

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6617885号
(P6617885)

(45) 発行日 令和1年12月11日(2019.12.11)

(24) 登録日 令和1年11月22日(2019.11.22)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 1 1 A
	A 6 3 F 7/02 3 1 2 C

請求項の数 2 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2017-41006 (P2017-41006)	(73) 特許権者	599104196
(22) 出願日	平成29年3月3日(2017.3.3)		株式会社サンセイアールアンドディ
(62) 分割の表示	特願2015-205563 (P2015-205563) の分割		愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1 3号
原出願日	平成27年10月19日(2015.10.19)	(74) 代理人	100111970
(65) 公開番号	特開2017-99986 (P2017-99986A)		弁理士 三林 大介
(43) 公開日	平成29年6月8日(2017.6.8)	(74) 代理人	100163315
審査請求日	平成30年10月16日(2018.10.16)		弁理士 安藤 健二
		(72) 発明者	宮永 真
			愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1 3号 株式会社サンセイアールアンドディ 内
		審査官	松平 佳巳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤に形成された遊技領域に向けて遊技球を発射することによって遊技を行う遊技機において、

前記遊技盤の盤面との間に遊技球が流下可能な間隔を空けて設けられた前板と、

前記前板よりも上方で、遊技球が流下可能な間隔を左右に空けて、前記遊技盤に打ち付けられた一対の遊技釘と、

前記前板の上部から上方に向かって前記一対の遊技釘の間に突設された凸部とを備え、

前記凸部の高さは、前記遊技領域を流下する一の遊技球が該凸部の上端および前記一対の遊技釘の一方の遊技釘に接した状態で、該一の遊技球に接する他の遊技球が他方の遊技釘および前記盤面に接した場合に、当該他の遊技球の重心が該他方の遊技釘よりも前記一対の遊技釘の外側に位置する高さに設定されており、

前記凸部は、左右方向における前記一対の遊技釘の中央に位置して、左右対称に形成されている

ことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技機において、

前記凸部の上端が、前記一対の遊技釘を結ぶ直線に達している

ことを特徴とする遊技機。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技盤に形成された遊技領域に向けて遊技球を発射することによって遊技を行う遊技機（パチンコ機）に関する。

【背景技術】

【0002】

遊技盤に形成された遊技領域に向けて遊技球を発射することによって遊技を行う遊技機では、遊技盤の盤面の前方に前板を備えたものがあり、前板と盤面との間隔は、遊技球が流下可能に遊技球の直径よりも広く設定されている。例えば、前板と盤面との間に流下した遊技球が下方へと通過していくゲートや、前板と盤面との間に流下した遊技球が遊技盤の後方へと入球する入賞口（始動口）などを搭載した遊技機が知られている（特許文献1）。また、前板よりも上方で、遊技球が流下可能な間隔を左右に空けて一对の遊技釘が遊技盤に打ち付けられた遊技機では、その一对の遊技釘の間を通った遊技球が前板と盤面との間に流下するようになっている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2007-252628号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、このような遊技機では、偶発的に2つの遊技球が前板の上端部と盤面との間に挟まってしまい、球詰まりが生じることがあるという問題があった。

【0005】

本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、前板の上部での球詰まりを抑制することが可能な遊技機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題の少なくとも一部を解決するために、本発明の遊技機は次の構成を採用した。すなわち、

30

遊技盤に形成された遊技領域に向けて遊技球を発射することによって遊技を行う遊技機において、

前記遊技盤の盤面との間に遊技球が流下可能な間隔を空けて設けられた前板と、

前記前板よりも上方で、遊技球が流下可能な間隔を左右に空けて、前記遊技盤に打ち付けられた一对の遊技釘と、

前記前板の上部から上方に向かって前記一对の遊技釘の間に突設された凸部とを備え、

前記凸部の高さは、前記遊技領域を流下する一の遊技球が該凸部の上端および前記一对の遊技釘の一方の遊技釘に接した状態で、該一の遊技球に接する他の遊技球が他方の遊技釘および前記盤面に接した場合に、当該他の遊技球の重心が該他方の遊技釘よりも前記一对の遊技釘の外側に位置する高さに設定されており、

40

前記凸部は、左右方向における前記一对の遊技釘の中央に位置して、左右対称に形成されている

ことを特徴とする。

【0017】

尚、本明細書において、「前」および「表」は「遊技機を基準とする前方」、つまり「遊技者に近接する方向（遊技者から見て手前側）」を示し、「後」および「裏」は「遊技機を基準とする後方」、つまり「遊技者から離間する方向（遊技者から見て奥側）」を示す。また、「上」とは遊技者から見て「上」であることを示し、「下」とは遊技者から見

50

て「下」であることを示し、「左」とは遊技者から見て「左」であることを示し、「右」とは遊技者から見て「右」であることを示す。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、遊技盤の盤面の前方に前板を備える遊技機において、前板の上部での球詰まりを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本実施例のパチンコ機の正面図である。

【図2】本実施例の遊技盤の盤面構成を示す説明図である。

10

【図3】本実施例のパチンコ機における制御回路の構成を示すブロック図である。

【図4】上部で球詰まりが生じる従来例の普通図柄作動ゲートの構成を示した説明図である。

【図5】第1実施例の普通図柄作動ゲートの構成を示した説明図である。

【図6】第1実施例の普通図柄作動ゲートに向けて上方から遊技球が流下する様子を示した説明図である。

【図7】第2実施例の普通図柄作動ゲートの構成を示した説明図である。

【図8】変形例の普通図柄作動ゲートの構成を示した説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

20

上述した本発明の内容を明確にするために、本発明を「セブン機」や「デジパチ」と呼ばれるタイプのパチンコ機（遊技機）に適用した実施例について説明する。

【0021】

A．パチンコ機の装置構成：

A-1．装置前面側の構成：

図1は、本実施例のパチンコ機1の正面図である。図1に示すように、パチンコ機1の前面部には、前面枠4が設けられている。前面枠4は、一端（図1における左側）が中枠3に対して回動可能に軸支されている。中枠3の前面側には遊技盤20（図2参照）が着脱可能に取り付けられており、前面枠4が中枠3に対してパチンコ機1の前方側に回動（開放）されると、遊技盤20が露出した状態となる。中枠3は、一端（図1における左側）が本体枠2に対して回動可能に軸支されている。本体枠2は、木製の板状部材を組み立てて構成された略長方形の枠体であり、パチンコ機1の外枠を形成している。

30

【0022】

前面枠4の略中央部には窓部4aが形成されており、この窓部4aにはガラス板等の透明板4bが嵌め込まれている。遊技者は、窓部4a（透明板4b）を通して奥側に配置される遊技盤20の後述する遊技領域を視認可能である。また、前面枠4における窓部4aの右下方には、小窓部4cが形成されており、この小窓部4cには合成樹脂板等の透明板4dが嵌め込まれている。遊技者は、小窓部4c（透明板4d）を通して奥側に配置された遊技盤20の後述するセグメント表示部を視認可能である。

【0023】

40

前面枠4における窓部4aの上方には上部ランプ5aが設けられ、窓部4aの右側の周縁部には右サイドランプ5bが設けられ、窓部4aの左側の周縁部には左サイドランプ5cが設けられている。また、窓部4aの上方の左右には一対の上部スピーカー6aが設けられており、本体枠2の下部の前面側には下部スピーカー6bが設けられている。これらの上部ランプ5a、右サイドランプ5b、左サイドランプ5c、上部スピーカー6a、下部スピーカー6bは、遊技上の演出効果を高めるために駆動される。

【0024】

前面枠4における窓部4aの下方には、上皿部7が設けられている。上皿部7には、カードユニット242（図3参照）を介して貸し出される遊技球や、パチンコ機1から払い出される遊技球が貯留される。また、上皿部7の下方には下皿部8が設けられており、上

50

皿部 7 の容量を超えて貸し出された遊技球や、上皿部 7 の容量を超えて払い出された遊技球が貯留される。

【 0 0 2 5 】

前面枠 4 における下皿部 8 の右方には、発射ハンドル 9 が設けられている。発射ハンドル 9 の回転軸は、発射ハンドル 9 の奥側に搭載された発射装置ユニット 2 6 1 (図 3 参照) に接続されている。この発射装置ユニット 2 6 1 には、上皿部 7 に貯留された遊技球が供給される。遊技者が発射ハンドル 9 を回転させると、その回転が発射装置ユニット 2 6 1 に伝達され、発射装置ユニット 2 6 1 に内蔵された発射モーターが回転して、発射ハンドル 9 の回転角度に応じた強さで遊技球が発射される。

【 0 0 2 6 】

また、上皿部 7 の手前側の縁部には遊技者による押下操作が可能な演出ボタン 1 0 a が設けられており、下皿部 8 の左方には遊技者による押込操作や回転操作が可能なジョグシヤトル 1 0 b が設けられている。これらの演出ボタン 1 0 a やジョグシヤトル 1 0 b は、何れも遊技者によって操作される演出操作部であり、所定の条件成立時に遊技者によって操作されると、所定の遊技演出が行われる。

【 0 0 2 7 】

A - 2 . 遊技盤の構成 :

図 2 は、遊技盤 2 0 の盤面構成を示す説明図である。前述したように、遊技盤 2 0 は中枠 3 の前面側に着脱可能に取り付けられている。図 2 に示すように、遊技盤 2 0 の中央には略円形状の遊技領域 2 1 が形成されている。発射装置ユニット 2 6 1 (図 3 参照) から発射された遊技球は、外レール 2 2 と内レール 2 3 との間を通過して遊技領域 2 1 に放出され、遊技領域 2 1 の上方から下方に向かって流下する。遊技領域 2 1 は、前面枠 4 の窓部 4 a (透明板 4 b) を通して遊技者に視認されるので、当然ながら、遊技領域 2 1 を流下する遊技球の様子も窓部 4 a を通して遊技者が視認可能である。

【 0 0 2 8 】

遊技領域 2 1 の略中央には中央装置 4 0 が設けられており、中央装置 4 0 のほぼ中央には、演出表示装置 4 1 が設けられている。演出表示装置 4 1 は液晶表示器によって構成されており、その表示画面上には、演出用の種々の画像を表示することが可能である。例えば、演出図柄として 3 つの識別図柄 4 1 a , 4 1 b , 4 1 c を表示可能であり、これらの識別図柄 4 1 a , 4 1 b , 4 1 c が、複数の数字 (例えば「 1 」 ~ 「 9 」の 9 つの数字) を次々と切り換えて変動表示を実行する。

【 0 0 2 9 】

遊技領域 2 1 における中央装置 4 0 (演出表示装置 4 1) の下方には、遊技球が入球可能な開口部の大きさが不変 (一定) であり、遊技球が常時入球可能な入球口である第 1 始動口 2 4 が設けられている。第 1 始動口 2 4 に入球した遊技球は、内部の通路を通過して遊技盤 2 0 の裏面側に導かれて、第 1 始動口センサー 2 4 s (図 3 参照) によって検知される。

【 0 0 3 0 】

遊技領域 2 1 における第 1 始動口 2 4 の下方には、遊技球の入球可能性が変化する入球口である第 2 始動口 2 5 が設けられている。本実施例の第 2 始動口 2 5 は、下端側を軸に上端側を前方に傾けて回動可能な開閉扉 2 6 を備えており、開閉扉 2 6 が略直立して遊技球が入球不能 (または入球困難) な閉鎖状態と、開閉扉 2 6 が前方に回動して遊技球が入球可能 (または入球容易) な開放状態とに変化可能である。図 2 では、第 2 始動口 2 5 が開放状態となっている様子が示されている。第 2 始動口 2 5 に入球した遊技球は、内部の通路を通過して遊技盤 2 0 の裏面側に導かれて、第 2 始動口センサー 2 5 s (図 3 参照) によって検知される。

【 0 0 3 1 】

遊技領域 2 1 において中央装置 4 0 (演出表示装置 4 1) の右方には、普通図柄作動ゲート 2 7 が設けられている。遊技球が普通図柄作動ゲート 2 7 を通過すると、内蔵のゲートセンサー 2 7 s (図 3 参照) によって検知されて、下方へと流下していく。尚、本実施

10

20

30

40

50

例のゲートセンサー 27s は、本発明における「検知手段」に相当している。

【0032】

遊技領域 21 における第 1 始動口 24 の右方には、略長形状に大きく開口した大入賞口 28 が設けられている。大入賞口 28 は、下端側を軸に上端側を前方に傾けて回動可能な開閉扉 29 を備えており、開閉扉 29 が略直立して遊技球が入球不能な閉鎖状態と、開閉扉 29 が前方に回動して遊技球が入球可能な開放状態とに変化可能である。図 2 では、大入賞口 28 が開放状態となっている様子が示されている。大入賞口 28 に入球した遊技球は、内部の通路を通して遊技盤 20 の裏面側に導かれて、大入賞口センサー 28s (図 3 参照) によって検知される。

【0033】

また、上述した各遊技装置の周辺には、遊技球が入球可能なその他入球口 30 や、遊技球が流下する経路に影響を与える風車型ホイール 31 や多数の遊技釘 32 などが設けられている。さらに、遊技領域 21 の最下部であって第 2 始動口 25 の左下方および右下方には、2 つのアウト口 33 が設けられており、上述した第 1 始動口 24、第 2 始動口 25、大入賞口 28、その他入球口 30 の何れにも入球しなかった遊技球は、アウト口 33 から遊技盤 20 の裏側に排出される。

【0034】

本実施例のパチンコ機 1 において、上述した第 1 始動口 24 には、中央装置 40 (演出表示装置 41) の左方の領域を流下する遊技球が入球可能である。これに対して、第 2 始動口 25、普通図柄作動ゲート 27、大入賞口 28 には、中央装置 40 (演出表示装置 41) の右方の領域を流下する遊技球が入球または通過可能である。以下では、中央装置 40 の左方の領域を流下させるように遊技球を発射することを「左打ち」とも表現し、中央装置 40 の右方の領域を流下させるように遊技球を発射することを「右打ち」とも表現する。尚、本実施例のパチンコ機 1 では、第 1 始動口 24、第 2 始動口 25、その他入球口 30 の何れかに遊技球が入球した場合は、賞球として 3 個の遊技球が遊技者に払い出され、大入賞口 28 に遊技球が入球した場合は、13 個の遊技球が遊技者に払い出される。

【0035】

また、遊技盤 20 における遊技領域 21 の右下方には、複数の LED の組合せによって遊技に係る情報を表示するセグメント表示部 50 が設けられている。セグメント表示部 50 は、前面枠 4 に設けられた小窓部 4c (図 1 参照) を通して遊技者が視認可能である。

【0036】

A - 3 . 制御回路の構成 :

次に、本実施例のパチンコ機 1 における制御回路の構成について説明する。図 3 は、本実施例のパチンコ機 1 における制御回路の構成を示したブロック図である。図示されているようにパチンコ機 1 の制御回路は、多くの制御基板や、各種基板などから構成されている。機能に着目して大別すると、遊技の基本的な進行に係る制御を司る主制御基板 200 と、遊技の演出に係る制御を司るサブ制御基板 220 と、サブ制御基板 220 の制御下で画像の表示や音声の出力に係る制御を司る画像音声制御基板 230 と、サブ制御基板 220 の制御下でランプの発光に係る制御を司るランプ制御基板 226 と、遊技球の貸し出しや払い出しに係る制御を司る払出制御基板 240 と、遊技球の発射に係る制御を司る発射制御基板 260 などから構成されている。これら制御基板は、各種論理演算および算出演算を実行する CPU (図 3 における CPU 201、221、231 等) や、CPU で実行される各種プログラムやデータが記憶されている ROM (図 3 における ROM 202、222、232 等)、プログラムの実行に際して CPU が一時的なデータを記憶する RAM (図 3 における 203、223、233 等)、入出力用回路など、種々の周辺 LSI がバスで相互に接続されて構成されている。

【0037】

主制御基板 200 には、第 1 始動口 24 へ入球した遊技球を検知する第 1 始動口センサー 24s や、第 2 始動口 25 へ入球した遊技球を検知する第 2 始動口センサー 25s、大入賞口 28 へ入球した遊技球を検知する大入賞口センサー 28s、普通図柄作動ゲート 2

10

20

30

40

50

7を通過する遊技球を検知するゲートセンサー27sなどが接続されている。主制御基板200のCPU201は、第1始動口センサー24sや、第2始動口センサー25s、大入賞口センサー28s、ゲートセンサー27sなどから遊技球の検知信号の入力があると、その検知信号の入力のあったセンサーに対応したコマンドを、サブ制御基板220や、払出制御基板240、発射制御基板260などに向けて送信する。

【0038】

また、主制御基板200には、第2始動口25に設けられた開閉扉26を駆動する(第2始動口25の開放状態と閉鎖状態とを切り換える)始動口ソレノイド26mや、大入賞口28に設けられた開閉扉29を駆動する(大入賞口28の開放状態と閉鎖状態とを切り換える)大入賞口ソレノイド29m、セグメント表示部50などが接続されている。主制御基板200のCPU201は、始動口ソレノイド26m、大入賞口ソレノイド29m、セグメント表示部50に向けて駆動信号を送信することにより、これらの動作の制御を行う。

【0039】

サブ制御基板220には、画像音声制御基板230や、ランプ制御基板226、演出操作基板228が接続されている。サブ制御基板220のCPU221は、主制御基板200からの各種コマンドを受信すると、コマンドの内容を解析して、その内容に応じた遊技演出を行う。すなわち、画像音声制御基板230に対して、出力画像や出力音声を指定するコマンドを送信したり、ランプ制御基板226に対して、上部ランプ5a、右サイドランプ5b、左サイドランプ5c(以下「各種ランプ5a~5c」ともいう)の発光パターンを指定するコマンドを送信したりすることによって、遊技演出を行う。また、サブ制御基板220のCPU221は、演出操作基板228を介して、演出ボタン10aやジョグシャトル10b(以下「演出操作部10a,10b」)に対する遊技者の操作を検知すると、その操作に対応する遊技演出を行う。

【0040】

画像音声制御基板230は、CPU231、ROM232、RAM233に加えて、VDP234、画像ROM235、音声ROM236を備えている。画像音声制御基板230のCPU231は、サブ制御基板220からコマンドを受信すると、そのコマンドに対応した画像の表示をVDP234に指示する。VDP234は、指示された画像の表示に利用する画像データ(例えば、スプライトデータや動画データなど)を画像ROM235から読み出して画像を生成し、演出表示装置41の表示画面に出力する。また、画像音声制御基板230のCPU231は、サブ制御基板220からコマンドを受信すると、そのコマンドに対応した音声データを音声ROM236から読み出して、その音声データの信号をアンプ基板224に送信することにより、上部スピーカー6aおよび下部スピーカー6b(以下「各種スピーカー6a,6b」ともいう)から音声を出力する。

【0041】

払出制御基板240には、上皿部7に設けられた球貸ボタン241(図1では図示省略)や、パチンコ機1に並設されたカードユニット242、払出モーター243などが接続されている。球貸ボタン241が操作されると、この信号は、払出制御基板240を介してカードユニット242に伝達される。カードユニット242は、払出制御基板240とデータを通信しながら、払出モーター243を駆動して遊技球の貸し出しを行う。また、払出制御基板240は、主制御基板200から遊技球の払い出しを指示する払出コマンドを受信すると、払出モーター243を駆動して遊技球の払い出しを行う。

【0042】

また、払出制御基板240には発射制御基板260が接続されており、発射制御基板260には発射装置ユニット261が接続されている。発射装置ユニット261は、遊技球を発射させるための発射モーター262や、遊技者が発射ハンドル9に触れていることを検知するタッチスイッチ263等を有している。発射制御基板260は、タッチスイッチ263を介して、遊技者が発射ハンドル9に触れていることを検知すると、発射モーター262を駆動することによって、発射ハンドル9の回転角度に応じた強さで遊技球を発射

10

20

30

40

50

する。

【0043】

B．遊技の進行態様：

本実施例のパチンコ機1では、次のようにして遊技が進行する。上皿部7に遊技球が貯留された状態で遊技者が発射ハンドル9を回転させると、上皿部7に貯留された遊技球が1球ずつ発射装置ユニット261に供給されて、図2を用いて前述した遊技領域21に向けて発射される。遊技球を打ち出す強さは発射ハンドル9の回転角度に対応するので、遊技者は発射ハンドル9の回転角度を変化させることによって、遊技者の所望する領域に遊技球を流下させることができる。例えば、中央装置40（演出表示装置41）の左方の領域を流下するように遊技球を発射したり（左打ちを行ったり）、中央装置40の右方の領域を流下するように遊技球を発射したり（右打ちを行ったり）することができる。

10

【0044】

図2を用いて前述したように、第1始動口24には左打ちされた遊技球が入球可能である。遊技球が第1始動口24に入球して、第1始動口センサー24sによって検知されると、大当たり判定乱数などを取得し、大当たり判定乱数の値に基づいて大当たりであるか外れであるかを判定する大当たり判定を行う。続いて、大当たり判定の結果に基づいて、セグメント表示部50にて第1の特別図柄（以下「第1特図」ともいう）を表す複数の第1特図LEDを点滅させて第1特図を変動表示させた後、LEDを所定の組合せで点灯させて第1特図を停止表示させる。このとき、大当たり判定の結果が大当たりであれば、大当たり図柄に対応する組合せのLEDを点灯させ、外れであれば、外れ図柄に対応する組合せのLEDを点灯させる。そして、第1特図が大当たり図柄で停止表示されると、遊技者にとって有利な大当たり遊技を開始する。

20

【0045】

また、前述したように第2始動口25には右打ちされた遊技球が入球可能である。遊技球が第2始動口25に入球して、第2始動口センサー25sによって検知されると、大当たり判定乱数などを取得して大当たり判定を行う。続いて、セグメント表示部50にて第2の特別図柄（以下「第2特図」ともいう）を表す複数の第2特図LEDを点滅させて第2特図を変動表示させた後、第1特図と同様に、大当たり判定の結果に応じた所定の組合せでLEDを点灯させて第2特図を停止表示させる。そして、第2特図が大当たり図柄で停止表示された場合にも、大当たり遊技を開始する。

30

【0046】

尚、第1始動口24または第2始動口25に遊技球が入球しても、第1特図や第2特図の変動表示中など大当たり判定が直ぐに行われない場合は、第1始動口24への入球で取得した大当たり判定乱数などを第1特図保留として記憶し、第2始動口25への入球で取得した大当たり判定乱数などを第2特図保留として記憶する。その後、大当たり判定が可能になると、第1特図保留または第2特図保留に基づいて大当たり判定や、対応する特別図柄（第1特図または第2特図）の変動表示を行う。このような第1特図保留および第2特図保留は、それぞれ最大4つまで記憶可能である。

【0047】

さらに、特別図柄の変動表示と連動して、演出表示装置41では識別図柄41a, 41b, 41cが複数の数字（例えば「1」～「9」の9つの数字）を次々と切り換えて変動表示する演出（以下「図柄変動演出」ともいう）が行われる。3つの識別図柄41a, 41b, 41cは、特別図柄が外れ図柄で停止表示される場合は、同じ数字で揃わない組合せ（バラケ目）で停止表示されるのに対して、特別図柄が大当たり図柄で停止表示される場合は、同じ数字で揃う組合せ（ゾロ目）で停止表示される。このため、3つの識別図柄のうち2つが停止表示されたときに同じ数字で揃っていると、最後に停止表示される識別図柄も同じ数字となって大当たり遊技が開始されるのではないかと、遊技者は識別図柄の変動表示（図柄変動演出）を注視することになる。このように、2つの識別図柄が同じ図柄で停止表示された状態で最後の識別図柄を変動表示させながら行われる演出は「リーチ演出」と呼ばれており、このリーチ演出を発生させることで遊技興趣を高めることが可能であ

40

50

る。

【 0 0 4 8 】

第 1 特図または第 2 特図が大当り図柄で停止表示されると、大入賞口 2 8 が開放状態となる大当り遊技を開始する。大当り遊技では、開放した大入賞口 2 8 を、規定入球数（例えば 9 個）の遊技球が入球するか、あるいは所定の開放時間（例えば 3 0 秒）が経過したら閉鎖するラウンド遊技が複数回繰り返される。前述したように、大入賞口 2 8 には右打ちされた遊技球が入球可能である。そして、大入賞口 2 8 に遊技球が入球すると、賞球として 1 3 個の遊技球が遊技者に払い出されるので、大当り遊技中に遊技者は多量の賞球を獲得することが可能である。

【 0 0 4 9 】

また、前述したように、中央装置 4 0（演出表示装置 4 1）の右方には、普通図柄作動ゲート 2 7 が設けられており、右打ちされた遊技球が普通図柄作動ゲート 2 7 を通過可能である。遊技球が普通図柄作動ゲート 2 7 を通過して、ゲートセンサー 2 7 s によって検知されると、普図当り判定乱数を取得し、普図当り判定乱数の値に基づいて普図当りであるか外れであるかを判定する普図当り判定を行う。続いて、普図当り判定の結果に基づいて、セグメント表示部 5 0 にて普通図柄を表す左右 2 つの普通図柄 L E D を点滅させて普通図柄を変動表示させた後、何れかの L E D を点灯させて普通図柄を停止表示させる。このとき、普図当り判定の結果が普図当りであれば、普図当り図柄に対応する左の L E D を点灯させ、外れであれば、外れ図柄に対応する右の L E D を点灯させる。そして、普通図柄が普図当り図柄で停止表示された場合は、第 2 始動口 2 5 が開放状態となった後に閉鎖状態となる普図当り遊技が行われるので、第 2 始動口 2 5 に遊技球が入球する可能性（すなわち、第 2 特図の変動表示が行われる可能性）が高まる。

【 0 0 5 0 】

尚、遊技球が普通図柄作動ゲート 2 7 を通過しても、普通図柄の変動表示中など普図当り判定が直ぐに行われない場合は、取得した普図当り判定乱数を普図保留として最大 4 つまで記憶することが可能である。その後、普図当り判定が可能になると、普図保留に基づいて普図当り判定や、普通図柄の変動表示を行う。

【 0 0 5 1 】

以上のようにして遊技が行われるパチンコ機 1 では、遊技領域 2 1 を流下する遊技球が普通図柄作動ゲート 2 7 の上部で詰まってしまうと、遊技球が普通図柄作動ゲート 2 7 を通過できなくなるだけでなく、大入賞口 2 8 や第 2 始動口 2 5 に遊技球が入球できなくなることによって遊技者に不利益が生じるおそれがある。以下では、こうした球詰まりを抑制するために本実施例のパチンコ機 1 に採用された普通図柄作動ゲート 2 7 の構成について説明するが、比較として、球詰まりが生じる従来例の普通図柄作動ゲート 2 7 について先に説明しておく。

【 0 0 5 2 】

C . 従来例の普通図柄作動ゲートの構成 :

図 4 は、上部で球詰まりが生じる従来例の普通図柄作動ゲート 2 7 の構成を示した説明図である。まず、上段の図 4（a）には、従来例の普通図柄作動ゲート 2 7 が斜視図で示されている。図示した従来例の普通図柄作動ゲート 2 7 は、遊技盤 2 0 の盤面 2 0 a の前方に盤面 2 0 a と略平行に配置される前板 2 7 a と、盤面 2 0 a に接して取り付けられる取付板 2 7 d と、取付板 2 7 d から前方に突出して設けられて前板 2 7 a を左右両側で支持する一対の支柱 2 7 c とを備えている。

【 0 0 5 3 】

前板 2 7 a は、支柱 2 7 c および取付板 2 7 d と樹脂材料で一体成形されており、ビスなどで取付板 2 7 d が遊技盤 2 0 に固定される。また、前板 2 7 a の前方は、ガラス板などの透明板 4 b で覆われている。そして、前板 2 7 a と盤面 2 0 a（取付板 2 7 d）との間隔や、一対の支柱 2 7 c の間隔は、遊技球が流下可能に遊技球の直径よりも広く設定されている。尚、前板 2 7 a の上端部には、盤面 2 0 a 側に向かって下る傾斜が付けられている。

【 0 0 5 4 】

また、前板 2 7 a よりも上方には、左右一対の遊技釘（左釘 3 2 L および右釘 3 2 R）が遊技盤 2 0 に打ち付けられている。この一対の遊技釘 3 2 L, 3 2 R の間隔も、遊技球が流下可能に遊技球の直径よりも広く設定されており、一対の遊技釘 3 2 L, 3 2 R の間を通った遊技球が前板 2 7 a と盤面 2 0 a との間に流下する。そして、前述したように普通図柄作動ゲート 2 7 にはゲートセンサー 2 7 s が内蔵されており、普通図柄作動ゲート 2 7 を通過する遊技球はゲートセンサー 2 7 s によって検知される。

【 0 0 5 5 】

このような普通図柄作動ゲート 2 7 では、偶発的に 2 つの遊技球が前板 2 7 a の上端部と盤面 2 0 a との間に挟まることで球詰まりが生じ、こうした球詰まりの態様には、2 つの遊技球の位置関係が異なる第 1 の態様と第 2 の態様とがある。

10

【 0 0 5 6 】

図 4 の中段には、第 1 の態様の球詰まりが示されており、図 4 (b) は普通図柄作動ゲート 2 7 の正面図であり、図 4 (c) は垂直な平面で普通図柄作動ゲート 2 7 を手前側から奥側に切断した断面図である。第 1 の態様の球詰まりは、2 つの遊技球のうち前側の遊技球（以下「前球」という）と後側の遊技球（以下「後球」という）とで左右の位置がずれていない（重なった）状況で生じ、前球が前板 2 7 a の上端部に接した状態で、その前球に上方から接する後球が盤面 2 0 a に接している。図示した例では、前球が一対の遊技釘 3 2 L, 3 2 R の何れにも接していないが、前球と遊技釘 3 2 L, 3 2 R との接触の有無に拘らず、後球が落下の衝撃で前球と盤面 2 0 a との間に嵌り込み、その後球と前球とで左右の位置が重なっていることでバランスが保たれている。

20

【 0 0 5 7 】

また、図 4 の下段には、第 2 の態様の球詰まりが示されており、図 4 (d) は普通図柄作動ゲート 2 7 の正面図であり、図 4 (e) は垂直な平面で普通図柄作動ゲート 2 7 を手前側から奥側に切断した断面図である。第 2 の態様の球詰まりは、前球と後球とで左右の位置がずれた状況で生じる。図示した例では、前球が前板 2 7 a の上端部および左釘 3 2 L に接した状態で、その前球に上方から接する後球が右釘 3 2 R および盤面 2 0 a に接している。このときの後球は、重心が 3 つの接点（すなわち前球、右釘 3 2 R、盤面 2 0 a との接点）の内側にあるので、安定している。

30

【 0 0 5 8 】

D . 本実施例の普通図柄作動ゲートの構成 :

D - 1 . 第 1 実施例 :

図 5 は、第 1 実施例の普通図柄作動ゲート 2 7 の構成を示した説明図である。まず、図 5 (a) には、第 1 実施例の普通図柄作動ゲート 2 7 が斜視図で示されている。第 1 実施例の普通図柄作動ゲート 2 7 においても、上述した従来例（図 4 (a) 参照）と同様に、前板 2 7 a、一対の支柱 2 7 c、および取付板 2 7 d を備えており、前板 2 7 a と盤面 2 0 a（取付板 2 7 d）との間隔や、一対の支柱 2 7 c の間隔は、遊技球が流下可能に遊技球の直径よりも広く設定されている。また、前板 2 7 a よりも上方には、遊技球が流下可能に遊技球の直径よりも広い間隔を空けて左右一対の遊技釘 3 2 L, 3 2 R が遊技盤 2 0 に打ち付けられている。ただし、第 1 実施例の普通図柄作動ゲート 2 7 では、前板 2 7 a よりも上方に、盤面 2 0 a から前方に突出した突出部 2 7 e が設けられている。

40

【 0 0 5 9 】

この突出部 2 7 e は、取付板 2 7 d と一体に形成されており、取付板 2 7 d を遊技盤 2 0 に取り付けると、突出部 2 7 e が盤面 2 0 a に接した状態で固定される。また、突出部 2 7 e の下方には、一対の遊技釘 3 2 L, 3 2 R を通すための開口部 2 7 g が設けられている。尚、突出部 2 7 e は、取付板 2 7 d とは別体に設けられていてもよい。ただし、第 1 実施例のように突出部 2 7 e を取付板 2 7 d と一体にしておけば、ビスなどで取付板 2 7 d を遊技盤 2 0 に取り付けると同時に突出部 2 7 e が盤面 2 0 a に固定されるので、突出部 2 7 e の取付作業を省略することができる。

【 0 0 6 0 】

50

図5(b)には、第1実施例の普通図柄作動ゲート27の正面図が示されており、図5(c)には、垂直な平面で第1実施例の普通図柄作動ゲート27を手前側から奥側に切断した断面図が示されている。図示した例では、前球が一对の遊技釘32L, 32Rに接することなく前板27aの上端部に接した状態で、その前球の後側に左右の位置が重なるように上方から後球が接しており、その後球と当接可能に突出部27eが設けられている。

【0061】

前述したように第1の態様の球詰まり(図4(b)および図4(c)参照)は、前球と盤面20aとの間に後球が嵌り込むことで生じ、前球と盤面20aとの間隔が広い(間隔が遊技球の直径に近い)と後球が嵌り込み易い。これに対して、第1実施例の普通図柄作動ゲート27では、突出部27eを設けることで、前球と盤面20aとの間隔に比べて、前球と突出部27eとの間隔を狭くして後球が嵌り込む余地をなくすることができるので、後球が安定せず、第1の態様の球詰まりを回避することが可能となる。

10

【0062】

また、図5(c)に示すように後球が突出部27eに当接する場合と、図5(d)に示すように突出部27eが設けられておらず後球が盤面20aに当接する場合とを比較すると、後球の中心と当接点(すなわち、後球が突出部27eあるいは盤面20aに当接する点)とを結ぶ直線に対して、後球の中心と前球の中心とを結ぶ直線のなす角度は、図5(c)の後球が突出部27eに当接する場合の方が小さくなっている。

【0063】

2直線のなす角度が180度に近いほど、前球と当接点との間に後球がしっかりと嵌り込み、後球が安定する傾向にある。そこで、第1実施例のように突出部27eを設けて当接点を前方に押し出すことで角度を小さくすれば、後球の嵌り込みを浅くして後球を安定させず、第1の態様の球詰まりを抑制することができる。

20

【0064】

また、図6は、第1実施例の普通図柄作動ゲート27に向けて上方から遊技球が流下する様子を示した説明図である。図では、垂直な平面で第1実施例の普通図柄作動ゲート27を手前側から奥側に切断した断面を表している。図示されるように第1実施例の普通図柄作動ゲート27に設けられた突出部27eの上端側には、前方に向かって下る傾斜面27fが形成されている。普通図柄作動ゲート27の上方から遊技球が盤面20aに沿って流下すると、その遊技球が傾斜面27fに当接することで、図中に一点鎖線の矢印で示されるように遊技球の軌道が変わり、遊技球が盤面20aから離れて前方側へと流下する。尚、第1実施例の突出部27eの傾斜面27fは、本発明における「誘導部」に相当している。

30

【0065】

前述した第1の態様の球詰まり及び第2の態様の球詰まりの何れも、前球が前板27aの上端部に接した状態で、その前球と盤面20aとの間に後球が挟まることで生じる。そこで、普通図柄作動ゲート27の上方から盤面20aに沿って流下する遊技球(すなわち、後球になり得る遊技球)の軌道を予め傾斜面27fによって前方側にずらしておけば、前球と盤面20aとの間に後球が挟まる状況自体が生じ難くなるので、第1の態様の球詰まり及び第2の態様の球詰まりの何れも抑制することができる。

40

【0066】

また、第1実施例の普通図柄作動ゲート27では、傾斜面27fの傾斜角度が、盤面20aに沿って流下する遊技球を前板27aに向ける角度に設定されている。このようにすれば、傾斜面27fによって流下の軌道が前方側に変えられた遊技球を前板27aで受けることができるので、前板27aの前方を覆うガラス板などの透明板4bに対する遊技球の衝突を抑制することが可能となる。

【0067】

D-2. 第2実施例 :

図7は、第2実施例の普通図柄作動ゲート27の構成を示した説明図である。まず、図7(a)には、第2実施例の普通図柄作動ゲート27が斜視図で示されている。第2実施

50

例の普通図柄作動ゲート 27 においても、前述した従来例（図 4（a）参照）と同様に、前板 27a、一対の支柱 27c、および取付板 27d を備えており、前板 27a と盤面 20a（取付板 27d）との間隔や、一対の支柱 27c の間隔は、遊技球が流下可能に遊技球の直径よりも広く設定されている。また、前板 27a よりも上方には、遊技球が流下可能に遊技球の直径よりも広い間隔を空けて左右一対の遊技釘 32L、32R が遊技盤 20 に打ち付けられている。ただし、第 2 実施例の普通図柄作動ゲート 27 では、前板 27a の上部から上方に向かって一対の遊技釘 32L、32R の間に凸部 27b が突設されている。この凸部 27b および前板 27a は、透明な樹脂材料で支柱 27c および取付板 27d と一体成形されている。尚、凸部 27b の上端には、盤面 20a 側に向かって下る傾斜が付けられている。

10

【0068】

図 7（b）には、第 2 実施例の普通図柄作動ゲート 27 の正面図が示されており、図 7（c）には、垂直な平面で第 2 実施例の普通図柄作動ゲート 27 を手前側から奥側に切断した断面図が示されている。図示した例では、凸部 27b の上端が一対の遊技釘 32L、32R の中間位置に達しており、前球が凸部 27b の上端および左釘 32L に接した状態で、その前球に接する後球が右釘 32R および盤面 20a に接している。このとき、後球の重心が右釘 32R よりも右側（すなわち一対の遊技釘 32L、32R の外側）に位置しているため、後球は安定せずに右釘 32R の右側を流下していく。

【0069】

このように第 2 実施例の普通図柄作動ゲート 27 では、凸部 27b の高さを適切に設定して前球の位置を高く定めることで、後球を一対の遊技釘 32L、32R の外側に逃がして不安定にすることができるので、前述した第 2 の態様の球詰まり（図 4（d）および図 4（e）参照）を回避することが可能となる。

20

【0070】

また、図示した例では、前球が左釘 32L に接していたが、第 2 実施例の普通図柄作動ゲート 27 では、凸部 27b が一対の遊技釘 32L、32R の中央に位置して、左右対称に形成されているので、前球が一対の遊技釘 32L、32R の何れに接した状態であっても、後球を一対の遊技釘 32L、32R の外側に逃がして第 2 の態様の球詰まりを回避することができる。

【0071】

さらに、第 2 実施例の普通図柄作動ゲート 27 では、凸部 27b が透明な樹脂材料で形成されているので、凸部 27b を設けていても、一対の遊技釘 32L、32R の間を通過して普通図柄作動ゲート 27（前板 27a と盤面 20a との間）に流下する遊技球の視認性を確保しておくことができる。

30

【0072】

E．変形例：

図 8 は、変形例の普通図柄作動ゲート 27 の構成を示した説明図である。まず、図 8（a）には、変形例の普通図柄作動ゲート 27 が斜視図で示されている。変形例の普通図柄作動ゲート 27 においても、前述した従来例や実施例と同様に、前板 27a、一対の支柱 27c、および取付板 27d を備えており、前板 27a よりも上方には、左右一対の遊技釘 32L、32R が遊技盤 20 に打ち付けられている。そして、変形例の普通図柄作動ゲート 27 は、前述した第 1 実施例における突出部 27e、および前述した第 2 実施例における凸部 27b の両方を併せて備えている。

40

【0073】

図 8（b）には、変形例の普通図柄作動ゲート 27 の正面図が示されており、図 8（c）には、垂直な平面で変形例の普通図柄作動ゲート 27 を手前側から奥側に切断した断面図が示されている。図示した例では、前球が凸部 27b の上端および左釘 32L に接した状態で、その前球に接する後球が右釘 32R および突出部 27e に接している。この後球は、盤面 20a に接する場合（図 7（b）および図 7（c）参照）に比べて、突出部 27e によって前方に押し出されており、それに伴って後球が前球の右側に回り込むので、後

50

球の重心が右釘 3 2 R よりも右側にさらに食み出す。

【 0 0 7 4 】

このように変形例の普通図柄作動ゲート 2 7 では、凸部 2 7 b に加えて、突出部 2 7 e を備えることで、後球を一对の遊技釘 3 2 L , 3 2 R の外側に逃がす量を増大させることができるので、より確実に後球を一对の遊技釘 3 2 L , 3 2 R の外側へと流下させることが可能となる。

【 0 0 7 5 】

また、変形例の普通図柄作動ゲート 2 7 においても、前述した第 1 実施例と同様に、突出部 2 7 e の上端側に傾斜面 2 7 f が設けられており、上方から盤面 2 0 a に沿って流下する遊技球の軌道が傾斜面 2 7 f によって前方側へと向けられる。そして、変形例の普通図柄作動ゲート 2 7 では、前板 2 7 a の上部から上方に向けて凸部 2 7 b が突設されていることから、傾斜面 2 7 f によって流下の軌道が前方側に変えられた遊技球を凸部 2 7 b で受け易く、透明板 4 b への遊技球の衝突を抑制することができる。

【 0 0 7 6 】

以上、本発明の実施例および変形例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各請求項に記載した範囲を逸脱しない限り、各請求項の記載文言に限定されず、当業者がそれらから容易に置き換えられる範囲にも及び、かつ、当業者が通常有する知識に基づく改良を適宜付加することができる。

【 0 0 7 7 】

例えば、前述した実施例および変形例では、前板 2 7 a と盤面 2 0 a との間に流下した遊技球が下方へと通過していく普通図柄作動ゲート 2 7 を例として本発明の適用について説明した。しかし、盤面 2 0 a との間に遊技球が流下可能な間隔を空けて前板が設けられていれば、普通図柄作動ゲート 2 7 に限られず、例えば、前板と盤面 2 0 a との間に流下した遊技球が遊技盤 2 0 の裏面側へと導かれる（入球する）第 1 始動口 2 4 やその他入球口 3 0、あるいは単なる飾り板として前板が盤面 2 0 a の前方に設けられている場合にも本発明を好適に適用することが可能である。つまり、前板と盤面 2 0 a との間に流下した遊技球を検知する第 1 始動口センサー 2 4 s やゲートセンサー 2 7 s などの検知手段は必須ではないが、検知手段を有する場合には、前板の上部で球詰まりが生じると、遊技球を検知できず遊技者に不利益となることがあるため、本発明を適用して球詰まりを回避することにより、遊技球の検知漏れをなくし、遊技者の不利益を防止することが可能となる。

【 0 0 7 8 】

また、上述した実施例では、遊技ホールの島設備から供給される遊技球を払い出すことによって、遊技の結果としての利益（遊技価値）を遊技者に付与するパチンコ機 1 に本発明を適用した例を説明した。これに限らず、「遊技球の払い出し」とは異なる形態で遊技上の利益を付与するタイプの遊技機にも、本発明を適用することができる。例えば、各種入球口への遊技球の入球が発生することで、その入球に対応する利益の量（遊技価値の大きさ）を示すデータを記憶することによって、遊技上の利益（遊技価値）を遊技者に付与するタイプのパチンコ機にも本発明を適用することができ、この場合にも、上述した実施例と同様の効果を得ることができる。なお、遊技上の利益（遊技価値）をデータ化して遊技者に付与するタイプのパチンコ機としては、パチンコ機に内蔵された複数個の遊技球を循環させて使用する遊技機、具体的には、各種入球口あるいはアウト口を経て遊技盤の裏面に排出された遊技球を、再度、発射位置に戻して発射するように構成されたパチンコ機（いわゆる封入式遊技機）を例示できる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 7 9 】

本発明は、遊技ホールで用いられる遊技機に利用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 8 0 】

1 ... パチンコ機（遊技機）、 4 ... 前面枠、 4 a ... 窓部、
4 b ... 透明板、 2 0 ... 遊技盤、 2 0 a ... 盤面、

10

20

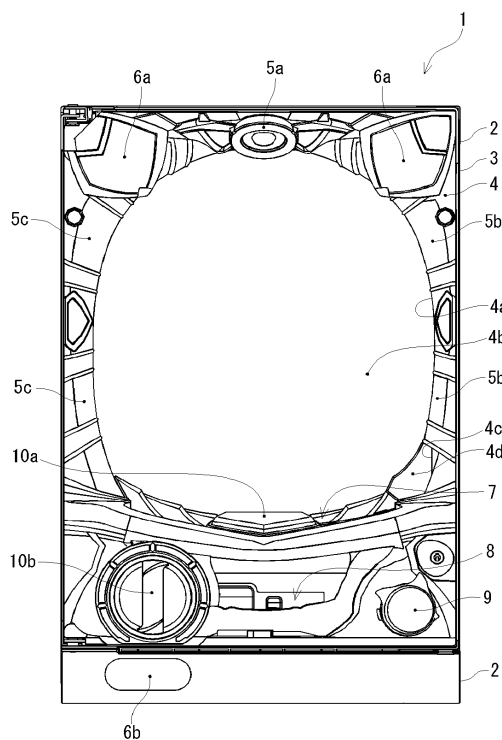
30

40

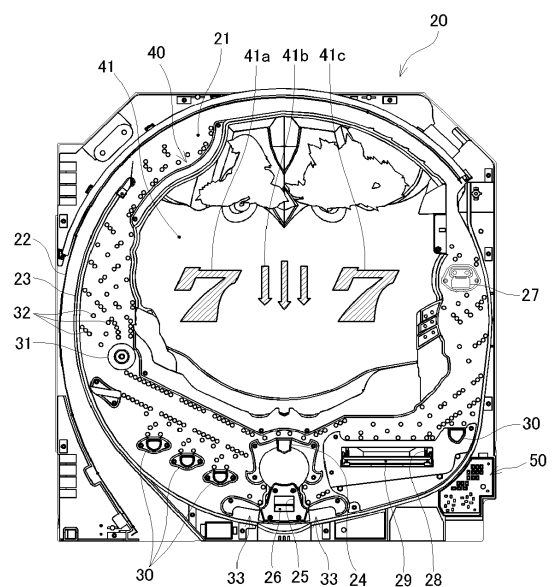
50

2 1 ... 遊技領域、 2 2 ... 外レール、 2 3 ... 内レール、
 2 4 ... 第 1 始動口、 2 4 s ... 第 1 始動口センサー、 2 5 ... 第 2 始動口、
 2 5 s ... 第 2 始動口センサー、 2 6 ... 開閉扉、 2 7 ... 普通図柄作動ゲート、
 2 7 a ... 前板、 2 7 b ... 凸部、 2 7 c ... 支柱、
 2 7 d ... 取付板、 2 7 e ... 突出部、 2 7 f ... 傾斜面（誘導部）、
 2 7 g ... 開口部、 2 7 s ... ゲートセンサー（検知手段）、 2 8 ... 大入賞口、
 2 8 s ... 大入賞口センサー、 2 9 ... 開閉扉、 3 0 ... その他入球口、
 3 1 ... 風車型ホイール、 3 2 ... 遊技釘、 3 3 ... アウト口、
 4 0 ... 中央装置。

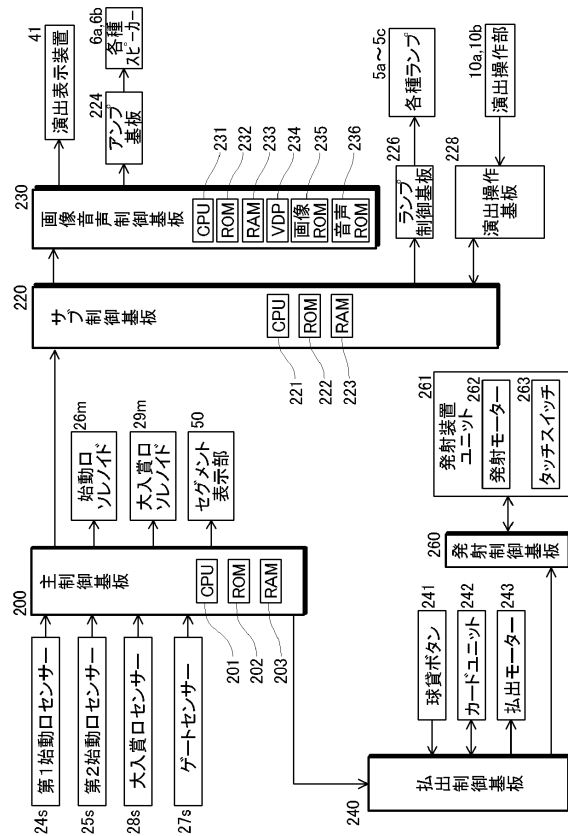
【図 1】



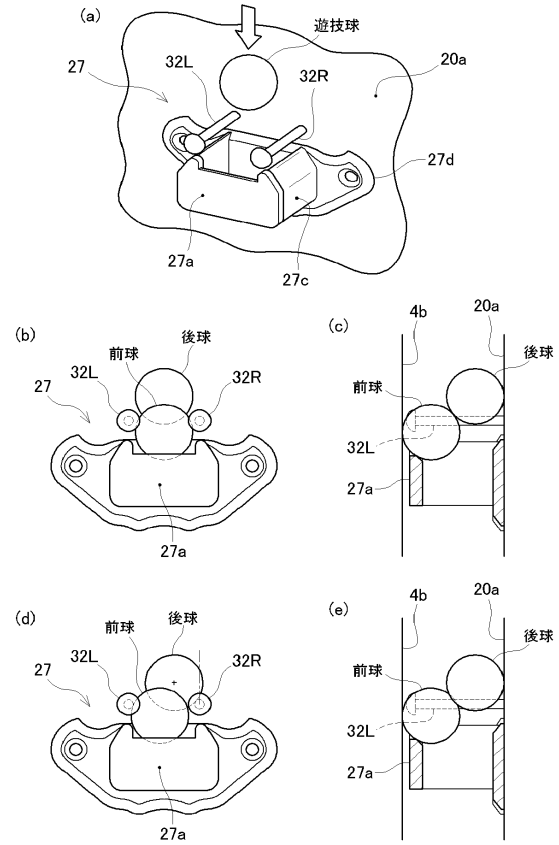
【図 2】



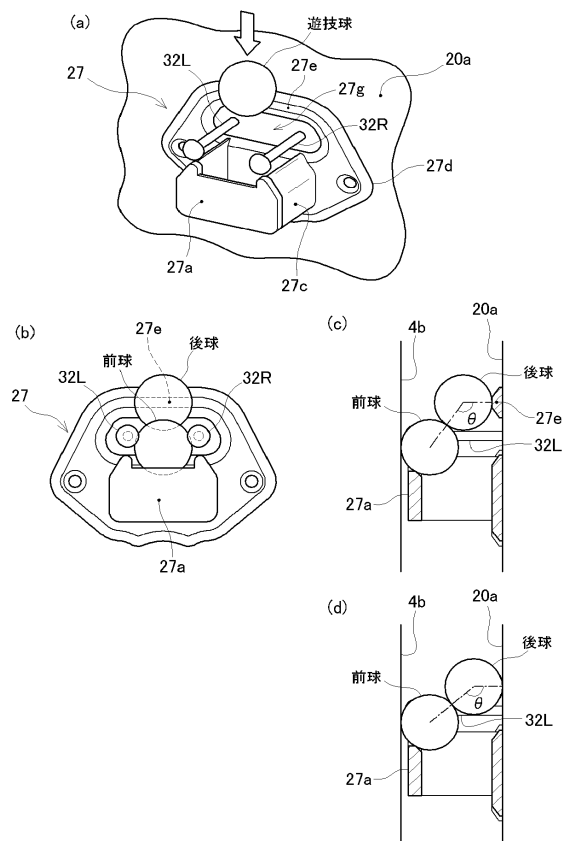
【図 3】



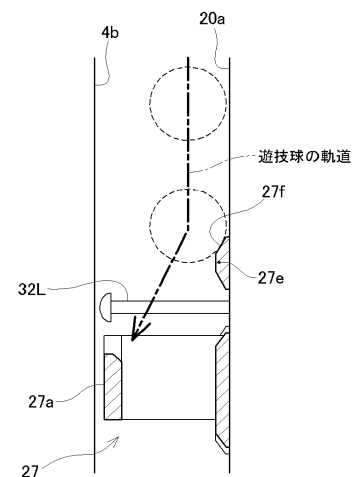
【図 4】



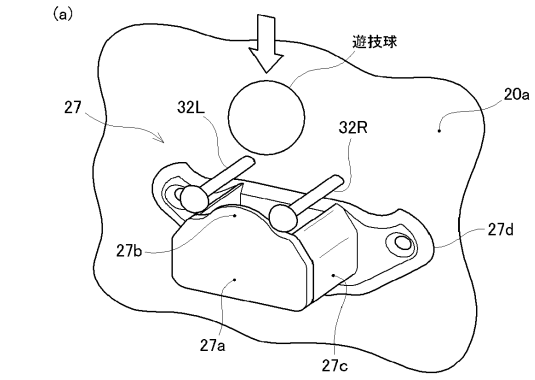
【図 5】



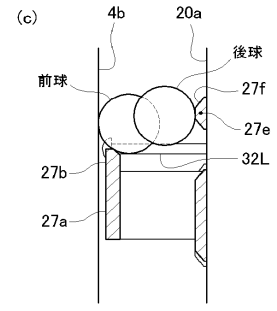
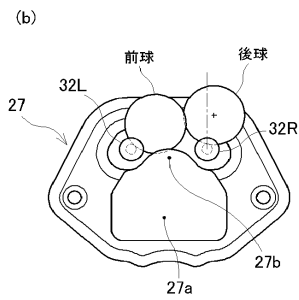
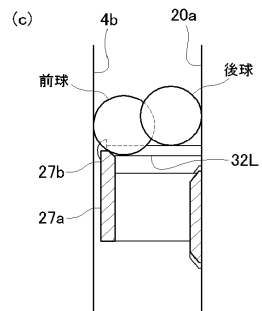
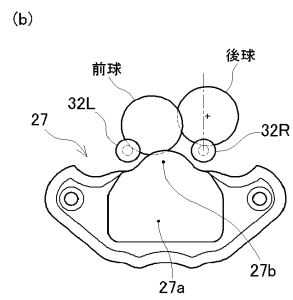
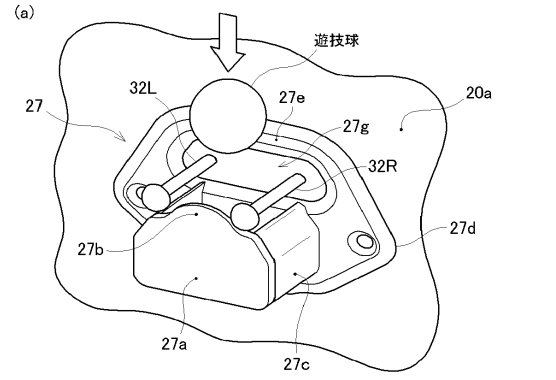
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 3 3 0 5 1 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 1 1 9 2 4 2 (J P , A)
登録実用新案第 3 0 6 5 2 9 4 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 F 7 / 0 2