

(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2005-46292

(P2005-46292A)

(43) 公開日 平成17年2月24日(2005.2.24)

(51) Int.Cl.⁷**A63F 7/02**

F 1

A 63 F 7/02 3 2 6 Z
A 63 F 7/02 3 3 4

テーマコード(参考)

2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 53 頁)

(21) 出願番号	特願2003-280642 (P2003-280642)	(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
(22) 出願日	平成15年7月28日 (2003. 7. 28)	(74) 代理人	100111095 弁理士 川口 光男
		(72) 発明者	下村 洋二 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 AA36 AA42 BA37 BA49 BA56 BA66 BB21 BC22 BC23 BC34 BC58 CA27 EA10 EA15

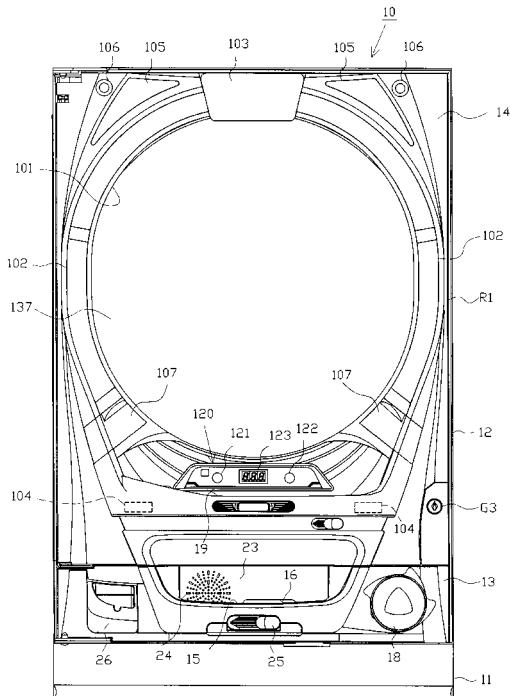
(54) 【発明の名称】遊技機及び基板ボックスの取付構造

(57) 【要約】

【課題】基板ボックスの取り付け作業効率の低下を招かず、しかも、基板ボックス自体の不正な取り外しを困難にして制御基板に関する悪質行為を抑止する。

【解決手段】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。このパチンコ機10は背面側に、主制御装置が取付台に搭載された第1制御ユニットを備えている。主制御装置(主基板)は基板ボックスに収容された状態で取付台に取り付けられるが、下部が開放された取付部に対し、基板ボックスの嵌合部を下部から差し込むことで取り付けが完了する。一方、基板ボックスを取付台から取り外すときは、専用キーの挿入及び回動によって、嵌合状態が解除される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

制御基板が基板ボックスに収容された状態で取付台に取り付けられてなる遊技機において、

前記基板ボックス又は取付台の一方に嵌合部が形成されると共に、他方に前記嵌合部に対応する被嵌合部が形成されており、

前記嵌合部と前記被嵌合部とが嵌合状態になると常には取り外し不可能になり、専用の解除部材を取り付けることによって、前記嵌合部と前記被嵌合部との嵌合状態が解除され取り外しが許容されるよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、遊技機の中には、主基板など複数の制御基板を搭載したものが知られている。このような遊技機においては、制御基板によって遊技状態の制御がなされるため、制御基板に対する悪質行為を抑止する必要がある。

【0003】

そこで、樹脂製の基板ボックスに収容された状態の制御基板を遊技機の取付台に取り付けるよう構成し、この基板ボックスの不正な開封を抑止するための封印手段を備えるのが一般的である。封印手段は、例えば、複数の封印部材を設け、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を行うものとすることが考えられる。この場合、開封するため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必要があり、これにより、不正な開封を外部から瞬時に判断できるようになる。（例えば、特許文献1等）。

【特許文献1】特開2001-300091号公報

20

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところが、基板ボックス自体は、作業性などを考慮して、工具を用いなくても、遊技機の取付台から、簡単に取り外せる構造となっているのが一般的である。そのため、基板ボックスごと取り替えられてしまうというおそれがあった。

【0005】

これを解決するための手法として、基板ボックスの取り付けに、例えばねじ等の固定部材を採用する構成が考えられる。しかしながら、この場合には、取り付け作業の効率が悪くなる。また、取り外し段階において、基板ボックスが簡単に取り外されてしまうことになる。

【0006】

本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、基板ボックスの取り付け作業効率の低下を招かず、しかも、基板ボックス自体の不正な取り外しを困難にして制御基板に関する悪質行為を抑止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

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。

【0008】

手段1. 制御基板が基板ボックスに収容された状態で取付台に取り付けられてなる遊技機において、

前記基板ボックス又は取付台の一方に嵌合部が形成されると共に、他方に前記嵌合部に

30

40

50

対応する被嵌合部が形成されており、

前記嵌合部と前記被嵌合部とが嵌合状態になると常には取り外し不可能になり、専用の解除部材を取り付けることによって、前記嵌合部と前記被嵌合部との嵌合状態が解除され取り外しが許容されるよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0009】

手段1に記載の遊技機は、制御基板を具備してなるが、当該制御基板は、基板ボックスに収容された状態で取付台に取り付けられる。

【0010】

ここで、基板ボックス又は取付台の一方には嵌合部が形成されており、他方には、この嵌合部に対応する被嵌合部が形成されている。これによって、嵌合部が被嵌合部に嵌合することで、基板ボックスは取付台に固定される。10

【0011】

そして、本発明では、嵌合部と被嵌合部とが嵌合状態にあると常には取り外し不可能となり、専用の解除部材を取り付けることによって、嵌合部と被嵌合部との嵌合状態が解除され取り外しが許容されるように構成されている。

【0012】

上述したように、基板ボックスの取り付け段階において、例えばねじといった固定部材を用いることとすれば、取り付け作業の効率が悪くなる。その一方で、取り外し段階においては、基板ボックスが簡単に取り外されてしまうことになる。

【0013】

これに対し本発明では、取り付け段階では嵌合構造を用いて取り外し不可能に固定されるようにし、取り外し段階において、専用の解除部材を取り付けてはじめて、嵌合状態の解除が許容される構造とした。したがって、基板ボックスの取り付け作業効率の低下を招くおそれがない。また、基板ボックス自体の不正な取り外しが困難となり、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。20

【0014】

手段2. 手段1に記載の遊技機において、

前記嵌合部は、所定方向に離間した状態で嵌合状態を保持する第1部位と第2部位とを有しており、

前記解除部材の作用により、前記第1部位及び前記第2部位の少なくとも一方が、他方の部材側に移動する近接状態となって前記嵌合状態が解除されるよう構成されていることを特徴とする遊技機。30

【0015】

手段2によれば、嵌合部は第1部位と第2部位とを有しており、これら第1及び第2部位が、例えば前後方向あるいは左右方向といった所定方向に離間した状態で嵌合状態を保持する。そして、解除部材の作用によって、この第1部位と第2部位とが近接した位置に配置されることで、嵌合状態が解除される。

【0016】

なお、「近接状態」とあるのは、嵌合状態を保持するための離間状態よりも上記第1部位および第2部位が近寄った状態を意味する。以下の手段でも同様である。40

【0017】

このように取り付け段階では第1部位及び第2部位でなる嵌合構造によって工具を不要としたため、基板ボックスの取り付け作業効率の低下を招くおそれがない。また、取り外し段階では、専用の解除部材によって第1部位と第2部位とが近接状態となって嵌合状態が解除されるようにしたため、基板ボックス自体の不正な取り外しが困難となり、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【0018】

手段3. 手段2に記載の遊技機において、

前記解除部材の挿入又は挿入に続く回動によって、前記近接状態となるよう構成されていることを特徴とする遊技機。50

【 0 0 1 9 】

手段3によれば、解除部材の挿入又は挿入に続く回動によって近接状態となるため、挿入可能な、あるいは、挿入に続く回動可能な専用の解除部材が必要になり、取り外しが困難となる。結果として、制御基板に関する悪質行為を効果的に抑止することができる。

【 0 0 2 0 】

手段4. 手段2又は3に記載の遊技機において、前記第1部位及び前記第2部位を相互に離間させるように付勢する付勢手段を備えており、

前記解除部材の作用によって、前記付勢手段にて付勢される第1部位及び第2部位が前記近接状態となって前記嵌合状態が解除されるよう構成されていることを特徴とする遊技機。10

【 0 0 2 1 】

上述したように第1部位と第2部位とが離間する位置に配置されることで嵌合状態が保持されることを前提とし、手段4によれば、付勢手段が第1部位及び第2部位を相互に離間させるように付勢するため、嵌合状態が適切に保持される。なお、このときは、付勢手段にて付勢される第1部位及び第2部位が近接状態となって嵌合状態が解除される。

【 0 0 2 2 】

手段5. 手段1乃至4のいずれかに記載の遊技機において、前記嵌合部は、前記被嵌合部に収容された状態で嵌合するようになっており、前記解除部材は、前記被嵌合部に設けられた挿入孔より挿入され、前記嵌合部によって前記被嵌合部内部に係止されることによって、前記嵌合状態が解除されるよう構成されていることを特徴とする遊技機。20

【 0 0 2 3 】

手段5によれば、嵌合部が被嵌合部に収容された状態で嵌合するようになっている。ここで嵌合状態を解除する際、解除部材は、被嵌合部に設けられた挿入孔より挿入され、嵌合部によって被嵌合部内部に係止される。つまり、この場合、解除部材は挿入可能又は回動可能なだけでなく内部に係止される部材とする必要がある。その結果、基板ボックスの取り外しが困難になり、制御基板に関する悪質行為を効果的に抑止することができる。

【 0 0 2 4 】

手段6. 手段5に記載の遊技機において、前記解除部材は、対荷重の弱い破断部を有し、所定の荷重が加わると、前記破断部にて先端側部材と後端側部材とに切断されるようになっており、前記先端側部材が、前記被嵌合部内部に係止されることを特徴とする遊技機。30

【 0 0 2 5 】

手段6によれば、解除部材は、対荷重の弱い破断部を有し、所定の荷重が加わると、この破断部で先端側部材と後端側部材とに切断される。そして、先端側部材が、被嵌合部内部に係止される。これによって、解除部材が被嵌合部内部に係止される構成であっても、解除部材だけを用いればよく、特定の工具が必要なくなる。

【 0 0 2 6 】

手段7. 手段6に記載の遊技機において、前記解除部材は、挿入に続く回動によって前記破断部にて切断されるようになっていることを特徴とする遊技機。40

【 0 0 2 7 】

手段7によれば、解除部材の挿入に続く回動によって破断部にて切断されるようになっている。例えば、被嵌合部に設けられた貫通孔より解除部材が挿入された状態で、回動可能位置まで回動させた後、さらに回動させようとした場合に切断されるという具合である。これによって、解除部材が被嵌合部内部に係止される構成であっても、解除部材だけを用いればよく、特定の工具が必要なくなる。

【 0 0 2 8 】

手段8. 手段5乃至7のいずれかに記載の遊技機において、50

前記嵌合部に係止された解除部材は取り出し不可能となるよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0029】

手段8によれば、嵌合部に係止された解除部材が取り出し不可能となっているため、取付台から基板ボックスを取り外した場合、基板ボックス自体を交換しなければならないことになる。したがって、たとえ解除部材を手に入れたとしても、基板ボックスを再度取り付けることができなくなるため、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【0030】

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、
前記解除部材は、専用ビスであることを特徴とする遊技機。

10

【0031】

手段9によれば、解除部材が専用ビスとして具現化されているため、例えば特殊な径を有するビスを用いることにより、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【0032】

手段10. 手段1乃至8のいずれかに記載の遊技機において、
前記解除部材は、専用キーであることを特徴とする遊技機。

【0033】

手段10によれば、解除部材が専用キーとして具現化されているため、例えば鍵形状を機種毎に変えたりすることにより、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。
なお、上述した破断部を有する構成を採用するにおいては、例えば専用キーの鍵形状を有する部分が「先端側部材」として、柄を有する部分が「後端側部材」として具現化することが考えられる。

20

【0034】

手段11. 手段1乃至10のいずれかに記載の遊技機において、
前記基板ボックスは、開封を抑止するための封印手段を有しており、
前記取付台の被嵌合部に前記封印手段が収容された状態で、前記基板ボックスが取り付けられるよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0035】

手段11によれば、基板ボックスは開封を抑止するための封印手段を有している。そして、この封印手段は、嵌合状態において、取付台の被嵌合部に収容される。これによって、基板ボックスを開封するためには、取付台から基板ボックスを取り外す必要が生じ、このとき解除部材が必要になるため、制御基板に関する悪質行為を効果的に抑止できる。

30

【0036】

なお、以上は遊技機の発明として説明してきたが、遊技機における基板ボックスの取付構造の発明として実現することもできる。

【0037】

手段12. 制御基板が収容された基板ボックスを、遊技機の取付台に対して着脱可能にするための基板ボックスの取付構造であって、

前記基板ボックス又は取付台の一方に嵌合部が形成されると共に、他方に前記嵌合部に対応する被嵌合部が形成されており、

前記嵌合部と前記被嵌合部とが嵌合状態になると常には取り外し不可能になり、専用の解除部材を取り付けることによって、前記嵌合部と前記被嵌合部との嵌合状態が解除され取り外しが許容されるよう構成されていることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

40

【0038】

手段12では、基板ボックス又は取付台の一方には嵌合部が形成されており、他方には、この嵌合部に対応する被嵌合部が形成されている。これによって、嵌合部が被嵌合部に嵌合することで、基板ボックスは取付台に固定される。

【0039】

そして、本発明では、嵌合部と被嵌合部とが嵌合状態にあると常には取り外し不可能となり、専用の解除部材の取り付けによって、嵌合部と被嵌合部との嵌合状態が解除され取り

50

外しが許容されるように構成されている。

【0040】

上述したように、基板ボックスの取り付け段階において、例えばねじといった固定部材を用いることとすれば、取り付け作業の効率が悪くなる。その一方で、取り外し段階においては、基板ボックスが簡単に取り外されてしまうことになる。これに対し本発明では、取り付け段階では嵌合構造を用いて取り外し不可能に固定されるようにし、取り外し段階において、専用の解除部材を取り付けてはじめて、嵌合状態の解除が許容される構造とした。

【0041】

これによって、基板ボックスの取り付け作業効率の低下を招くおそれがない。また、基板ボックス自体の不正な取り外しが困難となり、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【0042】

手段13. 手段12に記載の取付構造において、

前記嵌合部は、所定方向に離間した状態で嵌合状態を保持する第1部位と第2部位とを有しており、

前記解除部材の作用により、前記第1部位及び前記第2部位の少なくとも一方が、他方の部材側に移動する近接状態となって前記嵌合状態が解除されるよう構成されていることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0043】

手段13によれば、嵌合部は第1部位と第2部位とを有しており、これら第1及び第2部位が、例えば前後方向あるいは左右方向といった所定方向に離間した状態で嵌合状態を保持する。そして、解除部材の作用によって、この第1部位と第2部位とが近接した位置に配置されることで、嵌合状態が解除される。

【0044】

このように取り付け段階では第1部位及び第2部位でなる嵌合構造によって工具を不要としたため、基板ボックスの取り付け作業効率の低下を招くおそれがない。また、取り外し段階では、専用の解除部材によって第1部位と第2部位とが近接状態となって嵌合状態が解除されるようにしたため、基板ボックス自体の不正な取り外しが困難となり、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【0045】

手段14. 手段13に記載の取付構造において、

前記解除部材の挿入又は挿入に続く回動によって、前記近接状態となるよう構成されていることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0046】

手段14によれば、解除部材の挿入又は挿入に続く回動によって近接状態となるため、挿入可能な、あるいは、挿入に続く回動可能な専用の解除部材が必要になり、取り外しが困難となる。結果として、制御基板に関する悪質行為を効果的に抑止することができる。

【0047】

手段15. 手段13又は14に記載の取付構造において、

前記第1部位及び前記第2部位を相互に離間させるように付勢する付勢手段を備えており、

前記解除部材の作用によって、前記付勢手段にて付勢される第1部位及び第2部位が前記近接状態となって前記嵌合状態が解除されるよう構成されていることを特徴とする遊技機。

【0048】

上述したように第1部位と第2部位とが離間する位置に配置されることで嵌合状態が保持されることを前提とし、手段15によれば、付勢手段が第1部位及び第2部位を相互に離間させるように付勢するため、嵌合状態が適切に保持される。なお、このときは、付勢手段にて付勢される第1部位及び第2部位が近接状態となって嵌合状態が解除される。

10

20

30

40

50

【0049】

手段16. 手段12乃至15のいずれかに記載の取付構造において、

前記嵌合部は、前記被嵌合部に収容された状態で嵌合するようになっており、

前記解除部材は、前記被嵌合部に設けられた挿入孔より挿入され、前記嵌合部によって前記被嵌合部内部に係止されることによって、前記嵌合状態が解除されるよう構成されていることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0050】

手段16によれば、嵌合部が被嵌合部に収容された状態で嵌合するようになっている。ここで嵌合状態を解除する際、解除部材は、被嵌合部に設けられた挿入孔より挿入され、嵌合部によって被嵌合部内部に係止される。つまり、この場合、解除部材は挿入可能又は回動可能なだけでなく内部に係止される部材とする必要がある。その結果、基板ボックスの取り外しが困難になり、制御基板に関する悪質行為を効果的に抑止することができる。10

【0051】

手段17. 手段16に記載の取付構造において、

前記解除部材は、対荷重の弱い破断部を有し、所定の荷重が加わると、前記破断部にて先端側部材と後端側部材とに切断されるようになっている、

前記先端側部材が、前記被嵌合部内部に係止されることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0052】

手段17によれば、解除部材は、対荷重の弱い破断部を有し、所定の荷重が加わると、この破断部で先端側部材と後端側部材とに切断される。そして、先端側部材が、被嵌合部内部に係止される。これによって、解除部材が被嵌合部内部に係止される構成であっても、解除部材だけを用いればよく、特定の工具が必要なくなる。20

【0053】

手段18. 手段17に記載の取付構造において、

前記解除部材は、挿入に続く回動によって前記破断部にて切断されるようになっていることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0054】

手段18によれば、解除部材の挿入に続く回動によって破断部にて切断されるようになっている。例えば、被嵌合部に設けられた貫通孔より解除部材が挿入された状態で、回動可能位置まで回動させた後、さらに回動させようとした場合に切断されるという具合である。これによって、解除部材が被嵌合部内部に係止される構成であっても、解除部材だけを用いればよく、特定の工具が必要なくなる。30

【0055】

手段19. 手段16乃至18のいずれかに記載の取付構造において、

前記嵌合部に係止された解除部材は取り出し不可能となるよう構成されていることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0056】

手段19によれば、嵌合部に係止された解除部材が取り出し不可能となっているため、取付台から基板ボックスを取り外した場合、基板ボックス自体を交換しなければならないことになる。したがって、たとえ解除部材を手に入れたとしても、基板ボックスを再度取り付けることができなくなるため、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。40

【0057】

手段20. 手段12乃至19のいずれかに記載の取付構造において、

前記解除部材は、専用ビスであることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0058】

手段20によれば、解除部材が専用ビスとして具現化されているため、例えば特殊な径を有するビスを用いることにより、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【0059】

手段21. 手段12乃至19のいずれかに記載の取付構造において、

10

20

30

40

50

前記解除部材は、専用キーであることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0060】

手段21によれば、解除部材が専用キーとして具現化されているため、例えば鍵形状を機種毎に変えたりすることにより、制御基板に関する悪質行為を抑止することができる。なお、上述した破断部を有する構成を採用するにおいては、例えば専用キーの鍵形状を有する部分が「先端側部材」として、柄を有する部分が「後端側部材」として具現化することが考えられる。

【0061】

手段22、手段12乃至21のいずれかに記載の取付構造において、
前記基板ボックスは、開封を抑止するための封印手段を有しており、

10

前記取付台の被嵌合部に前記封印手段が収容された状態で、前記基板ボックスが取り付けられるよう構成されていることを特徴とする基板ボックスの取付構造。

【0062】

手段22によれば、基板ボックスは開封を抑止するための封印手段を有している。そして、この封印手段は、嵌合状態において、取付台の被嵌合部に収容される。これによって、基板ボックスを開封するためには、取付台から基板ボックスを取り外す必要が生じ、このとき解除部材が必要になるため、制御基板に関する悪質行為を効果的に抑止できる。

【0063】

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。

【0064】

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。

20

【0065】

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。

30

【0066】

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。

40

【0067】

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。

50

【0068】

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ンコ機に準ずる遊技機であること。

【0069】

F．上記各手段における遊技機は、スロットマシン等の回胴式遊技機であること。より詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的には図柄の付されたリール等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転）した後に識別情報列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して又は所定時間経過することにより識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時の確定識別情報（図柄）が特定識別情報（図柄）であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるよう構成した回胴式遊技機」が挙げられる。

10

【0070】

G．上記各手段における遊技機は、パチンコ機とスロットマシンとを組み合わせて構成された遊技機（特に遊技球を遊技媒体として使用するスロットマシン仕様の遊技機）であること。より詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的には図柄の付されたリール、ベルト等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転）した後に識別情報列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して又は所定時間経過することにより識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時の確定識別情報（図柄）が特定識別情報（図柄）であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるよう構成し、さらに球受皿（上皿等）を設けてその球受皿から遊技球を取り込む投入処理を行う投入装置と、前記球受皿に遊技球の払出しを行う払出装置とを備え、前記投入装置により遊技球が投入されることにより前記始動用操作手段の操作が有効となるように構成した遊技機」が挙げられる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0071】

[第1実施形態]

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図であり、図2は、後述する外枠11と支持枠部としての内枠12とに対して、前面扉としての前面枠セット14を開閉し、下皿ユニット13を取り外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30面上の遊技領域内の構成を空白で示している。

【0072】

図6に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えており、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、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、釘やリベットを使って各板材を組み付けていた従来構造と比べて構成部材の再利用が容易な構成となっている。本実施の形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm（内寸771mm）、左右方向の外寸は518mm（内寸480mm）となっている。

40

【0073】

また、内枠12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。両者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

50

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。

【0074】

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18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。なお、外枠11は樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。

【0075】

内枠12には、その最下部に下皿ユニット13が取り付けられると共に、下皿ユニット13を除く範囲に対応して前面枠セット14が取り付けられている。下皿ユニット13は、内枠12に対してネジ等の締結具により固定されている。また、前面枠セット14は、内枠12に対して開閉可能に取り付けられており、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3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3では便宜上、遊技盤30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でき難くなり、不正防止の役割を果たす。
20

【0076】

下皿ユニット13には、ほぼ中央部に球受皿としての下皿15が設けられ、排出口16より排出された遊技球が下皿15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15を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル23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。符号25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。

【0077】

下皿15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）18が配設されている。つまり、ハンドル18は、内枠12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18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15の左方には、灰皿26が設けられている。なお、灰皿26は、下皿15の左側辺部より左方へ突出した図示しない軸棒によって、回動可能に支持された、いわゆる片持ち構造となっている。
30

【0078】

一方、下皿15の上方において球受皿としての上皿19が設けられている。ここで、上皿19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19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形成されている。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、本実施の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19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19も下皿15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。
40

【0079】

また、図3において、内枠12は、外形が矩形状の樹脂ベース20を主体に構成されており、樹脂ベース20の中央部には略円形状の窓孔21が形成されている。樹脂ベース20の後側には遊技盤30が着脱可能に装着されている。遊技盤30は四角形状の合板より
50

なり、その周縁部が樹脂ベース 20（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 30 の前面部の略中央部分が樹脂ベース 20 の窓孔 21 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 30 の上下方向の長さは 476 mm、左右方向の長さは 452 mm となっている（従来と同等サイズ）。なお、樹脂ベース 20 には、前面枠セット 14 の開放を検知する開放検知センサ 22 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スイッチも設けられている。

【0080】

次に、遊技盤 30 の構成について図 4 を用いて説明する。遊技盤 30 には、一般入賞口 31、可変入賞装置 32、第 1 契機対応口（始動口）33、第 2 契機対応口（スルーゲート）34、可変表示装置ユニット 35 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 30 前面側から木ネジ等により取り付けられている。周知の通り前記一般入賞口 31、可変入賞装置 32、第 1 契機対応口 33 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 19（または下皿 15）へ所定数の賞球が払い出される。その他に、遊技盤 30 にはアウト口 36 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 33 等）に入球しなかった遊技球はこのアウト口 36 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤 30 には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車 27 等の各種部材（役物）が配設されている。

【0081】

可変表示装置ユニット 35 には、第 2 契機対応口 34 の通過をトリガとして普通図柄を変動表示する普通図柄表示装置 41 と、第 1 契機対応口 33 への入賞をトリガとして識別情報としての特別図柄を変動表示する図柄表示装置としての特別図柄表示装置 42 とが設けられている。

【0082】

普通図柄表示装置 41 は、普通図柄用の表示部 43 と保留ランプ 44 とを有し、遊技球が第 2 契機対応口 34 を通過する毎に例えば表示部 43 による表示図柄（普通図柄）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 33 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。普通図柄表示装置 41 の表示部 43 における普通図柄の変動表示中に、新たに遊技球が第 2 契機対応口 34 を通過した場合には、その分の普通図柄の変動表示は、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、本実施の形態では 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 44 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 回分の普通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 43 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、特別図柄表示装置 42（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 44 も同様に、特別図柄表示装置 42 の一部で表示される構成であっても良い。

【0083】

特別図柄表示装置 42 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 45 により表示内容が制御される。特別図柄表示装置 42 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特別図柄表示装置 42 に可変表示されるようになっている。なお本実施の形態では、特別図柄表示装置 42（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 35 には、特別図柄表示装置 42 を囲むようにしてセンターフレーム 47 が配設されている。

【0084】

可変入賞装置 32 は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たり（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 33 に対し遊技

10

20

30

40

50

球が入賞すると特別図柄表示装置42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32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32の大入賞口が所定回数繰り返し開放される。特別図柄表示装置42の図柄変動表示中に新たに遊技球が第1契機対応口33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。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、本実施の形態では4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ46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46は、特別図柄表示装置42の一部で表示される構成等であっても良い。

【0085】

また、遊技盤30には、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するためのレール部材としてのレールユニット50が取り付けられており、ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす樹脂成形品にて構成されており、内外二重に一体形成された内レール構成部（内レール部）51と外レール構成部（外レール取り付け部）52とを有する。内レール構成部51は上方の約1/4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）が内レール構成部51に向かい合うようにして外レール構成部52が形成されている。かかる場合、内レール構成部51と外レール構成部52とにより主として誘導レールが構成され、これら各レール構成部51, 52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。なお、球案内通路は、遊技盤30との当接面を有した溝状、すなわち手前側を開放した溝状に形成されている。

【0086】

内レール構成部51の先端部分（図4の左上部）には戻り球防止部材53が取着されている。これにより、一旦、内レール構成部51及び外レール構成部52間の球案内通路から遊技盤30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、外レール構成部52には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図4の右上部：外レール構成部52の先端部に相当する部位）に返しゴム54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54に当たって例えば遊技盤30の略中央部側へ戻される。外レール構成部52の内側面には、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするべく、長尺状をなすステンレス製の金属帯としての摺動プレート55が取着されている。なお、本実施の形態では、外レール構成部52及び摺動プレート55によって、いわゆる従来の外レールに相当するものが構成されている。そして、内外レール構成部51, 52及び摺動プレート55をレールユニット50としてユニット化することにより、従来の内外レールを別々に設けた構成に比べて、取り付け作業が容易となり作業性が向上する。

【0087】

また、レールユニット50の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ56が形成されている。フランジ56は、遊技盤30に対する取付面を構成する。レールユニット50が遊技盤30に取り付けられる際には、遊技盤30上にフランジ56が当接され、その状態で、当該フランジ56に形成された複数の透孔にネジN.J等の固定手段が挿通されて遊技盤30に対するレールユニット50の締結がなされるようになっている。さらに本実施の形態では、正面から見てレールユニット50の上下左右の各端部は略直線状に（平坦に）形成されている。つまり、レールユニット50の上下左右の各端部においてはフランジ56が切り落とされ、パチンコ機10における有限の領域にてレール径の拡張、すな

わち遊技盤30上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。なお、左下のフランジ56においては他の部分（左上部、右上部及び右下部のフランジ56）と比較して、より多く固定手段が使用されている。これは、上記誘導レール及び球案内通路の位置をより適正な位置に固定するためであり、これにより遊技球発射装置から発射された遊技球がより安定して遊技盤30上部へ案内される。加えて、固定手段の数を増やすことでレールユニット50をより強固に固定でき、仮にレールユニット50の成形時において歪みが生じたとしても、その歪みを吸収する効果がある。

【0088】

内レール構成部51及び外レール構成部52間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部57が形成されている。この凸部57は、内レール構成部51からレールユニット50下端部にかけて略鉛直方向に設けられ、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路63（図3参照）に導くための役目をなす。なお、遊技盤30の右下隅部及び左下隅部は、証紙等のシールやプレート（図のS1, S2）を貼着するためのスペースとなっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ56に切欠58, 59が形成されている。

【0089】

次に、遊技領域について説明する。遊技領域は、レールユニット50の内周部（内外レール構成部51, 52）により略円形状に区画形成されており、特に本実施の形態では、遊技盤30の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施の形態では、外レール構成部52の最上部地点から遊技盤30下部までの間の距離は445mm（従来品よりも58mm長い）、外レール構成部52の極左位置から内レール構成部51の極右位置までの間の距離は435mm（従来品よりも50mm長い）となっている。また、内レール構成部51の極左位置から内レール構成部51の極右位置までの間の距離は418mmとなっている。

【0090】

本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機10の正面から見て、内レール構成部51及び外レール構成部52によって囲まれる領域のうち、内外レール構成部51, 52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構成部52によってではなく内レール構成部51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内レール構成部51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30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構成部52によって特定される。

【0091】

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

【0092】

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。より好みしくは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。より好みしくは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。

【0093】

本実施の形態では、遊技盤30面に対する遊技領域の面積の比率は約70%と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、遊技盤30面に対する遊技領域の面

10

20

30

40

50

積比は、従来では 50 % 程度に過ぎなかったことから、遊技盤 30 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 30 の大きさも同様とせざるを得ない状況下において、上記のように遊技盤 30 面に対する遊技領域の面積の比率を約 20 % も高めたことは、遊技領域拡大の観点で非常に有意義である。ここで、前記比率は、少なくとも 60 % 以上であることが望ましい。さらに好ましくは 65 % 以上であり、より好ましくは 70 % 以上である。また、本実施形態の場合を越えて 75 % 以上であれば、一層望ましい。さらには、80 % 以上であってもよい。

【0094】

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

【0095】

なお、可変表示装置ユニット 35 の両側に位置する第 2 契機対応口 34 は、該第 2 契機対応口 34 を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の第 1 契機対応口 33 や可変入賞装置 32 の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。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 34 、風車 27 、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 35 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 34 、風車 27 、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。

【0096】

図 3 の説明に戻り、前記樹脂ベース 20 において、窓孔 21（遊技盤 30）の下方には、遊技球発射装置より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール 61 が取り付けられている。発射レール 61 は、その後方の金属板 62 と一体的に樹脂ベース 20 に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、ハンドル 18 の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール 61 に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレールユニット 50 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。

【0097】

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する。そこで本実施の形態では、遊技球の発射位置を低くするとともに発射レール 61 の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくし（すなわち発射レール 61 を立ち上げるようにし）、さらに発射レール 61 の長さを既存のものよりも長くして十分な長さの球誘導距離を確保するようにしている。これにより、遊技球発射装置から発射された遊技球をより安定した状態で誘導レール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 61 を、遊技球発射装置の発射位置から遊技領域の左右方向の中央位置（アウトロ 36）を越える位置まで延びるよう形成している。また、発射レール 61 を上記構成とするため、本実施の形態では金属板 62 も従来のものより比較的大きなものとし、それを固定する固定手段の数も従来に比べ多くしている。

【0098】

また、発射レール 61 とレールユニット 50（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 63 が形成されている。従って、仮に、遊技

10

20

30

40

50

球発射装置から発射された遊技球が戻り球防止部材 5 3 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 6 3 を介して下皿 1 5 に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール 6 1 の長さは約 240 mm、発射レール先端部の隙間の長さ（発射レール 6 1 の延長線上の長さ）は約 40 mm である。

【0099】

ファール球が誘導レール内を逆流してくる際、その多くは外レール構成部 5 2 に沿って流れ、外レール構成部 5 2 の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は誘導レール内で暴れ、内レール構成部 5 1 側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球は、球案内通路入口の前記凸部 5 7 に当たり、ファール球通路 6 3 に誘導される。これにより、ファール球の全てがファール球通路 6 3 に確実に案内されるようになる。これにより、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

【0100】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置には、前面枠セット 1 4 側の球出口（上皿 1 9 の最下流部より通じる球出口）から遊技球が 1 つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前面枠セット 1 4 側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール 6 1 の基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材 6 5, 6 6 を設置している。これにより、前面枠セット 1 4 側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置には打球槌が設けられ、軸部を中心とする打球槌の回動に伴い遊技球が発射されるが、打球槌に関して軽量化が望まれている。それ故、アルミニウム等の軽金属への材料変更や軸部寸法の縮小化により打球槌の軽量化を図る一方で、十分な発射力を確保すべく、打球槌のヘッド部（軸部と反対側の端部）に重り部を設けている。これにより、十分でかつ安定した遊技球の発射が実現できる。打球槌の重り部を上方に突出して設けることにより、打球槌を容易に摘んだりひっかけたりすることができ、槌先の打球強さの調整等がし易くなるという効果がある。

【0101】

なお、図 3 中の符号 6 7 は上皿 1 9 に通ずる排出口であり、この排出口 6 7 を介して遊技球が上皿 1 9 に排出される。排出口 6 7 には開閉式のシャッタ 6 8 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 6 8 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 1 4 を開放した状態（図 3 の状態）ではバネ等の付勢力によりシャッタ 6 8 が排出口 6 7 をほぼ閉鎖するようになっている。また、前面枠セット 1 4 を閉鎖した状態では、当該前面枠セット 1 4 の裏面に設けられた球通路樋 6 9（図 2 参照）によりシャッタ 6 8 が押し開けられるようになっている。なお、前面枠セット 1 4 の開放状態においては、遊技球は下皿 1 5 へ排出されるようになっている。従って、上述したように、前面枠セット 1 4 に対して上皿 1 9 が直接設けられる構成とした本パチンコ機 1 0 において、前面枠セット 1 4 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。

【0102】

樹脂ベース 2 0 には、窓孔 2 1 の右下部に略四角形状の小窓 7 1 が設けられている。従って、遊技盤 3 0 の右下隅部に張られたシール等（図 4 の S 1 ）は、この小窓 7 1 を通じて視認できるようになっている。また、この小窓 7 1 から上記シール等を貼り付けることも可能である。

【0103】

また、樹脂ベース 2 0 には窓孔 2 1 の左上方において略四角形状の小窓 7 2 が設けられ、小窓 7 2 に対応して遊技盤 3 0 の左上部にも略四角形状の孔部 7 3（図 4 参照）が設けられている。そして、後述する前面枠セット 1 4 の電飾部 1 0 2, 1 0 3 等と接続される各種電気配線（図示略）が小窓 7 2 及び孔部 7 3 を通して本パチンコ機 1 0 の背面側から導かれている。

【0104】

また、内枠 1 2 の図 3 の左端部には、前面枠セット 1 4 の支持機構として、支持金具 8

10

20

30

40

50

1, 8 2 が取り付けられている。上側の支持金具 8 1 には図の手前側に切欠を有する支持孔 8 3 が設けられ、下側の支持金具 8 2 には鉛直方向に突出した突起軸 8 4 が設けられている。

【0105】

また、内枠 1 2 にはアース用金具 E 1, E 2 が設けられている(図3参照)。アース用金具 E 1, E 2 は、内枠 1 2 の背面側において所定の金属部品と接続されている。そして、前面枠セット 1 4 が閉じられた状態において、アース用金具 E 1, E 2 が後述する補強板 1 3 1, 1 3 2 と当接することにより短絡するようになっている。

【0106】

次に、前面枠セット 1 4 について図 1, 図 5 を参照しつつ説明する。図 5 は、前面枠セット 1 4 の背面図である。前面枠セット 1 4 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 1 0 1 が形成されている。詳しくは、窓部 1 0 1 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。本実施の形態において、窓部 1 0 1 の上端(外レール構成部 5 2 の最上部、遊技領域の上端)と、前面枠セット 1 4 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 61 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 3 5 も比較的上方に配置することができるようになっている。前面枠セット 1 4 の上端との間の距離は 80 mm 以下であることが望ましく、より望ましくは 70 mm 以下であり、さらに望ましくは 60 mm 以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、50 mm 以下であっても差し支えない。

【0107】

また、パチンコ機 1 0 の正面から見て窓部 1 0 1 の左端と前面枠セット 1 4 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 5 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 1 4 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 3 を相互に比較すると明らかのように、前面枠セット 1 4 が閉じられた状態において、外レール構成部 5 2 の左端部はもちろん、内レール構成部 5 1 の左端部も前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。つまり、誘導レールの少なくとも一部が、パチンコ機 1 0 の正面からみて前面枠セット 1 4 の左側部フレーム部分と重複し隠される。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 1 4 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 1 0 の正面から見て外レール構成部 5 2 の左端位置と外枠 1 1 の左端位置との左右方向の距離は 21 mm、遊技領域の右端位置(内レール構成部 5 1 の右端位置)と外枠 1 1 の右端位置との左右方向の距離は 44 mm となっている。

【0108】

加えて、前面枠セット 1 4 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 1 0 1 の周縁には、LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 1 0 2 が左右対称に設けられ、該環状電飾部 1 0 2 の中央であってパチンコ機 1 0 の最上部には、同じく LED 等の発光手段を内蔵した中央電飾部 1 0 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 では、中央電飾部 1 0 3 が大当たりランプとして機能し、大当たり時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中であることを報知する。さらに、上皿 1 9 周りにも、同じく LED 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 1 0 4 が設けられている。その他、中央電飾部 1 0 3 の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ 1 0 5 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 1 0 6 とが設けられている。また、環状

10

20

30

40

50

電飾部 102 の下端部に隣接するようにして、内枠 12 表面や遊技盤 30 表面等の一部を視認できるよう透明樹脂が取り付けられた小窓 107 が設けられている。

【0109】

また、窓部 101 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 19 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。

【0110】

前面枠セット 14 の裏側には、窓部 101 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図 5 に示すように、前面枠セット 14 の裏側にあって窓部 101 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、図の左側及び上側の補強板 132, 133 の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ 135 が介在されている。つまり、補強板 131 ~ 134 において、樹脂パーツ 135 の絶縁効果により電気が環状に通ることを防止している。これにより、補強板 131 ~ 134 におけるノイズのループや環状通電による磁界の発生を抑制することができる。

【0111】

図 5 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 3 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 19 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。

【0112】

また、下側の補強板 134 には、前記発射レール 61（図 3 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 61 の側壁となる。故に、発射レール 61 から遊技球がこぼれ落ちないようになっている。

【0113】

上述した補強板 131 ~ 134 はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板 131 ~ 134 の一部が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。このガラス保持溝は前後に 2 列形成されており、矩形状をなす前後一対のガラス 137 が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2 枚のガラス 137 が前後に所定間隔を隔てて取着されるようになっている。

【0114】

前述の通り本実施の形態のパチンコ機 10 では遊技領域の拡張を図っていることから、前面枠セット 14 を閉じた状態にあっては、内外のレール構成部 51, 52 により構成された誘導レールの一部が前面枠セット 14 により覆い隠される構成となっている。それ故、当該誘導レールでは手前側の開放部がガラス 137 で覆えない部分ができてしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射装置より発射された遊技球が戻り球防止部材 53 まで至らず戻ってくると、当該遊技球が誘導レール外にこぼれたり（飛び出したり）、外レール構成部 52 とガラス 137 との間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では

、前面枠セット14に、誘導レールの手前側開放部を被覆するためのレールカバー140を取り付けている。

【0115】

レールカバー140は略円弧状をなす略平板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー140は、その円弧形状が前記誘導レールの形状に対応しており、窓部101の周縁部に沿って、誘導レールの基端部から先端部近傍までの区間を覆うようにして前面枠セット14の裏側に取着されている。特にレールカバー140の内径側の寸法・形状は内レール構成部51のそれにほぼ一致する。レールカバー140が取着された状態では、その表面側がガラス137に当接した状態となる。前面枠セット14が閉じられた状態においては、レールカバー140の裏面が誘導レールのほぼ全域を覆うこととなる。これにより、誘導レールのほとんどの区間において遊技球のガラス137への衝突を防止できる。したがって、ガラス137への接触による破損等の悪影響を抑制することができる。

10

【0116】

また、レールカバー140の右端部（すなわち、レールカバー140を前面枠セット14に取着した図5の状態で右端となる部位）には、誘導レールがガラス137の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部141が設けられている。これにより、遊技球が誘導レール外にこぼれたり（飛び出したり）、外レール構成部52とガラス137との間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

20

【0117】

さらに、レールカバー140の裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ図5の手前側に突出した突条142が形成されている。突条142は、前面枠セット14が閉じられた状態において、誘導レール内に入り込んだ状態で内レール構成部51にほぼ一体的に重なり合うよう構成されている。従って、例えば前面枠セット14と内枠12との隙間から針金等を侵入させて不正行為を行おうとしても、誘導レールの内側にある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、針金等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条142をより広い範囲で、例えばレールカバー140の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金等を侵入させにくくなり、針金等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

30

【0118】

また、前面枠セット14の図5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151, 152が取り付けられている。従って、内枠12側の支持金具81, 82（図3参照）に対して前面枠セット14側の支持金具151, 152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81, 82及び支持金具151, 152の関連性をふまえてより詳しく説明する。支持金具151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83の切欠の幅は、前記支持金具151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151の下部を前記切欠を介して支持孔83に挿入し、次に支持金具82の突起軸84に支持金具152を差込む。そして、前記切欠位置に対応して前記支持金具151の上部を位置させることで、支持金具151が支持孔83から外れなくなり、前面枠セット14の装着が完了する。

40

【0119】

なお、前面枠セット14の施錠機構は、内枠12の施錠機構と一体的となっており、当該一体となった施錠機構G1（図6参照）の本体部は内枠12の背面側に設けられている。そのため、図3では、施錠機構G1から内枠12の前面側に突出した係止爪T1, T2のみが示されている。そして、係止爪T1, T2が前面枠セット14の背面側に係止されることにより、前面枠セット14が施錠された状態となる。

【0120】

50

次に、パチンコ機 10 の背面の構成を詳しく説明する。図 6 はパチンコ機 10 の背面図である。

【0121】

まずははじめに、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 30 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。本実施の形態では、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 30 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。10

【0122】

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。

【0123】

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 30 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。20

【0124】

実際には、図 7 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 7 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。30

【0125】

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 がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

【0126】

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 がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。40

【0127】

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50

に上端部及び下端部にそれぞれ回動式の係止部M8,M9が設けられており、これら締結部M7及び係止部M8,M9によって裏パックユニット203がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

【0128】

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。

【0129】

一方、図8は、内枠12に遊技盤30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9は内枠12を後方より見た斜視図である。ここでは図8及び図9を用いて内枠12及び遊技盤30の裏面構成を説明する。

【0130】

遊技盤30は、樹脂ベース20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（本実施の形態では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8にはロック状態を示す。遊技盤30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30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30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。

【0131】

遊技盤30の中央には可変表示装置ユニット35が配置されている。可変表示装置ユニット35においては、センターフレーム47（図3参照）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、液晶表示装置たる特別団柄表示装置42と表示制御装置45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47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。

【0132】

また、遊技盤30の裏面には、可変表示装置ユニット35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30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31、可変入賞装置32、第1契機対応口33（それぞれ図3参照）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30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8に仮想線で例示するように、一般入賞口31等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット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36（図3参照）も同様に排出通路218を通じて、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。

【0133】

上記構成では、遊技盤30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217が遊技盤30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30を内枠12から取り外す際ににおいて、排出通路盤17が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

【0134】

10

20

30

40

50

なお、排出通路盤 217 は、パチンコ機前面の上皿 19 の丁度裏側辺りに設けられており、上皿 19 に至る球排出口（図 2 の球通路樋 69）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 19 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 32（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。

【0135】

10

また、遊技盤 30 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賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 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 32 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 32 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 33 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 34 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。

【0136】

20

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、図示しない電気配線を通じて盤面中継基板 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 は中継基板を介さずに直接主基板に接続されている。

【0137】

30

その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 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 33 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、図 8、図 9 において符号 228 は打球樋等を備えるセットハンドルであり、符号 229 は発射モータである。

【0138】

40

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、本実施の形態のパチンコ機 10 では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電気的に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ことが可能となる。

【0139】

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 30 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 30 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。

【0140】

50

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 10 に示す。図 10 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 より起立させるようにして、下方 2 力所に第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 力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、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 30 との間に裏パックユニット 203 を挟み込んで支持するための回動式の固定具である。

10

【0141】

その他、内枠 12 の背面構成において、遊技盤 30 の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿 19、下皿 15、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 19 に通じ、開口部 245b は下皿 15 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 9 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 19 に至る球排出口（図 2 の球通路樋 69）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 30 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 30 の取外しの妨げとならないように工夫されている。

20

【0142】

また、内枠 12 の下端部には、下皿 15 に向けて設置された上記スピーカ 249 の背後を囲むための樹脂製のスピーカボックス 246 が取り付けられており、このスピーカボックス 246 により低音域の音質改善が図られている。

30

【0143】

次に、第1制御基板ユニット 201 について、図 11, 図 12 を用いて説明する。図 11 は第1制御基板ユニット 201 の正面図、図 12 は同ユニット 201 の斜視図である。

【0144】

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 C P U、遊技プログラムを記憶した R O M、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する R A M、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、この主基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 263（被包手段）に収容されて構成されている。なお、基板ボックス 263 の構造については、略直方体形状のボックスベース 411 と該ボックスベース 411 の開口部を覆うボックスカバー 410 とを備えている。これらボックスベース 411 とボックスカバー 410 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。

40

【0145】

封印手段としての封印ユニット 264 はボックスベース 411 とボックスカバー 410 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 11 等に示

50

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411とボックスカバー410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。

【0146】

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45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45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。

【0147】

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つの基板搭載面が設けられている。これら基板搭載面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。ただし、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。

【0148】

そして、一方の基板搭載面上に主制御装置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12等にも見られるように、主制御装置261はその一部（本実施の形態では1/3程度）が浮いた状態で配置されるようになる。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30に装着した状態では、基板搭載面の後方にスペースが確保され、可変入賞装置32やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。

【0149】

ところで、基板ボックス263を取付台251の基板搭載面に搭載する際には、基板搭載面の上方に設けられた取付部460に対し、対応させて設けられた基板ボックス263の嵌合部が嵌め込まれる。この嵌合構造が本実施の形態の特徴部分である。まず最初に、嵌合部の構造を以下に説明する。

【0150】

図13(a)は、図11のA-A線における概略部分断面を示す説明図である。また、図13(b)は、図13(a)の嵌合部412の構造を示すための分解説明図である。上述したように基板ボックス263は、ボックスベース411とボックスカバー410とを有しており、主基板を収容する。なお、記号Hで示す位置に主基板が収容されるが、主基板自体は省略して示した。また、基板ボックス263側の構造を説明するために、取付台

10

20

30

40

50

251の取付部460についても省略して示している。

【0151】

嵌合部412は、左右方向の幅が取付部460よりも僅かに小さくなっており、ボックスベース411から上方へ突設された嵌合前部420と、ボックスベースの背面側にビス440にて固定される嵌合後部430とを具備してなる。これら嵌合前部420と嵌合後部430とは前後方向に離間させて配置されている。

【0152】

嵌合前部420は、前面側に平坦面421を備え、この平坦面421の上方は背面側へ約45度で傾斜しており、溝部422が形成されている。また、溝部422の直上方には、溝部422に対し、前面側へ突出する突条部423が形成されている。一方、嵌合前部420の背面側には、凹部424及び溝部425が形成されている。凹部424及び溝部425は、ちょうど平坦面421に対応する背面側部分に設けられており、凹部424が上部位置に、溝部425が下部位置に設けられている。一方、嵌合後部430には、嵌合前部420の凹部424に対向する位置に、凹部431が形成されている。

【0153】

なお、後述するように、嵌合前部420の前面側から専用キー470（図14(d)参照）が挿入されて嵌合状態が解除される。したがって、凹部424には貫通孔が形成されており、凹部431には鍵穴が形成されている。なお、図中では、煩雑になることを避けるために、貫通孔及び鍵穴については省略して示した。また、凹部424, 431間にコイルばね450が配置され、嵌合前部420と嵌合後部430とが所定位置に離間して配置されるように付勢する。さらに、凹部424よりも前面側には、空洞部426が設けられている。平坦面421には、空洞部426に対応させて、専用キー470を挿入するための挿入孔が形成されている。なお、この挿入孔は、上下方向に長い長孔である。

【0154】

このように形成された嵌合部412が上述したように取付台251の取付部460に嵌め込まれて、基板ボックス263は、取付台251の基板搭載面に搭載される。

【0155】

そこで次に、図14を用い、取付部460への嵌合及び、嵌合の解除について、説明する。

【0156】

図14(a)に示すように、取付部460は下部が開放された断面略コの字形状をなしてあり、取付部460に対する取り付けは、嵌合部412を開放された下部から差し込むことで行われる（記号Jで示す方向へスライドさせて嵌め込まれる）。

【0157】

なお、取付部460の前面側内壁には、背面側へ向かって約45度で傾斜する傾斜面461が設けられており、また、傾斜面461に続く突条部462、及び突条部462の直上方に溝部463が形成されている。

【0158】

したがって、図14(b)に示すように、嵌合前部420の突条部423が傾斜部461に当接し、傾斜面461からの反力によって、嵌合前部420は、嵌合後部430側へ移動する（記号Kで示す方向へ移動する）。この移動は、嵌合前部420の下部に形成された凹部435によって、嵌合前部420が撓むことで生じるものである。

【0159】

そして、さらに嵌合部412を上方へ差し込むと、図14(c)に示すように、嵌合前部420の突条部423が取付部460の溝部463に嵌まり込み、取付部460の突条部462が嵌合前部420の溝部422に嵌まり込んで、嵌合部412が嵌合固定される。このとき、嵌合前部420と嵌合後部430とはコイルばね450により互いに離間するよう付勢されて（嵌合後部430を基準にすれば、記号Lで示す方向に付勢される）、嵌合状態が保持される。そして、この嵌合状態では、嵌合部412の下方向への移動が規制されて、常には取り外し不可能となる。なお、図示していないが、取付部460は嵌合

10

20

30

40

50

後部 430 の背面側を下方まで覆う構造となっているため、上述したビス 440（図 13 参照）を取り外すことも出来ない。

【0160】

一方、基板ボックス 263 を取付台 251 から取り外すときは、図 14 (d) に示すように、専用キー 470 を用いる。専用キー 470 は、柄部 471 と、切り欠き部 472 と、係止端部 473 と、鍵部 474 とを有している。柄部 471 は板状に形成されており、この柄部 471 から延設される断面円形の本体部に続き、切り欠き部 472 が形成されている。切り欠き部 472 は、円形部分の外周が切り欠かれており、所定の荷重で切断される程度の径しかない。そして、上下方向に突出する係止端部 473 を経て、鍵部 474 が設けられている。

10

【0161】

取付部 460 の前面側には、嵌合前部 420 の挿入孔に対応させて、貫通孔 464 が形成されている。図 14 (d) に示すように、この貫通孔 464 から作業者が専用キー 470 を挿入すると（記号 M で示す方向に挿入すると）、係止端部 473 が、嵌合前部 420 の空洞部 426 に進入し、この係止端部 473 が、嵌合前部 420 に作用し、嵌合前部 420 が背面側へ移動する。この状態において、鍵部 474 は嵌合後部 430 の鍵穴に挿入されて、専用キー 470 は所定位置まで回動可能となる。

【0162】

専用キー 470 が所定位置まで回動させられると、上下方向に突出している係止端部 473 が上下方向に対して所定の角度をなす。そして、さらに専用キー 470 が回動させられると、切り欠き部 472 において、専用キー 470 が 2 つに切断される。これによって、係止端部 473 よりも先端側の先端側部材が嵌合部 412 に係止されて取り出せない状態となる。例えば、鍵部 474 が嵌合後部 430 の鍵穴に係止されるという具合である。そして、このとき、嵌合前部 420 と嵌合後部 430 とが互いに近接する近接状態となって嵌合が解除される。そのため、基板ボックス 263 が取付台 251 から取り外せることになる。

20

【0163】

取付台 251 には、図 11 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 8 等に示す支持金具 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 30 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 8 等に示す被締結孔 232 にはめ込むと共に、長孔 258 に図 8 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 30 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 7 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。

30

【0164】

次に、第 2 制御基板ユニット 202 を図 15 ~ 図 17 を用いて説明する。図 15 は第 2 制御基板ユニット 202 の正面図、図 16 は同ユニット 202 の斜視図、図 17 は同ユニット 202 の分解斜視図である。

40

【0165】

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 18 の操作に従い発射モータ 229 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

50

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。

【0166】

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(被包手段)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。10

【0167】

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

【0168】

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。20

【0169】

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。

【0170】

また、取付台301には、図15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8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8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7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。30

【0171】

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18に示し、分解斜視図を図19に示す。40

【0172】

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35を囲むのに十分な大きさを有する(但し本実施の形態では、前述の音声ランプ制御装置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50

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。

【0173】

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 19 に示す払出通路 359 等を通じて前記上皿 19 に供給される。

【0174】

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。

【0175】

タンクレール 356 の構成について詳述すると、図 20 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。

【0176】

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。

【0177】

図 18, 図 19 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

10

20

30

40

50

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。

【0178】

タンク 355 から拡出通路 359 に至るまでの拡出機構部 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。

【0179】

また、裏パック 351 には、図 18 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 8 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 8 等に示す被締結孔 240 にはめ込むと共に、係止孔 387 に図 8 等に示す固定具 242 を係止させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に開閉不能に固定されるようになる。また、本実施の形態では、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) の係止を行うことができる。このとき、図 8 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 7 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 7 参照）。

【0180】

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。

【0181】

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。

【0182】

以上、パチンコ機 10 の物理的構造を説明した。次に、パチンコ機 10 の電気的構成について説明する。

【0183】

図 21 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 (主基板) には、演算装置である 1 チップマイコンとしての C P U 501 が搭載されている。C P U 501 には、該 C P U 501 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した R O M 502 と、その R O M 502 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである R A M 503 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。

【0184】

R A M 503 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、R A M 503 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。

【0185】

10

20

30

40

50

バックアップエリア 503a は、停電などの発生により電源が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 30 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 23 参照）において実行される。なお、CPU 501 の NMI 端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、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 30 の停電処理（NMI 割込み処理）が即座に実行される。

10

【0186】

かかる ROM 502 及び RAM 503 を内蔵した CPU 501 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 504 を介して入出力ポート 505 が接続されている。入出力ポート 505 には、後述する RAM 消去スイッチ回路 543、払出制御装置 311、表示制御装置 45、その他図示しないスイッチ等が接続されている。

【0187】

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

20

【0188】

払出制御装置 311 の RAM 513 は、前述した主制御装置 261 の RAM 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、RAM 513 には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア 513a が設けられている。

30

【0189】

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、NMI 割込み処理（図 30 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 513a に書き込まれた各値の復帰は、電源入時の復電処理（図 31 参照）において実行される。

【0190】

かかる ROM 512 及び RAM 513 を内蔵した CPU 511 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 514 を介して入出力ポート 515 が接続されている。入出力ポート 515 には、RAM 消去スイッチ回路 543、主制御装置 261、発射制御装置 312、払出モータ 358a などがそれぞれ接続されている。

40

【0191】

発射制御装置 312 は、発射モータ 229 による遊技機の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ 229 は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置 311 から発射許可信号が出力されていること、遊技者がハンドル 18 をタッチしていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ 229 が駆動され、ハンドル 18 の操作量に応じた強度で遊技球が発射される（図 9 参照）。

【0192】

表示制御装置 45 は、特別図柄表示装置 42 における特別図柄の変動表示と、普通図柄表示装置 41 における普通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 45 は、CPU 521 と、ROM（プログラム ROM）522 と、ワーク RAM 523 と、ビデオ RAM 524 と、キャラクタ ROM 525 と、画像コントローラ 526 と、入力ボ

50

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、CPU521、ROM522、ワークRAM523、画像コントローラ 526 が接続されると共にバスライン 530 を介して一方の出力ポート 528 が接続されている。出力ポート 528 の出力には普通図柄表示装置 41（表示部 43）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特別図柄表示装置 42 が接続されている。

【0193】

表示制御装置 45 の CPU521 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特別図柄表示装置 42 及び普通図柄表示装置 41 の表示を制御する。ROM522 は、その CPU521 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワークRAM523 は、CPU521 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

【0194】

ビデオRAM524 は、特別図柄表示装置 42 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RAM524 の内容を書き替えることにより、特別図柄表示装置 42 の表示内容が変更される。キャラクタROM525 は、特別図柄表示装置 42 に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 526 は、CPU521、ビデオRAM524、出力ポート 529 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオRAM524 に記憶される表示データを、キャラクタROM525 から所定のタイミングで読み出して特別図柄表示装置 42 に表示させるものである。

【0195】

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 等に対して各自に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 541 は、外部より供給される交流 24 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための +12V 電源、ロジック用の +5V 電源、RAM バックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら +12V 電源、+5V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 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 に対しては払出制御装置 311 を介して動作電源（+12V 電源、+5V 電源等）が供給される。

【0196】

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 は、停電の発生を認識し、停電時処理（図 30 の NMI 割込み処理）を実行する。

【0197】

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 及び払出制御装置 311 は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

【0198】

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 及び払出制御装

10

20

30

40

50

置 3 1 1 の R A M 5 1 3 のバックアップデータをクリアするための回路である。R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下された際、R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 は、R A M 消去信号 S K 2 を主制御装置 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 に出力する。R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下された状態でパチンコ機 1 0 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 2 6 1 及び払出制御装置 3 1 1 においてそれぞれの R A M 5 0 3 , 5 1 3 のデータがクリアされる。

【 0 1 9 9 】

ところで、特別図柄表示装置（液晶表示装置）4 2 には、図 3 5 に示すように、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（特別図柄）が変動表示される。本実施の形態では、特別図柄は、「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特別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、周期性をもって特別図柄が上から下へと変動表示されるようになっている。10

【 0 2 0 0 】

かかる場合、左図柄列においては、特別図柄が降順（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、同じく特別図柄が昇順（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、その停止時に特別図柄表示装置 4 2 上で特別図柄が大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の特別図柄の組合せ）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）。

【 0 2 0 1 】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機 1 0 の動作について説明する。20

【 0 2 0 2 】

本実施の形態では、主制御装置 2 6 1 内の C P U 5 0 1 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて特別図柄表示装置 4 2 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 2 2 に示すように、特別図柄表示装置 4 2 の大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C 1 と、特別図柄表示装置 4 2 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 C 2 と、特別図柄表示装置 4 2 が外れ変動する際のリーチ抽選に使用するリーチ乱数カウンタ C 3 と、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタ C I N I と、特別図柄表示装置 4 2 の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R とを用いることとしている。30

【 0 2 0 3 】

このうち、カウンタ C 1 ~ C 3 , C I N I , C S 1 , C S 2 は、その更新の都度前回値に 1 が加算され、最大値に達した後 0 に戻るループカウンタとなっている。また、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R は、C P U 5 0 1 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 R A M 5 0 3 の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。また、R A M 5 0 3 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1 ~ 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 3 3 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。40

【 0 2 0 4 】

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（本実施の形態ではタイマ割込

10

20

30

40

50

み毎に1回)更新され、遊技球が第1契機対応口33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで2種類設定されており、本実施の形態では、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「337, 673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は10で、その値は「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」である。なお、高確率時とは、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、いわゆる確変の時をいい、通常時(低確率時)とはそのような確変状態でない時という。

【0205】

大当たり図柄カウンタC2は、大当たりの際、特別図柄表示装置42の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施の形態では、特別図柄表示装置42において特別図柄が10通り設定されていることから、10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C2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C2は定期的に(本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回)更新され、遊技球が第1契機対応口33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリアに格納される。10

【0206】

また、リーチ乱数カウンタC3は、例えば0~238の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値(つまり238)に達した後0に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC3によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に1つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C3=0, 1が前後外れリーチに該当し、C3=2~21が前後外れ以外リーチに該当し、C3=22~238が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、特別図柄表示装置42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C3は定期的に(本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回)更新され、遊技球が第1契機対応口33に入賞したタイミングで、RAM503の保留球格納エリアに格納される。20

【0207】

また、2つの変動種別カウンタCS1, CS2のうち、一方の変動種別カウンタCS1は、例えば0~198の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値(つまり198)に達した後0に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタCS2は、例えば0~240の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値(つまり240)に達した後0に戻る構成となっている。以下の説明では、CS1を「第1変動種別カウンタ」、CS2を「第2変動種別カウンタ」ともいう。第1変動種別カウンタCS1によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーりーチ、プレミアムリーチ等、特別図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第2変動種別カウンタCS2によって、リーチ発生後に最終停止図柄(本実施の形態では中図柄)が停止するまでの経過時間(言い換えれば、変動図柄数)などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1, CS2を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタCS1だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタCS1と停止図柄と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。3040

【0208】

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、特別図柄表示装置42による特別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。

【0209】

左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは、特別図柄表示装置42の大当たり抽選が外れとなった時に左列特別図柄、中列特別図柄、右列特別図柄の停止図柄(外れ50

図柄)を決定するためのものであり、各列では10の特別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。

【0210】

本実施の形態では、CPU501に内蔵のRレジスタの数値を用いることにより各カウンタ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、特別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。

【0211】

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。

【0212】

また図示は省略するが、普通図柄表示装置41の抽選には普通図柄乱数カウンタC4が用いられる。普通図柄乱数カウンタ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。普通図柄乱数カウンタC4は定期的に(本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回)更新され、遊技球が左右何れかの第2契機対応口34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。

【0213】

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23~図30のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に(本実施の形態では2msec周期で)起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子(ノンマスカブル端子)への停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。

【0214】

図28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。

【0215】

図28において、先ずステップS601では、各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置261に接続されている各種スイッチ(但し、RAM消去スイッチ323を除く)の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報(入賞検知情報)を保存する。

【0216】

その後、ステップS602では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値(本実施の形態では676)に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。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(本実施の形態ではそれぞれ、676, 49, 238)に

10

20

30

40

50

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。

【0217】

その後、ステップS604では、第1契機対応口33への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図29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33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33に入賞したと判別されると、続くステップS702では、特別図柄表示装置42の始動保留球数Nが上限値(本実施の形態では4)未満であるか否かを判別する。第1契機対応口33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。10

【0218】

また、続くステップS704では、特別図柄の当落に関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。

【0219】

図30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。20 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。

【0220】

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30のNMI割込み処理を開始する。図30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。30

【0221】

図30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RAM503のバックアップエリア503aに退避し、続くステップS802では、スタックポインタの値を同バックアップエリア503aに記憶する。さらに、ステップS803では、電源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。

【0222】

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。40

【0223】

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30のNMI割込み処理を開始する。その内容は図30で説明した通りである(但し、ステップS804の電源断50

通知コマンドの送信は除く)。

【0224】

また、図23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。

【0225】

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。10

【0226】

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が設定されているか否かを判別する。また、ステップS106ではRAM判定値を算出し、続くステップS107では、そのRAM判定値が電源断時に保存した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。20

【0227】

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、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値(チェックサム値等)によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM503の初期化処理(ステップS114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。30

【0228】

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。40

【0229】

次に、通常処理の流れを図24のフローチャートを参照しながら説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップS201~S207の処理が4ms周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップS209、S210のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【0230】

図24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50

ンドを送信する。また、特別図柄表示装置42による特別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45に送信する。なお、特別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45は、かかる各種コマンドに基づいて、特別図柄表示装置42及び普通図柄表示装置41の表示態様を決定し、該表示態様を特別図柄表示装置42及び普通図柄表示装置41において表示するようになっている。

10

【0231】

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

【0232】

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25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、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。

20

【0233】

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

30

【0234】

その後、ステップS306では、上記更新した外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせが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S307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S308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RAM503の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタCL, CM, CRが前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップS309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RAM503の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

40

【0235】

また、リーチ図柄以外の組み合わせである場合、ステップS310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つていれば、ステップS311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RAM503の外れ図柄バッファに格納する。

50

なお、ステップ S 3 0 6、S 3 1 0 が共に N O 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 C L , C M , C R 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 3 6 】

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

【 0 2 3 7 】

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 3 2 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。

【 0 2 3 8 】

また、ステップ S 2 0 7 では、普通図柄表示装置 4 1 による普通図柄の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球が第 2 契機対応口 3 4 を通過したことを条件に、その都度の普通図柄乱数カウンタ C 4 が取得されると共に普通図柄表示装置 4 1 の表示部 4 3 にて普通図柄の抽選が実施され、普通図柄の当たり状態になると第 1 契機対応口 3 3 が所定時間開放される。なお説明は省略したが、普通図柄乱数カウンタ C 4 も、大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 と同様に、図 2 8 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。

【 0 2 3 9 】

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

【 0 2 4 0 】

また、ステップ S 2 1 0 では、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新を実行する（前記ステップ S 2 0 2 と同様）。具体的には、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 を 1 インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では 1 9 8 , 2 4 0 ）に達した際それ 0 にクリアする。そして、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の変更値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

【 0 2 4 1 】

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

【 0 2 4 2 】

次に、前記ステップ S 2 0 5 の特別図柄変動処理を図 2 6 のフロー チャートを参照して説明する。

【 0 2 4 3 】

10

20

30

40

50

図26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、大当たりの際に特別図柄表示装置42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、特別図柄表示装置42による特別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特別図柄の変動表示中でもない場合、ステップS403に進み、特別図柄表示装置42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。

【0244】

また、大当たり中、特別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。

【0245】

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27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。

【0246】

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。

【0247】

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

【0248】

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。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC3の値は0～238の何れかであり、そのうち「0」

10

20

30

40

50

「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。

【0249】

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、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、特別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（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。10

【0250】

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。20

【0251】

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。そこで本実施の形態では、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。30

【0252】

図26の説明に戻り、ステップS402がYES、すなわち特別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、特別図柄の変動パターンに応じて当該特別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。

【0253】

次に、払出制御装置311内のCPU511により実行される払出制御について説明する。図31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。40

【0254】

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。

【0255】

10

20

30

40

50

その後、C P U 5 1 1 内の R A M 5 1 3 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 S 9 0 5 では、電源装置 3 1 3 に設けた R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押下 (O N) されているか否かを判別し、続くステップ S 9 0 6 では、R A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a 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 S 9 0 7 では R A M 判定値を算出し、続くステップ S 9 0 8 では、その R A M 判定値が電源断時に保存した R A M 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。R A M 判定値は、例えば R A M 5 1 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、R A M 5 1 3 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【 0 2 5 6 】

R A M 消去スイッチ 3 2 3 が O N されていれば、R A M の初期化処理（ステップ S 9 1 5 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、R A M 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 R A M 5 1 3 の初期化処理（ステップ S 9 1 5 等）に移行する。つまり、ステップ S 9 1 5 では R A M 5 1 3 の全領域を 0 にクリアし、続くステップ S 9 1 6 では R A M 5 1 3 の初期化処理を実行する。また、ステップ S 9 1 7 では C P U 周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップ S 9 1 8 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。

【 0 2 5 7 】

一方、R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及び R A M 判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、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 S 9 0 9 では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップ S 9 1 0 では、電源断の発生情報をクリアする。また、ステップ S 9 1 1 では、C P U 周辺デバイスの初期設定を行い、ステップ S 9 1 2 では、使用レジスタを R A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a から復帰させる。さらに、ステップ S 9 1 3 , S 9 1 4 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。

【 0 2 5 8 】

次に、払出制御処理の流れについて、図 3 2 のフローチャートを参照しながら、説明する。

【 0 2 5 9 】

図 3 2 において、ステップ S 1 0 0 1 では、主制御装置 2 6 1 からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。ステップ S 1 0 0 2 では、発射制御装置 3 1 2 に対して発射許可の設定を行う。また、ステップ S 1 0 0 3 では、状態復帰スイッチ 3 2 1 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。

【 0 2 6 0 】

その後、ステップ S 1 0 0 4 では、下皿 1 5 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 1 5 の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップ S 1 0 0 5 では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった特、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった特、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

【 0 2 6 1 】

その後、ステップ S 1 0 0 6 では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置 3 1 1 に設けた 7 セグメント L E D により報知する。

【 0 2 6 2 】

ステップ S 1 0 0 7 ~ S 1 0 0 9 では、賞球払出の処理を実行する。この場合、賞球の払出不可状態でなく、且つ前記ステップ S 1 0 0 1 で記憶した総賞球個数が 0 でなければ（ステップ S 1 0 0 7 , S 1 0 0 8 が共に N O ）、ステップ S 1 0 0 9 に進み、賞球制御

10

20

30

40

50

処理（後述する図33）を開始する。また、賞球の払出不可状態、又は総賞球個数が0であれば（ステップS1007、S1008の何れかがYES）、貸球払出の処理に移行する。

【0263】

その後、ステップS1010～S1012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S1010がNO、S1011がYES）、ステップS1012に進み、貸球制御処理（後述する図34）を開始する。また、貸球の払出不可状態、又は貸球払出要求を受信していなければ（ステップS1010がYES又はS1011がNO）、後続の球抜きの処理を実行する。

10

【0264】

ステップS1013では、状態復帰スイッチ321をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ358aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS1014では、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ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。

20

【0265】

ここで、図33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32の払出制御処理に戻る。

20

【0266】

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32の払出制御処理に戻る。

30

【0267】

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32の払出制御処理に戻る。

【0268】

また、図34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32の払出制御処理に戻る。

40

【0269】

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32の払出制御処理に戻る。

【0270】

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

50

か否かを判別する。払出が完了していれば、ステップ S 1 2 0 7 で払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し、その後、図 3 2 の払出制御処理に戻る。

【 0 2 7 1 】

次に、本実施の形態のパチンコ機 1 0 の発揮する効果を説明する。

【 0 2 7 2 】

本実施の形態では、上述したように、基板ボックス 2 5 3 に嵌合部 4 1 2 を設け、取付台 2 5 1 に取付部 4 6 0 を設けたことを特徴としている。

【 0 2 7 3 】

具体的には、嵌合部 4 1 2 が嵌合前部 4 2 0 と嵌合後部 4 3 0 とを有する構成とし、下部が開放された取付部 4 6 0 に対し、嵌合部 4 1 2 を下部から差し込むことで基板ボックス 2 5 3 の取り付けが完了する（図 1 4 (a) ~ (c) 参照）。また、このとき、嵌合前部 4 2 0 と嵌合後部 4 3 0 とはコイルばね 4 5 0 により互いに離間するよう付勢されて、嵌合状態が保持される。これによって、取り付け段階では工具を不要としたため、基板ボックス 2 5 3 の取り付け作業効率の低下を招くおそれがない。また、コイルばね 4 5 0 によって、適切に嵌合状態が保持されることになる。この嵌合状態にあっては、嵌合部 4 1 2 の下方向への移動が規制されて、常には取り外し不可能となる。

【 0 2 7 4 】

そして、基板ボックス 2 6 3 を取付台 2 5 1 から取り外すときは、図 1 4 (d) に示すように、専用キー 4 7 0 を用いる必要があるため、基板ボックス自体の不正な取り外しが困難となり、主基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【 0 2 7 5 】

また、本実施の形態では、専用キー 4 7 0 の挿入及び回動によって、専用キー 4 7 0 が取付部 4 6 0 の内部に係止され、このとき、嵌合前部 4 2 0 が嵌合後部 4 3 0 側に移動する近接状態となり、嵌合状態が解除される。したがって、挿入に続く回動可能な専用キー 4 7 0 なくしては、取り外しが困難となる。また、専用キー 4 7 0 は取付部 4 6 0 の内部に係止される構造である必要があり、この点においても、専用キー 4 7 0 なくしては、取り外しが困難となる。結果として、主基板に関する悪質行為を効果的に抑止することができる。

【 0 2 7 6 】

さらにまた、本実施の形態では、専用キー 4 7 0 は、回動可能位置からさらに回動させられることによって、切り欠き部 4 7 2 において切断され、先端側部材が嵌合部 4 1 2 に係止される。したがって、専用キー 4 7 0 が取付部 4 6 0 の内部に係止される構成であっても、専用キー 4 7 0 だけを用いればよく、特定の工具を用いる必要がない。

【 0 2 7 7 】

また、本実施の形態では、専用キー 4 7 0 の先端側部材が基板ボックス 2 6 3 の嵌合部 4 1 2 に係止された状態になると、係止端部 4 7 3 が嵌合前部 4 2 0 の空洞部 4 2 6 に留まるため、嵌合部 4 1 2 から取り出し不可能となっている。このため、基板ボックス 2 6 3 を一旦取り外した場合には、基板ボックス 2 6 3 自体を交換しなければならないことになる。したがって、たとえ専用キー 4 7 0 を手に入れたとしても、基板ボックス 2 6 3 を再度取り付けることができなくなるため、主基板に関する悪質行為を抑止することができる。

【 0 2 7 8 】

さらにまた、本実施の形態では、専用キー 4 7 0 に鍵部 4 7 4 を設けているため、この鍵形状を変えることによっても、主基板に関する悪質行為を効果的に抑止できる。例えば、機種毎に異なる鍵形状とすれば、その効果が際立つ。

[第 2 実施形態]

上記実施形態では、専用キー 4 7 0 を採用していた。これに対して、本第 2 実施形態では、専用のビスを用いた。

【 0 2 7 9 】

例えば図 3 6 に示すように、例えば工具で嵌合後部 4 9 2 に対して専用ビス 4 8 0 を締

10

20

30

40

50

結することによって、嵌合前部 491 が嵌合後部 492 側に移動する構成とすることが考えられる。この場合、嵌合後部 492 に雌ねじを形成しておけばよく、鍵穴を形成する必要がないため、構成が簡単になるという点で有利である。また、コイルばね 493 が強力なものとなつても、専用ビス 480 を回動させて前進させることによって簡単に嵌合状態を解除できる。

[第3実施形態]

上記実施形態では、基板ボックス 263 の上部に嵌合部 412 を設けていた（図11参照）。これに対し、本第3実施形態では、嵌合部 412 を基板ボックスの左側方部に設け、対応する取付台の取付部が、封印ユニット 264 をも収容するようにした。

【0280】

これによって、基板ボックス 263 を開封するためには、取付台 251 から基板ボックス 253 を取り外す必要が生じ、このとき専用キー 470 が必要になるため、主基板に関する悪質行為を効果的に抑止できる。

【0281】

以上、本発明は、上記実施の形態には何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて、種々の形態で実施できることは言うまでもない。

【0282】

例えば、上記実施の形態では、主基板を収容する基板ボックス 263 を対象としていたが、他の制御基板の収容された基板ボックスにも同様に適用することができる。

【0283】

また、上記実施の形態では、取付台 251 の取付部 460 に対応させて、2つの嵌合部 412 を基板ボックス 263 に設けていた。これに対し、基板ボックス 263 を左右方向にずらすことによって取付部 460 に対応するように、さらに2つあるいは4つといった嵌合部 412 を横並びに複数個設けておいてもよい。この場合は、基板ボックス 263 を取り外した場合には、基板ボックス 263 を左右方向にずらすことによって、別の嵌合部 412 を使用して取り付けることが可能となる。そして、専用キー 470 の先端側部材は嵌合部 412 に係止されて取り出し不可能となり、基板ボックス 263 の取り外しの履歴として残るため、即座に不正な基板ボックス 263 の取り外しを発見できる。

【0284】

また例えば、上記実施の形態とは異なるタイプのパチンコ機として実施してもよい。また、パチンコ機以外にも、回胴式遊技機としてのスロットマシン、アレンジボール機、それに類する雀球等の各種遊技機として実施することも可能である。なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して、図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が挙げられる。また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機として実施してもよい。具体例としては、複数の識別情報からなる識別情報列（具体的にはリールであり、識別情報はリールに付されたシンボルである）を変動表示（具体的にはリールの回動である）した後に識別情報を確定停止表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して或いは所定時間経過することにより識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として遊技球を使用するとともに、前記識別情報の変動開始に際しては所定数の遊技球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの遊技球が払い出されるものである。

【図面の簡単な説明】

【0285】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】内枠及び前面枠セットを開放した状態のパチンコ機を示す斜視図である。

【図3】前面枠セットを開放した状態における内枠等を示す正面図である。

【図4】遊技盤の構成を示す正面図である。

10

20

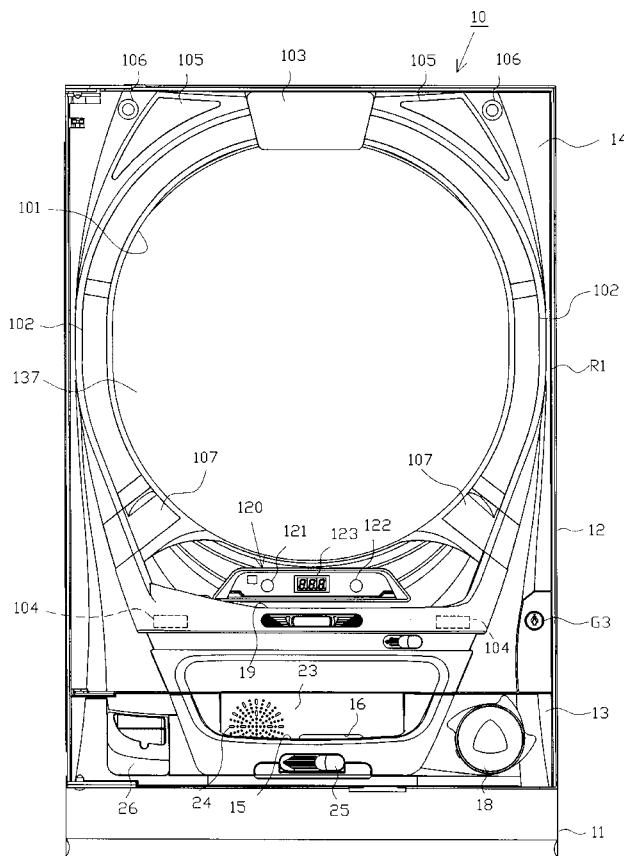
30

40

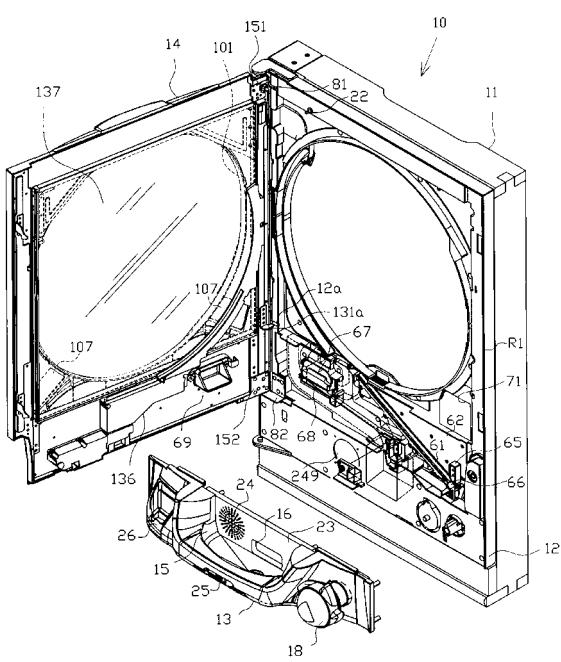
50

- 【図5】前面枠セットの構成を示す背面図である。
- 【図6】パチンコ機の構成を示す背面図である。
- 【図7】パチンコ機裏面における第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8】内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。
- 【図9】内枠の背面構成を示す斜視図である。
- 【図10】支持金具の構成を示す斜視図である。
- 【図11】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
- 【図12】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
- 【図13】図11のA-A線における嵌合部の概略部分断面を示す説明図である。 10
- 【図14】嵌合部の嵌合状態及び嵌合状態の解除を示す説明図である。
- 【図15】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
- 【図16】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
- 【図17】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図18】裏パックユニットの構成を示す正面図である。
- 【図19】裏パックユニットの分解斜視図である。
- 【図20】タンクレールの分解斜視図である。
- 【図21】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22】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23】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。 20
- 【図24】通常処理を示すフローチャートである。
- 【図25】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26】特別図柄変動処理を示すフローチャートである。
- 【図27】変動開始処理を示すフローチャートである。
- 【図28】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図29】始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図30】NMI割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図31】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32】払出制御処理を示すフローチャートである。
- 【図33】賞球制御を示すフローチャートである。 30
- 【図34】貸球制御を示すフローチャートである。
- 【図35】特別図柄表示装置における表示態様を示す図である。
- 【図36】専用ビスを用いた嵌合状態の解除を示す説明図である。
- 【符号の説明】
- 【0286】
- 10...パチンコ機、251...取付台、261...主制御装置、263...基板ボックス、41
0...ボックスカバー、411...ボックスベース、412...嵌合部、420...第1部位としての嵌合前部、421...平坦面、422...溝部、423...突条部、424...凹部、425
...溝部、430...第2部位としての嵌合後部、431...凹部、440...ビス、450...付勢手段としてのコイルばね、460...被嵌合部としての取付部、461...傾斜部、462
...突条部、463...溝部、464...貫通孔、470...解除部材としての専用キー、471
...柄部、472...切り欠き部、473...係止端部、474...鍵部、480...専用ビス、4
91...第1部位としての嵌合前部、492...第2部位としての嵌合後部、493...付勢手段としてのコイルばね。 40

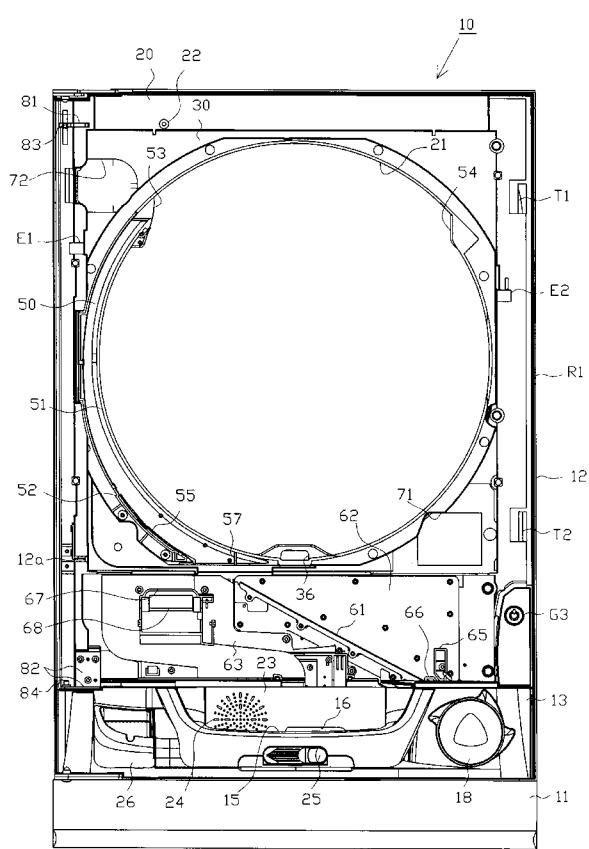
【 図 1 】



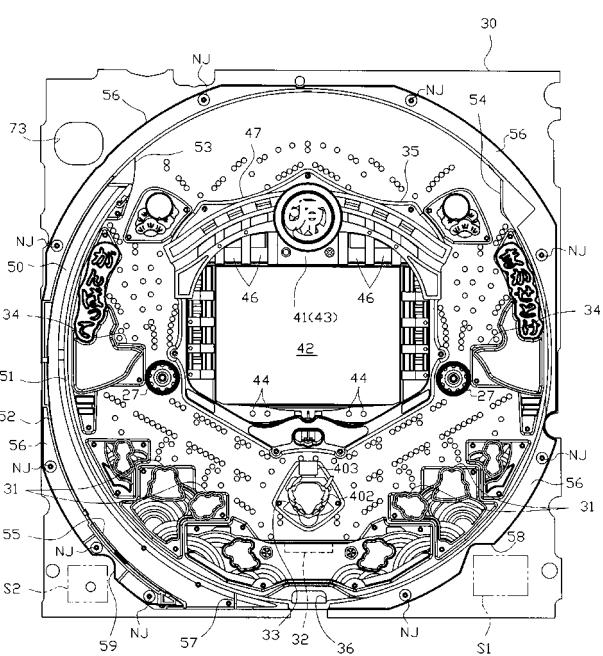
【 図 2 】



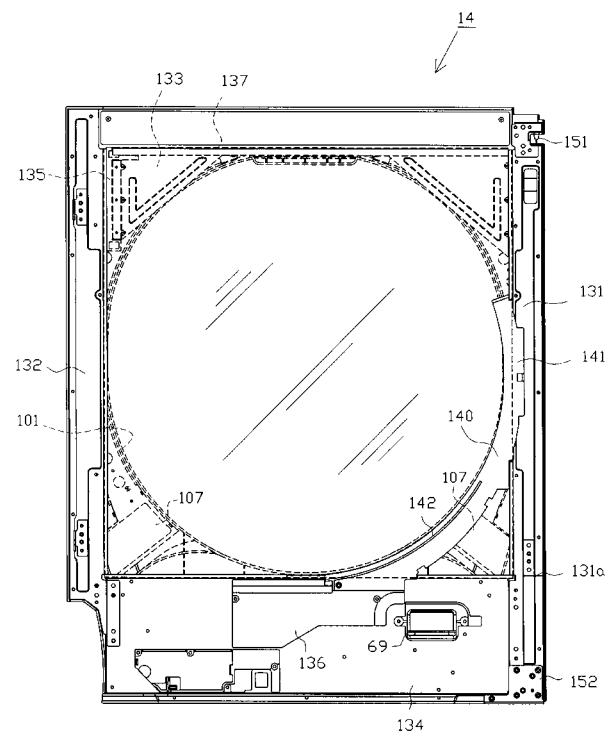
【図3】



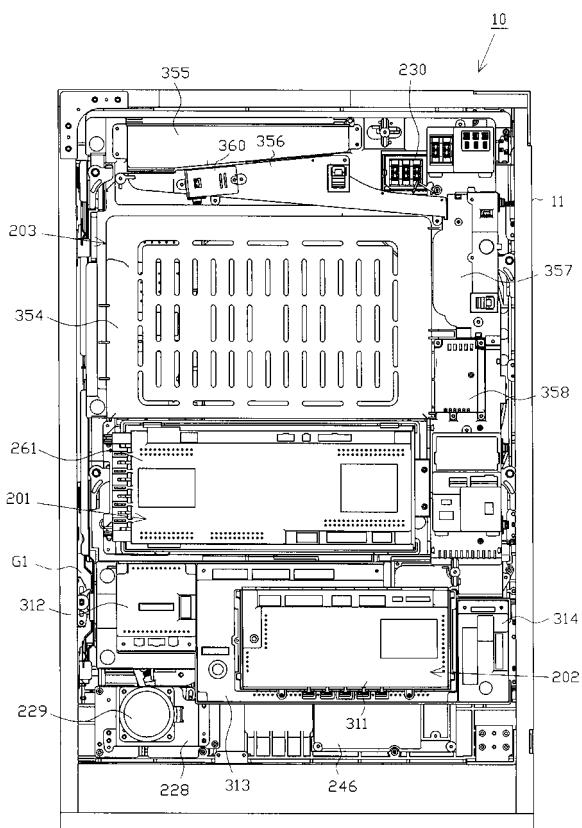
【図4】



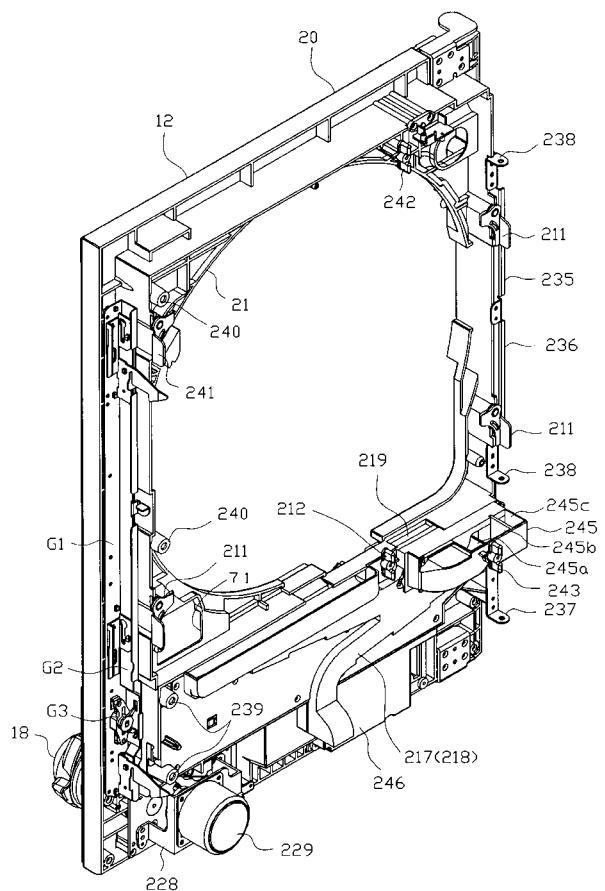
【図5】



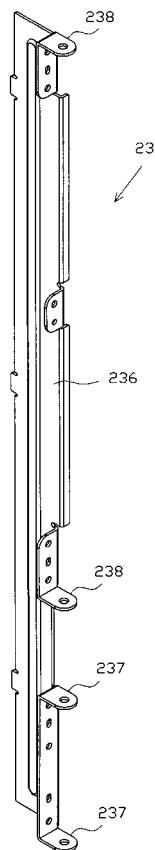
【図6】



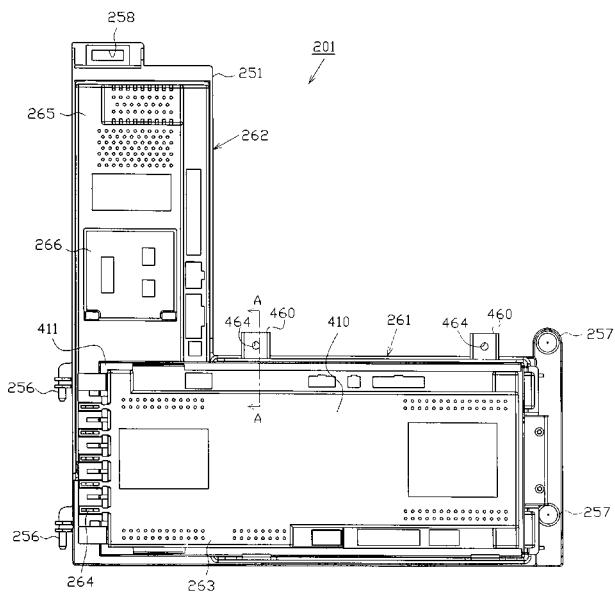
【 図 9 】



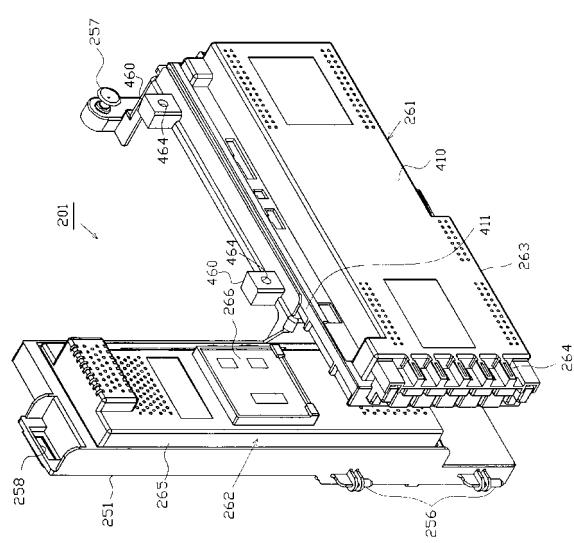
【 図 1 0 】



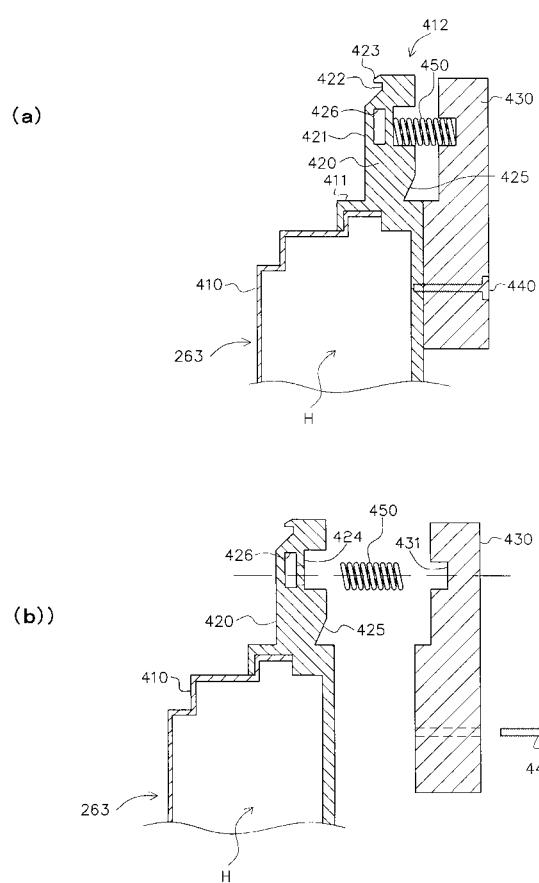
【 図 1 1 】



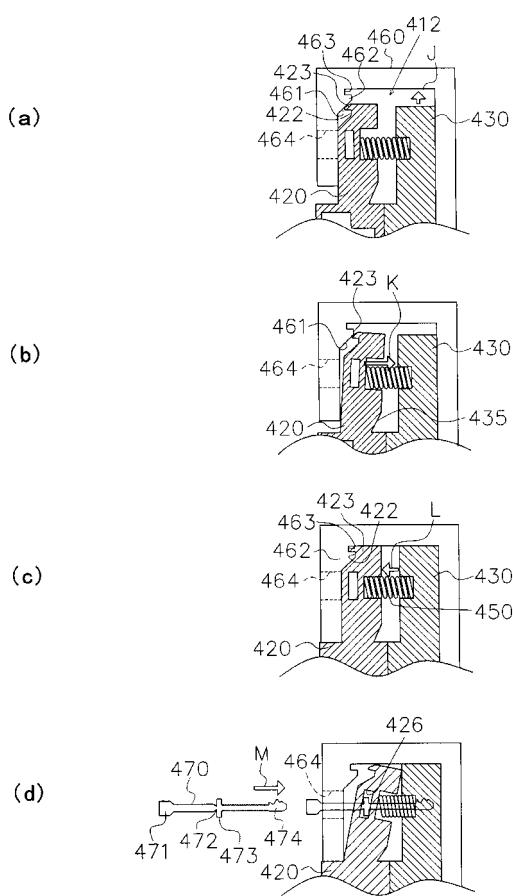
【 図 1 2 】



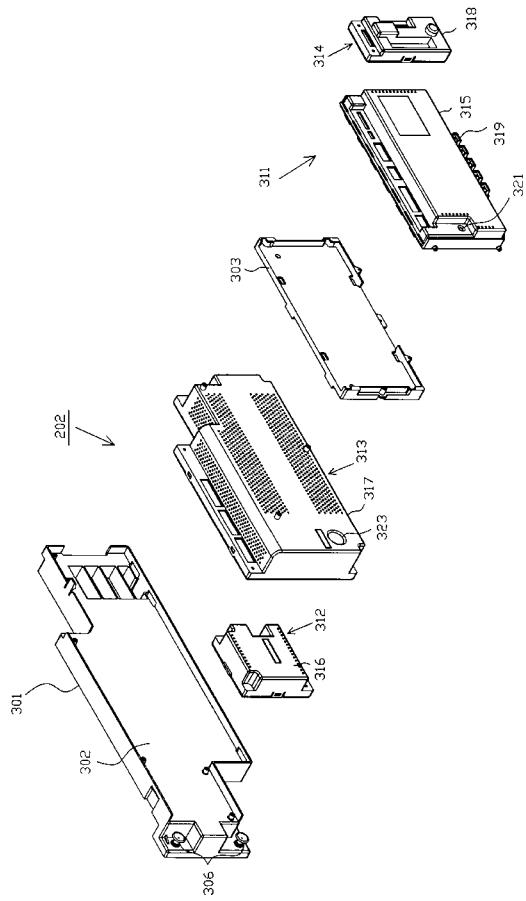
【図13】



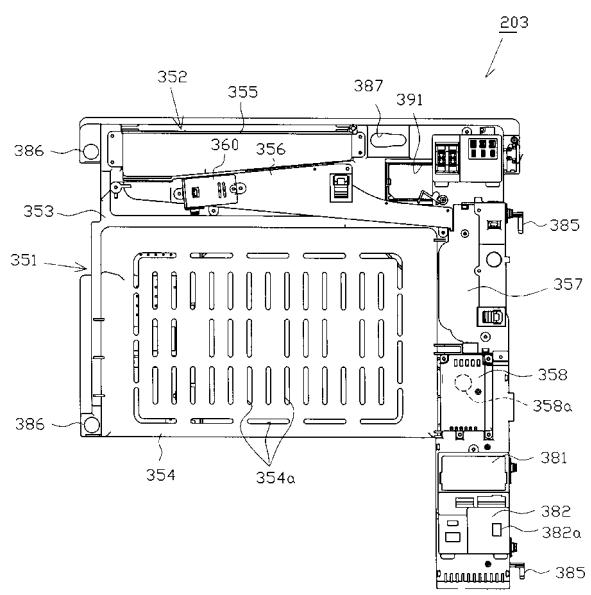
【図14】



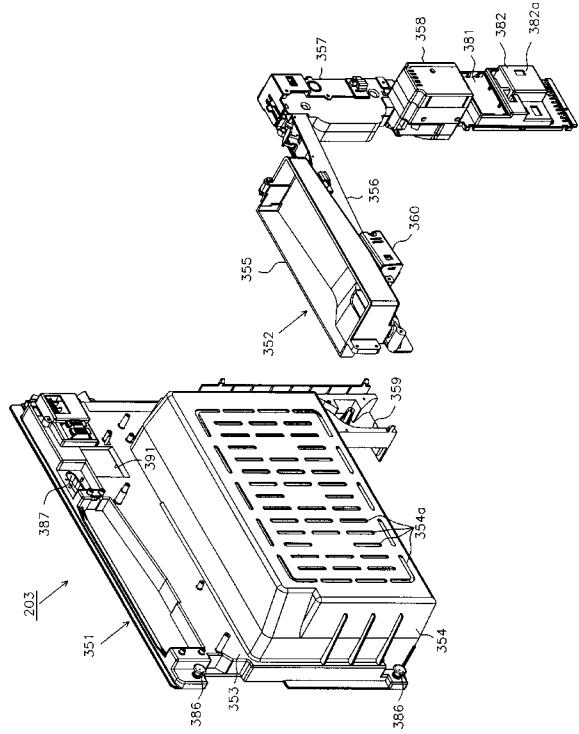
【図17】



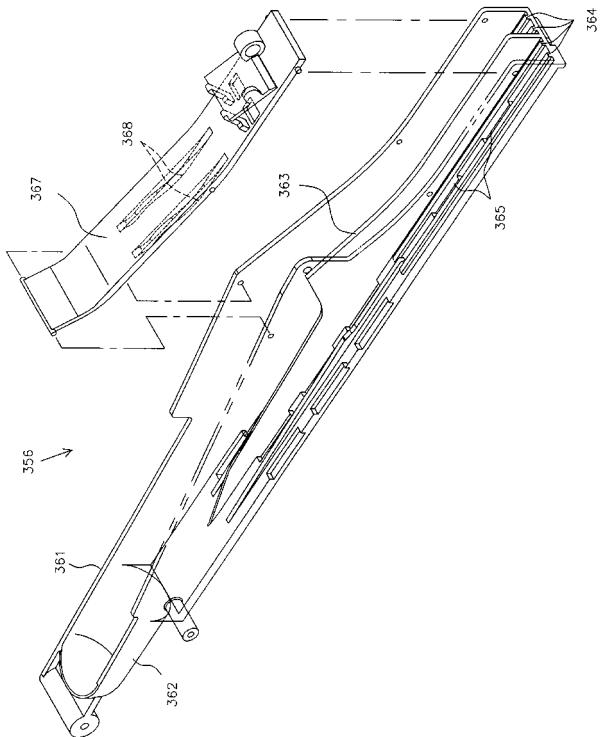
【図18】



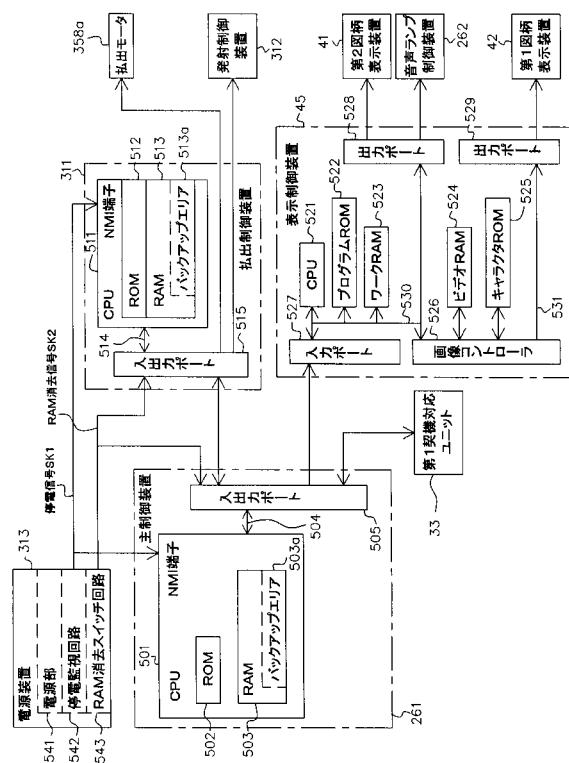
【図19】



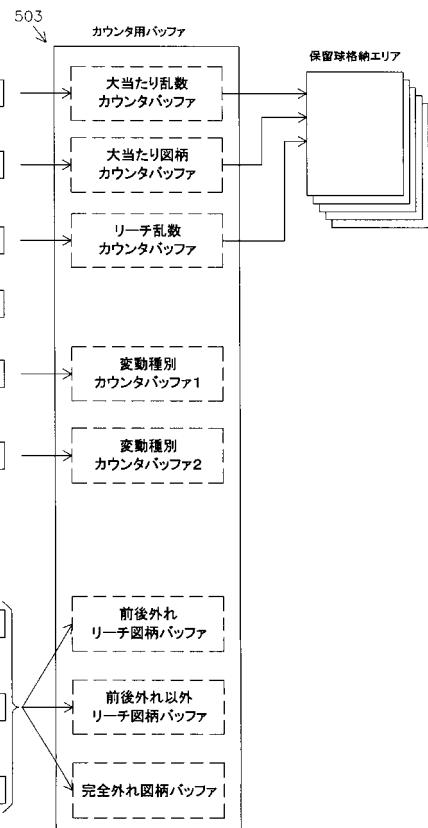
【図20】



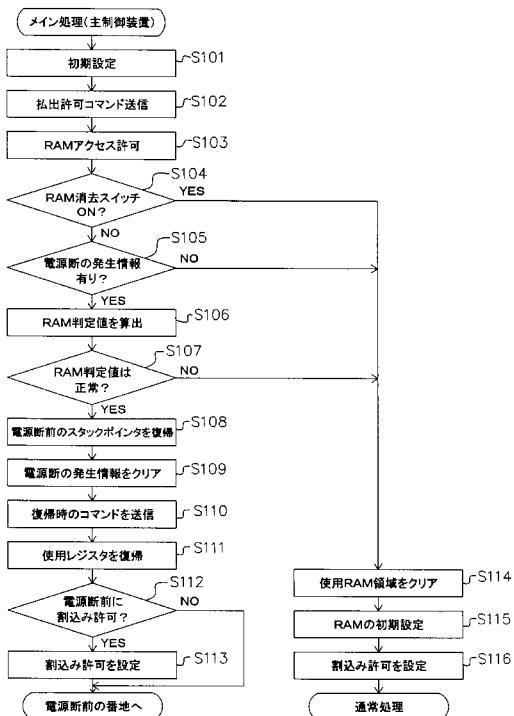
【図21】



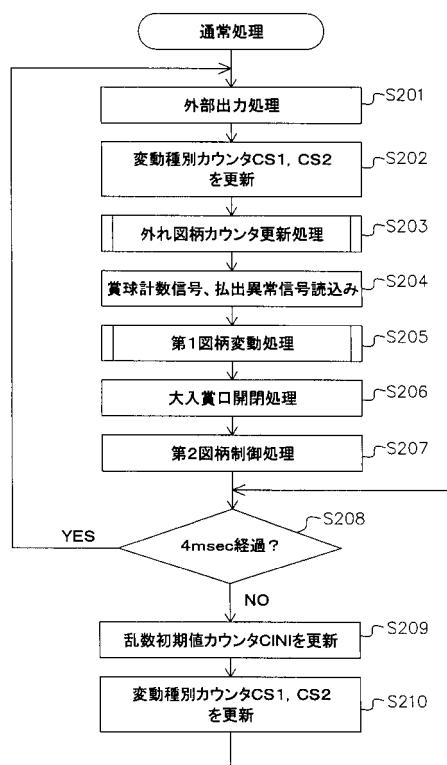
【図22】



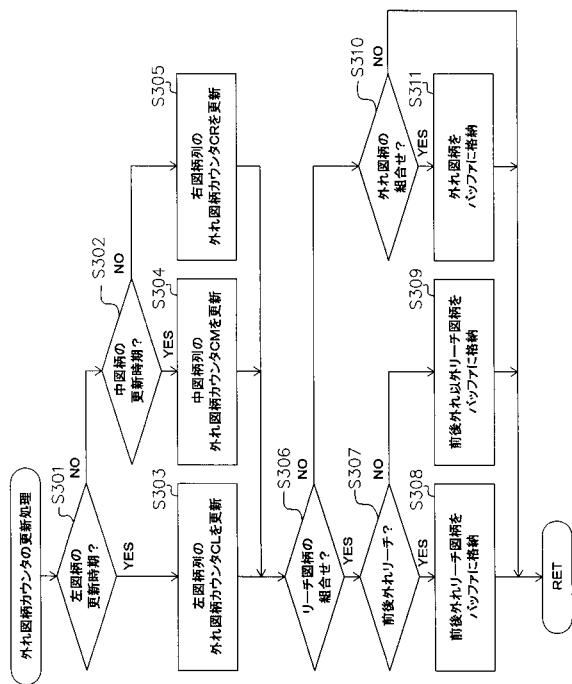
【図23】



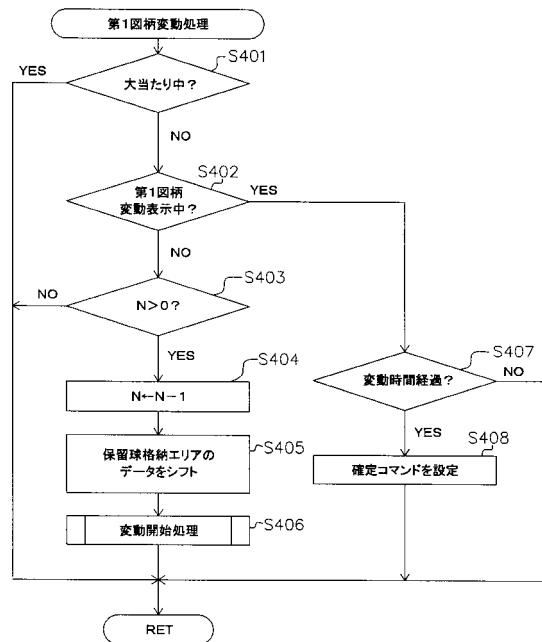
【図24】



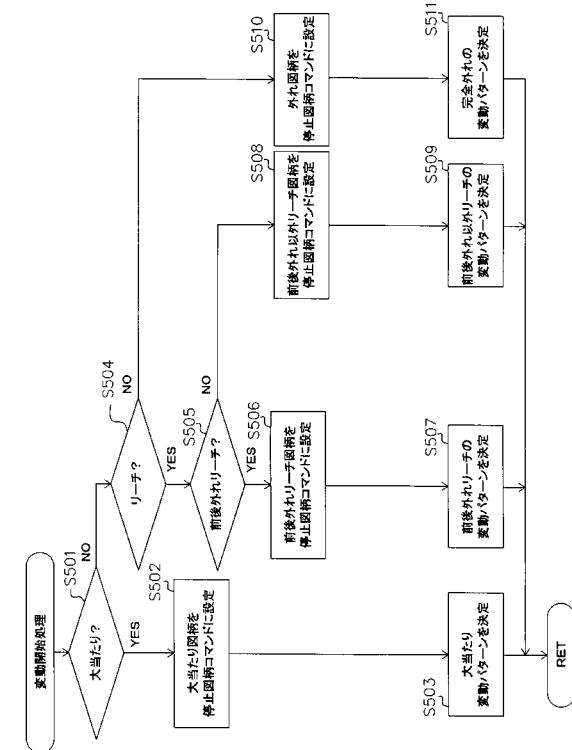
【図25】



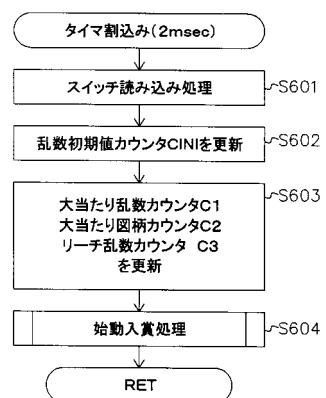
【図26】



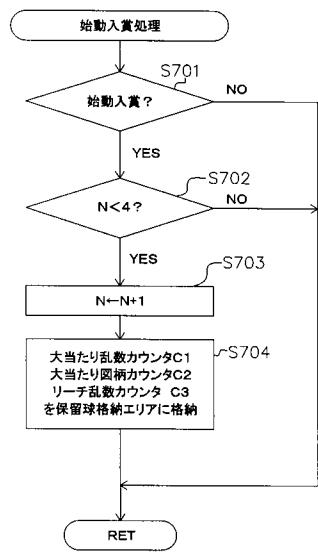
【図27】



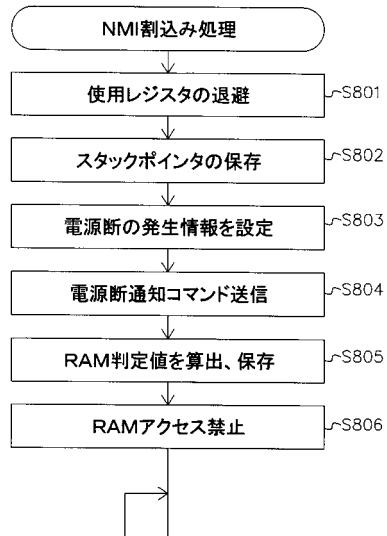
【図28】



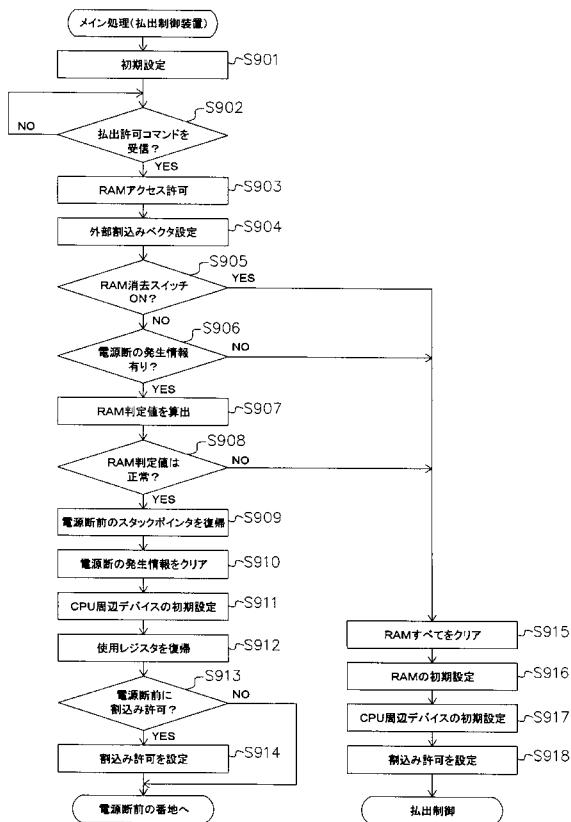
【図29】



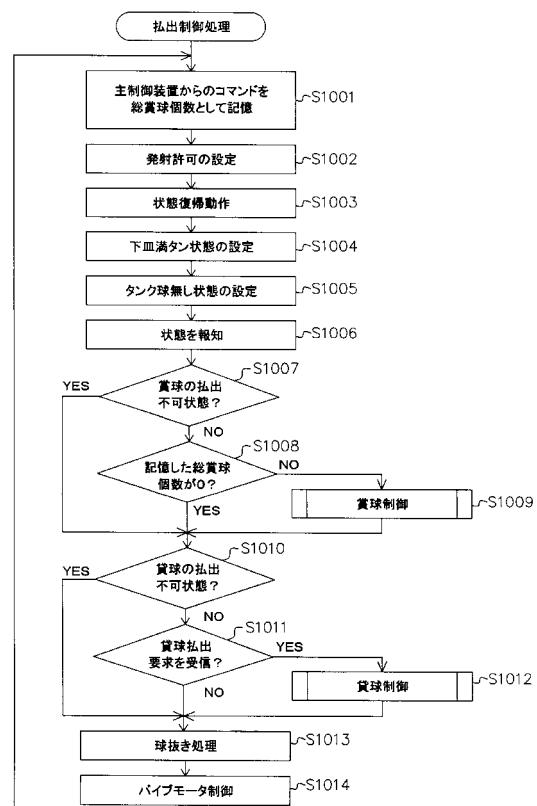
【図30】



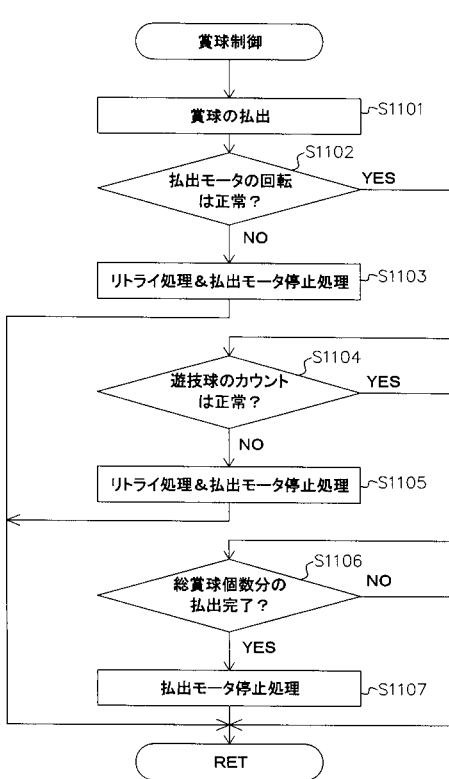
【図31】



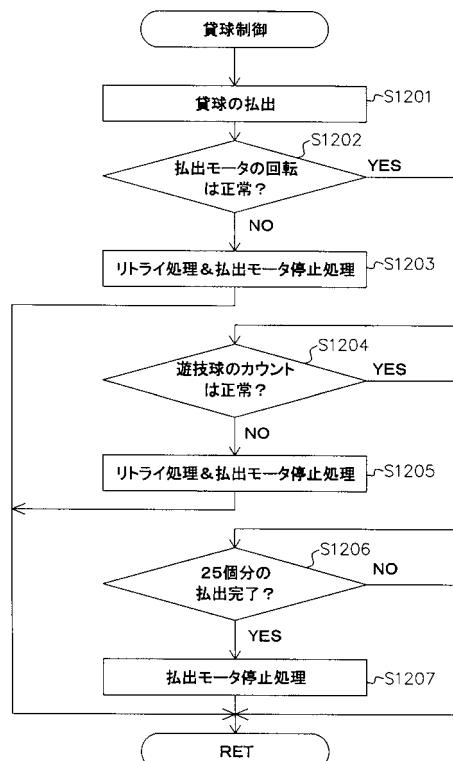
【図32】



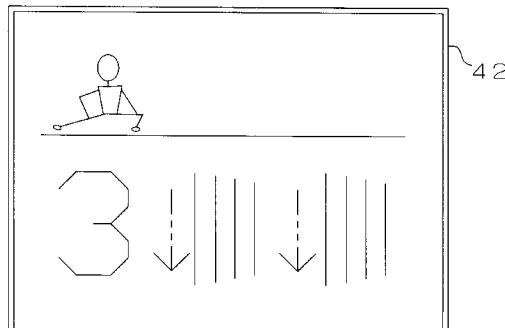
【図3-3】



【図3-4】



【図3-5】



【図3-6】

