

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-2154
(P2024-2154A)

(43)公開日 令和6年1月11日(2024.1.11)

(51)国際特許分類
A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F I
A 6 3 F 7/02 3 5 1 A
A 6 3 F 7/02 3 0 1 C

テーマコード (参考)
2 C 0 8 8

審査請求		未請求	請求項の数	1	O L	(全50頁)
(21)出願番号	特願2022-101186(P2022-101186)					
(22)出願日	令和4年6月23日(2022.6.23)					
(71)出願人	599104196 株式会社サンセイアールアンドディ 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番 13号					
(74)代理人	100112472 弁理士 松浦 弘					
(74)代理人	100202223 弁理士 軸見 可奈子					
(72)発明者	中園 武 愛知県名古屋市中区丸の内二丁目11番 13号 株式会社サンセイアールアンド ディ内					
(72)発明者	小川 慎也 愛知県名古屋市中区丸の内二丁目11番 13号 株式会社サンセイアールアンド ディ内					

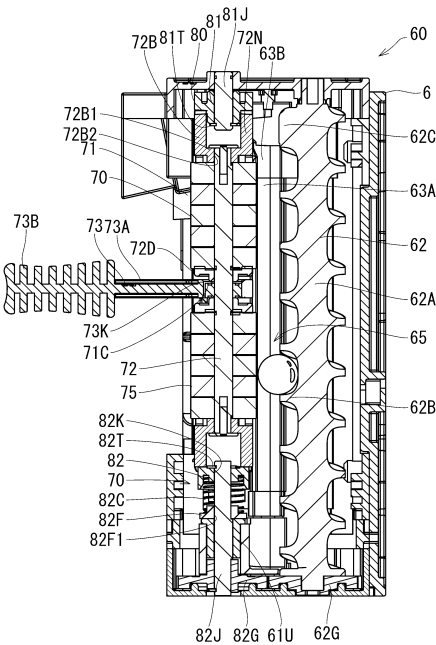
(54)【発明の名称】 遊技機

(57)【要約】

【課題】遊技球の滑りをよくすることが求められている。

【解決手段】本開示の遊技機10は、発射ユニット31により発射されたのち回収された遊技球を再び発射ユニット31に戻すための揚上装置60を備える。揚上装置60には、スクリュー62に押し上げられて誘導経路65内を通過する遊技球に当接するローラ部材71が設けられている。ローラ部材71には、コーティング剤が含まれた発泡樹脂製のローラ部品75が備えられている。

【選択図】図14



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段を備える遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の遊技機として、遊技球を使用するものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。 10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2016 - 034569 号（段落 [0010] 等）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述した従来 of 遊技機においては、遊技球の滑りをよくすることが求められている。

【課題を解決するための手段】 20

【0005】

本開示の遊技機は、遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段を備える遊技機である。

【発明の効果】

【0006】

本開示に係る遊技機によれば、遊技球にコーティング剤が付着するので、遊技球の滑りを良くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】第 1 実施形態に係る遊技機の正面図 30

【図 2】遊技板が嵌め込まれた遊技機本体の正面図

【図 3】遊技機の電氣的な構成を示したブロック図

【図 4】発射ユニットの分解斜視図

【図 5】遊技機本体下部に備えられる球回収路周辺の分解図

【図 6】発射球案内部の正断面図

【図 7】回収部の後面図

【図 8】回収部の正断面図

【図 9】揚上装置近傍の平断面図

【図 10】揚上装置の斜視図

【図 11】揚上装置の平断面図 40

【図 12】揚上装置の部品の分解斜視図

【図 13】揚上装置の平断面図

【図 14】揚上装置の側断面図

【図 15】揚上装置の平断面図

【図 16】揚上装置近傍の平断面図

【図 17】ローラ部材の分解図

【図 18】ローラ部材の拡大断面図

【図 19】クリーニング機構上部の斜視図

【図 20】揚上装置の側断面図

【図 21】メンテナンスタイミング特定プログラムのフローチャート 50

【図 2 2】第 2 実施形態に係る揚上装置の側面図
【図 2 3】仕切り膨出部近傍の正面図
【図 2 4】第 3 実施形態に係る揚上装置の平断面図
【図 2 5】第 6 実施形態に係る揚上装置の正面図
【図 2 6】揚上装置近傍の平断面図
【図 2 7】変形例に係る揚上装置の側断面図
【図 2 8】変形例に係るローラ部材の側断面図
【図 2 9】変形例に係るローラ部材の平断面図
【発明を実施するための形態】
【0008】

10

[第 1 実施形態]

以下、図 1 ~ 図 2 1 を参照して、本開示の第 1 実施形態に係る遊技機 1 0 について説明する。本実施形態の遊技機 1 0 は、パチンコ遊技機であって、図 1 に示すように、前面扉 1 0 Z を前面に備え、その前面扉 1 0 Z に形成されたガラス窓 1 0 W を通して遊技板 1 1 の前面に形成された遊技領域 R 1 が視認可能になっている。なお、以下の説明において、遊技機 1 0 のうち遊技者に近い側を「前側」、その反対側を「後側」といい、遊技機 1 0 のうち、その前側から対峙した遊技者にとっての「右側」及び「左側」を単に「右側」及び「左側」ということとする。

【0009】

遊技領域 R 1 は、図 2 に示すように、遊技板 1 1 の前面から突出したガイドレール 1 2 に四方を囲まれることで形成されている。そして、発射ユニット 3 1 から発射された遊技球は、ガイドレール 1 2 によって形成された遊技板 1 1 の左側部の球誘導路 1 7 を通って上端寄り位置の進入口 1 2 K から遊技領域 R 1 に進入する。

20

【0010】

遊技板 1 1 のうち遊技領域 R 1 の中央には、表示開口 1 1 H が貫通形成され、この表示開口 1 1 H を通して、表示装置 1 3 の表示画面 1 3 G が前方に臨んでいる。なお、表示装置 1 3 の表示画面 1 3 G には、遊技に関する種々の演出が表示される。

【0011】

表示開口 1 1 H の開口縁には、表示装飾枠 2 3 が取り付けられている。表示装飾枠 2 3 は、遊技板 1 1 の前面側から表示開口 1 1 H に嵌め込まれて遊技板 1 1 の前面から突出し、遊技領域 R 1 を流下する遊技球が表示装飾枠 2 3 の内側に進入することを規制している。

30

【0012】

表示装飾枠 2 3 の下辺部には、遊技球が転動可能なステージ 2 4 が形成されている。ステージ 2 4 の最下端部には、遊技球を 1 つずつ排出可能な排出部 2 4 A が 3 つ形成されている。また、表示装飾枠 2 3 の左辺部には、遊技領域 R 1 を流下する遊技球を受け入れてステージ 2 4 へと誘導するワープ路 2 4 R が形成されている。そして、ワープ路 2 4 R を通過した遊技球は、ステージ 2 4 の左端から放出されて、ステージ 2 4 上を転動し、排出部 2 4 A から表示装飾枠 2 3 の下方に流下する。

【0013】

表示装飾枠 2 3 の下方には、第 1 と第 2 の始動入賞口 1 4 A , 1 4 B が上下に並べて設けられている。具体的には、3 つの排出部 2 4 A のうち真ん中の排出部 2 4 A の真下に、第 1 の始動入賞口 1 4 A が配置されている。表示装飾枠 2 3 の右側には、始動ゲート 1 8 が備えられている。表示装飾枠 2 3 の右下側、即ち、第 1 と第 2 の始動入賞口 1 4 A , 1 4 B の右側には、大入賞口 1 5 が設けられている。また、遊技領域 R 1 には、始動入賞口 1 4 A , 1 4 B 及び大入賞口 1 5 のほかに、複数の一般入賞口 2 0 が備えられている。また、図示しないが、遊技領域 R 1 全体に亘って複数の障害釘が分散配置されている。

40

【0014】

始動ゲート 1 8 は、遊技球が潜って通過可能な門形構造をなしている。始動ゲート 1 8 を遊技球が通過すると、普通図柄当否判定が行われる。

50

【 0 0 1 5 】

第 1 の始動入賞口 1 4 A は、上側に開放したポケット構造になっている一方、第 2 の始動入賞口 1 4 B は、前方に開放し、開閉扉 1 4 T により開閉される。開閉扉 1 4 T は、通常は、第 2 の始動入賞口 1 4 B を閉塞する閉位置に配置され、上述した普通図柄当否判定で当たりとなったことを起因にして、第 2 の始動入賞口 1 4 B を開放する開位置に配置される。

【 0 0 1 6 】

始動入賞口 1 4 A , 1 4 B に遊技球が入賞すると、予め定められた所定数の遊技球が賞球として付与されると共に、特別図柄当否判定が行われる。その判定結果は、表示装置 1 3 の表示画面 1 3 G において特別図柄 1 3 A , 1 3 B , 1 3 C の組み合わせで表示される。そして、特別図柄当否判定の判定結果が当たりであると、大当たり遊技が実行される。

【 0 0 1 7 】

具体的には、表示画面 1 3 G には、図 2 に示すように、通常、3 つの左、中、右の特別図柄 1 3 A , 1 3 B , 1 3 C が横並びに停止表示されている。これら各特別図柄 1 3 A , 1 3 B , 1 3 C は、例えば、「 0 」 ~ 「 1 1 」 の数字を表記した複数種類のもので構成されており、通常は、各特別図柄 1 3 A , 1 3 B , 1 3 C ごと、所定の種類のもので停止表示されている。そして、第 1 及び第 2 の始動入賞口 1 4 A , 1 4 B に遊技球が入賞したときに、これら 3 つの特別図柄 1 3 A , 1 3 B , 1 3 C が、上下方向にスクロール表示され、所定時間後に、例えば、左、右、中の順で各特別図柄 1 3 A , 1 3 B , 1 3 C が停止表示される。そして、判定結果が当たり（以下、「大当たり」という）の場合には、各特別図柄 1 3 A , 1 3 B , 1 3 C が全て同じ図柄（ゾロ目）で停止表示され、遊技が「大当たり遊技状態」に移行する。これに対し、判定結果が外れの場合には、ゾロ目以外の組み合わせで停止表示され、「大当たり遊技状態」ではない通常遊技状態が続く。

【 0 0 1 8 】

大入賞口 1 5 は、遊技板 1 1 の前面に開放して横長形状をなしており、常には、可動扉 1 5 T にて閉塞されている。そして、上記したように「大当たり遊技状態」になると、可動扉 1 5 T が前側に倒れて大入賞口 1 5 が開放し、可動扉 1 5 T をガイドにして大入賞口 1 5 に遊技球が入賞可能になる。大入賞口 1 5 に遊技球が入賞すると、予め定められた所定数の遊技球が賞球として付与される。

【 0 0 1 9 】

一般入賞口 2 0 は、上側に開放したポケット構造をなし、遊技球が入賞すると、所定数の遊技球が賞球として付与される。

【 0 0 2 0 】

上述した各入賞口 1 4 A , 1 4 B , 1 5 , 2 0 の何れにも入賞しなかった遊技球は、遊技領域 R 1 の下端に設けられた複数のアウト口 1 6 に全て取り込まれる。

【 0 0 2 1 】

本実施形態の遊技機 1 0 は、内部に所定数（例えば、4 0 ~ 4 9 球）の遊技球が封入された、所謂、封入式遊技機である。そして、前面扉 1 0 Z の右下隅部に備えられた発射ハンドル 2 8（図 1 参照）が回動操作されると、機台内に封入された遊技球が発射ユニット 3 1 によって 1 球ずつ発射され、前述したように遊技板 1 1 の球誘導路 1 7 を通って進入口 1 2 K から遊技領域 R 1 へ進入する。そして、発射された遊技球は、各入賞口 1 4 A , 1 4 B , 1 5 , 2 0 に入賞したか否かに関わらず全ての遊技球が、球回収路 4 0 を通って回収され、揚上装置 6 0 により発射ユニット 3 1 に戻される。球回収路 4 0 及び揚上装置 6 0 については後に詳説する。このように、本実施形態の遊技機 1 0 では、内部の遊技球が循環的に使用されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

本実施形態では、機台内に封入された遊技球が循環するため、現実の遊技球が貸し出されるのではなく、貸出の金額に応じた遊技球の数が記憶される。そこで、遊技機 1 0 の隣には、カードユニット 2 6（図 3 参照）が配されている。カードユニット 2 6 は、カードが挿入されるカード挿入口を有し、カード挿入口に挿入されたカードに対して、遊技者の

持ち球（遊技者が所有する遊技球）等についての読み込み、書き込み等の情報処理を行う。具体的には、遊技者の持ち球の数をカード内貯球の数としてカードに書き込む。また、カードに書き込まれているカード内貯球の数を読み込む。なお、カードユニット２６は、現金で遊技球の貸出を行うための紙幣挿入口も有していて、残金の情報についてもカードに書き込み可能となっている。

【００２３】

また、遊技機１０の前面扉１０Ｚの下部中央には、球管理ユニット１９が設けられている（図１参照）。球管理ユニット１９では、遊技者の持ち球数や、カードユニット２６の紙幣挿入口に挿入された現金のうち遊技球の貸し出しに使用されなかった残りの金額等が表示される。そして、遊技者は、球管理ユニット１９上で操作を行って、カード内貯球の一部を、遊技機１０において消費可能な遊技機側貯球として設定したり、紙幣挿入口に挿入した現金から遊技球の貸出を行ったりすることができる。また、球管理ユニット１９の右方には、後述するメンテナンス報知ランプ５３が設けられている。

10

【００２４】

また、発射ユニット３１には、発射ユニット３１により発射される遊技球を検出する発射球センサ３１Ｓと、発射ユニット３１により発射されたが遊技領域Ｒ１に到達しなかった遊技球を検出する戻り球センサ３６Ｓと（図３参照）が備えられ、遊技球が発射球センサ３１Ｓに検出されると、検出された遊技球の数が遊技機側貯球の数から減算され、遊技球が戻り球センサ３６Ｓに検出されると、検出された遊技球の数が遊技機側貯球に加算される。また、各入賞口１４Ａ、１４Ｂ、１５、２０に遊技球が入賞すると、各入賞センサ２５（図３参照）に検出されるようになっていて、入賞に応じた賞球分の遊技球の数が遊技機側貯球の数に加算される。

20

【００２５】

図２には、一部の部品を除いた遊技機本体３０の略全体が示されている。遊技板１１は、遊技機本体３０に嵌め込まれていて、発射ユニット３１は、遊技機本体３０の前面のうち遊技板１１の下方に設けられている。発射ユニット３１は、遊技機本体３０の前面のうち左右方向のほぼ中央部に配設され、発射ハンドル２８（図１参照）の回動操作に伴って遊技球を遊技領域Ｒ１に向けて打ち出す。発射ユニット３１の左側方には、発射ユニット３１から発射された遊技球を遊技板１１上の球誘導路１７へと案内する発射球案内部３６が設けられている。なお、遊技機本体３０の一側部（正面視左側部）に前面扉１０Ｚ（図１参照）が回動可能に連結される。つまり、図２は、前面扉１０Ｚを開いた状態の遊技機１０の正面図と略同一である。

30

【００２６】

図４に示すように、発射ユニット３１は、発射装置３１Ａと球供給装置３１Ｂとから、主に構成される。具体的には、発射ユニット３１は、発射装置３１Ａのベース板３３に、球供給装置３１Ｂ、発射レール３１Ｒ、打撃槌３４、図示しない発射用モータ等の部品を組み付けてなる。球供給装置３１Ｂは、揚上装置６０から送られてくる遊技球をベース板３３に貫通形成された供給口３３Ｋから取り込んで、発射レール３１Ｒ上に１球ずつ供給する。打撃槌３４は、ベース板３３の中央位置に上下に延びていて、発射レール３１Ｒ上に供給された遊技球は、球受部材３５により受け止められている。発射用モータは、発射ハンドル２８の回動操作により駆動され、打撃槌３４は、発射用モータの駆動力を受けて回動する。打撃槌３４が回動して打撃位置に配されると、打撃槌３４が球受部材３５により受け止められた遊技球を弾く。これにより、遊技球が発射レール３１Ｒに沿って斜め上方に発射される。なお、球供給装置３１Ｂには、発射球センサ３１Ｓが備えられていて（図４には図示せず）、発射レール３１Ｒ上に供給した遊技球をカウントする。

40

【００２７】

図５に示すように、発射球案内部３６は、後方に開放した扁平な箱状をなし、遊技板１１と平行に配置されるベース板３６Ａと、ベース板３６Ａから後側に延びて後述する回収部４３に突き当てられる複数の突壁３６Ｂとを有し、これら複数の突壁３６Ｂによりベース板３６Ａと回収部４３との間に通路を形成する。具体的には、図６に示すように、発射

50

ルール 3 1 R に沿って斜め上方に発射された遊技球を、遊技板 1 1 の球誘導路 1 7 へ進入させる発射通路 3 7 と、発射力が弱いために遊技領域 R 1 まで到達せず、球誘導路 1 7 を逆戻りした遊技球を回収する第 1 戻り通路 3 8 A と、球誘導路 1 7 まで到達しなかった遊技球を回収する第 2 戻り通路 3 8 B と、を形成する。第 1 及び第 2 戻り通路 3 8 A , 3 8 B は下端で合流し、回収部 4 3 に貫通形成された戻り球受入部 4 3 K から回収部 4 3 の後面側へ案内される。なお、第 1 及び第 2 戻り通路 3 8 A , 3 8 B の合流部分には、前述の戻り球センサ 3 9 が設けられていて、第 1 及び第 2 戻り通路 3 8 A , 3 8 B を通過した遊技球をカウントする。

【 0 0 2 8 】

そして、遊技領域 R 1 に進入した遊技球は、各入賞口 1 4 A , 1 4 B , 1 5 , 2 0 又はアウト口 1 6 に入球した後、遊技板 1 1 の後方に配置された図示しない回収ダクト誘導路に案内されて遊技板 1 1 の下端まで誘導される。回収ダクト誘導路は、各入賞口 1 4 A , 1 4 B , 1 5 , 2 0 、及びアウト口 1 6 の何れにも連通していて、遊技球を遊技板 1 1 の下方で上方に開口する回収ダクト 4 0 に向けて排出する（図 5 参照）。回収ダクト 4 0 は球回収路 4 1 に連通している。

【 0 0 2 9 】

図 2 に示すように、遊技機本体 3 0 のうち遊技板 1 1 の下方でかつ発射ユニット 3 1 及び発射球案内部 3 6 の後方には、遊技板 1 1 と略平行に配置されて後方に開放した扁平な箱状の回収部 4 3 が嵌め込まれている。回収部 4 3 の後面には、図 5 に示す板状のカバー部 4 2 が組み付けられていて、回収部 4 3 の後面から突出する複数の突壁 4 3 T により回収部 4 3 とカバー部 4 2 との間に回収ダクト 4 0 と球回収路 4 1 が形成されている。

【 0 0 3 0 】

具体的には、図 7 及び図 8 に示すように、上端部の 1 対の突壁 4 3 T により、左右の両端部から中央に向かって下るように傾斜した 1 対の傾斜面 4 0 S が形成されていて、これら 1 対の傾斜面 4 0 S が回収ダクト 4 0 となっている。

【 0 0 3 1 】

そして、回収ダクト 4 0 の下方に、球回収路 4 1 が形成されている。球回収路 4 1 は、1 対の傾斜面 4 0 S の間に形成された開口部 4 0 K から下方に延び、さらに左右方向の一端（前方から見て左端）寄り位置まで斜め下方に延びる第 1 案内面 4 1 A と、第 1 案内面 4 1 A から下方に延び、さらに左右方向の中央位置まで斜め下方に延びて下端で急勾配となっている第 2 案内面 4 1 B と、第 2 案内面 4 1 B から他端部（前方から見て右端部）まで斜め下方に延びる第 3 案内面 4 1 C と、を有している。第 3 案内面 4 1 C まで流下してきた遊技球は、カバー部 4 2 に貫通形成された回収球排出部 4 2 K（図 5 参照）からカバー部 4 2 の後方に排出される。回収球排出部 4 2 K は、揚上装置 6 0 の球入口 6 0 A（図 9 参照）に連通していて、遊技領域 R 1 を流下した遊技球は全て、回収ダクト 4 0 で回収され、球回収路 4 1 を通過して揚上装置 6 0 に送られるようになっている。なお、第 2 案内面 4 1 B には、遊技球を検出する球回収センサ 4 4 が備えられていて、機台内を循環する遊技球数を管理できるようになっている。

【 0 0 3 2 】

また、第 2 案内面 4 1 B の下方には、第 2 案内面 4 1 B に沿って、戻り球案内面 4 5 が延びている。戻り球案内面 4 5 は下端部で第 3 案内面 4 1 C に合流している。戻り球案内面 4 5 の上端部は、回収部 4 3 に貫通形成された前述の戻り球受入部 4 3 K に連通している。これにより、発射ユニット 3 1 により発射されたが、発射力が弱いために発射球案内部 3 6 の第 1 戻り通路 3 8 A 又は第 2 戻り通路 3 8 B により回収された戻り球も球回収路 4 1 を通過して揚上装置 6 0 に送られるようになっている。

【 0 0 3 3 】

次に、揚上装置 6 0 について詳細を説明する。図 5 及び図 9 に示すように、揚上装置 6 0 は、カバー部 4 2 の裏面のうち右端部に固定されている。図 1 0 ~ 図 1 2 に示すように、揚上装置 6 0 は、前面が開放した箱形のケース 6 1 に、上下方向に延びたスクリー 6 2 と、スクリー 6 2 と共に遊技球を囲む樋部材 6 3 と、スクリー 6 2 を回転駆動する

10

20

30

40

50

モータ 6 4 と、を備える。樋部材 6 3 は、左右方向で対向する 1 対の樋壁部 6 3 A を有し、ケース 6 1 内の右側領域に配されている。樋壁部 6 3 A は、前後方向の長さがケース 6 1 の前後方向の長さの $2/3 \sim 4/5$ 程になっていて、前後方向の中央部に、互いに近づくように内側に膨出し、上下方向に延びた 1 対の仕切り膨出部 6 3 B が形成されている。1 対の仕切り膨出部 6 3 B は、前方に向かうにつれて互いに近づき、間に遊技球が受容されるように湾曲し、前端部同士の間は、遊技球が通過不能な幅になっている。また、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、樋部材 6 3 の下端部には、1 対の樋壁部 6 3 A の前端部同士を連絡する前壁部 6 3 C と、1 対の樋壁部 6 3 A の後端部同士を連絡する後壁部 6 3 D と、が設けられている。

【0034】

10

スクリー 6 2 は、中心軸 6 2 A から螺旋状のブレード 6 2 B が張り出した形状になっていて、樋部材 6 3 のうち 1 対の仕切り膨出部 6 3 と後壁部 6 3 D との間の空間に配されている。また、スクリー 6 2 は、上端部に、ブレード 6 2 B の上端部とその真下の位置とを連絡するように中心軸 6 2 A から径方向に張り出した押出片 6 2 C を備える。スクリー 6 2 の中心軸 6 2 A の上端は断面円形をなしてケース 6 1 の軸受容部 6 1 E (図 1 0 参照) に受容されている一方、スクリー 6 2 の中心軸 6 2 A の下端は断面四角状になっていて、スクリー用ギア 6 2 G に固定されている。このスクリー用ギア 6 2 G は、複数の連絡ギア 6 4 R (図 1 3 参照) を介してモータ 6 4 (図 1 0 参照) の駆動ギア 6 4 G と連結されていて、スクリー 6 2 はモータ 6 4 の動力を受けて回転する。

【0035】

20

図 1 1 及び図 1 4 に示すように、スクリー 6 2 と 1 対の樋壁部 6 3 A の仕切り膨出部 6 3 B とに囲まれた領域は、遊技球が通過する誘導経路 6 5 となっている。誘導経路 6 5 の下端部に進入した遊技球は、1 対の樋壁部 6 3 A により左右方向で位置決めされた状態となり、スクリー 6 2 の回転によりブレード 6 2 B のうち誘導経路 6 5 内に張り出す部分が上昇していくにつれて、上昇する。そして、ブレード 6 2 B によって上昇させられた遊技球は、誘導経路 6 5 の上端部に到達すると、押出片 6 2 C によって側方へ(次述する上側通路 6 1 B へ)押し出される。

【0036】

また、揚上装置 6 0 には、揚上装置 6 0 の前端から誘導経路 6 5 の下端部までを連絡する下側通路 6 1 A (図 1 3 参照) と、誘導経路 6 5 の上端部から揚上装置 6 0 の前端までを連絡する上側通路 6 1 B (図 1 5 参照) と、が設けられている。詳細には、図 1 3 に示すように、ケース 6 1 には、樋部材 6 3 の右側面下端部に遊技球 1 球分挟んで対向する対向壁 6 1 A 1 が固定されている。対向壁 6 1 A 1 の後端部は、左方へ湾曲している。図 1 2 及び図 1 3 に示すように、右側の樋壁部 6 3 A の下端中央には切り欠き 6 3 A 1 が形成されていて、下側通路 6 1 A が樋部材 6 3 内に続いている。そして、樋部材 6 3 にも、前後方向で対向する対向壁部 6 3 E が設けられていて、樋部材 6 3 と対向壁 6 1 A 1 との間と、対向壁部 6 3 E 同士の間と、から下側通路 6 1 A が構成されている。この下側通路 6 1 A の前端の開口が、揚上装置 6 0 に遊技球が進入する球入口 6 0 A となっている。

【0037】

30

また、図 1 5 に示すように、左側の樋壁部 6 3 A における仕切り膨出部 6 3 B の上方には、誘導経路 6 5 の上端に到達した遊技球が左方へ転動可能となる通路面 6 1 B 1 が設けられている。通路面 6 1 B 1 は、誘導経路 6 5 の上端から左方に延びたのち前方に屈曲して、ケース 6 1 全体の前端面よりも前方に突出している。また、ケース 6 1 には、通路面 6 1 B 1 を挟む対向壁 6 1 B 2 が設けられている。これら通路面 6 1 B 1 及び対向壁 6 1 B 2 から上側通路 6 1 B が構成されている。この上側通路 6 1 B の前端の開口が、誘導経路 6 5 から遊技球が排出される球出口 6 0 B となっている。

【0038】

40

揚上装置 6 0 の球入口 6 0 A は、上述した回収球排出部 4 2 K と重ね合わされていて(図 9 参照)、揚上装置 6 0 の球出口 6 0 B は、回収部 4 3 に形成された中継通路 4 3 R (図 5 及び図 1 6 参照) の後面開口に重ね合わされている。中継通路 4 3 R は、発射ユニッ

50

ト 3 1 の供給口 3 3 K と連通している。なお、カバー部 4 2 には、ケース 6 1 全体の前面よりも前方に突出した上側通路 6 1 B が挿通される貫通孔 4 2 Y が形成されている。

【 0 0 3 9 】

以上の構成により、発射ユニット 3 1 から発射されたのち、回収ダクト 4 0 により回収された遊技球及び第 1 戻り通路 3 8 A 又は第 2 戻り通路 3 8 B により回収された遊技球は、球回収路 4 1 を通過して回収球排出部 4 2 K から揚上装置 6 0 の下側通路 6 1 A に進入し、誘導経路 6 5 内を上昇したのち、上側通路 6 1 B 及び中継通路 4 3 R を通過して再び発射ユニット 3 1 へ送られる。

【 0 0 4 0 】

さて、遊技機 1 0 で遊技を行っているとき、遊技球が遊技領域 R 1 を流下する際に、釘や樹脂の削りカス等が付着して遊技球が汚れてしまうことがある。これに対して、現実の遊技球が貸し出され、実際に賞球を払い出す従来の遊技機では、遊技領域 R 1 を流下し終えた遊技球が遊技機の外に排出されるので、遊技球の汚れを除去するクリーニング作業が遊技機の外（例えば、遊技ホールの島に設置され、遊技球を遊技機の上方へ上昇させる揚上装置）で行われることが一般的であった。

【 0 0 4 1 】

しかしながら、本実施形態の遊技機 1 0 のような封入式の遊技機の場合、遊技中に遊技球が遊技機の外に排出されないため、クリーニング作業を遊技機の外で行う場合、汚れが蓄積しやすかったり、遊技球を遊技機の外に出す作業に手間がかかるという問題が生じ得る。そこで、本実施形態の遊技機 1 0 では、遊技球を遊技機 1 0 内でクリーニングするためのクリーニング機構 7 0 が揚上装置 6 0 に組み込まれている。以下、このクリーニング機構 7 0 について詳細を説明する。

【 0 0 4 2 】

図 1 2 及び図 1 4 に示すように、クリーニング機構 7 0 は、ローラ部材 7 1 と、ローラ部材 7 1 を保持するためのローラ保持機構 8 0 と、を備える。ローラ部材 7 1 は、スクリー 6 2 に沿って上下方向に延びる軸部材 7 2 に複数のローラ部品 7 5 が嵌合されてなる。図 1 4 及び図 1 7 に示すように、軸部材 7 2 は、断面円形の軸本体 7 2 A と、軸本体 7 2 A の中央部に取り付けられた持ち手部 7 3 と、軸本体 7 2 A の両端部に固定された連結機構部 7 2 B と、を有している。

【 0 0 4 3 】

持ち手部 7 3 は、前後方向に延びた帯板部 7 3 A の前端部に、帯板部 7 3 A よりも厚みがある把持部 7 3 B を有している。図 1 8 に示すように、持ち手部 7 3 の帯板部 7 3 A には、後端部に、貫通孔 7 3 K が形成されている。一方、軸本体 7 2 A には、中央に、滑り性がよい軸受リング 7 2 C が固定されていて、この軸受リング 7 2 C が持ち手部 7 3 の貫通孔 7 3 K に受容されている。

【 0 0 4 4 】

軸本体 7 2 A のうち軸受リング 7 2 C の上下には、フランジ部材 7 2 D が固定されている。フランジ部材 7 2 D は、中央に軸本体 7 2 A が挿通される貫通孔 7 2 D 2 を有する円板部 7 2 D 1 と、貫通孔 7 2 D 2 の開口縁から軸受リング 7 2 C 側へ突出した突部 7 2 D 3 と、を有する。円板部 7 2 D 1 は、軸受リング 7 2 C より側方へ張り出している。また、フランジ部材 7 2 D の突部 7 2 D 3 が軸受リング 7 2 C に当接可能となっている。軸本体 7 2 A には、軸方向におけるフランジ部材 7 2 D の外側に切り欠き 7 2 A 1 が形成され、この切り欠き 7 2 A 1 に止め輪 7 2 E が取り付けられ、フランジ部材 7 2 D 及び軸受リング 7 2 C が位置決めされる。

【 0 0 4 5 】

上下の連結機構部 7 2 B は同形状であるため、連結機構部 7 2 B について、上側の連結機構部 7 2 B を例にして説明する。図 1 4 及び図 1 9 に示すように、連結機構部 7 2 B は、円筒状をなし、下端部に、径方向の内側に張り出したフランジ部 7 2 B 1 を有する。フランジ部 7 2 B 1 の中央には、軸本体 7 2 A が挿通される貫通孔 7 2 B 2 が形成されている。連結機構部 7 2 B は、軸本体 7 2 A の先端にネジ 7 2 N により固定されている。

【 0 0 4 6 】

連結機構部 7 2 B における軸方向の外側端部 7 2 B 3 は、ギザギザの波状になっている。詳細には、外側端部 7 2 B 3 は、鉛直方向に延びる第 1 面 7 2 B A と、第 1 面 7 2 B A の下端から右上方に延びた第 2 面 7 2 B B と、を複数連ねた形状になっている。

【 0 0 4 7 】

図 1 1 及び図 1 4 に示すように、ローラ部品 7 5 はリング状をなし、軸部材 7 2 のうち、上側の連結機構部 7 2 B と上側のフランジ部材 7 2 D との間と、下側の連結機構部 7 2 B と下側のフランジ部材 7 2 D との間と、にそれぞれ 5 つずつ配されている。本実施形態のローラ部品 7 5 は、例えばポリエチレン製の発泡樹脂からなる。なお、ローラ部品 7 5 の外径は、遊技球の直径の 1 . 5 ~ 2 . 0 倍程であり、その発泡倍率は、1 0 ~ 2 0 倍程（特に 1 5 倍が好ましい）である。

10

【 0 0 4 8 】

ローラ部材 7 1 は以下のように組み立てられる。即ち、まず、軸本体 7 2 A に軸受リング 7 2 C と、例えば下方のフランジ部材 7 2 D とが嵌められる。そして、例えば上方から持ち手部 7 3 が軸受リング 7 2 C の外側に嵌合され、上方のフランジ部材 7 2 D も軸本体 7 2 A に嵌められる。次いで、軸本体 7 2 A のうち上下のフランジ部材 7 2 D の上又は下に、5 つずつローラ部品 7 5 を嵌め、さらに連結機構部 7 2 B を嵌めて、ネジ 7 2 N により固定する。以上により、ローラ部材 7 1 が完成する。

【 0 0 4 9 】

次に、ローラ保持機構 8 0 について説明する。ローラ保持機構 8 0 は、1 対の樋壁部 6 3 A の間のうち仕切り膨出部 6 3 B よりも前方にローラ部材 7 1 を回転可能に保持するためのものである。詳細には、ローラ保持機構 8 0 は、ケース 6 1 内の上端に固定された上側連結部 8 1 と、下端に固定された下側連結部 8 2 と、を備える。

20

【 0 0 5 0 】

図 1 4 及び図 1 9 に示すように、上側連結部 8 1 は、ケース 6 1 の上壁から垂下する上側軸 8 1 J に回転可能に嵌合している。上側連結部 8 1 は、上側軸 8 1 J に嵌合する円筒部 8 1 E と、円筒部 8 1 E の中間部から側方に張り出す円板部 8 1 F と、を備え、円板部 8 1 F の下面は、ローラ部材 7 1 の連結機構部 7 2 B における第 1 面 7 2 B A 及び第 2 面 7 2 B B に対応して、鉛直方向に延びる第 1 面 8 1 A と、第 1 面 8 1 A の下端から右上方へ延びた第 2 面 8 1 B と、が複数連なるギザギザの波状になっている。上側連結部 8 1 と上側の連結機構部 7 2 B とは、第 1 面 8 1 A , 7 2 B 3 同士、第 2 面 8 1 B , 7 2 B 4 同士を重ね合わせることで、回転を伝達可能に連結する。なお、上側軸 8 1 J には上側連結部 8 1 を抜け止めする止め輪 8 1 T が取り付けられている。

30

【 0 0 5 1 】

図 1 2 及び図 1 4 に示すように、ケース 6 1 の下壁には、下側軸 8 2 J がケース 6 1 に対して回転可能に支持されている。下側軸 8 2 J は、上側軸 8 1 J よりも長くなっていて、中間部が断面円形で、ケース 6 1 に固定された軸受部材 6 1 U に受容され、その上下の部分は断面非円形（本実施形態では「D」字状）になっている。また、下側軸 8 2 J のうち軸受部材 6 1 U に受容される部分の上隣には、下側軸 8 2 J の断面形状と対応した非円形の貫通孔 8 2 F 1 が形成されたフランジ部材 8 2 F が固定されている。下側連結部 8 2 には、下側軸 8 2 J の断面形状と対応した非円形の貫通孔 8 2 K が形成されていて、下側連結部 8 2 は、下側軸 8 2 J に対する回転不可能かつ直動可能に遊嵌されている。下側軸 8 2 J の上端部には、下側連結部 8 2 を抜け止めする止め輪 8 2 T が固定されている。

40

【 0 0 5 2 】

下側連結部 8 2 とフランジ部材 8 1 F との間にはコイルばね 8 2 C が圧縮状態に配されていて、下側連結部 8 2 は上方に付勢されている。また、下側連結部 8 2 の上面には、上側連結部 8 1 と同様に、ローラ部材 7 1 の連結機構部 7 2 B における第 1 面 7 2 B A 及び第 2 面 7 2 B B に対応して、第 1 面 8 2 A と、第 2 面 8 2 B と、が複数連なって形成されていて、下側連結部 8 2 及び下側の連結機構部 7 2 B も回転を伝達可能に連結する。

【 0 0 5 3 】

50

ローラ部材 7 1 は以下のようにしてローラ保持機構 8 0 に取り付けられる。即ち、まず、持ち手部 7 3 を把持してローラ部材 7 1 を揚上装置 6 0 に前方から近づけ、下端部を先にケース 6 1 内に進入させるように斜めにする。下側の連結機構部 7 2 B を下側連結部 8 2 に宛がい下側連結部 8 2 を押し下げたのち、上側の連結機構部 7 2 B が上側連結部 8 1 の真下に位置するようにローラ部材 7 1 の姿勢を上下方向に合わせる（図 2 0 参照）。そして、コイルばね 8 2 C の弾性力に従いローラ部材 7 1 を上昇させることで、上下の連結機構部 7 2 B と、上側及び下側の連結部 8 1 , 8 2 とがそれぞれ噛み合って連結される。

【 0 0 5 4 】

ローラ部材 7 1 を取り外すときは、まず、コイルばね 8 2 C の弾性力に抗してローラ部材 7 1 を押し下げ、ローラ部材 7 1 の上端を先にケース 6 1 から抜くように斜めにして上方へ引き抜く。なお、図 5 に示すように、カバー部 4 2 及び回収部 4 3 には、ローラ部材 7 1 を露出させる貫通孔 4 2 X , 4 3 X が形成されていて、ローラ部材 7 1 は、前面扉 1 0 Z を開いた状態（図 2 の状態）で着脱可能となっている。

【 0 0 5 5 】

図 1 2 及び図 1 4 に示すように、下側軸 8 2 J の下端部には、スクリュー用ギア 6 2 G と連結するローラ用ギア 8 2 G が固定されていて、ローラ部材 7 1 はスクリュー 6 2 と共に回転する。ローラ部材 7 1 は、スクリュー 6 2 とは反対向きに回転する。なお、スクリュー 6 2 により揚上される遊技球は、スクリュー 6 2 とは反対向きに回転するので、ローラ部材 7 1 は遊技球と同じ向きに回転することとなる。

【 0 0 5 6 】

これにより、遊技球が揚上装置 6 0 の誘導経路 6 5 内を上昇する際に、遊技球がローラ部材 7 1 （ローラ部品 7 5 ）に当接するので、遊技球の汚れが除去される。しかも、スクリュー 6 2 の回転による遠心力で遊技球がローラ部材 7 1 側へ押し付けられるので汚れがより除去されやすくなる。さらに、ローラ部材 7 1 も回転駆動されるので、単に当接する場合よりも遊技球の表面に力がかかることになり、汚れがより除去されやすくなる。また、ローラ部品 7 5 が発泡樹脂により構成されているので、比較的安価に製造できるとともに、表面の凹凸により汚れを除去しやすくなっている。

【 0 0 5 7 】

また、ローラ部材 7 1 が複数のローラ部品 7 5 を軸方向で並べて備えるので、誘導経路 6 5 内を上昇する遊技球が各ローラ部品 7 5 の上縁部及び下縁部を横切って通過する、つまり、遊技球が発泡樹脂のエッジに複数回当接することになり、遊技球の汚れをより除去しやすくなる。また、誘導経路 6 5 により遊技球が通過する方向が定められているので、確実に遊技球が発泡樹脂のエッジを横切らせることができる。

【 0 0 5 8 】

ところで、現実の遊技球が貸し出され、実際に賞球を払い出す従来の遊技機では、例えば遊技ホールの島に設置された揚上装置において汚れが除去されると共に遊技球の滑りをよくするコーティング剤が付着された遊技球が使用されることが一般的であった。しかしながら、遊技球が排出されない封入式の遊技機では、封入前に遊技球にコーティング剤を付着させていたとしても、累積稼働時間が長くなるにつれてコーティング剤が剥がれて滑りにくくなり、遊技球が想定される挙動をしなくなる。また、コーティング剤には遊技球を保護する役割もあると考えられ、コーティング剤が付着していないと遊技球が摩耗しやすくなり、遊技球の挙動が不安定になる。これにより、例えば、本実施形態の遊技機 1 0 のように、ステージ 2 4 の真ん中の排出部 2 4 A の真下に第 1 の始動入賞口 1 4 A が配されている場合、真ん中の排出部 2 4 A に到達する前にその手前の排出部 2 4 A から遊技球が落下しやすくなり、入賞率が低下するという不具合が生じ得る。

【 0 0 5 9 】

この不具合を解消するには、例えば、コーティング剤が付着されていない状態での滑り具合を基準として遊技機を開発することも考えられるが、従来の遊技機開発のノウハウが通用しにくく、開発に時間を要すると思われる。

【 0 0 6 0 】

10

20

30

40

50

これに対して、本実施形態の遊技機 10 は、揚上装置 60 において、遊技球にコーティング剤を付着させる構成となっている。具体的には、本実施形態では、ローラ部材 71 のローラ部品 75 に、コーティング剤（例えば、フッ素化合物を含む潤滑剤）が含浸されている。なお、ローラ部材 71 は、例えば、長尺ロール状の発泡樹脂を、高温で液状になったコーティング剤に浸してから取り出しすことで、コーティング剤が固化した発泡樹脂とし、それを輪切りすることで製造される。

【0061】

これにより、遊技球が誘導経路 65 内を上昇する度に、汚れが除去されると共に、コーティング剤が付着されることとなる。そして、遊技球が、従来の遊技機で使用される遊技球と同程度の滑り具合を保つことが可能となる。また、コーティング剤により遊技球が保護されるので、遊技球の摩耗が防がれる。よって、遊技球の挙動が安定して入賞率が低下するという不具合を防ぐことが可能となると共に、従来の遊技機開発のノウハウを十分活かして遊技機開発を行うことが可能となる。

10

【0062】

また、本実施形態では、ローラ部品 75 にコーティング剤が含浸されているので、一か所で球磨きとコーティングとが両方行われることとなり、それらを別個の場所で行う構成とするよりも揚上装置 60 の設計が容易となる。しかもそれが誘導経路 65 で行われるので、他に球磨き及びコーティング用のスペースを設ける場合よりも揚上装置 60 をコンパクトにすることができる。また、ローラ部品 75 が球磨きの機能とコーティングの機能とに兼用されるので、別個に設けるよりも部品点数を減らすことができる。また、ローラ部品 75 が発泡樹脂から構成されるので、コーティング剤を含浸させることが容易である。

20

【0063】

また、球磨きとコーティングとが、誘導経路 65 内で遊技球が列をなして並んでいるところで行われるので、汚れの除去具合やコーティング剤の付着量に遊技球ごとにムラが発生することが防がれる。また、ローラ部材 71 のように、遊技球に当接するものをローラ形状にして回転させる構成にすることで、遊技球に当接する発泡樹脂の面が変化し、汚れを落としやすくかつ遊技球に付着させやすくすることができるとともに、発泡樹脂の摩耗の偏り及びコーティング剤の減少の偏りを抑制することができる。また、スクリー 62 の回転を受けて遊技球も回転するので、磨き残しやコーティング剤の付着の偏りが抑制される。

30

【0064】

なお、ローラ部材 71 には、例えば持ち手部 73 の帯板部 73A に、シール 73S を貼り付けられるシール貼り付け部 73R が設けられている（図 11 参照）。シール 73S には、例えば、ローラ部材 71 の種類（コーティング剤の種類）を識別可能な識別番号が記載されたり、ローラ部材 71 の使用可能時期を書き込み可能となっている。なお、識別番号は、同種類のローラ部材には同じ番号が設定されていてもよいし、1 種類のローラ部材に対して複数かつ各ローラ部材ごとに異なるように設定されていてもよい。

【0065】

ここで、誘導経路 65 内を多数の遊技球が通過して、多数の遊技球の球磨きとコーティングが行われると、ローラ部品 75 に汚れが溜まって遊技球の汚れを除去できなくなり、また、ローラ部品 75 に含浸されたコーティング剤の量が減少して遊技球に適切な量のコーティング剤を付着できなくなるという問題が生じ得る。これに対して、本実施形態では、ローラ部材 71 が、上述したように、交換可能な状態で揚上装置 60 に設置され、さらに、前面扉 10Z を開いた状態の遊技機本体 30 の前面から着脱可能となっているので、作業者は容易にローラ部材 71 の交換を行うことができる。しかも、本実施形態では、ローラ部品 75 にコーティング剤が含浸されているので、ローラ部材 71 を交換するだけで、遊技球における球磨きとコーティングの両方のメンテナンスを同時に行うことができる。

40

【0066】

本実施形態では、ローラ部材 71 における汚れの堆積やコーティング剤の含浸量の低下

50

は、遊技球が機台内を循環した時間の経過により生じることから、遊技球が機台内を循環した時間に基づいてローラ部材 7 1 の交換時期を特定し、交換時期が到来すると、メンテナンス報知ランプ 5 3 を点灯させることで作業者にその旨を報知して、ローラ部材 7 1 の交換を促すようになっている。ローラ部材 7 1 の交換時期の特定については、後に詳説する。

【 0 0 6 7 】

また、本実施形態の遊技機 1 0 において使用されるコーティング剤は、無色透明であってもよいし、有色であってもよい。有色の場合、ローラ部品 7 5 に含浸させた際に、コーティング剤が含浸している部分が識別可能になるようにすることが好ましい。例えば、ローラ部品 7 5 として青色の発泡樹脂を使用し、コーティング剤を灰色とすることで、ローラ部品 7 5 が灰色に変化してコーティング剤を認識可能となる。このコーティング剤は、上述した通りローラ部材 7 1 が遊技球と当接するたびに遊技球に付着していく。このため、遊技球と当接する回数が増えていくにつれて含浸されているコーティング剤が少なくなり、ローラ部品 7 5 は元来の色（青色）に戻っていく。これによれば、ローラ部品 7 5 の色の変化によってもローラ部材 7 1 のメンテナンス（例えばローラ部材 7 1 の交換）のタイミングが容易に判断できる。

【 0 0 6 8 】

なお、上述した例では、コーティング剤は灰色であったが、赤や青など、ローラ部 7 5 品に含浸させた際に識別可能になる色であればどんなものでもよい。またローラ部品 7 5 も青色に限られるものではなく、白色や他の色であってもよい。なお、ローラ部品 7 5 は遊技球の汚れが付着して黒ずむことも考えられるので、黒ずんでもコーティング剤を認識可能な配色とすることが好ましい。

【 0 0 6 9 】

図 3 には、遊技機 1 0 の電氣的構成が示されている。同図に示す符号 5 0 は、主制御基板 5 0 であって、CPU 5 0 A、RAM 5 0 B、ROM 5 0 C 及び複数のカウンタを備えたマイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータとサブ制御基板 5 2 を結ぶ入出力回路と、大入賞口 1 5 等が接続された中継基板及び遊技球管理基板 5 4 等を結ぶ入出力回路とを備え、遊技に関わる主制御を行う。CPU 5 0 A は、当否判定部、制御部、演算部、各種カウンタ、各種レジスタ、各種フラグ等を備え、演算制御を行う他、特別図柄当否判定や普通図柄当否判定に関する乱数等も生成し、制御信号をサブ制御基板 5 2 等へ出力（送信）可能に構成されている。RAM 5 0 B は、CPU 5 0 A で生成される各種乱数値用の記憶領域、各種データを一時的に記憶する記憶領域やフラグ、CPU 5 0 A の作業領域を備える。ROM 5 0 C には、制御データ、特別図柄 1 3 A、1 3 B、1 3 C 及び普通図柄の変動表示に関する図柄変動データ等が書き込まれている他、特別図柄当否判定及び普通図柄当否判定の判定値等が書き込まれている。

【 0 0 7 0 】

サブ制御基板 5 2 は、主制御基板 5 0 と同様に、CPU 5 2 A、RAM 5 2 B、ROM 5 2 C 及び複数のカウンタを備えたマイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータと主制御基板 5 0 を結ぶ入出力回路と、表示装置 1 3 等を結ぶ入出力回路を備えている。CPU 5 2 A は、制御部、演算部、各種カウンタ、各種レジスタ、各種フラグ等を備え、演算制御を行う他、制御信号を表示装置 1 3 やメンテナンス報知ランプ 5 3 等へ出力（送信）可能に構成されている。RAM 5 2 B は、各種データの記憶領域と CPU 5 2 A による作業領域を有している。ROM 5 2 C には、各種演出のデータ等が記憶されている。ROM 5 2 C には後述するメンテナンスタイミング特定プログラム PG 1 も記憶されており、CPU 5 2 A は、メンテナンスタイミング特定プログラム PG 1 を実行して、ローラ部材 7 1 の交換時期を特定する。

【 0 0 7 1 】

遊技球管理基板 5 4 は、発射装置 3 1、発射球センサ 3 1 S、戻り球センサ 3 6 S、入賞センサ 2 5、球回収センサ 4 4 等に接続され、各入賞口 1 4 A、1 4 B、1 5、2 0 及びアウト口 1 6 への遊技球の入球に基づいた主制御基板 5 0 からの信号に基づいて機台内

10

20

30

40

50

を循環する遊技球を管理する。また、遊技球管理基板 5 4 は、カードユニット 2 6 に接続され、カードから読み取った情報を受信し、カードユニット 2 6 にカードに書き込む情報を送信する。また、遊技球管理基板 5 4 は、球管理ユニット 1 9 に接続され、球管理ユニット 1 9 から受信した信号に基づいて、カード内貯球から遊技機側貯球へ遊技球を移したり、遊技機側貯球からカード内貯球へ遊技球を移したりすると共に、球管理ユニット 1 9 の表示部 1 9 H (図 1 参照) に表示する持ち球の情報を球管理ユニット 1 9 へ出力する。

【 0 0 7 2 】

なお、主制御基板 5 0 、サブ制御基板 5 2 及び遊技球管理基板 5 4 等は、電源基板 5 1 からの電源供給を受けて作動する。

【 0 0 7 3 】

ところで、上述したように、本実施形態では、サブ制御基板 5 2 の CPU 5 2 A は、メンテナンスタイミング特定プログラム P G 1 を実行することで、ローラ部材 7 1 の交換時期を特定する。具体的には、CPU 5 3 A は、メンテナンスタイミング特定プログラム P G 1 を実行することで、計測部 5 5 、判定部 5 6 、報知部 5 7 、リセット部 5 8 として機能する。

【 0 0 7 4 】

計測部 5 5 は、遊技機 1 0 の累積稼動時間 T 1 をカウントする。具体的には、遊技機 1 0 への電力供給中の経過時間を時計機能により計測し、電力供給が停止した場合には、計測した経過時間を、遊技機 1 0 の稼動時間として RAM 5 2 B に一時的に記憶させる。そして、電力供給が再開した際に RAM 5 2 B からその稼動時間を読み出し、さらに時計機能により計測した経過時間を加算することで、遊技機 1 0 の累積稼動時間 T 1 を計測する。なお、遊技機 1 0 への電力供給が停止された際には、サブ制御基板 5 2 は図示しないバックアップ電源から供給される電力によって動作するので、遊技機 1 0 への電力供給が停止されても累積稼動時間 T 1 のデータは消失しないようになっている。メンテナンスタイミング特定プログラム P G 1 は、遊技機 1 0 へ電力が供給されている間実行される。本実施形態では、時計機能として、図示しないリアルタイムクロックを使用している。

【 0 0 7 5 】

判定部 5 6 は、例えば、一日に一回所定の時刻に自動的に実行されるようになっている。判定部 5 6 は、遊技機 1 0 の累積稼動時間 T 1 を ROM 5 2 C に記憶されている基準時間 T c と比較し、累積稼動時間 T 1 が基準時間 T c を超えた場合に、ローラ部材 7 1 の交換時期が到来したと判定する。なお、本実施形態では、判定部 5 6 は一日に一回実行されるが、一日に複数回実行される構成であってもよい。

【 0 0 7 6 】

報知部 5 7 は、判定部 5 6 がローラ部材 7 1 の交換時期が到来したと判定した場合に、メンテナンス報知ランプ 5 3 を点灯させる。このメンテナンス報知ランプ 5 3 の点灯により、作業者に、ローラ部材 7 1 の交換時期が到来したことを報知し、ローラ部材 7 1 を交換するように促すことができる。

【 0 0 7 7 】

リセット部 5 8 は、作業者がローラ部材 7 1 を交換する際に、作業者のみアクセス可能な入力部 (図示せず) に、新しいローラ部材 7 1 に貼付されたシール 7 3 S に記載の識別番号を入力したときに、メンテナンス報知ランプ 5 3 を消灯すると共に、累積稼動時間 T 1 をリセットし、遊技機 1 0 の稼動時間を再び 0 からカウントを開始する。但し、リセット部 5 8 は、入力された識別番号が遊技機 1 0 に予め登録されている指定識別番号と一致するか否かを判定し、一致した場合にのみ累積稼動時間 T 1 をリセットし、メンテナンス報知ランプ 5 3 を消灯する。つまり、入力された識別番号が指定識別番号と相違する場合には、メンテナンス報知ランプ 5 3 による報知が継続される。

【 0 0 7 8 】

このように、本実施形態では、遊技機 1 0 が稼動している間、メンテナンスタイミング特定プログラム P G 1 が実行されて、遊技機 1 0 の累積稼動時間 T 1 が計測される。この遊技機 1 0 の累積稼動時間 T 1 に基づいて、ローラ部材 7 1 の交換時期を判定して、交換

10

20

30

40

50

時期が到来するとメンテナンス報知ランプ 5 3 を点灯させるので、作業者はローラ部材 7 1 の交換時期が到来したことを容易に把握することができ、適切なタイミングでローラ部材 7 1 を交換して、遊技球における球磨きとコーティングのメンテナンスを行うことができる。また、交換時に作業者がローラ部材 7 1 の識別番号を入力するまで、メンテナンス報知ランプ 5 3 による報知が継続されるので、ローラ部材 7 1 の交換時期に交換し忘れることを抑制し、ローラ部材 7 1 を適切なタイミングで交換することができる。また、入力された識別番号が予め登録されている指定識別番号と一致しない場合には、メンテナンス報知ランプ 5 3 による報知が継続されるので、例えば、遊技機 1 0 に使用している遊技球に不適合なコーティング剤が含まれたローラ部材が誤って取り付けられたり、不正な目的で推奨されないローラ部材が取り付けられたりすることを防止することができる。

10

【 0 0 7 9 】

以下、サブ制御基板 5 2 の C P U 5 2 A が実行するメンテナンスタイミング特定プログラム P G 1 の一例を図 2 1 に示す。メンテナンスタイミング特定プログラム P G 1 は、上述したように、遊技機 1 0 が稼動している間実行され、遊技機 1 0 の累積稼動時間 T 1 がカウントされる (S 1 1)。そして、一日に一回所定の時刻になると (S 1 2 で Y E S)、累積稼動時間 T 1 が基準時間 T c を超えたか否かが判定される (S 1 3)。累積稼動時間 T 1 が基準時間 T c を超えるまでは (S 1 3 で N O)、累積稼動時間 T 1 の加算が継続され (S 1 1)、累積稼動時間 T 1 が基準時間 T c を超えると (S 1 3 で Y E S)、メンテナンス報知ランプ 5 3 を点灯させる (S 1 5)。

【 0 0 8 0 】

そして、ローラ部材 7 1 を交換した作業者により識別番号が入力され (S 1 6 で Y E S)、その識別番号が指定識別番号と一致すると (S 1 7 で Y E S)、メンテナンス報知ランプ 5 3 が消灯され (S 1 8)、累積稼動時間 T 1 がリセットされて (S 1 9)、再び 0 からカウントが開始される (S 1 1)。そして、識別番号が入力されない場合 (S 1 6 で N O) や、入力された識別番号が指定識別番号と相違する場合 (S 1 7 で N O) は、正しい識別番号が入力されるまで (S 1 6 で Y E S かつ S 1 7 で Y E S)、累積稼動時間 T 1 の加算が継続され、メンテナンス報知ランプ 5 3 は点灯し続ける (S 1 1 及び S 1 4 で Y E S)。ここで、ステップ S 1 1 を実行しているときの C P U 5 2 A が上述した計測部 5 5、ステップ S 1 2、S 1 3 を実行しているときの C P U 5 2 A が上述した判定部 5 6、S 1 4、S 1 5 を実行しているときの C P U 5 2 A が上述した報知部 5 7、S 1 6 ~ S 1 9 を実行しているときの C P U 5 2 A が上述したリセット部 5 8 に相当する。

20

30

【 0 0 8 1 】

[第 2 実施形態]

本実施形態の遊技機 1 0 では、揚上装置 6 0 V の構成が上記第 1 実施形態の揚上装置 6 0 と異なっている。具体的には、図 2 2 に示すように、揚上装置 6 0 V は、誘導経路 6 5 内を上昇する遊技球とローラ部材 7 1 との間が 1 対の仕切り膨出部 6 3 B により仕切られていて、1 対の仕切り膨出部 6 3 B の前端部同士の間形成された隙間から露出する遊技球に対してローラ部材 7 1 が側方から当接する点で第 1 実施形態の揚上装置 6 0 と共通しているが、その当接状態が異なる。第 1 実施形態では、1 対の仕切り膨出部 6 3 B の前端部同士の間には、その上端部から下端部まで、ローラ部材 7 1 が当接可能な幅の隙間が形成されているのに対して (図 1 1、1 4 参照)、本実施形態では、1 対の仕切り膨出部 6 3 B の前端部同士の間形成される隙間は、その上端部から上下方向の中間部分までの間は、ローラ部材 7 1 が当接不能な幅となり、中間部分から下端部までの間は、ローラ部材 7 1 が当接可能な幅の隙間となっている。

40

【 0 0 8 2 】

即ち、図 2 3 に示すように、1 対の仕切り膨出部 6 3 B の前端部のうち上端部から上下方向の中間部分までの間には、互いに近づく方向に突出した仕切突部 6 9 が形成されている。この 1 対の仕切突部 6 9 により、誘導経路 6 5 の下端部から上下方向の中間部分までを移動する遊技球に対してはローラ部材 7 1 は側方から当接できるが、誘導経路 6 5 の上下方向の中間部分から上端部を移動する遊技球に対してはローラ部材 7 1 は側方から当接

50

できないようになっている。

【 0 0 8 3 】

この構成により、ローラ部材 7 1 の下半分だけを球磨きとコーティングに使用することになる。ここで、発射ユニット 3 1 から発射された遊技球が再び発射ユニット 3 1 に戻ってくるまでの間に遊技球に付着する汚れやコーティングの剥がれ落ちに対する処理として、遊技球が誘導経路 6 5 内を上昇している間ずっとローラ部材 7 1 を当接させることは、過剰の処理になる場合があり、ローラ部品 7 5 を無駄に消耗させてしまうことになる。本実施形態の揚上装置 6 0 V によれば、ローラ部材 7 1 の下半分だけを球磨きとコーティングに使用し、例えば、ローラ部材 7 1 の交換時期が到来したときに、ローラ部材 7 1 をそれまでとは上下逆さまにして揚上装置 6 0 V に設置すれば、遊技球を適切にメンテナンスしつつローラ部材 7 1 を長期にわたって効率よく使用することができ、ローラ部品 7 5 に対するメンテナンス性を向上させることができる。なお、本実施形態では、1 対の仕切突部 6 9 は、1 対の仕切り膨出部 6 3 B の前端部のうち上端部から上下方向の中間部分までの間に形成されていたが、上下方向の中間部分から下端部までの間に形成されていてもよい。

10

【 0 0 8 4 】

[第 3 実施形態]

本実施形態の遊技機 1 0 では、ローラ部材 7 1 だけでなく、スクリュウ 6 2 の押出片 6 2 C によっても、遊技球にコーティング剤が付着される。具体的には、押出片 6 2 C のうち遊技球が当接する側の面に、コーティング剤を含浸させた発泡樹脂 6 2 D (図 2 4 参照) が貼り付けられている。これによれば、遊技球を上側通路 6 1 B に向かって押し出す際の力を利用して、遊技球にコーティング剤が付着させることができる。なお、コーティング剤の付着を発泡樹脂を用いて行うので、遊技球の汚れも除去される。

20

【 0 0 8 5 】

また、押出片 6 2 C に貼り付けられるのは、コーティング剤が含浸されていない発泡樹脂であってもよい。これによれば、ローラ部品 7 5 によって塗布されたコーティング剤が過剰であった際に、その過剰分をふき取って適切なコーティング剤の量にすることができる。

【 0 0 8 6 】

なお、発泡樹脂 6 2 D を設けず、押出片 6 2 C に直接コーティング剤を塗布する構成にもなっている。また、ローラ部材 7 1 を備えない構成としてもよい。

30

【 0 0 8 7 】

[第 4 実施形態]

遊技球にコーティング剤が付着しすぎると滑り具合が想定よりもよくなりすぎて、遊技球が想定された挙動をしなくなることも考えられる。これに対して、本実施形態では、遊技球に付着させるコーティング剤の量を調整することが可能になっている。

【 0 0 8 8 】

具体的には、本実施形態の遊技機 1 0 は、ローラ部品 7 5 として、コーティング剤に含浸させた第 1 のローラ部品 7 5 と、コーティング剤に含浸させていない第 2 のローラ部品 7 5 と、を備えている。初期には、例えば、第 1 のローラ部品 7 5 と第 2 のローラ部品 7 5 とは 1 つずつ交互に並べられて、軸本体 7 2 A に通されている。つまり、全ローラ部品 7 5 中の第 1 のローラ部品 7 5 の割合が 5 0 % となっている。そして、遊技球の滑り具合が想定よりも大きければ、第 1 のローラ部品 7 5 を減らして第 2 のローラ部品 7 5 を増やし、遊技球の滑り具合が想定よりも小さければ、第 2 のローラ部品 7 5 を減らして第 1 のローラ部品 7 5 を増やすことで、想定する滑り具合に近づけることができる。

40

【 0 0 8 9 】

ところで、遊技機 1 0 の累積稼働時間が長くなると、遊技領域 R 1 (遊技板 1 1 の前面) の摩耗や、遊技領域 R 1 上の障害釘、樹脂体などが劣化して遊技球の流れが悪くなり、遊技球が想定された挙動をしなくなるという問題も発生する。しかしこれに対して、遊技領域 R 1 や障害釘、樹脂体を新しいものと交換するという解決策は、コストや作業の手間

50

といった観点から現実的ではない。これに対して、本実施形態によれば、遊技球に付着させるコーティング剤の量を増やすことで、遊技球の流れをよくすることができ、上記問題を解消することができる。なお、遊技領域 R 1 や障害釘、樹脂体等の劣化は目視で判断されてもよいし、入賞率等の変化で判断されてもよい。

【 0 0 9 0 】

なお、本実施形態では第 1 のローラ部品 7 5 と第 2 のローラ部品 7 5 とが交互に配されていたが、どのように配されていてもよい。例えば、軸受リング 7 2 C よりも上側には第 1 のローラ部品 7 5 のみを配し、下側には第 2 のローラ部品 7 5 のみを配してもよい。この場合、第 2 のローラ部品 7 5 による球磨きが行われた後に、第 1 のローラ部品 7 5 によりコーティング剤が付着されることとなる。反対に、軸受リング 7 2 C よりも上側に第 2 のローラ部品 7 5 のみを配し、下側に第 1 のローラ部品 7 5 のみを配して、コーティング剤が付着された後に球磨きが行われるようにしてもよい。

10

【 0 0 9 1 】

また、ローラ部材 7 1 が複数のローラ部品 7 5 を備えるのではなく、1本の長いローラ部品を備える場合、ローラ部品の一部にのみコーティング剤が含浸される構成になっていてもよい。例えば初期には、ローラ部品の左右方向の片側にのみコーティング剤を含浸させておき、累積稼働時間が所定の時間に達した、あるいは目視で遊技領域 R 1 や障害釘、樹脂体等に劣化が認められた場合は、ローラ部品の全体をコーティング剤に含浸させる構成になっていてもよい。

【 0 0 9 2 】

20

[第 5 実施形態]

累積稼働時間が長くなるにつれて遊技領域 R 1 や障害釘等が劣化し、遊技球の滑りが悪くなるという問題は、コーティング剤の種類を滑り性の高いものに変更することによっても解決できる。このために本実施形態では、ローラ部材 7 1 のメンテナンスの際、コーティング剤を別の種類のものに変更することが可能になっている。

【 0 0 9 3 】

具体的には、ローラ部品 7 5 に異なる種類のコーティング剤が含浸された別のローラ部材 7 1 が用意されている。そして、遊技球の滑り具合が低下した際に、使用中のローラ部材 7 1 をローラ保持機構 8 0 から外した後、別のローラ部材 7 1 をローラ保持機構 8 0 に取り付けることで、コーティング剤を滑り性の高いものに変更することが可能となる。

30

【 0 0 9 4 】

ここで、別のローラ部材 7 1 に含浸されたコーティング剤の色が、ローラ部材 7 1 に含浸されているものの色と異なるものになっていれば、識別が容易になり、つけ間違い等の不都合が防がれる。

【 0 0 9 5 】

また、メンテナンスのタイミングだけでなく、機種によって適切な滑りやすさに設定するために、機種ごとにコーティング剤を異ならせてもよい。

【 0 0 9 6 】

また、ローラ部品 7 5 が別の種類のコーティング剤が含浸されたものに交換される構成であってもよい。

40

【 0 0 9 7 】

[第 6 実施形態]

【 0 0 9 8 】

限られた数の遊技球を繰り返し使用する遊技機 1 0 においては、遊技球に汚れが蓄積しやすくなっている。遊技球に汚れが蓄積してしまうと、ローラ部品 7 5 に当接するだけでは落とすきれない汚れが発生する恐れがある。そこで、遊技球に蓄積する汚れを落とすやすくするために、本実施形態の遊技機 1 0 は、汚れを除去する工程を室温よりも高い温度で行うように構成されている。

【 0 0 9 9 】

詳細には、本実施形態では、図 2 5 及び図 2 6 に示すように、モータ 6 4 と樋部材 6 3

50

との間に、板状の金属部材である伝熱板 110 が備えられている。伝熱板 110 は、モータ 64 と樋部材 63 とに隙間を作らないように当接している。伝熱板 110 は樋部材 63 のモータ 64 側の側壁とほぼ同一の大きさ、つまりクリーニング機構 70 とスクリュウ 62 とに側方から重なる大きさになっている。

【0100】

モータ 64 は駆動すると、図示しないモータコイルの巻き線抵抗とそこに流れる電流によって発生する電力損失等によって、30 ～ 50 程度に発熱する。ここで発生した熱は伝熱板 110 を通して樋部材 63 に伝わり、スクリュウ 62 を加熱する。スクリュウ 62 が加熱されることで、スクリュウ 62 によって揚上される遊技球にも熱が伝わり、汚れの落ちやすい状態になる。そして、同じく加熱されたクリーニング機構 70 のローラ部材 71 と遊技球が当接し、汚れが除去される。また、ローラ部品 75 に含浸されたコーティング剤も加熱されることで、遊技球に付着しやすくなる。

【0101】

なお、モータ 64 から発生する熱を利用せず、ヒーター等を設けて加熱する方法を用いてもよい。また、伝熱板 110 を設けず、樋部材 63 を熱伝導率の高い金属で形成してもよい。また、遊技球の汚れを落としやすくする上で、モータ 64 の発熱は 30 以上で行われることが望ましいが、これに限定されるものではない。

【0102】

[他の実施形態]

(1) 上記第 1 実施形態の遊技機 10 では、ローラ部材 71 の交換時期の到来を、メンテナンス報知ランプ 53 の点灯により作業者に報知する構成であったが、表示画面 13G、又は、球管理ユニット 19 の表示部 19H に表示することにより報知する構成であってもよい。また、図示しないスピーカーから出力される音声により報知する構成であってもよい。また、これら全てにより報知する構成であってもよい。

【0103】

ここで、ローラ部材 71 の交換時期の到来を表示画面 13G や表示部 19H で報知する場合には、例えば、報知部 57 は、遊技機 10 の電源投入時に一定期間その旨を報知してもよいし、当否判定や大当り遊技等遊技に係る種々の演出が行われていないとき(「待機状態」)に報知してもよい。この構成によれば、遊技中にローラ部材 71 の交換時期の到来が報知され、遊技者を興覚めさせてしまうことが防がれる。また、遊技機 10 が稼動中ずっとローラ部材 71 の交換時期の到来を報知する構成としてもよい。

【0104】

(2) 上記第 1 実施形態の遊技機 10 では、ローラ部材 71 の交換時期を、判定部 56 は、遊技機 10 の累積稼動時間 T1 に基づいて判定していたが、遊技機 10 の累積稼動日数に基づいて判定してもよい。

【0105】

また、判定部 56 は、ローラ部材 71 の交換時期を、特別図柄当否判定の判定結果を報知する特別図柄 13A, 13B, 13C の変動表示に係る累積時間に基づいて判定してもよい。

【0106】

また、判定部 56 は、ローラ部材 71 の交換時期を、揚上装置 60 の動作時間、即ち、遊技球が誘導経路 65 内を上昇する時間に基づいて判定してもよい。この構成によれば、ローラ部材 71 が実際に遊技球に当接した時間によりローラ部材 71 の交換時期を判定することができる。

【0107】

(4) 上記第 1 実施形態の遊技機 10 では、ローラ部材 71 の交換時期を、判定部 56 は、遊技球が機台内を循環した時間の経過に基づいて判定していたが、コーティング剤が剥がれた遊技球の挙動が変化することに基づいて判定してもよい。例えば、上述したように、ステージ 24 上を転動する遊技球は、コーティング剤が剥がれると、真ん中の排出部 24A に到達する前にその手前の排出部 24A から遊技球が落下しやすくなって第 1 の始動

10

20

30

40

50

入賞口 14 A の入賞率が低下することから、ローラ部材 71 の交換時期を第 1 の始動入賞口 14 A の入賞率に基づいて判定してもよい。

【0108】

また、判定部 56 は、ローラ部材 71 の交換時期を、発射ユニット 31 から発射された発射球数に対するアウト口 16 に入球したアウト球数の割合に基づいて判定してもよい。

【0109】

また、コーティング剤が剥がれると、遊技領域 R1 を流下する遊技球の流下速度が変化することから、判定部 56 は、ローラ部材 71 の交換時期を、遊技球の流下速度に基づいて判定してもよく、例えば、発射ユニット 31 から発射されてからアウト口 16 に取り込まれるまでの時間に基づいて判定してもよい。この場合、複数の遊技球の平均値で判定してもよい。

10

【0110】

また、コーティング剤が剥がれると、遊技球における光の屈折率が変化することから、判定部 56 は、ローラ部材 71 の交換時期を、遊技球の屈折率に基づいて判定してもよい。この場合、例えば、球回収路 41 で回収された遊技球に測定光を当てて屈折率を測定する機構を備えればよい。

【0111】

(5) 上記第 2 実施形態の揚上装置 60 V では、1 対の仕切り膨出部 63 B に 1 対の仕切突部 69 が形成され、1 対の仕切り膨出部 63 B の前端部の間の隙間を小さくして誘導経路 65 から露出する遊技球をローラ部材 71 に当接不能にしていたが、1 対の仕切り膨出部 63 B の前端部の間の隙間を塞ぐ板部材を配置して誘導経路 65 とローラ部材 71 との間を仕切って誘導経路 65 とローラ部材 71 とを当接不能にしてもよい。

20

【0112】

この場合、ローラ部材 71 の交換時期が到来したときには、上記第 2 実施形態と同様にローラ部材 71 をそれまでとは上下逆さまにして揚上装置 60 V に設置する構成にしてもよいし、板部材の位置を上下方向にずらす構成でもよい。また、板部材の位置を上下方向にずらす構成の場合、板部材の位置の移動は手動であってもよいし、自動であってもよい。また、ずらす位置を任意に設定できるようにしてもよいし、一定周期でずれるように設定されていてもよい。

【0113】

30

(6) 上記実施形態の揚上装置 60, 60 V では、誘導経路 65 を上昇する遊技球に対するローラ部材 71 の距離は一定であったが、誘導経路 65 を上昇する遊技球に対してローラ部材 71 が前後方向に移動可能としてもよい。この構成によれば、発泡樹脂により構成されるローラ部品 75 を、誘導経路 65 を上昇する遊技球に近づけた状態に配置したときには、遊技球に強く押し付けることができる一方、誘導経路 65 を上昇する遊技球から離れた状態に配置したときには、遊技球に当接しない、又は、遊技球に触れる程度に当接させる等、当接状態の強さを変更することができる。この構成によれば、例えば、遊技球の汚れが少なく、コーティング量も十分あるときには、ローラ部材 71 を誘導経路 65 を上昇する遊技球に触れない状態や、軽く押し当てる状態に配置し、汚れがひどくなったり、コーティング量が不足してきたときには、ローラ部材 71 を誘導経路 65 を上昇する遊技球に近づけた状態に配置する構成にすることで、遊技球に対して適切なタイミングでメンテナンスを行うことができると共に、ローラ部材 71 を長期にわたって効率よく使用することができる。このローラ部材 71 の移動は、手動であってもよいし、自動であってもよい。また、誘導経路 65 を上昇する遊技球に対するローラ部材 71 の距離を任意に設定できるようにしてもよいし、一定周期で距離が変化するように設定されていてもよい。また、ローラ部材 71 を、上下方向で分割可能にして、一部が誘導経路 65 を上昇する遊技球に近づけた状態に配置し、他の一部が誘導経路 65 を上昇する遊技球から離れた状態に配置できるようにしてもよい。

40

【0114】

50

(7) 上記第 1 実施形態では、リセット部 5 8 が、入力された識別番号と一致するか否かを判別する指定識別番号は、遊技機 1 0 に予め登録されたものであったが、図示しない管理コンピュータと通信することにより随時更新されるものであってもよい。

【 0 1 1 5 】

(8) 上記第 1 実施形態では、リセット部 5 8 は、指定識別番号と相違する識別番号が入力された場合に、メンテナンス報知ランプ 5 3 を消灯せず、累積稼動時間 T 1 の加算を継続する構成であったが、新たに図示しない警告ランプを点灯する等して指定識別番号と相違することを明確に報知する構成としてもよい。

【 0 1 1 6 】

(9) ロール部材 7 1 に識別番号が付されず、例えば、遊技機 1 0 内に設けられるリセットボタンを操作するだけで、リセット部 5 8 が累積稼動時間 T 1 をリセットし、メンテナンス報知ランプ 5 3 を消灯する構成としてもよい。

【 0 1 1 7 】

(1 0) メンテナンスタイミングが報知されず、作業者の判断でメンテナンスを行う構成であってもよい。

【 0 1 1 8 】

(1 1) 上記実施形態では、遊技球の汚れをクリーニング機構 7 0 によって落としきれず、ブレード 6 2 B に汚れが付着してしまうことが考えられる。そこで図 2 7 のようにスクリュー 6 2 に沿ってブラシ 1 1 1 を配置し、ブレード 6 2 B の汚れを落とす構成を備えていてもよい。

【 0 1 1 9 】

これによれば、スクリュー 6 2 の回転によってブレード 6 2 B の全体がブラシに当接するため、汚れを落としやすくなっている。また、スクリュー 6 2 を挟んで上側通路 6 1 B 及び下側通路 6 1 A と反対側に備えられているため、遊技球の進入、揚上、押し出しといった挙動を邪魔することなくブレード 6 2 B の汚れを落とすことができる。

【 0 1 2 0 】

なお、ブラシ 1 1 1 は、ブラシ形状でもよく、エラストマーや布素材のものを用いてもよい。さらに、スクリュー 6 2 の上端部付近にシャワーを設け、流水によってブレード 6 2 B の汚れを落とす構成になっていてもよいし、風をあててゴミを飛ばすような構成であってもよい。

【 0 1 2 1 】

(1 2) 上記第 1 実施形態では、誘導経路 6 5 内でコーティング剤が含浸されたロール部材 7 1 が遊技球にコーティング剤を付着させる構成であったが、遊技球が回収部 4 3 に回収されてから誘導経路 6 5 に送られるまでの間に、コーティング剤が貯留されたコーティング剤貯留部に浸り、誘導経路 6 5 内でコーティング剤が含浸されていないロール部材 7 1 が遊技球に付着したコーティング剤の余剰分を拭き取る構成であってもよい。また、ロール部材 7 1 とは別に、遊技球が内側を通過可能なリング状又は筒状の拭き取り部材を設けてもよい。

【 0 1 2 2 】

(1 3) また、汚れが除去された後に、コーティング剤が付着する構成であってもよい。例えば、上側通路 6 1 B にコーティング剤が含浸又は付着されたコーティング部材を配し、誘導経路 6 5 内でコーティング剤が含浸されていないロール部材 7 1 により汚れが除去された後に、上側通路 6 1 B でコーティング部材によりコーティング剤が付着される構成であってもよい。なお、コーティング部材は、ブロック状に固化したコーティング剤であってもよい。

【 0 1 2 3 】

(1 4) カバー部 4 2 及び回収部 4 3 の貫通孔 4 2 X , 4 3 X 等を介してロール部品 7 5 にコーティング剤を補充してもよい。この場合、コーティング剤を補充するタイミングが報知される構成であってもよい。

【 0 1 2 4 】

10

20

30

40

50

(1 5) 上記第 1 実施形態では、遊技球に当接する部品 (ロール部品 7 5) がポリエチレン製であったが、ポリスチレンやポリウレタン等他の発泡樹脂製であってもよいし、布や紙、エラストマー等でもよいし、ブラシであってもよい。また、ロール状ではなく、平たいシート状や球状等であってもよい。

【 0 1 2 5 】

(1 6) コーティング剤は、シリコン系化合物を含む潤滑剤やエステル系化合物を含む潤滑剤であってもよい。

【 0 1 2 6 】

(1 7) ロール部材 7 1 は回転駆動されなくてもよい。

【 0 1 2 7 】

(1 8) 上記第 1 実施形態では、ロール部材 7 1 が複数のロール部品 7 5 を並べて備えていたが、長いロール部品を 1 つ又は上下に 1 つずつ備える構成であってもよい。この場合、例えば、図 2 8 (A) , (B) のように軸方向の複数個所に周方向に延びるスリット 7 5 S が形成されていたり、図 2 9 (A) , (B) のように周方向の複数個所に軸方向に延びるスリット 7 5 S が形成されていると、そのスリット 7 5 S を挟む両側のエッジにより遊技球の汚れが除去されやすくなる。

【 0 1 2 8 】

(1 9) 遊技球に当接する部品は、ロール状ではなく、板状や球状等の発泡体にスリットが形成されたものであってもよい。

【 0 1 2 9 】

(2 0) 上記第 1 実施形態では、ロール部品 7 5 の断面形状が円形であったが、多角形状や楕円形、外縁が波形 (図 2 9 (C) 参照) 等の非円形状であってもよい。この場合、径が小さいところの窪みに遊技球がフィットして汚れがより除去されやすくなる。また、ロール部材のうち遊技球と当接する部分が、径が小さいところから径が大きいところへ変化する際に、遊技球にかかる圧力が強くなり、汚れがより除去されやすくなる。なお、ロール部材の断面形状は、軸方向で均一になっていてもよいし、軸方向でずれて外面が周方向及び軸方向で凹凸した構成になっていてもよい。

【 0 1 3 0 】

また、軸方向で小径部分と大径部分とが並んでいる構成であってもよい。この場合も、径が小さいところの窪みに遊技球がフィットして汚れがより除去されやすくなる。

【 0 1 3 1 】

(2 1) スクリュー 6 2 にコーティング剤を付着又は含浸させてもよい。この場合、例えば、誘導経路 6 5 の反対側で、スクリュー 6 2 にコーティング剤を付着させる補充部を設けてもよい。また、固化したコーティング剤により移動部材を形成してもよい。

【 0 1 3 2 】

(2 2) スクリュー 6 2 ではなく、ベルトコンベア状の部材によって遊技球を上昇させてもよい。

【 0 1 3 3 】

(2 3) ロール部材 7 1 とスクリュー 6 2 とは、回転速度が同じであってもよいし、異なっているもよい。

【 0 1 3 4 】

(2 4) 上記第 1 実施形態では、コーティング剤がロール部品 7 5 に含浸されて固化していたが、液状であってもよい。例えば、ロール部材 7 1 の中心部に液状のコーティング剤が貯留された貯留部を備え、そこからコーティング剤がロール部品 7 5 に染み出して付着する構成であってもよい。また、ロール部材 7 1 の周囲にコーティング剤の貯留部を備え、そこからロール部品 7 5 にコーティング剤が吸着される構成であってもよい。

【 0 1 3 5 】

なお、本明細書及び図面には、特許請求の範囲に含まれる技術の具体例が開示されているが、特許請求の範囲に記載の技術は、これら具体例に限定されるものではなく、具体例を様々に変形、変更したものも含み、また、具体例から一部を単独で取り出したものも含

10

20

30

40

50

む。

【 0 1 3 6 】

< 付記 >

以下、上述した実施形態から抽出される発明群の特徴について、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお、以下では、理解の容易のため、上記実施形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【 0 1 3 7 】

[第 1 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、従来、この種の遊技機として、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用するものが知られている（例えば、特開 2 0 1 6 - 0 3 4 5 6 9 号（段落 [0 0 1 0] 等）参照）。上述した従来 of 遊技機においては、遊技球の滑りをよくすることが求められている。これに対し、本特徴群によれば、遊技球の滑りを良くすることができる。

【 0 1 3 8 】

[特徴 1]

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段を備える遊技機。

【 0 1 3 9 】

特徴 1 によれば、遊技球の滑りを良くすることができる。

[特徴 2]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が前記発射装置に戻る途中にあり、遊技球が列をなして通過する誘導経路を備え、

前記コーティング手段は、前記誘導経路内の遊技球に当接する特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 1 4 0 】

特徴 2 によれば、遊技球が列をなしているところでコーティング剤が付着するので、遊技球ごとのコーティング剤の付着量のばらつきが抑えられる。また、誘導経路内で遊技球にコーティング剤を付着させることができるため、コーティング手段を設置する場所を別途設ける必要がなくなる。

【 0 1 4 1 】

[特徴 3]

前記コーティング手段には、前記コーティング剤を含浸又は付着させたコーティング部材が含まれる特徴 2 に記載の遊技機。

【 0 1 4 2 】

コーティング剤を含浸又は付着させたコーティング部材を備えていてもよいし、コーティング剤貯留部を有し、そこからコーティング剤を吸着させる構成になっていてもよい。また、コーティング剤の補給口やコーティング剤貯留部にコーティング剤を補給してもよいし、コーティング部材に直接補給してもよい。

【 0 1 4 3 】

[特徴 4]

前記コーティング部材は発泡体からなる特徴 3 に記載の遊技機。

【 0 1 4 4 】

コーティング部材は、布、エラストマー等の素材でもよいし、ブラシ形状であってもよい。特徴 4 のように発泡体であれば、発泡体であれば安価に手に入るだけでなく、コーティング剤を付着または含浸させることが容易である。

【 0 1 4 5 】

[特徴 5]

前記コーティング手段には、シール貼り付け部が設けられている特徴 3 又は 4 に記載の遊技機。

【 0 1 4 6 】

10

20

30

40

50

特徴 5 によれば、シール貼り付け部にシールをはりつけることができる。このシールに、例えばコーティング部材の使用開始時を記載してメンテナンス時期の目安にしたり、コーティング部材の種類が複数存在する場合に識別番号等を記載してコーティング部材の種類の判別を容易にしたりすることができる。

【 0 1 4 7 】

[特徴 6]

駆動源から動力を受けて前記誘導経路内の遊技球を移動させる移動部材を備え、
前記コーティング手段は、誘導経路を挟んで前記移動部材と対向している特徴 3 から 5 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 1 4 8 】

10

特徴 6 によれば、コーティング手段が、動力を受けて移動する遊技球に当接するので、コーティング手段との摩擦により遊技球が移動しにくくなることが防がれる。

【 0 1 4 9 】

[特徴 7]

駆動源から動力を受けて前記誘導経路内の遊技球を移動させる移動部材を備え、
前記コーティング手段は、前記移動部材に前記コーティング剤を塗布又は含浸してなる特徴 2 に記載の遊技機。

【 0 1 5 0 】

特徴 7 のように、コーティング手段は、移動部材にコーティング剤を塗布又は含浸させたものであってもよい。

20

【 0 1 5 1 】

[特徴 8]

前記誘導経路は上下方向に延び、
前記移動部材は、遊技球を支持可能な螺旋ブレードが張り出したスクリューである特徴 6 又は 7 に記載の遊技機。

【 0 1 5 2 】

移動部材はベルトコンベアであってもよいし、特徴 8 のようにスクリューであってもよい。

【 0 1 5 3 】

[特徴 9]

前記コーティング剤は、フッ素系化合物を含む潤滑剤である特徴 1 から 8 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

30

【 0 1 5 4 】

コーティング剤は、シリコン系化合物を含む潤滑剤やエステル系化合物を含む潤滑剤でもよいが、特徴 9 のようにフッ素系化合物を含む潤滑剤であれば、遊技球を滑りやすくする上で好適である。

【 0 1 5 5 】

[第 1 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、コーティング手段：ローラ部材 7 1、発射装置：発射ユニット 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5、コーティング部材：ローラ部品 7 5、駆動源：モータ 6 4、移動部材：スクリュー 6 2、螺旋ブレード：ブレード 6 2 B

40

【 0 1 5 6 】

[第 2 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、従来、この種の遊技機として、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用するものが知られている（例えば、特開 2 0 1 6 - 0 3 4 5 6 9 号（段落 [0 0 1 0] 等）参照）。上述した従来の遊技機においては、遊技球の滑りをよくすることが求められている。これに対し、本特徴群によれば、遊技球の滑りを良くすることができる。

【 0 1 5 7 】

[特徴 1]

50

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、
遊技球を磨いて汚れを除去する球磨き手段と、
遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段と、を備える遊技機。

【0158】

特徴1によれば、遊技球をきれいに保ちかつ、滑りを良くすることができる。

【0159】

[特徴2]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が前記発射装置に戻る途中にあり、遊技球が列をなして通過する誘導経路を備え、

前記コーティング手段及び前記球磨き手段は、前記誘導経路内の遊技球に当接する特徴1に記載の遊技機。 10

【0160】

特徴2によれば、遊技球が列をなしているところでコーティング剤が付着するので、遊技球ごとのコーティング剤の付着量のばらつきが抑えられる。また、誘導経路内で遊技球にコーティング剤を付着させることができるため、コーティング手段を設置する場所を別途設ける必要がなくなる。

【0161】

[特徴3]

前記コーティング手段及び前記球磨き手段の少なくとも一部として、遊技球に当接する磨き部材に前記コーティング剤を含浸又は付着させたものを備える特徴2に記載の遊技機 20

【0162】

特徴3によれば、磨き部材にコーティング剤を含浸又は付着させたものを、コーティング手段及び球磨き手段として兼用することができる。

【0163】

[特徴4]

前記磨き部材は発泡体からなる特徴3に記載の遊技機。

【0164】

磨き部材は布やエラストマー、ブラシ等であってもよいし、特徴4のように発泡体であってもよい。発泡体であれば安価に手に入るだけでなく、コーティング剤を付着または含浸させることが容易である。 30

【0165】

[特徴5]

前記球磨き手段と前記コーティング手段とは、前記誘導経路内の遊技球に別個に当接する特徴2に記載の遊技機。

【0166】

特徴5のように、球磨き手段とコーティング手段とが、誘導経路内の遊技球に別個に当接する構成であってもよい。

【0167】

[特徴6]

前記コーティング手段が遊技球に前記コーティング剤を付着させたのちに、前記球磨き手段が遊技球に付着した前記コーティング剤を拭う特徴1に記載の遊技機。 40

【0168】

特徴6のように遊技球にコーティング剤を付着させたのちに、球磨き手段が遊技球に付着したコーティング剤を拭う構成にしてもよい。

【0169】

[特徴7]

前記球磨き手段には、シール貼り付け部が設けられている特徴1から6の何れか1の特徴に記載の遊技機。

【0170】

特徴 7 によれば、シール貼り付け部にシールをはりつけることができる。このシールに、例えば磨き部材の使用開始時を記載してメンテナンス時期の目安にしたり、磨き部材の種類が複数存在する場合に識別番号等を記載して磨き部材の種類の判別を容易にしたりすることができる。

【 0 1 7 1 】

[第 2 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、球磨き手段：ローラ部材 7 1、ローラ部品 7 5、発射装置：発射ユニット 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5、磨き部材：ローラ部品 7 5、

【 0 1 7 2 】

[第 3 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、従来、この種の遊技機として、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用するものが知られている（例えば、特開 2 0 1 6 - 0 3 4 5 6 9 号（段落 [0 0 1 0] 等）参照）。上述した従来の遊技機においては、遊技球の滑りをよくすることが求められている。これに対し、本特徴群によれば、遊技球の滑りを良くすることができる。

【 0 1 7 3 】

[特徴 1]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が列をなして誘導経路を通過して前記発射装置に戻り、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

前記誘導経路に沿って延び、前記誘導経路を通過する遊技球に当接し、遊技球を磨いて汚れを除去すると共に、遊技球にコーティング剤を付着させるローラ部材を備える遊技機。

【 0 1 7 4 】

特徴 1 によれば、遊技球をきれいに保ちつつ、滑りを良くすることができる。

【 0 1 7 5 】

[特徴 2]

前記ローラ部材には、遊技球の汚れを除去するために表面に凹凸を有し、前記コーティング剤が付着又は含浸されたローラ部品が含まれる特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 1 7 6 】

[特徴 3]

前記ローラ部材には、遊技球の汚れを除去するための磨き用ローラ部品と、遊技球に前記コーティング剤を付着させるためのコーティング用ローラ部品と、が含まれる特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 1 7 7 】

1 のローラ部品が汚れの除去とコーティング剤の付着とを両方行う構成であってもよい（特徴 2）、汚れを除去する磨き用ローラ部品とコーティング剤を付着させるコーティング用ローラ部品とを別個に備えてもよい（特徴 3）。

【 0 1 7 8 】

[特徴 4]

前記コーティング用ローラ部品として、表面に凹凸を有するローラ部品に前記コーティング剤が付着又は含浸されたものを備え、

前記磨き用ローラ部品として、前記ローラ部品に前記コーティング剤が付着又は含浸されていないものを備える特徴 3 に記載の遊技機。

【 0 1 7 9 】

コーティング用ローラ部品はコーティング剤を固化させたものをローラ形状にしたものであってもよいし、特徴 4 のように磨き用ローラ部品と同じローラ部品にコーティング剤が付着又は含浸されたものであってもよい。

【 0 1 8 0 】

10

20

30

40

50

〔特徴 5〕

前記ローラ部品は、発泡体からなる特徴 2 又は 4 に記載の遊技機。

【0181】

ローラ部品は布やエラストマー、ブラシ等であってもよいし、特徴 5 のように発泡体であってもよい。発泡体であれば安価に手に入るだけでなく、コーティング剤を付着または含浸させることが容易である。

【0182】

〔特徴 6〕

前記発泡体は、発泡倍率が 10 ～ 20 倍の発泡樹脂である特徴 5 に記載の遊技機。

【0183】

特徴 6 のように発泡体が発泡倍率が 10 ～ 20 倍の発泡樹脂であれば、コーティング剤を含浸または付着させたり、遊技球の汚れを除去したりするのに好適である。

【0184】

〔特徴 7〕

前記ローラ部品の径は、遊技球の径の 1.5 ～ 2.0 倍になっている特徴 5 又は 6 に記載の遊技機。

【0185】

特徴 7 のようにローラ部品の径が、遊技球の径の 1.5 ～ 2.0 倍になっていれば、コーティング剤を含浸または付着させたり、遊技球の汚れを除去したりするのに好適である。

【0186】

〔特徴 8〕

前記誘導経路は上下方向に延び、

遊技球を支持可能な螺旋ブレードが張り出したスクリューが駆動源から動力を受けて回転し、前記誘導経路内の遊技球を上昇させ、

前記ローラ部材は、前記スクリューに対向配置されている特徴 1 から 7 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【0187】

遊技球はベルトコンベア状の部材によって上昇させられてもよいが、特徴 8 によれば、スクリューの回転を受けて遊技球も回転し、磨き残しやコーティング剤の付着の偏りが抑制される。

【0188】

〔第 3 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係〕

遊技機：遊技機 10、ローラ部材：ローラ部材 71、ローラ部品：ローラ部品 75、発射装置：発射ユニット 31、遊技領域：遊技領域 R1、誘導経路：誘導経路 65、螺旋ブレード：ブレード 62B、スクリュー：スクリュー 62、駆動源：モータ 64、

【0189】

〔第 4 の特徴群〕

本開示は、遊技機に関し、従来、この種の遊技機として、遊技機単体で複数の遊技球が循環して使用され、その遊技球の汚れを除去する構成を備えるものが知られている（例えば、特開 2016-034569 号（段落〔0010〕等）参照）。上述した従来の遊技機においては、遊技球の汚れを除去しやすくすることが求められている。これに対し、本特徴群によれば、遊技球の汚れを除去しやすくすることができる。

【0190】

〔特徴 1〕

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が列をなして誘導経路を通過して前記発射装置に戻り、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

前記誘導経路を通過する遊技球に当接して汚れを除去する発泡体を備え、

前記発泡体には、前記誘導経路を通過する遊技球が横切るエッジが形成されている遊技

10

20

30

40

50

機。

【 0 1 9 1 】

特徴 1 によれば、発泡体のエッジを遊技球が横切ること、遊技球の表面の汚れが除去されやすくなる。また、誘導経路により遊技球が通過する方向が定められているので、遊技球が発泡体のエッジを横切りやすくなる。

【 0 1 9 2 】

[特徴 2]

前記発泡体は、複数の発泡体部品が集合してなり、
各前記発泡体部品の外縁部が前記エッジとなっている特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 1 9 3 】

特徴 2 によれば、遊技球が各発泡体部品の外縁部に当接して汚れが除去される。また、発泡体部品を複数備えることで、遊技球が発泡体のエッジ（発泡体部品の外縁部）に当接する回数が多くなり、遊技球の汚れをより除去しやすくなる。

[特徴 3]

前記発泡体は、前記誘導経路に沿って延びたローラ形状をなし、かつ、前記発泡体部品としての複数のローラ部品が軸方向に並んでなる特徴 2 に記載の遊技機。

【 0 1 9 4 】

特徴 3 によれば、発泡体がローラ形状になっていることで、遊技球に当接する発泡体の面が変化し、汚れを落としやすくとともに、発泡体の摩耗の偏りを抑制することができる。

【 0 1 9 5 】

[特徴 4]

前記発泡体には、スリットが設けられていて、そのスリットを挟む両側に前記エッジが配されている特徴 1 から 3 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 1 9 6 】

特徴 4 によれば、遊技球がスリットを挟むエッジに当接して汚れが除去される。

【 0 1 9 7 】

[特徴 5]

前記発泡体は、前記誘導経路に沿って延びたローラ形状をなし、軸方向に延びた前記スリットが複数形成されている特徴 4 に記載の遊技機。

【 0 1 9 8 】

スリットは、周方向に延びていてもよいし、特徴 5 のように軸方向に延びていてもよい。

[特徴 6]

前記発泡体は回転駆動されている特徴 1 から 5 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 1 9 9 】

特徴 6 によれば、発泡体が回転駆動することで、遊技球に当接する発泡体の面が変化させ、汚れを落としやすくとともに、発泡体の摩耗の偏りを抑制することができる。また、特徴 5 のようにスリットが軸方向に延びている場合、エッジが遊技球に擦接するので汚れが除去されやすくなる。

【 0 2 0 0 】

[特徴 7]

前記発泡体には、遊技球に付着されるコーティング剤が付着又は含浸されている特徴 1 から 6 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 2 0 1 】

特徴 7 によれば、遊技球の汚れを落としつつ、遊技球にコーティング剤を付着させて滑りを良くすることができる。

【 0 2 0 2 】

[第 4 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、ローラ部材：ローラ部材 7 1、発泡体：ローラ部品 7 5、発射装

10

20

30

40

50

置：発射ユニット 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5

【 0 2 0 3 】

[第 5 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、従来、この種の遊技機として、遊技機単体で複数の遊技球が循環して使用され、その遊技球の汚れを除去する構成を備えるものが知られている（例えば、特開 2 0 1 6 - 0 3 4 5 6 9 号（段落 [0 0 1 0] 等）参照）。上述した従来の遊技機においては、遊技球の汚れを除去しやすくすることが求められている。これに対し、本特徴群によれば、遊技球の汚れを除去しやすくすることができる。

【 0 2 0 4 】

[特徴 1]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が列をなして誘導経路を通過して前記発射装置に戻り、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

前記誘導経路に沿って延び、前記誘導経路を通過する遊技球に回転しながら当接して汚れを除去するローラ部材を備え、

前記ローラ部材は、径が不均一になっている遊技機。

【 0 2 0 5 】

特徴 1 によれば、遊技球の汚れを除去できるとともに、ローラ部材が回転して遊技球に当接する場所が変化することで、ローラ部材の摩耗の偏りを少なくすることができる。また、ローラ部材の径が不均一になっていることで、径が小さいところの窪みに遊技球がフィットして汚れがより除去されやすくなる。また、ローラ部材のうち遊技球と当接する部分が、径が小さいところから径が大きいところへ変化する際に、遊技球にかかる圧力が強くなり、汚れがより除去されやすくなる。

【 0 2 0 6 】

[特徴 2]

前記ローラ部材は、断面非円形となっている特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 2 0 7 】

[特徴 3]

前記ローラ部材は、断面の外縁が波形になっている特徴 2 に記載の遊技機。

【 0 2 0 8 】

[特徴 4]

前記ローラ部材は、軸方向で小径部分と大径部分とが並んでいる特徴 1 から 3 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 2 0 9 】

ローラ部材は、断面形状が多角形状や楕円形状、星形状等であってもよいし（特徴 2）、外縁が波形になった形状（例えば、ギアのような形状）であってもよい（特徴 3）。また、ローラ部材の断面形状は、軸方向で均一になっていてもよいし、軸方向でずれて外面が周方向及び軸方向で凹凸した構成になっていてもよい。また、軸方向で小径部分と大径部分とが並んでいる構成であってもよい（特徴 4）

【 0 2 1 0 】

[第 5 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、ローラ部材：ローラ部材 7 1、発泡体：ローラ部品 7 5、発射装置：発射ユニット 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5

【 0 2 1 1 】

[第 6 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開 2 0 2 0 - 0 1 4 9 5 3 号公報（段落 [0 0 4 0]、[0 0 4 1]、図 2）には、内部に複数の遊技球を封入し、それら複数の遊技球を循環させて遊技に使用するものが開示されている。上述した従来の遊技機において、遊技球に当接して汚れを除去する磨き部材が備えられており、磨き部材の汚れや消耗が進むと適切に遊技球の汚れを除去できなくなることから、磨き部材の交換等のメンテナンス性の

10

20

30

40

50

向上が求められている。これに対し、本特徴群によれば、磨き部材に対するメンテナンス性を向上させることができる。

【 0 2 1 2 】

[特徴 1]

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、
遊技球に当接して汚れを除去する磨き部材を備え、
前記磨き部材の遊技球に対する当接状態が変更可能となっている遊技機である。

【 0 2 1 3 】

特徴 1 によれば、例えば、磨き部材がある当接状態で遊技球に当接して汚れを除去して磨き部材が消耗したり汚れが堆積した場合に、磨き部材における遊技球の当接状態を変更することで、その磨き部材の使用を適切な状態で継続することができるので、磨き部材を長期にわたって効率よく使用することができ、磨き部材に対するメンテナンス性を向上させることができる。

10

【 0 2 1 4 】

[特徴 2]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が前記発射装置に戻る途中にあり、遊技球が列をなして通過する誘導経路を備え、

前記磨き部材は、前記誘導経路内の遊技球に当接可能である特徴 1 に記載の遊技機である。

【 0 2 1 5 】

特徴 2 によれば、磨き部材は、誘導経路上の列をなしている遊技球に当接可能となっているので、磨き部材の遊技球に対する当接状態をコントロールしやすくなる。

20

【 0 2 1 6 】

[特徴 3]

前記磨き部材は、遊技球に当接する当接状態と、遊技球に当接しない非当接状態とに切り替え可能になっている特徴 1 又は 2 に記載の遊技機である。

【 0 2 1 7 】

[特徴 4]

前記磨き部材は、遊技球と当接可能な位置と、当接不能な位置とに移動可能となっている特徴 3 に記載の遊技機である。

30

【 0 2 1 8 】

磨き部材における遊技球の当接状態を変更する構成として、例えば、特徴 3 のように、遊技球に当接する当接状態と、遊技球に当接しない非当接状態とに切り替える構成とすることができる。当接状態と非当接状態との切り替えは手動であってもよいし、駆動であってもよい。また、当接状態と非当接状態とを切り替える構成として、特徴 4 のように、磨き部材を、遊技球と当接可能な位置と当接不能な位置とに移動させる構成とすることができる。

【 0 2 1 9 】

[特徴 5]

前記磨き部材と前記誘導経路内の遊技球の列との間に配置可能で、前記磨き部材を遊技球に当接不能とする仕切り部材を備える特徴 2 に記載の遊技機である。

40

【 0 2 2 0 】

特徴 5 によれば、仕切り部材を配置することで、磨き部材の遊技球に対する当接状態を当接不能にすることができる。

【 0 2 2 1 】

[特徴 6]

遊技球に対する前記磨き部材の押圧力が変更可能となっている特徴 1 から 5 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 2 2 2 】

[特徴 7]

50

前記磨き部材は、発泡体からなり、遊技球に対して移動可能となっている特徴 1 から 6 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 2 2 3 】

磨き部材における遊技球の当接状態を変更する構成として、例えば、特徴 6 のように、磨き部材の遊技球に対する押圧力を変更する構成とすることができる。そして、押圧力を変更する構成として、例えば、特徴 7 のように、発泡体からなる磨き部材を、遊技球に対して移動可能としてもよい。

【 0 2 2 4 】

[特徴 8]

前記磨き部材には、コーティング材が含浸又は付着されている特徴 1 から 7 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。 10

【 0 2 2 5 】

特徴 8 によれば、磨き部材により遊技球の汚れを除去する際に、遊技球をコーティング材でコーティングすることもできる。

【 0 2 2 6 】

[第 6 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、磨き部材：ローラ部品 7 5、発射装置：発射装置 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5、仕切部材：1 対の仕切突部 6 9

【 0 2 2 7 】

[第 7 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開 2 0 2 0 - 0 1 4 9 5 3 号公報（段落[0 0 4 0]、[0 0 4 1]、図 2 ）には、内部に複数の遊技球を封入し、それら複数の遊技球を循環させて遊技に使用するものが開示されている。上述した従来の遊技機において、遊技球に当接して汚れを除去する磨き部材が備えられており、磨き部材の汚れや消耗が進むと適切に遊技球の汚れを除去できなくなることから、磨き部材の交換等のメンテナンス性の向上が求められている。これに対し、本特徴群によれば、磨き部材に対するメンテナンス性を向上させることができる。

【 0 2 2 8 】

[特徴 1]

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

遊技球に当接して汚れを除去する磨き部材を備え、

前記磨き部材は、遊技球を向く面が遊技球と当接可能となる当接可能部と、当接不可能となる当接不能部と、を有し、

前記当接可能部と前記当接不能部とが切り替え可能になっている遊技機である。

【 0 2 2 9 】

特徴 1 によれば、磨き部材のうち遊技球と対向したときに遊技球と当接して遊技球を磨く当接可能部が、例えば、消耗したり汚れが堆積した場合に、その当接可能部を、磨き部材のうち遊技球を向く面が遊技球と当接不能な当接不能部に切り替えることで、その磨き部材の使用を適切な状態で継続することができるので、磨き部材を長期にわたって効率よく使用することができ、磨き部材に対するメンテナンス性を向上させることができる。 40

【 0 2 3 0 】

[特徴 2]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が前記発射装置に戻る途中にあり、遊技球が列をなして通過する誘導経路を備え、

前記磨き部材は、前記誘導経路内の遊技球に当接可能である特徴 1 に記載の遊技機である。

【 0 2 3 1 】

特徴 2 によれば、磨き部材は、誘導経路上の列をなしている遊技球に当接可能となっているので、磨き部材の遊技球に対する当接状態をコントロールしやすくなる。

【 0 2 3 2 】

[特徴 3]

前記磨き部材は前記誘導経路に沿って延びた長尺状をなし、

前記磨き部材と前記誘導経路内の遊技球の列との間に、前記当接可能部と対向する当接窓を備える仕切り部を備え、

前記磨き部材の向き又は位置を変えることで、前記当接可能部と前記当接不能部とが切り替えられる特徴 2 に記載の遊技機である。

【 0 2 3 3 】

[特徴 4]

前記磨き部材は前記誘導経路に沿って延びた長尺状をなし、

前記磨き部材と前記誘導経路内の遊技球の列との間に、前記当接可能部と対向する当接窓を備える仕切り部を備え、

前記仕切り部における前記当接窓の位置を変更することで、前記当接可能部と前記当接不能部とが切り替えられる特徴 2 に記載の遊技機である。

【 0 2 3 4 】

磨き部材が当接可能部と当接不能部とを有する構成として、例えば、誘導経路に沿って延びた長尺状の磨き部材と、誘導経路内の遊技球の列との間に、仕切り部を備え、仕切部に当接窓を設けて、磨き部材のうち当接窓と対向する部位を当接可能部とする構成とすることができる。そして、当接可能部と当接不能部とを切り替える構成としては、特徴 3 のように、仕切り部に対する磨き部材の向き又は位置を変える構成としてもよいし、特徴 4 のように、仕切り部における当接窓の位置を変更する構成としてもよい。

【 0 2 3 5 】

[特徴 5]

前記磨き部材には、遊技球に付着させるコーティング材が含まれる又は付着されている特徴 1 から 4 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 2 3 6 】

特徴 5 によれば、磨き部材により遊技球の汚れを除去する際に、遊技球をコーティング材でコーティングすることもできる。

【 0 2 3 7 】

[第 7 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、磨き部材：ローラ部品 7 5、発射装置：発射装置 3 1 A、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5、仕切り部：1 対の仕切突部 6 9

【 0 2 3 8 】

[第 8 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開 2 0 1 6 - 3 4 5 6 9 号公報（段落 [0 0 1 0] ）には遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用するものが開示されている。上述した従来の遊技機に対して、遊技球の滑りをよくする技術の開発が求められている。これに対し、本特徴群によれば、遊技球をコーティングすることで遊技球の滑りを良くすることができる。また、コーティング剤が有色になっているので、コーティング剤同士の識別が容易になる。

【 0 2 3 9 】

[特徴 1]

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段を備え、

前記コーティング剤が有色になっている遊技機。

【 0 2 4 0 】

特徴 1 によれば、遊技球をコーティングすることで遊技球の滑りを良くすることができる。また、コーティング剤が有色になっているので、コーティング剤同士の識別が容易になる。

【 0 2 4 1 】

[特徴 2]

10

20

30

40

50

前記コーティング手段は、前記コーティング剤が付着又は含浸され、遊技球に当接するコーティング部材を備え、

前記コーティング部材は、前記コーティング剤を識別可能な色になっている特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 2 4 2 】

特徴 2 によれば、コーティング部材にコーティング剤が付着または含浸されているかどうか一目でわかるため、メンテナンスの時期が分かりやすくなる。

【 0 2 4 3 】

[特徴 3]

前記コーティング部材は、発泡体からなる特徴 2 に特徴に記載の遊技機。

10

【 0 2 4 4 】

コーティング部材は布やエラストマー、ブラシ等であってもよいし、特徴 3 のように発泡体であってもよい。発泡体であれば安価に手に入るだけでなく、コーティング剤を付着または含浸させることが容易である。

【 0 2 4 5 】

[特徴 4]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて、流下し終えた遊技球が前記発射装置に戻る途中にあり、遊技球が列をなして通過する誘導経路を備え、

前記コーティング部材は、前記誘導経路に沿って延び、前記誘導経路内の遊技球に当接する特徴 2 または 3 に記載の遊技機。

20

【 0 2 4 6 】

特徴 4 によれば、遊技球が列をなしているところでコーティング剤が付着するので、遊技球ごとのコーティング剤の付着量のばらつきが抑えられる。また、誘導経路内で遊技球にコーティング剤を付着させることができるため、コーティング手段を設置する場所を別途設ける必要がなくなる。

【 0 2 4 7 】

[特徴 5]

駆動源から動力を受けて、前記誘導経路内の遊技球を移動させる移動部材を備え、

前記コーティング部材は、前記誘導経路を挟んで前記移動部材と対向している特徴 4 に記載の遊技機。

30

【 0 2 4 8 】

特徴 5 によれば、コーティング部材が、動力を受けて移動する遊技球に当接するので、コーティング部材との摩擦により遊技球が移動しにくくなることが防がれる。

【 0 2 4 9 】

[特徴 6]

前記コーティング部材の色の変化に基づいて、前記コーティング手段のメンテナンスタイミングを決定するタイミング決定手段と、

前記タイミング決定手段が決定した前記メンテナンスタイミングを報知するタイミング報知手段とを備える特徴 1 から 5 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 2 5 0 】

特徴 6 によれば、メンテナンスの時期を容易に知ることができる。

40

【 0 2 5 1 】

[第 8 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、コーティング手段：ローラ部材 7 1、コーティング部材：ローラ部品 7 5、発射装置：発射装置 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6

【 0 2 5 2 】

[第 9 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開 2 0 1 6 - 3 4 5 6 9 号公報（段落 [0 0 1 0] ）には、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用するものが開示されている。上述した従来の遊技機に対して、遊技球の滑りをよくすることが求められている。これに対し、

50

本特徴群によれば、遊技球の滑りを良くすることができる。また、コーティング剤の量を調整することで遊技球の滑りも調整することができる。

【 0 2 5 3 】

[特徴 1]

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、
遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段を備え、
前記コーティング手段は、遊技球に付着させる前記コーティング剤の量を調整可能になっている遊技機。

【 0 2 5 4 】

特徴 1 によれば、遊技球にコーティング剤を付着させることで遊技球の滑りを良くすることができる。また、コーティング剤の量を調整することで遊技球の滑りも調整することができる。

【 0 2 5 5 】

[特徴 2]

前記コーティング手段は、遊技球に当接する当接部材を備え、
前記当接部材の少なくとも一部が前記コーティング剤を含むコーティング部となっていて、
前記当接部材における前記コーティング部の割合を変更可能になっている特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 2 5 6 】

特徴 2 によれば、当接部材におけるコーティング部の割合を変更することで、コーティング剤の量を調整することが可能になる。

【 0 2 5 7 】

[特徴 3]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が前記発射装置に戻る途中にあり、遊技球が列をなして通過する誘導経路を備え、
前記当接部材は、前記誘導経路に沿って延びて前記誘導経路内の遊技球に接触可能である特徴 2 に記載の遊技機。

【 0 2 5 8 】

特徴 3 によれば、発射装置に戻る途中の遊技球にコーティング剤を付着させることができるため、コーティングを行うための場所を別途設ける必要がなくなる。また、遊技球が列をなしているところでコーティング剤が付着するので、遊技球ごとのコーティング剤の付着量のばらつきが抑えられる。

【 0 2 5 9 】

[特徴 4]

前記当接部材は、複数の当接部品を長手方向に並べて備え、前記複数の当接部品のうちの少なくとも一部が前記コーティング部となっている特徴 3 に記載の遊技機。

【 0 2 6 0 】

特徴 4 によれば、複数の当接部品のうちのコーティング部の数によってコーティング剤の量を調節可能にである。

【 0 2 6 1 】

[特徴 5]

前記当接部材は、前記誘導経路に沿って延びたローラ状になっている特徴 3 又は 4 に記載の遊技機。

【 0 2 6 2 】

特徴 5 によれば、ローラ が回転することで、当接部材のうち遊技球に当接する面が変化するため、当接部材の一面所のコーティング剤だけが減っていくという不具合を抑制できる。

【 0 2 6 3 】

[特徴 6]

10

20

30

40

50

前記当接部材は、前記誘導経路に沿って延びる軸部材に、断面円環状の前記当接部品を複数嵌合してなる特徴 4 に記載の遊技機。

【 0 2 6 4 】

当接部材は断面円環状であってもよいし、星形や外周に波形を有する円形など、断面が概ね左右対称かつ軸部材に嵌合可能な形状であればどんなものでもよい。

【 0 2 6 5 】

[特徴 7]

前記当接部品は、前記軸部材に対して着脱可能になっている特徴 6 に記載の遊技機。

【 0 2 6 6 】

特徴 7 によれば、当接部品を着脱することでコーティング剤の量を調整可能になるだけでなく、劣化した当接部品を新しいものと交換することもできる。 10

【 0 2 6 7 】

[特徴 8]

前記当接部材は、遊技球を磨いて汚れを除去可能な発泡体を備え、

前記コーティング部は、前記発泡体の少なくとも一部に前記コーティング剤が付着又は含浸されてなる特徴 2 から 7 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 2 6 8 】

特徴 8 によれば、球磨きとコーティングとを同一の部品で行うことができるので、それらを別個に設ける必要がなくなる。また、発泡体は安価に手に入れることができるだけでなく、コーティング剤を付着または含浸させることも容易であるため好ましい。 20

【 0 2 6 9 】

[第 9 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、コーティング手段：ローラ部材 7 1、当接部材：ローラ部品 7 5、コーティング部：第 1 ローラ部品 7 5 A、発射装置：発射装置、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5、軸部材：軸本体 7 2 A

【 0 2 7 0 】

[第 1 0 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開 2 0 1 6 - 3 4 5 6 9 号公報（段落 [0 0 1 0]）には遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用するものが開示されている。上述した従来の遊技機に対して、遊技球の滑りをよくすることが求められている。これに対し、本発明群によれば、遊技球にコーティング剤を付着させることで遊技球の滑りを良くすることができる。また、機種を変更する際にコーティング手段も交換することができ、遊技機をその機種に適した滑りやすさに調整することができる。 30

【 0 2 7 1 】

[特徴 1]

着脱可能に取り付けられた遊技盤の遊技領域に、発射装置により打ち込まれて流下し終えた遊技球を前記発射装置に戻す循環手段を備え、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

前記循環手段は、遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段を着脱可能に備える遊技機。 40

【 0 2 7 2 】

特徴 1 によれば、遊技球にコーティング剤を付着させることで遊技球の滑りを良くすることができる。また、機種を変更する際にコーティング手段も交換することができ、遊技機をその機種に適した滑りやすさに調整することができる。

【 0 2 7 3 】

[特徴 2]

前記コーティング手段には、前記コーティング剤を含浸または付着させたコーティング部材が含まれる特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 2 7 4 】

コーティング部材はコーティング剤が固化したものでもよいし、特徴 2 のようにコーテ 50

イング部材にコーティング剤を含浸または付着させたものであってもよい。

【 0 2 7 5 】

[特徴 3]

前記循環手段は遊技球が列をなして通過する誘導経路と、
駆動源から動力を受けて、遊技球を前記誘導経路内を移動させる移動部材とを備え、
前記コーティング部材は、前記誘導経路に沿って延び、前記移動部材によって運搬される遊技球に当接する特徴 2 に記載の遊技機。

【 0 2 7 6 】

特徴 3 によれば、遊技球が列をなしているところにコーティング剤を付着させられるため、遊技球ごとのコーティング剤の付着量のばらつきが少なくなる。また、発射装置に戻る途中の遊技球をコーティングできるため、別途コーティング手段を設ける場所を確保する必要がない。

【 0 2 7 7 】

[特徴 4]

前記誘導経路は上下方向に延び、
前記移動部材は遊技球を支持可能な螺旋ブレードが張り出したスクリューである特徴 3 に記載の遊技機。

【 0 2 7 8 】

前記移動経路はコンベアでもよいし、特徴 4 のようにスクリューでもよい。

【 0 2 7 9 】

[特徴 5]

前記コーティング部材は、発泡体からなる特徴 2 から 4 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 2 8 0 】

コーティング部材は、布素材やエラストマー、ブラシ形状であってもよいし、特徴 5 のように発泡体であってもよい。発泡体を用いれば、安価に入手できるだけでなく、コーティング剤を容易に付着または含浸させることができる。

【 0 2 8 1 】

[特徴 6]

前記コーティング剤が有色である特徴 2 から 5 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

[特徴 7]

前記コーティング剤は、前記コーティング部材に含浸または付着した際、識別可能な色になっている特徴 6 に記載の遊技機。

【 0 2 8 2 】

特徴 6 , 7 によれば、コーティング剤がコーティング部材に付着または含浸していることが一目でわかり、コーティング剤が不足してきた場合のメンテナンス時期が分かりやすくなる。また、機種ごとにコーティング剤を異ならせれば、意図しない機種にコーティング部材をつけてしまうという不都合が防がれる。

【 0 2 8 3 】

[特徴 8]

前記コーティング手段には、シール貼り付け部が設けられている特徴 2 から 7 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 2 8 4 】

特徴 8 によれば、シール貼り付け部にシールをはりつけることができる。このシールに、例えばコーティング部材の使用開始時を記載してメンテナンス時期の目安にしたり、識別番号等を記載して遊技機ごとのコーティング部材の判別を容易にできる。

[第 10 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 10、循環手段：揚上装置 60、コーティング手段：ローラ部材 71、
コーティング部材：ローラ部品 75、発射装置：発射装置 31A、遊技領域：遊技領域 R
1、誘導経路：誘導経路 65、螺旋ブレード：ブレード 62B、移動部材：スクリュー 6

10

20

30

40

50

2、駆動源：モータ64、

【0285】

[第11の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開2020-014953号公報（段落[0040]、[0041]、図2）には、内部に複数の遊技球を封入し、それら複数の遊技球を循環させて遊技に使用するものが開示されている。上述した従来の遊技機において、遊技球を磨いて汚れを除去する球磨き手段が備えられており、球磨き手段の汚れや消耗が進むと遊技球の汚れを除去できなくなることから、適切なタイミングで球磨き手段の交換等のメンテナンスを行うことが求められている。これに対し、本特徴群によれば、適切なタイミングで球磨き手段のメンテナンスを行うことができる。

10

【0286】

[特徴1]

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、遊技球を磨いて汚れを除去する球磨き手段と、前記球磨き手段のメンテナンスタイミングを決定するタイミング決定手段と、前記タイミング決定手段が決定した前記メンテナンスタイミングを報知するタイミング報知手段と、を備える遊技機である。

【0287】

特徴1によれば、球磨き手段のメンテナンスタイミングを決定するタイミング決定手段を備え、タイミング決定手段が決定したメンテナンスタイミングがタイミング報知手段により報知されるので、適切なタイミングで球磨き手段のメンテナンスを行うことができる。

20

【0288】

[特徴2]

前記タイミング決定手段は、時間の経過に基づいて前記メンテナンスタイミングを決定する特徴1に記載の遊技機である。

【0289】

[特徴3]

前記タイミング決定手段は、前記メンテナンスタイミングの決定を、遊技の当否判定の判定結果を報知する図柄の変動表示に係る累積時間に基づいて行う特徴2に記載の遊技機である。

30

【0290】

[特徴4]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球を取り込んで前記発射装置まで移送する移送部材を備え、

前記タイミング決定手段は、前記メンテナンスタイミングの決定を、前記移送部材の動作時間に基づいて行う特徴2に記載の遊技機である。

【0291】

[特徴5]

前記タイミング決定手段は、前記メンテナンスタイミングの決定を、遊技機の累積稼動時間に基づいて行う特徴2に記載の遊技機である。

40

【0292】

[特徴6]

前記時間の経過は、リアルタイムクロックを用いて特定される特徴2から5の何れか1の特徴に記載の遊技機である。

【0293】

メンテナンスタイミングは、特徴2のように、時間の経過に基づいて決定することができ、例えば、特徴3のように、遊技の当否判定の判定結果を報知する図柄の変動表示に係る累積時間に基づいて決定してもよいし、特徴4のように、発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球を取り込んで発射装置まで移送する移送部材の動作時間に

50

基づいて決定してもよいし、特徴 5 のように、遊技機の稼動日数に基づいて決定してもよい。時間の経過は、例えば、リアルタイムクロックを用いて特定してもよい（特徴 6）。

【 0 2 9 4 】

〔 特徴 7 〕

前記球磨き手段には、遊技球に付着させるコーティング材を含浸又は付着させたコーティング部材が含まれる特徴 1 から 6 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 2 9 5 】

〔 特徴 8 〕

前記メンテナンスタイミングは、前記球磨き手段に前記コーティング材を補充するタイミングである特徴 7 に記載の遊技機である。

10

【 0 2 9 6 】

球磨き手段を、遊技球の汚れを除去する際に遊技球をコーティング材でコーティングする構成とし（特徴 7）、メンテナンスタイミングを、コーティング材を補充するタイミングとしてもよい。

【 0 2 9 7 】

〔 特徴 9 〕

前記メンテナンスタイミングは、前記球磨き手段の交換タイミングである特徴 1 から 7 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 2 9 8 】

メンテナンスタイミングを、特徴 9 のように、コーティング材を補充するタイミングとしてもよい。

20

【 0 2 9 9 】

〔 特徴 1 0 〕

一定時間遊技がなされなかったことを契機として待機状態となるように設定されており、

前記タイミング報知手段は、前記待機状態時又は電源投入時に、前記メンテナンスタイミングを報知する特徴 1 から 9 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 3 0 0 】

特徴 1 0 のように、一定時間遊技がなされなかったことを契機として設定される待機状態時又は電源投入時に、メンテナンスタイミングを報知する構成としてもよい。この特徴によれば、遊技中にメンテナンスタイミングが報知され、遊技者を興覚めさせてしまうことが防がれる。

30

【 0 3 0 1 】

〔 第 1 1 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係 〕

遊技機：遊技機 1 0、球磨き手段：ローラ部材 7 1、タイミング決定手段：判定部 5 6、タイミング報知手段：報知部 5 7、発射装置：発射装置 3 1 A、移送部材：揚上装置 6 0、コーティング部材：ローラ部品 7 5

【 0 3 0 2 】

〔 第 1 2 の特徴群 〕

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開 2 0 2 0 - 0 1 4 9 5 3 号公報（段落 [0 0 4 0]、[0 0 4 1]、図 2）には、内部に複数の遊技球を封入し、それら複数の遊技球を循環させて遊技に使用するものが開示されている。上述した従来の遊技機において、限られた数の遊技球が繰り返し使用されることで、遊技球が摩耗し、遊技球の挙動が不安定となるという問題があり、その対策が求められている。これに対し、本特徴群によれば、遊技球が摩耗することを抑制して遊技球の挙動を安定させることができる。

40

【 0 3 0 3 】

〔 特徴 1 〕

遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、遊技球にコーティング材を付着させるコーティング手段と、前記コーティング手段のメンテナンスタイミングを決定するタイミング決定手段と、

50

前記タイミング決定手段が決定した前記メンテナンスタイミングを報知するタイミング報知手段と、を備える遊技機である。

【 0 3 0 4 】

特徴 1 によれば、遊技球にコーティング材を付着させるコーティング手段を備えるので、遊技球の表面が保護され、また、コーティング手段のメンテナンスタイミングを決定するタイミング決定手段を備えてそのコーティング手段のメンテナンスタイミングが報知されるので、適切なタイミングでコーティング手段のメンテナンスを行うことができる。これにより、遊技球の摩耗を抑えて遊技球の挙動を安定させることができる。

【 0 3 0 5 】

[特徴 2]

10

前記タイミング決定手段は、遊技球に対するコーティング材の付着量に起因するパラメータの変化に基づいて前記メンテナンスタイミングを決定する特徴 1 に記載の遊技機である。

【 0 3 0 6 】

[特徴 3]

前記パラメータは、遊技領域を流下する遊技球が入賞可能な入賞口への入賞率である特徴 2 に記載の遊技機である。

【 0 3 0 7 】

[特徴 4]

前記パラメータは、遊技領域を流下する遊技球の流下速度である特徴 2 に記載の遊技機である。

20

【 0 3 0 8 】

[特徴 5]

前記パラメータは、遊技球における光の屈折率である特徴 2 に記載の遊技機である。

【 0 3 0 9 】

メンテナンスタイミングは、特徴 2 のように、遊技球に対するコーティング材の付着量に起因するパラメータの変化に基づいて決定することができ、パラメータは、例えば、特徴 3 のように、遊技領域を流下する遊技球が入賞可能な入賞口への入賞率であってもよいし、特徴 4 のように、遊技領域を流下する遊技球の流下速度であってもよいし、特徴 5 のように、遊技球における光の屈折率であってもよい。

30

【 0 3 1 0 】

[特徴 6]

前記メンテナンスタイミングは、前記コーティング手段の交換タイミングである特徴 1 から 5 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 3 1 1 】

[特徴 7]

前記メンテナンスタイミングは、前記コーティング手段に前記コーティング材を補充するタイミングである特徴 1 から 5 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 3 1 2 】

メンテナンスタイミングは、特徴 6 のように、コーティング手段の交換タイミングであってもよいし、特徴 7 のように、コーティング手段にコーティング材を補充するタイミングであってもよい。

40

【 0 3 1 3 】

[特徴 8]

一定時間遊技がなされなかったことを契機として待機状態となるように設定されており、

前記タイミング報知手段は、前記待機状態時又は電源投入時に、前記メンテナンスタイミングを報知する特徴 1 から 7 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機である。

【 0 3 1 4 】

特徴 8 のように、一定時間遊技がなされなかったことを契機として設定される待機状態

50

時又は電源投入時に、メンテナンスタイミングを報知する構成としてもよい。この特徴によれば、遊技中にメンテナンスタイミングが報知され、遊技者を興覚めさせてしまうことが防がれる。

【 0 3 1 5 】

[第 1 2 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、コーティング手段：ローラ部材 7 1、タイミング決定手段：判定部 5 6、タイミング報知手段：報知部 5 7、遊技領域：遊技領域 R 1

【 0 3 1 6 】

[第 1 3 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば、特開 2 0 1 6 - 3 4 5 6 9 号公報（段落 [0 0 1 0 10] ）には、遊技機単体で複数の遊技球が循環して使用され、その遊技球の汚れを除去する構成を備えるものが開示されている。上述した従来の遊技機に対して、遊技球の汚れをより落としやすくすることが求められている。これに対し、本特徴群によれば、球磨き工程が室温よりも高い温度で行われることで、遊技球の表面の汚れをより落としやすくすることが可能になる。

[特徴 1]

遊技機単体で遊技球を循環させて使用する遊技機において、
遊技球を磨いて汚れを除去する球磨き工程が室温よりも高い温度で行われる遊技機。

【 0 3 1 7 】

特徴 1 によれば、球磨き工程が室温よりも高い温度で行われることで、遊技球の表面の 20
汚れをより落としやすくすることが可能になる。

【 0 3 1 8 】

[特徴 2]

前記球磨き工程が 3 0 度以上で行われる特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 3 1 9 】

特徴 2 によれば、遊技球の汚れを落としやすくする上で、球磨き工程は 3 0 度以上で行われることが好ましい。

【 0 3 2 0 】

[特徴 3]

遊技球を加熱する加熱手段を備える特徴 1 又は 2 に記載の遊技機。 30

【 0 3 2 1 】

特徴 3 によれば、遊技球の表面の汚れが落としやすくなる。

【 0 3 2 2 】

[特徴 4]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて、流下し終えた遊技球が前記発射装置に戻る途中にあり、遊技球が列をなして通過する誘導経路を備え、

前記球磨き工程は、前記誘導経路内で実施される特徴 1 から 3 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 3 2 3 】

特徴 4 によれば、遊技球が列をなしているところで球磨き工程が行われるので、磨けていない遊技球が発生することを抑えられる。また、球磨き工程が誘導経路で行われるので、球磨き工程を行う場所を別途設けることなく、遊技球を発射装置に戻す途中で球磨きを行うことができる。 40

【 0 3 2 4 】

[特徴 5]

前記誘導経路に沿って延び、前記誘導経路内の遊技球に当接する磨き部材を備える特徴 4 に記載の遊技機。

【 0 3 2 5 】

特徴 5 によれば、磨き部材が誘導経路に沿って延びていることで、広範囲にわたって遊技球に当接するので、汚れが除去されやすくなる。 50

【 0 3 2 6 】

[特徴 6]

前記磨き部材を加熱する加熱手段を備える特徴 5 に記載の遊技機。

【 0 3 2 7 】

特徴 6 によれば、加熱された磨き部材を遊技球に当接させることで、汚れが落としやすくなる。

【 0 3 2 8 】

[特徴 7]

前記磨き部材は、発泡体からなる特徴 5 又は 6 に記載の遊技機。

【 0 3 2 9 】

特徴 7 によれば、磨き部材は、ブラシ形状であってもよいし、布素材であってもよいし、エラストマー製であってもよい。特徴 7 のように発泡体であれば、安価に手に入るだけでなく、コーティング剤を付着又は含浸させるのに好適である。

【 0 3 3 0 】

[特徴 8]

駆動源から動力を受けて前記誘導経路内の遊技球を移動させる移動部材を備え、前記駆動源の熱を前記誘導経路内に伝える伝熱部を備える特徴 4 から 7 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

【 0 3 3 1 】

特徴 3 のように遊技球を加熱する加熱手段を備えていてもよいし、特徴 6 のように磨き部材を加熱する加熱手段を備えていてもよいし、特徴 8 のように伝熱部を備えていてもよい。特徴 8 によれば、駆動源で発生した熱を有効利用することができる。

【 0 3 3 2 】

[第 1 3 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、磨き部材：ローラ部品 7 5、誘導経路：誘導経路 6 5、移動部材：スクリー 6 2、駆動源：モータ 6 4、加熱手段：モータ 6 4、伝熱部：伝熱板 1 1 0

【 0 3 3 3 】

[第 1 4 の発明群]

本開示は遊技機に関し、例えば、特開 2 0 1 6 - 3 4 5 6 9 号公報（段落 [0 0 1 0]）には、遊技機単体で複数の遊技球が循環して使用されるものが開示されている。上述した従来の遊技機に対して、遊技球の流れをスムーズにすることが求められている。これに対し、本特徴群では、押し込み手段により遊技球が後続経路に向かって押し込まれるので、遊技球の流れをスムーズにすることができる。

【 0 3 3 4 】

[特徴 1]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球を上下方向に延びる誘導経路内で上昇させて前記発射装置に戻し、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

前記誘導経路の上端に到達した遊技球を、前記誘導経路の側方に延びる後続経路へ押し込むための押し込み手段を備え、

前記押し込み手段は遊技球の表面の状態を変化させることが可能な遊技機。

【 0 3 3 5 】

特徴 1 によれば、押し込み手段により遊技球が後続経路に向かって押し込まれるので、遊技球の流れをスムーズにすることができる。しかも、その押し出す手段を有効利用して遊技球の表面の状態を変化させることができるので、遊技球の表面の状態を想定の状態にすることができる。

【 0 3 3 6 】

[特徴 2]

遊技球を支持可能な螺旋ブレードが張り出して動力を受けて回転し、前記誘導経路内の遊技球を上昇させるスクリーを備え、前記押し込み手段は前記スクリーの上端に設け

10

20

30

40

50

られる特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 3 3 7 】

押し込み手段は、特徴 2 のようにスクリューの上端に備えられていてもよいし、例えば、ベルトコンベアで遊技球を上昇させ、上端に達した遊技球を横から押すような機構を別途備えていてもよい。

【 0 3 3 8 】

[特徴 3]

前記押し込み手段は、前記スクリューの回転軸から外方に延びた壁であり、遊技球の表面の状態を変化させる変化手段を有する特徴 2 に記載の遊技機。

【 0 3 3 9 】

特徴 3 によれば、スクリューによって上昇してきた遊技球が、押し込み手段によって後続経路に押し出されつつ、遊技球の表面の状態を変化させることができる。

【 0 3 4 0 】

[特徴 4]

前記変化手段は、遊技球にコーティング剤を付着させる特徴 3 に記載の遊技機。

【 0 3 4 1 】

特徴 4 によれば、遊技球の表面にコーティング剤を付着させることで遊技球の滑りを良くすることができる。

【 0 3 4 2 】

[特徴 5]

遊技球にコーティング剤を付着させるコーティング手段を備え、

前記変化手段は、遊技球の前記コーティング剤を拭う特徴 3 に記載の遊技機。

【 0 3 4 3 】

特徴 5 によれば、余分なコーティング剤を拭うことができるため、遊技球の滑りやすさが調節される。

【 0 3 4 4 】

[特徴 6]

前記変化手段は遊技球の汚れを除去する特徴 3 に記載の遊技機。

【 0 3 4 5 】

特徴 6 によれば、遊技球の表面の汚れが除去されることで、遊技球の滑りを良くすることができる。

【 0 3 4 6 】

[第 1 4 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、コーティング手段：ローラ部材 7 1、発射装置：発射装置 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5、螺旋ブレード：ブレード 6 2 B、スクリュー：スクリュー 6 2、後続経路：上側通路 6 1 B、押し込み手段：押出片 6 2 C

【 0 3 4 7 】

[第 1 5 の特徴群]

本開示は、遊技機に関し、例えば特開 2 0 1 6 - 3 4 5 6 9 号公報（段落 [0 0 1 0]）には、遊技機単体で複数の遊技球が循環して使用され、その遊技球の汚れを除去する構成を備えているものが開示されている。上述した従来の遊技機に対して、遊技球の表面をきれいに保つことが求められている。これに対し、本特徴群によれば、移動機構が浄化されることで遊技球に汚れが付きにくくなり、遊技球の表面をきれいに保つことができる。

【 0 3 4 8 】

[特徴 1]

発射装置により遊技領域に打ち込まれて流下し終えた遊技球が列をなして誘導経路を通過して前記発射装置に戻り、遊技機単体で複数の遊技球を循環して使用する遊技機において、

前記誘導経路に沿って延び、前記誘導経路内の遊技球を移動させる移動機構と、

前記移動機構の汚れを除去する移動機構浄化手段を備える遊技機。

10

20

30

40

50

【 0 3 4 9 】

特徴 1 によれば、移動機構が浄化されることで遊技球に汚れがつきにくくなり、遊技球の表面をきれいに保つことができる。

【 0 3 5 0 】

[特徴 2]

前記移動機構浄化手段は、前記移動機構を挟んで前記誘導経路の反対側に設けられ、かつ前記移動機構に沿って配置される特徴 1 に記載の遊技機。

【 0 3 5 1 】

特徴 2 によれば、移動機構浄化装置は移動機構に沿って設けられているため、コンパクトになっている。

10

[特徴 3]

前記移動機構浄化手段は、前記移動機構に当接して汚れを除去する特徴 1 または 2 に記載の遊技機。

【 0 3 5 2 】

移動機構浄化手段は特徴 3 のように移動機構に当接して汚れを除去する構成であってもよいし、シャワーのように流水で洗浄するものでもよいし、風をあててゴミを飛ばすようなものであってもよい。

【 0 3 5 3 】

[特徴 4]

前記移動機構浄化手段は、ブラシ又は発泡体を含む特徴 3 に記載の遊技機。

20

【 0 3 5 4 】

移動機構浄化手段は、ブラシ形状でもよく、エラストマーや布素材のものであってもよい。特徴 6 のように発泡体であれば、安価に手に入るうえ移動機構の汚れを除去しやすい。

【 0 3 5 5 】

[特徴 5]

前記誘導経路は上下方向に延び、

前記移動機構は、遊技球を支持可能な螺旋ブレードが張り出して動力を受けて回転し、前記誘導経路内の遊技球を上昇させるスクリューを備え、

前記移動機構浄化手段は前記スクリューの汚れを除去する特徴 1 から 4 の何れか 1 の特徴に記載の遊技機。

30

【 0 3 5 6 】

移動機構はベルトコンベアでもよいが、特徴 5 のように回転するスクリューになれば全体を移動機構浄化手段で浄化しやすい。

【 0 3 5 7 】

[第 1 5 の特徴群の構成要素と実施形態上の各部位との対応関係]

遊技機：遊技機 1 0、発射装置：発射ユニット 3 1、遊技領域：遊技領域 R 1、誘導経路：誘導経路 6 5、揚上機構：揚上装置 6 0、螺旋ブレード：ブレード 6 2 B、移動機構：スクリュー 6 2

【 符号の説明 】

40

【 0 3 5 8 】

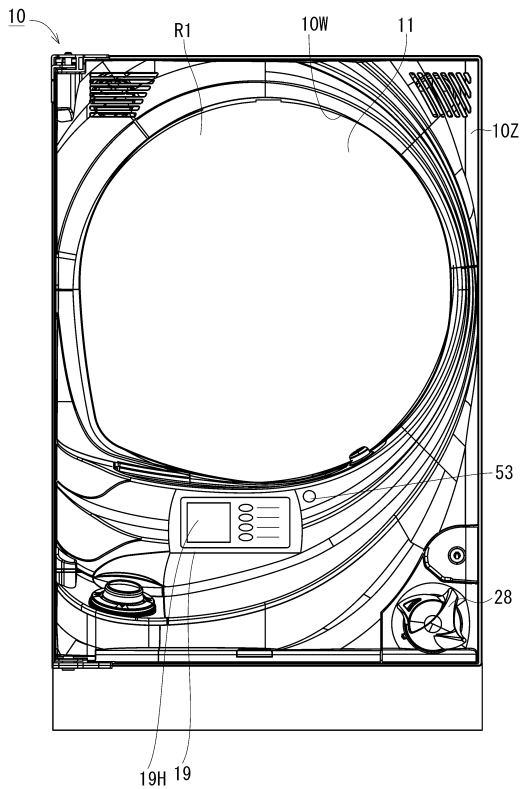
- 1 0 遊技機
- 3 1 発射ユニット
- 5 3 メンテナンス報知ランプ
- 6 0 揚上装置
- 6 0 A 球入口
- 6 0 B 球出口
- 6 1 A 下側通路
- 6 1 B 上側通路
- 6 2 スクリュー

50

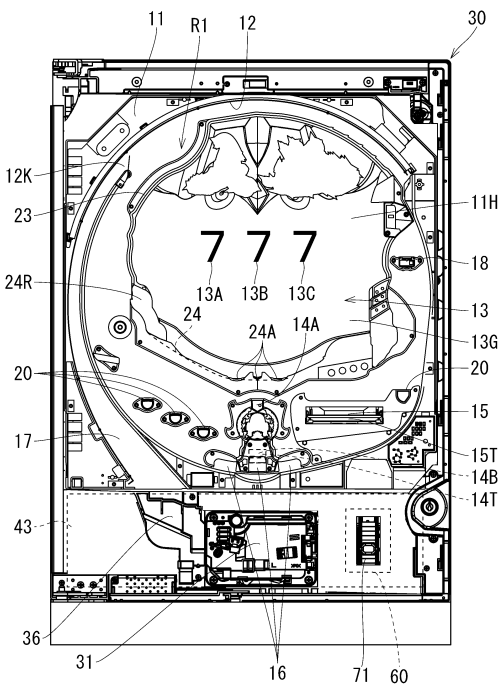
- 6 2 A 中心軸
- 6 2 B ブレード
- 6 2 C 押出片
- 6 4 モータ
- 6 5 誘導経部
- 7 0 クリーニング機構
- 7 1 ローラ部材
- 7 2 A 軸本体
- 7 5 ローラ部品
- 8 0 ローラ保持機構
- 1 1 0 伝熱板
- 1 1 1 ブラシ
- R 1 遊技領域

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

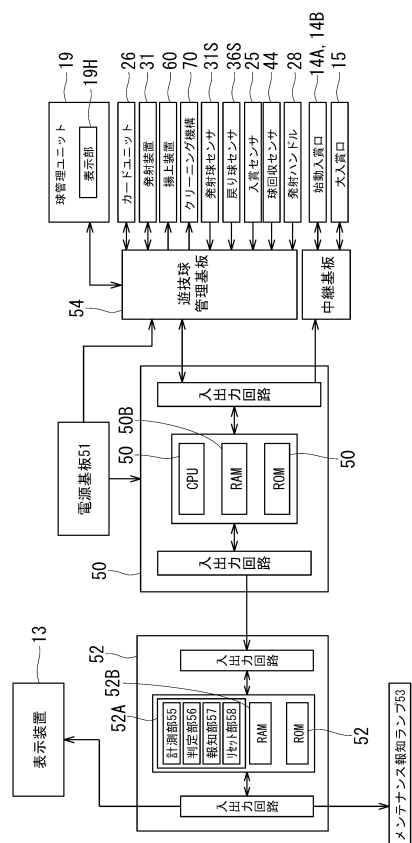
20

30

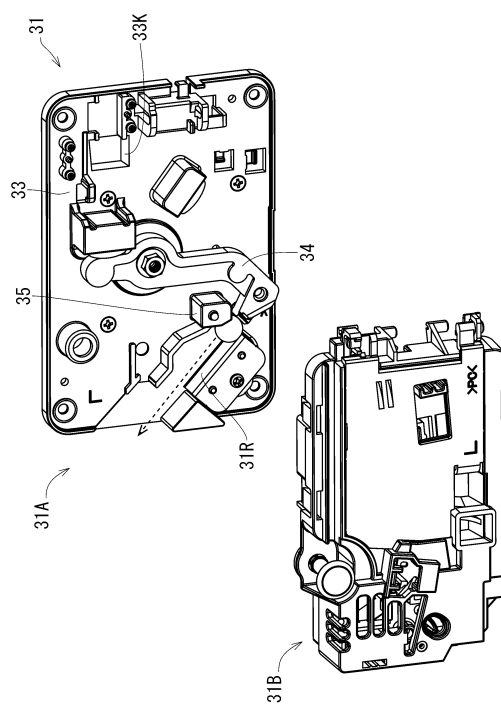
40

50

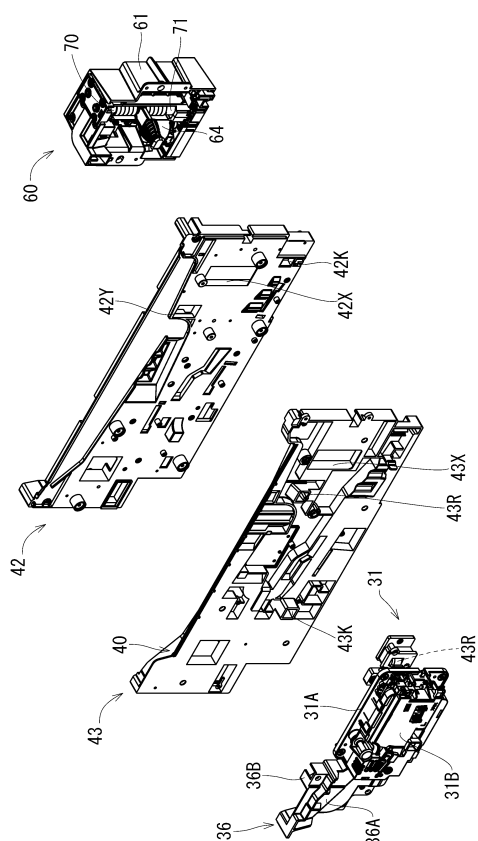
【 図 3 】



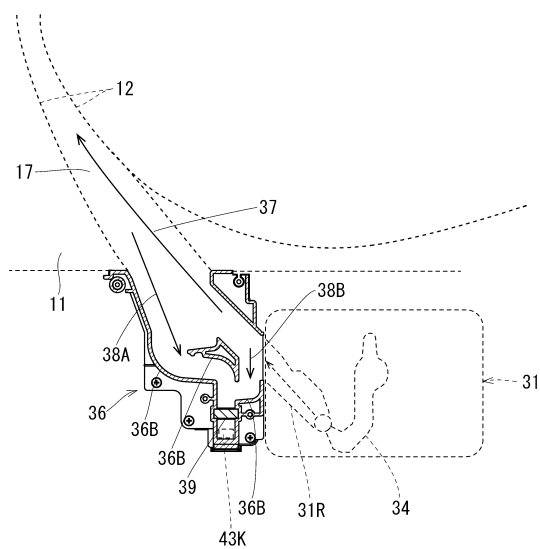
【 図 4 】



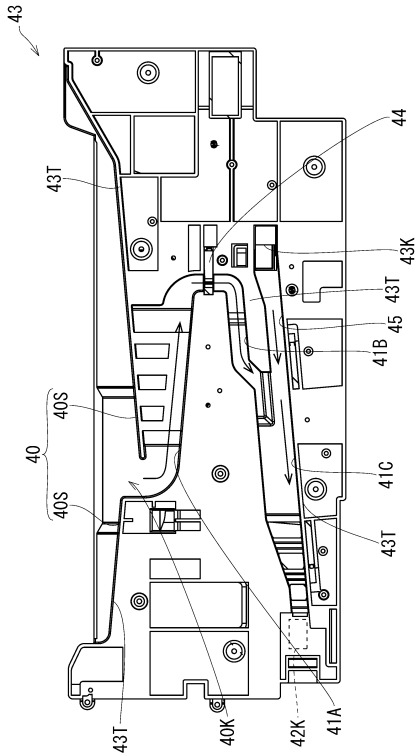
【 図 5 】



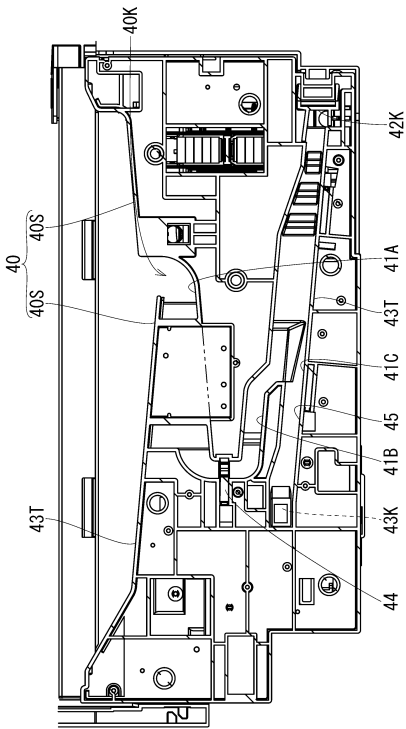
【 図 6 】



【 図 7 】



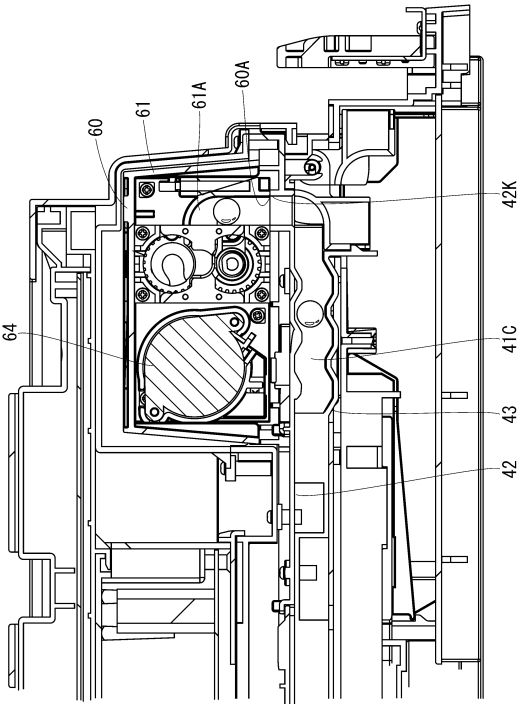
【 図 8 】



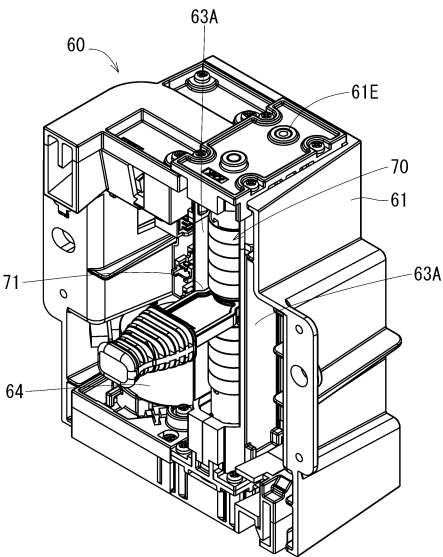
10

20

【 図 9 】



【 図 10 】

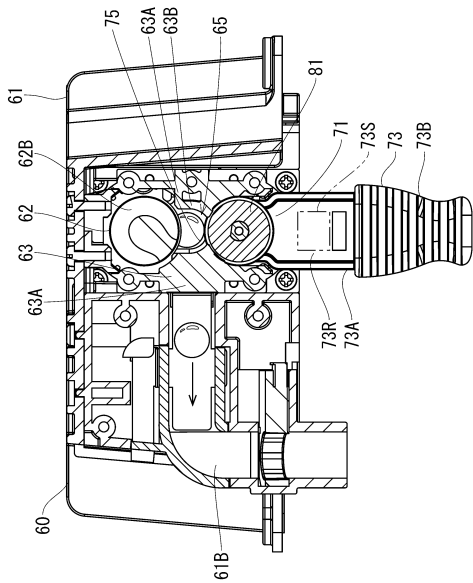


30

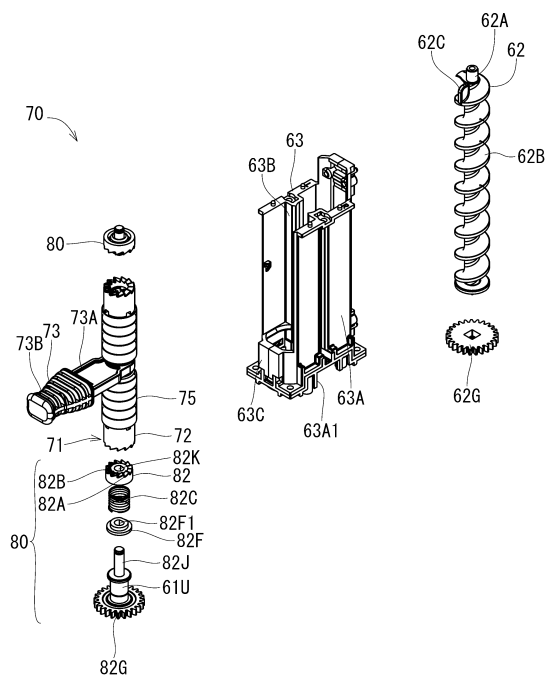
40

50

【図 1 1】



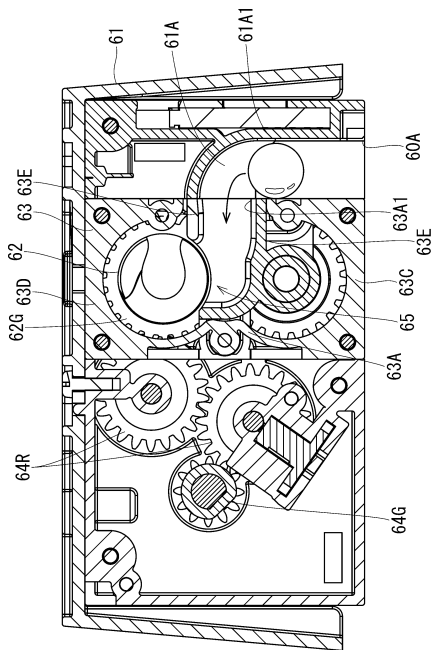
【図 1 2】



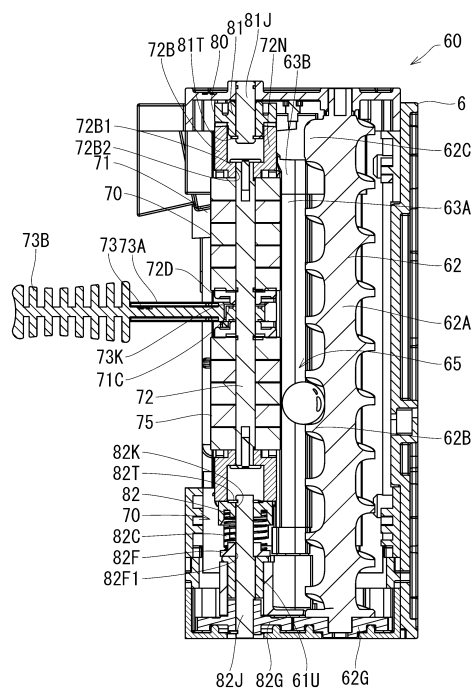
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

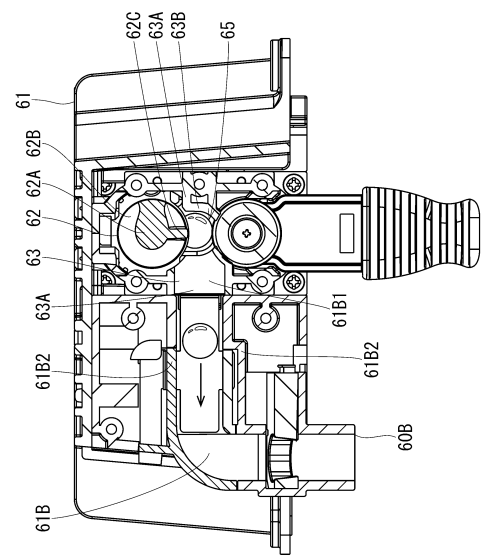


30

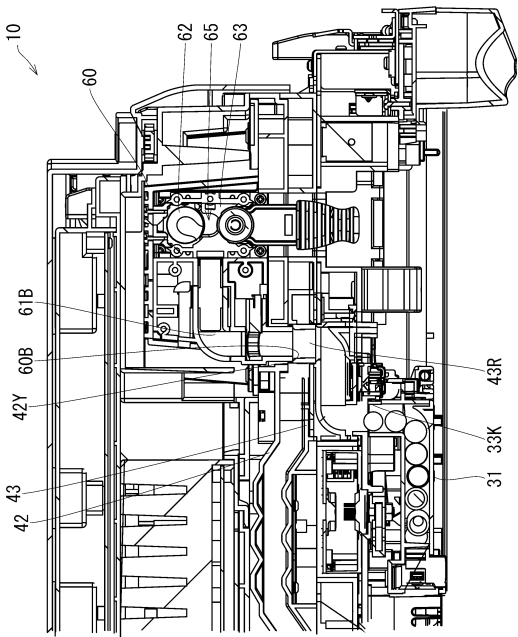
40

50

【 図 1 5 】



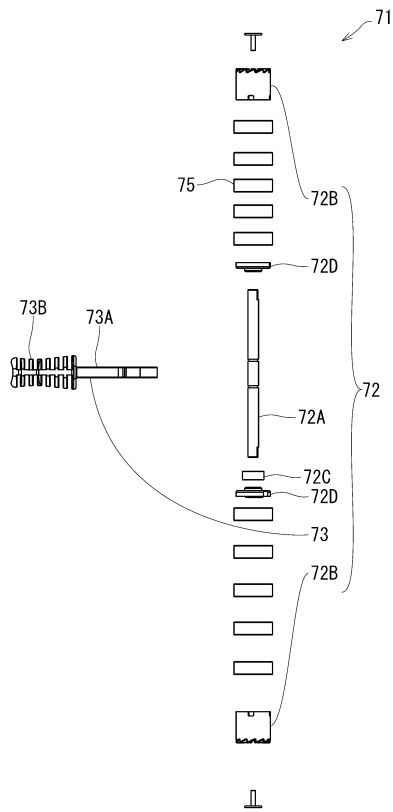
【 図 1 6 】



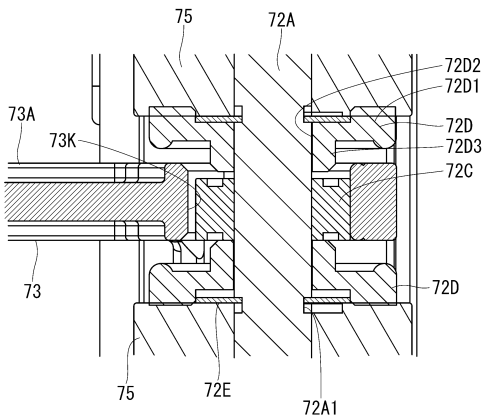
10

20

【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

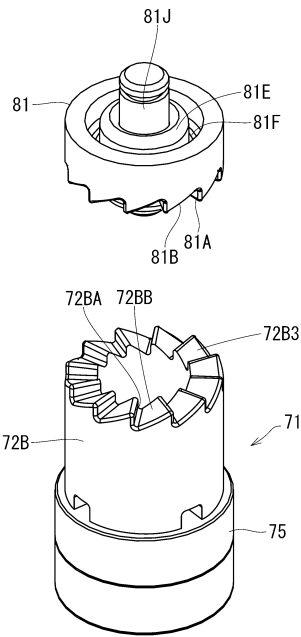


30

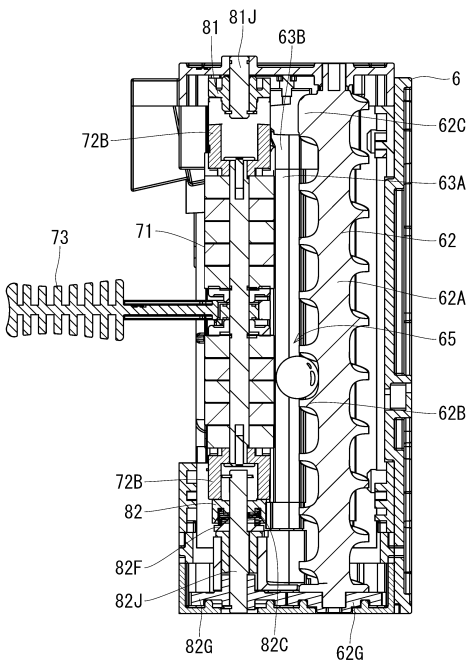
40

50

【図 19】



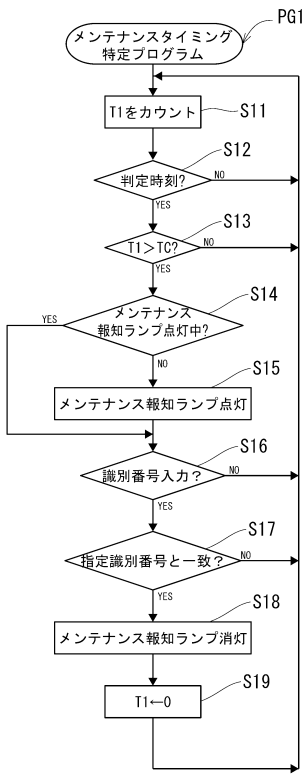
【図 20】



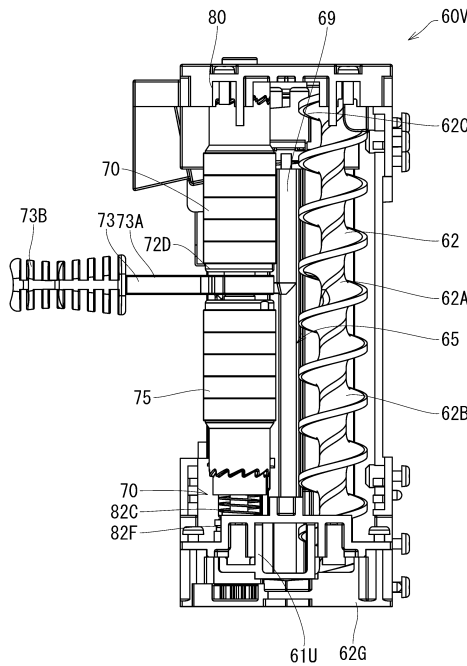
10

20

【図 21】



【図 22】

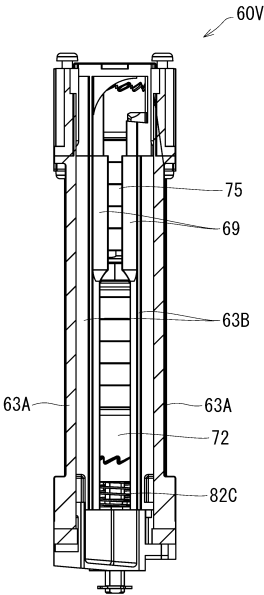


30

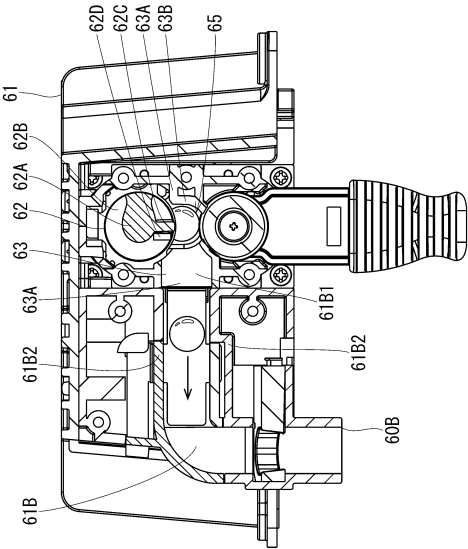
40

50

【 図 2 3 】



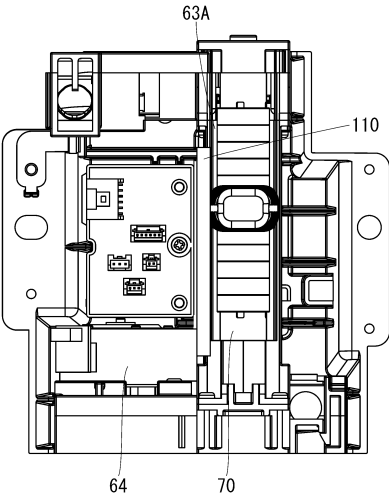
【 図 2 4 】



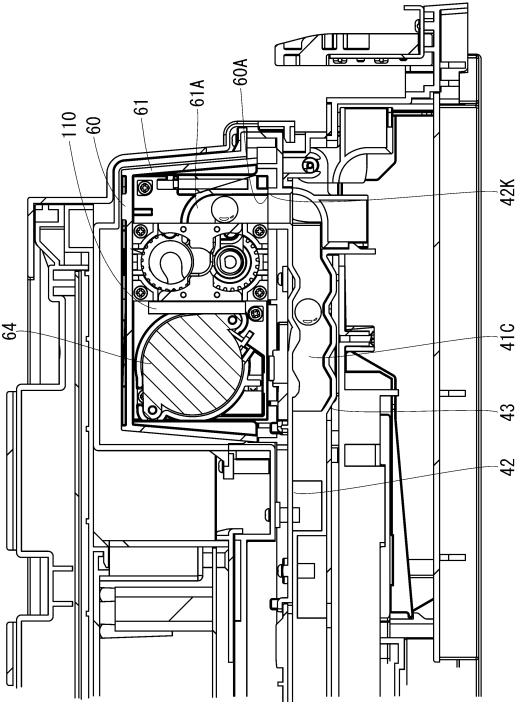
10

20

【 図 2 5 】



【 図 2 6 】

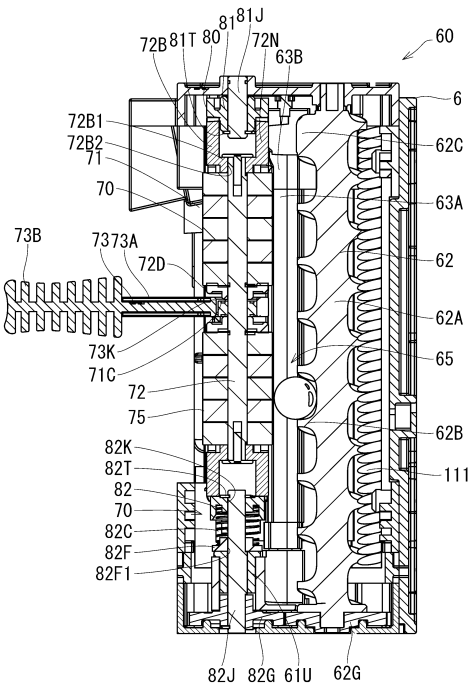


30

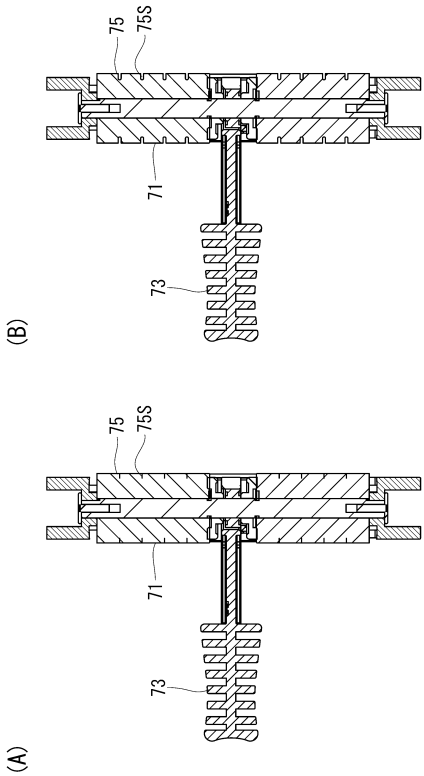
40

50

【 図 2 7 】



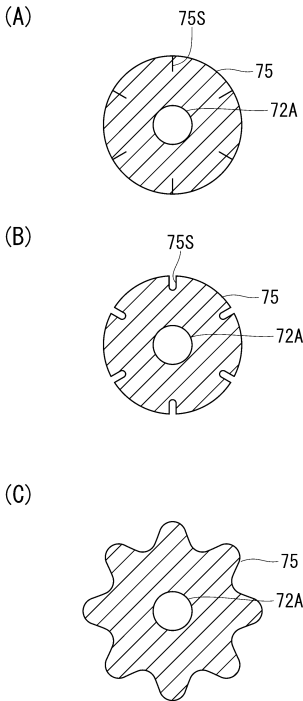
【 図 2 8 】



10

20

【 図 2 9 】



30

40

50

フロントページの続き

- ディ内
- (72)発明者 森 圭史
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- (72)発明者 原 一功
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- (72)発明者 田中 勝巳
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- (72)発明者 加藤 徹也
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- (72)発明者 浅野 幸平
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- (72)発明者 加治佐 隆恭
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- F ターム (参考) 2C088 BA96