(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-81757
(P2006-81757A)
(43)公開日　平成18年3月30日(2006.3.30)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A63F 7/02	(2006.01)	A63F 7/02	326Z	2C088

審査請求 未請求　請求項の数 9　ＯＬ　（全 18 頁）

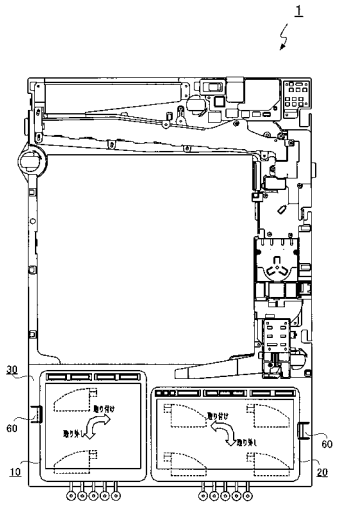
(21)出願番号　特願2004-270068 (P2004-270068)
(22)出願日　平成16年9月16日 (2004.9.16)

(71)出願人　000150051
株式会社竹屋
愛知県春日井市美濃町二丁目９８番地
(74)代理人　100082500
弁理士　足立　勉
(72)発明者　竹内　正博
愛知県春日井市如意申町３丁目２番地の３
(72)発明者　若菜　芳生
愛知県春日井市稲口町３丁目１７番地の４
(72)発明者　田結　誠
東京都中野区新井４丁目４番３号
(72)発明者　竹内　英勝
愛知県春日井市東野町西二丁目１４番地の１５

最終頁に続く

(54)【発明の名称】基板モジュールの取付構造

(57)【要約】
【課題】基板モジュールが正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまうといった不正行為を有効に防止すること。
【解決手段】カシメ部材300により基板モジュール10,20が後壁板30に取り外し不能に固定されるため、基板モジュール10,20が正規ではないものに交換されるといった不正行為を有効に防止できる。また、カシメ部材300による固定箇所は、後壁板30及び基板モジュール10,20から延出部110,210の分だけ離れた位置にあるため、基板モジュール10,20を検査等の理由で取り外す際、これら延出部110,210をまとめて切断する作業が行いやすく、これにより基板モジュール10,20の固定を解除できる。さらに、延出部110,210を切断することで基板モジュール10,20の固定を解除する構造のため、仮に基板モジュール10,20が正規ではないものに交換されても、延出部110,210の切断状態により不正に交換が行われたか否かが外見で判断可能となる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技盤の裏側に位置する後壁板に基板モジュールが取り付けられる遊技機において、
前記基板モジュールおよび前記後壁板には、それぞれ前記後壁板に前記基板モジュールが取り付けられた際に重なり合う位置関係で貫通孔が形成されており、
前記後壁板に取り付けられた前記基板モジュールは、該基板モジュールおよび前記後壁板に形成された貫通孔を貫通するように取り付けられるカシメ部材により取り外し不能に固定される
ことを特徴とする基板モジュール取付構造。
【請求項２】
前記基板モジュールにおける前記貫通孔は、前記基板モジュール本体から前記後壁板に近接する近接面に沿って延びるモジュール側延出部に形成されている
ことを特徴とする請求項１に記載の基板モジュール取付構造。
【請求項３】
前記後壁板における前記貫通孔は、前記後壁板本体から前記基板モジュールに近接する近接面に沿って延びる壁板側延出部に形成されている
ことを特徴とする請求項１または請求項２に記載の基板モジュール取付構造。
【請求項４】
前記後壁板における前記貫通孔は、前記後壁板本体から前記基板モジュールに近接する近接面に沿って、前記後壁板に取り付けられた前記基板モジュールのモジュール側延出部と重なるように延びる壁板側延出部に形成されている
ことを特徴とする請求項２に記載の基板モジュール取付構造。
【請求項５】
前記後壁板における壁板側延出部は、前記後壁板を遊技盤の表側へ向けてくり抜いた形状の空間に掛け渡されるように延びている
ことを特徴とする請求項３または請求項４に記載の基板モジュール取付構造。
【請求項６】
前記カシメ部材は、その一端側が、前記基板モジュールから前記後壁板に向けて前記貫通孔を通過する際に該貫通孔の内周部分に押されて弾性変形することで前記貫通孔を通過可能な形状となり、前記後壁板の前記貫通孔を通過して遊技盤の表側まで到達した際に前記貫通孔を通過不能な形状に戻るように構成され、また、その他端側が、前記貫通孔を通過不能な大きさのフランジ状に形成されており、
前記後壁板には、該後壁板の貫通孔を通過して遊技盤の表側へ突出した前記カシメ部材の一端側を覆い隠すカバー部が設けられており、
前記基板モジュールには、前記カシメ部材を収納すると共に、該カシメ部材の他端側を押圧して前記貫通孔から前記カシメ部材の一端側を突出させるための押圧孔を有する収納部が設けられている
ことを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の基板モジュール取付構造。
【請求項７】
遊技盤の裏側に複数の基板モジュールが取り付けられる遊技機において、
前記複数の基板モジュールにおける前記貫通孔は、それぞれ前記後壁板に前記基板モジュールが取り付けられた際に該貫通孔が前記後壁板における同一の貫通孔と重なり合う位置関係となるように形成されている
ことを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の基板モジュール取付構造。
【請求項８】
前記カシメ部材は、その一端側が、前記基板モジュールから前記後壁板に向けて前記貫通孔を通過する際に該貫通孔の内周部分に押されて弾性変形することで前記貫通孔を通過可能な形状となり、前記後壁板の前記貫通孔を通過して遊技盤の表側まで到達した際に前記貫通孔を通過不能な形状に戻るように構成され、また、その他端側が、前記貫通孔を通過不能な大きさのフランジ状に形成されており、

前記後壁板には、該後壁板の貫通孔を通過して遊技盤の表側へ突出した前記カシメ部材の一端側を覆い隠すカバー部が設けられており、
前記複数の基板モジュールのうちいずれかの基板モジュールには、前記カシメ部材を収納すると共に、該カシメ部材の他端側を押圧して前記貫通孔から前記カシメ部材の一端側を突出させるための押圧孔を有する収納部が設けられている
ことを特徴とする請求項７に記載の基板モジュール取付構造。
【請求項９】
前記後壁板における貫通孔は、前記後壁板において２の前記基板モジュールが取り付けられる領域それぞれの間に位置する領域に形成されている
ことを特徴とする請求項７または請求項８に記載の基板モジュール取付構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、遊技盤の裏側に基板モジュールを取り付けるための取付構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
遊技機における遊技盤の裏面側には、遊技機の動作を制御する制御基板を収めた基板モジュールが取り付けられている。
このような基板モジュールを取り付けるための取付構造としては、例えば、遊技盤の裏側（裏カバー２３の下後壁部５４）に、左右方向に長い矩形状のガイド孔（ガイド凹部６７），および，ガイド孔内における一端側に配置された被嵌合部（係合部６９）を形成する一方、基板モジュール（制御基板モジュール３０）における遊技盤側の面に、この面から被嵌合部の厚さに相当する分だけ突出する突出部（被ガイド突部７４），および，この突出部から遊技盤の裏面に沿って延びる嵌合部（被係合部７５）を形成する、といった構造などが提案されている（特許文献１参照）。
【０００３】
このような構造であれば、基板モジュールにおける突出部および嵌合部を、遊技盤裏面のガイド孔に嵌め込んだ後、ガイド孔において被嵌合部が形成されている一端側へ向けて横方向へスライド（摺動）させることにより、この基板モジュールにおける嵌合部が遊技盤裏面の被嵌合部に嵌合（係合）し、こうして、基板モジュールを容易に遊技盤の裏面に取り付けることができる。
【特許文献１】特許第３４８７９６６号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ただ、上述の構造は、嵌合部を被嵌合部の位置まで案内して基板モジュールの取り付けを容易にできるが、取り付けが容易であるが故に、こうして基板モジュールを取り付けた以降、基板モジュールが正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまうといった不正行為をも容易ならしめてしまう虞がある。
【０００５】
本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、その目的は、基板モジュールが正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまうといった不正行為を有効に防止することのできる技術を提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記課題を解決するため請求項１に記載の基板モジュールの取付構造は、遊技盤の裏側に位置する後壁板に基板モジュールが取り付けられる遊技機において、前記基板モジュールおよび前記後壁板には、それぞれ前記後壁板に前記基板モジュールが取り付けられた際に重なり合う位置関係で貫通孔が形成されており、前記後壁板に取り付けられた前記基板モジュールは、該基板モジュールおよび前記後壁板に形成された貫通孔を貫通するように

取り付けられるカシメ部材により取り外し不能に固定される、ことを特徴とする。

【０００７】

このように構成すれば、カシメ部材により基板モジュールが後壁板に取り外し不能に固定されるため、基板モジュールを後壁板に取り付けた以降、基板モジュールが正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまうといった不正行為を有効に防止することができる。

【０００８】

なお、このようにして固定された基板モジュールにおいても、検査等の理由で取り外さなければならない事態は起こりうるため、基板モジュールの固定を解除できるようにすることが望ましい。そのための構造としては、例えば、請求項２に記載のように、前記基板モジュールにおける前記貫通孔は、前記基板モジュール本体から前記後壁板に近接する近接面に沿って延びるモジュール側延出部に形成されている、といった構成を考えることができる。

【０００９】

このように構成した場合、基板モジュールを取り外すにあたり、モジュール側延出部を切断することによって、基板モジュールの固定を解除することができる。

さらに、このように、モジュール側延出部を切断することで基板モジュールの固定を解除する構造であるため、仮に基板モジュールが正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまったとしても、モジュール側延出部の切断状態により不正な基板モジュールへの交換が行われたか否かを外見で判断することも可能となる。

【００１０】

また、基板モジュールの固定を解除できるようにするための別の構造として、請求項３に記載のように、前記後壁板における前記貫通孔は、前記後壁板本体から前記基板モジュールに近接する近接面に沿って延びる壁板側延出部に形成されている、といった構成を考えることもできる。

【００１１】

このように構成すれば、基板モジュールを取り外すにあたり、壁板側延出部を切断することによって、基板モジュールの固定を解除することができる。

さらに、このように、壁板側延出部を切断することで基板モジュールの固定を解除する構造であるため、仮に基板モジュールが正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまったとしても、壁板側延出部の切断状態により不正な基板モジュールへの交換が行われたか否かを外見で判断することも可能となる。

【００１２】

また、上述したように、基板モジュールにおける貫通孔がモジュール側延出部に形成されている構成においては、基板モジュールの固定解除を容易ならしめるために、例えば、請求項４に記載のように、前記後壁板における前記貫通孔は、前記後壁板本体から前記基板モジュールに近接する近接面に沿って、前記後壁板に取り付けられた前記基板モジュールのモジュール側延出部と重なるように延びる壁板側延出部に形成されている、といった構成にするとよい。

【００１３】

このように構成すれば、カシメ部材による固定箇所が、後壁板および基板モジュールから重なるように延びる延出部の分だけ離れた位置にあるため、基板モジュールを取り外す際に、これら延出部をまとめて切断するといった作業が行いやすく、これにより、基板モジュールの固定を容易に解除することができる。

【００１４】

また、上述した後壁板における壁板側延出部は、後壁板本体から離れる方向へ延びるような構成とすればよいが、請求項５に記載のように、前記後壁板を遊技盤の表側へ向けてくり抜いた形状の空間に掛け渡されるように延びている、といった構成としてもよい。

【００１５】

このように構成した場合、壁板延出部を後壁板本体からはみ出させることなく、カシメ

部材による固定を実現することができる。
なお、上述したように基板モジュールの固定を解除することが行われうる構成においては、同一の基板モジュールに対応する貫通孔および延出部を複数セット形成しておき、基板モジュールを取り外す毎に別のセットによる基板モジュールの固定を行うことができるように構成することが望ましい。
【００１６】
また、上述のように、カシメ部材により固定する構造においては、基板モジュールを取り外し不能に固定することができるとはいえ、カシメ部材の端部が大きく露出していると、このカシメ部材のみを破壊して基板モジュールの固定を解除することができ、その後、新しいカシメ部材を使用することで不正なプログラムの記憶された基板モジュールの固定を行うことができてしまう。この場合、上述の貫通孔付近が損傷することはなく、カシメ部材も新しいものが使用されているため、外見上は、あたかも正規の基板モジュールが固定されたままのような状態になってしまう。
【００１７】
そこで、カシメ部材の端部が大きく露出しないようにするために、例えば、請求項６に記載のような構成を考えることができる。
請求項６に記載の基板モジュール取付構造において、前記カシメ部材は、その一端側が、前記基板モジュールから前記後壁板に向けて前記貫通孔を通過する際に該貫通孔の内周部分に押されて弾性変形することで前記貫通孔を通過可能な形状となり、前記後壁板の前記貫通孔を通過して遊技盤の表側まで到達した際に前記貫通孔を通過不能な形状に戻るように構成され、また、その他端側が、前記貫通孔を通過不能な大きさのフランジ状に形成されており、前記後壁板には、該後壁板の貫通孔を通過して遊技盤の表側へ突出した前記カシメ部材の一端側を覆い隠すカバー部が設けられており、前記基板モジュールには、前記カシメ部材を収納すると共に、該カシメ部材の他端側を押圧して前記貫通孔から前記カシメ部材の一端側を突出させるための押圧孔を有する収納部が設けられている。
【００１８】
このように構成すれば、カシメ部材により基板モジュールを固定した後、このカシメ部材における両端は、基板モジュールの収納部および後壁板のカバー部により覆われた状態となり、大きく露出しないため、カシメ部材のみを破壊して基板モジュールの固定を解除する、といったことが行い難くなる。
【００１９】
これにより、カシメ部材を破壊して不正なプログラムの記憶された基板モジュールへの交換を行うといったことを抑制できる。また、カシメ部材の破壊による不正な基板モジュールへの交換は、収納部またはカバー部を損傷させずに行うことが困難であることから、仮に不正な基板モジュールへの交換が行われたとしても、これらの損傷状態により不正な基板モジュールへの交換が行われたか否かを外見で判断することも可能となる。
【００２０】
ところで、上述したようにカシメ部材により基板モジュールを固定する構造においては、遊技機が遊技盤の裏側に複数の基板モジュールを取り付けるものである場合、後壁板に基板モジュールそれぞれに対応する貫通孔を個別に形成し、複数の基板モジュールをそれぞれ別々の貫通孔で固定するように構成すればよい。また、複数の基板モジュールを同一の貫通孔で固定するように構成することも考えられ、この場合、請求項７に記載のように、前記複数の基板モジュールにおける前記貫通孔は、それぞれ前記後壁板に前記基板モジュールが取り付けられた際に該貫通孔が前記後壁板における同一の貫通孔と重なり合う位置関係となるように形成されている、といった構成とすればよい。
【００２１】
このように構成すれば、複数の基板モジュールを同一のカシメ部材により、後壁板における同一の貫通孔に固定することができるため、基板モジュールを固定するための構成要素を少なくすることができる。
【００２２】

また、この構成においても、カシメ部材の端部が大きく露出しないようにするすることが望ましく、このためには、例えば、請求項８に記載のような構成が考えられる。

請求項８に記載の基板モジュール取付構造において、前記カシメ部材は、その一端側が、前記基板モジュールから前記後壁板に向けて前記貫通孔を通過する際に該貫通孔の内周部分に押されて弾性変形することで前記貫通孔を通過可能な形状となり、前記後壁板の前記貫通孔を通過して遊技盤の表側まで到達した際に前記貫通孔を通過不能な形状に戻るように構成され、また、その他端側が、前記貫通孔を通過不能な大きさのフランジ状に形成されており、前記後壁板には、該後壁板の貫通孔を通過して遊技盤の表側へ突出した前記カシメ部材の一端側を覆い隠すカバー部が設けられており、前記複数の基板モジュールのうちいずれかの基板モジュールには、前記カシメ部材を収納すると共に、該カシメ部材の他端側を押圧して前記貫通孔から前記カシメ部材の一端側を突出させるための押圧孔を有する収納部が設けられている。

【００２３】

このように構成すれば、カシメ部材により基板モジュールを固定した後、このカシメ部材における両端は、基板モジュールの収納部および後壁板のカバー部により覆われた状態となり、大きく露出しないため、カシメ部材のみを破壊して基板モジュールの固定を解除する、といったことが行い難くなる。

【００２４】

これにより、カシメ部材を破壊して不正なプログラムの記憶された基板モジュールへの交換を行うといったことを抑制できる。また、カシメ部材の破壊による不正な基板モジュールへの交換は、収納部またはカバー部を損傷させずに行うことが困難であることから、仮に不正な基板モジュールへの交換が行われたとしても、これらの損傷状態により不正な基板モジュールへの交換が行われたか否かを外見で判断することも可能となる。

【００２５】

なお、上述したように、遊技盤の裏側に複数の基板モジュールが取り付けられる遊技機において、後壁板における貫通孔は、基板モジュールを固定することができれば、その具体的な形成位置については特に限定されない。例えば、請求項９に記載のように、前記後壁板において２の前記基板モジュールが取り付けられる領域それぞれの間に位置する領域に形成することが考えられる。

【００２６】

このように構成した場合、後壁板における貫通孔を２の基板モジュールが取り付けられる領域それぞれから離れた位置に形成した構成と比べて、基板モジュールにおいて貫通孔を形成する部分の構成を単純化することができる。

【００２７】

具体的にいうと、例えば、基板モジュールにモジュール側延出部が形成されている構成であれば、このモジュール側延出部は、隣接する基板モジュールとの間に位置する程度の長さが確保されていれば、基板モジュールをカシメ部材で固定することができるため、基板モジュール本体から大きく離れるような長さを必要としない。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２８】

以下に本発明の実施形態を図面と共に説明する。

［第１実施形態］

パチンコ機において、遊技盤の裏側に設けられる内枠機構を構成する玉寄せ１は、図１に示すように、遊技盤の裏側における下端側に取り付けられた電源基板モジュール１０および払出基板モジュール２０、遊技盤の裏側における下端側に固定されており上記基板モジュールそれぞれが取り付けられる後壁板３０などを備えている。

【００２９】

電源基板モジュール１０は、パチンコ機に対する電源供給を行う電源基板が収められるケース状のものであって、後壁板３０の左側領域に取り付けられる。この電源基板モジュール１０は、図２（ａ）に示すように、後壁板３０に近接する近接面１２に、この近接面

１２から後壁板３０の厚さに相当する距離だけ突出する２つの突出部１４（１４ａ，１４ｂ）が縦一列に並べて設けられており、また、この突出部１４それぞれから近接面１２に沿って下方へ延びる嵌合部１６（１６ａ，１６ｂ）が設けられている。

【００３０】

払出基板モジュール２０は、パチンコ機における賞球の払出を制御する払出制御基板が収められたケース状のものであって、後壁板３０の右側領域に取り付けられる。この払出基板モジュール２０は、図２（ｂ）に示すように、後壁板３０に近接する近接面２２に、この近接面２２から後壁板３０の厚さに相当する距離だけ突出する４つの突出部２４（２４ａ～２４ｄ）が縦二列に並べて設けられており、また、この突出部２４それぞれから近接面２２に沿って下方へ延びる嵌合部２６（２６ａ～２６ｄ）が設けられている。

【００３１】

また、上述した各基板モジュール１０，２０には、図２（ａ），（ｂ）に示すように、それぞれ基板モジュール１０，２０の下端から近接面１２，２４に沿って下方へ延びる棒状のモジュール側延出部２１０，および，このモジュール側延出部２１０の下端に設けられた収納部２２０のセットが横一列に複数セット（本実施形態においては５セット）設けられている。

【００３２】

これらのうち、収納部２２０は、図３に示すように、その内部にカシメ部材３００が収納されており、このカシメ部材３００を近接面１２，２２側へ突出させるための貫通孔２２２と、後述するようにカシメ部材３００の他端側を押圧して貫通孔２２２からカシメ部材３００の一端側を突出させるための押圧孔２２４とが形成されたものである。

【００３３】

この収納部２２０における押圧孔２２４は、カシメ部材３００が脱落しない程度の大きさで形成された小さな孔である。また、カシメ部材３００は、その一端側に、スリット３１０により二股に分割された形状の逆止片３２０が形成されており、他端側に、貫通孔２２２を通過不能な大きさのフランジ片３３０が形成されている。

【００３４】

後壁板３０には、図４に示すように、その左側領域において、電源基板モジュール１０を取り付けるために空けられた２つの電源基板取付孔４０（４０ａ，４０ｂ）が、縦一列に並べて設けられており、また、その右側領域において、払出基板モジュール２０を取り付けるために空けられた４つの払出基板取付孔５０（５０ａ～５０ｄ）が、縦二列に配列されている。なお、この後壁板３０においては、各基板モジュール１０，２０に近接する領域（図４における手前側の面）が本発明における近接面となっている。

【００３５】

これら取付孔４０，５０は、上述の各基板モジュール１０，２０の突出部１４，２４が嵌合する嵌合孔４２，５２（４２ａ，４２ｂ，５２ａ～５２ｄ）と、この嵌合孔４２，５２とつながって一つの孔を形成するガイド孔４４，５４（４４ａ，４４ｂ，５４ａ～５４ｄ）と、からなる。

【００３６】

これらのうち、嵌合孔４２，５２は、上記基板モジュール１０，２０の突出部１４，２４が嵌る形状となっている。また、ガイド孔４４，５４は、各基板モジュール１０，２０の嵌合部１６，２６における近接面１２，２２と平行な面の面積よりも、少なくとも上下方向および左右方向に広い面積を有している。さらに、このガイド孔４４，５４は、その上端が嵌合孔４２，５２の上端と同じ高さに位置しており、その形状が、四角形の上辺を、嵌合孔４２，５２とつながる端部から反対の端部へ向けて下方へ緩やかにカーブさせた形状となっている。

【００３７】

また、ガイド孔４４，５４は、嵌合孔４２，５２から見て、このガイド孔４４，５４に取り付けられる以外の他の部品が存在しない端部側に位置するように形成されており、具体的にいうと、電源基板取付孔４０におけるガイド孔４４が嵌合孔４２の左側に位置し、

払出基板取付孔５０におけるガイド孔５４が嵌合孔５２の右側に位置している。

【００３８】

また、後壁板３０には、後壁板３０において基板モジュール１０，２０それぞれに対応する領域の下端から、後壁板３０の表面に沿って下方へ延びる棒状の壁板側延出部１１０，および，この壁板側延出部１１０の下端に設けられたカバー部１２０のセットが、それぞれ横一列に複数セット（本実施形態においては５セット）設けられている。

【００３９】

このカバー部１２０は、図３に示すように、上述したカシメ部材３００の一端側が通される貫通孔１２２が形成されており、この貫通孔１２２を通過してきたカシメ部材３００の一端側を覆い隠すことのできる筒状となっている。

【００４０】

なお、この壁板側延出部１１０およびカバー部１２０は、基板モジュール１０，２０が後壁板３０に取り付けられた際に、基板モジュール１０，２０のモジュール側延出部２１０および収納部２２０それぞれと重なり（図２（ｃ）参照）、この状態で後壁板２０側の貫通孔１２２が収納部２２０の貫通孔２２２と重なる（図３の上下方向からみて貫通孔１２２，２２２が重なる）ような位置関係で設けられている。

【００４１】

さらに、後壁板３０には、各取付孔４０，５０の更に端部側それぞれに変位規制部６０が形成されている。この変位規制部６０は、図５に示すように、後壁板３０から遊技盤裏側の方向（図１における手前側）へ向けて突出する突出片６２と、この突出片６２を後壁板３０本体に連結する連結片６４と、からなる。この連結片６４は、突出片６２が遊技盤表側の方向（図１における奥側）に押されることにより弾性変形して後壁板３０本体側に埋没する。

【００４２】

このような構成の玉寄せ１において、後壁板３０への各基板モジュール１０，２０の取り付けは、以下のような手順で行われる。

まず、電源基板モジュール１０における突出部１４および嵌合部１６それぞれを、後壁板３０における左側領域のガイド孔４４それぞれに嵌め込む（図６（ａ）参照）。このとき、後壁板３０の左端部側に形成されている変位規制部６０は、電源基板モジュール１０の近接面１２によって押されることにより、遊技盤の表側（図６における奥側）に向けて埋没した状態となる。

【００４３】

次に、電源基板モジュール１０を、後壁板３０における嵌合孔４２の方向へ向けてスライドさせる（図６（ｂ）参照）。本実施形態において、ガイド孔４４は、嵌合孔４２の左側に形成されているため、電源基板モジュール１０のスライド方向は、後壁板３０の左端部から右端部へ向かう方向となる。このとき、ガイド孔４４の左端部側に他の部品が存在していないため、突出部１４および嵌合部１６がガイド孔４４内をどのような経路で変位したとしても（図６（ａ）における二点鎖線で囲まれた範囲が可動範囲）、この変位に伴ってスライドする電源基板モジュール１０が、払出基板モジュール２０を含む他の部品と干渉することはない。

【００４４】

また、電源基板モジュール１０をスライドさせる方向は、電源基板モジュール１０における近接面１２と反対側の面に「取り付け方向」として右上に向かう矢印と共に記載されており、作業者は、この記載に従って電源基板モジュール１０をスライドさせることができる。なお、この基板モジュール１０，２０には、基板モジュール１０，２０を取り外すときのスライド方向が、「取り外し方向」として左下に向かう矢印と共に記載されているため、基板モジュール１０，２０を取り外す場合、作業者は、この記載に従って電源基板モジュール１０をスライドさせることができる。

【００４５】

次に、電源基板モジュール１０を、嵌合部１６が後壁板３０のうちの嵌合孔４２の下側

に位置する領域４６に嵌合し、かつ、突出部１４が後壁板３０の嵌合孔４２に嵌るまでスライドさせることによって、電源基板モジュール１０が後壁板３０において取り付けられるべき取り付け位置に取り付けられる（図６（ｃ）参照）。

【００４６】

このとき、後壁板３０の左端部側に形成された変位規制部６０は、電源基板モジュール１０の近接面１２に押されなくなり、後壁板３０から遊技盤裏側の方向（図６における手前側）へ向けて突出片６２が突出した状態となる。これにより、この突出片６２は、電源基板モジュール１０の端部（図６における左端）を保持し、電源基板モジュール１０の左端部側への変位を規制するように作用する。

【００４７】

このように、基板モジュール１０を取り付けた後は、基板モジュール１０を以下の手順により後壁板３０へ固定する。

まず、収納部２２０の押圧孔２２４を通過可能な太さの棒を押圧孔２２４に通し、この棒によりカシメ部材３００の他端側を押圧することにより、カシメ部材３００の一端側（逆止片３２０）を貫通孔１２２，２２２に通過させる（図３（ａ）参照）。ここで、逆止片３２０は、通常の状態では貫通孔１２２，２２２を通過不能な形状となっているが、基板モジュール１０，２０から後壁板３０に向けて貫通孔１２２，２２２を通過させる際に、この貫通孔１２２，２２２の内周部分に押されてスリット３１０を狭める方向に弾性変形し、貫通孔１２２，２２２を通過可能な形状となる。

【００４８】

そして、カシメ部材３００の一端側が後壁板３０の貫通孔１２２を通過して遊技盤の表側に到達するまでカシメ部材３００の他端側を押圧すると、逆止片３２０は、スリット３１０を拡げるようにして元の形状に戻る。このとき、後壁板３０の貫通孔１２２を通過してきた逆止片３２０が、後壁板３０において遊技盤の表側に位置する面に引っかかった状態となり、一方、フランジ片３３０が、基板モジュール１０，２０側の貫通孔２２２を通過できずに収納部２２０に引っかかった状態となるため、これにより、基板モジュール１０，２０と後壁板３０とがカシメ部材３００により取り外し不能に固定される（図３（ｂ）参照）。

【００４９】

なお、本実施形態においては、後壁板３０における壁板側延出部１１０およびカバー部１２０のセットと、基板モジュール１０，２０におけるモジュール側延出部２１０および収納部２２０のセットとが、それぞれ複数セット設けられているが、基板モジュール１０，２０の後壁板３０への固定に用いるのは、各セットそれぞれにおける一のものだけである。これは、基板モジュール１０，２０を固定した後であっても、これらを検査等の理由で取り外さなければならない事態が起こりうるからであり、このような取り外しを行う毎に、別のセットによる再度の固定を行うことができるようにするためである。

【００５０】

この後、同様の手順を経て払出基板モジュール２０を取り付け，および，固定を行うことによって（図６（ｄ）参照）、後壁板３０への各基板モジュール１０，２０の取り付け，および，固定が終了する。なお、払出基板モジュール２０を取り付ける手順については、上記電源基板モジュール１０を取り付ける手順の説明のうち、「電源基板モジュール１０」，「突出部１４」，「嵌合部１６」，「近接面１２」，「左側領域」，「ガイド孔４４」，「右上に向かう矢印」，「左下に向かう矢印」，「図６における左端」，「左端部側への変位を規制」を、それぞれ「払出基板モジュール２０」，「突出部２４」，「嵌合部２６」，「近接面２２」，「右側領域」，「ガイド孔５４」，「左上に向かう矢印」，「右下に向かう矢印」，「図６における右端」，「右端部側への変位を規制」と読み替えるものとする。

［第１実施形態の効果］

このように構成された玉寄せ１における基板モジュール１０，２０の取付構造であれば、カシメ部材３００により基板モジュール１０，２０が後壁板３０に取り外し不能に固定

されるため、基板モジュール１０，２０を後壁板３０に取り付けた以降、基板モジュール１０，２０が正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまうといった不正行為を有効に防止することができる。

【００５１】

また、この取付構造であれば、カシメ部材３００による固定箇所が、後壁板３０および基板モジュール１０，２０から重なるように延びる延出部１１０，２１０の分だけ離れた位置にあるため、基板モジュール１０，２０を検査等の理由で取り外す際に、これら延出部１１０，２１０をまとめて切断するといった作業が行いやすく、これにより、基板モジュール１０，２０の固定を解除することができる。

【００５２】

さらに、このように、延出部１１０，２１０を切断することで基板モジュール１０，２０の固定を解除する構造であるため、仮に基板モジュール１０，２０が正規のプログラムではないプログラムを記憶したものに交換されてしまったとしても、延出部１１０，２１０の切断状態により不正な基板モジュール１０，２０への交換が行われたか否かを外見で判断することも可能となる。

【００５３】

また、カシメ部材３００により基板モジュール１０，２０を固定する構造とした場合、基板モジュール１０，２０を取り外し不能に固定することができるとはいえ、カシメ部材３００の端部が大きく露出していると、このカシメ部材３００のみを破壊して基板モジュール１０，２０の固定を解除することができ、その後、新しいカシメ部材３００を使用することで不正なプログラムの記憶された基板モジュール１０，２０の固定を行うことができてしまう。この場合、上述の貫通孔１２２，２２２付近が損傷することはなく、カシメ部材３００も新しいものが使用されているため、外見上は、あたかも正規の基板モジュール１０，２０が固定されたままのような状態になってしまう虞がある。ところが、本実施形態のように、カシメ部材３００における両端が、基板モジュール１０，２０の収納部２２０および後壁板３０のカバー部１２０により覆われた状態となり、大きく露出しない構成であれば、カシメ部材３００のみを破壊して基板モジュール１０，２０の固定を解除する、といったことが行い難くなる。これにより、カシメ部材３００を破壊して不正なプログラムの記憶された基板モジュール１０，２０への交換を行うといったことを抑制できる。また、カシメ部材３００の破壊による不正な基板モジュール１０，２０への交換は、収納部２２０またはカバー部１２０を損傷させずに行うことが困難であることから、仮に不正な基板モジュール１０，２０への交換が行われたとしても、これらの損傷状態により不正な基板モジュール１０，２０への交換が行われたか否かを外見で判断することも可能となる。

［第２実施形態］

本実施形態は、基板モジュール１０，２０を後壁板３０に固定するカシメ構造が第１実施形態と異なっているだけであるため、この相違点についてのみ詳述する。

【００５４】

本実施形態において、後壁板３０は、図７（ａ）に示すように、基板モジュール１０，２０が取り付けられる領域それぞれの間に位置する領域に、上下方向に延びるようにくり抜かれた貫通空間３２が形成されており、この貫通空間３２に左右方向へ向けて掛け渡されるように延びる棒状の壁板側延出部４１０，および，この壁板側延出部４１０の左右方向における中間位置に設けられたカバー部４２０のセットが縦一列に複数セット（本実施形態においては５セット）設けられている。

【００５５】

これらのうち、カバー部４２０は、図８に示すように、後述するカシメ部材６００の一端側が通される貫通孔４２２が形成されており、この貫通孔４２２を通過してきたカシメ部材６００の一端側を覆い隠すことのできる筒状となっている。

【００５６】

また、基板モジュール１０には、図９（ａ）に示すように、それぞれ後壁板３０に取り

付けられた状態において基板モジュール２０に隣接する端部（図９（ａ）正面図の右側）から近接面１２に沿って横方向へ延びる棒状のモジュール側延出部５１０が、縦一列で複数（本実施形態においては５）設けられている。このモジュール側延出部５１０には、その先端側に、後述するカシメ部材６００を近接面１２側へ突出させるための貫通孔５１２が形成されている。

【００５７】

また、基板モジュール２０には、図９（ｂ）に示すように、それぞれ後壁板３０に取り付けられた状態において基板モジュール１０に隣接する端部（図９（ｂ）正面図の左側）から近接面２２に沿って横方向へ延びる棒状のモジュール側延出部５２０，および，このモジュール側延出部５２０の先端に設けられた収納部５３０のセットが、縦一列に複数セット（本実施形態においては５セット）設けられている。

【００５８】

これらのうち、収納部５３０は、図８（ａ）に示すように、その内部にカシメ部材６００が収納されており、このカシメ部材６００を近接面２２側へ突出させるための貫通孔５３２と、後述するようにカシメ部材６００の他端側を押圧して貫通孔５３２からカシメ部材６００の一端側を突出させるための押圧孔５３４とが形成されたものである。なお、この押圧孔５３４は、カシメ部材６００が脱落しない程度の大きさで形成された小さな孔である。このカシメ部材６００は、その一端側に、スリット６１０により二股に分割された形状の逆止片６２０が形成されており、他端側に、貫通孔５３２を通過不能な大きさのフランジ片６３０が形成されている。

【００５９】

なお、上述したモジュール側延出部５１０，５２０および収納部５３０は、基板モジュール１０，２０が後壁板３０に取り付けられた際に、後壁板３０における壁板側延出部４１０と重なり、この状態で各貫通孔５１２，５３２が後壁板３０における同一の貫通孔４２２と重なるような位置関係で設けられている（図８参照）。

【００６０】

このような構成の玉寄せ１においては、後壁板３０への各基板モジュール１０，２０の取り付けを第１実施形態と同様の手順で行った後（図７（ｂ）参照）、第１実施形態と同様に、収納部５３０の押圧孔５３４を通過可能な太さの棒を押圧孔５３４に通し、この棒によりカシメ部材６００の他端側を、カシメ部材６００の一端側が貫通孔４２２，５１２，５３２を通過して遊技盤の表側に到達するまで押圧することになる（図８（ａ）参照）。これにより、カシメ部材６００の逆止片６２０が後壁板３０において遊技盤の表側に位置する面に引っかかり、一方、フランジ片６３０が収納部５３０に引っかかった状態となって、基板モジュール１０，２０と後壁板３０とが取り外し不能に固定される（図８（ｂ）参照）。

【００６１】

なお、本実施形態においても、第１実施形態と同様に、後壁板３０における壁板側延出部４１０およびカバー部４２０のセットと、基板モジュール１０，２０におけるモジュール側延出部５１０，５２０および収納部５３０のセットとが、それぞれ複数セット設けられているが、基板モジュール１０，２０の後壁板３０への固定に用いるのは、各セットそれぞれにおける一のものだけである。

［第２実施形態の効果］

このように構成された玉寄せ１における基板モジュール１０，２０の取付構造であれば、第１実施形態と同様の構成から得られる作用，効果の他に、以下に示すような作用，効果を得ることができる。

【００６２】

この取付構造であれば、基板モジュール１０，２０を、同一のカシメ部材６００により、後壁板３０における同一の貫通孔４２２に固定することができるため、基板モジュール１０，２０を固定するための構成要素を少なくすることができる。

【００６３】

また、後壁板３０における壁板側延出部４１０は、後壁板３０をくり抜いた貫通空間３２を掛け渡すように設けられており、基板モジュール１０，２０におけるモジュール側延出部５１０，５２０が、この壁板側延出部４１０に沿った位置で固定されるため、延出部４１０，５１０，５２０が後壁板３０本体からはみ出さない構成とすることができ、これにより、玉寄せ１全体の構成をコンパクトにすることができる。

【００６４】

また、後壁板３０に設けられた壁板側延出部４１０およびカバー部材４２０は、基板モジュール１０，２０の取り付けられる領域それぞれの間に位置する領域に配置されている。そのため、後壁板３０に基板モジュール１０，２０が取り付けられた状態において、壁板側延出部４１０およびモジュール側延出部５１０が後壁板３０の周囲からはみ出すことはなく、これら延出部４１０，５１０が周辺の構成要素に接触しにくくなることにより、延出部４１０，５１０が破損することを防止できる。

【００６５】

また、この取付構造においては、後壁板３０における貫通孔４２２が、後壁板３０において基板モジュール１０，２０が取り付けられる領域それぞれの間に位置する領域に形成されている。そのため、後壁板３０における貫通孔４２２を基板モジュール１０，２０が取り付けられる領域それぞれから離れた位置に形成した構成と比べて、基板モジュール１０，２０において貫通孔５１２，５３２を形成する部分の構成を単純化することができる。具体的にいえば、モジュール側延出部５１０，５２０は、隣接する基板モジュールとの間に位置する程度の長さが確保されていれば、基板モジュール１０，２０それぞれを固定することができるため、基板モジュール１０，２０本体から大きく離れるような長さを必要としない。

【００６６】

［変形例］

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は、上記実施形態に何ら限定されることはなく、本発明の技術的範囲に属する限り種々の形態をとり得ることはいうまでもない。

【００６７】

例えば、上記実施形態においては、パチンコ機に本発明の取付構造を採用したものを例示したが、本発明の取付構造は、パチンコ機以外の遊技機に採用してもよい。

また、上記実施形態においては、後壁板３０におけるカバー部１２０，４２０が、壁板側延出部１１０，４１０により後壁板３０本体と連結された構成となっているものを例示した。しかし、このカバー部１２０，４２０が、後壁板３０に直接設けられた構成としてもよい。この場合、基板モジュール１０，２０を取り外す際、モジュール側延出部２１０，５１０，５２０のみを切断することで、基板モジュール１０，２０の固定を解除することができる。

【００６８】

また、上記実施形態においては、基板モジュール１０，２０における収納部２２０，５３０（または貫通孔２２２，５１２，５３２）が、モジュール側延出部２１０，５１０（またはモジュール側延出部２１０，５１０，５２０）により基板モジュール１０，２０本体と連結された構成となっているものを例示した。しかし、この収納部２２０，５３０が、基板モジュール１０，２０に直接設けられた構成としてもよい。この場合、基板モジュール１０，２０を取り外す際、壁板側延出部１１０，４１０のみを切断することで、基板モジュール１０，２０の固定を解除することができる。

【００６９】

また、上記実施形態においては、後壁板３０に２の基板モジュールが取り付けられる構成を例示したが、３以上の基板モジュールが取り付けられる構成とし、これらのうち２の基板モジュールが同一のカシメ部材により固定されるように構成してもよく、また、全ての基板モジュールが同一のカシメ部材により固定されるように構成してもよい。

【００７０】

また、上記実施形態においては、後壁板３０が遊技盤の裏側に固定されている独立した部材で構成されている場合を例示したが、遊技盤の裏側に固定されている他の部材の一部分を上述した後壁板３０として形成しても（機能させても）よい。

【００７１】

また、上記実施形態においては、後壁板３０から延びる壁板側延出部１１０，４１０が後壁板３０と同じ厚さを有し、後壁板３０の近接面に沿った表面部分が後壁板３０と一体化した面を形成してなる構成を例示した。しかし、壁板側延出部１１０，４１０は、後壁板３０と同じ厚さでなくてもよく、また、後壁板３０の近接面に沿った表面部分についても、後壁板３０に対して段差を有する形状となっていてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００７２】

【図１】第１実施形態における玉寄せを遊技盤裏側の方向から見た図

【図２】第１実施形態における電源基板モジュール（ａ）および払出基板モジュール（ｂ）の側面図および正面図、後壁板に基板モジュールを取り付けた状態を示す側面図（ｃ）

【図３】図１におけるＡ－Ａ断面図；カシメ部材による固定前（ａ）およびカシメ部材による固定後（ｂ）

【図４】第１実施形態における玉寄せに各基板モジュールを取り付ける前の状態を示す図

【図５】変位規制部の構造を示す斜視図

【図６】後壁板に各基板モジュールを取り付ける際の手順を示す図

【図７】第２実施形態における玉寄せに各基板モジュールを取り付ける前（ａ）および後（ｂ）の状態を示す図

【図８】図７におけるＡ－Ａ断面図；カシメ部材による固定前（ａ）およびカシメ部材による固定後（ｂ）

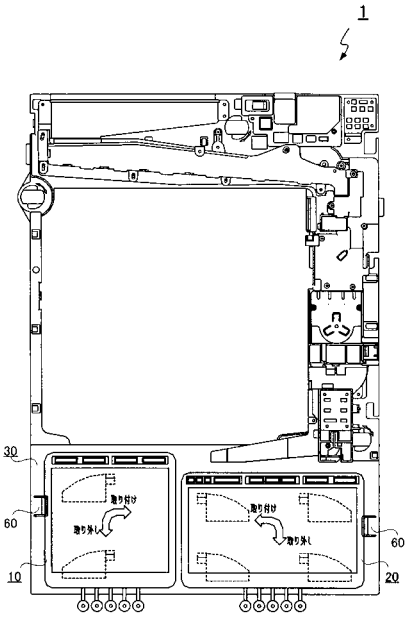
【図９】第２実施形態における電源基板モジュール（ａ）および払出基板モジュール（ｂ）の側面図および正面図

【符号の説明】

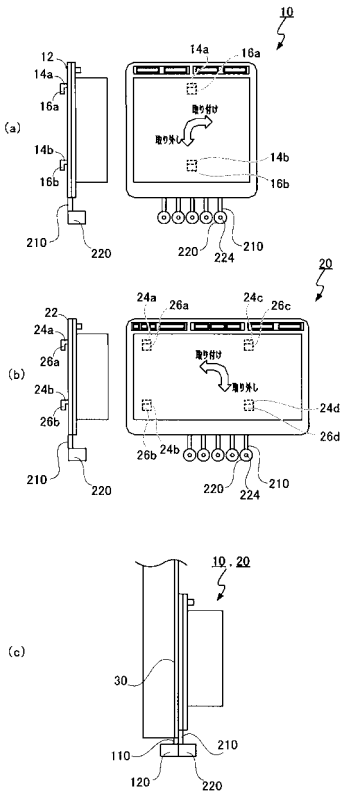
【００７３】

１…玉寄せ、１０…電源基板モジュール、１２…近接面、１４…突出部、１６…嵌合部、２０…払出基板モジュール、２２…近接面、２３…裏カバー、２４…突出部、２６…嵌合部、３０…後壁板、３２…貫通空間、４０…電源基板取付孔、４２…嵌合孔、４４…ガイド孔、４６…領域、５０…払出基板取付孔、５２…嵌合孔、５４…ガイド孔、６０…変位規制部、６２…突出片、６４…連結片、１１０…壁板側延出部、１２０…カバー部、１２２…貫通孔、２１０…モジュール側延出部、２２０…収納部、２２２…貫通孔、２２４…押圧孔、３００…カシメ部材、３１０…スリット、３２０…逆止片、３３０…フランジ片、４１０…壁板側延出部、４２０…カバー部、４２２…貫通孔、５１０…モジュール側延出部、５１２…貫通孔、５２０…モジュール側延出部、５３０…収納部、５３２…貫通孔、５３４…押圧孔、６００…カシメ部材、６１０…スリット、６２０…逆止片、６３０…フランジ片。

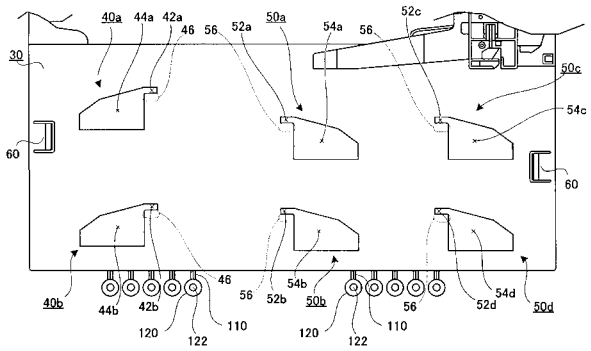
【図１】


1
30
60
10
20
60
取り付け
取り外し

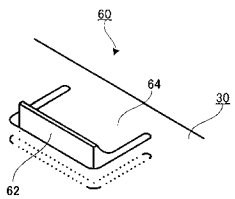
【図２】


10
12
14a
16a
14b
16b
(a)
210
220
224
20
22
24a
26a
24b
26b
24c
26c
24d
26d
(b)
10, 20
(c)
30
110
120

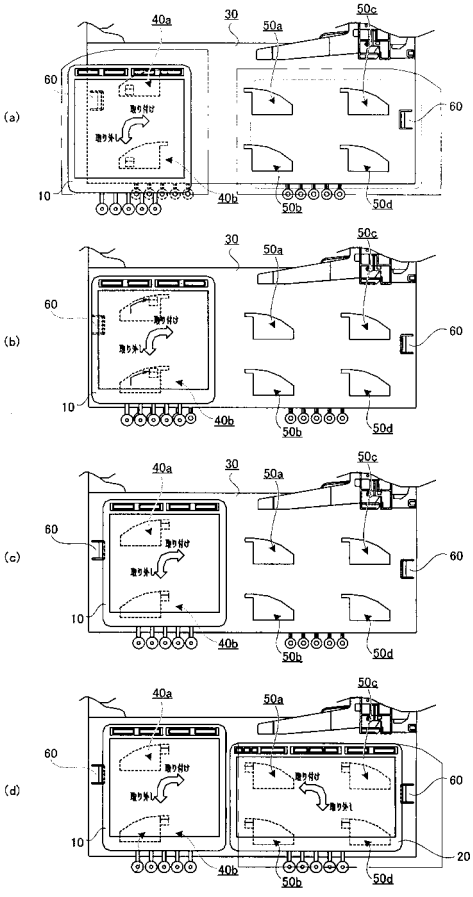
【図４】


30
60
40a
44a
42a
46
56
52a
50a
54a
52c
50c
54c
40b
44b
42b
120
122
110
54b
52b
50b
54d
52d
50d

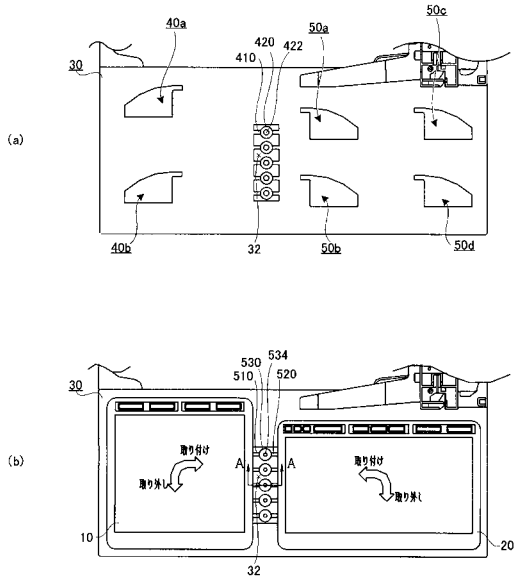
【図５】


60
64
30
62

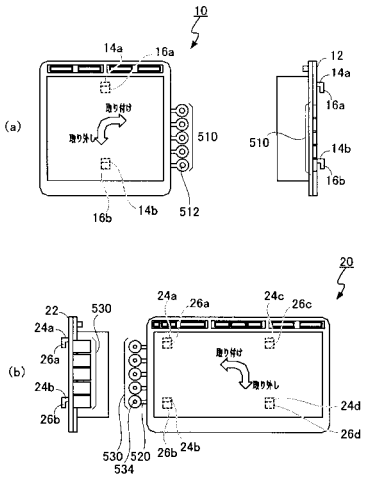
【図６】


(a)
(b)
(c)
(d)
40a
30
50a
50c
60
10
40b
50b
50d
20

【図７】

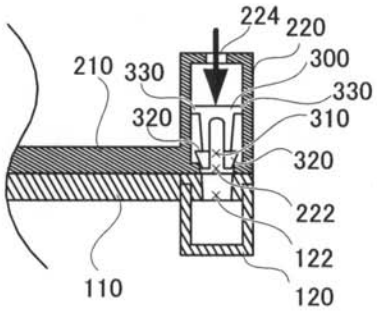

(a)
40a
50c
50a
420
422
410
30
40b
32
50b
50d
(b)
530
534
510
520
30
取り付け
取り外し
A
A
取り付け
取り外し
10
20
32

【図９】

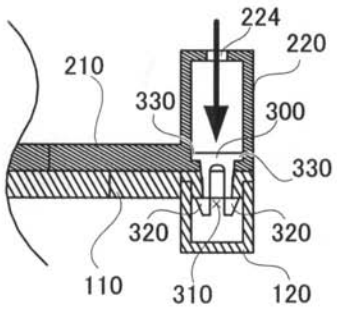

10
(a)
14a
16a
取り付け
取り外し
510
16b
14b
512
12
14a
16a
510
14b
16b
20
(b)
22
530
24a
24a
26a
24b
26b
24c
26a
26c
取り付け
取り外し
24d
26d
530
520
534
26b
24b

【図３】

(a)

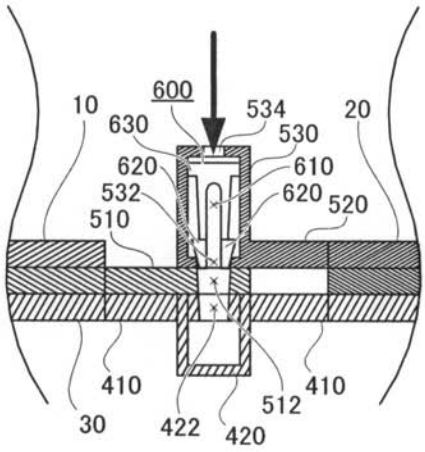

224
220
300
210
330
330
320
310
320
222
122
110
120

(b)

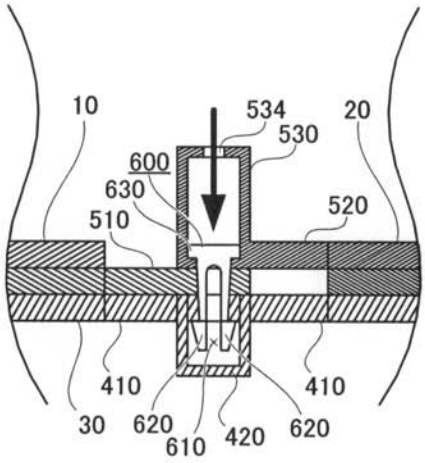

224
220
210
330
300
330
320
320
110
310
120

【図８】

(a)


600
10
630
534
530
20
620
610
532
620
520
510
410
410
512
30
422
420

(b)


10
534
530
20
600
630
520
510
410
410
30
620
610
420
620

フロントページの続き

(72)発明者　梁川　誠市
愛知県春日井市美濃町２丁目１０２番地
Ｆターム(参考) 2C088 BC45　EA08　EA09　EA10　EA11