(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3930603号
(P3930603)
(45)発行日　平成19年6月13日(2007.6.13)　(24)登録日　平成19年3月16日(2007.3.16)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 326Z
A63F 7/02 334

請求項の数 2　(全 20 頁)

(21)出願番号　特願平9-89460
(22)出願日　平成9年4月8日(1997.4.8)
(65)公開番号　特開平10-277238
(43)公開日　平成10年10月20日(1998.10.20)
審査請求日　平成14年8月8日(2002.8.8)

(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　100075513
弁理士　後藤　政喜
(74)代理人　100084537
弁理士　松田　嘉夫
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　納口　慶太

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機の基板ボックス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

遊技機に設けられる電気的作動装置の制御を行うためにＲＯＭ等の電子部品を実装した制御回路基板を収容する遊技機の基板ボックスにおいて、

前記基板ボックスを構成する上蓋部材とベース部材とには、当該基板ボックスを閉じた状態において対向状態となる対向部を形成し、

前記対向部の所定部位には、前記上蓋部材とベース部材とから各々突出させた連結部を介して重合する重合結合部を複数形成して、このうちのいずれか一つの重合結合部に対し締め方向しか回せない締結部材により固着せしめて前記ベース部材に対して前記上蓋部材を開放不能に閉止する不正開放防止結合手段を設けており、

前記重合結合部は、

前記上蓋部材の周壁から突出させた上方連結部の先端に形成された上方結合部と、前記ベース部材の周壁から突出させた下方連結部の先端に形成された下方結合部と、からなり、

前記上方結合部には、

該上方結合部の中央に前記締結部材の締結部が挿入される所定径の通し穴と、前記通し穴の上部に締結部材の頭部を囲う埋め込み穴と、が形成され、

前記下方結合部には、

前記通し穴につながり前記締結部材の締結部が挿入される所定深さの穴が形成されて、

前記基板ボックスを開ける場合は、前記締結部材により固着されている重合結合部の上

方連結部と下方連結部とを切断して、該重合結合部を取り除き、
前記基板ボックスを閉止する際には、切除されていない重合結合部に対し締結部材により固着するようにし、
前記基板ボックスを閉じた状態にて、前記上方連結部が前記下方連結部に形成された溝に嵌合され、
前記下方連結部の断面外形幅を、前記上方連結部の断面外形幅よりも大きく設定したことを特徴とする遊技機の基板ボックス。
【請求項２】
遊技機に設けられる電気的作動装置の制御を行うためにＲＯＭ等の電子部品を実装した制御回路基板を収容する遊技機の基板ボックスにおいて、
前記基板ボックスを構成する上蓋部材とベース部材とには、当該基板ボックスを閉じた状態において対向状態となる対向部を形成し、
前記対向部の所定部位には、前記上蓋部材とベース部材とから各々突出させた連結部を介して重合する重合結合部を複数形成して、このうちのいずれか一つの重合結合部に対し締め方向しか回せない締結部材により固着せしめて前記ベース部材に対して前記上蓋部材を開放不能に閉止する不正開放防止結合手段を設けており、
前記重合結合部は、
前記上蓋部材の周壁から突出させた上方連結部の先端に形成された上方結合部と、前記ベース部材の周壁から突出させた下方連結部の先端に形成された下方結合部と、からなり、
前記上方結合部には、
該上方結合部の中央に前記締結部材の締結部が挿入される所定径の通し穴と、前記通し穴の上部に締結部材の頭部を囲う埋め込み穴と、前記上方結合部の下面で前記通し穴の回りに段状の係合突部と、が形成され、
前記下方結合部には、
該下方結合部の上部に前記係合突部が嵌まる係合受部と、前記係合受部の中央に前記通し穴につながり前記締結部材の締結部が挿入される所定深さの穴と、が形成されて、
前記基板ボックスを開ける場合は、前記締結部材により固着されている重合結合部の上方連結部と下方連結部とを切断して、該重合結合部を取り除き、
前記基板ボックスを閉止する際には、切除されていない重合結合部に対し締結部材により固着するようにし、
前記基板ボックスを遊技機の所定位置に取付けた状態において、ほぼ正面側から視認可能に前記上方連結部と前記下方連結部とを互い違いに形成したことを特徴とする遊技機の基板ボックス。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、遊技機の制御回路基板を収容する基板ボックスに関する。
【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、遊技機の裏面側には、遊技機の遊技制御を行う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ボックス内に収容した基板ボックスが設けられている。
【０００３】
基板ボックスは、ＩＣ（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板を樹脂性や金属性のボックスに収容して、ショート等を防いだり、ほこり等のゴミが侵入しないように保護しており、遊技機の本体枠（前面枠）や基枠体としての裏メカベース盤あるいは遊技盤等の裏面側に取付け可能となっている。
【０００４】
例えば、役物制御装置においては、制御回路内にＣＰＵ、ＲＯＭ（メモリ）、ＲＡＭ（メ

モリ）等が設けられており、ＲＯＭに記憶されたプログラムにしたがい遊技制御が行われ、大当たり等もここで制御されている。

【０００５】

基板ボックスは、一般的に上蓋部材とベース部材とを重ね合わせたボックス体になっており、その他の各種装置と電気的に接続するためのコネクタ部がボックスから露出して設けられており、各種配線をコネクタ部に差し込むことにより、それぞれに関わる制御が可能となっている。

【０００６】

基板ボックスに対する不正行為は、上蓋部材をはずして、開放された制御回路基板に備えられたＲＯＭ等の電子部品を交換、あるいはデータの書き換え（例えば、大当たり確率を通常のものより高く設定する等）を行うことにより、通常の遊技制御と比較して、例えば大当たりを頻繁に出現させる等の不正な遊技制御を行うようにしていた。

【０００７】

このため、基板ボックスにおいては、一旦開放されると、開放されたことが分かるように、上蓋部材とベース部材との合わせ目に封印シールを貼ったり、あるいは基板ボックスの表面をクリアな樹脂により形成して、収容されている制御回路基板の状態を外部から見えるようにしていた。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の基板ボックスは、上蓋部材とベース部材を構造的にビス止めのみで組付けていたため、上蓋部材をはずしてボックス体を開放することは容易であり、また上蓋部材とベース部材との合わせ目に封印シールを貼っていたとしても、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、例えば偽の封印シールや特殊な剥離材等をもっている者に対しては効果がなくなっているのが実状であった。

【０００９】

不正行為者は、一般的に基板ボックスの封印を解いても、封印を解いたことをごまかそうと、遊技機に設置した状態では見えないように細工を施す。例えば、遊技機裏側から見えない部分から基板ボックスを無理やり開封したり、開封した場所を隠したりする。また、上記の偽封印シールを持っている者では、封印シールを剥がした痕跡が残っている上から偽シールを貼ったりする。

【００１０】

これらの不正行為を防止するためには、基板ボックスを開放不可能あるいは開放が非常に困難な構造にすることが考えられるが、遊技店においては、一旦設置した遊技機に対して抜打ち的に公的機関（警察等）により不正基板かどうかの検査が行われる。検査内容としては、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ＲＯＭと比較するといった検査が行われ、この場合に前述のごとく基板ボックスの開放が不可能であると、検査ができなくなってしまう。そのため、基板ボックスを破壊して開放することも考えられるが、基板ボックスを破壊してしまうと、検査後に再使用することができなくなってしまう。

【００１１】

そこで、本発明の目的は、制御回路基板を収容した基板ボックスの不正な開放を防止可能とした上で、検査や修理の際の開放を可能とすると共に、基板ボックスの不正な開放を容易に判別することができ、不正行為の隠蔽工作を防止可能とする遊技機の基板ボックスを提供することにある。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

第１の発明は、遊技機に設けられる電気的作動装置の制御を行うためにＲＯＭ等の電子部品を実装した制御回路基板を収容する遊技機の基板ボックスにおいて、前記基板ボックスを構成する上蓋部材とベース部材とには、当該基板ボックスを閉じた状態において対向状態となる対向部を形成し、前記対向部の所定部位には、前記上蓋部材とベース部材とか

ら各々突出させた連結部を介して重合する重合結合部を複数形成して、このうちのいずれか一つの重合結合部に対し締め方向しか回せない締結部材により固着せしめて前記ベース部材に対して前記上蓋部材を開放不能に閉止する不正開放防止結合手段を設けており、前記重合結合部は、前記上蓋部材の周壁から突出させた上方連結部の先端に形成された上方結合部と、前記ベース部材の周壁から突出させた下方連結部の先端に形成された下方結合部と、からなり、前記上方結合部には、該上方結合部の中央に前記締結部材の締結部が挿入される所定径の通し穴と、前記通し穴の上部に締結部材の頭部を囲う埋め込み穴と、が形成され、前記下方結合部には、前記通し穴につながり前記締結部材の締結部が挿入される所定深さの穴が形成されて、前記基板ボックスを開ける場合は、前記締結部材により固着されている重合結合部の上方連結部と下方連結部とを切断して、該重合結合部を取り除き、前記基板ボックスを閉止する際には、切除されていない重合結合部に対し締結部材により固着するようにし、前記基板ボックスを閉じた状態にて、前記上方連結部が前記下方連結部に形成された溝に嵌合され、前記下方連結部の断面外形幅を、前記上方連結部の断面外形幅よりも大きく設定した。

【００１４】

第２の発明は、遊技機に設けられる電気的作動装置の制御を行うためにＲＯＭ等の電子部品を実装した制御回路基板を収容する遊技機の基板ボックスにおいて、前記基板ボックスを構成する上蓋部材とベース部材とには、当該基板ボックスを閉じた状態において対向状態となる対向部を形成し、前記対向部の所定部位には、前記上蓋部材とベース部材とから各々突出させた連結部を介して重合する重合結合部を複数形成して、このうちのいずれか一つの重合結合部に対し締め方向しか回せない締結部材により固着せしめて前記ベース部材に対して前記上蓋部材を開放不能に閉止する不正開放防止結合手段を設けており、前記重合結合部は、前記上蓋部材の周壁から突出させた上方連結部の先端に形成された上方結合部と、前記ベース部材の周壁から突出させた下方連結部の先端に形成された下方結合部と、からなり、前記上方結合部には、該上方結合部の中央に前記締結部材の締結部が挿入される所定径の通し穴と、前記通し穴の上部に締結部材の頭部を囲う埋め込み穴と、前記上方結合部の下面で前記通し穴の回りに段状の係合突部と、が形成され、前記下方結合部には、該下方結合部の上部に前記係合突部が嵌まる係合受部と、前記係合受部の中央に前記通し穴につながり前記締結部材の締結部が挿入される所定深さの穴と、が形成されて、前記基板ボックスを開ける場合は、前記締結部材により固着されている重合結合部の上方連結部と下方連結部とを切断して、該重合結合部を取り除き、前記基板ボックスを閉止する際には、切除されていない重合結合部に対し締結部材により固着するようにし、前記基板ボックスを遊技機の所定位置に取付けた状態において、ほぼ正面側から視認可能に前記上方連結部と前記下方連結部とを互い違いに形成した。

【００１７】

【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。

【００１８】

図１は遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示しており、１はフレーム内に遊技盤を取付ける前面枠（本体枠とも呼ぶ）、２は前面枠１を支持する外枠である。前面枠１は、外枠２にヒンジ３ａ，３ｂにより開閉可能に組付けられ、その自由端側に施錠フック４ａ，４ｂが設けられる。外枠２は、遊技店の島設備に固定される。

【００１９】

遊技盤は、図示しないが、遊技領域に画像表示装置、変動入賞装置、入賞球センサ、ＬＥＤ、ランプ等の各種電気機器が配設される。

【００２０】

前面枠１には、遊技盤の前面を覆うカバーガラス５が開閉可能に取付けられ、下部には球の供給皿６、受皿７、打球発射装置のハンドル８等が設けられる。

【００２１】

図２はこの遊技機の背面図であり、１０は前面枠１の裏面に取付けられる基枠体（裏メカ

ベース盤）、１１は球貯留タンク、１２は画像表示装置の表示制御装置、１３は球排出装置等を制御する球排出制御装置、１４は変動入賞装置、入賞球センサ、ＬＥＤ、ランプ等の各種電気機器の制御を行うと共に、表示制御装置１２、球排出制御装置１３等に制御信号を送る役物制御装置、１５は役物制御装置１４の基板ボックス、１６は打球発射制御装置である。

【００２２】

基板ボックス１５は、裏メカベース盤１０の表面（遊技機の裏面）に取付けられ、その役物制御装置１４と各種電気機器、各制御装置等とは配線コード群１７～２０を介して電気的に接続される。

【００２３】

図３は基板ボックス１５の斜視図で、図４は分解斜視図であり、２５はベース部材、２６は上蓋部材、２７は下部保護板、２８は上部保護板、３０は役物制御装置１４の制御回路基板、３１は制御回路基板３０に実装された電子部品のうちのＲＯＭ、３２は制御回路基板３０の一側部に形成された配線コード群の接続領域３３に設けられたコネクタ部である。

【００２４】

遊技プログラムが記憶されたＲＯＭ３１は、制御回路基板３０のほぼ中央に配設される。

【００２５】

ベース部材２５は、透明の樹脂からなり、制御回路基板３０よりもいくらか大きい底部３４には格子状にリブが設けられ、底部３４の四方には高さの低い周壁３５ａ～３５ｄが形成される。

【００２６】

ベース部材２５の底部３４の２つの隅および周壁３５ａ，３５ｃに沿う所定の位置には、下部保護板２７、制御回路基板３０、上部保護板２８をネジ止めする止着用ボス３６が形成される。制御回路基板３０の配線コード群の接続領域３３側の周壁３５ｄには、その接続領域３３の基板端部の受け（図示しない）が設けられ、底部３４の中央付近には、制御回路基板３０のＲＯＭ３１に対応する位置に、ＲＯＭ３１の着脱時に制御回路基板３０が曲がったりしないように、支えボス３７が設けられる。

【００２７】

上蓋部材２６は、透明の樹脂からなり、制御回路基板３０の配線コード群の接続領域３３を除いて、制御回路基板３０および上部保護板２８を覆うと共に、ベース部材２５の三つの周壁３５ａ～３５ｃに上蓋部材２６の周壁３８ａ～３８ｃの先端が合う大きさに形成される。

【００２８】

上蓋部材２６とベース部材２５との間には、周壁３８ａと周壁３５ａとの間に係脱可能な蝶着部４０が設けられ、その反対側の周壁３８ｃと周壁３５ｃとの間に突起４１と門型の係止片４２とからなる係止部４３が設けられる。上蓋部材２６をほぼ全開位置まで開くと蝶着部４０によって上蓋部材２６をベース部材２５から取り外すことが可能であり、上蓋部材２６を閉じると係止部４３によって上蓋部材２６がベース部材２５に係止されると共に、位置決めされる。

【００２９】

上蓋部材２６の天板部４４には、制御回路基板３０の電源部に対応して放熱孔４５が形成される。周壁３８ｂには、制御回路基板３０に配設される遊技機の確率設定器に確率設定キーを差し込んで確率をセットするための穴４６が設けられる。

【００３０】

下部保護板２７は、ベース部材２５側からの静電気等の耐ノイズ用に金属製から形成され、透明のベース部材２５を通して外部から制御回路基板３０を視認可能に多数の六角形の孔が設けられている。制御回路基板３０を視認可能であれば、六角形に限らず、丸型やその他の多角形の孔でも良い。

【００３１】

上部保護板２８は、静電気等の耐ノイズ用に金属製から形成され、透明の上蓋部材２６を通して外部から制御回路基板３０を視認可能に中央部が大きくくりぬかれている。

【００３２】

この基板ボックス１５の上蓋部材２６をベース部材２５に対して閉じたときに対向する周壁のうち、制御回路基板３０の配線コード群の接続領域３３側の周壁３８ｄ，３５ｄおよび蝶着部４０側の周壁３８ａ，３５ａを除く周壁３８ｂ，３５ｂ，３８ｃ，３５ｃの所定の位置に、即ち上蓋部材２６側から見て複数ある辺部のうち、配線コード群の接続領域３３側および着脱部４０側にない二つの辺部の所定の位置に、それぞれ不正開放防止結合手段を構成する複数の重合結合部５０～５３，５４～５７が形成される。

【００３３】

重合結合部５０～５３、５４～５７は、それぞれ図５のように上蓋部材２６の周壁３８ｂ，３８ｃから突出させた連結部（上方連結部）６０の先端に上方結合部６１が、ベース部材２５の周壁３５ｂ，３５ｃから突出させた連結部（下方連結部）６２の先端に下方結合部６３が形成される。

【００３４】

上方結合部６１には、中央に所定径の通し穴６４が、通し穴６４の上部にワンウェイネジ６５等（締結部材）の頭部を囲う埋め込み穴６６が、下面に通し穴６４の回りに段状の係合突部６７が設けられる。下方結合部６３には、上部に上方結合部６１の係合突部６７が嵌まる係合受部６８が、その中央に上方結合部６１の通し穴６４につながる通し穴６４とほぼ同径の所定深さの穴６９が形成される。　上蓋部材２６をベース部材２５に対して閉じると、図６のように上方結合部６１の係合突部６７が下方結合部６３の係合受部６８に嵌まり、位置決めしながら、上方結合部６１の下面と下方結合部６３の上面が、上方連結部６０の下面と下方連結部６２の上面が当接される。

【００３５】

重合結合部５０～５３は、上蓋部材２６の周壁３８ｂ、ベース部材２５の周壁３５ｂに沿って１列に所定の間隔を空けて形成され、重合結合部５４～５７は、上蓋部材２６の周壁３８ｃ、ベース部材２５の周壁３５ｃに沿って１列に所定の間隔を空けて、この場合周壁３８ｂ、周壁３５ｂに近い側に形成される。重合結合部５０～５３，５４～５７をそれぞれ所定の間隔を空けて形成することにより、ニッパ等での切断が容易になり、検査時の作業性が向上する。

【００３６】

ベース部材２５の周壁３５ａ，３５ｃには取付ボス７２が突設され、その取付ボス７２には裏メカベース盤１０の取付部に設けた掛止具に対するワンタッチ式の止め具７３（図２）が組み込まれる。

【００３７】

図７～図９に示すように、重合結合部５０～５３、５４～５７の上方連結部６０の断面形状は幅の狭い長方形に、下方連結部６２の断面形状はそれより幅の大きい方形に形成される。これらの幅は図９の左右方向の長さを言う。

【００３８】

下方連結部６２が上方連結部６０に隠れることのないように、下方連結部６２の外形幅が上方連結部６０の外形幅よりも大きく形成される。即ち、上蓋部材２６をベース部材２５に対して閉じた状態にて、上蓋部材２６側から連結部６０，６２を見たときに、両方の連結部６０，６２の状態が視認可能に形成される。

【００３９】

この場合、上方連結部６０の断面形状は長方形でなくても良く、下方連結部６２の断面形状は方形でなくても良い。また、これらの断面形状は曲形状、傾斜形状を持つものでも良い。また、連結部６０，６２の断面形状は山型形状あるいは図１０のように大きさの異なる台形状でも良い。また、上方連結部６０は下方連結部６２の上方に位置せずとも良い。上蓋部材２６側から両方の連結部６０，６２の状態が視認可能であれば、どのような形状でも良い。

【００４０】
なお、上方連結部６０、下方連結部６２の断面積は、同じでも、どちらが大きくても良いが、それぞれニッパ等で切断可能な大きさに形成される。
【００４１】
上蓋部材２６の天板部４４の表面には、図７のように後述する確認部材８０，８１が取付けられると共に、重合結合部５０～５３，５４～５７の近傍に、それぞれ重合結合部５０～５３，５４～５７に対応して数字等の識別記号が印刷あるいは打刻（成型表示を含む）される。重合結合部５０～５３，５４～５７をそれぞれ左から順に組み合わせ、例えば重合結合部５３，５４に対応して１の識別記号が、重合結合部５２，５５に対応して２の識別記号が、重合結合部５１，５６に対応して３の識別記号が、重合結合部５０，５７に対応して４の識別記号が表示される。
【００４２】
次に、基板ボックス１５の組立ておよび遊技機への組付けについて説明する。
【００４３】
ベース部材２５の底部３４に下部保護板２７、制御回路基板３０、上部保護板２８を重ね、ネジにより止着用ボス３６にネジ止めする。
【００４４】
上蓋部材２６の重合結合部５０～５３、５４～５７の上方結合部６１の通し穴６４には、それぞれ締め方向しか回せないワンウェイネジ６５を、ワンウェイネジ６５の先端が通し穴６４から下面に出ないように仮止めしておく。
【００４５】
この場合、ワンウェイネジ６５の深さを設定するために、ワンウェイネジ６５を締めるドライバ工具等に締め付け深さを調整するストッパ等の調整機構を設けて、ワンウェイネジ６５を仮止めするようにすると良い。ワンウェイネジ６５を一旦締めると元に戻せないが、このようにすれば、ワンウェイネジ６５を適度な深さに仮止めでき、仮止めを容易に行える。
【００４６】
この上蓋部材２６とベース部材２５との蝶着部４０を掛け合わせ、上蓋部材２６を閉じる。この際、上蓋部材２６とベース部材２５との係止部４３の突起４１が係止片４２に嵌まって、上蓋部材２６がベース部材２５に係止され、位置決めされると共に、重合結合部５０～５３、５４～５７の各上方結合部６１の係合突部６７が各下方結合部６３の係合受部６８に嵌まり、それぞれが位置決めしながら、重合する。
【００４７】
この状態にて、重合結合部５０～５３のうちの一つと、重合結合部５４～５７のうちの一つとを、それぞれ上方結合部６１に仮止めしてあるワンウェイネジ６５を下方結合部６３まで確実に締めて、結合、固着する。この場合、識別記号１の重合結合部５３，５４を結合、固着する。
【００４８】
結合、固着した重合結合部５３，５４の上方結合部６１の埋め込み穴６６には、ワンウェイネジ６５の頭部を隠すように図１１のような結合蓋部材７４を装着する。その他の重合結合部５０～５２，５５～５７の上方結合部６１の埋め込み穴６６には、ドライバの差し込み穴７６を設けた図１２のような仮止め結合蓋部材７５を装着する。なお、埋め込み穴６６には結合蓋部材７４，７５の突起７７に掛止する溝を設けてある。ワンウェイネジ６５の頭部を隠すことで、一度封印されたワンウェイネジ６５の頭部は、不正行為者に触られることがなくなり、例えばラジオペンチ等で無理やり緩む方向へと回されるといった不正な行為を予防することが可能となる。そして、仮止め結合蓋部材７５は、仮止めされたワンウェイネジ６５の上部をふさぐようにするので、仮止めされたワンウェイネジ６５が遊技機の運搬途中等で何らかの拍子に重合結合部から落下するのを防ぎながら、検査時に重合結合部の固着をする際に差し込み穴７６にドライバの先端を差し込むことで仮止め状態から固着状態にすることが可能となる。また、仮止め結合蓋部材７５は、差し込み穴７

６が設けられているが、この穴を設けずに、取付け、取り外しを自在にして、これを取り外してから仮止めされているワンウェイネジ６５を固着するようにしても良い。

【００４９】

この後、基板ボックス１５の表面つまり上蓋部材２６の天板部４４の表面には、図７のように透明なシール等に遊技機メーカー名、機種名、電圧、容量、注意書き等を記載した第１の確認部材８０、ならびに所定のシール等に製造業者記号を含んだ基板管理番号を記載（図示してない）すると共に公的機関が検査の際に基板ボックス１５を正規に開放したことを証明する記載を可能な欄つまり検査回数、検査年月日、検査印等の検査履歴の記載欄を設けた第２の確認部材８１を取付ける。

【００５０】

第１の確認部材８０は、上蓋部材２６の天板部４４の蝶着部４０側に、第２の確認部材８１は天板部４４の重合結合部５４～５７に沿う側に、貼着により取付ける。

【００５１】

この場合、第１の確認部材８０は、樹脂等のプレートに遊技機メーカー名、…、注意書き等を印刷あるいは打刻（成型表示を含む）したものを、上蓋部材２６の天板部４４に接着、あるいは天板部４４に嵌め込み溝等の取付部を形成して、取付けるようにして良い。また、遊技機メーカー名、…、注意書き等を予め天板部４４に打刻するようにしても良い。

【００５２】

第２の確認部材８１は、検査履歴の記載欄等を設けたシールを樹脂等のプレートに貼り付けると共に、上蓋部材２６の天板部４４にそのプレートを着脱できる嵌め込み溝等の取付部を形成して、取付けるようにして良い。また、検査時の開、封の手順等の説明をシールあるいはプレートに印刷あるいは打刻により表記するようにして良い。また、シールを用いる場合、剥がすと痕跡が残る特殊なシールを用いて良い。

【００５３】

また、第２の確認部材８１の検査回数の欄には、上蓋部材２６の天板部４４に表示してある重合結合部５０～５３，５４～５７の識別記号１，２，３，４に対応して、第１、第２、第３、第４の表示の印刷等を行っておく。このように、重合結合部５０～５３，５４～５７の識別記号に検査履歴の欄を対応させれば、重合結合部５０～５３，５４～５７の封印順序が定まり、識別記号、検査履歴を見て、重合結合部の状態を的確に照合でき、正規の重合結合部が固着してあるか、不正に切除してあるかが容易に分かる。

【００５４】

なお、第１の確認部材８０、第２の確認部材８１は、上蓋部材２６の天板部４４の内面に、つまり確認部材８０，８１の表面を天板部４４の表面（外面）に向けて取付けるようにしても良い。この場合、埃等によって確認部材８０，８１が汚れたり、表示が見えにくくなるようなことはなく、また確認部材８０，８１が剥がれたり、傷付いたりするようなこともない。

【００５５】

そして、このように組立てた基板ボックス１５を図２のように遊技機の裏メカベース盤１０の所定の取付位置に取付ける。

【００５６】

基板ボックス１５のベース部材２５を裏メカベース盤１０の所定の取付位置の表面に合わせ、ベース部材２５の取付ボス７２のワンタッチ式の止め具７３を裏メカベース盤１０の所定位置の掛止具に押し込み、固定する。

【００５７】

この場合、図２のように重合結合部５４～５７が上方に、制御回路基板３０の配線コード群の接続領域３３が球排出制御装置１３側に、重合結合部５０～５３が裏メカベース盤１０の周縁部につまり遊技機の前面枠１の開閉自由端側にくるように、取付位置を定めている。

【００５８】

この取付後、制御回路基板３０の配線コード群の接続領域３３のコネクタ部３２に、表示

制御装置１２、球排出制御装置１３、各種電気機器からの配線コード群１７～２０のコネクタ端をそれぞれ嵌め込み、接続する。

【００５９】

この際、接続領域３３に対する配線コード群１７～２０の配線作業空間が重ならない基板ボックス１５の部位に重合結合部５０～５３、５４～５７が位置している。即ち、重合結合部５０～５３は、接続領域３３の反対側にて裏メカベース盤１０の周縁部側に、重合結合部５４～５７は、接続領域３３から離れ裏メカベース盤１０の周縁部に近い側に位置する。このため、配線コード群１７～２０を接続領域３３のコネクタ部３２に接続する場合に、重合結合部５０～５３，５４～５７に配線が絡まったり、接続した配線が重合結合部５０～５３，５４～５７を覆って重合結合部５０～５３，５４～５７が隠れたりすることはない。

【００６０】

このように、組立て、組付けを行うのであり、公的機関による基板ボックス１５内の制御回路基板３０のＲＯＭ３１の検査を行うときは、遊技機の裏メカベース盤１０より基板ボックス１５を外して、あるいは裏メカベース盤１０に取付けたまま、基板ボックス１５を開ける。

【００６１】

基板ボックス１５を取り外す際は、まず配線コード群１７～２０を接続領域３３のコネクタ部３２より外し、ベース部材２５のワンタッチ式の止め具７３を引くと、外せる。このとき、配線作業空間が重合結合部５０～５３，５４～５７に重ならないため、重合結合部５０～５３，５４～５７に配線が絡まって、取り外しがしにくかったり、配線や重合結合部５０～５３，５４～５７を傷つけるようなことはない。

【００６２】

基板ボックス１５を取り外すと、重合結合部５０～５３，５４～５７のうち、ワンウェイネジ６５によって固着してある識別記号１の重合結合部５３，５４の上方連結部６０、下方連結部６２をニッパ等で切断して、その重合結合部５３，５４を取り除く。この場合、上方連結部６０、下方連結部６２の両方を確実に切断する。

【００６３】

この重合結合部５３，５４を除くと、上蓋部材２６は係止部４３によって閉止しているだけのため、係止部４３を外せば、上蓋部材２６が開く。

【００６４】

上蓋部材２６を開くと、制御回路基板３０のＲＯＭ３１を外して検査を行うことになる。

【００６５】

検査を終了すると、ＲＯＭ３１を制御回路基板３０に装着して上蓋部材２６を閉じる。この際、上蓋部材２６が位置決めしながら係止部４３が係止する。同時に、切除していない識別記号２～４の重合結合部５０～５２，５５～５７の各上方結合部６１の係合突部６７が各下方結合部６３の係合受部６８に嵌まり、位置決めする。

【００６６】

この状態にて、識別記号２の重合結合部５２，５５の上方結合部６１に仮止めしてあるワンウェイネジ６５を下方結合部６３まで締めて、その重合結合部５２，５５を結合、固着する。上蓋部材２６を閉じると、識別記号２～４の重合結合部５０～５２，５５～５７の各上方結合部６１の係合突部６７が各下方結合部６３の係合受部６８に嵌まり、位置決めする。即ち、識別記号２～４の重合結合部５０～５２，５５～５７が確実に重合するため、識別記号２の重合結合部５２，５５の結合、固着が容易になり、不完全な状態でワンウェイネジ６５を締める心配はない。

【００６７】

この後、上蓋部材２６の天板部４４の第２の確認部材８１の検査回数の第１の記載欄に、検査担当者が検査年月日の記入、検査印等の捺印を行った後、基板ボックス１５を遊技機の裏メカベース盤１０の取付位置に合わせ、ベース部材２５のワンタッチ式の止め具７３を押し込み、取付ける。

【００６８】
取付後は、制御回路基板３０の接続領域３３のコネクタ部３２に配線コード群１７～２０を接続して完了となる。
【００６９】
また、基板ボックス１５を裏メカベース盤１０に取付けたまま、検査を行う場合は、そのままニッパ等で、重合結合部５０～５３，５４～５７のうち、ワンウェイネジ６５によって固着してある識別記号１の重合結合部５３，５４の上方連結部６０、下方連結部６２をニッパ等で切断して、その重合結合部５３，５４を取り除く。配線コード群１７～２０が重合結合部５０～５３，５４～５７から離れているため、重合結合部５３，５４を切除する際に配線を一緒に切断するようなことはない。
【００７０】
この状態にて、係止部４３を外すと、上蓋部材２６が開き、制御回路基板３０からＲＯＭ３１を外して検査を行う。
【００７１】
検査を終了すれば、ＲＯＭ３１を制御回路基板３０に装着して上蓋部材２６を閉じ、この際係止部４３によって上蓋部材２６は位置決めすると共に、識別記号２～４の重合結合部５０～５２，５５～５７の各上方結合部６１の係合突部６７が各下方結合部６３の係合受部６８に嵌まり、位置決めしながら、識別記号２～４の重合結合部５０～５２，５５～５７が確実に重合するため、上蓋部材２６を閉じると、そのまま識別記号２の重合結合部５２，５５の上方結合部６１に仮止めしてあるワンウェイネジ６５を下方結合部６３まで締めて、その重合結合部５２，５５を結合、固着する。重合結合部５２，５５は配線コード群１７～２０から離れているため、その結合、固着を容易に行える。
【００７２】
後は、上蓋部材２６の天板部４４の第２の確認部材８１の検査回数の第１の記載欄に、検査担当者が検査年月日の記入、検査印等の捺印を行えば、完了となる。
【００７３】
一方、不正行為として、基板ボックス１５を不正に開けて、制御回路基板３０のＲＯＭ３１を不正なＲＯＭに交換、あるいはＲＯＭ３１のデータを書き換えて、大当たりを頻繁に発生させる等の不正行為がある。
【００７４】
この不正行為には、正規に固着してある重合結合部の上方連結部６０と下方連結部６２とを切断して、その重合結合部を取り除いて、基板ボックス１５を開けたりすることが想定される。
【００７５】
また、上方連結部６０のみを切断して、重合結合部を取り除かずに、基板ボックス１５を開けたり、あるいは切断部分を隠蔽するように、上方連結部６０は切断せずに下側の下方連結部６２のみを切断して、基板ボックス１５を開けたりすることが想定される。
【００７６】
しかし、重合結合部が取り除かれた場合、また上方連結部６０あるいは下方連結部６２のどちらかが切断された場合、これらは遊技店における遊技機の保守点検時あるいは営業中に遊技機の球詰まり等を直す際等に、発見できる。
【００７７】
基板ボックス１５を遊技機の裏面に取付けるため、遊技機の裏側から重合結合部５０～５３，５４～５７を確認できると共に、重合結合部５０～５３，５４～５７の上方連結部６０の状態および下方連結部６２の状態を上蓋部材２６側から視認可能なため、基板ボックス１５の取付部のほぼ正面側から即ち遊技機の裏側から、図７のように重合結合部５０～５３，５４～５７の上方連結部６０の状態および下方連結部６２の状態の両方を視認できる。また、基板ボックス１５を取付けた状態において、図２のように重合結合部５０～５３が遊技機の前面枠１の開閉自由端側に、重合結合部５４～５７が基板ボックス１５の上部にあり、また接続領域３３の配線に隠れることがないので、係員の目に入りやすい。

【００７８】
そのため、遊技機の前面枠１を開くと、正規の重合結合部が切除されていれば、これをすぐに見付けることができる。
【００７９】
また、上方連結部６０が切断されている場合、固着してある重合結合部が取り除かれていなくとも、その切断の跡が見えるため、上方連結部６０が切断されていることが容易に分かる。
【００８０】
また、上方連結部６０の下側の下方連結部６２も視認できるため、図１３、図１４のように重合結合部５２，５５の上方連結部６０が切断されずに下方連結部６２のみが切断されている場合（重合結合部５３，５４は正規な切除）に、その切断の跡が目に入り、下側の下方連結部６２が切断されていることを容易に見付けることができる。即ち、下方連結部６２だけを切断して開封したことを分かりにくくしようとする隠蔽行為に対処できる。
【００８１】
基板ボックス１５の上蓋部材２６の天板部４４に重合結合部５０～５３，５４～５７の識別記号を表示すると共に、天板部４４に取付けてある第２の確認部材８１にその識別記号に対応する検査履歴の欄を設けるため、その識別記号、検査履歴を見て、固着してある重合結合部が正しいものかどうか、不正な切除かどうかの照合を簡単に行え、不正を容易に見付けることができる。
【００８２】
基板ボックス１５の複数の箇所に重合結合部５０～５３，５４～５７を形成して、複数の重合結合部を封印するので、封印効果が高まることに加え、不正を発見しやすい。
【００８３】
このように、基板ボックス１５を取り外さずに、遊技機の裏側から基板ボックス１５の重合結合部５０～５３，５４～５７、これらの上方連結部６０、下方連結部６２の状態、および第１の確認部材８０、第２の確認部材８１の記載内容を視認できるのであり、不正行為があっても、遊技機の保守点検時あるいは営業中に遊技機の球詰まり等を直す際等に簡単にかつ早期に発見できる。このため、不正抑止を図れる。
【００８４】
したがって、重合結合部を切除して基板ボックス１５を開け、制御回路基板３０のＲＯＭ３１を不正に交換する等の不正行為を防止でき、このような不正行為による遊技店の損害を最小限に抑えることができる。
【００８５】
また、基板ボックス１５の遊技機への取付け、取り外し時に、重合結合部５０～５３，５４～５７に配線が絡んだりすることがないため、その取付け、取り外しが容易であり、また公的機関による検査時に、基板ボックス１５を遊技機から取り外して検査を行う場合、その取り外し、取付け作業が容易であり、検査をスムーズに行える。
【００８６】
基板ボックス１５の上蓋部材２６とベース部材２５とに設けた蝶着部４０と係止部４３とによって、重合結合部を切除する際、あるいは重合結合部のワンウェイネジ６５を締める際に、上蓋部材２６やベース部材２５が動いたりすることはなく、重合結合部の切除、ワンウェイネジ６５の締結を行いやすくなる。
【００８７】
蝶着部４０と係止部４３と、重合結合部５０～５３，５４～５７の上方結合部６１と下方結合部６３とに設けた係合部６７，６８とによって、上蓋部材２６を閉じれば、重合結合部５０～５３，５４～５７がそれぞれ確実に重合して位置合わせが容易に行え、ワンウェイネジ６５によって該当する重合結合部の結合、固着を確実に行える。
【００８８】
公的機関による検査時に、基板ボックス１５を遊技機から取り外さずに検査を行える。この際、固着してある重合結合部を切除して、係止部４３を外せば、上蓋部材２６が簡単に

開くと共に、上蓋部材２６は蝶着部４０によって手前下方に開いた状態を保つので、制御回路基板３０からＲＯＭ３１を簡単に外せる。また、検査終了後にＲＯＭ３１を簡単に装着できる。

【００８９】

したがって、基板ボックス１５の遊技機への取付け、取り外し作業、基板ボックス１５の開放、封印作業、検査作業を容易に行え、作業性の向上を図れる。

【００９０】

なお、重合結合部５０～５３，５４～５７の締結部材として、ワンウェイネジ６５を用いたが、リベットを用いても良く、また重合結合部の構造を含め、切断あるいは切除しなければ、基板ボックス１５を開けられないものであれば、何でも良い。

【００９１】

また、基板ボックス１５の上蓋部材２６、ベース部材２５の周壁３８ｂ，３５ｂ，３８ｃ，３５ｃの二カ所に、即ち上蓋部材２６側から見て複数ある辺部のうち二つの辺部に重合結合部５０～５３，５４～５７を形成したが、そのうちの一方にのみ形成しても良い。

【００９２】

また、実施の形態では、役物制御装置の基板ボックスに適用した例を示したが、遊技プログラムを記憶したＲＯＭと同じような重要部品を持つものであれば、これに限定することなく適用できる。また、基板ボックスは、一つの役物制御装置だけでなく、球排出制御装置あるいはその他の制御装置を収容するものであって良い。

【００９３】

図１５～図１８は別の実施の形態を示すもので、重合結合部５０～５３，５４～５７のそれぞれ上方連結部９０と下方連結部９１とに、連結部同士が嵌合する嵌合部９２を形成したものである。

【００９４】

上方連結部９０は、断面形状が幅（図１７、図１８の左右方向の長さを言う）の狭い長方形に形成され、下方連結部９１は、上部に上方連結部９０に対応する溝９３が形成される。この溝９３の両側の壁９４は、下方結合部６３の上面より上方に突出して形成される。

【００９５】

したがって、上蓋部材２６をベース部材２５に対して閉じた状態にて、図１７のように上方連結部９０が下方連結部９１の溝９３に嵌合される。

【００９６】

このようにすれば、上蓋部材２６側から連結部９０，９１を見たときに、両方の連結部９０，９１の状態を視認できると共に、嵌合によって上方連結部９０、下方連結部９１の片側のみを切断するのが難しくなり、不正行為の防止効果が高まる。

【００９７】

なお、下方連結部９１の溝９３を深くし、上方連結部９０の下部を上方結合部６１よりも下方に突出させる形状にしても良い。また、上方連結部９０、下方連結部９１の断面形状は曲形状、傾斜形状を持つものでも良い。

【００９８】

図１９～図２２は別の実施の形態を示すもので、上蓋部材２６をベース部材２５に対して閉じた状態にて、上蓋部材２６側から重合結合部５０～５３，５４～５７の上方連結部９５、下方連結部９６を見たときに、それぞれ上方連結部９５、下方連結部９６が対称位置に見えるように形成し、連結部９５、連結部９６の状態を視認できるようにしたものであり、連結部９５、連結部９６がそれぞれ直接的に視認できるので切断痕が容易に認識できる。

【００９９】

図２１、図２２のように上方連結部９５は上方結合部６１に対して左側に偏心して形成され、下方連結部９６は下方結合部６３に対して右側に偏心して形成される。即ち、互い違いに形成される。この場合、連結部９５，９６に重なる部分があっても良い。

【０１００】

このようにすれば、下方連結部９６を小さくできる。また、上方連結部９５、下方連結部９６の形状は特に限定されない。

【０１０１】

なお、各実施の形態において、上方連結部、下方連結部の断面形状は一定でなくても良い。

【０１０２】

また、遊技機としてパチンコ遊技機に適用した例を示したが、その他の遊技機、例えばパチスロ、アレンジボール等の遊技機にも適用できる。

【０１０３】

【発明の効果】

以上のように第１の発明によれば、制御回路基板を収容する基板ボックスの上蓋部材とベース部材との対向部位に、上蓋部材とベース部材とから各々突出させた連結部を介して重合する重合結合部を複数形成して、このうちの一つを締結部材により固着することで、基板ボックスが開放不能に閉止されると共に、ベース部材から突出させた下方連結部の断面外形幅が、上蓋部材から突出させた上方連結部の断面外形幅よりも大きく設定される。したがって、基板ボックスを遊技機の所定位置に取付けた状態において、ベース部材側の連結部の状態を視認しやすくなり、下方連結部が切断されているかどうかが容易に把握できる。

【０１０４】

このため、重合結合部により基板ボックスを破壊せずに開放、封印できると共に、例えば大当たりを不正に発生させるために、正規に固着してある重合結合部の連結部を切断して、基板ボックスを開けてしまい、制御回路基板のＲＯＭを不正なＲＯＭに交換、あるいはＲＯＭのデータを書き換える不正行為が行われることがあっても、これは遊技店における遊技機の保守点検時あるいは営業中に遊技機の球詰まり等を直す際等、容易に発見される。この場合、基板ボックスを開けたことを分かりにくくするために、重合結合部の上蓋部材側の連結部を切断せずにベース部材側の連結部のみが切断されることがあるが、このような隠蔽行為にあっても、ベース部材側の連結部の状態が視認され、把握できるため、その連結部の切断による不正も容易に速やかに発見される。したがって、不正の抑止にもなり、不正を防止できる。また、上蓋部材側の連結部をベース部材側の連結部に形成した溝に嵌合するので、片側の連結部のみを切断するのが難しくなり、不正行為の一層の防止を図れる。

【０１０６】

第２の発明によれば、基板ボックスを閉止する際、上方結合部に形成した係合突部と下方結合部に形成した係合突部とにより重合結合部が確実に重合するので、締結部材による重合結合部の固着を容易かつ的確に行えると共に、上方連結部と下方連結部とを、基板ボックスを遊技機の所定位置に取付けた状態においてほぼ正面側から視認可能に互い違いに形成したので、上方連結部と下方連結部の一方を切断しての基板ボックスの不正な開放も容易に発見することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】遊技機の本体を開いた斜視図である。

【図２】遊技機の背面図である。

【図３】基板ボックスの斜視図である。

【図４】基板ボックスの分解斜視図である。

【図５】重合結合部分の断面図である。

【図６】重合結合部分の結合状態を示す断面図である。

【図７】基板ボックスの上蓋側の正面図である。

【図８】図７の矢視Ａの重合結合部の側面図である。

【図９】図７の矢視Ｂの連結部の断面図である。

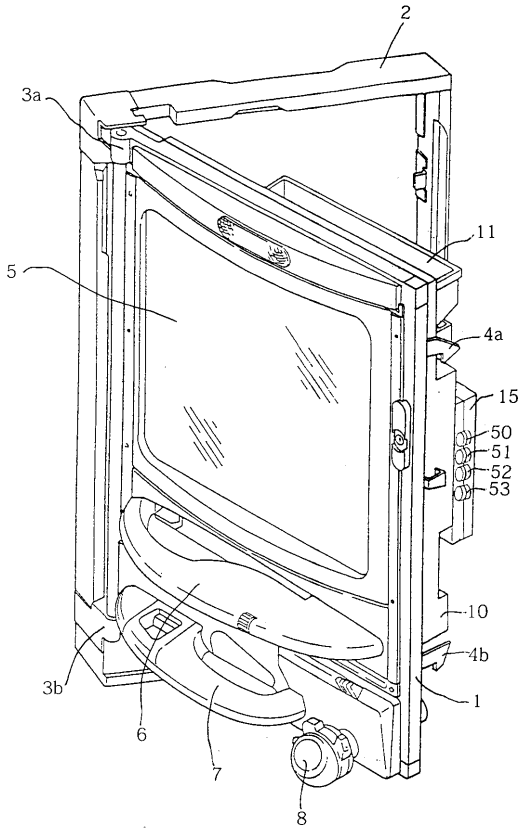
【図１０】別の形態の連結部の断面図である。

【図１１】重合結合部分の結合手順を示す斜視図である。

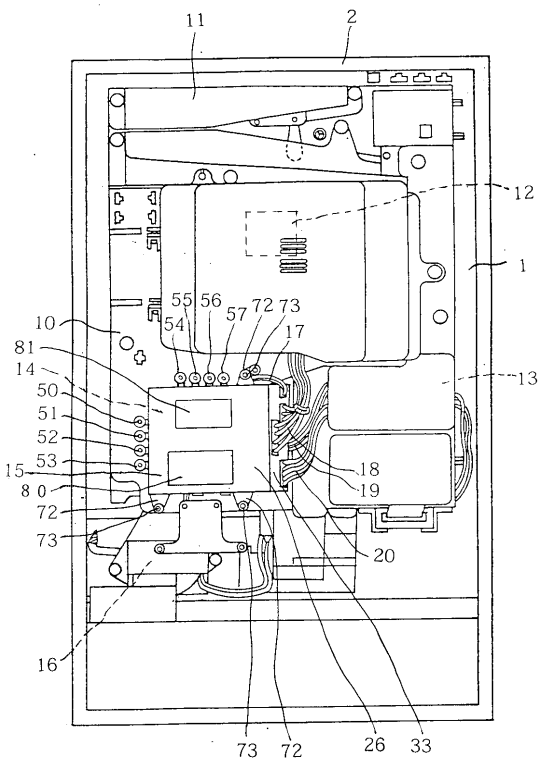
【図１２】重合結合部分の結合手順を示す斜視図である。
【図１３】重合結合部の連結部の状態を示す説明図である。
【図１４】図１３の矢視Ｃの重合結合部の連結部の状態を示す側面図である。
【図１５】別の実施の形態を示す基板ボックスの上蓋側の正面図である。
【図１６】図１５の矢視Ｄの重合結合部の側面図である。
【図１７】図１５の矢視Ｅの連結部の断面図である。
【図１８】連結部の説明図である。
【図１９】別の実施の形態を示す基板ボックスの上蓋側の正面図である。
【図２０】図１９の矢視Ｆの重合結合部の側面図である。
【図２１】図１９の矢視Ｇの連結部の断面図である。
【図２２】連結部の説明図である。
【符号の説明】
１　前面枠
２　外枠
３ａ，３ｂ　ヒンジ
１０　基枠体（裏メカベース盤）
１２　表示制御装置
１３　球排出制御装置
１４　役物制御装置
１５　基板ボックス
１６　打球発射制御装置
１７～２０　配線コード群
２５　ベース部材
２６　上蓋部材
２７　下部保護板
２８　上部保護板
３０　制御回路基板
３１　ＲＯＭ
３２　コネクタ部
３３　接続領域
３４　底部
３５ａ～３５ｄ　周壁
３６　止着用ボス
３７　支えボス
３８ａ～３８ｄ　周壁
４０　蝶着部
４１　突起
４２　係止片
４３　係止部
４４　天板部
４５　放熱孔
４６　穴
５０～５３，５４～５７　重合結合部
６０　上方連結部
６１　上方結合部
６２　下方連結部
６３　下方結合部
６４　通し穴
６５　ワンウェイネジ
６６　埋め込み穴

６７　係合突部
６８　係合受部
６９　穴
７２　取付ボス
７３　止め具
７４，７５　結合蓋部材
７６　差し込み穴
７７　突起
８０　第１の確認部材
８１　第２の確認部材
９０　上方連結部
９１　下方連結部
９２　嵌合部
９３　溝
９４　壁
９５　上方連結部
９６　下方連結部

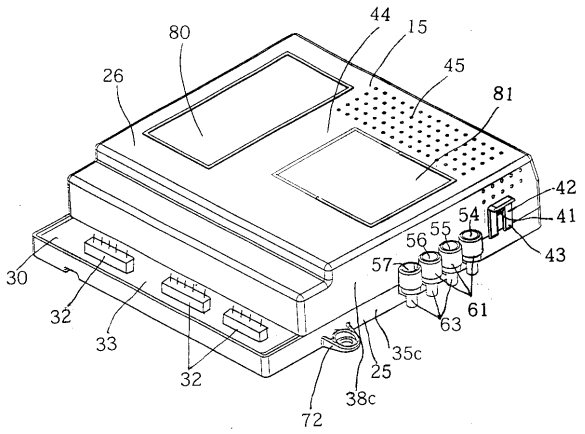
【図１】



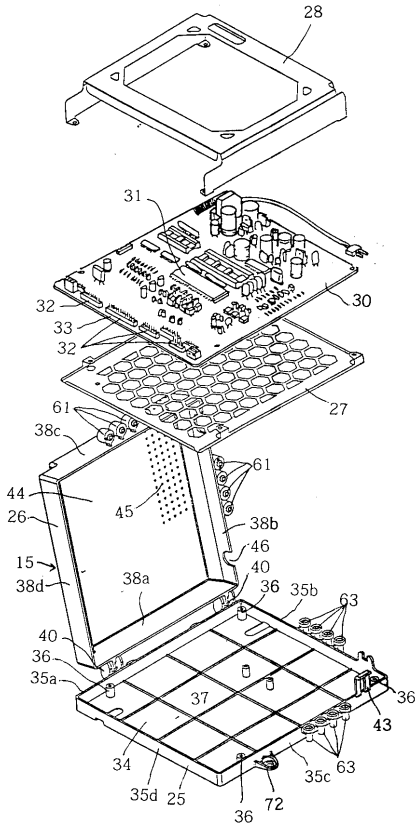
【図２】



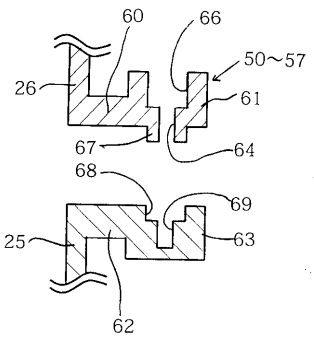
【図３】


80
44
15
45
26
81
42
41
54
43
56
55
57
61
63
30
32
33
32
25
35c
38c
72

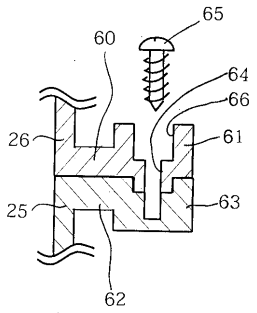
【図４】


28
31
30
32
33
32
27
61
38c
61
44
45
26
38b
46
15
40
38d
38a
36
35b
63
40
36
35a
37
36
43
34
35c
63
35d
25
36
72

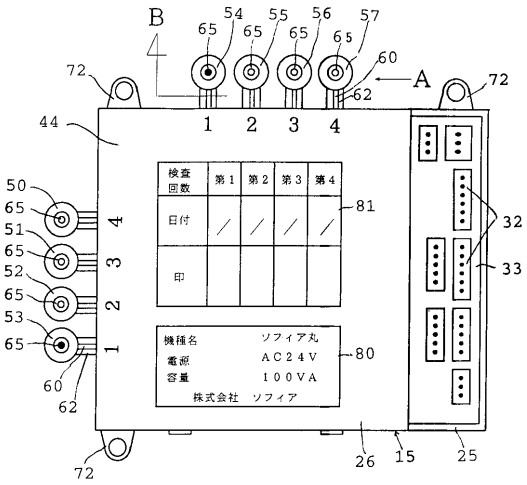
【図５】


60
66
50～57
26
61
67
64
68
69
25
63
62

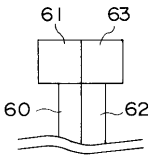
【図６】


65
60
64
66
26
61
25
63
62

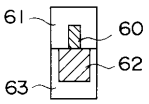
【図７】



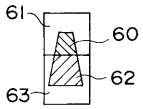
【図８】



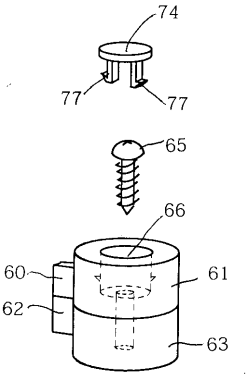
【図９】



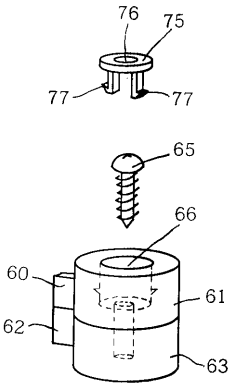
【図１０】



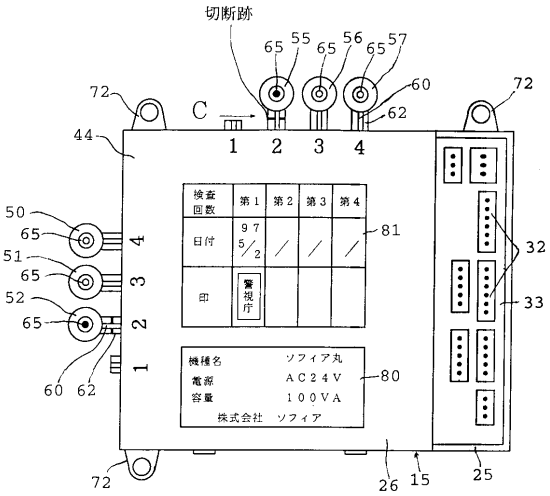
【図１１】



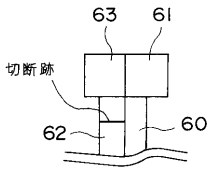
【図１２】



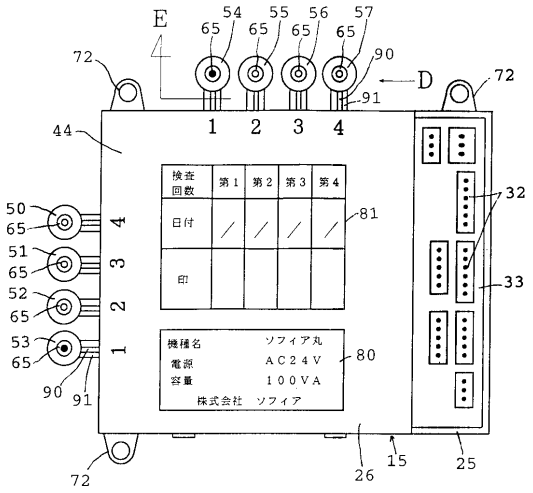
【図１３】



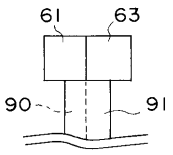
【図１４】



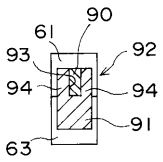
【図１５】



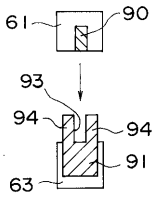
【図１６】



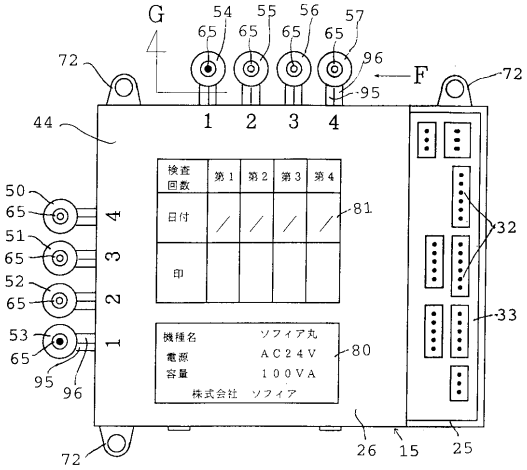
【図１７】



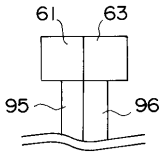
【図１８】



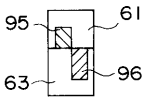
【図１９】



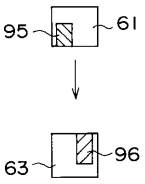
【図２０】



【図２１】



【図２２】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第３０４１６９２（ＪＰ，Ｕ）
特開平１０－２１６３２４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２４９０２７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02
A63F 5/04
H05K 5/00