(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5252443号
(P5252443)
(45)発行日　平成25年7月31日(2013.7.31)　(24)登録日　平成25年4月26日(2013.4.26)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 326Z
A63F 7/02 334

請求項の数 6　(全 29 頁)

(21)出願番号　特願2009-47089(P2009-47089)
(22)出願日　平成21年2月27日(2009.2.27)
(65)公開番号　特開2010-200846(P2010-200846A)
(43)公開日　平成22年9月16日(2010.9.16)
審査請求日　平成23年11月29日(2011.11.29)

(73)特許権者　000135210
株式会社ニューギン
愛知県名古屋市中村区烏森町３丁目５６番地
(74)代理人　100076048
弁理士　山本　喜幾
(74)代理人　100141645
弁理士　山田　健司
(74)代理人　100147854
弁理士　多賀　久直
(72)発明者　高津　巨樹
東京都中央区日本橋茅場町２丁目９番４号　ニューギン東京ビル内

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】
遊技部品および遊技部品を制御する基板を備え、遊技部品または基板に接続するハーネスに設けたコネクタと基板に設けたソケットとの接続部位が背面に露出する遊技機において、
前記接続部位の中で賞球に関係する電気信号がやり取りされる第１の接続部位を、第１カバー体と該第１カバー体に取り外し困難に取り付けられる第２カバー体との間に収容する第１のカバーと、
前記接続部位の中で前記第１の接続部位を除く第２の接続部位を、第１カバー体と該第１カバー体に取り外し可能に取り付けられる第２カバー体との間に収容する第２のカバーとを備え、
前記第１および第２のカバーにおける前記第１カバー体は、
矩形状の板部およびこの板部における３辺の側縁から夫々立設された壁部を有し、前記基板側となる底面および一側面が開放されると共に、前記板部および３辺の壁部で囲われる収容部位に前記コネクタと前記ソケットとの接続部位を収容可能な箱状本体と、
前記収容部位に前記板部から前記壁部と離間して立設され、該壁部との間に該収容部位と仕切られた挿入空間を画成する内壁部と、
前記内壁部またはこの内壁部との間に前記挿入空間を画成する壁部における前記板部側に位置して、該挿入空間より拡開した保持空間を形成するように段状に設けられた係止部とを備え、

前記第１および第２のカバーにおける前記第２カバー体は、
前記箱状本体における前記３辺の壁部で囲われる開口部に整合可能な板状本体と、
前記板状本体の側部に前記挿入空間に対応するよう立設されて、弾性変形可能な挿入片と、
前記挿入片の先端に設けられ、該挿入片の突出方向と交差する方向に延出する爪部とを備え、
前記第１のカバーにおける前記第２カバー体は、前記爪部の延出端と前記挿入片における該爪部と反対側の面との幅が、前記内壁部とこの内壁部との間に前記挿入空間を画成する壁部との間隔より大きく形成され、前記コネクタを挟んで対向した前記第１カバー体の前記挿入空間に圧入した前記挿入片の爪部が、前記保持空間で前記係止部に対して該挿入片の抜出方向に交差するよう係合すると共に、前記開口部の内側に前記板状本体が整合するよう構成し、
前記第２のカバーにおける前記第２カバー体は、前記爪部の延出端と前記挿入片における該爪部と反対側の面との幅が、前記内壁部とこの内壁部との間に前記挿入空間を画成する壁部との間隔より小さく形成され、前記コネクタを挟んで対向した前記第１カバー体の前記挿入空間に挿入した前記挿入片の爪部が、前記保持空間で前記係止部に対して該挿入片の抜出方向に交差するよう係合すると共に、前記開口部の内側に前記板状本体が整合するよう構成した
ことを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記第１カバー体には、前記箱状本体の底面に対向する壁部にハーネスの挿通を許容する挿通口が設けられ、
前記第１カバー体の板部および前記第２カバー体の板状本体の少なくとも一方に、前記収容部位に向けて突出形成した規制片を、該挿通口と前記コネクタとの間に挿通口に重なるよう設けた請求項１記載の遊技機。
【請求項３】
前記ソケットの外側面に形成された凹部に突設された係合突起に対して、前記コネクタに設けられた係合爪が係脱可能に引っ掛かって、コネクタにおけるソケットからの抜け出しが規制され、
前記第１カバー体または第２カバー体は、前記板部または前記板状本体の基板側縁部において前記凹部に対応する部位に位置して、該基板側縁部から外方に突設された延出片を有し、該延出片は基板に沿って延在している請求項１または２記載の遊技機。
【請求項４】
前記コネクタと前記ソケットとの接続部位は、ソケットの開口端と、前記コネクタにおけるハーネス接続側の側部に突設されて、ソケットへの接続時に該ソケットの開口端に対向するフランジとの間に画成される隙間を有し、
前記第１カバー体には、前記隙間に対して挿入される突片が設けられる請求項１～３の何れか一項に記載の遊技機。
【請求項５】
前記第１カバー体は、前記収容部位に前記板部から前記壁部と離間して立設されて、該壁部との間に該収容部位と仕切られた規制空間を画成する隔壁部を備え、
前記第２カバー体は、前記板状本体の側部に前記規制空間に対応するよう立設されて、該規制空間に挿入される第１位置決め片と、該板状本体における第１位置決め片の内側に、前記収容部位に収容される前記コネクタと前記ソケットとの接続部位に合わせて立設されて、該隔壁部を第１位置決め片との間に挟む第２位置決め片とを備える請求項１～４の何れか一項に記載の遊技機。
【請求項６】
前記第１のカバーは、始動入賞装置に接続するハーネスのコネクタと、基板ケースに収容された主制御基板における該基板ケースのソケット開口から外方に突出するソケットとの接続部位を収容する請求項１～５の何れか一項に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、ハーネスのコネクタと基板のソケットの接続部位を覆う不正防止カバーを備えた遊技機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
代表的な遊技機であるパチンコ遊技機は、機内にセットされる遊技盤の遊技領域に、各種図柄を変動および停止表示することで図柄変動ゲームを行なう液晶式やドラム式等の図柄表示装置が配設され、該図柄表示装置の下方位置に、図柄表示装置での図柄変動ゲームを開始させる契機となる始動入賞装置(入賞装置)が配設されている。そして、遊技領域を流下する遊技球(パチンコ球)が、始動入賞装置に１箇所あるいは上下の位置関係で２箇所に設けた入賞口に入賞することで、図柄表示装置での図柄変動ゲームを開始させると共に、少数の遊技球を賞球として払出すよう構成されている。
【０００３】
前記パチンコ遊技機は、遊技の進行や賞球の払い出し等を制御するための種々の制御基板を備えている。これら制御基板には、遊技内容に関わるプログラムを記憶したＲＯＭが搭載されているため、不正なプログラムが記憶されたＲＯＭを搭載した不正な制御基板と交換されることを防ぐために、上ケースと下ケースとからなる基板ケースに制御基板を収納すると共に、両ケースの端部に設けた取付部を、開封方向への回転が困難に形成されたねじで連結する構成が採用されている。すなわち、このような構成の基板ケースでは、ねじ止めした取付部を破断しない限り開封することができないから、不正な制御基板との交換を防止することができ、しかも破断時には痕跡が残るので、開封したことを認識できる。
【０００４】
しかしながら、制御基板は、入賞装置や表示装置や他の制御基板等と電気的に接続する必要があるので、基板ケースに開設された開口を介してソケットを外部に臨ませ、このソケットにハーネスの端部に設けられたコネクタを接続している。すなわち、制御基板のＲＯＭは基板ケースで保護されているものの、コネクタの取り外しが可能であるので、取り外したコネクタまたはソケットに対して不正な制御基板を接続して、不当に利益を誘導する違法行為が行われるおそれがある。
【０００５】
そこで、特許文献１に開示の如く、ソケットおよびソケット自体に、コネクタの取り外しを規制する規制構造を設けることが提案されている。特許文献１の規制構造は、ハーネスにおけるコネクタの両側面に、コネクタの底部側から斜めに突出するように一体形成された係止片と、ソケットの開口縁に設けられた段差部とから構成されている。特許文献１の規制構造は、ソケットにコネクタを接続する場合には、ソケットの開口からコネクタを押し込むことで、両係止片が弾性変形しながら開口を通過する。そして、両係止片がソケットの収容空間で弾性復帰して段差部に夫々係合することで、ソケットからコネクタを取り外そうとしても係止片が段差部に当接して移動規制されるから、ソケットからコネクタが抜け難くなっている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【特許文献１】特開２００８－１４２２２３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
特許文献１の規制構造は、コネクタおよびソケットの夫々に取り外し防止のための構成を設ける必要があるので、コネクタおよびソケットに汎用品を用いることができない。ま

た、前記規制構造では、既設のパチンコ機または製造後のパチンコ機に対して、取り外し防止対策を行う場合、コネクタおよびソケットを取り替える必要があり、非常に手間がかかる難点がある。しかも、前記規制構造において、ソケットの開口は、コネクタの側面に突出している係止片の通過を許容するために、コネクタの取り付け時に該開口に整合するコネクタ本体よりも大きく形成されている。このため、コネクタをソケットに取り付けた際に、ソケットの開口におけるコネクタ本体との隙間からソケットの収容空間に対して針金やピン等でアクセスすることができ、係止片を操作してコネクタが取り外されたり、コネクタにおけるハーネスの接続部分が触られたりするおそれがある。

【０００８】

すなわち本発明は、従来の技術に係る遊技機に内在する前記問題に鑑み、これらを好適に解決するべく提案されたものであって、簡単な作業で、ソケットからのコネクタの取り外しを防止し得る不正防止カバーを備えた遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項１に係る発明の遊技機は、

遊技部品および遊技部品を制御する基板を備え、遊技部品または基板に接続するハーネス(H)に設けたコネクタ(C)と基板に設けたソケット(S)との接続部位が背面に露出する遊技機において、

前記接続部位の中で賞球に関係する電気信号がやり取りされる第１の接続部位を、第１カバー体(12A)と該第１カバー体(12A)に取り外し困難に取り付けられる第２カバー体(50A)との間に収容する第１のカバー(10A)と、

前記接続部位の中で前記第１の接続部位を除く第２の接続部位を、第１カバー体(12B)と該第１カバー体(12B)に取り外し可能に取り付けられる第２カバー体(50B)との間に収容する第２のカバー(10B)とを備え、

前記第１および第２のカバー(10A,10B)における前記第１カバー体(12A,12B)は、

矩形状の板部(16)およびこの板部(16)における３辺の側縁から夫々立設された壁部(18,18,20)を有し、前記基板側となる底面および一側面が開放されると共に、前記板部(16)および３辺の壁部(18,18,20)で囲われる収容部位(14a)に前記コネクタ(C)と前記ソケット(S)との接続部位を収容可能な箱状本体(14)と、

前記収容部位(14a)に前記板部(16)から前記壁部(18)と離間して立設され、該壁部(18)との間に該収容部位(14a)と仕切られた挿入空間(23A,23B)を画成する内壁部(22A,22B)と、

前記内壁部(22A,22B)またはこの内壁部(22A,22B)との間に前記挿入空間(23A,23B)を画成する壁部(18)における前記板部(16)側に位置して、該挿入空間(23A,23B)より拡開した保持空間(27)を形成するように段状に設けられた係止部(26)とを備え、

前記第１および第２のカバー(10A,10B)における前記第２カバー体(50A,50B)は、

前記箱状本体(14)における前記３辺の壁部(18,18,20)で囲われる開口部(14b)に整合可能な板状本体(52)と、

前記板状本体(52)の側部に前記挿入空間(23A,23B)に対応するよう立設されて、弾性変形可能な挿入片(56)と、

前記挿入片(56)の先端に設けられ、該挿入片(56)の突出方向と交差する方向に延出する爪部(58)とを備え、

前記第１のカバー(10A)における前記第２カバー体(50A)は、前記爪部(58)の延出端と前記挿入片(56)における該爪部(58)と反対側の面との幅が、前記内壁部(22A)とこの内壁部(22A)との間に前記挿入空間(23A)を画成する壁部(18)との間隔より大きく形成され、前記コネクタ(C)を挟んで対向した前記第１カバー体(12A)の前記挿入空間(23A)に圧入した前記挿入片(56)の爪部(58)が、前記保持空間(27)で前記係止部(26)に対して該挿入片(56)の抜出方向に交差するよう係合すると共に、前記開口部(14b)の内側に前記板状本体(52)が整合するよう構成し、

前記第２のカバー(10B)における前記第２カバー体(50B)は、前記爪部(58)の延出端と前記挿入片(56)における該爪部(58)と反対側の面との幅が、前記内壁部(22B)とこの内壁部(22B)との間に前記挿入空間(23B)を画成する壁部(18)との間隔より小さく形成され、前記コネクタ(C)を挟んで対向した前記第１カバー体(12B)の前記挿入空間(23B)に挿入した前記挿入片(56)の爪部(58)が、前記保持空間(27)で前記係止部(26)に対して該挿入片(56)の抜出方向に交差するよう係合すると共に、前記開口部(14b)の内側に前記板状本体(52)が整合するよう構成したことを特徴とする。

請求項１に係る発明によれば、第１のカバーは、第１カバー体の挿入空間に第２カバー体の挿入片を圧入すると、保持空間で爪部が係止部に係合して第２カバー体の取り外し方向の移動が規制されると共に、挿入空間を画成する内壁部と壁部との間隔が、爪部を含めた挿入片の先端部より狭小になっているので、内壁部または壁部に阻まれて挿入片の弾性変形が規制されて、爪部を係止部から退避することができない。すなわち、第１のカバーは、爪部と係止部との係合状態を解除できず、第２カバー体を第１カバー体から取り外すことは非常に困難となるので、コネクタの取り外しを防止することができる。また、第２カバー体が第１カバー体の開口部に整合するよう取り付けられて、第１カバー体の挿入空間および収容部位も第２カバー体で塞がれるので、外部からコネクタのハーネス接続部位や挿入片を操作することができず、コネクタとソケットとの接続部位をより確実に保護し得る。一方、第２のカバーは、第１カバー体から第２カバーを取り外すことができるので、コネクタを取り外してメンテナンスを行うことができる。

【００１０】

請求項２に係る発明では、前記第１カバー体(12A,12B)には、前記箱状本体(14)の底面に対向する壁部(20)にハーネス(H)の挿通を許容する挿通口(21)が設けられ、

前記第１カバー体(12A,12B)の板部(16)および前記第２カバー体(50A,50B)の板状本体(52)の少なくとも一方に、前記収容部位(14b)に向けて突出形成した規制片(68)を、該挿通口(21)と前記コネクタ(C)との間に挿通口(21)に重なるよう設けたことを要旨とする。

請求項２に係る発明によれば、内部にハーネスを挿通する挿通口に重なるように設けた規制片によって、挿通口からの内部へのアクセスを行い難くすることができる。

【００１１】

請求項３に係る発明では、前記ソケット(S)の外側面に形成された凹部(S1)に突設された係合突起(S2)に対して、前記コネクタ(C)に設けられた係合爪(C2)が係脱可能に引っ掛かって、コネクタ(C)におけるソケット(S)からの抜け出しが規制され、

前記第１カバー体(12A,12B)または第２カバー体(50A,50B)は、前記板部(16)または前記板状本体(52)の基板側縁部において前記凹部(S1)に対応する部位に位置して、該基板側縁部から外方に突設された延出片(70)を有し、該延出片(70)は基板に沿って延在していることを要旨とする。

請求項３に係る発明によれば、コネクタは、ソケットの係合突起に係合爪を引っ掛けて抜け止めされるが、係合爪を収容する凹部に対応して延出片を設けることで、延出片によって凹部へのアクセスを行い難くすることができ、針金やピン等によって係合爪が操作されることを防止できる。

【００１２】

請求項４に係る発明では、前記コネクタ(C)と前記ソケット(S)との接続部位は、ソケット(S)の開口端と、前記コネクタ(C)におけるハーネス接続側の側部に突設されて、ソケット(S)への接続時に該ソケット(S)の開口端に対向するフランジ(C1)との間に画成される隙間(CS1)を有し、

前記第１カバー体(12A,12B)には、前記隙間(CS1)に対して挿入される突片(34)が設けられることを要旨とする。

請求項４に係る発明によれば、ソケットの開口端とコネクタのフランジとの間に、第１カバー体の突片が挿入されるので、第１カバー体および第１カバー体に取り付けられた第２カバー体を位置決めすることができる。また、フランジに突片が当接して基板から離間する方向への移動が阻まれるので、不正防止カバーがコネクタとソケットの接続部位より

基板から離間する方向に抜けることを防止できる。

【００１３】

請求項５に係る発明では、前記第１カバー体(12A,12B)は、前記収容部位(14a)に前記板部(16)から前記壁部(18)と離間して立設されて、該壁部(18)との間に該収容部位(14a)と仕切られた規制空間(29)を画成する隔壁部(28)を備え、

前記第２カバー体(50A,50B)は、前記板状本体(52)の側部に前記規制空間(29)に対応するよう立設されて、該規制空間(29)に挿入される第１位置決め片(60)と、該板状本体(52)における第１位置決め片(60)の内側に、前記収容部位(14a)に収容される前記コネクタ(C)と前記ソケット(S)との接続部位に合わせて立設されて、該隔壁部(28)を第１位置決め片(60)との間に挟む第２位置決め片(62)とを備えることを要旨とする。

請求項５に係る発明によれば、第１カバー体の規制空間に挿入される第１位置決め片と、第１カバー体の隔壁部を第１位置決め片との間に挟む第２位置決め片とによって、第１カバー体と第２カバー体とを位置決めできる。

【００１４】

請求項６に係る発明では、前記第１のカバー(10A)は、始動入賞装置(144)に接続するハーネス(H)のコネクタ(C)と、基板ケース(156)に収容された主制御基板(134)における該基板ケース(156)のソケット開口(157)から外方に突出するソケット(S)との接続部位を収容することを要旨とする。

請求項６に係る発明によれば、不正行為において狙われる頻度が高い始動入賞装置に関係するコネクタとソケットとを適切に保護することができる。

【発明の効果】

【００１５】

本発明に係る遊技機によれば、簡単な作業でコネクタとソケットとの接続部位に取り付けることができ、第１のカバーにおける第１カバー体と第２カバー体との取り外しが困難であるので、コネクタの不正な取り外しを適切に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本発明の好適な実施例に係るパチンコ機を示す正面図である。

【図２】実施例のパチンコ機を示す背面図である。

【図３】実施例の遊技盤を示す正面図である。

【図４】実施例の遊技盤の側断面図である。

【図５】実施例の裏ユニットを示す背面図である。

【図６】実施例の裏ユニットを主制御基板を取り外した状態で示す背面図である。

【図７】実施例のパチンコ機の制御ブロック図である。

【図８】実施例の主制御基板を収容した基板ケースを示す背面図である。

【図９】実施例の主制御基板を収容した基板ケースを示す斜視図であって、コネクタおよび不正防止カバーを分離した状態である。

【図１０】実施例の主制御基板を収容した基板ケースを示す斜視図であって、不正防止カバーを装着した状態である。

【図１１】実施例の不正防止カバーにおける箱状カバー体と蓋状カバー体とを分離した状態で示す斜視図であって、(ａ)はハーネス接続部を収容する前で、(ｂ)は箱状カバー体にハーネス接続部を収容した状態である。

【図１２】実施例の第１の不正防止カバーにおける箱状カバー体であって、(ａ)は背面図、(ｂ)は平面図で、(ｃ)は正面図で、(ｄ)は側面図である。

【図１３】実施例の第１の不正防止カバーにおける蓋状カバー体であって、(ａ)は背面図で、(ｂ)は平面図で、(ｃ)は正面図で、(ｄ)は側面図である。

【図１４】実施例の第２の不正防止カバーにおける箱状カバー体であって、(ａ)は背面図で、(ｂ)は平面図で、(ｃ)は正面図で、(ｄ)は側面図である。

【図１５】実施例の第２の不正防止カバーにおける蓋状カバー体であって、(ａ)は背面図で、(ｂ)は平面図で、(ｃ)は正面図で、(ｄ)は側面図である。

【図１６】実施例の不正防止カバーの平面図である。
【図１７】図１６のＸ－Ｘ線断面図であって、第１の不正防止カバーの場合である。
【図１８】図１６のＹ－Ｙ線断面図であって、第１の不正防止カバーの場合である。
【図１９】図１６のＺ－Ｚ線断面図である。
【図２０】図１６のＸ－Ｘ線断面図であって、第２の不正防止カバーの場合である。
【図２１】図１６のＹ－Ｙ線断面図であって、第２の不正防止カバーの場合である。
【図２２】実施例の第１の不正防止カバーにおいて、箱状カバー体に蓋状カバー体を取り付ける途中を示し、図１６のＸ－Ｘ線に対応する部位で破断した断面図である。
【図２３】実施例の第２の不正防止カバーにおいて、箱状カバー体に蓋状カバー体を取り付ける途中を示し、図１６のＸ－Ｘ線に対応する部位で破断した断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
次に、本発明に係る遊技機につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照して以下に説明する。なお、実施例では、遊技球としてパチンコ球を用いて遊技を行うパチンコ機を例に挙げて説明する。また、以下の説明において、「前」、「後」、「左」、「右」とは、特に断りのない限り、図１に示すようにパチンコ機を前側(遊技者側)から見た状態で指称する。
【実施例】
【００１８】
(パチンコ機について)
図１または図２に示すように、実施例に係るパチンコ機１００は、矩形枠状に形成されて遊技店の図示しない設置枠台に縦向きに設置される矩形枠状の外枠１０２を有し、この外枠１０２の開口前面側に、遊技盤１０６(図３または図４参照)を着脱可能に保持する中枠１０４が開閉および着脱可能に組み付けられている。また、パチンコ機１００には、各種図柄を変動表示可能な図柄表示ユニット１０８が、遊技盤１０６の裏側に着脱可能に取り付けられている(図４参照)。更に、パチンコ機１００における中枠１０４の前面側には、遊技盤１０６を透視保護するガラス板１１０ａを備えた前枠１１０が開閉可能に組み付けられると共に、前枠１１０の下方にパチンコ球を貯留する下球受け皿１１２が開閉可能に組み付けられる。なお、実施例では、前枠１１０の下部位置に、パチンコ球を貯留する上球受け皿１１４が一体的に組み付けられており、前枠１１０の開閉に合わせて上球受け皿１１４も一体的に開閉するよう構成される。なお、実施例では、図柄表示ユニットとして液晶表示装置が採用されているが、ドラム式の表示装置やベルト式の表示装置等の各種図柄を変動表示可能な従来公知の表示装置を用いることができる。
【００１９】
前記パチンコ機１００には、中枠１０４の裏側上部(図柄表示ユニット１０８の上側)に位置して、設置枠台等に設けられた外部球供給設備から供給されるパチンコ球を貯留する球タンク１１６が左右方向に延在するよう設けられている(図２参照)。また、中枠１０４の裏側下部(図柄表示ユニット１０８の下側)には、上下の球受け皿１１２,１１４に連通する球供給路および設置枠台に設けた球回収樋(何れも図示せず)に連通する球排出路が夫々形成されたセット部材１１８が配設されている。パチンコ機１００では、球タンク１１６とセット部材１１８とが、各部材１１６,１１８における左側の端部間に架設された球通路ユニット１２０を介して連通接続されており、該球通路ユニット１２０に配設された球払出し装置１２２の駆動により球タンク１１６に供給されたパチンコ球を上下の球受け皿１１２,１１４へ給出するよう構成されている。
【００２０】
図２に示すように、前記パチンコ機１００の裏側には、該パチンコ機１００の電源制御を行なう電源基板１２６、球通路ユニット１２０に配設した球払出し装置１２２を駆動制御する払出し制御基板１２８、中枠１０４に設置された打球発射装置(図示せず)を駆動制御する発射制御基板１３０、外部端末に接続されるインターフェース基板１３２等が、セット部材１１８に配設されている。電源基板１２６、払出し制御基板１２８、発射制御基

板１３０、インターフェース基板１３２は、遊技盤１０６の裏側に配設される主制御基板１３４に配線接続され、この主制御基板１３４からの制御信号に基づいて所定の制御が実行される(図７参照)。

【００２１】

(遊技盤について)

図３または図４に示すように、遊技盤１０６は、略矩形状に形成されたアクリルやポリカーボネート等の透明な合成樹脂材からなる透明板１４０と、該透明板１４０の後側に組み付けられ、図柄表示ユニット１０８が後面に配設される裏ユニット１４２とから構成される。 透明板１４０の前面には、外レール１４０ａと内レール１４０ｂとが半円弧状に配設されており、両レール１４０ａ,１４０ｂにより画成される略円形の遊技領域１０６ａに、中枠１０４に配設された打球発射装置から発射されたパチンコ球が打ち出されて、遊技領域１０６ａ内をパチンコ球が流下して遊技が行われるようになっている。

【００２２】

前記遊技盤１０６は、裏ユニット１４２に配設された図柄表示ユニット１０８の表示面に対応して、透明板１４０に開口するよう形成された装着口１４０ｃを有し(図４参照)、この装着口１４０ｃに対して枠状装飾体１４１が透明板１４０の前面に配設される(図３参照)。遊技盤１０６には、図１または図３に示す如く、遊技領域１０６ａにおける枠状装飾体１４１より下方位置中央に、遊技領域１０６ａを流下するパチンコ球が入賞可能な始動入賞装置１４４が、透明板１４０の前面に配設されている。また、遊技盤１０６には、遊技領域１０６ａにおいて始動入賞装置１４４の横側に位置して、特別入賞装置１４６が透明板１４０の前面に配設されている。更に、透明板１４０の前面には、遊技領域１０６ａに普通入賞口１４８ａを臨ませて普通入賞装置１４８が、遊技領域１０６ａにおける枠状装飾体１４１の外側に配設されている。パチンコ機１００では、始動入賞装置１４４の遊技領域１０６ａに臨む始動入賞口１４４ａから入賞したパチンコ球が始動入賞センサ１４５(図６または図７参照)で検知されることで、図柄表示ユニット１０８の表示面で図柄変動が開始されると共に、少数の賞球が払い出されるようになっている。特別入賞装置１４６は、遊技領域１０６ａに臨む特別入賞口１４６ａが開閉扉１４６ｂで常には閉鎖されており、図柄表示ユニット１０８での図柄変動の結果、所定の図柄組み合わせ(例えば同一図柄の三つ揃い等)で図柄が停止表示されることで所謂「大当り」が発生し、これにより開閉扉１４６ｂが開放するようになっている。そして、パチンコ機１００では、特別入賞口１４６ａから入賞したパチンコ球が特別入賞センサ１４７(図６または図７参照)で検知されることで、多数の賞球が払い出される。更に、パチンコ機１００では、普通入賞装置１４８の普通入賞口１４８ａから入賞したパチンコ球が普通入賞センサ１４９(図６または図７参照)で検知されることで、少数の賞球が払い出されるようになっている。

【００２３】

前記遊技盤１０６の後側に着脱可能に配設される図柄表示ユニット１０８には、該図柄表示ユニット１０８における液晶パネルの表示を制御する演出表示制御基板１５０が、ケースに収容されて後面に配設されている(図５または図６参照)。また、演出表示制御基板１５０の後側には、パチンコ機１００を発光演出する発光装置１５１(図７参照)を発光制御したり、スピーカ１５２(図１または図７参照)の効果音出力制御を行なう統括制御基板１５４が、ケースに収容されて前後に重なるよう配設されている。図７に示すように、パチンコ機１００では、制御基板同士または制御基板と遊技部品である入賞装置１４４,１４６,１４８の入賞センサ１４５,１４７,１４９、図柄表示ユニット１０８、発光装置１５１、スピーカ１５２、図示しない可動体のモータやソレノイド等がハーネスＨを介して電気的に接続されている。

【００２４】

前記主制御基板１３４には、制御動作を所定の手順で実行することができる主制御用ＣＰＵ、主制御用ＣＰＵの制御プログラムを格納する主制御用ＲＯＭおよび必要なデータの書き込み及び読み出しができる主制御用ＲＡＭ等の電子部品(何れも図示せず)が設けられている。主制御用ＣＰＵには、始動入賞口１４４ａに入賞したパチンコ球を検知した始動

入賞センサ１４５からの検知信号や、特別入賞口１４６ａに入賞したパチンコ球を検知した特別入賞センサ１４７からの検知信号や、普通入賞口１４８ａに入賞したパチンコ球を検知した普通入賞センサ１４９からの検知信号が入力される。主制御用ＣＰＵは、大当り判定用乱数、大当り図柄用乱数や変動パターン振分用乱数などの各種乱数の値を所定の周期毎に更新し、更新後の値を主制御用ＲＡＭの設定領域に記憶(設定)することで更新前の値を書き換えており、乱数更新処理(乱数生成処理)を実行するようになっている。例えば、主制御基板１３４では、始動入賞センサ１４５から検知信号が入力されると、主制御用ＣＰＵが大当り判定用乱数に基づいて、大当りとするか否かの大当り抽選(大当り判定)を行い、大当り図柄用乱数に基づいて、大当りとする場合に特別図柄としての大当り図柄を決定する。また、主制御用ＣＰＵは、変動パターン振分用乱数に基づいて、図柄変動ゲームの変動時間と演出内容(大当り演出、はずれ演出など)を決定する。そして、パチンコ機１００では、主制御基板１３４の抽選結果に応じて出力された統括制御基板１５４の制御信号に基づいて、演出表示制御基板１５０が図柄表示ユニット１０８を所定の演出表示させると共に、主制御基板１３４の制御により出力された払出し制御基板１２８の制御信号に基づいて、球払出し装置１２２によって所定数の賞球が払い出される。また、パチンコ機１００では、統括制御基板１５４の制御信号に基づいて、各発光装置１５１を発光させ、スピーカ１５２から効果音を出力するようになっている。このように、始動入賞センサ１４５からの検出信号は図柄変動ゲームにおいて大当たり抽選の契機となるので、パチンコ機１００において始動入賞センサ１４５に接続するハーネスＨのコネクタＣと主制御基板１３４のソケットＳとの接続部位の重要性が高い。

【００２５】

前記制御基板は、不正なプログラムが記憶されたＲＯＭを搭載した不正なものと交換されることを防ぐために、前半体１５６ａと後半体１５６ｂとからなる基板ケース１５６に収容される(図８～図１０参照)。例えば、図８に示す主制御基板１３４を収容する基板ケース１５６は、一側部を一方の半体１５６ｂに設けた差し込み口１５６ｃに対して他方の半体１５６ａに設けた差し込み片１５６ｄを挿入して固定すると共に、両半体１５６ａ，１５６ｂの他側部に設けた取付部１５６ｆを開封方向への回転が困難に形成されたねじで連結することで、主制御基板１３４を封入している。基板ケース１５６には、主制御基板１３４に設けられたソケットＳに対応して後半体１５６ｂにソケット開口１５７が開設されており、該基板ケース１５６に収容した主制御基板１３４のソケットＳがソケット開口１５７から突出するようになっている(図９参照)。そして、基板ケース１５６は、図柄表示ユニット１０８の後面に着脱可能に取り付けられた台座１５８に対して着脱可能に取り付けられている(図５参照)。

【００２６】

前述の如くパチンコ機１００では、遊技部品および各種制御基板あるいは制御基板同士が、ハーネスＨを用いて電気的に接続されている。例えば図８～図１０に示す主制御基板１３４を例に挙げて説明すると、ハーネスＨの端部に取り付けられたコネクタＣを、基板ケース１５６のソケット開口１５７を介して外方に臨んだ主制御基板１３４のソケットＳに挿入することで着脱可能に接続される(図９参照)。ここで、コネクタＣおよびソケットＳは、何れも汎用品であって、一般的に下記の構成を備えている。ソケットＳは、主制御基板１３４に固定されて、略矩形状の受け口を備えた箱状体を本体として、本体における長手辺の外側面に凹設された凹部Ｓ１と、この凹部Ｓ１に外方に向けて突設された係合突起Ｓ２とを備えている(図９参照)。そして、ソケットＳは、主制御基板１３４を収容した基板ケース１５６のソケット開口１５７を介して受け口が外方に突出している。

【００２７】

前記コネクタＣは、単数または複数本のハーネスＨがまとめて接続されて、ソケットＳの受け口に合わせて形成された略立方体部分を本体として、この本体におけるハーネス接続側の周縁に外方へ向けて突設されたフランジＣ１と、ソケットＳの凹部Ｓ１に対応して本体に設けられた係合爪Ｃ２とを備えている(図９～図１１参照)。係合爪Ｃ２は、本体の側面にシーソー状に弾性変形可能に設けられた板体からなり、挿入側の端部が本体の側面

に常には当接するよう構成されて、ハーネス接続側の端部を押さえることで、挿入側の端部が本体から離間するよう操作される。コネクタＣは、係合爪Ｃ２を凹部Ｓ１に整合させて本体をソケットＳの受け口から挿入すると共に、係合爪Ｃ２を係合突起Ｓ２に引っ掛けることで、係合爪Ｃ２と係合突起Ｓ２の係合下に抜け止めされた状態でソケットＳに取り付けられる(図１１(ａ)参照)。

【００２８】

また、コネクタＣをソケットＳに接続した際には、ソケットＳの開口端とコネクタＣのフランジＣ１とが対向し、該開口端とコネクタＣとの間に溝部(隙間)ＣＳ１が形成される(図１１(ａ)参照)。なお、実施例のソケットＳは、凹部Ｓ１が設けられる側面と反対側の側面における開口端が一部凹設されて、コネクタＣをソケットＳに接続した際に、フランジＣ１と凹設部位との間に規制溝(別の隙間)ＣＳ２が形成される(図１９参照)。そして、コネクタＣは、係合爪Ｃ２のハーネス接続端側を押えて係合爪Ｃ２を係合突起Ｓから退避することで、互いの係合状態を解除してソケットＳから取り外しできるようになっている。なお、以下の説明では、コネクタＣとソケットＳとの接続部位を、単にハーネス接続部という。

【００２９】

(不正防止カバー)

前記パチンコ機１００は、背面側に露出するハーネス接続部を、箱状カバー体(第１カバー体)１２と蓋状カバー体(第２カバー体)５０との２つの部材からなる不正防止カバー１０に収容している(図１０参照)。実施例のパチンコ機１００では、ハーネス接続部を構成するソケットＳが設けられる制御基板の種類やコネクタＣのハーネスＨが接続する遊技部品または制御基板等の対象物を勘案して、２種類の不正防止カバー１０Ａ,１０Ｂを使い分けている。例えば、ハーネス接続部が始動入賞装置１４４の始動入賞センサ１４５に繋がるハーネスＨと主制御基板１３４との接続や主制御基板１３４と払出し制御基板１２８との接続を対象とする等、賞球に関する電気信号が行き交うために不正防止対策の要請が強い場合には、箱状カバー体１２Ａと蓋状カバー体５０Ｂとの取り外しが困難な第１の不正防止カバー(第１のカバー)１０Ａが、ハーネス接続部に装着される。これに対して、ハーネス接続部が統括制御基板１５４と発光装置１５１との接続を対象とする等、不正行為の対象とされ難い場合には、箱状カバー体１２Ｂと蓋状カバー体５０Ｂとを破壊することなく取り外し可能な第２の不正防止カバー(第２のカバー)１０Ｂが、ハーネス接続部に装着される。すなわち、パチンコ機１００では、該パチンコ機１００の背面に露出するハーネス接続部の中で賞球に関する電気信号が行き交うハーネス接続部に第１の不正防止カバー１０Ａを装着し、該パチンコ機１００の背面に露出するハーネス接続部の中で賞球に関する電気信号以外の電気信号が行き交うその他のハーネス接続部に第２の不正防止カバー１０Ｂを装着するとよい。特に、第１の不正防止カバー１０Ａは、始動入賞センサ１４５に繋がるハーネスＨのコネクタＣと主制御基板１３４のソケットＳとの接続部位に装着するのが好適である。なお、図９および図１０では、説明の便宜上、第１の不正防止カバー１０Ａが装着されるハーネス接続部と、第２の不正防止カバー１０Ｂが装着されるハーネス接続部を並設した例を示している。

【００３０】

前記不正防止カバー１０の具体的な構成について、図９～図２３を参照して以下に説明する。以下の説明において、第１の不正防止カバー１０Ａおよび第２の不正防止カバー１０Ｂの構成部分を特に区別する場合には、第１の不正防止カバー１０Ａであれば、名称に「第１」を付加すると共に符号に「Ａ」を付加し、第２の不正防止カバー１０Ｂであれば、名称に「第２」を付加すると共に符号に「Ｂ」を付加する。なお、不正防止カバー１０を特に区別しない場合には、名称に「第１」または「第２」を付けず、符号にアルファベット大文字(ＡまたはＢ)を付さない。

【００３１】

先ず、第１の不正防止カバー１０Ａと第２の不正防止カバー１０Ｂとの共通部分について説明する。ここで、同一規格のハーネス接続部に装着可能な第１の不正防止カバー１０

Ａと第２の不正防止カバー１０Ｂとは、外形寸法が同じであると共に基本的な構成が同じであって、ハーネス接続部に装着した外観は略同一である。不正防止カバー１０は、箱状カバー体１２と、この箱状カバー体１２との間にハーネス接続部を収容して該箱状カバー体１２に取り付けられる蓋状カバー体５０とから構成される(図９～図１１参照)。不正防止カバー１０は、蓋状カバー体５０がソケットＳの凹部Ｓ１を設けた側面(コネクタＣの係合爪Ｃ２側)に対応して配置され、ハーネス接続部を挟んで蓋状カバー体５０と反対側に箱状カバー体１２が配置される(図１１(ａ)参照)。なお、実施例では、不正防止カバー１０の説明において、図１０に示す不正防止カバー１０をハーネス接続部に装着した姿勢を基準として方向を指称する。すなわち、実施例では、パチンコ機１００の背面に設置された主制御基板１３４から後方に突出したコネクタＣとソケットＳとのハーネス接続部を、不正防止カバー１０に収容する例であるから、ハーネスＨの接続側が後で、主制御基板１３４側が前となる。また、実施例では、ソケットＳの凹部Ｓ１が上側に設けられているので、ハーネス接続部の下側に箱状カバー体１２が配置されると共に、ハーネス接続部の上側に蓋状カバー体５０が配置される(図９参照)。

【００３２】

前記不正防止カバー１０は、全体として長方体形状となるハーネス接続部に合わせて形成されて、角形の箱状体となっている(図１０参照)。また、不正防止カバー１０は、ハーネス接続部のソケットＳが挿通するソケット開口１５７より外形が大きく形成されて、ハーネス接続部に装着した際にソケット開口１５７を覆うようになっている(図１９参照)。更に、不正防止カバー１０は、前端面が基板ケース１５６に対して隙間なく対向するように、ハーネス接続部に装着される(図１９参照)。

【００３３】

(箱状カバー体)

実施例の箱状カバー体１２は、合成樹脂の成形品であって、内部が視認できるように透明になっている。図１２または図１４に示すように、箱状カバー体１２は、箱状本体１４で外郭が構成されている。箱状本体１４は、ハーネス接続部への箱状カバー体１２の装着時に対向する該ハーネス接続部の下面に合わせて矩形状に形成された板部１６と、この板部１６における左右の側縁および後縁の３辺から夫々立設された壁部１８,１８,２０とを有している(図１１(ａ)参照)。なお、箱状本体１４では、壁部を区別する場合に、板部１６における左右の側縁に立設された壁部を側壁部１８といい、板部１６の後縁に立設された壁部を後壁部２０という。箱状本体１４は、主制御基板１３４側となる前面(底面)および上面(一側面)が開放されて、板部１６および３辺の壁部１８,１８,２０で囲われる収容部位１４ａに、ハーネス接続部が収容可能に構成されている(図１０(ｂ)参照)。また、箱状本体１４は、後壁部２０が左右の側壁部１８,１８より板部１６からの突出寸法が小さく形成されており、実施例の後壁部２０は、左右の側壁部１８,１８の上端より蓋状カバー体５０の後述する板状本体５２の板厚分以上の寸法で凹んでいる(図１０(ａ)参照)。更に、後壁部２０の横方向中央には、上端から凹状に形成されて、ハーネスＨが挿通される挿通口２１が設けられている(図１２(ａ)または図１４(ａ)参照)。ここで、挿通口２１は、箱状カバー体１２に組み付けられた蓋状カバー体５０との間で、ハーネスＨの挿通を許容し得る最小限の大きさで形成される(図１９参照)。

【００３４】

前記箱状カバー体１２は、板部１６から側壁部１８の突出方向と同一方向(上方)に、該側壁部１８と離間して立設された内壁部２２を備え、この内壁部２２と側壁部１８との間に収容部位１４ａと仕切られた挿入空間２３が画成されている(図１２または図１４参照)。内壁部２２は、左右の側壁部１８,１８に夫々対応させて収容部位１４ａの左右に離間して設けられている。各内壁部２２は、後縁が後壁部２０に接続すると共に、前縁が側壁部１８から他方の側壁部１８に向けて横方向に延在するよう板部１６に立設された中壁部２４に接続されている(図１２(ｂ)または図１４(ｂ)参照)。すなわち、内壁部２２は、収容部位１４ａの後側に位置して、側壁部１８の内側に配置されている。各中壁部２４は、収容部位１４ａにおいて後側に偏倚した部位に設けられると共に、内側縁が内壁部２２の

前縁と接続すると共に、反対側の外側縁が当該内壁部２２と挿入空間２３を画成する側壁部１８に接続されている。また中壁部２４は、収容部位１４ａにハーネス接続部を収容した際に、コネクタＣにおけるフランジＣ１の後側に延在するよう配置される。そして、内壁部２２および中壁部２４は、板部１６からの突出寸法が側壁部１８より小さく形成され、実施例の内壁部２２および中壁部２４は、側壁部１８の上端より蓋状カバー体５０の板状本体５２の板厚分以上の寸法で凹んでいる(図１１(ａ)参照)。

【００３５】

前記各側壁部１８には、内壁部２２と対向する部位の板部１６側に、挿入空間２３より拡開した保持空間２７を形成するように係止部２６が夫々設けられている(図１２(ａ),図１４(ａ),図１７または図２０参照)。具体的には、各側壁部１８における内壁部２２に対向する部位は、内壁部２２の上端に対応する位置から板部１６側に向かう所定範囲に内側(収容部位１４ａ側)に突出した膨出部位１８ａが形成されて、この膨出部位１８ａが側壁部１８における他の一般部位より厚く形成されると共に、膨出部位１８ａの下側が該膨出部位１８ａより外側へ凹むように段状になっている(図１７または図２０参照)。なお、側壁部１８における内壁部２２に対向する部位において、膨出部位１８ａの下側(保持空間を形成する部分)は、側壁部１８における一般部位と同一の厚さとなっている。これにより、側壁部１８における内壁部２２に対向する部位には、保持空間２７の上側(蓋状カバー体５０の抜出方向)に延在する係止部２６が段状に形成される。なお、係止部２６は、膨出部位１８ａと直交するよう形成しても、挿入空間２３側(内側)から側壁部１８側(外側)に向かうにつれて上方に僅かに傾斜するように形成してもよい。また、側壁部１８の膨出部位１８ａおよび内壁部２２の挿入空間２３側の上端縁を、上方に拡開するように斜めに面取りしてもよい。

【００３６】

前記箱状カバー体１２は、板部１６から側壁部１８の突出方向と同一方向(上方)に、該側壁部１８と離間して立設された隔壁部２８を備え、この隔壁部２８と側壁部１８との間に収容部位１４ａおよび挿入空間２３と仕切られた規制空間２９が画成されている(図１２(ｂ)または図１４(ｂ)参照)。隔壁部２８は、左右の側壁部１８,１８に夫々対応させて収容部位１４ａの左右に離間して設けられている。各隔壁部２８は、後縁が中壁部２４における左右方向の中間部に接続すると共に、前縁が側壁部１８から他方の側壁部１８に向けて横方向に延在するように板部１６に立設された横壁部３０に接続されている。すなわち、隔壁部２８は、収容部位１４ａの中間部位に位置して側壁部１８の内側に配置されると共に、内壁部２２より外側(対応の側壁部１８側)に配置されている。従って、箱状本体１４の収容部位１４ａは、ハーネスＨが挿通される左右の内壁部２２,２２間が狭小に形成される一方、コネクタＣおよびソケットＳが収容される左右の隔壁部２８,２８間が左右の内壁部２２,２２間より広く形成されている(図１２(ｂ)または図１４(ｂ)参照)。なお、各横壁部３０は、収容部位１４ａにおいて前側に偏倚した部位に設けられると共に、内側縁が隔壁部２８の前縁と接続すると共に、反対側の外側縁が側壁部１８に接続されている。

【００３７】

前記各側壁部１８には、横壁部３０より前側で、かつ板部１６側に位置して、補助係止部３２が夫々設けられている(図１２(ｃ),図１４(ｃ),図１８または図２１参照)。具体的には、側壁部１８の前側部位は、前記内壁部２２の上端に対応する位置から板部１６側に向かう所定範囲に内側(収容部位１４ａ側)に突出する補助膨出部位１８ｂが形成されて、この補助膨出部位１８ｂが側壁部１８における一般部位より厚く形成されると共に、補助膨出部位１８ｂの下側が該補助膨出部位１８ｂより外側へ段状に凹んでいる。これにより、側壁部１８の前側部位における板部１６側には、蓋状カバー体５０の抜出方向に交差するよう延在する補助係止部３２が形成される。なお、側壁部１８の前側部位は、補助膨出部位１８ｂの下側から板部１６への接続部位までが一般部位と同一の厚さとなっている。

【００３８】

前記箱状カバー体１２には、収容部位１４ａに収容されるハーネス接続部におけるソケ

ットＳの開口端とコネクタＣのフランジＣ１との間に画成される溝部ＣＳ１に対応して(図１１(ａ)参照)、左右の隔壁部２８,２８の内側に突片３４が夫々突設されている(図１２(ｂ)または図１４(ｂ)参照)。各突片３４は、隔壁部２８の中間部から板部１６の接続端に亘って上下方向に延在すると共に、中壁部２４からコネクタＣのフランジＣ１分の間隔をあけて該中壁部２４の前側に配置されている。すなわち、各突片３４は、収容部位１４ａに収容したハーネス接続部の溝部ＣＳ１に夫々挿入されると共に、突片３４とこの突片３４に対向する中壁部２４との間にフランジＣ１を収容するようになっている(図１８または図２１参照)。このように、箱状カバー体１２は、収容部位１４ａにハーネス接続部を収容する際に、コネクタＣのフランジＣ１を中壁部２４と突片３４との間に合わせて収めることで、ハーネス接続部に対して簡単に位置決めすることができる。また、箱状カバー体１２は、ハーネス接続部の溝部ＣＳ１に突片３４を挿入すると共に、フランジＣ１を中壁部２４と突片３４との間に挟むことで、前後方向(主制御基板１３４に対して接離する方向)に移動規制されて、箱状カバー体１２に蓋状カバー体５０を取り付けた不正防止カバー１０全体としてハーネス接続部からの抜け止めを図ることができる。

【００３９】

前記箱状カバー体１２には、挿通口２１と収容部位１４ａに収容されたコネクタＣのハーネス接続端面との間に位置して、板部１６から収容部位１４ａに向けて補助規制片３６が立設されている(図１２または図１４参照)。補助規制片３６は、左右の内壁部２２,２２の間に亘って延在し、板部１６からの突出寸法が内壁部２２および後壁部２０における挿通口２１を画成する凹部分より小さく形成されている(図１２(ａ)または図１４(ａ)参照)。また、補助規制片３６は、内壁部２２の前縁および中壁部２４の内側縁が交差する部位に側縁が夫々接続するように配置されており、収容部位１４ａに収容されたハーネス接続部におけるコネクタＣのハーネス接続端面に合わせて延在するよう構成される(図１９参照)。

【００４０】

前記箱状カバー体１２には、収容部位１４ａに収容されるハーネス接続部におけるソケットＳの開口凹端とコネクタＣのフランジＣ１との間に画成される規制溝ＣＳ２に対応して(図１９参照)、板部１６の内側に突出片３８が突設されている(図１２または図１４参照)。突出片３８は、収容部位１４ａにおける中央部に位置して左右方向に延在すると共に、補助規制片３６および突片３４より前側に配置されている。また突出片３８は、板部１６からの突出寸法が補助規制片３６より小さくなるよう形成されると共に、横方向の幅が規制溝ＣＳ２の横幅に整合するよう形成されている(図１２(ｃ)または図１４(ｃ)参照)。このように、箱状カバー体１２は、収容部位１４ａにハーネス接続部を収容する際に、ハーネス接続部の規制溝ＣＳ２に突出片３８を収めることによっても、簡単に位置決めすることができる。また、箱状カバー体１２は、ハーネス接続部の規制溝ＣＳ２に突出片３８を挿入することで、前後方向および横方向に移動規制されて、箱状カバー体１２に蓋状カバー体５０を取り付けた不正防止カバー１０全体としてハーネス接続部からの抜け止めを図ることができる。

【００４１】

実施例の箱状カバー体１２には、板部１６の前縁における両脇に位置して前壁部４０,４０が互いに離間して立設されている(図１２(ｂ)または図１４(ｂ)参照)。各前壁部４０は、対応する側の側壁部１８の前縁に外側縁が接続すると共に、板部１６からの突出寸法が側壁部１８と同一に形成されている。箱状カバー体１２は、左右の前壁部４０,４０における内側縁間の幅が、ハーネス接続部のソケットＳを挿通可能に設定されて、ソケットＳの横幅と同一または略同一になっている。なお、前壁部４０は、内側縁が前記隔壁部２８のハーネス接続部側に臨む内面と前後方向に同じライン上に並ぶように形成されている。

【００４２】

前記箱状カバー体１２には、内壁部２２、挿入空間２３、中壁部２４、係止部２６、保持空間２７、隔壁部２８、規制空間２９、横壁部３０、補助係止部３２、突片３４および

前壁部４０が左右対称な関係で設けられている(図１２(ｂ)または図１４(ｂ)参照)。また、箱状カバー体１２は、側壁部１８,１８および前壁部４０,４０の上端が揃うと共に、内壁部２２、側壁部１８の膨出部位１８ａおよび補助膨出部位１８ｂ、中壁部２４、隔壁部２８および横壁部３０の上端が揃えて形成されて、内壁部２２の上端が蓋状カバー体５０の板状本体５２の板厚分以上、側壁部１８の上端より凹むよう構成されている(図１１(ａ)参照)。

【００４３】

(蓋状カバー体)

実施例の蓋状カバー体５０は、箱状カバー体１２と同様に合成樹脂の成形品であって、内部が視認できるように透明になっている。図１３または図１５に示すように、蓋状カバー体５０は、箱状カバー体１２の上面(一側面)に合わせて略矩形状に形成された板状本体５２を有し、この板状本体５２に他の構成部位が設けられている。板状本体５２は、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付けた際に、ハーネス接続部の上方に配置される(図１０参照)。また、板状本体５２は、箱状カバー体１２における箱状本体１４の左右側縁および後縁の３辺の壁部１８,１８,２０で形成される開口部１４ｂに対して整合可能に形成されている。そして、板状本体５２は、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付けた際に、左右の側壁部１８,１８の内側に収容されると共に、該板状本体５２の後縁が後壁部２０の上端に重なり、該板状本体５２の前縁が箱状本体１４における板部１６の前縁に重なるようになっている(図１０または図１６参照)。不正防止カバー１０では、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付けた際に、板状本体５２の上面と箱状本体１４における側壁部１８,１８の上端とが揃い、板状本体５２の後縁と箱状本体１４における後壁部２０の後面とが揃い、板状本体５２の前縁と箱状本体１４における板部１６の前縁および側壁部１８,１８の前縁とが揃っている。板状本体５２の後縁には、左右に離間して一対の開口補助片５４,５４が設けられ、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付けた際に、一対の開口補助片５４,５４が挿通口２１の左右に配置されるようになっている(図１３(ａ)または図１５(ａ)参照)。

【００４４】

前記蓋状カバー体５０は、板状本体５２の左右の側部に箱状カバー体１２における左右の挿入空間２３,２３に夫々対応するよう立設された挿入片５６,５６と、各挿入片５６の先端に設けられ、挿入片５６の突出方向と交差する方向に延出する爪部５８とを備えている(図１３または図１５参照)。各挿入片５６は、板状本体５２の側縁後部に位置して該板状本体５２から下方に向けて立設されて、少なくとも横方向に弾性変形可能に構成されている(図２２または図２３参照)。蓋状カバー体５０は、板状本体５２の左右に離間配置した両挿入片５６,５６における外面間の間隔が、箱状カバー体１２において左右の挿入空間２３,２３に臨む側壁部１８,１８の膨出部位１８ａ,１８ａ間の間隔と一致するよう形成されている。また、各挿入片５６は、前後幅が対応する挿入空間２３の前後幅に合わせて形成されている。すなわち、各挿入片５６は、箱状カバー体１２の対応する挿入空間２３に挿入した際に、外側面が挿入空間２３に臨む側壁部１８の膨出部位１８ａに当接し(図１７または図２０参照)、該挿入片５６の前後の縁部が後壁部２０および中壁部２４との間で挟持されるようになっている。各挿入片５６は、爪部５８が突出する面と反対となる内側面に突設されて、該挿入片５６の突出方向である上下方向に沿って延在する挿入リブ５７を備えている(図１３または図１５参照)。挿入リブ５７は、挿入片５６における前後方向の中央部に配置されている。なお、挿入片５６の挿入リブ５７を含めた横幅(厚み)は、挿入空間２３の横幅Ｌ１,Ｌ２より小さく設定されている。

【００４５】

前記爪部５８は、挿入片５６の先端における外側面に外方へ突出形成されている(図１３または図１５参照)。すなわち、蓋状カバー体５０では、左右の挿入片５６,５６における爪部５８,５８が、互いに反対となる外側方へ向けて延出している。各爪部５８は、係止部２６への係合面となる上面が水平または挿入片５６の外側面と直角または鋭角を形成する関係で延在する一方、挿入空間２３への挿入端となる下面が、該爪部５８の突出端側

から挿入片５６側に向かうにつれて下方傾斜するよう面取り形成されている(図１３(ａ)または図１５(ａ)参照)。また、挿入リブ５７の挿入空間２３への挿入端についても、該挿入リブ５７の突出端側から挿入片５６側に向かうにつれて下方傾斜するよう面取り形成されている。このように、爪部５８および挿入リブ５７を含む挿入片５６の先端部分は、先細り形状になっている。更に、蓋状カバー体５０は、挿入片５６および爪部５８を箱状カバー体１２の挿入空間２３に挿入して爪部５８を保持空間２７に収容すると、蓋状カバー体５０における箱状カバー体１２からの抜出方向となる爪部５８の上側に係止部２６が延在するようになっている(図１７または図２０参照)。なお、実施例の不正防止カバー１０では、蓋状カバー体５０における板状本体５２の上面が、箱状カバー体１２の側壁部１８の上端と揃ったときに、板状本体５２の内面がハーネス接続部に当接すると共に、爪部５８と係止部２６とが当接するよう構成される。

【００４６】

前記蓋状カバー体５０は、板状本体５２の各側部に箱状カバー体１２の規制空間２９に対応するよう立設された外位置決め片(第１位置決め片)６０と、板状本体５２における各外位置決め片６０の内側に立設された内位置決め片(第２位置決め片)６２とを備えている(図１３または図１５参照)。各外位置決め片６０は、挿入片５６の前側に位置して、板状本体５２における前後方向の中間部に配置され、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付けた際に、箱状カバー体１２の側部中央に位置する規制空間２９に挿入される。また、外位置決め片６０は、前後幅が規制空間２９の前後幅に合わせて形成され、該外位置決め片６０を箱状カバー体１２の対応する規制空間２９に挿入した際に、外位置決め片６０の前後の縁部が中壁部２４および横壁部３０との間で挟持されるようになっている。なお、外位置決め片６０は、板状本体５２からの突出寸法が挿入片５６より小さく設定されている(図１３(ａ)または図１５(ａ)参照)。

【００４７】

前記内位置決め片６２は、対応の外位置決め片６０から少なくとも隔壁部２８の板厚分以上離間して配置されている。また、左右の内位置決め片６２,６２の離間間隔は、ハーネス接続部の左右幅に合わせて設定されている。すなわち、蓋状カバー体５０は、外位置決め片６０を箱状カバー体１２の対応する規制空間２９に挿入した際に、隔壁部２８を外位置決め片６０と内位置決め片６２との間に挟むと共に、左右の内位置決め片６２,６２の間にハーネス接続部を挟むようになっている。また、各内位置決め片６２は、隔壁部２８とこの隔壁部２８と対向するハーネス接続部の側面との間に挿入される。内位置決め片６２は、外位置決め片６０より前後幅が小さく形成されると共に、前縁が該外位置決め片６０の前縁と横方向に揃っている(図１３または図１５参照)。なお、内位置決め片６２は、板状本体５２からの突出寸法が挿入片５６より小さく、かつ外位置決め片６０より大きく設定されている。

【００４８】

前記蓋状カバー体５０は、前述した挿入片５６および爪部５８からなる箱状カバー体１２に対する取付組とは別の取付組を備えている。別の取付組は、前述した取付組と同様に、板状本体５２の左右の側部に立設された補助挿入片６４,６４と、各補助挿入片６４の先端に設けられ、補助挿入片６４の突出方向と交差する方向に延出する補助爪部６６とから構成される(図１３(ｃ)または図１５(ｃ)参照)。各補助挿入片６４は、板状本体の側縁前部に位置して板状本体から下方に向けて立設されて、少なくとも横方向に弾性変形可能に構成されている。蓋状カバー体では、板状本体５２の左右に離間配置した両補助挿入片６４,６４における外面間の間隔が、側壁部１８,１８の前側部位に設けられた補助膨出部位１８ｂ,１８ｂ間の間隔と一致するよう形成されている。また、各補助挿入片６４は、前後幅が横壁部３０とこの横壁部３０の前側に位置する前壁部４０と間隔に合わせて形成されている。すなわち、各補助挿入片６４は、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付けた際に、外側面が側壁部１８の補助膨出部位１８ｂに当接し(図１８または図２１参照)、該補助挿入片６４の前後の縁部が横壁部３０および前壁部４０との間で挟持されるようになっている。更に、各補助挿入片６４は、補助爪部６６が突出する面と反対とな

る内側面に突設されて、該補助挿入片６４の突出方向である上下方向に沿って延在する補助挿入リブ６５を備えている。補助挿入リブ５７は、補助挿入片６４における前後方向の中央部に配置されている。

【００４９】

前記補助爪部６６は、補助挿入片６４の先端における外側面に外方へ突出形成されている(図１３または図１５参照)。すなわち、蓋状カバー体５０では、左右の補助挿入片６４,６４における補助爪部６６,６６が、互いに反対となる外側方へ向けて延在している。補助爪部６６は、補助係止部３２との係合面となる上面が水平または補助挿入片６４の外側面と鋭角を形成する関係で延在する一方、収容部位１４ａへの挿入端となる下面が、該補助爪部６６の突出端側から補助挿入片６４側に向かうにつれて下方傾斜するよう面取り形成されている。また、補助挿入リブ６５の収容部位１４ａへの挿入端についても、該補助挿入リブ６５の突出端側から補助挿入片６４側に向かうにつれて下方傾斜するよう面取り形成されている。このように、補助爪部６６および補助挿入リブ６５を含む補助挿入片６４の先端部分は、先細り形状になっている。ここで、蓋状カバー体５０は、補助挿入片６４および補助爪部６６を箱状カバー体１２の収容部位１４ａに挿入すると、蓋状カバー体５０における箱状カバー体１２からの抜出方向となる補助爪部６６の上側に延在する補助係止部３２によって補助挿入片６４の抜出が阻まれるようになっている(図１８または図２１参照)。なお、実施例の不正防止カバー１０では、蓋状カバー体５０における板状本体５２の上面が、箱状カバー体１２の側壁部１８の上端と揃ったときに、補助爪部６６と補助係止部３２とが当接するよう構成される。

【００５０】

ここで、不正防止カバー１０では、箱状カバー体１２において挿入空間２３の前後幅より横壁部３０と前壁部４０との離間間隔が小さく設定される一方、蓋状カバー体５０において挿入空間２３の前後幅に合わせて挿入片５６の前後幅が設定されると共に、横壁部３０と前壁部４０との離間間隔に合わせて補助挿入片６４の前後幅が設定されている(図１２～図１５参照)。これにより、不正防止カバー１０では、箱状カバー体１２に対して蓋状カバー体５０を前後反対向きに取り付けようとしても、挿入片５６が横壁部３０と前壁部４０との間に入らない。すなわち、実施例の不正防止カバー１０によれば、箱状カバー体１２と蓋状カバー体５０との取り付け不良を回避できると共に、箱状カバー体１２と蓋状カバー体５０との向きが合っていないことが明確に判るので、取り付け作業を行い易い。

【００５１】

前記蓋状カバー体５０は、板状本体５２から収容部位１４ａに向けて突出形成された規制片６８を備えている(図１３または図１５参照)。規制片６８は、挿通口２１と収容部位１４ａに収容したハーネス接続部との間に対応する位置に配置され、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２の取り付けた際に、挿通口２１に対して前後方向に重なる寸法で板状本体５２から立設されている(図１９参照)。実施例の規制片６８は、箱状カバー体１２の補助規制片３６に対向する位置に設けられており、収容部位１４ａに収容されたハーネス接続部のハーネス接続側端面に合わせて横方向に延在するよう形成されている。

【００５２】

前記蓋状カバー体５０は、板状本体５２における上面(外面)の前端部から外方に突設された延出片７０を備えている(図１３または図１５)。延出片７０は、ハーネス接続部におけるソケットＳの凹部Ｓ１に対応する部位に設けられて、基板ケース１５６(基板ケース１５６の後面に平行な主制御基板１３４)の後面に沿って延在して該基板ケース１５６に対して隙間なく対向している(図１９参照)。

【００５３】

前記蓋状カバー体５０には、板状本体５２における挿入片５６および外位置決め片６０の間と、板状本体５２における外位置決め片６０および補助挿入片６４の間とに、切欠部７２が夫々設けられて(図１３または図１５参照)、挿入片５６および補助挿入片６４が弾性変形し易くなるよう構成されている。すなわち、不正防止カバー１０では、箱状カバー

体１２への蓋状カバー体５０の取り付けに際して挿入片５６および補助挿入片６４が適度に変形するので、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に対して取り付け易い。各切欠部７２は、板状本体５２の側縁から横方向に延在するよう形成されており、箱状カバー体１２に蓋状カバー体５０を取り付けた際に、挿入片５６および外位置決め片６０間の切欠部７２が中壁部２４に対向し、外位置決め片６０および補助挿入片６４間の切欠部７２が横壁部３０に対向するようになっている(図１６参照)。従って、不正防止カバー１０は、箱状カバー体１２と蓋状カバー体５０との取り付け容易性を確保しつつ、ハーネス接続部へ装着した際に蓋状カバー体５０の切欠部７２が箱状カバー体１２の中壁部２４および横壁部３０に塞がれるので、当該切欠部７２を介して針金やピンあるいはセル等の不正操作具の内側(収容部位１４ａ、挿入空間２３および規制空間２９等)への侵入を防止し得る。なお、蓋状カバー体５０には、挿入片５６、爪部５８、外および内位置決め片６０,６２、補助挿入片６４、補助爪部６６および切欠部７２が左右対称な関係で設けられている(図１３(ｂ)または図１５(ｂ)参照)。

【００５４】

(第１の不正防止カバーについて)

第１の不正防止カバー１０Ａに特有の構成について説明する。第１の不正防止カバー１０Ａにおいて、第１の蓋状カバー体５０Ａは、爪部５８の突出端とこの爪部５８と反対側へ突出している挿入片５６の挿入リブ５７の突出端との間(爪部５８および挿入リブ５７を含めた挿入片５６の先端部分全体を、単に挿入片先端部という。)の横幅Ｄ１が、第１の挿入片先端部が挿入される第１の挿入空間２３Ａを画成する第１の内壁部２２Ａと側壁部１８の膨出部位１８ａとの間隔Ｌ１より大きく形成されている(図１２(ａ),(ｂ)および図１３(ａ),(ｂ)参照)。すなわち、第１の不正防止カバー１０Ａにおいて、第１の挿入片先端部は、横幅Ｄ１が第１の挿入空間２３Ａの横幅Ｌ１より大きく設定されており、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付ける際に、第１の挿入片先端部を第１の挿入空間２３Ａに圧入するようになっている(図２２参照)。

【００５５】

(第２の不正防止カバーについて)

次に、第２の不正防止カバー１０Ｂに特有の構成について説明する。第２の不正防止カバー１０Ｂにおいて、第２の蓋状カバー体５０Ｂは、爪部５８の突出端とこの爪部５８と反対側へ突出している挿入片５６の挿入リブ５７の突出端との間(第２の挿入片先端部)の横幅Ｄ２が、第２の挿入片先端部が挿入される第２の挿入空間２３Ｂを画成する第２の内壁部２２Ｂと側壁部１８の膨出部位１８ａとの間隔Ｌ２より小さくなるよう形成されている(図１４(ａ),(ｂ)および図１５(ａ),(ｂ)参照)。すなわち、実施例の第２の不正防止カバー１０Ｂにおいて、第２の挿入片先端部は、横幅Ｄ２が第２の挿入空間２３Ｂの横幅Ｌ２より小さく設定されている。

【００５６】

第１の不正防止カバー１０Ａと第２の不正防止カバー１０Ｂとを対比して説明すると、実施例では、第１の挿入片先端部の横幅Ｄ１に比べて第２の挿入片先端部の横幅Ｄ２が小さく(薄く)設定されると共に、第１の挿入空間２３Ａの横幅Ｌ１に比べて第２の挿入空間２３Ｂの横幅Ｌ２が狭く設定されている。より具体的には、第１の蓋状カバー体５０Ａにおける第１の挿入リブ５７Ａは、挿入片５６からの突出寸法が、第２の蓋状カバー体５０Ｂにおける第２の挿入リブ５７Ｂの突出寸法より大きく設定されている。また、第１の挿入リブ５７Ａ先端の面取り部分は、第２の挿入リブ５７Ｂ先端の面取り部分より挿入片５６に対して鈍角になるよう形成されて、第２の挿入片先端部が第１の挿入片先端部より先細りになっている。これに対して、第１の蓋状カバー体５０Ａの挿入片５６および第２の蓋状カバー体５０Ｂの挿入片５６は同一寸法で形成されており、同様に爪部５８も同一である。すなわち、第１および第２の蓋状カバー体５０Ａ,５０Ｂにおいて、挿入片先端部の横幅Ｄ１,Ｄ２は、挿入リブ５７Ａ,５７Ｂの突出寸法で調節されている。更に、第１の箱状カバー体１２Ａの内壁部２２Ａは、第２の箱状カバー体１２Ｂの内壁部２２Ｂより厚く設定されており、第１の内壁部２２Ａ外面(第１の挿入空間２３Ａに臨む面)が、第２の

内壁部２２Ｂ外面(第２の挿入空間２３Ｂに臨む面)より外方(対向する側壁部１８側)に位置している。しかも、第１の箱状カバー体１２Ａの内壁部２２Ａ内面(収容部位１４ａ側に臨む面)は、第２の箱状カバー体１２Ｂの内壁部２２Ｂ内面と同じ位置にあり、ハーネス接続部の収容スペースは同じである。このように、第１および第２の箱状カバー体１２Ａ,１２Ｂにおいて、挿入空間２３Ａ,２３Ｂの横幅Ｌ１,Ｌ２は、内壁部２２Ａ,２２Ｂの挿入空間２３Ａ,２３Ｂに臨む面の位置(内壁部２２Ａ,２２Ｂの厚み)で調節されている。

【００５７】

第２の不正防止カバー１０Ｂには、第２の箱状カバー体１２Ｂの板部１６の四隅に通孔４２が開設されている(図１４参照)。第２の箱状カバー体１２Ｂにおいて、板部１６の後側に左右に離間配置された通孔４２,４２は、保持空間２７に連通し(図２０参照)、板部１６の前側に左右に離間配置された通孔４２,４２は、収容部位１４ａにおける補助係止部３２に対応する部位に連通している(図２１参照)。すなわち、第２の不正防止カバー１０Ｂでは、通孔４２を介して係止部２６(補助係止部３２)に係合した爪部５８(補助爪部６６)の取り外しを補助できる。また、第２の不正防止カバー１０Ｂの後面両側部には、第２の箱状カバー体１２Ｂと第２の蓋状カバー体５０Ｂとの合わせ目に僅かな間隙(図示せず)が設けられている。なお、間隙は、第２の挿入空間２３Ｂに連通するものの、内壁部２２Ｂ、挿入片５６および規制片６８によって収容部位１４ａへの経路が塞がれている。

【００５８】

(不正防止カバーのハーネス接続部への装着)

次に、不正防止カバー１０のハーネス接続部への装着について説明する。不正防止カバー１０は、ハーネス接続部の下側から箱状カバー体１２をあてがって、ハーネス接続部を収容部位１４ａに収容する(図１１(ｂ)参照)。このとき、箱状カバー体１２は、ハーネス接続部のハーネス接続端面に補助規制片３６を当接させて、中壁部２４と突片３４との間にハーネス接続部のフランジＣ１を挿入すると共に、フランジＣ１とソケットＳとの間の規制溝ＣＳ２に突出片３８を挿入する。箱状カバー体１２は、フランジＣ１を中壁部２４と突片３４との間に収容することで、フランジＣ１とソケットＳとの間の溝部ＣＳ１に突片３４が挿入されて、補助規制片３６による位置決め機能と合わせて溝部ＣＳ１および突片３４の係合と、規制溝ＣＳ２および突出片３８の係合とによって前後左右の移動が規制されて、ハーネス接続部が収容部位１４ａの適切な位置に保持される。また、箱状カバー体１２は、ハーネス接続部に位置合わせすることで、該箱状カバー体１２の前端が基板ケース１５６に対して隙間なく対向するよう位置決めされる(図１９参照)。更に、箱状カバー体１２は、ハーネス接続部のハーネスＨを後壁部２０に設けた挿通口２１に収容することで、ハーネスＨをまとめると共に位置決めすることができ、箱状カバー体１２に蓋状カバー体５０を取り付ける際に、ハーネスＨの噛み込みを防止することができる。このように、不正防止カバー１０は、箱状カバー体１２をハーネス接続部および基板ケース１５６に対して簡単に位置合わせできるので、取り付けが容易である。

【００５９】

次いで、不正防止カバー１０は、ハーネス接続部を収容した箱状カバー体１２に対して蓋状カバー体５０を取り付ける。蓋状カバー体５０は、箱状カバー体１２の上方からハーネス接続部を挟んで該箱状カバー体１２に対向させた後(図１１(ｂ)参照)、両挿入片５６,５６を挿入空間２３,２３に合わせて板状本体５２を上方から下方へ向けて押し込む。ここで、各挿入片５６は、爪部５８が側壁部１８の膨出部位１８ａに当接することで内側へ弾性変形しつつ挿入空間２３を挿通し(図２２または図２３参照)、挿入空間２３に連通して箱状カバー体１２の板部１６側に形成してある保持空間２７に爪部５８が収容されて挿入片５６が外側へ弾性復帰することで、挿入片５６の外側面が側壁部１８の膨出部位１８ａに当接する(図１７または図２０参照)。この際、爪部５８は、保持空間２７で箱状カバー体１２の係止部２６に対して挿入片５６の抜出方向に交差するよう係合するので、爪部５８が係止部２６に阻まれて蓋状カバー体５０と箱状カバー体１２との分離が規制される。

【００６０】
ここで、第１の不正防止カバー１０Ａであれば、第１の挿入片先端部の横幅Ｄ１が第１の挿入空間２３Ａの横幅Ｌ１より大きく設定されているので、該挿入片先端部が内壁部２２Ａおよび側壁部１８の膨出部位１８ａの両方に当接することになるものの、該第１の挿入片先端部が面取りされて、また内壁部２２Ａおよび側壁部１８も開放端側が拡開するよう弾性変形して、該挿入片先端部の圧入が許容される(図２２参照)。これに対して、第２の不正防止カバー１０Ｂであれば、第２の挿入片先端部の横幅Ｄ２が第２の挿入空間２３Ｂの横幅Ｌ２より小さく設定されているので、該挿入片先端部が側壁部１８の膨出部位１８ａにのみに当たりつつ第２の挿入空間２３Ｂに挿入される(図２３参照)。
【００６１】
前記蓋状カバー体５０は、両挿入片５６,５６を左右の挿入空間２３,２３に合わせることで、両補助挿入片６４,６４が箱状カバー体１２における横壁部３０と前壁部４０との間に整合し、板状本体５２を上方から下方へ向けて押し込むと、各補助挿入片６４の補助爪部６６が側壁部１８の補助膨出部位１８ｂに当接して内側へ弾性変形する。各補助挿入片６４は、内側へ弾性変形した状態で補助爪部６６を側壁部１８の補助膨出部位１８ｂに当接させつつ、収容部位１４ａに挿入されて補助膨出部位１８ｂの下方に設けられた空間に補助爪部６６が収容されて補助挿入片６４が外側へ弾性復帰することで、補助挿入片６４の外側面が側壁部１８の補助膨出部位１８ｂに当接する(図１８または図２１参照)。この際、補助爪部６６は、箱状カバー体１２の補助係止部３２に対して補助挿入片６４の抜出方向に交差するよう係合するので、補助爪部６６が補助係止部３２に阻まれて蓋状カバー体５０と箱状カバー体１２との分離が規制される。
【００６２】
前記蓋状カバー体５０は、挿入片５６および補助挿入片６４を前述の如く箱状カバー体１２の対応部位に位置合わせすると、左右の内位置決め片６２,６２がハーネス接続部を挟むように位置合わせされると共に、左右の外位置決め片６０,６０が対応の規制空間２９,２９に対向するようになっている。これにより、不正防止カバー１０は、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に対して押し込むことで、外位置決め片６０より大きく突出している内位置決め片６２がハーネス接続部の側面に当接して、ハーネス接続部に対する横方向の位置決めが先に行われ、次いで規制空間２９に外位置決め片６０が挿入されることで、蓋状カバー体５０が箱状カバー体１２に対して位置決めされる。また、蓋状カバー体５０は、箱状カバー体１２への取り付け時に、ハーネス接続部のハーネス接続端面に規制片６８が当接して、前後方向の位置決めがされる(図１９参照)。更に、蓋状カバー体５０は、箱状カバー体１２に対して位置合わせすることで、該蓋状カバー体５０の前端が基板ケース１５６に対して隙間なく対向するよう位置決めされる。
【００６３】
前記不正防止カバー１０は、箱状カバー体１２に蓋状カバー体５０を取り付けると、蓋状カバー体５０が両側壁部１８,１８の間に収まると共に、蓋状カバー体５０の後縁と箱状カバー体１２の後壁部２０上縁とが当接し、蓋状カバー体５０が箱状カバー体１２の上方に開放した開口部１４ｂに整合して該開口部１４ｂを塞いでいる(図１６参照)。なお、蓋状カバー体５０の板状本体５２には、前縁の左右両角部が箱状カバー体１２の前壁部４０,４０に対応して切り欠かれて、蓋状カバー体５０を箱状カバー体１２に取り付けた際に、切欠部分に前壁部４０が整合している。このように、不正防止カバー１０は、蓋状カバー体５０によって箱状カバー体１２の収容部位１４ａが塞がれるので、箱状カバー体１２と蓋状カバー体５０との間に収容したハーネス接続部に対して外部から不正操作具でアクセスできない。また、不正防止カバー１０は、蓋状カバー体５０によって挿入空間２３および規制空間２９が塞がれるので、蓋状カバー体５０側から挿入空間２３および規制空間２９に不正操作具でアクセスすることはできず、挿入空間２３に挿入された挿入片５６および規制空間２９に挿入された外位置決め片６０の不正な操作を防止することができる。更に、不正防止カバー１０は、蓋状カバー体５０の後縁と箱状カバー体１２の後壁部２０とが揃うと共に、蓋状カバー体５０の上面と箱状カバー体１２の上縁とが揃うので、蓋

状カバー体５０と箱状カバー体１２との合わせ目に、取り外し時に手掛かりとなる出っ張りや隙間が少ないので、取り外し難くなっている。

【００６４】

前記ハーネス接続部は、不正防止カバー１０に収容されることで、外部からコネクタＣの係合爪Ｃ２を操作することができない。すなわち、不正防止カバー１０を取り外すことなく、ハーネス接続部における係合突起Ｓ２と係合爪Ｃ２との係合状態を解除できないので、例えばハーネスＨを引張ってもコネクタＣがソケットＳから抜けることを防止できる。また不正防止カバー１０は、挿入片５６と挿入空間２３、外位置決め片６０と規制空間２９、補助挿入片６４と横壁部３０および前壁部４０、突片３４とハーネス接続部における溝部ＣＳ１、規制片６８または補助規制片３６とハーネス接続部のハーネス接続端面、補助規制片３６とハーネス接続部における規制溝ＣＳ２の関わり合いによって、箱状カバー体１２および蓋状カバー体５０の間の位置ずれ、あるいはハーネス接続部に対する位置ずれを防止することができる。

【００６５】

前記不正防止カバー１０は、ハーネスＨを挿通するためにハーネス接続部を収容する収容部位１４ａと外部とを連通する挿通口２１を有している。不正防止カバー１０は、ハーネス接続部と挿通口２１との間に配置された規制片６８が挿通口２１に重なっているので、挿通口２１からコネクタＣの接続端までの収容部位１４ａの配線経路が、挿通口２１とコネクタＣの接続端とを結ぶ直線ラインでなく、当該直線ラインから外れた経路を通るよう形成される(図１９参照)。すなわち、不正防止カバー１０は、挿通口２１から不正操作具を侵入させても、規制片６８に阻まれてハーネス接続部に対してアクセスすることが非常に難しく、挿通口２１を介してコネクタＳのハーネス接続端や挿入片５６等の取付部位を操作する不正行為を防止することができる。実施例の不正防止カバー１０は、規制片６８に対向して補助規制片３６を設けてあるので、挿通口２１を介してハーネス接続部に対してアクセスすることを、規制片６８および補助規制片３６によって一層難しくすることができる。

【００６６】

前記不正防止カバー１０には、内部に収容したソケットＳにおいて係合突起Ｓ２が設けられる凹部Ｓ１に対応する位置に延出片７０が設けてあるので、蓋状カバー体５０の前端と基板ケース１５６との間から凹部Ｓ１に不正操作具を挿入するのを難しくすることができる。すなわち、延出片７０は、凹部Ｓ１への外部からのアクセス経路となる部位に基板ケース１５６に沿って延設しているので、凹部Ｓ１に対して不正操作具を侵入させる場合、延出片７０もくぐらせる必要がある。すなわち、延出片７０が存在することで、凹部Ｓ１へのアクセス経路を長くすることができ、凹部Ｓ１への不正操作具の侵入が困難になり、不正操作具によって凹部Ｓ１に対応して配置された係合爪Ｃ２が操作されることを防止できる。

【００６７】

(第１の不正防止カバーの作用)

第１の不正防止カバー１０Ａは、保持空間２７に収容された挿入片５６の先端を何らかの手段で操作して、挿入片５６を爪部５８が係止部２６から外れる方向である内側へ向けて変形させたとしても、挿入片５６の第１の挿入リブ５７Ａが第１の内壁部２２Ａに当接して当該挿入片５６の変形が阻まれる(図１７の二点鎖線参照)。また、第１の蓋状カバー体５０Ａは、挿入片先端部の横幅Ｄ１が第１の挿入空間２３Ａの横幅Ｌ１より大きく形成されているので、第１の挿入リブ５７Ａが第１の内壁部２２Ａに当接した際に、爪部５８の抜出方向に係止部２６が延在しており、爪部５８と係止部２６との係合状態を解除できない。更に、第１の挿入リブ５７Ａは、第１の内壁部２２Ａが厚く、第１の内壁部２２Ａにおいて開放端側と比べて変形し難い板部１６との接続端側に当接するので、爪部５８を係止部２６から退避させることが非常に難しい。しかも、挿入片５６や第１の内壁部２２Ａ等に外部から大きな力を加えること自体が難しい。このように、第１の不正防止カバー１０Ａは、挿入片５６を外部から操作しても、爪部５８と係止部２６との係合状態を解除

することができないので、破壊することなく第１の箱状カバー体１２Ａと第１の蓋状カバー体５０Ａとを分離することは非常に困難である。第１の不正防止カバー１０Ａは、ハーネス接続部に装着した後に取り外すことが非常に困難であるから、ハーネス接続部を外部からのアクセスから適切に保護でき、ハーネス接続部を構成するコネクタＣをソケットＳから取り外して行う不正行為を高いレベルで防止できる。

【００６８】

(第２の不正防止カバーの作用)

第２の不正防止カバー１０Ｂは、第２の挿入片先端部の横幅Ｄ２を第２の挿入空間２３Ｂの横幅Ｌ２より小さく形成してあるので、例えば第２の箱状カバー体１２Ｂに開設した通孔４２を介して挿入片５６を内側へ向けて変形させることで、第２の挿入リブ５７Ｂが第２の内壁部２２Ｂに当接する前に爪部５８が係止部２６から外れる(図２０の二点鎖線参照)。この状態で第２の蓋状カバー体５０Ｂを第２の箱状カバー体１２Ｂから引き抜くことで、爪部５８が係止部２６に阻まれることなく挿入片５６が第２の挿入空間２３Ｂから抜き出される。同様に、第２の不正防止カバー１０Ｂは、第２の箱状カバー体１２Ｂに開設した通孔４２を介して補助挿入片６４を内側へ向けて変形させることで、補助爪部６６と補助係止部３２との係合状態を解除できる。すなわち、第２の不正防止カバー１０Ｂは、第１の不正防止カバー１０Ａと一見同じ外形をしているものの、容易ではないが第２の箱状カバー体１２Ｂから第２の蓋状カバー体５０Ｂを取り外すことができる。ここで、第２の不正防止カバー１０Ｂであっても、ハーネス接続部に装着した状態において該ハーネス接続部を構成するソケットＳからのコネクタＣの取り外しを防止することができると共に、内部に収容したハーネス接続部に対する外部からの操作を防止できる。しかも、第２の不正防止カバー１０Ｂは、第２の箱状カバー体１２Ｂと第２の蓋状カバー体５０Ｂとを取り外すことが可能であるが、その取り外し作業を用具を用いることなく行うのは難しく、取り外し作業に時間がかかるので、不正行為を抑制することができる。

【００６９】

前記パチンコ機１００は、背面に露出しているハーネス接続部を不正防止カバー１０に収容しているので、ハーネス接続部を不正行為から適切に保護し得る。ハーネス接続部を不正防止カバー１０に収容することで、ハーネス接続部への外部からのアクセスや取り外しを防止できるだけでなく、ハーネス接続部が不正防止カバー１０に覆われていることが目視できるので、不正行為をあきらめさせる抑止効果もある。しかも、第１の不正防止カバー１０Ａと第２の不正防止カバー１０Ｂとは、外観が略同一であって、見分けがつき難いので、第２の不正防止カバー１０Ｂが取り外し可能であっても、不正行為をあきらめさせる抑止効果を損なうことはない。

【００７０】

実施例のパチンコ機１００では、賞球に関する電気信号をやりとりするハーネス接続部に対して第１の不正防止カバー１０Ａを装着し、その他のハーネス接続部に対して第２の不正防止カバー１０Ｂを装着している。すなわち、パチンコ機１００では、不正な攻撃の対象とされ易い賞球に関する電気信号をやりとりするハーネス接続部を取り外し困難な第１の不正防止カバー１０Ａで保護することで、高いレベルで不正行為を防止できる。これに対して、前記その他のハーネス接続部は、賞球に関する電気信号をやりとりするハーネス接続部と比べて不正な攻撃の対象となることが少なく、また制御基板や遊技部品の故障による取り替え等のメンテナンスにおいてコネクタＣをソケットＳから取り外す場合があるので、その他のハーネス接続部を取り外し可能な第２の不正防止カバー１０Ｂで保護することで、一定の不正行為抑制機能を維持しつつメンテナンスにも対応できる。

【００７１】

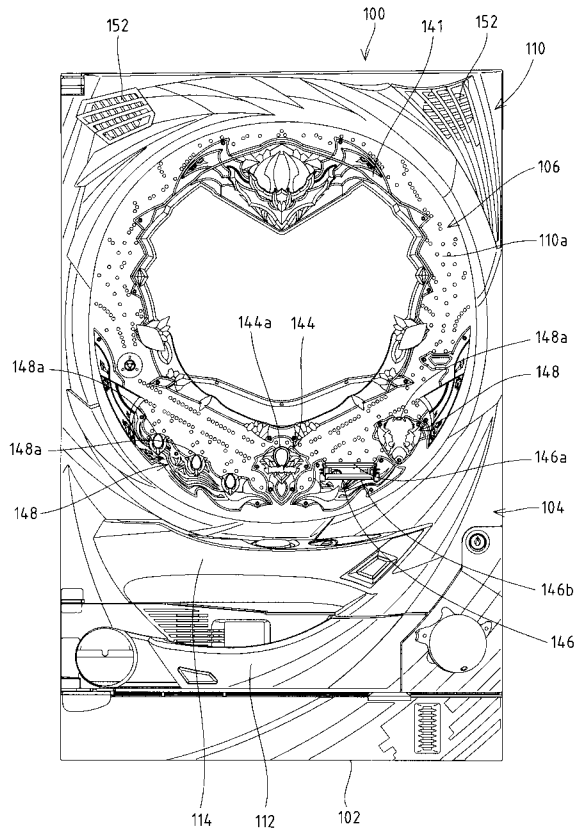
前記不正防止カバー１０は、汎用品のコネクタＣおよびソケットＳに用いることができ、既設のパチンコ機であっても簡単に取り付けできる。また、不正防止カバー１０は、構成が簡単であって、小型であるので、隣り合う他のハーネス接続部およびハーネス接続部に装着した不正防止カバー１０同士で干渉しない。

【００７２】

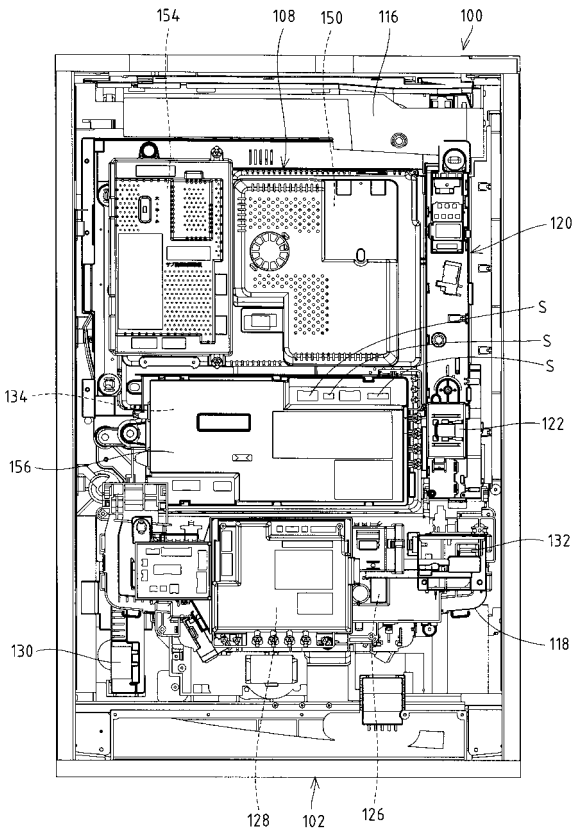
(変更例)
前述した実施例の構成に限定されず、以下の構成も採用し得る。
(１)本発明は、パチンコ機に限らずアレンジボール機やパチンコ式スロットマシン等の遊技機に適用可能である。
(２)実施例では、挿入片先端部の横幅を挿入リブの突出寸法で調節したが、挿入片の横幅や爪部の突出寸法、あるいは挿入リブ、挿入片および爪部を組み合わせて調節してもよい。
(３)実施例では、挿入空間の横幅を内壁部の厚みで調節したが、側壁部の膨出部位の突出寸法や、内壁部の厚みおよび膨出部位の突出寸法を組み合わせて調節してもよい。
(４)実施例の不正防止カバーは、挿入片に側壁部に向けて爪部を設け、側壁部に係止部を設けたが、内壁部に向けて爪部を設けて、内壁部に係止部を設けてもよい。
(５)実施例では、ソケットにコネクタが取り付けられた状態で不正防止カバーを装着する例を挙げたが、コネクタに予め不正防止カバーを装着した後、コネクタをソケットに接続してもハーネス接続部を不正防止カバーに収容することができる。
(６)実施例では、透明板を用いた所謂透明遊技盤を例に挙げたが、ベニヤ板に遊技部品を装着した遊技盤であってもよい。
【符号の説明】
【００７３】
１０　不正防止カバー
１０Ａ　第１の不正防止カバー(第１のカバー)
１０Ｂ　第２の不正防止カバー(第２のカバー)
１２　箱状カバー体(第１カバー体)
１２Ａ　第１の箱状カバー体
１２Ｂ　第２の箱状カバー体
１４　箱状本体
１４ａ　収容部位
１４ｂ　開口部
１６　板部
１８　側壁部(壁部)
２０　後壁部(壁部)
２１　挿通口
２２　内壁部
２２Ａ　第１の内壁部
２２Ｂ　第２の内壁部
２３　挿入空間
２３Ａ　第１の挿入空間
２３Ｂ　第２の挿入空間
２６　係止部
２７　保持空間
２８　隔壁部
２９　規制空間
３４　突片
５０　蓋状カバー体(第２カバー体)
５０Ａ　第１の蓋状カバー体
５０Ｂ　第２の蓋状カバー体
５２　板状本体
５６　挿入片
５８　爪部
６０　外位置決め片(第１位置決め片)
６２　内位置決め片(第２位置決め片)

６８　規制片
７０　延出片
１３４　主制御基板
１４４　始動入賞装置
１５６　基板ケース
１５７　ソケット開口
Ｃ　コネクタ
Ｃ１　フランジ
Ｃ２　係合爪
Ｈ　ハーネス
Ｓ　ソケット
Ｓ１　凹部
Ｓ２　係合突起

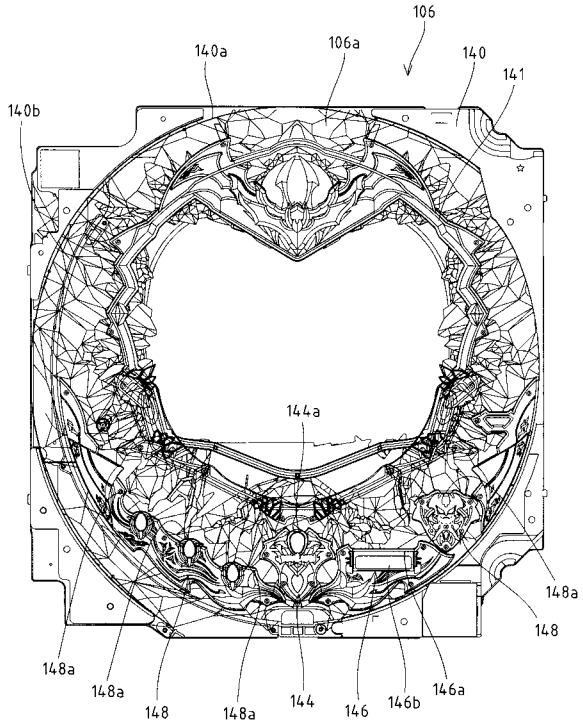
【図１】



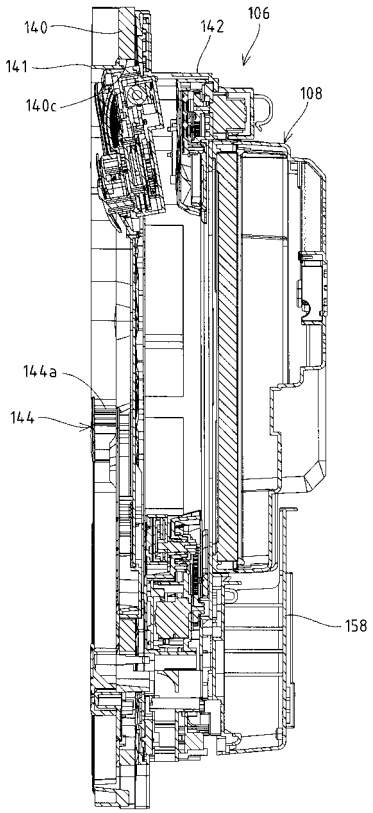
【図２】



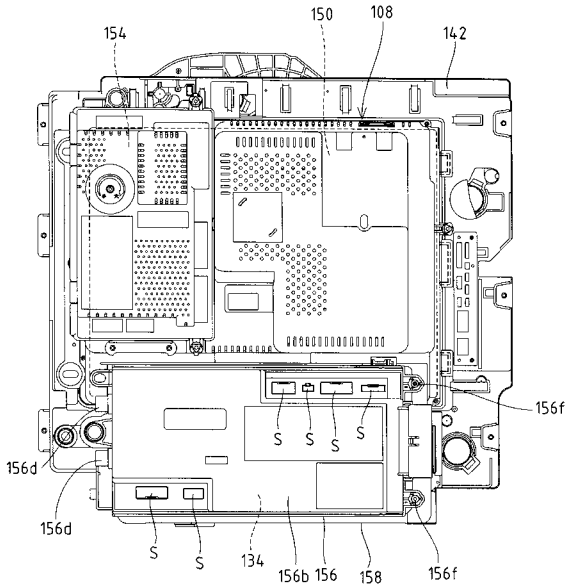
【図３】


106
140a
106a
140
141
140b
144a
148a
148
148a
148a
148
144
146
146b
146a

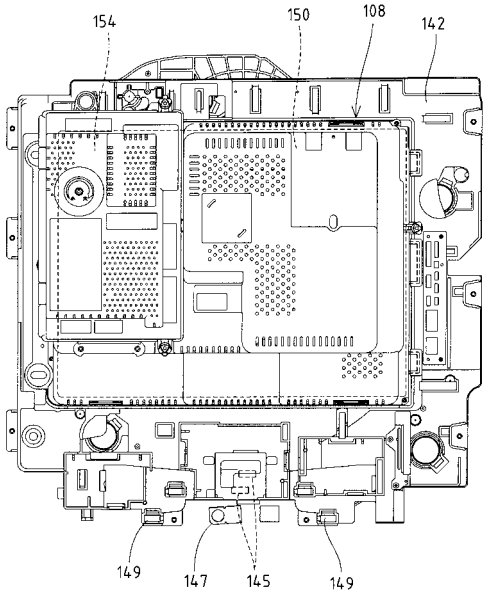
【図４】


140
142
106
141
140c
108
144a
144
158

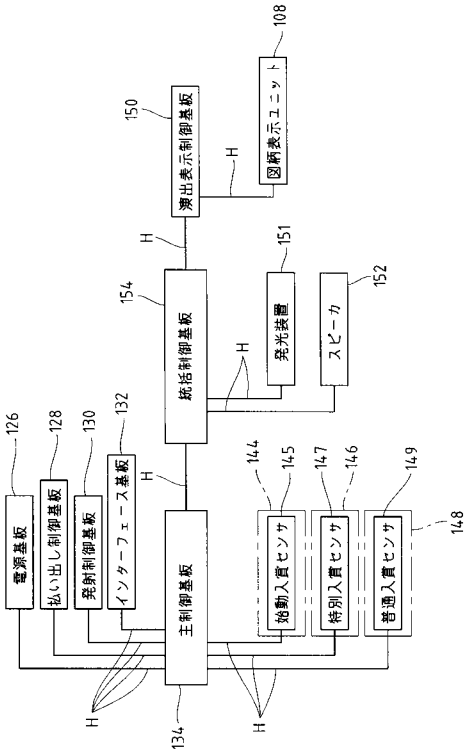
【図５】


154
150
108
142
156f
156d
156d
S
S
S
S
S
S
134
156b
156
158
156f

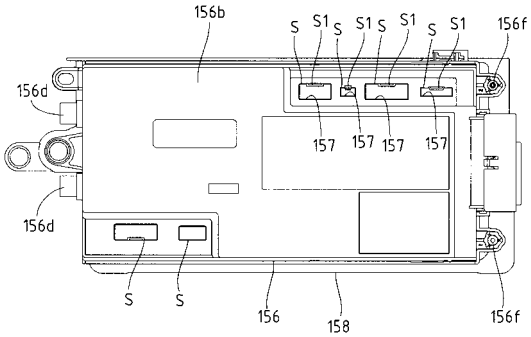
【図６】


154
150
108
142
149
147
145
149

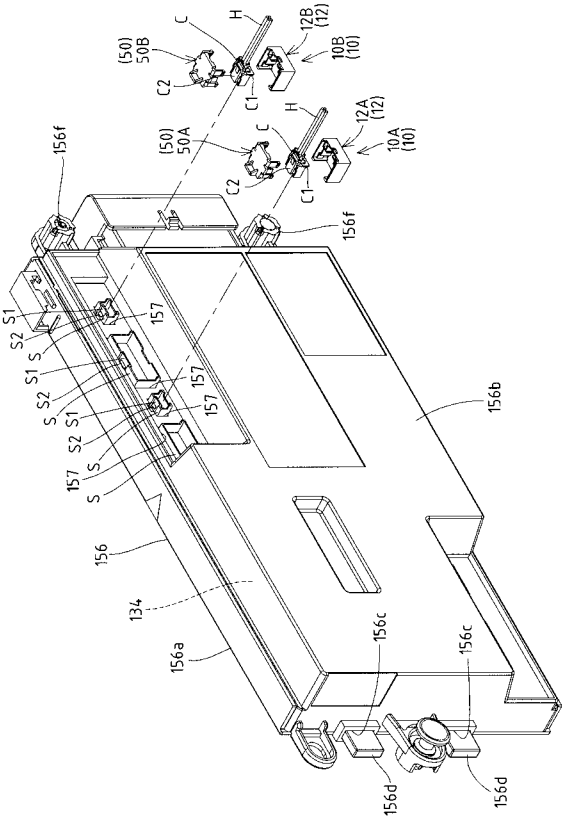
【図７】


108
図柄表示ユニット
150
演出表示制御基板
H
151
発光装置
152
スピーカ
154
統括制御基板
126
電源基板
128
払い出し制御基板
130
発射制御基板
132
インターフェース基板
144
145
147
146
149
148
始動入賞センサ
特別入賞センサ
普通入賞センサ
主制御基板
134

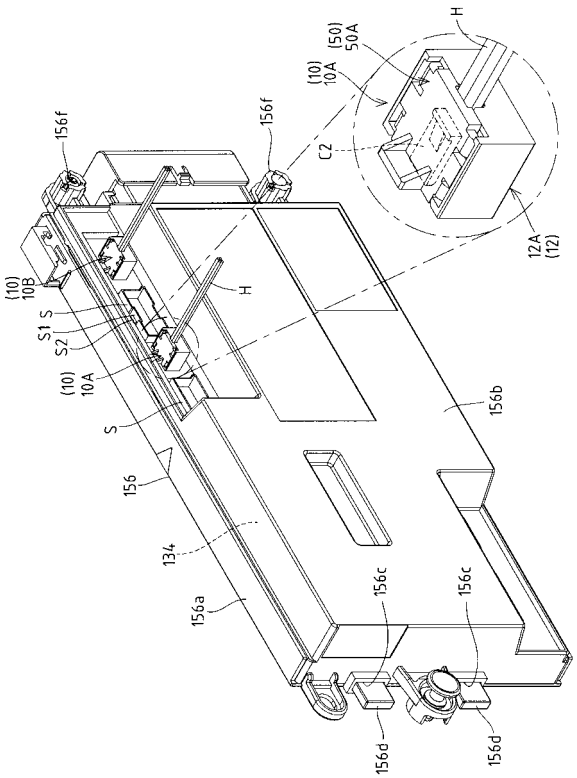
【図８】


156b
156d
156d
S
S1
157
156
158
156f

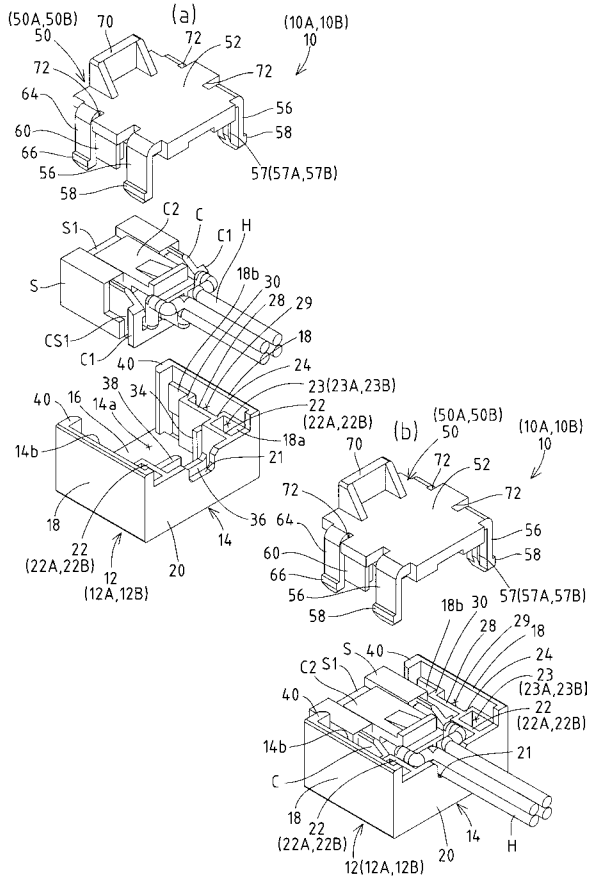
【図９】


(50)
50B
C2
C1
12B
(12)
10B
(10)
(50)
50A
12A
(12)
10A
(10)
156f
S1
S2
157
156b
156
134
156a
156c
156d

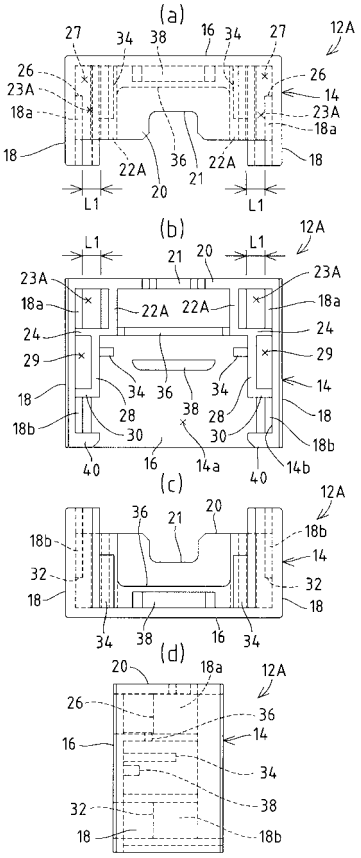
【図１０】


(50)
50A
(10)
10A
C2
156f
12A
(12)
(10)
10B
S1
S2
156b
156
134
156a
156c
156d

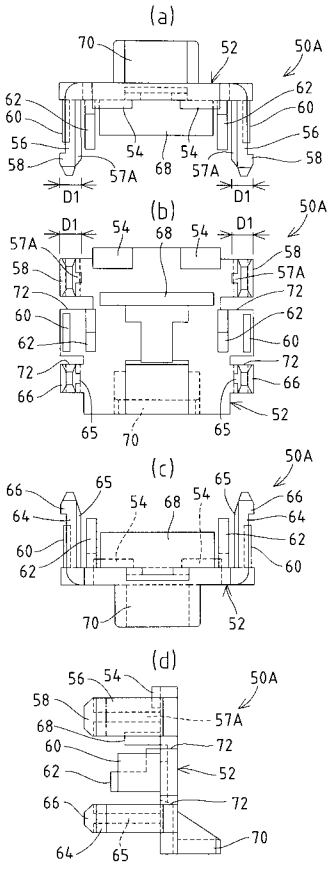
【図１１】



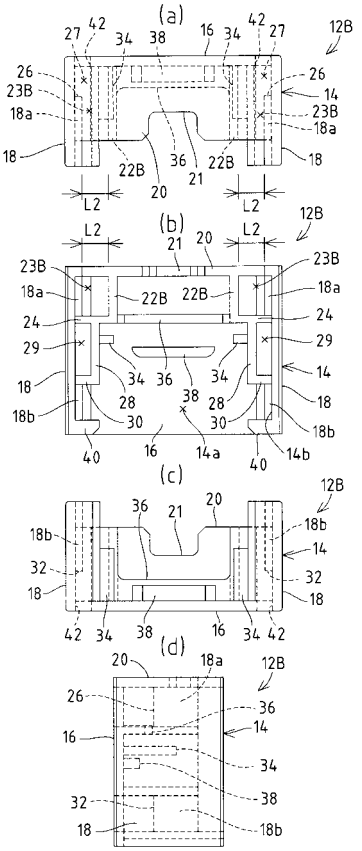
【図１２】



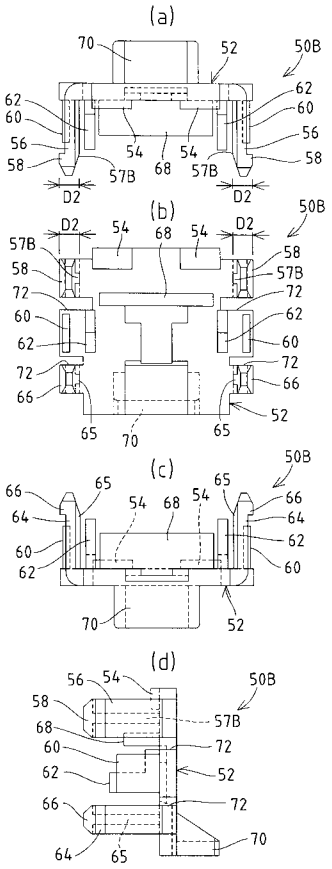
【図１３】



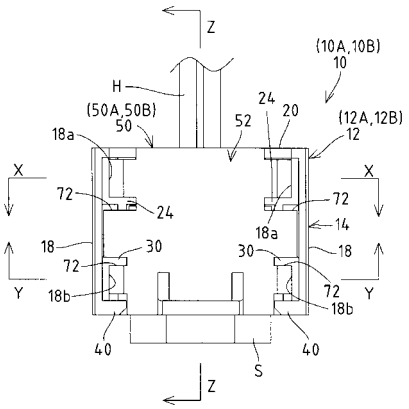
【図１４】



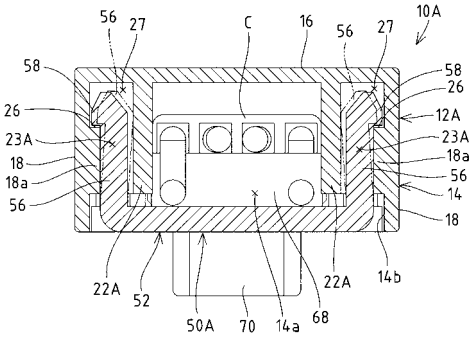
【図１５】



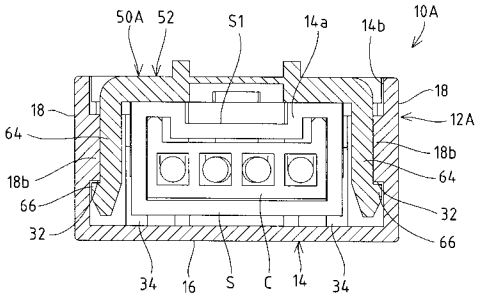
【図１６】



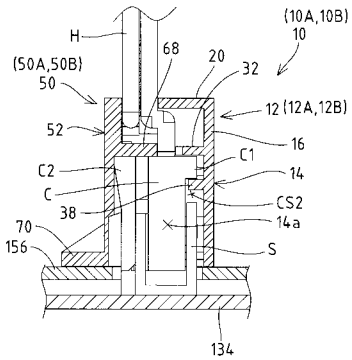
【図１７】



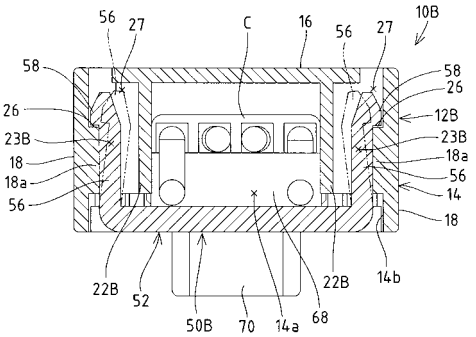
【図１８】



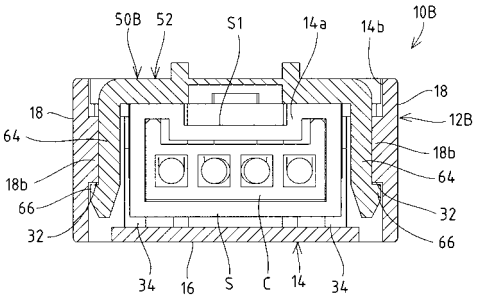
【図１９】



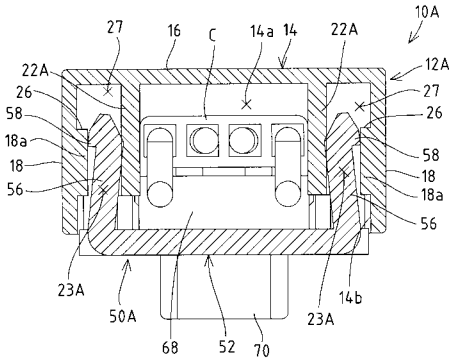
【図２０】



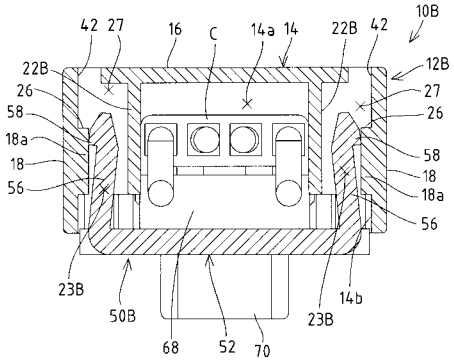
【図２１】



【図２２】


10A
27
16
C
14a
14
22A
12A
22A
26
58
18a
18
56
23A
50A
68
52
70
14b
23A

【図２３】


10B
42
27
16
C
14a
14
22B
42
12B
22B
26
58
18a
18
56
23B
50B
68
52
70
14b
23B

フロントページの続き

(72)発明者　小島　俊幸
愛知県名古屋市中村区烏森町３丁目５６番地　株式会社ニューギン内

審査官　澤田　真治

(56)参考文献　特開２００８－２２０４４２（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－１３０２２９（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－２２９１６８（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－１７３３２５（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－３１５８８１（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－０１８１４５（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－１４２３０２（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－０７７１３１（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－０１１３８０（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－２７２０１５（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１２６８１３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　７／０２
Ａ６３Ｆ　　５／０４
Ｈ０１Ｒ　１３／５８