(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3693805号
(P3693805)
(45)発行日　平成17年9月14日(2005.9.14)　(24)登録日　平成17年7月1日(2005.7.1)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A63F 7/02　A63F 7/02 326Z
A63F 7/02 326C

請求項の数 2　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平9-366370
(22)出願日　平成9年12月24日(1997.12.24)
(65)公開番号　特開平11-179033
(43)公開日　平成11年7月6日(1999.7.6)
審査請求日　平成14年1月18日(2002.1.18)

(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　太田　恒明

(56)参考文献　特開平４－３６７６８３（ＪＰ，Ａ）
特開平６－６３２３３（ＪＰ，Ａ）
特開平８－１８７３４４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A63F 7/02 326

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

機枠と、この機枠に開閉可能に取り付けられた前面枠と、該前面枠前面に開閉可能に軸着された前面カバー部材と、該前面カバー部材に取り付けられた電気的装飾手段と、当該電気的装飾手段と配線を介して電気的に接続された制御装置と、

を備える遊技機であって、

前記前面枠裏面に、前面が開放して左右の側壁の間に遊技盤収納空部を有する遊技盤収納部材を設け、

該遊技盤収納部材には、

前面カバー部材の軸着側の側壁の一部分を、基端を後方に、先端を前方に位置して前記遊技盤収納空部側に切り起こすことにより起立片を斜めに起立させて、該起立片の先端により前記遊技盤の横方向の位置を規制すると共に、前記起立片と側壁との間に貫通開口部を開口し、

前記前面カバー部材の裏側において、前記電気的装飾手段に接続された配線を、配線処理板により押えると共に、前記配線処理板に形成した切欠部からまとめて引き出して、前面枠の凹部内から遊技盤収納部材の貫通開口部内を通して制御装置に接続することを特徴とする遊技機。

【請求項２】

前記貫通開口部の前方に位置する前面枠の開口部の開口内縁に凹部を形成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、パチンコ遊技機やアレンジボール式遊技機などの遊技機に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来の遊技機、例えば代表的な遊技機であるパチンコ遊技機においては、遊技盤の遊技領域が前方から見えるように、前面枠にいわゆるガラス枠を設ける。このガラス枠は金属製なので、ランプ表示器等の装飾部品を直接取り付けることが困難であった。このため、従来のパチンコ遊技機は、前面枠の表面上部や遊技盤の上部左右などにランプ表示器等の装飾部品を配置し、これらの配線は前面枠の表側から裏側に貫通した貫通穴内に通し、この貫通穴はランプ表示器等の取付ベース等によって覆い隠していた。
【０００３】
ところが、近年は装飾性を高めるために、前面枠の前面を覆う金属製ガラス枠に代えてプラスチックを多用した前面カバー部材を取り付ける。この前面カバー部材は、着色効果を高め易いばかりでなく複雑な形状でも造形し易いので、従来のガラス枠に比較するとランプ表示器等の電気的装飾部品を取り付け易い。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、前面カバー部材に電気的装飾部品を取り付けると、この電気的装飾部品は遊技盤の裏側に設けられた制御装置によって制御しなければならないし、また、前面カバー部材は前面枠に対して開閉されるので、前面カバー部材の裏側に配線を出せば足りるというものではなく、さらにこの配線を、前面カバー部材の開閉に支障のない状態で前面枠の表側から裏側に通さなければならない。
【０００５】
前面枠に配線貫通用穴を別途開設する場合には、前面カバー部材を閉じた状態で前後に重なる前面枠の面積は僅かであり、この狭い部分に配線貫通用穴を開設することは困難であり、しかも前面カバー部材を開閉しても支障のない状態で開設することは極めて困難であった。また、前面カバー部材から外れた位置の前面枠に開設するとなるとさらにスペースが狭くなってしまうし、この穴を覆い隠す部材を取り付けることがスペース的に困難であり、体裁が悪くなってしまう。
さらに、前面枠に配線貫通用穴を無理に開設した場合、遊技機の組立作業において、この穴に配線を通す作業が面倒であり、作業能率を大きく低下させてしまう。
【０００６】
本発明は上記に鑑み提案されたものであり、その目的は、前面カバー部材に設けた電気的装飾部材の配線を無理無く前面枠の表側から裏側に通すことができる遊技機を提供しようとするものである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明は上記目的を達成するために提案されたもので、請求項１に記載のものは、機枠と、この機枠に開閉可能に取り付けられた前面枠と、該前面枠前面に開閉可能に軸着された前面カバー部材と、該前面カバー部材に取り付けられた電気的装飾手段と、当該電気的装飾手段と配線を介して電気的に接続された制御装置と、
を備える遊技機であって、
前記前面枠裏面に、前面が開放して左右の側壁の間に遊技盤収納空部を有する遊技盤収納部材を設け、
該遊技盤収納部材には、
前面カバー部材の軸着側の側壁の一部分を、基端を後方に、先端を前方に位置して前記遊技盤収納空部側に切り起こすことにより起立片を斜めに起立させて、該起立片の先端に

より前記遊技盤の横方向の位置を規制すると共に、前記起立片と側壁との間に貫通開口部を開口し、

前記前面カバー部材の裏側において、前記電気的装飾手段に接続された配線を、配線処理板により押えると共に、前記配線処理板に形成した切欠部からまとめて引き出して、前面枠の凹部内から遊技盤収納部材の貫通開口部内を通して制御装置に接続することを特徴とする遊技機である。

【０００８】

請求項２に記載のものは、前記貫通開口部の前方に位置する前面枠の開口部の開口内縁に凹部を形成することを特徴とする請求項１に記載の遊技機である。

【０００９】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図１は代表的な遊技機であるパチンコ遊技機１の正面図、図２は前面枠２と前面カバー部材３と開閉パネル４を開いた状態におけるパチンコ遊技機１の斜視図、図３はパチンコ遊技機１の背面図である。

【００１０】

パチンコ遊技機１は、機枠５により囲われ、この機枠５に、大きな開口部を有する額縁状の前面枠２を開閉可能に取り付け、前面枠２の背面には、開口部を後方から塞ぐ様にして遊技盤収納フレーム６を遊技盤収納部材として後方から止着するとともに、この遊技盤収納フレーム６の下部にフレームボード７を設け、フレームボード７の上面に形成した遊技盤載置部９上に遊技盤１０を載せて遊技盤収納フレーム６の左右の側壁１１の間の遊技盤収納空部１２内に遊技盤１０を収納し、遊技盤収納フレーム６の裏側には裏機構盤１３を開閉可能な状態で取り付けてある。

【００１１】

遊技盤収納フレーム６は、左右の側壁１１と背面とを少なくとも有し、前方が開放した浅い金属板製の箱状あるいはフレーム状の部材であり、左右の側壁１１の間に形成される遊技盤収納空部１２の横幅は遊技盤１０の幅に止着金具１６の左右止めスペースを加えた寸法に設定してある。そして、後述する前面カバー部材３の軸着側の側壁１１に、側壁１１の一部分を、基端を後方に、先端を前方に位置して遊技盤収納空部１２側、すなわち内側に切り起こすことによりこの起立片１４を斜めに起立させて、該起立片１４と側壁１１との間に貫通開口部１５を開口する。

【００１２】

この遊技盤収納フレーム６の遊技盤収納空部１２内に装着する遊技盤１０は、表面にガイドレール等の区画部材によりほぼ円形の遊技領域２０を形成し、この遊技領域２０内に可変表示装置２１や大入賞口２２などの入賞具を配設するとともに障害釘を植設する。また、フレームボード７の前面には、発射レール２３やファール球回収路２４などを形成する。

【００１３】

また、遊技盤収納フレーム６の裏側に取り付ける裏機構盤１３には、図３に示すように、上部に球貯留タンク３０を備え、この球貯留タンク３０から延設した球導出樋３１の出口に接続して球排出ユニット３２を一側に設け、この球排出ユニット３２から下方に球排出路３３を設け、球排出ユニット３２とは反対側の他側に、可変表示装置２１や大入賞口２２等を制御するとともに、後述する表示ランプ等の電気的装飾手段を制御する役物制御装置３４を設け、該役物制御装置３４の下方に効果音制御装置３５を、その下方に球排出ユニット３２等を制御する排出制御装置３６を、その下方に打球発射装置３７を制御する発射制御装置３８を設ける。なお、図中、３９は中継基板である。

【００１４】

一方、前面枠２の前面には、開口部を前方から塞ぐようにして前面カバー部材３と開閉パネル４を開閉可能に取り付けるとともに、開閉パネル４の下方に下皿４０を、その左側に灰皿４１を、右側に発射操作部４２をそれぞれ設け、開閉パネル４の前面には上皿４３

を設け、裏面には上皿４３から導入した遊技球を１個ずつ発射レール２３上に供給する球供給機構４４を設ける。なお、球排出ユニット３２から流下した遊技球は、球排出路３３内を流下して、上皿４３に排出されるようにしてある。

【００１５】

前面カバー部材３は、大きな開口部を透明ガラス４５などの透明部材で塞いだ額縁状の部材であり、透明部材により遊技盤１０の遊技領域２０を前方から覆って、遊技者が透明部材を通して遊技領域２０を見えるようにしたものである。

【００１６】

具体的な構成を説明すると、図５および図６に示すように、前面カバー部材３は、遊技盤１０の遊技領域２０の全域が見える大きさの開口部を開設したベース枠体５０と、このベース枠体５０の開口部の内周縁近傍部分を装飾する枠体状の装飾部材５１と、装飾部材５１よりも上部のベース枠体５０に取り付ける第１クリアカバー５２と、装飾部材５１の上部に取り付ける第２クリアカバー５３などから構成され、ベース枠体５０の一側に設けたヒンジ機構５４により前面枠２に対して開閉可能な状態で取り付けられ、裏面の他側（自由端側）に設けられた施錠機構により閉止状態で施錠される。

【００１７】

ベース枠体５０は、プラスチック製の枠体であり、開口部の回りの前面部分に装飾部材５１を嵌合する嵌合部５５を形成し、嵌合部５５の外側の前面には、上部に第１クリアカバー取付部５６を形成し、これ以下の部分に、前方に膨出した前方膨出面５７を形成し、外周縁の右側の部分には、前面枠２に設けた鍵飾りが嵌合する切欠部５９を形成し、背面には、透明ガラス４５などの透明部材を支持する断面略W字状の金属製支持枠６０を取り付けてある。

【００１８】

この様な構成から成るベース枠体５０には、第１クリアカバー取付部５６に突設した支持ボス６１に、ランプやＬＥＤ等の発光源を設けた第１ランプ基板６２を取り付け、第１ランプ基板６２に接続した配線６３をベース枠体５０に開口した配線穴６４を通して裏側に出し、第１ランプ基板６２を覆う状態で第１クリアカバー５２を取り付ける。また、装飾部材５１の上部に形成した第２クリアカバー取付部６５に、ランプ等の発光源を設けてある第２ランプ基板６６を取り付け、第２ランプ基板６６の配線６７を装飾部材５１の配線穴６９等に通してベース枠体５０の裏側に出し、この第２ランプ基板６６を覆う状態で第２クリアカバー５３を取り付け、この装飾部材５１をベース枠体５０の嵌合部５５に嵌合して固定する。

【００１９】

ベース枠体５０の裏側に出した第１，第２ランプ基板６２，６６の配線６３，６７は、図６および図７に示すように、ベース枠体５０の背面の縦長溝７０内を通して上下高さのほぼ中程から後方の前面枠２側に引き出す。本実施形態では、ベース枠体５０の縦長溝７０の底面部からボス７１を立設し、このボス７１に配線処理板７２を取り付け、配線処理板７２の側縁には半円状の切欠部７３を形成してあるので、配線６３，６７を配線処理板７２とベース枠体５０の縦長溝７０内に整然と通して配線処理板７２で押え、切欠部７３から前面枠２側にまとめて引き出すことができる。また、前面カバー部材３の裏側に設けてある枠開閉スイッチ７４の配線７５も、第１，第２ランプ基板６２，６６の配線６３，６７と同様に、縦長溝７０内を通して配線処理板７２で押え、切欠部７３からまとめて引き出すことができる。

なお、配線処理板７２に形成した切欠部７３は、遊技盤収納フレーム６に開口した貫通開口部１５とほぼ同じ高さに配置してある。

【００２０】

この様な構成からなる前面カバー部材３を前面枠２に対して開閉可能な状態で取り付けるために、図６に示すように、ベース枠体５０の裏面の一側上下に前面カバー部材側軸支部材７６をヒンジ機構５４の一部として設ける。上部に設ける前面カバー部材側軸支部材７６ａは、ベース枠体５０の裏面に固定したベース板に、軸７７を上下動可能な状態で上

向きに設け、この軸７７を上端が突出する方向に付勢するスプリングを設けた金具である。一方、下部に設ける前面カバー部材側軸支部材７６ｂは、ベース枠体５０の裏面に固定したベース板の下端をほぼ水平に屈曲し、この水平部分に軸受孔７８を開設した金具である。

【００２１】

この様な構成からなる前面カバー部材側軸支部材７６と接続してヒンジ機構５４を構成する前面枠側軸支部材は、前面枠２の開口部の外側の表面一側に設けられ、前面枠２の表面に止着される上下方向に長尺な金属板製のベース板７９と、このベース板７９の上部に配設されて前面カバー部材側軸支部材７６ａと接続するヒンジ部８０と、ベース板７９から前方に向けてほぼ全長に亘って起立した不正防止壁部８１とからなる。そして、ベース板７９の上部に設けるヒンジ部８０ａは、ベース板７９の一部をほぼ水平に屈曲し、この水平部分に軸孔を開設して構成されている。一方、ベース板７９の下部に設けるヒンジ部８０ｂは、ベース板７９の一部をほぼ水平に屈曲し、この水平部分に軸８２を上向きに突設してなる。

【００２２】

前面カバー部材３を前面枠２に開閉可能な状態で取り付けるには、先ず前面カバー部材３の上端を手前に傾けた状態で前面カバー部材側軸支部材７６の下部の軸受孔７８内に、前面枠側軸支部材の軸８２を嵌合し、この状態で前面カバー部材３をほぼ垂直に起こして、前面カバー部材側軸支部材７６ａの軸７７をスプリングの付勢に抗して手で一旦下降してから該軸７７の上端を前面枠側軸支部材８０ａの軸孔内に嵌合する。この様にして前面カバー部材側軸支部材７６を前面枠側軸支部材８０に軸着すると、両軸支部材７６，８０がヒンジ機構５４を構成し、軸７７，８２を中心にして前面カバー部材３を回動自在な状態、即ち前面枠２に対して開閉自在な状態で取り付けることができる。

【００２３】

そして、前面カバー部材３を前面枠２に取り付けたならば、配線処理板７２の切欠部７３から後方にまとめて引き出した配線６３，６７，７５を前面枠２の開口部内を通してから遊技盤収納フレーム６の貫通開口部１５内を表側から裏側に通し、この裏側に通した配線６３，６７，７５を、図２に示すように、一旦中継基板３９を中継してから役物制御装置３４等の制御装置に接続する。この様に、前面カバー部材３から後方に引き出した配線６３，６７，７５を役物制御装置３４等に接続すると、前面カバー部材３の第１，第２ランプ基板６２，６６と役物制御装置３４等とが電気的に接続される。したがって、役物制御装置３４の制御によって第１，第２ランプ基板６２，６６のランプ等を発光させることができる。

【００２４】

本実施形態では、貫通開口部１５の前方に位置する前面枠２の開口部の開口内縁に凹部８３を形成するとともに、前面枠２表面のベース板７９にも凹部８４を形成し、さらには前面枠２の凹部８３に対応する位置の遊技盤収納フレーム６の取付片にも凹部８５を形成してあるので、前面カバー部材３から引き出した配線６３，６７，７５を無理に曲げることなく自然な状態で貫通開口部１５内に通すことができる。

【００２５】

なお、これら凹部８３，８４，８５は、配線６３，６７，７５を引き出す位置と貫通開口部１５との相対的位置関係により適宜に形成すれば良く、例えば、図８に示すように、前面カバー部材３から引き出した配線６３，６７，７５が、前面枠２の開口部の開口縁と同じ様な位置であったりした場合には、開口縁と干渉し難いので、形成する必要はない。

【００２６】

この様にして前面カバー部材３からの配線６３，６７，７５を遊技盤収納フレーム６の貫通開口部１５内に通して役物制御装置３４等に接続すると、配線６３，６７，７５が前面カバー部材３の軸着側から引き出されており、しかも遊技盤収納フレーム６の側面に開口している貫通開口部１５内を通してあるので、前面カバー部材３を開閉しても配線６３，６７，７５の屈曲が少ない。また、前面カバー部材３の開閉動作によって配線６３，６

７，７５が移動しても起立片１４が配線６３，６７，７５の貫通方向にほぼ沿って延在しているので、この起立片１４が配線６３，６７，７５を保護する。したがって、前面カバー部材３を繰り返し開閉したとしても、配線６３，６７，７５が損傷することはない。特に、凹部８３，８４，８５を形成した実施形態においては、前面カバー部材３を開くと配線６３，６７，７５が前方に引っ張られて直線になろうとするが、配線６３，６７，７５が凹部８３，８４，８５内に入ることもできるので配線６３，６７，７５が前面枠２の開口縁に無理に押し付けられることもない。

【００２７】

また、前面カバー部材３を閉じると、配線６３，６７，７５が弛みがちになるが、たとえ弛んでも起立片１４が弛みを押えるので、遊技者側から見えないし、挟まれたり、傷ついたりすることもない。

【００２８】

なお、前面カバー部材３を閉じた状態では、前面カバー部材３と前面枠２との隙間から剃刀の刃などを挿入して配線６３，６７，７５を切断するなどの不正行為を行おうとしても、不正防止壁部８１が侵入を阻止して不正行為を未然に防止することができる。

【００２９】

そして、遊技盤１０を交換する場合、旧い遊技盤１０を取り外す際に、また、新しい遊技盤１０を装着する際に、配線６３，６７，７５が邪魔にならないように起立片１４が配線６３，６７，７５を押えており、また、遊技盤１０の側縁が配線６３，６７，７５に当たらないように起立片１４が阻止している。したがって、遊技盤１０の交換作業においても、起立片１４によって配線６３，６７，７５を保護することができる。

【００３０】

なお、起立片１４は、配線６３，６７，７５を保護するばかりでなく、先端を遊技盤１０の側面に当接させて、遊技盤１０の左右位置を規制するように構成してもよい。

【００３１】

遊技盤収納フレーム６は、金属板製に限らず、例えばプラスチックでもよい。したがって、この場合には、起立片１４は遊技盤収納フレーム６を成型する際に同時に成型され、後から切り起こし加工しなくてもよい。要するに、本発明における「起立片」は側壁１１から起立した片であればよい。

【００３２】

また、前面カバー部材３に設ける電気的装飾手段は、前記実施形態で説明したランプ基板の前方をクリアカバーで覆った装飾ランプに限定されるものではなく、電気的に装飾機能を発揮するものであればよい。例えば、スピーカーを設けて聴覚的な装飾として効果音を発生させてもよい。

【００３３】

さらにまた、前記実施形態はパチンコ遊技機１について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、アレンジボール式遊技機、雀球式遊技機、パチコン遊技機などでもよい。

【００３４】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、以下の効果を奏する。

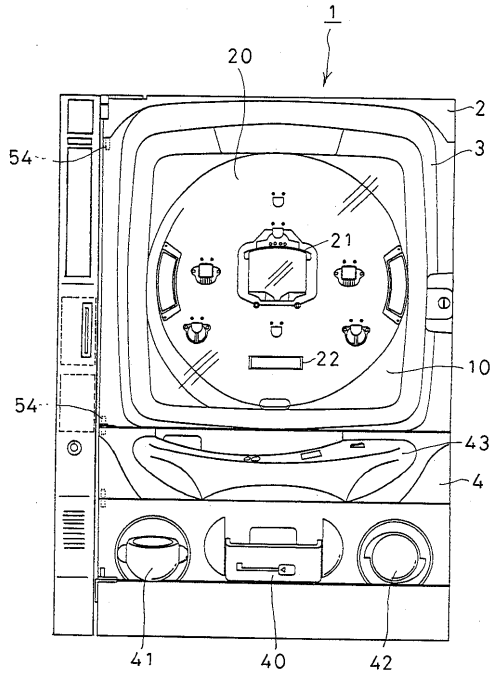
請求項１の発明によれば、前記前面カバー部材の裏側において、前記電気的装飾手段に接続された配線を、配線処理板により押えると共に、前記配線処理板に形成した切欠部からまとめて引き出して、前面枠の凹部内から遊技盤収納部材の貫通開口部内を通して制御装置に接続するので、前面カバー部材から引き出した配線を、前面枠に別途配線貫通穴を開設することなく表側から裏側に通すことができる。そして、遊技盤収納部材に設けた貫通開口に貫通した配線は、起立片によって保護されるので、前面カバー部材を開閉した際に、また、遊技盤を交換する際に、傷ついたり断線したりすることもない。

また、前面カバー部材に電気的装飾手段を配線処理上無理無く設けることができるので、装飾効果を高めた遊技機を提供することができる。

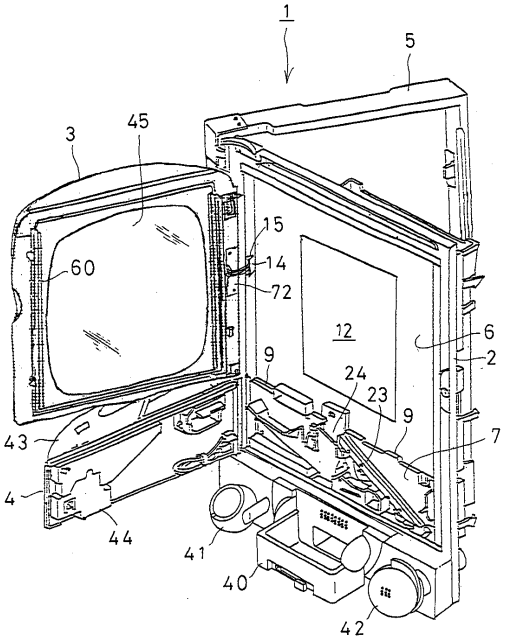
【００３５】
そして、前面カバー部材の軸着側の側壁の一部分を、基端を後方に、先端を前方に位置して前記遊技盤収納空部側に切り起こすことにより起立片を斜めに起立させて、起立片と側壁との間に貫通開口部を開口しているので、前面カバー部材の開閉動作により配線が引っ張られたり弛んだりしても、斜めに延出した起立片が配線の方向に沿うことなり、この起立片が配線を確実に保護する。
【００３６】
さらに、起立片の先端により遊技盤の横方向の位置を規制するので、遊技盤の位置を正確に合わせた状態で装着することができる。
【００３７】
請求項２の発明によれば、前記貫通開口部の前方に位置する前面枠の開口部の開口内縁に凹部を形成したので、配線が一層無理無く通すことができる。したがって、前面カバー部材の開閉動作により配線に無理な力が作用することを一層確実に防止できる。
【図面の簡単な説明】
【図１】　パチンコ遊技機の正面図である。
【図２】　前面枠と前面カバー部材とを開いた状態におけるパチンコ遊技機の斜視図である。
【図３】　パチンコ遊技機の背面図である。
【図４】　遊技盤、遊技盤収納フレーム、フレームボードおよび裏機構盤の分解斜視図である。
【図５】　前面カバー部材の分解斜視図である。
【図６】　前面カバー部材を開放した状態における貫通開口部周辺の斜視図である。
【図７】　前面枠の開口部の開口縁に凹部を形成した実施形態の貫通開口部周辺の断面図である。
【図８】　他の実施形態の断面図である。
【符号の説明】
１　パチンコ遊技機
２　前面枠
３　前面カバー部材
４　開閉パネル
５　機枠
６　遊技盤収納フレーム
７　フレームボード
９　遊技盤載置部
１０　遊技盤
１１　遊技盤収納フレームの側壁
１２　遊技盤収納空部
１３　裏機構盤
１４　起立片
１５　貫通開口部
２０　遊技領域
２１　可変表示装置
２２　大入賞口
２３　発射レール
２４　ファール球回収路
３０　球貯留タンク
３１　球導出樋
３２　球排出ユニット
３３　球排出路
３４　役物制御装置

３５　効果音制御装置
３６　排出制御装置
３７　打球発射装置
３８　発射制御装置
３９　中継基板
４０　下皿
４１　灰皿
４２　発射操作部
４３　上皿
４４　球供給機構
４５　透明ガラス
５０　ベース枠体
５１　装飾部材
５２　第１クリアカバー
５３　第２クリアカバー
５４　ヒンジ機構
５５　嵌合部
５６　第１クリアカバー取付部
５７　前方膨出面
５９　切欠部
６０　支持枠
６１　支持ボス
６２　第１ランプ基板
６３　第１ランプ基板の配線
６４　配線穴
６５　第２クリアカバー取付部
６６　第２ランプ基板
６７　第２ランプ基板の配線
６９　配線穴
７０　縦長溝
７１　ボス
７２　配線処理板
７３　切欠部
７４　枠開閉スイッチ
７５　枠開閉スイッチの配線
７６　前面カバー部材側軸支部
７７　軸
７８　軸受孔
７９　ベース板
８０　ヒンジ部
８１　不正防止壁部
８２　軸
８３　前面枠の開口縁の凹部
８４　ベース板の凹部
８５　遊技盤収納フレームの凹部

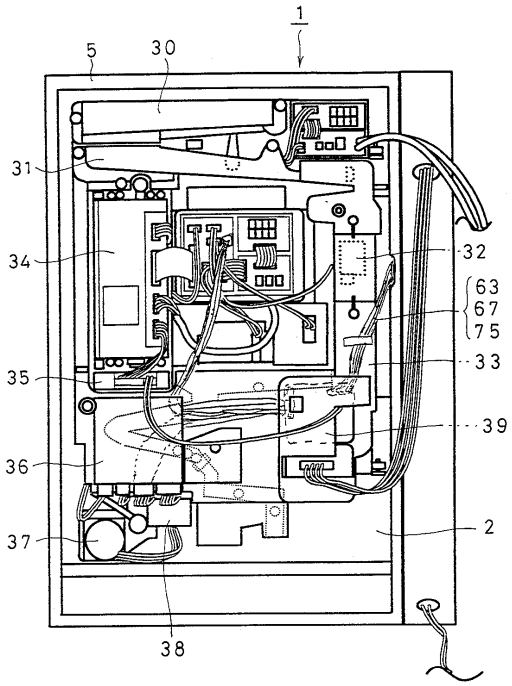
【図１】


1
20
2
3
54
21
22
10
54
43
4
41
40
42

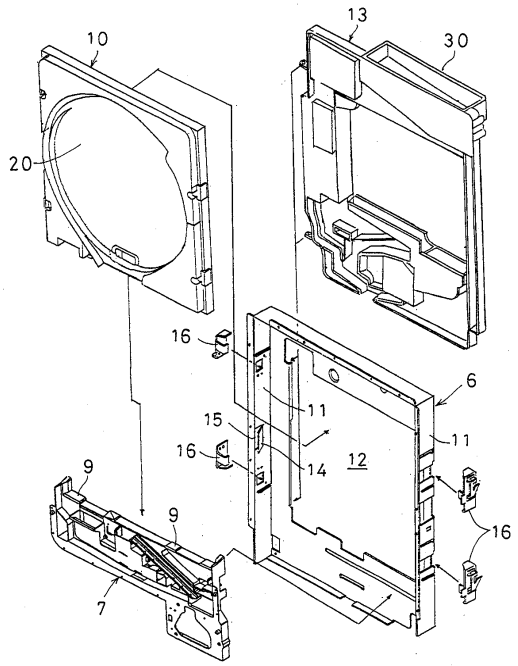
【図２】


1
5
3
45
15
14
72
60
12
6
2
9
24
23
9
7
43
4
44
41
40
42

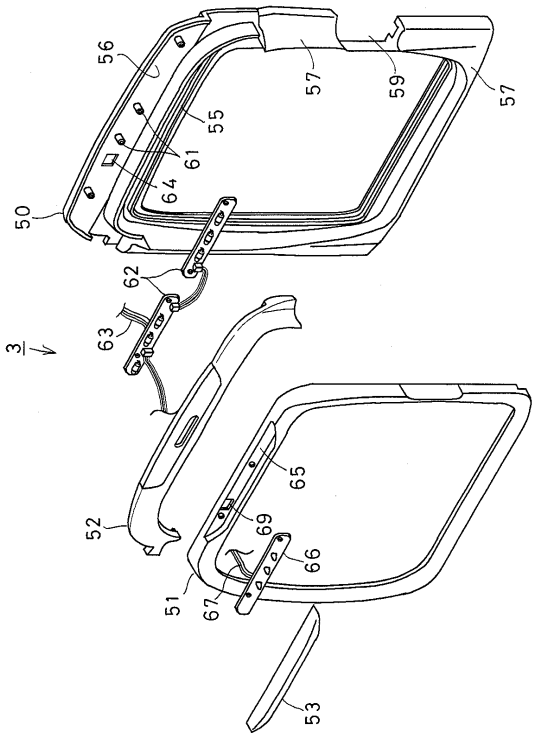
【図３】


1
5
30
31
34
32
63
67
75
33
35
39
36
37
2
38

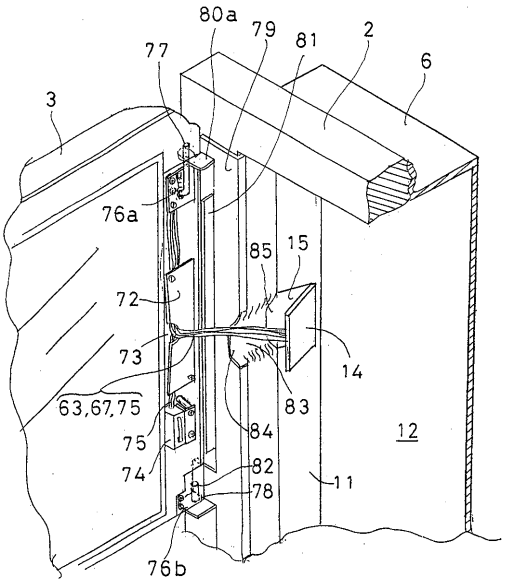
【図４】


10
13
30
20
16
6
11
15
11
16
14
12
9
9
16
7

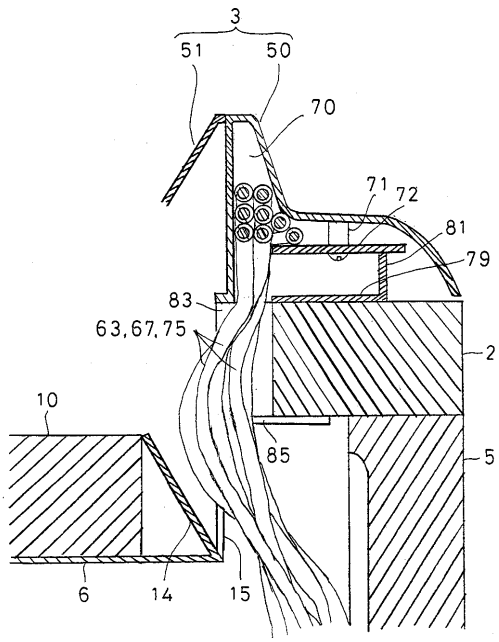
【図５】


56
57
59
57
55
61
64
50
62
63
3
52
65
69
66
51
67
53

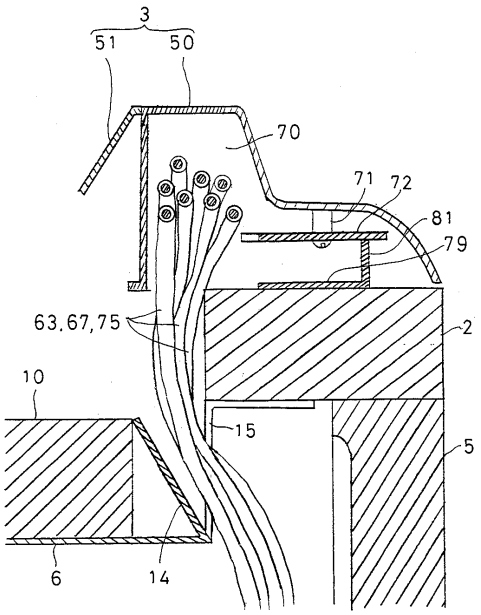
【図６】


80a
79
81
2
6
77
3
76a
85
15
72
73
14
63,67,75
83
84
12
75
74
82
78
11
76b

【図７】


3
51
50
70
71
72
81
79
83
63,67,75
2
10
85
5
6
14
15

【図８】


3
51
50
70
71
72
81
79
63,67,75
2
10
15
5
6
14