

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2001-204940(P2001-204940A)

【公開日】平成13年7月31日(2001.7.31)

【出願番号】特願2000-17176(P2000-17176)

【国際特許分類第7版】

A 6 3 F 7/02

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年5月10日(2004.5.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】遊技機用基板ボックス

【特許請求の範囲】

【請求項1】遊技機の制御部品を搭載した回路基板を収容するために1面が開放されたボックスベースと、そのボックスベースの開放部分に覆設され、そのボックスベースとともに前記回路基板を被包するボックスカバーとを備えた遊技機用基板ボックスにおいて、

前記ボックスベース又はボックスカバーの一方における1の縁部に略凹状に設けられる挿嵌凹部と、

その挿嵌凹部に対向して前記ボックスベース又はボックスカバーの他方における1の縁部に略凸状に設けられると共に、その挿嵌凹部に所定長さ挿嵌される挿嵌凸部とを備えていることを特徴とする遊技機用基板ボックス。

【請求項2】前記挿嵌凹部は前記ボックスベース又はボックスカバーの一方における縁部全周に設けられ、前記挿嵌凸部は前記ボックスベース又はボックスカバーの他方における縁部全周に立設されていることを特徴とする請求項1記載の遊技機用基板ボックス。

【請求項3】前記挿嵌凹部または挿嵌凸部は前記ボックスカバーにおける1の縁部に設けられており、その挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面は、前記ボックスベースに収容される前記回路基板と当接され、その回路基板を前記ボックスベースとともに挟持するよう構成していることを特徴とする請求項1又は2に記載の遊技機用基板ボックス。

【請求項4】前記ボックスカバーを前記ボックスベースに連結して止着する止着部材を備え、その止着部材は、前記挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面と当接される前記回路基板を前記ボックスカバーと共に前記ボックスベースに一括して止着するものであることを特徴とする請求項3記載の遊技機用基板ボックス。

【請求項5】前記挿嵌凹部の内面には、その挿嵌凹部の幅を前記挿嵌凸部の挿嵌方向へ漸減させる勾配面が設けられていることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の遊技機用基板ボックス。

【請求項6】前記挿嵌凸部における前記勾配面との対向面は、その勾配面の傾斜方向と同方向に傾斜され、その挿嵌凸部が前記挿嵌凹部に挿嵌される場合に前記勾配面と当接可能に形成されていることを特徴とする請求項5記載の遊技機用基板ボックス。

【請求項7】前記挿嵌凸部が前記挿嵌凹部に挿嵌される場合に、その挿嵌凹部と前

記挿嵌凸部の合わせ目は合決り又は実矧ぎ状に接合されていることを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載の遊技機用基板ボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は遊技機の制御部品を搭載した回路基板を被包する遊技機用基板ボックスに関し、特に、ボックスベース及びボックスカバーのこじ開けを防止して、回路基板への不正行為を防ぐことができる遊技機用基板ボックスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、パチンコ機などの遊技機は、その遊技盤に設けられる入賞装置および表示装置等を制御して、遊技の興趣を盛り上げるものが主流となっている。この入賞装置および表示装置の制御は、I C, L S I 等の多数の電子部品を搭載したロジック回路基板、又は、マイクロコンピュータを有する回路基板により行われる。これらの回路基板はボックスベースおよびボックスカバーを備えた基板ボックスに被包されており、この基板ボックスのボックスベース及びボックスカバーの一部分は、特殊な封印ねじにより接合され封印されている。

【0003】

この封印に用いられる封印ねじは、その頭部にねじ回し工具の先端がねじ込み方向にのみ係合される十字溝が形成されている。よって、この十字溝にねじ回し工具が係合され反ねじ込み方向へ回転されると、ねじ回し工具が空回りされて封印ねじの抜き取りが防止されるのである。従って、かかる封印ねじで基板ボックスを封印することによって、基板ボックスの開封が防止されるので、基板ボックスに被包された回路基板への接触行為や、その回路基板からROMを取り外して交換し遊技内容を変更する不正行為が防止される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の基板ボックスでは、封印ねじによってボックスベース及びボックスカバーの一部分のみが接合されるとともに、ボックスベース及びボックスカバーの合わせ目（当接面）は略平面状にそれぞれ形成されている。このため、ボックスベース及びボックスカバーの合わせ目を押して撓ませたり、その合わせ目に薄板状の工具等を差し込むことにより、ボックスベース及びボックスカバーの合わせ目に隙間が開けられ、基板ボックスがこじ開けられてしまうという問題点があった。

【0005】

このように基板ボックスがこじ開けられると、ボックスベース及びボックスカバーの合わせ目に生じる隙間から薄板状の工具等を差し込むことができるので、その薄板状の工具や針金等の先端部分で回路基板の回路パターンなどの信号線が削られ切断されて、遊技内容が不正に変更されてしまうという問題点があった。

【0006】

本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、ボックスベース及びボックスカバーのこじ開けを防止して、回路基板への不正行為を防ぐことができる遊技機用基板ボックスを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために請求項1記載の遊技機用基板ボックスは、遊技機の制御部品を搭載した回路基板を収容するために1面が開放されたボックスベースと、そのボックスベースの開放部分に覆設され、そのボックスベースとともに前記回路基板を被包するボックスカバーとを備え、前記ボックスベース又はボックスカバーの一方における1の縁部に略凹状に設けられる挿嵌凹部と、その挿嵌凹部に対向して前記ボックスベース又はボックスカバーの他方における1の縁部に略凸状に設けられると共に、その挿嵌凹部に所定長さ挿嵌される挿嵌凸部とを備えている。

【0008】

この請求項1記載の遊技機用基板ボックスによれば、ボックスベースの開放部分から回

路基板がボックスベース内に収容され、ボックスベースの開放部分にボックスカバーが覆設されると、ボックスベース及びボックスカバーにより回路基板が被包される。ここで、ボックスカバーがボックスベースに覆設される場合には、挿嵌凸部が挿嵌凹部へ所定長さ挿嵌される。よって、ボックスベース及びボックスカバーにおける1の縁部をこじ開けるために、薄板状の工具等が挿嵌凹部と挿嵌凸部との間に差し込まれたとしても、その工具等の先端は挿嵌凹部に挿嵌された挿嵌凸部に突き当たり、かかる差し込みが防止される。

請求項2記載の遊技機用基板ボックスは、請求項1記載の遊技機用基板ボックスにおいて、前記挿嵌凹部は前記ボックスベース又はボックスカバーの一方における縁部全周に設けられ、前記挿嵌凸部は前記ボックスベース又はボックスカバーの他方における縁部全周に立設されている。

請求項3記載の遊技機用基板ボックスは、請求項1又は2に記載の遊技機用基板ボックスにおいて、前記挿嵌凹部または挿嵌凸部は前記ボックスカバーにおける1の縁部に設けられており、その挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面は、前記ボックスベースに収容される前記回路基板と当接され、その回路基板を前記ボックスベースとともに挟持するように構成されている。

請求項4記載の遊技機用基板ボックスは、請求項3記載の遊技機用基板ボックスにおいて、前記ボックスカバーを前記ボックスベースに連結して止着する止着部材を備え、その止着部材は、前記挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面と当接される前記回路基板を前記ボックスカバーと共に前記ボックスベースに一括して止着するものである。

請求項5記載の遊技機用基板ボックスは、請求項1から4のいずれかに記載の遊技機用基板ボックスにおいて、前記挿嵌凹部の内面には、その挿嵌凹部の幅を前記挿嵌凸部の挿嵌方向へ漸減させる勾配面が設けられている。

請求項6記載の遊技機用基板ボックスは、請求項5記載の遊技機用基板ボックスにおいて、前記挿嵌凸部における前記勾配面との対向面は、その勾配面の傾斜方向と同方向に傾斜され、その挿嵌凸部が前記挿嵌凹部に挿嵌される場合に前記勾配面と当接可能に形成されている。

請求項7記載の遊技機用基板ボックスは、請求項1から6のいずれかに記載の遊技機用基板ボックスにおいて、前記挿嵌凸部が前記挿嵌凹部に挿嵌される場合に、その挿嵌凹部と前記挿嵌凸部の合わせ目は合決り又は実矧ぎ状に接合されている。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。図1は、本発明の遊技機用基板ボックスの一実施例である主制御基板ボックス10が配設されたパチンコ機1の裏面図である。なお、図1中では、理解を容易にするため、主制御基板ボックス10のボックスカバー12の一部を部分的に断面視するとともに、主制御基板13の部品面13aに搭載される各種電子部品の図示を省略している。

【0010】

パチンコ機1は、いわゆる第1種パチンコ遊技機であり、矩形額縁状の枠状体である前面枠2の内周に遊技盤3が取着されている。遊技盤3の前面(図1の紙面に対する奥側)には球が打ち込まれる遊技領域が形成される一方、この遊技盤3の裏面側(図1の紙面に対する手前側)には機構盤4が配設されている。この機構盤4の略中央には、略矩形状の開口である開口窓4aが設けられており、この開口窓4aのほぼ全域には役物カバー5が覆設されている。

【0011】

役物カバー5は、機構盤4の開口窓4aから機構盤4の裏面側に露出される遊技盤3の裏面を覆い隠す部材であり、遊技盤3の裏面に取着されたカバー支持部材6により開閉可能に支持されている。機構盤4の裏面下部、即ち、役物カバー5が覆設された開口窓4aの下縁部には、薄板鋼材等で形成された取付ベース7が配設されており、この取付ベース7には、主制御基板ボックス(以下、単に「基板ボックス」と称す。)10が着脱可能に取着されている。

【0012】

基板ボックス10は、パチンコ機1の遊技内容全体の制御を行う主制御基板13を被包して収容するものであり、透明な合成樹脂材料等で略中空箱状体に形成されている。基板ボックス10は、主に、主制御基板13を収容するボックスベース11と、そのボックスベース11に覆設され、そのボックスベース11とともに主制御基板13を被包するボックスカバー12とを備えている。また、主制御基板13の1面(図1の紙面に対する手前側)には、各種電子部品(制御部品)が搭載される部品面13aが設けられており、この部品面13aの反対面(図1の紙面に対する奥側)には各種電子部品が半田付けされる半田面13bが設けられている。

【0013】

図2は、機構盤4に配設された基板ボックス10の拡大平面図(裏面図)であり、図中の矢印Zは、基板ボックス10を取付ベース7に取り付ける際の基板ボックス10のスライド移動方向(取付方向)を示している。なお、図2中では、理解を容易にするため、主制御基板ボックス10のボックスカバー12及び主制御基板13の一部を部分的に断面視するとともに、主制御基板13の部品面13aに搭載される各種電子部品の図示を省略している。

【0014】

基板ボックス10は、ボックスベース11及びボックスカバー12を互いに重ね合わせて合致(合体)させることにより、主制御基板13を収容しつつ被包している。基板ボックス10の左右両側面には、ボックスベース11とボックスカバー12と結合して基板ボックス10を封印するボックス封印具20が4個ずつ(計8個)配設されている。このボックス封印具20によって、基板ボックス10は開封不能に封印されるので、基板ボックス10が不正に開封されて、主制御基板13に搭載された電子部品を交換して遊技内容を変更する不正行為を防止することができる。なお、ボックス封印具20の詳細については後述する。

【0015】

ボックスベース11は、主制御基板13が設置される略矩形平板状の底板11aを備え、この底板11aは主制御基板13の半田面13b(図2の紙面に対する奥側)と対向して設けられている。ここで、図3を参照して、ボックスベース11について説明する。

【0016】

図3は、ボックスベース11の平面図であり、その中央部分の図示を一部省略している。図3に示すように、ボックスベース11の底板11aは略矩形平板状に形成されており、この底板11aの4つの端辺にはそれぞれ略平板状の側壁板11b~11eが(図3の紙面に対する手前側へ)立設されている。これらの側壁板11b~11eの各端部は平面視口字状となるように連設されており、ボックスベース11は、これら5枚の底板11a、側壁板11b~11eにより1面に開放部分が設けられた略矩形椀状体に形成されている(図4参照)。

【0017】

底板11aにおける側壁板11b側(図3上側)の縁部には、略板状のリブ11a1が側壁板11eと略平行に図3の紙面に対する手前側へ突出されており、底板11aにおける側壁板11d, 11eの連設部の隅には、平面視L字平板状のリブ11a2が図3の紙面に対する手前側へ突出されている。また、底板11aの四隅には、略円柱状のボス部11a3が1つずつ(計4つ)突出されており、この各ボス部11a3の略中央には、ボックスベース11にボックスカバー12をねじ止めするビスBがねじ込まれる円形状のねじ穴hが凹設されている。

【0018】

これらのリブ11a1, 11a2及び各ボス部11a3は、ボックスベース11内に主制御基板13が収容される場合に、主制御基板13の半田面13bと当接して主制御基板13を支持するものであり(図5参照)、主制御基板13の半田面13bと底板11aとの間に間隙を設けて、半田面13bと底板11aとの接触を防止することができる。しかも、これらのリブ11a1, 11a2及び各ボス部11a3は、その突出高さが略等しい

面一状にされており、主制御基板 13 をボックスベース 11 内でガタつかせずに支持することができる所以である。

【 0 0 1 9 】

また、ボックスベース 11 には、その側壁板 11c の外面の上下両端部および側壁板 11e の外面の上下両端部にそれぞれ略矩形平板状の係入リブ 11f が外方へ凸設されている。この 4 つの係入リブ 11f は、基板ボックス 10 を取付ベース 7 に連結するための部位であり、取付ベース 7 の四隅に設けられる各係入フック 7a に係入可能に形成されている（図 2 及び図 6 参照）。

【 0 0 2 0 】

図 2 に戻って説明する。取付ベース 7 の四隅にはそれぞれ略コ字状（図 6 参照）に折り曲げ形成された係入フック 7a が設けられ、各係入フック 7a には、ボックスベース 11 の各係入リブ 11f がそれぞれ係入されている。かかる係入によって、基板ボックス 10 は、取付ベース 7 に着脱可能に取着される所以である。また、基板ボックス 10 を取付ベース 7 に対して反矢印 Z 方向へスライドさせることにより、各係入リブ 11f が各係入フック 7a から抜き外される所以、基板ボックス 10 を取付ベース 7 から取り外すことができる所以である。

【 0 0 2 1 】

ボックスカバー 12 は、主制御基板 13 の部品面 13a（図 2 の紙面に対する手前側）と対向してボックスベース 11 に覆設される略矩形板状の天板 12a を備えている。この天板 12a の 4 つの端辺には、ボックスベース 11 の各側壁板 11b ~ 11e に対応して、略平板状の側壁板 12b ~ 12e がボックスベース 11 側（図 2 の紙面に対する奥側）へ向けてそれぞれ立設されている。これらの側壁板 12b ~ 12e の各端部は平面視口字状となるように連設されており、ボックスカバー 12 は、これら 5 枚の天板 12a 及び側壁板 12b ~ 12e により、ボックスベース 11 内に収容された主制御基板 13 の部品面 13a と対向する 1 面に開放部分が設けられた略矩形椀状体に形成されている（図 4 参照）。

【 0 0 2 2 】

天板 12a の上縁部（図 2 上側）、即ち、天板 12a の側壁板 12b 側の縁部には、その長手方向（図 2 の左右方向）のほぼ全域に亘って、略長方形状の配線凹部 12f が凹設されている。また、天板 12a の右下縁部（図 2 右下側）、即ち、天板 12a の側壁板 12d 側の縁部には略長方形状の配線凹部 12g が凹設されている。これらの配線凹部 12f, 12g は、主制御基板 13 に接続される配線コード（図示せず）が導出される部位であり、各配線凹部 12f, 12g の奥側（図 2 の紙面に対する奥側）は略矩形平板状の覆設板 12f1, 12g1 により塞がれている。

【 0 0 2 3 】

配線凹部 12f の覆設板 12f1 には複数（9 個）の略長方形状のコネクタ口 12f2 が開口形成されており、この各コネクタ口 12f2 からは主制御基板 13 の部品面 13a に搭載された 9 個のコネクタ 13c がそれぞれ基板ボックス 10 の外部に露出されている。一方、配線凹部 12g の覆設板 12g1 には 1 つの略長方形状のコネクタ口 12g2 が開口形成されており、このコネクタ口 12g2 からは主制御基板 13 の部品面 13a に搭載された 1 個のコネクタ 13d が基板ボックス 10 の外部に露出されている。

【 0 0 2 4 】

これらの各コネクタ 13c, 13d にそれぞれ配線コードを接続することによって、パチンコ機 1 に配設される他の電気部品、例えば、球の払い出しの制御を行う払出制御基板や、主制御基板 13 に電力供給する電源回路基板などを主制御基板 13 に接続する所以できる。しかも、主制御基板 13 の部品面 13a における各コネクタ 13c, 13d の周囲は、覆設板 12f1, 12g1 により覆われるので、配設凹部 12f, 12g から主制御基板 13 の部品面 13a に接触する行為を防止する所以ができる。

【 0 0 2 5 】

ボックスカバー 12 の天板 12a の四隅には略円形状の通穴 12h がそれぞれ穿設され

ている。この各通穴 12h は、ボックスカバー 12 をボックスベース 11 に固定するためのビス B が挿入される穴であり、ボックスベース 11 における各ボス部 11a3 の各ねじ穴 h に対応して穿設されている。この各通穴 12h 内にはビス B がそれぞれ挿入されており、これらのビス B はボックスベース 11 の各ねじ穴 h にそれぞれねじ込まれている（図 5 参照）。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、基板ボックス 10 の分解斜視図である。なお、図 4 では、理解を容易にするため、ボックスカバー 12 を裏面から斜視するとともに、ボックスベース 11 及びボックスカバー 12 に配設されるボックス封印具 20、並びに、主制御基板 13 の部品面 13a（図 4 上面）に搭載される各種電子部品の図示を省略している。

【 0 0 2 7 】

図 4 に示すように、ボックスベース 11 における側壁板 11b の上縁部略中央には略凹字状に切り欠かれた切欠部 11g が形成されており、側壁板 11d における側壁板 11e 側（図 4 右側）の上縁部には略凹字状に切り欠かれた切欠部 11h が形成されている。また、各側壁板 11b ~ 11e の端面（切欠部 11g, 11h の縁部分を含む）には略平板状の挿嵌凸部 11i が所定量（所定高さ）分だけ立設されている。この挿嵌凸部 11i は、ボックスベース 11 におけるボックスカバー 12 との合わせ目部分の全域に立設されている。

【 0 0 2 8 】

また、挿嵌凸部 11i の板厚は各側壁板 11b ~ 11e の板厚より小さく形成されており、この挿嵌凸部 11i 外周面と各側壁板 11b ~ 11e の外面との間には段部 11j が設けられている。この段部 11j は、ボックスカバー 12 の外周に立設される各側壁板 12b ~ 12e に適合して形成されており、ボックスカバー 12 がボックスベース 11 に合致された場合に、ボックスカバー 12 の各側壁板 12b ~ 12e の端面と当接される（図 5 及び図 6 参照）。

【 0 0 2 9 】

ボックスカバー 12 の天板 12a には、その外周の 4 つの端辺に上述した側壁板 12b ~ 12e が立設されている。側壁板 12b の略中央部分は、ボックスベース 11 の切欠部 11g の形状に適合した略凸字状に形成されており、側壁板 12d の側壁板 12e 側（図 4 右側）部分は、ボックスカバー 12 の切欠部 11h の形状に適合した略凸字状に形成されている。よって、ボックスカバー 12 がボックスベース 11 に合致された場合に、ボックスベース 11 の各切欠部 11g, 11h は、ボックスカバー 12 の側壁板 12b, 12d における略凸字状の部分が填め込まれることにより塞がれるのである。

【 0 0 3 0 】

また、天板 12a の周囲には、各側壁板 12b ~ 12e の立設位置より内側に平面視略口字状の遮蔽壁板 12i が各側壁板 12b ~ 12e と同方向（図 4 上側）へ向けて立設されている。この遮蔽壁板 12i は、各側壁板 12b ~ 12e と所定の間隔を隔てて立設されており、この各側壁板 12b ~ 12e と遮蔽壁板 12i との間には略凹状の挿嵌凹部 12j が凹設されている。

【 0 0 3 1 】

この挿嵌凹部 12j は、上述した挿嵌凸部 11i に対応してボックスカバー 12 におけるボックスベース 11 との合わせ目部分の全周に凹設され、挿嵌凸部 11i が挿嵌可能に形成されている。よって、ボックスカバー 12 がボックスベース 11 に合致された場合には、ボックスベース 11 の挿嵌凸部 11i をボックスカバー 12 の挿嵌凹部 12j に挿嵌することができるのである。

【 0 0 3 2 】

ところで、遮蔽壁板 12i は、その端面（図 4 上側）がほぼ面一状に形成されており、その遮蔽壁板 12i の内周には上述した配線凹部 12f, 12g の覆設板 12f1, 12g1 が連設されている。この覆設板 12f1, 12g1 は遮蔽壁板 12i の端面とほぼ面一状に連設されており、これらの覆設板 12f1, 12g1 及び遮蔽壁板 12i は、ボッ

クスカバー 12 がボックスベース 11 に覆設された場合に、主制御基板 13 の部品面 13a の縁部分全周と当接可能に形成されている。

【 0033 】

遮蔽壁板 12i の内周部分には、天板 12a から覆設板 12f1, 12g1 へ向けて仕切壁板 12k, 12l が立設されている。各仕切壁板 12k, 12l は、天板 12a から略直角方向へ立設され、覆設板 12f1, 12g1 の縁部を囲うように連設されている。この仕切壁板 12k, 12l によって、天板 12a と覆設板 12f1, 12g1 との間部分が仕切られるので、基板ボックス 10 内に主制御基板 13 が収容された場合に、ボックスカバー 12 の外部からの主制御基板 13 への接触行為を防止することができる。

【 0034 】

また、遮蔽壁板 12i における四隅の端面には、上述した 4 つの通穴 12h が天板 12a 及び遮蔽壁板 12i を貫通してそれぞれ穿設されている。この各通穴 12h は、主制御基板 13 の四隅に穿設された 4 つの通穴 13e に対応してそれぞれ穿設されている。

【 0035 】

図 5 は、図 2 の V - V 線における側断面図であり、図 6 は、図 2 の VI - VI 線における側断面図である。なお、図 6 では、その中央部分の図示を一部省略しており、また、図 5 及び図 6 中では、理解を容易にするため、主制御基板 13 の部品面 13a に搭載される各種電子部品の図示を省略している。

【 0036 】

図 5 に示すように、取付ベース 7 は、主に、上述した 4 つの係入フック 7a が四隅に形成される略平板状の主板 7b と、この主板 7b に連設され機構盤 4 に取着される支持ステー 7c とを備えている。主板 7b の下端（図 5 下側）には略平板状の台板 7d が一体的に形成され、これらの各板 7b, 7d は側面視略 L 字状に連設されている。台板 7d は、基板ボックス 10 のボックスベース 11 を支持する板材であり、ボックスベース 11 の側壁板 11d の外面（図 5 下側）と当接されている。

【 0037 】

ボックスベース 11 における側壁板 11b（図 5 上側）及び側壁板 11d（図 5 下側）の端面（図 5 右側の面）には挿嵌凸部 11i がそれぞれ立設されている。この側壁板 11b の端面に立設された挿嵌凸部 11i は、ボックスカバー 12 の側壁板 12b 及び遮蔽壁板 12i の間部分に凹設された挿嵌凹部 12j に挿嵌されており、側壁板 11d の端面に立設された挿嵌凸部 11i は、ボックスカバー 12 の側壁板 12d 及び遮蔽壁板 12i の間部分に凹設された挿嵌凹部 12j に挿嵌されている。

【 0038 】

一方、図 6 に示すように、ボックスベース 11 における側壁板 11c（図 6 左側）及び側壁板 11e（図 6 右側）の端面（図 6 上側の面）には挿嵌凸部 11i がそれぞれ立設されている。側壁板 11c の（上側）端面に立設された挿嵌凸部 11i は、ボックスカバー 12 の側壁板 12c 及び遮蔽壁板 12i の間部分に設けられた挿嵌凹部 12j に挿嵌されており、側壁板 11e の端面に立設された挿嵌凸部 11i は、ボックスカバー 12 の側壁板 12e 及び遮蔽壁板 12i の間部分に設けられた挿嵌凹部 12j に挿嵌されている。

【 0039 】

このように、図 5 及び図 6 に示す挿嵌凹部 12j に挿嵌された挿嵌凸部 11i は、挿嵌凹部 12j と合決り（あいじやくり）状に接合されており、ボックスベース 11 の段部 11j にはボックスカバー 12 の側壁板 12b ~ 12e の端面が当接されている。かかる状態で、側壁板 11b ~ 11e の外面は側壁板 12b ~ 12e の外面と略面一状に合致されている。よって、ボックスベース 11 とボックスカバー 12 との合わせ目、即ち、側壁板 11b ~ 11e と側壁板 12b ~ 12e の当接部分に指などを引っ掛けることができず、基板ボックス 10 をこじ開け難くすることができる。

【 0040 】

また、挿嵌凹部 12j の内面、即ち、側壁板 12b ~ 12e における遮蔽壁板 12i との対向面には、挿嵌凸部 11i の挿嵌方向（図 5 右側または図 6 上側）へ向けて傾斜され

た勾配面 12j1 が設けられている。この勾配面 12j1 は、挿嵌凸部 11i の挿嵌方向、即ち、挿嵌凹部 12j の奥行き方向へ向けて、挿嵌凹部 12j の溝幅を漸減するように傾斜されており、この勾配面 12j1 によって、挿嵌凹部 12j 内へ挿嵌される挿嵌凸部 11i を案内することができ、ボックスベース 11 及びボックスカバー 12 を容易に合致させることができる。

【 0041 】

更に、挿嵌凸部 11i における勾配面 12j1 との対向面は、かかる勾配面 12j1 と同方向に傾斜されており、この勾配面 12j1 と当接されている。このように、挿嵌凸部 11i は挿嵌凹部 12j の勾配面 12j1 と当接されるので、挿嵌凸部 11i と勾配面 12j1 との間に隙間ができることがない。よって、このような隙間に薄板状の工具等を差し込んで基板ボックス 10 をこじ開けることが防止され、基板ボックス 10 に被包された主制御基板 13 への不正行為を防止することができる。

【 0042 】

また、主制御基板 13 の半田面 13b (図 5 左側または図 6 下側) には、ボックスベース 11 のリブ 11a1, 11a2 及び各ボス部 11a3 が当接され、主制御基板 13 の部品面 13a (図 5 右側または図 6 上側) の縁部分には、ボックスカバー 12 の遮蔽壁板 12i, 覆設板 12f1 (及び、覆設板 12g1) が当接されている。この当接によって、主制御基板 13 は、ボックスベース 11 とボックスカバー 12 との間に挟持されており、かかる挟持によって主制御基板 13 を基板ボックス 10 内にガタつかせることなく収容することができる。

【 0043 】

更に、ボックスカバー 12 は、その天板 12a に穿設された 4 つの通穴 12h にビス B がそれぞれ挿入されており、この各ビス B は、主制御基板 13 の通穴 13e に通されてボックスベース 11 の各ボス部 11a3 のねじ穴 h にねじ込まれている。この各ビス B によって、ボックスカバー 12 がボックスベース 11 に固定 (止着) されると共に、主制御基板 13 がボックスベース 11 とボックスカバー 12 との間に共締めされている。

【 0044 】

よって、主制御基板 13 をボックスベース 11 内に固定する場合には、ボックスカバー 12 及び主制御基板 13 を一括してボックスベースに固定できるので、主制御基板 13 をボックスカバー 12 と別個にビス等で固定する必要がなく、基板ボックス 10 の組立作業を簡素化することができる。

【 0045 】

図 6 に示すように、ボックス封印具 20 は、主に、ボックスベース 11 に配設される封印部材 21 と、ボックスカバー 12 に配設される封印部材 22 と、その封印部材 21, 22 を連結する封印金具 23 とを備えている。ボックスベース 11 における側壁板 11c, 11e の外面には略中空角柱状の封印部材 21 が一体的に配設され、ボックスカバー 12 における側壁板 12c, 12e の外面には封印部材 21 に対応して封印部材 22 が一体的に配設されている。

【 0046 】

封印部材 21 は、封印部材 22 との対向面 (図 6 上側) に封印金具 23 の板部 23a が挿入される挿入穴 21a が穿設されている。また、封印部材 21 の内部には、挿入穴 21a と連通する内部空間 21b が設けられており、この内部空間 21b の上部には封印金具 23 の係止爪 23c が係止される係止面 21c が設けられている。

【 0047 】

封印部材 22 は、その上端面に (図 6 上側) に封印金具 23 の略リング状の頭部 23b が係合される係合穴 22a が凹設されており、この係合穴 22a には封印部材 22 の下端面へと貫通する挿入穴 22b と連通されている。挿入穴 22b は、封印金具 23 の板部 23a が挿入される穴であり、封印部材 21 の挿入穴 21a と連通されている。

【 0048 】

封印金具 23 は、一対の封印部材 21, 22 を連結する部材であり、主に、略平板状に

形成された板部 23a と、その板部 23a の一端側（図 6 上側）に略リング状に形成される頭部 23b と、板部 23a の長手方向（図 6 上下方向）略中央から外方へ向けて略く字状に延出される係止爪 23c とを備えている。

【 0 0 4 9 】

また、封印部材 21 の外面には、封印金具 23 と同一種類の予備用封印金具 24 を保持するために平面視略 C 字状（図 3 参照）の保持部 21d が設けられ、この保持部 21d には予備用封印金具 24 の頭部 23a が引っ掛けられている。また、この予備用封印金具 24 は、封印部材 22 の外面に設けられたカバー壁 22c により覆われてあり、保持部 21d から外れ落ちることが防止されている。尚、予備用封印金具 24 は、封印金具 23 と同一種類の部材であるので、その各部位には封印金具 23 と同一の符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 5 0 】

次に、上記のように構成された基板ボックス 10 への主制御基板 13 の収容方法について説明する。まず、図 3 に示すように、主制御基板 13 は、その半田面 13b がボックスベース 11 の底板 11a と対向した状態で、ボックスベース 11 の開放部分から底板 11a 上に設置され、ボックスベース 11 内に収容される。ボックスベース 11 に収容された主制御基板 13 は、その半田面 13b がリブ 11a1, 11a2 及び 4 つのボス部 11a3 の突出側の端面と当接され、ボックスベース 11 内に底板 11a と間隔を隔てつつ支持される。

【 0 0 5 1 】

このように主制御基板 13 を収容したボックスベース 11 には、ボックスカバー 12 が覆設される。ボックスカバー 12 を覆設する場合には、そのボックスカバー 12 における遮蔽壁板 12i の立設面、即ち、ボックスカバー 12 の開放部分を主制御基板 13 の部品面 13a に向けた状態で、ボックスベース 11 に合致される。この合致により、ボックスカバー 12 がボックスベース 11 に覆設され、主制御基板 13 が基板ボックス 10 内に被包されつつ収容される。

【 0 0 5 2 】

ボックスカバー 12 の覆設により、ボックスベース 11 の各側壁板 11b ~ 11e に立設された挿嵌凸部 11i がボックスカバー 12 の各側壁板 12b ~ 12e と遮蔽壁板 12i との間に凹設された挿嵌凹部 12j に挿嵌される。一方、ボックスカバー 12 の覆設により、ボックスカバー 12 の遮蔽壁板 12i、覆設板 12f1, 12g1 が当接され、この当接によって、主制御基板 13 がボックスベース 11 とボックスカバー 12 との間に挟持される。

【 0 0 5 3 】

その後、ボックスカバー 12 における 4 つの通穴 12h にそれぞれビス B が挿入され、この各ビス B が主制御基板 13 の通穴 13d e に通されてボックスベース 11 の各ボス部 11a3 のねじ穴 h にそれぞれねじ込まれると、ボックスカバー 12 がボックスベース 11 に固定されると共に、主制御基板 13 がボックスベース 11 とボックスカバー 12 との間に共締めされる。

【 0 0 5 4 】

この各ビス B のねじ込み後、ボックス封印具 20 によって、基板ボックス 10 が封印される。具体的には、ボックスベース 11 とボックスカバー 12 とが合致されると、封印部材 21, 22 が対向しつつ当接される。封印部材 21, 22 の当接後、図 2 に示すボックスカバー 12 における側壁板 11c の最も上側に配設された封印部材 22 の係合穴 22a と、側壁板 11e の最も下側に配設された封印部材 22 の係合穴 22a とに、封印金具 23 がそれぞれ挿入される。

【 0 0 5 5 】

この係合穴 22a へ挿入された封印金具 23 は、挿入穴 22b を通って封印部材 21 の挿入穴 21a に挿入される。その後、封印金具 23 の挿入を更に続行すると、封印金具 23 の係止爪 23c が封印部材 21 の内部空間 21b に到達し、図 6 に示すように、その係

止爪 23c が係止面 21c に引っ掛かり係止されるとともに、封印金具 23 の頭部 23b が封印部材 22 の係合穴 22a 内に係合される。この結果、封印金具 23 が封印部材 21, 22 内から抜き取り不可能な状態となり、かかる封印金具 23 によって、封印部材 21 と封印部材 22 とが連結される。この連結により、ボックスベース 11 とボックスカバー 12 とが結合されて、基板ボックス 10 が封印されるのである。

【 0 0 5 6 】

以上説明したように、本実施例の基板ボックス 10 によれば、ボックスベース 11 には、ボックスカバー 12 との合わせ目部分の全周に挿嵌凸部 11i が立設される一方、ボックスカバー 12 には、ボックスベース 11 との合わせ目部分の全周に挿嵌凸部 11i が挿嵌可能な挿嵌凹部 12j が凹設されている。よって、ボックスカバー 12 がボックスベース 11 の開放部分に覆設される場合には、ボックスベース 11 の挿嵌凸部 11i をボックスカバー 12 の挿嵌凹部 12j に挿嵌させることができる。従って、例えば、ボックスベース 11 及びボックスカバー 12 の合わせ目、即ち、側壁板 11b ~ 11e と側壁板 12b ~ 12e の接合面間に薄板状の工具等を差し込み、基板ボックス 10 をこじ開けようとしても、薄板状の工具等の先端部分が挿嵌凸部 11i に突き当たるので、その差し込みを防止することができる。

【 0 0 5 7 】

しかも、側壁板 11b ~ 11e が基板ボックス 10 の内方へ押し付けられ、ボックスベース 11 の挿嵌凸部 11i とボックスカバー 12 の側壁板 12b ~ 12e との間に隙間が生じ、かかる隙間から薄板状の工具等が差し込まれたとしても、その薄板状の工具等の先端部分は天板 12a や遮蔽壁板 12i に突き当たるので、薄板状の工具等がそれ以上差し込まれることがない。このように、基板ボックス 10 によれば、薄板状の工具等が差し込まれなどしてボックスベース 11 及びボックスカバー 12 がこじ開けられることが防止されるので、基板ボックス 10 に収容された主制御基板 13 から ROM 等を取り外して交換し、パチンコ機 1 の遊技内容を不正に変更する不正行為を防止することができるのである。

【 0 0 5 8 】

また、遮蔽壁板 12i は、天板 12a から主制御基板 13 の部品面 13a の縁部分に当接するように立設されているので、薄板状の工具等が遮蔽壁板 12i を越えて主制御基板 13 の部品面 13a に接触することがない。よって、主制御基板 13 の部品面 13a に設けられる回路パターンなどの信号線が薄板状の工具等の先端で削られて遊技内容が変更される不正行為を更に防止することができるのである。

【 0 0 5 9 】

以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察することができるものである。

【 0 0 6 0 】

例えば、本実施例におけるボックスベース 11 とボックスカバー 12 との合わせ目は、挿嵌凸部 11i を挿嵌凹部 12j に挿嵌することにより接合されたが、この合わせ目の接合は必ずしもこれに限られるものではなく、かかる合わせ目をラビリンク構造状に接合しても良い。例えば、ボックスベースにおける側壁板の端面内側から外側へ並列状に複数立設される挿嵌凸部と、ボックスカバーにおける側壁板の端面内側から外側へ並列状に複数凹設される挿嵌凹部とを設け、その複数の挿嵌凹部に複数の挿嵌凸部を挿嵌するように構成しても良い。

【 0 0 6 1 】

また、本実施例では、ボックスベース 11 の各側壁板 11b ~ 11e に挿嵌凸部 11i を立設し、ボックスカバー 12 の各側壁板 12b ~ 12e に挿嵌凹部 12j を凹設したが、例えば、ボックスベース 11 におけるボックスカバー 12 との合わせ目部分の全周に挿嵌凹部を凹設し、ボックスカバー 12 におけるボックスベース 11 との合わせ目部分の全周に挿嵌凸部を立設しても良い。

【 0 0 6 2 】

更に、本実施例では、側壁板 1 1 b ~ 1 1 e と側壁板 1 2 b ~ 1 2 e との接合部分を合決り状に接合したが、かかる接合部分の合わせ目の形状は、必ずしもこれに限られるものではなく、例えば、斜め矧ぎ（ななめはぎ）、本実矧ぎ（ほんざねはぎ）、相互矧ぎ（そなめはぎ）又は矢はず矧ぎ（やはずはぎ）などの板矧ぎ（いたはぎ）形状に構成しても良い。即ち、挿嵌凸部が挿嵌凹部に挿嵌され合致される場合に、かかる両者が凹凸状に接合される形状であれば良い。

【 0 0 6 3 】

本実施例では、主制御基板 1 3 を収容する基板ボックス 1 0 に本発明を適用したが、遊技機に配設される他の回路基板、例えば、球の払い出しの制御を行う払い出し制御基板などを収容する基板ボックスに本発明を適用しても良い。

【 0 0 6 4 】

なお、以下に本発明の変形例を示す。請求項 1 記載の遊技機用基板ボックスにおいて、前記挿嵌凹部は前記ボックスベース又はボックスカバーの一方における縁部全周に設けられ、前記挿嵌凸部は前記ボックスベース又はボックスカバーの他方における縁部全周に立設されていることを特徴とする遊技機用基板ボックス 1 。

【 0 0 6 5 】

請求項 1 記載の遊技機用基板ボックス、又は、遊技機用基板ボックス 1 において、前記挿嵌凹部または挿嵌凸部は前記ボックスカバーにおける 1 の縁部に設けられており、その挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面は、前記ボックスベースに収容される前記回路基板と当接され、その回路基板を前記ボックスベースとともに挟持するように構成されていることを特徴とする遊技機用基板ボックス 2 。よって、ボックスベース及びボックスカバーにより被包される回路基板は、ボックスベース及びボックスカバーの間に挟持されるので、かかる回路基板が遊技機用基板ボックス内でガタつくことを防止することができる。

【 0 0 6 6 】

遊技機用基板ボックス 2 において、前記ボックスカバーを前記ボックスベースに連結して止着する止着部材を備え、その止着部材は、前記挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面と当接される前記回路基板を前記ボックスカバーと共に前記ボックスベースに一括して止着するものであることを特徴とする遊技機用基板ボックス 3 。よって、回路基板をボックスベースに止着する場合、回路基板は、止着部材によりボックスカバーとともにボックスベースに一括して止着されるので、回路基板をボックスカバーと別個にボックスベースに止着する必要がなく、遊技機用基板ボックスの組立作業を簡素化することができる。

【 0 0 6 7 】

請求項 1 記載の遊技機用基板ボックス、又は、遊技機用基板ボックス 1 から 3 のいずれかにおいて、前記挿嵌凹部の内面には、その挿嵌凹部の幅を前記挿嵌凸部の挿嵌方向へ漸減させる勾配面が設けられていることを特徴とする遊技機用基板ボックス 4 。よって、挿嵌凹部へ挿嵌される挿嵌凸部は勾配面により案内されつつ挿嵌されるので、ボックスカバーをボックスベースに覆設する場合に挿嵌凸部の挿嵌を容易に行うことができる。

【 0 0 6 8 】

遊技機用基板ボックス 4 において、前記挿嵌凸部における前記勾配面との対向面は、その勾配面の傾斜方向と同方向に傾斜され、その挿嵌凸部が前記挿嵌凹部に挿嵌される場合に前記勾配面と当接可能に形成されていることを特徴とする遊技機用基板ボックス 5 。このように、挿嵌凸部における勾配面との対向面は、挿嵌凹部の勾配面と当接されるので、挿嵌凸部と勾配面との間に隙間ができることがない。よって、このような隙間に薄板状の工具等を差し込んで遊技機用基板ボックスをこじ開ける不正行為を防止することができる。

【 0 0 6 9 】

請求項 1 記載の遊技機用基板ボックス、又は、遊技機用基板ボックス 1 から 5 のいずれかにおいて、前記挿嵌凸部が前記挿嵌凹部に挿嵌される場合に、その挿嵌凹部と前記挿嵌凸部の合わせ目は合決り又は実矧ぎ状に接合されていることを特徴とする遊技機用基板ボ

ックス6。

【0070】

【発明の効果】 本発明の遊技機用基板ボックスによれば、ボックスカバーがボックスベースの開放部分に覆設される場合、ボックスベース又はボックスカバーの一方における1の縁部に設けられた挿嵌凹部には、ボックスベース又はボックスカバーの他方における1の縁部に設けられた挿嵌凸部が所定長さ挿嵌される。よって、ボックスベース及びボックスカバーにおける1の縁部をこじ開けるために、薄板状の工具等が挿嵌凹部と挿嵌凸部との間に差し込まれたとしても、その工具等の先端は挿嵌凹部に挿嵌された挿嵌凸部に突き当たるので、薄板状の工具等の差し込みを防止することができる。この差し込みの防止によりボックスベース及びボックスカバーのこじ開けが防止されるので、こじ開けられた遊技機用基板ボックスの隙間から薄板状の工具や針金等を差し込んで回路基板に不正な加工を施し、遊技機の遊技内容を変更する不正行為を防止することができるという効果がある。

【0071】

挿嵌凹部または挿嵌凸部はボックスカバーにおける1の縁部に設けられており、その挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面は、ボックスベースに収容される回路基板と当接され、その回路基板をボックスベースとともに挟持するように構成されている。よって、ボックスベース及びボックスカバーにより被包される回路基板は、ボックスベース及びボックスカバーの間に挟持されるので、かかる回路基板が遊技機用基板ボックス内でガタつくことを防止することができるという効果がある。

【0072】

ボックスカバーをボックスベースに連結して止着する止着部材は、挿嵌凹部または挿嵌凸部の端面と当接される回路基板をボックスカバーと共にボックスベースに一括して止着する。よって、回路基板をボックスベースに止着する場合、回路基板は、止着部材によりボックスカバーと共にボックスベースに一括して止着されるので、回路基板をボックスカバーと別個にボックスベースに止着する必要がなく、遊技機用基板ボックスの組立作業を簡素化することができるという効果がある。

【0073】

挿嵌凹部の内面には、その挿嵌凹部の幅を挿嵌凸部の挿嵌方向へ漸減させる勾配面が設けられている。よって、挿嵌凹部へ挿嵌される挿嵌凸部は勾配面により案内されつつ挿嵌されるので、ボックスカバーをボックスベースに覆設する場合に挿嵌凸部の挿嵌を容易に行うことができるという効果がある。

【0074】

挿嵌凸部における勾配面との対向面は、その勾配面の傾斜方向と同方向に傾斜され、その挿嵌凸部が挿嵌凹部に挿嵌される場合に勾配面と当接可能に形成されている。このように、挿嵌凸部における勾配面との対向面は、挿嵌凹部の勾配面と当接されるので、挿嵌凸部と勾配面との間に隙間ができることがない。よって、かかる隙間に薄板状の工具等を差し込んで遊技機用基板ボックスをこじ開ける不正行為を防止することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例である主制御基板ボックスが配設されたパチンコ機の裏面図である。

【図2】 機構盤に配設された基板ボックスの拡大平面図である。

【図3】 ボックスベースの平面図である。

【図4】 基板ボックスの分解斜視図である。

【図5】 図2のV-V線における側断面図である。

【図6】 図2のVI-VI線における側断面図である。

【符号の説明】

1 1	ボックスベース
1 1 b ~ 1 1 e	側壁板（ボックスベースの縁部の一部）
1 1 g , 1 1 h	切欠部（ボックスベースの縁部の一部）
1 1 i	挿嵌凸部
1 2	ボックスカバー
1 2 b ~ 1 2 e	側壁板（ボックスカバーの縁部の一部）
1 2 i	遮蔽壁板（ボックスカバーの縁部の一部）
1 2 j	挿嵌凹部
1 2 j 1	勾配面
1 2 f 1 , 1 2 g 1	覆設板（ボックスカバーの縁部の一部）
1 2 k , 1 2 l	仕切壁板（ボックスカバーの縁部の一部）
1 3	主制御基板（回路基板）
2 0	ボックス封印具（止着部材の一部）
B	ビス（止着部材の一部）