

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3972261号
(P3972261)

(45) 発行日 平成19年9月5日(2007.9.5)

(24) 登録日 平成19年6月22日(2007.6.22)

(51) Int.C1.

F 1

A 63 F 7/02 (2006.01)

A 63 F 7/02 326 Z
A 63 F 7/02 334

請求項の数 2 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2005-347199 (P2005-347199)
 (22) 出願日 平成17年11月30日 (2005.11.30)
 (62) 分割の表示 特願平9-110700の分割
 原出願日 平成9年4月28日 (1997.4.28)
 (65) 公開番号 特開2006-75621 (P2006-75621A)
 (43) 公開日 平成18年3月23日 (2006.3.23)
 (54) 審査請求日 平成17年11月30日 (2005.11.30)

(73) 特許権者 000144522
 株式会社三洋物産
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 (74) 代理人 110000534
 特許業務法人しんめいセンチュリー
 (74) 代理人 100103045
 弁理士 兼子 直久
 (72) 発明者 中村 誠
 名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 株式会社三洋物産内

審査官 ▲吉▼川 康史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回路基板と、

ベース及びカバーを有して内部に回路基板が設けられた基板ユニットであって、
そのベースまたはカバーの一方側に設けられる第1封印手段と、
前記ベースまたはカバーの他方側に設けられる第2封印手段と、
その第1封印手段と第2封印手段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封印手段と第2封印手段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前記ベースまたは前記カバーを破壊するか或いは前記第1封印手段または前記第2封印手段の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、

前記第1封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第1封印部が複数並設され、その複数の第1封印部と離間した位置に設けられる第1取付部を有し、その第1取付部と第1封印部とを連結して構成されるものであり、

前記第2封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第2封印部が複数並設され、その複数の第2封印部と離間した位置に設けられる第2取付部を有し、その第2取付部と第2封印部とを連結して構成されるものであり、

前記第1封印部と第2封印部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ことで、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が取り外されないようにして前記連結封印部材による連結状態を保持する連結保持手段

を第2封印部に設け、

前記第1封印手段の第1取付部は、前記ベースまたはカバーの一方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの一方に取り付けて設けられ、

前記第2封印手段の第2取付部は、前記ベースまたはカバーの他方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの他方に取り付けて設けられ、

前記第2封印部において隣り合う第2封印部同士を連結させたことを特徴とする遊技機

。

【請求項2】

10

回路基板と、

ベース及びカバーを有して内部に回路基板が設けられた基板ユニットであって、

そのベースまたはカバーの一方側に設けられる第1封印手段と、

前記ベースまたはカバーの他方側に設けられる第2封印手段と、

その第1封印手段と第2封印手段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封印手段と第2封印手段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前記ベースまたは前記カバーを破壊するか或いは前記第1封印手段または前記第2封印手段の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、

前記第1封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第1封印部が複数並設され、その複数の第1封印部と離間した位置に設けられる第1取付部を有し、その第1取付部と第1封印部とを連結して構成されるものであり、

前記第2封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第2封印部が複数並設され、その複数の第2封印部と離間した位置に設けられる第2取付部を有し、その第2取付部と第2封印部とを連結して構成されるものであり、

前記第1封印部には、前記連結封印部材の一部に係合される係合穴と、その係合穴より小さく形成されて前記連結封印部材が挿通される通穴とが連通して形成され、

前記第2封印部には、所定のねじ山が螺刻されたねじ部が螺入可能な螺入部が形成され、

前記連結封印部材には、その第2封印部の螺入部に螺入可能なねじ部と、前記第1封印部の係合穴に係合する頭部とが形成され、その頭部と前記ねじ部との間には前記螺入部に対して空回りする非ねじ部が形成されており、

その非ねじ部が形成されることにより、前記第1封印部と第2封印部とを連結する場合に所定量のねじ込み操作を行うことで前記連結封印部材のねじ部と前記第2封印部の螺入部との係合が解除され、前記ねじ込み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のねじ部が前記螺入部に螺入されずに空回りして前記連結封印部材による連結状態が保持されるものであり、

前記第1封印手段の第1取付部は、前記ベースまたはカバーの一方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの一方に取り付けて設けられ、

前記第2封印手段の第2取付部は、前記ベースまたはカバーの他方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの他方に取り付けて設けられ、

前記第2封印部において隣り合う第2封印部同士を連結させたことを特徴とする遊技機

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はパチンコ機やスロットマシーン等の遊技機に関するものである。

【背景技術】

40

50

【0002】

近年、パチンコ機およびスロットマシーン等の遊技機は、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】

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ベ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 R O M 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 R O M 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、回路基板と、ベース及びカバーを有して内部に回路基板が設けられた基板ユニットであって、そのベースまたはカバーの一方側に設けられる第 1 封印手段と、前記ベースまたはカバーの他方側に設けられる第 2 封印手段と、その第 1 封印手段と第 2 封印手段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 封印手段と第 2 封印手段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前記ベースまたは前記カバーを破壊するか或いは前記第 1 封印手段または前記第 2 封印手段の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、前記第1封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第1封印部が複数並設され、その複数の第1封印部と離間した位置に設けられる第1取付部を有し、その第1取付部と第1封印部とを連結して構成されるものであり、前記第2封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第2封印部が複数並設され、その複数の第2封印部と離間した位置に設けられる第2取付部を有し、その第2取付部と第2封印部とを連結して構成されるものであり、前記第1封印部と第2封印部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ことで、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が取り外されないようにして前記連結封印部材による連結状態を保持する連結保持手段を第2封印部に設け、前記第1封印手段の第1取付部は、前記ベースまたはカバーの一方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの一方に取り付けて設けられ、前記第2封印手段の第2取付部は、前記ベースまたはカバーの他方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの他方に取り付けて設けられ、前記第2封印部において隣り合う第2封印部同士を連結させたものである。

【0009】

【0010】

請求項2記載の遊技機は、回路基板と、ベース及びカバーを有して内部に回路基板が設けられた基板ユニットであって、そのベースまたはカバーの一方側に設けられる第1封印手段と、前記ベースまたはカバーの他方側に設けられる第2封印手段と、その第1封印手段と第2封印手段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封印手段と第2封印手段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前記ベースまたは前記カバーを破壊するか或いは前記第1封印手段または前記第2封印手段の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、前記第1封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第1封印部が複数並設され、その複数の第1封印部と離間した位置に設けられる第1取付部を有し、その第1取付部と第1封印部とを連結して構成されるものであり、前記第2封印手段は、前記連結封印部材が挿入される第2封印部が複数並設され、その複数の第2封印部と離間した位置に設けられる第2取付部を有し、その第2取付部と第2封印部とを連結して構成されるものであり、前記第1封印部には、前記連結封印部材の一部に係合される係合穴と、その係合穴より小さく形成されて前記連結封印部材が挿通される通穴とが連通して形成され、前記第2封印部には、所定のねじ山が螺刻されたねじ部が螺入可能な螺入部が形成され、前記連結封印部材には、その第2封印部の螺入部に螺入可能なねじ部と、前記第1封印部の係合穴に係合する頭部とが形成され、その頭部と前記ねじ部との間には前記螺入部に対して空回りする非ねじ部が形成されており、その非ねじ部が形成されることにより、前記第1封印部と第2封印部とを連結する場合に所定量のねじ込み操作を行うことで前記連結封印部材のねじ部と前記第2封印部の螺入部との係合が解除され、前記ねじ込み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のねじ部が前記螺入部に螺入されずに空回りして前記連結封印部材による連結状態が保持されるものであり、前記第1封印手段の第1取付部は、前記ベースまたはカバーの一方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの一方に取り付けて設けられ、前記第2封印手段の第2取付部は、前記ベースまたはカバーの他方と一体に形成されるか、または、別体として形成されたものを前記ベースまたはカバーの他方に取り付けて設けられ、前記第2封印部において隣り合う第2封印部同士を連結させたものである。

【0011】

【0012】

【0013】

【0014】

【0015】

【発明の効果】

【0016】

10

20

30

40

50

本発明の遊技機によれば、第1封印部と第2封印部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ことで、挿入操作とは逆の方向に力が加えられても、連結封印部材が取り外されないようにして連結封印部材による連結状態を保持する連結保持手段が設けられるか(請求項1)、或いは、連結封印部材のねじ部が螺入部に螺入されずに空回りして連結封印部材による連結状態が保持されるように構成されている(請求項2)。よって、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、ベースまたはカバーを破壊するか或いは第1封印手段または第2封印手段の所定の部位を切断しなければ開放できないので、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。

10

【0017】

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、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。

【0018】

更に、第2封印部において隣り合う第2封印部同士は、互いに連結されているので、その第2封印部の強度を補強することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

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、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5は、基板ボックス40の分解斜視図である。

20

【0020】

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)。

30

【0021】

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。

【0022】

40

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を係止するためのスト

50

ツパ部材（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が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。

10

【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。

20

【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】

30

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11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12に挿設された封印ねじ11の抜き取り行為を防止することができる。

40

【0029】

図3に示すように、ナット12は、封印ねじ11および後述するストッパ部材13を保持するためのものであり、後述する封印部材21に内嵌されている。このナット12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12aと、その円筒部12aと比較して外径が小さく形成された突部12bと、封印ねじ11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4参照）。円筒部12aは後述する封印部材21の嵌合穴21a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21aに内嵌された円筒部12aの外周面は嵌合穴21aの内壁に引っ掛かり、ナット12は嵌合穴21aに内嵌される。

50

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12bは、後述する封印部材21の嵌合穴21bに内嵌されており、その下方には後述するストッパ部材13が配置されている。めねじ部12cの内径は、封印ねじ11の非おねじ部11eの外径と比較して大きく形成されており、めねじ部12c内に非おねじ部11eを挿設することができる。また、保持穴12dは、めねじ部12cと連通して穿設されており、その内径は封印ねじ11のおねじ部11d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のおねじ部11dを保持穴12d内に挿設することができる。

10

【0031】

図3および図4に示すように、ストッパ部材13は、封印ねじ11の先端部11cを後述する封印部材21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13aを有している。このストッパ部材13は、後述する封印部材21の嵌合穴21b内であって、ナット12の下方に配置されている。よって、ストッパ部材13の内孔13aに封印ねじ11の先端部11cを挿入すると、内孔13aが先端部11cのテープ部Cを介して押し広げられ、ストッパ部材13が弾性変形する。その後、封印ねじ11が更に螺入されると、ストッパ部材13が弾性変形し内孔13aが収縮して、係止溝11fがストッパ部材13の内孔13aに係止される。

20

【0032】

図3に示すように、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、合成樹脂材料等で形成されている。このユニット部材20は、ナット12およびストッパ部材13が配置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連結部材24と、予備用の封印ねじ11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。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。

30

【0033】

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には、内径の異なる複数の同心状の嵌合穴21a, 21b, 21cが連通してそれぞれ形成されている。また、嵌合穴21a, 21b, 21cの内径はそれぞれ嵌合穴21a, 21b, 21cの順に大きくされている(図2参照)。嵌合穴21aは、封印部材21の上面に形成されており、ナット12の円筒部12aが内嵌可能に形成されている。この嵌合穴21aの深さ、即ち、封印部材21の上面から嵌合穴21aの底面までの長さはナット12の円筒部12aの長さと略同一に形成されている。よって、嵌合穴21aに内嵌されたナット12の上端部が封印部材21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30の封印部材31の下面を封印部材21の上面に当接して配置することができる。

40

【0034】

嵌合穴21bは、嵌合穴21aに連通して形成されており、ナット12の突部12bが内嵌可能に形成されている。この嵌合穴21bの深さ、即ち、嵌合穴21aの底面から嵌合穴21bの底面までの長さは、ナット12の突部12bの長さと比較して大きく形成されており、突部12bの下面と嵌合穴21bの底面との間にはストッパ部材13を保持する空間が形成されている。よって、ストッパ部材13は、封印部材21の嵌合穴21b内において、ナット12の突部12b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】

50

嵌合穴 21c は、嵌合穴 21b に連通して形成されており、封印ねじ 11 の先端部 11c が内嵌可能に形成されている。この嵌合穴 21c の深さ、即ち、嵌合穴 21b の底面から嵌合穴 21c の底面までの長さは、封印ねじ 11 の先端部 11c の長さと比較して大きく形成されており、嵌合穴 21c の底面に封印ねじ 11 の先端部 11c 下面を当接させてしまうことがない。

【0036】

また、各封印部材 21 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 21 に貼付等したり、また、「1」から「4」の数字を各封印部材 21 に直接刻印したものであり、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 の順に封印ねじ 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。また、この番号表示 K は基板ボックス 40 に配設された各封印ユニット 1 におけるユニット部材 20 の各封印部材 21 に表示されている。

【0037】

尚、この各番号表示 K は、各封印部材 31 に表示したり、また、一対の封印部材 21, 31 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 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。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。

【0039】

図 5 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る。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対の取付孔 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 の一対の取付孔 22e に対応して、一対の係合穴 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】

10

20

30

40

50

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 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 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、それぞれ一対の保持部材 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 が一対の保持部材 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。

【0046】

図 4 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、封印ねじ 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通穴 31b とを備えている。この係合穴 31a の内径は、封印ねじ 11 の頭部 11b 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 31 の上面から係合穴 31a の底面までの長さは、封印ねじ 11 の頭部 11b の長さと比較して長く形成されている。よって、封印ねじ 11 の頭部 11b を封印部材 31 の上面から突出させることなく、封印部材 31 の係合穴 31a 内に係合させることができる。

【0047】

10

20

20

30

40

50

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 がストップ部材 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。

【0048】

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対の板状体 3 2 a , 3 2 b と、その一対の板状体 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 における一対の板状体 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、この一対の板状体 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。

【0049】

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。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。

【0050】

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 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）。

【0051】

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。

【0052】

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

10

20

30

40

50

等間隔で計4個配設されており、各連結部材33には封印部材31がそれぞれ固着されている。よって、計4個の各封印部材31が略等間隔で隣接して取付部材32に連結され、ユニット部材30が一体に形成されている。また、封印部材31および取付部材32は連結部材33により連結されるので、封印部材31と取付部材32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31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33を容易に切断することができる。

【0053】

尚、各封印部材31の下面にナット12の円筒部12aの上面をそれぞれ固着して、各封印部材31と各ナット12とを一体に形成しても良い。

【0054】

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の各封印部材21に形成された嵌合穴21b内にストッパ部材13をそれぞれ挿入し、その上方からナット12を嵌合穴21a内にそれぞれ内嵌させる。次に、このユニット部材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を挟み込むように取り付ける。その後、係合穴22eおよび取付孔41c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を挟み込んで、ユニット部材30をボックス蓋体42に取り付け、係合穴32eおよび取付孔42cを「かしめ」またはネジ止めにより固定する。

【0055】

その後、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の上面と各封印部材31の下面とを当接する。そして、ユニット部材30の1つの通穴31b内に封印ねじ11の先端部11cを挿入する。通穴31bへ挿入された封印ねじ11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11をナット12にねじ込む。封印ねじ11がねじ込まれると、封印ねじ11のおねじ部11dはナット12のめねじ部12cに螺入され、その先端部11cは、ナット12の下方に配置されたストッパ部材13に到達し、ストッパ部材13の内孔13aは先端部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。

【0056】

更に、封印ねじ11がねじ込まれると、封印ねじ11のおねじ部11dとナット12のめねじ部12cとの螺合が解除され、おねじ部11dおよび非おねじ部11eはそれぞれ保持穴12dおよびめねじ部12c内に挿設され、封印ねじ11の係止溝11fがストッパ部材13により係止され、封印ねじ11が封印部材21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11の頭部11bは、封印部材31の係合穴31a内に係合される。

【0057】

その結果、封印ねじ11を反ねじ込み方向へ回転させた場合、封印ねじ11のおねじ部11dは、ナット12の保持穴12d内にて空回し、封印ねじ11を封印部材21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11の頭部11bは、封印部材31の係合穴31aに係合されているので、基板ボックス40のボックス本体41とボックス蓋体42とが開封不可能に連結され、基板ボックス40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40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50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21, 31を破壊、切断等すれば基板ボックス40を開封することができるが、その場合には、基板ボックス40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。

【0058】

10

20

30

40

50

次に、この封印状態にある基板ボックス40から制御回路基板上の制御用ROM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11の頭部11bは封印部材31の係合穴31aに係合され、封印ねじ11の軸部11aは封印部材21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40内の制御回路基板を適法に検査する場合、ボックス本体41からボックス蓋体42を外して、基板ボックス40を開封することができない。かかる場合、封印ねじ11により封印されている封印部材21, 31と取付部材22, 32とを連結している連結部材23, 33をニッパ等の工具を用いて切断とともに、封印されている封印部材21と他の封印部材21とを連結する連結部材24を切断する。

【0059】

10

このようにして、連結部材23, 24, 33を切断することにより、基板ボックス40の封印が解除され、ボックス本体41からボックス蓋体42を外すことができる。また、連結部材24が切断されると、連結部材24と一対の保持部材25により封印部材21間に保持されていた予備用封印ねじ11を取り外すことができる。そして、制御用ROM等の検査終了後、ボックス本体41にボックス蓋体42を被せて、取り外した予備用封印ねじ11により未使用の一対の封印部材21, 31を連結して、基板ボックス40を再度封印する。

【0060】

尚、本実施例では、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。

20

【0061】

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100は、前記した第1実施例の封印ユニット1の封印ねじ11、ナット12、ストッパ部材13および封印部材21の嵌合穴21b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100を構成する各部材の分解斜視図である、図7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100の部分断面図である。

30

【0062】

図6に示すように、封印ユニット100は、基板ボックス40を封印するための封印ねじ111と、その封印ねじ111が螺入されるナット112と、封印ねじ111を係止するためのストッパ部材113と、ナット112およびストッパ部材113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120と、そのユニット部材120に対向してボックス蓋体42に配設され封印ねじ111が係合されるユニット部材30とを備えている。

【0063】

40

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

50

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, 121b, 21cが連通してそれぞれ形成されている。嵌合穴121b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121bの上面から嵌合穴121b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121b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121b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に形成されたテープ部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42とが開封不可能に連結され、基板ボックス40を確実に封印することができる。

【0069】

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200は、前記した第1実施例の封印ユニット1の封印ねじ11およびナット12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40を封印した状態における封印ユニット200の部分断面図である。

【0070】

図8に示すように、封印ユニット200は、基板ボックス40を封印するための封印ピン211と、その封印ピン211が挿入されるブッシュ212と、封印ピン111を係止するためのストッパ部材13と、ブッシュ212およびストッパ部材13が配設されると

10

20

30

40

50

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に配設され封印ピン211が係合されるユニット部材30とを備えている。

【0071】

封印ピン211は、ユニット部材20, 30の封印部材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。封印ピン211は、後述するブッシュ212に嵌合される軸部211aと、その軸部211aの一端に一体形成されるとともに封印部材31に係合される頭部211bとを備えている。封印ピン211の先端部11cにはテープ部Cと係止溝11fとが形成されており、軸部211aは後述するブッシュ212の嵌合穴212cに嵌合可能に形成されている。

10

【0072】

ブッシュ212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12aと、その円筒部12aと比較して外径が小さく形成された突部12bと、封印ピン211の軸部211aが嵌合可能に穿設された上面視略円形状の嵌合穴212cとを備えている。

【0073】

図8に示すように、この封印ユニット200を使用して基板ボックス40を封印する場合、封印部材21の嵌合穴21bにストッパ部材13を配置し、その上方から嵌合穴21aにブッシュ212を内嵌して、封印部材21内にストッパ部材13を埋設する。その後、ユニット部材30の通穴31b内に封印ピン211の先端部11cを挿入する。通穴31bへ挿入された封印ピン211の先端部11cはブッシュ212の嵌合穴212cに嵌合される。嵌合穴212cに軸部211aが嵌合された封印ピン211を更に押し込むと、その先端部11cは、ブッシュ212の下方に配置されたストッパ部材13の内孔13aに挿入される。ストッパ部材13の内孔13aに封印ピン211の先端部11cが挿入されると、ストッパ部材13の内孔13aは先端部11cに形成されたテープ部Cにより押し広げられストッパ部材13が弾性変形し、封印ピン211の係止溝11fがストッパ部材13により係止され、封印ピン211が封印部材21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211の頭部211b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42とが開封不可能に連結され、基板ボックス40を確実に封印することができる。

20

【0074】

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300は、前記した第3実施例の封印ユニット200の封印ピン211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40を封印した状態における封印ユニット300の部分断面図である。

30

【0075】

封印ピン311は、ユニット部材20, 30の封印部材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によって略円柱状に形成され、ブッシュ212に嵌合可能に形成されている。封印ピン311の両先端部11c, 11cにはともに、テープ部C, Cと、係止溝11f, 311fとが形成されている。

40

【0076】

この封印ユニット300を使用して基板ボックス40を封印する場合、封印部材21の嵌合穴21bにストッパ部材13を配置し、その上方から嵌合穴21aにブッシュ212を内嵌して、封印部材21内にストッパ部材13を埋設する。その後、ユニット部材30の通穴31b内に封印ピン311の一方の先端部11cを挿入する。通穴31bへ挿入された封印ピン311の先端部11cはブッシュ212の嵌合穴212cに嵌合される。

【0077】

嵌合穴212cに軸部211aが嵌合された封印ピン311を更に押し込むと、その先端部11cは、ブッシュ212の下方に配置されたストッパ部材13の内孔13aに挿入

50

される。ストッパ部材 13 の内孔 13a 封印ピン 311 の先端部 11c が挿入されると、ストッパ部材 13 の内孔 13a は先端部 11c に形成されたテープ部 C により押し広げられ弾性変形し、封印ピン 311 の係止溝 11f がストッパ部材 13 により係止され、封印ピン 311 が封印部材 21 内にて抜き取り不可能な状態で保持される。

【0078】

一方、封印ピン 311 の他方の先端部 11c は、封印部材 31 の係合穴 31a 内に突出してあり、この先端部 11c に形成された係止溝 311f にストッパ部材 13 と同種のストッパ部材 13 をはめ込む。よって、この他方の先端部 11c が封印部材 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 42 とが開封不可能に連結され、基板ボックス 40 を確実に封印することができる。

10

【0079】

次に、図 10 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 400 は、前記した第 3 実施例の封印ユニット 200 の封印部材 21 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 10 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 400 の部分断面図である。

【0080】

封印ユニット 400 の封印部材 421 は、封印部材本体 421a と、その封印部材本体 421a の下方に接着剤層 421c 介して固着される封印部材蓋体 421b とを備えている。封印部材本体 421a の中心部分には、封印ピン 211 の軸部 211a が嵌合される上面視略円形状の嵌合穴 421d が穿設されており、封印部材本体 421a の下面には、嵌合穴 421d に連通した凹部 421e が凹設されている。この凹部 421e にはストッパ部材 13 が配置されており、このストッパ部材 13 の内孔 13a は封印ピン 211 の先端部 11c に形成された係止溝 11f を係止している。また、封印部材本体 421a の下面には、封印部材蓋体 421b が接着剤層 421c により固着されている。封印部材蓋体 421b は、封印部材本体 421a の下面に嵌合可能に形成されており、この封印部材蓋体 421b の中央部分には嵌合穴 21c が凹設されており、この嵌合穴 21c には封印ピン 211 の先端部 11c が嵌合されている。

20

【0081】

この封印ユニット 400 を使用して基板ボックス 40 を封印する場合、ユニット部材 420 の封印部材本体 421a の上面にユニット部材 30 の封印部材 31 を対向させて当接する。その後、通穴 32b 内に封印ピン 211 の先端部 11c を挿入し、封印部材本体 421a の嵌合穴 421d 内に封印ピン 211 の軸部 211a を嵌合し、封印ピン 211 の先端部 11c を封印部材本体 421a の下面から突出させる。次に、この突出した封印ピン 211 の先端部 11c に形成された係止溝 11f にストッパ部材 13 をはめ込むとともに、封印ピン 211 の頭部 211b を封印部材 31 の係合穴 31a に係合して、封印部材 421, 31 を互いに連結させる。

30

【0082】

このように封印部材 421, 31 を連結した後、封印部材本体 421a の下面に接着剤を塗布して接着剤層 421c を形成し、封印部材蓋体 421b を封印部材本体 421a に嵌合してストッパ部材 13 を数印部材 421 内に封印する。この結果、基板ボックス 40 のボックス本体 41 とボックス蓋体 42 とが開封不可能に連結され、基板ボックス 40 を確実に封印することができる。

40

【0083】

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。

【0084】

例えば、第 1 および第 2 実施例では、封印ねじ 11, 111 の頭部 11b 上面には、封印ねじ 11, 111 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、

50

逆に封印ねじ 11, 111 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 11g、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。

【0085】

また、本実施例では、基板ボックス 40 に封印ユニット 1, 100, 200, 300, 400 と基板ボックス 40 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】

10

【0086】

【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。

20

【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。

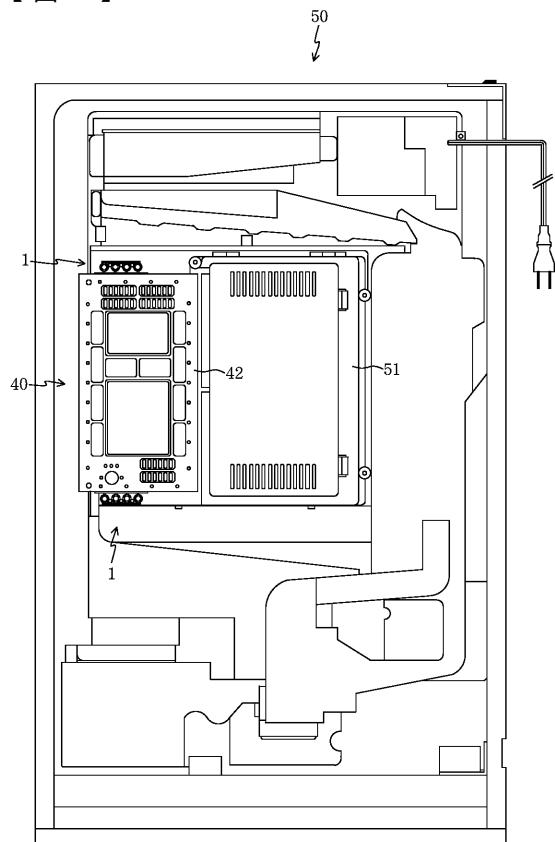
【図10】第5実施例における基板ボックスを封印した状態における封印ユニットの部分断面図である。

【符号の説明】

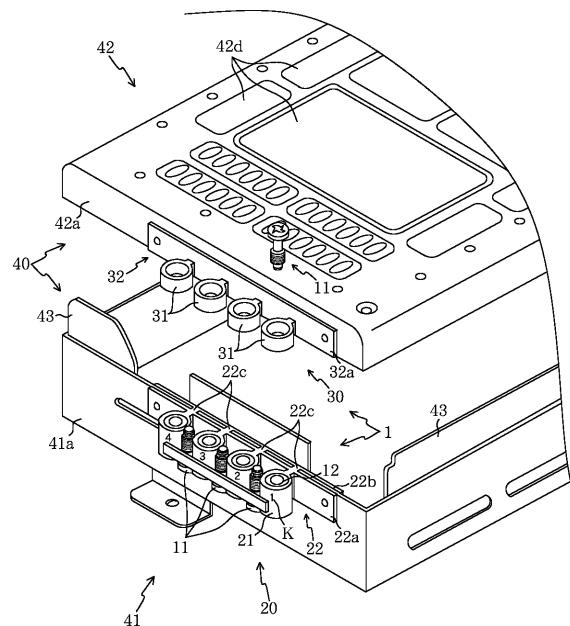
【0087】

11, 111	封印ねじ (連結封印部材)	
11b	頭部	30
11d	おねじ部 (ねじ部)	
11e	非おねじ部 (非ねじ部)	
12c	めねじ部 (螺入部)	
13, 113	ストッパ部材 (連結保持手段)	
20, 120, 420	ユニット部材 (第2封印手段)	
21, 121, 421	封印部材 (第2封印部)	
22	取付部材 (第2取付部)	
30	ユニット部材 (第1封印手段)	
31	封印部材 (第1封印部)	
31a	係合穴	40
31b	通穴	
32	取付部材 (第1取付部)	
40	基板ボックス (基板ユニット)	
41	ボックス本体 (ベース)	
42	ボックス蓋体 (カバー)	
50	パチンコ機 (遊技機)	

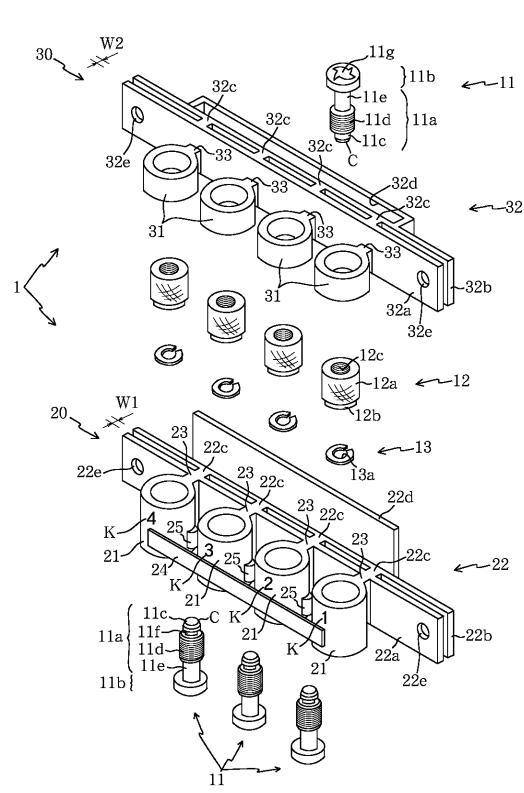
【 図 1 】



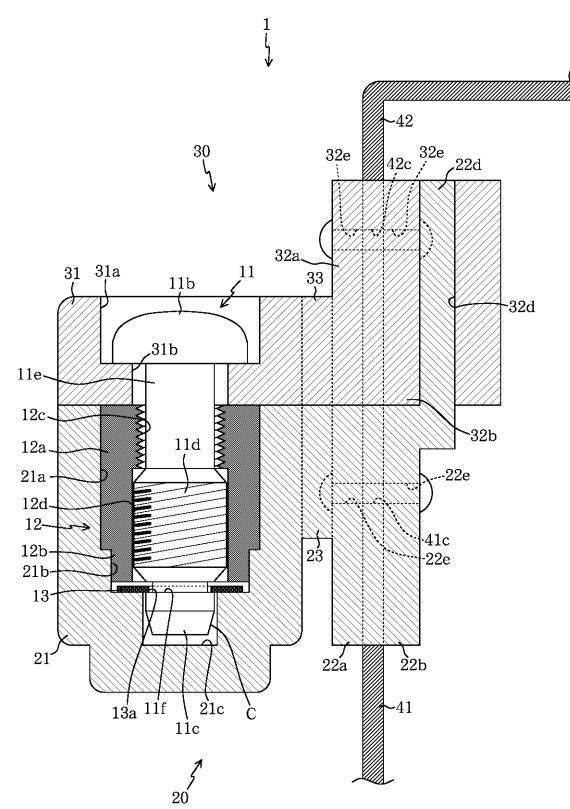
【 図 2 】



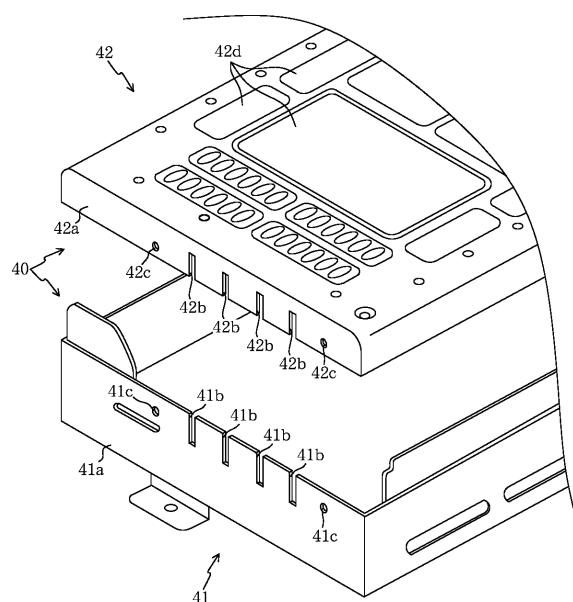
【図3】



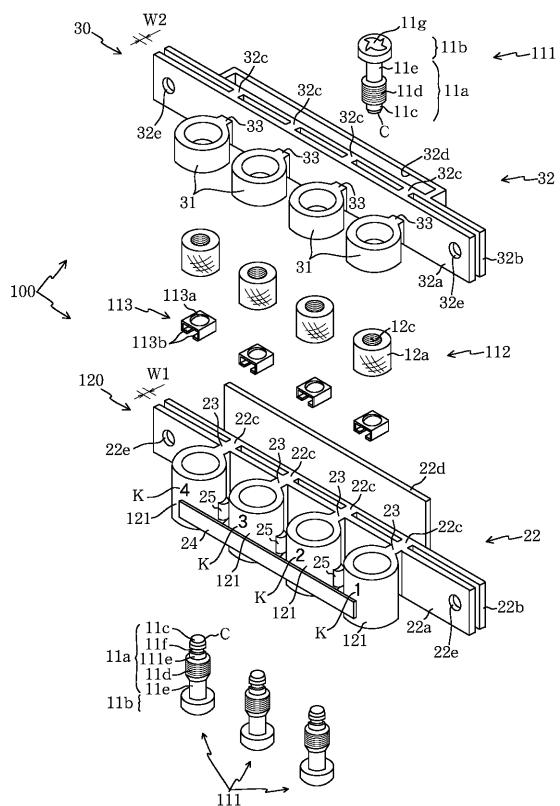
【 図 4 】



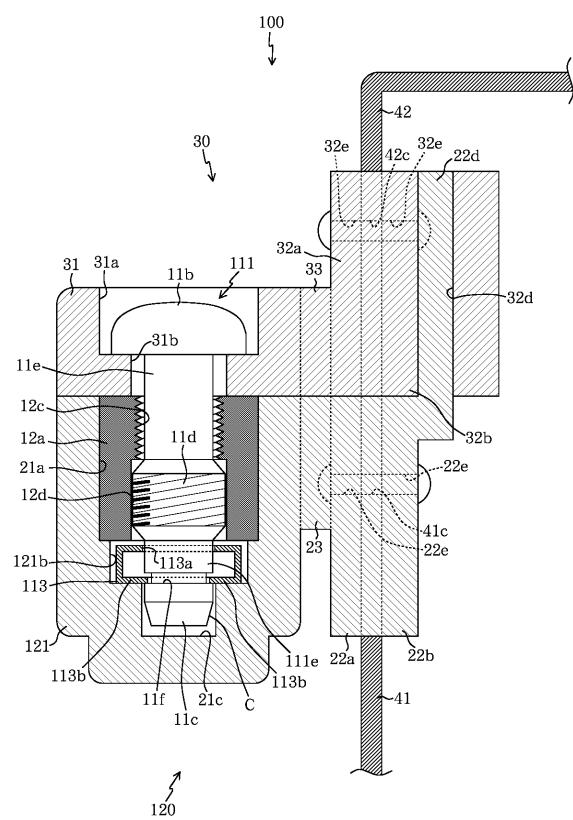
【圖 5】



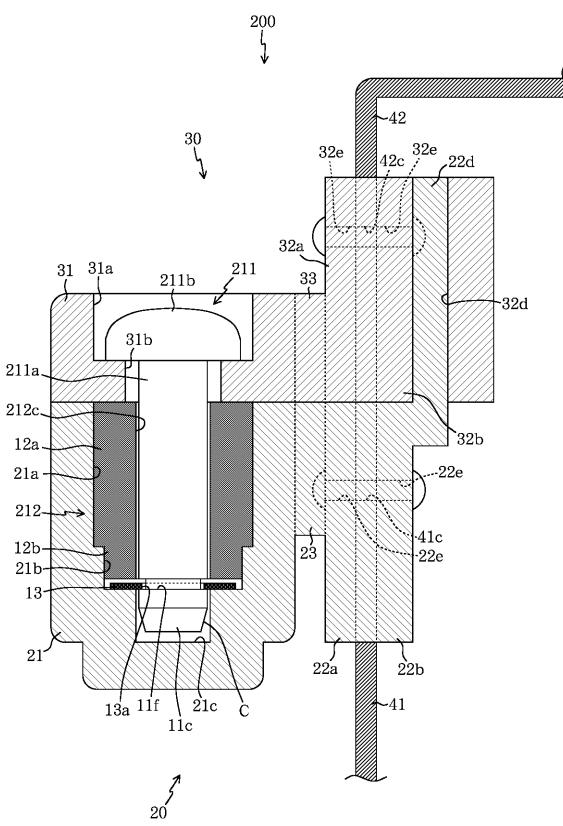
【 四 6 】



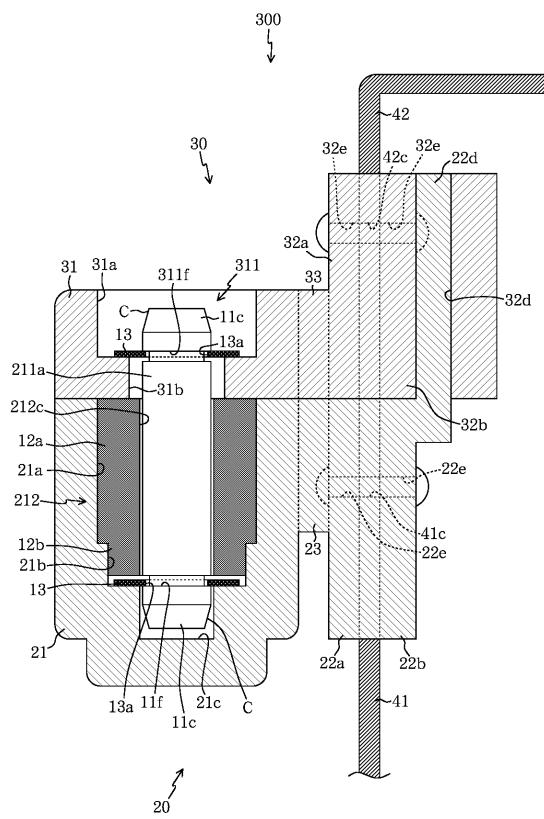
【図7】



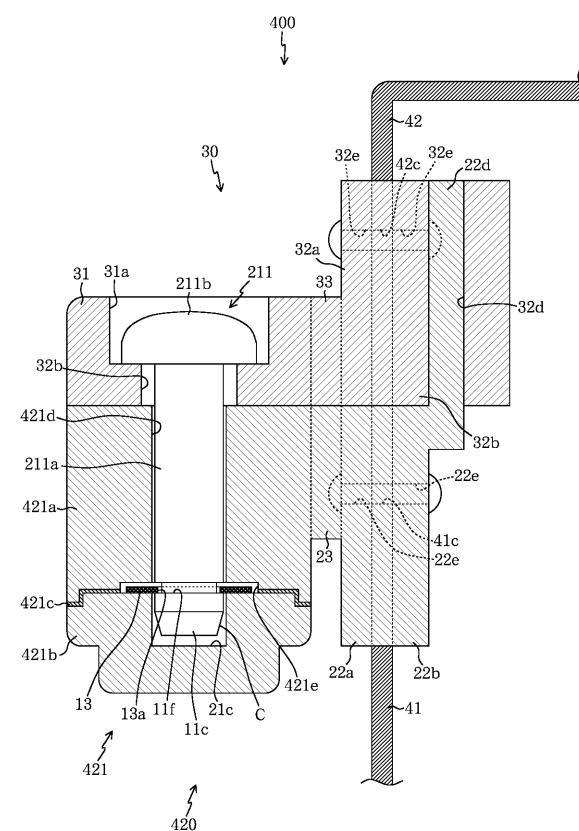
【 図 8 】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-286364(JP, A)
特開平08-229216(JP, A)
実開平02-145779(JP, U)
実開昭63-099018(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F 7 / 0 2