

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

**特許第4122016号
(P4122016)**

(45) 発行日 平成20年7月23日(2008.7.23)

(24) 登録日 平成20年5月9日(2008.5.9)

(51) Int.Cl.

F 1

E05F 17/00 (2006.01)

E05F 17/00

A

E05D 15/06 (2006.01)

E05D 15/06

124Z

E06B 3/46 (2006.01)

E06B 3/46

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2005-240754 (P2005-240754)

(22) 出願日

平成17年8月23日 (2005.8.23)

(65) 公開番号

特開2007-56481 (P2007-56481A)

(43) 公開日

平成19年3月8日 (2007.3.8)

審査請求日

平成19年4月11日 (2007.4.11)

(73) 特許権者 000229047

日本スピンドル製造株式会社

兵庫県尼崎市潮江4丁目2番30号

(74) 代理人 100102211

弁理士 森 治

(72) 発明者 平田 浩和

兵庫県尼崎市潮江4丁目2番30号 日本
スピンドル製造株式会社内

(72) 発明者 大西 慶一郎

兵庫県尼崎市潮江4丁目2番30号 日本
スピンドル製造株式会社内

(72) 発明者 森 曜

兵庫県尼崎市潮江4丁目2番30号 日本
スピンドル製造株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】引戸装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

出入口に開閉可能に配置された引戸を備え、引戸は前後に区分され、前方の前扉は後方の後扉内に収納可能とした引戸装置において、後扉の前後の吊り車と前扉の戸先側吊り車を、引戸上枠に取り付けられるレールに懸架し、後扉の下骨の下面に形成される凹部内に床面に配設したガイドローラを摺接させ、前扉の戸尻側下方には、後扉の下骨の前記凹部に対応する上面に形成されるレール面上を走行する走行車を配設したことを特徴とする引戸装置。

【請求項 2】

前扉の戸尻側下方に配設した走行車の近傍に、後扉の内面を摺動する案内部材を配設したことを特徴とする請求項1記載の引戸装置。 10

【請求項 3】

走行車を、フランジ付走行車とし、後扉の下骨上に、前扉の戸尻側下面に配設した前記フランジ付走行車用の下部走行用レールを敷設したことを特徴とする請求項1記載の引戸装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引戸装置に関し、特に、2連式の壁収納型の引戸装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、引戸装置30としては、図5に示すように、引戸枠部材2と、該枠部材2の一側に形成された戸袋3内に収納される引戸4により構成される。

そして、引戸4は、閉じ側の前扉4aと収納側の後扉4bにより構成される。また引戸枠部材2の引戸上枠2aには引戸走行用レール5aを備える。このレール5aは周知の如く、引戸4が自重により閉方向に移行する如く、若干傾斜して取り付けられる。なお、図において、鎖線dは引戸上枠2aの前面に取り付けられる覆い板の下部の位置を、また3aは戸袋3の前縁を示す線である。

前記引戸4の後扉4bは、前扉4aを収納すべく、前側を開放した前側面と後側面、上下面及び前後面により構成され、上部両側に前記走行用レール5aに懸架される吊り車7、7を取り付け、かつ上方内部には前扉支持用レール5bを取り付ける。前扉4aは、対をなす前後の吊り車6aと6bのうち、前部吊り車6aは引戸走行用レール5aに、また後部吊り車6bは前記前扉支持用レール5bに支持せしめる。

また、引戸4の下部は、床面Fと一定の隙間を空け、戸袋3入口近傍の床面Fに、引戸の揺れを防止するためのガイドローラ8を配設する。

【0003】

前記構成において、引戸4が、図5に示す閉鎖位置から戸袋3内に収納される開放位置に移動したとき、図6に示す如く後扉4bは戸袋3内に収納され、前扉4aは、その前部は前部吊り車6aにより引戸走行用レール5aに、また後部は後部吊り車6bにより前記前扉支持用レール5bに支持された状態で、その大半は後扉4b内に収納され、幅の狭い戸袋3であっても広い出入口の開口部分を確保することができる（例えば、特許文献1、2参照。）。

【0004】

しかし、この引戸装置は、レールが、走行用レール5aと前扉支持用レール5bとの2段構造となるため無目高さL2が、標準の1本レール構造のものと比べて100mm以上も大きくなり、1枚扉の引戸装置と並列して設置された場合、外観上不揃いで意匠上見栄えが良くないと言う問題がある。また、前扉支持用レール5bやプラケット等の部品点数が多くコスト高を招来するとともに、前扉支持用レール5bの取付強度やプラケットの強度上の問題によって作動に影響を与えることがあるといった問題があった。

【特許文献1】特許第3447596号公報

30

【特許文献2】特開2004-263487号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記従来の引戸装置の有する問題点に鑑み、部品点数が少なく、簡単な構成で作動上問題のない2連式の壁収納型の引戸装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の引戸装置は、出入口に開閉可能に配置された引戸を備え、引戸は前後に区分され、前方の前扉は後方の後扉内に収納可能とした引戸装置において、後扉の前後の吊り車と前扉の戸先側吊り車を、引戸上枠に取り付けられるレールに懸架し、後扉の下骨の下面に形成される凹部内に床面に配設したガイドローラを摺接させ、前扉の戸尻側下方には、後扉の下骨の前記凹部に対応する上面に形成されるレール面上を走行する走行車を配設したことを特徴とする。

【0007】

この場合において、前扉の戸尻側下方に配設した走行車の近傍に、後扉の内面を摺動する案内部材を配設することができる。

【0008】

また、この場合において、走行車を、フランジ付走行車とし、後扉の下骨上に、前扉の戸尻側下面に配設した前記フランジ付走行車用の下部走行用レールを敷設することができ

50

る。

【発明の効果】

【0009】

本発明の引戸装置によれば、後扉の前後の吊り車と前扉の戸先側吊り車を、引戸上枠に取り付けられるレールに懸架し、後扉の下骨の下面に形成される凹部内に床面に配設したガイドローラを摺接させ、前扉の戸尻側下方には、後扉の下骨の前記凹部に対応する上面に形成されるレール面上を走行する走行車を配設するから、前扉の戸尻側用の走行レールが不要となり、後扉の下端の揺れを床面に配設したガイドローラによって防止し、また、前扉の戸尻側は、後扉の下骨の上面に形成されるレール面上を走行する走行車によって、引戸の走行と安定を確保することのできる引戸装置を提供することができる。

10

【0010】

また、前扉の戸尻側下方に配設した走行車の近傍に、後扉の内面を摺動する案内部材を配設するときは、前扉の戸尻側表面材が、後扉の表面材内面に当接しなくなり、その作動に余計な負荷が生じることを防止することができる。

【0011】

また、走行車を、フランジ付走行車とし、後扉の下骨上に、前扉の戸尻側下面に配設した前記フランジ付走行車用の下部走行用レールを敷設するときは、前扉の戸尻側下方に案内部材を配設することなく引戸の開閉を容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

20

以下、発明の引戸装置の実施の形態を、図面に基づいて説明する。なお、従来装置と同様の構造については同一の符号、一連の符号を付し説明を省略する。

【実施例1】

【0013】

図1～図2に、本発明の引戸装置の第1実施例を示す。

この引戸装置1は、従来例と同様、出入口に配置された引戸4と、該出入口の一側の取り付けられた引戸収納壁(戸袋3)とを備え、引戸4は前後に、前扉4a、後扉4bに区分され、前方の前扉4aは、後方の後扉4b内に収納可能とし、後扉4bの前後の吊り車7、7と前扉4aの戸先側吊り車6を、引戸上枠2aに取り付けられるレール5に懸架し、前記前扉4aの戸尻側下方には、前記後扉4bの下骨41に形成したレール面凸部41a上を走行する走行車10を配設するようにしている。

30

【0014】

この走行車10は、前扉4aの表面材40a、40aの戸尻側下方内面に取り付けた軸10bに車輪10aを回動自在に配設する。そして、走行車10の近傍で、前扉4aの側面下方には、図2(a)に示すようにコ字状のフランジ12cの開放端に取り付けた軸12bに車輪12aを回動自在に取り付けた案内部材12を配設することが好ましい。

車輪12aの外径は、図2(b)に示すように、後扉4bの表面材40b、40bの内面間よりも若干小とし、前扉4aが後扉4b内を走行するときに前扉4aの表面材40a、40aが、後扉4bの表面材40b、40b内面に摺接することのないように、前扉4aの走行をガイドするものである。

40

【0015】

そして、後扉4bの走行の際、後扉4bの下端の揺れは、従来例と同様に、戸袋3の入口近傍の床面Fに配設したガイドローラ8を、後扉4bの下骨41に形成したレール面凸部41aによってその外側に形成される凹部内を摺接させることによって防止する。

【0016】

上記構成において、引戸4の開閉に際して、後扉4bは従来例と同様に、前後の吊り車7、7がレール5上を走行することによって移動する。そして、前扉4aは、その上部に配設した戸先側吊り車6が、レール5上を走行するも、戸尻側は前扉4aの下方に配設した走行車10が後扉4bの下骨41に形成したレール面凸部41a上を走行することによって引戸4全体のバランスを崩すことなく移動する。

50

このとき、前扉4aの側面下方に案内部材12を配設することによって、前扉4aと後扉4bが開閉操作中に接触することなく安定した引戸4の開閉をすることができるとともに、後扉4b内に、前扉の吊り車支持用レールを配設する必要がなく、無目高さL1を標準の1本レール構造のものと統一したサイズとすることができる。

【実施例2】

【0017】

図3に、本発明の引戸装置の第2実施例を示す。

この引戸装置1は、走行車10の構成を変更したもので、図3(b)に示すように、フランジ付走行車11は、前扉4aの表面材40a、40aの戸尻側下方内面に取り付けた軸11bに、両面にフランジ11c、11cを形成した車輪11aを回動自在に配設するようしている。そして、この車輪11aは、後扉4bの下骨41に形成したレール面凸部41a上に敷設し、その幅が車輪11aのフランジ11c、11c間より若干小となる下部走行用レール42上に載置する。

【0018】

上記構成において、フランジ付走行車11の車輪11aに形成したフランジ11c、11cによってフランジ付走行車11は、下部走行用レール42上を、引戸4の走行方向に對して直角方向に振れることなく走行することができるから、実施例1で採用することが好ましい案内部材12を前扉4aに配設する必要がなく、下部走行用レール42の形状も安価な角材を用いることができ、装置全体の低コスト化を図ることができる。

【0019】

なお、前記実施例1、2では、前扉4aの戸尻側上部には前扉4aが後扉4b内で移動する際の振止め用の案内部材Gを配設しない例を示したが、それぞれの実施例において、図4に示すように、ローラG1や摺動体(図示省略)などの案内部材Gを装備しておくこともできる。このように前扉4aの振止め用となる案内部材Gを前扉4aの戸尻側上部に配設することによってレール5上を走行する吊り車6及び下部走行用レール42上を走行するフランジ付走行車11の各レール5、42に対する前扉4aの姿勢が変わることがなく、円滑な走行をすることができる。

図4(a)は、後扉4bの内面間とほぼ等しい外径の1個の案内ローラG1によって振止めをする例を、図4(b)は、2個の案内ローラG1、G1によって後扉の内面のうちそれがその片面に接するようにして振止めをする例を、図4(c)は、2個の案内ローラG1、G1が揺動杆Hの中心の揺動軸H1によって揺動自在に前扉4aの戸尻側上部に配設され、揺動杆Hから延設される調整バーJをボルト等の固着手段Bによって固定し、その設置位置を調整可能にして振止めをする例をそれぞれ示すものである。また、図4(c)に示す例では、調整バーJを板バネ等の弾性部材で構成するときは、案内ローラG1が後扉4bと過度に当接するような場合であっても、案内ローラG1が内側に逃げることができ、無理な負荷が生じることがない。

また、前記実施例1、2では、出入口の一側に引戸収納壁(戸袋3)を備えた例を示したが、本発明の引戸装置は、出入口の側壁面に沿って走行する引戸装置にも適用することが可能である。

【0020】

以上、本発明の引戸装置について、複数の実施例に基づいて説明したが、本発明は上記実施例に記載した構成に限定されるものではなく、各実施例に記載した構成を適宜組み合わせる等、例えば、後扉の下骨形状を下部走行用レールの形状となるように構成することによって実施例2の下部走行用レールを省略する等、その趣旨を逸脱しない範囲において適宜その構成を変更することができるものである。

【産業上の利用可能性】

【0021】

本発明の引戸装置は、前扉の走行を、戸先側は吊り車とし、戸尻側は走行車とすることによって行うようにし、前扉の戸尻側に吊り車を設けないようにすることができるという特性を有していることから、無目高さが統一された意匠的に優れた2連式の壁収納型引戸

10

20

30

40

50

装置を必要とする建築物に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の引戸装置の実施例を示す一部断面の正面図である。

【図2】走行車の拡大図を示し、(a)は、一部断面の拡大正面図、(b)は、(a)のX-X断面図である。

【図3】本発明の引戸装置の別の実施例を示し、(a)は、走行車の一部断面の拡大正面図、(b)は、(a)のY-Y断面図である。

【図4】本発明の引戸装置の前扉戸尻側上部に案内部材を配設した例を示し、(a)は、1個の案内ローラを用いた例を示す側面図を、(b1)は、2個の案内ローラを用いた例を示す側面図を、(b2)は、(b1)のA-A断面図を、(c)は、2個の案内ローラを揺動杆で連結した例を示す平面図である。

【図5】従来の引戸装置の実施例で、引戸扉が閉鎖された状態を示す一部断面の正面図である。

【図6】従来の引戸装置の実施例で、引戸扉が開放された状態を示す一部断面の正面図である。

【符号の説明】

【0023】

1 引戸装置

2 a 引戸上枠

3 戸袋

4 引戸

4 a 前扉

4 b 後扉

5 レール

10 走行車

11 フランジ付走行車

12 案内部材

4 1 下骨

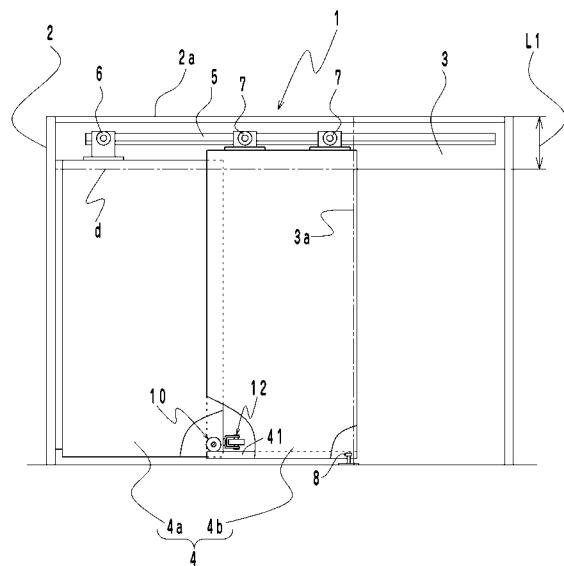
4 2 下部走行用レール

10

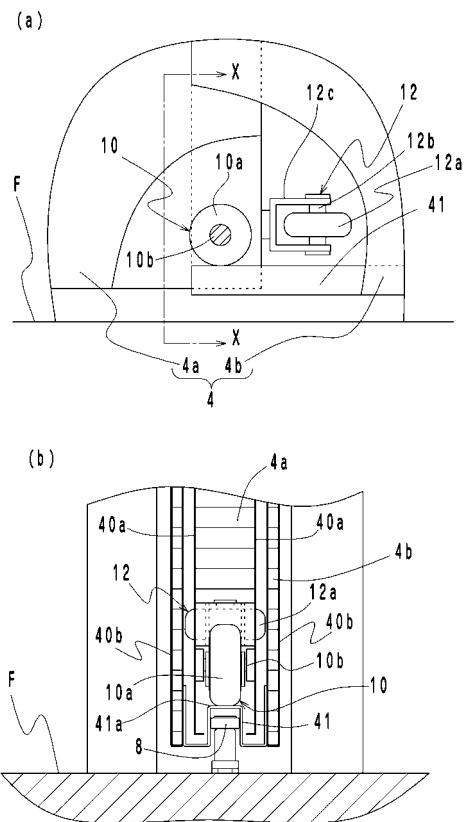
20

30

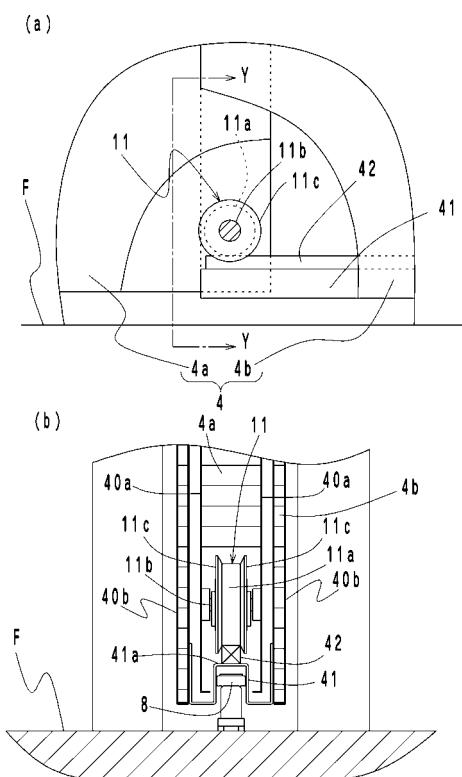
【図1】



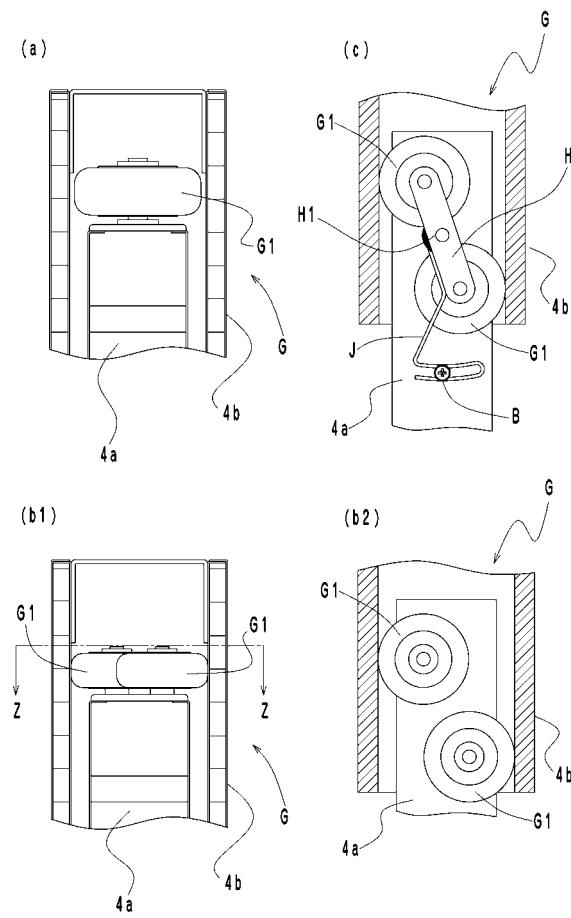
【図2】



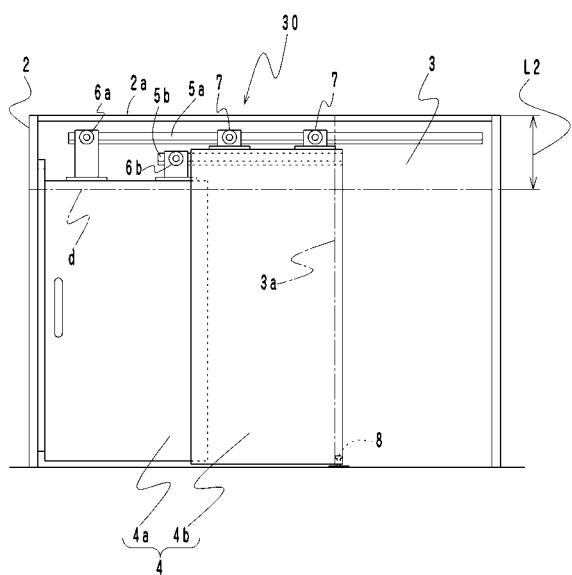
【図3】



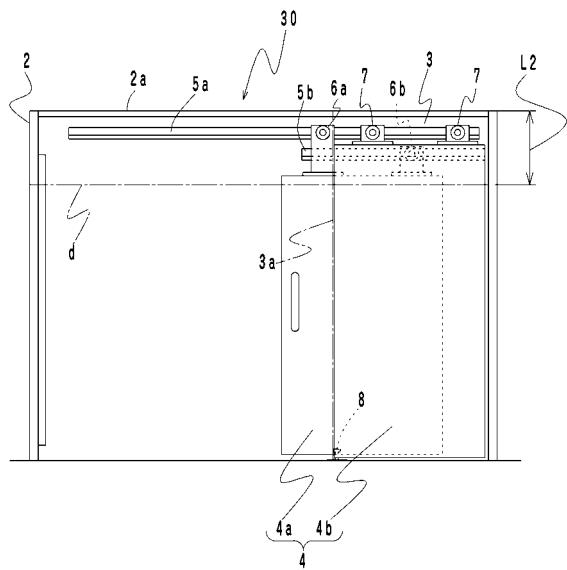
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

審査官 住田 秀弘

(56)参考文献 特開2000-192740(JP,A)

特開平05-195668(JP,A)

特開2000-240354(JP,A)

実開平03-046690(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 05 F 17 / 00

E 05 D 15 / 06

E 06 B 3 / 46