(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3768255号
(P3768255)
(45)発行日　平成18年4月19日(2006.4.19)　(24)登録日　平成18年2月10日(2006.2.10)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 308F

請求項の数 3　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平6-268066
(22)出願日　平成6年10月7日(1994.10.7)
(65)公開番号　特開平8-107961
(43)公開日　平成8年4月30日(1996.4.30)
審査請求日　平成13年10月5日(2001.10.5)

(73)特許権者　000154679
株式会社平和
群馬県桐生市広沢町２丁目３０１４番地の８
(74)代理人　100061642
弁理士　福田　武通
(74)代理人　100082669
弁理士　福田　賢三
(74)代理人　100095337
弁理士　福田　伸一
(72)発明者　小林　克亘
群馬県桐生市広沢町２丁目３０１４番地の８　株式会社平和内

審査官　▲吉▼川　康史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機の球発射装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

１個づつ順次送られてくる遊技球を受け入れる取込孔を設けたガイド部、該ガイド部内で回転可能な回転部材、該回転部材を所定の速度で回転させる球発射駆動用モータを備え、上記回転部材の回転に伴う遠心力により球をガイド部内にて加速案内し、この遠心力を付与された遊技球を発射レールから遊技盤のガイドレールで囲まれる遊技部へ上記ガイドレールを介して放出発射する遊技機の球発射装置において、

上記ガイド部は、一対のカバー体及び円形状の囲繞リブにより円盤形の空間を形成すると共に、該囲繞リブの一部を切り欠いて回転部材の回転方向に沿って球の直径よりも大きな球放出部を開設し、

上記回転部材は、側壁及び外周壁を有して断面形状をコ字状または全体形状を円筒形に形成し、この回転部材の外周壁の一部を凹陥させて球を１個受け入れ可能な受入部を形成し、該受入部以外の部位の外周壁と、上記囲繞リブとの間隔を球の直径より小さく設定し、上記外周壁を回転部材と囲繞リブとの間に球が入り込まないようにする球侵入防止部材とし、

上記球放出部の前方には発射レールを設け、

上記発射レールの基端と上記球放出部の下端との間に、少なくとも球１個が過過可能な球排出部を形成し、

上記発射レールを逆流するファール球は、上記球侵入防止部材により上記球放出部からガイド部内に入り込むことがなく、上記球排出部から落下することを特徴とする遊技機の

球発射装置。
【請求項２】
上記回転部材は、上記受入部とほぼ対称な位置にバランスウエイトを配設して発射駆動用モータに掛かる負荷が均等になるように構成した請求項１に記載の遊技機の球発射装置。
【請求項３】
上記回転部材に、ガイド部内を掃除する掃除部材を設けた請求項１又は請求項２に記載の遊技機の球発射装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、モータの回転を利用したパチンコ機、コイン式遊技機等を含む遊技機の球発射装置に関し、特に、ファール球の侵入を防止可能にした遊技機の球発射装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、パチンコ機の球発射装置としては、一般にモータ或はソレノイド等を駆動源とする作動杵を連続往復運動させて球発射位置にある球を一球づつ弾発させていた。
一方、近年、モータの回転運動をそのまま利用したパチンコ機の球発射装置が、例えば特開平５－２８５２５３号公報等によって提案されている。この球発射装置は、順次送られてくるパチンコ球を回転ホルダの球受部に受け入れ、該球受部内に受け入れた状態で回転駆動モータにより回転ホルダを回転させ、該回転ホルダの回転に伴う遠心力により生ずる球の運動を案内部材により加速案内し、該遠心力を付与された球を発射路を介して遊技盤上に放出発射するものである。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、従来のパチンコ機の球発射装置は、複数の球が侵入可能であるので、複数の球が互いに障害となって正常な発射状態が得られないことがあった。
本発明は上記に鑑み提案されたもので、球発射装置内に複数の球が侵入することを防止し、正確且つ安定した発射状態を得ることができる球発射装置を提供することを目的とする。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するため本発明は、１個づつ順次送られてくる遊技球を受け入れる取込孔を設けたガイド部、該ガイド部内で回転可能な回転部材、該回転部材を所定の速度で回転させる球発射駆動用モータを備え、上記回転部材の回転に伴う遠心力により球をガイド部内にて加速案内し、この遠心力を付与された遊技球を発射レールから遊技盤のガイドレールで囲まれる遊技部へ上記ガイドレールを介して放出発射する遊技機の球発射装置において、上記ガイド部は、一対のカバー体及び円形状の囲繞リブにより円盤形の空間を形成すると共に、該囲繞リブの一部を切り欠いて回転部材の回転方向に沿って球の直径よりも大きな球放出部を開設し、上記回転部材は、側壁及び外周壁を有して断面形状をコ字状または全体形状を円筒形に形成し、この回転部材の外周壁の一部を凹陥させて球を１個受け入れ可能な受入部を形成し、該受入部以外の部位の外周壁と、上記囲繞リブとの間隔を球の直径より小さく設定し、上記外周壁を回転部材と囲繞リブとの間に球が入り込まないようにする球侵入防止部材とし、上記球放出部の前方には発射レールを設け、上記発射レールの基端と上記球放出部の下端との間に、少なくとも球１個が過過可能な球排出部を形成し、上記発射レールを逆流するファール球は、上記球侵入防止部材により上記球放出部からガイド部内に入り込むことがなく、上記球排出部から落下するようにしたものである。
【０００５】
【作用】

本発明は上記した構成により、発射レールを逆流するファール球が球発射装置に到達する時点では、球放出部を球侵入防止部材が塞いでいるので、逆流したファール球はガイド部内に侵入できずに、球排出部から排出される。
また、掃除部材を設けた回転部材によれば、回転部材が回転する際にガイド部内を掃除することができ、ゴミ等によって回転部材の回転に異常をきたすことがない。
更に、遊技球を常に安定（一定）した状態で放出発射することができる。

【０００６】

【実施例】

以下、本発明を図面の実施例について説明すると、図１はパチンコ機１の一部を欠截した正面図であって、窓部を有して額縁状の前枠１１の一側を外枠１２に開閉可能に蝶着し、上記窓部には金枠１３を設け、該金枠１３の上方部分にはガラスを装着したガラス枠１４を開閉可能に軸着し、上記外枠１２及びガラス枠１４を施錠装置１５で施錠する。また、ガラス枠１４の下方部分には上受皿２１を設けたボックスプレート２２等からなる上皿セット２を設け、前枠１１の下方部分には下受皿３１を設けた下皿セット３を設ける。尚、上記上皿セット２の裏面側には上受皿２１から後述する球発射装置４へ球を一個宛に供給する球送り装置やスピーカが位置する。

【０００７】

そして、上記前枠１１の窓部には、この窓部を塞ぐように交換可能とした遊技盤５を臨ませる。遊技盤５の表面側にはガイドレール５１で囲まれる遊技部５２を形成すると共に、当該遊技部５２内に可変表示装置５３や変動入賞装置５４等の各種役物、始動口５５や各種入賞具５６ａ，５６ｂ、風車５７ａ，５７ｂ、或は各種表示灯５８…等を配設し、最下位置にアウト口５９を配設する。尚、ガイドレール５１の外側で右側の上方部分に配設した表示灯５８Ｃは完了表示灯を構成し、左側の上方部分に配設した表示灯５８ｄは賞球表示灯を構成している。また、前枠１１の上縁には外部表示灯５８ｉが設けてある。

【０００８】

上記下皿セット３の前面側には後述する球発射装置４により遊技部５２に打ち込む打球の飛距離を調整するための操作ハンドル３２を設ける。

【０００９】

一方、図２はパチンコ機１の背面図であって、上記前枠１１の背面側には、遊技盤５を着脱自在に収納する皿枠状の金属板からなるリヤプレート（機構板）１６を添設し、このリヤプレート１６の背面側にはベース本体等の機構枠体１６ａを設ける。尚、この機構枠体１６ａはパチンコ機１の背面側における主要部材を前枠１１の裏面側に取り付けるための部材の総称である。そして、上記ベース本体に向かって左側の上方部分には、賞球を貯留しておく上タンク１７を着脱自在に設けると共に、この上タンク１７に連通して当該上タンク１７の球を賞球払出装置１８ａに誘導する下タンク１７ａを設ける。また、上タンク１７の右側位置には、枠制御回路（基板）とホールコンピュータ等の外部とを電気的に接続する本体端子板１９を配置すると共に、遊技盤５の裏面側に止着した遊技盤制御回路（基板）と外部及び上記本体端子板１９とを電気的に接続する中継端子板１９ａが臨む配線通過口１９ｂを開設する。

【００１０】

上記リヤプレート１６には蝶番１６ｂを介して機構枠体１６ａの一種である機構枠セット部材１６ｃを開閉可能に蝶着する。この機構枠セット部材１６ｃは閉止時にリヤプレート１６の所定部分を覆う部材であって、上記下タンク１７ａに連通する賞球樋や賞球払出装置１８ａを形成すると共に、当該賞球払出装置１８ａが払い出す賞球を賞球出口２３を通して上受皿２１に導く賞球放出路等を形成する。また、上記機構枠セット部材１６ｃには遊技盤５の後方ほゞ中央部分を覆うリヤカバー１６ｄを形成し、当該リヤカバー１６ｄの下縁部分には入賞球の誘導路や入賞球を入賞球処理装置１８ｂに導く整流樋ユニットを設ける。更に、上記リヤカバー１６ｄの側方部分には遊技盤制御回路を収設した遊技盤制御ボックス１８ｃに対応する開口窓を開設し、該開口窓の側縁に沿って配線押え部１９ｃを形成する。

【００１１】
球発射装置４は、例えば図３ないし図６に示すように、ガイド部４１と、駆動源を設けた回転部材４２と、遊技部５２に向う発射レール４３とを備え、遊技盤５に配設されている。
【００１２】
ガイド部４１は、ほゞ円盤形の空間であって、ほゞ矩形の外枠の内面側に円形の囲繞リブ４４ｃを突設した一対のカバー体４４ａ，４４ｂを組み合せることによって形成してある。このカバー体４４ａ，４４ｂの間隔は、球１個が接触することなく周回可能な間隔となっている。上記ガイド部４１の中心には、駆動源である球発射駆動用モータ４５の回転軸４５ａを臨ませ、該回転軸４５ａには回転部材４２を装着する。
【００１３】
ガイド部４１の一部には、回転部材４２の回転方向に沿って球放出部４６を開設する。この球放出部４６は、カバー体４４ａ，４４ｂの下一隅を切り欠いて開設してある。即ち、カバー体４４ａ，４４ｂの外枠及び囲繞リブ４４ｃの一部を球の直径よりも大きく切り欠いている。
【００１４】
上記カバー体４４ａ，４４ｂの外枠の一側には、球送り装置から１個づつ順次送られてくるパチンコ球をガイド部４１内に取り込むための取込孔４７が開設してある。そして、この取込孔４７は回転部材４２が原点にあるときに後述する回転部材４２の受入部４８に連通して取り込むようになっている。
【００１５】
上記回転部材４２は、この実施例によれば、一対の側壁４２ａ及び外周壁４２ｂを有する円筒形に形成してある。また、回転部材４２の外周壁４２ｂの一部を凹陥させて、球１個を受入可能な受入部４８を形成する。この受入部４８には、図示の実施例では、外周壁４２ｂに連なる平坦部４８ａの深部にほゞ鼓型のコロ４８ｂが回動自在に軸着してある。従って、このコロ４８ｂに載った球がガイド部４１の内面を抵抗なく旋回する。
【００１６】
また、実施例の回転部材４２は、内部に放射状に補強リブ４２ｃを設けると共に、受入部４８とほゞ対称な位置にバランスウエイト４２ｄを設け、モータ４５に掛かる負荷が均等になるように構成している。
【００１７】
一方、球発射装置のガイド部４１に臨む発射レール４３は、回転部材４２が押し出す球を、遊技盤５上に形成した遊技部５２に案内する部材である。この発射レール４３の基端４３ａと、前記した球放出部４６の下端４６ａとの間には、少なくとも球１個が通過可能な球排出部４９を形成する。即ち、発射レール４３の基端４３ａと、球放出部４６の下端４６ａとの間隔を球の直径よりも大きく形成する。尚、上記発射レール４３は直線状または緩い曲線状を描いてガイドレール５１に連絡する。発射レール４３とガイドレール５１とは一体に形成してもよいし、別部材により夫々形成するようにしてもよい。
【００１８】
上記のような構成の球発射装置４は、球送り手段によって１個づつ順次送られてくるパチンコ球を、外枠の取込孔４７から回転部材４２の原点において受入部４８に取り込む。球を取り込んで発射準備が完了した回転部材４２は、予め定めた動作パターンに従ってモータ４５によって回転し、球に遠心力を与える。この遠心力によって加速された球Ｐは、球放出部４６から飛びだして球排出部４９を越えて発射レール４３に乗り移り、ガイドレール５１に案内されて遊技部５２へ飛入する。
【００１９】
このとき、何等かの原因で発射勢が弱く、遊技部５２まで到達しなかった球は、発射レール４３を逆流することになる。そして、従来の球発射装置４においては、この逆流したファール球Ｆが再びガイド部４１内に流入して、球発射装置４内に複数の球が存在し、発射に支障をきたすことがあった。

【００２０】
しかし、本発明に係る球発射装置４にあっては、図６に示すように、球を放球した後は、回転部材４２に設けた球侵入防止部材４２ｅが球放出部４６を塞いでいるので、逆流したファール球Ｆがガイド部４１内に侵入することがなく、このファール球Ｆは球排出部４９から落下する。尚、この球排出部４９は図１に示すファール球樋４９ａに連通しており、落下したファール球Ｆは下受皿３１に誘導される。
【００２１】
図７は、本発明の他の実施例による球発射装置４を示す断面図である。この実施例では、回転部材４２の外周壁４２ｂとカバー体４４ａ，４４ｂの囲繞リブ４４ｃとの間隔を比較的大きく採っているが、球の直径よりは小さく設定することによって、上記外周壁４２ｂと囲繞リブ４４ｃとの間に球が入り込まないようにしたものである。
【００２２】
この実施例によっても、ファール球Ｆが球発射装置４のガイド部４１内に侵入することがなく、ガイド部４１内に複数の球が存在するために発生するトラブルを防止できる。また、この実施例では、回転部材４２と囲繞リブ４４ｃとの間の隙間が大きいので、ゴミなどの異物が混入しても容易に排出可能である。
【００２３】
図８の側面断面図が示す実施例は、回転部材４２の断面形状をコ字状に形成したものである。即ち、側壁の一方を省略して側壁４２ａのみを有する回転部材４２を用いる球発射装置４である。この実施例によれば、回転部材４２の軽量化を図ることができ、少ないトルクで駆動可能である。
【００２４】
図９に示す実施例は、円盤４２ｆの外縁部分にコロ４８ｂを有する球受入部４８を形成したものである。この実施例によっても、回転部材４２の軽量化が可能であって、少ないトルクで駆動可能である。
【００２５】
図１０に示す実施例は、回転部材４２の一部に、ガイド部４１内を掃除する掃除部材５０、例えばブラシを設けたものである。この実施例によれば、回転部材４２が回転する際に上記掃除部材５０によって、ガイド部４１の内側を掃除することができ、侵入したゴミや、球に付着した垢等を、球排出部４９から除去可能である。従って、ゴミがつかえて回転部材４２の回転不良が発生することがなく、安定した球飛び状態を得ることができる。また、パチンコ球を常に安定した状態で放出発射することができる。
【００２６】
尚、上記した各実施例を示す図面において、前記した図３ないし図６に示した実施例と同じ構成の部材には、同一符号を付して説明を省略する。
【００２７】
以上本発明を図面の各実施例について説明したが、本発明は上記した各実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した構成を変更しない限り適宜に実施できる。例えば、回転部材や当該回転部材に設ける受入部はどのような構造であってもよい。
【００２８】
【発明の効果】
以上要するに本発明は、１個づつ順次送られてくる遊技球を受け入れる取込孔を設けたガイド部、該ガイド部内で回転可能な回転部材、該回転部材を所定の速度で回転させる球発射駆動用モータを備え、上記回転部材の回転に伴う遠心力により球をガイド部内にて加速案内し、この遠心力を付与された遊技球を発射レールから遊技盤のガイドレールで囲まれる遊技部へ上記ガイドレールを介して放出発射する遊技機の球発射装置において、上記ガイド部は、一対のカバー体及び円形状の囲繞リブにより円盤形の空間を形成すると共に、該囲繞リブの一部を切り欠いて回転部材の回転方向に沿って球の直径よりも大きな球放出部を開設し、上記回転部材は、側壁及び外周壁を有して断面形状をコ字状または全体形状を円筒形に形成し、この回転部材の外周壁の一部を凹陥させて球を１個受け入れ可能な

受入部を形成し、該受入部以外の部位の外周壁と、上記囲繞リブとの間隔を球の直径より小さく設定し、上記外周壁を回転部材と囲繞リブとの間に球が入り込まないようにする球侵入防止部材とし、上記球放出部の前方には発射レールを設け、上記発射レールの基端と上記球放出部の下端との間に、少なくとも球１個が過過可能な球排出部を形成し、上記発射レールを逆流するファール球は、上記球侵入防止部材により上記球放出部からガイド部内に入り込むことがなく、上記球排出部から落下するようにしたので、ファール球のガイド部への侵入を確実に防止することができ、球発射装置のガイド部内に複数の球が存在することがないので、正確且つ安定した球飛び状態を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】パチンコ機の一部欠截正面図である。

【図２】パチンコ機の概略背面図である。

【図３】球発射装置の一実施例の正面図である。

【図４】図３のＡ線断面図である。

【図５】球の発射状態を示す正面断面図である。

【図６】ファール球を排出する状態の正面断面図である。

【図７】本発明の他の実施例を示す正面断面図である。

【図８】本発明の更に他の実施例を示す側面断面図である。

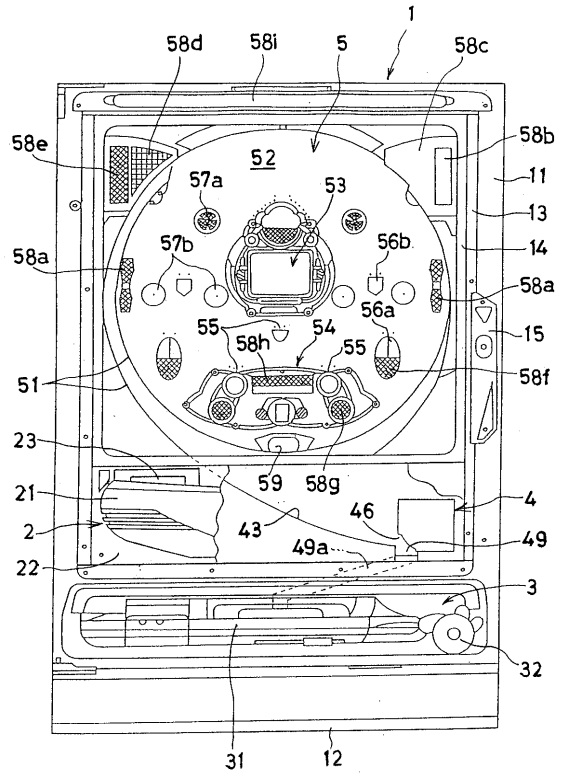
【図９】本発明の更に他の実施例を示す側面断面図である。

【図１０】本発明の更に他の実施例を示す正面断面図である。

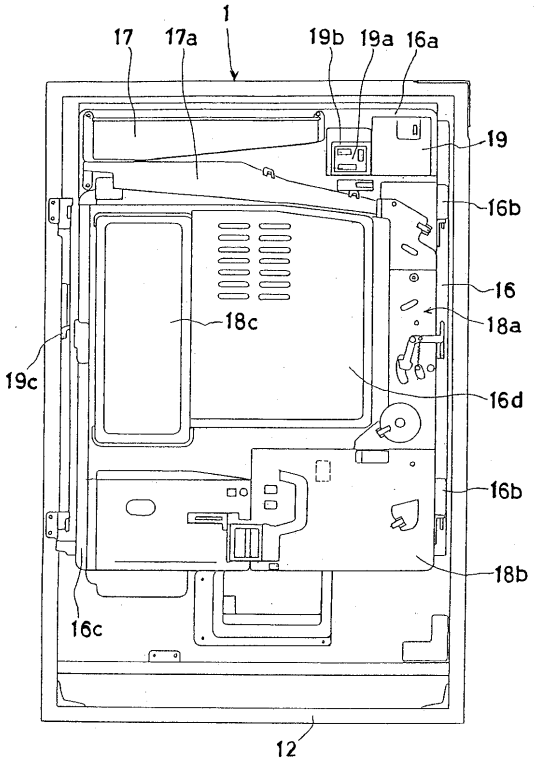
【符号の説明】

１　パチンコ機
４　球発射装置
４１　ガイド
４２　回転部材
４２ａ　側壁
４２ｂ　外周壁
４２ｅ　球侵入防止部材
４３　発射レール
４５　モータ
４６　球放出部
４８　受入部
４９　球排出部
５０　掃除部材

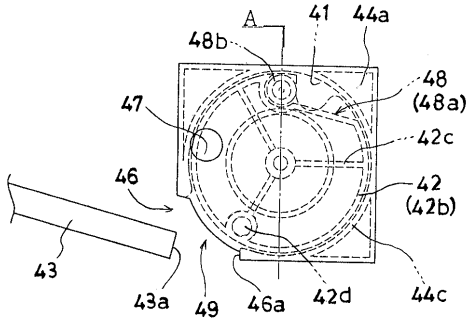
【図１】



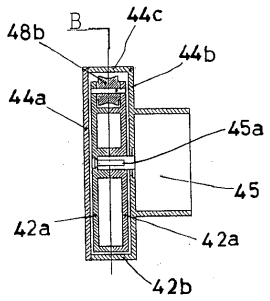
【図２】



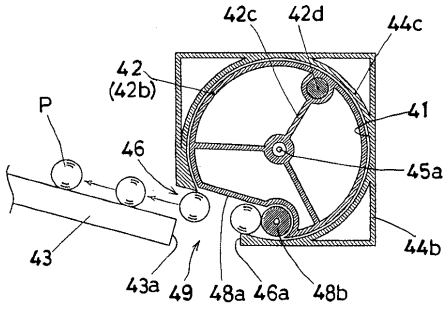
【図３】



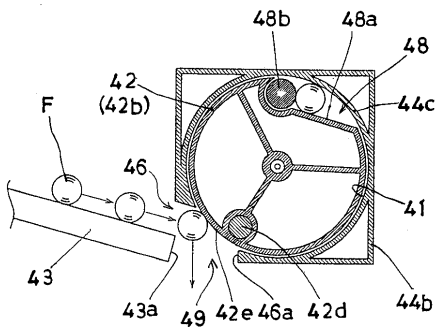
【図４】



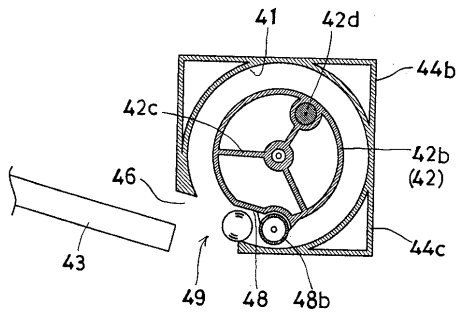
【図５】



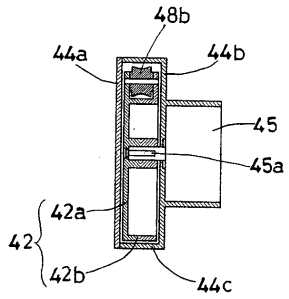
【図６】



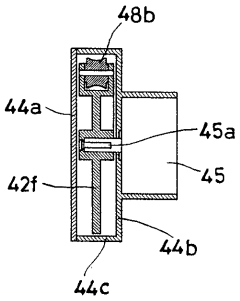
【図７】


41
42d
44b
42c
42b
(42)
46
43
44c
49
48
48b

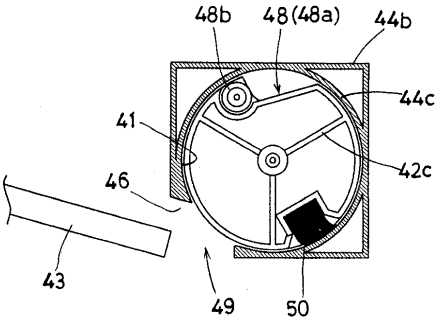
【図８】


48b
44a
44b
45
45a
42a
42
42b
44c

【図９】


48b
44a
45a
45
42f
44b
44c

【図１０】


48b
48(48a)
44b
44c
41
42c
46
43
49
50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－２３３８５６（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１３４０８３（ＪＰ，Ａ）
実開昭５７－１００９７２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－０５１４３４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02