

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4039742号  
(P4039742)

(45) 発行日 平成20年1月30日(2008.1.30)

(24) 登録日 平成19年11月16日(2007.11.16)

(51) Int.Cl.

F I

**G 0 7 F 11/58 (2006.01)**

G O 7 F 11/58 B

**B 6 5 G 1/127 (2006.01)**

B 6 5 G 1/127 B

**G 0 7 F 9/00 (2006.01)**

G O 7 F 9/00 1 O 8

**G 0 7 F 11/00 (2006.01)**

G O 7 F 11/00 B

**G 0 7 F 11/16 (2006.01)**

G O 7 F 11/16 D

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平10-181403  
 (22) 出願日 平成10年6月11日(1998.6.11)  
 (65) 公開番号 特開2000-3473(P2000-3473A)  
 (43) 公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)  
 審査請求日 平成17年3月14日(2005.3.14)

(73) 特許権者 395014334  
 大野 清光  
 東京都国立市中2-9-9  
 (74) 代理人 100113169  
 弁理士 今岡 憲  
 (72) 発明者 久保 金平  
 東京都福生市武蔵の台2-8-19  
 審査官 稲村 正義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動物品供出機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前面の適所に取出口を配したケーシング内に、一部をその取出口に隣接させて環状移送ラインを設け、該環状移送ラインには、前面と後面を開放させた複数の物品収納筐を一行に配備させて、これらの物品収納筐を自動制御駆動手段により次々に上記取出口へと移動させるよう構成した移送式物品収納装置と、  
 上記各物品収納筐をそれぞれ上記取出口にて停止保持させるよう上記移送式物品収納装置に装備させたロック装置と、  
 上記取出口に位置する物品収納筐の背後に配した物品押出装置と、  
 上記各物品収納筐への外部からの物品補充手段と  
 を有して成る自動物品供出機。

【請求項 2】

上記取出口を上記ケーシングの前面中間部に配し、その取出口には、上記移送式物品収納装置の動作との関連で自動的に開閉するシャッタを設け、また、上記物品補充手段として、上記ケーシングの背面を開放させた請求項 1 記載の自動物品供出機。

【請求項 3】

上記移送式物品収納装置として、前方に面する長円を形成して上下に張り回したチェーン、その他の長円形無端移送体を設け、上記各物品収納筐を前後面開放の角筒状に形成して、これらの物品収納筐をその長円形無端移送体の外周面に一行に配備させ、また、上記自動制御駆動手段として、上記各物品収納筐を上記取出口へと順次に移動させ停止させる電

動移送装置と、取出口にきた物品収納筐が空であることを検出して該物品収納筐の取出口での停止を回避させるパス装置とを具有させた請求項 2 記載の自動物品供出機。

【請求項 4】

上記移送式物品収納装置に上記各物品収納筐を一定姿勢で移動させるガイドレールを装備させた請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 記載の自動物品供出機。

【請求項 5】

上記ロック装置を上記移送式物品収納装置の回転機構部へ回転不能に機械的に係合させる構造とした請求項 1、請求項 2、請求項 3 又は請求項 4 記載の自動物品供出機。

【請求項 6】

上記物品押出装置として、パンタグラフ型電動伸縮装置を用いた請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4 又は請求項 5 記載の自動物品供出機。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ボーリング競技場の貸し靴の提供などに供する自動物品供出機に関するものである。

【0002】

一般に、この種の自動物品供出機は、縦長のケーシングの中に倒伏可能な複数の棚板を縦列に配備しており、これらの棚板に貸し靴等の物品を載せて、硬貨の投入に伴い、下の棚板から順に倒伏させることにより、各棚板上の物品をケーシングの下端に設けた取出口へと次々に落下させるようにしている（実公平2-1655号公報）。

20

したがって、この自動物品供出機は、極めてシンプルに、コンパクトに形成できて、設置場所の省スペース化が可能である。また、低コストで生産できて、安価に提供でき、しかも、故障が少ない等々の利点があり、未だ高い需要率を維持している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、その反面、

▲1▼ 取出口をケーシングの下端に設けなければならないため、物品を取り出す際にはその都度屈まなければならないため、取り出し難い。

▲2▼ 下段の棚板ほど出荷頻度が高く、物品を多く補充することとなるが、上段では逆に少なくなって、ほとんど入れ替わらない。

30

▲3▼ 物品を全てケーシング下端の取出口まで落下させるため、物品によっては損傷するおそれがある。

▲4▼ 背後から物品を補充するためにケーシングの後面を開放させたものでは、物品が貸し靴の場合、上向きにして棚板に載せることで貸し靴の内部に塵埃が入り易い。

▲5▼ 物品を補充するにも、水平の目線の上方又は下方では品物の有無がわかり難い。

▲6▼ 上部、下部の棚板への物品の補充が容易でない。

等々の問題点も有しており、需要者層、年齢層、性別、地域、時間帯等から好まれない場合もある。

本発明は、これらの問題点を解決した新規な自動物品供出機を提供しようとするものである。

40

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記目的達成のため、請求項 1 の発明は、前面の適所に取出口を配したケーシング内に、一部をその取出口に隣接させて環状移送ラインを設け、該環状移送ラインには、前面と後面を開放させた複数の物品収納筐を一系列に配備させて、これらの物品収納筐を自動制御駆動手段により次々に上記取出口へと移動させるよう構成した移送式物品収納装置と、上記各物品収納筐をそれぞれ上記取出口にて停止保持させるよう上記移送式物品収納装置に装備させたロック装置と、

上記取出口に位置する物品収納筐の背後に配した物品押出装置と、

50

上記各物品収納筐への外部からの物品補充手段とを有して成る。

【 0 0 0 5 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の自動物品供出機にあって、上記取出口を上記ケーシングの前面中間部に配し、その取出口には、上記移送式物品収納装置の動作との関連で自動的に開閉するシャッタを設け、また、上記物品補充手段として、上記ケーシングの背面を開放させて成る。

【 0 0 0 6 】

請求項 3 の発明は、請求項 2 の自動物品供出機にあって、上記移送式物品収納装置として、前方に面する長円を形成して上下に張り回したチェーン、その他の長円形無端移送体を設け、上記各物品収納筐を前後面開放の角筒状に形成して、これらの物品収納筐をその長円形無端移送体の外周面に一列に配備させ、また、上記自動制御駆動手段として、上記各物品収納筐を上記取出口へと順次に移動させ停止させる電動移送装置と、取出口にきた物品収納筐が空であることを検出して該物品収納筐の取出口での停止を回避させるパス装置とを具有させて成る。

【 0 0 0 7 】

請求項 4 の発明は、請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 の自動物品供出機にあって、上記移送式物品収納装置に上記各物品収納筐を一定姿勢で移動させるガイドレールを装備させて成る。

【 0 0 0 8 】

請求項 5 の発明は、請求項 1、請求項 2、請求項 3 又は請求項 4 の自動物品供出機にあって、上記ロック装置を上記移送式物品収納装置の回転機構部へ回転不能に機械的に係合させる構造として成る。

【 0 0 0 9 】

請求項 6 の発明は、請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4 又は請求項 5 の自動物品供出機にあって、上記物品押出装置として、パンタグラフ型電動伸縮装置を用いて成る。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

図面は、請求項 1 乃至請求項 6 の発明に係る貸し靴用自動物品供出機を示している。

図 1 乃至図 5 において、1 は、電氣的に回転する移送式物品収納装置、2 は、該移送式物品収納装置に設けたロック装置、3 は、その物品収納装置に設けた物品押出装置である。4 は、これらの装置を内装し、前面の中間部に取出口 5 を設け、背面を開放したケーシングである。6 は、その取出口に配した電動のシャッタである。

【 0 0 1 1 】

移送式物品収納装置 1 は、図 3 に示すように、前方に面して縦長の長円形をなす環状移送ライン 7 を中間の一部で取出口 5 に隣接させて設け、該環状移送ラインには、前面と後面を開放させた複数の物品収納筐 8 を上下に一列に配備させて、それらの物品収納筐を図 2、図 4 に示す自動制御駆動手段 9 により次々に取出口 5 へと移動させ停止させるよう構成している。

而して、環状移送ライン 7 は、図 2 乃至図 5 に示すように、制御室 10 を形成するベース部 11 から前後一対の支柱 12 を起立させて、両支柱間の上端部と下端部に回転横軸 13、14 を軸承させ、両回転横軸の中間部にそれぞれ前後一対のスプロケットホイール 15、16 を固定し、上下のスプロケットホイール間にそれぞれ移送用チェーン 17 を掛け渡すことで、前方に面する長円にて上下に張り回した長円形無端移送体 18 を形成して成り、該長円形無端移送体の外周面に、角筒状で前後面開放の複数の物品収納筐 8 をそれぞれ連結金物 19 にて一列に装備させ、更に、両支柱 12 の内面で左右両側に、それらの物品収納筐 8 の内壁外面を前後両端部で摺動させて案内する内側のガイドレール 77 (図 2) を付設するとともに、前の支柱 12 の左右両側に、それらの物品収納筐 8 の外壁外面を前端部で摺動させて案内する外側のガイドレール 78 (図 4) を付設して、各物品収納筐 8 を一定姿勢で移動させるようにしている。

また、自動制御駆動手段 9 は、図 2 乃至図 4 に示すように、各物品収納筐 8 を上記取出口 5 へと順次に移動させ停止させる電動移送装置 20 と、その取出口 5 に来た物品収納筐 8 に物品が無いことを検出してその停止を回避させるパス装置 21 とを有して成る。

#### 【 0 0 1 2 】

電動移送装置 20 は、図 2 乃至図 4 に示すように、上記制御室 10 の適所に減速モータ 22 を配し、該減速モータの出力軸 23 と上記下の回転横軸 14 の一端とにスプロケットホイール 24, 25 を設けて駆動用チェーン 26 を掛け回し、かつ、該駆動用チェーンの中間部分にアイドル 27 を装備させて、減速モータ 22 からの回転力を環状移送ライン 7 たる長円形無端移送体 18 (移送用チェーン 17) に伝えるようにし、更に、上記制御室 10 の適所に自動制御器 28 を配して、該自動制御器により上記減速モータ 22 したがって長円形無端移送体 18 の回転を制御し、各物品収納筐 8 を上記取出口 5 へと順次に移動させるとともに、各々が定位置に来たことを位置検出器 29 で検出して電氣的に停止させるようにしている (図 19)。

この場合の位置検出器 29 は、リミットスイッチでよく、物品収納筐 8 が定位置に到来したことを検出すれば足りるが (図 2、図 19)、無端移送体 18 (スプロケットホイール 15, 16、移送用チェーン 17)、スプロケットホイール 24, 25、駆動用チェーン 26 等の回転機構部の適所に設けた突片でそのリミットスイッチを作動させるようにしてもよい。リミットスイッチに代えてリードスイッチ、近接スイッチ、光電スイッチ等を用い、これらを各物品収納筐 8 乃至回転機構部に付設した磁石、レフレクタ等により作動させるようにしてもよい。

#### 【 0 0 1 3 】

パス装置 21 は、図 2、図 3、図 9 乃至図 11 に示すように、上記取出口 5 の部位で上記前後一対の支柱 12 間に支持バー 30 を架設して、該支持バーに、スプリング 31 で出方向に付勢した回動可能な検知レバー 32 と、該検知レバーで作動される検知スイッチ 33 とから成る検知器 34 を装着し、各物品収納筐 8 の内側壁部に切欠 35 を設けて、その検知レバー 32 を該切欠を通じて取出口部位の物品収納筐 8 内へと遊挿させることで検知器 34 に当該物品収納筐 8 内の物品の有無を機械的電氣的に検知させ、物品無し (空) の検知に伴い空の当該物品収納筐 8 を自動的に通過させるよう上記自動制御器 28 にて上記減速モータ 22 したがって長円形無端移送体 18 の回転を制御するようにしている (図 19)。ただし、検知器 34 は、取出口 5 に位置する物品収納筐 8 から物品を取り出したことを検出して上記自動制御器 28 を作動させる物品取出検知器にも兼用している。

なお、検知器 34 は、光電方式のものでもよい。

#### 【 0 0 1 4 】

ロック装置 2 は、図 2 に示すように、移送式物品収納装置 1 の回転機構部へ回転不能に機械的に係合させるものであり、下の回転横軸 14 を物品収納筐 8 の一つあての移送に 1 又は 2 回転させるものとし、図 12、図 13 に示すように、下の回転横軸 14 の他端にロックホイール 36 を設け、該ロックホイールの周面の適所にロックホール 37 を削設し、該ロックホールにスプリングで付勢したロックピン 39 を挿入させ、該ロックピンを電磁プランジャ 38 によりそのスプリングに抗して引抜き作動させるようにし、これら電磁プランジャ、ロックピン等を支柱 12 の適所に装着し、もって、各物品収納筐 8 の移動に当たり、上記自動制御器 28 により電磁プランジャ 38 を作動させることで、ロックピン 39 をロックホイール 36 のロックホール 37 から離脱させて回転機構部を回転させ、また、各物品収納筐 8 が定位置に来て回転機構部が停止した際には、その電磁プランジャ 38 をフリーにさせて、ロックピン 39 をスプリングの弾力でロックホイール 36 のロックホール 37 へと挿入させ、回転機構部の回転を阻止して、停止した各物品収納筐 8 の定位置、とりわけ取出口 5 に位置する物品収納筐 8 の定位置を確保させるようにしている (図 19)。

なお、ロック装置 2 については、図 14、図 15 に示すものや図 16、図 17 に示すものを用いてもよい。図 14、図 15 に示すものは、下の回転横軸 14 にアンモナイト形ホイール 40 を固定し、該アンモナイト形ホイールに、電磁プランジャ 41 で作動されるストッパ 42 を係合離脱自在に対応させたものであり、また、図 16、図 17 に示すものは、下の回転横軸 14 の上記スプロケットホイール 16 にロック孔 43 を穿設し、該ロック孔に、電磁プラン

ジャ44によりリンク機構45を介して出入されるロック棒46を係合離脱自在に対応させたものである。その他にも、上記アンモナイト形ホイール40の代わりに下の回転横軸14のスプロケットホイール16に突子を突設して使用するもの、下の回転横軸14のスプロケットホイール16にドッグクラッチ方式のロック手段を講じたもの、回転機構部のチェーンに回転しないギアを係合離脱自在に対応させたもの等が考えられる。

#### 【0015】

物品押出装置3は、図2、図4、図6乃至図8に示すように、平面形状L形のプレート47にパンタグラフ型電動伸縮装置48を設けて成り、取出口5の後方でかつ物品収納筐8の背後に配して、そのプレート47を以て後部の支柱12の中間部にそのパンタグラフ型電動伸縮装置48を前方へ向けて固定している。

10

そして、パンタグラフ型電動伸縮装置48は、共通の複数の枢軸49, 50, 51で枢着した左右一対の平行リンク52の先端に一つの押板53を設けて、前方へ向かう伸縮自在なパンタグラフ54を形成し、該パンタグラフの基端部を各平行リンクにて取付基板55を介して上記プレート47に支持させ、該パンタグラフの基端部を可逆減速モータ57でチェーン機構58を介して開閉動させることにより、当該パンタグラフを伸縮させ、押板53を進退させるようにしており、また、その進出限と後退限を基端部の開閉動に対応させて配した各リミットスイッチ59, 60で検出し、上記自動制御器28を働かせて、当該可逆減速モータ57を自動制御するようにしている(図19)。

この場合の可逆減速モータ57は、パンタグラフ54の基端部において、その上方に位置させ、また、チェーン機構58は、その可逆減速モータ57の軸とパンタグラフの基端部の定位置を維持する下の枢軸51とにスプロケットホイール61, 62を装着して、両スプロケットホイール間にチェーン63を掛け回し、該チェーンと、パンタグラフ54の基端部の上下動する上の枢軸49とを、連結金物64で機械的に連繋させている。更に、進出限と後退限を検出する各リミットスイッチ59, 60は、該上の枢軸49に対応させて配し、上記プレート47の適所に固定している。

20

#### 【0016】

シャッタ6は、図1、図2、図4、図18に示すように、ケーシング4の前面中途部に設けた取出口5に対応させて配備させており、縦に長い長方形の枠体65を前の支柱12の一侧に固定し、該枠体内に板体から成るシャッタ本体66を上昇で開口、下降で閉口するよう昇降可動に装備させ、該シャッタ本体をその枠体65内上部に設けた可逆減速モータ67でチェーン機構68を介して昇降させるようにし、枠体内の中間部にて、そのシャッタ本体66を閉口態勢でロックするシャッタ係止装置69を付設している。

30

この場合のチェーン機構68は、可逆減速モータ67と枠体65内の中間部に配したスプロケットホイール70, 71にチェーン72を掛け回し、その途中にアイドル73を配することで、可逆減速モータ67の回転に伴いチェーン72を介してシャッタ本体66を昇降させるようにしており、該シャッタ本体の上昇限と下降限をリミットスイッチ79, 80で検出して自動制御器28により制御するようにしている(図19)。また、シャッタ係止装置69は、図18に示すように、下降限に位置するシャッタ本体66の上縁に係止爪74で係止し、これを自動制御器28の制御のもと電磁プランジャ75の作動で解除させるようにしている。更に、枠体65内の下端部には、図2に示すように、物品の取り出しを容易にするガイドローラ76を回転自在に装着している。

40

#### 【0017】

如上の構成であるから、この貸し靴用自動物品供出機は、例えば、硬貨投入装置81(図19)と電氣的に連繋させて、一定料金の硬貨の投入で作動させるようにし、移送式物品収納装置1の各物品収納筐8に背後から貸し靴を横向きに挿入(補充)して使用する。押釦操作で電氣的に作動させるようにしてもよく、また、これを硬貨投入装置と併用するようにしてもよい。

而して、貸し靴の入った物品収納筐8を予め取出口5に位置させておくが、硬貨投入装置への一定料金の硬貨の投入或いは押釦の操作で、自動制御器28によりシャッタ係止装置69が解除されてシャッタ6が開く。また、物品押出装置3が取出口5に位置する物品収納筐

50

８内に進出して該物品収納筐内の貸し靴を取出口５へと押し出す。この押し出しは途中までであり、後は取出口５から突出している貸し靴を手で引き抜けばよい。引き抜いたところで、貸し靴が無くなったことを検知器３４（兼用するパス装置２１の検出器）が検出し、自動制御器２８により再びシャッタ６が閉じ、シャッタ係止装置６９が働く。

これに伴い、自動制御器２８により移送式物品収納装置１が作動して、全ての物品収納筐８が環状移送ライン７を一方向に移動し、貸し靴の入った次の物品収納筐８が取出口５に来たところで位置検出器２９が働いて定位置に停止する。

この移動と停止は、電動移送装置２０とパス装置２１とから成る自動制御駆動手段９によって得ており、電動移送装置２０により環状移送ライン７たる長円形無端移送体１８が回転し、連結金物１９を介して各物品収納筐８が連動して、各物品収納筐８が上記取出口５へと順次に移動し、定位置に来て位置検出器２９が働いて停止するが、取出口５に来た物品収納筐８内に貸し靴が無いときには、パス装置２１によりその停止を回避する。

#### 【００１８】

つまり、電動移送装置２０は、長円形無端移送体１８を形成する前後一对の移送用チェーン１７を、制御室１０に配した減速モータ２２によりスプロケットホイール２４、２５、駆動用チェーン２６等を介して回転させ、その減速モータ２２を自動制御器２８により制御して、各物品収納筐８を取出口５へと順次に移動させ、各々が定位置に来たことを位置検出器２９で検出することにより自動制御器２８を働かせてその減速モータ２２を停止させ、各物品収納筐８を自動的に定位置に停止させる。

また、パス装置２１は、検知器３４で取出口５に来た物品収納筐８内に貸し靴が無いことを検出する。この検知器３４は、スプリング３１で出方向に付勢した検知レバー３２を取出口５に来た物品収納筐８内へと切欠３５を通じて遊挿させるようにしているから、取出口５に来た物品収納筐８内に貸し靴があればこの貸し靴で検知レバー３２が押し動かされて検知スイッチ３３が作動し、自動制御器２８に各物品収納筐８の定位置停止のための電氣的制御をさせる。これとは逆に、取出口５に来た物品収納筐８内に貸し靴が無ければ検知レバーが押し動かされることはなく、検知スイッチ３３が切り替わることもないので、取出口５に来た物品収納筐８内に貸し靴が無いことを電氣的に検出できて、空の当該物品収納筐８を自動的に通過させるよう自動制御器２８に継続作動させ、減速モータ２２したがって長円形無端移送体１８の回転を持続させ、貸し靴が入った物品収納筐８だけを取出口５に定位置停止させるのである。

#### 【００１９】

この定位置停止に伴い、自動制御器２８の作動のもとロック装置２が働き、該ロック装置が各物品収納筐８の定位置を確保する。このロック装置２、特に、図２、図５、図１２、図１３に示すロック装置２の場合は、各物品収納筐８の移動に当たり、自動制御器２８により電磁プランジャ３８を作動させてロックピン３９をロックホイール３６のロックホール３７から離脱させ、回転機構部を自在に回転させる。また、各物品収納筐８が定位置に来てその回転機構部が停止した際には、電磁プランジャ３８をフリーにさせて、ロックピン３９をスプリングの弾力でロックホイール３６のロックホール３７へと挿入させ、回転機構部の回転を阻止して、取出口５に位置する物品収納筐８の定位置を確保させる。

他のロック装置２の場合でも、その機構に相応して作動させることで、回転機構部の回転又は回転阻止を得ればよい。

#### 【００２０】

ところで、図１８に示すシャッタ係止装置６９は、自動制御器２８により電磁プランジャ７５を作動させて係止爪７４を回転させ、シャッタ本体６６の上縁から離脱させることで解除させる。再び係合させるときは、電磁プランジャ７５及び係止爪７４を自重で逆動させる。

また、図２、図４に示すシャッタ６は、自動制御器２８により可逆減速モータ６７を正転させ、チェーン機構６８を介してシャッタ本体６６を上昇させることで開扉させる。また、貸し靴の取り出しに伴い、自動制御器２８により可逆減速モータ６７を逆転させ、チェーン機構６８を介してシャッタ本体６６を下降させて閉扉させる。

#### 【００２１】

図 2、図 4、図 6 乃至図 8 に示す物品押出装置 3 は、パンタグラフ型電動伸縮装置 48 において、自動制御器 28 により可逆減速モータ 57 を正逆回転させ、チェーン機構 58 を介してパンタグラフ 54 の基端部を開閉動させることで、パンタグラフ先端の押板 53 を進退させる。そして、その進出限と後退限をリミットスイッチ 59、60 により検出して自動制御器 28 に所要の制御を得る。

【 0 0 2 2 】

なお、以上の説明では、硬貨投入装置に一定料金の硬貨が投入され或いは押釦が操作されると、シャッタ 6 等の作動が先行し、移送式物品収納装置 1 等の作動が後行しているが、その先行と後行が逆でもよい。

【 0 0 2 3 】

【発明の効果】

本発明によれば、既述構成であるから、次の効果を奏する。

(1) ケーシング内において、物品を収容した複数の物品収納筐が上下に順次に移動するので、ケーシング前面の取出口を中間部等都合のよい任意の高さに配することができ、したがって、物品を取り出す際にその都度屈む必要がなく、取り出し易い。

(2) ケーシング内において、物品を収容した複数の物品収納筐が取出口へと順次に移動するので、収容した物品の出荷頻度が収容場所に関係なく均一となり、均等に入れ替えることができる。

(3) ケーシング内において、物品を収容した複数の物品収納筐を取出口へと順次に移動させるので、物品を落下させる必要がなく、落下による損傷を生じず、落下に伴う騒音も生じない。

(4) ケーシングの後面を開放させても、物品が貸し靴の場合、物品収納筐に横向きに収容させることができ、貸し靴内部に塵埃が入り難い。

(5) ケーシング内において、物品を収容した複数の物品収納筐が上下に順次に移動するので、各物品収納筐内へ物品を補充するにも水平の目線で行え、また、水平の目線で品物の有無を見分けることができて見分け易い。

(6) ケーシング内において、物品を収容した複数の物品収納筐が上下に順次に移動するので、各物品収納筐にはそれぞれ作業員に適合する一定の高さで物品を次々に補充でき、補充作業が容易である。

(7) 全体としてコンパクトに構成でき、専有スペースを少なくできる。

(8) 物品の取り出しの際、自動的にシャッタが開き、物品が押し出されるものとしてでき、取り出しをより容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係る正面図である。

【図 2】 同実施の形態に係る截断側面図である。

【図 3】 同実施の形態に係る截断正面図である。

【図 4】 同実施の形態に係るケーシング除去状態での前面側の斜視図である。

【図 5】 同実施の形態に係るケーシング除去状態での背面側の斜視図である。

【図 6】 同実施の形態に係る物品押出装置の拡大側面図である。

【図 7】 同物品押出装置の動作状態を示す拡大側面図である。

【図 8】 同物品押出装置の拡大截断背面図である。

【図 9】 同実施の形態に係る検知器の拡大平面図である。

【図 10】 同検知器の拡大正面図である。

【図 11】 同検知器の拡大截断側面図である。

【図 12】 同実施の形態に係るロック装置の拡大正面図である。

【図 13】 同ロック装置の拡大側面図である。

【図 14】 他のロック装置の拡大正面図である。

【図 15】 同ロック装置の拡大側面図である。

【図 16】 更に他のロック装置の拡大正面図である。

【図 17】 同ロック装置の拡大側面図である。

10

20

30

40

50

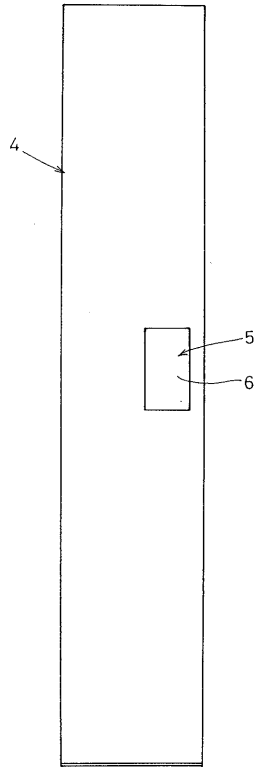
【図 18】同実施の形態に係るシャッタ係止装置の斜視図である。

【図 19】同実施の形態に係る電気回路のブロック図である。

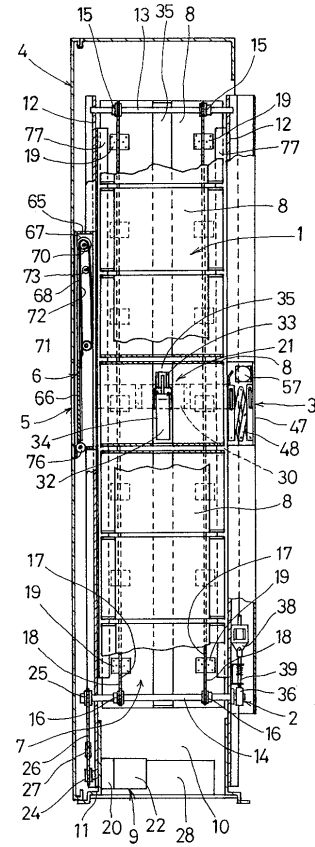
【符号の説明】

|                     |                      |    |
|---------------------|----------------------|----|
| 1 ... 移送式物品収納装置     | 2 ... ロック装置          |    |
| 3 ... 物品押出装置        | 4 ... ケーシング          |    |
| 5 ... 取出口           | 6 ... シャッタ           |    |
| 7 ... 環状移送ライン       | 8 ... 物品収納筐          |    |
| 9 ... 自動制御駆動手段      | 10... 制御室            |    |
| 11... ベース部          | 12... 支柱             |    |
| 13, 14... 回転横軸      | 15, 16... スプロケットホイール | 10 |
| 17... 移送用チェーン       | 18... 長円形無端移送体       |    |
| 19... 連結金物          | 20... 電動移送装置         |    |
| 21... パス装置          | 22... 減速モータ          |    |
| 23... 出力軸           | 24, 25... スプロケットホイール |    |
| 26... 駆動用チェーン       | 27... アイドラ           |    |
| 28... 自動制御器         | 29... 位置検出器          |    |
| 30... 支持バー          | 31... スプリング          |    |
| 32... 検知レバー         | 33... 検知スイッチ         |    |
| 34... 検知器           | 35... 切欠             |    |
| 36... ロックホイール       | 37... ロックホール         | 20 |
| 38... 電磁ブランジャ       | 39... ロックピン          |    |
| 40... アンモナイト形ホイール   | 41... 電磁ブランジャ        |    |
| 42... ストップ          | 43... ロック孔           |    |
| 44... 電磁ブランジャ       | 45... リンク機構          |    |
| 46... ロック棒          | 47... プレート           |    |
| 48... パンタグラフ型電動伸縮装置 | 49, 50, 51... 枢軸     |    |
| 52... 平行リンク         | 53... 押板             |    |
| 54... パンタグラフ        | 55... 取付基板           |    |
| 57... 可逆減速モータ       | 58... チェーン機構         |    |
| 59, 60... リミットスイッチ  | 61, 62... スプロケットホイール | 30 |
| 63... チェーン          | 64... 連結金物           |    |
| 65... 枠体            | 66... シャッタ本体         |    |
| 67... 可逆減速モータ       | 68... チェーン機構         |    |
| 69... シャッタ係止装置      | 70, 71... スプロケットホイール |    |
| 72... チェーン          | 73... アイドラ           |    |
| 74... 係止爪           | 75... 電磁ブランジャ        |    |
| 76... ガイドローラ        | 77... 内側のガイドレール      |    |
| 78... 外側のガイドレール     | 79, 80... リミットスイッチ   |    |
| 81... 硬貨投入装置        |                      |    |

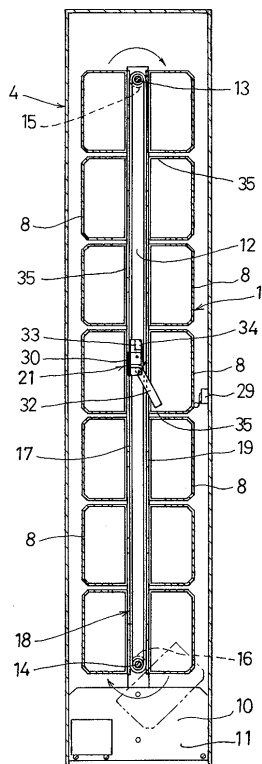
【図 1】



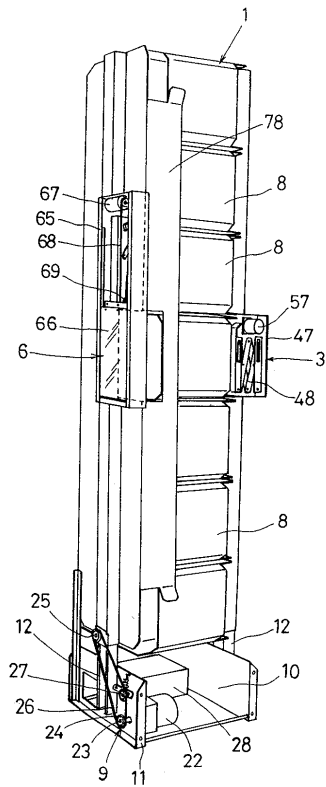
【図 2】



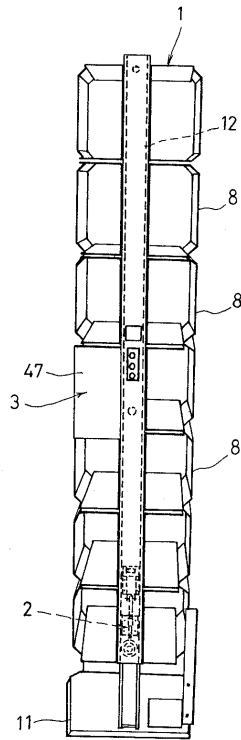
【図 3】



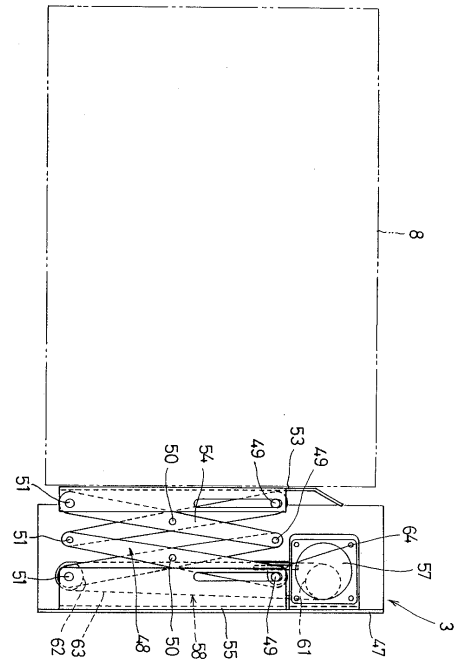
【図 4】



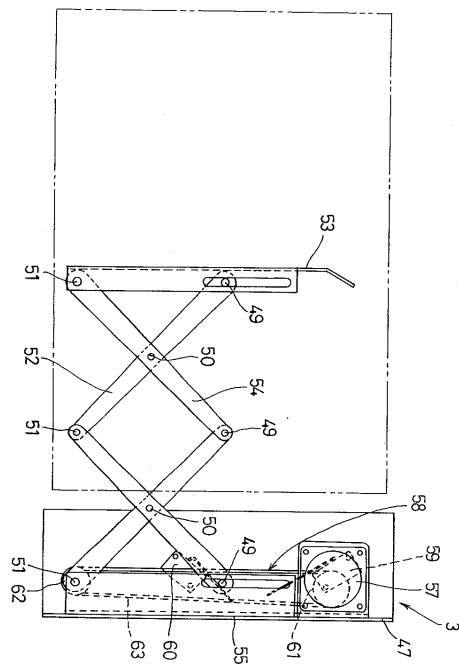
【図 5】



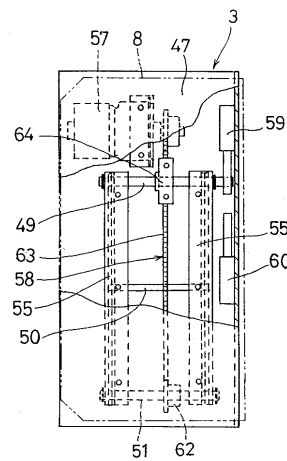
【図 6】



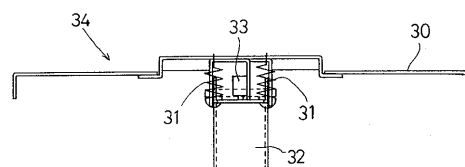
【図 7】



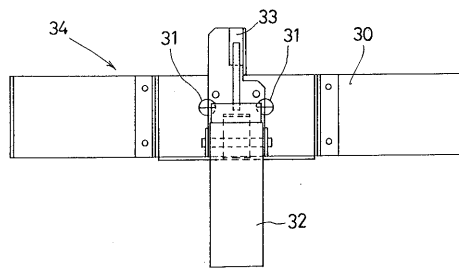
【図 8】



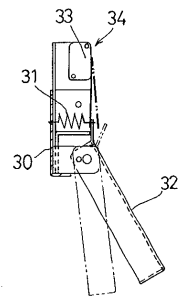
【図 9】



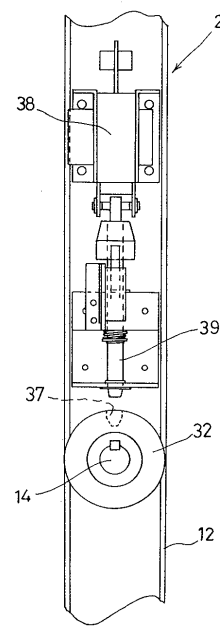
【図 10】



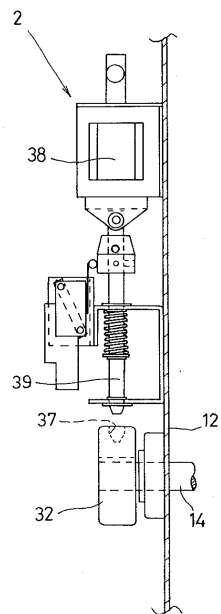
【図 11】



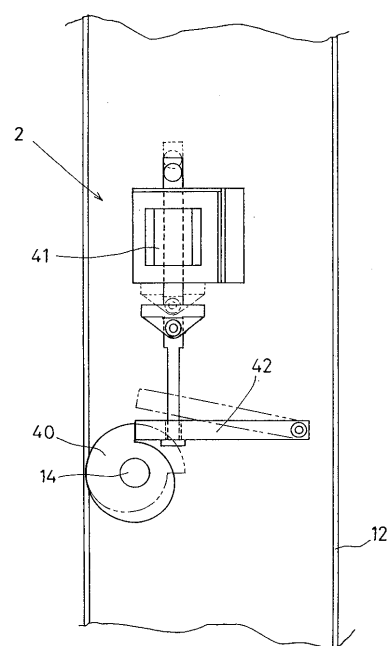
【図 12】



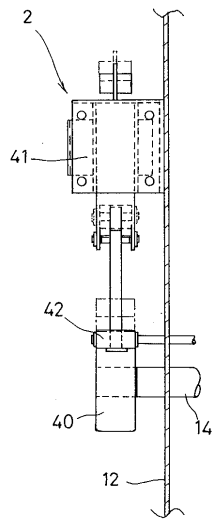
【図 13】



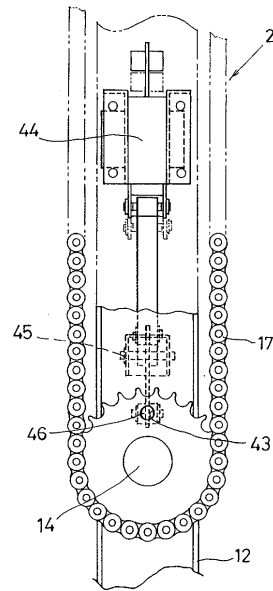
【図 14】



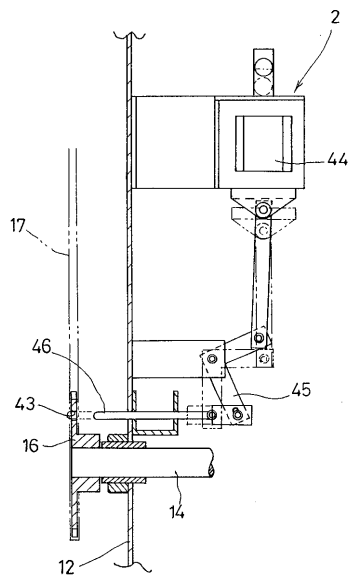
【図 15】



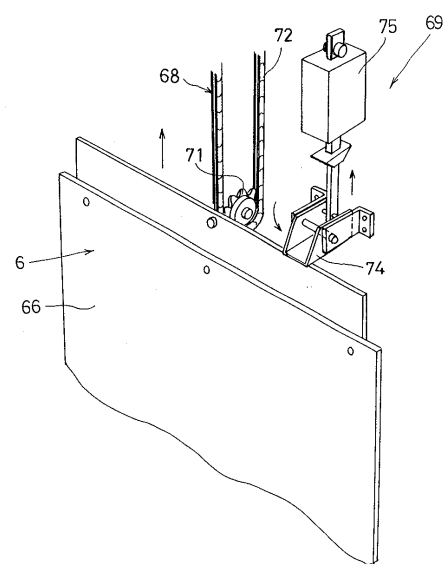
【図 16】



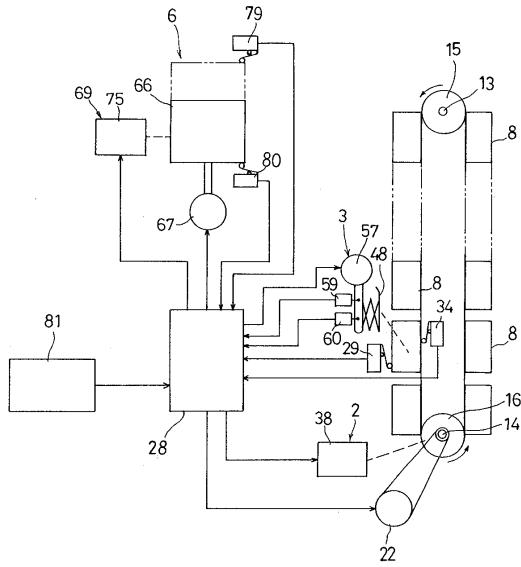
【図 17】



【図 18】



【図 19】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭 6 4 - 0 7 2 7 0 7 ( J P , A )  
実開昭 4 9 - 0 0 4 6 9 8 ( J P , U )  
実開昭 5 8 - 1 5 5 0 8 3 ( J P , U )  
特開平 0 9 - 1 4 7 2 2 3 ( J P , A )  
特開昭 6 4 - 0 7 5 3 0 9 ( J P , A )  
実開昭 6 0 - 0 6 2 1 8 0 ( J P , U )  
特開平 0 4 - 2 3 6 6 9 2 ( J P , A )  
特開平 0 8 - 3 1 5 2 4 3 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B65G 1/127  
G07F 9/00-11/72