

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5140751号
(P5140751)

(45) 発行日 平成25年2月13日 (2013. 2. 13)

(24) 登録日 平成24年11月22日 (2012. 11. 22)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 1 6 D

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2011-163230 (P2011-163230)	(73) 特許権者	000161806
(22) 出願日	平成23年7月26日 (2011. 7. 26)		京楽産業. 株式会社
(65) 公開番号	特開2013-22424 (P2013-22424A)		愛知県名古屋市中区錦三丁目2 4 番 4 号
(43) 公開日	平成25年2月4日 (2013. 2. 4)	(74) 代理人	100085660
審査請求日	平成23年8月1日 (2011. 8. 1)		弁理士 鈴木 均
		(72) 発明者	平澤 琢磨
			愛知県名古屋市中区錦三丁目2 4 番 4 号
			京楽産業. 株式会社
			内
		(72) 発明者	前山 大介
			愛知県名古屋市中区錦三丁目2 4 番 4 号
			京楽産業. 株式会社
			内
		審査官	河本 明彦
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤面に設けられる可変入賞装置を備えた遊技機であって、
前記可変入賞装置は、前記遊技盤面を流下する遊技球を受け入れる入賞口を前面に有すると共に、扉部材の下部軸支部を回動自在に軸支する第1のユニットと、該第1のユニットに隣接されて前記扉部材を駆動する駆動機構を搭載した第2のユニットと、を備え、
前記扉部材は、閉止時に前記入賞口への遊技球の入球を阻止する扉本体と、該扉本体下部に設けた前記下部軸支部と、該扉本体の下部から突出した被作用片と、を備え、且つ該下部軸支部を中心として自重により開放方向へ付勢されており、
前記第2のユニットは、前記駆動機構を支持した状態で前記遊技盤に配置される第2のベース部材を備え、
前記駆動機構は、前記第2のベース部材により支持された駆動源本体、該駆動源本体により出没自在に支持された出没部材、及び該出没部材を突出方向へ付勢する弾性部材を備えた駆動源と、該第2のベース部材によって揺動自在に軸支され、上部に前記出没部材と係合する被係合部を、下部に前記扉部材の被作用片と係合するレバーを備えた駆動伝達部材と、を備え、
前記駆動源の非作動時には前記出没部材が突出して前記被係合部を突出方向へ押圧することによって前記レバーが前記被作用片を退避方向に回動させて前記扉部材を閉止方向へ回動させ、前記駆動源の作動時には前記出没部材が退避して前記被係合部を退避方向へ移動させることによって前記レバーが前記被作用片を回動させて前記扉部材を開放方向へ回

10

20

動させ、

前記第2のベース部材、或いは前記駆動源本体には、前記出沒部材の退避限界位置を規定するストッパを備えており、

前記ストッパは、前記出沒部材が退避することによって退避方向へ回動する前記駆動伝達部材と接触するように構成されていることを特徴とする遊技機。

【請求項2】

遊技盤面に設けられる可変入賞装置を備えた遊技機であって、

前記可変入賞装置は、前記遊技盤面を流下する遊技球を受け入れる入賞口を前面に有すると共に、扉部材の下部軸支部を前後方向へ回動自在に軸支する前部ユニットと、該前部ユニットの後部に配置されて前記扉部材を駆動する駆動機構を搭載した後部ユニットと、
を備え、

10

前記扉部材は、閉止時に前記入賞口への遊技球の入球を阻止する扉本体と、該扉本体下部に設けた前記下部軸支部と、該扉本体の下部から後方へ突出した被作用片と、を備え、且つ該下部軸支部を中心として自重により開放方向へ付勢されており、

前記後部ユニットは、前記駆動機構を支持した状態で前記遊技盤に配置される後部ベース部材を備え、

前記駆動機構は、前記後部ベース部材により支持されたソレノイド本体、該ソレノイド本体により前方へ向けて出沒自在に支持されて前後動するプランジャ、及び該プランジャを前方へ付勢する弾性部材を備えたソレノイドと、該後部ベース部材によって前後方向へ揺動自在に軸支され、上部に前記プランジャと係合する被係合部を、下部に前記扉部材の被作用片と係合するレバーを備えた駆動伝達部材と、を備え、

20

前記ソレノイドの非励磁時には前記プランジャが前方へ突出して前記被係合部を前方へ押圧することによって前記レバーが前記被作用片を後方に回動させて前記扉部材を閉止方向へ回動させ、前記ソレノイドの励磁時には前記プランジャが後方へ退避して前記被係合部を後方へ引くことによって前記レバーが前記被作用片を前方に回動させて前記扉部材を開放方向へ回動させ、

前記後部ベース部材、或いは前記ソレノイド本体には、前記プランジャの後方への退避限界位置を規定するストッパを備えており、

前記ストッパは、前記プランジャが後方へ退避することによって後方へ回動する前記駆動伝達部材の上部適所と接触するように構成されていることを特徴とする遊技機。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は遊技機に関し、特に特定の条件を満たしたときに動作する可変入賞装置を備えたパチンコ遊技機の改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

可変入賞装置（電チュー）と称される可動盤面部品を装備したパチンコ遊技機が従来から知られている。電チューは、ソレノイドを駆動源として回動される一对の羽根（開閉片）から成り、所定の始動入賞口に遊技球が入賞したときにソレノイドを作動させて一对の羽根を一回、或いは2回程度開閉動作させて、遊技盤面を流下する遊技球を捕捉して可変入賞装置の入賞口（下始動口）内に導くように構成されている。

40

また、アタッカー（大入賞装置）と称される可変入賞装置は、一枚扉をソレノイドによって前後方向へ回動させることによって入賞口を開閉する構造であり、特許文献1、2には、アタッカーの扉の開閉構造が開示されている。

【0003】

ところで、本出願人は、電チューに代えて新規構造の可変入賞装置を開発するべく、従来的一对の羽根に代えて、アタッカーにおける一枚扉の開閉構造を適用することを試みている。

図8は一枚扉式の開閉片を備えた可変入賞装置の構成を示す説明図である。

50

この可変入賞装置１００は、図示しない遊技盤に形成された取付穴に装着されるベース部材１０１と、ベース部材１０１の前面に開口形成された入賞口１０２を開閉するために下部の軸支部１１０ａを回動自在に軸支された扉部材１１０と、入賞口１０２の後方においてベース部材によって支持されたソレノイド１２０と、ソレノイド１２０からの駆動力を扉部材１１０に伝達する駆動伝達部材１３０と、を概略備えている。

扉部材１１０は、その下部後方に被作用片１１１を突設した構成を備えている。

【０００４】

ソレノイド１２０は、ベース部材１０１によって固定されたソレノイド本体１２１と、先端にフランジ部１２２ａを備え、ソレノイド本体から前後に出没自在に支持されたプランジャ１２２と、プランジャを突出方向へ付勢するコイルバネ１２３と、を備えている。

駆動伝達部材１３０は、上部にベース部材１０１によって前後方向へ回動自在に軸支された軸支部１３１ａを備え、且つ下部に二股分岐部１３１ｂ、１３１ｃを備えたレバー１３１と、レバー１３１の上部から前方上部へ突設されてプランジャのフランジ部１２２ａの前面と後面を挟み込むように二股に分岐された作用部材１３２ａと、を備えている。

ソレノイド本体１２１への非通電時には、破線で示すようにコイルバネ１２３の付勢によってプランジャ１２２は最大限に突出するため、駆動伝達部材のレバー１３１は鎖線で示した後方位置にあり、二股分岐部の前部１３１ｂによって被作用片１１１を後方へ引き込むことによって扉部材１１０を破線のように閉止させる。扉部材１１０は、これを閉止させる方向への外力が加わらない場合には自重によって開放するようにその重量バランスが構成されており、レバー１３１が鎖線で示した後方位置にある時には扉部材を閉止位置に保持する役割を果たしている。

ソレノイド本体１２１への通電時には、実線で示すようにプランジャ１２２はコイルバネ１２３に抗して後方へ迅速に引っ込むため、レバー１３１は実線で示した前方位置に迅速に移動する。上述のように扉部材は自重によって開放するように構成されているため、二股分岐部の前部１３１ｂによって被作用片１１１を閉止位置に保持する力が失われたことにより、開放方向へ回動し始め、最後には実線のように全開状態となる。被作用片１１１は、レバー前部１３１ｂの開放開始時にレバー前部と接しながら同時に開放方向へ移動する訳ではなく、先行して前方への移動を開始したレバー前部に遅れて開放方向へ移動を開始する。扉部材１００の全開放角度は、被作用片１１１がレバーの前部１３１ｂと接することにより所定位置に規定される。

【０００５】

ところで、従来は扉部材１１０が全開位置で停止する開放角度を、被作用片１１１をレバーの前部１３１ｂと接触させることによって規定していたため、プランジャの引っ込み位置によって扉部材の全開時の開放角度が決定されることとなり、開放角度が過大となり易く、過大となった場合には扉部材の裏面に当たって入賞口に入賞すべき遊技球が入賞できなくなるという事態が多発するという問題があった。また、扉部材の開放角度が部品毎の精度誤差、部品間の組み付け誤差等に起因してバラツキを起こすという問題もあった。

このような不具合に対処するため、従来は扉部材１１０の軸支部１１０ａと、駆動伝達部材１３０の軸支部１３１ａを夫々支持するベース部材の内壁に図９に示した如きストッパ１４０を突設することにより、図９（ｂ）に示した駆動伝達部材１３０の開放時にレバー１３１の前部１３１ｂをストッパ１４０に係止して駆動伝達部材が開放する際の限界位置を規定するようにしていた。

【０００６】

この場合、図９（ａ）に示した後方位置にあったプランジャ１２２がソレノイドへの通電により迅速に引っ込むことにより、駆動伝達部材のレバー１３１は扉部材に先行して（ｂ）に示した前方位置へ迅速に移動する。扉部材はレバーが前方へ先行して移動することにより、被作用片１１１がレバーの前部１３１ｂによる係止を解除された後で、レバーよりも遅れて自重により開放を開始する。

扉部材が図９（ａ）に示した閉止状態から（ｂ）に示した全開状態に移行する際に、扉部材の被作用片１１１が、ストッパ１４０によって前方への回動を規制されたレバーの前

10

20

30

40

50

部 1 3 1 b と接することによって扉部材の全開位置が規定されるが、ストッパ 1 4 0 によって前方への移動を阻止されたレバー前部 1 3 1 b に被作用片 1 1 1 が衝突した際に被作用片は直ちに停止することができず扉開放時の加速によって生じた勢いが緩和されるまでレバー前部との間でバウンドを繰り返す。このため、被作用片と一体の扉部材も全開位置で直ちに静止することができずに、矢印で示したようにバウンドを繰り返した後に全開位置で静止していた。このように、ソレノイドの通電に伴うプランジャの引っ込みタイミングと、扉部材の開放動作（全開位置での静止タイミング）との間にズレが生じると、扉部材が入賞口を開放したタイミングに合わせて流下してきた遊技球が入球できなくなるため、装置に対する信頼性が低下して遊技者に不満感、不公平感を抱かせる虞がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 7】

【特許文献 1】特開 2 0 0 8 - 3 0 7 1 0 3 公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 9 - 1 1 6 6 0 公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 8】

以上のように一枚の扉部材の下部をベース部材によって前後方向へ回動自在に軸支することによって入賞口を開閉すると共に、後方に配置したソレノイドから前後方向へ出沒するプランジャと、プランジャによって回動させられる駆動伝達部材とによって扉部材を開閉駆動するようにした可変入賞装置にあっては、扉部材が全開した時の開放角度を規制する手段として、駆動伝達部材の下部と接してその開放角度を規制するためのストッパをベース部材に設けていた。しかし、このストッパは駆動伝達部材を開放位置にて係止してしまうため、扉部材側の被作用片が駆動伝達部材の下部との間でバウンドを起こし易くなり、扉部材が全開位置で静止するまでに時間がかかるという問題があった。この場合、バウンドがなくなって全開位置で静止するまでに時間を要するために遊技球の入賞値が設計値からズレを起こすという問題があった。

本発明は上記に鑑みてなされたものであり、ソレノイドを駆動源として前後方向へ開閉動作する一枚の扉部材を備えた可変入賞装置において、ソレノイドの通電によってプランジャが引っ込んだ時に扉部材が開放するように構成した場合に、構成を複雑化することなく扉部材をバウンドさせずに全開位置で静止させるようにした遊技機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 9】

上記目的を達成するため、請求項 1 の発明に係る遊技機は、遊技盤面に設けられる可変入賞装置を備えた遊技機であって、前記可変入賞装置は、前記遊技盤面を流下する遊技球を受け入れる入賞口を前面に有すると共に、扉部材の下部軸支部を回動自在に軸支する第 1 のユニットと、該第 1 のユニットに隣接されて前記扉部材を駆動する駆動機構を搭載した第 2 のユニットと、を備え、前記扉部材は、閉止時に前記入賞口への遊技球の入球を阻止する扉本体と、該扉本体下部に設けた前記下部軸支部と、該扉本体の下部から突出した被作用片と、を備え、且つ該下部軸支部を中心として自重により開放方向へ付勢されており、前記第 2 のユニットは、前記駆動機構を支持した状態で前記遊技盤面に配置される第 2 のベース部材を備え、前記駆動機構は、前記第 2 のベース部材により支持された駆動源本体、該駆動源本体により出沒自在に支持された出沒部材、及び該出沒部材を突出方向へ付勢する弾性部材を備えた駆動源と、該第 2 のベース部材によって揺動自在に軸支され、上部に前記出沒部材と係合する被係合部を、下部に前記扉部材の被作用片と係合するレバーを備えた駆動伝達部材と、を備え、前記駆動源の非作動時には前記出沒部材が突出して前記被係合部を突出方向へ押圧することによって前記レバーが前記被作用片を退避方向に回動させて前記扉部材を閉止方向へ回動させ、前記駆動源の作動時には前記出沒部材が退避して前記被係合部を退避方向へ移動させることによって前記レバーが前記被作用片を回動

10

20

30

40

50

させて前記扉部材を開放方向へ回動させ、前記第2のベース部材、或いは前記駆動源本体には、前記出沒部材の退避限界位置を規定するストッパを備えており、前記ストッパは、前記出沒部材が退避することによって退避方向へ回動する前記駆動伝達部材と接触するように構成されていることを特徴とする。

【0010】

請求項2の遊技機は、遊技盤面に設けられる可変入賞装置を備えた遊技機であって、前記可変入賞装置は、前記遊技盤面を流下する遊技球を受け入れる入賞口を前面に有すると共に、扉部材の下部軸支部を前後方向へ回動自在に軸支する前部ユニットと、該前部ユニットの後部に配置されて前記扉部材を駆動する駆動機構を搭載した後部ユニットと、を備え、前記扉部材は、閉止時に前記入賞口への遊技球の入球を阻止する扉本体と、該扉本体下部に設けた前記下部軸支部と、該扉本体の下部から後方へ突出した被作用片と、を備え、且つ該下部軸支部を中心として自重により開放方向へ付勢されており、前記後部ユニットは、前記駆動機構を支持した状態で前記遊技盤に配置される後部ベース部材を備え、前記駆動機構は、前記後部ベース部材により支持されたソレノイド本体、該ソレノイド本体により前方へ向けて出沒自在に支持されて前後動するプランジャ、及び該プランジャを前方へ付勢する弾性部材を備えたソレノイドと、該後部ベース部材によって前後方向へ揺動自在に軸支され、上部に前記プランジャと係合する被係合部を、下部に前記扉部材の被作用片と係合するレバーを備えた駆動伝達部材と、を備え、前記ソレノイドの非励磁時には前記プランジャが前方へ突出して前記被係合部を前方へ押圧することによって前記レバーが前記被作用片を後方に回動させて前記扉部材を閉止方向へ回動させ、前記ソレノイドの励磁時には前記プランジャが後方へ退避して前記被係合部を後方へ引くことによって前記レバーが前記被作用片を前方に回動させて前記扉部材を開放方向へ回動させ、前記後部ベース部材、或いは前記ソレノイド本体には、前記プランジャの後方への退避限界位置を規定するストッパを備えており、前記ストッパは、前記プランジャが後方へ退避することによって後方へ回動する前記駆動伝達部材の上部適所と接触するように構成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、ソレノイドを駆動源として前後方向へ開閉動作する一枚の扉部材を備え、ソレノイドへの通電によってプランジャが引っ込んだ時に扉部材が開放するように構成した可変入賞装置において、プランジャと扉部材との間に介在して回動することにより扉部材を開閉する駆動伝達部材の全開位置を所定位置に規定するためのストッパを、駆動伝達部材と接する位置に設けた。このため、扉部材が自重によって全開位置に達したときに扉に設けた被作用片が駆動伝達部材の下部に設けたレバーと衝突した時に、レバーが緩衝作用を発揮して扉部材がバウンドを起こすことを効果的に防止し、全開位置で直ちに静止させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る遊技機の全体正面図である。

【図2】図1の遊技機の遊技盤部分の拡大図である。

【図3】本発明の可変入賞装置を遊技盤に組み付けた状態を示す正面側斜視図である。

【図4】可変入賞装置の分解斜視図である。

【図5】(a)及び(b)はソレノイド、駆動機構、及び扉部材の構成、動作を示す斜視図である。

【図6】(a)(b)及び(c)はソレノイド、駆動機構、及び扉部材の構成、動作を示す断面図である。

【図7】(a)(b)及び(c)はソレノイド、駆動機構、及び扉部材の構成及び動作を示す斜視図、扉閉止時の要部側面図、及び扉開放時の要部側面図である。

【図8】一枚扉式の開閉片を備えた従来の可変入賞装置の構成を示す説明図である。

【図9】(a)及び(b)は従来例におけるソレノイド、駆動伝達機構、扉部材の閉止状

10

20

30

40

50

態と開放状態を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を図面に示した実施の形態により詳細に説明する。

図1は本発明の一実施形態に係る遊技機の一例としてのパチンコ遊技機の全体正面図であり、図2は図1のパチンコ遊技機の遊技盤部分の拡大図である。

遊技盤1の前面側には、ガラス板を支持したガラス枠2が開閉可能に取り付けられている。また遊技盤1の下部には遊技球を貯留する受け皿部3と、受け皿部内の遊技球を発射する発射レバー4が設けられている。また、受け皿部3の上面には遊技機用ボタンスイッチや、遊技球の購入ボタン、購入取り消しボタン（何れも図示せず）が設けられている。

10

遊技盤1の裏面には、液晶画面、主制御基板とサブ制御基板等、遊技の進行、演出に関わる裏部品を組み付けた合成樹脂製の機構板（何れも図示せず）が開閉自在に装着されている。遊技盤1における遊技領域1aの周囲には、発射レバー4を操作することにより発射装置から発射された遊技球を遊技領域1aの上部に案内したり、アウト口10に案内する外レールR1、及び内レールR2が設けられている。

遊技盤1のほぼ中央部には、中央が開口したセンター部材5が配置される。センター部材5の内部には図柄表示装置6が配置されている。図柄表示装置6は、例えば、液晶表示装置等の液晶表示パネルによって構成され、通常動作状態の時は、図示しない特別図柄画像が表示される。また、いわゆる特別遊技状態の時は、特別遊技状態であることを示す演出画像等が表示される。本例では、図柄表示装置6の前方に仮面を象った2枚の開閉片7

20

【0014】

センター部材5の中央下方には、図柄表示装置6の特別図柄を可変表示させるための可変入賞装置11が設けられている。図柄表示装置6の左側には、普通図柄表示装置16に表示される普通図柄を作動させるためのゲート12が設けられている。また、可変入賞装置11の右側には、特別遊技状態の一つである大当たり状態のときに開成状態になる開閉扉13aを有する大入賞装置（可変入賞装置）13が設けられている。

可変入賞装置11は、図柄表示装置6を可変表示させる手段であり、入賞口（下始動口）21と、入賞口を開閉する一枚の扉部材とを備えている。

また遊技盤1には普通入賞口14やアウト口10等が設けられていると共に、風車15や図示しない多数の遊技釘が突設されている。遊技釘は、遊技球の落下速度を遅くすると共に、落下方向を複雑に変化させて遊技進行上の興趣を高めている。

30

【0015】

普通図柄表示装置16に表示される普通図柄は、1個または複数個の図柄を変動表示可能であり、普通図柄始動口としてのゲート12が遊技球を検出することを条件に、その図柄が乱数制御等により所定時間可変して停止するようになっている。

また図柄表示装置6に表示される特別図柄は、停止図柄が予め定められた図柄の組合せ、例えば同一図柄の組合せとなった場合に大当たり状態となるように構成されている。また特別図柄は可変入賞装置11の扉部材の開成動作により遊技球が誘導される下始動口21において遊技球を検出することを条件に乱数制御等により表示がスクロールする等、所定の変動パターンで所定時間変動（可変）して図柄で停止するようになっている。その際、有効ライン上に2個の停止図柄が同一となった場合に、リーチ状態が発生し、このリーチ状態において、有効ライン上の最後の停止図柄が既に停止している2個の図柄と同一となった場合に大当たり状態が発生する。なお、特別図柄としては、数字図柄、アルファベット図柄、キャラクター図柄等が使用可能である。

40

【0016】

次に、図3は本発明の可変入賞装置を遊技盤に組み付けた状態を示す正面側斜視図であり、図4は可変入賞装置の分解斜視図であり、図5（a）及び（b）はソレノイド、駆動機構、及び扉部材の構成、動作を示す斜視図であり、図6（a）（b）及び（c）はソレノイド、駆動機構による扉部材の開閉操作を示す側面図であり、図7（a）（b）及び（

50

c) はソレノイド、駆動機構、及び扉部材の構成及び動作を示す斜視図、扉閉止時の要部側面図、及び扉開放時の要部側面図である。

【0017】

可変入賞装置11は、遊技盤1に形成した取付穴内に貫通した状態で組み込まれる。

可変入賞装置11は、前面に入賞口(下始動口)21を有すると共に、入賞口21の下部に設けた軸支部により下部軸支部32を軸支されて前後方向へ開閉動作することにより入賞口21を開閉する扉部材30を備え、且つ遊技盤前部に配置される前部ユニット(第1のユニット)20と、前部ユニット20の後部に配置(隣接配置)されて扉部材30を駆動する駆動機構60を搭載した後部ユニット(第2のユニット)50と、を備えている。

10

前部ユニット(第1のユニット)20は、前面に入賞口21を有した下部中空部22と、下部中空部22の上壁である隔壁23を介して上方に配置され後面が開口したプランジャ嵌合用の上部中空部25とを備え、且つ扉部材30の下部軸支部32を回動自在に軸支した前部ベース部材(第1のベース部材)40を備える。前部ベース部材40の下部中空部22の前面側に前飾り42を組み付けることにより入賞口21が形成される。前部ベース部材40の後方には入賞口21に入球した遊技球を検知する入球検知センサ43が配置されている。更に、前部ベース部材40の前面には装飾部材45が適宜組み付けられる。

扉部材30は、普通図柄表示装置16の普通図柄が所定態様で停止したときに所定時間、開成動作するように構成されている。

なお、下始動口としての入賞口21の上方には上始動口26が配置されており、下始動口21と上始動口26とを一つのユニット中に配置したワンユニット形式の可変入賞装置を構成している。

20

【0018】

上始動口26は、遊技球が入賞したときに図示しない第1特別図柄表示器の第1特別図柄を変動表示させる権利を発生させる。また入賞口21は、遊技球が入賞したときに図示しない第2特別図柄表示器の第2特別図柄を変動表示させる権利を発生させる。このため、上始動口26の内部には、遊技球の入球を検出する第1始動口スイッチが設けられ、入賞口21の内部には、遊技球の入球を検出する第2始動口スイッチ(入球検知センサ43)が設けられている。

扉部材30は、閉止時に入賞口21への遊技球の入球を阻止するに足る形状を有した扉本体31と、扉本体下部の両側部に設けた下部軸支部32と、扉本体31の下部から後方へ突出したアーム33aの先端に突設されたピン状の被作用片33と、を備えている。

30

後部ユニット(第2のユニット)50は、駆動機構60を支持した状態で遊技盤の背面側に配置される後部ベース部材(第2のベース部材)51を備えている。後部ベース部材51は前方に位置する第1の後部ベース部材51Aと、後方に配置された第2の後部ベース部材51Bと、から構成されている。

なお、図示した実施形態では、第1のユニットを前部ユニット20とし、第2のユニットを後部ユニット50としたが、両ユニットは前後位置関係で隣接する必要はなく、例えば上下位置関係、その他の位置関係で隣接していてもよい。

【0019】

40

駆動機構60は、第2の後部ベース部材51Bにより支持されたソレノイド本体(駆動源本体)62、ソレノイド本体により前方(突出方向)へ向けて出没自在に支持されて上部中空部内で前後動するプランジャ(出没部材)63、及びプランジャ63を前方(突出方向)へ付勢する弾性部材64を備えたソレノイド(駆動源)61と、第1の後部ベース部材51Aに設けた軸支部53によって揺動軸支部66が前後方向へ揺動(回動)自在に軸支され、揺動軸支部66よりも上部にプランジャに設けたフランジ部(係合片)63aと係合する被係合部67を、揺動軸支部66よりも下部に扉部材の被作用片33と係合するレバー68を備えた駆動伝達部材65と、を備えている。第1の後部ベース部材51Aの後面に第2の後部ベース部材51Bを組み付けたときに、軸支部53内に支持された揺動軸支部66は第2の後部ベース部材51B側の対応する部位に設けた部材との間に挟ま

50

れて回動自在に支持される。

駆動伝達部材 6 5 は、例えば弾性を有した樹脂材料から構成する。

プランジャ 6 3 は、ソレノイド本体 6 2 の前面に設けた挿通孔 6 2 a によって前方へ出没自在に支持され、且つ弾性部材 6 4 によって前方へ付勢されている。プランジャ先端のフランジ部 6 3 a は駆動伝達部材 6 5 の被係合部 6 7 間に挟まれた状態で組み付けられることにより、プランジャが出没する時の直線移動力を駆動伝達部材 6 5 の回動力に変換する。ソレノイド本体 6 2 に通電していないときには、プランジャは弾性部材によって突出した状態とされる。

ソレノイド 6 1 の非励磁時（非通電時）にはプランジャ 6 3 が前方へ突出して駆動伝達部材の被係合部 6 7 を前方へ押圧することによってレバー 6 8 の前部 6 8 a が扉部材の被作用片 3 3 を後方（退避方向＝閉止方向）に回動させて開放状態にあった扉部材を閉止方向へ回動させる。本例では、プランジャが図 6（a）に示した最大突出状態にあるときに扉部材 3 0 が閉止状態となるように設定されている。

【0020】

一方、ソレノイド 6 1 の励磁時（通電時）にはプランジャ 6 3 が吸引されて後方（退避方向）へ退避して被係合部 6 7 を後方（開放方向）へ引くことによってレバー前部 6 8 a による被作用片 3 3 の係止状態を解消して閉止状態にあった扉部材を開放方向へ回動させる。なお、扉部材は常に自重によって開放方向へ付勢されており、閉止位置にある時にはレバー前部 6 8 a によって同位置に保持されているに過ぎない。従って、レバーが開放方向へ移動してレバー前部 6 8 a による保持がなくなると扉部材は自重によって開放方向へ回動し、図 6（c）、図 7（c）に示した全開位置まで回動する。ソレノイド本体への通電によりプランジャが引っ込むことによりレバー 6 8 が開放方向（前方）へいち早く回動すると、支えを失った扉部材は開放方向へ自重によって回動を開始する。扉部材の全開位置は、先行して全開放位置に達したレバー前部 6 8 a により規定されており、被作用片 3 3 がレバー前部と当接した位置が全開位置となる。

図 9 の従来例に示したようにベース部材側にストッパを設けてレバー前部の開放角度を規制するように構成した場合には、ストッパによって開放方向への移動を規制されたレバー前部と被作用片との間でバウンドが発生した。つまり、プランジャの退避動作によってレバー 6 8 が開放方向へ先行して移動すると、扉部材 3 0 が自重によって遅れて開放するが、一旦全開位置に達してから跳ね返りを起こしてバウンドを繰り返すために、全開状態で静止するまでに時間を要するという問題があった。

【0021】

これに対して本発明では、後部ベース部材、或いはソレノイド本体に、駆動伝達部材 6 5 が扉部材を開放させる方向へ回動する範囲を規制するストッパ 7 0 を設けた。ストッパ 7 0 は、プランジャの後方への退避限界位置を本来の位置よりも前方に変位させた位置としているため、駆動伝達部材 6 5 のレバー前部 6 8 a が最大限前方に回動した位置を図 6（c）中に示した位置に止めることができる。つまり、ストッパ 7 0 を設けた場合のレバー前部 6 8 a の最前位置は、ストッパ 7 0 が存在しない場合のレバー前部 6 8 a の最前位置よりも後方に退避した位置に留まる。このため、レバー前部 6 8 a と接することにより開放角度が規定される被作用片 3 3 の位置も後方寄りとなり、扉部材 3 0 の開放角度が過大となることを防止できる。

更に、本発明では、図 9 に示した従来例のように、駆動伝達部材の下部であるレバー前部 6 8 a と直接接してその開放位置を規定する下部ストッパを設けることなく、駆動伝達部材の上部に設けた当接部材 6 9 を上方に設けたストッパ（上部ストッパ） 7 0 と接触させることにより、レバー前部の開放位置を規定している。つまり、本実施形態では、図 9 に示した下部ストッパのように開放位置にあるレバー前部を直接係止する部材が存在しないこととなる。従来下部ストッパはレバー前部が全開位置を越えてさらに開放方向へ移動することを厳格に阻止する構造であるため、全開位置にあるレバー前部は若干であってもそれ以上は開放方向に変位、変形することができず、そのために衝突する被作用片 3 3 を緩衝することができなかった。一方、下部ストッパを設けない本実施形態では、開放

位置にあるレバー前部 68 a が弾性変形可能な状態を維持されており、しかも部品間の精度誤差、組み付け誤差によって若干の範囲で図 6 (c) に示した全開位置よりも更に開放方向へ変位することができるため、扉部材の開放時にレバー前部に衝突してくる被作用片 33 の勢いを減殺、緩衝させてバウンドの発生を防止することができる。

【0022】

このように本発明の実施形態では、第 2 の後部ベース部材 51 B にストッパ 70 を設け、駆動伝達部材 65 の対応する上部適所に設けた当接部材 69 をストッパ 70 の前面と当接可能な構成にしている。このため、扉部材 30 を開放するために駆動伝達部材のレバー 68 が前方へ回動する際に当接部材 69 がストッパ 70 の前面と当接することにより、図 6 (c) 中に示した全開位置以上に扉部材を開放させる方向へ回動することができなくなる。このため、ソレノイド本体の励磁によって吸引されて後方へ退避する過程にあるプランジャ 63 は、当接部材 69 がストッパ 70 の前面と当接した時点で後方への移動を停止させられる。このようにストッパ 70 によって駆動伝達部材の開放時の回動範囲を規制することにより、扉部材の全開時の開放角度を、ストッパ 70 が存在しない場合よりも小さくすることができる。

即ち、ストッパ 70 が存在しない場合には、全開時にレバー前部 68 a の内側面が図 6 (c) 中に示した位置よりも更に開放側へ移動するために扉部材 30 の全開位置が図示の位置よりも更に拡大する。このため、扉部材の内側面が水平に近い姿勢となり、該内側面にてバウンドした遊技球が入賞口内に入賞できない事態が増大する。

【0023】

一方、ストッパ 70 を設けた場合には、全開時であってもレバー前部 68 a の内側面の位置は図 6 (c) 中に示した後方位置に止まるため、扉部材 30 の全開位置が実線で示した位置に止まる。

更に、レバー前部 68 a の開放方向への変位を直接規制する下部ストッパが存在しないため、レバー前部自体の弾性緩衝作用を発揮できると共に、部品精度バラツキや組付けのバラツキによって、レバー前部が図示の全開位置を越えて若干開放方向へ変位可能となる。このようにレバー前部の位置が全開位置よりも若干開放方向へ変位できるように構成したため（クッション機能を持たせたため）、扉部材の被作用片 33 がレバー前部と衝突した時にその勢いを緩衝することができ、バウンドを発生させることなく全開位置に達した時点で扉部材を直ちに静止させることが可能となる。

【0024】

なお、ストッパ 70 の前方への突出量、或いは／及び、当接部材 69 の後方への突出量を適切に調整することによって、プランジャの後方への退避限界位置と、レバー前部 68 a の最前位置を適宜調整することができる。

なお、ストッパ 70 を、駆動伝達部材の当接部材 69 と対応するソレノイド本体 62 の側部に設けても良い。

なお、ストッパ 70 と当接部材 69 との接触位置 P1 を、扉部材開放時における被作用片 33 とレバー前部 68 a との接触位置 P2 に対して十分に上方に配置した点が本発明の一つの特徴である。即ち、接触位置 P1 が、揺動軸支部 66 を間に挟んで接触位置 P2 よりも十分に離間した上方位置にあることにより、接触位置 P2 における被作用片 33 とレバー前部 68 a との衝突により発生するエネルギーを、駆動伝達部材のレバー 68、揺動軸支部 66 を経てストッパ 70 に伝搬させて吸収緩和（バウンド防止）することができる。

換言すればレバーの開放方向限界位置を定めるストッパ 70 を上部に設けることにより、被作用片 33 とレバー前部 68 a との接触位置 P2 と、ストッパ 70 と当接部材 69 との接触位置 P1 との間の距離が十分に長くなるために、被作用片 33 とレバー前部との衝突による衝撃が接触位置 P1 に達するまでに駆動伝達部材等の介在部品によって十分に吸収緩和される。

【0025】

また、上記実施形態では、ソレノイド（駆動源）のプランジャ（出沒部材）を前後方向

10

20

30

40

50

へ出沒させることにより、駆動伝達部材、及び扉部材を開閉動作させる構成としたがこれは一例に過ぎず、プランジャをソレノイド本体から斜め方向（斜め上下方向、斜め横方向等々）に出沒させることによって、これらの部材を開閉動作させるように構成してもよい。つまり、出沒部材の出沒方向は実施形態に限定されるものではない。

なお、本発明の扉部材の開閉機構の構造は、図示説明した可変入賞装置１１のみならず、大入賞装置（可変入賞装置）１３の開閉扉１３a、その他の入賞装置の扉にも適用することができる。

【符号の説明】

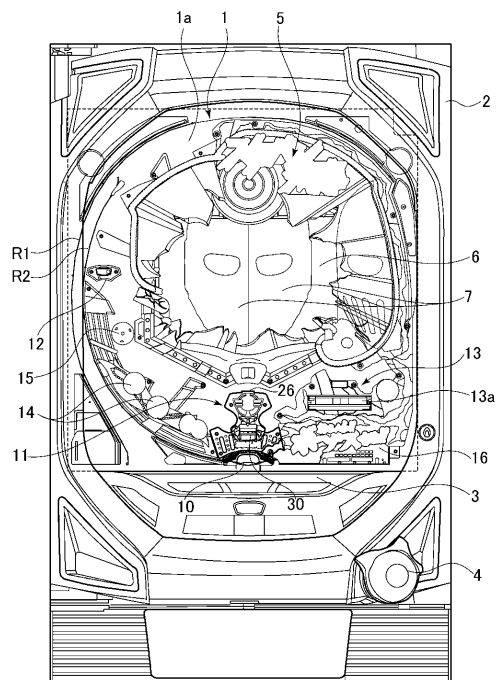
【 0 0 2 6 】

1…遊技盤、1 a…遊技領域、3…皿部、4…発射レバー、5…センター部材、7…開閉片、10…アウト口、11…可変入賞装置、12…ゲート、13 a…開閉扉、14…普通入賞口、15…風車、16…普通図柄表示装置、20…前部ユニット、21…入賞口、22…下部中空部、23…隔壁、24…凹所、24 F…前端縁、24 a…内前壁、24 b…凹所底面、25…上部中空部、30…扉部材、31…扉本体、32…下部軸支部、33…被作用片、40…前部ベース部材、42…前飾り、43…入球検知センサ、45…装飾部材、50…後部ユニット、51…後部ベース部材、51 A…後部ベース部材、51 B…後部ベース部材、53…軸支部、60…駆動機構、61…ソレノイド（駆動源）、62…ソレノイド本体（駆動源本体）、62 a…挿通孔、63…プランジャ（出沒部材）、63 a…フランジ部、64…弾性部材、65…駆動伝達部材、66…揺動軸支部、67…被係合部、68…レバー、68 a…前部、68 b…後部、70…ストッパ

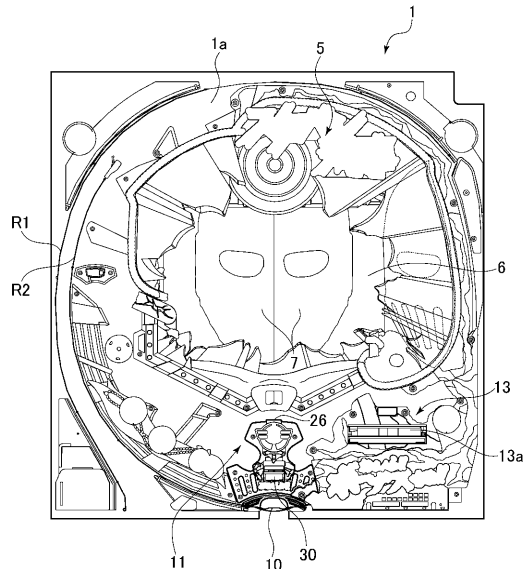
10

20

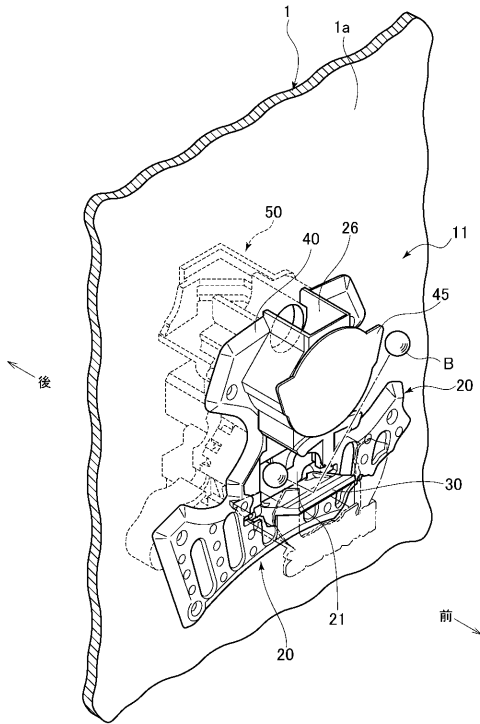
【図 1】



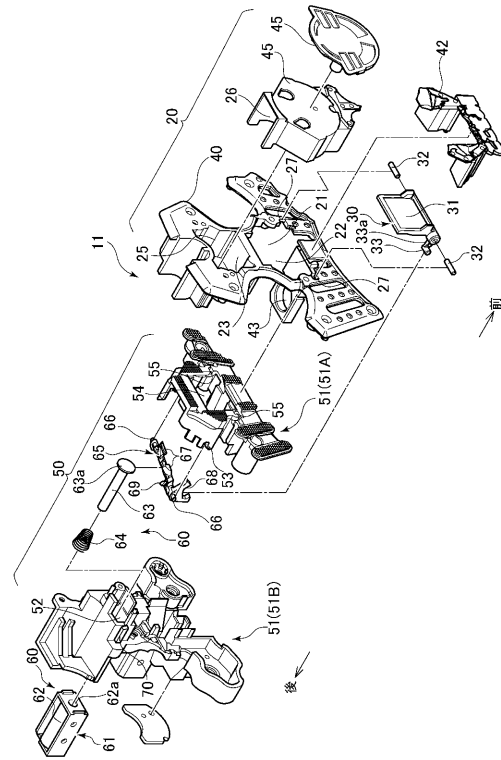
【図 2】



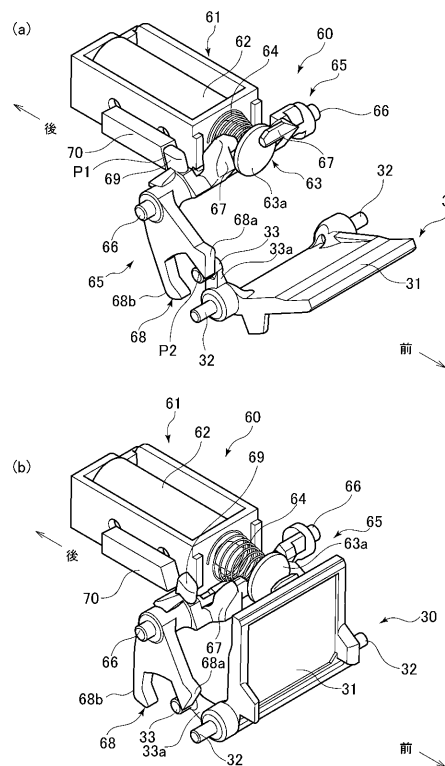
【図 3】



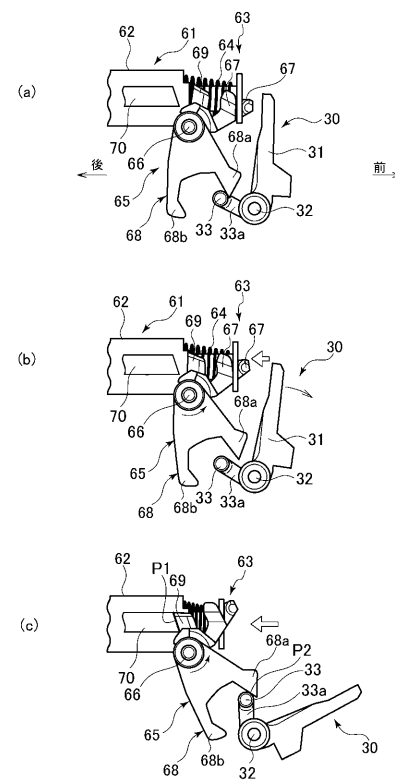
【図 4】



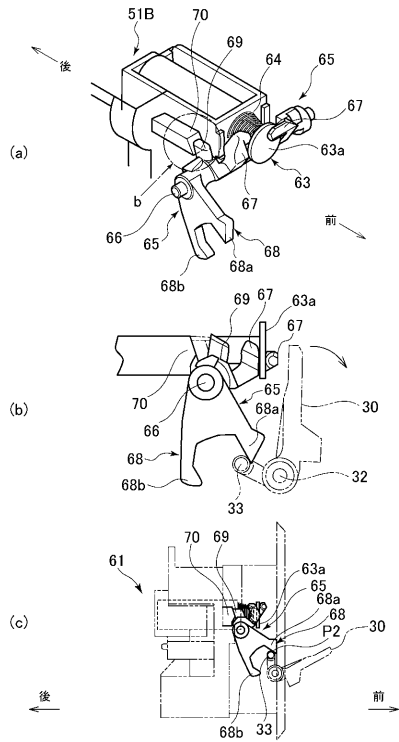
【図 5】



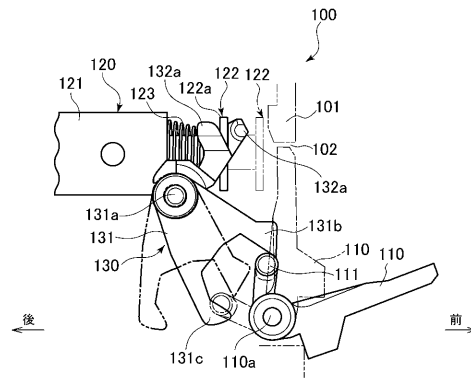
【図 6】



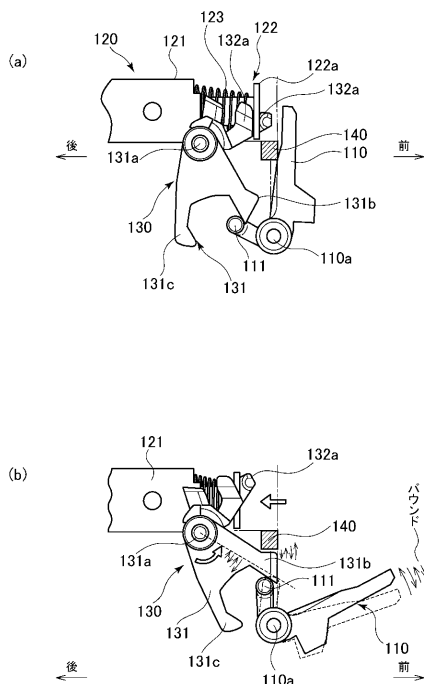
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-035616 (JP, A)
特開2009-011660 (JP, A)
特開2008-307103 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02