

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5369621号  
(P5369621)

(45) 発行日 平成25年12月18日(2013.12.18)

(24) 登録日 平成25年9月27日(2013.9.27)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z  
A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 1 (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願2008-282814 (P2008-282814)  
 (22) 出願日 平成20年11月4日 (2008.11.4)  
 (65) 公開番号 特開2010-110346 (P2010-110346A)  
 (43) 公開日 平成22年5月20日 (2010.5.20)  
 審査請求日 平成23年11月2日 (2011.11.2)

(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 100121821  
 弁理士 山田 強  
 (74) 代理人 100143063  
 弁理士 安藤 悟  
 (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 渡辺 剛史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊戯機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遊戯機構成部材である第1部材又は第2部材の少なくとも一方に対してネジ結合されるネジ溝を含む軸部と、その軸部を回転操作する工具が係合される工具係合部を含む頭部と、これら軸部及び頭部を連結するとともに、その工具係合部に所定トルク以上の回転力が加えられることにより前記軸部から前記頭部を分離させる分離部と、を有するネジ部材を備え、

当該ネジ部材を用いて、前記第1部材と前記第2部材とが連結される構成であり、

前記分離部によって前記軸部から分離された前記頭部が所定位置又は所定範囲内に保持されるようにするために設けられる保持部を備え、

前記軸部は、前記ネジ溝を有する部位と前記分離部との間に前記軸部の軸線方向と直交する方向へ拡張された拡張部を有し、

前記軸線方向と直交する方向における前記頭部の大きさが、前記拡張部より大きくされており、

前記保持部は、前記頭部の外周側から前記軸部側へ延び、前記頭部と一体形成された円筒部を備え、

前記工具係合部は前記頭部の反軸部側の表面に形成されており、

前記頭部が前記分離部において分離された状態でも前記頭部及び前記頭部と前記円筒部との間に反軸部側からみて隙間がないように構成されており、

前記円筒部内に前記拡張部が収容され、前記円筒部の前記軸部側の端部に前記拡張部の

反頭部側への移動を規制する規制部が設けられており、

前記ネジ部材は前記第1部材側からネジ込まれるものであり、前記第1部材に前記保持部及び頭部を収容する円柱状空間である収容凹部を備え、当該収容凹部の内周面と前記円筒部の外周面とが向き合っていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

遊技機としては、パチンコ遊技機やスロットマシン等が知られている。これらの遊技機は、CPU(中央演算装置)や遊技に関わる制御プログラムが記憶されたROM等の電子部品が実装された制御基板を備えており、その制御基板によって一連の遊技が制御されている。なお、近年においては、CPUやROMが1チップ化されて制御基板に実装されたものもある。

【0003】

この種の遊技機においては、不正な利益を得ることを目的として、例えば、制御基板を不正に取り外して当該基板内のROM(CPUやROMが1チップ化されている場合は当該チップ)を交換して遊技内容を変更したり、リード線等により外部から不正な電気信号を制御基板に入力させたりする等の不正行為が数多く報告されている。

【0004】

このため、各種の不正対策が検討されている。不正対策の一例を示すと、基板ボックスを構成する複数のボックス構成体を相互に固定する固定手段として、通常のネジ部材ではなく破断ネジと称される特殊なネジ部材を使用したものが知られている(例えば特許文献1参照)。この種のネジ部材は、ボックス構成体にねじ込まれるネジ溝を含む軸部と、その軸部を回転操作する工具が係合される工具係合部を含む頭部と、その工具係合部に所定トルク以上の回転力が加えられることにより頭部と軸部とを分離させる分離部と、を備えている。

【0005】

したがって、ボックス構成体を締結した後に所定トルク以上の回転力を工具係合部に付与することによって頭部が軸部から分離される。これにより軸部に緩める方向への回転力を伝達することができず、ボックス構成体相互の締結状態を維持されるようにし、以ってボックス構成体の不正開封を抑制する対策となっている。なお、このような特殊なネジ部材は、基板ボックスとその設置部品との間での締結など、ボックス構成体相互の締結以外にも適用し得る。

【特許文献1】特開2000-157703号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、頭部が分離されるネジ部材を用いたことに伴って、次のような問題の発生が懸念される。すなわち、遊技機製造工程において、ネジ部材をネジ込んだ後に分離した頭部の回収作業が煩雑となって組み立て作業効率が低下するおそれがある。また、分離された頭部を回収しきれなかった場合、その頭部が遊技球等の遊技媒体の通路に残存して円滑な遊技媒体の流通を阻害したり、頭部が電気部品に干渉してショートしたりする等、不具合や故障の要因ともなり得ると考えられる。

【0007】

本発明は、上記例示した事情等に鑑みてなされたものであり、頭部が分離されるネジ部材を用いているにもかかわらず組み立て作業効率を向上し得るとともに、分離された頭部による不具合を低減させ得る遊技機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

## 【0008】

以下、上記課題を解決するための手段について記載する。

## 【0009】

請求項1記載の発明は、

遊技機構成部材である第1部材又は第2部材の少なくとも一方に対してネジ結合されるネジ溝を含む軸部と、その軸部を回転操作する工具が係合される工具係合部を含む頭部と、これら軸部及び頭部を連結するとともに、その工具係合部に所定トルク以上の回転力が加えられることにより前記軸部から前記頭部を分離させる分離部と、を有するネジ部材を備え、

当該ネジ部材を用いて、前記第1部材と前記第2部材とが連結される構成であり、

10

前記分離部によって前記軸部から分離された前記頭部が所定位置又は所定範囲内に保持されるようするために設けられる保持部を備え、

前記軸部は、前記ネジ溝を有する部位と前記分離部との間に前記軸部の軸線方向と直交する方向へ拡張された拡張部を有し、

前記軸線方向と直交する方向における前記頭部の大きさが、前記拡張部より大きくされており、

前記保持部は、前記頭部の外周側から前記軸部側へ延び、前記頭部と一体形成された円筒部を備え、

前記工具係合部は前記頭部の反軸部側の表面に形成されており、

20

前記頭部が前記分離部において分離された状態でも前記頭部及び前記頭部と前記円筒部との間に反軸部側からみて隙間がないように構成されており、

前記円筒部内に前記拡張部が収容され、前記円筒部の前記軸部側の端部に前記拡張部の反頭部側への移動を規制する規制部が設けられており、

前記ネジ部材は前記第1部材側からネジ込まれるものであり、前記第1部材に前記保持部及び頭部を収容する円柱状空間である収容凹部を備え、当該収容凹部の内周面と前記円筒部の外周面とが向き合っていることを特徴とする。

## 【発明の効果】

## 【0010】

本発明によれば、頭部が分離されるネジ部材を用いているにもかかわらず組み立て作業効率を向上し得るとともに、分離された頭部による不具合を低減させ得る。

30

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0011】

以下、遊技機の一種であるパチンコ遊技機（以下、「パチンコ機」という）の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10を前方から見た斜視図、図2はパチンコ機10における遊技機本体12の分解斜視図である。なお、図2では便宜上パチンコ機10の遊技領域内の構成を省略している。

## 【0012】

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に対して前方に回動可能（開閉可能）に取り付けられた遊技機本体12とを有している。なお、パチンコ機10において外枠11は必須の構成ではなく、遊技場の島設備に外枠11が備え付けられた構成としてもよい。

40

## 【0013】

外枠11は、矩形枠状をなしており、上下の枠が木製であり、左右の枠がアルミニウム等の金属によって形成されている。パチンコ機10は、外枠11を島設備に取り付け固定することにより、遊技場に設置される。なお、外枠11を形成する材料は上記のものに限定されることはなく任意である。

## 【0014】

外枠11の一側部に遊技機本体12が回動可能に支持されている。具体的には、図1に示すように、外枠11における上枠部と左枠部との連結部分に上側支持用金具21が固定されており、さらに外枠11における下枠部と左枠部との連結部分に下側支持用金具22

50

が設けられている。これら上側支持用金具21及び下側支持用金具22により支持機構が構成され、当該支持機構によって外枠11に対して遊技機本体12が回動可能に支持されている。

#### 【0015】

また、遊技機本体12には、図2に示すように、その回動先端部に施錠装置23が設けられており、遊技機本体12を外枠11に対して閉鎖状態とした場合には施錠装置23の鉤部材24が外枠11の右枠部の内側面に設けられた鉤受け部にて受けられ、遊技機本体12の開放が阻止される。一方、パチンコ機10前面にて露出させて設けられたシンダ錠25に対して解錠キーを用いて解錠操作を行うことにより、外枠11の鉤受け部にて鉤部材24が受けられた状態が解除され、遊技機本体12の外枠11からの開放が可能となる。なお、施錠装置23は、後述する内枠13と前扉枠14との施錠を行う機能も有している。10

#### 【0016】

遊技機本体12は、ベース体としての内枠13と、その内枠13の前方に配置される前扉枠14と、内枠13の後方に配置される裏パックユニット15とを備えている。遊技機本体12のうち内枠13が外枠11に対して回動可能（開閉可能）に支持されている。詳細には、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし右側を回動先端側（開閉先端側）として内枠13が前方へ回動可能とされている。

#### 【0017】

内枠13には、前扉枠14が回動可能（開閉可能）に支持されており、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし右側を回動先端側（開閉先端側）として前方へ回動可能とされている。また、内枠13には、裏パックユニット15が回動可能（開閉可能）に支持されており、正面視で左側を回動基端側（開閉基端側）とし右側を回動先端側（開閉先端側）として後方へ回動可能とされている。20

#### 【0018】

次に、遊技機本体12の前面側の構成について説明する。図3は内枠13の正面図である。

#### 【0019】

内枠13は、外形が外枠11とほぼ同一形状をなす樹脂ベース31を主体に構成されている。樹脂ベース31の中央部には略楕円形状の窓孔32が形成されている。樹脂ベース31には遊技盤33が着脱可能に取り付けられている。遊技盤33は合板よりなり、遊技盤33の前面に形成された遊技領域が樹脂ベース31の窓孔32を通じて内枠13の前面側に露出した状態となっている。30

#### 【0020】

ここで、遊技盤33の構成を図4に基づいて説明する。遊技盤33には、ルータ加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。各開口部には一般入賞口34、可変入賞装置35、作動口36、スルーゲート37及び可変表示ユニット38等がそれぞれ設けられている。一般入賞口34は、左右にそれぞれ2個ずつ合計4個設けられている。一般入賞口34、可変入賞装置35及び作動口36に遊技球が入ると、それが後述する検知スイッチにより検知され、その検知結果に基づいて所定数の賞球の払い出しが実行される。その他に、遊技盤33の最下部にはアウト口39が設けられており、各種入賞口等に入らなかった遊技球はアウト口39を通って遊技領域から排出される。また、遊技盤33には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘40が植設されていると共に、風車等の各種部材（役物）が配設されている。40

#### 【0021】

可変表示ユニット38には、作動口36への入賞をトリガとして図柄を可変表示する図柄表示装置41が設けられている。また、可変表示ユニット38には、図柄表示装置41を囲むようにしてセンターフレーム42が配設されている。センターフレーム42の上部には、第1特定ランプ部43及び第2特定ランプ部44が設けられている。また、センターフレーム42の下部及び上部にはそれぞれ保留ランプ部45、46が設けられている。50

下側の保留ランプ部 4 5 は図柄表示装置 4 1 及び第 1 特定ランプ部 4 3 に対応しており、遊技球が作動口 3 6 を通過した回数は最大 4 回まで保留され保留ランプ部 4 5 の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。上側の保留ランプ部 4 6 は第 2 特定ランプ部 4 4 に対応しており、遊技球がスルーゲート 3 7 を通過した回数は最大 4 回まで保留され保留ランプ部 4 6 の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

図柄表示装置 4 1 は、液晶ディスプレイを備えた液晶表示装置として構成されており、表示制御装置により表示内容が制御される。図柄表示装置 4 1 には、例えば左、中及び右に並べて図柄が表示され、これらの図柄が上下方向にスクロールされるようにして変動表示されるようになっている。そして、予め設定されている有効ライン上に所定の組合せの図柄が停止表示された場合には、特別遊技状態（以下、大当たりという）が発生することとなる。

【 0 0 2 3 】

第 1 特定ランプ部 4 3 では、作動口 3 6 への入賞をトリガとして所定の順序で発光色の切り替えが行われ、予め定められた色で停止表示された場合には大当たりが発生する。また、第 2 特定ランプ部 4 4 では、遊技球のスルーゲート 3 7 の通過をトリガとして所定の順序で発光色の切り替えが行われ、予め定められた色で停止表示された場合には作動口 3 6 に付随する電動役物が所定時間だけ開放状態となる。なお、これら第 1 特定ランプ部 4 3 及び第 2 特定ランプ部 4 4 の制御は、後述する主制御装置により行われる。

【 0 0 2 4 】

可変入賞装置 3 5 は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい所定の開放状態に切り換えられるようになっている。可変入賞装置 3 5 の開放態様としては、所定時間（例えば 30 秒間）の経過又は所定個数（例えば 10 個）の入賞を 1 ラウンドとして、複数ラウンド（例えば 15 ラウンド）を上限として可変入賞装置 3 5 が繰り返し開放されるものが一般的である。なお、可変入賞装置 3 5 の駆動制御は、後述する主制御装置により行われる。

【 0 0 2 5 】

遊技盤 3 3 には、内レール部 4 7 と外レール部 4 8 とが取り付けられており、これら内レール部 4 7 と外レール部 4 8 とにより誘導レールが構成され、遊技球発射機構 5 0 から発射された遊技球が遊技領域の上部に案内されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

遊技球発射機構 5 0 は、図 3 に示すように、樹脂ベース 3 1 における窓孔 3 2 の下方に取り付けられている。遊技球発射機構 5 0 は、電磁式のソレノイド 5 1 と、発射レール 5 2 と、球送り機構 5 3 とからなり、ソレノイド 5 1 への電気的な信号の入力により当該ソレノイド 5 1 の出力軸が伸縮方向に移動し、球送り機構 5 3 によって発射レール 5 2 上に置かれた遊技球を遊技領域に向けて打ち出す。

【 0 0 2 7 】

内枠 1 3 の前面側全体を覆うようにして前扉枠 1 4 が設けられている。前扉枠 1 4 には、図 1 等に示すように、遊技領域のほぼ全域を前方から視認することができるようとした窓部 5 5 が形成されている。窓部 5 5 は、略楕円形状をなし、透明性を有するガラス 5 6 が嵌め込まれている。窓部 5 5 の周囲には、各種ランプ等の発光手段が設けられている。また、左上及び右上の位置には、遊技状態に応じた効果音などが出力されるスピーカ部が設けられている。

【 0 0 2 8 】

前扉枠 1 4 における窓部 5 5 の下方には、手前側へ膨出した上側膨出部 5 7 と下側膨出部 5 8 とが上下に並設されている。上側膨出部 5 7 内側には上方に開口した上皿 5 7 a が設けられており、下側膨出部 5 8 内側には同じく上方に開口した下皿 5 8 a が設けられている。上皿 5 7 a は、後述する払出装置より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら後述する遊技球発射機構側へ導くための機能を有する。また、下皿 5 8 a は、上皿 5 7 a 内にて余剰となった遊技球を貯留する機能を有する。

10

20

30

40

50

## 【0029】

下側膨出部58の右方には、手前側へ突出するようにしてハンドル装置59が設けられている。ハンドル装置59が操作されることにより、遊技球発射機構から遊技球が発射される。

## 【0030】

次に、遊技機本体12の背面側の構成について説明する。図5は内枠13の背面図、図6は裏パックユニット15の正面図である。

## 【0031】

図5に示すように、内枠13(遊技盤33)の背面には、主制御装置ユニット61及び音声ランプ制御装置ユニット65が搭載されている。

10

## 【0032】

主制御装置ユニット61は、合成樹脂製の取付台を有し、取付台に主制御装置63が搭載されている。主制御装置63は、遊技の主たる制御を司る機能(主制御回路)と、電源を監視する機能(停電監視回路)とを有する主制御基板を具備している。なお、主制御装置63の具体的な構成については、後に詳細に説明する。

10

## 【0033】

音声ランプ制御装置ユニット65は、音声ランプ制御装置66と、取付台とを具備する構成となっており、取付台上に音声ランプ制御装置66が装着されている。音声ランプ制御装置66は、主制御装置63からの指示に従い音声やランプ表示、及び図示しない表示制御装置の制御を司る音声ランプ制御基板を具備しており、音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス68に収容されて構成されている。

20

## 【0034】

裏パックユニット15は、図6に示すように、裏パック71を備えており、当該裏パック71に対して、払出機構部72及び制御装置集合ユニット73が取り付けられている。裏パック71は透明性を有する合成樹脂により形成されており、払出機構部72などが取り付けられるベース部74と、パチンコ機10後方に突出し略直方体形状をなす保護カバー部75とを有する。

## 【0035】

ベース部74には、その右上部に外部端子板76が設けられている。外部端子板76には各種の出力端子が設けられており、これらの出力端子を通じて遊技場側の管理制御装置に対して各種信号が出力される。ベース部74には、保護カバー部75を迂回するようにして払出機構部72が配設されている。すなわち、裏パック71の最上部には上方に開口したタンク77が設けられており、タンク77には遊技場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77の下方には、下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレールが連結され、タンクレールの下流側には上下方向に延びるケースレールが連結されている。ケースレールの最下流部には払出装置78が設けられている。払出装置78より払い出された遊技球は、当該払出装置78の下流側に設けられた図示しない払出通路を通じて、上皿57a又は下皿58aに排出される。

30

## 【0036】

払出機構部72には、裏パック基板79が設置されている。裏パック基板79には、例えば交流24ボルトの主電源が供給され、電源スイッチの切替操作により電源ON又は電源OFFとされるようになっている。

40

## 【0037】

ベース部74の下端部には、制御装置集合ユニット73が取り付けられている。制御装置集合ユニット73は、横長形状をなす取付台81を有し、取付台81に払出制御装置82と電源及び発射制御装置83とが搭載されている。これら払出制御装置82と電源及び発射制御装置83とは、払出制御装置82がパチンコ機10後方となるように前後に重ねて配置されている。

## 【0038】

払出制御装置82は、基板ボックス84内に払出装置78を制御する払出制御基板が収

50

容されて構成されている。電源及び発射制御装置 8 3 は、基板ボックス 8 5 内に電源及び発射制御基板が収容されて構成されており、当該基板により、各種制御装置等で要する所定の電力が生成されて出力され、さらに遊技者によるハンドル装置 5 9 の操作に伴う遊技球の打ち出しの制御が行われる。本パチンコ機 1 0 は各種データの記憶保持機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。

【 0 0 3 9 】

次に、主制御装置 6 3 の構成を図 7 ~ 図 9 に基づいて詳細に説明する。図 7 は主制御装置 6 3 の斜視図、図 8 は主制御装置 6 3 の正面図、図 9 は主制御装置 6 3 の分解斜視図である。

10

【 0 0 4 0 】

主制御装置 6 3 は、図 9 に示すように、主制御基板 9 1 と基板ボックス 9 2 とを備えており、当該基板ボックス 9 2 の内部空間に主制御基板 9 1 が収容されてなる。

【 0 0 4 1 】

主制御基板 9 1 は、主たる制御を司る C P U 、遊技プログラムを記憶した R O M 、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する R A M 等を備えている。本実施の形態では、 C P U 、 R O M 及び R A M が C P U チップ 9 3 に 1 チップ化されている。また、詳細な説明は省略するが、入出力ドライバ用 I C チップ 9 4 及びラッチ用 I C チップ 9 5 が搭載されている。また、図示は省略するが、主制御基板 9 1 には、コンデンサや抵抗などの各種素子や、複数のコネクタが搭載されている。

20

【 0 0 4 2 】

主制御基板 9 1 において C P U チップ 9 3 などの各種素子は全て同一の板面上に搭載されており、その逆側の板面にて半田付けされている。つまり、主制御基板 9 1 は、一方の板面が素子搭載面 9 6 となっており、他方の板面が半田面となっている。なお、半田面とは、素子搭載面 9 6 に搭載される各種素子の半田付け部分が設けられる面であるが、当該半田面に対して回路パターンが形成されていてもよい。

【 0 0 4 3 】

基板ボックス 9 2 は、複数のボックス構成体として、表側構成体（ボックスカバー） 1 0 1 と裏側構成体（ボックスベース） 1 0 2 とを備えている。これら表側構成体 1 0 1 及び裏側構成体 1 0 2 は、基板ボックス 9 2 内に収容された主制御基板 9 1 の素子搭載面 9 6 及び半田面を基板ボックス 9 2 外から視認可能なように透明性を有する材料により形成されている。具体的には、無色透明のポリカーボネート樹脂により形成されているが、形成材料はこれに限定されることなく、アクリル樹脂等であってもよい。

30

【 0 0 4 4 】

表側構成体 1 0 1 及び裏側構成体 1 0 2 が組み合わされることにより、図 7 及び図 8 に示すように、基板ボックス 9 2 は四角箱状（略直方体形状）に形成されており、所定の内部空間を有している。詳細には、表側構成体 1 0 1 は、図 9 に示すように、当該表側構成体 1 0 1 の周縁を規定する表側周縁部 1 0 3 と、当該表側周縁部 1 0 3 から一方に膨出するようにして形成された膨出部 1 0 4 とが一体形成されてなる。これら表側周縁部 1 0 3 と膨出部 1 0 4 とにより、表側構成体 1 0 1 は膨出部 1 0 4 の膨出側とは反対側に開放された略直方体形状をなしている。

40

【 0 0 4 5 】

表側構成体 1 0 1 にはその背面側から主制御基板 9 1 がネジ固定されている（着脱可能な状態で固定されている）。なお、表側構成体 1 0 1 への主制御基板 9 1 のネジ固定は、主制御基板 9 1 の半田面側から行われており、主制御基板 9 1 の素子搭載面 9 6 に搭載された各種素子は、主制御基板 9 1 と表側構成体 1 0 1 との間の領域内に収容されている。

【 0 0 4 6 】

主制御基板 9 1 が一体化された表側構成体 1 0 1 に対して、裏側構成体 1 0 2 が固定されている。裏側構成体 1 0 2 は、図 9 に示すように、正面視で四角形状、具体的には長方形形状をなす略板状に形成されており、平面状に形成された平面部 1 0 5 と、当該平面部 1

50

05の周縁を囲むようにして形成された裏側周縁部106とが一体形成されてなる。

【0047】

表側構成体101に対してその裏面側から裏側構成体102を固定することにより、表側構成体101の表側周縁部103と裏側構成体102の裏側周縁部106とが重なり、膨出部104の裏面側への開放部分が裏側構成体102の平面部105により閉塞される。この場合、主制御基板91の半田面は、裏側構成体102により覆われている。つまり、主制御基板91の素子搭載面96はその全体が表側構成体101と対向しており、主制御基板91の半田面はその全体が裏側構成体102と対向している。上記構成の主制御装置63は、図5に示すように、表側構成体101の表面がパチンコ機10後方を向くようにして搭載されている。

10

【0048】

次に、表側構成体101と裏側構成体102との固定に関する構成について詳細に説明する。両構成体101, 102の固定に関する構成としては、両構成体101, 102の相互の位置ずれを特定の規制方向のみに規制する規制手段と、当該規制方向への位置ずれを防止するように両構成体101, 102を相互に固定する固定手段と、を備えている。

【0049】

先ず、規制手段について詳細に説明する。なお、以下の規制手段の説明では、図9だけでなく図10も適宜参照する。図10(a)は主制御装置63の一部を拡大して示す側面図、図10(b)は図10(a)のA-A線断面図である。

20

【0050】

図9に示すように、規制手段として、表側構成体101には、フック部(係止部又は表側規制部)111が一体形成されている。フック部111は複数設けられており、これらフック部111は表側周縁部103の対向する各長辺部(具体的には、上縁部及び下縁部)において当該長辺部の延びる方向に沿って等間隔で形成されている。この場合、フック部111は、上下にそれぞれ6個ずつ形成されているが、複数であればその数は任意である。各フック部111は、全て同一形状となるように形成されているとともに、全て同一のサイズに形成されている。

【0051】

フック部111の形状について詳細に説明する。表側構成体101の表側周縁部103は、当該表側周縁部103に沿って矩形枠状に形成された枠部112を備えている。枠部112は表側周縁部103において膨出部104に連続するベース部110から裏側構成体102側に起立させて形成されている。この場合、枠部112におけるベース部110からの突出寸法(高さ寸法)は、主制御基板91の厚み寸法と同一となっている。なお、枠部112におけるベース部110からの突出寸法を、主制御基板91の厚み寸法よりも大きくしてもよい。

30

【0052】

枠部112において一の長辺部を構成する上枠部(一の枠部)113に複数のフック部111が形成されているとともに、当該上枠部113と対向した位置にて一の長辺部を構成する下枠部(他の枠部)114にも複数のフック部111が形成されている。この場合、各フック部111の内側の面は形成元の枠部112における内側の面と同一平面上に位置しているとともに、各フック部111の外側の面は形成元の枠部112における外側の面と同一平面上に位置している。

40

【0053】

フック部111は枠部112を基端として形成されており、自由端側が表側構成体101の一方の短辺部側、具体的には、右縁に向けて延びるように途中位置で折り曲げて形成されている。つまり、フック部111は枠部112から裏側構成体102に向けて起立した起立部115と、起立部115から表側構成体101の側縁に向けて延びる延出部116とが一体形成されてなる。

【0054】

延出部116は起立部115の高さ寸法分、枠部112から離間されており、延出部1

50

16と枠部112との間には係止用溝117が形成されている。当該係止用溝117は延出部116に沿って形成されており、延出部116の自由端側において開放されている。

【0055】

フック部111に対応させて裏側構成体102には、係止受け（裏側規制部）121が一体形成されている。係止受け121の形状について詳細に説明する。裏側構成体102の裏側周縁部106には、表側構成体101の上枠部113と対応する辺部に当該辺部の全体に沿って一連の上側周壁部122が一体形成されるとともに、表側構成体101の下枠部114と対応する辺部に当該辺部の全体に沿って一連の下側周壁部123が一体形成されている。これら上側周壁部122及び下側周壁部123は表側構成体101に向けて起立している。上側周壁部122及び下側周壁部123はそれぞれ、裏側構成体102の周面（上面及び下面）を構成しているとともに、基板ボックス92の周面（上面及び下面）を構成している。

【0056】

裏側周縁部106には、上側周壁部122及び下側周壁部123にそれぞれ一体形成された上側台座部124及び下側台座部125を備えている。ここで、上側台座部124及び下側台座部125は共に同一の構成を有しており、さらに規制手段について基板ボックス92の上側と下側とで基本的に構成は同一となっているため、下側の構成を例にとって以下説明する。

【0057】

下側台座部125は、図9に示すように、下側周壁部123の内側の壁面から裏側構成体102の平面部105側に突出させて形成されており、下側周壁部123及び平面部105の両方に対して一体化されている。下側台座部125は下側周壁部123の長さ方向（長手方向）の全体又は略全体に亘って形成されている。

【0058】

下側台座部125は、表側構成体101に向けて起立している。但し、その高さ寸法（基板ボックス92の厚み方向の寸法）は、下側周壁部123の高さ寸法よりも小さく設定されている。この点、裏側構成体102は、その長辺側の縁部において下側周壁部123と下側台座部125とにより段差状となっていると言える。

【0059】

下側台座部125には、フック部111と1対1で対応させて係止受け121が形成されている。つまり、係止受け121は、上下にそれぞれ6個ずつ形成されている。但し、フック部111と1対1で対応しているのであれば、その具体的な数は任意である。各係止受け121は全て同一の形状及び大きさを有している。

【0060】

係止受け121は、下側台座部125をその高さ方向、すなわち裏側構成体102の厚み方向に貫通するスリットとして構成されている。詳細には、係止受け121は、裏側構成体102において上記のとおり周面を構成する下側周壁部123と、下側台座部125において平面部105との境界部分を構成する内側壁部126と、これら下側周壁部123及び内側壁部126を連結するようにして形成された連結壁部127とにより周囲が規定されており、裏側構成体102の厚み方向（基板ボックス92の厚み方向）に貫通している。

【0061】

ちなみに、連結壁部127は、隣り合う係止受け121を区画する機能も有しているとともに、下側台座部125において表側構成体101（表側構成体101の枠部112）と対向する対向面を構成している。また、内側壁部126は係止受け121側からの基板ボックス92内への侵入経路を遮断するように形成されているとともに、内側壁部126は基板ボックス92の内部空間の周面を構成している。

【0062】

係止受け121の幅寸法、すなわち下側周壁部123と内側壁部126との間の距離は、フック部111の厚み寸法と同一又はそれよりも若干大きく設定されている。また、係

10

20

30

40

50

止受け 121 の長さ寸法、すなわち対向する連結壁部 127 間の距離は、延出部 116 の長さ寸法よりも大きく設定されている。

【0063】

係止受け 121 は、図 10 (a) に示すように、一方の連結壁部 127 側において、スリット状の当該係止受け 121 を閉塞する受け部 128 を備えている。この受け部 128 が形成された側の連結壁部 127 は、一の係止受け 121 における両連結壁部 127 のうち、フック部 111 の自由端側に対応した側となっている。

【0064】

受け部 128 は、係止受け 121 において表側構成体 101 側の端部に形成されている。また、受け部 128 は、スリット状の係止受け 121 の全体を閉塞しているのではなく、一部のみを閉塞している。そして、係止受け 121 において受け部 128 が形成されていない側の連結壁部 127 から受け部 128 までの距離は、フック部 111 の延出部 116 が延びる方向の長さ寸法よりも大きくなっている。これにより、上記のように受け部 128 が形成された構成において、裏側構成体 102 の表側からフック部 111 を係止受け 121 内に挿入可能となっている。受け部 128 は、上記フック部 111 の係止用溝 117 内に入り込み可能な厚み寸法に設定されている。

【0065】

なお、係止受け 121 は、受け部 128 とは逆側の連結壁部 127 側において、スリット状の当該係止受け 121 を閉塞する閉塞部 129 を備えている。但し、閉塞部 129 は係止受け 121 において受け部 128 が形成された側とは反対側の端部に形成されている。また、閉塞部 129 は、スリット状の係止受け 121 の全体を閉塞しているのではなく、一部のみを閉塞している。

【0066】

表側構成体 101 と裏側構成体 102 とが一体化された状態では、図 10 (a) 及び図 10 (b) に示すように、係止受け 121 内にフック部 111 が挿入されおり、図 10 (a) に示すように、フック部 111 の係止用溝 117 内に係止受け 121 の受け部 128 が入り込んでいる。そして、受け部 128 は、枠部 112 に当接しているとともに、フック部 111 の延出部 116 に当接している。

【0067】

この場合、表側構成体 101 と裏側構成体 102 とを、係止用溝 117 に対する受け部 128 の入り込み方向に移動させて分離させようとしても、表側構成体 101 の起立部 115 に受け部 128 が当接することで規制される。また、表側構成体 101 と裏側構成体 102 とを基板ボックス 92 の厚み方向に分離させようとしても、フック部 111 と受け部 128 との当接により規制される。また、図 10 (b) に示すように、フック部 111 は係止受け 121 を構成する下側周壁部 123 及び内側壁部 126 の両方に挟まれた状態となっている。したがって、表側構成体 101 と裏側構成体 102 とを上下方向に移動させて分離させようとしても、フック部 111 が下側周壁部 123 又は内側壁部 126 のいずれかに当接することで規制される。つまり、フック部 111 及び係止受け 121 により、表側構成体 101 と裏側構成体とを分離させる際の方向が、係止用溝 117 から受け部 128 を抜き取る方向、すなわち基板ボックス 92 の一方の短辺側に規制されている。

【0068】

特に、フック部 111 と係止受け 121 との組み合わせは、基板ボックス 92 の両長辺部においてそれぞれ複数組設けられており、さらにはこれらの組み合わせは、各長辺部においてその長さ方向の略全体に亘って分散させた位置にて行われている。したがって、上記規制は強固に行われている。

【0069】

図 10 (b) に示すように、係止受け 121 内にフック部 111 が挿入され、且つ係止用溝 117 内に受け部 128 が入り込んだ規制状態では、表側構成体 101 の下枠部 114 が裏側構成体 102 の下側台座部 125 と基板ボックス 92 の厚み方向に重なり合っている。この場合、下側台座部 125 の全体に亘って下枠部 114 が重なり合っており、こ

10

20

30

40

50

これら下側台座部 125 と下枠部 114 とにより基板ボックス 92 の長辺部において当該基板ボックス 92 の内部空間の周面の一部が構成されている。

【0070】

下枠部 114 は、上記のとおり表側周縁部 103 のベース部 110 から裏側構成体 102 側に起立させて設けられている。また、下側台座部 125 は上記のとおりスリット状の係止受け 121 を構成する部位であり、それに伴って下枠部 114 よりも肉厚に形成されている。さらには、下枠部 114 は、下側台座部 125 上において下側周壁部 123 と接するように当該下側周壁部 123 側に偏倚した位置に配置されている。したがって、図 10 (b) に示すように、下枠部 114 へと続くベース部 110 と下側台座部 125 との間には所定の隙間が形成されており、当該隙間には主制御基板 91 の周縁部の一部が入り込んでいる。

10

【0071】

裏側構成体 102 の下側周壁部 123 は、上記のとおり下側台座部 125 よりも表側構成体 101 側に突出しており、当該突出した部位が下枠部 114 の外側の側面に対して外方から重なり合っている。また、下側周壁部 123 はその起立した先端側の端面が表側周縁部 103 におけるベース部 110 の表面と面一となっている。つまり、下側周壁部 123 は表側周縁部 103 における一長辺部の外側周面の全体と重なり合っている。当該構成であることにより、表側構成体 101 と裏側構成体 102 との長辺部における境界は、図 8 に示すように、線状となっている。

20

【0072】

また、当該境界は、図 10 (b) に示すように、表側周縁部 103 のベース部 110 よりも外側にある。当該境界を通じて基板ボックス 92 の内部空間にリード線などの不正用治具を挿入しようとしても、上記のとおり下枠部 114 と下側台座部 125 とがその全体に亘って重なり合っているため、それが阻止される。さらには、上記のとおりフック部 111 と係止受け 121 とによる規制は強固に行われているため、下枠部 114 と下側台座部 125 とを離間させようとしてもそれが強固に阻止される。

20

【0073】

ここで、上記のようにフック部 111 と係止受け 121 とが設けられていることにより、基板ボックス 92 の小型化を図りながら、表側構成体 101 と裏側構成体 102 との分離方向の規制が強固に行われている。当該構成について、図 11 を用いて、基板ボックス 92 の体格が大きくなってしまう構成と比較しながら説明する。図 11 (a) は本パチンコ機 10 における基板ボックス 92 の規制箇所を示す断面図であり、図 11 (b) は比較対象の基板ボックス 131 の規制箇所を示す断面図である。

30

【0074】

本パチンコ機 10 の基板ボックス 92 では上記のとおりフック部 111 と係止受け 121 とが設けられていることにより、図 11 (a) に示すように、基板ボックス 92 の内部空間の縁部から基板ボックス 92 の周面までの距離は X1 となっている。

【0075】

これに対して、比較対象の基板ボックス 131 では、図 11 (b) に示すように、フック部 132 と係止受け 133 とが、上記基板ボックス 92 とは逆の関係で、表側構成体 134 及び裏側構成体 135 に形成されている。つまり、裏側構成体 135 にフック部 132 が形成されており、表側構成体 134 に係止受け 133 が形成されている。また、上記基板ボックス 92 ではフック部 111 が設けられた表側構成体 101 の縁部において基板ボックス 92 における内部空間の周面の一部を構成していたが、本基板ボックス 131 ではフック部 132 が設けられた裏側構成体 135 の縁部は内部空間の周面の一部を構成していない。したがって、基板ボックス 131 の内部空間の縁部から基板ボックス 131 の周面までの距離は X2 となっており、上記基板ボックス 92 における対応箇所の距離 X1 よりも X3 だけ長くなっている。

40

【0076】

以上より、本パチンコ機 10 における基板ボックス 92 によれば、基板ボックス 92 の

50

小型化を図りながら、表側構成体 101 と裏側構成体 102 との分離方向の規制が強固に行われている。パチンコ機 10 では、図柄表示装置 41 の表示画面の大型化やパチンコ機 10 の多機能化を行うことが好ましい。しかしながら、表示画面の大型化やパチンコ機 10 の多機能化を図ろうとすると、パチンコ機 10 の背面側において電気機器を搭載するスペースに制限が生じてしまう。これに対して、上記のとおり基板ボックス 92 の小型化を図ることで、表示画面の大型化やパチンコ機 10 の多機能化を良好に実現することができる。

#### 【0077】

次に、上記規制手段による表側構成体 101 と裏側構成体 102 との組み付け作業について図 12 を用いて説明する。図 12 (a) ~ (c) は表側構成体 101 と裏側構成体 102 との組み付け作業を説明するための説明図である。

10

#### 【0078】

表側構成体 101 と裏側構成体 102 とを相互に固定する場合、図 12 (a) の状態から図 12 (b) の状態となるように、先ず裏側構成体 102 の裏側からフック部 111 を係止受け 121 内に挿入する。この場合、フック部 111 の自由端が、挿入された係止受け 121 内の受け部 128 側を向いている。また、この状態では、表側構成体 101 と裏側構成体 102 とは完全に重なり合っておらず、左右方向にずれた状態となっている。

#### 【0079】

その後、表側構成体 101 又は裏側構成体 102 の少なくとも一方を、両構成体 101, 102 が完全に重なり合う方向にスライド移動させることにより、図 12 (c) に示すように、フック部 111 の係止用溝 117 内に係止受け 121 の受け部 128 が入り込む。これにより、係止用溝 117 に対する受け部 128 の抜け方向にのみ移動可能なように表側構成体 101 及び裏側構成体 102 の移動方向が規制される。そして、当該状態において固定手段による固定を行うことで、規制手段により規制された移動方向への移動も行うことが不可となり、表側構成体 101 及び裏側構成体 102 が相互に固定される。

20

#### 【0080】

次に、固定手段について説明する。

#### 【0081】

図 8 及び図 9 に示すように、表側構成体 101 における一方の短辺部には、表側結合領域 141 が一体形成されている。表側結合領域 141 は、当該短辺部において膨出部 104 から側方に延出させて形成されている。表側結合領域 141 には複数（具体的には、4 個）の表側結合部 142, 143 が設けられており、各表側結合部 142, 143 には基板ボックス 92 の厚み方向に貫通する貫通孔部 144 が形成されている。なお、本実施の形態においては、主制御装置 63 を製造する際に使用される表側結合部と、主制御装置 63 を開放した後、両構成体 101, 102 を再ボックス化する場合に使用される表側結合部との 2 種類の異なる表側結合部を備えている。以下、説明の便宜上、前者を「第 1 表側結合部 142」と称し、後者を「第 2 表側結合部 143」と称することとする。

30

#### 【0082】

各表側結合部 142, 143 は、前記短辺部に沿って並設されている。より具体的には、短辺部に沿い離間して配置された 2 つの第 1 表側結合部 142 の間に、2 つの第 2 表側結合部 143 が配置されている。また、各第 1 表側結合部 142 は第 1 連結部 145 を介して膨出部 104 と連結されるとともに、第 2 連結部 146 を介して隣り合う第 2 表側結合部 143 と連結されている。この場合、各連結部 145, 146 の周囲には、ニッパやカッタ等の工具を差込可能な空間が確保されており、第 1 表側結合部 142 を破壊するよりも上記工具により切断し易くなっている。なお、上述した第 2 連結部 146 を省略することも可能である。因みに、第 1 表側結合部 142 及び第 2 表側結合部 143 の相違点についての詳細は後述する。

40

#### 【0083】

表側結合領域 141 に対応させて、裏側構成体 102 の裏側周縁部 106 には裏側結合領域 151 が設けられている（図 13 等参照）。ここで、本基板ボックス 92 では、裏側

50

結合領域 151 が特徴的な構成となっている。そこで以下に、裏側結合領域 151 の特徴的な構成を重点的に説明しつつ、上記結合に関する構成を説明する。

#### 【0084】

先ず、裏側結合領域 151 の構成を、図 9 に加え図 13 ~ 図 15 を用いて説明する。図 13 は裏側結合領域 151 の断面図、図 14 は裏側結合領域 151 を構成する受け部材 153 の一部破断領域を含む斜視図、図 15 (a) は裏側結合領域 151 を構成するカバー部材 154 の正面図、図 15 (b) はカバー部材 154 を裏側から見た斜視図である。

#### 【0085】

裏側結合領域 151 は、図 9 及び図 13 に示すように、裏側構成体 102 の裏側周縁部 106 に一体形成された結合領域形成部 152 と、当該結合領域形成部 152 に組み付けられる受け部材（受け金具）153 及びカバー部材 154 と、を備えている。

10

#### 【0086】

結合領域形成部 152 は、裏側構成体 102 の裏側周縁部 106 における一方の短辺部において、全体又は略全体に亘って形成されている。結合領域形成部 152 には、図 13 に示すように、表側構成体 101 側に向けて開放された溝部 155 が形成されている。溝部 155 は、結合領域形成部 152 の全体に亘って形成されている。

#### 【0087】

結合領域形成部 152 には、溝部 155 内に挿入された状態で受け部材 153 が固定されている。受け部材 153 は、少なくとも裏側構成体 102 の壁部よりも高強度な（硬質な）金属板を図 14 に示すように、複数箇所で折り曲げることにより形成されており、結合領域形成部 152 の溝部 155 と同一又は略同一の長さ寸法を有している。なお、受け部材 153 を、金属板を折り曲げることにより形成するのではなく、複数の金属板を溶接することにより形成してもよい。

20

#### 【0088】

受け部材 153 は、溝部 155 の周面に沿うようにして凹み空間 161 を有するように形成された受けベース部 162 と、当該受けベース部 162 に対して一体形成された引っ掛け板部 163 と、を備えている。この場合、受けベース部 162 は相互に対向する対向板部 164, 165 と、これら対向板部 164, 165 を一端において連結する連結板部 166 と、を備えており、これら各板部 164, 165, 166 により、凹み空間 161 が形成されている。また、引っ掛け板部 163 も板状であり、一部の板部は内側の対向板部 164 と対向している。

30

#### 【0089】

受け部材 153 は、受けベース部 162 の外周面が溝部 155 の内周面と重なるように、結合領域形成部 152 に設置されている。この場合、引っ掛け板部 163 は、結合領域形成部 152 において溝部 155 を形成する壁部のうち内側溝壁部 156 に引っ掛けられた状態となっている。また、図 9 及び図 14 に示すように、受けベース部 162 の対向板部 164, 165 のうち、外側の対向板部 165 には係止用凹部 167 が複数箇所に形成されており、これに対応させて、図 9 に示すように、結合領域形成部 152 において溝部 155 を区画する壁部のうち外側溝壁部 157 には、係止部 158 が一体形成されている。係止部 158 は係止用凹部 167 に 1 対 1 で対応させて複数箇所に形成されている。

40

#### 【0090】

受け部材 153 を結合領域形成部 152 に設置した状態では、係止用凹部 167 が係止部 158 により係止され、結合領域形成部 152 に対して受け部材 153 が固定されている。受け部材 153 が結合領域形成部 152 に固定された状態においては、受けベース部 162 における凹み空間 161 は表側構成体 101 に向けて開放されており、受けベース部 162 は溝部 155 内の略全体に亘って位置している。

#### 【0091】

つまり、図 8 に示すように、受け部材 153 は基板ボックス 92 における一の短辺部の略全体に亘って位置している。換言すれば、受け部材 153 は基板ボックス 92 の複数の周面部のうち少なくとも所定の周面部におけるコーナー部分間の全体又は略全体に亘って

50

位置するように設けられている。さらに換言すれば、基板ボックス92は正面視で多角形状（四角形状）に形成されており、受け部材153は所定の一辺部の当該辺部が延びる方向の全体又は略全体に亘って位置するように設けられている。

【0092】

受け部材153の対向板部164, 165のうち、内側の対向板部164には、図13に示すように、凹み空間161側に突出するように係止片168が設けられている。係止片168は、図14の破断部分に示すように、内側の対向板部164を切除しない範囲で切断を行い、切断によって板バネ状となった箇所を凹み空間161側に曲げることにより形成されている。この場合、係止片168の自由端は、受けベース部162の連結板部166側、すなわち凹み空間161の奥側を向いている。係止片168は、等間隔で複数形成されており、この数は表側結合領域141に形成された表側結合部142, 143の数と同数となっているとともに、表側結合部142, 143の位置に対応させて形成されている。

10

【0093】

上記のように受け部材153が固定された結合領域形成部152に対してカバー部材154が設置されている。カバー部材154は、無色透明のポリカーボネート樹脂により形成されているが、形成材料はこれに限定されることはなく、アクリル樹脂等であってもよい。カバー部材154は、結合領域形成部152と同一又は略同一の長さ寸法を有しており、結合領域形成部152及び受け部材153の全体又は略全体を覆う機能を有しているとともに、受け部材153が固定された結合領域形成部152を表側結合部142, 143と同数の裏側結合部176に区画するための機能を有している。

20

【0094】

具体的には、カバー部材154は、図13に示すように、第1カバー板部172と、当該第1カバー板部172に対して直交する第2カバー板部173と、を有するカバーベース部171を備えている。カバー部材154を結合領域形成部152に設置した場合には、第1カバー板部172は結合領域形成部152の対向する溝壁部156, 157及び結合領域形成部152に固定された受け部材153に対して、受け部材153の凹み空間161の開放側から重なり合っており、第2カバー板部173は結合領域形成部152における外側溝壁部157の外側周面の全体に対して外方から重なり合っている。

30

【0095】

第1カバー板部172には、図15(a)に示すように、その長さ方向に等間隔で複数の貫通孔部174が形成されている。当該貫通孔部174が形成されることにより、受け部材153の凹み空間161は第1カバー部材154により完全に閉塞されておらず、貫通孔部174の位置にて表側構成体101側に向けて開放されている。

【0096】

貫通孔部174は、受け部材153の係止片168と1対1で対応しており、図13に示すように、一の貫通孔部174と基板ボックス92の厚み方向に並ぶ位置に一の係止片168が位置している。また、貫通孔部174は、表側結合部142, 143と1対1で対応している。

40

【0097】

第1カバー板部172の表面側には、図15(a), (b)に示すように、当該第1カバー板部172の表面側において各貫通孔部174が形成された領域を個別に区画するようにして区画壁部175が一体形成されている。そして、区画壁部175により区画された各領域によって裏側結合部176が構成されている。各裏側結合部176は、表側構成体101に向けて開放されているとともに、裏側構成体102において裏側結合領域151が形成された側の短辺部と対向する短辺部に向けて開放されている。各裏側結合部176は対応する表側結合部142, 143を収容可能な大きさを有しており、各裏側結合部176に対応する各表側結合部142, 143が収容された状態では、各表側結合部142, 143の貫通孔部144と各裏側結合部176の貫通孔部174とが連通された状態となる。

50

## 【0098】

なお、図15(b)に示すように、第1カバー板部172の裏面側には、複数箇所に位置決め用突起177が形成されており、カバー部材154を設置する場合にはこれら位置決め用突起177が受け部材153の凹み空間161内に入り込むようにすることで、設置箇所の位置決めを容易に行うことができる。また、当該突起177が受け部材153の凹み空間161内に入り込むことで、カバー部材154をその設置箇所から離脱させる際の離脱方向が規制される。換言すれば、凹み空間161が開放されている方向、すなわち裏側構成体102から表側構成体101に向けた方向に規制される。

## 【0099】

次に、裏側結合領域151を形成するまでの作業の流れ及び両構成体101, 102の組み合わせ作業の流れを、図16を用いて説明する。図16(a)～(c)は裏側結合領域151を形成するまでの作業を説明するための説明図である。

## 【0100】

図16(a)に示す裏側構成体102の結合領域形成部152に対して、図16(b)に示すように受け部材153を設置する。当該設置は、受け部材153の受けベース部162が結合領域形成部152の溝部155内に入り込むように、且つ受け部材153の引っ掛け板部163が結合領域形成部152の内側溝壁部156に引っ掛けられた状態となるよう行われる。

## 【0101】

図16(b)に示すように、受け部材153の受けベース部162が結合領域形成部152の溝部155の内周面と重なった状態となることで、受けベース部162の係止用凹部167が結合領域形成部152の係止部158により係止された状態となる。なお、係止部158はその先端が溝部155内に突出しているが、当該係止部158は受けベース部162の溝部155への入り込みに際して当該入り込みを阻害しない位置へと弾性変形可能に形成されている。

## 【0102】

その後、図16(c)に示すように、受け部材153が設置された結合領域形成部152にカバー部材154を設置する。この際、カバー部材154に位置決め用突起177が形成されていることにより、カバー部材154の設置を良好に行うことができる。また、カバー部材154を設置した場合には、当該カバー部材154により係止部158が外側から覆われる。さらに、溝部155の開放箇所における、係止部158と係止用凹部167との係止箇所を露出させる部位もカバー部材154により覆われる。これにより、係止部158と係止用凹部167との係止状態を不正に解除しようとしても、当該行為が行いづらくなる。

## 【0103】

次に、カバー部材154の円筒部178(詳しくは孔部178a)に対して破断ネジ170を挿入する。そして、この破断ネジ170を丸孔179及び連通孔169に挿通させ、ドライバ等の工具を用いて破断ネジ170を取付穴部159にねじ込む。それ以上破断ネジ170を締めることができない位置までねじ込むことにより、カバー部材154が裏側構成体102に対して固定された状態となる。すなわち、カバー部材154と受け部材153と裏側構成体102とが一体化され、裏側結合領域151の形成が完了する。

## 【0104】

ここで、カバー部材154の固定部位(丸孔179)と前記表側結合部142, 143の相互の位置関係について説明する。図8等に示すように、カバー部材154の固定部位を挟んだ両側に第1表側結合部142が配置されている。より具体的には、カバー部材154の両短側に偏倚して第1表側結合部142が配置されている。そしてこれらカバー部材154の固定部位と第1表側結合部142との間には第2表側結合部143がそれぞれ配置されている。換言すれば、カバー部材154の固定部位は第1表側結合部142と第2表側結合部143とによって二重に挟まれた状態となっている。すなわち、固定部位と第1表側結合部142までの距離寸法は、固定部位と第2表側結合部143までの距離寸

10

20

30

40

50

法よりも大きく設定されている。

【0105】

次に、表側結合部142, 143と裏側結合部176との結合に関連する構成について説明する。上述の如く第1表側結合部142と第2表側結合部143との結合に関連する構成は一部相違している。故に、先ず図17(a)に基づき第1表側結合部142について詳細に説明し、その後、第1表側結合部142との相違点を踏まえて第2表側結合部143について説明する。図17(a)は基板ボックス92における第1表側結合部142と裏側結合部176との結合箇所を示す断面図である。

【0106】

各裏側結合部176に対して対応する各第1表側結合部142が収容された状態では、上記のとおり、各第1表側結合部142の貫通孔部144と第1カバー板部172に形成された対応する貫通孔部174とが連通された状態となっている。これら連通された貫通孔部144, 174に対して、図17(a)に示すように、第1表側結合部142側から、金属製の第1結合具(固定具)181が挿入されていることで、第1表側結合部142と裏側結合部176とが結合(固定)されている。

10

【0107】

第1結合具181は、長尺状をなす金属製の板材が略L字状に折り曲げ形成されてなり、前記貫通孔部144, 174に挿通されるベース部181aと、ベース部181aの片側の端部に形成され当該ベース部181aと直交する操作部181bと、によって構成されている。ベース部181aにはその厚み方向に貫通する係止孔部181cが形成されており、第1結合具181を挿入することで当該係止孔部181c内に係止片168が入り込む。この場合、係止片168は上記のとおり板バネとしての機能を有しているとともに、自由端が凹み空間161の奥側に向けられているため、第1結合具181の挿入方向の移動は規制しないが、係止孔部181c内に係止片168が入り込んだ後は第1結合具181の抜き取り方向の移動は規制する。これにより、第1表側結合部142と裏側結合部176とが結合され、表側構成体101と裏側構成体102とが固定される。第1結合具181を挿入する際には、操作部181bを指等で押すことにより、作業を容易に行うことができる。

20

【0108】

操作部181bは、ベース部181aにおける表側結合部142側の端部に形成されており、装着された状態においては、その板面が第1表側結合部142の当接部142aに当接している。当接部142aは、操作部181bの板面と平行な略板状をなしている。これら操作部181bと当接部142aとが当接することで、操作部181bと裏側結合部176との間に表側結合部142を挟み込んだ状態となっている。すなわち、両結合部142, 176が結合された状態となっている。

30

【0109】

また、表側結合領域141(詳しくは第1表側結合部142)には、当接部142aを囲って起立するとともに、操作部181bを内部に収容する第1周壁部142bが形成されている。換言すれば、第1周壁部142bによって操作部181bを収容する収容凹部182が形成されている。収容凹部182の内周は操作部181bの外周とほぼ同様となるように設定されており(図8参照)、操作部181bが収容凹部182に収容された後は、操作部181bを掴みづらくなっている。これにより、第1結合具181の不正な取り外しが抑制されている。

40

【0110】

次に、第2表側結合部143及び当該第2表側結合部143に関連する構成について図17(b)に基づき説明する。図17(b)は基板ボックス92における第2表側結合部143と裏側結合部176との結合箇所を示す断面図である。

【0111】

第2表側結合部143は、第1表側結合部142と同様に、当接部143a及び周壁部143bを備えている。また、第1結合具181と同様に、第2表側結合部143と裏側

50

結合部 176 とを結合（固定）する第2結合具（固定具）183 が設けられている。そして、周壁部 143b 及び膨出部 104 の壁面によって、第2結合具 183 を収容可能な収容凹部 184 が形成されており、第2結合具 183 が収容凹部 184 に嵌まり貫通孔部 144, 174 に対して挿入されていることで、第2表側結合部 143 と裏側結合部 176 とが結合されている。

#### 【0112】

第2結合具 183 は、長尺状をなす金属製の板材が略 L 字状に折り曲げ形成されてなり、前記貫通孔部 144, 174 に挿通されるベース部 183a と、ベース部 183a の片側の端部に形成され当該ベース部 183a と直交する操作部 183b と、によって構成されている。ベース部 183a にはその厚み方向に貫通する係止孔部 183c が形成されており、第2結合具 183 を挿入することで当該係止孔部 183c 内に前記係止片 168 が入り込む。この場合、係止片 168 は上記のとおり板バネとしての機能を有しているとともに、自由端が凹み空間 161 の奥側に向けられているため、第2結合具 183 の挿入方向の移動は規制しないが、係止孔部 183c 内に係止片 168 が入り込んだ後は第2結合具 183 の抜き取り方向の移動は規制する。これにより、第2表側結合部 143 と裏側結合部 176 とが結合され、表側構成体 101 と裏側構成体 102 とが固定されることとなる。

#### 【0113】

周壁部 143b は、表側構成体 101 の膨出部 104 に対して連なっている。すなわち、第1表側結合部 142 とは異なり、表側構成体 101 からの離脱を容易とする（切断を容易とする）連結部 145 に相当する部位は設けられていない。故に、第2表側結合部 143 が結合された場合には、両構成体 101, 102 の分離が不可能又は困難なものとなる。

#### 【0114】

収容凹部 184 の内部には、第2結合具 183 の挿入方向を所定の方向、具体的には貫通孔部 144 の軸線方向に規制する規制部 143c が形成されている。規制部 143c は、貫通孔部 144 の軸線方向に延びる複数（本実施の形態においては 2 つ）の柱状部となる。より詳しくは、規制部 143c は貫通孔部 144 を挟んで周壁部 143b と対峙しており、それら規制部 143c と周壁部 143b との間隔寸法は、第2結合具 183 におけるベース部 183a の板厚寸法とほぼ同等となっている。貫通孔部 144 に向けて挿入された第2結合具 183 は、そのベース部 183a が規制部 143c と周壁部 143b とによって挟まれた領域に嵌ることで、その挿入方向が規制される。

#### 【0115】

操作部 183b は、当該操作部 183b における折り曲げ基端側から先端側までの最大長さ寸法が、その長さ方向において相互に対峙する周壁部 143b 間の間隔寸法とほぼ同等となるように構成されており、その先端縁が周壁部 143b に近接した状態となっている。また、操作部 183b は、その最大幅寸法（長さ方向と直交する方向における幅寸法）その幅方向において相互に対峙する周壁部 143b 間の間隔寸法とほぼ同等となるように構成されており、その幅方向における両側の縁部が周壁部 143b に近接した状態となっている。このように各縁部を周壁部 143b に対して近接させることで、操作部 183b を掴みにくくしている。これにより、操作部 183b の押し操作の容易さを維持しつつ、操作部 183b の引き操作を困難なものとすることが可能となっている。なお、操作部 183b における各縁部を周壁部 143b に対して当接させてもよい。

#### 【0116】

また図 8 等に示すように、第2結合具 183 の操作部 183b には、規制部 143c に対応する切れき部 183d が形成されている。具体的には切り欠き部 183d は、貫通孔部 144 の軸線方向にて操作部 183b における前記規制部 143c と対峙している部位が削除されてなる。このため、規制部 143c によって規制された所定の方向に第2結合具 183 を押し込んだとしても、これら規制部 143c によって第2結合具 183 の移動が妨げられることはなく、第2結合具 183 の操作部 183b と第2表側結合部 143 の

10

20

30

40

50

当接部 143a との接触が担保されている。

【0117】

なお、規制部 143c は周壁部 143b に沿って配置されている。これにより、操作部 183b の押し込み操作に伴い指が規制部 143c に当たるといった不都合を生じにくくしている。すなわち、操作部 183b の操作性の担保が図られている。

【0118】

第 2 結合具 183 は、収容凹部 184 の内部において仮止め（係止）される構成、すなわち結合前の待機状態にて保持される構成となっている。以下、その具体的な構成について図 9 及び図 18 に基づき説明する。図 18 は図 8 の B-B 線部分断面図である。

【0119】

図 18 に示すように、収容凹部 184 の内部（詳しくは周壁部 143b）には、内方に突出し前記係止孔部 183c に引っ掛かる仮止め部としての係止爪部 143d が形成されている。周壁部 143b には、第 2 結合具 183 の挿入に基づいて係止爪部 143d を含んだ部位の撓み変形（弾性変形）を可能とする構成体側可動部 143e が形成されている（図 9 参照）。構成体側可動部 143e は板バネとしての機能を有しており、自身が撓み変形（弾性変形）することによって、収容凹部 184 の内方への係止爪部 143d の突出量が減少する構成となっている。

10

【0120】

一方、区画壁部 175 には、当該区画壁部 175 における構成体側可動部 143e と対峙している部位を含んだ領域が他の部位と独立して変形（弾性変形）できるようにカバー側可動部 175a が形成されている。具体的には、カバー側可動部 175a は、区画壁部 175 における構成体側可動部 143e と対峙している部位を含んだ領域を挟んだ両側に切り込みが形成されており、この切り込みによって区画壁部 175 の周辺部位に対して独立して変形可能となっている。

20

【0121】

収容凹部 184 内に第 2 結合具 183 を挿入した際には、係止爪部 143d と第 2 結合具 183 のベース部 183a とが接触する。第 2 結合具 183 の押し込み操作に基づいて、構成体側可動部 143e が撓み変形（弾性変形）し、これに伴ってカバー側可動部 175a も撓み変形（弾性変形）する。すなわち、両可動部 143e, 175a が一体となって撓む。これにより、係止爪部 143d の突出量が減少し、第 2 結合具 183 の挿入が許容される。詳しくは、係止爪部 143d がベース部 183a の板面上に乗り上げた状態となり、第 2 結合具 183 の移動に伴って係止爪部 143d がベース部 183a の板面上を摺動する。かかる状態においては、両可動部 143e, 175a の弾性力により、係止爪部 143d がベース部 183a 側に付勢されたまま維持される。

30

【0122】

第 2 結合具 183 が所定位置まで押し込まれることにより、係止爪部 143d が係止孔部 183c に嵌まり得る状態となる。かかる場合、両可動部 143e, 175a が自身の弾性力により元の状態に復帰しようとして、係止爪部 143d が係止孔部 183c に嵌まり、それら係止爪部 143d と係止孔部 183c とが引っ掛けた状態となる。これにより、第 2 結合具 183 が仮止めされる。

40

【0123】

同図 18 に示すように、係止孔部 183c に対して係止爪部 143d が引っ掛けた状態、すなわち仮止めされた状態では、ベース部 183a の先端部が貫通孔部 144 から突出（裏側結合部 176 側への突出）することが回避されている。このため、仮止めされている第 2 結合具 183 によって、両構成体 101, 102 の相対移動が妨げられることはない。更に、第 2 結合具 183 が仮止めされた状態においては、操作部 183b が収容凹部 184 内に収まっており、操作部 183b を掴みにくくなっている。このため、第 2 結合具 183 を仮止めした後の当該第 2 結合具 183 の取り外し作業は困難なものとなっている。

【0124】

50

また、図7に示すように、カバー側可動部175aは、構成体側可動部143eのみならず周壁部143b（詳しくは周壁部143bにおける構成体側可動部143eを挟んだ両側）にも接触している。このため、仮にカバー側可動部175aが主制御装置63の外方から押された場合、カバー側可動部175aに加わった負荷を周壁部143bによって分散することができ、構成体側可動部143eに対して局所的に負荷が集中することを回避可能となっている。更に、構成体側可動部143eの少なくとも可動先端側を含んだ部分に対してカバー側可動部175aが接触している。これにより、外部から構成体側可動部143eが不正に操作されることを好適に抑制することが可能となっている。

#### 【0125】

以上詳述した、構成体側可動部143e及びカバー側可動部175aによれば、構成体側可動部143eの撓み変形を許容可能としつつ、外部からの不正な操作等を抑制可能となり、実用上好ましい構成を実現することができる。

#### 【0126】

なお、両結合具181, 183は、裏側構成体102の壁部よりも高強度となるように金属により形成されているが、裏側構成体102の壁部よりも高強度であれば、金属製に限定されることはなく合成樹脂製であってもよく、合成樹脂材料にガラス纖維などの補強剤を分散させた材料により形成してもよく、合成樹脂材料により形成したものに対してメッキなどの表面処理を施すことにより形成してもよい。

#### 【0127】

上記のとおり設置箇所からのカバー部材154の離脱方向は突起177により、裏側構成体102から表側構成体101に向けた方向に規制されているため、裏側結合部176に対して表側結合部142が重ね合わせられた状態となることで、カバー部材154を離脱させる方向への移動が一層好適に規制される。そして、表側結合部142と裏側結合部176とが結合されることで、カバー部材154は表側結合部142と結合領域形成部152とにより挟持され遊びのない状態となる。

#### 【0128】

また、図17に示すように、カバー部材154には、第1カバー板部172から基板ボックス92の内部空間に入り込むようにして受け板部185が一体形成されている。受け板部185は、図15(b)に示すように、カバー部材154の長さ方向の概ね全体に亘って位置するように、複数箇所に設けられており、図17に示すように、第1カバー板部172から裏側構成体102側に向けて延びる基端部186と、当該基端部186から基板ボックス92の内部空間の中央側に向けて延びる先端部187と、を備えている。受け板部185の先端部187は、結合領域形成部152にカバー部材154を設置した状態で、裏側構成体102において結合領域形成部152に隣接させて形成された支持台部188に接している。また、受け板部185の先端部187は、裏側構成体102に表側構成体101を組み合わせた状態で、表側構成体101の枠部112及び表側構成体101に一体化された主制御基板91の周縁部が乗り上げた状態となる。つまり、受け板部185の先端部187は、裏側構成体102の支持台部188と、表側構成体101の枠部112及び主制御基板91の周縁部と、により挟持されている。これにより、カバー部材154の固定がより安定した状態で行われている。

#### 【0129】

次に、表側結合部142, 143と裏側結合部176とを結合状態とする場合の作業の流れを、図17を用いて説明する。図19(a)～(c)は第1表側結合部142と裏側結合部176とを結合状態とする場合の作業の流れを説明するための説明図である。

#### 【0130】

図19(a)に示すように結合領域形成部152に受け部材153及びカバー部材154が設置されて裏側結合領域151が形成された状態の裏側構成体102に対して表側構成体101を組み合わせることにより、図19(b)に示すように、第1表側結合部142の貫通孔部144と、対応する裏側結合部176の貫通孔部174とが連通された状態となる。この場合、フック部111及び係止受け121からなる規制手段により規制され

10

20

30

40

50

た状態とすることで、自ずと第1表側結合部142が裏側結合領域151の各裏側結合部176に対して、対応する各第1表側結合部142が収容された状態となり、上記のとおり各貫通孔部144, 174が連通された状態となる。

#### 【0131】

その後、図19(c)に示すように、連通された貫通孔部144, 174に対して、第1表側結合部142側から第1結合具181を挿入することで、それら第1結合具181が挿入された第1表側結合部142及び裏側結合部176の組み合わせが結合状態となり、表側構成体101と裏側構成体102とが固定される。この場合に、第1表側結合部142と裏側結合部176との組み合わせは複数組(具体的には、2組)設けられているが、これら各組み合わせに対して第1結合具181を挿入することで、表側構成体101と裏側構成体102との固定は行われる。10

#### 【0132】

主制御装置63の製造工程においては、上述の如く第1表側結合部142及び裏側結合部176の結合作業とともに、第2表側結合部143及び裏側結合部176を結合待機状態とするための(仮止めするための)予備的作業が行われる。再び図18を用いて、この予備的作業について説明する。

#### 【0133】

第1表側結合部142と裏側結合部176の結合作業が終了した後に、第2結合具183の仮止め作業が行われる。具体的には、第2表側結合部143の貫通孔部144に向けて第2収容凹部184の開口から第2結合具183を挿入する。かかる場合、第2結合具183のベース部183aを貫通孔部144に向かって押し込むことで、ベース部183aが規制部143cと周壁部143bとの間に挟まれた状態となり、その移動方向が規制される。これとほぼ同期して、ベース部183aの先端が係止爪部143dに当たる。第2結合具183を更に押し込むことで、係止爪部143dが係止孔部183cに嵌まり、第2結合具183が第2表側結合部143に対して引っ掛けた状態となる。かかる場合、操作部183b全体が第2収容凹部184内に収容される。これにより、操作部183bの押し込み操作の操作性を担保しつつ、引っ張り操作を困難なものとしている。20

#### 【0134】

なお、以上詳述した第2結合具183の仮止め作業を行った後、上述した第1表側結合部142及び裏側結合部176の結合作業を行うことも可能である。かかる場合、第2結合具183の仮止めを行うことにより、第1表側結合部142及び裏側結合部176の結合作業が可能となる構成としてもよい。30

#### 【0135】

次に、第1表側結合部142と裏側結合部176とを結合状態とした状態において、表側構成体101及び裏側構成体102の固定状態を解除する場合の作業の流れを、図20を用いて説明する。図20(a)~(c)は表側構成体101と裏側構成体102との固定状態を解除する場合の作業の流れを説明するための説明図である。

#### 【0136】

表側構成体101と裏側構成体102との固定状態の解除に際しては、図20(a)に示すように、結合状態となっている第1表側結合部142と膨出部104との間の連結部145を切断するとともに、結合状態となっている第1表側結合部142と結合状態となっていない第2表側結合部143との間の連結部146をニッパやカッタ等の工具により切断する。これにより、表側構成体101と裏側構成体102との分離が、第1表側結合部142及び裏側結合部176の結合により阻害されなくなる。40

#### 【0137】

この場合に、連結部145, 146は第1表側結合部142に対して設けられており、裏側結合領域151は破壊されない。したがって、結合状態となっている第1表側結合部142は裏側結合領域151側に残る。また、このように結合状態となっている第1表側結合部142が残ることで、当該第1表側結合部142と裏側結合部176との結合を通じて、カバー部材154が結合領域形成部152に固定された状態は維持される。50

## 【0138】

その後、図20(b)に示すように、フック部111及び係止受け121からなる規制手段により規制された方向に表側構成体101又は裏側構成体102の少なくとも一方をスライド移動させることにより、フック部111と係止受け121との係止状態が解除される。その後、図20(c)に示すように、表側構成体101と裏側構成体102とを基板ボックス92の厚み方向に分離させることで、これら構成体101, 102が完全に分離された状態となる。

## 【0139】

この場合、上記連結部145が切断されていることにより、当該連結部145の切断箇所を確認することで表側構成体101と裏側構成体102とが分離されたか否かを確認することが可能となる。

10

## 【0140】

このように、両構成体101, 102の固定状態を解除することにより、主制御基板91やCPUチップ93を露出させることができ、主制御基板91やCPUチップ93の検査等を実施可能となる。本実施の形態に示す両構成体101, 102は、分離された後に第2表側結合部143及び裏側結合部176を結合することにより再ボックス化可能となっている。

## 【0141】

ここで、両構成体101, 102の再固定する際の作業について図17(b), 図18, 図20(d)及び図20(e)を用いて説明する。図20(d)及び図20(e)は表側構成体101と裏側構成体102との再固定する場合の作業の流れを説明するための説明図である。図20(d) 図20(e)の作業に基づいて、第2結合具183が図18 図17(b)の状態に移行される。

20

## 【0142】

図20(c)に示すように、両構成体101, 102を分離し、主制御基板91やCPUチップ93の検査等を行った後、再び両構成体101, 102を組み合わせる(図19及び図20(d)参照)。この状態では、第2表側結合部143の貫通孔部144と裏側結合部176の貫通孔部174とが連通した状態となる。ここで、図18及び図20(d)に示すように係止爪部143dによって仮止めされている第2結合具183を、裏側構成体102側へと押し込み図17(b)及び図20(e)の状態に移行させる(係止爪部143dについては図18参照)。図17(b)に示すように押し込まれた第2結合具183が係止片168と引っ掛かり、第2表側結合部143と裏側結合部176とが結合された状態となる。これにより、両構成体101, 102の再固定が完了する。

30

## 【0143】

第2表側結合部143には第1表側結合部142と異なり、連結部145, 146に相当する切断を容易とする箇所が設けられていない。このため、第2表側結合部143を結合した後は、その結合状態の解除は困難なものとなっている。

## 【0144】

なお、第2表側結合部143が、第1表側結合部142と同様に、連結部145, 146等に相当する積極的に切断を容易とした部分を有する構成とすることも可能である。

40

## 【0145】

カバー部材154の固定に関する構成について説明する。図9及び図15(b)に示すように、第1カバー板部172の中央には、その第1カバー板部172から表側構成体101側に起立する円筒部178が一体成形されている。第1カバー板部172には、円筒部178の孔部178aに連通し、当該円筒部178の軸線方向と同一方向に延びる丸孔179が形成されている。より詳しくは、孔部178aと丸孔179とは段差状に連続しており、その孔径は丸孔179において減縮されている。

## 【0146】

また、図9及び図14に示すように受け部材153には丸孔179と連通する連通孔169が形成されており、これら孔部178aと丸孔179と連通孔169とには表側構成

50

体 101 側から破断ネジ 170 が挿通されている。裏側構成体 102 には、この破断ネジ 170 がねじ込まれる取付穴部 159 が形成されており、その取付穴部 159 に対して破断ネジ 170 が螺着されることによって、裏側構成体 102 と受け部材 153 とカバー部材 154 とが一体化されている。

#### 【 0147 】

本実施形態では、破断ネジ 170 の構成に特徴を有している。破断ネジ 170 とは、装着作業と取り外し作業とを比較した場合、後者の方が困難となるものであり、一旦装着された後には、固定対象及び自身の少なくともいずれかの破壊を伴うことなくその取り外しが不可とされるものである。本実施形態では、破断ネジ 170 の一部が破断することにより、破断ネジ 170 の取り外し作業が困難なものとなる。図 21 (a) は破断ネジ 170 の正面図であり、図 21 (b) は破断ネジ 170 の平面図である。また、図 21 (c) は図 21 (a) の C - C 線断面図であり、図 21 (d) は破断ネジ 170 が破断した状態を示す断面図である。 10

#### 【 0148 】

破断ネジ 170 は、ドライバなどの工具の先端を差込可能な頭部 250 を有する領域と、ネジ溝が形成された軸部 255 を有する領域と、を備えており、これら両領域が破断部 260 によって連結されてなる。

#### 【 0149 】

頭部 250 は、円柱形状を有しており、その頂部にドライバ等の工具が差し込まれる操作溝 250a が設けられている。操作溝 250a は、頭部 250 において軸部 255 とは反対側の操作面 250b に設けられている。操作溝 250a にドライバ等が差し込まれた状態にてそのドライバ等を回転させることにより、軸部 255 をその軸線を中心として回転させることができる。 20

#### 【 0150 】

なお、頭部 250 は工具の先端が差し込まれその工具が操作されることにより破断ネジ 170 による螺着が行われるため、頭部 250 を「操作部 250」と称することも可能である。

#### 【 0151 】

軸部 255 には、上記のとおりネジ溝が形成されており、頭部 250 に対するドライバによる操作に伴って回転することで、締結対象に形成されたネジ孔内に入り込む。この場合、軸部 255 には、当該ネジ溝の一部を形成するようにして図示しない突起が形成されているとともに、当該突起は一連のネジ溝に沿って断続的に多数形成されている。かかる突起が締結対象のネジ孔に食い込むことにより、高いゆるみ止め効果が得られる。 30

#### 【 0152 】

破断部 260 はその強度が他の部位よりも低く設定されたものであり、それ以上締めることができない位置において頭部 250 に対して上記工具によりさらに所定以上の力を加えることにより、上記破断部 260 が切断され、頭部 250 側の領域と軸部 255 側の領域とが分離されるものである。つまり、破断ネジ 170 は、螺着後（切断後）において、上記工具を用いて緩める方向へ回転させることを不可とするものである。

#### 【 0153 】

詳細には、頭部 250 側には、頭部 250 を一端として軸部 255 側に延びるとともに、頭部 250 側から軸部 255 側に延びるにつれその径方向の大きさが縮小される頭部側絞部 265a が設けられており、さらに、破断部 260 の軸部 255 側には、軸部 255 側を一端として頭部 250 側に延びるとともに、軸部 255 側から頭部 250 側に延びるにつれその径方向の大きさが縮小される軸部側絞部 265b が設けられている。各絞部 265a, 265b の縮小された側となる互いに向き合う端部は連続しており、当該連続箇所が破断部 260 となっている。すなわち、破断部 260 は、他の部位よりも径が小さく形成されていることにより、その強度が他の部位よりも低くなっている。このように破断部 260 を設けることにより、それ以上締めることができない位置において頭部 250 に対して上記工具によりさらに所定以上の力を加えた場合に、破断部 260 が切断され易く 40

なっている。

【0154】

また、破断ネジ170は、軸部255と破断部260とに挟まれるとともに、軸部255の径方向に拡張された第1拡径部275aを有している。第1拡径部275aの軸部255側には、第1拡径部275aよりも径方向に縮小されるとともに、軸部255の径方向に拡張された第2拡径部275bが設けられている。第1拡径部275a及び第2拡径部275bは連続して設けられている。

【0155】

破断ネジ170は、上記のとおり破断部260を備えており頭部250側の領域と軸部255側の領域とに分離可能となっている。この場合に、頭部250には、破断部260の破断後において取り除こうとしても、それを不可とする構成が設けられている。そこで、以下にかかる構成について説明する。

10

【0156】

頭部250には、その周縁部から軸部255側へ環状に延びる筒部278が一体形成されている。筒部278は、頭部側絞部265aから第2拡径部275bの一部までを外周側から覆っている。すなわち、筒部278によって形成される孔部280に、第2拡径部275aの一部と各絞部265a, 265b及び第1拡径部275aとが入り込んでいる。孔部280は、その軸線が軸部255の軸線と同一軸線上となるように配置されている。

【0157】

20

筒部278における軸部255側の端部には、内周側に突出し環状をなす環状縮径部278aが一体形成されている。当該環状縮径部278aが形成された部位では、孔径が第1拡径部275aの外径よりも小さくなっている。これにより、破断部260が破断した後に孔部280内において頭部250を反軸部255側に移動させたとしても、第1拡径部275aと第2拡径部275bとの間における環状の段差面285が環状縮径部278aにおける環状の段差面288に当接することで、それ以上の移動が規制される。かかる規制によって、破断部260が破断した後に、頭部250が軸部255側の領域から所定範囲より大きく離間することを防止している。すなわち、円筒部278側からの軸部255側の領域（軸部側絞部265b、第1, 2拡径部275a, 275b）の抜けが防止されている。すなわち、環状縮径部278aが、頭部250の反軸部側への移動を規制する第1規制部として機能している。

30

【0158】

また、破断部260が破断した場合、頭部250側の領域を軸部255側に移動させたとしても、頭部側絞部265aが軸部255側の領域に当接することで、それ以上の移動が規制されている。すなわち、頭部側絞部265aにおける軸部255側の領域に当接している部分が、頭部250の軸部側への移動を規制する第2規制部として機能している。

【0159】

上記構成であることにより、破断部260が破断した場合における頭部250側の領域の移動範囲として、頭部側絞部265aが軸部255側の領域に当接する第1位置から第1拡径部275aと第2拡径部275bとの間の段差面285が環状縮径部278aの段差面288に当接する第2位置までの範囲を設定することが可能となる。

40

【0160】

頭部250の移動範囲を規制することにより、頭部250の相対位置がいずれの場合であっても、第1拡径部275aが孔部280に入り込むようになっている。これにより、孔部280の径（孔部280の内周面）と、第1拡径部275aの外周面とにおける軸部255の軸線方向と直交する方向に形成されている隙間領域において頭部250が軸線方向と直交する方向に移動可能となっている。そして、孔部280を規定する筒部278は頭部250の周縁部から延びているため、軸部255側の領域における軸部255の回転中心軸線が通過する部位を反軸部255側からみて頭部250が遮蔽している。

【0161】

50

頭部 250 の相対位置が第 1 位置となっている状況において、環状縮径部 278a が第 2 拡径部 275b よりも軸部 255 側に突出しないように筒部 278 が形成されている。環状縮径部 278a が第 2 拡径部 275b よりも軸部 255 側に移動可能とすると、破断ネジ 170 により各部材 153, 154 を固定した場合、そのカバー部材 154 に環状縮径部 278a、ひいては筒部 278 (頭部 250) が接触する。この場合、頭部 250 と軸部 255 とが分離されても、頭部 250 の回転が軸部 255 に伝わりやすくなり、頭部 250 を回転させることにより軸部 255 が緩むことが考えられる。本実施形態では、筒部 278 が固定対象に接触しないことにより頭部 250 を回転させた場合にその回転力が軸部 255 に伝わりにくくなっている。

## 【0162】

10

また、本実施形態では、軸線方向に見て、孔部 280 が円形にて設けられており、破断ネジ 170 の各部も円形によって形成されている。すなわち、破断部 260 が破断した場合において、頭部 250 側の領域と軸部 255 側の領域とが軸部 255 の回転方向に對して係止される部分がなくなっている。これにより、破断部 260 が破断した後に頭部 250 を回転させたとしても、その回転力が軸部 255 側の領域に伝わりにくくする効果を高めている。

## 【0163】

本パチンコ機 10 によれば、頭部 250 と筒部 278 とが一体形成されており、それら各部 250, 278 の間には反軸部 250 側からみて軸線方向に貫通した隙間がないように形成されている。詳細には、各部 250, 278 の間に隙間が設けられておらず、かつ頭部 250 の操作面 250b は軸部 255 側に向かった貫通孔がないように形成されている。頭部 250 と筒部 278 との間に軸線方向に貫通した隙間が設けられている構成においては、その隙間を介して軸部 255 側の領域にアクセスする不正行為が考えられる。例えば、破断部 260 が破断している場合において、その隙間から樹脂や接着剤等を流し込み、分離した頭部 250 と軸部 255 とを一体化させるものが考えられる。頭部 250 と軸部 255 とが一体化された状況において頭部 250 が回転された場合、その回転力が軸部 255 に伝わることが考えられる。本実施形態では、各部 250, 278 の間に上記隙間が設けられておらず、樹脂や接着剤等を用いた不正行為が行われることを抑制可能となっている。

## 【0164】

30

ここで、カバー部材 154 の固定に関する構成について、図 9 及び図 22 (a)、(b) を用いて説明する。図 22 (a)、(b) は図 8 の D-D 線部分断面図である。

## 【0165】

図 22 (a) に示すように、破断ネジ 170 は、円筒部 178 の上方からカバー部材 154 に向かって差し込まれる。そして、破断ネジ 170 が円筒部 178 に差し込まれた状態では、図 22 (b) に示すように破断ネジ 170 は、円筒部 178 の孔部 178a 内に収容されている。すなわち、円筒部 178 の内部に破断ネジ 170 における頭部 250 から第 1 拡径部 275a の全てが収容された状態となり、破断ネジ 170 は円筒部 178 によって囲われた状態となっている。このように破断ネジ 170 を囲う機能に着目すれば円筒部 178 を「囲い部」又は「収容部」と称することも可能である。破断ネジ 170 の頭部 250 (操作溝 250a) にドライバ等の工具を差し込み、その工具を操作することにより、軸部 255 を回転させることができる。軸部 255 が回転することにより、図 22 (b) に示すように破断ネジ 170 における軸部 255 が受け部材 153 (裏側構成体 102) 及びカバー部材 154 を締結した状態にて固定することができる。

## 【0166】

受け部材 153 及びカバー部材 154 を連結した後に破断ネジ 170 における破断部 260 が切断される場合について説明する。図 23 (a) は破断ネジ 170 における破断部 260 が切断される前の状態を示すものであり、図 23 (b) は破断ネジ 170 における破断部 260 が切断された後の状態を示すものである。なお、図 23 (a), (b) は、図 22 における円筒部 178 周辺の拡大図である。

40

50

## 【0167】

軸部255をそれ以上締めることができない状態において、破断ネジ170を締める方向に回転させようとした場合、破断部260が切断される。これにより、受け部材153及びカバー部材154の固定が不正に解除されることを抑制できる。破断ネジ170が破断された場合、頭部250が軸線方向及び軸線方向と直交する方向に移動可能となる(図23(a) 図23(b))。上述したように破断部260が分離された後に、頭部250を抜き取ろうとしても、上記第2位置に位置している状況よりも頭部250が反軸部255側に移動することができないため、頭部250が意図しない場所へと移動することができなくなる。これにより、パチンコ機10の組み立て作業において、カバー部材154に破断ネジ170を差しこみ、破断部260を分離させた後に、頭部250を回収する作業が必要なくなる。

## 【0168】

破断ネジ170における第2拡径部275bにおける軸部255側の面には先端が鋭利になっている凹凸部275cが設けられている。凹凸部275cが、カバー部材154に噛み合うことにより、振動等によって軸部255が緩む方向へと回転してしまうことを抑制することが可能となる。

## 【0169】

なお、凹凸部275cにおける傾斜は、軸部255が締まる方向へは滑らかなものになっており、軸部255が緩まる方向へは急なものとなっている。これにより、軸部255が緩まる方向への力に対する抵抗力をより大きくすることが可能となる。

## 【0170】

次に、基板ボックス92に設けられた他の固定構造について簡略に説明する。

## 【0171】

図8に示すように、基板ボックス92において表側結合領域141及び裏側結合領域151が設けられた側とは反対側の短辺部には、貼付板部191が設けられている。当該貼付板部191は、表側構成体101に形成された貼付板部と、裏側構成体102に形成された貼付板部とが重ね合わされることにより構成されている。貼付板部191には、両者の境界を跨ぐようにして封印シール192が貼り付けられている。封印シール192は、貼り付けた後に剥がすと粘着剤層が貼付板部191側に残り、再貼付不可となるものである。

## 【0172】

なお、基板ボックス92において貼付板部191が設けられた短辺部には、当該貼付板部191を挟むようにして固定部193が設けられており、当該固定部193に対してネジ固定が行われていることで表側構成体101と裏側構成体102とが固定されている。なお、表側構成体101と裏側構成体102との固定に上述した破断ネジ170を用いてもよい。

## 【0173】

次に、パチンコ機10の電気的構成について、図24のブロック図に基づいて説明する。図24では、電力の供給ラインを二重線矢印で示し、信号ラインを実線矢印で示す。

## 【0174】

主制御装置63に設けられた主制御基板91には、主制御回路202と停電監視回路203とが内蔵されている。主制御回路202には、CPUチップ93が搭載されている。CPUチップ93には、当該CPUチップ93により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM205と、そのROM205内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM206と、割回路やタイマ回路、データ入出回路などの各種回路が内蔵されている。

## 【0175】

CPUチップ93には、入力ポート及び出力ポートがそれぞれ設けられている。CPUチップ93の入力側には、主制御基板91に設けられた停電監視回路203、払出制御装置82に設けられた払出制御基板211及びその他図示しないスイッチ群などが接続され

10

20

30

40

50

ている。この場合に、停電監視回路 203 には電源及び発射制御装置 83 に設けられた電源及び発射制御基板 215 が接続されており、C P U チップ 93 には停電監視回路 203 を介して電力が供給される。

【 0176 】

一方、C P U チップ 93 の出力側には、停電監視回路 203 、払出制御基板 211 及び中継端子板 219 が接続されている。払出制御基板 211 には、賞球コマンドなどといった各種コマンドが出力される。中継端子板 219 を介して主制御回路 202 から音声ランプ制御装置 66 に設けられた音声ランプ制御基板 221 に対して各種コマンドなどが出力される。

【 0177 】

停電監視回路 203 は、主制御回路 202 と電源及び発射制御基板 215 とを中継し、また電源及び発射制御基板 215 から出力される最大電圧である直流安定 24 ボルトの電圧を監視する。

【 0178 】

払出制御基板 211 は、払出装置 78 により賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置である C P U 212 は、その C P U 212 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 213 と、ワークメモリ等として使用される R A M 214 とを備えている。

【 0179 】

払出制御基板 211 の C P U 212 には、出入力ポートが設けられている。C P U 212 の入力側には、主制御回路 202 、電源及び発射制御基板 215 、及び裏パック基板 79 が接続されている。また、C P U 212 の出力側には、主制御回路 202 及び裏パック基板 79 が接続されている。

【 0180 】

電源及び発射制御基板 215 は、電源部 216 と発射制御部 217 とを備えている。電源部 216 は、例えば、遊技場等における商用電源（外部電源）に接続されている。そして、その商用電源から供給される外部電力に基づいて主制御回路 202 や払出制御基板 211 等に対して各々に必要な動作電力を生成するとともに、その生成した動作電力を二重線矢印で示す経路を通じて主制御回路 202 や払出制御基板 211 等に対して供給する。発射制御部 217 は、遊技球発射機構 50 の発射制御を担うものであり、遊技球発射機構 50 は所定の発射条件が整っている場合に駆動される。

【 0181 】

音声ランプ制御基板 221 は、表示制御装置 225 を制御するものである。演算装置である C P U 222 は、その C P U 222 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 223 と、ワークメモリ等として使用される R A M 224 とを備えている。

【 0182 】

音声ランプ制御基板 221 の C P U 222 には入出力ポートが設けられている。C P U 222 の入力側には中継端子板 219 に中継されて主制御回路 202 が接続されており、主制御回路 202 から出力される各種コマンドに基づいて、表示制御装置 225 を制御する。表示制御装置 225 は、音声ランプ制御基板 221 から入力する表示コマンドに基づいて図柄表示装置 41 を制御する。

【 0183 】

以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

【 0184 】

破断ネジ 170 における軸部 255 にて受け部材 153 及びカバー部材 154 を締結することができる。受け部材 153 及びカバー部材 154 を締結させた後には、工具係合部である操作溝 250a に所定トルク以上の回転力を加えることにより、軸部 255 と頭部 250 とを分離させることができる。頭部 250 と軸部 255 とが分離することにより、操作溝 250a を回転させたとしても軸部 255 を回転させることが不可となり、受け部

10

20

30

40

50

材153及びカバー部材154の締結が不正に解除されることを抑制できる。

【0185】

また、頭部250は、筒部278と一体形成されている。すなわち、頭部250が各拡径部275a, 275bより所定距離以上離間する事がなくなる。この場合、分離した頭部250が所定範囲内に留まっているともいえる。

【0186】

仮に、分離した頭部250が所定範囲内に留まることがない遊技機においては、頭部250と軸部255とを分離させた場合、頭部250を回収する必要性が考えられる。この場合、破断ネジをねじ込んだ後に分離した頭部250の回収作業が煩雑となって組み立て作業効率が低下するおそれがある。分離された頭部250を回収しきれなかった場合、その頭部250が遊技球等の通路に残存して円滑な遊技球の流通を阻害したり、頭部250が電気部品に干渉してショートしたりする等、不具合や故障の要因ともなり得ると考えられる。本実施形態によれば、破断ネジ170における頭部250が分離した場合には、その頭部250が所定位置又は所定範囲に留まることとなり、上記不都合が発生することを抑制できる。よって、パチンコ機10を組み立てる場合に、頭部250の回収を要しないため、その組み立て作業効率を向上し得るとともに、分離された頭部250による不具合を低減させることができる。

10

【0187】

さらに、筒部278と頭部250とは、反軸部255側からみて隙間が形成されないように一体化されている。仮に、筒部278と頭部250とに隙間が設けられている場合、その隙間から樹脂や接着剤等が流し�込まれることが考えられる。この場合、分離していた頭部250と軸部255とが樹脂や接着剤等によって固定され、その後に頭部250が操作されることにより軸部255が緩まる方向に回転され、各部材153, 154の締結が不正に解除されることが考えられる。本実施形態によれば、破断部260の破断によって新たな隙間が生じないため、樹脂や接着剤等が流し�込まれ、各部材153, 154の締結が不正に解除されることを抑制できる。

20

【0188】

また、筒部278と頭部250とが一体形成されることにより、破断部260の破断の有無が、筒部278と頭部250との位置関係に影響を及ぼさない。すなわち、破断部260の破断によって、頭部250と筒部278との間に新たな隙間が生じない。この結果、樹脂や接着剤等が流し�込まれ、各部材153, 154の締結が不正に解除されることを抑制する効果を高めることが可能となる。

30

【0189】

特に、本実施形態では、頭部250と筒部278との間に上記隙間が設けられておらず、さらに、破断部260の破断後においても、軸部255側の領域における軸部255の軸線が通過する部位を、頭部250が反軸部255側から隠している。この頭部250の当該部位を隠す機能により、破断部260が破断した場合に、直接軸部255側の領域へとアクセスされることを頭部250により防止することが可能となる。

【0190】

また、頭部250における操作面250bは、軸部255側へと貫通した貫通孔がないように形成されている。仮に、操作面250bに軸線方向に貫通した隙間が設けられている構成においては、その隙間を介して軸部255側の領域にアクセスすることや、その隙間から樹脂や接着剤等を流しこみ不正行為が考えられる。本実施形態では、操作面250bに軸部255の軸線方向に貫通した隙間を設けないことにより、頭部250よりも反軸部255側の領域からの当該不正行為を抑制する効果を高めることが可能となる。

40

【0191】

また、頭部側絞部265aから第2拡径部275bまでの領域を筒部278にて覆う構成とした。これにより、軸部255の軸線方向と直交する方向から破断部260にアクセスされることを抑制できる。この結果、頭部250の反軸部255側からの上記不正行為のみならず、軸部255の軸線方向と直交する方向からの上記不正行為を抑制することが

50

可能となる。

【0192】

環状縮径部278aよりも軸部255側に第2拡径部275bが位置しており、その軸部255側の面がカバー部材154に接している。すなわち、環状縮径部278aとカバー部材154との間に隙間が生じている。これにより、環状縮径部278aがカバー部材154と第2拡径部275bとに挟まれて固定されることがなくなる。すなわち、筒部278と軸部255とが固定された状態となることを抑制することが可能となる。よって、筒部278、ひいては頭部250に対して回転操作が行われた場合に、その回転力が軸部255に伝わることを抑制できる。頭部250に対して回転操作が行われた場合に軸部255にその回転力が伝わりやすいとすると、頭部250が分離されたとしても頭部250を操作することにより受け部材153及びカバー部材154の締結が不正に解除されてしまう。破断部260の破断の後には頭部250への回転力が軸部255へと伝わりにくくすることにより、頭部250に対して回転操作を行うことによる不正行為を抑制できる。

【0193】

筒部278と、各拡径部275a, 275bとが接する面が軸線方向に見て円形になっている。この場合、筒部278と各拡径部275a, 275bとが回転方向に引っかかるこれを抑制できる。すなわち、筒部278と各拡径部275a, 275bとが係止されにくいため、破断部260の破断の後に筒部278、ひいては頭部250が回転操作された場合に、その回転操作により拡径部275a, 275b、ひいては軸部255が回転することを抑制できる。

【0194】

筒部278及び頭部250が円筒部178に入り込んだ状態にて破断ネジ170が設置される。筒部278及び頭部250が円筒部178に入り込んでいるため、破断ネジ170における軸線方向と直交する方向から直接軸部255にアクセスされることを抑制できる。

【0195】

＜他の実施形態＞

なお、上述した実施の形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。ちなみに、以下の別形態の構成を、上記実施の形態における構成に対して、個別に適用してもよく、相互に組み合わせて適用してもよい。

【0196】

(1) 破断ネジ170を設置する箇所を変更してもよい。例えば、裏パックユニット15を固定する場合に破断ネジ170を用いてもよい。さらには、主制御基板91の固定や、施錠装置23の固定等に破断ネジ170を用いてもよい。すなわち、取り外し操作の防止が必要な他の部位に上記破断ネジ170を適用してもよい。

【0197】

また、固定対象に設けられている破断ネジ170の数を変更してもよく、1本の破断ネジ170によって固定されていてもよいし、2本、3本又はそれ以上の本数の破断ネジ170によって固定対象が固定されていてもよい。

【0198】

また、各受け部材にそれぞれ個別に対応する複数のカバー部材を設けることも可能である。複数のカバー部材を有する構成においては、それらカバー部材に個々に対応する破断ネジ170を設けるとよい。

【0199】

(2) 受け部材153及びカバー部材154を破断ネジ170によって一緒に固定する構成としたが、これを変更し受け部材153及びカバー部材154を個別に固定する構成としてもよい。但し、かかる場合、構成の煩雑化や作業性の悪化を招来することが懸念される。故に、望ましくは、受け部材153及びカバー部材154を同一の固定手段によってまとめて固定するとよい。

【0200】

10

20

30

40

50

(3) 破断ネジ170の装着方向をカバー部材154及び受け部材153の装着方向と同一となるように構成したが、これに限定されるものではない。例えば、破断ネジ170を基板ボックス92の内側から装着する構成としてもよいし、基板ボックス92の外側から装着する構成としてもよい。

#### 【0201】

(4) 円筒部178と筒部278とは、軸線方向にみてそれぞれ円形状をなしていたが、かかる構成を変更してもよい。例えば、円筒部178又は筒部278の一方に凸部が設けられており、他方にその凸部が差し込まれる凹部が設けられていてもよい。この場合、凸部と凹部とが噛み合されることにより、筒部278が円筒部178の内部にて回転することを抑制できる。筒部278を回転させることができない場合、筒部278が回転することにより、そのトルクが軸部255に伝わってしまうと、軸部255が緩まる方向に回転することが考えられる。本構成を適用することにより、筒部278が回転することを防ぐことが可能となり、軸部255が緩まることを一層抑制できる。

10

#### 【0202】

なお、凸部及び凹部を設ける構成以外に、筒部278及びその筒部278を収容する収容部を角形状(例えば方形)の非円形状とするものも考えられる。これにより、筒部278が回転することを抑制することが可能となる。但し、収容部は、筒部278の角が接触し、筒部278が回転することを抑制できる大きさにしておくことが望ましい。

#### 【0203】

(5) 頭部250は、円柱状をなしているものであったが、円柱状でなくともよい。例えば、頭部250が円錐状をなしているものが考えられる。

20

#### 【0204】

その他の部材についても同様に、各絞部265a, 265b、第1及び第2拡径部275a, 275bが円形を有していないなくともよい。但し、各部材が円形を有していない場合、破断部260が破断した後に頭部250が回転した場合に、軸部255側の領域が連動して回転することが考えられる。このため、孔部280の径を、回転した場合に軸線方向と直交する方向の面が軸部側絞部265b及び第1, 第2拡径部275a, 275bに引っかかることがない大きさにするのが望ましい。

#### 【0205】

(6) 破断ネジ170が設置された場合、筒部278は固定対象(カバー部材154)に接触しないものであったが、筒部278が固定対象に接触するようにしてもよい。例えば、筒部278における環状縮径部278aが第1拡径部275aに締め込まれる構成としてもよい。

30

#### 【0206】

(7) 破断ネジ170における軸部255には、断続的に設けられた突出部が設けられており、その突出部に形成されたネジ溝により固定対象を固定するものであったが、軸部255に連続した螺旋状の溝部が設けられていてもよい。

#### 【0207】

さらには、ネジの種類を変更してもよく、タップネジ、小ネジ等を用いててもよい。すなわち、締結する場合に操作される操作部が切断されるネジならばいずれの構成であってもよい。

40

#### 【0208】

(8) 第2拡径部275bの軸部255側の面には、凹凸部275cが設けられていたが、凹凸部275cが設けられていなくともよい。さらには、第2拡径部275bが設けられていなくともよい。

#### 【0209】

(9) 第1拡径部275aが筒部278より外部に移動することを規制するため環状縮径部278aが設けられていたが、第1拡径部275aが筒部278より外部へ移動することを規制する規制手段が設けられていれば、かかる構成に限定しない。

#### 【0210】

50

例えば、筒部 278において軸部 255のうち軸線方向にみて第1拡径部 275aと重なり合う位置に突起が設けられていてもよい。

【0211】

(10) 破断ネジ 170における第2拡径部 275bとカバー部材 154とに挟まれるようにして、軸部 255が通される開口を有した板状の部材(座金(ワッシャ))を設けてよい。この場合、凹凸部 275cがなくともよい。

【0212】

軸部 255に緩み防止の加工を施してもよい。例えば、緩み防止用の粘着材料(接着材料)を軸部 255に塗布するものが考えられる。また、カプセル状の粘着材料(接着材料)を軸部 255に貼り付ける(雌ネジの溝部にカプセルを設置する)ものや、その粘着材料を含んだ樹脂等を軸部 255に巻きつけるものが考えられる。

10

【0213】

(11) 環状縮径部 278aが完全に閉じた環状に形成されていたが、かかる構成に限定しない。すなわち、環状縮径部 278aが断続的に設けられていてもよい。

【0214】

(12) 第2拡径部 275bが設けられており、第2拡径部より筒部 278が軸部 255側へ移動せず、筒部 278とカバー部材 154との間に隙間が設けられていたが、筒部 278とカバー部材 154とが接するようにしてもよい。この場合、破断部 260が破断した場合に軸部 255側の領域に筒部 278が締結されないようにすればよい。本構成によれば、筒部 278とカバー部材 154とが接しているとしても、筒部 278が回転された場合にその回転力が軸部 255側に伝わることを抑制できる。

20

【0215】

(13) 破断ネジ 170は、円筒部 178の内部に差し込まれるようにして設置されたものであったが、円筒部 178に差し込まれなくともよい。すなわち、破断ネジ 170の軸線方向と直交する方向がその他(破断ネジ 170以外)の部材により覆われていなくともよい。

【0216】

(14) 頭部 250の反軸部 255側の面には、平面状の操作面 250bが設けられていたが、操作面 250bの形状を変更してもよい。例えば、操作面 250bが凸面や凹面を形成していてもよい。さらには、操作面 250bが多面状に形成されていてもよい。

30

【0217】

(15) 頭部 250の周縁部から筒部 278が延びているものであったが、筒部 278が設けられている部分を変更してもよい。例えば、筒部 278の径よりも頭部 250の径が大きいものが考えられる。

【0218】

(16) 上記実施形態では、頭部 250に筒部 278が一体形成されているものであったが、それら頭部及び筒部が別部材にて設けられており、それら各部が一体化されていてもよい。図 25は、本構成における図 21(c)、(d)に相当する断面図である。

【0219】

本構成における破断ネジ 300では、上記実施形態と頭部 250及び筒部 278の構成が異なっている。上記実施形態では、頭部 250の周縁部から軸部 255側に向かって筒部 278が延びているものであったが、本実施形態では頭部 303に対して筒部 305が係止されている。

40

【0220】

本構成における頭部 303は、頭部側絞部 265aから反軸部 255側へと延びる第1頭部形成部 308と、第1頭部形成部 308よりも反軸部 255側に設けられた第2頭部形成部 310とを有している。第1頭部形成部 308は、頭部側絞部 265aの反軸部 255側の周縁部を規定する部位よりも縮径されている。第2頭部形成部 310は、第1頭部形成部 308と繋がって設けられるとともに、第1頭部形成部 308よりも拡径されている。すなわち、頭部側絞部 265a、第1頭部形成部 308及び第2頭部形成部 310

50

によって環状溝 313 が形成されている。

【0221】

本構成における筒部 318 は、軸部 255 の軸線方向と略直交する方向に延びる上蓋部 318a と、上蓋部 318a の周縁部から軸部 255 側に向かって延びる筒本体 318b とを有している。筒部 318 は、その径が頭部 303 の径と同じ大きさとなっており、反軸部 255 側から頭部 303 に隠されている。筒本体 318b は、上蓋部 318a の周縁部から延びている点を除き、上記実施形態における筒部 278 と同様のため説明を省略する。

【0222】

上蓋部 318a は、軸部 255 の軸線方向と直交する方向の中央部に軸部 255 の軸線方向に貫通した開口 320 が設けられている。開口 320 に第 1 頭部形成部 308 が入り込むようになっている。具体的には、開口 320 を形成する上蓋部 318a の内周面 323 が環状溝 313 に入り込むようになっている。この結果、上蓋部 318a の軸部 255 の軸線方向への移動範囲を第 2 頭部形成部 310 の軸部 255 側の面から頭部側絞部 265a の反軸部 255 側の面までとすることが可能となる。

【0223】

破断部 260 が破断した場合について説明する。破断部 260 が破断した後に頭部 303 が反軸部 255 側へと移動した場合、まず、上蓋部 318a が頭部側絞部 265a に係止される。そして、その状態にて頭部 303 が反軸部 255 側へとさらに移動した場合、各拡径部 275a, 275b によって形成される段差面 285 と環状縮径部 278a とが係止され、頭部 303 の反軸部 255 側へのそれ以上の移動が規制される。また、頭部 303 が軸部 255 の軸線方向と直交する方向へと移動した場合、まず、頭部 303 ( 第 1 頭部形成部 308 ) が上蓋部 318a の内周面 323 に当接する。そして、その状態にて頭部 303 がさらに同方向へと移動した場合、筒本体 318b の内周面と第 1 拡径部 275a の外周面とが当接し、頭部 303 のそれ以上の移動が規制される。この結果、頭部 303 と筒部 318 とを別部材にて設けた構成において、破断部 260 が破断した場合に頭部 303 を所定範囲内に留めることが可能となる。

【0224】

頭部 303 における反軸部 255 側からみて軸部 255 側への隙間が、破断部 260 の破断によって新たに生じないようになっている。仮に、破断部 260 の破断によって上記隙間が生じる場合、その隙間から樹脂や接着剤等が流し込まれる不正行為が行われることが考えられる。本構成では、破断部 260 の破断によって上記隙間が大きくなることがなく、その隙間から樹脂や接着剤等が流し込まれることによる不正行為が行われることを抑制できる。

【0225】

なお、頭部 303 及び筒部 318 の構成は以上のものに限られることはなく、頭部 303 及び筒部 318 が回転された場合にその回転力が軸部 255 側の領域に伝わらない又は伝わりにくいように、頭部 303 及び筒部 318 が一体化されていればよい。例えば、頭部 303 に係合凸部が形成されており、筒部 318 に当該係合凸部が差し込まれる係合凹部が形成されているものが考えられる。

【0226】

また、本構成では、筒部 318 と頭部 303 との径が同じ大きさとなっていたが、それぞれの径を変更してもよい。例えば、頭部 303 の径が筒部 318 の径よりも大きいものが考えられる。この場合、軸部 255 の軸線方向と直交する方向から頭部 303 と筒部 318 との軸線方向の隙間へとアクセスしにくくすることが可能となる。さらに、筒部 318 の径が頭部 303 の径よりも大きいものが考えられる。この場合、軸部 255 の軸線方向と直交する方向から頭部 303 と筒部 318 との軸線方向の隙間へとアクセスしやすくなることが考えられる。すなわち、筒部 318 の反軸部 255 側の面に樹脂や接着剤等を流すことにより、頭部 303 と筒部 318 との軸線方向の隙間へとその樹脂や接着剤等が流れ込むことが考えられる。このため、筒部 318 の径は、頭部 303 の径と同じ大きさ

10

20

30

40

50

にする又は頭部 303 の径よりも小さくすることが望ましい。

【0227】

(17) 上記実施の形態とは異なる他のタイプのパチンコ機等、例えば特別装置の特定領域に遊技球が入ると電動役物が所定回数開放するパチンコ機や、特別装置の特定領域に遊技球が入ると権利が発生して大当たりとなるパチンコ機、他の役物を備えたパチンコ機、アレンジボール機、雀球等の遊技機にも本発明を適用できる。

【0228】

また、弾球式でない遊技機、例えば、複数種の図柄が周方向に付された複数のリールを備え、メダルの投入及びスタートレバーの操作によりリールの回転を開始し、ストップスイッチが操作されるか所定時間が経過することでリールが停止した後に、表示窓から視認できる有効ライン上に特定図柄又は特定図柄の組み合わせが成立していた場合にはメダルの払い出し等といった特典を遊技者に付与するスロットマシンにも本発明を適用できる。

10

【0229】

また、外枠に開閉可能に支持された遊技機本体に貯留部及び取込装置を備え、貯留部に貯留されている所定数の遊技球が取込装置により取り込まれた後にスタートレバーが操作されることによりリールの回転を開始する、パチンコ機とスロットマシンとが融合された遊技機にも本発明を適用できる。

【0230】

<上記実施の形態から抽出される発明群について>

20

以下、上述した実施の形態から抽出される発明群の特徴について、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、上記実施の形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【0231】

特徴 1. 遊技機構成部材である第 1 部材（カバー部材 154）と第 2 部材（受け部材 153）とがネジ部材（破断ネジ 170, 300）により連結されてなる遊技機であって、前記ネジ部材は、

前記第 1 部材又は第 2 部材の少なくとも一方に対してネジ結合されるネジ溝を含む軸部（軸部 255）と、

その軸部を回転操作する工具が係合される工具係合部を含む頭部（頭部 250, 303）と、

30

これら軸部及び頭部を連結するとともに、その工具係合部に所定トルク以上の回転力が加えられることにより前記軸部から前記頭部を分離させる分離部（破断部 260）と、

前記軸部の軸線方向と直交する方向へ拡張された拡張部（第 1, 第 2 拡径部 275a, 275b）と、

を備え、

前記頭部は、

前記分離部によって前記軸部から前記頭部が分離された場合に当該頭部を所定位置又は所定範囲内に保持する保持部（筒部 278, 305）と、

前記軸線方向に離間した位置に設けられた第 1 規制部及び第 2 規制部と、

40

前記拡張部は、前記第 1 規制部と前記第 2 規制部とによって挟まれて設けられており、さらに、前記分離部よりも前記軸部側でありかつ前記分離部と前記軸部との間に設けられており、

前記第 1 規制部によって前記頭部の反軸部側への移動が規制されるとともに、前記第 2 規制部によって前記拡張部の反頭部側への移動が規制されており、

前記頭部は、前記分離部の分離後においても、前記軸部側の領域における前記軸部の軸線が通過する部位を反軸部側から隠していることを特徴とする遊技機。

【0232】

特徴 1 によれば、ネジ部材における軸部にて第 1 部材及び第 2 部材を連結することがで

50

きる。第1及び第2部材を連結させた後には、工具係合部に所定トルク以上の回転力を加えることにより、軸部と頭部とを分離させることができる。頭部と軸部とが分離することにより、頭部を介して軸部を回転させることが困難となり、第1及び第2部材の連結が不正に解除されることを抑制できる。

#### 【0233】

また、第1規制部によって頭部の反軸部側への移動が規制されている。これにより、頭部が拡張部より所定距離以上離間することがなくなる。この結果、分離した頭部を所定範囲内に留めることができるとなる。仮に、分離した頭部が所定範囲内に留まることがない遊技機においては、頭部と軸部とを分離させた場合、頭部を回収する必要性が考えられる。この場合、ネジ部材をネジ込んだ後に分離した頭部の回収作業が煩雑となって組み立て作業効率が低下するおそれがある。分離された頭部を回収しきれなかった場合、その頭部が遊技球等の遊技媒体の通路に残存して円滑な遊技媒体の流通を阻害したり、頭部が電気部品に干渉してショートしたりする等、不具合や故障の要因ともなり得ると考えられる。これに対して本特徴によれば、ネジ部材における頭部が分離した場合には、その頭部が所定位置又は所定範囲に留まることとなり、上記不都合が発生することを抑制できる。よって、頭部が分離されるネジ部材を用いた遊技機を組み立てる場合に、頭部の回収を要しないため、その組み立て作業効率を向上し得るとともに、分離された頭部による不具合を低減させることができる。

#### 【0234】

さらに、分離部の分離後においても、軸部側の領域における軸部の軸線が通過する部位を頭部が隠す。これにより、頭部が分離した後に、軸部側の領域における軸線が通過する部位に直接アクセスされることを抑制することが可能となる。軸部を緩める方向へと回転させる不正行為を行う場合、軸部の軸線が通過する部位にアクセスする必要があるが、本特徴によれば、軸部側の領域における軸線が通過する部位にアクセスされることを抑制でき、上記不正行為を抑制することが可能となる。すなわち、分離した頭部によって、軸部側の領域へ直接アクセスする不正行為を抑制しつつ、樹脂や接着剤等による不正行為を抑制する効果を得ることが可能となる。

#### 【0235】

なお、「第1部材と第2部材とがネジ部材により連結されてなる」には、第1、第2部材のうち一方の部材が、他方の部材とネジ部材とによって締結されているものが含まれる。また、第1部材と第2部材とがネジ部材を介して結合されているものが含まれる。すなわち、第1部材と第2部材とが所定距離以上離れることがないように、ネジ部材によって位置決めされているものが含まれる。

#### 【0236】

特徴2.特徴1において、前記頭部は、前記第1規制部を含めて反軸部側からみて隙間がない形で一体に設けられていることを特徴とする遊技機。

#### 【0237】

特徴2によれば、頭部は、第1規制部を含めて反軸部側からみて隙間がない形で一体に設けられている。仮に、反軸部側からみて頭部に隙間が設けられている場合、その隙間から樹脂や接着剤等が流し込まれることが考えられる。この場合、分離していた頭部と軸部とが樹脂や接着剤等によって固定され、その後に頭部が操作されることにより各部材の連結が不正に解除されることが考えられる。これに対して本特徴によれば、上記貫通した部位が設けられていないことにより、樹脂や接着剤等が流し込まれることによる頭部と軸部との固定を抑制することが可能となる。

#### 【0238】

特徴3.特徴1又は2において、前記保持部は、前記頭部よりも前記軸部側に設けられており、

前記頭部は、前記保持部を反軸部側から隠すように形成されていることを特徴とする遊技機。

#### 【0239】

10

20

30

40

50

特徴 3 によれば、保持部は頭部よりも軸部側に設けられており、頭部は保持部を反軸部側から隠している。これにより、反軸部側からみて頭部により保持部を遮蔽することが可能となる。この場合、仮に、保持部が頭部に設けられている部分に隙間が形成されているとしても、反軸部側からみてその隙間を頭部により遮蔽することが可能となる。この結果、頭部に保持部が設けられている部分に隙間が形成されている構成において、その隙間から樹脂や接着剤等が流し込まれることを抑制することが可能となる。

【 0 2 4 0 】

特徴 4 . 特徴 1 乃至 3 のいずれか 1 において、前記保持部は、前記拡張部の前記軸線方向に沿った外周側を覆う筒部を更に備えたことを特徴とする遊技機。

【 0 2 4 1 】

特徴 4 によれば、拡張部の軸線方向に沿った外周側を筒部が覆うことにより、分離部が分離した場合において、軸線方向と直交する方向から拡張部、ひいては、軸部側の領域に直接アクセスされることを抑制することが可能となる。この結果、軸線方向と直交する方向から樹脂や接着剤等を流し込まれることにより、分離していた頭部と軸部とがその樹脂や接着剤等によって固定されることを抑制できる。すなわち、本特徴を適用することにより、ネジ部材における反軸部側からの樹脂や接着剤等による不正行為を抑制する行為に加え、軸線方向と直交する方向からの樹脂や接着剤等による不正行為を抑制できる。

【 0 2 4 2 】

特徴 5 . 特徴 1 乃至 4 のいずれか 1 において、前記保持部は、前記頭部外周側から前記軸部側へ延びる筒部を更に備え、

前記頭部と前記筒部との間に反軸部側からみて隙間がないように、当該頭部と筒部とが一体形成されており、

前記筒部の前記軸部側の端部に前記第 2 規制部が設けられていることを特徴とする遊技機。

【 0 2 4 3 】

特徴 5 によれば、頭部と筒部との間に反軸部側からみて隙間がないように、当該頭部と筒部とが一体形成されている。すなわち、頭部に筒部が設けられている部分に隙間が設けられていない。仮に、筒部が頭部に設けられている部分に隙間が形成されている場合、その隙間から樹脂や接着剤等が流し込まれることが考えられる。これに対して本特徴によれば、筒部部と頭部との間に隙間が形成されておらず、上記樹脂や接着剤等による不正行為を抑制する効果を高めることが可能となる。

【 0 2 4 4 】

特徴 6 . 特徴 1 乃至 4 のいずれか 1 において、前記第 2 規制部は、前記頭部に係合されており、

前記頭部は、前記第 2 規制部と前記頭部との係合部分を反軸部側からみて隠すことを特徴とする遊技機。

【 0 2 4 5 】

特徴 6 によれば、係合部分が頭部により隠される。第 2 規制部と頭部とを係合することにより、その係合部分に隙間が生じ、その隙間から頭部よりも軸部側へと樹脂や接着剤が流し込まれることが考えられる。これに対して本特徴によれば、反軸部側から頭部が係合部分を隠すことにより、係合部分の隙間より樹脂や接着剤等が流し込まれることを抑制することが可能となる。

【 0 2 4 6 】

特徴 7 . 特徴 1 乃至 6 のいずれか 1 において、前記保持部は、前記頭部及び拡張部の前記軸線方向に沿った外周側を覆う円筒部であり、

前記頭部及び拡張部は、前記軸線方向からみた外周形状が円形状となっていることを特徴とする遊技機。

【 0 2 4 7 】

特徴 7 によれば、保持部と、頭部及び拡張部とが接する面をいずれも円形とすることと、保持部と、頭部及び拡張部とが回転方向に引っかかるることを抑制できる。これにより、

10

20

30

40

50

頭部が分離された後に保持部が回転操作された場合に、その回転操作により拡張部、ひいては軸部が回転することを抑制できる。

【0248】

また、仮に、反軸部側から軸部側へと貫通した部位が頭部に設けられていないとしても軸線方向と直交する方向や頭部に貫通孔を形成することにより、樹脂や接着剤等が流し込まれることが考えられる。これに対して本特徴によれば、仮に、樹脂や接着剤等が頭部よりも軸部側へと流し込まれた場合、頭部と拡張部とが回転方向に引っかかりにくく、頭部及び拡張部が保持部と一体化されることを抑制することが可能となる。

【0249】

特徴8. 特徴1乃至4のいずれか1において、前記第2規制部は、前記頭部に係合され 10 ており、

前記保持部は、前記頭部及び拡張部の前記軸線方向に沿った外周側を覆う円筒部であり、

前記頭部及び拡張部は、前記軸線方向からみた外周形状が円形状となっており、

さらに、前記頭部は、前記円筒部の外径よりもその外径が大きくなっている、前記第2規制部と前記頭部との係合部分を反軸部側からみて隠すことを特徴とする遊技機。

【0250】

特徴8によれば、係合部分が頭部により隠される。第2規制部と頭部とを係合することにより、その係合部分に隙間が生じ、その隙間から頭部よりも軸部側へと樹脂や接着剤が流し込まれることが考えられる。これに対して本特徴によれば、反軸部側から頭部が係合部分を隠すことにより、係合部分の隙間より樹脂や接着剤等が流し込まれることを抑制することが可能となる。特に、頭部の外径を保持部(円筒部)の外径よりも大きくしたことにより、反軸部側から頭部が係合部分を確実に隠すことが可能となっており、当該樹脂や接着剤等が流し込まれることを抑制する効果を高めることが可能となる。

【0251】

保持部と、頭部及び拡張部とが接する面をいずれも円形として、保持部と、頭部及び拡張部とが回転方向に引っかかるのを抑制できる。これにより、頭部が分離された後に保持部が回転操作された場合に、その回転操作により拡張部、ひいては軸部が回転することを抑制できる。

【0252】

また、仮に、反軸部側から軸部側へと貫通した部位が頭部に設けられていないとしても軸線方向と直交する方向や頭部に貫通孔を形成することにより、樹脂や接着剤等が流し込まれることが考えられる。これに対して本特徴によれば、仮に、樹脂や接着剤等が頭部よりも軸部側へと流し込まれた場合、頭部と拡張部とが回転方向に引っかかりにくく、頭部及び拡張部が保持部と一体化されることを抑制することが可能となる。

【0253】

特徴9. 特徴1乃至8のいずれか1において、前記ネジ部材は前記第1部材側からネジ込まれるものであり、前記第1部材に、前記保持部及び頭部を収容する収容凹部(円筒部178)を備えたことを特徴とする遊技機。

【0254】

特徴9によれば、保持部及び頭部が第1部材の収容凹部に入り込んだ状態にて設置される。保持部及び頭部が収容凹部に入り込んでいるため、ネジ部材における軸線方向と直交する方向から直接軸部にアクセスされることを抑制できる。この結果、ネジ部材における軸線方向と直交する方向から樹脂や接着剤等が流し込まれることを抑制することが可能となる。本特徴によれば、軸線方向と直交する方向からのアクセスを抑制する構成をネジ部材に設ける必要がなくなる。

【0255】

以下に、以上の各特徴を適用し得る各種遊技機の基本構成を示す。

【0256】

パチンコ遊技機：遊技者が操作する操作手段(ハンドル装置59)と、その操作手段の

10

20

30

40

50

操作に基づいて遊技球を発射する遊技球発射手段（遊技球発射機構 50）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（内、外レール部 47, 48）と、遊技領域内に配置された各遊技部品とを備え、それら各遊技部品のうち所定の入球部に遊技球が入球した場合に遊技者に特典を付与する遊技機。

## 【0257】

スロットマシン等の回胴式遊技機：複数の絵柄を可変表示させる絵柄表示装置を備え、始動操作手段の操作に起因して前記複数の絵柄の可変表示が開始され、停止操作手段の操作に起因して又は所定時間経過することにより前記複数の絵柄の可変表示が停止され、その停止後の絵柄に応じて遊技者に特典を付与する遊技機。

## 【0258】

球使用ベルト式遊技機：複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄列を最終停止表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の最終停止図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるようにし、さらに、球受皿を設けてその球受皿から遊技球を取り込む投入処理を行う投入装置と、前記球受皿に遊技球の払出を行う払出装置とを備え、投入装置により遊技球が投入されることにより前記始動用操作手段の操作が有効となるように構成した遊技機。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0259】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機の構成を示す前方から見た斜視図。

【図2】遊技機本体の主要な構成を分解して示す分解斜視図。

【図3】内枠の構成を示す正面図。

【図4】遊技盤の構成を示す正面図。

【図5】内枠の構成を示す背面図。

【図6】裏パックユニットの構成を示す正面図。

【図7】主制御装置の構成を示す斜視図。

【図8】主制御装置の構成を示す正面図。

【図9】主制御装置の構成を示す分解斜視図。

【図10】(a) 主制御装置の一部を拡大して示す側面図、(b) 図10(a)のA-A線断面図。

【図11】(a) 本パチンコ機における基板ボックスの規制箇所を示す断面図、(b) 比較対象の基板ボックスの規制箇所を示す断面図。

【図12】(a)～(c) 表側構成体と裏側構成体との組み付け作業を説明するための説明図。

【図13】裏側結合領域の構成を示す断面図。

【図14】受け部材の構成を示す斜視図。

【図15】(a) カバー部材の構成を示す正面図、(b) カバー部材の構成を示す斜視図。

【図16】(a)～(c) 裏側結合領域を形成する上での作業を説明するための説明図。

【図17】(a) 第1表側結合部と裏側結合部との結合箇所を示す主制御装置の断面図、(b) 第2表側結合部と裏側結合部との結合箇所を示す主制御装置の断面図。

【図18】図8のB-B線部分断面図。

【図19】(a)～(c) 表側結合部と裏側結合部とを結合状態とする場合の作業の流れを説明するための説明図。

【図20】(a)～(c) 表側構成体と裏側構成体との固定状態を解除する場合の作業の流れを説明するための説明図、(d), (e) 表側構成体と裏側構成体とを再固定する場合の作業の流れを説明するための説明図。

【図21】(a)～(d) 破断ネジを示す構成図。

【図22】(a) 破断ネジを取り付ける場合を示す図8のD-D線部分断面図、(b) (

10

20

30

40

50

a ) にて破断ネジを取り付けた場合を示す説明図。

【図23】図22の拡大図。

【図24】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図。

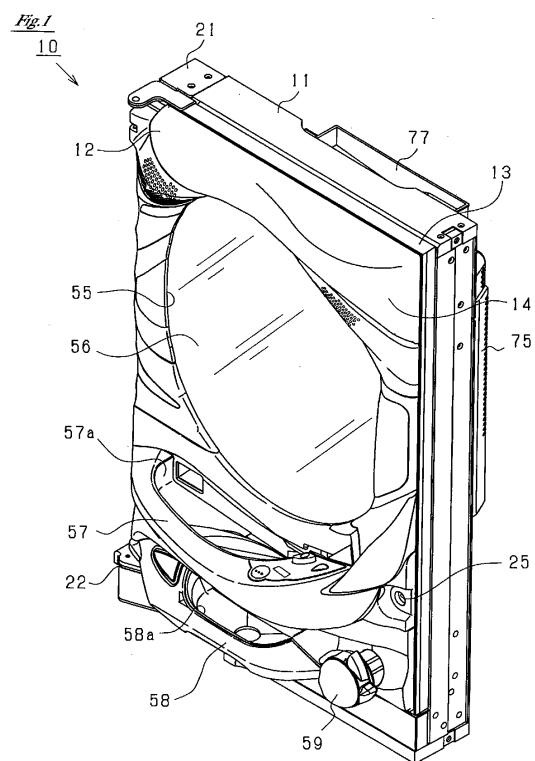
【図25】別例における破断ネジを示す構成図。

【符号の説明】

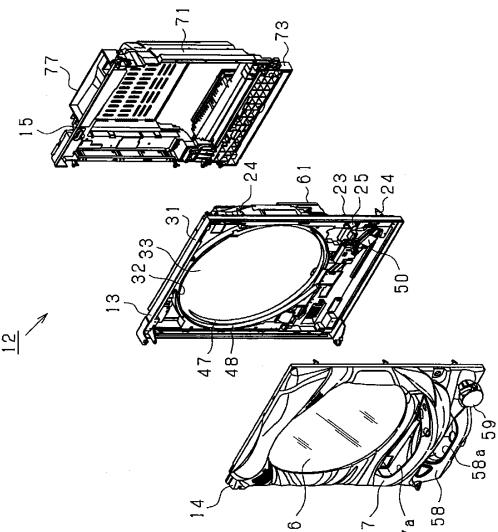
【0260】

10...パチンコ機、47, 48...内, 外レール部、50...遊技球発射機構、59...ハンドル装置、63...主制御装置、91...主制御基板、92...基板ボックス、153...受け部材、154...カバー部材、170...破断ネジ、250...頭部、255...軸部、260...破断部、275a, 275b...第1, 第2拡径部、278...筒部、300...破断ネジ、303...頭部、305...筒部。  
10

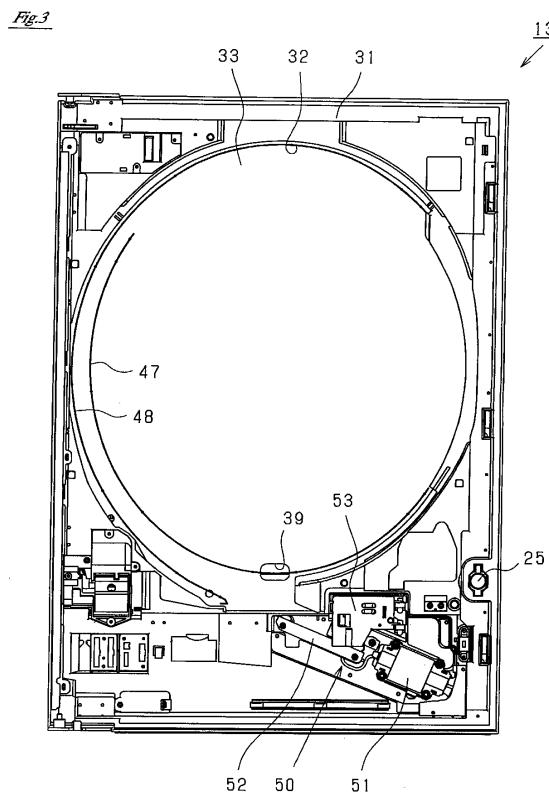
【図1】



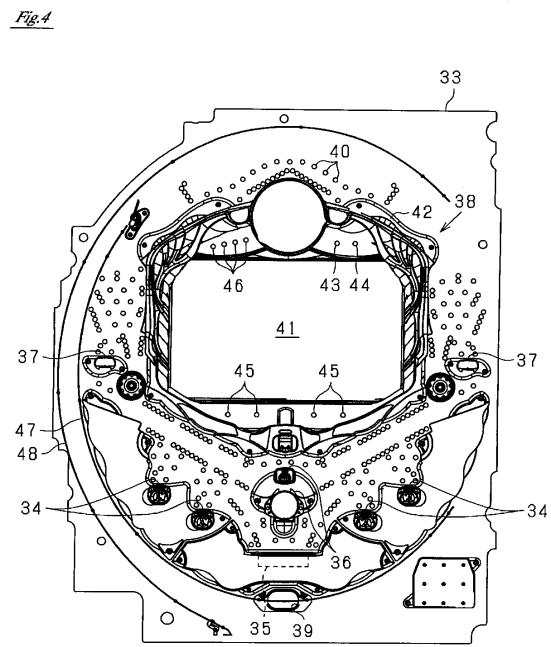
【図2】



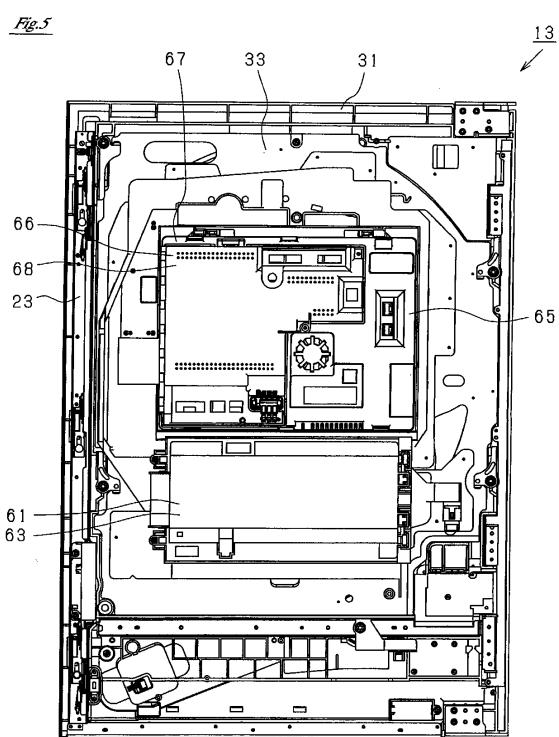
【図3】



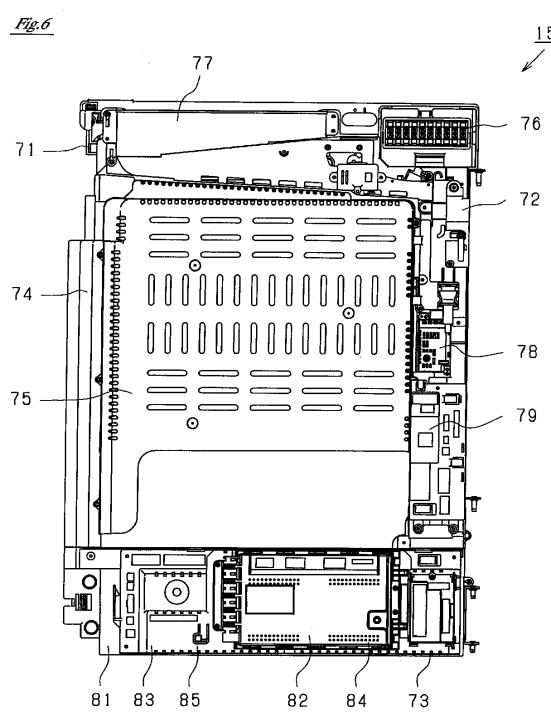
【図4】



【図5】



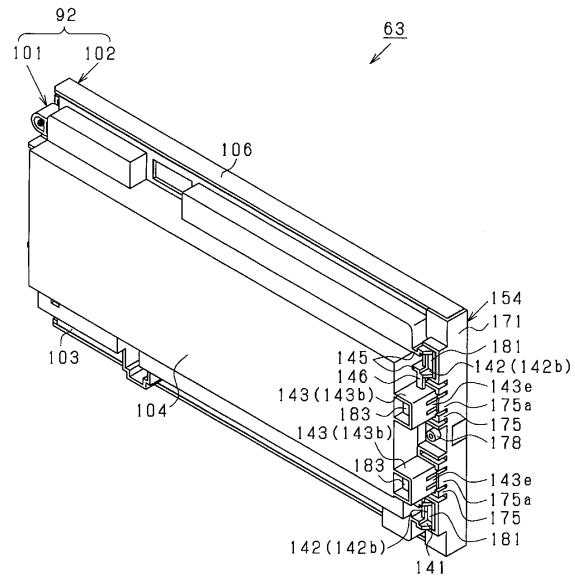
【図6】



【図7】

【 四 8 】

Fig. 7



63

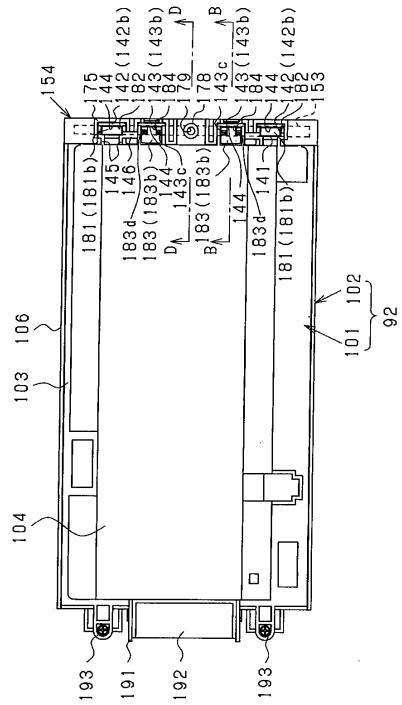


Fig. 8

【 図 9 】

【 囮 1 0 】

Fig. 10

(a)

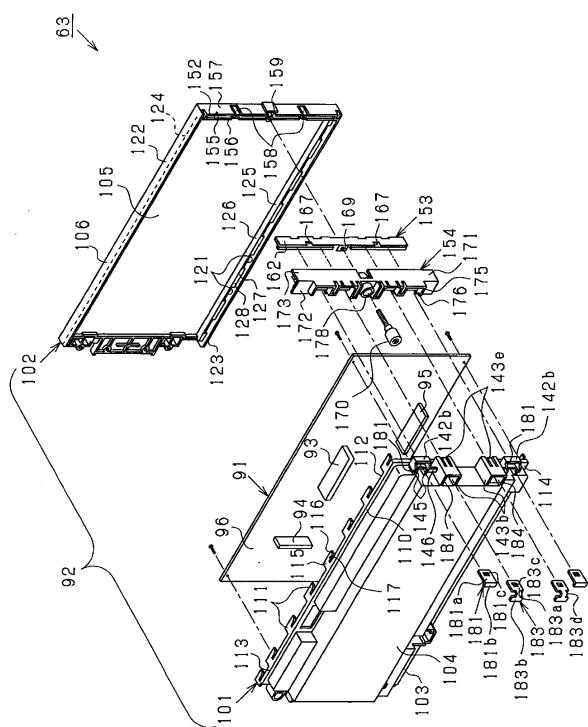
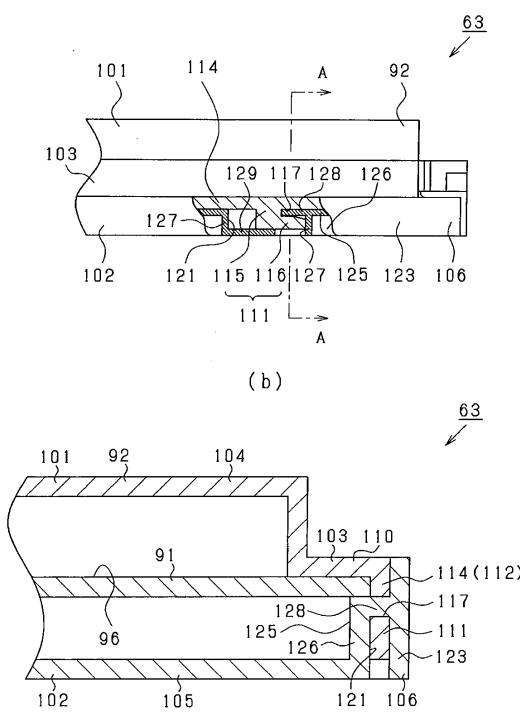
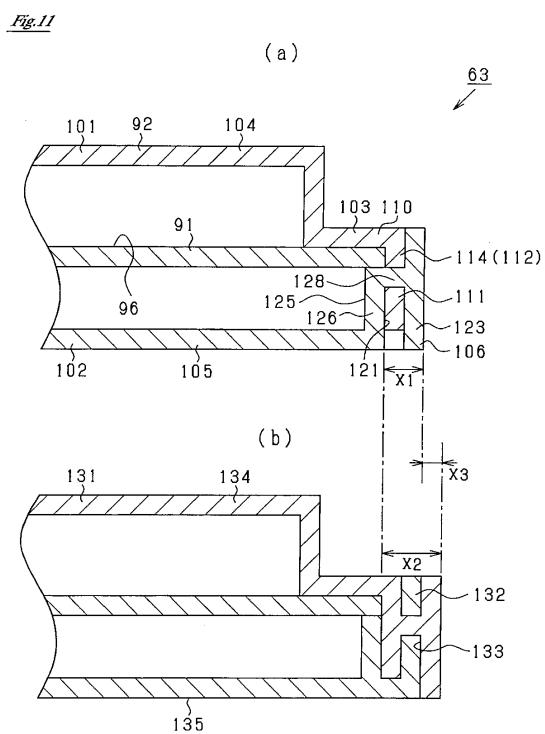


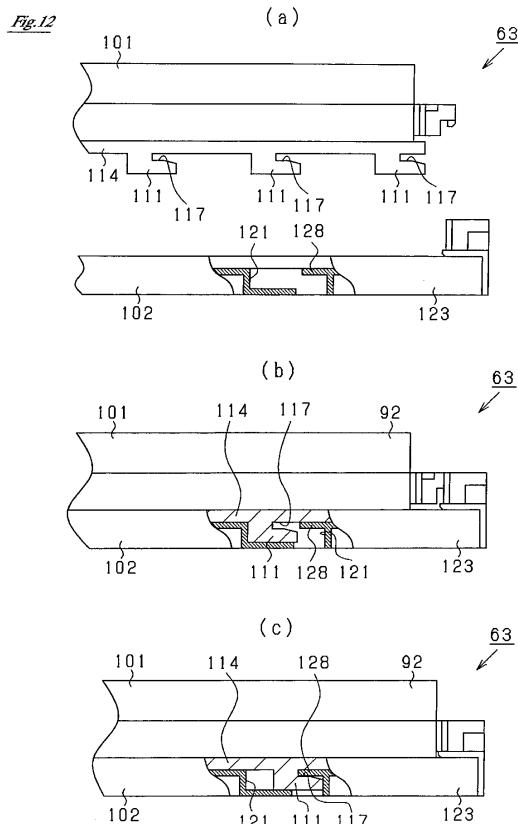
Fig. 9



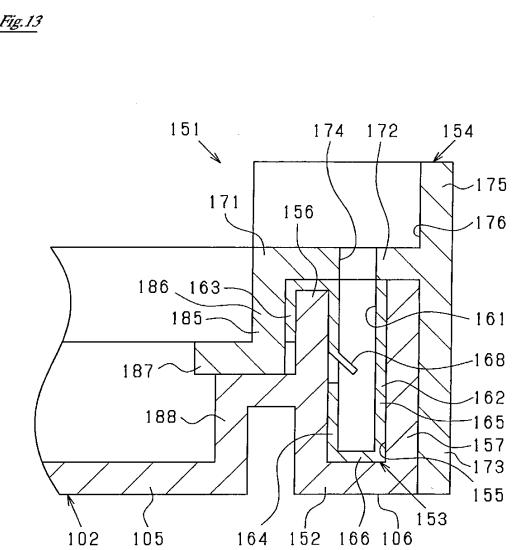
【 図 1 1 】



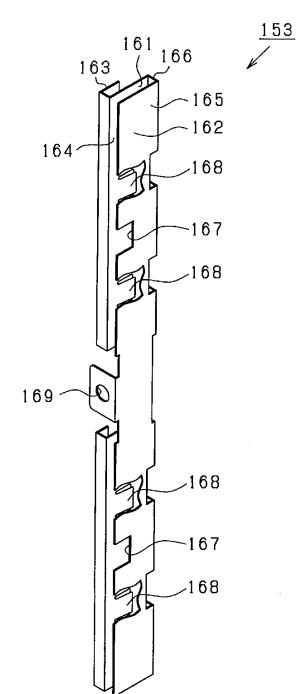
【図12】



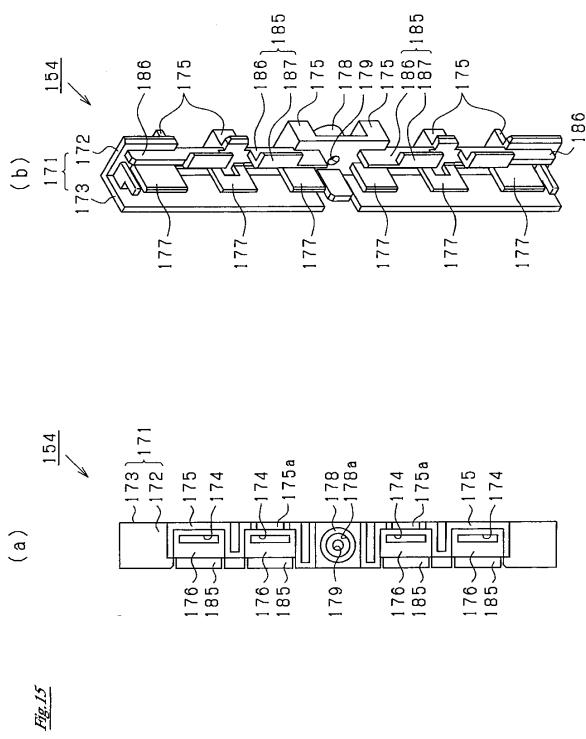
【図13】



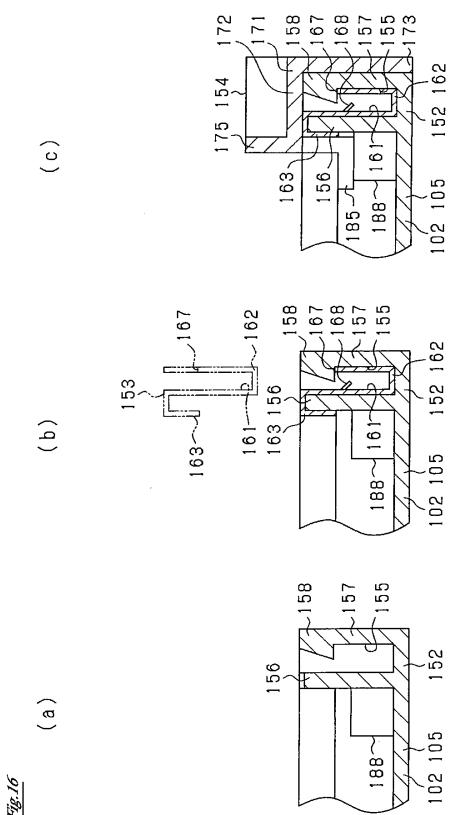
【 図 1 4 】



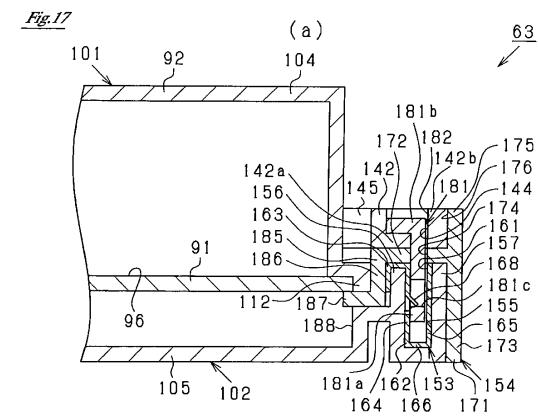
## 【図15】



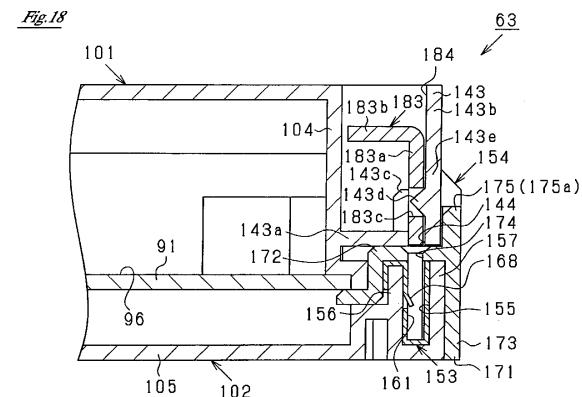
【図16】



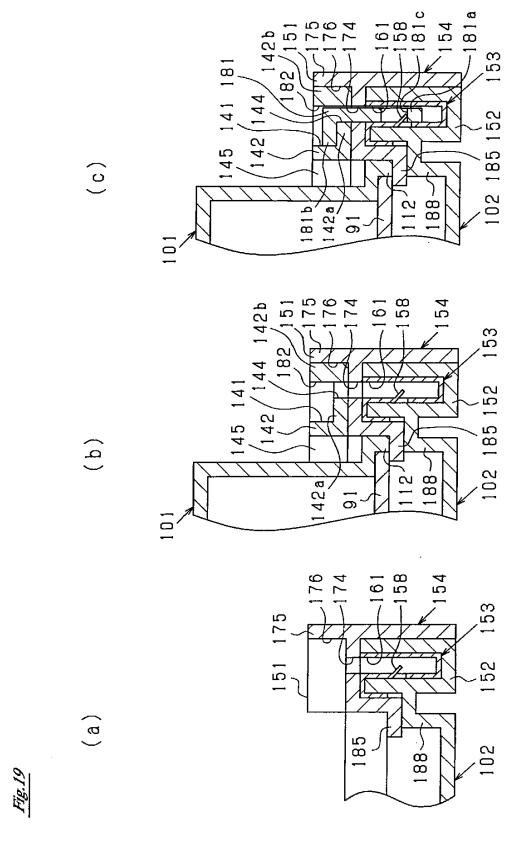
【図17】



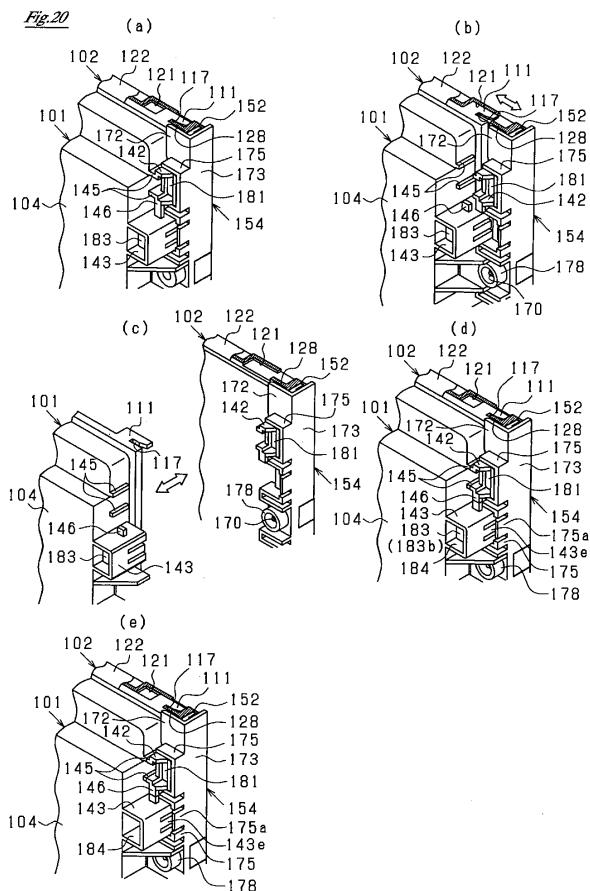
【図18】



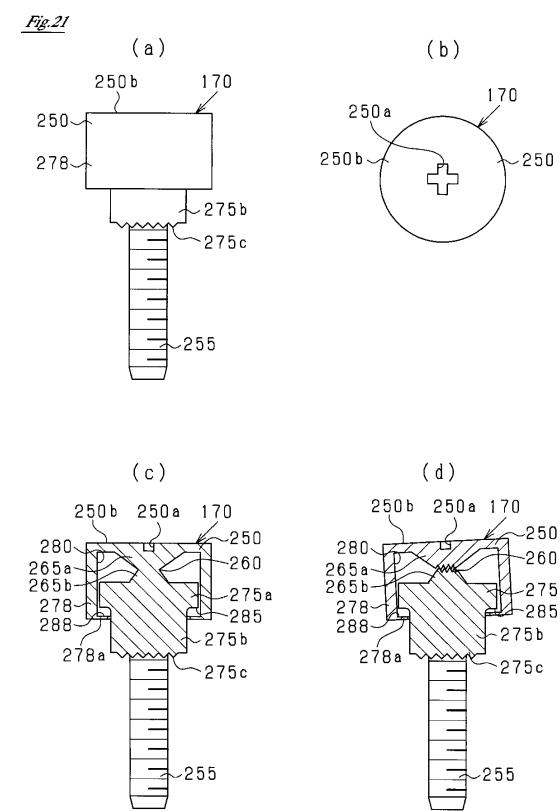
## 【図19】



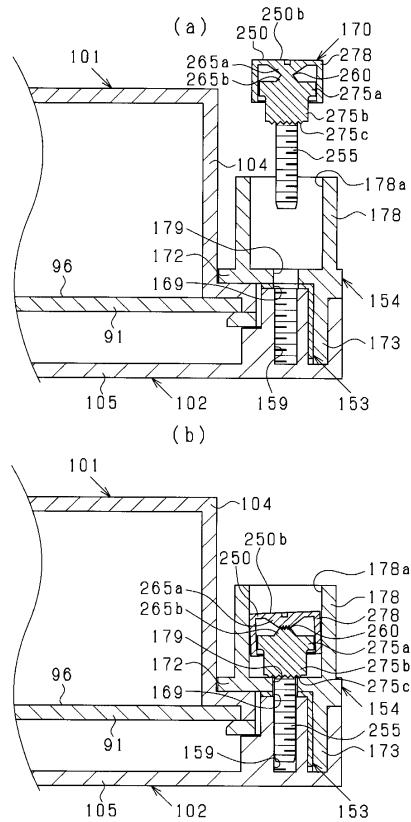
【 図 2 0 】



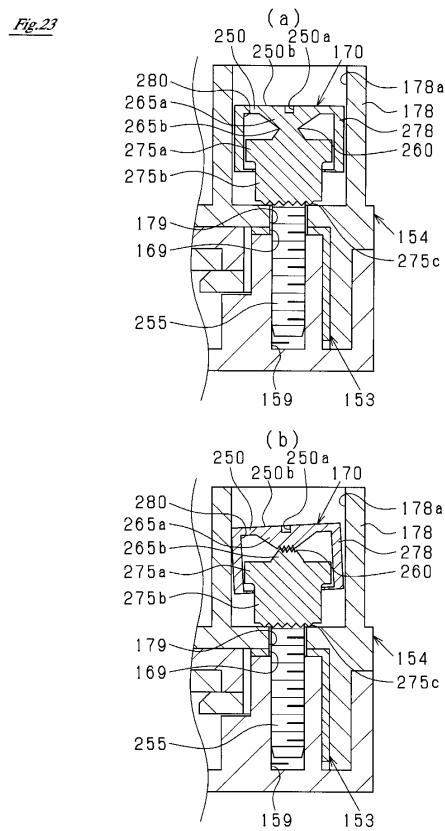
【図21】



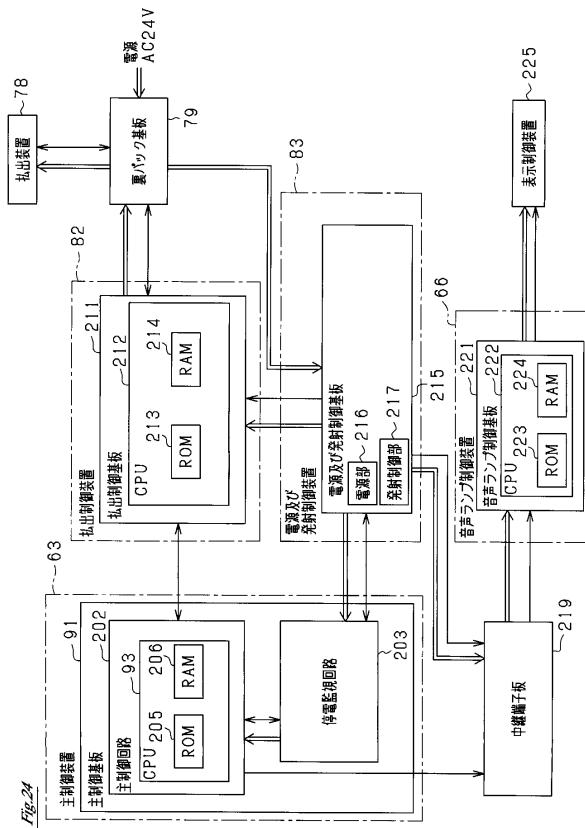
【 図 2 2 】



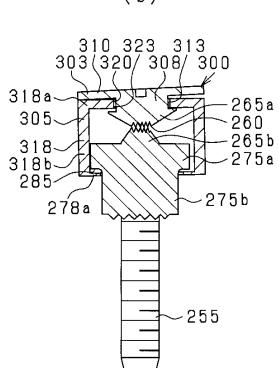
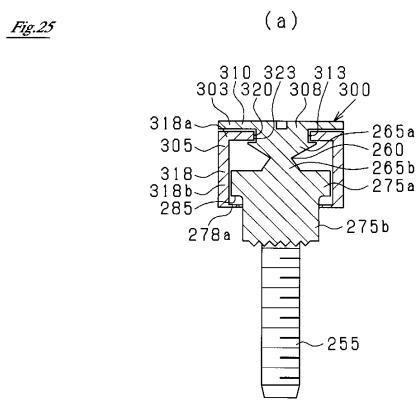
### 【図23】



【 図 2 4 】



### 【図25】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-340125(JP,A)  
特開2000-257623(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F 7 / 0 2  
A 6 3 F 5 / 0 4