

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第4部門第1区分

【発行日】平成18年5月11日(2006.5.11)

【公開番号】特開2000-274105(P2000-274105A)

【公開日】平成12年10月3日(2000.10.3)

【出願番号】特願平11-77714

【国際特許分類】

E 0 4 H 6/18 (2006.01)

B 6 5 G 1/06 (2006.01)

【F I】

E 0 4 H 6/18 6 1 3 A

B 6 5 G 1/06 5 1 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年3月22日(2006.3.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】開閉扉

【特許請求の範囲】

【請求項1】 出し入れ口に設けられた開閉扉であって、
左右方向にスライド可能に支持された前後2枚のメインパネルと、
当該2枚のメインパネルの間に装着されて左右方向にスライド可能に支持された1枚の補助パネルと、

上記2枚のメインパネルと上記補助パネルを連結し、当該2枚のメインパネルのいずれか一方を固定した状態で当該補助パネルを移動させることで当該補助パネルが一方の固定されたメインパネルに対して移動すると共に他方のメインパネルを上記補助パネルの移動方向に当該補助パネルに対して移動させる連結部と、

上記補助パネルを移動させて扉の開閉をさせるパネル移動装置とを備えたことを特徴とする開閉扉。

【請求項2】 請求項1に記載の開閉扉において、

上記パネル移動装置が、枠体側に取り付けられた2つのプーリと、各プーリに掛け渡されたベルトと、上記補助パネルの上端部に設けられて上記ベルトに固定され当該ベルトと上記補助パネルとを連結するアームと、上記プーリを駆動して各パネルを開閉させる駆動装置とを備えて構成されたことを特徴とする開閉扉。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の開閉扉において、

上記各メインパネルの一方を固定して、上記パネル移動装置で上記補助パネルを移動させることで、他方のメインパネルが、上記補助パネルの移動距離の2倍の移動距離で移動することを特徴とする開閉扉。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか1項に記載の開閉扉において、

上記連結部が、上記補助パネルの上端部に設けられた2つのプーリと、各プーリに掛け渡されたワイヤと、一側のメインパネルの上端部の一端と他側のメインパネルの上端部の他端にそれぞれ設けられ、上記ワイヤに固定される連結部材とを備えた滑車装置によって構成されたことを特徴とする開閉扉。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれか1項に記載の開閉扉において、

上記パネル移動装置が、各メインパネルの移動限界を規制するリミッタ又はタイマを備

えたことを特徴とする開閉扉。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、嵩張る物、例えば自転車、オートバイ、車椅子、自動車、キャスター付き荷台台車等（以下「収納物」という。）を効率的に収納する出し入れ口等に設けられた開閉扉に関する。

【0002】

【従来の技術】

自転車は安価な交通手段として普及しているが、駅周辺部等では放置自転車等による駐輪公害が問題となっている。また、自転車の盗難も多発している。これらの対策として駐輪装置が開発されている。この駐輪装置としては、自動倉庫を応用したものがあるが、これ以外に、自転車を収納する収納台を複数個上下に連結して、これらを一体的に昇降させることで収納台数を増したものもある。

【0003】

後者の装置においては、収納効率を高めるために1つの収納台に2台の自転車を並列に収納するようにしたものがある。

【0004】

駐輪装置の出し入れ口には開閉扉が設けられている。この開閉扉としては、収納台に収納された2台の自転車を同時に出し入れできるように大きく開くようにしたものと、左右両側から開くようにして左右から個別に自転車を出し入れできるようにしたものがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記駐輪装置の中には、構造上の理由から自転車にカギを掛けずに収納するようになっているものがある。このように自転車にカギを掛けずに収納する場合、開閉扉を大きく開くようにして2台の自転車を同時に出し入れできるようにすると、一方の自転車が出し入れされる際に、隣に収納された自転車を持ち出されてしまう可能性がある。

【0006】

これに対して、開閉扉を左右両側から開くようにした場合は、隣の自転車を持ち出されるおそれは無くなるが、それぞれの開口広さが問題となる。即ち、開閉扉の左右両側を開くようにする場合、その開口広さに限界があり、あまり大きく開くことができないので、自転車の出し入れが容易ではない。

【0007】

また、オートバイ等を収納する場合においても、上記同様の問題が生じてしまう。

【0008】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたもので、左右の開口広さを十分に確保することができる開閉扉を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

第1の発明に係る駐車装置は、出し入れ口に設けられた開閉扉であって、左右方向にスライド可能に支持された前後2枚のメインパネルと、当該2枚のメインパネルの間に装着されて左右方向にスライド可能に支持された1枚の補助パネルと、上記2枚のメインパネルと上記補助パネルを連結し、当該2枚のメインパネルのいずれか一方を固定した状態で当該補助パネルを移動させることで当該補助パネルが一方の固定されたメインパネルに対して移動すると共に他方のメインパネルを上記補助パネルの移動方向に当該補助パネルに対して移動させる連結部と、上記補助パネルを移動させて扉の開閉をさせるパネル移動装置とを備えたことを特徴とする。

上記構成により、上記2枚のメインパネルのいずれか一方を固定した状態で上記パネル移動装置によって上記補助パネルを移動させると、当該補助パネルが一方の固定されたメインパネルに対して一定量だけ移動する。さらに、他方のメインパネルは上記補助パネル

の移動方向に、当該補助パネルの移動量に加えて、当該補助パネルに対してさらに移動する。これにより、上記補助パネルを少し移動させるだけで、開閉扉を大きく移動させることができ、開口広さを十分に確保することができる。

これにより、複数の収納物が収納された収納部から任意の収納物を個別にかつ容易に出し入れできるようになる。

【0010】

第2の発明に係る駐車装置は、第1の発明に係る開閉扉において、上記パネル移動装置が、枠体側に取り付けられた2つのプーリと、各プーリに掛け渡されたベルトと、上記補助パネルの上端部に設けられて上記ベルトに固定され当該ベルトと上記補助パネルとを連結するアームと、上記プーリを駆動して各パネルを開閉させる駆動装置とを備えて構成されたことを特徴とする。

これにより、上記駆動装置が上記プーリを駆動することで、上記ベルト及びアームを介して上記補助パネルが移動され、上記滑車装置によってメインパネルが大きく移動されて、開閉扉が開閉される。

第3の発明に係る駐輪装置は、第1又は第2の発明に係る開閉扉において、上記各メインパネルの一方を固定して、上記パネル移動装置で上記補助パネルを移動させることで、他方のメインパネルが、上記補助パネルの移動距離の2倍の移動距離で移動することを特徴とする。

上記構成により、メインパネルを上記補助パネルの移動距離の2倍の移動距離で移動させることで、十分な開口広さを確保した出し入れ口を確実に開閉することができる。

第4の発明に係る駐輪装置は、第1乃至第3のいずれかの発明に係る開閉扉において、上記連結部が、上記補助パネルの上端部に設けられた2つのプーリと、各プーリに掛け渡されたワイヤと、一側のメインパネルの上端部の一端と他側のメインパネルの上端部の他端にそれぞれ設けられ、上記ワイヤに固定される連結部材とを備えた滑車装置によって構成されたことを特徴とする。

上記構成により、一側のメインパネルを固定した状態で上記補助パネルを移動させると、各プーリに掛け渡されたワイヤが他側のメインパネルを、上記補助パネルの移動方向と同じ方向に2倍の移動距離で移動させる。

第5の発明に係る駐輪装置は、第1乃至第4のいずれかの発明に係る開閉扉において、上記パネル移動装置が、各メインパネルの移動限界を規制するリミッタ又はタイマを備えたことを特徴とする開閉扉。

これにより、上記リミッタが作動してメインパネルの移動限界を規制し、又はタイマで設定された時間後にメインパネルの移動を停止して移動限界を規制する。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る駐車装置について、添付図面を参照しながら説明する。なお、本実施形態では、収納物として自転車を収納する装置（駐輪装置）について説明する。図1は駐輪装置の開閉扉を示す正面図、図2は駐輪装置を示す概略側面図、図3はゴンドラ部を示す概略正面図、図4は開閉扉の上部構造を示す要部拡大図、図5は開閉扉の右側開放、閉鎖、左側開放状態を示す平面図、図6は開閉扉の左側が開放した状態を示す正面図、図7は開閉扉の右側が開放した状態を示す正面図、図8は制御盤の機能を示すフローチャートである。

【0012】

本実施形態に係る駐輪装置1は、図2及び図3に示すように、多数の自転車2を上下に積層して収納するための建造物である。この駐輪装置1は主に、建物内に上下に昇降可能に装着され、多数の自転車2を上下に積層して収納するゴンドラ部3と、このゴンドラ部3を上下に昇降させる昇降装置4と、建物内から自転車2を出し入れする出し入れ口5と、この出し入れ口5に設けられた開閉扉6とから構成されている。なお、ゴンドラ部3によって収納部（複数の収納物が重複部分を有して収納される収納部）が構成されている。

【0013】

ゴンドラ部 3 は、昇降装置 4 に取り付けられて直接に昇降される支持柱 1 1 と、この支持柱 1 1 に一端部が取り付けられた収納台 1 2 と、各収納台 1 2 を支持柱 1 1 に一体的に支持する連結部材 1 3 とから構成されている。収納台 1 2 は、複数枚上下方向に等間隔に配設した状態で、支持柱 1 1 に取り付けられる。この収納台 1 2 には、自転車 2 の収納効率を高めるために、段差 1 2 A が設けられている。この段差 1 2 A によって、2 台の自転車 2 をそのハンドル等がぶつからないで互いに並列に近接させて収納できるようになっている。収納台 1 2 の上側面には、各自転車 2 のタイヤ部分を支持するタイヤ支持器 1 4 が設けられている。このタイヤ支持器 1 4 は、タイヤ部分を両側から挟むことで自転車 2 を支える 2 枚の板材から構成されている。2 つのタイヤ支持器 1 4 は、並んだ 2 つの自転車 2 のハンドルとサドルが接触しない程度の間隔に近接させて取り付けられている。

【 0 0 1 4 】

昇降装置 4 は、ゴンドラ部 3 の支持柱 1 1 を支持してゴンドラ部 3 の昇降を案内する昇降支柱 1 5 と、この昇降支柱 1 5 の上部に設けられ、ゴンドラ部 3 の支持柱 1 1 に取り付けられたワイヤ（図示せず）を巻き取ったり繰り出したりしてゴンドラ部 3 を昇降させるワイヤ巻き取り装置（図示せず）とから構成されている。

【 0 0 1 5 】

出し入れ口 5 は、ゴンドラ部 3 に面して設けられている。具体的には、一端部が支持柱 1 1 に支持された収納台 1 2 の他端部に面して設けられ、昇降装置 4 によって出し入れ口 5 の高さに調整された収納台 1 2 の他端部側から自転車 2 の出し入れがされるようになっている。

【 0 0 1 6 】

開閉扉 6 は、図 1、図 4 及び図 5 に示すように、3 枚をスライド可能に重ねて設けられ、出し入れ口 5 を塞ぐパネル 1 7, 1 8, 1 9 と、各パネル 1 7, 1 8, 1 9 をスライド可能に支持する枠体 2 0 と、各パネル 1 7, 1 8, 1 9 を隣同士で連結することで 3 枚を連動してスライドさせ、出し入れ口 5 を開閉する連結部としての滑車装置 2 1 と、各パネル 1 7, 1 8, 1 9 を左右に移動させるパネル移動装置 2 2 とから構成されている。

【 0 0 1 7 】

各パネル 1 7, 1 8, 1 9 は、同じサイズの平板でそれぞれ構成されている。枠体 2 0 にはスライドレール 2 0 A, 2 0 B が設けられ、左側のパネル 1 7 と右側のパネル 1 9 とがこれらのスライドレール 2 0 A, 2 0 B にそれぞれ係合してスライド可能に支持されている。中央のパネル 1 8 には、その両側面にスライドレール 1 8 A, 1 8 B が設けられている。各スライドレール 1 8 A, 1 8 B には左側及び右側のパネル 1 7, 1 9 がそれぞれ係合されている。この左側及び右側のパネル 1 7, 1 9 によって中央のパネル 1 8 がスライド可能に支持されている。これにより、3 枚のパネル 1 7, 1 8, 1 9 は、枠体 2 0 にスライド可能に取り付けられ、枠体 2 0 の左右両端部までそれぞれ移動できるようになっている。

【 0 0 1 8 】

滑車装置 2 1 は、中央のパネル 1 8 の上端部に設けられた 2 つのプーリ 2 3, 2 4 と、各プーリ 2 3, 2 4 に掛け渡されたワイヤ 2 5 と、左側（出し入れ口 5 の正面から見た左側で内側）のパネル 1 7 の上端部の一端と右側（出し入れ口 5 の正面から見た右側で外側）のパネル 1 9 の上端部の他端にそれぞれ設けられ、上記ワイヤ 2 5 に固定される連結部材 2 6 とから構成されている。この構成により、中央のパネル 1 8 を移動させると、滑車装置 2 1 の作用によって左側又は右側のパネル 1 7, 1 9 が、中央のパネル 1 8 の 2 倍の移動距離で左右に移動させるようになっている。換言すると、中央のパネル 1 8 を移動させるときは、左側と右側のパネル 1 7, 1 9 が 1 本のワイヤで結ばれ、その中間部が移動方向側のプーリ 2 3, 2 4 で支持された状態になる。このとき、左側のパネル 1 7 が固定されると、ワイヤの左側端部が固定されたことになり、ワイヤの右側端部が右側のパネル 1 9 に係止されて、そのワイヤの中間部をプーリ 2 4 で支持して移動させることになる。これにより、プーリ 2 4 の移動距離の 2 倍の距離で右側のパネル 1 9 が移動し、例えば図 5 (A) の各パネル 1 7, 1 8, 1 9 が左端部に位置する状態から中央の各パネル 1 8 が

枠体 20 の中央部まで移動すると、図 5 (B) のように、右側のパネル 19 が枠体 20 の右端部まで移動するようになっている。なお、右側のパネル 19 を固定したときは、図 5 (C) から図 5 (B) の状態になる。このため、プーリ 23 , 24 は、左側と右側のパネル 17 , 19 の移動距離の 1 / 2 以上の間隔で設けられている。

【 0 0 1 9 】

なお、左側と右側のパネル 17 , 19 によって、収納物を出し入れ口側から個別に塞ぐメインパネルが構成されている。中央のパネル 18 によって、メインパネルに隣接して重複部分を出し入れ口側から個別に塞ぐ補助パネルが構成されている。また、滑車装置 21 によって、メインパネル及び補助パネルを隣同士で連動させて出し入れ口を収納物の幅に対応した広さで開閉させる開閉制御部が構成されている。さらに、パネル 17 , 18 , 19 及び滑車装置 21 によって、収納物の重複部分まで開口を拡大する開口拡大手段が構成されている。

【 0 0 2 0 】

パネル移動装置 22 は、枠体 20 側に取り付けられた 2 つのプーリ 28 と、各プーリ 28 に掛け渡されたベルト 29 と、中央のパネル 18 の上端部に設けられ、ベルト 29 に固定されてベルト 29 とパネル 18 とを連結するアーム 30 と、プーリ 28 を駆動して各パネル 17 , 18 , 19 を開閉させる駆動装置 (図示せず) と、両側のパネル 17 , 19 の移動限界を規制すると共に閉鎖状態を確認するリミッタ 31 と、両側のパネル 17 , 19 を適宜固定し固定解除する固定手段としての左錠 32 及び右錠 33 と、出し入れ口 5 の横や上側に設けられた操作部 (図示せず) と、上記駆動装置、リミッタ 31、左錠 32、右錠 33、操作部及び昇降装置 4 のワイヤ巻き取り装置にそれぞれ接続されてこれらを制御する制御盤 (図示せず) とから構成されている。

【 0 0 2 1 】

パネル移動装置 22 の駆動装置は、中央のパネル 18 をプーリ 28 及びベルト 29 を介して枠体 20 の左端部と中央との間及び中央と右端部との間の 3 点間で移動させるようになっている。

【 0 0 2 2 】

リミッタ 31 は、左側のパネル 17 の上端部左側及び右側のパネル 19 の上端部右側にそれぞれ設けられた当接片 37 と、枠体 20 側に設けられ、左側のパネル 17 が枠体 20 の左端に又は右側のパネル 19 が枠体 20 の右端に位置するときに各当接片 37 が当接して上記駆動装置の電源断の信号を出力すると共に左側及び右側のパネル 17 , 19 の閉鎖状態を確認するリミットスイッチ 38 とから構成されている。当接片 37 には、位置の微調整を行うためにアジャスタ 39 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

左錠 32 及び右錠 33 は、左側及び右側のパネル 17 , 19 の上端部にそれぞれ設けられた突起 41 と、この突起 41 に係止して各パネル 17 , 19 を固定するラッチ 42 と、枠体 20 側に設けられ、ラッチ 42 を回動して突起 41 に対して係止又は係止解除するラッチ駆動部 43 とから構成されている。なお、左錠 32 及び右錠 33 は、点検整備等のために、カギで解錠できるようになっている。

【 0 0 2 4 】

操作部は、自転車を出し入れする際に操作するもので、磁気カード読み取り装置が設けられ、磁気カードを挿入することで、自転車の出し入れ操作ができるようになっている。この磁気カードには、自転車が収納される収納台 12 の番号と、その収納台 12 のうち、実際に収納される位置、即ち左側の段部か右側の段部かに対応する扉番号 (左側の扉か右側の扉か) が記憶されている。

【 0 0 2 5 】

制御盤には、図 8 のフローチャートに示す処理機能が格納され、上記操作部での操作によって駐輪装置 1 全体を制御するようになっている。この制御盤によって、収納台 12 を出し入れ口 5 の床の高さに微調整する位置合わせ手段が構成されている。

【 0 0 2 6 】

〔動作〕

以上のように構成された駐輪装置 1 では、自転車の出し入れに際して次のように動作する。図 8 のフローチャートを基に説明する。

【0027】

自転車を駐輪装置 1 内に収納するときは、操作部の磁気カード読み取り装置に磁気カードを挿入する。

【0028】

制御盤では、磁気カードが磁気カード読み取り装置にセットされたか否かを常時監視している（ステップ S 1）。磁気カードがセットされたと判断した場合は、磁気カードの情報を読み取って（ステップ S 2）、その内容を記憶し（ステップ S 3）、磁気カードに記録された収納台 1 2 の番号（以下「収納台番号」という）を取り出す（ステップ S 4）。

【0029】

次いで、その収納台番号の収納台 1 2 を出し入れ口 5 まで移動させる（ステップ S 5）。具体的には、昇降装置 4 によってゴンドラ部 3 を上下に移動させ、収納台番号の収納台 1 2 を出し入れ口 5 の位置まで移動させる。なお、この移動では収納台 1 2 が出し入れ口 5 に対して大まかな位置まで移動される。

【0030】

次いで、扉番号が取り出され（ステップ S 6）、その番号に合わせて収納台 1 2 の位置が微調整され（ステップ S 7）、該当する扉が開かれる（ステップ S 8）。例えば、左側のパネル 17 が開かれる場合は、右側のパネル 19 が右錠 33 で固定され、中央のパネル 18 が右側へ移動される。これにより、滑車装置 21 の右側のプーリ 24 が右に移動され、ワイヤ 25 を右へ引く。これにより、左側のパネル 17 が中央のパネル 18 の 2 倍の移動距離で右側へ引かれて、3 枚のパネル 17, 18, 19 が全て右端部に移動し、図 5 (C) 及び図 6 のように、左側が大きく開口する。その後、左側の自転車を出し入れする。このとき、同じ収納台 1 2 に収納された右側の自転車は、段差 12 A のために、天井や床等につかえて左側の開口から取り出すことはできない。

【0031】

右側のパネル 19 が開かれる場合は、上記の場合と逆に、左側のパネル 17 が左錠 32 で固定され、中央のパネル 18 が左側へ移動される。そして、前述のようにして、3 枚のパネル 17, 18, 19 が全て左端部に移動し、図 5 (A) 及び図 7 のように、右側が大きく開口する。その後、右側の自転車を出し入れする。

【0032】

この出し入れの間、磁気カード読み取り装置では磁気カードが取り出されたか否かが監視されている（ステップ 9）。磁気カードが取り出された場合は、開閉扉 6 を閉め（ステップ S 10）、ステップ S 1 に戻って、上記処理を繰り返す。

【0033】

〔効果〕

以上のように、3 枚のパネル 17, 18, 19 を滑車装置 21 で連結してパネル移動装置 22 で開閉するようにして、開閉扉 6 を左右に大きく開くことができるようにしたので、開口広さを十分に確保することができ、自転車を容易に出し入れすることができるようになる。

【0034】

また、収納台 1 2 に段差 12 A を設けたので、開閉扉 6 で十分な開口広さを確保した状態で、誤って隣の自転車が取り出されることがなくなる。

【0035】

〔変形例〕

(1) 上記実施形態では、開閉扉 6 を駐輪装置 1 に用いた場合を例に説明したが、2 つの収納物を互いに並んで且つ近接して一部重なった状態で収納する収納部の出し入れ口に使用される開閉扉であれば、本発明の開閉扉を用いることができ、上記実施形態同様の作用、効果を奏することができる。

【 0 0 3 6 】

(2) 上記実施形態では、自転車の収納位置を予め特定してその位置を磁気カードに記憶しておき、その位置にのみ出し入れできるようにしたが、収納位置を特定せず、任意の位置に押し入れできるようにしてもよい。例えば、出し入れ口 5 に最も近い収納台 1 2 から順次自転車を入れていくようにし、その場所を磁気カードに書き込んで管理するようにしてもよい。

【 0 0 3 7 】

(3) 上記実施形態では、磁気カードに収納台番号と扉番号を記録するようにしたが、磁気カード読み取り装置が出し入れ口 5 の左右両側にある場合は、その磁気カード読み取り装置のある側の扉を開けるように設定することで、磁気カードには収納台番号のみを記録するだけで済む。

【 0 0 3 8 】

(4) 磁気カードを使用せずにテンキーを用いてもよい。このときは、暗証番号と収納台番号及び必要に応じて扉番号を、テンキーから入力して操作することになる。

【 0 0 3 9 】

(5) 上記実施形態では、ワイヤ及びベルトを用いたが、チェーンでもよいことはいうまでもない。

【 0 0 4 0 】

(6) 上記実施形態では、パネル移動装置 2 2 を設けて中央のパネル 1 8 を移動させるようにしたが、滑車装置 2 1 のプーリ 2 3 , 2 4 を直接駆動してもよい。この場合は、パネル移動装置 2 2 は不要となる。

【 0 0 4 1 】

(7) 駆動装置はリミッタ 3 1 で移動限界を規制されるようにしたが、タイマを用いて駆動装置を規制してもよい。各パネル 1 7 , 1 8 , 1 9 の移動距離は一定であるため、駆動装置の作動時間を制御することで、各パネル 1 7 , 1 8 , 1 9 の移動距離を制御することができる。

【 0 0 4 2 】

(8) 開閉扉 6 の左右が開く場合、出し入れ口 5 の両側に表示ランプ等を設け、開く方を点灯や点滅させて利用者に知らせるようにしてもよい。

【 0 0 4 3 】

(9) 両側のパネル 1 7 , 1 9 と枠体 2 0 との間に受発光素子等を設けて、自転車の出し入れ途中を検知するようにしてもよい。これにより、開閉扉 6 にまだ自転車が残っていると開閉扉 6 を閉めないように制御することで、安全性が向上する。

【 0 0 4 4 】

(1 0) また、開閉扉 6 が開かれたままの状態が例えば 3 0 分続いたときは開閉扉 6 を閉じて通常状態にリセットするリセットタイマを設けてもよい。

【 0 0 4 5 】

(1 1) 上記実施形態では、3枚のパネル 1 7 , 1 8 , 1 9 を用いたが、横にスライドする1枚のシャッターや蛇腹式プレート等を用いてもよい。この場合は、上記実施形態のように、2つの収納物を収納する収納部において、左右の端部のうち一方を固定して他方を開くようにする。そして、この端部の開く限界を上記重複部分までに設定して開口を拡大する。この限界位置での規制は、例えば電氣的に収納と延出が制御できるストッパを用いる。このストッパを左右の限界位置に設け、選択的に延出させることで、左右端部の開く限界を規制する。

【 0 0 4 6 】

(1 2) 上記実施形態では、2つの収納物を収納する態様について説明したが、3以上の収納物を収納する場合において本発明を適用することができる。この場合は、それぞれの収納物の正面にメインパネルが配設されると共に、各収納物の間の重複部分に補助パネルが配設される。そして、出し入れしたい収納物の正面のメインパネル及びその両側又は一側の補助パネルを一体にして移動させる。具体的には、各パネルを左右にスライドでき

るようにすると共に、各パネルを個別に移動制御できるようにして、出し入れする収納部の正面のメインパネルと補助パネルを一体にして移動させる。また、各パネルを上下にスライドできるようにすると共に、各パネルを個別に移動制御できるようにして、出し入れする収納部の正面のメインパネルと補助パネルを一体にして移動させるようにしてもよい。

【0047】

(13) 上記実施形態では、収納物として自転車を例に説明したが、本発明は自転車の場合に限らず、オートバイ、車椅子、自動車、キャスター付き荷台台車等においても適用することができる。左右に配設したときに、重なり合う部分が生じるものであれば本発明を適用することができ、上記実施形態同様の作用、効果を奏することができる。なお、収納物としては、上記のようなものを一種類だけ収納する場合以外に、2種類以上の収納物を隣同士で並べて収納する場合でも本発明を適用することができる。例えば、車椅子と自動車等のことなる2種類の収納物を並べたり、オートバイと車椅子と自動車等のように3種類以上の収納物を並べた場合でも、上記実施形態同様の作用、効果を奏することができる。

【0048】

(14) 上記実施形態では、位置合わせ手段としての制御盤によって、収納台12を出し入れ口5の床の高さに微調整するようにしたが、出し入れ口5の床側を微調整するようにしてもよい。自転車が収納される収納台を壁側に縦横に多数固定して棚状に構成した場合は収納する自転車をゴンドラで所定位置まで搬送することになるが、この場合は床側を微調整することになる。

【0049】

【発明の効果】

以上、詳述したように本発明によれば、次のような効果を奏する。

【0050】

(1) 開口拡大手段を設けて、開口を重複部分まで拡大するようにしたので、収納物に応じた開口広さを確保することができ、収納物を容易に出し入れすることができるようになると共に誤って隣の収納物が取り出されることがなくなる。

【0051】

(2) メインパネルと補助パネルと開閉制御部とからなる開口拡大手段を設け、メインパネル及び補助パネルを隣同士で連動させて開閉させるようにしたので、収納物の出し入れに必要な開口広さを十分に確保することができるようになる。

【0052】

(3) 位置合わせ手段によって、収納台を出し入れする床の高さに微調整するようにしたので、収納物を容易に出し入れすることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る駐輪装置の開閉扉を示す正面図である。

【図2】

本発明の実施形態に係る駐輪装置を示す概略側面図である。

【図3】

本発明の実施形態に係る駐輪装置のゴンドラ部を示す概略側面図である。

【図4】

本発明の実施形態に係る駐輪装置の開閉扉の上部構造を示す要部拡大図である。

【図5】

本発明の実施形態に係る駐輪装置の開閉扉の右側開放、閉鎖、左側開放状態を示す平面図である。

【図6】

本発明の実施形態に係る駐輪装置の開閉扉の左側が開放した状態を示す正面図である。

【図7】

本発明の実施形態に係る駐輪装置の開閉扉の右側が開放した状態を示す正面図である。

【図 8】

本発明の実施形態に係る駐輪装置の制御盤の機能を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1：駐輪装置、2：自転車、3：ゴンドラ部、4：昇降装置、5：出し入れ口、6：開閉扉、11：支持柱、12：収納台、13：連結部材、14：タイヤ支持器、15：昇降支柱、17, 18, 19：パネル、20：枠体、21：滑車装置、22：パネル移動装置、23, 24：プーリ、25：ワイヤ、26：連結部材、28：プーリ、29：ベルト、30：アーム、31：リミッタ、32：左錠、33：右錠、37：当接片、38：リミットスイッチ、39：アジャスタ、41：突起、42：ラッチ、43：ラッチ駆動部。