようにし、さらに、球受皿（上皿等）を設けてその球受皿から遊技球を取り込む投入処理を行う投入装置と、前記球受皿に遊技球の払出を行う払出装置とを備え、投入装置により遊技球が投入されることにより前記始動用操作手段の操作が有効となるように構成した遊技機。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

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。

【0031】

50

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。従つて、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。

【0032】

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。

【0033】

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。

【0034】

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って閉鎖板が球抜き穴の開放位置に復帰する構成となっている。奥壁パネル17の球排出口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。

【0035】

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

10

20

30

40

50

されている。前面板 14 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、A B S 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。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 A B S 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。

【 0 0 3 6 】

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

【 0 0 3 7 】

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、後述する拡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 の前面側右部には上皿 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 A B S 樹脂にて構成することが可能である。膨出部 22 の前面側中央部には、遊技者により操作可能なプッシュ式の時短スイッチ 108 が設けられている。時短スイッチ 108 には図示しないタッチセンサが設けられており、遊技者が時短スイッチ 108 を押下することに伴い、後述する主制御装置 271 に検出信号が出力される。

【 0 0 3 8 】

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 405 mm × 405 mm であったのに対し、本パチンコ機 10 では 453 mm × 434 mm としている。

【 0 0 3 9 】

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 L a は、既存の一機種で例えば約 201 mm であるのに対し、本パチンコ機 10 では 30 mm 程小さく、約 172 mm 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 L b も小さくなっている。既存の一機種では例えば約 298 mm であるのに対し、本パチンコ機 10 では約 261 mm 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、膨出部 22 の壁面を他の壁面より高くした立ち上げ部 22a を形成している。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

10

20

30

40

50

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 25 mm とされている。

【 0 0 4 0 】

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 ~ 50 mm に制限されている。

【 0 0 4 1 】

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 476 mm、左右方向の長さは 452 mm となっている。

【 0 0 4 2 】

次に、遊技盤 30 の構成を図 4 に基づいて説明する。遊技盤 30 には、ルータ加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。各開口部には一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33、スルーゲート 34 及び可変表示ユニット 35 等がそれぞれ設けられている。実際には、一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33、スルーゲート 34 及び可変表示ユニット 35 は木ねじ等により遊技盤表面に取り付けられている。本実施の形態では、可変表示ユニット 35 が遊技盤 30 の略中央に配置され、その下方に作動口 33 が配置され、さらにその下方に可変入賞装置 32 が配置されている。また、可変表示ユニット 35 の左右両側にスルーゲート 34 が配置され、遊技盤 30 の下部両側に一般入賞口 31 がそれぞれ複数配置されている。作動口 33 には、所定の条件下で作動状態（開放状態）となる電動役物 39 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。

【 0 0 4 3 】

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。

【 0 0 4 4 】

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。

【 0 0 4 5 】

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）

10

20

30

40

50

を変動表示する第1図柄表示装置41が設けられている。可変表示ユニット35には、第1図柄表示装置41を囲むようにしてセンターフレーム43が配設されている。センターフレーム43の上部には、第1図柄表示装置41に対応した保留ランプ44が設けられている。遊技球が作動口33を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ44の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ44は、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。また、センターフレーム43の上部中央には、スルーゲート34の通過をトリガとして第2図柄(普通図柄)を変動表示する第2図柄表示装置42が設けられている。センターフレーム43の下部には、第2図柄表示装置42に対応した保留ランプ46が設けられている。遊技球がスルーゲート34を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ46の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ46は、前記保留ランプ44と同様に、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。

【0046】

図柄表示装置としての第1図柄表示装置41は8イン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、例えば上、中及び下に並べて第1図柄が表示され、これらの図柄が左右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。

【0047】

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39が所定時間だけ開放状態となるよう構成されている。具体的な変動態様は、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。

【0048】

可変入賞装置32は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、特別遊技状態(以下、大当たりといふ)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つ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。

【0049】

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 5 2 は内レール部 5 1 の上方開放領域を囲むようにかつ内レール 5 1 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。

【 0 0 5 0 】

内レール部 5 1 は、他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤 3 0 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 5 2 は、内レール部 5 1 と同様に他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤 3 0 の面上にほぼ垂直に起立して設けられた支持部 5 2 a を有し、その支持部 5 2 a 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 5 2 b が取り付けられている。摺動プレート 5 2 b 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 5 2 a に支持されている。かかる場合、内レール部 5 1 と外レール部 5 2 とにより誘導レールが構成され、これら各レール部 5 1 , 5 2 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 5 1 , 5 2 が対向する部位では、遊技盤 3 0 との当接部 5 3 により各レール部 5 1 , 5 2 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。10

【 0 0 5 1 】

レールユニット 5 0 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 5 4 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 5 5 が取着されている。戻り球防止部材 5 4 により、一旦球案内通路から遊技盤 3 0 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 5 5 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。20

【 0 0 5 2 】

レールユニット 5 0 の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ 5 6 が形成されている。フランジ 5 6 は、遊技盤 3 0 に対する取付面を構成する。レールユニット 5 0 が遊技盤 3 0 に取り付けられる際には、遊技盤 3 0 上にフランジ 5 6 が当接され、その状態で、当該フランジ 5 6 に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤 3 0 に対するレールユニット 5 0 の締結がなされる。ここで、レールユニット 5 0 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 5 0 の上下及び左右の各端部においてはフランジ 5 6 が切り落とされ、パチンコ機 1 0 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 3 0 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 5 0 は、遊技盤 3 0 上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤 3 0 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 5 0 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 5 0 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 5 6 が他よりも多い箇所（本実施の形態では 3 力所、他は 2 力所）でネジ止めされている。30

【 0 0 5 3 】

内レール部 5 1 及び外レール部 5 2 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 5 7 が形成されている。凸部 5 7 は、内レール部 5 1 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 7 6 （図 3 参照）に導く機能を有する。遊技盤 3 0 の右下隅部及び左下隅部は、証紙等のシールやプレートを貼着するためのスペース（図の S a , S b ）となっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ 5 6 に切欠 5 8 a , 5 8 b が形成されている。証紙等のシールを遊技盤 3 0 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。40

【 0 0 5 4 】

遊技盤 3 0 においてレールユニット 5 0 よりも外方の左上部には、前後に貫通した中継端子孔 5 9 が設けられており、この中継端子孔 5 9 を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ 6 0 がパチンコ機 1 0 前面側に露出されるようになっている。

【 0 0 5 5 】

次に、遊技領域について説明する。遊技盤 3 0 の盤面はレールユニット 5 0 （内外レール部 5 1 , 5 2 ）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50

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51の極右位置までの間の距離は418mmとなっている。

【0056】

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れないため、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。

【0057】

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。

【0058】

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%以上であることが望ましい。さらに好ましくは65%以上であり、より好ましくは70%以上である。また、本実施形態の場合を越えて75%以上であれば、一層望ましい。さらには、80%以上であってもよい。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。

【0059】

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。

【0060】

10

20

30

40

50

遊技領域の拡張に関連して、可変表示ユニット35の両側に位置するスルーゲート34は、該ゲート34を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の作動口33や可変入賞装置32の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。また、遊技領域が左右方向に拡張されることによって、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。

10

【0061】

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9参照）と施錠装置（基枠247、連動杆248等：図9参照）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。

【0062】

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（アウト口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カ所）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

30

【0063】

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。

40

【0064】

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。

50

【0065】

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ぞれガイド部材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。10

【0066】

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10参照）に通じており、基本的に第1排出口66より遊技球の排出が行われ、この第1排出口66も含め上皿23に通じる通路が遊技球で一杯になると、第1排出口66に代えて第2排出口67より遊技球の排出が行われるようになっている。20

【0067】

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。30

【0068】

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

【0069】

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50

つて、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。

【 0 0 7 0 】

樹脂ベース 25 には、窓孔 26 の左上部にも小窓 79 が設けられている。この小窓 79 は、図 4 で説明した遊技盤 30 の中継端子孔 59 に対応する位置にそれとほぼ同一の形状で設けられ、中継端子孔 59 及び小窓 79 を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ 60 が本体枠 12 の前面側に露出される。かかる構成において、前扉枠 13 側に設けた各種ランプに対しては、本体枠 12（樹脂ベース 25 ）の小窓 79 より露出した接続コネクタ 60 を介して電気的な接続がなされている。樹脂ベース 25 の上部には、
10 前扉枠 13 の開放の状態を検出するための前扉枠開放スイッチ 27 が設けられている。前扉枠開放スイッチ 27 は、樹脂ベース 25 の前面に出没可能なピンを有しており、本体枠 12 に対して前扉枠 13 を閉じた状態ではピンが押し込まれて前扉枠 13 の閉鎖が検知され、本体枠 12 に対して前扉枠 13 を開いた状態ではピンが突出位置に戻って前扉枠 13 の開放が検知されるようになっている。樹脂ベース 25 の左右 2カ所には、本体枠 12 に対して前扉枠 13 を閉じた際に前扉枠 13 背面の金具類（図 5 に示す補強板 131 ~ 134 ）に接触し、且つその金具類を本体枠 12 側に導通させてアース（接地）するための金属片 28a , 28b が取り付けられている。従って、金属片 28a , 28b を通じて、前扉枠 13 背面の金具類が本体枠 12 側の施錠装置やヒンジ金具に導通され、これら施錠装置やヒンジ金具と共にアースされる。
20

【 0 0 7 1 】

本体枠 12 の左端側（開閉軸線側）には、前扉枠 13 を開閉可能に支持するための支持機構として、上下一対の支持金具 81 , 82 が取り付けられている。上側の支持金具 81 には手前側に切欠を有する支持孔 83 が設けられ、下側の支持金具 82 には上方へ突出する突起軸 84 が設けられている。なお、支持金具 81 , 82 に支持される前扉枠 13 の具体的構成については後述する。また、本体枠 12 の右端側（開閉軸線とは反対側）には、前扉枠 13 裏面側の開放端側に設けた上下一対の鉤金具 155 , 156（図 2 参照）を挿入するための挿入孔 87 , 88 がそれぞれ設けられている。本パチンコ機 10 では、本体枠 12 や前扉枠 13 を施錠状態とするための施錠装置が本体枠 12 の裏面側に隠れて配置される構成となっている。従って、鉤金具 155 , 156 が挿入孔 87 , 88 を介して施錠装置に係止されることによって、前扉枠 13 が本体枠 12 に対して開放不能に施錠される。
30

【 0 0 7 2 】

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。
40

【 0 0 7 3 】

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
50

材 9 2 のがたつきが防止されるようになっている。

【 0 0 7 4 】

次に、前扉枠 1 3 について図 1 , 図 5 を参照しつつ説明する。なお、図 5 は、前扉枠 1 3 の背面図である。

【 0 0 7 5 】

前扉枠 1 3 には遊技領域のほぼ全域を前方から視認することができるようとした視認窓としての窓部 1 0 1 が形成されている。窓部 1 0 1 は、円形に近い略楕円形状をなし、より詳しくは、その左右側の略中央部が上下側に比べて緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になる形状であってもよい。前扉枠 1 3 の窓部 1 0 1 上方において、最も狭い部位のフレーム幅は約 6 1 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 1 2 において外レール部 5 2 の最上部（遊技領域の上端）と本体枠 1 2 の上端との間の距離とほぼ一致するものであって、8 5 mm ~ 9 5 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 3 5 も比較的上方に配置することができるようになっている。窓部 1 0 1 上方のフレーム幅（最狭部位）の寸法は 8 0 mm 以下であることが望ましく、より望ましくは 7 0 mm 以下であり、さらに望ましくは 6 0 mm 以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、5 0 mm 以下としても差し支えない。

【 0 0 7 6 】

前扉枠 1 3 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 1 3 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 4 4 mm としている。この場合、本パチンコ機 1 0 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 1 0 の正面から見て左側すなわち開閉軸線側では、前扉枠 1 3 のフレーム幅が上記の通り約 4 4 mm となるのに対し、レールユニット 5 0 の外レール部 5 2 の左端位置と本体枠 1 2 の左端位置との距離が約 2 1 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 1 3 を閉鎖した状態において、球案内通路の一部が、前扉枠 1 3 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 1 3 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。

【 0 0 7 7 】

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

【 0 0 7 8 】

前扉枠 1 3 にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御されることにより、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部 1 0 1 の周縁に沿って LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 1 0 2 が左右対称に設けられ、環状電飾部 1 0 2 の中央であってパチンコ機 1 0 の最上部には LED 等の発光手段を内蔵した中央電飾部 1 0 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 では、中央電飾部 1 0 3 が大当たりランプとして機能し、大当たり状態時に点灯や点滅を行うことにより大当たり中であることを報知する。また、上皿 2 3 周りにも、同じく LED 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 1 0 4 が設けられている。その他、中央電飾部 1 0 3 の左右側方には、賞球払出中に点灯する賞球ランプ 1 0 5 と所定のエラー時に

10

20

30

40

50

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。

【0079】

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。10
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。

【0080】

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 5 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。20
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。

【0081】

図 5 の右側となる開閉軸線側の補強板 131 にはその上端部及び下端部に、本体枠 12 に対する組付機構として、組付金具 151, 152 が取り付けられている。そして、本体枠 12 側の支持金具 81, 82（図 3 参照）に対して前扉枠 13 側の組付金具 151, 152 が取り付けられている。すなわち、下側の組付金具 152 には下面に開口する軸穴が形成されており、その軸穴に下側の支持金具 82 の突起軸 84 が挿入される一方、上側の組付金具 151 の軸部が上側の支持金具 81 の支持孔 83 に挿入されることにより、本体枠 12 に対して前扉枠 13 が開閉可能に支持されている。また、同補強板 131 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 131a が設けられており、この係合爪 131a は、前扉枠 13 を閉じた状態で本体枠 12 の孔部 12a（図 3 参照）に挿入されるように構成されている。これにより、上皿 23 を含む形態で前扉枠 13 を構成し、その上下の軸支間隔を長くした本パチンコ機 10 においても、中間位置における前扉枠 13 の浮き上がりが防止できる。それ故、前扉枠 13 を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

【0082】

図 5 の左側となる開閉軸線とは反対側の補強板 132 には鉤形状をなす上下一対の鉤金具 155, 156 が取り付けられている。これら鉤金具 155, 156 は、後方に延び、本体枠 12 に設けた挿入孔 87, 88（図 3 参照）に対応するようにして設けられている。本体枠 12 に対して前扉枠 13 を閉鎖した際、鉤金具 155, 156 が本体枠 12 側の挿入孔 87, 88 に挿入されて施錠装置により施錠状態とされるようになっている。

1020304050

【0083】

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5に見える面)は平坦状をなし、前扉枠13を閉じた際に発射レール61の側壁を構成するようになっている。故に、発射レール61から遊技球が前方にこぼれ落ちることが防止される。

【0084】

下側の補強板134の一部を切り欠いた部位には、パチンコ機10後方に向けて球通路樋138が設置されており、球通路樋138の少なくとも上方には、同じくパチンコ機10後方に向けて延びる庇(ひさし)部139が設けられている。この場合、本体枠12側に前扉枠13を閉じた状態では、球通路樋138と庇部139との間に、本体枠12側の連通口72上辺に沿って延びる突条が入り込むようにして配置される。故に、球通路樋138より針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることができ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

【0085】

上述した補強板131～134はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板131～134の内側が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。ガラス保持溝は前後に2列形成されており、矩形状をなす前後一対のガラス137が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2枚のガラス137が前後に所定間隔を隔てて取着されている。

20

【0086】

前述した通り本実施の形態のパチンコ機10では遊技領域の拡張を図っていることから、前扉枠13を閉じた状態にあっては、内外のレール部51, 52間に形成された球案内通路の一部が前扉枠13により覆い隠される構成となっている。それ故、球案内通路では手前側の開放部がガラス137で覆えない部分ができてしまう。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54まで至らず戻ってくると、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部52とガラス137との間にできる隙間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前扉枠13に、球案内通路の手前側開放部を被覆するためのレールカバー140を取り付けている。レールカバー140は略円弧状をなす板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー140は、その円弧形状が前記球案内通路の形状に対応しており、窓部101の周縁部に沿って、球案内通路の基端部から先端部近傍までの区間を覆うようになっている。特にレールカバー140の内径側の寸法・形状は内レール部51のそれにはほぼ一致する。また、レールカバー140の右端部(すなわち、レールカバー140を前扉枠13に取着した図5の状態で右端となる部位)には、球案内通路がガラス137の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部141が設けられている。以上のレールカバー140の構成により、前扉枠13が閉じられた状態においては、レールカバー140の裏面が球案内通路のほぼ全域を覆うこととなって、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部52とガラス137との間にできる隙間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

30

【0087】

また、レールカバー140の下部裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ後方へ向けて突出する突条142が形成されている。突条142は、前扉枠13が閉じられた状態において、球案内通路内に入り込んだ状態で内レール部51に重なり合うように配置される。従って、例えば前扉枠13と本体枠12との隙間から針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、球案内通路の内側にある遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることができることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条142をより広い範囲で、例えばレールカバー140の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、

40

50

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。

【0088】

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

【0089】

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。

10

20

【0090】

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8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。

30

【0091】

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。

40

【0092】

50

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。

【0093】

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。

【0094】

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9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10は本体枠12を後方より見た斜視図、図11は遊技盤30を後方より見た斜視図である。

【0095】

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9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。

【0096】

遊技盤30の中央に配置される可変表示ユニット35には、センターフレーム43（図4参照）を背後から覆う合成樹脂製のフレームカバー213が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー213の後端に、第1図柄表示装置41と制御手段及び表示制御手段としての表示制御装置214とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー213内には、センターフレーム43に内蔵されたLED等を駆動するためのLED制御基板などが配設されている。

【0097】

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2

10

20

30

40

50

15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。

【0098】

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9に仮想線で例示するように、一般入賞口31等に入賞した遊技球は何れも集合板ユニット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。

10

【0099】

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10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。

20

30

【0100】

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39を開放するための作動口ソレ

40

50

ノイドが設けられている。

【0101】

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。

【0102】

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回柄の変動が停止（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回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9に示すように、本体枠12裏側の左下部には、打球槌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。

【0103】

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。

【0104】

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12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カ所に第2制御基板ユニット202用の軸受け部237が形成されると共に、上部2カ所に裏パックユニット203用の軸受け部238が形成されている。これら軸受け部237, 238にはそれぞれ同軸の軸受け孔が形成されている。なお、第2制御基板ユニット202用の軸受け部237と裏パックユニット203用の軸受け部238とを各々個別の軸受け金具で構成することも可能である。その他、第2制御基板ユニット202用の取付機構として、本体枠12には、遊技盤30設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）239が設けられている。また、裏パックユニット203用の取付機構として、本体枠12には、遊技盤30設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）240が設けられている。本体枠12において遊技盤30の左上方、右寄り上方及び右寄り下方の各位置には、遊技盤30との間に裏パックユニット203を挟み込んで支持するための回動式の固定具241, 242, 243がそれぞれ設けられている。なお、裏パックユニット203は、その上部に大量の遊技球を貯留することから、裏パックユニット203の上部を支持するための固定具241, 242に関しては特に十分な強度を持つ構成とするのが望ましく、本実施の形態では回動式の固定具を用いている。

【0105】

上記の如く本体枠12の左右一側部（図9では右側部）には長尺状の軸受け金具235

10

20

30

40

50

が設けられる一方、本体枠 1 2 の左右他側部（図 9 では左側部）には施錠装置が設けられている。施錠装置は、上下方向に伸び本体枠 1 2 に固定された基枠 2 4 7 と、その基枠 2 4 7 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 2 4 8 とを備え、基枠 2 4 7 の下部に前記シリンドラ錠 9 1 が一体化されている。連動杆 2 4 8 は、シリンドラ錠 9 1 の操作により上下いずれかの方向に移動する。連動杆 2 4 8 には、鉤形状をなす上下一対の鉤金具 2 4 9 が設けられており、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を閉鎖した際には、鉤金具 2 4 9 が外枠 1 1 側の支持金具（図示略）に係止され、施錠装置により施錠状態とされるようになっている。この場合、シリンドラ錠 9 1 の操作によって連動杆 2 4 8 が上方向に移動すると、外枠 1 1 に対する本体枠 1 2 の施錠が解除される。逆に、シリンドラ錠 9 1 の操作によって連動杆 2 4 8 が下方向に移動すると、本体枠 1 2 に対する前扉枠 1 3 の施錠が解除される。10

【 0 1 0 6 】

なお、本体枠 1 2 の左右側部に軸受け金具 2 3 5 と施錠装置（基枠 2 4 7 、連動杆 2 4 8 等）とが振り分けられる上記構成において、これら軸受け金具 2 3 5 及び施錠装置（基枠 2 4 7 、連動杆 2 4 8 等）を配置するための領域を残した幅となるようにして、本体枠 1 2 に前記遊技盤 3 0 が取り付けられている。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。

【 0 1 0 7 】

本体枠 1 2 の背面における遊技盤 3 0 の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿 2 3 、下皿 1 6 又は排出通路 2 1 8 の何れかに振り分けるための遊技球分配部 2 4 5 が設けられている。遊技球分配部 2 4 5 は、左側の開口部 2 4 5 a が第 1 排出口 6 6 を介して上皿 2 3 に通じ、中央の開口部 2 4 5 b が第 2 排出口 6 7 を介して下皿 1 6 に通じ、右側の開口部 2 4 5 c が排出通路 2 1 8 に通じるように、各通路が形成されている。遊技球分配部 2 4 5 は、本体枠 1 2 に対してネジ等により強固に取り付けられている。従つて、遊技球分配部 2 4 5 の設置部位における浮き上がりが防止され、隙間から針金やフィルム等を侵入させることによる不正行為が防止できるようになっている。なお、本体枠 1 2 の下端部には、奥壁パネル 1 7 の裏側に設置されたスピーカ 2 0 の背後を囲むための合成樹脂製のスピーカボックス 2 4 6 が取り付けられており、スピーカボックス 2 4 6 がスピーカ音を後方へ逃さないように機能することで低音域の音質改善が図られている。20

【 0 1 0 8 】

次に、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 の構成を図 1 3 ~ 図 1 8 に基づいて説明する。図 1 3 は第 1 制御基板ユニット 2 0 1 の正面図、図 1 4 は同ユニット 2 0 1 の斜視図、図 1 5 は同ユニット 2 0 1 の分解斜視図、図 1 6 は同ユニット 2 0 1 を裏面から見た分解斜視図である。また、図 1 7 は遊技盤 3 0 の裏面に第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を取り付けた状態の正面図、図 1 8 は当該状態の遊技盤 3 0 及び第 1 制御基板ユニット 2 0 1 の側面図である。30

【 0 1 0 9 】

第 1 制御基板ユニット 2 0 1 は略 L 字状をなす台座部材としての取付台 2 5 1 を有し、取付台 2 5 1 に主制御装置 2 7 1 と音声ランプ制御装置 2 7 2 とが搭載されている。制御手段及び遊技制御手段としての主制御装置 2 7 1 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 2 7 3 に収容されて構成されている。なお、基板ボックス 2 7 3 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 2 7 4 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 2 7 3 が封印されている。40

【 0 1 1 0 】

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14等に示すように、5つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックスベースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット 274 による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット 274 を構成する5つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材の長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、収容した主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。

【0111】

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となる基板ボックス 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。主制御装置 271 の基板ボックス 273 及び音声ランプ制御装置 272 の基板ボックス 275 は何れもケース部材に相当する。

【0112】

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 は装着部を構成するものであって、縦横に直交する向きに延び、パチンコ機 10 の前後方向に段差をもって形成されている。基板搭載面 252 の上縁部及び下縁部にはそれぞれ、基板搭載面 252 より起立した起立部 254 が一体成形されている。そして、横長に延びる一方の基板搭載面 252 上に主制御装置 271 が配置されると共に、縦長に延びる他方の基板搭載面 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 272 は、複数箇所でネジ等により基板搭載面 253 に固定される。

【0113】

ここで、図15及び図16に示すように、基板搭載面 252 には、左右 2 力所に孔部としての横長形状の貫通孔 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 力所に締結部材としての回動操作式の係止具 277 が設けられている。係止具 277 は、基板ボックス 273 の裏面に立設された支軸 277a と、この支軸 277a の先端部において 90 度の角度で回動可能に設けられた摘み部 277b とよりなる。

【0114】

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 の左右の貫通孔 256 に係止具 277 の摘み部 277b を挿通させるようにして主制御装置 271 を載置するとともに、基板搭載面 252 の背後にて摘み部 277b を 90 度回動させてロック位置に操作する。この摘み部 277b の回動操作によって、基板搭載面 252 上にて取り外し不能に主制御装置 271 が装着できる。この場合、第1制御基板ユニット 201 の裏面側から再び摘み部 277b を回動操作してアンロック位置に戻さなければ(ロック解除しなければ)、主制御装置 271 を取り外すことができないため、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。

10

20

30

40

50

【0115】

取付台251において、主基板用の基板搭載面252は左右の脚部259により持ち上げられ、当該取付台251を遊技盤30の裏面に装着した際に基板搭載面252が遊技盤30の裏面から離間されるように構成されている。基板搭載面252の背後空間には、中継基板等の基板装置や各種配線などが適宜配されるようになっている。また、基板搭載面252の図の下方において、左右の脚部259の間には、基板搭載面252の背後空間に対する侵入を阻止するための遮蔽部257が設けられている。かかる構成では、基板搭載面252の背後空間に通じる開口部が遮蔽され、基板搭載面252の下方より取付台251の裏面に手や工具などを差し入れることが阻止されるようになっている。

【0116】

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、当該制御基板ユニット201が絵柄表示ユニットとしての可変表示ユニット35に隣接して配置される。この場合、基板搭載面252の背後空間に通じる開口部のうち、上側の開口部は可変表示ユニット35によって塞がれ、基板搭載面252の上方より取付台251の裏面に手や工具などを差し入れることが阻止されるようになっている。要するに、基板搭載面252の背後空間に通じる開口部は、下側が遮蔽部257により塞がれ、左右両側が脚部259により塞がれ、上側が可変表示ユニット35により塞がれる。以上により、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にあっては、係止具277による主制御装置271のロック状態を解除することが極めて困難となり、望ましい不正対策が実現できる。

10

【0117】

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、当該制御基板ユニット201の上部がカバー部材としての裏パックユニット203により覆われるため、これによっても取付台251の背後に手や工具などを差し入れることの困難性が増すようになっている。

20

【0118】

前述した通り、第1制御基板ユニット201は、裏パックユニット203を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット203を取り外した状態でなければ取り外すことが不可能であり、また、施錠装置を正しくキー操作して外枠11に対して本体枠12を開放しなければ、裏パックユニット203を開くことができない構成となっている。つまり、本体枠12を開くことができなければ、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。施錠装置を正しくキー操作して外枠11に対して本体枠12を開放することが、裏パックユニット203を開放するための開放条件となっている。

30

【0119】

ここで、主制御装置271及び音声ランプ制御装置272の配置に関して詳述する。主制御装置271用の基板搭載面252と音声ランプ制御装置272用の基板搭載面253とは互いに平行な平坦面にて構成され、パチンコ機10の裏面から見てL字状に直交するようにして形成されている。このとき、図17に示すように、遊技盤30中央の可変表示ユニット35を迂回するようにして各基板搭載面252, 253が形成され、さらに、遊技盤30の下辺及び左辺に沿うようにして各基板搭載面252, 253が形成されている。また、これら基板搭載面252, 253は段差状に形成されている。

40

【0120】

各基板搭載面252, 253に主制御装置271及び音声ランプ制御装置272が搭載されると、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がパチンコ機10の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14等にも見られる

50

ように、主制御装置 271 はその一部（本実施の形態では 1 / 3 程度）が浮いた状態で配置される。故に、主制御装置 271 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 272 を拡張することが可能となり、また別の見方をすれば音声ランプ制御装置 272 に重なる領域まで主制御装置 271 を拡張することが可能となり、パチンコ機 10 という限られた大きさの中にあっても、各制御基板 271, 272 の大型化に良好に対処できるとともに、各制御装置 271, 272 を効率良く設置できる。なおこの場合、各基板搭載面 252, 253 の段差を音声ランプ制御装置 272 の高さ寸法よりも大きくしている。故に、各制御装置 271, 272 を立体配置したとしても、その高さ方向で干渉するといった不都合も生じない。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。

【0121】

主制御装置 271 用の基板搭載面 252 は、その背後空間を確保するために遊技盤 30 から所定の高さを有するとともに遊技盤 30 の下辺に沿うようにして形成されていることから、図 18 に示すように、遊技盤 30 に第 1 制御基板ユニット 201 を取り付けた状態で、当該遊技盤 30 を床面 F 等に自立させることができるようになる。この場合、遊技盤 30 は裏面側に僅かに傾いた状態で自立する。従って、製造工場や遊技ホール等において、遊技盤 30 の修理や交換作業等に際し、遊技盤 30 を立てておくための専用治具が不要となることや、作業性の向上などの効果が得られるようになる。

【0122】

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。

【0123】

次に、第 2 制御基板ユニット 202 の構成を図 19 ~ 図 21 に基づいて説明する。図 19 は第 2 制御基板ユニット 202 の正面図、図 20 は同ユニット 202 の斜視図、図 21 は同ユニット 202 の分解斜視図である。

【0124】

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 CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備している。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。

【0125】

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

10

20

30

40

50

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、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 321 が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。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。10

【0126】

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 が横並びとなった状態で搭載され、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れば良く、ノイズ対策が簡単に実現できる。20

【0127】

取付台 301 には、パチンコ機 10 後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン 305 が設けられており、掛止ピン 305 を前記軸受け部 237 に上方から挿通することで、第 2 制御基板ユニット 202 が本体枠 12 に対して回動可能に片持ち支持される。取付台 301 の左端部には締結具として上下一対のナイラッチ 306 が設けられており、ナイラッチ 306 を前記被締結孔 239 にはめ込むことで、第 2 制御基板ユニット 202 が本体枠 12 に固定される。なお、軸受け部 237 及び掛止ピン 305 が前記支軸部 M4 に、被締結孔 239 及びナイラッチ 306 が前記締結部 M5 に、それぞれ相当する。30

【0128】

次に、裏パックユニット 203 の構成を図 22～図 24 に基づいて説明する。図 22 は裏パックユニット 203 の正面図、図 23 は裏パックユニット 203 の分解斜視図である。図 24 はタンクレールの分解斜視図である。

【0129】

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。40

【0130】

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50

機構部 352 が配設されている。すなわち、裏パック 351 の最上部には上方に開口したタンク 355 が設けられており、タンク 355 には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 355 の下方には、例えば横方向 2 列（2 条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 356 が連結され、タンクレール 356 の下流側には上下方向に延びるケースレール 357 が連結されている。払出装置 358 はケースレール 357 の最下流部に設けられ、払出制御装置 311 の制御により払出モータ 358a が駆動されて必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。払出装置 358 より払い出された遊技球は払出通路 359 等を通じて前記上皿 23 等に供給される。なお、図示は省略するが、ケースレール 357 の上流部には、タンク 355 やタンクレール 356 から供給される遊技球の有無を検出するタンク球無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。

【0131】

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。

【0132】

タンクレール 356 の構成について詳述すると、図 24 に示すように、タンクレール 356 は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体 361 を有している。レール本体 361 の上流部には球面状の球受部 362 が形成され、球受部 362 によりタンク 355 より落下してきた遊技球が円滑にレール本体 361 内に取り込まれるようになっている。レール本体 361 には長手方向に延びる仕切壁 363 が設けられており、仕切壁 363 により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁 363 により仕切られた 2 条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁 363 により仕切られた各球通路の底面には、1 筋又は 2 筋の突条 364 が設けられると共に、その突条 364 の側方に塵埃を落下させるための開口部 365 が設けられている。レール本体 361 には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板 367 が配設されている。整流板 367 は、下流側ほどタンクレール 356 内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、その下面には長手方向に延びる凸部 368 が形成されている。これにより、タンクレール 356 内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール 356 に多量の遊技球が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール 356 内における球詰まりが発生し難くなっている。なお、レール本体 361 が帶電防止のために黒色の導電性ポリカーボネート樹脂により成形されるのに対し、整流板 367 は球詰まり等を目視で確認できるように透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板 367 は着脱可能に設けられており、当該整流板 367 を取り外すことによりタンクレール 356 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。整流板 367 には、遊技球の流下を阻止するための手動式のストップ 369 が取り付けられている。

【0133】

図 22, 図 23 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。

【0134】

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

10

20

30

40

50

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。

【0135】

裏パック351には、その右上部に枠用外部端子板390が設けられている。枠用外部端子板390には、タンク355やタンクレール356で遊技球が不足した場合に信号出力するための出力端子、所定個数の賞球を払い出す毎に信号出力するための出力端子、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子、本体枠12の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠13の開放時に信号出力するための出力端子が設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して枠側の状態に関する信号が出力される。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。10

【0136】

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。前述のとおり、盤用外部端子板230は取り外し容易な状態で集合板ユニット215に取り付けられていることから、盤用外部端子板230の配線を接続したままで、窓部391を介して当該盤用外部端子板230を取り出すことも可能となる。裏パック351の右上部には本体枠12の開放の状態を検出するための本体枠開放スイッチ392が設けられており、外枠11に対して本体枠12を閉じた状態では当該スイッチ392の金属接点が閉じて本体枠12の閉鎖が検知され、外枠11に対して本体枠12を開いた状態では金属接点が開いて本体枠12の開放が検知されるようになっている。20

【0137】

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。30

【0138】

次に、本パチンコ機10の電気的構成について、図25のブロック図に基づいて説明する。

【0139】

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、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。40

【0140】

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からバッカ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。

【0141】

10

20

30

40

50

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（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 38 参照）によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア 503a に書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理（図 31 参照）において実行される。なお、CPU 501 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。10

【0142】

主制御装置 271 の CPU 501 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、時短スイッチ 108 のタッチセンサ、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。。

【0143】

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 CPU 511 は、その CPU 511 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 512 と、ワークメモリ等として使用される RAM 513 とを備えている。20

【0144】

払出制御装置 311 の RAM 513 は、主制御装置 271 の RAM 503 と同様に、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源装置 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、RAM 513 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。

【0145】

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 CPU 501 と同様、CPU 511 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

【0146】

払出制御装置 311 の CPU 511 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 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。40

【0147】

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、50

遊技球発射ハンドル 1 8 の操作量に応じた強さで遊技球が発射される。

【0148】

表示制御装置 214 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 における第1図柄（特別図柄）の変動表示、及び第2図柄表示装置 42 における第2図柄（普通図柄）の変動表示を制御するものである。但し、表示制御装置 214 について第1図柄の表示制御にかかる構成は後述する。またその他に、表示制御装置 214 は、音声ランプ制御装置 272 に対して制御コマンドを送信し、音声ランプ制御装置 272 は、表示制御装置 214 から受信した制御コマンドに従って各種ランプやスピーカを制御する。

【0149】

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 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 等に対して各自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。

【0150】

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 CPU 501 及び払出制御装置 311 の CPU 511 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。

【0151】

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 が押下された際、RAM 消去スイッチ回路 543 は、主制御装置 271 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。

【0152】

次に、表示制御装置 214 について第1図柄（特別図柄）の表示制御にかかる構成を図 26 に基づいて説明する。

【0153】

図 26 に示すように、表示制御装置 214 は、CPU 521、プログラム ROM 522、ワーク RAM 523、ビデオディスプレイプロセッサ（VDP）524、ビデオ RAM 525、キャラクタ ROM 526 及び入力ポート 527 を備えている。表示制御装置 214 の CPU 521 は、主制御装置 271 から送信されてくる図柄表示コマンド（停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、時短コマンド、確定コマンド等）を入力ポート 527

10

20

30

40

50

を介して受信するとともに、受信コマンドを解析し又は受信コマンドに基づき所定の演算処理を行ってVDP524の制御（具体的にはVDP524に対する内部コマンドの生成）を実施する。プログラム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、背景画像用のJPEG形式画像データも併せて記憶保持されている。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等を一時的に記憶するためのメモリである。

【0154】

VDP524は、第1図柄表示装置41に組み込まれたLCDドライバ（液晶駆動回路）を直接操作する一種の描画回路である。VDP524はICチップ化されているため「描画チップ」とも呼ばれ、その実体は、描画処理専用のファームウェアを内蔵したマイコンチップとでも言うべきものである。VDP524は、CPU521、ビデオRAM525等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ともに、ビデオRAM525に記憶される表示データを、キャラクタROM526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。

【0155】

ビデオRAM525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RAM525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ROM526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画像データライブラリとしての役割を担うものである。このキャラクタROM526には、各種の表示図柄のピットマップ形式画像データ、ピットマップ画像の各ドットでの表現色を決定する際に参照する色パレットテーブル等が保持されている。特に、ピットマップ形式の図柄画像データにはそれぞれ図柄コード（図柄番号）が付与されており、コマンドレベルでは各図柄画像を図柄コードだけで管理可能としている。なお、キャラクタROM526を複数設け、各キャラクタROM526に分担して画像データ等を記憶しておくことも可能である。また、前記プログラムROM522に記憶した背景画像用のJPEG形式画像データをキャラクタROM526に記憶する構成とすることも可能である。

【0156】

ここで、第1図柄表示装置41の表示内容について、図27に基づいて説明する。

【0157】

第1図柄表示装置には、上段・中段・下段の3つの図柄列が設定されている。各図柄列は、例えば魚等の図柄の一部に「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、各図柄列に20個の第1図柄が周期性をもって右から左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、上図柄列においては主図柄の数字が降順に現れ、中図柄列及び下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、各図柄列に左・中・右の3列の第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、 3×3 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、すなわち左ラインL1、中ラインL2、右ライン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、上図柄列 下図柄列 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で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）が揃った状態で確定すれば、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。

【0158】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機10の動作について説明する。

【0159】

10

20

40

50

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 28 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、上段、中段及び下段の各外れ図柄の設定に使用する上・中・下の各外れ図柄カウンタ CU, CM, CL を用いることとしている。

【0160】

10

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 CU, CM, CL 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。

【0161】

20

各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタ C1 は、例えば 0 ~ 676 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 676）に達した後 0 に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタ C1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ CINI の値が当該大当たり乱数カウンタ C1 の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタ CINI は、大当たり乱数カウンタ C1 と同様のループカウンタであり（値 = 0 ~ 676）、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタ C1 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が作動口 33 に入賞したタイミングで RAM503 の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「337, 673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 10 で、その値は「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」である。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、いわゆる確変状態の時をいい、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。

【0162】

30

大当たり図柄カウンタ C2 は、大当たりの際、第 1 図柄表示装置 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、大当たりとなる主図柄の組合せが 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 C2 は、0 ~ 49 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 49）に達した後 0 に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタ C2 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が作動口 33 に入賞したタイミングで RAM503 の保留球格納エリアに格納される。

【0163】

40

リーチ乱数カウンタ C3 は、例えば 0 ~ 238 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 238）に達した後 0 に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタ C3 によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に 1 つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄

50

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、 $C_3 = 2 \sim 21$ が前後外れ以外リーチに該当し、 $C_3 = 22 \sim 238$ 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。

【0164】

2つの変動種別カウンタ C_S1, C_S2 のうち、一方の変動種別カウンタ C_S1 は、例えば $0 \sim 198$ の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり 198 ）に達した後0に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタ C_S2 は、例えば $0 \sim 240$ の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり 240 ）に達した後0に戻る構成となっている。以下の説明では、 C_S1 を「第1変動種別カウンタ」、 C_S2 を「第2変動種別カウンタ」ともいう。第1変動種別カウンタ C_S1 によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第2変動種別カウンタ C_S2 によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタ C_S1, C_S2 を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタ C_S1 だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタ C_S1 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 C_S1, C_S2 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 C_S1, C_S2 のバッファ値が取得される。

【0165】

上・中・下の各外れ図柄カウンタ C_U, C_M, C_L は、大当たり抽選が外れとなった時に上段第1図柄、中段第1図柄、下段第1図柄の外れ停止図柄を決定するためのものであり、各段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_U により上図柄列の左・中・右の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタ C_M により中図柄列の左・中・右の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタ C_L により下図柄列の左・中・右の各図柄が決定される。

【0166】

本実施の形態では、CPU501に内蔵のRレジスタの数値を用いることにより各カウンタ C_U, C_M, C_L 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_U, C_M, C_L 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_U, C_M, C_L 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_U, C_M, C_L の組み合わせが、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。そして、第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタ 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。

【0167】

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_S1, C_S2 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42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 $0 \sim 250$ の範囲

10

20

30

40

50

内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。第2図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかのスルーゲート34を通過したことが検知された時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」である。

【0168】

次いで、主制御装置271内のCPU501により実行される各制御処理を図29～図36のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では2msec周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスカブル端子）への停電信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめにタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。
10

【0169】

図34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CPU501により例えば2msec毎に実行される。

【0170】

図34において、ステップS601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、RAM消去スイッチ323を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。
20

【0171】

その後、ステップS602では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では676）に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。続くステップS603では、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の更新を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3をそれぞれ1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態ではそれぞれ、676, 49, 238）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタC1～C3の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。
30

【0172】

その後、ステップS604では、作動口33への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図35のフローチャートにより説明すると、ステップS701では、遊技球が作動口33に入賞（始動入賞）したか否かを作動口スイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が作動口33に入賞したと判別されると、続くステップS702では、第1図柄表示装置41の作動保留球数Nが上限値（本実施の形態では4）未満であるか否かを判別する。作動口33への入賞があり、且つ作動保留球数N < 4であることを条件にステップS703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S704では、前記ステップS603で更新した大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の各値を、RAM503の保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。そして、始動入賞処理の後、CPU501は本タイマ割込み処理を一旦終了する。
40

【0173】

なお、遊技球が作動口33に入賞（始動入賞）した場合、それに伴い第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示が開始されることとなるが、始動入賞後、第1図柄が変動し図柄停止に至るまでには所定時間（例えば5秒）が経過していなければならないという制約がある。そこで、上記始動入賞処理では、始動入賞が確認された場合、各カウンタ値の格納処理（ステップS704）の後に、始動入賞後の経過時間を計るためのタイマをセットすることとしている。具体的には、上記始動入賞処理は2msec周期で実行される
50

ため、例えば5秒の経過時間を計測するにはタイマに数値「2500」をセットし、始動入賞処理の都度、タイマ値を1ずつ減算する。このタイマ値は、その時々の各カウンタC1～C3の値と共に、RAM503の保留球格納エリアに格納され管理される。そして、後述する第1図柄の変動パターン設定に際しては、上記タイマ値が参照され、残り時間に応じて（所定時間経過後に図柄変動が停止されるよう）変動パターンが設定されるようになっている。

【0174】

図36は、NMI割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置271のCPU501により停電の発生等によるパチンコ機10の電源遮断時に実行される。このNMI割込みにより、電源遮断時の主制御装置271の状態がRAM503のバックアップエリア503aに記憶される。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SG1が停電監視回路542から主制御装置271内のCPU501のNMI端子に出力され、CPU501は実行中の制御を中断してNMI割込み処理を開始する。図36のNMI割込み処理プログラムは、主制御装置271のROM502に記憶されている。停電信号SG1が出力された後所定時間は、主制御装置271の処理が実行可能となるように電源部541から電源供給がなされており、この所定時間内にNMI割込み処理が実行される。

【0175】

NMI割込み処理において、ステップS801では使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aに退避し、続くステップS802ではスタックポインタの値を同バックアップエリア503aに記憶する。さらに、ステップS803では電源遮断の発生情報をバックアップエリア503aに設定し、ステップS804では電源が遮断されたことを示す電源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S805ではRAM判定値を算出し、バックアップエリア503aに保存する。RAM判定値は、例えば、RAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップS806では、RAMアクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

【0176】

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36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。

【0177】

図29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。

【0178】

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。

【0179】

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

10

20

30

40

50

されているか否かを判別し、続くステップ S 105 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 S 106 では RAM 判定値を算出し、続くステップ S 107 では、その RAM 判定値が電源遮断時に保存した 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。

【 0180 】

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。

【 0181 】

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。

【 0182 】

次に、通常処理の流れを図 30 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。

【 0183 】

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、時短コマンド、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 上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 下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。停止コマンドとしての時短コマンドは、遊技者により時短スイッチ 108 が押下操作されることに基づいて第 1 図柄の変動時間を短縮させるためのコマンドである。

【 0184 】

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、上図柄列、中図柄列及び下図柄列の各外れ図柄カウンタ CU, CM, CL の更新を実行する。

10

20

30

40

50

【0185】

各外れ図柄カウンタ C U , C M , C L の更新処理を説明すると、図 3 1 に示すように、ステップ S 3 0 1 では、上図柄列の外れ図柄カウンタ C U の更新時期か否かを判別し、ステップ S 3 0 2 では、中図柄列の外れ図柄カウンタ C M の更新時期か否かを判別する。そして、上図柄列の更新時期（ステップ S 3 0 1 が YES）であればステップ S 3 0 3 に進み、上図柄列の外れ図柄カウンタ C U を更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップ S 3 0 2 が YES）であればステップ S 3 0 4 に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタ C M を更新する。さらに、下図柄列の更新時期（ステップ S 3 0 1 , S 3 0 2 が共に NO）であればステップ S 3 0 5 に進み、下図柄列の外れ図柄カウンタ C L を更新する。ステップ S 3 0 3 ~ S 3 0 5 の外れ図柄カウンタ C U , C M , C L 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 C U , C M , C L の今回値とする。上記 C U , C M , C L の更新処理によれば、上図柄列、中図柄列及び下図柄列の各外れ図柄カウンタ C U , C M , C L 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 C U , C M , C L の 1 セット分が更新されるようになっている。10

【0186】

その後、ステップ S 3 0 6 では、上記更新した外れ図柄カウンタ C U , C M , C L 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 S 3 0 7 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 S 3 0 8 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 C U , C M , C L が前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップ S 3 0 9 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C U , C M , C L の組み合わせを R A M 5 0 3 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 C U , C M , C L 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 S 3 1 0 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C U , C M , C L 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 U , C M , C L 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 NO の場合）、これは外れ図柄カウンタ C U , C M , C L 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 U , C M , C L 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。2030

【0187】

外れ図柄カウンタ C U , C M , C L の更新処理の後、図 3 0 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。40

【0188】

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。

【0189】

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50

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 図柄が当たり状態になると、作動口 3 3 に付随する電動役物 3 9 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 4 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。

【 0 1 9 0 】

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 ）に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。10

【 0 1 9 1 】

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 についてもランダムに更新することができる。20

【 0 1 9 2 】

次に、前記ステップ S 2 0 5 の第 1 図柄変動処理を図 3 2 及び図 3 3 のフローチャートを参照して説明する。30

【 0 1 9 3 】

第 1 図柄変動処理において、ステップ S 4 0 1 では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第 1 図柄表示装置 4 1 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 S 4 0 2 では、第 1 図柄表示装置 4 1 による第 1 図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中でなくさらに第 1 図柄の変動表示中でもない場合、ステップ S 4 0 3 に進み、第 1 図柄表示装置 4 1 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。40

【 0 1 9 4 】

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 S 4 0 4 に進む。ステップ S 4 0 4 では、作動保留球数 N を 1 減算する。ステップ S 4 0 5 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。

【 0 1 9 5 】

その後、ステップ S 4 0 6 では、第 1 図柄の変動開始処理を実行する。ここで、図 3 3 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 S 5 0 1 では、保50

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 C 1 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 C 1 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。

【 0196 】

大当たりであると判別された場合、ステップ S 502 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 C 2 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 C 2 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 C 2 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第 2 特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、第 2 特定図柄でない図柄（第 1 特定図柄）で揃った場合には確変状態に移行しない。本パチンコ機 10 では、奇数の数字が付された主図柄を第 2 特定図柄とし、偶数の数字が付された主図柄を第 1 特定図柄としている。

【 0197 】

次に、ステップ S 503 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、RAM 503 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 の値に基づいて図柄の変動開始から最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの図柄変動時間（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 の数値と図柄変動時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。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。

【 0198 】

ステップ S 501 で大当たりではないと判別された場合には、ステップ S 504 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 C 3 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 S 505 で、同じくリーチ乱数カウンタ C 3 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 C 3 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。

【 0199 】

前後外れリーチ発生の場合、ステップ S 506 に進み、RAM 503 の前後外れリーチ図柄バッファに格納されている上・中・下の各外れ図柄カウンタ CU, CM, CL の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 507 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 S 503 と同様に、RAM 503 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、スーパーりーチ等のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様

10

20

30

40

50

を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいて図柄の変動開始から最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの図柄変動時間（言い換れば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。

【0200】

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上・中・下の各外れ図柄カウンタCU, CM, CL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。10

【0201】

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上・中・下の各外れ図柄カウンタCU, CM, CL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。20

【0202】

図32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、図柄変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、基本的には第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。

【0203】

ステップS407がNO、すなわち第1図柄の変動時間が経過していない場合には、ステップS409に進み、時短スイッチ108が押下操作されたことを表すON信号の有無を判別する。このON信号が検出された場合にはステップS410にて後述する時短コマンド設定処理を行い、その後、第1図柄変動処理を終了する。前記ON信号が検出されない場合には、そのまま本処理を終了する。30

【0204】

ここで、ステップS410の時短コマンド設定処理について説明する。時短スイッチ108のON信号が検出された場合には、CPU501は、このON信号が所定期間内に検出されたか否かを判断する。具体的には、第1図柄の変動開始から先の2図柄（本実施の形態では上図柄列及び下図柄列の図柄）が停止するまでの通常変動時間が時短スイッチ108のON信号検出期間として設定されており、CPU501は、このON信号検出期間内に前記ON信号が検出されたか否か（すなわち時短スイッチ108の操作されたか否か）を判定する。時短スイッチ108のON信号が検出されなかった場合、そのまま時短コマンド設定処理を終了する。時短スイッチ108のON信号が検出された場合、CPU501は時短コマンドを設定する。40

【0205】

時短コマンドは、第1図柄の変動時間を当初設定した時間から短縮するためのコマンドである。このため、時短コマンドを設定した場合には、CPU501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の値が大当たりか否かを確認し、確認結果に応じて図柄変動時間の書き換え処理を実施する。その後、本処理を終了する。

【0206】

10

20

30

40

50

次に、拡出制御装置311内のCPU511により実行される拡出制御について説明する。図37は、拡出制御装置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。

【0207】

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から送信される拡出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、拡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

【0208】

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

【0209】

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、後述する拡出制御処理に移行する。

【0210】

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。

30

【0211】

次に、拡出制御処理の流れを図38のフローチャートを参照しながら説明する。

40

【0212】

図38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。

【0213】

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、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

50

1005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、タンク球無くなかった時、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

【0214】

その後、ステップS1006では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置311に設けた7セグメントLEDにより報知する。

【0215】

ステップS1007～S1009では、賞球払出の処理を実行する。この場合、賞球の払出不可状態でなく且つ前記ステップS1001で記憶した総賞球個数が0でなければ(ステップS1007, S1008が共にNO)、ステップS1009に進み、図39に示した後述する賞球制御処理を開始する。また、賞球の払出不可状態又は総賞球個数が0であれば(ステップS1007, S1008の何れかがYES)、ステップS1010～S1012の貸球払出の処理に移行する。10

【0216】

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S1010がNO、S1011がYES)、ステップS1012に進み、図40に示した後述する貸球制御処理を開始する。また、貸球の払出不可状態又は貸球払出要求を受信していなければ(ステップS1010がYES又はS1011がNO)、後続の球抜きの処理を実行する。20

【0217】

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

【0218】

ここで、図39に示す賞球制御処理において、ステップS1101では、払出モータ358aを駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップS1102では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1103に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図38の払出制御処理に戻る。30

【0219】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1104に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1105に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図38の払出制御処理に戻る。

【0220】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1106に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1107で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図38の払出制御処理に戻る。40

【0221】

また、図40に示す貸球制御処理において、ステップS1201では、払出モータ358aを駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップS1202では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1203に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図5050

38の払出制御処理に戻る。

【0222】

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38の払出制御処理に戻る。

【0223】

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38の払出制御処理に戻る。10

【0224】

次に、表示制御装置214による表示制御の具体的手順について概説する。図41は、表示制御装置214内のCPU521により実行される表示制御処理を示すフローチャートである。CPU521は、図41に示す手順に従って主制御装置271から提供される各種コマンドを処理しつつ第1図柄表示装置41の表示制御を実行する。

【0225】

図41において、先ずステップS1301では、主制御装置271から何らかのコマンドを受信したか否かを判別する。ステップS1301がNOの場合、コマンドを受信するまで待機する。ステップS1301がYESの場合、ステップS1302に進み、そのコマンドが停止図柄コマンド、変動パターンコマンドといった図柄表示に直接関係のある表示コマンドであるか否かを判別する。表示コマンドを受信すると、ステップS1303に進み、その表示コマンドの内容をワークRAM523に格納する。20

【0226】

続いてステップS1304では、ワークRAM523に格納された情報に基づき、VDP524に対する内部コマンドを生成する等の各種の演算処理を開始する。内部コマンドは、変動表示の開始から終了までの一連の表示演出を指定するためのコマンドであり、ワークRAM523に格納された情報に基づいてその都度必要な内部コマンドが生成される。これにより、VDP524は、CPU521からの指令(内部コマンド)に応じて描画処理を行い、第1図柄表示装置41での図柄の変動表示を開始する。またこのとき、CPU521は、その都度の表示演出に同期させながら、音声類、ランプ類を駆動するための制御コマンドを音声ランプ制御装置272に対して送信する。これにより、音声ランプ制御装置272は、CPU521からの制御コマンドに従って音声類やランプ類を駆動させる。なお、表示コマンドを一旦受信するとその後に確定コマンドを受信するまでの間、CPU521とVDP524との協働のもとに図柄の変動表示が継続される。その間、CPU521は、VDP524の制御と図42に示すコマンド受信処理とを並行して行う。音声ランプ制御装置272における制御も同様である。30

【0227】

ステップS1302において受信したコマンドが表示コマンドでない場合(ステップS1302がNOの場合)には、ステップS1305に進み、受信コマンドが時短コマンドであるか否かを判別する。ステップS1305がYESの場合には、ステップS1306に進み、時短表示処理として変動表示中の第1図柄を時短コマンドに応じた表示となるようVDP524に対して指示を行った後、本処理を終了する。40

【0228】

ステップS1305がNOの場合、すなわち主制御装置271からの受信コマンドが表示コマンドでも時短コマンドでもない場合には、当該コマンドは確定コマンドであると考えられる。故に、ステップS1307にて確定コマンドであることを確認した上で、ステップS1308では確定表示処理としてVDP524に対して停止図柄での確定表示を指示する。これにより、VDP524は変動していた図柄を停止図柄で確定表示させる。こ50

うして、図柄の変動開始から変動停止（確定表示）までの一連の表示処理が行われる。表示制御装置 214 は、図柄の変動開始時及び変動停止時に主制御装置 271 によるコントロールを受けるが、その間の図柄の継続的な変動については、表示制御装置 214 内の C P U 521 及び V D P 524 による自立的な画像制御によって担保される。

【0229】

ここで、前記ステップ S1306 の時短表示処理について説明する。時短コマンドを受信した C P U 521 は、先ず時短コマンドを受信した際に行われている図柄の変動表示が最終的に大当たりとなる図柄の組合せで停止表示するのか、外れとなる図柄の組合せで停止表示するのかを、前記ステップ S1303 にてワーク R A M 523 に格納した表示コマンドの内容から確認する。その後、各結果に応じた時短表示を行うよう V D P 524 に対して指示を行う内部コマンドを生成する。具体的には、C P U 521 にて生成される内部コマンドは大別して通常変動データ群やリーチ演出データ群などからなり、基本的にはこれらデータ群を構成する各データが予め決められた時間順序に則して順次出力されることで、各種変動パターンに応じた表示演出が行われる。例えば、通常変動データ群が通常変動データ 1, 通常変動データ 2, …, 通常変動データ m からなり、リーチ演出データ群がリーチ演出データ 1, リーチ演出データ 2, …, リーチ演出データ n からなる場合には、通常変動の開始に伴い通常変動データ 1, 2, …, m の順でデータ出力が順次行われ、それに引き続きリーチ演出の開始に伴いリーチ演出データ 1, 2, …, n の順でデータ出力が順次行われる。かかる表示演出において、C P U 521 で時短コマンドを受信すると、データ出力が所定番号の通常変動データ又はリーチ演出データまで一気にジャンプすることにより表示演出の時短が行われる。換言すれば、通常変動データやリーチ演出データのショートカットが行われることにより通常変動演出の時短又はリーチ演出の時短が行われる。

【0230】

次に、時短スイッチ 108 が押下操作された際の時短表示を図 42, 図 43 に基づいて説明する。

【0231】

図 42 は、外れと大当たりとで同一の変動パターンが選択された場合における図柄の変動時間を示すタイムチャートである。図中における 2 点鎖線により形成される領域は、大当たり図柄の組合せで第 1 図柄が一旦停止表示され、その後全図柄が再び変動して別の図柄の組合せ（大当たり図柄の組合せ）で停止表示される、いわゆる再抽選演出が行われる再抽選演出時間である。なお、前記再抽選演出では、第 1 図柄が第 1 特定図柄の組合せで停止表示された場合に第 2 特定図柄の組合せに変更されたり、別の第 1 特定図柄の組合せに変更されたり、或いは第 2 特定図柄の組合せで停止表示された場合に別の第 2 特定図柄の組合せに変更されたりするよう図柄の再変動が行われる。ちなみに、当該再抽選演出として、一旦停止表示された図柄の組合せと同じ図柄の組合せを停止表示する演出を含めてもよい。

【0232】

先ず、図 42 (a) は、図柄変動中に時短スイッチが押下操作されない場合の図柄変動を示しており、これが基本変動動作（既存の図柄変動態様）に相当する。外れ図柄の組合せが確定表示される外れ時には、変動開始後、図柄の通常変動が行われ、外れ変動として規定された所定の変動時間 T1 が経過したタイミングで全図柄が停止表示される。大当たり図柄の組合せが確定表示される大当たり時には、変動開始後、図柄の通常変動が行われて大当たり図柄の組合せが一旦停止表示され、その後前記再抽選演出が行われる。そして、大当たり変動として規定された所定の変動時間 T2 が経過したタイミングで全図柄が停止表示される。

【0233】

図 42 (b) に示すように、通常変動時間内に時短スイッチ 108 が押下操作されると第 1 図柄の変動時間が短縮される。外れ時には、時短スイッチ 108 が押下操作されたことを受けて全ての図柄列の図柄が停止動作に入り、本来の変動時間（図 42 (a) の T1

10

20

30

40

50

)よりも短い変動時間 T 1 1 が経過したタイミングで全図柄が停止表示される。このとき C P U 5 2 1 は、前述したように、時短スイッチ 1 0 8 が押下操作された際に表示されている通常変動データから、表示コマンド受信時に内部コマンドとして設定した最終的に表示される通常変動データ又はリーチ演出データへショートカットを行う内部コマンドを生成する。大当たり時には、時短スイッチ 1 0 8 が押下操作されたことを受けて全ての図柄列の図柄が停止動作に入り、大当たり図柄の組合せで一旦停止表示される。その後再抽選演出が行われ、本来の変動時間(図 4 2 (a)の T 2)よりも短い変動時間 T 1 2 が経過したタイミングで全図柄が停止表示される。このとき、基本変動動作に対して再抽選演出時間は短縮されない。大当たり時の場合、C P U 5 2 1 は、前述したように、時短スイッチ 1 0 8 が押下操作された際に表示されている通常変動データから、表示コマンド受信時に内部コマンドとして設定した再抽選演出用のデータへショートカットを行う内部コマンドを生成する。本パチンコ機 1 0 では、再抽選演出用のデータはリーチ演出データ群のデータとして設定されており、再抽選演出を表示するためのリーチ演出データへとショートカットする。なお、時短表示時には再抽選演出時間を短縮する構成としてもよい。

【 0 2 3 4 】

図 4 3 は第 1 図柄が変動表示される一表示態様である。なお、以下の説明では便宜上、前述した主図柄を各々に付された数字番号で記述することとし、例えば「 0 」図柄、「 1 」図柄等と記述する。(a)は外れ時の表示態様を、(b 1)～(b 3)は大当たり時の表示態様を示す。

【 0 2 3 5 】

図 4 3 (a)に示すように、C P U 5 2 1 が外れ時に時短コマンドを受信した場合、V D P 5 2 4 は変動表示中の第 1 図柄を速やかに停止動作に入らせるとともに、停止図柄コマンドに基づいた図柄を停止表示する。

【 0 2 3 6 】

C P U 5 2 1 が大当たり時に時短コマンドを受信した場合には、V D P 5 2 4 は変動表示中の第 1 図柄を速やかに停止動作に入らせるとともに、いずれかの有効ライン上に大当たり図柄の組合せを一旦停止表示する。図 4 3 (b 1)では、図 2 7 で説明した中ライン上に第 1 特定図柄たる「 4 」図柄が一旦停止表示されている。その後、図 4 3 (b 2)に示すように、全ての主図柄が大当たり図柄の組合せとなった状態で右から左へとスクロールするように低速で変動表示される。そして、低速で所定時間変動表示された後、図 4 3 (b 3)に示すように、停止図柄コマンドに基づいた図柄で停止表示される。ここでは、図 2 7 で説明した中ライン上に第 2 特定図柄たる「 7 」図柄が停止表示されている。

【 0 2 3 7 】

時短スイッチ 1 0 8 が押下操作された際に、その遊技回が外れであるときは第 1 図柄の変動表示を速やかに停止させる一方、大当たりであるときは大当たり図柄の組合せで一旦停止させ、その後再抽選演出を遊技者に見せることにより、遊技の興趣を高めることができる。本パチンコ機 1 0 では主図柄として第 1 特定図柄と第 2 特定図柄とが設けられているため、遊技者は大当たり状態が発生することを理解した後に、どちらの図柄で大当たり状態が発生するのかどきどきしながら再抽選演出を注視することとなるからである。

【 0 2 3 8 】

以上本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

【 0 2 3 9 】

大当たり状態が発生するか否かの判別に基づいて変動時間が短縮される構成とすることにより、遊技者は一定時間内により多くの大当たり抽選を行うことが可能となり、遊技の興趣を高めることができる。

【 0 2 4 0 】

時短スイッチ 1 0 8 の押下操作に伴い第 1 図柄の変動時間が短縮される構成とすることにより、遊技者の意向に応じて第 1 図柄の変動時間を短縮することが可能となる。この結果、遊技者は第 1 図柄の変動表示に能動的に参加することが可能となり、遊技の興趣を高めることができるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 2 4 1 】

また、一般に、遊技者は大当たり状態が発生すること、さらには第2特定図柄にて大当たり状態が発生することを期待しながら遊技を行う。そこで、大当たり状態が発生する遊技回に時短スイッチ108が押下操作された場合、再抽選演出を行う構成とすることにより、遊技の興奮を高めることができる。どちらの図柄で大当たり状態が発生するのかという遊技者にとって一番重要な部分の演出が行われるからである。

【 0 2 4 2 】

時短スイッチ108のON信号検出期間を第1図柄の通常変動時間内に限る構成とすることにより、例えば再抽選演出表示中に時短スイッチ108が押下操作された場合に当該再抽選演出がキャンセルされた上で再度再抽選演出が行われるといった表示上の不具合の発生を回避し得る。10

【 0 2 4 3 】

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。。

【 0 2 4 4 】

(a) 上記実施の形態では、大当たり状態が発生する遊技回に再抽選演出が行われるパチンコ機10において、当該遊技回に時短スイッチ108が押下操作されると再抽選演出が行われる構成としたが、大当たり状態が発生する遊技回の所定確率で再抽選演出を行うパチンコ機に本構成を適用してもよい。かかる場合には、大当たり状態は発生するが再抽選演出が行われない遊技回に時短スイッチが押下操作されると強制的に再抽選演出を行う構成とすると好ましい。或いは、再抽選演出を行わないパチンコ機において、大当たり状態が発生する遊技回に時短スイッチが押下操作されると再抽選演出を行う構成としてもよい。これらの場合には、図柄変動時間の短縮化を図りつつ、遊技の楽しみが減殺されるのを再抽選演出により極力防止することができる。20

【 0 2 4 5 】

(b) 再抽選演出を行うにあたり、第2特定図柄を一旦停止表示し、その後第1特定図柄を停止表示させる演出は避けることが望ましい。遊技者ががっかりするからである。

【 0 2 4 6 】

(c) 時短スイッチ108が押下操作された際の再抽選演出として、一旦停止表示する図柄を第1特定図柄に限定し、第2特定図柄による大当たりの場合には再変動後にこの第2特定図柄を停止表示する構成としてもよい。かかる場合には、図柄変動時間の短縮化を図りつつ、遊技の楽しみが減殺されるのを再抽選演出により極力防止することができる。また、遊技者は停止表示がなされる最後まで第2特定図柄による大当たりを期待することができるからである。30

【 0 2 4 7 】

(d) 上記実施の形態では、再抽選演出を大当たり図柄の組合せで一旦停止表示させた後に再度変動、停止表示させる構成としたが、変動、停止表示を複数回繰り返す構成としてもよい。或いは、大当たり図柄の組合せで変動、停止表示を複数回繰り返す再抽選演出を行うパチンコ機において、時短表示の際にはこの再抽選演出における変動、停止表示の繰り返し回数を減じる構成としてもよい。40

【 0 2 4 8 】

(e) 上記実施の形態では、通常変動時間内に時短スイッチ108が押下操作された場合に時短表示が行われる構成としたが、リーチ演出時に押下操作された場合にも時短表示が行われる構成としてもよい。かかる構成においては、遊技者が第1図柄の変動時間を短縮させたいと考えたときに、いつでもその意向を反映させることが可能となる。

【 0 2 4 9 】

(f) 時短スイッチ108にLED等の発光手段を内蔵させ、大当たり状態が発生する遊技回に光る構成としてもよい。この場合、遊技者は時短スイッチ108が発光することによって大当たり状態が発生することを理解するため、大当たり状態がどちらの図柄で発生するのかどきどきしながら時短スイッチ108を押下操作することとなり、遊技の興奮50

を高めることができる。

【0250】

(g) 上記実施の形態において、第1図柄表示装置41の表示構成を変更する。時短スイッチ108の押下操作を受けて即時停止し、大当たりか否かを報知する第1特別図柄と、大当たり状態発生後に高確率状態となるか否かを報知する第2特別図柄と、例えば数字番号とキャラクタ等の付属図柄とからなる第3特別図柄と、を第1図柄表示装置41上に表示する。なおかつ、第3特別図柄を第1図柄表示装置41上の大部分を占めるように表示し、第1特別図柄及び第2特別図柄を第1図柄表示装置41上の例えば隅角部に小さく表示する。現在のパチンコ機では、時短スイッチが押下操作されると1秒以内に少なくとも1図柄を決定表示しなければならない規則がある。そこで、時短スイッチが押下操作された際に第1特別図柄を即時停止する構成とすることにより、規則に反すことなく第3特別図柄にて再抽選演出を行うことが可能となる。また、第1特別図柄及び第2特別図柄を小さく表示することにより、遊技者は第3特別図柄の表示演出に没頭することができる。なお、第1特別図柄及び第2特別図柄を第1図柄表示装置41以外の場所、例えば遊技盤上の遊技領域内に表示領域を設けてもよい。

【0251】

(h) 上記実施の形態では、時短スイッチ108が押下操作されることに伴い第1図柄の変動時間が短縮される構成としたが、遊技者が操作可能なものであればよく、時短スイッチ108に代えて例えば赤外線等の発光手段を配置し、この赤外線が遮断されたことを検出する検出手段を設ける、或いは遊技者の音声を認識するマイク等の音声認識手段を設けてもよい。

【0252】

(i) 上記実施の形態では、有効ラインが5ラインあり、3つの図柄列からなる構成のパチンコ機10について説明したが、これに限定されるものではなく、有効ラインが1ラインや2ラインのパチンコ機でもよいし、1つ又は2つの図柄列からなるパチンコ機でもよい。つまり、有効ライン及び図柄列の数やこれらの組合せは任意である。なお、図柄のスクロール方向についても任意である。

【0253】

(j) 上記実施の形態では、前扉枠13に前後一対のガラス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。

【0254】

(k) 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パチンコ機等、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】

【0255】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】パチンコ機の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図である。

【図3】パチンコ機を構成する本体枠の前面構成を示す正面図である。

【図4】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図5】前扉枠の構成を示す背面図である。

【図6】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図7】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

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

【図9】本体枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図10】本体枠の背面構成を示す斜視図である。

10

20

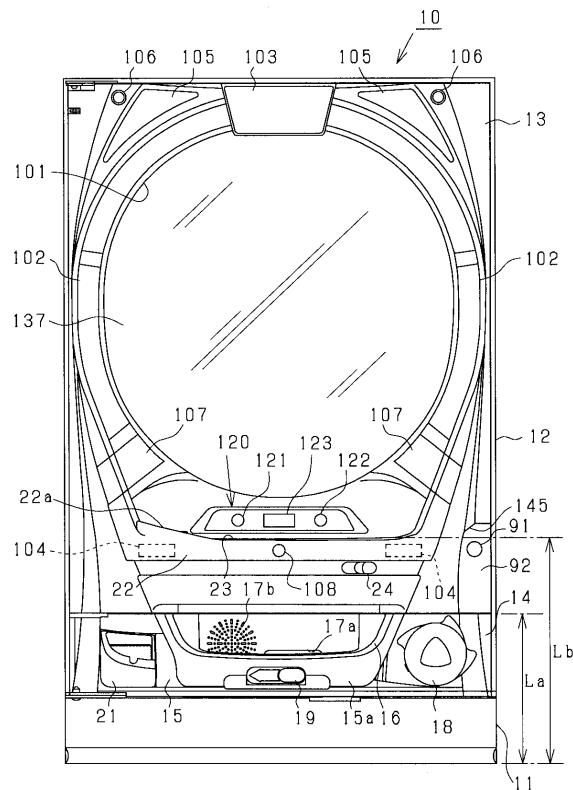
30

40

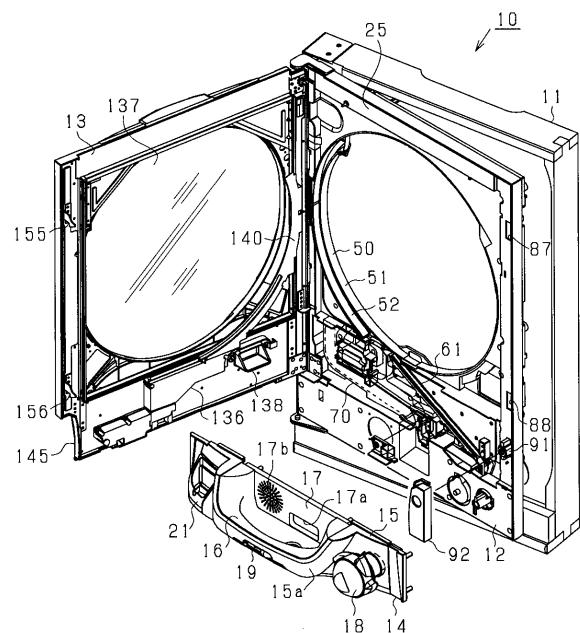
50

- 【図11】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。
- 【図12】軸受け金具の構成を示す斜視図である。
- 【図13】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
- 【図14】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
- 【図15】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図16】第1制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。
- 【図17】遊技盤の裏面に第1制御基板ユニットを取り付けた状態の正面図である。
- 【図18】遊技盤の裏面に第1制御基板ユニットを取り付けた状態の側面図である。
- 【図19】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
- 【図20】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。 10
- 【図21】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図22】裏パックユニットの構成を示す正面図である。
- 【図23】裏パックユニットの分解斜視図である。
- 【図24】タンクレールの分解斜視図である。
- 【図25】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。
- 【図26】表示制御装置の電気的構成を示すブロック図である。
- 【図27】第1図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。
- 【図28】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29】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。 20
- 【図30】通常処理を示すフローチャートである。
- 【図31】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32】第1図柄変動処理を示すフローチャートである。
- 【図33】変動開始処理を示すフローチャートである。
- 【図34】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図35】始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図36】NMI割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図37】払出制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。
- 【図38】払出制御処理を示すフローチャートである。
- 【図39】賞球制御処理を示すフローチャートである。 30
- 【図40】貸球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図41】表示制御処理を示すフローチャートである。
- 【図42】時短スイッチの作動と第1図柄の変動時間との関係を示す図である。
- 【図43】時短スイッチの作動と第1図柄の表示態様との関係を示す図である。
- 【符号の説明】
- 【0256】
- 10...パチンコ機、11...外枠、12...本体枠、13...前扉枠、30...遊技盤、33...作動口、35...可変表示ユニット、38...切欠、39...電動役物、41...第1図柄表示装置、50...レールユニット、91...シリンドラ錠、101...窓部、108...時短スイッチ、201...第1制御基板ユニット、202...第2制御基板ユニット、203...裏パックユニット、214...表示制御装置、235...軸受け金具、248...連動杆、271...主制御装置、272...音声ランプ制御装置。 40

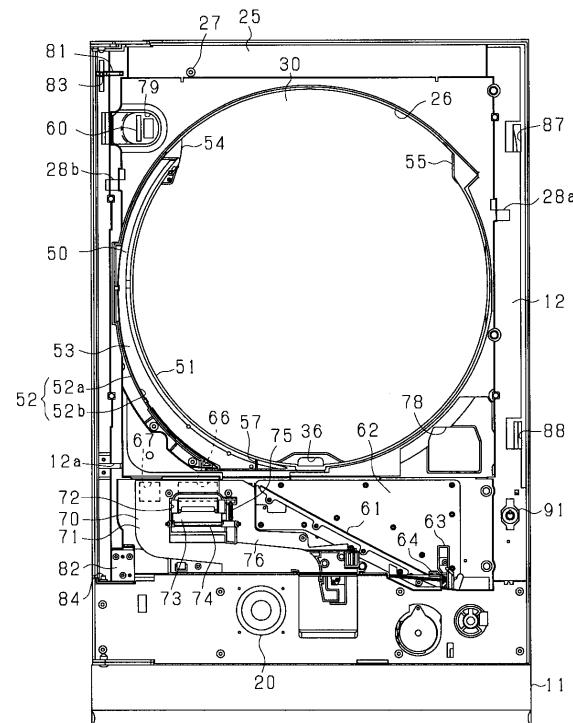
【 図 1 】



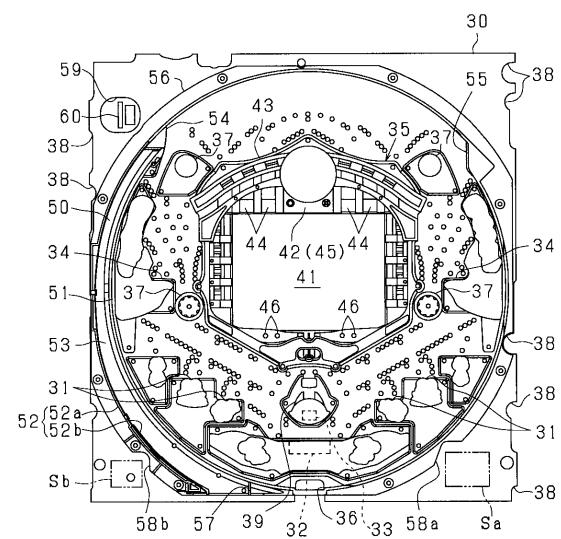
【 図 2 】



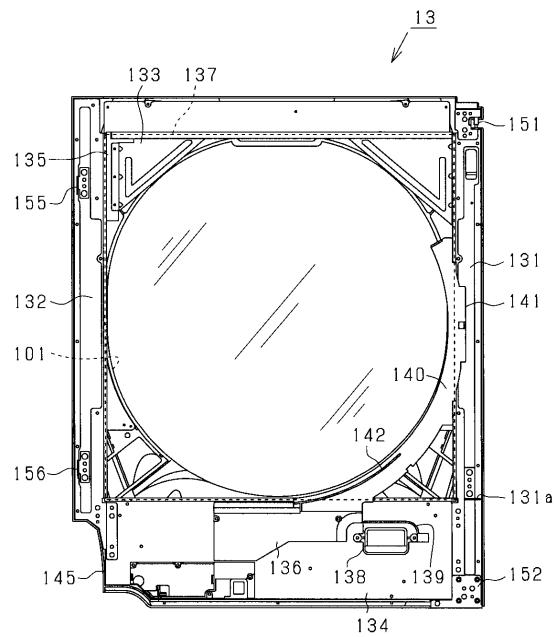
【図3】



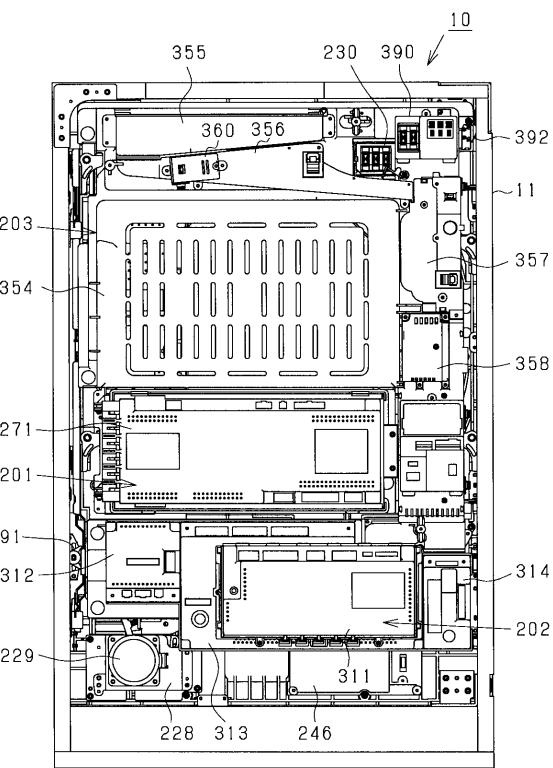
【 四 4 】



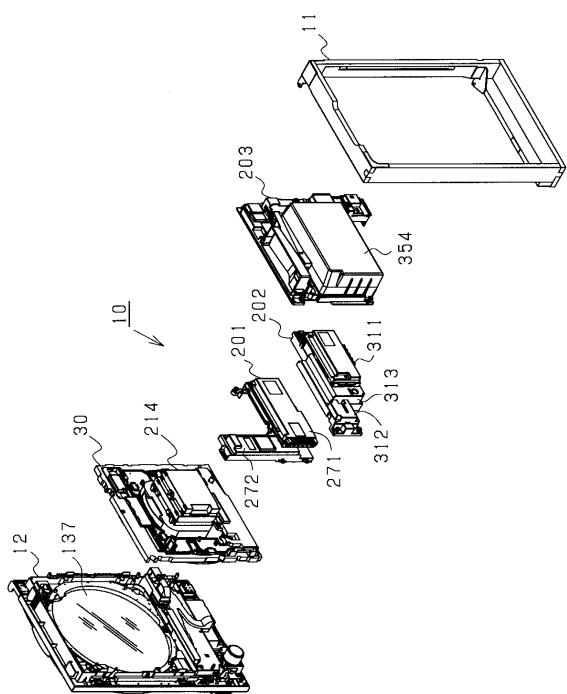
【図5】



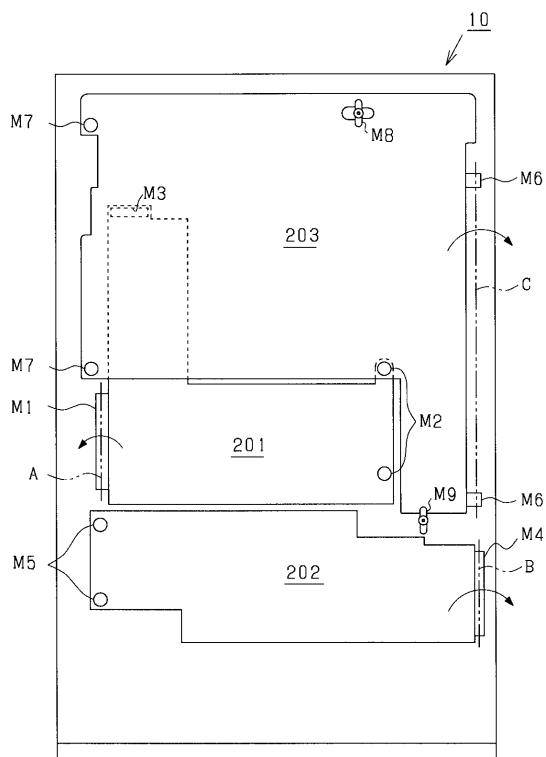
【図6】



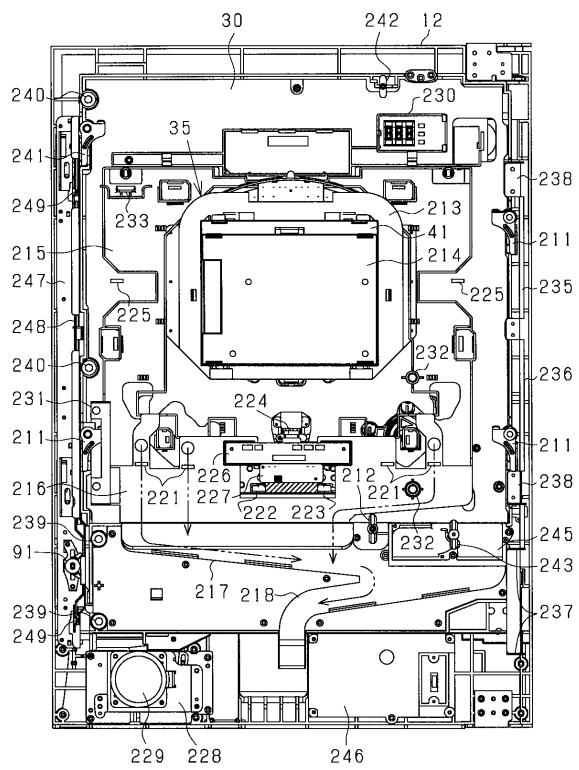
【図7】



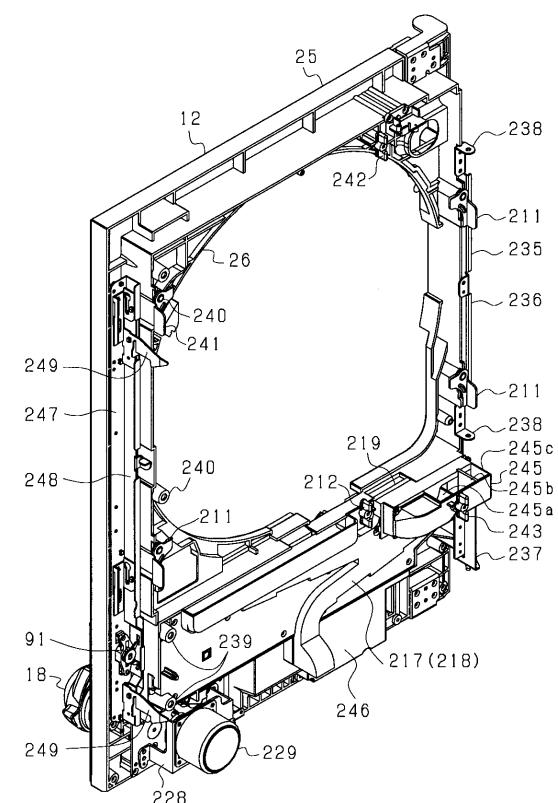
【図8】



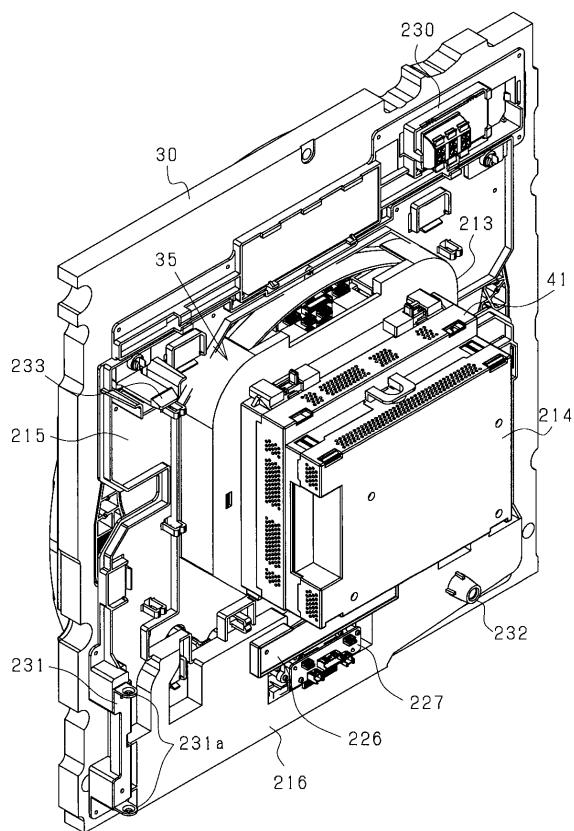
【図9】



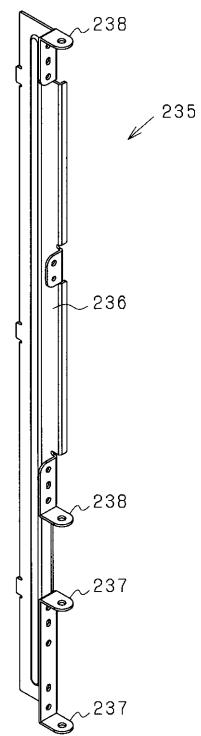
【図10】



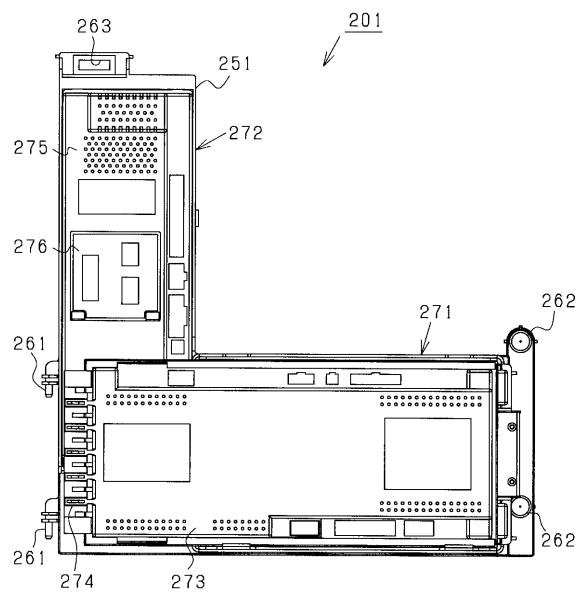
【図11】



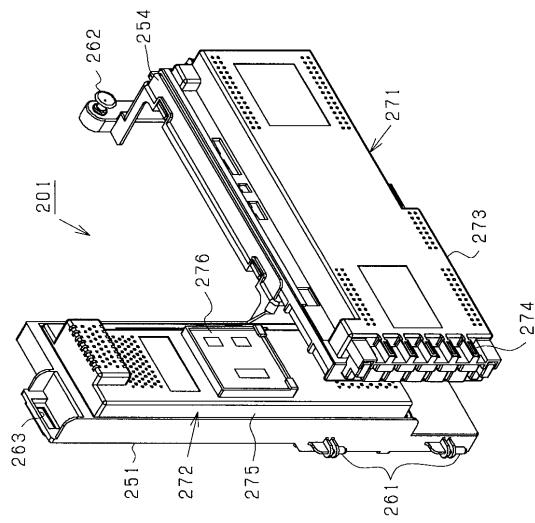
【図12】



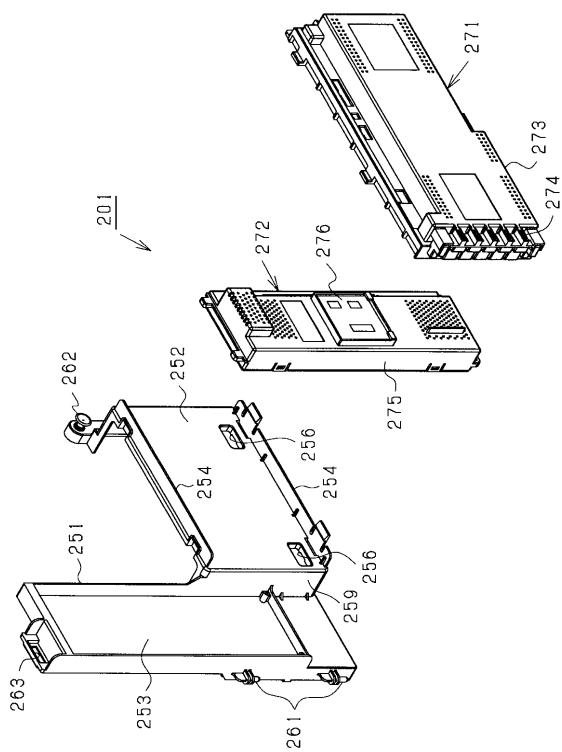
【図13】



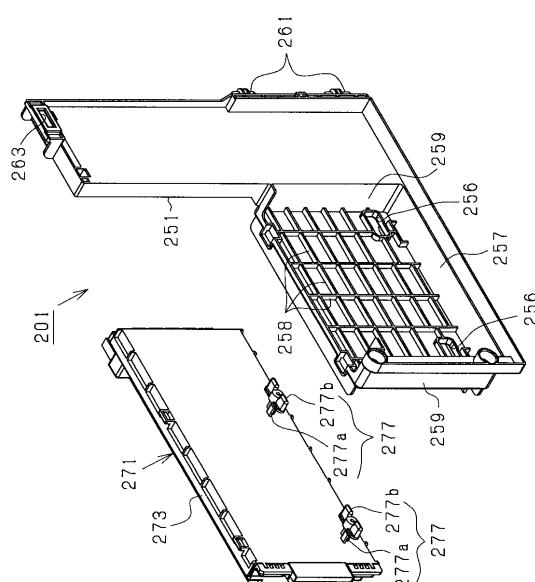
【図14】



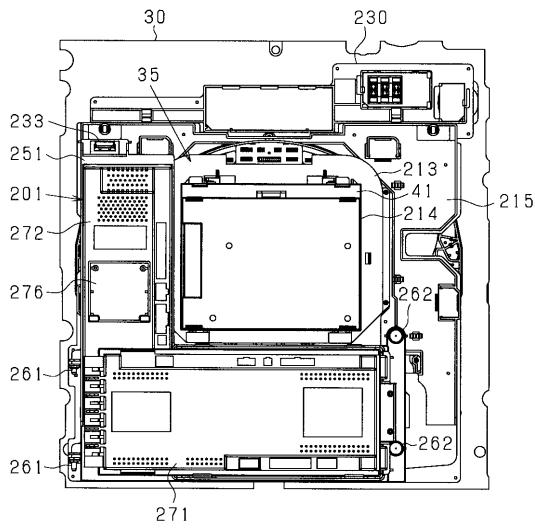
【図15】



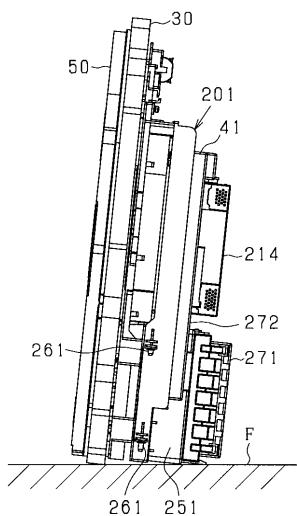
【図16】



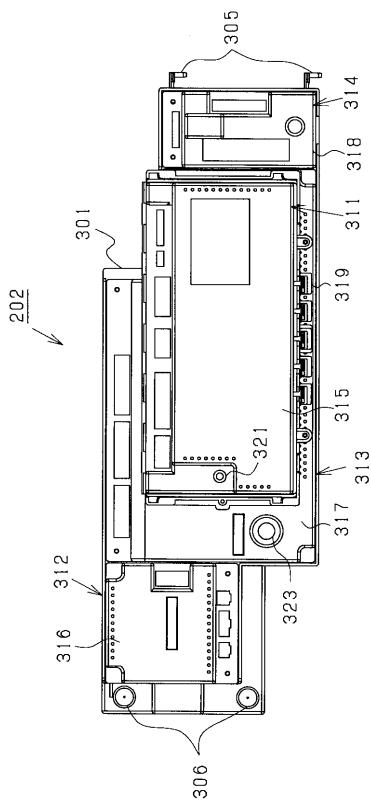
【図17】



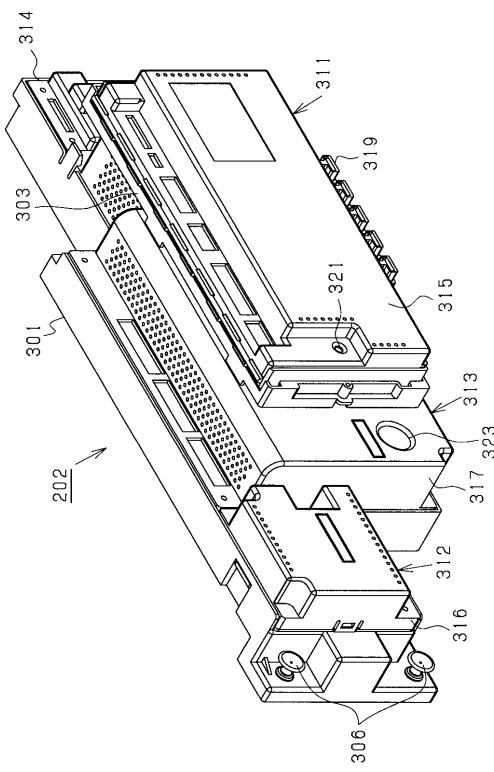
【図18】



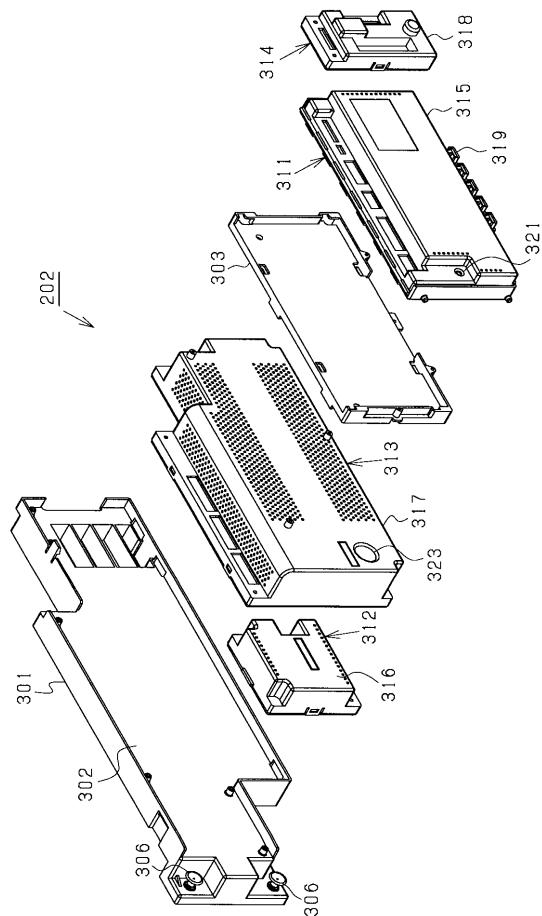
【図19】



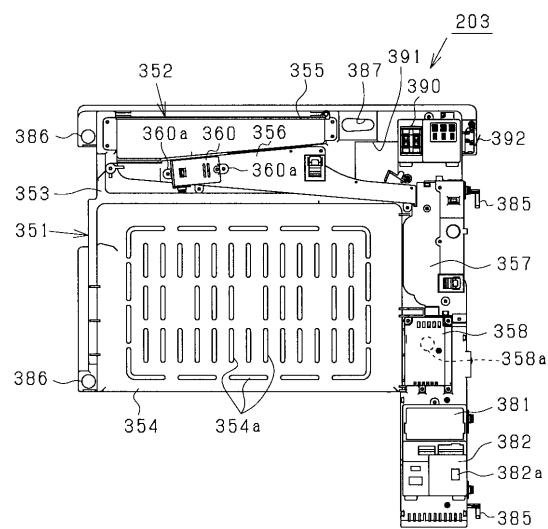
【図20】



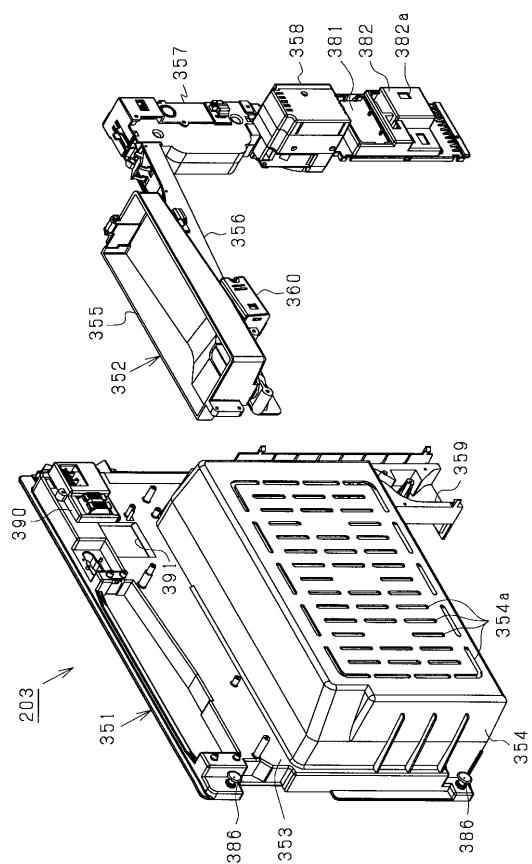
【図21】



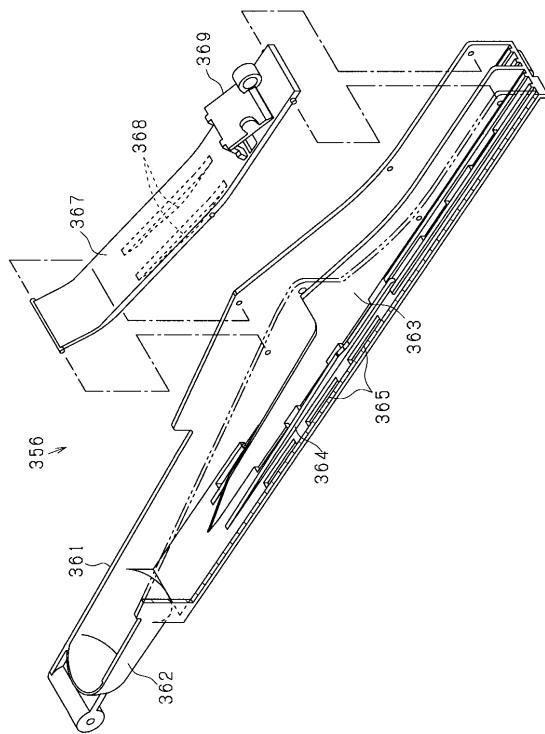
【図22】



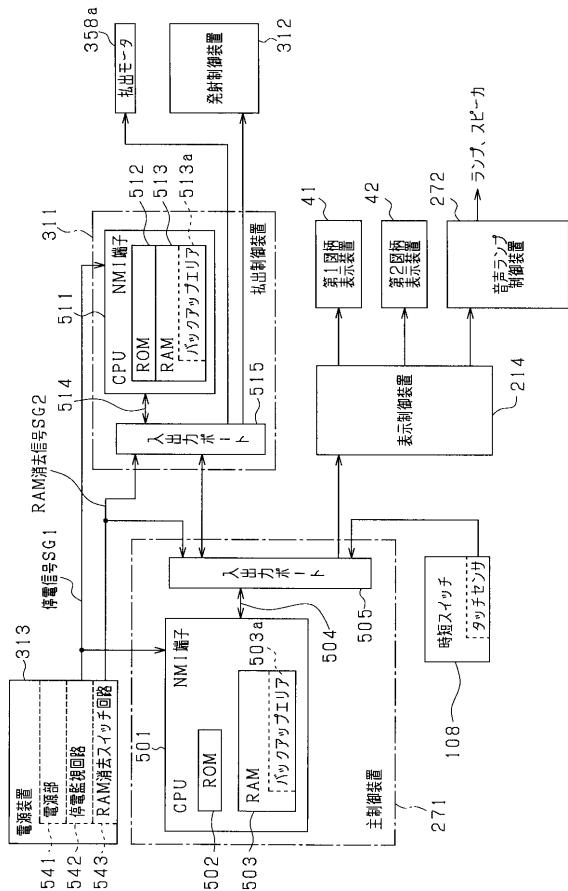
【図23】



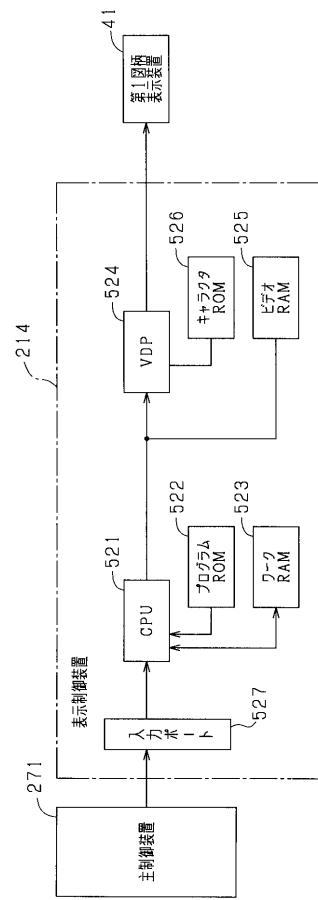
【図24】



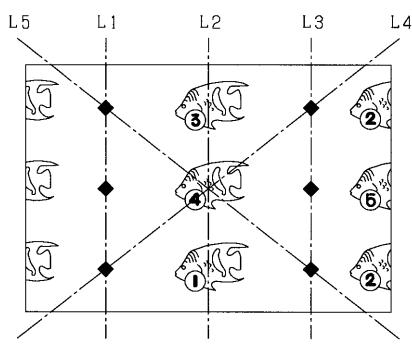
【図25】



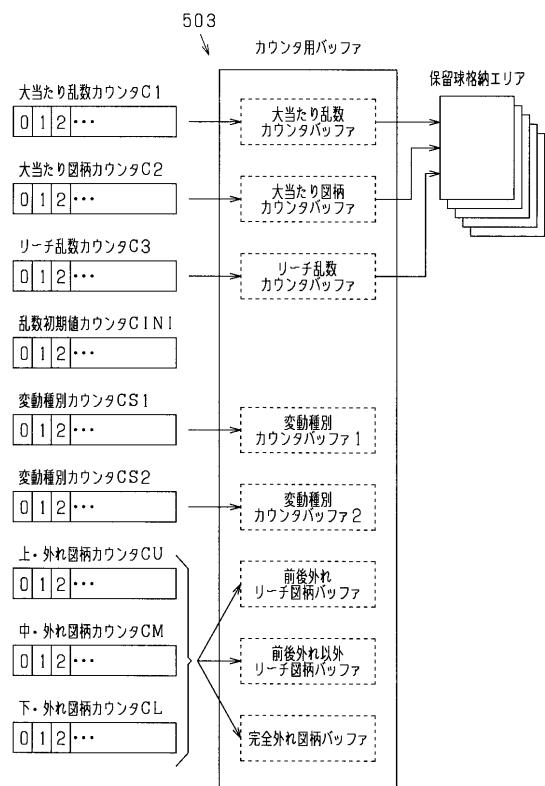
【図26】



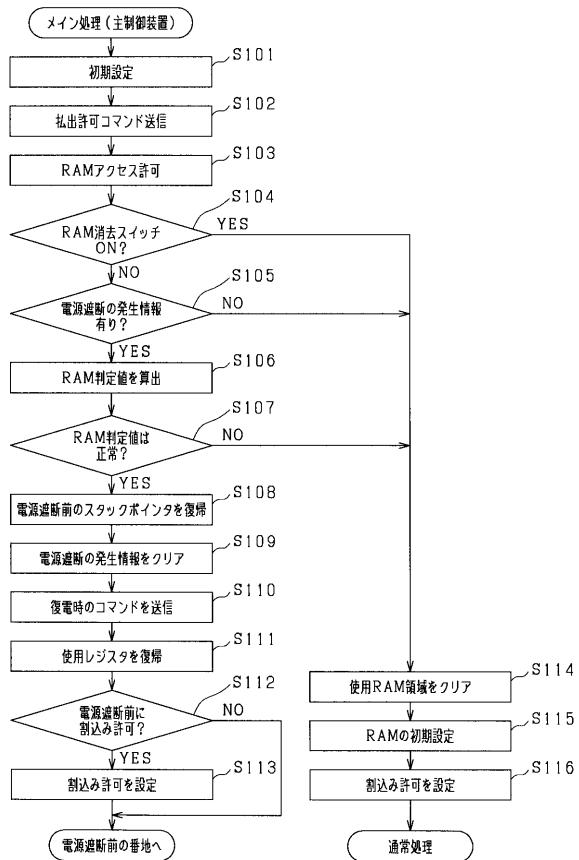
【図27】



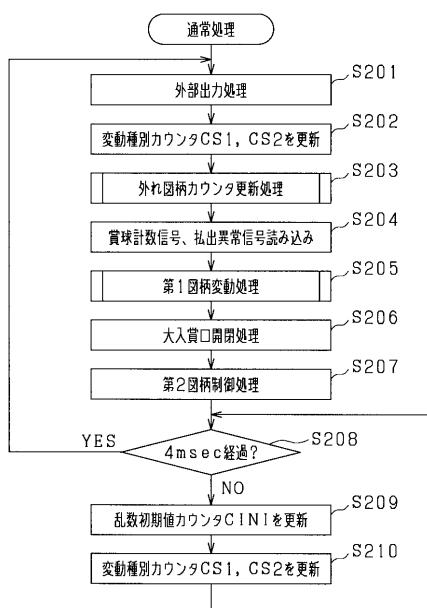
【図28】



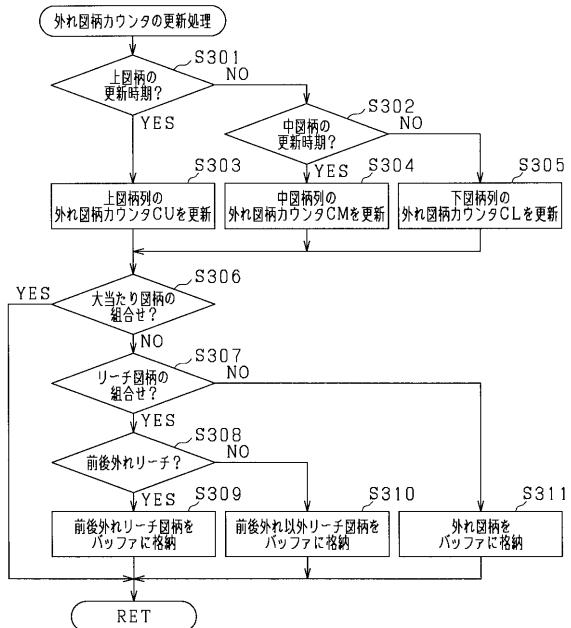
【図29】



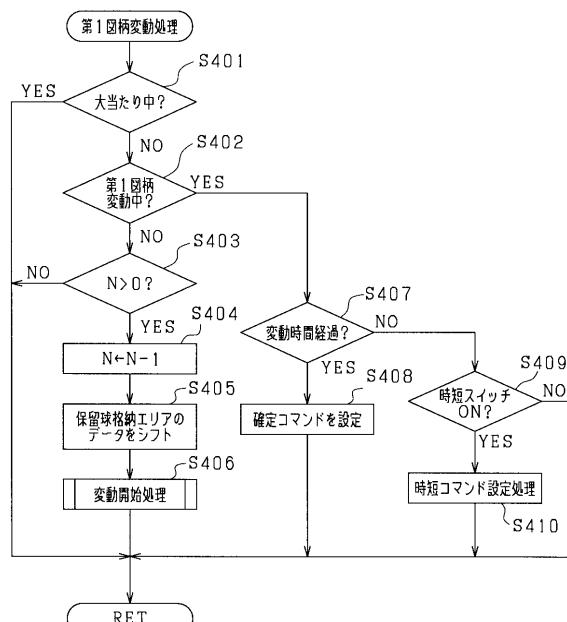
【図30】



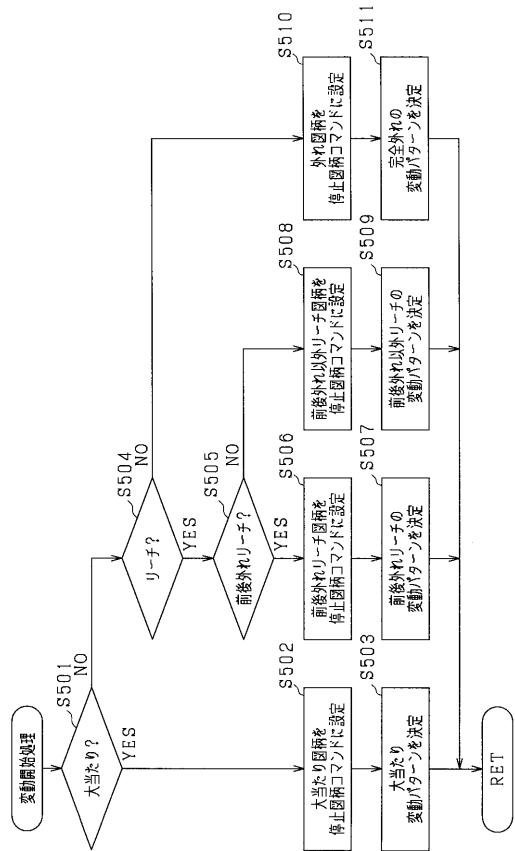
【図31】



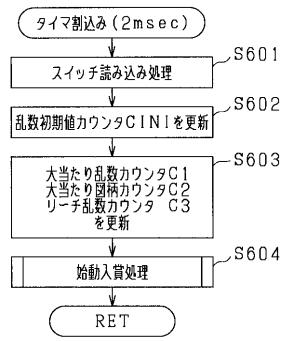
【図32】



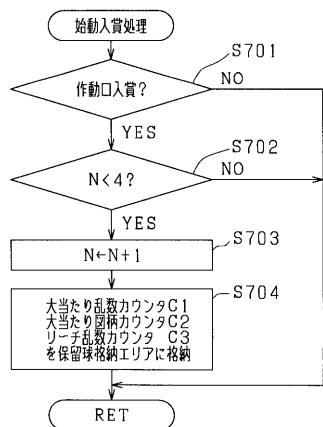
【図33】



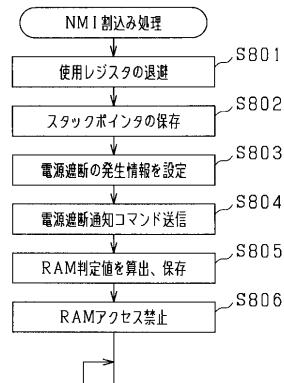
【図34】



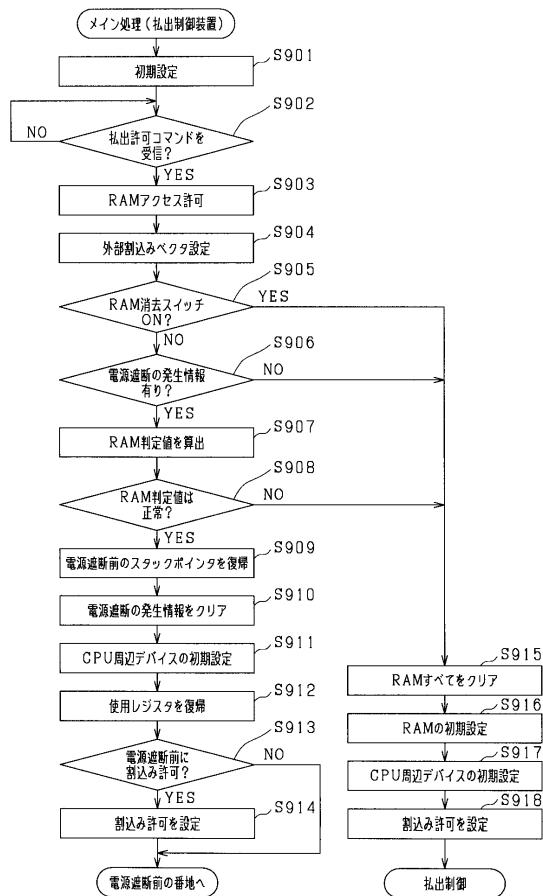
【図35】



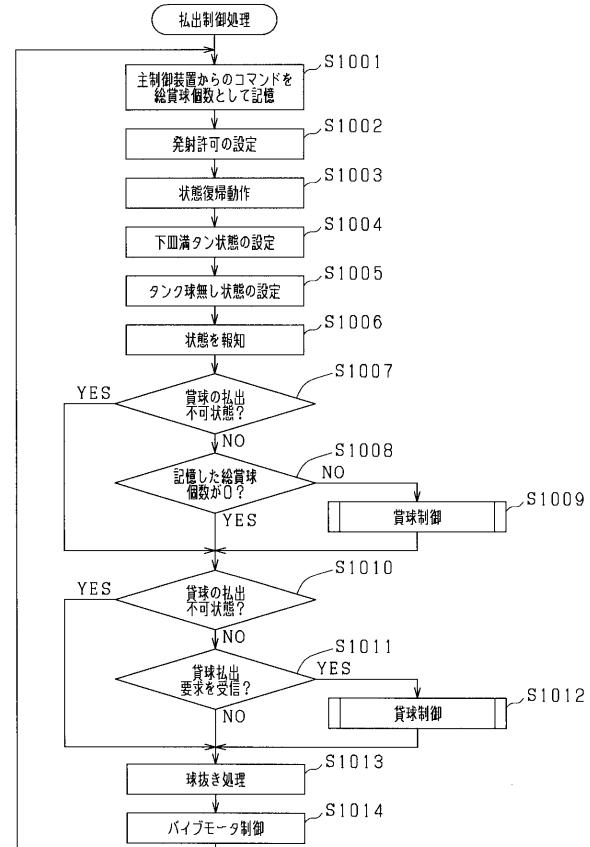
【図36】



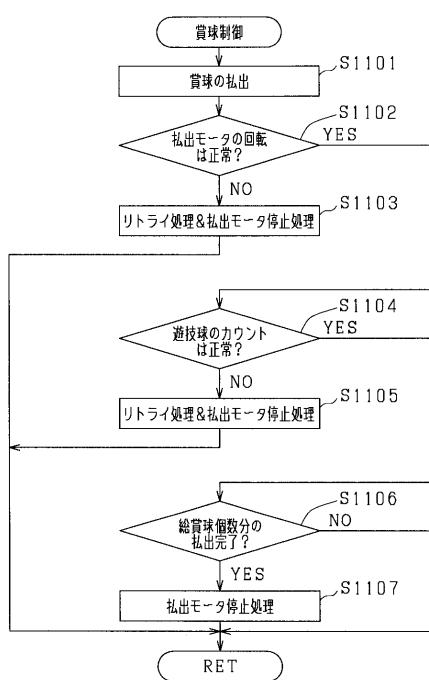
【図37】



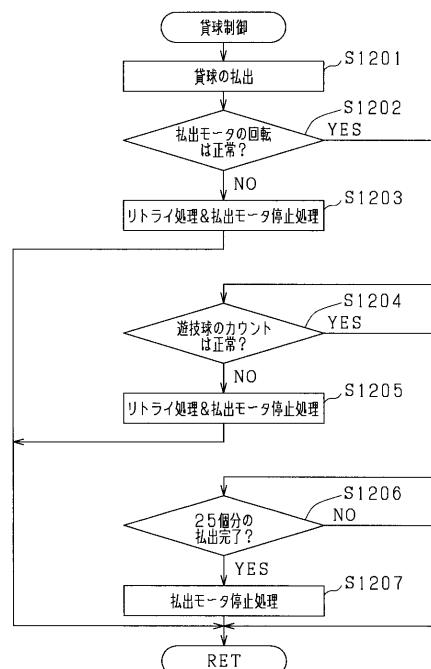
【図38】



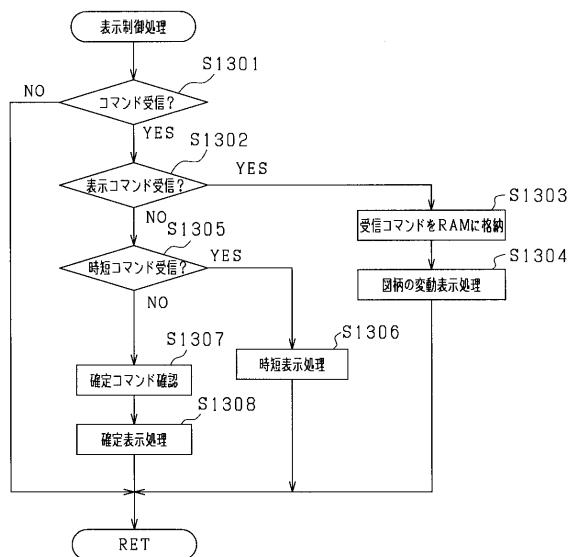
【図39】



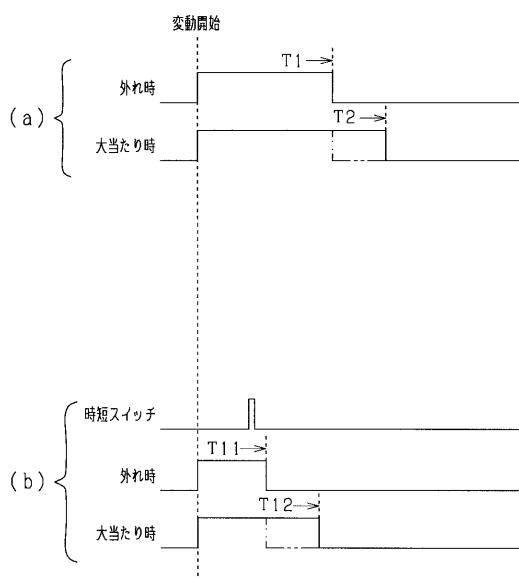
【図40】



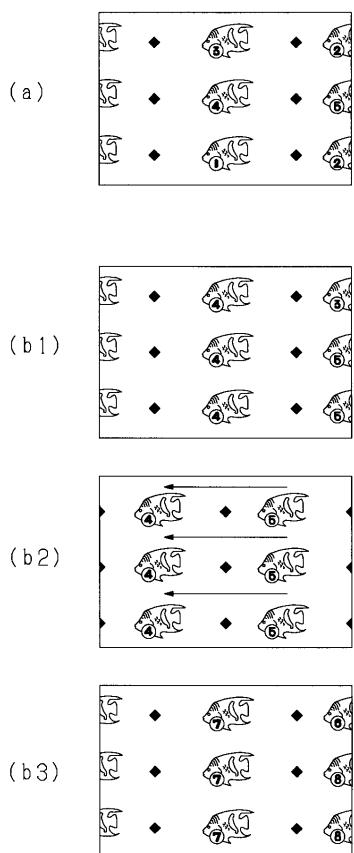
【図41】



【図42】



【図43】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-317077(JP,A)
特開平09-028884(JP,A)
特開2003-159425(JP,A)
特開2002-346129(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02