

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5099293号
(P5099293)

(45) 発行日 平成24年12月19日 (2012.12.19)

(24) 登録日 平成24年10月5日 (2012.10.5)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 4 (全 59 頁)

(21) 出願番号 特願2006-37519 (P2006-37519)
 (22) 出願日 平成18年2月15日 (2006.2.15)
 (65) 公開番号 特開2007-215627 (P2007-215627A)
 (43) 公開日 平成19年8月30日 (2007.8.30)
 審査請求日 平成21年2月13日 (2009.2.13)

(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 100126963
 弁理士 来代 哲男
 (74) 代理人 100131864
 弁理士 田村 正憲
 (72) 発明者 飯島 航
 愛知県名古屋市千種区今池三丁目9番21号 株式会社三洋物産内

審査官 ▲高▼橋 祐介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

回路基板と第1ケース及び第2ケースを有して内部に回路基板が設けられた基板ユニットであって、前記第1ケース側に設けられる第1封止部と、前記第2ケース側に設けられる第2封止部と、その第1封止部と第2封止部とを連結する封止部材とを有し、その封止部材によって前記第1封止部と第2封止部とが連結されている場合に前記回路基板を取り出すときには基板ユニットを破壊するか或いは所定の部位を切断することを必要とする基板ユニットを備えた遊技機において、

前記第1ケースと、前記第1封止部を有する第1連結部材と、及び前記第2ケースと、前記第2封止部を有する第2連結部材と、が樹脂により別体に成型して構成され、

前記第1ケース及び第2ケースの一側面に前記第1封止部と第2封止部を嵌着することによって前記第1ケースと前記第1封止部が、第2ケースと第2封止部が一体化されるように構成され、

前記第1封止部と第2封止部に夫々挿通孔が設けられ、

前記封止部材は、前記挿通孔に挿通されるものであって、塑性変形可能な筒状部を有すると共に前記第1又は第2ケース側に接当するフランジを前記筒状部の一端側に備え、その他端側に螺合部を備えており、

前記螺合部に対するネジの螺合によって前記筒状部の一部を塑性変形させて係止部を形成することにより該係止部と前記フランジとによって前記第1封止部と第2封止部とを連結固定してあり、

10

20

前記ネジは、前記係止部を形成した状態において軸力発生手段であり、

前記第 1 封止部と第 2 封止部とが、複数の対をなして設けられ、前記連結固定してある以外の前記第 1 封止部または第 2 封止部に、ネジを備えない状態で前記封止部材を保持する保持部が設けられていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 ケースと前記第 1 及び第 2 封止部とのうちの何れか一方に嵌合部が設けられ、かつ、他方に前記嵌合部に嵌合する嵌合片が設けられ、前記嵌合部と前記嵌合片をケースの開口側からケースの一側面に沿って嵌め合わせて両者が嵌着されるように構成され、前記第 1 及び第 2 封止部のうちの一方が他方に、第 1 及び第 2 ケースの突き合わせ方向において、対向配置されている請求項 1 に記載の遊技機。

10

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 ケースと前記第 1 及び第 2 封止部との嵌合方向と、前記第 1 及び第 2 封止部の連結方向とが並行で且つ逆向きに構成され、前記第 1 及び第 2 封止部の連結において、前記第 1 及び第 2 ケースに対して前記第 1 及び第 2 封止部が嵌合離脱の方向に変位可能に構成されている請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記第 1 及び第 2 ケース又は前記第 1 及び第 2 封止部の何れか一方に嵌合方向に延在する舌片を設けると共に該舌片に爪部を設け、かつ、他方に爪部を係止させる第 1 のスリットを設けた請求項 1 乃至 3 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機やスロットマシンに代表される遊技機に関し、より詳しくは、制御基板を収容可能な基板ケースを備えた遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の遊技機には、遊技に関わる種々の制御を司る制御基板を基板ケースに収容したものがあ（例えば、特許文献 1，2 参照）。この種の基板ケースは、複数の封止機構が設けられ、それらを順次利用して封止される。即ち、監督官庁等の検査機関による検査の際には、現在封止されている封止機構を破壊して基板ケースを開封すると共に、検査後に未使用の封止機構を用いて基板ケースを再度封止する。そして、検査回数を履歴として残すようにし、検査回数と破壊された封止機構の数とを照合することにより、不正行為によって封止機構が破壊されたことがあるか否かを判定する。なお、不正行為は、正規な制御プログラムが格納されている ROM を不正な制御プログラムが格納されている ROM に交換すること等を目的としてなされる。

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 102834 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 152297 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

しかしながら、従来の遊技機は、封止機構が破壊されたことがあるか否かを容易に判定できる一方、破壊された封止機構を容易に復元できないようにするという観点から、基板ケースの封止機構の構造が上記特許文献に示されているように複雑になっていた。一方、基板ケースに収納される制御基板の大きさや形状が遊技機の機種によって相違することから、基板ケースは、遊技機の機種ごとに作られるという実情がある。このため、遊技機の機種ごとに、複雑な構造の封止機構を含む基板ケースを成形するための成型型を作製する必要があり、基板ケースの製造コストが嵩むという問題があった。

【0005】

本発明は斯かる課題に鑑み創案されたものであって、その目的は、基板ケースの設計変

50

更に伴う成形型の作製の容易化を図り、もって基板ケースの製造コストを抑制した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】

【0006】

本発明にかかる遊技機は、上記目的を達成するために、

回路基板と第1ケース及び第2ケースを有して内部に回路基板が設けられた基板ユニットであって、前記第1ケース側に設けられる第1封止部と、前記第2ケース側に設けられる第2封止部と、その第1封止部と第2封止部とを連結する封止部材とを有し、その封止部材によって前記第1封止部と第2封止部とが連結されている場合に前記回路基板を取り出すときには基板ユニットを破壊するか或いは所定の部位を切断することを必要とする基板ユニットを備えた遊技機において、

10

前記第1ケースと、前記第1封止部を有する第1連結部材と、及び前記第2ケースと、前記第2封止部を有する第2連結部材と、が樹脂により別体に成型して構成され、

前記第1ケース及び第2ケースの一側面に前記第1封止部と第2封止部を嵌着することによって前記第1ケースと前記第1封止部が、第2ケースと第2封止部が一体化されるように構成され、

前記第1封止部と第2封止部に夫々挿通孔が設けられ、

前記封止部材は、前記挿通孔に挿通されるものであって、塑性変形可能な筒状部を有すると共に前記第1又は第2ケース側に接当するフランジを前記筒状部の一端側に備え、その他端側に螺合部を備えており、

20

前記螺合部に対するネジの螺合によって前記筒状部の一部を塑性変形させて係止部を形成することにより該係止部と前記フランジとによって前記第1封止部と第2封止部とを連結固定してあり、

前記ネジは、前記係止部を形成した状態において軸力発生手段であり、

前記第1封止部と第2封止部とが、複数の対をなして設けられ、前記連結固定してある以外の前記第1封止部または第2封止部に、ネジを備えない状態で前記封止部材を保持する保持部が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

30

本発明によれば、上述の如く、第1、第2ケースと、第1、第2封止部を有する第1、第2連結部とを別体構成にして、その封止部を特定の汎用性あるものとしたので、遊技機の機種ごとにケースを設計変更してその成形型を作製しなければならない場合も、複雑な構造の封止部を備えた成形型をその都度作製する必要がなくなるから、基板ケースの製造コストを抑えた遊技機を提供することができる。

また、第1、第2ケースと、第1、第2封止部を有する第1、第2連結部とを別体構成にすることで、封止部を有色樹脂で構成することが可能になる。これにより、基板ケースの不正開封を防止しやすい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】

【0008】

40

本発明にかかる遊技機は、手段1として、

回路基板と第1ケース及び第2ケースを有して内部に回路基板が設けられた基板ユニットであって、前記第1ケース側に設けられる第1封止部と、前記第2ケース側に設けられる第2封止部と、その第1封止部と第2封止部とを連結する封止部材とを有し、その封止部材によって前記第1封止部と第2封止部とが連結されている場合に前記回路基板を取り出すときには基板ユニットを破壊するか或いは所定の部位を切断することを必要とする基板ユニットを備えた遊技機において、

前記第1ケースと、前記第1封止部を有する第1連結部材と、及び前記第2ケースと、前記第2封止部を有する第2連結部材と、が樹脂により別体に成型して構成され、

前記第1ケース及び第2ケースの一側面に前記第1封止部と第2封止部を嵌着すること

50

によって前記第１ケースと前記第１封止部が、第２ケースと第２封止部が一体化されるように構成されていることを特徴とする。

本発明において、上記の嵌着とは、凹部に対して凹部と略同形状の外形を有する凸部を落とし入れて身動きならないようにすることの他に係合や係止、及び取り付け方向を一方に規制する所定部位により規制された状態で一方のケースを所定位置まで移動させることにより抜き出しが規制されることなどの意味を含むものとする。

【０００９】

遊技機の機種ごとに相違する制御基板の大きさや形状によってケースの設計変更を行なっても、封止部の設計変更を行なう必要はない。かかる観点から、上記の如く、前記第１ケースと、前記第１封止部を有する第１連結部材と、及び前記第２ケースと、前記第２封止部を有する第２連結部材と、が樹脂により別体に成型して構成され、前記第１ケース及び第２ケースの一側面に前記第１封止部と第２封止部を嵌着することによって前記第１ケースと前記第１封止部が、第２ケースと第２封止部が一体化されるように構成すると、ケースの成型型のみを設計変更して封止部の成型型はそのまま使い続けることができる。

これにより、複雑な構造の封止部を含む基板ケースの成型型を、遊技機の機種（ケースの寸法が異なる）ごとに作製する必要がなくなり、基板ケースの製造コストを抑制することができる。また、本発明は、ケースと封止部との連結手段として嵌着という手段を採用している。連結手段としては、接着・溶着などの他の手段も採用し得るが、これら他の手段を採用すると、ケースに対する封止部の位置決め精度を高めるために工数の増加等を招き、製造コストが高くなるおそれがある。そのため、本発明では、工数が少なくてもケースに対する封止部の位置決め精度が高くなる嵌着を連結手段として採用している。

【００１０】

手段２：手段１に記載の遊技機において、

前記第１又は第２ケースの少なくとも何れか一方、及び前記第１又は第２封止部の少なくとも何れか一方に嵌合部が設けられ、かつ、他方に前記嵌合部に嵌合する嵌合片が設けられ、前記嵌合部と前記嵌合片をケースの開口側からケースの一側面に沿って嵌め合わせて両者が嵌着されるように構成され、他方のケースの封止部が、前記一方のケースの封止部に、両ケースの突き合わせ方向において、対向配置されていることを特徴とする。

かかる構成によって、ケース及び封止部の一方に設けた嵌合部と他方に設けた嵌合片とをケースの開口側から嵌め合わせることで、一对のケースを突き合わせた際に各ケースの封止部同士が干渉し、前記ケースから封止部を取り外しできなくなる。

【００１１】

手段３：手段１又は手段２に記載の遊技機において、

前記第１、第２ケースが、それぞれケースと前記封止部とから構成されていることを特徴とする。

何れのケースも、その封止部をケースと別体構成とすることで、両ケースの何れか一方又は両方の封止部の構成が複雑なものであったとしても、別体構成される封止部を汎用性のあるものとして、サイズの異なる種々の機種の基板ケースのシンプルな構成としたケースに適用できて、基板ケースの製作コストを大幅に低減できる。

【００１２】

手段４：手段３に記載の遊技機において、

前記両ケースと封止部との嵌合方向と、両封止部の連結方向とが並行で且つ逆向きに構成され、両封止部の連結において、前記ケースに対して封止部が嵌合離脱の方向に変位可能に構成されている。

前記ケースと封止部とが一体成形されていて、それぞれに製作誤差等があっても、ケース同士の突合せと封止部同士の突合せとが面一とならなかった場合（通常ではケース同士がピッタリと突き合わされ、封止部同士の間に隙間が形成される虞がある）には、両ケースの両封止部同士が封止用ピンで連結される際に互いに引き付けられると、ケースと封止部との間に撓みが生じる虞があるが、本発明のように構成することで、嵌合状態は維持しながら、前記封止部がケースから僅かに変位（スライド）して逃げ、撓み発生を回避させる

ことができ、封止完了時に封止部及びケースに歪みを残す事がない。この際、連結時に両封止部が変位可能となったことで、同時に、互いの突合せを面一として密着連結することが可能になり、封止部同士の連結を強固に行い得る。

【 0 0 1 3 】

手段 5：手段 1 乃至手段 4 に記載の遊技機において、

前記ケース又は前記封止部の何れか一方に嵌合方向に延在する舌片を設けると共に該舌片に爪部を設け、かつ、他方に爪部を係止させる第 1 のスリットを設けたことを特徴とする。

このように、前記ケース及び前記封止部の一方に設けた爪部を他方に設けた第 1 のスリットに係止させることで、前記嵌合部と前記嵌合片との嵌合だけの状態に比べ、爪部による係止作用が加わることによって嵌合状態を確固たるものに出て、一対のケースを突き合わせなくても、一旦爪部の係止が行われれば、ケースから封止部が脱落しなくなる。

なお、第 1 のスリットは、爪部を係止させることができればいかなる構成であってもよい。例えば、下記実施形態で示す貫通孔に限定されず、有底孔や凹溝であってもよい。

【 0 0 1 4 】

手段 6：手段 5 に記載の遊技機において、

前記第 1 のスリットが前記封止部に設けた貫通孔であって、前記第 1 のスリットを遮蔽する遮蔽部を前記封止部に設けたことを特徴とする。

第 1 のスリットが封止部に設けた貫通孔である場合、第 1 のスリットに係止した爪部が見えやすくなることがある。前記第 1 のスリットを遮蔽する遮蔽部を前記封止部に設けることで、第 1 のスリットに係止した爪部を視認しにくくなる。これにより、ケースと封止部の連結構造を視認し難くしてゴト対策を講じている。

【 0 0 1 5 】

手段 7：手段 5 又は手段 6 に記載の遊技機において、

前記嵌合部よりも内側にポケット部を設け、前記舌片が、該ポケット部の外側壁部を切欠いて構成されていることを特徴とする。

このように、前記舌片を設けるに際し、ポケット部を構成する外側壁部の一部を利用して舌片を形成することで、別途舌片を形成する必要がなく、部材の兼用によって係止機能を備えることが出来る利点がある。

【 0 0 1 6 】

手段 8：手段 1 ～ 7 のいずれかに記載の遊技機において、

前記封止部を有色樹脂で構成したことを特徴とする。

一般に基板ケースは内部に収納した制御基板を外部から視認できるように透明樹脂で構成されている実情がある。従前の如くケースと封止部を一体成形した場合は、封止部も透明樹脂で構成される。そうすると、封止部の構造が外部から見て分かりやすくなるという欠点が生じる。本発明では、上述のようにケースと封止部とを別体に構成してあるので、ケースを透明樹脂で構成しても封止部を有色樹脂で構成することができる。このように、封止部を有色樹脂で構成すれば、封止部を外部から見てもその構造を確認しにくくなり、外部から視認できることによる予想外の基板ケースの不正な開封を防止することができる。

【 0 0 1 7 】

手段 9：手段 1 ～ 8 のいずれかに記載の遊技機において、

前記嵌合部よりも内側にポケット部を設け、前記ポケット部に前記舌片の弾性変形を規制する樹脂を充填したことを特徴とする。

前記嵌合部よりも内側に設けたポケット部に溶融状態の樹脂を充填してから、ケースと封止部を連結させる。溶融状態の樹脂が固化すると、前記舌片の弾性変形が規制され、舌片の爪部の第 1 のスリットとの係合が外れるのに必要な弾性変形が得られず、その結果、ケースから封止部を取り外せなくなる。

【 0 0 1 8 】

手段 10：手段 9 に記載の遊技機において、

第1、又は第2ケースのいずれか一方の封止部がケース側を開口させた箱状とされ、前記舌片の弾性変形を規制する樹脂が有色であることを特徴とする。

第1、又は第2ケースのいずれか一方の封止部は不正な開封を防止するという観点から箱状に形成される。この場合、成形上の都合でケース側を開口させた箱状とされる。上記の如く、前記舌片の弾性変形を規制する樹脂を有色とすることで、ケース側からも封止部内を見えなくすることができる。

【0019】

手段11：手段4乃至手段10のいずれかに記載の遊技機において、

前記ケース及び前記封止部の他方に前記舌片の先端側を覆うフランジを設けたことを特徴とする。

10

前記ケース及び前記封止部の他方に設けたフランジにて前記舌片の先端側を覆うことで、舌片に設けた爪部を視認しにくくなり、その爪部を破壊されたりする虞も未然に回避できる。

【0020】

手段12：手段11に記載の遊技機において、

前記フランジに第2のスリットを設け、かつ、前記ケース本体部又は前記封止部の何れか一方に前記第2のスリットに挿入される凸部を設けたことを特徴とする。

このように、フランジに設けた第2のスリットに凸部を挿入することで、嵌合部と嵌合片の嵌合を補強することができる。

【0021】

20

手段13：手段12に記載の遊技機において、

前記一方のケースの前記封止部を嵌着した側部に繋がる両側部に凹溝部を設け、他方のケースの前記封止部を嵌着した側部に繋がる両側部に突条を設けて、前記封止部を嵌着した側部から対向側部の方向にスライドさせて互いに嵌合せしめるように構成したことを特徴とする。

このように、ケースに対する封止部の嵌合方向と、ふたつのケース同士の嵌合方向が、結果として直交する方向であるので、一旦ケース同士の嵌合が完了すれば、対向する封止部がケースから脱落する虞がなくなる。このように、両者の嵌合方向を直交する方向とする簡単な構成を採用することで、ケースの組み付け時にすでに封止部のケースからの脱落を阻止することができる。

30

【0022】

手段14：手段13に記載の遊技機において、

前記両封止部の一方の対向面に嵌合凹部を形成し、他方の封止部の一方の対向面に嵌合凸部を形成し、前記嵌合凹部が、前記ケース構成体同士のスライド嵌合の完了時に、前記嵌合凸部を受け止める当たり面を備えていることを特徴とする。

このように、両ケースが封止部において当たり面で嵌合が止められることで、封止部が互いに正確な対向位置となり、封止用ピンをスムーズに挿入して封止を行うことができる。

【0023】

手段15：手段14に記載の遊技機において、

40

第1、第2ケースの各々の第1のスリットを、前記ケースの合わせ面を線とする線対称的に配置し、かつ、第1、第2ケースの各々の第2のスリットを互いに連通するように設けたことを特徴とする。

換言すると、一対のケースは、舌片及び凸部が対向配置される。これにより、各ケースについてケースと封止部の連結強度が均一化される。つまり、一方のケースと封止部の連結強度が十分に確保されていれば、他方のケースと封止部の連結強度も十分に確保されることになり、各ケースについて連結強度の構造計算をする手間を省くことができる。

【0024】

以下、図面を参照しつつ本発明に係る遊技機の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態では、便宜上、パチンコ機を挙げて説明するが、本発明は、パチンコ機以外の

50

弾球遊技機（例えばアレンジボール機や雀球遊技機など）、スロットマシン、パチンコ機とスロットマシンとを融合させた融合機（例えば遊技媒体として遊技球を使用するスロットマシン）、その他種々の遊技機（例えばゲームセンタに設置されるいわゆるアーケードゲーム機など）に適用することができる。

【0025】

（パチンコ機の正面構成）

図1は本実施形態のパチンコ機10の正面図であり、図2は外枠11に対して内枠12と前面枠セット14とを開放した状態を示す斜視図である。但し、図2では便宜上、下皿ユニット13が内枠12から取り外された状態を示している。

【0026】

図1、2に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11と、この外枠11の一側部に開閉可能に支持された内枠12とを備えている。外枠11は、木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。なお、外枠11は、軽量化を図るために、樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。内枠12の開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて遊技球発射ハンドル18の設置箇所の反対側（図1のパチンコ機10の左側）で上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして内枠12が前方側に十分に開放できるようになっている。また、内枠12は合成樹脂、具体的にはABS（アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン）樹脂から成る。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できるという利点が発揮される。

【0027】

内枠12の構成を、図3も用いて詳細に説明する。図3は、パチンコ機10から前面枠セット14を取り外した状態を示す正面図である（但し、図3では便宜上、遊技盤30面上の遊技領域内の構成〔釘、センター役物等〕を空白で示している）。

【0028】

内枠12は、大別すると、その最下部に取り付けられた下皿ユニット13と、この下皿ユニット13よりも上側の範囲で内枠12の左側の上下方向の開閉軸線を軸心にして開閉自在に取り付けられた前面枠セット14と、後述する樹脂ベース20と、この樹脂ベース20の後側に取り付けられる遊技盤30とを備えている。

【0029】

下皿ユニット13は、内枠12に対してネジ等の締結具により固定されている。この下皿ユニット13の前面側には、下皿15と球抜きレバー17と遊技球発射ハンドル18と灰皿22と音出力口24が設けられている。球受皿としての下皿15は、下皿ユニット13のほぼ中央部に設けられており、後述の上皿19が満タンになった場合等に排出口16より排出される遊技球を停留する役割がある。球抜きレバー17は、下皿15内の遊技球を抜くためのものであり、この球抜きレバー17を図1で左側に移動させることにより、下皿15の底面の所定箇所が開口され、下皿15内に停留された遊技球を下皿15の底面の開口部分を通して遊技者の持球貯留箱（ドル箱）に排出することができる。遊技球発射ハンドル18は、下皿15よりも右方で手前側に突出するように配設されている。

【0030】

遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に応じて、遊技球発射装置38（図6参照）によって遊技球が遊技盤30の方へ打ち込まれるようになっている。遊技球発射装置38は、遊技球発射ハンドル18と後述するセットハンドル228と発射モータ229（図6参照）などで構成されている。音出力口24は、下皿ユニット13内あるいは背面に設けられたスピーカ（図示略）からの音を出力するための出力口である。また、灰皿22は下皿15の左方に設けられている。灰皿22は左右方向（水平方向）の軸線を軸心にして回転（例えば前方側に向けて前回り）するように、その右側が下皿15に片待ち支持されている。

【0031】

なお、下皿ユニット13はその大部分が内枠12と同様、ABS樹脂にて成形されてい

10

20

30

40

50

る。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。特に、下皿 15 を形成する表面層と下皿 15 の奥方の前面パネル部分とを難燃性の A B S 樹脂にて成形している。このため、この部分は燃えにくくなっている。

【 0 0 3 2 】

また、前面枠セット 14 は、図 2 に示すように、内枠 12 に対して開閉可能に取り付けられており、内枠 12 と同様、パチンコ機 10 の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。しかも前面枠セット 14 は内枠 12 の外側壁（リブ）12b（図 3 参照）内に嵌まり込むようにして取り付けられている。つまり、この前面枠セット 14 の側面の少なくとも一部が内枠 12 の外側壁（リブ）12b 内に嵌まり込むようにして取り付けられているので、内枠 12 と前面枠セット 14 との隙間から異物（針状あるいは薄板状等のものであって、具体的には針金、ピアノ線、セルロイド板等）を差し入れるなどの不正行為を防止できるようになっている。また、前面枠セット 14 は、内枠 12 と同様に、合成樹脂、具体的には A B S 樹脂により構成されているので、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。

【 0 0 3 3 】

一方、前面枠セット 14 の下部（上述の下皿 15 の上方位置）には、遊技球の受皿としての上皿 19（図 1 参照）が前面枠セット 14 と一体的に設けられている。この上皿 19 は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置 38 の方へ導出するための球受皿である。この上皿 19 も下皿 15 と同様、表面層が難燃性の A B S 樹脂にて成形される構成となっている。

【 0 0 3 4 】

図 3 に示すように、内枠 12 は、外形が矩形状の樹脂ベース 20 を主体に構成されており、樹脂ベース 20 の中央部には略円形状の窓孔 21 が形成されている。樹脂ベース 20 の後側には遊技盤 30 が着脱可能に装着されている。遊技盤 30 は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース 20（内枠 12）の裏側に当接した状態で取付されている。従って、遊技盤 30 の前面部の略中央部分が樹脂ベース 20 の窓孔 21 を通じて内枠 12 の前面側に露出した状態となっている。

【 0 0 3 5 】

次に、図 4 を用いて遊技盤 30 の構成を説明する。図 4 は遊技盤 30 の構成を示す正面図である。遊技盤 30 は、天入賞口 610、一般入賞口 600、左右 1 対の第 1 始動口 601、これら第 1 始動口 601 の変形部であって第 1 始動口 601 より若干下方に設けられた第 2 始動口 602、遊技領域の略中央に設けられた電動役物ユニット（センター役物）603 等を備えている。これらの一般入賞口 600、第 1 始動口 601、第 2 始動口 602、電動役物ユニット 603 等は、遊技盤 30 における、ルータ加工によって形成された各貫通穴にそれぞれに配設され、遊技盤 30 前面側から木ネジ等により取り付けられている。前述の天入賞口 610、一般入賞口 600、第 1 の始動口 601、第 2 の始動口 602 に対応する部位には、それぞれ、天入賞口入球センサ 609、一般入賞口入球センサ 607、第 1 始動口入球センサ 605、第 2 始動口入球センサ 606 が設けられており、これらセンサは、図示しない電気配線を通じて後述する主制御基板（主制御装置）に接続されている。そして、天入賞口 610、一般入賞口 600、第 1 始動口 601、第 2 始動口 602 および電動役物ユニット 603 に遊技球が入球した場合には、上記各検出センサで検出され、この検出センサの出力に基づいて、上皿 19（または下皿 15）へ所定数の賞品球が払い出される。

【 0 0 3 6 】

尚、上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主制御基板に取り込まれ、該主制御基板よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御基板に送信される。そして、該払出制御基板の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。かかる場合、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を 1 つずつ順番に確認した上で払出を行う従来方式（いわゆる証拠球方式）とは異なり、本実施の形態のパチンコ機 10 では、各種入賞口毎に遊技

球の入賞を電氣的に感知して払出が直ちに行われる（すなわち、本パチンコ機 10 では入賞球処理装置を廃止している）。故に、払い出す遊技球が多量にあっても、その払出をいち早く実施することが可能となる。但し、本発明に従来の「証抛球方式」を適用してもよい。

【0037】

その他に、遊技盤 30 の左右端には、上記一般入賞口 600 を備えた装飾部材 630 が設けられる一方、遊技盤 30 の下方には、上記第 1 始動口 601、第 2 始動口 602 を備えた補助ユニット 608 が設けられている。また、遊技盤 30 にはアウト口 36 が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウト口 36 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。さらに、遊技盤 30 には、遊技球の落

10

下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、同様の機能を有する風車が配設されている。

【0038】

また、遊技盤 30 には、遊技球発射装置 38 から発射された遊技球を遊技盤 30 上部へ案内するためのレールユニット 50 が取り付けられており、遊技球発射ハンドル 18 の回転操作に伴い発射された遊技球はレールユニット 50 を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット 50 はリング状をなす樹脂成型品（例えば、フッ素樹脂が添加されて成形されたもの）にて構成されており、内外二重に一体形成された内レール 51 と外レール 52 とを有する。なお、レールユニット 50 はフッ素樹脂を添加して成形されているので、図 3 に示す奥面 50a についての遊技球の摩擦抵抗を少なくできる

20

。内レール 51 は上方の約 1/4 ほどを除いて略円環状に形成され、一部（主に左側部）が内レール 51 に向かい合うようにして外レール 52 が形成されている。かかる場合、内レール 51 と外レール 52 とにより誘導レールが構成され、これら各レール 51、52 が所定間隔を隔てて並行する部分（向かって左側の部分）により球案内通路が形成されている。なお、球案内通路は、遊技盤 30 との当接面を有した溝状、すなわち手前側を開放した溝状に形成されている。

【0039】

内レール 51 の先端部分（図 4 の左上部）には戻り球防止部材 53 が取着されている。これにより、一旦、内レール 51 および外レール 52 間の球案内通路から遊技盤 30 の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、外レール 52 には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図 4 の右上部：外レール 52 の先端部に相当する部位）に返しゴム 54 が取着されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム 54 に当たって跳ね返さわるようになっている。外レール 52 の内側面には、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするべく、つまり遊技球の摩擦抵抗を少なくするべく、長尺状をなすステンレス製の金属帯としての摺動プレート 55（図 3 参照）が取着されている。

30

【0040】

また、レールユニット 50 の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ 56 が形成されている。フランジ 56 は、遊技盤 30 に対する取付面を構成する。レールユニット 50 が遊技盤 30 に取り付けられる際には、遊技盤 30 上にフランジ 56 が当接され、その状態で、当該フランジ 56 に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤 30 に対するレールユニット 50 の締結がなされるようになっている。本実施形態では、レールユニット 50 の少なくとも左側を遊技盤 30 に強固に締結するために、レールユニット 50 の左側はその右側よりも多いネジで遊技盤 30 に締結されているので、レールユニット 50 の左側についての遊技盤 30 への密着性を上げることができ、遊技球の球飛びを良くすることができる。レールユニット 50 の左側が遊技盤 30 に対してぐらついているところのレールユニット 50 に出射された遊技球の勢いが当該ぐらつきにより吸収されてしまうからである。

40

【0041】

さらに本実施形態では、正面から見てレールユニット 50 の上下左右の各端部は略直線

50

状に（平坦に）形成されている。つまり、レールユニット 5 0 の上下左右の各端部においてはフランジ 5 6 が切り落とされ、パチンコ機 1 0 における有限の領域にてレール径の拡張、すなわち遊技盤 3 0 上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。

【 0 0 4 2 】

内レール 5 1 および外レール 5 2 間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部 5 7 が形成されている。この凸部 5 7 は、内レール 5 1 からレールユニット 5 0 下端部にかけて略鉛直方向に設けられ、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路 6 3（図 3 参照）に導くための役目をなす。なお、遊技盤 3 0 の右下隅部および左下隅部は、証紙（例えば製造番号が記載されている）等のシール（図 4 の S 1 , S 2）やプレートを貼着するためのスペースとなっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ 5 6 に切欠 5 8 , 5 9 が形成されている。遊技盤 3 0 の右下隅部や左下隅部に、証紙等のシール（図 4 の S 1 , S 2）を貼着することで、遊技盤 3 0 と証紙との一義性を持たせることができる。

10

【 0 0 4 3 】

次に、遊技領域について説明する。遊技領域は、レールユニット 5 0 の内周部（内外レール）により略円形状に区画形成されている。本実施形態では、遊技領域を、パチンコ機 1 0 の正面から見て、内レール 5 1 および外レール 5 2 によって囲まれる領域のうち、内外レール 5 1 , 5 2 の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域と言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール 5 2 によってではなく内レール 5 1 によって特定される。同様に、遊技領域の向かって右側限界位置は内レール 5 1 によって特定される。また、遊技領域の下側限界位置は遊技盤 3 0 の下端位置によって特定される。また、遊技領域の上側限界位置は外レール 5 2 によって特定される。

20

【 0 0 4 4 】

図 3 の説明に戻り、前記樹脂ベース 2 0 において、窓孔 2 1（遊技盤 3 0）の下方には、遊技球発射装置 3 8 より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール 6 1 が取り付けられている。発射レール 6 1 は、その後方の金属板 6 2 を介して樹脂ベース 2 0 に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、遊技球発射ハンドル 1 8 の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール 6 1 に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレールユニット 5 0 の球案内通路を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。

30

【 0 0 4 5 】

また、発射レール 6 1 とレールユニット 5 0（誘導レール）との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路 6 3 が形成されている。従って、仮に、遊技球発射装置 3 8 から発射された遊技球が戻り球防止部材 5 3 まで至らずファール球として誘導レール内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路 6 3 を介して下皿 1 5 に排出される。

【 0 0 4 6 】

ファール球が誘導レール内を逆流してくる際、その多くは外レール 5 2 に沿って流れ、外レール 5 2 の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は誘導レール内で暴れ、内レール 5 1 側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球は、球案内通路入口の前記凸部 5 7 に当たり、ファール球通路 6 3 に誘導される、これにより、ファール球の全てがファール球通路 6 3 に確実に案内されるようになり、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

40

【 0 0 4 7 】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置 3 8 には、前面枠セット 1 4 側の球出口（上皿 1 9 の最下流部より通じる球出口）から遊技球が 1 つずつ供給される。また、遊技球発射装置 3 8 には打球槌が設けられ、軸部を中心とする打球槌の回動に伴い遊技球が発射される。

【 0 0 4 8 】

50

図3中の符号67は上皿19に通ずる排出口であり、この排出口67を介して遊技球が上皿19に排出される。排出口67には、略水平方向の回転軸を軸心として略水平状態と略垂直状態とに変位する開閉式のシャッタ68が取り付けられている、前面枠セット14を内枠12から開放した状態（図3の状態）では、バネ等の付勢力によりシャッタ68が略水平状態から略垂直状態となり、排出口67から遊技球がこぼれ落ちないようにこの排出口67を閉鎖する。また、前面枠セット14を閉鎖した状態では、当該前面枠セット14の裏面に設けられた球通路樋69（図2参照）によりシャッタ68が押し開けられて略水平状態になり、排出口67の方へ排出された遊技球はもれなく球通路樋69を通して上皿19に排出されるようになる。従って、本パチンコ機10においては、前面枠セット14の開放に際し払出通路内等の遊技球がパチンコ機10外にこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できるようになっている。

10

【0049】

図3に示すように、樹脂ベース20には、窓孔21の右下部に略四角形状の小窓71が設けられている。従って、遊技盤30の右下隅部に張られた証紙などのシール（図4のS1）は、この小窓71を通じて視認できるようになっている。また、この小窓71からシール等を貼り付けることも可能となっている。

【0050】

また、図3に示すように、内枠12の左端部には、前面枠セット14の支持機構として、支持金具81、82が取り付けられている。上側の支持金具81には図の手前側に切欠を有する支持孔83が設けられ、下側の支持金具82には鉛直方向に突出した突起軸84

20

【0051】

図3に示すように、内枠12の上側には、前面枠セット14が内枠12に対して開かれたことを検出する前面枠セット開検出スイッチ90が設けられている。前面枠セット14が開かれると、前面枠セット開検出スイッチ90からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。また、前面枠セット14が閉じられると、図5に示す前面枠セット14の金属製の補強板131、132が図3に示す内枠12の一对の金具92に接触するようになっており、前面枠セット14のアースが確保されている。

【0052】

ここで、前述した前面枠セット14について、図1、図5を参照しつつより詳細に説明する。図5は、前面枠セット14の背面図である。前面枠セット14には前記遊技領域のほとんどを外部から視認することができるよう略楕円形状の窓部101が形成されている。詳しくは、窓部101は、その左右側の略中央部が、上下側に比べて比較的緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になるようにしてもよい。

30

【0053】

また、パチンコ機10の正面から見て窓部101の左端と前面枠セット14の左端との間の最短距離（いわゆる左側部フレーム部分の左右幅：図5では右側に示されている）、すなわち開閉軸線側のフレーム幅は、前面枠セット14自体の強度および支持強度を高めるために比較的大きく設定されている。この場合、図1および図3を相互に比較すると明らかなように、前面枠セット14が閉じられた状態において、外レール52の左端部はもちろん、内レール51の左端部も前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。つまり、誘導レールの少なくとも一部が、パチンコ機10の正面からみて前面枠セット14の左側部フレーム部分と重複し覆い隠される。このように遊技球が一時的に視認困難となったとしても、それは、遊技球が遊技領域に案内される通過点に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。また、このような支障が生じない一方で、前面枠セット14の十分な強度および支持強度が確保可能となっている。

40

【0054】

加えて、前面枠セット14にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり遊技状態時や羽根開放時等における

50

遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。例えば、窓部 101 の周縁には、LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 102 が左右対称に設けられ、該環状電飾部 102 の中央であってパチンコ機 10 の最上部には、同じく LED 等の発光手段を内蔵した中央電飾部 103 が設けられている。本パチンコ機 10 では、中央電飾部 103 が大当たりランプとして機能し、大当たり遊技状態時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり遊技状態中であることを報知する。さらに、上皿 19 周りにも、同じく LED 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 104 が設けられている。

【0055】

その他、中央電飾部 103 の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ 105 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 106 とが設けられている。また、環状電飾部 102 の下端部に隣接するようにして、内枠 12 表面や遊技盤 30 表面等の一部を視認できるよう透明樹脂からなる小窓 107 が設けられている。この小窓 107 の所定箇所を平面状としているので、遊技盤 30 の右下隅部に貼り付けられた証紙などを、小窓 107 の当該平面状箇所から機械で好適に読み取ることができる。

【0056】

また、窓部 101 の下方には貸球操作部 120 が配設されており、貸球操作部 120 には球貸しボタン 121 と、返却ボタン 122 と、度数表示部 123 とが設けられている。パチンコ機 10 の側方に配置された図示しないカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部 120 が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン 121 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿 19 に供給される。返却ボタン 122 は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部 123 はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置部から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部 120 が不要となる。故に、貸球操作部 120 の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図れる。

【0057】

また、図 1 に示すように、前面枠セット 14 の左側の小窓 107 付近を前面側（図 1 の紙面手前側）に必要以上に突出しないようにしている。こうすることで、パチンコ機 10 の左側に設けられたカードサンドの球貸し装置から直接に上皿 19 に遊技球を貸し出す際に、当該球貸し装置のノーズ部（いわゆる象の鼻）の先端排出口を好適に上皿 19 の上方位置に位置させることができ、当該球貸し装置のノーズ部から貸し出される遊技球を上皿 19 で受けることができる。

【0058】

前面枠セット 14 の裏側には、窓部 101 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図 5 に示すように、前面枠セット 14 の裏側にあつて窓部 101 の上下左右の外側にはそれぞれ補強板 131, 132, 133, 134 が取り付けられている。これら補強板 131 ~ 134 は相互に接触して連結されているが、図の左側および上側の補強板 132, 133 の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ 135 が介在されている。このように補強板 132, 133 の連結部に樹脂パーツ 135 を介在させているので、ノイズが補強板 131 ~ 134 でループすることを防止できる。また、図 5 の右側の補強板 131 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 131a が設けられており、この係合爪 131a は、前面枠セット 14 を閉じた状態で内枠 12 の孔部 12a（図 3 参照）に係合されるように構成されている。この構成により、上皿 19 を含む形態で前面枠セット 14 が構成され、その上下の軸支位置が延長されたとしても、中間位置における前面枠セット 14 の浮き上がりが防止できる。それ故、前面枠セット 14 を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

【0059】

10

20

30

40

50

また、下側の補強板 134 には、前記発射レール 61 (図 3 参照) に対向する位置に樹脂製のレール側壁部材 136 が設けられている。このレール側壁部材 136 は、前面枠セット 14 を閉じた際に発射レール 61 の側壁となる。故に、発射レール 61 から遊技球がこぼれ落ちないようにになっている。

【0060】

上述した補強板 131 ~ 134 はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板 131 ~ 134 の一部が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。このガラス保持溝は前後に 2 列形成されており、矩形状をなす前後一对のガラス 137 が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2 枚のガラス 137 が前後に所定間隔を隔てて装着されるようになっている。

10

【0061】

また、前面枠セット 14 の図 5 の右端部 (パチンコ機 10 正面から見ると左端部) には、内枠 12 の支持機構として、支持金具 151, 152 が取り付けられている。従って、内枠 12 側の支持金具 81, 82 (図 3 参照) に対して前面枠セット 14 側の支持金具 151, 152 を組み付けることで、内枠 12 に対して前面枠セット 14 が開閉可能に装着されるようになる。

【0062】

(パチンコ機の背面構成)

次に、パチンコ機 10 の背面の構成を詳しく説明する。図 6 はパチンコ機 10 の背面図であり、図 7 はパチンコ機 10 の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。まず、パチンコ機 10 の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機 10 にはその背面 (実際には内枠 12 および遊技盤 30 の背面) において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにしてまたは前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置 (払出機構) や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施形態では、各種制御基板を 2 つの取付台に分けて搭載して 2 つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠 12 または遊技盤 30 の裏面に装着するようにしている。この場合、主制御基板と音声ランプ制御基板とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御基板、発射制御基板および電源基板を他方の取付台に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第 1 制御基板ユニット 201」と称し、後者のユニットを「第 2 制御基板ユニット 202」と称

20

30

【0063】

また、払出機構および保護カバーも 1 ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット 203」と称する。各ユニット 201 ~ 203 の詳細な構成については後述する。

【0064】

第 1 制御基板ユニット 201、第 2 制御基板ユニット 202 および裏パックユニット 203 は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠 12 または遊技盤 30 の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット 201 ~ 203 やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。

40

【0065】

一方、図 8 は、内枠 12 に遊技盤 30 を組み付けた状態でその構成を示す背面図であり、図 9 は内枠 12 を後方より見た斜視図である。ここでは図 8 および図 9 を用いて内枠 12 および遊技盤 30 の裏面構成を説明する。

【0066】

遊技盤 30 は、樹脂ベース 20 に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠 12 に設けられた複数 (本実施形態では 4 カ所) の係止固定具 211, 212 によって脱落しないように固定されている。係止固定具 211, 212 は手で回動でき、固定位置 (ロック位置) と固定解除位置 (アンロック位置) とを切り換えることができるよう構成されて

50

おり、図 8 にはロック状態を示す。遊技盤 30 の左右 3 カ所の係止固定具 211 は金属片を折り曲げ形成した L 型の金具であり、遊技盤 30 の固定状態で内枠外方へ張り出さないよう構成されている。なお、遊技盤 30 の下部 1 カ所の係止固定具 212 は樹脂製の I 型の留め具である。

【0067】

遊技盤 30 の中央には電動役物ユニット 603 が配置されている一方、電動役物ユニット 603 の下側には第 1 始動口 601 および第 2 始動口 602 を備えた補助ユニット 608 が配置されている。遊技盤 30 の裏面には、電動役物ユニット 603、補助ユニット 608、および、装飾部材 630 を取り囲むようにして、遊技球回収機構を備えた裏枠セット（図示せず）が取り付けられている。また、遊技盤 30 の下方には、内枠 12 に樹脂製（例えばポリカーボネート樹脂製）の排出通路盤 217 が取り付けられており、該排出通路盤 217 には、排出球をパチンコ機 10 外部へ案内するための排出通路 218 が形成されている。従って、一般入賞口 600 等に入賞した遊技球は何れも前記裏枠セットの回収通路を介して集合し、さらに排出通路盤 217 の排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。なお、アウト口 36（図 3 参照）も同様に排出通路 218 に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。

【0068】

なお、排出通路盤 217 は、パチンコ機前面の上皿 19 の丁度裏側辺りに設けられており、上皿 19 に至る球排出口（図 2 の球通路樋 69）より針金等を差し込み、さらにその針金等を内枠 12 と排出通路盤 217 との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで本パチンコ機 10 では、排出通路盤 217 の上皿 19 の丁度裏側辺りに、内枠 12 にほぼ一体的に重なり合うようにしてパチンコ機前方に延びるプレート 219 が設けられている。従って、内枠 12 と排出通路盤 217 との隙間から針金等を侵入させようとしてもそれがプレート 219 にて阻害され、遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となるので、不正行為を防止することができる。なお、図 9 において符号 228 は打球槌等を備えるセットハンドルであり、符号 229 は発射モータである。

【0069】

また、内枠 12 の裏面には、第 2 制御基板ユニット 202 や裏パックユニット 203 を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、内枠 12 にはその右端部に長尺状の支持金具 235 が取り付けられており、その構成を図 10 に示す。図 10 に示すように、支持金具 235 は長尺板状の金具本体 236 を有し、その金具本体 236 より起立させるようにして、下方 2 カ所に第 2 制御基板ユニット用の支持孔部 237 が形成されると共に、上方 2 カ所に裏パックユニット用の支持孔部 238 が形成されている。それら支持孔部 237、238 にはそれぞれ同軸の支持孔が形成されている。

【0070】

その他、第 2 制御基板ユニット用の取付機構として、内枠 12 には、遊技盤設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）239 が設けられている。また、裏パックユニット用の取付機構として、内枠 12 には、遊技盤設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）240 が設けられている。但し、第 2 制御基板ユニット用の支持金具と裏パックユニット用の支持金具とを各々個別の部材で設けることも可能である。符号 241、242、243 は、遊技盤 30 との間に裏パックユニット 203 を挟み込んで支持するための回動式の固定具である。

【0071】

その他、内枠 12 の背面構成において、遊技盤 30 の右下部には、後述する払出機構部 352 より払い出される遊技球を上皿 19、下皿 15、または排出通路 218 の何れかに振り分けるための遊技球分配部 245 が設けられている。すなわち、遊技球分配部 245 の開口部 245a は上皿 19 に通じ、開口部 245b は下皿 15 に通じ、開口部 245c は排出通路 218 に通じる構成となっている。図 8 に示すように、遊技球分配部 245 は

、その上方位置に位置する後述の払出機構部 3 5 2 (図 1 8 参照) とは別体としている。図 8 に示すように、遊技球分配部 2 4 5 は、内枠 1 2 にネジで締結固定されており、パチンコ機 1 0 の上皿 1 9 の排出口 6 7 (図 3 参照) から異物を挿入操作するなどしても動かない、つまり遊技球分配部 2 4 5 が奥側に押されて遊技球分配部 2 4 5 と内枠 1 2 との間に隙間が空くようなことが無いし、この隙間に異物を押入するなどによる不正を防止できる。

【 0 0 7 2 】

また、内枠 1 2 の下端部には、下皿 1 5 に設置されたスピーカの背後を囲むための樹脂製のスピーカボックス 2 4 6 が取り付けられており、このスピーカボックス 2 4 6 により低音域の音質改善が図られている。

10

【 0 0 7 3 】

次に、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を、図 1 1 ~ 図 1 4 を用いて説明する。図 1 1 は第 1 制御基板ユニット 2 0 1 の正面図、図 1 2 は同ユニット 2 0 1 の斜視図、図 1 3 は同ユニット 2 0 1 の分解斜視図、図 1 4 は同ユニット 2 0 1 を裏面から見た分解斜視図である。

【 0 0 7 4 】

第 1 制御基板ユニット 2 0 1 は略 L 字状をなす取付台 2 5 1 を有し、この取付台 2 5 1 に主制御装置 2 6 1 と音声ランプ制御装置 2 6 2 とが搭載されている。ここで、主制御装置 2 6 1 は、主たる制御を司る CPU、遊技プログラムを記憶した ROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する RAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主制御基板を具備しており、この主制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ケース 2 6 3 に収容された構成とされる。

20

【 0 0 7 5 】

また、音声ランプ制御装置 2 6 2 は、例えば主制御装置 2 6 1 (主制御基板) または図示しない表示制御装置からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司る CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、この音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ケース 2 6 5 に収容されて構成されている。音声ランプ制御装置 2 6 2 上には電源中継基板 2 6 6 が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板 2 6 6 を介して前記表示制御装置および音声ランプ制御装置 2 6 2 に出力されるようになっている。

30

【 0 0 7 6 】

取付台 2 5 1 は、有色 (例えば緑、青等) の樹脂材料 (例えばポリカーボネート樹脂製) にて成形され、その表面に平坦状をなす 2 つの基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 が設けられている。これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 は直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。但し、取付台 2 5 1 は無色透明または半透明の樹脂成型品であっても良い。

【 0 0 7 7 】

そして、一方の基板搭載面 2 5 2 上に主制御装置 2 6 1 (主制御基板) が横長の向きに配置されると共に、他方の基板搭載面 2 5 3 上に音声ランプ制御装置 2 6 2 (音声ランプ制御基板) が縦長の向きに配置されるようになっている。特に、主制御装置 2 6 1 は、パチンコ機 1 0 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 2 6 2 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 に主制御装置 2 6 1 および音声ランプ制御装置 2 6 2 を搭載した状態において各制御装置 2 6 1 , 2 6 2 はその一部を前後に重ねて配置されるようになる。つまり、図 1 2 等にも見られるように、主制御装置 2 6 1 はその一部 (本実施の形態では 1 / 3 程度) が浮いた状態で配置されるようになる。故に、主制御装置 2 6 1 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 2 6 2 を拡張することが可能となり、当該制御基板の大型化にも良好に対処できる。また、各制御装置が効率良く設置できるようになる。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を遊技盤 3 0 に装着した状態では、基板搭載面

40

50

２５２の後方にスペースが確保され、電動役物ユニット６０３やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。

【００７８】

図１３および図１４に示すように、主制御基板用の基板搭載面２５２には、左右２カ所に横長形状の貫通孔２５４が形成されている。これに対応して、主制御装置２６１の基板ケース２６３には、その裏面の左右２カ所に回動式の固定具２６７が設けられている。主制御装置２６１を基板搭載面２５２に搭載する際には、基板搭載面２５２の貫通孔２５４に固定具２６７が通され、その状態で固定具２６７が回動されて主制御装置２６１がロックされる。従って、上述の通り主制御装置２６１はその一部が浮いた状態で配置されとしても、当該主制御装置２６１の脱落等の不都合が回避できる。また、主制御装置２６１は、裏パックユニット２０３の軸線を軸心として開き、第１制御基板ユニット２０１を軸線を軸心として開いた後に、この第１制御基板ユニット２０１（基板搭載面２５２）の裏面側から固定具２６７をロック解除しなければ、取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が期待できる。主制御基板用の基板搭載面２５２にはその裏面に格子状のリブ２５５が設けられている。

10

【００７９】

取付台２５１には、図１２等の左端面に上下一対の支軸２５６が設けられており、この支軸２５６を図８等に示す支持金具２３１に取り付けることで、第１制御基板ユニット２０１が遊技盤３０に対して開閉可能に支持される。また、取付台２５１には、右端部に締結具として上下一対のナイラッチ２５７が設けられると共に上端部に長孔２５８が設けられており、ナイラッチ２５７を図８等に示す被締結孔２３２にはめ込むこと等により、第１制御基板ユニット２０１が遊技盤３０に固定されるようになる。

20

【００８０】

次に、第２制御基板ユニット２０２を、図１５～図１７を用いて説明する。図１５は第２制御基板ユニット２０２の正面図、図１６は同ユニット２０２の斜視図、図１７は同ユニット２０２の分解斜視図である。但し、図１６では便宜上、カードユニット接続基板３１４が取付台３０１から取り外された状態を示している。

【００８１】

第２制御基板ユニット２０２は横長形状をなす取付台３０１を有し、この取付台３０１に払出制御装置３１１、発射制御装置３１２、電源制御装置３１３およびカードユニット接続基板３１４が搭載されている。払出制御装置３１１、発射制御装置３１２および電源制御装置３１３は周知の通り制御の中枢をなすＣＰＵや、その他ＲＯＭ、ＲＡＭ、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、払出制御装置３１１により、賞品球や貸出球の払出が制御される。また、発射制御装置３１２により、遊技者による遊技球発射ハンドル１８の操作に従い発射モータ２２９の制御が行われ、電源制御装置３１３により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板３１４は、パチンコ機前面の貸球操作部１２０（図１参照）および図示しないカードユニットに電氣的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置３１１に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿１９に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板３１４は不要である。

30

40

【００８２】

上記払出制御装置３１１、発射制御装置３１２、電源制御装置３１３およびカードユニット接続基板３１４は、透明樹脂材料等よりなる基板ケース３１５、３１６、３１７、３１８にそれぞれ収容された構成とされる。

【００８３】

払出制御装置３１１には状態復帰スイッチ３２１が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ３２１が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。

また、電源制御装置３１３にはＲＡＭ消去スイッチ３２３が設けられている。

50

【0084】

取付台301は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面302が設けられている。この場合、発射制御装置312、電源制御装置313およびカードユニット接続基板314は取付台301の基板搭載面302に横並びの状態で直接搭載され、電源制御装置313の基板ケース317上に払出制御装置311が搭載されている。

【0085】

また、取付台301には、図15等の右端部に上下一対の支軸305が設けられており、この支軸305を図9等に示す支持孔部237に上方から挿通させることで、第2制御基板ユニット202が内枠12に対して開閉可能に支持される。また、取付台301には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ306が設けられており、ナイラッチ306を図9等に示す被締結孔239にはめ込むことで、第2制御基板ユニット202が内枠12に開閉不能に固定されるようになる。

【0086】

次に、裏パックユニット203の構成を説明する。裏パックユニット203は、樹脂成形された裏パック351と遊技球の払出機構部352とを一体化したものであり、裏パックユニット203の正面図を図18に示し、分解斜視図を図19に示す。

【0087】

裏パック351は例えばABS樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部353と、パチンコ機後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部354とを有する。保護カバー部354は左右側面および上面が閉鎖されかつ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも電動役物ユニット（センター役物）603を囲むのに十分な大きさを有する（但し、本実施形態では、前述の音声ランプ制御装置262も合わせて囲む構成となっている）。保護カバー部354の背面には多数の通気孔354aが設けられている。この通気孔354aは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔354aが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔354a間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック351の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔354a間の樹脂部分を切断してその内部の前記表示制御装置等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができる。

【0088】

また、ベース部353には、保護カバー部354を迂回するようにして払出機構部352が配設されている。すなわち、裏パック351の最上部には上方に開口したタンク355が設けられており、このタンク355には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク355の下方には、例えば横方向2列（2条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール356が連結され、さらにタンクレール356の下流側には縦向きにケースレール357が連結されている。払出装置358はケースレール357の最下流部に設けられ、払出モータ等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置358より払い出された遊技球は図19に示す払出通路359等を通じて上皿19に供給される。

【0089】

タンクレール356と、当該タンクレール356に振動を付加するためのバイブレータ360とが一体化となるようにユニット化されている。つまり、バイブレータ360が例えば2本のネジでタンクレール356に締結されて取り付けられるようになっている。さらに、バイブレータ360は、タンクレール356に面接触するのではなく、当該2本のネジの部分で接触するようになっており、バイブレータ360による振動がより効果的にタンクレール356に伝わるようになっている。従って、仮にタンクレール356付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ360が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

【0090】

払出機構部352には、払出制御装置311から払出装置358への払出指令の信号を

10

20

30

40

50

中継する払出中継基板 381 が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 382 が設置されている。電源スイッチ基板 382 には、電圧変換器を介して例えば交流 24V の主電源が供給され、電源スイッチ 382a の切替操作により電源 ON または電源 OFF とされるようになっている。

【0091】

タンク 355 から払出通路 359 に至るまでの払出機構部 352 は何れも導電性を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネート樹脂）にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【0092】

10

また、裏パック 351 には、図 18 等の右端部に上下一対の支軸 385 が設けられており、この支軸 385 を図 8 等に示す支持孔部 238 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に対して開閉可能に支持される。また、裏パック 351 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 386 が設けられると共に、上端部に係止孔 387 が設けられており、ナイラッチ 386 を図 8 等に示す被締結孔 240 にはめ込むと共に、係止孔 387 に図 8 等に示す固定具 242 を係止させることで、裏パックユニット 203 が内枠 12 に開閉不能に固定されるようになる。このとき、図 8 等に示す固定具 241, 243 によっても裏パックユニット 203 が内枠 12 に固定される。

【0093】

なお、図 6, 図 18 に示すように、内枠 12 の右上側には、内枠 12 が外枠 11 に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ 388 が設けられている。内枠 12 が開かれると、内枠開検出スイッチ 388 からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。

20

【0094】

なお、図 8 に示すように、裏パックユニット 203 は、被締結孔 240 およびナイラッチ 386 と、固定具 241 とによって、内枠 12 の裏面に着脱自在に取り付けられている。このように固定具 241 も用いているので、タンク 355 に供給される遊技球の重みで裏パックユニット 203 が内枠 12 から外れてしまうことを防止している。

【0095】

以上、パチンコ機の正面側及び背面側の構成につき説明したが、次に、本発明に関する最も重要な部分、即ち基板ケース 263 について詳述する。なお、本発明は主制御装置 261 の基板ケース 263 のみならず、副制御装置（例えば前記表示制御装置、音声ランプ制御装置 262、払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源制御装置 313 など）の基板ケース 315 ~ 318（例えば図 15 ~ 17 に示す封止機構 319）にも適用できるが、説明が重複するので、便宜上、以下の実施形態では主制御装置 261 の基板ケース 263（図 11 乃至図 13 に示す封止機構 264）に適用した場合についてのみ説明する。

30

【0096】

図 20 は基板ケース 263 の概略分解斜視図である。基板ケース 263 は、図 20 に示すように、一対のケース構成体（第 1、第 2 ケース）400, 500 からなる。ここでは、一方のケース構成体 400 を基板ボックスと称し、他方のケース構成体 500 をボックスカバーと称する。

40

【0097】

基板ボックス 400 もボックスカバー 500（第 1、第 2 ケース）もともに、透明樹脂からなるケース本体部 410, 510 と、有色樹脂、ここでは、青色樹脂（その他、黒色、白色、赤色、青色、黄色など）からなる封止ユニット 420, 520 とを別体に構成してある。各封止ユニット 420, 520 は、複数、ここでは 5 個の封止部 421, 421, ...（第 1、又は第 2 封止部）、521, 521, ...（第 1、又は第 2 封止部）を連結したものであって、それぞれケース本体部 410, 510 の一側面に嵌着される。

【0098】

50

ボックス側ケース本体部 4 1 0 及びカバー側ケース本体部 5 1 0 は、互いに組み付けることで図示しない制御基板を収容するための収容空間を形成する。この実施形態では、ボックス側ケース本体部 4 1 0 の両側縁部に凹溝部 4 1 1 , 4 1 1 を設ける一方、カバー側ケース本体部 5 1 0 の両側縁部に突条 5 1 1 , 5 1 1 を設けてある。そして、凹溝部 4 1 1 , 4 1 1 に突条 5 1 1 , 5 1 1 をスライド嵌合させて、ボックス側ケース本体部 4 1 0 とカバー側ケース本体部 5 1 0 を組み付ける構成としている。

【 0 0 9 9 】

このように、一对のケース構成体 4 0 0 , 5 0 0 が、それぞれケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と前記封止部 4 2 1 , 5 2 1 (第 1、又は第 2 封止部) とから構成されているのである。従って、何れのケース構成体 4 0 0 , 5 0 0 も、その封止部 4 2 1 , 5 2 1 (第 1、又は第 2 封止部) をケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と別体構成とすることで、両ケース構成体 4 0 0 , 5 0 0 の何れか一方又は両方の封止部 4 2 1 , 5 2 1 の構成が複雑なものであったとしても、別体構成される封止部 4 2 1 , 5 2 1 (第 1、又は第 2 封止部) を汎用性のあるものとして、サイズの異なる種々の機種 of 基板ケース 2 6 3 のシンプルな構成としたケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に適用できて、基板ケース 2 6 3 の製作コストを大幅に低減できるのである。

【 0 1 0 0 】

図 2 1 はボックス側ケース本体部 4 1 0 の内側から見た要部拡大斜視図で、図 2 2 はカバー側ケース本体部 5 1 0 の内側から見た要部拡大斜視図である。図 2 1 に示すように、ボックス側ケース本体部 4 1 0 は、その一側面、詳しくは、凹溝部 4 1 1 を設けた両側縁部の相互間の一側面であって上記スライド嵌合の終端側の面の両端部には、ボックス側封止ユニット 4 2 0 を嵌着するための一对の嵌合部 4 1 2 , 4 1 2 を設けてある。

【 0 1 0 1 】

同様に、図 2 2 に示すように、カバー側ケース本体部 5 1 0 の突条 5 1 1 を設けた両側縁部の相互間の一側面であって上記スライド嵌合の始端側の面の両端部には、カバー側封止ユニット 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) を嵌着するための一对の嵌合部 5 1 2 , 5 1 2 を設けてある。それぞれの嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 は、互いに対向する側と、各ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 の開口側 (内面側) とを開口させた溝状、つまり矩形状の隣接する二辺を開口させた溝状とされる。

【 0 1 0 2 】

前記両ケース構成体 4 0 0 , 5 0 0 のケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止部 4 2 1 , 5 2 1 との嵌合方向と、両封止部 4 2 1 , 5 2 1 (第 1、又は第 2 封止部) の連結方向とが並行で且つ逆向きに構成され、両封止部 4 2 1 , 5 2 1 の連結において、前記ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に対して封止部 4 2 1 , 5 2 1 (第 1、又は第 2 封止部) が嵌合離脱の方向に変位可能に構成されている。

【 0 1 0 3 】

このように、前記ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止部 4 2 1 , 5 2 1 (第 1、又は第 2 封止部) とが一体成形されていて、それぞれに製作誤差等があつて、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 同士 of 突合せと封止部 4 2 1 , 5 2 1 同士 of 突合せとが面一とならなかった場合 (通常ではケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 同士がピッタリと突き合わされ、封止部 4 2 1 , 5 2 1 同士 of 間に隙間が形成される虞がある) には、両ケース構成体 4 0 0 , 5 0 0 の両封止部 4 2 1 , 5 2 1 同士が封止用ピン 7 0 0 で連結される際に互いに引き付けられると、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止部 4 2 1 , 5 2 1 との間に撓みが生じる虞があるが、本発明のように構成することで、嵌合状態は維持しながら、前記封止部 4 2 1 , 5 2 1 がケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 から僅かに変位 (スライド) して逃げ、撓み発生を回避させることができ、封止完了時に封止部 4 2 1 , 5 2 1 及びケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に歪みを残す事がない。この際、同時に、両封止部 4 2 1 , 5 2 1 同士 of 突合せを面一として密着連結することが可能になり、封止部 4 2 1 , 5 2 1 同士 of 連結を強固に行い得る。

【 0 1 0 4 】

各嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 の内側には、それぞれポケット部 4 1 3 , 5 1 3 を設けてある。各ポケット部 4 1 3 , 5 1 3 は、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 の幅方向ほぼ全域に渡って形成され、各ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と同じ側に開口した溝状とされる。各ポケット部 4 1 3 , 5 1 3 の外側壁部には、一对の舌片 4 1 4 , 4 1 4 , 5 1 4 , 5 1 4 と一对の凸部 4 1 5 , 4 1 5 , 5 1 5 , 5 1 5 を設けてある。

【 0 1 0 5 】

前記各舌片 4 1 4 , 5 1 4 は、ポケット部 4 1 3 , 5 1 3 の外側壁部 4 1 3 A , 5 1 3 A を切欠いて構成され、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 の底面側から開口側に向かって延在している。各舌片 4 1 4 , 5 1 4 の先端部外側面には、先端側に向かって先細りとなった断面テーパ状の爪部 4 1 6 , 5 1 6 を設けてある。尚、ポケット部 4 1 3 , 5 1 3 の内側壁部 4 1 3 B , 5 1 3 B は、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 の側壁を兼ねている。

10

【 0 1 0 6 】

このように、前記嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 よりも内側にポケット部 4 1 3 , 5 1 3 を設け、前記舌片 4 1 4 , 5 1 4 が、該ポケット部 4 1 3 , 5 1 3 の外側壁部 4 1 3 A , 5 1 3 A を切欠いて構成されているので、前記舌片 4 1 4 , 5 1 4 を設けるに際し、ポケット部 4 1 3 , 5 1 3 を構成する外側壁部 4 1 3 A , 5 1 3 A の一部を利用して舌片 4 1 4 , 5 1 4 を形成することで、別途舌片 4 1 4 , 5 1 4 を形成する必要がなく、部材の兼用によって係止機能を備えることが出来るのである。

【 0 1 0 7 】

前記各凸部 4 1 5 , 5 1 5 は、各舌片 4 1 4 , 5 1 4 の幅方向外側に位置するポケット部 4 1 3 , 5 1 3 の外側壁部 4 1 3 A , 5 1 3 A の一部をケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 の開口側へ突出させた構成とされる。この実施形態では、舌片 4 1 4 , 5 1 4 を構成する切欠きに隣接した外側部分を略矩形状に突出させて凸部 4 1 5 , 5 1 5 を形成してある。

20

【 0 1 0 8 】

次に、図 2 3 乃至図 2 6 を参照してボックス側封止ユニット 4 2 0 カバー側封止ユニット 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の構成について説明する。図 2 3 はボックス側封止ユニット 4 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の拡大斜視図で、図 2 4 はボックス側封止ユニット 4 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の背面図 (ボックス側ケース本体部 4 1 0 側から見た図) で、図 2 5 はカバー側封止ユニット 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の拡大斜視図で、図 2 6 はボックス側封止ユニット 4 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) とカバー側封止ユニット 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) とを突き合わせた状態を示す斜視図である。

30

【 0 1 0 9 】

ボックス側封止ユニット 4 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) とカバー側封止ユニット 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) はともに 5 個の封止部 4 2 1 , 4 2 1 , ... (第 1、又は第 2 封止部) , 5 2 1 , 5 2 1 , ... (第 1、又は第 2 封止部) を連結したものである。各封止部 4 2 1 , 5 2 1 (第 1、又は第 2 封止部) は、封止用ピン 7 0 0 (図 2 6 参照) にて封止連結される。

【 0 1 1 0 】

ボックス側封止ユニット 4 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) は、5 個のボックス側封止部 4 2 1 , 4 2 1 , ... を連結部 4 2 2 にて連結してある。各ボックス側封止部 4 2 1 は、図 2 3 , 2 4 に示すように、ケース本体部 4 1 0 側を開口させた箱状とされ、カバー側封止部 5 2 1 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) との突合せ側の面に封止用ピン 7 0 0 を挿し通すための挿通孔 4 2 1 a を設けた構成とされる。連結部 4 2 2 は断面視略 E 形状となっている。つまり、この連結部 4 2 2 は、ケース本体部 4 1 0 側の端部と、その反対側 (外側) の端部と、それらの中間部とに、カバー側封止部 5 2 1 との突合せ方向のほぼ全域に渡って壁状に形成されると共に、カバー側封止部 5 2 1 との突合せ側とは反対側を底状に閉塞するように形成され、ボックス側封止部 4 2 1 , 4 2 1 同士を強固に連結している。

40

【 0 1 1 1 】

50

また、ボックス側封止ユニット４２０（第１連結部材又は第２連結部材）の両端部には、嵌合部４１２に嵌着させるための嵌合片４２４，４２４を設けてある。各嵌合片４２４は、矩形状の隣接する二辺を開口させた溝状の嵌合部４１２に嵌合する矩形板状とされる。

【０１１２】

一方、ボックス側封止ユニット４２０のケース本体部４１０側の面を構成する連結部４２２であって、両端とその内側のボックス側封止部４２１（第１連結部材又は第２連結部材）の相互間の連結部４２２には、図２４に示すように、爪部４１６，４１６を係止させるための第１のスリット４２５，４２５を設けてある。

【０１１３】

また、ボックス側封止ユニット４２０は、カバー側封止ユニット５２０との突合せ側でかつボックス側ケース本体部４１０側の部位に、舌片４１４，４１４（図２１参照）の先端部を覆うようにフランジ４２６を設けてある。フランジ４２６には、凸部４１５，４１５（図２１参照）を挿入するための第２のスリット４２７，４２７を設けてある。第２のスリット４２７，４２７は、両端のボックス側封止部４２１，４２１と対応する位置に配設されている。

【０１１４】

カバー側封止ユニット５２０（第１連結部材又は第２連結部材）は、図２６に示すように、５個のカバー側封止部５２１，５２１，...を第１の連結部５２２ａにて互い連結すると共に、各カバー側封止部５２１，５２１，...を第２の連結部５２２ｂにて板状部５２３

【０１１５】

各カバー側封止部５２１は、ケース本体部５１０の底面側に相当する側を開口させた略有底角筒状とされ、図２５に示すように、ケース本体部５１０の開口側に相当する底部に封止用ピン７００を挿し通すための挿通孔５２１ａを形成した構成とされる。挿通孔５２１ａは対向する一対の円弧形状とされ、その両側には切欠きを設けて軽量化及び材料費の抑制を図っている。また、カバー側封止部５２１は、図２６に示すように、対向する一対の側壁に切欠きを設けて一対の舌片５２１ｂ，５２１ｂを形成してある。各舌片５２１ｂの内面側には、封止用ピン７００を仮留めするための保持部５２１ｃを設けてある。保持部５２１ｃは、各舌片５２１ｂの内面側に縦列に配設した、保持部５２１ｃの中心に向かって先細りの断面テーパ状の爪部５２１ｃ１，５２１ｃ２からなる（詳しくは図２７参照）。

【０１１６】

前記一方のケース構成体である基板ボックス４００のケース本体部４１０の前記封止部４２０（第１、又は第２封止部）を嵌着した側部に繋がる両側部に凹溝部４１１を設け、他方のケース構成体であるボックスカバー５００のケース本体部５１０の前記封止部５２０（第１、又は第２封止部）を嵌着した側部に繋がる両側部に突条５１１を設けて、前記封止部４２１，５２１を嵌着した側部から対向側部の方向にスライドさせて互いに嵌合せしめるように構成してある。

【０１１７】

このように、ケース本体部４１０，５１０に対する封止部４２１，５２１（第１、又は第２封止部）の嵌合方向と、ふたつのケース構成体である基板ボックス４００とボックスカバー５００同士の嵌合方向が、結果として直交する方向であるので、一旦基板ボックス４００とボックスカバー５００同士の嵌合が完了すれば、対向する封止部４２１，５２１がケース本体部４１０，５１０から脱落する虞がなくなる。このように、両者の嵌合方向を直交する方向とする簡単な構成を採用することで、基板ボックス４００とボックスカバー５００の組み付け時にすでに封止部４２１，５２１のケース本体部４１０，５１０からの脱落を阻止することができるのである。

【０１１８】

図２６、図２８に示すように、第１の連結部５２２ａ及び第２の連結部５２２ｂは、ボ

10

20

30

40

50

ックス側封止ユニット４２０（第１連結部材又は第２連結部材）の連結部４２２に比べて割れやすい構成となっている。すなわち、ボックス側封止ユニット４２０の連結部４２２がカバー側封止部５２１との突合せ方向のほぼ全域に渡って壁状に形成されているのに対し、第１の連結部５２２ａ及び第２の連結部５２２ｂは、カバー側封止部５２１の開口側の端部のみを板状部５２３と連結するように幅の狭い薄板状に形成されている。

【０１１９】

板状部５２３は、その両端部に嵌合部５１２に嵌着させるための嵌合片５２４，５２４を備えている。各嵌合片５２４は、矩形状の隣接する二辺を開口させた溝状の嵌合部５１２に嵌合する矩形板状とされる。また、板状部５２３は、両端とその内側のカバー側封止部５２１の相互間に相当する部位に、爪部５１６，５１６に係止させるための第１のスリット５２５，５２５を設けてある。さらに、板状部５２３のボックス側封止ユニット４２０との突合せ側の端部には、舌片５１４，５１４（図２２参照）の先端部を覆うようにフランジ５２６を設けてある。フランジ５２６には、凸部５１５，５１５（図２２参照）を挿入するための第２のスリット５２７，５２７を設けてある。第２のスリット５２７，５２７は、両端のカバー側封止部５２１，５２１に対応する位置に配設されている。

10

【０１２０】

ここで、図２７を参照して封止用ピン７００について説明する。封止用ピン７００は、展性に優れた軟性金属材料、ここではアルミ合金（その他、真鍮や銅など）からなる管状の部材である。図２７に示すように、封止用ピン７００は、基端側から順に、カバー側封止部５２１に係止させるフランジ７０１と、前記各挿通孔４２１ａ，５２１ａに挿し通す円筒状の筒状部７０２と、封止用ピン７００の基端側（フランジ７０１側）から挿入したネジ８００を螺合させる螺合部７０３を有する。フランジ７０１は、カバー側封止部５２１の内形に対応する略矩形状とされる。つまり、カバー側封止部５２１の内周部は、封止用ピン７００のフランジ７０１を相対回転不能に係合させる係合部となっている。

20

【０１２１】

筒状部７０２は、ボックス側封止部４２１の挿通孔４２１ａと略同径とされる。筒状部７０２の長さは、フランジ７０１の先端側の面をカバー側封止部５２１の底壁面５２１ｄに接触させた状態で、筒状部７０２の一部（先端部）がボックス側封止部４２１の挿通孔４２１ａから突出する長さとなる。螺合部７０３の内外径はともに、筒状部７０２の内外径よりも小径に形成してある。また、封止用ピン７００の肉厚は、筒状部７０２も螺合部７０３もほぼ同じ厚さとなる。また、封止用ピン７００の長さは、フランジ７０１をカバー側封止部５２１の保持部５２１ｃに仮留めした状態で、螺合部７０３の先端部がカバー側封止部５２１の挿通孔５２１ａに届かない長さとなる。封止用ピン７００を保持部５２１ｃに仮留めした状態で、ボックス側ケース本体部４１０とカバー側ケース本体部５１０の相対移動を許容するためである。

30

【０１２２】

次に、上記の如く構成された基板ケース２６３の組立工程及び封止工程について説明する。

【０１２３】

基板ボックス４００は、ボックス側ケース本体部４１０の嵌合部４１２，４１２にボックス側封止ユニット４２０（第１連結部材又は第２連結部材）の嵌合片４２４，４２４を嵌合させていくと、ボックス側ケース本体部４１０の舌片４１４，４１４がポケット部４１３側に弾性変形する。嵌合部４１２，４１２の奥まで嵌合片４２４，４２４を嵌合させると、舌片４１４，４１４がボックス側封止ユニット４２０の第１のスリット４２５，４２５に係止し、舌片４１４，４１４の係止を解除しない限り、嵌合部４１２，４１２から嵌合片４２４，４２４が抜けなくなる。これにより、ボックス側ケース本体部４１０とボックス側封止ユニット４２０とが連結され、基板ボックス４００が組み立てられる。

40

【０１２４】

ボックスカバー５００も基板ボックス４００と同様に組み立てられる。すなわち、カバー側ケース本体部５１０の舌片５１４，５１４をポケット部５１３側に弾性変形させなが

50

ら、カバー側ケース本体部 5 1 0 の嵌合部 5 1 2 , 5 1 2 にカバー側封止ユニット 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の嵌合片 5 2 4 , 5 2 4 を嵌合させていく。嵌合部 5 1 2 , 5 1 2 の奥まで嵌合片 5 2 4 , 5 2 4 を嵌合させると、舌片 5 1 4 , 5 1 4 がカバー側封止ユニット 5 2 0 の第 1 のスリット 5 2 5 , 5 2 5 に係止し、舌片 5 1 4 , 5 1 4 の係止を解除しない限り、嵌合部 5 1 2 , 5 1 2 から嵌合片 5 2 4 , 5 2 4 が抜けなくなる。これにより、カバー側ケース本体部 5 1 0 とカバー側封止ユニット 5 2 0 とが連結され、ボックスカバー 5 0 0 が組み立てられる。

【 0 1 2 5 】

なお、本実施形態では、図 2 8 に示すように、基板ボックス 4 0 0 とボックスカバー 5 0 0 の組み立てに際して、各ポケット部 4 1 3 , 5 1 3 に舌片 4 1 4 , 5 1 4 の弾性変形を規制する樹脂 4 3 0 , 5 3 0 (例えば樹脂系の接着剤) を予め熔融状態で充填しておく。基板ボックス 4 0 0 とボックスカバー 5 0 0 をそれぞれ組み立てたのち、熔融状態の前記樹脂 4 3 0 , 5 3 0 が固化すると、舌片 4 1 4 , 5 1 4 をポケット部 4 1 3 , 5 1 3 側へ弾性変形させることができなくなる。このように、第 1 のスリット 4 2 5 , 5 2 5 に対する舌片 4 1 4 , 5 1 4 の係止を解除できなくすることで、各ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 から各封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 を取り外せなくなる。

【 0 1 2 6 】

また、少なくとも基板ボックス 4 0 0 側に使用される樹脂 4 3 0 は有色とされる。ボックス側封止部 4 2 1 はゴト対策として有色樹脂で構成されているので、その外側から内部を覗くことができない (但し、ボックス側ケース本体部 4 1 0 側からを除く。) 。しかし、ボックス側封止部 4 2 1 は成形上の都合でボックス側ケース本体部 4 1 0 側を開口させてあるため、ボックス側ケース本体部 4 1 0 側からその内部を覗くことができる。上記の如く、舌片 4 1 4 の弾性変形を規制する樹脂 4 3 0 を有色とすることで、ボックス側ケース本体部 4 1 0 側からもボックス側封止部 4 2 1 の内部を覗くことができなくなる。このように、ボックス側封止部 4 2 1 の内部を外部から完全に見えなくすることで、ゴト対策が講じられる。

【 0 1 2 7 】

次に、図 2 9 を参照して上記基板ケース 2 6 3 を封止する工程について説明する。図 2 9 (A) ~ (E) は、上記基板ケース 2 6 3 のボックス側封止部 4 2 1 、カバー側封止部 5 2 1 及び封止用ピン 7 0 0 からなる封止機構 2 6 4 の断面図である。

【 0 1 2 8 】

図 2 9 (A) は、封止用ピン 7 0 0 がカバー側封止部 5 2 1 の保持部 5 2 1 c に仮留めされた状態を示している。この状態から爪部 5 2 1 c 2 , 5 2 1 c 2 の傾斜に沿って封止用ピン 7 0 0 を押し込むと、舌片 5 2 1 b , 5 2 1 b が徐々に拡開して、封止用ピン 7 0 0 がカバー側封止部 5 2 1 の奥に押し込まれる。カバー側封止部 5 2 1 の内周形状を封止用ピン 7 0 0 のフランジ 7 0 1 の輪郭形状に対応させて形成してあるので、封止用ピン 7 0 0 はカバー側封止部 5 2 1 の内周面に沿って案内され、筒状部 7 0 2 がカバー側封止部 5 2 1 及びボックス側封止部 4 2 1 の挿通孔 5 2 1 a , 4 2 1 a に差し込まれる。

【 0 1 2 9 】

図 2 9 (B) は、封止用ピン 7 0 0 をカバー側封止部 5 2 1 の奥に押し込んでカバー側封止部 5 2 1 の挿通孔 5 2 1 a 及びボックス側封止部 4 2 1 の挿通孔 4 2 1 a に挿し通した状態を示している。同図 (B) の状態で、封止用ピン 7 0 0 の基端側から軸力発生手段の一部としてのネジ 8 0 0 を差し込む。ネジ 8 0 0 の外径は、螺合部 7 0 3 の内径よりも若干大径とされる。このため、同図 (B) のようにネジ 8 0 0 を封止用ピン 7 0 0 に差し込んだだけでは、ネジ 8 0 0 の先端が螺合部 7 0 3 の内周側上端位置に形成される段部に担持されるだけの状態となる。

【 0 1 3 0 】

図 2 9 (C) は、同図 (B) の状態から封止用ピン 7 0 0 の螺合部 7 0 3 にネジ 8 0 0 を、図示しないドライバーを用いてねじ込んで螺合させた状態を示している。この実施形態では、同図 (A) (B) に示すように、螺合部 7 0 3 の内径面に予めねじ切り加工を施

10

20

30

40

50

していない。つまり、同図（Ｃ）のように、螺合部７０３の内径よりも外径の大きいネジ８００をねじ込むことで螺合部７０３の内面がねじ切り加工されながらネジ８００が螺進する（図２９（Ｅ）参照）。

【０１３１】

図２９（Ｄ）は、同図（Ｃ）の状態からさらにネジ８００をねじ込んで締め付けた状態を示している。ネジ頭８０１（鍔部）がフランジ７０１に接触した状態でネジ８００を締め付けると、ネジ８００の軸線方向の移動が阻止された状態で回転されるので、螺進方向とは逆向きで、封止用ピン７００の筒状部７０２に軸方向の大きな圧縮力が付与され、封止用ピン７００の筒状部７０２が、拡張方向に塑性変形を来たして座屈し、カシメが行われる。つまり、封止用ピン７００の筒状部７０２は螺合部７０３よりも大径であるので、軸方向の剛性が螺合部７０３よりも小さい。このため、ネジ８００の締め付けにより螺合部７０３が基端側に引き寄せられると、筒状部７０２が圧縮されてボックス側封止部４２１の挿通孔４２１ａから突出した部分が塑性変形を来たして拡張し、ボックス側封止部４２１に係止させる係止部７０４が形成される。

10

【０１３２】

係止部７０４が形成されたのちネジ８００は封止用ピン７００に取り付けたままでも取り外してもどちらでも構わないが、通常は取り外す。ネジ８００を取り付けたままにしておくと、基板ケース２６３を検査等で開封して再度他の封止部で封印を行うときに、これを抜いて用いれば、わざわざ別のネジを用意する必要がなく便利である。さらに、封止用ピン７００のせん断力に対する剛性が高められるという利点もある。なお、図２９（Ｅ）は、係止部７０４が形成されたのちネジ８００を封止用ピン７００から取り外した状態を示している。

20

【０１３３】

以上の図２１（Ａ）～（Ｅ）の工程により基板ケース２６３は封印される。封止機構２６４による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期にかつ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後も再度開封・封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、複数の封止機構２６４のうち一つの封止機構２６４を使用することにより基板ケース２６３の封印処理が行われる。そして、収容した主制御基板の不具合などにより基板ケース２６３を開封する場合には、封印に供されている封止機構２６４を破壊する。

30

【０１３４】

詳しくは、図３０に示すように、カバー側封止部５２１の第２の連結部５２２ｂを切断する。そうすると、同図のように、当該カバー側封止部５２１が封止用ピン７００にてボックス側封止部４２１と連結された状態であっても、ボックス側ケース本体部４１０とカバー側ケース本体部５１０の相対移動が可能になる。その後、再度封印処理する場合は、封印に使用されていない他の一つの封止機構２６４に対して図２９（Ａ）～（Ｅ）に示した各工程を行う。破壊された封止機構２６４の個数により基板ケース２６３の開封を行った旨の履歴が残され、基板ケース２６３を見ることで不正な開封が行われた旨を容易に発見できる。

40

【０１３５】

本発明を適用したパチンコ機１０は、上述の如く、ケース本体部４１０，５１０と封止ユニット４２０，５２０とを別体に構成しているので、遊技機の機種ごとに相違する制御基板の大きさや形状によってケース本体部４１０，５１０の設計変更を行なっても、複数の封止部４２１，５２１を含む封止ユニット４２０，５２０の設計変更を行なう必要がない。かかる観点から、ケース本体部４１０，５１０の成型型のみを設計変更して封止ユニット４２０，５２０の成型型はそのまま使い続けることができる。

【０１３６】

これにより、遊技機の機種ごとに複雑な構造の封止部４２１，５２１を含む基板ケース２６３の成型型の作製が不要で、簡単な構造のケース本体部４１０，５１０の成型型のみを作製すればよいから、基板ケース２６３の製造コストを抑制することができる。また、

50

上記の如く、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 との連結手段として嵌着構造を採用することで、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に対する封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 の位置決め精度を高めることができる。

【 0 1 3 7 】

また、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 を設ける一方、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 に嵌合する嵌合片 4 2 4 , 5 2 4 を設け、嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 と嵌合片 4 2 4 , 5 2 4 をケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 の開口側から嵌め合わせてあるので、基板ボックス 4 0 0 とボックスカバー 5 0 0 を突き合わせた際に、各々の封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 が干渉し、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 から封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 を取り外しできなくなる。

10

【 0 1 3 8 】

なお、上記実施形態では、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 を設ける一方、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 に嵌合する嵌合片 4 2 4 , 5 2 4 を設けてあるが、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に嵌合片を設け、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に嵌合部を設けるようにしても構わない。つまり、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 及び封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 の一方に嵌合部を設け、かつ、他方に前記嵌合部に嵌合する嵌合片を設け、前記嵌合部と前記嵌合片をケース本体部の開口側から嵌め合わせてあればよい。

【 0 1 3 9 】

また、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に嵌合方向に延在する舌片 4 1 4 , 5 1 4 を設けると共に該舌片 4 1 4 , 5 1 5 に爪部 4 1 6 , 5 1 6 を設け、かつ、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に爪部 4 1 6 , 5 1 6 を係止させる第 1 のスリット 4 2 5 , 5 2 5 を設けてあるので、基板ボックス 4 0 0 とボックスカバー 5 0 0 を突き合わせなくても、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 から封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 が脱落しにくくなる。なお、上記実施形態では、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に舌片 4 1 4 , 5 1 4 及び爪部 4 1 6 , 5 1 6 を設ける一方、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に第 1 のスリット 4 2 5 , 5 2 5 を設けてあるが、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に嵌合片を設け、かつ、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に嵌合部を設けた場合には、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に第 1 のスリットを設け、かつ、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に舌片及び爪部を設けるようにしてもよい。つまり、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 及び封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 の一方に嵌合方向に延在する舌片を設けると共に該舌片に爪部を設け、かつ、他方に爪部を係止させる第 1 のスリットを設けてあればよい。

20

30

【 0 1 4 0 】

また、上記実施形態では、ボックス側封止ユニット 4 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の連結部 4 2 2 を断面視略 E 形状としてあるので、連結部 4 2 2 のボックス側ケース本体部 4 1 0 側の部分に設けた第 1 のスリット 4 2 5 が貫通孔であっても、連結部 4 2 2 のボックス側ケース本体部 4 1 0 側とは反対側の部分と中間の部分とが第 1 のスリット 4 2 5 を遮蔽する遮蔽部となって、第 1 のスリット 4 2 5 に係止させた爪部 4 1 6 を外側から視認しにくくなっている。これにより、ボックス側ケース本体部 4 1 0 とボックス側封止ユニット 4 2 0 の連結構造を視認しにくくしてゴト対策を講じている。

40

【 0 1 4 1 】

また、本発明を適用したパチンコ機 1 0 は、上述の如く、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) とを別体に構成しているので、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 は内部に収納した制御基板を外部から視認できるように透明樹脂で構成する一方、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 を有色樹脂で構成することができる。このように、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 を有色樹脂で構成すれば、封止部 4 2 1 , 5 2 1 を外部から見てもその構造を確認しにくくなり、基板ケース 2 6 3 の不正な開封を防止することができる。

【 0 1 4 2 】

また、嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 よりも内側にポケット部 4 1 3 , 5 1 3 を設け、ポケット

50

部 4 1 3 , 5 1 3 に熔融状態の樹脂 4 3 0 , 5 3 0 を充填してから、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) を連結させるようにしてあるので、熔融状態の樹脂 4 3 0 , 5 3 0 が固化すると、舌片 4 1 4 , 5 1 4 の弾性変形が規制され、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 から封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 を取り外せなくなる。しかも、舌片 4 1 4 の弾性変形を規制する樹脂 4 3 0 を有色とすることで、ボックス側封止部 4 2 1 がボックス側ケース本体部 4 1 0 側を開口させた箱状とされていても、当該開口部を樹脂 4 3 0 にて遮蔽することができ、ボックス側ケース本体部 4 1 0 側からもボックス側封止部 4 2 1 の内部を見えなくすることができる。

【 0 1 4 3 】

また、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) に舌片 4 1 4 , 5 1 4 の先端側を覆うフランジ 4 2 6 , 5 2 6 を設けることで、舌片 4 1 4 , 5 1 4 及び該舌片 4 1 4 , 5 1 4 に設けた爪部 4 1 6 , 5 1 6 を視認しにくくなる。つまり、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 のポケット部 4 1 3 , 5 1 3 の開口部を閉塞する如く封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 にフランジ 4 2 6 , 5 2 6 を設けることで、基板ボックス 4 0 0 とボックスカバー 5 0 0 を分離した状態でも舌片 4 1 4 , 5 1 4 及び爪部 4 1 6 , 5 1 6 の存在を確認しにくくなる。

【 0 1 4 4 】

なお、上記実施形態では、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) にフランジ 4 2 6 , 5 2 6 を設けてあるが、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に嵌合片を設け、かつ、封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 に嵌合部を設けた場合には、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 にフランジを設けるようにしてもよい。つまり、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 及び封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 の他方に、一方に設けた舌片の先端側を覆うフランジを設けてあればよい。

【 0 1 4 5 】

また、上記のフランジ 4 2 6 , 5 2 6 に第 2 のスリット 4 2 7 , 5 2 7 を設け、かつ、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 に第 2 のスリット 4 2 7 , 5 2 7 に挿入される凸部 4 1 5 , 5 1 5 を設けてあるので、嵌合部 4 1 2 , 5 1 2 と嵌合片 4 2 4 , 5 2 4 の嵌合を補強することができる。

【 0 1 4 6 】

また、上記実施形態では、ボックス側封止ユニット 4 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の第 1 のスリット 4 2 5 と、カバー側封止ユニット 5 2 0 (第 1 連結部材又は第 2 連結部材) の第 1 のスリット 5 2 5 とを線対称で、即ち、両ケース構成体 4 0 0 , 5 0 0 の合わせ面、具体的には、ボックス側ケース本体部 4 1 0 とカバー側ケース本体部 5 1 0 との合わせ面を線としての線対称で配置し、かつ、ボックス側封止ユニット 4 2 0 の第 2 のスリット 4 2 7 と、カバー側封止ユニット 5 2 0 の第 2 のスリット 5 2 7 とを互いに連通するように設けてある。換言すれば、ボックス側ケース本体部 4 1 0 の舌片 4 1 4 及び凸部 4 1 5 と、カバー側ケース本体部 5 1 0 の舌片 5 1 4 及び凸部 5 1 5 とが対向配置される。これにより、各ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 の連結強度が均一化される。

【 0 1 4 7 】

以上、本発明の一実施形態につき説明したが、本発明は上記実施形態に限定されなくその要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では、ボックス側封止部 4 2 1 とカバー側封止部 5 2 1 の封止連結構造として、封止用ピン 7 0 0 のカシメを利用したリベットタイプのものを示したが、封止連結構造については従来構造をはじめ今後開発されるであろう新規な構造も使用することもできる。

【 0 1 4 8 】

また、上記実施形態では、基板ボックス 4 0 0 及びボックスカバー 5 0 0 がともに、ケース本体部 4 1 0 , 5 1 0 と封止ユニット 4 2 0 , 5 2 0 とを別体に構成してあるが、少なくともいずれか一方を別体構成とすればよい。つまり、基板ボックス 4 0 0 又はボックスカバー 5 0 0 のいずれか一方の封止部 4 2 1 又は 5 2 1 が複雑な構造で、他方の封止部

５２１又は４２１が極めて簡単な構造である場合には、基板ボックス４００又はボックスカバー５００のいずれか一方のみをケース本体部４１０又は５１０と封止ユニット４２０又は５２０に分けて構成し、他方はケース本体部５１０又は４１０と封止ユニット５２０又は４２０とを一体に成形してもよい。

【産業上の利用可能性】

【０１４９】

本発明によれば、制御基板を二つ割方式の基板ケースに収める遊技機であれば、パチンコ機、スロットマシン、ゲーム機等、種々の遊技機に適用できるもので、その利用可能性は大きい。

【図面の簡単な説明】

10

【０１５０】

【図１】パチンコ機の正面図である。

【図２】外枠に対して内枠と前面枠セットとを開放した状態を示す斜視図である。

【図３】パチンコ機から前面枠セットを取り外した状態を示す正面図である。

【図４】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図５】前面枠セットの背面図である。

【図６】パチンコ機の背面図である。

【図７】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【図８】内枠に遊技盤を組み付けた状態でその構成を示す背面図である。

【図９】内枠を後方より見た斜視図である。

20

【図１０】支持金具の構成を示す斜視図である。

【図１１】第１制御基板ユニットの正面図である。

【図１２】第１制御基板ユニットの斜視図である。

【図１３】第１制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図１４】第１制御基板ユニットを裏面から見た分解斜視図である。

【図１５】第２制御基板ユニットの正面図である。

【図１６】第２制御基板ユニットの斜視図である。

【図１７】第２制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図１８】裏パックユニットの正面図である。

【図１９】裏パックユニットの分解斜視図である。

30

【図２０】基板ケースの分解斜視図である。

【図２１】ボックス側ケース本体部の要部拡大斜視図である。

【図２２】カバー側ケース本体部の要部拡大斜視図である。

【図２３】ボックス側封止ユニットの斜視図である。

【図２４】ボックス側封止ユニットの背面図である。

【図２５】カバー側封止ユニットの斜視図である。

【図２６】ボックス側封止ユニット及びカバー側封止ユニットを突き合わせた状態を示す斜視図である。

【図２７】ボックス側封止ユニット及びカバー側封止ユニットを突き合わせた状態を示す断面図である。

40

【図２８】基板ボックス及びボックスカバーを組み立てて突き合わせた状態を示す要部拡大断面図である。

【図２９】（Ａ）図乃至（Ｅ）図は基板ケースの封印工程を示す要部拡大断面図で、（Ａ）図は封止用ピンが基板ケースの封印に使用されず仮留めされている状態を、（Ｂ）図は封止用ピンをカバー側封止部及びボックス側封止部の各挿通孔に挿し通した状態を、（Ｃ）図は挿通孔に挿し通した封止用ピンにネジをねじ込んだ状態を、（Ｄ）図はネジの回転により封止用ピンを加締めた状態を、（Ｅ）図は加締められた封止用ピンからネジを取り外した状態を、それぞれ示す図である。

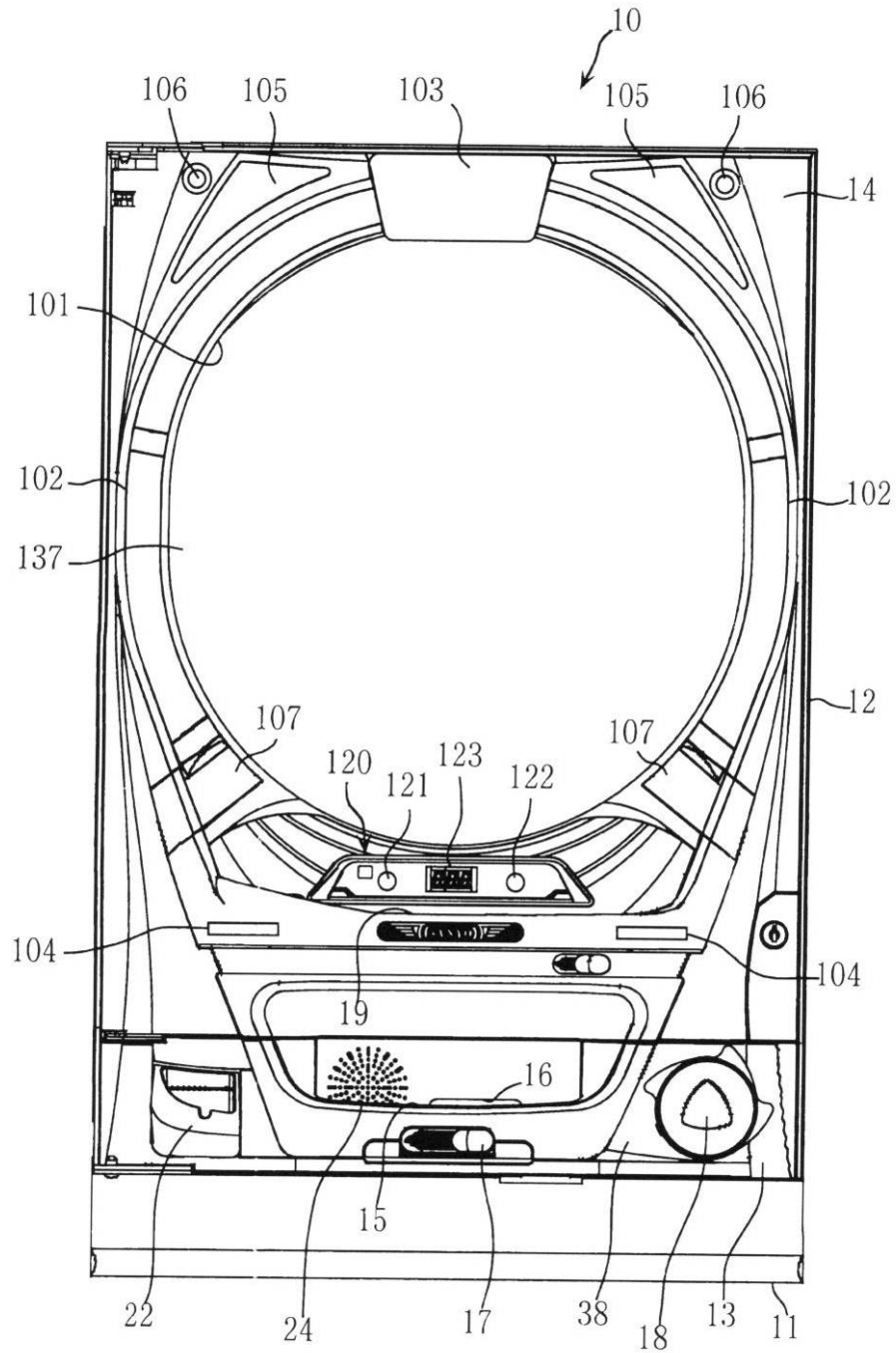
【符号の説明】

【０１５１】

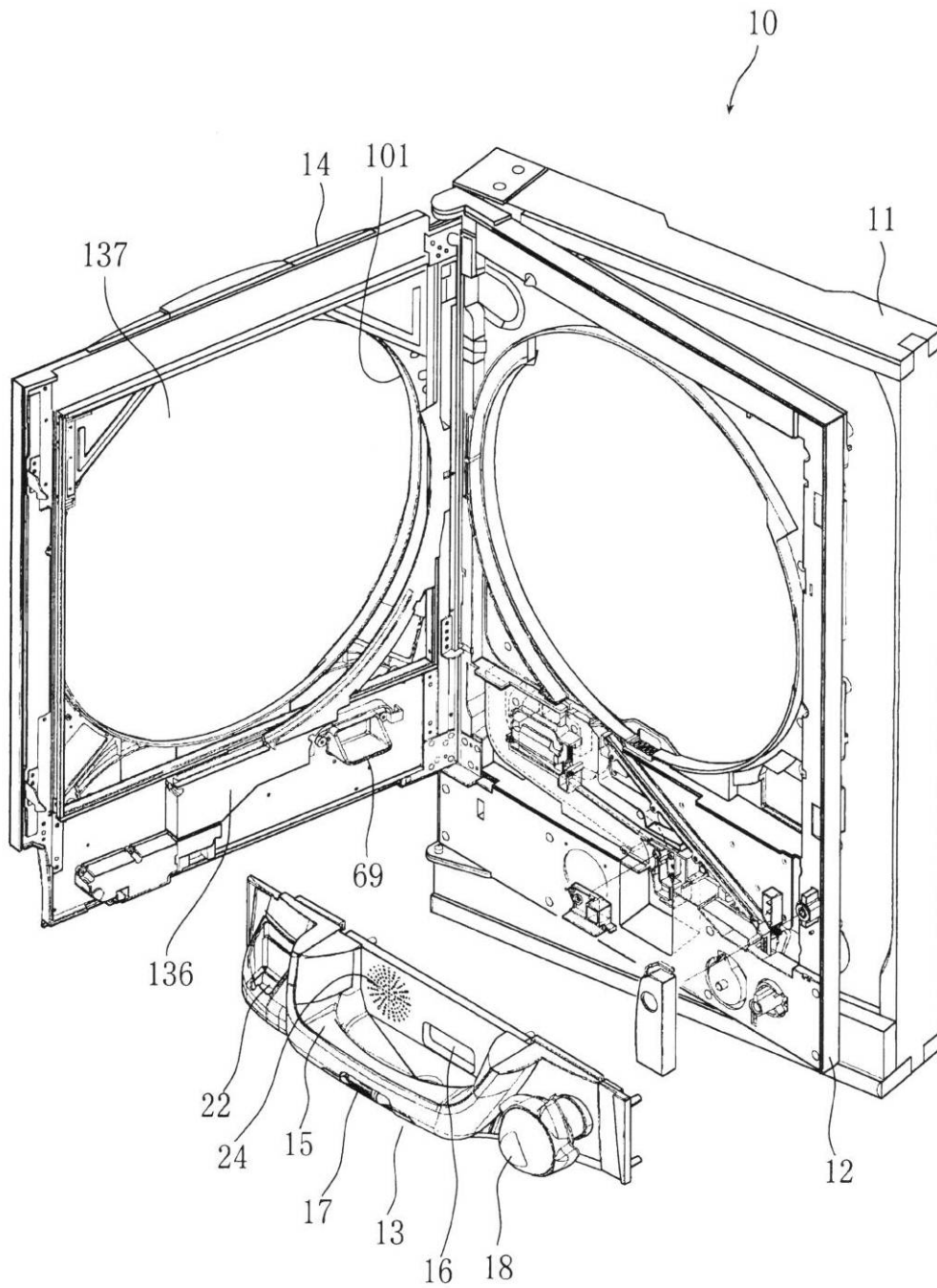
50

2 6 1 : 主制御装置	
2 6 3 : 基板ケース	
2 6 4 : 封止機構	
4 0 0 : 基板ボックス	
4 1 0 : ボックス側ケース本体部	
4 1 1 : 凹溝部	
4 1 2 : 嵌合部	
4 1 3 : ポケット部	
4 1 4 : 舌片	
4 1 5 : 凸部	10
4 1 6 : 爪部	
4 2 0 : ボックス側封止ユニット	
4 2 1 : ボックス側封止部	
4 2 1 a : 挿通孔	
4 2 2 : 連結部 (遮蔽部)	
4 2 4 : 嵌合片	
4 2 5 : 第 1 のスリット	
4 2 6 : フランジ	
4 2 7 : 第 2 のスリット	
4 3 0 : 舌片の弾性変形を規制する樹脂	20
5 0 0 : ボックスカバー	
5 1 0 : カバー側ケース本体部	
5 1 1 : 突条	
5 1 2 : 嵌合部	
5 1 3 : ポケット部	
5 1 4 : 舌片	
5 1 5 : 凸部	
5 1 6 : 爪部	
5 2 0 : カバー側封止ユニット	
5 2 1 : カバー側封止部	30
5 2 1 a : 挿通孔	
5 2 1 b : 舌片	
5 2 1 c : 保持部	
5 2 1 c 1 , 5 2 1 c 2 : 爪部	
5 2 1 d : 底壁面	
5 2 2 a : 第 1 の連結部	
5 2 2 b : 第 2 の連結部	
5 2 3 : 板状部	
5 2 4 : 嵌合片	
5 2 5 : 第 1 のスリット	40
5 2 6 : フランジ	
5 2 7 : 第 2 のスリット	
5 3 0 : 舌片の弾性変形を規制する樹脂	
7 0 0 : 封止用ピン	
7 0 1 : フランジ	
7 0 2 : 筒状部	
7 0 3 : 螺合部	
7 0 4 : 係止部	
8 0 0 : ネジ	
8 0 1 : ネジ頭	50

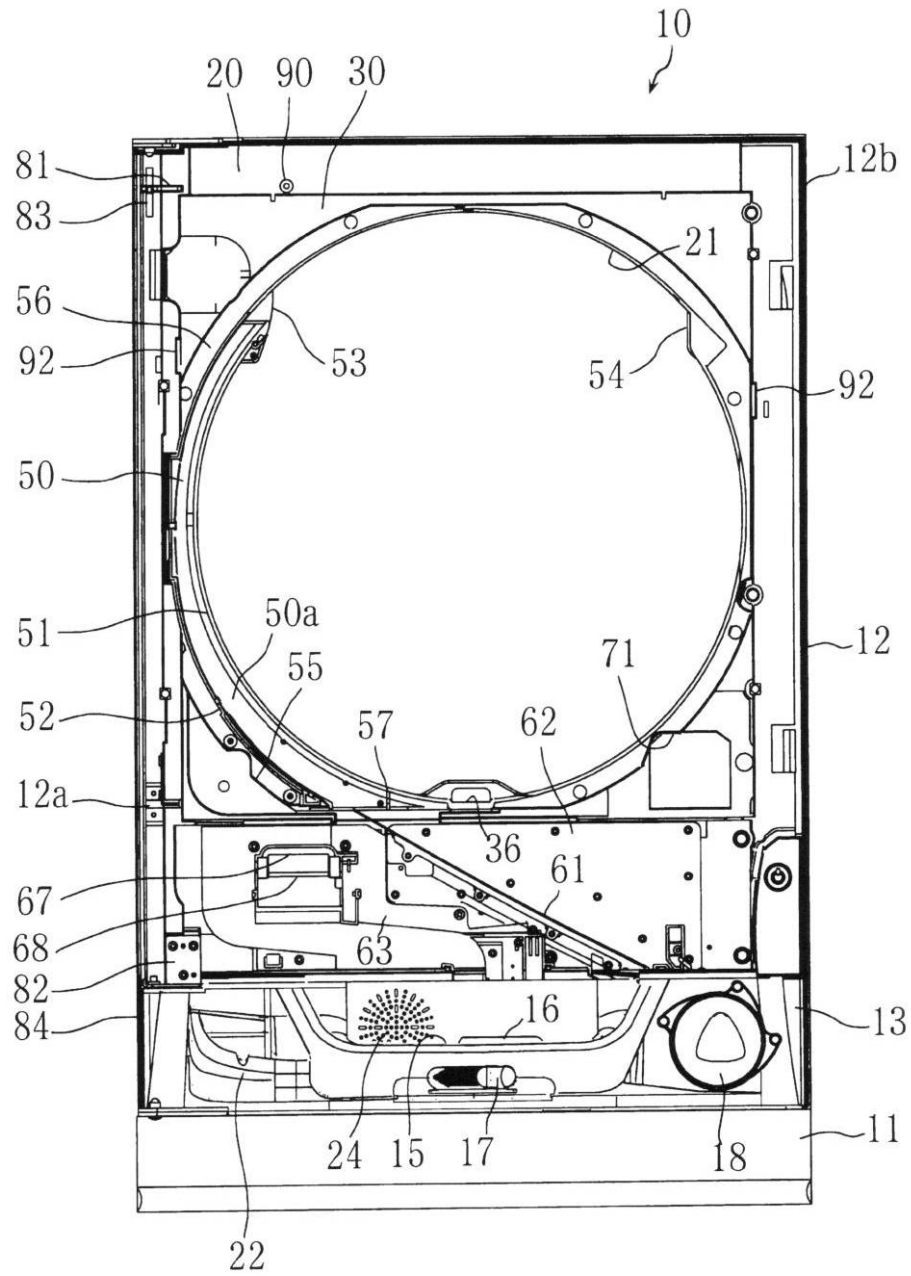
【図1】



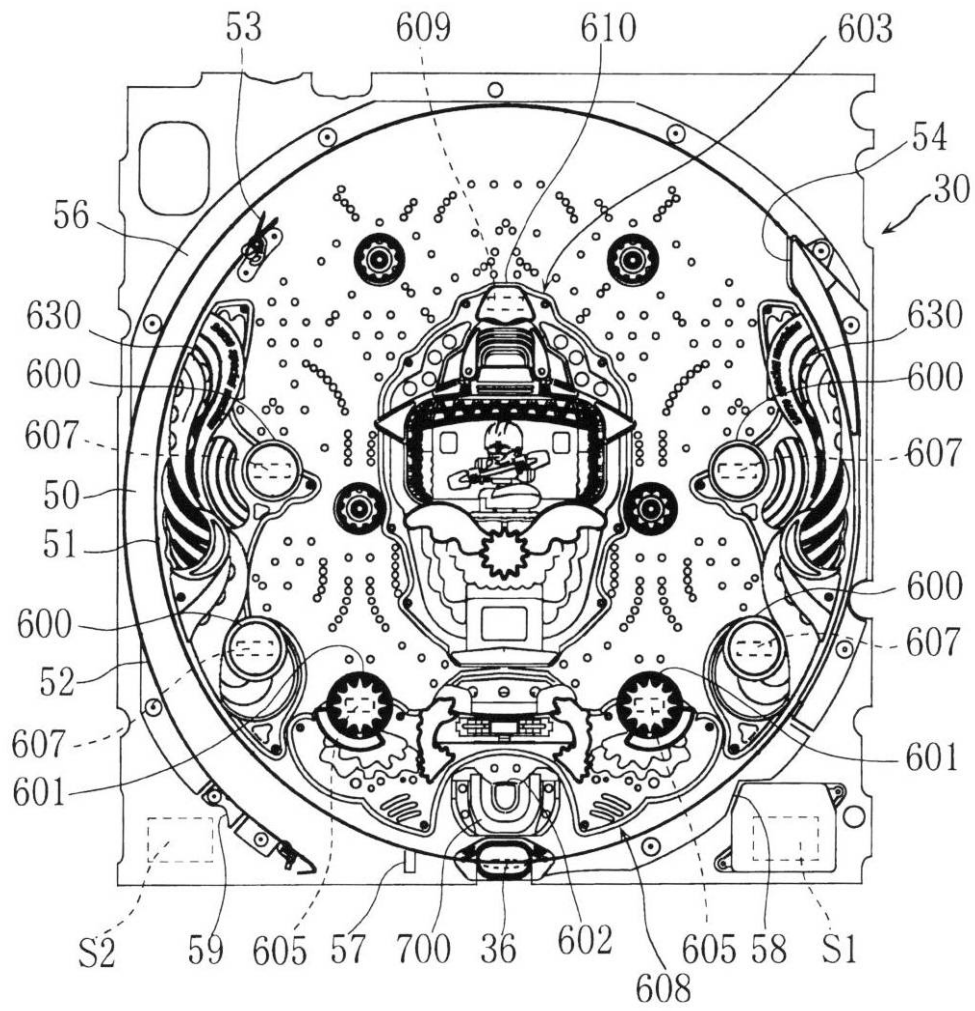
【図2】



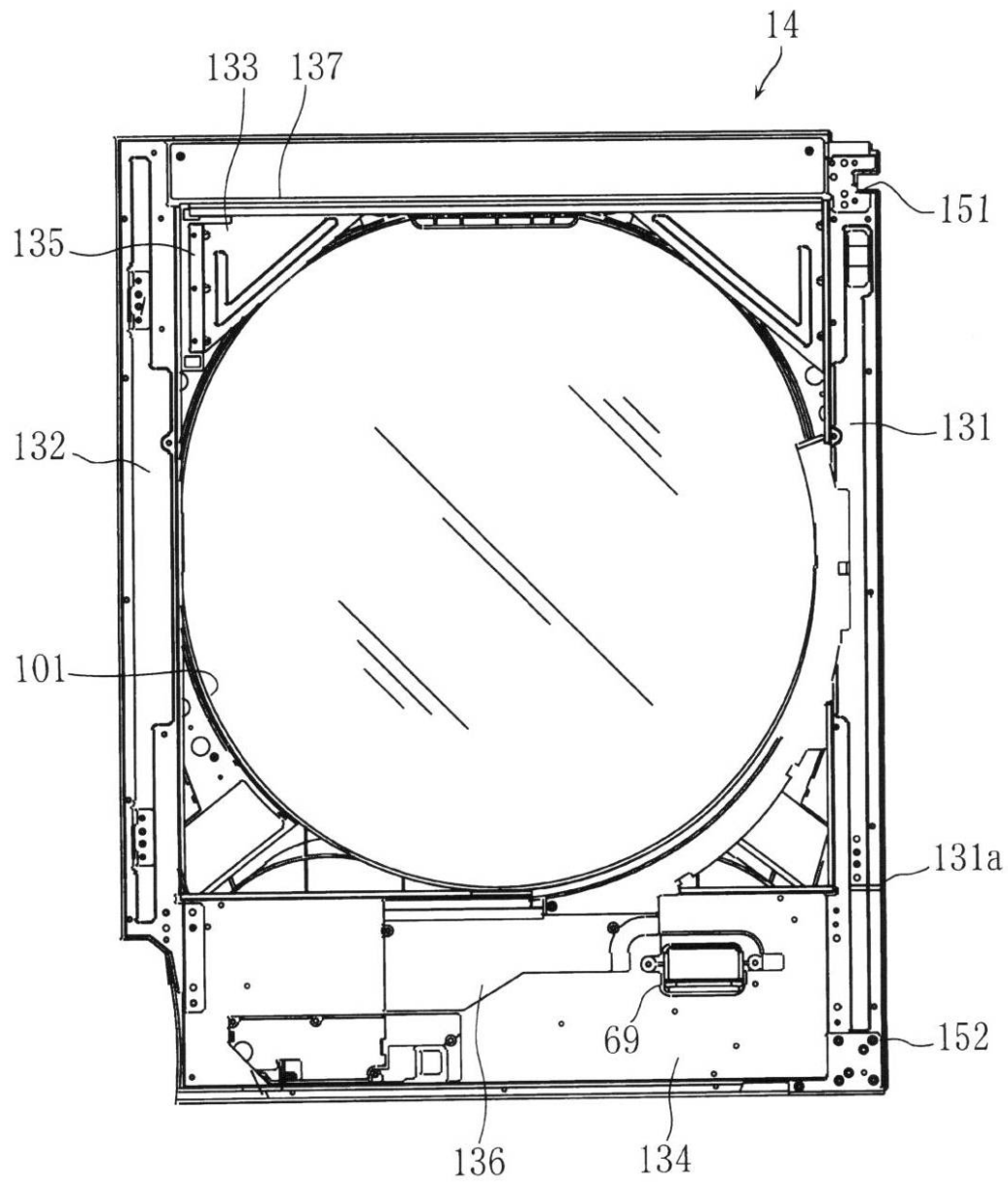
【図3】



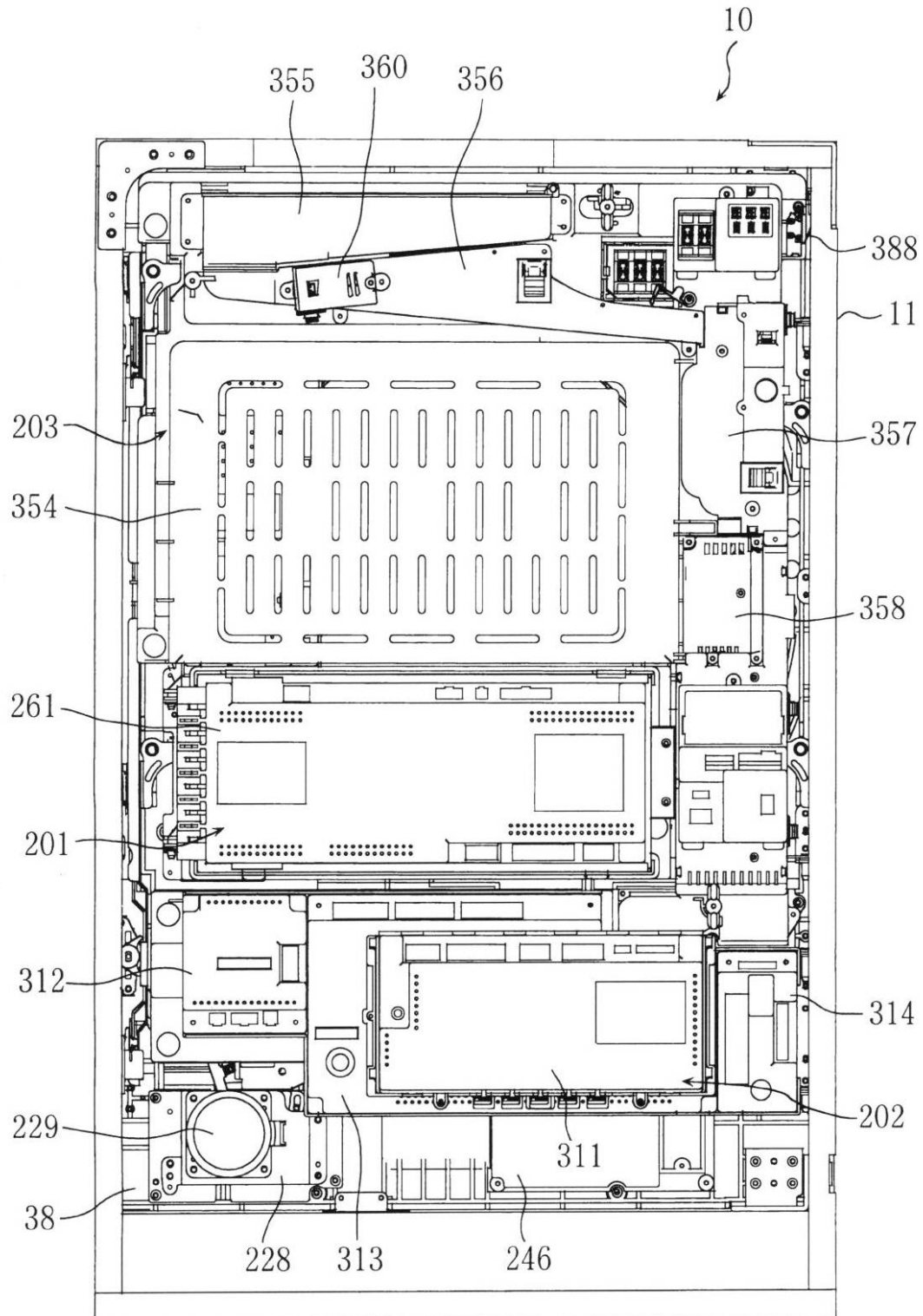
【図4】



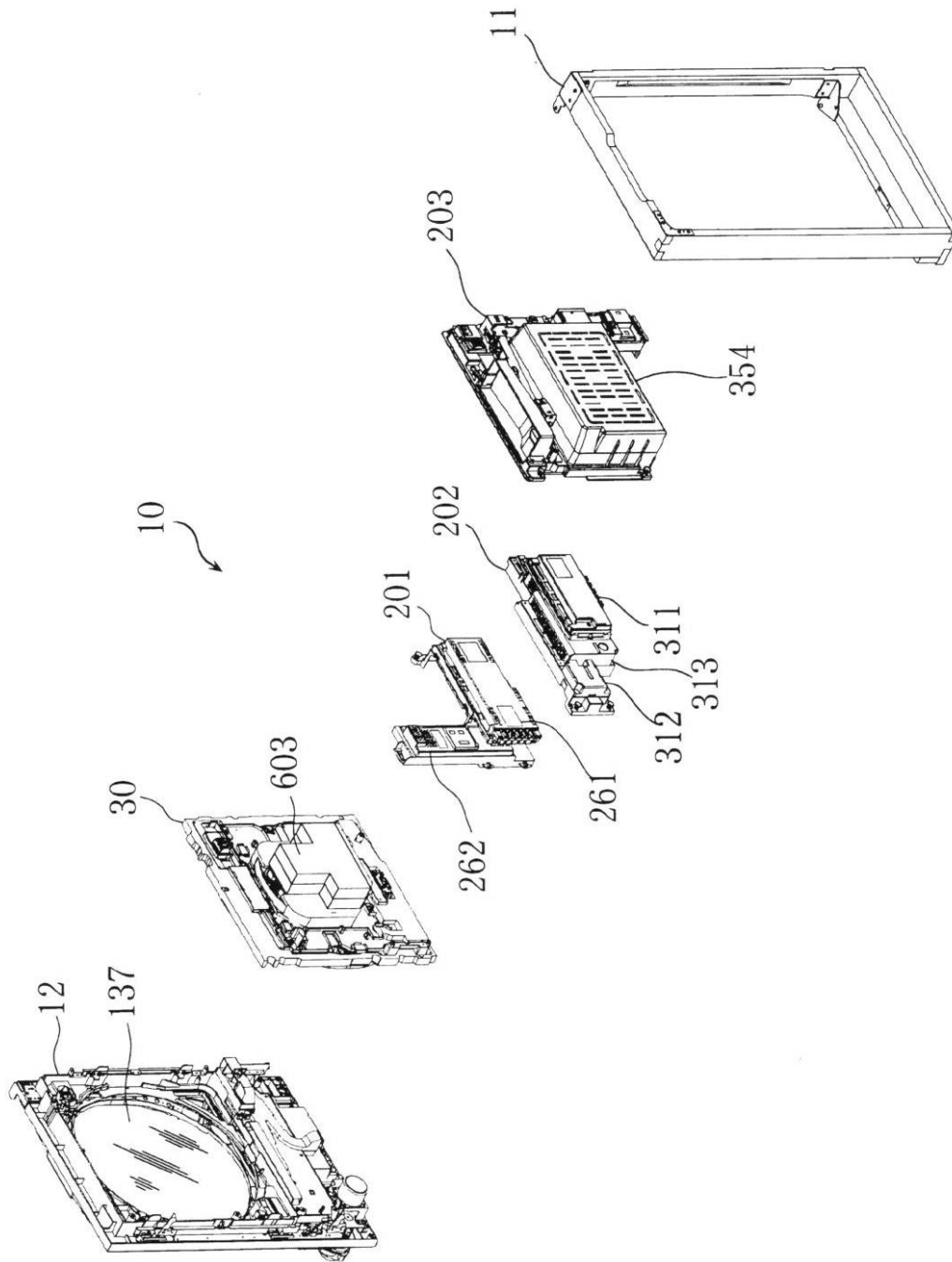
【図5】



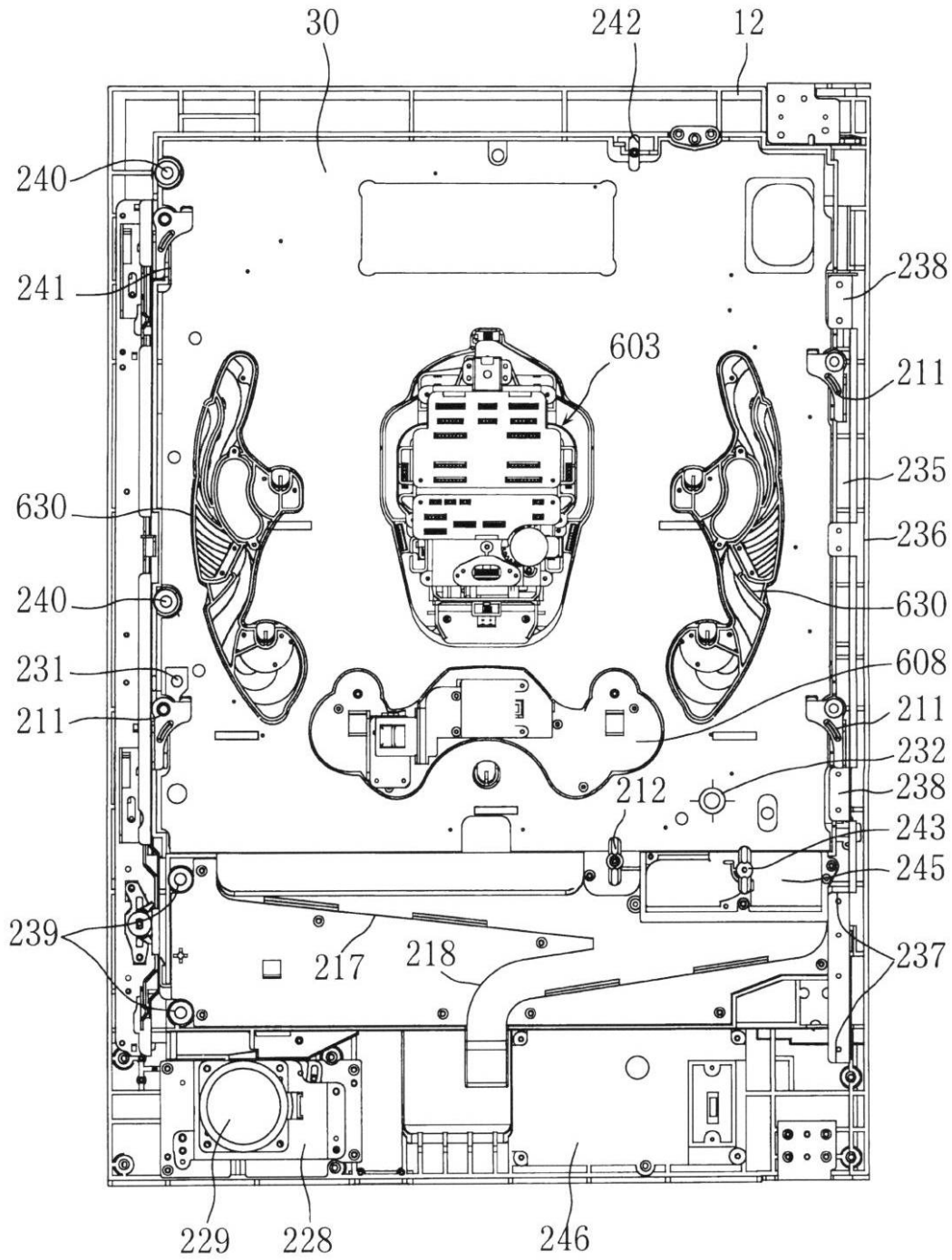
【図 6】



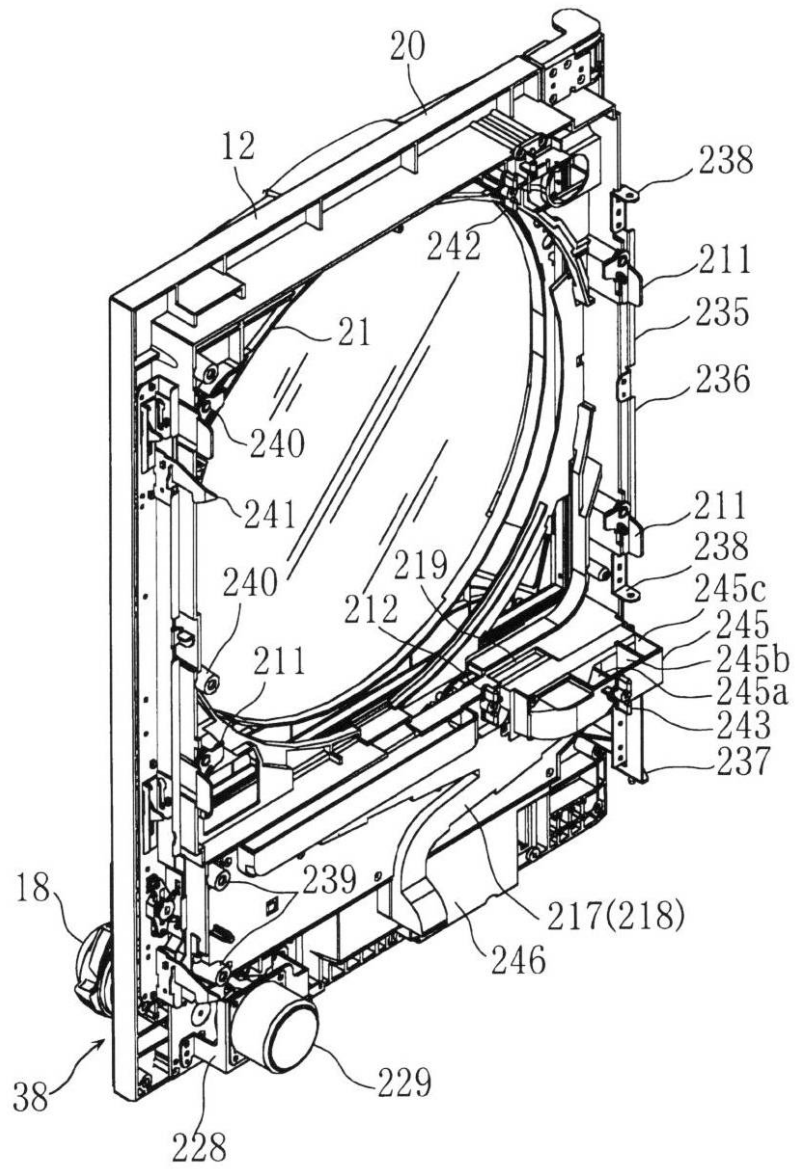
【図7】



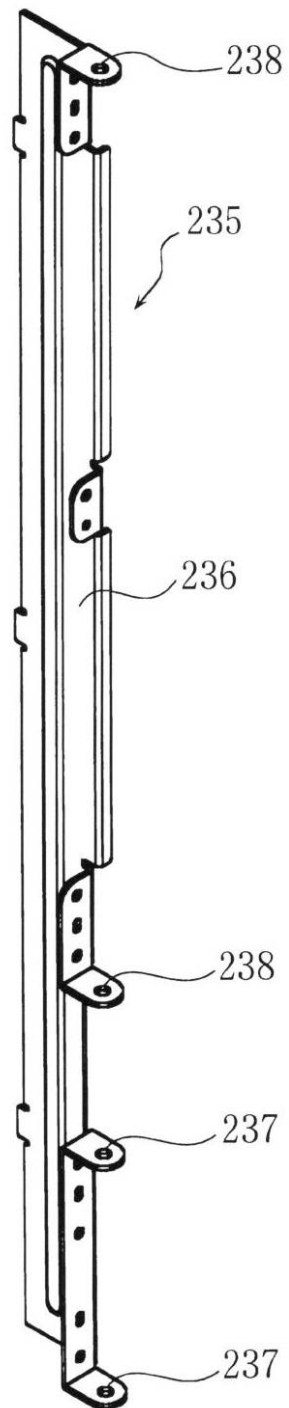
【図 8】



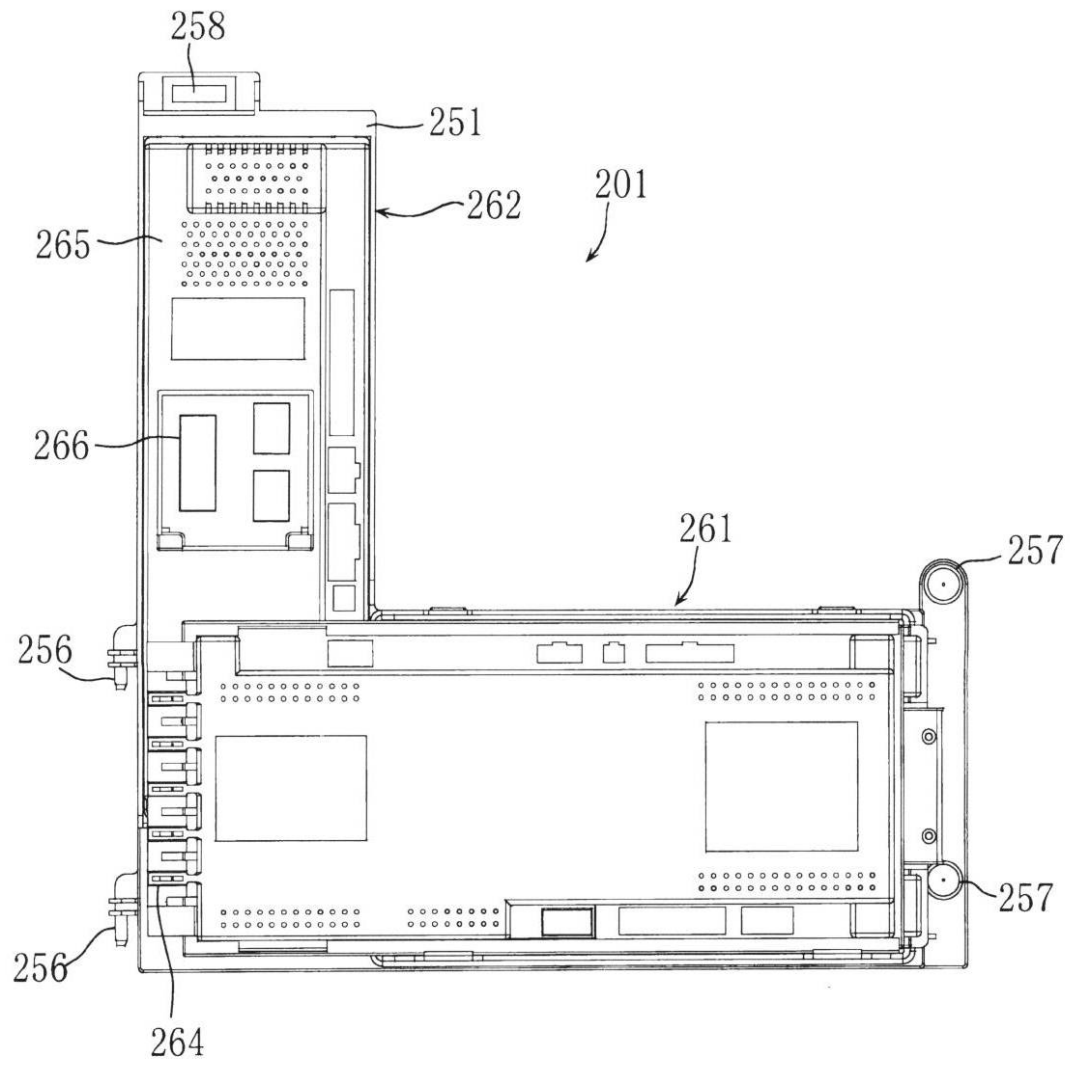
【図9】



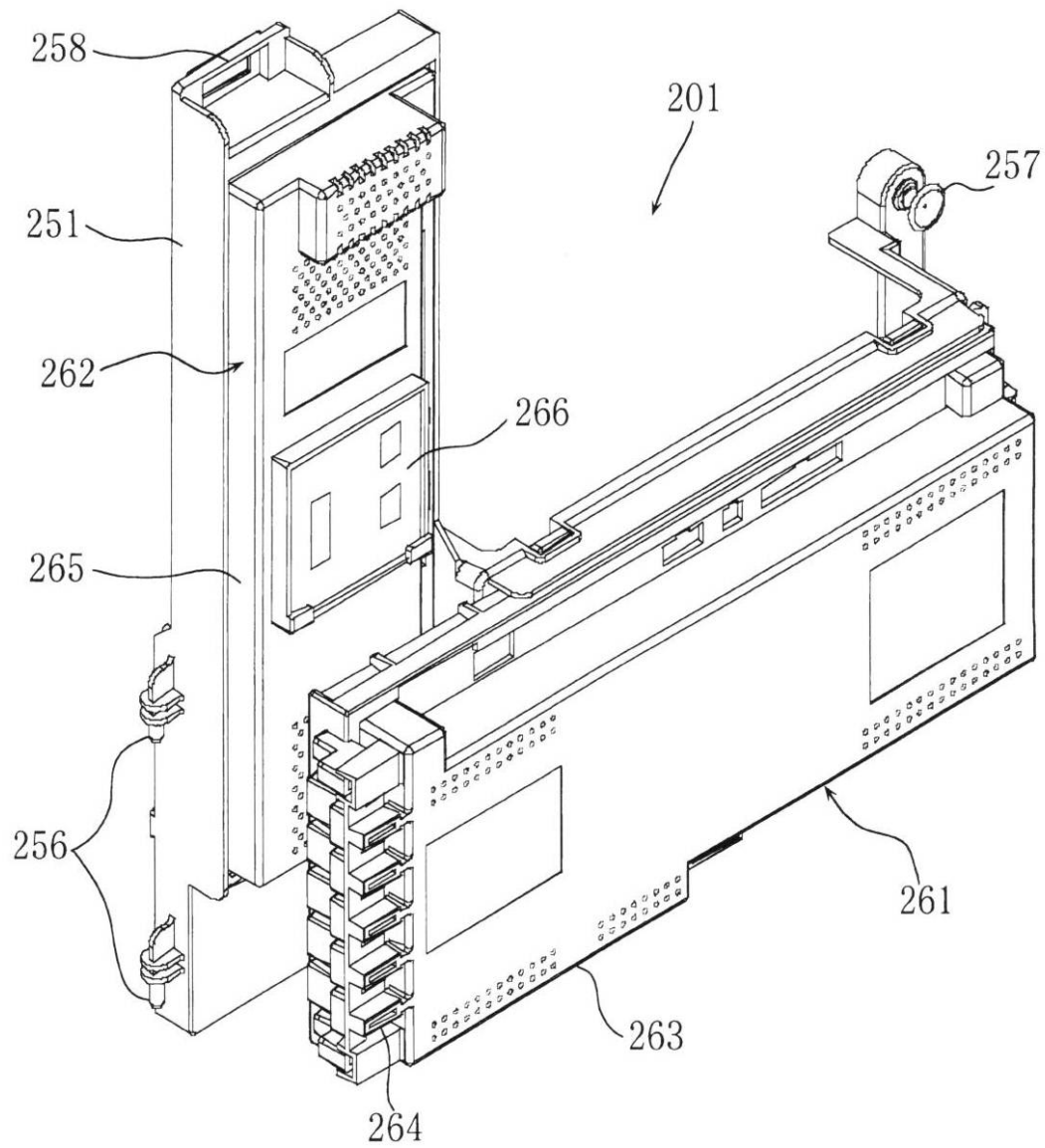
【図 10】



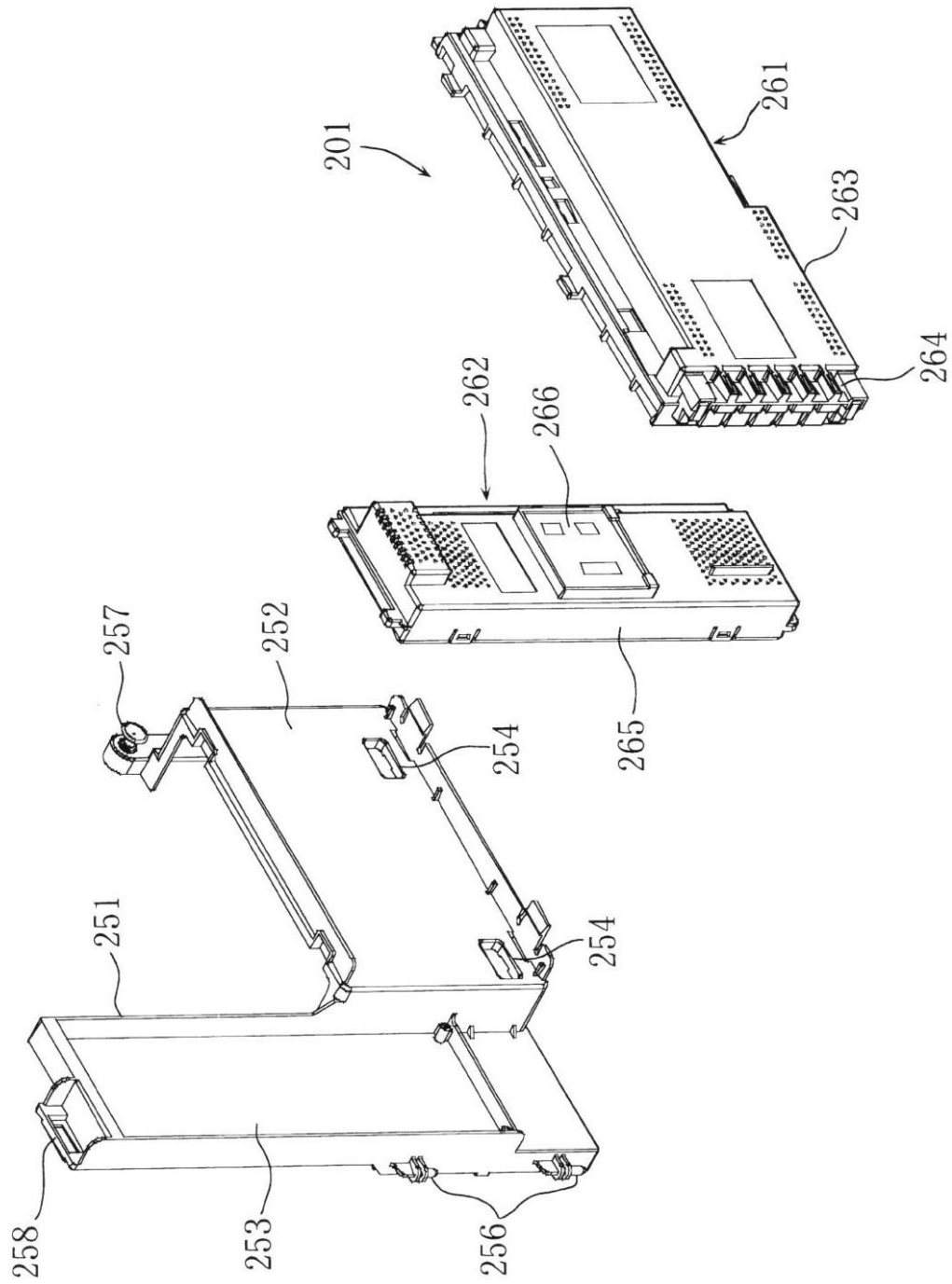
【図 11】



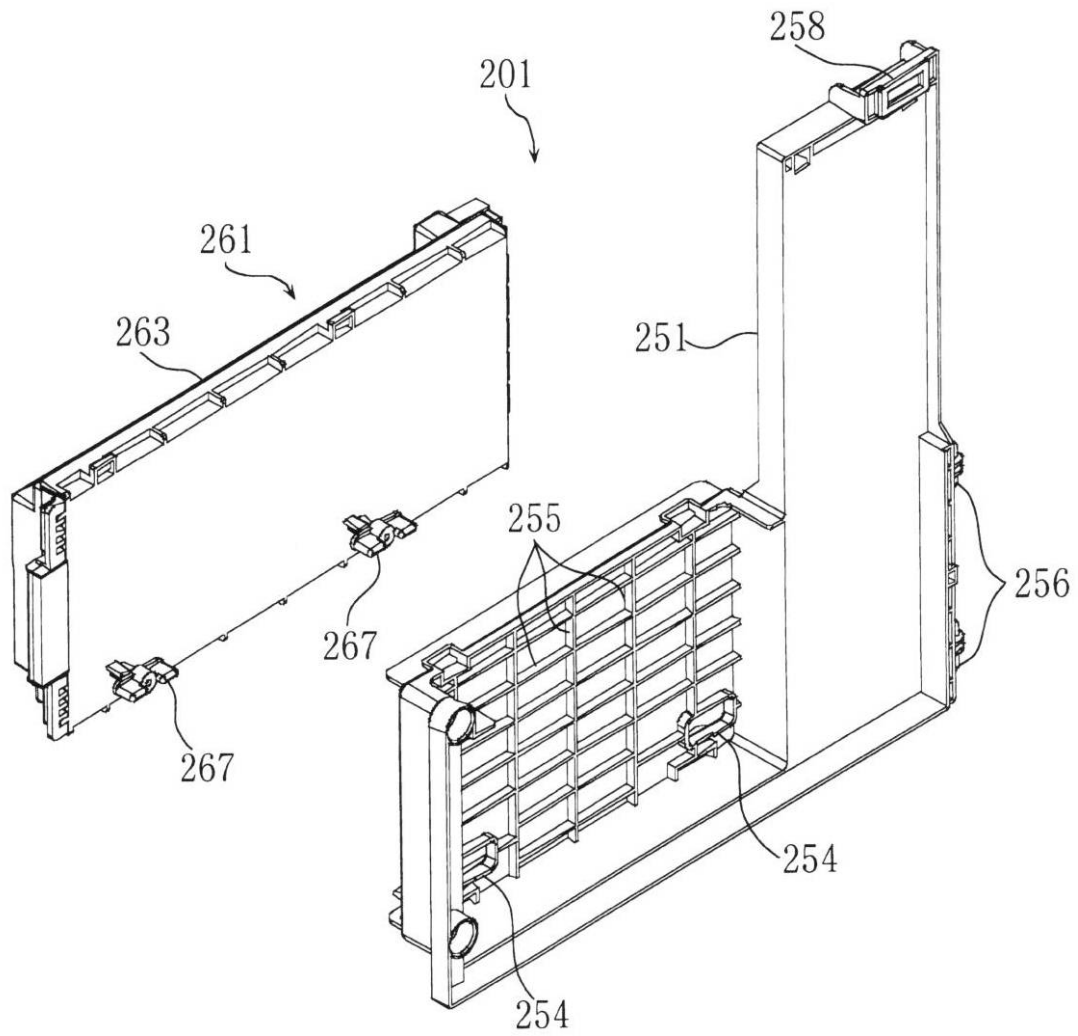
【図 12】



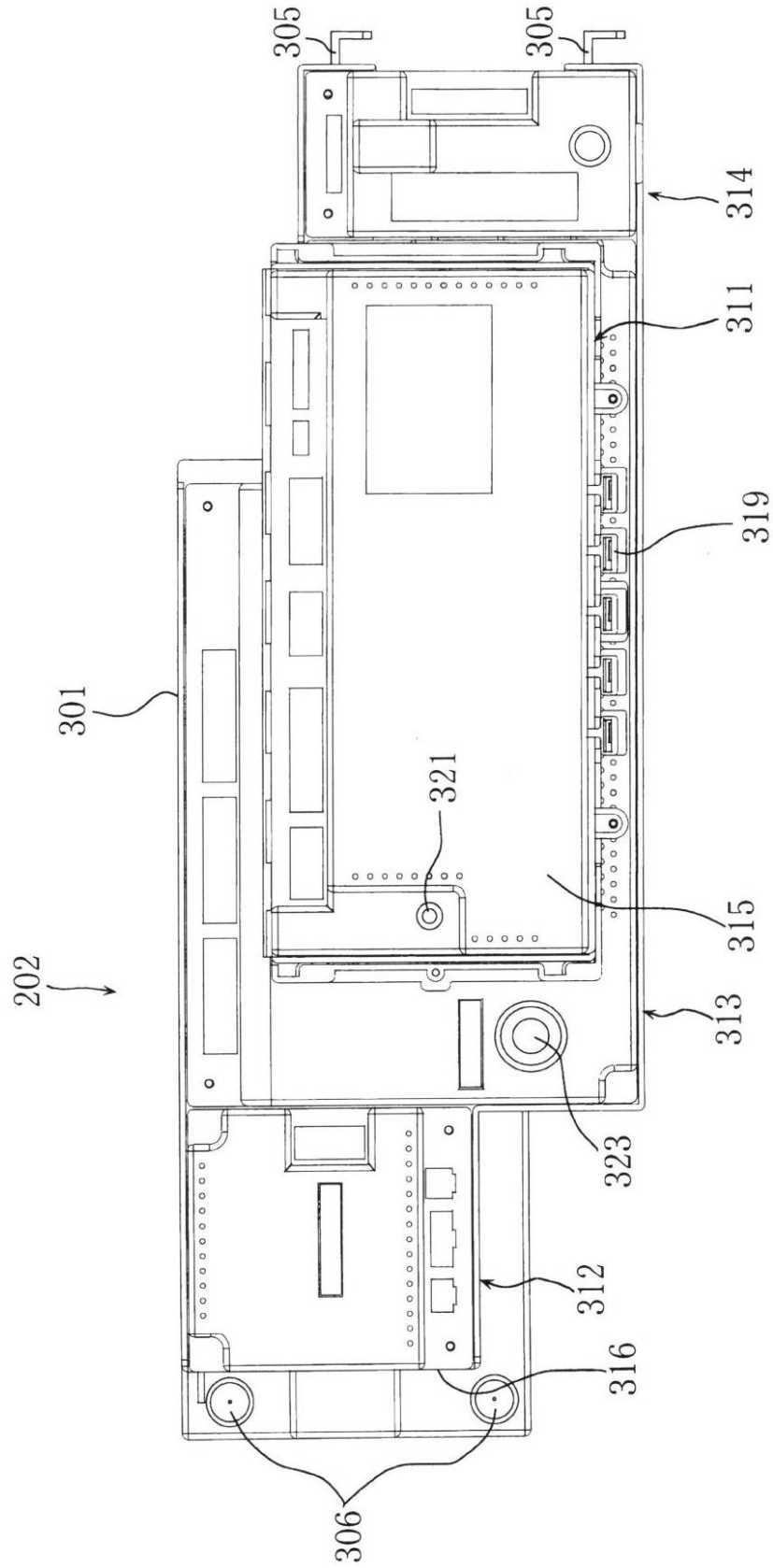
【図 13】



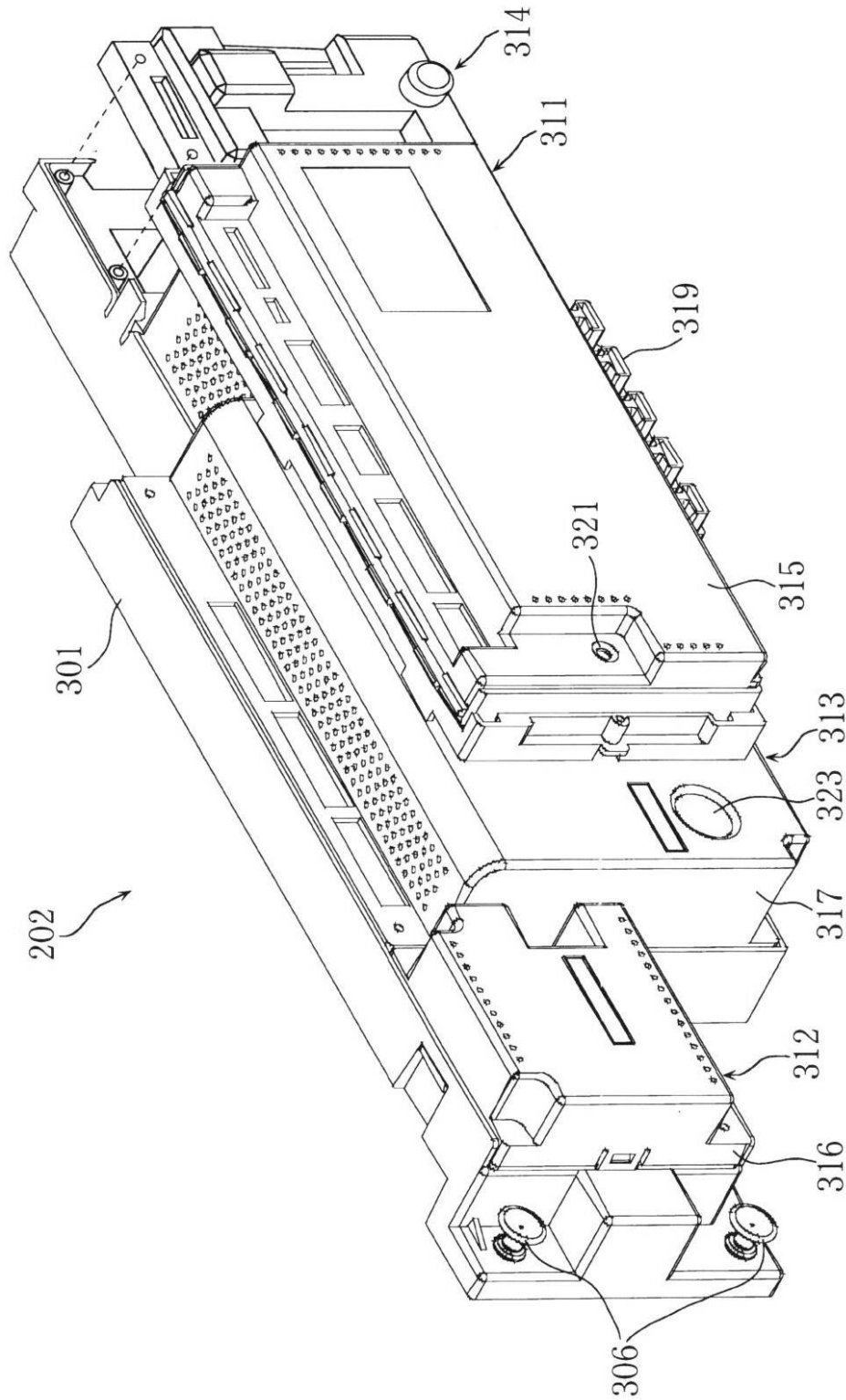
【図 14】



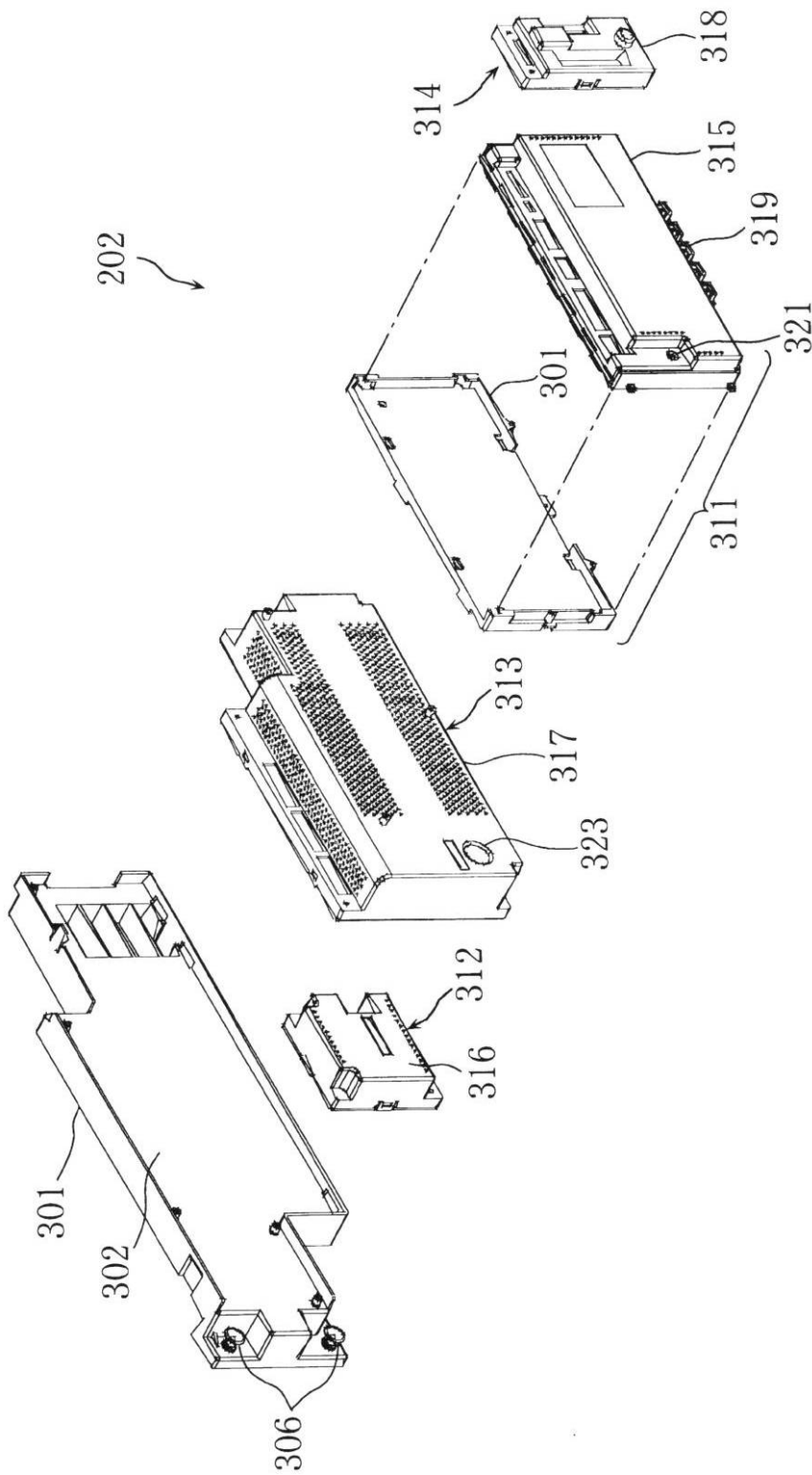
【図15】



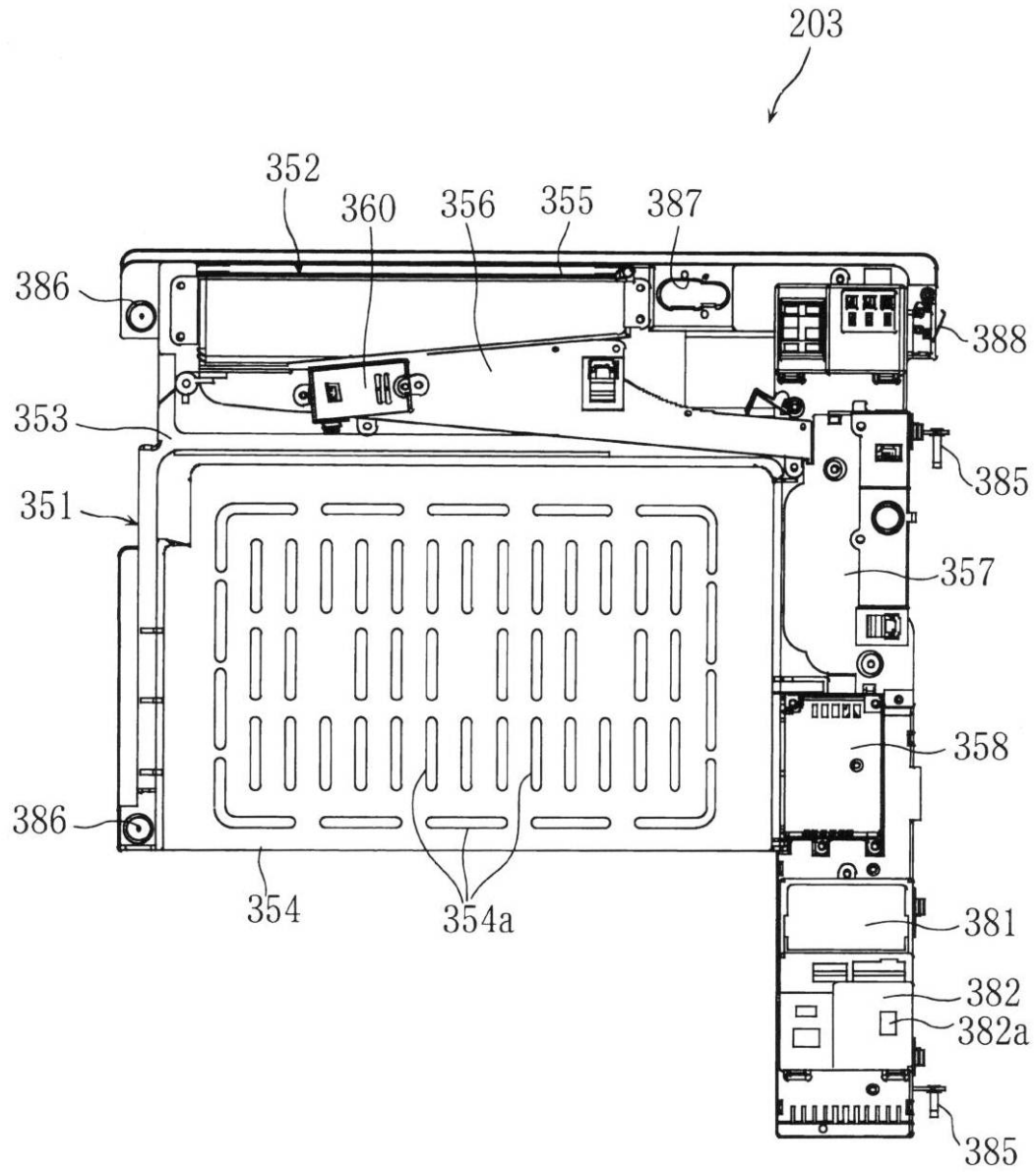
【図16】



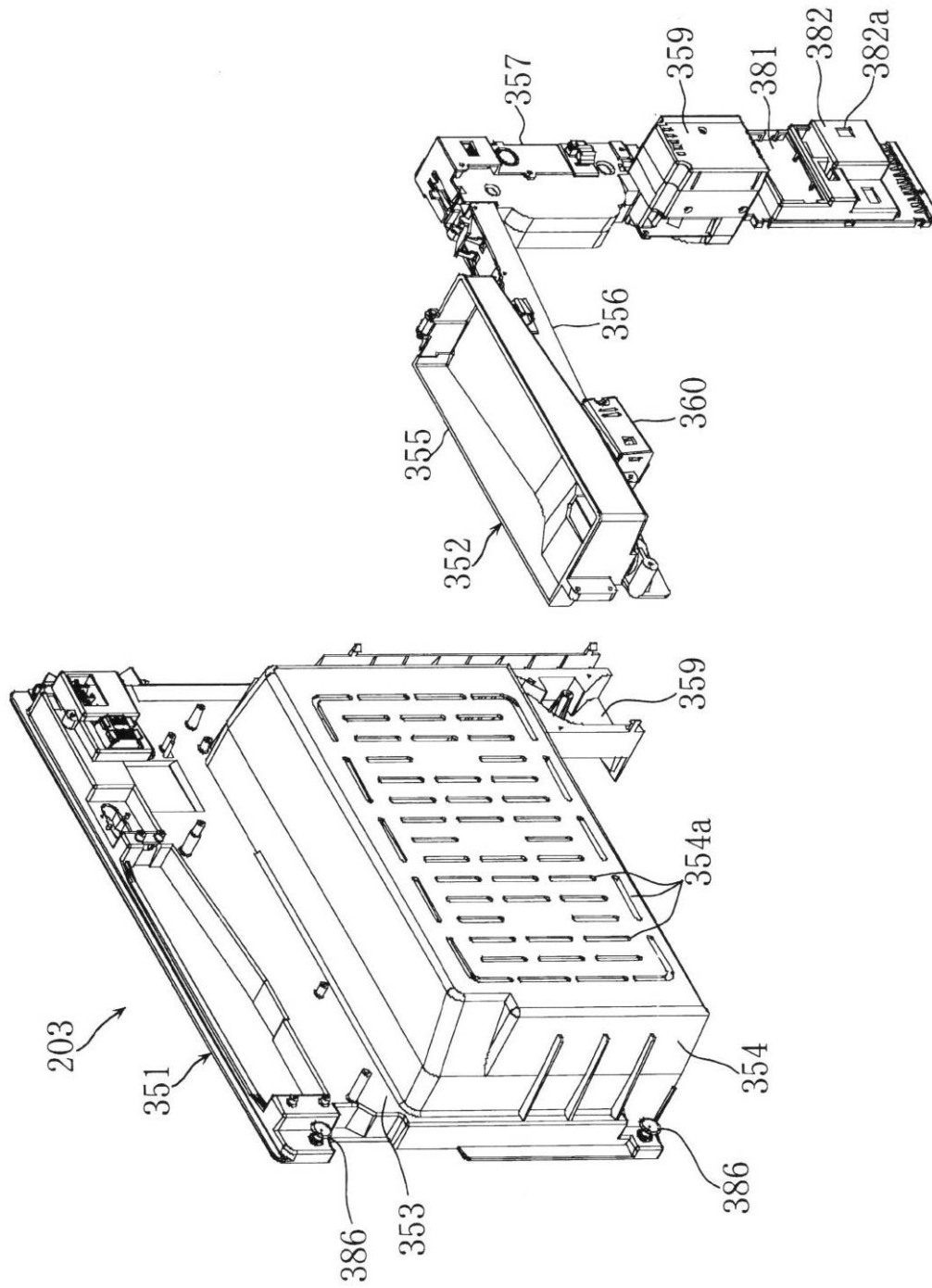
【図 17】



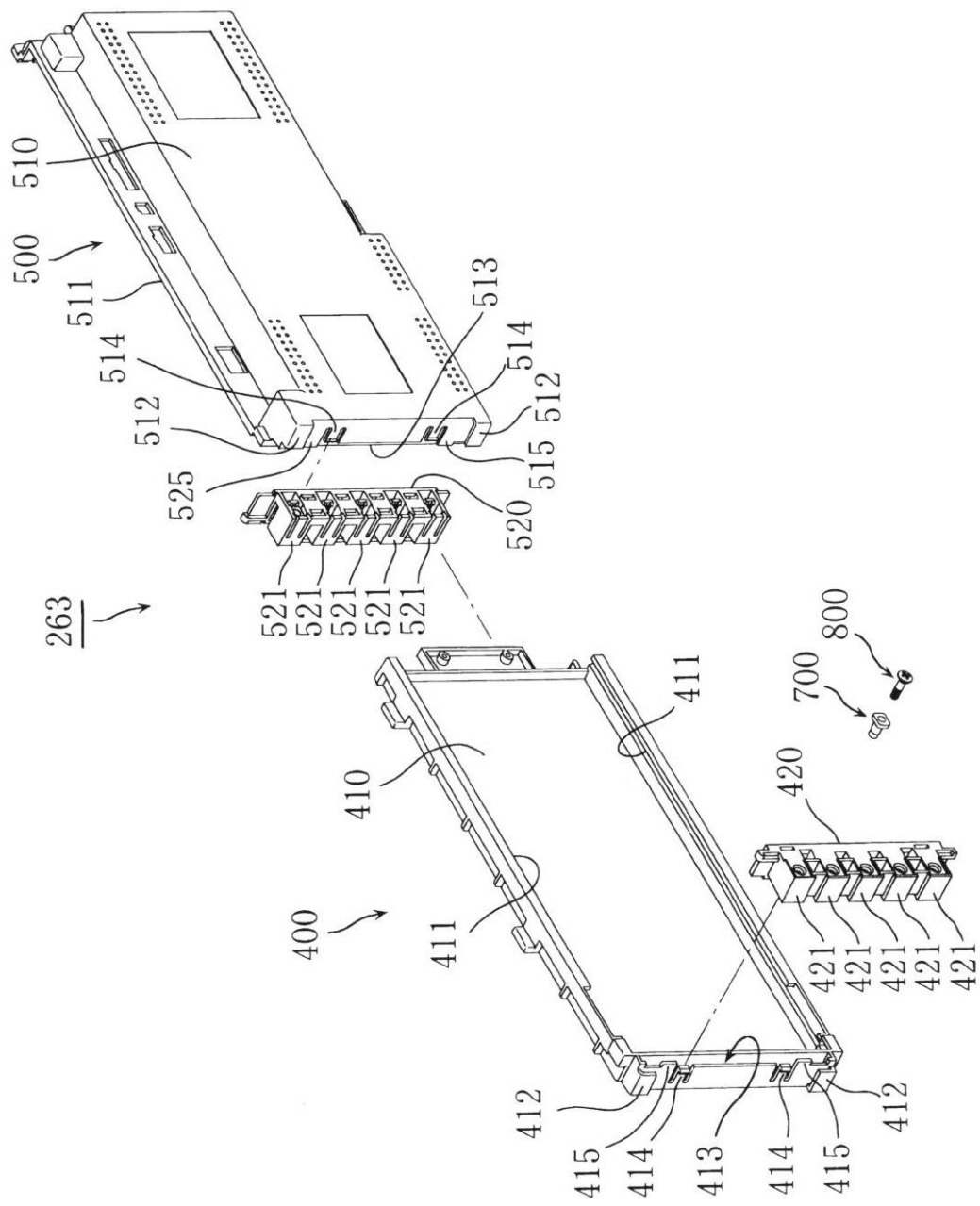
【図18】



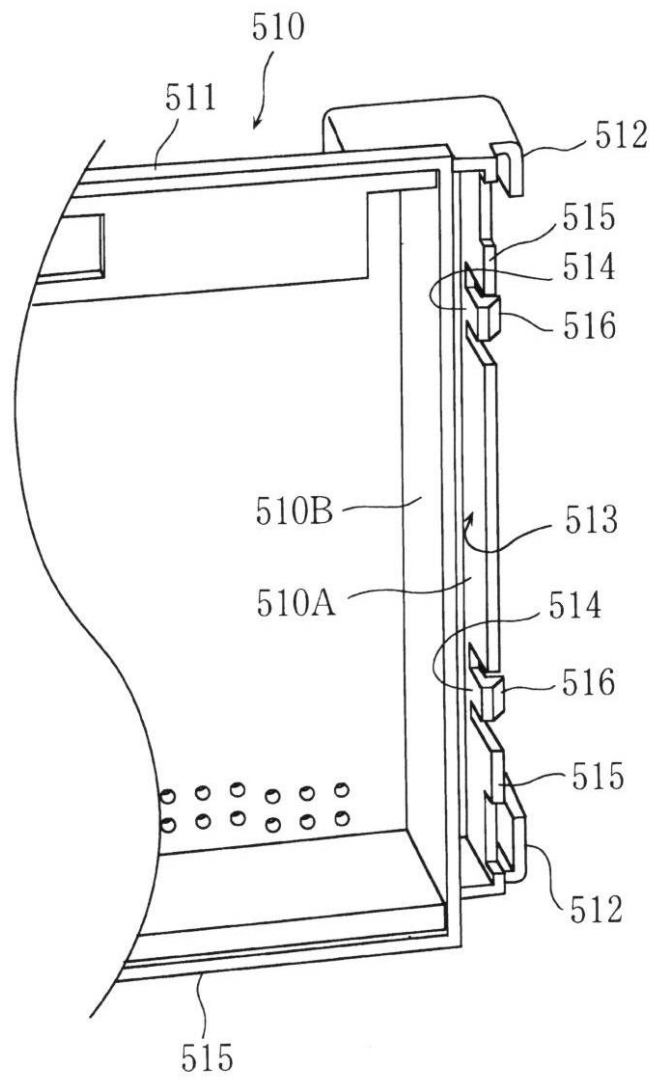
【図 19】



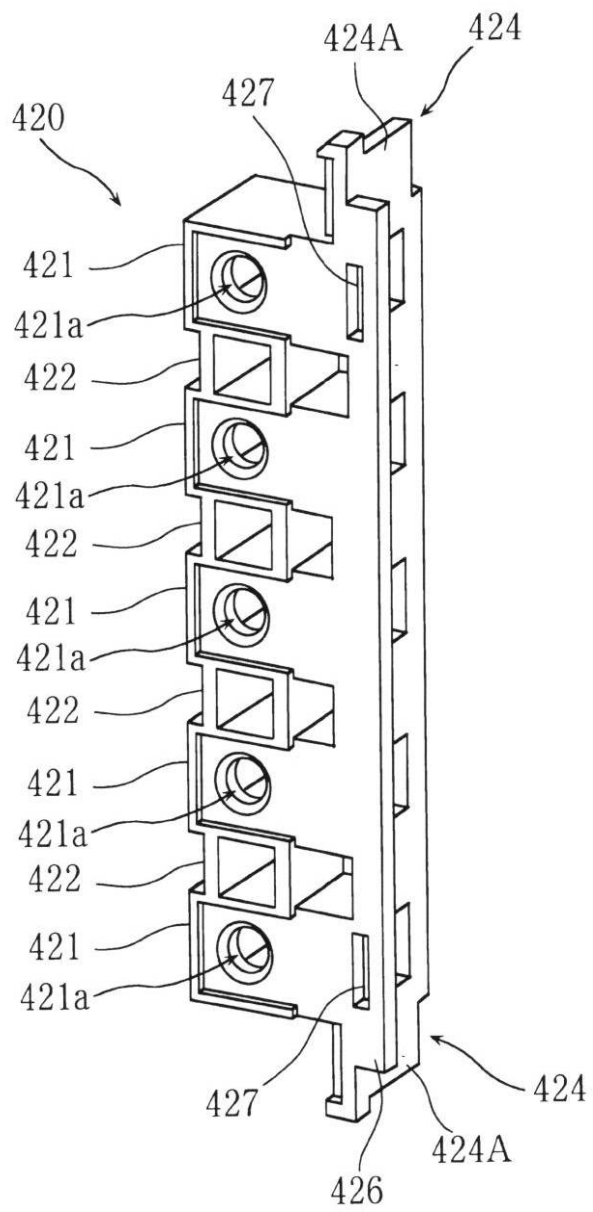
【図20】



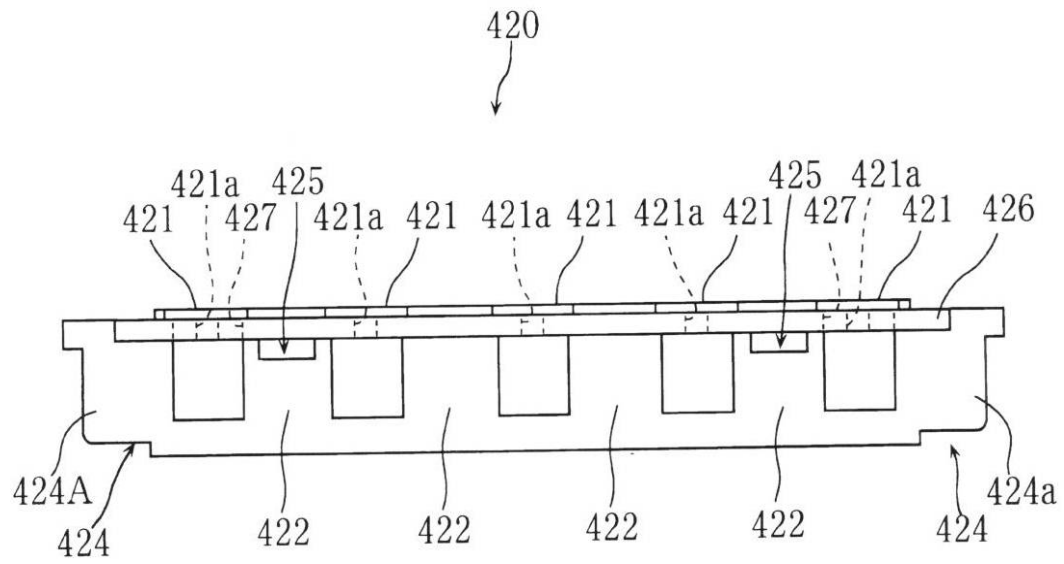
【図 22】



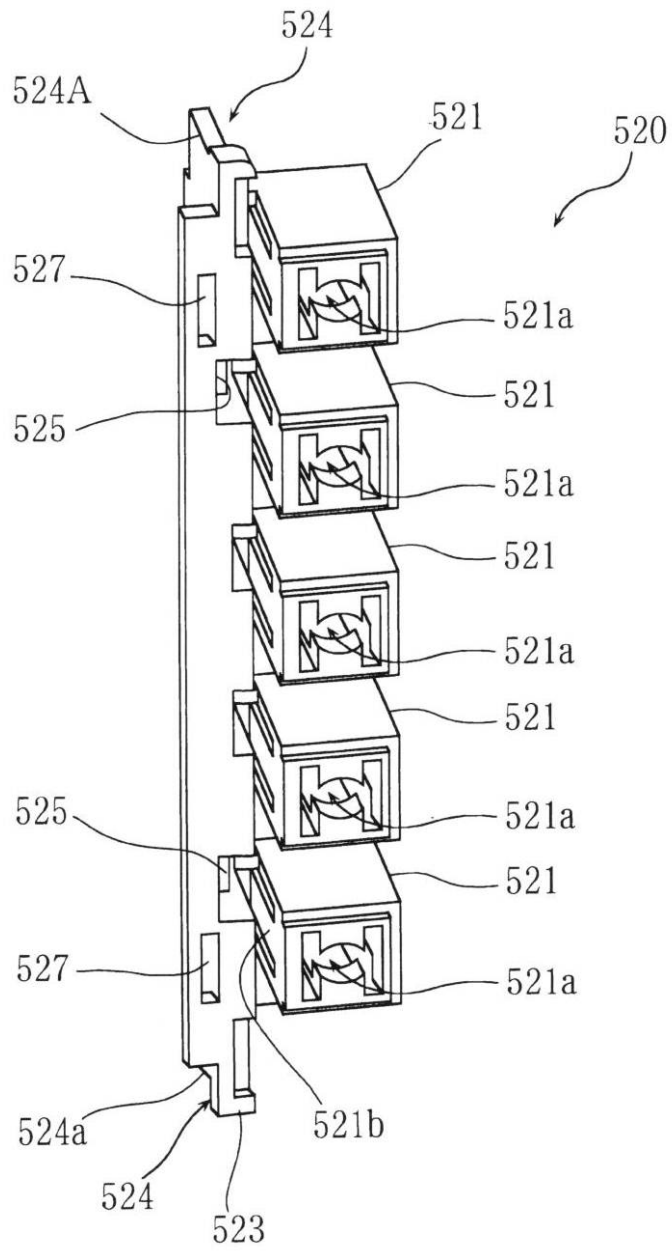
【図 23】



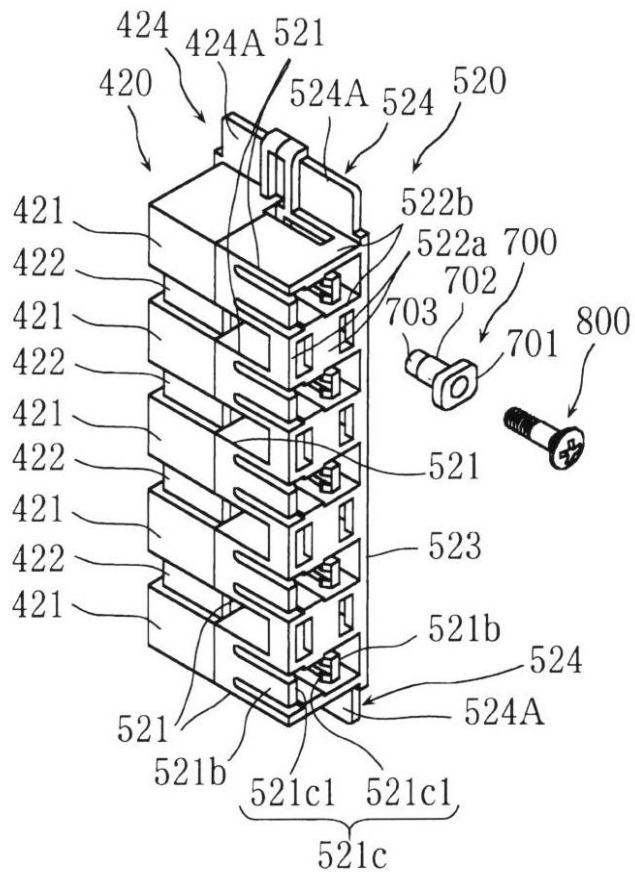
【図 24】



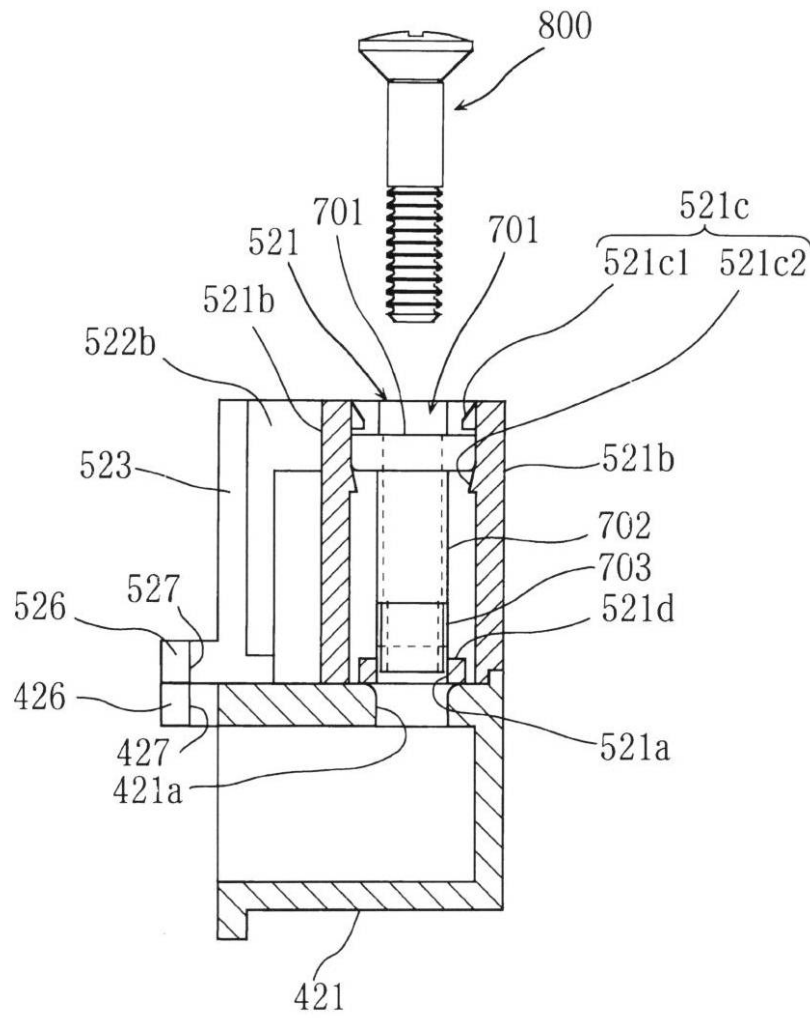
【図 25】



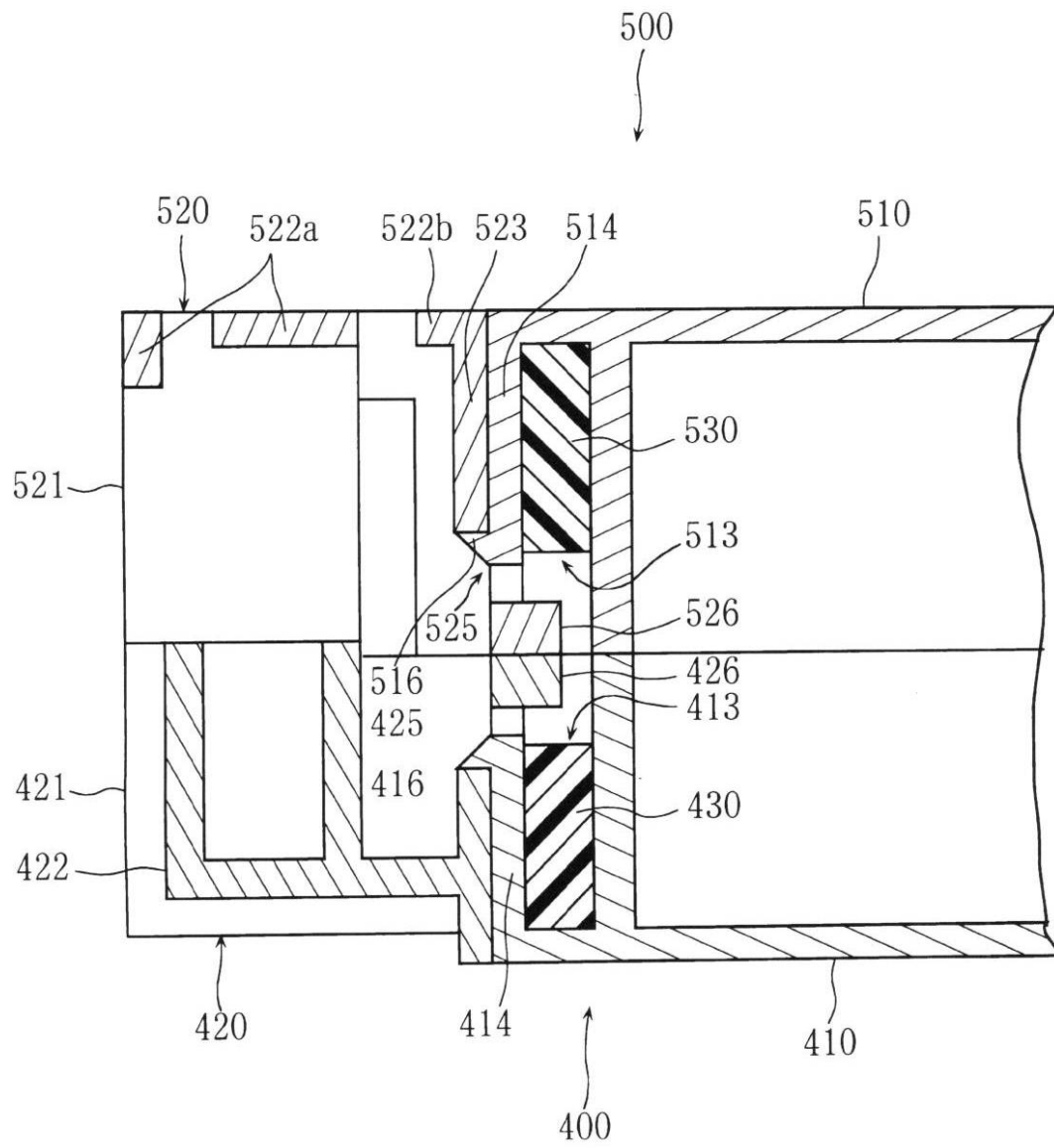
【図 26】



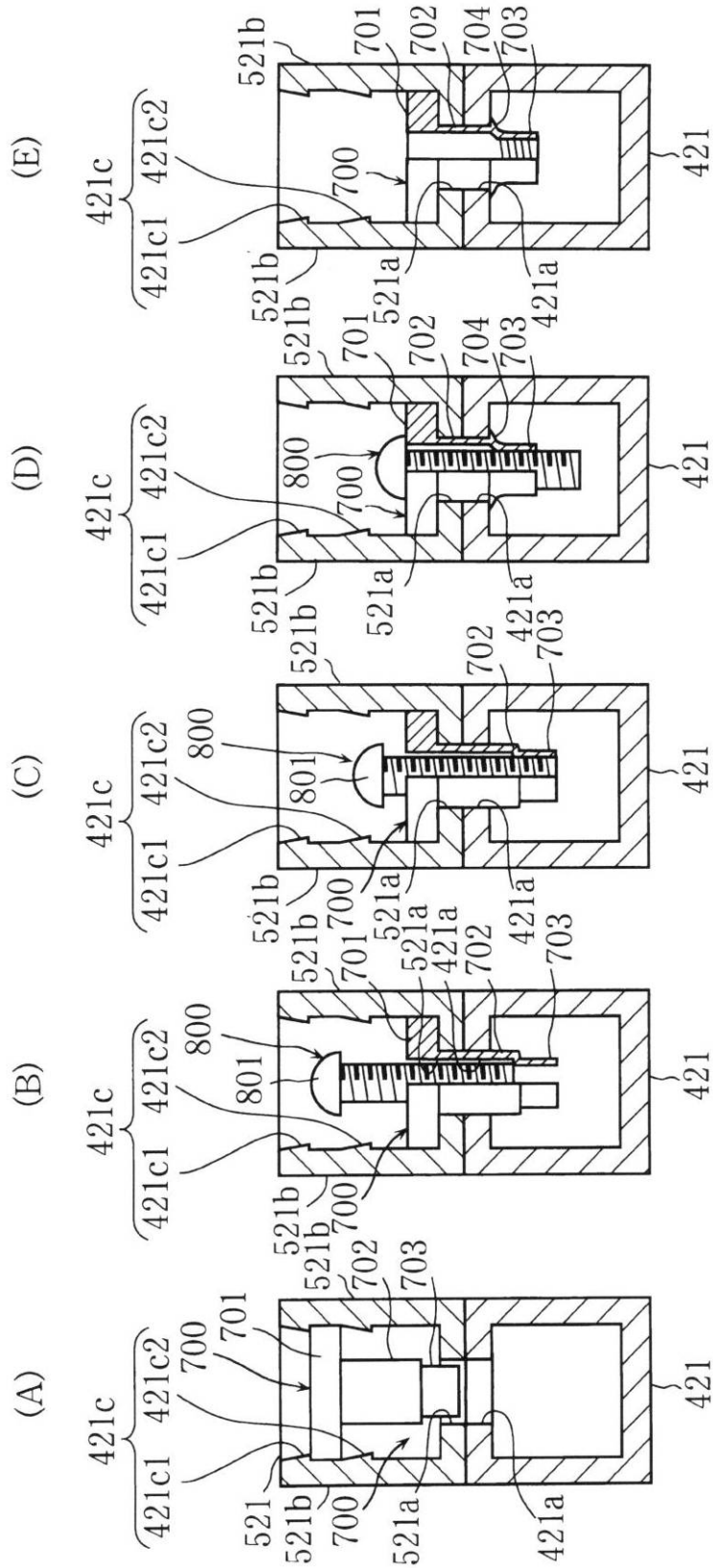
【図 27】



【圖 28】



【 図 2 9 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-102834(JP,A)
特開平11-276695(JP,A)
特開2003-305257(JP,A)
特開2002-273001(JP,A)
特開2002-035370(JP,A)

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