

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-247027

(P2006-247027A)

(43) 公開日 平成18年9月21日(2006.9.21)

(51) Int.C1.

A63F 7/02

(2006.01)

F 1

A 63 F 7/02 308 G
A 63 F 7/02 304 D

テーマコード(参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 67 頁)

(21) 出願番号

特願2005-65405 (P2005-65405)

(22) 出願日

平成17年3月9日 (2005.3.9)

(71) 出願人 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 100111095

弁理士 川口 光男

(72) 発明者 風岡 喜久夫

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

F ターム(参考) 2C088 AA17 AA35 AA42 BA40 BA41
BA44 BC08 BC58 EB56 EB58

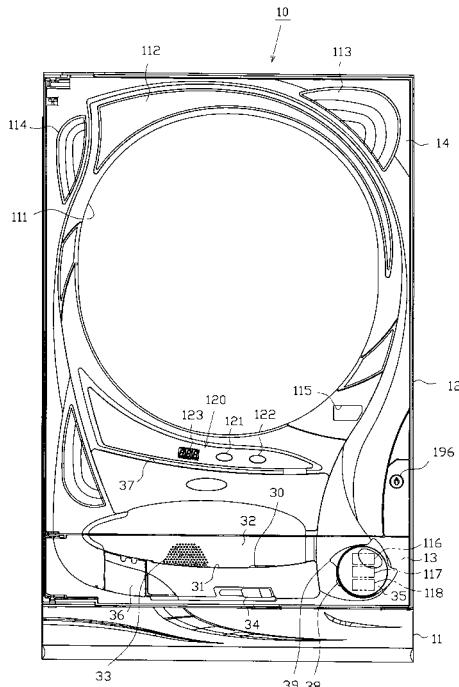
(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【要約】

【課題】遊技球を発射しないことによって生じる遊技者の不利益を抑止する。

【解決手段】パチンコ機10は、外枠11と内枠12とを備え、内枠12の前面側には前面枠セット14が開閉自在に設けられている。前面枠セット14の後側には遊技盤が装着され、遊技盤の第1契機対応口への遊技球の入球に基づいて大当たり状態が発生する。大当たり状態となった場合に大入賞口の開放直後等に、止め打ちスイッチ116、タッチセンサ117、及び、発射許可スイッチ118のオン/オフ情報に基づき、遊技球が発射されていない場合、「発射してください」等のメッセージを出力する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技球を発射すべく操作される操作手段と、
前記操作手段の操作に基づき、遊技球を遊技領域へ発射する発射手段と、
遊技領域に設けられ、遊技球が入球不能又は入球困難な閉状態と、遊技球が入球可能又は入球容易な開状態とに変化可能な可変入球手段と、
特定条件が成立したか否かを判断し、成立したと判断した場合には、通常時は前記閉状態となっている前記可変入球手段を前記開状態とし、少なくとも所定時間が経過した場合には、前記閉状態とする状態制御手段とを備え、
前記可変入球手段への遊技球の入球に基づき、遊技者にとって有利な状態を導出可能に構成された遊技機において、

前記操作手段の操作状況を検知する操作状況検知手段と、
前記特定条件が成立した場合、前記操作状況検知手段による検知結果を用い、予め定められた発射条件が満たされているか否かを判断する判断手段と、
前記判断手段により前記発射条件が満たされていないと判断された場合には、所定の教示様式で教示を行う教示手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、遊技機に関するものである。

20

【背景技術】**【0002】**

遊技機の一種として表示装置を備えたパチンコ機等がある。このようなパチンコ機においては、例えば、遊技球の始動口への入球に基づき、大当たり抽選を行うとともに、表示装置の表示部において識別情報としての図柄が変動表示され、抽選結果が大当たりであれば、変動表示されていた図柄が「777」など特定の組合せで確定停止表示され、大当たり状態（特別遊技状態）が発生する。そして、例えば、大当たり状態が発生すると、大入賞口が所定時間だけ開放される。具体的には、大入賞口へ入球した遊技球が特定領域（いわゆるVゾーン）を通過したことを条件に大入賞口が連続開放され、これが所定ラウンド数（例えば15回）繰り返し行われる。したがって、大入賞口へ遊技球を入球することにより、遊技者は多数の遊技球を賞球として獲得することができる。

30

【0003】

ところで、表示部として液晶表示部等が採用されるようになってきたことから、昨今では当該表示部を用いたより多彩な演出が可能となってきており、かかる演出は、遊技機の分野において興奮の向上を図るという点において重要な役割を担っている。例えばリーチ演出を見ても、ノーマルリーチ、スーパーりーチなどがあり、さらに、スーパーりーチにも何種類ものパターンが用意されているのが一般的である（例えば、特許文献1等）。

【特許文献1】特開2003-154110号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、最近では、上述したリーチ演出の時間が益々長くなる傾向にあり、例えば、一旦は停止したかに見える図柄が再変動して、確定停止表示されるというリーチ演出もある。そのため、リーチ演出の終了が分かり難かったり、リーチ演出の終了をうっかり見落としたりする場合があり、大当たり状態が発生しているのにリーチ演出が継続されているものと勘違いする場合があった。このような勘違いの結果、大当たり状態となって大入賞口が開放されているにもかかわらず、遊技球を発射せずに表示部を見ているだけの遊技者も少なくない。

【0005】

そして、例えば大入賞口へ入球した遊技球が特定領域を通過したことを条件に大入賞口

40

50

が連続開放されるようなパチンコ機などでは、遊技球が発射されないと、大当たり状態が終了してしまうことになり、遊技者にとって不利益な事態を招くことになる。

【0006】

なお、上述した問題は、特定領域を通過したことを条件に大入賞口が連続開放されるような遊技機に限定されるものではなく、例えば、そのような条件のないタイプの遊技機、つまり特定領域が設けられていないタイプの遊技機や、特定領域を遊技球が通過したことを必要条件として大当たり状態が発生するタイプの遊技機などに共通するものである。すなわち、前者のように特定領域の設けられていないタイプの遊技機では、例えば30秒といった所定時間が経過するまで、あるいは、例えば10個といった規定数の遊技球が入球するまで、大入賞口が開状態となり、その期間が終了すると閉状態に復帰する。このような大入賞口の開放が、例えば15ラウンドというように数ラウンド～十数ラウンド継続する。この場合、遊技球が発射されないと、遊技球の入球数が上記規定数に到達することなく所定時間の経過によって大入賞口が閉状態となってしまうため、賞球数が少なくなってしまい、遊技者にとって不利益となる。また、後者のように、特定領域の通過を必要条件として大当たり状態が発生するタイプの遊技機では、大当たりそのものが発生しないことになってしまい、遊技者にとって不利益となる。

【0007】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、遊技球が発射されないことによって生じる遊技者の不利益を抑止することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

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

【0009】

手段1. 遊技球を発射すべく操作される操作手段と、

前記操作手段の操作に基づき、遊技球を遊技領域へ発射する発射手段と、

遊技領域に設けられ、遊技球が入球不能又は入球困難な閉状態と、遊技球が入球可能又は入球容易な開状態とに変化可能な可変入球手段と、

特定条件が成立したか否かを判断し、成立したと判断した場合には、通常時は前記閉状態となっている前記可変入球手段を前記開状態とし、少なくとも所定時間が経過した場合には、前記閉状態とする状態制御手段とを備え、

前記可変入球手段への遊技球の入球に基づき、遊技者にとって有利な状態を導出可能に構成された遊技機において、

前記操作手段の操作状況を検知する操作状況検知手段と、

前記特定条件が成立した場合、前記操作状況検知手段による検知結果を用い、予め定められた発射条件が満たされているか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により前記発射条件が満たされていないと判断された場合には、所定の教示態様で教示を行う教示手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【0010】

手段1に記載の遊技機では、操作手段の操作に基づき、発射手段にて、遊技球が遊技領域へ発射される。遊技領域には可変入球手段が設けられ、可変入球手段は、遊技球が入球不能又は入球困難な閉状態と、遊技球が入球可能又は入球容易な開状態とに変化可能となっている。そして状態制御手段によって、特定条件の成立が判断され、特定条件が成立したと判断された場合には、通常時は閉状態となっている可変入球手段が開状態とされ、少なくとも所定時間が経過した場合には、閉状態とされる。

【0011】

なお、「少なくとも所定時間が経過した場合には」としたのは、所定時間の経過を条件にするだけでなく、規定数の遊技球の入球によって閉状態へ移行する構成も考えられるためである。また、ここでいう開状態には、閉状態となるまでの所定期間において、比較的短い周期で可変入球手段が開閉を繰り返すことで入球可能又は入球容易な状態となるもの

も含まれる。

【0012】

そして、手段1に記載の遊技機では、可変入球手段への遊技球の入球に基づき、遊技者に有利な状態が導出可能となっている。なお、有利な状態には、例えば、可変入球手段への遊技球の入球によって賞球がなされることも含まれる。また例えば、多くの賞球が獲得可能な状態や獲得可能な状態への移行が許容された状態が含まれる。

【0013】

このような基本構成において、操作状況検知手段が操作手段の操作状況を検知し、判断手段は、特定条件が成立した場合、操作状況検知手段による検知結果を用い、予め定められた発射条件が満たされているか否かを判断する。そして、発射条件が満たされていない場合、教示手段によって、所定の教示態様での教示が行われる。

【0014】

かかる構成では、特定条件が成立することで可変入球手段が開状態とされるが、少なくとも所定時間の経過によって、閉状態とされる。そのため、遊技球の発射がなされず、可変入球手段への遊技球の入球がないと、有利な状態は導出されず、遊技者にとって不利益となる。

【0015】

そこで、手段1では、特定条件の成立後、発射条件が満たされていない場合には、所定の教示態様で教示を行う。例えば、視覚を通じた教示態様として、遊技機のランプを点灯させたり、表示装置を介して「発射してください」といった表示を行ったりすることが考えられる。また、聴覚を通じた教示態様として、警告音を発生させたり、「発射してください」といった音声を出力したりすることが考えられる。このようにすれば、遊技者は遊技球の発射を促される可能性が高く、遊技球が発射されないことによって生じる遊技者の不利益を抑止できる。

【0016】

ところで、特定条件が成立した場合、いかなる場合にも所定の教示態様で教示を行う構成とすることが考えられる。しかし、遊技球を発射している場合、そのような教示は不要なものとなる。

【0017】

例えば、特定条件の成立により、大当たり状態となり、動画等の表示がなされる構成において、その動画等の表示される表示装置に「発射してください」等の表示を行えば、大当たり時における動画等の表示の妨げとなってしまう。また、動画等の表示される表示装置とは別の表示装置に表示を行っても、当該別の表示装置に目を奪われる可能性があり、折角表示されている動画等を十分に楽しめないおそれがある。これは聴覚を通じた教示を行う場合にも同様であり、大当たり状態におけるBGMが警告音や音声の出力のために中断されたり、あるいは、BGMに重ねて音声等を出力する場合でも、BGMが警告音や音声によって聞きづらくなったりするおそれがある。

【0018】

この点、手段1では、操作状況検知手段による検知結果を用い、判断手段にて、予め定められた発射条件が満たされているか否かが判断される。そして発射条件が満たされていない場合にだけ、教示手段による教示が行われる。ここで「予め定められた発射条件は、遊技球の発射に必要な条件であること」としてもよい。つまり、操作状況を検知し、遊技球の発射がなされていない場合に限って、教示を行うのである。このようにすれば、特定条件の成立により、大当たり状態となり、動画等の表示がなされる構成において、遊技球が発射されていない時にだけ「発射してください」等の表示がなされるため、すなわち遊技球が発射されている場合には、大当たり時における動画等の表示を妨げることがない。また、動画等が表示される表示装置とは別の表示装置に表示を行う場合も、遊技球が発射されていない時にだけその表示がなされるため、すなわち、遊技球が発射されている場合には表示がなされないため、当該別の表示装置に目を奪われる可能性がなく、表示される動画等を十分に楽しむことができる。さらにまた、聴覚を通じた教示が行われる場合も同

10

20

30

40

50

様である。すなわち、遊技球が発射されていない場合に限って警告音や音声が出力されるため、遊技球が発射されている場合には、大当たり状態におけるBGMが警告音や音声で中断されたり、警告音や音声によって聞きづらくなったりすることもない。

【0019】

なお、特定条件が成立した場合に発射条件成立の判断を行う構成であればよく、判断のタイミングは特に限定されない。

【0020】

手段2. 手段1に記載の遊技機において、

所定の停止操作に基づき遊技球の発射を停止させる発射停止手段と、

遊技者による前記操作手段への接触を検出する接触検出手段とを備え、

10

前記発射停止手段が前記停止操作されていないこと、及び、前記接触検出手段にて前記操作手段への接触が検出されていることが、前記発射条件となっており、

前記判断手段は、前記発射停止手段が前記停止操作されている場合、又は、前記接触検出手段にて前記操作手段への接触が検出されていない場合に、前記発射条件が満たされないと判断するよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0021】

上述した手段2では、発射停止手段と、接触検出手段とを備える。発射停止手段は、所定の停止操作に基づき遊技球の発射を停止させるものであり、例えば止め打ちスイッチなどとして具現化することができる。一方、接触検出手段は、遊技者による操作手段への接触を検出するものであり、例えばタッチセンサとして具現化することができる。ここで、前記発射停止手段が停止操作されていないこと、及び、接触検出手段にて操作手段への接触が検出されていることが、上述した発射条件となっている。

20

【0022】

そして、手段2によれば、発射停止手段が停止操作されている場合、又は、接触検出手段にて操作手段への接触が検出されていない場合に、判断手段により発射条件が満たされないと判断され、教示手段によって、教示が行われる。したがって、例えばリーチ演出の発生などにより、発射停止手段にて遊技球の発射を停止させ、特定条件の成立後も遊技球の発射を停止し続けている遊技者に対し、教示を行うことができる。また例えばリーチ演出の発生などにより、操作手段から手を離し、特定条件の成立後も操作手段から手を離したままの遊技者に対し、教示を行うことができる。このようにすれば、遊技球を発射しないことによって生じる遊技者の不利益を抑止することができる。しかも、このようにして遊技球の発射の有無を判断するようにすれば、不要な教示がなされるという事態をより確実に回避できる。

30

【0023】

手段3. 手段2に記載の遊技機において、

遊技球の発射強度を調整すべく操作される調整手段と、

前記調整手段の操作量が予め定められた基準量以下か否かを判断可能な検出手段とを備え、

前記判断手段は、前記検出手段にて前記調整手段の操作量が前記基準量以下であると判断された場合に、前記発射条件が満たされていないと判断するよう構成されていることを特徴とする遊技機。

40

【0024】

手段3では、さらに、調整手段と検出手段とを備える。調整手段は、遊技球の発射強度を調整すべく操作されるものであり、例えば操作手段に回動式のハンドルを採用する場合、回動可能に取り付けられたハンドルリングとして具現化することができる。検出手段は、調整手段の操作量が予め定められた基準量以下か否かを判断可能となっている。

【0025】

このような構成を前提とし、手段3によれば、検出手段にて調整手段の操作量が基準量以下であると判断された場合、判断手段によって、上述した発射条件が満たされていないと判断される。例えばリーチ演出の発生などによりハンドルを戻し（回動量が0の状態）

50

、特定条件の成立後にもハンドルを戻したままの遊技者に対し、教示を行うことができる。調整手段の操作量が基準量を上回っていない場合は、遊技球が発射されない。この場合、発射停止手段にて発射が停止されているわけでもなく操作手段への接触もあるが、調整手段が操作されていない、つまり操作量が基準量以下である場合に、適切に教示を行うことができる。このようにすれば、遊技球を発射しないことによって生じる遊技者の不利益を抑止することができる。しかも、このようにして遊技球の発射の有無を判断するようすれば、不要な教示を行うという事態をより確実に回避できる。

【0026】

手段4. 手段1乃至3のいずれかに記載の遊技機において、遊技領域に設けられ、遊技球が入球可能な始動入球手段と、前記始動入球手段に遊技球が入球したことを検出する入球検出手段と、前記入球検出手段による遊技球の入球検出に基づき抽選を行う抽選手段とを備え、前記抽選手段による抽選結果が所定の結果であることを前記特定条件とし、前記状態制御手段は、前記可変入球手段の開状態への切り換えを所定回数行うよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0027】

手段4によれば、始動入球手段への遊技球の入球を入球検出手段が検出し、これに基づき、抽選手段が抽選を行い、抽選結果が所定の結果であることを特定条件として、状態制御手段によって、可変入球手段の開状態への切り換えが所定回数行われる。

【0028】

このようなタイプの遊技機では、特定条件の成立後、遊技球の発射がなされないと、賞球数が少なくなってしまうという不利益が生じる。

【0029】

この点、本発明では、特定条件の成立に基づいて所定の教示態様で教示がなされるため、遊技者は遊技球の発射を促される可能性が高く、遊技球が発射されないことによって生じる遊技者の不利益、すなわち賞球数が少なくなってしまうという不利益を抑止できる。

【0030】

手段5. 手段1乃至3のいずれかに記載の遊技機において、遊技領域に設けられ、遊技球が入球可能な始動入球手段と、前記始動入球手段に遊技球が入球したことを検出する入球検出手段と、前記入球検出手段による遊技球の入球検出に基づき抽選を行う抽選手段とを備え、前記抽選手段による抽選結果が所定の結果であることを前記特定条件とし、前記状態制御手段は、前記可変入球手段に設けられた特定領域を遊技球が通過したことを条件とする前記可変入球手段の開状態への切り換えを、所定回数行うよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0031】

手段5によれば、始動入球手段への遊技球の入球を入球検出手段が検出し、これに基づき、抽選手段が抽選を行い、抽選結果が所定の結果であることを特定条件として、状態制御手段によって、可変入球手段に設けられた特定領域を遊技球が通過したことを条件とする可変入球手段の開状態への切り換えが、所定回数行われる。

【0032】

このようなタイプの遊技機では、特定条件の成立後、遊技球の発射がなされないと、賞球数が少なくなってしまうという不利益のほか、特定領域を遊技球が通過しなかった場合、可変入球手段が閉状態とされた後、可変入球手段の開状態への切り換えは行われない。つまり、特定領域を遊技球が通過しなかった場合には、可変入球手段の開放期間の導出回数が少なくなってしまう。

【0033】

この点、本発明では、特定条件の成立に基づいて所定の教示態様で教示がなされるため、遊技者は遊技球の発射を促される可能性が高く、遊技球が発射されないことによって生じる遊技者の不利益、すなわち、可変入球手段の開放期間の導出回数が少なくなってしま

10

20

30

40

50

うという不利益を抑止できる。

【0034】

手段6. 手段1乃至3のいずれかに記載の遊技機において、遊技領域に設けられ、遊技球が入球可能な始動入球手段と、前記始動入球手段に遊技球が入球したことを検出する入球検出手段と、前記入球検出手段による遊技球の入球検出に基づき抽選を行う抽選手段とを備え、前記抽選手段による抽選結果が所定の結果であることを前記特定条件とし、前記状態制御手段は、前記可変入球手段への開状態への切り換えを1回だけ行い、前記可変入球手段に設けられた特定領域を遊技球が通過したことを条件に、所定の遊技状態を導出可能に構成されていることを特徴とする遊技機。

10

【0035】

手段6によれば、始動入球手段への遊技球の入球を入球検出手段が検出し、これに基づき、抽選手段が抽選を行い、抽選結果が所定の結果であることを特定条件として、状態制御手段によって、可変入球手段の開状態への切り換えが1回だけ行われる。状態制御手段は、所定時間経過後に可変入球手段を閉状態とする。そして、状態制御手段は、この開放期間における遊技球の入球により、可変入球手段に設けられた特定領域を遊技球が通過したことを条件に、所定の遊技状態を導出可能となっている。所定の遊技状態とは、例えば通常時よりも多くの遊技球を獲得可能な状態や獲得可能な状態への移行が許容された状態であることが考えられる。

20

【0036】

このようなタイプの遊技機では、特定条件の成立後、遊技球の発射がなされないと、通常時よりも多くの遊技球を獲得可能な有利な状態への移行自体がなされなくなってしまい、遊技者にとっての不利益は大きい。

【0037】

この点、本発明では、特定条件の成立に基づいて所定の教示態様で教示がなされるため、遊技者は遊技球の発射を促される可能性が高く、遊技球が発射されないことによって生じる遊技者の不利益、すなわち、多くの遊技球を獲得可能な有利な状態への移行がなされなくなってしまうという不利益を抑止できる。

30

【0038】

なお、特定条件が成立した場合に発射条件成立の判断を行い、教示を行う構成であればよく、判断・教示のタイミングは特に限定されることは既に述べた。

【0039】

具体的には、特定条件の成立時や、特定条件の成立により可変入球手段が開状態となった直後に判断・教示を行うことが考えられる。

【0040】

前者のように特定条件の成立時など相対的に早いタイミングで判断・教示を行うと、可変入球手段の開放に遅れることなく遊技球の発射を促せる可能性が高い。したがって、遊技球が発射されないことによって生じる遊技者の不利益を抑止するという観点からは有効である。一方、後者のように可変入球手段が開状態となった直後など相対的に遅いタイミングで判断・教示を行うと、遊技球の発射が必要なことを認識していく意図的に遊技球を発射していない遊技者、例えば可変入球手段が開放されてから遊技球を発射しようとしている遊技者に対する無駄な教示を回避できる可能性が高い。したがって、遊技者に対する無駄な教示を回避するという観点からは有効である。

40

【0041】

このように判断・教示のタイミングについてどのタイミングが好ましいかについては、ケースバイケースといえる。もっとも、入球した遊技球が規定数に達したとき、又は、所定時間の経過したときに、可変入球手段が閉状態に復帰するタイプの遊技機においては、当該規定数と当該所定時間との関係から、規定数の遊技球を入球させるために設定されている所定時間が比較的短い場合、すなわち規定数の遊技球を入球させるのに十分な時間が設定されていない場合には、遊技者の不利益を抑止するという観点から前記特定条件の成

50

立時など相対的に早いタイミングで判断・教示を行うことが望ましい。反対に、規定数の遊技球を入球させるために設定されている所定時間が比較的長い場合、すなわち規定数の遊技球を入球させるのに十分な時間が設定されている場合には、遊技者に対する無駄な教示を回避するという観点から前記可変入球手段が開状態となった直後など相対的に遅いタイミングで判断・教示を行うことが望ましい。

【0042】

手段7. 手段4乃至6のいずれかに記載の遊技機において、
識別情報を表示可能な表示手段と、
前記抽選手段による抽選結果に基づき、前記表示手段をして、前記識別情報を変動表示させ確定停止表示させる表示制御手段とを備え、
前記表示制御手段は、前記識別情報の表示に関し、演出表示を行うことが可能に構成されていることを特徴とする遊技機。
10

【0043】

手段7によれば、表示制御手段が、抽選手段による抽選結果に基づき、表示手段を介して、識別情報を変動表示させ確定停止表示させる。そして、この表示制御手段は、識別情報の表示に関し、演出表示を行うことが可能となっている。

【0044】

このような遊技機においては、特に確定停止表示までの識別情報の変動表示に係る演出が長い場合、所定の遊技状態が発生しているのに演出が継続されているものと勘違いするおそれがある。この点、本発明によれば、特定条件の成立に基づき、遊技球が発射されていない場合には、所定の教示態様で教示がなされる。したがって、遊技球を発射しないことによって生じる遊技者の不利益を抑止でき、このような遊技機では、特にその効果が際立つ。
20

【0045】

手段8. 手段1乃至7のいずれかに記載の遊技機において、
情報を視覚的態様を通じて教示可能な情報表示手段を有し、
前記教示手段は、前記情報表示手段を介して教示を行うよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0046】

手段8によれば、教示手段によって、情報表示手段を介して教示が行われる。例えば、識別情報を表示可能な表示手段を備える構成において、当該表示手段を情報表示手段として利用してもよい。遊技者が遊技球を発射していない場合、表示手段の表示を演出表示と勘違いしている可能性があり、その場合、表示手段を注視していることが多い。したがって、表示手段を介した案内を行うようにすれば、効果的な案内が可能となる。また、識別情報を表示可能な表示手段を備える構成において、当該表示手段とは別に、情報表示手段を設けるようにしてもよい。遊技球の発射開始が意図的に遅くなっている場合、例えば可変入球手段が開状態となったことを確認してから遊技球を発射させようとしている場合、教示は不要なものとなる。一方、特定条件の成立後には演出効果を高めるために、当該遊技状態に応じた動画や静止画を表示装置に表示するよう構成される。したがって、表示手段とは別の情報表示手段を介して教示を行うようにすれば、このような不要な案内によって表示手段における表示による演出効果が阻害されてしまうことがない。
30
40

【0047】

なお、情報表示手段は、液晶表示器に限定されるものではなく、例えばドットマトリックス表示等が可能な表示器や、ランプなどとして具現化することもできる。

【0048】

手段9. 手段1乃至8のいずれかに記載の遊技機において、
音声を出力可能な音声出力手段を備え、
前記教示手段は、前記音声出力手段を介して教示を行うよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0049】

手段9によれば、教示手段によって、音声出力手段を介して教示が行われる。音声を使用するようすれば、遊技領域を注視していない遊技者に対しても効果的な案内が可能となる。また、案内のために遊技領域を使用する必要がないため、遊技領域を広く活用できる。さらにまた、識別情報を表示可能な表示手段を介して案内を行う構成と比べ、遊技球の発射開始が意図的に遅くなっている場合も、音声による案内を行えば、不要な案内によって表示手段における表示による演出効果が阻害されることがない。

【0050】

なお、音声出力手段を介した音声出力には、具体的に、「発射してください」等の音声出力だけでなく、警告音などの出力が含まれるものとする。

【0051】

手段10. 手段1乃至9のいずれかに記載の遊技機において、
前記教示手段によって、前記判断手段による前記発射条件の判断に基づく教示がなされた後、

前記判断手段は、前記発射条件が満たされているか否かを再度判断し、

前記教示手段は、前記判断手段により前記発射条件が満たされていないと再度判断された場合に、再度教示を行うよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0052】

手段10では、教示手段によって判断手段による発射条件の判断に基づく教示がなされた後、判断手段が発射条件が満たされているか否かを再度判断し、教示手段が、判断手段により発射条件が満たされていないと再度判断された場合に、再度教示を行う。例えば、1度目の判断・教示の後、例えば数秒が経過した後、2度目の判断・教示を行う構成が考えられる。もちろん、2度目の判断・教示の後に3度目の判断・教示を行う構成も含まれる。つまり、トータルで複数回の判断・教示を行う構成が含まれるのである。各判断・教示の間隔は、一定時間間隔であってもよいし、1度目の判断・教示の4秒後に2度目の判断・教示を行い、2度目の判断・教示の2秒後に3度目の判断・教示を行うという具合に、異なる時間間隔で各判断・教示を行うようにしてもよい。このようにすれば、このようにすれば、再度の教示によって遊技者は遊技球の発射を促される可能性がより高くなり、遊技球を発射しないことによって生じる遊技者の不利益を抑止できる。

【0053】

手段11. 手段10に記載の遊技機において、
前記判断手段による判断に基づく前記教示手段による複数回の教示は、異なる態様でなされることを特徴とする遊技機。

【0054】

手段11によれば、判断手段による判断に基づく教示手段による複数回の教示は、異なる態様でなされる。例えば、情報表示手段などによって視覚を通じた教示を行う場合、表示文字を教示回数に応じて大きくしたり、表示色を教示回数に応じて目立つものに変えたりするという具合である。また例えば、音声出力手段などによって聴覚を通じた教示を行う場合、音量を教示回数に応じて大きくしたりするという具合である。このようにすれば、同一態様での教示を繰り返すことに比べ、より確実に遊技球の発射を促せる可能性が高く、その結果、遊技球を発射しないことによって生じる遊技者の不利益を抑止できる。

【0055】

手段12. 手段10又は11に記載の遊技機において、
前記判断手段及び前記教示手段による処理は、繰り返し実行される定期処理においてなされるよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0056】

例えば、定期処理としては、数ミリ秒という間隔で実行される処理が挙げられる。このように従来の定期処理を利用して機能追加を行うようすれば、上記機能を実現するための割り込み処理を新たに設定する場合に比べ、遊技機の設計が簡単になるという点で有利である。

【0057】

10

20

30

40

50

以下に、上記各手段が適用される各種遊技機の基本構成を示す。

【0058】

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

【0059】

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

【0060】

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

【0061】

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

【0062】

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

【発明を実施するための最良の形態】

【0063】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図であり、図2は、後述する外枠11と内枠12とに対して、前面枠セット14及び下皿ユニット13を開放した状態を示す斜視図である。但し、図2では便宜上、後述する遊技盤42及びガラスユニット150を省略して示している。

【0064】

図1、図2に示すように、遊技機としてのパチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えており、この外枠11の一側部に、内枠12が開閉可能に支持されている。外枠11は、主として木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。従って、釘やりベットを使って各板材を組み付けていた従来構造と比べて構成部材の再利用が容易な構成となっている。本実施形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm（内寸771mm）、左右方向の外寸は518mm（内寸480mm）となっている。

10

20

30

40

50

【0065】

また、図3(a)、図3(b)に示すように、外枠11には、主として内枠12等を支持するため、上ヒンジ15、下ヒンジ16、上下一対の爪馬17、18等が取付けられている。本実施形態における爪馬17、18は、その先端部が略直角に折り曲げられることにより所謂折り返し部17a、18aを備えている。当該折り返し部17a、18aの存在により、内枠12が閉鎖状態とされる場合において、爪馬17、18自身の長さをさほど長くせずとも、後述する鉤部材192、193(図23等参照)の係止状態の安定化をより確実に図ることができるようになっている。

【0066】

さらに、本実施形態における外枠11下部には、樹脂製の幕板飾り19が取着されている。従来木製であった幕板飾り19が樹脂により構成されることで、樹脂製の内枠12、下皿ユニット13、前面枠セット14との間の一体感が付与され、外観品質の向上が図られている。また、図3では図示しないが、成形された幕板飾り19前面には模様が付されている。なお、幕板飾り19上面には、金属製の滑り部材21、22が設けられ、これにより内枠12開閉時における摺動の円滑性が担保されている。また、幕板飾り19の上面奥部には、上方に突出するリブ23が一体形成されている。該リブ23の上端には前面側に屈曲形成された図示しない返し部が一体形成されており、これにより内枠12との間に隙間が形成されにくくなっている。この意味において不正防止が図られている。また、リブ23の高さは、少なくとも遊技球の半径以下の所定の高さに設定されている。これにより、内枠12閉時ににおいて、幕板飾り19上に遊技球が乗っていたとしても、リブ23を乗り上げて遊技球が後ろへ追いやられるようになっている。つまり、内枠12とリブ23との間で遊技球が挟まれてしまうという事態(所謂「球噛み」)の防止が図られている。

【0067】

図1、図2に戻り、内枠12、下皿ユニット13及び前面枠セット14は合成樹脂、具体的にはABS(アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン)樹脂により構成されている。これら各部材の成形に合成樹脂を用いることにより、金属製素材を用いた場合と比較してより複雑な形状に対応できるとともに、生産コストの増大を抑制することもできる。また、ABSを用いる利点としては、ポリカーボネイト等の樹脂素材と比較して、生産コストが低い、粘性が強く衝撃に強い等が挙げられる。加えて、例えば前面枠セット14の前面側等の意匠面にメッキ等のコーティング処理を施す場合において、その処理を比較的容易に行いややすく、外観品質のより高いものが製造できるというメリットがある。

【0068】

さて、内枠12の開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて左側(後述するハンドル35の設置箇所の反対側)に上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして内枠12が前方側に開放できるようになっている。より詳しくは、前記外枠11の上ヒンジ15及び下ヒンジ16にて、内枠12の上下部が回動可能に支持されており、これにより内枠12が開閉可能に支持されている。

【0069】

本実施形態では、前面枠セット14のみならず、下皿ユニット13も前記内枠12に対し一側にて開閉可能に設けられている。従来、下皿ユニットは、内枠の下部に固定的に設けられていた。この点、本実施形態では下皿ユニット13が開閉可能に設けられていることで、次のような効果が発揮される。第1に、下皿ユニット13が開放されることで、遊技球の発射ユニットの少なくとも一部や、各種部品を収容できることである。第2に、各種配線を収容でき、各種電気部品との電気的接続の取回しが行いやすくなることである。より詳しくは、内枠12下部の下皿ユニット13に対応する位置に設けられた収容凹部24には、下皿15が遊技球で満タン状態となっていることを検出するための満タンセンサ(図示略)が設けられているほか、後記する遊技球発射ユニット70の一部が収容されている。また、後記するハンドル35内のタッチセンサ117や、操作量検出手段等から延びる電気配線、中継基板DK等も収容されている。かかる配線は、例えばハンドル35から延び、中継基板DKを介して、収容凹部24の一側に設けられた透孔25から後方へと

10

20

30

40

50

導出され、各種制御用の基板等に電気的に接続されている。なお、かかる収容凹部24が形成されている都合上、内枠12のうち、当該部分の強度、剛性の低下が懸念されるところであるが、本実施形態では、球排出部26から下方に延びるようにして図示しないリブが設けられており、該リブが支持部、補強部としての機能を発揮するようになっている。これにより、強度、剛性の低下という懸念が払拭されるとともに、電気配線のホルダとしての役割りをも果たすようになっている。

【0070】

また、下皿ユニット13がその一側で支持されている都合上、下皿ユニット13自身の強度、剛性も懸念されるところである。この点、本実施形態においては、下皿ユニット13の内枠12側の面（裏面）には、補強用の板金28がそのほぼ全面において取付けられている。

【0071】

さらに、内枠12には、下皿ユニット13を除く範囲に対応して（下皿ユニット13の上方に）前面枠セット14が開閉可能に取り付けられている。下皿ユニット13及び前面枠セット14ともに、内枠12と同様、パチンコ機10の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。図4は、パチンコ機10より前面枠セット14を取り外した状態を示す正面図である（但し、図4では便宜上、遊技盤42面上の遊技領域内の構成を空白で示している）。なお、内枠12の前面側には、その周囲（前面枠セット14に対応する部分）においてリブR1が突設されている。そして、前面枠セット14の閉時には、前面枠セット14がリブR1の内側に嵌まり込んだ状態となる。この構成により、前面枠セット14と内枠12との間の隙間から針金等を進入させることが困難となり、不正防止の役割を果たす。

【0072】

下皿ユニット13には、ほぼ中央部に球受皿としての下皿31が設けられ、前記球排出部26の排出口より排出された遊技球が下皿ユニット13に形成された排出口30を介して下皿31内に貯留可能になっている。下皿ユニット13はその大部分が内枠12と同様、ABS樹脂にて成形されているが、その中でも特に下皿31を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル32とは難燃性のABS樹脂にて成形されている。このため、この部分は燃え難くなっている。なお、符号33はスピーカSPからの音出力口であり、符号34は下皿15内から遊技球を下方へと排出するための球抜きレバーである。本実施形態では、スピーカSPは、前記音出力口33の直裏面側に設けられている（図18等参照）。

【0073】

下皿31よりも右方には、手前側に突出して遊技球発射ハンドル（以下単に「ハンドル」という）35が配設されている。つまり、ハンドル35は、下皿ユニット13の開閉軸線とは反対側にあたるパチンコ機10の正面からみて右側に位置しており、ハンドル35の突出に関わりなく内枠12の開放時における所定の開放量を確保できる。また、下皿31の左方には、灰皿36が設けられている。

【0074】

本実施形態において、ハンドル35には、遊技球の発射を停止させる止め打ちボタン38、遊技球の発射強度を調整するためのハンドルリング39、止め打ちボタン38の押下でオンとなる止め打ちスイッチ116、ハンドル35にタッチ（接触）していることを検知するタッチセンサ117、ハンドルリング39の回動の有無を検知する発射許可スイッチ118、および、ハンドル39の操作量を検出するための操作量検出手段（電気抵抗の変化を検出することで操作量を検出できるようになっている、不図示）が設けられている。前記発射許可スイッチ118は、例えばハンドルリング39が回動されていないときにオフ状態とされ、回動されているときにはオン状態とされるものであって、本実施形態にあっては「検出手段（操作検出手段）」として機能する。なお、前記操作量検出手段は可変抵抗器などとして具現化され、ハンドルリング39の回動量に応じて相違する抵抗値に基づき、ハンドルリング39の操作量を検出することができるようになっている。そして、本実施形態では、後述するように、ハンドルリング39の操作量に応じた強度で1球ず

10

20

30

40

50

つ遊技球が発射される。この意味において、ハンドルリング39によって遊技球の発射強度が調整されるということができ、前記ハンドルリング39は、本実施形態における「調整手段」を構成する。なお、止め打ちスイッチ116、タッチセンサ117、発射許可スイッチ118は便宜上二点鎖線のブロックで示した。

【0075】

一方、図1に示すように、下皿31の上方において球受皿としての上皿37が設けられている。ここで、上皿37は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置の方へ導出するための球受皿である。なお、上皿37は、前面枠セット14において、ガラスを支持するガラス枠部と一体的に構成されている。従来のパチンコ機ではガラス枠の下方の内枠に対し開閉可能な前飾り枠が設けられ、該前飾り枠に上皿が設けられていたのであるが、本実施形態では前面枠セット14に対し直接的かつ一体的に上皿37が設けられているため、後述するように前面枠セット14のフレーム部分の幅が従来に比べ比較的細いものであっても、前面枠セット14(ガラス枠部)の所定の強度を確保することができる。この上皿37も下皿31と同様、表面層が難燃性のABS樹脂にて成形される構成となっている。

【0076】

また、図4において、内枠12は、外形が矩形状の樹脂ベース40を主体に構成されており、樹脂ベース40の中央部には略円形状の窓孔41が形成されている。樹脂ベース40の後側には遊技盤42が着脱可能に装着されている。遊技盤42は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース40(内枠12)の裏側に当接した状態で取着されている。従って、遊技盤42の前面部の略中央部分が樹脂ベース40の窓孔41を通じて内枠12の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤42の上下方向の長さは476mm、左右方向の長さは452mmとなっている(従来と同等サイズ)。なお、樹脂ベース40には、前面枠セット14の開放を検知する図示しない開放検知センサが設けられている。また、図示しないが内枠12の開放を検知する開放検知センサも設けられている。

【0077】

次に、遊技盤42の構成を、図5を用いて説明する。遊技盤42には、入球手段としての一般入賞口43、入球手段としての可変入賞装置44、入球手段としての第1契機対応口(始動口)45、入球手段としての第2契機対応口(スルーゲート)46、可変表示装置ユニット47等がルータ加工によって形成された貫通穴に配設され、遊技盤42前面側から木ネジ等により取付けられている。周知の通り前記一般入賞口43、可変入賞装置44、第1契機対応口45に遊技球が入球し、後述する検出スイッチの出力により、上皿37(または下皿31)へ所定数の賞球が払い出される。その他に、遊技盤42にはアウト口48が設けられており、各種入賞部(入賞装置、入賞口、第1契機対応口45等)に入球しなかった遊技球はこのアウト口48を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤42には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車49等の各種部材(役物)が配設されている。

【0078】

可変表示装置ユニット47には、第2契機対応口46の通過を契機として第2図柄を変動表示する第2図柄表示装置51と、第1契機対応口45への入賞を契機として識別情報としての第1図柄(特別図柄)を変動表示する図柄表示装置としての第1図柄表示装置52(特別図柄表示装置)とが設けられている。第2図柄表示装置51(普通図柄表示装置)は、第2図柄(普通図柄)用の表示部53と保留ランプ54とを有し、遊技球が第2契機対応口46を通過する毎に例えば表示部53による表示図柄(第2図柄)が変動し、その変動表示が所定図柄で停止した場合に第1契機対応口45が所定時間だけ作動状態となる(開放される)よう構成されている。第2図柄表示装置51の表示部53における第2図柄の変動表示中に、新たに遊技球が第2契機対応口46を通過した場合には、その分の第2図柄の変動表示は、その時点で行われている変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、変動表示が待機(保留)されることとなる。この保留される変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では4回まで保留され

10

20

30

40

50

、その保留回数が保留ランプ 4 4 にて点灯表示されるようになっている。しかし、かかる最大保留回数は、これに限定されるものではない。例えば、8 回分の第 2 図柄の変動表示を待機させるべく、最大保留回数を 8 回に設定することとしてもよい。なお、表示部 5 3 は、複数のランプの点灯を切り換えることにより変動表示される構成の他、第 1 図柄表示装置 5 2 (液晶表示装置) の一部で変動表示される構成等であっても良い。保留ランプ 5 4 も同様に、第 1 図柄表示装置 5 2 の一部で変動表示される構成等であっても良い。

【 0 0 7 9 】

第 1 図柄表示装置 5 2 は液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置 5 5 により表示内容が制御される。第 1 図柄表示装置 5 2 には、例えば左、中及び右の 3 つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成されており、これら図柄が図柄列毎にスクロールされるようにして第 1 図柄表示装置 5 2 に可変表示されるようになっている。なお本実施形態では、第 1 図柄表示装置 5 2 (液晶表示装置) は 8 インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。可変表示装置ユニット 4 7 には、第 1 図柄表示装置 5 2 を囲むようにしてセンターフレーム 5 7 が配設されている。

【 0 0 8 0 】

可変入賞装置 4 4 は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たり (特別遊技状態の発生) の際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の閉状態とに繰り返し作動されるようになっている。より詳しくは、第 1 契機対応口 4 5 に対し遊技球が入賞すると第 1 図柄表示装置 5 2 で図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなったことを必要条件に特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置 4 4 の大入賞口が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態 (大当たり状態) になるよう構成されている。具体的には、所定時間の経過又は所定個数の入賞を 1 ラウンドとして、可変入賞装置 4 4 の大入賞口が所定回数繰り返し開放される。第 1 図柄表示装置 5 2 の図柄変動表示中に新たに遊技球が第 1 契機対応口 4 5 に入賞した場合には、その分の図柄変動表示は、その時点で行われている図柄変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、図柄変動表示が待機 (保留、記憶) されることとなる (記憶手段) 。この保留される図柄変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 5 6 にて点灯表示されるようになっている。しかし、最大保留回数は、これに限定されるものではない。例えば、8 回分の図柄変動表示を待機させるべく、最大保留回数を 8 回に設定することとしてもよい。なお、保留ランプ 5 6 は、第 1 図柄表示装置 5 2 の一部で変動表示される構成等であっても良い。

【 0 0 8 1 】

また、遊技盤 4 2 には、遊技球発射ユニット 7 0 から発射された遊技球を遊技盤 4 2 上部へ案内するための誘導レールが取り付けられており、ハンドル 3 5 の回動操作に伴い発射された遊技球は誘導レール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。本実施形態では、レールは、所定間隔を隔てて内外二重に配設された内レール 5 8 と外レール 5 9 とを有する。両レール 5 8 , 5 9 は、ステンレス製の金属帯によって構成されている。内レール 5 8 は上方及び右側方の約 1 / 2 ほどを除いて略円環状に形成されている。また、一部 (主に左側部) が内レール 5 8 に向かい合うようにして外レール 5 9 が設けられている。この場合において、内レール 5 8 と外レール 5 9 とにより主として誘導レールが構成され、これら各レール 5 8 , 5 9 が所定間隔を隔てて並行する部分 (向かって左側の部分) により球案内通路が形成されている。

【 0 0 8 2 】

内レール 5 8 の先端部分 (図 5 の左上部) には戻り球防止部材 6 1 が取着されている。これにより、一旦、内レール 5 8 及び外レール 5 9 間の球案内通路から遊技盤 4 2 の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、内レール 5 8 の戻り球防止部材 6 1 とは反対側の端部と、外レール 5 9 の先端部との間 (向かって右側の部分) には、両者を繋ぐようにして樹脂製の円弧部材 6 2 が取着されている。該円弧部材 6 2 の上端部 (外レール 5 9 側の部分) 、すなわち

10

20

30

40

50

、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図5の右上部）には、返しゴム63が取着されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム63に当たって例えば遊技盤42の略中央部側へ戻される。なお、遊技盤42の右下隅部及び左下隅部は、証紙等のシールやプレート（例えば図5の右下隅部のS1）を貼着するためのスペースとなっている。

【0083】

次に、遊技領域について説明する。遊技領域は、レールの内周部（内外レール58, 59）により略円形状に区画形成されており、特に本実施形態では、遊技盤42の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施形態では、外レール59の最上部地点から遊技盤42下部までの間の距離は445mm（従来品よりも58mm程度長い）、外レール59の極左位置から円弧部材62内側面の極右位置までの間の距離は、435mm（従来品よりも50mm程度長い）となっている。また、内レール58の極左位置から円弧部材62内側面の極右位置までの間の距離は、418mmとなっている。

【0084】

本実施形態では、遊技領域を、パチンコ機10の正面から見て、内レール58、外レール59及び円弧部材62によって囲まれる領域のうち、内外レール58, 59の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域と言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール59によってではなく内レール58によって特定される。同様に、遊技領域の向かって右側限界位置は円弧部材62によって特定される。また、遊技領域の下側限界位置は遊技盤42の下端位置によって特定される。また、遊技領域の上側限界位置は外レール59によって特定される。

【0085】

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

【0086】

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390mm以上、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。もちろん、470mm以上であってもよい。すなわち、遊技領域の幅は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。また、遊技領域の高さは、少なくとも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、480mm以上、490mm以上としてもよい。すなわち、遊技領域の幅は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。なお、上記幅及び高さの組合せについては、上記数値を任意に組み合わせたものとしてもよい。

【0087】

本実施形態では、遊技盤42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42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、遊技盤42を共通とした前提においてはかなり遊技領域を拡大しているといえる。尚、パチンコ機10の外形は遊技場への設置の都合上製造者間でほぼ統一されており、遊技盤42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42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。

【0088】

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

10

20

30

40

50

、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。

【0089】

なお、可変表示装置ユニット 47 の両側に位置する第 2 契機対応口 46 は、該第 2 契機対応口 46 を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の第 1 契機対応口 45 や可変入賞装置 44 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。さらには、遊技領域が左右方向に拡張されていることによって、第 2 契機対応口 46 、風車 49 、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための誘導釘）、他の役物を種々配設することができ、可変表示装置ユニット 47 の左右両側の遊技領域での遊技球の挙動を一層面白くすることができるようになっている。また、遊技領域が上下方向にも拡張されていることから、さらに第 2 契機対応口 46 、風車 49 、複数の釘、他の役物を種々配設することができ、遊技領域での上下方向の遊技球の挙動をより一層面白くすることができるようになっている。

【0090】

図 4 の説明に戻り、前記樹脂ベース 40 において、窓孔 41（遊技盤 42 ）の下方には、遊技球発射ユニット 70 が取付けられている。図 6 は遊技球発射ユニット 70 の正面図、図 7 はその斜視図、図 8 は後述する開閉部 82 を開いた状態を示す斜視図、図 9 は、さらに開閉部 82 の蓋体 82a を取外した状態を示す斜視図、図 10 は遊技球発射ユニット 70 の分解斜視図である。これらの図に基づいてより詳しく説明すると、遊技球発射ユニット 70 は、樹脂ベース 40 に固定された金属製のベース板 71 と、ベース板 71 に取付けられた発射装置 72 と、発射装置 72 の先端側において、発射装置 72 の長手方向に平行に延びるようにしてベース板 71 に取付けられた断面略 M 字状をなす発射レール 73 と、発射レール 73 の基端部に 1 球ずつ遊技球を誘導案内するべくベース板 71 に取付けられた球送り機構 74 と、発射レール 73 の基端部（図の右端部）上に載置される遊技球を支持して位置決めするべくベース板 71 に取付けられた位置決め部材 75（図 8 、図 9 等参照）とを備えている。

【0091】

前記発射レール 73 は、発射装置 72 より発射された直後に遊技球を案内するためのものであって、所定の発射角度（打ち出し角度）となるよう直線的に延びている。そして、ハンドル 35 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 73 に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレール 58 、59 の球案内通路を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。

【0092】

本パチンコ機 10 の場合、遊技領域が従来よりも大幅に拡張されることは既に述べたが、かかる構成下では、誘導レールの曲率を小さくせざるを得ないことから、打出球を安定化させるための工夫を要する。そこで本実施形態では、遊技球の発射位置を低くするとともに発射レール 73 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 73 を立ち上げるようにし）、さらに発射レール 73 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レール 58 、59 に案内できるようになっている。この場合特に、発射レール 73 を、発射装置 72 による発射位置から遊技領域の左右方向の中央位置（アウトロ 48 ）を越える位置まで延びるよう形成している。また、発射レール 73 を上記構成とするため、本実施形態ではベース板 71 に関しても従来のものより比較的大きなものをとし、それを固定する固定手段（ねじ）の数も従来に比べ多くしている。

【0093】

10

20

30

40

50

本実施形態では、発射装置72として、従来一般的に採用されていたモータ及び発射梶の組み合わせではなく、リニアソレノイドを採用している。すなわち、発射装置72は、発射レール73と平行に延びるプランジャ76を具備しており、該プランジャ76の先端には、遊技球を打撃する打部77が装着されている。打部77を構成する素材として、本実施形態では、ポリエステル系熱可塑性エラストマーが採用されている。かかる構成下、発射装置72が所定時間毎に励磁・非励磁が繰り返し行われ、これにより、プランジャ76の出没が繰り返される。そして、プランジャ76の突出の度に、所定位置に位置決めされた遊技球が発射レール73から発射されるのである。なお、前記ハンドル35の操作量に基づき、プランジャ76の突出速度が適宜調整され（ストローク量はほぼ一定）、これにより、遊技球の発射速度ひいては飛翔量が調整されるようになっている。発射装置72は、ベース板71に立設された4箇所のボスに対してねじで固定されているのであるが、本実施形態では、下側の2つのボスはベース板71に固着されているのに対し、上側の2つのボスは、高さ（突出量）調整可能となっている。従って、該ボスの突出量を適宜調整することで、発射装置72の取付けられる高さ（突出量）、ひいては、プランジャ76の先端位置、つまり遊技球の打点を調整することができるようになっている。

【0094】

前記位置決め部材75は、発射レール73の基端部上に載置される遊技球を支持して位置決めするためのものであって、略円柱形状をなす。位置決め部材75には、上下方向に貫通するねじ孔が形成されているとともに、ベース板71の所定位置にもねじ孔が形成されている。そして、両ねじ孔同士が位置合わせされた状態で、ねじが螺着されることで、位置決め部材75が取付けられている。本実施形態では、前記位置決め部材75側のねじ孔が、その中心位置ではなく、幾分偏心した位置に形成されている。従って、位置決め部材75を適宜回動させた上で、ねじを螺着させることで、位置決め部材75の側面と、発射レール73基端部との距離が微妙に変更可能となっている。つまり、位置決め部材75を回動調整することで、遊技球の支持位置、ひいては、遊技球発射直前の停止位置を微調整することができるようになっている。

【0095】

前記球送り機構74は、上皿37側から案内されてくる遊技球を1球ずつ、前記発射レール73の基端部に案内するためのものである。球送り機構74は、前記発射装置72の上部を被覆するようにして前記ベース板71に固定された樹脂製の台座部81と、台座部81の一側（図の右側）にて開閉可能に軸支された同じく樹脂製の開閉部82とを備える。前記台座部81には、前方へ突出する係止爪83が一体形成されているとともに、開閉部82の支持軸とは反対側には係止孔84が形成されている。常には、前記開閉部82は閉状態となっている。つまり、開閉部82が閉鎖されると、係止孔84に係止爪83が必然的に係止されることとなり、これにより、該閉状態が維持されるようになっている。

【0096】

開閉部82の前部には、上皿37から案内されてくる遊技球を導入する導入口85が設けられており、該導入口85から遊技球が下方へと導入される。なお、開閉部82の後部には、蓋体82aが着脱可能に取付けられており、開閉部82の内部空間内には、遊技球を1球ずつ送り出すための電磁石86及び送出片87が設けられている。送出片87は、その一端のコーナー部分（軸支部87a）が、開閉部82に対し回動可能に軸支されており、該軸支部87aとは反対側において、遊技球を1個だけ収容可能に凹設されたホルダ部88を具備している。また、ホルダ部88と軸支部87aとを結ぶ上辺部分には、前記電磁石86に対向するようにして磁性金属よりなる金属片89が取着されている。かかる構成により、電磁石86がオン状態とされた場合には、金属片89が電磁石86にくっつくよう引っ張られ、送出片87が上方へ回動する。これにより、導入口85から導入された遊技球がホルダ部88に収容され、かつ、該遊技球の下方への流動が規制される。一方、電磁石86がオフ状態とされた場合には、送出片87が重力によって下方へ回動し、前記ホルダ部88に収容されていた遊技球が下方へと流下し、前記発射レール73の基端部へと案内される。なお、電磁石86がオフ状態とされた場合には、送出片87の上部によ

つて次の遊技球のホールダ部 88への流下が規制されている。従って、電磁石 86のオン・オフ動作が繰り返し実行されることで、遊技球が1球ずつ発射起点位置（所定位置）へと案内されることとなる。なお、電磁石 86のオン・オフと、発射装置 72（ソレノイド）の励磁・非励磁とが同期させられるよう構成されている。

【0097】

図4の説明に戻り、発射レール 73と前記レール 58, 59（誘導レール）との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路 91が形成されている。従つて、仮に、発射装置 72から発射された遊技球が戻り球防止部材 61まで至らずファール球として誘導レール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 91を介して下皿 31に排出される。因みに、本実施形態の場合、発射レール 73の長さは約 1710 mm、発射レール 73先端側の隙間の長さ（発射レール 73の延長線上の長さ）は約 68 mmである。

【0098】

なお、図4中の符号 92は上皿 37に通ずる排出口であり、この排出口 92を介して遊技球が上皿 37に排出される。排出口 92には開閉式のシャッタ 93が取り付けられている。詳しい図面の開示は省略するが、シャッタ 93は、その下辺部に沿って設けられた軸部を軸心として回動可能となるとともに、前面枠セット 14を開放した状態（図4の状態）ではバネ等の付勢力によりシャッタ 93が排出口 92をほぼ閉鎖するようになっている。また、前面枠セット 14を閉鎖した状態では、当該前面枠セット 14の裏面に設けられた球通路樋 94（図2参照）によりシャッタ 93が押し開けられるようになっている。なお、前面枠セット 14の開放状態においては、遊技球は下皿 31へ排出されるようになっている。従つて、上述したように、前面枠セット 14に対して上皿 37が直接設けられる構成とした本パチンコ機 10において、前面枠セット 14の開放に際し払出通路内等の遊技球がこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できるようになっている。

【0099】

樹脂ベース 40には、窓孔 41の左右下部に略四角形状の小窓 95, 96が設けられている。従つて、遊技盤 42の左右下隅部に張られたシール等（例えば図5の S1等）は、当該小窓 95, 96を通じて視認できるようになっている。また、小窓 95, 96から上記シール等を貼り付けることも可能である。

【0100】

また、樹脂ベース 40には窓孔 41の左上方において略小判形状の小窓 97が設けられ、小窓 97に対応して遊技盤 42の左上部にも略小判形状の孔部 98（図5参照）が設けられている。そして、後述する前面枠セット 14の円弧状電飾部 112等と接続される各種電気配線（図示略）が小窓 97及び孔部 98を通して本パチンコ機 10の背面側から導かれている。

【0101】

また、内枠 12の図4の左端部には、前面枠セット 14及び下皿ユニット 13の支持機構として、支持金具 101, 102, 103が取り付けられている。上段の支持金具 101には図の手前側に切欠を有する支持孔 104が設けられ、中段の支持金具 102にはそれぞれ上下方向に突出した突起軸 105, 106が設けられている。また、下段の支持金具 103には図示しない支持孔が設けられている。

【0102】

次に、前面枠セット 14について図1, 図11を参照しつつ説明する。図11は、前面枠セット 14の背面図である。前面枠セット 14には前記遊技領域のほとんどを外部から視認することができるよう略楕円形状の窓部 111が形成されている。詳しくは、窓部 111は、その左右側の略中央部が、上下側に比べて比較的緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になるようにしてもよい。本実施形態において、窓部 111の上端（外レール 59の最上部、遊技領域の上端）と、前面枠セット 14の上端との間の距離（いわゆる上部フレーム部分の上下幅）は約 50 mmとなっており、85 mm ~ 95 mm 程度上部フレーム幅がある従来技術に比べて著しく短くなっている。これによ

10

20

30

40

50

り、遊技領域の上部領域が確保されやすくなるとともに、大型の可変表示装置ユニット47も比較的上方に配置することができるようになっている。前面枠セット14の上端との間の距離は80mm以下であることが望ましく、より望ましくは70mm以下であり、さらに望ましくは60mm以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、50mm以下であっても差し支えない。

【0103】

また、パチンコ機10の正面から見て窓部111の左端と前面枠セット14の左端との間の最短距離（いわゆる左側部フレーム部分の左右幅：図11では右側に示されている）、すなわち開閉軸線側のフレーム幅は、前面枠セット14自体の強度及び支持強度を高めるために比較的大きく設定されている。この場合、図1及び図4を相互に比較すると明らかのように、前面枠セット14が閉じられた状態において、外レール59の左端部の一部が前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。このように遊技球が一時的に視認困難となったとしても、それは、遊技球が遊技領域に案内される通過点に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。また、このような支障が生じない一方で、前面枠セット14の十分な強度及び支持強度が確保可能となっている。ちなみに、パチンコ機10の正面から見て外レール59の左端位置と外枠11の左端位置との左右方向の距離は約30mm、遊技領域の右端位置（円弧部材62の右端位置）と外枠11の右端位置との左右方向の距離は約44mmとなっている。

【0104】

加えて、前面枠セット14にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。例えば、窓部111の周縁には、多数のLED等の発光手段を内蔵した円弧状電飾部112が設けられている。本パチンコ機10では、円弧状電飾部112が大当たりランプ等の演出ランプとして機能し、大当たり時やリーチ演出時等に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中である旨、或いはリーチ中である旨を報知する。その他、円弧状電飾部112の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ113と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ114とが設けられている。また、円弧状電飾部112の下端部に近接するようにして、内部を視認できるよう透明樹脂が取り付けられた小窓115が設けられている。なお、本実施形態では、より煌びやかさを醸し出すべく、円弧状電飾部112の表面側の多くの領域において、クロムメッキが施されている。本実施形態におけるクロムメッキに際しては、従来多用されていた6価クロムではなく、生産環境面等を考慮して3価クロムが使用されている。

【0105】

また、窓部111の下方には貸球操作部120が配設されており、貸球操作部120には球貸しボタン121と、返却ボタン122と、度数表示部123とが設けられている。パチンコ機10の側方に配置されたカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部120が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン121は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿37に供給される。返却ボタン122は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部123はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部120が不要となる。故に、貸球操作部120の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図られる。

【0106】

図11に示すように、前面枠セット14の裏側の上部コーナー部には、前記発光手段用の発光基板124が取付けられている。また、前面枠セット14の裏側には、窓部111

10

20

30

40

50

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、前面枠セット14の裏側にあって窓部111の上下左右の外側にはそれぞれ補強板131, 132, 133, 134が取り付けられている。これら補強板131~134は相互に接触して連結されているが、前記発光基板124を覆うようにして、発光基板124と補強板131との間には、両者の直接の接触を避けるべく、あるいは、発光基板124への通電を防止するための樹脂パーツ135が設けられている。これにより、発光基板124におけるノイズや磁界の発生等の抑制が図られている。なお、前記補強板131~134は、図示しない接地機構により接地されている。

【0107】

図11の右側の補強板131にはその中間位置にフック状をなす係合爪131aが設けられており、この係合爪131aは、前面枠セット14を閉じた状態で内枠12の孔部12a(図4等参照)に係合されるように構成されている。この構成により、上皿37を含む形態で前面枠セット14が構成され、その上下の軸支位置が延長されたとしても、中間位置における前面枠セット14の浮き上がりが防止できる。それ故、前面枠セット14を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

【0108】

また、図11の左側の補強板131には、前面枠セット14の背面側に延びる上下一対の前面枠セット鉤部14a, 14bが一体形成されている。

【0109】

さらに、上記円弧状電飾部112の表面側の多くの領域において、クロムメッキが施されていることについては上述したが、メッキ部分の面積が大きいと、その分帶電されやすい傾向にある。この点、本実施形態では、円弧状電飾部112のうち、クロムメッキが施された部分と、その裏側に位置する図11の上側の補強板133とが、金属製のねじ133aで共締めされている。これにより、メッキが多用されることによる帶電及びこれに起因するノイズ等の不具合の抑制が図られている。

【0110】

併せて、下側の補強板134には、前記発射レール73(図4参照)に対向する位置に樹脂製のレール側壁部材136が設けられている。このレール側壁部材136は、前面枠セット14を閉じた際に発射レール73の側壁となる。故に、発射レール73から遊技球がこぼれ落ちないようになっている。

【0111】

加えて、レール側壁部材136の近隣には、前面枠セット14閉時において、上皿37の最下流部と遊技球発射ユニット70の前記導入口85とを連通するべく、球出口141が設けられている。下側の補強板134には、該球出口141を開閉可能とするための開閉部材142が取付けられている。図12等に示すように、この開閉部材142は、前記球出口141よりも上方において前記下側の補強板134に取付けられたハウジング143と、上端が前記ハウジング143内に収容され、それ以外の部分が前記下側の補強板134にほぼ沿うようにして下方に延び、可撓性及びバネ弾性を有する舌片部144と、前記ハウジング143内において前記舌片部144に連結され、ハウジング143の内枠12側(前面枠セット14閉時における奥側)において上端が回動可能に軸支され、後部が下方に向かって延びる硬質樹脂製の被押圧部145とを備えている。前面枠セット14の開状態にあっては、前記被押圧部145は、その先端側(下端側)が奥に向かって幾分突出しており、かつ、前記舌片部144の下端は、前記球出口141の上部を塞ぐ位置にまで垂下している。つまり、この場合においては上皿37上の遊技球は舌片部144によって流れが規制され、球出口141から導入口85側へと案内されないようになっている。これに対し、前面枠セット14が閉状態とされると、前記被押圧部145が前記内枠12から前方へ延びる突起146先端に当たり、押圧される。すると、これに連結されている舌片部144が上方へ引っ張られることとなりスライドさせられる。このスライドにより、球出口141が開放され、上皿37上の遊技球は球出口141から導入口85へ順次と案内されることとなる。

10

20

30

40

50

【0112】

さらに、本実施形態では、前後一対のガラス板を含むガラスユニット150が、上記前面枠セット14の裏面側において取付けられている。本実施の形態におけるガラスユニット150は、従来の前後一対の矩形状の板ガラスが前後対を為して別々に取着されるものではなく、全体として丸形をなし、アッセンブリ化された上で取付けられている。

【0113】

ここで、ガラスユニット150の詳細及びその取付構造について説明する。図13は、ガラスユニット150を示す正面図であり、図14は、図13のK-K線断面図、図15は図13のJ-J線断面図である。これらの図に示すように、ガラスユニット150は、前記窓部111の形状にほぼ対応し、略円形状をなす前後一対の板ガラス151, 152と、前記板ガラス151, 152の周縁を囲むように設けられた保持フレーム153とを備えている。本実施の形態における保持フレーム153は、ABS樹脂よりなる。保持フレーム153は、断面略「ひ」字状をなす保持部本体154と、保持部本体154から複数箇所において外方に突出する取付部155とを備えている。

【0114】

保持部本体154には、上記断面形状を有するが故に、一対の鉤状の保持部が形成される（但し、前記取付部155に対応する部位においては一部切欠形成されている）。そして、該保持部に対し前記板ガラス151, 152が所定間隔を隔てて接着（ホットメルト接着剤等で接着）固定されている。

【0115】

また、保持部本体154はその一部において外方に膨出してあり、該膨出部分に対応して内側に向かって収容部156が一体形成されている。該収容部156には、一対の板ガラス151, 152間ににおける水分の結露を防止するための（吸湿するための）乾燥手段157が設けられている。該乾燥手段157は、例えば、ケーシングと、該ケーシング内に収納された乾燥剤とから構成されている。より詳しくは、乾燥手段157は、2片1組のケース部材を対向させてなるケーシングを有し、該ケーシング内に粒状の乾燥剤が多数収容されている。ケーシングは、隔壁（図示略）により、複数の部屋に区画されており、各部屋毎に乾燥剤が収容されている。乾燥剤としては、ゼオライドやシリカゲル等が挙げられる。ケーシングには、その内外を連通する多数の小孔が形成されている。従って、一対の板ガラス151, 152にて密封又はほぼ密封された空間内の空気が効率的に除湿され、結露等の発生が防止されるようになっている。なお、乾燥手段157は、前記窓部111の輪郭線よりも外周側に配設されており、これにより、乾燥手段157が外部から視認されることがないようになっている。

【0116】

さて、保持部本体154の保持部に対し、前記板ガラス151, 152が接着固定される点については、既に述べたが、ここで、接着固定の手順について説明する。なお、図16は保持部本体154を示す図13の矢印部分を示す部分側面図であるが、保持部本体154の側壁には、同図に示すような逃がし孔158が予め形成されている。該逃がし孔158は内側ほど縮径するテーパ状（円錐台形状）をなす。接着固定に際しては、まず、一方の板ガラス151又は152を載置した状態で、保持部本体154を接着固定する。次いで、収容部156に前記乾燥手段をセットし、その後、他方の板ガラス152又は151を接着固定する。このとき、当該他方の板ガラス152又は151は、接着をより確実なものとするために比較的強い力で押されることとなる。該押圧に際し、一対の板ガラス151, 152間の空気が圧縮されるおそれがある。もし空気が圧縮されると、その後、膨張力により他方の板ガラス152又は151が剥離してしまうことが懸念されるが、この点、本実施形態では、前記押圧に伴って、前記逃がし孔158を介して外部へ導出される。換言すれば、逃がし孔158を介しての空気の出入りが可能となる。それ故、他方の板ガラス152又は151が剥離してしまうといった事態が起こらないようになっている。そして、他方の板ガラス152又は151の接着が完了した後、板ガラス151, 152間の空気が常圧となった頃合いを見計らって、前記逃がし孔158に接着剤を注入し乾

燥、硬化させる。これにより、板ガラス 151, 152 間の常圧状態が保持されたまま、外部からの湿気等の侵入を規制することができる。

【0117】

図 11 に示すように、前記前面枠セット 14 の裏側には、前記保持部本体 154 の外周形状に沿うようにして、内枠 12 方向に突出するリブ 161 が一体形成されているとともに、該リブ 161 の一部は、ガラスユニット 150 取付時にその支持を補助するべく、突出量の大きい支持リブ（図示略）となっている。また、支持リブとは別に、上下 2箇所位置には、それぞれ係止リブ（図示略）が一体形成されている。該係止リブの先端部には、それぞれ窓部 111 の中心方向に突出する係止突起（図示略）が一体形成されており、ガラスユニット 150 の取付に際し、該係止突起が保持部本体 154 の凹部に係止されるようになっている。これにより、ガラスユニット 150 の仮止めを行うことができるようになっている。

【0118】

また、前記前面枠セット 14 の裏側には、前記取付部 155 に対応する複数箇所において被取付部 180 が設けられ、前記取付部 155 が被取付部 180 に取着されることで、ガラスユニット 150 が取付固定されている。

【0119】

ここで、取付部 155 についてより詳しく説明すると、図 15, 図 17 に示すように、取付部 155 の主要部分を構成する取付部本体 155a は、ボス形状をなすべく挿通孔 171 を有している。また、取付部本体 155a の一方の面（図 15 の上面）には、比較的薄肉の金属板 172 が取付けられている。該金属板 172 には前記挿通孔 171 に対応するようにして小径孔 173 が形成されている。そして、該小径孔 173 と前記挿通孔 171 に挿通されるようにして螺着手段 174 が設けられている。

【0120】

本実施の形態における螺着手段 174 は、軸部 175 と、軸部 175 の先端側に一体形成された雄ねじ部 176 と、軸部 175 の基端側に設けられた操作部 177 とを備えている。前記軸部 175 は、前記金属板 172 の小径孔 173 よりも小径に形成され、前記操作部 177 及び雄ねじ部 176 は前記小径孔 173 よりも大径に形成されている。かかる構成下、螺着手段 174 は、ほぼ軸部 175 の長さ分（ストローク量）だけ移動可能な状態で、前記取付部本体 155a に対し取り外し不能となっている。

【0121】

前記操作部 177 は、一対の摘み部材からなる第 1 操作部 178 と、該第 1 操作部 178 の中央位置に設けられた十字状の溝からなる第 2 操作部 179 とから構成されている。このため、第 1 操作部 178 を回転操作しても、また第 2 操作部 179 に所定の治具、例えばプラスドライバを差し込んだ状態で回転操作しても、後述する着脱操作が可能となっている。但し、本実施の形態では前記第 1 操作部 178 は、十分に大きく横方向に延びてあり、例えば人手でドライバ締めされていた場合であっても、比較的容易に上記締結を解除できるようになっている。なお、前記操作部 177 と前記金属板 172 との間には、スプリングワッシャ等の座金（図示略）が設けられていてもよい。

【0122】

一方、前記被取付部 180 について説明すると、被取付部 180 は、ボス状をなし、その内側には、前記螺着手段 174 の雄ねじ部 176 に対応する雌ねじが形成されている。

【0123】

このような構成下、本実施の形態では、被取付部 180 の前記雌ねじに対し、ガラスユニット 150 の取付部 155 に具備された螺着手段 174 の雄ねじ部 176 を螺合させることで、両者が締結される。かかる締結により、ガラスユニット 150 は前面枠セット 14 に対し強固に取付けられている。

【0124】

なお、本実施形態では、螺着手段 174 が、取付部本体 155a に対し取り外し不能に構成されているが、取り外し可能となっていても何ら差し支えない。また、第 1 操作部 1

78 に関し、一对の摘み部材とは異なる形状によって構成してもよい。例えば、外周にターレットの形成されてなる円柱部材により構成するといった具合である。

【0125】

図11の説明に戻り、前面枠セット14の図11の右端部（パチンコ機10正面から見ると左端部）には、内枠12の支持機構として、支持金具181, 182が取り付けられている。従って、内枠12側の支持金具101, 102（図4参照）に対して前面枠セット14側の支持金具181, 182を組み付けることで、内枠12に対して前面枠セット14が開閉可能に装着されるようになる。ここで、前記支持機構について支持金具101, 102及び支持金具181, 182の関連性をふまえてより詳しく説明する。支持金具181は略棒状をなし、その上部の径が下部の径より太くなっている。上記支持孔104の切欠の幅は、前記支持金具181の上部の太さより狭く、下部の太さより広くなっている。前面枠セット14の装着手順としては、まず前記支持金具181の下部を前記切欠を介して支持孔104に挿入し、次に支持金具102の突起軸105に支持金具182を差込む。そして、前記切欠位置に対応して前記支持金具181の上部を位置させることで、支持金具181が支持孔104から外れなくなり、前面枠セット14の装着が完了する。

【0126】

一方、下皿ユニット13の装着についても説明すると、図18, 図19に示すように、下皿ユニット13にも、内枠12の支持機構として、上下一对の支持部183, 184が設けられている。従って、内枠12側の支持金具102, 103（図4参照）に対して下皿ユニット13側の支持部183, 184を組み付けることで、内枠12に対して下皿ユニット13が開閉可能に装着されるようになる。ここで、前記支持機構について支持金具102, 103及び支持部183, 184の関連性をふまえてより詳しく説明すると、支持部183は板金に形成された孔によって構成され、前記支持金具102の下方へ延びる突起軸106を挿通可能となっている。また、支持部184は、上下方向に出没可能な略逆L字状をなす突起よりなる。支持部184は、内部に設置された図示しないバネによって常に下方へ突出した状態に維持されている。下皿ユニット13の装着手順としては、まず、前記支持部183たる孔に、前記支持金具102の突起軸106を差し込む。そして、前記支持部184をバネの付勢力に抗して没入状態としておいて、支持部184の先端と支持金具103の図示しない支持孔とを位置合わせし、その後支持部184を突出状態として支持孔にこれを嵌め込むことで、下皿ユニット13の装着が完了する。

【0127】

次に、内枠12の施錠機構、並びに、前面枠セット14及び下皿ユニット13の施錠機構について説明する。本実施形態では、前面枠セット14の施錠機構及び下皿ユニット13の施錠機構は、内枠12の施錠機構と一体的となっている。つまり、本実施形態における各施錠機構は、单一の施錠装置G1によって具現化されている。なお、内枠12のロック状態及び前面枠セット14のロック状態は、内枠12の右側部に設けられたシリンダ錠196への所定のキー操作によってそれぞれ解除されるようになっている。

【0128】

ここで、本実施形態の施錠装置G1の構成について図20乃至図24を参照して説明する。図20は施錠装置G1の正面図を、図21はその右側面図を、図22はその左側面図を各々示している。さらに、図23は施錠装置G1の正面側の斜視図を、図24は施錠装置G1の背面側の斜視図をそれぞれ示している。施錠装置G1を構成する縦長の基枠186は、取付板187と支持板188とを備えており、これらが一体となって断面略L字状をなしている。本実施の形態の施錠装置G1は、その取付板187が内枠12の内側に縦方向に取付けられている。

【0129】

前記取付板187には複数の取付孔が穿設され、さらにその上部と下部に、矩形状の挿入孔189, 190が形成されている。該挿入孔189, 190には、前面枠セット14の閉時において前面枠セット14の背面側に延びる前面枠セット鉤部14a, 14b（図2参照）が進入するようになっている。

10

20

30

40

50

【0130】

支持板188の内側には、摺動杆191が上下に摺動可能に配設されている。摺動杆191、並びに、基枠186の上部及び下部に設けられた鉤部材192, 193は、図示しない上下一対のコイルばねにより、常には下方位置に位置するよう引っ張られている。そして、鉤部材192, 193は、前記摺動杆191が上方へ移動したときのみ連動して摺動させられるようになっている。つまり、各々の鉤部材192, 193は、独立して上方に移動可能となっており、針金などで上下の鉤部材192, 193を上方に移動させようとする場合(不正行為が行われる場合)は、両方の鉤部材192, 193に針金を引っ掛けた上に引かなければならぬ。つまり、一方のみの鉤部材192または193を引っ掛けた上に引いただけでは、不正解錠をすることができないように構成されている。なお、上述したように、前記外枠11の内側には、鉤部材192, 193に対応するようにして爪馬17, 18が固定されており、内枠12の閉状態にあっては、前記爪馬17, 18に鉤部材192, 193が係止される。

【0131】

また、前面枠セット施錠機構を構成する前面枠セット施錠部材194, 195は、金属板を断面コ字状に折曲げることにより形成されており、そのうち取付板187側の面には矩形状の係止孔194a, 195aが形成され、当該係止孔194a, 195aが取付板187に形成された前記挿入孔189, 190に相対するよう配置されている。また、前面枠セット施錠部材194, 195及び取付板187間には図示しない上下一対のコイルばねが設けられており、前面枠セット施錠部材194, 195が、常には上方位置に位置するよう引っ張られている。

【0132】

そして、前面枠セット14が閉じられるときには、前記前面枠セット鉤部14a, 14bがその194a, 195aに進入する。このとき、前面枠セット施錠部材194, 195は、前記鉤部14a, 14bによって押され、前記コイルばねの引張力に抗して一旦下方に摺動し、その後、コイルばねの引張力で元の位置に戻り、前面枠セット鉤部14a, 14bを係止する。また、前面枠セット施錠部材194, 195は、解錠時には、摺動杆191の下方への摺動に伴って下方に摺動する。これにより、前面枠セット鉤部14a, 14bと係止孔194a, 194bとの係合が解除されるようになっている。

【0133】

シリンド錠196の錠軸には、摺動杆191に係止されてなるカム板196aが取付けられている。そして、キー操作によってキーが図20の時計方向に回動された場合、摺動杆191が上方に摺動させられる。これにより、鉤部材192, 193が上方に摺動させられる。このとき、鉤部材192, 193と外枠11側の爪馬17, 18との係合が解除され、内枠12が解錠される。

【0134】

一方、キー操作によってキーが図20の反時計方向に回動させられた場合、摺動杆191が下方に摺動させられ、前面枠セット施錠部材194, 195が下方に摺動させられる。このとき、前面枠セット施錠部材194, 195と前面枠セット14側の前面枠セット鉤部14a, 14bとの係合が解除され、前面枠セット14が解錠されることとなる。

【0135】

さらに、本実施形態では、下皿ユニット施錠機構を構成する下皿ユニット施錠部材197が前記支持板188に沿って摺動可能に取付けられている。下皿ユニット施錠部材197は、上下一対の下皿ユニット鉤部197a, 197bと、最上部に位置する操作部198とを備えている。下皿ユニット施錠部材197は、図示しないコイルばねにより、常に上方位置に位置するよう引張られている。これにより、下皿ユニット13の閉状態にあっては、下皿ユニット13の背面側に設けられた係止孔13a, 13b(図2, 図19参照)に下皿ユニット鉤部197a, 197bが係止され、その係止状態が維持される。下皿ユニット施錠部材197の操作部198は、前記前面枠セット14を開状態とした場合にのみ露出し、当該場合に限り操作可能となっている。そして、該操作部198を前記コ

10

20

30

40

50

イルばねの引張力に抗して押下げるにより、前記係止状態が解除され、下皿ユニット13が解錠されることとなる。換言すれば、それまで閉状態にある下皿ユニット13は、前面枠セット14が開かれた場合に限り、その解錠が許容されるようになっている。

【0136】

次に、パチンコ機10の背面の構成を詳しく説明する。図25はパチンコ機10の背面図である。

【0137】

先ずはじめに、パチンコ機10の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機10にはその背面（実際には内枠12及び遊技盤42の背面）において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施形態では、各種制御基板を2つの取付台に分けて搭載して2つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠12又は遊技盤42の裏面に装着するようにしている。この場合、主基板と音声ランプ制御基板とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御基板、発射制御基板及び電源基板を他方の取付台に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第1制御基板ユニット201」と称し、後者のユニットを「第2制御基板ユニット202」と称することとする。

【0138】

また、払出機構及び保護カバーも1ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット203」と称する。各ユニット201～203の詳細な構成については後述する。

【0139】

第1制御基板ユニット201、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠12又は遊技盤42の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット201～203やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。

【0140】

実際には、図26の概略図に示すように各ユニット201～203が配置され、取り付けられている。なお図26において、略L字状をなす第1制御基板ユニット201はパチンコ機10のほぼ中央に配置され、その下方に第2制御基板ユニット202が配置されている。また、第1制御基板ユニット201に一部重なる領域に、裏パックユニット203が配置されている。

【0141】

詳しくは、第1制御基板ユニット201には、パチンコ機10の背面から見て左端部に支軸部M1が設けられ、その支軸部M1による軸線Aを中心に当該第1制御基板ユニット201が開閉可能となっている。また、第1制御基板ユニット201には、その右端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M2が設けられると共に上端部に係止爪部M3が設けられており、これら締結部M2及び係止爪部M3によって第1制御基板ユニット201が機体に対して固定保持されるようになっている。

【0142】

また、第2制御基板ユニット202には、パチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M4が設けられ、その支軸部M4による軸線Bを中心に当該第2制御基板ユニット202が開閉可能となっている。また、第2制御基板ユニット202には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M5が設けられており、この締結部M5によって第2制御基板ユニット202が機体に対して固定保持されるようになっている。

【0143】

10

20

30

40

50

さらに、裏パックユニット203には、パチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M6が設けられ、その支軸部M6による軸線Cを中心に当該裏パックユニット203が開閉可能となっている。また、裏パックユニット203には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M7が設けられると共に上端部及び下端部に対応してそれぞれ回動式の係止部M8、M9が（機体側に）設けられており、これら締結部M7及び係止部M8、M9によって裏パックユニット203が機体に対して固定保持されるようになっている。

【0144】

この場合、各ユニット201～203の展開方向は同一でなく、第1制御基板ユニット201は、パチンコ機10の背面から見て左開きになるのに対し、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、同右開きになるよう構成されている。10

【0145】

一方、図27は、内枠12に遊技盤42を組み付けた状態でその構成を示す背面図である。また、図28は内枠12を後方より見た斜視図である。ここでは図27及び図28を用いて内枠12及び遊技盤42の裏面構成を説明する。

【0146】

遊技盤42は、樹脂ベース40に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠12に設けられた複数（本実施形態では4カ所）の係止固定具211、212によって脱落しないように固定されている。係止固定具211、212は手動で回動でき、固定位置（ロック位置）と固定解除位置（アンロック位置）とを切り替えることができるよう構成されており、図27にはロック状態を示す。遊技盤42の左右3カ所の係止固定具211は金属片を折り曲げ形成したL型の金具であり、遊技盤42の固定状態で内枠12外方へ張り出さないよう構成されている。なお、遊技盤42の下部1カ所の係止固定具212は樹脂製のI型の留め具である。20

【0147】

遊技盤42の中央には可変表示装置ユニット47が配置されている。可変表示装置ユニット47においては、センターフレーム57（図5参照）を背後から覆う樹脂製（例えばABS製）のフレームカバー213が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー213の後端に、液晶表示装置たる第1図柄表示装置52と表示制御装置55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57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。30

【0148】

また、遊技盤42の裏面には、可変表示装置ユニット47を取り囲むようにして裏枠セット215が取り付けられている。この裏枠セット215は、遊技盤42の裏面に張り付くようにして設けられる薄型の樹脂成形品（例えばABS製）であって、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための遊技球回収機構が形成されている。詳しくは、裏枠セット215の下方には、前述した一般入賞口43、可変入賞装置44、第1契機対応口45（それぞれ図5参照）の遊技盤開口部に対応し、且つ下流側で1カ所に集合する回収通路216が形成されている。また、遊技盤42の下方には、内枠12にやはり樹脂製（例えばポリカーボネイト樹脂製）の排出通路盤217が取り付けられており、該排出通路盤217には、排出球をパチンコ機10外部へ案内するための排出通路218が形成されている。従って、図27に仮想線で示すように、一般入賞口31等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット215の回収通路216を介して集合し、さらに排出通路盤217の排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。なお、アウトロ48（図5参照）も同様に排出通路218に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。40

【0149】

上記構成では、遊技盤42の下端面を境界にして、上方に裏枠セット215（回収通路216）が、下方に排出通路盤217（排出通路218）が設けられており、排出通路盤50

217が遊技盤42に対して前後方向に重複（オーバーラップ）せずに設けられている。従って、遊技盤42を内枠12から取り外す際ににおいて、排出通路盤217が遊技盤42の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。

【0150】

なお、排出通路盤217は、パチンコ機前面の上皿37の丁度裏側辺りに設けられており、上皿37に至る球排出口（図2の球通路樋94）より針金等を差し込み、さらにその針金等を内枠12と排出通路盤217との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで本パチンコ機10では、排出通路盤217の上皿37の丁度裏側辺りに、内枠12にほぼ一体的に重なり合うようにしてパチンコ機前方に延びるプレート219が設けられている。従って、内枠12と排出通路盤217との隙間から針金等を侵入させようとしてもそれがプレート219にて阻害され、遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して可変入賞装置44（大入賞口）を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

【0151】

また、遊技盤42の裏面には、各種入賞口などの遊技球の通過を検出するための入球検出手段としての入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤42表側の一般入賞口43に対応する位置には入賞口スイッチ221が設けられ、可変入賞装置44には、特定領域スイッチ222とカウントスイッチ223とが設けられている。特定領域スイッチ222は、大当たり状態で可変入賞装置44に入賞した遊技球が特定領域（大当たり状態継続を判定するための領域）に入ったことを判定するスイッチであり、カウントスイッチ223は入賞球をカウントするスイッチである。また、第1契機対応口45に対応する位置には特定入球検出手段としての第1契機対応口（始動口）スイッチ224が設けられ、第2契機対応口46に対応する位置には第2契機対応口（ゲート）スイッチ225が設けられている。これら各スイッチ221～225は入球検出手段として機能しうる。

【0152】

入賞口スイッチ221及び第2契機対応口（ゲート）スイッチ225は、後述する電気配線（ケーブルコネクタ）を介して盤面中継基板226に接続され、さらにこの盤面中継基板226が後述する主基板（主制御装置261）に電気配線を介して接続されている。また、特定領域スイッチ222及びカウントスイッチ223は電気配線を介して大入賞口中継基板227に接続され、さらにこの大入賞口中継基板227がやはり電気配線を介して主基板に接続されている。これに対し、第1契機対応口（始動口）スイッチ224は中継基板を経ることなく直接主基板に電気配線を介して接続されている。これらの詳細については後述する。

【0153】

その他図示は省略するが、可変入賞装置44には、大入賞口を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域に導くための入賞球振分板ソレノイドが設けられ、第1契機対応口45には、電動役物を開放するための第1契機対応口（始動口）ソレノイドが設けられている。なお、本実施形態では、遊技球を発射させるための発射装置72として、内枠12の前面側に設けられたソレノイドを採用しているため、従来発射モータを備え、その分裏面側のスペースが阻害されるおそれの合ったものに比べて、スペースの有効活用を図ることができる。例えば、そのスペースに制御基板を延設することとしてもよい。

【0154】

上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主基板に取り込まれ、該主基板よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御基板に送信される。そして、該払出制御基板の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。かかる場合、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を1つずつ順番に確認した上で払出を行う従来方式（いわゆる証拠球方式）とは異なり、本実施形態のパチンコ機10では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電気的に感知して払出が直ちに行われる（すなわち、本パチンコ機10では入賞球処理装置を廃止している）。故に、払い出す遊技球が多量にあっても、その払出をいち早く実施する

10

20

30

40

50

ことが可能となる。

【0155】

また、裏枠セット215には、第1制御基板ユニット201を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、この取付機構として、遊技盤42の裏面から見て左下隅部には上下方向に延びる支持金具231が設けられ、この支持金具231には同一軸線上に上下一対の支持孔が形成されている。その他、遊技盤42の右下部において符号232は上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）であり、同左上部において符号233は係止爪片である。

【0156】

また、内枠12の裏面には、第2制御基板ユニット202や裏パックユニット203を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、内枠12にはその右端部に長尺状の支持金具235が取り付けられており、その構成を図29に示す。図29に示すように、支持金具235は長尺板状の金具本体236を有し、その金具本体236より起立させてるようにして、下方2カ所に第2制御基板ユニット用の支持孔部237が形成されると共に、上方2カ所に裏パックユニット用の支持孔部238が形成されている。それら支持孔部237、238にはそれぞれ同軸の支持孔が形成されている。その他、図27、図28に示すように、第2制御基板ユニット用の取付機構として、内枠12には、遊技盤設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）239が設けられている。また、裏パックユニット用の取付機構として、内枠12には、遊技盤設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）240が設けられている。但し、第2制御基板ユニット用の支持金具と裏パックユニット用の支持金具とを各々個別の部材で設けることも可能である。符号241、242、243は、遊技盤42との間に裏パックユニット203を挟み込んで支持するための回動式の固定具である。

【0157】

その他、内枠12の背面構成において、遊技盤42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37、下皿31、又は排出通路218の何れかに振り分けるための遊技球分配部245が設けられている。すなわち、遊技球分配部245の開口部245aは上皿37に通じ、開口部245bは下皿31に通じ、開口部245cは排出通路218に通じる構成となっている（図28参照）。なお、従来、遊技球分配部245に相当する部分が裏パックユニット203側に設けられていたため、上皿37に至る球排出口（図2の球通路樋94）を通じて裏パックユニット203を押すことにより、内枠12と遊技球分配部245に相当する部分との間に隙間が生じ、その隙間を通じて針金等を差し込み、内部機器を操作するといった不正行為が考えられた。そこで本パチンコ機10では、遊技球分配部245として内枠12側に設け、なおかつ固定手段によって固定することにより、そのような不正行為を防止している。さらに、遊技球分配部245の上端面は遊技盤42の下端面が設置される高さ位置に合わせて形成されており、遊技盤42の取外しの妨げとならないように工夫されている。

【0158】

次に、第1制御基板ユニット201を図30～図33を用いて説明する。図30は第1制御基板ユニット201の正面図、図31は同ユニット201の斜視図、図32は同ユニット201の分解斜視図、図33は同ユニット201を裏面から見た分解斜視図である。

【0159】

第1制御基板ユニット201は略L字状をなす取付台251を有し、この取付台251に制御装置としての主制御装置261と音声ランプ制御装置262とが搭載されている。ここで、主制御装置261は、主たる制御を司るCPU、遊技プログラムを記憶したROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するRAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、この主基板が透明樹脂材料等による基板ボックス263に収容されて構成されている。なお、基板ボックス263は、略直方体形状のボックス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

10

20

30

40

50

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ユニット264(封印手段)によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス263が封印されている。

【0160】

封印手段としての封印ユニット264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30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264による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度開封・封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット264を構成する5つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材の長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、収容した主基板の不具合などにより基板ボックス263を開封する場合には、係止爪が挿入された封印部材と他の封印部材との連結を切断する。その後、再度封印処理する場合は他の封印部材の長孔に係止爪を挿入する。基板ボックス263の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス263に残しておけば、基板ボックス263を見ることで不正な開封が行われた旨を容易に発見できる。

10

【0161】

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

20

【0162】

また、音声ランプ制御装置262は、例えば主制御装置261(主基板)又は表示制御装置55からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司るCPUや、その他ROM、RAM、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、この音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス265に収容されて構成されている。音声ランプ制御装置262上には電源中継基板266が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板266を介して表示制御装置55及び音声ランプ制御装置262に出力されるようになっている。

30

【0163】

取付台251は、有色(例えば緑、青等)の樹脂材料(例えばポリカーボネイト樹脂製)にて成形され、その表面に平坦状をなす2つの基板搭載面252,253が設けられている。これら基板搭載面252,253は直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。但し、取付台251は、無色透明又は半透明の樹脂成形品であっても良い。

【0164】

そして、一方の基板搭載面252上に主制御装置261(主基板)が横長の向きに配置されると共に、他方の基板搭載面253上に音声ランプ制御装置262(音声ランプ制御基板)が縦長の向きに配置されるようになっている。特に、主制御装置261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262はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面252,253が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面252,253に主制御装置261及び音声ランプ制御装置262を搭載した状態において各制御装置261,262はその一部を前後に重ねて配置されるようになる。つまり、図31等にも見られるように、主制御装置261はその一部(本実施形態では1/3程度)が浮いた状態で配置されるようになる。故に、主制御装置261に重なる領域まで音声ランプ制御装置262を拡張することが可能となり、当該制御基板の大型化にも良好に対処できる。また、各制御装置が効率良く設置できるようになる。また、第1制御基板ユニット201を遊技盤42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44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。

40

【0165】

50

図32及び図33に示すように、主基板用の基板搭載面252には、左右2カ所に横長形状の貫通孔254が形成されている。これに対応して、主制御装置261の基板ボックス263には、その裏面の左右2カ所に回動式の固定具267が設けられている。主制御装置261を基板搭載面252に搭載する際には、基板搭載面252の貫通孔254に固定具267が通され、その状態で固定具267が回動されて主制御装置261がロックされる。従って、上述の通り主制御装置261はその一部が浮いた状態で配置されるととも、当該主制御装置261の脱落等の不都合が回避できる。また、主制御装置261は第1制御基板ユニット201(基板搭載面252)の裏面側から固定具267をロック解除しなければ、取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が期待できる。主基板用の基板搭載面252にはその裏面に格子状のリブ255が設けられている。10

【0166】

取付台251には、図30等の左端面に上下一対の支軸256が設けられており、この支軸256を図28に示す支持金具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42に対して開閉可能に支持される。また、取付台251には、右端部に締結具として上下一対のナイラッチ257が設けられると共に上端部に長孔258が設けられており、ナイラッチ257を図27等に示す被締結孔232にはめ込むと共に、長孔258に図27等に示す係止爪片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42に固定されるようになる。なお、支持金具231及び支軸256が前記図26の支軸部M1に、被締結孔232及びナイラッチ257が締結部M2に、係止爪片233及び長孔258が係止爪部M3に、それぞれ相当する。20

【0167】

次に、第2制御基板ユニット202を図34～図36を用いて説明する。図34は第2制御基板ユニット202の正面図、図35は同ユニット202の斜視図、図36は同ユニット202の分解斜視図である。

【0168】

第2制御基板ユニット202は横長形状をなす取付台301を有し、この取付台301に払出制御装置311、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314が搭載されている。払出制御装置311、発射制御装置312及び電源装置313は周知の通り制御の中核をなす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おり、払出制御装置311の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。また、発射制御装置312の発射制御基板により、遊技者によるハンドル35の操作に従い発射装置(ソレノイド)72等の制御が行われ、電源装置313の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板314は、パチンコ機前面の貸球操作部120及び図示しないカードユニットに電気的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置311に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板314を省略することも可能である。30

【0169】

上記払出制御装置311、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス315、316、317、318にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置311では、前述した主制御装置261と同様、基板ボックス315を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット319(封印手段)によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス315が封印されている。40

【0170】

払出制御装置311には状態復帰スイッチ321が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時に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50

っている。

【0171】

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

【0172】

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

【0173】

また、取付台301には、図34等の右端部に上下一対の支軸305が設けられており、この支軸305を図27等に示す支持孔部237に上方から挿通させることで、第2制御基板ユニット202が内枠12に対して開閉可能に支持される。また、取付台301には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ306が設けられており、ナイラッチ306を図27等に示す被締結孔239にはめ込むことで、第2制御基板ユニット202が内枠12に開閉不能に固定されるようになる。なお、支持孔部237及び支軸305が前記図26の支軸部M4に、被締結孔239及びナイラッチ306が締結部M5に、それぞれ相当する。

【0174】

次に、裏パックユニット203の構成を説明する。裏パックユニット203は、樹脂成形された裏パック351と遊技球の払出機構部352とを一体化したものであり、パチンコ機10の背面から見た背面図を図37に示し、分解斜視図を図38に示す。

【0175】

裏パック351は例えばABS樹脂により一体成形されており、略平坦状のベース部353と、パチンコ機後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部354とを有する。保護カバー部354は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示装置ユニット47を囲むのに十分な大きさを有する（但し本実施形態では、前述の音声ランプ制御装置262も合わせて囲む構成となっている）。保護カバー部354の背面には多数の通気孔354aが設けられている。この通気孔354aは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔354aが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔354a間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック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45等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができる。

【0176】

また、ベース部353には、保護カバー部354を迂回するようにして払出機構部352が配設されている。すなわち、裏パック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、このタンク355には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク355の下方には、例えば横方向2列（2条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール356が連結され、さらにタンクレール356の下流側には縦向きにケースレール357が連結されている。払出装置358はケースレール357の最下流部に設けられ、払出モータ358a等の所定の電気的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置358より払い出された遊技球は図38に示す払出通路359等を通じて前記上皿37に供給される。

【0177】

10

20

30

40

50

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

10

【0178】

タンクレール 356 の構成について詳述すると、図 39 に示すように、タンクレール 356 は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体 361 を有し、レール本体 361 の始端部には球面状の球受部 362 が設けられている。この球受部 362 により、タンク 355 より落下してきた遊技球が円滑にレール本体 361 内に取り込まれる。また、レール本体 361 には長手方向に延びる仕切壁 363 が設けられており、この仕切壁 363 により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁 363 により仕切られた 2 条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁 363 により仕切られた各球通路の底面には、1 筋又は 2 筋の突条 364 が設けられると共に、その突条 364 の側方に開口部 365 が設けられている。

20

【0179】

また、レール本体 361 には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板 367 が配設されている。この整流板 367 は、下流側になるほどタンクレール 356 内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、さらにその下面には長手方向に延びる凸部 368 が形成されている。これにより、タンクレール 356 内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール 356 に多量の遊技球群が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール 356 内における球詰まりが解消されるようになっている。なお、レール本体 361 が黒色の導電性ポリカーボネイト樹脂により成形されるのに対し、整流板 367 は透明のポリカーボネイト樹脂により成形されている。整流板 367 は着脱可能に設けられており、当該整流板 367 を取り外すことによりタンクレール 356 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。

30

【0180】

図 37, 図 38 の説明に戻り、払出機構部 352 には、払出制御装置 311 から払出装置 358 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 381 が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 382 が設置されている。電源スイッチ基板 382 には、電圧変換器を介して例えば交流 24V の主電源が供給され、電源スイッチ 382a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

【0181】

タンク 355 から払出通路 359 に至るまでの払出機構部 352 は何れも導電性を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネイト樹脂）にて成形され、その一部にてアースされている。これによって、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。

40

【0182】

また、裏パック 351 には、図 37 等の右端部に上下一対の支軸 385 が設けられており、この支軸 385 を図 27 等に示す支持孔部 238 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に対して開閉可能に支持される。また、裏パック 351 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 386 が設けられると共に、上端部に係止孔 387 が設けられており、ナイラッチ 386 を図 27 等に示す被締結孔 240 にはめ込むと共に、係止孔 387 に図 27 等に示す固定具 242 を係止させて、裏パック

50

ユニット203が内枠12に開閉不能に固定されるようになる。また、本実施形態では、多くの遊技球が貯留され比較的負荷のかかるタンク355の近傍の係止部M8として、回動式のI型の留め具が採用されている。このため、ナイラッチ等の固定具を用いた場合に比べてより確実に裏パックユニット203(タンク355)の係止を行ふことができる。このとき、図27等に示す固定具241, 243によっても裏パックユニット203が内枠12に固定される。なお、支持孔部238及び支軸385が前記図26の支軸部M6に、被締結孔240及びナイラッチ386が締結部M7に、固定具242及び係止孔387が係止部M8に、それぞれ相当する。また、固定具243が係止部M9に相当する(図26参照)。

【0183】

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

【0184】

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

【0185】

さて、図40は、本パチンコ機10の電気的構造を示したブロック図である。パチンコ機10の主制御装置261には、演算装置である1チップマイコンとしてのCPU501が搭載されている。CPU501には、該CPU501により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM502と、そのROM502内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM503と、割回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

【0186】

RAM503は、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータが保持(バックアップ)できる構成となっており、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。

【0187】

バックアップエリア503aは、停電などの発生により電源が切斷された場合において、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切斷前の状態に復帰させるべく、電源切斷時(停電発生時を含む。以下同様)のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアである。バックアップエリア503aへの書き込みは、NMI割込み処理(図51参照)によって電源切斷時に実行され、逆にバックアップエリア503aに書き込まれた各値の復帰は、電源入時(停電解消による電源入を含む。以下同様)の復電処理(図43参照)において実行される。なお、CPU501のNMI端子(ノンマスカブル割込端子)には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路542から出力される停電信号SK1が入力されるように構成されており、停電の発生により、図51の停電処理(NMI割込み処理)が即座に実行される。

【0188】

かかるROM502及びRAM503を内蔵したCPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、後述するRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、表示制御装置55、発射制御装置312や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

【0189】

10

20

30

40

50

また、払出制御装置 311 は、払出モータ 358a により賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置である C P U 511 は、その C P U 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 R O M 512 と、ワークメモリ等として使用される R A M 513 とを備えている。

【 0190 】

払出制御装置 311 の R A M 513 は、前述した主制御装置 261 の R A M 503 と同様に、パチンコ機 10 の電源のオフ後においても電源装置 313 からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、R A M 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。

10

【 0191 】

バックアップエリア 513a は、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機 10 の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時のスタックポインタや、各レジスタ、I / O 等の値を記憶しておくためのエリアである。このバックアップエリア 513a への書き込みは、N M I 割込み処理（図 51 参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア 513a に書き込まれた各値の復帰は、電源入時の復電処理（図 52 参照）において実行される。

【 0192 】

かかる R O M 512 及び R A M 513 を内蔵した C P U 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、R A M 消去スイッチ回路 543、主制御装置 261、払出モータ 358a などがそれぞれ接続されている。

20

【 0193 】

表示制御装置 55 は、第 1 図柄表示装置 52 における第 1 図柄の変動表示と、第 2 図柄表示装置 51 における第 2 図柄の変動表示とを制御するものである。この表示制御装置 55 は、C P U 521 と、R O M (プログラム R O M) 522 と、ワーク R A M 523 と、ビデオ R A M 524 と、キャラクタ R O M 525 と、画像コントローラ 526 と、入力ポート 527 と、2 つの出力ポート 528, 529 と、バスライン 530, 531 とを備えている。入力ポート 527 の入力には主制御装置 261 の出力が接続され、入力ポート 527 の出力には、C P U 521、R O M 522、ワーク R A M 523、画像コントローラ 526 が接続されると共にバスライン 530 を介して一方の出力ポート 528 が接続されている。出力ポート 528 の出力には第 2 図柄表示装置 51 (表示部 53) や、音声ランプ制御装置 262 が接続されている。また、画像コントローラ 526 にはバスライン 531 を介して出力ポート 529 が接続されており、その出力ポート 529 の出力には液晶表示装置たる第 1 図柄表示装置 52 が接続されている。

30

【 0194 】

表示制御装置 55 の C P U 521 は、主制御装置 261 から送信される表示コマンドに基づいて第 1 図柄表示装置 52 及び第 2 図柄表示装置 51 の表示を制御する。R O M 522 は、その C P U 521 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワーク R A M 523 は、C P U 521 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

40

【 0195 】

ビデオ R A M 524 は、第 1 図柄表示装置 52 に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオ R A M 524 の内容を書き替えることにより、第 1 図柄表示装置 52 の表示内容が変更される。キャラクタ R O M 525 は、第 1 図柄表示装置 52 に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 526 は、C P U 521、ビデオ R A M 524、出力ポート 529 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオ R A M 524 に記憶される表示データを、キャラクタ R O M 525 から所定のタイミングで読み出して第 1 図柄表示装置 52 に表示させるものである。

50

【0196】

発射制御装置312は、発射装置72による遊技機の発射を許可又は禁止するものである。発射制御装置312の詳細は、図41に示した。

【0197】

図41に示すように、発射制御装置312には、演算装置である1チップマイコンとしてのCPU401が搭載されている。CPU401には、該CPU401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ROM402と、そのROM402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RAM403と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

10

【0198】

このCPU401は、入出力ポート404を介して、上述した主制御装置261と電気的に接続されている。入出力ポート404には、止め打ちスイッチ116、タッチセンサ117、発射許可スイッチ118、発射装置(ソレノイド)72、電磁石86、その他の各種スイッチが接続されている。

【0199】

止め打ちスイッチ116は、止め打ちボタン38(図1参照)が押下されることによりオンとなり、止め打ちボタン38が押下されていないとオフとなる。タッチセンサ117は、ハンドル35(図1参照)が遊技者にタッチ(接触)されることによってオンとなり、タッチされていないとオフとなる。また、発射許可スイッチ118は、上述したように、ハンドル35のハンドルリング39(図1参照)が回動させられることによってオンとなり、回動させられないことオフとなる。これらの情報は、CPU401により入出力ポート404を介して、主制御装置261に送出される。

20

【0200】

主制御装置261は、これらの情報に基づき、止め打ちボタン38がオフ、タッチセンサ117がオン、かつ、発射許可スイッチ118がオンとなっていることを条件として、発射許可信号を発射制御装置312に出力する。そして、主制御装置261からの発射許可信号が出力されることによって、CPU401が、発射装置(ソレノイド)72及び電磁石86を駆動する。入出力ポートには、図示しない操作量検出手段からハンドルリング39の操作量が入力されており、発射装置(ソレノイド)72及び電磁石86の駆動より、ハンドルリング39の操作量に応じた強度で1球ずつ遊技球が発射される(図10等参照)。

30

【0201】

また、電源装置313は、パチンコ機10の各部に電力を供給するための電源部541と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路542と、RAM消去スイッチ323に接続されてなるRAM消去スイッチ回路543とを備えている。電源部541は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置261や払出制御装置311等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部541は、外部より供給される交流24ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための+12V電源、ロジック用の+5V電源、RAMバックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら+12V電源、+5V電源及びバックアップ電源を主制御装置261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に対しては主制御装置261を介して動作電源(+12V電源、+5V電源等)が供給される。

40

【0202】

停電監視回路542は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置261のCPU501及び払出制御装置311のCPU511の各NMI端子へ停電信号SK1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(電源断)の発生と判断して、停電信号SK1を主制御装置261及び払出制御装置311へ出力する。この停電信号SK1の出力によって、主制御装置261及び払出制御装置311へ

50

1は、停電の発生を認識し、停電時処理（図51のNMI割込み処理）を実行する。

【0203】

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、かかる停電時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261及び派出制御装置311は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

【0204】

RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去スイッチ323のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ323の状態に応じて主制御装置261のRAM503及び派出制御装置311のRAM513のバックアップデータをクリアするための回路である。RAM消去スイッチ323が押下された際、RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去信号SK2を主制御装置261及び派出制御装置311に出力する。RAM消去スイッチ323が押下された状態でパチンコ機10の電源が投入されると（停電解消による電源入を含む）、主制御装置261及び派出制御装置311においてそれぞれのRAM503, 513のデータがクリアされる。

【0205】

なお、第1図柄表示装置（液晶表示装置）52には、図示は省略するが、左・中・右の3つの図柄列が設定されており、図柄列毎に図柄（第1図柄）が変動表示される。本実施形態では、例えば第1図柄は、「0」～「9」の数字を各々付すよう構成されており、数字の昇順又は降順に第1図柄が表示されて一連の図柄列が構成されている。そして、周期性をもって第1図柄が上から下へと変動表示されるようになっている。

【0206】

この場合において、左図柄列においては、第1図柄が降順（付された数字が減る順）に表示され、中図柄列及び右図柄列においては、同じく第1図柄が昇順（付された数字が増える順）に表示される。そして、左図柄列 右図柄列 中図柄列の順に変動表示が停止し、その停止時に第1図柄表示装置42上で第1図柄が大当たり図柄の組合せ（本実施形態では、同一の第1図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている（大当たり状態が開始される）。

【0207】

さて次に、上記の如く構成されたパチンコ機10の動作について説明する。

【0208】

本実施形態では、主制御装置261内のCPU501は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて第1図柄表示装置52の抽選（大当たり抽選）や図柄表示の設定などを行うこととしており、具体的には、図42に示すように、第1図柄表示装置52の大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタC1と、第1図柄表示装置52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52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52の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタCS1, CS2と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRとを用いることとしている。

【0209】

このうち、カウンタC1～C3, CINI, CS1, CS2は、その更新の都度前回値に1が加算され、最大値に達した後0に戻るループカウンタとなっている。また、外れ図柄カウンタCL, CM, CRは、CPU501内のRレジスタ（リフレッシュレジスタ）を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。各カウンタは定期的に更新され、その更新値がRAM503の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。また、RAM503には、1つの実行エリアと4つの保留エリア（保留第1～保留第4エリア）とからなる記憶エリアとしての保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、第1契機対応口45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

10

20

30

40

50

ンタ C 3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。

【 0 2 1 0 】

各カウンタについて詳しく説明すると、大当たり乱数カウンタ C 1 は、例えば 0 ~ 6 7 6 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 6 7 6 ）に達した後 0 に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタ C 1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ C I N I の値が当該大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタ C I N I は、大当たり乱数カウンタ C 1 と同様のループカウンタであり（値 = 0 ~ 6 7 6 ）、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタ C 1 は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が第 1 契機対応口 4 5 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、本実施形態では、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「 3 3 7 , 6 7 3 」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 1 0 で、その値は「 6 7 , 1 3 1 , 1 9 9 , 2 6 9 , 3 3 7 , 4 0 1 , 4 6 3 , 5 2 3 , 6 0 1 , 6 6 1 」である。なお、高確率時とは、予め定められた確率変動図柄によって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確変状態のときをいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でないときをいう。

10

【 0 2 1 1 】

大当たり図柄カウンタ C 2 は、大当たりの際、第 1 図柄表示装置 5 2 の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施形態では、第 1 図柄表示装置 5 2 において第 1 図柄が 1 0 通り設定されていることから、1 0 個（ 0 ~ 9 ）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタ C 2 は、0 ~ 9 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 9 ）に達した後 0 に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタ C 2 は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が第 1 契機対応口 4 5 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。

20

【 0 2 1 2 】

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

30

【 0 2 1 3 】

また、2 つの変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 のうち、一方の変動種別カウンタ C S 1 は、例えば 0 ~ 1 9 8 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 1 9 8 ）に達した後 0 に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタ C S 2 は、例えば 0 ~ 2 4 0 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 2 4 0 ）に達した後 0 に戻る構成となっている。以下の説明では、C S 1 を「第 1 変動種別カウンタ」、C S 2 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 S 1 によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第 1 図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第 2 変動種別カウンタ C S 2 によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第 1 変動種別カウンタ C S 1 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 S 1 と停止図

40

50

柄とを組み合わせて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。

【0214】

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

【0215】

左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは、第1図柄表示装置52の大当たり抽選が外れとなつた時に左列第1図柄、中列第1図柄、右列第1図柄の停止図柄（外れ図柄）を決定するためのものであり、各列では10の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に10個（0～9）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中図柄列の停止図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右図柄列の停止図柄が決定される。

【0216】

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

【0217】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、大当たり乱数カウンタC1、リーチ乱数カウンタC3、変動種別カウンタCS1, CS2の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。

【0218】

また図示は省略するが、第2図柄表示装置51の抽選には第2図柄乱数カウンタC4が用いられる。第2図柄乱数カウンタC4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。第2図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかの第2契機対応口46を通過した時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」である。

【0219】

次いで、主制御装置261内のCPU501により実行される各制御処理を図43～図55のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施形態では2msec周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスカブル端子）への停止信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上ここでは、先ずはじめにタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

【0220】

図49は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置261のCPU501により例えば2msec毎に実行される。

【0221】

図49において、先ずステップS601では、各種スイッチ221～225等の読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置261に接続されている各種スイッチ221～225等（但し、RAM消去スイッチ323を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチ221～225等の状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

10

20

30

40

50

【0222】

ここで、読み込みの度に、特定領域スイッチ222及びカウントスイッチ223に関し同時にオフ状態が構成されているか否か、4つの入賞口スイッチ221、及び、2つの第2契機対応口（ゲート）スイッチ225に関し、同時にオフ状態が構成されているか否かを判定する。そして、同時オフ状態が2回続けて判定された場合には、共通コネクタ414、434が取り外された蓋然性が極めて高いものとして、異変信号を出力し、音声ランプ制御装置262を介して、警告音を発せしめるとともに、ランプ（別途設けたものであってもよいし、トップランプ等）で異変を報知せしめる。また、これとともに、その旨を外部出力信号として、ホールコンピュータに送信する。

【0223】

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

【0224】

その後、ステップS604では、第1契機対応口45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50のフローチャートにより説明すると、ステップS701では、遊技球が第1契機対応口45（始動口）に入賞したか否かを第1契機対応口（始動口）スイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が第1契機対応口45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52の始動保留球数Nが上限値（本実施形態では4）未満であるか否かを判別する。第1契機対応口45への入賞があり、且つ始動保留球数N<4であることを条件にステップS703に進み、始動保留球数Nを1インクリメントする。

【0225】

また、続くステップS704では、第1図柄の当落に關わる乱数を取得する。具体的には、前記ステップS603で更新した大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の各値を、RAM503の保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。そして、始動入賞処理の後、CPU501は本タイミング割込処理を一旦終了する。

【0226】

図51は、NMI割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置261のCPU501により停電の発生等によるパチンコ機10の電源断時に実行される。このNMI割込みにより、電源断時の主制御装置261の状態がRAM503のバックアップエリア503aに記憶される。

【0227】

すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SK1が停電監視回路542から主制御装置261内のCPU501のNMI端子に出力される。すると、CPU501は実行中の制御を中断して図51のNMI割込み処理を開始する。図51のNMI割込み処理は、主制御装置261のROM502に記憶されている。停電信号SK1が出力された後所定時間は、主制御装置261の処理が実行可能となるよう電源部541から電流供給がなされており、この所定時間内にNMI割込み処理が実行される。

【0228】

図51のNMI割込み処理において、先ずステップS801では、使用レジスタをRA

10

20

30

40

50

M503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、電源断の発生情報をバックアップエリア503aに設定し、ステップS804では、電源が遮断されたことを示す電源断通知コマンドを他の制御装置に対して送信する。

【0229】

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。

【0230】

なお、上記のNMI割込み処理は払出制御装置311でも同様に実行され、かかるNMI割込みにより、停電の発生等による電源断時の払出制御装置311の状態がRAM513のバックアップエリア513aに記憶される。停電信号SK1が出力された後所定時間は、払出制御装置311の処理が実行可能となるように電源部541から電源供給がなされるのも同様である。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SK1が停電監視回路542から払出制御装置311内のCPU511のNMI端子に出力され、CPU511は実行中の制御を中断して図51のNMI割込み処理を開始する。その内容は図51に関して説明した通りである（但し、ステップS804の電源断通知コマンドの送信は除く）。

【0231】

また、図43は、主制御装置261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。

【0232】

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

【0233】

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が押下（ON）されているか否かを判別し、続くステップS105では、RAM503のバックアップエリア503aに電源断の発生情報を設定されているか否かを判別する。また、ステップS106ではRAM判定値を算出し、続くステップS107では、そのRAM判定値が電源断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えば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。

【0234】

上述したように、本パチンコ機10では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に初期状態に戻したい場合にはRAM消去スイッチ323を押しながら電源が投入される。従って、RAM消去スイッチ323がONされていれば、RAMの初期化処理（ステップS114等）に移行する。また、電源断の発生情報を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等）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。

10

20

30

40

50

【0235】

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

【0236】

次に、通常処理の流れを図44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～S208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S210、S211のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【0237】

図44において、先ずステップS201では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信する。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置311に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、第1図柄表示装置52による第1図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を表示制御装置55に送信する。なお、第1図柄の変動開始後において、変動パターンコマンド 左図柄列の停止図柄コマンド 右図柄列の停止図柄コマンド 中図柄列の停止図柄コマンドの順で通常処理の都度1つずつ（すなわち、4 msec毎に1つずつ）コマンドが送出され、変動時間経過のタイミングで確定コマンドが送出されるようになっている。また、停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を入力した表示制御装置55は、かかる各種コマンドに基づいて、第1図柄表示装置52及び第2図柄表示装置51の表示態様を決定し、該表示態様を第1図柄表示装置52及び第2図柄表示装置51において表示するようになっている。

【0238】

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

【0239】

各外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新処理を詳しく説明すると、図45に示すように、ステップS301では、左図柄列の外れ図柄カウンタCLの更新時期か否かを判別し、ステップS302では、中図柄列の外れ図柄カウンタCMの更新時期か否かを判別する。そして、左図柄列の更新時期（ステップS301がYES）であればステップS303に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタCLを更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップS302がYES）であればステップS304に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタCMを更新する。さらに、右図柄列の更新時期（ステップS301、S302が共にNO）であればステップS305に進み、右図柄列の外れ図柄カウンタCRを更新する。ステップS303～S305の外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新では、前回のカウンタ値にRレジスタの下位3ビットの値を加算すると共にその加算結果が最大値を超えた場合に10を減算して、その演算結果を外れ図柄カウンタCL、CM、CRの今回値とする。

【0240】

上記CL、CM、CRの更新処理によれば、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ

10

20

30

40

50

図柄カウンタ CL, CM, CR が 1 回の通常処理で 1 つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、通常処理を 3 回実行する毎に外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の 1 セット分が更新されるようになっている。

【 0 2 4 1 】

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 CL, CM, CR の組み合わせがリーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組み合わせである場合、さらにステップ S 3 0 7 では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタ CL, CM, CR が前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップ S 3 0 8 に進み、そのときの外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の組み合わせを RAM 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 CL, CM, CR が前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップ S 3 0 9 に進み、そのときの外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の組み合わせを RAM 5 0 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

【 0 2 4 2 】

また、リーチ図柄以外の組み合わせである場合、ステップ S 3 1 0 では、外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の組み合わせが外れ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、外れ図柄の組み合わせになっていれば、ステップ S 3 1 1 に進み、そのときの外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の組み合わせを RAM 5 0 3 の外れ図柄バッファに格納する。なお、ステップ S 3 0 6、S 3 1 0 が共に NO の場合は、左・中・右で図柄が揃っている、すなわち大当たりの状態に相当するが、かかる場合、外れ図柄カウンタ CL, CM, CR をバッファに格納することなくそのまま本処理を終了する。

【 0 2 4 3 】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図 4 4 のステップ S 2 0 4 では、払出手御装置 3 1 1 より受信した賞球計数信号や払出手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 5 2 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。

【 0 2 4 4 】

その後、ステップ S 2 0 6 では、大当たり状態となる場合において可変入賞装置 4 4 の大入賞口を開放又は閉鎖するための大入賞口開閉処理を実行する。すなわち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口を開放し、大入賞口の最大開放時間が経過したか、又は大入賞口に遊技球が規定数だけ入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると大入賞口を閉鎖する。このとき、遊技球が特定領域を通過したことを条件に大入賞口の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰り返し実行する。なお、本実施形態では、1 回の大入賞口の開放の際、開放直後を示すフラグをセットする。

【 0 2 4 5 】

続くステップ S 2 0 7 では、発射状況確認処理を行う。この発射状況確認処理について、図 4 6 を用いて説明する。

【 0 2 4 6 】

まず最初のステップ S 1 3 0 0 において、開放直後を示すフラグがセットされているか否かを判断する。当該フラグは、本実施形態では、上述した図 4 4 中の大入賞口開放処理（ステップ S 2 0 6）にて大入賞口の 1 回目の開放に際しセットされる。つまり、この処理は、大入賞口の 1 回目の開放直後か否かを判断するものである。ここで当該フラグがセットされていると判断された場合（ステップ S 1 3 0 0 : YES）、ステップ S 1 3 0 1 にて時間計測のためのカウンタ C の値を 0 としてクリアし、ステップ S 1 3 0 2 にて開放直後を示すフラグをリセットし、その後、ステップ S 1 3 0 3 へ移行する。一方、フラグがセットされていないと判断された場合（ステップ S 1 3 0 0 : NO）、ステップ S 1 3 0 1 及びステップ S 1 3 0 2 の処理を実行せず、ステップ S 1 3 0 3 へ移行する。

【 0 2 4 7 】

ステップ S 1 3 0 3 では、カウンタ C の値をインクリメントする。つまり、カウンタ C

10

20

30

40

50

の値は大当たり直後（1回目の大入賞口の開放）から、4ms間隔でインクリメントされることになる。

【0248】

ステップS1304では、止め打ちスイッチ116がオンになっているか否かを判断する。止め打ちスイッチ116のオン／オフ情報は、発射制御装置312から主制御装置261へ送出される。ここで止め打ちスイッチ116がオンになっていると判断された場合（ステップS1304：YES）、すなわち遊技球の発射が停止されている場合には、ステップS1311へ移行する。一方、止め打ちスイッチ116がオフになっていると判断された場合（ステップS1304：NO）、ステップS1305へ移行する。

【0249】

ステップS1305では、タッチセンサ117がオフになっているか否かを判断する。タッチセンサ117のオン／オフ情報は、発射制御装置312から主制御装置261へ送出される。ここでタッチセンサ117がオフになっていると判断された場合（ステップS1305：YES）、すなわち遊技者がハンドル35にタッチ（接触）していない場合には、ステップS1311へ移行する。一方、タッチセンサ117がオンになっていると判断された場合（ステップS1305：NO）、ステップS1306へ移行する。

【0250】

ステップS1306では、発射許可スイッチ118がオフになっているか否かを判断する。発射許可スイッチ118のオン／オフ情報は、発射制御装置312から主制御装置261へ送出される。ここで発射許可スイッチ118がオフになっていると判断された場合（ステップS1306：YES）、すなわち遊技者がハンドルリング39を回動させていない場合には、ステップS1311へ移行する。一方、発射許可スイッチ118がオンになっていると判断された場合は（ステップS1306：NO）、ステップS1307へ移行する。

【0251】

止め打ちスイッチ116がオフ、タッチセンサ117がオン、かつ、発射許可スイッチ118がオンの時に移行するステップS1307では、発射許可信号を発射制御装置312に出力する。これによって、発射制御装置312のCPU401により、発射装置（ソレノイド）72及び電磁石86が駆動される。入出力ポート404には、図示しない操作量検出手段からハンドルリング39の操作量が入力されており、発射装置（ソレノイド）72及び電磁石86の駆動より、ハンドルリング39の操作量に応じた強度で1球ずつ遊技球が発射される（図41等参照）。

【0252】

続くステップS1308では、メッセージフラグMFが「1」又は「2」であるか否か、つまり、メッセージ出力がなされているか否かを判断する。このメッセージフラグMFは、後述するステップS1313によるメッセージ出力設定が行われた場合にステップS1314にて「1」に、ステップS1316によるメッセージ出力等の設定が行われた場合にステップS1317にて「2」に、そうでない場合には「0」に設定されるものである。ここでメッセージ出力がなされていると判断された場合（MF = 1 or 2, ステップS1308：YES）、ステップS1309にてメッセージ出力停止設定を行い、ステップS1310にてメッセージフラグMFを0とする。メッセージ出力停止設定は、具体的に、表示制御装置55へのコマンドを設定するものである。設定されたコマンドは次の通常処理の際、図44中のステップS201にて表示制御装置55へ送出される。これにより、表示制御装置55を介し音声ランプ制御装置262によってメッセージ出力が停止される。その後、本発射状況確認処理を終了する。一方、メッセージ出力がなされていないと判断された場合（MF = 0, ステップS1308：NO）、ステップS1309及びステップS1310の処理を実行せず、本発射状況確認処理を終了する。

【0253】

一方、止め打ちスイッチ116がオン、タッチセンサ117がオフ、または、発射許可スイッチ118がオフの時に移行するステップS1311では、大当たり中か否かを判断

10

20

30

40

50

する。ここで大当たり中であると判断された場合（ステップS1311：YES）、ステップS1312へ移行する。一方、大当たり中でないと判断された場合（ステップS1311：NO）、以降の処理を実行せず、本発射状況確認処理を終了する。

【0254】

ステップS1312では、カウンタCの値が1であるか否かを判断する。ここでカウンタCの値が1である場合（ステップS1312：YES）、すなわち大入賞口の開放直後である場合には、ステップS1313にて「発射してください」という音声（メッセージ）出力設定を行う。具体的には、表示制御装置55へのコマンドを設定する。設定されたコマンドは次回の通常処理の際、図44中のステップS201にて表示制御装置55へ送出される。これにより、表示制御装置55を介し音声ランプ制御装置262によって音声出力がなされる。この音声出力は、上記ステップS1309により出力停止設定がなされるまで、音声ランプ制御装置262によって繰り返しなされる。また、ステップS1314では、メッセージフラグMFを「1」にセットする。一方、カウンタCの値が1でない場合（ステップS1312：NO）、ステップS1315へ移行する。

【0255】

ステップS1315では、カウンタCの値が1000であるか否かを判断する。ここでカウンタCの値が1000である場合（ステップS1315：YES）、すなわち大入賞口の開放直後から4sが経過した場合には、ステップS1316にて警告音出力設定を行うと共に「発射してください」という音声出力設定を行う。具体的には、表示制御装置55へのコマンドを設定する。設定されたコマンドは次回の通常処理の際、図44中のステップS201にて表示制御装置55へ送出される。これにより、表示制御装置55を介し音声ランプ制御装置262によって警告音及び音声の出力がなされる。この音声出力は、上記ステップS1309により出力停止設定がなされるまで、音声ランプ制御装置262によって繰り返しなされる。また、ステップS1317では、メッセージフラグMFを「2」にセットする。一方、カウンタCの値が1000でない場合（ステップS1315：NO）、本発射状況確認処理を終了する。

【0256】

また、ステップS208では、第2図柄表示装置51による第2図柄の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球が第2契機対応口46を通過したことを条件に、その都度の第2図柄乱数カウンタC4が取得されると共に第2図柄表示装置51の表示部53にて第2図柄の抽選が実施され、第2図柄の当たり状態になると第1契機対応口45が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第2図柄乱数カウンタC4も、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3と同様に、図49に示すタイマ割込処理にて更新されるようになっている。

【0257】

その後、ステップS209では、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本実施形態では4mssec）が経過したか否かを判別する。そして、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、乱数初期値カウンタCINI及び変動種別カウンタCS1, CS2の更新を繰り返し実行する（ステップS210, S211）。つまり、ステップS210では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では676）に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

【0258】

また、ステップS211では、変動種別カウンタCS1, CS2の更新を実行する（前記ステップS202と同様）。具体的には、変動種別カウンタCS1, CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施形態では198, 240）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1, CS2の変更値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

10

20

30

40

50

【0259】

ここで、ステップS201～S208の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタCINIの更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタCINI（すなわち、大当たり乱数カウンタC1の初期値）をランダムに更新することができるようになる。

【0260】

次に、前記ステップS205の第1図柄変動処理を図47のフローチャートを参照して説明する。

【0261】

図47において、ステップS401では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第1図柄表示装置52で表示される特別遊技の最中と特別遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。続くステップS402では、第1図柄表示装置52による第1図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中でなくさらに第1図柄の変動表示中でもない場合、ステップS403に進み、第1図柄表示装置52の始動保留球数Nが0よりも大きいか否かを判別する。このとき、大当たり中であるか、又は始動保留球数Nが0である場合、そのまま本処理を終了する。

【0262】

また、大当たり中、第1図柄の変動表示中の何れでもなく且つ始動保留球数N>0であれば、ステップS404に進む。ステップS404では、始動保留球数Nを1減算する。ステップS405では、保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 実行エリア、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。

【0263】

その後、ステップS406では、変動開始処理を実行する。ここで、図48のフローチャートを用いて変動開始処理の詳細を説明すると、ステップS501では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタC1の値に基づいて大当たりか否かを判別する。具体的には、大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々のモードとの関係に基づいて判別され、前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタC1の数値0～676のうち「337, 673」が当たり値であり、高確率時には「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」が当たり値である。

【0264】

大当たりであると判別された場合、ステップS502では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタC2の値に対応する図柄、すなわち大当たり図柄を図示しないテーブル（大当たり図柄カウンタC2の値と図柄との対応関係を表すテーブル）に基づいて求め、その図柄を停止図柄コマンドに設定する。このとき、停止図柄コマンドには大当たり図柄カウンタC2の数値0～9に対応する10通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これら大当たり図柄のうち予め定められた特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、特定図柄でない図柄（非特定図柄）でそろった場合には確変状態に移行しない。

【0265】

次に、ステップS503で、大当たり時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーりーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施形態では中図柄）が停止するま

10

20

30

40

50

での経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第1変動種別カウンタCS1の数値とリーチパターンとの関係、第2変動種別カウンタCS2の数値と停止図柄時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。

【0266】

一方、ステップS501で大当たりではないと判定された場合には、ステップS504で、保留球格納エリアの実行エリアに格納されているリーチ乱数カウンタC3の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し、リーチ発生の場合、さらにステップS505で、同じくリーチ乱数カウンタC3の値に基づいて前後外れリーチであるか否かを判別する。本実施形態では、リーチ乱数カウンタC3の値は0～238の何れかであり、そのうち「0,1」が前後外れリーチに該当し、「2～21」が前後外れ以外リーチに該当し、「22～238」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

【0267】

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

【0268】

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

【0269】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップS510に進み、RAM503の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS511では、完全外れ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、リーチ発生しないことで、遊技者の興味は薄れ、多様な図柄変動態様は要求されない。そこで本実施形態では、ステップS511において、第1変動種別カウンタCS1だけを用いて（すなわち第2変動種別カウンタCS2を使わずに）図柄変動態様を決定する。上記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のそれぞれで図柄停止コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

【0270】

図47の説明に戻り、ステップS402がYES、すなわち第1図柄の変動表示中である場合には、ステップS407に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第1図柄の変動パターンに応じて当該第1図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップS407が肯定判別される。そして、ステップS408では、変動の停止と確認のために設定されている停止図柄を確定コマンドとして設定し、その後本処理を終了する。

【0271】

次に、払出制御装置311内のCPU511により実行される払出制御について説明す

10

20

30

40

50

る。図52は、払出制御装置311のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0272】

先ず始めに、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261から送信される払出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、払出許可コマンドを受信した時点でステップS903に進んでRAMアクセスを許可すると共に、ステップS904で外部割込みベクタの設定を行う。

【0273】

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が押下(ON)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。

【0274】

RAM消去スイッチ323がONされていれば、RAMの初期化処理(ステップS911等)に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値(チェックサム値等)によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM513の初期化処理(ステップS915等)に移行する。つまり、ステップS915ではRAM513の全領域を0にクリアし、続くステップS916ではRAM513の初期化処理を実行する。また、ステップS917ではCPU周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップS918では割込み許可を設定し、後述する払出制御処理に移行する。

【0275】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値(チェックサム値等)が正常であることを条件に、復電時の処理(電源断復旧時の処理)を実行する。つまり、ステップS909では、電源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/不許可を電源断前の状態に復帰させた後、電源断前の番地へ戻る。

【0276】

次に、払出制御処理の流れを図53のフローチャートを参照しながら説明する。

【0277】

図53において、ステップS1001では、主制御装置261からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。また、ステップS1002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。

【0278】

その後、ステップS1003では、下皿31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31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S1004では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった時、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無し

10

20

30

40

50

でなくなった特、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

【0279】

その後、ステップS1005では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置311に設けた7セグメントLEDにより報知する。

【0280】

ステップS1006～S1008では、賞球払出の処理を実行する。この場合、賞球の払出不可状態でなく、且つ前記ステップS1001で記憶した総賞球個数が0でなければ(ステップS1006、S1007が共にNO)、ステップS1008に進み、賞球制御処理(後述する図54)を開始する。また、賞球の払出不可状態、又は総賞球個数が0であれば(ステップS1006、S1007の何れかがYES)、貸球払出の処理に移行する。

10

【0281】

その後、ステップS1009～S1011では、貸球払出の処理を実行する。この場合、貸球の払出不可状態でなく、且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していれば(ステップS1009がNO、S1010がYES)、ステップS1011に進み、貸球制御処理(後述する図55)を開始する。また、貸球の払出不可状態、又は貸球払出要求を受信していなければ(ステップS1009がYES又はS1010がNO)、後続の球抜きの処理を実行する。

20

【0282】

ステップS1012では、状態復帰スイッチ321をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ358aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS1013では、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ360の制御(バイブモータ制御)を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

10

【0283】

ここで、図54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53の払出制御処理に戻る。

30

【0284】

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53の払出制御処理に戻る。

40

【0285】

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53の払出制御処理に戻る。

【0286】

また、図55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53の払出制御処理に戻る。

【0287】

50

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53の払出制御処理に戻る。

【0288】

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53の払出制御処理に戻る。

10

【0289】

なお、本実施形態におけるハンドル35が「操作手段」に相当し、発射装置72が「発射手段」に相当し、可変入賞装置44が「可変入球手段」に相当し、第1契機対応口45が「始動入球手段」に相当する。また、第1図柄表示装置42が「表示装置」に相当し、表示制御装置55が「表示制御手段」に相当する。そして、主制御装置261が「抽選手段」、「状態制御手段」、「判断手段」及び「教示手段」に相当する。また、止め打ちスイッチ116が「発射停止手段」に相当し、タッチセンサ117が「接触検出手段」に相当し、ハンドルリング39が「調整手段」に相当し、発射許可スイッチ118が「検出手段(操作検出手段)」に相当し、これら116, 117, 39, 118が「操作状況検知手段」を構成する。なお、通常処理が「定期処理」に相当する。

20

【0290】

以上詳述したように、本実施形態のパチンコ機1は、大当たり状態となった際に可変入賞装置44の大入賞口に遊技球を入賞させることによって、通常時よりも多くの遊技球を獲得できる。そして、大入賞口の特定領域を遊技球が通過すると、大当たり状態が継続されて、大入賞口が連続開放される。そのため、大当たり状態になったにもかかわらず遊技球を発射しないと、大当たり状態が継続せず、遊技者にとって不利益となる。

【0291】

この点、本実施形態では、止め打ちスイッチ116、タッチセンサ117、発射許可スイッチ118のオン/オフ情報に基づき、大当たり中において遊技球の発射がなされていない場合(図46中のステップS1310: YES)、「発射してください」という音声を出力する(ステップS1312, ステップS1314)。したがって、遊技球を発射しないことによって生じる遊技者の不利益、すなわち大当たり状態が終了してしまうという事態を抑止することができる。

30

【0292】

特に、本実施形態のパチンコ機1は、液晶表示装置として構成される第1図柄表示装置52を備え、ノーマルリーチ、スーパーりーチ、プレミアムリーチ等、多種多様な演出が可能となっている。このようなパチンコ機1では、上述したリーチ演出等の変動表示に係る演出が行われると、大当たり状態が発生しているのに未だリーチ演出が継続されているものと勘違いするおそれがある。したがって、上述の構成、すなわち大当たり中において遊技球の発射がなされていない場合(図46中のステップS1310: YES)、「発射してください」という音声を出力する(ステップS1312, ステップS1314)という構成による効果が際立つ。

40

【0293】

また、遊技球の発射の有無にかかわらず音声出力を行う構成も考えられるが、遊技球を発射している遊技者にとってそのような音声出力は不要であり、音声出力を行うことにより、遊技の興奮を損ねてしまうおそれがある。例えば、大当たり中のBGMが音声の出力のために中断されたり、あるいは、BGMに重ねて音声を出力する場合でも、BGMが音声によって聞きづらくなったりするおそれがある。特に、遊技球の発射を促すために音声の音量を大きくすれば、大当たり演出のためのBGMがかき消されてしまうことにもなりかねない。これは警告音を出力する場合も同様である。

50

【0294】

この点、本実施形態では、遊技球が発射されていないことを判断し（図46中のステップS1304、ステップS1305、ステップS1306）、遊技球が発射されていない場合にだけ、つまり、本当に遊技者のハンドル操作による発射が必要な場合にだけ音声等の出力を行う構成としたため、不要な音声出力を行うという事態を回避できる。具体的に本実施形態では、発射制御装置312からの止め打ちスイッチ116のオン／オフ情報に基づき遊技球の発射が停止されている場合（ステップS1304：YES）、タッチセンサ117のオン／オフ情報に基づき遊技者がハンドル35にタッチ（接触）していない場合（ステップS1305：YES）、又は、発射許可スイッチ118のオン／オフ情報に基づきハンドルリング39が回動させられていない場合（ステップS1306：YES）に、音声等を出力する（ステップS1312、ステップS1314）。これによって、例えばリーチ演出の発生などにより、ハンドル35の止め打ちボタン38を押し下し、大当たり状態となっても止め打ちボタン38を押し下し続けている遊技者に対し、メッセージを出力することができる。また例えばリーチ演出の発生などにより、ハンドル35から手を離し、大当たり状態となってもハンドル35から手を離したままの遊技者に対し、メッセージを出力することができる。例えば、リーチ演出の発生などにより、ハンドルリング39を戻し（回動量0とし）、大当たり状態となってもハンドルリング39を戻したままの遊技者に対し、メッセージを出力することができる。

【0295】

さらにまた、本実施形態では、音声等を出力する構成とした。これによって、視覚を通じた教示を行う場合と比べ、遊技領域を注視していない遊技者に対しても効果的な教示が可能となる。また、視覚を通じて教示を行う場合と比べ、教示のために遊技領域を使用する必要がないため、遊技領域を広く活用できる。さらにまた、第1図柄表示装置52を介して教示を行う構成と比べ、遊技球の発射開始が意図的に遅くなっている場合も、音声による教示を行えば、第1図柄表示装置52に表示される特別遊技動画の表示による演出効果が阻害されることはなく、遊技の興奮を損なう可能性を小さくできる。

【0296】

また、本実施形態では、大当たり直後にカウンタCを0とし（図46中のステップS1301：YES、ステップS1302）、4ms毎にカウンタCをインクリメントして（ステップS1303）、大入賞口の開放直後（C=1）及び大入賞口の開放から4s後（C=1000）に教示を行う（ステップS1312、ステップS1314）。そして、大入賞口の開放直後には「発射してください」という音声のみを出力するのに対し、大入賞口の開放から4sが経過している場合には、警告音と共に「発射してください」という音声を出力する。これらの構成により、再度の教示を行うと共に再度の教示では警告音をも出力するため、より確実に遊技球の発射を促せる可能性が高くなり、遊技球を発射しないことによる遊技者の不利益を抑止することができる。

【0297】

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

【0298】

（a）上記実施形態では音声によって「発射してください」というメッセージを出力していたが、例えば、第1図柄表示装置52などを介し、視覚を通じて教示を行うようにしてもよい。具体的には、第1図柄表示装置52に「発射してください」という文字情報を表示したり、あるいは、ハンドル35の操作を教示するような画像情報を表示したりすることが考えられる。遊技者が遊技球を発射していない場合、第1図柄表示装置52の大当たり状態における特別遊技動画を演出表示と勘違いしている可能性があり、その場合、第1図柄表示装置52を注視していることが多い。したがって、第1図柄表示装置52を介した教示を行うようにすれば、効果的な案内が可能となる。この場合、第1図柄表示装置52が「情報表示手段」に相当する。

【0299】

もちろん、このような表示を行う構成において、第1図柄表示装置52とは別に表示装

10

20

30

40

50

置を設けるようにしてもよい。遊技球の発射開始が意図的に遅くなっている場合、例えば大入賞口が開放されたことを確認してから遊技球を発射させようとしている場合、大入賞口の開放直後になされる教示は、不要なものとなる。したがって、第1図柄表示装置52とは別の表示装置を設けるようにすれば、このような不要な案内によって、第1図柄表示装置52に表示される特別遊技動画の表示による演出効果が阻害されることがない。この場合、別の表示装置が「情報表示手段」に相当する。

【0300】

(b) 上記実施形態では、発射制御装置312からの止め打ちスイッチ116、タッチセンサ117、及び、発射許可スイッチ118のオン／オフ情報に基づいて(図46中のステップS1304,ステップS1305,ステップS1306)、教示を行う構成であった。

10

【0301】

これに対して、止め打ちスイッチ116及びタッチセンサ117のオン／オフ情報に基づいて教示を行う構成としてもよい。その場合、図46中のステップS1306の処理を外すことで対応できる。

【0302】

なお、止め打ちスイッチ116が、発射許可スイッチ118を兼ねる構成とすることも考えられる。すなわち、止め打ちボタン38の押下によって止め打ちスイッチ116はオンとなるのであるが、ハンドルリング39を戻した時にも止め打ちスイッチ116がオンとなる構成としてもよい。その場合、止め打ちスイッチ116がオンになっている場合を判断することにより、遊技球の発射停止が指示されていることに加え、ハンドルリング39が回動させられていないことを判断できる。なお、この構成においては、止め打ちスイッチ116が「発射停止手段」及び「検出手段(操作検出手段)」に相当することになる。

20

【0303】

(c) 上記実施形態では大入賞口の開放直後及び大入賞口の開放から4s後に遊技球発射の判断を行う構成であったが、例えば大入賞口の1回目の開放直後にだけ遊技球発射の判断を行う構成としてもよい。また、4s後 8s後 12後という具合に、3回以上の判断を行う構成としてもよい。さらに、判断の間隔は一定時間間隔でなくてもよい。

30

【0304】

(d) 上記実施形態では、主制御装置261が「判断手段」及び「教示手段」に相当し、遊技球が発射されているか否かを判断し、教示を行う構成であった。これに対し、判断手段及び教示手段としての各機能を、他の制御装置が有する構成としてもよい。他の制御手段としては、発射制御装置312、表示制御装置55、音声ランプ制御装置262などが挙げられる。したがって、主制御装置261を含め、いずれかの制御装置に「判断手段」及び「教示手段」としての機能を持たせるようにしてもよい。その場合、例えばある制御装置が「判断手段」としての機能を有し、別の制御装置が「教示手段」としての機能を有するという具合に、別々の制御装置に機能を割り振るようにしてもよい。なお、発射に関連する機能であることを考えると、主制御装置261及び発射制御装置312を上記手段として機能させる構成が考えられるが、例えば、表示制御装置55や音声ランプ制御装置262などを上記手段として機能させる場合、発射制御装置312から、止め打ちスイッチ116、タッチセンサ117、発射許可スイッチ118などの情報が主制御装置261を介して「判断手段」としての制御装置へ送出される構成とすればよい。

40

【0305】

(e) 上記実施形態では、発射許可スイッチ118のオン／オフ情報に基づき、ハンドルリング39が回動させられているか否かを判断していた。これに対して、可変抵抗器などとして具現化される操作量検出手段(ハンドルリング39の操作に応じて抵抗値が変化する)からの情報によって、ハンドルリング39が回動させられているか否かを判断してもよい。例えば、図46中のステップS1306において、操作量検出手段から出力される操作量が所定値以下であるか否かを判断し、所定値以下である場合には、ステップS1

50

310へ移行させるようにしてもよい。この場合、操作量検出手段が「検出手段（操作検出手段）」に相当することになる。

【0306】

(f) 上記実施形態のパチンコ機1は、大当たり状態となつた際に可変入賞装置44の大入賞口に遊技球を入賞させることによって、通常時よりも多くの遊技球を獲得できるタイプのものであり、大入賞口の特定領域を遊技球が通過すると、大当たり状態が継続され、大入賞口が連続開放されるタイプであった。そのため、大当たり状態になつたにもかかわらず遊技球を発射しないと、大当たり状態が継続せずに、遊技者にとって不利益となる。

【0307】

本発明は、このようなタイプのパチンコ機1には限定されず、例えば、特定領域が設けられておらず、大当たり状態になると、大入賞口が所定回数連続開放されるタイプのパチンコ機に適用することもできる。詳しくは、大入賞口が開状態とされ、所定時間後に閉状態とされるようになっており、この大入賞口の開状態への切り換えが所定回数行われる。つまり、大当たり状態になると、開状態となってから閉状態に復帰するまでの大入賞口の開放期間が、所定回数導出される。

【0308】

このタイプのパチンコ機では、大当たり状態になつたにもかかわらず遊技球を発射せずに、所定時間が経過すれば大入賞口は閉状態となつてしまい、賞球数が減ってしまうことになって、遊技者にとって不利益となる。したがって、このようなタイプのパチンコ機に本発明を適用すれば、賞球数が減ってしまうという不利益を抑止できる。

【0309】

また例えば、特定の条件が成立したことで特定の入賞口が開状態となり、所定時間経過後に閉状態となるよう構成されたパチンコ機で、この開放期間における遊技球の入球により、特定領域を遊技球が通過したことを条件に、所定の遊技状態が発生させられるタイプのパチンコ機に適用することもできる。所定状態とは、例えば通常時よりも多くの遊技球を獲得可能な状態や獲得可能な状態への移行が許容された状態であることが考えられる。

【0310】

このようなタイプの遊技機では、特定条件の成立後、遊技球の発射がなされないと、通常時よりも多くの遊技球を獲得可能な有利な状態への移行自体がなされなくなつてしまい、遊技者にとっての不利益は大きい。したがって、このようなタイプのパチンコ機に本発明を適用すれば、多くの遊技球を獲得可能な有利な状態への移行がなされなくなつてしまうという不利益を抑止できる。

【0311】

なお、特定条件が成立した場合に発射条件成立の判断を行い、教示を行う構成であればよく、判断・教示のタイミングは特に限定されないことは既に述べた。

【0312】

具体的には、特定条件の成立時や、特定条件の成立により特定の入賞口が開状態となつた直後に判断・教示を行うことが考えられる。

【0313】

前者のように特定条件の成立時など相対的に早いタイミングで判断・教示を行うと、特定の入賞口の開放に遅れることなく遊技球の発射を促せる可能性が高い。したがって、遊技球が発射されないことによって生じる遊技者の不利益を抑止するという観点からは有効である。一方、後者のように特定の入賞口が開状態となつた直後など相対的に遅いタイミングで判断・教示を行うと、遊技球の発射が必要なことを認識していく意図的に遊技球を発射していない遊技者、例えば特定の入賞口が開放されてから遊技球を発射しようとしている遊技者に対する無駄な教示を回避できる可能性が高い。したがって、遊技者に対する無駄な教示を回避するという観点からは有効である。

【0314】

このように判断・教示のタイミングについてどのタイミングが好ましいかについては、

10

20

30

40

50

ケースバイケースといえる。もっとも、入球した遊技球が規定数に達したとき、又は、所定時間の経過したときに、特定の入賞口が閉状態に復帰するタイプの遊技機においては、当該規定数と当該所定時間との関係から、規定数の遊技球を入球させるために設定されている所定時間が比較的短い場合、すなわち規定数の遊技球を入球させるのに十分な時間が設定されていない場合には、遊技者の不利益を抑止するという観点から特定条件の成立時など相対的に早いタイミングで判断・教示を行うことが望ましい。反対に、規定数の遊技球を入球させるために設定されている所定時間が比較的長い場合、すなわち規定数の遊技球を入球させるのに十分な時間が設定されている場合には、遊技者に対する無駄な教示を回避するという観点から大入賞口の1回目の開放直後など相対的に遅いタイミングで判断・教示を行うことが望ましい。

10

【0315】

なお、上記実施形態では特定の入賞口としての大入賞口が開状態となった直後に1回目の判断・教示を行う構成であったが、例えば特定条件の成立時に判断・教示を行う場合、例えば図47中のステップS408にて確定コマンドを設定する際、これと共に特定条件が成立したことを示すフラグをセットし、上述した図46中のステップS1300と同様の判断を、このフラグに基づいて行う構成とすることが考えられる。

【図面の簡単な説明】

【0316】

【図1】一実施形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】前面枠セット及び下皿ユニットを開放した状態のパチンコ機を示す斜視図である。

20

【図3】(a)は外枠を示す斜視図であり、(b)は爪馬部分を拡大して示す部分斜視図である。

【図4】前面枠セットを取り外した状態における内枠等を示す正面図である。

【図5】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図6】遊技球発射ユニットを示す正面図である。

【図7】遊技球発射ユニットを示す斜視図である。

【図8】開閉部を開いた状態を示す遊技球発射ユニットの斜視図である。

【図9】さらに開閉部の蓋体を取り外した状態を示す遊技球発射ユニットの斜視図である。

30

【図10】遊技球発射ユニットを示す分解斜視図である。

【図11】前面枠セットの構成を示す背面図である。

【図12】開閉部材等の構成を示す部分断面図である。

【図13】ガラスユニットの構成を示す正面図である。

【図14】乾燥手段の設置状態を示す図13のK-K線断面図である。

【図15】取付部の一例を示す図13のJ-J線断面図である。

【図16】保持部本体の逃がし孔を説明する図であって、図13の矢印部分を示す部分側面図である。

【図17】取付部の一例を模式的に示す図である。

【図18】下皿ユニットを示す正面図である。

40

【図19】下皿ユニットを示す背面図である。

【図20】施錠装置を示す正面図である。

【図21】施錠装置を示す右側面図である。

【図22】施錠装置を示す左側面図である。

【図23】施錠装置の正面側の斜視図である。

【図24】施錠装置の背面側の斜視図である。

【図25】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図26】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27】内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図28】内枠の背面構成を示す斜視図である。

50

【図29】支持金具の構成を示す斜視図である。

【図30】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図31】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図32】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図33】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34】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図35】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図36】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図37】裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図38】裏パックユニットの分解斜視図である。

【図39】タンクレールの分解斜視図である。

【図40】パチンコ機の主な電気的構成を示すブロック図である。

【図41】発射制御装置の電気的構成を示すブロック図である。

【図42】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43】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。

【図44】通常処理を示すフローチャートである。

【図45】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46】発射状況確認処理を示すフローチャートである。

【図47】第1図柄変動処理を示すフローチャートである。

【図48】変動開始処理を示すフローチャートである。

【図49】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図50】始動入賞処理を示すフローチャートである。

【図51】NMI割込み処理を示すフローチャートである。

【図52】払出制御装置のメイン処理を示すフローチャートである。

【図53】払出制御処理を示すフローチャートである。

【図54】賞球制御を示すフローチャートである。

【図55】貸球制御を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0317】

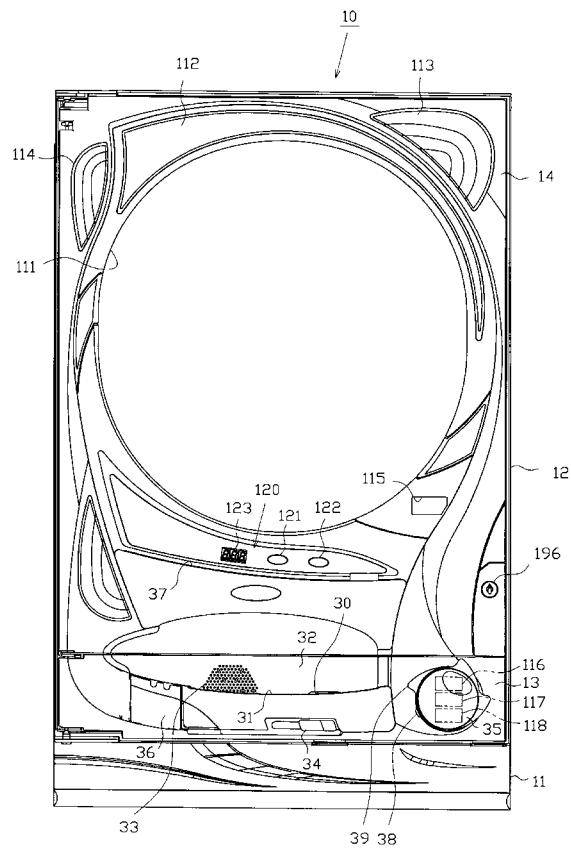
10 ... 遊技機としてのパチンコ機、35 ... 操作手段としてのハンドル、38 ... 止め打ちボタン、39 ... 調整手段としてのハンドルリング、44 ... 可変入球手段としての可変入賞装置、45 ... 始動入球手段としての第1契機対応口、52 ... 表示手段としての第1図柄表示装置、55 ... 表示制御手段としての表示制御装置、72 ... 発射手段としての発射装置、74 ... 球送り機構、86 ... 電磁石、116 ... 発射停止手段としての止め打ちスイッチ、117 ... 接触検出手段としてのタッチセンサ、118 ... 発射許可スイッチ、261 ... 抽選手段、遊技状態管理手段、及び教示手段としての主制御装置、262 ... 音声ランプ制御装置、312 ... 発射制御装置。

10

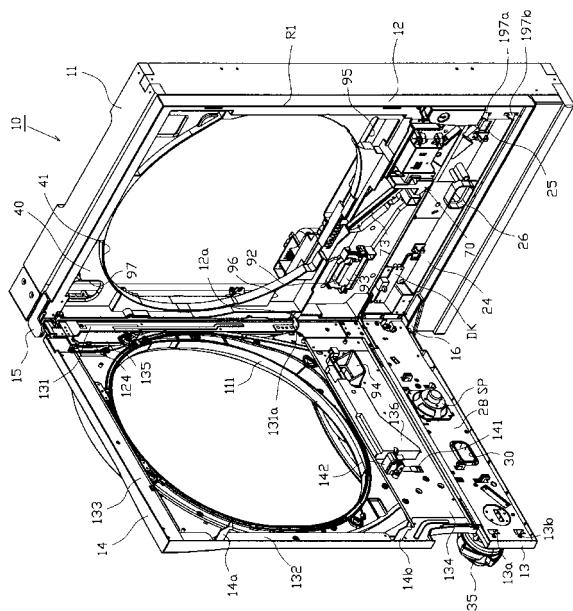
20

30

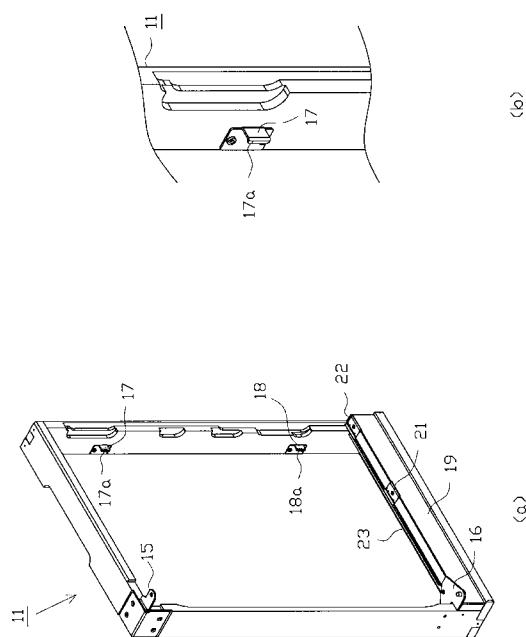
【 図 1 】



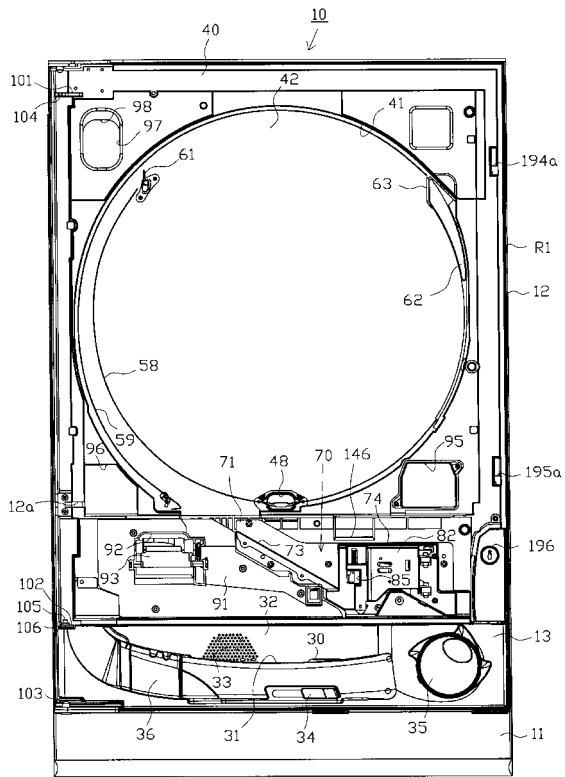
【 図 2 】



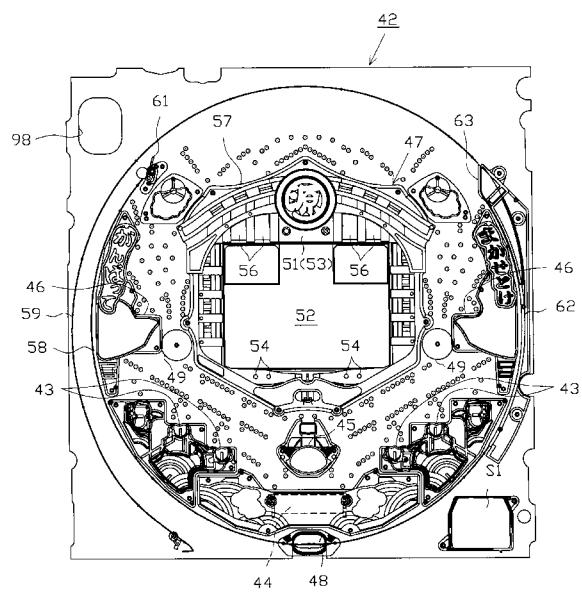
【 図 3 】



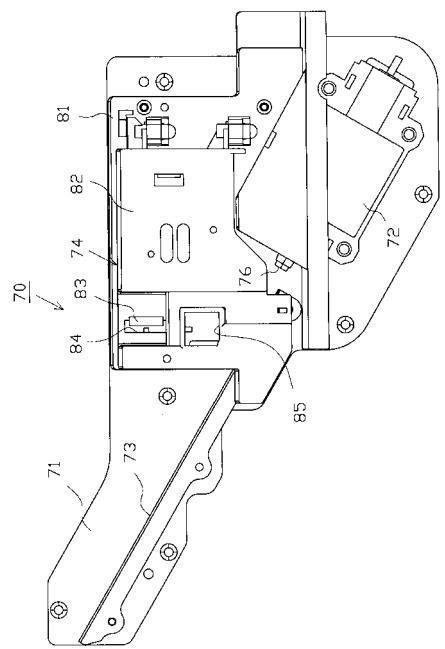
【 図 4 】



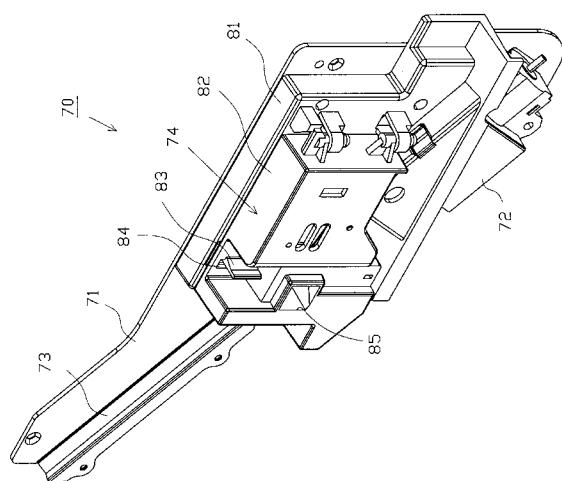
【図5】



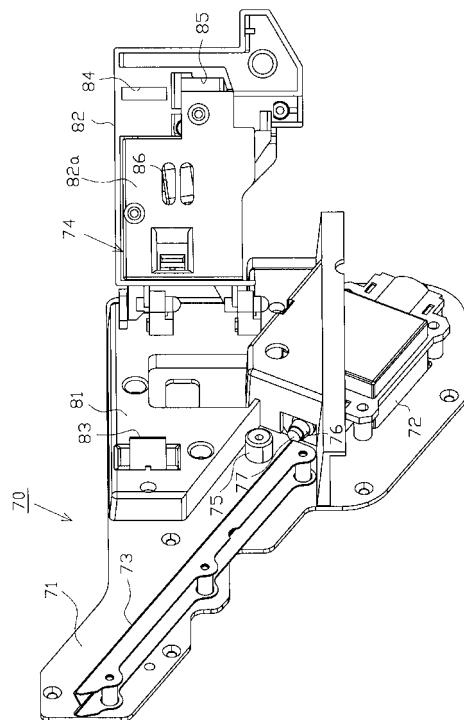
【図6】



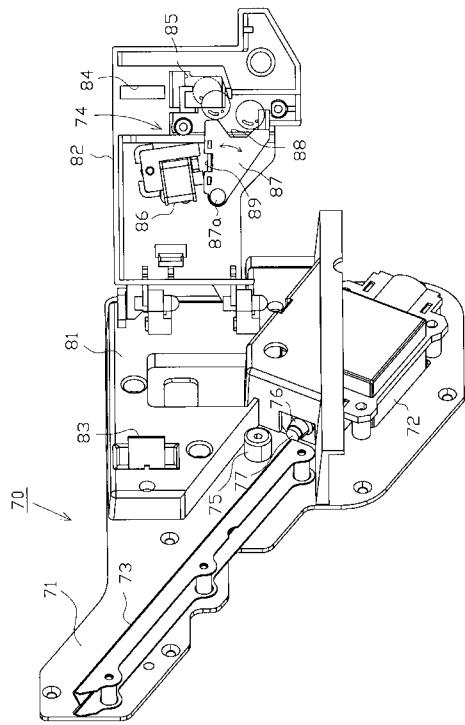
【図7】



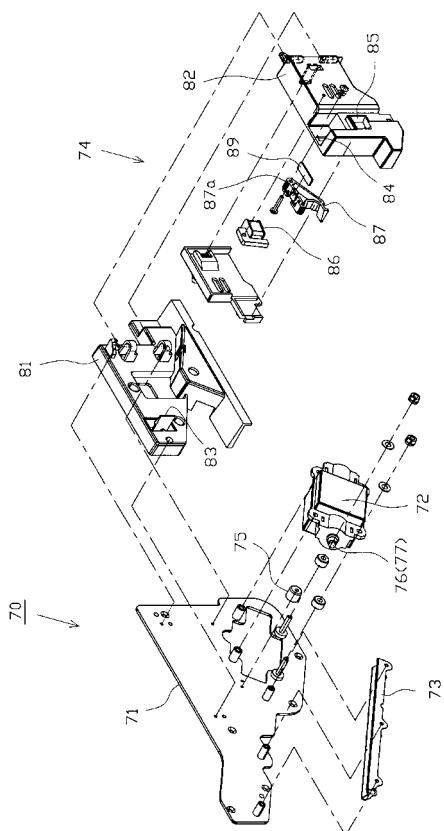
【図8】



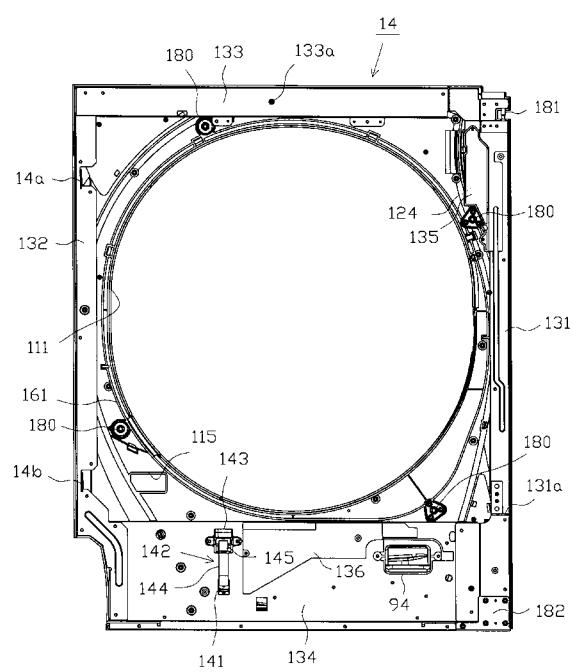
【図9】



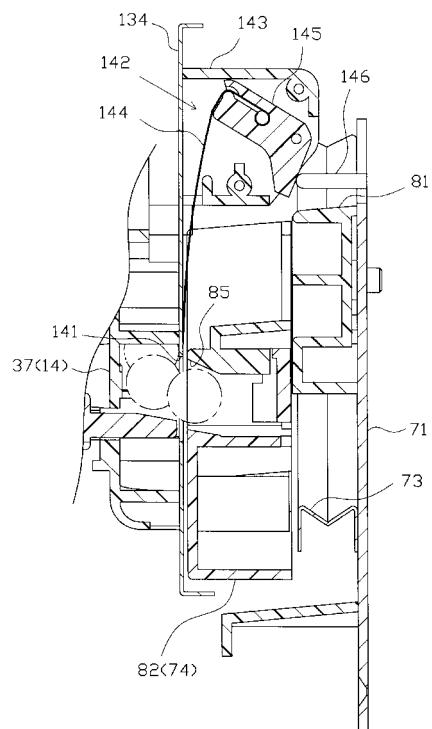
【 図 1 0 】



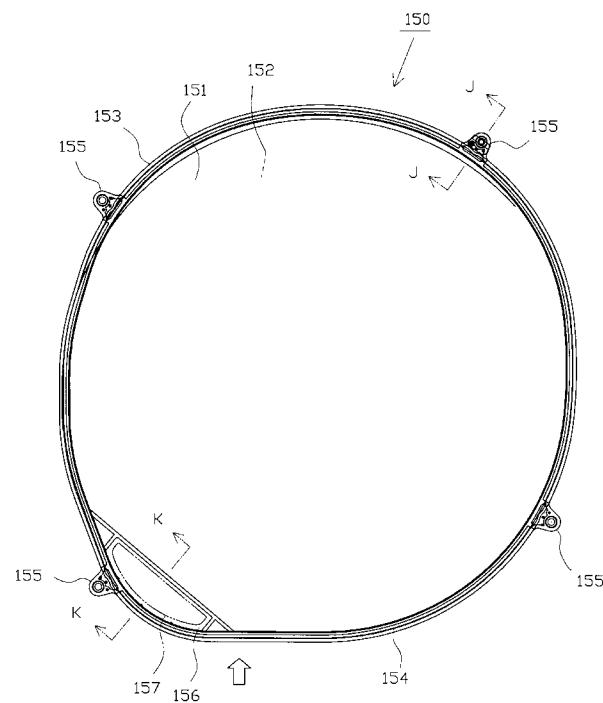
【図11】



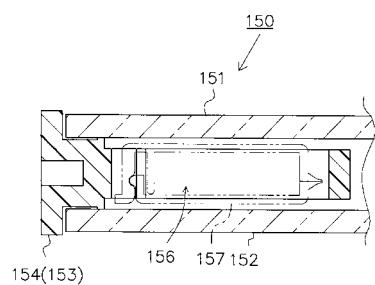
【図12】



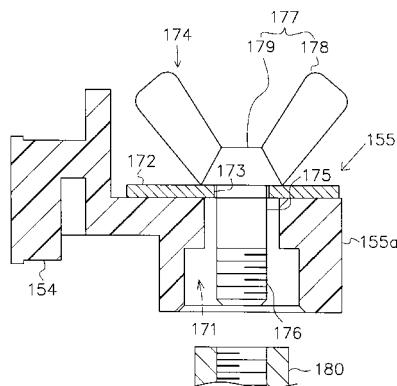
【図13】



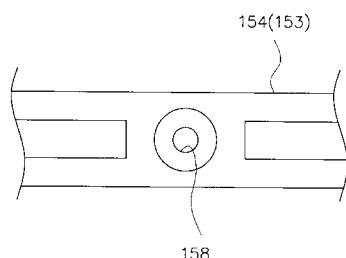
【図14】



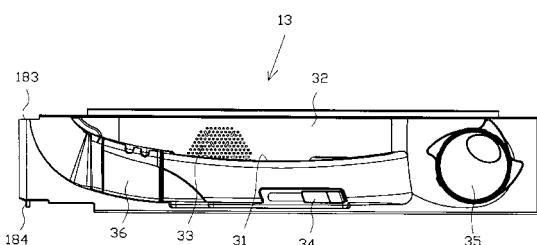
【図15】



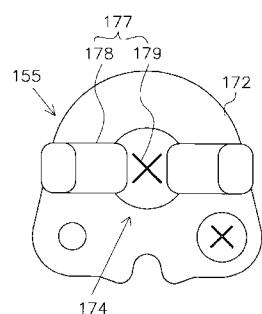
【図16】



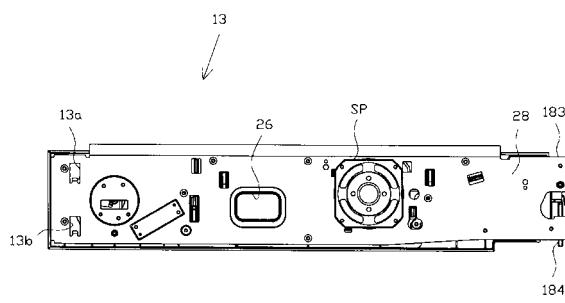
【図18】



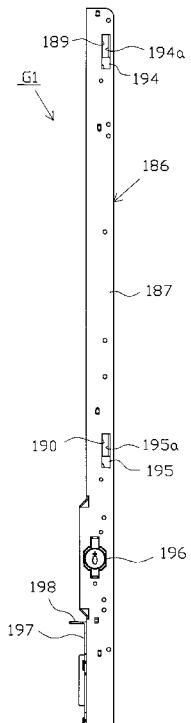
【図17】



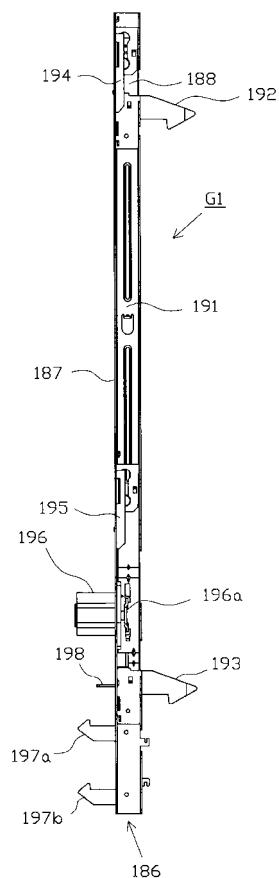
【図19】



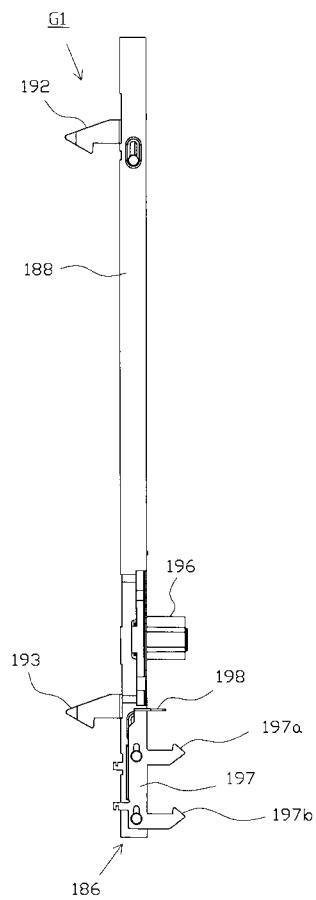
【図20】



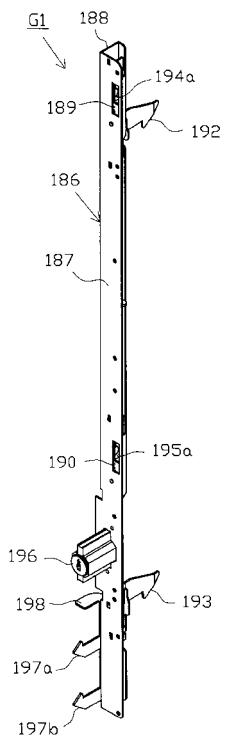
【図21】



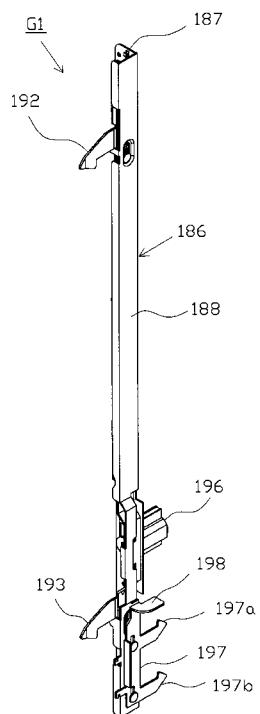
【図22】



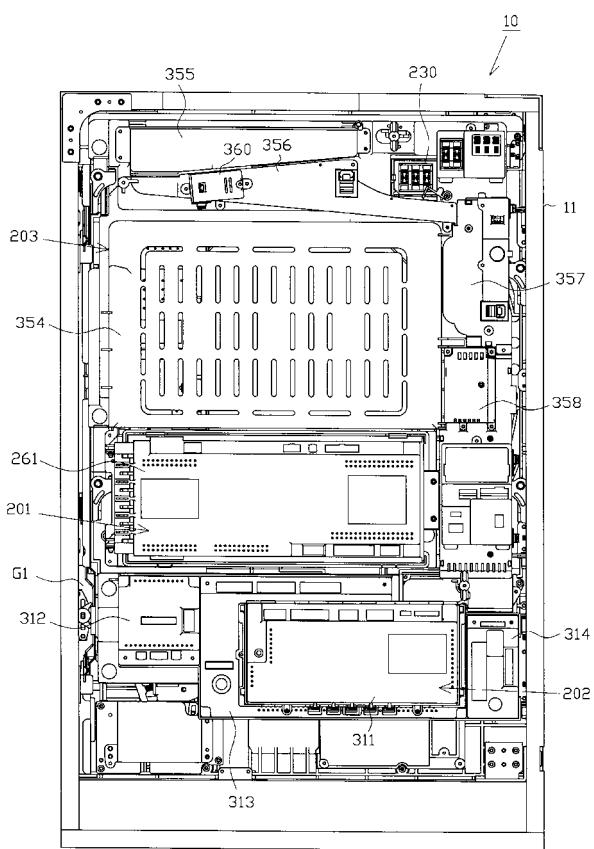
【図23】



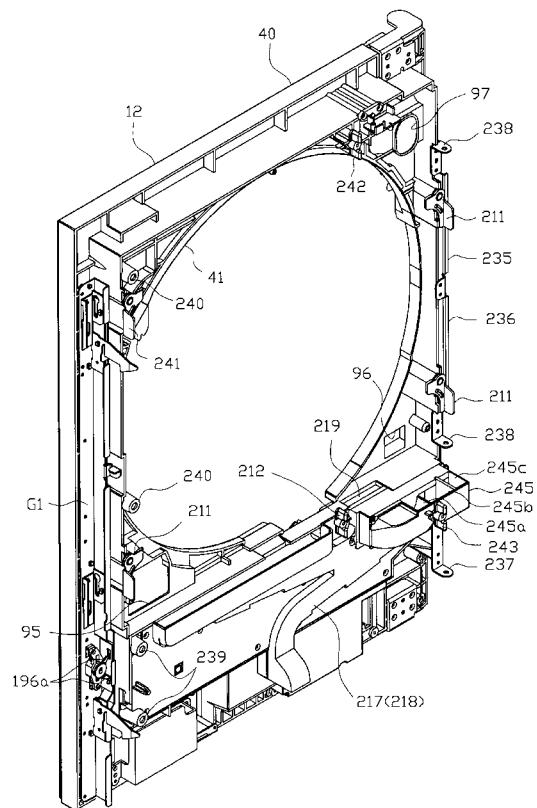
【図24】



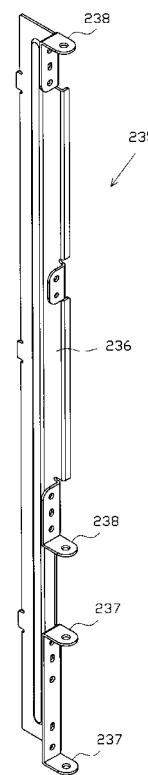
【図25】



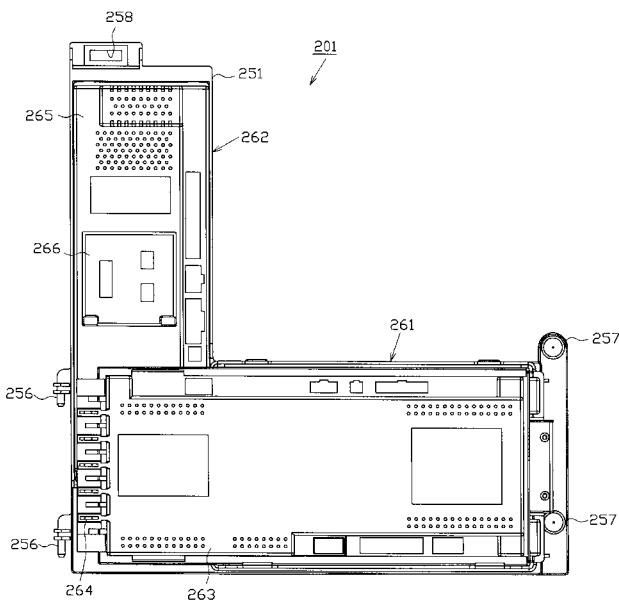
【 図 2 8 】



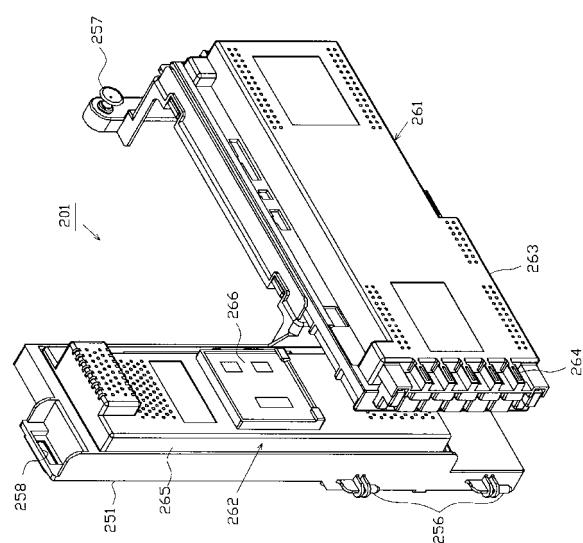
【 図 2 9 】



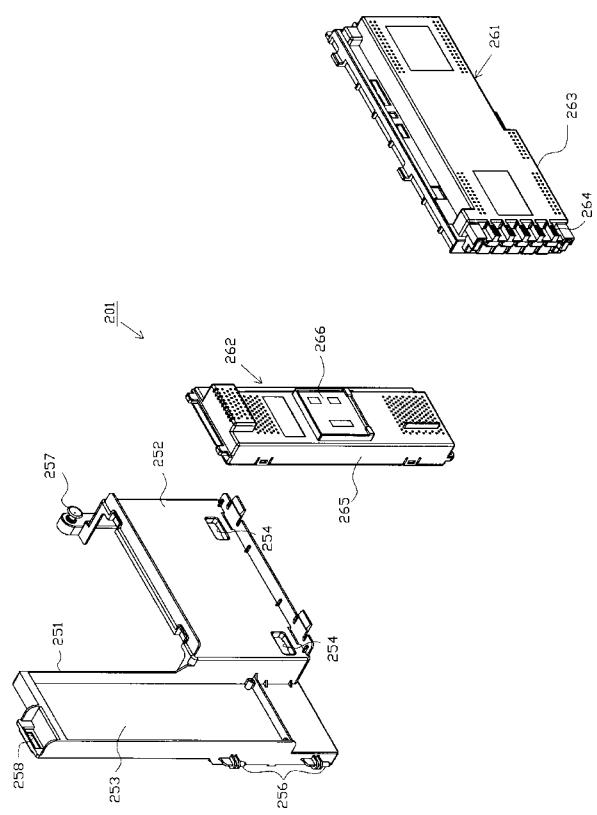
【図30】



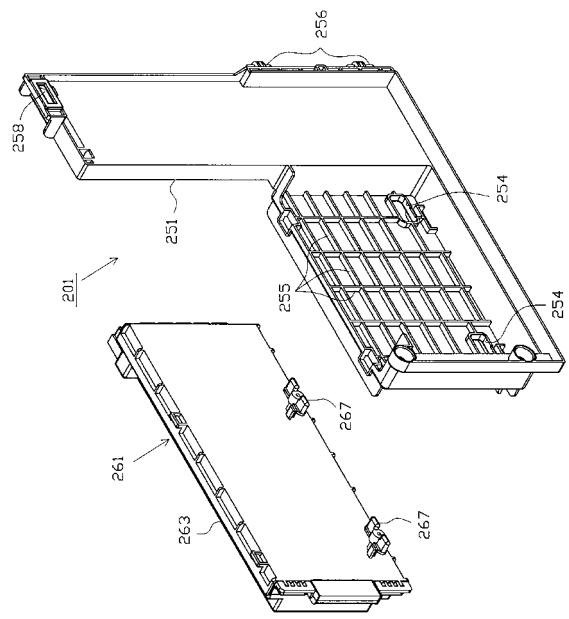
【図31】



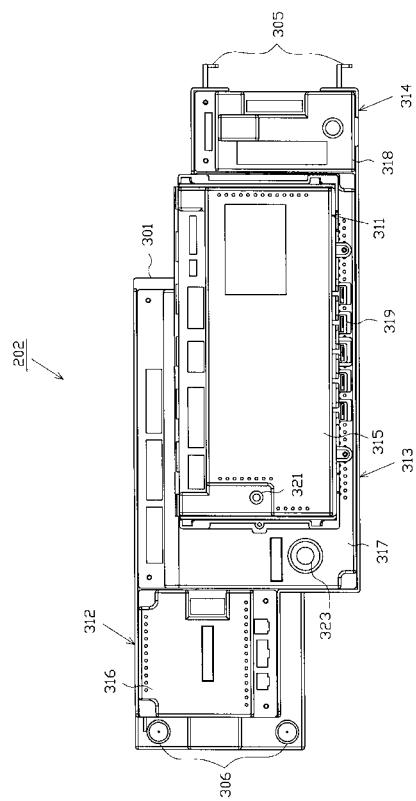
【図32】



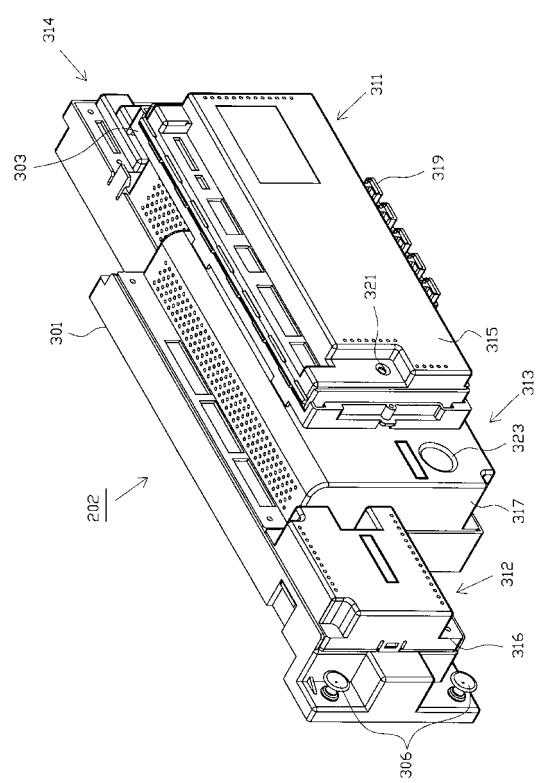
【図33】



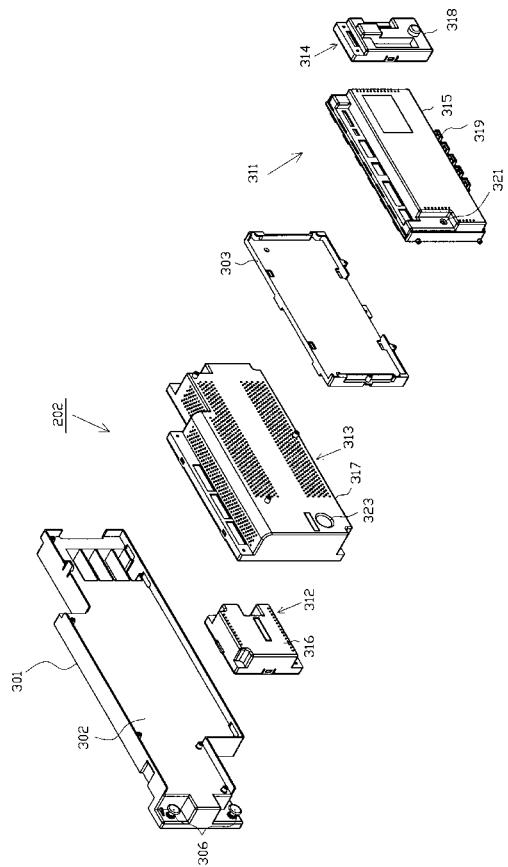
【図34】



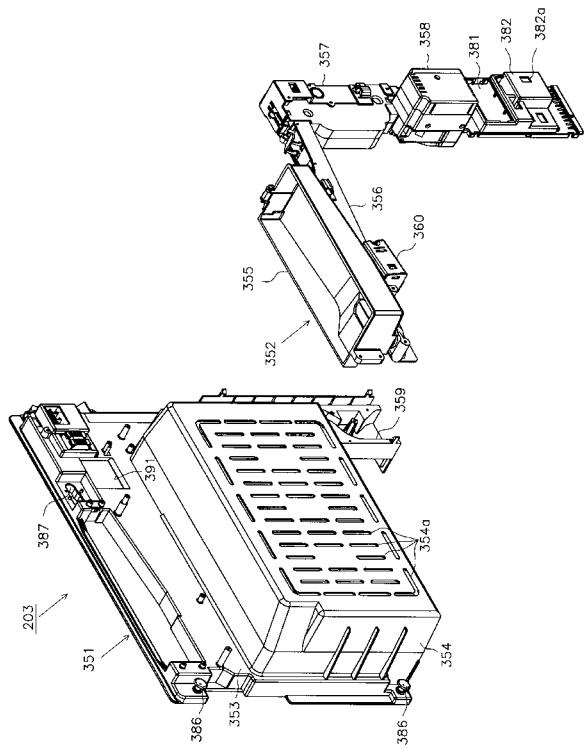
【図35】



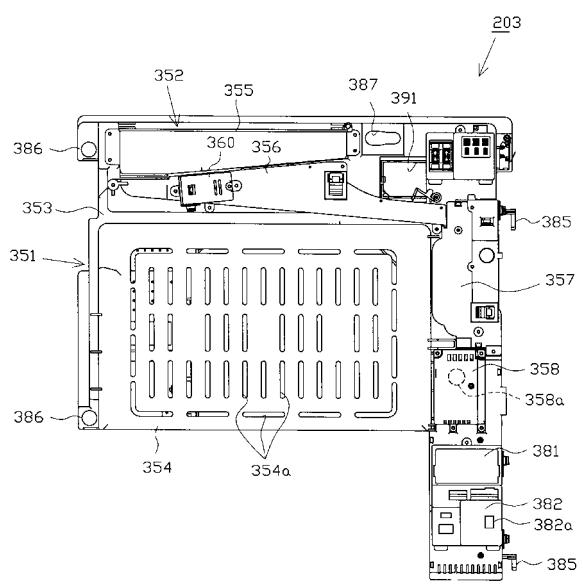
【図36】



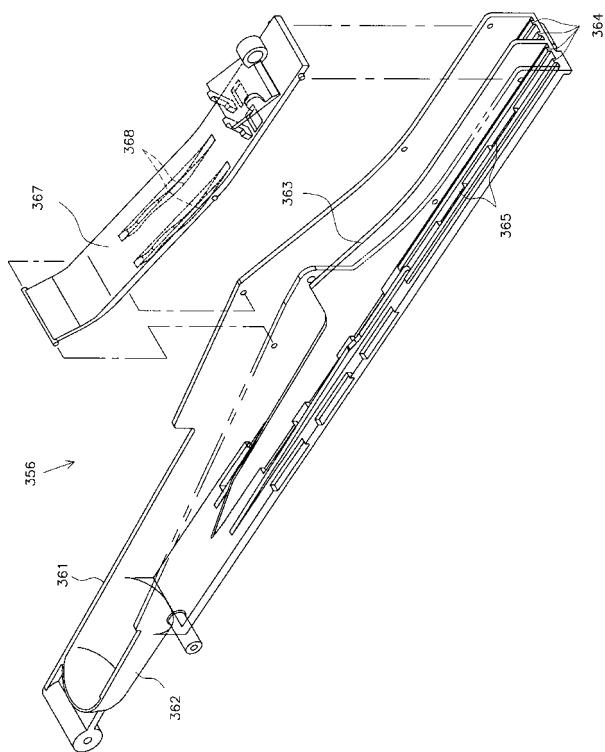
【 図 3 8 】



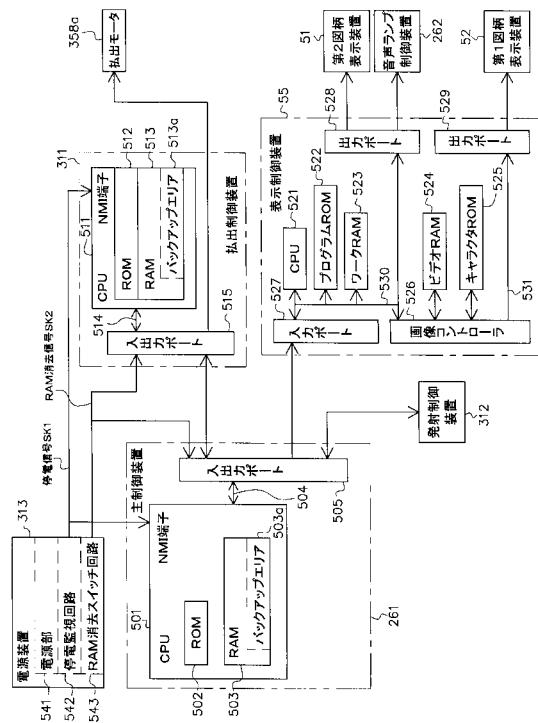
【図37】



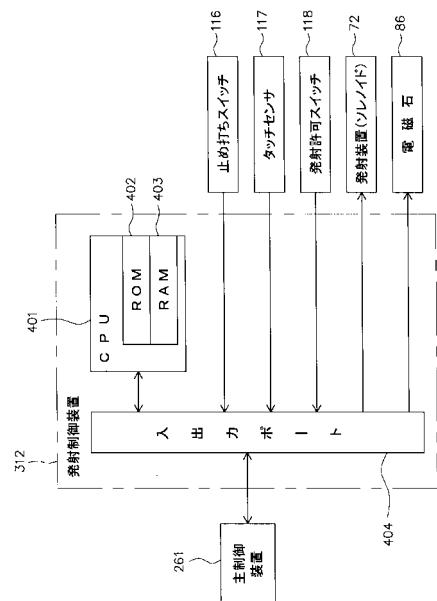
【図39】



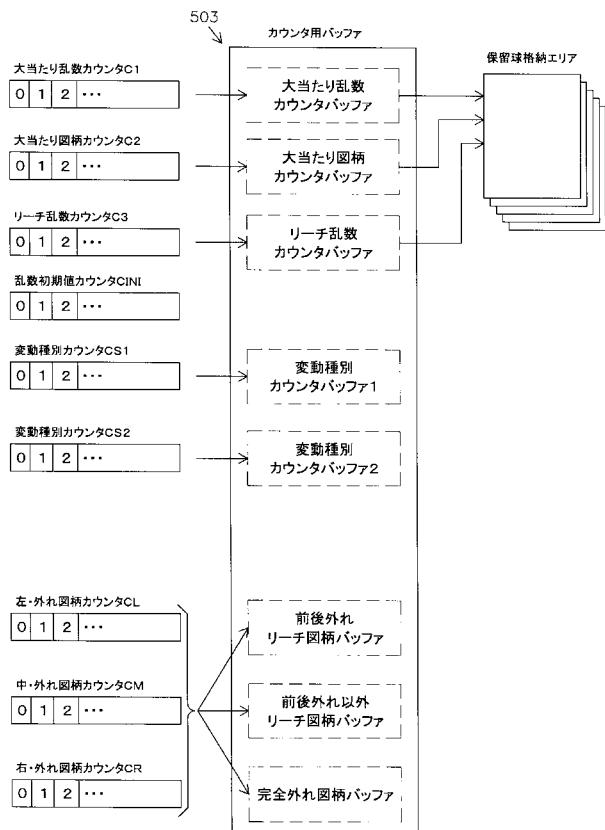
【 図 4 0 】



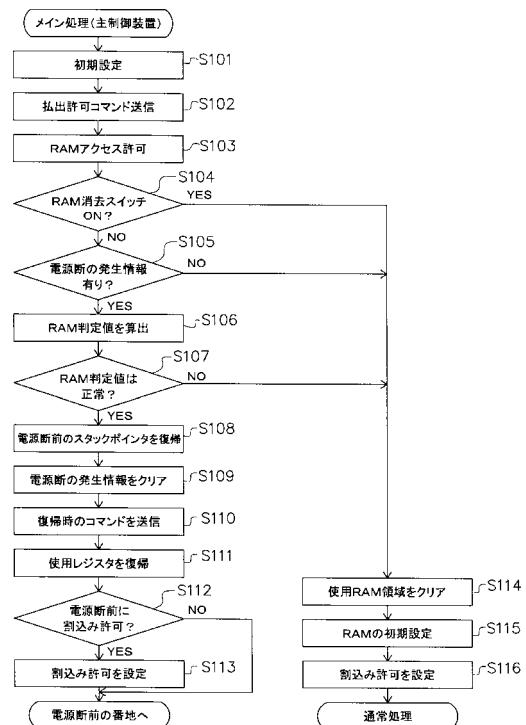
【図41】



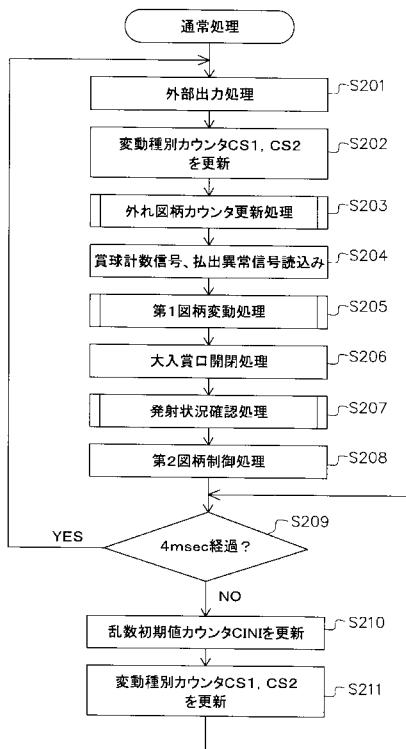
【 図 4 2 】



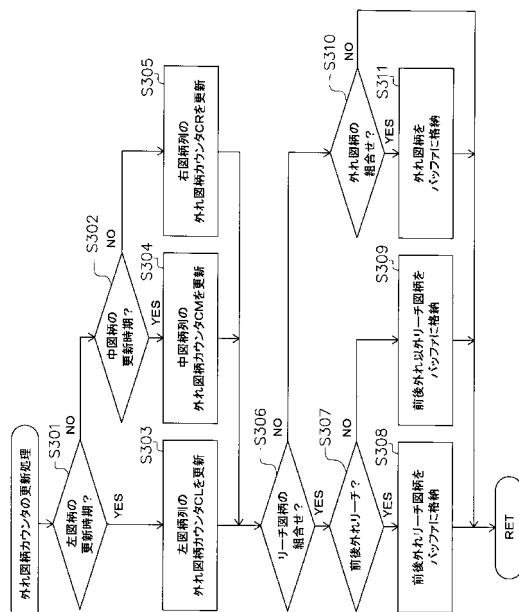
【 図 4 3 】



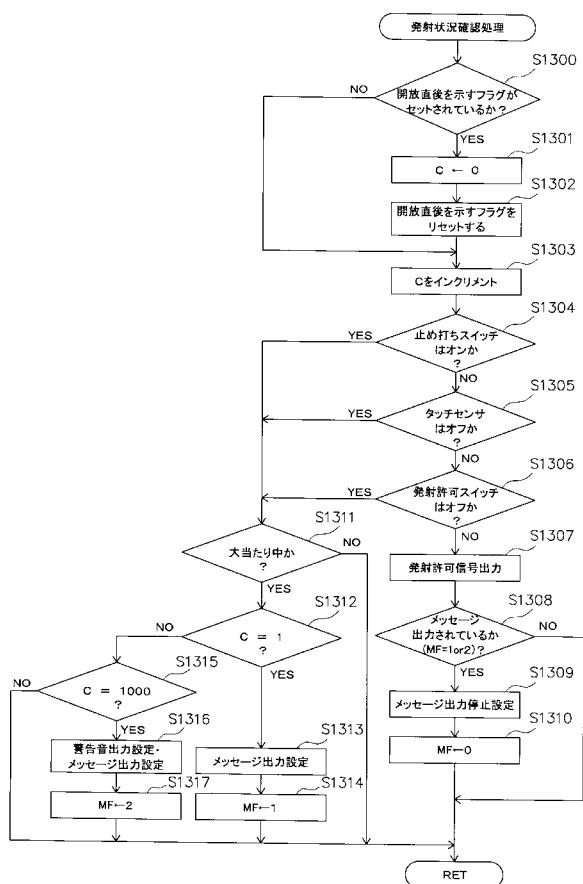
【 図 4 4 】



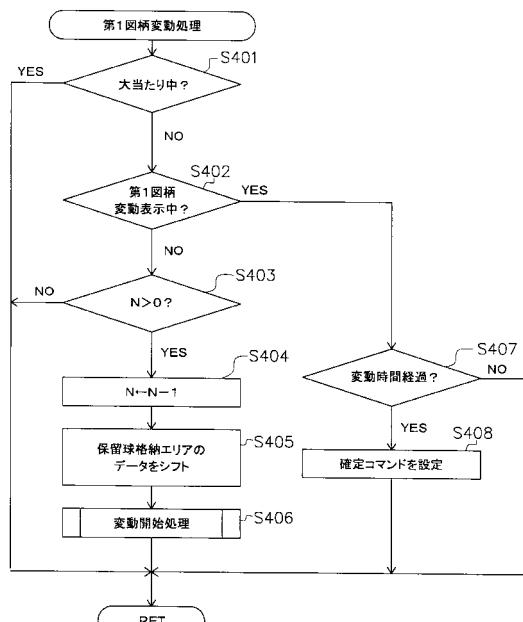
【図45】



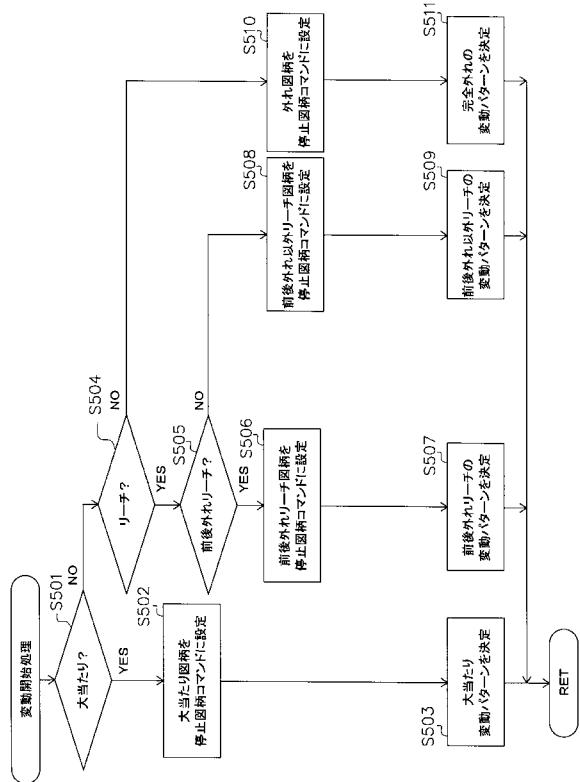
【 図 4 6 】



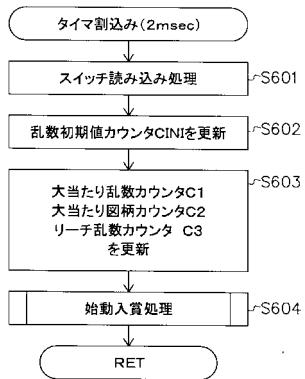
【 図 4 7 】



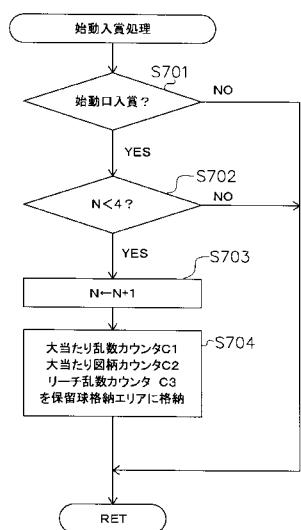
【図48】



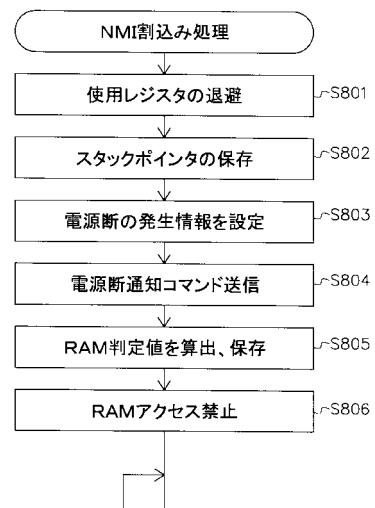
【図49】



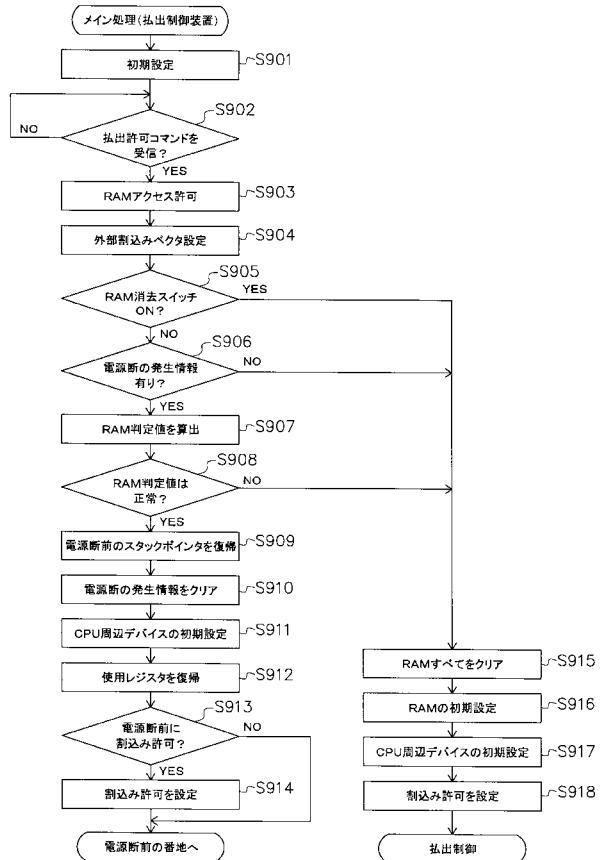
【図50】



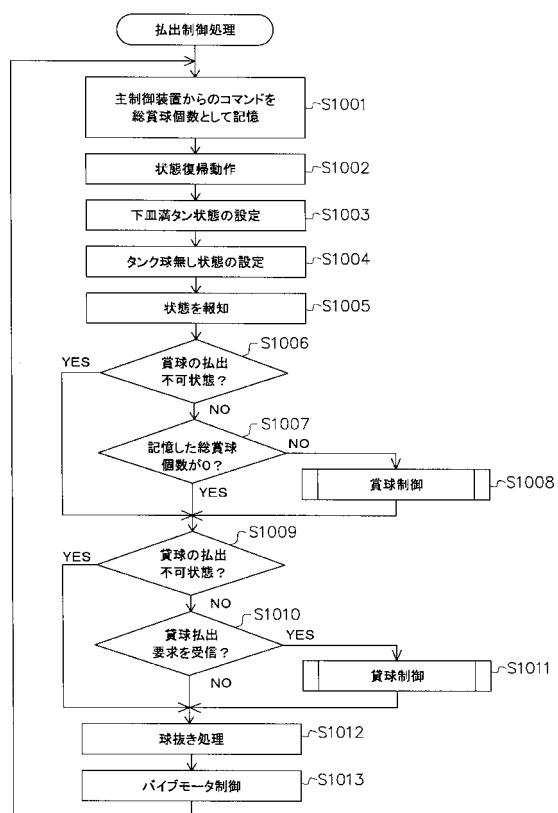
【図51】



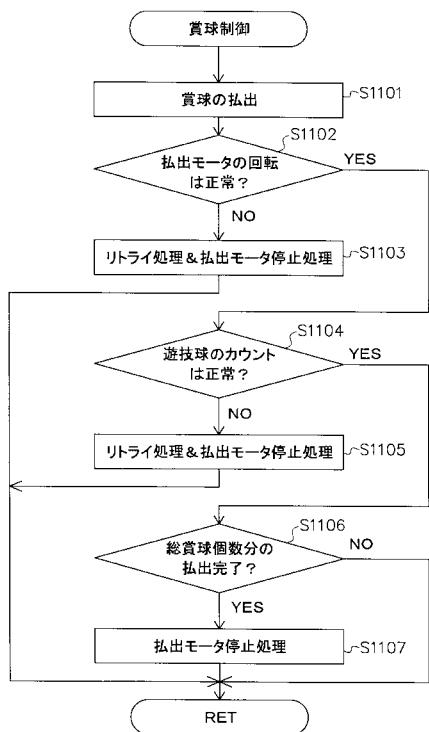
【図52】



【図53】



【図54】



【図55】

