

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4182265号  
(P4182265)

(45) 発行日 平成20年11月19日(2008.11.19)

(24) 登録日 平成20年9月12日(2008.9.12)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 3 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願平9-195813	(73) 特許権者	000148922
(22) 出願日	平成9年7月22日(1997.7.22)		株式会社大一商会
(65) 公開番号	特開平11-33194		愛知県名古屋市中村区鴨付町1丁目22番地
(43) 公開日	平成11年2月9日(1999.2.9)	(74) 代理人	100084227
審査請求日	平成16年7月20日(2004.7.20)		弁理士 今崎 一司
		(72) 発明者	市原 高明
			愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川1番地 株式会社 大一商会内
		(72) 発明者	土屋 万博
			愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川1番地 株式会社 大一商会内
		審査官	柴田 和雄
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パチンコ機の制御基板収納ボックス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ケース体とこれに取り付けられるカバー体を備えて、前記ケース体に納められる制御基板の実装面に実装部品が装備されて、この実装部品は前記カバー体により覆設されるとともに、このカバー体の外側の実装面には前記実装部品にプリント配線により所定のプリントパターンが露出されて接続された各種のコネクタが配設された制御基板収納ボックスであって、

前記ケース体には、当該ケース体の周囲に立ち上がる側壁が形成され、前記実装部品が実装される実装面を上向き状態で且つ前記各種のコネクタが当該ケース体の所定の側壁側に位置した状態で前記制御基板が収められるとともに、当該ケース体の側壁に複数の封印ボス部が切断可能な開封部を介してそれぞれ側方へ突出状に形成され、

前記カバー体は、前記各種のコネクタの配設部分に対応して前記ケース体の側壁よりも内側に所定間隔を隔てる凹壁部が形成されることにより、前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を除いて覆うとともに、前記複数の封印ボス部のそれぞれに対応して封印締着部が切断可能な開封部を介して側方へ突出状に形成され、

前記凹壁部の下端部には、その下端部から前記ケース体の側壁にわたって延び且つ前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を覆うために単数または複数のコネクタが挿通される窓部が貫設される遮蔽部材が一体形成され、

前記窓部の孔縁と、前記各種のコネクタとの間の間隔は、前記制御基板のプリント配線に対して不正部品の接続を不能とする僅かな間隔に設定されることで、前記プリント配線

10

20

を保護する構成にしてあるとともに、前記複数の封印締着部と前記複数の封印ボス部のうちから1つの封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印し、その封印した状態で前記開封部を切断することにより前記ケース体と前記カバー体とを取り外し可能とし、再度次の封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印したことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

【請求項2】

ケース体とこれに取り付けられるカバー体を備えて、前記ケース体に納められる制御基板の実装面に実装部品が装備されて、この実装部品は前記カバー体により覆設されるとともに、このカバー体の外側の実装面には前記実装部品にプリント配線により所定のプリントパターンが露出されて接続された各種のコネクタが配設された制御基板収納ボックスであって、

10

前記ケース体には、当該ケース体の周囲に立ち上がる側壁が形成され、前記実装部品が実装される実装面を上向き状態で且つ前記各種のコネクタが当該ケース体の所定の側壁側に位置した状態で前記制御基板が収められるとともに、当該ケース体の側壁に複数の封印ボス部が切断可能な開封部を介してそれぞれ側方へ突出状に形成され、

前記カバー体は、前記各種のコネクタの配設部分に対応して前記ケース体の側壁よりも内側に所定間隔を隔てる凹壁部が形成されることにより、前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を除いて覆うとともに、前記複数の封印ボス部のそれぞれに対応して封印締着部が切断可能な開封部を介して側方へ突出状に形成され、

20

前記カバー体の凹壁部の下端部と前記ケース体の側壁にわたって、前記カバー体とは別部材で形成され且つ前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を覆うために単数または複数のコネクタが挿通される窓部が貫設される遮蔽部材が設けられるとともに、該遮蔽部材の内端部が前記凹壁部の下端部に抑え込まれて固定され、

前記窓部の孔縁と、前記各種のコネクタとの間の間隔は、前記制御基板のプリント配線に対して不正部品の接続を不能とする僅かな間隔に設定されることで、前記プリント配線を保護する構成にしてあるとともに、前記複数の封印締着部と前記複数の封印ボス部のうちから1つの封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印し、その封印した状態で前記開封部を切断することにより前記ケース体と前記カバー体とを取り外し可能とし、再度次の封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印したことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

30

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の制御基板収納ボックスであって、

前記遮蔽部材は、その外縁部に前記ケース体の側壁上部に係合する係合縁を有していることを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、パチンコ機の遊技盤裏面に装備される制御基板収納ボックスのコネクタ部構造に関する。

40

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のパチンコ機における遊技盤の裏面に取付けられる制御基板収納ボックスにおいては、例えば制御基板を収納するケース体とこの制御基板に実装されるROM、IC、ヒューズ等の実装部品を覆うカバー体とからなり、また、この制御基板には実装部品を覆うカバー体の外部位置には、例えば雄コネクタが複数箇所露出状に配設されて外部配線が雌コネクタを介して接続するようになっており、雄コネクタはプリント配線により実装部品と接続され、雄コネクタとカバー体との間にはプリント配線のプリントパターンの一部が露出する形態が取られている。

50

## 【 0 0 0 3 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、この従来の制御基板収納ボックスでは、雄コネクタとカバー体との間にプリント配線のプリントパターンの一部が露出する形態を取ることから、この露出されたプリントパターンを切断して、不正基板に接続する不正が行われる恐れのある問題がある。

本発明は、上記従来の問題点に鑑み、制御基板収納ボックスのコネクタ部に対する不正を防止することのできる制御基板収納ボックスのコネクタ部構造を提供することを目的とするものである。

## 【 0 0 0 4 】

## 【 課題を解決するための手段 】

上記技術課題を解決するために、請求項 1 の発明は、ケース体とこれに取り付けられるカバー体を備えて、前記ケース体に納められる制御基板の実装面に実装部品が装備されて、この実装部品は前記カバー体により覆設されるとともに、このカバー体の外側の実装面には前記実装部品にプリント配線により所定のプリントパターンが露出されて接続された各種のコネクタが配設された制御基板収納ボックスであって、

前記ケース体には、当該ケース体の周囲に立ち上がる側壁が形成され、前記実装部品が実装される実装面を上向き状態で且つ前記各種のコネクタが当該ケース体の所定の側壁側に位置した状態で前記制御基板が収められるとともに、当該ケース体の側壁に複数の封印ボス部が切断可能な開封部を介してそれぞれ側方へ突出状に形成され、

前記カバー体は、前記各種のコネクタの配設部分に対応して前記ケース体の側壁よりも内側に所定間隔を隔てる凹壁部が形成されることにより、前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を除いて覆うとともに、前記複数の封印ボス部のそれぞれに対応して封印締着部が切断可能な開封部を介して側方へ突出状に形成され、

前記凹壁部の下端部には、その下端部から前記ケース体の側壁にわたって延び且つ前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を覆うために単数または複数のコネクタが挿通される窓部が貫設される遮蔽部材が一体形成され、

前記窓部の孔縁と、前記各種のコネクタとの間の間隔は、前記制御基板のプリント配線に対して不正部品の接続を不能とする僅かな間隔に設定されることで、前記プリント配線を保護する構成にしてあるとともに、前記複数の封印締着部と前記複数の封印ボス部のうちから 1 つの封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印し、その封印した状態で前記開封部を切断することにより前記ケース体と前記カバー体とを取り外し可能とし、再度次の封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印したことを特徴とする。

請求項 2 の発明は、ケース体とこれに取り付けられるカバー体を備えて、前記ケース体に納められる制御基板の実装面に実装部品が装備されて、この実装部品は前記カバー体により覆設されるとともに、このカバー体の外側の実装面には前記実装部品にプリント配線により所定のプリントパターンが露出されて接続された各種のコネクタが配設された制御基板収納ボックスであって、

前記ケース体には、当該ケース体の周囲に立ち上がる側壁が形成され、前記実装部品が実装される実装面を上向き状態で且つ前記各種のコネクタが当該ケース体の所定の側壁側に位置した状態で前記制御基板が収められるとともに、当該ケース体の側壁に複数の封印ボス部が切断可能な開封部を介してそれぞれ側方へ突出状に形成され、

前記カバー体は、前記各種のコネクタの配設部分に対応して前記ケース体の側壁よりも内側に所定間隔を隔てる凹壁部が形成されることにより、前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を除いて覆うとともに、前記複数の封印ボス部のそれぞれに対応して封印締着部が切断可能な開封部を介して側方へ突出状に形成され、

前記カバー体の凹壁部の下端部と前記ケース体の側壁にわたって、前記カバー体とは別部材で形成され且つ前記制御基板の各種のコネクタの配設部分を覆うために単数または複

10

20

30

40

50

数のコネクタが挿通される窓部が貫設される遮蔽部材が設けられるとともに、該遮蔽部材の内端部が前記凹壁部の下端部に抑え込まれて固定され、

前記窓部の孔縁と、前記各種のコネクタとの間の間隔は、前記制御基板のプリント配線に対して不正部品の接続を不能とする僅かな間隔に設定されることで、前記プリント配線を保護する構成にしてあるとともに、前記複数の封印締着部と前記複数の封印ボス部のうちから１つの封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印し、その封印した状態で前記開封部を切断することにより前記ケース体と前記カバー体とを取り外し可能とし、再度次の封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印することで、前記ケース体と前記カバー対とを取り外し不能に封印したことを特徴とする。

10

請求項３の発明は、請求項１又は請求項２に記載の制御基板収納ボックスであって、前記遮蔽部材は、その外縁部に前記ケース体の側壁上部に係合する係合縁を有していることを特徴とする。

【０００５】

【発明の効果】

請求項１の発明によれば、制御基板の実装面に配設された実装部品はカバー体により覆われ、このカバー体により覆われない凹壁部の外側の制御基板上に露出して配設された各種のコネクタと覆われた実装部品とが接続される。

また、凹壁部の下端部からケース体の側壁にわたって一体形成された遮蔽部材の窓部に対し、単数または複数のコネクタが挿通された状態において、窓部の孔縁と、各種のコネクタとの間の間隔が、制御基板のプリント配線に対して不正部品の接続を不能とする僅かな間隔に設定されることで、制御基板のプリント配線が保護される。このため、制御基板のプリントパターンに対し細工する不正を防止することができる。

20

更に、封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印してケース体とカバー対とを取り外し不能に封印することで、制御基板収納ボックスの不正開封を防止するようになっている。そして、その封印状態を複数回行うことができる。

また、請求項２の発明によれば、制御基板の実装面に配設された実装部品はカバー体により覆われ、このカバー体により覆われない凹壁部の外側の制御基板上に露出して配設された各種のコネクタと覆われた実装部品とが接続される。

また、凹壁部の下端部からケース体の側壁にわたり、且つカバー体とは別部材で形成された遮蔽部材の窓部に対し、単数または複数のコネクタが挿通された状態において、窓部の孔縁と、各種のコネクタとの間の間隔が、制御基板のプリント配線に対して不正部品の接続を不能とする僅かな間隔に設定されることで、制御基板のプリント配線が保護される。このため、制御基板のプリントパターンに対し細工する不正を防止することができる。

30

また、カバー体に対し遮蔽部材を別体とする構成とすることで、パチンコ機の機種により制御基板に配設される実装部品のカバー体は共通であるが、コネクタの大きさ、位置が異なる場合、遮蔽部材を取替えるだけで対処することができるのでコスト的に有利となる経済性を有する。

更に、封印締着部と封印ボス部とを封印締着部材で封印してケース体とカバー対とを取り外し不能に封印することで、制御基板収納ボックスの不正開封を防止するようになっている。そして、その封印状態を複数回行うことができる。

40

請求項３の発明によれば、遮蔽部材の係合縁がケース体の側壁に係合する構成とすることで、遮蔽部材と制御基板の間に針金等のこじ入れを阻止できてプリントパターンの破損を防止することができるとともに、この係合縁をケース体の側壁に係合することで、これを位置決め部として容易に組付けることができる。

【０００６】

【発明の実施の形態】

（第１の実施形態）

次に、本発明の実施形態を構成するものではないが本発明の前提となる実施形態を図面にしたがって説明すると、図１は制御基板収納ボックス１０の平面図、図２は図１のＡ -

50

A線断面図を示すもので、この制御基板収納ボックス10は合成樹脂材からなるもので、制御基板11を収納するケース体12と、このケース体12に取付けられて制御基板11を覆うカバー体25とより構成され、この制御基板収納ボックス10は周知のようにパチンコ機の遊技盤の裏面に組付けられる図示しない裏カバー（詳しくは役物保護カバーあるいは裏機構板等に相当する）に取外し可能に取付けられる。

【0007】

このケース体12は略長形状の底板13とその四周には所定の高さで立上がる側壁14a, 14b, 14c, 14dが形成されるとともに、その側壁14a, 14bの角部は所定の角度で切欠き状に斜状壁15が形成されている。また、底板13の斜状壁15側を挟む対角の図示隅部には基板取付用ボス16a, 16bが立設され、また、斜状壁15側には同斜状壁15を底辺とする所定の三角頂点位置にはカバー取付用基準ボス17が立設されている。また、側壁14a, 14b, 14c, 14dおよび斜状壁15の上縁には制御基板11を同一面に嵌込む嵌込み凹部18が連続して凹設されている。

【0008】

このように形成されたケース体12の嵌込み凹部18に同一面に嵌込まれる制御基板11は同嵌込み凹部18に嵌込まれる略長形状に形成されて、その嵌込み上面側が実装面20とされ、この実装面20のカバー体25で覆われる部分には図示はしないがROM、IC、ヒューズ等の部品が実装されている。また、この制御基板11の所定の位置には放熱板21a, 21bが配設されている。

【0009】

また、この制御基板11のケース体12の斜状壁15を挟む側壁14a, 14b側には2P電源コネクタRCNおよびコネクタCN1～CN7が配設され、このコネクタCN1～CN7は例えば雄タイプのもので略長形状の保護基板（コンタクトシェル）22には所定のピッチで複数本のコンタクト端子23がそれぞれ立設され、2P電源コネクタRCNおよび各コネクタCN1～CN7のコンタクト端子23は、制御基板11に実装された部品に図示はしないが実装面20に所定のプリントパターンで接続されたプリント配線が接続されている。このように実装部品を配設した制御基板11はケース体12の嵌込み凹部18に嵌込まれ、また、基板取付用ボス16a, 16bとカバー取付用基準ボス17にはカバー体25と共締め固定するようになっている。このように制御基板11を嵌込んだケース体12にはカバー体25が実装部品を覆うように取付けられている。

【0010】

このカバー体25は変形四辺形状に形成されており、ケース体12と合せ型されるもので、天板26の四周には図示のようにケース体12の側壁14aより所定の間隔h1を有して平行状に所定の高さの凹壁部27aと、同じくケース体12の側壁14bより所定の間隔h2を有して平行状に凹壁部27bが、また、ケース体12の側壁14c, 14dと突き合わせ整合する側壁27c, 27dが形成され、また、凹壁部27a, 27b間には、ケース体12の斜状壁15と突き合わせ整合する斜状壁28が形成されるとともに、この斜状壁28は接続壁29a, 29bにより凹壁部27a, 27bに一連に接続されている。

【0011】

また、凹壁部27aと側壁27cの対応する所定の位置には制御基板11に配設した放熱板21a, 21bの一部を露出して放熱する凹部30が凹設されている。また、天板26には図示はしないが制御基板収納ボックス10内で発生する熱を逃がすための小径の放熱孔26aが多数貫設されている。

【0012】

また、凹壁部27a, 27bの側壁27c, 27d側の下部には制御基板11に重合して基板取付用ボス16a, 16bに共締めする取付部31a, 31bが形成され、この凹壁部27bの下部側の取付部31bと接続壁29b間にはコネクタCN3～CN7に向けて所定の張出し幅h3で張出して各コネクタCN3～CN7に対し指で雌型コネクタ35を抜き差しし易くするためのフランジ状の遮蔽部材32が一体に形成されている。

## 【 0 0 1 3 】

また、このフランジ状の遮蔽部材 3 2 は図 2 に示すように、その張出し先端下面には制御基板 1 1 に当接する縁部 3 3 が長手方向に沿って形成され、同遮蔽部材 3 2 の先端面 3 4 は制御基板 1 1 に直列状に配設され、かつ凹壁部 2 7 b に平行にして位置された保護基板 2 2 に対し、僅かの間隔  $t$  を有して対設するように位置されて取付けられるように形成され、この遮蔽部材 3 2 はコネクタ C N 3 ~ C N 7 の各コンタクト端子 2 3 に接続されたプリント配線のプリントパターンを遮蔽するとともに、先端面 3 4 と保護基板 2 2 との間隔  $t$  は、コンタクト端子 2 3 に雌型コネクタ 3 5 を着脱可能とする間隔  $t$  で、かつ外部から各プリントパターンに対し不正（他の不正部品を切断接続）不能な間隔  $t$  で取付けられるように設けられている。

10

## 【 0 0 1 4 】

また、凹壁部 2 7 a 側にも同様のフランジ状の遮蔽部材 3 6 が設けられている。この遮蔽部材 3 6 は接続壁 2 9 a より放熱凹部 3 0 を跨ぎ、コネクタ C N 1 , C N 2 と対設する所定の範囲に設けられ、この遮蔽部材 3 6 は所定の幅  $h$  3 に形成され、同遮蔽部材 3 6 の先端下面には長手方向に沿って縁部 3 7 が形成され、同縁部 3 7 の先端面 3 8 はコネクタ C N 1 , C N 2 の保護基板 2 2 の対し、各コンタクト端子 2 3 に接続されたプリント配線のプリントパターンを遮蔽するとともに、先端面 3 4 と保護基板 2 2 との間隔  $t$  は、上記遮蔽部材 3 2 と同様にコンタクト端子 2 3 に雌型コネクタ 3 5 を着脱可能とする間隔  $t$  で、かつ外部から不正不能な間隔  $t$  で取付けられるように設けられている。

20

## 【 0 0 1 5 】

このように凹壁部 2 7 a , 2 7 b に遮蔽部材 3 2 , 3 6 を一体に形成したカバー体 2 5 は、ケース体 1 2 に形成した基板取付用ボス 1 6 a , 1 6 b およびカバー取付用基準ボス 1 7 に対し固定用ビスにより止着することにより、側壁 1 4 c , 2 7 c と側壁 1 4 d , 2 7 d および斜状壁 1 5 , 2 8 は突き合わせ状に整合されて制御基板 1 1 の実装面 2 0 に配設された R O M 、 I C 、ヒューズ等の実装部品はカバー体 2 5 で覆われ、このカバー体 2 5 により覆われない凹壁部 2 7 a , 2 7 b の外側の制御基板 1 1 上に露出して配設されたコネクタ C N 1 , C N 2 およびコネクタ C N 3 ~ C N 7 と覆われた実装部品とを接続した各プリント配線のプリントパターンは凹壁部 2 7 a , 2 7 b の下部側に形成した遮蔽部材 3 2 , 3 6 により遮蔽されている。

30

## 【 0 0 1 6 】

この遮蔽部材 3 2 , 3 6 のプリントパターンの遮蔽状態にあつては、その先端面 3 4 , 3 8 はコネクタ C N 1 , C N 2 およびコネクタ C N 3 ~ C N 7 の保護基板 2 2 に対し、外部から不正不能な間隔  $t$  で位置固定するように取付けられているので、同プリントパターンに対し細工する不正を防止することができる。

なお、遮蔽部材 3 2 , 3 6 の先端面 3 4 , 3 8 と各コネクタ C N 1 ~ C N 7 の保護基板 2 2 との間隔  $t$  を、プリント配線のプリントパターンを遮蔽するとともに、コンタクト端子 2 3 に雌型コネクタ 3 5 を着脱可能として不正不能な間隔  $t$  で取付けられるように構成したが、例えば先端面 3 4 , 3 8 を所定の角度で上方に開拡するテーパ面に形成して、テーパ面下部を保護基板 2 2 に当接する構成としてもよい。

40

## 【 0 0 1 7 】

## ( 第 2 の実施形態 )

次に、本発明の実施形態を構成する第 2 の実施形態を図 3 ないし図 1 1 にしたがって説明する。この第 2 実施形態の制御基板収納ボックス 4 0 は上記制御基板収納ボックス 1 0 とほぼ同様に制御基板 4 1 を収納するケース体 4 2 と、このケース体 4 2 に取付けられて制御基板 4 1 を覆うカバー体 5 5 とより構成されている。

## 【 0 0 1 8 】

このケース体 4 2 は略長形状の底板 4 3 とその四周には所定の高さで立上がる側壁 4 4 a , 4 4 b , 4 4 c , 4 4 d が形成されるとともに、その側壁 4 4 a , 4 4 b の角部は所定の角度で切欠き状に斜状壁 4 5 が形成されている。また、底板 4 3 の斜状壁 4 5 を挟む対角の図示隅部には基板取付用ボス 4 6 a , 4 6 b が立設され、また、斜状壁 4 5 側に

50

は同斜状壁 4 5 を底辺とする所定の三角頂点位置にカバー取付用基準ボス 4 7 が立設されている。また、側壁 4 4 a , 4 4 b , 4 4 c , 4 4 d および斜状壁 4 5 の上縁には制御基板 4 1 を同一面に嵌込む嵌込み凹部 4 8 が連続して凹設されている。また、このケース体 4 2 の側壁 4 4 c には所定の間隔でカバー体 5 5 を回動可能に掛合する掛合ピン 4 9 a と支持片 4 9 b とからなる掛合部 4 9 が形成されている。

【 0 0 1 9 】

また、ケース体 4 2 の嵌込み凹部 4 8 に同一面に嵌込まれる制御基板 4 1 は上記基板 1 1 と同様に嵌込み凹部 4 8 に嵌込まれる略長形状に形成されて、その嵌込み上面側が実装面 5 0 とされ、この実装面 5 0 のカバー体 5 5 で覆われる部分には図示はしないが R O M、I C、ヒューズ等の部品が実装されている。また、この制御基板 4 1 の所定の位置には放熱板 5 1 a , 5 1 b が配設されている。

10

【 0 0 2 0 】

また、この制御基板 4 1 のケース体 4 2 の斜状壁 4 5 を挟む側壁 4 4 a , 4 4 b 側には 2 P 電源コネクタ R C N およびコネクタ C N 1 ~ C N 7 が配設され、このコネクタ C N 1 ~ C N 7 は例えば雄タイプのもので略長形状の保護基板 5 2 には所定のピッチで複数本のコンタクト端子 5 3 がそれぞれ立設され、2 P 電源コネクタ R C N および各コネクタ C N 1 ~ C N 7 のコンタクト端子 5 3 は、制御基板 4 1 に実装された部品に図示はしないが実装面 5 0 に所定のプリントパターンで接続されたプリント配線が接続されている。このように実装部品を配設した制御基板 4 1 は基板取付用ボス 4 6 a , 4 6 b およびカバー取付用基準ボス 4 7 にカバー体 5 5 に固定用ビスにより共締め固定するようになっている。このように制御基板 4 1 を取付けたケース体 4 2 にはカバー体 5 5 が実装部品を覆うように取付けられている。

20

【 0 0 2 1 】

このカバー体 5 5 は上記カバー体 2 5 とほぼ同様に変形四辺形状に形成されており、ケース体 4 2 と合せ型されるもので、天板 5 6 の四周には図示のようにケース体 4 2 の側壁 4 4 a より所定の間隔 h 1 を有して平行状に所定の高さの凹壁部 5 7 a と、同じくケース体 4 2 の側壁 4 4 b より所定の間隔 h 2 を有して平行状に凹壁部 5 7 b が、また、ケース体 4 2 の側壁 4 4 c , 4 4 d と突き合わせ整合する側壁 5 7 c , 5 7 d が形成されている。また、凹壁部 5 7 a , 5 7 b 間には、ケース体 4 2 の斜状壁 4 5 と突き合わせ整合する斜状壁 5 8 が形成されるとともに、この斜状壁 5 8 は接続壁 5 9 a , 5 9 b により凹壁部 5 7 a , 5 7 b に一連に接続されている。

30

【 0 0 2 2 】

また、凹壁部 5 7 a と側壁 5 7 c の対応する所定の位置には制御基板 4 1 に配設した放熱板 5 1 a , 5 1 b の一部を露出して放熱する凹部 6 0 が凹設されている。また、天板 5 6 には制御基板収納ボックス 4 0 内で発生する熱を逃がすための小径の放熱孔 5 6 a が多数貫設されている。また、側壁 5 7 c にはケース体 4 2 の側壁 4 4 c に形成した掛合部 4 9 の掛合ピン 4 9 a に回動可能に掛合するフック部 6 1 が形成されている。また、凹壁部 5 7 a , 5 7 b の側壁 5 7 c , 5 7 d 側の上部には天板 5 6 と同位にケース体 4 2 の側壁 4 4 a , 4 4 b の上方へ臨む取付部 6 2 が形成され、この両取付部 6 2 の下面にはケース体 4 2 の基板取付用ボス 4 6 a , 4 6 b と対応して有底筒状形状で下孔を有する取付支持体 6 2 a が垂設され、基板取付用ボス 4 6 a , 4 6 b にビス着するようになっている。また、斜状壁 5 8 を底辺とする所定の三角頂点位置にはカバー取付用基準ボス 4 7 と整合する有底で段差筒形状 ( 図 1 5 参照 ) の取付支持体 6 3 が形成されている。

40

【 0 0 2 3 】

また、このケース体 4 2 に制御基板 4 1 を嵌込み、カバー体 5 5 を型合せした状態で、例えば斜状壁 4 5 , 5 8 および側壁 4 4 d , 5 7 d の側壁 4 4 a と取付部 6 2 寄りには制御基板収納ボックス 4 0 を封印する封印部群 6 5 が配設され、この封印部群 6 5 は、封印ビス 6 7 によって封印可能な複数 ( 図では 4 個の場合を例示する ) の封印部 6 6 を備えている。なお、この封印群 6 5 は同一に構成されているので側壁 4 4 d , 5 7 d 側の封印部群 6 5 について図 6 ないし図 1 0 を参照して説明し、他の封印部群の説明は省略する。な

50

お、図 6 は封印部群 6 5 の平面図、図 7 は封印部 6 6 の封印状態を示す断面図、図 8 は封印ビス 6 7 の仮止め状態の断面図、図 9 は封印部 6 6 の分解断面図、図 10 は封印ビス 6 7 の説明図である。

【 0 0 2 4 】

まず、封印ビス 6 7 について図 10 を参照して説明する。図 10 において、封印ビス 6 7 は、締めつけは可能であるが、弛めを不可能としたワンウェイタイプのネジであり、( a ) は封印ビス 6 7 の平面図、( b ) は正面図、( c ) は底面図、( d ) はネジ山 6 8 a の断面図である。封印ビス 6 7 は、図 ( a ) ~ ( c ) に示すように、ネジ山 6 8 a を外周に有する軸部 6 8 と、十字ドライバー等の回動操作部材と係合する係合孔 6 9 a を上面に有する頭部 6 9 とからなる。頭部 6 9 の係合孔 6 9 a は、十字ドライバー等による回動工具の締めつけ方向 ( 図 ( a ) 中、矢印 A 方向参照 ) に関しては係合し、逆に弛め方向 ( 図 ( a ) 中、矢印 B 方向参照 ) に関しては非係合となる形状に形成されている。また軸部 6 8 のネジ山 6 8 a には、図 ( b ) 及び ( c ) に示されるように円周上に 4 ヶ所の溝部 6 8 b がネジ山 6 8 a と交差状に形成されている。またネジ山 6 8 a のネジ山角は、図 ( d ) に示されるように上下非対称となっている。

【 0 0 2 5 】

上記の構成を有する封印ビス 6 7 は、回動工具による締めつけを可能とする一方、回動工具の弛め方向 ( 図 9 ( a ) 中、矢印 B 方向参照 ) に対する頭部 6 9 の係合力を小さくしかつ弛め方向のネジ山 6 8 a の回動抵抗を大きくすることにより、締めつけ状態からの取り外しが不能となっている。なお、このような封印ビス 6 7 には、例えば日東精工株式会社製の商品名 ; ギザタイト、品番 G T P 3 X L を使用することができ、あるいは実開昭 5 9 - 4 7 1 1 4 号公報、特開平 3 - 1 0 3 6 0 7 号公報に開示されたネジを代用することも可能である。

【 0 0 2 6 】

次に、封印部 6 6 について説明する。図 9 に示すようにケース体 4 2 の側壁 4 2 d には、有底状の下孔 7 0 a を有する封印ボス部 7 0 が開封部 7 0 b を介して側方へ突出状に形成されている。またカバー体 5 5 の側壁 5 7 d 側には、ケース体 4 2 の封印ボス部 7 0 に対応して封印締着部 7 1 が開封部 7 1 b を介して側方へ突出状に形成されている。両開封部 7 0 b , 7 1 b は、平面的に見てほぼ同じ幅の首状に細く形成されており、ニッパー、カッター等の切断工具により切断可能となっている。また封印ボス部 7 0 と封印締着部 7 1 との合わせ面には、相互に嵌まり合う円形の係合凸部 7 2 a と係合凹部 7 2 b とからなる係合手段が設けられている。

【 0 0 2 7 】

また、封印締着部 7 1 は、ほぼ円筒状に形成されており、図示下端部にビス孔 7 1 a を有しており、そのビス孔 7 1 a より図示上方部分にビス保持部 7 3 を有している。ビス保持部 7 3 の上半部には、周方向に 2 個のスリット 7 4 が形成されている ( 図 6 参照 ) 。また図において、封印ビス 6 7 の頭部 6 9 の外径を  $d_1$  、軸部 6 8 の外径を  $d_2$  としたとき、ビス保持部 7 3 の内径  $D_1$  、ビス孔 7 1 a の口径  $D_2$  、封印ボス部 7 0 の下孔の内径  $D_3$  は、 $D_1 < d_1$  、 $D_2 > d_2$  、 $D_3 < d_2$  の寸法関係を満たすように形成されている。また封印締着部 7 1 は、封印ビス 6 7 を収容可能な高さを有している。

【 0 0 2 8 】

また、封印締着部 7 1 において、ビス保持部 7 3 に封印ビス 6 7 が挿入されることにより、封印ビス 6 7 の頭部 6 9 によりビス保持部 7 3 がスリット 7 4 間を開くように拡開され、その拡開に抵抗する弾性によって頭部 6 9 が保持されることによって仮止めされる ( 図 8 参照 ) 。そして、ケース体 4 2 に対するカバー体 5 5 の組付けにともないケース体 4 2 の封印ボス部 7 0 とカバー体 5 5 の封印締着部 7 1 とが係合凸部 7 2 a と係合凹部 7 2 b の嵌め合いを介して同一軸線上に位置する ( 図 8 参照 ) 。そして封印に際しては、封印ビス 6 7 が回動工具によって当該封印ボス部 7 0 の下孔 7 0 a に締め付けられることによって封印がなされる ( 図 7 参照 ) 。

【 0 0 2 9 】

次に、図 1 1 に示すように各封印締着部 7 1 の図示右側面にはそれぞれ凸部 7 1 c が側方へ張出し状に形成されている。一方、各封印ボス部 7 0 の図示右側の側面にもほぼ同じ形状の凸部 7 0 c が側方へ張出し状に形成されているが、各凸部 7 0 c , 7 0 c 間は相互に補助開封部 7 5 により一体に連結されている。このため、図 3 および図 6 に示すように、当該封印部群 6 5 を平面的に見ると、ケース体 4 2 側の開封部 7 0 b はカバー体 5 5 側の開封部 7 1 b にちょうど重ね合わさっているため目視できないが、上記補助開封部 7 5 ~ 7 5 はケース体 4 2 側にのみ形成されてカバー体 5 5 側の凸部 7 1 c からはみ出している。なので平面的に見ても直接目視することができるようになっている。

#### 【 0 0 3 0 】

次に、図 6 に示すように、封印部群 6 5 の 4 個の封印部 6 6 は、図示上から下へ 1 回目用、2 回目用、3 回目用、4 回目用の封印部 6 6 となっており、カバー体 5 5 の開封部 7 1 b の上面およびケース体 4 2 の開封部 7 0 b の下面には、封印順位を示す「1, 2, 3, 4」の封印番号 7 7 が付されている。制御基板収納ボックス 4 0 の組み立て完了時には、各封印部群 6 5 の「1」の封印番号 7 7 の封印部 6 6 が封印ビス 6 7 によって封印されており、各封印部群 6 5 の「2, 3, 4」の封印番号 7 7 の封印部 6 6 は予備であって封印されていない。なお、封印番号 7 7 は、印刷、刻み込み、樹脂成形金型によって付けることができる。また、封印番号は、算用数字の他、ローマ数字、アルファベット、記号等でも代用することが可能である。

#### 【 0 0 3 1 】

また、図 6 に示すように、カバー体 5 5 の各開封部 7 1 b および各凸部 7 1 c の上面にはローレットにより細かい網目模様 7 8 が形成されている。網目模様 7 8 は、ローレットによる他、樹脂成形金型によって成形することもできる。なお網目模様 7 8 の形状は、図示した格子目の他、すじ目、斜目にしてもよい。さらに、図示は省略したが網目模様 7 8 は、ケース体 4 2 の開封部 7 0 b、凸部 7 0 c および補助開封部 7 5 の下面にも上記と同様に設けられている。

#### 【 0 0 3 2 】

このように封印部群 6 5 を附設することで本実施形態の制御基板収納ボックス 4 0 によれば、ケース体 4 2 とカバー体 5 5 とを取り外し不能に封印する封印ビス 6 7 によって各封印部群 6 5 の「1」の封印番号 7 7 の封印部 6 6 が封印されているため、当該制御基板収納ボックス 4 0 の不正開封を防止するようになっている。

#### 【 0 0 3 3 】

また、カバー体 5 5 の凹壁部 5 7 a の下部側の接続壁 5 9 a より凹壁部 5 7 a の端部間には遮蔽部材 8 0 が、また、凹壁部 5 7 b の下部側の接続壁 5 9 b より凹壁部 5 7 b の端部間には遮蔽部材 8 3 が形成されている。

#### 【 0 0 3 4 】

この遮蔽部材 8 0 は凹壁部 5 7 a の下部より図示のようにケース体 4 2 の側壁 4 4 a の上方位置に張出す幅 h 4 に形成され、この張出し端部の長手方向にはケース体 4 2 の側壁 4 4 a の上縁に係合する係合縁 8 1 が形成されている。また、この遮蔽部材 8 0 には制御基板 4 1 に配設された 2 P 電源コネクタ R C N およびコネクタ C N 1 , C N 2 を嵌込み挿通可能とする窓部 8 2 a , 8 2 b が開設され、この窓部 8 2 b の長さはパチンコ機の機種により、コネクタ C N のコンタクト端子 5 3 の数の異なる保護基板 5 2 の形状等に対処する長さに形成されている。また、この窓部 8 2 a , 8 2 b の凹壁部 5 7 a 側の各縁面 8 2 c は上記第 1 実施形態の遮蔽部材 3 2 , 3 6 の先端面 3 4 , 3 8 と同様に 2 P 電源コネクタ R C N およびコネクタ C N 1 , C N 2 の保護基板 5 2 と間隔 t を有し、かつ同遮蔽部材 8 0 により 2 P 電源コネクタ R C N およびコネクタ C N 1 , C N 2 のコンタクト端子 5 3 に接続されたプリント配線のプリントパターンを遮蔽可能に設けられ、間隔 t はコンタクト端子 5 3 に雌型コネクタ 3 5 を着脱可能とする間隔 t で、かつ外部から不正不能な間隔 t に設けられている。

#### 【 0 0 3 5 】

また、凹壁部 5 7 b の下部側に形成される遮蔽部材 8 3 は上記遮蔽部材 8 0 と同様にケ

10

20

30

40

50

ケース体42の側壁44bより所定の長さ張出す幅h5に形成され、この張出し端部の下面側の長手方向にはケース体42の側壁44bの上縁に係合する係合縁84が形成されている。また、この遮蔽部材83には制御基板41に配設されたコネクタCN3, CN4を嵌込み挿通可能とする幅および長さを有する細長状の窓部85, 86とコネクタCN5, CN6, CN7を一連に嵌込み挿通可能とする窓部87が開設されている。なお、この窓部87の長さは上記窓部82と同様にパチンコ機種によりコネクタCNのコンタクト端子53の数の異なる保護基板52の形状等に対処する長さに形成されている。また、この各窓部85, 86, 87の凹壁部57a側の縁面85a, 86a, 87aは上記した遮蔽部材80の窓部82a, 82bの縁面82cと同様にコネクタCN3~CN7の各保護基板52と、外部から不正不能な間隔tを有し、かつ同遮蔽部材83により各コネクタCN3~CN7のコンタクト端子53に接続されたプリント配線のプリントパターンを遮蔽可能に設けられている。

10

**【0036】**

このように凹壁部57a, 57bに遮蔽部材80, 83を形成したカバー体55を、その側壁57側に形成したフック部61をケース体42の側壁44cに形成した掛合部49の掛合ピン49aに掛合してケース体42に嵌込んだ制御基板41の上方へ回動載置してカバー取付用基準ボス47および基板取付用ボス46に対し固定用ビスにより止着することで、上記した各封印部群65の封印部66を構成する封印ボス部70と封印締着部71は整合されて相互の係合凸部72aと係合凹部72bを介して嵌合結合される。

**【0037】**

20

この状態で、各封印部群65の「1」の封印番号77の封印部66が封印ビス67によって封印されることで制御基板41の実装面50に配設されたROM、IC、ヒューズ等の部品は遮蔽され、このカバー体55の凹壁部57a, 57bより外側に配設された2P電源コネクタRCNおよびコネクタCN1, CN2およびコネクタCN3~CN7は同凹壁部57a, 57bの下部に沿って形成された遮蔽部材80, 83に開設した窓部8a, 82bおよび窓部85, 86, 87に挿通されるとともに、各窓部82a, 82b, 85, 86, 87の各縁面82c, 85a, 86a, 87aは2P電源コネクタRCNおよびコネクタCN1~CN7の各保護基板52と間隔tを有し、かつ同遮蔽部材80, 83により2P電源コネクタRCNおよび各コネクタCN1~CN7のコンタクト端子53に接続されたプリント配線のプリントパターンを遮蔽しており、さらに、同遮蔽部材80, 83の端部長手方向に形成した係合縁81, 84はケース体42の側壁44a, 44bに係合されている。

30

**【0038】**

この遮蔽部材80, 83に開設した窓部82a, 82bおよび窓部85, 86, 87に2P電源コネクタRCNとコネクタCN1, CN2およびコネクタCN3~CN7を挿通し、プリント配線のプリントパターンを遮蔽した状態で、その各縁面82c, 85a, 86a, 87aはコネクタCN1~CN7の各保護基板52に対し、外部から不正不能な間隔tで位置固定するように取付けられているので、同プリント配線に対し細工する不正を防止することができ、さらには、遮蔽部材80, 83の係合縁81, 84がケース体42の側壁44a, 44bに係合されていることから、遮蔽部材80, 83と制御基板41の間に針金等のこじ入れを阻止できてプリントパターンの破損を防止することができる。

40

**【0039】****(第3の実施形態)**

次に、本発明の実施形態を構成する第3の実施形態を図12ないし図16にしたがって説明する。この第3実施形態の制御基板収納ボックス90は上記した第2実施形態の制御基板収納ボックス40とほぼ同様に形成され、異なる点は上記カバー体55に一体に形成した遮蔽部材80, 83を別体に構成したことである。

**【0040】**

この制御基板収納ボックス90は制御基板91を収納するケース体92と、このケース体92に取付けられて制御基板91を覆うカバー体100と上記した遮蔽部材80, 83

50

と同様に機能するサブカバー 115 (遮蔽部材ともいう) とより構成されている。

【0041】

このケース体 92 は略長形状の底板 93 とその四周には所定の高さで立上がる側壁 94a, 94b, 94c, 94d が形成されるとともに、その側壁 94a, 94b の角部は所定の角度で切欠き状に斜状壁 95 が形成されている。また、底板 93 の斜状壁 95 を挟む対角の図示隅部には基板取付用ボス 96a, 96b が立設され、また、斜状壁 95 を底辺とする所定の三角頂点位置にはカバー体 100 とサブカバー 115 の取付用基準ボス 97 が立設されている。また、側壁 94a, 94b, 94c, 94d および斜状壁 95 の上縁には制御基板 91 を同一面に嵌込む嵌込み凹部 98 が連続して凹設されている。

【0042】

また、ケース体 92 の嵌込み凹部 98 に同一面に嵌込まれる制御基板 91 は上記とほぼ同様に嵌込み凹部 98 に嵌込まれる略長形状に形成されて、その嵌込み上面側が実装面 99 とされ、この実装面 99 のカバー体 100 で覆われる部分には図示はしないが ROM、IC、ヒューズ等の部品が実装されている。また、この制御基板 91 の所定の位置には放熱板 51a, 51b が配設されている。

【0043】

また、この制御基板 91 のケース体 92 の斜状壁 95 を挟む側壁 94a, 94b 側には上記と同様に 2P 電源コネクタ RCN およびコネクタ CN1 ~ CN7 が配設され、このコネクタ CN1 ~ CN7 は例えば雄タイプのもので保護基板 52 には所定のピッチで複数本のコンタクト端子 53 がそれぞれ立設され、2P 電源コネクタ RCN および各コネクタ CN1 ~ CN7 のコンタクト端子 53 は、制御基板 91 に実装された部品に図示はしないが実装面 99 に所定のプリントパターンで接続されたプリント配線が接続されている。このように実装部品を配設した制御基板 91 はケース体 92 の嵌込み凹部 98 に嵌込まれるとともに、基板取付用ボス 96a, 96b および取付用基準ボス 97 とサブカバー 115 を介してカバー体 100 と固定用ビスにより共締め固定するようになっている。このように設けられたケース体 92 にはカバー体 100 が取付けられている。

【0044】

このカバー体 100 は上記カバー体 55 と同様に変形四辺形状に形成されており、ケース体 92 と合せ型されるもので、同天板 101 の四周には図示のようにケース体 92 の側壁 94a より所定の間隔 h1 を有して平行状に所定の高さの凹壁部 102 と、同じくケース体 92 の側壁 94b より所定の間隔 h2 を有して平行状に凹壁部 103 が、また、ケース体 92 の側壁 94c, 94d と突き合わせ整合する側壁 104, 105 が形成されている。また、凹壁部 102, 103 間には、ケース体 92 の斜状壁 95 と突き合わせ整合する斜状壁 106 が形成されるとともに、この斜状壁 106 は接続壁 107a, 107b により凹壁部 102, 103 に一連に接続されている。

【0045】

また、凹壁部 102 と側壁 104 の対応する所定の位置には制御基板 91 に配設した放熱板 51a, 51b の一部を露出して放熱する凹部 108 が凹設されている。また、凹壁部 102 の側壁 105 側の上部には天板 101 と同位にケース体 92 の側壁 94a の上方に臨む取付部 109 が張出し形成され、この取付部 109 の下面にはケース体 92 の基板取付用ボス 96a と対応して有底筒形状で下孔を有する取付支持体 110 が垂設され、基板取付用ボス 96a に後述するサブカバー 115 と共締めするようになっている。また、天板 101 には制御基板収納ボックス 90 内で発生する熱を逃がすための小径の放熱孔 101a が多数貫設されている。

【0046】

また、このカバー体 100 の斜状壁 106 側の天板 101 には取付用基準ボス 97 と対応して有底段差筒形状で下孔を有する取付支持体 111 が垂設されている (図 15 参照)。このように形成されたカバー体 100 の凹壁部 102, 103、接続壁 107a, 107b および斜状壁 106 と取付支持体 110, 111 の高さ寸法は後述するサブカバー 115 を抑え込むため、側壁 104, 105 の高さ寸法よりサブカバー 115 の厚さ寸法分

10

20

30

40

50

短く形成されている。

【0047】

また、このケース体92に制御基板91を嵌込み、サブカバー115を介してカバー体100を型合せした状態で、例えば斜状壁95、106および側壁94d、105の凹壁部102寄りには制御基板収納ボックス90を封印する封印部群65が配設されている。なお、この封印部群65は第2実施形態と同じ構成であるのでその説明は省略する。

【0048】

次に、サブカバー115について説明すると、図12に示すようにこのサブカバー115は制御基板91のケース体92の側壁94a、斜状壁95、側壁94bに沿って取付けられるとともに、カバー体100の凹壁部102、103、接続壁107a、107bおよび斜状壁106と取付支持体110、111により抑え込み状に取付けられるもので、このサブカバー115は図16に示すように短尺カバー部116と長尺カバー部117と斜状部118とより略直角形状に構成されている。

【0049】

このサブカバー115の幅Hは、ケース体92とカバー体100とを型合わせして組付けた状態での例えばケース体92の側壁94aの外側面とカバー体100の凹壁部102の内側面との間隔寸法に形成され、このサブカバー115の下面側の四周には所定の高さで縁部119が形成されている。また、短尺カバー部116内側となる縁にはカバー体100の凹部108と対して放熱板51aの逃し部120が形成されている。また、斜状部118の内側縁のほぼ中央部には取付用基準ボス97上部に位置し、かつカバー体100の取付支持体111に押圧されて制御基板91と共締めされる取付凸部121が形成され、この取付凸部121には取付用基準ボス97の下孔と整合するビス孔122が貫設されている。また、短尺カバー部116の端部側にはケース体92の基板取付用ボス96aの上部に位置し、カバー体100の取付支持体111に押圧されて制御基板91と共締めするためのビス孔123が貫設されている。また、長尺カバー部117の端部側はケース体92の基板取付用ボス96bの上部に位置し、同基板取付用ボス96bの下孔と整合して制御基板91と共締めするためのビス孔124が貫設されている。

【0050】

また、短尺カバー部116と長尺カバー部117の外側の縁部119の所定の範囲にはケース体92の側壁94a、94bの上縁に係合する係合縁125、126が垂設されている。また、短尺カバー部116には制御基板91に配設された2P電源コネクタRCNを嵌込み挿通可能に略方形形状の窓部127と、コネクタCN1、CN2を嵌込み挿通可能とする略長方形形状の窓部128、129が貫設されている。また、長尺カバー部117には同じく制御基板91に配設されたコネクタCN3～CN7を嵌込み挿通可能に窓部130、131、132、133、134が貫設されている。

【0051】

このように形成されたサブカバー115の窓部127～134を2P電源コネクタRCNおよび各コネクタCN1～CN7に挿通してケース体92の側壁94a、94bの上縁に係合縁125、126に係合した状態で、各窓部127、128、129、130、131、132、133、134のカバー体100の凹壁部102、103側の縁面127a、128a、129a、130a、131a、132a、133a、134aは上記と同様に2P電源コネクタRCNおよび各コネクタCN1～CN7の保護基板53と間隔tを有し、かつ同サブカバー115により2P電源コネクタRCNおよび各コネクタCN1～CN7のコンタクト端子53に接続されたプリント配線のプリントパターンを遮蔽可能に設けられ、この間隔tは上記と同様に、コンタクト端子53に雌コネクタ35を着脱可能とする間隔tで、かつ外部から不正不能な間隔tに設けられている。

【0052】

このように形成されたケース体92に形成された嵌込み凹部98にはROM、IC、ヒューズ等を実装した制御基板91が嵌込まれる。そして、サブカバー115は上記したように窓部127～134を2P電源コネクタRCNおよび各コネクタCN1～CN7に挿

10

20

30

40

50

通してケース体 9 2 の側壁 9 4 a , 9 4 b の上縁に係合縁 1 2 5 , 1 2 6 を係合した状態で、そのビス孔 1 2 3 , 1 2 4 はケース体 9 2 の基板取付用ボス 9 6 a , 9 6 b と整合する位置に、また、取付凸部 1 2 1 は取付用基準ボス 9 7 と整合して位置し、ビス孔 1 2 4 側を基板取付用ボス 9 6 にビス着する。このサブカバー 1 1 5 の取付状態でカバー体 1 0 0 をケース体 9 2 に型合わせすることで、カバー体 1 0 0 に形成された取付部 1 0 9 の取付支持体 1 1 0 はサブカバー 1 1 5 のビス孔 1 2 3 に当接整合され、また、斜状壁 1 0 6 側の取付支持体 1 1 1 は取付凸部 1 2 1 に当接整合される。

【 0 0 5 3 】

そして、カバー体 1 0 0 の凹壁部 1 0 2 は短尺カバー部 1 1 6 の内側縁上に、また、凹壁部 1 0 3 は長尺カバー部 1 1 7 の内側縁上に沿って位置されるとともに、接続壁 1 0 7 a , 1 0 7 b はサブカバー 1 1 5 を横切り、斜状壁 1 0 6 はサブカバー 1 1 5 の斜状部 1 1 8 の外側縁に沿って位置され、この状態で取付支持体 1 1 0 , 1 1 1 に取付ビスが挿入されて基板取付用ボス 9 6 a および取付用基準ボス 9 7 に止着することで、サブカバー 1 1 5 は凹壁部 1 0 2 , 1 0 3、接続壁 1 0 7 a , 1 0 7 b および斜状壁 1 0 6 により抑え込み状に取付けられている。なお、この取付状態で、第 2 実施形態と同様に各封印群 6 5 の封印部 6 6 を構成する封印ボス部 7 0 と封印締着部 7 1 は整合されて相互の係合凸部 7 2 a と係合凹部 7 2 b を介して嵌合結合され、各封印群 6 5 の「 1 」の封印番号 7 7 の封印部 6 6 が封印ビス 6 7 によって封印される。

【 0 0 5 4 】

このようにしてサブカバー 1 1 5 はカバー体 1 0 0 の凹壁部 1 0 2 , 1 0 3、接続壁 1 0 7 a , 1 0 7 b および斜状壁 1 0 6 により抑え込み状に取付けられた状態で、同サブカバー 1 1 5 に開設した窓部 1 2 7 ~ 1 3 4 に 2 P 電源コネクタ R C N および各コネクタ C N 1 ~ C N 7 を嵌合挿通した状態で各プリント配線のプリントパターンは遮蔽されるとともに、各縁面 1 2 7 a , 1 2 8 a , 1 2 9 a , 1 3 0 a , 1 3 1 a , 1 3 2 a , 1 3 3 a , 1 3 4 a は 2 P 電源コネクタ R C N および各コネクタ C N 1 ~ C N 7 の各保護基板 5 2 に対し、外部から不正不能な間隔 t で取付けられているので、同プリント配線に対し細工する不正を防止することができ、さらには、サブカバー 1 1 5 の係合縁 1 2 5 , 1 2 6 がケース体 9 2 の側壁 9 4 a , 9 4 b に係合されているので、サブカバー 1 1 5 と制御基板 9 1 の間に針金等のこじ入れを阻止できてプリントパターンの破損を防止することができる。

【 0 0 5 5 】

また、この制御基板収納ボックス 9 0 はカバー体 1 0 0 に対しサブカバー 1 1 5 を別体とする構成としたので、パチンコ機の機種により制御基板 9 1 に配設される実装部品のカバー体 1 0 0 は共通であるが、コネクタの大きさ、位置が異なる場合、サブカバー 1 1 5 を取替えるだけで対処することができるのでコスト的に有利となる経済性を有する。

また、サブカバー 1 1 5 とカバー体 1 0 0、ケース体 9 2 は共締めされているので、サブカバー 1 1 5 のみを取り外すことができない。したがって、サブカバー 1 1 5 のみを取り外してプリントパターンに不正を行うことはできない。

【 0 0 5 6 】

また、ケース体 9 2 に形成された基板取付用ボス 9 6 a , 9 6 b と取付用基準ボス 9 7 に対し、サブカバー 1 1 5 にはビス孔 1 2 3 , 1 2 4 と取付凸部 1 2 1 を有するとともに、ケース体 9 2 の側壁 9 4 a , 9 4 b に係合する係合縁 1 2 5 , 1 2 6 を有することから、これらを位置決め部として容易に組付けることができる。

なお、この第 2 実施形態の窓部 8 2 a , 8 2 b および窓部 8 5 ~ 8 7 の縁面 8 2 c , 8 5 a ~ 8 7 a、さらに、第 3 実施形態の窓部 1 2 7 ~ 1 3 4 の各縁面 1 2 7 a ~ 1 3 4 a は第 1 実施形態の先端面 3 4 のように所定の角度で上方に開拡するテーパ面に形成して、テーパ面下部を保護基板 5 2 に当接する構成としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の前提となる第 1 実施形態の制御基板収納ボックスの平面図である。

【図 2】 図 1 の A - A 線断面図である。

10

20

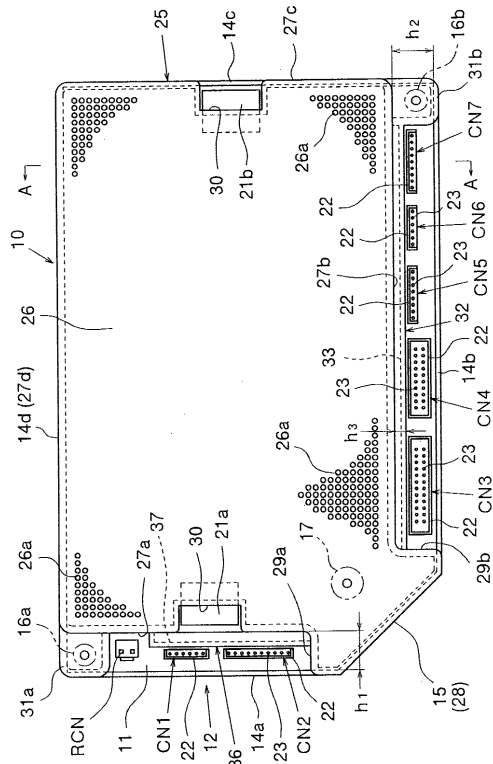
30

40

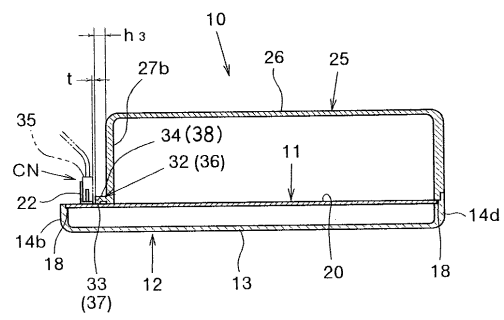
50

- 【図 3】 本発明の第 2 実施形態の制御基板収納ボックスの平面図である。
- 【図 4】 図 3 の A - A 線断面図である。
- 【図 5】 同じく図 3 の B - B 線断面図である。
- 【図 6】 封印部群の平面図である。
- 【図 7】 封印部の封印状態を示す縦断面図である。
- 【図 8】 封印ビスの仮止め状態を示す封印部の縦断面図である。
- 【図 9】 封印部の仮止めする前における封印部の断面図である。
- 【図 10】 封印ビスを示す図であり、( a ) は平面図、( b ) は側面図、( c ) は下面図、( d ) はネジ山の断面図である。
- 【図 11】 封印部の斜視図である。 10
- 【図 12】 本発明の第 3 実施形態の制御基板収納ボックスの平面図である。
- 【図 13】 図 12 の A - A 線断面図である。
- 【図 14】 同じく図 12 の B - B 線断面図である。
- 【図 15】 同じく図 12 の C - C 線断面図である。
- 【図 16】 サブカバーの平面図である。
- 【符号の説明】
- 10, 40, 90 制御基板収納ボックス
- 11, 41, 91 制御基板
- 12, 42, 92 ケース体
- 25, 55, 100 カバ一体 20
- 32, 36, 80, 83 遮蔽部材
- 22, 52 コネクタの保護基板
- 27a, 27b, 57a, 57b, 102, 103 カバ一体の凹壁部
- 34 先端面
- 82a, 82b, 85, 86, 87, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 窓部
- 82c, 85a, 86a, 87a, 127a, 128a, 129a, 130a, 131a, 132a, 133a, 134a 縁面
- R C N 2 P 電源コネクタ
- C N 1, C N 2, C N 3, C N 4, C N 5, C N 6, C N 7 コネクタ 30
- t コネクタの保護基板と遮蔽部材の先端面との間隔、または、コネクタの保護基板と遮蔽部材の窓部の縁面との間隔

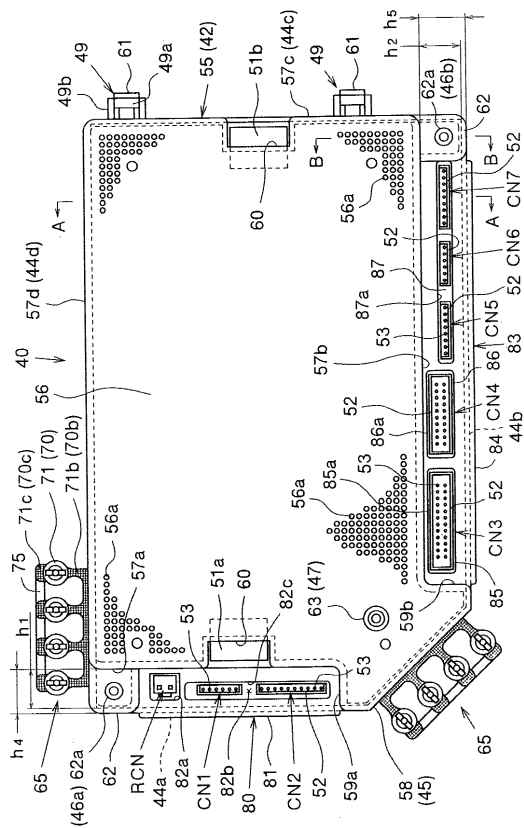
【図 1】



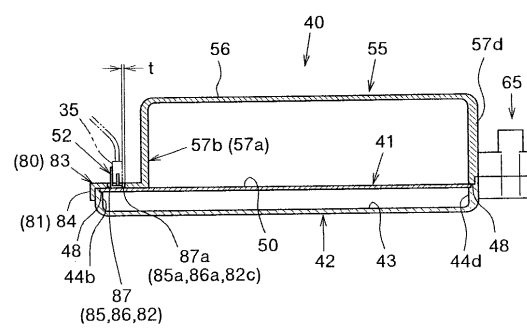
【図 2】



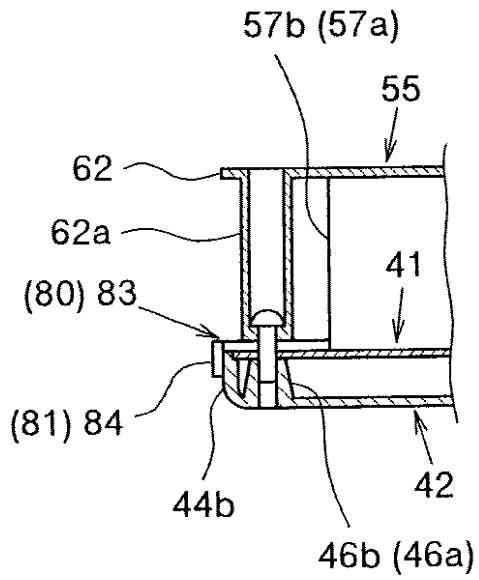
【図 3】



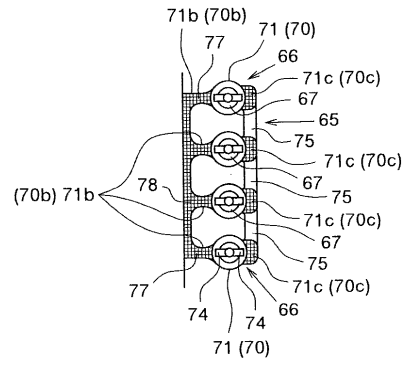
【図 4】



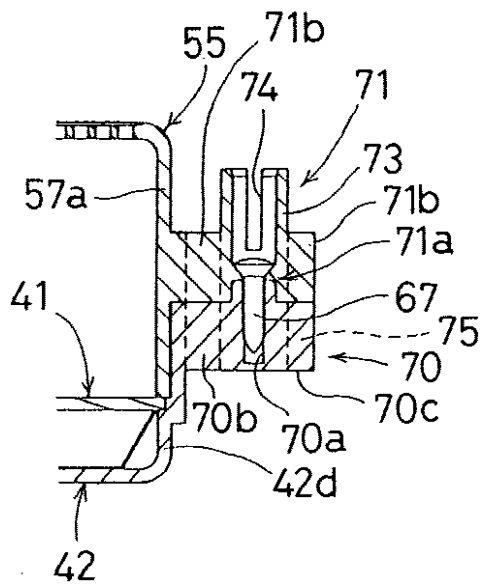
【図 5】



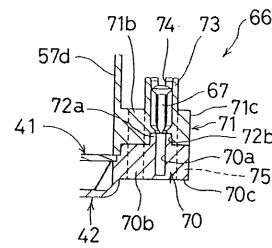
【図 6】



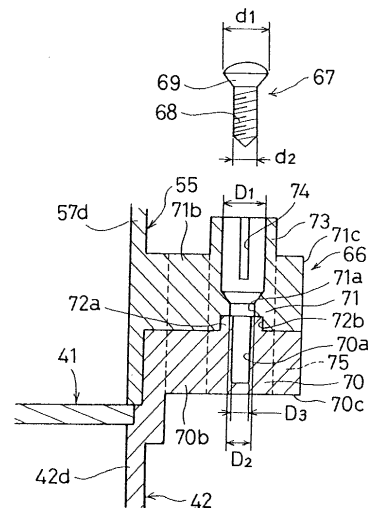
【図 7】



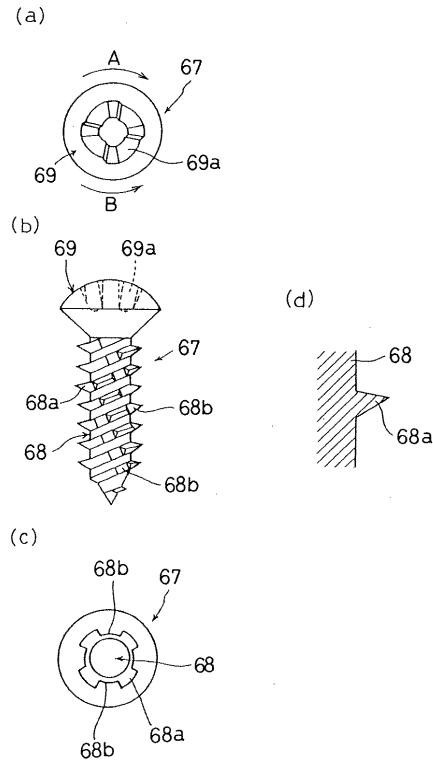
【図 8】



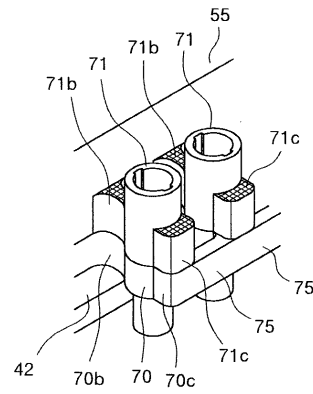
【図 9】



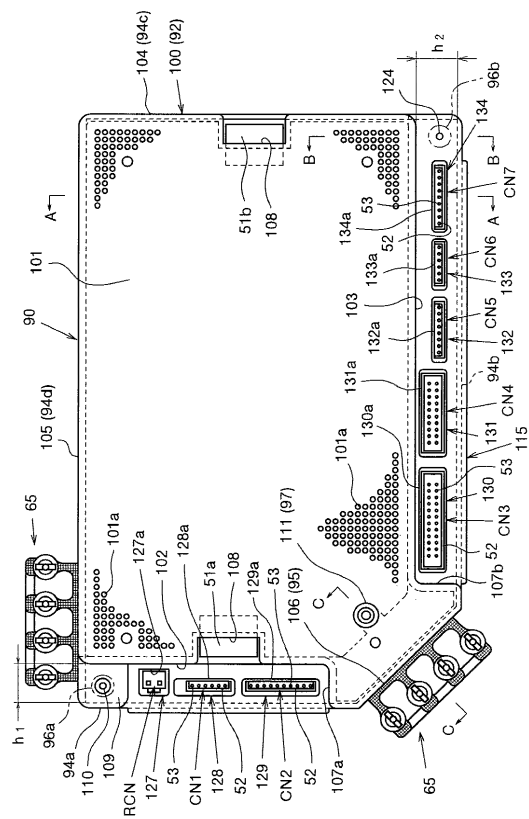
【図 10】



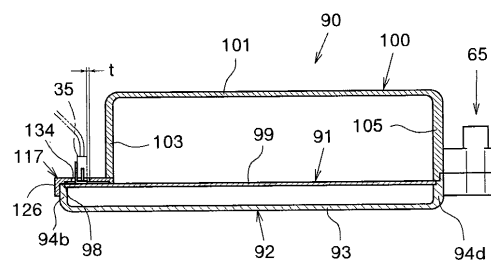
【図 11】



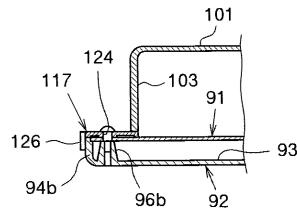
【図 12】



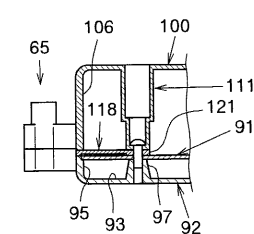
【図 13】



【図 14】



【図 15】





---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 2 8 6 3 6 5 ( J P , A )  
特開平 0 9 - 2 6 6 9 7 4 ( J P , A )  
特開平 1 0 - 2 4 9 0 2 2 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
A63F 7/02