(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4046922号
(P4046922)
(45)発行日　平成20年2月13日(2008.2.13)　(24)登録日　平成19年11月30日(2007.11.30)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 324B
A63F 7/02 305B
A63F 7/02 326G

請求項の数 2　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2000-61504(P2000-61504)
(22)出願日　平成12年3月7日(2000.3.7)
(65)公開番号　特開2001-246099(P2001-246099A)
(43)公開日　平成13年9月11日(2001.9.11)
審査請求日　平成15年4月3日(2003.4.3)

(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　100075513
弁理士　後藤　政喜
(74)代理人　100084537
弁理士　松田　嘉夫
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　高橋　三成

(56)参考文献　特開平０７－１２４３１６（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】
遊技球を２つの排出流路から上皿の遊技球受け入れ部に排出する排出機構と、前記上皿が遊技球で満たされたときに前記排出機構からの遊技球を下皿側に排出するための下皿排出口と、
を備えた遊技機において、
前記２つの排出流路の排出口を左右に並んで配設し、
前記左右の排出口下方には、遊技球受け入れ部側に傾斜した棚状の傾斜路を形成するとともに、遊技球受け入れ部と前記傾斜路の右端部との間の間隙部を下皿排出口として形成し、
前記左右に並んで配設された排出口から排出された遊技球が前記上皿および前記下皿排出口に対して位置的に同等な条件となる場所にいったん誘導する突起部を右の排出口に形成して、
前記左右の排出口から排出された遊技球が導かれる場所を、傾斜部の上流となる左の排出口の真下となるようにしたことを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記右の排出口の突起部に相対する内周面に、突起部に当たった遊技球が逃げるための切り欠き部を形成し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、排出機構からの遊技球を上皿と下皿に順次供給する遊技機において、上皿が満杯となる前に、遊技球がいきなり下皿に供給されることを防止できる改良に関する。
【０００２】
【従来の技術】
遊技球を用いて遊技を行う遊技機（例えばパチンコ機）では、遊技球（賞球）の受け皿として、上皿（供給皿）と下皿（受け皿）とを備えたものがある。この場合、排出機構から排出された遊技球は、まず上皿に供給され、上皿が満杯になった場合に、余剰の遊技球が下皿に流れ込むようになっているが、このような機構として、従来から図７に示すようなものが用いられていた。
【０００３】
図示されるように、排出機構（排出ユニット）の複数の排出口２０３Ａ、２０３Ｂから排出された遊技球１５は、排出口２０３Ａ、２０３Ｂの真下に落下した後、傾斜部１３を転動して、下皿排出口（傾斜部１３と供給皿１との間の間隙部）１４を飛び越えて、供給皿１の遊技球受け入れ部１１に入る。そして、供給皿１が遊技球１５で満杯となると、それ以降に遊技球受け入れ部１１に流れ込んだ遊技球１５は、下皿排出口１４からこぼれ落ちて、受け皿導入通路１２を通って、図示されない受け皿に流れ込むようになっている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、図７のような構成では、排出機構の排出口２０３Ａ、２０３Ｂが複数あるため、排出口２０３Ａ、２０３Ｂから排出された遊技球１５は、それぞれ傾斜部１３の異なる落下位置１０１、１０２に落下し、この落下位置１０１、１０２から供給皿１に向かって転動していく。したがって、排出口２０３Ａ、２０３Ｂから排出された遊技球１５は、それぞれ異なる条件で傾斜部１３上を転動し、遊技球受け入れ部１１に流れ込むことになる。
【０００５】
この場合、遊技球１５がうまく下皿排出口１４を飛び越えるように、傾斜部１３の傾斜、下皿排出口１４の間隔等の設計は適切なされる必要がある。しかし、上述のように２つの排出口２０３Ａ、２０３Ｂから排出された遊技球１５の条件が異なると、２つの排出口２０３Ａ、２０３Ｂから排出された遊技球が両方とも確実に遊技球受け入れ部１１に受け入れられるように設計することは難しく、供給皿１が満杯となる前に下皿排出口１４からこぼれ落ちてしまう遊技球１５が、どうしても発生してしまう。
【０００６】
本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、排出機構からの遊技球を上皿と下皿に順次供給する遊技機において、上皿が満杯となる前に遊技球がいきなり下皿に供給されることを防止できるものを提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
第１の発明では、遊技球を２つの排出流路から上皿の遊技球受け入れ部に排出する排出機構と、前記上皿が遊技球で満たされたときに前記排出機構からの遊技球を下皿側に排出するための下皿排出口と、を備えた遊技機において、前記２つの排出流路の排出口を左右に並んで配設し、前記左右の排出口下方には、遊技球受け入れ部側に傾斜した棚状の傾斜路を形成するとともに、遊技球受け入れ部と前記傾斜路の右端部との間の間隙部を下皿排出口として形成し、前記左右に並んで配設された排出口から排出された遊技球が前記上皿および前記下皿排出口に対して位置的に同等な条件となる場所にいったん誘導する突起部を右の排出口に形成して、前記左右の排出口から排出された遊技球が導かれる場所を、傾斜部の上流となる左の排出口の真下となるようにした。
【０００８】
第２の発明では、前記右の排出口の突起部に相対する内周面に、突起部に当たった遊技球が逃げるための切り欠き部を形成した。

【００１１】
【発明の作用および効果】
本発明では、２つの排出流路からの遊技球は、いったん、上皿におよび下皿排出口に対して位置的に同等な条件となる場所に導かれ、この場所から上皿に払い出される。したがって、この場所に集められた後は、いずれの排出流路からの遊技球も同一の条件で上皿に導かれることになり、上皿が満杯でないのに、遊技球が下皿排出口に落ちてしまわないようにできる。
【００１３】
【発明の実施の形態】
以下、添付図面に基づいて、本発明の実施の形態について説明する。
【００１４】
図１は、本実施の形態のパチンコ機を示す一部断面図を含む正面図である。
【００１５】
図示されるように、パチンコ機正面には、賞球としての遊技球を受け入れるための供給皿（上皿）１が備えられる。この供給皿１の下方には、受け皿（下皿）２が備えられ、排出レバー３の操作により、供給皿１で余剰となった遊技球が、排出口４から受け皿２に受け入れられるようになっている。
【００１６】
また、この供給皿１からは、図示されない打球発射装置に遊技球が供給され、この遊技球は、打球発射装置の操作部５の操作により、供給皿１上方の遊技領域６に打ち込まれるようになっている。遊技領域６には、各種の入賞口（複数の一般入賞口７、始動口８、変動入賞装置９内の大入賞口）が備えられている。そして、遊技球がいずれかの入賞口に入賞した場合には、入賞した入賞口の種類に対応する数の遊技球（賞球）が、排出機構２０（図３～図６参照）の排出口２０３Ａ、２０３Ｂ（流路切換ユニット２００の排出口２０３Ａ、２０３Ｂ）から、供給皿１の遊技球受け入れ部１１へと払い出される。
【００１７】
詳しく説明すると、図２に示すように、排出機構２０の２つの排出口２０３Ａ、２０３Ｂの下方には、遊技球受け入れ部１１側に傾斜した棚状の傾斜路１３が形成されている。遊技球受け入れ部１１は供給皿１の左端部から遊技機内側に奥まった位置に形成されており、この遊技球受け入れ部１１と傾斜路１３の右端部との間には、間隙部として下皿排出口１４が形成されている。排出口２０３Ａ、２０３Ｂから排出された遊技球１５は、傾斜路１３を転がった勢いで、下皿排出口１４を飛び越えて、遊技球受け入れ部１１に受け入れられ、供給皿１に入る。
【００１８】
この場合、排出口２０３Ａ、２０３Ｂは、遊技機の左右に並んで配設されているが、供給皿１に近い側（右側）の排出口２０３Ａには、遊技球誘導手段として、供給皿１側から排出口２０３Ａの内側に突出する突起部２２が形成されている。また、この突起部２２に当たった遊技球１５が逃げるための切り欠き部２３が、排出口２０３Ａの突起部２２に相対する内周面に形成されている。これにより、排出口２０３Ａにおいて突起部２２に当たった遊技球１５は、矢印で示すように、供給皿１と反対方向に排出され、傾斜部１３上流付近の遊技球集合領域１６に導かれる。この場合、この遊技球集合領域１６は排出口２０３Ｂの真下にあるので、排出口２０３Ｂから排出された遊技球１５も遊技球集合領域１６に導かれる。
【００１９】
これにより、排出口２０３Ａから排出された遊技球１５と排出口２０３Ｂから排出された遊技球１５は、遊技球集合領域１６に導かれた時点で、下皿排出口１４および遊技球受け入れ部１１との位置関係について同等な条件となる。この結果、傾斜部１３を下って下皿排出口１４付近を通過する際の遊技球１５の流速は、総ての遊技球１５について略平均化される。したがって、遊技球集合領域１６に導かれた遊技球１５が下皿排出口１４をうまく飛び越えて遊技球受け入れ部１１に流れ込むように、傾斜部１３の傾斜、下皿排出口１

４の大きさ、排出口２０３Ａ、２０３Ｂからの落下距離等を設計しておけば、同等な条件にある排出口２０３Ａ、２０３Ｂからそれぞれ排出された各遊技球１５は、同じように遊技球受け入れ部１１に流れ込んでいき、供給皿１が満杯でないのに下皿排出口１４に落ちてしまわないようにできる。したがって、排出口２０３Ａ、２０３Ｂ毎に異なる条件を考えなくてよいので、設計が容易になる。

【００２０】

そして、供給皿１が遊技球１５で満杯となると、その後に供給皿１に払い出された余剰の遊技球１５は、下皿排出口１４から受け皿導入通路１２側に溢れ出る。この受け皿導入通路１２は受け皿２に通じており、余剰の遊技球１５は、受け皿導入通路１２を通じて受け皿２に流れ込むようになっている。

【００２１】

なお、本実施の形態では、排出口２０３Ａ、２０３Ｂからの遊技球１５を下皿排出口１４から遠い側の排出口２０３Ｂの真下に導くようにしたが、本発明はこのような形態に限られるものではなく、遊技球集合領域が形成される場所は特に限定されない。例えば、遊技球１５が導かれる遊技球集合領域を下皿排出口１４に近い側の排出口２０３Ａの真下に設けるようにしてもよい。ただし、本実施の形態のように、遊技球集合領域１６は下皿排出口１４からなるべく遠い位置に設けた方が、遊技球１５が下皿排出口１４付近を通る際の流速を、効果的に平均化することができる。

【００２２】

また、本実施の形態では、遊技球誘導手段である突起部２２により遊技球１５を同一の場所（傾斜部１３上の遊技球集合領域１６）に導くようにしたが、排出口２０３Ａ、２０３Ｂからそれぞれ排出された遊技球１５が共に同等な条件となる位置に導かれるのであれば、同一の場所に導く必要もないし、場合によっては遊技球誘導手段がなくてもよい。例えば、排出口２０３Ａ、２０３Ｂを前後方向（図１、図２の紙面に直角方向）に並べることにより、これらの排出口２０３Ａ、２０３Ｂの真下にそれぞれ排出された遊技球１５同士が、下皿排出口１４および供給皿１（遊技球受け入れ部１１）に対して位置的に同等な条件となるようにしてもよい。

【００２３】

図３～図６には、排出機構２０の詳細な構成を示す。

【００２４】

この排出機構２０は、遊技機の裏機構盤に取り付けられるものであって、遊技機上方の図示されない球タンクから供給された遊技球を、遊技者側に排出するものである。

【００２５】

図３～図５に示すように、排出機構２０は、遊技球を１球ずつ排出する排出ユニット１００と、この排出ユニット１００から排出された遊技球を賞球であるか貸球であるかにしたがって異なる流路に導いて計数する流路切換ユニット２００とを上下に組み合わせた一つのユニットとして構成される。

【００２６】

排出ユニット１００は、ケーシング１０１、球送出部１１０、排出用パルスモータ１２０、ストッパ機構１３０等から構成される。

【００２７】

透明なケーシング１０１には、一対の球流路１０２Ａ、１０２Ｂが形成されている。上方の球タンクからの遊技球は、球入口１０３Ａ、１０３Ｂからそれぞれ球流路１０２Ａ、１０２Ｂに導入され、球出口１０４Ａ、１０４Ｂから排出される。この場合、球出口１０４Ａ、１０４Ｂは、それぞれ流路切換ユニット２００の導入口２０２Ａ、２０２Ｂに接続されており、排出ユニット１００から排出された遊技球は、流路切換ユニット２００に流入するようになっている。。

【００２８】

球送出部１１０は、球流路１０２Ａ、１０２Ｂの所定位置に側方から臨むように設けられる。この球送出部１１０には、一対のスプロケット（切り欠き円盤）１１１Ａ、１１１Ｂ

と、これらのスプロケット１１１Ａ、１１１Ｂの間に配置された従動歯車１１２とが備えられる。スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂ、従動歯車１１２は、ケーシング１０１内に軸支された同一の回転軸１１３に固定され、同期回動するようになっている。

【００２９】

スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂは、外周に複数（実施の形態では８個）の球受部１１４を等間隔に設けたもので、これらの球受部１１４の一部が、それぞれ球流路１０２Ａ、１０２Ｂに臨んでいる。これにより、スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂの側方を通過する遊技球１５は、一つ一つの球受部１１４に一球ずつ保持されるようにして、スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂの回転動作とともに順次送り出される。したがって、排出ユニット１００からは、スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂの動作量（回転量）に比例した個数の遊技球が排出されることになる。

【００３０】

また、スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂは、互いに球受部１１４の１／２個分だけ位相がずれた状態で、回転軸１１３に固定されている。これにより、スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂからの遊技球の送り出しは交互になされ、排出ユニット１００からの遊技球排出を迅速かつスムーズに行うことができる。

【００３１】

排出用パルスモータ１２０の回転軸には、原動歯車１２１と、ストッパ機構１３０の回動規制歯車１３１とが固定されている。この原動歯車１２１と球送出部１１０の従動歯車１１２の間には、伝達歯車１２２が配設される。これにより、従動歯車１１２とスプロケット１１１Ａ、１１１Ｂは、排出用パルスモータ１２０により一体に回転駆動される。

【００３２】

ストッパ機構１３０は、排出用パルスモータ１２０の回転を規制するもので、回動規制歯車１３１、ストッパ部材（フラッパ）１３３、リターンスプリング１３５、フラッパソレノイド１３６等から構成される。

【００３３】

回動規制歯車１３１の外周には、上述したスプロケット１１１Ａ、１１１Ｂ外周の球受部１１４と同数のラチェット歯１３２が、等間隔に形成されている。これらのラチェット歯１３２に、ストッパ部材１３３が係合することにより、回動規制歯車１３１の回動（図５における時計回りの回動）が禁止される。なお、回動規制歯車１３１とストッパ部材１３３はラチェット機構を構成しており、係合時でも逆回転（図５における反時計回りの回動）は許容される。

【００３４】

ストッパ部材１３３は、掛止部１３４に上端側が揺動可能に支持され、揺動によりラチェット歯１３２に係脱可能となっているもので、常態ではリターンスプリング１３５に付勢されてラチェット歯１３２に係合している。

【００３５】

これに対して、フラッパソレノイド１３６に通電すると、ストッパ部材１３３は、フラッパソレノイド１３６側に吸着され、リターンスプリング１３５に抗して後退する。これにより、ストッパ部材１３３と回動規制歯車１３１の係合が解除され、排出用パルスモータ１２０が回動可能となる。

【００３６】

このようにストッパ機構１３０を備えることにより、排出用パルスモータ１２０が回転の慣性や遊技球の重みで余分に回転してしまうことを防止でき、スプロケット１１１Ａ、１１１Ｂの回転量を排出制御装置（排出用パルスモータ１２０、フラッパソレノイド１３６を制御する制御装置）によって正確に制御できる。

【００３７】

流路切換ユニット２００は、ケーシング２０１に、導入口２０２Ａ、２０２Ｂから排出口２０３Ａ、２０３Ｂに至る遊技球流路２０４Ａ、２０４Ｂを備えている。流路切換ユニット２００のケーシング２０１は、ねじ止め等により、排出ユニット１００のケーシング１

０１の下端に固定される。この場合、上述したように、導入口２０２Ａ、２０２Ｂは、それぞれ排出ユニット１００の排出口１０４Ａ、１０４Ｂに接続される。

【００３８】

遊技球流路２０４Ａ、２０４Ｂは、賞球としての遊技球が導入される賞球流路２０５Ａ、２０５Ｂと、貸球としての遊技球が導入される貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂに分岐する（図示の都合上、貸球流路２０６Ｂは図３～図５には示されていない）。なお、賞球流路２０５Ａ、２０５Ｂ、貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂは、いずれも蛇行形状となっており、遊技球１５の流下の勢いが自然に弱められるようになっている。

【００３９】

賞球流路２０５Ａ、２０５Ｂ、貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂには、それぞれ賞球検出センサ２１５Ａ、２１５Ｂ、貸球検出センサ２１６Ａ、２１６Ｂが備えられる。これにより、通過した遊技球１５の数は、流路毎にカウントできるようになっている。

【００４０】

賞球流路２０５Ａと貸球流路２０６Ａの分岐部、賞球流路２０５Ｂと貸球流路２０６Ｂの分岐部には、それぞれ流路切換弁２２０Ａ、２２０Ｂが設けられる。これらの流路切換弁２２０Ａ、２２０Ｂは、回動軸２２１の回りで回動して、賞球流路２０５Ａ、２０５Ｂまたは貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂへの入口を選択的に閉鎖するものである。

【００４１】

流路切換弁２２０Ａ、２２０Ｂは、流路切換ソレノイド２３０により駆動されるソレノイド軸２３１に、歯車２２２、２２３を介して連係している。これにより、流路切換弁２２０Ａ、２２０Ｂによる賞球流路２０５Ａと貸球流路２０６Ａ間の流路切換、賞球流路２０５Ｂと貸球流路２０６Ａ間の流路切換は、排出制御装置による流路切換ソレノイド２３０への通電で制御される。この場合、排出制御装置は、遊技制御装置（遊技を統括的に制御する主制御装置）からの指令にしたがって、賞球排出のときには賞球流路２０５Ａ、２０６Ａを開放するように、また貸球排出のときには貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂを開放するように流路切換弁２２０Ａ、２２０Ｂを切り換える。

【００４２】

詳しく説明すると、ソレノイド軸２３１は、常態（流路切換ソレノイド２３０に通電がなされていない状態）では、リターンスプリング２３２の付勢により収縮状態にある。したがって、賞球排出時には、流路切換ソレノイド２３０への通電を行わないようにすれば、流路切換弁２２０Ａ、２２０Ｂは、貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂの入口を閉鎖し、賞球流路２０３Ａ、２０３Ｂの入口を開放する位置にある。そして、導入口２０２Ａ、２０２Ｂに導入された遊技球は、総て賞球流路２０５Ａ、２０５Ｂに流れ込み、賞球検出センサ２１５Ａ、２１５Ｂにより検出される。

【００４３】

一方、貸球排出時には、排出制御装置の制御により流路切換ソレノイド２３０に通電する。これにより、ソレノイド軸２３１は、リターンスプリング２３２に抗して、伸長方向に延び出す。この結果、流路切換弁２２０Ａ、２２０Ｂは、賞球流路１０５Ａ、１０５Ｂの入口を閉鎖し、貸球流路１０６Ａ、１０６Ｂの入口を開放する位置へと回動し、導入口２０２Ａ、２０２Ｂに導入された遊技球１５は、総て貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂに流れ込み、貸球検出センサ２１６Ａ、２１６Ｂにより検出される。

【００４４】

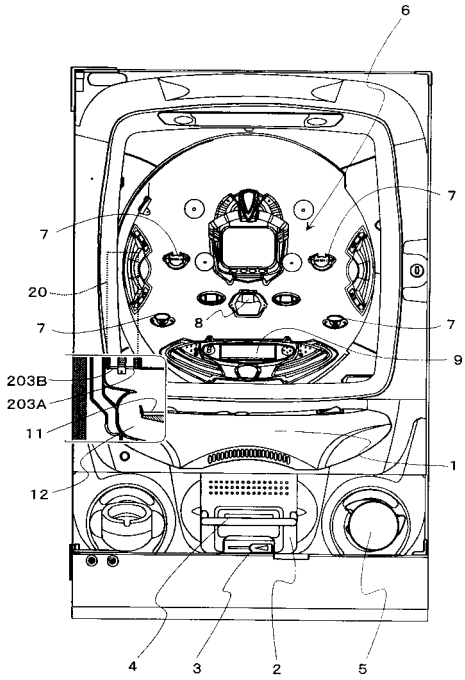
賞球流路２０５Ａ、２０５Ｂと貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂは、下流の合流部路２０７Ａ、２０７Ｂにおいてそれぞれ合流する（合流部２０７Ｂは図示せず）。賞球流路２０５Ａ、２０５Ｂまたは貸球流路２０６Ａ、２０６Ｂからの遊技球１５は、この合流部２０７Ａ、２０７Ｂにおいて合流した後、排出口２０３Ａ、２０３Ｂから排出され、供給皿１または受け皿２に至る。

【００４５】

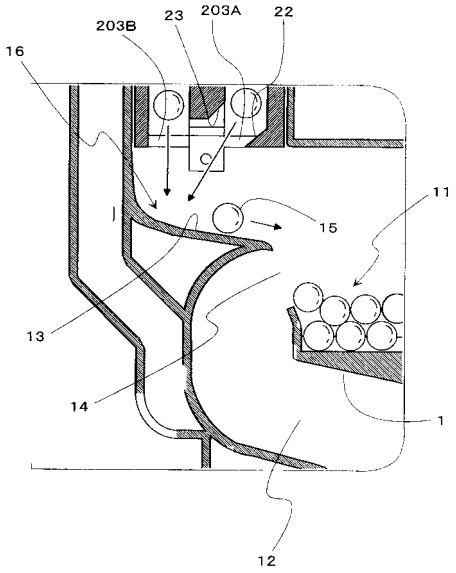
図６は、流路切換ユニット２００の排出口２０３Ａ、２０３Ｂ付近を下方から見た斜視図である。

【００４６】
図示されるように、排出口２０３Ａには、三角形状の片からなる突起部２２が３片設けられている。これらの突起部２２により、排出口２０３Ａから排出された遊技球１５は、排出口２０３Ｂの下方の遊技球集合領域１６に導かれる。
【００４７】
なお、本実施の形態では、遊技球誘導手段として、三角形形状の突起部２２を３片備えたが、遊技球誘導手段の形状や個数がこの実施形態のものに限定されないのはもちろんである。
【００４８】
また、今回開示された実施の形態は総ての点で例示であって制限的なものではない。また、本発明の範囲は、特許請求の範囲によって示されるもので、特許請求の範囲内での総ての変更を含むものである。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施の形態の遊技機を示す一部断面図を含む正面図である。
【図２】同じく排出ユニットの排出口付近を示す断面図である。
【図３】同じく排出ユニットを示す斜視図である。
【図４】同じく排出ユニットを示す斜視図である。
【図５】同じく排出ユニットを示す側面図である。
【図６】同じく流路切換ユニットの排出口付近を下方から見た斜視図である。
【図７】従来の排出ユニットの排出路付近を示す断面図図である。
【符号の説明】
１　供給皿（上皿）
２　受け皿（下皿）
１１　遊技球受け入れ部
１２　受け皿導入通路
１３　傾斜部
１４　下皿排出口
１５　遊技球
１６　遊技球集合領域
２０　排出ユニット
２２　突起部
２３　切り欠き部
３１　排出流路
３２　排出流路
２０３Ａ　排出口
２０３Ｂ　排出口

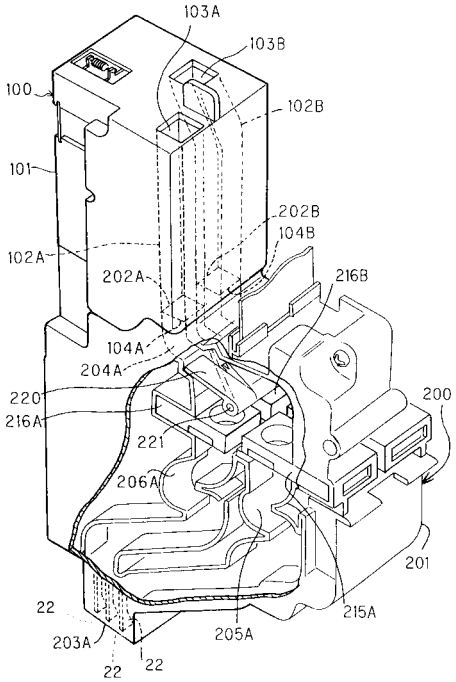
【図１】


6
7
7
20
8
7
7
9
203B
203A
11
1
12
4
3
2
5

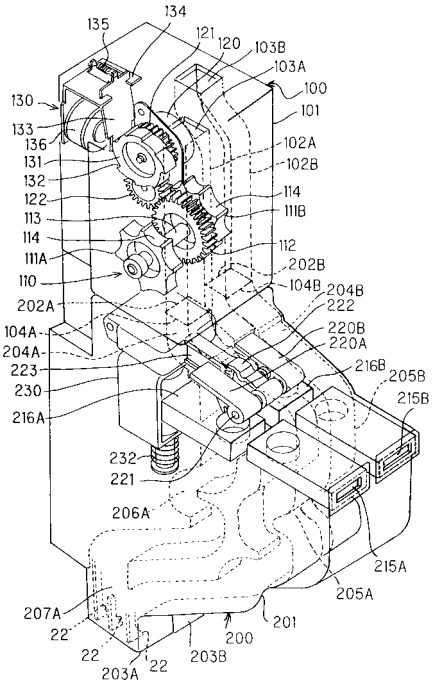
【図２】


203B
23
203A
22
16
11
15
13
14
1
12

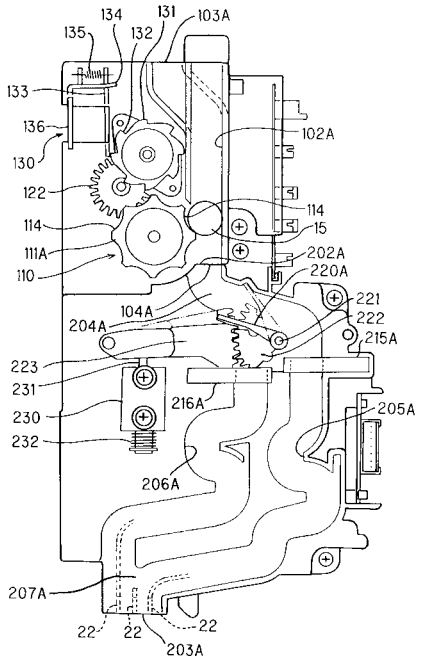
【図３】


103A
103B
100
102B
101
202B
104B
102A
202A
216B
104A
204A
220
216A
221
200
206A
201
22
203A
205A
215A
22
22

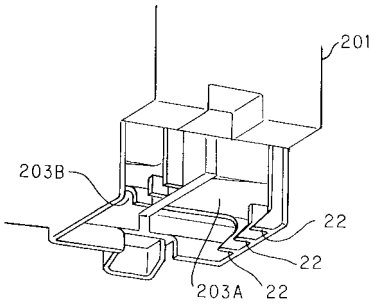
【図４】


134
135
121
120
103B
103A
100
130
101
133
136
102A
131
102B
132
114
122
111B
113
112
114
202B
111A
104B
204B
110
222
202A
220B
104A
220A
204A
216B
205B
223
215B
230
216A
232
221
206A
215A
205A
207A
22
201
200
22
203B
22
203A

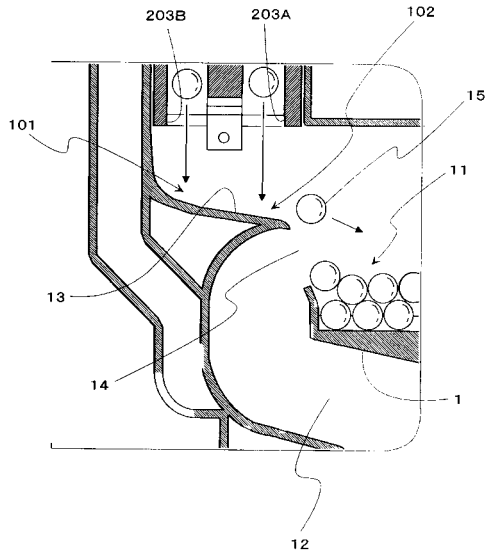
【図５】


134
131
103A
135
132
133
136
102A
130
122
114
114
15
111A
202A
110
220A
221
104A
222
204A
215A
223
231
216A
205A
230
232
206A
207A
22
22
22
203A

【図６】


201
203B
22
22
203A
22

【図７】


203B
203A
102
15
101
11
13
14
1
12