

【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18年6月22日(2006.6.22)

【公開番号】特開2006-75628(P2006-75628A)

【公開日】平成18年3月23日(2006.3.23)

【年通号数】公開・登録公報2006-012

【出願番号】特願2005-347213(P2005-347213)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月28日(2006.4.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

回路基板と、

ベースとカバーとを有して内部に前記回路基板が設けられる基板ユニットと、

前記ベースに配設される第1封印手段と、

前記カバーに配設される第2封印手段とを有し、

前記第1封印手段は、連結封印部材が挿入される第1封印部が複数並設され、その第1封印部と離間した位置に設けられる第1取付部と、その第1取付部と第1封印部とを連結する第1連結部とを備えると共に、

前記第2封印手段は、前記第1封印部に対応して連結封印部材が挿入される第2封印部が複数並設され、その第2封印部と離間した位置に設けられる第2取付部と、その第2取付部と第2封印部とを連結する第2連結部とを備え、

前記第1封印手段と前記ベースとが前記第1取付部を介して一体または一体的に設けられてベース部材を形成し、

前記第2封印手段と前記カバーとが前記第2取付部を介して一体または一体的に設けられてカバー部材を形成し、

前記第1封印部と第2封印部とを連結することにより前記ベース部材とカバー部材との連結状態を保持する連結封印部材とを有し、

その連結封印部材によって、前記複数の第1封印部のうち少なくとも1つと、その第1封印部に対応する第2封印部とが連結されている場合に前記回路基板を取り出すときには、基板ユニットを破壊するか或いは連結されている前記第1封印部と第2封印部に対応する第1連結部と第2連結部のうちいずれか一方を切断することを必要とする基板ユニットを備えた遊技機において、

前記連結封印部材には、前記連結封印部材の挿入途中の状態において一方に弾性変形し、所定量の挿入操作が行われることで前記連結封印部材の取外し方向側への移動を阻止するよう前記連結封印部材とは別の部材に係止される弾性部が形成され、

前記ベース部材とカバー部材とを連結する場合に前記連結封印部材に対して所定量の挿入操作が行われると、前記弾性部が逆方に変形して前記別の部材に前記弾性部が係止され、前記挿入操作とは逆の方向に力が加えられても前記連結封印部材による連結状態を保持

するように構成されており、

前記第1封印部と第2封印部とが前記連結封印部材によって連結されている状態でその第1封印部と第2封印部に対応する前記第1連結部と第2連結部のうちいずれか一方が切断された場合に、前記第1封印部と第2封印部のうち前記ベース部材またはカバー部材から切り離された封印部を取り除くことにより、前記連結封印部材を単体とすることが可能となることを特徴とする遊技機。

【手続補正2】

【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】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】遊技機

【技術分野】

【0001】

本発明はパチンコ機やスロットマシン等の遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、パチンコ機およびスロットマシン等の遊技機は、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奮を盛り上げるもの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配設したロジック制御回路基板またはマイクロコンピュータを有する制御回路基板等により行われる。これらの制御回路基板は、遊技盤の裏面に配設される入賞球集合カバーまたは機構板に取り付けられる遊技機用基板ボックス内に収納されて遊技機に付設されている。この遊技機用基板ボックスは制御回路基板を被包して収納するためのボックスベースとボックスカバーとを備えている。

【0003】

ところで、かかる遊技用基板ボックス内に収納された制御回路基板から遊技内容に関する制御情報が記憶されたR O Mを取り外し交換して、遊技機の遊技内容を変更する不正行為が近年問題になっている。このような不正行為の防止対策として、遊技機用基板ボックス内からR O Mを取り外すことができないように遊技機用基板ボックスのボックスベースとボックスカバーとを封印ねじ等の特殊ねじを用いて接合し、遊技機用基板ボックスを封印する方法が用いられている。

【0004】

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、基板ボックス内の回路基板を適法に検査する場合、封印ねじ等が封印部材に係合され、抜き取り不可能な状態で保持されているので、基板ボックスを開封することができないという問題点があった。

【0006】

【0007】

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、回路基板を確実に封印して、遊技内容を変更する不正行為を防止し、一方、検査などのために開封された基板ユニットを再度封印することができる遊技機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この目的を達成するために請求項1記載の遊技機は、回路基板と、ベースとカバーとを有して内部に前記回路基板が設けられる基板ユニットと、前記ベースに配設される第1封印手段と、前記カバーに配設される第2封印手段とを有し、前記第1封印手段は、連結封

印部材が挿入される第1封印部が複数並設され、その第1封印部と離間した位置に設けられる第1取付部と、その第1取付部と第1封印部とを連結する第1連結部とを備えると共に、前記第2封印手段は、前記第1封印部に対応して連結封印部材が挿入される第2封印部が複数並設され、その第2封印部と離間した位置に設けられる第2取付部と、その第2取付部と第2封印部とを連結する第2連結部とを備え、前記第1封印手段と前記ベースとが前記第1取付部を介して一体または一体的に設けられてベース部材を形成し、前記第2封印手段と前記カバーとが前記第2取付部を介して一体または一体的に設けられてカバー部材を形成し、前記第1封印部と第2封印部とを連結することにより前記ベース部材とカバー部材との連結状態を保持する連結封印部材とを有し、その連結封印部材によって、前記複数の第1封印部のうち少なくとも1つと、その第1封印部に対応する第2封印部とが連結されている場合に前記回路基板を取り出すときには、基板ユニットを破壊するか或いは連結されている前記第1封印部と第2封印部に対応する第1連結部と第2連結部のうちいずれか一方を切断することを必要とする基板ユニットを備えたものであり、前記連結封印部材には、前記連結封印部材の挿入途中の状態において一方に弾性変形し、所定量の挿入操作が行われることで前記連結封印部材の取外し方向側への移動を阻止するように前記連結封印部材とは別の部材に係止される弾性部が形成され、前記ベース部材とカバー部材とを連結する場合に前記連結封印部材に対して所定量の挿入操作が行われると、前記弾性部が逆方に変形して前記別の部材に前記弾性部が係止され、前記挿入操作とは逆の方向に力が加えられても前記連結封印部材による連結状態を保持するように構成されており、前記第1封印部と第2封印部とが前記連結封印部材によって連結されている状態でその第1封印部と第2封印部に対応する前記第1連結部と第2連結部のうちいずれか一方が切断された場合に、前記第1封印部と第2封印部のうち前記ベース部材またはカバー部材から切り離された封印部を取り除くことにより、前記連結封印部材を単体とすることが可能に構成されている。

【発明の効果】

【0009】

本発明の遊技機によれば、回路基板を基板ユニットに設置した後、ベースに配設された第1封印手段と、カバーに配設された第2封印部材とに連結封印部材が挿入されることで、連結封印部材の弾性部は一方に弾性変形し、連結封印部材とは別の部材によって取外し方向側への移動が阻止されるように係止される。この状態から、更に連結封印部材が挿入されると、弾性部は逆方に変形して、別の部材に係止される。これにより、挿入操作とは逆の方向に力が加えられても、第1封印手段および第2封印手段の連結状態が保持され、基板ユニットに設けられた回路基板が封印される。よって、遊技内容に関する制御情報が記憶されたROMを回路基板から取り外して交換し、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。

【0010】

また、基板ユニット内に封印された回路基板を取り出す場合には、基板ユニットを破壊するか或いは所定の部材を切断することが必要となる。よって、基板ユニットが開封された場合には、その開封の痕跡を確実に残すことができるので、かかる不正行為を早期に発見することができるという効果がある。

なお、連結封印部材として封印ねじを使用する場合、その連結封印部材には、スクリュードライバ等のねじ回し工具を係合させる係合溝ではなく、連結封印部材をねじ込み方向に回転させる場合、ねじ回し工具と係合可能となり、逆に連結封印部材を反ねじ込み方向に回転させる場合には、ねじ回し工具を空回りさせる係合溝、いわゆるワンウェイ十字溝を凹設しても良い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

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封印ユニットの一実施例である封印ユニット1を有する基板ボックス40の配設されたパチンコ機50の裏面図である。図2は、封印ユニット1の配設

された基板ボックス40が開封された状態を示す斜視図であり、図3は、封印ユニット1を構成する各部材の分解斜視図であり、図4は、封印部材21,31により形成された保持部Hに封印金具11が保持されている状態を示した封印ユニット1の部分断面図であり、図5は、基板ボックス40を封印した状態における封印ユニット1の部分断面図であり、図6は、基板ボックス40の分解斜視図であり、図7は、基板ボックス40に貼付する基板管理番号シール61の平面図である。

【0012】

図1および図2を参照して、封印ユニット1が配設される基板ボックス40について説明する。まず、図1に示すように、基板ボックス40は、例えば遊技機の一種であるパチンコ機50の裏側に設けられた入賞球集合カバー51に取り付けられている。基板ボックス40は、パチンコ機50の遊技内容に関する制御情報を記憶した制御用ROM等の電子部品により構成された制御回路基板(図示せず)を被包するためのものであり、ボックス本体41と、そのボックス本体41に覆設されるボックス蓋体42とを備えている(図2参照)。

【0013】

図2に示すように、ボックス本体41は、金属材料から構成され中空状の箱状体に形成されており、その上方はボックス本体41内に制御回路基板を配設するために開放されている。また、ボックス本体41の側壁41aには、後述する封印ユニット1のユニット部材20が取り付けられている。更に、ボックス本体41の内側壁には薄板状のガイド板43が設けられており、ボックス本体41にボックス蓋体42を被せる場合、ボックス蓋体42の位置ズレを防止して、容易に被せることができる。

【0014】

ボックス蓋体42は、ボックス本体41と同様に、金属製の中空箱状体に形成されており、その側壁42aには後述する封印ユニット1のユニット部材30が取り付けられている。ボックス蓋体42の上部壁面には、透明な合成樹脂から構成された覗き窓42dが設けられており、基板ボックス40内の制御回路基板上に設けられた制御用ROMの型番号を容易に確認することができる。このため、制御用ROMを交換してパチンコ機50の遊技内容を変更する不正行為が行われた場合、これを容易に発見することができる。

【0015】

また、ボックス蓋体42の上面には、基板ボックス40内に配設された制御回路基板を管理するための基板管理番号シール61が貼付される。図7に示すように、未使用の基板管理番号シール61は、台紙62に計4枚貼付されている。この基板管理番号シール61をボックス蓋体42に貼付する場合には、台紙62から基板管理番号シール61を1枚ずつ剥がして貼り付ければ良い。この基板番号管理シール61は、特殊シールで構成されており、その表面には、基板管理番号61aと、製造業者コード61bと、枠部61cと、検査履歴61dとが表示されている。基板管理番号61aは、基板ボックス40に被包される制御回路基板のシリアル番号である。また、制御回路基板の製造業者は、枠部61cの色彩と製造業者コード61bとにより特定される。更に、この基板管理番号シール61は、制御回路基板の検査履歴書でもあり、検査履歴61dには、検査毎に「1」から「3」の欄に検査年月日(開封年月日)、検査者名(開封者名)および検査印等が記録される。

【0016】

尚、基板管理番号シール61を構成する特殊シールは、剥がされると破損してしまう性質を有するものであるので、基板管理番号シール61が不正に剥がされた場合には、かかる不正行為を容易に発見することができる。

【0017】

次に、図3および図4を参照して、封印ユニット1を構成する各部材について説明する。図3に示すように、封印ユニット1は、基板ボックス40を封印するための封印金具11と、その封印金具11が係止されるユニット部材20と、そのユニット部材20に対向してボックス蓋体42に配設され封印金具11が係合されるユニット部材30とを備えて

いる。

【0018】

尚、図1に示すように、封印ユニット1は基板ボックス40の2箇所にそれぞれ配設されている。

【0019】

図3に示すように、封印金具11は、ユニット部材20, 30における各封印部材21, 31を連結するためのものであり、ステンレス鋼材等の金属材料で構成されており、正面視略T字形の略板状体に形成されている。この封印金具11は、封印部材21に挿設される板部11aと、その板部11aに一体形成されるとともに後述する封印部材31に係合される頭部11bとを備えている。

【0020】

図4に示すように、板部11aの左側面の略中央部分には、略く字形に形成された係止爪11cが設けられている。この係止爪11cは、板部11aの左側面から上方向へと傾斜しつつ延出された傾斜部分Tを有している。また、係止爪11cの先端部分は板部11aと平行となるように折り曲げられている。この係止爪11cは、封印金具11の板部11aが封印部材31の挿入穴31bへ挿入され押し込まれた場合、傾斜部分Tを介して板部11a側へと徐々に弾性変形するとともに、封印金具11の先端部が封印部材21の挿入穴21b内へ挿入される。封印金具11を更に挿し込み続けると、係止爪11cは、弾性的に復元して封印部材31の嵌合穴31c内に係止され、封印部材21の嵌合部21aと封印部材31の嵌合穴31cとにより形成された保持部Hに収納される(図4参照)。一方、封印金具11の頭部11bは、封印部材31の係合穴31aの側壁面に当接するとともに、係合穴31a内に保持されている。その結果、封印金具11を封印部材31内に取り外し不可能な状態で保持することができる。

【0021】

更に、保持部Hに係止爪11cが保持された封印金具11を押し込むと、係止爪11cは、板部11a側へ徐々に弾性変形し、封印部材21の挿入穴21b内へ挿入され、その後、弾性的に復元して封印部材21の係止孔21c内に係止される。よって、封印部材21, 31は封印金具11により取り外し不可能な状態で連結される(図5参照)。

【0022】

板部11aの先端には、略半球状の凸部11dが設けられている。その結果、封印金具11の先端部分の曲げ剛性が強化されるとともに、封印金具11の先端部が凸部11dにより案内され、封印金具11の板部11aの先端部分を後述する封印部材21, 31の挿入穴21b, 31bに容易に挿入することができる。また、封印金具11の頭部11bは、封印部材31の係合穴31aの側壁面に当接するとともに、係合穴31a内に保持されている。その結果、封印金具11を封印部材31内に取り外し不可能な状態で保持することができる。

【0023】

図3に示すように、封印金具11の上端部には、その剛性を強化するために頭部11bが形成されている。この頭部11bは、中空状の略円柱体に形成されており、封印金具11を封印部材21, 31の挿入穴21b, 31bに挿入する場合、かかる頭部11bを押下することにより容易に封印金具11を挿入することができる。図5に示すように、頭部11bの外径は、封印部材31の係合穴31aの幅と比較して略等しく形成されており、係合穴31aに係合可能となっている。よって、封印金具11の係止爪11cが係止孔21c内に係止され、その頭部11bが封印部材31の係合穴31aに係合された場合、封印部材21, 31は封印金具11により取り外し不可能な状態で連結される。その結果、基板ボックス40は開封不可能な状態にて封印される。

【0024】

ユニット部材20は、基板ボックス40のボックス本体41に配設され基板ボックス40を封印するためのものであり、ポリカーボネート樹脂等の耐衝撃性を有する合成樹脂材料で形成されている。このユニット部材20は、封印金具11が挿設される複数の封印部

材21と、ユニット部材20をボックス本体41に取り付けるための取付部材22と、各封印部材21と取付部材22とを互いに連結するための連結部材23と、各封印部材21のそれぞれを互いに連結する複数の連結部材24とを備えている。尚、各封印部材21はそれぞれ略同一に構成されているので、以下、同一の部分には同一の番号を付してその説明は省略する。

【0025】

図4に示すように、封印部材21は略円柱状に形成されており、その一部には連結部材23が固着され取付部材22に連結されている。この封印部材21は、略等間隔で取付部材22に計4個連結されており、各封印部材21の上端部分には、嵌合部21aが設かれている。嵌合部21aは、略円柱状に形成されており、その上側部分の外径は下側部分の外径と比較して小さくなるようにテープが施されている。よって、嵌合部21aを後述する封印部材31の嵌合穴31cに容易に挿入して嵌合させることができる。嵌合部21aの上面には、長穴状の挿入穴21bが凹設されており、封印金具11の板部11aが挿入可能に形成されている。この挿入穴21bの開口部分には面取り部Cが形成されており、この面取り部Cにより封印金具11の板部11aおよび係止爪11cが容易に挿入される。

【0026】

嵌合部21aの側壁面には、略矩形状の係止孔21cが設けられており(図3参照)、この係止孔21cは挿入穴21bと連通している(図4参照)。よって、挿入穴21bから封印金具11を挿入すると、封印金具11の係止爪11cが封印部材21の係止孔21cにより係止され、封印金具11の抜き取り行為が防止される。また、嵌合部21aの外周には、嵌合溝21dが凹設されており、封印部材31のスカート部31dが嵌合可能くなっている。この嵌合溝21dの開口部分の断面積は底部分の断面積と比較して大きくなるようにテープが施されており、スカート部31dを容易に嵌合させることができる。また、嵌合溝21dにスカート部31dを嵌合させることにより、封印部材21, 31の位置ズレが防止され、封印部材21と封印部材31とを確実に合致させることができる。

【0027】

取付部材22は、封印ユニット1のユニット部材20をボックス本体41に取り付けるためのものであり、対向して配設された一対の板状体22a, 22bと、その一対の板状体22a, 22bを互いに連結する複数の連結部材22cと、板状体22bに配設された補強部材22dとを備えている。各板状体22a, 22bは複数の連結部材22cにより連結されており、この複数の連結部材22cは計4箇所に配設されている。この各連結部材22cは、板状体22aの長手方向に略等間隔で配設された後述する複数の連結部材23に対応して配設されている。

【0028】

よって、取付部材22のうち、連結部材23が固着されている部分の厚みは大きく形成され、その強度は強化されている。従って、連結部材23を切断して封印部材21を除去する場合、取付部材22の板状体22a, 22bに損傷を与えることなく連結部材23を切断することができる。また、取付部材22における一対の板状体22a, 22bの間には所定幅の間隙W1が形成されており、この一対の板状体22a, 22bの間に形成された間隙W1は、ボックス本体41の側壁41aの板厚より大きく形成されている。

【0029】

図6に示すように、ボックス本体41の側壁41aには、取付部材22の各連結部材22cに対応した略矩形状の係合溝41bが略等間隔で計4箇所に形成されている。この各係合溝41bには、各連結部材22cをそれぞれ係合させることができ。かかる係合により、ボックス本体41の側壁41aはユニット部材20の取付部材22における板状体22a, 22bの間に挟み込まれ、図2に示すように、ユニット部材20がボックス本体41に取り付けられる。その結果、板状体22a, 22bの間に挟み込まれた側壁41a部分の剛性を向上させることができるとともに、ボックス本体41の側壁41aに取り付けられたユニット部材20を外れ難くすることができる。

【 0 0 3 0 】

また、取付部材 2 2 の長手方向の両端部分には一对の取付孔 2 2 e が板状体 2 2 a , 2 2 b のそれぞれを貫通して穿設している(図3および図4参照)。ボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a には、この取付部材 2 2 の一对の取付孔 2 2 e に対応して、一对の係合穴 4 1 c が穿設されている(図6参照)。よって、ユニット部材 2 0 の板状体 2 2 a , 2 2 b の間にボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a を挟み込みつつ、ユニット部材 2 0 の取付部材 2 2 をボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a に「かしめ」またはネジ止めにより固定することができる(図2および図3参照)。

【 0 0 3 1 】

図4に示すように、取付部材 2 2 の板状体 2 2 b には、略矩形状の係止穴 2 2 f が穿設されている。この係止穴 2 2 f には、ボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a 内側面に突設された係止爪 4 1 e が係止されており、ユニット部材 2 0 をボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a に「仮止め」することができる。よって、ユニット部材 2 0 はボックス本体 4 1 に「仮止め」されているので、「かしめ」またはネジ止めによるユニット部材 2 0 の固定作業を容易に行うことができる。

【 0 0 3 2 】

補強部材 2 2 d は、封印ユニット 1 が配設された基板ボックス 4 0 の強度を補強するためのものであり、取付部材 2 2 の板状体 2 2 b における上部側面に一体に形成されている(図4中右側)。この補強部材 2 2 d は、後述するユニット部材 3 0 に形成された嵌合穴 3 2 d に嵌合可能な板状体で構成されており(図3参照)、かかる嵌合穴 3 2 d に嵌合することにより、ユニット部材 2 0 , 3 0 を互いに位置決めしつつ、封印ユニット 1 の配設された基板ボックス 4 0 の強度を補強することができる。

【 0 0 3 3 】

図3に示すように、連結部材 2 3 は、各封印部材 2 1 と取付部材 2 2 とをそれぞれ連結するためのものである。この連結部材 2 3 は、取付部材 2 2 の板状体 2 2 a の一側面に略等間隔で計4個配設されており、各連結部材 2 3 には封印部材 2 1 がそれぞれ固着されている。よって、計4個の各封印部材 2 1 が略等間隔で隣接して取付部材 2 2 と連結され、ユニット部材 2 0 が一体に形成されている。また、これらの隣接する各封印部材 2 1 は、連結部材 2 4 により互いに連結されて、一体に形成されている。また、封印部材 2 1 および取付部材 2 2 は連結部材 2 3 により連結されるので、封印部材 2 1 と取付部材 2 2 との間には、ニッパ等の工具の刃先が入り込むための間隔が形成される。よって、封印部材 2 1 を切断して除去する場合、ニッパ等の工具を用いて連結部材 2 3 を容易に切断することができる。

【 0 0 3 4 】

連結部材 2 4 は、隣り合う各封印部材 2 1 を連結して、ユニット部材 2 0 の強度を補強するためのものであり、略薄板状に形成されている。各連結部材 2 4 は、各封印部材 2 1 の外周面のうち連結部材 2 3 の固着側の反対部分に固着されており、各封印部材 2 1 のそれを互いに連結してユニット部材 2 0 の強度を補強している。この各連結部材 2 4 の右端部分には、切り欠き 2 4 a が設けられており、かかる部分の剛性を低下させてある。よって、ニッパ等の工具を用いて連結部材 2 4 を切断する場合、切り欠き 2 4 a が設けられた部分を切断することにより、容易に連結部材 2 4 を切断することができる。また、切り欠き 2 4 a は、連結部材 2 4 のうち、先に使用される封印部材 2 1 側の端部分に設けられているので、連結部材 2 4 を切断する場合、未使用の封印部材 2 1 の損傷を防止することができる。

【 0 0 3 5 】

ユニット部材 3 0 は、封印金具 1 1 とユニット部材 2 0 とを介して、基板ボックス 4 0 を封印するためのものである。ユニット部材 3 0 は、ポリカーボネート樹脂等の耐衝撃性を有する合成樹脂材料で形成されており、基板ボックス 4 0 のボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a に取り付けられている。このユニット部材 3 0 は、封印金具 1 1 が係合される封印部材 3 1 と、ユニット部材 3 0 をボックス蓋体 4 2 に取り付けるための取付部材 3 2 と、各

封印部材31と取付部材32とを互いに連結するための連結部材33と、各封印部材31のそれぞれを互いに連結する複数の連結部材34とを備えている。尚、各封印部材31はそれぞれ略同一に構成されているので、以下、同一の部分には同一の番号を付してその説明は省略する。

【0036】

図3に示すように、封印部材31は、略円柱状に形成されており、その一部には連結部材33が固着され取付部材32に連結されている。この封印部材31は、略等間隔で取付部材32に計4個連結されており、各封印部材31はユニット部材20の各封印部材21のそれぞれと対向する位置に取付部材32と一緒に形成されている(図2参照)。また、各封印部材31は、封印金具11の頭部11bと係合される係合穴31aと、その係合穴31aに連通して穿設された挿入穴31bと、その挿入穴31bに連通して穿設された嵌合穴31cと、その嵌合穴31cの下方に設けられたスカート部31dとを備えている。

【0037】

封印部材31の上面には、長穴状の係合穴31aが形成されており、封印金具11の頭部11bが嵌合可能になっている。また、図4に示すように、係合穴31aの下方には挿入穴31bが設けられている。この挿入穴31bの幅は封印金具11の頭部11bの外径と比較して小さく形成されているので、封印金具11の頭部11bは、挿入穴31bを通り抜けることができない。よって、封印金具11の頭部11bは、係合穴31a内に確実に係合される。

【0038】

嵌合穴31cは、挿入穴31bの下方に連通して設けられており、封印部材20の嵌合部21aが嵌合可能になっている。この嵌合穴31cにはテープが施されており、封印部材21の嵌合部21aを容易に挿入して嵌合することができる。また、嵌合穴31cの上壁面と封印部材21の嵌合部21aの上端面との間には、所定高さを有する保持部Hが形成されており、封印金具11の係止爪11cが嵌合部21aの上端面により支持され保持されている。また、封印金具11の係止爪11cが保持部Hに保持されると、封印金具11の頭部11bは、係合穴31a内に埋め込まれ、封印部材31の上面から突出することがない。よって、頭部11bを掘んで封印金具11を抜き取る不正行為や頭部11bが何かに引っ掛けたり封印金具11が抜け落ちてしまうことを防止することができる。その結果、予備用(未使用)の封印金具11は、封印部材21と封印部材31とを連結することなく、封印部材31内に抜き取り不可能な状態で保持することができる。

【0039】

スカート部31dは、封印部材31の下端面であって、嵌合穴31cの縁部分に周設されている。このスカート部31dは、封印部材21の嵌合溝21dに嵌合可能に形成されており、その外周壁にはテープが施されている。よって、スカート部31dを嵌合溝21dへ容易に嵌合させることができる。

【0040】

取付部材32は、封印ユニット1のユニット部材30をボックス蓋体42に取り付けるためのものであり、対向して配設された一対の板状体32a, 32bと、その一対の板状体32a, 32bを互いに連結する複数の連結部材32cと、板状体32bに配設された嵌合穴32dとを備えている。各板状体32a, 32bは複数の連結部材32cにより連結されており、この複数の連結部材32cは計4箇所に配設されている。この各連結部材32cは、板状体32aの長手方向に略等間隔で配設された後述する複数の連結部材33に対応して配設されている。

【0041】

よって、取付部材32のうち、連結部材33が固着されている部分の厚みは大きく形成され、その強度が強化されている。従って、連結部材33を切断して封印部材31を除去する場合、取付部材32の板状体32aに損傷を与えることがない。また、取付部材32における一対の板状体32a, 32bの間には所定幅の間隙W2が形成されており、この一対の板状体32a, 32bの間に形成された間隙W2は、ボックス蓋体42の側壁42

a の板厚より大きく形成されている。

【 0 0 4 2 】

図 6 に示すように、ボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a には、取付部材 3 2 の各連結部材 3 2 c に対応した略矩形状の係合溝 4 2 b が略等間隔で計 4 箇所に形成されており、この各係合溝 4 2 b は、ボックス本体 4 1 に形成された各係合溝 4 1 b に対向して側壁 4 2 a に形成されている。この係合溝 4 2 b には、取付部材 3 2 の各連結部材 3 2 c をそれぞれ係合させることができ。各係合溝 4 2 b に各連結部材 3 2 c を係合すると、ボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a は、ユニット部材 3 0 の取付部材 3 2 における板状体 3 2 a , 3 2 b の間に挟み込まれ、図 2 に示すように、ユニット部材 3 0 がボックス蓋体 4 2 に取り付けられる。その結果、板状体 3 2 a , 3 2 b の間に挟み込まれた側壁 4 2 a 部分の剛性を向上させることができるとともに、ボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a に取り付けられたユニット部材 3 0 を外れ難くすることができる。

【 0 0 4 3 】

また、取付部材 3 2 の長手方向の両端部分には、一対の取付孔 3 2 e が板状体 3 2 a , 3 2 b のそれぞれを貫通して穿設している（図 3 および図 4 参照）。ボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a には、この取付部材 3 2 の一対の取付孔 3 2 e に対応して、一対の係合穴 4 2 c が穿設されている（図 6 参照）。よって、ユニット部材 3 0 の板状体 3 2 a , 3 2 b の間にボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a を挟み込みつつ、取付部材 3 2 をボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a に「かしめ」またはネジ止めにより固定することができる（図 2 および図 3 参照）。

【 0 0 4 4 】

図 4 に示すように、取付部材 3 2 の板状体 3 2 b には、略矩形状の係止穴 3 2 f が穿設されている。この係止穴 3 2 f には、ボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a 内側面に突設された係止爪 4 2 e が係止されており、ユニット部材 3 0 をボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a に「仮止め」することができる。よって、ユニット部材 3 0 はボックス蓋体 4 2 に「仮止め」されているので、「かしめ」またはネジ止めによるユニット部材 3 0 の固定作業を容易に行うことができる。

【 0 0 4 5 】

尚、ボックス本体 4 1 とユニット 2 0 およびボックス蓋体 4 2 とユニット 3 0 は、それぞれ合成樹脂材料を使用して一体成形しても良い。

【 0 0 4 6 】

嵌合穴 3 2 d は、ユニット部材 2 0 の補強部材 2 2 d を嵌合しつつ、封印ユニット 1 が配設された基板ボックス 4 0 の強度を補強するためのものである。この嵌合穴 3 2 d は、ユニット部材 2 0 の補強部材 2 2 d が嵌合可能に穿設された上面視略矩形状の貫通穴であり（図 3 参照）、取付部材 3 2 の板状体 3 2 b における上部側面に突設されている（図 4 中右側）。この嵌合穴 3 2 d に補強部材 2 2 d を嵌合することにより、封印ユニット 1 、及び、その封印ユニット 1 が配設された基板ボックス 4 0 の剛性を大きくすることができる。

【 0 0 4 7 】

図 3 に示すように、連結部材 3 3 は、各封印部材 3 1 と取付部材 3 2 とをそれぞれ連結するためのものである。この連結部材 3 3 は、取付部材 3 2 の板状体 3 2 a の一側面に略等間隔で計 4 個配設されており、各連結部材 3 3 には封印部材 3 1 がそれぞれ固着されている。よって、計 4 個の各封印部材 3 1 が略等間隔で隣接して取付部材 3 2 に連結され、ユニット部材 3 0 が一体に形成されている。また、封印部材 3 1 および取付部材 3 2 は連結部材 3 3 により連結されるので、封印部材 3 1 と取付部材 3 2との間には、ニッパ等の工具の刃先が入り込むための間隔が形成される。よって、封印部材 3 1 を切断して除去する場合、ニッパ等の工具を用いて連結部材 3 3 を容易に切断することができる。

【 0 0 4 8 】

連結部材 3 4 は、隣り合う各封印部材 3 1 を連結して、ユニット部材 3 0 の強度を補強するためのものであり、略薄板状に形成されている。各連結部材 3 4 は、各封印部材 3 1

の外周面のうち連結部材33の固着側の反対部分に固着されており、各封印部材31のそれぞれを互いに連結してユニット部材30の強度を補強している。この各連結部材34の右端部分には、切り欠き34aが設けられており、かかる部分の剛性を低下させてある。よって、ニッパ等の工具を用いて連結部材34を切断する場合、切り欠き34aが設けられた部分を切断することにより、容易に連結部材34を切断することができる。また、切り欠き34aは、連結部材34のうち、先に使用される封印部材31側の端部分に設けられているので、連結部材34を切断する場合、未使用の封印部材31の損傷を防止することができる。

【0049】

この各連結部材34の上面には、「1」から「4」までの番号表示Kがそれぞれ表示されている。この各番号表示Kは、ユニット部材30の成形と同時に型枠を用いて形成されており、各一対の封印部材21, 31が封印される順番を表している。よって、各封印部材21とそれに対向する各封印部材31とを「1」から「4」の各番号表示Kの順に封印金具11を用いて封印するとともに、「1」から「4」の番号表示Kの順に封印された一対の封印部材21, 31をニッパ等の工具を用いて切断して除去することができる。

【0050】

尚、この各番号表示Kを付す方法としては、「1」から「4」の数字を印刷した合成樹脂等のシート等を各封印部材21に貼付等したりしても良い。

【0051】

次に、上述した基板ボックス40に取り付けられた封印ユニット1の使用方法について説明する。まず、ユニット部材20の各連結部材22cをボックス本体41の各係合溝41bに対応させて係合し、取付部材22の一対の板状体22a, 22bの間にボックス本体41の側壁41aを挟み込むようにして、取付部材22を側壁41aに填め込む。その後、取付部材22の板状体22bに設けられた係止穴22fがボックス本体41の係止爪41eにより係止されるまで填め込み、ユニット部材20をボックス本体41に「仮止め」して、取付孔22eおよび係合穴41cを「かしめ」またはネジ止めにより固定する。

【0052】

また、同様に、ボックス蓋体42の各係合溝42bにユニット部材30の各連結部材32cを対応させて係合し、取付部材32の一対の板状体32a, 32bの間にボックス蓋体42の側壁42aを挟み込むようにして、取付部材32を側壁42aに填め込む。その後、取付部材32の板状体32bに設けられた係止穴32fがボックス蓋体42の係止爪42eにより係止されるまで填め込み、ユニット部材30をボックス蓋体42に「仮止め」して、取付孔32eおよび係合穴42cを「かしめ」またはネジ止めにより固定する。

【0053】

このようにして、ユニット部材20, 30をそれぞれ2個ずつボックス本体41およびボックス蓋体42に固定する(図1参照)。

【0054】

その後、ボックス本体41内に制御回路基板を配設して固定した後、ユニット部材20, 30の各封印部材21, 31を対向させて、ボックス本体41にボックス蓋体42を被せ、各封印部材21の嵌合部21aを各封印部材31の嵌合穴31cに嵌合するとともに、各封印部材31のスカート部31dを各封印部材21の嵌合溝21dに嵌合する。そして、計4個の各封印部材31の係合穴31aおよび挿入穴31b内に封印金具11をそれぞれ挿入して、その頭部11bを押下し封印金具11を封印部材31内に押し込む。

【0055】

封印金具11が押し込まれると、封印金具11の係止爪11cは、傾斜部分Tを介して板部11a側へ徐々に弾性変形する。更に、封印金具11を挿入し続けると、係止爪11cが弹性的に復元し、その係止爪11cは、嵌合穴31c内に係止されるとともに保持部Hに保持される。よって、各封印金具11を封印部材31内に抜き取り不可能な状態で保持することができるとともに、封印金具11の紛失を防止することができる(図4参照)。

【 0 0 5 6 】

各封印部材 3 1 内に各封印金具 1 1 を保持した後、各封印ユニット 1 の封印部材 3 1 うち、「1」の番号表示 K の付された連結部材 2 4 の左端部が固着されているもの（図 2 中右側）に挿入された封印金具 1 1 の頭部 1 1 b を押下して、その封印金具 1 1 を更に押し込む。封印金具 1 1 が押し込まれると、封印金具 1 1 の係止爪 1 1 c は、傾斜部分 T および挿入穴 2 1 b の面取り部 C を介して板部 1 1 a 側へ徐々に弾性変形する。封印金具 1 1 を挿入し続けると、係止爪 1 1 c が弾性的に復元して、係止爪 1 1 c が封印部材 2 1 の係止孔 2 1 c 内に係止され、封印金具 1 1 が封印部材 2 1 内にて抜き取り不可能な状態で保持される。一方、封印金具 1 1 の頭部 1 1 b は、封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a 内に係合される。

【 0 0 5 7 】

その結果、封印金具 1 1 は、封印部材 2 1 内から抜き取り不可能となり、更に、封印金具 1 1 の頭部 1 1 b は、封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a に係合されているので、基板ボックス 4 0 のボックス本体 4 1 とボックス蓋体 4 2 とが開封不可能に連結され、基板ボックス 4 0 を確実に封印することができる（図 5 参照）。よって、基板ボックス 4 0 に被包された制御回路基板上の制御用 ROM 等を不適法に取り外して、パチンコ機 5 0 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。また、封印部材 2 1 , 3 1 を破壊、切断等すれば基板ボックス 4 0 を開封することができるが、その場合には、基板ボックス 4 0 が開封された痕跡を確実に残すことができる。即ち、不正行為が行われたか否かを即座に発見することができる。

【 0 0 5 8 】

基板ボックス 4 0 を開封する場合には、少なくとも、連結部材 3 3 および「2」の番号表示 K が付された連結部材 3 4 をニッパ等により切断するか、又は、連結部材 2 3 および連結部材 2 4 をニッパ等により切断する必要がある。即ち、少なくとも連結部材 2 3 , 2 4 または連結部材 3 3 , 3 4 をそれぞれ切断しなければ、基板ボックス 4 0 を開封するができない。よって、不正行為を行った者が、基板ボックス 4 0 を開封して制御回路基板に不正改造等の不正行為を行った後、その不正行為を隠蔽する場合には、連結部材 2 3 , 2 4 または連結部材 3 3 , 3 4 の各切断部分のそれぞれに接着剤等を塗布し、かかる複数の切断部分をそれぞれ再接合する必要がある。また、複数の切断部分を再接合して、切断の痕跡を隠蔽することは容易ではない。従って、不正行為の隠蔽を確実に行うことができないので、不正行為が早期に発見されるとともに、かかる不正行為を抑制することができる。

【 0 0 5 9 】

次に、この封印状態にある基板ボックス 4 0 から制御回路基板上の制御用 ROM を取り外して検査する方法について説明する。封印金具 1 1 の頭部 1 1 b は封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a に係合され、封印金具 1 1 の係止爪 1 1 c は封印部材 2 1 の係止孔 2 1 c 内に抜き取り不可能な状態で保持されているので、基板ボックス 4 0 内の制御回路基板を適法に検査する場合、ボックス本体 4 1 からボックス蓋体 4 2 を外して、基板ボックス 4 0 を開封することができない。かかる場合、封印金具 1 1 により封印されている封印部材 2 1 , 3 1 と取付部材 2 2 , 3 2 とを連結している連結部材 2 3 , 3 3 をニッパ等の工具を用いて切断するとともに、封印されている封印部材 2 1 , 3 1 と他の封印部材 2 1 , 3 1 とを連結する連結部材 2 4 , 3 4 の切り欠き 2 4 a , 3 4 a の部分を切断する。

【 0 0 6 0 】

このようにして、連結部材 2 3 , 2 4 , 3 3 , 3 4 を切断することにより、基板ボックス 4 0 の封印が解除され、ボックス本体 4 1 からボックス蓋体 4 2 を外すことができる。そして、制御用 ROM 等の検査終了後、基板管理番号シール 6 1 の検査履歴 6 1 d に所定の事項を記載して、ボックス本体 4 1 にボックス蓋体 4 2 を被せて、未使用の一対の封印部材 2 1 , 3 1 に保持されている封印金具 1 1 を押し込むことにより、かかる封印部材 2 1 , 3 1 を連結して、基板ボックス 4 0 を再度封印する。

【 0 0 6 1 】

尚、本実施例では、各封印ユニット1に、封印部材21, 31が各4個ずつ計4組設けられているので、最大3回まで基板ボックス40の封印を解除して開封することができる。また、止むを得ず全ての封印部材21, 31を切断して排除した場合には、ユニット部材20, 30をボックス本体41およびボックス蓋体42に固定する「かしめ」またはねじ止めを取り外し、新たに封印ユニット1のユニット部材20, 30をボックス本体41およびボックス蓋体42に取り付ければよい。

【0062】

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できるものである。

【0063】

例えば、本実施例では、封印部材21, 31を連結し基板ボックス40を封印するための部材として、封印金具11を使用した。しかし、かかる部材は、これに限られるものではなく、封印ねじ等を使用しても良い。

【0064】

ボックスベースとボックスカバーとを備えた遊技機用基板ボックス内に回路基板を被包して封印するための遊技機用基板ボックス封印ユニットにおいて、前記ボックスベースまたはボックスカバーの一方に配設される複数の第1封印部材と、前記ボックスベースまたはボックスカバーの他方に配設される複数の第2封印部材と、前記複数の第1封印部材にそれぞれ設けられるストッパ部材と、そのストッパ部材に係止される係止部及び前記第2封印部材に係合される係合部を有する連結封印部材とを備え、その連結封印部材の係合部を前記第2封印部材に係合させるとともに、前記第1封印部材内に設けられたストッパ部材によって前記連結封印部材の係止部を係止して、前記第1封印部材および第2封印部材を連結し前記遊技機用基板ボックスを封印するものであって、前記複数の第1封印部材のうちの隣接するもの同士をそれぞれ連結する第1連結部材と、前記複数の第2封印部材のうちの隣接するもの同士をそれぞれ連結する第2連結部材とを備えている遊技機用基板ボックス封印ユニット。

【0065】

この遊技機用基板ボックス封印ユニットによれば、回路基板をボックスベースまたはボックスカバー内に収納し、ボックスベースまたはボックスカバーの一方に配設された複数の第1封印部材と、ボックスベースまたはボックスカバーの他方に配設された複数の第2封印部材とを対向させて合致させることにより、回路基板が遊技機用基板ボックス内に被包される。そして、回路基板を被包した後、第2封印部材のいずれかに連結封印部材の係合部を係合させるとともに、その第2封印部材に対向する第1封印部材内のストッパ部材に連結封印部材の係止部を係止することにより、第1封印部材および第2封印部材が連結される。よって、回路基板を遊技機用基板ボックス内に被包しつつ、遊技機用基板ボックスを確実に封印することができる。

【0066】

このように封印された遊技機用基板ボックスを開封する場合、例えば、その封印に用いられた第1封印部材がボックスベースまたはボックスカバーのいずれかから切断されるとともに、その第1封印部材とそれに隣接する別の第1封印部材とを連結する第1連結部材が切断されると、遊技機用基板ボックスが開封される。また、同様に、封印に用いられた第2封印部材がボックスベースまたはボックスカバーのいずれかから切断されるとともに、その第2封印部材とそれに隣接する別の第2封印部材とを連結する第2連結部材が切断されると、遊技機用基板ボックスが開封される。即ち、遊技機用基板ボックスは、遊技機用基板ボックス封印ユニットの複数箇所が切断されて開封される。

【0067】

前記第1連結部材または第2連結部材の少なくとも一方の一部分の剛性は、その他部分の剛性と比較して小さくされている遊技機用基板ボックス封印ユニット。よって、その剛性の小さい部分をニッパ等を用いて切断することにより、第1連結部材および第2連結部

材を容易に切斷することができる。

【0068】

前記第1連結部材または第2連結部材の少なくとも一方の一部分には、切り欠きが設けられている遊技機用基板ボックス封印ユニット。

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1】本発明の一実施例である封印ユニットを有する基板ボックスの配設されたパチンコ機の裏面図である。

【図2】封印ユニットが配設された基板ボックスが開封された状態を示す斜視図である。

【図3】封印ユニットを構成する各部材の分解斜視図である。

【図4】保持部に封印金具が保持されている状態における封印ユニットの部分断面図である。

【図5】基板ボックスを封印した状態における封印ユニットの部分断面図である。

【図6】基板ボックスの分解斜視図である。

【図7】基板管理番号シールの平面図である。

【符号の説明】

【0070】

1 1	封印金具（連結封印部材）
1 1 c	係止爪（弹性部）
2 0	ユニット部材（第1封印手段，ベース部材の一部）
2 1	封印部材（第1封印部）
2 1 c	係止孔（別の部材の一部）
2 2	取付部材（第1取付部）
2 3	連結部材（第1連結部）
3 0	ユニット部材（第2封印手段，カバー部材の一部）
3 1	封印部材（第2封印部）
3 1 c	嵌合穴（別の部材の一部）
3 2	取付部材（第2取付部）
3 3	連結部材（第2連結部）
4 0	基板ボックス（基板ユニット）
4 1	ボックス本体（ベース，ベース部材の一部）
4 2	ボックス蓋体（カバー，カバー部材の一部）
5 0	パチンコ機（遊技機）