

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-314455

(P2006-314455A)

(43) 公開日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int.CI.

A63F 7/02

(2006.01)

F 1

A 63 F 7/02

3 1 2 Z

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 17 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号

特願2005-138631 (P2005-138631)

(22) 出願日

平成17年5月11日 (2005.5.11)

(71) 出願人 591142909

マルホン工業株式会社

愛知県春日井市桃山町1丁目127番地

(74) 代理人 100095795

弁理士 田下 明人

(72) 発明者 久保 慶太

愛知県春日井市桃山町1丁目127番地

マルホン工業株式会社内

F ターム(参考) 2C088 BA02 DA07 EA10 EB24 EB52
EB74

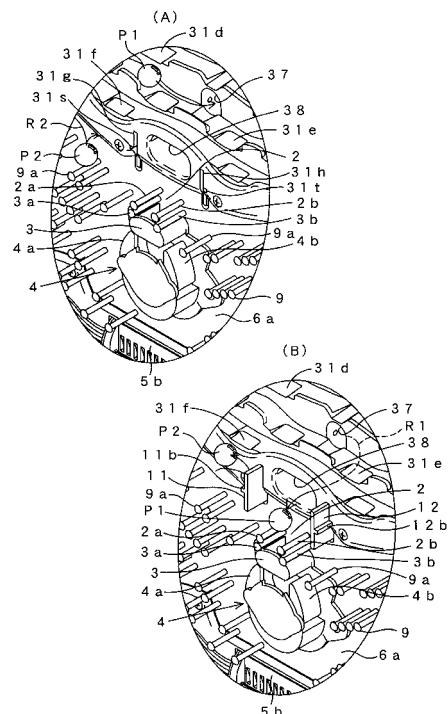
(54) 【発明の名称】パチンコ機

(57) 【要約】

【課題】 センターケースから排出された遊技球が、始動入賞口に入賞する確率を高めることができるパチンコ機を実現する。

【解決手段】 センターケース30のハウジング31に取込まれた排出球P1が排出口38から排出されるタイミングになると、阻止部材駆動ソレノイド20がオンされ、阻止部材11, 12の先端部が、排出口38の両側に形成された貫通部31g, 31hから遊技領域6aへ進出し、ハウジング31に取込まれずに流下する流下球P2の流下経路を遮断する。これにより、排出球P1と流下球P2との干渉が阻止されるため、排出球P1が特定領域2を通過する確率を高めることができる。また、排出球P1が特定領域2を通過したタイミングになると、阻止部材駆動ソレノイド20がオフされ、阻止部材11, 12は貫通部31g, 31hの内部へ退避する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技盤と、

この遊技盤の遊技領域に設けられており、前記遊技領域を流下する遊技球を受入れるための開口部が設けられたハウジングと、

前記遊技領域内に開口しており、前記開口部から前記ハウジングの内部に受入れられた遊技球を前記遊技領域へ排出する排出口と、

この排出口の直下に設けられており、前記開口部に受入れられないで前記遊技領域を流下した遊技球（以下、流下球という）および前記排出口から排出された遊技球（以下、排出球という）が共に通過可能な特定領域と、

前記排出球が前記特定領域へ流下可能な排出球流下経路と、

前記流下球が前記特定領域へ流下可能な流下経路であって前記排出球流下経路と一部が共通する流下球流下経路と、

この流下球流下経路のうち、前記排出球流下経路と共に所定の領域に存在することにより、前記流下球が前記所定の領域を通過して前記特定領域へ流下することを阻止し、かつ、前記所定の領域に存在しないことにより、前記流下球が前記所定の領域を通過して前記特定領域へ流下することを許容する阻止部材と、

前記排出球が前記排出球流下経路を流下している所定期間は、前記阻止部材をその少なくとも一部が前記所定の領域に存在する第1の形態に変化させ、前記所定期間の経過後は、前記少なくとも一部が前記所定の領域から退避した第2の形態に変化させる変化手段と、

を備えたことを特徴とするパチンコ機。

【請求項 2】

前記変化手段は、前記所定の領域の後方に位置する前記遊技盤の盤面を前後方向に貫通した貫通部を備えており、

前記阻止部材は、その少なくとも一部が前記貫通部から前記所定の領域へ進出することにより前記第1の形態に変化し、前記少なくとも一部が前記所定の領域から前記貫通部の方向へ退避することにより前記第2の形態に変化することを特徴とする請求項1に記載のパチンコ機。

【請求項 3】

前記阻止部材は、その少なくとも一部が前記貫通部から前記所定の領域へ直線的に進出することにより前記第1の形態に変化し、前記少なくとも一部が前記所定の領域から前記貫通部の方向へ直線的に退避することにより前記第2の形態に変化するものであることを特徴とする請求項2に記載のパチンコ機。

【請求項 4】

前記阻止部材は、回転することにより、少なくとも一部が前記貫通部から前記所定の領域へ進出して前記第1の形態に変化し、その第1の形態に変化した状態から回転することにより、前記少なくとも一部が前記所定の領域から前記貫通部の方向へ退避して前記第2の形態に変化するものであることを特徴とする請求項2に記載のパチンコ機。

【請求項 5】

前記変化手段には、

前記排出口から排出される前の前記排出球の作用により動作する作用部材が備えられており、前記阻止部材は、前記作用部材の動作により前記第1の形態および前記第2の形態にそれぞれ変化することを特徴とする請求項4に記載のパチンコ機。

【請求項 6】

前記阻止部材および前記作用部材の少なくとも一方は所定個所に回動軸により前後方向へ回動可能に軸支されており、

前記阻止部材および前記作用部材の少なくとも一方の前記回動軸よりも後方には前記変化手段を構成する錘が取付けられており、

前記作用部材は、その上部を前記排出球が転動可能に形成されており、かつ、その転動

10

20

30

40

50

した排出球が前記排出口から排出可能な位置に配置されており、

前記阻止部材は、前記排出球が前記作用部材に作用していないときは、前記錐の自重によって前記第2の形態を維持し、前記排出球が前記作用部材に作用すると前記錐の自重に抗して前方へ回動して前記第1の形態に変化し、かつ、前記作用部材の上部を転動している排出球が前記排出口へ排出されると前記錐の自重により前記第2の形態に復帰することを特徴とする請求項5に記載のパチンコ機。

【請求項7】

前記変化手段には、

前記排出球を前記排出口から排出される前に検出する検出手段と、

この検出手段により前記排出球が検出されたタイミングに基づいて、前記阻止部材が前記第1の形態および前記第2の形態にそれぞれ変化するように前記阻止部材を駆動する駆動手段とが備えられたことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1つに記載のパチンコ機。 10

【請求項8】

前記排出球が前記検出手段によって検出されてから前記排出球の一部が前記排出口から露出するまでには第1の時間を要し、

前記駆動手段は、前記排出球が前記検出手段によって検出されてから前記第1の時間が経過したときに前記阻止部材を前記第1の形態に変化させることを特徴とする請求項7に記載のパチンコ機。

【請求項9】

前記排出球が前記検出手段によって検出されてから前記特定領域を通過するまでには第2の時間を要し、

前記駆動手段は、前記排出球が前記検出手段によって検出されてから前記第2の時間が経過したときに前記阻止部材を前記第2の形態に変化させることを特徴とする請求項7または請求項8に記載のパチンコ機。 20

【請求項10】

前記検出手段が前記排出球を検出したときに、前記駆動手段を駆動して前記阻止部材を前記第1の形態に変化させるか否かを決定する決定手段を備えており、

前記駆動手段は、前記決定手段が前記駆動手段を駆動して前記阻止部材を前記第1の形態に変化させると決定した場合に前記阻止部材を前記第1の形態に変化させることを特徴とする請求項7ないし請求項9のいずれか1つに記載のパチンコ機。 30

【請求項11】

遊技状態が所定の遊技状態に変化したときに、前記阻止部材が前記第1の形態へ変化することを禁止する禁止手段を備えたことを特徴とする請求項1ないし請求項10のいずれか1つに記載のパチンコ機。

【請求項12】

前記駆動手段の駆動源は、ソレノイドであることを特徴とする請求項7ないし請求項1のいずれか1つに記載のパチンコ機。

【請求項13】

前記駆動手段の駆動源は、モータであることを特徴とする請求項7ないし請求項11のいずれか1つに記載のパチンコ機。 40

【請求項14】

前記阻止部材は、少なくとも前記排出球の一部が前記排出口から前記遊技領域へ露出したときには、前記第1の形態に変化していることを特徴とする請求項1ないし請求項13のいずれか1つに記載のパチンコ機。

【請求項15】

前記阻止部材は、少なくとも前記排出球の一部が前記排出口から前記遊技領域へ露出してから前記特定領域を通過するまでの間は、前記第1の形態に変化していることを特徴とする請求項1ないし請求項13のいずれか1つに記載のパチンコ機。

【請求項16】

50

前記流下球流下経路は、前記排出球流下経路の両側に形成されており、

前記阻止部材は、各流下球流下経路においてそれぞれ前記第1の形態に変化するものであることを特徴とする請求項1ないし請求項15のいずれか1つに記載のパチンコ機。

【請求項17】

前記流下球流下経路は、前記排出球流下経路の両側に形成されており、

前記阻止部材は、一方の流下球流下経路において前記第1の形態に変化するものであることを特徴とする請求項1ないし請求項15のいずれか1つに記載のパチンコ機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、受入れた遊技球を遊技領域へ排出する排出口を有するハウジングと、排出口の直下に設けられた始動口などの特定領域とを備えたパチンコ機に関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来、この種のパチンコ機として特許文献1に記載のものが知られている。このパチンコ機は、図柄表示装置（公報では表示部と記載）の外周部を囲むようにして設けられたセンターケース（公報ではセンターフレームと記載）を備える。そのセンターケースの天井部には、遊技球を取込む球取込口（公報では入口部と記載）が設けられており、センターケースの前面下部には、球取込口から取込まれた遊技球を遊技領域へ排出する排出口（公報では開口部と記載）が設けられている。その排出口の直下には、始動入賞口（公報では作動口と記載）が設けられている。また、排出口の内部には、排出される遊技球を始動入賞口へ案内する排出案内部が設けられている。始動入賞口の下方には、変動入賞装置（公報では大入賞口を開閉するシャッタと記載）が設けられている。 20

そして、排出口から排出された遊技球が始動入賞口に入賞すると、図柄表示装置が特別図柄の変動表示を開始し、大当たり図柄が停止すると大当たりが発生し、変動入賞装置が作動し、大入賞口が開口する。

【0003】

【特許文献1】特開2004-174271号公報（第30段落、図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上記従来のパチンコ機は、センターケースの球取込口に取込まれずに、センターケースの側方を流下してきた遊技球も始動入賞口に入賞できる構造になっているため、取込口に取込まれ、排出口から排出された遊技球と、センターケースの球取込口に取込まれずに、センターケースの側方を流下してきた遊技球とが干渉し、排出口から排出された遊技球が始動入賞口に入賞しない場合がある。 30

このような現象が起こると、遊技球が既にセンターケースの球取込口に取込まれた時点で、その遊技球の始動入賞口への入賞に高い期待を抱いている遊技者にとって、落胆は甚だしく、著しい興趣の低下を招く原因となっている。特に、始動入賞口への入賞が、特別図柄の変動表示開始の契機となるため、その契機が失われることになるので、遊技者に大きな不利益が及ぶことになる。 40

【0005】

そこでこの発明は、センターケースから排出された遊技球が、始動入賞口に入賞する確率を高めることができるパチンコ機を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明は、上記目的を達成するため、請求項1ないし請求項16に記載の発明では、遊技盤（6）と、この遊技盤（6）の遊技領域（6a）に設けられており、前記遊技領域（6a）を流下する遊技球（P1）を受入れるための開口部（35）が設けられたハウジング（31）と、前記遊技領域（6a）内に開口しており、前記開口部（35）から前記

ハウジング(31)の内部に受入れられた遊技球(P1)を前記遊技領域(6a)へ排出する排出口(38)と、この排出口(38)の直下に設けられており、前記開口部(35)に受入れられないで前記遊技領域(6a)を流下した遊技球(P2)(以下、流下球という)および前記排出口(38)から排出された遊技球(P1)(以下、排出球という)が共に通過可能な特定領域(2)と、前記排出球(P1)が前記特定領域(2)へ流下可能な排出球流下経路(R1)と、前記流下球(P2)が前記特定領域(2)へ流下可能な流下経路であって前記排出球流下経路(R1)と一部が共通する流下球流下経路(R2)と、この流下球流下経路(R2)のうち、前記排出球排出経路(R1)と共に通しない所定の領域に存在することにより、前記流下球(P2)が前記所定の領域を通過して前記特定領域(2)へ流下することを阻止し、かつ、前記所定の領域に存在しないことにより、前記流下球(P2)が前記所定の領域を通過して前記特定領域(2)へ流下することを許容する阻止部材(11、12、51、52、64b、64b)と、前記排出球(P1)が前記排出球流下経路(R1)を流下している所定期間は、前記阻止部材(11、12、51、52、64b、64b)をその少なくとも一部が前記所定の領域に存在する第1の形態に変化させ、前記所定期間の経過後は、前記少なくとも一部が前記所定の領域から退避した第2の形態に変化させる変化手段(7、13、20、31g、31h、54、55、61、61a、62、63、63a、64a、112)と、を備えたという技術的手段を用いる。

10

20

【0007】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載のパチンコ機(1)において、前記変化手段(13、20、31g、31h、54、55、61、61a、62、63、63a、64a、112)は、前記所定の領域の後方に位置する前記遊技盤(6)の盤面を前後方向に貫通した貫通部(31g、31h、31s、31t)を備えており、前記阻止部材(11、12、51、52、64b、64b)は、その少なくとも一部が前記貫通部(31g、31h、31s、31t)から前記所定の領域へ進出することにより前記第1の形態に変化し、前記少なくとも一部が前記所定の領域から前記貫通部(31g、31h、31s、31t)の方向へ退避することにより前記第2の形態に変化するという技術的手段を用いる。

30

30

【0008】

請求項3に記載の発明では、請求項2に記載のパチンコ機(1)において、前記阻止部材(11、12)は、その少なくとも一部が前記貫通部(31g、31h、31s、31t)から前記所定の領域へ直線的に進出することにより前記第1の形態に変化し、前記少なくとも一部が前記所定の領域から前記貫通部の方向へ直線的に退避することにより前記第2の形態に変化するものであるという技術的手段を用いる。

40

【0009】

請求項4に記載の発明では、請求項2に記載のパチンコ機(1)において、前記阻止部材(51、52、64b、64b)は、回転することにより、少なくとも一部(51a、52a)が前記貫通部(31g、31h)から前記所定の領域へ進出して前記第1の形態に変化し、その第1の形態に変化した状態から回転することにより、前記少なくとも一部(51a、52a)が前記所定の領域から前記貫通部(31g、31h)の方向へ退避して前記第2の形態に変化するものであるという技術的手段を用いる。

40

【0010】

請求項5に記載の発明では、請求項4に記載のパチンコ機(1)において、前記変化手段(7、13、20、31g、31h、54、55、61、61a、62、63、63a、64a、112)には、前記排出口(38)から排出される前の前記排出球(P1)の作用により動作する作用部材(54)が備えられており、前記阻止部材(51、52)は、前記作用部材(54)の動作により前記第1の形態および前記第2の形態にそれぞれ変化するという技術的手段を用いる。

【0011】

請求項6に記載の発明では、請求項5に記載のパチンコ機(1)において、前記阻止部

50

材(51、52)および前記作用部材(54)の少なくとも一方は所定個所に回動軸(53)により前後方向へ回動可能に軸支されており、前記阻止部材(51、52)および前記作用部材(54)の少なくとも一方の前記回動軸(53)よりも後方には前記変化手段を構成する錘(55)が取付けられており、前記作用部材(54)は、その上部(54b)を前記排出球(P1)が転動可能に形成されており、かつ、その転動した排出球(P1)が前記排出口(38)から排出可能な位置に配置されており、前記阻止部材(51、52)は、前記排出球(P1)が前記作用部材(54)に作用していないときは、前記錘(55)の自重によって前記第2の形態を維持し、前記排出球(P1)が前記作用部材(54)に作用すると前記錘(55)の自重に抗して前方へ回動して前記第1の形態に変化し、かつ、前記作用部材(54)の上部(54b)を転動している排出球(P1)が前記排出口(38)へ排出されると前記錘(55)の自重により前記第2の形態に復帰するという技術的手段を用いる。10

【0012】

請求項7に記載の発明では、請求項1ないし請求項4のいずれか1つに記載のパチンコ機(1)において、前記変化手段(7、13、20、31g、31h、54、55、61、61a、62、63、63a、64a、112)には、前記排出球(P1)を前記排出口(38)から排出される前に検出する検出手段(7)と、この検出手段(7)により前記排出球(P1)が検出されたタイミングに基づいて、前記阻止部材(51、52、64b、64b)が前記第1の形態および前記第2の形態にそれぞれ変化するように前記阻止部材(51、52、64b、64b)を駆動する駆動手段(13、20、61、61a、62、63、63a、64a)とが備えられたという技術的手段を用いる。20

【0013】

請求項8に記載の発明では、請求項7に記載のパチンコ機(1)において、前記排出球(P1)が前記検出手段(7)によって検出されてから前記排出球(P1)の一部が前記排出口(38)から露出するまでには第1の時間を要し、前記駆動手段(13、20、61、61a、62、63、63a、64a)は、前記排出球(P1)が前記検出手段(7)によって検出されてから前記第1の時間が経過したときに前記阻止部材(51、52、64b、64b)を前記第1の形態に変化させるという技術的手段を用いる。

【0014】

請求項9に記載の発明では、請求項7または請求項8に記載のパチンコ機(1)において、前記排出球(P1)が前記検出手段(7)によって検出されてから前記特定領域(2)を通過するまでには第2の時間を要し、前記駆動手段(13、20、61、61a、62、63、63a、64a)は、前記排出球(P1)が前記検出手段(7)によって検出されてから前記第2の時間が経過したときに前記阻止部材(51、52、64b、64b)を前記第2の形態に変化させるという技術的手段を用いる。30

【0015】

請求項10に記載の発明では、請求項7ないし請求項9のいずれか1つに記載のパチンコ機(1)において、前記検出手段(7)が前記排出球(P1)を検出したときに、前記駆動手段(13、20、61、61a、62、63、63a、64a)を駆動して前記阻止部材(51、52、64b、64b)を前記第1の形態に変化させるか否かを決定する決定手段(図18のステップ3、4)を備えており、前記駆動手段(20、61)は、前記決定手段が前記阻止部材(51、52、64b、64b)を前記第1の形態に変化させると決定した場合に前記阻止部材(51、52、64b、64b)を前記第1の形態に変化させるという技術的手段を用いる。40

【0016】

請求項11に記載の発明では、請求項1ないし請求項10のいずれか1つに記載のパチンコ機(1)において、遊技状態が所定の遊技状態に変化したときに、前記阻止部材(51、52、64b、64b)が前記第1の形態へ変化することを禁止する禁止手段を備えたという技術的手段を用いる。

【0017】

10

20

30

40

50

請求項 1 2 に記載の発明では、請求項 7 ないし請求項 1 1 のいずれか 1 つに記載のパチンコ機（1）において、前記駆動手段（13、20、61、61a、62、63、63a、64a）の駆動源は、ソレノイド（20）であるという技術的手段を用いる。

【0018】

請求項 1 3 に記載の発明では、請求項 7 ないし請求項 1 1 のいずれか 1 つに記載のパチンコ機（1）において、前記駆動手段（13、20、61、61a、62、63、63a、64a）の駆動源は、モータ（61）であるという技術的手段を用いる。

【0019】

請求項 1 4 に記載の発明では、請求項 1 ないし請求項 1 3 のいずれか 1 つに記載のパチンコ機（1）において、前記阻止部材（11、12、51、52、64b、64b）は、少なくとも前記排出球（P1）の一部が前記排出口（38）から前記遊技領域（6a）へ露出したときには、前記第 1 の形態に変化しているという技術的手段を用いる。 10

【0020】

請求項 1 5 に記載の発明では、請求項 1 ないし請求項 1 3 のいずれか 1 つに記載のパチンコ機（1）において、前記阻止部材（11、12、51、52、64b、64b）は、少なくとも前記排出球（P1）の一部が前記排出口（38）から前記遊技領域（6a）へ露出してから前記特定領域（2）を通過するまでの間は、前記第 1 の形態に変化しているという技術的手段を用いる。

【0021】

請求項 1 6 に記載の発明では、請求項 1 ないし請求項 1 5 のいずれか 1 つに記載のパチンコ機（1）において、前記流下球流下経路（R2）は、前記排出球流下経路（R1）の両側に形成されており、前記阻止部材（11、12、51、52、64b、64b）は、各流下球流下経路（R2）においてそれぞれ前記第 1 の形態に変化するものであるという技術的手段を用いる。 20

【0022】

請求項 1 7 に記載の発明では、請求項 1 ないし請求項 1 5 のいずれか 1 つに記載のパチンコ機（1）において、前記流下球流下経路（R2）は、前記排出球流下経路（R1）の両側に形成されており、前記阻止部材（11、12、51、52、64b、64b）は、一方の流下球流下経路（R2）において前記第 1 の形態に変化するものであるという技術的手段を用いる。 30

なお、上記の括弧内の符号は、後述する実施形態において使用する符号と対応するものである。

【発明の効果】

【0023】

（請求項 1 に係る発明の効果）

変化手段は、排出球が排出球流下経路を流下している所定期間は、阻止部材をその少なくとも一部が、流下球流下経路のうち、排出球流下経路と共に通しない所定の領域に存在する第 1 の形態に変化させるため、排出球が排出球流下経路を流下している所定期間は、流下球が上記所定の領域を通過して特定領域へ流下することを阻止することができる。

従って、排出口から排出された排出球が、特定領域を通過する確率を高めることができるものである。 40

また、変化手段は、上記所定期間の経過後は、上記少なくとも一部が上記所定の領域から退避した第 2 の形態に変化させることができるため、流下球が特定領域を通過可能な状態になる。

【0024】

（請求項 2 に係る発明の効果）

阻止部材は、第 2 の形態に変化しているとき、つまり流下球の流下を阻止する必要のないときは、遊技盤の盤面を前後方向に貫通した貫通部の方向へ退避するため、阻止部材の少なくとも一部を収容しておく箇所を盤面上に設ける必要がない。

従って、阻止部材の少なくとも一部を収容しておく箇所を盤面上に設けることにより、 50

遊技球の流下の障害となることもない。

また、阻止部材が第2の形態から第1の形態に変化するとき、その少なくとも一部が、突然、盤面の方向から所定の領域に進出するという動きを見せることができるため、遊技者の関心を引くことができる。

さらに、阻止部材は、第1の形態に変化しているときは、その一部が所定の領域に進出しており、第2の形態に変化しているときは、その一部は貫通部の方向へ退避しているため、阻止部材の少なくとも一部の形態の変化が大きいので、どちらの形態に変化しているのか一目瞭然である。

【0025】

(請求項3に係る発明の効果)

阻止部材の少なくとも一部を、貫通部と所定の領域との間で直線的に動かすことにより、流下球の所定の領域通過を阻止したり許容したりすることができるため、阻止部材を動かすための制御を、オン・オフ制御の比較的簡易なものにすることができる。

【0026】

(請求項4に係る発明の効果)

阻止部材の少なくとも一部を、貫通部と所定の領域との間で回転させることにより、流下球の所定の領域通過を阻止したり許容したりすることができるため、阻止部材を動かすための制御を、回転制御の比較的簡易なものにすることができる。また、阻止部材が回転すると、その少なくとも一部は、上記所定の領域内を上下に動くように見える。さらに、阻止部材が上記貫通部から上記所定の領域へ進出するときは、上記所定の領域のうち、阻止部材によって遮断される領域が次第に増加し、阻止部材が上記所定の領域から遊技盤の盤面方向へ退避するときは、上記遮断される領域が次第に減少する。

【0027】

(請求項5に係る発明の効果)

阻止部材が第1の形態および第2の形態にそれぞれ変化するのは、排出球の作用部材への作用が前提であるため、排出球が排出されるときは必ず阻止部材を第1の形態に変化させることができる。

従って、流下球および排出球の干渉を確実になくすことができるため、排出球が特定領域を通過する確率を高めることができる。

また、阻止部材を動かすためのモータやソレノイドなどの電気的な駆動源が不要であるので、それらの駆動源を使用する場合よりも、阻止部材を動かすための構造の耐久性を高めることができ、かつ、故障率を低下させることができる。さらに、電気的な駆動源を使用する場合よりもパチンコ機の製造費を低減することもできる。

【0028】

(請求項6に係る発明の効果)

排出球が作用部材の上部を転動すると、阻止部材は回動軸を中心にして前方へ回動して第1の形態に変化し、作用部材の上部を転動している排出球が排出口へ排出されると、錘の自重により第2の形態に復帰することができる。つまり、流下する排出球が持つエネルギーを利用した簡易な構成により、流下球および排出球の干渉をなくし、排出球が特定領域を通過する確率を高めることができる。

【0029】

(請求項7に係る発明の効果)

駆動手段は、排出球を排出口から排出される前に検出する検出手段により排出球が検出されたタイミングに基づいて、阻止部材を第1の形態および第2の形態にそれぞれ変化するように駆動するため、排出球が排出口から排出される最適のタイミングで阻止部材を第1の形態に変化させることができる。

従って、流下球および排出球の干渉を確実になくすことができる。また、排出口へ向けて流下する排出球が存在しないときに阻止部材が第1の形態に変化してしまったり、阻止部材が第1の形態に変化するタイミングが早いことにより、流下球が特定領域を通過する機会が減少するおそれもない。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

(請求項 8 に係る発明の効果)

排出球の一部が排出口から露出する丁度のタイミングで阻止部材を第 1 の形態に変化させることができるために、流下球および排出球の干渉の阻止を時間の損失もなく確実に行うことができる。

【 0 0 3 1 】

(請求項 9 に係る発明の効果)

排出球が特定領域を通過した丁度のタイミングで阻止部材を第 2 の形態に変化させることができる。つまり、排出球が特定領域を通過するまでは阻止部材を第 1 の形態に変化させておくことができるため、排出球の一部が排出口から露出してから排出球が特定領域を通過するまでの期間は、流下球および排出球の干渉を確実になくすことができるので、排出球が特定領域を通過する確率をより一層高めることができる。10

また、排出球が特定領域を通過した以降も阻止部材が第 1 の形態に変化していることもないで、流下球の特定領域通過の機会が減少するおそれもない。

【 0 0 3 2 】

(請求項 10 に係る発明の効果)

検出手段が排出球を検出したときに、駆動手段を駆動して阻止部材を第 1 の形態に変化させるか否かを決定するため、その決定結果によっては阻止部材が第 1 の形態に変化せず、排出球が流下球の干渉を受けて特定領域を通過不能となる可能性が生まれるので、遊技者は、阻止部材が第 1 の形態に変化するかどうか、非常にスリルのある遊技を楽しむことができる。20

【 0 0 3 3 】

(請求項 11 に係る発明の効果)

遊技状態が所定の遊技状態に変化したときに、阻止部材が第 1 の形態へ変化することを禁止することができる。例えば、後述する発明の実施形態に記載するように、特定領域 2 の下方に、翼形状の開閉翼片 4 a , 4 b を備えた始動入賞装置 4 が設けられており、図柄表示装置 3 2 による特別図柄の変動時間が短縮され、普通図柄が当った場合に開閉翼片 4 a , 4 b の開放時間が長い遊技状態に変化した場合は、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過する確率よりは、流下球 P 2 が開放された開閉翼片 4 a , 4 b から入賞する確率の方が高くなる。しかし、そのような遊技状態になったときに、排出球 P 1 が排出口 3 8 から排出される毎に阻止部材 1 1 , 1 2 を第 1 の形態に変化させると、流下球 P 2 の開閉翼片 4 a , 4 b からの入賞が阻止されてしまう。そこで、そのような遊技状態になったときは、阻止部材 1 1 , 1 2 が第 1 の形態に変化しないようにして流下球 P 2 の入賞を促進する。従つて、遊技者が折角獲得した時短による利益が損なわれるおそれがない。30

【 0 0 3 4 】

(請求項 12 に係る発明の効果)

駆動手段の駆動源としてソレノイドを用いることにより、ソレノイドを構成するプランジャーの直線的な動きを利用して阻止部材を直線的に動かすことができる。また、ソレノイドは、オン・オフの単純な制御により駆動できるため、制御内容を簡易なものにすることができます。40

【 0 0 3 5 】

(請求項 13 に係る発明の効果)

駆動手段の駆動源としてモータを用いることにより、阻止部材を回転させることができる。また、モータは、オン・オフの単純な制御により駆動できるため、制御内容を簡易なものにすることができます。

【 0 0 3 6 】

(請求項 14 に係る発明の効果)

阻止部材は、少なくとも排出球の一部が排出口から遊技領域へ露出したときには、第 1 の形態に変化しているため、排出口から露出した排出球が流下球と干渉することにより、排出球が特定領域を通過不能となるおそれがない。50

【 0 0 3 7 】

(請求項 1 5 に係る発明の効果)

阻止部材は、少なくとも排出球の一部が排出口から遊技領域へ露出してから特定領域を通過するまでの間は、第 1 の形態に変化しているため、排出球が排出口から遊技領域へ露出してから特定領域を通過するまでの間ににおいて流下球と衝突することにより、排出球が特定領域を通過不能となるおそれがない。また、阻止部材が第 2 の形態に変化すると、流下球が流下球流下経路に沿って流下し、特定領域を通過可能な状態になる。

【 0 0 3 8 】

(請求項 1 6 に係る発明の効果)

流下球流下経路が排出球流下経路の両側に形成されている構造の場合において、阻止部材が、各流下球流下経路においてそれぞれ第 1 の形態に変化するため、排出球流下経路の両側における排出球および流下球の干渉をなくすことができるので、排出球が特定領域を通過する確率を高めることができる。また、阻止部材が第 2 の形態に変化すると、流下球が各流下球流下経路に沿って流下し、特定領域を通過可能な状態になる。

【 0 0 3 9 】

(請求項 1 7 に係る発明の効果)

流下球流下経路が排出球流下経路の両側に形成されている構造の場合でも、流下球の流下経路が一方の側に偏る傾向がある場合には、その一方の流下球流下経路において阻止部材が第 1 の形態に変化するように構成することにより、その一方の流下球流下経路における流下球および排出球の干渉を殆どなくすことができるので、排出球が特定領域を通過する確率を高めることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】**【 0 0 4 0 】**

< 第 1 実施形態 >

この発明の第 1 実施形態について説明する。

[全体の主要構成]

まず、この実施形態のパチンコ機の主要構成について図 1 および図 2 を参照して説明する。図 1 は、そのパチンコ機の外観を正面から見た説明図である。なお、以下の説明では、パチンコ機で遊技をする遊技者に向く方向を前方とし、その逆方向を後方とする。また、遊技者から見て左右方向を左右方向または横方向とし、縦方向を縦方向または上下方向とする。

図 1 に示すように、パチンコ機 1 には、外殻を構成する前枠 4 0 が設けられており、その前枠 4 0 にはガラス枠 4 1 が開閉可能に取付けられている。ガラス枠 4 1 の内側には遊技盤 6 が設けられており、前枠 4 0 の前面右下方には、遊技盤 6 へ遊技球を発射する発射装置を操作する発射レバー 4 2 が回動可能に取付けられている。遊技盤 6 の下方には、払い出された賞球や貸球を収容する上受け皿 4 3 が設けられており、上受け皿 4 3 の下方には、上受け皿 4 3 の収容可能数を超えて流下した賞球を収容する下受け皿 4 5 が設けられている。

【 0 0 4 1 】**[遊技盤の主要構成]**

次に、遊技盤 6 の主要構成について図 2 および図 3 を参照して説明する。図 2 は図 1 に示すパチンコ機に備えられた遊技盤を正面から見た概略説明図である。図 3 (A) は図 2 に示す遊技盤に備えられたセンターケースおよび始動入賞装置の正面説明図であり、図 3 (B) は図 3 (A) の縦断面を右側面から見た説明図である。

遊技盤 6 の盤面上には、発射装置から発射された遊技球を案内する案内レール 4 9 が設けられており、その案内レール 4 9 によって遊技領域 6 a の一部が略円形に区画形成されている。遊技領域 6 a には、センターケース 3 0 が備えられている。センターケース 3 0 には、ハウジング 3 1 が備えられており、そのハウジング 3 1 には、複数の特別図柄を変動表示 (スクロール表示ともいう) する図柄表示装置 3 2 が備えられている。図柄表示装置 3 2 の表示画面には、特別図柄を変動表示する表示領域が複数設定されている。この実

10

20

30

40

50

施形態では、表示画面の横方向に3つの表示領域が設定されている。図柄表示装置32は、各表示領域において複数の特別図柄（例えば0～9の計10種類の数字を表現した特別図柄）を縦に配列した図柄列をそれぞれ変動表示する。また、図柄表示装置32は、表示画面の所定の表示領域において複数の普通図柄（例えばや×などを表現した普通図柄）を変動表示する。

【0042】

図3(A)に示すように、ハウジング31の下枠31cには、ハウジング31の上部に設けられた球取込口35から取込まれた排出球を排出する排出口38が開口形成されている。排出口38は、排出球が2個並んで排出可能な大きさに形成されているが、排出球がようやく1個のみ排出される大きさに形成することもできる。

排出口38の直下であって、排出口38から排出された排出球の排出球流下経路には、第1の命釘2a, 2bが横方向に配置されている。第1の命釘2a, 2b間には、遊技球1個がようやく通過できる間隔の特定領域2が形成されている。第1の命釘2a, 2bの下には、第2の命釘3a, 3bが横方向に配置されている。第2の命釘3a, 3b間は、第1の命釘2a, 2b間を通過した遊技球1個がようやく通過できる間隔に設定されている。

第2の命釘3a, 3bの直下であって、第2の命釘3a, 3b間を通過した遊技球の流下経路には、入賞部材3が設けられている。入賞部材3には、遊技球1個がようやく通過できる始動口が上下方向に貫通形成されている。その始動口の上部開口面は、第2の命釘3a, 3b間の直下に配置されており、第2の命釘3a, 3b間を通過した遊技球は必ず始動口に入賞する。なお、第1の命釘2a, 2bおよび第2の命釘3a, 3bの一方だけを設けることもできる。

【0043】

入賞部材3の直下には、翼形状の開閉翼片4a, 4bを備えた始動入賞装置4が設けられている。始動入賞装置4は、図柄表示装置32により当りの普通図柄が確定表示されたときに作動し、開閉翼片4a, 4bが開放される。各開閉翼片は、それぞれ基部を回動中心にして外方に回動し、各先端をそれぞれ外側に倒す（図3(A)において破線で示す形態）。開放された各開閉翼片の各先端と入賞部材3との間には、遊技球が入賞可能な始動口がそれぞれ形成される。各開閉翼片の開放により形成された始動口は、入賞部材3に形成された始動口と同じ役割をする。つまり、当りの普通図柄が確定表示されると、始動口の領域が拡大される。

始動入賞装置4は、各開閉翼片が開放してから所定時間経過すると作動停止し、各開閉翼片の各先端は、入賞部材3と近接した開放前の位置に復帰し、各開閉翼片の開放により形成されていた各始動口が閉口する（図3(A)において実線で示す形態）。

始動入賞装置4の直下には、大当りが発生したときに大入賞口5aを開閉する開閉部材5bを有する変動入賞装置5が設けられている。また、遊技盤6には、2つのゲート46と、4つの入賞口48と、2つの風車47と、アウト口6bとが設けられており、遊技球の流下経路を規定する多くの遊技釘9が打ち込まれている。

【0044】

図7(A)は、排出口38の周囲を拡大して示す部分拡大図であり、図7(B)は、排出球流下経路および流下球流下経路の説明図である。特定領域2の左方には、複数の遊技釘から構成された道釘9aが配置されている。道釘9aは複数の遊技釘を右下がりに配置して構成されており、道釘9aの右端の道釘9aは、第1の命釘2aの左方のやや下方に配置されている。また、図7(A)に示すように特定領域2の右方には、道釘9aが左下がりに配置されており、左端の道釘9aは、第1の命釘2bの右方のやや下方に配置されている。

各道釘9aに沿った領域には、流下球流下経路R2がそれぞれ設定されている。各流下球流下経路R2は、特定領域2を通過する確率の高い流下経路である。

排出口38と特定領域2との間には、排出球流下経路R1が設定されている。排出球流下経路R1は、流下球流下経路R2よりも特定領域2を通過する確率が高い流下経路であ

10

20

30

40

50

る。排出球流下経路 R 1 および各流下球流下経路 R 2 は、途中から共通の流下経路になっている。つまり、排出球 P 1 は、流下球 P 2 の流下を阻止する手段を講じないと、共通の流下経路において流下球 P 2 と干渉し、排出球流下経路 R 1 から外れ、特定領域 2 を通過できなくなるおそれがある。

【 0 0 4 5 】

[センターケース 3 0 の主要構造]

図 3 (A) に示すように、センターケース 3 0 のハウジング 3 1 は、図柄表示装置 3 2 の周囲を取り囲むように枠状に形成されている。また、図 3 (B) に示すように、ハウジング 3 1 は、遊技盤 6 の盤面から前方へ突出して設けられており、ハウジング 3 1 の後方に図柄表示装置 3 2 が配置されている。ハウジング 3 1 の上部を構成する上枠 3 1 a には、遊技球を取込む（受入れる）ための球取込口 3 5 , 3 5 が開口形成されている。上枠 3 1 a の下部には、横枠 3 1 m が形成されており、その横枠 3 1 m の両端からは、縦枠 3 1 n がそれぞれ形成されている。各縦枠 3 1 n の各内側向きの壁面は相互に対向している。横枠 3 1 m および縦枠 3 1 n , 3 1 n の内部には、球取込口 3 5 から取り込まれた遊技球が流下するためのワープルート 3 1 b がそれぞれ形成されている。

各縦枠 3 1 n の内側向き壁面の下部には、ワープルート 3 1 b を流下した遊技球を排出するための球出口 3 6 がそれぞれ開口形成されている。

【 0 0 4 6 】

ハウジング 3 1 の下部を構成する下枠 3 1 c の上面には、各球出口 3 6 から排出された遊技球が転動するためのステージ部が形成されている。この実施形態では、形成位置の高い順に第 1 ステージ部 3 1 d 、第 2 ステージ部 3 1 e 、第 3 ステージ部 3 1 f の計 3 つのステージ部が階段状に形成されている。ステージ部の数は、1 つ、2 つ、または 4 つ以上でもよい。各ステージは、球出口 3 6 から排出された遊技球が転動可能な程度に起伏のある形状に形成されている。各ステージ部の前端には、ステージ上を転動する遊技球の落下を防止するための落下防止壁 3 1 p が立ち上がり形成されており、その落下防止壁 3 1 p の所定個所には、ステージ上を転動する遊技球を次のステージへ落下させるための落下部 3 1 r が開口形成されている。第 2 ステージ部 3 1 e の後方の壁には、第 2 ステージ部 3 1 e を転動する遊技球がハウジング 3 1 の内部へ入るための球入口 3 7 が開口形成されている。この球入口 3 7 は、他のステージに開口形成することもできるし、ステージの平面上に開口形成することもできる。また、複数開口形成することもできる。

【 0 0 4 7 】

下枠 3 1 c における排出口 3 8 の左側には貫通部 3 1 g が、右側には貫通部 3 1 h がそれぞれ前後方向に貫通形成されている。貫通部 3 1 g は阻止部材 1 1 (図 4) を盤面から遊技領域 6 a へ進出させ、また、その進出した阻止部材 1 1 を盤面へ退避させるための貫通孔である。貫通部 3 1 h は阻止部材 1 2 (図 4) を盤面から遊技領域 6 a へ進出させ、また、その進出した阻止部材 1 1 を盤面へ退避させるための貫通孔である。貫通部 3 1 g , 3 1 h の縦断面形状は、それぞれ阻止部材 1 1 , 1 2 の縦断面形状に対応した形状に形成されている。

【 0 0 4 8 】

[阻止装置の構造]

次に、流下球の流下を阻止する阻止装置の構造について図 4 ないし図 6 を参照して説明する。

図 4 (A) は阻止装置からソレノイドを外した状態の斜視図であり、図 4 (B) はソレノイドがオフの状態の説明図であり、図 4 (C) はソレノイドがオンの状態の説明図である。図 5 は排出口 3 8 から始動入賞装置 4 にかけての部分の縦断面を右側面から見た説明図である。図 5 (A) は阻止部材が盤面方向へ退避した状態の説明図であり、図 5 (B) は阻止部材が遊技領域 6 a へ進出した状態の説明図である。図 6 (A) は図 5 (A) に対応する斜視図であり、図 6 (B) は図 5 (B) に対応する斜視図である。

【 0 0 4 9 】

阻止装置 1 0 は、阻止部材 1 1 , 1 2 と、各阻止部材を接続する接続部材 1 3 とから構

10

20

30

40

50

成される。各阻止部材 11, 12 および接続部材 13 は、それぞれ横長の板状に形成されており、接続部材 13 の左端に阻止部材 11 の後端が、接続部材 13 の右端に阻止部材 12 の後端がそれぞれ接続されている。阻止部材 11, 12 および接続部材 13 は、一体形成してもよいし、それぞれ個別に形成し、接続してもよい。

阻止部材 12 の外側の側面 12a には、1 本のレール 12b が前後方向に形成されており、阻止部材 11 の外側の側面 11a にも 1 本のレール 11b が前後方向に形成されている。レール 11b, 12b は、それぞれ貫通部 31g, 31h に形成されたレール挿通部 31s, 31t (図 3 (A)) へ挿通可能に形成されている。つまり、阻止部材 11, 12 は、レール挿通部 31s, 31t へ挿通されたレール 11b, 12b に沿って盤面から遊技領域 6a へ進出し、また、盤面方向へ退避する。このとき、レール 11b, 12b がレール挿通部 31s, 31t に挿通されているため、阻止部材 11, 12 は、上下左右にぶれることなく、安定かつ滑らかに前後方向に直線状に進退する。10

【0050】

阻止部材駆動ソレノイド 20 は、コイル部 21 と、このコイル部 21 から進退可能に設けられたプランジャ 22 と、このプランジャ 22 の外周に装着されたコイルスプリング 23 を備える。プランジャ 22 の先端には、円板形状のフランジ 24 の中心が取付けられている。

接続部材 13 の後面には、フランジ 24 の上端に係止するためのフランジ係止部 13a が横方向に形成されており、そのフランジ係止部 13a の下面には、フランジ 24 の上端を嵌め込むことにより、接続部材 13 がフランジ 24 に係止された状態を作り出すための係止溝 13b が、フランジ係止部 13a に沿って下向きに開口形成されている。20

【0051】

図 5 (A) および図 6 (A) に示すように、各阻止部材 11, 12 の先端は、阻止部材駆動ソレノイド 20 が非通電になっているときは、盤面と面一になっている。各阻止部材 11, 12 の先端は、盤面から後方へ退避し、貫通部 31g, 31h の内部に位置してもよいし、流下球 P2 の流下の障害とならなければ、盤面から遊技領域 6a へ突出してもよい。

図 5 に示すように、阻止部材駆動ソレノイド 20 は、プランジャ 22 が前後方向に進退するように遊技盤 6 の裏面に取付けられている。各阻止部材 11, 12 の退避位置から進出位置までの長さは、プランジャ 22 のストローク長に等しい。30

図 5 (B)、図 6 (B) および図 7 (B) に示すように、遊技領域 6a へ進出した左側の阻止部材 11 は、特定領域 2 の左方に設定された流下球流下経路 R2 を遮断する位置に存在する。このため、特定領域 2 の左方の流下球流下経路 R2 を流下してきた流下球 P2 は、阻止部材 11 の外側の側面 11a に衝突するため、左方の流下球流下経路 R2 から排出球流下経路 R1 を経由して特定領域 2 を通過しない。

また、遊技領域 6a へ進出した右側の阻止部材 12 は、特定領域 2 の右方に設定された流下球流下経路 R2 を遮断する位置に存在する。このため、特定領域 2 の右方の流下球流下経路 R2 を流下してきた流下球 P2 は、阻止部材 12 の外側の側面 12a に衝突するため、右方の流下球流下経路 R2 から排出球流下経路 R1 を経由して特定領域 2 を通過しない。40

【0052】

なお、阻止部材 11, 12 の進出位置は、図示の位置に限定されるものではなく、流下球 P2 が特定領域 2 を通過するのを阻止できれば、流下球流下経路 R2 の中のどの領域でもよい。また、阻止部材 11, 12 の形状は、流下球 P2 が特定領域 2 を通過するのを阻止できれば、どのような形状でもよく、棒状、角柱状などでもよい。さらに、接続部材 13 の形状も板状以外の形状でもよく、棒状、角柱状など、阻止部材の形状に対応させて形成することもできる。

【0053】

図 7 (B) に示すように、特定領域 2 の左方の流下球流下経路 R2 を遮断する位置に進出した左側の阻止部材 11 と、左側の第 1 の命釘 2a との間に形成される間隙のうち、最50

小の間隙の距離 L 1 は、排出口 3 8 から排出された排出球 P 1 が通過可能な長さに設定されている。つまり、排出口 3 8 から排出された排出球 P 1 は、特定領域 2 を通過する可能性と、特定領域 2 を通過しないで、左側の阻止部材 1 1 と左側の第 1 の命釘 2 a との間を通過する可能性とを有する。

また、特定領域 2 の右方の流下球流下経路 R 2 を遮断する位置に進出した右側の阻止部材 1 2 と、右側の第 1 の命釘 2 b との間に形成される間隙のうち、最小の間隙の距離 L 1 (図 7 (A)) も、排出口 3 8 から排出された排出球 P 1 が通過可能な長さに設定されている。つまり、排出口 3 8 から排出された排出球 P 1 は、特定領域 2 を通過する可能性と、特定領域 2 を通過しないで、右側の阻止部材 1 2 と右側の第 1 の命釘 2 b との間を通過する可能性とを有する。

10

【 0 0 5 4 】

図 5 に示すように、ハウジング 3 1 の内部には、球入口 3 7 から取込まれた排出球 P 1 が下方へ流下するための縦流下経路 3 1 i と、この縦流下経路 3 1 i を流下した排出球 P 1 が排出口 3 8 へ流下するための横流下経路 3 1 j とが形成されている。縦流下経路 3 1 i の途中には、縦流下経路 3 1 i を流下する排出球 P 1 を検出する排出球検出スイッチ 7 が設けられている。排出球検出スイッチ 7 から出力される検出信号は、阻止部材駆動ソレノイド 2 0 を駆動するタイミングを測定する基準となる。排出球 P 1 が排出球検出スイッチ 7 により検出されてから、排出球 P 1 の一部が排出口 3 8 から遊技領域 6 a へ露出するまでに要する時間 (以下、排出時間という) は、予め実験によって測定されており、排出球検出スイッチ 7 から検出信号が出力されてから排出球排出時間が経過したときに阻止部材駆動ソレノイド 2 0 がオンし、阻止部材 1 1, 1 2 が遊技領域 6 a へ進出する。

20

また、排出球 P 1 が排出球検出スイッチ 7 により検出されてから、排出球 P 1 の中心が特定領域 2 を通過するまでに要する時間 (以下、流下時間という) は、予め実験によって測定されており、排出球検出スイッチ 7 から検出信号が出力されてから排出球流下時間が経過したときに阻止部材駆動ソレノイド 2 0 が OFF となり、阻止部材 1 1, 1 2 が盤面方向へ退避する。

【 0 0 5 5 】

排出球検出スイッチ 7 としては、変流器、光センサ、磁気センサなどが用いられる。なお、排出球検出スイッチ 7 の設置箇所は、図示の位置に限定されるものではなく、排出球 P 1 を検出できる位置であればどこでもよい。また、排出球 P 1 の流下経路の構成は、図示の構成に限定されるものではなく、排出口 3 8 へ導くことができれば、どのような構成でもよい。さらに、排出球 P 1 が排出球検出スイッチ 7 により検出されたと同時に阻止部材駆動ソレノイド 2 0 をオンしてもよい。

30

さらに、阻止部材駆動ソレノイド 2 0 を 2 個設け、阻止部材 1 1, 1 2 を個別のソレノイドで進退させることもできる。さらに、阻止部材 1 1, 1 2 の一方だけを設けることもできる。例えば、流下球 P 2 が特定領域 2 の左方を流下する傾向が強い場合は、特定領域 2 の左方の流下球流下経路 R 2 を遮断可能な阻止部材だけを設けてもよい。

さらに、ソレノイドに代えて、モータと、このモータの回転を阻止部材の進退運動に変換する変換機構とを設け、その変換機構と阻止部材とを連結した構成でもよい。

【 0 0 5 6 】

図 5 に示すように、始動入賞装置 4 の後方には、始動入賞装置 4 に入賞した排出球 P 1 または流下球 P 2 が遊技盤 6 の裏面側へ流下するための流下経路 3 1 k が形成されており、その流下経路 3 1 k の出口には、始動入賞装置 4 に入賞した排出球 P 1 または流下球 P 2 を検出する始動口スイッチ 2 c が設けられている。また、始動入賞装置 4 の後方であって遊技盤 6 の裏面には、始動入賞装置 4 の開閉翼片 4 a, 4 b を開閉駆動するための始動入賞装置ソレノイド 8 が取付けられている。

40

【 0 0 5 7 】

[パチンコ機 1 の電気的構成]

次に、パチンコ機 1 の電気的構成について、それをブロックで示す図 8 を参照して説明する。

50

パチンコ機 1 には、主制御基板 100 が設けられており、その主制御基板 100 には、マイクロプロセッサ 110 が搭載されている。マイクロプロセッサ 110 は、メイン CPU 112 と、ROM 114 と、RAM 116 とを備える。メイン CPU 112 は、始動口スイッチ (SW) 2c が ON したか否かの判定、大当たりかハズレかの抽選、特別図柄の変動パターンの抽選、普通図柄の当りかハズレかの抽選、大入賞口ソレノイド (SL) 5e の制御、阻止部材駆動ソレノイド (SL) 20 の制御、入賞の検出、入賞数の計数などを実行する。

【0058】

ROM 114 には、メイン CPU 112 が各種制御、判定および検出などを実行するための各種制御プログラム、制御プログラム実行時に参照する各種テーブルなどが記憶されている。RAM 116 は、ROM 114 から読み出された制御プログラムなどを一時的に格納する記憶領域、電源遮断時に停電直前の遊技状態を示すデータなどをバックアップして記憶するバックアップ領域などを備える。

主制御基板 100 には、次に記載するものが電気的に接続されている。始動口スイッチ (SW) 2c、図柄表示装置 32 を制御する図柄制御基板 30a、遊技中にスピーカ（図示せず）から出力される効果音などを制御する音声制御基板 400、LED やランプ類などの発光部材の点灯・点滅を制御するランプ制御基板 300、電源基板 97、賞球および貸球の払出しなどを制御する払出制御基板 200、大当たりの発生や賞球払出数などに関する遊技盤情報をパチンコホールの管理室などに設けられたホールコンピュータへ送信するための遊技枠情報端子基板 92、盤面中継基板 91、遊技枠中継基板 93 である。

【0059】

払出制御基板 200 には、電源基板 97、発射モータ 42c を駆動するための発射モータ駆動基板 42a、遊技枠情報端子基板 92 および払出中継基板 95 が電気的に接続されている。発射モータ駆動基板 42a には、発射モータ 42c、発射モータ駆動基板 42a から発射モータ 42c へ駆動信号を出力させるための発射スイッチ (SW) 42b が電気的に接続されている。

遊技枠中継基板 93 には、下受け皿 45 が遊技球で満杯になったことを検出する下皿満杯検出スイッチ (SW) 98、球切れを検出する球切れ検出スイッチ (SW) 99 およびセンサ中継基板 94 が電気的に接続されている。センサ中継基板 94 は、払出装置 500 に備えられた払出球を検出する前部払出センサ 501、後部払出センサ 502 および払出中継基板 95 と電気的に接続されている。払出中継基板 95 には、遊技球の払出しを行う部材を駆動する払出モータ 503 が電気的に接続されている。

【0060】

盤面中継基板 91 には、左右のゲート 46, 46 を通過した遊技球を検出するゲートスイッチ (SW) 46a, 46b 、大入賞口 5a に入賞した遊技球を検出する大入賞口スイッチ (SW) 5f、4つの入賞口 48 に入賞した遊技球を検出する入賞口スイッチ (SW) 48a ~ 48d、排出球検出スイッチ (SW) 7、阻止部材駆動ソレノイド 20 および大入賞口中継基板 90 が電気的に接続されている。

大入賞口中継基板 90 には、大入賞口 5a 内の特別領域（図示せず）を通過した遊技球を検出する特別領域スイッチ (SW) 5c と、遊技球を大入賞口 5a 内の特別領域へ案内する状態と案内しない状態とに変化する部材を動作させる特別領域ソレノイド (SL) 5d と、大入賞口開閉部材 5b を開閉動作させる大入賞口ソレノイド (SL) 5e とが電気的に接続されている。電源基板 97 は、AC 24V (50Hz / 60Hz) の主電源 96 から電源の供給を受け、各基板および装置へ動作電源を供給する。図示しないが、電源基板 97 には、パチンコ機 1 の電源の ON・OFF を行う電源スイッチ (SW) と、RAM 116 のバックアップ領域に記憶されているデータをクリアするための RAM クリアスイッチとが設けられている。

【0061】

[主な遊技内容]

次に、主な遊技内容について説明する。

10

20

30

40

50

図9は、メインCPU112が阻止部材駆動ソレノイド20に対して実行する阻止部材制御の流れを示すフローチャートである。なお、排出時間をT1とし、流下時間をT2とする。また、メインCPU112が実行するステップをSと略す。

発射レバー42(図1)を操作すると、上受け皿43に収容されていた遊技球が案内レール49に沿って遊技領域6aへ案内される。そして、遊技領域6aを流下する遊技球がセンターケース30の球取込ローラー35(図3)からハウジング31の内部に取込まれると、その遊技球は、横枠31mおよび縦枠31n内部のワープルート31bを流下して縦枠31nの球出口36から第1ステージ部31d上へ排出され、第1ステージ部31d上を転動し、落下部31rから第2ステージ部31e上へ落下し、第2ステージ部31e上を転動し、球入口37から再びハウジング31の内部へ入る(図3)。

そして、ハウジング31の内部へ入った排出球P1は、縦流下経路31iを流下し、排出球検出スイッチ7により検出される。このとき、排出球検出スイッチ7から検出信号がメインCPU112へ出力される。

【0062】

メインCPU112は、阻止部材駆動ソレノイド20がオンしたか否かを判定しており(S1)、オンしていないと判定すると(S1:No)、排出球検出スイッチ7がオンしたか否かを判定する(S2)。ここで、上記のように排出球検出スイッチ7から検出信号がメインCPU112へ出力されると、排出球検出スイッチ7がオンしたと判定し(S2:Yes)、排出時間および流下時間を計測するタイマの計測時間Tを0にリセットし(S3)、タイマをスタートさせる(S4)。

続いて、タイマの計測時間Tが排出時間T1になったか否かを判定し(S5)、T1になったと判定すると(S5:Yes)、阻止部材駆動ソレノイド20をオン(通電)する(S6)。これにより、排出球P1の一部が排出口38から露出したタイミングで阻止部材11,12が遊技領域6aへ進出し、特定領域2の左右の流下球流下経路R2をそれぞれ遮断する。これにより、排出口38から排出された排出球P1と、流下球P2とが干渉する事態が発生しないため、排出球P1が特定領域2を通過する可能性が高まる。

【0063】

続いてメインCPU112は、タイマの計測時間Tが流下時間T2になったか否かを判定し(S7)、T2になったと判定すると(S7:Yes)、阻止部材駆動ソレノイド20をOFF(通電停止)し(S8)、次の処理へ移行する。これにより、遊技領域6aに進出していた阻止部材11,12は、進出前の盤面方向へ退避し、流下球P2が特定領域2を通過可能となる。

以降、メインCPU112は、阻止部材制御を実行するタイミングになったときに、排出球検出スイッチ7がオンしたと判定する毎に上記S3~S8を実行し、阻止部材11,12を進退させ、排出球P1と流下球P2との干渉を防止し、排出球P1の特定領域2に対する通過の確率を高める。

【0064】

[第1実施形態の効果]

(1)以上のように、上述の第1実施形態のパチンコ機1を使用すれば、排出球P1が排出球流下経路R1を流下している期間は、阻止部材11,12の各先端部が、流下球流下経路R2を遮断する領域に存在するため、排出球P1が排出球流下経路R1を流下している期間は、流下球P2が上記領域を通過して特定領域2を通過することを阻止することができる。

従って、排出口38から排出された排出球P1が、特定領域2を通過する確率を高めることができるパチンコ機を実現することができる。

また、排出球P1が特定領域2を通過した後は、阻止部材11,12の各先端部は、上記領域から盤面方向へ退避するため、流下球P2が特定領域2を通過可能な状態になる。

【0065】

(2)阻止部材11,12の各先端部は、流下球P2の流下を阻止する必要のないときは、盤面方向へ退避するため、阻止部材11,12の各先端部を収容しておく箇所を盤面上

10

20

30

40

50

に設ける必要がない。

従って、阻止部材 11, 12 の各先端部を収容しておく箇所を盤面上に設けることにより、遊技球の流下の障害となることもない。

また、阻止部材 11, 12 の各先端部が遊技領域 6a へ進出するとき、その各先端部が、突然、盤面の方向から遊技領域 6a へ進出するという動きを見せることができるため、遊技者の関心を引くことができる。

さらに、阻止部材 11, 12 の各先端部は、盤面から進出し、また盤面方向へ退避するという大きな動作をするため、阻止部材 11, 12 が、流下球 P2 を阻止する状態にあるのか否か一目瞭然である。

【0066】

(3) 阻止部材 11, 12 の各先端部を直線的に動かすため、阻止部材を動かすための構造を比較的簡易にすることができる。

(4) 阻止部材 11, 12 は、少なくとも排出球 P1 の一部が排出口 38 から遊技領域 6a へ露出したときには、流下球流下経路 R2 を遮断する領域に存在するため、排出口 38 から露出した排出球 P1 が流下球 P2 と干渉することにより、排出球 P1 が特定領域 2 を通過不能となるおそれがない。

【0067】

(5) 阻止部材 11, 12 は、少なくとも排出球 P1 の一部が排出口 38 から遊技領域 6a へ露出してから特定領域 2 を通過するまでの間は、流下球流下経路 R2 を遮断する領域に存在するため、排出球 P1 が排出口 38 から遊技領域 6a へ露出してから特定領域 2 を通過するまでの間ににおいて流下球 P2 と衝突することにより、排出球 P1 が特定領域 2 を通過不能となるおそれがない。

(6) 排出球流下経路 R1 の左側に形成された流下球流下経路 R2 は、左側の阻止部材 11 が遮断し、排出球流下経路 R1 の右側に形成された流下球流下経路 R2 は、右側の阻止部材 12 が遮断するため、排出球流下経路 R1 の両側における排出球 P1 および流下球 P2 の干渉をなくすことができるので、排出球 P1 が特定領域 2 を通過する確率をより一層高めることができる。

【0068】

(7) メイン CPU 112 は、排出球検出スイッチ 7 により排出球 P1 が検出されたタイミングに基づいて、阻止部材 11, 12 が進退するように阻止部材 11, 12 を駆動するため、排出球 P1 が排出口 38 から排出される最適のタイミングで阻止部材 11, 12 を流下球流下経路 R2 へ進出させることができる。

従って、流下球 P2 および排出球 P1 の干渉を確実になくすことができる。また、排出口 38 へ向けて流下する排出球 P1 が存在しないときに阻止部材 11, 12 が流下球流下経路 R2 へ進出してしまったり、阻止部材 11, 12 が進出するタイミングが早いことにより、流下球 P2 が特定領域 2 を通過する機会が減少するおそれもない。

【0069】

(8) 排出球 P1 の一部が排出口 38 から露出する丁度のタイミングで阻止部材 11, 12 を流下球流下経路 R2 へ進出させることができるために、流下球 P2 および排出球 P1 の干渉の阻止を時間の損失もなく確実に行うことができる。

(9) 排出球 P1 が特定領域 2 を通過した丁度のタイミングで阻止部材 11, 12 を盤面方向へ退避させることができる。つまり、排出球 P1 が特定領域 2 を通過するまでは阻止部材 11, 12 を流下球流下経路 R2 を遮断する形態に変化させておくことができるため、排出球 P1 の一部が排出口 38 から露出してから排出球 P1 が特定領域 2 を通過するまでの期間は、流下球 P2 および排出球 P1 の干渉を確実になくすことができるので、排出球 P1 が特定領域 2 を通過する確率をより一層高めることができる。

また、排出球 P1 が特定領域 2 を通過した以降も阻止部材 11, 12 が流下球流下経路 R2 を遮断する形態に変化していることにより、流下球 P2 の特定領域通過の機会が減少するおそれもない。

【0070】

10

20

30

40

50

(10) 阻止部材 11, 12 を駆動する駆動源として阻止部材駆動ソレノイド 20 を用いることにより、阻止部材駆動ソレノイド 20 を構成するプランジャ 22 の直線的な動きを利用して阻止部材 11, 12 を直線的に動かすことができる。また、阻止部材駆動ソレノイド 20 は、オン・オフの単純な制御により駆動できるため、メイン C P U 112 の制御内容を簡易なものにすることができる。

【0071】

<第2実施形態>

次に、この発明の第2実施形態について図10ないし図13を参照して説明する。

この実施形態のパチンコ機は、ソレノイドやモータなどの駆動源を使用しないで阻止部材を駆動できることを特徴とする。図10(A)はセンターケースおよび始動入賞装置の正面説明図であり、図10(B)は図10(A)の縦断面を右側面から見た説明図である。図11(A)は前方へ回動する前の阻止装置を示す斜視図であり、図11(B)は前方へ回動した後の阻止装置の斜視図である。図12は排出口38から始動入賞装置4にかけての部分の縦断面を右側面から見た説明図である。図12(A)は阻止部材が盤面方向へ退避した状態の説明図であり、図12(B)は阻止部材が流下球流下経路へ進出した状態の説明図である。図13(A)は図12(A)に対応する斜視図であり、図13(B)は図12(B)に対応する斜視図である。

なお、第1実施形態のパチンコ機1と同じ部分の説明を簡略化または省略し、同じ構成については同じ符号を用いる。

【0072】

[阻止装置の構成]

図11に示すように、阻止装置50は、横方向に所定間隔を置いて配置された阻止部材51, 52を備える。向かって左側の阻止部材51には、前後方向に延びた棒状の腕部51bが備えられており、その腕部51bの先端には、人の右手を模した形状の阻止部51aが備えられている。向かって右側の阻止部材52には、前後方向に延びた棒状の腕部52bが備えられており、その腕部52bの先端には、人の左手を模した形状の阻止部52aが備えられている。阻止部51aは、排出球流下経路R1の左側の流下球流下経路R2を遮断する役割をし、阻止部52aは、排出球流下経路R1の右側の流下球流下経路R2を遮断する役割をする。

なお、腕部51b, 52bは、棒状以外の板状でもよく、形状は限定されない。また、阻止部51a, 52aは、人の手を模した形状以外に、板状、球状でもよく、形状は限定されない。さらに、阻止部51a, 52aを腕部51b, 52bと区別する形状にしないで、腕部51b, 52bの先端部をそれぞれ阻止部51a, 52aに設定することもできる。

【0073】

腕部51b, 52b間に、排出口38に向けて流下する排出球P1を受け止めて前方へ転動させるための球受部材54が配置されている。図11(B)に示すように、阻止部材51, 52が前方へ回動した状態において、球受部材54の上面には、排出球P1を受け止めて前方へ転動させる受止め面54bが平面状に形成されており、その受止め面54bの前端からは、受止め面54bに受け止めた排出球P1を排出口38に向けて転動させる平面状の下り傾斜部54aが下り勾配に形成されている。受止め面54bの後方には、段部54cが一段下がって形成されている。

なお、受止め面54bは、排出口38に向けて流下する排出球P1を受け止めて転動させることができれば、平面状に限定されるものではなく、例えば段部や凹凸などが形成されていてもよい。また、下り傾斜部54aは、受止め面54b上を前方へ転動してきた排出球P1を排出口38に向けて転動させることができれば、平面状に限定されるものではなく、例えば段部や凹凸などが形成されていてもよい。

【0074】

腕部51b, 52bおよび球受部材54の各側面間には、棒状の回動軸部材53が横方向に挿通固定されており、腕部51b, 52bから外方へ突出した回動軸部材53の両端

10

20

30

40

50

は、遊技盤 6 の内部の所定個所に前後方向に回動可能に軸支されている（図 12）。

腕部 51b, 52b および球受部材 54 の各後端は、円柱形状の錐 55 の周面に取付けられている。

図 12 (A) に示すように、排出球 P1 が受止め面 54b に衝突する前の通常の状態では、受止め面 54b は横流下経路 31j 内に突出している。受止め面 54b は、後方へ下り勾配になっている。つまり、受止め面 54b は、横流下経路 31j を流下してきた排出球 P1 に対しては上り勾配になっている。また、図 12 (B) に示すように、遊技盤 6 には、回動軸部材 53 の近傍から遊技盤 6 の裏面にかけて下り勾配の斜面に形成された回動阻止部 6c が設けられている。図 12 (A) に示すように、阻止装置 50 は、排出球 P1 が受止め面 54b に衝突する前の通常の状態では、段部 54c の裏面が回動阻止部 6c 上に当接している。これにより、阻止装置 50 の後方への過回動が規制され、受止め面 54b が横流下経路 31j に突出した状態が維持される。
10

【0075】

ハウジング 31 のうち遊技盤 6 の裏面下部へ露出した部分であって、阻止装置 50 の段部 54c の回動範囲には、回動阻止部 31u が設けられている。回動阻止部 31u は、阻止装置 50 の段部 54c に嵌り込む形状に形成されており、図 12 (B) に示すように、前方へ回動した阻止装置 50 の段部 54c に回動阻止部 31u が嵌り込み、回動阻止部 31u の底面に段部 54c の上面が当接することにより、阻止装置 50 の前方への過回動が規制され、受止め面 54b の水平姿勢が維持される。回動阻止部 31u の底面と反対側の面であって、横流下経路 31j の底面 31v は、水平姿勢になった受止め面 54b と同じ水平面になるように形成されている。これにより、底面 31v を流下してきた排出球 P1 が流下の勢いを弱めることなく、滑らかに受止め面 54b へ移動することができる。
20

また、図 12 (A) に示すように、排出口 38 の内部底面には、回動阻止部 6d が形成されている。回動阻止部 6d は、阻止装置 50 の球受部材 54 の先端部の底面形状と対応する形状に形成されており、図 12 (B) に示すように、前方へ回動した阻止装置 50 の球受部材 54 の先端部の底面が回動阻止部 6d に当接することにより、阻止装置 50 の前方への過回動が規制され、受止め面 54b の水平姿勢が維持される。

【0076】

錐 55 は、排出口 38 に向けて流下してきた排出球 P1 が受止め面 54b に衝突したときに、その衝突エネルギーによって阻止装置 50 が前方へ回動する重量に設定されている。さらに、錐 55 は、図 11 (B)、図 12 (B) および図 13 (B) に示すように、排出球 P1 が受止め面 54b 上を前方に向けて転動し、さらに下り傾斜部 54a を排出口 38 に向けて転動している間は、阻止装置 50 が前方に回動し、阻止部 51a, 52a が遊技領域 6a へ進出した状態を維持することができる重量に設定されている。さらに、錐 55 は、排出球 P1 が下り傾斜部 54a から遊技領域 6a へ離脱したときに、阻止装置 50 が後方へ回動し、阻止部 51a, 52a が遊技領域 6a から盤面方向へ退避し、回動前の形態に復帰できる重量に設定されている。
30

なお、錐 55 は、前方へ回動した阻止装置 50 を回動前の姿勢に復帰させることができれば、形状は円柱形状に限定されるものではなく、球状、四角柱状などでもよく、球受部材 54 の後端にのみ、あるいは腕部 51b, 52b にのみに取付けてもよい。また、腕部 51b, 52b および球受部材 54 の少なくとも一方の後端を膨出形成し、その部分を錐とすることもできる。さらに、腕部 51b, 52b および球受部材 54 の少なくとも一方の後端に金属製などの錐を内蔵してもよい。
40

【0077】

図 10 (A) および図 13 (A) に示すように、ハウジング 31 であって排出口 38 の両側には、阻止装置 50 の阻止部 51a, 52a が回動して遊技領域 6a へ進出し、また、回動して盤面方向へ退避するための貫通部 31g, 31h が前後方向に貫通形成されている。なお、阻止部 51a, 52a が回動して遊技領域 6a へ進出し、また、回動して盤面方向へ退避することができれば、必ずしも遊技盤 6 を前後方向に完全に貫通した孔ではなく、盤面から遊技盤内部に切り込まれた凹部でもよい。
50

【0078】

[阻止装置の動作]

球入口37からハウジング31の内部に取込まれた排出球P1は、縦流下経路31i、横流下経路31jを流下し、その横流下経路31jの内部に突出している受止め面54bに衝突する(図12(A))。すると、その衝突による衝突エネルギーにより、阻止部材51, 52は、回動軸部材53を回動中心にして前方へ回動し、阻止部51a, 52aが円弧の軌跡を描きながら貫通部31g, 31hを介して遊技領域6aへ進出し、排出口38の両側の流下球流下経路R2をそれぞれ遮断する姿勢に変化する(図12(B)、図13(B))。なお、阻止部51a, 52aが描く軌跡は円弧であるが、小さい軌跡であるため、遊技者には、阻止部51a, 52aが遊技領域6aを上から下へ動くように見える。

10

また、回動阻止部31uの底面に段部54cの上面が当接するとともに、回動阻止部6dの上面に球受部材54の先端部の底面が当接し、受止め面54bが水平姿勢に維持される。そして、排出球P1が受止め面54b上を排出口38に向けて転動し、続けて下り傾斜部54aを転動し、その転動途中で排出口38から一部が露出する。

このとき既に、排出口38の両側の流下球流下経路R2は、阻止部51a, 52aによって遮断されているため、流下球流下経路R2に沿って流下してくる流下球P2が排出球流下経路R1に侵入し、排出口38から一部を露出させた排出球P1と干渉するおそれがない。

【0079】

そして、排出口38から一部を露出させた排出球P1は、その露出量を増加させながら、下り傾斜部54aの下端に向けて転動を続け、下り傾斜部54aを離脱して特定領域2に向けて流下する。排出球P1が下り傾斜部54aを離脱するまでは、阻止部51a, 52aは、流下球流下経路R2を遮断する領域に存在しているため、流下球P2が排出球流下経路R1に侵入し、下り傾斜部54aを転動している排出球P1と干渉するおそれがなく、排出球P1が特定領域2を通過する確率が高くなる。

20

また、排出球P1が下り傾斜部から離脱すると、阻止装置50は錘55の自重により、後方へ回動を開始し、それと同時に阻止部51a, 52aも貫通部31g, 31hの内部に円弧の軌跡を描きながら戻るが、阻止部51a, 52aが流下球流下経路R2を遮断する領域から貫通部31g, 31hの内部に戻るまでの期間は、阻止部51a, 52aが流下球P2の排出球流下経路R1への侵入を阻止できる。このため、排出球P1は、下り傾斜部54aを離脱した直後も上記期間は、流下球P2と干渉するおそれがなく、特定領域2を通過する確率がより一層高くなる。なお、阻止部51a, 52aが描く軌跡は円弧であるが、小さい軌跡であるため、遊技者には、阻止部51a, 52aが遊技領域6aを下から上へ動くように見える。

30

そして、排出球P1は、高い確率で特定領域2を通過する。また、排出球P1は、第1の命釘2a, 2bによって弾かれ、特定領域2を通過しないで、左側の道釘9aの右端の道釘9aと左側の第1の命釘2aとの間隙、または、右側の道釘9aの左端の道釘9aと右側の第1の命釘2bとの間隙を通過する。また、阻止部51a, 52aが貫通部31g, 31hの内部に戻ることにより、流下球P2が特定領域2を通過可能となる。

40

【0080】

[第2実施形態の効果]

(1) 以上のように、上記第2実施形態のパチンコ機1を使用すれば、阻止部51a, 52aを、貫通部31g, 31hと、流下球流下経路R2を遮断する領域との間で回動させることにより、流下球P2の特定領域2への流下を阻止したり、あるいは許容したりすることができるため、阻止部51a, 52aを動かすための構造を比較的簡易にすることができます。また、阻止部51a, 52aが描く軌跡は円弧であるが、小さい軌跡であるため、遊技者には、阻止部51a, 52aが遊技領域6aを上下に動くように見える。

【0081】

(2) 阻止部51a, 52aが貫通部31g, 31hから、流下球流下経路R2を遮断す

50

る領域へ進出したり、貫通部 31g, 31h の内部へ退避したりするのは、排出球 P1 が受止め面 54b に衝突することが前提であるため、排出球 P1 が排出口 38 から排出されるときは必ず阻止部 51a, 52a を流下球流下経路 R2 を遮断する領域へ進出させることができる。

従って、流下球 P2 および排出球 P1 の干渉を確実になくし、排出球 P1 を確実に特定領域 2 を通過させることができる。

また、阻止部 51a, 52a を動かすためのモータやソレノイドなどの電気的な駆動源が不要であるので、それらの駆動源を使用する場合よりも、阻止部 51a, 52a を動かすための構造の耐久性を高めることができ、かつ、故障率を低下させることができる。さらに、電気的な駆動源を使用する場合よりもパチンコ機 1 の製造費を低減することもできる。10

【 0 0 8 2 】

(3) 排出球 P1 が球受部材 54 の受止め面 54b を転動すると、阻止部材 51, 52 は回動軸部材 53 を中心にして前方へ回動し、阻止部 51a, 52a が貫通部 31g, 31h から、流下球流下経路 R2 を遮断する領域へ進出し、受止め面 54b を転動している排出球 P1 が排出口 38 へ排出されると、阻止部 51a, 52a は、錘 55 の自重により、貫通部 31g, 31h の内部へ退避することができる。つまり、流下する排出球 P1 が持つエネルギーを利用した簡易な構成により、流下球 P2 および排出球 P1 の干渉をなくし、排出球 P1 が特定領域 2 を通過する確率を高めることができる。20

【 0 0 8 3 】

< 第3実施形態 >

次に、この発明の第3実施形態について図14ないし図17を参照して説明する。

この実施形態のパチンコ機は、モータにより阻止部材を回転させて流下球流下経路へ進出させることを特徴とする。図14(A)はセンターケースおよび始動入賞装置の正面説明図であり、図14(B)は図14(A)の縦断面を右側面から見た説明図である。図15(A)は阻止部材が流下球流下経路へ進出する前の阻止装置を示す斜視図であり、図15(B)は阻止部材が流下球流下経路へ進出した状態の阻止装置の斜視図である。図16は排出口38から始動入賞装置4にかけての部分の縦断面を右側面から見た説明図である。図16(A)は阻止部材が盤面方向へ退避した状態の説明図であり、図16(B)は阻止部材が流下球流下経路へ進出した状態の説明図である。図17(A)は図16(A)に対応する斜視図であり、図17(B)は図16(B)に対応する斜視図である。30

なお、第1実施形態のパチンコ機1と同じ部分の説明を簡略化または省略し、同じ構成については同じ符号を用いる。

【 0 0 8 4 】

[阻止装置の構成]

図14(A)において破線で示すように、遊技盤6の裏面であって特定領域2の両側に対応する箇所に、阻止装置60がそれぞれ配置されている。図15に示すように、阻止装置60は、阻止部材駆動モータ61を備えており、この阻止部材駆動モータ61の回転シャフト61aは、歯車62の回転中心に挿通固定されている。歯車62には、伝達歯車63が噛み合っており、伝達歯車63の回転軸部材63aは、遊技盤6の所定個所に回転可能に軸支されている。伝達歯車63には、阻止部材64が噛み合っており、阻止部材64の回転軸部材64aは、遊技盤6またはハウジング31の所定個所に回転可能に軸支されている。阻止部材64は、円板形状の歯車を半分に分割した形状に形成されており、円弧状の外周は歯が形成された歯車部64bとなっており、直線状の部分は歯が形成されていない平滑部64cとなっている。40

図14(A)および図17(A)に示すように、ハウジング31であって排出口38の両側には、各阻止装置60の阻止部材64, 64が回動して遊技領域6aへ進出し、また、回動して盤面方向へ退避するための貫通部31g, 31hが前後方向に貫通形成されている。

【 0 0 8 5 】

図16に示すように、ハウジング31内部の縦流下経路31iの途中には、縦流下経路31iを流下する排出球P1を検出する排出球検出スイッチ7が設けられている。排出球検出スイッチ7から出力される検出信号は、阻止部材駆動モータ61を駆動するタイミングを測定する基準となる。排出球検出スイッチ7から検出信号が输出されてから排出球排出時間が経過したときに阻止部材駆動モータ61が回転を開始する。阻止部材駆動モータ61の回転は、伝達歯車63を介して阻止部材64に伝達される。右側面から見ると、各阻止部材64は時計回りに回転するため、歯車部64bは、貫通部31g, 31hの内部の下方から出現し、1/3回転したところで阻止部材駆動モータ61の回転が停止する。このとき、図16(B)および図17(B)に示すように、各阻止部材64の歯車部64bは、流下球流下経路R2へ進出した状態となり、流下球P2の排出球流下経路R1への侵入を阻止する。

また、排出球検出スイッチ7から検出信号が输出されてから排出球流下時間が経過したときに阻止部材駆動モータ61が逆回転を開始し、各阻止部材64が1/3逆回転して、各歯車部64bが貫通部31g, 31hの内部へ退避する。

【0086】

各阻止部材64の各歯車部64bを流下球流下経路R2へ進出させ、貫通部31g, 31hの内部へ退避させることができれば、阻止装置60の構成は、上記のものに限定されない。例えば、阻止部材駆動モータ61を1個のみ設け、歯車62, 62を軸部材によって同軸上に連結し、上記阻止部材駆動モータ61により2つの歯車62を回転させることにより、2つの阻止部材64を回動させることもできる。また、伝達歯車63を使用しないで、歯車62と阻止部材64とを直接噛み合わせることにより、阻止部材64を回動させることもできる。

なお、メインCPU112による阻止部材駆動モータ61の制御は、第1実施形態において説明した阻止部材制御(図9)における「阻止部材駆動ソレノイド」を「阻止部材駆動モータ」に置き換えた制御内容を使用すればよい。また、阻止部材駆動モータとして、ステッピングモータを使用する場合は、阻止部材駆動モータの回転開始および回転停止をタイマの測定時間に基づいて行うのではなく、阻止部材駆動モータの回転角に基づいて行うこともできる。

【0087】

[第3実施形態の効果]

(1) 以上のように、上記第3実施形態のパチンコ機1を使用すれば、排出球P1が排出球流下経路R1を流下している期間は、各阻止部材64の各歯車部64bが、流下球流下経路R2を遮断する領域に存在するため、排出球P1が排出球流下経路R1を流下している期間は、流下球P2が上記領域を通過して特定領域2を通過することを阻止することができる。

従って、排出口38から排出された排出球P1が、特定領域2を通過する確率を高めることができるパチンコ機を実現することができる。

また、排出球P1が特定領域2を通過した後は、各阻止部材64の各歯車部64bは、上記領域から盤面方向へ退避するため、流下球P2が特定領域2を通過可能な状態になる。

【0088】

(2) 各阻止部材64の各歯車部64bは、流下球P2の流下を阻止する必要のないときは、盤面方向へ退避するため、各阻止部材64の各歯車部64bを収容しておく箇所を盤面上に設ける必要がない。

従って、各阻止部材64の各歯車部64bを収容しておく箇所を盤面上に設けることにより、遊技球の流下の障害となることもない。

また、各阻止部材64の各歯車部64bが遊技領域6aへ進出するとき、その各歯車部64bが、突然、盤面の方向から遊技領域6aへ進出するという動きを見せるため、遊技者の関心を引くことができる。

さらに、各阻止部材の各歯車64bが貫通部31g, 31hから遊技領域6aへ進出す

10

20

30

40

50

るときは、各歯車 6 4 b は貫通部 3 1 g , 3 1 h の内部の下方から遊技領域 6 a へ出現し、その出現した面積を増加させながら遊技領域 6 a 内を上方へ移動（回動）するため、流下球流下経路 R 2 のうち、各歯車 6 4 b によって遮断される領域が下から上へ次第に増加する。また、各歯車 6 4 b が遊技領域 6 a から貫通部 3 1 g , 3 1 h へ退避するときは、上記遮断される領域が上から下へ次第に減少する。

さらに、各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b は、盤面から進出し、また盤面方向へ退避するという大きな動作をするため、各歯車部 6 4 b が、流下球 P 2 を阻止する状態にあるのか否か一目瞭然である。

【 0 0 8 9 】

(3) 各阻止部材 6 4 を回転させるため、各阻止部材 6 4 を動かすための構造を比較的簡易にすることができる。10

(4) 各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b は、少なくとも排出球 P 1 の一部が排出口 3 8 から遊技領域 6 a へ露出したときには、流下球流下経路 R 2 を遮断する領域に存在するため、排出口 3 8 から露出した排出球 P 1 が流下球 P 2 と干渉することにより、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過不能となるおそれがない。

【 0 0 9 0 】

(5) 各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b は、少なくとも排出球 P 1 の一部が排出口 3 8 から遊技領域 6 a へ露出してから特定領域 2 を通過するまでの間は、流下球流下経路 R 2 を遮断する領域に存在するため、排出球 P 1 が排出口 3 8 から遊技領域 6 a へ露出してから特定領域 2 を通過するまでの間ににおいて流下球 P 2 と衝突することにより、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過不能となるおそれがない。20

(6) 排出球流下経路 R 1 の左側に形成された流下球流下経路 R 2 は、左側の阻止部材 6 4 の歯車部 6 4 b が遮断し、排出球流下経路 R 1 の右側に形成された流下球流下経路 R 2 は、右側の阻止部材 6 4 の歯車部 6 4 b が遮断するため、排出球流下経路 R 1 の両側における排出球 P 1 および流下球 P 2 の干渉をなくすことができるので、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過する確率をより一層高めることができる。

【 0 0 9 1 】

(7) メイン C P U 1 1 2 は、排出球検出スイッチ 7 により排出球 P 1 が検出されたタイミングに基づいて、各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b が進退するように各阻止部材 6 4 を駆動するため、排出球 P 1 が排出口 3 8 から排出される最適のタイミングで各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b を流下球流下経路 R 2 へ進出させることができる。30

従って、流下球 P 2 および排出球 P 1 の干渉を確実になくすことができる。また、排出口 3 8 へ向けて流下する排出球 P 1 が存在しないときに各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b が流下球流下経路 R 2 へ進出してしまったり、各歯車部 6 4 b が進出するタイミングが早いことにより、流下球 P 2 が特定領域 2 を通過する機会が減少するおそれもない。

【 0 0 9 2 】

(8) 排出球 P 1 の一部が排出口 3 8 から露出する丁度のタイミングで各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b を流下球流下経路 R 2 へ進出させることができるために、流下球 P 2 および排出球 P 1 の干渉の阻止を時間の損失もなく確実に行うことができる。

(9) 排出球 P 1 が特定領域 2 を通過した丁度のタイミングで各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b を盤面方向へ退避させることができる。つまり、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過するまでは各阻止部材 6 4 を流下球流下経路 R 2 を遮断する形態に変化させておくことができるため、排出球 P 1 の一部が排出口 3 8 から露出してから排出球 P 1 が特定領域 2 を通過するまでの期間は、流下球 P 2 および排出球 P 1 の干渉を確実になくすことができるので、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過する確率をより一層高めることができる。40

また、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過した以降も各阻止部材 6 4 が流下球流下経路 R 2 を遮断する形態に変化していることにより、流下球 P 2 の特定領域通過の機会が減少するおそれもない。

【 0 0 9 3 】

(1 0) 阻止部材 6 4 を駆動する駆動源として阻止部材駆動モータ 6 1 を用いることによ50

り、阻止部材駆動モータ 61 の回転を利用して阻止部材 64 を回動させることができる。また、阻止部材駆動モータ 61 は、オン・オフの単純な制御により駆動できるため、メイン C P U 112 の制御内容を簡易なものにすることができる。

【0094】

<第4実施形態>

次に、この発明の第4実施形態について図18を参照して説明する。

この実施形態のパチンコ機は、阻止部材を流下球流下経路へ進出させるか否かを抽選により決定することを特徴とする。図18は、この実施形態のパチンコ機に備えられたメイン C P U 112 が実行する阻止部材制御 2 の流れを示すフローチャートである。

なお、この実施形態のパチンコ機は、阻止部材制御 2 の流れの一部以外は、第1実施形態のパチンコ機 1 と同じ構成および機能であるため、同じ部分の説明を簡略化または省略し、同じ構成については同じ符号を用いる。

【0095】

メイン C P U 112 は、排出球検出スイッチ 7 がオンしたと判定すると (S2: Yes) 、阻止部材 11, 12 を流下球流下経路 R2 へ進出させるか否かを抽選するためのカウンタからカウント値 C を 1 つ取得する (S3) 。このカウンタは、複数のカウント値、例えば 0 ~ 9 の計 10 個のカウント値をカウントする。そして、カウンタから取得したカウント値 C が、予め設定されているカウント値 C1 であるか否かを判定する (S4) 。カウント値 C1 は、例えばカウンタがカウントする 0 ~ 9 の数値のうち、奇数のカウント値に設定される。

ここで、カウンタから取得したカウント値 C がカウント値 C1 であると判定すると (S4: Yes) 、第1実施形態の阻止部材制御における S3 ~ S8 (図9) と同じ処理を実行し、阻止部材駆動ソレノイド 20 を駆動し、阻止部材 11, 12 を流下球流下経路 R2 へ進出させ、排出球 P1 が特定領域 2 を通過するタイミングで阻止部材 11, 12 を貫通部 31g, 31h の内部へ退避させる (S5 ~ S10) 。

また、S4において、カウンタから取得したカウント値 C がカウント値 C1 ではないと判定した場合は (S4: No) 、阻止部材駆動ソレノイド 20 は駆動されず、阻止部材 11, 12 は流下球流下経路 R2 へ進出しない。

【0096】

[第4実施形態の効果]

(1) 以上のように、上記第4実施形態のパチンコ機 1 を使用すれば、排出球検出スイッチ 7 が排出球 P1 を検出したときに、阻止部材駆動ソレノイド 20 を駆動して阻止部材 11, 12 を流下球流下経路 R2 へ進出させるか否かを抽選により決定するため、その抽選結果によっては阻止部材 11, 12 が流下球流下経路 R2 へ進出せず、排出球 P1 が流下球 P2 の干渉を受けて特定領域 2 を通過不能となる可能性が生まれるので、遊技者は、阻止部材 11, 12 が流下球流下経路 R2 へ進出するかどうか、非常にスリルのある遊技を楽しむことができる。

(2) 第4実施形態のパチンコ機は、阻止部材制御 2 の一部以外は、第1実施形態のパチンコ機 1 と同じ構成および機能であるため、第1実施形態の効果 (1) ~ (10) と同じ効果を奏することができる。

【0097】

<第5実施形態>

次に、この発明の第5実施形態について図19を参照して説明する。

この実施形態のパチンコ機は、遊技状態が時短になっているときは、阻止部材を流下球流下経路へ進出させないことを特徴とする。図19は、この実施形態のパチンコ機に備えられたメイン C P U 112 が実行する阻止部材制御 3 の流れを示すフローチャートである。なお、この実施形態のパチンコ機は、阻止部材制御 3 の流れの一部以外は、第1実施形態のパチンコ機 1 と同じ構成および機能であるため、同じ部分の説明を簡略化または省略し、同じ構成については同じ符号を用いる。

【0098】

10

20

30

40

50

メイン C P U 1 1 2 は、排出球検出スイッチ 7 がオンしたと判定すると (S 2 : Yes) 、時短フラグがオンしているか否かを判定する (S 3) 。ここで、時短とは、特別図柄および普通図柄の変動開始から変動停止までに要する時間である変動時間が短縮され、かつ、普通図柄の変動停止時に当り普通図柄が確定表示されたときの始動入賞装置 4 の開閉翼片 4 a , 4 b の開放時間が延長される遊技状態のことであり、時短フラグとは、遊技状態が時短に変化していることを示すフラグである。

ここで、メイン C P U 1 1 2 は、時短フラグがオンしていると判定した場合は (S 3 : Yes) 、この処理を抜け、次の処理へ移行する。つまり、S 7 は実行されず、阻止部材 1 1 , 1 2 が遊技領域 6 a へ進出しないため、流下球 P 2 は各流下球流下経路 R 2 を流下し、開放された開閉翼片 4 a , 4 b から入賞可能となる。

また、時短フラグがオンしていないと判定した場合は (S 3 : No) 、阻止部材駆動ソレノイド 2 0 を駆動して阻止部材 1 1 , 1 2 を進退させる (S 4 ~ S 9) 。

【 0 0 9 9 】

なお、遊技状態が確変に変化しているときは、阻止部材 1 1 , 1 2 の遊技領域 6 a への進出を禁止するように制御することもできる。ここで、確変とは、大当たりの発生する確率の高い遊技状態のことである。例えば、大当たり図柄のうち、奇数を表現した特別図柄により構成された大当たり図柄など、特定の大当たり図柄が確定表示された場合に、その大当たり図柄が確定表示されたことに起因して実行される大当たり遊技が終了した以降、所定期間の遊技状態が確変に変化する。確変時に阻止部材 1 1 , 1 2 の遊技領域 6 a への進出を禁止するためには、図 1 9 の S 3 を「確変フラグ・オン？」という判定内容に変更する。また、確変は、大当たりの発生する確率が高くなるとともに時短にもなるように設定されているパチンコ機の場合にも、上記阻止部材制御 3 を実行することができる。

【 0 1 0 0 】

[第 5 実施形態の効果]

(1) 以上のように、上記第 5 実施形態のパチンコ機 1 を使用すれば、遊技状態が時短に変化しているときは、阻止部材 1 1 , 1 2 を遊技領域 6 a へ進出させないようにすることができるため、流下球 P 2 の開放された開閉翼片 4 a , 4 b からの入賞を促進することができる。従って、遊技者が折角獲得した時短による利益が損なわれるおそれがない。

(2) 第 5 実施形態のパチンコ機は、阻止部材制御 3 の一部以外は、第 1 実施形態のパチンコ機 1 と同じ構成および機能であるため、第 1 実施形態の効果 (1) ~ (1 0) と同じ効果を奏すことができる。

【 0 1 0 1 】

< 他の実施形態 >

(1) 流下球 P 2 の流下経路が、左右の流下球流下経路 R 2 のうち一方に偏る傾向がある場合は、排出球 P 1 と流下球 P 2 との干渉は、その一方の流下球流下経路 R 2 に沿って流下する流下球 P 2 と排出球 P 1 との間で発生することが殆どであるから、その一方の流下球流下経路 R 2 へ進出する阻止部材を 1 つのみ設けることもできる。この構成を採る場合、貫通部 3 1 g , 3 1 h は、1 つのみ設ける阻止部材を進退させる側のみに形成すればよい。この構成によれば、排出球 P 1 と流下球 P 2 との干渉を殆ど阻止するため、排出球 P 1 が特定領域 2 を通過する確率を高めることができる。

【 0 1 0 2 】

(2) 第 4 実施形態の阻止部材制御 2 (図 1 8) において、「阻止部材駆動ソレノイド」を「阻止部材駆動モータ」に置き換えることにより、阻止部材制御 2 を第 3 実施形態に適用することもできる。この構成によれば、排出球検出スイッチ 7 が排出球 P 1 を検出したときに、阻止部材駆動モータ 6 1 を駆動して各阻止部材 6 4 の各歯車部 6 4 b を流下球流下経路 R 2 へ進出させるか否かを抽選により決定するため、その抽選結果によっては各歯車部 6 4 b が流下球流下経路 R 2 へ進出せず、排出球 P 1 が流下球 P 2 の干渉を受けて特定領域 2 を通過不能となる可能性が生まれるので、遊技者は、各歯車部 6 4 b が流下球流下経路 R 2 へ進出するかどうか、非常にスリルのある遊技を楽しむことができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【0103】

【図1】この発明の実施形態に係るパチンコ機の外観を正面から見た説明図である。

【図2】図1に示すパチンコ機に備えられた遊技盤を正面から見た概略説明図である。

【図3】図3(A)は図2に示す遊技盤に備えられたセンターケースおよび始動入賞装置の正面説明図であり、図3(B)は図3(A)の縦断面を右側面から見た説明図である。

【図4】図4(A)は阻止装置からソレノイドを外した状態の斜視図であり、図4(B)はソレノイドがオフの状態の説明図であり、図4(C)はソレノイドがオンの状態の説明図である。

【図5】図5は排出口38から始動入賞装置4にかけての部分の縦断面を右側面から見た説明図である。図5(A)は阻止部材が盤面方向へ退避した状態の説明図であり、図5(B)は阻止部材が遊技領域6aへ進出した状態の説明図である。

【図6】図6(A)は図5(A)に対応する斜視図であり、図6(B)は図5(B)に対応する斜視図である。

【図7】図7(A)は、排出口38の周囲を拡大して示す部分拡大図であり、図7(B)は、排出球流下経路および流下球流下経路の説明図である。

【図8】パチンコ機1の電気的構成をブロックで示す説明図である。

【図9】メインCPU112が実行する阻止部材制御の流れを示すフローチャートである。

【図10】図10(A)は第2実施形態のパチンコ機に備えられたセンターケースおよび始動入賞装置の正面説明図であり、図10(B)は図10(A)の縦断面を右側面から見た説明図である。

【図11】図11(A)は前方へ回動する前の阻止装置を示す斜視図であり、図11(B)は前方へ回動した後の阻止装置の斜視図である。図12は排出口38から始動入賞装置4にかけての部分の縦断面を右側面から見た説明図である。

【図12】図12(A)は阻止部材が盤面方向へ退避した状態の説明図であり、図12(B)は阻止部材が流下球流下経路へ進出した状態の説明図である。

【図13】図13(A)は図12(A)に対応する斜視図であり、図13(B)は図12(B)に対応する斜視図である。

【図14】図14(A)は第3実施形態のパチンコ機に備えられたセンターケースおよび始動入賞装置の正面説明図であり、図14(B)は図14(A)の縦断面を右側面から見た説明図である。

【図15】図15(A)は阻止部材が流下球流下経路へ進出する前の阻止装置を示す斜視図であり、図15(B)は阻止部材が流下球流下経路へ進出した状態の阻止装置の斜視図である。

【図16】図16は排出口38から始動入賞装置4にかけての部分の縦断面を右側面から見た説明図である。図16(A)は阻止部材が盤面方向へ退避した状態の説明図であり、図16(B)は阻止部材が流下球流下経路へ進出した状態の説明図である。

【図17】図17(A)は図16(A)に対応する斜視図であり、図17(B)は図16(B)に対応する斜視図である。

【図18】第4実施形態のパチンコ機に備えられたメインCPU112が実行する阻止部材制御2の流れを示すフローチャートである。

【図19】第5実施形態のパチンコ機に備えられたメインCPU112が実行する阻止部材制御3の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0104】

1…パチンコ機、2…特定領域、6…遊技盤、6a…遊技領域、7…排出球検出スイッチ(検出手段)、11,12…阻止部材、13…接続部材(変化手段)、20…阻止部材駆動ソレノイド(駆動源)、35…球取込口(開口部)、30…センターケース、31…ハウジング、38…排出口、112…メインCPU112(決定手段)、R1…排出球流下経路、R2…流下球流下経路。

10

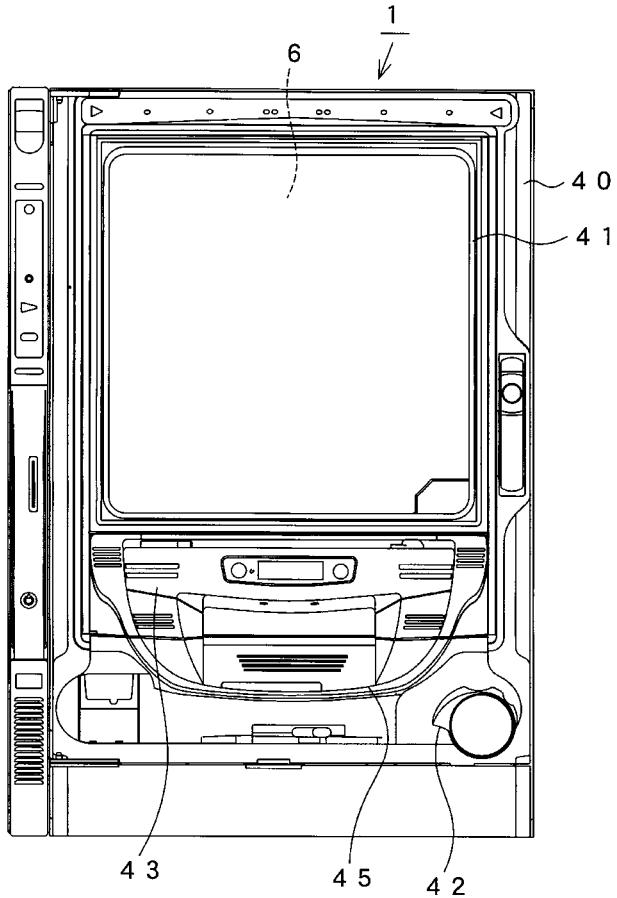
20

30

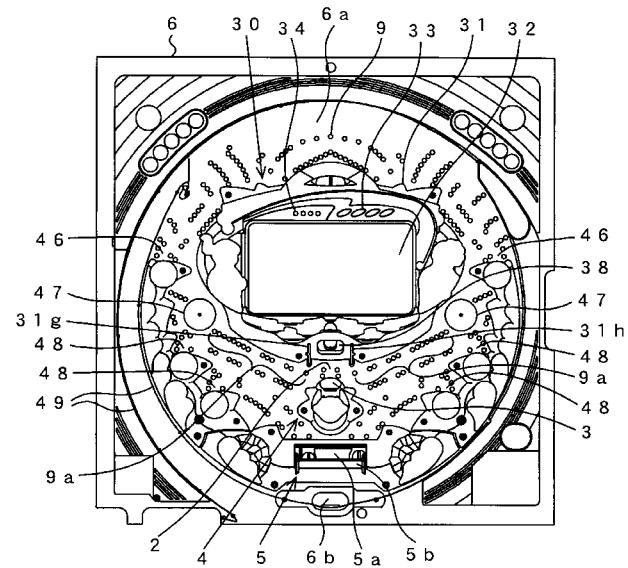
40

50

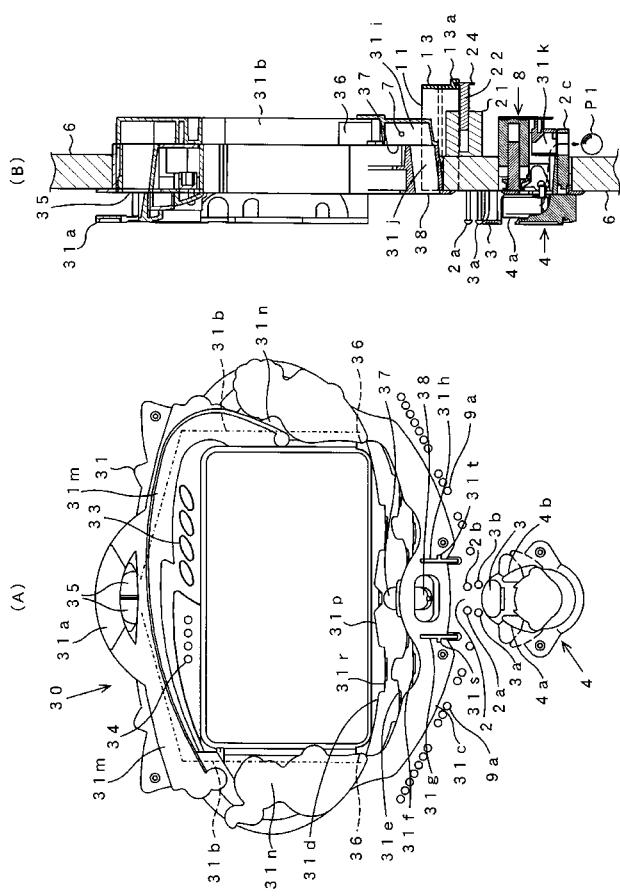
【 図 1 】



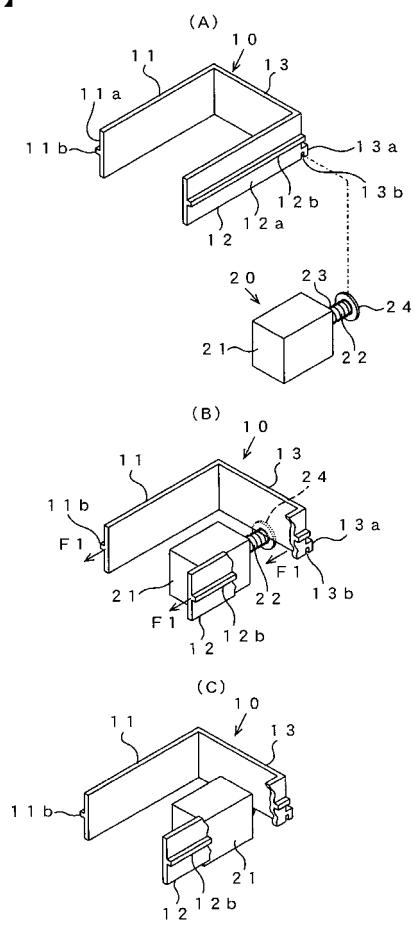
【 図 2 】



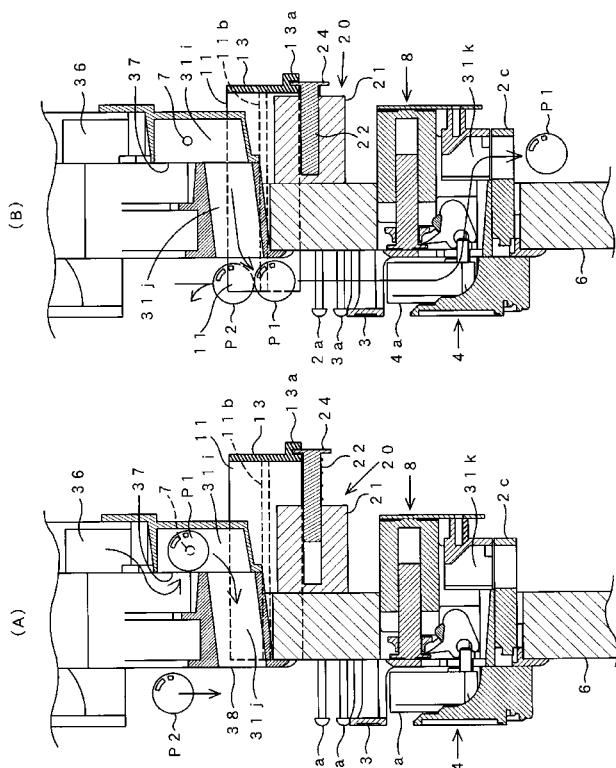
【 図 3 】



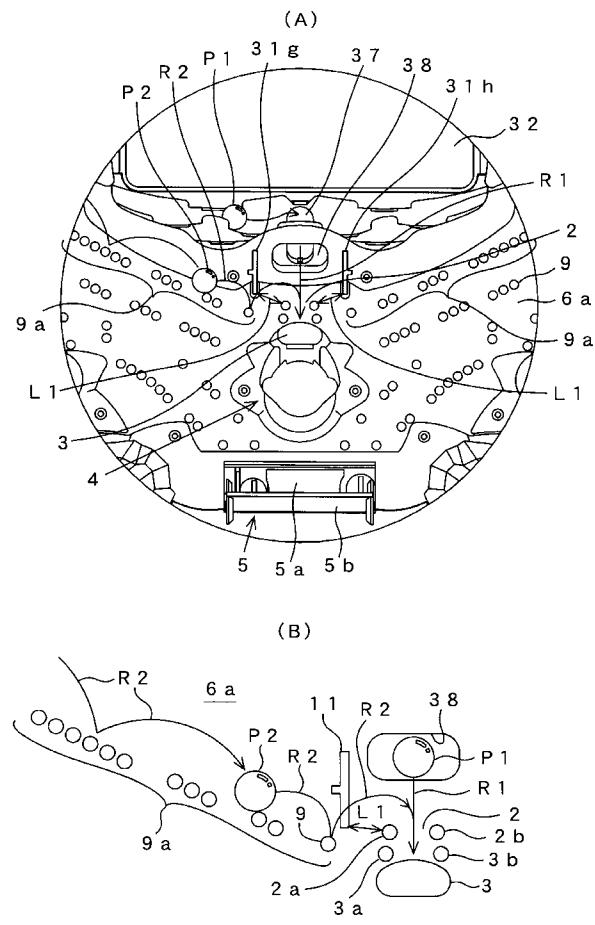
【 図 4 】



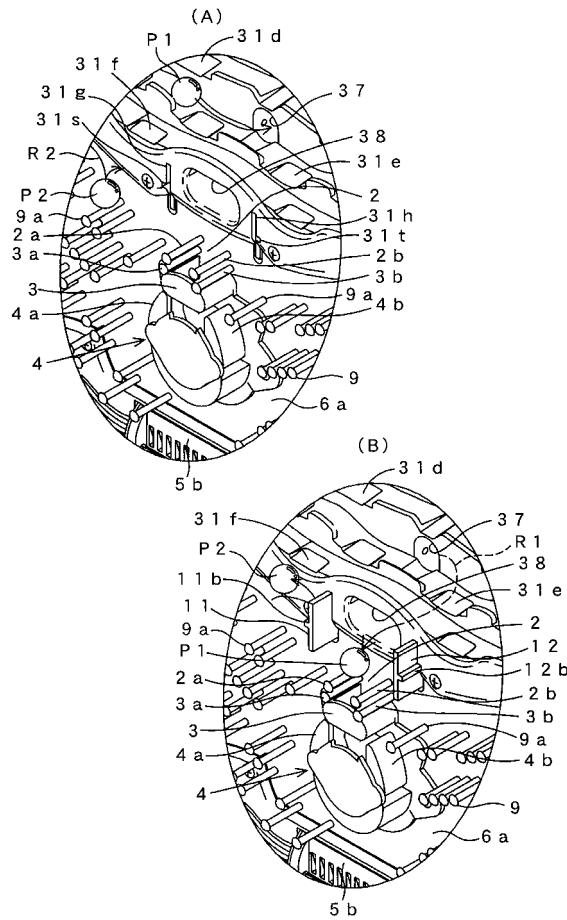
【 図 5 】



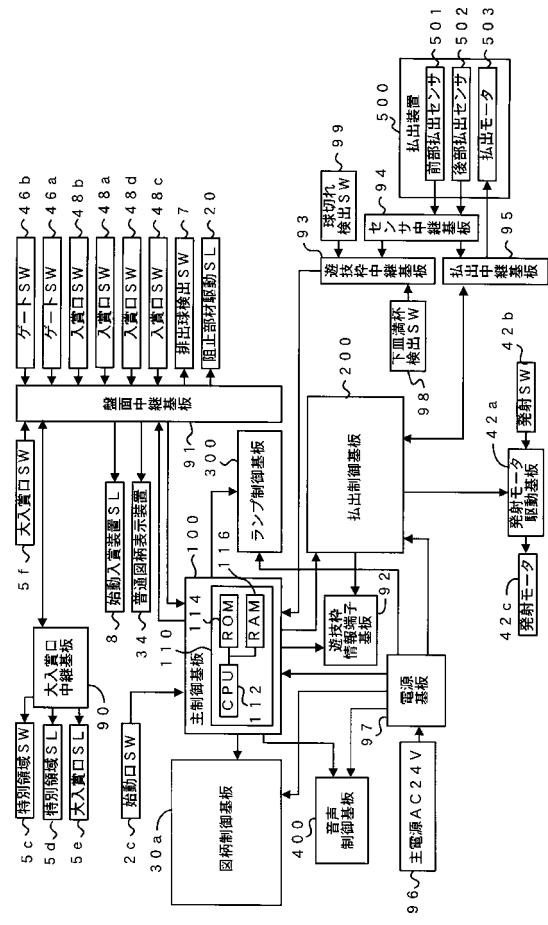
【図7】



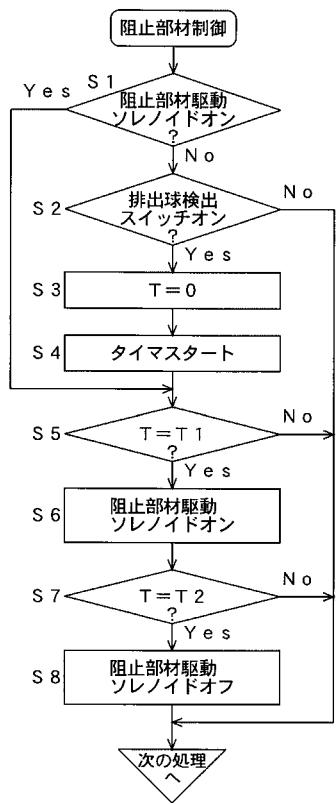
【 四 6 】



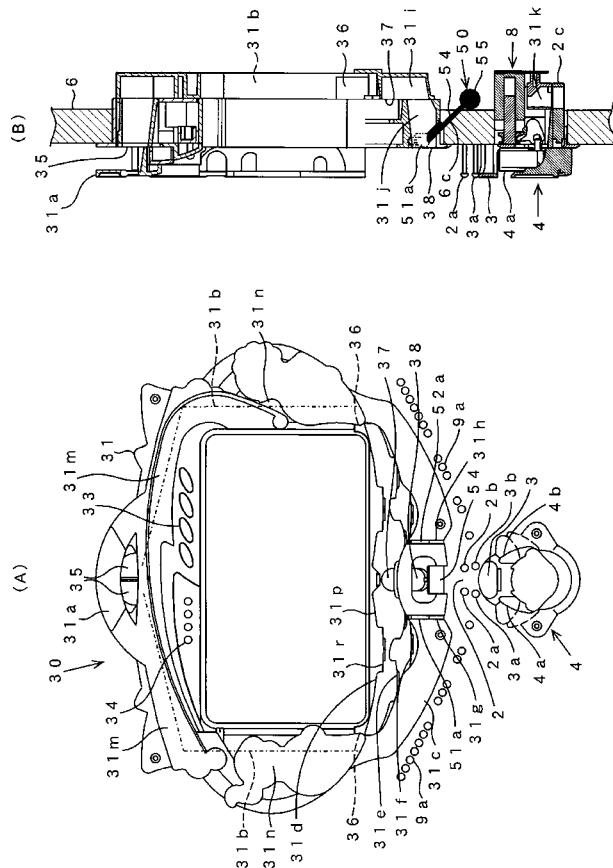
【 四 8 】



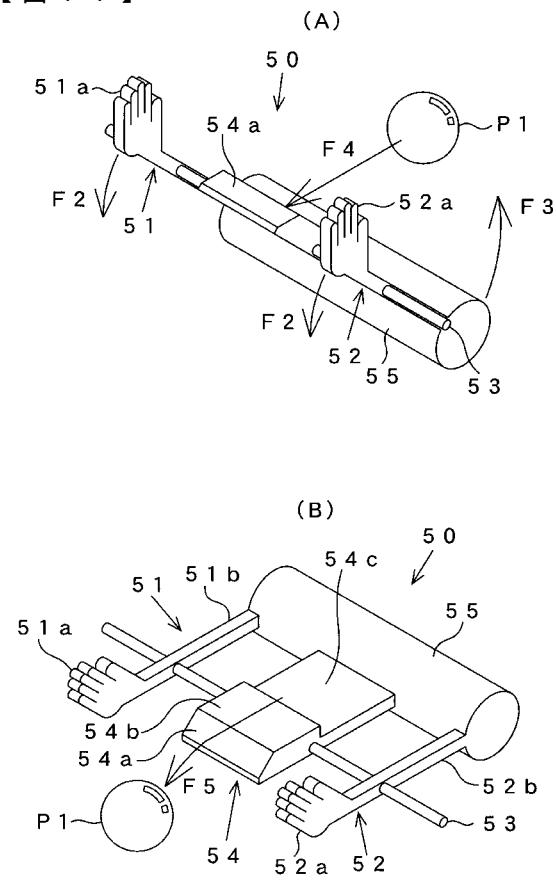
【 図 9 】



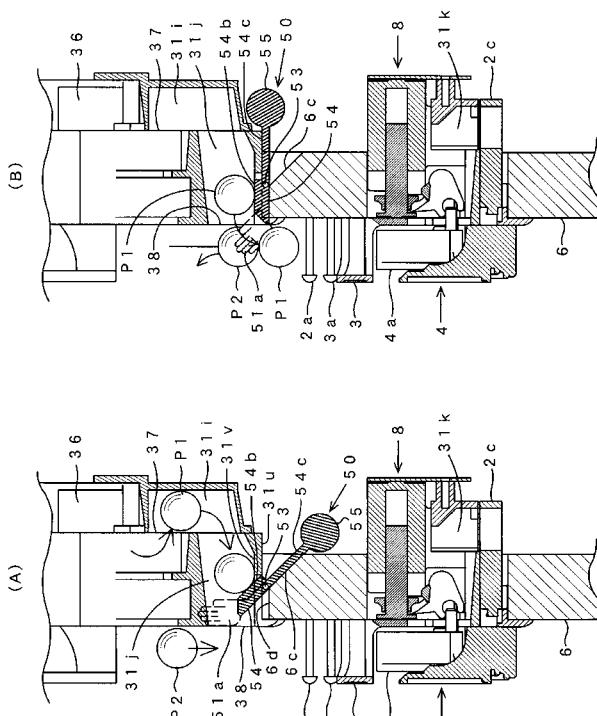
【 図 1 0 】



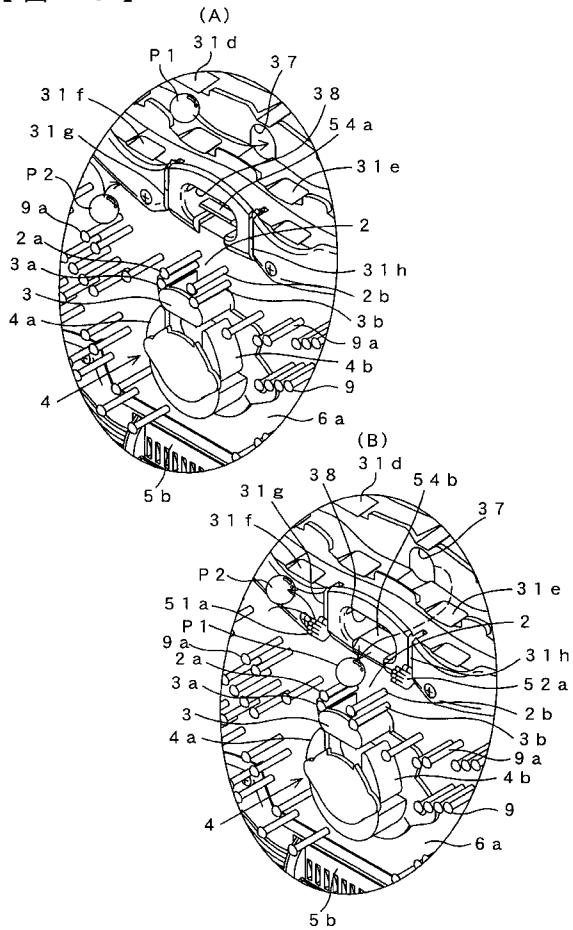
【 図 1 1 】



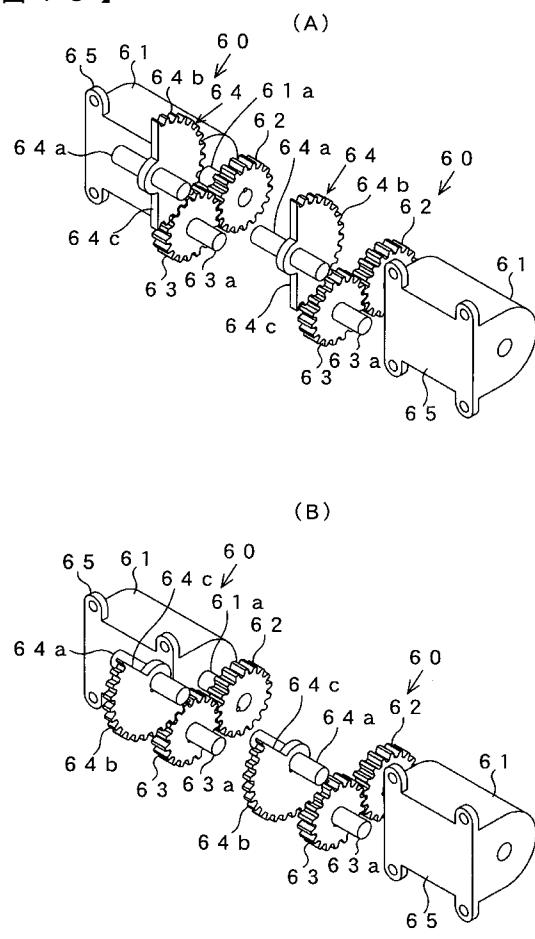
【 図 1 2 】



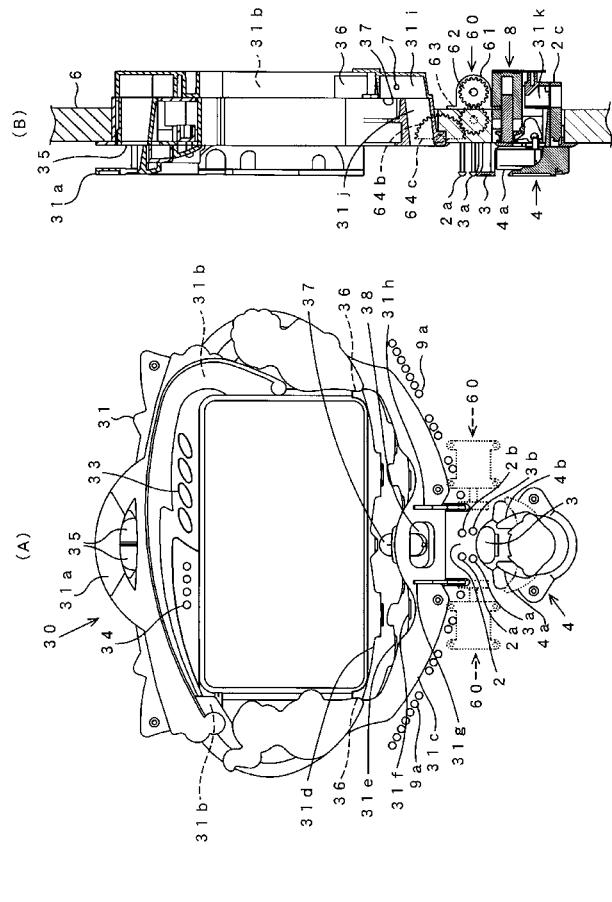
【 図 1 3 】



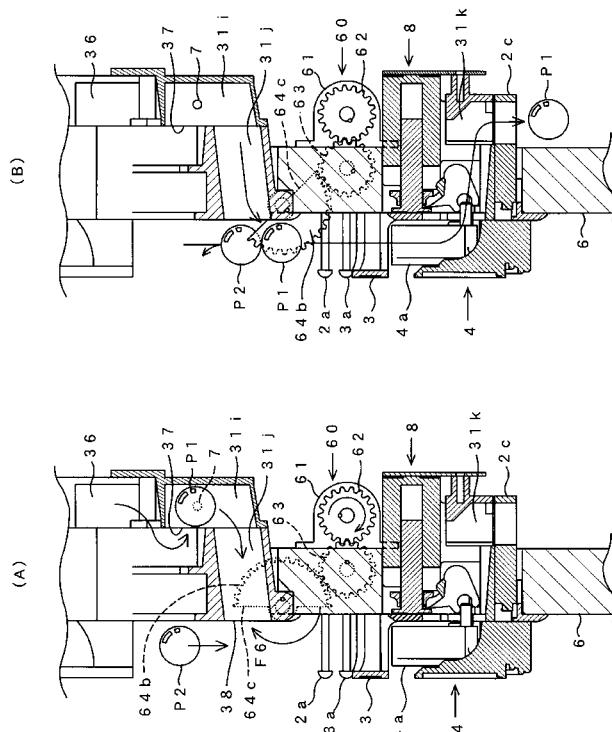
【 図 1 5 】



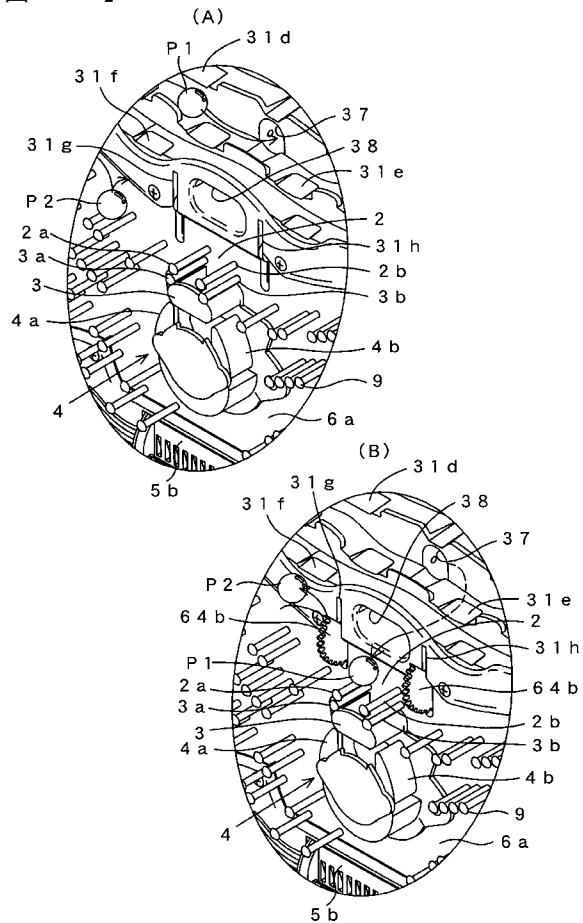
【 図 1 4 】



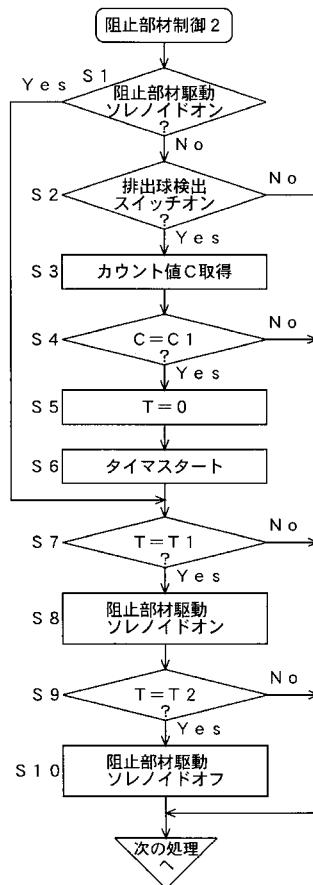
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

