

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4300552号
(P4300552)

(45) 発行日 平成21年7月22日 (2009. 7. 22)

(24) 登録日 平成21年5月1日 (2009. 5. 1)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006. 01)

A 6 3 F 7/02 3 2 4 C

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-186782 (P2002-186782)	(73) 特許権者	000148922
(22) 出願日	平成14年6月26日 (2002. 6. 26)		株式会社大一商会
(65) 公開番号	特開2003-305245 (P2003-305245A)		愛知県名古屋市中村区鴨付町 1 丁目 2 2 番地
(43) 公開日	平成15年10月28日 (2003. 10. 28)	(74) 代理人	100084227
審査請求日	平成17年6月24日 (2005. 6. 24)		弁理士 今崎 一司
(31) 優先権主張番号	特願2002-34284 (P2002-34284)	(72) 発明者	市原 高明
(32) 優先日	平成14年2月12日 (2002. 2. 12)		愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	齋藤 篤
			愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
		審査官	門田 かつよ

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】

球通路と、その球通路の下端の供給口から供給された球を受けてその球を払い出す回転体と、を有する球払出装置を備えた遊技機であって、

前記回転体は、複数個のスプロケット部と、凹円弧状の球受部と、が回転円周方向に交互に配置形成されると共に、その回転中心が前記供給口を通る縦中心線上に位置して払出用モータにより正逆方向に回転可能とされ、

前記供給口の両側部には、球の直径寸法よりも僅かに大きい間隔寸法を隔てて対向し前記回転体に向けて球を案内する凸円弧面状に形成される案内部と、該案内部の下端部と連続する下側面に凹湾曲状に形成される押下面と、を有する一対の可動案内内部材が、球案内位置と前記案内内部材が回転体から遠ざかる退避位置とに軸を中心に個々に回動可能に設けられると共に、前記一対の可動案内内部材の間に跨って弾性体が配設され、

前記一対の可動案内内部材は、常には前記弾性体の左右同等な引張力によって前記案内内部材が対向する前記球案内位置に付勢保持されるとともに、前記回転体の回転に伴っていずれか一方の可動案内内部材と前記スプロケット部の外周面との間に球が噛み込まれて所定値以上の荷重が作用したときにははその噛み込まれた球と前記案内内部の凸円弧面との当接により前記弾性体の引張力に抗して前記球案内位置から前記退避位置へと前記軸を中心にして回動変位し、前記案内内部の凸円弧面と噛み込まれた球との当接状態がなくなったときには前記弾性体の引張力により前記押下面の凹湾曲面によって噛み込まれた球を押し下げよう前記退避位置から前記球案内位置へと前記軸を中心にして回動変位することを特徴とす

10

20

る遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、球（パチンコ球）を使用して遊技を行う遊技機、例えば、弾球遊技機（主としてパチンコ機）と呼ばれている遊技機や、コインに換え球を使用してスロットマシン遊技のような遊技を行う遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】

球（パチンコ球）を使用して遊技を行う遊技機においては、賞球や貸球の球数に対応する数の球を所定位置、例えば、払出通路を介して遊技機前側に設置された受け皿（上皿や下皿）に払い出すように構成する必要がある。このため、遊技機の所定位置には、球通路と、その球通路の下端の供給口から供給された球を受けてその球を払い出す回転体と、を有する球払出装置が配設されるようになっている。また、球払出装置の回転体の外周面には、球を受ける複数の球受部が所定の角度を隔てて設けられたスプロケット状に形成されているのが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、球通路の下端の供給口から供給された球を回転体によって受け、その球を回転体の回転動作によって払い出すように構成すると、供給口と回転体の外周面との間に球が不測に噛み込んで回転体の回転が停止する、いわゆる球噛みによる不具合が発生する場合がある。このような球噛み発生時には、球通路の下端の供給口と回転体の外周面との間に噛み込んだ球を取り除く球噛み解消作業が必要となり、厄介であった。

【0004】

この発明の目的は、前記問題点に鑑み、球通路の供給口と回転体の外周面との間に球が不測に噛み込む不具合を防止することができる遊技機を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、第1の発明に係る遊技機は、請求項1に記載のとおり構成を要旨とするもので、球通路と、その球通路の下端の供給口から供給された球を受けてその球を払い出す回転体と、を有する球払出装置を備える。前記回転体は、複数のスプロケット部と、凹円弧状の球受部と、が回転円周方向に交互に配置形成されると共に、その回転中心が前記供給口を通る縦中心線上に位置して払出用モータにより正逆方向に回転可能とされる。前記供給口の両側部には、球の直径寸法よりも僅かに大きい間隔寸法を隔てて対向し前記回転体に向けて球を案内する凸円弧面状に形成される案内部と、該案内部の下端部と連続する下側面に凹湾曲状に形成される押下面と、を有する一対の可動案内部材が、球案内位置と前記案内部が回転体から遠ざかる退避位置とに軸を中心に個々に回動可能に設けられると共に、前記一対の可動案内部材の間に跨って弾性体が配設される。前記一対の可動案内部材は、常には前記弾性体の左右同等な引張力によって前記案内部が対向する前記球案内位置に付勢保持されるとともに、前記回転体の回転に伴っていずれか一方の可動案内部材と前記スプロケット部の外周面との間に球が噛み込まれて所定値以上の荷重が作用したときにははその噛み込まれた球と前記案内部の凸円弧面との当接により前記弾性体の引張力に抗して前記球案内位置から前記退避位置へと前記軸を中心にして回動変位し、前記案内部の凸円弧面と噛み込まれた球との当接状態がなくなったときには前記弾性体の引張力により前記押下面の凹湾曲面によって噛み込まれた球を押し下げるように前記退避位置から前記球案内位置へと前記軸を中心にして回動変位する構成にしてある。

【0006】

したがって、球通路の下端の供給口に供給された球は、可動案内部材の案内部に案内されて回転体に供給される。そして、回転体に供給され球は、同回転体の回転動作によって払い出される。回転体の回転動作によって球を払い出す際、供給口の可動案内部材と回転

10

20

30

40

50

体の外周面との間に球が不測に噛み込もうとすることがある。球が噛み込もうとする所定値以上の荷重が可動案内部材に作用すると、可動案内部材は、弾性体を弾性変形させながら、その案内部材が回転体の外周面から遠ざかる退避位置に向けて変位する。このため、供給口の可動案内部材と回転体の外周面との間に球が不測に噛み込んで回転体の回転が停止する、という球噛みによる不具合の発生を防止することができる。

【 0 0 0 7 】

【 0 0 0 8 】

【 0 0 0 9 】

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

10

この発明の実施の形態を図面にしながら説明する。球を使用して遊技を行う遊技機（例えばパチンコ機）を後方から表した図 1 において、遊技機 1 は、外枠 2 と、その外枠 2 の前側にヒンジ機能によって開閉可能に装着され方形枠状の前枠 3 とを主体として構成されている。前枠 3 の前側には、周知のようにガラス板を有する開閉扉、球 B（パチンコ球）が貯留可能な上皿、下皿、球発射用のハンドル装置等が配設されている。前枠 3 の後面には、その枠開口部の周縁部において遊技盤装着枠が固定状態で組み付けられ、その遊技盤装着枠の枠内には遊技盤（図示しない）が着脱可能に嵌込まれ、その遊技盤の後面の周囲が機構板 10（裏セット板、裏機構板等とも呼ばれる）によって押されられた状態で固定されている。なお、遊技盤の前面の遊技領域には、各種入賞装置、役物装置、図柄表示装置、ゲート口等が適宜に配設されている。

20

【 0 0 1 1 】

機構板 10 の後面の上部には、球 B が貯留される球タンク 11 と、その球タンク 11 の一端寄りの下部に接続されるタンクレール 12 とがそれぞれ装着されている。タンクレール 12 は、その一側から他側（図 1 に向かって左側から右側）に向けて球 B が前後 2 列に整列されながら流れる傾斜状の球送り通路 13 が形成され、その球送り通路 13 の下傾端を球送出部としている。機構板 10 の後面の片側（図 1 に向かって右側）には、タンクレール 12 の球送出部に隣接してユニット装着部が設けられ、そのユニット装着部には球払出装置 30 を構成する 1 つのユニット状の球払出装置ユニット 31 が着脱可能に装着されている。

【 0 0 1 2 】

30

また、機構板 10 の後側には、球払出装置ユニット 31 の賞球用通路 72 並びに貸球用通路 73 の下流端を合流してこれら賞球用通路 72 及び貸球用通路 73 から払い出された球 B を所定位置まで導く前後 2 列の本体側払出通路 14 が形成されている。また、本体側払出通路 14 の下流部には球 B を上皿に導く上皿用球通路 16 が設けられている。また、上皿用球通路 16 には上皿用球溜部 17 が形成され、その上皿用球溜部 17 の一側には、上皿の球 B が満杯になったときに上皿用球溜部 17 の球 B を下皿に導く下皿用球通路 19 が形成されている。また、機構板 10 の後側には、球タンク 11 及びタンクレール 12 の球 B を球払出装置ユニット 31 の一部に設けられた排出通路 50 を介して機外に排出するための本体側排出通路 21 が形成されている。

【 0 0 1 3 】

40

図 2 ～図 5 に示すように、球払出装置ユニット 31 は、ユニットケース 32 と、そのユニットケース 32 に組み付けられる通路切換部材 52、可動案内部材 60、回転体 82、払出用モータ 80、各種検出器等を備えている。ユニットケース 32 は、合成樹脂の射出成形等によってそれぞれ形成されかつネジ等によって分離可能に結合された第 1 通路構成部材 33、第 2 通路構成部材 34 及び第 3 通路構成部材 35 の 3 部品を主体として構成されている。図 2 と図 5 に示すように、ユニットケース 32 内には、前後 2 列でかつ縦通路状をなす球通路 40 と、その球通路 40 の下端部に連通する供給口 46 とがそれぞれ区画形成されている。

【 0 0 1 4 】

また、この実施の形態において、図 5 に示すように、ユニットケース 32 内には、前後

50

2列の球通路40の片側にそれぞれ隣接して排出通路50が区画形成されている。この排出通路50と球通路40との上部境界部には、通路切換部材52が操作ロック部材55によって第1位置と第2位置とに配置切換可能に配設されている。そして、図5に示すように、操作ロック部材55によって通路切換部材52が第1位置に配置されてロックされたときには、タンクレール12の球送出部から送られる球Bが排出通路50に流れることなく球通路40にのみ流れるようになっている。また、図6に示すように、操作ロック部材55が上方に操作されてロック解除されたときには、タンクレール12の球送出部から球通路40の上部に向けて流れる球Bの流圧を受けて通路切換部材52が軸53を中心として回転し、第2位置に配置切り換えされる。これによって、球通路40の上部に向けて流れる球Bが排出通路50に流れるようになっている。なお、操作ロック部材55はパネ58によって下方のロック位置に向けて弾発されており、その下端部には、通路切換部材52の所定位置に形成された係合部54と係脱可能に係合して通路切換部材52を第1位置と第2位置とに択一的にロックするロック部56が形成されている。

10

【0015】

図5に示すように、ユニットケース32内の下部には、供給口46に連通する回転体配設部が形成され、その回転体配設部には、球Bを受けて払い出すスプロケット状の回転体82が正逆方向に回転可能に配設されている。そして、ユニットケース32内の下部には、回転体82の外周面の片側（図5に向かって左側）に賞球用通路72が反対側に貸球用通路73がそれぞれ前後2列に区画形成されている。

20

【0016】

すなわち、図2と図5に示すように、第1通路構成部材33と第2通路構成部材34との間には、第1通路構成部材33の基板部と第2通路構成部材34の基板部によって前側の球通路40、前側の供給口46、前側の賞球用通路72、前側の貸球用通路73及び前側の排出通路50の各前・後壁がそれぞれ形成されている。さらに、第1通路構成部材33の基板部によって回転体配設部の前側壁が形成されるとともに、第2通路構成部材34には、回転体82が貫挿される孔が形成されている。また、第1通路構成部材33の基板部と第2通路構成部材34の基板部とのうち、少なくとも一方には、前側の球通路40と前側の排出通路50とを隣接して区画形成する通路壁41、42、51がそれぞれ形成されるとともに、前側の賞球用通路72、前側の貸球用通路73の外側壁48がそれぞれ形成されている。さらに、第1通路構成部材33の基板部と第2通路構成部材34の基板部とのうち、少なくとも一方には、回転体82の下方に隣接して前側の賞球用通路72と前側の貸球用通路73とを区画する分岐壁59が形成されている。

30

【0017】

また、第2通路構成部材34と第3通路構成部材35との間においても、略同様にして、第2通路構成部材34の基板部と第3通路構成部材35の基板部によって後側の球通路40、後側の供給口46、後側の賞球用通路72、後側の貸球用通路73及び後側の排出通路50の各前・後壁がそれぞれ形成されるとともに、第3通路構成部材35の基板部によって回転体配設部の後側壁48、49が形成されている。また、第2通路構成部材34の基板部と第3通路構成部材35の基板部とのうち、少なくとも一方には、後側の球通路40と後側の排出通路50とを隣接して区画形成する通路壁41、42、51がそれぞれ形成されるとともに、後側の賞球用通路72、後側の貸球用通路73の外側壁が形成されている。さらに、第2通路構成部材34の基板部と第3通路構成部材35の基板部とのうち、少なくとも一方には、回転体82の下方に隣接して後側の賞球用通路72と後側の貸球用通路73とを区画する分岐壁59が形成されている。

40

【0018】

図5～図8に示すように、前後2列の縦通路状をなす球通路40は、その上端部（上流端）の補充口が、ユニットケース32の上端部側方に開口するとともに、タンクレール12の前後2列の球送り通路13の下傾端の球送出部に臨んで連通されている。また、前後2列の球通路40の下端部（下流端）は、供給口46を介して回転体82に臨んでいる。また、球通路40は、上部から下部に向けて上通路部43、幅広通路部44及び絞り通路

50

部 4 5 を順次連通して有する。また、上通路部 4 3、幅広通路部 4 4 及び絞り通路部 4 5 に球 B が相互に接した状態でかつこれら各球 B が両通路壁 4 1、4 2 のいずれか一方の内壁面に接した状態で略ジグザグ状をなし、一列状に配列されるようになっている。

【0019】

この実施の形態において、上通路部 4 3 は、側方（横方向）に開口する補充口から下方に向けて屈曲された逆 L 字状をなし、その上通路部 4 3 の通路幅 W 1 は、球 B の直径寸法よりも 1.2 倍程度に大きく形成されている。上通路部 4 3 の下部に連続して形成された幅広通路部 4 4 はその略中央部が最大の通路幅 W 2 を有しかつ直線に近い略湾曲状に形成され、その中央部の通路幅 W 2 が最大で球 B の直径寸法よりも 1.8 倍程度（この実施の形態では 1.5 倍前後）だけ大きく形成されている。そして、幅広通路部 4 4 の上部の通路幅は、上通路部 4 3 の下部との間に段差が生じることがないように球 B の直径寸法よりも 1.2 倍程度に大きく形成されている。また、幅広通路部 4 4 の下部の通路幅は、絞り通路部 4 5 の上部との間の段差が生じることがないように球 B の直径寸法よりも 1.3 倍程度に大きく形成されている。

【0020】

また、幅広通路部 4 4 の下部に連続して形成された絞り通路部 4 5 は、幅広通路部 4 4 の横方向の変位量と略同じ程度の横方向の変位量の範囲において略 S 字状に屈曲された形状に形成されているとともに上部から下部に向けてしだいに通路幅が縮小されている。そして、絞り通路部 4 5 の上部の通路幅は、幅広通路部 4 4 の下部との間に段差が生じることがないように球 B の直径寸法よりも 1.3 倍程度に大きく形成されている。また、絞り通路部 4 5 の下部は略鉛直状をなしかつその下端開口部の通路幅 W 3 は球 B の直径寸法よりも 1.05 倍程度で僅かに大きく形成されている。

【0021】

図 5 と図 8 に示すように、前後 2 列の絞り通路部 4 5 の下端開口部の直下に隣接してそれぞれ設けられた前後 2 列の供給口 4 6 のそれぞれの両側部には、回転体 8 2 に向けて球 B を案内する球案内位置と、回転体 8 2 の外周面から遠ざかる退避位置とに変位可能な前後各一对の可動案内部材 6 0 がそれぞれ装着されている。この実施の形態において、図 8 に示すように、前後各一对の可動案内部材 6 0 は、その一端部寄りにおいて軸 6 1 を中心としてそれぞれ個別に回動可能に、第 1、第 2 通路構成部材 3 3、3 4 の基板部の所定位置にそれぞれ取り付けられている。そして、一对の可動案内部材 6 0 の他端側（相対する先端側）には、球 B の直径寸法よりも 1.05 倍程度で僅かに大きい間隔寸法 W 4 を隔てて対向し球 B を回転体 8 2 に向けて案内するための案内部 6 2 が形成されている。また、一对の可動案内部材 6 0 の案内部 6 2 は、軸 6 1 と略同一中心をなす円弧面に形成されている。

【0022】

また、図 8 に示すように、前後各一对の可動案内部材 6 0 は、その所定位置に形成されたストッパ部 6 4 と、第 1、第 2 通路構成部材 3 3、3 4 の基板部の所定位置にそれぞれ形成された規制孔 6 5 によってその回動範囲（回動角度）が規制されている。すなわち、前後各一对の可動案内部材 6 0 は、規制孔 6 5 の一側縁にストッパ部 6 4 が当接する球案内位置と、規制孔 6 5 の他側縁にストッパ部 6 4 が当接する退避位置との範囲において軸 6 1 を中心としてそれぞれ回動可能となっている。また、前後各一对の可動案内部材 6 0 は、弾性体 6 6 の弾発力によって球案内位置に配置保持され、所定値以上の荷重が作用したときには、弾性体 6 6 を弾性変形させながら前記退避位置に向けて変位するように構成されている。

【0023】

この実施の形態において、一对の可動案内部材 6 0 の所定位置には、その各ストッパ部 6 4 の近傍においてパネ掛け部がそれぞれ形成され、これら両パネ掛け部に跨ってコイルスプリングよりなる弾性体 6 6 の両端部が掛け止めされて張設されている。そして、一对の可動案内部材 6 0 は、共通の弾性体 6 6 の弾発力をそれぞれ受けて球案内位置に配置保持される一方、一对の可動案内部材 6 0 のうち、片側の可動案内部材 6 0 に対してのみ所

定値以上の荷重が作用したときでも、その片側の可動案内材 60 のみが弾性体 66 の弾発力に抗して、退避位置に向けて変位するように構成されている。また、一对の可動案内材 60 の下側面には、球 B を押し下げる押下面 63 が略湾曲状に形成されている。

【0024】

図 2、図 8 及び図 11 に示すように、前後 2 列の供給口 46 の直下に位置する回転体配設部には、各供給口 46 の球 B を受けて払い出す前後 2 列のスプロケット部 83、87 を有する回転体 82 が正逆方向に回転可能に配設されている。そして、回転体 82 の一方向（図 8 に向かって反時計回り方向）の回転動作によって遊技盤の各種入賞口に入ったときの賞球数に対応する数の球 B を払い出すとともに、反対方向の回転動作によって、貸球機（図示しない）から送られる貸球数に対応する数の球 B を払い出すようになっている。すなわち、図 2 と図 11 に示すように、回転体 82 には、前側の供給口 46 に対応するスプロケット部 83 と、後側の供給口 46 に対応するスプロケット部 87 とを同一中心線上に一体状に備えている。また、前側のスプロケット部 83 の前端面中心部には、第 1 通路構成部材 33 の基板部の所定位置に設けられたボス部に装着された軸 95 が挿通され、後側のスプロケット部 87 の後端面中心部に突設された連結部には、払出用モータ 80 の出力軸 81 がトルク伝達可能に嵌挿される連結孔が形成されている。そして、回転体 82 は払出用モータ 80 を駆動源として正逆方向に回転駆動されるようになっている。

【0025】

また、この実施の形態において、図 11 に示すように、前側のスプロケット部 83 の外周には、複数（例えば 3 個）の凹円弧の球受部 84 が所定の間隔（例えば、3 個の場合 120 度間隔）を保って凹設されている。そして、各球受部 84 は、その両肩部のうち、一方を第 1 払出部 85 とし、他方を第 2 払出部 86 としている。また、後側のスプロケット部 87 の外周には、前側のスプロケット部 83 の球受部 84 に対し半ピッチ分（例えば、3 個の場合 60 度）だけそれぞれ位相して複数（例えば 3 個）の凹円弧の球受部 88 が凹設され、各球受部 88 の両肩部のうち、一方を第 1 払出部 89 とし、他方を第 2 払出部 90 としている。

【0026】

また、この実施の形態において、図 2 に示すように、払出用モータ 80 の出力軸 81 の外周には、被検出部材 100 がトルク伝達可能に取り付けられており、この被検出部材 100 の外周面に形成されたリング部 101 には、前後 2 列の両スプロケット部 83 の球受け部 84、88 の合計の数に対応する数（例えば 6 個）のスリットあるいは孔等よりなる被検出部がそれぞれ設けられ、これら被検出部を検出する払出数検出器 105 が第 3 通路構成部材 35 の基板部の後側部に装着されている。そして、賞球、あるいは貸球の払出個数に対応して被検出部材 100 の被検出部が払出数検出器 105 によって検出されるようになっている。

【0027】

また、払出用モータ 80 は、ユニットケース 32 の後側に設置されたモータ用保護ケース 110 内に収納された状態でそのユニットケース 32 に固定されている。そして、払出用モータ 80 は遊技機 1 の所定位置に配設された主制御基板または枠制御基板（共に図示しない）から送られる賞球払出信号に基づいて回転制御されるとともに、遊技機 1 の片側に設置された貸球機（図示しない）から送られる貸球払出信号に基づいて回転制御されるようになっている。また、この実施の形態において、図 2 と図 4 に示すように、第 3 通路構成部材 35 の後面の略下半部の四周縁に突設された台枠部に保護ケース 110 が装着されている。この保護ケース 110 は、払出用モータ 80 がビス等によって固定されるベース部 111 と、そのベース部 111 に開閉可能に装着されたカバー体 120 とを備えている。

【0028】

また、ベース部 111 は、アルミ、銅、ステンレス、鉄等の吸熱並びに放熱性に優れた金属板よりなり、払出用モータ 80 を固定する取付板部 112 と、その取付板部 112 の両側部から後方に向けて略直角状に折り曲げられて形成された側板部 113 とを備えてい

10

20

30

40

50

る。そして、ベース部 1 1 1 は、その取付板部 1 1 2 の所定位置において、ビス等によってユニットケース 3 2 の後側に取り付けられ、その取付板部 1 1 2 の後面の取付面に払出用モータ 8 0 がビス等によって固定されている。なお、払出用モータ 8 0 の出力軸 8 1 は、取付板部 1 1 2 を貫通して回転体 8 2 の後側のスプロケット部 8 7 の連結部にトルク伝達可能に嵌挿されるようになっている（図 2 参照）。

【 0 0 2 9 】

また、この実施の形態において、図 2 と図 8 に示すように、前後 2 列の賞球用通路 7 2 の所定位置には、その通路に払い出された球 B を検出する賞球用検出器 7 5 が配設され、前後 2 列の貸球用通路 7 3 の所定位置には、その通路に払い出された球 B を検出する貸球用検出器 7 6 が配設されている。賞球用検出器 7 5 による球 B の検出信号は、主制御基板と枠制御基板にそれぞれ送られ、貸球用検出器 7 6 による球 B の検出信号は、球貸機と枠制御基板にそれぞれ送られるようになっている。そして、賞球数あるいは貸球数に対応する数の球 B に対し、賞球用検出器 7 5 あるいは貸球用検出器 7 6 において検出される検出個数が不足している場合（例えば、球タンク 1 1、タンクレール 1 2 等において球 B の供給不良が発生したとき球 B の払い出し個数に不足が生じる）、その不足に相当する信号が払出用モータ 8 0 に送られ、これによって、回転体 8 2 が不足数に対応する分だけ回転し、所要とする数の球 B が不足なく正確に払い出されるようになっている。また、賞球用通路 7 2 と貸球用通路 7 3 とはその各下流に連通して設けられた本体側払出通路 1 4 において合流する（図 1 参照）。

【 0 0 3 0 】

また、この実施の形態において、図 6 に示すように、ユニットケース 3 2 内には、前後 2 列の球通路 4 0 の球 B の有無を検出するための検出器 1 3 0 が設けられている。この検出器 1 3 0 は、板バネ状の作動板 1 3 1 を有し、その作動板 1 3 1 が検出保護片 1 3 5 によって保護された状態で前後 2 列の球通路 4 0 に臨んでいる。すなわち、前後 2 列の球通路 4 0 の通路壁 4 1 の上部には切り欠き状の開口孔が形成され、その開口孔に臨んで検出保護片 1 3 5 がその上部の軸 1 3 6 を支点として揺動可能に組み付けられている。そして、球通路 4 0 の上部に球 B があるときにはその球 B の荷重を受けて検出保護片 1 3 5 が通路壁 4 1 の内壁面と略同一面をなす後退位置に配置され、これによって作動板 1 3 1 が後退されることで球 B の存在が検出される。また、球通路 4 0 の上部に球 B が存在しないときには、作動板 1 3 1 が球通路 4 0 内に向けて変位し、これによって球通路 4 0 の上部に球 B が存在しないことが検出されるようになっている。その際、作動板 1 3 1 の変位によって検出保護片 1 3 5 が軸 1 3 6 を中心として球通路 4 0 内に向けて突出する。

【 0 0 3 1 】

この実施の形態に係る遊技機 1 は上述したように構成される。したがって、遊技に先だって、あるいは、遊技の際において、球タンク 1 1 からタンクレール 1 2 の前後 2 列の球送り通路 1 3 を経て、その球送出部から送られる球 B は、前後 2 列の球通路 4 0 の補充口からその球通路 4 0 の上通路部 4 3、幅広通路部 4 4 及び絞り通路部 4 5 を順に流れ、絞り通路部 4 5 下端の供給口 4 6 を経て回転体 8 2 の前後 2 列のスプロケット部 8 3、8 7 上にそれぞれ流れる。そして、前後 2 列のスプロケット部 8 3、8 7 において、例えば、前側のスプロケット部 8 3 の外周面と、後側のスプロケット部 8 7 の球受部 8 8 上に球 B がそれぞれ供給される（図 8 参照）。

【 0 0 3 2 】

ここで、遊技機 1 の前側の所定位置に配設された球貸しスイッチ（図示しない）が作動されると、その信号が枠制御基板に送られる。また、前記球貸しスイッチの作動に基づく信号が遊技機 1 の片側に設置された貸球機（図示しない）に送られ、その貸球機から発せられる貸球数に対応する数の信号が枠制御基板に送られる。これに基づいて枠制御基板から発せられる払出信号によって払出用モータ 8 0 が回転制御される。すると、払出用モータ 8 0 によって、回転体 8 2 が一方向（例えば、図 9 に向かって時計回り方向）にかつ貸球数に対応する回転数あるいは回転角度だけ回転する。回転体 8 2 の所定方向の回転によって、その前後 2 列のスプロケット部 8 3、8 7 の各球受部 8 4、8 8 に球 B が順次に受

10

20

30

40

50

けられ、引き続いて球受部 8 4、8 8 の回転方向後側の第 1 払出部 8 5、8 9 に押されかつ球 B の自重も加わって前後 2 列の貸球用通路 7 3 にそれぞれ払い出される。前後 2 列の貸球用通路 7 3 にそれぞれ払い出された球 B は、前後 2 列の本体側払出通路 1 4 にそれぞれ流れた後、前後 2 列の本体側払出通路 1 4 を経て上皿用球通路 1 6 に流れ上皿に払い出される。

【 0 0 3 3 】

また、遊技の際、遊技盤 1 1 の遊技領域に発射された球 B が入賞口に流入し検出器によって検出されると、その信号が主制御基板に送られる。そして、主制御基板から発せられる賞球数に対応する数の信号が枠制御基板に送られ、これに基づいて枠制御基板から発せられる払出信号によって払出用モータ 8 0 が回転制御される。すると、払出用モータ 8 0 によって、回転体 8 2 が反対方向（図 9 に向かって反時計回り方向）にかつ賞球数に対応する回転角度だけ回転する。回転体 8 2 の反対方向の回転によって、その前後 2 列のスプロケット部 8 3、8 7 の各球受部 8 4、8 8 に球 B が順次に受けられ、引き続いて球受部 8 4、8 8 の回転方向後側の第 2 払出部 8 6、9 0 に押されかつ球 B の自重も加わって前後 2 列の賞球用通路 7 2 にそれぞれ払い出される。前後 2 列の賞球用通路 7 2 に払い出された球 B は、前後 2 列の本体側払出通路 1 4 を経て上皿用球通路 1 6 に流れ上皿 6 に払い出される。

【 0 0 3 4 】

前記したように、球通路 4 0 の直下に位置する供給口 4 6 に供給された球 B を、回転体 8 2 の回転動作によって、その前後 2 列のスプロケット部 8 3、8 7 の各球受部 8 4、8 8 に受け、これら球 B を前後 2 列の賞球用通路 7 2 あるいは貸球用通路 7 3 に払い出す際、供給口 4 6 の可動案内部材 6 0 と回転体 8 2 のスプロケット部 8 3、8 7 の外周面との間に球 B が不測に噛み込もうとすることがある。球 B が噛み込もうとする所定値以上の荷重が可動案内部材 6 0 に作用すると、可動案内部材 6 0 は、弾性体 6 6 の弾発力に抗してかつ弾性体 6 6 を弾性変形させながら、その案内部 6 2 が回転体 8 2 のスプロケット部 8 3（又は 8 7）の外周面から遠ざかる退避位置に向けて軸 6 1 を中心として回動し変位する（図 1 0 参照）。このため、供給口 4 6 の可動案内部材 6 0 と回転体 8 2 のスプロケット部 8 3、8 7 の外周面との間に球 B が不測に噛み込んで回転体 8 2 の回転が停止する、という球噛みによる不具合の発生を防止することができる。

【 0 0 3 5 】

また、この実施の形態においては、供給口 4 6 の両側部に一对の可動案内部材 6 0 が球案内位置と、退避位置とに変位可能に設けられ、一对の可動案内部材 6 0 の案内部 6 2 の間隔寸法 W 4 が球 B の直径寸法よりも 1 . 0 5 倍程度で僅かに大きい間隔寸法に設定されている。このため、図 8 に示すように、供給口 4 6 に供給された球 B を一对の可動案内部材 6 0 の案内部 6 2 によって回転体 8 2 に向けて良好に案内することができる。また、この実施の形態においては、一对の可動案内部材 6 0 の案内部 6 2 が、軸 6 1 と略同一中心をなす円弧面に形成されている。このため、球案内位置にある可動案内部材 6 0 が、軸 6 1 を中心として退避位置に向けて回動する際、その案内部 6 2 が供給口 4 6 の球 B に干渉して可動案内部材 6 0 の退避動作が妨げられる不具合が防止される。

【 0 0 3 6 】

また、この実施の形態においては、一对の可動案内部材 6 0 のバネ掛け部に跨って 1 本のコイルスプリングよりなる弾性体 6 6 の両端部が掛け止めされて張設されている。そして、一对の可動案内部材 6 0 は、共通の弾性体 6 6 の弾発力をそれぞれ受けて球案内位置に配置保持されるようになっている。このため、一对の可動案内部材 6 0 に対しそれぞれ別個の弾性体を組み付けて弾発する必要性を解消することができ、弾性体 6 6 を共通化した分だけ部品点数や組付工数を軽減してコスト低減を図ることができる。

【 0 0 3 7 】

なお、この発明は前記実施の形態に限定するものではない。例えば、前記実施の形態においては、球払出装置 3 0 が一つのユニット化された球払出装置ユニット 3 1 によって構成され、機構板 1 0 のユニット装着部に対し着脱可能に装着される場合を例示したが、機

10

20

30

40

50

構板 10 の所定位置に球払出装置 30 の各通路の通路壁を形成したり、各種検出器や通路切換部材、可動案内部材 60、回転体 82、払出用モータ 80 等をそれぞれ組み付けて球払出装置 30 を構成することも可能である。また、前記実施の形態において球払出装置 30 として、払出用モータ 80 を駆動源としかつ前後 2 列のスプロケット部 83、87 を備えた回転体 82 を主体として構成される場合を例示したが、球 B を送出する機能を有する回転体を備えた球送出装置であればこの発明を実施することができる。また、球払出装置 30 の球通路 40 等は、前後 2 列以上の複列に設けてもよく、また単列に設けてもよい。

【0038】

【発明の効果】

以上述べたように、この発明によれば、回転体の回転動作によって球を払い出す際、球通路の供給口の可動案内部材と回転体の外周面との間に球が不測に噛み込もうとする際、可動案内部材が退避位置に向けて変位するため、供給口の可動案内部材と回転体の外周面との間に球が不測に噛み込んで回転体の回転が停止する、という球噛みによる不具合の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態に係る遊技機としてのパチンコ機を一部破断して示す背面図である。

【図 2】 同じく球払出装置ユニットを示す縦断面図である。

【図 3】 同じく球払出装置ユニットを示す背面図である。

【図 4】 同じく球払出装置ユニットを示す正面図である。

【図 5】 同じく球払出装置ユニットの第 1 通路構成部材（又は第 2 通路構成部材）を示す正面図である。

【図 6】 同じく球払出装置ユニットの第 1 通路構成部材（又は第 2 通路構成部材）の上部を拡大して示す正面図である。

【図 7】 同じく球払出装置ユニットの第 1 通路構成部材（又は第 2 通路構成部材）の中間部を拡大して示す正面図である。

【図 8】 同じく球払出装置ユニットの第 1 通路構成部材（又は第 2 通路構成部材）の下部に一对の可動案内部材と回転体が配設された状態を拡大して示す正面図である。

【図 9】 同じく球通路から供給口に供給された球が回転体の回転によって賞球用通路に払い出される状態を示す説明図である。

【図 10】 同じく可動案内部材が退避位置に向けて変位される状態を示す説明図である。

【図 11】 同じく回転体を拡大して示す正面図である。

【符号の説明】

1 遊技機

10 機構板

30 球払出装置

31 球払出装置ユニット

32 ユニットケース

33 第 1 通路構成部材

34 第 2 通路構成部材

35 第 3 通路構成部材

40 球通路

46 供給口

60 可動案内部材

62 案内部

66 弾性体

82 回転体

83、87 スプロケット部

84、88 球受部

10

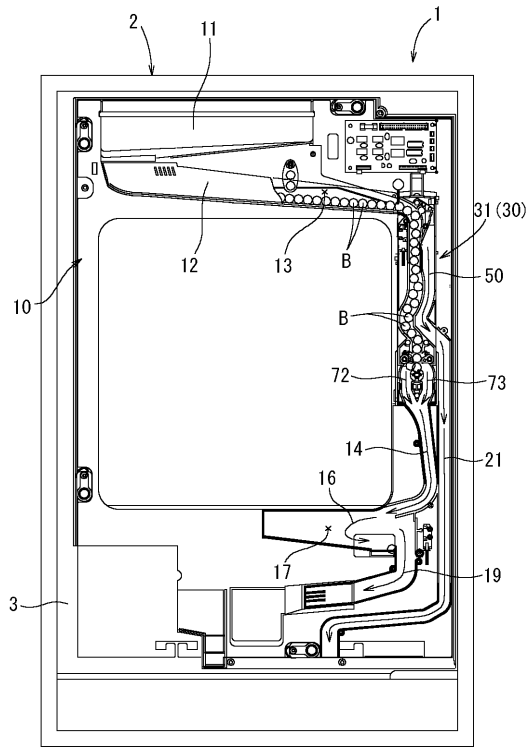
20

30

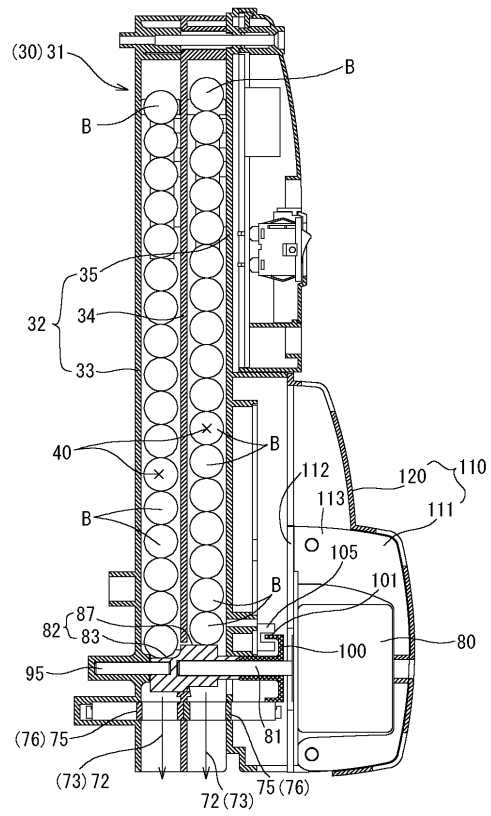
40

50

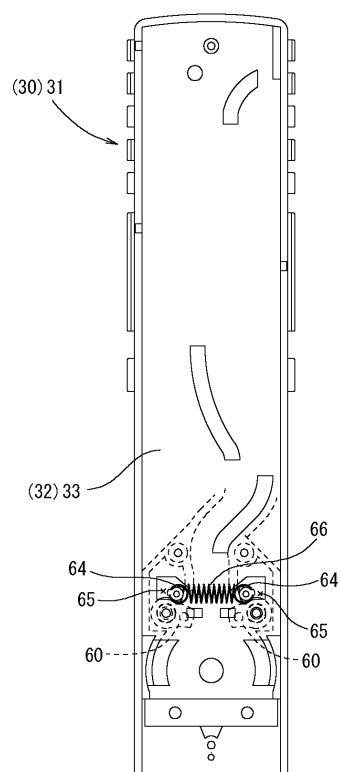
【図 1】



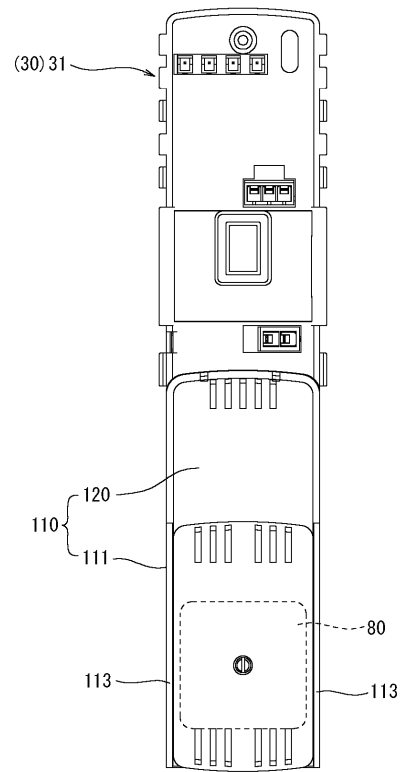
【図 2】



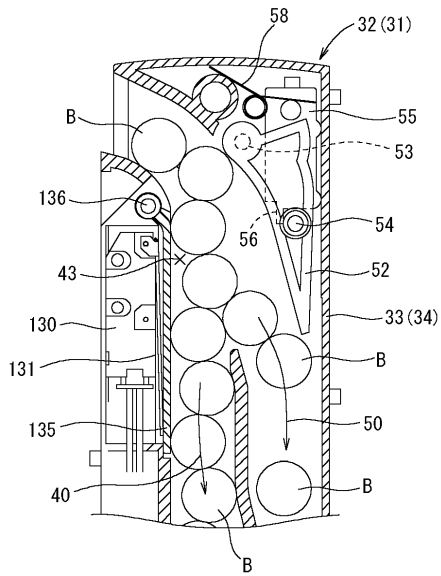
【図 3】



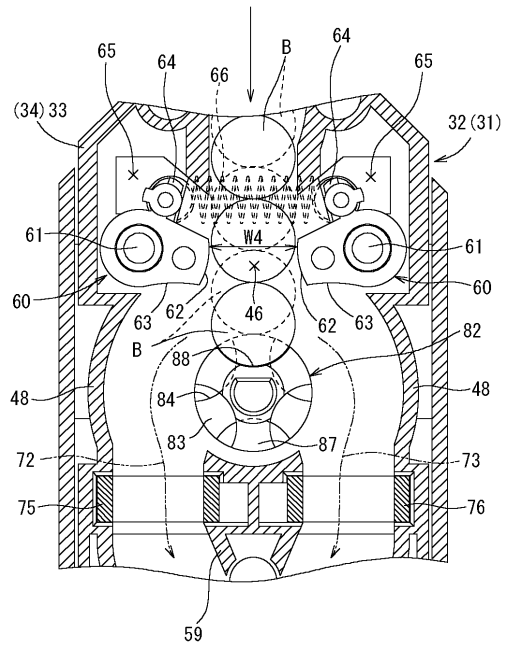
【図 4】



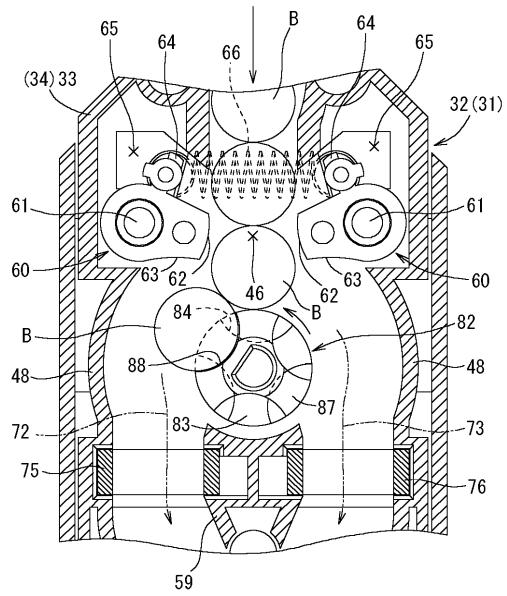
【 図 6 】



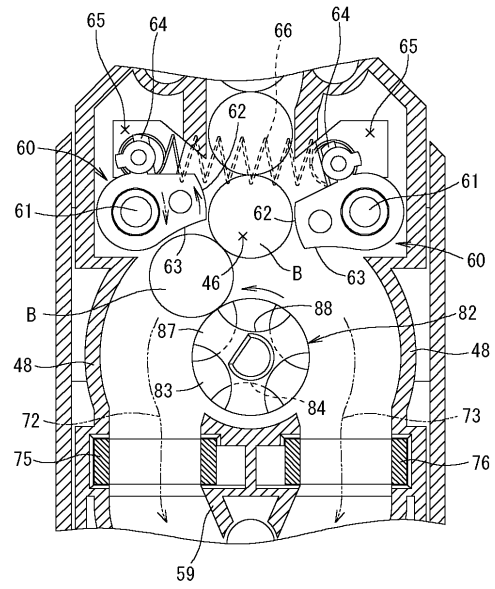
【 図 8 】



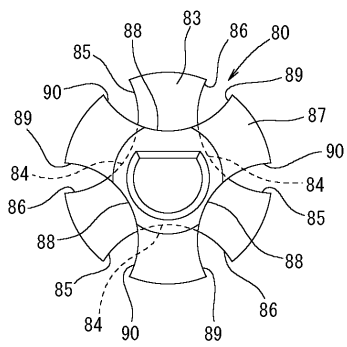
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-210447(JP,A)
特開2000-140385(JP,A)
特開平07-187468(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02