(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3953212号
(P3953212)
(45)発行日　平成19年8月8日(2007.8.8)　(24)登録日　平成19年5月11日(2007.5.11)

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

請求項の数 2 (全 20 頁)

(21)出願番号　特願平10-335890
(22)出願日　平成10年11月26日(1998.11.26)
(65)公開番号　特開2000-42226(P2000-42226A)
(43)公開日　平成12年2月15日(2000.2.15)
審査請求日　平成14年11月22日(2002.11.22)
(31)優先権主張番号　特願平10-158520
(32)優先日　平成10年5月22日(1998.5.22)
(33)優先権主張国　日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願平10-166027
(32)優先日　平成10年5月29日(1998.5.29)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(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　100098073
弁理士　津久井　照保
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　大浜　康夫

(56)参考文献　特開平１１－１７９０３２（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２７６２７８（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２１００６０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

遊技機裏面側に設けられ、当該遊技機を制御する制御基板を収納するとともに、内部が視認可能に構成された制御基板収納部材と、

遊技機裏面側に設けた取付ベースに対して着脱可能に取り付ける取付部材を備えた導電性部材と、

前記制御基板のグランドと前記導電性部材とを導通可能に設けられた導通補助部材と、を備えた遊技機において、

前記制御基板収納部材は、第１ケース部材と第２ケース部材とからなる箱状の部材であって、第１ケース部材と第２ケース部材を閉じた状態で封止する封止部を備え、

前記第２ケース部材は、

その底面から円筒状の起立壁を内部に向けて立設することにより制御基板収納部材の内部と外部を連通して、前記導通補助部材が挿入される連通部と、

その表面に形成され、前記導通補助部材の回動を阻止する多角形の窪部と、を備え、

前記制御基板のグランドに対応する位置にグランド開口部を形成し、

前記導通補助部材は、

金属製の棒状部材により形成され、

前記連通部内に挿通して前記制御基板に導通させる軸部と、

軸方向に貫通する雌ネジ孔と、

前記軸部の一端に形成されて制御基板収納部材の外側で軸部の半径方向に突出し、前記

窪部に嵌合可能であるとともに、その厚みを該窪部の深さよりも厚く設定された鍔部と、を有し、

前記導電性部材は、前記導通補助部材が接する位置に止着用開口部を形成し、

前記連通部に前記導通補助部材の軸部を挿通して前記窪部の内周面に前記鍔部を当接し、前記グランド開口部から挿入した第１雄ネジを前記導通補助部材の雌ネジ孔内に締め込んで制御基板を導通補助部材の先端面に締着すると共に、制御基板裏面のグランドに導通補助部材の先端面を圧接して導通させ、

前記制御基板収納部材を導電性部材に押し当てて前記導電性部材の裏側から前記止着用開口部を介して導通補助部材の雌ネジ孔内に第２雄ネジを締め込み、この状態で前記鍔部の端面が窪部を構成している隆起部より突出することで突出部が形成され、

該突出部が前記導電性部材に当接することで前記導電性部材と前記導通補助部材とを導通させることにより、前記制御基板のグランドが、前記導通補助部材を介して前記導電性部材と導通するように構成されたことを特徴とする遊技機。

【請求項２】

前記第１雄ネジの頭部を制御基板表面のグランドに圧接して導通させ、前記第１雄ネジを導通補助部材の雌ネジ孔に締め付けることにより、制御基板表面のグランドと導通補助部材と導電性部材とを導通することを特徴とする請求項１に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、制御基板を備えたパチンコ遊技などの遊技機に係わり、詳しくは、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ等の電子部品を実装した制御基板の視認性及び耐ノイズ性等の向上を図った遊技機に関する。

【０００２】

【従来の技術】

一般に、遊技場のパチンコ機等の遊技機は、遊技島と呼ばれる設備の両面又は片面に複数並べて設けられ、この遊技島内に保有され循環する遊技球により運用される。この遊技島内には、遊技球が循環するために球回収樋や球補給樋などの長い循環経路が形成されており、これらの経路内を遊技球が転動する途中の摩擦等により遊技球が帯電したり、また循環経路内に組み込まれた球磨き装置等で研磨された際に同じく遊技球が帯電する。

【０００３】

一方、遊技機には、遊技盤の役物等にモーターやソレノイド等の電気的駆動源が複数設けられており、これらの電気的駆動源を作動させることで遊技が行えるようになっているが、これら電気的駆動源も静電気や電磁波などのノイズを発生させる原因となっている。

【０００４】

ところで、この様な遊技機においては、前記電気的駆動源等の動作を制御する制御回路が形成された制御基板を一つ又は複数備えており、この制御基板は箱状の制御基板収納部材内に収納された状態で封印されているが、この制御基板収納部材内の制御基板が、前述した遊技球の静電気や電気的駆動源から発生するノイズによる影響を受けないように、対策する必要がある。

このため、従来は、制御基板を収納する前記制御基板収納部材をアルミニウム板や鉄板など導電性を有する材料、すなわち導電体を使用して構成し、これにより制御基板全体をシールドすることが行われていた。また、前記制御基板収納部材は合成樹脂等により構成するが、この制御基板収納部材内における制御基板の両面側に、例えば金属製のプレートを配設して、制御基板の前後両面を覆ってシールドしていた。

そして、導電性を有する金属等の材料は不透明であるため、上記導電性の制御基板収納部材やプレートには、通常大きな開口部や多数の穴が整列状態に設けられ、内部の実装部品などが部分的に目視できるようになっている。

【０００５】

また、最近不正者が夜間に遊技店に侵入して、遊技制御プログラム等を記憶する制御基板

上のＲＯＭ等を交換したり、その他不正部品を取り付けて一部の不正行為者のみが不正な利益を得られるような不正改造を遊技機に施し、遊技店が損害を受けるといった被害が発生している。このため、このような不正行為を防止するために、制御基板収納部材にはワンウェイネジで固定する等の封印を施し、開封されたかどうかが容易に識別できるような対策が施されている。

【０００６】

また、前述のノイズや静電気等の影響を受け難くする対策としては、制御上の工夫が行われる場合もある。すなわち、例えばＣＰＵ等の暴走に対応するために、例えば２ｍｓ毎のリセット等を行って遊技制御が実行されている。しかし、このような制御上のノイズ対策だけでは十分ではなく、物理的に制御基板を前述の静電気や電磁波などから遮蔽する必要があり、そのために、制御基板収納部材を金属製にするなどの前述の対策が実行されていた。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記した従来の遊技機にあっては、制御基板の視認性の面で、以下のような問題点があった。

すなわち、制御基板が金属製のプレート等によって多くの部分を覆われているため、制御基板収納部材を開封しなければ、制御基板の表裏を含めたすべて（実装部品や回路パターン等）が目視できなかった。このため、不正行為者により制御基板の実装部品などが不正部品と交換されたり、制御基板収納部材内に不正部品が装着されたりした場合に、遊技店の店員などが保守点検時等に確認作業を行ってもその発見が難しく、長期間不正改造されたことに気づかずに被害が拡大する恐れがあった。というのは、不正行為者の中には、封印をしたまま制御基板収納部材の上蓋と下蓋との重なる部分から無理やり部品交換を行ったり、また封印部分を破壊したことが容易に判別できないように細工をして不正改造を行ったりするものがいるからである。

【０００８】

ところが、封印を遊技店側の判断で破壊してしまうと遊技機としての使用が許可されなくなる場合もあるため、遊技店の店員などが行う保守点検時等の確認作業は、通常、制御基板収納部材を開封しないで行う。

つまり、制御基板収納部材は封印を破らずに確認作業をしなければならず、制御基板を丸裸にして確認作業を行うことができないので、金属製のプレートなどで見えにくい部分はいつまでも確認できず、上述した不正が長期間発見できないことが多い。また、同様の理由から、上記制御基板の確認作業は、非常に面倒で時間がかかる。

【０００９】

なお、導電性部材を使用せずに制御基板収納部材を形成することも考えられるが、単に制御基板収納部材からシールドを取り除くだけでは、グランド（即ちアース面のこと。以下ＧＮＤという。）としての機能が弱くなり、また前述のノイズに極端に弱くなってしまう。

【００１０】

本発明は、前記した事情に鑑み提案されたもので、制御基板収納部材内に収納した制御基板がよく見えるとともに、ノイズ等に強い遊技機を提供することを目的とする。

【００１１】

【課題を解決するための手段】

上記目的達成のため、請求項１記載の発明は、遊技機裏面側に設けられ、当該遊技機を制御する制御基板を収納するとともに、内部が視認可能に構成された制御基板収納部材と、

遊技機裏面側に設けた取付ベースに対して着脱可能に取り付ける取付部材を備えた導電性部材と、

前記制御基板のグランドと前記導電性部材とを導通可能に設けられた導通補助部材と、

を備えた遊技機において、

前記制御基板収納部材は、第１ケース部材と第２ケース部材とからなる箱状の部材であって、第１ケース部材と第２ケース部材を閉じた状態で封止する封止部を備え、
前記第２ケース部材は、
その底面から円筒状の起立壁を内部に向けて立設することにより制御基板収納部材の内部と外部を連通して、前記導通補助部材が挿入される連通部と、
その表面に形成され、前記導通補助部材の回動を阻止する多角形の窪部と、を備え、
前記制御基板のグランドに対応する位置にグランド開口部を形成し、
前記導通補助部材は、
金属製の棒状部材により形成され、
前記連通部内に挿通して前記制御基板に導通させる軸部と、
軸方向に貫通する雌ネジ孔と、
前記軸部の一端に形成されて制御基板収納部材の外側で軸部の半径方向に突出し、前記窪部に嵌合可能であるとともに、その厚みを該窪部の深さよりも厚く設定された鍔部と、を有し、
前記導電性部材は、前記導通補助部材が接する位置に止着用開口部を形成し、
前記連通部に前記導通補助部材の軸部を挿通して前記窪部の内周面に前記鍔部を当接し、前記グランド開口部から挿入した第１雄ネジを前記導通補助部材の雌ネジ孔内に締め込んで制御基板を導通補助部材の先端面に締着すると共に、制御基板裏面のグランドに導通補助部材の先端面を圧接して導通させ、
前記制御基板収納部材を導電性部材に押し当てて前記導電性部材の裏側から前記止着用開口部を介して導通補助部材の雌ネジ孔内に第２雄ネジを締め込み、この状態で前記鍔部の端面が窪部を構成している隆起部より突出することで突出部が形成され、
該突出部が前記導電性部材に当接することで前記導電性部材と前記導通補助部材とを導通させることにより、前記制御基板のグランドが、前記導通補助部材を介して前記導電性部材と導通するように構成されたことを特徴とする遊技機である。
そして、前記第１雄ネジの頭部を制御基板表面のグランドに圧接して導通させ、前記第１雄ネジを導通補助部材の雌ネジ孔に締め付けることにより、制御基板表面のグランドと導通補助部材と導電性部材とを導通してもよい。

【００１２】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。
図１は代表的な遊技機であるパチンコ遊技機（以下、パチンコ機１という。）の背面図、図２は制御基板収納部材２と導電性部材３との取付状態を示す斜視図、図３は制御基板収納部材２等と取付ベースとの取付状態を示す断面図、図４は制御基板収納部材２と導電性部材３の斜視図である。

【００１３】

パチンコ機１は、機枠４の前面開口部分に額縁状の前面枠（図示せず）を開閉可能に取り付け、この前面枠の開口部分を裏側から塞ぐようにして遊技盤５を取り付け、この遊技盤５の表面に、ガイドレール等の区画部材により区画して形成した遊技領域内に、入賞具、始動口に入賞することを条件として図柄合わせ遊技等の別遊技を行う図柄表示装置、別遊技で大当りになると開く大入賞口などを設けてある。また、前面枠の裏側には、裏機構盤６の基枠体（裏メカベース）７を取り付け、この基枠体７に裏機構として、貯留タンク９、球誘導路１０、ターミナル基盤１１、半端センサユニット１２、球排出ユニット１３、セーフユニット、役物中継基盤１５などを取り付けるとともに、前面枠の裏面下部に設けた球発射装置１６および上記球排出ユニット１３を制御する排出発射制御ユニット１７、前記図柄表示装置や大入賞口などの電気式役物を制御する役物制御ユニット２０などの制御ユニットを取り付ける。

【００１４】

なお、基枠体７は、合成樹脂製の一体成型枠体であり、パチンコ機１の前面枠の裏側に固定された金属フレームに取り付けられている。そして、この基枠体７の上に上述の各種部

品が例えば、ワンタッチの保持部材によって固定されるなどして取り付けられており、これらの各種部品と基枠体７とを総称する概念として裏機構盤６と称している。また、遊技盤５は前面枠を残して新しいものに交換できるが、その際に役物制御ユニット２０も、新しい遊技盤５に対応したものに交換される。

【００１５】

そして、役物制御ユニット２０は、この裏面側（裏機構盤６側）に後述する導電性部材３が取り付けられており、この導電性部材３に備えられている取付部材２１により基枠体７に着脱可能な状態で取り付けられている。

【００１６】

次に、役物制御ユニット２０と導電性部材３との取り付け構造等について説明する。

まず、導電性部材３について説明すると、この導電性部材３は、役物制御ユニット２０の裏面（基枠体７側の面）と概略同形同寸法に成形した金属製の板状部材であり、この外周縁近傍に開設された複数の開口部にそれぞれ取付部材２１を遊嵌し、この取付部材２１により基枠体７に一体成型された柱状の取付ベースに着脱可能に取り付けられる。この様に、本実施形態では、この基枠体７が本発明の取付ベースとして機能している。また、導電性部材３には、役物制御ユニット２０の裏面側に取り付けられる際に第１止着部２３として使用される孔が複数設けられている。

【００１７】

本実施形態に示す取付部材２１は、図３に示すように、頭部２１ａから伸びる軸の先端側に挿入端部２１ｂが形成され、ワンタッチの簡単な手作業で止着が可能な周知の取付具である。即ち、この取付部材２１は、前記取付ベースの先端面の装着孔に挿入端部２１ｂを挿入して頭部２１ａを手で押込むと、挿入端部２１ｂが拡径して前記装着孔の開口縁に係止し、容易に離脱しない状態に変換するものであり、逆に頭部２１ａを手前に引っ張ると挿入端部２１ｂが縮径するので、挿入端部２１ｂを装着孔から容易に引き抜いて取り外すことができる。

【００１８】

なお、導電性部材３は金属製のものに限らず、導電性を有するものであればよく、例えばカーボン等を含有した樹脂製であってもよい。また、図面に示す導電性部材３の実施形態では、小孔又は開口が設けられていないが、軽量化等を目的として複数の小孔や一つ又は複数の開口を設けてもよい。

【００１９】

一方、役物制御ユニット２０は、遊技盤５に配設されている電気式役物を電気的に制御するもので、この役物制御（遊技制御）を行う制御回路が形成された制御基板３０が、制御基板収納部材２内に収納された構成となっている。制御基板収納部材２は、透明な合成樹脂などのクリア部材よりなる第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂとを合体させた箱状体であり、制御基板３０の周囲全体を覆う状態で設けられているが、制御基板３０の全体が、制御基板収納部材２の外側のいずれの方向（少なくとも、上下、左右、及び前後）からでも、はっきり透視可能となっている。

【００２０】

第１ケース部材２ａは上蓋部材となる部分であり、一方、第２ケース部材２ｂは下蓋部材あるいは底部材となる部分であって導電性部材３側に配置される。そして、制御基板収納部材２の側面に位置する第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂとの接合部分には、図１に示すように、封止部として設けた複数のかしめ部材３１により封印してある。このかしめ部材３１は、制御基板収納部材２の上部および下部、あるいは左側面及び右側面に設けてもよい。

なお、封止部は、第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂとを一旦閉状態に止着して封止したならば、切断するなど破損しない限り開くことができない機能を備えていればどのような構成でもよい。

【００２１】

この役物制御ユニット２０の裏面側（取り付けた状態における基枠体７側）は、制御基板

収納部材２の側面に第２止着部３２を突出形成し、この第２止着部３２に開設した開口部内に通したネジ等により導電性部材３を止着している。

【００２２】

次に、制御基板３０と導電性部材３とを導通させる導通補助部材について説明する。

図３に示すように、制御基板収納部材２の底面には、円筒状の起立壁を内部に向けて立設することにより制御基板収納部材２の内外を連通する連通部３３を形成し、この連通部３３内に、軸方向に貫通する雌ネジ孔３４を有する金属製の導通補助部材３５を挿嵌して、制御基板３０のＧＮＤ部の開口部（グランド開口部に相当）から挿入したネジ３６（第１雄ネジに相当）等の先端雄ネジ部分を上記雌ネジ孔３４内に締め込んで止着することによってＧＮＤと導通補助部材３５を導通させて、連通部３３の外側開口部分より導通補助部材３５の一端を外部に臨ませ、しかも本実施形態では導通補助部材３５の一端の端面が制御基板収納部材２の裏面よりも僅かに突出するように構成してある。

【００２３】

したがって、制御基板収納部材２を導電性部材３に第１，第２止着部２３，３２を介して止着すると、制御基板収納部材２の裏面から僅かに突出した導通補助部材３５の一端が導電性部材３に圧接して電気的に導通する。このため、制御基板３０のＧＮＤ面積が導電性部材３の面積分拡張したことになり、ノイズ等の電気的障害に強くなる。

【００２４】

なお、制御基板収納部材２の裏面から導通補助部材３５の端部が突出した状態で第１，第２止着部２３，３２をネジで締結するので、この締結部分と導通補助部材３５との間における耳片状第２止着部３２の弾性撓みとプラスチック製制御基板収納部材２自体の弾性撓みに起因して、導通補助部材３５の一端が導電性部材の面に弾性力が付与された状態で接触する。したがって、振動を受けても導通状態を維持して、接触不良が発生することがない。また、万一、役物制御ユニット２０を導電性部材３に止着しているネジが多少緩んだとしても接触不良を生じ難い。

【００２５】

図４に示すように、基枠体７（取付ベース）の表面側における所定位置（役物制御ユニット２０の取付け位置）には、円柱状の突起である装着部４０が複数一体成型により形成されており、この装着部４０の端面には取付部材２１が係止可能な装着孔が形成されている。そして、導電性部材３を取り付けた制御基板収納部材２は、導電性部材３の上下３箇所に設けられる取付部材２１の挿入端部２１ｂを上記装着孔に係止させて導電性部材３及び制御基板収納部材２を基枠体７（パチンコ機１裏面側）に取り付ける。

【００２６】

次に、上述した導通補助部材３５を導電性部材３に導通させる他の実施の形態を説明する。

図５に示すように、導電性部材３の導通補助部材３５と圧接している位置に開口部（止着用開口部に相当）を形成し、この開口部を介して、導通補助部材３５の雌ネジ孔３４内に雄ネジ４１（第２雄ネジに相当）を螺合して締め付けることにより、導電性部材３と導通補助部材３５との面接触を頑強にして導通を確実ならしめるものである。

【００２７】

図５に示す実施形態においては、導通補助部材３５を導電性部材３側から雄ネジ４１で締め付けて固定することにより導通を確実ならしめたが、導通補助部材３５と導電性部材３との接触部分が相対的な弾性力で当接するように弾性付与部材を設けることにより導通を確実ならしめてもよい。

【００２８】

例えば、図６（ａ）に示す実施形態では、導通補助部材３５の貫通雌ネジ孔３４内に金属製コイルスプリング４２を導通補助部材３５の一部として圧縮状態で設け、制御基板収納部材２を導電性部材３に止着した状態で、コイルスプリング４２の先端が導電性部材３の表面に弾性を持った状態で接触するようにしてもよい。また、図面には示さないが、導通補助部材３５の貫通孔内にコイルスプリング４２を圧縮状態で設けるとともにこのコイル

スプリング４２の復元力により外側に突出する方向に付勢される金属製接触子を導通補助部材３５の一部として設け、この接触子を導電性部材３に圧接させるように構成してもよい。

【００２９】

さらにまた、図６（ｂ）に示すように、導通補助部材３５が当接する部分の導電性部材３を一部Ｕ字状に切り込みを入れ、この部分を導電性部材３側に一段突出させて弾性当接片４３を形成し、この弾性当接片４３の弾性を利用して接触を確実ならしめてもよい。この様に、導通補助部材３５側に弾性力を付与しても、あるいは導電性部材３側に弾性力を付与しても同様の効果を期待することができ、いずれであっても相対的な弾性力で当接するように構成すればよい。なお、図６に示す実施形態ではコイルスプリング４２や弾性当接片４３が弾性付与部材として機能する。

【００３０】

上述した実施の形態では、基枠体７に形成された装着部４０からなる取付ベースに、制御基板収納部材２に取り付けられる導電性部材３を取り付ける実施形態を説明したが、遊技盤５の裏面側に設けられる他の構成からなる取付ベースに、制御基板収納部材２に取り付けられる導電性部材３を取り付けてもよい。

【００３１】

例えば、図７に示すように、遊技盤５は比較的小型に形成されたセンター役物（例えば、液晶表示器を有する特別図柄表示装置）が遊技領域の略中央に配置された遊技盤５である。この遊技盤５は、前記と同様にベニヤ材を基板しており、前面に遊技領域を形成してこの遊技領域の内外に各種の入賞具やセンター役物等を配設してあり、裏側には、遊技領域より入賞した遊技球をセーフユニット側へ落下案内する入賞球集合部材５０が設けられており、センター役物の後方はこの入賞球集合部材５０の裏面よりも突出させて形成されている。また、入賞球集合部材５０の背面側であって、パチンコ機１の前面から見てセンター役物の右側の位置には、役物制御ユニット２０を配置させるための取付ベース５１が入賞球集合部材５０を覆うようにして設けられている。

【００３２】

取付ベース５１は、やはり透明又は半透明の合成樹脂などのクリア部材よりなり、役物制御ユニット２０を取り外せば、入賞球集合部材５０内を流れる球がパチンコ機１の裏面側からはっきり透視できる構成となっている。そして、この取付ベース５１は、その裏面側（パチンコ機１の前面側）に設けられた突起（図示省略）を、遊技盤５に形成された位置決め穴５２に係合させることにより位置決めされ、その周縁部に複数設けられた貫通孔５３に挿通した木ネジをベニヤ部材に打込むことによって、遊技盤５の所定位置に固定されている。

【００３３】

また、取付ベース５１の上部及び下部には、上述した導電性部材３に設けられている取付部材２１を係止する装着孔が形成された装着部４０が設けられている。

そして、上述した実施の形態と同様に、役物制御ユニット２０（制御基板３０及び制御基板収納部材２）に取り付けた導電性部材３に設けられている取付部材２１を、取付ベース５１の装着孔に係止することで遊技盤５の裏面側に役物制御ユニット２０を取り付ける。

【００３４】

これまで説明した各実施形態ではいずれにおいても、制御基板３０を制御基板収納部材２に止着する部材（連通部３３，導通補助部材３５，およびネジ等）と、制御基板収納部材２を導電性部材３に止着する部材（第１，第２止着部２３，３２およびネジ）とを別個独立した状態で設けたが、両機能を兼用した構成としてもよい。以下、これらの実施形態について説明する。なお、導電性部材３を取り付ける装着部４０など基枠体７は前記実施形態と同じであり、また、導電性部材３を装着部４０に着脱可能に取り付けるための構成も同じである。

【００３５】

図８に示す実施形態では、導電性部材３を遊技機１の裏面側に設けた取付ベースに対して

着脱可能に取り付ける取付部材２１を設けることは前記実施形態と同様であるが、前記制御基板３０のグランドに導通させるとともに、該制御基板３０が止着される基板止着部を形成した導通補助部材３５の構成が異なる。すなわち、本実施形態における導通補助部材３５は、基端に鍔部を有するアルミニウム等の金属製の棒状部材であり、導電性部材３に開設した孔５５内に基枠体７側から圧入することにより先端部分を導電性部材３の表面から突出した状態で固定されている。そして、この導通補助部材３５の先端面には基板止着部として雌ねじ孔５６を形成してある。

なお、導通補助部材３５の先端部分（基板止着部）を導電性部材３の表面から突出した状態で導通補助部材３５を固定する手段は、圧入に限定されるものではなく、例えばカシメや螺合により固定してもよい。

【００３６】

また、制御基板収納部材２は、第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂとからなる箱状の部材であって、第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂを閉じた状態で封止する封止部、例えばかしめ部材３１と、第２ケース部材２ｂに形成されて前記導通補助部材３５を通す連通部３３とを備える構成については前記実施形態と同様であるが、第１ケース部材２ａには上記連通部３３に対応させた部位に開口部５７を開設し、この開口部５７から内部に向けてガイド筒部５８を形成した構成が異なる。なお、ガイド筒部５８は、先端が制御基板３０を押え得る長さに設定する。

【００３７】

そして、本実施形態における制御基板３０は、外周縁の形状と大きさを制御基板収納部材２の内部に収納した状態でがたつきのないような大きさと形状に設定してあり、導通補助部材３５の雌ねじ孔５６に対応する部位に貫通孔を開設してある。

【００３８】

この制御基板３０を第２ケース部材２ｂ内に入れると、第２ケース部材２ｂの内周面と制御基板３０の外周縁とが当接して制御基板３０の周方向の位置が自ずと特定されて制御基板３０の貫通孔が第２ケース部材２ｂの連通部３３に連通し、この状態で第１ケース部材２ａを第２ケース部材２ｂの開放部分に被せると、第１ケース部材２ａのガイド筒部５８の先端が制御基板３０の表面に近接乃至当接して制御基板３０の厚み方向の移動を規制し、また、第１ケース部材２ａの開口部５７が制御基板３０のネジ用貫通孔に連通する。そして、この状態で前記かしめ部材３１などの封止部により封止すると、第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂを閉じた状態で封止することができる。

【００３９】

また、本実施形態では図９に示すように、制御基板３０のコネクタ領域６０を覆うコネクタ領域カバー部材６１を設け、このコネクタ領域カバー部材６１により制御基板３０のコネクタ領域６０側を第２ケース部材２ｂ側に押えて仮止めできるように構成してある。なお、このコネクタ領域カバー部材６１は、本来、露出した制御基板３０を覆い隠し、これにより制御回路の一部を断線したり不正な配線等を行う不正行為を未然に防止するものであり、これを仮止め部材としても利用するものである。

コネクタ領域カバー部材６１は、コネクタを通す開口窓６２をコネクタごとに開設するとともに、外周縁に係止片６３を突設した板状材である。また、第２ケース部材２ｂの両側壁部に突設した門形片には係止孔６４を開設してある。したがって、第２ケース部材２ｂ内に制御基板３０をセットしてからコネクタ領域６０上にコネクタ領域カバー部材６１を被せて上記係止片６３を係止孔６４内に係止すると、コネクタが開口窓６２から露出した状態でコネクタ領域カバー部材６１が制御基板３０を第２ケース部材２ｂ側に押え付けることができる。

【００４０】

この様にして制御基板３０を制御基板収納部材２内に収納すると、制御基板３０を仮止めでき、この状態で制御基板収納部材２の第２ケース部材２ｂを導電性部材３に臨ませて連通部３３内に導通補助部材３５の先端部分を挿入し、第１ケース部材２ａの開口部５７からガイド筒部５８内にねじ３６を先に挿入し、次に開口部５７から差し込んだドライバに

よりねじ３６を制御基板３０の貫通孔内に挿通して導通補助部材３５の雌ねじ孔５６内に螺合し、この状態で十分に締め付けると、制御基板３０が導通補助部材３５の先端面に締着されるとともに、制御基板３０のＧＮＤが導通補助部材３５を介して導電性部材３に導通する。制御基板収納部材２を導電性部材３に止着したならば、前記実施形態と同様に、取付部材２１により導電性部材３を基枠体７の装着部４０に着脱可能な状態で取り付けることができる。なお、本実施形態においては制御基板３０の表面と裏面にＧＮＤが露出しているので、表面のＧＮＤにはねじ３６の頭部が圧接して導通し、また、裏面のＧＮＤには導通補助部材３５の先端面が圧接して導通する。

【００４１】

すなわち、本実施形態では、制御基板３０を制御基板収納部材２内に収納した状態で、連通部３３に導通補助部材３５を通して導電性部材３を制御基板収納部材２の裏面側に臨ませ、基板止着部により制御基板３０を導電性部材３に止着すると、制御基板３０のグランドと導電性部材３とを導通させることができ、この導電性部材３を取付部材２１により取付ベースに取り付けることができる。

【００４２】

そして、制御基板３０をチェックする場合、特に制御基板３０の裏側をチェックする場合には、取付部材２１を操作して導電性部材３を基枠体７から取り外し、次に、制御基板収納部材２の開口部５７からドライバを差し込んでねじ３６を緩めると、制御基板収納部材２を導電性部材３から取り外すことができる。そして、透明な制御基板収納部材２の第２ケース部材２ｂ側から内部を透視してチェックする。

【００４３】

また、図１１に示す他の実施形態は、制御基板３０のＧＮＤを導通補助部材３５に導通させるねじ３６により第１ケース部材２ａを第２ケース部材２ｂ側に止着できるように構成してある。

本実施形態における導電性部材３は、前記実施形態と同様に取付部材２１と導通補助部材３５を備えるが、導通補助部材３５の先端面に第１基板止着部として雌ねじ孔５６を形成する。また、制御基板収納部材２は、前記実施形態と同様に、第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂとから箱状の部材であるが、第１ケース部材２ａには前記第１基板止着部（雌ねじ孔５６）に当該制御基板収納部材２を止着する第２基板止着部を備え、第２ケース部材２ｂには上記第２基板止着部に対応させた部位に導通補助部材３５を通す連通部３３を備えている。第２基板止着部としての構成は、図１１に示すように、第１ケース部材２ａの開口部５７から延設したガイド筒部５８を有底筒体とし、この底部６５に内径よりも小さいねじ貫通孔を開設し、このねじ貫通孔の開口縁にねじの頭部を当接させるように構成してある。

【００４４】

前記実施形態と同様に、制御基板３０を第２ケース部材２ｂ内に入れると、第２ケース部材２ｂの内周面と制御基板３０の外周縁とが当接して制御基板３０の周方向の位置が自ずと特定されてネジ孔が連通部３３に連通し、この状態で第１ケース部材２ａを第２ケース部材２ｂの開口部分に被せると、第１ケース部材２ａのガイド筒部５８の先端に形成した第２基板止着部としての底部６５が制御基板３０の表面に近接乃至当接して制御基板３０の厚み方向の移動を規制し、また、第１ケース部材２ａの開口部５７が制御基板３０のネジ用貫通孔に連通する。

【００４５】

この様にして制御基板３０を制御基板収納部材２内に収納すると、制御基板３０がコネクタ領域カバー部材６１により仮止めされ、この状態で制御基板収納部材２の第２ケース部材２ｂを導電性部材３に臨ませて連通部３３内に導通補助部材３５の先端部分を挿入し、第１ケース部材２ａの開口部５７からガイド筒部５８内にねじ３６を先に挿入し、次に開口部５７から差し込んだドライバによりねじ３６を第２基板止着部としての底部６５のねじ貫通孔に挿通するとともに、制御基板３０のねじ用貫通孔内に挿通する。そして、このねじ３６（第１雄ネジに相当）の先端雄ねじ部分を導通補助部材３５の第１基板止着部

、すなわち雌ねじ孔５６内に螺合し、この状態で十分に締め付けると、ねじ３６の頭部が第２基板止着部（底部６５）を押圧するので、第１ケース部材２ａを第２ケース部材２ｂに止着することができ、同時に制御基板３０が導通補助部材３５の先端面に締着され、これにより制御基板３０のＧＮＤが導通補助部材３５を介して導電性部材３に導通する。

この様にして制御基板収納部材２を導電性部材３に止着したならば、前記実施形態と同様に、取付部材２１により導電性部材３を基枠体７の装着部４０に着脱可能な状態で取り付ける。

【００４６】

なお、本実施形態では制御基板３０の裏面にＧＮＤを形成し、連通部３３の先端から僅かに突出した導通補助部材３５の先端がＧＮＤに確実に当接して導通するようにしてある。また、本実施形態ではねじ３６を締め付ければ、かしめ部材を設けなくても第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂとを止着することができる。このため、封印は、かしめ部材の構成を採る必要はなく、開いた痕跡を残す構成であればよく、封止部の構成の簡素化を図ることができる。

【００４７】

また、図５に示した第２実施形態と同様に導通補助部材３５を導電性部材３側から雄ネジ４１で締め付けて固定した場合、すなわち導通補助部材３５を導電性部材３側から着脱可能な固定手段により止着した場合、通常のねじ３６に代えてワンウエイネジを使用して制御基板３０を導通補助部材３５に止着すれば、ワンウエイネジを一方向に回動して締め付けることにより第１ケース部材２ａを第２ケース部材２ｂに止着することができるが、他方向に回動しても途中でネジの軸部や頭部が切断するなどして緩めることができない、すなわち制御基板収納部材２を開くことができないので、ワンウエイネジ自体が封止部としても機能する。そして、制御基板３０のチェックを行う場合は、前記第２実施形態と同様に、雄ネジ４１を緩めて制御基板収納部材２を導電性部材３から取り外してチェックすることができる。

【００４８】

この様にして制御基板収納部材２を導電性部材３に止着したならば、前記実施形態と同様に、取付部材２１により導電性部材３を基枠体７の装着部４０に着脱可能な状態で取り付けることができる。

【００４９】

すなわち、前記実施形態では、制御基板３０を制御基板収納部材２内に収納した状態で、連通部３３に導通補助部材３５を通して導電性部材３を制御基板収納部材２の裏面側に臨ませ、第１，第２基板止着部により第１ケース部材２ａを導通補助部材３５に止着することにより第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂを止着すると、導電性部材３に制御基板３０のグランドを導通させることができ、取付部材２１により導電性部材３を取付ベースに取り付けることができる。

【００５０】

図１２に示す他の実施形態は、制御装置を機能別に分けて、遊技制御装置２０′、表示制御装置７０、装飾制御装置７１、音制御装置７２、排出制御装置７３、及び、発射制御装置７４から構成し、中継基盤７５…や接続ケーブル７６を介して各制御装置を電気的に接続している。なお、これらの制御装置はそれぞれ別個のケース（制御基板収納部材）に収納して独立した状態で取り付けられている。

【００５１】

ここで、「機能別に分けた」とは、１つの機能を発揮する制御装置を１つのユニットにまとめたことを意味する。このため、分けられた各制御装置には、最小限の配線、即ち、情報入力用の信号線、情報出力用の信号線及び電源供給用の電源線が接続される。なお、制御装置をこれ以上に分割すると、無駄な配線が増えてしまい、遊技機裏面の配線を複雑にしてしまう。

【００５２】

そして、遊技制御装置２０′は、遊技の統括的な制御を行う制御装置であり、制御内容は

前記役物制御ユニット２０に相当する。表示制御装置７０は、可変表示による特別遊技を行うための特図表示装置の画像表示を制御する制御装置であり、特図表示装置に電源を供給している。装飾制御装置７１は、サイドランプ等の発光装飾部材の発光を制御する制御装置であり、この発光装飾部材に電源を供給している。音制御装置７２は、効果音を生成する等、効果音に関する制御を行う制御装置である。排出制御装置７３は、上記した球排出ユニット１３の制御、より詳しくは、排出センサからの検出信号に基づいて排出ソレノイドの通電を制御し、所定数の遊技球を排出させる制御装置である。発射制御装置７４は、発射操作部の回動量に応じて球発射装置１６を制御し、回動量に対応した強さで遊技球を発射させる制御装置である。

【００５３】

このように機能別に分けられた制御装置の内、遊技盤の交換に伴って交換される制御装置、即ち、本実施形態における表示制御装置７０、装飾制御装置７１、及び、音制御装置７２は、遊技盤５の裏面に取り付けてあり、遊技盤５と一体化されている。そして、図１３および図１４に示すように、遊技盤５の裏面に取り付けた入賞球集合部材５０の背面に表示制御装置７０を取り付け、この表示制御装置７０の背面側に取付ベース７７を介して装飾制御装置７１を中継基板ボックス７５′と並べて取り付け、表示制御装置７０の一側に音制御装置７２を取り付ける。したがって、遊技盤５を交換する際には、表示制御装置７０、装飾制御装置７１、および音制御装置７２を簡単に交換することができる。

【００５４】

一方、遊技盤５の交換に拘わらず共通に使用できる制御装置、即ち、本実施形態における排出制御装置７３及び発射制御装置７４は、基枠体７に取り付けてある。これは、遊技盤５の交換作業の容易化を図るためである。

【００５５】

また、本実施形態では各制御装置に電源を供給する電源供給ユニット７９を、供給先の１つである遊技制御装置２０′と共通の導電性部材３に取り付けてあり、遊技盤５の交換に伴って容易に交換できるように構成されている。

【００５６】

遊技制御装置２０′は、図１５および図１６に示すように、下部にヒンジ機構８０を、上部に係止具８１を有する第１ケース部材２ａと第２ケース部材２ｂからなる制御基板収納部材２の内部に、遊技制御プログラムを格納した制御ＲＯＭが電源供給ユニット７９側の側壁に近くなるように配置した状態で制御基板３０を収納したもので、係止具８１側と一側（電源供給ユニット７９側）に封止部として設けたかしめ部材３１により封止することができ、制御基板収納部材２の他側（電源供給ユニット７９とは反対側）には、他の制御装置に接続するためのコネクタ領域６０を備え、このコネクタ領域６０にはコネクタカバー８２を着脱可能に取り付けてある。

【００５７】

この様に、制御ＲＯＭを電源供給ユニット７９側の側壁側に配置すると、電源供給ユニット７９と遊技制御装置２０′との狭い空間で不正に作業して、第１，第２ケース部材２ａ，２ｂの隙間から異物を挿入して不正行為を行うことをスペース的に困難ならしめることができる。また、かしめ部材３１を電源供給ユニット７９側に設けたので、このかしめ部材３１が電源供給ユニット７９と遊技制御装置２０′との間の狭いスペースで不正に切断され難くしている。また、コネクタ領域６０を電源供給ユニット７９とは反対側に配置すると、電源供給ユニット７９で発生するノイズの影響を抑制することができ、このコネクタ領域６０にコネクタカバー８２を装着すると、コネクタ領域６０に対する不正行為を抑制できるとともに球や塵埃等による短絡や接続不良を防止することができる。

【００５８】

また、本実施形態における遊技制御装置２０′を導電性部材３に取り付けるには、前記実施形態と同様に、導通補助部材３５を介して導電性部材３に導通させた状態で取り付ける。具体的には、図１８に示すように、連通部３３内に、裏側から導通補助部材３５を挿入して制御基板３０のＧＮＤ部の開口部５７から挿入したネジ３６（第１雄ネジに相当）

等の先端雄ネジ部分を導通補助部材３５の雌ネジ孔５６内に締め込んで止着することによってＧＮＤと導通補助部材３５を導通させて、連通部３３の外側開口部分より導通補助部材３５の一端を外部に臨ませる。

【００５９】

この場合、導通補助部材３５は、連通部３３内に挿通して制御基板３０に導通させる軸部３５ａと、この軸部３５ａの一端に形成されて制御基板収納部材２の外側で軸部３５ａよりもその半径方向に突出する回動係止部３５ｂを有し、制御基板収納部材２または導電性部材３のいずれか一方に設けた回り止め部８３により回動係止部３５ｂを係止して、導通補助部材３５がネジ３６等でねじ締めされる際に共回りしないように構成してある。図１８に示す実施形態では、導通補助部材３５の回動係止部３５ｂを六角形の鍔部として構成してある。また、導電性部材３に対向する制御基板収納部材２（第２ケース部材２ｂ）の表面に、鍔部３５ｂが嵌合する六角形の窪部８３を形成し、この窪部８３の深さを鍔部３５ｂの厚さよりも浅く設定してある。

【００６０】

この様な構成からなる導通補助部材３５を連通部３３内に挿入して十分に押し込むと、六角形の鍔部３５ｂが六角形の窪部８３内に嵌合し、六角形の窪部８３の内周面が六角形の鍔部３５ｂの各辺に当接して導通補助部材３５の自由回転を阻止する。したがって、鍔部３５ｂを窪部８３内に嵌合しておけば、制御基板３０の開口部５７に挿入したネジ３６を締め込む際に導通補助部材３５の共回りを防止することができ、締め込み易い。

【００６１】

また、鍔部３５ｂは窪部８３の深さよりも厚いので、遊技制御装置２０′を導電性部材３の所定位置に押し当てた状態で導電性部材３の裏側から孔内に挿通した雄ネジ４１（第２雄ネジに相当）を導通補助部材３５の雌ネジ孔５６内に締め込むと、鍔部３５ｂの端面が窪部８３を構成している隆起部よりも突出する。そして、この突出部が導電性部材３に当接し、導通した状態で遊技制御装置２０′を導電性部材３に取り付けることができ、これにより制御基板３０のＧＮＤが導通補助部材３５を介して導電性部材３に導通する。

【００６２】

一方、電源供給ユニット７９を導電性部材３に取り付けるには、この電源供給ユニット７９のケースにも、遊技制御装置２０′と同様に、連通部、ガイド筒部、窪部などが形成してあるので、鍔部３５ｂを有する導通補助部材３５を連通部内に挿入して電源供給ユニット７９の回路基板のＧＮＤと導通補助部材３５を導通し、この状態で電源供給ユニット７９を導電性部材３に取り付けると、導通補助部材３５の鍔部３５ｂが導電性部材３に当接し、これにより電源供給ユニット７９の回路基板のＧＮＤと導電性部材３とを、導通補助部材３５を介して導通させることができる。したがって、電源供給ユニット７９の回路基板のＧＮＤと遊技制御装置２０′の制御基板３０のＧＮＤとを、両方の導通補助部材３５および導電性部材３を介して導通させることができる。

【００６３】

この様に、共通の導電性部材３に遊技制御装置２０′と電源供給ユニット７９を取り付けて両基板のＧＮＤを導通させると、導電性部材３の大きさ（面積）が拡大されて静電気を含む耐ノイズ性が向上し、ＣＰＵ等が暴走したり誤動作することを確実に防止でき、また、電源供給ユニット７９から供給する電圧を一層安定させることができる。

【００６４】

なお、前記実施形態においては、導通補助部材３５を遊技制御装置２０′の制御基板収納部材２に先に取り付け、その後で導電性部材３に当接することにより導通させたが、導通補助部材３５を先に導電性部材３に取り付けておき、その後で遊技制御装置２０′を導電性部材３に取り付けてもよい。

【００６５】

また、導通補助部材３５の回動係止部３５ｂは、六角形の鍔部３５ｂに限定されるものではなく、軸部３５ａより外方に突出して回り止め部８３と係止すればどのような形状でもよい。例えば、軸部３５ａから横方向に突起を形成してもよいし、三角形、四角形等の多

角形の鍔部３５ｂとしてもよい。そして、回り止め部８３は、六角形の窪部に限定されるものではなく、回動係止部３５ｂに係止して導通補助部材３５の回動を阻止することができればよい。例えば、導通補助部材３５の突起に係止する突起でも良いし、三角形、四角形等の多角形の窪部でもよい。

【００６６】

そして、導電性部材３に取り付ける制御装置は、前記実施形態では遊技制御装置２０′と電源供給ユニット７９の組み合せとしたが、これに限定されるものではなく、他の制御装置であっても適宜組み合わせることができ、また、制御装置の数も２つに限定されるものではない。

【００６７】

また、前記した各実施の形態ではパチンコ機１を例に挙げて説明したが、本発明はパチンコ機１に限らず、アレンジボール機やスロットマシン等にも適用可能である。

また、前述のかしめ部材３１の代りに、開封識別シール（制御基板収納部材２２２を開放すると、その旨が判明できるようなシール）を用いてもよい。

【００６８】

【発明の効果】

以上説明したように本発明は以下の効果を奏する。

すなわち、前記連通部に前記導通補助部材の軸部を挿通して前記窪部の内周面に前記鍔部を当接し、前記グランド開口部から挿入した第１雄ネジを前記導通補助部材の雌ネジ孔内に締め込んで制御基板を導通補助部材の先端面に締着すると共に、制御基板裏面のグランドに導通補助部材の先端面を圧接して導通させ、前記制御基板収納部材を導電性部材に押し当てて前記導電性部材の裏側から前記止着用開口部を介して導通補助部材の雌ネジ孔内に第２雄ネジを締め込んだ状態で前記鍔部の端面が窪部を構成している隆起部より突出することで突出部が形成され、該突出部が前記導電性部材に当接することで前記導電性部材と前記導通補助部材とを導通させたので、導電性部材と導電性補助部材との接触面を頑強にして導通を確実ならしめることができる。また、導通補助部材によって、導電性部材と制御基板のＧＮＤとが導通状態とされる構成となり、例えば接続用の別部品（例えば、ケーブルとコネクタなど）を取り付けて上記接続を別個に行うような構成と比較して、組立作業が容易になるとともに、部品点数が少なくなり、低コストが実現できる。そして、制御基板収納部材を導電性部材に組み付けたときに、導通補助部材と導電性部材と圧接することにより、導電性部材と制御基板のＧＮＤとの接続が自動的に（作業者が意識することなく）行われる。すなわち、制御基板のグランドを導電性部材に導通させるための作業と制御基板収納部材を導電性部材に取り付けるための作業を同じ操作によって行なうことができる。このため、組立工程におけるねじ締め付け作業等を少なくでき、組立作業の能率を高めることができる。

また、制御基板収納部材を取り外して制御基板の裏側をチェックする作業も容易に行なうことができる。

【００６９】

さらに、前記導通補助部材は、金属製の棒状部材により形成され、前記連通部内に挿通して前記制御基板に導通させる軸部と、軸方向に貫通する雌ネジ孔と、前記軸部の一端に形成され、制御基板収納部材の外側で軸部の半径方向に突出して前記窪部に嵌合可能であるとともに、その厚みを該窪部の深さよりも厚く設定された鍔部とを形成しているので、導通補助部材にネジを締め込む際に導通補助部材が共回りすることを防止でき、操作の容易化を図ることができる。特に、導通補助部材の一端と他端にネジを螺合する場合に、締め込み易い。

【図面の簡単な説明】

【図１】パチンコ機の裏面構成を示す正面図である。

【図２】制御基板収納部材と導電性部材との取付構成を示す斜視図である。

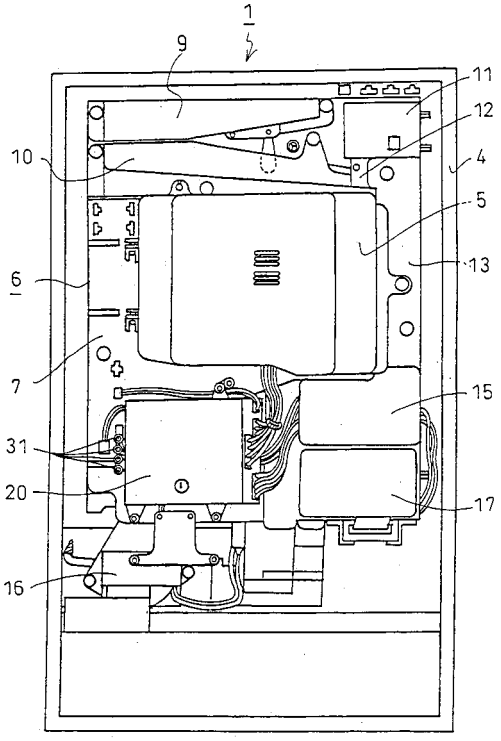
【図３】制御基板収納部材等と取付ベースとの取付構成を示す断面図である。

【図４】制御基板収納部材と導電性部材の斜視図である。

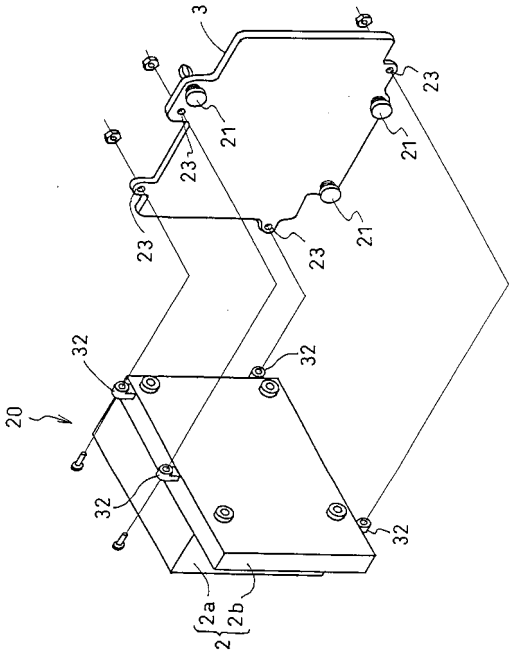
【図５】制御基板収納部材と導電性部材の断面図である。
【図６】（ａ）はコイルスプリングを導通補助部材の一部として内蔵した他の実施形態の断面図、（ｂ）は導電性部材の一部を切り起こして弾性当接片とした他の実施形態の断面図である。
【図７】制御基板収納部材等と他の取付ベースとの取付構成を示す斜視図である。
【図８】他の実施形態の要部の断面図である。
【図９】（ａ）はコネクタ領域カバー部材を取り付ける前の斜視図、（ｂ）はコネクタ領域カバー部材を取り付けた状態の斜視図である。
【図１０】図８に示す制御基板収納部材と導電性部材との取付構成を示す斜視図である。
【図１１】他の実施形態の要部の断面図である。
【図１２】パチンコ遊技機の他の実施形態の背面図である。
【図１３】表示制御装置の背面側に装飾制御装置を重ねて設けた遊技盤の他の実施形態の斜視図である。
【図１４】図１３に示す遊技盤の分解斜視図である。
【図１５】共通する導電性部材上に取り付けた遊技制御装置および電源供給ユニットの正面図である。
【図１６】図１５に示す遊技制御装置および電源供給ユニットの斜視図である。
【図１７】図１５に示す遊技制御装置および電源供給ユニットの分解斜視図である。
【図１８】図１５に示す遊技制御装置の導電性部材への取付状態図を示す断面図である。
【図１９】一端に回動係止部を形成した導通補助部材の斜視図である。
【図２０】（ａ）は図１９に示す導通補助部材を挿入する前の状態を示す斜視図、（ｂ）は導通補助部材を連通部内に挿入して鍔部をケース部材の窪部内に嵌合した状態を示す斜視図である。
【符号の説明】
１　パチンコ機
２　制御基板収納部材
３　導電性部材
４　機枠
５　遊技盤
６　裏機構盤
７　基枠体
９　貯留タンク
１０　球誘導路
１１　ターミナル基盤
１２　半端センサユニット
１３　球排出ユニット
１５　役物中継基盤
１６　球発射装置
１７　排出発射制御ユニット
２０　役物制御ユニット
２０′　遊技制御装置
２１　取付部材
２３　第１止着部
３０　制御基板
３１　かしめ部材
３２　第２止着部
３３　連通部
３４　雌ネジ部
３５　導通補助部材
３５ａ　軸部

３５ｂ　回動係止部（鍔部）
３６　ネジ
４０　装着部
４１　雄ネジ
４２　コイルスプリング
４３　弾性当接片
５０　入賞球集合部材
５１　取付ベース
５２　位置決め穴
５３　貫通孔
５５　孔
５６　基板止着部としての雌ねじ孔
５７　開口部
５８　ガイド筒部
６０　コネクタ領域
６１　コネクタ領域カバー部材
６２　開口窓
６３　係止片
６４　係止孔
６５　第２基板止着部として機能するガイド筒部の底部
７０　表示制御装置
７１　装飾制御装置
７２　音制御装置
７３　排出制御装置
７４　発射制御装置
７５　中継基盤
７６　接続ケーブル
７７　取付ベース
７９　電源供給ユニット
８０　ヒンジ機構
８１　係止具
８２　コネクタカバー
８３　回り止め部（窪部）

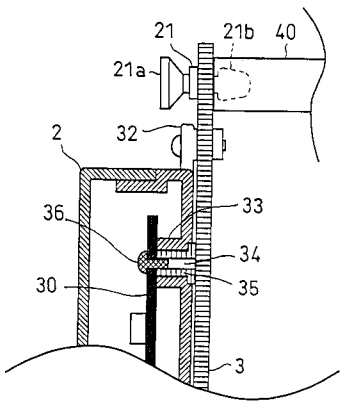
【図１】


1
9
11
12
10
4
5
13
6
7
15
31
20
17
16

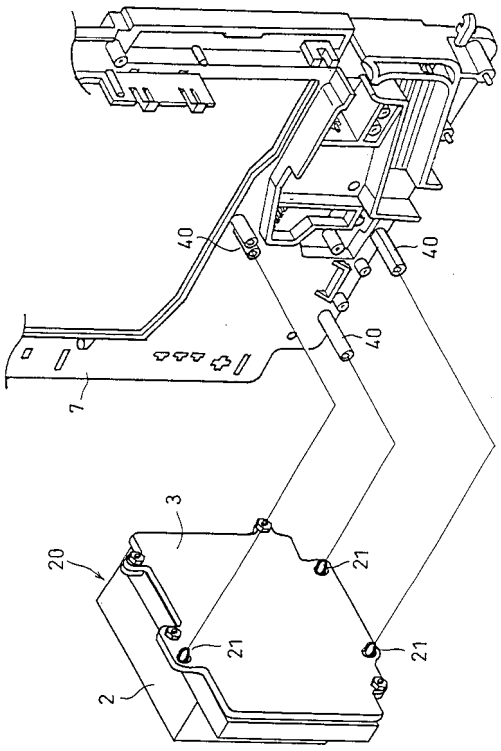
【図２】


3
23
21
23
21
23
23
21
23
32
32
20
32
32
2a
2b
21

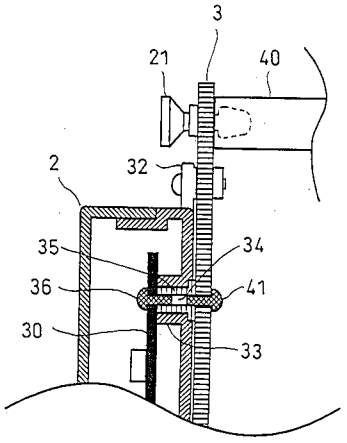
【図３】


21
21b
40
21a
2
32
36
33
34
30
35
3

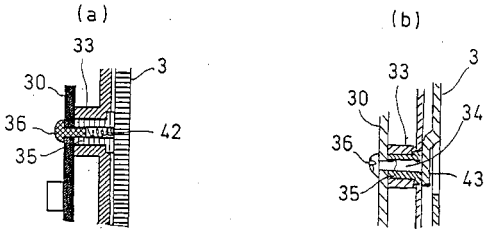
【図４】


40
40
40
7
3
20
21
21
21
2

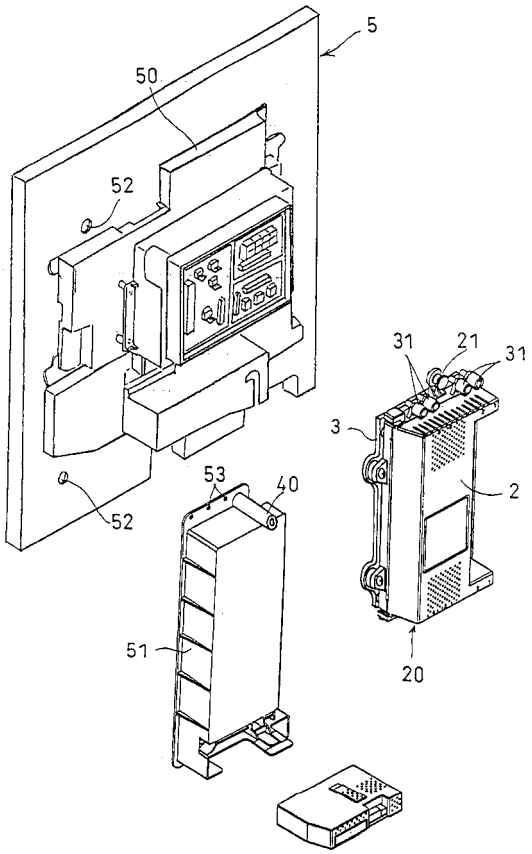
【図５】


3
21
40
2
32
35
34
36
41
30
33

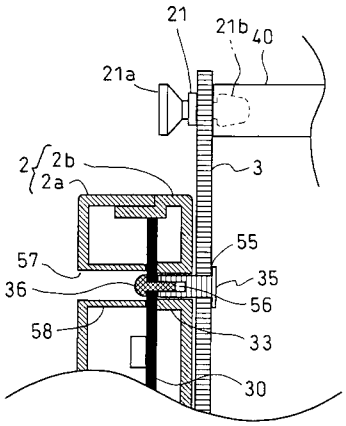
【図６】


(a)
33
3
30
36
42
35
(b)
33
3
30
34
36
43
35

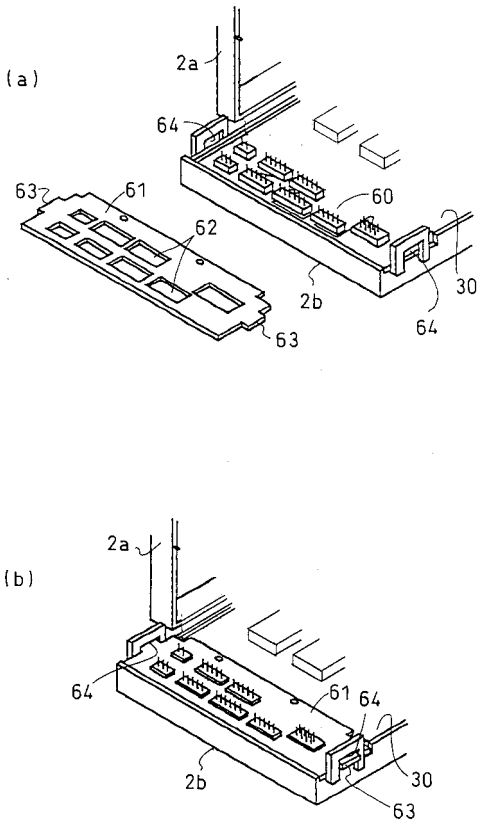
【図７】


5
50
52
31
21
31
3
2
52
53
40
51
20

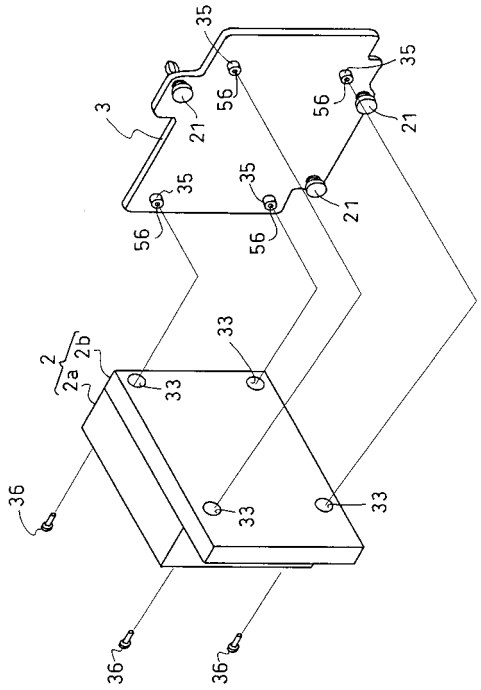
【図８】


21
21b
40
21a
2
2b
2a
3
55
57
35
36
56
58
33
30

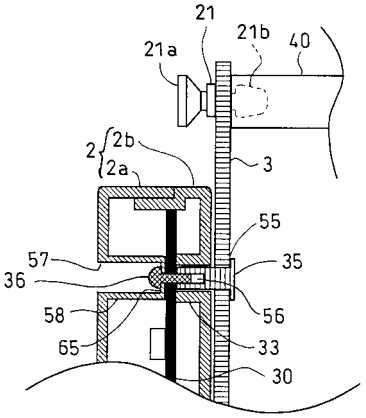
【図９】


(a)
2a
64
63
61
60
62
2b
30
64
63
(b)
2a
64
61
64
2b
30
63

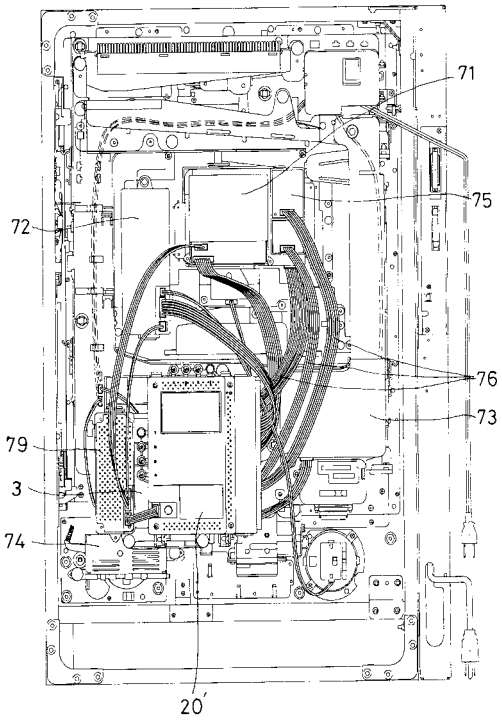
【図１０】



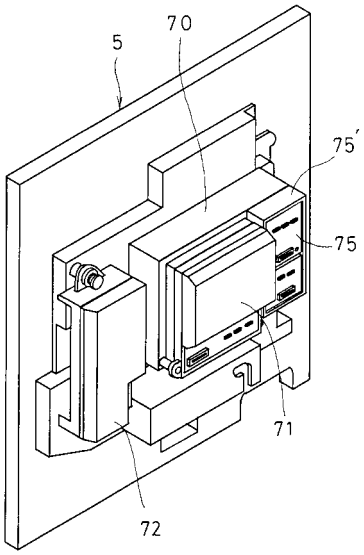
【図１１】



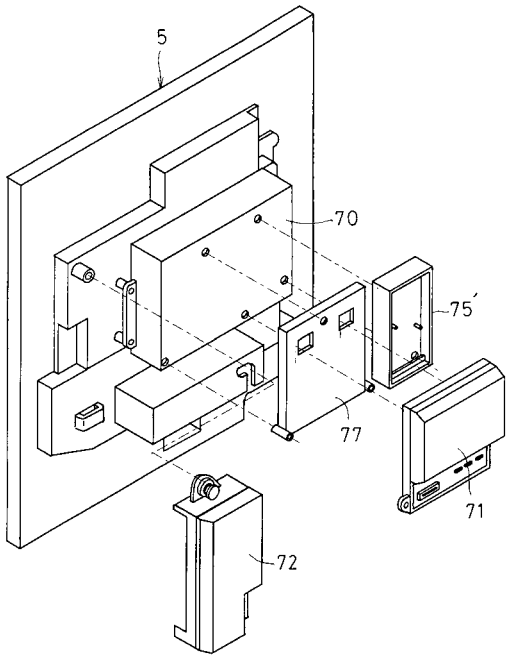
【図１２】



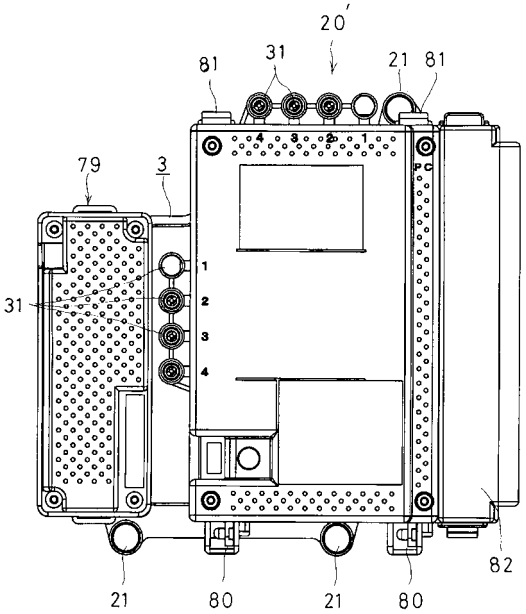
【図１３】



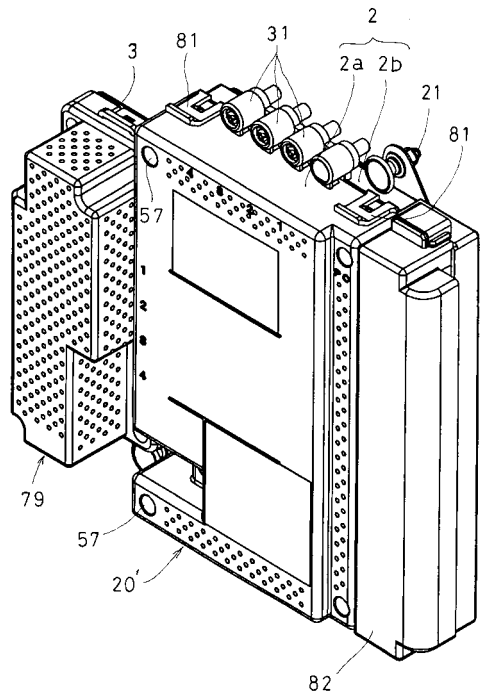
【図１４】



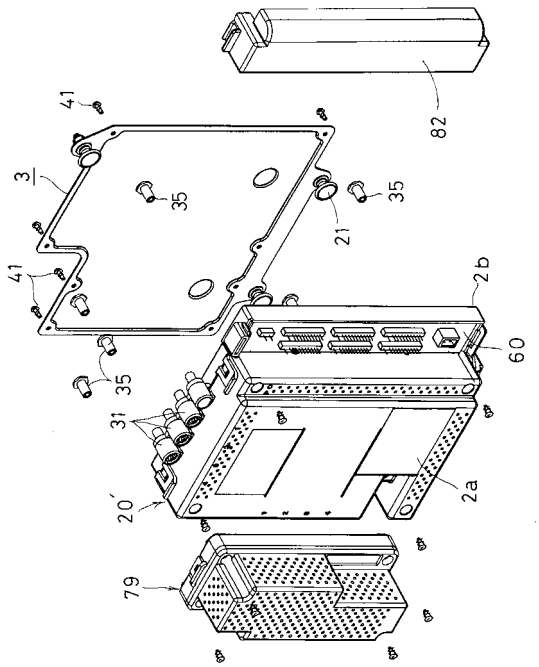
【図１５】



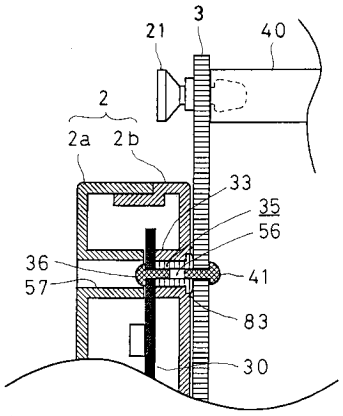
【図１６】



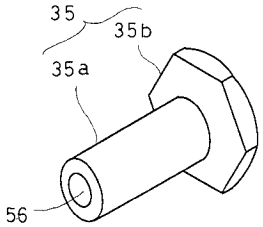
【図１７】



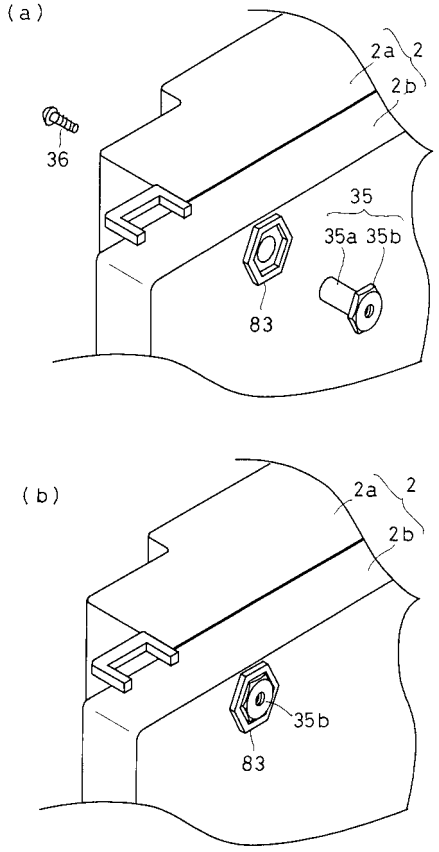
【図１８】


3
21
40
2
2a
2b
33
35
56
36
57
41
83
30

【図１９】


35
35b
35a
56

【図２０】


(a)
2a
2
2b
36
35
35a
35b
83
(b)
2a
2
2b
35b
83