

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3636298号
(P3636298)

(45) 発行日 平成17年4月6日(2005.4.6)

(24) 登録日 平成17年1月14日(2005.1.14)

(51) Int.C1.⁷

F 1

A 6 3 F 7/02

A 6 3 F 7/02 3 4 3
A 6 3 F 7/02 3 4 6 C

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-343248 (P2000-343248)
 (22) 出願日 平成12年11月10日 (2000.11.10)
 (62) 分割の表示 特願平6-49894の分割
 原出願日 平成6年2月22日 (1994.2.22)
 (65) 公開番号 特開2001-129220 (P2001-129220A)
 (43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)
 審査請求日 平成13年2月20日 (2001.2.20)

(73) 特許権者 000150051
 株式会社竹屋
 愛知県名古屋市中区栄4丁目6番9号
 (74) 代理人 100084227
 弁理士 今崎 一司
 (72) 発明者 竹内 正博
 愛知県春日井市如意申町3丁目2番地の3
 (72) 発明者 若菜 芳生
 愛知県春日井市稻口町441番地
 (72) 発明者 田結 誠
 東京都中野区新井4丁目4番3号
 (72) 発明者 竹内 英勝
 愛知県春日井市東野町西2丁目14番地の
 15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】玉揚送機における誘導樋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右の各回収樋から使用済玉を流入すると共に、該使用済玉を整列させて玉揚送機に流出する誘導樋において、

該誘導樋は、

上流部を前記左回収樋の下流端側に装着して、左回収樋からの使用済玉を流入する左流入樋と、

上流部を前記右回収樋の下流端側に装着して、右回収樋からの使用済玉を流入する右流入樋と、

下流部を前記玉揚送機側に装着する一方、上流側を前記左右流入樋の各下流部の下方に位置させて、前記左右の各流入樋から流入する使用済玉を前記玉揚送機に向かって流出する流出樋と、からなり

前記流出樋の底壁には、使用済玉を整列転動する複数の仕切壁が列設されていることを特徴とする玉揚送機における誘導樋。

【請求項2】

前記複数の仕切壁は、上流部から下流部にかけて山形状に傾斜して形成されることを特徴とする請求項1記載の玉揚送機における誘導樋。

【請求項3】

左右の各回収樋から使用済玉を流入すると共に、該使用済玉を整列させて玉揚送機に流出する誘導樋において、

10

20

該誘導樋は、

上流部を前記左回収樋の下流端側に装着して、左回収樋からの使用済玉を流入する左流入樋と、

上流部を前記右回収樋の下流端側に装着して、右回収樋からの使用済玉を流入する右流入樋と、

下流部を前記玉揚送機側に装着する一方、上流側を前記左右流入樋の各下流部の下方に位置させて、前記左右の各流入樋から流入する使用済玉を前記玉揚送機に向かって流出する流出樋と、からなり

前記左右流入樋は、平面視において前記流出樋との間で形成される角度が鋭角的となるよう下流端部が前記玉揚送機の配設位置とは反対側に傾斜して配設されていることを特徴とする玉揚送機における誘導樋。

【請求項 4】

前記誘導樋には、前記流出樋の上流端部と前記左右流入樋の各側壁の下流端部との間で形成される開口を閉塞する閉塞板を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の玉揚送機における誘導樋。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、左右の各回収樋から使用済玉を流入すると共に、該使用済玉を整列させて玉揚送機に流出する誘導樋に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パチンコ島台に設置されるパチンコ機から排出された使用済玉を回収樋で回収し、その回収した玉をパチンコ島台中央に設置され且つ搬送ベルトを有する玉揚送機によって研磨しながら上方に揚送し、再度補給樋を介して各パチンコ機に供給する玉自動循環機構がパチンコ島台の内部に装備されている。そして、このような玉自動循環機構においては、玉の循環サイクルをスムーズ且つ迅速に行うために、左右の回収樋からパチンコ島台中央の玉揚送機への玉の供給を効率的に行う必要があった。そこで、本出願人は、先に特公平3-18909号（以下、先行技術1という）で上記のような要望を満たす誘導樋を提案し、また、特願平5-71056号（以下、先行技術2という）でも上記のような要望を満たす誘導樋を提案した。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記した先行技術1は、玉揚送機に玉を整列させて供給する誘導樋をV字状に湾曲させて左右の回収樋と接続させる構造であったため、誘導樋の製作が難しく、また、誘導樋が湾曲している分だけ左右及び前後に広い設置面積を必要としていた。一方、上記した先行技術2は、左右回収樋の各下流端部の下方位置で直線状の誘導樋を直交させると共に段差状に重複させて配置する構成であったため、誘導樋における製作の容易化及び設置面積の縮小化を招来し得た。しかしながら、実際に誘導樋を左右の各回収樋に装着する場合、既に直交段差状に組み付け完成された誘導樋と、既に配置されている回収樋とを奥の狭い空間で装着作業を行わなければならず、装着作業が困難であった。また、上記先行技術2の誘導樋は、回収樋に対して直交且つ段差状に配置されているため、回収樋からの玉は勢い良く誘導樋に流下される。このため、誘導樋の下流端側での玉の整列性が悪く玉捌け効率が低下していた。本発明は、上記した事情に鑑みなされたもので、その目的とするところは、製作の容易化及び設置面積の縮小化を可能にすると共に、装着作業の容易化を図ることができ且つ誘導樋の下流端側での玉捌け効率の向上を図ることができる玉揚送機における誘導樋を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記した目的を達成するために、本発明においては、

10

20

30

40

50

左右の各回収樋から使用済玉を流入すると共に、該使用済玉を整列させて玉揚送機に流出する誘導樋において、該誘導樋は、上流部を前記左回収樋の下流端側に装着して、左回収樋からの使用済玉を流入する左流入樋と、上流部を前記右回収樋の下流端側に装着して、右回収樋からの使用済玉を流入する右流入樋と、下流部を前記玉揚送機側に装着する一方、上流側を前記左右流入樋の各下流部の下方に位置させて、前記左右の各流入樋から流入する使用済玉を前記玉揚送機に向かって流出する流出樋と、からなり、前記流出樋の底壁には、使用済玉を整列転動する複数の仕切壁が列設されていることを特徴とするものである。

【0005】

また、左右の各回収樋から使用済玉を流入すると共に、該使用済玉を整列させて玉揚送機に流出する誘導樋において、該誘導樋は、上流部を前記左回収樋の下流端側に装着して、左回収樋からの使用済玉を流入する左流入樋と、上流部を前記右回収樋の下流端側に装着して、右回収樋からの使用済玉を流入する右流入樋と、下流部を前記玉揚送機側に装着する一方、上流側を前記左右流入樋の各下流部の下方に位置させて、前記左右の各流入樋から流入する使用済玉を前記玉揚送機に向かって流出する流出樋と、からなり、前記流出樋の底壁には、使用済玉を整列転動する複数の仕切壁が列設されていることを特徴とするものである。

【0006】

【作用】
誘導樋が、上流部を前記左回収樋の下流端側に装着して、左回収樋からの使用済玉を流入する左流入樋と、上流部を前記右回収樋の下流端側に装着して、右回収樋からの使用済玉を流入する右流入樋と、下流部を前記玉揚送機側に装着する一方、上流側を前記左右流入樋の各下流部の下方に位置させて、前記左右の各流入樋から流入する使用済玉を前記玉揚送機に向かって流出する流出樋と、からなるので、設計上、左右回収樋の各下流部間距離を広く採ることができないような場合においても、各構成部材を個別に装着して組立体制とすることで、誘導樋自体としての装着作業を容易化することができる。また、流出樋の底壁に仕切壁を備えることにより、流出する使用済玉を整列転動させるようになっている。さらに、左右流入樋は、平面視において流出樋との間で形成される角度が鋭角的となるよう下流端部が玉揚送機の配設位置とは反対側に傾斜して配設されていることにより、流出樋の下流端側での整列性を向上することができ、ひいては、玉揚送機への使用済玉の玉捌け効率を向上することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】
以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。まず、図5を参照して実施形態に係る誘導樋20が適用されるパチンコ島台1の構成について説明する。図5は、パチンコ島台1の内部の構造を示す一部破断正面図である。図において、パチンコ島台1は、周知のように、多数のパチンコ機2を背向列設するもので、その中央に玉揚送機3が立設されている。本実施形態における玉揚送機3は、モータを内蔵した下部ブーリ4により無端状の搬送ベルト5が回転駆動され、該搬送ベルト5の摩擦力により後述する誘導樋20及び導入樋13(図3参照)を介して列状に導入された玉が研磨布装着扉(図示しない)に接触しながら上昇せしめられ、最終的に上端の排出口6から排出される。

【0008】

排出口6から排出された研磨済の玉は、上部貯留タンク7に一時的に貯留され、その後、上部貯留タンク7の底面に接続される補給樋8から流出する。補給樋8は、上部貯留タンク7からパチンコ島台1の両端部に向かって傾斜状に設けられるもので、その途中に各パチンコ機2に対応して設けられる分流器9によって各パチンコ機2の背面上部に設けられる周知の賞品玉タンクに供給される。

【0009】

なお、上記分流器9には、周知のように補給された玉数を計数するための計数装置が付設

10

20

30

40

50

されており、この計数装置から遊技場に設けられる管理コンピュータに補給玉信号が送られるようになっている。また、上部貯留タンク7の中程よりやや上部には還流パイプ（図示しない）が接続されている。この還流パイプは、パチンコ機2における賞品玉の使用が少なく、補給樋8への玉の補給が必要なくなり、結果的に上部貯留タンク7に貯留される玉数が多くなったとき、余剰の玉を玉揚送機3の下部両側に設置される下部貯留タンク（図示しない）に還流するものである。

【0010】

一方、各パチンコ機2からは、打ち込まれた玉がパチンコ機2の裏面下部に設けられた使用済玉タンク10に排出され、該タンク10から下方に向かって延びる放出管（図示しない）によって回収樋11に排出される。回収樋11は、パチンコ島台1の両端部からパチンコ島台1の中央に立設される玉揚送機3の下部に向けて傾斜状に設けられるものである。なお、使用済玉タンク10には、周知のように回収された玉数を計数するための計数装置が付設されており、この計数装置から遊技場に設けられる管理コンピュータに回収玉信号が送られるようになっている。

10

【0011】

ところで、前記回収樋11は、玉揚送機3の両サイドに配置される前述の下部貯留タンクの内部を貫通するようにして玉揚送機3の下部に到達しているが、その詳細な図示は省略するも、下部貯留タンク内では、回収樋11を流下する玉があるうちは下部貯留タンクに貯留されている玉が回収樋11に流出することはなく、回収樋11を流下する玉が不足してきたときに下部貯留タンクに貯留されていた玉が回収樋11に流出して玉を補給するようになっている。なお、左右両サイドの2つの下部貯留タンクに貯留される玉数は、遊技者が獲得した賞品玉をパチンコ島台1に付設される賞品玉返却装置に返却するように構成されているパチンコ島台1では各種の遊技状態において必要とされるに十分な玉量（例えば、1つの貯留タンクで約15万個程度）を収納する大きさに設計され、一方、遊技者が獲得した賞品玉を遊技場の一角に設けられる景品交換場に設置される賞品玉返却装置に返却し、パチンコ島台1に直接返却しないように構成されているパチンコ島台1では急激な賞品玉の不足状態に対処できるに十分な玉量（例えば、約2万個程度）を収納する大きさに設計される。

20

【0012】

上記のように構成されるパチンコ島台1においては、玉揚送機3によって研磨揚送された玉が補給樋8を介して各パチンコ機2に供給され、一方、各パチンコ機2で使用された使用済の玉が回収樋11によって玉揚送機3に集められて再度研磨揚送されて補給樋8に供給される。つまり、玉は、パチンコ島台1の内部で循環使用される。しかして、パチンコ島台1の端部から中央に向けて傾斜状に設置された左右の各回収樋11・11と玉揚送機3との間には、回収樋11に沿って流下する使用済玉をスムーズに且つ迅速に玉揚送機3に誘導する誘導樋20を介設する必要がある。

30

【0013】

そこで、以下、図1乃至図4を参照して本実施形態の誘導樋20について説明する。図1は、誘導樋20の構成部材を示す分解斜視図であり、図2は、組立状態にある誘導樋20を示す斜視図であり、図3は、組立状態にある誘導樋20を示す平面図であり、図4は、図3のA-A線で切断した断面図である。なお、前記回収樋11の下流端側には、回収樋11に沿った使用済玉の流下をモータ12aの駆動力により制御するストップ12が配設されており、また、前記玉揚送機3の下端側には、本誘導樋20により誘導された使用済玉を搬送ベルト5に導入する導入樋13が配設されている。

40

【0014】

誘導樋20は、前記左右の各回収樋11・11を流下する使用済玉をそれぞれ流入する左右の各流入樋21・22と、該左右流入樋21・22から流入する使用済玉を玉揚送機3側の導入樋13に流出する流出樋23と、該流出樋23と左右流入樋21・22との間で形成される後述の開口24aを閉塞する閉塞板24とから構成されている。左流入樋21は、底壁25と両側壁26・26とを備えた断面凹形状をなし、該側壁26の上流部には

50

、左流入樋 2 1 を前記左回収樋 1 1 の下流端側に接続する鍔状接続部 2 6 a が形成されている。また、左流入樋 2 1 と左回収樋 1 1 との接続状態において、前記玉揚送機 3 の配置位置とは反対側に位置される側壁 2 6 の下流端部には、後述の閉塞板 2 4 をスライド係止する係合溝部 2 6 b が形成されている。なお、本実施形態において、鍔状接続部 2 6 a は、図示しない前記下部貯留タンクの側壁にビス等で止着されるようになっているが、下部貯留タンクがない場合には、回収樋 1 1 に形成される取付鍔又はパチンコ島台 1 の構成部材に止着すれば良い。

【 0 0 1 5 】

また、前記底壁 2 5 の下流端側には、底壁 2 5 の略中央部から下流端部にかけて上方傾斜した複数の仕切壁 2 5 a ... が列設されており、該仕切壁 2 5 a の両側壁面及び底壁面によって、使用済玉を一列に整列して転動する玉通路 2 5 b が形成されている。なお、該玉通路 2 5 b の底壁面には、使用済玉の転動に支障がない程度の排出溝 2 5 c (図 4 参照) が玉通路 2 5 b に沿って条設されており、該排出溝 2 5 c は、使用済玉に付着したゴミや装置内に混入した硬貨等を玉通路 2 5 b から排出するようになっている。また、上記仕切壁 2 5 a ... は、夫々列設方向において交互に高さが変えて形成されており、各仕切壁 2 5 a ... の上部に乗った硬貨等の長尺状の異物を転落させるようになっている。

【 0 0 1 6 】

一方、底壁 2 5 の上流端側には、複数の案内溝 2 5 d ... が列設されている。該案内溝 2 5 d ... は、夫々前記玉通路 2 5 b の延長線上に条設されており、左回収樋 1 1 から流入した使用済玉を各玉通路 2 5 b ... に案内すると共に、前記排出溝 2 5 c と同様にゴミや硬貨等を排出するようになっている。

【 0 0 1 7 】

右流入樋 2 2 は、底壁 2 7 と両側壁 2 8 · 2 8 とを備えた断面凹形状をなすと共に、前記左流入樋 2 1 に対して対称形状をなしている。これにより、右流入樋 2 2 の側壁 2 8 には、右流入樋 2 1 を前記右回収樋 1 1 の下流端側に接続する鍔状接続部 2 8 a と、閉塞板 2 4 をスライド係止する係合溝部 2 8 b とが形成され、また、底壁 2 7 には、玉通路 2 7 b を形成する仕切壁 2 7 a と、排出溝 2 7 c と、案内溝 2 7 d とが形成されている。

【 0 0 1 8 】

流出樋 2 3 は、底壁 2 9 と両側壁 3 0 · 3 0 とを備えた断面凹形状をなしている。該側壁 3 0 · 3 0 は、各々上流部から下流部にかけて山形状に傾斜して形成され、その上流側の上縁形状は、各流入樋 2 1 · 2 2 の断面凹形状に合致する L 字状をなしている。また、前記底壁 2 9 の下流端部には、複数の仕切壁 2 9 a ... が列設されており、該仕切壁 2 9 a によって、導入樋 1 3 に流出する使用済玉を整列転動するようになっている。なお、前記仕切壁 2 9 a ... は、導入樋 1 3 に設けられた各仕切壁 1 3 a ... の列設位置と個々に対応した位置に設けられている。

【 0 0 1 9 】

閉塞板 2 4 は、長方形状をなすと共に、合成樹脂板、合板等の切断可能な薄板からなり、その板厚は、前記流入樋 2 1 (2 2) の係合溝部 2 6 b (2 8 b) に嵌入が可能な程度に形成されている。

【 0 0 2 0 】

そして、上記のような構成部材 2 1 ~ 2 4 を備えた誘導樋 2 0 は、該構成部材 2 1 ~ 2 4 を相互に組み立ててなる組立体によって形成される。以下、該各構成部材 2 1 ~ 2 4 の組み立て関係について説明する。

【 0 0 2 1 】

先ず、流出樋 2 3 の下流端部を導入樋 1 3 に装着する。この装着によって、流出樋 2 3 は、上流端部が下流端部に対して上方位置に配される。次に、左右流入樋 2 1 · 2 2 の下流端側を流出樋 2 3 の各側壁 3 0 · 3 0 上縁に支持させ、この状態で、各鍔状接続部 2 6 a · 2 8 a を左右の各回収樋 1 1 · 1 1 に夫々接続するように、図示しない下部貯留タンクの側壁に装着する。この装着によって、各流入樋 2 1 · 2 2 は、夫々下流端部が上流端部に対して下方位置に配されると共に、図 3 に示す平面視において、前記流出樋 2 3 との間

10

20

50

40

50

で形成される角度が鋭角的となるように下流部側が前記玉揚送機3の配設位置とは反対側に傾斜して配される。また、このような左右流入樋21・22及び流出樋23の配置状態では、流出樋23の上流端部と左右流入樋21・22の側壁26・28の各下流端部との間に開口24aが形成された形となる。そこで、該開口24aを閉塞板24にて閉塞すべく、閉塞板24の長手方向の両端部を側壁26・28の各係合溝部26b・28bに対しスライド係止して組み付け、以上、各構成部材21～24の組立を完了する。

【0022】

しかし、上記誘導樋20の構成により、左右の各回収樋11・11から流入する使用済玉は、夫々左右流入樋21・22の各玉通路25b・27bで整列転動されて流出樋23に流下され、その後、流出樋23から導入樋13に流出されることで、玉揚送機3への誘導が行われる。

10

【0023】

ところで、本実施形態の誘導樋20は、前記各構成部材21～24からの組立体により構成されている。これにより、パチンコ島台1の設計上、左右回収樋11・11の各下流端部間距離W1を広く採ることができないような場合においても、各構成部材21～24を個別に装着して最終的な組立体とすることで、誘導樋20自体としてのパチンコ島台1への装着作業を容易化することができる。また、このような組立体による誘導樋20は、閉塞板24を切断する等によりその長手方向の長さを調節することで、左右流入樋21・22の各下流端部間距離W2を変更することができるため、パチンコ島台1への装着微調整が可能である。

20

【0024】

また、本誘導樋20は、平面視において、流出樋23との間で形成される角度が鋭角的となるように左右流入樋21・22の各下流部側が夫々玉揚送機3の配設位置とは反対側に傾斜して配設されている。これにより、左右の各流入樋21・22から流出樋23に流下する使用済玉は、一旦傾斜した底壁29上を登る状態で流出樋23に流出される。このため、使用済玉は、その流勢が緩和されると共に、流出樋23の底壁29上を自然落下により流下することとなり、流出樋23の下流端側での整列性を向上することができ、ひいては、導入樋13から玉揚送機3への使用済玉の導入（玉捌け）効率を向上することができる。

【0025】

30

【発明の効果】

以上、説明したところから明らかなように、本発明においては、誘導樋が、上流部を前記左回収樋の下流端側に装着して、左回収樋からの使用済玉を流入する左流入樋と、上流部を前記右回収樋の下流端側に装着して、右回収樋からの使用済玉を流入する右流入樋と、下流部を前記玉揚送機側に装着する一方、上流側を前記左右流入樋の各下流部の下方に位置させて、前記左右の各流入樋から流入する使用済玉を前記玉揚送機に向かって流出する流出樋と、からなるので、設計上、左右回収樋の各下流端部間距離を広く採ることができないような場合においても、各構成部材を個別に装着して組立体とすることで、誘導樋自体としての装着作業を容易化することができる。また、流出樋の底壁に仕切壁を備えることにより、流出する使用済玉を整列転動させるようになっている。さらに、左右流入樋は、平面視において流出樋との間で形成される角度が鋭角的となるように下流端部が玉揚送機の配設位置とは反対側に傾斜して配設されることにより、流出樋の下流端側での整列性を向上することができ、ひいては、玉揚送機への使用済玉の玉捌け効率を向上することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係る誘導樋の構成部材を示す分解斜視図である。

【図2】組立状態にある誘導樋を示す斜視図である。

【図3】組立状態にある誘導樋を示す平面図である。

【図4】図3のA-A線で切断した断面図である。

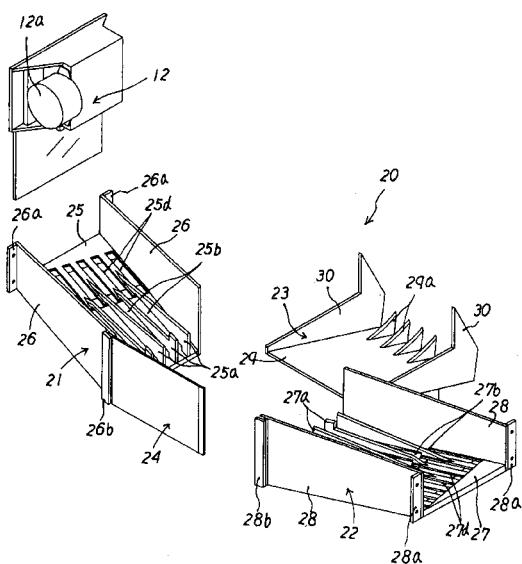
【図5】パチンコ島台の内部の構造を示す一部破断正面図である。

50

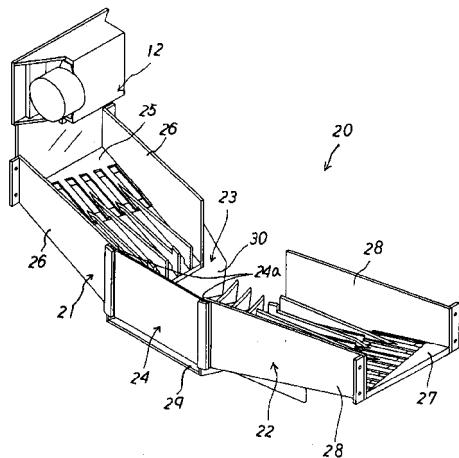
【符号の説明】

- 3 玉揚送機
1 1 回収樋
2 0 誘導樋
2 1 左流入樋
2 2 右流入樋
2 3 流出樋
2 4 閉塞板
2 4 a 開口
2 5 · 2 7 · 2 9 底壁
2 5 a · 2 7 a · 2 9 a 仕切壁
2 5 b · 2 7 b 玉通路
2 5 c · 2 7 c 排出溝
2 5 d · 2 7 d 案内溝
2 6 · 2 8 側壁
2 6 b · 2 8 b 係合溝部

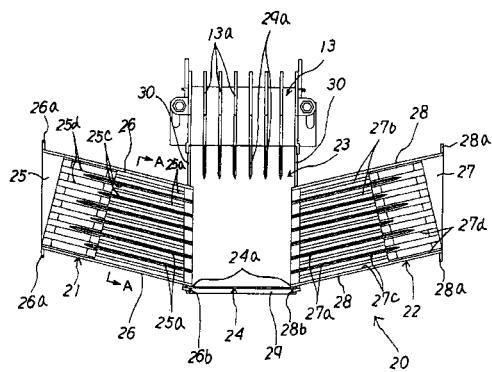
【 図 1 】



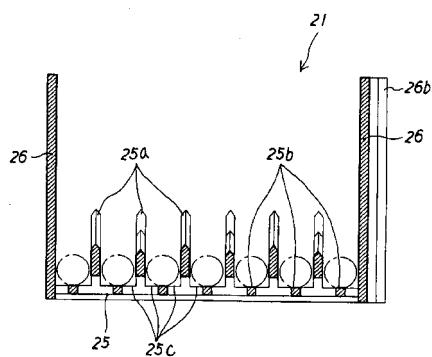
【 図 2 】



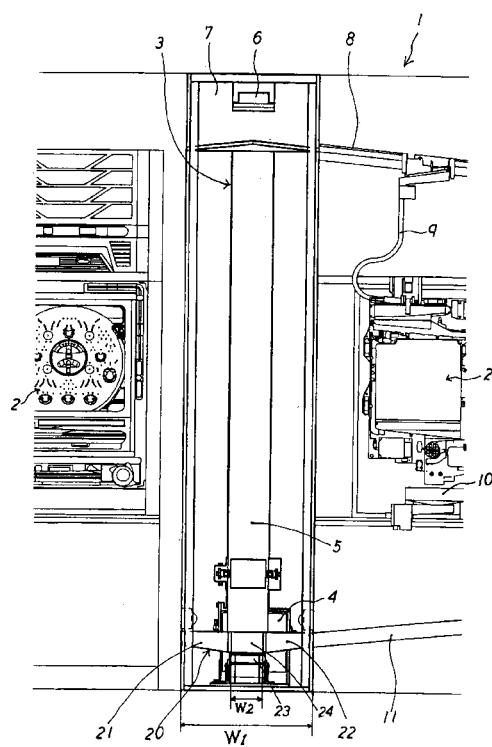
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

審査官 吉川 康史

(56)参考文献 特公平03-018909 (JP, B2)
実開昭49-079359 (JP, U)
特開昭59-115071 (JP, A)
実公昭49-008866 (JP, Y1)
特開昭59-097914 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A63F 7/02 343
A63F 7/02 346
A63F 7/02 351