

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-305530

(P2004-305530A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

A63F 7/02

F I

A63F 7/02

308G

A63F 7/02

326C

テーマコード(参考)

2C088

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-104851(P2003-104851)

(22) 出願日 平成15年4月9日(2003.4.9)

(71) 出願人 000132747

株式会社ソフィア

群馬県桐生市境野町7丁目201番地

(74) 代理人 100098073

弁理士 津久井 照保

(72) 発明者 井置 定男

群馬県桐生市宮本町3-7-28

(72) 発明者 田口 英雄

群馬県桐生市境野町7丁目201番地 株式会社ソフィア内

Fターム(参考) 2C088 BA40 BA41 BA46 BA53 EA26

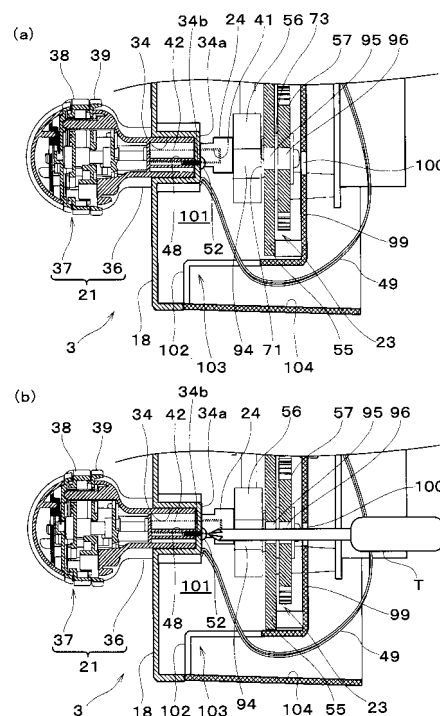
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】発射操作ユニットの取り付けおよび取り外しが容易に行える遊技機を提供する。

【解決手段】発射装置23と、発射操作ユニット21と、取付基部18と、発射操作ユニット21と発射装置23とを連結する連結部材24と、を前面枠3に備える遊技機において、発射操作ユニット21を取付基部18の表側に取り付けるとともに、取付基部18の裏側から着脱可能な螺合部材52により螺合し、連結部材24および発射装置23を前記発射操作ユニット21の取付位置の後方に配置し、伝達部材56に伝達部材開口部94を、取付部材55に取付部材開口部95を、伝達ギア57に伝達ギア開口部96をそれぞれ開設し、伝達部材開口部94、取付部材開口部95および伝達ギア開口部96を前記螺合部材52の着脱方向に沿って配置可能とした。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技球を発射する発射装置と、前記発射装置を操作するための発射操作ユニットと、前記発射操作ユニットを前面側下部に取付可能な発射操作ユニット取付部材と、が取り付けられる前面枠を備える遊技機において、

前記発射操作ユニットは、

前記発射操作ユニット取付部材に取り付けられる後方握持部材と、前記後方握持部材の前側に取り付けられる前方握持部材と、前記前方握持部材と前記後方握持部材との間に回動可能に保持され、遊技領域へ発射される遊技球の発射勢を調整可能な発射操作部と、により構成され、

10

前記後方握持部材の背面に螺合部材が螺合可能な螺合穴を開設するとともに、前記発射操作部の調整操作量を前記発射装置側に伝達するための発射伝達軸部を前記後方握持部材の背面から後方へ突出した状態で設け、

前記発射操作部の調整操作量を前記発射伝達軸部の回動量として発射装置の付勢部材に伝達するための連結部材の一端を前記発射伝達軸部に連結し、

前記発射装置は、

前記前面枠に取り付け可能な取付部材と、

該取付部材の前面側に備えられるとともに前記連結部材の他端が接続され、前記連結部材からの調整操作量を伝達可能な伝達部材と、

前記取付部材の裏面側に備えられ、前記伝達部材から伝達された調整操作量に対応して回動する伝達ギアと、

20

前記伝達ギアの回動動作に応じて付勢力が変化する付勢部材と、

前記付勢部材の付勢力により遊技球を弾発する発射杆と、

を少なくとも備え、

前記発射操作ユニット取付部材は、

前記発射操作ユニットを挿入可能な挿入凹室を形成することで発射操作ユニット取付部を設け、前記挿入凹室に挿入した状態で前記発射操作ユニットを発射操作ユニット取付部材に取り付けるために、前記挿入凹室底面に前記発射操作ユニットの螺合穴と連通する連通穴を形成し、

前記発射操作ユニット取付部と、前記伝達部材と、前記取付部材と、前記伝達ギアとは、

30

前記螺合穴及び連通穴に対して前後方向に重合した状態に配設し、

前記伝達部材に伝達部材逃げ部、前記取付部材に取付部材開口部、及び前記伝達ギアに伝達ギア開口部を、前記螺合部材の着脱方向に沿って配置できるようにそれぞれ形成したことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記発射操作ユニット取付部の背面から前記発射装置の取付部材前面までに螺合部材取付操作空間を形成し、

前記前面枠のベースとなる前面枠ベース部材は、前記発射装置を前面から取付可能な発射装置取付部を形成し、

前記発射装置取付部は、前記発射装置を取り付ける際に、ガイドすると共に前記発射装置が取り付けられた状態では前記発射装置を載置する発射装置ガイド載置棚を形成し、

40

前記発射装置ガイド載置棚は、前記螺合部材取付操作空間の下方に対応する領域に取り外しの際に落下した前記螺合部材を回収可能な螺合部材回収口を形成することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記発射装置は、前記発射操作ユニットの発射操作部が操作されていない常態において、前記伝達部材逃げ部、前記取付部材開口部、及び前記伝達ギア開口部を、前記螺合部材の着脱方向に沿って配置されるようにしたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

50

前記伝達ギアは、前記伝達ギア開口部の開口周縁から前記螺合部材の着脱方向に沿って後方へ開口周縁壁を延設することで前記螺合部材の案内部を形成することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 5】

前記伝達部材は、前記伝達部材逃げ部を複数設けるとともに、前記連結部材と接続する連結部材係合孔を複数開設し、前記連結部材係合孔と前記伝達部材逃げ部とを、前記伝達部材の円周方向に沿って交互に配設したことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、遊技球の発射を操作するための発射操作ユニットが着脱可能なパチンコ遊技機等の遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の遊技機、例えばパチンコ遊技機においては、遊技者が発射操作ユニットの発射操作ハンドルを回動すると、発射スイッチがオンになり、この発射スイッチからの信号に基づいて発射装置が動作して遊技球を発射することができる。

この発射操作ハンドルは、常態において発射スイッチがオフになるように付勢されており、連続して遊技球を発射するためには、発射操作ハンドルを戻しばねの付勢力に抗して回動し続ける必要がある。

20

【0003】

しかし、遊技者の中には、この発射操作ハンドルを固定して遊技球を連続発射させようとして、発射操作ハンドルの回動部分と固定部分との隙間に硬貨や楊枝等の異物を強引に押し込んでしまう者がいる。このように異物を押し込まれると、発射操作ユニットは、回動軸が歪んだり、発射操作ハンドルのケーシングが破損したりする虞がある。そのため、従来のパチンコ遊技機には、発射操作ユニットを前面枠とは別体にして組み付けて、後で発射操作ユニットを交換できるように構成したものがあ

30

【0004】

【特許文献 1】

特開平 11 - 89999 号公報 (第 4 頁, 第 3 図)

【特許文献 2】

特開 2001 - 178892 号公報 (第 4 頁, 第 9 図)

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記した従来のものでは、発射操作ユニットを取り外すには、前面枠から無傷の取付基部も併せて外さなければならなかったり、あるいは、ガラス板保持部を前面枠に対して開いてから、上皿ユニット、下皿ユニットの順に開き、さらには下皿ユニットの裏面の金属板を取り外さなければならなかったりしていた。このように、従来のパチンコ遊技機においては、単に発射操作ユニットを交換するだけでも非常に手間が掛かり、メンテナンス作業の効率向上に改善の余地を残していた。

40

【0006】

そこで、本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、発射操作ユニットの取り付けおよび取り外しが容易に行える遊技機を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために提案されたものであり、請求項 1 に記載のものは、遊技球を発射する発射装置と、前記発射装置を操作するための発射操作ユニットと、前記発射操作ユニットを前面側下部に取付可能な発射操作ユニット取付部材と、が取り付けら

50

れる前面枠を備える遊技機において、

前記発射操作ユニットは、

前記発射操作ユニット取付部材に取り付けられる後方握持部材と、前記後方握持部材の前側に取り付けられる前方握持部材と、前記前方握持部材と前記後方握持部材との間に回転可能に保持され、遊技領域へ発射される遊技球の発射勢を調整可能な発射操作部と、により構成され、

前記後方握持部材の背面に螺合部材が螺合可能な螺合穴を開設するとともに、前記発射操作部の調整操作量を前記発射装置側に伝達するための発射伝達軸部を前記後方握持部材の背面から後方へ突出した状態で設け、

前記発射操作部の調整操作量を前記発射伝達軸部の回転量として発射装置の付勢部材に伝達するための連結部材の一端を前記発射伝達軸部に連結し、

前記発射装置は、

前記前面枠に取り付け可能な取付部材と、

該取付部材の前面側に備えられるとともに前記連結部材の他端が接続され、前記連結部材からの調整操作量を伝達可能な伝達部材と、

前記取付部材の裏面側に備えられ、前記伝達部材から伝達された調整操作量に対応して回転する伝達ギアと、

前記伝達ギアの回転動作に応じて付勢力が変化する付勢部材と、

前記付勢部材の付勢力により遊技球を弾発する発射杆と、

を少なくとも備え、

前記発射操作ユニット取付部材は、

前記発射操作ユニットを挿入可能な挿入凹室を形成することで発射操作ユニット取付部を設け、前記挿入凹室に挿入した状態で前記発射操作ユニットを発射操作ユニット取付部材に取り付けるために、前記挿入凹室底面に前記発射操作ユニットの螺合穴と連通する連通穴を形成し、

前記発射操作ユニット取付部と、前記伝達部材と、前記取付部材と、前記伝達ギアとは、前記螺合穴及び連通穴に対して前後方向に重畳した状態に配設し、

前記伝達部材に伝達部材逃げ部、前記取付部材に取付部材開口部、及び前記伝達ギアに伝達ギア開口部を、前記螺合部材の着脱方向に沿って配置できるようにそれぞれ形成したことを特徴とする遊技機である。

【0008】

請求項2に記載のものは、前記発射操作ユニット取付部の背面から前記発射装置の取付部材前面までに螺合部材取付操作空間を形成し、

前記前面枠のベースとなる前面枠ベース部材は、前記発射装置を前面から取付可能な発射装置取付部を形成し、

前記発射装置取付部は、前記発射装置を取り付ける際に、ガイドすると共に前記発射装置が取り付けられた状態では前記発射装置を載置する発射装置ガイド載置棚を形成し、

前記発射装置ガイド載置棚は、前記螺合部材取付操作空間の下方に対応する領域に取り外しの際に落下した前記螺合部材を回収可能な螺合部材回収口を形成することを特徴とする請求項1に記載の遊技機である。

【0009】

請求項3に記載のものは、前記発射装置は、前記発射操作ユニットの発射操作部が操作されていない常態において、前記伝達部材逃げ部、前記取付部材開口部、及び前記伝達ギア開口部を、前記螺合部材の着脱方向に沿って配置されるようにしたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の遊技機である。

【0010】

請求項4に記載のものは、前記伝達ギアは、前記伝達ギア開口部の開口周縁から前記螺合部材の着脱方向に沿って後方へ開口周縁壁を延設することで前記螺合部材の案内部を形成することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の遊技機である。

【0011】

10

20

30

40

50

請求項 5 に記載のものは、前記伝達部材は、前記伝達部材逃げ部を複数設けるとともに、前記連結部材と接続する連結部材係合孔を複数開設し、前記連結部材係合孔と前記伝達部材逃げ部とを、前記伝達部材の円周方向に沿って交互に配設したことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の遊技機である。

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

以下、代表的な遊技機であるパチンコ遊技機 1 を例に挙げて本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。図 1 はパチンコ遊技機 1 の正面図、図 2 は背面図である。

【 0 0 1 3 】

パチンコ遊技機 1 は、図 1 に示すように、機枠（本体枠）2 に大きな開口部を有する額縁状の前面枠 3 を開閉可能に備え、この前面枠 3 のベースとなり、樹脂により成形される前面枠ベース部材（前面枠本体）4 の裏側に設けられた遊技盤収納フレーム内に遊技盤 5 を収納し、遊技盤 5 の表面には、表示装置 6、大入賞口 7、一般入賞口 8、アウト口 9 ...などを配設した遊技領域 10 を形成して、この遊技領域 10 の前方をガラス枠（透明部材保持枠）11 に保持されたガラス板（透明部材）で覆い、ガラス枠 11 の下方に上皿ユニット 12 と下皿ユニット 13 とを上下に並べて備え、上皿ユニット 12 の表側に上皿（球供給皿）14 を配設し、下皿ユニット 13 の表側中央に下皿 15 を、左側に灰皿 16 を、右側に取付基部 18（本発明の発射操作ユニット取付部材に相当）をそれぞれ配設し、該取付基部 18 の前面側下部には、前方を開放した挿入凹室 34（後述する）を形成することで発射操作ユニット取付部を設け、この挿入凹室 34 に一部（支持部 36）を挿入した状態で発射操作ユニット（発射操作ハンドル）21 を取り付けしている（図 6 参照）。さらに、このパチンコ遊技機 1 は、発射操作ユニット 21 および取付基部 18 の後方であって前面枠ベース部材 4 の下部に、遊技球を遊技領域 10 に向かって発射するための発射装置 23 を備え、該発射装置 23 と発射操作ユニット 21 とを連結部材 24 により連結している（図 3 参照）。なお、発射操作ユニット 21 および発射装置 23 に関しては、後で詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

また、パチンコ遊技機 1 の裏側には、図 2 に示すように、裏機構盤 25 の上部に球タンク 26 を、その下方に球タンク 26 内の遊技球を誘導する球誘導樋 27 を設け、球誘導樋 27 の下端に連通させて排出ユニット 28 を設け、排出ユニット 28 が作動することにより所定数の遊技球を流下し、これらの遊技球を上皿 14 または下皿 15 に払い出すように構成してある。さらに、裏機構盤 25 には、演出制御装置 30、発射排出制御装置 31 等の各制御装置を取り付けるとともに、各制御装置に電源を供給する電源回路 32 を取り付けられている。

【 0 0 1 5 】

次に発射操作ユニット 21 について説明する。

発射操作ユニット 21 は、図 4 に示すように、遊技者が発射装置 23 を操作するためのものであり、下皿ユニット 13 の取付基部 18 に形成された挿入凹室 34 に取り付けられる柱状の支持部 36（本発明の後方握持部材に相当）と、該支持部 36 の前端に設けられて、遊技者が操作時に把持する把持部 37（本発明の前方握持部材に相当）とから概略構成されている。さらに、発射操作ユニット 21 は、把持部 37 と支持部 36 との間に回動可能に保持されて遊技球の発射勢を調整するための発射勢調整ハンドル 38（本発明の発射操作部に相当）と、静電容量の変化を感知することで遊技者が把持部 37 に触れていることを検出するタッチセンサー部（タッチ検出手段）39 とを備え、支持部 36 には、連結部材 24 の一端に形成された接続孔 41（図 5 参照）に接続（連結）されて、発射勢調整ハンドル 38 の回動量に基づいて回動自在な発射勢伝達軸部 42 を、先端が支持部 36 の取付側端面（背面）から後方、即ち、取付時において発射装置 23 側へ突出した状態で備えている。なお、本実施形態においては、発射勢伝達軸部 42 は、図 6 に示すように、発射勢調整ハンドル 38 の回動中心に固定され、発射勢調整ハンドル 38 の調整操作量（回動角）をそのまま発射勢伝達軸部 42 の回動量（回動角）として連結部材 24 を介して発射装

置 2 3 側に伝達するように構成されており、遊技者による発射勢操作量と発射装置 2 3 に伝達される回動量との間にズレが生じるのを防止している。

【 0 0 1 6 】

また、この発射操作ユニット 2 1 の支持部 3 6 は、図 4 (b) に示すように、取付側端面 (背面) の中心、すなわち発射勢伝達軸部 4 2 からずれた位置に位置決めボス 4 7 を突設するとともに、発射勢伝達軸部 4 2 を中心とした円周上に複数 (本実施形態では、 1 2 0 度ずつ位相をずらして 3 つ) の螺合穴 (雌ねじ孔) 4 8 を開設し、さらに、タッチセンサー部 3 9 から発射排出制御装置 3 1 への電気配線 4 9 を通すための配線開口部 5 0 を開設している。

【 0 0 1 7 】

このように構成された発射操作ユニット 2 1 は、支持部 3 6 を取付基部 1 8 の挿入凹室 3 4 に挿着 (挿入) した状態で、位置決めボス 4 7 を挿入凹室 3 4 の奥側底部 3 4 a (本発明の挿入凹室底面に相当) に開口した嵌合孔 (図示せず) に嵌合して、発射勢調整の際に支持部 3 6 が挿入凹室 3 4 内で回動しないように位置を決め、挿着状態における支持部 3 6 の螺合穴 4 8 と連通するように底部 3 4 a に形成された連通穴 3 4 b にビス等の着脱可能な螺合部材 (止着部材) 5 2 を挿入凹室 3 4 の裏側から挿通して螺合穴 (止着穴) 4 8 に螺合 (止着) することにより、支持部 3 6 が前方に抜けないように取り付けられている。なお、この発射操作ユニット 2 1 の着脱に関しては、後で詳細に説明する。

【 0 0 1 8 】

次に、発射装置 2 3 について説明する。

発射装置 2 3 は、図 7 ~ 9 に示すように、前面枠ベース部材 4 を介して前面枠 3 に取り付け可能なプレート材からなる取付部材 5 5 と、該取付部材 5 5 の右寄りの前面側に回動自在に備えられて、発射勢伝達軸部 4 2 からの発射勢調整操作量を伝達する伝達部材 5 6 と、取付部材 5 5 の裏面側に備えられて伝達部材 5 6 から伝達された調整操作量に対応して回動する伝達ギア 5 7 と、該伝達ギア 5 7 に連結ギア 5 8 を介してケーシング 6 0 を回動可能に連結し、該ケーシング 6 0 に収納された状態で弾性力、即ち、付勢力が伝達ギア 5 7 からの回動動作に応じて変化するばね 6 1 (本発明の付勢部材に相当) と、該ばね 6 1 の弾性力により回動動作して遊技球を弾発する発射杵 6 2 とから概略構成されている。また、この発射装置 2 3 は、取付部材 5 5 の前面の左端に発射レール 6 4 を、発射杵 6 2 の先端が発射レール 6 4 の傾斜下端の上方に位置するように配設し、さらに、発射レール 6 4 の傾斜途中の上方に球送り装置 6 5 を備えて、上皿 1 4 から導いた遊技球を発射レール 6 4 の傾斜下端に形成してある球発射部 6 6 へ送り出せるように構成されている。なお、この発射レール 6 4 は、図 8 (d) に示すように、傾斜上面に断面略 V 字状の溝部を長手方向に沿って形成している。

【 0 0 1 9 】

伝達部材 5 6 は、取付部材 5 5 のうち、発射操作ユニット 2 1 の取付位置の丁度後方に位置するように配設されており、前面に連結部材 2 4 の他端 (後端) に設けられた係合爪 6 8 (図 5 参照) を係合するための連結部材係合孔 6 9 を複数開設し、裏面には中心から伝達部材回動軸 7 0 を後方に延設して取付部材 5 5 に回動自在な状態で貫通させている。また、この伝達部材 5 6 は、裏面の中心周辺から円弧状のスペーサ 7 1 を僅かに突設して、伝達部材 5 6 の裏面と取付部材 5 5 の前面とが面接触するのを阻止し、スムーズに回動することで遊技者がストレスなく発射勢調整を行えるようにしている (図 6 参照) 。

【 0 0 2 0 】

伝達ギア 5 7 は、取付部材 5 5 の裏面側であって伝達部材 5 6 の後方、すなわち発射操作ユニット 2 1 の取付位置の後方に配設されており、中心を伝達部材回動軸 7 0 の先端に固定されて、伝達部材 5 6 と共回りできるように構成されている。また、この伝達ギア 5 7 も、中心周辺から取付部材 5 5 に向かってボス 7 3 を僅かに隆起させており、間隙を形成することで取付部材 5 5 の裏面との間に摩擦を生じないようにしている。そして、取付基部 1 8 の凹室 3 4 (底部 3 4 a) と、伝達部材 5 6 と、取付部材 5 5 と、伝達ギア 5 7 とは、支持部 3 6 の螺合穴 4 8 及び底部 3 4 a の連通穴 3 4 b に対して前後方向に重合した

10

20

30

40

50

状態に配設されている。

【0021】

遊技球への弾発力を生じさせるばね61は、取付部材55の裏側に設けた横向き円筒状のケーシング60を前後に分割し、該ケーシング60内に収納された右巻きのねじりコイルばねであり、一端を取付部材55側に位置する第1ケーシング部材75に、他端を第1ケーシング部材75と対向する第2ケーシング部材76にそれぞれ係止している。

【0022】

第1ケーシング部材75は、取付部材55に支承されて前端に発射杵62を取り付けた杵回動軸78に対して別個に回動自在な状態、すなわちフリーな状態で取り付けられており、外周面にケーシング回動ギア79を円弧状に形成し、該ケーシング回動ギア79に伝達ギア57を、連結ギア58を介して連結させている。このような構成により第1ケーシング部材75は、伝達ギア57、すなわち伝達部材56や発射勢調整ハンドル38の回動に伴って回動することができる。したがって、この第1ケーシング部材75は、ばね61との係止位置、すなわちばね61の端部を円周上に沿って移動させることができる。

【0023】

本実施形態では、発射勢調整ハンドル38が操作されていない常態において、ばね61は、負荷を受けていない状態であり、発射勢調整ハンドル38を回動させると、回動操作量に合わせて伝達部材56、伝達ギア57、連結ギア58およびケーシング回動ギア79がそれぞれ回動動作し、第1ケーシング部材75がばね61の巻きを絞め込む方向(図8(b)では、反時計方向)に回動する。したがって、ばね61は、第1ケーシング部材75によって絞め込まれた程度に応じて復元するための弾性力を変化させることができる。なお、ケーシング回動ギア79は、端部に回動規制ストッパ80を備えて、第1ケーシング部材75の回動量を制限し、過度なばね61の弾性力によって遊技球の発射勢が強くなり過ぎるのを阻止している。

【0024】

一方、第2ケーシング部材76は、内側に杵回動軸78の後側端部を固定して、取付部材55に対して発射杵62とともに回動できるように構成されている。さらに、第2ケーシング部材76は、外周面からカムフォロワ82を延設し、該カムフォロワ82の先端を、発射モータ(電氣的回転駆動源)83によって回転するカム84に当接している。なお、このカム84は、回動方向を向いた段差面をカム面の途中に形成した略曲球状であり、カムフォロワ82の先端が引っ掛かる程度の引掛部85を備えており、該引掛部85にカムフォロワ82を引っ掛けたまま後方から見て反時計回り(図8(b)参照)に回転すると、カムフォロワ82とともに第2ケーシング部材76を時計回りに回動させることができる。このような構成により、第2ケーシング部材76は、発射杵62を回動させながらばね61の付勢力(弾性力)を増加させることができる。また、発射モータ83をオン・オフする発射スイッチ(図示せず)は、発射勢調整ハンドル38の内側に組み込まれており、発射勢調整ハンドル38が遊技者によって回動操作されたことを検出して発射モータ83をオンにし、回動操作されていない常態では発射モータ83をオフにしている。

【0025】

発射杵62は、取付部材55の前面側において、杵回動軸78の前端から下方に向けて延設されており、先端にコイルばね等からなる弾発部87を取り付けてある。そして、カムフォロワ82が引掛部85から外れると、ばね61の付勢力により第2ケーシング部材76および杵回動軸78が戻り回動するとともに、弾発部87が発射レール64の球発射部66に勢いよく突入することによって遊技球を弾発するように構成されている。なお、この発射杵62は、杵回動軸78側の端部を、杵回動軸78を挟んで球発射部66とは反対側に配設された緩衝ゴム88に当接させて、弾発部87が球発射部66よりも先方の発射レール64上に移動しないように回動範囲を規制されている。また、発射杵62は、途中に線材からなるアーム90を球送り装置65に向かって延設し、発射杵62が後退する途中でアーム90により球送り装置65の送りレバー91を押し下げるように構成されている。これにより、上皿14から球送り装置65内に導いた遊技球を1個ずつ発射レール6

4 上に供給する。

【0026】

そして、上記した発射装置23は、伝達部材56に伝達部材開口部94（本発明の伝達部材逃げ部に相当）を、取付部材55に取付部材開口部95を、伝達ギア57に伝達ギア開口部96をそれぞれ複数（本実施形態では、120度ずつ位相をずらして3つ）開設し、発射勢調整ハンドル38が調整操作されていない常態、すなわち各ギア56, 57が回転していない状態において、各種開口部94, 95, 96を1箇所ずつ、螺合部材52の後方に並べて、螺合部材52の着脱方向に沿って配置している。なお、伝達部材開口部94は、伝達部材56の外周に切り欠きを設けることで形成され、取付部材開口部95および伝達ギア開口部96は、取付部材55および伝達ギア57に貫通孔を開設して形成されている。また、各開口部94, 95, 96は、伝達部材回転軸70の軸中心から等距離の位置に開設されているので、発射勢調整ハンドル38が調整操作された状態であっても、各開口部94, 95, 96は、配置位相分だけ回転する毎に螺合部材52の着脱方向に沿って並ぶことができる。

【0027】

また、各開口部94, 95, 96は、螺合部材52や工具（例えば、ドライバー）T、詳しくは、工具Tのうち螺合部材52に係合する係合部（例えば、ドライバーの先端部）が十分に通過できる程度に開口されている。さらに、前面枠ベース部材4の発射装置23を取り付ける発射装置取付部99には、各開口部94, 95, 96と同程度の開口を有するベース部材開口部100が、それぞれの螺合部材52の螺合位置の後方に合わせて開設されている（図6（b）参照）。したがって、この発射装置23を取り付けたパチンコ遊技機1は、発射操作ユニット取付部である挿入凹室34の背面から取付部材55の前面までに螺合部材取付操作空間101を形成すると共に、この螺合部材取付操作空間101に連通する各開口部94, 95, 96及びベース部材開口部100を設けることで、発射操作ユニット21の螺合部材52の着脱方向に螺合部材52が通過可能な空間を形成して、発射装置23の裏側からであっても螺合部材52を取り外し、あるいは取り付けることができる。このことから、発射装置23や取付基部18を前面枠3から取り外すことなく発射操作ユニット21の交換作業を効率よく行うことができる。

【0028】

そして、前記したように、前記発射装置23は、前記発射操作ユニット21の発射勢調整ハンドル38が操作されていない常態において、伝達部材開口部94、取付部材開口部95および伝達ギア開口部96を前記螺合部材52の着脱方向に沿って配置されるようにしたので、発射操作ユニット21の交換の際に、特別に調整することなく各開口部94, 95, 96を螺合部材52の着脱方向に沿った位置に合わせることができる。したがって、迅速に発射操作ユニット21の交換作業を進めることができ、作業効率を向上させることができる。

【0029】

また、前面枠ベース部材4は、図6に示すように、発射操作ユニット21と発射装置23との間の下方に、後方に開口した中空の棚部102（本発明の発射装置ガイド載置棚に相当）を備え、該棚部102の上板に螺合部材52が通過可能な螺合部材回収口103を開設し、棚部102の下板に後方に傾斜させた傾斜面104を形成している。このような棚部102を前面枠ベース部材4に形成しておくこと、取り付け時における発射装置23を取り付け位置（発射装置取付部99）に案内するガイドとして機能すると共に、取り付けた状態においては発射装置23を載置することができる。また、発射操作ユニット21の交換作業中における螺合部材52の取り外しの際に、取付基部18の背面と取付部材55の前面との間の螺合部材取付操作空間101の下方に対応する領域に螺合部材52が落下した場合に、この螺合部材52が螺合部材回収口103を通過し、傾斜面104を転がり落ちるので、前面枠ベース部材4の下部後方から容易に回収することができる。

【0030】

このように、前記前面枠ベース部材4は、前記発射操作ユニット21と発射装置23との

間の下方に前記螺合部材 5 2 が通過可能な螺合部材回収口 1 0 3 を開設するので、発射操作ユニット 2 1 の交換の際に、特別に調整することなく各開口部 9 4 , 9 5 , 9 6 を螺合部材 5 2 の着脱方向に沿った位置に合わせることができる。したがって、迅速に発射操作ユニット 2 1 の交換作業を進めることができ、作業効率を向上させることができる。

【 0 0 3 1 】

次に、上記のような構成からなる発射操作ユニット 2 1 および発射装置 2 3 の動作について説明する。

まず、遊技者が発射操作ユニット 2 1 の把持部 3 7 を把持してタッチセンサー部 3 9 に触れると、タッチセンサー部 3 9 は、静電容量が変化して遊技者が触れていることを検出し、発射排出制御装置 3 1 に検出信号を送信する。この検出信号を受信した発射排出制御装置 3 1 は、発射モータ 8 3 の駆動を許可する条件が成立したことを確認して、発射スイッチがオンになるまで待機する。そして、遊技者が把持部 3 7 を把持した状態で発射勢調整ハンドル 3 8 を回動し始めると、発射スイッチがオンになり、発射排出制御装置 3 1 は、発射モータ 8 3 を駆動させる。

10

【 0 0 3 2 】

発射モータ 8 3 が駆動すると、カム 8 4 がカムフォロワ 8 2 を当接させながら回動し始め、第 2 ケーシング部材 7 6 および杵回動軸 7 8 が回動すると同時に、発射杵 6 2 が後退する。このとき、球送り装置 6 5 は、発射杵 6 2 のアーム 9 0 の操作により、上皿 1 4 から発射レール 6 4 上に遊技球 1 個を供給する。そして、カムフォロワ 8 2 がカム 8 4 の引掛部 8 5 から外れると、ばね 6 1 の弾性力により第 2 ケーシング部材 7 6 、杵回動軸 7 8 、および発射杵 6 2 が急激に回り回動（前進）して、弾発部 8 7 が発射レール 6 4 上の遊技球を遊技領域 1 0 へ発射する。また、カム 8 4 は、発射スイッチがオン状態であればそのまま回動し続け、再び引掛部 8 5 にカムフォロワ 8 2 を引っ掛けて次の遊技球発射を準備する。

20

【 0 0 3 3 】

さらに、発射勢調整ハンドル 3 8 の回動量（調整操作量）を調整すると、発射勢伝達軸部 4 2 、伝達部材 5 6 、伝達ギア 5 7 および連結ギア 5 8 を介して第 1 ケーシング部材 7 5 が回動して、ばね 6 1 の絞め込み具合、すなわちばね 6 1 の弾性力を調整し、これにより発射杵 6 2 の打ち出し回動速度を変化させて、遊技球の飛距離調整を行うことができる。したがって、発射勢調整ハンドル 3 8 の回動量を増加させれば、ばね 6 1 の弾発力が増強されて打球の飛距離を伸ばすことができ、一方、発射勢調整ハンドル 3 8 の回動量を減少させれば、ばね 6 1 の弾発力を常態に近づけて打球の飛距離を短くすることができる。

30

【 0 0 3 4 】

ところで、伝達部材 5 6 は、図 1 0 のように、伝達部材開口部 9 4 を隣り合う連結部材係合孔 6 9 の中間に位置するように配設すれば、連結部材係合孔 6 9 と伝達部材開口部 9 4 との間の肉厚が極端に薄くなることを避け易い。したがって、連結部材係合孔 6 9 が歪み難くなり、繰り返し発射勢調整ハンドル 3 8 の操作を行っても正確に調整操作量を伝達ギア 5 7 に伝達し易くすることができて好適である。

【 0 0 3 5 】

また、図 1 0 に示す伝達部材 5 6 は、伝達部材開口部 9 4 と連結部材係合孔 6 9 とを、伝達部材 5 6 の円周方向に沿って交互に配設するので、連結部材 2 4 からの回動力を伝達部材 5 6 の一箇所に集中させることなく分散させながら、発射勢調整ハンドル 3 8 からの調整操作量を伝達部材 5 6 に伝達することができる。また、連結部材係合孔 6 9 を回動軸中心に近づけて開設しても、回動トルクを小さくして伝達部材 5 6 の変形を抑え、伝達による調整操作量のズレを小さくすることができる。このことから、部品の小型化を実現することができ、製造コストの低減を図ることができる。

40

【 0 0 3 6 】

なお、本実施形態における伝達部材開口部 9 4 は、伝達部材 5 6 の外周に設けた切り欠きにより形成したが、発射装置 2 3 の前面側から裏面側へ連通して、螺合部材 5 2 が通過できる空間が形成されればどのようなものでもよい。例えば、伝達部材 5 6 の外径を大きく

50

して、伝達部材開口部 9 4 を貫通孔により形成してもよいし、あるいは、伝達部材 5 6 の外周部と着脱する螺合部材 5 2 とが干渉しない程度に伝達部材 5 6 の外径を小さくして、螺合部材 5 2 が通過可能な空間を確保してもよい。

【 0 0 3 7 】

また、伝達ギア 5 7 は、図 1 1 に示すように、伝達ギア開口部 9 6 の開口周縁から螺合部材 5 2 の着脱方向に沿って開口周縁壁 1 0 7 を延設してもよい。この開口周縁壁 1 0 7 は、伝達ギア開口部 9 6 の開口周縁から前面枠ベース部材 4 の発射装置取付部 9 9 の手前まで後方に向かって延設されている。このような開口周縁壁 1 0 7 を設けると、伝達ギア 5 7 の伝達ギア開口部 9 6 の周辺を補強して、伝達ギア 5 7 の損傷を防ぐことができる。したがって、伝達ギア 5 7 の寿命が短くなり難くして、メンテナンスの手間や費用を軽減することができる。また、螺合部材 5 2 の着脱作業にドライバー等の工具を用いる場合には、開口周縁壁 1 0 7 は、発射操作ユニット 2 1 の取付位置まで工具を案内するガイド（案内部）となり、螺合部材 5 2 を迅速に着脱して、発射操作ユニット 2 1 の交換作業を効率よく進めることができる。なお、開口周縁壁 1 0 7 は、螺合部材 5 2 の着脱方向に沿って延設していればよく、例えば前方に延設してもよい。

10

【 0 0 3 8 】

ところで、上記した実施形態の取付基部 1 8 は、発射操作ユニット 2 1 を取り付けると把持部 3 7 の前面枠 3 からの突出位置を固定するものであったが、本発明はこれに限らず、把持部 3 7 の前後位置を調整可能な取付基部であってもよい。例えば、図 1 2 に示す第 2 実施形態の取付基部 1 8 ' は、基本的には、前記した実施形態の取付基部 1 8 と同じであるが、発射操作ユニット 2 1 を係止する挿入凹室 3 4 の奥側底部 3 4 a に、支持部 3 6 の係止位置の前後方向を調整可能な位置調整機構 1 1 0 を備える点で異なる。この位置調整機構 1 1 0 は、挿入凹室 3 4 の奥側底部 3 4 a の裏側に設けられた突起 1 1 1 に雌ねじ孔 1 1 2 を開口し、該雌ねじ孔 1 1 2 に雄ねじ軸を有するストッパー 1 1 3 を螺着して構成されており、ストッパー 1 1 3 の先端に、支持部 3 6 の端面に当接する当接部 1 1 4 を備えている。そして、この位置調整機構 1 1 0 の後方には、発射装置 2 3 の伝達部材開口部 9 4 、取付部材開口部 9 5 、伝達ギア開口部 9 6 、および前面枠ベース部材 4 のベース部材開口部 1 0 0 がストッパー 1 1 3 の移動方向に沿って配置されている。

20

【 0 0 3 9 】

上記のような位置調整機構 1 1 0 を備えて、発射操作ユニット 2 1 の前後位置を調整するには、まず、支持部 3 6 を係止している螺合部材 5 2 を緩める等して係止状態を解除し、発射操作ユニット 2 1 を前後に移動できる状態にする。そして、ドライバー等の工具を発射装置 2 3 の後方から各開口部 9 4 , 9 5 , 9 6 に挿入し、ストッパー 1 1 3 を回すことで当接部 1 1 4 の先端を所望の位置に移動する。当接部 1 1 4 を移動したならば、支持部 3 6 を前後方向に移動して端面を当接部 1 1 4 に突き当て、再び螺合部材 5 2 により支持部 3 6 を挿入凹室 3 4 に係止する。

30

【 0 0 4 0 】

このように、位置調整機構 1 1 0 を取付基部 1 8 ' に備えると、遊技者の好みに合わせた把持部 3 7 の位置に調整することができる。したがって、このようなパチンコ遊技機 1 を設置した遊技店は、把持部 3 7 の位置調整をして他店と異ならせて、遊技者がより快適に遊技を行なえるようなパチンコ遊技機 1 の準備を行うことができる。さらに、発射操作ユニット 2 1 の位置調整のために、発射装置 2 3 等を取り外さなくても調整作業ができて、作業効率の向上を図ることができる。

40

【 0 0 4 1 】

なお、各開口部 9 4 , 9 5 , 9 6 に棒材からなる回動防止ロッド（図示せず）を挿入すれば、各開口部 9 4 , 9 5 , 9 6 は、発射操作ロック機構として機能し、例えば、メンテナンス時に誤って発射装置 2 3 が作動して、作業員が発射杆 6 2 で指などを打たれてしまう事故を未然に防止することができて好適である。

【 0 0 4 2 】

上記した実施形態は、代表的な遊技機であるパチンコ遊技機を例にして説明したが、本発

50

明はこれに限らず、発射操作ユニットを操作して遊技球を発射装置から遊技領域に打込んで遊技を行う遊技機であればどのような遊技機でもよい。例えば、内部に封入した遊技球を循環させる封入球式パチンコ機、アレンジボール式遊技機、雀球式遊技機等の遊技機であってもよい。

【 0 0 4 3 】

なお、前記した実施の形態は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明は、上記した説明に限らず特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれるものである。

【 0 0 4 4 】

【 発明の効果 】

10

以上説明したように、本発明によれば、次の効果を奏する。

すなわち、発射操作ユニット取付部材は、発射操作ユニットを挿入可能な挿入凹室を形成することで発射操作ユニット取付部を設け、挿入凹室に挿入した状態で発射操作ユニットを発射操作ユニット取付部材に取り付けるために、挿入凹室底面に発射操作ユニットの螺合穴と連通する連通穴を形成し、発射操作ユニット取付部と、伝達部材と、取付部材と、伝達ギアとは、螺合穴及び連通穴に対して前後方向に重合した状態に配設し、伝達部材に伝達部材逃げ部、取付部材に取付部材開口部、及び伝達ギアに伝達ギア開口部を、螺合部材の着脱方向に沿って配置できるようにそれぞれ形成したので、伝達部材逃げ部、取付部材開口部、および伝達ギア開口部を通して螺合部材を着脱することができる。したがって、前面枠から取付基部や発射装置を取り外すことなく発射装置ユニットを前面枠の取付基部に取り付けたり、取り外したりすることができ、発射操作ユニットの交換作業の負担軽減を図ることができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 パチンコ遊技機の正面図である。

【 図 2 】 パチンコ遊技機の背面図である。

【 図 3 】 前面枠の分解斜視図である。

【 図 4 】 (a) は発射操作ユニットの斜視図、(b) は発射操作ユニットの背面図である。

【 図 5 】 (a) は連結部材の前方斜視図、(b) は後方斜視図である。

【 図 6 】 (a) は発射操作ユニットおよび発射装置を取り付けた前面枠の下部断面図、(b) はドライバーを後方から差し込んだ状態の前面枠の下部断面図である。

30

【 図 7 】 発射装置の斜視図である。

【 図 8 】 (a) は発射装置の正面図、(b) は背面図、(c) はばねを収納したケーシングの断面図、(d) は(a)における A - A 断面図である。

【 図 9 】 発射装置の分解斜視図である。

【 図 1 0 】 連結部材係合孔と伝達部材開口部とを交互に設けた伝達部材の正面図である。

【 図 1 1 】 (a) は開口周縁壁を備えた伝達ギアの斜視図、(b) は伝達ギア開口部および開口周縁壁の拡大断面図である。

【 図 1 2 】 (a) は位置調整機構を備えた取付基部に発射操作ユニットを取り付けた状態の前面枠の下部断面図、(b) は位置調整機構の拡大断面図である。

40

【 符号の説明 】

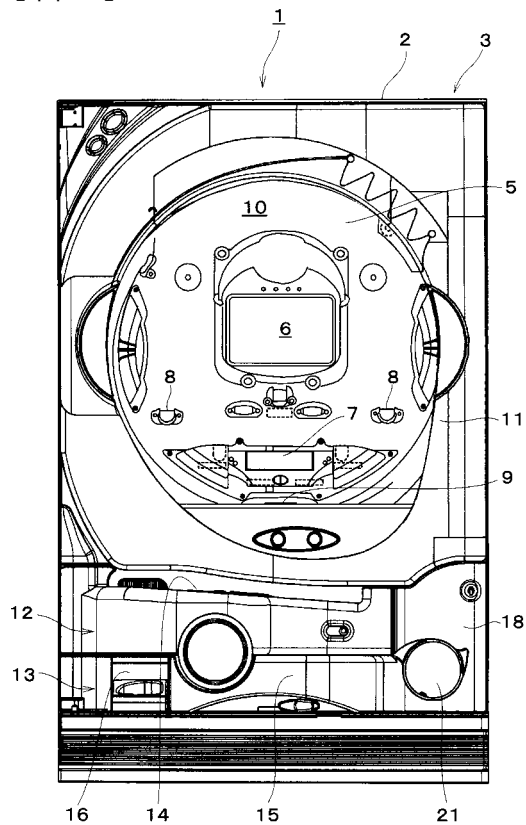
- 1 パチンコ遊技機
- 2 機枠
- 3 前面枠
- 4 前面枠ベース部材
- 5 遊技盤
- 6 表示装置
- 7 大入賞口
- 8 一般入賞口
- 9 アウト口

50

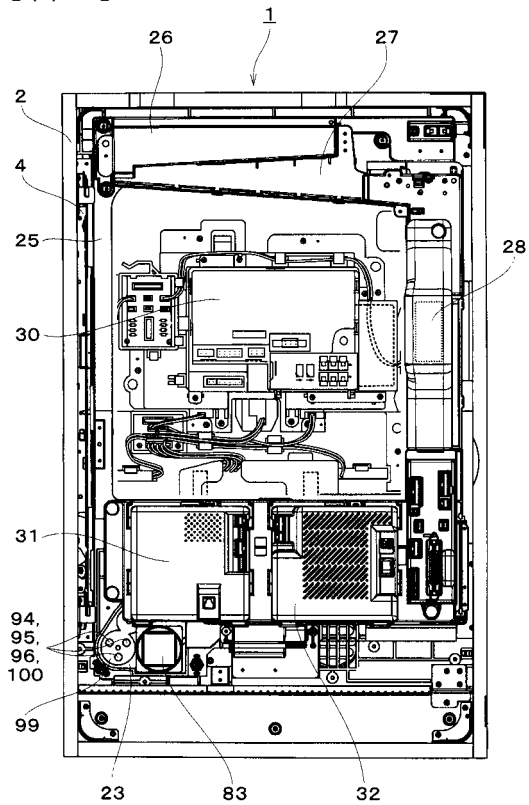
1 0	遊技領域	
1 1	ガラス枠	
1 2	上皿ユニット	
1 3	下皿ユニット	
1 4	上皿	
1 5	下皿	
1 6	灰皿	
1 8	取付基部	
2 1	発射操作ユニット	
2 3	発射装置	10
2 4	連結部材	
2 5	裏機構盤	
2 6	球タンク	
2 7	球誘導樋	
2 8	排出ユニット	
3 0	演出制御装置	
3 1	発射排出制御装置	
3 2	電源回路	
3 4	挿入凹室	
3 4 a	底部	20
3 4 b	連通穴	
3 6	支持部	
3 7	把持部	
3 8	発射勢調整ハンドル	
3 9	タッチセンサー部	
4 1	接続孔	
4 2	発射勢伝達軸部	
4 7	位置決めボス	
4 8	螺合穴	
4 9	電気配線	30
5 0	配線開口部	
5 2	螺合部材	
5 5	取付部材	
5 6	伝達部材	
5 7	伝達ギア	
5 8	連結ギア	
6 0	ケーシング	
6 1	ばね	
6 2	発射杵	
6 4	発射レール	40
6 5	球送り装置	
6 6	球発射部	
6 8	係止爪	
6 9	連結部材係合孔	
7 0	伝達部材回動軸	
7 1	スペーサ	
7 3	ボス	
7 5	第 1 ケーシング部材	
7 6	第 2 ケーシング部材	
7 8	杵回動軸	50

- 7 9 ケーシング回転ギア
- 8 0 回転規制ストッパー
- 8 2 カムフォロワ
- 8 3 発射モータ
- 8 4 カム
- 8 5 引掛部
- 8 7 弾発部
- 8 8 緩衝ゴム
- 9 0 アーム
- 9 1 送りレバー
- 9 4 伝達部材開口部
- 9 5 取付部材開口部
- 9 6 伝達ギア開口部
- 9 9 発射装置取付部
- 1 0 0 ベース部材開口部
- 1 0 1 螺合部材取付操作空間
- 1 0 2 棚部
- 1 0 3 螺合部材回収口
- 1 0 4 傾斜面
- 1 0 7 開口周縁壁
- 1 1 0 位置調整機構
- 1 1 1 突起
- 1 1 2 雌ねじ孔
- 1 1 3 ストッパー
- 1 1 4 当接部

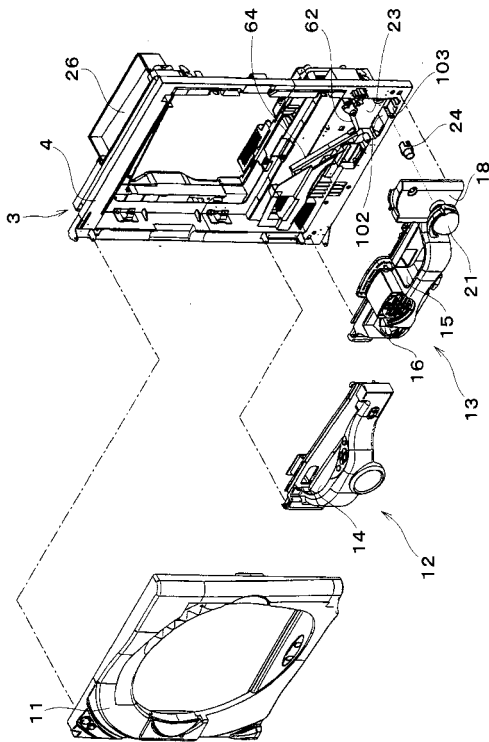
【図 1】



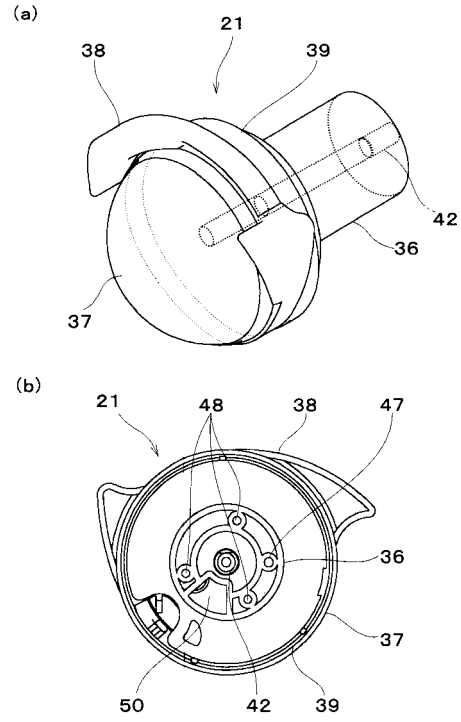
【図 2】



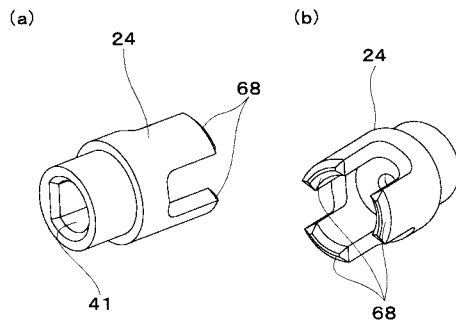
【図 3】



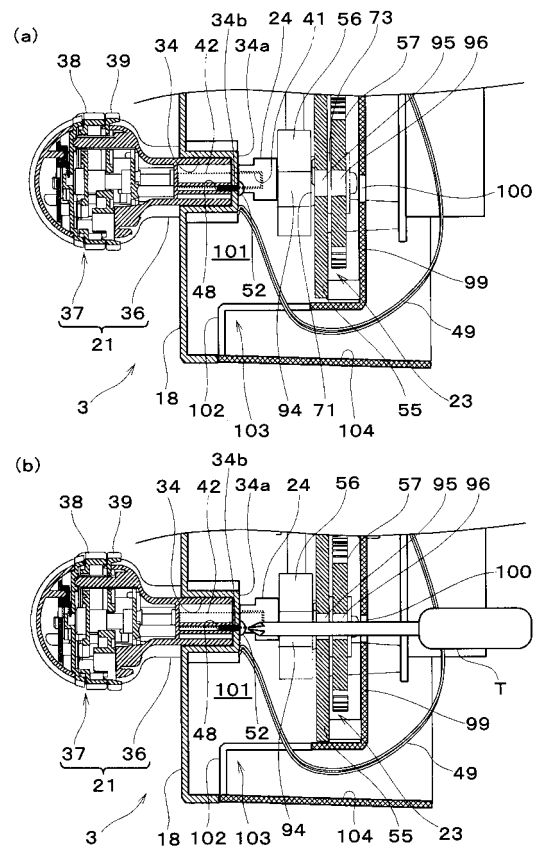
【図 4】



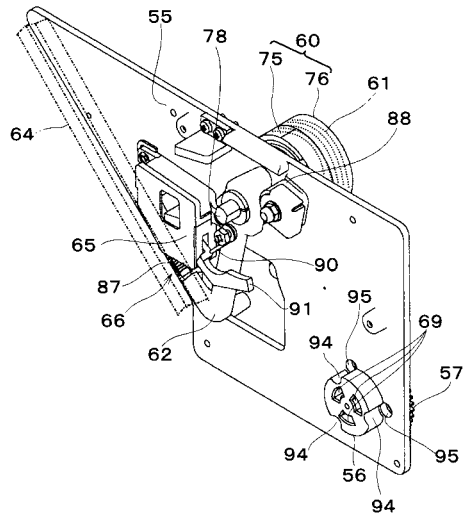
【図 5】



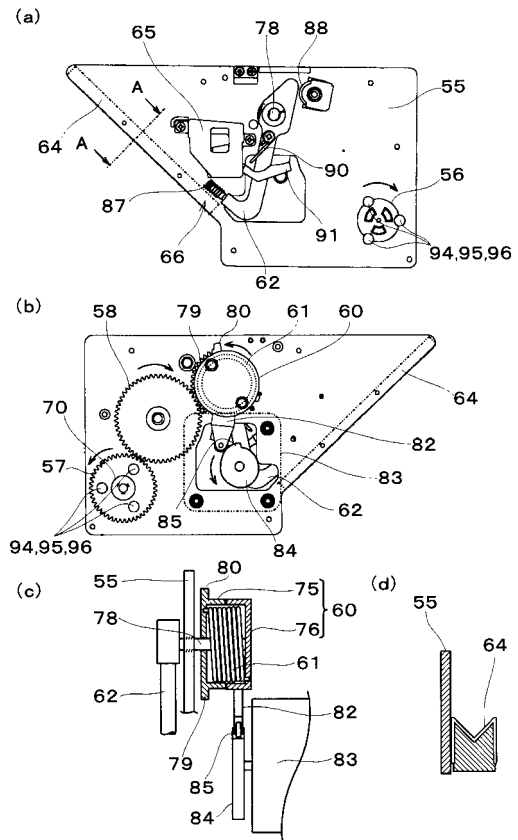
【図 6】



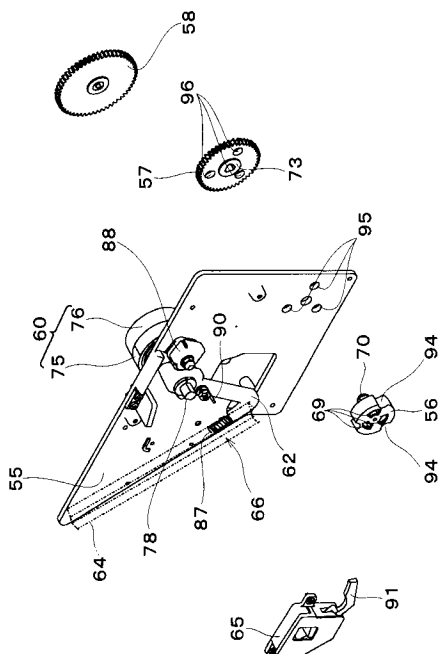
【図 7】



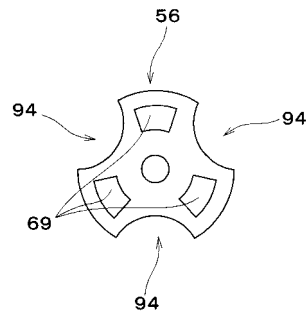
【図 8】



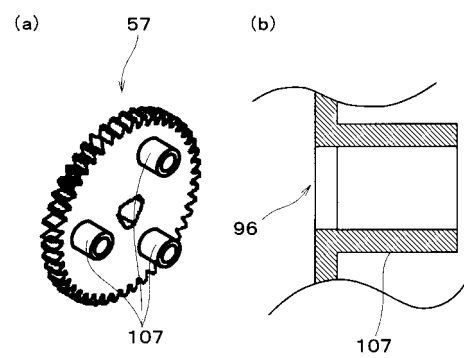
【図 9】



【図 10】

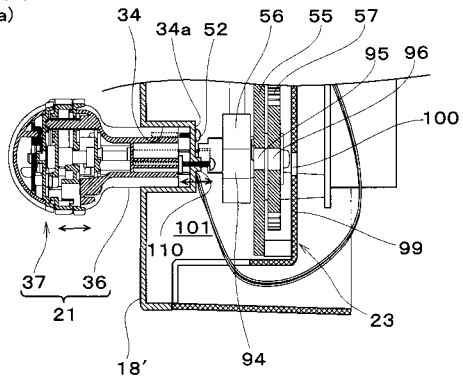


【図 11】



【図 12】

(a)



(b)

