(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4210786号
(P4210786)
(45)発行日　平成21年1月21日(2009.1.21)　(24)登録日　平成20年11月7日(2008.11.7)

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

請求項の数 1　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平9-197194
(22)出願日　平成9年7月23日(1997.7.23)
(65)公開番号　特開平11-33191
(43)公開日　平成11年2月9日(1999.2.9)
審査請求日　平成16年7月20日(2004.7.20)

(73)特許権者　000148922
株式会社大一商会
愛知県名古屋市中村区鴨付町１丁目２２番地
(74)代理人　100098741
弁理士　武蔵　武
(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　寺部　明伸
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　有賀　綾子

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】
上面を開口したほぼ方形状に合成樹脂成形されたケース体と、片側面の各部位に各種実装部品及びコネクタを配置接続して形成した実装面を外向きにして前記ケース体の開口面側に合わせて固定される合成樹脂製の制御基板と、下面を開口したほぼ方形状に合成樹脂成形されて前記制御基板の実装面側を覆った状態で固着されるカバー体と、から構成され、パチンコ機の裏側に装備される制御基板収納ボックスであって、
前記ケース体は、底板の各部位に基板取付用ボスと基板拘束ボスとカバー取付用基準ボスが開口面側に向けて同一高さで立設配置されるとともに、底板の全外周囲に沿って形成された側壁の上端開口縁の内側に前記制御基板を嵌込むための嵌込み凹部が連続して凹設されており、
前記制御基板は、前記ケース体の嵌込み凹部の全周囲内に整合する平面形状であって、該嵌込み凹部内に嵌込まれて前記ケース体の側壁の全周上端面と同一面に整合されるとともに前記基板取付用ボス並びに基板拘束ボスに位置決めしてビス着固定され、前記実装面と反対側面の所定部位に制御基板に無理な外力が作用した場合に制御基板自体の破断を容易にする薄肉部を含む脆弱部が切込み状に形成されており、
前記カバー体は、前記ケース体と平面ほぼ相似形で該ケース体より小さい方形状であって、天板の全外周囲に沿って側壁が同一高さに形成されるとともに天板の所定部位に前記ケース体のカバー取付用基準ボスと位置決め整合して前記制御基板と共締めする取付支持体が垂設されており、前記制御基板の実装面側を覆って前記取付支持体を前記カバー取付

用基準ボスと整合して前記制御基板をビスで共締めした状態で、前記側壁のうち、１つのコーナーを挟む２辺部の側壁を前記ケース体の同じく１つのコーナーを挟む２辺部の側壁と突き合わせ状態で整合して接着剤で接着固定するとともに、残りの他辺部の側壁端面を前記制御基板の実装面の上面に接着剤で接着固定した状態で、前記ケース体および制御基板と分離不能に組付けてなり、

前記制御基板を不正に取出すためにケース体およびカバー体に無理な開放外力が加わった場合に、該制御基板が前記脆弱部の薄肉部で破断するようになっ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、パチンコ機における制御基板収納ボックスに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来より、制御基板の不正改造、例えば不正ＲＯＭの交換を防止するために、制御基板を収納する制御基板収納ボックスには様々な工夫が施されているが、一般的にはカバー体をケース体にビス止めして固定し、その上で両者間に封印シールを貼り付けておくことにより、カバー体の開放そのものを禁止して制御基板の不正改造を防止するとともに、万一カバー体が開けられて不正改造が行われた場合には、封印シールが切断されていることから容易に不正行為が行われた事実を発見できるようにしていた。しかしながら、この従来の方法では、封印シールさえ剥がせばカバー体を開けることができるので、比較的容易に制御基板の不正改造を行うことができてしまうという問題があり、また不正改造後、封印シールを巧妙に再度貼り付ければ、不正改造の事実を発見することも困難になってしまうという問題がある。そこで、制御基板収納ボックスのケース体とカバー体を破断ネジで開封不能にする構成とした技術内容を本出願人が先に出願している（特願平８－１３３６８９号）。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この先願の技術内容においても、不正を行う対象は制御基板であることから、ケース体およびカバー体を破損して制御基板を無傷で取出し、同制御基板に不正を施した後、予め準備した（不正に入手した）ケース体およびカバー体に収納すれば、不正を行うことができ、不正を発見することもできないという問題点があった。

本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、不正対象とされる制御基板自体の取出しを困難にして不正を防止することのできる制御基板収納ボックスを提供することを目的とするものである。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

上面を開口したほぼ方形状に合成樹脂成形されたケース体と、片側面の各部位に各種実装部品及びコネクタを配置接続して形成した実装面を外向きにして前記ケース体の開口面側に合わせて固定される合成樹脂製の制御基板と、下面を開口したほぼ方形状に合成樹脂成形されて前記制御基板の実装面側を覆った状態で固着されるカバー体と、から構成され、パチンコ機の裏側に装備される制御基板収納ボックスであって、

前記ケース体は、底板の各部位に基板取付用ボスと基板拘束ボスとカバー取付用基準ボスが開口面側に向けて同一高さで立設配置されるとともに、底板の全外周囲に沿って形成された側壁の上端開口縁の内側に前記制御基板を嵌込むための嵌込み凹部が連続して凹設されており、

前記制御基板は、前記ケース体の嵌込み凹部の全周囲内に整合する平面形状であって、該嵌込み凹部内に嵌込まれて前記ケース体の側壁の全周上端面と同一面に整合されるとともに前記基板取付用ボス並びに基板拘束ボスに位置決めしてビス着固定され、前記実装面と反対側面の所定部位に制御基板に無理な外力が作用した場合に制御基板自体の破断を容

易にする薄肉部を含む脆弱部が切込み状に形成されており、

前記カバー体は、前記ケース体と平面ほぼ相似形で該ケース体より小さい方形状であって、天板の全外周囲に沿って側壁が同一高さに形成されるとともに天板の所定部位に前記ケース体のカバー取付用基準ボスと位置決め整合して前記制御基板と共締めする取付支持体が垂設されており、前記制御基板の実装面側を覆って前記取付支持体を前記カバー取付用基準ボスと整合して前記制御基板をビスで共締めした状態で、前記側壁のうち、１つのコーナーを挟む２辺部の側壁を前記ケース体の同じく１つのコーナーを挟む２辺部の側壁と突き合わせ状態で整合して接着剤で接着固定するとともに、残りの他辺部の側壁端面を前記制御基板の実装面の上面に接着剤で接着固定した状態で、前記ケース体および制御基板と分離不能に組付けてなり、

前記制御基板を不正に取出すためにケース体およびカバー体に無理な開放外力が加わった場合に、該制御基板が前記脆弱部の薄肉部で破断するようになっているパチンコ機の制御基板収納ボックスを提供する。

【０００５】

【発明の効果】

この発明によれば、制御基板を納めたケース体に対し、カバー体が接着剤により固着されるとともに、同制御基板はケース体に形成した複数の基板拘束ボスにビスにより止着されているので、ケース体およびカバー体を壊して、制御基板を取出そうとしても、無傷で取出すことを困難にすることができ、結果、制御基板を取出して不正を行うことを防止することができる。

また、このカバー体を制御基板およびケース体に固着するのに加えて、同制御基板の裏面側（実装面と反対側面）には、薄肉部を含む脆弱部を配設したものであるから、制御基板を不正に取出すためにケース体およびカバー体に無理な開放外力を加えると、外力は固着部分に集中され、このため固着部分に近接した脆弱部分の薄肉部で破断し、さらに、間隔部分に破断が伝わり、コネクタに接続されたプリント配線も破断されることとなって制御基板の再利用が不能となる。よって、無理に制御基板を取出して不正を行うことを防止することができる。

【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１１の平面図、図２は図１のＡ－Ａ線断面図を示すもので、この制御基板収納ボックス１１および制御基板３１は合成樹脂材からなるもので、制御基板３１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３１を覆うカバー体２１とより構成され、この制御基板収納ボックス１１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）に取付けられる。

【０００７】

このケース体１２は略長方形状の底板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側を除く図示３隅部には基板取付用ボス１６ａ，１６ｂ，１６ｃが立設され、また、斜状壁１５側には同斜状壁１５のほぼ中央位置に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。また、この底板１３にはカバー体２１を取付けた際に、該カバー体２１の側壁２３ａ～２３ｄの内側となる所要の複数箇所に基板拘束ボス１９が形成されている。

【０００８】

また、カバー体２１はケース体１２と平面ほぼ相似形状の変形四辺形状に形成されており、ケース体１２と合せ型してケース体１２および後述する制御基板３１に接着あるいは

溶着等の固着手段で取付け、同制御基板３１の実装面３２に配設されるＲＯＭ，ＩＣ等の実装部品（図示せず）を覆うもので、天板２２の四周には図１に示すようにケース体１２の側壁１４ａ、斜状壁１５および側壁１４ｂより所定の間隔ｈを有して平行状に所定の高さの側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂが形成され、また、ケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄとほぼ突き合わせ状に整合する側壁２３ｃ，２３ｄが形成されている。また、斜状壁２４上部のほぼ中央部の天板２２には図４に示すようにケース体１２に形成したカバー取付用基準ボス１７と整合して制御基板３１と共締めする段差筒形状の取付支持体２５が垂設されている。

【０００９】

また、このカバー体２１の例えば側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂの下部には所定の張出し幅ｗで張出して制御基板３１に接着あるいは溶着等で取り付けるためのフランジ部２６が形成されている。また、天板２２の所定の位置にはコーションプレート等を貼着する略方形状の浅い凹部２７が形成されるとともに、複数個の放熱孔２８が貫設されている。

【００１０】

また、制御基板３１はケース体１２の側壁１４ａ，１４ｂ，１４ｃ，１４ｄの上縁に形成した嵌込み凹部１８に同一面となるように嵌込み可能な略長方形状に形成されて、その嵌込み上面側が実装面３２とされ、この実装面３２のカバー体２１で覆われる部分には図示はしないがＲＯＭ、ＩＣ等の実装部品が配設されている。

【００１１】

また、この制御基板３１のケース体１２の斜状壁１５を挟む側壁１４ａ，１４ｂ側のカバー体２１で覆われない位置にはヒューズ３３および各種のコネクタ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方形状の保護基板（コンタクトシェル）３４には所定のピッチで複数本のコンタクト端子３５がそれぞれ立設され、ヒューズ３３および各コネクタＣＮ１～ＣＮ７のコンタクト端子３５は、制御基板３１に実装された部品に図示はしないが実装面３２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３１の背面側の所定の位置には脆弱部３６が形成されている。

【００１２】

この脆弱部３６は制御基板３１をケース体１２の嵌込み凹部１８に嵌込んだ状態で図１および図２に示すように、カバー体２１の取付位置に対し、図示のように側壁２３ａ，２３ｂ，２３ｃ，２３ｄおよび斜状壁２４に所定の間隔で近接した位置に適宜間隔部分３８をおいて断続的に形成されるもので、この脆弱部３６は例えば断面逆Ｖ字形状に各種寸法長さの脆弱部分３７が断続的に凹設されて、制御基板３１は脆弱部３６に囲繞される内側基板部３１Ａと外側に位置する外側基板部３１Ｂに区画され、この両基板部３１Ａ，３１Ｂは間隔部分３８と脆弱部分３７の薄肉部３９により接続されいてる。そして、この内側基板部３１Ａにはケース体１２に形成された複数の基板拘束ボス１９と対応してビス４２の挿通孔４０が貫設され、また、外側基板部３１Ｂにはケース体１２の基板取付用ボス１６ａ，１６ｂ，１６ｃと対応してビスの挿通孔４１が貫設されている。

【００１３】

このように形成されて内側基板部３１Ａに実装部品を配設し、外側基板部３１Ｂにヒューズ３３およびコネクタＣＮ１～ＣＮ７を配設した制御基板３１はケース体１２の嵌込み凹部１８に嵌込まれるとともに、挿通孔４１よりビスが挿入されて基板取付用ボス１６ａ，１６ｂ，１６ｃに止着され、また、挿通孔４０よりビス４２が挿入されて各基板拘束ボス１９に止着され、ケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄの内側には脆弱部分３７が所定の間隔で近接状に位置されている。このように取付けられた制御基板３１にはカバー体２１が取付けられる。

【００１４】

このカバー体２１の取付けは例えばエポキシ樹脂等の接着剤４３により接着される。この接着剤４３はカバー体２１の側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂの下部に形成し

たフランジ部２６の下面と側壁２３ｃ，２３ｄの下端面に塗布された状態で斜状壁２４側に形成した取付支持体２５をカバー取付用基準ボス１７に整合するとともに、側壁２３ｃ，２３ｄをケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄにほぼ整合する状態にして、同取付支持体２５にビスを挿入してカバー取付用基準ボス１７に止着することで、カバー体２１の側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂの下部は制御基板３１に接着剤４３を介して固着され、また、カバー体２１の側壁２４ｃ，２４ｄの下端面はケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄの上端面に制御基板３１を挟持した状態で接着剤４３を介して固着されている（図２参照）。この取付状態でカバー体２１の側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂ、さらに、側壁２３ｃ，２３ｄの内側に脆弱部分が所定の間隔で近接状に位置されている。

【００１５】

また、カバー体２１の取付けは上記以外に、カバー体２１の取付支持体２５をカバー取付用基準ボス１７に整合するとともに、カバー体２１の側壁２３ｃ，２３ｄをケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄにほぼ整合した状態で取付支持体２５にビスを挿入止着した後に、カバー体２１の側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂの下部に形成したフランジ部２６の外側に接着剤４３を塗布して制御基板３１に接着固定するとともに、側壁２３ｃ，２３ｄとケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄの整合した外側より接着剤４３を塗布して固定してもよい。また、これ以外に、例えば超音波溶接法によりカバー体２１を制御基板３１およびケース体１２により溶接する構成としてもよい。なお、側壁２３ｃ，２３ｄ側は図１に２点鎖線で示すようにケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄの上縁外側に係合する縁部２６ａを形成して接着あるいは溶着等により固着するようにしてもよい。

【００１６】

このように第１実施形態の制御基板収納ボックス１１においては、制御基板３１を納めたケース体１２に対し、カバー体２１はその側壁２３ａ、斜状壁２４、側壁２３ｂは制御基板３１上に接着剤４３または超音波溶接手段により接着または溶着されるとともに、同制御基板３１はケース体１２に形成した複数の基板拘束ボス１９にビス４２により止着されているので、ケース体１２およびカバー体２１を壊して制御基板３１を取出そうとしても、無傷で取出すことを困難にすることができ、結果、制御基板３１を取出して不正を行うことを防止することができる。

【００１７】

また、このカバー体２１を制御基板３１およびケース体１２に接着または溶着するのに加えて、同制御基板３１の裏面側には、カバー体２１の接着（溶着）した側壁２３ａ～２３ｄおよび斜状壁２４のカバー体２１内方の所定の位置に沿って断面略逆Ｖ字形状で薄肉部３９を有する脆弱部分３７を断続的に形成した脆弱部３６を配設したものであるから、制御基板３１を取出すためにケース体１２およびカバー体２１に無理な外力を加えると、外力は接着部分に集中され、このため接着部分に近接して脆弱部分３７の薄肉部３９で破断し、さらに、間隔部分３８に破断が伝わり、コネクタＣＮ１～ＣＮ７に接続されたプリント配線も破断されることとなって制御基板３１の再利用が不能となる。よって、無理に制御基板３１を取出し不正を行うことを防止することができる。

また、制御基板３１の裏側で、かつカバー体２１を固着した内側に近接した位置に脆弱部３６を配設したので、この脆弱部３６を避けて制御基板３１を取り外すことは極めて困難な構成となっており、カバー体２１の固着と相俟って、制御基板３１を取出して不正を行うことを防止することができる。

【００１８】

（第２の実施形態）

次に、本発明の第２実施形態を図５ないし図７にしたがって説明すると、この第２実施形態の制御基板収納ボックス５１を構成するケース体およびカバー体は上記第１実施形態のものと同様に形成されているので同符号を付してその説明は省略し、制御基板５２について説明する。

【００１９】

この制御基板５２は上記第１実施形態の制御基板３１と同様にケース体１２の側壁１４

ａ，１４ｂ，１４ｃ，１４ｄおよび斜状壁１５の上縁に形成した嵌込み凹部１８に同一面に嵌込まれる略長方形状に形成され、その上面の実装面５３のカバー体２１で覆われる部分には図示はしないがＲＯＭ，ＩＣ等の実装部品が配設されている。

【００２０】

また、この制御基板５２のケース体１２の斜状壁１５を挟む側壁１４ａ，１４ｂ側のカバー体２１で覆われない位置には上記第１実施形態と同様にヒューズ３３および各種のコネクタ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方形状の保護基板（コンタクトシェル）３４には所定のピッチで複数本のコンタクト端子３５がそれぞれ立設され、ヒューズ３３および各コネクタＣＮ１～ＣＮ７のコンタクト端子３５は、制御基板５２に実装された部品に図示はしないが実装面５３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５２の背面側の所定の位置には脆弱部５４が形成されている。

【００２１】

この脆弱部５４は制御基板５２をケース体１２の嵌込み凹部１８に嵌込んだ状態で図５に示すように、ヒューズ３３および各種のコネクタＣＮ１～ＣＮ７に沿う内側の位置であって、ケース体１２の側壁１４ａ、斜状壁１５および側壁１４ｂにほぼ平行で、かつカバー体２１の取付位置に対し、図示のように側壁２３ａ，２３ｂおよび斜状壁２４との間の所定位置に適宜間隔部分５６をおいて断続的に形成されるもので、この脆弱部５４は上記実施形態と同様に例えば断面逆Ｖ字形状に所定の寸法長さの脆弱部分５５が断続的に凹設されている。また、制御基板５２のほぼ中央部であるケース体１２の側壁１４ｂ，１４ｄとの間にも所定長さの脆弱部分５５が凹設されて、制御基板５２はこの脆弱部５４により４つの区画部５２Ａ，５２Ｂ，５２Ｃ，５２Ｄに区画され、各区画部５２Ａ，５２Ｂ，５２Ｃ，５２Ｄは間隔部分５６と脆弱部分５５の薄肉部５７により接続されいてる。そして、カバー体２１に覆われる部分には第１実施形態と同様にケース体１２に形成された複数の基板拘束ボス１９と対応してビス４２の挿通孔４０が貫設され、また、ケース体１２の基板取付用ボス１６ａ，１６ｂ，１６ｃと対応してビスの挿通孔４１が貫設されている。

【００２２】

このように形成されて実装部品およびヒューズ３３およびコネクタＣＮ１～ＣＮ７を配設した制御基板５２は、ケース体１２の嵌込み凹部１８に嵌込まれるとともに、挿通孔４１よりビスが挿入されて基板取付用ボス１６ａ，１６ｂ，１６ｃに止着され、また、挿通孔４０よりビス４２が挿入されて各基板拘束ボス１９に止着され、ケース体１２の側壁１４ａ、斜状壁１５、側壁１４ｂに沿って配設されたヒューズ３３およびコネクタＣＮ１～ＣＮ７の内側には脆弱部分５５が所定の間隔で近接状に位置されるとともに、ケース体１２の側壁１４ｂ，１４ｄとの間にも脆弱部分５５が位置されている。このように取付けられた制御基板５２にはカバー体２１が取付けられる。

【００２３】

このカバー体２１の取付けは上記第１実施形態と同様に、例えばエポキシ樹脂等の接着剤４３により接着される。この接着剤４３はカバー体２１の側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂの下部に形成したフランジ部２６の下面と側壁２３ｃ，２３ｄの下端面に塗布された状態で斜状壁２４側に形成した取付支持体２５をカバー取付用基準ボス１７に整合するとともに、側壁２３ｃ，２３ｄをケース体１２の側壁１４ｃ，１４ｄにほぼ整合する状態にして、同取付支持体２５にビスを挿入してカバー取付用基準ボス１７に止着することで、第１実施形態と同様にカバー体２１は所定の位置に接着固定される。この取付状態でカバー体２１の側壁２３ａ、斜状壁２４および側壁２３ｂの外側に脆弱部分５５が所定の間隔で近接状に位置されている。

【００２４】

このように第２実施形態の制御基板収納ボックス５１においては、第１実施形態と同様に制御基板５２を納めたケース体１２に対し、カバー体２１はその側壁２３ａ、斜状壁２４、側壁２３ｂは制御基板５２上に例えば接着剤４３により接着されるとともに、同制御基板５２はケース体１２に形成した複数の基板拘束ボス１９にビス４２により止着されて

いるので、ケース体１２およびカバー体２１を壊して、制御基板５２を取出そうとしても、無傷で取出すことを困難にすることができ、結果、制御基板５２を取出して不正を行うことを防止することができる。

【００２５】

また、このカバー体２５を制御基板５２およびケース体１２に接着するのに加えて、同制御基板５２の裏面側には、接着（溶着）したカバー体２５の側壁２３ａ，２３ｂおよび斜状壁２４の外側であって、ヒューズ３３およびコネクタＣＮ１～ＣＮ７の内側に沿って断面略逆Ｖ字形状で薄肉部５７を有する脆弱部分５５を断続的に形成した脆弱部５４を配設し、さらに、ケース体１２の側壁１４ｂ，１４ｄとの間にも所定長さの脆弱部分５５を配設したものであるから、制御基板５２を取出すためにケース体１２およびカバー体２５に無理な外力を加えると、外力は接着部分に集中され、このため接着部分に近接した脆弱部分５５および中央部の脆弱部分５５の薄肉部５７で破断し、さらに、間隔部分５６に破断が伝わり、コネクタＣＮ１～ＣＮ７に接続されたプリント配線も破断されることとなって制御基板５２の再利用が不能となる。よって、無理に制御基板５２を取出し不正を行うことを防止することができ、第１実施形態と同様の作用効果を奏するものである。

【００２６】

なお、上記各実施形態では、脆弱部分３７，５５を断面略逆Ｖ字形状で例示したが、これに限定するものではなく、例えば断面四角溝、円弧溝等、要は外力が作用した場合、容易に破断する薄肉部３９，５７を有する形状であればよい。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の第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】　同じく図１のＡ－Ａ線断面図である。

【図３】　図２の丸印部の拡大図である。

【図４】　同じく図１のＢ－Ｂ線断面図である。

【図５】　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。

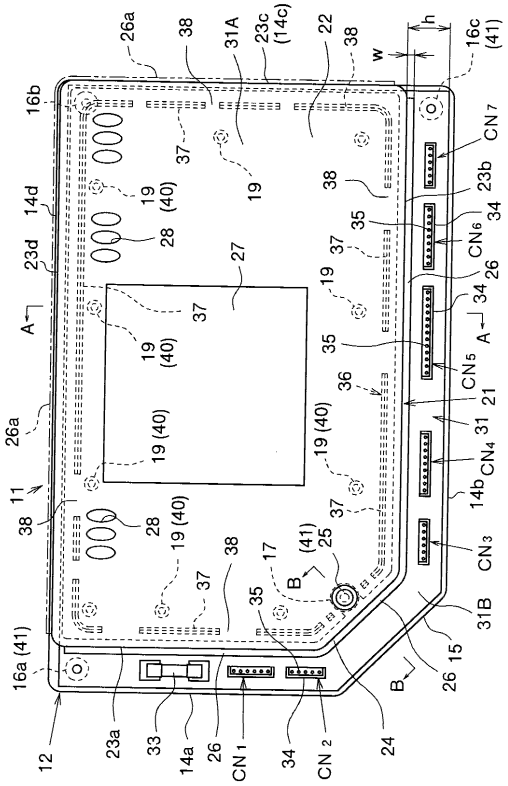
【図６】　図５のＡ－Ａ線断面図である。

【図７】　図６の丸印部の拡大図である。

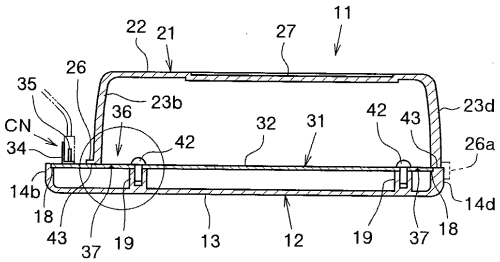
【符号の説明】

１１，５１…制御基板収納ボックス
１２…ケース体
１３…底板
１４ａ～１４ｄ…側壁
１６ａ～１６ｃ…基板取付用ボス
１７…カバー取付用基準ボス
１８…嵌込み凹部
１９…基板拘束ボス
２１…カバー体
２２…天板
２３ａ～２３ｄ…側壁
２５…取付支持体
３１，５１…制御基板
３２…実装面
３６，５４…脆弱部
３９，５７…薄肉部
４２…ビス
４３…接着剤（固着手段）
ＣＮ１～ＣＮ７…コネクタ

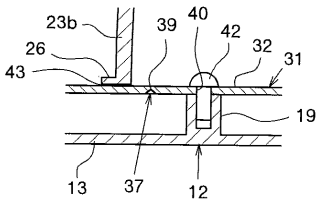
【図１】


26a
38
31A
23c (14c)
22
38
w
h
16c (41)
16b
37
19
CN7
14d
19 (40)
28
23b
34
35
CN6
23d
27
37
26
A
19 (40)
34
A
35
CN5
36
21
26a
19 (40)
19 (40)
31
CN4
11
14b
38
28
19 (40)
37
17
25 (41)
CN3
38
37
B
35
31B
16a (41)
15
26
B
12
23a
33
14a
26
CN1
34
CN2
24

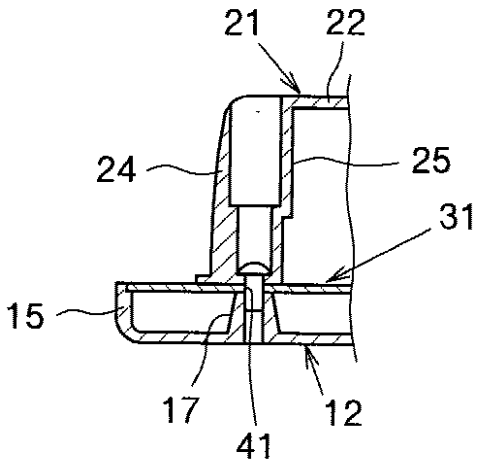
【図２】


22
21
27
11
26
35
23b
36
CN
34
42
32
31
42
43
23d
26a
14b
18
43
37
19
13
12
19
37
18
14d

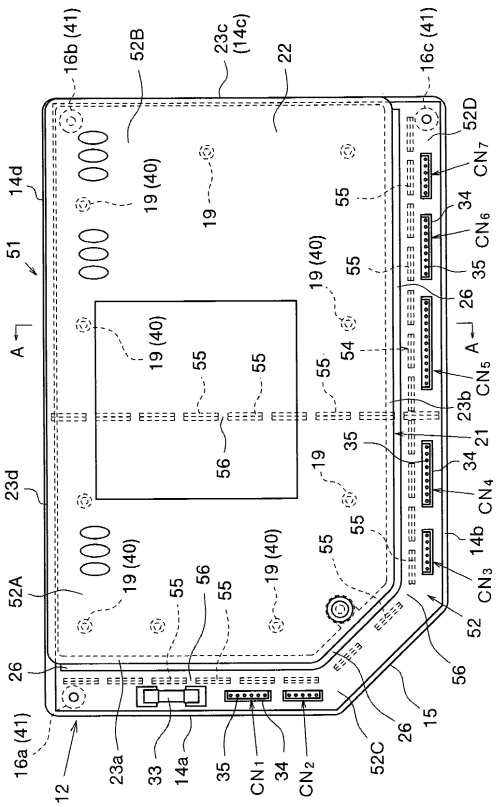
【図３】


23b
39
40
42
32
31
26
43
19
13
37
12

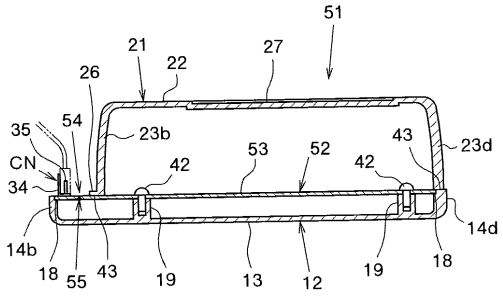
【図４】


21
22
24
25
31
15
17
41
12

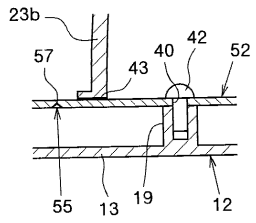
【図５】


16b (41)
52B
23c (14c)
22
16c (41)
52D
14d
19 (40)
19
55
CN7
34
CN6
51
19 (40)
55
35
26
A
19 (40)
54
A
CN5
55
55
23b
21
56
35
34
23d
19
CN4
14b
55
19 (40)
19 (40)
55
CN3
52A
55
56
55
52
26
56
16a (41)
12
23a
33
14a
35
CN1
34
CN2
52C
26
15

【図６】


51
21
22
27
26
35
54
23b
43
23d
CN
42
53
52
42
34
14d
14b
18
55
43
19
13
12
19
18

【図７】


23b
57
43
40
42
52
55
13
19
12

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０９－１７３５９８（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－０８４８２１（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－３５４９６１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１７３５９９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02