

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成22年10月28日(2010.10.28)

【公開番号】特開2009-82341(P2009-82341A)

【公開日】平成21年4月23日(2009.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2009-016

【出願番号】特願2007-254562(P2007-254562)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 G

A 6 3 F 7/02 3 3 4

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月10日(2010.9.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

開口を有する受皿と、

前記開口を通した遊技球の排出を禁止する貯留位置と前記開口を通した遊技球の排出を許容する排出位置との間で移動自在な開閉部材と、

前記開閉部材を移動させる操作部材と、

を備える遊技機であって、

前記開口を通して排出される遊技球を球箱に導く案内手段を備えることを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記案内手段が、下方側に向けて先細りする案内通路を形成する筒状体を備え、

前記筒状体の少なくとも一部が可撓性素材で形成されている、

請求項1に記載の遊技機。

【請求項3】

前記案内手段が、下方側に向けて先細りする案内通路を形成する筒状体と、前記筒状体より下方側に突出し、前記案内通路に接続される誘導通路を形成する溝状体とを備え、

前記溝状体が、可撓性素材で形成されている、

請求項1に記載の遊技機。

【請求項4】

前記案内手段が、

収納姿勢と一端が前記収納姿勢より下方側に位置する誘導姿勢との間で移行自在であり、遊技球の案内通路を形成する案内部と、

前記開閉部材の移動に連動し、前記貯留位置から前記排出位置への移動に伴い前記案内部を前記誘導姿勢に移行させ、前記排出位置から前記貯留位置への移動に伴い前記案内部を前記収納姿勢に移行させる連動機構部と、

を含む、

請求項1に記載の遊技機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】遊技機

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技球を用いて遊技を行う遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

遊技球を用いる遊技機の一つであるパチンコ機においては、一形態として、遊技球が上皿と下皿に貯留される構成が採られているが、下皿は主に賞球を貯留するためのものであり、大当たり等において、ここに大量の遊技球が放出されたときに、順次球箱（ドル箱）に移さなければならないが、この場合に、下皿に開閉自在の開口部を設け、これをレバーの手動操作でシャッターを移動させて開口し、下皿の下方に位置させたドル箱に落とし込むようにされている。他の形態として、下皿の構成が存在せず、上皿に相当する受皿から直接に下方の球箱（ドル箱）に遊技球を落とし込むという構成のパチンコ機もあり、この場合、前記受皿に開口部を設け、レバーの手動操作でシャッターを移動させて開口部を開閉操作し、下方の球箱（ドル箱）に遊技球を落とし込むように構成してある。

【0003】

【特許文献1】実開平4-92284。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述のような遊技機にあっては、球箱への落下に際して遊技球が落下時に互いに接触し、摩擦により静電気が発生し、球箱に貯留されると相当の電気量が溜まることになり、遊技者が触れたときに放電して非常に不快な思いをすることが多々あった。

遊技球の静電気防止として、島設備における遊技球の移送時に発生する静電気については、遊技機に移行する際に、アースに落とし込むようにして解消しているが、その後において発生する静電気の防止対策は採られていなかった。

【0005】

また、遊技機の受皿の開口部と下方の球箱の底部との間には比較的長い距離（15cm程度）があり、遊技球が落下したときに衝突音を発生して、好ましくなかった。このような騒音防止のために、球箱の底部に緩衝材を備えるようにしたものもあるが、遊技機側において問題解決を図ることはおこなわれていなかった。

【0006】

本発明は、受皿から球箱への遊技球の排出に伴う静電気や騒音の発生を抑制することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するために、本発明に係る遊技機は、

開口を有する受皿と、

前記開口を通した遊技球の排出を禁止する貯留位置と前記開口を通した遊技球の排出を許容する排出位置との間で移動自在な開閉部材と、

前記開閉部材を移動させる操作部材と、

を備える遊技機であって、

前記開口を通して排出される遊技球を球箱に導く案内手段を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、受皿から球箱への遊技球の排出に伴う静電気や騒音の発生を抑制できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明において、受皿とは、上皿及び下皿を備えた機種にあっては、その一方又は両方を言うものであり、単一の受皿しか存在しない機種については、その単一の受皿を意味する。

また、受皿開口部とは、下皿の場合には、その底部に設けられた開口部を言うと共に单一の受皿の場合には、その受皿を通じて遊技機の外部に放出するところの開口部を言う。

球箱載置台は、遊技場に備えられた構造物であり、本発明の遊技機の構成要素ではないが、各遊技場では略同一の条件のものであって、その形状、形態は問わないものであり、受皿の下方に位置し、球箱を載置する台であればよい。

球箱についても、遊技場において準備されるもので、大きさも種々存在するが（深さが5乃至10cm）、何れの球箱にも対応するものである。

【0010】

本発明にかかる遊技機は、手段1においては、

遊技球を貯留する受皿が備えられ、該受皿の底面に、遊技球を下方の球箱に向けて排出可能な受皿開口部が設けられ、球抜きレバーのスライド操作によって開閉部材を操作して前記受皿開口部を開閉できるように構成された遊技機であって、

前記受皿開口部から排出された遊技球を球箱に導く球案内部が設けられていることを特徴とする。

【0011】

このように構成したことで、遊技機から外部（下方）の球箱（ドル箱）に遊技球を落とし込む際に遊技球の相互摩擦で発生する静電気の発生を、球案内部でもって遊技球を案内しながら落下させることで抑制することができ、静電気の発生を抑制できるのであり、また、この案内によって直接の自然落下に比して遊技球の落下速度を低減させることができるので、球箱に対する衝突エネルギーを低下させて騒音を極力小さくすることが出来るのである。

【0012】

手段2：手段1の遊技機において、

前記球案内部が、前記受皿開口部から下方に延設された筒状体を備え、該筒状体の一部が可撓性素材で構成されていることを特徴とする。

【0013】

このように受皿開口部から下方に筒状体を延設するという構成としたことで、この球案内部を簡単な構造でもって実現でき、コスト低減を図ることができる。

この場合、筒状部が下方に延設される簡単な構造であるが、この筒状体が下方に延出していても、その一部が可撓性素材で構成されていることで、その部分で変形可能であり、それ故に、球箱載置台に対して球箱を定位置に設置するべく球箱を押し付けると容易に変形して邪魔にはならず、従って、同様に、その定位置から球箱を下ろしたり、横移動させたりするときにも、邪魔にはならないものである。そして、遊技球が球箱に相当量溜まった場合には、可撓性によって上方へ変形し、その後の遊技球の球箱への移行に支障を来さないものではない。

例えば、このような円筒体の場合は、好ましくは、受皿開口部から下方に2～3cm以上で、更に好ましくは球箱の内部に達する長さがあれば本発明の目的をより一層効果的に達することができる。

【0014】

手段3：手段2の遊技機において、

前記球案内部が樋部材を備え、該樋部材の一部が可撓性素材で構成されていると共に前記受皿開口部に臨む上部が漏斗型に形成されていることを特徴とする。

【0015】

このように構成したことで、この球案内部は、樋形状とすることで、筒状体に比べて案内途上は遊技球がオープンな状態となり、球詰まりが起きることも未然に回避できるとともに、樋形状であるために同じ可撓性素材で構成される場合でも筒状体よりも構造的に一層可撓性を発現させ易いのであり、更に、その球案内部の上部を漏斗型とすることで、前記受皿開口部からの遊技球の受け渡しは確実に行って樋部材に案内させることができる。

【0016】

手段4：手段1乃至手段3の遊技機において、

前記球案内部が磁石を備え、前記受皿開口部に着脱自在に吸着されていることを特徴とする。

【0017】

このように構成したことで、前記球案内部を前記受皿開口部に対して所定以上（磁力以上）の力でもって着脱できるので、必要に応じて敷設し、また、取り外すことが可能であり、静電気の発生し易い空気の乾燥している冬季には取り付け、湿度の比較的高い季節には取り外すこともでき、使い分けが可能となる。

【0018】

手段5：手段1の遊技機において、

前記球案内部が、前記球抜きレバーの開き操作に連動して下方に延出する誘導姿勢に移行し、該誘導姿勢において前記球抜きレバーの位置を係合保持し、該係合状態を解除して前記球抜きレバーの閉じ操作に連動して上方に引退する収納姿勢に移行するように構成されていることを特徴とする遊技機。

【0019】

このように構成したことで、前記球案内部が、遊技球を受皿から球箱に移行させるときだけ下方に延出し（球抜きレバーの開き操作時）、且つ、その下方延出位置を係合保持でき、その係合状態を解除して上方に引退するものであるから（球抜きレバーの閉じ操作時）、遊技球の排出時には、その球案内部の下方位置を維持できて便利であり、ハンドル操作だけが行われる通常の遊技状態、即ち、球抜きレバーの開き操作をしない状態にあっては、前記球案内部が収納姿勢にあって、この前記球案内部が例えば剛体で構成されていても、球箱の出し入れに支障を来たすことがない。

そして、上述したハンドル操作だけが行われる通常の遊技状態においては、受皿の下方に突出物が出ていないので、外観的にも、スッキリとした意匠となる。

【0020】

手段6：手段5の遊技機において、

前記球案内部が、前記受皿開口部に連通し、該受皿開口部側でリンクアームを介して回動自在に回動軸で枢着された樋部材を備え、前記リンクアームにより、該樋部材は前記誘導姿勢から収納姿勢への回動が可能とされていることを特徴とする。

【0021】

このように構成したことで、球案内部を樋部材でリンクアームにより枢着する構成としたことで、この樋部材の誘導姿勢と収納姿勢との変位を簡単な構造（1本のリンクアームでも可能）で得ることができる。

【0022】

手段7：手段6の遊技機において、

前記リンクアームが板バネで構成されていることを特徴とする。

このように構成したことで、遊技球が球箱に堆積して樋部材に接当し、或いはこれを埋めるような状態となった場合に、球抜きレバーが開き操作位置にある状態でも、リンクアームの板バネが撓み得ることで、前記樋部材がその回動軸周りに上方に持ち上げられ得る。

これにより、樋部材は、収納姿勢と誘導姿勢に回動変位されながら、誘導姿勢において収納姿勢側への回動変位が許容され、球箱の球均しの邪魔になることがない。

【0023】

手段8：手段5乃至手段7の遊技機において、

前記球案内部の誘導姿勢は、鉛直方向に対して角度を持つものであることを特徴とする。
。

【0024】

このように構成したことで、遊技球の球箱への誘導は、鉛直方向に自然落下される場合に比べて、その落下速度を減ずることができ、遊技球相互の摩擦を低減して静電気の発生をより一層抑制できるのであり、また、速度低下によって球箱に対する衝突エネルギーも小さくすることができて、騒音発生も同様に抑制できるのである。

尚、球案内部の誘導姿勢は、鉛直方向に対して角度を持つものであればよく、その球案内部の全体としては、これが直線状（滑り台状）である場合も、多少螺旋或いは湾曲状したものも含まれる。

【0025】

手段9：手段5の遊技機において、

前記球案内部が、内部が球誘導路に形成された蛇腹構造体で構成され、前記球抜きレバーの開き操作に連動して伸長させ、前記球抜きレバーの閉じ操作に連動して収縮させる連動機構を備えていることを特徴とする。

【0026】

このように構成したことで、球案内部を簡単な構造でもって実現できる。そして、側壁が山谷の連続からなる蛇腹構造により、その内部を通過する遊技球は、その山谷の側壁に衝突乃至案内されながら下方に移動するので、蛇腹構造体が例え単純に垂下されていたとしても、遊技球の落下速度を減じることができ、静電気及び騒音発生を抑制できるのである。

【0027】

手段10：手段9の遊技機において、

上記連動機構として、球抜きレバーと蛇腹構造体とを索状体により連動連結していることを特徴とする。

【0028】

このように構成したことで、蛇腹構造体の伸縮操作を行い得ながら、収縮方向については、索状体が緩むことができるところから、常にフリーの状態となり、従って、球箱に遊技球が堆積してきて、この蛇腹構造体の下端に接当しても、この蛇腹構造体を自動的に上方に逃がすことができる。

また、その上方に変位した途中位置から球抜きレバーが閉じ操作された場合にも、その索状体の長さに現れるストロークは変わらないので、通常の収納姿勢に戻すことができる。

【0029】

手段11：手段6乃至手段8の遊技機において、

前記樋部材が合成樹脂乃至ゴムで構成され、前記樋部材を枢着する回動軸が金属製とされ、前記樋部材に帯電した静電気を受皿を介して放出するように構成されていることを特徴とする。

このように、樋部材の回動軸を金属製とすることで、この樋部材に万一遊技球の落下による静電気が帯電したとしても、この回動軸を介して遊技機本体側のアースに逃すことができ、より一層確実に静電気による不快を回避できる。

【0030】

以下、本発明の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。ここでは、遊技機として、上皿と下皿を並存させたパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）を挙げるが、本発明は、遊技球を用い、賞球を受け止める受皿（例えは上皿のみ）を備えた遊技機であれば、パチンコ機の他の遊技機一般を対象とすることができる。なお、実施形態は、本発明の主旨から逸脱しない限り適宜設計変更可能なものである。

（パチンコ機正面側の構成）

図1及び図2はパチンコ機10の前側からの斜視図であり、図1は、球抜きレバー17が原位置にあって下皿15の球抜きがなされていない状態を示し、図2は、その球抜きを

行っている状態を示す。

【0031】

図1及び図2に示すように、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の一側部に開閉可能に支持された内枠12とを備えている。以下に、外枠11と内枠12との構成を個別に詳細に説明する。

【0032】

上記外枠11は、木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。本実施の形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm(内寸771mm)、左右方向の外寸は518mm(内寸480mm)となっている。なお、外枠11は樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。このように構成することにより、パチンコ機の軽量化を図ることができるからである。

【0033】

一方、上記内枠12の開閉軸線はパチンコ機10の正面からみてハンドル(後述する遊技球発射ハンドル18)設置箇所の反対側(図1のパチンコ機10の左側)で上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして内枠12が前方側に十分に開放できるようになっている。このような構成とするのは、内枠12の開閉軸線がハンドル設置箇所側(図1のパチンコ機10の右側)で上下方向にあるとすると、内枠12を開放する際に遊技球発射ハンドル18の頭部等が隣なりのパチンコ機やカードユニット(球貸しユニット)に干渉することになり、内枠12を十分に開放できないからである。また、内枠12は合成樹脂、具体的にはABS(アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン)樹脂から成る。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できるという利点が發揮される。

【0034】

上記内枠12は、大別すると、その最下部に取り付けられた下皿ユニット13と、この下皿ユニット13よりも上側の範囲で内枠12の左側の上下方向の開閉軸線を軸心にして開閉自在に取り付けられた前面枠セット14と、樹脂ベースと、この樹脂ベースの後側に取り付けられる遊技盤とを備えている。これらの各構成を以下に詳細に説明する。

【0035】

上記下皿ユニット13は、内枠12に対してネジ等の締結具により固定されている。この下皿ユニット13の前面側には、下皿15と球抜きレバー17と遊技球発射ハンドル18と灰皿22と音出力口が設けられている。球受皿としての下皿15は、下皿ユニット13のほぼ中央部に設けられており、後述の上皿19が満タンになった場合等に排出口16より排出される遊技球を停留する役割がある。上記球抜きレバー17は、下皿15内の遊技球を抜くためのものであり、この球抜きレバー17を、図1で示す状態から図2で示すように、左側に移動させることにより、下皿15の底面の所定箇所の開口部30Aが開口され、下皿15内に停留された遊技球を下皿15の底面の裏面側の開口部30Bを通して、その下方に配置した遊技者の持球貯留箱(ドル箱)に排出することができる。この下皿15及び球抜きレバー17の具体構成については、後に詳述する。

【0036】

上記遊技球発射ハンドル18は、下皿15よりも右方で手前側に突出するように配設されている。遊技者による遊技球発射ハンドル18の回動操作に応じて、遊技球発射装置によって遊技球が遊技盤の方へ打ち込まれるようになっている。遊技球発射装置は、遊技球発射ハンドル18と、セットハンドルと発射モータ(何れも図外)などで構成されている。上記音出力口は、下皿ユニット13内あるいは背面に設けられたスピーカからの音を出力するための出力口である。また、灰皿22は下皿15の左方に設けられている。灰皿22は左右方向(水平方向)の軸線を軸心にして回動(例えば前方側に向けて前回り)するように、その右側が下皿15に片待ち支持されている。

【0037】

なお、下皿ユニット13はその大部分が内枠12と同様、ABS樹脂にて成形されてい

る。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。特に、下皿15を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル部分とを難燃性のA B S樹脂にて成形している。このため、この部分は燃えにくくなっている。

【0038】

また、前面枠セット14は、内枠12に対して開閉可能に取り付けられており、内枠12と同様、パチンコ機10の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。しかも前面枠セット14は内枠12の外側壁（リブ）（図外）内に嵌まり込むようにして取り付けられている。つまり、この前面枠セット14の側面の少なくとも一部が内枠12の外側壁（リブ）内に嵌まり込むようにして取り付けられているので、内枠12と前面枠セット14との隙間から異物（針状あるいは薄板状等のものであって、具体的には針金、ピアノ線、セルロイド板等）を差し入れるなどの不正行為を防止できるようになっている。また、前面枠セット14は、内枠12と同様に、合成樹脂、具体的にはA B S樹脂により構成されているので、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。

【0039】

一方、前面枠セット14の下部（上述の下皿15の上方位置）には、遊技球の受皿としての上皿19が前面枠セット14と一体的に設けられている。この上皿19は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置の方へ導出するための球受皿である。従来のパチンコ機では前面枠セットの下方に内枠に対し開閉可能な前飾り枠が設けられ、該前飾り枠に上皿が設けられていたのであるが、本実施の形態では前飾り枠が省略され、前面枠セット14に対し直接的に上皿19が設けられている。この上皿19も下皿15と同様、表面層が難燃性のA B S樹脂にて成形される構成となっている。

【0040】

ここで、前面枠セット14は、少なくとも遊技球発射ハンドル18に干渉しないようにして本パチンコ機10の下方に拡張して設けられており、具体的な数値を示すと、パチンコ機10の下端から前面枠セット14の下端までの寸法は、既存の一機種で例えば約201mmであるのに対し、本パチンコ機10では30mm程小さく、約172mmとなっている。また、これに伴いパチンコ機10の下端から上皿19までの寸法も小さくなっている。既存の一機種では例えば約298mmであるのに対し、本パチンコ機10では261mmとなっている。かかる構成では、上皿19の位置を下げたことにより、パチンコ機10の左方に設けられた球貸し装置のノズル部（いわゆる、象の鼻）と上皿19との距離が大きくなつて貸し出される遊技球のこぼれ落ちなどが懸念されるが、本実施例では、当該ノズル部からの遊技球を受ける部分（向かって左側部分）で上皿19の周囲壁の一部を高くした。これにより、上皿19の位置を下げた構成にあっても貸し遊技球のこぼれ落ち等の不都合が解消されるようになっている。なお、高壁部19Aの高さ寸法は、上皿19の下げ寸法に見合うものであればよく、本実施例では25mmとした。

【0041】

（パチンコ機の背面構成他）

パチンコ機10の背面の構成については、各種制御基板、遊技球供給装置（払出機構）等が備えられるが、本発明の本旨から外れるので、ここでの詳細説明は省略する。同様に、本実施例にかかるパチンコ機のその他の基本構成、例えば、電動役物ユニットの具体構成、作用説明等についてもその詳細説明は省略する。

【0042】

〔要部の構成〕

本発明にかかる遊技機は、図1乃至図8に示すように、遊技球を貯留する上皿19と下皿15とが備えられ、該下皿15の底面に、遊技球を排出するための下皿開口部30が設けられ、開放操作押圧面17Aを有する球抜きレバー17のスライド操作によって開閉部材31を操作して前記下皿開口部30を開閉できるように構成され、且つ、前記下皿開口部30を常時閉鎖する方向に前記開閉部材31を附勢する閉鎖附勢手段32、ここではコイルスプリング32Aで構成したものを作成している。

【0043】

前記開閉部材31には、所定の位置、ここでは、平面視矩形の長手方向及び幅方向略中間位置に形成された前記下皿開口部30に対応する開閉部材開口部31Aが設けられている。この開閉部材開口部31Aは、その開放操作方向の下手側に円弧部が位置し、開放操作方向の上手側に直線部が位置する平面視で舌片状を成しており、これに対し、上記下皿開口部30は、実質的に略円形を成し、前記舌片状の直線部に対応する箇所が僅かに直線部を有する構成とされている。

しかし、前記開閉部材31が、例えば、一従来例の如く、無孔の舌片状に構成されたシャッター状体であっても良いことは勿論であり、この場合には、前記開閉部材開口部31Aは存しないものである。

【0044】

そして、前記球抜きレバー17が、交叉軸心P1周りに所定回転角範囲で回動自在に前記開閉部材31に枢着され、該球抜きレバー17に、スライド操作による前記交叉軸心P1の移動軌跡を基準として前記開放操作押圧面17Aとは反対側に係合部17Bが延設され、前記下皿15側に、前記球抜きレバー17の係合部17Bを前記球抜きレバー17のスライド操作に際して案内する係合部用ガイド部材34が設けられている。この実施例では、前記球抜きレバー17を枢着する前記交叉軸心P1は、スライドの操作性を考慮して、スライド操作の方向に対して90度の角度の垂直方向の軸心としているが、これを中心として、何れの方向に10度、20度傾斜しても球抜きレバーの操作性が大きく損なわれるものではなく、従って、適度の傾斜角度で交叉するものであれば、適宜実施できる。

【0045】

前記係合部用ガイド部材34に、前記開閉部材31が前記下皿開口部30を開放する位置において、前記係合部17Bを係止するための係止部35が設けられ、前記係合部17Bが前記係止部35に係止される方向に附勢する係合附勢機構36が設けられ、前記球抜きレバー17に対する指圧が解除されると、前記係合附勢機構36の附勢機能が失われ、前記閉鎖附勢手段32によって前記開閉部材31が開口部30を閉鎖するべく、原位置に復帰されるように構成されている。前記係合附勢機構36については後に詳述する。

【0046】

前記下皿17の裏面に、前記開閉部材31の開閉操作を許容し、且つ案内するように、該開閉部材31を挟み込む状態で、保持部材15Bが連結手段、ここではネジによって着脱自在に設けられている。この保持部材15Bには、前記開閉部材開口部31Aに対応する保持部材開口部30Bが、前記下皿開口部30Aに対応した位置において設けられている。その保持部材開口部30Bは、この保持部材15Bの上側面において、環状リブ30Cにより囲まれて形成されている。

【0047】

更に、前記開閉部材31を案内する3条のガイドリブ30Dが、同様に上側に突出する状態で、前記環状リブ30Cと、その保持部材15Bの開放操作方向下手側の側壁とに亘って、所定の間隔で平行設置されており、前記開閉部材31には該ガイドリブ30Dに係合するガイド体31Bが、該開閉部材31の開放操作方向下手側の側壁の切り欠きによって形成されている。即ち、その開閉部材31の側壁の切り欠き幅が、前記保持部材15Bの3条のガイドリブ30Dの全体の幅に略合致し、これらを跨ぐように嵌め合わされることで、ガイドとしての機能を発揮することができる。

【0048】

また、前記保持部材15Bには、上記閉鎖附勢手段32としてのコイルスプリング32Aの一端側を保持するバネ保持部39が形成されており、ここに一端が係止されたコイルスプリング32Aは、前記開閉部材31に形成されたバネ保持部50にその他端が保持され、両者に亘ってコイルスプリング32Aが介装されることで、前記下皿15側に固定の保持部材15Bに対し、スライド可能な前記開閉部材31が附勢力の影響を受けて、常時開口部30を閉鎖する方向に前記開閉部材31を附勢すると共にこの附勢力に抗して開閉部材31を開放操作側に移動させた場合には、その開放操作側への操作力を解除すると、

前記附勢力によって開閉部材 3 1 は、原位置、即ち、開口部 3 0 を閉鎖する位置に復帰させる機能を発揮する。

【 0 0 4 9 】

次いで、上記下皿 1 5 及び球抜きレバー 1 7 の具体構成について、図 3 乃至図 8 に基づいて更に詳述する。

上方から見た組み立て分解図の図 3 及び下方から見た組み立て分解図の図 4 に示すように、下皿 1 5 は、上部の球受けを行う下皿本体部 1 5 A と、後述する下部の保持部材 1 5 B とから構成され、この下皿本体部 1 5 A と保持部材 1 5 Bとの間に、その下皿 1 5 に設けた球抜き用の開口部 3 0 を開閉する開閉部材 3 1 が、スライド操作自在に、サンドイッチ状態で装備されている。

【 0 0 5 0 】

そして、前記球抜きレバー 1 7 が、交叉軸心 P 1 周りに所定回転角範囲、ここでは、図 6 に示すように、約 10° の範囲で回動自在に前記開閉部材 3 1 に枢着され、該球抜きレバー 1 7 に、スライド操作による前記交叉軸心 P 1 の開放操作移動軌跡 T 1 を基準として前記開放操作押圧面 1 7 A とは反対側に係合部 1 7 B が延設され、前記下皿 1 5 側に、前記球抜きレバー 1 7 の係合部 1 7 B を前記球抜きレバー 1 7 のスライド操作に際して案内する係合部用ガイド部材 3 4 が設けられている。

【 0 0 5 1 】

この係合部用ガイド部材 3 4 は、前記下皿 1 5 の正面手前側の下面で、その横方向に伸びるように垂下する状態で配置されたリブ状体 3 4 A で構成され、前記係止部 3 5 は、前記球抜きレバー 1 7 の係合部 1 7 B が嵌入するように前記リブ状体 3 4 A に形成された切り欠き部 3 5 A により構成されている。ここに言う切り欠き部 3 5 A は、後述する同様のリブ状体で構成される規制部材 3 7 と前記係合部用ガイド部材 3 4 とが一連のものとして認識した場合の概念であり、両者が別体との認識に立てば、該切り欠き部 3 5 A は係合部用ガイド部材 3 4 の終端部であると言えるものである。勿論、このリブ状体 3 5 A は、下皿 1 5 の構造強化に寄与するものである。

【 0 0 5 2 】

また、前記リブ状体 3 5 A の切り欠き端面に、欠き部からの係合脱出を容易にするべく、前記リブ状体の切り欠き端面に、前記球抜きレバーの開放操作の上手側から下手側に向けて傾斜したカム面 3 5 C が形成されている。このカム面 3 5 C は、前記開口部 3 0 を開閉部材 3 1 により閉鎖するために前記球抜きレバー 1 7 に対して行う押圧操作（前記交叉軸心 P 1 の開放操作移動軌跡 T 1 に直交する方向の操作）により、前記球抜きレバー 1 7 の係合部 1 7 B のカム面 3 5 C に対する圧接によって、係合部 1 7 B の嵌合方向とは反対方向の交叉軸心 P 1 周りの回動力を発生させ易いカム面作用を生ぜしめ、以って、前記係合部 1 7 B の切り欠き部 3 5 B からの係合脱出を容易にする役目を果たす。

【 0 0 5 3 】

そして、上述した如く、前記係合部用ガイド部材 3 4 には、前記開閉部材 3 1 が前記下皿開口部 3 0 を開放する位置において、前記係合部 1 7 B を係止するための係止部 3 5 が設けられると共に前記係合部 1 7 B が前記係止部 3 5 に係止される方向に附勢する係合附勢機構 3 6 が設けられるのであるが、この実施例では、係合附勢機構 3 6 として、球抜きレバー 1 7 の形状及び枢支構成によって生れる回動モーメントを発生させる手段が用いられており、これについて以下具体的に述べる。

【 0 0 5 4 】

即ち、この実施例では、前記係合附勢機構 3 6 は、前記球抜きレバー 1 7 に設ける前記係合部 1 7 B を、前記交叉軸心 P 1 よりも開放操作方向下手側で、前記係合部 1 7 B の中心を通る線と前記交叉軸心 P 1 の開放操作移動軌跡 T 1 を通る線とが所定の角度、ここでは、約 35° を成すように、遊技機の奥側（下皿 1 5 の中央側）に位置させ、前記開放操作押圧面 1 7 A を、同様に、前記交叉軸心 P 1 よりも開放操作方向下手側で、該交叉軸心 P 1 の開放操作移動軌跡 T 1 よりも遊技機の手前側（下皿 1 5 の手前外側方乃至遊技者側）に位置させ、前記開放操作押圧面 1 7 A に直交し、且つ前記交叉軸心 P 1 を通る線と

、前記交叉軸心 P 1 の開放操作移動軌跡 T 1 とが所定の角度 、ここでは、約 15° を成すように構成されている。尚、こうした角度 、角度 は、上記した数値に限定されるものではない。

【 0 0 5 5 】

従って、球抜きに際し、この開放操作押圧面 17A に対して開放操作方向に指圧を加えた時に、図 6 において、交叉軸心 P 1 を中心として前記球抜きレバー 17 に時計回りの回動力を発生せしめ、以って、前記係合部 17B を前記係合部用ガイド部材 34 に圧接させ、且つ、開放操作が進行して前記係合部 17B が係止部 35 に至った際には、前記係合部 17B を係止部 35 に係合(嵌入)させるモーメントを発生させることが出来るのである。

要するに、前記係合附勢機構 36 の一形態の要件としては、前記係合部 17B が、前記開放操作移動軌跡 T 1 よりも奥側(盤面側)で、前記開放操作押圧面 17A が前記交叉軸心 P 1 を挟んで前面側(遊技者側)に位置すればよいものであり、これによって、前記球抜きレバー 17 の開放操作に際して回動モーメントが発生するものである。

尚、前記開放操作押圧面 17A の傾斜は、必ずしも必要ではなく、前記交叉軸心 P 1 の開放操作移動軌跡 T 1 に垂直な面であってもよく、また、前記角度 による開放操作押圧面 17A とは逆の傾きであっても良いもので、要するに操作時に親指面が係止可能な面が存在すれば足りるものである。

【 0 0 5 6 】

更に、相互の位置関係を明らかにするために具体的に述べると、前記球抜きレバー 17 を取り付けるためのレバー取付部 31C が、下皿の正面手前側部よりも外方に突設する状態で、前記開閉部材 31 の正面手前側部に設けられ、前記球抜きレバー 17 は、該レバー取付部 31C に交叉軸心 P 1 周りに回動自在に枢支軸 33 により枢着されている。そして、前記球抜きレバー 17 には、上述したように、前記枢支軸 33 よりも開放操作方向正面側(遊技者の側)に位置され、且つ、開放操作方向側に向けて奥側から正面手前側に傾斜した開放操作用押圧面 17A の他に、前記開放操作用押圧面 17A に所定の角度をもって形成された前述の閉鎖操作用押圧面 17C が連続して設けられ、この閉鎖操作用押圧面 17C の前記枢支軸 33 に対して反対の奥側に、前記係合部 17B が設けられているということである。

【 0 0 5 7 】

また、前記球抜きレバー 17 には、前記係合部用ガイド部材 34 に案内されている状態において、前記係合部 17B とで前記係合部用ガイド部材 34 を挟持するように設けられたガイド面 17D と、前記球抜きレバー 17 の係合部 17B の前記係止部 35 に対する係合を所定位置(前述のカム面 35C によるカム作用が得られる接当状態位置)で止める回動規制面 17E とが備えられている。この回動規制面 17E は、前記係合部 17B が係合部用ガイド部材 34 に案内されている状態においては、前記係合部用ガイド部材 34 から離間するように形成されており、ここでは、前記ガイド面 17D と所定の角度、即ち、図 6 に示すように、約 15° の折れ曲がり状態でもって連続して形成されている。そして、前記係合部 17B が前記係止部 35 に係合される状態において、所定位置において係合の進行を阻止する規制部材 37、ここでは、前記係合部用ガイド部材 34 と実質的に同じリブ状体で、これと同一線上に配置されているもの、が前記した皿 15 側に設けられている。

尚、この規制部材 37 については、これを下皿 15 側に設ける代わりに、前記開閉部材 31 の一部、例えば、前記レバー取付部 31C の一部に設けてもよく、これによつても、規制作作用を発揮することが出来る。

【 0 0 5 8 】

基本的な操作について説明すると、下皿 15 に所定量の賞球が溜まり、球抜きを行ってドル箱へ排出しようとする場合には、球抜きレバー 17 の開放操作用押圧面 17A に左手の親指を当てるようにして球抜きレバー 17 を摘み、向かって左方にスライドさせる。

【 0 0 5 9 】

この際、前記球抜きレバー 17 に設けた係合部 17B が、交叉軸心 P1 よりも開放操作方向下手側で、前記係合部 17B が、前記交叉軸心 P1 の開放操作移動軌跡 T1 を通る線よりも遊技機の奥側（盤面側）に位置されており、且つ、前記開放操作押圧面 17A を、同様に、前記交叉軸心 P1 よりも開放操作方向下手側で、該交叉軸心 P1 の開放操作移動軌跡 T1 よりも遊技機の手前側（遊技者側）に位置させてあることで、球抜きに際し、この開放操作押圧面 17A に対して開放操作方向に指圧を加えた時に、図 6において、交叉軸心 P1 を中心として前記球抜きレバー 17 に時計回りの回動力を生じさせ、その結果、前記係合部 17B を前記係合部用ガイド部材 34 に圧接させつつ開放操作が進行して行った後に、前記係合部 17B が係止部 35 に至った際には、その回動力によって、前記係合部 17B が係止部 35 に係合（嵌入）され、開閉部材 31 が開口部 30 を開放させた位置においてロック状態が得られるのである。

このように、球抜きレバー 17 のスライド操作による開閉部材 31 の開口操作と、その開口位置をロック（維持）させる操作は一連の開口操作の中で連続して自動的に行われることになり、その位置ロックの操作を別途行う必要がない。

【0060】

そして、球抜きが完了した場合に、開閉部材 31 を原位置に復帰させることになるが、その際には、前記球抜きレバー 17 を僅かにプッシュしてやればよい。

即ち、図 9 に示すように、前記リブ状体 35A の切り欠き端面にカム面 35C が形成されているので、前記開口部 30 を開閉部材 31 により閉鎖するために前記球抜きレバー 17 に対して、前記閉鎖附勢手段 32 に抗して、矢印 F 方向の押圧操作（前記開放操作移動軌跡 T1 に直交する方向の操作）により、前記球抜きレバー 17 の係合部 17B のカム面 35C に対する前記閉鎖附勢手段 32 による圧接力に打ち勝って、係合部 17B の嵌合方向とは反対方向の交叉軸心 P1 周りの回動力を発生させ、前記係合部 17B がカム面 35C をカム面作用でスライド移動して切り欠き部 35B からの係合脱出が容易に行われることになる。尚、前記カム面 35C は、平坦面としているが突曲面としてもよい。

【0061】

その結果、閉鎖附勢手段 32 としてのコイルスプリング 32A の圧縮反発力により、前記開閉部材 31 が原位置にスライドされることになり、その一部によって前記下皿 15 の開口部 3 が閉塞されることになる。

【0062】

ここでは、上述した開閉部材 31 が孔無し板状体で構成されている場合について、概略図である図 10 を用いて説明する。

前記開閉部材 31 が、前記下皿開口部 30A（図外）を開塞する孔無しの板状体によって構成される。ここでは、図 3 に示した開閉部材 31 と同様の側壁のある構造のものが用いられている。

【0063】

そして、係合附勢機構 36 としても、球抜きレバー 17 に設ける係合部 17B を、交叉軸心 P1 よりも開放操作方向下手側で、前記係合部 17B の中心を通る線と前記交叉軸心 P1 の開放操作移動軌跡 T1 を通る線とが所定の角度（約 35°）を成すように、遊技機の奥側（下皿 15 の中央側）に位置させ、開放操作押圧面 17A を、同様に、前記交叉軸心 P1 よりも開放操作方向下手側で、該交叉軸心 P1 の開放操作移動軌跡 T1 よりも遊技機の手前側（下皿 15 の手前外側方）に位置させ、前記開放操作押圧面 17A に直交し、且つ前記交叉軸心 P1 を通る線と、前記交叉軸心 P1 の開放操作移動軌跡 T1 とが所定の角度（約 15°）を成すようにすることで構成されている。

勿論、前記係合附勢機構 36 として、前記係合部 17B が、前記開放操作移動軌跡 T1 よりも奥側（盤面側）で、前記開放操作押圧面 17A が前記交叉軸心 P1 を挟んで前面側（遊技者側）に位置するとの要件を満たせばよいことに変わりはない。

【0064】

このように、球抜きに際し、この開放操作押圧面 17A に対して開放操作方向に指圧を加えた時に、交叉軸心 P1 を中心として前記球抜きレバー 17 に時計回りの回動力を発生

せしめ、以って、前記係合部 17B を前記ガイド部材 34 に圧接させ、且つ、開放操作が進行して前記係合部 17B が係止部 35 に至った際には、前記係合部 17B を係止部 35 に係合（嵌入）させるモーメントを発生させるように構成されている点については、先の実施例の構成と同じである。

【 0 0 6 5 】

従って、開閉部材 31 を、従来一般のように、孔無しの板状体から構成した場合においても、本発明が適用可能であり、この場合には、開閉部材 31 に開口部を形成する必要がなく、構造がシンプルとなり、コストも低減できる。

また、孔無しの板状体であるので、上記の開口部 3 を設けた長手の開閉部材 31 に比べてスライド時の姿勢安定性に欠けるところがあるが、こうした事態は、前記開閉部材 31 に、上述の実施例のガイドリブ 30D に係合するガイド体 31B を、該開閉部材 31 の開放操作方向下手側の側壁の切り欠によって形成することで、安定してスライド動作を行うことが出来る。

【 0 0 6 6 】

ここでは、上記係合附勢機構 36 の別形態について述べる。

即ち、上記実施例においては、前記係合附勢機構 36 は、前記係合部 17B が、前記開放操作移動軌跡 T1 よりも奥側（盤面側）で、前記開放操作押圧面 17A が前記交叉軸心 P1 を挟んで前面側（遊技者側）に位置すればよいという特異構造を要件としていたが、ここでは、附勢力を強制的に発生させる附勢手段としてバネを用い、これによって、前記球抜きレバー 17 の開放操作に際して回動モーメントを発生させるようとする。

【 0 0 6 7 】

即ち、図示省略するが、前記枢支軸 33（開閉部材 31 に固定）に附勢手段としてコイルバネを嵌め、その一端を枢支軸 33 の一部（例えば、該軸の頭部に形成した穴に嵌入係止）又は開閉部材 31 の一部に係止させ、他端を球抜きレバー 17 の一部に係止させることで、常時、球抜きレバー 17 の係合部 17B が係合部用ガイド部材 34 を押圧する方向に球抜きレバー 17 を回動させるように構成するものである。

このような附勢手段としては、コイルバネでなく、板バネを用いてよいことは勿論であり、その一端を球抜きレバー 17 側に、他端を前記枢支軸 33 又は開閉部材 31 側に係合させればよい。

尚、このような強制力を発揮する附勢手段を用いる場合であっても、球抜きレバー 17 の構造としては、傾斜させた前記開放操作押圧面 17A など、上記実施例の形状のものを用いてよい。

【 0 0 6 8 】

上記実施例においては、開閉部材 31 が、開口部 3 の閉鎖位置にあるのを原位置とし、球抜きレバー 17 の操作によって開口部 3 を開放する操作位置において、その位置を、係合附勢機構 36 によって自動的に位置保持させる構成を用いているが、これとは逆に、開閉部材 31 が、開口部 3 の開放位置にあるのを原位置とし、球抜きレバー 17 の操作によって開口部 3 を閉鎖する操作位置において、その位置を、係合附勢機構 36 によって自動的に位置保持させる構成を用いてもよく、これによっても本発明の目的は達成される。

この実施形態は、開閉部材 31 の形状として、開閉部材開口部 31A の有無に関わりなく実施可能である。

【 0 0 6 9 】

[特徴構成]

次いで、図 1 乃至図 12 に基づいて本発明の特徴構成について説明する。

本発明の遊技機は、その基本構成として、上述のように、遊技球を貯留する受皿、ここでは、下皿 15 が備えられ、該下皿 15 の底面に、遊技球を下方の球箱載置台 41 上の球箱 40 に向けて排出するための受皿開口部、ここでは下皿開口部 30 が設けられ、球抜きレバー 17 のスライド操作によって開閉部材 31 を操作して前記下皿開口部 30 を開閉できるように構成されているものである。そして、前記下皿開口部 30 から排出された遊技球を球箱 40 に導く球案内部 42 が設けられているのである。

【 0 0 7 0 】

前記球案内部42は次のように構成されている。

先ず、前記球案内部42は、前記球抜きレバー17の開き操作に連動して下方に延出する誘導姿勢S1に移行し、前記球抜きレバー17の閉じ操作に連動して上方に引退する収納姿勢S2に移行するように構成されている。

【 0 0 7 1 】

具体的には、図3、図4、図6、図8、図11及び図12に示すように、前記球案内部42は、合成樹脂製の樋部材45からなり、該樋部材45は、下皿15の下面に回動軸44でもって回動自在に枢着され、これにより、下方に延出する誘導姿勢S1と上方に引退する収納姿勢S2とに変位可能とされている。

【 0 0 7 2 】

更に、具体的には、前記球抜きレバー17と前記球案内部42との連動は、前記開閉部材31の一端部（図示右方端部側）と前記樋部材45の一部（枢支基端部側）に枢着されたリンクアーム47により行われる。前記樋部材45の枢支の回動軸44は、前記開閉部材31の他端部（図示左方端部側）に位置されている。前記回動軸44は、ここでは金属製の軸で構成されており、万一、樋部材45に遊技球の落下（滑り落ち）に伴う静電気が帯電したとしても、この回動軸44から下皿15を介して遊技機本外側のアースに逃すことができる。

【 0 0 7 3 】

そして、上記リンクアーム47は、板バネで構成されている。この板バネは、球箱40に遊技球が山形に溜まってきて、球箱40から溢れ落ちるのを防止したり、前記球案内部42に接当し、或いはこれを埋めてしまう事態を避けるために、遊技球を均すことになるが、この際に、誘導姿勢S1にある球案内部42の樋部材45に手が触れたときに、容易に撓んで、前記回動軸44回りで、樋部材45が上方に自由に逃げてくれるようとするためのものである。この際、球抜きレバー17は開き位置のままである。

従って、リンクアーム47は、所定のバネ力を有するが、容易に撓むことができる程度のバネで構成される。

また、このリンクアーム47は、前記開閉部材31と前記樋部材45とを繋ぐに、上記保持部材15Bに形成されたスリット43を通過するように構成されている。

【 0 0 7 4 】

前記樋部材45は、前記下皿開口部30に対応した広幅の受け面45Aと、これに続く細い案内面45Bとを備えており、その横断面が、樋状の円弧状を呈するものである。そして、この樋部材45は、前記球案内部42としての誘導姿勢S1において、鉛直方向に對して角度を持つ、即ち、その回動完了時に、ここでは、鉛直方向に對して約45度の傾斜を持つようにされている。そして、収納姿勢S2においては、前記下皿開口部30を開鎖するように、下皿15の下面に接当するように引退している。

【 0 0 7 5 】

そして、この樋部材45は、その主要部が硬質の合成樹脂により成型されているが、その先端部分には、可撓性を発揮させるための軟質のゴム素材が適用されている。遊技者が不測に先端に手を触れる事態が発生しても、安全とするためであり、また、不測の事態により（トラブル）、例えば、球抜きレバー17の閉じ操作にもかかわらず樋部材45が誘導姿勢S1にある下方に延出した状態において球箱40が球箱載置台41から引き下ろされることがある場合、先端部が球箱40に引っかかっても撓むことができて、安全に下ろすことができる。

【 0 0 7 6 】**（作用）**

上述のように構成したことで、遊技機から下方の球箱載置台41上の球箱40に遊技球を落とし込む際に遊技球の相互摩擦で発生する静電気の発生を、球案内部42でもって遊技球を案内しながら落下させることで抑制することができ、静電気の発生を抑制できるのであり、また、この案内によって直接の自然落下に比して遊技球の落下速度を低減させる

ことができる所以、球箱40に対する衝突エネルギーを低下させて騒音を極力小さくすることが出来るのである。

そして、従来においては、樹脂性の球箱の底部に小さな開口を設けて、ここに遊技球が陷入して一部が底面から下方に露出するようにし、球箱載置台を金属製として、これに球箱内の遊技球が接当して遊技球に帯電した静電気を放出（アース）するようにすることも行われており、このようにするために、島設備として、球箱載置台を金属製とした導電性のもので構成しなければならなかったが、本発明においては、上記球案内部42を設けることで、こうした島設備の一部の球箱載置台を樹脂性或いは木製といった素材で構成することもでき、島設備の素材が問題となることがないのでコストを低減できることにもなる。また、球箱についても単純な箱型の成型で済むものである。

【0077】

また、前記球案内部42が、前記球抜きレバー17の開き操作に連動して下方に延出する誘導姿勢S1に移行し、前記球抜きレバー17の閉じ操作に連動して上方に引退する収納姿勢S2に移行するように構成されたことで、前記球案内部42が、遊技球を下皿15から球箱40に移行させるときだけ下方に延出し（球抜きレバー17の開き操作時）、そうでない場合には上方に引退するものであるから（球抜きレバー17の閉じ操作時）、通常の遊技状態にあっては前記球案内部42が収納姿勢S2にあって、この前記球案内部42が例えば剛体で構成されていても、球箱40の出し入れに支障を来たすことがない。

また、ハンドル操作だけが行われる通常の遊技状態においては、受皿15の下方に突出物が出ていないので、外観的にも、スッキリとした意匠感が得られる。

【0078】

そして、前記球案内部42が、前記受皿開口部30に連通し、該受皿開口部30側でリンクアーム47を介して回動自在に回動軸44で枢着された樋部材45を備え、前記リンクアーム47により、該樋部材45は前記誘導姿勢S1から収納姿勢S2への回動が可能とされている構成としたことで、球案内部42を樋部材45で枢着する構成として、この樋部材45の誘導姿勢S1と収納姿勢S2との変位を簡単な構造で得ることができる。

【0079】

図12に示すように、板バネから成るリンクアーム47を介在させることで、球抜きレバー17の開き操作により遊技球が球箱40に放出され、暫時堆積して嵩高になり、その遊技球によって樋部材45が持ち上げられる抵抗を受けたときに、球抜きレバー17が開き位置にあっても、その板バネが撓んで自動的に上方へ回動されることとなって（仮想線で示す、図示では、最大限に回動されているが、中間的な位置等、所定の回動位置が自在に得られる）、樋部材45の先端が堆積した遊技球に埋もれてしまうことがない。また、堆積した遊技球を均す際にも、手が触れたときに前記板バネの撓みで自動的に上方に回動変位して逃げてくれることになる。

【0080】

また、前記球案内部42の誘導姿勢S1は、鉛直方向に対して角度を持つように構成したこと、遊技球の球箱40への誘導は、鉛直方向に自然落下される場合に比べて、その落下速度を減ずることができ、遊技球相互の摩擦を低減して静電気の発生をより一層抑制できるのであり、また、速度低下によって球箱に対する衝突エネルギーも小さくすることができて、騒音発生も同様に抑制できるのである。

【0081】

（球案内部の別態様 1）

図13に示すように、ここでは、上記実施例における前記受皿開口部30に臨ませた前記球案内部42が、内部が球誘導路に形成された蛇腹構造体52で構成され、前記球抜きレバー17の開き操作に連動して伸長させ、前記球抜きレバー17の閉じ操作に連動して収縮させる運動機構53を備えている。

【0082】

上記運動機構53としては、ここでは簡単な構造となるように、球抜きレバー17の下面に形成したラック53aと、これに咬み合うピニオンギア53bと、該ピニオンギア5

3 b に一体のホイール 5 3 c と、該ホイール 5 3 c に巻回された索状体（ワイヤー）5 3 d とから構成されている。そして、この索状体 5 3 d の一端部が蛇腹構造体 5 2 の内側の先端部（下端部）に連結されている。尚、5 3 e, 5 3 e は、ガイドローラーである。この蛇腹構造体 5 2 の先端部には、その周囲に、遊技球を排出するための開口 6 3 が複数設けられており、上方から落下してきた遊技球をそこから排出するように構成されている。

【0083】

このように、ラック 5 3 a とピニオンギア 5 3 b と、所定の径を持つホイール 5 3 c を組み合わせることで、前記球抜きレバー 1 7 の開き操作のストロークが小さくても、その作動倍率を得ることができて、蛇腹構造体 5 2 の伸縮ストロークをカバーできる作動ストロークを索状体 5 3 d に伝達することができるものである。

また、蛇腹構造体 5 2 と索状体 5 3 d とで構成していることで、球箱 4 0 に遊技球が溜まってきたときに、手で均しを行う際に蛇腹構造体 5 2 に触れることになっても、その蛇腹の伸縮と索状故の緩みとによって上方乃至横方への変位が可能である。

【0084】

（作用）

このように構成したことで、受皿開口部 3 0 から球箱 4 0 への遊技球の放出に際して、球抜きレバー 1 7 を、図 1 3 において左方に移動させると、そのラック 5 3 a がピニオンギア 5 3 b を回転させ、これに一体のホイール 5 3 c を回転させて、これに巻回された索状体 5 3 d を巻き戻すことになり、その結果、蛇腹構造体 5 2 は、伸張して下方に降りることになる。

逆に、受皿開口部 3 0 を閉じるべく、球抜きレバー 1 7 を、図 1 3 において右方に移動させると、上記ホイール 5 3 c は逆転し、索状体 5 3 d を巻き上げることになって、蛇腹構造体 5 2 は、収縮して収納状態に戻る。

【0085】

このように、側壁が山谷の連続からなる蛇腹構造 5 2 により、その内部を通過する遊技球は、その山谷の側壁に衝突乃至案内されながら下方に移動するので、蛇腹構造体 5 2 が単純に垂下されても、遊技球の落下速度を減じることができ、静電気及び騒音発生を抑制できるのである。

尚、蛇腹構造体 5 2 を単純に垂下させずに、多少傾斜するように設けてもよいものである。

【0086】

（球案内部の別態様 2）

図 1 4 示すように、ここでは、前記球案内部 4 2 が、前記受皿開口部 3 0 から下方に延設された筒状体 6 0 を備え、該筒状体 6 0 の一部が可撓性素材、ここでは、ゴムを用いて構成されており、その上端部は、受皿開口部 3 0 に対応して大径とされ、その下端部は、多少絞り込まれて小径とされている。

そして、前記球案内部が磁石 6 1, 6 1 を備え、前記受皿開口部 3 0 に着脱自在に吸着されている。この場合、受皿開口部 3 0 がアルミ合金等の非磁性体で構成されている場合には、この受皿開口部 3 0 側にも磁性体を備えておく。

具体的には、前記筒状体 6 0 の上端部の二箇所に、磁石 6 1, 6 1 が対向配置されている。6 1 A は、磁石 6 1 を剥離するための摘みである。

尚、筒状部 6 0 の構成素材としては、軟質の合成樹脂シート材でもよく、また、季節ごとに着脱して廃棄することを前提とするならば、安価な紙製であってもよい。

【0087】

このように受皿開口部 3 0 から下方に筒状体 6 0 を延設するという構成としたことで、この球案内部 4 2 を簡単な構造でもって実現でき、コスト低減を図ることができる。

この場合、筒状部 6 0 が下方に延設される簡単な構造であるが、この筒状体 6 0 下方に延出していても、その一部が可撓性素材、ここでは、ゴムで構成されていることで、その部分で変形可能であり、それ故に、球箱載置台 4 1 に対して球箱 4 0 を定位置に設置する

べく球箱40を押し付けると容易に変形して邪魔にはならず、従って、同様に、その定位位置から球箱40を下ろしたり、横移動させたりするときにも、邪魔にはならないものである。そして、遊技球が球箱に相当量溜まった場合には、可撓性によって上方へ変形し、その後の遊技球の球箱への移行に支障を来たすものではない。

【0088】

このように構成したことで、前記球案内部42を前記受皿開口部30に対して着脱することができ、必要に応じて敷設し、また、取り外すことが可能であり、静電気の発生し易い空気の乾燥している冬季には取り付け、湿度の比較的高い季節には取り外すこともでき、使い分けが可能となる。

尚、このような円筒体60の場合は、好ましくは、受皿開口部30から下方に2~3cm以上で、更に好ましくは球箱40の内部の中ほどに達する長さがあれば本発明の目的をより一層効果的に達することができる。

【0089】

(球案内部の別態様 3)

図15に示すように、前記球案内部42が樋型部材62を備え、該樋型部材62の一部が可撓性素材、ここでは、ゴムのシート状体で構成されていると共に前記受皿開口部42に臨む上部が漏斗型に形成されている。

更に、前記球案内部42が磁石61を備え、前記受皿開口部30に着脱自在に吸着されている。具体的には、上記の別態様と同様に、前記樋型部材62の上端部の二箇所に、磁石61, 61が対向配置されている。61Aは、磁石61を剥離するための摘みである。尚、この磁石61, 61は、吸盤に代えてもよい。

【0090】

このように構成したことで、この球案内部42は、樋形状の樋型部材62とすることで、上記別態様2の筒状体に比べて、遊技球の落下案内途上は遊技球がオープンな状態となり、球詰まりが起きることも未然に回避できるとともに、樋形状であるために同じ可撓性素材で構成される場合でも筒状体よりも構造的に一層可撓性を発現させ易いのであり、更に、その球案内部42の上部を漏斗型として、前記受皿開口部30からの遊技球の受け渡しは確実に行って樋型部材62に案内させることができる。

【0091】

また、前記球案内部42が磁石61を備えたことで、このように構成したことで、前記球案内部42を前記受皿開口部30に対して着脱することができ、必要に応じて敷設し、また、取り外すことが可能であり、静電気の発生し易い空気の乾燥している冬季には取り付け、湿度の比較的高い季節には取り外すことができ、使い分けが可能となる。

【産業上の利用可能性】

【0092】

本発明は、遊技機の下皿の下方に位置させる球箱が球箱載置台から簡単に落下しないようになりますので、その手段が遊技機側に備えられるものであるので、どのような機種、或いは遊技場においても実施可能であり、その応用範囲は広い。

【図面の簡単な説明】

【0093】

【図1】本発明にかかる遊技機の一作用形態を示す斜視図。

【図2】本発明にかかる遊技機の一作用形態を示す斜視図。

【図3】本発明にかかる遊技機の要部の上方から見た分解斜視図。

【図4】本発明にかかる遊技機の要部の下方から見た分解斜視図。

【図5】本発明にかかる遊技機の要部の一作用形態を示す斜視図。

【図6】本発明にかかる遊技機の要部の一作用形態を示す平面図。

【図7】本発明にかかる遊技機の要部の一作用形態を示す斜視図。

【図8】本発明にかかる遊技機の要部の一作用形態を示す平面図。

【図9】本発明にかかる遊技機の要部の一作用形態を示す拡大平面図。

【図10】本発明にかかる遊技機の要部の上方から見た一変形例の分解斜視図。

【図11】本発明にかかる遊技機の球案内部の駆動系を示す縦断側面図。

【図12】本発明にかかる遊技機の球案内部の駆動系を示す一作用説明図。

【図13】本発明にかかる遊技機の球案内部の別態様-1を示す一作用状態の駆動系統図

。

【図14】本発明にかかる遊技機の球案内部の別態様-2を示す要部の斜視図。

【図15】本発明にかかる遊技機の球案内部の別態様-3を示す要部の斜視図。

【符号の説明】

【0094】

15：下皿

17：球抜きレバー

30：受皿開口部

31：開閉部材

41：箱載置台

40：球箱

42：球案内部