

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4350073号
(P4350073)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月31日(2009.7.31)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 2 4 A
 A 6 3 F 7/02 3 2 4 C

請求項の数 3 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2005-220862 (P2005-220862)
 (22) 出願日 平成17年7月29日(2005.7.29)
 (65) 公開番号 特開2007-29636 (P2007-29636A)
 (43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)
 審査請求日 平成18年11月22日(2006.11.22)

(73) 特許権者 000132747
 株式会社ソフィア
 群馬県桐生市境野町7丁目201番地
 (74) 代理人 100098073
 弁理士 津久井 照保
 (72) 発明者 井置 定男
 群馬県桐生市宮本町3-7-28
 (72) 発明者 亀井 欽一
 群馬県太田市吉沢町990番地 株式会社
 ソフィア内
 審査官 安久 司郎

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】

外部から供給される遊技球を貯留する球貯留タンクと、該球貯留タンクに貯留された遊技球を排出可能な球排出ユニットと、を直結した状態で備えた遊技機であって、

前記球排出ユニットは、回転軸を縦向きに配置し、外周縁部に複数の球保持部を設けた保持回転体と、該保持回転体の下方にいずれかの球保持部と連通可能な状態で開設され、球保持部内の遊技球を排出可能な排出口とを備え、

前記保持回転体は、球保持部を保持回転体の回転軸方向に沿って縦長に形成して、複数の遊技球を保持回転体の回転軸方向へ沿って並べた状態で保持可能とし、

前記球貯留タンクは、当該球貯留タンクの底部に設けられ、保持回転体を収容可能な回転体収容部と、該回転体収容部の外周縁に配置され、球貯留タンク内の遊技球を球保持部へ案内する球案内路とを備え、該球案内路を保持回転体の排出回転方向に沿って下り傾斜するとともに、球保持部側へ向けて下り傾斜する状態に設定し、

前記回転体収容部のうち、保持回転体の球保持部と対向する内壁面には、球保持部側へ向けて突設して球保持部内の遊技球の流下を阻止可能な球流下阻止部を備え、

該球流下阻止部は、排出口の上方に、排出口から遊技球の直径と略同じ距離を隔てて配置され、球保持部内の遊技球のうち、排出口側に保持された遊技球よりも上方の遊技球が排出口へ流下することを阻止するように構成され、

前記球案内路のうち球流下阻止部の上方に位置する箇所に隆起部を配置し、該隆起部の上面に、中間部分から排出回転方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ下り傾斜する第

10

20

1 傾斜部と、中間部分から排出回転方向とは反対方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ下り傾斜する第2傾斜部とを形成したことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

外部から供給される遊技球を貯留する球貯留タンクと、該球貯留タンクに貯留された遊技球を排出可能な球排出ユニットと、を直結した状態で備えた遊技機であって、

前記球排出ユニットは、回転軸を縦向きに配置し、外周縁部に複数の球保持部を設けた保持回転体と、該保持回転体の下方にいずれかの球保持部と連通可能な状態で開設され、球保持部内の遊技球を排出可能な排出口とを備え、

前記保持回転体は、球保持部を保持回転体の回転軸方向に沿って縦長に形成して、複数の遊技球を保持回転体の回転軸方向へ沿って並べた状態で保持可能とし、

前記球貯留タンクは、当該球貯留タンクの底部に設けられ、保持回転体を収容可能な回転体収容部と、該回転体収容部の外周縁に配置され、球貯留タンク内の遊技球を球保持部へ案内する球案内路とを備え、該球案内路を保持回転体の排出回転方向に沿って下り傾斜するとともに、球保持部側へ向けて下り傾斜する状態に設定し、

前記回転体収容部のうち、保持回転体の球保持部と対向する内壁面には、球保持部側へ向けて突設して球保持部内の遊技球の流下を阻止可能な球流下阻止部を備え、

該球流下阻止部は、排出口の上方に、排出口から遊技球の直径と略同じ距離を隔てて配置され、球保持部内の遊技球のうち、排出口側に保持された遊技球よりも上方の遊技球が排出口へ流下することを阻止するように構成され、

前記球案内路に隆起部を球案内路に沿って複数配置し、該隆起部の上面に、中間部分から排出回転方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ傾斜する第1傾斜部と、中間部分から排出回転方向とは反対方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ傾斜する第2傾斜部とを形成したことを特徴とする遊技機。

【請求項3】

前記球貯留タンクは、底部を球案内路の上流部へ向けて下り傾斜させたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技球を貯留する球貯留タンクと、該球貯留タンクに貯留された遊技球を排出するための球排出ユニットとを備えたパチンコ遊技機等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

遊技球を使用して遊技を行う遊技機の代表的なものとしてパチンコ遊技機がある。このパチンコ遊技機の裏面側の上部には、遊技球を貯留する球貯留タンクが設けられており、遊技球が入賞口へ入賞すると、球排出ユニットが作動して球貯留タンクに貯留された遊技球を賞球としてパチンコ遊技機の前面の上皿に排出するように構成されている。また、球貸し操作が行われた場合にも、球排出ユニットが作動して球貯留タンク内の遊技球を上皿に排出する。そして、球排出ユニットは、球貯留タンクの下方に延設された球整列桶の下流側に設けられているものが一般的であったが、部品点数を低減して配置スペースやコストを削減するべく、例えば、球整列桶を介さずに球貯留タンクに直接取り付けられたものが提案されている（特許文献1参照）。

【特許文献1】特開平8-141175号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記特許文献に記載のパチンコ遊技機は、球排出ユニットに複数の球保持部（保持孔）が周縁に形成された回転体を備え、該回転体を球貯留タンクの底部の傾斜下端側に開設された球入口部の下方に配置している。そして、球貯留タンクから流下してきた遊技球を球保持部に保持した状態で回転体を回転し、この回転体の下方に開設された排出

10

20

30

40

50

口に遊技球を誘導して球貯留タンクの下方へ排出するように構成されている。

【0004】

しかしながら、球貯留タンク内の遊技球の貯留量が少ない場合には、球保持部に遊技球を保持し難くなってしまい、回転体を回転したとしても、球保持部に遊技球を保持していなければ遊技球を迅速に排出することができない。そこで、回転体を肉厚にして球保持部を縦長に形成することで、1つの球保持部に複数の遊技球を重ねて保持可能とし、球保持部に遊技球を保持し易いように構成することが考えられる。さらに、球保持部内に遊技球を係止可能なストッパーを設け、球保持部内に重ねられた複数の遊技球のうち排出口の直上に位置する遊技球を1個ずつ流下させるとともに、複数の遊技球が一度に流下することを防ぎ、これにより遊技球が回転中の球保持部と排出口との間に挟まれないように構成す

10

【0005】

ところが、球保持部に複数の遊技球を保持可能とすると、複数の遊技球が1つの球保持部に偏って保持される虞がある。そして、この1つの球保持部に保持された複数の遊技球を排出するには、回転体を複数回回転して球保持部と排出口とを連通する毎に遊技球を1個ずつ排出しなければならない。このため、遊技球の排出に時間が掛かってしまい、球排出ユニットの排出効率の向上を期待し難い。

【0006】

そこで、本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、遊技球の貯留量が少ない場合に複数の遊技球が1つの球保持部に偏って保持されることを防ぎ、球排出ユニットの排出効率を向上させることができる遊技機を提供しようとするものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、上記目的を達成するために提案されたものであり、請求項1に記載のものは、外部から供給される遊技球を貯留する球貯留タンクと、該球貯留タンクに貯留された遊技球を排出可能な球排出ユニットと、を直結した状態で備えた遊技機であって、

前記球排出ユニットは、回転軸を縦向きに配置し、外周縁部に複数の球保持部を設けた保持回転体と、該保持回転体の下方にいずれかの球保持部と連通可能な状態で開設され、球保持部内の遊技球を排出可能な排出口とを備え、

前記保持回転体は、球保持部を保持回転体の回転軸方向に沿って縦長に形成して、複数の遊技球を保持回転体の回転軸方向へ沿って並べた状態で保持可能とし、

30

前記球貯留タンクは、当該球貯留タンクの底部に設けられ、保持回転体を収容可能な回転体収容部と、該回転体収容部の外周縁に配置され、球貯留タンク内の遊技球を球保持部へ案内する球案内路とを備え、該球案内路を保持回転体の排出回転方向に沿って下り傾斜するとともに、球保持部側へ向けて下り傾斜する状態に設定し、

前記回転体収容部のうち、保持回転体の球保持部と対向する内壁面には、球保持部側へ向けて突設して球保持部内の遊技球の流下を阻止可能な球流下阻止部を備え、

該球流下阻止部は、排出口の上方に、排出口から遊技球の直径と略同じ距離を隔てて配置され、球保持部内の遊技球のうち、排出口側に保持された遊技球よりも上方の遊技球が排出口へ流下することを阻止するように構成され、

40

前記球案内路のうち球流下阻止部の上方に位置する箇所に隆起部を配置し、該隆起部の上面に、中間部分から排出回転方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ下り傾斜する第1傾斜部と、中間部分から排出回転方向とは反対方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ下り傾斜する第2傾斜部とを形成したことを特徴とする遊技機である。

【0008】

なお、排出回転方向とは、球保持部を排出口へ連通させるとき、言い換えると、遊技球を排出口へ案内するときの保持回転体の回転方向（正転方向）を意味する。

【0009】

請求項2に記載のものは、外部から供給される遊技球を貯留する球貯留タンクと、該球貯留タンクに貯留された遊技球を排出可能な球排出ユニットと、を直結した状態で備えた

50

遊技機であって、

前記球排出ユニットは、回転軸を縦向きに配置し、外周縁部に複数の球保持部を設けた保持回転体と、該保持回転体の下方にいずれかの球保持部と連通可能な状態で開設され、球保持部内の遊技球を排出可能な排出口とを備え、

前記保持回転体は、球保持部を保持回転体の回転軸方向に沿って縦長に形成して、複数の遊技球を保持回転体の回転軸方向へ沿って並べた状態で保持可能とし、

前記球貯留タンクは、当該球貯留タンクの底部に設けられ、保持回転体を収容可能な回転体収容部と、該回転体収容部の外周縁に配置され、球貯留タンク内の遊技球を球保持部へ案内する球案内路とを備え、該球案内路を保持回転体の排出回転方向に沿って下り傾斜するとともに、球保持部側へ向けて下り傾斜する状態に設定し、

前記回転体収容部のうち、保持回転体の球保持部と対向する内壁面には、球保持部側へ向けて突設して球保持部内の遊技球の流下を阻止可能な球流下阻止部を備え、

該球流下阻止部は、排出口の上方に、排出口から遊技球の直径と略同じ距離を隔てて配置され、球保持部内の遊技球のうち、排出口側に保持された遊技球よりも上方の遊技球が排出口へ流下することを阻止するように構成され、

前記球案内路に隆起部を球案内路に沿って複数配置し、該隆起部の上面に、中間部分から排出回転方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ傾斜する第1傾斜部と、中間部分から排出回転方向とは反対方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ傾斜する第2傾斜部とを形成したことを特徴とする遊技機である。

【0010】

請求項3に記載のものは、前記球貯留タンクは、底部を球案内路の上流部へ向けて下り傾斜させたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の遊技機である。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、以下のような優れた効果を奏する。

請求項1に記載の発明によれば、球排出ユニットは、回転軸を縦向きに配置し、外周縁部に複数の球保持部を設けた保持回転体と、該保持回転体の下方にいずれかの球保持部と連通可能な状態で開設され、球保持部内の遊技球を排出可能な排出口とを備え、保持回転体は、球保持部を保持回転体の回転軸方向に沿って縦長に形成して、複数の遊技球を保持回転体の回転軸方向へ沿って並べた状態で保持可能とし、球貯留タンクは、当該球貯留タンクの底部に設けられ、保持回転体を収容可能な回転体収容部と、該回転体収容部の外周縁に配置され、球貯留タンク内の遊技球を球保持部へ案内する球案内路とを備え、該球案内路を保持回転体の排出回転方向に沿って下り傾斜するとともに、球保持部側へ向けて下り傾斜する状態に設定し、回転体収容部のうち、保持回転体の球保持部と対向する内壁面には、球保持部側へ向けて突設して球保持部内の遊技球の流下を阻止可能な球流下阻止部を備え、該球流下阻止部は、排出口の上方に、排出口から遊技球の直径と略同じ距離を隔てて配置され、球保持部内の遊技球のうち、排出口側に保持された遊技球よりも上方の遊技球が排出口へ流下することを阻止するように構成したので、遊技球の貯留量が多く、それぞれの球保持部に複数の遊技球が保持されたときに、排出口から遊技球を1個ずつ排出することができ、1つの球保持部に保持された複数の遊技球が一度に流下して遊技球が排出口と保持回転体との間に詰まってしまう不具合を抑えることができる。

【0012】

また、球案内路のうち球流下阻止部の上方に位置する箇所に隆起部を配置し、該隆起部の上面に、中間部分から排出回転方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ下り傾斜する第1傾斜部と、中間部分から排出回転方向とは反対方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ下り傾斜する第2傾斜部とを形成したので、遊技球の貯留量が少ないときに、球案内路を連続して流下する遊技球を隆起部により球案内路の上流側と下流側とに振り分け易くすることができ、複数の遊技球が1つの球保持部に偏って保持されることを防ぐことができる。したがって、保持回転体が1回転する間に複数の遊技球を迅速に排出することができる。さらに、球流下阻止部により遊技球の球保持部内の流下を阻止する前に、複数の球

10

20

30

40

50

保持部に遊技球を保持することができる。したがって、遊技球を１個ずつに分けて排出し易くなり、球排出ユニットの排出効率を向上させることができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に記載の発明によれば、球案内路に隆起部を球案内路に沿って複数配置し、該隆起部の上面に、中間部分から排出回転方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ傾斜する第 1 傾斜部と、中間部分から排出回転方向とは反対方向へ下り傾斜するとともに球保持部側へ傾斜する第 2 傾斜部とを形成したので、球流下阻止部の上方に位置する箇所に限らずに、遊技球を球案内路の上流側と下流側とに振り分け易くすることができる。したがって、遊技球の貯留量が少ないときに、複数の遊技球が 1 つの球保持部に偏って保持されることを一層防ぐことができる。

10

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明によれば、球貯留タンクは、底部を球案内路の上流部へ向けて下り傾斜させたので、球貯留タンク内の遊技球を効率よく球保持部へ案内することができ、遊技球の排出効率の向上を一層図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下、代表的な遊技機であるパチンコ遊技機を例に挙げて本発明の実施の最良の形態を図面に基づき説明する。図 1 はパチンコ遊技機の背面斜視図である。

パチンコ遊技機 1 は、外枠（機枠あるいは本体枠）2 に、大きな開放開口を有する額縁状の前面枠（内枠）3 の一側を開閉可能に軸着し、該前面枠 3 の裏側に裏機構ユニット 4 を取り付けている。裏機構ユニット 4 は、液晶表示装置などの表示装置（図示せず）を前方から嵌め込み、この表示装置の前面側を遊技盤（図示せず）に開設した開口から前方（遊技者側）へ臨ませている。また、裏機構ユニット 4 の下方には、遊技を統括的に制御する遊技制御装置 7、排出制御装置 8、電源装置 9、中継基板 10 等をそれぞれ配設している。さらに、裏機構ユニット 4 の上方に遊技球を貯留する球貯留タンク 15 を配設し、この球貯留タンク 15 に球排出ユニット 16 を取り付けて一体化し、裏機構ユニット 4 の側部（図 1 中右側部）には、球貯留タンク 15 から排出される遊技球を流下させる球流路（具体的には、遊技球をパチンコ遊技機 1 の前面の上皿（図示せず）へ案内する球流下路 17 と、球貯留タンク 15 内の遊技球を遊技機島設備内の下部の球回収樋（図示せず）へ案内する球抜流路 18）を備えている。そして、球貯留タンク 15 の上方には、遊技機設置島設備内に設けられ、遊技機設置島設備からパチンコ遊技機 1 の球貯留タンク 15 へ遊技球を補給するための補給装置（図示せず）が配置されている。

20

30

【 0 0 1 6 】

次に、球貯留タンク 15 および球排出ユニット 16 について説明する。

球貯留タンク 15 は、パチンコ遊技機 1 の外部、具体的には遊技機設置島設備の補給装置から供給（補給）される遊技球を貯留するためのものである。球貯留タンク 15 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、上部を開口した横長な有底箱体状に形成され、上部開口を球受入口として補給装置の下方に配置している。また、球貯留タンク 15 の底部 15 a を長手方向の一側（図 2 中左側）から他側（図 2 中右側）に向けて下り傾斜させ、球貯留タンク 15 の底部 15 a の傾斜下端側には、後述する球排出ユニット 16 のスプロケット 20（本発明における保持回転体に相当）を収容可能な略円筒状のスプロケット収容部 21（本発明における回転体収容部に相当）を下方へ向けて突設している。さらに、スプロケット収容部 21 の外周縁には、環状の球案内路 22 を配置して球貯留タンク 15 とスプロケット収容部 21 との間を接続している（図 5 参照）。そして、球貯留タンク 15 の他側の側壁を球案内路 22 の外周縁に沿って平面視円弧状に形成し、この円弧状の側壁を、遊技球を球案内路 22 に沿って案内する案内側壁部 23 としている。すなわち、この案内側壁部 23 は、球案内路 22 のうちスプロケット収容部 21 とは反対側に配置されている。また、案内側壁部 23 の上端部を球貯留タンク 15 の上流側の側壁よりも低い高さに設定している。

40

なお、球案内路 22 の構成、および遊技球の球案内路 22 への転動し易さを配慮した球

50

貯留タンク 15 の底部 15 a の構成については、後で詳細に説明する。

【0017】

球排出ユニット 16 は、球貯留タンク 15 の他側、すなわち球貯留タンク 15 の底部 15 a の傾斜下端側に直結（配置）され、球貯留タンク 15 に貯留された遊技球を排出可能なユニットである。球排出ユニット 16 は、図 4 に示すように、スプロケット収容部 21 の下方に配置される排出ステージ部材 25 と、スプロケット収容部 21 内に回転可能な状態で収容され、外周縁部に複数の球保持部 26 を設けたスプロケット 20 と、スプロケット 20 の上部に接続されてスプロケット 20 を回転駆動する排出駆動モータ 27 と、スプロケット 20 を覆う状態で球貯留タンク 15 の他側の上方に配置され、上面に排出駆動モータ 27 を取り付けられるモータベース 28 とを備えて構成されている。

10

【0018】

排出ステージ部材 25 は、スプロケット 20 の下方にいずれかの球保持部 26 と連通可能して遊技球を排出可能な排出口 30 および球抜口 31 を開設した部材であり（図 3 参照）、略シャレ状に形成されたステージ本体 32 と、該ステージ本体 32 の上部開口を塞ぐ蓋部材 33 と、排出口 30 を通過する遊技球を 1 個宛検出可能な通過センサ 34 とから構成されている。

【0019】

ステージ本体 32 は、図 4 に示すように、その底部の略中央に蓋部材 33 の中央部分を支持する支持部 36 を突設し、該支持部 36 よりも外周側には、球流下路 17 に連通し排出口 30 の下流側開口となる排出開口 37 と、球抜流路 18 に連通し球抜口 31 の下流側

20

【0020】

蓋部材 33 は、図 4 および図 7 に示すように、その上面の略中央に軸受孔 41 を開設し、該軸受孔 41 にスプロケット 20 の下方から突設された回転軸突起 42 を挿通してスプロケット 20 を回転可能な状態で支持するように構成されている。また、軸受孔 41 の周囲には平坦な摺動ステージ 43 を形成し、スプロケット 20 に保持された遊技球がスプロケット 20 の回転に伴って摺動できるように構成されている。さらに、摺動ステージ 43 の周縁部であって、通過センサ 34 のスルーホール 34 a に対応する位置（具体的にはスルーホール 34 a の上方）には、排出口 30 の上側開口となる露出穴 44 を開設してスルーホール 34 a を露出させ、露出穴 44 のうちスプロケット 20 の正転方向 R（図 6 中時計回り方向）の両側および奥側（摺動ステージ 43 側とは反対側）には、遊技球の移動方向を規制する規制壁部 45 を露出穴 44 を圍繞する状態で立設し、この規制壁部 45 で囲まれた空間を排出誘導路 46 とし、該排出誘導路 46 を通過する遊技球を排出口 30（露出穴 44、スルーホール 34 a、排出開口 37）へ誘導できるように構成されている。

30

なお、上記した正転方向 R は、球保持部 26 を排出口 30 へ連通させて遊技球を排出口 30 から排出するとき、換言すると、遊技球を排出口 30 へ案内するときのスプロケット 20 の回転方向であり、本発明における排出回転方向に相当する。

40

【0021】

また、摺動ステージ 43 の周縁部であって露出穴 44 から正転方向 R へ位相をずらした位置には、球抜口 31 の上側開口となる球抜穴 47 を球抜開口 38 に連通する状態で開設し、スプロケット 20 が逆転方向 L（図 6 中反時計回り方向であり、遊技球を球抜口 31 から排出するときのスプロケット 20 の回転方向）へ回転したときに、スプロケット 20 に保持された遊技球が球抜穴 47 を介して球抜開口 38 に流入するように構成されている。さらに、球抜穴 47 の上方には、先端部を正転方向 R へ向けた球抜案内部 48 を延設し、該球抜案内部 48 の下面を球抜穴 47 の直上から球抜穴 47 の縁部へ向けて下り傾斜し

50

た状態に形成し、摺動ステージ43上を逆転方向Lへ移動する遊技球を球抜口31（球抜穴47、球抜開口38）へ案内できるように構成されている。

【0022】

このように構成された排出ステージ部材25は、摺動ステージ43を上に向けた状態で、スプロケット収容部21の下部に配置され、この状態でステージ本体32の外周部に設けられた止着片49をスプロケット収容部21の外周に設けられたステージ止着部50へねじ等の止着部材（図示せず）により止着することで、スプロケット収容部21の下部開口を塞いで固定される。そして、排出ステージ部材25をスプロケット収容部21の下部に配置すると、摺動ステージ43がスプロケット収容部21の内側に臨むとともに、スプロケット収容部21の底部として機能する。また、排出口30は、摺動ステージ43の中央（すなわちスプロケット20の回転中心）を挟んで球貯留タンク15の底部15aとは反対側に配置される。

10

【0023】

スプロケット20は、図6に示すように、その外径をスプロケット収容部21の内径よりも若干小さく設定し、回転軸CSを縦向きに配置した姿勢でスプロケット収容部21内に収容されている。また、当該スプロケット20の外周縁部には、遊技球を受け入れて保持可能な球保持部26を複数（本実施形態では10箇所）備えている。この球保持部26は、平面視において遊技球の外形に倣った円弧状の切欠によって構成され、スプロケット20の周方向に沿って等間隔に形成されている。また、スプロケット20の回転軸CS方向に沿って縦長に形成され、当該球保持部26とスプロケット収容部21の内周面との間に遊技球を複数個（本実施形態では最大3個）積み重なった状態、言い換えると、スプロケット20の回転軸方向へ沿って並べた状態で保持できるように構成されている。さらに、スプロケット20の上部のうち、球保持部26よりも回転軸CS側には、回転軸CS側から球保持部26側（すなわちスプロケット20の外周側）へ向けて下り傾斜した円環状の球誘導部52を備え、スプロケット20の回転軸CS側に載った遊技球を球保持部26へ誘導するように構成されている。

20

【0024】

また、隣り合う球保持部26同士の間には、スプロケット20の回転軸CS側から外方へ延設した保持区画壁部54を配置している。保持区画壁部54は、スプロケット20の下側（排出口30側）を上側（球案内路22側）よりもスプロケット20の径方向（図6（b）中横方向）の突出長さを短く設定し、球保持部26の下部に保持された遊技球が排出誘導路46へ流入することを妨げないように構成されている。さらに、各保持区画壁部54の上端部を球案内路22、具体的には球案内路22の内周縁よりも僅かに低い位置に配置している。

30

【0025】

そして、スプロケット20が収容されるスプロケット収容部21のうち、球保持部26と対向する内壁面には、球保持部26内の遊技球の流下を阻止可能な球流下阻止部61を球保持部26側へ向けて突設している。球流下阻止部61は、図6～図8に示すように、排出口30および球抜口31の上方に、排出口30および球抜口31（あるいは摺動ステージ43）から遊技球の直径と略同じ距離を隔てて配置され、スプロケット収容部21の内壁面の周方向に沿って円弧状に形成されている。また、球流下阻止部61のうち正転方向Rの上流側に位置する上流側端部61aを排出口30よりも上流寄りに配置している。言い換えると、図7において、球流下阻止部61の前側（図中上側）の端部61aを排出口30の位置よりも回転軸CS周りに逆転方向Lへ位相をずらした位置に配置している。さらに、球流下阻止部61のうち正転方向Rの下流側に位置する下流側端部61bを球抜口31よりも下流寄りに配置している。言い換えると、図7において、球流下阻止部61の後側（図中下側）の端部61bを球抜口31の位置よりも回転軸CS周りに正転方向Rへ位相をずらした位置に配置している。なお、球流下阻止部61の作用については、後で詳細に説明する。

40

【0026】

50

排出駆動モータ 27 (例えば、ステップモータ) は、下方へ延出した出力軸をスプロケット 20 の回転軸 CS 上に位置する上端部に接続している。そして、排出制御装置 8 による制御に基づいて出力軸を回動し、スプロケット 20 を所望の角度だけ回転 (正転或いは逆転) させるように構成されている。また、モータベース 28 は、図 4 に示すように、案内側壁部 23 の上縁部に倣った略半円状の板材により構成され、略中央に貫通孔 63 を開設し、この貫通孔 63 に排出駆動モータ 27 の出力軸を通してスプロケット 20 に接続した状態で、当該モータベース 28 の上面に排出駆動モータ 27 を取り付けている。そして、モータベース 28 の側部から突出した止着片 64 を案内側壁部 23 の外周に設けられたベース止着部 65 へねじ等の止着部材 (図示せず) により止着することで、スプロケット収容部 21 を上方から覆う状態で固定される。

10

【 0 0 2 7 】

さらに、モータベース 28 の一側縁 (球貯留タンク 15 の上流寄りの側縁) には、横長な矩形の遮蔽壁 66 を球貯留タンク 15 の前後幅 (パチンコ遊技機 1 の前後方向に沿った幅) に亘って立設し、該遮蔽壁 66 の下端部のうち、球貯留タンク 15 の上流側に対向する側面には、櫛歯状の球案内材 67 を遮蔽壁 66 に沿って横に並べた状態で配置し、球案内材 67 の先端を球貯留タンク 15 の上流側へ向けて上り傾斜するように湾曲形成している。したがって、球案内材 67 と球貯留タンク 15 の底部 15 a との間には、遊技球を球案内路 22 および球排出ユニット 16 へ導入するための導入口 68 (図 2 参照) が形成され、該導入口 68 の高さを球排出ユニット 16 側へ向かうにしたがって次第に低くなるように設定している。これにより、一度に多くの遊技球がスプロケット 20 側に流れ込んで幾重にも積み重なった状態でスプロケット 20 の上方に溜まることを抑制することができる。このことから、上方の遊技球に妨げられることなくスプロケット 20 を円滑に回転させることができ、その結果、効率良く遊技球を排出することができる。

20

なお、モータベース 28 の全体 (すなわち遮蔽壁 66 および球案内材 67 を含む全体) を金属で形成してもよく、この場合、モータベース 28 は、排出駆動モータ 27 から発生した熱を櫛歯状の球案内材 67 へ伝達して、この球案内材 67 から放熱する放熱部材として機能することができ、排出駆動モータ 27 がオーバーヒートし難くなるので好適である。

【 0 0 2 8 】

次に、球案内路 22、および球貯留タンク 15 の底部 15 a の構成について説明する。

30

スプロケット収容部 21 の外方に配置された環状の球案内路 22 は、外周側から内周側へ向けて、言い換えるとスプロケット 20 の球保持部 26 側へ向けて下り傾斜させて、当該球案内路 22 上に到達した遊技球を球保持部 26 へ案内できるように構成されている (図 6 (b) および図 8 参照)。さらに、球案内路 22 は、その全体をパチンコ遊技機 1 の前面側へ下り傾斜するとともに、球貯留タンク 15 の他側へ下り傾斜する姿勢に設定されている。したがって、球案内路 22 は、球貯留タンク 15 の底部 15 a の下流部の後側 (図 7 中下側) 近傍に位置する部分を上流端部 22 a とし、スプロケット 20 の回転軸 CS を挟んで上流端部 22 a とは反対側、言い換えると排出口 30 の上方から逆転方向 L へ位相をずらした位置を下流端部 22 b として、球貯留タンク 15 の底部 15 a の下流部からスプロケット 20 の正転方向 R に沿って下り傾斜 (図 7 中白抜きの円弧状矢印で示す方向に下り傾斜) する状態に設定されている。このことから、球案内路 22 の下流端部 22 b の内周縁、すなわち下流端部 22 b のうち球保持部 26 側へ向けて下り傾斜した傾斜面の下端が球案内路 22 のうち最も低い位置となる最低部 22 c に設定される。

40

【 0 0 2 9 】

また、球貯留タンク 15 は、その底部 15 a を左右方向へ傾斜させるだけではなく、パチンコ遊技機 1 の前後方向へ傾斜、詳しくはパチンコ遊技機 1 の前面側へ向けて下り傾斜させている。これにより、当該球貯留タンク 15 の底部 15 a を上流部の後側から球案内路 22 の下流端部 22 b よりも上流側の部分、すなわち球案内路 22 の上流部へ向けて下り傾斜 (図 5 中白抜きの矢印で示す方向に下り傾斜) させて、球貯留タンク 15 内の遊技球が球案内路 22 へ流入し易いように構成される。さらに、球貯留タンク 15 の底部 15

50

aの後側には、他の部分よりも一段高い段差部70を設け、図5に示すように、この段差部70の前側縁(図中上側に位置する縁)を球排出ユニット16側に向かうに連れて次第に球貯留タンク15の前側へ近づける状態で傾斜させている。

【0030】

そして、球案内路22は、球流下阻止部61の上方に位置する箇所、詳しくは、球流下阻止部61の上流側端部61aよりも正転方向Rの下流側に位置する箇所に隆起部80を配置している。隆起部80は、球案内路22を流下する遊技球の流下勢を変換させるためのものであり、当該隆起部80の上面には、中間部分から正転方向Rへ下り傾斜する第1傾斜部81と、中間部分から逆転方向L(すなわち正転方向Rとは反対方向)へ下り傾斜する第2傾斜部82とを形成している。また、第1傾斜部81および第2傾斜部82は、
10
いずれも球保持部26側(スプロケット収容部21側)へ向けて下り傾斜している。したがって、第1傾斜部81は、図7に示すように、隆起部80の中間部分の外周縁(案内側壁部23側の縁部)から正転方向Rの上流側に位置する端部の内周縁(スプロケット20側の縁部)へ向けて下り傾斜している。また、第2傾斜部82は、隆起部80の中間部分の外周縁(案内側壁部23側の縁部)から正転方向Rの下流側に位置する端部の内周縁(スプロケット20側の縁部)へ向けて下り傾斜している。さらに、第2傾斜部82の下端部(すなわち隆起部80のうち正転方向Rの上流側に位置する端部)を球案内路22の最低部22cの近傍に配置している。

【0031】

次に、球貯留タンク15および球排出ユニット16の作用について説明する。
20

遊技機設置島設備の補給装置が球貯留タンク15へ遊技球を供給すると、球貯留タンク15は、補給装置から流下した際の流下勢や、当該球貯留タンク15の底部15aを球排出ユニット16側へ向けて下り傾斜させたことにより、遊技球を球案内路22へ流下させる。このとき、遊技球は、球案内路22の上流部を横切ったり、球案内路22を転動したりしてスプロケット20の周囲に到達し、その後スプロケット20へ向けて流下して、各球保持部26に保持される。そして、球貯留タンク15内に遊技球が十分に貯留され、スプロケット20が球流下阻止部61の手前で球保持部26に複数(本実施形態では3個)の遊技球を縦に積み重なった状態で保持する(図8(a))。

【0032】

この状態でスプロケット20を正転方向Rへ回転すると、球保持部26が排出誘導路46を介して排出口30に連通する手前で、球保持部26内の遊技球のうち1段目と2段目以上とが球流下阻止部61によって隔てられる(図8(b))。さらにスプロケット20を正転方向Rへ回転し、球保持部26が排出口30の上方に到達すると、1段目(最下段)の遊技球は排出口30へ流下するが、2段目以上の遊技球(排出口30側に保持された遊技球よりも上方の遊技球)は球流下阻止部61により排出口30へ流入することを阻止される(図8(c),(d))。これにより、摺動ステージ43上においてスプロケット20の球保持部26に保持した遊技球を排出口30へ1個ずつ確実に排出することができる。したがって、1つの球保持部26に保持された複数の遊技球が一度に流下して遊技球が排出口30とスプロケット20との間に詰まってしまう不具合を抑えることができる。
30

【0033】

引き続きスプロケット20を正転方向Rへ回転し、球保持部26が球抜口31および球流下阻止部61の下流側端部61bを通過すると、2段目の遊技球が摺動ステージ43上に落下し、最上段の遊技球が2段目の位置まで流下する。さらにスプロケット20を正転方向Rへ回転すると、球保持部26は、当該球保持部26内の遊技球の上下位置を維持した状態で回転し、排出口30の上方に到達して排出誘導路46に連通すると、2段目の遊技球を球流下阻止部61に係合して流下を阻止し、1段目の遊技球を排出口30へ流下することができる。
40

【0034】

一方、スプロケット20が球保持部26に遊技球を保持した状態(図8(a))で逆転方向Lへ回転した場合には、保持された遊技球が球抜口31に到達(連通)する手前に球
50

流下阻止部 6 1 の下流側端部 6 1 b が位置しているので、3 個縦に積み重なった遊技球のうち 1 段目と 2 段目以上が球流下阻止部 6 1 によって隔てられる。この状態で球保持部 2 6 が球抜口 3 1 の上方に到達すると、1 段目の遊技球は球抜口 3 1 へ流下するが、2 段目以上の遊技球は球流下阻止部 6 1 により球抜口 3 1 へ流入することを阻止される。これにより、摺動ステージ 4 3 上においてスプロケット 2 0 の各球保持部 2 6 に保持した遊技球を球抜口 3 1 から 1 個ずつ確実に排出することができる。

【 0 0 3 5 】

そして、スプロケット 2 0 を正転方向 R へ回転することにより、球貯留タンク 1 5 内に貯留された遊技球が排出されて貯留量が少なくなってくると、球貯留タンク 1 5 は、当該球貯留タンク 1 5 の底部 1 5 a を球排出ユニット 1 6 側へ向けて下り傾斜させたことや、段差部 7 0 による案内により、遊技球を球案内路 2 2 のうち球貯留タンク 1 5 の前側に位置する部分、すなわち球案内路 2 2 の下流端部 2 2 b よりも上流側の位置（上流部）へ向けて流下させる。したがって、遊技球をスプロケット 2 0 の正転方向 R に沿って移動させながら球案内路 2 2 へ進入させることができ、球貯留タンク 1 5 内の遊技球を効率よく球保持部 2 6 へ案内することができる。このことから、遊技球の排出効率の向上を図ることができる。

【 0 0 3 6 】

また、球案内路 2 2 に遊技球が流下すると、球案内路 2 2 を連続して流下する遊技球は、図 9 に示すように、隆起部 8 0 の第 1 傾斜部 8 1 および第 2 傾斜部 8 2 を通過することで当該遊技球の転動間隔を開くことができる。具体的には、遊技機が隆起部 8 0 の中間部分を越えて第 1 傾斜部 8 1 に到達すると、この遊技球は第 1 傾斜部 8 1 を下り、その流下勢（転動速度）が大きくなる。一方、第 2 傾斜部 8 2 に到達した後続の遊技球は、第 2 傾斜部 8 2 を上るため、その流下勢（転動速度）が小さくなる。したがって、隆起部 8 0 により遊技球を球案内路 2 2 の上流側と下流側とに振り分け易くすることができる。これにより、振り分けた状態でスプロケット収容部 2 1 へ流下させて複数の遊技球が 1 つの球保持部 2 6 に偏って保持されることを防ぐことができ、スプロケット 2 0 が 1 回転する間に複数の遊技球を迅速に排出することができる。そして、球案内路 2 2 のうち球流下阻止部 6 1 の上方に位置する箇所に隆起部 8 0 を配置したので、球流下阻止部 6 1 により遊技球の球保持部 2 6 内の流下を阻止する前に、複数の球保持部 2 6 に遊技球を保持することができる。したがって、遊技球を一層 1 個ずつに分けて排出し易くなり、球排出ユニット 1 6 の排出効率をさらに向上させることができる。

【 0 0 3 7 】

ところで、上記実施形態では、球案内路 2 2 のうち球流下阻止部 6 1 の上方にのみ隆起部 8 0 を配置したが、本発明はこれに限定されない。例えば、図 1 0 ~ 図 1 3 に示す第 2 実施形態においては、球貯留タンク 1 5 は、球案内路 2 2 に複数（本実施形態では 6 つ）の隆起部 8 5 を球案内路 2 2 に沿って（すなわち正転方向 R に沿って）等間隔に配置し、各隆起部 8 5 の上面に、中間部分から正転方向 R へ下り傾斜するとともに球保持部 2 6 側へ傾斜する第 1 傾斜部 8 6 と、中間部分から正転方向 R とは反対方向へ下り傾斜するとともに球保持部 2 6 側へ傾斜する第 2 傾斜部 8 7 とを形成している。なお、少なくとも 1 つの隆起部 8 5 を球流下阻止部 6 1 の上方に位置する箇所、詳しくは、球流下阻止部 6 1 の上流側端部 6 1 a よりも正転方向 R の下流側に位置する箇所に配置している。

【 0 0 3 8 】

このように複数の隆起部 8 5 を球案内路 2 2 上に配置すれば、球流下阻止部 6 1 の上方に位置する箇所に限らずに、連続して転動する遊技球の間隔を広げることができる。具体的には、遊技機が隆起部 8 5 の中間部分を越えて第 1 傾斜部 8 6 に到達すると、この遊技球は第 1 傾斜部 8 6 を下り、その流下勢（転動速度）が大きくなる。一方、第 2 傾斜部 8 7 に到達した後続の遊技球は、第 2 傾斜部 8 7 を上るため、その流下勢（転動速度）が小さくなる。したがって、遊技球を球案内路 2 2 の上流側と下流側とに振り分け易くすることができる。これにより、遊技球の貯留量が少ないときに、複数の遊技球が 1 つの球保持部 2 6 に偏って保持されることを一層防ぐことができる。

【 0 0 3 9 】

なお、第2実施形態では、隣り合う隆起部85の間隔を開けた状態で球案内路22に配置したが、本発明はこれに限定されない。例えば、隣り合う隆起部85の端部を接続した状態で配置して、球案内路22を全周に亘って上り傾斜面と下り傾斜面が正転方向に沿って交互に配置された凹凸案内路とし、遊技球の転動を一層変化させ易く設定してもよい。

【 0 0 4 0 】

上記実施形態においては、球保持部26内に最大3個の遊技球を保持可能としたが、本発明はこれに限定されず、球保持部26に少なくとも2個の遊技球を保持可能であればよい。また、球案内路22をスプロケット収容部21の外周縁全体に亘って環状に形成したが、本発明はこれに限定されない。例えば、球貯留タンク15の段差部70の近傍に始端（上流端）を配置して球案内路22を正転方向Rに沿って円弧状に延設し、終端（下流端）を球貯留タンク15の後側に配置してもよい。すなわち、C字状の球案内路22を形成してもよい。

10

【 0 0 4 1 】

また、球流下阻止部61を円弧状のリブにより構成したが、本発明はこれに限定されない。例えば、球流下阻止部61を、球保持部26を途中から上下に区画可能な板部材で形成してスプロケット収容部21の内周面から延設し、スプロケット20の保持区画壁部54には、球流下阻止部61との干渉を避けるためのスリットを形成してもよい。

【 0 0 4 2 】

さらに、上記各実施形態では、代表的な遊技機であるパチンコ遊技機1を例示して説明したが、本発明はこれに限らず、遊技球を貯留する球貯留タンクと、該球貯留タンクに貯留された遊技球を排出するための球排出ユニットとを備えたものであれば、どのような遊技機でもよく、例えば、アレンジボール式遊技機、雀球式遊技機等の遊技機であってもよい。

20

【 0 0 4 3 】

また、上記実施形態の球貯留タンク15および球排出ユニット16の構成は、遊技球を排出するための排出機構としての用途以外にも利用することができる。例えば、球スロ式遊技機（遊技媒体に遊技球を用いたスロットマシン式遊技機）等では、1ベットで5個、3ベットで15個の遊技球を高速で取り込まなければならないが、このように大量且つ高速に遊技球を取り込む必要のある遊技機の遊技球取込機構としても利用することができる。特に、遊技球を整列させなくとも安定した排出（取り込み）が可能のため、省スペース化を必要とする遊技機前面側に配置される遊技球取込機構として好適である。

30

【 0 0 4 4 】

なお、前記した実施の形態は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明は、上記した説明に限らず特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれるものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 5 】

【 図 1 】 パチンコ遊技機の背面斜視図である。

【 図 2 】 球貯留タンクの背面斜視図である。

40

【 図 3 】 球貯留タンクの下方から見た斜視図である。

【 図 4 】 球貯留タンクの分解斜視図である。

【 図 5 】 スプロケットを収容した球貯留タンクの平面図である。

【 図 6 】 (a) は球案内路およびスプロケットの平面拡大図、(b) は(a) の C S - A 断面図である。

【 図 7 】 スプロケット収容部および球案内路の平面図である。

【 図 8 】 3個の遊技球を保持した球保持部の回転状態を示した図6(a)における断面図であり、(a) は C S - C 1 断面図、(b) は C S - C 2 断面図、(c) は C S - C 3 断面図、(d) は C S - C 4 断面図である。

【 図 9 】 球案内路上の遊技球の挙動を示す概略図である。

50

【図10】第2実施形態におけるスプロケットを収容した球貯留タンクの平面図である。

【図11】(a)は第2実施形態における球案内路およびスプロケットの平面拡大図、(b)は(a)のCS-D断面図である。

【図12】第2実施形態におけるスプロケット収容部および球案内路の平面図である。

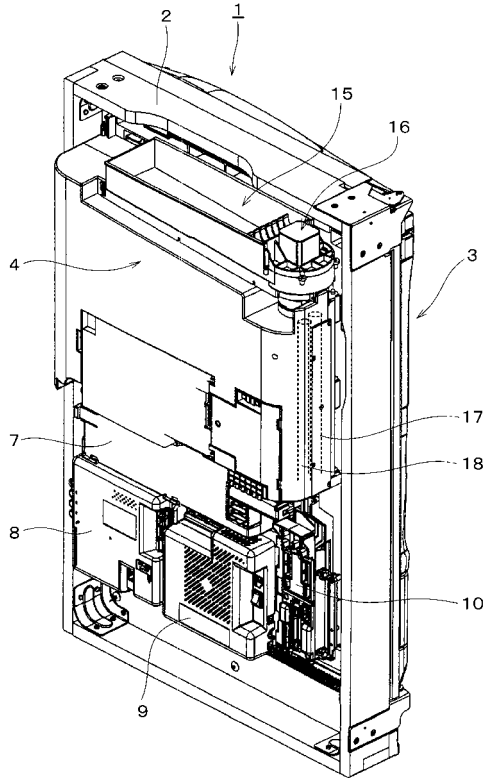
【図13】第2実施形態における球案内路上の遊技球の挙動を示す概略図である。

【符号の説明】

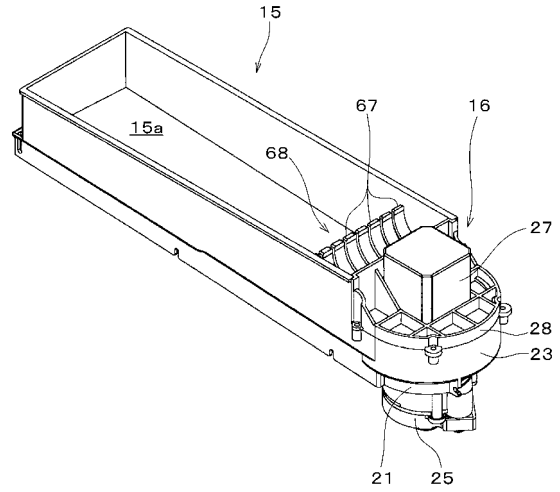
【0046】

1	パチンコ遊技機	
4	裏機構ユニット	
15	球貯留タンク	10
15a	底部	
16	球排出ユニット	
20	スプロケット	
21	スプロケット収容部	
22	球案内路	
22a	上流端部	
22b	下流端部	
22c	最低部	
23	案内側壁部	
26	球保持部	20
30	排出口	
31	球抜口	
52	球誘導部	
54	保持区画壁部	
61	球流下阻止部	
61a	上流側端部	
61b	下流側端部	
80	隆起部	
81	第1傾斜部	
82	第2傾斜部	30
85	隆起部	
86	第1傾斜部	
87	第2傾斜部	

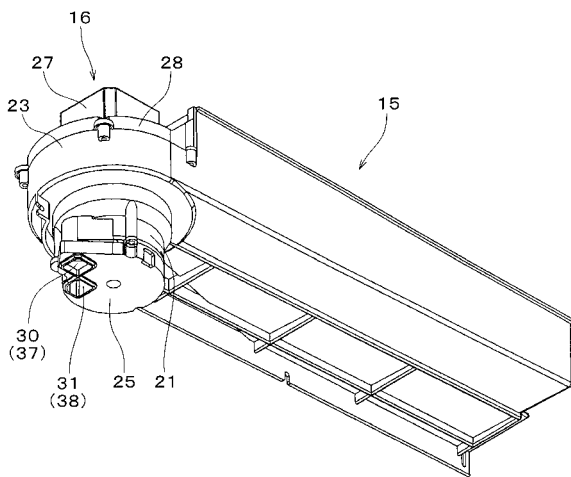
【図1】



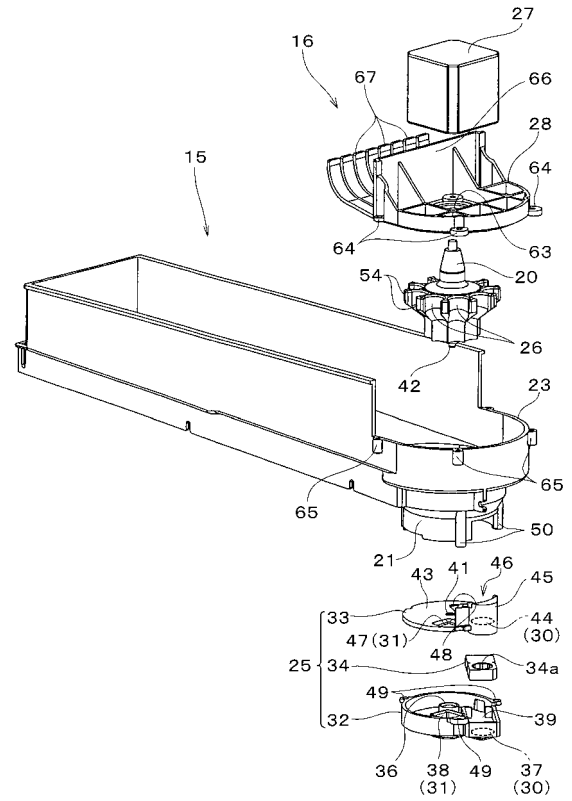
【図2】



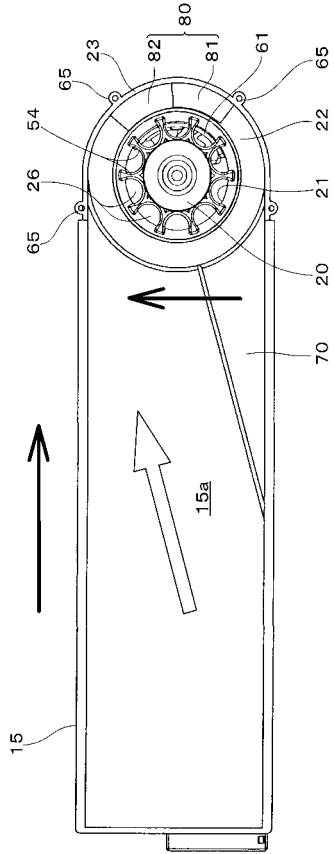
【図3】



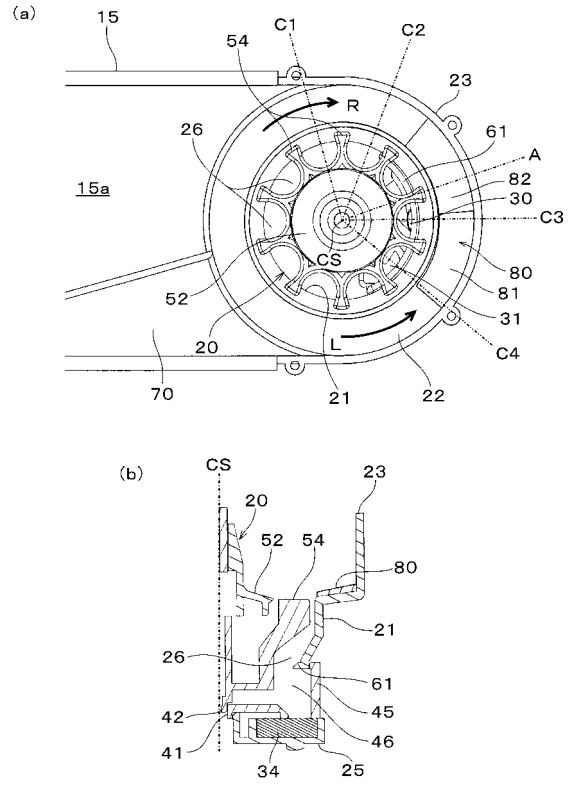
【図4】



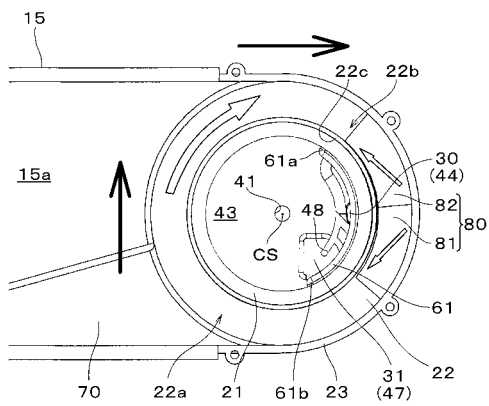
【 図 5 】



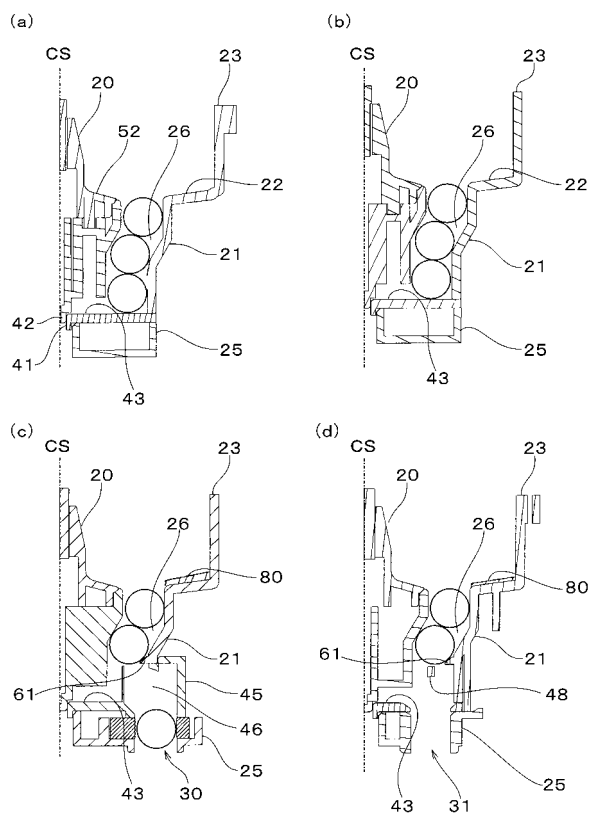
【 図 6 】



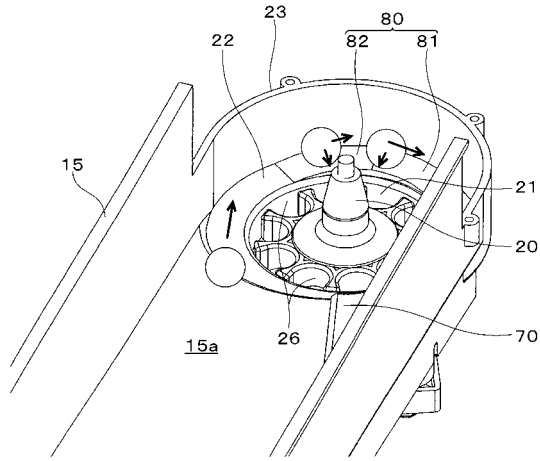
【 図 7 】



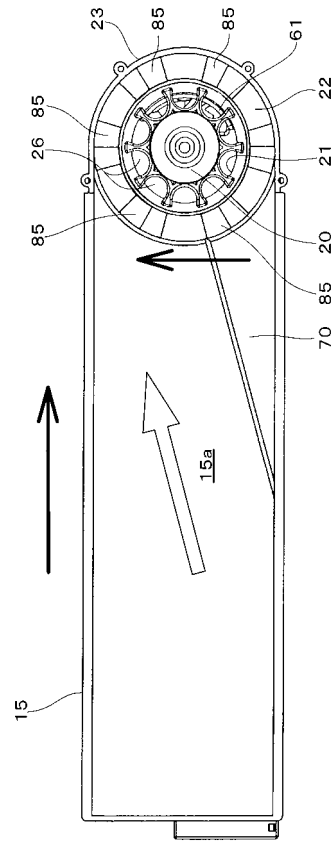
【 図 8 】



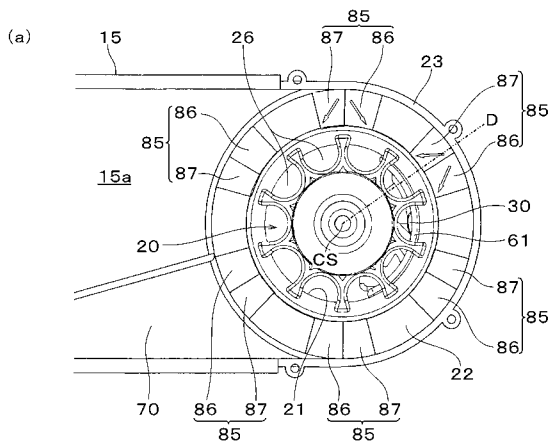
【図 9】



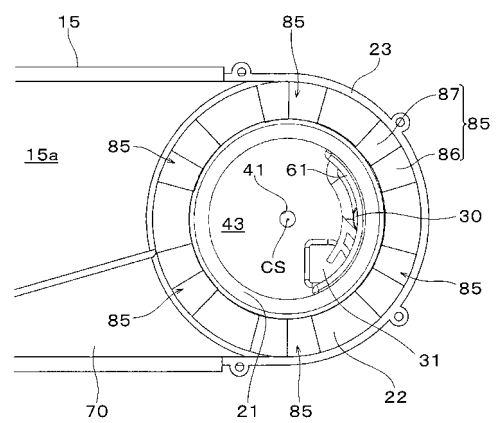
【図 10】



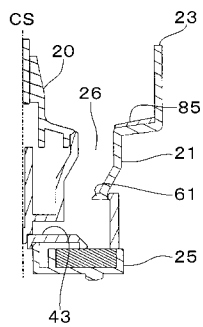
【図 11】




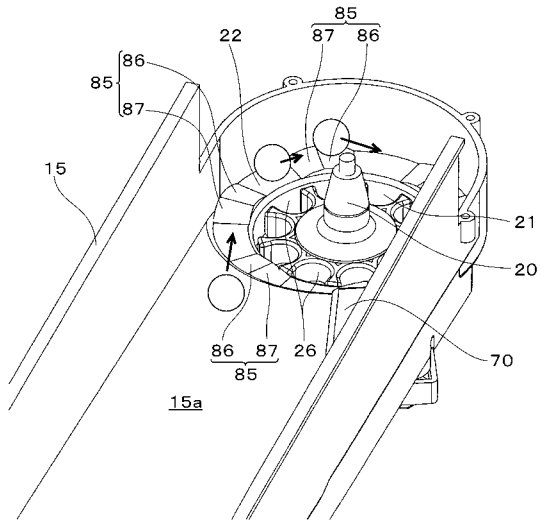
【図 12】



(b)



【 13】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-057128(JP,A)
特開平02-013488(JP,A)
特開昭51-063751(JP,A)
特開2000-079259(JP,A)
特開2004-081634(JP,A)
特開昭60-227784(JP,A)
実開平06-005683(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02