(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3741577号
(P3741577)
(45)発行日　平成18年2月1日(2006.2.1)　(24)登録日　平成17年11月18日(2005.11.18)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 312A

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21)出願番号　特願平11-319065
(22)出願日　平成11年11月10日(1999.11.10)
(65)公開番号　特開2001-129173(P2001-129173A)
(43)公開日　平成13年5月15日(2001.5.15)
審査請求日　平成13年12月27日(2001.12.27)

(73)特許権者　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

審査官　澤田　真治

(56)参考文献　特開平１１－２３９６３５（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１８８１４３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

遊技領域を形成した遊技盤の下方にフレームボードを設け、このフレームボードに取り付けた発射レールから遊技球を斜め上方に打ち出し、その発射球が遊技盤に設けられた案内レールにより案内されつつ前記遊技領域の上部まで飛翔するようにするとともに、ガラスを収納したガラス枠が前記遊技盤を覆う状態で配置された遊技機において、

前記発射レールは、金属製の発射レール本体を発射レール取付部材により支持させて一体化するとともに、該発射レールを複数の止着部材によりフレームボードに止着し、

その発射レールの先端部に、発射球の打出し方向を遊技盤面方向とガラス面方向とに調整可能とする打出し方向調整部を設け、

該打出し方向調整部は、

前記止着部材の位置を結ぶ発射レール取付軸線から下方にずれた位置にて発射レール取付部材の先端部下部に設けられた調整ネジから成り、

発射レール取付部材のフレームボードに面した面から突出する前記調整ネジの突出量を加減することで、発射レールをフレームボードに対して傾けかつその傾き角を可変可能とし、

前記フレームボードに突設した取付ガイド突起の表面に、発射レール取付部材に開設された取付ガイド穴との間に、発射レールの傾きを調整する際の相互の傾き方向を規制する調整クリアランスを現出させる曲面を形成したことを特徴とする遊技機。

【請求項２】

前記フレームボード表面と対向する前記発射レール取付部材の先端部下部の裏面に、打出し方向調整用の初期値相当分の突出部分を設け、これにより発射レールを、その打出し方向が遊技盤面側となるように予め傾けたことを特徴とする請求項１に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、発射レールから遊技球を斜め上方に打ち出し、その発射球を案内レールにより案内しつつ遊技領域の上部まで飛翔するようにしたパチンコ機等の遊技機、特にその打出し方向の適正化技術に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

パチンコ機に代表される従来の弾球式遊技機では、遊技盤の遊技領域の下方に設置したフレームボードの前面に発射レールを取り付け、この発射レールから遊技球を斜め上方に打ち出し、その発射球を案内レールにより案内しつつ前記遊技領域の上部まで飛翔させて、遊技領域内に落下するようにしている。

遊技球は、発射レールより打出されると、通常、遊技盤面側に沿って送り出されるが、このとき、遊技球が遊技盤面と反対側の前面ガラス側に打ち出されると、ガラス面との接触による不快な衝突音を発生し、遊技の興趣を損なう。また、遊技球の流路中の構成部品との予想外の衝突で負荷を与え、構成部品の耐久性を損なうこともあった。

【０００３】

発射レール上の発射位置に遊技球を供給し、これを発射杵により打撃して打ち出す構成の発射装置において、発射球の打出される方向が遊技盤面側ではなく前面ガラス側に寄ってしまうという現象が生じるのは、これら発射装置の構成部品のばらつき、組み付け誤差などに起因する。

そこで、これを調整する手段として、従来は発射装置の発射杵を加工して発射球の打出し方向を調整していた。具体的には、治具を用いて発射杵を曲げて調整したり、あるいは発射杵に杵先の削りや、曲げ加工を施して調整していた。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来における打出し方向の調整方法は、熟練者による曲げ加工等の作業であったため、遊技店の係員が調整することは事実上難しかった。

また、調整作業が非常に微妙であるため、熟練者においても作業者ごとに調整のばらつきが生じ易く、調整が均一になされないという問題があった。

また、調整個所がスペース的に作業を行ない難い発射装置（発射杵の加工）であったため、調整作業に時間を要した。また、調整加工時に、発射杵の軸受部に無理な荷重をかけてしまうことがあり、発射装置自体の変形、故障の原因となることもあった。

【０００５】

こうした、調整作業が必要となる要因として、発射レール部を樹脂製のフレームボードで支持していることがあげられる。フレームボードは樹脂成型部品としては比較的大型であるため、寸法精度をあげるのが困難である。さらに組み付け部品支持による変形、組み付け誤差もあり、検査工程において、打出し方向の調整作業を要する場合が発生する。

【０００６】

調整作業の発生頻度の低減と調整作業の簡略化は、生産工程全般において生産性向上を図る上での課題となっていた。また、市場に供給後のメンテナンス性向上を図る上での課題ともなっていた。

【０００７】

そこで、本発明の目的は、発射レールからの発射球の打ち出し方向を適正化し又は容易に調整しうるように構成した遊技機を提供することにある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記に鑑み提案されたもので、請求項１に記載のものは、遊技領域を形成した遊技盤の下方にフレームボードを設け、このフレームボードに取り付けた発射レールから遊技球を斜め上方に打ち出し、その発射球が遊技盤に設けられた案内レールにより案内されつつ前記遊技領域の上部まで飛翔するようにするとともに、ガラスを収納したガラス枠が前記遊技盤を覆う状態で配置された遊技機において、

前記発射レールは、金属製の発射レール本体を発射レール取付部材により支持させて一体化するとともに、該発射レールを複数の止着部材によりフレームボードに止着し、

その発射レールの先端部に、発射球の打出し方向を遊技盤面方向とガラス面方向とに調整可能とする打出し方向調整部を設け、

該打出し方向調整部は、

前記止着部材の位置を結ぶ発射レール取付軸線から下方にずれた位置にて発射レール取付部材の先端部下部に設けられた調整ネジから成り、

発射レール取付部材のフレームボードに面した面から突出する前記調整ネジの突出量を加減することで、発射レールをフレームボードに対して傾けかつその傾き角を可変可能とし、

前記フレームボードに突設した取付ガイド突起の表面に、発射レール取付部材に開設された取付ガイド穴との間に、発射レールの傾きを調整する際の相互の傾き方向を規制する調整クリアランスを現出させる曲面を形成したことを特徴とする遊技機である。

【０００９】

請求項２に記載のものは、前記フレームボード表面と対向する前記発射レール取付部材の先端部下部の裏面に、打出し方向調整用の初期値相当分の突出部分を設け、これにより発射レールを、その打出し方向が遊技盤面側となるように予め傾けたことを特徴とする請求項１に記載の遊技機である。

【００１３】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図示の実施形態に基づいて説明する。　図１は代表的な遊技機であるパチンコ機の斜視図、図２は遊技盤の正面図、図３はフレームボードの正面図、図４はフレームボードの斜視図、図５は発射レールの分解斜視図、図６は発射レールの正面図である。

【００１４】

図１において、１はパチンコ機の機枠（外枠）、２は機枠１に蝶番２′によって開閉可能に取り付けた額縁状の前面枠（内枠）を示す。

前面枠２の裏面側には、遊技盤３を装着する遊技盤収納フレーム４を設け、その下方には、発射レール６を取り付けたガラス入り樹脂製のフレームボード５が設けられている。遊技盤３は、フレームボード５上に載置された状態でフレームボード５のクランプ２９や遊技盤収納フレーム４の側面に設けたクランプにより固定されている。

【００１５】

このフレームボード５には、図３に示すように、途中Ａ点で少し１°ほど下に凸に曲げられた発射レール６が、左上がりに斜めに取り付けられていると共に、その下端側に位置する発射杵７及びこれを間欠的に揺動動作させる駆動モータ８とを含んで成る発射装置９が設けられ、球送りレバー１０により発射レール６上に供給された遊技球を、斜め上方に打ち出すことができるように構成されている。

【００１６】

この発射レール６の先端部（傾斜上端部）は、遊技盤３に円弧状に設けられた案内レール３ａの下端と間隔をあけて対向しており、発射杵７により発射レール６から打ち出された発射球が、上記案内レール３ａにより案内されつつ遊技盤３の遊技領域３ｂの上部まで飛翔するようになっている。

【００１７】

前面枠２の正面開口部には、クリア部材たる透明ガラス１２を収納したロ字状のガラス枠１１が遊技盤３を前方から覆う状態で配置され、そのガラス枠１１の一側はヒンジにより前面枠２の一側に開閉可能に取り付けられている。

【００１８】
また、前面枠２の正面開口部には、このガラス枠１１より下側に、上記フレームボード５を前方から覆う状態で開閉パネル１３が設けられ、更にその下側には操作パネル１４が設けられ、開閉パネル１３には賞球払出口１５及び上皿１６が、操作パネル１４には下皿１７と発射装置９の操作ハンドル１８が設けられている。
【００１９】
発射レール６は、図５に示すように、断面が略Ｍ字状をした横長の金属製の発射レール本体２０を、寸法精度の高いガラス入り樹脂で成型された発射レール取付部材２１に被せて支持させ、前面側から２本の組付用ネジ２２で両者を一体化すると共に、この発射レール６の組立体全体を止着部材として機能する２本の組付用ネジ２３でフレームボード５に取り付ける構成を採る。この組付用ネジ２２，２３の取付け位置は、ほぼ一直線上に位置するように、つまりそれらを結ぶ線が図６（ａ）に示すようにほぼ一直線の取付軸線２４を形成するように設けられる。
また、発射レール取付部材２１には工場での組み付け時の操作性を向上させるために取手２５ａを下方に突設するとともに、図６（ｂ）に示すように、発射レール本体２０の側面下端を当接するレール取付ガイド２５ｂを横向きに突設してある。
なお、２２ａ、２２ｂは発射レール本体２０及び発射レール取付部材２１に設けられた組付用ネジ２２の差し込み穴を、また２３ａ、２３ｂは発射レール本体２０及び発射レール取付部材２１に設けられた組付用ネジ２３の差し込み穴を示す。そして、本実施形態では、発射レール６をフレームボード５に止着する止着部材として組付用ネジ２３を例に挙げたが、ビス、リベット、釘、インサートピンの圧入などでもよい。
【００２０】
上記発射レール６の先端部（傾斜上端部分）には、発射球の打ち出し方向を遊技盤面方向とガラス面方向とに調整可能とする打出し方向調整部として、上記組付用ネジ２２、２３による取付軸線２４を中心に、発射レール６の下側又は上側がフレームボード５の前面に対して浮き沈みするように発射レール６をフレームボード５に対して傾けかつその傾き角を可変しうる調整機構３０が設けられる。
【００２１】
この調整機構３０は、上記組付用ネジ２２、２３による取付軸線２４上から、図６に示す距離Ｌだけ下方にずれた位置にて発射レール取付部材２１の先端部の張出部２６に設けられた調整ネジ３１から成り、この調整ネジ３１をパチンコ機の前面側から回すことで、発射レール取付部材２１のフレームボード５に面した下面から突出する突出量を加減し、上記傾き、つまり発射レール６の先端部側からの捻りの程度を、調整することができるように構成されている。なお、３１ａは張出部２６に設けられた調整ネジ３１用のネジ穴である。
【００２２】
また、この捻りの調整操作がより円滑にできるようにするため、図４に示すように、フレームボード５には、発射レール６の傾斜下端側と傾斜上端側（先端側）の２箇所に取付ガイド突起３２が設けられ、これに対応して、前記発射レール取付部材２１側には、取付ガイド突起３２が挿入しうる取付ガイド穴３３が設けられている。そして、図７に示すように、取付ガイド突起３２が取付ガイド穴３３に挿入されている。この取付ガイド突起３２の表面には、取付ガイド穴３３との間に、発射レール６の傾きを調整する際の相互の傾き方向を規制する調整クリアランス３４を現出させる曲面が形成される。この実施形態の場合、取付ガイド突起３２は円錐形で、取付ガイド穴３３のほぼ半分の深さまで入り込む長さに形成されている。
【００２３】
なお、発射レール取付部材２１の先端部には、ファール球受け部２７が上記調整機構３０よりも案内レール３ａの下端側に突出する状態で設けられ、ファール球から調整機構３０が保護されるように構成されている。２８はファール球回収路である。
【００２４】

次に、前記のように構成した打出し方向調整部の作用について説明する。
打出し方向調整前においては、調整機構３０が、調整ネジ３１が発射レール取付部材２１の下面から後退した状態にある（図７（ａ））。即ち、この調整ネジ３１が後退した状態の発射レール６が、組付用ネジ２３によりフレームボード５に取り付けられる。その取り付けに際しては、取付ガイド突起３２が取付ガイド穴３３に挿入され、この取付ガイド突起３２が発射レール６の取り付け用の位置決め部材として機能する。

【００２５】
発射レール６の取り付け後、調整機構３０の調整ネジ３１を回して、その先端を発射レール取付部材２１の下面から突出させると、図７（ｂ）に示すように、発射レール６は、組付用ネジ２３による発射レール取付軸線２４を中心にして発射レール先端部の下側の部分がフレームボード５の前面から浮き上がり、上側の部分が遊技盤面方向に倒れ込むように捻られる。この浮き上がりを図７（ｂ）に隙間３５として示す。

【００２６】
上記発射レール６の捻り操作、つまり先端部を傾ける操作は、取付ガイド突起３２を円錐状に形成して、その表面に発射レール６の傾きを調整する際の相互の傾き方向を規制する曲面を付与すると共に、その曲面と取付ガイド穴３３との間に調整クリアランス３４を設けてあるので、取付ガイド突起３２に過度の負荷をかけることなく行われる。調整時に、調整機構３０により発射レール取付部材２１の先端を捻ると、図６（ｂ）に示すように、発射レール本体２０の側面下端縁が発射レール取付部材２１に一体成型された鍔状レール取付ガイド２５ｂに当接しているので、このレール取付ガイド２５ｂが、特に、先端側のレール取付ガイド２５ｂが変位して、発射レール本体２０を共に変位させる。したがって、発射レール取付部材２１の捻りに対する発射レール本体２０の追従性が良好であり、精度の高い調整が可能となる。

【００２７】
上記した様に、本実施形態によれば、発射レール６の先端部に、発射球の打出し方向を遊技盤面方向とガラス面方向とに調整可能とする打出し方向調整部を設けたので、従来の発射装置で打出し方向を調整する場合よりも、容易に発射球の打出し方向を適正方向に修正することができる。
即ち、従来は、発射装置の打ち出し時に打出し方向を決めるため、発射球の流れの変化が急であり、遊技盤面側ではなく前面ガラス側に行く打球も少なくないが、本実施形態では打出し方向の変化を発射レール上の所定距離で与えて遊技盤３面側に導出することができるため、前面ガラス側に行く打球を少なくし、発射球の流れをスムーズに変化させることができる。
また、その調整は、発射レールの先端部つまり発射球の案内出口側にて行うので、発射レール始端部つまり発射球の案内入口側にて調整を行う場合に比べ大きく変位させて微調整をすることが可能であり、微妙な調整を行うことができるので調整精度が高い。

【００２８】
そして、樹脂成型上の問題（樹脂成型時の成型品の収縮、ひけ）から寸法精度がでないため、フレームボード５の大型化には困難を伴うが、フレームボード５上に組みつけられる発射レール６の先端部で打出し方向の調整を行うこととしているで、打出し方向調整部を設けても、その存在がフレームボード５の大型化を制約しない。
また発射レール６の先端部に打出し方向調整部を設けることにより、発射装置部にて打出し方向の調整を行う場合に比べ、作業空間が十分に確保され、調整作業が容易となる。
更にまた、発射レール６の先端部にて打出し方向調整を可能としたので、発射レール以前の発射球の流路、および発射レール取付けベースとなるフレームボード５の要求精度を下げることができる。そして、このようにフレームボード５、発射装置９の精度をさげることで、部品の歩留まりが向上し、組み付け工程、調整工程の簡略化に伴うコストダウンが可能となる。
なお、このように打出し方向調整部の精度を高めるため、また発射レール６の変形防止のため、発射レール取付部材２１には寸法精度が高く、変形の少ないガラス入り樹脂を使用

することが好ましい。
【００２９】
図８及び図９に本発明の他の実施形態を示す。
前記第１実施形態では、調整クリアランスの範囲を必要十分にとった取付ガイド突起３２の形状として円錐形状にしたが、図８に示すように、取付ガイド突起３２の調整ネジ３１側の半面をそのような曲面とし、発射レール本体２０側の半面を平面とした表面を持つ取付ガイド突起３２の形状とすることもできる。
【００３０】
図９は、上記発射レール６の先端部を、発射球の打出し方向が遊技盤面方向となるように、フレームボード５から若干捻って取り付けた実施形態を示したものである。即ち、発射レール６の先端部下部の裏面つまり張出部２６の裏面の最下端（図９右端）に、打出し方向調整用の初期値相当分の突出部分３６を予め設け、これにより発射レール６を、その打出し方向が遊技盤３面側となるように予め傾けた実施形態である。なお、突出部分３６は、例えば０．０５㎜程度でよい。
【００３１】
このように、取り付け当初の段階で発射レール取付部材２１の張出部２６をフレームボード５から予め浮かせておくと、フレームボード５を成型する際のひけ分の凹凸を考慮した打出し方向調整機構を実現することができる。
また、このように発射レール先端部の下部裏面に、予め打出し方向調整用の初期値相当分の突出部分３６を設けておいて、発射レール６をフレームボード５に取り付けると、それだけで発射レール６をその打出し方向が遊技盤面側に所定角度で傾くように初期設定することができる。即ち、突出部分３６の肉厚を、これによる浮き上がり量が実験的に定めた発射レール６の所定の捻り量となるように定めておくことにより、発射レール６の組立検査工程での調整頻度を軽減させることができる。
【００３２】
そして、図９に示した発射レール６の先端部下部（張出部２６）の裏面に、打出し方向調整用の初期値相当分の突出部分３６を予め設けると、調整機構３０を必ずしも設けなくてもよい。
【００３３】
なお、前記実施形態はパチンコ機を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限らず、例えば雀球式遊技機、アレンジボール式遊技機などでもよい。
また、今回開示した実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えるべきである。本発明の範囲は、前記した説明ではなくて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および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。
【００３４】
【発明の効果】
以上説明したように本発明によれば、以下の効果を奏する。
請求項１の発明によれば、発射レールは、金属製の発射レール本体を発射レール取付部材により支持させて一体化するとともに、該発射レールを複数の止着部材によりフレームボードに止着し、その発射レールの先端部に、発射球の打出し方向を遊技盤面方向とガラス面方向とに調整可能とする打出し方向調整部を設けたので、従来の発射装置で打出し方向を調整する場合よりも、容易に発射球の打出し方向を適正方向に修正することができ、前面ガラス側に行く打球を少なくし、発射球の流れをスムーズに変化させることができる。
また、その打出し方向の調整は、発射レールの先端部つまり発射球の案内出口側にて行うので、発射レール始端部つまり発射球の案内入口側にて調整を行う場合に比べ大きく変位させて微調整をすることが可能であり、微妙な調整を行うことができるので調整精度が高い。
【００３５】
そして、前記打出し方向調整部は、止着部材の位置を結ぶ発射レール取付軸線から下方

にずれた位置にて発射レール取付部材の先端部下部に設けられた調整ネジから成り、発射レール取付部材のフレームボードに面した面から突出する前記調整ネジの突出量を加減することで、発射レールをフレームボードに対して傾けかつその傾き角を可変可能としたので、調整ネジを繰り出して発射レールを遊技盤面側に倒すことで該発射レールを捻り、遊技盤面側に打出し方向を調整でき、調整過程と調整結果の関係が明らかにわかり、調整ミスの防止、一般作業員による調整作業が可能となる。また、調整ネジは発射レール取付軸線上からずれており、調整位置が発射レールから外れているので、調整作業がやりやすい。

そして、フレームボードに突設した取付ガイド突起の表面に、発射レール取付部材の取付ガイド穴との間に、発射レールの傾きを調整する際の相互の傾き方向を規制する調整クリアランスを現出させる曲面を形成したので、取付ガイド突起に過度の負荷をかけることなく精度の高い調整が可能となる。

【００３６】

請求項２の発明によれば、前記フレームボード表面と対向する前記発射レール取付部材の先端部下部の裏面に、打出し方向調整用の初期値相当分の突出部分を設け、これにより発射レールを、その打出し方向が遊技盤面側となるように予め傾けたので、フレームボードを成型する際のひけ分の凹凸を考慮した打出し方向調整機能を持たせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】ガラス枠と開閉パネルを開放した状態におけるパチンコ機の斜視図である。

【図２】遊技盤の正面図である。

【図３】発射レールを設けたフレームボードの正面図である。

【図４】発射レールを取り付ける状態を示すフレームボードの分解斜視図である。

【図５】発射レールの分解斜視図である。

【図６】（ａ）は発射レールの正面図、（ｂ）はレール取付ガイドの断面図である。

【図７】（ａ）は調整前の発射レールの断面図、（ｂ）は調整ネジを締め込んで調整した状態における発射レールの断面図である。

【図８】他の実施形態に係る発射レールの断面図である。

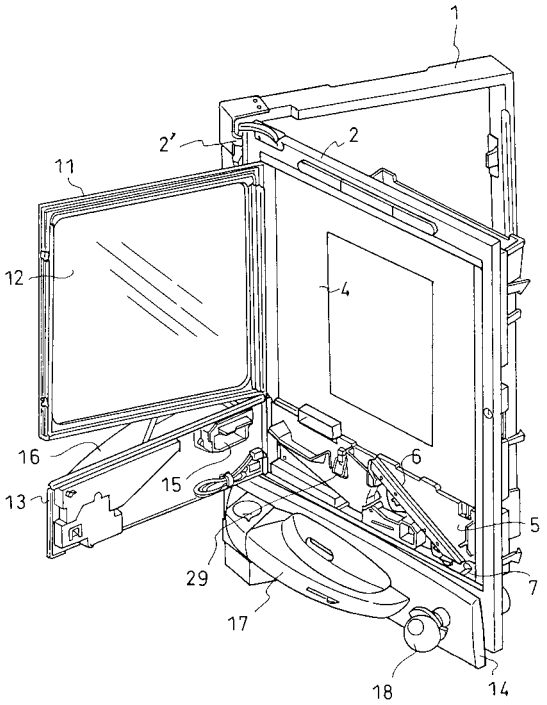
【図９】突出部分を設けた他の実施形態に係る発射レールの断面図である。

【符号の説明】

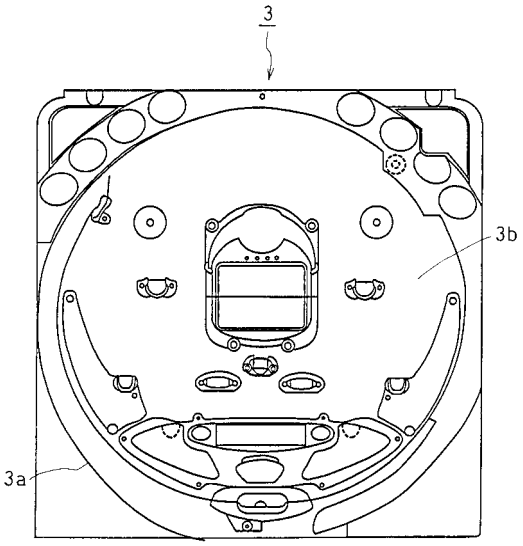
１　機枠（外枠）
２　前面枠（内枠）
３　遊技盤
４　遊技盤収納フレーム
５　フレームボード
６　発射レール
７　発射杵
８　駆動モータ
９　発射装置
１０　球送りレバー
１１　ガラス枠
１２　透明ガラス
１３　開閉パネル
１４　操作パネル
１５　賞球払出口
１６　上皿
１７　下皿
１８　操作ハンドル
２０　発射レール本体
２１　発射レール取付部材
２２，２３　組付用ネジ

２２ａ、２２ｂ、２３ａ、２３ｂ　差し込み穴
２４　取付軸線
２５ａ　取手
２５ｂ　レール取付ガイド
２６　張出部
２７　ファール球受け部
３０　調整機構
３１　調整ネジ
３１ａ　ネジ穴
３２　取付ガイド突起
３３　取付ガイド穴
３４　調整クリアランス
３５　隙間
３６　突出部分

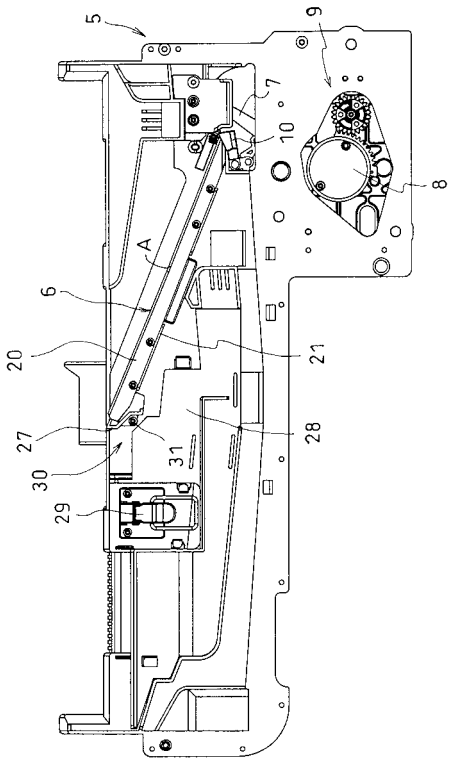
【図１】



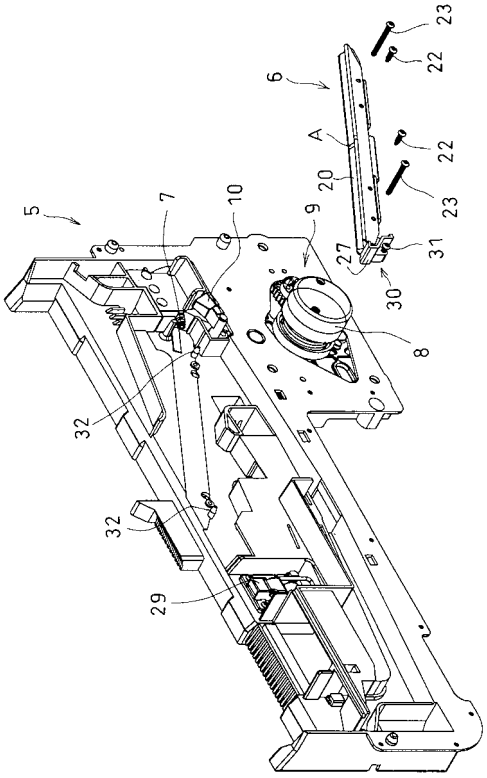
【図２】



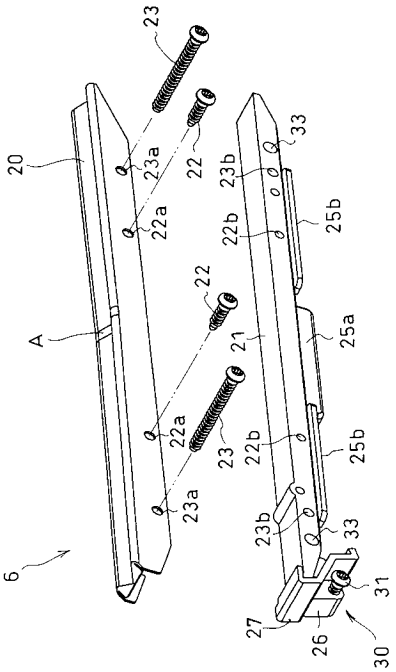
【図３】


5
9
7
10
8
A
6
20
21
27
31
28
30
29

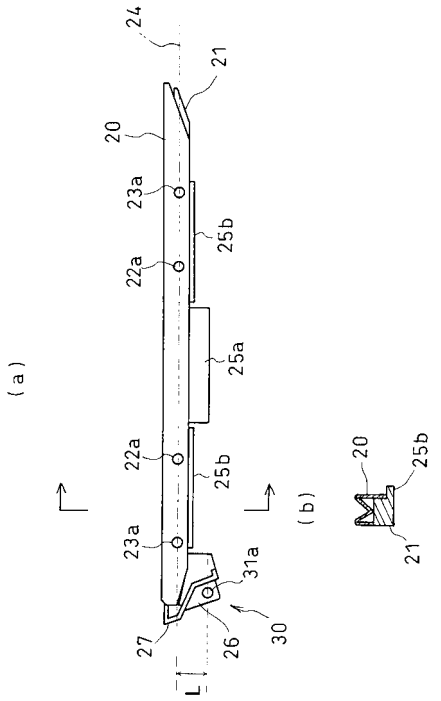
【図４】


23
22
6
A
22
20
23
5
7
10
9
27
31
30
8
32
32
29

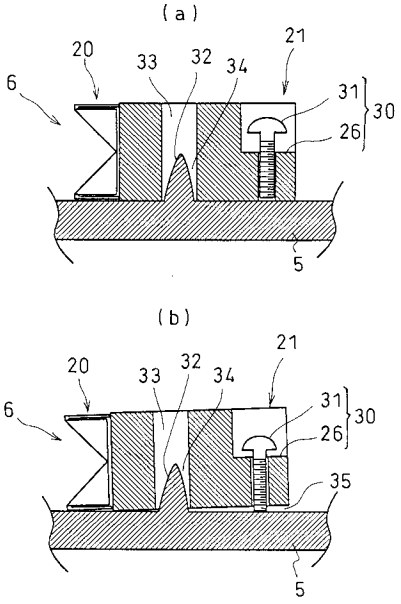
【図５】


23
20
23a
22
23b
33
22a
22b
25b
22
25a
A
21
22a
23
22b
25b
23a
23b
33
6
31
27
26
30

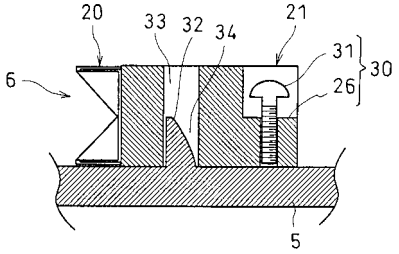
【図６】


24
21
20
23a
25b
22a
25a
(a)
22a
25b
23a
31a
27
26
30
L
(b)
20
25b
21

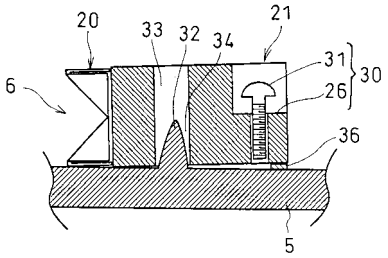
【図７】


(a)
20
33
32
34
21
6
31
30
26
5
(b)
20
33
32
34
21
6
31
30
26
35
5

【図８】


20
33
32
34
21
6
31
30
26
5

【図９】


20
33
32
34
21
6
31
30
26
36
5