

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4060397号
(P4060397)

(45) 発行日 平成20年3月12日(2008.3.12)

(24) 登録日 平成19年12月28日(2007.12.28)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 1 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-126792 (22) 出願日 平成9年5月16日(1997.5.16) (65) 公開番号 特開平10-314415 (43) 公開日 平成10年12月2日(1998.12.2) 審査請求日 平成14年8月5日(2002.8.5)</p>	<p>(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</p>
--	---

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氣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、

前記制御回路基板は、前記基板ボックスを遊技機の所定位置に設置した状態において、前記電氣的作動装置から延出する配線コード群とコネクタ部を介して電氣的に接続可能とし、各種遊技機に対して配線の仕様が共通する共通コード群接続領域と、専用の専用コード群接続領域とからなる配線コード群接続領域を有し、

前記基板ボックスは、前記配線コード群接続領域を除いて前記制御基板を表側と裏側とから覆う、天板部と該天板部の四方に形成される4つの周壁とを備えた上蓋部材と、前記制御回路基板より大きい底部と該底部の四方に形成される4つの周壁とを備えたベース部材と、を備え、

前記上蓋部材の周壁とベース部材の周壁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列状にそれぞれ所定間隔を開けて複数形成して、このうちのいずれか一つの重合結合部に対し締め方向に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閉止する不正開放防止結合手段を設け、

前記上蓋部材は、該上蓋部材の前記配線コード群接続領域側の周壁より延設して、前記上蓋部材及び前記ベース部材とは別体に設けられたカバー部材と共に前記配線コード群接続領域を覆う補助カバー部を備え、前記補助カバー部には、前記上蓋部材を閉じる際に、共通コード群接続領域に設けたコネクタ部に嵌る開口部を形成したことを特徴とする遊技

10

20

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。

10

【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】

20

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氣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を介して接続することにより、それぞれに関わる制御が可能となっている。

【0006】

基板ボックスには、遊技制御に関わる制御回路基板が収容されているので、いたずらや不正行為の対象になりやすく、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。

30

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、基板ボックスが封印されていたとしても、基板ボックス内の制御回路基板のコネクタ部に対して各種装置から延出している各種配線を接続する目的で露出状態で設けられている接続領域を利用して、不正行為者はいたずらや不正行為を行う恐れがあった。

【0008】

例えば、遊技機（本体枠）が閉じている場合に、ピアノ線等の異物を本体枠の隙間から差し込まれて基板のパターン面にいたずらをされたり、コネクタ部を抜かれるいたずらをされる恐れがあり、また本体枠を開けられた状態では、可変表示遊技の始動信号の入力等を外部回路を基板に接続して不正を加える不正行為が行われる心配があった。

40

【0009】

また、制御回路基板が露出していることで、島設備や遊技機内にたくさん貯蔵される球等が、例えば遊技機内を循環している球が露出している部分に紛れ込んで接触したり、その他の金属部材が触れてショートする心配もあった。また、遊技盤（ベニヤ）を交換する際等、コネクタ部の抜き差しを容易に行える半面、差し間違えをする可能性もあった。

【0010】

これらのことを防止するために制御回路基板のすべてを覆うことも考えられるが、遊技機の設置時や遊技盤を交換する際には、制御回路基板のコネクタ部と遊技盤から延びる配線のコネクタ部を接続する必要があるため、その接続を容易にする必要があるため、制御回路基

50

板のすべてを覆うことは、作業効率を悪化させる恐れがあった。

【0012】

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で、配線を接続するために露出状態となっている制御回路基板を保護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。

【0013】

【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氣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、前記制御回路基板は、前記基板ボックスを遊技機の所定位置に設置した状態において、前記電氣的作動装置から延出する配線コード群とコネクタ部を介して電氣的に接続可能とし、各種遊技機に対して配線の仕様が共通する共通コード群接続領域と、専用の専用コード群接続領域とからなる配線コード群接続領域を有し、前記基板ボックスは、前記配線コード群接続領域を除いて前記制御基板を表側と裏側とから覆う、天板部と該天板部の四方に形成される4つの周壁とを備えた上蓋部材と、前記制御回路基板より大きい底部と該底部の四方に形成される4つの周壁とを備えたベース部材と、を備え、前記上蓋部材の周壁とベース部材の周壁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列状にそれぞれ所定間隔を開けて複数形成して、このうちのいずれか一つの重合結合部に対し締め方向に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閉止する不正開放防止結合手段を設け、前記上蓋部材は、該上蓋部材の前記配線コード群接続領域側の周壁より延設して、前記上蓋部材及び前記ベース部材とは別体に設けられたカバー部材と共に前記配線コード群接続領域を覆う補助カバー部を備え、前記補助カバー部には、前記上蓋部材を閉じる際に、共通コード群接続領域に設けたコネクタ部に嵌る開口部を形成する。

【0018】

【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。

【0019】

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。

【0020】

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。

【0021】

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。

【0022】

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。

【0023】

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を介して電氣的に接続される。

【0024】

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

10

20

30

40

50

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の一侧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(雄コネクタ)である。

【0025】

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。

【0026】

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。

10

【0027】

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。

【0028】

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。

20

【0029】

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。

【0030】

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。天板部44の周壁38dに沿う部位には、周壁38dの高さを低くして段差が形成される。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。

30

【0031】

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。

【0032】

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。

40

【0033】

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側および蝶着部40側で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。

【0034】

50

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。

【0035】

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。

10

【0036】

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。

【0037】

下方連結部 62 は上方連結部 60 に隠れることのないように、図 7 のように例えば下方連結部 62 の幅が上方連結部 60 の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。上方連結部 60、下方連結部 62 は、それぞれニッパ等で切断可能に形成される。なお、両方の連結部 60、62 の状態が視認可能であれば、例えば上方連結部 60 をクリア部材にして下方連結部 62 まで透けて見えるようにする等、他の方法でも良い。

20

【0038】

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形成される。

【0039】

一方、制御回路基板 30 の配線コード群の接続領域 33 を覆う透明の樹脂からなるカバー部材 80 が設けられる。カバー部材 80 は、上蓋部材 26 およびベース部材 25 とは別体に設けられ、ベース部材 25 の周壁 35d の内面に接すると共に、配線コード群の接続領域 33 を囲う周壁 35a、35c の部位に重なる大きさに形成される。このカバー部材 80 が重なる部位の周壁 35a、35c の高さはカバー部材 80 の厚さ分、低く形成される。

30

【0040】

カバー部材 80 には、配線コード群の接続領域 33 に設けられたそれぞれの雄コネクタ 32 に対応する位置に、それぞれコネクタ 32 の形状よりもいくらか大きい開口部 81 が形成される。カバー部材 80 の両端には、突片 82 が設けられ、カバー部材 80 の内側の縁部には、小さな孔 83 が設けられる。

【0041】

このカバー部材 80 をベース部材 25 に着脱可能に取付けるように、カバー部材 80 の両端の突片 82 に対応して、ベース部材 25 の周壁 35a、35c には門型の係止片 84 が形成される。また、上蓋部材 26 の周壁 38d の下端には、カバー部材 80 の内側の縁部の孔 83 に対応して、固定用のボス 85 が突設される。

40

【0042】

ただし、図 2 ~ 図 4 の配線コード群の接続領域 33 の雄コネクタ 32、カバー部材 80 の開口部 81 は概略的に表してある。

【0043】

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

50

)が組み込まれる。

【0044】

図7のように、上蓋部材26の天板部44の表面には、後述する機種名表示票76、検査履歴書77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符号が表示される。

【0045】

この識別符号は、公的機関のROM31等の電子部品の検査時に関わる封印、開放の順位を示しており、印刷あるいは打刻(成型表示を含む)によって、あるいは識別符号を印刷したシールを貼り付けることによって、表示される。なお、天板部44の内面に印刷、打刻(成型表示を含む)、あるいはシールを貼り付けることによって、表示するようにしても良い。また、重合結合部自体に印刷や打刻(成型表示を含む)をしても良い。

10

【0046】

また、カバー部材80の所定の位置には、機種名(例えば、ソフィア丸)が印刷あるいは打刻(成型表示を含む)によって、あるいは機種名を印刷したシールを貼り付けることによって、表示される。なお、カバー部材80の機種名は、カバー部材80の内面に印刷、打刻(成型表示を含む)、あるいはシールを貼り付けることによって、表示するようにしても良い。

【0047】

なお、図7のように制御回路基板30の各雄コネクタ32の近傍には、制御回路基板30上にコネクタの識別情報(コネクタ番号;CN1、CN2、CN3...)が記してある。

20

【0048】

次に、この基板ボックス15の組立ておよび遊技機への組付けについて説明する。

【0049】

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。

【0050】

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。

【0051】

上蓋部材26とベース部材25との蝶着部40を掛け合わせ、あるいはその蝶着部40を掛け合わせる前に、図8、図9のようにカバー部材80をベース部材25に取付ける。この場合、カバー部材80をたわませて、両端の突片82をベース部材25の周壁35a、35cの係止片84に嵌めて、取付ける。

30

【0052】

この取付状態において、カバー部材80の各開口部81に制御回路基板30の配線コード群の接続領域33の対応する各雄コネクタ32が嵌まり、各雄コネクタ32がカバー部材80の外部に配線コード群のコネクタ部(雌コネクタ)90を挿着可能に臨むと共に、各雄コネクタ32の部分を除いて制御回路基板30の配線コード群の接続領域33の全体がカバー部材80によって覆われる。

40

【0053】

続いて、掛け合わせた蝶着部40を介して上蓋部材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、位置決めされると同時に、上蓋部材26の周壁38dの下端に突設したボス85がカバー部材80の内側の縁部の孔83に嵌まり、上蓋部材26の周壁38dの下端のボス85とベース部材25の周壁35a、35cの係止片84とでカバー部材80が固定される。

【0054】

また、上蓋部材26を閉じると、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

50

ら、重合する。

【 0 0 5 5 】

この状態にて、重合結合部 5 0 ~ 5 3 のうちのひとつと、重合結合部 5 4 ~ 5 7 のうちのひとつとを、それぞれ上方結合部 6 1 に仮止めしてあるワンウェイネジ 6 5 を下方結合部 6 3 まで確実に締めて、結合、固着する。この場合、識別符号 1 の重合結合部 5 0 , 5 4 を結合、固着する。

【 0 0 5 6 】

この後、基板ボックス 1 5 の表面つまり上蓋部材 2 6 の天板部 4 4 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、注意書き等の各仕様を記載した機種名表示票 7 6、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 ROM 3 1 等の電子部品の検査の際に基板ボックス 1 5 を正規に開放したことを証明する記載を可能な欄を設けた検査履歴書 7 7 を取付ける。

10

【 0 0 5 7 】

機種名表示票 7 6 は、上蓋部材 2 6 の天板部 4 4 の蝶着部 4 0 側に、検査履歴書 7 7 は天板部 4 4 の重合結合部 5 4 ~ 5 7 の識別符号に沿う側に、制御回路基板 3 0 の ROM 3 1 を上蓋部材 2 6 を通して視認するのに支障のないよう、ROM 3 1 を覆う部位を除くよう、天板部 4 4 のほぼ中央に ROM 3 1 の大きさと略同等以上の面を空けて、貼着により取付ける。

【 0 0 5 8 】

この場合、機種名表示票 7 6 は、樹脂等のプレートに遊技機メーカー名、各仕様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 2 6 の天板部 4 4 に接着、あるいは天板部 4 4 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、各仕様を予め天板部 4 4 に印刷あるいは打刻するようにしても良い。

20

【 0 0 5 9 】

検査履歴書 7 7 は、公的機関の検査に関わる基板ボックス 1 5 の封印、開放つまり重合結合部 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 の状態を管理するために、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、その検査回数の欄には、上蓋部材 2 6 の天板部 4 4 に表示してある重合結合部 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 の識別符号 1 , 2 , 3 , 4 に対応して、順に第 1、第 2、第 3、第 4 の表示の印刷等を行っておく。重合結合部 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 の識別符号に検査履歴の欄を対応させれば、重合結合部 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 の封印順序が定まり、検査時の作業が容易になると共に、識別符号、検査履歴を見て、重合結合部の状態を的確に照合することができる。

30

【 0 0 6 0 】

この検査履歴書 7 7 は、前記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 2 6 の天板部 4 4 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。

【 0 0 6 1 】

なお、機種名表示票 7 6、検査履歴書 7 7 は、上蓋部材 2 6 の天板部 4 4 の内面に、つまり機種名表示票 7 6、検査履歴書 7 7 の表面を天板部 4 4 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、埃等によって機種名表示票 7 6、検査履歴書 7 7 が汚れたり、表示が見えにくくなるようなことはなく、また機種名表示票 7 6、検査履歴書 7 7 が剥がれたり、傷付いたりするようなこともない。

40

【 0 0 6 2 】

そして、組立てた基板ボックス 1 5 を図 2 のように遊技機の裏メカベース盤 1 0 の所定の取付位置に取付ける。

【 0 0 6 3 】

基板ボックス 1 5 のベース部材 2 5 を裏メカベース盤 1 0 の所定の取付位置の表面に合わ

50

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。

【 0064 】

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。

【 0065 】

この取付後、カバー部材 80 の開口部 81 より露出している制御回路基板 30 の接続領域 33 の各雄コネクタ 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各配線コード群 17 ~ 20 の各雌コネクタ 90 をそれぞれ嵌め込み、接続する。

10

【 0066 】

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。

20

【 0067 】

このように、カバー部材 80 によって制御回路基板 30 の配線コード群の接続領域 33 を覆うため、例えば遊技機の前面枠 1 の隙間からピアノ線等の異物を差し込まれて、制御回路基板 30 のパターン面に傷を付けたりするいたずらをされることが防止される。

【 0068 】

また、カバー部材 80 は上蓋部材 26 を開けないと取り外せず、上蓋部材 26 は後述するように封印してある重合結合部を切除しないと開けられない。このため、遊技機の前面枠 1 を開けられた状態でも、例えば制御回路基板 30 に外部回路を接続しての不正は簡単には行えず、外部回路によって可変表示遊技の始動信号の入力等に不正を加えるような不正行為を防止できる。

30

【 0069 】

また、制御回路基板 30 にゴミや埃が付着するのが防止される。また、島設備や遊技機内の球等の金属部材が制御回路基板 30 に触れることがなく、ショートを確実に防止できる。また、制御回路基板 30 の損傷等が防止される。

【 0070 】

また、カバー部材 80 の各開口部 81 より制御回路基板 30 の接続領域 33 の各雄コネクタ 32 が露出しているため、カバー部材 80 を取り外すことなく、各雄コネクタ 32 に対応する表示制御装置 12、球排出制御装置 13、各種電気機器からの各配線コード群 17 ~ 20 の各雌コネクタ 90 を容易に嵌め込み、接続できる。

【 0071 】

この場合、カバー部材 80 が透明の部材からなるため、図 7 のように制御回路基板 30 に記してあるコネクタの識別情報(コネクタ番号; CN1、CN2、CN3...)を見ながら雄コネクタ 32 と雌コネクタ 90 との接続を行える。

40

【 0072 】

また、各雌コネクタ 90 を容易に外すことができ、遊技機の設置時、遊技盤の交換時および検査時等、良好な作業性を得ることができる。

【 0073 】

また、カバー部材 80 を上蓋部材 26、ベース部材 25 と別体に形成したため、遊技機種によって電気部品、配線量が変わり、制御回路基板 30 のコネクタの数や大きさや配置等が変化した場合、これらにしたがってカバー部材 80 に設ける開口部 81 を変更、即ちカ

50

カバー部材 80 のみを変更すれば良い。このため、遊技機種が異なっても、制御回路基板 30 と対応するカバー部材 80 のみを変更するだけで、基板ボックス 15 を共用でき、コストの低減を図れる。

【 0074 】

なお、カバー部材 80 を通して制御回路基板 30 の接続領域 33 の基板パターンを確認でき、その点検を行える。

【 0075 】

一方、公的機関による基板ボックス 15 内の制御回路基板 30 の ROM 31 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、検査を行う。

10

【 0076 】

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、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符号 1 の重合結合部 50 , 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 50 , 54 を取り除く。

【 0077 】

この重合結合部 50 , 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。この場合、制御回路基板 30 の接続領域 33 を覆うカバー部材 80 を、上蓋部材 26 と別体に形成してあるため、接続領域 33 の雄コネクタ 32 より配線コード群の雌コネクタ 90 を外さずに上蓋部材 26 を開けることができ、このため作業性が良い。

20

【 0078 】

上蓋部材 26 を開くと、制御回路基板 30 の ROM 31 を外して検査を行うことになる。

【 0079 】

検査を終了すると、ROM 31 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 が係止すると共に、切除していない識別符号 2 ~ 4 の重合結合部 51 ~ 53 , 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。

【 0080 】

この状態にて、識別符号 2 の重合結合部 51 , 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 51 , 55 を結合、固着する。この場合、識別符号 2 ~ 4 の重合結合部 51 ~ 53 , 55 ~ 57 が確実に重合するため、識別符号 2 の重合結合部 51 , 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。

30

【 0081 】

後は、上蓋部材 26 の天板部 44 の検査履歴書 77 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。

【 0082 】

なお、基板ボックス 15 を遊技機の裏メカベース盤 10 より取り外して、検査を行う場合は、制御回路基板 30 の接続領域 33 の雄コネクタ 32 より配線コード群の雌コネクタ 90 を外し、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。基板ボックス 15 を外した後は、前述と同様の作業手順にて検査を行う。

40

【 0083 】

このような基板ボックス 15 に対して、基板ボックス 15 を不正に開けて、制御回路基板 30 の ROM 31 を不正な ROM に交換、あるいは ROM 31 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。

【 0084 】

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、または上方連結部 60 あるいは下方連結部 62 の一方のみを切断して、重合結合部を取り除かずに、基板ボックス 15 を開けたりする

50

ことが想定されるが、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に、発見が可能である。

【 0 0 8 5 】

基板ボックス 1 5 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 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 を確認でき、また基板ボックス 1 5 の上蓋部材 2 6 の天板部 4 4 に、図 7 のように重合結合部 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 の識別符号を表示すると共に、天板部 4 4 に取付けてある検査履歴書 7 7 にその識別符号に対応する検査履歴の欄を設けるため、その識別符号、検査履歴を見て、正規に固着してある重合結合部はどれか、固着してある重合結合部が正しいものかどうか等の照合を簡単に行え、該当する重合結合部、上方連結部 6 0、下方連結部 6 2 の状態の確認をしやすくなる。

10

【 0 0 8 6 】

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、すぐに分かり、また固着してある重合結合部が取り除かれていなくとも、その重合結合部の上方連結部 6 0 ならびに下方連結部 6 2 の状態を見て、これらが切断されているかどうかの判断を簡単に行え、不正があるかどうかを容易に速やかに見付けることができる。

【 0 0 8 7 】

また、基板ボックス 1 5 の複数の箇所に重合結合部 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 を形成して、複数の重合結合部を封印するので、不正行為者にとっては基板ボックス 1 5 を開けにくくなり、封印効果が高まることに加え、不正を発見しやすくなる。特に、遊技店の係員にとっては、重合結合部 5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7 の一方を確認すれば良いので、確認ならびに不正の発見が容易になる。

20

【 0 0 8 8 】

このように、不正行為があった場合、基板ボックス 1 5 を取り外さずに、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に、簡単にかつ早期に発見できるのである。このため、不正抑止を図れる。

【 0 0 8 9 】

したがって、基板ボックス 1 5 を開け、制御回路基板 3 0 の R O M 3 1 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。

【 0 0 9 0 】

なお、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 R O M 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。

30

【 0 0 9 1 】

図 1 0 ~ 図 1 2 は第 2 の実施の形態を示すもので、制御回路基板 3 0 の配線コード群の接続領域を、各種遊技機に対して配線の仕様が共通する共通コード群接続領域 1 0 0 と、専用の専用コード群接続領域 1 0 1 とに画成して、専用コード群接続領域 1 0 1 を覆うカバー部材 1 0 2 を設けると共に、共通コード群接続領域 1 0 0 を覆う補助カバー部 1 0 3 を上蓋部材 2 6 より延設したものである。

40

【 0 0 9 2 】

共通コード群接続領域 1 0 0 には、各種遊技機にそれぞれ共通に使用される遊技機の前面枠 1 のランプ、スピーカ、打球発射装置等の配線用コネクタ（雄コネクタ） 1 0 4 a , 1 0 4 b が設けられ、上蓋部材 2 6 の周壁 3 8 d から共通コード群接続領域 1 0 0 側に延設された補助カバー部 1 0 3 に、雄コネクタ 1 0 4 a , 1 0 4 b に対応する位置に、それぞれコネクタの形状よりもいくらか大きな開口部 1 0 5 a , 1 0 5 b が形成される。補助カバー部 1 0 3 の専用コード群接続領域 1 0 1 側の端部は内側に折り曲げられ、その中央下部に係止溝 1 0 6 が設けられる。

【 0 0 9 3 】

専用コード群接続領域 1 0 1 には、遊技機種毎に専用に使用されるあるいは仕様が異なり

50

、配置や数が変化する電気部品の配線用コネクタ（雄コネクタ）107a～107fが設けられ、上蓋部材26およびベース部材25とは別体に設けられたカバー部材102に、雄コネクタ107a～107fに対応する位置に、それぞれコネクタの形状よりもいくらか大きな開口部108a～108fが形成される。カバー部材102の両端には、突片110が設けられ、カバー部材102の内側の縁部には、小さな孔111が設けられる。

【0094】

ベース部材25の周壁35cには、カバー部材102の突片110に対応して、門型の係止片112が形成される。また、上蓋部材26の周壁38dの下端には、カバー部材102の内側の縁部の孔111に対応して、固定用のボス113が突設される。

【0095】

したがって、基板ボックス15を組立てる場合、底部に下部保護板27、制御回路基板30、上部保護板28をネジ止めしたベース部材25と上蓋部材26との蝶着部40を掛け合わせ、あるいはその蝶着部40を掛け合わせる前に、図11、図12のようにカバー部材102の一端の突片110をベース部材25の周壁35cの係止片112に嵌め、カバー部材102の開口部108a～108fに対応する雄コネクタ107a～107fに合わせて、配置する。

【0096】

次に、掛け合わせた蝶着部40を介して上蓋部材26を閉じれば、上蓋部材26より延設した補助カバー部103の開口部105a, 105bが対応する雄コネクタ104a, 104bに嵌まると共に、上蓋部材26の周壁38dのボス113がカバー部材102の縁部の孔111に、補助カバー部103の係止溝106にカバー部材102の突片110が嵌まり、カバー部材102はボス113、係止片112、係止溝106によって固定される。

【0097】

この状態において、共通コード群接続領域100、専用コード群接続領域101の各雄コネクタ104a, 104b、107a～107fが外部に配線コード群のコネクタ部（雌コネクタ）を挿着可能に臨むと共に、各雄コネクタ104a, 104b、107a～107fの部分を除いて制御回路基板30の共通コード群接続領域100、専用コード群接続領域101の全体が補助カバー部103、カバー部材102によって覆われる。なお、その他の構成は前記第1の実施の形態と同じである。

【0098】

このようにすれば、遊技機種によって制御回路基板30のコネクタの数や大きさや配置等が変化しても、機種毎に異なる部分は専用コード群接続領域101のカバー部材102だけであるので、基板ボックス15の共用可能な部分が多くなると共に、変更部分が小さくて済み、設計変更が容易であり、コスト削減になる。

【0099】

なお、雄コネクタ104a, 104b、107a～107fの位置にしたがい補助カバー部103の延設位置、カバー部材102の配置位置を変更して良い。

【0100】

図13は第3の別の実施の形態を示すもので、カバー部材120の開口部121が制御回路基板30の配線コード群の接続領域122に設けたコネクタ部（雄コネクタ）123の上面の上方に位置するようにしたものである。

【0101】

この場合、前記第1の実施の形態において、ベース部材25の周壁35a～35dの高さを高くする。なお、その他の構成は前記第1の実施の形態と同じである。

【0102】

ところで、配線コード群の接続領域が外部に露出している場合、コネクタの抜き差しは容易であった半面、コネクタの差し間違いもたびたび起こっていた。例えば、同じ色のコネクタが複数配置されている場合には、ピン数の異なるコネクタに差し込むことがあった。また、コネクタを間違えていなくても、差し込む位置がずれて、ピンにうまく入らないこ

10

20

30

40

50

ともあった。

【0103】

これに対して、図13～図15のようにカバー部材120の開口部121をコネクタ部123の上面の上方に位置させると、開口部121より大きなコネクタ部（雌コネクタ）124は挿入できなくなり、一方開口部121に比してコネクタ部124のサイズがかなり小さい場合は、コネクタ部124が違うことが容易に分かる。

【0104】

したがって、コネクタ部124の接続間違いが少なくなる。また、開口部121がガイドとなるため、ピンの位置がずれることがなく、コネクタ部124をコネクタ部123に接続しやすくなる。

10

【0105】

また、例えば遊技店での保守点検の際や、不正行為者のいたずら等で、配線コードが引っ張られても、開口部121が上方にあることで引っ掛かりが生じ、不用意にコネクタ部124が抜けにくくなる。また、制御回路基板30、コネクタ部の破損、損傷を防止できる。

【0106】

なお、実施の形態では、コネクタ部として制御回路基板上に設けられるコネクタを雄コネクタ、配線コード群のコネクタを雌コネクタとしたが、互いに接続可能なコネクタであれば、制御回路基板、配線コード群それぞれの組み合わせを変えても良い。また、互いに接続可能なコネクタであれば、実施の形態のものに限定されない。

20

【0107】

なお、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。

【0108】

【発明の効果】

以上のように第1の発明によれば、カバー部材と共に補助カバー部によって制御回路基板の配線コード群接続領域を覆うため、制御回路基板へのいたずらおよび不正行為を防止できる。また、制御回路基板にゴミや埃が付着するのを防止できる。また、島設備や遊技機内の球等の金属部材が制御回路基板に触れたり、制御回路基板の損傷等を防止できる。また、補助カバー部の開口部より配線コード群接続領域のコネクタ部が臨むため、各種電気的作動装置の配線コード群のコネクタ部を容易に接続でき、遊技機の設置時、遊技盤の交換時および検査時等、良好な作業性を得ることができる。

30

【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。

40

【図8】カバー部材の取付けを示す斜視図である。

【図9】カバー部材の取付けを示す斜視図である。

【図10】別の実施の形態を示す上蓋側の正面図である。

【図11】カバー部材の取付けを示す斜視図である。

【図12】カバー部材の取付けを示す斜視図である。

【図13】別の実施の形態を示す接続領域部分の斜視図である。

【図14】接続領域部分の断面図である。

【図15】接続領域部分の断面図である。

【符号の説明】

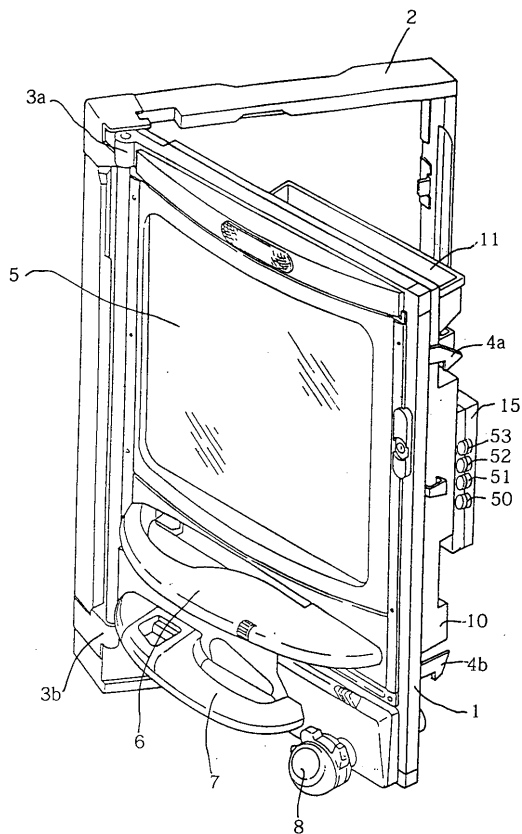
1 前面枠

50

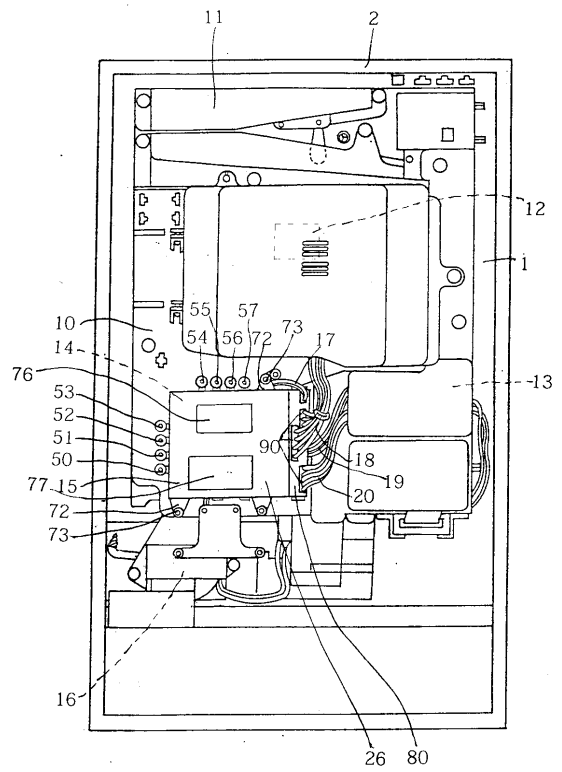
2	外枠	
3 a , 3 b	ヒンジ	
1 0	基枠体 (裏メカベース盤)	
1 2	表示制御装置	
1 3	球排出制御装置	
1 4	役物制御装置	
1 5	基板ボックス	
1 6	打球発射制御装置	
1 7 ~ 2 0	配線コード群	
2 5	ベース部材	10
2 6	上蓋部材	
2 7	下部保護板	
2 8	上部保護板	
3 0	制御回路基板	
3 1	R O M	
3 2	コネクタ部	
3 3	接続領域	
3 4	底部	
3 5 a ~ 3 5 d	周壁	
3 6	止着用ボス	20
3 7	支えボス	
3 8 a ~ 3 8 d	周壁	
4 0	蝶着部	
4 1	突起	
4 2	係止片	
4 3	係止部	
4 4	天板部	
5 0 ~ 5 3 , 5 4 ~ 5 7	重合結合部	
6 0	上方連結部	
6 1	上方結合部	30
6 2	下方連結部	
6 3	下方結合部	
6 5	ワンウェイネジ	
7 2	取付ボス	
7 3	止め具	
7 6	機種名表示票	
7 7	検査履歴書	
8 0	カバー部材	
8 1	開口部	
8 2	突片	40
8 3	孔	
8 4	係止片	
8 5	ボス	
9 0	コネクタ部	
1 0 0	共通コード群接続領域	
1 0 1	専用コード群接続領域	
1 0 2	カバー部材	
1 0 3	補助カバー部	
1 0 4 a , 1 0 4 b	雄コネクタ	
1 0 5 a , 1 0 5 b	開口部	50

- 106 係止溝
- 107 a ~ 107 f 雄コネクタ
- 108 a ~ 108 f 開口部
- 110 突片
- 111 孔
- 112 係止片
- 113 ボス
- 120 カバー部材
- 121 開口部
- 122 接続領域
- 123 , 124 コネクタ部

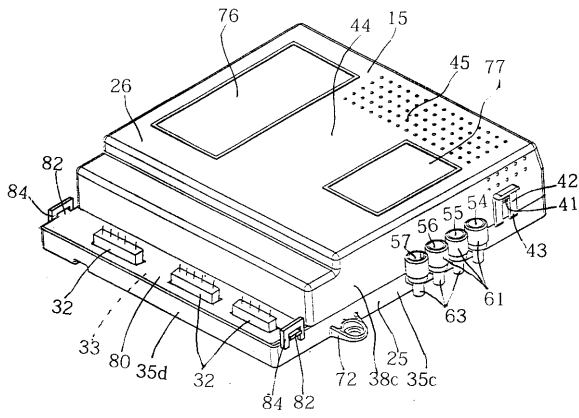
【図1】



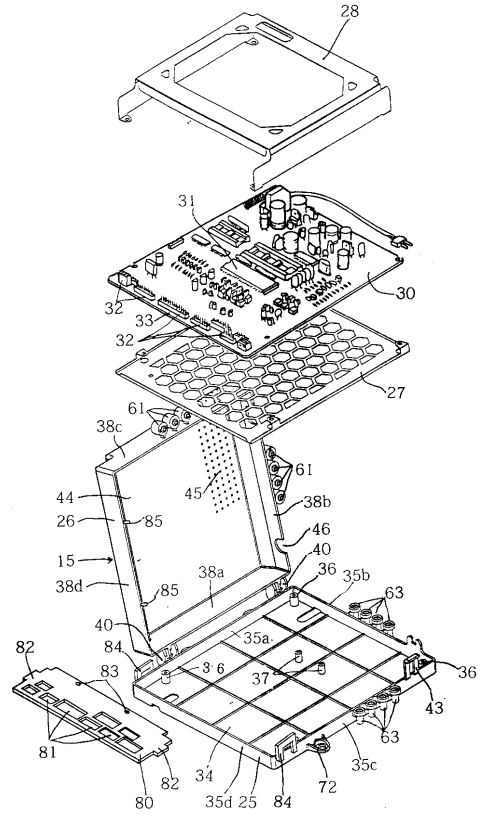
【図2】



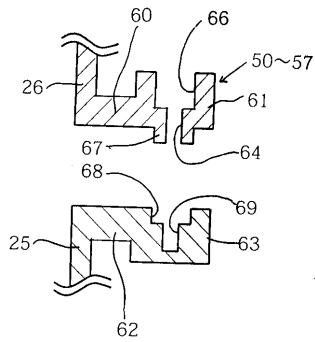
【図3】



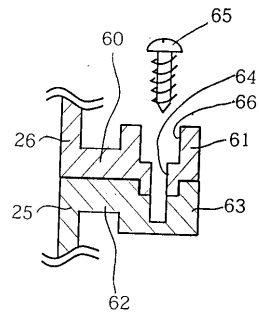
【図4】



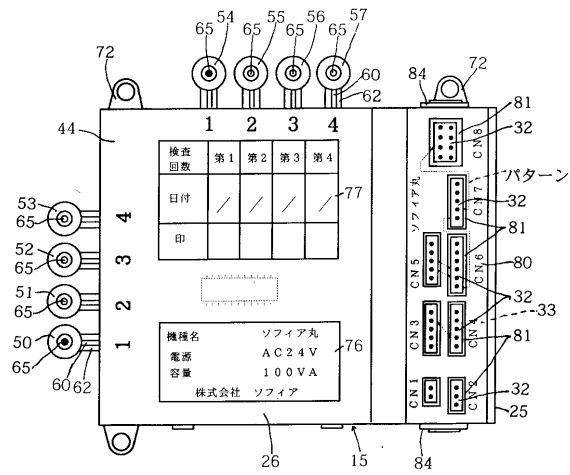
【図5】



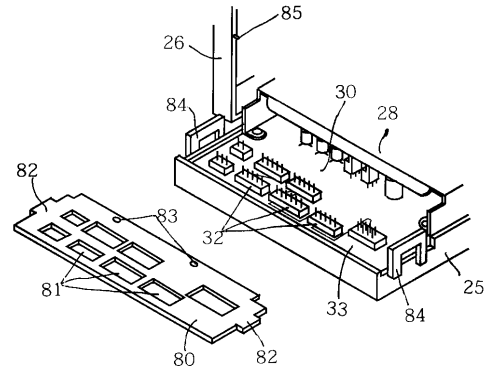
【図6】



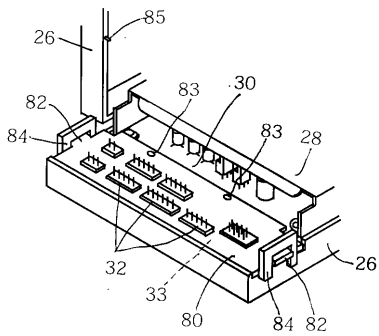
【図7】



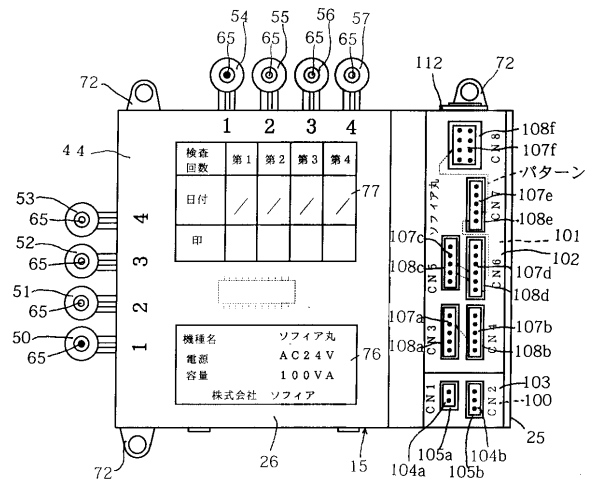
【図8】



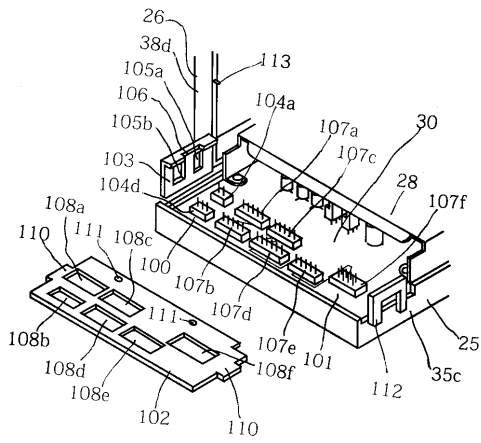
【図9】



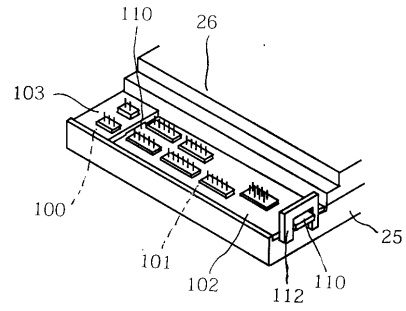
【図10】



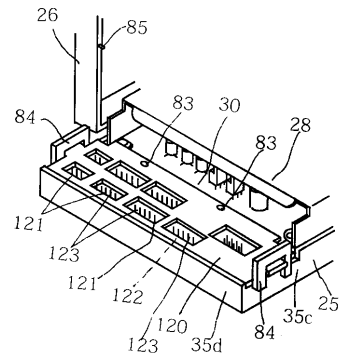
【図 1 1】



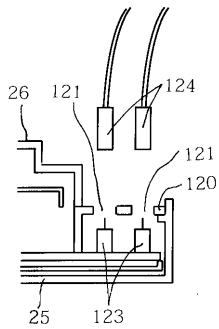
【図 1 2】



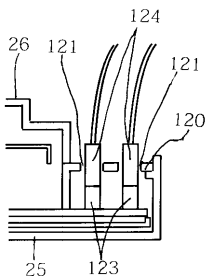
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-290870(JP,A)
特開平09-056908(JP,A)
特開平07-100253(JP,A)
実開平05-091767(JP,U)
特開平08-266711(JP,A)
特開平08-107969(JP,A)
特開平07-307178(JP,A)
特開昭63-001311(JP,A)
実開平04-002483(JP,U)
特開平10-249022(JP,A)
特開平06-142327(JP,A)
特開平10-286365(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02
H01R 9/16