(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4269346号
(P4269346)
(45)発行日　平成21年5月27日(2009.5.27)　(24)登録日　平成21年3月6日(2009.3.6)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 343
A63F 7/02 349Z

請求項の数 3　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願平9-140859
(22)出願日　平成9年5月15日(1997.5.15)
(65)公開番号　特開平10-314431
(43)公開日　平成10年12月2日(1998.12.2)
審査請求日　平成16年5月10日(2004.5.10)

前置審査

(73)特許権者　000150051
株式会社竹屋
愛知県春日井市美濃町二丁目９８番地
(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
愛知県春日井市稲口町３丁目１７番地の４
(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二丁目１４番地の１５

最終頁に続く

(54)【発明の名称】パチンコ島台

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
列設される複数のパチンコ機から排出された使用済玉を、回収樋、貯留タンク、玉揚送装置及び補給樋を介して循環使用するように構成されると共に、前記補給樋から溢れた余剰玉を前記貯留タンクに還流する還流樋が設けられるパチンコ島台において、
前記還流樋は、内部を流下する還流玉の直線的な落下を規制するために一つの規制壁が内側面一側に突出して設けられる還流樋部材を、複数個連結して構成すると共に、該規制壁の上面を円弧状に形成し、
前記複数個の還流樋部材を連結する際に、任意の還流樋部材における前記規制壁の突設方向を当該任意の還流樋部材以外の還流樋部材における前記規制壁の突設方向と異ならせて連結することにより、内部を流下する還流玉が交互に衝突する前記規制壁の上下方向の間隔を異ならせて連結することができるようにしたことを特徴とするパチンコ島台。
【請求項２】
前記規制壁は、前記還流樋に対して着脱可能に装着し得ることを特徴とする請求項１記載のパチンコ島台。
【請求項３】
前記還流樋の上端部分に、パチンコ玉の侵入を防止する挿入板を外側から水平方向に挿入し得る挿入口を開設したことを特徴とする請求項１又は請求項２に記載のパチンコ島台。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、列設される複数のパチンコ機から排出された使用済玉を、回収樋、貯留タンク、玉揚送装置及び補給樋を介して循環使用するように構成されると共に、前記補給樋から溢れた余剰玉を前記貯留タンクに還流する還流樋が設けられるパチンコ島台に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、その内部でパチンコ玉を循環使用するように構成されたパチンコ島台において、補給樋から溢れた余剰玉を貯留タンクに向けてオーバーフローさせるための技術として、特開平７－２３１９７９号に開示される技術（以下、「従来技術１」という）や、実開昭５３－１４０５８４号に開示される技術（以下、「従来技術２」という）が提案されていた。従来技術１は、上部タンクの下方に還流樋を配設し、上部タンクからの余剰玉を貯留タンクに還流するようにしたものであり、還流樋の内側面には複数の規制壁を交互に突設し、その内部を流下するパチンコ玉の流下速度を緩和するようにしている。また、従来技術２は、パチンコ玉の落下緩衝用筒体として、筒本体の中央直長部の上下に所定角度で屈曲された屈曲段部を設け、パチンコ玉の落下による衝撃を緩和するようにしている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかして、上記の従来技術１においては、平板状の規制壁が還流樋の内壁に所定の間隔で交互に突設されるものであるため、次のような問題点があった。第一に、還流樋内をパチンコ玉が流下する際に規制壁に与える衝撃が大きく、規制壁を破損させたり、騒音を発生させたりすることである。第二に、還流樋内にパチンコ玉が充満した場合、規制壁上の内側面付近のパチンコ玉が長期間にわたって滞留してしまうことである。第三に、破損した規制壁を交換する場合、還流樋全体を取り替えるため、不経済で交換作業も煩雑となることである。第四に、パチンコ島台内の貯留玉量に応じてパチンコ玉の還流速度を変更することができないことである。また、上記の従来技術２においても、第四の問題点については従来技術１と同様であるのみならず、その構造上、還流樋内部の貯留玉量が少ないわりに占有するスペースが大きいという問題点がある。本発明は、かかる事情に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、還流樋内のすべてのパチンコ玉を長期間にわたって安定的に流下させることができ、また、部品交換が経済的で簡単に行えると共にパチンコ玉の還流速度を変更することができるパチンコ島台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、本発明が採用した具体的な解決手段を図面を参照して説明する。図１及び図１２に示すように、列設される複数のパチンコ機２から排出された使用済玉を、回収樋２０，２１，貯留タンク８，９，玉揚送装置５及び補給樋７を介して循環使用するように構成されると共に、前記補給樋７から溢れた余剰玉を前記貯留タンク８，９に還流する還流樋７０（図１の還流樋１１，１２と同じ機能を奏するもの）が設けられるパチンコ島台１において、前記還流樋７０は、内部を流下する還流玉の直線的な落下を規制するために一つの規制壁７１が内側面一側に突出して設けられる還流樋部材７６を、複数個連結して構成すると共に、該規制壁７１の上面を円弧状の円弧上面７９に形成し、前記複数個の還流樋部材７６を連結する際に、任意の還流樋部材７６における前記規制壁７１の突設方向を該任意の還流樋部材７６以外の還流樋部材７６における前記規制壁７１の突設方向と異ならせて連結することにより、内部を流下する還流玉が交互に衝突する前記規制壁７１の上下方向の間隔を異ならせて連結することができるようにしたことを特徴とするものである。このように構成することにより、上方から還流樋７０に進入したパチンコ玉は、還流樋７０内を流下する際に、その内側面に交互に対向して突設された複数の規制壁７１に衝突しながら流下せしめられ、その流下速度が緩和されるようになっているが、この規制壁７１の上面が円弧状の円弧上面７９となっているため、上方から流下

してくるパチンコ玉を水平方向に伸びる円弧状部でその速度を除々に弱めるように誘導した後、再び下方へ流下せしめるので、パチンコ玉が流下して規制壁に与える衝撃を小さくすることができ、規制壁７１を破損させたり、騒音を発生させたりすることがない。さらに、規制壁７１の上面が円弧状の円弧上面７９となっているため、規制壁７１上にパチンコ玉が滞留することがなく、還流樋７０内のパチンコ玉の流下を円滑にすることができる。

【０００５】

また、図１２に示すように、前記複数個の還流樋部材７６を連結する際に、任意の還流樋部材７６における前記規制壁７１の突設方向を該任意の還流樋部材７６以外の還流樋部材７６における前記規制壁７１の突設方向と異ならせて連結することにより、内部を流下する還流玉が交互に衝突する前記規制壁７１の上下方向の間隔を異ならせて連結することができるようにし、破損した規制壁７１を交換する場合にも、還流樋７０全体を取り替えることなく、破損した規制壁７１を有する還流樋部材７６のみを取り替えればよいので、経済的で交換作業も容易となる。さらに、規制壁７１の突設する向きを考慮して還流樋部材７６を連結することにより、還流樋７０内を流下するパチンコ玉の還流速度を変更することができる。

【０００６】

また、図１５に示すように、前記規制壁９２は、前記還流樋９０に対して着脱可能に装着し得ることにより、破損した規制壁９２を交換する場合にも、還流樋９０全体を取り替えることなく、破損した規制壁部材９２のみを取り替えればよいので、経済的で交換作業も容易となる。更に、図２に示すように、前記還流樋１１，１２の上端部分に、パチンコ玉の侵入を防止する挿入板４９を外側から水平方向に挿入し得る挿入口４８を開設したことにより、挿入口４８に挿入板４９を挿入して新たなパチンコ玉の進入を防いだ後、その内部に貯留されたパチンコ玉が排出されるのを待って還流樋１１，１２の内部が空になった状態で点検や修理の作業を行うことができる。

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。まず、図１を参照して、実施形態に係るパチンコ島台１の概略構成について説明する。図１は、パチンコ島台１の内部構造を示す正面図である。

【０００８】

図において、パチンコ島台１は、周知のように、直方体状に枠組み構成され、その長手方向側面中央に複数のパチンコ機２を背向列設するようになっており、各パチンコ機２の間には、パチンコ機２と１対１で対応するように玉貸機（図示しない）が狭持されている。また、パチンコ島台１のほぼ中央には、後述する玉揚送装置５が収納設置される玉揚送装置収納部４が形成され、該玉揚送装置収納部４に隣接して、遊技者が獲得した景品玉を返却したときにその返却玉数を数値記録したレシートを発行する玉返却装置３が設けられている。この玉返却装置３に返却された景品玉は、玉返却装置３の下部に設けられた景品玉タンク（図示しない）に一旦貯留された後、その裏面に設けられた接続樋２９を経由して、後述する上部回収樋２１に導かれ、非優先貯留タンク９に貯留される。また、この玉返却装置３には、非優先貯留タンク９内の玉量センサ３５からの検出出力に基づいて駆動される返却防止部材（図示しない）が設けられており、貯留タンク８，９に貯留される玉量が満杯に達したときに、それ以上の景品玉の返却を禁止するようにしている。なお、前記景品玉タンク（図示しない）には、周知のように、景品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図示しない管理コンピュータに景品玉数信号が送られるようになっている。

【０００９】

また、玉揚送装置収納部４の上部には、揚送されたパチンコ玉を一時的に貯留する上部タンク６が設けられている。該上部タンク６の底面両端部には、それぞれパチンコ島台１の両端部に向かって下方傾斜した補給樋７が接続され、上部タンク６の上方に臨む玉揚送

装置５の排出口２５から排出されたパチンコ玉が、排出口２５の下方に設けられた案内板２６によって両側の補給樋７に振り分けられるようになっている。この補給樋７の途中部位には、各パチンコ機２及び玉貸機（図示しない）に対応して玉分離器１４が設けられている。この玉分離器１４は、補給樋７上を流下するパチンコ玉を取り込んで、各パチンコ機２及び玉貸機（図示しない）に供給するためのものである。

【００１０】

しかして、後述する玉揚送装置５により研磨揚送されたパチンコ玉は、上部タンク６から補給樋７に流出された後、玉分離器１４によって分離され、接続パイプ１５及び玉補給器１６を経由して、各パチンコ機２の背面上部に設けられる賞品玉タンク（符号なし）及び玉貸機（図示しない）に供給される。なお、上記玉分離器１４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されており、この計数装置から遊技場に設けられる図示しない管理コンピュータに補給玉数信号が送られるようになっている。

【００１１】

さらに、前記上部タンク６の底面には、補給樋７上のパチンコ玉が満杯となったときにパチンコ玉が流出する落下口２７が形成されており、該落下口２７の下方位置には、還流樋ボックス１０が配設されている。この還流樋ボックス１０は、パチンコ機２における賞品玉の使用が少なく補給樋７へのパチンコ玉の補給が必要なくなり、結果的に上部タンク６内の貯留玉が落下口２７より落下したとき、余剰の玉を後述する玉揚送装置５の下部両側に設置される貯留タンク８，９に還流するものである。また、還流樋ボックス１０には、一方の貯留タンク８に連通する優先還流樋１１と、他方の貯留タンク９に連通する非優先還流樋１２とが設けられている。これは、還流樋ボックス１０に落下してきた余剰の玉を、還流樋ボックス１０の上部中央に取り付けられた分岐板１３により、優先的に優先還流樋１１に導いて一方の貯留タンク８に貯留し、その貯留タンク８が満杯となって優先還流樋１１も満杯となったときに、非優先還流樋１２に導いて他方の貯留タンク９に貯留しうるものである。つまり、図示の実施形態では、左側の貯留タンク８が優先的に玉を貯留する優先貯留タンクとして機能し、右側の貯留タンク９が非優先貯留タンクとして機能する。

【００１２】

なお、優先還流樋１１及び非優先還流樋１２を含む還流樋ボックス１０全体が玉で満杯となったときは、その部分で約２万個程度の玉を貯留する容積を有している。また、非優先還流樋１２の上流位置には、非常停止センサ３０が設けられており、その位置まで玉が貯留されたときには、玉揚送装置５の駆動モータが緊急停止するようになっている。

【００１３】

また、還流樋ボックス１０の上部には、前記落下口２７の下方に臨む還流ホース１９の上端が接続されている。この還流ホース１９には、落下口２７から落下するパチンコ玉が受け入れられて、非優先貯留タンク９のやや下流よりの傾斜底面２３に導かれるようになっている。還流ホース１９への玉の流入の優先順位は最優先とされており、落下口２７から落下したパチンコ玉が優先的に誘導されて、非優先貯留タンク９の下流側に導かれる。ただし、非優先貯留タンク９の下流側に玉が貯留されて、還流ホース１９の流出口付近まで到達すると、それ以上の玉は導かれずに還流ホース１９内に滞留し、還流ホース１９内が完全に玉で満たされると、前記落下口２７から還流樋ボックス１０へ落下した玉が優先還流樋１１に導かれるようになっている。

【００１４】

しかして、一般的に、優先貯留タンク８側に多くの貯留玉が残存している一方、非優先貯留タンク９側に貯留玉が残存していない場合が多く、このような場合に、導入樋２４への玉の供給が左右で相違することとなって玉の揚送効率が悪くなるという欠点がある。このような欠点を解消するために、還流ホース１９を介して、パチンコ玉の一部を優先して非優先貯留タンク９側に導くことにより、玉揚送装置５の導入樋２４に左右から均等に玉を供給して、玉の揚送効率の向上を図っている。

【００１５】

上記のように、パチンコ機２から排出された使用済玉及び還流樋ボックス１０から還流された還流玉は、パチンコ島台１の下部であって玉揚送装置５の両側に設けられた優先貯留タンク８及び非優先貯留タンク９に貯留される。これらの優先貯留タンク８及び非優先貯留タンク９は、両者ともほぼ同様の構造となっている。即ち、これらの貯留タンク８，９は、上面が開放した大型の直方体状に形成されており、それぞれ約１５～１６万個のパチンコ玉を貯留し得る容量を有するものである。また、貯留タンク８，９の底部は、貯留されたパチンコ玉を玉揚送装置５の導入樋２４に導く傾斜底面２２，２３として形成されている。さらに、貯留タンク８，９の上部には、両端部に向かって下方傾斜した上部回収樋２０，２１が設けられている。この上部回収樋２０，２１は、貯留タンク８，９の半分以下の幅で形成された板状部材を貯留タンク８，９の両内側に取り付けたものであり、その始端部は、前記優先還流樋１１及び非優先還流樋１２の排出口５３（図３参照）と連通されている。また、島端側に設置されたパチンコ機２から排出されたパチンコ玉は、その下部に配設された回収樋１０３，１０４により回収され、貯留タンク８，９の誘導底面２２，２３上に導かれるようになっている。

【００１６】

しかして、各パチンコ機２から排出された使用済玉は、アウト玉箱１７に一旦貯留された後、排出ホース１８から排出されて上部回収樋２０，２１及び回収樋１０３，１０４上に落下し、それらを伝って下流側に導かれる。また、還流樋１１，１２から還流されたパチンコ玉は、還流樋１１，１２の排出口５３から上部回収樋２０，２１の始端部に排出され、上部回収樋２０，２１を伝って下流側に導かれる。さらに、前述したように、玉返却装置３に返却された返却玉は、一方の上部回収樋２１を伝って下流側に導かれる。このように、上部回収樋２０，２１及び回収樋１０３，１０４を伝って下流側へ導かれた使用済玉、還流玉及び返却玉は、最終的には貯留タンク８，９の下部に形成された傾斜底面２２，２３上に落下して、貯留タンク８，９内に貯留される。なお、前記アウト玉箱１７には、周知のように、排出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図示しない管理コンピュータに排出玉数信号が送られるようになっている。

【００１７】

また、上記の優先貯留タンク８，非優先貯留タンク９の内側側壁には、それぞれ貯留玉量を検出するための玉量センサ３１～３５（以下、３１をＳ１，３２をＳ２，３３をＳ３，３４をＳ４，３５をＳ５と表現する場合もある）が設けられている。優先貯留タンク８，非優先貯留タンク９におけるパチンコ玉の貯留状態は、まず優先貯留タンク８の上流側から下流側に順番に貯留され、次に非優先貯留タンク９の上流側から下流側に順番に貯留される。従って、玉量センサＳ１は、最も貯留量が少ない場合を検出する下限センサーを構成し、玉量センサーＳ５は、優先貯留タンク８，非優先貯留タンク９の貯留量が上限となったことを検出する上限センサーを構成すると共に前記玉返却装置３の返却動作を禁止するためのものである。そして、これら玉量センサＳ１～Ｓ５の検出信号に基づいて、パチンコ島台１の両端部に取り付けられた玉量表示器２８に優先貯留タンク８，非優先貯留タンク９の貯留量が表示される。この玉量表示器２８は、色分けされた玉量レベル表示部２８ａ～２８ｃに内蔵された表示ランプ（図示しない）を点灯させることにより、段階的に貯留量を表示するようになっている。

【００１８】

次に、パチンコ島台１のほぼ中央に形成される玉揚送装置収納部４に収納設置される玉揚送装置５及び還流樋ボックス１０について、図２を参照して説明する。図２は、玉揚送装置５及び還流樋ボックス１０を前方から見た斜視図である。なお、本実施形態においては、玉揚送装置５に対して還流樋ボックス１０が一体的に取り付けられているが、まず、玉揚送装置５の構造及び作用について説明する。

【００１９】

図において、玉揚送装置５は、略正方形状の支持台３６の上部に角筒状の揚送筒本体３７が垂直状に立設され、揚送筒本体３７の長手方向の外周を、下部に支持されるモータ内

蔵プーリ３８と上部に回転自在に軸支される上部ローラ（図示しない）との間に掛け渡される搬送ベルト３９が周回するようになっている。また、揚送筒本体３７の内部には、複数の回転ローラ（図示しない）が適宜間隔をおいて上下方向に並んで回転自在に軸支され、回転ローラの一部が揚送筒本体３７の上昇側面から外に突出して、搬送ベルト３９を案内支持している。また、モータ内蔵プーリ３８は、詳細には図示しないが、比較的大きな直径の円筒状ローラとして構成され、電流が供給されると円筒状の外周が回転して、搬送ベルト３９を周回駆動するものである。

【００２０】

このモータ内蔵プーリ３８の下方には、揚送前のパチンコ玉が導入される導入始端樋４０が固着され、該導入始端樋４０と連続して、導入されたパチンコ玉を揚送筒本体３７の下端部まで移動させる流入円弧樋４１が固着されている。なお、導入始端樋４０及び流入円弧樋４１の内側には、詳細には図示しないが、導入されたパチンコ玉を複数列に整列させる溝が形成されている。また、上記の導入始端樋４０及び流入円弧樋４１の取付構造は、その一端が僅かに移動し得るように取付板（図示しない）にそれぞれ止着され、その他端が前記支持台３６に植立される支持ピン４２にスプリング（図示しない）を介して摺動自在に軸支されている。即ち、導入始端樋４０の下端及び流入円弧樋４１の下端は、支持ピン４２に挿通されて調節ナット４３によって抜けないように止着されているが、常に支持ピン４２に介装されるスプリングによって上方に付勢されている。しかして、調節ナット４３の締着度合によって搬送ベルト３９と導入始端樋４０及び流入円弧樋４１との間の微妙な間隔を調整することができ、その間隔を調整することにより、パチンコ玉のスムーズな移動を可能にすることができる。

【００２１】

また、モータ内蔵プーリ３８の上部の揚送筒本体３７には、周回される搬送ベルト３９に張力を付与する３つのテンションローラ４４が回転自在に軸支されて取り付けられている。なお、詳細には図示しないが、中間のテンションローラを取り付ける取付金具にはスプリングが介装されており、その付勢力によって搬送ベルト３９に対して常に一定の張力を与えることができる。ここで、モータ内蔵プーリ３８と各テンションローラ４４とはほぼ上下の位置関係にあり、搬送ベルト３９が装着されたときに、モータ内蔵プーリ３８は搬送ベルト３９の内側に位置し、下部テンションローラ４４は搬送ベルト３９の外側に、中間テンションローラ（図示しない）は搬送ベルト３９の内側に、上部テンションローラ（図示しない）は搬送ベルト３９の外側に、それぞれ位置するようになっている。

【００２２】

ところで、揚送筒本体３７の背面側には、ガイドレールカバー４５が開閉自在に軸支されて取り付けられている。このガイドレールカバー４５は、搬送ベルト３９や布ベルト（図示しない）を玉揚送装置５に装着する際に開放されると共に、搬送ベルト３９や布ベルトが装着されたときには、揚送筒本体３７側に取り付けられるカバー係止金具４６により、揚送筒本体３７に対面された状態に取り付けられるものである。なお、前記布ベルト（図示しない）は、その玉磨き能力を発揮させるために比較的織目の粗い布で構成されており、一定期間使用した後は、古い部分を巻き取って新規な部分と交換できるようになっている。

【００２３】

しかして、カバー係止金具４６により揚送筒本体３７に対面してガイドレールカバー４５を取り付けた状態において、導入始端樋４０に導入されたパチンコ玉は、流入円弧樋４１を経由して、搬送ベルト３９と布ベルト（図示しない）とに狭持されて研磨揚送され、揚送筒本体３７の上方に固着されて玉を吐き出し方向に屈曲する上部屈曲樋４７を経由して、排出口２５からはきれいにされたパチンコ玉が排出される。

【００２４】

次に、上記の玉揚送装置５に対して一体的に取り付けられる還流樋ボックス１０の構造について説明する。還流樋ボックス１０は、玉揚送装置５の揚送筒本体３７を囲むように直方体状に形成されるとともに、その底面の四隅に設けられた脚部１０ａにより玉揚送装

置５の支持台３６に対して垂直状に立設されている。このように一体的に構成された玉揚送装置５と還流樋ボックス１０は、その状態で前記玉揚送装置収納部４に対して着脱可能に設置されるが、かかる構成により、これらを玉揚送装置収納部４に設置したり取り外したりする際の作業労力を低減することができる。

【００２５】

この還流樋ボックス１０の上部には、その内部に前記分岐板１３を有する分岐箱１０５が配設され、その下部両側には、前記優先還流樋１１及び非優先還流樋１２が配設されている。これらは、還流樋ボックス１０に対して着脱可能に取り付けられるが、前述したように、玉揚送装置５及び還流樋ボックス１０が前記玉揚送装置収納部４に収納設置された際、還流樋ボックス１０の上部に開設された落下口２７から落下してきたパチンコ玉を、前記優先貯留タンク８及び非優先貯留タンク９に導くものである。

【００２６】

また、優先還流樋１１及び非優先還流樋１２のそれぞれの上端部分には、水平状に挿入口４８が開設されており、前面側から挿入板４９を挿入し得るようになっている。これは、挿入口４８に挿入板４９を挿入することにより、優先還流樋１１及び非優先還流樋１２の導入口５２（図３参照）を閉塞して、優先還流樋１１及び非優先還流樋１２へのパチンコ玉の進入を禁止するためのものである。即ち、営業中に優先還流樋１１又は非優先還流樋１２に故障が発生して点検や修理の必要が生じたり、後述する還流樋部材７６，８６（図１０及び図１３参照）により還流速度を変更したりする場合、その内部にパチンコ玉が貯留されたままの状態では作業できない。そこで、挿入口４８に挿入板４９を挿入して新たなパチンコ玉の進入を防ぐと共に、その内部に貯留されたパチンコ玉が排出されるのを待ち、優先還流樋１１又は非優先還流樋１２の内部が空になった状態で点検や修理の作業を行えるようにするものである。なお、優先還流樋１１及び非優先還流樋１２はそれぞれ約２万個のパチンコ玉を貯留し得る容積を有しており、玉揚送装置５は１分間に約１万４千個のパチンコ玉を揚送することができる。従って、玉揚送装置５の導入樋２４には、優先貯留タンク８及び非優先貯留タンク９の両方から１分間に約７千個ずつパチンコ玉が導入されるので、優先還流樋１１又は非優先還流樋１２のいずれかが満杯の場合には、それらが空の状態になるまでには約３分程度を要することとなる。

【００２７】

なお、前記挿入板４９は、側方から見てＬ字型に形成されており、挿入板４９が挿入口４８に挿入されたときに、その手前側に形成された係止部４９ａが優先還流樋１１又は非優先還流樋１２の前面壁部分に係止して、それ以上挿入板４９が進入しないようにしている。また、本実施形態においては、挿入板４９を手動で挿入するものを示したが、挿入板４９を挿入口４８に対して挿入退避可能に取り付け、挿入板４９を電気的駆動源により挿入するようにしてもよい。

【００２８】

次に、上記の優先還流樋１１及び非優先還流樋１２の構造及び作用について、図３，図４，図５及び図６を参照して説明する。図３は、本実施形態に係る優先還流樋１１の内部構造を示す正面図であり、図４は、貯留玉量が少ない場合におけるパチンコ島台１の内部状態を示す正面図であり、図５は、本実施形態に係る優先還流樋１１の作用を示す正面図であり、図６は、従来の優先還流樋６０の作用を示す正面図である。なお、優先還流樋１１及び非優先還流樋１２は、同一の構造を有するものが左右対称になるように配設されるだけであるので、非優先還流樋１２についての説明を省略し、優先還流樋１１についてのみ説明する。

【００２９】

図３において、優先還流樋１１は、縦長の角筒状に形成されており、前述したように、還流樋ボックス１０（図２参照）に対して着脱可能に取り付けられている。この優先還流樋１１の上端部は、上方から落下してきたパチンコ玉を導入する導入口５２として開放形成されており、優先還流樋１１の下端部には、優先還流樋１１の一側に開設された排出口５３からパチンコ玉を排出させるための誘導底面５１が形成されている。この誘導底面５

１は簀の子状に形成されており、落下してきたパチンコ玉に付着した異物を取り除くことができるようになっている。また、優先還流樋１１の内側面には、優先還流樋１１の内部を流下するパチンコ玉が直線的に落下しないように規制するための複数の規制壁５０が、所定の間隔をもって交互に対向して突設されている。しかして、図４及び図５に示すように、パチンコ島台１内の貯留玉量が比較的少ない場合には、前記導入口５２から導入されたパチンコ玉は、複数の規制壁５０の上面に衝突しながら優先還流樋１１内を落下し、誘導底面５１から排出口５３へ排出されることとなる。なお、優先還流樋１１の内側面、規制壁５０（後述する円弧上面５５）及び誘導底面５１の上面は、合成樹脂（例えば、ＡＢＳ樹脂）製のシート５４で被覆されており、落下するパチンコ玉による衝撃からそれらを保護するようにしている。

【００３０】

また、規制壁５０の上面は、側方から見て円弧状の円弧上面５５として形成されており、その円弧上面５５が下方に行くにつれて水平方向に伸びている。この規制壁５０と同様に、誘導底面５１の上面も側方から見て円弧状に形成され、その下端部が排出口５３に連通されている。このように構成することにより、上方から落下してきたパチンコ玉は、規制壁５０に対して垂直状に衝突するということはなく、規制壁５０の水平方向に伸びる円弧上面でその速度を除々に弱めるように誘導された後、再び下方へ流下せしめられ、最終的には誘導底面５１から排出口５３へ排出される。従って、パチンコ玉が落下して規制壁５０及び誘導底面５１に与える衝撃を小さくすることができるので、規制壁５０及び誘導底面５１を破損させたり、騒音を発生させたりすることが極めて少ない。

【００３１】

これに対し、図６に示すように、従来の還流樋６０は、その内側面に平板状に形成された規制壁６１がほぼ垂直状に突設されるものである。このような還流樋６０においては、導入口６３から導入されたパチンコ玉は、複数の規制壁６１の上面にほぼ垂直状に衝突しながら還流樋６０内を落下し、最終的には誘導底面６２から排出口６４へ排出される。従って、パチンコ玉が落下して規制壁６１及び誘導底面６２に与える衝撃が大きく、規制壁６１及び誘導底面６２の上面を被覆する合成樹脂シート６５によっても保護し切れず、規制壁６１及び誘導底面６２を破損させたり、騒音を発生させたりする原因となる。

【００３２】

次に、パチンコ島台１内の貯留玉量が多い場合における優先還流樋１１及び非優先還流樋１２の作用について、図７，図８及び図９を参照して説明する。図７は、貯留玉量が多い場合におけるパチンコ島台１の内部状態を示す正面図であり、図８は、本実施形態に係る優先還流樋１１の作用を示す正面図であり、図９は、従来の優先還流樋６０の作用を示す正面図である。

【００３３】

図７に示すように、前記パチンコ機２における賞品玉の使用が少なく、優先貯留タンク８内の貯留玉量が上限付近に達した場合には、優先還流樋１１内にもパチンコ玉が充満するため、優先還流樋１１内のパチンコ玉の流下速度が低下する。このような状態で、従来の還流樋６０においては、図９に示すように、規制壁６１及び誘導底面６２上の内側面付近のパチンコ玉（図示では、黒色のパチンコ玉）が、上方から新たに流下してくるパチンコ玉の圧力を受けて長期間にわたって滞留し、還流されなくなってしまうことがあった。しかし、本実施形態に係る優先還流樋１１においては、図８に示すように、規制壁５０及び誘導底面５１の上面が円弧状に形成されており、円弧上面５５上のパチンコ玉はすべて滑落してしまうので、規制壁５０及び誘導底面５１上にパチンコ玉が滞留して還流されなくなるということがない。

【００３４】

さて、前述したように、本実施形態（以下、「第１実施形態」という）に係る優先還流樋１１においては、規制壁５０及び誘導底面５１の上面を円弧上面５５として形成することにより、パチンコ玉の流下による衝撃を小さくして規制壁５０及び誘導底面５１が破損しないようにしているが、かかる構造を有するものであっても、長期間にわたる使用、異

物の混入等により規制壁５０や誘導底面５１が破損する場合もあり得る。このような場合に対処するための実施形態（以下、「第２実施形態」という）について、図１０，図１１及び図１２を参照して、以下、説明する。図１０は、第２実施形態に係る還流樋７０の内部構造を示す正面図であり、図１１は、還流樋部材７６の取付状態を示す斜視図であり、図１２は、第２実施形態に係る優先還流樋７０の作用を示す正面図である。

【００３５】

図１０において、第２実施形態に係る還流樋７０は、その内側面の一側に円弧上面７９を有する規制壁７１が設けられた還流樋部材７６を複数個連結して構成されるものである。即ち、還流樋７０を横方向に分割して、互いに着脱可能な複数の還流樋部材７６を形成し、それらが連結された状態において還流樋７０として機能するようにしている。この還流樋部材７６の上端部には、導入口７３が開放形成される導入口部７６ａが連結され，還流樋部材７６の下端部には、排出口７４及び排出口７４に連通する誘導底面７２が形成される排出口部７６ｂが連結されている。なお、還流樋７０の内側面、規制壁７１の円弧上面７９及び誘導底面７２の上面は、合成樹脂（例えば、ＡＢＳ樹脂）製のシート７５で被覆されており、落下するパチンコ玉による衝撃からそれらを保護するようにしている。

【００３６】

上記のように、還流樋部材７６は互いに着脱可能に形成されているが、このための構造について説明する。図１１に示すように、還流樋部材７６の上端部には、還流樋部材７６の両側面に沿って嵌合レール７８が突設形成されている。また、還流樋部材７６の下端部には、還流樋部材７６の両側面に沿って嵌合溝７７が形成され、前記嵌合レール７８と嵌合し得るようになっている。しかして、上方の還流樋部材７６の下端部に形成された嵌合溝７７に対して、下方の還流樋部材７６の上端部に形成された嵌合レール７８を嵌合させることにより、上方の還流樋部材７６と下方の還流樋部材７６とを簡単に且つ適正に連結することができる。このように構成することにより、長期間にわたる使用、異物の混入等により規制壁７１や誘導底面７２が破損した場合にも、還流樋７０全体を取り替えることなく、破損した規制壁７１や誘導底面７２を有する還流樋部材７６のみを取り替えればよいので、経済的で交換作業も容易となる。

【００３７】

また、上記のような構成を採用したことにより、還流樋７０内を流下するパチンコ玉が少ない場合に、その還流速度を調節することが可能となる。即ち、図１２に示すように、本実施形態に係る還流樋７０においては、互いに着脱可能であると共にその内側面一側に規制壁７１を有する還流樋部材７６を複数個連結して構成されるものであるので、連結される還流樋部材７６ごとに規制壁７１が突設される方向を異ならせることができる。従って、図示のように、規制壁７１が一つおきに対向するように還流樋部材７６を連結させた場合には、還流樋７０内のパチンコ玉の還流速度を上げることができる。これは、パチンコ島台１内の貯留玉量が少ない場合に、パチンコ玉の循環速度を高めるための措置として有効なものである。

【００３８】

また、近年、隣接するパチンコ島台１の上部タンク６間に島交流装置（図示しない）を設置してパチンコ玉の交流を図るようにしたパチンコ島台１も存在するが、かかる形式のパチンコ島台１においては、玉揚送装置５により揚送されてくるパチンコ玉に加えて、隣接するパチンコ島台１からもパチンコ玉が流入してくるため、上部タンク６が満杯になり易い。従って、上部タンク６内のパチンコ玉をなるべく早く流下させる必要があるが、このような場合にも、本実施形態にかかる還流樋７０においては、上記のように還流樋部材７６を連結することにより、還流樋７０内のパチンコ玉の還流速度を高めることができる点で有利である。

【００３９】

なお、上記の第２実施形態においては、還流樋部材７６の連結構造として、嵌合溝７７及び嵌合レール７８によるものを示したが、これに限られるものではなく、ボルトとナットにより固着されるものであってもよい。このような実施形態（以下、第３実施形態とい

う）について、図１３及び図１４を参照して、以下、説明する。図１３は、第３実施形態に係る還流樋８０の内部構造を示す正面図であり、図１４は、還流樋部材８６の取付状態を示す斜視図である。

【００４０】

図１３において、第３実施形態に係る還流樋８０は、その内側面の一側に円弧上面８１ａを有する規制壁８１が設けられた還流樋部材８６を複数個連結して構成されるものである。即ち、還流樋８０を横方向に分割して、互いに着脱可能な複数の還流樋部材８６を形成し、それらが連結された状態において還流樋８０として機能するようにしている。この還流樋部材８６の上端部には、導入口８３が開放形成される導入口部８６ａが連結され，還流樋部材８６の下端部には、排出口８４及び排出口８４に連通する誘導底面８２が形成される排出口部８６ｂが連結されている。なお、還流樋８０の内側面、規制壁８１の円弧上面８１ａ及び誘導底面８２の上面は、合成樹脂（例えば、ＡＢＳ樹脂）製のシート８５で被覆されており、落下するパチンコ玉による衝撃からそれらを保護するようにしている。

【００４１】

上記のように、還流樋部材８６は互いに着脱可能に形成されているが、このための構造について説明する。図１４に示すように、還流樋部材８６の両側面の上下中央には、ボルト８８を挿通する連結穴８７ａが開設された連結突片８７が突設形成されている。しかして、上方の還流樋部材８６の下端部に形成された連結突片８７の連結穴８７ａと、下方の還流樋部材８６の上端部に形成された連結突片８７の連結穴８７ａとを重ね合せて、その状態で双方の連結穴８７ａにボルト８８を挿通してナット８９で締着固定することにより、上方の還流樋部材８６と下方の還流樋部材８６とを簡単に且つ適正に連結することができる。このように構成することにより、長期間にわたる使用、異物の混入等により規制壁８１や誘導底面８２が破損した場合にも、還流樋８０全体を取り替えることなく、破損した規制壁８１や誘導底面８２を有する還流樋部材８６のみを取り替えればよいので、経済的で交換作業も容易となる。なお、還流樋部材８６の連結構造としては、上記の他にも、連結部分に永久磁石を埋設して互いに吸着せしめるようにしたものや、還流樋部材８６の側面に係止金具を取り付けて互いに係止せしめるようにしたものが考えられる。

【００４２】

また、上記の第２実施形態及び第３実施形態においては、還流樋７０，８０を横方向に分割して形成し、それぞれに規制壁７１，８１が設けられた還流樋部材７６，８６を複数個連結するようにしたものを示したが、かかる実施形態においても、破損した規制壁７１，８１や誘導底面７２，８２を取り替える際には還流樋部材７６，８６ごと取り替える必要がある。かかる事情に鑑み、破損した規制壁や誘導底面そのものを取り替えることができるようにした実施形態（以下、「第４実施形態」という）について、図１５を参照して、以下、説明する。図１５は、第４実施形態に係る還流樋９０を前方から見た斜視図である。

【００４３】

図において、第４実施形態に係る還流樋９０は、縦長の角筒状に形成された還流樋本体９１と、該還流樋本体９１に対して着脱可能に装着し得る円弧上面１０１を有する規制壁部材９２及び誘導底面部材９６とにより構成されている。即ち、還流樋本体９１の正面側及び背面側には、規制壁部材９２及び誘導底面部材９６の側面形状に対応した形状の挿入穴９５が所定間隔で開設されており、この挿入穴９５に対して手前側から規制壁部材９２及び誘導底面部材９６を貫通するように挿入した状態で、還流樋９０として機能するようにしたものである。規制壁部材９２の手前側には、還流樋本体９１への脱着の際に操作する取手９３が突設形成されており、該取手９３の下方部分には、規制壁部材９２を還流樋本体９１へ挿入する際に背面側へ突き抜けてしまわないように係止片９４が形成されている。同様に、誘導底面部材９６の手前側には取手９７が突設形成され、その下方部分には係止片９８が形成されている。なお、還流樋本体９１の内側面、規制壁部材９２の円弧上面１０１及び誘導底面部材９６の上面は、合成樹脂（例えば、ＡＢＳ樹脂）製のシート１

００で被覆されており、導入口９９から流下してくるパチンコ玉による衝撃からそれらを保護するようにしている。

【００４４】

このように、本実施形態においては、規制壁そのものを規制壁部材９２として還流樋本体９１に対して着脱可能に装着し得るようにしたことにより、破損した規制壁を交換する場合にも、還流樋９０全体を取り替えることなく、破損した規制壁部材９２のみを取り替えればよいので、経済的で交換作業も容易となる。

【００４５】

以上、実施形態に係るパチンコ島台１の構成及び作用について説明してきたが、本実施形態によれば、図１及び図３に示すように、列設される複数のパチンコ機２から排出された使用済玉を、回収樋２０，２１，貯留タンク８，９，玉揚送装置５及び補給樋７を介して循環使用するように構成されると共に、前記補給樋７から溢れた余剰玉を前記貯留タンク８，９に還流する還流樋１１，１２が設けられるパチンコ島台１において、前記還流樋１１，１２の内側面には還流玉の直線的な落下を規制する複数の規制壁５０を交互に対向して突設し、該規制壁５０の上面を円弧状の円弧上面５５として形成したことにより、上方から還流樋１１，１２に進入したパチンコ玉は、還流樋１１，１２内を流下する際に、その内側面に交互に対向して突設された複数の規制壁５０に衝突しながら流下せしめられ、その流下速度が緩和されるようになっているが、この規制壁５０の上面が円弧状の円弧上面５５となっているため、上方から流下してくるパチンコ玉を水平方向に伸びる円弧状部でその速度を除々に弱めるように誘導した後、再び下方へ流下せしめるので、パチンコ玉が流下して規制壁に与える衝撃を小さくすることができ、規制壁を破損させたり、騒音を発生させたりすることがない。さらに、規制壁５０の上面が円弧状の円弧上面５５となっているため、規制壁５０上にパチンコ玉が滞留することがなく、還流樋１１，１２内のパチンコ玉の流下を円滑にすることができる。

【００４６】

また、図１０及び図１３に示すように、前記還流樋７０，８０は、少なくとも一つの前記規制壁７１，８１を有する還流樋部材７６，８６を複数個連結して構成されるものであることにより、破損した規制壁７１，８１を交換する場合にも、還流樋７０，８０全体を取り替えることなく、破損した規制壁７１，８１を有する還流樋部材７６，８６のみを取り替えればよいので、経済的で交換作業も容易となる。さらに、図１２に示すように、規制壁７１の突設する向きを考慮して還流樋部材７６を連結することにより、還流樋７０内を流下するパチンコ玉の還流速度を変更することができる。

【００４７】

また、図１５に示すように、前記規制壁９２は、前記還流樋９０に対して着脱可能に装着し得ることにより、破損した規制壁９２を交換する場合にも、還流樋９０全体を取り替えることなく、破損した規制壁部材９２のみを取り替えればよいので、経済的で交換作業も容易となる。

【００４８】

【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、列設される複数のパチンコ機から排出された使用済玉を、回収樋、貯留タンク、玉揚送装置及び補給樋を介して循環使用するように構成されると共に、前記補給樋から溢れた余剰玉を前記貯留タンクに還流する還流樋が設けられるパチンコ島台において、前記還流樋は、内部を流下する還流玉の直線的な落下を規制するために一つの規制壁が内側面一側に突出して設けられる還流樋部材を、複数個連結して構成すると共に、該規制壁の上面を円弧状に形成し、前記複数個の還流樋部材を連結する際に、連結される還流樋部材ごとに規制壁が突設される方向を異ならせることにより、内部を流下する還流玉が交互に衝突する前記規制壁の上下方向の間隔を異ならせて連結することができるようにしたので、還流樋内をパチンコ玉が流下する際に規制壁に与える衝撃を小さくすることができ、規制壁を破損させたり、騒音を発生させたりすることがないとともに、規制壁上にパチンコ玉が滞留することがなく、還流樋

内のパチンコ玉の流下を円滑にすることができる。

【００４９】

また、前記複数個の還流樋部材を連結する際に、連結される還流樋部材ごとに規制壁が突設される方向を異ならせることにより、内部を流下する還流玉が交互に衝突する前記規制壁の上下方向の間隔を異ならせて連結することができるようにしたことにより、破損した規制壁を交換する場合にも還流樋全体を取り替える必要がなく、経済的で交換作業も容易となるとともに、還流樋内を流下するパチンコ玉の還流速度を変更することができる。

【００５０】

また、前記規制壁は、前記還流樋に対して着脱可能に装着し得ることにより、破損した規制壁を交換する場合にも還流樋全体を取り替える必要がなく、経済的で交換作業も容易となる。更に、前記還流樋の上端部分に、パチンコ玉の侵入を防止する挿入板を外側から水平方向に挿入し得る挿入口を開設したことにより、挿入口に挿入板を挿入して新たなパチンコ玉の進入を防いだ後、その内部に貯留されたパチンコ玉が排出されるのを待って還流樋の内部が空になった状態で点検や修理の作業を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　パチンコ島台の内部構造を示す正面図である。

【図２】　玉揚送装置及び還流樋ボックスを前方から見た斜視図である。

【図３】　本実施形態に係る優先還流樋の内部構造を示す正面図である。

【図４】　貯留玉量が少ない場合におけるパチンコ島台の内部状態を示す正面図である。

【図５】　本実施形態に係る優先還流樋の作用を示す正面図である。

【図６】　従来の優先還流樋の作用を示す正面図である。

【図７】　貯留玉量が多い場合におけるパチンコ島台の内部状態を示す正面図である。

【図８】　本実施形態に係る優先還流樋の作用を示す正面図である。

【図９】　従来型の優先還流樋の作用を示す正面図である。

【図１０】　第２実施形態に係る還流樋の内部構造を示す正面図である。

【図１１】　還流樋部材の取付状態を示す斜視図である。

【図１２】　第２実施形態に係る優先還流樋の作用を示す正面図である。

【図１３】　第３実施形態に係る還流樋の内部構造を示す正面図である。

【図１４】　還流樋部材の取付状態を示す斜視図である。

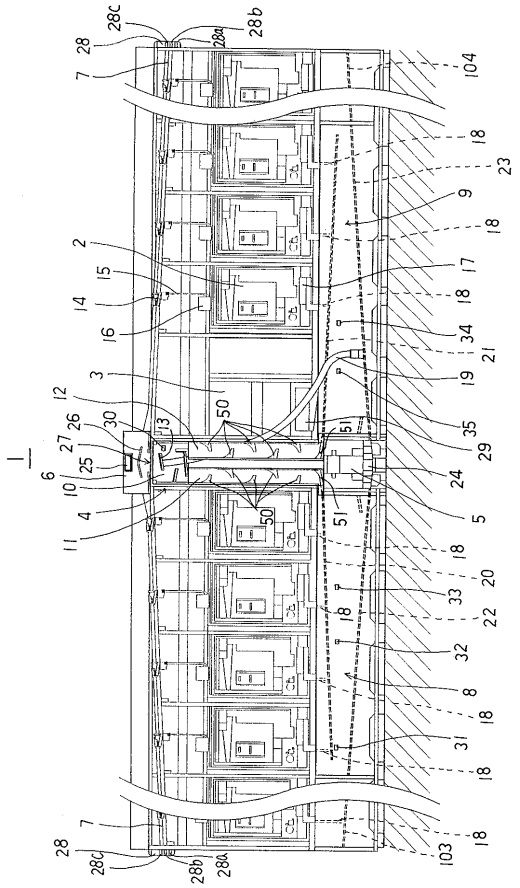
【図１５】　第４実施形態に係る還流樋を前方から見た斜視図である。

【符号の説明】

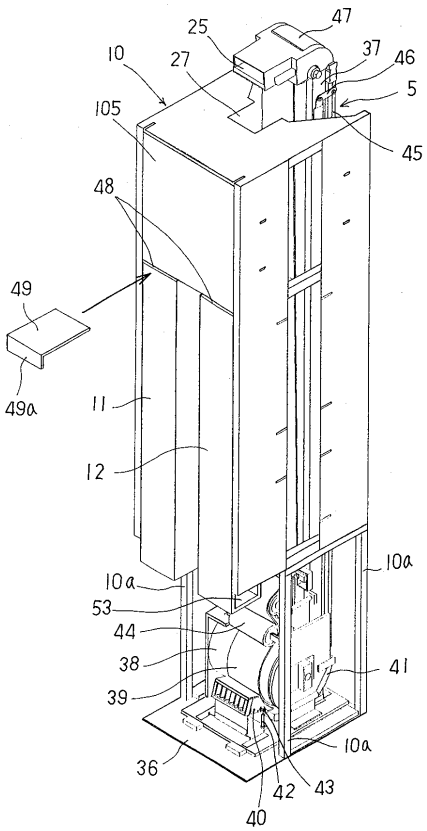
１　パチンコ島台
２　パチンコ機
４　玉揚送装置収納部
５　玉揚送装置
７　補給樋
８　優先貯留タンク
９　非優先貯留タンク
１０　還流樋ボックス
１１　優先還流樋
１２　非優先還流樋
１９　還流ホース
２０　上部回収樋
２１　上部回収樋
５０　規制壁
５１　誘導底面
６０　還流樋
６１　規制壁
６２　誘導底面
７０　還流樋

７１　規制壁
７２　誘導底面
７６　還流樋部材
７７　嵌合溝
７８　嵌合レール
８０　還流樋
８１　規制壁
８２　誘導底面
８６　還流樋部材
８７　連結突片
８８　ボルト
８９　ナット
９０　還流樋
９１　還流樋本体
９２　規制壁部材
９５　挿入穴
９６　誘導底面部材

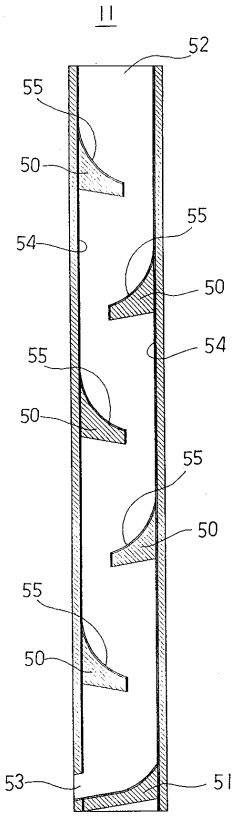
【図１】



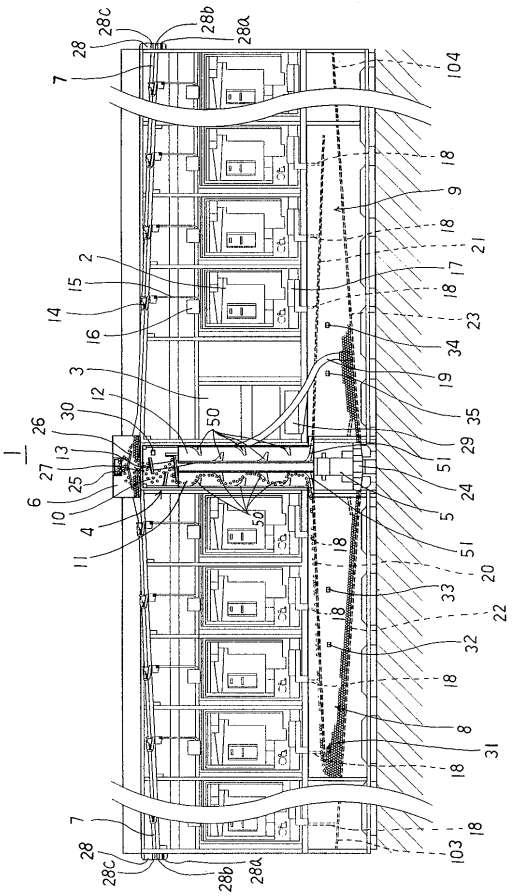
【図２】



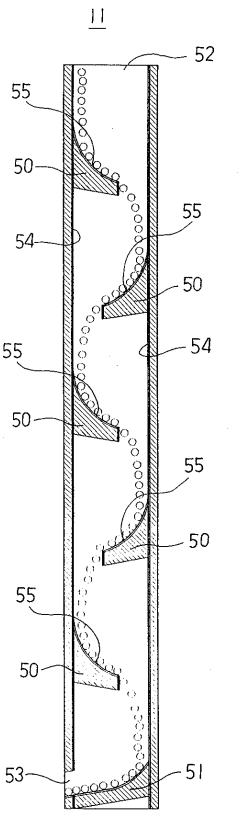
【図３】


11
52
55
50
54
53
51

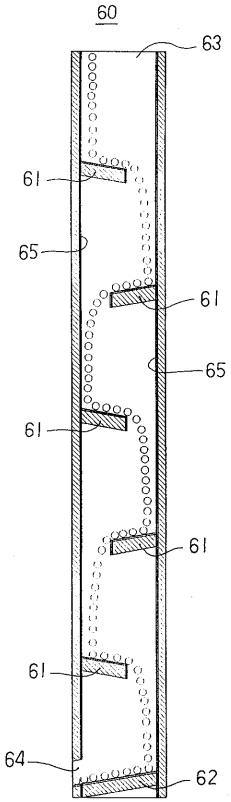
【図４】


1
28
28c
28b
28a
7
104
18
9
21
17
23
34
19
35
29
51
24
5
20
33
22
32
8
31
103
2
15
14
16
3
12
30
26
13
27
25
6
10
4
11
50

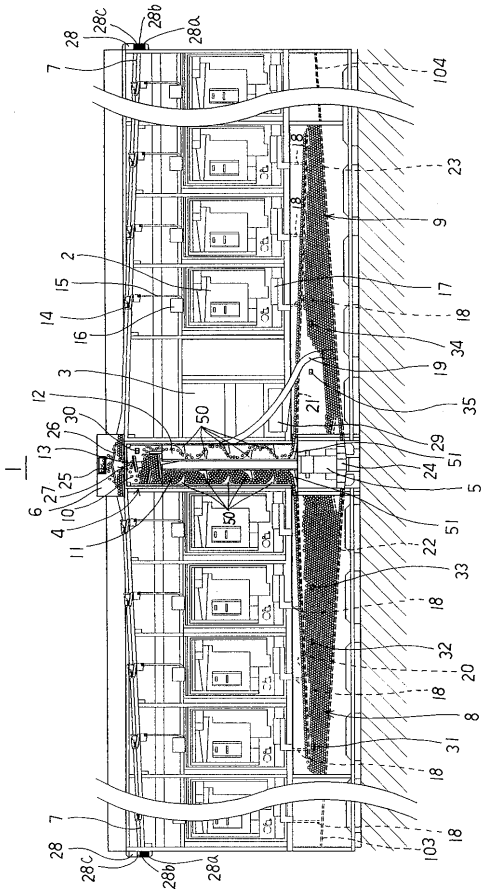
【図５】


11
52
55
50
54
53
51

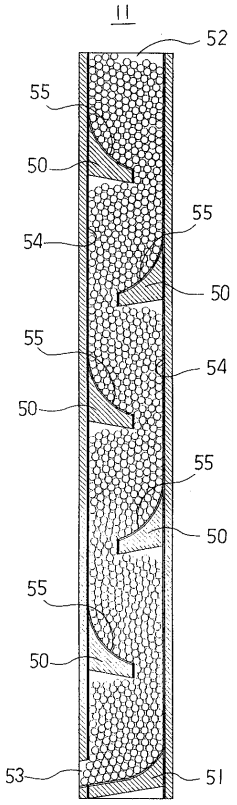
【図６】


60
63
61
65
64
62

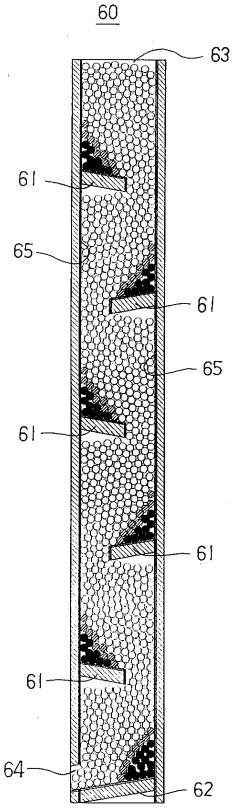
【図７】



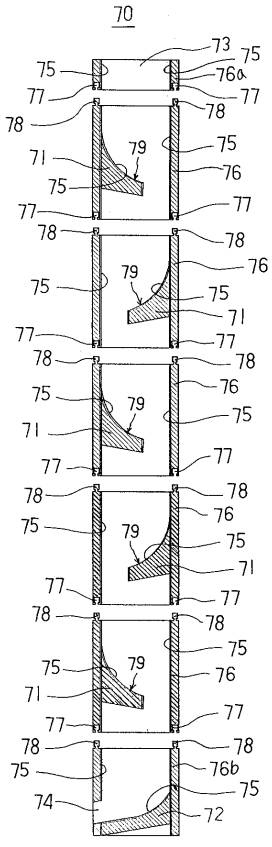
【図８】



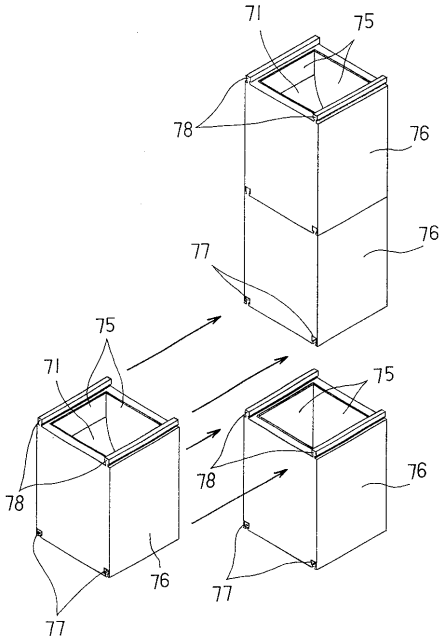
【図９】



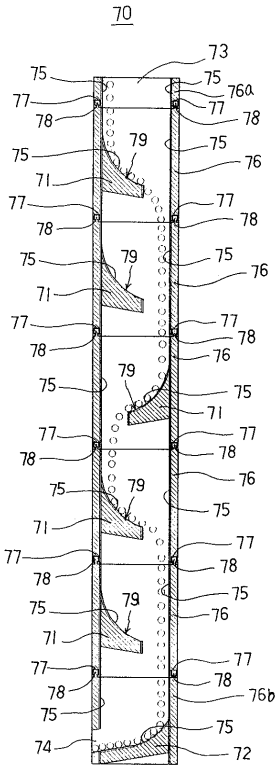
【図１０】



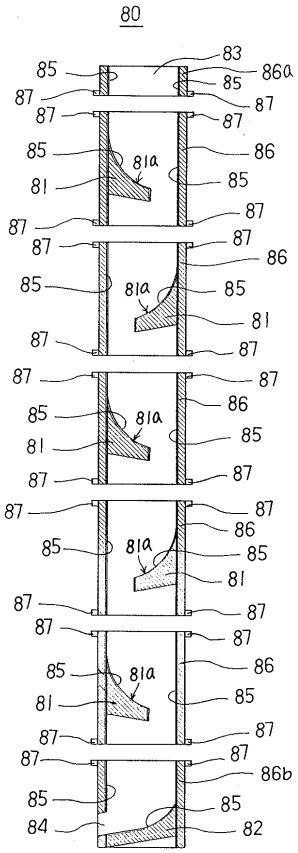
【図１１】



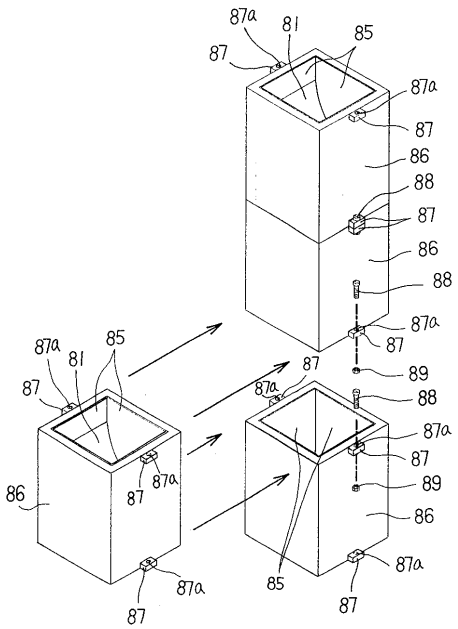
【図１２】



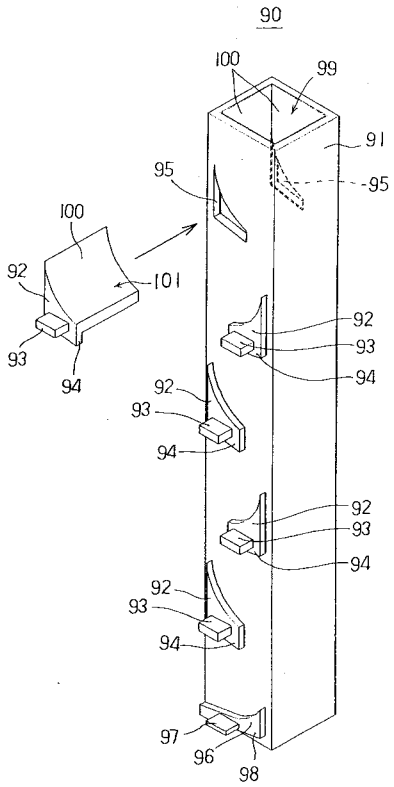
【図１３】



【図１４】



【図１５】


90
100
99
91
95
95
100
92
101
93
94
92
93
94
92
93
94
92
93
94
92
93
94
97
96
98

フロントページの続き

審査官　門田　かづよ

(56)参考文献　特開平０７－２３１９７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０３８３１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２４３２１８（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２２４３５８（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－０１３４８９（ＪＰ，Ｕ）
実開平０５－０４１５８３（ＪＰ，Ｕ）
実公昭５１－０４０８８０（ＪＰ，Ｙ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F　7/02