(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3795567号
(P3795567)
(45)発行日　平成18年7月12日(2006.7.12)　(24)登録日　平成18年4月21日(2006.4.21)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 326Z

請求項の数 2 (全 38 頁)

(21)出願番号　特願平8-59442
(22)出願日　平成8年3月15日(1996.3.15)
(65)公開番号　特開平9-248365
(43)公開日　平成9年9月22日(1997.9.22)
審査請求日　平成14年11月26日(2002.11.26)

(73)特許権者　000132747
株式会社ソフィア
群馬県桐生市境野町７丁目２０１番地
(74)代理人　100090033
弁理士　荒船　博司
(74)代理人　100093045
弁理士　荒船　良男
(74)代理人　100085811
弁理士　大日方　富雄
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　▲吉▼川　康史

(56)参考文献　特開平０９－２３９０９６（ＪＰ，Ａ）

(54)【発明の名称】制御回路装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

所定の制御を行うプログラムが記憶された集積回路を含む電子部品を搭載した制御回路基盤を、底部部材と表部部材とから構成されるボックス体の内部に収納してなる制御回路装置において、

前記底部部材に制御回路基盤を固定するとともに、該底部部材と下面が開口するボックス形状をなす前記表部部材とを組み付けた状態で、前記ボックス体の不正な開放を防止するための不正開放防止用結合構造を施し、

前記表部部材に、集積回路を取り出し可能な開口部を形成するとともに、該開口部の周囲を囲む凸形状のリブを形成する一方、

前記開口部を閉鎖するために取り付けられる蓋部材には、該蓋部材を前記開口部に固定するための結合穴と、当該蓋部材を前記開口部に固定するための取付片とを形成し、

前記リブには前記蓋部材が取り付けられる際に該蓋部材の係止部材を前記リブの外方に突出させるための切欠部を形成し、

前記蓋部材を前記ボックス体に取り付けて前記開口部を閉鎖する際には、該蓋部材の取付片を前記切欠部を介して前記リブの外方に突出させた状態で該取付片を切断しないと取り外せないように当該取付片を前記ボックス体に固定し、

前記蓋部材が前記取付片を切断して取り外された後、該蓋部材を前記ボックス体に取り付けて前記開口部を再閉鎖する際には、前記結合穴を介して一旦締め込むと取り外せなくなるネジ止めにより前記蓋部材を前記ボックス体に固定するように構成して該開口部の再

開放を防止するようにしたことを特徴とする制御回路装置。
【請求項２】
所定の制御を行うプログラムが記憶された集積回路を含む電子部品を搭載した制御回路基盤を、底部部材と表部部材とから構成されるボックス体の内部に収納してなる制御回路装置において、
前記底部部材に制御回路基盤を固定するとともに、該底部部材と下面が開口するボックス形状をなす前記表部部材とを組み付けた状態で、前記ボックス体の不正な開放を防止するための不正開放防止用結合構造を施し、
前記表部部材に、集積回路を取り出し可能な開口部を形成するとともに、該開口部の周囲を囲む凸形状のリブを形成する一方、
前記開口部を閉鎖するために取り付けられる蓋部材は、長方形状に形成されて、当該蓋部材には一方の短辺部に係止爪を有する係止部材を外側に突出して設けるとともに、該係止部材が無い方の短辺部に下方に延びた係止爪を設け、
前記リブには前記蓋部材が取り付けられる際に該蓋部材の係止部材を前記リブの外方に突出させるための切欠部を形成し、
前記蓋部材を前記ボックス体に取り付けて前記開口部を閉鎖する際には、該蓋部材の係止部材を前記切欠部を介して前記リブの外方に突出させた状態で該係止部材の係止爪を前記ボックス体に形成された係止受け開口部に差し込んで係止した状態で該係止部材を前記ボックス体に固定し、
前記蓋部材を取り外して前記開口部を開放する際には、前記係止部材を切断し、
前記蓋部材を前記ボックス体に再び取り付けて前記開口部を閉鎖する際には、前記蓋部材の向きを初期の閉鎖時とは同一平面内で１８０度反転させて、前記係止部材が無い方の短辺部に形成された係止爪を前記開口部における前記切欠部の下方に形成された係止受け部に係止解除が不能となるように係止して前記蓋部材を前記ボックス体に固定するように構成したことを特徴とする制御回路装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、パチンコ遊技機等の遊技機における遊技盤の裏面側に取り付けられる各種制御装置等の制御回路装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来の遊技機、例えば、パチンコ遊技機において、その遊技盤の裏面側には、各種役物装置等を制御する役物制御装置や球排出装置を制御する球排出制御装置等の制御回路を回路ボックス内に収容した制御回路装置が備えられている。
このような制御回路装置は、各種ＩＣ（Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ　Ｃｉｒｃｕｉｔ：集積回路）や抵抗等の各種電子部品が多数実装された制御回路基盤を、金属製や樹脂製の回路ボックス内に収容して、外部からの保護を図ると共に、遊技機の裏面側である本体枠（前面枠）、或いは基枠体としての裏メカベース盤の背面や遊技盤の裏面側、或いは遊技盤裏面に取り付けられる入賞球案内部材の背面への取り付けを可能としている。
そして、例えば、役物制御装置においては、その制御回路内に、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ：中央処理装置）、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）、ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）が、それぞれ別体、ＲＯＭのみ別体、或いはワンチップ構成などで備えられ、そのＲＯＭに記憶された遊技プログラムに従い、例えば、大当たりの発生制御（乱数制御）などの遊技制御が行われるようになっている。
【０００３】
なお、制御回路装置には、例えば、役物制御回路においては、その制御回路装置と役物装置や球排出装置等の各種装置とを電気的に接続するためのコネクタ部が、回路ボックスの側面に形成された開口部から外部に露出した状態の制御回路基盤端部に備えられている。

また、両端にコネクタが備えられた各種配線を、制御回路装置と役物装置や球排出装置等の各種装置に備えられた各コネクタ部に対し、コネクタをそれぞれ差し込むことによって、電気的接続を行っている。
一般的に、制御回路装置は、底部を構成する底部部材と表面部を構成する表部部材とを重ねたボックス体の内部に制御回路基盤を収納した構成となっている。

【０００４】

このように、最近の遊技機は、以前の遊技機のような遊技球の入賞に基づき入賞具（例えば、チューリップ）を開放して遊技球を増加させるというものではなく、予めＲＯＭに記憶された遊技プログラムに従い、例えば、大当たりの発生制御などにおいては、所定の入賞に基づき、遊技プログラムによって生成された乱数を抽出し、特定値との判定を行い、その判定結果により大当たりの発生を決定しているため、遊技性は遊技プログラムに負うところが大きくなっている。
即ち、言い換えれば、遊技プログラムによる乱数の生成範囲を縮小したり、判定を行う場合の特定値を増加させたりすることで、釘調整を行わなくても容易に出球を増加させる、つまり、大当たりを出現させることができるものとなっている。
そこで、遊技機を市場に販売する場合には、遊技プログラムが所定の基準を満足しているかどうかを検定する第三者機関に申請を行い、その検査の結果、適合機種のみが許可を取得でき、このような検定に合格した遊技プログラムを搭載した健全な遊技機が市場に設定されることになる。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

そして、以上のような遊技機において、制御回路基盤に対する不正行為が問題となっている。
ボックス体内の制御回路基盤に対する不正行為は、表部部材を外してボックス体を開放し、内部の制御回路基盤に備えられたＲＯＭ等の電子部品を交換或いはデータの書き換えをして、大当たりの発生制御を行うプログラムを変更することにより、正規な遊技性能ではない不正な遊技性能を出すように行われていた。
具体的には、ＲＯＭに記憶されている大当たりを決定する乱数プログラムを変更することにより不正行為が行われ、例えば、遊技店側が不正を行う場合には、所定期間で大当たりが連続して発生するようにしたり、或いは逆に、全然大当たりが発生しないような期間を発生させたり等、ギャンブル性をより高めるように変更したり、または、遊技者が遊技店に内密に行う場合には、閉店後に遊技店に忍び込んでＲＯＭ交換する等により、例えば、所定の手順を実行すると大当たりが容易に得られるように変更したりするような不正が行われている。

【０００６】

このように、従来の制御回路装置は、底部部材と表部部材を構造的にはビス止めのみで組み付けてボックス体を構成していたため、表部部材を外してボックス体を開放することは容易なものであった。
また、底部部材と表部部材との重ね合わせ部に貼った封印シール（剥がすと痕跡が残ってしまうシール）により、ボックス体の不正な開放を防止するようにした場合、これは安易な不正行為者には効果があるが、非常に専門的な不正行為者については、例えば、特殊な剥離剤や偽の封印シールを所持していることがあるため、効果が無くなってしまっているのが実情である。

【０００７】

そして、これらの不正行為を防止するためには、ボックス体を開放不可能或いは開放が非常に困難な構造にすることが考えられる。
しかし、遊技店においては、一旦設置した遊技機に対して、抜き打ち的に公的機関（警察関係）により不正基盤かどうかの検査が行われる。その検査はＲＯＭの内容検査であり、即ち、ＲＯＭに記憶されているプログラムデータをデータローダにより読み込んで正規なプログラムと比較することにより検査が行われる。そのような検査を行う場合、前述の如

くボックス体の開放が不可能な場合であると検査ができなくなってしまう。
そのため、ボックス体を破壊して開放することも考えられるが、ボックス体を破壊してしまうと、検査後にそのボックス体を開放不可能な状態に戻して再使用することができなくなってしまう。
【０００８】
そこで、本発明の目的は、制御回路基盤を収容したボックス体の不正な開放を防止可能とした上で、そのボックス体を破壊や開放しない状態のまま内部の集積回路を取り出して検査が容易に行えるようにした制御回路装置を提供することにある。
さらに、本発明は、検査後に閉鎖される集積回路用取り出し部の再開放を防止して、検査済み後の不正行為を防止することも目的としている。
【０００９】
【課題を解決するための手段】
以上の課題を解決すべく請求項１に記載の発明は、
所定の制御を行うプログラムが記憶された集積回路を含む電子部品を搭載した制御回路基盤を、底部部材と表部部材とから構成されるボックス体の内部に収納してなる制御回路装置において、
前記底部部材に制御回路基盤を固定するとともに、該底部部材と下面が開口するボックス形状をなす前記表部部材とを組み付けた状態で、前記ボックス体の不正な開放を防止するための不正開放防止用結合構造を施し、
前記表部部材に、集積回路を取り出し可能な開口部を形成するとともに、該開口部の周囲を囲む凸形状のリブを形成する一方、
前記開口部を閉塞するために取り付けられる蓋部材には、該蓋部材を前記開口部に固定するための結合穴と、当該蓋部材を前記開口部に固定するための取付片とを形成し、
前記リブには前記蓋部材が取り付けられる際に該蓋部材の取付片を前記リブの外方に突出させるための切欠部を形成し、
前記蓋部材を前記ボックス体に取り付けて前記開口部を閉鎖する際には、該蓋部材の取付片を前記切欠部を介して前記リブの外方に突出させた状態で該取付片を切断しないと取り外せないように当該取付片を前記ボックス体に固定し、
前記蓋部材が前記取付片を切断して取り外された後、該蓋部材を前記ボックス体に取り付けて前記開口部を再閉鎖する際には、前記結合穴を介して一旦締め込むと取り外せなくなるネジ止めにより前記蓋部材を前記ボックス体に固定するように構成して該開口部の再開放を防止するようにしたことを特徴としている。
【００１０】
ここで、ボックス体の不正開放防止用結合構造としては、代表的にはリベット止めが挙げられるが、リベット止めばかりではなく、ボックス体を開放しづらく、また、開放したことが分かるような構成であれば何でも良く、例えば、樹脂で係止部を形成し、一旦止めた後では、その係止部を破壊しない限り開放はできない構造にするなどでも良い。
なお、制御回路とは、例えば、遊技機に備えられる可変表示装置、変動入賞装置、入賞球センサー、装飾用のＬＥＤやランプなどの各種電気的機器の制御を行う役物制御回路に代表されるものである。
また、集積回路とは、例えば、ＲＯＭ内蔵のワンチップマイコン、或いはＲＯＭ単体のものである。
開口部の開放後に蓋部材を再び取り付けて該開口部を再閉鎖すると該開口部の再閉鎖を防止する不正再開放防止用取付構造としては、一旦締め込むと取り外せなくなるネジ止めの他、噛み合わせや、リベット止めや熱溶着等であってもよい。
【００１１】
請求項１に記載の発明によれば、ボックス体の表部部材に、その内部の集積回路を取り出し可能とする開口部を形成し、この開口部を閉鎖する蓋部材を取り付けて取り出し用窓部を構成した制御回路装置なので、ボックス体の不正な開放を防止できると共に、ボックス体の取り出し用窓部において、蓋部材を外して開口部を開放することにより、内部の制

御プログラムが記憶された集積回路を取り出して、その集積回路のプログラム内容の検査が容易に行える。

そして、集積回路の不正改造するために蓋部材を外すと痕跡として残ることから、開口部を開放したことが分かり、即ち、遊技店が不正を行った場合は、検査時に公的機関が発見でき、また、遊技者が不正を行った場合は、遊技店の点検時に発見できる。

しかも、集積回路の検査を行った後の検査済みによる再閉鎖後においては、再開放が防止されることから、不正行為を未然に防げる。

また、ボックス体の表部部材に開口部の周囲を囲む凸形状のリブを形成したので、表部部材に形成した凸形状のリブにより、開口部とその蓋部材の周囲と隙間が塞がれることから、周囲の隙間から蓋部材を取り外すようなことを防止できる。

【００１３】

また、一旦締め込むと取り外せなくなるネジ止めにより蓋部材をボックス体に固定するように構成して開口部の再開放を防止するようにしたので、ネジの取り外しが行えず、検査後の蓋部材による開口部の再閉鎖状態が維持され、即ち、検査後の蓋部材を外して行われる不正行為の防止が確実になされる。また、既に検査済みの一旦開放した痕跡（切断部分）が残っているボックス体を狙っての不正行為も防止できる。

【００１４】

請求項２に記載の発明は、

所定の制御を行うプログラムが記憶された集積回路を含む電子部品を搭載した制御回路基盤を、底部部材と表部部材とから構成されるボックス体の内部に収納してなる制御回路装置において、

前記底部部材に制御回路基盤を固定するとともに、該底部部材と下面が開口するボックス形状をなす前記表部部材とを組み付けた状態で、前記ボックス体の不正な開放を防止するための不正開放防止用結合構造を施し、

前記表部部材に、集積回路を取り出し可能な開口部を形成するとともに、該開口部の周囲を囲む凸形状のリブを形成する一方、

前記開口部を閉鎖するために取り付けられる蓋部材は、長方形状に形成されて、当該蓋部材には一方の短辺部に係止爪を有する係止部材を外側に突出して設けるとともに、該係止部材が無い方の短辺部に下方に延びた係止爪を設け、

前記リブには前記蓋部材が取り付けられる際に該蓋部材の係止部材を前記リブの外方に突出させるための切欠部を形成し、

前記蓋部材を前記ボックス体に取り付けて前記開口部を閉鎖する際には、該蓋部材の係止部材を前記切欠部を介して前記リブの外方に突出させた状態で該係止部材の係止爪を前記ボックス体に形成された係止受け開口部に差し込んで係止した状態で該係止部材を前記ボックス体に固定し、

前記蓋部材を取り外して前記開口部を開放する際には、前記係止部材を切断し、

前記蓋部材を前記ボックス体に再び取り付けて前記開口部を閉鎖する際には、前記蓋部材の向きを初期の閉鎖時とは同一平面内で１８０度反転させて、前記係止部材が無い方の短辺部に形成された係止爪を前記開口部における前記切欠部の下方に形成された係止受け部に係止解除が不能となるように係止して前記蓋部材を前記ボックス体に固定するように構成したことを特徴としている。

【００１５】

請求項２に記載の発明によれば、蓋部材をボックス体に再び取り付けて開口部を閉鎖する際には、蓋部材の向きを初期の閉鎖時とは同一平面内で１８０度反転させて、係止部材が無い方の短辺部に形成された係止爪を開口部における切欠部の下方に形成された係止受け部に係止解除が不能となるように係止して蓋部材をボックス体に固定するように構成したので、一旦取り外した蓋体を使用して開口部の再度の閉鎖を行うための取付構造として、簡単な構成により実現できるとともに、検査後の蓋部材を取り外して行われる不正行為を確実に防止できる。

【００２４】

【発明の実施の形態】
以下に、本発明に係る制御回路装置の実施の各形態例を図１から図２９に基づいて説明する。
【００２５】
＜第１の実施の形態例＞
「第１の取り出し用窓部構造例」
先ず、図１は本発明を適用した第１の実施の形態例としての遊技機を示すもので、本体枠に遊技盤及び基枠体を取り付けた状態の背面図であり、図中、１は本体枠（前面枠）、２は基枠体（裏メカベース盤）、３は遊技盤、４は上部入賞球案内部材、５は下部入賞球案内部材、６は可変表示装置（メイン役物装置）、７，８は中継基盤、１１は制御回路装置（役物制御回路装置）、１２は電源部、１３はコンセントプラグ、１４は球発射装置、１５は他の制御回路、１６，１７，１８はフレキシブルプリント配線基板、２１はボックス体、６３は封印シール、２３０は取り出し用窓部である。
【００２６】
この遊技機は、図示のように、本体枠である前面枠１の裏面側に、その裏側の基枠体をなす裏メカベース盤２が取り付けられて、この裏メカベース盤２より前方に位置する遊技盤３が、前面枠１の内方に取り付けられている。
遊技盤３の図示しない前面側は、周知のように、遊技領域となっていて、その遊技領域には、可変表示装置６、図示しない変動入賞装置、入賞球センサー、装飾用のＬＥＤやランプなどの各種電気的機器が配設されている。
遊技盤３の裏面には、入賞球流路を有する上下に分割された上部入賞球案内部材４と下部入賞球案内部材５が取り付けられ、上部入賞球案内部材４には、メイン役物装置としての可変表示装置６が取り付けられている。
この可変表示装置６の背面に中継基盤７が配設されており、また、他の中継基盤８も設けられている。
【００２７】
そして、前述した遊技領域に備えられる可変表示装置６、変動入賞装置、入賞球センサー、装飾用のＬＥＤやランプなどの各種電気的機器の制御を行う制御回路装置である役物制御回路装置１１が設けられている。
この役物制御回路装置１１は、裏メカベース盤２に取り付けられ、即ち、入賞球案内部材４，５をほぼ囲むような大きさの開口部２ａを有する裏メカベース盤２の下部に後述するようにして取り付けられる。
裏メカベース盤２を含む前面枠１の裏面側に、電源部１２、コンセントプラグ１３、球発射装置１４、他の制御回路１５などが設けられており、役物制御回路装置１１と中継基盤７，８及び他の制御回路１５とはフレキシブルプリント基板１６，１７，１８により接続されている。
【００２８】
次に、図２は前記役物制御回路装置１１の拡大斜視図で、図３はその分解斜視図であり、これらの各図中、２１はボックス体、２２は底部部材、２３は表部部材、２４は役物制御回路基盤、２５は電子部品、２６はコネクタ部、３５は折り返し部、４１は重合部（段差部）、４２，４７は結合穴、５６は静電気防止部材、６１はリベット、６３は封印シール、２３０は取り出し用窓部、２３１は開口部、２３２はリブ（凸形状部）、２４１は蓋部材、２４２は取付片、２５１は集積回路（ワンチップマイコン）、２５２はソケット、２６１はリベットである。即ち、ボックス体２１は、金属製の底部部材２２と樹脂製の表部部材２３とから構成されており、底部部材２２上に固定されて表部部材２３により覆われる役物制御回路基盤２４上には、多種の電子部品２５が実装されると共に、その一側部にコネクタ部２６が実装して備えられている。
このコネクタ部２６は、表部部材２３の一側面部の下部に沿って切欠形状に形成したコネクタ部用開口部２７から外部に露出しており、このコネクタ部用開口部２７がある側面部に複数の放熱用開口部２８，２８，２８，…が形成されている。

【００２９】
底部部材２２は、静電気等の電気的な信号ノイズに強くなるようグランド面を構成する金属製のものを採用しており、その底板部の三辺部に、表部部材２３内に入る折り返し片３１，３２，３３，３４，３４を形成すると共に、底板部の平行する二辺部に、折り返し片３２，３４の間と折り返し片３３，３４の間に位置して、表部部材２３の側面部と面一のフラット面となる折り返し片３５，３５を形成している。
また、底板部の表部部材２３の四隅部と対応する部分には、取付片３６，３６，３６，３６が起設されると共に、ドライバー挿入穴３７，３７，３７，３７が形成されている。
そして、底板部の折り返し片３１と平行する一辺部に上方への短い折り曲げ片３８を形成すると共に、その両側辺部の取付片３６，３６との間にも上方への短い折り曲げ片３９，３９を形成している。
【００３０】
以上の底部部材２２の各折り返し片３１，３２，３３，３４，３４，３５，３５および折り曲げ片３８の下部には、底板部の上面に沿うようにして、放熱口を兼ねると共に、不正防止対策のために役物制御回路基盤２４の裏面を覗くための放熱口兼覗き穴用開口部が図示の如く形成されている。
そして、折り返し片３２，３４の間と折り返し片３３，３４の間に位置して、表部部材２３の側面部と面一のフラット面となる折り返し片３５，３５の上部は、表部部材２３の側面部の内側に入る重合部をなす内側への段差部４１，４１となっている。
なお、これらの各段差部４１，４１の一端部側には、結合穴４２，４２がそれぞれ形成されている。
また、折り返し片３１と平行する折り曲げ片３８は、役物制御回路基盤２４のコネクタ部２６を備える一側部を載せるようになっている。
【００３１】
表部部材２３は、下面が開口するボックス形状をなす樹脂製で、特に、不正防止対策のために内部の役物制御回路基盤２４上を透視できる透明なクリア部材により形成したものを採用しており、その一側面部の下部に沿って切欠形状にコネクタ部用開口部２７を形成している。
なお、表部部材２３は、その内部の四隅部に取付ボス４３，４３，４３，４３を突設している。
また、コネクタ部用開口部２７を有する側面部から直交方向の平行する二側面部には、前記底部部材２２の折り返し片３５，３５が合致して面一のフラット面となるようにする切欠形状部４４，４４を形成すると共に、その両側方に外側へ突出する取付ボス４５，４５，４５を突設している。これら各取付ボス４５，４５，４５には、前述した遊技機の遊技盤裏面に対する取付用のワンタッチ止め具４６，４６，４６が組み込まれている。
そして、両側の切欠形状部４４，４４の上方部で、前記段差部４１，４１との重合部には、前記結合穴４２，４２と各々合致する結合穴４７，４７がそれぞれ形成されている。
【００３２】
役物制御回路基盤２４は、前述した遊技機の役物装置や球排出装置等の各種装置を制御するために、ＲＯＭ等の電子部品２５を基盤上に多数実装すると共に、基盤上の一側部にコネクタ部２６を実装したものである。
特に、電子部品２５としては、図３に示されるように、遊技制御を行うプログラムが記憶された集積回路であるＲＯＭ内蔵のワンチップマイコン２５１が実装されており、このワンチップマイコン２５１は、役物制御回路基盤２４に直付けしたソケット２５２に対して着脱自在となっている。
なお、このようなワンチップマイコン２５１の場合と、ＲＯＭ単体をソケット付けした場合との２通りある。
そして、表部部材２３の上面には、ワンチップマイコン２５１の上方位置に開口する比較的大きな長方形の開口部２３１及びその蓋部材２４１を有する取り出し用窓部２３０が形成されている。

【００３３】
この取り出し用窓部２３０は、図５に分解状態で拡大して詳細に示すように、表部部材２３の上面に形成される長方形状のもので、役物制御回路基盤２４上のワンチップマイコン２５１を取り出せる大きさの開口部２３１と、この開口部２３１を閉鎖する必要に応じて着脱可能な蓋部材２４１とからなる。
そして、開口部２３１の周囲を囲む凸形状部としてのリブ２３２が形成され、このリブ２３２は、長方形の開口部２３１の短辺部の一方の中央に切欠部２３３を有して、短辺部の他方はさらに大きな凸形状部２３４となっている。
また、開口部２３１の内方には、大きな凸形状部２３４を除く三辺部に沿って突片２３５が形成されると共に、大きな凸形状部２３４の下側に沿って差込み溝２３６が形成されている。
なお、表部部材２３上面の切欠部２３３の外側には結合穴２３７が形成され、また、切欠部２３３より内側で開口部２３１に突出する結合片２３８が形成されており、この結合片２３８には結合穴２３９が形成されている。
【００３４】
さらに、蓋部材２４１は、開口部２３１の内方形状に適合する長方形状をなす樹脂板からなるもので、その短辺部の一方の中央に突出する取付片２４２を形成して、この取付片２４２に結合穴２４３を形成している。
そして、この取付片２４２より内側にも結合穴２４４を形成して、この結合穴２４４を周囲を囲む円形凸部２４５を形成している。
この蓋部材２４１は、取付片２４２が無い方の短辺部を、表部部材２３の開口部２３１の大きな凸形状部２３４下側の差込み溝２３６に差し込んで、開口部２３１内方の三辺部に沿った突片２３５上に載せられる。この時、蓋部材２４１の取付片２４２は、開口部２３１周囲のリブ２３２の切欠部２３３から外方に突出して結合穴２３７上に重なっている。
【００３５】
この状態で、上方から蓋部材２４１の取付片２４２の結合穴２４３、表部部材２３上面の結合穴２３７にリベット２６１を挿入して、そのリベット２６１の図示しない中空部内の芯材と一体の芯材引っ張り棒２６２を引っ張ることにより、芯材の頭が、外側の中空部を広げることによってリベット２６１の固定が行われる。その後、芯材引っ張り棒２６２は芯材を残して切断される。
この結果、図３に示されるように、開口部２３１に蓋部材２４１が固定状態となって、開口部２３１が閉鎖状態となり、その後、凸形状部２３４側で表部部材２３から蓋部材２４１にかけて封印テープ６３を貼り付ける。
なお、図示例では、リベット２６１により蓋部材２４１を固定したが、樹脂製ボスを用いて熱溶着により蓋部材２４１を固定するようにしても良い。
【００３６】
また、図３に示すように、役物制御回路基盤２４には、表部部材２３の四隅部に対応する取付穴５１，５１，５１，５１が形成されていて、その内方の基盤上に、前記ワンチップマイコン２５１を含み抵抗器、半導体、ＩＣ等の多数の各種電子部品２５が実装されている。
そして、制御回路基盤４の取付穴５１，５１部分から延長された一側部上には、多数の各種コネクタ５２が実装して備えられている。
さらに、表部部材２３の表面部で一方の切欠形状部４４がある側には、遊技機の確率設定キー５３が備えられている。
なお、取付穴５１の周りは、役物制御回路基盤２４の金属面（グランド面）が剥き出していて、ビス止めすることにより底部部材２２と接触状態となる。また、図中、５４は電源コード、５５は電源差込みソケットである。
【００３７】
次に、以上の役物制御回路装置１１の組み立てについて説明する。
予め確率設定キー５３を表部部材２３に組み付けておいてから、図３に示すようにして、

底部部材２２の取付片３６，３６，３６，３６上に役物制御回路基盤２４の取付穴５１，５１，５１，５１部分を重ねて、さらに、その取付穴５１，５１，５１，５１部分上に表部部材２３の取付ボス４３，４３，４３，４３を載せて、底部部材２２のドライバー挿入穴３７，３７，３７，３７から図示しないビスを入れてドライバーでねじ込む。
これにより、底部部材２２上に役物制御回路基盤２４を挟んで表部部材２３が結合された状態となり、従って、役物制御回路装置１１のボックス体２１が組み立てられる。
また、表部部材２３と役物制御回路基盤２４の組み付け位置が正確になり、前記ワンチップマイコン２５１と前記開口部２３１の位置関係が正確になる。

【００３８】

このようなボックス体２１の組立状態において、図２に示したように、表部部材２３の側面部の下部に沿って切欠形状に形成したコネクタ部用開口部２７から外部に、役物制御回路基盤２４の一側部に沿って備えたコネクタ部２６が露出している。
また、表部部材２３の平行する二側面部の切欠形状部４４，４４には、底部部材２２の折り返し片３５，３５がそれぞれ合致して面一のフラット面となっている。
なお、この折り返し片３５の上部の内側への段差部４１は、表部部材２３の側面部の切欠形状部４４の上部内側に入って重なった接触状態となっている。

【００３９】

以上の役物制御回路装置１１は、そのボックス体２１（表部部材２３）の周囲の取付ボス４５，４５，４５において、各々のワンタッチ止め具４６，４６，４６の押し込み操作により、図１に示されるように、裏メカベース盤２の開口部２ａの下部に取り付けられる。
ところで、以上のような役物制御回路装置１１のボックス体２１の不正開放防止用結合構造として、第１の不正開放防止用結合構造例では、図４に示すようなリベット止めにより行っている。

【００４０】

「第１の不正開放防止用結合構造例」
図４は前記役物制御回路装置１１の本発明による第１の不正開放防止用結合構造例を示した要部縦断面図である。
この図４において、前述と同様に、２１はボックス体、２２は底部部材、２３は表部部材、２４は役物制御回路基盤、２５は電子部品、３５は折り返し片、４１は段差部、４２は結合穴、４４は切欠形状部、４７は結合穴であり、５６は静電気防止部材、６１はリベット、６２は芯材である。

【００４１】

この第１の不正開放防止用結合構造例では、ボックス体２１の平行する二側面部において、底部部材２２の折り返し片３５，３５がそれぞれ合致して面一のフラット面となる表部部材２３の切欠形状部４４，４４の上部と、折り返し片３５，３５の上部の内側への段差部４１，４１との重なった部分（結合穴４２，４７部分）を、図４に示したように、リベット止めすることにより不正開放防止用結合構造としている。
即ち、段差部４１の内側に、役物制御回路基盤２４の端部金属面と接触状態としたアース用の金属板による静電気防止部材５６を重ねて、外側から表部部材２３側面の結合穴４７、段差部４１の結合穴４２及び静電気防止部材５６の結合穴にリベット６１を挿入して、その中空部内の芯材６２を引っ張ることにより、芯材６２の頭が、外側の中空部を広げることによってリベット６１の固定が行われる。その後、芯材６２は頭を残して切断される。

【００４２】

これにより、底部部材２２の折り返し片３５上部の段差部４１と、表部部材２３の側面部の切欠形状部４４の上部と、静電気防止部材５６とが、リベット６１によって強固に結合される。
そして、図２に示したように、底部部材２２の折り返し片３５と表部部材２３の切欠形状部４４の上部から表面部にかけて封印シール６３をそれぞれ貼付する。
この時、一方の封印シール６３は、図２に示されるように、取り出し用窓部２３０の開口

部２３１を閉鎖した蓋部材２４１にかかるようにして貼り付けておく。
こうして、蓋部材２４１にかかるように封印シール６３を貼ることにより、開口部２３１に対する不正を防止できる。
【００４３】
以上の通り、第１の不正開放防止用結合構造例の役物制御回路装置１１によれば、以下に列挙する効果を発揮できる。
（イ）ボックス体２１の不正開放防止止めを行ったことにより、ボックス体２１の不正な開放を防止できる。
また、表部部材２３の表面がクリアであることから、不正開放防止用の止め部材（リベット６１）の表側ばかりではなく裏側も良く見ることができるため、正常なものかどうかを容易に確認できる。
（ロ）ボックス体２１の不正開放防止をリベット６１止めにより行ったことで、ボックス体２１の閉鎖状態を確実に行うことができ、不正開放をより防止できる。
また、表部部材２３のリベット６１止め部分を樹脂としたことで、リベット６１止めを壊してボックス体２１の不正開放を行うと、樹脂部が破壊されるため、不正が行われたことが後から分かる。
【００４４】
（ハ）底部部材２２から側面部にかけて折り返される折り返し部３５による重合部（段差部４１）に不正開放防止止めを行うので、作業性が良い。
また、ボックス体２１の側面部で不正開放防止止めが行われるので、表部部材２３のクリアな表面から、不正開放防止用の止め部材（リベット６１）の裏側を良く見ることができ、正常なものかどうか容易に確認できる。
（ニ）ボックス体２１のリベット６１止めの位置と封印シール６３の位置を近傍にしたことにより、ボックス体２１の不正開放が行われていない正常な役物制御回路装置１１かどうかの確認が一目で簡単に行える。
（ホ）静電気防止部材５６と底部部材２２と表部部材２３にかけて重合する部分でリベット６１止めしたことにより、ボックス体２１の閉鎖状態をより頑丈なものにできる。
しかも、内側のリベット６１の力が加わる部分が金属製の静電気防止部材５６であるため、リベット６１止めによる破壊などの問題が発生しない。
また、リベット６１止めにより静電気防止部材５６と電気的にグランドレベルにある底部部材２２との電気的な接続状態が確実になるので、ノイズ等に強い役物制御回路装置１１となる。
【００４５】
次に、以上のような役物制御回路装置１１のボックス体２１の取り出し用窓部２３０における第１の不正再開放防止用取付構造例について説明する。
「第１の不正再開放防止用取付構造例」
先ず、ボックス体２１の取り出し用窓部２３０において、図５に基づいて説明したように、開口部２３１を閉鎖する蓋部材２４１の外側に突出した取付片２４２を表部部材２３上にリベット２６１により固定しているため、後述する検査のために蓋部材２４１を外して開口部２３１を開放する際には、例えば、ニッパ等の道具を用いて、図１２に示すように、蓋部材２４１から取付片２４２を切断２４６する。
このように、蓋部材２４１から取付片２４２を切断２４６することによって、開口部２３１から蓋部材２４１を外して、開口部２３１を開放することができ、従って、開口部２３１から指を入れ、或いは専用工具を入れて、ボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２からワンチップマイコン２５１を抜いて取り出すことができる。
【００４６】
そして、後述するようにしてワンチップマイコン２５１に記憶された遊技プログラム内容の検査を行った後は、その検査済みのワンチップマイコン２５１を、開口部２３１から入れてボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２に装着して戻す。
その後、開口部２３１に蓋部材２４１を取り付ける。

即ち、図１２に示すように、蓋部材２４１の取付片２４２が無い方の短辺部を、表部部材２３の開口部２３１の大きな凸形状部２３４下側の差込み溝２３６に差し込んで、開口部２３１内方の三辺部に沿った突片２３５上に蓋部材２４１を載せた状態で、上方から蓋部材２４１の結合穴２４４、表部部材２３上面の開口部２３１内方に突出した結合片２３８の結合穴２３９に破断ネジ２６３を締め込んで固定する。

【００４７】

この破断ネジ２６３は、締め付けた後、頭部２６４が破壊して取り外せなくなるものである。従って、頭部２６４が取れた後の破断ネジ２６３は、円形凹部２４５の底部に上面の破断面が残るだけになる。

なお、このような破断ネジ２６３の採用に代えて、同じく図１２に示したように、蓋部材２４１の結合穴２４４、表部部材２３の結合片２３８の結合穴２３９にリベット２６５を挿入して、そのリベット２６５の図示しない中空部内の芯材と一体の芯材引っ張り棒２６６を引っ張って、芯材の頭で外側の中空部を広げて固定しても良い。その後、芯材引っ張り棒２６６は芯材を残して切断する。

【００４８】

次に、以上の不正開放防止用結合構造及び取り出し用窓部２３０の不正再開放防止用取付構造を施したボックス体２１の内部に収納されたワンチップマイコン２５１のＲＯＭに記憶された遊技制御のプログラム内容の検査方法について説明する。

【００４９】

「第１の検査方法例」

図６は前記遊技制御のプログラムが記憶されたＲＯＭ内蔵ワンチップマイコン２５１である遊技機用マイクロコンピュータ１１０のブロック構成図である。

即ち、前記遊技制御のプログラムが記憶されたＲＯＭ内蔵ワンチップマイコン２５１である遊技機用マイクロコンピュータ１１０は、図６に示すように、クロック発生回路１１１、プログラマブルクロック分周回路１１２、外部バスインターフェース１１３、リセット／割込み制御回路１１４、プログラマブルカウンタ／タイマ１５、１１６、乱数生成回路１１７、ウォッチドッグタイマ１１８、ＣＰＵ１１９、内蔵ＲＡＭ１２０、内蔵ＲＯＭ１２１、１２２、プログラム切替装置１２３、アドレスデコーダ１２４及びＩ／Ｏポート１２５により構成され、各ブロックは内部バス１２６に接続されている。

クロック発生回路１１１は、外部に接続された水晶発振子（図中▲１▼）から入力される周波数（８ＭＨｚ）を、例えば、１／２に分周してＣＰＵ１１９及びプログラマブルクロック分周回路１１２へ供給する。

【００５０】

プログラマブルクロック分周回路１１２は、クロック発生回路１１１より供給されたクロック信号を分周して、所定のクロック信号を外部（例えば、図中▲２▼で示す外部のサウンドジェネレータ、表示器等）に供給する。

外部バスインターフェース１１３は、図中▲３▼で示す外部ＲＯＭ（ユーザーＲＯＭ）や外部Ｉ／Ｏのアドレスバスやデータバスと接続し、そのアドレスバスやデータバスに接続される外部の図示しないサウンドジェネレータ、表示器等に報知用信号を出力する。

リセット／割込み制御回路１１４は、遊技機用マイクロコンピュータ１１０全体をリセットするシステムリセット信号、ＣＰＵコアのみのリセット、例えば、２ｍｓｅｃ毎に１回行われて割込処理を可能にするリセット割込に利用されるユーザーリセット信号、内蔵デバイス及び外部端子よりの割込要求信号を検出してＣＰＵ１１９へ出力する外部割り込み要求信号、を発生する（図中▲４▼）。

【００５１】

プログラマブルカウンタ／タイマ１１５、１１６は、１６ビットアップカウンタ及びコンパレータで構成され、このカウンタを利用して所定値を書き込むことで、所望のプログラマブル割込みが行える。

乱数生成回路１１７は、ロジック構成で、遊技に使用する乱数を、例えば、混合合同法、Ｍ系列法、または、従来の＋１方式等により生成する。

ウオッチドッグタイマ１１８は、ノイズ等によるプログラムの暴走対策用であり、その設定された時間内にウオッチドッグタイマカウンタがクリアされないと、即ち、プログラムが暴走すると、リセット／割込み制御回路１１４に信号を発生し、ＣＰＵ１１９をリセットさせる。なお、ウオッチドッグタイマ１１８の出力信号は、外部にも出力可能である（図中▲６▼）。

【００５２】

ＣＰＵ１１９は、遊技機用マイクロコンピュータ１１０のコアをなす８ビットのマイクロプロセッサであり、リセット／割込み制御回路１１４により発生される割込要求信号に基づいて、リセット割込処理により、遊技機の遊技動作を内蔵ＲＯＭ１２１内に格納された遊技プログラムに基づいて１シーケンス単位で各種プログラム処理を実行するものである。また、遊技に用いる乱数を必要とする場合、乱数生成回路１１７で生成される乱数を抽出し、特定値との判定を行い、遊技者に有利となる遊技を行わせるか否かを判定する。

また、ＣＰＵ１１９は、内蔵ＲＯＭ１２２内に格納されたデバイス制御プログラムに基づいて遊技機用マイクロコンピュータ１１０に内蔵される各種デバイスを制御し、内蔵ＲＯＭ１２２内に格納された遊技情報送出プログラムに基づいて外部から入力される所定の制御信号により内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムを外部に送出する。

【００５３】

内蔵ＲＡＭ１２０は、ＣＰＵ１１９におけるプログラム処理実行中に利用されるプログラムデータ等を格納したり、遊技に関連するデータを一時的に記憶し、作業領域として利用される半導体メモリであり、第３の記憶手段としての機能を有する。

内蔵ＲＯＭ１２１は、遊技プログラムが格納されるユーザーＲＯＭであり、第１の記憶手段及び遊技プログラム格納手段としての機能を有する。

内蔵ＲＯＭ１２２は、遊技機用マイクロコンピュータ１１０に内蔵される各種デバイスを制御するデバイス制御プログラムを格納し、外部から入力される所定の制御信号により内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムを外部に送出する遊技情報送出プログラムを格納する。

内蔵ＲＯＭ１２２は、第２の記憶手段、デバイスプログラム格納手段及び遊技情報送出手段としての機能を有する。

【００５４】

プログラム切替装置１２３は、ＣＰＵ１１９により実行される内蔵ＲＯＭ１２１、１２２に格納されている各プログラムデータを切り替えて利用可能とする。なお、電源投入時は、内蔵ＲＯＭ１２２に格納されているプログラムが起動されるように、内蔵ＲＯＭ１２２側に切り替える。

アドレスデコーダ１２４は、外部装置（例えば、外部ＲＯＭ（ユーザーＲＯＭ）あるいは外部Ｉ／Ｏ）のデコード信号（チップセレクト信号）を発生する（図中▲３▼）。

Ｉ／Ｏポート１２５は、遊技機用マイクロコンピュータ１１０と外部装置（各種駆動回路や各種入力回路等（図中▲５▼））との間で各種データを授受する入力及び出力ポートである。

【００５５】

次に、図６に示した遊技機用マイクロコンピュータ１１０に対応する検査装置の装置構成を図７、図８に示す。

図７は、遊技制御回路としての前記遊技機用マイクロコンピュータ１１０と、検査装置としてのデータローダインターフェース回路１３０と、ＲＯＭライター１５０との接続関係を示す図である。この図７では、遊技機用マイクロコンピュータ１１０の内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムを読み出す場合の装置構成を示している。

図７の接続状態において、先ず、データローダインターフェース回路１３０に設けられているスイッチをオンすることにより遊技機用マイクロコンピュータ１１０の内蔵ＲＯＭ１２２に格納されている遊技情報送出プログラムが起動され、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムがデータローダインターフェース回路１３０に送出されると、信号変換されて、ＲＯＭライター１５０に送出される。

【００５６】
この時、ＲＯＭライター１５０には、予め正規の遊技プログラム（マスタープログラム）が書込まれているマスターＲＯＭ１６０を接続しておき、遊技機用マイクロコンピュータ１１０から送出される遊技プログラムと正規の遊技プログラムとの比較を行い、整合性を確認する。この時、送出されるデータの形式は、例えば、ＨＥＸのデータフォーマット形式をとる。
なお、データ送出は、所定単位づつ行い、整合性の確認も、そのデータ送出単位で行われる。
【００５７】
図８は、データローダインターフェース回路１３０の要部機能ブロック回路図である。このデータローダインターフェース回路１３０は、遊技機用マイクロコンピュータ１１０の検査装置としての機能を有する。
図８において、データローダインターフェース回路１３０は、起動信号発生回路１３１、入力モニタ回路１３２、信号変換回路１３３、出力フィルター回路１３４、電源回路１３５により構成される。
【００５８】
起動信号発生回路１３１は、遊技機用マイクロコンピュータ１１０（遊技制御回路）にデータローダインターフェース回路１３０の接続を知らせるための信号を送出する。その信号は、例えば、スイッチをＯＮにすることにより送出され、遊技用マイクロコンピュータ１１０側の信号線をプルアップしておき、接続されるとＬｏになるような簡単なものでもよい。
入力モニタ回路１３２は、遊技機用マイクロコンピュータ１１０の内蔵ＲＯＭ１２１からプログラムデータが入力されているか否かを表示する回路であり、例えば、Ｈｉ（データ“１”）の信号でＬＥＤをＯＮ（点灯）し、Ｌｏ（データ“０”）の信号でＬＥＤをＯＦＦ（消灯）するような回路である。
【００５９】
信号変換回路１３３は、内蔵ＲＯＭ１２１からのプログラムデータをＲＳ２３２Ｃの信号レベルに変換して、出力フィルター回路１３４を介して外部のＲＯＭライター１５０に出力する回路である。
出力フィルター回路１３４は、電源投入時の出力信号で、外部に接続されるＲＯＭライター１５０の誤動作を防止するとともに、信号変換回路１３３から入力されるデータに基づいて内蔵ＲＯＭ１２１がプログラムデータを出力しているか否かを表示する回路である。
電源回路１３５は、データローダインターフェース回路１３０内の動作電圧を生成する回路であり、遊技機用マイクロコンピュータ１１０へＡＣ２４Ｖを供給する。
【００６０】
次に、動作を説明する。
先ず、図７に示したように、遊技機用マイクロコンピュータ１１０（遊技制御回路）と、データローダインターフェース回路１３０と、ＲＯＭライター１５０を接続し、ＲＯＭライター１５０には、予め正規の遊技プログラム（マスタープログラム）が書込まれているマスターＲＯＭ１６０を接続することにより、データローダインターフェース回路１３０から遊技制御回路へ電源電圧（例えば、ＡＣ２４Ｖ）が供給される。
そして、データローダインターフェース回路１３０内の電源回路１３５により動作電圧が生成されて、データローダインターフェース回路１３０内の各回路に供給される。
【００６１】
次に、遊技機用マイクロコンピュータ１１０の内蔵ＲＯＭ１２２に格納されている遊技情報送出プログラムのフローチャートについて図９、図１０を参照して説明する。
先ず、図９において、遊技機用マイクロコンピュータ１１０の内蔵デバイス及びレジスタ等の初期化処理（イニシャル処理）を行う（ステップＳ１）。次いで、データローダインターフェース回路１３０の起動信号発生回路１３１の操作により、遊技プログラムを外部に送出する遊技情報送出プログラムを起動する起動信号がＯＮか否かを判断し（ステップ

Ｓ２）、ＯＮ（“Ｙ”）の場合は、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムデータの送出処理を開始し、遊技プログラムデータを所定バイト分、例えば、ＨＥＸフォーマットの形式で送出する（ステップＳ３）。

【００６２】

そして、遊技機用マイクロコンピュータ１１０からデータローダインターフェース回路１３０に送出された遊技プログラムデータは、データローダインターフェース回路１３０からＲＯＭライター１５０に送出される。

次いで、内蔵ＲＯＭ１２１の全データの送出が終了したか否かを判断し（ステップＳ４）、終了していない場合は、次のブロック単位のデータを送出するようにアドレスを加算して、ステップＳ３のデータ送出処理に戻り（ステップＳ５）、内蔵ＲＯＭ１２１の全データの送出処理が終了するまでステップＳ３～Ｓ５の処理を繰り返し実行する。

そして、内蔵ＲＯＭ１２１の全データの送出処理が終了すると、その送出終了を知らせるため、最終情報（ＨＥＸフォーマットのエンドコード）を送出し（ステップＳ６）、図中“Ａ”の処理に移行する。このエンドコードを送出することにより、ＲＯＭライター１５０は、データの取得を停止する。

また、前述したステップＳ２の処理で、起動信号がＯＦＦ（“Ｎ”）の場合は、そのまま“Ａ”の処理に移行する。

【００６３】

次いで、図１０の“Ａ”の処理に移行すると、内蔵ＲＯＭ１２１に格納された遊技プログラムをチェックするため、内蔵ＲＯＭ１２１より遊技プログラムデータを読み込むとともに、その読み込んだ遊技プログラムデータを所定のアルゴリズムで暗号化する（ステップＳ７）。そして、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている正規の遊技プログラムの所定領域から予め遊技プログラムを暗号化した暗号化データを取り込み（ステップＳ８）、先ほど読み込んで暗号化したデータと比較して整合性を確認する（ステップＳ９）。整合性が確認できた場合、即ち、正常と判断した（“Ｙ”）場合は、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムを実行可能とするため、プログラム切替装置１２３により内蔵ＲＯＭ１２２から内蔵ＲＯＭ１２１に切り替える（ステップＳ１０）。

また、整合性が確認できない場合は、異常であることを報知するため、ホールの管理装置に知らせる報知処理を実行し（ステップＳ１１）、遊技プログラムの実行を禁止して、遊技の進行を停止して、本処理を終了する。

【００６４】

従って、予め作成された遊技プログラムを所定の暗号化アルゴリズムで暗号化し、その暗号化データを遊技プログラムが格納された内蔵ＲＯＭ１２１の所定領域に格納し、この暗号化アルゴリズムプログラムを遊技機用マイクロコンピュータ１１０（内蔵ＲＯＭ１２２）に格納しておき、電源投入時、遊技プログラムを読み込み、暗号化アルゴリズムプログラムで暗号化し、暗号化した値と、予め遊技プログラムの所定の領域に格納してある暗号化データとを比較して、整合性がとれた場合に遊技プログラムを実行し、整合性がとれなかった場合には遊技の進行を停止するようにすることにより、格納された遊技プログラムが正規に書き込まれたものかどうかを判断することができ、改造したプログラムを格納した場合、遊技進行を停止できるため、改造ＲＯＭによるプログラムでの遊技を禁止することができる。

また、遊技機用マイクロコンピュータ１１０では、内蔵ＲＯＭ１２１に格納された遊技プログラムを、外部に送出するプログラムを内蔵しているので、外部よりの所定信号により、遊技プログラムを送出することができ、書き込まれた遊技プログラムを詳細に確認することができる。

【００６５】

次に、以上のような検査を行うのに用いる検査装置について説明する。

「検査装置例」

図１１はデータローダインターフェース回路基盤１９０を透明ケース１９１に収納した場合の一例であり、フラットケーブル１９２には、図示しないが、図３に示した役物制御回

路基盤（遊技制御回路基盤）２４上のソケット２５２から抜いて取り出したワンチップマイコン２５１を着脱自在とするソケットを備えておく。
なお、図１１において、１９３はＬＥＤ群、１９４はブザー、１９５はデータローダインターフェース回路基盤１９０内部の動作電圧を生成する電源回路構成部分、１９６は外部のＲＯＭライターと接続するケーブルである。
このような検査装置を使用することによって、前記ワンチップマイコン２５１としての遊技機用マイクロコンピュータ１１０、２００と直接的に制御信号やデータの授受を行うことができる。
【００６６】
そして、以上のようにして遊技プログラム内容の検査を行って適正とされた検査済みのワンチップマイコン２５１を、前述したように、開口部２３１から入れてボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２に装着して戻した後、開口部２３１に蓋部材２４１を取り付ける。
その後、図１２に示したように、蓋部材２４１の結合穴２４４、表部部材２３の結合片２３８の結合穴２３９に、破断ネジ２６３を締め込むか、或いは、リベット２６５を挿入するかして、蓋部材２４１を固定する。
【００６７】
以上の通り、ボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２に装着されたＲＯＭ内蔵ワンチップマイコン２５１を開口部２３１から取り出して検査することができる。
また、例えば、開口部２３１から不正にワンチップマイコン２５１を取り出した場合には、蓋部材２４１を不正に外したことが痕跡（切断２４６部分）として残ることから分かるようにしたため、開口部２３１からのワンチップマイコン２５１の不正な取り出しを防止できる。
なお、検査時においても、蓋部材２４１を外したことが痕跡（切断２４６部分）として残ってしまうが、検査した場合にはその記録が残るため問題はない。
【００６８】
そして、検査後には、蓋部材２４１を破断ネジ２６３またはリベット２６５により再度取り外すことができないようにして開口部２３１を閉鎖するようにしたため、検査後に蓋部材２４１を再使用しながら、取り出し用窓部２３０に対する不正再開放防止機能を具備できる。
また、既に検査済みの一旦開放した痕跡（切断２４６部分）が残っているボックス体２１を狙っての不正行為も防止できる。
さらに、取り出し用窓部２３０の開口部２３１の周縁部に沿ってリブ２３２を形成したため、開口部２３１を閉鎖する蓋部材２４１の周囲との隙間がリブ２３２により塞がれていることから、例えば、蓋部材２４１の周囲の隙間を利用して、例えば、細い鉄線などを挿入することにより、蓋部材２４１を外して開口部２３１を開放することを防止できる。
【００６９】
従って、以上のような第１の実施の形態例の役物制御回路装置１１によれば、特に、以下に列挙する効果を発揮できる。
（１）底部部材２２と表部部材２３とを不正な開放を防止する不正開放防止止め（リベット６１止め）により組み付けてボックス体２１を構成し、ボックス体２１に役物制御回路基盤２４上のソケット２５２に装着された集積回路（ワンチップマイコン）２５１を取り出し可能な取り出し用窓部２３０を形成したことによって、従来のような不正なＲＯＭ改造を防止できると共に、検査時には、例えば、ソケット付けされたＲＯＭを取り出して検査することができる。
即ち、不正な開放を防止する不正開放防止止め（リベット６１止め）により内部の集積回路（ワンチップマイコン）２５１に対する不正を防止できると共に、ボックス体２１に集積回路（ワンチップマイコン）２５１を取り出し可能とする開口部２３１を形成して、プログラム内容の読み出し検査に対応可能としたため、ボックス体２１の不正対策構造（リ

ベット６１止め）をそのまま、即ち、破壊や再開放しないままにして集積回路（ワンチップマイコン）２５１を開口部２３１から取り出して、その遊技プログラム内容をチェックでき、検査作業が簡単に行える。
なお、ボックス体２１の不正開放防止止めをリベット６１止めにより行ったため、ボックス体２１を確実に閉鎖状態に維持でき、不正開放を確実に防止できる。また、リベット止めと同様の機能が得られるものとして、かしめ止めを採用してもよい。
また、ワンチップマイコン２５１或いはＲＯＭが役物制御回路基盤２４に直付けされている場合には、開口部２３１から接続部材（クランプ式ＩＣプローブ）を挿入して検査することができる。
【００７０】
（２）取り出し用窓部２３０から不正にＲＯＭを取り出した場合は、即ち、開口部２３１から不正にワンチップマイコン２５１を取り出した場合にその不正行為の痕跡（切断２４６部分）が残って分かるため、取り出し用窓部２３０からの不正にＲＯＭの取り出し、つまり、開口部２３１からのワンチップマイコン２５１の不正な取り出しを防止できる。
なお、検査時にも、蓋部材２４１を外したことの痕跡（切断２４６部分）が残ってしまうが、検査した場合にはその記録が残るため問題はない。
（３）検査後には、蓋部材２４１を再度開放できないように開口部２３１に固定して開口部２３１を閉鎖するようにしたため、検査後に蓋部材２４１を再使用しながら、検査後に再びボックス体２１に対する不正改造を防止できる。
即ち、蓋部材２４１を破断ネジ２６３またはリベット２６５により再度取り外すことができないようにしたため、検査後に再び取り出し用窓部２３０に対する不正再開放防止機能を維持できる。
なお、既に検査済みの一旦開放した痕跡（切断２４６部分）が残っているボックス体２１を狙っての不正行為も防止できる。
（４）取り出し用窓部２３０の周縁部に凸形状部を形成することにより、開口部２３１と蓋部材２４１の隙間が塞がれるようになるため、その隙間を利用して蓋部材２４１を不正に開放することを防止できる。
即ち、開口部２３１の周縁部に沿ってリブ２３２を形成したことにより、蓋部材２４１の周囲との隙間がリブ２３２により塞がれるため、蓋部材２４１の周囲の隙間を利用して、蓋部材２４１を外して開口部２３１を不正に開放することを防止できる。
【００７１】
次に、他の検査方法について説明する。
「第２の検査方法例」
図１３は前記遊技制御のプログラムが記憶されたＲＯＭ内蔵ワンチップマイコン２５１である別の遊技機用マイクロコンピュータ２００のブロック構成図であり、図６に示した遊技機用マイクロコンピュータ１１０のブロック構成図と同一の構成部分には、同一符号を付して説明を省略する。
即ち、前記遊技制御のプログラムが記憶されたＲＯＭ内蔵ワンチップマイコン２５１である遊技機用マイクロコンピュータ２００は、図１３に示すように、クロック発生回路１１１、プログラマブルクロック分周回路１１２、外部バスインターフェース１１３、リセット／割込み制御回路１１４、プログラマブルカウンタ／タイマ１１５、１１６、乱数生成回路１１７、ウォッチドッグタイマ１１８、ＣＰＵ２０１、内蔵ＲＡＭ１２０、内蔵ＲＯＭ１２１、内蔵ＲＯＭ２０２、プログラム切替装置１２３、アドレスデコーダ１２４及びＩ／Ｏポート１２５により構成され、各ブロックは内部バス１２６に接続されている。
【００７２】
ＣＰＵ２０１は、遊技機用マイクロコンピュータ２００のコアをなす８ビットのマイクロプロセッサであり、リセット／割込み制御回路１１４により発生される割込要求信号に基づいて、リセット割込処理により、遊技機の遊技動作を内蔵ＲＯＭ１２１内に格納された遊技プログラムに基づいて１シーケンス単位で各種プログラム処理を実行するものである。また、遊技に用いる乱数を必要とする場合、乱数生成回路１１７で生成される乱数を抽

出し、特定値との判定を行い、遊技者に有利となる遊技を行わせるか否かを判定する。
また、ＣＰＵ２０１は、内蔵ＲＯＭ２０２内に格納された遊技情報整合性確認プログラム及び遊技停止プログラムに基づいて外部から入力される所定の制御信号により外部より読み込んだ遊技制御情報（正規の遊技プログラム）と、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムとの整合性を確認し、その判定結果を後述するデータローダインターフェース回路１４０に出力し、整合性が確認できなかった場合は遊技の進行を停止させる。

【００７３】

内蔵ＲＯＭ２０２は、遊技機用マイクロコンピュータ２００に内蔵される各種デバイスを制御するデバイス制御プログラムを格納し、外部から入力される所定の制御信号により外部より遊技制御情報（正規の遊技プログラム）を読み込み、読み込んだ遊技制御情報（正規の遊技プログラム（マスタープログラム））と、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムとの整合性を確認する遊技情報整合性確認プログラムを格納し、その判定した結果を後述する検査装置に出力する。また、遊技情報整合性確認プログラムには、整合性が確認できなかった場合に、遊技の進行を停止する遊技停止プログラムが含まれている。
内蔵ＲＯＭ２０２は、第２の記憶手段、デバイスプログラム格納手段、遊技情報整合性確認手段及び遊技停止手段としての機能を有する。

【００７４】

次に、前記図１３に示した遊技機用マイクロコンピュータ２００に対応する検査装置の装置構成を図１４、図１５に示す。
図１４は、遊技制御回路としての前記遊技機用マイクロコンピュータ２００と、検査装置としてのデータローダインターフェース回路１４０と、ＲＯＭライター１５０との接続関係を示す図である。この図１４では、遊技機用マイクロコンピュータ２００の内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムと外部に接続されるＲＯＭライター１５０に格納されているマスタープログラムとの整合性を確認する場合の装置構成を示している。

【００７５】

図１４の接続状態において、データローダインターフェース回路１４０に設けられているスイッチをオンすることによりデータローダインターフェース回路１４０に格納されている遊技情報読込処理プログラムが起動されて、ＲＯＭライター１５０からのマスタープログラムの読込準備が開始される。そして、データローダインターフェース回路１４０からＲＯＭライター１５０にプログラム送出信号が送出されて、外部プログラムが読み込まれるとともに、読み込まれたプログラムデータが遊技機用マイクロコンピュータ２００に送出される。
この時、ＲＯＭライター１５０には、予め正規の遊技プログラム（マスタープログラム）が書込まれているマスターＲＯＭ１６０を接続しておく。送出されるデータの形式は、例えば、ＨＥＸのデータフォーマット形式をとる。
なお、データ送出は、所定単位づつ行い、整合性の確認も、そのデータ送出単位で行われる。

【００７６】

図１５は、データローダインターフェース回路１４０の要部機能ブロック回路図である。
このデータローダインターフェース回路１４０は、遊技機用マイクロコンピュータ２００の検査装置としての機能を有する。この図において図８に示したブロック構成と同一部分には同一符号を付している。
図１５において、データローダインターフェース回路１４０は、起動スイッチ１４１、入力フィルター回路１４２、ドライバー回路１４３、ＬＥＤ１４４、ブザー１４５、信号変換回路１４６、入力フィルター回路１４７、ドライバー回路１４８及びＣＰＵ１４９により構成されている。

【００７７】

起動スイッチ１４１は、ＣＰＵ１４９内のＲＯＭ１４９ａに格納される遊技情報読込処理プログラムを起動させるためのスイッチであり、そのオン信号を入力フィルター回路１４

２を介してＣＰＵ１４９に出力する。
入力フィルター回路１４２は、起動スイッチ１４１から入力されるオン信号によりオンデータ（データ“１”）をＣＰＵ１４９に出力するとともに、遊技機用マイクロコンピュータ２００から入力されるプログラムデータあるいは遊技情報整合性の判定結果データをＣＰＵ１４９に出力する。
ドライバー回路１４３は、ＣＰＵ１４９から入力されるプログラムデータに応じて例えば、Ｈｉ（データ“１”）の信号でＬＥＤをＯＮ（点灯）信号と、Ｌｏ（データ“０”）の信号でＬＥＤをＯＦＦ（消灯）する信号をＬＥＤ１４４に出力する。また、ドライバー回路１４３は、ＣＰＵ１４９から入力される遊技情報整合性の判定結果を示す信号により、異常または正常をＬＥＤ１４４、ブザー１４５により報知する。さらに、ドライバー回路１４３は、ＣＰＵ１４９から入力されるＲＯＭライター１５０から読み込んだマスタープログラムデータを遊技機用マイクロコンピュータ２００に送出する。
【００７８】
信号変換回路１４６は、ＣＰＵ１４９よりドライバー回路１４８を介して入力される制御信号及びプログラムデータをＲＳ２３２Ｃの信号レベルに変換して、外部のＲＯＭライター１５０に出力するとともに、ＲＯＭライター１５０から入力される正規の遊技プログラムデータを入力フィルター回路１４７を介してＣＰＵ１４９に出力する。
ＣＰＵ１４９は、ＲＯＭ１４９ａとＲＡＭ１４９ｂを内蔵し、ＲＯＭ１４９ａ内には、遊技情報読込処理プログラム等が格納されており、このプログラムは、前記起動スイッチ１４１のオンにより起動される。ＣＰＵ１４９は、起動スイッチ１４１のオン信号が入力フィルター回路１４２から入力されると、遊技情報読込処理プログラムを起動し、ＲＯＭライター１５０から正規遊技プログラムデータ（マスタープログラムデータ）の読み込みを制御する。また、ＣＰＵ１４９は、遊技機用マイクロコンピュータ２００から入力される遊技情報整合性の判定結果データに基づいて、所定の判定結果信号をドライバー回路１４３に出力して、異常または正常をＬＥＤ１４４、ブザー１４５により報知させる。
【００７９】
次に、動作を説明する。
先ず、遊技機用マイクロコンピュータ２００の内蔵ＲＯＭ２０２に格納されているプログラムにより、外部のマスタープログラムを読み込み、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムとの整合性を比較判定する場合のフローチャートについて図１６を参照して説明する。
図１６において、遊技機用マイクロコンピュータ２００の内蔵デバイス及びレジスタ等の初期化処理（イニシャル処理）を行う（ステップＳ２１）。次いで、データローダインターフェース回路１４０の起動スイッチ１４１の操作により、起動信号がＯＦＦ（“Ｎ”）の場合は、そのまま処理“Ａ”で示す前述した図１０の処理に移行し、起動信号がＯＮ（“Ｙ”）の場合は、マスタープログラムデータの読み込み準備が整ったことをデータローダインターフェース回路１４０に通知して、データローダインターフェース回路１４０に格納する遊技情報読込処理プログラムを起動し、ＲＯＭライター１５０のマスターＲＯＭ１６０に予め格納されたマスタープログラムの読み込み処理を行う（ステップＳ２３）。
【００８０】
次いで、送られてきたプログラムデータが最終情報か否かを確認し（ステップＳ２４）、最終情報である（“Ｙ”）場合は、読み込んだプログラムデータと内蔵ＲＯＭ１２１に格納されたプログラムデータとの比較判定結果が正常であったことをデータローダインターフェース回路１４０に報知する正常状態報知処理を行って（この時、正常終了を示す終了信号も送出する）（ステップＳ２５）、処理“Ａ”で示す前述した図１０の処理に移行する。
また、送られてきたプログラムデータが最終情報でない（“Ｎ”）場合は、内蔵ＲＯＭ１２１に格納されている遊技プログラムを読み込むユーザープログラム読み込み処理を行い（ステップＳ２６）、先ほど読み込んだマスタープログラムデータとの整合性を判定する（ステップＳ２７）。整合性がある（“Ｙ”）場合は、次のブロックの判定を行うため、

ステップＳ２３に戻ってマスタープログラムデータの読み込み処理を行い、最終情報が送られてくるまで、ステップＳ２３～Ｓ２７の処理を繰り返し実行する。また、整合性がない（“Ｎ”）場合は、比較判定結果が異常である旨をデータローダインターフェース回路１４０に報知し、データローダインターフェース回路１４０内のＬＥＤ１４４、ブザー１４５等により異常状態を報知する異常状態報知処理を行うとともに、遊技プログラムの実行を禁止して、遊技の進行を停止する（ステップＳ２８）。

【００８１】

従って、遊技機用マイクロコンピュータ２００では、ユーザー側遊技プログラムを格納する内蔵ＲＯＭ１２１と、そのユーザー側遊技プログラムをチェックするための各種プログラムを格納する内蔵ＲＯＭ２０２とを別々に設けたため、目的の異なるプログラムを各記憶手段に分別して格納することができ、第３者に開示したくない隠匿すべきプログラムを区別して格納することができる。

また、遊技機用マイクロコンピュータ２００では、外部より読み込んだ正規の遊技プログラム（マスタープログラム）と、内蔵ＲＯＭ１２１に格納された遊技プログラムとの整合性を比較判定するプログラムを内蔵ＲＯＭ２０２に内蔵しているので、書き込まれた遊技プログラムが正規のものかどうか容易に判定することができる。

【００８２】

次に、データローダインターフェース回路１４０に格納されているプログラムにより、遊技機用マイクロコンピュータ２００とＲＯＭライター１５０との間のデータの授受及びプログラムデータの整合性判定結果の通知を行う場合のフローチャートについて図１７を参照して説明する。

先ず、図１７において、データローダインターフェース回路１４０の内蔵デバイス及びレジスタ等の初期化処理（イニシャル処理）を行い（ステップＳ３１）、起動スイッチ１４１がＯＮされたか否かを監視する（ステップＳ３２）。起動スイッチ１４１がＯＮされた（“Ｙ”）場合は、起動信号を遊技機用マイクロコンピュータ２００に送出し（ステップＳ３３）、遊技機用マイクロコンピュータ２００の読込準備が良ければ（ステップＳ３４）、ＲＯＭライター１５０の準備が良いか否かを確認する処理を行う（ステップＳ３５）。ＲＯＭライター１５０の準備が良いことを確認すると、マスターＲＯＭ１６０よりマスタープログラムの読み込み処理を行い（ステップＳ３６）、読み込んだマスタープログラムを遊技機用マイクロコンピュータ２００に送出する（ステップＳ３７）。

【００８３】

そして、遊技機用マイクロコンピュータ２００から内蔵ＲＯＭ１２１の遊技プログラムとマスタープログラムとの整合性の比較判定結果がデータローダインターフェース回路１４０に入力されると、その判定結果が異常信号か否かを判別する（ステップＳ３８）。異常信号である（“Ｙ”）場合は、ＬＥＤ１４４、ブザー１４５等により異常状態を報知する異常状態報知処理を行って（ステップＳ３９）、本処理を停止する。

異常信号でない（“Ｎ”）場合は、遊技機用マイクロコンピュータ２００から終了信号を受信したか否かを判別し（ステップＳ４０）、即ち、マスタープログラムデータとの整合性が確認された場合であって、終了信号を受信しない（“Ｎ”）場合は、ステップＳ３４に戻って遊技機用マイクロコンピュータ２００の読込準備を確認する処理を行い、終了信号が送られてくるまで、ステップＳ３４～Ｓ４０の処理を繰り返し実行する。終了信号を受信した（“Ｙ”）場合は、ＬＥＤ１４４、ブザー１４５等により整合性チェックが終了したことを報知する正常状態報知処理を行って（ステップＳ４１）、本処理を停止する。

【００８４】

従って、遊技機用マイクロコンピュータの検査装置としてのデータローダインターフェース回路１４０では、ＲＯＭライター１５０よりマスタープログラムを読み込み遊技機用マイクロコンピュータ２００に順次送出することにより、遊技機用マイクロコンピュータ２００の内蔵ＲＯＭ２０２により遊技機用マイクロコンピュータ２００の内蔵ＲＯＭ１２１に格納された遊技プログラムとＲＯＭライター１５０に書込まれたマスタープログラムとの整合性を比較判定した結果をＬＥＤ１４４の表示及びブザー１４５の音等によって報知

することができ、容易にプログラム整合性の判定結果を確認することができる。
以上のような検査方法を用いてもよい。
【００８５】
以上の通り、遊技制御回路基盤２４にワンチップマイコン２５１、即ち、前述した遊技機用マイクロコンピュータ１１０あるいは遊技機用マイクロコンピュータ２００を搭載した役物制御回路装置１１に対し、検査装置としてデータローダインターフェース回路基盤１９０を使用することにより、遊技機用マイクロコンピュータ１１０あるいは遊技機用マイクロコンピュータ２００の内蔵ＲＯＭ１２１に格納された遊技プログラムの整合性テストを容易に行うことができる。
なお、検査装置であるデータローダインターフェース回路基盤１９０において、ＬＥＤ群１９３及びブザー１９４を報知用として示したが、これらのＬＥＤ群１９３及びブザー１９４は、遊技機用マイクロコンピュータ２００に対応するデータローダインターフェース回路１４０として利用する場合に必要となる構成であり、前述した遊技機用マイクロコンピュータ１１０に対応するデータローダインターフェース回路１３０として利用する場合は不要となるため、省略することが可能である。
【００８６】
＜第２の実施の形態例＞
「第２の不正開放防止用結合構造例」
図１８は本発明を適用した第２の実施の形態例による第２の不正開放防止用結合構造例を示した要部縦断面図である。
この図１８において、前述した第１の不正開放防止用結合構造例（図４参照）と同様に、２１はボックス体、２２は底部部材、２３は表部部材、２４は役物制御回路基盤、２５は電子部品、３５は折り返し片、４１は段差部、４４は切欠形状部、４７は結合穴、５６は静電気防止部材であり、１６１は樹脂製結合ボス、１６２は溶着部である。
即ち、この第２の不正開放防止用結合構造例では、底部部材２２を樹脂製として、その段差部４１に結合ボス１６１を一体に起設しておく。
【００８７】
従って、ボックス体２１の組立後は、底部部材２２の樹脂製結合ボス１６１が表部部材２３の結合穴４７から側面部に突出状態となり、その樹脂製結合ボス１６１を熱溶着することで、図１８に示すように、表部部材２１の側面部上に広がった溶着部１６２を形成する。
なお、この溶着部１６２上には、図示しないが、メーカー名の頭文字等の刻印を施しておく。例えば、専用の器具により溶着と同時に刻印を施す。
以上の通り、第２の実施の形態例の役物制御回路装置１１によれば、前述した第１の実施の形態例により得られる効果のうち、リベット６１によるボックス体２１の不正開放防止止めに代えて、熱溶着（樹脂製結合ボス１６１の溶着部１６２）止めにより行ったため、ボックス体２１を確実に閉鎖状態に維持でき、不正開放を確実に防止できる。
【００８８】
＜第３の実施の形態例＞
「第１の不正取り外し防止構造例」
図１９は本発明を適用した第３の実施の形態例による第１の不正取り外し防止構造例を示した要部斜視図であり、図２０はその不正取り外し防止構造部を示すもので、（ａ）はワイヤーを鉛に通す前の状態を示す分解斜視図、（ｂ）はワイヤーを通した鉛を潰して固定した状態を示す斜視図である。
これらの図１９及び図２０において、前述した第１の実施の形態例と同様に、２は基枠体（裏メカベース盤）、２ａは開口部、８は中継基盤、１５は他の制御回路、１６，１７，１８はフレキシブルプリント配線基板、１１は役物制御回路装置、２１はボックス体、２２は底部部材、２３は表部部材、３５は折り返し片、４４は切欠形状部、４５は取付ボス、４６はワンタッチ止め具、５３は確率設定キー、６１はリベット、６３は封印シール、２３０は取り出し用窓部、２３１は開口部、２３２はリブ、２４１は蓋部材、２６１はリ

ベットであり、９１は結合ボス、９２は突片部、９３は突片部、９４は封印シール、９５はワイヤー、９６は鉛玉、９７は刻印である。

【００８９】

この第３の実施の形態例では、役物制御回路装置１１のボックス体２１を、裏メカベース盤２に対して不正開放防止結合構造を兼ねた不正取り外し防止構造としている。

即ち、図１９に示すように、裏メカベース盤２の開口部２ａの下部において、前述した第１の実施の形態例と同様に、ボックス体２１（表部部材２３）の周囲の取付ボス４５，４５，４５にてワンタッチ止め具４６，４６，４６の押し込み操作により役物制御回路装置１１は取り付けられており、この役物制御回路装置１１（ボックス体２１）の上方の裏メカベース盤２に、左右２個の結合ボス９１，９１を形成しておく。

そして、ボックス体２１の上部側面で、底部部材２２の折り返し片３５の一側部に突片部９２を形成すると共に、表部部材２３の切欠形状部４４の一側部にも対応する突片部９３を形成しておく。

【００９０】

また、ボックス体２１（表部部材２３）の左側面と裏メカベース盤２とにわたって封印シール９４を貼り付けている。

このようなボックス体２１と裏メカベース盤２との間において、裏メカベース盤２に設けた左右２個の結合ボス９１，９１の内の一方の結合ボス９１（図示例では右側のもの）の通し穴にワイヤー９５を通して、このワイヤー９５を、ボックス体２１の重合状態にある突片部９２，９３の通し穴に通す。

そして、このワイヤー９５の両端を、図２０（ａ）に拡大して示すように、鉛玉９６の直径方向の通し穴に通して、ワイヤー９５をループ状にしてから、図２０（ｂ）に示したように、鉛玉９６を厚さ方向に潰すと同時に、その鉛玉９６の表面に、メーカー名の頭文字等の刻印９７を施しておく。

なお、鉛玉９６に代えて、樹脂を用い、熱で溶かして潰して同様の刻印を施してもよい。

【００９１】

従って、裏メカベース盤２に設けた左右２個の結合ボス９１，９１の内の一方の結合ボス９１と、ボックス体２１の重合状態にある突片部９２，９３と、これらを通したワイヤー９５と、このワイヤー９５をループ状に固定した鉛玉９６とによって、不正開放防止用結合部を兼ねた不正取り外し防止構造となっており、また、裏メカベース盤２に設けた残る他方の結合ボス９１（図示例では左側のもの）が、予備の不正開放防止用結合部を兼ねた不正取り外し防止構造となる。

以上のような不正開放防止結合構造を兼ねた不正取り外し防止構造を採用してもよい。

この場合、検査時には、開口部２３１からワンチップマイコン２５１或いはＲＯＭを取り出す構成であるため、ボックス体２１を裏メカベース盤２から外さなくてもよいので、不正防止構造である結合ボス９１をそのままで検査が可能であり、また、作業性も良い。

【００９２】

次に、ボックス体の他の不正開放防止用結合構造例について説明する。

「第３の不正開放防止用結合構造例」

図２１は本発明による第３の不正開放防止用結合構造例を示すもので、（ａ）は浅い凹部の例を示した要部縦断面図、（ｂ）は深い凹部の例を示した要部縦断面図である。

この図２１（ａ）及び（ｂ）において、前述と同様に、２１はボックス体、２３は表部部材、３５は折り返し片、４１は段差部、４４は切欠形状部、５６は静電気防止部材、６１はリベット、６２は芯材であり、６５，６６は凹部である。

【００９３】

この第３の不正開放防止用結合構造例では、表部部材２３のリベット６１部分において、図２１（ａ）に示したように、リベット６１の頭部が丁度収納される深さの凹部６５を予め形成しておくことで、不正開放防止のための結合状態で、リベット６１の頭部を凹部６５に収納状態にして、リベット６１を外し難くしている。

また、図２１（ｂ）に示したように、図２１（ａ）の凹部６５より深い凹部６６とするこ

とによって、リベット６１の頭部を凹部６６に深く収納して、リベット６１をより外し難くしてもよい。
なお、蓋部材２４１を取り付ける取付片２４２、結合穴２４３にも同様な構造にして、蓋部材２４１に対する不正をより防止可能である。
【００９４】
以上の通り、第３の不正開放防止用結合構造例の役物制御回路装置１１によれば、前述した第１の不正開放防止用結合構造例により得られる効果に加えて、次の（へ）の効果を発揮できる。
（へ）表部部材２３にリベット６１の頭部を収納する凹部６５，６６を形成したことにより、形状的にリベット６１を外しての不正開放が行いづらくなる他、敢えて不正開放を行う時に樹脂製の表部部材２３の凹部６５，６６の一部を破壊する可能性が大きくなるので、ボックス体２１を不正に開放したことが後で分かるようになる。
また、例えば、リベット６１を壊す場合、ドリルにより破壊することも考えられるが、その場合、ドリルにより穴が大きくなってしまい、その箇所を再度リベット止め使用としても、凹部６５，６６があるため、壊す前のリベット止め状態に戻すのは不可能となる。
【００９５】
「第４の不正開放防止用結合構造例」
図２２は本発明による第４の不正開放防止用結合構造例を示した要部縦断面図である。
この図２２において、前述と同様に、２１はボックス体、２３は表部部材、３５は折り返し片、４１は段差部、４４は切欠形状部、５６は静電気防止部材、６１はリベット、６２は芯材であり、６７は剥離容易部である。
【００９６】
この第４の不正開放防止用結合構造例では、表部部材２３のリベット６１部分において、図２２に示したように、リベット６１を外すと一部或いは全部が剥がれてしまうシールや塗装による剥離容易部６７を予め設けておいてからリベット６１止めすることで、リベット６１を外せば、剥離容易部６７の一部或いは全部が剥がれてしまうようにしている。
なお、蓋部材２４１に同様な構造を適用してもよい。
【００９７】
以上の通り、第４の不正開放防止用結合構造例の役物制御回路装置１１によれば、前述した第１の不正開放防止用結合構造例により得られる効果に加えて、次の（ト）の効果を発揮できる。
（ト）表部部材２３のリベット６１止め部分にリベット６１を外すと剥がれるシールや塗装による剥離容易部６７を施しておくことにより、リベット６１を外してボックス体３１を不正に開放すると、シールや塗装による剥離容易部６７が剥がれてしまうため、ボックス体２１を不正に開放したことが一目で分かる。
【００９８】
「第５の不正開放防止用結合構造例」
図２３は本発明による第５の不正開放防止用結合構造例を示した要部斜視図である。
この図２３において、前述と同様に、２１はボックス体、２２は底部部材、２３は表部部材、３５は折り返し片、４４は切欠形状部、６１はリベット、６３は封印シールであり、６８は刻印である。
【００９９】
この第５の不正開放防止用結合構造例では、図２３に示したように、リベット６１の頭部に、メーカー名の頭文字等の刻印６８，６８を予め施しておき、このような刻印６８，６８を頭部に有するリベット６１を使用して、前述したように、底部部材２２の折り返し片３５上部の段差部４１と、表部部材２３の側面部の切欠形状部４４の上部と、静電気防止部材５６とを、刻印６８，６８を頭部に有するリベット６１によって強固に結合しておく。
なお、蓋部材２４１に同様な構造を適用してもよい。
【０１００】

以上の通り、第５の不正開放防止用結合構造例の役物制御回路装置１１によれば、前述した第１の不正開放防止用結合構造例により得られる効果に加えて、次の（チ）の効果を発揮できる。
（チ）リベット６１の頭部に刻印６８を施したことにより、正規なリベット６１であるかどうかが一目で分かり、ボックス体２１の不正開放を行って違うリベットで再度リベット止めしても、一目で違うリベットであること分かるため、ボックス体２１を不正開放したことが直に分かる。
以上のような不正開放防止用結合構造を採用してもよい。
【０１０１】
「制御回路基盤取付部の不正防止構造例」
図２４はボックス体２１（底部部材２２）への役物制御回路基盤２４の取付部に対する不正防止構造例を示すもので、（ａ）は底部部材２２のドライバー挿入穴３７へのキャップの装着の仕方を示した一部破断の側面図、（ｂ）はドライバー挿入穴３７へのキャップの装着状態を示した一部破断の側面図である。
この図２４（ａ）及び（ｂ）において、６９は取付ビス、７１はキャップ、７２は小径部、７３は膨大部である。
この不正防止構造例は、図示のように、前記表部部材２３の取付ボス４３と底部部材２２の取付片３６との間に、役物制御回路基盤２４及び前記静電気防止部材５６を挟んで取付ビス６９により固定した部分が覗ける底部部材２２のドライバー挿入穴３７に、キャップ７１を嵌め込んで装着するものである。
【０１０２】
即ち、図２４（ａ）に示すように、ドライバー挿入穴３７を外部から覆う形状のキャップ７１は、ドライバー挿入穴３７とほぼ対応する小径部７２の先の部分に弾性変形可能な膨大部７３を備えるもので、例えば、比較的硬質の樹脂一体成形品である。
このようなキャップ７１を、図２４（ａ）に矢印で示したように、底部部材２２のドライバー挿入穴３７に膨大部７３を弾性変形させながら挿入することにより、図２４（ｂ）に示されるように、小径部７２が係合するドライバー挿入穴３７の周囲を膨大部７３とキャップ７１本体とで挟み込む。
このキャップ７１の装着状態において、その膨大部７３はドライバー挿入穴３７から抜けないものとなっている。
【０１０３】
このように、前記表部部材２３の取付ボス４３と底部部材２２の取付片３６との間に、役物制御回路基盤２４及び前記静電気防止部材５６を挟んで取付ビス６９により固定した後に、底部部材２２のドライバー挿入穴３７に、膨大部７３を備えるキャップ７１を嵌め込んで装着することで、キャップ７１が抜けない状態となるので、敢えて不正を行う場合には、キャップ７１を破壊しなければならなくなる。
従って、例えば、このキャップ７１が破壊されていれば、不正が行われたことが一目で分かる。
【０１０４】
また、以上のキャップ７１の頭部に、前述した第５の不正開放防止用結合構造例で説明したようなメーカー名の頭文字等の刻印６８を予め施しておいてもよい。
こうしてキャップ７１の頭部に刻印６８を施しておけば、正規なキャップ７１であるかどうかが一目で分かり、不正を行って違うキャップでドライバー挿入穴３７を再度塞いでも、一目で違うキャップであること分かるため、不正したことが直に分かるようになる。
このような制御回路基盤取付部の不正防止構造を採用してもよい。
【０１０５】
＜第４の実施の形態例＞
「第２の不正取り外し防止構造例」
図２５は本発明を適用した第４の実施の形態例による第２の不正取り外し防止構造例を示した要部斜視図である。

この図２５において、前述した第１の実施の形態例と同様に、３は遊技盤、４は上部入賞球案内部材、５は下部入賞球案内部材、６は可変表示装置（メイン役物装置）、７は中継基盤、６３は封印テープ、２３０は取り出し用窓部、２３１は開口部、２３２はリブ、２４１は蓋部材、２６１はリベット２５１はワンチップマイコンであり、８１はボックス体、８２は底部部材、８３は表部部材、８４は取付ボス、８５は取付ボス、８６はワンタッチ止め具、８７は結合ボス、８８は突片部、８９は突片部である。

【０１０６】

この第４の実施の形態例では、前記役物制御回路装置１１の前記役物制御回路基盤２４を収納したボックス体８１を、上部入賞球案内部材４及び下部入賞球案内部材５に対して不正開放防止結合構造を兼ねた不正取り外し防止構造としている。

即ち、図２５に示すように、ボックス体８１は、ともに樹脂製の底部部材８２と表部部材である表部部材８３とからなる縦長形状のもので、このボックス体８１を取り付けるために、上部入賞球案内部材４と下部入賞球案内部材５とに左右２個ずつで計４個の取付ボス８４，８４，８４，８４を形成して、縦長形状の底部部材８２の上下に対応する取付ボス８５，８５，８５，８５を形成している。この底部部材８２の取付ボス８５，８５，８５，８５を入賞球案内部材４，５の取付ボス８４，８４，８４，８４にそれぞれ合わせて、ワンタッチ止め具８６，８６，８６，８６により取り付ける。

【０１０７】

また、上部入賞球案内部材４の左側部に上下２個の結合ボス８７，８７を形成すると共に、下部入賞球案内部材５の左側部にも１個の結合ボス８７を形成しておく。

さらに、底部部材８２の左側部に上中下３個の突片部８８，８８，８８を形成して、前述した開口部２３１及びその周囲のリブ２３２からなる取り出し用窓部２３０を有する表部部材８３の左側部にも対応する３個の突片部８９，８９，８９を形成しておく。

底部部材８２と表部部材８３とを四隅部でビス止めしたことによるボックス体８１の組立状態において、底部部材８２の突片部８８，８８，８８と表部部材８３の突片部８９，８９，８９は何れも重合状態にある。

【０１０８】

従って、前述したように入賞球案内部材４，５の取付ボス８４，８４，８４，８４に底部部材８２の取付ボス８５，８５，８５，８５をそれぞれ合わせ、ワンタッチ止め具８６，８６，８６，８６により遊技盤３裏面に取り付けたボックス体８１は、さらに、その底部部材８２の突片部８８，８８，８８と表部部材８３の突片部８９，８９，８９とによる３つの重合部の内の１箇所を、入賞球案内部材４，５に設けた３個の結合ボス８７，８７，８７の１つにリベット止めする。即ち、例えば、最も上の突片部８８，８９を結合ボス８７に対して図示しないリベット（前述した第１の実施の形態例におけるリベット６１参照）により同時に結合する。

こうして、最も上の結合ボス８７及び突片部８８，８９の部分が不正開放防止用結合部を兼ねた不正取り外し防止構造となっており、また、残る下方の２組の結合ボス８７及び突片部８８，８９と結合ボス８７及び突片部８８，８９の部分が予備の不正開放防止用結合部を兼ねた不正取り外し防止構造となっている。

このような不正開放防止用結合部を兼ねた不正取り外し防止構造を採用してもよい。

【０１０９】

＜第５の実施の形態例＞

「第２の取り出し用窓部構造例（第２の不正再開放防止用取付構造例）」

図２６は本発明を適用した第５の実施の形態例による取り出し用窓部構造例を示した要部拡大の分解斜視図で、図２７はその取り出し用窓部開放後の閉鎖構造例を示した要部拡大の分解斜視図である。

これらの図２６及び図２７において、前述した第１の実施の形態例と同様に、２１はボックス体、２３は表部部材、２４は役物制御回路基盤、６３は封印テープ、２３０は取り出し用窓部、２３１は開口部、２３２はリブ、２３４は大きな凸形状部、２３５は突片、２３６は差込み溝であり、３３３は切欠部、３３４は係止部材取付部、３３５は係止受け開

口部、３３６は係止受け部、３４１は蓋部材、３４２は係止部材、３４３，３４４は係止爪、３４５は切断用逃げ凹部、３４６は切断部、３５１は明示テープである。

【０１１０】

即ち、表部部材２３の上面には、前述した第１の実施の形態例と同様に、開口部２３１、リブ２３２、大きな凸形状部２３４、突片２３５、差込み溝２３６が形成されると共に、長方形の開口部２３１の短辺部の一方の中央の切欠部３３３の外側に係止部材取付部３３４が形成されている。

この係止部材取付部３３４は、切欠部３３３側に開放された平面視コ字型形状の凸部により形成されており、その平面視コ字型形状の中にスリット状の係止受け開口部３３５を形成している。

また、切欠部３３３の両側の下方には、図２７に示すように、開口部２３１の内方からの係止受け部３３６，３３６が形成されている。

【０１１１】

そして、蓋部材３４１は、開口部２３１の内方形状に適合する長方形状をなす樹脂板からなるもので、その短辺部の一方の中央に突出する係止部材３４２を形成している。

この係止部材３４２は、下方に延びて互いに反対向きの両外側に突出する一対の係止爪３４３，３４３を有している。

また、蓋部材３４１は、係止部材３４２が無い方の短辺部にも、下方に延びて同じく外側に突出する一対の係止爪３４４，３４４を有している。

なお、蓋部材３４１の係止部材３４２が突出する端面には、係止部材３４２の後述する切断部３４６の出っ張りを防止するため、その係止部材３４２の両側に切断用逃げ凹部３４５，３４５が形成されている。

さらに、蓋部材３４１の表面には、蓋部材の偽造を防止するため、図示しない特別な印刷が施され、かつ、剥すと痕跡が残る明示シール３５１を貼付しておく。

なお、この明示シール３５１には、機種名や取り扱い注意も明示されている。

【０１１２】

このような実施の形態例によれば、蓋部材３４１を、係止部材３４２が無い方の短辺部を、表部部材２３の開口部２３１の大きな凸形状部２３４下側の差込み溝２３６に差し込んで、開口部２３１内方の三辺部に沿った突片２３５上に載せると共に、蓋部材３４１の係止部材３４２が、開口部２３１周囲のリブ２３２の切欠部３３３から外方に突出して、平面視コ字型形状の凸部による内に係合している。

即ち、その平面視コ字型形状の係止部材取付部３３４の中の係止受け開口部３３５に、上方から係止部材３４２の一対の係止爪３４３，３４３を差し込んで、開口部３３５の下面両側にそれぞれ噛み合うようにして係止している。

この結果、開口部２３１に蓋部材３４１が固定状態となって、開口部２３１が閉鎖状態となり、その後、前述した第１の実施の形態例と同様に、凸形状部２３４側で表部部材２３から蓋部材２４１にかけて封印テープ６３を貼り付ける。

【０１１３】

以上のボックス体２１の取り出し用窓部２３０において、開口部２３１を閉鎖する蓋部材３４１の外側に突出した係止部材３４２を、表部部材２３の係止受け開口部３３５に係止する一対の係止爪３４３，３４３により固定しているため、その係止解除ができない。

このため、前述した検査のために蓋部材３４１を外して開口部２３１を開放する際には、例えば、ニッパ等の道具を用いて、図２７に示すように、蓋部材３４１から係止部材３４２を切断３４６する。

これにより、開放した痕跡が残る。

このように、蓋部材３４１から係止部材３４２を切断３４６することによって、開口部２３１から蓋部材３４１を外して、開口部２３１を開放することができる。

従って、前述した第１の実施の形態例と同様に、開口部２３１から指を入れて、ボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２からワンチップマイコン２５１を抜いて取り出すことができ、また、前述のようにして検査を行った後は、その検査済みの

ワンチップマイコン２５１を、開口部２３１から入れてボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２に装着して戻す。

【０１１４】

その後、開口部２３１に蓋部材２４１を取り付ける。

即ち、図２７に示すように、初期の取付状態とは蓋部材３４１の向きを１８０°変えて、蓋部材３４１の係止部材３４２の切断部３４６が残った方の短辺部を、表部部材２３の開口部２３１の大きな凸形状部２３４下側の差込み溝２３６に差し込んで、開口部２３１内方の三辺部に沿った突片２３５上に蓋部材３４１を載せた状態にする。

この時、蓋部材３４１の係止部材３４２が無い方の短辺部から下方に延びた一対の係止爪３４４，３４４を、切欠部３３３の両側の下方の係止受け部３３６，３３６に、開口部２３１の内方から噛み合わせるようにしてそれぞれ係止状態とする。従って、係止解除不能となる。

これにより、不正再開放防止状態となる。

【０１１５】

以上の通り、第５の実施の形態例の役物制御回路装置１１によれば、前述した第１の実施の形態例による前記（１），（２），（３），（４）と同様の効果が得られることは勿論、前記（３）の効果については、以下に挙げる（５）の効果が得られると共に、さらに、（６），（７）の効果を発揮できる。

（５）検査後は、蓋部材３４１が解除不能な係止構造（蓋部材３４１の一辺部が差込み溝２３６に差し込まれ、かつ、蓋部材３４１の他辺部において、係止爪３４４，３４４が係止受け部３３６，３３６に噛み合った係止状態）により止められるので、検査後の蓋部材３４１を外して行われる不正行為を確実に防止できる。

（６）初期の取付状態とは蓋部材３４１の向きを１８０°変えて開口部２３１に再装着する手法により、一旦取り外した蓋部材３４１を使用して開口部２３１の再度の閉鎖を行うための取付構造として、簡単な構成により実現できる。

（７）蓋部材３４１の表面を明示シール３５１を貼るスペースとして利用でき、しかも、蓋部材３４１の初期（検査前）の状態と再閉鎖（検査後）した状態とでは、明示シール３５１の向きも蓋部材３４１と同じく１８０°変わることから、明示シール３５１に印刷された内容及び／または剥した痕跡の有無に基づいて、適正なものか不正が行われたかを簡単に識別することができる。

また、以前に開放が行われたかどうかも簡単に識別できる。

さらに、別部材としてリベットやネジ等の工具も使用しないで閉鎖できる。従って、コスト、作業性の両面から有効なものとなる。

【０１１６】

＜第６の実施の形態例＞

「第３の取り出し用窓部構造例（第２の不正再開放防止用取付構造例）」

図２８は本発明を適用した第６の実施の形態例による取り出し用窓部構造例を示した要部拡大の斜視図で、図２９はその取り出し用窓部開放後の閉鎖構造例を示した要部拡大の分解斜視図である。

これらの図２８及び図２９において、前述した第１の実施の形態例と同様に、２１はボックス体、２３は表部部材、６３は封印テープ、２３０は取り出し用窓部、２３１は開口部、３５１は明示テープであり、４３２は凸形状部（リブ）、４３３は連続部、４３４は係止受け部、４４１は蓋部材、４４２は逃げ凹部、４４３は係止爪である。

【０１１７】

即ち、表部部材２３の上面には、前述した第１の実施の形態例と同様に、開口部２３１及びその周囲全周に連続する凸形状部であるリブ４３２が形成されると共に、長方形の開口部２３１の内方に蓋部材４４１が一体に形成されている。

つまり、蓋部材４４１は表部部材２３と樹脂一体成形されている。

詳細には、図２８に示すように、開口部２３１の内方に隙間を確保して蓋部材４４１の四辺部各中央の立ち上がり形状の連続部４３３，４３３，４３３，４３３により連続させて

形成している。
そして、開口部２３１の内周には、図２９に示すように、その長辺部の互いに異なる端部及び端部寄りと、短辺部の互いに異なる端部及び端部寄りとに、内方からの係止受け部４３４，４３４，４３４，４３４を形成している。
また、蓋部材４４１の四辺部には、各係止受け部４３４，４３４，４３４，４３４に対する逃げ凹部４４２，４４２，４４２，４４２を形成すると共に、これらの逃げ凹部４４２，４４２，４４２，４４２とそれぞれ位相を変えた位置で、長辺部の互いに異なる端部及び端部寄りと、短辺部の互いに異なる端部及び端部寄りとに、下方に延びて外側に突出する係止爪４４３，４４３，４４３，４４３を形成している。
【０１１８】
このような実施の形態例によれば、開口部２３１への蓋部材の初期取り付けは不要であり、即ち、開口部２３１に一体成形されている蓋部材４４１に、図２８に示すように、表部部材２３から封印テープ６３を貼り付けるだけで良い。
以上のボックス体２１の取り出し用窓部２３０において、開口部２３１を閉鎖している蓋部材４４１は、開口部２３１の四辺部各中央の立ち上がり形状の連続部４３３，４３３，４３３，４３３により一体となっているため、前述した検査のために蓋部材３４１を外して開口部２３１を開放する際には、例えば、ニッパ等の道具を用いて、図２９に示すように、各連続部４３３，４３３，４３３，４３３を切断する。
即ち、各連続部４３３，４３３，４３３，４３３を、開口部２３１側と蓋部材４４１側とで共に切断して切り離す。
このように、各連続部４３３，４３３，４３３，４３３を切断して開口部２３１側及び蓋部材４４１から共に切り離すことによって、開口部２３１から蓋部材４４１を外して、開口部２３１を開放することができる。
従って、前述した第１の実施の形態例と同様に、開口部２３１から指を入れ、或いは専用工具を入れて、ボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２からワンチップマイコン２５１を抜いて取り出すことができ、また、前述のようにして検査を行った後は、その検査済みのワンチップマイコン２５１を、開口部２３１から入れてボックス体２１内部の役物制御回路基盤２４上のソケット２５２に装着して戻す。
【０１１９】
その後、開口部２３１に蓋部材４４１を取り付ける。
即ち、図２９に示すように、初期の一体状態とは蓋部材４４１の向きを１８０°変えて、蓋部材４４１の四辺部から下方に延びた係止爪４４３，４４３，４４３，４４３を、開口部２３１の四辺部内の係止受け部４３４，４３４，４３４，４３４に、開口部２３１の内方から噛み合わせるようにしてそれぞれ係止状態とする。
これにより、係止爪４４３の再解除はできないため、不正再開放防止状態となる。
以上の通り、第６の実施の形態例の役物制御回路装置１１によれば、前述した第５の実施の形態例による前記（１），（２），（３），（４），（５），（６），（７）と同様の効果が得られることは勿論である。
そして、蓋部材４４１を表部部材２３と一体成形できるため、効率良く生産でき、また、最初の蓋部材の取り付けも不要であり、作業性もよい。
【０１２０】
なお、以上の実施の各形態例においては、パチンコ遊技機の遊技盤裏面側に取り付ける役物制御回路装置としたが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の電子機器における制御回路装置であってもよい。
例えば、ワンチップマイコンではなく、従来のＲＯＭ外付けの基盤においても同様である。その場合、開口部はＲＯＭの位置に対応して形成する。
さらに、制御回路装置のボックス体の形状等も任意であり、その他、制御回路装置の内部構成を含む具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。
【０１２１】
【発明の効果】

本発明によれば、ボックス体の表部部材に、その内部の集積回路を取り出し可能とする開口部を形成し、この開口部を閉鎖する蓋部材を取り付けて取り出し用窓部を構成した制御回路装置なので、ボックス体の不正な開放を防止できると共に、ボックス体の取り出し用窓部において、蓋部材を外して開口部を開放することにより、内部の制御プログラムが記憶された集積回路を取り出して、その集積回路のプログラム内容の検査が容易に行える。

そして、集積回路の不正改造するために蓋部材を外すと痕跡として残ることから、開口部を開放したことが分かり、即ち、遊技点が不正を行った場合は、検査時に公的機関が発見でき、また、遊技者が不正を行った場合は、遊技店の点検時に発見できる。

しかも、集積回路の検査を行った後の検査済みによる再閉鎖後においては、再開放が防止されることから、不正行為を未然に防げる。

また、ボックス体の表部部材に開口部の周囲を囲む凸形状のリブを形成したので、表部部材に形成した凸形状のリブにより、開口部とその蓋部材の周囲と隙間が塞がれることから、周囲の隙間から蓋部材を取り外すようなことを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を適用した第１の実施の形態例としての遊技機を示すもので、本体枠に遊技盤及び基枠体を取り付けた状態の背面図である。

【図２】図１の制御回路装置の拡大斜視図である。

【図３】図２の制御回路装置の分解斜視図である。

【図４】制御回路装置の本発明による第１の不正開放防止用結合構造例を示した要部縦断面図である。

【図５】本発明による第１の取り出し用窓部構造例を示した要部拡大の分解斜視図である。

【図６】遊技機用マイクロコンピュータのブロック構成図である。

【図７】遊技機用マイクロコンピュータとデータローダインターフェース回路とＲＯＭライターを接続した図である。

【図８】データローダインターフェース回路の機能ブロック構成図である。

【図９】遊技機用マイクロコンピュータの内蔵ＲＯＭに格納される遊技情報整合性確認プログラム及び遊技情報送出プログラムのフローチャートである。

【図１０】遊技機用マイクロコンピュータの内蔵ＲＯＭに格納される遊技情報整合性確認プログラム及び遊技情報送出プログラムのフローチャートである。

【図１１】データローダインターフェース回路基盤の外観斜視図である。

【図１２】取り出し用窓部開放後の閉鎖構造例を示した要部拡大の分解斜視図である。

【図１３】遊技機用マイクロコンピュータのブロック構成図である。

【図１４】遊技機用マイクロコンピュータとデータローダインターフェース回路とＲＯＭライターを接続した図である。

【図１５】データローダインターフェース回路の機能ブロック構成図である。

【図１６】遊技機用マイクロコンピュータの内蔵ＲＯＭに格納されるプログラムにより遊技プログラムの整合性を比較判定する場合のフローチャートである。

【図１７】データローダインターフェース回路に格納されるプログラムにより遊技機用マイクロコンピュータとＲＯＭライターとの間のデータの授受及びプログラムデータの整合性判定結果の通知を行う場合のフローチャートである。

【図１８】本発明を適用した第２の実施の形態例による第２の不正開放防止用結合構造例を示した要部縦断面図である。

【図１９】本発明を適用した第３の実施の形態例による第１の不正取り外し防止構造例を示した要部斜視図である。

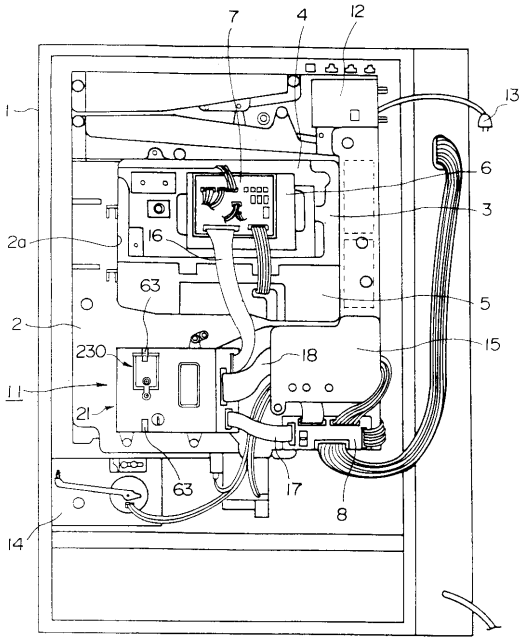
【図２０】図１９の不正取り外し防止構造部を示すもので、（ａ）はワイヤーを鉛に通す前の状態を示す分解斜視図、（ｂ）はワイヤーを通した鉛を潰して固定した状態を示す斜視図である。

【図２１】本発明による第３の不正開放防止用結合構造例を示すもので、（ａ）は浅い凹

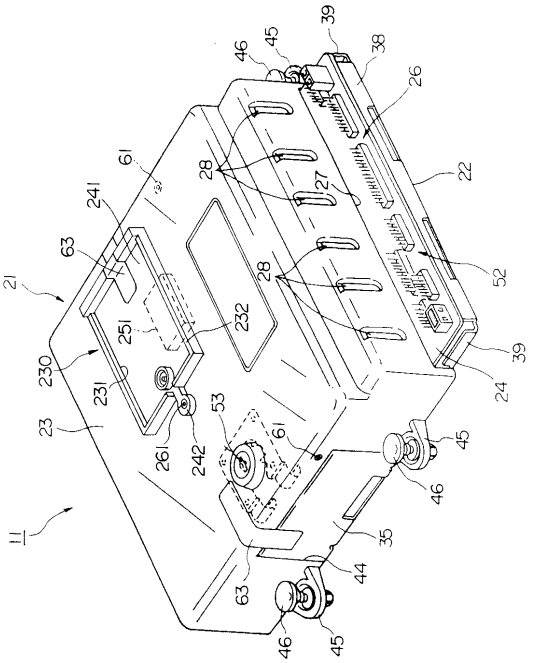
部の例を示した要部縦断面図、（ｂ）は深い凹部の例を示した要部縦断面図である。
【図２２】本発明による第４の不正開放防止用結合構造例を示した要部縦断面図である。
【図２３】本発明による第５の不正開放防止用結合構造例を示した要部斜視図である。
【図２４】ボックス体への制御回路基盤の取付部に対する不正防止構造例を示すもので、（ａ）はドライバー挿入穴へのキャップの装着の仕方を示した一部破断の側面図、（ｂ）はドライバー挿入穴へのキャップの装着状態を示した一部破断の側面図である。
【図２５】本発明を適用した第４の実施の形態例による第２の不正取り外し防止構造例を示した要部斜視図である。
【図２６】本発明を適用した第５の実施の形態例による取り出し用窓部構造例を示した要部拡大の分解斜視図である。
【図２７】図２６の取り出し用窓部開放後の閉鎖構造例を示した要部拡大の分解斜視図である。
【図２８】本発明を適用した第６の実施の形態例による取り出し用窓部構造例を示した要部拡大の斜視図である。
【図２９】図２８の取り出し用窓部開放後の閉鎖構造例を示した要部拡大の分解斜視図である。
【符号の説明】
１１　制御回路装置
２１　ボックス体
２２　底部部材
２３　表部部材
２４　制御回路基盤
２５　電子部品
３５　折り返し部
４１　重合部
４２，４７　結合穴
５６　静電気防止部材
６１　リベット
６２　芯材
６３　封印シール
８１　ボックス体
８２　底部部材
８３　表部部材
８７　取付ボス
８８，８９　突片部
９１　結合ボス
９２，９３　突片部
９４　封印シール
９５　ワイヤー
９６　鉛玉
９７　刻印
１６１　樹脂製結合ボス
１６２　溶着部
２３０　取り出し用窓部
２３１　開口部
２３２　凸形状部
２３３　切欠部
２３５　突片
２３６　差込み溝
２３７　結合穴

２３８　結合片
２３９　結合穴
２４１　蓋部材
２４２　取付片
２４３，２４４　結合穴
２４５　円形凸部
２４５　切断部
２５１　集積回路
２５２　ソケット
２６１　リベット
２６２　芯材引っ張り棒
２６３　破断ネジ
２６４　頭部
２６５　リベット
２６６　芯材引っ張り棒
３３４　係止部材取付部
３３５　係止受け開口部
３３６　係止受け部
３４１　蓋部材
３４２　係止部材
３４３，３４４　係止爪
３４６　切断部
３５１　明示シール
４３２　凸形状部
４３３　連続部
４３４　係止受け部
４４１　蓋部材
４４３　係止爪

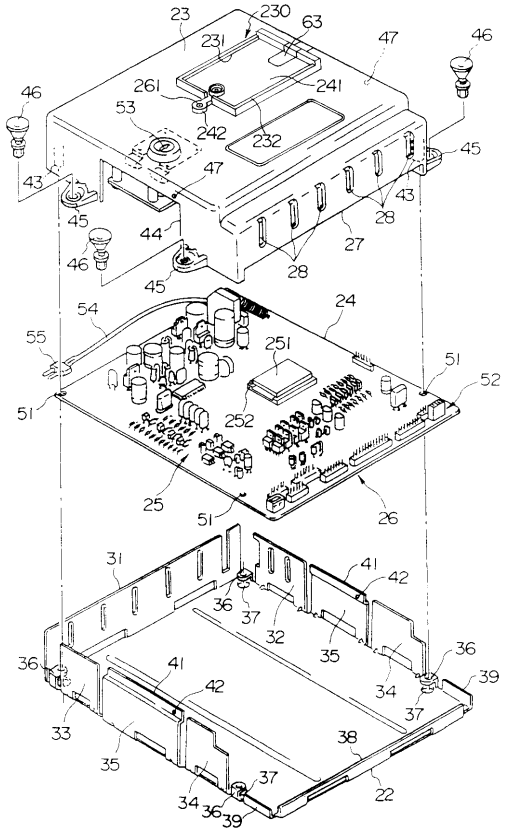
【図１】


7
4
12
13
1
6
3
2a
16
63
5
2
230
18
15
11
21
63
17
8
14

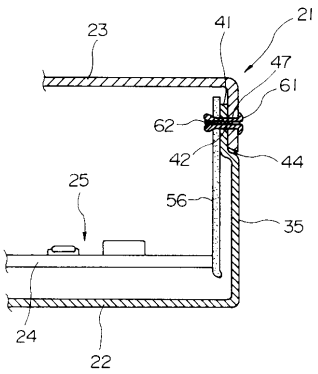
【図２】


39
45
46
38
26
61
28
27
22
241
63
28
52
21
251
232
230
231
39
24
23
53
61
261
242
45
46
11
35
44
63
46
45

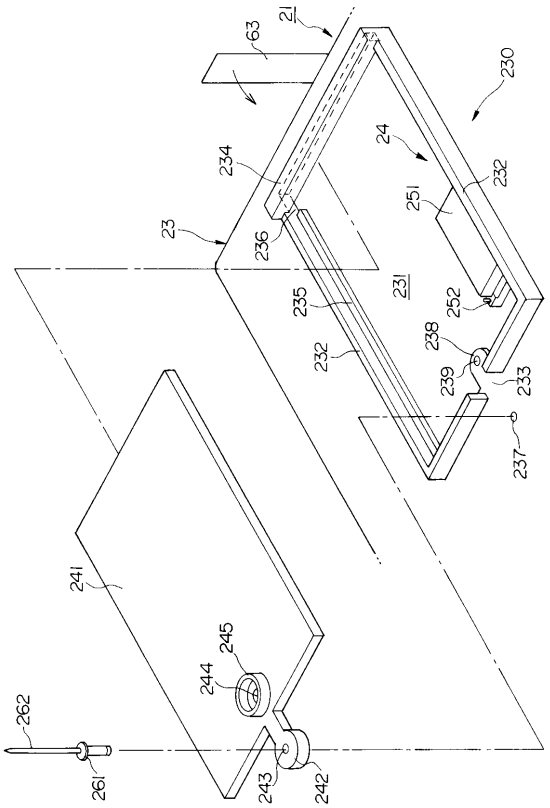
【図３】


23
230
63
231
47
46
261
241
46
53
242
232
45
43
47
43
45
28
44
27
46
28
45
54
24
55
251
51
52
51
252
25
51
26
31
41
42
36
37
32
35
36
36
41
42
34
39
37
33
38
35
37
34
36
39
22

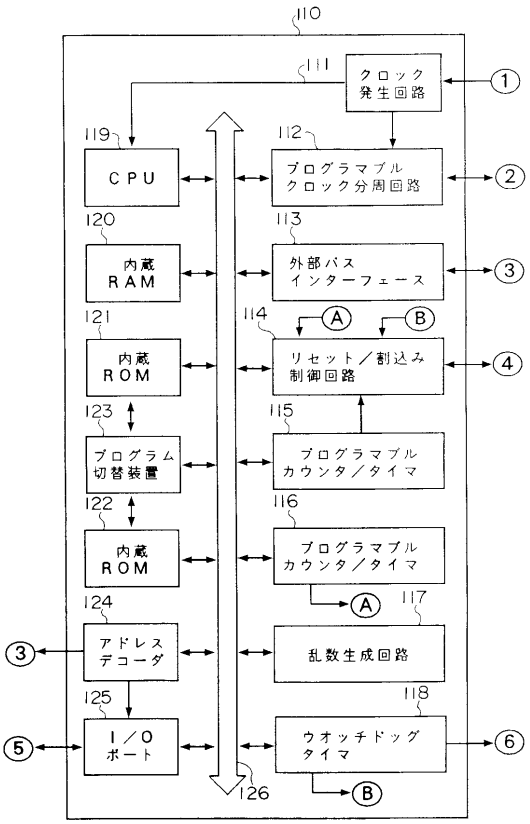
【図４】


23
41
21
47
61
62
42
44
25
56
35
24
22

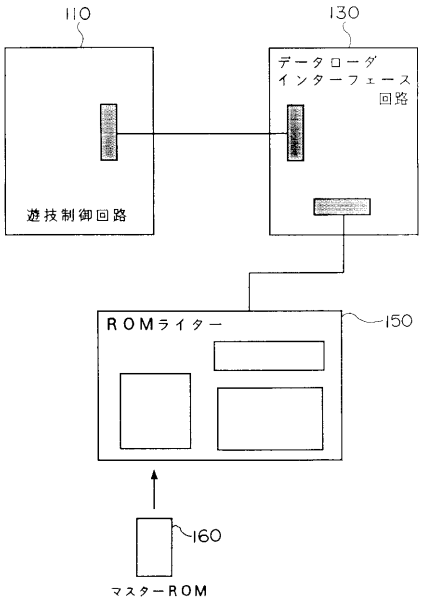
【図５】


21
63
230
24
234
232
251
23
236
231
235
252
238
232
239
233
237
241
245
244
262
261
243
242

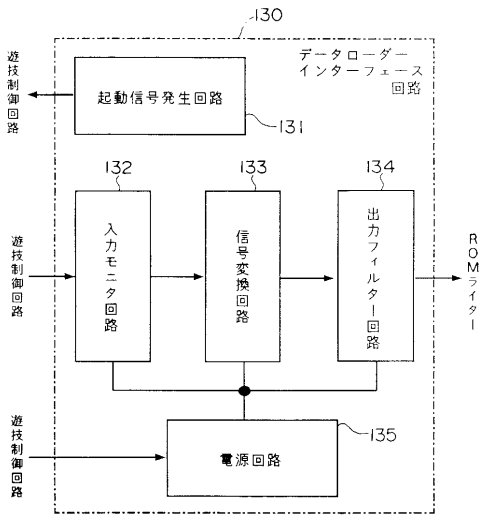
【図６】


110
111
クロック発生回路
1
119
CPU
112
プログラマブルクロック分周回路
2
120
内蔵RAM
113
外部バスインターフェース
3
121
内蔵ROM
114
A
B
リセット／割込み制御回路
4
123
プログラム切替装置
115
プログラマブルカウンタ／タイマ
122
内蔵ROM
116
プログラマブルカウンタ／タイマ
A
124
アドレスデコーダ
117
乱数生成回路
3
125
I／Oポート
118
ウオッチドッグタイマ
6
5
126
B

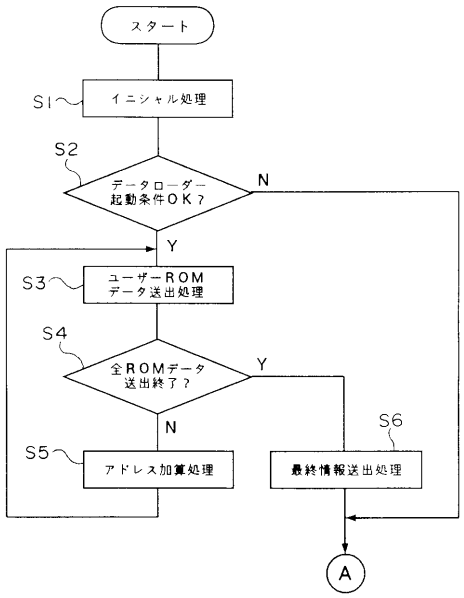
【図７】


110
130
データローダインターフェース回路
遊技制御回路
ROMライター
150
160
マスターROM

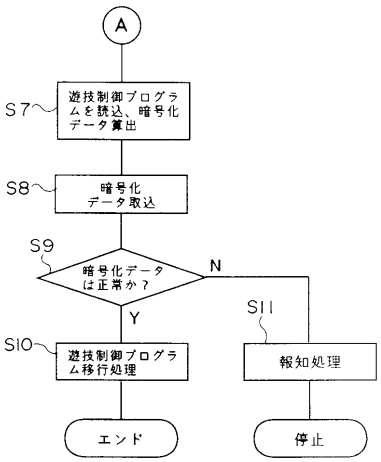
【図８】


130
データローダーインターフェース回路
遊技制御回路
起動信号発生回路
131
132
133
134
遊技制御回路
入力モニタ回路
信号変換回路
出力フィルター回路
ROMライター
遊技制御回路
電源回路
135

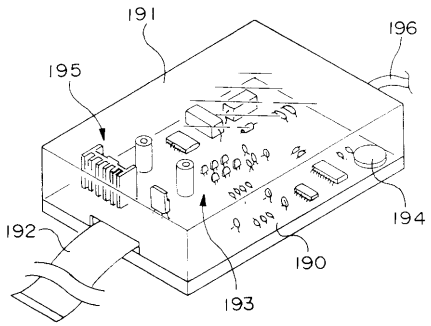
【図９】



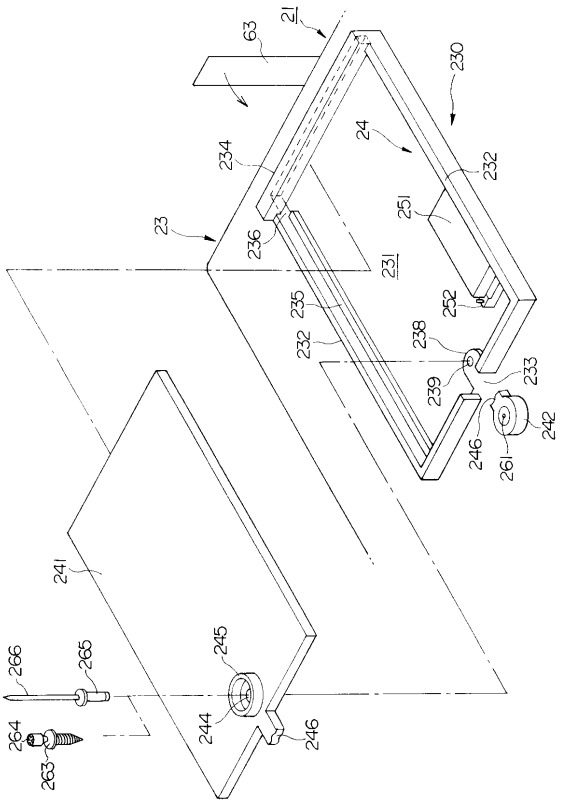
【図１０】



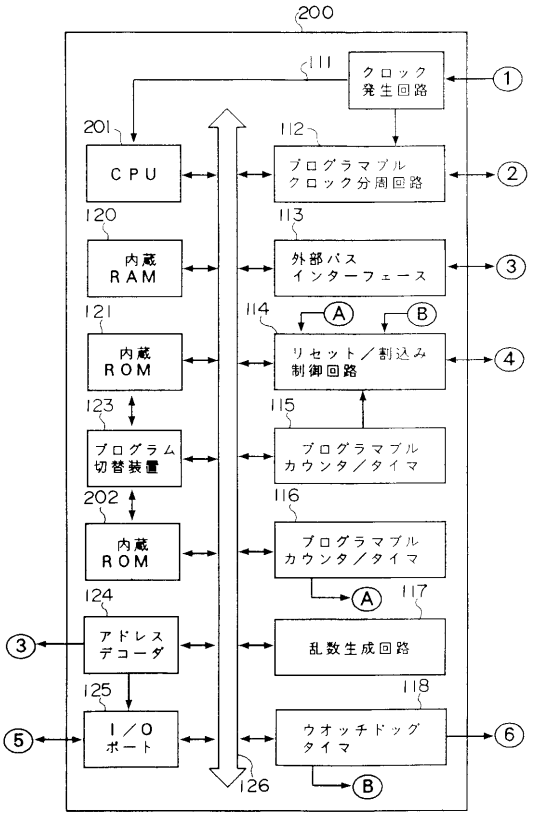
【図１１】



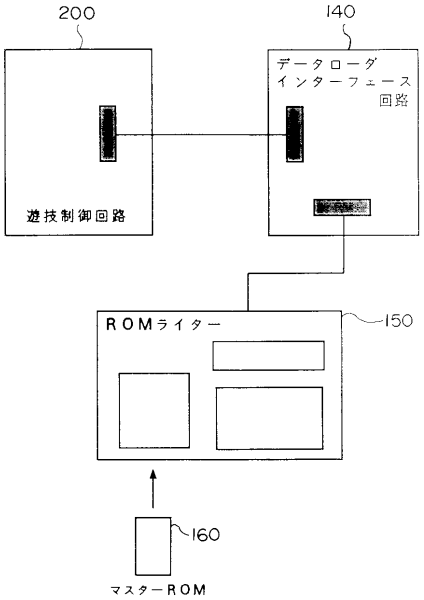
【図１２】



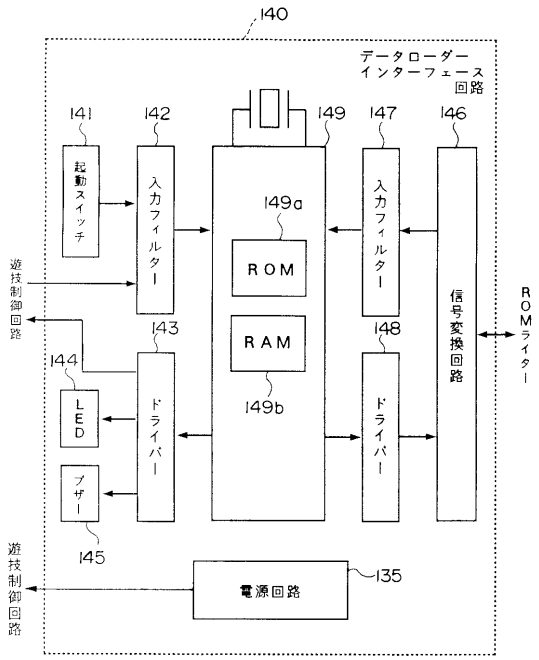
【図１３】



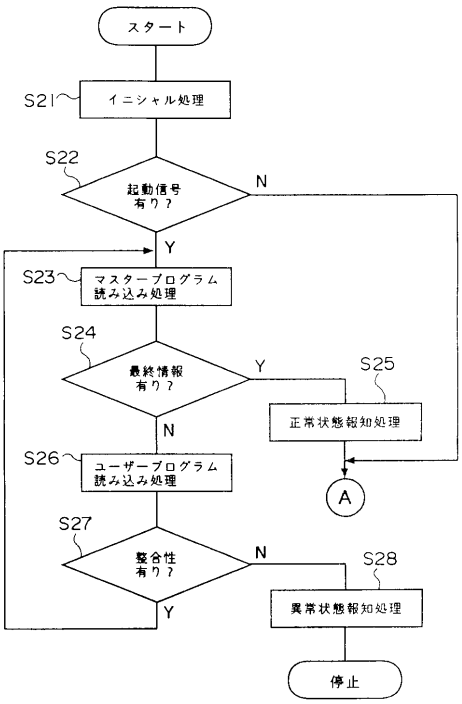
【図１４】



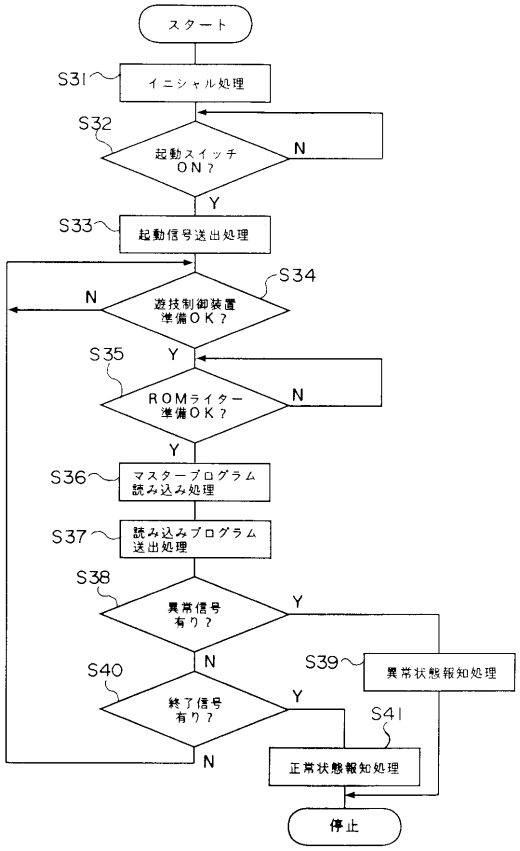
【図１５】



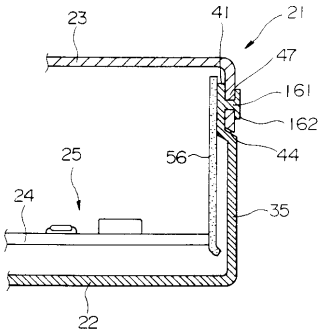
【図１６】



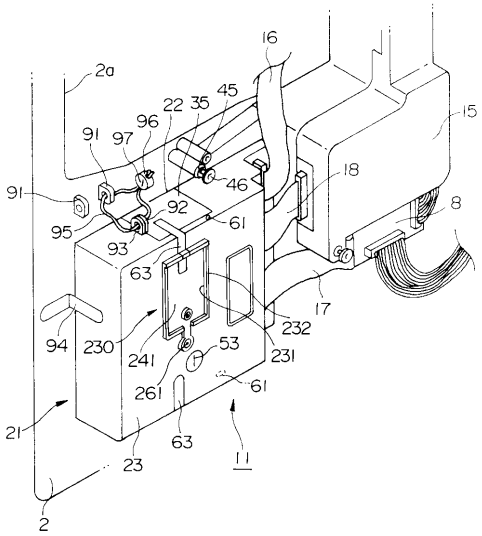
【図１７】



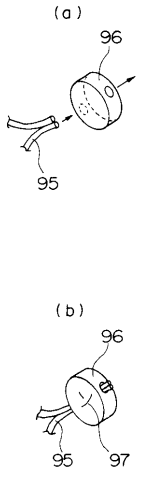
【図１８】



【図１９】

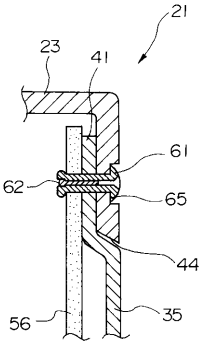


【図２０】

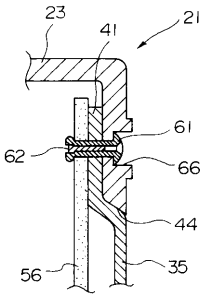


【図２１】

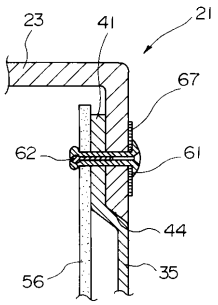
(a)



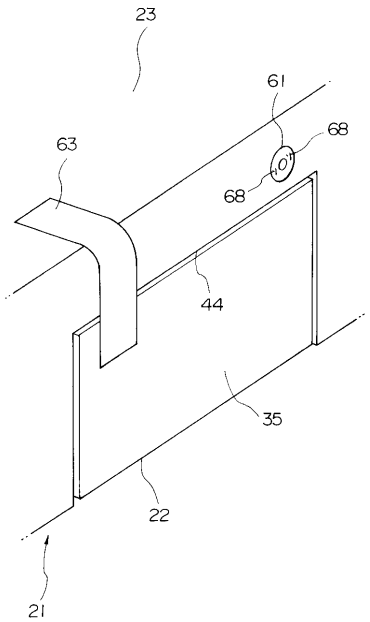
(b)



【図２２】

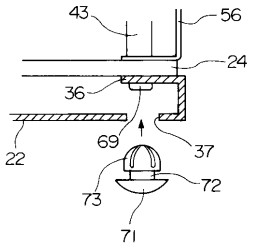


【図２３】

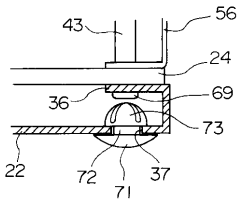


【図２４】

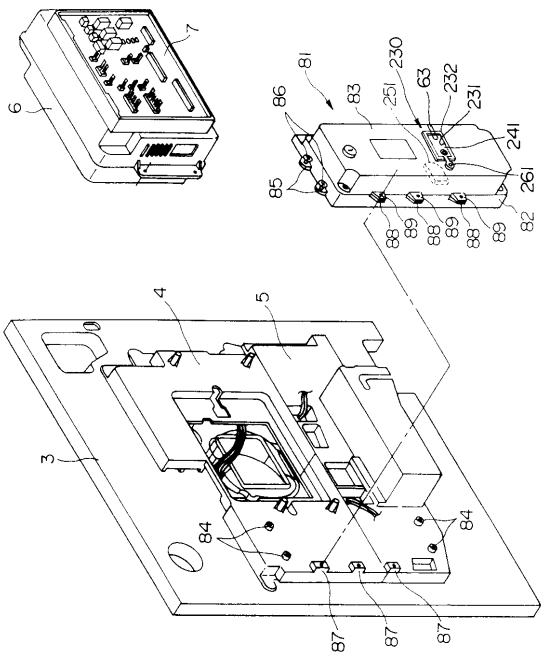
(a)



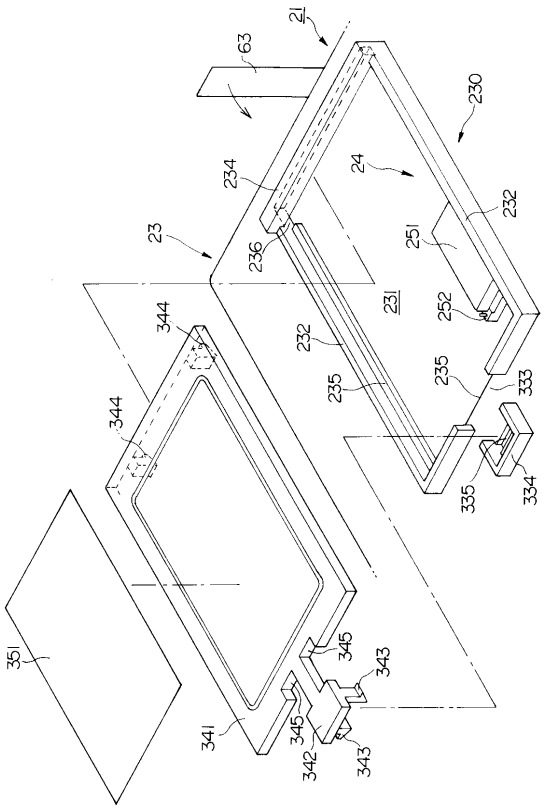
(b)



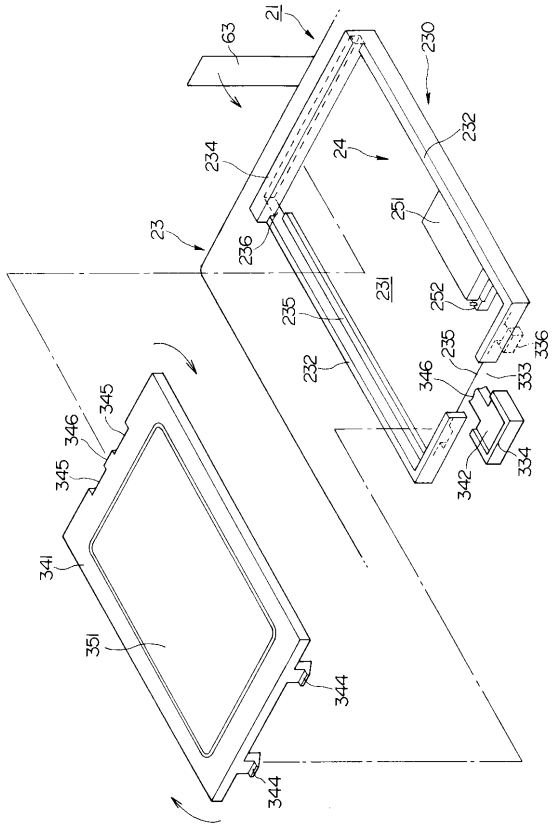
【図２５】



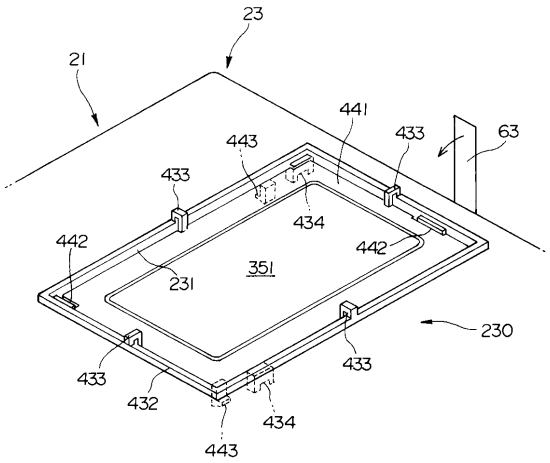
【図２６】



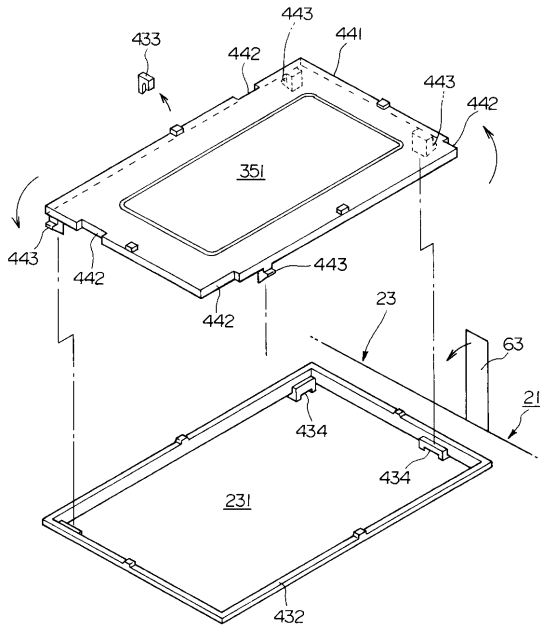
【図２７】



【図２８】



【図２９】


443
441
433
442
443
442
351
443
442
443
442
23
63
21
434
434
231
432