

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5361215号
(P5361215)

(45) 発行日 平成25年12月4日(2013.12.4)

(24) 登録日 平成25年9月13日(2013.9.13)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 1 (全 55 頁)

(21) 出願番号 特願2008-48757 (P2008-48757)
 (22) 出願日 平成20年2月28日 (2008.2.28)
 (65) 公開番号 特開2009-201828 (P2009-201828A)
 (43) 公開日 平成21年9月10日 (2009.9.10)
 審査請求日 平成23年1月20日 (2011.1.20)

(73) 特許権者 000144153
 株式会社三共
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号
 (74) 代理人 100098729
 弁理士 重信 和男
 (74) 代理人 100116757
 弁理士 清水 英雄
 (74) 代理人 100123216
 弁理士 高木 祐一
 (74) 代理人 100089336
 弁理士 中野 佳直
 (74) 代理人 100148161
 弁理士 秋庭 英樹

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】

回路基板を収納可能な基体と蓋体とを有する収納ケースを備える遊技機であつて、
 前記基体に前記蓋体を該基体及び該蓋体双方を破壊しない限り開封不能な特殊封止状態
 で組み付ける第1の組付固着手段と、
 前記第1の組付固着手段による特殊封止状態を解除したときに、前記基体に前記蓋体を
 少なくとも該基体または該蓋体を破壊しない限り開封不能な封止状態で組み付ける第2の
 組付固着手段と、

前記第1の組付固着手段による前記基体及び前記蓋体双方の特殊封止状態の周囲を被覆
 する保護片と、

を備え、

前記第2の組付固着手段は、前記基体に前記蓋体を組み付ける際に用いられる組付用固
 着手段と、該組付用固着手段を内部に収納し、前記基体または前記蓋体のうち一方に設け
 られる収納部と、前記基体または前記蓋体のうち他方に設けられる被結合部と、を含み、

前記組付用固着手段は、前記収納部の底面に当接させるための頭部と、該頭部から一方
 に延びる結合部と、前記頭部の他方に連結部を介して連結され工具により操作可能な操作
 部とを有し、

前記収納部は、前記結合部の先端側に対向する面に前記結合部が挿通可能な挿通穴と、
 該挿通穴の反対側の面上に前記操作部よりも小さな操作穴を有する蓋部とを含み、

前記収納部に収納された前記組付用固着手段が前記蓋部の操作穴を介して操作されるこ

とにより前記組付用固着手段の前記結合部と前記基体または前記蓋体のうち他方に設けられる被結合部とが結合されて構成される封止状態において、前記連結部が破断されることによって前記頭部から分離した前記操作部が前記収納部の内部に残存する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、所定の遊技を行うことが可能な遊技機に係り、前記遊技機に設けられた電気部品を制御する電子部品が搭載された回路基板を収納可能な基体と蓋体とを有する収納ケースを備える遊技機に関する。 10

【背景技術】

【0002】

パチンコ遊技機やスロットマシン等の遊技機には、遊技の制御を行う遊技制御基板等の多数の制御基板が設けられている。制御基板には、CPU、RAM、ROM等を含む遊技制御用のマイクロコンピュータが実装されている。遊技の進行を制御するプログラム（遊技制御プログラム）は、ROMに格納されている。搭載されているマイクロコンピュータが不正プログラムが書き込まれたマイクロコンピュータに交換されると、不正に景品を払い出せることが可能になる。

【0003】

例えば、大当たり遊技状態等の遊技者に遊技価値が付与されているときには、遊技者が景品を得やすくなっている。そのために、CPUが実行する遊技制御プログラムを、「大当たり」が発生しやすいように改変する行為がある。改変された不正プログラムによって遊技制御等が実行されないように、マイクロコンピュータには、一般に、プログラムが正当なものであるか否かを判定するセキュリティチェック機能が組み込まれている。そして、マイクロコンピュータは、セキュリティチェック機能によってプログラムが正当なものでないと判断された場合には、遊技制御プログラム等を実行しないように構成されている。 20

【0004】

しかし、プログラムを内蔵した正規のマイクロコンピュータを取り外して、大当たりを生じさせやすい不正プログラムを内蔵したマイクロコンピュータを搭載してしまうといった不正行為が考えられる。そのような不正プログラムを内蔵したマイクロコンピュータでは、セキュリティチェック機能が存在しないか、または、存在しても不正プログラムを正当なプログラムと判定するように改変されている。従って、セキュリティチェック機能だけでは、不正プログラムによる遊技を防止することができない虞がある。 30

【0005】

そこで、遊技制御基板は、ボックス本体と蓋体とからなる基板収納ボックスに収納されている。この種の基板収納ボックスとしては、基板収納ケースを開くことができないように、また、蓋体を開放すると痕跡が残るように、例えばワンウェイネジ（ワンウェイビス）によって、遊技制御基板を収納した状態でボックス本体と蓋体とを封止できるようにし、蓋体を開放する場合には、ワンウェイネジによる接合部を切断する必要があるようにしたものがある。すなわち、蓋体を開放すると痕跡（切断痕）が残るようにすることによって、蓋体の開放を防止し、マイクロコンピュータの交換等の不正行為を抑止するようにしたもの等がある（例えば、特許文献1参照）。 40

【0006】

さらに、ワンウェイネジによる接合部をカバーで覆ったり、ワンウェイネジが挿入される筒状部の上面を封印部材（蓋状物）で塞ぐことによって、容易にワンウェイネジに接触できないようにして、ワンウェイネジの取り外しをより困難にした構造が提案されている（例えば、特許文献2参照）。

【0007】

【特許文献1】特開平10-309360号公報（第10頁、第11図）

【特許文献2】特開平10-290870号公報（段落0029, 0030、第2, 5図 50

)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記特許文献1に記載の基板収納ボックスにあっては、不正行為を実行するためにワンウェイネジによる接合部を切断して蓋体を開放すると痕跡が残るため、不正行為がなされたことを発見することが可能である。

【0009】

しかしながら、蓋体を不正に開放した痕跡を残さないようにするために、例えば同種の基板収納ボックスを備える2台の遊技機の中古機入手し、1台の遊技機から基板収納ボックスを取り外してボックス本体を破壊せずに開放し、もう1台の遊技機から基板収納ボックスを取り外して蓋体を破壊せずに開放することで、新規なボックス本体と蓋体とを入手し、これら新規なボックス本体と蓋体とで不正行為が施された不正基板を収納し、該不正基板が収納された基板収納ボックスに交換する、という不正行為が行われた場合、蓋体を開放したり遊技機から取り外した痕跡は残らないため、不正行為がなされたことを発見することが極めて困難となる。換言すれば、不正行為が遂行されてしまう可能性が残るという問題があった。

10

【0010】

また、ワンウェイネジは、ネジを外す方向に回転させることができない構造のネジであるから、不正行為を実行しようとする場合、ワンウェイネジによる接合部を切断する必要がある。上記特許文献2に記載された方式では、裏面においてワンウェイネジによる接合部を切断することは困難であるが、蓋状物が取り外され、ワンウェイネジ取り外し専用の特殊な工具等でワンウェイネジによる接合が解除された（ネジが外された）場合には、蓋体が開放可能になり基板に対する不正行為が可能になってしまう。そして、不正行為者は、不正行為を隠すために、具体的には蓋体を開放した痕跡を残さないようにするために、基板に対する不正行為を行った後、遊技機の中古機から入手した、使用されている基板収納ケースに2回目以降の封止のため備えられている予備のネジ（または、不正に入手したネジや不正に作製したネジ）で接合部を接合し、さらに、遊技機の中古機から入手した、使用されている基板収納ケースに2回目以降の封止のため備えられている予備の蓋状物（または、不正に入手した蓋状物や不正に作製した蓋状物）で筒状部の上面を塞ぐ行為を行う可能性が高い。すなわち、上記特許文献2等に記載された方式では、不正行為の防止効果を高めているが、一旦不正行為がなされた場合には、不正行為がなされたことを発見することが困難である。換言すれば、不正行為が遂行されてしまう可能性が残っている。

20

【0011】

本発明は、このような問題点に着目してなされたものであり、基板上の回路に対してなされる不正行為を確実に防止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】

【0012】

上記課題を解決するために、本発明の請求項1に記載の遊技機は、
回路基板（遊技制御基板40）を収納可能な基体（下部ケース201）と蓋体（上部ケース202）とを有する収納ケース（基板ケース200）を備える遊技機（スロットマシン1）であって、

30

前記基体に前記蓋体を該基体及び該蓋体双方を破壊しない限り開封不能な特殊封止状態（例えば図7参照）で組み付ける（固着する）第1の組付固着手段（下部固着片213、上部固着片202、溶着装置のホーン等）と、

前記第1の組付固着手段による特殊封止状態を解除したときに、前記基体に前記蓋体を少なくとも該基体または該蓋体を破壊しない限り開封不能な封止状態（例えば図13参照）で組み付ける第2の組付固着手段（上部封止片230、下部封止片215、特殊ネジ280e）と、

40

前記第1の組付固着手段による前記基体及び前記蓋体双方の特殊封止状態の周囲を被覆

50

する保護片と、
を備え、

前記第2の組付固着手段（上部封止片230、下部封止片215、特殊ネジ280e）は、前記基体（下部ケース201）に前記蓋体（上部ケース202）を組み付ける際に用いられる組付用固着手段（特殊ネジ280e）と、該組付用固着手段を内部に収納し、前記基体または前記蓋体のうち一方（上部ケース202）に設けられる収納部（上部封止片230）と、前記基体または前記蓋体のうち他方に設けられる被結合部（下部封止片215のネジ穴216）と、を含み、

前記組付用固着手段は、前記収納部の底面に当接させるための頭部（285）と、該頭部から一方に延びる結合部（ネジ部283）と、前記頭部の他方に連結部（287）を介して連結され工具により操作可能な操作部（上部部材284の係合部分（例えば、十字形）、図13（b）参照）とを有し、

前記収納部は、前記結合部の先端側に対向する面（底部）に前記結合部が挿通可能な挿通穴（取付孔281）と、該挿通穴の反対側の面（上面）に前記操作部よりも小さな操作穴（開口291）を有する蓋部（キャップ290e）とを含み、

前記収納部に収納された前記組付用固着手段が前記蓋部の操作穴を介して操作されることにより前記組付用固着手段の前記結合部と前記基体または前記蓋体のうち他方に設けられる被結合部とが結合されて構成される封止状態において、前記連結部が破断（切断）されることによって前記頭部から分離した前記操作部が前記収納部の内部に残存することを特徴としている。

この特徴によれば、第1の組付固着手段により基体に蓋体を組み付けることで特殊封止状態が実現された場合、収納ケースを開放する際には基体及び蓋体双方が確実に破壊されることで、従来のように遊技機の中古機から同種の収納ケースを入手しても、新規な基体と蓋体とを得ることはできないため、同種の収納ケースを流用した不正行為を効果的に防止できる。また、特殊封止状態を解除したときに、第2の組付固着手段により基体に蓋体を組み付けることで封止状態が実現された場合、収納ケースを開放する際には少なくとも基体または蓋体が確実に破壊されることで、収納ケースが不正に開放された場合はその痕跡が確実に残るため、不正行為が行われた可能性があることを発見することが可能となる。

また、組付用固着手段が、収納部の底面に当接させるための頭部と、該頭部から一方に延びる結合部と、頭部の他方に連結部を介して連結され工具により操作可能な操作部とを有し、収納部に収納された組付用固着手段が蓋部の操作穴を介して操作されることにより結合部と取付部の被結合部とが結合されて構成される封止状態において、連結部が破断されることによって頭部から分離した操作部が収納部の内部に残存するように構成されているので、組付用固着手段を取り外そうとしても収納部の内部に残されている操作部が工具等の組付用固着手段への到達を阻害するので、組付用固着手段を取り外すことが困難になり、その結果、不正行為をより効果的に防止できるようになる。

【0013】

本発明の手段1に記載の遊技機は、請求項1に記載の遊技機であって、

前記第1の組付固着手段は、

前記基体側に設けられた基体側固着部（下部固着片213）と、

前記蓋体側に設けられ、前記基体と前記蓋体とが位置合わせされたときに前記基体側固着部に対向する蓋体側固着部（上部固着片202）と、

前記基体側固着部と前記蓋体側固着部との対向面を溶融して接合する接合手段（溶着装置のホーン等）と、

を備える、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、蓋体側固着部及び基体側固着部双方の対向面が溶融して一体化されるため、固着部材等で蓋体側固着部と基体側固着部とを接合した場合に比べて、蓋体を開放した際ににおいて双方が確実に破壊されるようになる。

10

20

30

40

50

【0014】

本発明の手段2に記載の遊技機は、請求項1または手段1に記載の遊技機であって、前記蓋体側固着部（下部固着片213）及び基体側固着部（上部固着片202）それぞれ対向面のうち少なくとも一方には、凹部（環状凹溝214）が形成されている、ことを特徴としている。

この特徴によれば、溶接の際に対向面間に発生する気泡が凹部内に収容されやすくなり、凹部以外の箇所に気泡が残って隙間等が形成されにくくなるため、高い密着性が得られる。

【0015】

本発明の手段3に記載の遊技機は、請求項1、手段1または2のいずれかに記載の遊技機であって、

前記被結合部（下部封止片215のネジ穴216）には、前記封止状態（例えば図13参照）において、前記結合部（ネジ部283）と前記被結合部とが結合された状態を該結合部または該被結合部を破壊しない限り開封不能とする規制部（プレート255c）が設けられている、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、封止状態において、被結合部の内部に進入している結合部が被結合部の内部から離脱するために移動することを規制するための規制部が設けられているので、組付用固着手段を取り外すことがより困難になり、不正行為をさらに効果的に防止できるようになる。

【0016】

本発明の手段4に記載の遊技機は、請求項1、手段1～3のいずれかに記載の遊技機であって、

前記回路基板は、遊技の進行を制御する遊技制御手段（メイン制御部41）を搭載した遊技制御基板（遊技制御基板40）であり、

前記遊技機は、

遊技の進行に関わる信号を出力する第1の電子部品と遊技の進行に関わる信号が入力される第2の電子部品とのうち少なくとも一方を含む遊技用電子部品（投入メダルセンサ31）と、

コネクタ（基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610a／基板側コネクタ621aとケーブル側コネクタ611a／基板側コネクタ622gとケーブル側コネクタ612g）同士での接続により着脱可能に前記遊技用電子部品（投入メダルセンサ31）と前記遊技制御基板（遊技制御基板40）との間に設けられ、前記遊技用電子部品（投入メダルセンサ31）と前記遊技制御基板（遊技制御基板40）とを電気的に接続するための配線（ケーブル600a、601g）と、

前記配線とコネクタ（基板側コネクタ621aとケーブル側コネクタ611a／基板側コネクタ622gとケーブル側コネクタ612g）同士で接続され、前記遊技用電子部品（投入メダルセンサ31）と前記遊技制御基板（遊技制御基板40）との間での信号の入出力を中継する中継基板（操作部中継基板110）と、

前記遊技用電子部品（投入メダルセンサ31）と前記遊技制御基板（遊技制御基板40）との間における前記配線上のコネクタ同士での接続を、該コネクタ同士での接続に関する解除規制部位を破壊しない限り、解除不能とする接続解除規制状態を形成する電子部品接続解除規制手段（コネクタ規制部材500a、650）と、

を備え、

前記電子部品接続解除規制手段は、

前記遊技制御基板（遊技制御基板40）と前記中継基板（操作部中継基板110）との間ににおける前記配線（ケーブル600a）のコネクタ（基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610a／基板側コネクタ621aとケーブル側コネクタ611a）同士での接続を解除不能とする第1の電子部品接続解除規制手段（コネクタ規制部材500、650）と、

10

20

30

40

50

前記中継基板（操作部中継基板 110）と前記遊技用電子部品（投入メダルセンサ 31）との間における前記配線（ケーブル 601g）のコネクタ（基板側コネクタ 622g とケーブル側コネクタ 612g）同士での接続を解除不能とする第 2 の電子部品接続解除規制手段（コネクタ規制部材 660）と、

を含む、

ことを特徴としている。

この特徴によれば、遊技制御基板と中継基板との間における配線のコネクタだけでなく、中継基板と遊技用電子部品との間における配線のコネクタ同士での接続が規制されることで、遊技用電子部品と遊技制御基板との間に設けられる配線の全てのコネクタ同士での接続の解除が規制される。これによりいずれかのコネクタを不正な打ち込み器具等のコネクタに差し替えて接続し、遊技制御基板に遊技の進行に関わる不正な信号を入出力させるといった不正行為を行うことが困難となるため、不正な打ち込み器具を使用して特典を得るための特典入手情報を容易に取得できる状態に設定した遊技機や、特別入賞が当選した状態に設定した遊技機を、例えば遊技店の営業開始時等において遊技客に提供するといった不正営業の実施等を効果的に防止できる。10

また、電子部品接続解除規制手段により接続解除規制状態が形成されることで、コネクタ同士での接続を解除するためには解除規制部位を破壊しなければならず、これにより接続を解除した後に再度接続解除規制状態を形成することが極めて困難となり、かつ、手間がかかるため、上記不正行為をより効果的に抑制することができる。

尚、前記中継基板は、一の遊技用電子部品と遊技制御基板との間に 1 つ、または複数接続されても良く、複数の中継基板が接続される場合において、前記電子部品接続解除規制手段は、一の中継基板と他の中継基板との間における前記配線のコネクタ同士での接続を解除不能とする第 3 の電子部品接続解除規制手段を備えることが好ましく、このようにすることで、遊技用電子部品と遊技制御基板との間に設けられる配線の全てのコネクタ同士での接続の解除が規制される。20

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の実施例を以下に説明する。

【実施例 1】

【0018】

30

本発明が適用されたスロットマシンの実施例 1 を図面を用いて説明すると、本実施例のスロットマシン 1 は、前面が開口する筐体（図示略）と、この筐体の一側端に回動自在に枢支された前面扉 2b と、から構成されている。

【0019】

本実施例のスロットマシン 1 の筐体の内部には、外周に複数種の図柄（図 1 参照）が配列されたリール 2L、2C、2R（以下、左リール、中リール、右リールともいう）が水平方向に並設されており、図 1 に示すように、これらリール 2L、2C、2R に配列された図柄のうち連続する 3 つの図柄が前面扉 2b に設けられた透視窓 3 から見えるように配置されている。

【0020】

40

リール 2L、2C、2R の外周部には、例えばそれぞれ「赤 7」、「青 7」、「白 7」、「リプレイ」、「スイカ」、「赤チェリー」、「青チェリー」、「ベル」、「プラム」、「オレンジ」といった互いに識別可能な複数種類の図柄が所定の順序で、それぞれ 21 個ずつ描かれている。リール 2L、2C、2R の外周部に描かれた図柄は、透視窓 3 において各々上中下三段に表示される。リール 2L、2C、2R の図柄が描かれた部分以外は白色であり、高い透過率で光を透過するようになっており、図柄が描かれた部分についても、その図柄の色彩に応じて光を透過するようになっている。

【0021】

各リール 2L、2C、2R は、各々対応して設けられリールモータ 32L、32C、32R（図 2 参照）によって回転させることで、各リール 2L、2C、2R の図柄が透視窓

3に連続的に変化しつつ表示されるとともに、各リール2L、2C、2Rの回転を停止させることで、透視窓3に3つの連続する図柄が表示結果として導出表示されるようになっている。

【0022】

リール2L、2C、2Rの内側には、リール2L、2C、2Rそれぞれに対して、基準位置を検出するリールセンサ33と、リール2L、2C、2Rを背面から白色光で照射するリールLED55と、が設けられている。また、リールLED55は、リール2L、2C、2Rの連続する3つの図柄に対応する9つのLEDからなり、各図柄をそれぞれ独立して照射可能とされている。

【0023】

前面扉2bの各リール2L、2C、2Rの手前側（遊技者側）の位置には、液晶表示器51（図1参照）の表示領域51aが配置されている。液晶表示器51は、液晶素子に対して電圧が印加されていない状態で、透過性を有するノーマリーホワイトタイプの液晶パネルを有しており、表示領域51aの透視窓3に対応する透過領域51b及び透視窓3を介して遊技者側から各リール2L、2C、2Rが視認できるようになっている。また、表示領域51aの透過領域51bを除く領域の裏面には、背後から表示領域51aを照射するバックライト（図示略）が設けられるとともに、さらにその裏面には、内部を隠蔽する隠蔽部材（図示略）が設けられている。

【0024】

液晶表示器51の前面側（図1においては手前側）には、表示面に対する遊技者からの指示（たとえば、タッチ操作）を検出し、当該位置（たとえば、タッチ操作された位置）を特定するためのタッチパネルを構成する発光装置56a、56bと、受光装置57a、57bと、が設置されている。発光装置56a、56bは、赤外線の発光素子（たとえば、LED）を複数備えている。受光装置57a、57bは、赤外線の受光素子（たとえば、フォトトランジスター）を複数備えている。

【0025】

発光装置56aと受光装置57aとは、液晶表示器51の表示面を挟んで、水平方向に對に設置されている。発光装置56aと受光装置57aとは、発光装置56aが備える複数の発光素子から放射される赤外線を、受光装置57aが備える複数の受光素子により受光可能に設置されている。同様に、発光装置56bと受光装置57bとは、液晶表示器51の表示領域を挟んで、垂直方向に對に設置されている。発光装置56bと受光装置57bとは、発光装置56bが備える複数の発光素子から放射される赤外線を、受光装置57bが備える複数の受光素子により受光可能に設置されている。

【0026】

本実施例では、発光装置56a、56bから赤外線を放射することにより、液晶表示器51の表示面に沿って赤外線のグリッドが形成される。そして、表示面に対して遊技者によりタッチ操作が行なわれると、受光装置57a、57bは、赤外線の遮光を検出し、この検出された受光素子が配置されている位置を特定するための信号を、後述するタッチパネルコントローラ99に出力する。タッチパネルコントローラ99は、受光装置56a、56bからの信号に基づき、液晶表示器51の表示面に対してタッチ操作された位置を特定することができるようになっており、これらによってタッチパネルが形成されている。

【0027】

タッチパネルを構成する発光装置56a、56bは、液晶表示器51の表示面の左辺および下辺に設置され、受光装置57a、57bは、液晶表示器51の表示面の右辺および上辺に設置されている。タッチパネルは、発光装置56a、56bおよび受光装置57a、57bにより囲まれた領域内のタッチ操作を検出し、タッチ操作された位置を特定することができるようになっている。

【0028】

前面扉2bには、メダルを投入可能なメダル投入部4、メダルが払い出されるメダル払出口9、クレジット（遊技者所有の遊技用価値として記憶されているメダル数）を用いて

メダル 1 枚分の賭数を設定する際に操作される 1 枚 B E T スイッチ 5、クレジットを用いて、その範囲内において遊技状態に応じて定められた規定数の賭数のうち最大の賭数（本実施例では遊技状態に関わらず 3）を設定する際に操作される MAX B E T スイッチ 6、クレジットとして記憶されているメダル及び賭数の設定に用いたメダルを精算する（クレジット及び賭数の設定に用いた分のメダルを返却させる）際に操作される精算スイッチ 10 0、ゲームを開始する際に操作されるスタートスイッチ 7、リール 2 L、2 C、2 R の回転を各々停止する際に操作されるストップスイッチ 8 L、8 C、8 R、が遊技者により操作可能にそれぞれ設けられている。

【 0 0 2 9 】

また、前面扉 2 b には、クレジットとして記憶されているメダル枚数が表示されるクレジット表示器 11、後述するビッグボーナス中のメダルの獲得枚数やエラー発生時にその内容を示すエラーコード等が表示される遊技補助表示器 12、入賞の発生により払い出されたメダル枚数が表示されるペイアウト表示器 13 が設けられている。 10

【 0 0 3 0 】

また、前面扉 2 b には、賭数が 1 設定されている旨を点灯により報知する 1 B E T L E D 14、賭数が 2 設定されている旨を点灯により報知する 2 B E T L E D 15、賭数が 3 設定されている旨を点灯により報知する 3 B E T L E D 16、メダルの投入が可能な状態を点灯により報知する投入要求 L E D 17、スタートスイッチ 7 の操作によるゲームのスタート操作が有効である旨を点灯により報知するスタート有効 L E D 18、ウェイト（前回のゲーム開始から一定期間経過していないためにリールの回転開始を待機している状態）中である旨を点灯により報知するウェイト中 L E D 19、後述するリプレイゲーム中である旨を点灯により報知するリプレイ中 L E D 20 が設けられている。 20

【 0 0 3 1 】

MAX B E T スイッチ 6 の内部には、1 枚 B E T スイッチ 5、2 枚 B E T スイッチ 5 b 及び MAX B E T スイッチ 6 の操作による賭数の設定操作が有効である旨を点灯により報知する B E T スイッチ有効 L E D 21（図 2 参照）が設けられており、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R の内部には、該当するストップスイッチ 8 L、8 C、8 R によるリールの停止操作が有効である旨を点灯により報知する左、中、右停止有効 L E D 22 L、22 C、22 R（図 2 参照）がそれぞれ設けられている。

【 0 0 3 2 】

前面扉 2 b の内側には、所定のキー操作により後述するエラー状態及び後述する打止状態を解除するためのリセット操作を検出するリセットスイッチ 23、後述する設定値の変更中や設定値の確認中にその時点の設定値が表示される設定値表示器 24、メダル投入部 4 から投入されたメダルの流路を、筐体内部に設けられたホッパータンク（図示略）側またはメダル払出口 9 側のいずれか一方に選択的に切り替えるための流路切替ソレノイド 30、メダル投入部 4 から投入され、ホッパータンク（図示略）側に流下したメダルを検出する投入メダルセンサ 31 を有するメダルセレクタ（図示略）、前面扉 2 b の開放状態を検出するドア開放検出スイッチ 25（図 2 参照）が設けられている。 30

【 0 0 3 3 】

筐体内部には、前述したリール 2 L、2 C、2 R、リールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R、各リール 2 L、2 C、2 R のリール基準位置をそれぞれ検出可能なリールセンサ 33 L、3 3 C、3 3 R（図 2 参照）からなるリールユニット（図示略）、外部出力信号を出力するための外部出力基板 1000（図 2 参照）、メダル投入部 4 から投入されたメダルを貯留するホッパータンク（図示略）、ホッパータンクに貯留されたメダルをメダル払出口 9 より払い出すためのホッパーモータ 3 4 b、ホッパーモータ 3 4 b の駆動により払い出されたメダルを検出する払出センサ 3 4 c からなるホッパーユニット（図示略）、電源ボックス（図示略）が設けられている。 40

【 0 0 3 4 】

ホッパーユニットの側部には、ホッパータンクから溢れたメダルが貯留されるオーバーフロータンク 3 5 が設けられている。オーバーフロータンク 3 5 の内部には、貯留された 50

所定量のメダルを検出可能な高さに設けられた左右に離間する一対の導電部材からなる満タンセンサ35aが設けられており、導電部材がオーバーフロータンク35内に貯留されたメダルを介して接触することにより導電したときに内部に貯留されたメダル貯留量が所定量以上となったこと、すなわちオーバーフロータンクが満タン状態となったことを検出できるようになっている。

【0035】

電源ボックス（図示略）の前面には、後述のビッグボーナス終了時に打止状態（リセット操作がなされるまでゲームの進行が規制される状態）に制御する打止機能の有効／無効を選択するための打止スイッチ36a、後述のビッグボーナス終了時に自動精算処理（クレジットとして記憶されているメダルを遊技者の操作によらず精算（返却）する処理）に制御する自動精算機能の有効／無効を選択するための自動精算スイッチ36b、起動時に設定変更モードに切り替えるための設定キースイッチ37、通常時においてはエラー状態や打止状態を解除するためのリセットスイッチとして機能し、設定変更モードにおいては後述する内部抽選の当選確率（出玉率）の設定値を変更するための設定スイッチとして機能するリセット／設定スイッチ38、電源をON／OFFする際に操作される電源スイッチ39が設けられている。

【0036】

本実施例のスロットマシン1においてゲームを行う場合には、まず、メダルをメダル投入部4から投入するか、あるいはクレジットを使用して賭数を設定する。クレジットを使用するには1枚BETスイッチ5またはMAXBETスイッチ6を操作すれば良い。遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されると、入賞ラインL1～L6（図1参照）が有効となり、スタートスイッチ7の操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。本実施例では、規定数の賭数として遊技状態に関わらず3枚が定められている。尚、遊技状態に対応する規定数のうち最大数を超えてメダルが投入された場合には、その分はクレジットに加算される。

【0037】

入賞ラインとは、各リール2L、2C、2Rの透視窓3に表示された図柄の組み合わせが入賞図柄の組み合わせであるかを判定するために設定されるラインある。本実施例では、図1に示すように、各リール2L、2C、2Rの上段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL1、各リール2L、2C、2Rの下段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL2、リール2Lの下段、リール2Cの中段、リール2Rの上段、すなわち右上がりに並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL3、リール2Lの上段、リール2Cの中段、リール2Rの下段、すなわち右下がりに並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL4、リール2Lの下段、リール2Cの上段、リール2Rの中段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL5、リール2Lの上段、リール2Cの下段、リール2Rの中段に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインL6の6種類が入賞ラインとして定められている。

【0038】

このように本実施例ではリール2L、2C、2Rの一直線上に位置する図柄に跨って設定される入賞ラインL1～L4と、全てのリールにおいて上段・中段・下段のうち停止する位置が異なり、かつ一直線上に位置しない図柄に跨って入賞ラインL5、L6が設定されている。

【0039】

尚、本実施例では、入賞ラインとして上述したL1～L6を適用しているが、各リール2L、2C、2Rの中段に並んだ図柄に跨って設定される入賞ラインを加えて適用しても良い。また、上述したL5、L6のように一直線上に位置しない図柄に跨って設定される入賞ラインを適用しているが、一直線上に位置する図柄に跨って設定される入賞ラインのみを適用するようにしても良い。

【0040】

また、本実施例では、各リール2L、2C、2Rの中段に並んだ図柄に跨って設定された仮想入賞ラインLvが設けられている。仮想入賞ラインは、入賞ラインとは異なり、入

10

20

30

40

50

賞図柄の組み合わせを判定する対象とはならない。

【0041】

ゲームが開始可能な状態でスタートスイッチ7を操作すると、各リール2L、2C、2Rが回転し、各リール2L、2C、2Rの図柄が連続的に変動する。この状態でいずれかのストップスイッチ8L、8C、8Rを操作すると、対応するリール2L、2C、2Rの回転が停止し、透視窓3に表示結果が導出表示される。

【0042】

そして全てのリール2L、2C、2Rが停止されることで1ゲームが終了し、有効化されたいずれかの入賞ラインL1～L6上に予め定められた図柄の組み合わせ（以下、役とも呼ぶ）が各リール2L、2C、2Rの表示結果として停止した場合には入賞が発生し、その入賞に応じて定められた枚数のメダルが遊技者に対して付与され、クレジットに加算される。また、クレジットが上限数（本実施例では50）に達した場合には、メダルが直接メダル払出口9（図1参照）から払い出されるようになっている。尚、有効化された複数の入賞ライン上にメダルの払出を伴う図柄の組み合わせが揃った場合には、有効化された入賞ラインに揃った図柄の組み合わせそれぞれに対して定められた払出枚数を合計し、合計した枚数のメダルが遊技者に対して付与されることとなる。ただし、1ゲームで付与されるメダルの払出枚数には、上限（本実施例では15枚）が定められており、合計した払出枚数が上限を超える場合には、上限枚数のメダルが付与されることとなる。また、有効化されたいずれかの入賞ラインL1～L6上に、遊技状態の移行を伴う図柄の組み合わせが各リール2L、2C、2Rの表示結果として停止した場合には図柄の組み合わせに応じた遊技状態に移行するようになっている。

10

【0043】

図2は、スロットマシン1の構成を示すブロック図である。スロットマシン1には、図2に示すように、遊技制御基板40、演出制御基板90、電源基板101が設けられており、遊技制御基板40によって遊技状態が制御され、演出制御基板90によって遊技状態に応じた演出が制御され、電源基板101によってスロットマシン1を構成する電気部品の駆動電源が生成され、各部に供給される。

20

【0044】

電源基板101には、外部からAC100Vの電源が供給されるとともに、このAC100Vの電源からスロットマシン1を構成する電気部品の駆動に必要な直流電圧が生成され、遊技制御基板40及び遊技制御基板40を介して接続された演出制御基板90に供給されるようになっている。

30

【0045】

また、電源基板101には、前述したホッパーモータ34b、払出センサ34c、満タンセンサ35a、打止スイッチ36a、自動精算スイッチ36b、設定キースイッチ37、リセット／設定スイッチ38、電源スイッチ39が接続されている。

【0046】

遊技制御基板40には、前述した1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R、精算スイッチ10、リセットスイッチ23、投入メダルセンサ31、ドア開放検出スイッチ25、リールセンサ33L、33C、33Rが接続されているとともに、電源基板101を介して前述した払出センサ34c、満タンセンサ35a、打止スイッチ36a、自動精算スイッチ36b、設定キーイッチ37、リセット／設定スイッチ38が接続されており、これら接続されたスイッチ類の検出信号が入力されるようになっている。

40

【0047】

また、遊技制御基板40には、前述したクレジット表示器11、遊技補助表示器12、ペイアウト表示器13、1～3BETLED14～16、投入要求LED17、スタート有効LED18、ウェイト中LED19、リプレイ中LED10、BETスイッチ有効LED21、左、中、右停止有効LED22L、22C、22R、設定値表示器24、流路切替ソレノイド30、リールモータ32L、32C、32Rが接続されているとともに、

50

電源基板 101 を介して前述したホッパーモータ 34b が接続されており、これら電気部品は、遊技制御基板 40 に搭載された後述のメイン制御部 41 の制御に基づいて駆動されるようになっている。

【 0048 】

遊技制御基板 40 には、CPU 41a、ROM 41b、RAM 41c、I/O ポート 41d を備えたマイクロコンピュータからなり、遊技の制御を行うメイン制御部 41、所定範囲（本実施例では 0 ~ 16383）の乱数を発生させる乱数発生回路 42、乱数発生回路から乱数を取得するサンプリング回路 43、遊技制御基板 40 に直接または電源基板 101 を介して接続されたスイッチ類から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路 44、リールモータ 32L、32C、32R の駆動制御を行うモータ駆動回路 45、流路切替ソレノイド 30 の駆動制御を行うソレノイド駆動回路 46、遊技制御基板 40 に接続された各種表示器や LED の駆動制御を行う LED 駆動回路 47、スロットマシン 1 に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をメイン制御部 41 に対して出力する電断検出回路 48、電源投入時または CPU 41a からの初期化命令が入力されないときに CPU 41a にリセット信号を与えるリセット回路 49、遊技制御基板 40 と投入メダルセンサ 31 との間の電気的な接続状態及び遊技制御基板 40 と演出制御基板 90 との間の電気的な接続状態を監視する断線監視 I C 50、その他各種デバイス、回路が搭載されている。10

【 0049 】

CPU 41a には、処理を実行するのに必要なデータの読み出し及び書き込みが行われる複数のレジスタ（記憶領域）が設けられている。詳しくは、主に演算用データが格納される A、F レジスタ（フラグレジスタ）、汎用データが格納される B、C、D、E、H、L レジスタ、実行中のプログラムの位置を示すデータが格納される PC レジスタ、スタッカポインタ（後述するスタッカ領域の現在の位置を示すアドレス）が格納される SP レジスタ、後述するリフレッシュ動作を行う RAM 41c のメモリロックを示すデータが格納される R レジスタ、RAM 41c の格納領域を参照する際の基準となる位置を示すデータが格納される IX、IY レジスタ、割込発生時に参照する割込テーブルの位置を示すデータが格納される IR レジスタが設けられている。20

【 0050 】

CPU 41a は、計時機能、タイマ割込などの割込機能（割込禁止機能を含む）を備え、ROM 41b に記憶されたプログラム（後述）を実行して、遊技の進行に関する処理を行うとともに、遊技制御基板 40 に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。ROM 41b は、CPU 41a が実行するプログラムや各種テーブル等の固定的なデータを記憶する。RAM 41c は、CPU 41a がプログラムを実行する際のワーク領域等として使用される。I/O ポート 41d は、メイン制御部 41 が備える信号入出力端子を介して接続された各回路との間で制御信号を入出力する。30

【 0051 】

メイン制御部 41 は、信号入力端子 DATA を備えており、遊技制御基板 40 に接続された各種スイッチ類の検出状態がこれら信号入力端子 DATA を介して入力ポートに入力される。これら信号入力端子 DATA の入力状態は、CPU 41a により監視されており、CPU 41a は、信号入力端子 DATA の入力状態、すなわち各種スイッチ類の検出状態に応じて段階的に移行する基本処理を実行する。40

【 0052 】

また、CPU 41a は、前述のように割込機能を備えており、割込の発生により基本処理に割り込んで割込処理を実行できるようになっている。本実施例では、割込 1 ~ 4 の 4 種類の割込を実行可能であり、各割込毎にカウンタモード（信号入力端子 DATA とは別個に設けられたトリガー端子 CLK / TRG からの信号入力に応じて外部割込を発生させる割込モード）とタイマモード（CPU 41a のクロック入力数に応じて内部割込を発生させる割込モード）のいずれかを選択して設定できるようになっている。

【 0053 】

10

20

30

40

50

本実施例では、割込1～4のうち、割込2がカウンタモードに設定され、割込3がタイマモードに設定され、割込1、4は未使用とされている。トリガー端子CLK/TRGは、前述した電断検出回路48と接続されており、CPU41aは電断検出回路48から出力された電圧低下信号の入力に応じて割込2を発生させて後述する電断割込処理（メイン）を実行する。また、CPU41aは、クロック入力数が一定数に到達する毎、すなわち一定時間間隔（本実施例では、約0.56ms）毎に割込3を発生させて後述するタイマ割込処理（メイン）を実行する。また、割込1、4は、未使用に設定されているが、ノイズ等によって割込1、4が発生することがあり得る。このため、CPU41aは、割込1、4が発生した場合に、もとの処理に即時復帰させる未使用割込処理を実行するようになっている。

10

【0054】

また、CPU41aは、割込1～4のいずれかの割込の発生に基づく割込処理の実行中に他の割込を禁止するように設定されているとともに、複数の割込が同時に発生した場合には、割込2、3、1、4の順番で優先して実行する割込が設定されている。すなわち割込2とその他の割込が同時に発生した場合には、割込2を優先して実行し、割込3と割込1または4が同時に発生した場合には、割込3を優先して実行するようになっている。

【0055】

また、CPU41aは、割込1～4のいずれかの割込の発生に基づく割込処理の開始時に、レジスタに格納されている使用中のデータをRAM41cに設けられた後述のスタック領域に一時的に退避させるとともに、当該割込処理の終了時にスタック領域に退避させたデータをレジスタに復帰させるようになっている。

20

【0056】

RAM41cには、DRAM（Dynamic RAM）が使用されており、記憶しているデータ内容を維持するためのリフレッシュ動作が必要となる。CPU41aには、このリフレッシュ動作を行うための前述したR（リフレッシュ）レジスタが設けられている。Rレジスタは、8ビットからなり、そのうちの下位7ビットが、CPU41aがROM41bから命令をフェッチする度に自動的にインクリメントされるもので、その値の更新は、1命令の実行時間毎に行われる。

【0057】

また、メイン制御部41には、停電時においてもバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、CPU41aによりリフレッシュ動作が行われてRAM41cに記憶されているデータが保持されるようになっている。

30

【0058】

また、CPU41aは、起動時において、打止スイッチ36a、自動精算スイッチ36bの状態を取得し、CPU41aの特定のレジスタに打止機能の有効／無効、自動精算機能の有効／無効を設定するようになっている。打止スイッチ36a及び自動精算スイッチ36bの状態は起動時においてのみ取得し、取得した状態に基づいて打止及び自動精算機能の有効／無効が設定されるため、その後に打止スイッチ36aや自動精算スイッチ36bが操作されても、新たに打止及び自動精算機能の有効／無効が設定されることはない。

【0059】

乱数発生回路42は、後述するように所定数のパルスを発生する度にカウントアップして値を更新するカウンタによって構成され、サンプリング回路43は、乱数発生回路42がカウントしている数値を取得する。乱数発生回路42は、乱数の種類毎にカウントする数値の範囲が定められており、本実施例では、その範囲として0～16383が定められている。CPU41aは、その処理に応じてサンプリング回路43に指示を送ることで、乱数発生回路42が示している数値を乱数として取得する（以下、この機能をハードウェア乱数機能という）。後述する内部抽選用の乱数は、ハードウェア乱数機能により抽出した乱数をそのまま使用するのではなく、ソフトウェアにより加工して使用するが、その詳細については詳しく説明する。また、CPU41aは、前述のタイマ割込処理（メイン）により、特定のレジスタの数値を更新し、こうして更新された数値を乱数として取得する

40

50

機能も有する（以下、この機能をソフトウェア乱数機能という）。

【0060】

断線監視IC50は、遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間の電気的な接続状態及び遊技制御基板40と演出制御基板90との間の電気的な接続状態を監視し、これらの接続状態の一方でも解除された場合には、これらの接続状態が解除された旨を示す断線フラグを断線監視IC50の内部に設けられたEEPROM（図示略）等の記憶部に記憶するようになっている。断線監視IC50は、CPU41aからの断線フラグの確認要求に応じて断線フラグが記憶されているか否かを返信し、この時点で断線フラグが記憶部に記憶されていればクリアする。

【0061】

また、断線監視IC50にも停電時においてバックアップ電源が供給されるようになっており、例えば2～3日間停電状態が継続しない限り、遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間の電気的な接続状態及び遊技制御基板40と演出制御基板90との間の電気的な接続状態の監視を継続できるようになっている。

【0062】

CPU41aは、I/Oポート41dを介して演出制御基板90に、各種のコマンドを送信する。遊技制御基板40から演出制御基板90へ送信されるコマンドは一方向のみで送られ、演出制御基板90から遊技制御基板40へ向けてコマンドが送られる事はない。遊技制御基板40から演出制御基板90へ送信されるコマンドの伝送ラインは、ストローブ(INT)信号ライン、データ伝送ライン、グラウンドラインから構成されているとともに、演出中継基板80を介して接続されており、遊技制御基板40と演出制御基板90とが直接接続されない構成とされている。

【0063】

演出制御基板90には、前述したタッチパネルを構成する受光装置57a、57bが接続されており、これら接続された受光装置57a、57bの検出信号が入力されるようになっている。

【0064】

演出制御基板90には、スロットマシン1の前面扉2bに配置された液晶表示器51（図1参照）、演出効果LED52、スピーカ53、54、前述したリールLED55等の電気部品が接続されており、これら電気部品は、演出制御基板90に搭載された後述のサブ制御部91による制御に基づいて駆動されるようになっている。また、演出制御基板90には、前述したタッチパネルを構成する発光装置56a、56bが接続されており、発光装置56a、56bは、演出制御基板90に搭載された後述のタッチパネルコントローラ99による制御に基づいて駆動されるようになっている。

【0065】

演出制御基板90には、メイン制御部41と同様にCPU91a、ROM91b、RAM91c、I/Oポート91dを備えたマイクロコンピュータにて構成され、演出の制御を行うサブ制御部91、演出制御基板90に接続された液晶表示器51の表示制御を行う表示制御回路92、演出効果LED52、リールLED55の駆動制御を行うLED駆動回路93、スピーカ53、54からの音声出力制御を行う音声出力回路94、電源投入時またはCPU91aからの初期化命令が一定時間入力されないときにCPU91aにリセット信号を与えるリセット回路95、日付情報及び時刻情報を含む時間情報を出力する時計装置97、スロットマシン1に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をサブ制御部91に対して出力する電断検出回路98、受光装置56a、56bからの信号に基づき、液晶表示器51の表示面に対してタッチ操作された位置を特定する処理などを行うタッチパネルコントローラ99、その他の回路等、が搭載されており、CPU91aは、遊技制御基板40から送信されるコマンド、タッチパネルコントローラ99からの出力情報を受けて、演出を行うための各種の制御を行うとともに、演出制御基板90に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。

【 0 0 6 6 】

C P U 9 1 a は、メイン制御部 4 1 の C P U 4 1 a と同様に、割込機能（割込禁止機能を含む）を備える。サブ制御部 9 1 の割込端子（図示略）は、コマンド伝送ラインのうち、メイン制御部 4 1 がコマンドを送信する際に出力するストローブ（I N T）信号線に接続されており、C P U 9 1 a は、ストローブ信号の入力に基づいて割込を発生させて、メイン制御部 4 1 からのコマンドを取得し、受信用バッファに格納するコマンド受信割込処理を実行する。また、C P U 9 1 a は、クロック入力数が一定数に到達する毎、すなわち一定間隔毎に割込を発生させて後述するタイマ割込処理（サブ）を実行する。

【 0 0 6 7 】

また、C P U 9 1 a の割込端子（図示略）は、前述した電断検出回路 9 8 と接続されており、C P U 9 1 a は電断検出回路 9 8 から出力された電圧低下信号の入力に応じて割込を発生させて後述する電断割込処理（サブ）を実行する。また、C P U 9 1 a においても未使用の割込が発生した場合には、もとの処理に即時復帰させる未使用割込処理を実行するようになっている。10

【 0 0 6 8 】

また、C P U 9 1 a は、C P U 4 1 a とは異なり、ストローブ信号（I N T）の入力に基づいて割込が発生した場合には、電断割込処理（サブ）を除く他の割込に基づく割込処理の実行中であっても、当該処理に割り込んでコマンド受信割込処理を実行し、電断割込処理（サブ）を除く他の割込が同時に発生してもコマンド受信割込処理を最優先で実行するようになっている。尚、電断割込処理（サブ）を除く割込処理の実行中は、ストローブ信号（I N T）の入力に基づく割込以外の割込が禁止されるようになっている。これに対して電断割込処理（サブ）においては、コマンド受信割込処理を含む他の割込処理が一切禁止されており、さらに他の割込が同時に発生しても電断割込処理（サブ）を最優先で実行するようになっている。20

【 0 0 6 9 】

また、サブ制御部 9 1 にも、停電時においてバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、C P U 9 1 a によりリフレッシュ動作が行われてR A M 9 1 c に記憶されているデータが保持されるようになっている。

【 0 0 7 0 】

次に、遊技制御基板 4 0 と該遊技制御基板 4 0 に接続される各種遊技用電子部品との配線接続状態の詳細について、図 3 に基づいて説明する。尚、図 3 は、遊技制御基板 4 0 と該遊技制御基板 4 0 に接続される遊技用電子部品との配線接続状態を示す概略図である。30

【 0 0 7 1 】

遊技制御基板 4 0 には、前述したように、1 枚 B E T スイッチ 5、M A X B E T スイッチ 6、スタートスイッチ 7、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R、投入メダルセンサ 3 1、ドア開放検出スイッチ 2 5、リールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R、リールセンサ 3 3 L、3 3 C、3 3 R、ホッパーモータ 3 4 b、払出センサ 3 4 c、演出制御基板 9 0 が接続されている。

【 0 0 7 2 】

図 3 に示すように、これらのうち、1 枚 B E T スイッチ 5、M A X B E T スイッチ 6、スタートスイッチ 7、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R、投入メダルセンサ 3 1、リールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R、リールセンサ 3 3 L、3 3 C、3 3 R、ホッパーモータ 3 4 b、払出センサ 3 4 c は、ゲームの進行に関わる信号を遊技制御基板 4 0 に入出力する電子部品である。ゲームの進行に関わる信号とは、例えば、ゲームを開始可能な状態とするための賭数の設定操作、ゲームを開始させるための操作、リール 2 L、2 C、2 R の表示結果を導出させるための操作等、ゲームの進行操作に応じて遊技制御基板 4 0 に出力される信号や、投入メダルの検出、リールの基準位置の検出、払出メダルの検出等、ゲームの進行に応じて遊技用電子部品から出力されて遊技制御基板 4 0 に入力される信号と、スタート操作の検出に応じてリール 2 L、2 C、2 R を駆動させるための駆動信号や、入賞の発生に伴いメダルを払い出すホッパーを駆動するための駆動信号等、ゲームの進行4050

に応じて遊技制御基板 40 から出力されて遊技用電子部品に入力される信号と、を含む。

【0073】

そして、これら遊技用電子部品は、ゲームの進行に応じて遊技制御基板 40 に信号を出力する第 1 の電子部品と、ゲームの進行に応じて遊技制御基板 40 からの信号が入力される第 2 の電子部品と、からなる。

【0074】

具体的には、賭数を設定する際に操作される 1 枚 B E T スイッチ 5、MAX B E T スイッチ 6 及び賭数を設定するために投入されたメダルを検出する投入メダルセンサ 31 は、該操作またはメダルの検出に基づいて遊技制御基板 40 に B E T 信号を出力する第 1 の電子部品である。メイン制御部 41 は、該 B E T 信号の受信に基づいて賭数の設定処理を行うため、これら電子部品がないと賭数を設定することができない。すなわち、賭数を設定しないとゲームが開始可能な状態とならないため、1 枚 B E T スイッチ 5、MAX B E T スイッチ 6 及び投入メダルセンサ 31 はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。
10

【0075】

ゲームを開始させるための操作を検出するスタートスイッチ 7 は、該操作の検出に基づいて遊技制御基板 40 にスタート信号を出力する第 1 の電子部品である。メイン制御部 41 は、該スタート信号の受信に基づいてゲームを開始する処理（リール回転処理等）を行うため、この電子部品がないとゲームを開始することができない。すなわち、スタートスイッチ 7 はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

【0076】

リール 2 L、2 C、2 R の表示結果を導出させるための操作を検出するストップスイッチ 8 L、8 C、8 R は、該操作の検出に基づいて遊技制御基板 40 にストップ信号を出力する第 1 の電子部品である。メイン制御部 41 は、該ストップ信号の受信に基づいて該当するリール 2 L、2 C、2 R の回転を停止して表示結果を導出する処理を行うため、この電子部品がないとリール 2 L、2 C、2 R の表示結果を導出することができない。すなわち、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。
20

【0077】

リール 2 L、2 C、2 R の回転を検出するリールセンサ 33 L、33 C、33 R は、リールの基準位置の検出信号を遊技制御基板 40 に出力する第 1 の電子部品である。メイン制御部 41 は、該リールの基準位置の検出信号の受信に基づいて該当するリール 2 L、2 C、2 R の図柄の位置を把握して回転を停止する処理等を行うため、この電子部品がないと各リール 2 L、2 C、2 R の表示結果の導出や入賞の判定等を行うことができない。すなわち、リールセンサ 33 L、33 C、33 R はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。
30

【0078】

入賞の発生に伴い払い出されるメダルを検出する払出センサ 34 c は、該メダルの検出に基づいて遊技制御基板 40 にメダル払出信号を出力する第 1 の電子部品である。メイン制御部 41 は、該払出メダル検出信号の受信に基づいて、発生した入賞に応じた枚数のメダルを払い出す払出処理を行うため、この電子部品がないと発生した入賞に応じた枚数のメダルを払い出すことができない。すなわち、払出センサ 35 はゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。
40

【0079】

また、リール 2 L、2 C、2 R を回転させるリールモータ 32 L、32 C、32 R は、遊技制御基板 40 から出力される駆動信号が入力される第 2 の電子部品である。このリールモータ 32 L、32 C、32 R は、遊技制御基板 40 から出力される駆動信号の入力に基づいてリール 2 L、2 C、2 R を回転させて図柄の変動表示を開始するものであるが、該信号入力に基づいて実際にリール 2 L、2 C、2 R を回転しなかったとしても、メイン制御部 41 は、リールの駆動信号を出力した後に上記リールセンサ 33 L、33 C、33 R からの信号が入力されることで、リールが回転したとしてゲームを進行する制御を行うことができる。しかし、このリールセンサ 33 L、33 C、33 R から信号が遊技制御基
50

板40に入力されるタイミングは、リールの駆動信号の出力後でないとエラーとなるため、前述した打ち込み器具によりゲームを進行させる場合において、リールの回転の検出に基づく信号の出力タイミングを計るためにリールの駆動信号が必要となる。すなわち、リールモータ32L、32C、32Rは、ゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

【0080】

また、メダルの払い出しを行うホッパータンクを駆動するホッパーモータ34bは、入賞の発生に応じて遊技制御基板40から出力される駆動信号が入力される第2の電子部品である。このホッパーモータ34bは、遊技制御基板40から出力される駆動信号の入力に基づいてメダルの払出動作を行うものであるが、該信号入力に基づいて実際にメダルの払出動作を行わなかったとしても、メイン制御部41は、ホッパーモータ34bの駆動信号を出力した後に上記払出センサ34cからの信号が入力されることで、メダルが払い出されているとしてゲームを進行する制御を行うことができる。しかし、この払出センサ34cから信号が遊技制御基板40に入力されるタイミングは、ホッパーモータ34bの駆動信号の出力後でないとエラーとなるため、前述した打ち込み器具によりゲームを進行させる場合において、払出メダルの検出に基づく信号の出力タイミングを計るために該ホッパーモータ34bの駆動信号が必要となる。すなわち、ホッパーモータ34bは、ゲームの進行に必要な遊技用電子部品である。

【0081】

また、これら遊技用電子部品とドア開放検出スイッチ25とは、基本的には複数の機種に共通して継続使用される電子部品であり、故障等が発生しない限り本体から取り外して交換する機会は少ないので、スロットマシンの本体所定箇所に固設されている。これに対して遊技制御基板40や演出制御基板90等は、機種変更の際には交換が必要となるため、その際には本体から取り外される。つまり、遊技制御基板40を取り外す際には遊技用電子部品及びドア開放検出スイッチ25との接続を解除する必要があるため、遊技用電子部品及びドア開放検出スイッチ25と遊技制御基板40とは中継基板を経由して接続されているとともに、これら基板同士及び基板と遊技用電子部品及びドア開放検出スイッチ25とはケーブルを介して接続されている。またケーブルと基板とは、ケーブルの端部に設けられたケーブル側コネクタと基板の配線パターンと電気的に接続された基板側コネクタとの接続により電気的に接続されている。

【0082】

具体的に説明すると、1枚BETスイッチ5、MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、トップスイッチ8L、8C、8R、投入メダルセンサ31、ドア開放検出スイッチ25は、操作部中継基板110を経由して遊技制御基板40と配線接続され、リールモータ32L、32C、32R及びリールセンサ33L、33C、33Rは、リール中継基板120を経由して遊技制御基板40と配線接続され、ホッパーモータ34b及び払出センサ34cは、電源基板101を経由して遊技制御基板40と配線接続され、演出制御基板90は、演出中継基板80を経由して遊技制御基板40と配線接続されている。

【0083】

操作部中継基板110、リール中継基板120、電源基板101、演出制御基板90には、遊技制御基板40と各電子部品とを接続するための配線パターン（図示略）が設けられており、各電子部品から遊技制御基板40に対して出力される検出信号または遊技制御基板40から供給（入力）される電力や信号等を中継可能とされている。

【0084】

また、このように各種電子部品と遊技制御基板40とを、スロットマシン1の本体（本実施例では、筐体）所定箇所に取り付けた各中継基板110、120、100、80を経由して配線接続することで、遊技制御基板40からスロットマシン1の本体所定箇所に個々に配設される複数の電子部品との配線の取りまとめが容易になるとともに、コネクタ接続部が常に中継基板または遊技制御基板40に設けられることになり、これにより各電子部品それぞれのコネクタ接続部が固定されるため、配線接続作業時においてコネクタ接続部を探したり、接続する配線の種類を間違うこと等が防止される。

10

20

30

40

50

【0085】

遊技制御基板40と操作部中継基板110とは、ケーブル600aを介して接続され、遊技制御基板40とリール中継基板120とは、ケーブル600bを介して接続され、遊技制御基板40と電源基板101とは、ケーブル600cを介して接続されており、また、遊技制御基板40と演出中継基板80とは、ケーブル600dを介して接続されている。

【0086】

操作部中継基板110と1枚BETスイッチ5とはケーブル601aを介して接続され、操作部中継基板110とMAXBETスイッチ6とはケーブル601bを介して接続され、操作部中継基板110とスタートスイッチ7とはケーブル601cを介して接続され、操作部中継基板110とストップスイッチ8Lとはケーブル601dを介して接続され、操作部中継基板110とストップスイッチ8Cとはケーブル601eを介して接続され、操作部中継基板110とストップスイッチ8Rとはケーブル601fを介して接続され、操作部中継基板110と投入メダルセンサ31とはケーブル601gを介して接続され、操作部中継基板110とドア開放検出スイッチ25とはケーブル601qを介して接続されている。

10

【0087】

また、リール中継基板120とリールモータ32Lとはケーブル601hを介して接続され、リール中継基板120とリールモータ32Cとはケーブル601jを介して接続され、リール中継基板120とリールモータ32Rとはケーブル601lを介して接続されている。また、リール中継基板120とリールセンサ33Lとはケーブル601iを介して接続され、リール中継基板120とリールセンサ33Cとはケーブル601kを介して接続され、リール中継基板120とリールセンサ33Lとはケーブル601mを介して接続されている。また、電源基板101とホッパーモータ34とはケーブル601nを介して接続され、電源基板101と払出センサ35とはケーブル601oを介して接続され、演出中継基板80と演出制御基板90とはケーブル601pを介して接続されている。

20

【0088】

これら各ケーブル600a～600c、601a～601o、601qは、各基板に対してコネクタ接続されており、基板との配線接続を解除可能となっている。具体的には、ケーブル600aの両端には、ケーブル側コネクタ610a、611aが設けられており、一方のケーブル側コネクタ610aは、遊技制御基板40に固設された基板側コネクタ620aに接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ611aは、操作部中継基板110に固設された基板側コネクタ621aに接続可能なコネクタである。ケーブル600bの両端には、ケーブル側コネクタ610b、611bが設けられており、一方のケーブル側コネクタ610bは、遊技制御基板40に固設された基板側コネクタ620bに接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ611bは、リール中継基板120に固設された基板側コネクタ621bに接続可能なコネクタである。ケーブル600cの両端には、ケーブル側コネクタ610c、611cが設けられており、一方のケーブル側コネクタ610cは、遊技制御基板40に固設された基板側コネクタ620cに接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ611cは、電源基板101に固設された基板側コネクタ621cに接続可能なコネクタである。ケーブル600dの両端には、ケーブル側コネクタ610d、611dが設けられており、一方のケーブル側コネクタ610dは、遊技制御基板40に固設された基板側コネクタ620dに接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ611dは、演出中継基板80に固設された基板側コネクタ621dに接続可能なコネクタである。

30

【0089】

また、一端が1枚BETスイッチ5に接続されたケーブル601aの他端には、操作部中継基板110に固設された基板側コネクタ622aに接続可能なケーブル側コネクタ612aが設けられている。一端がMAXBETスイッチ6に接続されたケーブル601bの他端には、操作部中継基板110に固設された基板側コネクタ622bに接続可能なケ

40

50

ケーブル側コネクタ 6 1 2 b が設けられている。一端がスタートスイッチ 7 に接続されたケーブル 6 0 1 c の他端には、操作部中継基板 1 1 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 c に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 c が設けられている。一端がストップスイッチ 8 L に接続されたケーブル 6 0 1 d の他端には、操作部中継基板 1 1 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 d に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 d が設けられている。一端がストップスイッチ 8 C に接続されたケーブル 6 0 1 e の他端には、操作部中継基板 1 1 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 e に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 e が設けられている。一端がストップスイッチ 8 R に接続されたケーブル 6 0 1 f の他端には、操作部中継基板 1 1 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 f に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 f が設けられている。一端が投入メダルセンサ 3 1 に接続されたケーブル 6 0 1 g の他端には、操作部中継基板 1 1 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 g に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 g が設けられている。一端がドア開放検出スイッチ 2 5 に接続されたケーブル 6 0 1 q の他端には、操作部中継基板 1 1 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 q に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 q が設けられている。
10

【0090】

また、一端がリールモータ 3 2 L に接続されたケーブル 6 0 1 h の他端及び一端がリールセンサ 3 3 L に接続されたケーブル 6 0 1 i の他端には、リール中継基板 1 2 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 h に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 h が設けられている。一端がリールモータ 3 2 C に接続されたケーブル 6 0 1 j の他端及び一端がリールセンサ 3 3 C に接続されたケーブル 6 0 1 k の他端には、リール中継基板 1 2 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 i に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 i が設けられている。一端がリールモータ 3 2 R に接続されたケーブル 6 0 1 l の他端及び一端がリールセンサ 3 3 R に接続されたケーブル 6 0 1 m の他端には、リール中継基板 1 2 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 j に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 j が設けられている。
20

【0091】

また、一端がホッパーモータ 3 4 b に接続されたケーブル 6 0 1 n の他端及び一端が払出センサ 3 4 c に接続されたケーブル 6 0 1 o の他端には、電源基板 1 0 1 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 k に接続可能なケーブル側コネクタ 6 1 2 k が設けられている。

【0092】

また、ケーブル 6 0 1 p の両端には、ケーブル側コネクタ 6 1 2 p 、 6 1 3 p が設けられており、一方のケーブル側コネクタ 6 1 2 p は、遊技制御基板 4 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 2 p に接続可能なコネクタであり、他方のケーブル側コネクタ 6 1 3 p は、演出制御基板 9 0 に固設された基板側コネクタ 6 2 3 p に接続可能なコネクタである。
30

【0093】

尚、本実施例では、各電子部品からはコネクタを介すことなく配線が延出されているが、コネクタを介して配線と接続されていても良い。

【0094】

上述のように、各基板と各ケーブルとは、基板側に設けられる基板側コネクタ 6 2 0 a ~ 6 2 0 d 、 6 2 1 a ~ 6 2 1 d 、 6 2 2 a ~ 6 2 2 k 、 6 2 2 p 、 6 2 2 q 、 6 2 3 p と、ケーブル側に設けられるケーブル側コネクタ 6 1 0 a ~ 6 1 0 d 、 6 1 1 a ~ 6 1 1 d 、 6 1 2 a ~ 6 1 2 k 、 6 1 2 p 、 6 1 2 q 、 6 1 3 p とからなる一対のコネクタ（雄コネクタと雌コネクタ）を介して配線接続されており、基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱することにより配線接続を解除することができるようになっている。特に、遊技制御基板 4 0 、操作部中継基板 1 1 0 、リール中継基板 1 2 0 、電源基板 1 0 1 、演出制御基板 9 0 は、スロットマシン 1 の筐体または前面扉の所定箇所に取り付けられることで、基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱しやすいので、遊技制御基板 4 0 や演出制御基板 9 0 の交換が容易に行うことができる。
40

【0095】

まず第 1 の電子部品に関して具体的に説明すると、1 枚 B E T スイッチ 5 、 M A X B E T スイッチ 6 または投入メダルセンサ 3 1 と遊技制御基板 4 0 との間に設けられるケーブ
50

ルのコネクタのうちいずれかのコネクタに打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 40 に B E T 信号が不正に出力されると、賭数の設定操作が行われていないのにメイン制御部 41 に行うことなく賭数が設定される虞がある。スタートスイッチ 7 と遊技制御基板 40との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタに打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 40 にスタート信号が不正に出力されると、ゲームの開始操作を行うことなくゲームが開始される虞がある。ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R と遊技制御基板 40 との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタに打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 40 にストップ信号が不正に出力されると、停止操作を行うことなくリールの回転が停止される虞がある。リールセンサ 33 L、33 C、33 R と遊技制御基板 40 との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタに打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 40 にリール回転信号が不正に出力されると、リールを回転させることなく各リール 2 L、2 C、2 R の表示結果の導出や入賞の判定等が行われる虞がある。払出センサ 34 c と遊技制御基板 40 との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタに打ち込み器具のコネクタが接続され、該打ち込み器具から遊技制御基板 40 にメダル払出信号が不正に出力されると、メダルを払い出すことなくメダルの計数が行われる虞がある。

【 0 0 9 6 】

第 2 の電子部品に関して具体的に説明すると、リールモータ 32 L、32 C、32 R と遊技制御基板 40 との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタでの接続が解除されて遊技制御基板 40 から出力される駆動信号を打ち込み器具等で取得できることになると、リールの駆動信号が遊技制御基板 40 から出力されたタイミングを打ち込み器具側で特定できるので、本来リールセンサ 33 L、33 C、33 R から遊技制御基板 40 に入力されるリール回転検出信号を、打ち込み器具からリール回転後の適正なタイミングで出力されてしまう虞がある。また、ホッパーモータ 34 b と遊技制御基板 40 との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタでの接続が解除されて遊技制御基板 40 から出力される駆動信号を打ち込み器具等で取得できることになると、ホッパータンクの駆動信号が遊技制御基板 40 から出力されたタイミングを打ち込み器具側で特定できるので、本来払出センサ 35 から遊技制御基板 40 に入力される払出メダル検出信号を、打ち込み器具からホッパータンクの駆動後の適正なタイミングで出力されてしまう虞がある。

【 0 0 9 7 】

このように、ゲームの進行に応じて第 1 の電子部品から出力され、本来であれば遊技制御基板 40 に入力される信号が打ち込み器具から出力された場合、メイン制御部 41 は該信号の受信に基づいてゲームを進行する制御を行うことができるとともに、ゲームの進行に応じて遊技制御基板 40 から出力され、本来であれば第 2 の電子部品に入力される信号が打ち込み器具に入力された場合、打ち込み器具側では、メイン制御部 41 がリールモータやホッパーモータの駆動後に出力する信号の出力タイミング等を特定可能となり、これに基づいて新たな信号がメイン制御基板 40 に入力された場合には、メイン制御部 41 は該信号の受信に基づいてゲームを進行する制御を行うことができるので、ゲームを自動的に進行させるといった不正行為が実施される虞がある。よって、本実施例では、打ち込み器具の接続による不正行為を防止する種々の対策が施されている。

【 0 0 9 8 】

また、ドア開放検出スイッチ 25 と遊技制御基板 40 との間に設けられるケーブルのコネクタのうちいずれかのコネクタでの接続が解除されると、前面扉 2 b が開放された際に、その旨を遊技制御基板に搭載されたメイン制御部 41 が検出することができず、ドア開放報知やドア開放信号の出力が行われなくなるため、前面扉 2 b が開放されて不正行為がなされてもその発見が遅れてしまう虞がある。よって、本実施例では、ドア開放検出スイッチ 25 と遊技制御基板 40 との間に設けられるコネクタ同士の接続の解除を困難とするための対策が施されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 9 】

遊技制御基板40から外部出力基板1000に対しては、賭数の設定に用いられたメダル数を示すメダルIN信号、入賞の発生により遊技者に付与されたメダル数を示すメダルOUT信号、遊技状態が後述するレギュラーボーナス中の旨を示すRB中信号、遊技状態が後述するピッグボーナス中の旨を示すBB中信号、前面扉2bが開放中の旨を示すドア開放信号、後述する設定変更モードに移行している旨を示す設定変更信号、メダルセレクタの異常を示す投入エラー信号、ホッパーユニット(図示略)の異常を示す払出手エラー信号がそれぞれ出力される。

【 0 1 0 0 】

尚、本実施例では、チャレンジタイム（リールの滑りコマ数が制限されるものの、全ての小役について入賞が許容される遊技状態）や、チャレンジタイムが高確率となるチャレンジボーナスを搭載していないが、これらの遊技状態を搭載したスロットマシンとの共通化を図るため、遊技制御基板40と外部出力基板1000との間には、上記の信号を出力する信号線に加えて、遊技状態がチャレンジタイム中の旨を示すC T中信号、遊技状態がチャレンジボーナス中の旨を示すC B中信号を出力する信号線が接続されており、さらに将来拡張する可能性のあるエラー出力用の信号線が接続されている。

[0 1 0 1]

本実施例では、遊技制御基板40と遊技用電子部品との間のコネクタ接続の解除を規制することで、打ち込み器具の接続を困難としている。具体的には、遊技制御基板40と投入メダルセンサ31との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板40の基板側コネクタ620aとケーブル600aのケーブル側コネクタ610aとの接続、ケーブル600aのケーブル側コネクタ611aと操作部中継基板110の基板側コネクタ621aとの接続、操作部中継基板110の基板側コネクタ622gとケーブル601gのケーブル側コネクタ612gとの接続についてこれらコネクタ同士の接続の解除を規制している。基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610aとの接続は、コネクタ規制部材500によってその解除が規制され、ケーブル側コネクタ611aと基板側コネクタ621aとの接続、及び基板側コネクタ622gとケーブル側コネクタ612gとの接続は、コネクタ規制部材650によってその解除が規制されるようになっている。

【 0 1 0 2 】

また、遊技制御基板40とドア開放検出スイッチ25との間のコネクタ接続の解除を規制することで、遊技制御基板40とドア開放検出スイッチ25との接続の解除を困難としている。具体的には、遊技制御基板40とドア開放検出スイッチ25との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板40の基板側コネクタ620aとケーブル600aのケーブル側コネクタ610aとの接続、ケーブル600aのケーブル側コネクタ611aと操作部中継基板110の基板側コネクタ621aとの接続、操作部中継基板110の基板側コネクタ622qとケーブル601qのケーブル側コネクタ612qとの接続についてこれらコネクタ同士の接続の解除を規制している。基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610aとの接続は、コネクタ規制部材500によってその解除が規制され、ケーブル側コネクタ611aと基板側コネクタ621aとの接続、及び基板側コネクタ622qとケーブル側コネクタ612qとの接続は、コネクタ規制部材650によってその解除が規制されるようになっている。

[0 1 0 3]

また、遊技制御基板40と演出制御基板90の間のコネクタ接続の解除を規制することで、遊技制御基板40と演出制御基板90との接続の解除を困難としている。具体的には、遊技制御基板40と演出制御基板90との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板40の基板側コネクタ620dとケーブル600dのケーブル側コネクタ610dとの接続、ケーブル600dのケーブル側コネクタ611dと演出中継基板80の基板側コネクタ621dとの接続、演出中継基板80の基板側コネクタ622pとケーブル601pのケーブル側コネクタ612pとの接続、ケーブル601pのケーブル側コネクタ613pと演出制御基板90の基板側コネクタ623pとの接続についてこれらコネクタ同士の接続

の解除を規制している。基板側コネクタ 620d とケーブル側コネクタ 610d との接続は、コネクタ規制部材 500b によってその解除が規制され、ケーブル側コネクタ 611d と基板側コネクタ 621d との接続、及び基板側コネクタ 622d とケーブル側コネクタ 612d との接続、ケーブル側コネクタ 613p と基板側コネクタ 623p との接続は、それぞれ図示しないコネクタ規制部材によってその解除が規制されるようになっている。

【0104】

これらコネクタ規制部材は、互いに接続された基板側コネクタからのケーブル側コネクタの抜脱を規制可能に構成され、コネクタでの接続に関わる解除規制部位を破壊しない限り、解除不能とする接続解除規制状態を形成するもの、つまりは接続解除規制状態を解除した場合にその痕跡が残るように構成されていれば、その形態は任意であり、種々に変更可能である。

【0105】

具体的には、例えば基板側コネクタ及びケーブル側コネクタとは別個に形成され、両コネクタを接続した状態で装着することでコネクタの抜脱を規制することが可能なカバー体であっても良いし、あるいは、基板側コネクタまたはケーブル側コネクタのうち少なくとも一方に設けられ、コネクタ同士を互いに接続したときに互いに離脱不能に係止する係止部等であっても良いし、あるいは基板側コネクタが搭載される基板を収納可能な基板収納ケース等に設けられ、基板収納ケースにて基板を収納して封止状態としたときにコネクタの抜脱を規制する接続解除規制状態を形成する規制部等であっても良いし、あるいは互いに接続されたコネクタ同士を接着する接着剤等であっても良い。

【0106】

次に、遊技制御基板 40 を収納する基板ケース 200（収納ケース）及びコネクタ規制部材 500 の詳細な構造について説明する。

【0107】

図 4 は、基板ケース 200 の構成を示す分解斜視図である。図 5 は、基板ケースを示す斜視図である。図 6 は、基板ケースの上部ケース及び下部ケースの要部を示す斜視図である。図 7 は、(a) は基板ケースの係止部を示す拡大斜視図であり、(b) は(a) の A - A 断面図である。図 8 は、基板ケースを示す平面図である。図 9 は、図 8 の B - B 断面図である。図 10 は、図 8 の C - C 断面図である。図 11 は、基板ケース及び基板ケースをスロットマシンの本体に取り付けるための取付ベースを示す分解斜視図である。図 12 は、基板ケースが取付ベースに取り付けられた状態を示す斜視図である。図 13 は、図 12 の D - D 断面図である。図 14 は、封止状態を解除した状態を示す図である。図 15 は、コネクタ規制部材を構成する取付側部材及びコネクタカバーの要部拡大斜視図である。図 16 は、(a) は図 15 の E - E 断面図であり、(b) (c) は、図 15 の F - F 断面図である。図 17 は、基板ケースを取付ベースに組み付け、更に取付側部材に対してコネクタカバーを装着した状態を示す斜視図である。図 18 は、(a) は図 17 の G - G 断面図であり、(b) は、図 17 の H - H 断面図である。

【0108】

基板ケース 200 は、図 4 に示すように、回路基板の一例である遊技制御基板 40 の裏面側を覆う基体としての下部ケース 201 と、遊技制御基板 40 の実装面（搭載面）側を覆う蓋体としての上部ケース 202 と、から構成され、遊技制御基板 40 を挟持するよう組み付けられるものである。尚、遊技制御基板 40 の実装面 40a には、特に図示はないが、CPU 41a、ROM 41b、RAM 41c 等の電子素子や、他の基板からのケーブルの一端に設けられたケーブル側コネクタ等が接続される基板側コネクタ 620a ~ 620d 等が多数実装されている（図 18 参照）。

【0109】

下部ケース 201 は、透明な熱可塑性合成樹脂からなり、略長方形状に形成される底板 201a と、該底板 201a の長辺に沿って立設された一対の側壁 201b、201b 及び一方の短辺に沿って立設された側壁 201c と、により上面及び一短辺側が開放する直

10

20

30

40

50

方体状に成形されている。つまり、底板 201a の一辺を除く 3 边に側壁 201b、201c が設けられている。

【0110】

下部ケース 201 の側壁 201c には、後述する上部ケース 202 の係止片 232、232 が係止される組付係止切欠としての係止穴 211、211 が長手方向の両側に形成されている。また、一対の側壁 201b、201b における側壁 201c と反対側の端部には、後述する上部ケース 202 の係合片 232、232 が係合する係合溝 210、210 が形成されている。係合溝 210、210 は直線状に形成されるとともに、一端が側方に開口され、係合片 232、232 を側方から差し込み可能になっている。

【0111】

また、下部ケース 201 の底板 201a の裏面における側壁 201c 寄りの両長辺側端には、後述する取付側部材 510、510 の係止片 511、511 が係合する係合溝 212、212 がそれぞれ形成されている。

【0112】

底板 201a における側壁 201c と反対側の短辺の長手方向の両端部には、板状の下部固着片 213、213 が外向きに延設されており、下部ケース 201 と上部ケース 202 とが位置合わせされたときに、後述する上部ケース 202 の上部固着片 205 の上面側において対向するようになっている。また、図 6 及び図 7 に示されるように、下部固着片 213、213 の下面略中央位置には、平面視円形を成す凹部としての環状凹溝 214、214 が凹設され、上部固着片 205 との溶着時において発生する気泡を収容可能とされている。

【0113】

一対の下部固着片 213、213 のうち一方の下部固着片 213 の内側近傍位置には、板状の下部封止片 215 が外向きに突設されている。下部封止片 215 の下面には、図 6 及び図 13 に示されるように、下向きに突設される円柱部 215a が一体的に形成されているとともに、下部封止片 215 及び円柱部 215a を上下に貫通するネジ穴 216 が形成されている。また、この下部封止片 215 の内部には、後述する金属性のプレート 255c が埋設されている（図 13 参照）。

【0114】

上部ケース 202 は、透明な熱可塑性合成樹脂からなり、中央が外向きに膨出する略長方形形状の上面板 202a と、該上面板 202a の長辺に沿って立設された一対の側壁 202b、202b と、短辺に沿って立設された一対の側壁 202c、202d とにより、下面が開放するとともに、両短辺側に段部 202e、202f が形成された凸型の箱状に成形されている。

【0115】

上部ケース 202 の一方の短辺の側壁 202c の長手方向の両端部には、板状の上部固着片 205、205 が外向きに延設され、下部ケース 201 と上部ケース 202 とが位置合わせされたときに、下部ケース 201 の下部固着片 213、213 の下面側において対向するようになっている。上部固着片 205 は、具体的には図 6 及び図 7 に示されるように、側壁 202c の外面に突設された保護片 203 と一緒に形成されており、側壁 202c の下端と該上部固着片 205 の上面との間に、下部固着片 213 が挿通可能な挿通穴 204 が形成されるように設けられている。

【0116】

保護片 203 は、上下方向を向く一対の垂直片部 203a、203a と、これら一対の垂直片部 203a、203a の下端から外向きに連設される平面視略コ字形をなす水平片部 203b とからなり、この水平片部 203b の下部に上部固着片 205 が略水平に固着されている。つまり、上部固着片 205 の三辺に沿うように水平片部 203b が設けられるとともに、水平片部 203b の上端面が、図 7 (b) に示されるように、挿通穴 204 に差し込まれた下部固着片 213 の上面とほぼ同高さとなるように形成されているため、後述するように互いに溶着された下部固着片 213 と上部固着片 205 との対向面側部が

10

20

30

40

50

水平片部 203b により外側から被覆されるようになっている。

【0117】

また、上部固着片 205 の側方に、上下方向を向く一対の垂直片部 203a、203b が配設されることで、後述するように互いに溶着された下部固着片 213 と上部固着片 205 との固着状態を解除するために、下部固着片 213 と上部固着片 205 とを根元で、つまり側壁 202c の外面に沿って切断しようとする際に、側壁 202c の外面から突設されている垂直片部 203a、203b が邪魔になることで、保護片 203 により切断が困難とされている。尚、これら下部固着片 213 と上部固着片 205 とは、特殊封止状態を形成する第 1 の組付固着手段の一部を構成している。

【0118】

また、一対の上部固着片 205、205 の間には、1 つの上部封止片 230 及び 4 つの取付封止片 231a～231d が外方に突出して設けられている。上部封止片 230 は、下部ケース 201 と上部ケース 202 とが位置合わせされたときに下部封止片 215 に対向する位置に設けられ、取付封止片 231a～231d は、側壁 202c の長手方向に沿って等間隔に配置され、後述する固着部材 550 の各固着孔 256 に対向する位置に設けられている。

【0119】

上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d は、図 6 及び図 13 に示されるように、後述する特殊ネジ 280a～280d を挿通可能な円筒状部と、筒状部と側壁 202c とを連接する縦断面略十字形（図 10 参照）の連接部（上部ケース 202 の一部）270 とで構成されている。そして、連接部 270 を介して円筒状部が側壁 202c から所定距離離した状態で配置されている。よって、連接部 270 をニッパ等の工具で切断できる。また、連接部 270 は、上部ケース 202 の一側縁である側壁 202c の外面から外方に向けて複数設けられ、各連接部 270 の先端に円筒状部である上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d が設けられていることになる。

【0120】

上部ケース 202において、上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d それには、特殊ネジ 280a～280e が封入されている。上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d における円筒状部は、上面が開口する有底円筒状に形成され、内部に特殊ネジ 280a～280e を収納可能な大きさを有しており、特殊ネジ 280a～280e の上部を収納可能な大きさに形成されるとともに、底部には、特殊ネジ 280a～280e の頭部の直径よりも小径の取付孔 281 が形成されている。取付孔 281 は、封止状態において、ネジ穴 216 及び各固着孔 256 の対向位置に配置される。なお、上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d には、特殊ネジ 280a～280e をネジ止めするときに特殊ネジ 280a～280d を位置決めするための仮係止部（位置決め部）が設けられていることが好ましい。

【0121】

上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d の上面には、円盤状のキャップ 290a～290e が被せられている。図 5 に示されるように、各キャップ 290a～290e の中央部には、スクリュードライバ等を挿入可能な開口（操作穴）291 が設けられているとともに、互いに隣り合うキャップ 290a～290e 同士は接続片により接続されて一体化されている。尚、これら各キャップ 290a～290e は別個に設けられていてもよい。

【0122】

各キャップ 290a～290e は、上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d の円筒状部の上部開口端縁に形成された環状の段部内に嵌合されるようになっているとともに、上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d とキャップ 290a～290e との接合をより強固にするために、キャップ 290a～290e と上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d の間に接着剤を塗布したり、キャップ 290a～290e と上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d を溶着したりする。

10

20

30

40

50

【0123】

なお、各キャップ290a～290eに下端に係止爪が形成された一対の係止片を設け、係止爪を上部封止片230及び取付封止片231a～231dの内面に形成された段部に係止することによって、キャップ290a～290eが上部封止片230及び取付封止片231a～231dの上面開口を閉塞するように保持されるようにしてよい。

【0124】

通常、上部ケース202の表面において、上部封止片230及び取付封止片231a～231dの近傍には、上部封止片230及び取付封止片231a～231dのそれぞれを識別可能な記号（例えば、数字の1, 2, 3, 4）が付されている（図示略）。そして、例えば「1」に対応する特殊ネジ（例えば、特殊ネジ280d）が最初に使用される。

10

【0125】

図13(b)に示すように、特殊ネジ280a～280eは、頭部285から一方に伸びるネジ部283（結合部）と、ネジ部283と一体形成された頭部285とを有し、さらに、頭部285の上部にスクリュードライバ等の工具の先端が嵌り込む係合部分（例えば、十字形）を有する上部部材（工具で操作される操作部）284を有する。頭部285と上部部材284とは連結部287を介して結合しているが、連結部287は、頭部285および上部部材284の径よりも小径に形成されている。連結部287は、上部部材284に加えられる捻れ荷重が所定値を越えると切断されるように形成されている。

【0126】

また、ネジ部283の延長方向の中途には、括れ部286が設けられている。図13(b)に示す例では、ネジ部283において、括れ部286よりも下方でネジが切られ、括れ部286よりも上方ではネジが切られていない。

20

【0127】

例えば、特殊ネジ280dで固着部を固着する場合には、キャップ290dの開口291からスクリュードライバ等の工具を差し込み、スクリュードライバ等の工具で上部部材284を回転させることによって、ネジ部283がネジ穴216に挿入されていく。ネジ部283の先端がネジ穴216の最深部に達した後、さらにスクリュードライバ等の工具を回転させ、所定値を越える捻れ荷重を上部部材284に加えると、頭部285と上部部材284との間の連結部287が切断される（図13(a)参照）。

【0128】

30

なお、特殊ネジ280dは、金属製でもよいが、頭部285と上部部材284とを分離しやすくするために合成樹脂製でもよい。

【0129】

従って、その状態では、特殊ネジ280dによって固着部が固着されるとともに、特殊ネジ280dから切り離された上部部材284が、取付封止片231dの内部空間に残る。取付封止片231dの上面にはキャップ290dが被せられているので、上部部材284は、取付封止片231dの内部空間に閉じこめられる（図13(a)参照）。

【0130】

すると、固着部を固着している固着を取り外すために、キャップ290dに設けられている開口291から何らかの工具を差し込んでも、その工具は、頭部285に到達することはできない。つまり、不正に特殊ネジ280dによる固着を解除しようとしても、固着を解除することは困難である。

40

【0131】

なお、ここでは、特殊ネジ280dによって固着部を固着して取付状態を実現する場合について説明したが、特殊ネジ280a～280cによって、取付封止片231a～231cと固着部材255とからなる固着部を固着して取付状態を実現する場合、及び上部封止片230と下部封止片215とからなる固着部を固着して封止状態を実現する場合についても、特殊ネジ280dによって取付封止片231dと固着部材255とからなる固着部を固着する場合と同様に処理が実行される。

【0132】

50

図5に戻って、上部ケース202の側壁202b、202bの外面における側壁202c側端部には、下部ケース201の係合溝210、210に係合可能な係合片245、245が突設されている。係合片245、245は、側壁202cの下端辺に対して平行に長手方向に向けて直線状に延設されており、係合溝210、210の一端開口から差し込まれることにより、下部ケース201に対する上部ケース202の離脱が規制されるようになっている(図6参照)。

【0133】

また、上部ケース202の他方の短辺の側壁202dには、下部ケース201の他方の短辺の側壁201cに形成された係止穴211、211に挿通して係止される係止片232、232が、それぞれ外向きに突設されている。

10

【0134】

このように構成される基板ケース200は、図4中1点鎖線で示されるように、下部ケース201の底板201a上面と、上部ケース202の上面板202a裏面とを対向させた状態で、下部ケース201の側壁201cと反対側の短辺の開口部、つまり側壁がない一辺側から上部ケース202の一方の端部がはみ出るように、上部ケース202の側壁202b、202cを下部ケース201の底板201aに当接し、その状態で下部ケース201の内部に向けて(図4中左側)長手方向にスライドされることで、一方の短辺では、係止片232、232が係止穴211、211内に挿通して係止され、他方の短辺では、下部固着片213、213が挿通穴204、204内に挿通して上部固着片205、205の上面側に配置されるとともに、係合溝210、210内に係合片245、245が係合され、これら係止作用により、下部ケース201からの上部ケース202の離脱、つまり浮き上がりが規制されるようになっている。

20

【0135】

上部ケース202の両短辺側の段部202e、202fには、それぞれ凹部202g、202hが形成されるとともに、段部202eの凹部202gの底面には、後述するように上部ケース202の裏面側に取り付けられる遊技制御基板40の基板側コネクタ620dに対応する箇所に基板側コネクタ620dを挿通可能な挿通孔246bが形成されており、段部202fの凹部202hの底面には、遊技制御基板40の基板側コネクタ620aに対応する箇所に基板側コネクタ620aを挿通可能な挿通孔246aが形成されている。

30

【0136】

図4に示されるように、このように構成された上部ケース202の裏面側には、遊技制御基板40が、4つの取付ネジ235によって四隅を止着することにより取り付けられる。遊技制御基板40は、電子部品等が実装(搭載)される実装面40a(搭載面)を上部ケース202の裏面に対向させた状態で、上部ケース202の裏面側に取り付けられ、取り付けられた状態において、特に図9に示されるように、実装面40aの反対側面である裏面が側壁202b～202dの下端よりも上方に位置するように収容される。

【0137】

また、遊技制御基板40のさらに裏面側には、該遊技制御基板40の裏面を被覆する基板カバー240が取り付けられる。基板カバー240は、透明な合成樹脂により構成される被覆板240aと、該被覆板240aの一長辺部及び二短辺部に設けられるリブ240bとにより構成されている。基板カバー240は、遊技制御基板40と短辺とほぼ同寸に形成される長辺と、長辺よりも短寸の短辺とにより長方形状に形成され、遊技制御基板40の裏面における一方の端部、つまり上部封止片230及び取付封止片231a～231dが形成されている固着部側の端部を被覆可能な大きさに形成されている。

40

【0138】

尚、本実施例の基板カバー240は、遊技制御基板40の裏面における固着部側の端部のみ、つまり裏面の一部を被覆可能な大きさに形成されているが、遊技制御基板40の裏面全域を被覆可能な大きさに形成してもよい。

【0139】

50

図9に示されるように、基板カバー240の裏面には、取付ネジ235が取り付けられる取付穴241を有する凹部241aが形成され、取付ネジ235の頭部を収容可能になっている。また、一対の短辺には、上部ケース202の側壁202b、202b下端に形成される位置決め凹部243、243(図6参照)に嵌合される位置決め片242、242が外向きに突設され、取り付け時において上部ケース202に対する基板カバー240の取付位置が決定されるようになっている。

【0140】

この基板カバー240は、上部ケース202の裏面に取り付けられた遊技制御基板40の裏面における固着部側の端部を被覆するように取り付けられ、取り付けられた状態において、その裏面が上部ケース202の側壁202b～202dの下端面とほぼ面一となる。従って、後述するように下部ケース201の上面が上部ケース202により閉鎖された封止状態において、下部ケース201の底板201aと遊技制御基板40とにより上下から挟持された状態で配置されることで、取付ネジ235の頭部が底板201aにより被覆された状態で装着されるため、基板ケース200の一部を破壊しない限り封止状態を解除して上部ケース202を開放しない限り、基板カバー240を基板ケース200から離脱することができなくなる。

【0141】

尚、基板カバー240は、遊技制御基板40を上部ケース202の裏面側に取り付けるための取付ネジ235を兼用して上部ケース202に取り付けられているが、取付ネジ235とは別個のネジ等で取り付けてもよいし、あるいは遊技制御基板40に取り付けてもよい。

【0142】

取付ベース250は、基板ケース200をスロットマシン1の本体をなす筐体(図示略)に対して固着して取り付けるための取付部を構成する取付部材である。取付ベース250は、合成樹脂からなり、図11及び図12に示すように、下部ケース201の底板201aよりも大きい略長方形形状に形成される底板250aと、該底板250aの周縁辺のうち2つの長縁辺に沿って立設された側壁250b、250bと、短縁辺に沿って立設された側壁250c、250dにより上面が開放する直方体状に形成されている。一方の側壁250dの中央部には切り欠き250eが形成されているとともに、底板250aにおける切り欠き250eから中央に向かって1対のガイド254、254が設けられている。ガイド254、254の対向する面には、後述する固着部材255の両端部に形成された係止部257、257が嵌入されるガイド溝254a、254aが形成されている。また、取付ベース250の底板250aには、複数箇所にビス孔252が形成されている。

【0143】

固着部材255は、合成樹脂からなり、上面に4カ所の固着孔256が形成されているとともに、各固着孔256の周囲には、取付封止片231a～231dの筒状部下端が嵌合する位置決め凹部256aが形成されている。また、図13(a)に示されるように、固着部材255の内部において、ネジ穴256に相当する位置に穴部255bが設けられた金属製のプレート255aが埋め込まれている。穴部255bの径は、特殊ネジ280a～280dにおけるネジ部283の径(具体的には、括れ部286の直上および直下の部分の径)、括れ部286の下端部よりもやや小さく、ネジ部283の中途中に形成されている括れ部286の径とほぼ同じである。

【0144】

図11～図13に示すように、固着部材255の両端部には、係止部257、257が形成されており、この係止部257、257を取付ベース250のガイド254、254に形成されたガイド溝254a、254aに対してそれぞれ嵌入することで、取付ベース250に取り付けられる。また、固着部材255の内側辺には、底板250aに形成された弾性係止片の先端に形成された係止爪258が係止される係止穴258aが形成されており、取付ベース250に取り付けられた状態で係止爪258が係止穴258aに係止され、離脱が規制されるようになっている。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 5 】

このように固着部材 255 は、取付ベース 250 に対して着脱自在に設けられているため、後述するように複数回の封止を行った場合、新規な固着部材 255 に容易に交換することができるようになっている。また、底板 250a における固着部材 255 の取付位置の一側方には、下部封止片 215 の円柱部 215a が嵌合される嵌合穴 260 が形成されている。

【 0 1 4 6 】

長辺の側壁 250b、250b における一方の端部には、外向きに膨出する膨出部 261、261 が形成されており、後述するように基板ケース 200 に取り付けられるコネクタ規制部材 500 を収容可能としている。また、一方の側壁 250b における膨出部 261 と反対側の端部には、取り付けられた基板ケース 200 に係止して浮き上がりを防止する係止部 262 が、側壁 250b の上端から内向きに突設されている。10

【 0 1 4 7 】

他方の側壁 250b の長手方向の中央位置には、取付ベース 250 と、該取付ベース 250 に取り付けられた基板ケース 200 とを封印する封印シール 263 を貼着するためのシール貼着部 264 が形成されている。シール貼着部 264 は、図 12 中拡大図に示されるように、側壁 250b の上端から上方に延設される垂直板 264a と、垂直板 264a の上端から外向きに屈曲形成される水平板 264b と、から側面視略 L 字形に形成され、水平板 264b の上面は、取付ベース 250 に取り付けられた基板ケース 200 の上面、すなわち、上部ケース 202 の上面板 202a の上面と面一をなすように形成されている20。

【 0 1 4 8 】

垂直板 264a 内面と上部ケース 202 の側壁 202b 外面との間には、下部ケース 201 の側壁 201b の肉厚分の隙間が生じるため、その隙間に板状のスペーサ 265 を差し込んだ状態で、封印シール 263 を、上部ケース 202 の上面からシール貼着部 264 の外面にかけて、それぞれの外面に密着できるようになっている。

【 0 1 4 9 】

短辺の側壁 250c には、基板ケース 200 における上部ケース 202 の係止片 232、232 が係止される取付用係止穴 266、266 が形成されている。

【 0 1 5 0 】

コネクタ規制部材 500 は、図 11 及び図 12 に示すように、基板ケース 200 に対して取り付けられる取付側部材 510 と、取付側部材 510 に対して装着され、基板側コネクタ 620a に接続されたケーブル側コネクタ 610a の一部を被覆するコネクタカバー 520 と、から構成され、取付側部材 510 を基板ケース 200 に対して取り付け、コネクタカバー 520 を装着することで、基板側コネクタ 620a からのケーブル側コネクタ 610a の抜脱が規制される。30

【 0 1 5 1 】

取付側部材 510 は、透明な合成樹脂からなり基板ケース 200 を構成する下部ケース 201 及び上部ケース 202 の表面形状に沿った形状に成形されている。詳しくは、取付側部材 510 は、上部ケース 202 の係止片 232 が設けられた短辺側に装着されるものであり、その形状は、基板ケース 200 への取付時に上部ケース 202 における段部 202f の凹部 202h の底面に当接するとともに、ケーブル側コネクタ 610a を逃がす切り欠き 512 及び内側に係止孔 513a を有する筒状の係止孔部 513 が形成された基片 510a の両端から起立する起立片 510b、510b を介して上部ケース 202 における段部 202f の両端部上面に当接する上片 510c、510c が延設され、更に上片 510c、510c の両端から垂下する側片 510d、510d を介して係止部 257、257 が内向きに延設された形状であり、基板ケース 200 への取付時に、取付側部材 510 の基片 510a、上片 510c、510c の基板ケース 200 に対する対向面が上部ケース 202 における段部 202f の上面及び凹部 202h の底面にそれぞれ当接するようになっている。4050

【0152】

係止孔部 513 における係止孔 513a の内面には、図 15 に示すように、中心を挟んで対向する位置に係止溝 514 が、係止孔 513a の下端から上方に向かって設けられている。係止溝 514 は、係止孔 513a の下端からの深さの浅い浅溝部 514a とそれよりも深い深溝部 514b とからなる略 L 字状で、対向する係止溝 514、514 の浅溝部 514a、514a 同士、深溝部 514b、514b 同士が、それぞれ中心を挟んで対向する位置に形成されている。すなわち係止溝 514、514 は、中心を挟んで点対称に形成されている。

【0153】

コネクタカバー 520 は、透明な合成樹脂からなり、図 11 及び図 12 に示すように、基板ケース 200 に取り付けられた取付側部材 510 に対して取り付けた際に、基板側コネクタ 620a に接続されたケーブル側コネクタ 610a の一部を被覆する断面視略コ字状の被覆部 521 が成形されるとともに、被覆部 521 の長手方向側面の一方の側面 521a に取付側部材 510 における係止孔部 513 の係止孔 513a の内周とほぼ同径の係止筒 522 が接続片 522a を介して設けられている。10

【0154】

被覆部 521 の一方の側面 521a の下端は、取付側部材 510 に取り付けた際にその基片 510a の上面に当接するとともに、側面 521a の背面には、リブ 521b、521b が設けられ、そのリブ 521b、521b の下面も基片 510a の上面に当接するようになっている。20

【0155】

係止筒 522 は、図 15 に示すように、中心を挟んで対向する位置に、先端に外向きの係止爪 523a が形成され、内方に弹性変形可能な係合部 523、523 が設けられている。係合部 523、523 は、その係止爪 523a、523a が、コネクタカバー 520 を基板側コネクタ 620a に接続されている状態で取付側部材 510 に取り付けた際に、係止孔 513a に形成された係止溝 514、514 の浅溝部 514a、514a に対して係合する位置に設けられている。

【0156】

次に、下部ケース 201 と上部ケース 202 との封止状況と、コネクタ規制部材 500 の基板ケース 200 への取付状況と、基板ケース 200 の筐体への取付状況について説明する。30

【0157】

まず、基板ケース 200 を構成する下部ケース 201 及び上部ケース 202 の内部に遊技制御基板 40 を収容して封止状態とする場合について説明する。

【0158】

まず、図 4 に示されるように、上部ケース 202 の裏面側に、取付ネジ 235 を介して遊技制御基板 40 を取り付ける。この際、遊技制御基板 40 の実装面 40a を上部ケース 202 の裏面に対向させた状態で、遊技制御基板 40 を上部ケース 202 内に嵌め込んで位置決めし、この状態で、遊技制御基板 40 の裏面側における上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d 側に基板カバー 240 を配置する。そして、係止片 232 側の 2 つの角部は取付ネジ 235 を取り付け、上部封止片 230 及び取付封止片 231a～231d 側の 2 つの角部は、取付ネジ 235 を基板カバー 240 の裏側からネジ穴 241 に取り付け、遊技制御基板 40 とともに上部ケース 202 のネジ穴（図示略）に取り付ける。

【0159】

このように、上部ケース 202 の裏面側に、実装面 40a が被覆されるように遊技制御基板 40 を取り付けた状態で収容することで、万が一上部ケース 202 が不正に開放された場合でも、上部ケース 202 から遊技制御基板 40 を取り外さない限り、実装面 40a に実装された電子部品に不正行為を施すことができなくなるので、手間がかかるようになる。4050

【0160】

次いで、上部ケース202の裏面側に取り付けられた遊技制御基板40及び基板カバー240の裏面を、下部ケース201の底板201a上面と対向させ、下部ケース201の側壁201cと反対側の側壁がない短辺の開口部から上部ケース202の一方の端部がはみ出すように、上部ケース202の側壁202b、202cを下部ケース201の底板201aに当接し、その当接状態で上部ケース202を下部ケース201の内部側に向けて長手方向(図4中左側に向けて)にスライドさせる。この際、一方の短辺では、係止片232、232が係止穴211、211内に内側から挿通されて係止され、他方の短辺では、下部固着片213、213が挿通穴204、204内に挿通して上部固着片205、205の上面側に配置されるとともに、係合溝210、210内に係合片245、245が係合される。10

【0161】

つまり、これら係止片232、232及び係止穴211、211と、下部固着片213、213及び挿通穴204、204と、係合溝210、210及び係合片245、245とは、下部ケース201に対して上部ケース202をスライド移動案内するスライド移動案内手段を構成している。

【0162】

そして、係合溝210、210の端部に係合片245、245が当接してスライド移動が規制されると、下部ケース201に対する上部ケース202の位置が決定し、つまり下部ケース201と上部ケース202とが位置合わせされた閉鎖状態(係止状態)において、後述する封止が可能な状態となる。このように本実施例の基板ケース200は、下部ケース201の底板201aに沿って上部ケース202をスライド移動させなければ、下部ケース201に対して上部ケース202を係止または係止状態を解除することができず、係止作用により下部ケース201からの上部ケース202の離脱、つまり浮き上がりが効果的に規制される。20

【0163】

また、位置合わせされた状態において、上部封止片230が下部封止片215に対向して配置されるとともに、上部固着片205、205が、下部固着片213、213の上面側に対向して配置される。

【0164】

ここで、例えばメーカー等により、遊技制御基板40を基板ケース200内に収納して遊技店等に出荷する際等においては、特殊固着部である上部固着片205、205と下部固着片213、213とを固着(かしめ)して特殊封止状態としてから出荷する。30

【0165】

具体的には、上部固着片205、205と下部固着片213、213とを、図示しない溶着装置を用いて超音波溶着する。図7に示されるように、上部固着片205の上面側に下部固着片213が配置された状態において、上部固着片205の平坦状の上面と、下部固着片213の平坦状の下面とが互いに対向して当接する。この状態で、上部固着片205を図示しない溶着装置のベース上に載置した状態で、図示しないホーン等の器具により下部固着片213を上面から押圧して超音波振動させる。これにより、互いに当接している上部固着片205の平坦状の上面と下部固着片213の平坦状の下面とが融解変形した後に硬化することで、図7(b)に示されるように対向面が溶着されて互いに一体化される。40

【0166】

つまり、これら上部固着片205及び下部固着片213とホーン等の溶着装置とは、本発明の第1の組付固着手段を構成している。また、溶着後において、上部固着片205と下部固着片213とを固着する溶着装置のホーン等の器具は、特殊固着部に残ることがない。

【0167】

尚、超音波溶着時において上部固着片205の上面と下部固着片213の下面との間に50

発生する気泡が、下部固着片 213 の下面中央に形成された環状の環状凹溝 214 内に収容されることで、所定以上の圧力を加えなくとも環状の環状凹溝 214 の周囲における密着性が効果的に高まる。よって、上部固着片 205 と下部固着片 213 とが剥離しにくくなるとともに、上部固着片 205 及び下部固着片 213 の側面から、上部固着片 205 の上面と下部固着片 213 の下面との間に工具等を差し込まれにくくなる。

【0168】

このように上部固着片 205 の上面と下部固着片 213 の下面とが融解変形して固着（溶着）されて互いに一体化されるため、両者を剥離させることが極めて困難となる。そしてこのように上部固着片 205 と下部固着片 213 とが固着されることで、下部ケース 201 に対する上部ケース 202 のスライド移動が規制されるため、下部ケース 201 に対する上部ケース 202 の係止状態を解除することができなくなる。すなわち、上部固着片 205 と下部固着片 213 との固着状態を解除しない限り、上部ケース 202 を開放することができない特殊封止状態が形成される。

10

【0169】

ここで、例えば上部ケース 202 を下部ケース 201 に対して係止解除方向に強制的にスライド移動させることで上部固着片 205 と下部固着片 213 とを剥離する場合、互いの対向面同士が融解して変形していることから、上部固着片 205 の上面及び下部固着片 213 の下面双方、つまり下部ケース 201 及び上部ケース 202 双方に傷や変形痕が残ることになるため、上部ケース 202 が開放（開封）された可能性があることを確実に発見することができる。

20

【0170】

また、上部固着片 205 と下部固着片 213 との対向面間の側部が保護片 203 により覆われていることで、上部固着片 205 と下部固着片 213 との対向面間に側方からカッター等を差し込むことも困難となるため、剥離されにくくなる。

【0171】

また、上部固着片 205 の側方に、上下方向を向く一対の垂直片部 203a、203b が配設されることで、後述するように互いに溶着された下部固着片 213 と上部固着片 205 との固着を解除するために、下部固着片 213 と上部固着片 205 とを根元で、つまり側壁 202c の外面に沿って切斷しようとする際に、側壁 202c の外面から突設されている垂直片部 203a、203b が邪魔になるため、これら保護片 203 により切斷が困難となる。

30

【0172】

また、上部ケース 202 は、位置合わせされた状態から下部ケース 201 に対して係止解除方向にスライド移動させなければ下部ケース 201 から離脱させることができない構造とされている。すなわち、下部ケース 201 に対する上部ケース 202 の離脱方向に対して略直交する方向に向けてスライド移動案内するスライド移動案内手段を備え、このスライド移動案内手段によりスライド移動案内されている状態で係止されるようになっていることで、係止状態において上部固着片 205 と下部固着片 213 とを互いに反対側に向けて引き離すように剥離することができないので、上部固着片 205 と下部固着片 213 とを剥離させることが極めて困難となる。

40

【0173】

また、従来のように基板ケース 200 と同種の 2 つの基板ケースを入手したとしても、いずれも上部ケース 202 を開放する際に、下部ケース 201 及び上部ケース 202 双方に傷が残り、傷のない下部ケース 201 と上部ケース 202 とを得ることができないので、新規な基板ケース 200 を不正に構成することが極めて困難となる。

【0174】

このように、上部固着片 205 と下部固着片 213 とが互いに溶着（固着）されることで、下部ケース 201 に対する上部ケース 202 のスライド移動が規制されることになる。すなわち、上部ケース 202 の一方の短辺に形成された係止片 232、232 が下部ケース 201 の係止穴 211、211 に係止された状態で、他方の短辺の上部固着片 205

50

と下部固着片 213 とが固着されることで、下部ケース 201 の上面が上部ケース 202 により閉鎖される特殊封止状態が構成される。この特殊封止状態は、上部ケース 202 の上部固着片 205 及び下部ケース 201 の下部固着片 213 の固着部双方を切断（破壊）しない限り解除することができなくなるので、上部ケース 202 が開放された場合にはその痕跡、つまり基板ケース 200 の一部が破壊された痕跡が確実に残り、これにより、基板ケース 200 内に収納された遊技制御基板 40 に対して何らかの不正行為が行われた可能性があることを発見することが可能となる。

【0175】

尚、本実施例では、下部ケース 201 と上部ケース 202 とが閉鎖位置に位置合わせされたときに、上部固着片 205 の下面と下部固着片 213 の上面とが当接するようになっていたが、互いに溶着可能に配置されていれば、上部固着片 205 の下面と下部固着片 213 の上面とが互いに離間して配置されていてもよい。この場合、例えばホーンの先端に形成したボス（図示略）を上方の下部固着片 213 を溶解させながら下方の上部固着片 205 まで押し込むスポット溶着等が適用可能である。10

【0176】

また、上述のように下部ケース 201 に対してスライド移動させることで開閉可能に構成された基板ケース 200 においては、特に図 9 に示されるように、封止状態において、上部ケース 202 の側壁 202c の下端面が、下部ケース 201 の底板 201a の上面に当接した状態となる、つまり、側壁 202c の下端面と下部ケース 201 の底板 201a の上面との間には何ら段部等が存在しないため、工具等を差し込みやすくなる可能性があるが、遊技制御基板 40 の裏面における側壁 202c 側が基板カバー 240 により被覆されていることで、針金等の異物が内部に進入されても、基板カバー 240 が邪魔になってそれ以上針金等を進入させることが困難となり、実装面 40a に対するアプローチが効果的に規制されるため、異物等を侵入させることによる不正行為を効果的に防止することができる。20

【0177】

次に、遊技制御基板 40 を封止状態とした基板ケース 200 を、遊技店等においてコネクタ規制部材 500 を取り付ける場合について説明する。

【0178】

図 11 に示されるように、取付側部材 510 は、その両側片 510d、510d を外方に向かって弾性変形させ、上部ケース 202 の段部 202f に装着する。そして弾性変形を解除することで、係止片 511 を下部ケース 201 の裏面における係合溝 212、212 に係合させることで取り付けられる。この際、取付側部材 510 の基片 510a、上片 510c、510c は、それぞれ上部ケース 202 の段部 202f 上面、凹部 202h の底面に当接するとともに、基片 510a に設けられた切り欠き 512 が、上部ケース 202 の凹部 202h に設けられた挿通孔 234a と一致し、これら切り欠き 512 及び挿通孔 234a を介して、基板ケース 200 に収容された遊技制御基板 40 の基板側コネクタ 620a が基板ケース 200 内から外部に露出するようになっている。30

【0179】

次に、取付ベース 250 のビス孔 252 を介して取付ネジ 259 を筐体側の壁に螺入し、取付ベース 250 を筐体に対して固定するとともに、固着部材 255 の係止部 257、257 を取付ベース 250 のガイド溝 254a、254a にそれぞれ嵌入し、固着部材 255 を取付ベース 250 に対して装着する。40

【0180】

次に、取付側部材 510 が取り付けられた基板ケース 200 を筐体内面に設けられた取付ベース 250 に対して組み付ける状況を説明する。

【0181】

詳しくは、図 11 に示されるように、基板ケース 200 の一端側に突出する係止片 232、232、詳しくは、下部ケース 201 の係止穴 211、211 内に内側から挿通されて側壁 201c の外側に突出した係止片 232、232 の先端を、それぞれ取付ベース 2

50の係止穴266、266に挿入して係止した状態で、基板ケース200の他端側を係止片232、232側を中心として取付ベース250の底板250aに向けて回転させる。

【0182】

そして、図12に示されるように、取付ベース250の側壁250b、250c、250dの内側に基板ケース200を収容させる。この状態で、下部ケース201の下部封止片215の下面に連設された円柱部215aが、取付ベース250に形成された嵌合穴260内に嵌合し、上部ケース202の上部封止片230及び下部ケース201の下部封止片215が嵌合穴260に対向して配置されるとともに、上部ケース202の4つの取付封止片231a～231dの筒状部下端が、固着部材255の各位置決め凹部256a内に嵌合される。つまり、各取付封止片231a～231dが各位置決め凹部256aに対向して配置される。
10

【0183】

この状態で、いずれかの取付封止片231a～231dの上方から、対応する固着孔256に対して前述の特殊ネジ280a～280dを螺入することで、取付封止片231a～231dと固着部材255とを固着(かしめ)する。

【0184】

このように基板ケース200にあっては、下部ケース201と上部ケース202とを封止状態とする際に、上部ケース202を係止するための係止片232、232の先端を下部ケース201の組付係止切欠としての係止穴211、211に挿通して係止するとともに、この係止穴211、211から突出した係止片232、232を利用して、取付ベース250に形成された取付係止切欠としての係止穴266、266に挿通して係止し、この挿通係止状態を解除不能とすることで、封止状態とされた基板ケース200を取付ベース250に係止して取り付けることができるようになっている。従って、取付ベース250に係止して取り付けるための係止片を、上部ケース202と下部ケース201とを封止状態とするための係止片232、232とは別個に設ける必要がない、つまり封止と取り付けとの係止片を兼用することができるため、構造が簡素化されるとともに、製造コストが嵩むことがない。
20

【0185】

ここで、特殊ネジ280a～280eを用いた具体的な固着方法を説明する。図13に示すように、スクリュードライバ等の工具で上部部材284を回転させることによってネジ部283をネジ穴256に挿入させ、さらにスクリュードライバ等の工具を回転させて所定値を越える捻れ荷重を上部部材284に加えて頭部285と上部部材284との間の連結部287を切断する。よって、特殊ネジ280dによる固着を実行した場合には、上部部材284が取付封止片231dの内部空間に閉じこめられているので、キャップ290dに設けられている開口291から何らかの工具を差し込んでも、その工具は、特殊ネジ280dに到達することはできない。つまり、不正に特殊ネジ280dによる固着を解除しようとしても、固着を解除することは困難である。このことは、特殊ネジ280a～280c、280eについても同様である。
30

【0186】

また、固着部材255の内部において、ネジ穴256に相当する位置に穴部255bが設けられた金属製のプレート255aが埋め込まれている。穴部255bの径は、特殊ネジ280a～280dにおけるネジ部283の径(具体的には、括れ部286の直上および直下の部分の径)、括れ部286の下端部よりもやや小さく、ネジ部283の中途に形成されている括れ部286の径とほぼ同じである。
40

【0187】

例えば、特殊ネジ280dをネジ止めするときに、特殊ネジ280dの先端は、プレート255aにおける穴部255bを通過し、さらに、特殊ネジ280dにおけるネジ部283は、穴部255bの外周部分を下方に押しながら穴部255bを通過する。

【0188】

10

20

30

40

50

固着部材 255 の内部において、プレート 255a は、特殊ネジ 280d の先端がネジ穴 256 の底部に達したときに、プレート 255a における穴部 255b が括れ部 286 に嵌り込むような位置に設置されている。なお、このとき、頭部 285 の下面是、取付封止片 231d の底面に当接している。従って、特殊ネジ 280d がネジ止めされたときに、括れ部 286 は、穴部 255b に嵌り込んだ状態になる。すると、特殊ネジ 280d を何らかの手段で不正に外すことがより困難になる。

【0189】

つまり、特殊ネジ 280d（具体的には、ネジ部 283）を、ネジ止めしたときに回転させた方向と逆方向（この例では、反時計回り）に回転させてても、括れ部 286 がプレート 255a で規制されて、ネジ部 283 は上方向に移動できない。つまり、プレート 255a は、特殊ネジ 280d がネジ穴 256 に進入した後、ネジ穴 256 から離脱するような方向に移動することを規制する。10

【0190】

なお、ここでは、特殊ネジ 280d がネジ止めされる場合について説明したが、特殊ネジ 280a ~ 280c, 280e がネジ止めされる場合も、特殊ネジ 280d をネジ止めするときと同様にネジ止めされる。よって、特殊ネジ 280a ~ 280c, 280e を何らかの手段で不正に外すこともより困難になる。なお、未だ固着に使用されていない固着部（特殊ネジ 280a ~ 280c, 280e）の全体が、収納手段（取付封止片 231a ~ 231c, 231e 及びキャップ 290a ~ 290c, 290e）に収納されているが、取付固着手段の先端側（この例では、ネジ部 283 の先端の側）の一部は、位置合わせを阻害しない限り、収納手段から突出してもよい。20

【0191】

また、固着部材 255 の内部において、ネジ穴 256 に相当する位置に穴部 255b が設けられた金属製のプレート 255a が埋め込まれている（図 12 および図 13 参照）。

【0192】

取付用固着手段としての特殊ネジ 280 による取付状態を解除して上部ケース 202 を取付ベース 215 から取り外す場合、特殊ネジ 280 を反時計回りに回して取り外すことができないので、下部ケース 201 または上部ケース 202 の一部を破壊するか、あるいは、連接部 270 をニッパ等の工具により切断し、固着片（筒状部）に特殊ネジ 280 を介して固着されている取付封止片 231a ~ 231d を上部ケース 202 から切り離すしかない。30

【0193】

破壊または切断のいずれの方法をとるにせよ、取付状態を解除して上部ケース 202 を取付ベース 215 から取り外した場合には、破壊または切断の痕跡が残る。図 13 には、連接部 270 を切断することによって取付封止片 231d を上部ケース 202 から切り離したときに、連接部 270 の切断痕が残っている状態が示されている。

【0194】

例えば不正行為によって上部ケース 202 が取り外された場合でも、切断痕等によって、早期のうちに不正行為が行われたことを発見することができる。よって、万が一不正な遊技制御プログラムが格納された ROM を有する遊技制御基板 40 等にすりかえられた場合でも、早期に発見して対処することができる。従って、その状態で遊技が行われて遊技店が不利益を被ることを回避することができる。40

【0195】

また、特殊ネジ 280d によって最初に固着がなされた後、何らかの理由（例えば、基板を検査する目的）で取付封止片 231d についての連接部 270 が切断された後、再度取付状態を実現するためには、特殊ネジ 280d がネジ止めされた状態である。

【0196】

また、正規の理由で取付封止片 231d における連接部 270 を切断した後、3 回目の特殊ネジ 280c による固着を実行した場合には、上部部材 284 が取付封止片 231c の内部空間に閉じこめられているので、キャップ 290c に設けられている開口 291 か50

ら何らかの工具を差し込んでも、その工具は、特殊ネジ 280c に到達することはできない。つまり、不正に特殊ネジ 280c による固着を解除しようとしても、固着を解除することは困難である。このことは、特殊ネジ 280a、280b についても同様である。

【0197】

そして、複数のうちいずれかの取付封止片 231a～231d と固着部材 255 とを特殊ネジ 280a～280e により固着することにより、基板ケース 200 の取付封止片 231a～231d 側の端部における取付ベース 250 からの取り外し方向への移動（回動）が規制されるとともに、基板ケース 200 の取付封止片 231a～231d 側へのスライド移動も規制されるので、基板ケース 200 の一端側に突出する係止片 232、232 を取付ベース 250 の係止穴 266、266 から外すこと、つまり一辺側の係止の解除も不可能な取付状態となる。更に、この取付状態では、取付ベース 250 の底板 250a のビス孔 252 は全て基板ケース 200 に被覆され、取付ネジへの 259 へのアクセスも不能となり、取付ベース 250 を筐体から取り外すことも不可能となる。10

【0198】

このようにして、取付側部材 510 が取り付けられた基板ケース 200 は、取付ベース 250 を介して筐体に固定され、取付封止片 231a～231d または固着部材 255 を破断しなければ、基板ケース 200 を筐体の取付部である取付ベース 215 から取り外すことができない取付状態となる。この際、基板ケース 200 を構成する下部ケース 201 が、上部ケース 202 と取付ベース 250 との間に狭持された状態で、基板ケース 200 が取付ベース 250 に固着されるため、取付封止片 231a～231d または固着部材 255 を破断しなければ、下部ケース 201 に対して上部ケース 202 を開放して遊技制御基板 40 を取り出すことも不能化な封止状態とされていることになる。つまり、取付封止片 231a～231d と固着部材 255 との固着は、基板ケース 200 を取付ベース 250 に対して取り付ける取付状態と、下部ケース 201 と上部ケース 202 とを封止する封止状態と、の双方を形成する。20

【0199】

また、上記のような特殊ネジ 280 による固着は、取付封止片 231a～231d と固着部材 255 との固着だけでなく、上部封止片 230 と下部封止片 231 とを固着して封止状態を形成する際にも使用される。

【0200】

上部封止片 230 と下部封止片 215 とを特殊ネジ 280e により固着して下部ケース 201 と上部ケース 202 とを封止状態で組み付ける場合、特に図示しないが、スクリュードライバ等の工具で、特殊ネジ上部部材 284 を回転させることによってネジ部 283 をネジ穴 256 に挿入させ、さらにスクリュードライバ等の工具を回転させて所定値を越える捻れ荷重を上部部材 284 に加えて頭部 285 と上部部材 284 との間の連結部 287 を切断する。よって、特殊ネジ 280e による固着を実行した場合には、上部部材 284 が上部封止片 230 の内部空間に閉じこめられているので、キャップ 290e に設けられている開口 291 から何らかの工具を差し込んでも、その工具は、特殊ネジ 280e に到達することはできない。つまり、不正に特殊ネジ 280e による固着を解除しようとしても、固着を解除することは困難となるため、下部ケース 201 または上部ケース 202 を破壊しない限り封止状態を解除することができなくなる。40

【0201】

また、下部封止片 215 の内部において、プレート 255c は、特殊ネジ 280e の先端がネジ穴 256 の底部に達したときに、プレート 255c における穴部 255b が括れ部 286 に嵌り込むような位置に設置されている。なお、このとき、頭部 285 の下面は、上部封止片 230 の底面に当接している。従って、特殊ネジ 280e がネジ止めされたときに、括れ部 286 は、穴部 255b に嵌り込んだ状態になる。すると、特殊ネジ 280e を何らかの手段で不正に外すことがより困難になる。

【0202】

つまり、特殊ネジ 280e（具体的には、ネジ部 283）を、ネジ止めしたときに回転50

させた方向と逆方向（この例では、反時計回り）に回転させても、括れ部 286 がプレート 255c で規制されて、ネジ部 283 は上方向に移動できない。つまり、プレート 255c は、特殊ネジ 280e がネジ穴 256 に進入した後、ネジ穴 256 から離脱するような方向に移動することを規制する。

【0203】

このように、これら上部封止片 230、下部封止片 215、特殊ネジ 280e は、上部ケース 202 と下部ケース 201 とを開封不能な封止状態で組み付ける第 2 の組付固着手段を構成しており、下部固着片 213 と上部固着片 205 による特殊封止状態を解除した後、再度上部ケース 202 と下部ケース 201 とを封止状態で組み付けることが可能とされている。10

【0204】

また、取付側部材 510 が取り付けられた基板ケース 200 が取付ベース 250（筐体）に対して取り外し不能に固定されると、図 18 (a) に示すように、取付側部材 510 の側片 510d、510d が取付ベース 250 の側壁 250b、250b の膨出部 261 内面に当接し、狭持されて取付側部材 510 の両側片 510d、510d の外方への変形が規制されるため、取付側部材 510 を基板ケース 200 から取り外すことが不可能となる。

【0205】

次に、基板ケース 200 の挿通孔 234a、234b 及び取付側部材 510 における基片 510a の切り欠き 512 を介して露呈する遊技制御基板 40 の基板側コネクタ 620a、620b に対してケーブル 600a のケーブル側コネクタ 610a、ケーブル 600d のケーブル側コネクタ 610d をそれぞれ接続した後、これら基板側コネクタ 620a とケーブル側コネクタ 610a、基板側コネクタ 620d とケーブル側コネクタ 610d を接続した状態で、図 17 に示すように、コネクタカバー 520 の被覆部 521 でケーブル側コネクタ 610a の上方を被覆するとともに、コネクタカバー 520 の係止筒 522 を取付側部材 510 における係止孔部 513 の係止孔 513a に嵌入させる。これにより係止筒 522 の係合部 523、523 は、係止孔 513a の内周に当接して内方に弾性変形する。20

【0206】

この際、係合部 523、523 は、被覆部 521 でケーブル側コネクタ 610a を被覆する位置とすると、自ずと係止孔 513a の内面に形成された係止溝 514、514 のうち浅溝部 514a、514a に位置決めされることとなり、係止筒 522 を更に嵌入し、係合部 523、523 の先端の係止爪 523a、523a が係止溝 514、514 の浅溝部 514a、514a に到達することで、図 16 (a) に示すように、係合部 523、523 の内方への弾性変形が開放され、係止爪 523a、523a がそれぞれ浅溝部 514a、514a に係合し、係止筒 522 の上方への移動が規制されるとともに、被覆部 521 の側面 521a と基板側コネクタ 620a 及びケーブル側コネクタ 610a の側面とが当接して、係止筒 522 の係止孔部 513 に対する回転が規制されることにより、取付側部材 510 とコネクタカバー 520 とが連結し、一体化されたコネクタ規制部材 500 が形成された状態となる。この状態では、係合部 523、523 が係止孔部 513 によって被覆されるため、外部から係合部 523、523 を内方に弾性変形させることができなくなり、コネクタカバー 520 または取付側部材 510 を破断しなければ、コネクタカバー 520 を取付側部材 510 から取り外すことが不可能となる。3040

【0207】

また、コネクタカバー 520 を取付側部材 510 に対して取り外し不能に取り付けると、図 18 (a) (b) に示すように、被覆部 521 によってケーブル側コネクタ 610a の上面の一部が被覆され、ケーブル側コネクタ 610a の基板側コネクタ 620a からの抜き方向への移動が規制され、ケーブル側コネクタ 610a の基板側コネクタ 620a からの脱落が規制されるようになっている。

【0208】

10

20

30

40

50

このように、取付側部材 510 を基板ケース 200 に取り付けた状態で、基板ケース 200 を筐体に対して固着した後、ケーブル側コネクタ 610a を基板側コネクタ 620a に接続し、その状態で基板側コネクタ 620a の一部を上方から被覆するようにして取付側部材 510 に取り付けることによって、ケーブル側コネクタ 610a の基板側コネクタ 620a からの抜脱が不能化されるようになっている。

【0209】

次に、ケーブル側コネクタ 610a と基板側コネクタ 620a との接続を解除する際の状況について説明する。

【0210】

ケーブル側コネクタ 610a と基板側コネクタ 620a との接続を解除するには、取付側部材 510 またはコネクタカバー 520 を破断してコネクタカバー 520 を取付側部材 510 から取り外すか、基板ケース 200 の取付封止片 231a ~ 231d または固定部材 255 を破断して、基板ケース 200 を取付ベース 250 から取り外し、コネクタカバー 520 が取り付けられた状態のままの取付側部材 510 を基板ケース 200 から取り外す必要がある。10

【0211】

例えば、ケーブル 600a の故障などによりケーブル側コネクタ 610a を基板側コネクタ 620a から外す必要がある場合には、前者の方法で取り外し、基板の故障などにより基板ケース 200 ごと交換する場合には、後者の方法で取り外せば良い。

【0212】

まず、ケーブル 600a を交換するにあたり、ケーブル側コネクタ 610a を基板側コネクタ 620a から外す必要がある場合に、コネクタ規制部材 500 を構成するコネクタカバー 520 を取付側部材 510 から取り外す方法について説明すると、最初に、ニッパーなどの工具でコネクタカバー 520 の被覆部 521 と係止筒 522 とを繋ぐ接続片 522a を破断する。これにより被覆部 521 が分離するとともに、係止筒 522 の係止孔部 513 に対する回転が可能な状態となる。この状態で、係止筒 522 を、上面視反時計回りに回転させることで、係合部 523、523 が係止溝 514、514 の浅溝部 514a、514a から深溝部 514b、514b の位置に移動し、図 16(a) に示すように、係止爪 523a、523a が浅溝部 514a、514a に係合している状態から、図 16(b) に示すように、係止爪 523a、523a と浅溝部 514a、514a の係合が解除された状態となる。これにより、係止筒 522 の上方への移動が可能となり、図 16(c) に示すように、係止筒 522 を上方に引き抜くと、係止爪 523a、523a が深溝部 514b、514b に係合するが、この状態では、係合部 523、523 が露呈するため、内方に弹性変形させることができが可能となり、係合部 523、523 を内方に弹性変形させることにより、係止爪 523a、523a と深溝部 514b、514b との係合が解除され、係止筒 522 を取付側部材 510 から取り外すことができ、これによりコネクタカバー 520 が取付側部材 510 から完全に分離し、コネクタカバー 520 によるケーブル側コネクタ 610a の抜き方向の移動の規制も解除されるので、ケーブル側コネクタ 610a と基板側コネクタ 620a との接続を解除することができるようになる。30

【0213】

尚、コネクタカバー 520 を取付側部材 510 から取り外すと、被覆部 521 と係止筒 522 とが破断し、一度破断すると元の状態とはならないため、ケーブル側コネクタ 610a と基板側コネクタ 620a との接続を解除した痕跡が残ることとなる。

【0214】

次に、基板ケース 200 ごと交換するにあたり、ケーブル側コネクタ 610a を基板側コネクタ 620a から外す必要がある場合に、取付側部材 510 をコネクタカバー 520 ごと基板ケース 200 から取り外す方法について説明すると、最初に、ニッパーなどの工具で固定部材 255 と固定されている基板ケース 200 の取付封止片 231a ~ 231d を破断する。これにより、基板ケース 200 の取付封止片 231a ~ 231d 側の端部における取付ベース 250 からの取り外し方向への移動が可能となるので、係止片 232、50

232と係止穴266との係合を解除する。これにより、基板ケース200が取付ベース250から取り外され、取付側部材510の側片510d、510dを外方に変形することが可能な状態となり、取付側部材510からコネクタカバー520を取り外すことなく、取付側部材510を基板ケース200から取り外すことが可能となり、これによりコネクタカバー520と一体化された状態で取付側部材510を基板ケース200から取り外すことにより、コネクタカバー520によるケーブル側コネクタ610aの抜き方向の移動の規制も解除されるので、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続を解除することができるようになる。

【0215】

尚、この方法によっても取付側部材510を基板ケース200から取り外すためには、10 固着部材255と固着されている基板ケース200の取付封止片231a～231dを破断する必要があり、一度破断すると元の状態とはならないため、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続を解除した痕跡が残ることとなる。

【0216】

また、この方法によれば、基板ケース200の取付封止片231a～231dが破断され、固着部材255に残るが、取付側部材510からコネクタカバー520を取り外すことなく、取付側部材510を基板ケース200から取り外せるため、交換用に遊技制御基板40が収容された新たな基板ケース200にコネクタカバー520が組み付けられた状態の取付側部材510を取り付けることで、新たな基板ケース200においてケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続の解除が不能化されるとともに、新しい固着部材255を取付ベース250に装着し、コネクタカバー520が組み付けられた状態の取付側部材510を取り付けた新たな基板ケース200を取付ベース250に取り付けて固着部材255と取付封止片231a～231dとを固着することで、再び取付側部材510の取り外しが不可能な状態となり、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続を解除した場合には、その痕跡を残せる状態となる。すなわちこのような場合には、取付側部材510とコネクタカバー520とを再利用することが可能となる。

【0217】

尚、本実施例では、取付側部材510の係止片511、511を外方に弾性変形させた状態で、基板ケース200の裏面に形成された係止溝514、514に係合させることで、取付側部材510が基板ケース200に取り付けられるとともに、取付側部材510が取り付けられた基板ケース200が取付ベース250（筐体）に対して取り外し不能に固定されると、取付側部材510の側片510d、510dが取付ベース250の側壁250b、250cの内面に当接し、狭持されて取付側部材510の両側片510d、510dの外方への変形が規制されるため、取付側部材510を基板ケース200から取り外すことが不可能となる構成であるが、例えば、取付側部材の一部を基板ケース200の裏面でネジや取り外し可能な係止ピンで固定するとともに、基板ケース200を筐体（取付ベース）に取り外し不能に取り付けた際に、これらネジや係止ピンが隠蔽される構造とし、基板ケース200を筐体に対して取り付けることで、取付側部材の基板ケース200からの取り外しが規制される構成としても良く、取付側部材を基板ケース200に取り付けた状態で、基板ケース200を筐体に対して固着した後、取付側部材が基板ケース200から取り外せなくなる構成であれば、どのような構成を探っても良い。

【0218】

また、本実施例では、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続をコネクタ規制部材500により規制するようになっていたが、基板側コネクタ620dとケーブル側コネクタ610dとの接続を別のコネクタ規制部材により規制するようにしてもよい。

【0219】

次に、コネクタ規制部材650の詳細な構造について説明する。

【0220】

10

20

30

40

50

図19は、コネクタ規制部材650を構成する載置台660及びカバー部材680を示す分解斜視図である。図20は、載置台660に対してカバー部材680を組み付けた状態を示す斜視図である。図21(a)は、図20のG-G断面図であり、図21(b)は、図20のH-H断面図である。

【0221】

コネクタ規制部材650は、図19及び図20に示すように、前述した操作部中継基板110を載置する載置台660と、載置台660を上方から被覆するカバー部材680と、から構成され、載置台660に操作部中継基板110を収容した後、操作部中継基板110の基板側コネクタ621a、622g、622qに、それぞれに対応するケーブル600a、601g、601qのケーブル側コネクタ611a、612g、612qを接続した後、カバー部材680をケース体610に取り付けることで、基板側コネクタ621a、622g、621qからのケーブル側コネクタ611a、612g、612qの抜脱が規制される。
10

【0222】

載置台660は、透明な合成樹脂からなり、操作部中継基板110よりも大径の略長方形形状に成形されている。操作部中継基板110には、図19に示すように、基板側コネクタ621a、622a～622c、622d～622f、622g、622qが実装されており、載置台660の長辺側の両側面、及び短辺側の一方の側面には、操作部中継基板110を載置した際に、操作部中継基板110において差し込み口が実装面と水平方向に開口する基板側コネクタ622a～622c、622d～622f、622g、622qが位置する部位を避けて、外方に突出するように、係止孔661bを有する係止孔部661がそれぞれ1つずつ接続片661aを介して設けられている。係止孔661bの内周面には、中心を挟んで対向する位置に中心向きの係止爪661c、661cが1対形成されている。
20

【0223】

カバー部材680は、透明な合成樹脂からなり、載置台660とほぼ同形状に成形されており、一方の長辺側には、操作部中継基板110の基板側コネクタ621aに対応する位置に手前に向かって膨出するカバー部681が、他方の長辺側には、操作部中継基板110の基板側コネクタ622a～622cに対応する位置に手前側に向かって膨出するカバー部688、基板側コネクタ622q、622g、622d～622fに対応する位置に手前に向かって膨出するカバー部689がそれぞれ形成されている。
30

【0224】

カバー部681の上面681aには、ケーブル600aのケーブル側コネクタ611aの長辺の長さよりも狭い、基板側コネクタ621aに接続されたケーブル600aを逃がすための切り欠き681bが外側の側面にかけて形成され、これにより、上面681aの両側端には、それぞれ被覆面681c、681が形成される。

【0225】

カバー部688には、基板側コネクタ622a～622cに接続されたケーブル601a、601bを逃がすための切り欠き682aが形成されているとともに、カバー部689には、基板側コネクタ622qに接続されたケーブル601qを逃がすための切り欠き682b、基板側コネクタ622gに接続されたケーブル601gを逃がすための切り欠き632c、基板側コネクタ622d～fに接続されたケーブル601d～fを逃がすための切り欠き682dがそれぞれ形成されている。特に、基板側コネクタ622q、622gに接続されたケーブル601q、601gを逃がすための切り欠き682b、682cは、ケーブル601gの長辺の長さよりも狭幅に形成されており、その両端には、カバー部689から垂下する被覆片683、683、683がそれぞれ設けられている。
40

【0226】

また、カバー部材680の長辺側の両側面、及び短辺側の一方の側面には、載置台660の係止孔部661と対応する位置に、外方に突出するように、係止孔661bの内周面とほぼ同径の係止筒684が接続片684aを介して設けられている。係止筒684の外
50

周面には、係止孔 661b の内周に設けられた 1 対の係止爪 661c と対応する箇所にそれぞれ係止孔 684a が形成されており、係止爪 661c が係合できるようになっている。

【0227】

次に、載置台 660 とカバー部材 680 の取付状況について説明すると、まず、図 19 に示すように、載置台 660 に操作部中継基板 110 を載置し、基板側コネクタ 621a、622a～622c、622d～622f、622g、622q にそれぞれ対応するケーブル側コネクタ 611a、612a～612c、612d～612f、612g、612q を接続する。これらケーブル側コネクタを基板側コネクタに接続した後、カバー部材 680 を載置台 660 に対して取り付ける。

10

【0228】

詳しくは、カバー部材 680 の係止筒 634 を載置台 660 の対応する係止孔部 661 の係止孔 661b に嵌入する。そして係止筒 634 を係止孔 661b に押し込むことにより、係止孔 661b 内の係止爪 661c が係止筒 684 の係止孔 684a に係合する。これにより、外方から係止爪 661c と係止孔 684a との係合を解除することが不可能な状態となり、図 20 に示すように、載置台 660 とカバー部材 680 とが、係止孔部 661 または係止筒 634 を破断しなければ取り外し不能に組み付けられた状態となる。

【0229】

そして、載置台 660 とカバー部材 680 とが組み付けられると、図 21(a) に示すように、操作部中継基板 110 の基板側コネクタ 621a に接続されたケーブル側コネクタ 611a の両端部上面がカバー部材 680 の被覆面 681c、681c に被覆され、ケーブル側コネクタ 611a の基板側コネクタ 621a からの抜き方向への移動が規制され、ケーブル側コネクタ 611a の基板側コネクタ 621a からの抜脱が規制されるようになっている。

20

【0230】

載置台 660 とカバー部材 680 とが組み付けられると、図 21(b) に示すように、操作部中継基板 110 の基板側コネクタ 622g に接続されたケーブル側コネクタ 612g の両端部上面、及び操作部中継基板 110 の基板側コネクタ 622q に接続されたケーブル側コネクタ 612q の両端部上面がカバー部材 680 の被覆片 683、683、683 に被覆され、ケーブル側コネクタ 612g の基板側コネクタ 622g からの抜き方向への移動及びケーブル側コネクタ 612q の基板側コネクタ 622q からの抜き方向への移動が規制され、ケーブル側コネクタ 612g の基板側コネクタ 622g からの抜脱及びケーブル側コネクタ 612q の基板側コネクタ 622q からの抜脱が規制されるようになっている。

30

【0231】

次に、ケーブル側コネクタ 611a と基板側コネクタ 621a との接続、ケーブル側コネクタ 612g と基板側コネクタ 622g との接続及びケーブル側コネクタ 612q と基板側コネクタ 622q との接続を解除する際の状況について説明する。

【0232】

ケーブル側コネクタ 611a と基板側コネクタ 621a との接続、ケーブル側コネクタ 612g と基板側コネクタ 622g との接続及びケーブル側コネクタ 612q と基板側コネクタ 622q との接続を解除するには、ニッパーなどの工具でカバー部材 680 の係止筒 684 を繋ぐ接続片 684a を破断する。これにより、カバー部材 680 の本体と係止筒 684 とが分離して、カバー部材 680 を載置台 660 から取り外すことが可能となり、カバー部材 680 を載置台 660 から取り外すことにより、被覆面 681c、681c によるケーブル側コネクタ 611a の抜き方向の移動の規制が解除されるとともに、被覆片 683、683、683 によるケーブル側コネクタ 612g の抜き方向の移動及びケーブル側コネクタ 612q の抜き方向の移動の規制も解除されるので、ケーブル側コネクタ 611a と基板側コネクタ 621a との接続、ケーブル側コネクタ 612g と基板側コネクタ 622g との接続及びケーブル側コネクタ 612q と基板側コネクタ 622q との接

40

50

続を解除することができるようになる。

【0233】

尚、カバー部材680を載置台660から取り外すと、カバー部材680の本体と係止筒684とが破断し、一度破断すると元の状態とはならないうえに、分離した係止筒684が載置台660の係止孔部661の係止孔661b内に残るため、ケーブル側コネクタ611aと基板側コネクタ621aとの接続、ケーブル側コネクタ612gと基板側コネクタ622gとの接続及びケーブル側コネクタ612qと基板側コネクタ622qとの接続との接続を解除した痕跡が残ることとなる。

【0234】

次に、本発明の変形例としての基板ケース200'について、図22及び図23に基づいて説明する。図22は、本発明の変形例としての基板ケースを示す斜視図である。図23は、(a)は下部ケースに対して上部ケースをスライドさせる状況を示す要部拡大斜視図であり、(b)は下部ケースに対して上部ケースが係止された状態を示す要部拡大斜視図である。

【0235】

前記実施例の基板ケース200では、下部ケース201に対して上部ケース202をスライド移動させることで、上部ケース202の一方の側壁202dに形成された係止片232、232を、下部ケース201の側壁201cに形成された係止穴211、211に差し込むことで、特殊固着部を構成する上部固着片205、205の上面側に下部固着片213、213が対向して配置され、下部ケース201に対して上部ケース202が係止されるようになっていたが、本変形例の基板ケース200'では、下部ケース201に対して上部ケース202をスライド移動させることで、上部ケース202の側壁202b、202bそれぞれの内面における長手方向の両端部に形成される係合片710(側壁202b、202bそれぞれの内面における長手方向の一端部に形成される係合片710のみ図23(a)に図示されている)が、下部ケース201の側壁201b、201bに形成された係合溝711(側壁201b、201bそれぞれにおける長手方向の一端部に形成される係合溝711のみ図23(a)に図示されている)に係合されるとともに、上部固着片205、205が、下部固着片213、213の上面に対向して配置され、この下部固着片213、213の上面が、下部ケース201側に設けられた一対の係止爪712、712により係止されるようになっている。

【0236】

このように、特殊固着部を構成する上部固着片205、205と下部固着片213、213とは、下部ケース201に対して上部ケース202が位置合わせされたときにおける上下位置関係が前記実施例の基板ケース200と反対とされてもよく、前記実施例と同様の作用・効果が得られる。

【0237】

また、環状凹溝214は、上部固着片205、205と下部固着片213、213との対向面のうち少なくともいずれか一方に形成されていればよく、本変形例では、上部固着片205、205の下面に形成されている。

【0238】

また、前記実施例の基板ケース200では、上部封止片230及び各取付封止片231a～231dの上面開口を閉塞するキャップ290a～290eが、基板ケース200とは別個に設けられていたが、本変形例では、下部ケース201に、閉鎖状態において各取付封止片231a～231dの上面開口を閉塞する閉塞部700が一体的に形成されている。該閉塞部700は、閉鎖状態において各取付封止片231a～231dの上面開口を閉塞する閉塞位置に配置される閉塞板700aを有し、閉塞板700aにおける各取付封止片231a～231dの上面開口と対向する位置には、開口(操作穴)701がそれぞれ形成されている。

【0239】

また、閉塞部700は、各取付封止片231a～231dの連接部270側以外の側面

10

20

30

40

50

を覆うように、一側方が開口する箱状に形成されているため、取付封止片 231a～231dへの不正行為等が困難とされている一方、透明な樹脂材にて取付封止片 231a～231dを透視可能に形成されていることで、取付封止片 231a～231dに対する不正行為が行われた可能性があることを目視にて確認できるようになっている。

【0240】

また、基板ケース 200'では、閉鎖状態において、上部封止片 230が下部封止片 215の下方に配置されるようになっている。また、上部封止片 230の基部側には、特殊ネジ 280の代わりに、従来公知のワンウェイネジ 704を収納するネジ収納部 703が設けられており、ワンウェイネジ 704を使用しないときは、上部封止片 230とは別個に設けられたネジ収納部 703内に収納できるようになっている。尚、このネジ収納部 703内に収納されたワンウェイネジ 704は、閉鎖状態において、下部封止片 215によりネジ収納部 703からの逸脱が当接規制されるようになっている。10

【0241】

このように構成された本変形例の基板ケース 200'は、前記実施例の基板ケース 200と同様の作用・効果を奏する。

【0242】

以上説明したように、前記実施例のスロットマシン 1では、遊技の制御を行うメイン制御部 41が設けられた遊技制御基板 40などの各種基板が搭載されており、これらの基板には、遊技者による遊技の進行操作が可能なスイッチ類等からなる電子部品がケーブルを介して接続されている。20

【0243】

これら電子部品と基板とを接続するケーブルは、遊技機の製造時における組み付け作業や配線作業を容易にするため、一般的にコネクタでの接続を解除することで分離可能とされている。また、電子部品は、機種変更の際等においても交換せずに継続使用する共通部品であることからスロットマシンの本体に固設され、例えば遊技制御基板 40は、故障や機種変更の際に交換されるものであるため、例えば遊技制御基板 40に設けられる基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱して接続を解除することで、遊技制御基板 40を本体から容易に取り出して交換できるようになっている。

【0244】

しかし、このように遊技制御基板 40と電子部品との配線接続をコネクタの抜脱により容易に解除できる状態のままスロットマシンをメーカーから遊技店に出荷すると、例えば遊技店において、基板側コネクタからケーブル側コネクタを抜脱し、これに替えていわゆる打ち込み器具等の不正な器具に接続されたケーブル側コネクタを基板側コネクタに容易に接続することが可能となってしまう。30

【0245】

打ち込み器具とは、例えば上記各種電子部品から遊技制御基板 40に入出力される信号を擬似的に再現した信号を遊技制御基板 40に入出力させることで、スロットマシンに設けられた各種スイッチ等を操作することなく、ゲームを自動的に進行させることができるものである。従って、例えば遊技店等において、遊技制御基板 40に設けられた基板側コネクタに接続されている正規なコネクタを抜脱し、これに替えて打ち込み器具に接続された不正なコネクタを接続して、各種信号を適宜タイミングで遊技制御基板 40に入出力して遊技を自動的に進行させることで、例えば特別役が当選した状態等を容易に設定することができる。よって、このような不正な打ち込み器具を使用して特別役が当選した状態に設定したスロットマシンを、例えば遊技店の営業開始時等において遊技客に提供するといった不正営業が実施された場合、遊技の公平性が損なわれる虞があった。40

【0246】

これに対して本実施例では、遊技制御基板 40と投入メダルセンサ 31との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板 40の基板側コネクタ 620aとケーブル 600aのケーブル側コネクタ 610aとの接続、ケーブル 600aのケーブル側コネクタ 611aと操作部中継基板 110の基板側コネクタ 621aとの接続、操作部中継基板 110の基板側

コネクタ 622g とケーブル 601g のケーブル側コネクタ 612g との接続についてこれらコネクタ同士の接続の解除を、コネクタ規制部材 500 及びコネクタ規制部材 650 によって規制するようになっている。これにより、遊技制御基板 40 と投入メダルセンサ 31 との間のいずれかのコネクタを不正な打ち込み器具等のコネクタに差し替えて接続し、遊技制御基板 40 のメイン制御部 41 にゲームの進行に関わる不正な信号を入出力させるといった不正行為を行うことが困難となるため、例えば、打ち込み器具などを接続して、ボーナスが当選した状態としたスロットマシンを開店時に提供するといった不正営業の実施等を効果的に防止できる。

【0247】

また、遊技制御基板 40 とドア開放検出スイッチ 25 との間のコネクタ接続、すなわち遊技制御基板 40 の基板側コネクタ 620a とケーブル 600a のケーブル側コネクタ 610a との接続、ケーブル 600a のケーブル側コネクタ 611a と操作部中継基板 110 の基板側コネクタ 621a との接続、操作部中継基板 110 の基板側コネクタ 622q とケーブル 601q のケーブル側コネクタ 612q との接続についてこれらコネクタ同士の接続の解除を、コネクタ規制部材 500 及びコネクタ規制部材 650 によって規制するようになっている。これにより、遊技制御基板 40 とドア開放検出スイッチ 25 との間のいずれかのコネクタ同士の接続を解除することが困難となるため、前面扉 2b の開放された旨の報知がされない状態で、前面扉 2b が開放されてしまうことを効果的に防止できる。

【0248】

また、遊技制御基板 40 と投入メダルセンサ 31 との間のコネクタ接続または遊技制御基板 40 とドア開放検出スイッチ 25 との間のコネクタ接続を解除するためには、基板ケース 200 の取付封止片 231a ~ 231d やコネクタカバー 520 の接続片 522a、カバー部材 680 の接続片 684a を破断しなければならず、これにより、遊技制御基板 40 と投入メダルセンサ 31 との間のコネクタ接続または遊技制御基板 40 とドア開放検出スイッチ 25 との間のコネクタ接続が 1 つでも解除されると、その痕跡が残るとともに、その痕跡を消すことはきわめて困難であるため、上記不正営業や前面扉 2b の開放された旨の報知がされない状態での前面扉 2b の開放をより効果的に抑制することができる。

【0249】

また、本実施例では、遊技制御基板 40 と投入メダルセンサ 31 との間及び遊技制御基板 40 とドア開放検出スイッチ 25 との間に中継基板が 1 つのみであるが、複数の中継基板を経由する場合には、その間に存在するコネクタ接続全てについて抜脱を規制することが好ましく、このようにすることで遊技制御基板 40 と投入メダルセンサ 31 との間または遊技制御基板 40 とドア開放検出スイッチ 25 との間のいずれかのコネクタの接続を解除することが困難となるため、上記不正営業や前面扉 2b の開放された旨の報知がされない状態での前面扉 2b の開放をより効果的に防止できる。

【0250】

また、本実施例では、ゲームの進行に応じて遊技制御基板 40 に対して信号を入力する第 1 の電子部品 5、6、7、8、31、33L、33C、33R、35 及びゲームの進行に応じて遊技制御基板 40 から信号が出力される第 2 の電子部品 32L、32C、32R、34 のうち、投入メダルセンサ 31 と遊技制御基板 40 との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制している。すなわちその信号がなければ遊技を進行させることができない投入メダルセンサ 31（投入メダルセンサ 31 からの信号が入力されなければ賭数を設定できずゲームを開始することが不可能となる）と遊技制御基板 40 との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制しており、他の電子部品と遊技制御基板 40 との間でコネクタ同士の接続を解除して打ち込み器具のコネクタに差し替えた場合でも、実質的に遊技を自動的にゲームを進行させることができなくなるため、最小限の規制で不正行為を防止することができる。

【0251】

10

20

30

40

50

尚、本実施例では、投入メダルセンサ31と遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制しているが、スタートスイッチ7と遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制するようにも同様の効果が得られる。また、本実施例のようにリールの回転開始後、リールの停止操作がなされるまでリールが停止する構成でないものであれば、ストップスイッチ8L、8C、8Rのいずれかと遊技制御基板40との間のコネクタ接続のみコネクタ規制部材を設けてコネクタ同士の接続の解除を規制するようにも同様の効果が得られる。

【0252】

また、本実施例では、メイン制御部41とゲームの進行上必要な信号の入出力が行われる複数の電子部品及びドア開放検出スイッチ25とを接続する複数の信号線が、遊技制御基板40と操作部中継基板110との間では1本のケーブル600aで接続されているため、遊技制御基板40の基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610aとのコネクタ接続、すなわち1カ所のコネクタ接続のみ接続の解除を規制することで、複数の信号線同士の接続の解除を規制することが可能となり、これらコネクタ接続の解除を規制するための部品を複数用意する必要がなく、これらの部品点数を削減できる。10

【0253】

尚、メイン制御部41とゲームの進行上必要な信号の入出力が行われる複数の電子部品及びドア開放検出スイッチ25とを接続する複数の信号線が、複数のケーブルを介して接続される場合でも、基板側コネクタを近接する位置に配置するとともに、1つの部品でこれら複数の基板側コネクタと複数のケーブル側コネクタとの接続の解除を規制することで、これらコネクタ接続の解除を規制するための部品を複数用意する必要がなく、これらの部品点数を削減できる。20

【0254】

また、本実施例では、遊技制御基板40と操作部中継基板110とを接続するケーブル600aのケーブル側コネクタ611aと操作部中継基板110の基板側コネクタ621aとの接続の解除、操作部中継基板110と投入メダルセンサ31とを接続するケーブル601gのケーブル側コネクタ612gと操作部中継基板110の基板側コネクタ622gとの接続の解除、操作部中継基板110とドア開放検出スイッチ25とを接続するケーブル601qのケーブル側コネクタ612qと操作部中継基板110の基板側コネクタ622qとの接続の解除が、1つのコネクタ規制部材650によって、同時に規制されるので、これら複数のコネクタ接続の解除を規制するための部品を複数用意する必要がなく、これらの部品点数を削減できる。30

【0255】

また、本実施例では、取付側部材510とコネクタカバー520とからなるコネクタ規制部材500を基板ケース200に取り付けることで、当該基板ケース200に収容された遊技制御基板の基板側コネクタ620aとケーブル側コネクタ610aとの抜脱が規制されるとともに、この状態で基板ケース200を取り付けて固定部材255と取付封止片231a～231dとを固定することで、基板ケース200からのコネクタ規制部材500の取り外しが規制されることになり、基板ケース200の取付封止片231a～231dを破断して基板ケース200と筐体（取付ベース250）との固定を解除するか、取付側部材510またはコネクタカバー520の取り付け状態を解除しなければ、基板側コネクタ620aからケーブル側コネクタ610aを抜脱できない状態となる。すなわち取付封止片231a～231dの破断、または接続片522aの破断という痕跡を残さなければケーブル側コネクタ610aを抜脱することができない状態となり、痕跡を残さずに打ち込み器具などの不正器具を接続したり、コネクタの接続解除することができなくなるため、不正が行われた可能性があることを確実に発見することができるようになる。40

【0256】

また、故障などにより遊技制御基板40を収容した基板ケース200ごと遊技制御基板50

40を交換する場合には、取付封止片231a～231dを破断して基板ケース200と筐体(取付ベース250)との固着を解除すれば、コネクタ規制部材500を基板ケース200から取り外してケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aから抜脱可能となるため、無駄にコネクタ規制部材500を破壊したり、基板ケース200を破壊して開封することなく基板側コネクタ620aからケーブル側コネクタ610aを分離させることができる。

【0257】

また、コネクタ規制部材500を取付側部材510とコネクタカバー520とから構成し、取付側部材510を基板ケース200に取り付けた後、ケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aに接続し、その状態で基板側コネクタ620aの一部を上方から被覆するようにして取付側部材510を取り付けることによって、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aからの抜脱が不能化されるようになっており、ケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aに接続した後、基板側コネクタ620aの周辺に位置する取付側部材510の係止孔部513の係止孔513aにコネクタカバー520の係止筒522を嵌入し、コネクタカバー520を取付側部材510に取り付けるのみで、コネクタカバー520によりケーブル側コネクタ610aの一部が被服され、ケーブル側コネクタ610aの抜き方向への移動が規制されるので、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を規制するにあたり、その組み付け作業を軽減できる。

【0258】

また、遊技制御基板40が基板ケース200に収容された状態であっても、そのままの状態でケーブル側コネクタ610aを基板側コネクタ620aに接続し、その後コネクタカバー520を取り付けるのみで良く、このような場合には、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を規制するにあたり、その組み付け作業を一層効果的に軽減できる。

【0259】

また、コネクタカバー520は、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続部分全体を被覆するのではなく、ケーブル側コネクタ610aの抜き方向側の一部のみを被覆する構成であるため、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を確実に規制できるばかりでなく、コネクタカバー520の製造に必要な材料が少なく済む。

【0260】

また、コネクタカバー520は、取付側部材510に対して1力所の係止筒522のみで取り付けられるので、コネクタカバー520及び取付側部材510の構造を簡素化できることから好ましいが、コネクタカバー520に係止筒522を複数箇所設けるとともに、取付側部材510にもそれぞれ対応する箇所に係止孔513aを設け、コネクタカバー520を複数箇所で取付側部材510に対して取り付けるようにしても良く、このようにすることで、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱をより強固に規制することができる。更にこの場合には、ケーブル側コネクタ610aと基板側コネクタ620aとの接続部分を跨ぐ複数箇所でコネクタカバー520を複数箇所で取付側部材510に対して取り付けることが好ましく、このようにすれば、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を更に強固に規制することができる。

【0261】

また、コネクタカバー520が取付側部材510に対して1力所の係止筒522のみで取り付けられるが、コネクタカバー520の一方の側壁には、取付側部材510の基片510aの表面に当接するリブ521b、521bが形成されており、コネクタカバー520の移動が規制されるため、ケーブル側コネクタ610aの基板側コネクタ620aに対する抜脱を確実に規制することができる。

【0262】

また、取付側部材510の基片510aから延設される両端部には、内向きの係止片5

10

20

30

40

50

11、511がそれぞれ形成されており、係止片511、511を外方に弾性変形させた状態で、基板ケース200に組み付けて基板ケース200の裏面に形成された係止溝514、514に係合させることで、取付側部材510が基板ケース200に取り付けられるようになっているため、コネクタ規制部材500を基板ケース200に取り付けるにあたり、ネジやピンなどの他の部材を用いることなく取り付けることができる、部品点数を削減できる。

【0263】

また、コネクタ規制部材500を構成する取付側部材510を基板ケース200に取り付けた際に、取付側部材510の基片510a、上片510c、510cの基板ケース200に対する対向面が上部ケース202における段部203bの上面及び凹部203fの底面にそれぞれ当接するようになっており、コネクタ規制部材500と基板ケース200の表面との間に不正部品などが取り付けられることを効果的に防止することができる。10

【0264】

また、コネクタ規制部材500を構成する取付側部材510及びコネクタカバー520は、ともに透明な合成樹脂材にて構成されているため、基板ケース200内の視認性がコネクタ規制部材500により損なわれることがないので、遊技制御基板40の監視に支障をきたすことがない。また、コネクタ規制部材500と基板ケース200との隙間に不正部品が取り付けられた場合でも容易に発見することが可能となる。

【0265】

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、本発明はこの実施例に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれることは言うまでもない。20

【0266】

例えば、前記実施例では、下部ケース201の下部固着片213、213と上部ケース202の上部固着片205、205または上部封止片230と下部封止片215とを固着（溶着）することで、上部ケース202と下部ケース201との開放を不能化するとともに、上部ケース202の上部固着片230または取付封止片231a～231dと下部ケース201の固着部材255とを固着することで、基板ケース200のスロットマシン本体からの取り外しを不能化するようになっている。すなわち上部ケース202と下部ケース201との開放を不能化するための組付固着手段と、基板ケース200のスロットマシン本体からの取り外しを不能化するための取付固着手段と、を別個に有しているが、上部ケース202の上部固着片230または取付封止片231a～231dと下部ケース201の固着部材255とは、互いに固着されることで、上部ケース202と下部ケース201との開放が不能化され、かつ基板ケース200のスロットマシン本体からの取り外しが不能化される構成、すなわち共通の固着手段で上部ケース202と下部ケース201との開放が不能化され、かつ基板ケース200のスロットマシン本体からの取り外しが不能化される。

【0267】

従って、例えば、取付封止片231a～231dのみを有し、取付封止片231a～231dと固着部材255とを固着することで上部ケース202と下部ケース201との開放が不能化され、かつ基板ケース200のスロットマシン本体からの取り外しが不能化される構成としても良い。40

【0268】

前記実施例では、下部ケース201の下部固着片213と上部ケースの上部固着片205は、互いに板状に形成されていたが、下部ケース201と上部ケース202とが閉鎖位置に位置合わせされたときに互いに対向する対向面を有していれば、その形状は板状のものに限定されるものではない。

【0269】

また、下部ケース201の下部固着片213と上部ケースの上部固着片205は熱可塑性樹脂にて構成されていたが、溶着可能な材質であれば、熱可塑性樹脂に限定されるもの50

ではない。

【0270】

前記実施例では、下部ケース201と上部ケース202とを封止状態とするための固着部としての、下部ケース201の下部固着片213と上部ケースの上部固着片205とは、溶着により固着（かしめ）されていたが、封止状態を解除する際に、下部ケース201及び上部ケース202双方に破壊された痕跡が残りうるようになつていれば、特殊ネジ280a、ワンウェイネジや係止ピン等の固着部材や、接着剤等の固着部材を介して固着されるようにしてもよい。

【0271】

また、基板ケース200を取付ベース250に固着して取り付ける取付固着手段として、取付封止片231a～231dと固着部材255とを、これら部位とは別個に設けられた固着部材である特殊ネジ280a～280eを介して固着して取り付けていたが、取付封止片231a～231dと固着部材255との対向面を、溶着や接着剤等により固着してもよい。

10

【0272】

前記実施例では、基板カバー240は、遊技制御基板40の裏面における固着部側の端部側のみを被覆可能に配置されていたが、下部ケース201に対して上部ケース202を係止した閉鎖状態において、下部ケース201と上部ケース202との対向面が外方に露呈される箇所、つまり遊技制御基板40の裏面における、下部ケース201の側壁がない開口部側近傍を被覆可能に配置されれば、必ずしも下部ケース201と上部ケース202との固着部側に配置されていなくてもよい。

20

【0273】

前記実施例では、コネクタ規制部材500を基板ケース200に取り付けることによるコネクタの抜脱を規制する方法を、遊技制御基板40と操作部中継基板110とを接続するケーブル600a及び遊技制御基板40と演出中継基板80とを接続するケーブル600dと、遊技制御基板40とのコネクタ接続に適用しているが、その他のコネクタ接続に適用しても良い。

【0274】

前記実施例では、コネクタ同士の接続の解除を規制する方法について説明しているが、例えば、投入メダルセンサ31やスタートスイッチ7などのゲームの進行上必要な信号の入出力を行う電子部品と、これら電子部品とケーブルとの接続箇所に対して、外部からアクセス不能に被覆する被覆部材を取り付けることが好ましく、このようにすることで、ゲームの進行上必要な信号の入出力を行う電子部品とケーブルとの接続箇所に対して打ち込み器具などの不正器具が取り付けられてしまうことを防止できる。また、これら電子部品とケーブルとの接続箇所を被覆する被覆部材を取り外した際に、その痕跡が残る構造（被覆部材の一部を破壊しなければ取り外せない構造など）とすることが好ましく、このようにすることで、不正器具が取り付けられた痕跡を残すことが可能となり、事後に不正行為があった可能性を把握できる。

30

【0275】

前記実施例では、コネクタ規制部材500を基板ケース200と別体に構成し、基板ケース200を取付ベース250から取り外すことで、基板ケース200からコネクタ規制部材500を取り外し、コネクタの抜脱の規制を解除できるようになっているが、例えば、コネクタ規制部材500を一度基板ケース200に取り付けた場合には、基板ケース200またはコネクタ規制部材500の一部を破壊しなければ、コネクタ規制部材500を基板ケース200から取り外してコネクタの抜脱の規制を解除できないようにしても良い。

40

【0276】

前記実施例では、コネクタ規制部材500を取付側部材510とコネクタカバー520とから構成し、取付側部材510を基板ケース200に対して取り付けた後、基板側コネクタにケーブル側コネクタを接続した状態で、コネクタカバー520を取付側部材510

50

に装着することで、コネクタの抜脱が規制されるようになっているが、基板側コネクタにケーブル側コネクタを接続した状態で、最初から一体化されたコネクタ規制部材 500 を基板ケース 200 に取り付けることでコネクタの抜脱が規制されるようにしても良い。

【0277】

前記実施例では、基板ケースに収容された基板の基板側コネクタとケーブル側コネクタの接続の解除を規制する方法として、コネクタ規制部材 500 を用いた例を説明したが、他の方法であっても良い。

【0278】

前記実施例では、基板ケース 200 を構成する下部ケース 201 及び上部ケース 202 の封止や、基板ケース 200 の取付ベース 250 に対する固着を特殊ネジ 280a ~ 280e を用いて行っているが、ワンウェイネジや、一度取り付けると取り外し不可となる係止ピンを用いるなど、他の部材を用いて行っても良い。

10

【0279】

前記実施例では、回路基板の一例としての遊技制御基板 40 を収納する下部ケース 201 と上部ケース 202 とを開放不能な封止状態とするとともに、取付ベース 215 に対して取り外し不能な取付状態とができる基板ケース 200 について説明したが、遊技制御基板 40 以外の演出制御基板 90 等をこのような基板ケース 200 に収納してスロットマシン 1 に取り付けるようにしてもよい。

【0280】

前記実施例では、上部ケース 202 の係止片 232 を下部ケース 201 に挿通して係止するための組付係止切欠として係止穴 211 が適用され、また、上部ケース 202 の係止片 232 を取付ベース 215 に挿通して係止するための取付係止切欠として係止穴 266 が適用されていたが、これら組付係止切欠や取付係止切欠は、上部ケース 202 の係止片 232 を挿通して係止できる係止部であれば、上記実施例のような係止穴でもよいし、あるいは切欠溝等であってもよい。

20

【0281】

前記実施例では、遊技機の一例としてスロットマシン 1 が適用されていたが、パチンコ遊技機等の他の遊技機であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0282】

30

【図 1】本発明が適用された実施例のスロットマシンの正面図である。

【図 2】スロットマシンの構成を示すプロック図である。

【図 3】遊技制御基板と該遊技制御基板に接続される遊技用電子部品との配線接続状態を示す概略図である。

【図 4】基板ケースの構成を示す分解斜視図である。

【図 5】基板ケースを示す斜視図である。

【図 6】基板ケースの上部ケース及び下部ケースの要部を示す斜視図である。

【図 7】(a) は基板ケースの係止部を示す拡大斜視図であり、(b) は(a) の A - A 断面図である。

【図 8】基板ケースを示す平面図である。

40

【図 9】図 8 の B - B 断面図である。

【図 10】図 8 の C - C 断面図である。

【図 11】基板ケース及び基板ケースをスロットマシンの本体に取り付けるための取付ベースを示す分解斜視図である。

【図 12】基板ケースが取付ベースに取り付けられた状態を示す斜視図である。

【図 13】図 12 の D - D 断面図である。

【図 14】封止状態を解除した状態を示す図である。

【図 15】コネクタ規制部材を構成する取付側部材及びコネクタカバーの要部拡大斜視図である。

【図 16】(a) は図 15 の E - E 断面図であり、(b) (c) は、図 15 の F - F 断面

50

図である。

【図17】基板ケースを取付ベースに組み付け、更に取付側部材に対してコネクタカバーを装着した状態を示す斜視図である。

【図18】(a)は図17のG-G断面図であり、(b)は、図17のH-H断面図である。

【図19】コネクタ規制部材650を構成する載置台660及びカバー部材680を示す分解斜視図である。

【図20】載置台660に対してカバー部材680を組み付けた状態を示す斜視図である。

【図21】図20のG-G断面図であり、図21(b)は、図20のH-H断面図である

10

【図22】本発明の変形例としての基板ケースを示す斜視図である。

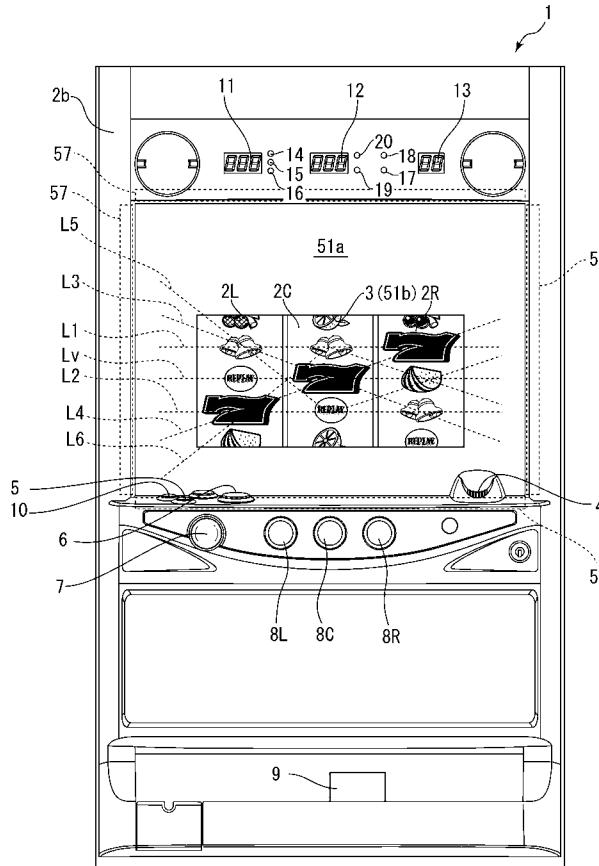
【図23】(a)は下部ケースに対して上部ケースをスライドさせる状況を示す要部拡大斜視図であり、(b)は下部ケースに対して上部ケースが係止された状態を示す要部拡大斜視図である。

【符号の説明】

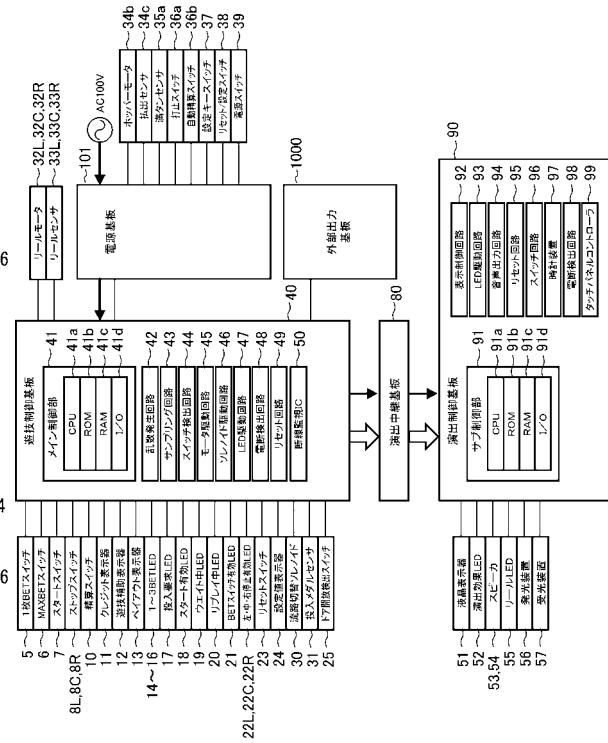
【0283】

1	スロットマシン	
40	遊技制御基板	
200	基板ケース	20
201	下部ケース	
202	上部ケース	
205	上部固着片	
213	下部固着片	
214	環状凹溝	
215	下部封止片	
230	上部封止片	
231a ~ 231d	取付封止片	
240	基板カバー	
250	取付ベース	30
280a ~ 280e	特殊ネジ	
290a ~ 290e	キャップ	
500	コネクタ規制部材	
520	コネクタカバー	

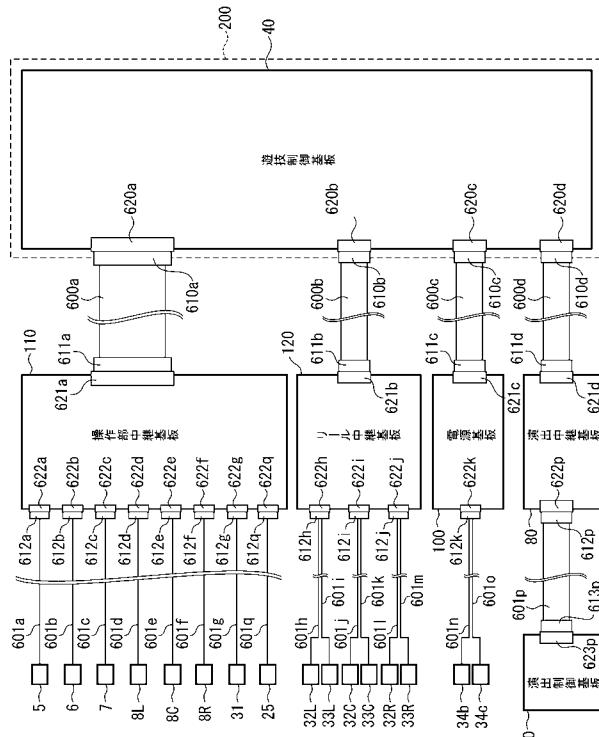
【 叁 1 】



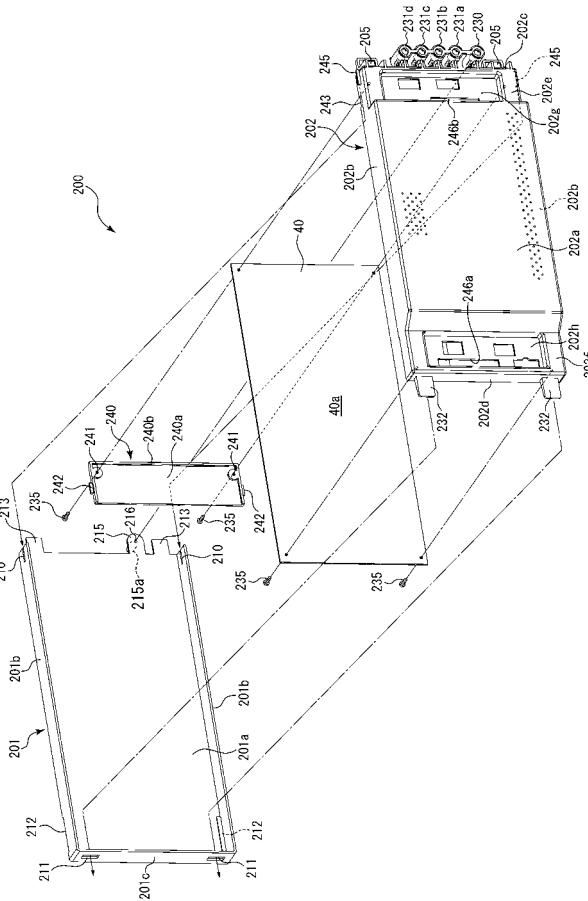
【図2】



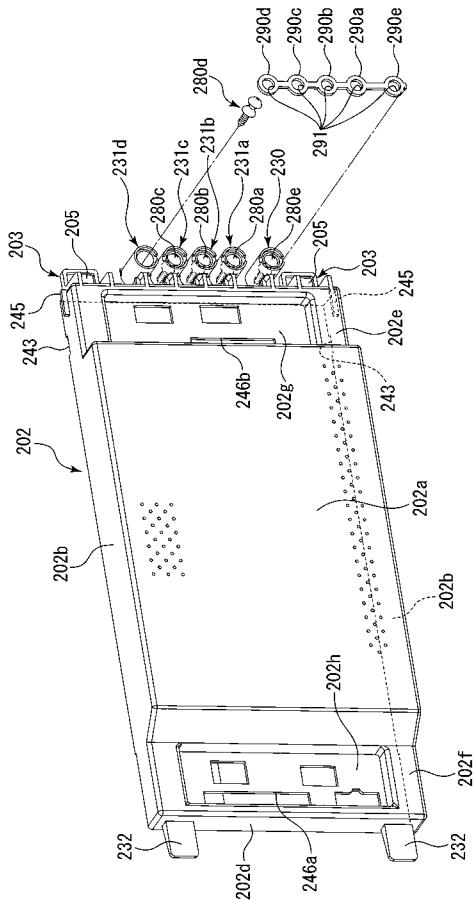
【 义 3 】



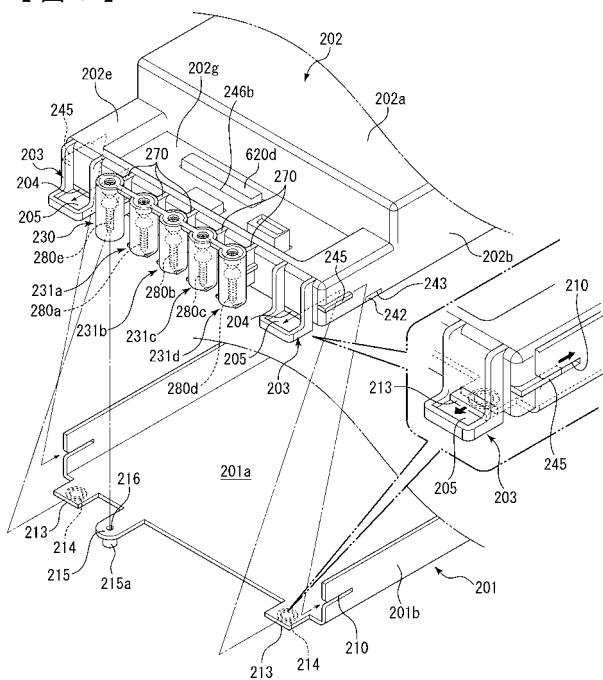
【 図 4 】



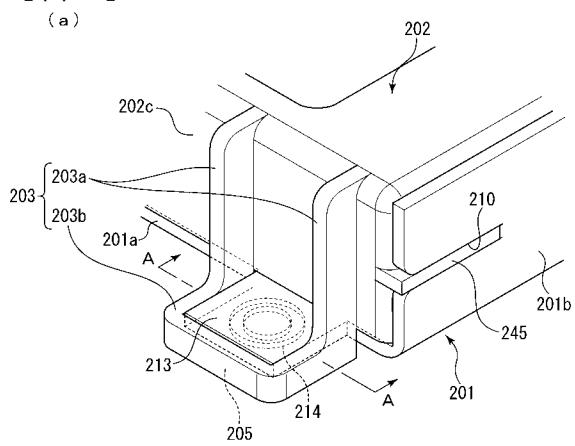
【 四 5 】



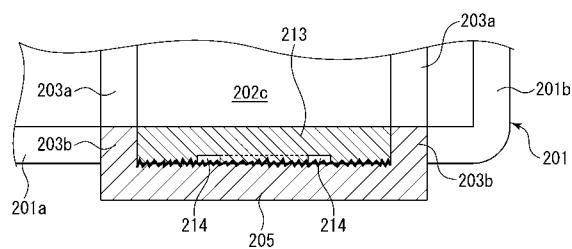
【 四 6 】



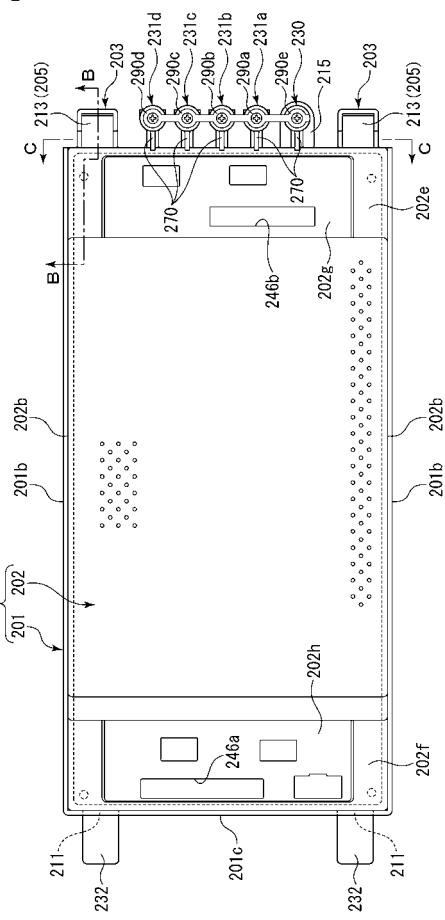
【四七】



(b) A-A断面図

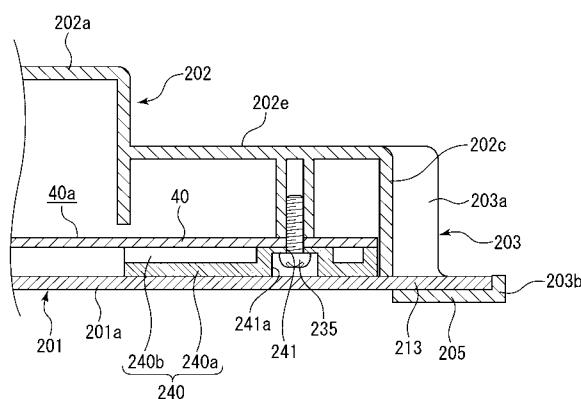


【 図 8 】



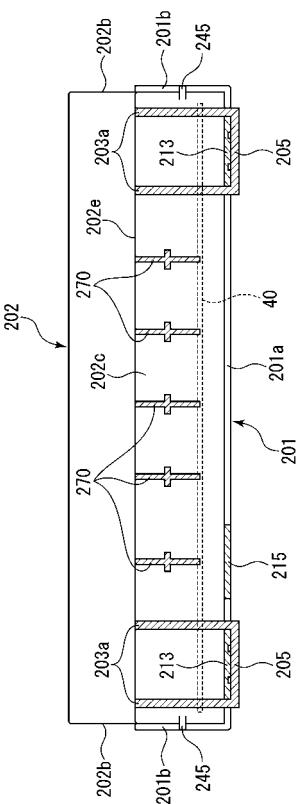
【図9】

B—B断面図

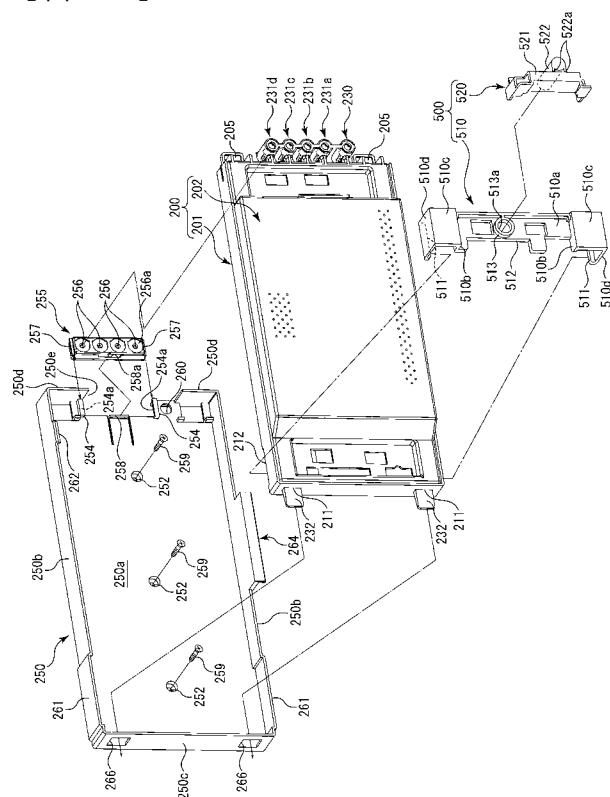


【図 10】

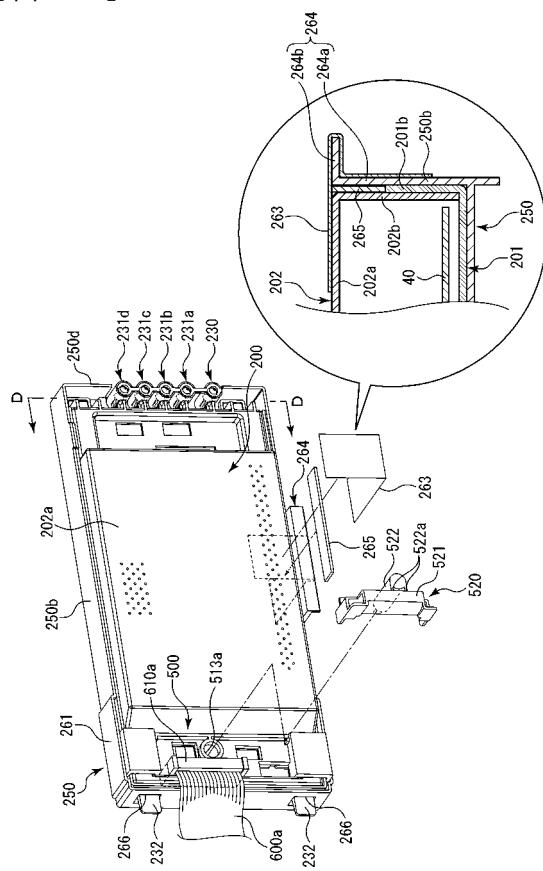
C-C断面図



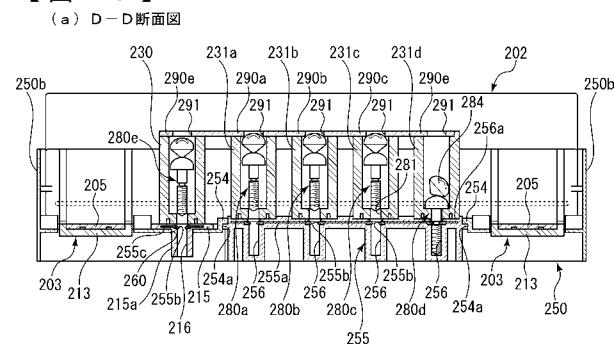
【図 1 1】



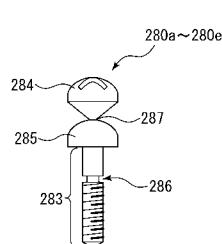
【図12】



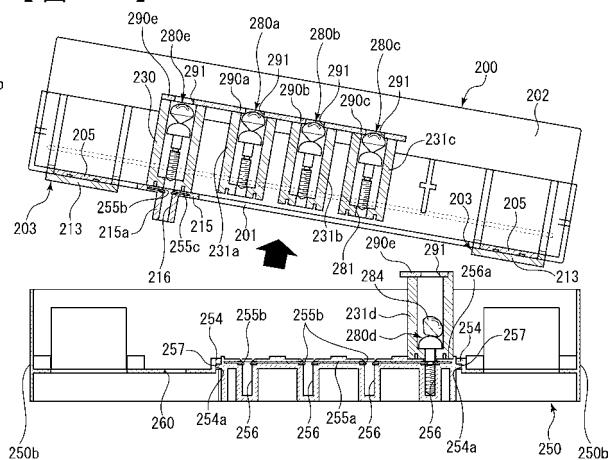
【図 1 3】



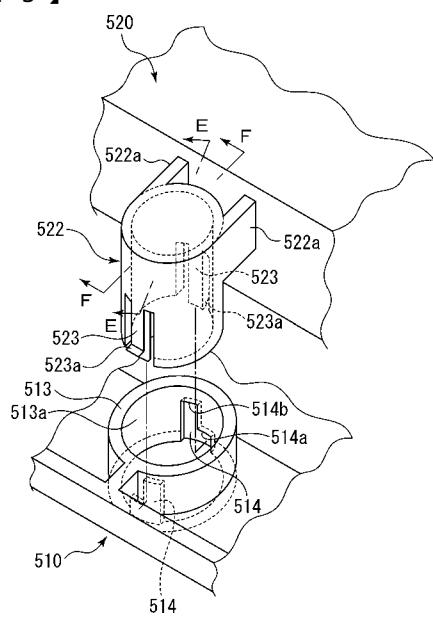
(b)



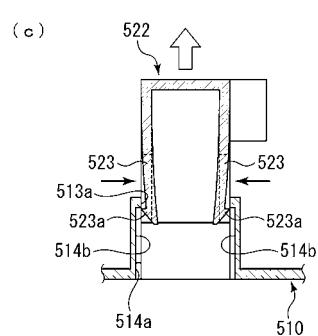
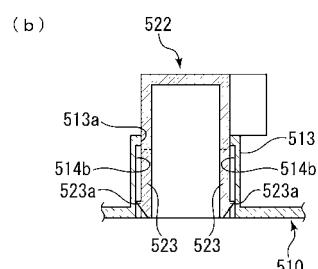
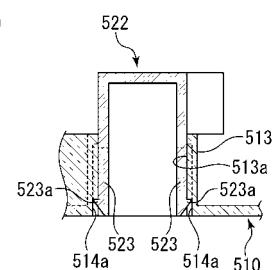
【図 1 4】



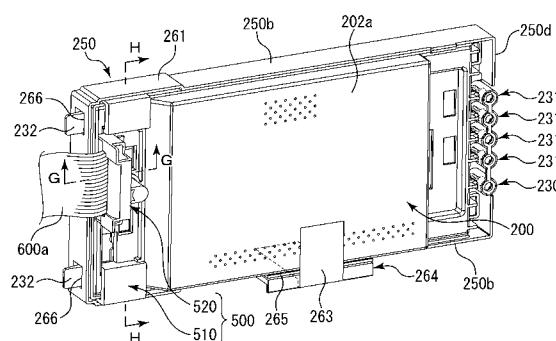
【図 1 5】



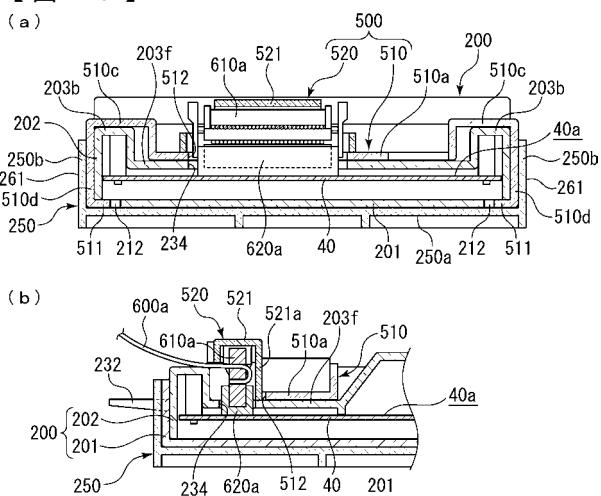
【図 1 6】



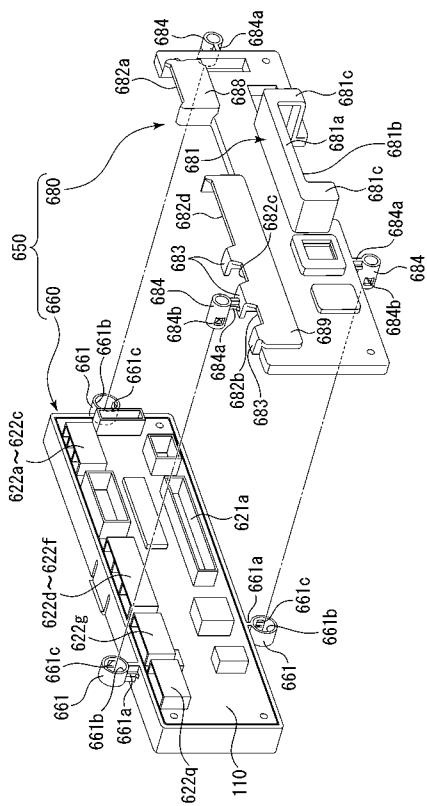
【図17】



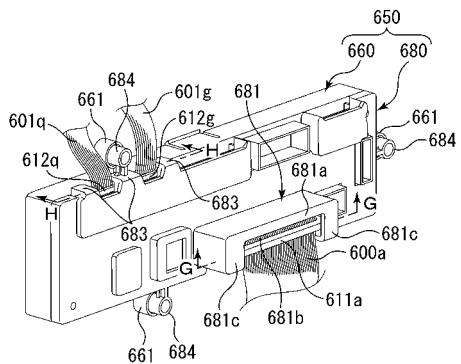
【 図 1 8 】



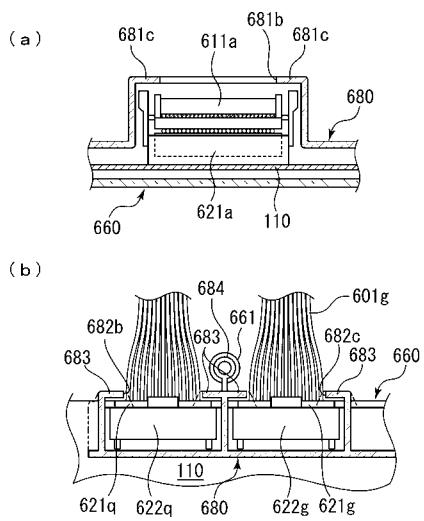
【図19】



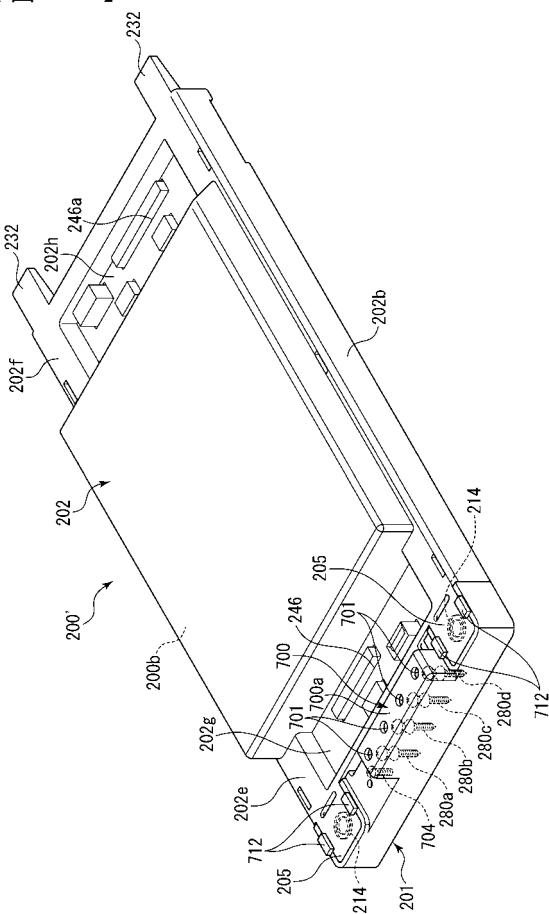
【図20】



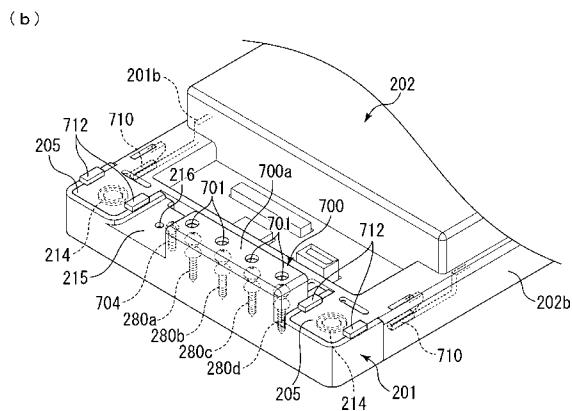
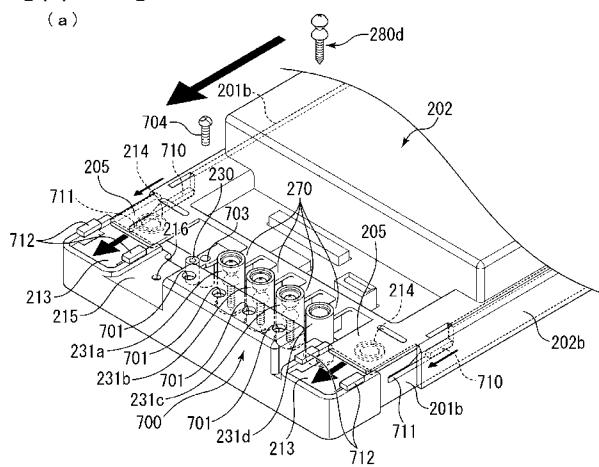
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72)発明者 中島 和俊
群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株式会社三共内

審査官 清水 徹

(56)参考文献 特開2002-166012(JP,A)
特開2003-310982(JP,A)
特開平10-290870(JP,A)
特開2000-257623(JP,A)
特開平9-201449(JP,A)
特開2009-100913(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02