

【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 2006-75622 (P2006-75622A)
 【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 2005-347200 (P2005-347200)
 【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 26 日 (2006.4.26)
 【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】

回路基板が内部に設けられた基板ユニットであって、第 1 封印部材と、その第 1 封印部材に対応して設けられる第 2 封印部材と、その第 1 封印部材と第 2 封印部材とを連結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第 1 封印部材と第 2 封印部材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所定の部位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、

前記連結封印部材とは別の部材であって、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、前記連結封印部材に対して所定量の挿入操作を行うと逆方に変形することによって前記連結封印部材の一部に係止される係止部を有して前記連結封印部材が取り外されないようにするストッパ部材を備え、

前記第 1 封印部材と第 2 封印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、前記ストッパ部材の係止部が前記連結封印部材の一部に係止され、前記挿入操作とは逆の取外し操作が行わ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い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ＩＣ，ＬＳＩ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スペースとボックスカバーとを備えている。

【０００３】

ところで、かかる遊技機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ＲＯＭ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ＲＯＭ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スペ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】

例えば、この封印ねじは、スクリュードライバ等のねじ回し工具が締め付け方向（ねじ込み方向）にのみ係合される十字溝をねじ頭部に形成したものであり、ねじを緩める方向にねじ回し工具を回転させると、ねじ回し工具が空回りすることにより外すことができない特殊ねじである。よって、この封印ねじを用いて遊技機用基板ボックスのボックススペースおよびボックスカバーを接合した場合、遊技機用基板ボックスを容易に開封することができないので、遊技機用基板ボックス内の制御回路基板から遊技内容に関する制御情報の記憶されたＲＯＭを取り外して交換するという不正行為が防止される。

【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、かかる封印ねじは、そのねじ頭部に形成された十字溝にスクリュードライバ等のねじ回し工具を強く押しつけて、当該封印ねじの緩み方向（反ねじ込み方向）に回転させることにより、取り外すことが可能な場合がある。また、かかる封印ねじをねじ込み方向に強くねじ込むと、遊技機用基板ボックスに穿設されたねじ穴のねじ山が破壊され、封印ねじが取り外し可能となる。よって、上記封印ねじを用いた方式では、遊技機用基板ボックス内に制御回路基板を確実に封印することができないという問題点があった。このため、遊技機用基板ボックス内に収納された制御回路基板からＲＯＭを取り外して交換し遊技内容を変更する不正行為を防止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、基板ユニットを確実に封印して、遊技内容を変更する不正行為を防止し、一方、かかる不正行為が行われた場合には、その不正行為を早期に発見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、回路基板が内部に設けられた基板ユニットであって、第１封印部材と、その第１封印部材に対応して設けられる第２封印部材と、その第１封印部材と第２封印部材とを連結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第１封印部材と第２封印部材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所定の部位を切断することを必要とする基板ユニットを備えており、前記連結封印部材とは別の部材であって、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、前記連結封印部材に対して所定量の挿入操作を行うと逆方に変形することによって前記連結封印部材の一部に係止される係止部を有して前記連結封印部材が取り外されないようにするストッパ部材を備え、前記第１封印部材と第２封印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、前記ストッパ部材の係止部が前記連結封印部材の一部に係止され、前記挿入操作とは逆の取外し操作が行わ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いる。

【 0 0 0 9 】

【 0 0 1 0 】

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】

【 0 0 1 3 】

【 0 0 1 4 】

【 0 0 1 5 】

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明の遊技機によれば、第 1 封印部材と第 2 封印部材とを連結する場合に連結封印部材に対して所定量の挿入操作が行われると、ストッパ部材の係止部が連結封印部材の一部に係止され、挿入操作とは逆の取外し操作が行われても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いるので、基板ユニット内に回路基板を確実に封印することができる。従って、基板ユニットは、基板ユニットを破壊するか或いは所定の部位を切断しなければ開放できないので、競技内容に関する制御情報が記憶された R O M 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。

【 0 0 1 7 】

また、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。

【 0 0 1 8 】

なお、各請求項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に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 】

【 0 0 1 9 】

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具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 4 0 の配設されたパチンコ機 5 0 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 4 0 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、基板ボックス 4 0 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 5 は、基板ボックス 4 0 の分解斜視図である。

【 0 0 2 0 】

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 4 0 について説明する。まず、図 1 に示すように、基板ボックス 4 0 は、例えば遊技機的一种であるパチンコ機 5 0 の裏側に設けられた入賞球集合カバー 5 1 に取り付けられている。基板ボックス 4 0 は、パチンコ機 5 0 の遊技内容に関する制御情報を記憶した制御用 R O M 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 4 1 と、そのボックス本体 4 1 に覆設されるボックス蓋体 4 2 とを備えている（図 2 参照）。

【 0 0 2 1 】

図 2 に示すように、ボックス本体 4 1 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 4 1 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 4 1 の側壁 4 1 a には、後述する封印ユニット 1 のユニット部材 2 0 が取り付けられている。更に、ボックス本体 4 1 の内側壁には薄板状のガイド板 4 3 が設けられており、ボックス本体 4 1 にボックス蓋体 4 2 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。

【００２２】

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等の型番号等を容易に確認することができる。このため、制御用ＲＯＭ等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。

【００２３】

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ねじ１１と、その封印ねじ１１が螺入されるナット１２と、封印ねじ１１に係止するためのストッパ部材（抜け止め手段）１３と、ナット１２およびストッパ部材１３が配設されるとともにボックス本体４１に配設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に配設され封印ねじ１１に係合されるユニット部材３０とを備えている。

【００２４】

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。

【００２５】

封印ねじ１１は、後述するユニット部材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から構成されている。この封印ねじ１１は、封印部材２１に挿設される軸部１１ａと、その軸部１１ａの一端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。

【００２６】

図３に示すように、封印ねじ１１の軸部１１ａは、先端部１１ｃと、おねじが螺刻されたおねじ部１１ｄと、おねじが螺刻されていない非おねじ部１１ｅとを備えている。先端部１１ｃは、軸部１１ａの下端部に形成されており、その先端部に形成されたテーパ部Ｃと、後述するストッパ部材１３に保持される係止溝１１ｆ（図４参照）とを有している。図４に示すように、封印ねじ１１の先端部１１ｃはテーパ部Ｃを介して後述するストッパ部材１３の内孔１３ａへ容易に挿入することができる。即ち、封印ねじ１１の先端部１１ｃがストッパ部材１３の内孔１３ａに挿入されると、テーパ部Ｃによりストッパ部材１３の内孔１３ａが徐々に押し広げられるからである。この封印ねじ１１の挿入を更に続けると、係止溝１１ｆがストッパ部材１３により係止され、封印ねじ１１は取り外し不可能な状態となる。

【００２７】

おねじ部１１ｄは、後述するナット１２のめねじ部１２ｃと螺合可能に形成されており、非おねじ部１１ｅの外径は、ナット１２のめねじ部１２ｃの内径より小さく形成されている。よって、封印ねじ１１がナット１２のめねじ部１２ｃに螺入されて基板ボックス４０が封印された場合、封印ねじ１１の非おねじ部１１ｅをナット１２のめねじ部１２ｃ内に配設することができる（図４参照）。

【００２８】

頭部１１ｂは、軸部１１ａと比較して外径が大きく形成されており、後述する封印部材３１の係合穴３１ａに係合可能となっている。よって、封印ねじ１１の係止溝１１ｆがストッパ部材１３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は封印ねじ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。また、頭部１１ｂの上面には、スクリュードライバ等のねじ回し工具が係合可能な上面視略十字状の係合溝１１ｇが凹設されている。この係合溝１１ｇは、封印ねじ１１をねじ込み方向に回転させる場合、ねじ回し工具と係合し、逆に封印ねじ１１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。よって、封印ねじ 1 1 を反ねじ込み方向に回転させることができないので、ナット 1 2 に挿設された封印ねじ 1 1 の抜き取り行為を防止することができる。

【0029】

図 3 に示すように、ナット 1 2 は、封印ねじ 1 1 および後述するストッパ部材 1 3 を保持するためのものであり、後述する封印部材 2 1 に内嵌されている。このナット 1 2 は、真鍮等の金属材料から構成されており、略円柱状に形成された円筒部 1 2 a と、その円筒部 1 2 a と比較して外径が小さく形成された突部 1 2 b と、封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d に螺合可能なめねじ部 1 2 c と、そのめねじ部 1 2 c に連通して穿設された保持穴 1 2 d とを備えている（図 4 参照）。円筒部 1 2 a は後述する封印部材 2 1 の嵌合穴 2 1 a に内嵌され、その外周面にはローレット切りが施されている。よって、嵌合穴 2 1 a に内嵌された円筒部 1 2 a の外周面は嵌合穴 2 1 a の内壁に引っ掛かり、ナット 1 2 は嵌合穴 2 1 a 内に確実に保持される（図 4 参照）。

【0030】

図 4 に示すように、突部 1 2 b は、後述する封印部材 2 1 の嵌合穴 2 1 b に内嵌されており、その下方には後述するストッパ部材 1 3 が配置されている。めねじ部 1 2 c の内径は、封印ねじ 1 1 の非おねじ部 1 1 e の外径と比較して大きく形成されており、めねじ部 1 2 c 内に非おねじ部 1 1 e を挿設することができる。また、保持穴 1 2 d は、めねじ部 1 2 c と連通して穿設されており、その内径は封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d の外径と比較して大きく形成されている。よって、封印ねじ 1 1 がナット 1 2 のめねじ部 1 2 c に螺入されて基板ボックス 4 0 が封印された場合、封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d を保持穴 1 2 d 内に挿設することができる。

【0031】

図 3 および図 4 に示すように、ストッパ部材 1 3 は、封印ねじ 1 1 の先端部 1 1 c を後述する封印部材 2 1 内に係止するためのものであり、バネ鋼材等から構成され、上面視略 C 字形に形成された公知の C 形止め輪であり、略円形状の内孔 1 3 a を有している。このストッパ部材 1 3 は、後述する封印部材 2 1 の嵌合穴 2 1 b 内であって、ナット 1 2 の下方に配置されている。よって、ストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a に封印ねじ 1 1 の先端部 1 1 c を挿入すると、内孔 1 3 a が先端部 1 1 c のテーパ部 C を介して押し広げられ、ストッパ部材 1 3 が弾性変形する。その後、封印ねじ 1 1 が更に螺入されると、ストッパ部材 1 3 が弾性変形し内孔 1 3 a が収縮して、係止溝 1 1 f がストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a に係止される。

【0032】

図 3 に示すように、ユニット部材 2 0 は、基板ボックス 4 0 のボックス本体 4 1 に配設され基板ボックス 4 0 を封印するためのものであり、合成樹脂材料等で形成されている。このユニット部材 2 0 は、ナット 1 2 およびストッパ部材 1 3 が配置される複数の封印部材 2 1 と、ユニット部材 2 0 をボックス本体 4 1 に取り付けるための取付部材 2 2 と、各封印部材 2 1 と取付部材 2 2 とを互いに連結するための連結部材 2 3 と、各封印部材 2 1 のそれぞれを互いに連結する連結部材 2 4 と、予備用の封印ねじ 1 1 を保持するために設けられた保持部材 2 5 とを備えている。尚、各封印部材 2 1 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。

【0033】

図 4 に示すように、封印部材 2 1 は、略円柱状に形成されており、その一部には連結部材 2 3 が固着され取付部材 2 2 に連結されている。この封印部材 2 1 は、略等間隔で取付部材 2 2 に計 4 個連結されており、各封印部材 2 1 には、内径の異なる複数の同心状の嵌合穴 2 1 a, 2 1 b, 2 1 c が連通してそれぞれ形成されている。また、嵌合穴 2 1 a, 2 1 b, 2 1 c の内径はそれぞれ嵌合穴 2 1 a, 2 1 b, 2 1 c の順に大きくされている（図 2 参照）。嵌合穴 2 1 a は、封印部材 2 1 の上面に形成されており、ナット 1 2 の円筒部 1 2 a が内嵌可能に形成されている。この嵌合穴 2 1 a の深さ、即ち、封印部材 2 1 の上面から嵌合穴 2 1 a の底面までの長さはナット 1 2 の円筒部 1 2 a の長さと略同一に

形成されている。よって、嵌合穴 2 1 a に内嵌されたナット 1 2 の上端部が封印部材 2 1 の上面から突出することを防止することができる。従って、後述するユニット部材 3 0 の封印部材 3 1 の下面を封印部材 2 1 の上面に当接して配置することができる。

【0034】

嵌合穴 2 1 b は、嵌合穴 2 1 a に連通して形成されており、ナット 1 2 の突部 1 2 b が内嵌可能に形成されている。この嵌合穴 2 1 b の深さ、即ち、嵌合穴 2 1 a の底面から嵌合穴 2 1 b の底面までの長さは、ナット 1 2 の突部 1 2 b の長さと比較して大きく形成されており、突部 1 2 b の下面と嵌合穴 2 1 b の底面との間にはストッパ部材 1 3 を保持する空間が形成されている。よって、ストッパ部材 1 3 は、封印部材 2 1 の嵌合穴 2 1 b 内において、ナット 1 2 の突部 1 2 b 下面に押さえ付けられることなく、容易に弾性変形することができる。

【0035】

嵌合穴 2 1 c は、嵌合穴 2 1 b に連通して形成されており、封印ねじ 1 1 の先端部 1 1 c が内嵌可能に形成されている。この嵌合穴 2 1 c の深さ、即ち、嵌合穴 2 1 b の底面から嵌合穴 2 1 c の底面までの長さは、封印ねじ 1 1 の先端部 1 1 c の長さと比較して大きく形成されており、嵌合穴 2 1 c の底面に封印ねじ 1 1 の先端部 1 1 c 下面を当接させてしまうことがない。

【0036】

また、各封印部材 2 1 の外周面には、「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、例えば、「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 2 1 に貼付等したり、また、「1」から「4」の数字を各封印部材 2 1 に直接刻印したものであり、各一对の封印部材 2 1, 3 1 が封印される順番を表している。よって、各封印部材 2 1 とそれに対向する各封印部材 3 1 とを「1」から「4」の各番号表示 K の順に封印ねじ 1 1 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对の封印部材 2 1, 3 1 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。また、この番号表示 K は基板ボックス 4 0 に配設された各封印ユニット 1 におけるユニット部材 2 0 の各封印部材 2 1 に表示されている。

【0037】

尚、この各番号表示 K は、各封印部材 3 1 に表示したり、また、一对の封印部材 2 1, 3 1 の双方に同一の番号表示 K を表示しても良い。

【0038】

取付部材 2 2 は、封印ユニット 1 のユニット部材 2 0 をボックス本体 4 1 に取り付けるためのものであり、対向して配設された一对の板状体 2 2 a, 2 2 b と、その一对の板状体 2 2 a, 2 2 b を互いに連結する複数の連結部材 2 2 c と、板状体 2 2 b に配設された補強部材 2 2 d とを備えている。各板状体 2 2 a, 2 2 b は複数の連結部材 2 2 c により連結されており、この複数の連結部材 2 2 c は計 4 箇所配設されている。この各連結部材 2 2 c は、板状体 2 2 a 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 2 3 に対応して配設されている。よって、取付部材 2 2 のうち、連結部材 2 3 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 2 3 を切断して封印部材 2 1 を除去する場合、取付部材 2 2 の板状体 2 2 a, 2 2 b に損傷を与えることなく連結部材 2 3 を切断することができる。また、取付部材 2 2 における一对の板状体 2 2 a, 2 2 b の間には所定幅の間隙 W 1 が形成されており、この一对の板状体 2 2 a, 2 2 b の間に形成された間隙 W 1 は、ボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a の板厚より大きく形成されている。

【0039】

図 5 に示すように、ボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a には、取付部材 2 2 の各連結部材 2 2 c に対応した略矩形状の係合溝 4 1 b が略等間隔で計 4 箇所に形成されている。この各係合溝 4 1 b には、各連結部材 2 2 c をそれぞれ係合させることができる。かかる係合により、ボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a はユニット部材 2 0 の取付部材 2 2 における板状体 2 2 a, 2 2 b の間に挟み込まれ、図 2 に示すように、ユニット部材 2 0 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。

【００４０】

また、取付部材２２の長手方向の両端部分には一对の取付孔２２ｅが板状体２２ａ，２２ｂ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４１の側壁４１ａには、この取付部材２２の一对の取付孔２２ｅに対応して、一对の係合穴４１ｃが穿設されている（図５参照）。よって、ユニット部材２０の板状体２２ａ，２２ｂの間にボックス本体４１の側壁４１ａを挟み込みつつ、ユニット部材２０の取付部材２２をボックス本体４１の側壁４１ａ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２参照）。

【００４１】

補強部材２２ｄは、封印ユニット１が配設された基板ボックス４０の強度を補強するためのものであり、取付部材２２の板状体２２ｂ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２２ｄは、後述するユニット部材３０に形成された嵌合穴３２ｄ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３２ｄに嵌合することにより、ユニット部材２０，３０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４０の強度を補強することができる。

【００４２】

図３に示すように、連結部材２３は、各封印部材２１と取付部材２２とをそれぞれ連結するためのものである。この連結部材２３は、取付部材２２の板状体２２ａ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２３には封印部材２１がそれぞれ固着されている。よって、計４個の各封印部材２１が略等間隔で隣接して取付部材２２と連結され、ユニット部材２０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２１は、連結部材２４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２１および取付部材２２は連結部材２３により連結されるので、封印部材２１と取付部材２２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２１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２３を容易に切断することができる。

【００４３】

連結部材２４は、隣り合う各封印部材２１を連結して、ユニット部材２０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。連結部材２４は、各封印部材２１の外周面のうち連結部材２３の固着側の反対部分に固着されており、各封印部材２１のそれぞれを互いに連結してユニット部材２０の強度を補強している。また、各封印部材２１の外周面のうち各封印部材２１の対向面側には、それぞれ一对の保持部材２５が形成されている（図３には各封印部材２１に形成された一方の保持部材２５のみを図示する）。

【００４４】

尚、図３に示すように、封印ユニット１の各封印部材２１の間には、計３箇所の隙間部分が形成される。図２に示すように、この隙間部分の下方から封印ねじ１１と同形状の予備用封印ねじ１１を挿入すると、予備用封印ねじ１１のおねじ部１１ｄが一对の保持部材２５および連結部材２４の上端部により掛止され、計３本の予備用封印ねじ１１を保持することができる。

【００４５】

ユニット部材３０は、封印ねじ１１とユニット部材２０とを介して、基板ボックス４０を封印するためのものである。ユニット部材３０は、合成樹脂材料等で形成されており、基板ボックス４０のボックス蓋体４２の側壁４２ａに取り付けられている。このユニット部材３０は、封印ねじ１１が係合される封印部材３１と、ユニット部材３０をボックス蓋体４２に取り付けるための取付部材３２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。

【 0 0 4 6 】

図 4 に示すように、封印部材 3 1 は、略円柱状に形成されており、その一部には連結部材 3 3 が固着され取付部材 3 2 に連結されている。この封印部材 3 1 は、略等間隔で取付部材 3 2 に計 4 個連結されており、各封印部材 3 1 はユニット部材 2 0 の各封印部材 2 1 のそれぞれと対向する位置に取付部材 3 2 と一体に形成されている（図 2 参照）。また、各封印部材 3 1 は、封印ねじ 1 1 の頭部 1 1 b と係合される係合穴 3 1 a と、その係合穴 3 1 a に連通して穿設された通穴 3 1 b とを備えている。この係合穴 3 1 a の内径は、封印ねじ 1 1 の頭部 1 1 b の外径と比較して大きく形成されており、その深さ、即ち、封印部材 3 1 の上面から係合穴 3 1 a の底面までの長さは、封印ねじ 1 1 の頭部 1 1 b の長さと比較して長く形成されている。よって、封印ねじ 1 1 の頭部 1 1 b を封印部材 3 1 の上面から突出させることなく、封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a 内に係合させることができる。

【 0 0 4 7 】

通穴 3 1 b の内径は、封印ねじ 1 1 の頭部 1 1 b の外径と比較して小さく形成されるとともに、封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d の外径と比較して大きく形成されている（図 4 参照）。よって、封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d を通穴 3 1 b を貫通させて、ナット 1 2 のめねじ部 1 2 c に螺合させることができる。また、封印ねじ 1 1 の係止溝 1 1 f がストッパ部材 1 3 により係止されて封印ねじ 1 1 が封印部材 2 1 内に取り外し不可能な状態で保持された場合、封印ねじ 1 1 の頭部 1 1 b は係合穴 3 1 a 内に係合される。従って、封印部材 2 1 , 3 1 は封印ねじ 1 1 により分離不可能に連結され、基板ボックス 4 0 は開封不可能な状態で封印される。

【 0 0 4 8 】

取付部材 3 2 は、封印ユニット 1 のユニット部材 3 0 をボックス蓋体 4 2 に取り付けるためのものであり、対向して配設された一对の板状体 3 2 a , 3 2 b と、その一对の板状体 3 2 a , 3 2 b を互いに連結する複数の連結部材 3 2 c と、板状体 3 2 b に配設された嵌合穴 3 2 d とを備えている。各板状体 3 2 a , 3 2 b は複数の連結部材 3 2 c により連結されており、この複数の連結部材 3 2 c は計 4 箇所に配設されている。この各連結部材 3 2 c は、板状体 3 2 a 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 3 3 に対応して配設されている。よって、取付部材 3 2 のうち、連結部材 3 3 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 3 3 を切断して封印部材 3 1 を除去する場合、取付部材 3 2 の板状体 3 2 a に損傷を与えることがない。また、取付部材 3 2 における一对の板状体 3 2 a , 3 2 b の間には所定幅の間隙 W 2 が形成されており、この一对の板状体 3 2 a , 3 2 b の間に形成された間隙 W 2 は、ボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a の板厚より大きく形成されている。

【 0 0 4 9 】

図 5 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 b 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る。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 5 0 】

また、取付部材 3 2 の長手方向の両端部分には、一对の取付孔 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 の一对の取付孔 3 2 e に対応して、一对の係合穴 4 2 c が穿設されている（図 5 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 参照）。

【 0 0 5 1 】

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 5 2 】

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 5 3 】

尚、各封印部材 3 1 の下面にナット 1 2 の円筒部 1 2 a の上面をそれぞれ固着して、各封印部材 3 1 と各ナット 1 2 とを一体に形成しても良い。

【 0 0 5 4 】

次に、上述した基板ボックス 4 0 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 2 0 の各封印部材 2 1 に形成された嵌合穴 2 1 b 内にストッパ部材 1 3 をそれぞれ挿入し、その上方からナット 1 2 を嵌合穴 2 1 a 内にそれぞれ内嵌させる。次に、このユニット部材 2 0 の各連結部材 2 2 c をボックス本体 4 1 の各係合溝 4 1 b に対応させて係合し、取付部材 2 2 の一对の板状体 2 2 a , 2 2 b の間にボックス本体 4 1 の側壁 4 1 a を挟み込むように取り付ける。その後、係合穴 2 2 e および取付孔 4 1 c を「かしめ」またはネジ止めにより固定する。また、同様に、ボックス蓋体 4 2 の各係合溝 4 2 b にユニット部材 3 0 の各連結部材 3 2 c を対応させて係合し、取付部材 3 2 の一对の板状体 3 2 a , 3 2 b の間にボックス蓋体 4 2 の側壁 4 2 a を挟み込んで、ユニット部材 3 0 をボックス蓋体 4 2 に取り付け、係合穴 3 2 e および取付孔 4 2 c を「かしめ」またはネジ止めにより固定する。

【 0 0 5 5 】

その後、ユニット部材 2 0 , 3 0 の各封印部材 2 1 , 3 1 を対向させて、ボックス本体 4 1 にボックス蓋体 4 2 を被せ、各封印部材 2 1 の上面と各封印部材 3 1 の下面とを当接する。そして、ユニット部材 3 0 の 1 つの通穴 3 1 b 内に封印ねじ 1 1 の先端部 1 1 c を挿入する。通穴 3 1 b へ挿入された封印ねじ 1 1 の係合溝 1 1 g にスクリュードライバ等のねじ回し工具を係合し、封印ねじ 1 1 をナット 1 2 にねじ込む。封印ねじ 1 1 がねじ込まれると、封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d はナット 1 2 のめねじ部 1 2 c に螺入され、その先端部 1 1 c は、ナット 1 2 の下方に配置されたストッパ部材 1 3 に到達し、ストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a は先端部 1 1 c に形成されたテーパ部 C により押し広げられ弾性変形する。

【 0 0 5 6 】

更に、封印ねじ 1 1 がねじ込まれると、封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d とナット 1 2 のめねじ部 1 2 c との螺合が解除され、おねじ部 1 1 d および非おねじ部 1 1 e はそれぞれ保持穴 1 2 d およびめねじ部 1 2 c 内に挿設され、封印ねじ 1 1 の係止溝 1 1 f がストッパ部材 1 3 により係止され、封印ねじ 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、封印ねじ 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、封印ねじ 1 1 を反ねじ込み方向へ回転させた場合、封印ねじ 1 1 のおねじ部 1 1 d は、ナット 1 2 の保持穴 1 2 d 内にて空回し、封印ねじ 1 1 を封印部材 2 1 内から抜き取り不可能にすることができる。更に、封印ねじ 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 4 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 R O M 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 】

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 R O M 等を取り外して検査する方法について説明する。封印ねじ 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、封印ねじ 1 1 の軸部 1 1 a は封印部材 2 1 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、封印ねじ 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 と他の封印部材 2 1 とを連結する連結部材 2 4 を切断する。

【 0 0 5 9 】

このようにして、連結部材 2 3 , 2 4 , 3 3 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。また、連結部材 2 4 が切断されると、連結部材 2 4 と一対の保持部材 2 5 により封印部材 2 1 間に保持されていた予備用封印ねじ 1 1 を取り外すことができる。そして、制御用 R O M 等の検査終了後、ボックス本体 4 1 にボックス蓋体 4 2 を被せて、取り外した予備用封印ねじ 1 1 により未使用の一対の封印部材 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 0 】

尚、本実施例では、封印部材 2 1 , 3 1 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 4 0 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 2 1 , 3 1 を切断して排除した場合には、ユニット部材 2 0 , 3 0 をボックス本体 4 1 およびボックス蓋体 4 2 に固定する「かしめ」またはねじ止めを取り付け外し、新たなる封印ユニット 1 のユニット部材 2 0 , 3 0 をボックス本体 4 1 およびボックス蓋体 4 2 に取り付けばよい。

【 0 0 6 1 】

次に、図 6 および図 7 を参照して、第 2 実施例の封印ユニットについて説明する。第 2 実施例の封印ユニット 1 0 0 は、前記した第 1 実施例の封印ユニット 1 の封印ねじ 1 1 、ナット 1 2 、ストッパ部材 1 3 および封印部材 2 1 の嵌合穴 2 1 b の形状を変更したものである。以下、第 1 実施例と同一の部分には同一の番号を付してその説明は省略し、異なる部分のみを説明する。図 6 は封印ユニット 1 0 0 を構成する各部材の分解斜視図であり、図 7 は基板ボックス 4 0 を封印した状態における封印ユニット 1 0 0 の部分断面図である。

【 0 0 6 2 】

図 6 に示すように、封印ユニット 1 0 0 は、基板ボックス 4 0 を封印するための封印ねじ 1 1 1 と、その封印ねじ 1 1 1 が螺入されるナット 1 1 2 と、封印ねじ 1 1 1 を係止するためのストッパ部材 1 1 3 と、ナット 1 1 2 およびストッパ部材 1 1 3 が配設されるとともにボックス本体 4 1 に配設されるユニット部材 1 2 0 と、そのユニット部材 1 2 0 に対向してボックス蓋体 4 2 に配設され封印ねじ 1 1 1 が係合されるユニット部材 3 0 とを

備えている。

【0063】

封印ねじ111は、軸部11aと、頭部11bとを備えており、封印ねじ11の軸部11aには、先端部11cと、おねじ部11dと、非おねじ部11eとが形成されている。この先端部11cのうち係止溝11fとおねじ部11dとの間には、頭部11b側に形成された非おねじ部11eと外径が略等しい非おねじ部111eが形成されている。

【0064】

ナット112は、略円柱状に形成された円筒部12aと、封印ねじ111のおねじ部11dに螺合可能なめねじ部12cと、そのめねじ部12cに連通して穿設された保持穴12dとを備えている（図7参照）。このナット112は、後述する封印部材121の嵌合穴21aに内嵌されており、その下方には後述するストッパ部材113が配置されている。尚、ナット112は、第1実施例のナット12と比較して、突部12bを有しないものである。

【0065】

ストッパ部材113は、バネ鋼材等の弾性材料で構成されており、その形状は側面視略C字形状であって上面視略矩形状に形成されている。このストッパ部材113の上面には、略円形の通穴113aが穿設されており、その下方には一対の爪部113bが一体に形成されている。

【0066】

ユニット部材120は、ナット112およびストッパ部材113が配置される複数の封印部材121と、取付部材22と、各封印部材121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121のそれぞれを互いに連結する連結部材24と、予備用の封印ねじ111を保持するために設けられた保持部材25とを備えている。封印部材121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121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121には複数の嵌合穴21a, 21b, 21cが連通してそれぞれ形成されている。嵌合穴21bはストッパ部材113を嵌合可能に上面視略矩形状に形成されており、その深さ、即ち、嵌合穴21bの上面から嵌合穴21bの底面までの距離は、ストッパ部材113の高さより大きくされている。よって、ナット112の下面をストッパ部材113の上面に当接することなく、嵌合穴21b内にストッパ部材113を配置することができる。

【0067】

図7に示すように、この封印ユニット100を使用して基板ボックス40を封印する場合、封印部材121の嵌合穴21bにストッパ部材113を配置し、その上方から嵌合穴21aにナット112を内嵌して、封印部材121内にストッパ部材113を埋設する。その後、ユニット部材30の通穴31b内に封印ねじ111の先端部11cを挿入する。そして、通穴31bへ挿入された封印ねじ111の係合溝11gにスクリュードライバ等のねじ回し工具を係合し、封印ねじ111のおねじ部11dをナット112のめねじ部12cに螺合させて、封印ねじ111をナット112にねじ込む。

【0068】

封印ねじ111がねじ込まれると、その先端部11cは、ナット112の下方に配置されたストッパ部材113の通穴113aに挿入され、その下方に形成された一対の爪部113bが封印ねじ111の先端部11cに形成されたテーパ部Cにより押し広げられ弾性変形する。更に、封印ねじ111がねじ込まれると、封印ねじ111のおねじ部11dとナット112のめねじ部12cとの螺合が解除され、おねじ部11d及び非おねじ部11eはそれぞれ保持穴12d及びめねじ部12c内に挿設される。また、同時に、封印ねじ111の係止溝11fはストッパ部材113の一対の爪部113bにより係止され、非おねじ部111eがストッパ部材113の通穴113a内に挿設され、封印ねじ111が封印部材121内で抜き取り不可能な状態で保持される。一方、封印ねじ111の頭部11bは、封印部材31の係合穴31a内に係合され、基板ボックス40のボックス本体41

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。

【 0 0 6 9 】

次に、図 8 を参照して、第 3 実施例の封印ユニットについて説明する。第 3 実施例の封印ユニット 2 0 0 は、前記した第 1 実施例の封印ユニット 1 の封印ねじ 1 1 およびナット 1 2 を変更したものである。以下、第 1 実施例と同一の部分には同一の番号を付してその説明は省略し、異なる部分のみを説明する。図 8 は基板ボックス 4 0 を封印した状態における封印ユニット 2 0 0 の部分断面図である。

【 0 0 7 0 】

図 8 に示すように、封印ユニット 2 0 0 は、基板ボックス 4 0 を封印するための封印ピン 2 1 1 と、その封印ピン 2 1 1 が挿入されるブッシュ 2 1 2 と、封印ピン 1 1 1 を係止するためのストッパ部材 1 3 と、ブッシュ 2 1 2 およびストッパ部材 1 3 が配設されるとともにボックス本体 4 1 に配設されるユニット部材 2 0 と、そのユニット部材 2 0 に対向してボックス蓋体 4 2 に配設され封印ピン 2 1 1 が係合されるユニット部材 3 0 とを備えている。

【 0 0 7 1 】

封印ピン 2 1 1 は、ユニット部材 2 0 , 3 0 の封印部材 2 1 , 3 1 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から構成されている。封印ピン 2 1 1 は、後述するブッシュ 2 1 2 に嵌合される軸部 2 1 1 a と、その軸部 2 1 1 a の一端に一体形成されるとともに封印部材 3 1 に係合される頭部 2 1 1 b とを備えている。封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c にはテーパ部 C と係止溝 1 1 f とが形成されており、軸部 2 1 1 a は後述するブッシュ 2 1 2 の嵌合穴 2 1 2 c に嵌合可能に形成されている。

【 0 0 7 2 】

ブッシュ 2 1 2 は、真鍮等の金属材料から構成されており、略円柱状に形成された円筒部 1 2 a と、その円筒部 1 2 a と比較して外径が小さく形成された突部 1 2 b と、封印ピン 2 1 1 の軸部 2 1 1 a が嵌合可能に穿設された上面視略円形状の嵌合穴 2 1 2 c とを備えている。

【 0 0 7 3 】

図 8 に示すように、この封印ユニット 2 0 0 を使用して基板ボックス 4 0 を封印する場合、封印部材 2 1 の嵌合穴 2 1 b にストッパ部材 1 3 を配置し、その上方から嵌合穴 2 1 a にブッシュ 2 1 2 を内嵌して、封印部材 2 1 内にストッパ部材 1 3 を埋設する。その後、ユニット部材 3 0 の通穴 3 1 b 内に封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c を挿入する。通穴 3 1 b へ挿入された封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c はブッシュ 2 1 2 の嵌合穴 2 1 2 c に嵌合される。嵌合穴 2 1 2 c に軸部 2 1 1 a が嵌合された封印ピン 2 1 1 を更に押し込むと、その先端部 1 1 c は、ブッシュ 2 1 2 の下方に配置されたストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a に挿入される。ストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a に封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c が挿入されると、ストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a は先端部 1 1 c に形成されたテーパ部 C により押し広げられストッパ部材 1 3 が弾性変形し、封印ピン 2 1 1 の係止溝 1 1 f がストッパ部材 1 3 により係止され、封印ピン 2 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、封印ピン 2 1 1 の頭部 2 1 1 b は、封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a 内に係合され、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。

【 0 0 7 4 】

次に、図 9 を参照して、第 4 実施例の封印ユニットについて説明する。第 4 実施例の封印ユニット 3 0 0 は、前記した第 3 実施例の封印ユニット 2 0 0 の封印ピン 2 1 1 を変更したものである。以下、第 3 実施例と同一の部分には同一の番号を付してその説明は省略し、異なる部分のみを説明する。図 9 は基板ボックス 4 0 を封印した状態における封印ユニット 3 0 0 の部分断面図である。

【 0 0 7 5 】

封印ピン 3 1 1 は、ユニット部材 2 0 , 3 0 の封印部材 2 1 , 3 1 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によって略円柱状に形成され、ブッシュ 2 1 2 に嵌合可能に形成されている。封印ピン 3 1 1 の両先端部 1 1 c , 1 1 c にはともに、テーパ部 C , C と、係止溝 1 1 f , 3 1 1 f とが形成されている。

【 0 0 7 6 】

この封印ユニット 3 0 0 を使用して基板ボックス 4 0 を封印する場合、封印部材 2 1 の嵌合穴 2 1 b にストッパ部材 1 3 を配置し、その上方から嵌合穴 2 1 a にブッシュ 2 1 2 を内嵌して、封印部材 2 1 内にストッパ部材 1 3 を埋設する。その後、ユニット部材 3 0 の通穴 3 1 b 内に封印ピン 3 1 1 の一方の先端部 1 1 c を挿入する。通穴 3 1 b へ挿入された封印ピン 3 1 1 の先端部 1 1 c はブッシュ 2 1 2 の嵌合穴 2 1 2 c に嵌合される。

【 0 0 7 7 】

嵌合穴 2 1 2 c に軸部 2 1 1 a が嵌合された封印ピン 3 1 1 を更に押し込むと、その先端部 1 1 c は、ブッシュ 2 1 2 の下方に配置されたストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a に挿入される。ストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a 封印ピン 3 1 1 の先端部 1 1 c が挿入されると、ストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a は先端部 1 1 c に形成されたテーパ部 C により押し広げられ弾性変形し、封印ピン 3 1 1 の係止溝 1 1 f がストッパ部材 1 3 により係止され、封印ピン 3 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。

【 0 0 7 8 】

一方、封印ピン 3 1 1 の他方の先端部 1 1 c は、封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a 内に突出しており、この先端部 1 1 c に形成された係止溝 3 1 1 f にストッパ部材 1 3 と同種のストッパ部材 1 3 をはめ込む。よって、この他方の先端部 1 1 c が封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a 内に係合され、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。

【 0 0 7 9 】

次に、図 1 0 を参照して、第 5 実施例の封印ユニットについて説明する。第 5 実施例の封印ユニット 4 0 0 は、前記した第 3 実施例の封印ユニット 2 0 0 の封印部材 2 1 を変更したものである。以下、第 3 実施例と同一の部分には同一の番号を付して、その説明は省略し異なる部分のみを説明する。図 1 0 は基板ボックス 4 0 を封印した状態における封印ユニット 4 0 0 の部分断面図である。

【 0 0 8 0 】

封印ユニット 4 0 0 の封印部材 4 2 1 は、封印部材本体 4 2 1 a と、その封印部材本体 4 2 1 a の下方に接着剤層 4 2 1 c 介して固着される封印部材蓋体 4 2 1 b とを備えている。封印部材本体 4 2 1 a の中心部分には、封印ピン 2 1 1 の軸部 2 1 1 a が嵌合される上面視略円形状の嵌合穴 4 2 1 d が穿設されており、封印部材本体 4 2 1 a の下面には、嵌合穴 4 2 1 d に連通した凹部 4 2 1 e が凹設されている。この凹部 4 2 1 e にはストッパ部材 1 3 が配置されており、このストッパ部材 1 3 の内孔 1 3 a は封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c に形成された係止溝 1 1 f を係止している。また、封印部材本体 4 2 1 a の下面には、封印部材蓋体 4 2 1 b が接着剤層 4 2 1 c により固着されている。封印部材蓋体 4 2 1 b は、封印部材本体 4 2 1 a の下面に嵌合可能に形成されており、この封印部材蓋体 4 2 1 b の中央部分には嵌合穴 2 1 c が凹設されており、この嵌合穴 2 1 c には封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c が嵌合されている。

【 0 0 8 1 】

この封印ユニット 4 0 0 を使用して基板ボックス 4 0 を封印する場合、ユニット部材 4 2 0 の封印部材本体 4 2 1 a の上面にユニット部材 3 0 の封印部材 3 1 を対向させて当接する。その後、通穴 3 2 b 内に封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c を挿入し、封印部材本体 4 2 1 a の嵌合穴 4 2 1 d 内に封印ピン 2 1 1 の軸部 2 1 1 a を嵌合し、封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c を封印部材本体 4 2 1 a の下面から突出させる。次に、この突出した封印ピン 2 1 1 の先端部 1 1 c に形成された係合溝 1 1 f にストッパ部材 1 3 をはめ込むとともに、封印ピン 2 1 1 の頭部 2 1 1 b を封印部材 3 1 の係合穴 3 1 a に係合して、封印部材 4 2 1 , 3 1 を互いに連結させる。

【 0 0 8 2 】

このように封印部材 4 2 1 , 3 1 を連結した後、封印部材本体 4 2 1 a の下面に接着剤を塗布して接着剤層 4 2 1 c を形成し、封印部材蓋体 4 2 1 b を封印部材本体 4 2 1 a に嵌合してストッパ部材 1 3 を数印部材 4 2 1 内に封印する。この結果、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。

【 0 0 8 3 】

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。

【 0 0 8 4 】

例えば、第 1 および第 2 実施例では、封印ねじ 1 1 , 1 1 1 の頭部 1 1 b 上面には、封印ねじ 1 1 , 1 1 1 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、逆に封印ねじ 1 1 , 1 1 1 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 1 1 g、いわゆるワンウェイ十字溝を凹設した。しかし、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はこれに限られるものではなく、ねじ込み方向および反ねじ込み方向の双方に係合可能な十字溝を凹設しても良い。

【 0 0 8 5 】

また、本実施例では、基板ボックス 4 0 に封印ユニット 1 , 1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 , 4 0 0 と基板ボックス 4 0 とを別部材として形成した。しかし、かかる封印方法はこれに限られるものではなく、基板ボックスのボックス本体およびボックス蓋体のそれぞれと封印ユニットの各ユニット部材とを一体に形成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 6 】

【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】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 5】基板ボックスの分解斜視図である。

【図 6】第 2 実施例における封印ユニットを構成する各部材の分解斜視図である。

【図 7】第 2 実施例における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 8】第 3 実施例における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 9】第 4 実施例における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 10】第 5 実施例における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。

【符号の説明】

【 0 0 8 7 】

1 1 , 1 1 1	封印ねじ (連結封印部材)
1 3 , 1 1 3	ストッパ部材
1 3 a , 1 1 3 a	内孔 , 通穴 (係止部)
2 1 , 1 2 1 , 4 2 1	封印部材 (第 2 封印部材)
3 1	封印部材 (第 1 封印部材)
4 0	基板ボックス (基板ユニット)
4 1	ボックス本体
4 2	ボックス蓋体
5 0	パチンコ機 (遊技機)