(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5470736号
(P5470736)
(45)発行日　平成26年4月16日(2014.4.16)　(24)登録日　平成26年2月14日(2014.2.14)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 5/04 (2006.01)　A63F 5/04 512Z
A63F 5/04 512C

請求項の数 4　(全 83 頁)

(21)出願番号　特願2008-106390(P2008-106390)
(22)出願日　平成20年4月16日(2008.4.16)
(65)公開番号　特開2009-18152(P2009-18152A)
(43)公開日　平成21年1月29日(2009.1.29)
審査請求日　平成23年4月18日(2011.4.18)
(31)優先権主張番号　特願2007-156089(P2007-156089)
(32)優先日　平成19年6月13日(2007.6.13)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000144522
株式会社三洋物産
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
(74)代理人　100100354
弁理士　江藤　聡明
(72)発明者　吉田　邦彦
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号　株式会社三洋物産内

審査官　大澤　元成

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】
凹状の嵌合部が形成された第１部材と、
該第１部材に対して結合される第２部材と、
前記第１部材に設けられ、第１挿入孔、及び前記嵌合部に対して弾性変形させることで着脱可能な保持爪を有する第１被挿入部材と、
前記第２部材に設けられ、前記第２部材を前記第１部材に結合させた場合に前記第１挿入孔と略同軸上に設けられる第２挿入孔を有する第２被挿入部材と、
前記第１部材と前記第２部材が結合されて前記第１被挿入部材の前記第１挿入孔内と前記第２被挿入部材の前記第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入された場合に、前記第１部材に対する前記第２部材の相対的な移動を規制する規制部材と、を備え、
前記規制部材は、
該規制部材の先端側部分に設けられ、前記第１挿入孔に挿入された場合に前記第１被挿入部材に係止されて前記第１被挿入部材に対する該規制部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する先端側係止爪と、
前記規制部材の基端側部分に設けられ、前記第２挿入孔に挿入された場合に前記第２被挿入部材に係止されて前記第２被挿入部材に対する該規制部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する基端側係止爪と、を有し、
前記第１被挿入部材の前記保持爪が前記第１部材の前記嵌合部に嵌合されるとともに、前記規制部材の前記先端側係止爪が前記第１被挿入部材に係止され且つ前記基端側係止爪

が前記第２被挿入部材に係止され、前記第１被挿入部材によって前記基端側係止爪を外部から覆い隠して前記基端側係止爪に対する係止解除操作を不可能とする一方、
前記第２部材から前記第２被挿入部材を切断により分離して、前記第１部材の前記嵌合部から前記保持爪を弾性変形させて第１被挿入部材を分離することで、前記規制部材は、前記基端側係止爪が前記第２被挿入部材に係止され、前記先端側係止爪が前記第１被挿入部材に係止された状態を維持しつつ、前記第１部材及び前記第２部材から分離され、前記先端側係止爪を弾性変形させて前記第１被挿入部材から分離することで、前記基端側係止爪を露出させて前記基端側係止爪に対する係止解除操作を可能とする
ことを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記基端側係止爪は、前記第２被挿入部材に係止された場合に、前記第２被挿入部材から前記第１被挿入部材に向かって突出する構成を有し、
前記第１被挿入部材は、前記先端側係止爪が前記第１被挿入部材に係止された場合に、前記第１挿入孔の軸方向前側部分に前記基端側係止爪が収容される第１収容部を有することを特徴とする請求項１に記載の遊技機。
【請求項３】
前記規制部材は、該規制部材の基端側部分に比較的太径の太軸部を有し、該規制部材の先端側部分に同軸上に連続する比較的細径の細軸部を有し、
前記先端側係止爪は、前記太軸部の外周面よりも該太軸部の径方向内側に位置することを特徴とする請求項１又は２に記載の遊技機。
【請求項４】
前記第１部材は、筐体に取り付けられた固定ベース部に支持され、水平に延在する回転中心軸線を回動中心とした上下に回動可能であり、起立姿勢位置と傾倒姿勢位置とを選択的可能に構成されており、
前記第２部材は、前記傾倒姿勢位置において前記規制部材の相対的な抜脱方向への移動の規制を解除することで、前記第１部材内で前記回動中心線に直交する方向に往復移動自在に案内されることを特徴とする請求項１から３の何れか１項に記載の遊技機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、スロットマシン等の遊技機に関する。
【背景技術】
【０００２】
遊技機は、遊技内容等の制御を行う制御基板を有している。制御基板は、遊技全体を制御する重要部品であり、不正な改造を防ぐために基板ボックス内に封入された状態で遊技機の筐体内に収容されている。
【０００３】
基板ボックスは、例えば特許文献１、２に示されるように、制御基板の保守・管理作業が必要であることから、台座装置を介して筐体内に着脱自在に保持されており、作業時など、必要に応じて台座装置から取り外すことができるようになっている。
【０００４】
基板ボックスは、制御基板を視認できるように透明な樹脂材料によって構成されている。そして、台座装置から不正に取り外されて制御基板が筐体外に持ち出されたり、不正な制御基板と交換されたり、制御基板に不正改造が行われたりするなどの問題があるため、固定手段によって台座装置に固定されている。
【０００５】
このような問題は、上述した基板ボックスと台座装置（第１部材と第２部材）との関係に限られず、例えば基板ボックスを構成する表ケース体と裏ケース体（第１部材と第２部材）との関係等、２つの部材を結合する場合につても同様に存在する。
【０００６】

固定手段は、中心軸線がスライド方向に直交する方向に延在するように基板ボックスに穿設された貫通孔と、台座装置に穿設されて貫通孔と同軸上に延在し貫通孔に連通する連通孔に、基板ボックス側から台座装置側に向かって固定ピンを挿入して台座装置に対する基板ボックスのスライド移動を禁止し、基板ボックスを台座装置に固定する構成を有している。固定ピンには、係止爪が設けられており、固定ピンの先端側部分が台座装置の連通孔に挿入されかつ固定ピンの基端側部分が基板ボックスの貫通孔に挿入された状態に係止できるようになっている。

【０００７】

ここで例えば、係止爪が固定ピンの基端部分に設けられている場合、固定ピンの挿入により固定ピンの基端側部分は基板ボックスに係止されるが、先端側部分は連通孔に挿通されているだけであって台座装置に係止されてはいない。したがって、基板ボックスと台座装置をスライド方向に直交する方向に離間するように付勢した場合に、基板ボックスと台座装置の間に隙間を生じさせることができ、回動位置でかかる隙間から係止爪の解除操作が可能となる。

【０００８】

また、係止爪が固定ピンの先端部分に設けられている場合、固定ピンの挿入により固定ピンの先端部分は台座装置に係止される。かかる係止状態で、基板ボックスが収容位置にあるときは、基板ボックスと筐体の背板とが互いに対向して固定ピンの先端側部分を外部から隠すことができるが、回動位置にあるときは、基板ボックスの裏側が露出され、係止爪の解除操作が可能となる。

【０００９】

このように、固定ピンの基端部分と先端部分のいずれか一方に、係止爪を設けた場合、基板ボックスへの係止を不正に解除して固定ピンが抜き取られ、基板ボックスが台座装置から不正に取り外されるおそれがある。

【００１０】

出願人は、かかる点に鑑みて、固定ピンの先端側部分と基端側部分にそれぞれ係止爪を設けて、先端側係止爪を台座装置に係止させ、基端側係止爪を基板ボックスに係止させる構成を有する固定ピンの発明について出願している（特願２００７－４４９５０）。

【００１１】

この出願済みである固定ピンの発明によれば、固定ピンの先端側部分と基端側部分にそれぞれ係止爪を設けているので、先端側係止爪による台座装置への係止を解除しても、基端側係止爪による基板ボックスへの係止が維持されて、固定ピンの抜き取りが防止される。

【００１２】

尚、一般的に基板ボックスと台座装置には、基板ボックスと台座装置との固定と解除を複数回繰り返して行うことができるようにするために、複数の被係止部が予め設けられている。そして、固定ピンは、１個だけ用意して何回も使い回す方法と、複数個が予め用意されて順次使用し使用後は使い捨てる方法がある。

【００１３】

【特許文献１】特開２００５－１１１０２７号公報

【特許文献２】特願２００７－０４４９５０号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１４】

上述の固定ピンの発明の場合、固定ピンの基端側係止爪は、基板ボックスに係止された状態では台座装置によって外部から覆い隠されており、基端側係止爪に対して外部から直接触れて係止を解除する解除操作を行うことができない。したがって、基板ボックスの被係止部、台座装置の被係止部、固定ピンの少なくとも一つを破壊しない限り、基板ボックスの台座装置への固定を解除することができず、高いセキュリティ性を有する。

【００１５】

しかしながら、１個の固定ピンを使い回す方法の場合に、固定ピンを破壊してしまうと、固定ピンの再使用ができないという問題がある。また、被係止部の破壊時に固定ピンまで破壊してしまうおそれがあり、固定ピンを破壊せずに取り出す作業は煩雑であった。

【００１６】

また、複数個の固定ピンを予め用意しておき、順次使用して使い捨てる方法の場合、例えば、固定ピンだけを破壊して固定を解除した後に、未使用の固定ピンを、再度同じ被係止部に係止させて、基板ボックスと台座装置との固定が未だに解除されていないと偽装する不正行為がなされるおそれがある。

【００１７】

更に、上記固定ピンを使い捨てる方法の場合、基板ボックスと台座装置の固定を解除するときは、固定ピンが係止された状態で基板ボックスの被係止部と台座装置の被係止部が基板ボックス及び台座装置からそれぞれ切り離される。そして、固定ピンと被係止部は、被係止部に固定ピンが係止された状態で取り除かれ、廃材として廃棄される。

【００１８】

したがって、例えば基板ボックスがプラスチック製で固定ピンが金属製からなる等、被係止部と固定ピンの材質が異なり、分別して廃棄したり資源ゴミとしてリサイクルする場合には、固定ピンから各被係止部を取り除き、分離する作業が必要となる。このような分離作業は煩雑であり、コスト高を招来する。したがって、廃材を分別して廃棄することや、資源ゴミとしてリサイクルすることが困難であるという問題を有している。

【００１９】

これらの問題は、基板ボックスと台座装置との関係に限られず、例えば、基板ボックスを構成する表ケース体と裏ケース体との関係等、２つの部材を相対的にスライド移動させて互いに結合する場合についても同様に存在する。

【００２０】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、不正を抑制しつつ第１部材と第２部材とを好適に固定し得る固定手段を有する遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００２１】

上記課題を解決する請求項１に記載した遊技機の発明は、凹状の嵌合部が形成された第１部材と、該第１部材に対して結合される第２部材と、前記第１部材に設けられ、第１挿入孔、及び前記嵌合部に対して弾性変形させることで着脱可能な保持爪を有する第１被挿入部材と、前記第２部材に設けられ、前記第２部材を前記第１部材に結合させた場合に前記第１挿入孔と略同軸上に設けられる第２挿入孔を有する第２被挿入部材と、前記第１部材と前記第２部材が結合されて前記第１被挿入部材の前記第１挿入孔内と前記第２被挿入部材の前記第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入された場合に、前記第１部材に対する前記第２部材の相対的な移動を規制する規制部材と、を備え、前記規制部材は、該規制部材の先端側部分に設けられ、前記第１挿入孔に挿入された場合に前記第１被挿入部材に係止されて前記第１被挿入部材に対する該規制部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する先端側係止爪と、前記規制部材の基端側部分に設けられ、前記第２挿入孔に挿入された場合に前記第２被挿入部材に係止されて前記第２被挿入部材に対する該規制部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する基端側係止爪と、を有し、前記第１被挿入部材の前記保持爪が前記第１部材の前記嵌合部に嵌合されるとともに、前記規制部材の前記先端側係止爪が前記第１被挿入部材に係止され且つ前記基端側係止爪が前記第２被挿入部材に係止され、前記第１被挿入部材によって前記基端側係止爪を外部から覆い隠して前記基端側係止爪に対する係止解除操作を不可能とする一方、前記第２部材から前記第２被挿入部材を切断により分離して、前記第１部材の前記嵌合部から前記保持爪を弾性変形させて第１被挿入部材を分離することで、前記規制部材は、前記基端側係止爪が前記第２被挿入部材に係止され、前記先端側係止爪が前記第１被挿入部材に係止された状態を維持しつつ、前記第１部材及び前記第２部材から分離され、前記先端側係止爪を弾性変形させて前記第１被挿入部材から分離することで、前記基端側係止爪を露出させて前記基端側係止爪に対す

る係止解除操作を可能とすることを特徴とする。
【発明の効果】
【００２２】
本発明によれば、不正を抑制しつつ第１部材と第２部材とを好適に固定し得る固定手段を有する遊技機を提供することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２３】
はじめに、本実施の形態から抽出され得る発明群を手段ｎ（ｎ＝０、１、２、３・・・）として区分して示し、それらを必要に応じて効果等を示しつつ説明する。
【００２４】
手段０．第１部材と、該第１部材に対して結合される第２部材と、前記第１部材に分離可能に設けられ、第１挿入孔を有する第１被挿入部材と、前記第２部材に設けられ、前記第２部材を前記第１部材に結合させた場合に前記第１挿入孔と略同軸上に設けられる第２挿入孔を有する第２被挿入部材と、前記第１部材と前記第２部材が結合されて前記第１被挿入部材の前記第１挿入孔内と前記第２被挿入部材の前記第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入された場合に、前記第１部材に対する前記第２部材の相対的な移動を規制する規制部材と、該規制部材の先端側部分に設けられ、前記規制部材が前記第１挿入孔に挿入された場合に前記第１被挿入部材に係止されて前記第１被挿入部材に対する前記規制部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する先端側係止爪と、前記規制部材の基端側部分に設けられ、前記規制部材が前記第２挿入孔に挿入された場合に前記第２被挿入部材に係止されて前記第２被挿入部材に対する前記規制部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する基端側係止爪と、を有し、前記先端側係止爪が前記第１被挿入部材に係止され且つ前記基端側係止爪が前記第２被挿入部材に係止された場合に、前記第１被挿入部材によって前記基端側係止爪を外部から覆い隠して前記基端側係止爪に対する係止解除操作を不可能とする一方、前記第１部材から前記第１被挿入部材を分離して前記第１被挿入部材を前記規制部材から取り外した場合に、前記基端側係止爪を露出させて前記基端側係止爪に対する係止解除操作を可能とすることを特徴とする遊技機。
【００２５】
手段１．第１部材と、第１部材に対して相対的にスライド方向一方側にスライド移動させた場合に第１部材に結合され、また、スライド方向他方側にスライド移動させた場合に第１部材との結合が解除される第２部材と、第１部材に分離可能に設けられ、スライド方向に直交する方向に延在する第１挿入孔を有する第１被挿入部材と、第２部材に設けられ、第２部材を第１部材に結合させた場合に第１挿入孔に連続してスライド方向に直交する方向に延在する第２挿入孔を有する第２被挿入部材と、第１部材と第２部材が結合されて第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入された場合に、第１部材に対する第２部材の相対的なスライド移動を禁止し、第１部材と第２部材を互いに固定する固定部材と、固定部材に設けられ、固定部材が第１挿入孔に挿入された場合に第１被挿入部材に係止されて第１被挿入部材に対する固定部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する先端側係止爪と、固定部材に設けられ、固定部材が第２挿入孔に挿入された場合に第２被挿入部材に係止されて第２被挿入部材に対する固定部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する基端側係止爪とを有し、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第１被挿入部材によって基端側係止爪を外部から覆い隠して基端側係止爪に対する係止解除操作を不可能とする一方、第１部材から第１被挿入部材を分離して第１被挿入部材を固定部材から取り外した場合に、基端側係止爪を露出させて基端側係止爪に対する係止解除操作を可能とすることを特徴とする遊技機。
【００２６】
これによれば、固定部材を第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入した場合に、第１部材と第２部材の相対的なスライド移動を禁止して第１部材と第２部材を互いに固定することができる。

【００２７】
そして、固定部材の先端側係止爪を第１被挿入部材に係止させかつ基端側係止爪を第２被挿入部材に係止させて、第１被挿入部材及び第２被挿入部材に対する固定部材の抜脱方向への移動を規制することができる。そして、第２被挿入部材に係止されている基端側係止爪を、第１被挿入部材によって外部から覆い隠すことができる。
【００２８】
したがって、基端側係止爪の係止が解除されて固定部材が第２被挿入部材から取り外されるのを防止でき、第１部材と第２部材が互いに固定された状態を維持することができる。
【００２９】
一方、第１部材と第２部材の固定を解除する場合、第１部材から第１被挿入部材を分離して固定部材から第１被挿入部材を取り外す。これにより、基端側係止爪を外部に露出させることができ、基端側係止爪に対して係止解除操作を行い、第２被挿入部材への係止を解除し、第２挿入孔から固定部材を抜脱して第２被挿入部材から固定部材を取り外すことができる。したがって、第１部材と第２部材との固定を解除でき、第１部材と第２部材を相対的にスライド移動させて分離させることができる。
【００３０】
このように、第１部材から第１被挿入部材を分離する前は、第１被挿入部材によって基端側係止爪を外部から覆い隠して基端側係止爪に対する係止解除操作を防ぐことができる。そして、第１被挿入部材を第１部材から分離した後は、固定部材からの第１被挿入部材の取り外しによって、基端側係止爪を露出させて基端側係止爪に対する係止解除操作を行うことができ、固定部材を破壊することなく再使用可能な状態で第２被挿入部材から簡単に取り外すことができる。
【００３１】
また、固定部材を第２被挿入部材から簡単に取り外すことができるので、固定部材と第２被挿入部材が、例えばプラスチックと金属のように、互いに分別して廃棄しなければならない材質によって構成されている場合には、簡単かつ確実に分別して廃棄することができる。
【００３２】
手段２．第１部材と、第１部材に対して相対的にスライド方向一方側にスライド移動させた場合に第１部材に結合され、また、スライド方向他方側にスライド移動させた場合に第１部材との結合が解除される第２部材と、第１部材に設けられ、スライド方向に直交する方向に延在する第１挿入孔を有する第１被挿入部材と、第２部材に分離可能に設けられ、第２部材を第１部材に結合させた場合に第１挿入孔に連続してスライド方向に直交する方向に延在する第２挿入孔を有する第２被挿入部材と、第１部材と第２部材が結合されて第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入された場合に、第１部材に対する第２部材の相対的なスライド移動を禁止し、第１部材と第２部材を互いに固定する固定部材と、固定部材に設けられ、固定部材が第１挿入孔に挿入された場合に第１被挿入部材に係止されて第１被挿入部材に対する固定部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する先端側係止爪と、固定部材に設けられ、固定部材が第２挿入孔に挿入された場合に第２被挿入部材に係止されて第２被挿入部材に対する固定部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する基端側係止爪とを有し、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第１被挿入部材によって基端側係止爪を外部から覆い隠して基端側係止爪に対する係止解除操作を不可能とする一方、第２部材から第２被挿入部材を分離して第１被挿入部材を固定部材から取り外した場合に、基端側係止爪を露出させて基端側係止爪に対する係止解除操作を可能とすることを特徴とする遊技機。
【００３３】
これによれば、固定部材を第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入した場合に、第１部材と第２部材の相対的なスラ

イド移動を禁止して第１部材と第２部材を互いに固定することができる。

【００３４】

そして、固定部材の先端側係止爪を第１被挿入部材に係止させかつ基端側係止爪を第２被挿入部材に係止させて、第１被挿入部材及び第２被挿入部材に対する固定部材の抜脱方向への移動を規制することができる。そして、第２被挿入部材に係止されている基端側係止爪を、第１被挿入部材によって外部から覆い隠すことができる。

【００３５】

したがって、基端側係止爪の係止が解除されて固定部材が第２被挿入部材から取り外されるのを防止でき、第１部材と第２部材が互いに固定された状態を維持することができる。

【００３６】

一方、第１部材と第２部材の固定を解除する場合、第２部材から第２被挿入部材を分離すると共に、第１被挿入部材から固定部材を取り外す。これにより、固定部材は、基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された状態で第１部材及び第２部材から取り出される。したがって、第１部材と第２部材との固定が解除され、第１部材と第２部材を相対的にスライド移動させて分離させることができる。

【００３７】

そして、固定部材から第２被挿入部材を取り外すには、基端側係止爪に対して係止解除操作を行う。第１被挿入部材から固定部材が取り外されて基端側係止爪が外部に露出しているので、基端側係止爪に対する係止解除操作を容易に行うことができる。したがって、第２被挿入部材への係止を解除し、第２挿入孔から固定部材を抜脱して第２被挿入部材から固定部材を取り外すことができる。

【００３８】

このように、第２部材から第２被挿入部材を分離する前は、第１被挿入部材によって基端側係止爪を外部から覆い隠して基端側係止爪に対する係止解除操作を防ぐことができる。そして、第２被挿入部材を第２部材から分離すると共に、第１被挿入部材への先端側係止爪の係止を解除して固定部材から第１被挿入部材を取り外した場合に、固定部材を第１部材及び第２部材から取り出すことができ、第１部材と第２部材との固定を解除して、第１部材と第２部材を相対的にスライド移動させて分離させることが可能な状態にできる。

【００３９】

そして、固定部材を第１部材及び第２部材から取り外すことによって、基端側係止爪が露出されるので、基端側係止爪に対する係止解除操作を行うことができ、固定部材を破壊することなく再使用可能な状態で第２被挿入部材から簡単に取り外すことができる。

【００４０】

また、固定部材を第２被挿入部材から簡単に取り外すことができるので、固定部材と第２被挿入部材が、例えばプラスチックと金属のように、互いに分別して廃棄しなければならない材質によって構成されている場合には、簡単かつ確実に分別して廃棄することができる。

【００４１】

手段３．第１部材と、第１部材に対して相対的にスライド方向一方側にスライド移動させた場合に第１部材に結合され、また、スライド方向他方側にスライド移動させた場合に第１部材との結合が解除される第２部材と、第１部材に分離可能に設けられ、スライド方向に直交する方向に延在する第１挿入孔を有する第１被挿入部材と、第２部材に分離可能に設けられ、第２部材を第１部材に結合させた場合に第１挿入孔に連続してスライド方向に直交する方向に延在する第２挿入孔を有する第２被挿入部材と、第１部材と第２部材が結合されて第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入された場合に、第１部材に対する第２部材の相対的なスライド移動を禁止し、第１部材と第２部材を互いに固定する固定部材と、固定部材に設けられ、固定部材が第１挿入孔に挿入された場合に第１被挿入部材に係止されて第１被挿入部材に対する固定部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する先端側係止爪と、固定部材に設けられ

、固定部材が第２挿入孔に挿入された場合に第２被挿入部材に係止されて第２被挿入部材に対する固定部材の相対的な抜脱方向への移動を規制する基端側係止爪とを有し、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第１被挿入部材によって基端側係止爪を外部から覆い隠して基端側係止爪に対する係止解除操作を不可能とする一方、第１部材から第１被挿入部材を分離し且つ第２部材から第２被挿入部材を分離し、第１被挿入部材に対する先端側係止爪の係止を解除して第１被挿入部材を固定部材から取り外した場合に、基端側係止爪を露出させて基端側係止爪に対する係止解除操作を可能とすることを特徴とする遊技機。

【００４２】

これによれば、固定部材を第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように挿入した場合に、第１部材と第２部材の相対的なスライド移動を禁止して第１部材と第２部材を互いに固定することができる。

【００４３】

そして、固定部材の先端側係止爪を第１被挿入部材に係止させかつ基端側係止爪を第２被挿入部材に係止させて、第１被挿入部材及び第２被挿入部材に対する固定部材の抜脱方向への移動を規制することができる。そして、第２被挿入部材に係止されている基端側係止爪を、第１被挿入部材によって外部から覆い隠すことができる。

【００４４】

したがって、基端側係止爪の係止が解除されて固定部材が第２被挿入部材から取り外されるのを防止でき、第１部材と第２部材が互いに固定された状態を維持することができる。

【００４５】

一方、第１部材と第２部材の固定を解除する場合、第１部材から第１被挿入部材を分離し且つ第２部材から第２被挿入部材を分離して、固定部材を取り外す。これにより、固定部材は、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された状態で第１部材及び第２部材から取り出される。したがって、第１部材と第２部材との固定が解除され、第１部材と第２部材を相対的にスライド移動させて分離させることができる。

【００４６】

そして、固定部材から第１被挿入部材と第２被挿入部材を取り外す場合、まず最初に先端側係止爪に対して係止解除操作を行い、第１被挿入部材に対する先端側係止爪の係止を解除し、第１被挿入部材を取り外す。

【００４７】

次いで、基端側係止爪に対して係止解除操作を行う。基端側係止爪は、第１被挿入部材の取り外しによって既に外部に露出し、係止解除操作を行うことが可能な状態となっている。したがって、第２被挿入部材への係止を解除し、第２挿入孔から固定部材を抜脱して第２被挿入部材から固定部材を取り外す。

【００４８】

このように、第１部材と第２部材を固定部材で固定している状態、換言すると、固定部材によって固定された第１部材と第２部材から第１被挿入部材と第２被挿入部材を分離する前の状態では、第１被挿入部材によって基端側係止爪を外部から覆い隠して基端側係止爪に対する係止解除操作を防ぐことができる。

【００４９】

そして、第１被挿入部材を第１部材から分離し且つ第２被挿入部材を第２部材から分離した場合に、固定部材を第１部材及び第２部材から取り出すことができ、第１部材と第２部材との固定を解除して、第１部材と第２部材を相対的にスライド移動させて分離させることが可能な状態にできる。

【００５０】

そして、第１被挿入部材に対する固定部材の先端側係止爪の係止を解除し、固定部材から第１被挿入部材を取り外すことによって、基端側係止爪を露出させることができる。し

たがって、基端側係止爪に対する係止解除操作を行うことができ、固定部材を破壊することなく再使用可能な状態で第２被挿入部材から簡単に取り外すことができる。

【００５１】

また、固定部材を第２被挿入部材から簡単に取り外すことができるので、固定部材と第２被挿入部材が、例えばプラスチックと金属のように、互いに分別して廃棄しなければならない材質によって構成されている場合には、簡単かつ確実に分別して廃棄することができる。

【００５２】

手段４．手段１～３のいずれかにおいて、基端側係止爪は、第２被挿入部材に係止された場合に、第２被挿入部材から第１被挿入部材に向かって突出する構成を有し、第１被挿入部材は、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止された場合に、第１挿入孔の軸方向前側部分に基端側係止爪が収容される第１収容部を有することを特徴とする遊技機。

【００５３】

手段４は、上述の各手段に記載された発明の具体的な構成の一例を挙げたものであり、これによれば、基端側係止爪は、第２被挿入部材に係止された場合に、第２被挿入部材から第１被挿入部材に向かって突出する構成を有している。そして、第１被挿入部材は、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第１挿入孔の軸方向前側部分に基端側係止爪が収容される第１収容部を有している。

【００５４】

したがって、第１部材と第２部材を結合して第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように固定部材を挿入し、先端側係止爪を第１被挿入部材に係止し、基端側係止爪を第２被挿入部材に係止させた場合に、第２被挿入部材から第１被挿入部材に向かって突出する基端側係止爪を、第１被挿入部材が有する第１収容部に収容させることができ、外部から覆い隠すことができる。

【００５５】

したがって、基端側係止爪の係止が解除されて固定部材が第２被挿入部材から取り外されるのを防止でき、第１部材と第２部材が互いに固定された状態を維持することができる。

【００５６】

一方、第１部材から第１被挿入部材を分離して固定部材から第１被挿入部材を取り外すと、基端側係止爪を外部に露出させることができる。したがって、基端側係止爪に対して係止解除操作を行い、第２被挿入部材への係止を解除し、第２挿入孔から固定部材を抜脱して第２被挿入部材から固定部材を取り外すことができる。

【００５７】

手段５．手段１～３のいずれかにおいて、基端側係止爪は、第２被挿入部材に係止された場合に、基端側係止爪の一部が第２被挿入部材から第１被挿入部材に向かって突出する構成を有し、第１被挿入部材は、基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、基端側係止爪の一部が収容される第１収容部を有し、第２被挿入部材は、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第１被挿入部材の第１収容部と協働して基端側係止爪を収容する第２収容部を有することを特徴とする遊技機。

【００５８】

手段５は、上述の各手段に記載された発明の具体的な構成の一例を挙げたものであり、これによれば、基端側係止爪は、第２被挿入部材に係止された場合に、基端側係止爪の一部が第２被挿入部材から第１被挿入部材に向かって突出する構成を有している。そして、第１被挿入部材は、基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第１挿入孔の軸方向前側部分に基端側係止爪が収容される第１収容部を有している。

【００５９】

そして、第２被挿入部材は、先端側係止爪が第１被挿入部材に係止され且つ基端側係止

爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第１被挿入部材の第１収容部と協働して基端側係止爪を収容する第２収容部を有している。

【００６０】

したがって、第１部材と第２部材を結合して第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように固定部材を挿入し、先端側係止爪を第１被挿入部材に係止し、基端側係止爪を第２被挿入部材に係止させた場合に、第１収容部と第２収容部との協働によって基端側係止爪全体を収容して外部から覆い隠すことができる。

【００６１】

したがって、基端側係止爪の係止が解除されて固定部材が第２被挿入部材から取り外されるのを防止でき、第１部材と第２部材が互いに固定された状態を維持することができる。

【００６２】

一方、第１部材から第１被挿入部材を分離して固定部材から第１被挿入部材を取り外すと、基端側係止爪の一部を外部に露出させることができる。したがって、基端側係止爪に対して係止解除操作を行い、第２被挿入部材への係止を解除し、第２挿入孔から固定部材を抜脱して第２被挿入部材から固定部材を取り外すことができる。

【００６３】

手段６．手段１～３のいずれかにおいて、第２被挿入部材は、基端側係止爪が係止された場合に、基端側係止爪が収容される第２収容部を有し、第１被挿入部材は、先端側係止爪が係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第２収容部を閉塞する構成を有することを特徴とする遊技機。

【００６４】

手段６は、上述の手段１～３に記載された発明の具体的な構成の一例を挙げたものであり、これによれば、第２被挿入部材は、基端側係止爪が係止された場合に、基端側係止爪が収容される第２収容部を有している。そして、第１被挿入部材は、先端側係止爪が係止され且つ基端側係止爪が第２被挿入部材に係止された場合に、第２収容部を閉塞する構成を有している。

【００６５】

したがって、第１部材と第２部材を結合して第１被挿入部材の第１挿入孔内と第２被挿入部材の第２挿入孔内との間に亘って延在するように固定部材を挿入し、先端側係止爪を第１被挿入部材に係止させ、基端側係止爪を第２被挿入部材に係止させた場合に、基端側係止爪を、第２被挿入部材が有する第２収容部に収容させることができ、第１被挿入部材によって第２収容部を閉塞して外部から覆い隠すことができる。

【００６６】

したがって、基端側係止爪の係止が解除されて固定部材が第２被挿入部材から取り外されるのを防止でき、第１部材と第２部材が互いに固定された状態を維持することができる。

【００６７】

一方、第１部材から第１被挿入部材を分離して固定部材から第１被挿入部材を取り外すと、第２収容部を開放して基端側係止爪を露出させることができる。したがって、基端側係止爪に対して係止解除操作を行い、第２被挿入部材への係止を解除し、第２挿入孔から固定部材を抜脱して第２被挿入部材から固定部材を取り外すことができる。

【００６８】

手段７．手段１～６のいずれかにおいて、固定部材は、固定部材の基端側部分に比較的太径の太軸部を有し、固定部材の先端側部分に同軸上に連続する比較的細径の細軸部を有する。そして、先端側係止爪は、太軸部の外周面よりも太軸部の径方向内側に位置することを特徴とする遊技機。

【００６９】

これによれば、先端側係止爪は、太軸部の外周面よりも太軸部の径方向内側に位置する

ので、固定部材の基端側部分が第２被挿入部材の第２挿入孔に挿入された状態から固定部材を相対的に抜脱方向に付勢した場合に、基端側係止爪が第２被挿入部材に引っ掛かることなく、第２挿入孔内を通過させることができ、先端側部分を第２挿入孔から抜脱することができる。したがって、固定部材を第２被挿入部材から取り外す際に、簡単に取り外すことができる。

【００７０】

以下、本発明の実施の形態について遊技機の一例としてスロットマシン１の場合を例に図面に基づいて説明する。図１は、スロットマシン１の正面図、図２は、スロットマシン１の前面扉３が閉じた状態を示す全体斜視図、図３は、スロットマシン１の前面扉３を開いた状態を示した全体斜視図、図４は、前面扉３の背面図、図５は、筐体２の正面図である。

【００７１】

スロットマシン１は、図１及び図２に示すように、筐体２と前面扉３を備えている。筐体２は、スロットマシン１の骨格をなす部材であり、図５に示すように、天板２ａ、底板２ｂ、背板２ｃ、左側板２ｄ、右側板２ｅからなり、筐体２正面側が開放された箱形状を有している。

【００７２】

前面扉３は、図３及び図４に示すように、左端側の上下複数カ所がヒンジ５によって筐体２に取り付けられ、上下方向に延在する揺動中心軸線を中心として水平に揺動自在に支持され、横方向の揺動によって筐体２の正面側を開閉するように構成されている。

【００７３】

前面扉３の右端部には、筐体２に対して前面扉３を閉鎖して施錠状態とする施錠装置６と、その施錠装置６による施錠状態を解除して前面扉３を開放するためのキーシリンダ７（図１及び図２を参照）が設けられている。

【００７４】

前面扉３の中央部上寄り位置には、図１及び図２に示すように、遊技者に遊技状態を示す遊技パネル８が設けられている。遊技パネル８には、縦長の表示窓９が３つ横並びに形成されている。表示窓９は透明又は半透明な材質によって構成されており、各表示窓９を介してリール５２を視認できるようになっている。

【００７５】

遊技パネル８の下方左側には、各リール５２の回転を開始させるために操作されるスタートレバー１１が設けられている。スタートレバー１１は、揺動操作によって各リール５２の回転開始を指示する信号を出力する。

【００７６】

スタートレバー１１の右側には、回転している各リール５２を個別に停止させるためのストップボタン１２がそれぞれ設けられている。各ストップボタン１２は、停止させるリール５２が表示される表示窓９の下方位置に対応して各々配置されており、押し操作によってリール５２の回転停止を指示する信号を出力する。

【００７７】

各ストップボタン１２には、各リール５２の停止操作が可能であるか否かを表示するための発光ランプが内蔵されており、リール５２の回転速度が一定になって回転を停止させることが可能な状態になると点灯し、リール５２の回転が停止すると消灯される。

【００７８】

遊技パネル８の下方右側には、コイン投入口２１が設けられている。コイン投入口２１から投入されたコインは、図３及び図４に示すように、前面扉３の背面に設けられたセレクタ２２によって貯留用通路２３か排出用通路２４のいずれかに案内される。セレクタ２２は、通路切替用のソレノイドを有しており、非励磁時に排出用通路２４側とし、励磁時に貯留用通路２３側に切り換える動作を行う。

【００７９】

貯留用通路２３に案内されたコインは、筐体２内に収容されたホッパ装置に供給され、

排出用通路２４に案内されたコインは、前面扉３の前面下部に設けられたコイン排出口２５（図１及び図２を参照）からコイン受け皿２６に排出されて遊技者に返還される。

【００８０】

コイン投入口２１の下方には、図１及び図２に示すように、コイン返却スイッチ１３が設けられている。コイン返却スイッチ１３は、コイン投入口２１に投入されたコインがセレクタ２２内に詰まった際に押し操作することにより、セレクタ２２を機械的に動作させて、セレクタ２２内のコインを強制的に排出用通路２４内（図３及び図４を参照）に導き、コイン排出口２５からコイン受け皿２６に排出させることができる。

【００８１】

表示窓９の下方左側には、クレジットされた仮想コインを３枚投入するための３枚投入用のベットボタン１４が設けられている。そして、３枚投入用のベットボタン１４の左方には、クレジットされた仮想コインを２枚投入するための２枚投入用のベットボタン１５と、１枚投入するための１枚投入用ベットボタン１６が設けられている。

【００８２】

スタートレバー１１の左側にはクレジット精算ボタン１７が設けられている。クレジット精算ボタン１７は、予め設定された最大枚数、例えば５０枚となるまでの余剰の投入コイン数や入賞時に獲得した獲得コイン数を電子的に記憶する貯留モード（クレジット機能）と、獲得コイン数を記憶せずに払い出す払出モードとを切り替えるように構成されている。

【００８３】

例えば、クレジット精算ボタン１７が１回操作されると、貯留モードとなり蓄積されたコインの枚数の記憶が開始され、再び操作されると貯留モードが解除されて払出モードとなり記憶させた枚数分のコインが実際に排出される。

【００８４】

表示窓９の下方中央には、クレジットモード時に有効化されて貯留記憶されたコイン数を表示する残数表示部３１と、ビッグボーナスやレギュラーボーナス等の特別遊技状態の際に、残りのゲーム数等を表示するゲーム数表示部３２と、獲得コインの枚数を表示する獲得枚数表示部３３とがそれぞれ設けられている。

【００８５】

前面扉３の上部には、遊技の進行に伴って点灯・点滅する上部ランプ３４と、画像・映像等によって種々の情報を表示する液晶表示部３５が設けられている。そして、コイン受け皿２６の上方には、スロットマシン１の機種名や遊技に係わるキャラクタなどが表示された下段プレート３６が装着されている。また、コイン受け皿２６の左側には灰皿３７が設けられている。そして、コイン排出口２５の左右両側位置には、遊技の進行に伴って種々の効果音を鳴らしたり、遊技者に遊技の状態を報知する左右一対のスピーカ３８が設けられている。

【００８６】

筐体２は、図３及び図５に示すように、仕切板２ｆによってその内部が上下に２分割されており、仕切板２ｆの上部には、リールユニット５１が取り付けられている。リールユニット５１は、円筒状に形成された左リール５２ａ、中央リール５２ｂ、左リール５２ｃを備えており、各リール５２は、その中心軸線が回動中心軸線となるように、リールユニット５１のベース５３に回転自在に支持されている。各リール５２の回転中心軸線は、筐体２の横幅方向に略水平に左右に延びる同一軸線上に配置されて、各リール５２が各表示窓９に対して１対１で対応している。

【００８７】

各リール５２の表面には、周回方向に所定間隔をおいて複数種類の図柄が表示されており、一つの表示窓１１内から３つの図柄が視認できるように配置されている。そして、リール５２の正転により、各表示窓９には各種図柄が上から下に向かって移動しているように映し出される。

【００８８】

各リール５２は、個々にステッピングモータ（図示せず）に連結されており、各ステッピングモータにより別個独立して回転駆動され、リール表面の図柄が各表示窓９から視認可能な位置に停止される。

【００８９】

仕切板２ｆの下方位置には、ホッパ装置６１が配設されている。ホッパ装置６１は、コインを貯留する貯留タンク６２と、コインを払い出す払出装置６３を備えている。払出装置６３は、図示していないコイン払出用回転板を回転させることによって、貯留タンク６２から所定枚数のコインを排出し、排出用通路２４を介してコイン受け皿２６にコインを払い出す。

【００９０】

ホッパ装置６１の右方には、貯留タンク６２内に所定量以上のコインが貯留されることを回避するための予備タンク６４が設けられている。ホッパ装置６１の貯留タンク６２には、貯留タンク６２内のコインを予備タンク６４へ誘導する誘導プレート（図示せず）が設けられている。誘導プレートは、その誘導プレートが設けられている高さ以上に貯留タンク６２内にコインが貯留された場合に、コインを案内して貯留タンク６２から予備タンク６４内に導き、予備タンク６４内に貯留するようになっている。

【００９１】

筐体２内におけるホッパ装置６１の左方には、電源ボックス７１が収容されている。電源ボックス７１は、正面側に開閉扉７２が設けられており、その開閉扉７２を開くことで露出される正面部には、電源スイッチ、リセットスイッチ、設定キー挿入孔（いずれも図示せず）が設けられている。

【００９２】

電源スイッチは、操作することによって主制御装置を始めとする各部に電源を供給するためのものである。リセットスイッチは、スロットマシンの各種状態をリセットするためのスイッチである。リセットスイッチは、押し状態で電源スイッチをオンすることによって、スロットマシン内のバックアップデータをリセットでき、また、電源スイッチがオンされている状態でリセットスイッチを押した場合には、エラー状態をリセットできるようになっている。設定キー挿入孔は、設定キーを挿入するためのキー孔であり、ホール管理者等が設定キーを挿入して、スロットマシン１の設定状態を例えば設定１から設定６まで変更できるようになっている。

【００９３】

リールユニット５１の上方には、中継基板（接続基板）８１を間に介在させて、主基板ユニット１００が設けられている。中継基板８１は、リールユニット５１の上面に沿って左右方向に亘って延在して配設されており、中継基板８１の上面には、配線コード８２が接続されている。配線コード８２は、中継基板８１から上方に延出し、主基板ユニット１００の主制御装置１０１に接続されている。

【００９４】

主基板ユニット１００は、スロットマシン１の制御を行う主制御装置１０１と、主制御装置１０１を筐体２内の背板２ｃに取付支持する台座装置２０１とを備えている。

【００９５】

以下、主基板ユニット１００の構成について図６～図１７に基づき詳細に説明する。

【００９６】

図６は主基板ユニット１００の正面図、図７は図６のＩ方向矢視図、図８は、可動ベース部２０３が起立姿勢位置に位置決め保持された主基板ユニット１００状態を示す斜視図、図９は、可動ベース部２０３が傾倒姿勢位置に位置決め保持された主基板ユニット１００の状態を示す斜視図、図１０は主基板ユニット１００の背面斜視図、図１１は主基板ユニット１００の分解斜視図、図１２は台座装置２０１を構成する固定ベース部２０２と可動ベース部２０３とを拡大して示す分解斜視図、図１３は台座装置２０１の正面斜視図、図１４は主制御装置１０１を構成する主基板１０３と基板ボックス１０２とを拡大して示す分解斜視図、図１５は図６のＩＩ－ＩＩ線断面図、図１６は図６のIII－III線断面図、

図１７は固定ベース部２０２への可動ベース部２０３の支持構造を説明する模式図であり、回動軸部２６５の右端部側を支持ピン２０７の軸方向に沿った断面により示すものである。

【００９７】

尚、特に指定しない限り、図６の状態を基準として図中の右側を主基板ユニット１００の右側、図中の左側を主基板ユニット１００の左側とし、図中の手前側を主基板ユニット１００の前側、図中の奥側を主基板ユニット１００の後側として説明する。

【００９８】

主基板ユニット１００の台座装置２０１は、筐体２の背板２ｃに固定される固定ベース部２０２と、固定ベース部２０２に支持されて水平に延在する回動中心軸線を回動中心とした上下に回動可能な可動ベース部２０３とを備えている。

【００９９】

そして、台座装置２０１は、主制御装置１０１を回動中心軸線に直交する方向に往復移動自在に案内し、主制御装置１０１を、回動中心軸線に接近する方向に移動させることによって可動ベース部２０３に保持し、回動中心軸線から離間する方向に移動させることによって可動ベース部２０３から取り外し可能な保持手段２０４を備えている。

【０１００】

また、台座装置２０１は、図８及び図９に示すように、可動ベース部２０３を起立姿勢位置と傾倒姿勢位置に選択的に配置して位置決め保持する起立姿勢位置決め保持手段２０５と傾倒姿勢位置決め保持手段２０６を備えている。

【０１０１】

主制御装置１０１は、例えば図１１及び図１４に示すように、表裏一対のケース体１１０、１２０によって構成される基板ボックス１０２と、これら各ケース体１１０、１２０の間に挟まれる形で基板ボックス１０２に収容される横長矩形の平板形状を有した主基板１０３とを備えている。

【０１０２】

基板ボックス１０２は、主基板１０３の外形に合わせるように横長の矩形状を有しており、台座装置２０１の保持手段２０４によって可動ベース部２０３に着脱自在に装着できるようになっている。

【０１０３】

そして、主制御装置１０１を保持手段２０４によって保持させた状態で可動ベース部２０３を回動させて、図７及び図８に示す起立姿勢位置に位置決め保持することにより、基板ボックス１０２が筐体２の背板２ｃに沿って平行に延在して基板ボックス１０２内の主基板１０３の表面を筐体２の正面側から視認可能とする一方、可動ベース部２０３を回動させて、図９に示す傾倒姿勢位置に配置することにより、基板ボックス１０２が筐体２の正面側に傾倒して基板ボックス１０２内の主基板１０３の裏面を筐体２の正面側から視認可能とするようになっている。

【０１０４】

まず最初に、台座装置２０１の固定ベース部２０２の構成について説明する。

【０１０５】

固定ベース部２０２は、金属製の板状部材を折曲加工することによって形成されており、例えば図１１に示されるように、基板ボックス１０２よりも一回り大きな横長矩形で上下に延在する平板状の底板部２１１を有している。

【０１０６】

底板部２１１の左端部及び右端部には、台座装置２０１を筐体２内で背板２ｃに沿って取り付けるための取付フランジ部２１２が設けられている。取付フランジ部２１２は、図８～図１３に示されるように、底板部２１１の左端部及び右端部で底板部２１１の裏面側に折曲された脚部２１３と、脚部２１３の後端部で互いに左右に離間する方向に折曲された第１取付面部２１４とからなる断面が略Ｌ字形状を有している。

【０１０７】

取付フランジ部２１２の第１取付面部２１４は、図７に示すように、底板部２１１から底板部２１１の裏面側に所定距離離間した位置で底板部２１１と平行に延在し、図９に示すように、底板部２１１の上下に亘って一定幅で帯状に延びるように形成されている。そして、第１取付面部２１４の上下方向略中央位置には、背板固定用の取付ネジを挿通するための底孔部２１４ａが開口形成されている。

【０１０８】

底板部２１１の上部でかつ横幅方向略中央位置には、切欠部２２１が設けられている。切欠部２２１は、図９～図１２に示されるように、底板部２１１の上端部から矩形状に切り欠かれて形成されており、上端部から平行に垂下する一対の対向辺部には、フランジ片２２２が設けられている。フランジ片２２２は、底板部２１１の裏面側に折曲されて延出し、切欠部２２１の上下に亘って一定幅を有して帯状に形成されている。

【０１０９】

そして、図１０に示されるように、一対の対向辺部の下端間で水平方向に延在する水平辺部には、第２取付面部２２３が設けられている。第２取付面部２２３は、底板部２１１の裏面側に折曲されて後方に延出し、後端部で下方に折曲されて第１取付面部２１４と面一に延在し、切欠部２１１の左右に亘って形成されており、底板部２１１と対向する部分には、背面固定用の取付ネジを螺入するためのネジ孔２２３ａが、互いに左右に離間した位置に螺設されている。

【０１１０】

フランジ片２２２と第２取付面部２２３は、固定ベース部２０２を筐体２の背板２ｃに固定した場合に切欠部２１１と背板２ｃとの間に形成される開口部分を協働して閉塞し、底板部２１１と背板２ｃとの間隙に不正な回路基板等を隠し入れることができないようにしている。

【０１１１】

底板部２１１の上部でかつ横幅方向両端位置には、可動ベース部２０３を起立姿勢位置に位置決めして保持するための起立姿勢位置決め保持手段２０５を構成する係止爪部２３１が取り付けられている（図６～図９、図１１～図１３を参照）。

【０１１２】

各係止爪部２３１は、例えば図９及び図１２に示されるように、基端が底板部２１１に固定され、底板部２１１の表面から前方に向かって延出する基部２３２と、基部２３２の先端で底板部２１１の横幅方向中央側に向かって突出して可動ベース部２０３を係止する爪部２３３を有している。

【０１１３】

各係止爪部２３１は、可撓性を有する合成樹脂製材料によって構成されており、可動ベース部２０３を互いに対向する基部２３２の間に介在させて爪部２３３で係止し、可動ベース部２０３が傾倒するのを防いで起立姿勢位置に位置決め保持すると共に、互いに離間する方向に弾性変形させることによって爪部２３３の係止を解き、可動ベース部２０３の起立姿勢位置への位置決め保持を解除し、可動ベース部２０３を傾倒させることができるようになっている。

【０１１４】

底板部２１１の下部でかつ裏面側には、図１０に示すように、取付フレーム部材２２４が取り付けられている。取付フレーム部材２２４は、金属製の板状部材を折曲加工することによって形成されており、第１取付面部２１４及び第２取付面部２２３と面一に延在する第３取付面部２２５を有している。

【０１１５】

第３取付面部２２５は、固定ベース部２０２を筐体２の背板２ｃに固定した場合に、底板部２１１と背板２ｃとの間に形成される空間部分を埋めて、底板部２１１と背板２ｃとの間隙に不正な回路基板等を隠し入れることができないようにしている。

【０１１６】

その第３取付面部２２５には、左右両側に離れた２カ所に背板固定用の取付ネジ（図示

せず）を挿通するための底孔部２２５ａが穿設されている。そして、底板部２１１には、その背板固定用の取付ネジを底板部２１１の表面側から挿入するための開口穴２１１ａが、第３取付面部２２５の底孔部２２５ａに対応する箇所に各々穿設されている（図１２を参照）。これら底孔部２２５ａ及び開口孔２１１ａは、固定ベース部２０２の下部側、すなわち、可動ベース部２０３の回動中心軸線の近傍位置に設けられている。

【０１１７】

取付フレーム部材２２４の下端部には、下蓋部２２６が設けられている。下蓋部２２６は、底板部２１１の下端部で底板部２１１の裏面側に折曲されて底板部２１１の下端部と背板２ｃとの間に形成される開口部分を閉塞するように形成されている。

【０１１８】

尚、本実施の形態では、底板部２１１の上端部を筐体２の天板２ａに当接させた状態で固定ベース部２０２を背板２ｃに固定する構成を採用している（図１８を参照）。したがって、固定ベース部２０２を背板２ｃに固定した場合に底板部２１１の上端部と背板２ｃとの間に形成される開口部分を天板２ａによって閉塞することができる。このため、底板部２１１の上端部には、この開口部分を閉塞する上蓋部を特に設けていないが、上蓋部を設けて開口部分を積極的に閉塞する構成としてもよい。

【０１１９】

また、底板部２１１の下端部には、支持フランジ部２４１が設けられている。支持フランジ部２４１は、特に図１２に示されるように、底板部２１１の下端部で底板部２１１の表面側に向かって折曲されて突出し、底板部２１１の横幅方向に沿って水平に左右に延在する起立板部２４２と、起立板部２４２の左端部及び右端部で折曲されて上方に突出し、互いに対峙する一対の軸支板部２４３、２４４を有している。

【０１２０】

起立板部２４２は、左右に離間した係止爪部２３１の間に形成される間隔とほぼ同じ横幅方向長さを有した横長の帯板形状をなし、係止爪部２３１の下方に対応する位置に軸支板部２４３、２４４が設けられている。

【０１２１】

各軸支板部２４３、２４４は、可動ベース部２０３の回動軸部２６５と協働して可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に支持するための支持部分を構成するものであり、底板部５３の横幅方向に沿って左右に貫通する軸孔２４３ａ、２４４ａが開口形成されている。軸孔２４３ａ、２４４ａは、起立板部２４２の先端部側に位置しかつ軸孔２４３ａ、２４４ａの中心が互いに同一軸線上に位置するように設けられており、例えば金属製の支持ピン２０７を挿入して組み付け可能な構成となっている。

【０１２２】

底板部２１１の右端部側に位置する軸支板部２４４は、底板部２１１の左端部側に位置する軸支板部２４３よりも上方でかつ起立板部２４２の先端部よりも前方に延長されており、かかる延長部分には錠取付穴２４５が開口形成されている。錠取付穴２４５は、軸孔２４３ａ、２４４ａと同方向に開口するように形成されており、例えば南京錠のＵ字バーなどを挿通可能な内径を有している。

【０１２３】

起立板部２４２の先端部には、カバー板部２５１が設けられている。カバー板部２５１は、可動ベース部２０３の回動軸部２６５を前方から覆い隠すように設けられている。

【０１２４】

具体的には、起立板部２４２の先端部で上方に向かって折曲されて突出し、起立板部２４２の横幅方向に沿って左右に延在し、上端部２５２の高さ位置が軸孔２４３ａ、２４４ａの中心高さよりも高い位置となるように形成されている（例えば、図１６を参照）。

【０１２５】

カバー板部２５１は、可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に回動自在に支持した場合に、回動軸部２６５の筐体正面側に対向して回動軸部２６５の軸方向長さに亘って延在し、そして、カバー板部２５１の上端部２５２が支持ピン２０７の軸中心（回動中心軸

線）よりも高い位置に位置して、回動軸部２６５とカバー板部２５１との間に形成される隙間を最小限のものにするように形成されている。これにより、回動軸部２６５とカバー板部２５１との間隙に、バールやスクリュードライバーなどの工具の先端が差し込まれるのを防ぎ、てこの原理を利用して工具をこじる等の回動軸部２６５の破壊行為を防ぐようになっている。

【０１２６】

カバー板部２５１の左端部及び右端部には、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置に位置決めして保持するための傾倒姿勢位置決め保持手段２０６を構成する回動ストッパ２５３が設けられている。

【０１２７】

回動ストッパ２５３は、カバー板部２５１の左端部及び右端部を切り欠いて、カバー板部２５１の上端部２５２よりも一段低く形成されており、図１５（ｂ）に示すように、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置まで傾倒させた際に、可動ベース部２０３の当接部２６９に当接するように形成されている。

【０１２８】

次に、台座装置２０１の可動ベース部２０３の構成について説明する。

【０１２９】

可動ベース部２０３は、所定の剛性を有する例えばポリカーボネイトなどの透明な合成樹脂製材料によって構成されており、特に図１２及び図１３に示されるように、横長矩形の底板部２６１と、底板部２６１の長辺側である下端部で折曲されて底板部２６１の表面側に向かって突出する載置部２６２と、底板部２６１の短辺側である左端部及び右端部でそれぞれ底板部２６１の表面側に向かって折曲形成された一対の側板部２６３、２６４とを有している。

【０１３０】

底板部２６１は、固定ベース部２０２の前方である底板部２１１の表面側で左右の係止爪部２３１の間に亘る横幅と、固定ベース部２０２の底板部２１１の上下に亘る高さ幅とからなる平板形状をなし、互いに左右に離間した２カ所に窓孔部２６１ａが開口形成されている。窓孔部２６１ａは、可動ベース部２０３を起立姿勢位置に位置決め保持しかつ底板部２６１を固定ベース部２０２の底板部２１１の表面側に重ね合わせた状態で、固定ベース部２０２の底孔部２１１ａに連通する位置に形成されている。

【０１３１】

載置部２６２は、固定ベース部２０２の支持フランジ部２４１の上部に沿って、起立板部２４２と略同一の一定幅で底板部２６１の左右に亘って延在し、上面に主制御装置１０１の基板ボックス１０２が載置される横長の帯板形状を有しており、載置部２６２の下面には、回動軸部２６５が一体に形成されている。

【０１３２】

回動軸部２６５は、固定ベース部２０２の軸支板部２４３、２４４と協働して可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に支持するための支持部分を構成するものであり、載置部２６２の前端部側で載置部２６２の下面に沿って左右に延在する円柱形状をなし、固定ベース部２０２の互いに対向する軸支板部２４３、２４４の間に亘って介在される長さを有している。

【０１３３】

回動軸部２６５の左端部及び右端部には、可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に回動可能に支持するための軸孔２６５ａが設けられている（図１５～図１７を参照）。軸孔２６５ａは、回動軸部２６５の左端部及び右端部から軸心に沿って穿設されており、スリット溝２６８よりも軸方向内側の位置まで至る軸方向深さを有している。

【０１３４】

スリット溝２６８は、側板部２６３、２６４から軸孔２６５ａの軸方向に所定距離だけ離間した位置にそれぞれ設けられ、軸孔２６５ａの軸心に直交して載置部２６２から回動軸部２６５までスリット状に切り欠いて形成され、載置部２６２及び回動軸部２６５を軸

方向両側に分断している（図６及び図１７を参照）。
【０１３５】
また、回動軸部２６５の左端部及び右端部には、当接部２６９が設けられている（図６を参照）。当接部２６９は、固定ベース部２０２の回動ストッパ２５３に対応する軸方向位置で、回動軸部２６５から径方向外側に向かって突設されており（図１５を参照）、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置まで傾倒させた際に、回動ストッパ２５３に当接するように形成されている。
【０１３６】
そして、載置部２６２の下面には、回動軸部２６５と載置部２６２との間の剛性を確保するためのリブ２６６と、後述する補強プレート２７１を固定するための固定ネジ穴部２６７が設けられている（図１５及び図１６を参照）。
【０１３７】
リブ２６６は、回動軸部２６５の後部から載置部２６２の後端部までの間に亘って前後方向に延在し、回動軸部２６５の軸方向に所定間隔をおいて複数設けられている。固定ネジ穴部２６７は、底板部２６１の各窓孔部２６１ａの下方位置に各々設けられており、載置部２６２の下面に沿って載置部２６２の後端部から前端部側に向かってネジ穴が螺設されている。
【０１３８】
載置部２６２に取り付けられる補強プレート２７１は、可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に支持する支持剛性を向上させるためのものであり、金属製の板状部材を折曲加工することによって形成されている。補強プレート２７１は、載置部２６２の左右のスリット溝２６８の間に亘る長さを有して載置部２６２の上面に重ね合わされる平板部２７２と、平板部２７２の左端部及び右端部でそれぞれ下方に向かって折曲されて互いに対向し、スリット溝２６８に差し込まれる軸支板部２７３と、平板部２７２の後端部で上方に向かって折曲されて左右方向に亘って延在し、底板部２６１の表面に沿って重ね合わされる起立板部２７４とを有している（図１２を参照）。
【０１３９】
補強プレート２７１の起立板部２７４には、互いに左右方向に離間した位置にそれぞれ窓孔部２７４ａが開口形成されている。各窓孔部２７４ａは、補強プレート２７１の載置部２６２への取り付けによって底板部２６１の窓孔部２６１ａに連通する位置に形成されており、第３取付面部２２５の固定ネジを通過させることができる大きさを有している。
【０１４０】
そして、補強プレート２７１の各窓孔部２７４ａの下部には、補強プレート２７１を載置部２６２に固定するためのブラケット２７５（図１６を参照）が設けられている。ブラケット２７５は、平板部２７２の後端部で折曲されて平板部２７２から下方に延出し、底板部２６１の窓孔部２６１ａを通過して固定ネジ穴部２６７の後端部に接面するように形成されている。かかるブラケット２７５には、補強プレート２７１を固定するための固定ネジ２７６が挿通される挿通孔が穿設されている。
【０１４１】
補強プレート２７１の軸支板部２７３には、回動軸部２６５の軸孔２６５ａと同一の内径を有した開口孔２７３ａが穿設されており、かかる開口孔２７３ａは、補強プレート２７１の載置部２６２への固定により、軸支板部２７３がスリット溝２６８に差し込まれて回動軸部２６５の軸孔２６５ａと同軸上に配置される位置に形成されている。
【０１４２】
補強プレート２７１の載置部２６２への取り付けは、まず、載置部２６２の上面に補強プレート２７１の平面部２７２を重ね合わせると共に、底板部２６１の表面側に起立板部２７４を重ね合わせて、各軸支板部２７３をスリット溝２６８に差し込み、ブラケット２７５を底板部２６１の窓孔部２６１ａに通過させて固定ネジ穴部２６７の後端部に接面させる。そして、固定ネジの先端を底板部２６１の裏面側からブラケット２７５の貫通孔２７５ａに挿通させて固定ネジ穴部２６７のネジ穴に螺入する。これにより、補強プレート

２７１は載置部２６２に取り付けられ、軸支板部２７３の軸孔２７３ａが回動軸部２６５の軸孔２６５ａと同軸上に配置される。

【０１４３】

側板部２６３、２６４は、載置部２６２と略同一幅で底板部２６１の下端部から上端部までの間に亘って延在して形成されており、各側板部２６３、２６４の前端部には、側板部２６３、２６４の上端部から下端部までの間に所定間隔をおいて複数の返し部２８１が内側に折り曲げ形成されて設けられている。

【０１４４】

これら複数の返し部２８１と底板部２６１との離間距離は、基板ボックス１０２の前後幅に対応して設定され、左右の側板部２６３、２６４との離間距離は、基板ボックス１０２の左右幅に対応して設定されている。

【０１４５】

側板部２６３、２６４及び底板部２６１の上端部には、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着するための装着口が形成され、かかる装着口から挿入された基板ボックス１０２を底板部２６１に沿って載置部２６２に接近及び離間する方向、換言すると、可動ベース部２０３の回動軸部２６５（回動中心軸線）に直交する方向に往復移動自在に案内する構成となっている。

【０１４６】

そして、基板ボックス１０２を、装着口から挿入して、底板部２６１に沿って予め設定された摺接方向である載置部２６２に接近する方向にスライド移動させて載置部２６２に載置することによって、可動ベース部２０３に保持でき、その保持された状態から、底板部２６１に沿って予め設定された摺接方向である載置部２６２から離間する方向にスライド移動させることによって、可動ベース部２０３から取り外すことができる。

【０１４７】

したがって、これらの底板部２６１、載置部２６２、側板部２６３、２６４、返し部２８１によって、基板ボックス１０２を台座装置２０１に着脱自在に保持する保持手段２０４が構成される。

【０１４８】

各側板部２６３、２６４の下端部には、ボス板部２８２が設けられている。このボス板部２８２は、側板部２６３、２６４から左右方向である筐体２の横幅方向外側に突出して、軸支板部２４３、２４４と対向する断面がＬ字状の板形状をなし、回動軸部２６５の側端面との間に固定ベース部２０２の軸支板部２４３、２４４を挿入して介在させることが可能な間隙を形成している。

【０１４９】

各ボス板部２８２には、支持ピン２０７を挿入するための軸孔２８２ａがそれぞれ穿設されている。各軸孔２８２ａは、回動軸部２６５の軸孔２６５ａと同軸上の位置に設けられており、回動軸部２６５の軸孔２６５ａに先端が挿入された支持ピン２０７の基端を支持するように構成されている。

【０１５０】

したがって、例えば図１７に示すように、回動軸部２６５の側端面とボス板部２８２との間に軸支板２４４を挿入して介在させ、支持ピン２０７をボス板部２８２の軸孔２８２ａから、軸支板２４４の軸孔２４４ａを通して、回動軸部２６５の軸孔２６５ａに挿入して取り付けることにより、軸支板２４４を間に介して支持ピン２０７の軸方向両側を支持することができる。

【０１５１】

また、側板部２６４の下端部には、錠取付穴２８３が設けられている。錠取付穴２８３は、例えば南京錠などの錠を取り付けることによって、可動ベース部２０３の傾倒を禁止し、可動ベース部２０３を起立姿勢位置に固定するためのものである。

【０１５２】

錠取付穴２８３は、底板部２６１の右側に位置する側板部２６４の下端部及びボス板部

２８２に互いに同軸上に穿設されており、固定ベース部２０２の軸支板部２４４に穿設された錠取付穴２４５と略同一の内径を有して同方向に向かって開口し、可動ベース部２０３を起立姿勢位置に位置決め保持することによって固定ベース部２０２の錠取付穴２４５と同軸上に連通する位置に配置され、また、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置に位置決め保持することによって固定ベース部２０２の軸支板部２４４よりも前方に傾倒した位置に配置されるように構成されている。

【０１５３】

したがって、可動ベース部２０３を起立姿勢位置に位置決め保持した状態で、例えば南京錠のＵ字バーなどを錠取付穴２４５、２８３に挿通し、南京錠をロックすることにより、可動ベース部２０３の傾倒を禁止し、起立姿勢位置に固定できる。そして、例えば適正に管理された鍵の所有者等が南京錠のロックを解除してＵ字バーを錠取付穴２４５、２８３から取り外さない限り、可動ベース部２０３を傾倒させることはできず、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から取り出すこともできない。したがって、基板ボックス１０２内の主基板１０３が基板ボックス１０２ごと盗まれるのを防ぐことができ、結果的に筐体２内からの主制御装置１０１の盗難を防止できる。

【０１５４】

また、底板部２６１の下部右側には、固定用フランジ２８４が設けられており、保持手段２０４により保持された主制御装置１０１の基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するための貫通孔２８４ａが穿設されている。

【０１５５】

固定用フランジ２８４は、側板部２６４の下端部に一体に形成されており、側板部２６４の前端部から内方に向かって突出して底板部２６１と対向する平板形状をなし、底板部２６１との間に基板ボックス１０２の一部を挿入して介在させることが可能な間隔を有している。

【０１５６】

貫通孔２８４ａは、固定用フランジ２８４の中央に開口し、中心軸線が底板部２６１に対して垂直に延在する方向、換言すると、中心軸線が基板ボックス１０２の往復移動方向に直交しかつ回動中心軸線に直交する方向に沿って延在するように形成されている。尚、主制御装置１０１の可動ベース部２０３への固定方法については、後述の主制御装置１０１の構成を説明する際に合わせて説明する。

【０１５７】

底板部２６１の上端部でかつ横幅方向中央寄り位置には、可動ベース部２０３に保持された主制御装置１０１を係止するための係止部２８５と、固定手段３００の第１被挿入部材３１０が設けられている。

【０１５８】

係止部２８５は、底板部２６１の上端縁から下方に向かって所定長さに亘って切り欠いた一対のスリット溝により形成された係止片２８６と、係止片２８６の上部に開口形成された係止孔２８７とを有している。そして、主制御装置１０１を可動ベース部２０３に装着した際に、基板ボックス１０２に突設された突起部１２１ａ（図１０を参照）を係止部２８５の係止孔２８７に係入させて、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に係止する一方、係止片２８６を弾性変形させて係止孔２８７への係入を解くことによって、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３への係止を解除できるようになっている。

【０１５９】

第１被挿入部材３１０は、後述する固定ピン３０１及び第２被挿入部材３３０との協働によって主制御装置１０１を可動ベース部２０３に固定する固定手段３００を構成するものであり、係止部２８５の左右両側に、複数（本実施の形態では４つ）が横一列に並ぶように設けられている。第１被挿入部材３１０は、底板部２６１から後方に突出する構成を有しており、可動ベース部２０３が起立姿勢位置にあるときには、図１０に示すように、固定ベース部２０２の切欠部２２１によって形成された空きスペースに収容されて、固定ベース部２０２の底板部２１１との干渉を避けるようになっている。尚、第１被挿入部材

３１０の詳細な構成については、固定手段３００の構成を説明する際に合わせて説明する。

【０１６０】

上記構成を有する可動ベース部２０３は、可動ベース部２０３の回動軸部２６５と固定ベース部２０２の軸支板部２４３、２４４とが位置合わせされ、ボス板部２８２の軸孔２８２ａ、軸支板部２４３、２４４の軸孔２４３ａ、２４４ａ及び回動軸部２６５の軸孔２６５ａに支持ピン２０７が挿通されて、固定ベース部２０２に回動可能に支持される。

【０１６１】

具体的には、可動ベース部２０３の右端部側については、例えば図１７に示すように、回動軸部２６５の側端面とボス板部２８２との間に軸支板２４４を挿入し、回動軸部２６５の軸孔２６５ａと軸支板部２４４の軸孔２４４ａを位置合わせし、支持ピン２０７をボス板部２８２の軸孔２８２ａから軸支板２４４の軸孔２４４ａを通して回動軸部２６５の軸孔２６５ａに挿入して取り付けることにより、固定ベース部２０２に回動自在に支持される。

【０１６２】

同様に、可動ベース部２０３の左端部側については、特に図示していないが、回動軸部２６５の側端面とボス板部２８２との間に軸支板部２４３を挿入し、回動軸部２６５の軸孔２６５ａと軸支板部２４３の軸孔２４３ａを位置合わせし、支持ピン２０７をボス板部２８２の軸孔２８２ａから軸支板部２４３の軸孔２４３ａを通して回動軸部２６５の軸孔２６５ａに挿通して取り付けることにより、固定ベース部２０２に回動自在に支持される。

【０１６３】

軸支板部２４３、２４４の軸孔２４３ａ、２４４ａの内径と補強プレート２７１の軸支板部２７３の軸孔２７３ａの内径は、支持ピン２０７の外径よりもわずかに大きく、ボス板部２８２の軸孔２８２ａと回動軸部２６５の軸孔２６５ａの内径は、支持ピン２０７の外径よりもわずかに小さく形成されており、支持ピン２０７はボス板部２８２の軸孔２８２ａと回動軸部２６５の軸孔２６５ａに圧入される。

【０１６４】

このとき、支持ピン２０７の頭部は、ボス板部２８２の側端面と面一、若しくは軸孔２８２ａ内に没入し、支持ピン２０７の抜き外しができない状態とされ、固定ベース部２０２に対して可動ベース部２０３を回動可能であるが、分離できないようになっている。

【０１６５】

支持ピン２０７は、例えば可動ベース部２０３の右端部側では、軸支板２４４を間に介して、支持ピン２０７の軸方向両側を側板部２６４とボス板部２８２によって支持される。そして、可動ベースｂ２０３の左端部側では、軸支板部２４３を間に介して、支持ピン２０７の軸方向両側を側板部２６３とボス板部２８２によって支持される。したがって、支持ピン２０７を可動ベース部２０３に強固に支持させることができ、可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に支持する支持剛性を強くし、可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に安定して支持することができる。

【０１６６】

固定ベース部２０２に回動自在に支持された可動ベース部２０３は、図１５（ａ）に示すように、係止爪部２３１により固定ベース部２０２の底板部２１１の表面側に沿って底板部２１１が垂直に延在する起立姿勢位置に位置決め保持される。そして、図１５（ｂ）に示すように、係止爪部２３１による係止を解除しかつ前方へ傾倒させることにより、起立姿勢位置から約６０度だけ前方に傾倒した位置で回動軸部２６５の当接部２６９がカバー板部２５１の回動ストッパ２５３に当接し、傾倒姿勢位置に位置決め保持される。

【０１６７】

可動ベース部２０３は、起立姿勢位置から傾倒されると、重力によって下方に向かって回動する力が作用し、傾倒姿勢位置まで回動して、傾倒姿勢位置で当接部２６９が回動ストッパ２５３に当接する。したがって、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置に必ず位置決

め保持することができる。
【０１６８】
上述のように回動軸部２６５の左端部及び右端部には、図１７に示すように、軸孔２６５ａが設けられており、金属製材料からなる支持ピン２０７が各々挿入されている。
【０１６９】
そして、支持ピン２０７の先端部側は、スリット溝２６８に差し込まれた補強プレート２７１の軸支板部２７３に開口する軸孔２７３ａを通過して更に奥まで挿入されている。
【０１７０】
それから、回動軸部２６５の左端部及び右端部の軸方向外側位置には、金属製材料からなる固定ベース部２０２の軸支板部２４３、２４４が配置されており、支持ピン２０７の基端部側が軸支板部２４３、２４４の軸孔２４３ａ、２４４ａに挿入されて支持されている。したがって、回動軸部２６５の左端部及び右端部は、回動軸部２６５の軸方向中央部分よりも高い剛性を有している。
【０１７１】
そして、その回動軸部２６５の左端部及び右端部には、可動ベース部２０３の回動ストッパ２５３に当接する当接部２６９が設けられている。したがって、回動ストッパ２５３を確実に受け止めることができ、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置に安定して位置決め保持することができる。
【０１７２】
可動ベース部２０３を固定ベース部２０２に回動自在に支持すると、起立板部２４２は、回動軸部２６５の下方位置を通過して先端部が回動軸部２６５よりも筐体２の正面側に突出する位置に配置される。そして、カバー板部２５１は、回動軸部２６５の筐体正面側に対向して回動軸部２６５の軸方向に沿って延在する。
【０１７３】
したがって、可動ベース部２０３の回動軸部２６５と起立板部２４２との間の間隙を、図１６（ａ）及び図１６（ｂ）に示すように、起立姿勢位置及び傾倒姿勢位置の何れにおいても、カバー板部２５１によって筐体２の正面側から覆い隠される。
【０１７４】
したがって、カバー板部２５１によって回動軸部２６５を、筐体２の正面側から覆い隠すことができ、工具等を用いた回動軸部２６５の破壊行為を予防することができる。
【０１７５】
また、カバー板部２５１の上端部２５２が、回動軸部２６５の回動中心軸線よりも若干高い位置になるように形成されている。このように、カバー板部２５１の上端部２５１の高さ位置を回動軸部２６５の回動中心軸線と同一若しくはそれ以上の高さ位置に設定することで、回動軸部２６５とカバー板部２５１との間の間隙を最小限のものとしている。
【０１７６】
したがって、回動軸部２６５と起立板部２４２との間や回動軸部２６５とカバー板部２５１との間に、バールやスクリュードライバーなどの工具の先端が差し込まれるのを防ぎ、てこの原理を利用して工具をこじる等の回動軸部２６５の破壊行為を防ぐことができる。
【０１７７】
更に、本実施の形態では、底板部２１１の上端部を筐体２の天板２ａに当接させた状態で固定ベース部２０２を背板２ｃに固定する構成を採用していることから（例えば、図１８を参照）、回動軸部２６５の回動中心軸線と天板２ａとの間隔が狭く、回動軸部２６５とカバー板部２５１との間隙に上方からスクリュードライバー等の棒状の工具を挿入可能なスペースを確保することができない。
【０１７８】
したがって、工具等を用いた回動軸部２６５の破壊による可動ベース部２０３の固定ベース部２０２からの切り離しを困難なものとし、主基板１０３が可動ベース部２０３と共に持ち去られるのを抑制することができる。

【０１７９】
また、軸支板部２４３、２４４の外側、すなわち筐体２の横幅方向外側がボス板部２８２によって覆われてカバーされている（図７を参照）。したがって、工具等を用いて軸支板部２４３、２４４が破壊されるのを防ぐことができ、軸支板部２４３、２４４の破壊により可動ベース部２０３が固定ベース部２０２から切り離されて、主制御装置１０１が可動ベース部２０３と共に持ち去られるのを抑制することができる。
【０１８０】
また、カバー板部２５１は、起立板部２４２の先端部で上方に向かって折曲することによって形成することができるので、簡単に設けることができ、何ら特別な部品を後付けする必要がなく、低コストで実施できるという利点も有している。
【０１８１】
上記構成を有する台座装置２０１は、例えば図１３に示すように、固定ベース部２０２に可動ベース部２０３を回動自在に支持した状態で、固定ベース部２０２の表面側から第１取付面部２１４の底孔部２１４ａに取付ネジが挿通され、更に、可動ベース部２０３を起立姿勢位置に位置決め保持した状態で、可動ベース部２０３の窓孔部２７４ａ、２６１ａ及び底板部２１１の開口穴２１１ａを通して第３取付面部２２５の底孔部２２５ａに取付ネジが挿通され、背板２ｃ内側の各々対応する箇所に予め設けられているナット部（図示せず）に螺入されることで、背板２ｃに固定される。取付ネジは、筐体２の正面側から筐体内に挿入されたスクリュードライバ等の工具先端と係合し、工具をその回転中心軸線が筐体２の前後方向に延在する状態で回すことにより螺入される。
【０１８２】
また、筐体２の背板２ｃに予め形成された挿通孔（図示せず）に、筐体２の後方からネジ（図示せず）を挿入し、そのネジ先端部を背板２ｃから筐体２内に突出させ、固定ベース部２０２裏面の第２取付面部２２３に設けられたネジ孔２２３ａに螺入する。したがって、固定ベース部２０２は、背板２ｃに対して前方及び後方の両方から固定される。
【０１８３】
これにより、仮に背板２ｃの前方からの取付ネジが取り外されたとしても、背板２ｃの後方からのネジも取り外さない限りは固定ベース部２０２を背板２ｃから取り外すことができないようになっており、固定ベース部２０２の取り外しをより困難なものとし、主基板ユニット１００の盗難防止を図っている。
【０１８４】
特に、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に保持した状態では、可動ベース部２０３の窓孔部２７４ａ、２６１ａが基板ボックス１０２によって閉塞され、可動ベース部２０３の前方から窓孔部２７４ａ、２６１ａにスクリュードライバの先端を差し込むことができない。
【０１８５】
また、第３取付面部２２５の底孔部２２５ａ及び底板部２１１の開口穴２１１ａは、回動中心軸線の近傍位置である、台座装置２０１の下部側に設けられていることから、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置に位置決め保持した状態では、起立姿勢位置から約６０度だけ前方に傾倒した可動ベース部２０３が邪魔となり、底板部２１１の開口穴２１１ａにスクリュードライバの先端を差し込むことができない。
【０１８６】
したがって、主制御装置１０１が可動ベース部２０３に取り付けられたままでは、起立姿勢位置及び傾倒姿勢位置の何れにおいても、第３取付面部２２５の底孔部２２５ａに挿通された取付ネジを取り外すことはできない。したがって、主基板ユニット１００の盗難を防ぐことができる。
【０１８７】
次に、主制御装置１０１の構成について、図１４に基づいて以下に説明する。尚、以下の説明では、一対のケース体１１０、１２０のうち、筐体２内で表側に位置するケース体１１０を表ケース体１１０とし、裏側に位置するケース体１２０を裏ケース体１２０とし

て説明する。

【０１８８】

主制御装置１０１の主基板１０３上には、図示しない配線パターンが施されると共に、ＣＰＵやＲＯＭ等のＩＣチップを含む各種電子部品、ソケット１０４等が実装されている。主基板１０３は、対角線上に位置する隅角部に設けられた一対の小孔１０３ａを通過してネジ１０６により表ケース体１１０側に固定されるようになっている。

【０１８９】

表ケース体１１０は、主基板１０３上の比較的背の高い電子部品等を収容可能とする主基板収容部１１１を有しており、その周縁部には、一段低い段部１１２が形成されている。

【０１９０】

主基板収容部１１１の表面には、後述する分解封印部１４１等の封印履歴等が記載される封印履歴記録シートを貼付するための貼付枠１１１ａが凹設されている。そして、段部１１２には、主基板１０３上のソケット１０４を挿通させるための複数のソケット挿通孔１１２ａが形成されている。

【０１９１】

表ケース体１１０の左端部及び右端部には、複数の長孔１１３が所定間隔をおいて上下に一列に並ぶように設けられている。表ケース体１１０の上部には、横長矩形の角孔部１１４が開口形成されており、その角孔部１１４内には、分解封印部１４１の封印部材１４２が左右に離間した位置にそれぞれ設けられている。封印部材１４２は、封印ピン１３０を挿入可能な内径を有する筒状体をなし、角孔部１１４内で上下に延在するゲート部１１６によって表ケース体１１０に連結されている。このゲート部１１６は、ニッパなどの工具で切断でき、切断によって封印部材１４２を表ケース体１１０から切除できるようになっている。

【０１９２】

表ケース体１１０の下部右側には、固定面１１７が形成されており、基板ボックスを可動ベース部２０３に固定するためのネジ孔部１１７ａが螺設されている。

【０１９３】

固定面１１７は、表ケース体１１０の表側で基板ボックス１０２の往復移動方向に沿って延在し、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３への保持により、可動ベース部２０３の固定用フランジ２８４の裏面に対向して重なり合う平面形状を有している。

【０１９４】

ネジ孔部１１７ａは、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に保持した際に、固定用フランジ２８４の貫通孔２８４ａの位置と一致し、その中心軸線が貫通孔２８４ａの中心軸線と同軸上に延在して貫通孔２８４ａと連通する位置に形成されている。

【０１９５】

そして、固定ネジ２８９を、互いに連通する貫通孔２８４ａとネジ孔部１１７ａに前方から挿着し、ネジ孔部１１７ａに螺入することによって基板ボックス１０２に係止できるようになっている。

【０１９６】

固定ネジ２８９は、貫通孔２８４ａ及びネジ孔部１１７ａへの挿着によって、基板ボックス１０２の往復移動方向に直交しかつ回動中心軸線に直交する方向に沿って延在し、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３から取り出す方向への移動を禁止することができ、保持手段により保持された基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定することができる。

【０１９７】

したがって、これらの貫通孔２８４ａ、ネジ孔部１１７ａ、固定ネジ２８９によって、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定する固定手段が構成される。

【０１９８】

このように、固定面１１７が表ケース体１１０の下部右側に設けられ、固定ネジ２８９

の螺入を筐体の前方側から行うことができるので、右利きの作業者にとっては、スクリュードライバなどの工具を回しやすく、簡単に固定作業を行うことができる。

【０１９９】

また、前面扉３は、筐体２の左端部に支持されていることから、前面扉３を開くことによって、固定面１１７と対向する側である筐体２の左端部側、すなわち、固定面１１７と反対側に移動し、固定面１１７側が大きく開放される。したがって、固定面１１７周辺の作業スペースを広く確保することができ、固定ネジ２８９の固定作業及び取外作業を容易に行うことができる。したがって、主制御装置１０１の基板ボックス１０２を台座装置２０１の可動ベース部２０３に固定する固定作業及び固定解除作業を容易に行うことができる。

【０２００】

また、可動ベース部２０３の貫通孔２８４ａが回動中心軸線の近傍位置に設けられ、その貫通孔２８４ａに連通する基板ボックス１０２のネジ孔部１１７ａが基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に保持させる際の移動方向先頭側に配置されているので、基板ボックス１０２を回動中心軸線に接近する方向に移動させて可動ベース部２０３に保持させる際に固定用フランジ２８４に対向する基板ボックス１０２の固定面１１７の長さを、基板ボックス１０２の移動方向に沿って長く形成する必要がなく、より短い距離とすることができ、基板ボックス１０２の形状を簡単なものにすることができる。

【０２０１】

固定面１１７の側方位置には、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３への固定時に、固定用フランジ２８４の表面側と面一に連続して延在する平面部１１８が形成されている。

【０２０２】

平面部１１８は、固定用フランジ２８４と共に、封印シール（図示せず）のシール貼付面を構成するように形成されている。封印シールは、基板ボックス１０２の表面側から平面部１１８と固定用フランジ２８４に跨るように貼付され、一旦剥がされると封印シールから粘着剤が剥がれ、再度貼付することができず、シール貼付面に剥がされた形跡を残すものであり、基板ボックス１０２の固定の封印が解かれたか否かを確認できる。

【０２０３】

裏ケース体１２０は、表ケース体１１０に取り付けられた主基板１０３の裏面に対向する底板部１２１を有している。そして、その底板部１２１の左端部及び右端部には、基板高さ方向に起立して先端部がＬ字状に形成された複数の引掛部１２２が形成されており、これら複数の引掛部１２２と表ケース体１１０の長孔１１３との係合により、表ケース体１１０と裏ケース体１２０とが組み合わされるようになっている。

【０２０４】

裏ケース体１２０の引掛部１２２は、表ケース体１１０と裏ケース体１２０を互いに重ね合わせることによって表ケース体１１０の長孔１１３に挿通され、表ケース体１１０に対して裏ケース体１２０を相対的に上方にスライドさせる方向（ずらす方向）に移動させることによって、表ケース体１１０の長孔１１３と係合するようになっている。引掛部１２２の長孔１１３への係合により、表ケース体１１０と裏ケース体１２０が合体して中空箱状の基板ボックス１０２が形成される。

【０２０５】

そして、表ケース体１１０を裏ケース体１２０に対して相対的に上方に移動させることによって、引掛部１２２の長孔１１３への係止を解除でき、表面側と裏面側とに離反させることで基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解でき、基板ボックス１０２内に収容されている主基板１０３を取り出すことが可能となる。

【０２０６】

表ケース体１１０と裏ケース体１２０は、合体されて基板ボックス１０２を形成した状態で、結合ネジ１３２、１３３によって結合され、相対的な上下の移動が規制される。

【０２０７】

表ケース体１１０の上端部左側位置には、裏ケース体１２０とネジ結合するための結合ネジ孔部１１９が設けられている。結合ネジ孔部１１９は、表ケース体１１０の裏面側にネジ孔が螺設されており、裏ケース体１２０の対応する箇所に穿設された貫通孔に結合ネジ１３２を挿通し、表ケース体１１０の結合ネジ孔部１１９に螺入することによって、裏ケース体１２０を表ケース体１１０に結合し、表ケース体１１０と裏ケース体１２０との相対的な上下の移動を規制することができる。

【０２０８】

裏ケース体１２０の上端部右側位置には、表ケース体１１０とネジ結合するための結合ネジ孔部１２８が設けられている。結合ネジ孔部１２８は、裏ケース体１２０の表面側にネジ穴が螺設されており、表ケース体１１０の対応する箇所に穿設された貫通孔１１０ａに結合ネジ１３３を挿通し、裏ケース体１２０の結合ネジ孔部１２８に螺入することによって、表ケース体１１０を裏ケース体１２０に結合することができる。

【０２０９】

したがって、これら結合ネジ１３２、１３３の取り付けにより、表ケース体１１０と裏ケース体１２０との相対的な上下の移動を防ぎ、基板ボックス１２０が表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解されるのを不可能とする一方、結合ネジ１３２、１３３の取り外しにより、表ケース体１１０と裏ケース体１２０との相対的な上下の移動を許容し、基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解することができる。

【０２１０】

裏ケース体１２０の上部には横長矩形の角孔部１２３が開口形成されており、その角孔部１２３内には、分解封印部１４１の封印部材１４３が設けられている。封印部材１４３は、角孔部１２３内で左右に離間した位置にそれぞれ設けられている。封印部材１４３は、封印ピン１３０を挿入可能な内径を有する筒状体をなし、角孔部１２３内を上下に延在するゲート部１２５によって裏ケース体１２０に連結されている。

【０２１１】

このゲート部１２５は、ニッパなどの工具で切断でき、切断によって封印部材１４３を裏ケース体１２０から切除できるように構成されている。各封印部材１４３は、表ケース体１１０と裏ケース体１２０を互いに組み合わせることにより、表ケース体１１０の封印部材１４２と同軸上に連続する位置にそれぞれ設けられている。

【０２１２】

そして、同軸上に連続する封印部材１４２と封印部材１４３に表ケース体１１０側から封印ピン１３０を装着することにより、基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解できないように封印する分解封印部１４１を構成する。

【０２１３】

この封印ピン１３０は、表ケース体１１０の封印部材１４２内に封印ピン１３０の基端側部分が挿入されて係止され、裏ケース体１２０の封印部材１４３内に封印ピン１３０の先端側部分が挿入されて係止される。そして、かかる係止状態で、表ケース体１１０と裏ケース体１２０との相対的な上下の移動を禁止し、基板ボックス１０２が表ケース体１１０と裏ケース体１２０とに不正に分解されるのを防ぐことができる。そして封印ピン１３０は、装着後に取り外して再利用することが不可能な構成を有している。

【０２１４】

そして、表ケース体１１０のゲート部１１６と、裏ケース体１２０のゲート部１２５をニッパなどの工具で切断し、封印部材１４２を表ケース体１１０から切除し、封印部材１４３を裏ケース体１２０から切除することによって、分解封印部１４１による封印を解除することができる。

【０２１５】

尚、本実施の形態では、ゲート部１１６、ゲート部１２５の順番で切断し、封印部材１４２、１４３の両方を切除して分解封印部１４１の封印を解除しているが、これに限られるものではなく、封印部材１４２、１４３のいずれか一方だけを切除することでも分解封印部１４１による封印を解除できる。

【０２１６】
分解封印部１４１による封印を解除することにより、表ケース体１１０と裏ケース体１２０との相対的な上下のスライド移動が許容され、基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解することが可能になる。
【０２１７】
上述のように、分解封印部１４１により封印した後に基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解するためには、封印部材１４２、１４３を切除してその封印を解除しなければならない。
【０２１８】
封印部材１４２、１４３を切除すると、基板ボックス１０２には封印部材１４２、１４３を切除した形跡が明確に残される。換言すれば、基板ボックス１０２に封印部材１４２、１４３の切除の形跡を残さない限り、基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解することはできない。
【０２１９】
したがって、封印部材１４２、１４３の切除の形跡を見ることによって、基板ボックス１０２の分解の事実及びその回数を容易に把握することができる。
【０２２０】
そして、貼付枠１１１ａに貼付された封印履歴記録シートには、分解封印部１４１によって封印した日時及び封印した者の氏名が記載されるように定められている。したがって、シートの記載内容と、封印部材１４２、１４３の切除の形跡を見比べることで、基板ボックス１０２の不正な分解がなされていないかを容易に判断することができる。尚、本実施の形態では、分解封印部１４１において、複数ある封印部分の何れを使用するかは予め順番が定められており、例えば左側の封印が最初に行われる。
【０２２１】
また、角孔部１２３内には、固定手段３００の第２被挿入部材３３０が設けられている。第２被挿入部材３３０は、角孔部１２３内で左右一列に並ぶように複数設けられている。各第２被挿入部材３３０は、基板ボックス１２０を可動ベース部２０３に取り付けた状態で、可動ベース部２０３の第１被挿入部材３１０と対向して同軸上に連続する位置に設けられている。
【０２２２】
そして、同軸上に連続する第２被挿入部材３３０と第１被挿入部材３１０に基板ボックス１０２側から固定ピン３０１を挿入することにより、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から取り外すことができないように固定する固定手段３００を構成する。
【０２２３】
固定ピン３０１は、第２被挿入部材３３０に固定ピン３０１の基端側部分が挿入されて係止され、可動ベース部２０３の第１被挿入部材３１０に固定ピン３０１の先端側部分が挿入されて係止される。そして、かかる係止状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の取外方向へのスライド移動を禁止し、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３から不正に取り外されるのを防ぐことができる。
【０２２４】
一方、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から適切に取り外すためには、固定手段３００による固定を解除する必要がある。固定手段３００による固定の解除は、第２被挿入部材３３０を基板ボックス１０２から分離し、第１被挿入部材３１０を可動ベース部２０３から分離することによって行うことができる。
【０２２５】
固定手段３００による固定を解除することにより、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３に対する取外方向へのスライド移動が許容され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から取り外すことが可能となる。
【０２２６】
上述のように、固定手段３００によって固定した後に基板ボックス１０２を可動ベース

部２０３から取り外すためには、第２被挿入部材３３０を基板ボックス１０２から切除する必要がある。

【０２２７】

第２被挿入部材３３０を切除すると、基板ボックス１０２には第２被挿入部材３３０を切除した形跡が明確に残される。換言すれば、基板ボックス１０２に切除の形跡を残さない限り、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から取り外すことはできない。

【０２２８】

したがって、第２被挿入部材３３０の切除の形跡を見ることによって、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３からの取り外しの事実及びその回数を容易に把握することができる。

【０２２９】

そして、貼付枠１１１ａに貼付された封印履歴記録シートには、履歴情報として、固定手段３００によって固定した日時及び固定した者の氏名等が記載されるように定められている。したがって、シートの記載内容と、第２被挿入部材３３０の切除の形跡を見比べることで、基板ボックス１０２の不正な取り外しがなされていないかを容易に判断することができる。本実施の形態では、複数の第１被挿入部材３１０及び第２被挿入部材３３０の何れを使用するかは予め順番が定められており、例えば左側から右側に向かって順に１つずつ使用される。

【０２３０】

これらの分解封印部１４１及び固定手段３００は、以下のように使用される。まず、スロットマシン１の製造時において、主基板１０３が基板ボックス１０２内に収容されて主制御装置１０１が組み立てられると、一対の分解封印部１４１のうちの一つによって、基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解できないように封印される（例えば図６に示す「Ａ」が封印される）。

【０２３１】

そして、主制御装置１０１が台座装置２０１に装着されると、複数の固定手段３００のうちの一つによって、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から取り外すことができないように固定される（例えば図６に示す「Ｂ」が固定される）。

【０２３２】

そして、主制御装置１０１の不具合発生や検査等により、主基板１０３を基板ボックス１０２から取り外す場合、主制御装置１０１に対する作業が初回のときは、固定手段３００による固定が最初に解かれて主制御装置１０１が台座装置２０１から取り外され、次いで分解封印部１４１による封印が解かれて主基板１０３が基板ボックス１０２内から取り外される（例えば図６に示す「Ａ」の封印と「Ｂ」の固定が解除される）。

【０２３３】

主基板１０３の修理や点検等が終了すると、主基板１０３が基板ボックス１０２内に収容されて、可動ベース部２０３に装着される。そして、取外作業により切除された第２被挿入部材３３０とは別の第２被挿入部材３３０を使用して固定される（例えば図６に示す「Ｃ」が固定される）。

【０２３４】

この固定手段３００により、基板ボックス１０２は、可動ベース部２０３に固定され、かかる固定状態では基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から引き出して取り外すことができないので、基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解することもできない。したがって、結果として表ケース体１１０と裏ケース体１２０との組み立て状態が維持され、基板ボックス１０２内に主基板１０３が封印された状態で収容される。

【０２３５】

そして、次に主基板１０３を基板ボックス１０２から取り外す場合など、主制御装置１０１に対する作業が２回目以降のときは、固定手段３００による固定が解かれて、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３との結合が解除され、主制御装置１０１を台座装置２

０１から取り外すことができる。
【０２３６】
主制御装置１０１が台座装置２０１から取り外され、分解封印部１４１による封印が解かれると、表ケース体１１０と裏ケース体１２０とを相対的に上下にスライド移動させることが可能となり、基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解して、主基板１０３を取り外すことができる。
【０２３７】
そして、主基板１０３の修理や点検等が終了すると、上述のように取外作業により切除された第２被挿入部材３３０とは別の第２被挿入部材３３０を使用して固定される（例えば図６に示す「Ｄ」が固定される）。
【０２３８】
上記固定及び固定解除の繰り返しにより、全ての固定手段３００（例えば図６に示す「Ｂ」、「Ｃ」、「Ｄ」、「Ｅ」）の第２被挿入部材３３０が切除された場合には、一対の分解封印部１４１のうちの他方の分解封印部１４１（例えば図６に示す「Ｆ」）が封印され、スロットマシン１の製造元等に発送される。スロットマシン１の製造元等では、分解封印部１４１の封印を解いて基板ボックス１０２を表ケース体１１０と裏ケース体１２０に分解し、主基板１０３を取り出して基板ボックス１０２を交換し、分解封印部１４１のうちの一つを封印して発送元に返送する。
【０２３９】
次に、主基板ユニット１００を筐体２の背板２ｃに取り付けた状態で主制御装置１０１を台座装置２０１から取り外す手順を図１８に基づいて以下に説明する。
【０２４０】
図１８は主制御装置１０１を台座装置１０２から取り外す手順を示す図であり、図１８（ａ）は、可動ベース部２０３が起立姿勢位置に位置決め保持された状態を示し、図１８（ｂ）は、可動ベース部２０３が傾倒姿勢位置に位置決め保持された状態を示し、図１８（ｃ）は、可動ベース部２０３から主制御装置１０１を取り出す状態を示している。
【０２４１】
主基板ユニット１００は、台座装置２０１の固定ベース部２０２が筐体２の背板２ｃに固定されて、可動ベース部２０３が筐体２の横幅方向に延在する回動中心軸線を中心として回動可能に支持されて回動によって起立姿勢位置と傾倒姿勢位置に選択的に配置できるように筐体２に取り付けられている。
【０２４２】
そして、図１８（ａ）に示す状態では、台座装置２０１の可動ベース部２０３は、起立姿勢位置決め保持手段２０５を構成する左右の係止爪部２３１によって起立姿勢位置に位置決め保持されている。
【０２４３】
かかる状態で、各係止爪部２３１を互いに離間する左右方向に弾性変形させて、係止爪部２３１による可動ベース部２０３の係止を解除し、可動ベース部２０３の先端部側を筐体２の正面側に引き出すように回動させる。これにより、可動ベース部２０３は、支持ピン２０７を回動中心として筐体２の正面側に傾倒し、図１８（ｂ）に示すように、当接部２６９がカバー板部２５１の回動ストッパ２５３に当接して起立姿勢位置から約６０度の回動角度だけ傾倒した傾倒姿勢位置に位置決め保持される。
【０２４４】
そして、係止部２８５の係止片２８６を弾性変形させて突起部１２１ａの係止孔２８７への係入を解き、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３への係止を解除してから、図１８（ｃ）に示すように、主制御装置１０１を可動ベース部２０３の底板部２１１に沿って予め設定された摺接方向である載置部２６２から離間する方向、換言すると、回動軸部２６５の回動中心軸線に直交して離間する方向にスライド移動させ、可動ベース部２０３から引き出して取り外す。主制御装置１０１の台座装置２０１への取り付けは、上記取り外し手順を逆に行うことによりできる。

【０２４５】
上述の台座装置２０１は、起立姿勢位置に位置決め保持された可動ベース部２０３を、筐体２の正面側に傾倒する方向に回動させて、傾倒姿勢位置に位置決め保持できる。
【０２４６】
すなわち、可動ベース部２０３は、起立姿勢位置から筐体２の正面側に傾倒されると、重力によって下方に向かって回動する力が作用し、傾倒姿勢位置まで回動して、傾倒姿勢位置で当接部２６９が回動ストッパ２５３に当接する。したがって、可動ベース部２０３を予め設定された傾倒姿勢位置に必ず位置決め保持することができる。
【０２４７】
したがって、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３からの取外作業や可動ベース部２０３への取付作業を行うときに、他方の手で可動ベース部２０３を支持して位置決め固定する必要がない。したがって、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３への取付作業及び取外作業を容易なものとし、取付作業においては基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に取り付け易いという効果を得る。したがって、これらの作業時間の短縮を図ることができる。
【０２４８】
そして、可動ベース部２０３を起立姿勢位置と傾倒姿勢位置とに選択的に配置できることから、起立姿勢位置では、筐体２の正面側から基板ボックス１０２の表ケース部１１０を透過して主基板１０３の表面を視認でき、傾倒姿勢位置では、筐体２の正面側でかつ上側から可動ベース部２０３の底板部２１１及び基板ボックス１０２の裏ケース部１２０を透過して主基板１０３の裏面を視認できる。
【０２４９】
したがって、主基板１０３の表面と裏面の何れも筐体２の正面側から視認することができ、主基板１０３の裏面を視認する際に、筐体２の横方向からのぞき込む必要がなく、筐体２の正面側でかつ上方から視認できる。
【０２５０】
特に、本実施の形態では、前面扉３が筐体２に横開き方向に回動して筐体２の正面側を閉塞するように設けられていることから、そのような前面扉３などの障害物がない、筐体２の正面側でかつ上方から視認できる。したがって、前面扉３に邪魔されることなく、主基板１０３の裏面を視認でき、主基板１０３の表面と裏面の両側の視認作業を容易に行うことができる。したがって、主基板１０３に対して不正な利益を得ることを目的とした改造等が行われているか否かの確認作業を容易に行うことができる。
【０２５１】
図１９は、台座装置２０１の平面図、図２０は、図１９のｉｖ－ｉｖ線断面図である。基板ボックス１０２の裏ケース体１２０には、フランジ１２６が設けられている。
【０２５２】
フランジ１２６は、第２被挿入部材３３０の上方位置に設けられており、裏ケース体１２０から後方に向かって突出している（図２２を参照）。そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に取り付けた状態で、可動ベース部２０３の底板部２６１よりも上方に位置し、底板部２６１よりも後方の位置まで突出するように形成されている。
【０２５３】
したがって、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に取り付けることによって、第１被挿入部材３１０から第２被挿入部材３３０に亘る部位の上方に位置し、裏ケース体１２０と底板部２６１との間の合わせ目部分を基板ボックス１０２の上方から覆い隠すことができる。したがって、裏ケース体１２０と底板部２６１との間にカッターや鋸の刃などを挿入して固定ピン３０１を切断する等の不正操作を防止できる。
【０２５４】
また、フランジ１２６には係止孔１２７が穿設され、可動ベース部２０３には、係止孔１２７に係入する係止部２８８が突設されている。係止孔１２７は、フランジ１２６を上下に貫通して形成されている。本実施の形態では、合計で４個が設けられており、各第２

被挿入部材３３０の近傍位置にそれぞれ配置されている。

【０２５５】

係止部２８８は、可動ベース部２０３の底板部２６１から上方に向かって突設されている。そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に取り付けた状態で、フランジ１２６の下方から係止孔１２７内に進入し、係止孔１２７内を貫通して先端がフランジ１２６の上方に突出する形状を有する。

【０２５６】

したがって、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に取り付けることにより、フランジ１２６の下方から係止孔１２７内に係止部２８８を進入させて、係止孔１２７内を貫通してフランジ１２６の上方に突出させることができる。

【０２５７】

したがって、裏ケース体１２０に対して底板部２６１を後方に向かって離間させる方向に付勢した場合であっても、係止部２８８を係止孔１２７内に係止することができ、底板部２６１と裏ケース体１２０との間に隙間が生じるのを防ぐことができる。

【０２５８】

したがって、フランジ１２６の効果である、裏ケース体１２０と底板部２６１との間にカッターや鋸の刃などを挿入して固定ピン３０１を切断する等の不正操作を防止できるという効果を更に向上させることができる。

【０２５９】

次に、上述の固定手段３００の構成について以下に詳細に説明する。図２１は、固定ピン３０１の斜視図、図２２は、第１被挿入部材３１０の構成を説明する図、図２３は、第１被挿入部材３１０と嵌合部３２１の構成を説明する図、図２４は、第２被挿入部材３３０の構成を説明する図、図２５は、固定手段３００の断面図である。

【０２６０】

固定手段３００は、主制御装置１０１の基板ボックス１０２が台座装置２０１の可動ベース部２０３から不正に取り外される行為を防ぐためのものであり、固定ピン（規制（固定）部材）３０１と、可動ベース部２０３に配設されて固定ピン３０１の先端側部分が挿入されて係止される第１被挿入部材３１０と、第１被挿入部材３１０に対向して基板ボックス１０２に配設され固定ピン３０１の基端側部分が挿通されて係止される第２被挿入部材３３０を備えている。

【０２６１】

固定ピン３０１は、所定の剛性を有する例えばポリカーボネイトなどの合成樹脂製材料からなり、軸部３０２と、先端側係止爪３０４と、基端側係止爪３０５を有する。固定ピン３０１の軸部３０２は、基本的に円柱形状をなしており、基端側部分に比較的太径の太軸部３０２ａを有し、先端側部分に比較的細径の細軸部３０２ｂを有している。そして、太軸部３０２ａの基端には、段差を有して拡径された円盤状の鍔部３０３が設けられている。

【０２６２】

この軸部３０２には、中心軸線に沿って軸部３０２の先端から基端側に向かって延在し軸部３０２を径方向に二分割するようにスリット３０６が形成されており、軸部３０２の先端側を互いに接近する方向に弾性変形させることができるようになっている。

【０２６３】

基端側係止爪３０５は、太軸部３０２ａと細軸部３０２ｂとの境界部分に設けられており、スリット３０６を間に介して太軸部３０２ａから互いに離間する方向に向かって突出するように対をなしている。各基端側係止爪３０５は、軸部３０２に対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面３０５ａと、軸方向基端側から先端側に移行するにしたがって段差面３０５ａの外周縁から漸次縮径するテーパ状の傾斜面３０５ｂを有している。

【０２６４】

各基端側係止爪３０５の軸方向先端側は、細軸部３０２ｂの外径とほぼ同一の大きさと

なるように形成されている。そして、基端側係止爪３０５の幅方向両端は、太軸部３０２ａの横幅とほぼ同一の横幅となるように平行に面取りされている。

【０２６５】

段差面３０５ａは、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２挿入孔３３３に挿入して第２被挿入部材３３０から突出させた場合に、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに対向させることができるように形成されている。そして、テーパ面３０５ｂは、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３に挿入する際に、第２挿入孔３３３の内周面に当接してスリット３０６を間に介して互いに接近する方向に軸部３０２を付勢するように形成されている。太軸部３０２ａは、スリット３０６を間に介して互いに接近する方向に付勢することによって弾性変形して各基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に移動させ、また、付勢力の消失により復元して元の位置に戻すことができるように構成されている。

【０２６６】

先端側係止爪３０４は、細軸部３０２ｂの先端部分に設けられており、スリット３０６を間に介して細軸部３０２ｂから互いに離間する方向でかつ基端側係止爪３０５と同一方向に向かって突出するように対をなしている。各先端側係止爪３０４は、軸部３０２に対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面３０４ａと、軸方向基端側から先端側に移行するにしたがって段差面３０４ａの外周縁から漸次縮径するテーパ状の傾斜面３０４ｂを有している。

【０２６７】

各先端側係止爪３０４の軸方向先端側は、細軸部３０２ｂの外径よりも小径になるように形成されている。そして、先端側係止爪３０４の幅方向両端は、細軸部３０２ｂの横幅とほぼ同一の横幅となるように平行に面取りされている。

【０２６８】

段差面３０４ａは、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔３１３に挿入して第１被挿入部材３１０から突出させた場合に、第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに対向させることができるように形成されている。そして、傾斜面３０４ｂは、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを第１被挿入部材３１０の第１挿入孔３１３に挿入する際に、第１挿入孔３１３の内周面に当接して一対の細軸部３０２ｂを互いに接近する方向に付勢するように形成されている。細軸部３０２ｂは、スリット３０６を間に介して互いに接近する方向に付勢することによって弾性変形し、先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に移動させ、また、付勢力の消失により復元して元の位置に戻すことができるように構成されている。

【０２６９】

先端側係止爪３０４は、互いに接近する方向に付勢することによって互いに接近する方向に移動し、また、付勢力の消失により復元して元の位置に戻すことができるように構成されている。

【０２７０】

基端側係止爪３０５は、一対の先端側係止爪３０４を外側から摘んで互いに接近する方向に付勢しても、各基端側係止爪３０５を第２被挿入部材３３０に係止された状態に維持することができ、各基端側係止爪３０４を径方向外側から摘んで互いに接近する方向に付勢した場合に、第２被挿入部材３３０に対する基端側係止爪３０５の係止を解除できるように弾性強度が設定されている。

【０２７１】

一方、先端側係止爪３０４は、太軸部３０２ａの外周面よりも径方向内側に位置するように形成されている。換言すると、先端側係止爪３０４は、細軸部３０２ｂの軸中心から先端側係止爪３０４の最大突出部分までの径方向距離が太軸部３０２ａの半径以下の大きさに設定されており、太軸部３０２ａの外周面よりも径方向外側に突出しないように形成されている。

【０２７２】

そして、本実施の形態では、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離、すなわち、一対の先端側係止爪３０４のうち、軸部３０２の径方向の距離であって互いに最も離間した部位の離間距離（径方向最大突出部分間の距離）が、太軸部３０２ａの直径以下となる大きさを有している。

【０２７３】

したがって、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３から抜脱する方向に移動させた場合に、先端側係止爪３０４が第２被挿入部材３３０に引っ掛かることなく第２挿入孔３３３内を通過させて、先端側部分を第２挿入孔３３３から抜脱することができ、規制（固定）部材を第２被挿入部材から取り外す際に、簡単に取り外すことができる。

【０２７４】

第１被挿入部材３１０は、固定ピン３０１と同様に所定の剛性を有する例えばポリカーボネイトなどの合成樹脂製材料によって構成されており、斜視図である図２２（ａ）及び正面図である図２２（ｂ）に示すように、平板部３１２を有している。平板部３１２は、横長矩形で可動ベース部２０３の底板部２６１よりも板厚が厚い平板ブロック形状を有している。そして、平板部３１２の略中央位置には、第１挿入孔３１３が穿設されている。

【０２７５】

第１挿入孔３１３は、一定径を有して軸方向に延在する丸穴形状を有しており、平板部３１２の裏面である第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに後端が開口している。そして、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが挿入されるように、細軸部３０２ｂの外径よりも若干大きくかつ一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離よりも小さな内径であって、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを挿入した場合に細軸部３０２ｂの外周面との間に若干の間隙を形成する内径と、細軸部３０２ｂの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。

【０２７６】

第１挿入孔３１３の軸方向前側部分には、収容部３１４（第１収容部）が形成されている。収容部３１４は、第１挿入孔３１３との間に段差を介して拡径されて形成されており、平板部３１２の表面である第１被挿入部材３１０の前端面３１０ｂに開口している。

【０２７７】

収容部３１４は、例えば図２５に示すように、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１挿入孔３１３に挿入されて先端側係止爪３０４が第１被挿入部材３１０に係止された場合に基端側係止爪３０５の全体を収容できるように、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離と同一若しくは若干大きい内径と、基端側係止爪３０５の軸方向長さと同一若しくは若干大きい軸方向長さを有している。

【０２７８】

したがって、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔３１３に挿入して先端側係止爪３０４を第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａから後方に向かって突出させた場合に、先端側係止爪３０４に対して固定ピン３０１の抜脱方向側に平板部３１２を配置させ、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａを第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに対向させることができる。そして、かかる状態から固定ピン３０１を抜脱方向に移動させようとした場合に、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａを第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができる。

【０２７９】

また、固定ピン３０１を第１被挿入部材３１０から抜脱するときは、第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａよりも軸方向に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔３１３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに対する先端側係止爪３０４の対向を解除して先端側係止爪３０４による係止を解除し、第１被挿入部材３１０に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱

する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔３１３に通過させることができる。

【０２８０】

平板部３１２の左右両側位置には、第１被挿入部材３１０を可動ベース部２０３の嵌合部３２１に着脱自在に保持させるための保持爪３１５が設けられている。２つの保持爪３１５は、平板部３１２の後面からほぼ垂直に延出する腕部３１５ａと、腕部３１５ａの先端で互いに離間する方向に向かって突出する爪部３１５ｂを有する。

【０２８１】

腕部３１５ａは、弾性変形により爪部３１５ｂを互いに接近させる方向である左右方向中央に向かって移動させ、復元により爪部３１５ｂを元の位置に戻すことができる弾性力を有している。

【０２８２】

爪部３１５ｂは、腕部３１５ａの基端側に向かって移行するにしたがって互いに離間する方向である左右方向外側に向かって漸次移行するように傾斜した外側面を有しており、保持爪３１５を嵌合部３２１の爪孔部３２１ｃに挿入した場合に、爪孔部３２１ｃと当接して腕部３１５ａを弾性変形させることができるようになっている。そして、腕部３１５ａに対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面を有しており、嵌合部３２１の開口孔３２１ｄから突出させて引っ掛けることができるようになっている。

【０２８３】

上記構成を有する第１被挿入部材３１０は、可動ベース部２０３に設けられた嵌合部３２１に着脱自在に取り付けられる。嵌合部３２１は、可動ベース部２０３の底板部２６１に一体に形成されており、本実施の形態では、底板部２６１の上部中央に合計で４個が左右一列に並ぶように配置されている（図１０及び図１２を参照）。

【０２８４】

嵌合部３２１は、底板部２６１の表面から裏面側に向かって凹設されており、第１被挿入部材３１０を取り付けたときに、平板部３１２の表面が可動ベース部２０３の底板部２６１の表面から突出しないように保持する構成を有する。このように、第１被挿入部材３１０の平板部３１２の表面が可動ベース部２０３の底板部２６１の表面に突出しないように構成することで、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に対してスライド移動させた際に、基板ボックス１０２が第１被挿入部材３１０に引っ掛かってしまうことを防止できる。

【０２８５】

嵌合部３２１は、図２３に示すように、平板部３１２が嵌め込まれて収容される矩形凹部３２１ａと、矩形凹部３２１ａの略中央位置に凹設される丸穴部３２１ｂと、矩形凹部３２１ａ内でかつ丸穴部３２１ｂの左右両側に沿って穿設されて保持爪３１５が挿入される爪孔部３２１ｃとを有する。

【０２８６】

矩形凹部３２１ａは、平板部３１２の板厚と略同一の深さ寸法を有し、丸穴部３２１ｂは、固定ピン３０１によって基板ボックスと台座装置が互いに固定された状態で先端側係止爪３０４を収容可能な大きさを有する（例えば、図２５を参照）。爪孔部３２１ｃは、丸穴部３２１ｂの軸方向に沿って延在し、保持爪３１５の腕部３１５ａよりも若干短い長さ寸法を有し、その底部には開口孔３２１ｄが形成されている。

【０２８７】

開口孔３２１ｄは、爪孔部３２１ｃに保持爪３１５が挿入され、矩形凹部３２１ａに平板部３１２が嵌め込まれて平板部３１２の表面が可動ベース部２０３の底板部２６１の表面と面一とされた状態で、保持爪３１５の爪部３１５ｂが開口孔３２１ｄから突出する位置に形成されている。そして更に、一対の爪孔部３２１ｃの最大離間距離が、第１被挿入部材３１０の一対の腕部３１５ａの最大離間距離と同一若しくは若干短くなるように形成されている。

【０２８８】

そして、保持爪３１５の腕部３１５ａを弾性変形させて爪孔部３２１ｃに挿通し、爪部３１５ｂを開口孔３２１ｄから突出させることによって、腕部３１５ａを復元させ、爪部３１５ｂを引っ掛けることができ、第１被挿入部材３１０を嵌合部３２１に取り付けた状態に保持できるようになっている。

【０２８９】

また、第１被挿入部材３１０を嵌合部３２１から取り外すときは、開口孔３２１ｄから突出している一対の爪部３１５ｂを互いに接近する方向に付勢して、各腕部３１５ａを弾性変形させ、爪部３１５ｂの引っ掛かりを外すことによって、第１被挿入部材３１０の保持を解除し、第１被挿入部材３１０を嵌合部３２１から取り外すことができる。第１被挿入部材３１０の取外作業は、可動ベース部２０３を傾倒姿勢位置に位置決め保持させた状態で、底板部２６１の後方から行うことができるようになっている。

【０２９０】

矩形凹部３２１ａと丸穴部３２１ｂは、図２３及び図２５に示すように、後側が閉塞されており、底板部２６１の後方から第１被挿入部材３１０の平板部３１２や固定ピン３０１の先端側係止爪に触れることはできない構造となっている。尚、嵌合部３２１の矩形凹部３２１ａ、丸穴部３２１ｂ、爪孔部３２１ｃは、いずれも底板部２６１に対して直交する方向に沿って凹設又は穿設されているので、底板部２６１の表面側と裏面側から挟み込む金型によって形成することができ、可動ベース部２０３を容易に製造することができる。

【０２９１】

一方、第２被挿入部材３３０は、例えば図２４に示すように、基板ボックス１０２の裏ケース体１２０（第２部材）に一体に設けられている。そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、可動ベース部２０３の各第１被挿入部材３１０に対して基板ボックス１０２のスライド移動方向に直交する方向側にそれぞれ対向するように設けられている。

【０２９２】

第２被挿入部材３３０は、図２４に示すように、一定の肉厚を有する円筒形状を有しており、その中心には、第２挿入孔３３３が穿設されている。第２被挿入部材３３０は、裏ケース体１２０の角孔部１２３内にゲート部３３１によって支持されている。

【０２９３】

ゲート部３３１は、角孔部１２３内を上下に亘って架け渡すように設けられており、角孔部１２３内の高さ方向略中央位置に第２被挿入部材３３０を支持する。そして、第２被挿入部材３３０の上方に位置する箇所及び下方に位置する箇所をそれぞれニッパなどの工具で切断することによって、第２被挿入部材３３０を裏ケース体１２０から切り離すことができるように構成されている。

【０２９４】

ゲート部３３１は、第２被挿入部材３３０の中心軸線が裏ケース体１２０の底板部１２１に直交する方向に沿って延在し、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａが底板部１２１の後面と面一に位置するように第２被挿入部材３３０を支持する。

【０２９５】

ゲート部３３１は、第２被挿入部材３３０の左右両側位置でそれぞれ一定厚さ及び一定幅を有して上下に延在し、ゲート部３３１の幅方向後端縁部が第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａよりも前側（表ケース体１１０側）の位置に位置し、かつ基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に保持させた状態でゲート部３３１の幅方向後端縁部と可動ベース部２０３の底板部２６１との間に所定間隔を有して離間するように設けられている。

【０２９６】

このように、ゲート部３３１の幅方向後端縁部と可動ベース部２０３の底板部２６１との間に所定間隔を設けることによって、例えば表ケース体１１０側から工具を差し入れてゲート部３３１を切断するときに工具をゲート部３３１の幅方向全幅に亘って確実に当接させることができ、ゲート部３３１の切断作業を容易に行うことができる。

【０２９７】
ゲート部３３１は、本実施の形態では、第２被挿入部材３３０の軸方向長さの約半分の横幅を有しており、ゲート部３３１の幅方向前端縁部が第２被挿入部材３３０の前端面と面一となり、ゲート部３３１の幅方向後端縁部が第２被挿入部材３３０の軸方向略中央位置に位置するように形成されている。
【０２９８】
第２被挿入部材３３０は、固定ピン３０１の基端から太軸部３０２ａの先端までの長さとほぼ同一の軸方向長さを有しており、第２挿入孔３３３が第２被挿入部材３３０内を同軸上に貫通して形成されている。第２挿入孔３３３は、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを挿入した場合に太軸部３０２ａの外周面との間に若干の間隙を形成できるように太軸部３０２ａの外径よりも若干大きくかつ一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離よりも小さな内径を有している。そして、基端側係止爪３０５が第２挿入孔３３３から突出して基端側係止爪３０５の段差面３０５ａが第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに対向するように太軸部３０２ａの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。
【０２９９】
第２挿入孔３３３の軸方向前側部分には、拡径部３３４が形成されている。拡径部３３４は、第２挿入孔３３３との間に段差面３３４ａを介して拡径されて形成されており、第２被挿入部材３３０の前端面３３０ａに開口している。
【０３００】
拡径部３３４は、固定ピン３０１の太軸部３０２ａが第２挿入孔３３３に挿入されて基端側係止爪３０５が第２被挿入部材３３０に係止された場合に鍔部３０３を収容できるように、鍔部３０３の外径よりも若干大きい内径と、鍔部３０３の軸方向長さと同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。
【０３０１】
したがって、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２挿入孔３３３に挿入した場合に、基端側係止爪３０５を第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａから突出させることができ、基端側係止爪３０５に対して固定ピン３０１の抜脱方向側に第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａを対向して配置することができる。そして、かかる状態から固定ピン３０１を抜脱方向に向かって付勢した場合に基端側係止爪３０５の段差面３０５ａを第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができる。また、鍔部３０３が拡径部３３４内に収容されて、固定ピン３０１がそれ以上挿入方向に移動されるのを規制し、所定の挿入位置に位置決めすることができる。
【０３０２】
固定ピン３０１を第２被挿入部材３３０から抜脱するときは、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａよりも突出している一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔３３３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、第２挿入孔３３３の後端面３３０ａと基端側係止爪３０５の段差面３０５ａとの対向を解除し、第２被挿入部材３３０に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、基端側係止爪３０５を第２挿入孔３３３に通過させることにより、固定ピン３０１を第２被挿入部材３３０から抜脱することができる。
【０３０３】
尚、一対の先端側係止爪３０４は、最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔３３３内をそのまま通過させることができ、第２被挿入部材３３０から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、簡単に固定ピン３０１を第２被挿入部材３３０から取り外すことができる。
【０３０４】

次に、上記固定手段３００の使用方法及び作用効果について説明する。固定手段３００により基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するには、第１被挿入部材３１０の嵌合部３２１に第１被挿入部材３１０を取り付け、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に対してスライド移動させて装着する。そして、固定ピン３０１を基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内に挿入する。

【０３０５】

固定ピン３０１は、固定ピン３０１の先端側部分が第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内に挿入されると、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂが第２挿入孔３３３の内周面に当接した状態とされ、かかる状態から、固定ピン３０１を更に押し込むことで、基端側係止爪３０５が互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔３３３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第２挿入孔３３３内を通過し、図２５に示すように、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａよりも軸方向に突出する。

【０３０６】

基端側係止爪３０５は、第２挿入孔３３３内を通過して後端面３３０ａよりも軸方向に突出すると、第２挿入孔３３３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、基端側係止爪３０５の段差面が第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａと対向する位置に配置される。

【０３０７】

一方、上述の固定ピン３０１の押し込みによって、先端側係止爪３０４は、第１被挿入部材３１０の第１挿入孔３１３の内周面に傾斜面３０４ｂが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔３１３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第１挿入孔３１３内を通過し、図２５に示すように、第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａよりも軸方向に突出する。

【０３０８】

先端側係止爪３０４は、第１挿入孔３１３内を通過して第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａよりも軸方向に突出すると、第１挿入孔３１３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａが第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａと対向する位置に配置される。

【０３０９】

かかる位置で、固定ピン３０１の鍔部３０３は、第２被挿入部材３３０の拡径部３３４内に挿入されて、鍔部３０３の底面が第２被挿入部材３３０の前端面と略面一となる位置に配置される。そして、鍔部３０３が第２挿入孔３３３と拡径部３３４との段差面３３４ａに当接して固定ピン３０１の更なる挿入方向への移動が規制される。

【０３１０】

ここで、固定ピン３０１を挿入方向とは逆向きの抜脱方向に移動させようとした場合に、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａが第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに当接すると共に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ａが第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに当接して、固定ピン３０１の引き抜き方向への移動が制止される。

【０３１１】

すなわち、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１被挿入部材３１０の第１挿入孔３１３に挿入されて係止され、太軸部３０２ａが第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３に挿通されて係止され、固定ピン３０１を第１被挿入部材３１０及び第２被挿入部材３３０から取り外すことができない状態とすることができる。

【０３１２】

したがって、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定することができる。

【０３１３】

そして、上述の固定手段３００による固定を解除するには、まず、固定ピン３０１が係止されている第２被挿入部材３３０を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離する。第２被挿入部材３３０を裏ケース体１２０から分離するには、第２被挿入部材３３０を裏ケース体１２０に支持しているゲート部３３１をニッパなどの工具で切断する。

【０３１４】

ゲート部３３１は、第２被挿入部材３３０の上方に位置する箇所及び下方に位置する箇所がそれぞれ切断される。ゲート部３３１の切断により、第２被挿入部材３３０は、裏ケース体１２０から分離された状態とされる。ゲート部３３１は、可動ベース部２０３の底板部２６１との間に所定間隔を有して離間する位置に設けられているので、表ケース体１１０側から工具を差し入れてゲート部３３１を切断するときに工具をゲート部３３１の幅方向全幅に亘って確実に当接させることができ、ゲート部３３１の切断作業を容易に行うことができる。

【０３１５】

次いで、第１被挿入部材３１０が可動ベース部２０３から分離される。まず、可動ベース部２０３を起立姿勢位置から傾倒させて傾倒姿勢位置に位置決め保持させて、可動ベース部２０３の底板部２６１を露出させる。そして、開口孔３２１ｄから底板部２６１の裏面側に突出して爪孔部３２１ｃの外端面に引っ掛けられている一対の爪部３１５ｂを底板部２６１の裏面側から操作して互いに接近する方向に付勢し、爪部３１５ｂの引っ掛かりを外し、第１被挿入部材３１０を底板部２６１の表面側に押し出して、嵌合部３２１から取り外す。

【０３１６】

これにより、固定ピン３０１は、基端側部分が第２被挿入部材３３０に係止されかつ先端側部分が第１被挿入部材３１０に係止されたままの状態で、可動ベース部２０３と裏ケース体１２０から取り出される。したがって、基板ボックス１０２の台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対して基板ボックス１０２をスライド方向にスライド移動させることが可能になり、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から取り外すことができる。

【０３１７】

使用済みの固定ピン３０１を再使用する場合、例えば隣に位置する他の第１被挿入部材３１０と第２被挿入部材３３０に挿入して基板ボックス１０２を台座装置２０１に固定する場合は、固定ピン３０１から第１被挿入部材３１０と第２被挿入部材３３０が取り外される。

【０３１８】

固定ピン３０１から第１被挿入部材３１０を取り外すには、第１被挿入部材３１０の第１挿入孔３１３から突出している先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａと第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａとの対向を解除し、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に撓めた状態で第１挿入孔３１３内を通過させることができ、固定ピン３０１から第１被挿入部材３１０を取り外すことができる。

【０３１９】

固定ピン３０１から第１被挿入部材３１０を取り外すと、基端側係止爪３０５が露出される。したがって、固定ピン３０１から第２被挿入部材３３０を取り外すには、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａから突出している基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材３３０への引っ掛かりを外し、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に撓めた状態で第２挿入孔３３３内を通過させることができる。

【０３２０】

また、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔３３３内をそのまま通過させることができる。したがって、第２被挿入部材３３０から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱すること

ができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、第２被挿入部材３３０から簡単に取り外すことができる。

【０３２１】

上記固定手段３００によれば、固定ピン３０１は、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３を固定している状態では、嵌合部３２１によって先端側係止爪３０４が覆い隠され、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材３１０と第２被挿入部材３３０との間に覆い隠されている。

【０３２２】

したがって、例えば固定ピン３０１によって基板ボックス１０２と可動ベース部２０３とが固定された状態で、嵌合部３２１を破壊して先端側係止爪３０４を露出させ、第１被挿入部材３１０への係止を解除しても、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材３１０と第２被挿入部材３３０との間に覆い隠された状態で第２被挿入部材３３０に係止されているので、基端側係止爪３０５の係止を解除することができず、固定ピン３０１の不正な取り外しを防ぐことができる。

【０３２３】

一方、第２被挿入部材３３０が基板ボックス１０２から分離されかつ第１被挿入部材３１０が可動ベース部２０３から分離されて、第１被挿入部材３１０と第２被挿入部材３３０が主基板ユニット１００から取り出されると、固定ピン３０１の先端側係止爪３０４は露出され、先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して第１被挿入部材３１０への係止を解除する先端側係止爪解除操作が可能となる。したがって、先端側係止爪３０４に対して先端側係止爪解除操作を行って第１被挿入部材３１０への係止を解除し、第１被挿入部材３１０を固定ピン３０１から取り外すことができる。

【０３２４】

第１被挿入部材３１０が固定ピン３０１から取り外されると、固定ピン３０１の基端側係止爪３０５は露出され、基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して第２被挿入部材３３０への係止を解除する基端側係止爪解除操作が可能となる。したがって、基端側係止爪３０５に対して基端側係止爪解除操作を行って第２被挿入部材３３０への係止を解除し、第２被挿入部材３３０を固定ピン３０１から取り外すことができる。これにより、固定ピン３０１を傷つけたり破損することなく、再使用可能な状態で第１被挿入部材３１０及び第２被挿入部材３３０から取り外すことができる。

【０３２５】

すなわち、上記固定手段３００によれば、固定ピン３０１から第１被挿入部材３１０を取り外した場合に基端側係止爪３０５を露出させることができるので、基端側係止爪３０５による第２被挿入部材３３０への係止を簡単に解除することができる。

【０３２６】

したがって、第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３から固定ピン３０１の基端側部分を引き抜くことができ、固定ピン３０１から第２被挿入部材３３０を簡単に取り外すことができ、固定ピン３０１を破壊するおそれもない。

【０３２７】

また、固定ピン３０１を再使用が可能な状態で取り出すことができるので、１台のスロットマシン１に対して、１個の固定ピン３０１を用意するだけでよく、予備の固定ピン３０１を付与する必要がない。したがって、例えば、固定ピン３０１を破壊して可動ベース部２０３と基板ボックス１０２との結合を解除した後に、未使用の固定ピン３０１を、再び同じ第１被挿入部材３１０と第２被挿入部材３３０に挿入して可動ベース部２０３と基板ボックス１０２との結合が未だ解除されていないと偽装する不正行為を防ぐことができる。

【０３２８】

また、例えば可動ベース部２０３又は基板ボックス１０２と、固定ピン３０１とのいずれか一方がプラスチック製材料によって構成され、他方が金属製材料によって構成されており、これらを廃棄する場合には、簡単かつ確実に分別して廃棄できる。したがって、そ

れぞれ資源ゴミとしてリサイクルすることができ、資源の有効活用を図ることができる。
【０３２９】
（第２実施の形態）
図２６は、第２実施の形態における固定手段４００の構成を模式的に示す図である。尚、上述の第１実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。
【０３３０】
上述の第１実施の形態では、第１被挿入部材３１０を可動ベース部２０３の嵌合部３２１に着脱自在に取り付ける構成としたが、本実施の形態では、第１被挿入部材４０１を可動ベース部２０３の底板部２６１に一体に形成した構成を有する。
【０３３１】
本実施の形態における固定手段４００は、固定ピン３０１と、第１被挿入部材４０１と、第２被挿入部材３３０を有する。第１被挿入部材４０１は、可動ベース部２０３の底板部２６１に一体に形成されており、本実施の形態では、底板部２６１の上部中央に合計で４個が左右一列に並ぶように配置されている。
【０３３２】
第１被挿入部材４０１は、底板部２６１の裏面から後方に突出する凸部４０２を有している。凸部４０２は、一定径を有して軸方向に延在する円柱形状を有している。凸部４０２の略中央位置には、軸方向に沿って第１挿入孔４０３が穿設されている。
【０３３３】
第１挿入孔４０３は、一定径を有して軸方向に延在する丸穴形状を有し、凸部４０２の後端面４０２ａに後端が開口している。第１挿入孔４０３は、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを挿入した場合に細軸部３０２ｂの外周面との間に若干の間隙を形成するように細軸部３０２ｂの外径よりも若干大きくかつ一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離よりも小さな内径を有している。そして、先端側係止爪３０４が第１挿入孔４０３から突出して先端側係止爪３０４の段差面３０４ａが凸部４０２の後端面に対向するように細軸部３０２ｂの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。
【０３３４】
したがって、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔４０３に挿入した場合に、先端側係止爪３０４に対して固定ピン３０１の抜脱方向側に凸部４０２の後端面４０２ａを対向して配置することができ、固定ピン３０１が抜脱方向に向かって付勢された場合に先端側係止爪３０４の段差面３０４ａを凸部４０２の後端面４０２ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができる。
【０３３５】
第１挿入孔４０３の軸方向前側部分には、収容部４０４が形成されている。収容部４０４は、第１挿入孔４０３との間に段差を介して拡径されて形成されており、底板部２６１の表面２６１ａと面一である第１被挿入部材４０１の前端面４０１ａに開口している。
【０３３６】
収容部４０４は、例えば図２６に示すように、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１挿入孔４０３に挿入されて先端側係止爪３０４が第１被挿入部材４０１に係止された場合に基端側係止爪３０５の全体を収容できるように、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離と同一若しくは若干広い内径と、基端側係止爪３０５の軸方向長さと同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。
【０３３７】
固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１から抜脱するときは、凸部４０２の後端面４０２ａよりも軸方向に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４０３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、凸部４０２の後端面４０２ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して先端側係止爪３０４の係止を解除し、第１被挿入部材４０１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させ

て、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４０３に通過させることにより、固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１から抜脱することができる。

【０３３８】

尚、第１被挿入部材４０１は、底板部２６１に対して直交する方向に沿って凹設されているので、底板部２６１の表面側と裏面側から挟み込む金型によって形成することができ、可動ベース部２０３を容易に製造することができる。

【０３３９】

次に、上記固定手段４００の使用方法及び作用効果について説明する。固定手段４００により基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するには、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に対してスライド移動させて装着する。そして、固定ピン３０１を基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内に挿入する。

【０３４０】

固定ピン３０１は、固定ピン３０１の先端側部分が第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内に挿入されると、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂが第２挿入孔３３３の前端面に当接した状態とされる。

【０３４１】

かかる状態から、固定ピン３０１を更に押し込むことで、基端側係止爪３０５は、第２挿入孔３３３の前端面に傾斜面３０５ａが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔３３３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第２挿入孔３３３内を通過し、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａよりも軸方向に突出する。

【０３４２】

基端側係止爪３０５は、第２挿入孔３３３内を通過して第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａよりも軸方向に突出すると、第２挿入孔３３３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに対向する位置に配置される。

【０３４３】

一方、上述の固定ピン３０１の押し込みによって、先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４０３の前端面に傾斜面３０４ａが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４０３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第１挿入孔４０３内を通過し、凸部４０２の後端面４０２ａよりも軸方向に突出する。

【０３４４】

先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４０３内を通過して凸部４０２の後端面４０２ａよりも軸方向に突出すると、第１挿入孔４０３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが凸部４０２の後端面４０２ａと対向する位置に配置される。

【０３４５】

かかる位置で、固定ピン３０１の鍔部３０３は、第２挿入孔３３３の拡径部３３４内に収容されて、鍔部３０３の底面が第２被挿入部材３３０の前端面と略面一となる位置に配置される。そして、鍔部３０３が拡径部３３４の段差面３３４ａと対向して固定ピン３０１の更なる挿入方向への移動が規制される。

【０３４６】

ここで、固定ピン３０１を挿入方向とは逆向きの抜脱方向に移動させようとした場合に、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが凸部４０２の後端面４０２ａに当接すると共に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに当接して、固定ピン３０１の引き抜き方向への移動が制止される。

【０３４７】

すなわち、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１被挿入部材４０１の第１挿入孔４０３に挿入されて係止され、太軸部３０２ａが第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３に

挿通されて係止され、固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１及び第２被挿入部材３３０から取り外すことができない状態とすることができる。

【０３４８】

したがって、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定することができる。

【０３４９】

上述の固定手段３００による固定を解除するには、まず、固定ピン３０１が係止されている第２被挿入部材３３０を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離する。第２被挿入部材３３０を裏ケース体１２０から分離するには、第２被挿入部材３３０を裏ケース体１２０に支持しているゲート部３３１をニッパなどの工具で切断する。

【０３５０】

次いで、固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１から抜脱して分離する。まず、可動ベース部２０３を起立姿勢位置から傾倒させて傾倒姿勢位置に位置決め保持させ、可動ベース部２０３の底板部２６１を露出させる。そして、第１挿入孔４０３から底板部２６１の裏面側に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４０３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、凸部４０２の後端面４０２ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して先端側係止爪３０４の係止を解除する。そして、第１被挿入部材４０１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４０３に通過させ、固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１から抜脱する。

【０３５１】

これにより、固定ピン３０１は、太軸部３０２ａに第２被挿入部材３３０が外嵌されたままの状態で基板ボックス１０２と台座装置２０１から取り出される。したがって、基板ボックス１０２は、台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対してスライド方向にスライド移動させることができ、可動ベース部２０３から取り外すことが可能となる。

【０３５２】

使用済みの固定ピン３０１を再使用する場合、固定ピン３０１から第２被挿入部材３３０を取り外す。固定ピン３０１から第２被挿入部材３３０を取り外すには、第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３から突出して露出している基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材３３０への引っ掛かりを外し、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に撓めた状態で第２挿入孔３３３内を通過させることができる。

【０３５３】

そして、一対の先端側係止爪３０４は、最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔３３３内をそのまま通過させることができる。したがって、第２被挿入部材３３０から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、簡単に固定ピン３０１から第２被挿入部材３３０を簡単に取り外すことができる。

【０３５４】

上記固定手段４００によれば、固定ピン３０１は、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３を固定している状態では、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材４０１によって覆い隠されている。したがって、例えば固定ピン３０１によって基板ボックス１０２と可動ベース部２０３とが固定されたままで第１被挿入部材４０１への係止を解除する解除操作を行ったとしても、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材４０１内に覆い隠された状態で第２被挿入部材３３０に係止されているので、基端側係止爪３０５の係止を解除することができず、固定ピン３０１の不正な取り外しを防ぐことができる。

【０３５５】
一方、第２被挿入部材３３０が基板ボックス１０２から分離されかつ先端側係止爪３０４の第１被挿入部材４０１への係止が解除されて固定ピン３０１が主基板ユニット１００から取り出されると、固定ピン３０１の基端側係止爪３０５は、第２被挿入部材３３０に係止されたままの状態で露出される。そして、基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して第２被挿入部材３３０への係止を解除する基端側係止爪解除操作が可能となる。
【０３５６】
したがって、基端側係止爪３０５に対して基端側係止爪解除操作を行って第２被挿入部材３３０への係止を解除し、第２被挿入部材３３０を固定ピン３０１から取り外すことができ、固定ピン３０１を傷つけたり破損することなく、再使用可能な状態で簡単に取り外すことができる。
【０３５７】
（第３実施の形態）
図２７は、第３実施の形態における固定手段４１０の構成を模式的に示す図である。尚、上述の各実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。
【０３５８】
上述の第２実施の形態では、固定ピン３０１から第１被挿入部材４０１を取り外した場合に、基端側係止爪３０５全体が第２被挿入部材３３０から突出して露出する構成を例に説明したが、本実施の形態では、基端側係止爪３０５の一部が第２被挿入部材３３０から突出して露出する構成を例に説明する。
【０３５９】
本実施の形態における固定手段４１０は、固定ピン３０１と、第１被挿入部材４１１と、第２被挿入部材４２１を有する。第１被挿入部材４１１は、可動ベース部２０３の底板部２６１に一体に形成されており、底板部２６１の上部中央に合計で４個が左右一列に並ぶように配置されている。
【０３６０】
第１被挿入部材４１１は、底板部２６１の裏面から後方に突出する凸部４１２を有している。凸部４１２は、一定径を有して軸方向に延在する円柱形状を有している。凸部４１２の略中央位置には、軸方向に沿って第１挿入孔４１３が穿設されている。
【０３６１】
第１挿入孔４１３は、凸部４１２の後端面４１２ａに第１挿入孔４１３の後端が開口している。第１挿入孔４１３は、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを挿入した場合に細軸部３０２ｂの外周面との間に若干の間隙を形成するように細軸部３０２ｂの外径よりも若干大きくかつ一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離よりも小さな内径を有している。そして、先端側係止爪３０４が第１挿入孔４１３から突出して先端側係止爪３０４の段差面３０４ａが凸部４１２の後端面４１２ａに対向するように細軸部３０２ｂの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。
【０３６２】
そして、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔４１３に挿入した場合に、先端側係止爪３０４に対して固定ピン３０１の抜脱方向側に凸部４１２の後端面４１２ａを対向させることができ、固定ピン３０１が抜脱方向に向かって付勢された場合に先端側係止爪３０４の段差面３０４ａを凸部４１２の後端面４１２ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができるようになっている。
【０３６３】
第１挿入孔４１３の軸方向前側部分には、収容部４１４が形成されている。収容部４１４は、第１挿入孔４１３との間に段差を介して拡径されて形成されており、底板部２６１の表面と面一である第１被挿入部材４１１の前端面４１１ａに開口している。
【０３６４】

収容部４１４は、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１挿入孔４０３に挿入されて先端側係止爪３０４が第１被挿入部材４１１に係止された場合に基端側係止爪３０５の一部である先端側部分を収容できるように、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離と同一若しくは若干広い内径と、基端側係止爪３０５の軸方向長さよりも短い軸方向長さを有している。

【０３６５】

固定ピン３０１を第１被挿入部材４１１から抜脱するときは、凸部４１２の後端面４１２ａよりも軸方向に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４１３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、凸部４１２の後端面４１２ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して先端側係止爪３０４の係止を解除し、第１被挿入部材４１１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４１３に通過させることにより、固定ピン３０１を第１被挿入部材４１１から抜脱することができる。

【０３６６】

尚、第１被挿入部材４１１は、底板部２６１に対して直交する方向に沿って凹設されているので、底板部２６１の表面側と裏面側から挟み込む金型によって形成することができ、可動ベース部２０３を容易に製造することができる。

【０３６７】

第２被挿入部材４２１は、基板ボックス１０２の裏ケース体１２０に一体に設けられている。そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、可動ベース部２０３の各第１被挿入部材４１１に対して軸方向前側にそれぞれ対向するように設けられている。

【０３６８】

第２被挿入部材４２１は、一定の肉厚を有する円筒形状を有しており、その中心軸線が台座装置２０１に対する基板ボックス１０２のスライド移動方向に直交する方向に沿って延在するように、裏ケース体１２０の角孔部１２３内にゲート部３３１（例えば、図２４を参照）によって支持されている。

【０３６９】

第２被挿入部材４２１は、固定ピン３０１の基端から基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂの途中位置までの軸方向長さと同一の軸方向長さを有している。そして、第２被挿入部材４２１の中心には、第２挿入孔４２３が穿設されている。

【０３７０】

第２挿入孔４２３は、一定径を有して軸方向に延在する丸穴形状を有しており、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを挿入した場合に太軸部３０２ａの外周面との間に若干の間隙を形成できるように太軸部３０２ａの外径よりも若干大きくかつ一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離よりも小さな内径を有している。

【０３７１】

そして、基端側係止爪３０５が第２挿入孔４２３から突出して基端側係止爪３０５の段差面３０５ａが第２挿入孔４２３と収容部（第２収容部）４２５との後側段差面４２５ａに対向するように太軸部３０２ａの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。

【０３７２】

第２挿入孔４２３の軸方向前側部分には、拡径部４２４が形成されている。拡径部４２４は、第２挿入孔４２３との間に前側段差面４２４ａを介して拡径されて形成されており、第２被挿入部材４２１の前端面４２１ｂに開口している。

【０３７３】

拡径部４２４は、固定ピン３０１の太軸部３０２ａが第２挿入孔３３３に挿入されて基端側係止爪３０５が第２被挿入部材３３０に係止された場合に鍔部３０３全体を収容できるように、鍔部３０３の外径よりも若干大きい内径と、鍔部３０３の軸方向長さと同一若

しくは若干長い軸方向長さを有している。

【０３７４】

第２挿入孔４２３の軸方向後側部分には、収容部４２５が形成されている。収容部４２５は、第２挿入孔４２３との間に後側段差面４２５ａを介して拡径されて形成されており、第１被挿入部材４２１の前端面４２１ｂに開口している。

【０３７５】

収容部４２５は、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１挿入孔４１３に挿入されて先端側係止爪３０４が第１被挿入部材４１１に係止され、かつ、固定ピン３０１の太軸部３０２ａが第２挿入孔３３３に挿入されて基端側係止爪３０５が第２被挿入部材３３０に係止された場合に、第１被挿入部材４１１の収容部４１４と協働して固定ピン３０１の基端側係止爪３０５全体を収容できるように、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離よりも若干大きい内径と、基端側係止爪３０５の軸方向長さよりも短い軸方向長さを有している。

【０３７６】

したがって、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２挿入孔３３３に挿入した場合に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ａに対して、第２被挿入部材４２１の後側段差面４２５ａを対向して配置することができ、固定ピン３０１が抜脱方向に向かって付勢された場合に基端側係止爪３０５の段差面３０５ａを第２被挿入部材４２１の後側段差面４２５ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができる。また、鍔部３０３が拡径部４２４内に収容されて前側段差面４２４ａに当接し、固定ピン３０１がそれ以上挿入方向に移動されるのを規制し、所定の挿入位置に位置決めすることができる。

【０３７７】

固定ピン３０１を第２被挿入部材４２１から抜脱するときは、第２被挿入部材４２１の後端面４２１ａよりも突出している一対の基端側係止爪３０５の先端側部分を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔４２３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、第２被挿入部材４２１の後側段差面４２５ａと基端側係止爪３０５の段差面３０５ａとの対向を解除し、第２被挿入部材４２１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、基端側係止爪３０５を第２挿入孔４２３に通過させることにより、固定ピン３０１を第２被挿入部材４２１から抜脱することができる。

【０３７８】

尚、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔４２３内をそのまま通過させることができ、第２被挿入部材４２１から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、簡単に固定ピン３０１を第２被挿入部材４２１から取り外すことができる。

【０３７９】

次に、上記固定手段４１０の使用方法及び作用効果について説明する。固定手段４１０により基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するには、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に対してスライド移動させて装着する。そして、固定ピン３０１を基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材４２１の第２挿入孔４２３内に挿入する。

【０３８０】

固定ピン３０１は、固定ピン３０１の先端側部分が第２被挿入部材４２１の第２挿入孔４２３内に挿入されると、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂが前側段差面４２４ａに当接した状態とされる。

【０３８１】

かかる状態から、固定ピン３０１を更に押し込むことで、基端側係止爪３０５は、互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔４２３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第２挿入孔４２３内を通

過し、第２被挿入部材４２１の後側段差面４２５ａよりも軸方向に突出する。
【０３８２】
基端側係止爪３０５は、第２挿入孔４２３内を通過して第２被挿入部材４２１の後側段差面４２５ａよりも軸方向に突出すると、第２挿入孔４２３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材４２１の後側段差面４２５ａに対向する位置に配置される。
【０３８３】
一方、上述の固定ピン３０１の押し込みによって、先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４１３の前端面に傾斜面３０４ａが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４１３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第１挿入孔４１３内を通過し、凸部４１２の後端面４１２ａよりも軸方向に突出する。
先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４１３内を通過して凸部４１２の後端面４１２ａよりも軸方向に突出すると、第１挿入孔４１３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが凸部４１２の後端面４１２ａと対向する位置に配置される。
【０３８４】
かかる位置で、固定ピン３０１の鍔部３０３は、第２挿入孔４２３内に挿入されて、鍔部３０３の底面が第２被挿入部材４２１の前端面と略面一となる位置に配置される。そして、鍔部３０３が第２被挿入部材４２１の前側段差面４２４ａと対向して固定ピン３０１の更なる挿入方向への移動が規制される。
【０３８５】
ここで、固定ピン３０１を挿入方向とは逆向きの抜脱方向に移動させようとした場合に、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが凸部４１２の後端面４１２ａに当接すると共に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材４２１の後側段差面４２５ａに当接して、固定ピン３０１の引き抜き方向への移動が制止される。
【０３８６】
すなわち、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１被挿入部材４１１の第１挿入孔４１３に挿入されて係止され、太軸部３０２ａが第２被挿入部材４２１の第２挿入孔４２３に挿通されて係止され、固定ピン３０１を第１被挿入部材４１１及び第２被挿入部材４２１から取り外すことができない状態とすることができる。
【０３８７】
したがって、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定することができる。
【０３８８】
上述の固定手段４１０による固定を解除するには、まず、固定ピン３０１が係止されている第２被挿入部材４２１を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離する。第２被挿入部材４２１を裏ケース体１２０から分離するには、第２被挿入部材４２１を裏ケース体１２０に支持しているゲート部３３１をニッパなどの工具で切断する。
【０３８９】
次いで、固定ピン３０１を第１被挿入部材４１１から抜脱して分離する。まず、可動ベース部２０３を起立姿勢位置から傾倒させて傾倒姿勢位置に位置決め保持させ、可動ベース部２０３の底板部２６１を露出させる。そして、第１挿入孔４１３から底板部２６１の裏面側に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４１３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、凸部４１２の後端面４１２ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して先端側係止爪３０４の係止を解除する。そして、第１被挿入部材４１１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側

係止爪３０４を第１挿入孔４１３に通過させ、固定ピン３０１を第１被挿入部材４１１から抜脱する。

【０３９０】

これにより、固定ピン３０１は、太軸部３０２ａに第２被挿入部材４２１が外嵌されたままの状態で基板ボックス１０２と台座装置２０１から取り出される。したがって、基板ボックス１０２は、台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対してスライド方向にスライド移動させることができ、可動ベース部２０３から取り外すことが可能となる。

【０３９１】

使用済みの固定ピン３０１を再使用する場合、固定ピン３０１から第２被挿入部材４２１を取り外す。固定ピン３０１から第２被挿入部材４２１を取り外すには、第２被挿入部材４２１の後端面４２１ａから突出して露出している基端側係止爪３０５の先端側部分を互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材４２１への引っ掛かりを外し、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に撓めた状態で第２挿入孔４２３内を通過させることができる。

【０３９２】

そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔４２３内をそのまま通過させることができる。したがって、第２被挿入部材４２１から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、簡単に固定ピン３０１から第２被挿入部材４２１を簡単に取り外すことができる。

【０３９３】

上記固定手段４００によれば、固定ピン３０１は、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３を固定している状態では、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材４１１と第２被挿入部材４２１との協働によって外部から覆い隠されている。したがって、例えば固定ピン３０１によって基板ボックス１０２と可動ベース部２０３とが固定されたままで第１被挿入部材４１１への係止を解除する解除操作を行ったとしても、基端側係止爪３０５が外部から覆い隠された状態で第２被挿入部材４２１に係止されているので、基端側係止爪３０５の係止を解除することができず、固定ピン３０１の不正な取り外しを防ぐことができる。

【０３９４】

一方、第２被挿入部材４２１が基板ボックス１０２から分離されかつ先端側係止爪３０４の第１被挿入部材４０１への係止が解除されて固定ピン３０１が主基板ユニット１００から取り出されると、固定ピン３０１の基端側係止爪３０５は、第２被挿入部材４２１に係止されたままの状態で、基端側係止爪３０５の先端側部分が第２被挿入部材４２１の後端面４２１ａから突出して露出される。したがって、基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して第２被挿入部材４２１への係止を解除する基端側係止爪解除操作が可能となる。

【０３９５】

したがって、基端側係止爪３０５に対して基端側係止爪解除操作を行って第２被挿入部材４２１への係止を解除し、第２被挿入部材４２１を固定ピン３０１から取り外すことができ、固定ピン３０１を傷つけたり破損することなく、再使用可能な状態で簡単に取り外すことができる。

【０３９６】

（第４実施の形態）

図２８は、第４実施の形態における固定手段４３０の構成を模式的に示す図である。尚、上述の各実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。

【０３９７】

上述の各実施の形態では、固定ピン３０１から第１被挿入部材４１０を取り外した場合

に、基端側係止爪３０５全体若しくは一部が第２被挿入部材３３０から突出して露出する構成を例に説明したが、本実施の形態では、基端側係止爪３０５が第２被挿入部材４４１内に収容された状態で外部から係止解除操作が可能な構成を例に説明する。

【０３９８】

本実施の形態における固定手段４１０は、固定ピン３０１と、第１被挿入部材４３１と、第２被挿入部材４４１を有する。第１被挿入部材４３１は、可動ベース部２０３の底板部２６１に形成されており、底板部２６１の上部中央に合計で４個が左右一列に並ぶように配置されている。

【０３９９】

第１被挿入部材４３１には、第１挿入孔４３２が穿設されている。第１挿入孔４３２は、一定径を有して底板部２６１に直交する方向に延在する丸穴形状を有しており、第１被挿入部材４３１の前端面４３１ｂから後端面４３１ａまで貫通している。

【０４００】

第１挿入孔４３２は、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを挿入した場合に細軸部３０２ｂの外周面との間に若干の間隙を形成するように細軸部３０２ｂの外径よりも若干大きくかつ一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離よりも小さな内径を有している。そして、先端側係止爪３０４が第１挿入孔４３２から突出して、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａが、底板部２６１の後面と面一である第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａに対向するように細軸部３０２ｂの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。

【０４０１】

したがって、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔４３２に挿入した場合に、先端側係止爪３０４に対して固定ピン３０１の抜脱方向側に第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａを対向させることができる。そして、かかる状態から固定ピン３０１が抜脱方向に向かって付勢された場合に先端側係止爪３０４の段差面３０４ａを第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができる。

【０４０２】

固定ピン３０１を第１被挿入部材４３１から抜脱するときは、第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａよりも軸方向に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４３２の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して先端側係止爪３０４の係止を解除し、第１被挿入部材４３１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４３２に通過させることにより、固定ピン３０１を第１被挿入部材４３１から抜脱することができる。

【０４０３】

第２被挿入部材４４１は、基板ボックス１０２の裏ケース体１２０に一体に設けられている。そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、可動ベース部２０３の各第１被挿入部材４３１に対して軸方向前側にそれぞれ対向するように設けられている。

【０４０４】

第２被挿入部材４４１は、一定の肉厚を有する円筒形状を有しており、その中心軸線が台座装置２０１に対する基板ボックス１０２のスライド移動方向に直交する方向に沿って延在するように、裏ケース体１２０の角孔部１２３内にゲート部３３１（例えば、図２４を参照）によって支持されている。

【０４０５】

第２被挿入部材４４１は、固定ピン３０１の基端から基端側係止爪３０５の先端までの軸方向長さとほぼ同一の軸方向長さを有している。そして、第２被挿入部材４４１の中心には、第２挿入孔４４３が穿設されている。

【０４０６】
第２挿入孔４４３は、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを挿入した場合に太軸部３０２ａの外周面との間に若干の間隙を形成できるように太軸部３０２ａの外径よりも若干大きくかつ一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離よりも小さな内径を有している。そして、基端側係止爪３０５が第２挿入孔４４３から突出して基端側係止爪３０５の段差面３０５ａが第２挿入孔４４３と収容部４４５との間の後側段差面４４５ａに対向するように太軸部３０２ａの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。
【０４０７】
第２挿入孔４４３の軸方向前側部分には、拡径部４４４が形成されている。拡径部４４４は、第２挿入孔４４３との間に前側段差面４４４ａを介して拡径されて形成されており、第２被挿入部材４４１の前端面４４１ｂに開口している。拡径部４４４は、固定ピン３０１の太軸部３０２ａが第２挿入孔４４３に挿入されて基端側係止爪３０５が第２被挿入部材４４１に係止された場合に鍔部３０３全体を収容できるように、鍔部３０３の外径よりも若干大きい内径と、鍔部３０３の軸方向長さと同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。
【０４０８】
第２挿入孔４４３の軸方向後側部分には、収容部４４５が形成されている。収容部４４５は、第２挿入孔４４３との間に後側段差面４４５ａを介して拡径されて形成されており、第２被挿入部材４４１の後端面４４１ａに開口している。
【０４０９】
そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、第１被挿入部材３１０によって閉塞されるように構成されている。収容部４４５は、固定ピン３０１の基端側係止爪３０５全体を収容できるように、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離よりも若干大きい内径と、基端側係止爪３０５の軸方向長さとほぼ同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。
【０４１０】
したがって、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２挿入孔４４３に挿入した場合に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ａに対して、第２被挿入部材４４１の後側段差面４４５ａを対向して配置することができ、固定ピン３０１が抜脱方向に向かって付勢された場合に基端側係止爪３０５の段差面３０５ａを第２被挿入部材４４１の後側段差面４４５ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができる。また、鍔部３０３が拡径部４４４内に収容されて前側段差面４４４ａに当接し、固定ピン３０１がそれ以上挿入方向に移動されるのを規制し、所定の挿入位置に位置決めすることができる。
【０４１１】
固定ピン３０１を第２被挿入部材４４１から抜脱するときは、第２被挿入部材４４１の軸方向後側から収容部４４５内に工具等（図示せず）を挿入し、収容部４４５の内周面と基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂとの間に工具の先端を介在させて、第２挿入孔４４３から突出している一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔４４３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、第２被挿入部材４４１の後側段差面４４５ａと基端側係止爪３０５の段差面３０５ａとの対向を解除し、第２被挿入部材４４１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、基端側係止爪３０５を第２挿入孔４４３に通過させることにより、固定ピン３０１を第２被挿入部材４４１から抜脱することができる。
【０４１２】
尚、一対の先端側係止爪３０４は、最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔４４３内をそのまま通過させることができ、第２被挿入部材４４１から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、簡単に固定ピン３０１を第２被挿入部材４

４１から取り外すことができる。
【０４１３】
次に、上記固定手段４３０の使用方法及び作用効果について説明する。固定手段４３０により基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するには、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に対してスライド移動させて装着する。そして、固定ピン３０１を基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材４４１の第２挿入孔４４３内に挿入する。
【０４１４】
固定ピン３０１は、固定ピン３０１の先端側部分が第２被挿入部材４４１の第２挿入孔４４３内に挿入されると、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂが前側段差面４４４ａに当接した状態とされる。
【０４１５】
かかる状態から、固定ピン３０１を更に押し込むことで、基端側係止爪３０５は、互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔４４３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第２挿入孔４４３内を通過し、第２被挿入部材４４１の後側段差面４４５ａよりも軸方向後側に突出する。
【０４１６】
基端側係止爪３０５は、第２挿入孔４４３内を通過して第２被挿入部材４４１の後側段差面４４５ａよりも軸方向後側に突出すると、第２挿入孔４４３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材４４１の後側段差面４４５ａに対向する位置に配置される。
【０４１７】
一方、上述の固定ピン３０１の押し込みによって、先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４３２の内周面に傾斜面３０４ａが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４３２の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第１挿入孔４３２内を通過し、第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａよりも軸方向後側に突出する。
【０４１８】
先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４３２内を通過して第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａよりも軸方向後側に突出すると、第１挿入孔４３２による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａと対向する位置に配置される。
【０４１９】
かかる位置で、固定ピン３０１の鍔部３０３は、第２挿入孔４４３内に挿入されて、鍔部３０３の底面が第２被挿入部材４４１の前端面４４１ｂと略面一となる位置に配置される。そして、鍔部３０３が第２被挿入部材４４１の前側段差面４４４ａに当接して固定ピン３０１の更なる挿入方向への移動が規制される。
【０４２０】
ここで、固定ピン３０１を挿入方向とは逆向きの抜脱方向に移動させようとした場合に、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａに当接すると共に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材４４１の後側段差面４４５ａに当接して、固定ピン３０１の引き抜き方向への移動が制止される。
【０４２１】
そして、基端側係止爪３０５は、収容部４４５内部に収容された状態で収容部４４５の軸方向後側の開口部分が第１被挿入部材４３１によって閉塞されているので、外部から触れることができない。
【０４２２】
したがって、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１被挿入部材４３１の第１挿入孔４３２に挿入されて係止され、太軸部３０２ａが第２被挿入部材４４１の第２挿入孔４４３に挿通されて係止され、固定ピン３０１を第１被挿入部材４３１及び第２被挿入部材４４１から取り外すことができない状態となっている。

【０４２３】
したがって、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定することができる。
【０４２４】
上述の固定手段４１０による固定を解除するには、まず、固定ピン３０１が係止されている第２被挿入部材４４１を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離する。第２被挿入部材４４１を裏ケース体１２０から分離するには、第２被挿入部材４４１を裏ケース体１２０に支持しているゲート部３３１をニッパなどの工具で切断する。
【０４２５】
次いで、固定ピン３０１を第１被挿入部材４３１から抜脱して分離する。まず、可動ベース部２０３を起立姿勢位置から傾倒させて傾倒姿勢位置に位置決め保持させ、可動ベース部２０３の底板部２６１を露出させる。そして、第１挿入孔４３２から底板部２６１の裏面側に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４３２の内径よりも小さくなる位置まで狭め、第１被挿入部材４３１の後端面４３１ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して先端側係止爪３０４の係止を解除する。そして、第１被挿入部材４３１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４３２に通過させ、固定ピン３０１を第１被挿入部材４３１から抜脱する。
【０４２６】
これにより、固定ピン３０１は、太軸部３０２ａに第２被挿入部材４４１が外嵌されたままの状態で基板ボックス１０２と台座装置２０１から取り出される。したがって、基板ボックス１０２は、台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対してスライド方向にスライド移動させることができ、可動ベース部２０３から取り外すことが可能となる。
【０４２７】
使用済みの固定ピン３０１を再使用する場合、固定ピン３０１から第２被挿入部材４４１を取り外す。固定ピン３０１から第２被挿入部材４４１を取り外すには、基端側係止爪３０５による係止を解除する。
【０４２８】
第２被挿入部材４４１の収容部４４５は、既に第１被挿入部材４３１から固定ピン３０１が抜脱して分離されているので、軸方向後側の開口部分が開放されている。
【０４２９】
したがって、第２被挿入部材４４１の軸方向後側から収容部４４５内に工具等を挿入し、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂと収容部４４５の内周面との間に工具の先端を介在させて、一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材４４１への引っ掛かりを外し、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に撓めた状態で第２挿入孔４４３内を通過させることができる。
【０４３０】
そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔４４３内をそのまま通過させることができる。したがって、第２被挿入部材４４１から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、簡単に固定ピン３０１から第２被挿入部材４４１を簡単に取り外すことができる。
【０４３１】
上記固定手段４３０によれば、固定ピン３０１は、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３を固定している状態では、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材４３１と第２被挿

入部材４４１との協働によって外部から覆い隠されている。したがって、例えば固定ピン３０１によって基板ボックス１０２と可動ベース部２０３とが固定されたままで第１被挿入部材４１０への係止を解除する解除操作を行ったとしても、基端側係止爪３０５が外部から覆い隠された状態で第２被挿入部材４４１に係止されているので、基端側係止爪３０５の係止を解除することができず、固定ピン３０１の不正な取り外しを防ぐことができる。

【０４３２】

一方、第２被挿入部材４４１が基板ボックス１０２から分離されかつ先端側係止爪３０４の第１被挿入部材４３１への係止が解除されて、固定ピン３０１が主基板ユニット１００から取り出されると、第２被挿入部材４４１の収容部４４５は、軸方向後側が開放される。

【０４３３】

したがって、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂと収容部４４５の内周面との間に工具等を挿入し、第２挿入孔４４３から突出した状態で収容部４４５内に収容されている一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材４４１への引っ掛かりを外すことができる。

【０４３４】

そして、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢することによって、第２被挿入部材４４１を固定ピン３０１から取り外すことができ、固定ピン３０１を傷つけたり破損することなく、再使用可能な状態で簡単に取り外すことができる。

【０４３５】

（第５実施の形態）

図２９は、第５実施の形態における固定手段４５０の構成を模式的に示す図である。尚、上述の各実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。

【０４３６】

本実施の形態において特徴的なことは、固定ピン４５１の先端側係止爪３０４を軸方向に離間して二重に設けて、第１被挿入部材４６１にそれぞれ係止させる構成としたことである。

【０４３７】

本実施の形態における固定手段４５０は、固定ピン４５１と、第１被挿入部材４６１と、第２被挿入部材３３０を有する。

【０４３８】

固定ピン４５１は、所定の剛性を有する例えばポリカーボネイトなどの合成樹脂製材料からなり、軸部３０２と、第１先端側係止爪４５３と、第２先端側係止爪４５４と、基端側係止爪３０５を有する。

【０４３９】

第１先端側係止爪４５３は、細軸部３０２ｂの先端部分に設けられ、第２先端側係止爪４５４は、細軸部３０２ｂの長手方向略中央位置に設けられている。第１先端側係止爪４５３と第２先端側係止爪４５４は、それぞれがスリット３０６を間に介して細軸部３０２ｂから互いに離間する方向でかつ基端側係止爪３０５と同一方向に向かって突出するように対をなしている。

【０４４０】

第１先端側係止爪４５３は、細軸部３０２ｂに対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面４５３ａと、軸方向基端側から先端側に移行するにしたがって段差面４５３ａの外周縁から漸次縮径するテーパ状の傾斜面４５３ｂを有している。第１先端側係止爪３０４の軸方向先端側は、細軸部３０２ｂの外径よりも小径になるように形成されている。そして、第１先端側係止爪４５３の幅方向両端は、細軸部３０２ｂの横幅とほぼ同一の横幅となるように平行に面取りされている。第１先端側係止爪４５３の段差面４５３ａは、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第１被挿入部材４６１に挿入した場合に、第１

被挿入部材４６１の凸部４６２の後端面４６２ａに対向させることができるように形成されている。第１先端側係止爪４５３の傾斜面４５３ｂは、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第１被挿入部材４６１の第１挿入孔４６３に挿入する際に、第１挿入孔４６３の内周面に当接してスリット３０６を間に介して細軸部３０２ｂを互いに接近する方向に付勢するように形成されている。

【０４４１】

第２先端側係止爪４５４は、軸部３０２に対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面４５４ａと、軸方向基端側から先端側に移行するにしたがって段差面４５４ａの外周縁から漸次縮径するテーパ状の傾斜面４５４ｂを有している。第２先端側係止爪４５４の軸方向先端側は、細軸部３０２ｂの外径と同一径となるように形成されている。そして、第２先端側係止爪４５４の幅方向両端は、細軸部３０２ｂの横幅とほぼ同一の横幅となるように平行に面取りされている。第２先端側係止爪４５４の段差面４５４ａは、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第１被挿入部材４６１に挿入した場合に、後述する第１被挿入部材４６１の係入穴４６５の段差面４６５ａに対向させることができるように形成されている。第２先端側係止爪４５４の傾斜面４５４ｂは、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第１被挿入部材４６１の第１挿入孔４６３に挿入する際に、第１挿入孔４６３の内周面に当接してスリット３０６を間に介して細軸部３０２ｂを互いに接近する方向に付勢するように形成されている。

【０４４２】

軸部３０２は、第１先端側係止爪４５３と第２先端側係止爪４５４のうちの少なくとも一方を、スリット３０６を間に介して互いに接近する方向に付勢することによって互いに接近する方向に移動させ、また、付勢力の消失により復元して元の位置に戻すことができるように弾性強度が設定されている。そして、第１先端側係止爪４５３と第２先端側係止爪４５４のうちの少なくとも一方をスリット３０６を間に介して外側から摘んで互いに接近する方向に付勢しても、各基端側係止爪３０５を第２被挿入部材３３０に係止された状態に維持することができ、各基端側係止爪３０４の爪部３０４ｂを径方向外側から摘んで互いに接近する方向に付勢した場合に、第２被挿入部材３３０に対する基端側係止爪３０５の係止を解除できるように弾性強度が設定されている。

【０４４３】

一対の第１先端側係止爪４５３と一対の第２先端側係止爪４５４は、いずれも互いに軸方向に直交する方向の最大離間距離が、太軸部３０２ａ以下となる大きさに形成されており、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３から抜脱する方向に移動させた場合に、第２被挿入部材３３０に引っ掛かることなく第２挿入孔３３３内を通過させることができるようになっている。

【０４４４】

第１先端側係止爪４５３と第２先端側係止爪４５４は、いずれも太軸部３０２ａの外周面よりも径方向内側に位置するように形成されている。換言すると、第１先端側係止爪４５３と第２先端側係止爪４５４は、細軸部３０２ｂの軸中心から最大突出部分までの径方向距離が太軸部３０２ａの半径以下の大きさに設定されており、太軸部３０２ａの外周面よりも径方向外側に突出しないように形成されている。

【０４４５】

第１被挿入部材４６１は、可動ベース部２０３の底板部２６１に形成されており、底板部２６１の上部中央に合計で４個が左右一列に並ぶように配置されている。第１被挿入部材４６１は、底板部２６１の後面２６１ａから後方に突出する凸部４６２を有している。凸部４６２は、一定径を有して軸方向に延在する円柱形状をなしており、凸部４６２の略中央位置には、第１挿入孔４６３が穿設されている。

【０４４６】

第１挿入孔４６３は、一定径を有して軸方向に延在する丸穴形状を有しており、第１被挿入部材４６１の凸部４６２の後端面４６２ａに開口している。第１挿入孔４６３は、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを挿入した場合に細軸部３０２ｂの外周面との間に若干の

間隙を形成するように細軸部３０２ｂの外径よりも若干大きくかつ第１先端側係止爪４５３及び第２先端側係止爪４５４の最大離間距離よりも小さな内径を有している。

【０４４７】

そして、第１先端側係止爪４５３が第１挿入孔４６３から突出して第１先端側係止爪４５３の段差面４５３ａが凸部４６２の後端面４６２ａに対向するように細軸部３０２ｂの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。

【０４４８】

そして、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔４６３に挿入した場合に、第１先端側係止爪４５３に対して固定ピン４５１の抜脱方向側に凸部４６２の後端面４６２ａを対向させることができ、固定ピン４５１が抜脱方向に向かって付勢された場合に第１先端側係止爪４５３の段差面４５３ａを凸部４６２の後端面４６２ａに当接させて固定ピン４５１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン４５１を係止することができるようになっている。

【０４４９】

また、第１挿入孔４６３の軸方向中間位置には、係入穴４６５が拡径されて形成されている。係入穴４６５は、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔４６３に挿入した場合に第２先端側係止爪４５４が係入されるように、一対の第２先端側係止爪４５４の最大離間距離よりも大きな内径と、第２先端側係止爪４５４の軸方向長さとほぼ同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。

【０４５０】

そして、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂを第１挿入孔４６３に挿入した場合に、第２先端側係止爪４５４に対して固定ピン４５１の抜脱方向側に係入穴４６５内の段差面４６５ａを対向させることができ、固定ピン４５１が抜脱方向に向かって付勢された場合に第２先端側係止爪４５４の段差面４５４ａを係入穴４６５の段差面４６５ａに当接させて固定ピン４５１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン４５１を係止することができるようになっている。

【０４５１】

第１挿入孔４６３の軸方向前側部分には、収容部４６４が形成されている。収容部４６４は、第１挿入孔４６３との間に段差を介して拡径されて形成されており、底板部２６１の表面と面一である第１被挿入部材４６１の前端面４６１ａに開口している。

【０４５２】

収容部４６４は、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂが第１挿入孔４６３に挿入されて第１先端側係止爪４５３及び第２先端側係止爪４５４が第１被挿入部材４０１に係止された場合に基端側係止爪３０５の全体を収容できるように、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離と同一若しくは若干広い内径と、基端側係止爪３０５の軸方向長さと同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。

【０４５３】

固定ピン４５１を第１被挿入部材４６１から抜脱するときは、底板部２６１の後面２６１ａよりも軸方向に突出している一対の第１先端側係止爪４５３を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、第１先端側係止爪４５３及び第２先端側係止爪４５４の最大離間距離が第１挿入孔４６３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。そして、凸部４６２の後端面４６２ａと第１先端側係止爪４５３の段差面４５３ａとの対向、及び係入穴４６５の段差面４６５ａと第２先端側係止爪４５４の段差面４５４ａとの対向を解除して第１被挿入部材４０１への係止を解除し、第１被挿入部材４６１に対して固定ピン４５１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、第１先端側係止爪４５３及び第２先端側係止爪４５４を第１挿入孔４６３に通過させることにより、固定ピン４５１を第１被挿入部材４６１から抜脱することができる。

【０４５４】

次に、上記固定手段４５０の使用方法及び作用効果について説明する。固定手段４５０により基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するには、基板ボックス１０２を

可動ベース部２０３に対してスライド移動させて装着する。そして、固定ピン４５１を基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内に挿入する。

【０４５５】

固定ピン４５１は、固定ピン４５１の先端側部分が第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内に挿入されると、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂが第２被挿入部材３３０の前側段差面３３４ａに当接した状態とされる。

【０４５６】

かかる状態から、固定ピン４５１を更に押し込むことで、基端側係止爪３０５は、互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔３３３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第２挿入孔３３３内を通過し、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａよりも軸方向後側に突出する。基端側係止爪３０５は、第２挿入孔３３３内を通過して第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａよりも軸方向後側に突出すると、第２挿入孔３３３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに対向する位置に配置される。

【０４５７】

一方、上述の固定ピン４５１の押し込みによって、一対の第１先端側係止爪４５３は、第１挿入孔４６３の内周面に傾斜面４５３ｂが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の第１先端側係止爪４５３の最大離間距離が第１挿入孔４６３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第１挿入孔４６３内を通過し、凸部４６２の後端面４６２ａよりも軸方向後側に突出する。一対の第１先端側係止爪４５３は、第１挿入孔４６３内を通過して凸部４６２の後端面４６２ａよりも軸方向後側に突出すると、第１挿入孔４６３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、第１先端側係止爪４５３の段差面４５３ｂが凸部４６２の後端面４６２ａと対向する位置に配置される。

【０４５８】

また、一対の第２先端側係止爪４５４は、上述の固定ピン４５１の押し込みによって一対の第１先端側係止爪４５３が第１挿入孔４６３内に挿入されると、一対の第２先端側係止爪４５４の最大離間距離が第１挿入孔４６３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形し、第１挿入孔４６３内に挿入される。そして、第１先端側係止爪４５３が第１挿入孔４６３内を通過して凸部４６２の後端面４６２ａよりも軸方向後側に突出する位置で、係入穴４６５の位置に一致し、第１挿入孔４６３による付勢が解除され、復元して撓みが戻り、係入穴４６５内に突出し、第２先端側係止爪４５４の段差面４５４ｂが係入穴４６５の段差面４６５ａに対向する位置に配置される。

【０４５９】

かかる位置で、固定ピン４５１の鍔部３０３は、第２挿入孔３３３内に挿入されて、鍔部３０３の底面が第２被挿入部材３３０の前端面３３０ｂと略面一となる位置に配置される。そして、鍔部３０３が第２被挿入部材３３０の前側段差面３３４ａに当接して固定ピン４５１の更なる挿入方向への移動が規制される。

【０４６０】

そして、固定ピン４５１を挿入方向とは逆向きの抜脱方向に移動させようとした場合に、第１先端側係止爪４５３の段差面４５３ｂが凸部４６２の後端面４６２ａに当接し、第２先端側係止爪４５４の段差面４５４ｂが係入穴４６５の段差面４６５ａに当接し、更に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ｂが第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに当接して、固定ピン４５１の引き抜き方向への移動が制止される。

【０４６１】

また、基端側係止爪３０５は、第１被挿入部材４６１の収容部４６４内に収容されており、外部から触れることができない。したがって、固定ピン４５１の細軸部３０２ｂが第１被挿入部材４６１の第１挿入孔４６３に挿入されて係止され、太軸部３０２ａが第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３に挿通されて係止され、固定ピン４５１を第１被挿入部材４６１及び第２被挿入部材３３０から取り外すことができない状態となっている。

【０４６２】
したがって、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定することができる。
【０４６３】
上述の固定手段４１０による固定を解除するには、まず、固定ピン４５１が係止されている第２被挿入部材３３０を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離する。第２被挿入部材３３０を裏ケース体１２０から分離するには、第２被挿入部材３３０を裏ケース体１２０に支持しているゲート部３３１をニッパなどの工具で切断する。
【０４６４】
次いで、固定ピン４５１を第１被挿入部材４６１から抜脱して分離する。まず、可動ベース部２０３を起立姿勢位置から傾倒させて傾倒姿勢位置に位置決め保持させ、可動ベース部２０３の底板部２６１を露出させる。それから、第１挿入孔４６３から底板部２６１の裏面側に突出している一対の第１先端側係止爪４５３を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させる。
【０４６５】
そして、一対の第１先端側係止爪４５３の最大離間距離、及び一対の第２先端側係止爪４５４の最大離間距離が第１挿入孔４６３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、凸部４６２の後端面４６２ａと第１先端側係止爪４５３の段差面４５３ａとの対向を解除し、また、係入穴４６５の段差面４６５ａと第２先端側係止爪４５４の段差面４５４ａとの対向を解除して、第１先端側係止爪４５３及び第２先端側係止爪４５４による第１被挿入部材４６１への係止を解除する。それから、第１被挿入部材４６１に対して固定ピン４５１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４６３に通過させ、固定ピン４５１を第１被挿入部材４６１から抜脱する。
【０４６６】
これにより、固定ピン４５１は、太軸部３０２ａに第２被挿入部材３３０が外嵌されたままの状態で基板ボックス１０２と台座装置２０１から取り出される。したがって、基板ボックス１０２は、台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対してスライド方向にスライド移動させることができ、可動ベース部２０３から取り外すことが可能となる。
【０４６７】
この使用済みの固定ピン４５１を再使用する場合、固定ピン４５１から第２被挿入部材３３０を取り外す作業が行われる。固定ピン４５１から第２被挿入部材３３０を取り外すには、第２被挿入部材３３０から突出して露出している一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材３３０への引っ掛かりを外し、基端側係止爪３０５による第２被挿入部材３３０への係止を解除する。そして、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢して第２挿入孔３３３内を通過させる。
【０４６８】
一対の先端側係止爪３０４は、最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔３３３内をそのまま通過させることができる。したがって、第２被挿入部材３３０から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン４５１を破壊することなく、簡単に固定ピン４５１から第２被挿入部材３３０を簡単に取り外すことができる。
【０４６９】
上記固定手段４５０によれば、固定ピン４５１は、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３を固定している状態では、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材４６１の収容部４６４内に収容されて外部から覆い隠されている。したがって、例えば固定ピン４５１によって基板ボックス１０２と可動ベース部２０３とが固定されたままで第１被挿入部材４１０への係止を解除する解除操作を行ったとしても、基端側係止爪３０５の係止を解除する

ことができず、固定ピン４５１の不正な取り外しを防ぐことができる。
【０４７０】
一方、第２被挿入部材３３０が基板ボックス１０２から分離されかつ先端側係止爪３０４の第１被挿入部材４６１への係止が解除されて、固定ピン４５１が主基板ユニット１００から取り出されると、固定ピン４５１の基端側係止爪３０５は、第２被挿入部材３３０から露出される。
【０４７１】
したがって、一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材３３０への引っ掛かりを外すことができる。そして、そのまま固定ピン４５１を引き抜く方向に付勢することによって、第２被挿入部材３３０を固定ピン４５１から取り外すことができ、固定ピン４５１を傷つけたり破損することなく、再使用可能な状態で簡単に取り外すことができる。
【０４７２】
（第６実施の形態）
図３０は、第６実施の形態における固定手段４７０の構成を模式的に示す図である。尚、上述の各実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。
【０４７３】
本実施の形態において特徴的なことは、第１基端側係止爪４７２と第２基端側係止爪４７３を固定ピン４７１に軸方向に離間して設けて、第２被挿入部材４８１にそれぞれ係止させる構成としたことである。
【０４７４】
本実施の形態における固定手段４７０は、固定ピン４７１と、第１被挿入部材４０１と、第２被挿入部材４８１を有する。
【０４７５】
固定ピン４７１は、所定の剛性を有する例えばポリカーボネイトなどの合成樹脂製材料からなり、軸部３０２と、先端側係止爪３０４と、第１基端側係止爪４７３と、第２基端側係止爪４７４を有する。
【０４７６】
第１基端側係止爪４７３は、太軸部３０２ａの先端部分に設けられ、第２基端側係止爪４７４は、太軸部３０２ｂの軸方向中間位置に設けられている。第１基端側係止爪４７３と第２基端側係止爪４７４は、それぞれがスリット３０６を間に介して太軸部３０２ａから互いに離間する方向でかつ先端側係止爪３０４と同一方向に向かって突出して対をなしている。
【０４７７】
第１基端側係止爪４７３は、軸部３０２に対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面４７３ａと、軸方向基端側から先端側に移行するにしたがって段差面４７３ａの外周縁から漸次縮径するテーパ状の傾斜面４７３ｂを有している。そして、第１基端側係止爪４７３の幅方向両端は、太軸部３０２ａの横幅とほぼ同一の横幅となるように平行に面取りされている。
【０４７８】
第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａは、固定ピン４７１の太軸部３０２ａを第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３に挿入した場合に、第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａに対向させることができるように形成されている。第１基端側係止爪４７３の傾斜面４７３ｂは、固定ピン４７１の太軸部３０２ａを第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３に挿入する際に、第２挿入孔４８３の内周面に当接してスリット３０６を間に介して太軸部３０２ａを互いに接近する方向に付勢するように形成されている。
【０４７９】
第２基端側係止爪４７４は、軸部３０２に対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面４７４ａと、軸方向基端側から先端側に移行するにしたがって段差面４７４

ａの外周縁から漸次縮径するテーパ状の傾斜面４７４ｂを有している。
【０４８０】
第２基端側係止爪４７４の幅方向両端は、太軸部３０２ａの横幅とほぼ同一の横幅となるように平行に面取りされている。第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａは、固定ピン４７１の太軸部３０２ａを第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３に挿入した場合に、第１挿入孔４８３の係入穴４８５の段差面４８５ａに対向させることができるように形成されている。第２基端側係止爪４７４の傾斜面４７４ｂは、固定ピン４７１の太軸部３０２ｂを第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３に挿入する際に、第２挿入孔４８３の内周面に当接してスリット３０６を間に介して太軸部３０２ａを互いに接近する方向に付勢するように形成されている。
【０４８１】
軸部３０２は、スリット３０６を間に介して互いに接近する方向に付勢することによって互いに接近する方向に移動させ、また、付勢力の消失により復元して元の位置に戻すことができるように弾性強度が設定されている。そして、先端側係止爪３０４をスリット３０６を間に介して外側から摘んで互いに接近する方向に付勢した場合に、第１被挿入部材４０１に対する係止を解除できるが、第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４を第２被挿入部材４８１に係止された状態に維持して、第２被挿入部材４８１に対する第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４の係止を解除することができないように設定されている。そして、第１基端側係止爪４７３を径方向外側から摘んで互いに接近する方向に付勢した場合に、第２被挿入部材４８１に対する第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４の係止を解除できるように弾性強度が設定されている。
【０４８２】
一対の先端側係止爪３０４は、最大離間距離が太軸部３０２ａ以下となる大きさに設定されており、固定ピン４７１の細軸部３０２ｂを第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３から抜脱する方向に移動させた場合に、第２被挿入部材４８１に引っ掛かることなく第２挿入孔４８３内を通過させることができるようになっている。
【０４８３】
第２被挿入部材４８１は、基板ボックス１０２の裏ケース体１２０に一体に設けられている。そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、可動ベース部２０３の各第１被挿入部材４１１に対して軸方向前側にそれぞれ対向するように設けられている。
【０４８４】
第２被挿入部材４８１は、一定の肉厚を有する円筒形状を有しており、その中心軸線が基板ボックス１０２のスライド移動方向に直交する方向に沿って延在するように、裏ケース体１２０の角孔部１２３内にゲート部３３１（例えば、図２４を参照）によって支持されている。
【０４８５】
第２被挿入部材４８１は、固定ピン４７１の基端から太軸部３０２ａの先端までの軸方向長さとほぼ同一の軸方向長さを有している。そして、第２被挿入部材４８１の中心には、第２挿入孔４８３が設けられている。
【０４８６】
第２挿入孔４８３は、固定ピン４７１の太軸部３０２ａを挿入した場合に太軸部３０２ａの外周面との間に若干の間隙を形成できるように太軸部３０２ａの外径よりも若干大きくかつ一対の第１基端側係止爪４７３の最大離間距離よりも小さな内径を有している。そして、第１基端側係止爪４７３が第２挿入孔４８３から突出して第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａが第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａに対向するように太軸部３０２ａの軸方向長さとほぼ同一若しくは若干短い軸方向長さを有している。
【０４８７】
第２挿入孔４８３の軸方向中間位置には、係入穴４８５が拡径されて形成されている。係入穴４８５は、固定ピン４７１の太軸部３０２ａを第２挿入孔４８３に挿入した場合に

第２基端側係止爪４７４が係入されるように、一対の第２基端側係止爪４７４の最大離間距離よりも大きな内径と、第２基端側係止爪４７４の軸方向長さとほぼ同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。

【０４８８】

そして、固定ピン４７１の太軸部３０２ａを第２挿入孔４８３に挿入した場合に、第２基端側係止爪４７４を係入させ、第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａに対して固定ピン４７１の抜脱方向側に係入穴４８５内の段差面４８５ａを対向させることができ、固定ピン４７１が抜脱方向に向かって付勢された場合に第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａを係入穴４８５の段差面４７４ａに当接させて固定ピン４７１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン４７１を係止することができるようになっている。

【０４８９】

第２挿入孔４８３の軸方向前側部分には、拡径部４８４が形成されている。拡径部４８４は、第２挿入孔４８３との間に前側段差面４８４ａを介して拡径されて形成されており、第２被挿入部材４８３の前端面４８３ｂに開口している。

【０４９０】

拡径部４８４は、固定ピン４７１の太軸部３０２ａが第２挿入孔４８３に挿入されて第１基端側係止爪４７３が第２被挿入部材４８１に係止された場合に鍔部３０３全体を収容できるように、鍔部３０３の外径よりも若干大きい内径と、鍔部３０３の軸方向長さと同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。

【０４９１】

したがって、固定ピン４７１の太軸部３０２ａを第２挿入孔４８３に挿入した場合に、第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａに対して、第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａを対向して配置でき、第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａに対して、係入穴４８５の段差面４８５ａを対向して配置できる。

【０４９２】

そして、固定ピン４７１が抜脱方向に向かって付勢された場合に第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａを第２被挿入部材４８１の後側段差面４２５ａに当接させると共に、第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａを第２被挿入部材４８１の係入穴４８５の段差面４８５ａに当接させて、固定ピン４７１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン４７１を係止することができる。

【０４９３】

また、鍔部３０３が拡径部４８４内に収容されて前側段差面４８４ａに当接し、固定ピン４７１がそれ以上挿入方向に移動されるのを規制し、所定の挿入位置に位置決めすることができる。

【０４９４】

固定ピン４７１を第２被挿入部材４８１から抜脱するときは、第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａから軸方向に突出している一対の第１基端側係止爪４７３を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の第１基端側係止爪４７３の最大離間距離、及び一対の第２基端側係止爪４７４の最大離間距離が、第２挿入孔４８３の内径よりも小さくなる位置まで狭める。

【０４９５】

そして、第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａと第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａとの対向を解除すると共に、第２被挿入部材４８１の係入穴４８５の段差面４８５ａと第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａとの対向を解除し、第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４による第２被挿入部材４８１への係止を解除する。

【０４９６】

そして、第２被挿入部材４８１に対して固定ピン４７１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、第１基端側係止爪４７３を第２挿入孔４８３に通過させることにより、固定ピン４７１を第２被挿入部材４８１から抜脱することができる。

【０４９７】

次に、上記固定手段４７０の使用方法及び作用効果について説明する。固定手段４７０により基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するには、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に対してスライド移動させて装着する。そして、固定ピン４７１を基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３内に挿入する。

【０４９８】

固定ピン４７１は、固定ピン４７１の先端側部分が第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３内に挿入されると、第１基端側係止爪４７３の傾斜面４７３ｂが第２挿入孔４８３の軸方向前端部に当接した状態とされる。

【０４９９】

かかる状態から、固定ピン４７１を更に押し込むことで、第１基端側係止爪４７３は、互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の第１基端側係止爪４７３の最大離間距離が第２挿入孔４８３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第２挿入孔４８３内に進入して通過し、第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａよりも軸方向後側に突出する。第１基端側係止爪４７３は、第２挿入孔４８３内を通過して第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａよりも軸方向後側に突出すると、第２挿入孔４８３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａが第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａに対向する位置に配置される。

【０５００】

また、一対の第２基端側係止爪４７４は、上述の固定ピン４７１の押し込みによって一対の基端側係止爪４７３が第１挿入孔４０３内に挿入されると、一対の第２基端側係止爪４７４の最大離間距離が第２挿入孔４８３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形し、第２挿入孔４８３内に挿入される。そして、第１基端側係止爪４７３が第２挿入孔４８３内を通過して第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａよりも軸方向後側に突出する位置で、係入穴４８５の位置に一致し、第２挿入孔４８３による付勢が解除され、復元して撓みが戻り、係入穴４８５内に突出し、第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａが係入穴４８５の段差面４８５ａに対向する位置に配置される。

【０５０１】

一方、上述の固定ピン４７１の押し込みによって、一対の先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４０３の軸方向前端部に傾斜面３０４ｂが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４０３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第１挿入孔４０３内に進入して通過し、凸部４０２の後端面４０２ａよりも軸方向後側に突出する。一対の先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４０３内を通過して凸部４０２の後端面４０２ａよりも軸方向後側に突出すると、第１挿入孔４０３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが凸部４０２の後端面４０２ａと対向する位置に配置される。

【０５０２】

かかる位置で、固定ピン４７１の鍔部３０３は、第２挿入孔４８３内に挿入されて、鍔部３０３の底面が第２被挿入部材４８１の前端面と略面一となる位置に配置される。そして、鍔部３０３が第２被挿入部材４８１の前側段差面３３４ａに当接して固定ピン４７１の更なる挿入方向への移動が規制される。

【０５０３】

そして、固定ピン４７１を挿入方向とは逆向きの抜脱方向に移動させようとした場合に、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａが凸部４０２の後端面４０２ａに当接し、第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａが第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａに当接し、更に、第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａが係入穴４６５の段差面４６５ａに当接して、固定ピン４７１の引き抜き方向への移動が制止される。

【０５０４】

また、かかる状態で、第１基端側係止爪４７３は、第１被挿入部材４０１の収容穴４０４内に収容されて覆い隠されており、外部から触れることができない。したがって、固定ピン４７１の細軸部３０２ｂが第１被挿入部材４０１の第１挿入孔４０３に挿入されて係

止され、太軸部３０２ａが第２被挿入部材４８１の第２挿入孔４８３に挿通されて係止され、固定ピン４７１を第１被挿入部材４０１及び第２被挿入部材４８１から取り外すことができない状態となっている。

【０５０５】

したがって、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定することができる。

【０５０６】

上述の固定手段４７０による固定を解除するには、まず、固定ピン４７１が係止されている第２被挿入部材４８１を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離する。第２被挿入部材４８１を裏ケース体１２０から分離するには、第２被挿入部材４８１を裏ケース体１２０に支持しているゲート部３３１をニッパなどの工具で切断する。

【０５０７】

次いで、固定ピン４７１を第１被挿入部材４０１から抜脱して分離する。まず、可動ベース部２０３を起立姿勢位置から傾倒させて傾倒姿勢位置に位置決め保持させ、可動ベース部２０３の底板部２６１を露出させる。それから、第１挿入孔４０３から底板部２６１の裏面側に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させる。

【０５０８】

そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４０３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、凸部４０２の後端面４０２ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して、先端側係止爪３０４による第１被挿入部材４０１への係止を解除する。それから、第１被挿入部材４０１に対して固定ピン４７１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４０３に通過させ、固定ピン４７１を第１被挿入部材４０１から抜脱する。

【０５０９】

これにより、固定ピン４７１は、太軸部３０２ａに第２被挿入部材４８１が外嵌されたままの状態で基板ボックス１０２と台座装置２０１から取り出される。したがって、基板ボックス１０２は、台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対してスライド方向にスライド移動させることができ、可動ベース部２０３から取り外すことが可能となる。

【０５１０】

この使用済みの固定ピン４７１を再使用する場合、固定ピン４７１から第２被挿入部材４８１を取り外す作業が行われる。固定ピン４７１から第２被挿入部材４８１を取り外すには、第２被挿入部材４８１の後端面４８１ａから軸方向後側に突出して露出している一対の第１基端側係止爪４７３を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させる。

【０５１１】

そして、一対の第１基端側係止爪４７３の最大離間距離、及び一対の第２基端側係止爪４７４の最大離間距離が第２挿入孔４８３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、凸部４０２の後端面４０２ａと第１基端側係止爪４７３の段差面４７３ａとの対向を解除し、また、係入孔４８５の段差面４８５ａと第２基端側係止爪４７４の段差面４７４ａとの対向を解除して、第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４による第２被挿入部材４８１への係止を解除する。それから、第２被挿入部材４８１に対して固定ピン４７１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４を第２挿入孔４８３に通過させ、固定ピン４７１を第２被挿入部材４８１から抜脱する。

【０５１２】

一対の先端側係止爪３０４は、最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔４８３内をそのまま通過させることができる。したがって、第２被挿入部材

４８１から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン４７１を破壊することなく、簡単に固定ピン４７１から第２被挿入部材４８１を簡単に取り外すことができる。

【０５１３】

上記固定手段４７０によれば、固定ピン４７１は、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３を固定している状態では、第１基端側係止爪４７３が第１被挿入部材４０１の収容穴４０４内に収容されて外部から覆い隠されている。また、かかる状態で、第２基端側係止爪４７４は、第２被挿入部材４８１の係入孔４８５内に係入されて外部から覆い隠されている。

【０５１４】

したがって、例えば固定ピン４７１によって基板ボックス１０２と可動ベース部２０３とが固定されたままで第１被挿入部材４１０への係止を解除する解除操作を行ったとしても、第２被挿入部材４８１に対する第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４の係止を解除することができず、固定ピン４７１の不正な取り外しを防ぐことができる。特に、第１基端側係止爪４７３と第２基端側係止爪４７４が軸方向に離間して二重に設けられているので、不正な取り外しを更に困難なものにすることができる。

【０５１５】

一方、第２被挿入部材４８１が基板ボックス１０２から分離されかつ先端側係止爪３０４の第１被挿入部材４０１への係止が解除されて、固定ピン４７１が主基板ユニット１００から取り出されると、固定ピン４７１の第１基端側係止爪４７３は、第２被挿入部材４８１から露出される。したがって、一対の第１基端側係止爪４７３を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、第２被挿入部材４８１に対する第１基端側係止爪４７３及び第２基端側係止爪４７４の引っ掛かりを外すことができる。そして、そのまま固定ピン４７１を引き抜く方向に付勢することによって、第２被挿入部材４８１を固定ピン４７１から取り外すことができる。したがって、基端ボックス１０２と可動ベース部２０３との固定を適正に解除した場合には、固定ピン４７１を傷つけたり破損することなく、再使用可能な状態で簡単に取り外すことができる。

【０５１６】

（第７実施の形態）

図３１は、第７実施の形態における固定手段４９０の構成を模式的に示す図である。尚、上述の各実施の形態と同様の構成要素には同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。

【０５１７】

本実施の形態における固定手段４９０は、固定ピン３０１と、第１被挿入部材４３１と、第２被挿入部材４９１を有する。第２被挿入部材４９１は、基板ボックス１０２の裏ケース体１２０に一体に設けられている。そして、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、可動ベース部２０３の各第１被挿入部材４１１に対して軸方向前側にそれぞれ対向するように設けられている。

【０５１８】

第２被挿入部材４９１は、一定の肉厚を有する円筒形状を有しており、その中心軸線が基板ボックス１０２の表側から裏側に向かう方向でかつスライド移動方向に直交する方向に沿って延在するように、裏ケース体１２０の角孔部１２３内にゲート部３３１（例えば、図２４を参照）によって支持されている。

【０５１９】

第２被挿入部材４９１は、固定ピン３０１の基端から細軸部３０２ｂの軸方向中間位置までに亘る軸方向長さと同一の軸方向長さ、及び、固定ピン３０１の基端側係止爪３０５の最大離間距離とほぼ同一の外径を有している。

【０５２０】

そして、第２被挿入部材４９１の中心には、第２挿入孔４９３が設けられている。第２挿入孔４９３は、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを挿入した場合に太軸部３０２ａの外

周面との間に若干の間隙を形成できるように太軸部３０２ａの外径よりも若干大きくかつ一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離よりも小さな内径を有している。

【０５２１】

第２被挿入部材４９１の軸方向中間位置には、貫通孔４９５が軸方向に直交する方向に貫通して設けられている。貫通孔４９５は、基板ボックス１０２の左右方向に延在し、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２挿入孔４９３に挿入した場合に基端側係止爪３０５が係入されるように、基端側係止爪３０５の軸方向長さとほぼ同一若しくは若干長い大きさを有している。そして、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２挿入孔４９３に挿入した場合に、基端側係止爪３０５を係入させ、基端側係止爪３０５の段差面３０５ａに対して固定ピン３０１の抜脱方向側に貫通孔４９５の内壁面４９５ａを対向させることができ、固定ピン３０１が抜脱方向に向かって付勢された場合に基端側係止爪３０５の段差面３０５ａを貫通孔４９５の内壁面４９５ａに当接させて固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができるようになっている。

【０５２２】

第２挿入孔４９３の軸方向前側位置には、拡径部４９４が形成されている。拡径部４９４は、第２挿入孔４９３との間に前側段差面４９４ａを介して拡径されて形成されており、第２被挿入部材４９１の前端面４９１ａに開口している。

【０５２３】

拡径部４９４は、固定ピン３０１の太軸部３０２ａが第２挿入孔４９３に挿入されて基端側係止爪３０５が第２被挿入部材４９１に係止された場合に鍔部３０３全体を収容できるように、鍔部３０３の外径よりも若干大きい内径と、鍔部３０３の軸方向長さと同一若しくは若干長い軸方向長さを有している。

【０５２４】

したがって、固定ピン３０１の太軸部３０２ａを第２挿入孔４９３に挿入した場合に、基端側係止爪３０５の段差面３０５ａを、貫通孔４９５の段差面４９５ａに対向して配置することができる。

【０５２５】

そして、固定ピン３０１が抜脱方向に向かって付勢された場合に基端側係止爪３０５の段差面３０５ａを第２被挿入部材４９１の貫通孔４９５の段差面４９５ａに当接させて、固定ピン３０１の抜脱方向への移動を規制し、固定ピン３０１を係止することができる。

【０５２６】

また、鍔部３０３が拡径部４９４内に収容されて段差面４９４ａに当接し、固定ピン３０１がそれ以上挿入方向に移動されるのを規制し、所定の挿入位置に位置決めすることができる。

【０５２７】

図中で符号４９６は、貫通孔４９５を覆い隠すカバー部材である。カバー部材４９６は、裏ケース体１２０の角孔部１２３内に設けられており、第２被挿入部材４９１に対して貫通孔４９５の軸方向に離間して貫通孔４９５の両端部にそれぞれ対向している。

【０５２８】

カバー部材４９６は、第２被挿入部材４９１に沿って延在し、第２被挿入部材４９１の軸方向後側に位置する後端部が第２被挿入部材４９１の後端面４９１ａと面一の位置に位置するように形成されている。

【０５２９】

固定ピン３０１を第２被挿入部材４９１から抜脱するときは、ゲート部３３１を切断して、第２被挿入部材４９１を第２部材から分離し、貫通孔４９５の両端部を露出させる。そして、第２被挿入部材４９１の貫通孔４９５内に係止されている基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔４９３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、貫通孔４９５の内壁面４９５ａと基端側係止爪３０５の段差面３０５ａとの対向を解除し、基端側係止爪３０５第２被挿入部材４９１への係止を解除する。そして、第２被挿入部材４９１に対して固定ピン３

０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、基端側係止爪３０５を第２挿入孔４９３に通過させることにより、固定ピン３０１を第２被挿入部材４９１から抜脱することができる。

【０５３０】

次に、上記固定手段４９０の使用方法及び作用効果について説明する。固定手段４９０により基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に固定するには、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に対してスライド移動させて装着する。そして、固定ピン３０１を基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材４９１の第２挿入孔４９３内に挿入する。

【０５３１】

固定ピン３０１は、固定ピン３０１の先端側部分が第２被挿入部材４９１の第２挿入孔４９３内に挿入されると、基端側係止爪３０５の傾斜面３０５ｂが第２挿入孔４９３の軸方向前端部に当接した状態とされる。

【０５３２】

かかる状態から、固定ピン３０１を更に押し込むことで、基端側係止爪３０５は、互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔４９３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第２挿入孔４９３内に進入して軸方向後側に向かって移動する。基端側係止爪３０５は、貫通孔４９５の内壁面４９５ａよりも軸方向後側に移動すると、第２挿入孔４９３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、基端側係止爪３０５の段差面３０５ａが貫通孔４９５の内壁面４９５ａに対向する位置に配置される。

【０５３３】

また、上述の固定ピン３０１の押し込みによって、一対の先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４０３の軸方向前端部に傾斜面３０４ｂが当接して互いに接近する方向に付勢される。そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４０３の内径よりも小さくなる位置まで弾性変形すると、第１挿入孔４０３内に進入し通過して、底板部２６１の後面２６１ａよりも軸方向後側に突出する。一対の先端側係止爪３０４は、第１挿入孔４０３内を通過して底板部２６１の後面２６１ａよりも軸方向後側に突出すると、第１挿入孔４０３による付勢が解除され、復元して撓みが元に戻り、先端側係止爪３０４の段差面３０４ｂが底板部２６１の後面２６１ａと対向する位置に配置される。

【０５３４】

かかる位置で、固定ピン３０１の鍔部３０３は、第２挿入孔４９３内に挿入されて、鍔部３０３の底面が第２被挿入部材４９１の前端面と略面一となる位置に配置される。そして、鍔部３０３が第２被挿入部材４９１の前側段差面３３４ａに当接して固定ピン３０１の更なる挿入方向への移動が規制される。

【０５３５】

そして、固定ピン３０１を挿入方向とは逆向きの抜脱方向に移動させようとした場合に、先端側係止爪３０４の段差面３０４ａが底板部２６１の後面２６１ａに当接し、基端側係止爪３０５の段差面３０５ａが貫通孔４９５の内壁面４９５ａに当接して、固定ピン３０１の引き抜き方向への移動が制止される。

【０５３６】

また、かかる状態で、基端側係止爪３０５は、貫通孔４９５に係入しているが、貫通孔４９５の両端部がカバー部材４９６によって覆い隠されているので、外部から触れることができない。したがって、固定ピン３０１の細軸部３０２ｂが第１被挿入部材４０１の第１挿入孔４０３に挿入されて係止され、太軸部３０２ａが第２被挿入部材４９１の第２挿入孔４９３に挿入されて係止され、固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１及び第２被挿入部材４９１から取り外すことができない状態となっている。

【０５３７】

したがって、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定すること

ができる。
【０５３８】
上述の固定手段４９０による固定を解除するには、まず、固定ピン３０１が係止されている第２被挿入部材４９１を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離する。第２被挿入部材４９１を裏ケース体１２０から分離するには、第２被挿入部材４９１を裏ケース体１２０に支持しているゲート部３３１をニッパなどの工具で切断する。
【０５３９】
次いで、固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１から抜脱して分離する。まず、可動ベース部２０３を起立姿勢位置から傾倒させて傾倒姿勢位置に位置決め保持させ、可動ベース部２０３の底板部２６１を露出させる。それから、第１挿入孔４０３から底板部２６１の後面２６１ａ側に突出している一対の先端側係止爪３０４を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させる。
【０５４０】
そして、一対の先端側係止爪３０４の最大離間距離が第１挿入孔４０３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、底板部２６１の後面２６１ａと先端側係止爪３０４の段差面３０４ａとの対向を解除して、先端側係止爪３０４による第１被挿入部材４０１への係止を解除する。それから、第１被挿入部材４０１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、先端側係止爪３０４を第１挿入孔４０３に通過させ、固定ピン３０１を第１被挿入部材４０１から抜脱する。
【０５４１】
これにより、固定ピン３０１は、太軸部３０２ａに第２被挿入部材４９１が外嵌されたままの状態で基板ボックス１０２と台座装置２０１から取り出される。したがって、基板ボックス１０２は、台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対してスライド方向にスライド移動させることができ、可動ベース部２０３から取り外すことが可能となる。
【０５４２】
この使用済みの固定ピン３０１を再使用する場合、固定ピン３０１から第２被挿入部材４９１を取り外す作業が行われる。固定ピン３０１から第２被挿入部材４９１を取り外すには、貫通孔４９５の内壁面４９５ａから軸方向後側に突出して露出している一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させる。
【０５４３】
第２被挿入部材４９１は、基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離されると、貫通孔４９５の両端部が露出され、貫通孔４９５の内壁面４９５ａに係止されている基端側係止爪３０５も露出される。
【０５４４】
したがって、一対の基端側係止爪３０５の最大離間距離が第２挿入孔４９３の内径よりも小さくなる位置まで狭め、貫通孔４９５の内周面４９５ａと基端側係止爪３０５の段差面３０５ａとの対向を解除して、基端側係止爪３０５による第２被挿入部材４９１への係止を解除する。それから、第２被挿入部材４９１に対して固定ピン３０１を軸方向でかつ相対的に抜脱する方向に移動させて、基端側係止爪３０５を第２挿入孔４９３に通過させ、固定ピン３０１を第２被挿入部材４９１から抜脱する。
【０５４５】
一対の先端側係止爪３０４は、最大離間距離が太軸部３０２ａの外径よりも小さいので、第２挿入孔４９３内をそのまま通過させることができる。したがって、第２被挿入部材４９１から太軸部３０２ａを抜脱した後に、細軸部３０２ｂを引き続き抜脱することができる。したがって、固定ピン３０１を破壊することなく、簡単に固定ピン３０１から第２被挿入部材４９１を簡単に取り外すことができる。
【０５４６】
上記固定手段４９０によれば、固定ピン３０１は、基板ボックス１０２と可動ベース部２０３を固定している状態では、基端側係止爪３０５が第１被挿入部材４０１の貫通孔４

９５内に係入されてカバー部材４９６により外部から覆い隠されている。
【０５４７】
したがって、例えば固定ピン３０１によって基板ボックス１０２と可動ベース部２０３とが固定されたままで第１被挿入部材４１０への係止を解除する解除操作を行ったとしても、第２被挿入部材４９１に対する基端側係止爪３０５及び基端側係止爪３０５の係止を解除することができず、固定ピン３０１の不正な取り外しを防ぐことができる。特に、基端側係止爪３０５が第２被挿入部材４９１の軸方向中間位置に設けられた貫通孔４９５に係止されて、その貫通孔４９５の両端部がカバー部材４９６によって覆い隠されているので、不正な取り外しを更に困難なものにすることができる。
【０５４８】
一方、第２被挿入部材４９１が基板ボックス１０２から分離されかつ先端側係止爪３０４の第１被挿入部材４０１への係止が解除されて、固定ピン３０１が主基板ユニット１００から取り出されると、第２被挿入部材４９１の貫通孔４９５は、その両端部が露出され、貫通孔４９５に係入されている基端側係止爪３０５も露出される。
【０５４９】
したがって、一対の基端側係止爪３０５を互いに接近する方向に付勢して弾性変形させ、第２被挿入部材４９１に対する基端側係止爪３０５の引っ掛かりを外すことができる。そして、そのまま固定ピン３０１を引き抜く方向に付勢することによって、第２被挿入部材４９１を固定ピン３０１から取り外すことができる。したがって、基端ボックス１０２と可動ベース部２０３との固定を適正に解除した場合には、固定ピン３０１を傷つけたり破損することなく、再使用可能な状態で簡単に取り外すことができる。
【０５５０】
尚、上述の固定ピン３０１の構成は、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。図３２～図３４は、固定ピンの他の具体例を示す図である。
【０５５１】
図３２～３４に示す固定ピン５０１、５１１、５２１は、先端側係止爪５０４と基端側係止爪５０５が互いに独立して軸部５０２に設けられており、例えば先端側係止爪５０４を軸部５０２の径方向内側に向かって撓ませても、基端側係止爪５０５は撓まない構成を有している。
【０５５２】
図３２に示す固定ピン５０１は、丸棒状の軸部５０２を有している。軸部５０２は、所定の肉厚を有する円筒形状を有しており、軸部５０２の基端には段差を介して拡径された円盤状の鍔部５０３が設けられている。
【０５５３】
軸部５０２には、軸部５０２の先端側部分と基端側部分にそれぞれ先端側係止爪５０４と基端側係止爪５０５が設けられている。先端側係止爪５０４及び基端側係止爪５０５は、それぞれ一対ずつ設けられている。各先端側係止爪５０４は、軸部５０２の先端側部分で互いに離間する位置に設けられており、各基端側係止爪５０５は、軸部５０２の基端側部分で互いに離間する位置に設けられている。
【０５５４】
先端側係止爪５０４は、軸部５０２の先端から軸部５０２の軸方向に沿って延出する腕部５０４ａと、腕部５０４ａの先端から軸部５０２よりも径方向外側に向かって突出する爪部５０４ｂを有している。
【０５５５】
腕部５０４ａは、軸部５０２の肉厚と略同一の厚さを有して軸方向に沿って延出するように形成されており、軸部５０２の径方向内側に向かって付勢することによって弾性変形し、爪部５０４ｂを軸部５０２の径方向内側に向かって移動させ、また、付勢力の消失により復元して爪部５０４ｂを元の位置に戻すことができるように構成されている。
【０５５６】
爪部５０４ｂは、軸部５０２の基端側に向かって移行するにしたがって漸次軸部５０２

の径方向外側に移行するように傾斜した傾斜面５０４ｃを有しており、固定ピン５０１の先端側部分を第１被挿入部材３１０の第１挿入孔３１３に挿入する際に、第１挿入孔３１３の内周面に当接して腕部５０４ａを軸部５０２の径方向内側に向かって付勢して弾性変形させることができるようになっている。

【０５５７】

また、爪部５０４ｂは、腕部５０４ａとの間で腕部５０４ａに対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面５０４ｄを有しており、この段差面５０４ｄを第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに対向させることができるようになっている。

【０５５８】

基端側係止爪５０５は、軸部５０２に開口形成された窓穴部５０２ａ内で、軸部５０２の軸方向に沿って軸部５０２の基端側から先端側に向かって延出する腕部５０５ａと、腕部５０５ａから軸部５０２よりも径方向外側に向かって突出する爪部５０５ｂを有している。

【０５５９】

腕部５０５ａは、軸部５０２の径方向内側に向かって付勢することによって弾性変形し、爪部５０５ｂを軸部５０２の径方向内側に向かって移動させ、また、付勢力の消失により復元して爪部５０５ｂを元の位置に戻すことができるように構成されている。

【０５６０】

爪部５０５ｂは、軸部５０２の基端側に向かって移行するにしたがって漸次軸部５０２の径方向外側に移行するように傾斜した傾斜面５０５ｃを有しており、固定ピン５０１の基端側部分を第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３に挿入する際に、第２挿入孔３３３の内周面に当接して腕部５０５ａを軸部５０２の径方向内側に向かって付勢して弾性変形させることができるようになっている。

【０５６１】

また、爪部５０５ｂは、腕部５０５ａとの間で腕部５０５ａに対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面５０５ｄを有しており、この段差面５０５ｄを第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに対向させることができるようになっている。

【０５６２】

先端側係止爪５０４と基端側係止爪５０５は、各先端側係止爪５０４が離間する方向と各基端側係止爪５０５が離間する方向とが９０度の位相角度となる位置関係を有している。そして、先端側係止爪５０４の爪部５０４ｂと基端側係止爪５０５の爪部５０５ｂは、略同一の径方向高さを有している。

【０５６３】

上記構成を有する固定ピン５０１を第１実施の形態における固定ピン３０１の代わりに用いて基板ボックス１０２を台座装置２０１に固定すべく、基板ボックス１０２の前方から第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内に挿入すると、基端側係止爪５０５が第２被挿入部材３３０に係止され、先端側係止爪５０４が第１被挿入部材３１０に係止されて、固定ピン５０１の抜脱方向への移動が規制される。そして、鍔部５０３が第２被挿入部材３３０の拡径部３３４内に挿入されて固定ピン５０１の挿入方向への移動が規制される。

【０５６４】

したがって、固定ピン５０１を第１被挿入部材３１０及び第２被挿入部材３３０から取り外すことができない状態とすることができる。したがって、固定ピン３０１と同様に、基板ボックス１０２が可動ベース部２０３に結合された状態で、可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の相対的なスライド移動が禁止され、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から分離して取り外すことができないように固定することができる。

【０５６５】

そして、基板ボックス１０２の固定を解除する場合は、ゲート部３３１を切断して第２被挿入部材３３０を基板ボックス１０２の裏ケース体１２０から分離し、次いで、可動ベース部２０３の底板部２６１から突出している爪部３１５ｂの引っ掛かりを外して、第１

被挿入部材３１０を可動ベース部２０３から分離する。

【０５６６】

これにより、固定ピン５０１は、基端側部分が第２被挿入部材３３０に係止されかつ先端側部分が第１被挿入部材３１０に係止されたままの状態で、可動ベース部２０３と裏ケース体１２０から取り出される。したがって、基板ボックス１０２の台座装置２０１に対する固定が解除され、可動ベース部２０３に対して基板ボックス１０２をスライド方向にスライド移動させることが可能になり、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３から取り外すことができる。

【０５６７】

使用済みの固定ピン５０１を再利用すべく、固定ピン５０１から第１被挿入部材３１０を取り外すには、第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａから突出している先端側係止爪５０４の爪部５０４ｂを互いに接近する方向に付勢して、先端側係止爪５０４の段差面５０４ｄと第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａとの対向を解除し、そのまま固定ピン５０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、先端側係止爪５０４を互いに接近する方向に撓めた状態で第１挿入孔３１３内を通過させることができ、固定ピン５０１から第１被挿入部材３１０を取り外すことができる。

【０５６８】

固定ピン５０１から第１被挿入部材３１０を取り外すと、基端側係止爪５０５が露出される。したがって、固定ピン５０１から第２被挿入部材３３０を取り外すには、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａから突出している基端側係止爪５０５の爪部５０５ｂを互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材３３０への引っ掛かりを外し、そのまま固定ピン５０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、基端側係止爪５０５を互いに接近する方向に撓めた状態で第２挿入孔３３３内を通過させることができる。

【０５６９】

固定ピン５０１の先端側係止爪５０４と基端側係止爪５０５は、軸部５０２よりも径方向外側に向かって突出しているので、基端側係止爪５０５が第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３内を通過すると、次いで、先端側係止爪５０４の段差面５０４ｄが第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに当接して引っ掛かる。

【０５７０】

したがって、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａから突出している先端側係止爪５０４の爪部５０４ｂを互いに接近する方向に付勢して、第２被挿入部材３３０への引っ掛かりを外し、そのまま固定ピン５０１を引き抜く方向に付勢する。これにより、先端側係止爪５０４を互いに接近する方向に撓めた状態で第２挿入孔３３３内を通過させることができる。

【０５７１】

したがって、第２被挿入部材３３０から固定ピン５０１を抜脱することができ、固定ピン５０１を破壊することなく、第２被挿入部材３３０から簡単に取り外すことができる。

【０５７２】

図３３に示す固定ピン５１１は、図３２に示す固定ピン５０１の変形例である。固定ピン５１１は、先端側係止爪５０４と基端側係止爪５０５が０度の位相角度となる位置関係を有しており、軸方向に一列に並んで設けられている。上記構成を有する固定ピン５１１も、図３２に示す固定ピン５０１と同様の作用効果を有する。

【０５７３】

図３４に示す固定ピン５２１は、図３２に示す固定ピン５０１の他の変形例である。固定ピン５２１は、基端側部分に比較的太径の太軸部５２２ａを備え、先端側部分に比較的細径の細軸部５２２ｂを備えた軸部５２２を有している。太軸部５２２ａは、一定径を有して軸方向に延在する円筒形状を有し、細軸部５２２ｂは、太軸部５２２ａの先端で段差を介して縮径された一定径を有して軸方向に延在する円筒形状を有する。

【０５７４】

太軸部５２２ａには、基端側係止爪５２５が設けられ、細軸部５２２ｂには、先端側係

止爪５２４が設けられている。基端側係止爪５２５と先端側係止爪５２４は、それぞれ軸部５２２の径方向に離間する位置に各１対が設けられている。

【０５７５】

基端側係止爪５２５は、太軸部５２２ａに開口形成された窓穴部５２６内で、太軸部５２２ａの軸方向に沿って太軸部５２２ａの基端側から先端側に向かって延出する腕部５２７の先端に設けられている。

【０５７６】

腕部５２７は、太軸部５２２ａの径方向内側に向かって付勢することによって弾性変形し、基端側係止爪５２５を太軸部５２２ａの径方向内側に向かって移動させ、また、付勢力の消失により復元して基端側係止爪５２５を元の位置に戻すことができるように構成されている。

【０５７７】

基端側係止爪５２５は、太軸部５２２ａよりも径方向外側に突出している。そして、腕部５２７の先端側から基端側に向かって移行するにしたがって漸次太軸部５２２ａよりも径方向外側に向かって移行するように傾斜した傾斜面５２５ｂと、傾斜面５２５ｂの基端側で折曲されて腕部５２７に対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面５２５ａを有している。

【０５７８】

傾斜面５２５ｂは、固定ピン５２１の基端側部分を第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３に挿入する際に、第２挿入孔３３３の内周面に当接して腕部５２７を太軸部５２２ａの径方向内側に向かって付勢して弾性変形させることができるように形成されている。

【０５７９】

段差面５２５ａは、固定ピン５２１の基端側部分を第２挿入孔３３３に挿入して基端側係止爪５２５を第２被挿入部材３３０から突出させた状態で、第２被挿入部材３３０の後端面３３０ａに対向させることができるように形成されている。

【０５８０】

先端側係止爪５２４は、腕部５２８の先端に設けられている。腕部５２８は、細軸部５２２ｂを径方向で且つ一対の基端側係止爪５２５が離間する方向に直交する方向に分割することによって形成されている。

【０５８１】

腕部５２８は、細軸部５２２ｂの径方向内側に向かって付勢することによって弾性変形し、先端側係止爪５２４を細軸部５２２ｂの径方向内側に向かって移動させ、また、付勢力の消失により復元して先端側係止爪５２４を元の位置に戻すことができる弾性力を有する。

【０５８２】

先端側係止爪５２４は、細軸部５２２ｂよりも径方向外側に突出している。そして、腕部５２８の先端側から基端側に向かって移行するにしたがって漸次細軸部５２２ｂよりも径方向外側に向かって移行するように傾斜した傾斜面５２４ｂと、傾斜面５２４ｂの基端側で折曲されて腕部５２８に対してほぼ垂直面となるように段差状に形成された段差面５２４ａを有している。

【０５８３】

傾斜面５２４ｂは、固定ピン５２１の基端側部分を第１被挿入部材３１０の第１挿入孔３１３に挿入する際に、第１挿入孔３１３の内周面に当接して腕部５２８を細軸部５２２ｂの径方向内側に向かって付勢して弾性変形させることができるように形成されている。

【０５８４】

段差面５２４ａは、固定ピン５２１の基端側部分を第１挿入孔３１３に挿入して第１被挿入部材３１０から先端側係止爪５２４を突出させた状態で、第１被挿入部材３１０の後端面３１０ａに対向させることができるように形成されている。

【０５８５】

先端側係止爪５２４は、太軸部５２２ａの外周面よりも径方向内側に位置するように形

成されている。換言すると、先端側係止爪５２４は、細軸部５２２ｂの軸中心から最大突出部分までの径方向距離が太軸部５２２ａの半径以下の大きさに設定されており、太軸部５２２ａの外周面よりも径方向外側に突出しないように形成されている。

【０５８６】

そして、本実施の形態では、一対の先端側係止爪５２４の最大離間距離、すなわち、一対の先端側係止爪５２４の最も離間した部位の離間距離が、太軸部５２２ａの直径以下となる大きさを有している。

【０５８７】

したがって、第２被挿入部材３３０の第２挿入孔３３３から固定ピン５２１の細軸部５２２ｂを抜脱する方向に移動させた場合に、先端側係止爪５２４が第２被挿入部材３３０に引っ掛かることなく第２挿入孔３３３内を通過させて、先端側部分を第２挿入孔３３３から抜脱することができる。したがって、固定ピン５２１を第２被挿入部材３３０から簡単に取り外すことができる。

【０５８８】

尚、固定ピン５２１は、先端側係止爪５０４と基端側係止爪５０５とが９０度の位相角度となる位置関係を有する場合を示したが、いかなる位相角度であってもよく、例えば、先端側係止爪５０４と基端側係止爪５０５とが０度の位相角度となる位置関係を有してもよい。

【０５８９】

（第８実施の形態）

次に、第８実施の形態について図に基づいて以下に説明する。尚、上記各実施の形態と同様の構成要素については同一の符号を付することでその詳細な説明を省略する。

【０５９０】

図３５（ａ）は、本実施の形態に係る裏ケース体１２０の斜視図である。同図（ｂ）は、要部拡大図である。本実施形態において特徴的なことは、裏ケース体１２０に設けられているフランジ１２６に、裏ケース体１２０に対して可動ベース部２０３の底板部２６１を後方に向かって離間させる方向に付勢した痕跡が残るように腕部５０３を設けたことである（可動ベース部２０３に関する構成は図１２参照）。

【０５９１】

フランジ１２６は、裏ケース体１２０の上端縁であって、裏ケース体１２０の左端部（図上右側）から可動ベース部２０３の係止片２８６を構成するための左側のスリット溝に対応する位置までと、裏ケース体１２０の右端部のネジ孔１２８（図１４参照）が形成されている付近から可動ベース部２０３の係止片２８６を構成するための右側のスリット溝に対応する位置までの２箇所に、裏ケース体１２０から後方に向かって突出して形成されている。特に、第２被挿入部材３３０の上方位置では、後方に向かって突出する突出量が固定ベース部２０２の第２取付面部２２３の後方延出量と同程度に構成されている。したがって、フランジ１２６を平面視した場合、フランジ１２６の突出量の差により途中位置で段差部が見られることとなる。この突出量が多い部分を膨出部５０１と定義する。なお、裏ケース体１２０と表ケース体１１０とを互いに組み合わせ可動ベース部２０３に装着した場合に、上記の段差部が固定ベース部２０２のフランジ片２２２に近接し、フランジ１２６の上面は表ケース体１１０の上面と同一面になるように構成されている。

【０５９２】

同じく図３５から理解されるように、膨出部５０１の裏ケース体１２０の中央寄りの端部には、抉り防止壁５０２が膨出部５０１の突出量と同じ突出量で裏ケース体１２０の下方に所定長さ延在するように形成されている。その長さは、前述の可動ベース部２０３の底板部２６１の上端縁から下方に向かって切り欠いたスリット溝の長さに略等しい。この抉り防止壁５０２は、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、可動ベース部２０３のスリット溝に入り込む形状になっている。

【０５９３】

膨出部５０１の裏ケース体１２０の側端寄りの端部には、脆弱部５０３ａを有する腕部

５０３が裏ケース体１２０の下方に所定長さ延在するように形成されている。その長さは、抉り防止壁５０２の長さと略同一である。更に、この腕部５０３と裏ケース体１２０の底板部１２１の裏面との間には所定の間隔、すなわち可動ベース部２０３の底板部２６１の厚さと略同一の間隔が設けられており、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着した場合に、この間隔に可動ベース部２０３の底板部２６１が隙間なく嵌合するように構成されている。また、脆弱部５０３ａは、腕部５０３の根元部に切り欠きを設けることで形成されている。正面視の際、第２被挿入部３３０、ゲート部３３１と重ならない位置に腕部５０３を設けており、腕部５０３は基板ボックス１０２が台座装置２０１に装着された状態で、正面から視認することができる。

【０５９４】

なお、上述した係止片２８６は、膨出部５０１の間に位置し、その位置で上述した可動ベース部２０３に対する基板ボックス１０２の装着、取り外しの動作が行われる。また、膨出部５０１の上面の前方寄り位置には、係止孔１２７が穿設されている。本実施の形態では、各フランジ１２６にそれぞれ２個ずつ設けられており、各第２被挿入部材３３０の近傍位置にそれぞれ配置されている。この係止孔１２７に可動ベース部２０３に突設された係止部２８８が嵌入される。係止部２８８は、可動ベース２０３の底板部２６１から上方に向かって突設されている。そして、係止部２８８は、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に取り付けた状態で、フランジ１２６の下方から係止孔１２７に進入し、係止孔１２７内を貫通して先端がフランジ１２６の上方に突出する形状を有する。

【０５９５】

したがって、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着し、裏ケース体１２０に対して可動ベース部２０３の底板部２６１を後方に向かって離間させる方向に付勢した場合、係止部２８８が係止孔１２７内に嵌入されているので、底板部２６１と裏ケース体１２０との間に隙間が生じることが防止されている。しかし更に力が加えられ、係止部２８８が係止孔１２７から外されて、裏ケース体１２０に対して可動ベース部２０３の底板部２６１を後方に向かって離間させる方向に動かされた場合、腕部５０３は可動部ベース部２０３の底板部２６１と密着した状態にあるので、腕部５０３は脆弱部５０３ａの部分で破壊され、その痕跡が残ることとなる。腕部５０３が破壊に至らなくとも、腕部５０３の脆弱部５０３ａ付近に曲がりや白化等の現象が生じ、裏ケース体１２０に対して可動ベース部２０３の底板部２６１を後方に向かって離間させる方向に付勢した痕跡が残る。このように、基板ボックス１０２外から基板ボックス１０２内を確認できるようにするために、基板ボックス１０２及び可動ベース部２０３の材料は透明樹脂材料を使用したまま、裏ケース体１２０に対して可動ベース部２０３の底板部２６１を後方に向かって離間させる方向に動かされた痕跡を残すための手段として腕部５０３を設けている。

【０５９６】

なお、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に装着する場合には、腕部５０３には過剰な力が加わらないため、装着時に破壊することはない。ここで、腕部５０３は裏ケース体１２０ではなく、表ケース体１１０や可動ベース部２０３に設けることも可能であるが、可動ベース部２０３に設ける場合は、基板ボックス１０２の可動ベース部２０３への装着に障害とならない部位に設ける必要がある。例えば、側板部２６４の前端部から基板ボックス１０２側へ突設した腕部を設けることができる。なお、腕部５０３は基板ボックス１０２が台座装置２０１に装着された状態で正面から視認できる位置に設けられているので、可動ベース部２０３を回転させることなく視認でき、不正行為が行われた痕跡をいち早く確認することが可能である。

【０５９７】

また、基板ボックス１０２を可動ベース部２０３に取り付けた場合、フランジ１２６の膨出部５０１は、第１被挿入部材３１０から第２被挿入部材３３０に至る部位の上方に位置し、裏ケース体１２０と可動ベース部２０３の底板部２６１との間の合わせ目部分を、基板ボックス１０２の上方から覆い隠すことができる。加えて、抉り防止壁５０２は膨出部５０１と略Ｌ字型に繋がって強度が高められており、抉り防止壁５０２は可動ベース部

２０３のスリット溝を隙間なく覆う構成になっているので、裏ケース体１２０と底板部２６１との間にカッターや鋸の刃などを挿入して固定ピン３０１を切断する等の不正操作を防止できる。

【０５９８】

したがって、上述の第１～７実施の形態と比較して、裏ケース体１２０に対して可動ベース部２０３の底板部２６１を後方に向かって離間させる方向に付勢した痕跡が確実に残り、裏ケース体１２０と底板部２６１との間にカッターや鋸の刃などを挿入して固定ピン３０１を切断する等の不正操作をより確実に防止できることとなる。

【０５９９】

尚、本発明は、上述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、上述の各実施の形態では、台座装置２０１を第１部材とし、基板ボックス１０２を第２部材として説明したが、これに限定されるものではない。例えば、基板ボックス１０２を構成する表ケース体１１０と裏ケース体１２０をそれぞれ第１部材と第２部材としてもよく、互いに相対的にスライド移動することによって結合及び分離される２つの部材であれば、どのようなものであってもよい。

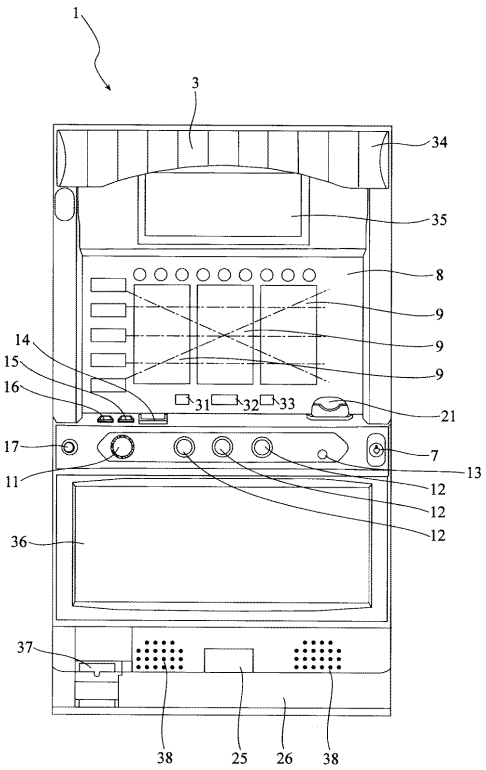
【図面の簡単な説明】

【０６００】

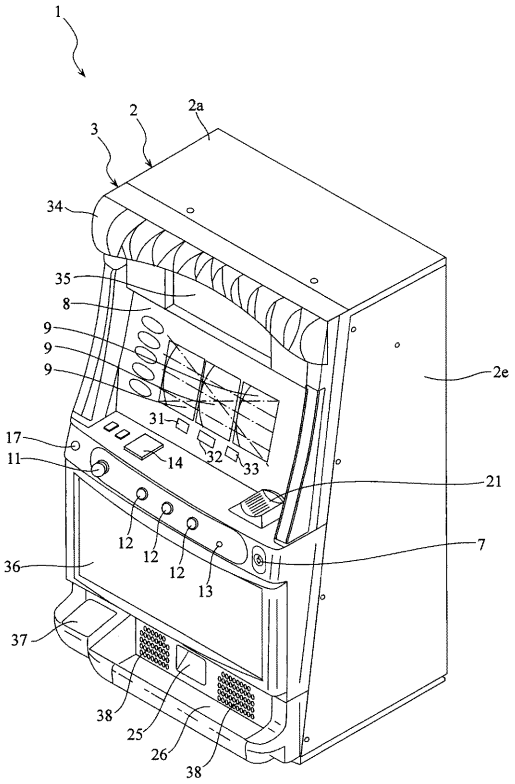
【図１】スロットマシンの正面図である。
【図２】スロットマシンの前面扉が閉じた状態を示す斜視図である。
【図３】スロットマシンの前面扉を開いた状態を示した斜視図である。
【図４】前面扉の背面図である。
【図５】筐体の正面図である。
【図６】主基板ユニットの正面図である。
【図７】図６のＩ方向矢視図である。
【図８】可動ベース部が起立姿勢位置に位置決め保持された主基板ユニットの状態を示す斜視図である。
【図９】可動ベース部が傾倒姿勢位置に位置決め保持された主基板ユニットの状態を示す斜視図である。
【図１０】主基板ユニットの背面斜視図である。
【図１１】主基板ユニットの分解斜視図である。
【図１２】固定ベース部と可動ベース部とを拡大して示す分解斜視図である。
【図１３】台座装置の正面斜視図である。
【図１４】主基板と基板ボックスとを拡大して示す分解斜視図である。
【図１５】図６のＩＩ－ＩＩ線断面図である。
【図１６】図６のIII－III線断面図である。
【図１７】固定ベース部への可動ベース部の支持構造を説明する模式図である。
【図１８】主制御装置を台座装置から取り外す手順を示す図である。
【図１９】台座装置の平面図である。
【図２０】図１９のｉｖ－ｉｖ線断面図である。
【図２１】第１実施の形態における固定ピンの斜視図である。
【図２２】第１被挿入部材を示す斜視図である。
【図２３】第１被挿入部材と嵌合部の構成を説明する図である。
【図２４】第２被挿入部材の構成を説明する図である。
【図２５】本実施の形態における固定手段の構成を模式的に示す図である。
【図２６】第２実施の形態における固定手段の構成を模式的に示す図である。
【図２７】第３実施の形態における固定手段の構成を模式的に示す図である。
【図２８】第４実施の形態における固定手段の構成を模式的に示す図である。
【図２９】第５実施の形態における固定手段の構成を模式的に示す図である。
【図３０】第６実施の形態における固定手段の構成を模式的に示す図である。
【図３１】第７実施の形態における固定手段の構成を模式的に示す図である。

【図３２】固定ピンの他の構成例を説明する図である。
【図３３】固定ピンの他の構成例を説明する図である。
【図３４】固定ピンの他の構成例を説明する図である。
【図３５】第８実施の形態における裏ケース体の斜視図である。
【符号の説明】
【０６０１】
１　　スロットマシン（遊技機）
２　　筐体
２ｃ　背板
３　　前面扉
５１　リールユニット
６１　ホッパ装置
７１　電源ボックス
８１　中継基板
１００　主基板ユニット
１０１　主制御装置
１０２　基板ボックス
１０３　主基板
１１０　表ケース体
１２０　裏ケース体（第２部材）
１２１　底板部
１２５　ゲート部
１２６　フランジ
１２７　係止孔
１３０　封印ピン
２０１　台座装置
２０２　固定ベース部
２０３　可動ベース部（第１部材）
２６１　底板部
３００　固定手段
３０１、４５１、４７１、５０１、５１１、５２１　固定ピン（規制（固定）部材）
３０４、５０４、５２４　先端側係止爪
３０５、５０５、５２５　基端側係止爪
３１０、４０１、４１１、４３１、４６１　第１被挿入部材
３１３　第１挿入孔
３１４、４０４、４１４、４６４　収容部（第１収容部）
３２１　嵌合部
３３０、４２１、４４１、４８１、４９１　第２被挿入部材
３３３　第２挿入孔
４２５、４４５　収容部（第２収容部）

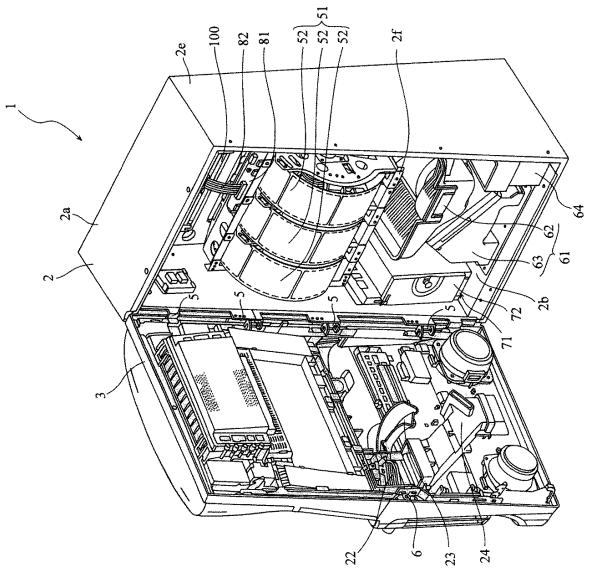
【図１】


1
3
34
35
8
9
9
9
14
15
16
31
32
33
21
17
7
13
11
12
12
12
36
37
38
25
26
38

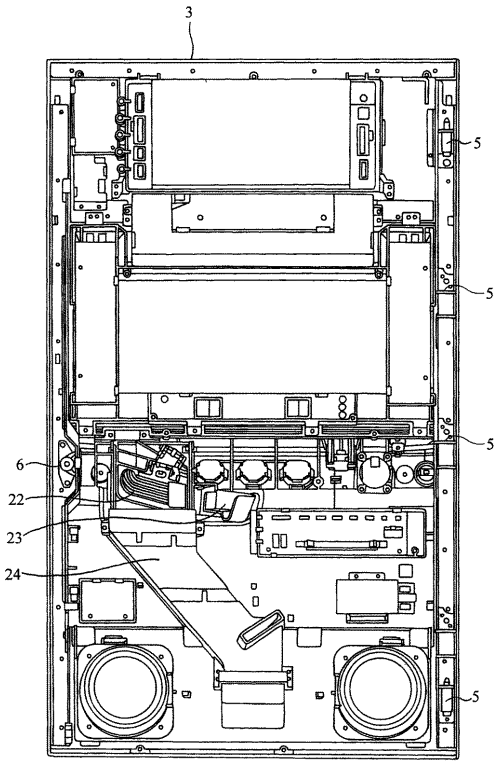
【図２】


1
2
2a
3
34
35
8
9
9
9
2e
31
17
14
32
33
11
21
12
12
12
13
7
36
37
38
25
26
38

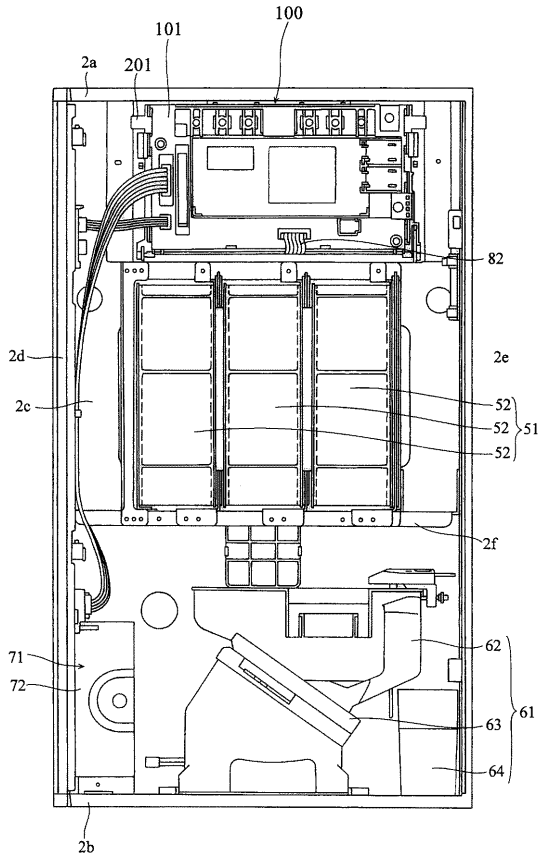
【図３】


1
2e
100
82
81
52
52
52
51
2f
2a
2
64
62
63
61
5
5
5
5
72
2b
71
3
22
6
23
24

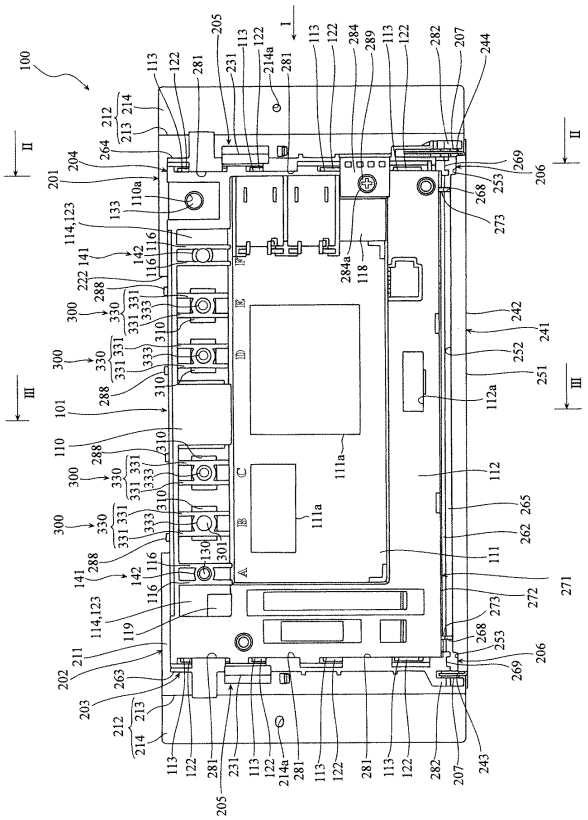
【図４】


3
5
5
5
5
6
22
23
24

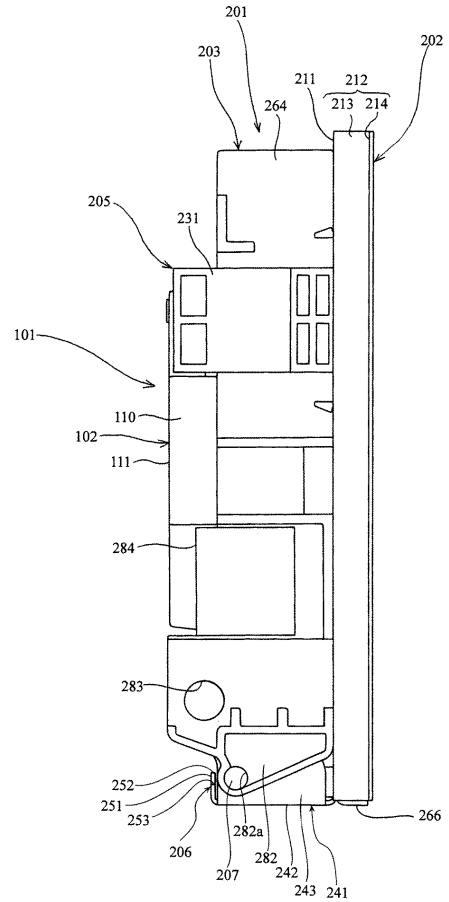
【図５】


100
101
2a
201
82
2d
2e
2c
52
52
52
51
2f
71
72
62
63
61
64
2b

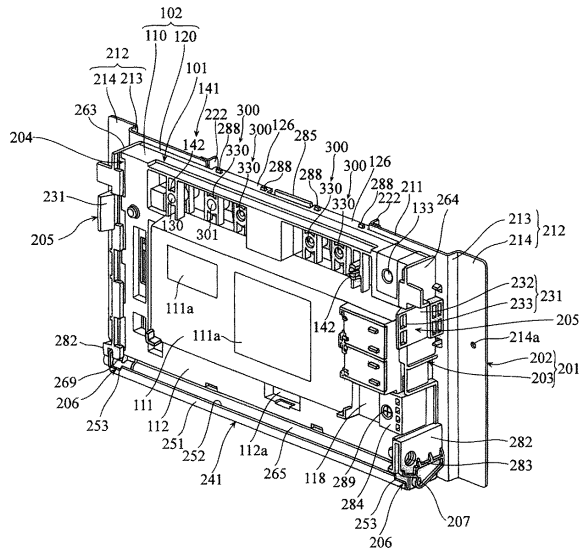
【図６】



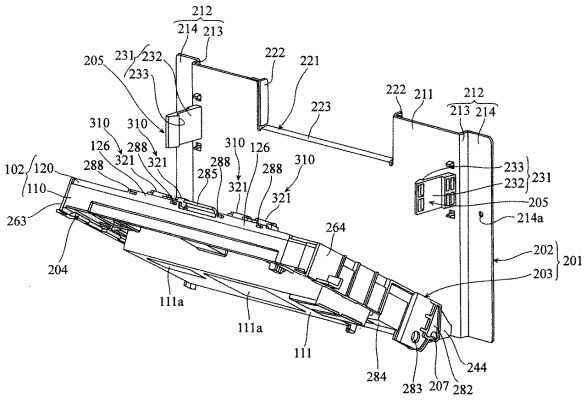
【図７】


201
203
202
211
212
213
214
264
205
231
101
110
102
111
284
283
252
251
253
206
282a
282
207
242
243
241
266

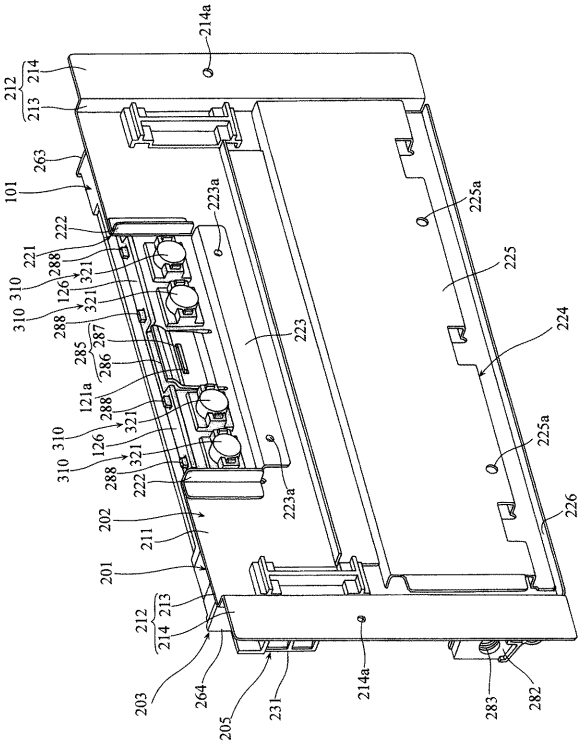
【図８】


102
110
120
212
214
213
101
141
263
204
222
300
288
300
126
285
142
330
330
288
300
300
126
288
330
330
222
211
133
264
231
205
130
301
213
214
212
111a
111a
142
232
233
231
205
214a
202
203
201
282
269
206
253
111
112
251
252
241
112a
265
118
289
284
253
206
207
282
283

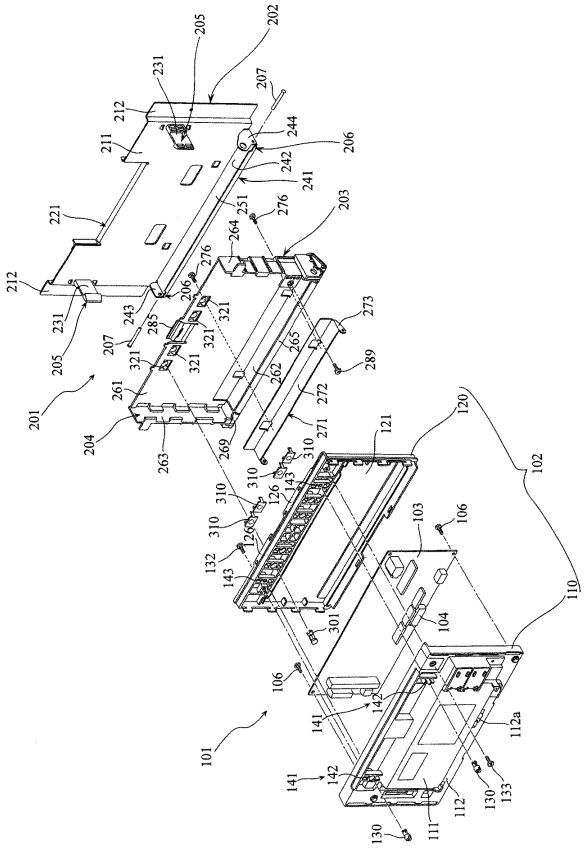
【図９】



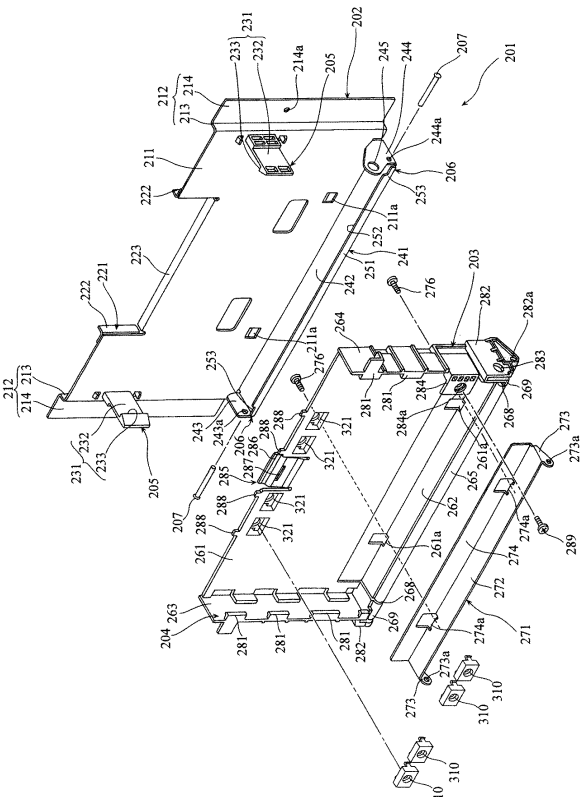
【図１０】



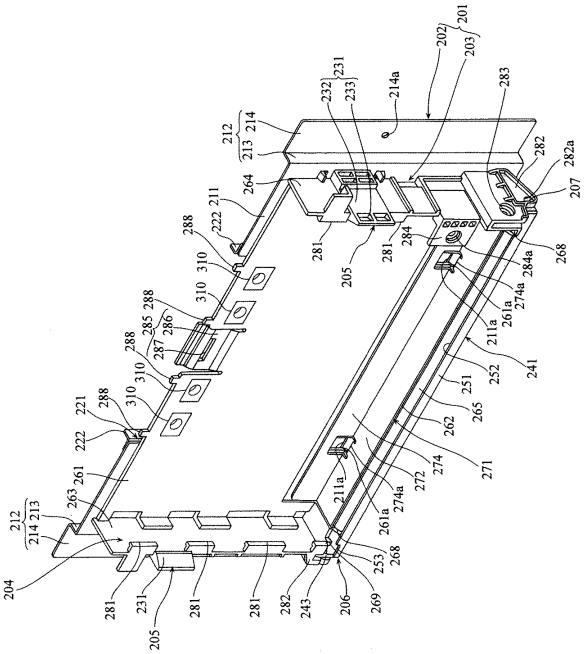
【図１１】



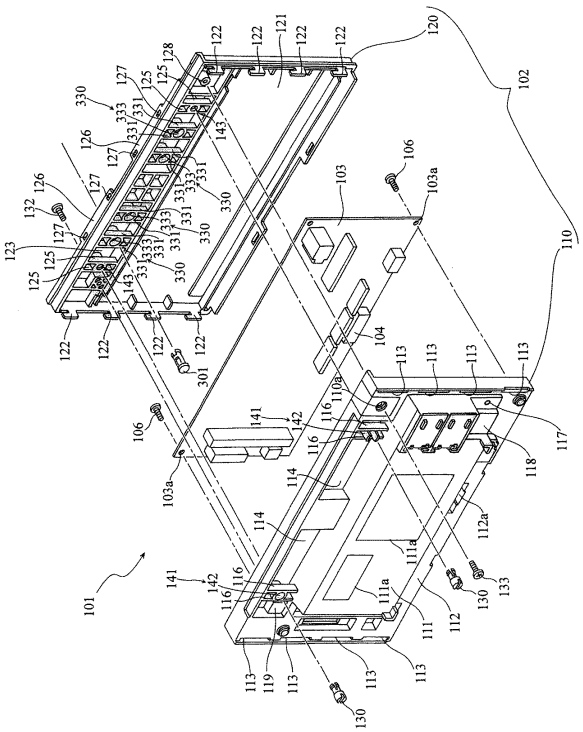
【図１２】



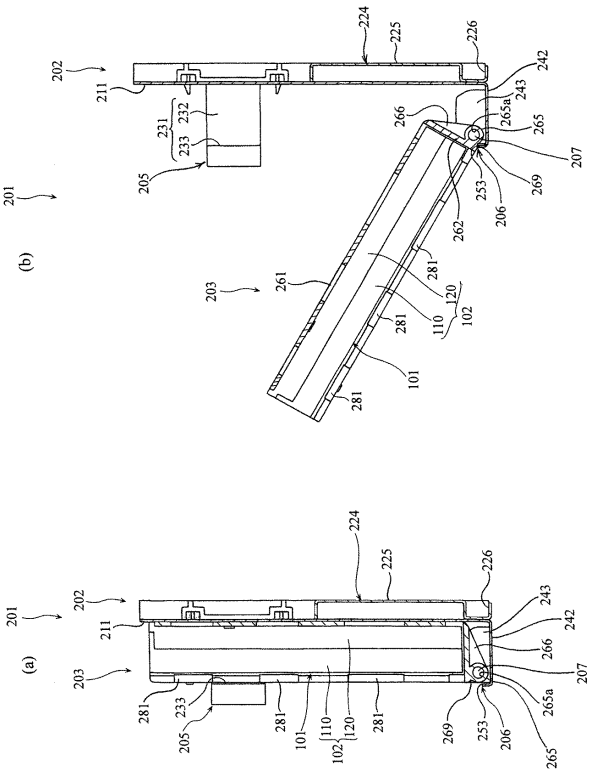
【図１３】



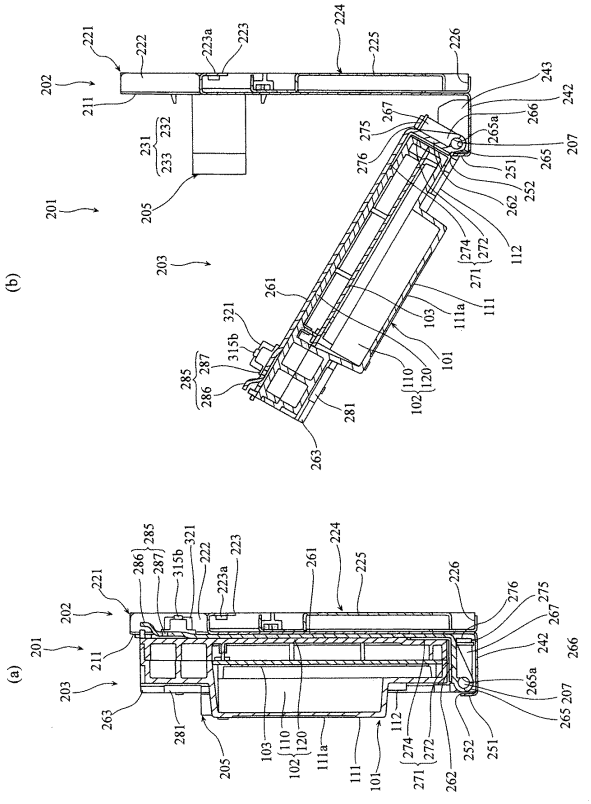
【図１４】



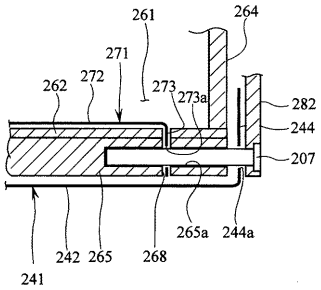
【図１５】



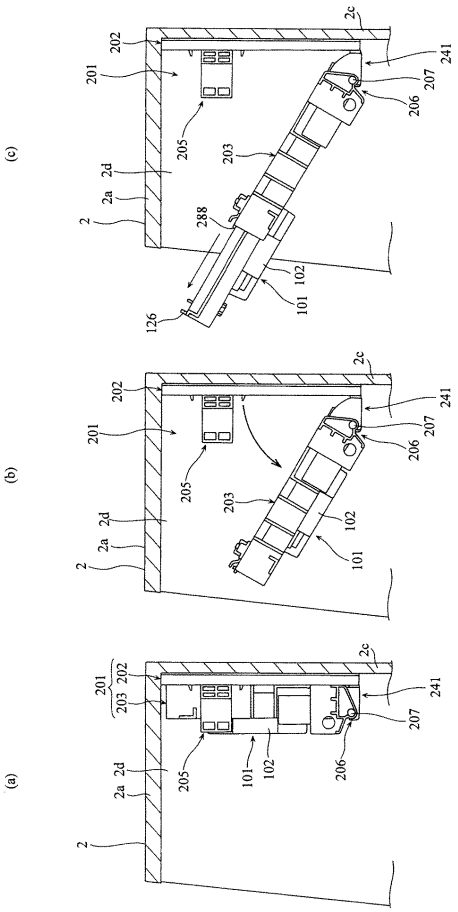
【図１６】



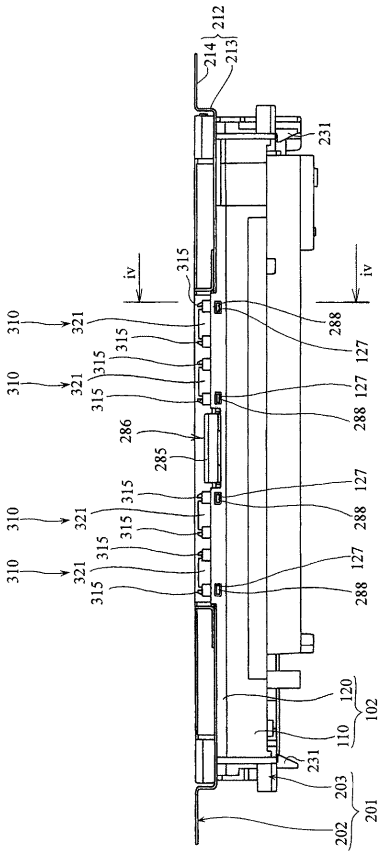
【図１７】



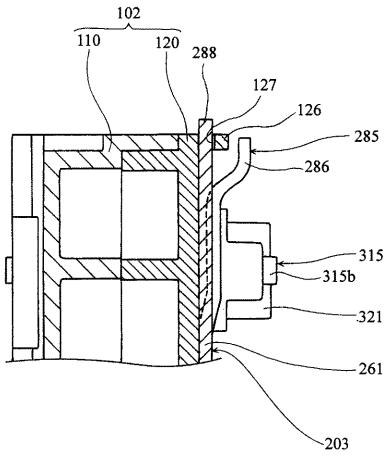
【図１８】



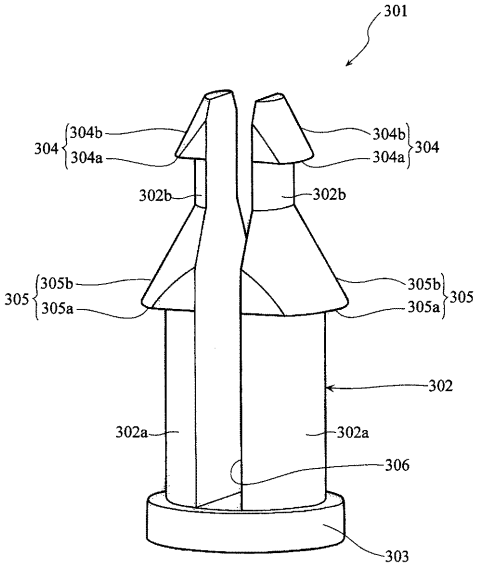
【図１９】



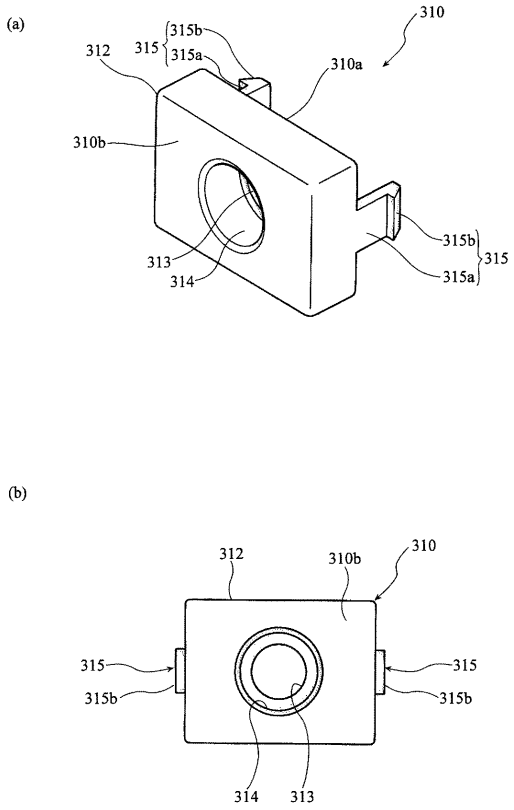
【図２０】



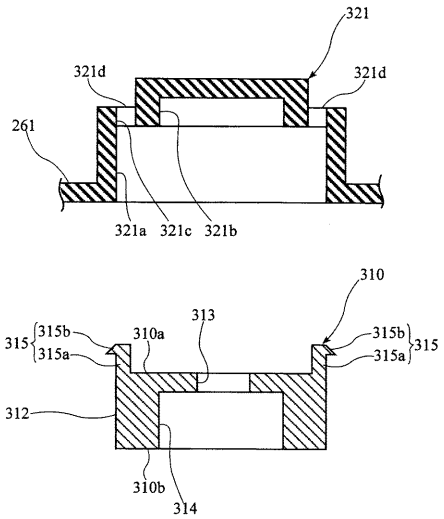
【図２１】



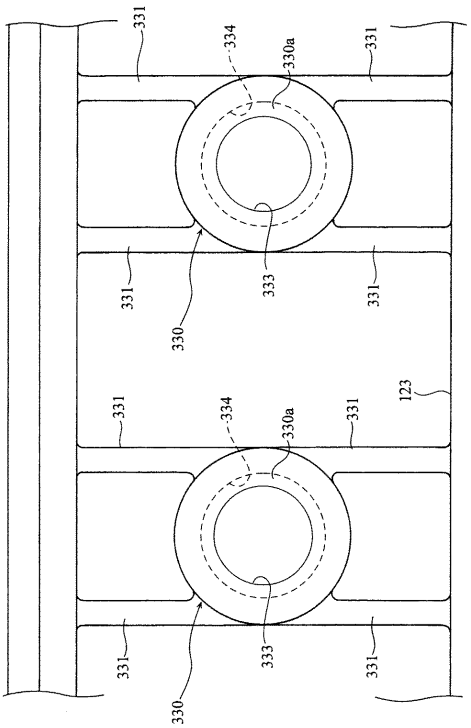
【図２２】



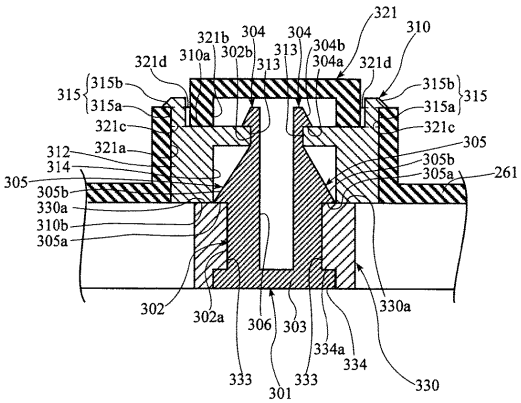
【図２３】



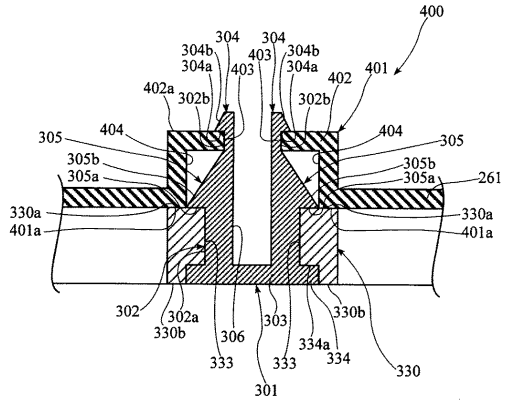
【図２４】



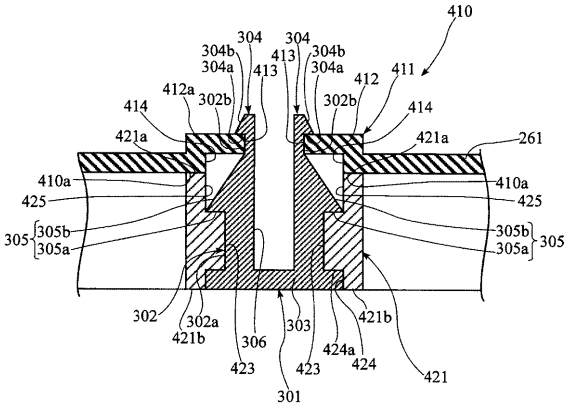
【図２５】



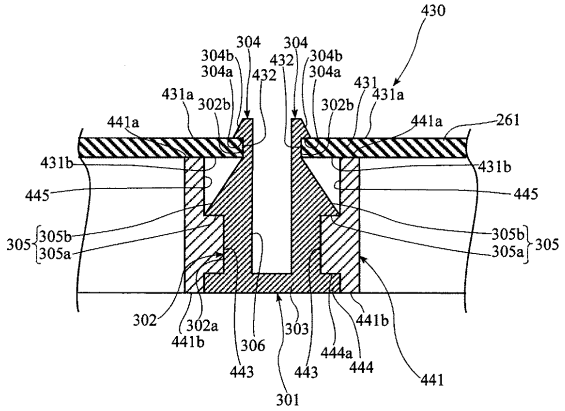
【図２６】



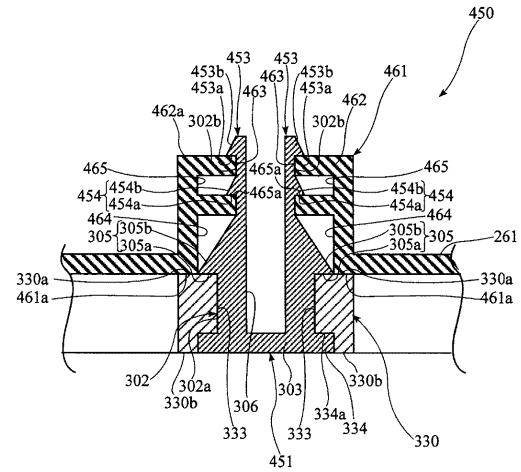
【図２７】



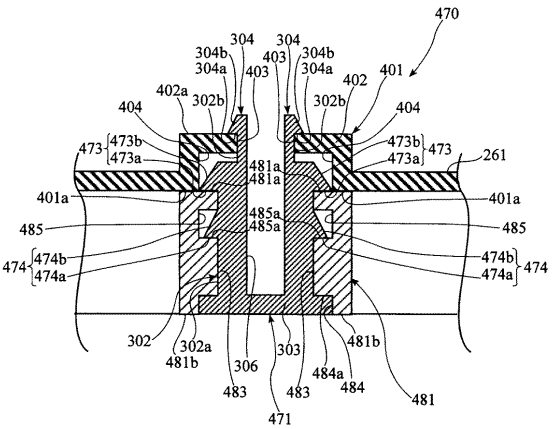
【図２８】



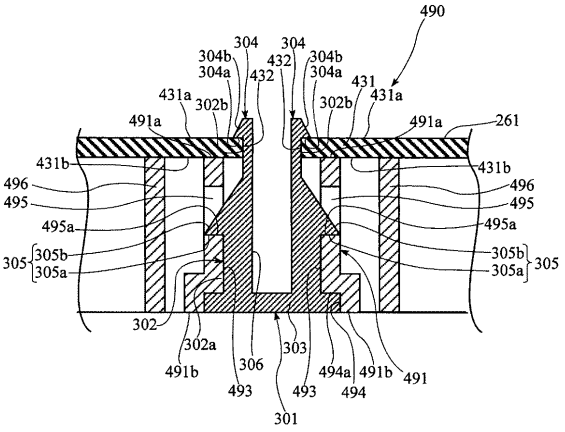
【図２９】



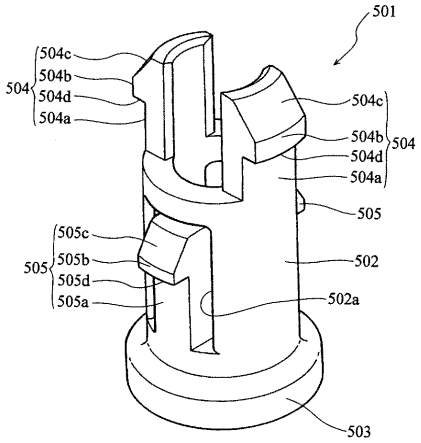
【図３０】



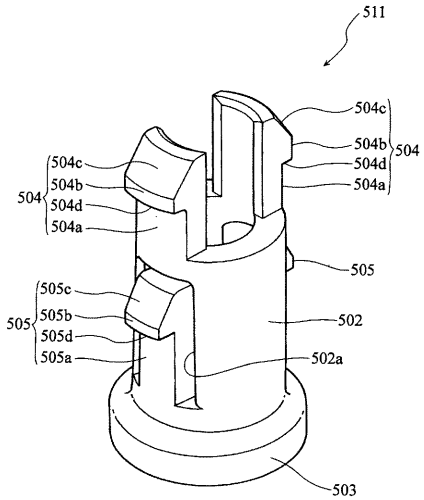
【図３１】



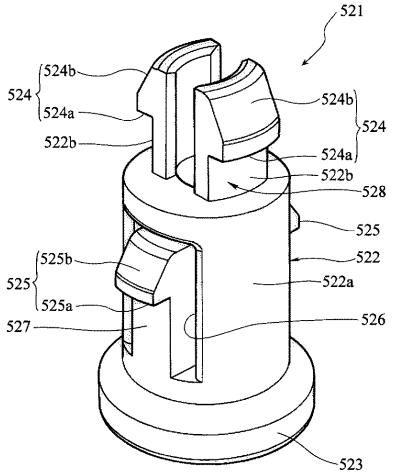
【図３２】



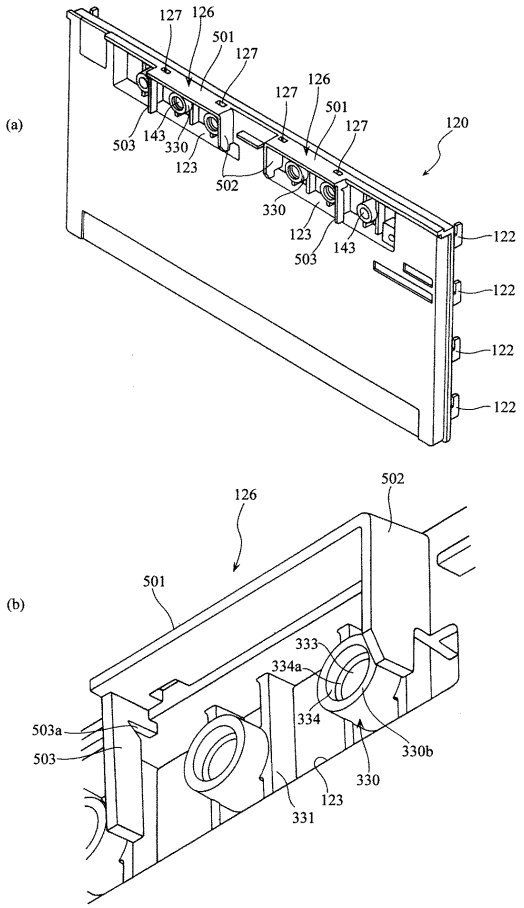
【図３３】



【図３４】



【図３５】


(a)
127
126
501
127
127
126
501
127
120
503
143
330
123
502
330
123
503
143
122
122
122
122
(b)
126
502
501
333
334a
334
503a
503
330b
330
123
331

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００４－３５７９２０（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－２３０３８２（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－１５００４４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　５／０４