

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4117296号
(P4117296)

(45) 発行日 平成20年7月16日(2008.7.16)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(51) Int.Cl.

F 1

A63F 7/02 (2006.01)A 63 F 7/02 326 Z
A 63 F 5/04 512 Z
A 63 F 5/04 512 B
A 63 F 5/04 512 C**A63F 5/04 (2006.01)**

請求項の数 4 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2005-11848 (P2005-11848)
 (22) 出願日 平成17年1月19日 (2005.1.19)
 (65) 公開番号 特開2006-198091 (P2006-198091A)
 (43) 公開日 平成18年8月3日 (2006.8.3)
 審査請求日 平成18年12月6日 (2006.12.6)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 390031783
 サミー株式会社
 東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
 シャイン60
 (74) 代理人 100063565
 弁理士 小橋 信淳
 (74) 代理人 100118898
 弁理士 小橋 立昌
 (72) 発明者 岩田 康司
 東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン
 シャイン60 サミー株式会社内
 審査官 井海田 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機用基板ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一端側にハーネス側コネクタを有するハーネスと、四角形の板状に形成され基板面に配線パターンが形成された制御基板と、この制御基板の基板面の1辺の近傍に固定され前記配線パターンと電気的に接続するとともに、前記ハーネス側コネクタが挿入される凹部を前記制御基板の前記1辺側に向けて有する基板側コネクタとを備える遊技機に用いられる遊技機用基板ケースであって、

該遊技機用基板ケースは、

四角形の本体側平面部の周縁に4つの本体側側壁がそれぞれ立設されたケース本体部材と、四角形の平面部の周縁に4つの側壁がそれぞれ立設された基板用カバーケースと、四角形の平面部の3辺に3つの側壁がそれぞれ立設されたコネクタ用カバーケースとからなり、

前記ケース本体部材は、遊技機用基板ケースの内部を仕切るとともに、前記基板側コネクタの前記凹部の外縁部を囲むように形成された隔壁を有する一方、

前記基板用カバーケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面および前記隔壁の端面に向かい合わせて、前記ケース本体部材に装着固定された前記制御基板を前記ケース本体部材と共に収容可能な基板収容部を区画形成し、

前記コネクタ用カバーケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面に向かい合わせ、前記基板用カバーケース及び前記隔壁と一体となって、前記基板側コネクタの凹部に挿入して結合したハーネス側コネクタを収容し当該ハーネス側コネクタに対するケース外部から

の接触を禁止するコネクタ収容部を区画形成し、

前記ケース本体部材または前記コネクタ用カバー¹⁰ケースの前記コネクタ収容部を覆う部分の前記ハーネス側コネクタの抜き差し方向の線上の位置には、前記ハーネス側コネクタより小径に形成され、前記ハーネスを前記コネクタ収容部の内側から外側へ挿通させる貫通孔を設け、該貫通孔の内周が前記ハーネスの外周に密着し、かつ、

前記ケース本体部材の前記コネクタ収容部を覆う部分の側壁内側面には凹部が形成されるとともに、この凹部の両脇の位置には、側壁の縁からコネクタ用カバー¹⁰ケース側に突出する舌辺が設けられる一方、前記コネクタ用カバー¹⁰ケースには、前記凹部に係止する爪部が形成され、該爪部を前記凹部に係止したとき、前記舌辺の先端がコネクタ用カバー¹⁰ケースの内側面に係止して当該コネクタ用カバー¹⁰ケースの内側への変形を防止することを特徴とする遊技機用基板ケース。

【請求項 2】

一端側にハーネス側コネクタを有するハーネスと、四角形の板状に形成され基板面に配線パターンが形成された制御基板と、この制御基板の基板面の1辺の近傍に固定され前記配線パターンと電気的に接続するとともに、前記ハーネス側コネクタが挿入される凹部を前記制御基板の前記1辺側に向けて有する基板側コネクタとを備える遊技機に用いられる遊技機用基板ケースであって、

該遊技機用基板ケースは、

四角形の本体側平面部の周縁に4つの本体側側壁がそれぞれ立設されたケース本体部材と、四角形の平面部の周縁に4つの側壁がそれぞれ立設された基板用カバー²⁰ケースと、四角形の平面部の3辺に3つの側壁がそれぞれ立設されたコネクタ用カバー²⁰ケースとからなり、

前記ケース本体部材は、遊技機用基板ケースの内部を仕切るとともに、前記基板側コネクタの前記凹部の外縁部を囲むように形成された隔壁を有する一方、

前記基板用カバー²⁰ケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面および前記隔壁の端面に向かい合わせて、前記ケース本体部材に装着固定された前記制御基板を前記ケース本体部材と共に収容可能な基板収容部を区画形成し、

前記コネクタ用カバー²⁰ケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面に向かい合わせ、前記基板用カバー²⁰ケース及び前記隔壁と一体となって、前記基板側コネクタの凹部に挿入して結合したハーネス側コネクタを収容し当該ハーネス側コネクタに対するケース外部からの接触を禁止するコネクタ収容部を区画形成し、

前記ケース本体部材または前記コネクタ用カバー³⁰ケースの前記コネクタ収容部を覆う部分の前記ハーネス側コネクタの抜き差し方向の線上と異なる位置には、前記ハーネス側コネクタより小径に形成され、前記ハーネスを前記コネクタ収容部の内側から外側へ挿通させる貫通孔を設け、該貫通孔の内周が前記ハーネスの外周に密着し、かつ、

前記ケース本体部材の前記コネクタ収容部を覆う部分の側壁内側面には凹部が形成されるとともに、この凹部の両脇の位置には、側壁の縁からコネクタ用カバー⁴⁰ケース側に突出する舌辺が設けられる一方、前記コネクタ用カバー⁴⁰ケースには、前記凹部に係止する爪部が形成され、前記爪部を前記凹部に係止したとき、前記舌辺の先端がコネクタ用カバー⁴⁰ケースの内側面に係止して当該コネクタ用カバー⁴⁰ケースの内側への変形を防止することを特徴とする遊技機用基板ケース。

【請求項 3】

前記貫通孔は、前記本体側側壁の端面に形成された切欠きと前記コネクタ用カバー⁴⁰ケースの側壁の端面に形成された切欠きとを向かい合わせて形成されることを特徴とする請求項1または2に記載の遊技機用基板ケース。

【請求項 4】

前記ハーネス側コネクタに最も挿入された状態の前記基板側コネクタから前記貫通孔を形成した側壁までの距離は、前記基板側コネクタに対する前記ハーネス側コネクタの抜き差し距離より短く設定されていることを特徴とする請求項1または3に記載の遊技機用基板ケース。

【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ン等の遊技機において遊技機の作動を制御する制御基板等を収容する遊技機用基板ケースに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、スロットマシンには各種の回路基板が搭載されている。このような回路基板としては、例えば特許文献1に記載されているように、遊技の進行等を制御しつつ抽選等を行うメイン制御基板、サウンドの出力や液晶表示ユニットの映像表示等の演出を制御するサブ制御基板、及び電源の供給制御を行う電源制御基板等が挙げられる。これらの回路基板は、例えば、ハーネスの一端に設けられたハーネス側コネクタと結合する基板側コネクタを備えており、前記ハーネスを介して他の回路基板や電子部品ユニット（例えば液晶表示ユニット）と接続するようになっている。

10

【0003】

またスロットマシンのメイン制御基板及びサブ制御基板は、正規の基板やROMを用い、それ以外の基板やROMの使用を禁止する必要がある。このためメイン制御基板及びサブ制御基板は、開封できないように所定のケースに封入されており、メイン制御基板及びサブ制御基板に装着されているROM等を正規以外のものに交換できないようにしている。
。

20

【0004】

また、このようなメイン制御基板及びサブ制御基板の基板間は、ハーネスを介して電気的に接続されている。ハーネスは一端側及び他端側に設けたコネクタによりそれぞれメイン制御基板及びサブ制御基板側のコネクタと結合することから、正規以外の部品が接続されたハーネスと交換されたり、メイン制御基板やサブ制御基板側のコネクタからハーネス側のコネクタが抜き差しされることでメイン制御基板やサブ制御基板における処理動作やメモリの記憶内容が不正にリセットされたりするおそれがあるという問題がある。このことに対応し、例えば特許文献2に記載されているように、ハーネス側の凸コネクタに取り付けられる基体部と、制御基板を収納するケースの内壁面に当接する引き抜き禁止部とを一体形成し、コネクタの引き抜きを禁止する引き抜き制限装置が提案されている。

30

【0005】

【特許文献1】特開2003-345911号公報

【特許文献2】特開2004-281303号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、上述した従来のコネクタの引き抜きを禁止する引き抜き制限装置によれば、前記基体部と前記操作禁止部との間は外部から容易に切断可能に形成され、前記基体部から前記操作禁止部を切断することにより制御基板からコネクタの引き抜き可能にしており、正規のハーネスを不正なハーネスに取り替えようとする者に対して、制御基板からコネクタを引き抜くことを禁止にしているというメッセージが伝わりにくく、また、引き抜き制限装置に対する比較的簡単な切断作業で容易に制御基板からコネクタを抜き差し可能な状態にすることができる等の問題が生じていた。さらに、ケースやコネクタに大きな力を加えて変形させることで、ケースとコネクタの間に比較的大きな隙間を発生させることができあり、この隙間からケースの内部に器具が挿入されて制御基板に直接アクセスされ、ROMのデータが書き換えられる、大当たりのストックがリセットされる等の不正行為が行われるおそれがある等の問題が生じていた。

40

【0007】

本発明は、こうした従来の問題に鑑みてなされたものであり、制御基板からコネクタを抜き差しすることを禁止にしているというメッセージを伝わり易くし、制御基板からコネ

50

クタを引き抜く作業を困難にし、制御基板からコネクタが強引に引き抜かれた場合には当該制御基板に当該コネクタを差し込む作業を困難にし、基板ケースの内部に器具が挿入されるのを防止する等が可能な遊技機用基板ケース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】

上述した課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、一端側にハーネス側コネクタを有するハーネスと、四角形の板状に形成され基板面に配線パターンが形成された制御基板と、この制御基板の基板面の1辺の近傍に固定され前記配線パターンと電気的に接続するとともに、前記ハーネス側コネクタが挿入される凹部を前記制御基板の前記1辺側に向けて有する基板側コネクタとを備える遊技機に用いられる遊技機用基板ケースであって、該遊技機用基板ケースは、四角形の本体側平面部の周縁に4つの本体側側壁がそれぞれ立設されたケース本体部材と、四角形の平面部の周縁に4つの側壁がそれぞれ立設された基板用カバーケースと、四角形の平面部の3辺に3つの側壁がそれぞれ立設されたコネクタ用カバーケースとからなり、前記ケース本体部材は、遊技機用基板ケースの内部を仕切るとともに、前記基板側コネクタの前記凹部の外縁部を囲むように形成された隔壁を有する一方、前記基板用カバーケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面および前記隔壁の端面に向かい合わせて、前記ケース本体部材に装着固定された前記制御基板を前記ケース本体部材と共に収容可能な基板収容部を区画形成し、前記コネクタ用カバーケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面に向かい合わせ、前記基板用カバー

ケース及び前記隔壁と一体となって、前記基板側コネクタの凹部に挿入して結合したハーネス側コネクタを収容し当該ハーネス側コネクタに対するケース外部からの接触を禁止するコネクタ収容部を区画形成し、前記ケース本体部材または前記コネクタ用カバー

ケースの前記コネクタ収容部を覆う部分の前記ハーネス側コネクタの抜き差し方向の線上の位置には、前記ハーネス側コネクタより小径に形成され、前記ハーネスを前記コネクタ収容部の内側から外側へ挿通させる貫通孔を設け、該貫通孔の内周が前記ハーネスの外周に密着し、かつ、前記ケース本体部材の前記コネクタ収容部を覆う部分の側壁内側面には凹部が形成されるとともに、この凹部の両脇の位置には、側壁の縁からコネクタ用カバー

ケース側に突出する舌辺が設けられる一方、前記コネクタ用カバー

ケースには、前記凹部に係止する爪部が形成され、該爪部を前記凹部に係止したとき、前記舌辺の先端がコネクタ用カバー

ケースの内側面に係止して当該コネクタ用カバー

ケースの内側への変形を防止することを特徴とする。

【0009】

請求項2に記載の発明は、一端側にハーネス側コネクタを有するハーネスと、四角形の板状に形成され基板面に配線パターンが形成された制御基板と、この制御基板の基板面の1辺の近傍に固定され前記配線パターンと電気的に接続するとともに、前記ハーネス側コネクタが挿入される凹部を前記制御基板の前記1辺側に向けて有する基板側コネクタとを備える遊技機に用いられる遊技機用基板ケースであって、該遊技機用基板ケースは、四角形の本体側平面部の周縁に4つの本体側側壁がそれぞれ立設されたケース本体部材と、四角形の平面部の周縁に4つの側壁がそれぞれ立設された基板用カバーケースと、四角形の平面部の3辺に3つの側壁がそれぞれ立設されたコネクタ用カバーケースとからなり、前記ケース本体部材は、遊技機用基板ケースの内部を仕切るとともに、前記基板側コネクタの前記凹部の外縁部を囲むように形成された隔壁を有する一方、前記基板用カバーケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面および前記隔壁の端面に向かい合わせて、前記ケース本体部材に装着固定された前記制御基板を前記ケース本体部材と共に収容可能な基板収容部を区画形成し、前記コネクタ用カバーケースの側壁の端面を前記本体側側壁の端面に向かい合わせ、前記基板用カバー

ケース及び前記隔壁と一体となって、前記基板側コネクタの凹部に挿入して結合したハーネス側コネクタを収容し当該ハーネス側コネクタに対するケース外部からの接触を禁止するコネクタ収容部を区画形成し、前記ケース本体部材または前記コネクタ用カバー

ケースの前記コネクタ収容部を覆う部分の前記ハーネス側コネクタの抜き差し方向の線上と異なる位置には、前記ハーネス側コネクタより小径に形成され、前記ハーネスを前記コネクタ収容部の内側から外側へ挿通させる貫通孔を設け、該貫

10

20

30

40

50

通孔の内周が前記ハーネスの外周に密着し、かつ、前記ケース本体部材の前記コネクタ収容部を覆う部分の側壁内側面には凹部が形成されるとともに、この凹部の両脇の位置には、側壁の縁からコネクタ用カバークース側に突出する舌辺が設けられる一方、前記コネクタ用カバークースには、前記凹部に係止する爪部が形成され、前記爪部を前記凹部に係止したとき、前記舌辺の先端がコネクタ用カバークースの内側面に係止して当該コネクタ用カバークースの内側への変形を防止することを特徴とする。

【0011】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の遊技機用基板ケースであって、前記貫通孔は、前記本体側側壁の端面に形成された切欠きと前記コネクタ用カバークースの端面に形成された切欠きとを向かい合わせて形成されることを特徴とする。 10

【0012】

請求項4に記載の発明は、請求項1または3に記載の遊技機用基板ケースであって、前記ハーネス側コネクタに最も挿入された状態の前記基板側コネクタから前記貫通孔を形成した側壁までの距離は、前記基板側コネクタに対する前記ハーネス側コネクタの抜き差し距離より短く設定されていることを特徴とする。

【0013】

請求項1に記載の遊技機用基板ケースによれば、前記隔壁は、前記基板側コネクタの前記凹部の外縁部を囲むように形成され、前記制御基板を収容可能な基板収容部と、ハーネス側コネクタを収容し当該ハーネス側コネクタに対するケース外部からの接触を禁止するコネクタ収容部との間を隔離し、前記ケース本体部材または前記コネクタ用カバークースの前記コネクタ収容部を覆う部分における前記ハーネス側コネクタの抜き差し方向の線上の位置には、前記ハーネス側コネクタより小径に形成され、前記ハーネスを前記コネクタ収容部の内側から外側へ挿通させる貫通孔を設け、該貫通孔の内周が前記ハーネスの外周に密着するので、制御基板からコネクタを抜き差しすることを禁止にしているというメッセージを伝わり易くし、制御基板からコネクタを引き抜く作業を困難にし、制御基板からコネクタが強引に引き抜かれた場合には当該制御基板に当該コネクタを差し込む作業を困難にし、基板ケースの内部に器具が挿入されるのを防止することができる。 20

しかも、コネクタ用カバークースは、ケース本体部材に一旦取り付けられれば、外部から力を加えても、舌辺により内側への変形が防止されるので、コネクタ用カバークースまたはケース本体部材を破壊しないかぎり、凹部から爪部が外れることはなく、ケース本体部材からコネクタ用カバークースが外れることもない。 30

【0014】

請求項2に記載の遊技機用基板ケースによれば、前記隔壁は、前記基板側コネクタの前記凹部の外縁部を囲むように形成され、前記制御基板を収容可能な基板収容部と、ハーネス側コネクタを収容し当該ハーネス側コネクタに対するケース外部からの接触を禁止するコネクタ収容部との間を隔離し、前記ケース本体部材または前記コネクタ用カバークースの前記コネクタ収容部を覆う部分における前記ハーネス側コネクタの抜き差し方向の線上と異なる位置には、前記ハーネス側コネクタより小径に形成され、前記ハーネスを前記コネクタ収容部の内側から外側へ挿通させる貫通孔を設け、該貫通孔の内周が前記ハーネスの外周に密着するので、制御基板からコネクタを抜き差しすることを禁止にしているというメッセージを伝わり易くし、制御基板からコネクタを引き抜く作業を困難にし、制御基板からコネクタが強引に引き抜かれた場合には当該制御基板に当該コネクタを差し込む作業を困難にし、前記基板収容部の内部に器具が挿入されるのをより確実に防止することができる。 40

しかも、コネクタ用カバークースは、ケース本体部材に一旦取り付けられれば、外部から力を加えても、舌辺により内側への変形が防止されるので、コネクタ用カバークースまたはケース本体部材を破壊しないかぎり、凹部から爪部が外れることはなく、ケース本体部材からコネクタ用カバークースが外れることもない。

【0016】

請求項3に記載の遊技機用基板ケースによれば、前記貫通孔は、前記本体側側壁の端面

に形成された切欠きと前記コネクタ用カバーケースの側壁の端面に形成された切欠きとを向かい合わせて形成されるので、前記基板ケースに前記カバー部を取り付ける際に、前記カバー部と前記基板ケースの貫通孔を形成する部分の間に前記ハーネスを挟み込むことで、前記ハーネスを容易に前記貫通孔に挿入できる。

【0017】

請求項4に記載の遊技機用基板ケースによれば、前記ハーネス側コネクタに最も挿入された状態の前記基板側コネクタから前記貫通孔を形成した側壁までの距離は、前記基板側コネクタに対する前記ハーネス側コネクタの抜き差し距離より短く設定されているので、制御基板からコネクタを引き抜く作業をさらに困難にことができる。

【発明の効果】

10

【0018】

本発明の遊技機用基板ケースによれば、制御基板からコネクタを抜き差しすることを禁止しているというメッセージを伝わり易くし、制御基板からコネクタを引き抜く作業を困難にし、基板ケースの内部に器具が挿入されるのを防止することができる。したがって、正規のハーネスを不正なハーネスに取り替えようとする行為を抑止できるとともに、制御基板に対する不正行為を抑止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明に係る遊技機用基板ケースの好適な一実施形態として遊技機用基板ケースを備えるスロットマシン（パチスロ機）を例に図面を参照して説明する。尚、図1は、スロットマシン1の外観構造を表した斜視図、図2は、前扉3を開放した状態におけるスロットマシン1の内部構造を表した図である。図3は、スロットマシン1の制御システムを表したブロック図である。

20

【0020】

図1において、スロットマシン1は、前方に開口を有する矩形状の筐体2と、前記筐体2に対して回動可能に取り付けられることで前記開口を閉塞させる前扉3とを備えている。前記筐体2内の上段側にはリール装置としてのリールユニット100が設置されている。リールユニット100には、回転することで周面の図柄を変動表示させる円筒状のリール101a、101b、101cが複数並設されている。

【0021】

30

以下、スロットマシン1の構成要素について詳細に説明する。

筐体2内に設置されているリールユニット100は、円筒形状のリール101a、101b、101cがそれぞれ回転軸方向に並べられ、各リール101a、101b、101cの外周面にはその周方向に沿って複数種類の図柄が描かれている。

【0022】

前扉3の前面側は、上部パネル部4と下部パネル部5に略区分けされている。

下部パネル部5は視覚効果を高めてデザインされたいわゆる化粧板として、硬質プラスチックにより一体的に形成されている。更に、下部パネル部5の下方には、入賞時に払い出されるメダル（遊技媒体）を貯留する受皿部6aが一体的に形成された受皿ユニット6が設けられている。

40

【0023】

また、上部パネル部4と下部パネル部5との間には、遊技者側に突出し、ゲーム操作を行うためのスイッチ類が配置されている操作卓7が一体的に形成されている。操作卓7の前記スイッチ類には、前記リール101a、101b、101cの回転動作を操作するための操作手段も含まれている。

【0024】

前扉3の上部パネル部4は、左右及び上部に至る領域に前側に突出した枠状部40を有し、その内側全体に液晶表示パネル41を設けている。液晶表示パネル41は遊技に関係する各種情報を一つの画面に統合して表示する。また、当該液晶表示パネル41には前記リールユニット100に対向して前記図柄を透視させる略長方形の表示窓42が形成され

50

ている。当該表示窓42は液晶表示パネル41の画面中央より若干下側に寄った位置に設けられている。遊技者は、表示窓42を通して筐体2内に設けられているリールユニット100の3列のリール101a、101b、101cに描かれたそれぞれ上下方向3個の図柄を目視できるようになっている。

【0025】

また、上部パネル部4の上部に位置する枠状部40には、高輝度発光ダイオード等のランプ類を内蔵する演出用照明部43と、ゲームに係る効果音を発生させるスピーカを内蔵する左右の演出用放音部44a、44bとが配置されている。

【0026】

上部パネル部4の側部に位置する枠状部40には、蛍光灯や高輝度発光ダイオードで形成された左右の演出用照明部45a、45bが設けられている。スロットマシン1は、ゲームの進行に応じて上述した複数の演出用照明部43、45a、45b等が点灯又は点滅することで、ゲームにおける視覚的な演出効果を高めるように形成されている。10

【0027】

尚、上部パネル部4、操作卓7、下部パネル部5、及び受皿ユニット6は、遊技者側に面し、これらによって「前面パネル部」が構成される。

【0028】

操作卓7の上面右側には、メダルを投入するための投入口を有するメダル投入部71が設けられている。また、当該上面の左側には、押しボタンスイッチである2個のベットボタン72、73が設けられている。20

【0029】

ベットボタン72、73はスロットマシンの1ゲームに賭けるメダルの枚数を提示するためのボタンスイッチである。ゲームを開始する際に、ベットボタン72が押圧操作されることで、貯留されているメダルから1枚のメダルがゲームに対して賭けられる。同様に、ベットボタン73が押圧操作されることで3枚の当該ゲームにメダルが賭けられる。尚、ベットボタン73は、最大枚数のメダルを賭けることから、特に「マックスベットボタン」と呼ばれている。

【0030】

操作卓7の前面左側には、リール101a、101b、101cの回転開始を指示するためのスタートレバー74が設けられている。スタートレバー74は、先端に球形の操作ノブを有する搖動可能な操作旱を備え、操作旱が傾倒操作されるとオン、操作旱から手が離されるとスプリングの付勢力によって自動的に元の位置に戻ってオフ状態となるスイッチユニットで形成されている。30

【0031】

また、操作卓7の中央には、各リール101a、101b、101cの回転停止をそれぞれ指示するためのストップボタン75a、75b、75cが各リールの配列に対応して並設されている。

【0032】

スタートレバー74、ストップボタン75a、75b、75cは、前記リール101a、101b、101cの回転動作を操作するための操作手段となっている。40

【0033】

操作卓7の前面右側には、前扉3を開錠するための鍵が挿入される鍵穴76が設けられている。スロットマシン1の管理者等が鍵穴76に所定の鍵を挿入して開錠操作すると、蝶番機構12、13(図2参照)によって筐体2に取り付けられている前扉3を前方へ開くことができ、また前扉3を筐体2側に閉じると、自動的にこれらを施錠するようになっている。

【0034】

下部パネル部5には、スロットマシン1のモデルタイプを遊技者へ認識させる等のため、登場キャラクターの絵などを表示するパネル51が設けられている。下部パネル部5の下側に配置された受皿ユニット6には、入賞時にメダルを排出するメダル払出口61と、50

払い出されたメダルを貯留する受皿部 6 a と、演出効果音を発生させるスピーカを内蔵する左右の演出用放音部 6 2 a、6 2 b が配置されている。

【0035】

次に、図 2 を参照して、筐体 2 の内部構造と前扉 3 の裏面構造とを説明する。同図において、筐体 2 の前面側には開口 1 1 が形成されている。前扉 3 は、上下の蝶番 1 2、1 3 を介して前記筐体 2 の左側の枠に対して回動可能に取り付けられている。前扉 3 は、蝶番機構 1 2、1 3 を中心にして上から見て反時計回り回転させることで、前記開口 1 1 を閉塞させることができる。

【0036】

筐体 2 内の上部には、スロットマシン 1 の全体動作を集中制御する C P U (マイコン) を備え硬質プラスチックのケースに収納された主制御基板 2 0 が取り付けられている。

10

【0037】

筐体 2 内の中央には、リール 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c を備えるリールユニット 1 0 0 が設けられている。リールユニット 1 0 0 は、前扉 3 が筐体 2 側に閉じられると前扉 3 の表示窓 4 2 にリール 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c が対向するように、所定フレームに位置決めされて取り付けられている。尚、各リール 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c は、それぞれに内蔵されたステッピングモータによって回転駆動される。

【0038】

また、リールユニット 1 0 0 の上部には、各リールを回転駆動する上記ステッピングモータへ 4 相の駆動パルス信号を送出する回胴装置基板が取り付けられており、主制御基板 2 0 が回胴装置基板に回胴駆動(励磁)パルスデータを送出することで、各リールの回転と制動及び停止の制御を行っている。

20

【0039】

リールユニット 1 0 0 の下方には、ホッパ装置 2 1 と、ホッパ装置 2 1 から溢れたメダルを収容するための補助貯留部 2 2 と、主電源装置 2 3 が設けられている。主電源装置 2 3 の側面には、いわゆる配電盤に相当する電源装置基板 2 4 が設けられている。更に、筐体 2 の上部右側の内壁に、遊技場に設置されている「ホールコンピュータ」と呼ばれる管理用コンピュータと接続可能な外部集中端子基板 2 5 が取り付けられている。

【0040】

次に、前扉 3 の裏面側上部には、演出用照明部 4 3 の光源である高輝度の発光ダイオードを発光させる発光駆動部 3 1 が配設されると共に、上述の演出用放音部 4 4 a、4 4 b に対向してスピーカ 3 2 a、3 2 b が取り付けられている。尚、図示しないが演出用照明部 4 5 a、4 5 b についても光源である高輝度の発光ダイオードを発光させる発光駆動部が配設している。

30

【0041】

前扉 3 の裏面側には、液晶表示パネル 4 1 が取り付けられている。更に、液晶表示パネル 4 1 の裏面側には、電気回路基板で形成され、硬質プラスチックの基板ケース 3 0 0 に収納されたサブ制御基板 3 0 が取り付けられている。基板ケース 3 0 0 には、本実施形態の要部となるコネクタ用カバーケース 5 0 0 が設けられている。

【0042】

40

尚、スロットマシン 1 全体の動作は、筐体 2 側に設けられている主制御基板 2 0 によって統括制御されており、サブ制御基板 3 0 は、液晶表示パネル 4 1 による演出映像の表示制御、演出用照明部 4 3、4 5 a、4 5 b、演出用放音部 4 4 a、4 4 b、6 2 a、6 2 b (図 1 参照) を使った演出効果音制御など、ゲームの演出に係る制御を主に行っている。

【0043】

サブ制御基板 3 0 の下方には、リール 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c を目視させるための透明な表示窓 4 2 が形成され、表示窓 4 2 の下方には、前面側のスタートレバー 7 4 及びストップボタン 7 5 a、7 5 b、7 5 c 等の操作スイッチ類の出力信号を主制御基板 2 0 へ転送する中継基板として機能する中央表示基板 3 3 が設けられている。

50

【0044】

中央表示基板33の下方には、メダル選別装置34が取り付けられている。メダル選別装置34は、メダル投入部71に投入されたメダルの適否を判別し振り分ける装置である。また、メダル選別装置34はメダルセンサを内蔵しており、ゲームの待機状態等において正規のメダルが投入され、メダルセンサがこのメダルを検出することによって、メダル投入の受け付けを示す信号を主制御基板20へ送出する。

【0045】

メダル選別装置34の装置本体の下方には、メダル選別装置34によって振り分けられた正規のメダルを筐体2内に設けられているホッパ装置21へ案内するガイド部材35と、メダル選別装置34により排除されたメダル（又は異物）をメダル排出口61へ案内するガイド部材36が設けられている。また、前扉3の裏面側下部には、ホッパ装置21から排出されたメダルをメダル排出口61へ案内するガイド部材37が設けられている。更に、メダル排出口61に隣接して、上述した左右の演出用放音部62a、62b（図1参照）に対向する左右のスピーカ38a、38bが取り付けられている。

10

【0046】

次に、図3のブロック図を参照して、スロットマシン1に設けられている制御システムについて説明する。

【0047】

図3において、主制御基板20は、CPU201と、乱数発生装置202と、記憶部203と、タイマ212と、タイマ割込生成部213と、メダルクレジット手段214を備えている。

20

【0048】

記憶部203は、ROM、RAM等の半導体メモリによって構成され、スロットマシンゲーム用のシステムプログラム204が予め記憶されている。主制御基板20は、記憶部203に記憶されたシステムプログラム204に従ってCPU201が演算処理を実行することで、スロットマシン1全体の動作を統括制御している。

【0049】

主制御基板20には、ベットボタン72、73、スタートレバー74、トップボタン75a、75b、75c等の操作スイッチ類、メダル選別装置34のメダルセンサ34a等の検出スイッチ類が配線ケーブルで接続されている。主制御基板20は、前記スイッチ類からの出力信号によりゲームに係る操作を検出する。

30

【0050】

主制御基板20のメダルクレジット手段214は、メダル選別装置34に投入されメダルセンサ34aにより検出されたメダルの枚数を、内部貯留しているメダルのクレジット数に加算する。

【0051】

また、主制御基板20は、各リール101a、101b、101cに設けられる基準位置センサ120a、120b、120cの検出信号を入力し、各リールの基準となる回転位置を把握しながら、回胴装置基板130に所定の回胴駆動パルスデータを送出する。回胴装置基板130は、主制御基板20からの回胴駆動パルスデータに従って各ステッピングモータ110a、110b、110cを回転駆動することで、各リール101a、101b、101cの回転及び停止の動作制御を行っている。

40

【0052】

また、主制御基板20には、ホッパ装置21等のメダル払出手装置、及びサブ制御基板30がそれぞれハーネス等の配線ケーブルによって接続されている。主制御基板20は、入賞が確定した場合等において、ホッパ装置21を制御することで、所定数のメダルを受皿部6aに払い出す。

【0053】

サブ制御基板30は、主制御基板20からの制御信号に基づいて演出装置140（図2に示した液晶表示パネル41、発光駆動部31、左右のスピーカ32a、32b、左右の

50

スピーカ 38 a、38 b 等)を制御駆動することで、遊技者の視覚や聴覚に訴える演出をゲームの進行に応じて行っている。

【0054】

また、主制御基板 20 の記憶部 203 には、入賞抽選テーブル 205 及び内部抽選フラグ 206 が記憶されている。例えば CPU 201 は、スタートレバー 74 が操作された時点で乱数発生装置 202 を起動して乱数値を取得し、入賞抽選テーブル 205 を参照することで、得られた乱数値に割り当てられた入賞役またはハズレを抽選する。そして、CPU 201 は、乱数値に対応する入賞役が存在すると、それを当該ゲームの入賞役として抽選結果を当選にし、当該入賞役を記憶部 203 の内部抽選フラグ 206 に記憶する。ここでは、かかる入賞役の抽選方法を「内部抽選」と呼んでいる。10

【0055】

また、記憶部 203 には、図柄配列データ 207、リール停止位置検索テーブル 208、リール停止位置選択テーブル 209 等の書き換え不可の参照データテーブルが記憶され、更にリール停止コマフラグ 210、リール制御フラグ 211 等の書き換え可能なデータフラグ用のメモリ領域が確保されている。これら参照データテーブル及びデータフラグは、リール 101 a、101 b、101 c の回転及び停止制御の際に用いられる。

【0056】

尚、タイマ 212 は、例えばリール 101 a、101 b、101 c の自動停止制御を起動するまでの時間を計測する。タイマ割込生成部 213 は、各リール 101 a、101 b、101 c のステッピングモータ 110 a、110 b、110 c を制御するパルス信号(回胴駆動パルスデータ)の同期を取るためのものである。20

【0057】

次に、スロットマシン 1 におけるゲーム動作の概要を説明する。

【0058】

スロットマシン 1 は、先のゲームにおいて入賞しメダルの配当が完了した時、又は先のゲームにおいてハズレが確定すると待機状態となる。この待機状態においては、当該状態を液晶表示パネル 41 によって遊技者に示唆するとともにゲーム操作を促す待機モードの演出が行われる。次に、遊技者がメダル投入部 71 にメダルを投入し何れかのベットボタン 72、73 を押圧操作することで、スロットマシン 1 は、内部に貯留したメダル(クレジット)から当該ゲームに所定枚数のメダルが賭けられゲームを準備する。30

【0059】

ゲーム準備の状態でスタートレバー 74 が傾倒操作されゲームが開始されると、主制御基板 20 は、3 個のリール 101 a、101 b、101 c を一斉に回転させ始めるとともに、上述した内部抽選を実行する。内部抽選の結果は、内部抽選フラグ 206 に記憶される。

【0060】

次に、遊技者により何れかのストップボタン 75 a、75 b、75 c が押圧操作されることで、主制御基板 20 がリール停止の操作を検出すると、主制御基板 20 は、押圧操作されたストップボタンに対応するリールを停止させる制御を行う。そして、主制御基板 20 は、全てのリール 101 a、101 b、101 c が停止したことを検知すると、各リールが表示する図柄と上述の内部抽選フラグ 206 に対応する入賞役に係る図柄の組み合せとが一致しているかどうか判定する。40

【0061】

役への入賞が確定すると、スロットマシン 1 は、主制御基板 20 の制御に基づいて、内部貯留しているメダルのクレジット数が所定の数になるまで、当該役の種類に応じて予め決められた配当数のメダルをクレジット数に加算する。さらに、スロットマシン 1 は、前記配当数と前記クレジット数の加算結果が前記所定の数を超過すると、この超過した数のメダルを受皿部 6 a へ払い出す。

【0062】

次に、図 4 乃至図 9 を参照して本実施形態の要部となるサブ制御基板 30 を収納する基50

板ケース 300 について説明する。

【0063】

図4はサブ制御基板30及び基板ケース300の分解斜視図である。図5はコネクタ用カバークース500を取り付ける前の基板ケース300の斜視図である。図6はコネクタ用カバークース500を取り付けた後の基板ケース300の斜視図である。図7は基板ケース300の平面図である。図8はサブ制御基板30を収納した基板ケース300の断面図である。図9はコネクタ用カバークース500及びその周辺部を拡大して示す断面図である。

図4において、サブ制御基板30は、透明樹脂からなる基板ケース300内に封止されるようになっている。

10

【0064】

基板ケース300は、サブ制御基板30及びハーネス側コネクタ401、411を収納して、サブ制御基板30をスロットマシン1(図2参照)の内部における液晶表示パネル41(図2参照)の裏面側に固定する、上面が開放したケース本体部材としての固定ケース301と、この固定ケース301のサブ制御基板30収納側の開放上面を塞ぎ、固定ケース301に収納されたサブ制御基板30を封止するケース蓋部材としての基板用カバーケース302と、この固定ケース301のハーネス側コネクタ401、411収納側の開放上面を塞ぎ、固定ケース301に収納されたハーネス側コネクタ401、411を封止するケース蓋部材としてのコネクタ用カバーケース500とを備えている。

【0065】

20

サブ制御基板30には、配線パターン310が形成され、配線パターン310と電気的に接続する基板側コネクタ311、312が固定されている。

【0066】

ハーネス400は、一端側に前記基板側コネクタ311と結合するハーネス側コネクタ401を有し、他端側に主制御基板20(図2参照)の基板側コネクタと結合するハーネス側コネクタを有する。

【0067】

ハーネス410は、一端側に前記基板側コネクタ312と結合するハーネス側コネクタ411を有し、他端側に液晶表示パネル41(図2参照)のコネクタと結合するハーネス側コネクタを有する。

30

【0068】

基板ケース300は、図5に示すように、固定ケース301にサブ制御基板30を収納し基板用カバーケース302を取り付けた状態で、短辺側の一側面303に前記ハーネス側コネクタ401、411が通過可能な開口部304、305を形成する。

【0069】

固定ケース301と基板用カバーケース302により囲まれる部分は、基板側コネクタ311、312を固定した前記サブ制御基板30を収容し、前記基板側コネクタ311、312及び前記サブ制御基板30に対するケース外部からの接触を禁止する基板収容部601(図8参照)となっている。

【0070】

40

図4において、コネクタ用カバーケース500は、基板側コネクタ311、312からハーネス側コネクタ401、411が引き抜かれるのを防止するとともに、ハーネス側コネクタ401、411がケース外から接触されるのを防止するためのものである。

【0071】

図6において、固定ケース301にコネクタ用カバーケース500を取り付けた状態で、固定ケース301とコネクタ用カバーケース500と基板用カバーケース302の短辺側の一側面303により囲まれる部分は、前記基板側コネクタ311、312と結合したハーネス側コネクタ401、411を収容し、前記ハーネス側コネクタに対するケース外部からの接触を禁止するコネクタ収容部602(図8参照)となっている。

【0072】

50

さらに、基板ケース300は、コネクタ用カバーケース500を取り付けた状態で、前記ハーネス400、410を前記コネクタ収容部602の内側から外側へ挿通させる貫通孔420、430を、前記コネクタ収容部602に設ける。

【0073】

貫通孔420、430は、それぞれ前記ハーネス400、410と略同径に形成されている。これにより、貫通孔420、430は、それぞれ前記ハーネス側コネクタ401、411より小径に形成されている。貫通孔420、430は、前記固定ケース301の縁部に形成された切欠き421、431と前記コネクタ用カバーケース500の縁部に形成された切欠き422、432とをそれぞれ向かい合わせて形成される。

【0074】

次に、サブ制御基板30についてさらに詳細に説明する。

図4において、サブ制御基板30の一面には、基板側コネクタ311、312、ROM313、CPU314等の電子部品が取り付けられている。サブ制御基板30の四隅近傍には、ネジ306a、306b、306c、306dを挿入するための挿入孔315a、315b、315c、315dが形成されている。基板側コネクタ311は、複数の電極ピン316と絶縁筐体317とを備えている。絶縁筐体317は、凹形状に形成され、その凹部318をサブ制御基板30の側方に向けて配置している。凹部318の内部には、複数の電極ピン316が所定ピッチの一列で植設されている。複数の電極ピン316先端側は、ハーネス側コネクタ401との結合面側に設けられている。複数の電極ピン316の基端側は、絶縁筐体317の背面側から突出し、サブ制御基板30の配線パターン310に接続されている。

【0075】

基板側コネクタ312の複数の電極ピン319、絶縁筐体320、凹部321についても、基板側コネクタ311の複数の電極ピン316、絶縁筐体317、凹部318と同様の構造になっている。

【0076】

次に、ハーネス400について詳細に説明する。

図4において、ハーネス400は、一端側に前記基板側コネクタ311と結合するハーネス側コネクタ401を有し、他端側に主制御基板20(図2参照)の基板側コネクタと結合するハーネス側コネクタを有する。

【0077】

ハーネス側コネクタ401は、図示しない複数のジャック端子と、絶縁筐体316の凹部318に挿入される凸形状に形成されたジャック絶縁体402とを備えている。複数のジャック端子は、ジャック絶縁体402の内部に植設され、ハーネス側コネクタ401と基板側コネクタ311が結合する場合に、それぞれ対応する電極ピン316と電気的に接続するようになっている。

【0078】

ジャック絶縁体402の基端側の外周には、フランジ部403が形成されている。

ハーネス410に設けられたハーネス側コネクタ411、ジャック絶縁体412、フランジ部413についても、ハーネス400に設けられたハーネス側コネクタ401、ジャック絶縁体402、フランジ部403と同様になっている。

【0079】

次に、基板ケース300の固定ケース301についてさらに詳細に説明する。

【0080】

図4において、固定ケース301は、平面部330及び側壁331、332、333、334を有して一面側が開口する断面略長方形の箱状の部材から構成されている。固定ケース301の内側には、短辺側の側壁333、334に対して平行に配置した隔壁335が形成されている。

【0081】

固定ケース301の隔壁335と短辺側の側壁333の間は、ハーネス側コネクタ40

10

20

30

40

50

1、411を収容するコネクタ収容部602になっている。固定ケース301の隔壁335と短辺側の側壁334の間は、サブ制御基板30を収容する基板収容部601になっている。

【0082】

固定ケース301の隔壁335には、基板側コネクタ313、314をコネクタ収容部602側にそれぞれ露出させるための切欠き338、339が形成されている。

【0083】

固定ケース301の基板収容部601の内側底面の四隅近傍には、サブ制御基板30及び基板用カバークース302をネジ止めするための突起部341a、341b、341c、341dが形成されている。突起部341a、341b、341c、341dには、ネジ306a、306b、306c、306dを螺入するためのネジ孔342a、342b、342c、342dがそれぞれ形成されている。10

【0084】

また、固定ケース301の基板収容部601の内側底面には、固定ケース301の強度を高めるためのリブ343やサブ制御基板30の位置決めを行うための突起部344a、344b、344c、344dが形成されている。

【0085】

固定ケース301のコネクタ収容部602の内側底面には、固定ケース301の強度を高めるためのリブ345が形成されている。

【0086】

固定ケース301の短辺側の側壁333には、ハーネス400、410を通過させるための切欠き421、431がそれぞれ形成されている。コネクタ収容部602の側壁331、332、333の内側面には、コネクタ用カバークース500の爪部501、502、503がそれぞれ係止する凹部351、352、353がそれぞれ形成されている。側壁331の内側面における凹部351の両脇の位置には、コネクタ用カバークース500の内側への変形を防止し、凹部351から爪部501が外れるのを防止する舌辺354、355が設けられている。舌辺354、355の先端は、側壁331の縁部から突出してコネクタ用カバークース500の内側面に係止するようになっている。同様に、側壁332の内側面における凹部352の両脇の位置には、凹部352から爪部502が外れるのを防止する舌辺356、357が設けられている。側壁333の内側面における凹部353の両脇の位置には、凹部353から爪部503が外れるのを防止する舌辺358、359が設けられている。2030

【0087】

さらに、ケース本体部材301の長辺側の側壁332の外側面には、スロットマシン1(図2参照)の内部における液晶表示パネル41(図2参照)の裏面側にネジ止めするためのネジ止め部346a、346b(図7参照)が形成されている。

【0088】

次に、基板ケース300の基板用カバークース302についてさらに詳細に説明する。

図4において、基板用カバークース302は平面部360及び側壁361、362、363、364を有して一面側が開口する断面略長方形の箱状の部材から構成されている。40

【0089】

基板用カバークース302の短辺側の側壁363には、基板側コネクタ313、314をコネクタ収容部602側に露出させるための切欠き365、366がそれぞれ形成されている。

【0090】

平面部360の上面の四隅近傍には、かしめ用キャップ307a、307b、307c、307dが挿入され、かしめられる凹部371a、371b、371c、371dが形成されている。

【0091】

凹部371a、371b、371c、371dの底面には、ネジ306a、306b、

50

306c、306dのネジ部が挿入される、図7に示す挿入孔372a、372b、372c、372dが形成されている。

【0092】

次に、図4を用いて基板用カバークース302の凹部371a、371b、371c、371dについてさらに詳細に説明する。

【0093】

図4において、凹部371aの内面は、下から順に小径部381、大径部382が形成されている。小径部381には、かしめ用キャップ307aの爪部393が係止するスリット383が2箇所（図では1箇所のみ表示）形成されるとともに、かしめ用キャップ307aの位置決めを行うための平面部384が2箇所（図6参照）形成されている。尚、10 残りの凹部371b、371c、371dも、凹部371aと同様の構造になっている。

【0094】

次に、かしめ用キャップ307a、307b、307c、307dについてさらに詳細に説明する。

【0095】

図4において、かしめ用キャップ307aは、下面が開放した円筒形状に形成されている。

【0096】

かしめ用キャップ307aの外周面は、下から順に小径部391、大径部392が形成されている。小径部392は、凹部371aの内周面の小径部381と略同径に形成されており、小径部381に挿入可能になっている。小径部392には、大径部392から所定間隔を置いて爪部393が2箇所（図では1箇所のみ表示）形成されている。20

【0097】

大径部392は、凹部371aの内周面の大径部382と略同径に形成されており、大径部382に挿入可能になっている。かしめ用キャップ307aは、上端から若干の間隔を置いて平面部394により上面が閉塞されている。

【0098】

また、小径部392は、基板用カバークース302の凹部371aの平面部384に対応する位置に平面部395が2箇所（図では1箇所のみ表示）形成されている。尚、残りのかしめ用キャップ307b、307c、307dも、かしめ用キャップ307aと同様の構造になっている。30

【0099】

次に、基板ケース300のコネクタ用カバークース500についてさらに詳細に説明する。

【0100】

図4において、コネクタ用カバークース500は平面部510及び側壁511、512、513を有する。

【0101】

コネクタ用カバークース500の長辺側の側壁513には、ハーネス400、410を通過させるための切欠き422、432がそれぞれ形成されている。側壁511、512、513の内側面には、固定ケース301の凹部351、352、353に係止する爪部501、502、503が側壁511、512、513の内側面から固定ケース301側に向けて突出して形成されている。40

【0102】

尚、基板側コネクタ311、312にそれぞれハーネス側コネクタ401、411を差し込んで結合し、固定ケース301にコネクタ用カバークース500を取り付けた状態において、ハーネス側コネクタ401、411の基端面から側壁513の内側面までの距離L（図8参照）は、基板側コネクタ311、312に対するハーネス側コネクタ401、411の抜き差し距離よりも短くなっている。

【0103】

図9において、基板ケース300の内部の側面303に形成した開口部304、305は、固定ケース301の隔壁335に形成された切欠き338、339と基板用カバーケース302の側壁363に形成された切欠き365、366とをそれぞれ向かい合わせて形成される。尚、側壁363は隔壁の機能も有している。このような構造により、隔壁335と側壁363は、前記基板収容部601(図8参照)と前記コネクタ収容部602の間に設けられた隔壁を構成している。この隔壁には前記基板側コネクタ311、312と結合するハーネス側コネクタ401、411の結合部を挿通させる開口部304、305を設けている。

【0104】

以下、基板ケース300の組み立て方法について説明する。

10

【0105】

図4において、基板ケース300にサブ制御基板30を収納して組み立てる場合、まず、固定ケース301の上側から基板収容部601の開口にサブ制御基板30を挿入し、その上から基板用カバーケース302を被せる。

【0106】

次に、基板用カバーケース302の凹部351a、351b、351c、351dの挿入孔352a、352b、352c、352d(図7参照)に、それぞれネジ306a、306b、306c、306dのネジ部を挿入し、次に、サブ制御基板30の挿入孔315a、315b、315c、315dに、それぞれネジ306a、306b、306c、306dのネジ部を挿入し、固定ケース301のネジ孔342a、342b、342c、342dにそれぞれネジ306a、306b、306c、306dのネジ部を螺入することで、固定ケース301の上側にサブ制御基板30と基板用カバーケース302をねじ止固定する。

20

【0107】

次に、かしめ用キャップ307a、307b、307c、307dの平面部395と基板用カバーケース302の凹部371a、371b、371c、371dの平面部384を合わせた状態で、かしめ用キャップ307a、307b、307c、307dをその下端から凹部371a、371b、371c、371dの大径部382及び小径部381に挿入し、かしめ用キャップ307a、307b、307c、307dの爪部393を凹部371a、371b、371c、371dのスリット383に上端に係止させる。これにより、図5に示す状態となり、かしめ用キャップ307a、307b、307c、307dは、ネジ306a、306b、306c、306d(図4参照)を覆うことで、凹部371a、371b、371c、371dからネジ306a、306b、306c、306d(図4参照)を外せない状態にする。

30

【0108】

次に、基板側コネクタ311、312にそれぞれハーネス側コネクタ401、411を差し込んで結合させることで図5の状態にする。この状態では、固定ケース301の隔壁335に形成された切欠き338、339と基板用カバーケース302の側壁363に形成された切欠き365、366によって開口部304、305が形成され、開口部304、305によってハーネス側コネクタ401、411が基板側コネクタ311、312から抜き差し可能な状態になる。

40

【0109】

この後、前記固定ケース301の縁部に形成された切欠き421、431に、前記ハーネス400、410をそれぞれ挿入し、コネクタ用カバーケース500の爪部501、502、503を固定ケース301の舌辺354、355、356、357、358、359と合わせた状態で、爪部501、502、503を固定ケース301のコネクタ収容部602の内側に挿入し、爪部501、502、503をそれぞれ固定ケース301の凹部351、352、353に係止させ、固定ケース301にコネクタ用カバーケース500を取り付ける。これにより、図6乃至図9に示す状態となり、コネクタ用カバーケース500は固定ケース301にかしめにより固定される。基板ケース300は、貫通孔420

50

、430から前記ハーネス400、410を前記コネクタ収容部602の内側から外側へ挿通させる。ここで、コネクタ用カバーケース500は、固定ケース301に一旦取り付ければ、外部から力を加えても、固定ケース301の舌辺354、355、356、357、358、359により内側への変形が防止されるので、コネクタ用カバーケース500または固定ケース301を破壊しないかぎり、凹部351、352、353から爪部501、502、503が外れることはなく、固定ケース301からコネクタ用カバーケース500が外れることもない。この状態でコネクタ用カバーケース500は、前記ハーネス側コネクタ401、411が前記基板側コネクタ311、312との結合を解除する方向に動くときの動作空間内に配置され、前記ハーネス側コネクタ401、411の前記基板側コネクタ311、312との結合を解除する方向への動作を禁止する。

10

【0110】

かかる構成の基板ケース300によれば、固定ケース301と基板用カバーケース302により形成される前記基板収容部601が前記基板側コネクタ311、312を固定したサブ制御基板30を収容し、固定ケース301とコネクタ用カバーケース500により形成されるコネクタ収容部602が前記基板側コネクタ311、312と結合したハーネス側コネクタ401、411を収容し、前記ハーネス側コネクタ401、411及び前記サブ制御基板30に対する外部からの接触を禁止するとともに、前記ハーネス400、410を前記コネクタ収容部602の内側から外側へ挿通させる貫通孔420、430を前記ハーネス側コネクタ401、411より小径に形成したので、サブ制御基板30からコネクタを抜き差しすることを禁止にしているというメッセージを伝わり易くし、サブ制御基板30からコネクタを引き抜く作業を困難にし、固定ケース301やコネクタ用カバーケース500が変形されサブ制御基板30からコネクタが強引に引き抜かれた場合には当該サブ制御基板30に当該コネクタを差し込む作業を困難にし、基板ケース300の内部に器具が挿入されるのを防止することができる。

20

【0111】

また、本実施形態の基板ケース300によれば、前記基板収容部601と前記コネクタ収容部602の間に隔壁を設けたので、前記基板収容部601の内部に器具が挿入されるのをより確実に防止することができる。

【0112】

また、本実施形態の基板ケース300によれば、貫通孔420、430は、前記固定ケース301の縁部に形成された切欠き421、431と前記コネクタ用カバーケース500の縁部に形成された切欠き421、431を向かい合わせたものなので、前記固定ケース301に前記コネクタ用カバーケース500を取り付ける際に、前記コネクタ用カバーケース500と前記固定ケース301の貫通孔420、430を形成する部分の間に前記ハーネス400、410を挟み込むことで、前記ハーネス400、410を容易に前記貫通孔420、430に挿入できる。

30

【0113】

以下、本発明に係る遊技機用基板ケースの好適な他の実施形態を図10を参照して説明する。尚、図10は、基板ケース700の要部を示す断面図である。図10に図示しない部分は、図1乃至図9に示した実施形態と同様の構成になっている。

40

【0114】

図10において、基板ケース700は、サブ制御基板30を収納して、サブ制御基板30を収容するケース本体部材としての固定ケース701と、この固定ケース701のサブ制御基板30収納側の開放上面を塞ぐ基板用カバーケース302と、この固定ケース701のハーネス側コネクタ401収納側の開放上面を塞ぐコネクタ用カバーケース710とを備えている。

【0115】

ハーネス400が挿入される貫通孔720は、コネクタ用カバーケース710の上面となる平面部711の基板用カバーケース302寄りに形成されている。これにより、前記貫通孔720は、少なくともその一部分が前記基板側コネクタ311に対する前記ハーネ

50

ス側コネクタ401の抜き差し方向の線上と異なる位置に形成している。貫通孔720には、ハーネス側コネクタ401を取り付ける前のハーネス400を挿入し、この後、ハーネス400にハーネス側コネクタ401を取り付けるようにしている。

【0116】

かかる構成の基板ケース700によれば、前記貫通孔720は、少なくともその一部分が前記基板側コネクタ311に対する前記ハーネス側コネクタ401の抜き差し方向の線上と異なる位置に形成しているので、基板ケース700の外からハーネス400を牽引した場合にも、前記基板側コネクタ311から前記ハーネス側コネクタ401が抜ける方向の力がかかりにくく、サブ制御基板30からコネクタを引き抜く作業をさらに困難にできる。また、基板ケース700によれば、基板ケース700の外からハーネス400を押し込んだ場合や貫通孔720とハーネス400の間の隙間から器具を挿入した場合にも、前記基板側コネクタ311に前記ハーネス側コネクタ401を差し込む方向の力がかかりにくく、サブ制御基板30からコネクタが強引に引き抜かれた場合に当該サブ制御基板30に当該コネクタを差し込む作業をさらに困難にすることができます。10

【0117】

以下、本発明に係る遊技機用基板ケースの好適なもう一つの他の実施形態を図11を参考して説明する。尚、図11は、基板ケース800の要部を示す断面図である。図11に図示しない部分は、図1乃至図9に示した実施形態と同様の構成になっている。

【0118】

図11において、基板ケース800は、サブ制御基板30を収納して、サブ制御基板30を収容するケース本体部材としての固定ケース801と、この固定ケース801のサブ制御基板30収納側の開放上面を塞ぐ基板用カバーケース302と、この固定ケース801のハーネス側コネクタ401収納側の開放上面を塞ぐコネクタ用カバーケース810とを備えている。20

【0119】

貫通孔820は、前記固定ケース801の縁部に形成された切欠き821と前記コネクタ用カバーケース810の縁部に形成された段部822によりハーネス400の挿入経路が折曲して形成されている。

【0120】

かかる構成の基板ケース800によれば、貫通孔820を折曲して形成したので、図10の基板ケース700と同様の効果が得られるとともに、貫通孔820から器具を挿入する行為をさらに困難にし、サブ制御基板30からコネクタが強引に引き抜かれた場合に当該サブ制御基板30に当該コネクタを差し込む作業をさらに困難にすることができます。30

【0121】

尚、図1乃至図11に示した実施形態では、基板用カバーケースとコネクタ用カバーケースを別体で形成したが、基板用カバーケースとコネクタ用カバーケースを一体で形成してもよい。

【0122】

また、図1乃至図11に示した実施形態では、基板収容部とコネクタ収容部の間の隔壁を基板用カバーケース側に形成したが、この隔壁はコネクタ用カバーケース側に形成してもよい。40

【0123】

また、図1乃至図11に示した実施形態では、サブ制御基板30用の基板ケースに適用したが、主制御基板20用等の他の制御基板の基板ケースに適用してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0124】

本発明は、スロットマシンに限らず、コネクタを介して制御基板とハーネスを接続するパチンコ機等その他の遊技機にも応用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0125】

【図1】図1は、本発明の一実施形態によるスロットマシンの外観構造を表した斜視図である。

【図2】図2は、本発明の一実施形態によるスロットマシンの内部構造を表した図である。

【図3】図3は、本発明の一実施形態によるスロットマシンの制御システムを表したブロック図である。

【図4】図4は、本発明の一実施形態によるサブ制御基板及び基板ケースの分解斜視図である。

【図5】図5は、本発明の一実施形態によるコネクタ用カバーケースを取り付ける前の基板ケースの斜視図である。 10

【図6】図6は、本発明の一実施形態によるコネクタ用カバーケースを取り付けた後の基板ケースの斜視図である。

【図7】図7は、本発明の一実施形態による基板ケースの平面図である。

【図8】図8は、本発明の一実施形態によるサブ制御基板を収納した基板ケースの断面図である。

【図9】図9は、本発明の一実施形態によるコネクタ用カバーケース及びその周辺部を拡大して示す断面図である

【図10】図10は、本発明の他の実施形態による基板ケースの要部を示す断面図である。

【図11】図11は、本発明のもう一つの他の実施形態による基板ケースの要部を示す断面図である。 20

【符号の説明】

【0126】

- 1 ... スロットマシン、 2 ... 筐体、 3 ... 前扉、 4 ... 上部パネル部、
- 5 ... 下部パネル部、 6 ... 受皿ユニット、 6 a ... 受皿部、 7 ... 操作卓、
- 11 ... 開口、 12、 13 ... 蝶番機構、 20 ... 主制御基板、
- 21 ... ホッパ装置、 22 ... 補助貯留部、 23 ... 主電源装置、
- 24 ... 電源装置基板、 25 ... 外部集中端子基板、 30 ... サブ制御基板、
- 31 ... 発光駆動部、 32 a、 32 b ... スピーカ、 33 ... 中央表示基板、
- 34 ... メダル選別装置、 35 ... ガイド部材、 36 ... ガイド部材、
- 37 ... ガイド部材、 38 a、 38 b ... スピーカ、 40 ... 枠状部、
- 41 ... 液晶表示パネル、 42 ... 表示窓、 43 ... 演出用照明部、
- 44 a、 44 b ... 演出用放音部、 45 a、 45 b ... 演出用照明部、
- 51 ... パネル、 61 ... メダル払出口、 62 a、 62 b ... 演出用放音部、
- 71 ... メダル投入部、 72、 73 ... ベットボタン、
- 74 ... スタートレバー、 75 a、 75 b、 75 c ... ストップボタン、
- 76 ... 鍵穴、 300 ... 基板ケース、 100 ... リールユニット、
- 101 a、 101 b、 101 c ... リール、
- 110 a、 110 b、 110 c ... ステッピングモータ、
- 120 a、 120 b、 120 c ... 基準位置センサ、 140 ... 演出装置、
- 130 ... 回胴装置基板、 201 ... C P U、 202 ... 乱数発生装置、
- 203 ... 記憶部、 204 ... システムプログラム、
- 205 ... 入賞抽選テーブル、 206 ... 内部抽選フラグ、
- 207 ... 図柄配列データ、 208 ... リール停止位置検索テーブル、
- 209 ... リール停止位置選択テーブル、
- 210 ... リール停止コマフラグ、 211 ... リール制御フラグ、
- 212 ... タイマ、 213 ... タイマ割込生成部、
- 214 ... メダルクレジット手段、 300 ... 基板ケース、
- 300 ... 基板ケース、 301 ... 固定ケース、
- 302 ... 基板用カバーケース、 303 ... 側面、

10

20

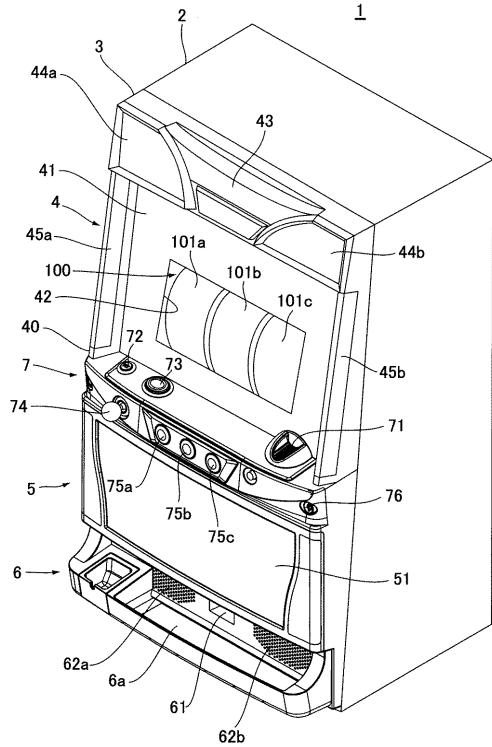
30

40

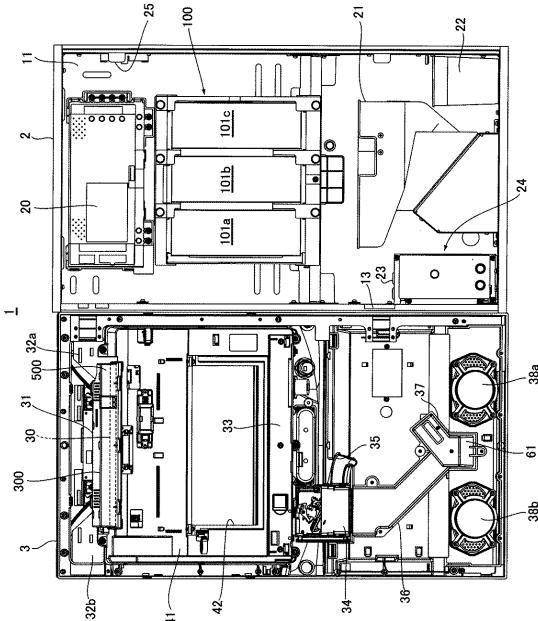
50

3 0 4、3 0 5 … 開口部、
 3 0 6 a、3 0 6 b、3 0 6 c、3 0 6 d … ネジ、
 3 0 7 a、3 0 7 b、3 0 7 c、3 0 7 d … かしめ用キャップ、
 3 1 0 … 配線パターン、3 1 1、3 1 2 … 基板側コネクタ、
 3 1 3 … ROM、3 1 4 … CPU、
 3 1 5 a、3 1 5 b、3 1 5 c、3 1 5 d … 挿入孔、
 3 1 6 … 電極ピン、3 1 7 … 絶縁筐体、3 1 8 … 凹部、
 3 1 9 … 電極ピン、3 2 0 … 絶縁筐体、3 2 1 … 凹部、
 3 3 0 … 平面部、3 3 1、3 3 2、3 3 3、3 3 4 … 側壁、
 3 3 5 … 隔壁、3 3 8、3 3 9 … 切欠き、
 3 4 1 a、3 4 1 b、3 4 1 c、3 4 1 d … 突起部、
 3 4 2 a、3 4 2 b、3 4 2 c、3 4 2 d … ネジ孔、
 3 4 3 … リブ、3 4 4 a、3 4 4 b、3 4 4 c、3 4 4 d … 突起部、
 3 4 5 … リブ、3 4 6 a、3 4 6 b … ネジ止め部、
 3 5 1、3 5 2、3 5 3 … 凹部、
 3 5 4、3 5 5、3 5 6、3 5 7、3 5 8、3 5 9 … 舌辺、
 3 6 0 … 平面部、3 6 1、3 6 2、3 6 3、3 6 4 … 側壁、
 3 6 5、3 6 6 … 切欠き、
 3 7 1 a、3 7 1 b、3 7 1 c、3 7 1 d … 凹部、
 3 7 2 a、3 7 2 b、3 7 2 c、3 7 2 d … 挿入孔、
 3 8 1 … 小径部、3 8 2 … 大径部、3 8 3 … スリット、
 3 8 4 … 平面部、3 9 1 … 小径部、3 9 2 … 大径部、
 3 9 3 … 爪部、3 9 4 … 平面部、3 9 5 … 平面部、
 4 0 1 … ハーネス側コネクタ、4 0 2 … ジャック絶縁体、
 4 0 3 … フランジ部、4 1 0 … ハーネス、
 4 1 1 … ハーネス側コネクタ、4 1 2 … ジャック絶縁体、
 4 1 3 … フランジ部、4 2 0、4 3 0 … 貫通孔、
 4 2 1、4 2 2、4 3 1、4 3 2 … 切欠き、
 5 0 0 … コネクタ用カバーケース、
 5 0 1、5 0 2、5 0 3 … 爪部、5 1 0 … 平面部、
 5 1 1、5 1 2、5 1 3 … 側壁、6 0 1 … 基板収容部、
 6 0 2 … コネクタ収容部、7 0 0 … 基板ケース、
 7 0 1 … 固定ケース、7 1 0 … コネクタ用カバーケース、
 7 1 1 … 平面部、7 2 0 … 貫通孔、8 0 0 … 基板ケース、
 8 0 1 … 固定ケース、8 1 0 … 前記コネクタ用カバーケース、
 8 2 0 … 貫通孔、8 2 1 … 切欠き、8 2 2 … 段部

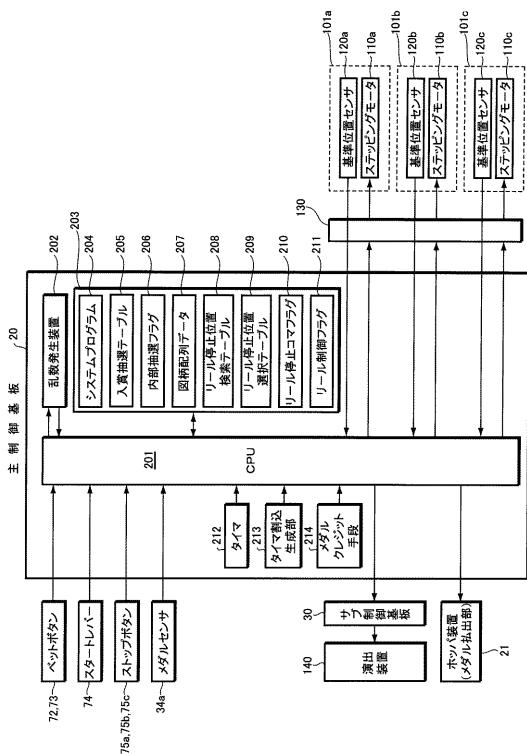
【図1】



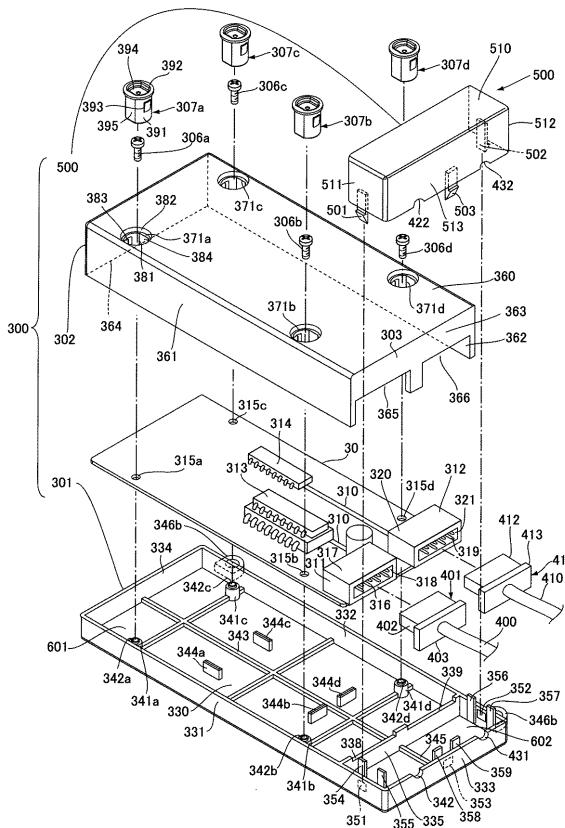
【 図 2 】



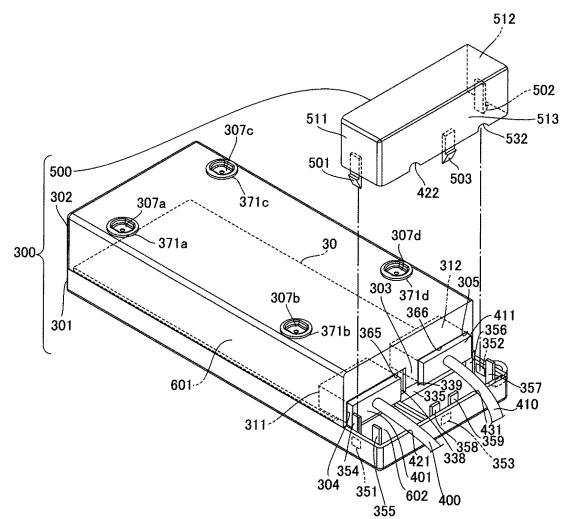
【図3】



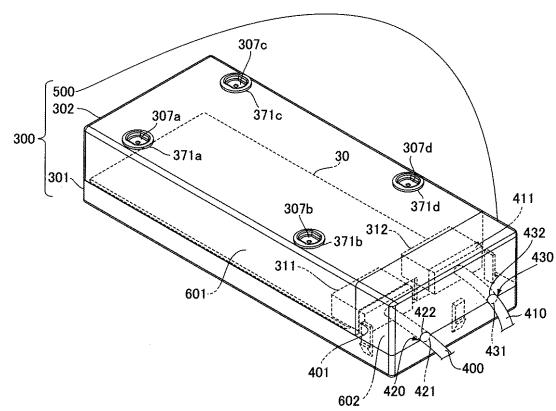
【 図 4 】



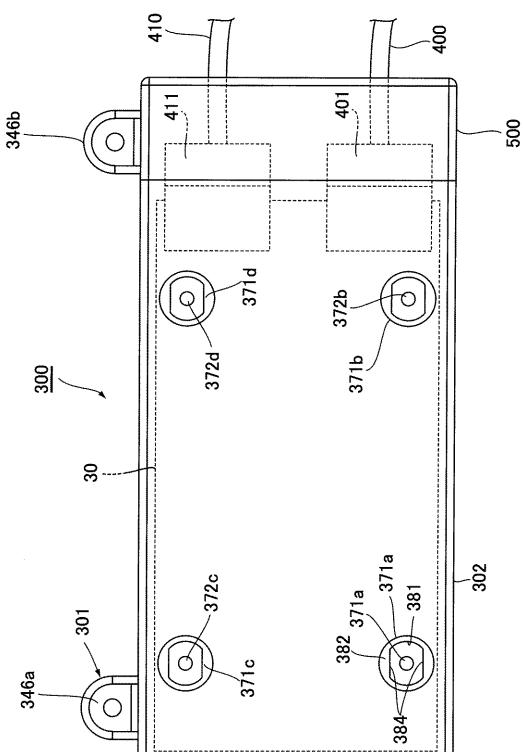
【図5】



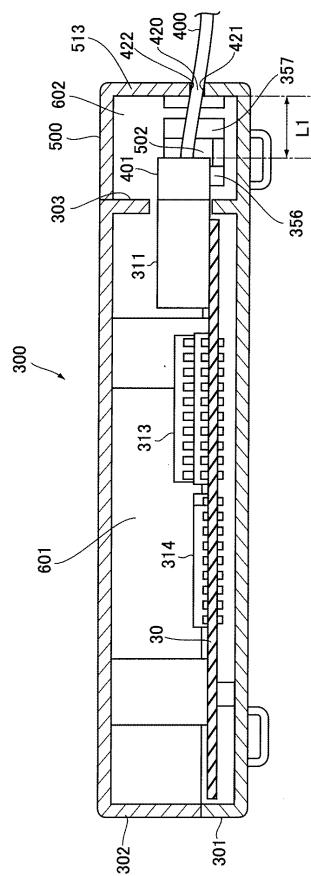
【図6】



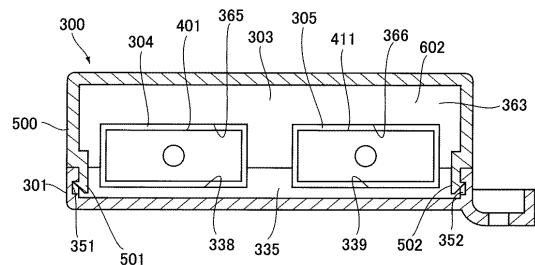
【図7】



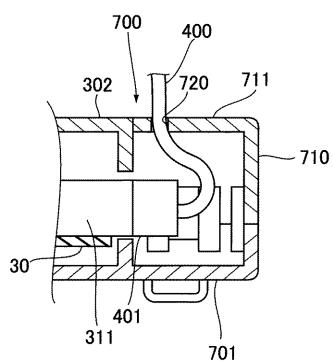
【図8】



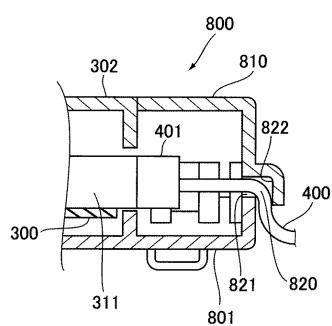
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-005416(JP,A)
特開2003-324783(JP,A)
特開2002-313481(JP,A)
特開2002-315881(JP,A)
特公平02-048157(JP,B2)
特開2000-237387(JP,A)
特開2002-270301(JP,A)
特許第2989898(JP,B2)
特開2004-281303(JP,A)
特開2002-159709(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02
A 63 F 5 / 04