

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3971544号
(P3971544)

(45) 発行日 平成19年9月5日(2007.9.5)

(24) 登録日 平成19年6月15日(2007.6.15)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

G 0 7 D 9/00 C

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 5 1 A

請求項の数 4 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-39965 (P2000-39965)
 (22) 出願日 平成12年2月17日(2000.2.17)
 (65) 公開番号 特開2001-229429 (P2001-229429A)
 (43) 公開日 平成13年8月24日(2001.8.24)
 審査請求日 平成15年12月5日(2003.12.5)

(73) 特許権者 000105143
 グローリー機器株式会社
 兵庫県姫路市御国野町国分寺67番地
 (74) 代理人 100090310
 弁理士 木村 正俊
 (72) 発明者 大野 芳樹
 兵庫県姫路市御国野町国分寺67番地 グ
 ローリー機器株式会社内
 (72) 発明者 吉田 敏幸
 兵庫県姫路市御国野町国分寺67番地 グ
 ローリー機器株式会社内

審査官 氏原 康宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メダル洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

メダルを上方に搬送するための揚送手段と、前記メダルを洗浄するための洗浄手段と、上方に搬送され及び洗浄された前記メダルを貯留するための貯留手段と、持ち運び可能であって前記メダルを収容するためのバケットを出し入れ可能に収容するためのバケット収容部と、を有するメダル洗浄装置において、

前記バケット収容部は、前記メダル洗浄装置を平面から見てその略中心から外方に向かい、それぞれが所定の角度を成す複数の各方向に位置する外壁部に対して設けてあり、前記貯留手段に貯留されている前記メダルを前記各バケット収容部に収容されている前記各バケットに供給するための分配手段を具備し、

前記分配手段は、

前記メダルを搬送するための搬送路が略水平に配置されているベルトコンベアと、

このベルトコンベアの搬送方向と平行し、前記搬送路に対して垂直に起立し、前記搬送路上に排出された前記メダルが前記搬送路の横幅方向の外側にこぼれ出ないようにせき止める一対のガイド壁と、

前記ベルトコンベアの上面と所定の間隔を隔てて、前記ベルトコンベアの搬送方向に沿って所定の間隔を隔てて配置される一対の調整板とを、具備し、

この一対の調整板及び前記一対のガイド壁が形成する矩形の開口部に対し前記貯留手段の排出口を対向させると共に、

10

20

前記分配手段は、前記ベルトコンベアを正転させることにより前記搬送路上のメダルを前記ベルトコンベアの一方の端部側に搬送して第１のバケット収容部内の第１のバケットに供給し、逆転駆動することにより前記搬送路上のメダルを前記ベルトコンベアの他方の端部側に搬送して第２のバケット収容部内の第２のバケットに供給し、

前記分配手段は、

前記メダルを供給する動作時間を計時する計時手段と、

前記動作時間が所定の設定時間となったときに前記分配手段による前記メダルの供給動作を停止させる停止手段と、
を具備するメダル洗浄装置。

【請求項２】

10

第１及び第２のバケット収容部に設けられている前記バケットの出し入れ口を開閉するための第１及び第２の扉と、

当該各扉の閉状態を検知して閉検知信号を出力する第１及び第２の閉検知手段と、

当該閉検知信号を使用して前記分配手段を動作させて、当該閉検知信号に対応する前記バケットに前記メダルを供給させる制御を行う制御手段と、
を具備することを特徴とする請求項１に記載のメダル洗浄装置。

【請求項３】

第１及び第２のバケット収容部に前記バケットが収容されていることを検知してバケット検知信号を出力する第１及び第２のバケット検知手段と、

当該バケット検知信号を使用して前記分配手段を動作させて、当該バケット検知信号に対応する前記バケットに前記メダルを供給させる制御を行う制御手段と、
を具備する請求項１に記載のメダル洗浄装置。

20

【請求項４】

第１及び第２のバケット収容部に設けられている前記バケットの出し入れ口を開閉するための第１及び第２の扉と、

当該各扉の閉状態を検知して閉検知信号を出力する第１及び第２の閉検知手段と、

前記各バケット収容部に前記バケットが収容されていることを検知してバケット検知信号を出力する第１及び第２のバケット検知手段と、

前記閉検知信号と前記バケット検知信号を使用して前記分配手段を動作させて、当該閉検知信号と当該バケット検知信号に対応する前記バケットに前記メダルを供給させる制御を行う制御手段と、を具備することを特徴とする請求項１に記載のメダル洗浄装置。

30

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、複数の遊技機が設置されている遊技場において、遊技機から排出された遊技媒体であるメダルを洗浄し、持ち運び可能なバケットに供給するメダル洗浄装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来のメダル洗浄装置を図８を参照して説明する。この図８に示すメダル洗浄装置１は、洗浄機２、回収コンベア３、回収シュート４、回収リフト５、及び計数機６等を備えている。なお、メダルＭとは、円形薄板形状の疑似硬貨であり、スロットマシンゲーム機等の遊技機７に使用される遊技媒体である。

40

複数の各遊技機７から溢れて排出されたメダルＭは、回収コンベア３により集められ、回収シュート４、及び回収リフト５を経て、下部タンク８に回収される。また、遊技の結果、賞として払い出されたメダルＭも、計数機６を経て下部タンク８に回収される。下部タンク８に収容されているメダルは、鉛直方向に配置された揚送リフト９により上方に搬送されて、つまり揚送されて洗浄機２に供給される。洗浄機２で洗浄されたメダルは、上部タンク１０に流下して貯留される。この上部タンク１０に貯留されているメダルは、メダル払出し機構１１により上部タンク１０から排出され、メダル誘導路１２を通過してバケッ

50

ト収容部 13 に収容されているバケット 14 に供給される。なお、メダルをバケット 14 に供給するときは、係員がこの洗浄装置 1 に設けられている供給スイッチ（図示せず）を操作することにより行うことができる。そして、係員は、メダルが収容されているバケット 14 をバケット収容部 13 から取り出して、メダルが不足している遊技機 7 に運んでメダルを補給することができる。このように、遊技機 7 のメダルが不足する場合となるのは、遊技機 7 の賞としてメダルを払い出す際に、貯留しているメダルの数が不足するようになったときである。

【0003】

図 9 は、図 8 に示すメダル洗浄装置 1 の外観斜視図である。図 9 に示すように、このメダル洗浄装置 1 の外壁部の右側面 1a に対してバケット収容部 13 の扉 15 を設けてある。この扉 15 は、バケット収容部 13 に設けられているバケット 14 の出し入れ口を開閉するためのものである。このバケット 14 は、係員が手で持って運ぶことができる大きさの容器であり、その形状に応じてジョッキ又はスコップと呼ばれるものである。また、メダル払出し機構 11 は、上部タンク 10 に設けられているメダルの排出口を開閉するためのシャッタ機構から成るものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、図 9 に示す従来のメダル洗浄装置（以下、単に「洗浄装置」と言うこともある。）1 では、バケット収容部 13 が正面から見て右側面 1a に対して 1 箇所にしか設けられていないので、係員がメダル入りのバケット 14 を取り出すのに余分な距離を移動する必要があり、これによって余分な時間も掛かるという問題がある。

つまり、例えば図 10（a）の平面配置図に示すように、遊技機 7 を背中合わせにした状態で横に複数台並べて設置して成る遊技機 7 の両島 16 に洗浄装置 1 を設置する場合は、この両島 16 の端に洗浄装置 1 を設置することが多い。このように設置した場合は、洗浄装置 1 の左右の各側面が遊技機 7 列に対して平行する状態となる。ここで、例えば洗浄装置 1 のバケット収容部 13 が設けられていない側の左側面 1b に近い側の列の遊技機 7a にメダル不足が発生した場合、係員は、遊技機 7a から近い左側面 1b ではなく、遊技機 7a から遠い右側面 1a に対して設けられているバケット収容部 13 に収容されているメダル入りバケット 14 を取り出して、反対側の遊技機 7a に運ぶ必要がある。

【0005】

そして、遊技場では遊技機 7、7、・・・及びメダル洗浄装置 1 のレイアウトを変更することがあるが、図 9 に示す従来の洗浄装置 1 では、バケット収容部 13 の扉 15 が、例えば建物の壁面 17、又は遊技機 7 の側面により隠れないように、図 2（b）又は図 2（c）のように設置する必要がある。

しかし、遊技場によっては、図 2（d）又は図 2（e）のような位置に洗浄装置 1 を設置することが必要な場合がある。このような位置に設置しようとすると、既設の洗浄装置 1 のバケット収容部 13 の位置を右側から左側に変更するか、又は左側面にバケット収容部 13 が設けられている洗浄装置 1 を購入する必要がある、費用が掛かるという問題がある。

【0006】

本発明は、係員が効率よくメダルを取り出して遊技機に補給することができ、遊技場のレイアウトの変更にも柔軟に対応することができるメダル洗浄装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

第 1 の発明は、メダルを上方に搬送するための揚送手段と、前記メダルを洗浄するための洗浄手段と、上方に搬送され及び洗浄された前記メダルを貯留するための貯留手段と、持ち運び可能であって前記メダルを収容するためのバケットを出し入れ可能に収容するためのバケット収容部と、を有するメダル洗浄装置において、前記バケット収容部は、前記メダル洗浄装置を平面から見てその略中心から外方に向かい、それぞれが所定の角度を成

10

20

30

40

50

す複数の各方向に位置する外壁部に対して設けてあり、前記貯留手段に貯留されている前記メダルを前記各バケット収容部に収容されている前記各バケットに供給するための分配手段を具備し、前記分配手段は、前記メダルを搬送するための搬送路が略水平に配置されているベルトコンベアと、このベルトコンベアの搬送方向と平行し、前記搬送路に対して垂直に起立し、前記搬送路上に排出された前記メダルが前記搬送路の横幅方向の外側にこぼれ出ないようにせき止める一対のガイド壁と、前記ベルトコンベアの上面と所定の間隔を隔てて、前記ベルトコンベアの搬送方向に沿って所定の間隔を隔てて配置される一対の調整板とを、具備している。この一対の調整板及び前記一対のガイド壁が形成する矩形の開口部に対し前記貯留手段の排出口を対向させている。前記分配手段は、前記ベルトコンベアを正転させることにより前記搬送路上のメダルを前記ベルトコンベアの一方の端部側に搬送して第1のバケット収容部内の第1のバケットに供給し、逆転駆動することにより前記搬送路上のメダルを前記ベルトコンベアの他方の端部側に搬送して第2のバケット収容部内の第2のバケットに供給する。更に、前記分配手段は、前記メダルを供給する動作時間を計時する計時手段と、前記動作時間が所定の設定時間となったときに前記分配手段による前記メダルの供給動作を停止させる停止手段と、を具備している。

10

【0009】

第2の発明は、第1の発明において、前記各バケット収容部に設けられている前記バケットの出し入れ口を開閉するための第1及び第2の扉と、当該各扉の閉状態を検知して閉検知信号を出力する第1及び第2の閉検知手段と、当該閉検知信号を使用して前記分配手段を動作させて、当該閉検知信号に対応する前記バケットに前記メダルを供給させる制御を行う制御手段と、を具備することを特徴とするものである。

20

【0010】

第3の発明は、第1の発明において、前記各バケット収容部内に前記バケットが収容されていることを検知してバケット検知信号を出力する第1及び第2のバケット検知手段と、当該バケット検知信号を使用して前記分配手段を動作させて、当該バケット検知信号に対応する前記バケットに前記メダルを供給させる制御を行う制御手段と、を具備することを特徴とするものである。

【0011】

第4の発明は、第1の発明において、前記各バケット収容部に設けられている前記バケットの出し入れ口を開閉するための第1及び第2の扉と、該各扉の閉状態を検知して閉検知信号を出力する第1及び第2の閉検知手段と、第1及び第2のバケット収容部内に前記バケットが収容されていることを検知してバケット検知信号を出力する第1及び第2のバケット検知手段と、前記閉検知信号と前記バケット検知信号を使用して前記分配手段を動作させて当該閉検知信号と当該バケット検知信号に対応する前記バケットに前記メダルを供給させる制御を行う制御手段と、を具備することを特徴とするものである。

30

【0013】

第1の発明によると、複数の各バケット収容部を、それぞれが所定の角度を成す複数の各方向の外壁部に対して設けてあり、分配手段は、これら複数の各バケット収容部に収容されている各バケットにメダルを供給することができる。また、分配手段を構成しているベルトコンベアを正転駆動すると、メダルをベルトコンベアの一方の端部側に搬送して第1のバケット収容部内の第1のバケットに供給することができ、逆転駆動することによりメダルをベルトコンベアの他方の端部側に搬送して第2のバケット収容部内の第2のバケットに供給することができる。更に、分配手段がメダルを供給する動作時間を計時手段により計時して、動作時間が所定の設定時間となったときに分配手段によるメダルの供給動作を停止させることができる。

40

【0015】

第2の発明によると、扉を開けてバケット収容部内に空のバケットを装着し、そして扉を閉じると、閉検知手段が閉検知信号を出力し、制御手段がこの閉検知信号を使用して分配手段を動作させて対応するバケットにメダルを供給する制御を行うことができる。

第3の発明によると、バケット収容部内に空のバケットを装着すると、バケット検知手

50

段がバケット検知信号を出力し、制御手段がこのバケット検知信号を使用して分配手段を動作させて対応するバケットにメダルを供給する制御を行うことができる。

【 0 0 1 6 】

第 4 の発明によると、扉を開けてバケット収容部内に空のバケットを装着し、そして扉を閉じると、閉検知手段が閉検知信号を出力すると共に、バケット検知手段がバケット検知信号を出力し、制御手段がこれら閉検知信号とバケット検知信号を使用して分配手段を動作させて対応するバケットにメダルを供給する制御を行うことができる。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

本発明に係るメダル洗浄装置の一実施形態を各図を参照して説明する。この実施形態のメダル洗浄装置 18 は、図 6 に示すように、平面形状が略矩形であり、洗浄機 2 等が収容されている上側部 19 と、下部タンク 8 等が収容されている下側部 20 とから成っている。下側部 20 は、上側部 19 よりも正面側に突出しており、その上面に形成されているテーブルには、メダルの枚数を計数するための計数機 6 を載置してある。このメダル洗浄装置 18 は、図 10 (a) に示す従来のメダル洗浄装置 1 と同様に、遊技機 7 の両島 16 の端部に背面を向かわせた状態で設置した例で説明する。

メダル洗浄装置 18 は、図 5 に示すように、回収装置 (第 1 の回収手段) 21 と計数機 (第 2 の回収手段) 6 が設けられており、下部タンク (第 1 の貯留手段) 8、揚送リフト (揚送手段) 9、洗浄機 (洗浄手段) 2、上部タンク (第 2 の貯留手段) 10、分配装置 (分配手段) 22、第 1 及び第 2 のバケット収容部 23、24、並びに制御部 25 を備えている。

【 0 0 1 8 】

回収装置 21 は、図 5 (b) に示すように、各遊技機 7 からメダル M を回収してメダル洗浄装置 18 に搬送するためのものであり、回収コンベア 3、回収シュート 4、及び回収リフト 5 を備えている。

回収コンベア 3 は、両島 16 に設けられている各遊技機 7 が備えているホッパ (図示せず) から溢れ出たメダル M をその搬送路上で受け入れて回収し、この回収したメダル M を回収シュート 4 へ搬送するものである。各遊技機 7 が備えているホッパは、賞として払い出すメダル M を貯留したり、遊技のために遊技機 7 に投入されたメダル M を貯留するためのものである。

回収リフト 5 は、図 5 (b) に示すように、環状のコンベアベルトを駆動側及び従動側の一对のプーリに掛けてあって、駆動側プーリと連結するモータ M_1 によりコンベアベルトを所定方向に駆動するようになっている。このコンベアベルトの表面には、回収シュート 4 内のメダル M をすくい上げるための合成樹脂製の多数の羽根を溶着してある。そして、回収リフト 5 は、略鉛直方向に設けてあり、下部で回収シュート 4 内のメダル M をすくい上げるようにこの回収シュート 4 と接続している。また、このすくい上げたメダル M を上方に搬送し、上端部に設けてある排出口 26 から排出して下部タンク 8 内に投入するようになっている。

【 0 0 1 9 】

計数機 6 は、遊技客が獲得したメダルの枚数を計数するためのものであり、この計数済みのメダルを計数機シュート 27 に通して下方の下部タンク 8 内に投入するようになっている。

下部タンク 8 は、メダルを貯留することができるものであり、メダルを受け入れるための上側開口部と、この受け入れたメダルを排出するための排出口 28 と、溢流部 29 と、を備えている。

排出口 28 は、傾斜面として形成されている底面の最も下側の位置に設けてある。

溢流部 29 は、排出口 28 よりも上側の位置に設けてあり、下部タンク 8 内に貯留されているメダルの高がこの溢流部 29 に達したときに、メダルが溢流部 29 から溢れて下方に配置されている移動タンク 30 内に投入されるようになっている。移動タンク 30 は、このメダル洗浄装置 18 の下側部 20 に設けられている扉 31 を開閉することにより、この

10

20

30

40

50

下側部 20 に出し入れ可能となっている。移動タンク 30 は、遊技機 7 の設置場所に移動させてこの移動タンク 30 内のメダルを遊技機 7 に補給することができる。

【0020】

下部タンク 8 の排出口 28 の下方には、図 5 に示すように、移送コンベア 32 を略水平に設けてある。この移送コンベア 32 は、停止している状態で、移送コンベア 32 上のメダルによって下部タンク 8 内のメダルが排出口 28 から出てこないようにせき止めるようになっており、所定の方向に駆動している状態で搬送路上のメダルを排出端側に搬送することにより、下部タンク 8 内のメダルを排出口 28 から順次排出できるようになっている。移送コンベア 32 の排出端側に搬送されたメダルは、その排出端の下方に設けられている揚送シュート 33 内に投入される。この移送コンベア 32 はモータ M_2 により駆動されており、揚送シュート 33 内のメダルの量が予め設定されている量以下になったときに、制御部 25 により制御されて駆動する。

揚送シュート 33 内に投入されたメダルは、揚送リフト 9 により揚送されるようになっている。この揚送リフト 9 は、図 5 (a) に示すように、環状のコンベアベルトを駆動側及び従動側の一对のプーリに掛けてあって、駆動側プーリと連結するモータ M_3 によりコンベアベルトを所定方向に駆動するようになっている。このコンベアベルトの表面には、揚送シュート 33 内のメダルをすくい上げるための合成樹脂製の多数の羽根を溶着してある。そして、揚送リフト 9 は、略鉛直方向に設けてあり、下部で揚送シュート 33 内のメダルをすくい上げるようにこの揚送シュート 33 と接続している。また、このすくい上げたメダルを揚送し、上端の駆動側プーリの反転部でメダルを排出して洗浄シュート 34 内に投入するようになっている。この洗浄シュート 34 内に投入されたメダルは、その排出口から排出されて洗浄機 2 に供給される。

【0021】

洗浄機 2 は、洗浄シュート 34 の排出口から排出されたメダルを受け入れる洗浄コンベア（図示せず）を備えており、この洗浄コンベアにより搬送されるメダルに洗浄液を吹きかけて洗浄し、この洗浄液が付着するメダルをスポンジローラ（図示せず）により拭き取ることによりメダルを洗浄することができるものである。これら洗浄済みメダルは、排出口 35 から排出されて上部タンク 10 内に供給される。

なお、洗浄機 2 は、上記以外の構成の従来公知のものを使用してもよい。例えばメダルをブラシや布等により研磨又は洗浄するものを使用してもよい。

【0022】

上部タンク 10 は、メダル M を貯留することができるものであり、洗浄機 2 の排出口 35 から排出されたメダルを受け入れるための上側開口部と、この受け入れたメダルを排出するための排出口 36 と、溢流部 37 と、を備えている。

排出口 36 は、傾斜面として形成されている底面の最も下側の位置に設けてある。

溢流部 37 は、排出口 36 よりも上側の位置に設けてあり、上部タンク 10 内に貯留されているメダルの嵩がこの溢流部 37 に達したときに、メダルが溢流部 37 から溢れ出てオーバーフロー通路 38 を通って下方に配置されている下部タンク 8 内に投入されるようになっている。

上部タンク 10 の排出口 36 の下方には、図 5 (a) に示すように、分配装置 22 を設けてある。分配装置 22 は、分配コンベア（ベルトコンベア）39 を備えており、この分配コンベア 39 を排出口 36 の下方に、その搬送路 40 が略水平となるように設けてある。この分配コンベア 39 は、停止している状態で、この分配コンベア 39 上のメダル M によって上部タンク 10 内のメダルが排出口 36 から出てこないようにせき止めるようになっている。そして、正転駆動又は逆転駆動している状態で、搬送路 40 上のメダル M を図 5 (a) に示す右側排出端側又は左側排出端側に搬送することができ、これにより上部タンク 10 内のメダルを排出口 36 から順次排出できるようになっている。分配コンベア 39 の右側排出端側に搬送されたメダルは、右側誘導路 41 を通って第 1 のバケット収容部 23 に収容されている第 1 のバケット 42 内に投入される。そして、分配コンベア 39 の左側排出端側に搬送されたメダルは、左側誘導路 43 を通って第 2 のバケット収容部 24 に

収容されている第2のバケット44内に投入される。この分配コンベア39はモータM₄により駆動されており、制御部25より正転駆動信号又は逆転駆動信号が入力したときに正転駆動又は逆転駆動するようになっている。

【0023】

この分配装置22を図1乃至図4を参照して更に詳細に説明する。分配コンベア39は、図1に示すように、合成樹脂製の環状のコンベアベルト46を駆動側プーリ45と従動側プーリ47に掛け渡したものである。駆動側プーリ45は、動力伝達用ベルト48が掛けられて互いに連結している2つの動力伝達用プーリ49、50を介してモータM₄の回転軸と連結している。51はテンションローラである。これら駆動側プーリ45、従動側プーリ47、テンションローラ51、及びモータM₄は一对の取付板52、52に取り付け
10

てある。そして、図2及び図3に示すように、一对の取付板52、52には一对のガイド壁53、53を設けある。この一对のガイド壁53、53は、搬送路40を形成するコンベアベルト46の上面と隙間を隔ててその上方に、コンベアベルト46の横幅よりも少し狭い所定の間隔を隔てて配置してある。また、各ガイド壁53、53は、分配コンベア39と略等しい長さであり、分配コンベア39の搬送方向と平行し、搬送路40に対して垂直に起立している。この一对のガイド壁53、53は、分配コンベア39の搬送路40上に排出されたメダルMがこの搬送路40の横幅方向の外側にこぼれ出ないようにせき止めるための
20

ものである。また、各ガイド壁53、53には、メダルの直径よりも小さい多数の小孔54を設けてある。これらの小孔54は、一对のガイド壁53、53の間で保持されている多数のメダルがブリッジ現象により、又は異物の侵入により詰まった状態となった場合に、係員がこの小孔54に針金状の部材を挿入してこの詰まった状態を解消できるようにするためのものである。図4では、多数の小孔54のうちの一部を記載してある。

【0024】

更に、図4に示すように、一对のガイド壁53、53の間には、取付位置を上下方向に調整可能なように一对の第1の調整板55、55をネジ止めしてある。一对の第1の調整板55、55は、搬送路40を形成するコンベアベルト46の上面と所定の間隔を隔ててその上方に、コンベアベルト46の搬送方向に互いに所定の間隔を隔てて配置してある。また、各第1の調整板55、55は、分配コンベア39の搬送方向と直交し、搬送路40に
30

対して垂直に起立している。この一对の第1の調整板55、55、及び一对のガイド壁53、53が形成する矩形の開口部56に対して上部タンク10の排出口（排出口は、開口部と大きさ形状が略等しい。）36を対向させて、この排出口36を形成する開口縁部を一对のガイド壁53、53の上部に取り付けてある。この一对の第1の調整板55、55によると、ネジ（図示せず）を緩めて取付位置を上下方向に移動させて調整することにより、各第1の調整板55、55の下縁部とコンベアベルト46の上面とで形成されているメダルの左右の各送出口57、57の高さを変更することができる。左右の各送出口57、57の高さを変更することにより、この分配コンベア39により第1又は第2のバケット42又は44に送り出されるメダルの量（枚数）を適切な量となるように調整することができる。
40

また、図4に示すように、一对のガイド壁53、53の左右の各端部にも、第1の調整板55、55と同等の一对の第2の調整板58、58を取り付けてある。この一对の各第2の調整板58、58は、第1の調整板55、55と同様に、分配コンベア39により第1又は第2のバケット42又は44に送り出されるメダルの量を適切な量となるように調整することができるものである。

【0025】

更に、図4に示すように、一对のガイド壁53、53の左右の各端部には、メダルの右側誘導路41及び左側誘導路43（図4には、左側誘導路43のみを示す。）を設けてある。各誘導路41、43は、パイプ状部材を屈曲形成したものである。これら右側及び左側の各誘導路41、43の排出口側の先端部には、柔軟性を有する複数枚のシート状部材5
50

9を取り付けてある。このシート状部材59は、各誘導路41、43の排出口から排出されるメダルが飛散しないように、確実に対応する第1又は第2のバケット42又は44に供給することができるようにするためのものである。

【0026】

次に、第1及び第2のバケット42又は44、並びにこれらを収容可能な第1及び第2のバケット収容部23、24を説明する。

第1のバケット収容部23は、図6に示すように、このメダル洗浄装置18の外壁部を形成する右側面18aの略中央部に設けてあり、第2のバケット収容部24は、左側面18bの略中央部に設けてある。第1及び第2の各バケット収容部23、24は、図1に示すように、メダル洗浄装置18の内側に形成されている空洞部として形成してあり、第1又は第2のバケット42又は44を載置するための第1又は第2のバケット台60、61を備えている。各バケット台60、61には排出口62、63を設けてあり、第1及び第2の各バケット42、44に投入されずにこぼれ落ちたメダルは、この排出口62、63を

10

通って下方に設けられている下部タンク8内に落下するようになっている。第1のバケット台60の先端部には、バネ付リンク64を介して揺動部材65を上下方向に揺動自在に設けてあり、この揺動部材65の下方に第1のバケット検知部（マイクロスイッチ）66を第1のバケット台60に固定して設けてある。揺動部材65は、バネにより上方に向かうように付勢されており、図1（b）に示す上昇位置で上方への移動を係止部（図示せず）により係止されている。そして、この揺動部材65上に第1のバケット42の荷重が掛かると、揺動部材65が下方に揺動して第1のバケット検知部66が作動することにより第1のバケット検知信号を出力するようになっている。

20

同様に、第2のバケット台61の先端部には、バネ付リンク64を介して揺動部材65を上下方向に揺動自在に設けてあり、この揺動部材65の下方に第2のバケット検知部67を固定して設けてある。この第2のバケット検知部67は、第1のバケット検知部66と同様に、揺動部材65上に第2のバケット44の荷重が掛かると、第2のバケット検知部67が作動して第2のバケット検知信号を出力するようになっている。

【0027】

また、図1に示すように、メダル洗浄装置18の右側面18aには第1の扉68を設けてある。この第1の扉68は、第1のバケット収容部23に対して形成されているバケット出し入れ口を開閉するためのものである。この第1の扉68の開状態及び閉状態を検知するための第1の閉検知部（マイクロスイッチ）70を第1のバケット台60の基端部に設けてある。第1の閉検知部70は、第1の扉68が閉状態のときに閉検知信号を出力する。

30

同様に、メダル洗浄装置18の左側面18bには第2の扉69を設けてある。この第2の扉69は、第2のバケット収容部24に対して形成されているバケット出し入れ口を開閉するためのものである。この第2の扉69の開状態及び閉状態を検知するための第2の閉検知部71を第1のバケット台60の基端部に設けてある。第2の閉検知部71は、第2の扉69が閉状態のときに閉検知信号を出力する。

第1及び第2の各バケット42、44は、係員が手で持って運ぶことができる大きさの把手付の従来と同等のメダルMを収容するための容器である。

40

【0028】

図7は、メダル洗浄装置18の電気回路を示すブロック図である。第1及び第2の各バケット検知部66、67、第1及び第2の各閉検知部70、71、タイマ72、モータM₁、M₂、M₃、M₄、洗浄機2、並びに記憶部73が制御部25に接続している。タイマ72は、分配コンベア39のモータM₄の駆動時間を計測して、その駆動時間が予め設定されている設定時間となった時に、モータM₄の駆動を停止させるためのものである。

制御部25は、CPUにより構成されており、記憶部73に予め記憶されている所定のプログラムに従って、洗浄機2の制御、並びに各モータM₁～M₄の駆動、停止の制御等を行うものであり、第1及び第2の各バケット42、44に、予め設定されている所定量の

50

メダルMを供給するように制御を行うことができるものである。

【0029】

次に、図1及び図7等を参照して分配装置22が第1及び第2の各バケット42、44にメダルMを供給する手順を説明する。

まず、第1のバケット42内にメダルを供給する場合について説明する。今、図1に示す右側の第1のバケット収容部23内には第1のバケット42が収容されていない状態とする。まず、係員が、第1の扉68を開けて第1のバケット42を第1のバケット台60上に載置して、第1の扉68を閉じる。

この際、第1のバケット検知部66は、第1のバケット42を検知して第1のバケット検知信号を制御部25に出力し、第1の閉検知部70は、第1の扉68が閉じられていることを検知して第1の閉検知信号を制御部25に出力する。制御部25は、第1のバケット検知信号と第1の閉検知信号が入力すると、分配コンベア39のモータM₄を正転方向に駆動させて、この分配コンベア39の搬送路40上のメダルMを図1の右方向に搬送して、右側誘導路41を通して空の第1のバケット42内に供給させることができる。そして、制御部25は、タイマ72からの時間データを使用して、モータM₄の駆動時間を計測し、モータM₄の駆動時間が設定時間を経過した時にモータM₄を停止させることができる。

しかる後に、係員が、第1の扉68を開けて、所定量のメダルが供給された第1のバケット42を取り出すことができる。この時、係員が第1の扉68を閉じると、第1のバケット収容部23には第1のバケット42が収容されていないので、制御部25には、第1の閉検知信号が入力するが、第1のバケット検知信号が入力していない状態であり、この状態では、分配コンベア39は駆動せず、停止したままである。

このように、第1の収容部内に第1のバケット42が収容されており、かつ第1の扉68が閉じられている状態となっているときに、分配コンベア39が正転方向に駆動してメダルを第1のバケット42内に供給するようになっている。

【0030】

次に、第2のバケット44内にメダルを供給する場合は、上記の場合と同様に、係員が第2の扉69を開けて第2のバケット44を第2のバケット台61上に載置して、第2の扉69を閉じればよい。

この際、第2のバケット検知部67は、第2のバケット44を検知して第2のバケット検知信号を制御部25に出力し、第2の閉検知部71は、第2の扉69が閉じられていることを検知して第2の閉検知信号を制御部25に出力する。制御部25は、第2のバケット検知信号と第2の閉検知信号が入力すると、分配コンベア39のモータM₄を逆転方向に駆動させて、この分配コンベア39の搬送路40上のメダルを図1の左方向に搬送して、左側誘導路43を通して空の第2のバケット44内に供給させることができる。そして、制御部25は、上記と同様に、モータM₄の駆動時間が設定時間を経過した時にモータM₄を停止させることができる。

しかる後に、係員が、第2の扉69を開けて、所定量のメダルが供給された第2のバケット44を取り出すことができる。この時、第2のバケット収容部24内に第2のバケット44が収容されていない状態で係員が第2の扉69を閉じても、分配コンベア39は駆動せず、停止したままである。

このように、第2のバケット収容部24内に第2のバケット44が収容されており、かつ第2の扉69が閉じられている状態となったときに、分配コンベア39が逆転方向に駆動してメダルを第2のバケット44内に供給するようになっている。

なお、第1及び第2の両方のバケット収容部23、24内に空のバケット42、44が収容されており、第1及び第2の両方の扉68、69が閉じられたときは、先に扉が閉じられた方のバケットにメダルを供給し、その供給が終了した後に他方のバケットにメダルを供給するようになっている。

【0031】

上記のように構成されたメダル洗浄装置18によると、第1及び第2のバケット収容部2

10

20

30

40

50

3、24を、メダル洗浄装置18の右側面18aと左側面18bに対して設けてあるので、例えばメダルMを必要とする遊技機7、又はメダルを必要とする係員の位置に近い位置に設けられている第1又は第2のバケット収容部23又は24内に収容されている第1又は第2のバケット42又は44を取り出すことができ、これにより、係員が短時間で、効率よくメダルを遊技機7に補給することができる。

そして、第1及び第2のバケット収容部23、24を、メダル洗浄装置18の右側面18aと左側面18bに対して設けてあるので、遊技場のレイアウトの変更にも柔軟に対応することができる。例えばこの実施形態のメダル洗浄装置18を図10(d)、又は図10(e)に示す位置に設置して使用することができる。この場合は、一方のバケット収容部を使用できない状態となるが、他方のバケット収容部を使用することができる。

10

【0032】

そして、図5に示す回収装置21及び計数機6により回収したメダルを下部タンク8で貯留することができ、この下部タンク8で貯留されているメダルを洗浄機2により洗浄することができるので、メダルをその都度回収する手間が掛からず、全てのメダルを満遍なく洗浄することができる。

【0033】

また、1台の分配コンベア39を正転又は逆転駆動させることにより、2箇所に配置してある第1及び第2の各バケット42、44にメダルを供給することができるので、このメダル洗浄装置18の小型化を図ることができる。そして、分配コンベア39によってメダルを搬送しているので、メダルが何らかの原因で詰まった状態となっても、メダルとコンベアベルト46との滑りにより、メダルに対して無理な搬送力を掛けることがなく、従って、メダルに傷を付けないようにすることができる。

20

【0034】

更に、第1(又は第2)のバケット収容部23、24内に第1(又は第2)のバケット42、44を装着して第1(又は第2)の扉68、69を閉じることにより自動的にメダルMを第1(又は第2)のバケット42、44内に供給することができるので、係員がバケットにメダルを供給するためにスイッチを操作する余分な作業が不要であり、作業の簡単化を図ることができる。そして、第1(又は第2)のバケット42、44が第1(又は第2)のバケット収容部23、24内に収容されていることを自動的に確認してメダルを供給しているので、バケットが収容されていない状態でのメダルの供給というようなミス

30

防止することができる。

そして、所定量のメダルがバケットに供給された時点で分配コンベア39によるメダルの供給動作を自動的に停止させることができるので、係員が分配コンベア39の供給動作を停止させる手間を解消することができる。

【0035】

ただし、上記実施形態では、図5に示すように、メダル洗浄装置18を遊技機7の両島16の端部に背面を向かわせた状態で設置した例を示したが、これに代えて、遊技機7の両島16から離れた位置に別々に設置してもよい。この場合は、遊技機7からメダルを回収するための回収シュート4、及び回収リフト5等を省略する。

そして、上記実施形態では、回収装置21及び計数機6を通して回収したメダルのうち、上部タンク10等から溢れたメダルを移動タンク30を使用して係員が遊技機7に戻すようにしているが、これに代えて、上部タンク10等から溢れたメダルを各遊技機7に搬送する搬送コンベア(図示せず)を設け、この搬送コンベアによりメダルが不足している各遊技機7にメダルを自動的に補給するようにしてもよい。なお、この場合も、分配装置22により第1及び第2のバケット42、44にメダルを供給するところは上記実施形態と同等である。

40

【0036】

また、上記実施形態の分配装置22では、1台の分配コンベア39を正転又は逆転駆動させることにより、第1及び第2の各バケット42、44にメダルを供給する構成としたが、これに代えて、上部タンク10の底に第1と第2の排出口を設け、第1の排出口と右側

50

誘導路 4 1 とを接続管を介して接続し、第 2 の排出口と左側誘導路 4 3 とを別の接続管を介して接続して、各排出口に第 1 及び第 2 のシャッタ機構をそれぞれ設け、第 1 (又は第 2) のシャッタ機構を開閉することにより第 1 (又は第 2) のバケットに所定量のメダルを供給する構成としてもよい。勿論、これ以外の構成の分配装置を使用してもよい。

更に、上記実施形態では、下部タンク 8 内のメダルを揚送リフト 9 により揚送し、しかる後に上部位置に設けられている洗浄機 2 によりメダル M を洗浄する構成としたが、これに代えて、洗浄機 2 を下部位置に設け、下部タンク 8 内のメダルを洗浄機 2 により洗浄し、しかる後に揚送リフト 9 により揚送して上部タンク 10 に供給する構成としてもよい。

そして、上記実施形態では、第 1 及び第 2 のバケット収容部 2 3、2 4 は、このメダル洗浄装置 1 8 の右側及び左側の各側面 1 8 a、1 8 b に対して設けた構成としたが、これ以外の 2 つ以上の箇所にも設けてもよい。つまり、メダル洗浄装置 1 8 を平面から見て、その略中心から外方に向かい、それぞれが所定の角度を成す複数の各方向に位置するこのメダル洗浄装置 1 8 の側面、正面、背面等の外壁部に対して設けてもよい。勿論、本発明を、平面形状が矩形のメダル洗浄装置 1 8 に適用したが、平面形状が矩形以外の、例えば多角形、半円形、円形、楕円形のメダル洗浄装置に適用してもよい。

【0037】

また、上記実施形態では、第 1 (又は第 2) のバケット検知部 6 6 が、第 1 (又は第 2) のバケット 4 2 を検知して第 1 (又は第 2) のバケット検知信号を制御部 2 5 に出力すると共に、第 1 (又は第 2) の閉検知部 7 0 が、第 1 (又は第 2) の扉 6 8 が閉じられていることを検知して第 1 (又は第 2) の閉検知信号を制御部 2 5 に出力したときに、制御部 2 5 が、分配コンベア 3 9 を駆動させて、メダル M を空の第 1 (又は第 2) のバケット 4 2 内に供給する構成としたが、これに代えて、第 1 (又は第 2) のバケット検知信号が制御部 2 5 に入力しているか否かに拘わらず、第 1 (又は第 2) の閉検知信号が制御部 2 5 に入力したときに、制御部 2 5 が、分配コンベア 3 9 を駆動させて、メダル M を空の第 1 (又は第 2) のバケット 4 2 内に供給する構成としてもよい。更に、第 1 (又は第 2) の閉検知信号が制御部 2 5 に入力しているか否かに拘わらず、第 1 (又は第 2) のバケット検知信号が制御部 2 5 に入力したときに、制御部 2 5 が、分配コンベア 3 9 を駆動させて、メダル M を空の第 1 (又は第 2) のバケット 4 2 内に供給する構成としてもよい。

【0038】

【発明の効果】

第 1 の発明によると、複数の各バケット収容部を、メダル洗浄装置を平面から見てその略中心から外方に向かい、それぞれが所定の角度を成す複数の各方向の外壁部に対して設けてあるので、例えばメダルを必要とする遊技機、又はメダルを必要とする係員の位置に近い位置に設けられているバケット収容部内に収容されているバケットを取り出すことができ、このバケットに収容されているメダルを遊技機に補給することができる。これにより、係員が少ない労力であって短時間で、効率よくメダルが入っているバケットをバケット収容部から取り出して遊技機に補給することができる。

そして、複数の各バケット収容部を、それぞれが所定の角度を成す複数の各方向の外壁部に対して設けてあるので、遊技場のレイアウトの変更にも柔軟に対応することができ、その結果、既設のメダル洗浄装置の構造の変更や、新規のレイアウトに対応するメダル洗浄装置の購入の必要性を低減することができる。

また、第 1 の発明によると、分配手段をベルトコンベアにより構成してあり、このベルトコンベアを正転又は逆転駆動することにより、メダルを第 1 のバケット又は第 2 のバケットに供給することができる。このように、1 台のベルトコンベアを使用して 2 箇所に配置してある第 1 及び第 2 の各バケットにメダルを供給することができるので、このメダル洗浄装置の構造の簡単化、小型化、及び低廉化を図ることができる。そして、ベルトコンベアによってメダルを搬送しているので、メダルが何らかの原因で詰まった状態となっても、メダルとコンベアベルトとの滑りにより、メダルに対して無理な搬送力を掛けることなく、従って、メダルに傷を付けることがないという効果がある。

更に、第 1 の発明によると、所定量のメダルがバケットに供給される時点で分配手段に

10

20

30

40

50

よるメダルの供給動作を自動的に停止させることができるので、係員が分配手段の供給動作を停止させる手間が掛からないという効果がある。そして、分配手段を所定の設定時間だけ動作させることにより所定量のメダルをバケットに供給しているので、メダルの重量を計量する重量センサやメダルを計数する計数機を使用する場合と比較して、所定量のメダルをバケットに供給するための装置の費用が低廉であり、故障も少ないという効果がある。

【 0 0 3 9 】

第2の発明によると、遊技機から排出されたメダルを回収手段により自動的に回収して受け入れることができるので、係員がメダルをその都度回収する手間が掛からない。

【 0 0 4 1 】

第2の発明によると、バケット収容部内にバケットを装着して、メダルがこぼれ出ないように扉を閉じることにより、自動的にメダルをバケット内に供給することができるので、バケットにメダルを供給させるために、係員がスイッチを操作する余分な作業が不要であり、メダルをバケットに供給するための労力を軽減することができる。

【 0 0 4 2 】

第3の発明によると、バケット収容部内にバケットを装着することにより自動的にメダルをバケット内に供給することができるので、バケットにメダルを供給させるために、係員がスイッチを操作する余分な作業が不要である。そして、バケットがバケット収容部内に収容されていることを自動的に確認してメダルを供給しているので、メダルをバケット内に確実に供給することができる。

【 0 0 4 3 】

第4の発明は、第2と第3の発明を組み合わせたものであり、バケット収容部内にバケットを装着して扉を閉じることにより自動的にメダルをバケット内に供給することができるので、バケットにメダルを供給させるために、係員がスイッチを操作する余分な作業が不要であり、メダルをバケットに供給するための労力を軽減することができる。バケットがバケット収容部内に収容されていることを自動的に確認してメダルを供給しているので、メダルの供給ミスを実際に防止することができる。

【 0 0 4 4 】

第7の発明によると、所定量のメダルがバケットに供給される時点で分配手段によるメダルの供給動作を自動的に停止させることができるので、係員が分配手段の供給動作を停止させる手間が掛からないという効果がある。そして、分配手段を所定の設定時間だけ動作させることにより所定量のメダルをバケットに供給しているので、メダルの重量を計量する重量センサやメダルを計数する計数機を使用する場合と比較して、所定量のメダルをバケットに供給するための装置の費用が低廉であり、故障も少ないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)はこの発明の一実施形態に係るメダル洗浄装置に設けられている分配装置を示す正面図、(b)は第1のバケット台上に第1のバケットが載置されていない状態を示す断面図である。

【図2】同実施形態の同分配装置の拡大平面図である。

【図3】同実施形態の同分配装置の内部機構を示す拡大左側面図である。

【図4】同実施形態の同分配装置の拡大分解斜視図である。

【図5】同実施形態に係るメダル洗浄装置の内部機構を示す図であり、(a)は縦断正面図、(b)は縦断側面図である。

【図6】同実施形態に係るメダル洗浄装置の斜視図である。

【図7】同実施形態に係るメダル洗浄装置の電気回路を示すブロック図である。

【図8】従来のメダル洗浄装置の内部機構を示す図であり、(a)は縦断正面図、(b)は縦断側面図である。

【図9】従来のメダル洗浄装置の斜視図である。

【図10】(a)～(e)は従来のメダル洗浄装置と遊技機の各種レイアウトの例を示す平面図である。

10

20

30

40

50

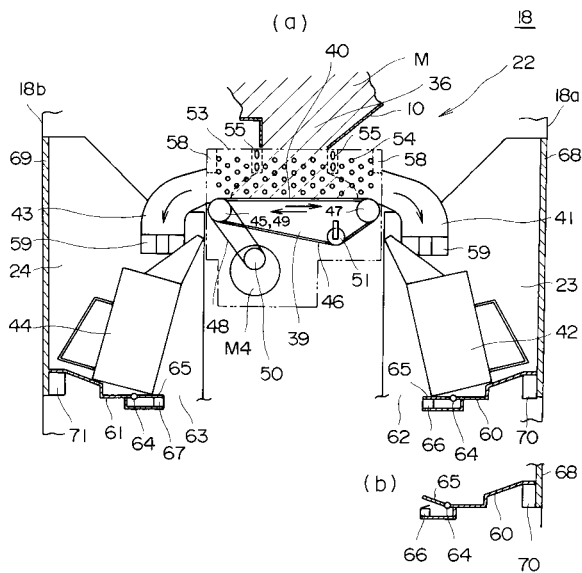
【符号の説明】

- 2 洗浄機
- 6 計数機
- 7 遊技機
- 8 下部タンク
- 9 揚送リフト
- 10 上部タンク
- 18 メダル洗浄装置
- 21 回収装置
- 22 分配装置
- 23 第1のバケット収容部
- 24 第2のバケット収容部
- 39 分配コンベア
- 42 第1のバケット
- 44 第2のバケット
- 66 第1のバケット検知部
- 67 第2のバケット検知部
- 68 第1の扉
- 69 第2の扉
- 70 第1の開検知部
- 71 第2の開検知部

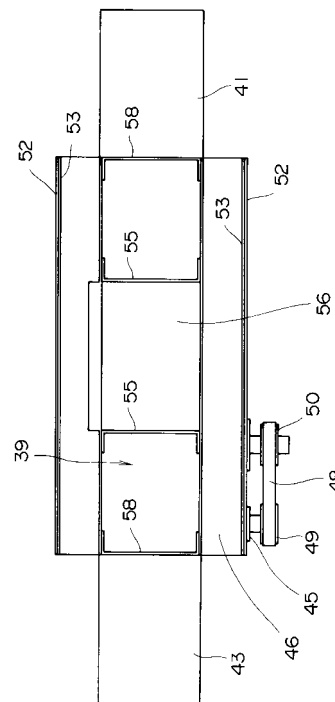
10

20

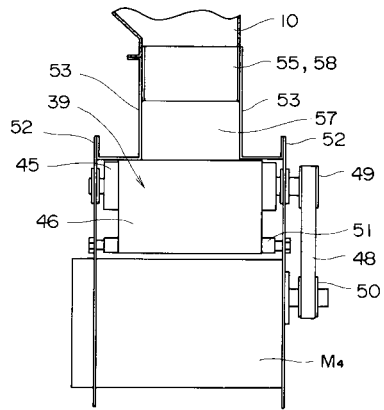
【図1】



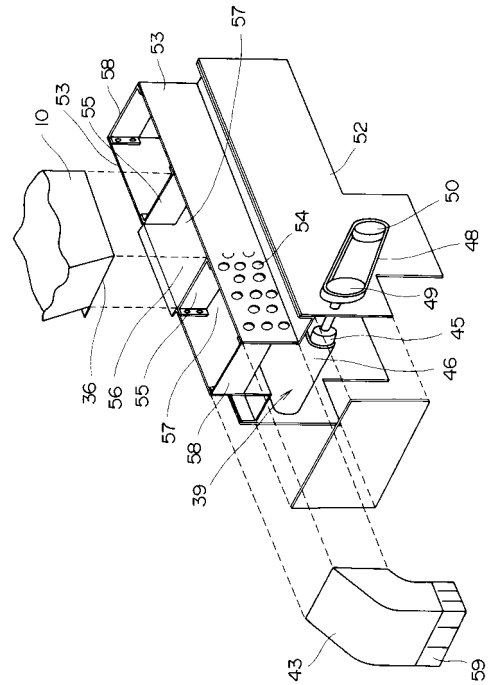
【図2】



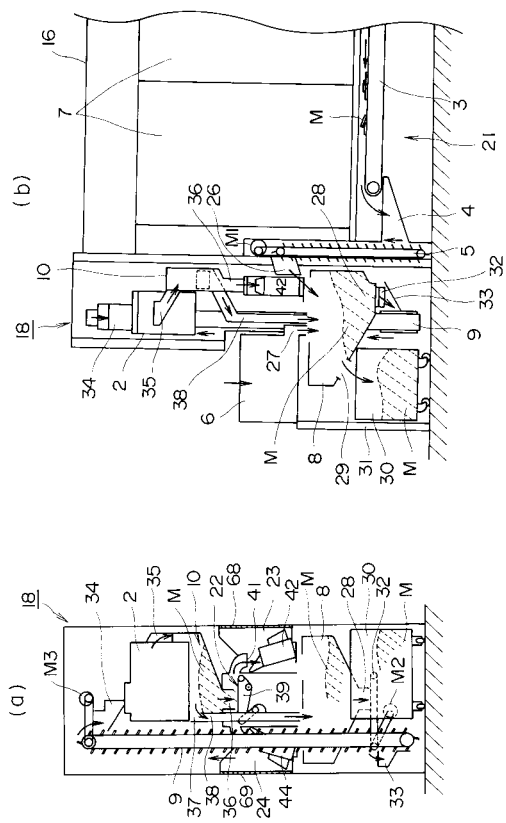
【図 3】



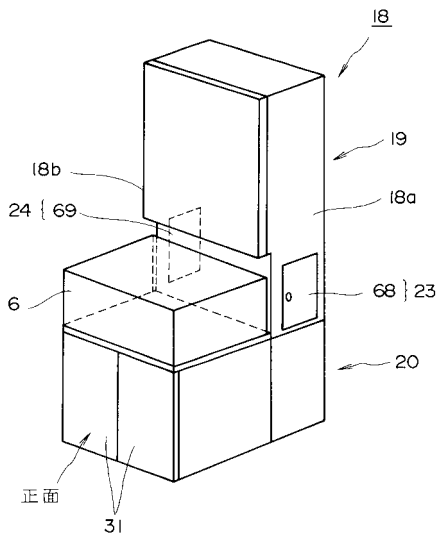
【図 4】



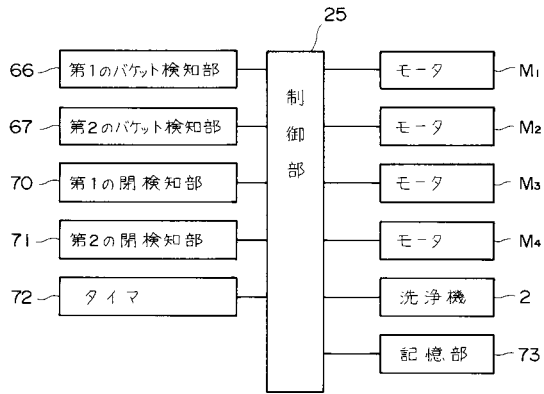
【図 5】



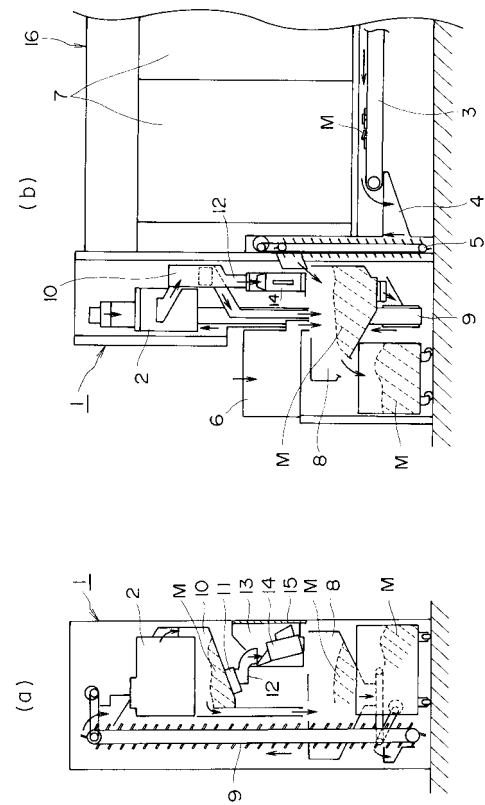
【図 6】



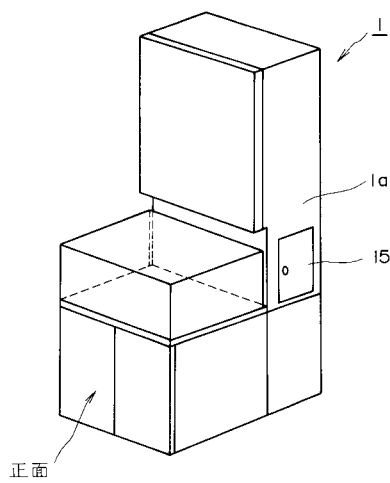
【図 7】



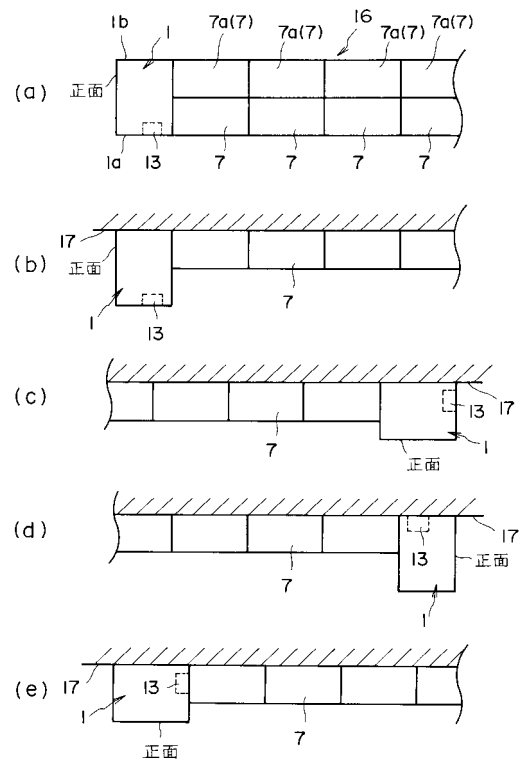
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-173618(JP,A)
特開平11-283083(JP,A)
特開昭63-307596(JP,A)
実開平07-039884(JP,U)
実公昭48-035893(JP,Y1)
特開2001-062136(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G07D 9/00

A63F 7/02