

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-187932

(P2010-187932A)

(43) 公開日 平成22年9月2日(2010.9.2)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z 2 C 0 8 8
 A 6 3 F 7/02 3 3 4

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2009-35526 (P2009-35526)
 (22) 出願日 平成21年2月18日 (2009.2.18)

(71) 出願人 000161806
 京楽産業, 株式会社
 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
 (74) 代理人 100085660
 弁理士 鈴木 均
 (72) 発明者 榎本 修人
 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
 京楽産業, 株式会社
 内
 (72) 発明者 稲葉 信介
 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号
 京楽産業, 株式会社
 内
 Fターム(参考) 2C088 BC45 BC47

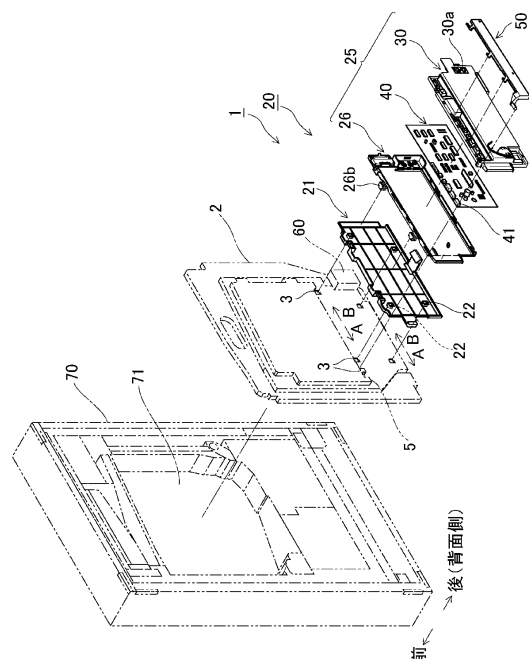
(54) 【発明の名称】 基板保護ケースユニット、基板保護ケースユニットの設置構造、及び遊技機

(57) 【要約】

【課題】不正行為者が基板保護ケース側に露出配置された基板側コネクタに対して接続されていた正規の外部コネクタを離脱させる行為を阻止することにより、不正外部コネクタを基板側コネクタに接続して不正なデータを供給して遊技を不正に進行させる行為を防止する。

【解決手段】基板側コネクタ41を支持した基板保護ケース本体25と、基板側コネクタに接続された外部コネクタ80及びハーネス81を覆うために基板保護ケース本体に対して装着されるコネクタカバー50と、基板側コネクタに着脱自在に接続される外部コネクタと、を備え、外部コネクタには、基板側コネクタに接続された状態でロックするロック片85と、該ロック状態を解除する解除片86とが設けられており、コネクタカバーには、基板保護ケース本体に装着された時に解除片を覆って外部からの解除操作を阻止する操作阻止片55が設けられている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部に収容した制御基板に設けた基板側コネクタを露出状態で支持した基板保護ケース本体と、該基板側コネクタに接続された外部コネクタ及びハーネスを覆うために前記基板保護ケース本体に対して装着されるコネクタカバーと、前記基板側コネクタに着脱自在に接続される前記外部コネクタと、を備え、

前記外部コネクタには、前記基板側コネクタに接続された状態でロックするロック片と、該ロック状態を解除する解除片とが設けられており、

前記コネクタカバーには、前記基板保護ケース本体に装着された時に該解除片を覆って外部からの解除操作を阻止する操作阻止片が設けられていることを特徴とする基板保護ケースユニット。

10

【請求項 2】

前記コネクタカバーは、細幅帯状のカバー本体と、該カバー本体から突設されて前記基板保護ケース本体側に設けたカバー係止部と係止されるカバー被係止部と、前記カバー本体から突設された前記操作阻止片と、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の基板保護ケースユニット。

【請求項 3】

前記ロック片と前記解除片とは一体化されたラッチであることを特徴とする請求項 1、又は 2 に記載の基板保護ケースユニット。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の基板保護ケースユニットと、前記基板保護ケース本体をケース着脱経路に沿って移動させることによって前記基板保護ケース本体を着脱自在に係止する係止部を備えた遊技機本体側のベース部材と、を備えた基板保護ケースユニットの設置構造であって、

前記ベース部材には、前記係止部により係止された前記基板保護ケースがケース離脱方向へ移動することを阻止する移動阻止部材が設けられており、

前記コネクタカバーは、前記外部コネクタ、或いは該外部コネクタから延びるハーネスの少なくとも一部を包囲するカバー本体と、前記基板保護ケース側に設けたカバー係止部に対して該カバー本体を前記ケース離脱方向とは逆のカバー装着方向へ移動させることによって該カバー係止部により係止されるように該カバー装着方向へ突出したカバー被係止部と、該カバー本体に配置され且つ該カバー装着方向とは逆方向のカバー離脱方向へ突出したストッパ突起と、を備え、

30

前記ベース部材には、前記コネクタカバーを装着した前記基板保護ケースを前記係止部に係止した時に、前記ストッパ突起を嵌合して保持するストッパ部材を備え、

前記移動阻止部材が、前記係止部により係止された前記基板保護ケースの前記ケース離脱方向への移動を阻止することにより、前記ストッパ突起が前記ストッパ部材から離脱できないように構成したことを特徴とする基板保護ケースユニットの設置構造。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の基板保護ケースユニットを備えたことを特徴とする遊技機。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、パチンコ遊技機、スロットマシン等の各種遊技機に搭載された制御基板を収容する基板保護ケースユニットの改良に関し、特に不正行為者が基板保護ケース側に露出配置された基板側コネクタに対して接続されていた正規の外部コネクタを離脱させて不正な外部装置等と接続された不正外部コネクタを基板側コネクタに接続して不正な信号を供給して遊技を不正に進行させようとする行為を防止することができる基板保護ケースユニット、基板保護ケースユニットの設置構造、及び遊技機に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

パチンコ遊技機、スロットマシン等の各種遊技機に搭載されるROMを不正に取り換えることにより、遊技内容を遊技者に都合よく進行させて出球を獲得する不正行為が所謂ゴト師によって行われ、その手法は巧妙化している。

このような不正行為に対処するためにROMを含んだ制御基板を基板保護ケース内に収容して不正にROMを交換できないようにする対策が採られている（特許文献1）。

一方、制御基板には、遊技機に搭載された他のプリント基板やホール側の制御装置（外部装置）等との間で信号の授受を行うための基板側コネクタが配置され、他のプリント基板や外部装置から延びるハーネスに固定された外部コネクタを基板側コネクタと接続している。

10

ところで、従来の基板側コネクタは外部コネクタとの着脱の利便性を考慮して、基板保護ケースに設けた開口部から露出配置されていたため、不正なデータを制御基板に送信するために不正な制御装置から延びるハーネスに固定された外部コネクタを基板側コネクタに接続する不正行為が可能であった。例えば、不正データを制御基板に送信することにより遊技内容を自己に有利に進行させて出玉を獲得したり、図柄装置上の図柄を回転させる回路に接続された基板側コネクタを利用して不正データを送信して図柄を不正に回転させ続けたり、或いは、始動口を作動させる回路と接続された基板側コネクタを利用して始動口を不正に作動させるためのデータを送信する等の不正行為が可能となる。

【 0 0 0 3 】

図15は従来の基板保護ケースの構成を示す分解斜視図であり、図16は図15の拡大図であり、図17は基板保護ケースの組付け状態を示す斜視図である。

20

基板保護ケース100は、内部に制御基板105を収容するケース本体101と、ケース本体101を回動自在に支持し且つ遊技機のベース部材120に組み付けられる台座110と、から構成されている。この例では、台座110を支持するベース部材120は、遊技機本体121に対して組み付けられる遊技盤122であるが、遊技盤122の背面に装備された他の電装部品支持部材により台座120を支持する構成もある。

ケース本体101は、閉止状態にある下ケース102と上ケース（ケース蓋）103との間に制御基板105を収容した状態でその周縁部をカシメ締結手段等によって接合させた構成を備えている。

【 0 0 0 4 】

30

ベース部材120は、係止用の穴から成る係止部120aを複数個有し、台座110の背面にL字状に突設した被係止部110aを各係止部120a内に嵌合させてから台座110を横方向へスライドさせることにより各係止部120aに対する各被係止部110aの装着を完了する。台座110の上端縁に設けた2つの軸部110bには、下ケース片102の上端縁に設けた2つのフック部102aが係合し、下ケース片102は軸部110bを中心として上下方向へ回動自在に支持される。このため、制御基板105を間に挟んで下ケース片に対して上ケース片103を組付けることによりケース本体101が全体として上下方向へ回動自在となる。

制御基板105の上側端縁に沿った位置には各基板側コネクタ106が配置されており、上ケース片103の上側端縁に沿った位置には各基板側コネクタ106を露出させるための開口部103aが設けられている。

40

【 0 0 0 5 】

図17(a)に示したように開口部103a内に露出した基板側コネクタ106の端子部に対して図示しない外部装置等から延びるハーネス130の先端に固定された外部コネクタ131が接続される。外部コネクタ131は、図17(b)(c)に示すようにその下面に基板側コネクタ106に接続された状態で基板側コネクタの一部と係合することにより外部コネクタのロック状態を維持するロック片（ラッチ）132と、手動操作によりロック状態を解除する解除片（ラッチ）133とを有しており、(c)の左図に示したロック状態を解除して右図のように離脱させるには指によって解除片133を押圧して引き抜けばよい。

50

しかし、従来の基板保護ケースにあっては、外部コネクタの解除片133が露出された状態となっているため、不正行為者が解除片133を押圧すれば正規外部コネクタ131を基板側コネクタ106から外すことができ、不正を目的とする外部装置と接続された不正外部コネクタを基板側コネクタと接続させた上で、不正なデータを制御基板に送り込むことが可能であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-130352公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

以上のように、従来の基板保護ケースにあっては、基板保護ケースに露出配置された基板側コネクタに接続される外部コネクタに設けたロック解除片を誰でも操作できる露出構造であったため、不正行為者が正規の外部コネクタに代えて不正な外部コネクタを接続することが容易であり、その結果不正データを制御基板に供給することによる遊技機の不正操作が可能であった。

本発明は上記に鑑みてなされたものであり、不正行為者が基板保護ケース側に露出配置された基板側コネクタに対して接続されていた正規の外部コネクタを離脱させる行為を阻止することにより、不正外部コネクタを基板側コネクタに接続して不正なデータを供給して遊技を不正に進行させる行為を防止することができる基板保護ケースユニット、基板保護ケースユニットの設置構造、及び遊技機を提供することを目的としている。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、請求項1の発明に係る基板保護ケースユニットは、内部に収容した制御基板に設けた基板側コネクタを露出状態で支持した基板保護ケース本体と、該基板側コネクタに接続された外部コネクタ及びハーネスを覆うために前記基板保護ケース本体に対して装着されるコネクタカバーと、前記基板側コネクタに着脱自在に接続される外部コネクタと、を備えた基板保護ケースユニットであって、前記外部コネクタには、該基板側コネクタに接続された状態でロックするロック片と、該ロック状態を解除する解除片とが設けられており、前記コネクタカバーには、前記基板保護ケース本体に装着された時に該解除片を覆って外部からの解除操作を阻止する操作阻止片が設けられていることを特徴とする。

30

遊技機に設置される基板保護ケースには外部コネクタを着脱するための基板側コネクタが露出配置されているため、正規の外部コネクタを不正外部コネクタと差し替えて不正データを制御基板に供給することによる不正行為が行われる可能性がある。このような不正行為を防止するために、外部コネクタの差し替えを防止するコネクタカバーを基板保護ケースに装着した場合であっても万全ではなく、コネクタカバーと基板保護ケースとの間隙を利用して外部コネクタに設けたラッチを解除して離脱させれば外部コネクタの差し替えは依然として可能であった。

40

本発明では、基板保護ケースに対して外部コネクタを覆うコネクタカバーを装着すると共に、コネクタカバーから突設した操作阻止片により外部コネクタに設けたラッチを覆うようにしたので、コネクタカバーと基板保護ケースとの間隙から指や治具を差し込んだとしてもラッチを操作して解除することはできない。このため、外部コネクタの差し替えを効果的に防止できる。

【0009】

請求項2の発明に係る基板保護ケースユニットは、前記コネクタカバーは、細幅帯状のカバー本体と、該カバー本体からその面方向と交差する方向へ突設されて前記基板保護ケース本体側に設けたカバー係止部と係止されるカバー被係止部と、前記カバー本体から突設された前記操作阻止片と、を備えたことを特徴とする。

50

請求項3の発明に係る基板保護ケースユニットは、前記ロック片と前記解除片とは一体化されたラッチであることを特徴とする。

【0010】

請求項4に係る基板保護ケースユニットの設置構造は、請求項1乃至3の何れか一項に記載の基板保護ケースユニットと、前記基板保護ケース本体をケース着脱経路に沿って移動させることによって前記基板保護ケース本体を着脱自在に係止する係止部を備えた遊技機本体側のベース部材と、を備えた基板保護ケースユニットの設置構造であって、前記ベース部材には、前記係止部により係止された前記基板保護ケースがケース離脱方向へ移動することを阻止する移動阻止部材が設けられており、前記コネクタカバーは、前記外部コネクタ、或いは該外部コネクタから延びるハーネスの少なくとも一部を包囲するカバー本体と、前記基板保護ケース側に設けたカバー係止部に対して該カバー本体を前記ケース離脱方向とは逆のカバー装着方向へ移動させることによって該カバー係止部により係止されるように該カバー装着方向へ突出したカバー被係止部と、該カバー本体に配置され且つ該カバー装着方向とは逆方向のカバー離脱方向へ突出したストッパ突起と、を備え、前記ベース部材には、前記コネクタカバーを装着した前記基板保護ケースを前記係止部に係止した時に、前記ストッパ突起を嵌合して保持するストッパ部材を備え、前記移動阻止部材が、前記係止部により係止された前記基板保護ケースの前記ケース離脱方向への移動を阻止することにより、前記ストッパ突起が前記ストッパ部材から離脱できないように構成したことを特徴とする。

10

コネクタカバーに設けた操作阻止片により外部コネクタの解除片を覆う構成と、コネクタカバーをベース部材に固定して外部コネクタを着脱不能とする構成を組み合わせることにより、より確実に不正行為を阻止することが可能となる。

20

請求項5の発明に係る遊技機は、請求項1乃至3の何れか一項に記載の基板保護ケースユニットを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明では、基板保護ケース側の基板側コネクタに対して接続される外部コネクタをコネクタカバーにより覆うばかりでなく、外部コネクタに設けたロック解除用の解除片をコネクタカバーの一部により覆って解除操作できないように構成したので、コネクタカバーを取り外さない限り不正外部コネクタと差し替える行為を実施することが不可能となる。つまり、不正行為者が基板保護ケース側に露出配置された基板側コネクタに対して接続されていた正規の外部コネクタを離脱させて不正外部コネクタを基板側コネクタに接続して不正なデータを供給して遊技を不正に進行させようとする行為を防止することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の基板保護ケースユニットを備えたパチンコ遊技機の背面図である。

【図2】パチンコ遊技機の主要構成要素を含む基板保護ケースの分解斜視図である。

【図3】基板保護ケースの分解斜視図である。

【図4】基板保護ケースに対してコネクタカバーを取り付ける手順を示す斜視図である。

【図5】基板保護ケースに対してコネクタカバーを取り付ける手順を示す斜視図である。

40

【図6】(a)(b)はコネクタカバーの外観を示す斜視図である。

【図7】(a)(b)(c)及び(d)はコネクタカバーの正面図、平面図、底面図、及び右側面図である。

【図8】コネクタカバーを装着した基板保護ケースをベース部材に対して装着する手順を説明する背面側斜視図である。

【図9】コネクタカバーを装着した基板保護ケースをベース部材に対して装着する手順を説明する他の斜視図である。

【図10】(a)(b)及び(c)はコネクタカバーを装着した基板保護ケースをベース部材に対して装着する手順を示す背面図である。

【図11】(a)(b)及び(c)は本発明を適用する基板保護ケースの正面斜視図、コ

50

ネクタ部を下方から見た斜視図、及び外部ネクタの着脱操作手順を説明する側面図である。

【図 1 2】コネクタカバーを装着する直前の状態を示す斜視図である。

【図 1 3】(a) 及び (b) はコネクタカバー装着前、及び装着後の状態を示す側面図である。

【図 1 4】(a) (b) 及び (c) はコネクタカバーの装着に伴って解除片が解除片を覆う状態を示す斜視図である。

【図 1 5】従来の基板保護ケースの構成を示す分解斜視図である。

【図 1 6】図 1 5 の拡大図である。

【図 1 7】(a) (b) 及び (c) は基板保護ケースの組付け状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

以下、本発明を図面に示した実施の形態により詳細に説明する。

図 1 は本発明の基板保護ケースユニット（基板保護ケースユニットの設置構造）を備えたパチンコ遊技機の背面図であり、図 2 はこのパチンコ遊技機の主要構成要素を含む基板保護ケースの分解斜視図であり、図 3 は基板保護ケースの分解斜視図であり、図 4 及び図 5 は基板保護ケースに対してコネクタカバーを取り付ける手順を示す斜視図であり、図 6 (a) 及び (b) はコネクタカバーの外観を示す斜視図であり、図 7 (a) (b) (c) 及び (d) はコネクタカバーの正面図、平面図、底面図、及び右側面図であり、図 8 はコネクタカバーを装着した基板保護ケースをベース部材に対して装着する手順を説明する背面側斜視図であり、図 9 はコネクタカバーを装着した基板保護ケースをベース部材に対して装着する手順を説明する他の斜視図であり、図 1 0 (a) (b) 及び (c) はコネクタカバーを装着した基板保護ケースをベース部材に対して装着する手順を示す背面図である。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る基板保護ケースユニット 1 は、パチンコ遊技機等の遊技機本体 7 0 に対して背面側（後面側）から組み付けられるベース部材 2 の背面に着脱自在に組み付けられる基板保護ケース 2 0 と、基板保護ケース 2 0 に対して着脱自在に装着されるコネクタカバー 5 0 と、基板側コネクタに着脱自在に接続される外部コネクタ 8 0 と、を含んで概略構成されている。

更に、本発明に係る基板保護ケースユニットの設置構造は、基板保護ケースユニット 1 と、ベース部材 2 と、ベース部材 2 に設けられて係止部 3 により係止された基板保護ケース 2 0 がケース装着方向 A へ移動することを阻止するストッパ部材 5 と、ベース部材 2 に組み付けられた基板保護ケース 2 0 の移動を阻止する移動阻止部材 6 0 と、を含んで概略構成されている。

遊技機本体 7 0 に設けた開口 7 1 内にはベニヤ板、アクリル板等から成る遊技盤 2 から成るベース部材 2 が装着される。ベース部材 2 の背面に対しては基板保護ケース 2 0 が着脱自在に装着される。ベース部材 2 の背面に基板保護ケース 2 0 を装着した際には、ベース部材背面に突設された移動阻止部材 6 0 が基板保護ケースの横方向（離脱方向）への移動を常時阻止しており、ベース部材 2 を遊技機本体 7 0 から離脱させて移動阻止部材と基板保護ケースとの係合を解除しない限り、基板保護ケース 2 0 だけをベース部材 2 から離脱させることが困難な構成となっている。

なお、基板保護ケース 2 0 を装着する対象物としてのベース部材 2 は、遊技盤自体である必要はなく、遊技盤に固定された電装部品支持部材であってもよい。

【 0 0 1 5 】

基板保護ケース 2 0 は、ROM を始めとした電子部品を搭載した制御基板（プリント基板）4 0 を内部に収容した状態でベース部材 2 の背面に組み付けられる。即ち、基板保護ケース 2 0 は、ベース部材 2 に設けた係止部 3 により係止されることによりベース部材に直接組み付けられる台座 2 1 と、制御基板 4 0 を内部に収容した状態で台座 2 1 によって上下方向へ開閉自在に軸支された基板保護ケース本体（以下、ケース本体と称する）2 5

と、を備えている。ケース本体 25 は、制御基板 40 を間に挟んだ状態で内部に収容する透明な樹脂製の 2 つのケース片（下ケース片 26、上ケース片 30）を備えている。両ケース片 26、30 は、開閉自在であり、両ケース片が閉止状態にあるときにカシメ穴 26a、30a 内に図示しないカシメピンを圧入することにより締結固定される。

ケース本体 25 を構成する下ケース片 26 は、台座 21 に設けた軸支部（軸部）21a に対して装着される被軸支部（フック部）26b を有し、軸支部 21a に被軸支部 26b が軸支された際にケース本体 25 は台座 21 に対して、上端縁を回転中心として上下方向（図 4 のイ・ロ方向）へ開閉自在となる。

【0016】

台座 21 は、ベース部材 2 に対してケース本体 25 を取り付けるための連結手段であり、ケース本体 25 は軸支部 21a を中心として上方向（イ）及び下方向（ロ）へ回転する。制御基板 40 を収容したケース本体 25 は、下ケース片 26 を台座 21 を介してパチンコ遊技機等の遊技盤の背面（ベース部材 2）に添設させた状態で組み付けられるため、遊技盤の背面側から上ケース片 30 を通して内部の制御基板面に搭載された電子部品を視認することができる。また、台座 21 の上部に位置する軸支部 21a を中心としてケース本体 25 を上方（イ）に回転させることにより、透明な下ケース片 26 の底面からケース本体内部を確認することができる。

但し、後述するように本発明においては、ベース部材 2 を遊技機本体 70 から取り外さない限り、台座 21 に対してケース本体 25 を開放方向へ回転させることはできないように構成されている。ケース本体 25 を台座 21 側に閉じた状態では、後述するストッパ部材 5 と移動阻止部材 60 が障害となって、ケース装着方向 A、及びケース離脱方向 B への移動が禁止されるからである。

【0017】

本発明に係る基板保護ケースユニット 1 の更に詳細な特徴は、ベース部材 2 に係止される台座 21 と、外部コネクタ 80 を着脱できるように基板側コネクタ 41 を露出させる開口部 31、及び被係止部 22 を備え、且つ制御基板 40 を収容するケース本体 25 と、基板側コネクタ 41 に接続された外部コネクタ 80（ハーネス 81）の少なくとも一部を覆うために基板保護ケース 20（ケース本体 25）に対して装着されるコネクタカバー 50 と、基板保護ケースをケース着脱経路 A・B（図 2）に沿って往復動させることによって被係止部 22 を着脱自在に係止する係止部 3 を備えた遊技機本体側のベース部材 2 と、ベース部材 2 に設けられて係止部 3 により係止された基板保護ケース 20（コネクタカバー 50）がケース装着方向 A（カバー離脱方向 D）へ移動することを阻止するストッパ部材 5 と、ベース部材 2 に設けられて係止部 3 により係止された基板保護ケース 20 がケース離脱方向 B へ移動することを阻止する移動阻止部材 60 と、を備えた構成にある。

移動阻止部材 60 をベース部材にネジ止めにより固定する場合、背面側からドライバー等を用いてネジを取外しできないように構成するのが好ましい。例えば、ベース部材の前面からでないとネジを取り外しできないように構成する。

なお、移動阻止部材 60 はベース部材 2 に固定されている必要はなく、ベース部材の前方に位置する他の部材に固定された移動阻止部材がベース部材に設けた開口から後方へ突出していてもよい。

【0018】

また、移動阻止部材（移動阻止部）60 は、基板保護ケースの移動を阻止するためだけに設けた専用部材である必要はなく、遊技盤、或いは遊技盤が装着される遊技機の枠体側に予め設けられている部品、ユニット、例えば遊技球払出し通路、賞球払出し装置等であってもよい。即ち、遊技機を組み付ける際には、枠体の前面側からその内部に、基板保護ケースを取り付けた状態にある遊技盤を装着するが、枠体側には移動阻止部材 60 となり得る各種部品やユニットが予め固定配置されている。このため、遊技盤を枠体に装着した際に基板保護ケースの近傍に移動阻止部材 60 となる部品、ユニットが位置するように予めレイアウトしておけばよい。

【0019】

10

20

30

40

50

コネクタカバー 50 は、全ての外部コネクタ 80 を包囲するに足りる形状、寸法を有した板状のカバー本体 51 と、基板保護ケース側に設けたカバー係止部（係止穴）32 に対してカバー本体 51 をケース離脱方向 B と並行なカバー装着方向 C へ移動させることによってカバー係止部 32 により係止されるように先端部がカバー装着方向 C へ突出したカバー被係止部（カバー被係止突起）52 と、カバー被係止部 52 よりもカバー離脱方向 D（ケース装着方向 A と並行な方向）寄りのカバー本体端部に配置され且つカバー離脱方向 D へ突出したストッパ突起 53 と、を備えている。なお、ストッパ突起 53 の形成位置は、カバー本体端部に限らず、カバー本体の適所であればよい。

更に、ベース部材 2 には、コネクタカバー 50 を装着した基板保護ケース 20 を係止部 3 に係止した時に、ストッパ突起 53 を嵌合して保持する穴 5a を有したストッパ部材 5 を設け、移動阻止部材 60 が、係止部 3 により係止された基板保護ケースのケース離脱方向 B への移動を阻止することにより、ストッパ突起 53 がストッパ部材 5 から離脱できないように構成している。

ベース部材 2 に設けた係止部 3 と、基板保護ケース 20（台座 21）に設けた被係止部 22 とから成る係止機構は、図 8、図 9 に示すように矩形の係止穴から成る係止部 3 内に、L 字状の突起から成る被係止部 22 を差し込んでからケース装着方向 A に移動させることにより係止状態となり、基板保護ケースをケース離脱方向 B へ移動させない限り基板保護ケースをベース部材から離脱させ得る状態とはならない。

【0020】

図 6、及び図 7 に示した構成を備えたコネクタカバー 50 は、図 4、図 5 に示すように、カバー本体 51 と、基板保護ケース側に設けたカバー係止部（係止穴）32 により係止される L 字状のカバー被係止部 52 と、ベース部材 2 に設けられたストッパ部材 5 に設けた穴 5a 内に嵌合するストッパ突起 53 と、を備えている。

穴状のカバー係止部 32 と L 字突起状のカバー被係止部 52 とからなるカバー係止機構は、カバー係止部 32 内にカバー被係止部 52 を嵌合させてからケース装着方向 A とは逆のカバー装着方向 C（ケース離脱方向 B と並行な方向）へコネクタカバー 50 を移動させることにより、上ケース片 30 に対して係止状態となるように構成されている。この係止状態において、コネクタカバー 50 をケース装着方向 A と並行なカバー離脱方向 D へ移動させることにより、コネクタカバーは上ケース片 30 から離脱可能な状態となる。

【0021】

コネクタカバー 50 は、カバー本体 51 をカバー装着方向 C へ移動させることによってカバー係止部 32 により係止されるようにカバー装着方向 C へ向けて先端部が突出した L 字状のカバー被係止部 52 と、カバー被係止部 52 よりもカバー離脱方向 D 寄りのカバー本体端部に配置され且つ先端部がカバー離脱方向 D へ突出したストッパ突起 53 と、を備えている。

各カバー被係止部 52 の先端部とは逆方向（カバー離脱方向 D）に向けて突出したストッパ突起 53 は、基板保護ケース 20 をベース部材 2 に装着完了したときにストッパ部材 5 の穴 5a 内に嵌合するように構成されている。

【0022】

従って、基板保護ケースが移動阻止部材 60 によってケース離脱方向 B への移動を禁止されている状態においては、ストッパ突起 53 はストッパ部材の穴 5a から離脱できないため、コネクタカバー 50 をカバー離脱方向 D へ移動できず、コネクタカバーをケース本体 25 から離脱させることはできない。

なお、台座 21 に設けた軸支部 21a とストッパ突起 53 は高さ位置が異なる（同一軸線上にない）ため、ストッパ突起をストッパ部材 5 に嵌合した状態では、軸支部 21a を中心としてケース本体 25 を上方向（イ）へ回動させることは不可能となる。このため、ベース部材 2 と共に基板保護ケースを遊技機本体 70 から取り外さない限り、コネクタカバーをケース本体から取り外すことはできない。

図 5 のようにコネクタカバー 50 をケース本体 25（上ケース片 30）に係止した際にはカバー本体 51 が基板側コネクタ 41 に接続された外部コネクタ 80 及びハーネス 81

10

20

30

40

50

を押えつつ隠蔽するため、コネクタカバー 50 を除去しない限り、正規の外部コネクタ 80 を取り外して不正な外部コネクタを接続することはできない。

【0023】

図 10 (a) (b) 及び (c) は、ケース本体 25 にコネクタカバー 50 を装着した基板保護ケース 20 をベース部材 2 に取り付ける手順を示している。

ベース部材 2 に基板保護ケース 20 を取り付ける際には、ベース部材 2 を遊技機本体 70 から離脱させ、且つ移動阻止部材 60 をベース部材 2 に取り付けない状態で行う。

即ち、まず図 10 (a) に示すようにベース部材 2 に移動阻止部材 60 を配置しない状態で基板保護ケース 20 を構成する台座 21 に設けた被係止部 22 をベース部材に設けた係止部 3 内に差し込んでからケース装着方向 A へ移動させて係止を完了する。このとき、コネクタカバー 50 のストッパ突起 53 がベース部材側のストッパ部材 5 により保持された状態となっている (b)。

このように基板保護ケース 20 をセット位置に位置決め完了した後で、破線で示した移動阻止部材設置箇所 60 a に移動阻止部材 60 を固定 (突設) することにより、ベース部材 2 上に対する基板保護ケース 20 の設置が完了する (c)。この状態では、基板保護ケース 20 はケース離脱方向 B への移動を規制されているため、ストッパ部材 5 により移動を規制されたコネクタカバーだけをカバー離脱方向 D へ移動させてケース本体 25 から離脱させることは不可能となる。このため、基板側コネクタ 41 に接続された外部コネクタ 80 を取り外して不正外部コネクタと差し替えることは不可能となる。

基板保護ケースをベース部材から取り外す場合には、まず、基板保護ケースを保持したベース部材 2 を遊技機本体 70 から取り外すことにより、ベース部材 2 から移動阻止部材 60 を取外し可能な状態とする。(c) は移動阻止部材を取り外した状態を示しており、この状態では基板保護ケースをケース離脱方向 B へ移動させることが可能となっているため、コネクタカバー 50 をケース本体 25 から離脱させることも可能となる。

【0024】

以上のように本発明では、基板保護ケース 20 をベース部材 2 に対して装着した状態 (基板保護ケースとベース部材とが近接した状態) において、基板保護ケース (ケース本体 25) をケース離脱方向 B へ移動しない限りコネクタカバーに設けたストッパ突起 53 がストッパ部材 5 から離脱することができないように構成し、更に移動阻止部材 60 が基板保護ケース 20 (ケース本体 25) をケース離脱方向 B へ移動させることを阻止するように構成したため、ベース部材 2 を遊技機本体 70 から離脱させない限り、不正行為者はコネクタカバーを離脱させることができない。

なお、ベース部材 2 を遊技機本体 70 から離脱させない場合であっても、仮にケース本体 25 を軸支部 21 a を中心として上方向 (イ) に回動させて台座 21 (移動阻止部材 60) から離間させることができれば、軸支部 21 a に沿ってケース本体 25 をケース離脱方向 B へ移動させてベース部材から基板保護ケース 20 を離間させることが可能となる。このため、コネクタカバーのストッパ突起 53 をストッパ部材の穴 5 a から離脱させてケース本体からコネクタカバーを離脱させることができる筈である。しかし、本実施形態においては、ベース部材 2 上に基板保護ケース 20 をセットした状態では、コネクタカバーのストッパ突起 53 がベース部材側のストッパ部材 5 により保持され続けているため、ストッパ突起とストッパ部材が障害となってケース本体 25 を開放方向へ回動させることができない。従って、コネクタカバーを取り外すことは不可能となる。

なお、正規外部コネクタを不正な外部コネクタと差し替える不正行為が、遊技場の営業中に行われる場合には、不正行為に費やせる時間は僅かしかかないため、本実施形態のようにコネクタカバーを取り外すための障害物を設けることにより、不正行為を効果的に阻止することが可能となる。

また、上記実施形態では、ケース装着・離脱方向を横方向としたが、上下方向、斜め方向、その他の方向であってもよいことは勿論である。

【0025】

次に、図 11 乃至図 14 により外部コネクタを不正にロック解除する行為を阻止するた

10

20

30

40

50

めの構成例について説明する。図 1 1 (a) (b) 及び (c) は本発明を適用する基板保護ケースの正面斜視図、コネクタ部を下方から見た斜視図、及び外部コネクタの着脱操作手順を説明する側面図であり、図 1 2 はコネクタカバーを装着する直前の状態を示す斜視図であり、図 1 3 (a) 及び (b) はコネクタカバー装着前、及び装着後の状態を示す側面図であり、図 1 4 (a) (b) 及び (c) はコネクタカバーの装着に伴って解除片が解除片を覆う状態を示す斜視図である。

図 1 1 (b) (c) 等に表示するように外部コネクタ 8 0 の下面 (ハーネス 8 1 が延びる方向と逆方向側の面) には、基板側コネクタ 4 1 に接続された状態で外部コネクタをロックする係止部 8 5 a を有したロック片 8 5 と、ロック状態を解除する解除片 8 6 とが設けられている。ロック片 8 5 と解除片 8 6 とは、コネクタのラッチ (爪) 8 7 を構成している。ロック片 8 5 はその係止部 8 5 a が基板側コネクタ 4 1 の一部 (被係止部) と係合することにより外部コネクタ 8 0 の離脱を阻止する機能を有し、ロック片 8 5 に連設された解除片 8 6 はこれを外部コネクタ本体側へ押圧してシーソー式にロック片 8 5 を基板側コネクタの被係止部から離間させてロック解除させる機能を有する (図 1 1 (c))。例えば、ラッチ 8 7 全体を弾性材料から構成し、常時においてはロック片 8 5 が基板側コネクタ 4 1 の被係止部に係合するように弾性付勢されている一方で、解除片 8 6 を押圧したときにはロック片の係合が解除されるように構成される。(c) の上図のようにロック片 8 5 の係止を解除することにより外部コネクタ及びハーネスは、基板側コネクタ 4 1 から離脱可能な状態となり、(c) の下部のように矢印方向へ引き抜くことにより離脱される。

【 0 0 2 6 】

このように外部コネクタの解除片 8 6 は、コネクタカバー本体 5 1 とケース本体 2 5 (上ケース片 3 0 との間隙内に常に露出した状態にあるため、コネクタカバー 5 0 を用いて外部コネクタ 8 0 及びハーネス 8 1 を押さえ込んだとしても、カバー本体 5 1 と上ケース片 2 0 との間に形成される隙間から指や治具等を差し入れて解除片 8 6 を押圧操作して外部コネクタを離脱させることが可能である。

即ち、コネクタカバー 5 0 を用いて外部コネクタ 8 0 及びハーネス 8 1 を押さえ込んだとしても、各部品間の精度誤差や組付け誤差等によって外部コネクタを基板側コネクタから離脱させることができる状況も十分に想定される。また、治具を用いてコネクタカバー本体と上ケース片との間隙を押し広げつつ解除片を操作して外部コネクタを離脱させてから、不正な外部コネクタを接続する等の不正行為がなされる可能性もある。

要するに、コネクタカバーによる外部コネクタの押さえ込みだけでは不正防止が十分でないことが想定されるため、更なる防護手段による外部コネクタの着脱防止を図る必要がある。

【 0 0 2 7 】

上記の如き不正行為を排除するために本発明の基板保護ケースユニットは次のような構成を備える。

即ち、本発明の基板保護ケースユニット 1 は、内部に収容した制御基板 4 0 に設けた基板側コネクタ 4 1 を露出させるための開口部 3 1 を備えた基板保護ケース本体 2 5 と、基板側コネクタ 4 1 に接続された外部コネクタ 8 0 及びハーネス 8 1 を覆うために基板保護ケース本体に対して装着されるコネクタカバー 5 0 と、基板側コネクタに着脱自在に接続される外部コネクタ 8 0 と、を備え、外部コネクタ 8 0 には、基板側コネクタ 4 1 に接続された状態でロックするロック片 8 5 と、ロック状態を解除する解除片 8 6 とが設けられており、コネクタカバー 5 0 には、基板保護ケース本体 2 5 に装着された時に解除片 8 6 を覆って外部からの解除操作を阻止する操作阻止片 5 5 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

コネクタカバー 5 0 は、図 6、図 7 に示したように細幅帯状のカバー本体 5 1 と、カバー本体からその面方向と交差 (直交) する方向へ突設されて基板保護ケース本体側に設けたカバー係止部 3 2 と係止されるカバー被係止部 5 2 と、を備えているが、更にカバー本体 5 1 から突設されたリブ状の操作阻止片 5 5 を備えている。

この操作阻止片 5 5 はコネクタカバー 5 0 をケース本体 2 5 に装着したときに、基板側

10

20

30

40

50

コネクタ 4 1 に接続された外部コネクタ 8 0 の下面（ラッチ 8 7）を覆うようにカバー本体から突設されている。板状の操作阻止片 5 5 は、外部コネクタ 8 0 の下面とほぼ並行に突出しており、ラッチ 8 7 と近接した状態でこれを覆っているため、図 1 3（b）及び図 1 4（b）（c）に示すように指を差し入れてラッチ 8 7 を操作してロックを解除することが不可能となる。また、治具を用いてカバー本体 5 1 を変形させることによりカバー本体とケース本体 2 5 との間隔を拡大させたとしても十分な突出長を有した操作阻止片 5 5 はラッチ 8 7 を覆い続けるため、指によるロック解除操作は不可能となる。

本発明に係る操作阻止片 5 5 による外部コネクタのロック解除操作禁止のための構成は、上記実施形態に示したコネクタカバー 5 1 以外の構造を有した他のコネクタカバーにも適用することができる。

【0029】

以上のように本発明の基板保護ケースユニットの設置構造においては、基板保護ケースを係止するベース部材に、基板保護ケースの移動を規制する移動阻止部材と、基板保護ケース上のコネクタカバーの離脱を阻止するストッパ部材を設けたので、ベース部材を遊技機本体から離脱させない限り、コネクタカバーを取り外して不正外部コネクタと差し替える行為を実施することが不可能となる。つまり、不正行為者が基板保護ケース側に露出配置された基板側コネクタに対して接続されていた正規の外部コネクタを離脱させて不正外部コネクタを基板側コネクタに接続して不正なデータを供給して遊技を不正に進行させようとする行為を防止することができる。

【0030】

また、本発明に係る基板保護ケースユニットでは、基板保護ケース側の基板側コネクタ 4 1 に対して接続される外部コネクタ 8 0 をコネクタカバー 5 0 により覆うばかりでなく、外部コネクタに設けたロック解除用の解除片 8 6 をコネクタカバーに設けた操作阻止片 5 5 により覆って解除操作できないように構成したので、コネクタカバーを取り外さない限り不正外部コネクタと差し替える行為を実施することが不可能となる。つまり、不正行為者が基板保護ケース側に露出配置された基板側コネクタに対して接続されていた正規の外部コネクタを離脱させて不正外部コネクタを基板側コネクタに接続して不正なデータを供給して遊技を不正に進行させようとする行為を防止することができる。

コネクタカバーによる外部コネクタ着脱防止機能と、操作阻止片による解除片の操作阻止機能の併用により、外部コネクタを離脱させた上での不正行為を効果的に防止することが可能となる。

本発明に係る基板保護ケースは、パチンコ遊技機、スロットマシン等の遊技機に装備される制御基板を収容する手段として利用可能である。

【符号の説明】

【0031】

1 ... 基板保護ケースユニット、 2 ... ベース部材、 3 ... 係止部、 5 ... ストッパ部材、 5 a ... 穴、 2 0 ... 基板保護ケース、 2 1 ... 台座、 2 1 a ... 軸支部、 2 2 ... 被係止部、 2 5 ... 基板保護ケース本体（ケース本体）、 2 6 ... 下ケース片、 2 6 a ... カシメ穴、 2 6 b ... 被軸支部、 3 0 ... 上ケース片、 3 1 ... 開口部、 3 2 ... カバー係止部、 4 0 ... 制御基板、 4 1 ... 基板側コネクタ、 5 0 ... コネクタカバー、 5 1 ... カバー本体、 5 2 ... カバー被係止部（カバー被係止突起）、 5 3 ... ストッパ突起、 5 5 ... 操作阻止片、 6 0 ... 移動阻止部材、 6 0 a ... 移動阻止部材設置箇所、 7 0 ... 遊技機本体、 7 1 ... 開口、 8 0 ... 外部コネクタ、 8 1 ... ハーネス、 8 5 ... ロック片、 8 6 ... 解除片、 8 7 ... ラッチ

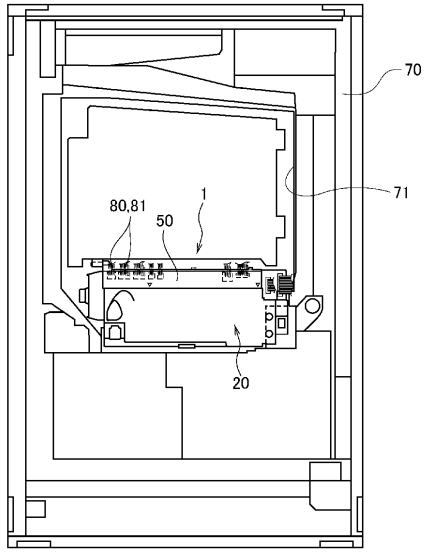
10

20

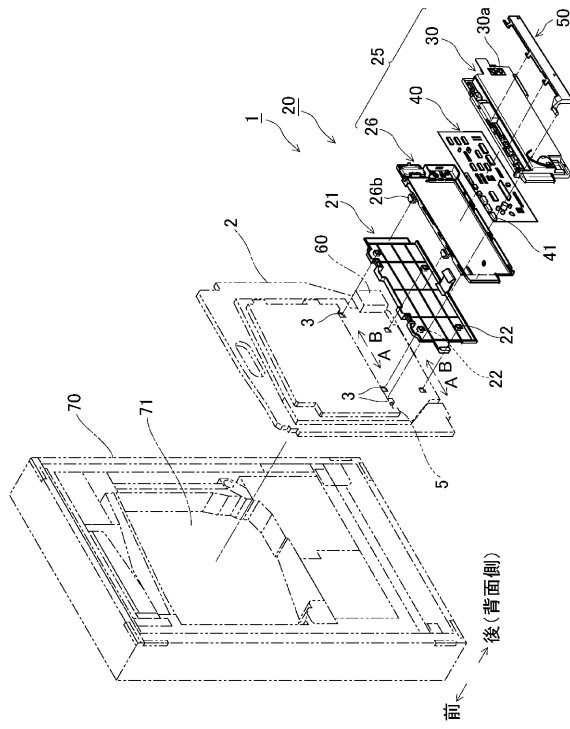
30

40

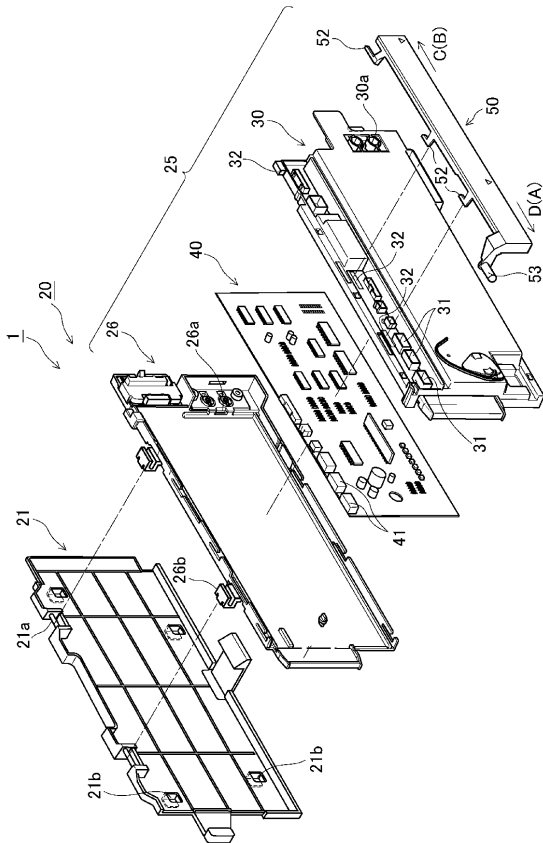
【図 1】



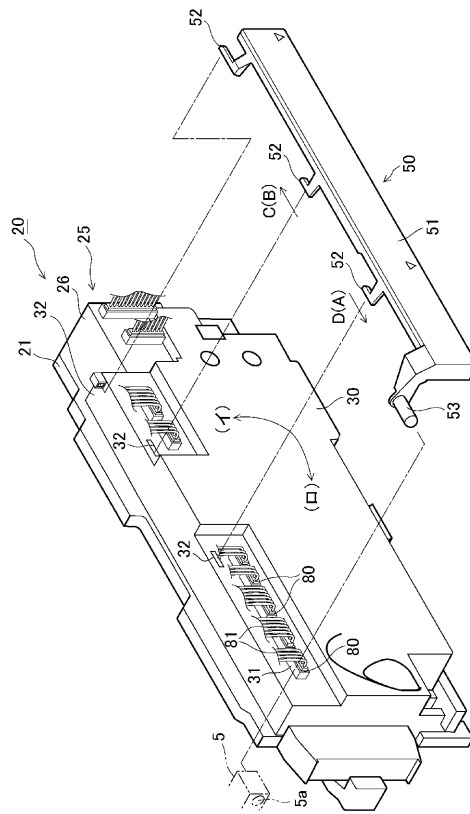
【図 2】



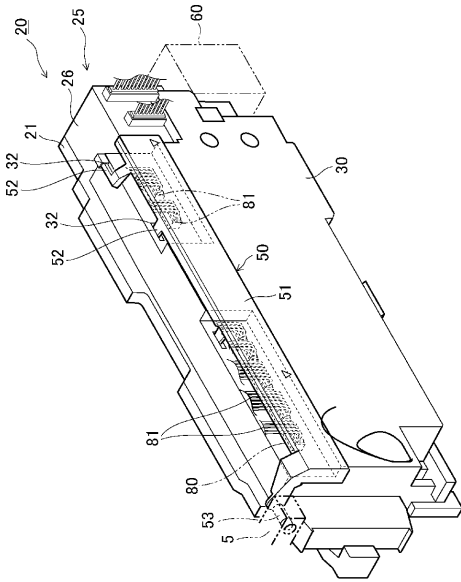
【図 3】



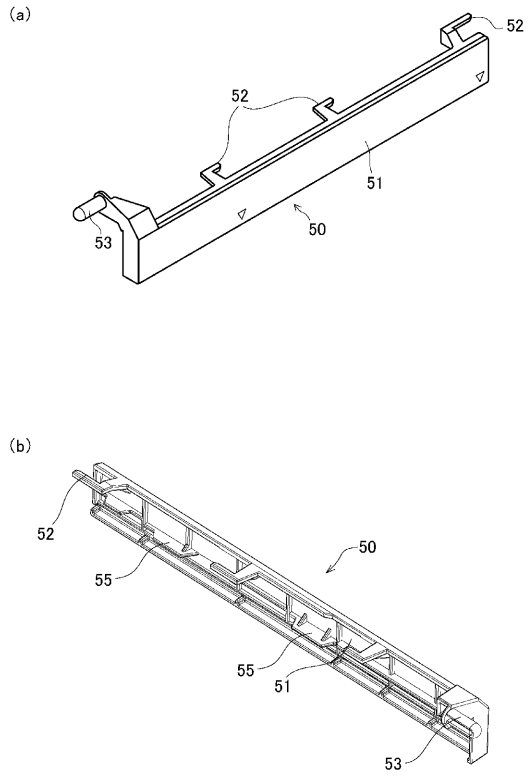
【図 4】



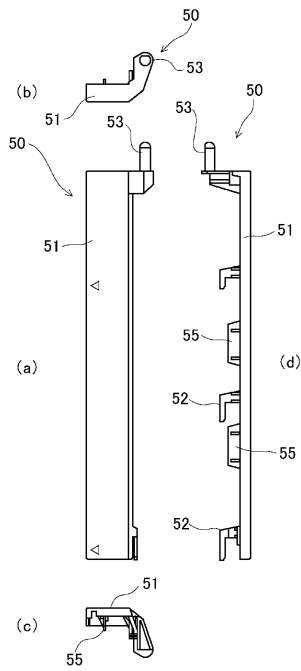
【 図 5 】



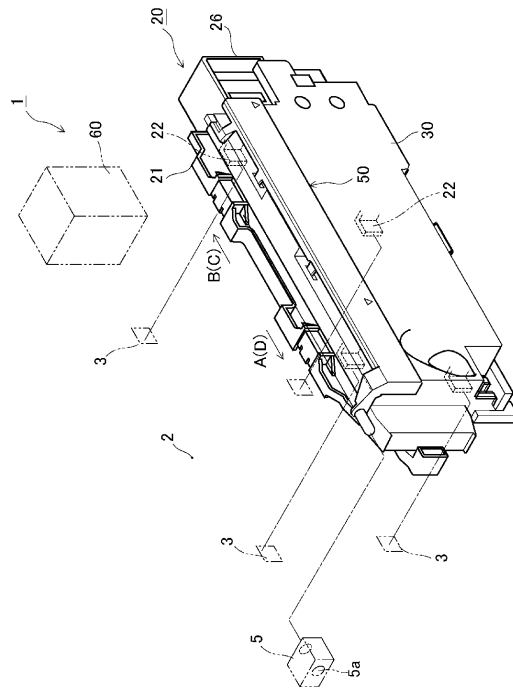
【 図 6 】



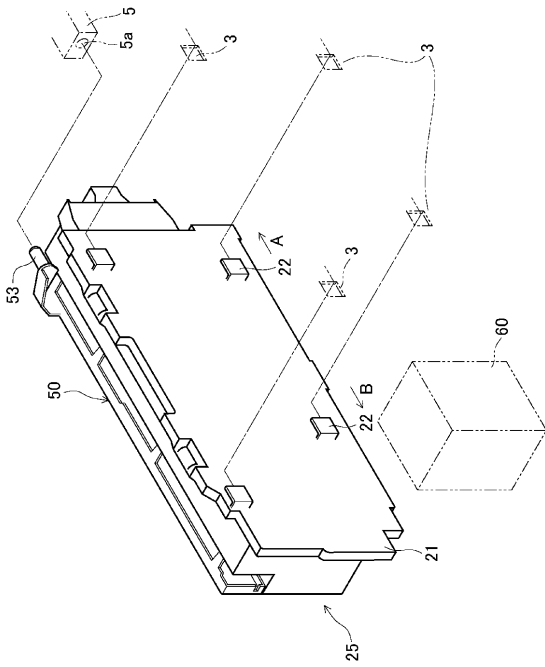
【 図 7 】



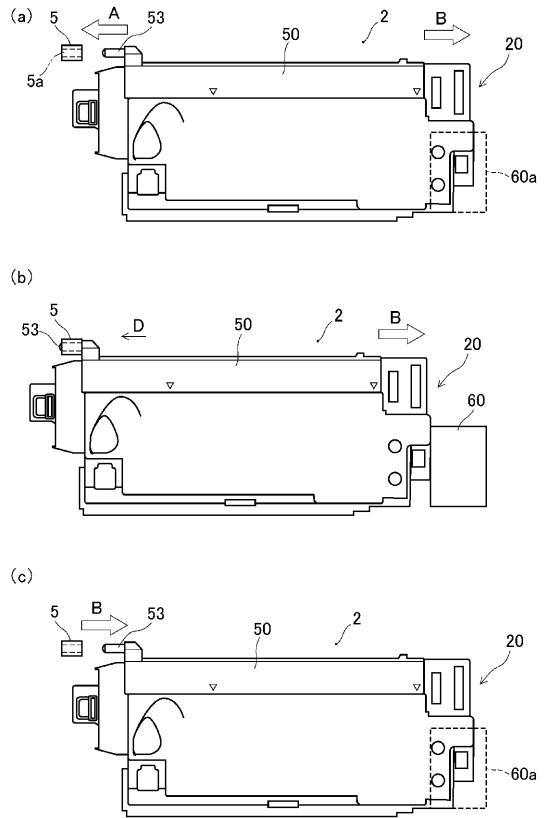
【 図 8 】



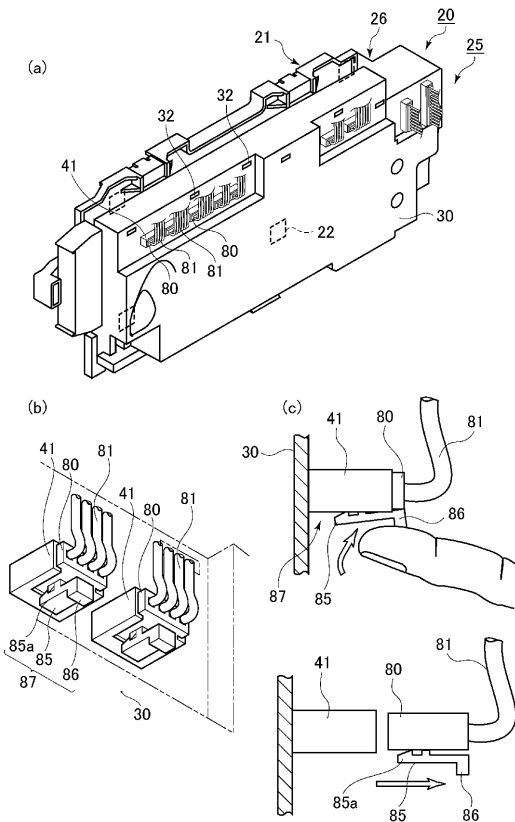
【図 9】



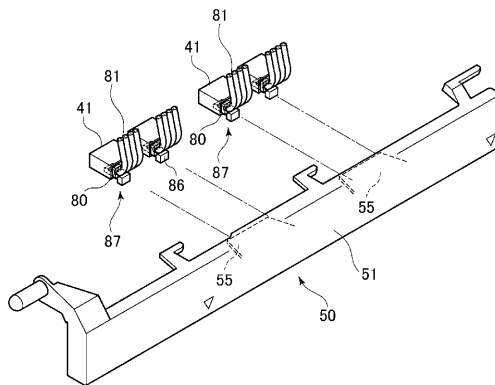
【図 10】



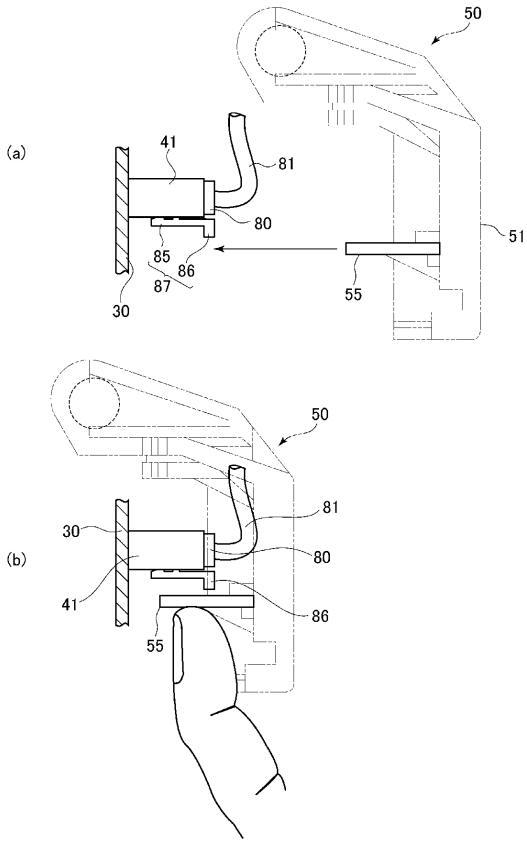
【図 11】



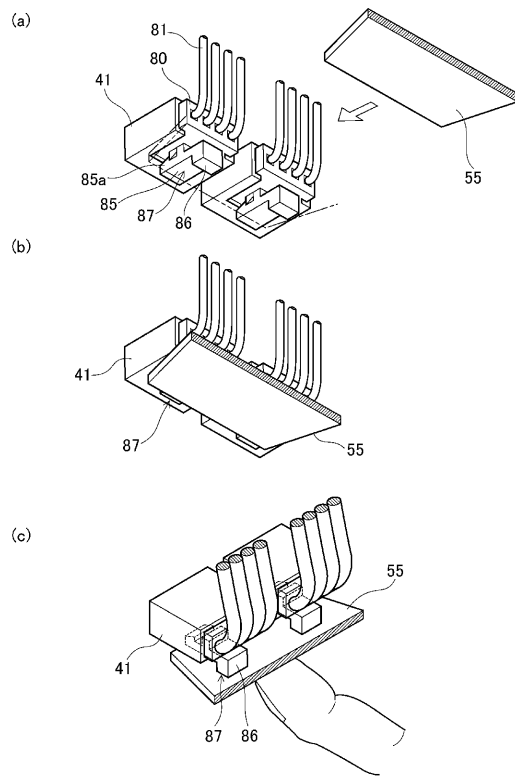
【図 12】



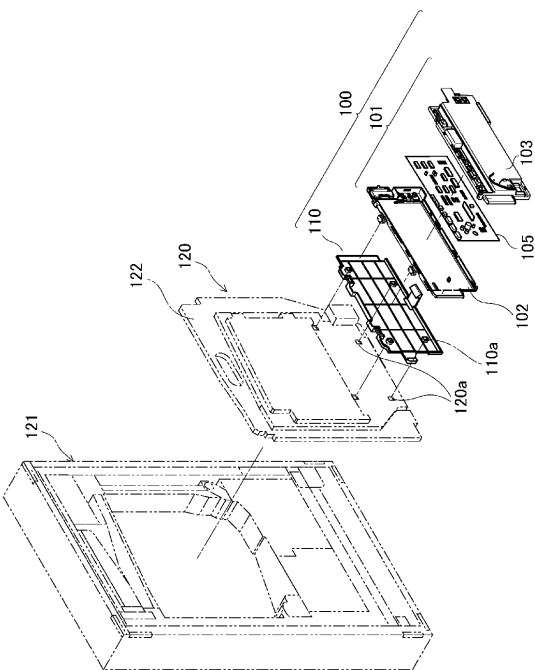
【図 13】



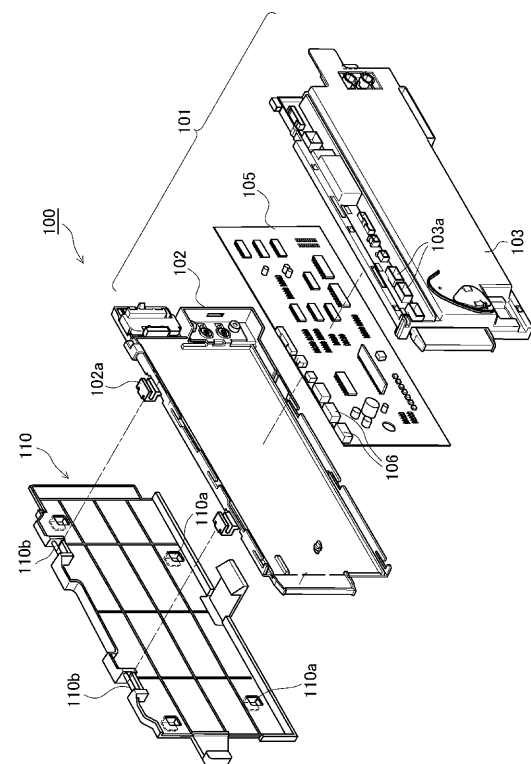
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【 図 17 】

