

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5594939号

(P5594939)

(45) 発行日 平成26年9月24日 (2014. 9. 24)

(24) 登録日 平成26年8月15日 (2014. 8. 15)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 6 B 3/50 (2006. 01)

E O 6 B 3/50

E O 6 B 3/48 (2006. 01)

E O 6 B 3/48

E O 5 D 15/48 (2006. 01)

E O 5 D 15/48

B

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-62525 (P2008-62525)
 (22) 出願日 平成20年3月12日 (2008. 3. 12)
 (65) 公開番号 特開2009-215822 (P2009-215822A)
 (43) 公開日 平成21年9月24日 (2009. 9. 24)
 審査請求日 平成23年2月17日 (2011. 2. 17)

(73) 特許権者 501133904
 昭和建産株式会社
 東京都墨田区向島3丁目34番15号
 (73) 特許権者 391008582
 昭和フロント株式会社
 東京都千代田区内神田1丁目13番7号
 (74) 代理人 100085394
 弁理士 廣瀬 哲夫
 (72) 発明者 對比地 英樹
 東京都墨田区向島3丁目34番15号 昭和建産株式会社内
 (72) 発明者 木村 哲也
 東京都千代田区内神田1丁目13番7号 昭和フロント株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 扉装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建築物の開口部の戸尻側半部に設けられる戸袋と、該戸袋に沿って左右方向にスライド移動して開口部の戸先側半部を開閉するスライド扉体とを備えた扉装置において、前記戸袋とスライド扉体とを、それぞれ少なくとも二枚のパネル体を連結体を介して揺動自在に連結して折畳み自在に構成するにあたり、前記戸袋は、開口部の上部に固定される戸袋用上框と、前記連結体を介して折り畳み自在に構成される少なくとも二枚の戸袋用パネル体と、これら戸袋用パネル体を戸袋用上框に対して折り畳み可能な状態で左右方向移動自在に吊持するべく戸袋用上框に設けた戸袋用レール片および戸袋用パネル体に設けられて戸袋用レール片を走行する戸袋用折畳みローラと、戸袋用パネル体を戸袋用上框に対して折り畳みを規制するための戸袋用姿勢規制手段とを備えて構成される一方、前記スライド扉体は、開口部の上部に設けられた走行レールに走行ローラを介して左右方向移動自在に吊持されるスライド扉体用上框と、前記連結体を介して折り畳み自在に構成される少なくとも二枚のスライド扉体用パネル体と、これらスライド扉体用パネル体をスライド扉体用上框に対して折り畳み可能な状態で左右方向移動自在に吊持するべくスライド扉体用上框に設けたスライド扉体用レール片およびスライド扉体用パネル体に設けられてスライド扉体用レール片を走行するスライド扉体用折畳みローラと、スライド扉体用パネル体をスライド扉体用上框に対して折り畳みと左右移動とを規制するためのスライド扉体用姿勢規制手段とを備えて構成されると共に、前記開口部の上部に固定される戸袋用上框の屋内外両側の下面と開口部の上部に左右方向移動自在に吊持されるスライド扉体用上框の屋内外両側

10

20

の下面とは全て同じ高さに設定され、さらに、これら戸袋用上框、スライド扉体用上框にそれぞれ吊持される戸袋用パネル体とスライド扉体用パネル体との各屋内外両側の上面は、戸袋用上框とスライド扉体用上框との各屋内外両側の下面に対して間隔を存して同じ高さに設定されている扉装置。

【請求項 2】

スライド扉体は、開閉装置により自動的に開閉作動する自動扉に構成されている請求項 1 に記載の扉装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築物の出入り口部に設けられる扉装置の技術分野に属するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、扉装置のなかには、この種建築物に形成される出入り口部の戸尻側となる半部に戸袋を設ける一方、該戸袋の屋内外何れか一方に沿って上吊り式のスライド扉体を設け、該スライド扉体を戸袋に沿ってスライド移動させることにより、開口部の戸先側半部を開閉するように構成したものがあある。このものにおいて、スライド扉体を電動式の開閉機により開閉駆動するようにした自動式の扉装置（自動扉）としたものにおいて、戸袋をスライド扉体とともに開放して、開口部が左右方向に幅広く開放された大開口にできるようにしたものが知られている。

【0003】

このようなものとしては、戸袋とスライド扉体との各戸尻側部位を、躯体上部の上枠に対して枢支軸を介して揺動自在に連結し、スライド扉体が全開姿勢となって戸袋に積層した状態において、これら戸袋とスライド扉体とを前記枢支軸を支点として屋内外何れか一方に開放揺動することで、大開口を形成するようにしたものが提唱されている。

【特許文献 1】特開 2006-118241 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、前記従来のものは、戸袋とスライド扉体との両者を屋内外何れか一方に揺動変位させる場合に、戸袋とスライド扉体との揺動軌跡は、戸袋とスライド扉体の左右幅全長に基づくものとなるため、開放作動させるためには、前記左右幅に基づく広い開放スペースが必要となり、該開放スペースの範囲内に荷物等の障害物があるような場合では、障害物をいちいち移す等して開放スペースを確保しなければならないという問題がある。

さらには、前記従来のものにおいて大開口を形成する場合では、戸袋とスライド扉体との戸先側部位を、上枠、あるいは、上框から外した状態で開放することになるため、戸袋とスライド扉体扉は、戸先側部位を上枠、あるいは、上框に対して係脱自在な構成にしなければならないが、該構成が複雑になるという問題もあり、これらに本発明の解決すべき課題がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、請求項 1 の発明は、建築物の開口部の戸尻側半部に設けられる戸袋と、該戸袋に沿って左右方向にスライド移動して開口部の戸先側半部を開閉するスライド扉体とを備えた扉装置において、前記戸袋とスライド扉体とを、それぞれ少なくとも二枚のパネル体を連結体を介して揺動自在に連結して折畳み自在に構成するにあたり、前記戸袋は、開口部の上部に固定される戸袋用上框と、前記連結体を介して折り畳み自在に構成される少なくとも二枚の戸袋用パネル体と、これら戸袋用パネル体を戸袋用上框に対して折り畳み可能な状態で左右方向移動自在に吊持するべく戸袋用上框に設けた戸袋用レール片および戸袋用パネル体に設けられて戸袋用レール片を走行する戸袋用折畳みローラと、戸袋用

パネル体を戸袋用上框に対して折り畳みを規制するための戸袋用姿勢規制手段とを備えて構成される一方、前記スライド扉体は、開口部の上部に設けられた走行レールに走行ローラを介して左右方向移動自在に吊持されるスライド扉体用上框と、前記連結体を介して折り畳み自在に構成される少なくとも二枚のスライド扉体用パネル体と、これらスライド扉体用パネル体をスライド扉体用上框に対して折り畳み可能な状態で左右方向移動自在に吊持するべくスライド扉体用上框に設けたスライド扉体用レール片およびスライド扉体用パネル体に設けられてスライド扉体用レール片を走行するスライド扉体用折畳みローラと、スライド扉体用パネル体をスライド扉体用上框に対して折り畳みと左右移動とを規制するためのスライド扉体用姿勢規制手段とを備えて構成されると共に、前記開口部の上部に固定される戸袋用上框の屋内外両側の下面と開口部の上部に左右方向移動自在に吊持されるスライド扉体用上框の屋内外両側の下面とは全て同じ高さに設定され、さらに、これら戸袋用上框、スライド扉体用上框にそれぞれ吊持される戸袋用パネル体とスライド扉体用パネル体との各屋内外両側の上面は、戸袋用上框とスライド扉体用上框との各屋内外両側の下面に対して間隔を存して同じ高さに設定されている扉装置である。

10

請求項2の発明は、スライド扉体は、開閉装置により自動的に開閉作動する自動扉に構成されている請求項1に記載の扉装置である。

【発明の効果】

【0006】

請求項1の発明とすることにより、開口部に大開口を形成するにあたり、戸袋とスライド扉体との両者を折畳んで開放揺動するようにしたので、開放揺動スペースを小さくでき、使い勝手のよい扉装置とすることができる。

20

請求項2の発明とすることにより、自動扉にも採用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

つぎに、本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。

図面において、1は建築物（躯体）の開口部に設けられた扉装置であって、該扉装置1を構成する戸袋2は、通常使用状態では、図1（A）において左側となる戸尻側に位置して開口部の戸尻側半部を常時閉鎖しており、左右方向の移動が規制されるように構成されている。

一方、戸袋2の屋内側に配設されるスライド扉体3は、左右方向のスライド移動が自在な状態で配設されており、通常使用状態では、戸袋2に積層状となって開口部の戸先側半部を開放する開放姿勢と、戸袋2に沿う左右方向のスライド移動を行い、開口部の戸先側半部を閉鎖する閉鎖姿勢とに変姿するように構成されている。

30

【0008】

前記戸袋2とスライド扉体3とは、下端部がそれぞれ躯体開口部の床面FLに対向しており、該床面对向部にはガイド体4が埋設されている。前記ガイド体4は、固定姿勢の戸袋2対向部位に設けられ、後述する戸袋2の折畳み姿勢への変姿をガイドするための戸袋用ガイド体4aと、開口部の左右方向略全長に相当する長尺状で、スライド扉体3の開放姿勢と閉鎖姿勢との間のスライド移動をガイドするスライド扉体用ガイド体4bとが屋内外方向に隣接して設けられている。そして、これら戸袋用ガイド体4aとスライド扉体用ガイド体4bとは、屋内外方向中間部に位置して上方が開口するガイド溝4cが左右方向長尺状に凹設されている。

40

一方、戸袋2とスライド扉体3との上端部が対向する躯体開口部上方には、スライド扉体3を吊持して左右方向に移動案内するための走行レール5が設けられている。

【0009】

前記戸袋2は、戸袋用の左右パネル体6、7を用いて構成されており、各戸袋用左右パネル体6、7はガラス材の四周を上下左右の各枠材6a、6b、6c、6d、7a、7b、7c、7dにより圍繞することにより構成されており、戸袋用左パネル体6の右枠材6dと戸袋用右パネル体7の左枠材7cとの間は、上下方向長尺状の連結体8により揺動自在（折畳み自在）に連結されている。さらに、戸袋用左パネル体6の左枠材6cと戸袋用

50

右パネル体7の右枠材7dとにはそれぞれ戸袋用の左右縦框9、10が揺動自在に連結されており、これら戸袋用左右縦框9、10のうち、戸袋用左縦框9は、開口部の左側側面に一体的に固定されている。一方、戸袋用右縦框10の下端部には、下方に突出する振れ止めピン10aが下方に向けて突設されており、該振れ止めピン10aの突出先端部に振れ止めローラ10bが設けられている。そして、前記振れ止めローラ10bは、前記床面の屋外側に設けられた戸袋用ガイド体4aのガイド溝4cに相対回転自在、左右方向移動自在に嵌入するように構成されている。

また、戸袋用左右縦框9、10のうち、戸袋用右縦框10の上端部には枢支ピン10cが相対回転自在な状態で上方に向けて突設されており、これら枢支ピン10cの上端部にそれぞれ折畳み作動ユニット10dが設けられている。尚、折畳み作動ユニット10dは、屋内外一対の折畳み用ローラ10eが左右に隣接して設けられている。

10

【0010】

11は戸袋用左右パネル体6、7を支持して戸袋2の上部を構成する戸袋用上框であって、該戸袋用上框11は、戸袋用左右パネル体6、7を左右に伸長させたときの左右端部間の長さと同様の長さに形成されており、躯体開口部の上部に一体化する状態で設けられ（固定され）ている。前記戸袋用上框11は下方に蟻溝状の開口11aが形成されており、屋内外一対の側片11bの対向面（内側面）には、互いに近接する方向に突出する屋内外一対のレール片11c（戸袋用レール片11c）がそれぞれ一体形成されている。そして、前記該レール片11cに、戸袋用右パネル体7の折畳み作動ユニット10dが支持されるが、このとき、戸袋用左側の折畳み作動ユニット10dは、一対の折畳み用ローラ10e（戸袋用折畳みローラ10e）がレール片11cに左右方向移動自在に走行するように吊持されている。

20

【0011】

さらに、前記連結体8は上下方向に貫通する中空部8aが形成されてものとなっており、該中空部8aの上下部位に、それぞれ本発明の姿勢規制手段としての落とし錠装置8b（戸袋用姿勢規制手段8b）が設けられている。これら落とし錠装置8bは、戸袋2を開口部戸尻側に位置させ、戸袋用左右パネル体6、7の各パネル面同士を左右方向に隣接させた戸袋2の伸長姿勢においてロック操作をすることにより、連結体8の上端から突出するロッド8cが戸袋用上框11に形成された係合溝11dに係合する一方、連結体8の下端から突出するロッド8bが戸袋用ガイド体4aのガイド溝4cに係合して、連結体8の左右方向の位置規制と、屋内外方向の位置規制とがなされるように構成されている。そして、この位置規制状態（落とし錠装置8bのロック状態）では、戸袋2は、戸袋用左パネル体6と戸袋用左縦框9との間、戸袋用右パネル体7と戸袋用右縦框10との間、戸袋用左右パネル体6、7と連結体8との間の揺動がそれぞれ規制されるとともに、戸袋用上框11に対する左右方向の移動規制がなされた戸袋2の伸長姿勢が維持されるように構成されており、該状態が通常使用状態に設定されている。

30

【0012】

これに対し、落とし錠装置8bを解錠して、戸袋用左右パネル体6、7の隣接部（連結体8配設部）を屋外側に押しやる操作がなされることにより、戸袋用右パネル体7の折畳み用ローラ10eがレール片11b上を戸尻側に走行（移動）するように設定されており、戸袋用左パネル体6と戸袋用左縦框9との間、戸袋用右パネル体7と戸袋用右縦框10との間、戸袋用左右パネル体6、7と連結体8との間の揺動がそれぞれなされる状態で戸袋用左右パネル体6、7同士が折畳まれると、戸袋2は、戸袋用左右パネル体6、7の各パネル面同士が互いに対向する戸袋2の折畳み姿勢となるように設定されており、この状態において、戸袋2は、開口部の戸尻側端部に片寄せられるように構成されている。

40

【0013】

一方、スライド扉体3は、スライド扉体用の左右パネル体12、13を用いて構成されており、各スライド扉体用左右パネル体12、13はガラス材の四周を上下左右の各枠材12a、12b、12c、12d、13a、13b、13c、13dにより圍繞することにより構成されており、スライド扉体用左パネル体12の右枠材12dとスライド扉体用

50

右パネル体 1 3 の左枠材 1 3 c との間は、前記戸袋用左右パネル体 6、7 を連結する連結体 8 と同様の上下方向長尺状の連結体 8 により揺動自在（折畳み自在）に連結されている。

ここで、前記連結体 8 は、戸袋用左右パネル体 6、7 を連結する場合と、スライド扉体用左右パネル体 1 2、1 3 を連結する場合とで、屋内外方向反転して設けられるように構成されており、これによって、戸袋 2 は連結体 8 が屋外側に突出する状態で折畳まれ、スライド扉体 3 は連結体 8 が屋内側に突出する状態で折畳まれるように構成されている。

【0014】

さらに、スライド扉体用左パネル体 1 2 の左枠材 1 2 c とスライド扉体用右パネル体 1 3 の右枠材 1 3 d とにはそれぞれスライド扉体用の左右縦框 1 4、1 5 が揺動自在に連結されており、これらスライド扉体用左右縦框 1 4、1 5 のそれぞれの各下端部には、下方に突出する振れ止めピン 1 4 a、1 5 a が突設されており、該振れ止めピン 1 4 a、1 5 a の突出先端部に振れ止めローラ 1 4 b、1 5 b が設けられている。そして、前記振れ止めローラ 1 4 b、1 5 b は、前記床面の屋内側に設けられたスライド扉体用ガイド体 4 b のガイド溝 4 c に相対回転自在、左右方向移動自在に嵌入するように構成されている。

また、スライド扉体用左右縦框 1 4、1 5 の各上端部には枢支ピン 1 4 c、1 5 c が相対回転自在な状態で上方に向けて突設されており、これら枢支ピン 1 4 c、1 5 c の上端部にそれぞれ折畳み作動用ユニット 1 4 d、1 5 d が設けられており、これら折畳み作動用ユニット 1 4 d、1 5 d には、それぞれ屋内外一対の折畳み用ローラ 1 4 e、1 5 e が左右に隣接して設けられている。

【0015】

1 6 はスライド扉体用左右パネル体 1 2、1 3 を支持してスライド扉体 3 の上部を構成するスライド扉体用上框であって、該スライド扉体用上框 1 6 は、スライド扉体用左右パネル体 1 2、1 3 を左右に伸長させたときの左右端部間の長さと同様の長さに形成されている。前記スライド扉体用上框 1 6 は下方に蟻溝状の開口 1 6 a が形成されており、屋内外一対の側片 1 6 b の対向面（内側面）には、互いに近接する方向に突出する屋内外一対のレール片 1 6 c（スライド扉体用レール片 1 6 c）がそれぞれ一体形成されている。そして、これら屋内外一対のレール片 1 6 c に、スライド扉体用左右パネル体 1 2、1 3 に設けられた折畳み作動用ユニット 1 4 d、1 5 d の各屋内外一対の折畳み用ローラ 1 4 e、1 5 e（スライド扉体用折畳みローラ 1 4 e、1 5 e）がそれぞれ左右方向移動自在に走行するように吊持（支持）されている。このとき、折畳み用ローラ 1 4 e、1 5 e をそれぞれ屋内外一対のものとし、このものを屋内外一対のレール片 1 6 c に吊持させることにより、スライド扉体用左右パネル体 1 2、1 3 に屋内外方向の振れ（位置ズレ）が生じても、折畳み用ローラ 1 4 e、1 5 e がレール片 1 6 c から脱落し難くなるように構成されている。

また、戸尻側の折畳み作動用ユニット 1 4 d は、レール片 1 6 c の左右方向両端部から抜止めされるように構成されている。

因みに、図 5 から明らかなように、開口部の上部に固定される戸袋用上框 1 1 の屋内外両側の下面と、開口部の上部に左右方向移動自在に吊持されるスライド扉体用上框 1 6 の屋内外両側の下面とは、全て同じ高さに設定されており、さらに、これら戸袋用上框 1 1、スライド扉体用上框 1 6 にそれぞれ吊持される戸袋用パネル体 6、7 とスライド扉体用パネル体 1 2、1 3 との各屋内外両側の上面は、戸袋用上框 1 1 とスライド扉体用上框 1 6 との各屋内外両側の下面に対して間隔を存して同じ高さに設定されている。

【0016】

そして、前記スライド扉体用上框 1 6 の上片 1 6 d には左右両端部に位置して一対の走行ローラユニット 1 7 が設けられており、これら走行ローラユニット 1 7 は、躯体上方の壁部に設けた前記走行レール 5 に左右方向移動自在に吊持されている。前記各走行ローラユニット 1 7 は、それぞれスライド扉体用上框 1 6 の上片に固定される固定金具 1 7 a と、該固定金具 1 7 a に起立状に設けられる支持金具 1 7 b と、該支持金具 1 7 b に左右方向隣接して軸承される一対のローラ 1 7 c（走行ローラ 1 7 c）とを備えて構成されてい

る。

一方、前記壁面の戸尻側端部には、電動モータを備えた開閉機 18 が設けられており、該開閉機 18 の駆動に基づいて駆動プーリ 18 a が正逆回転するように構成されている。さらに、壁面の戸先側端部には従動プーリ 18 b が設けられており、これら駆動プーリ 18 a と従動プーリ 18 b との間に駆動ベルト 18 c が懸回されており、開閉機 18 の駆動に伴い駆動プーリ 18 a の正逆回転がなされると、駆動ベルト 18 c が両プーリ 18 a、18 b 間を回転変位するように構成されている。そして、前記駆動ベルト 18 c に連結されたジョイント部材 18 d は、戸先側の走行ローラユニット 17 の支持金具 17 b に連結されており、これによって、開閉機 18 の駆動に伴い駆動ベルト 18 c が変位すると、走行ローラユニット 17 が強制変位せしめられ、スライド扉体 3 を全閉姿勢と全開姿勢とにスライド移動（開閉作動）させるように構成されている。尚、開閉機 18 によるスライド扉体 3 の開閉作動において、開閉機 18 には、通行者検知、障害物検知等、適宜検知に基づく駆動制御がなされることは、汎用の自動扉と同様であり、ここでの説明は省略する。

10

【0017】

そして、スライド扉体 3 は、戸袋 2 と同様に前記連結体 8 の中空部の上下に落とし錠装置 8 b（スライド扉体用姿勢規制手段 8 b）が設けられており、これら落とし錠装置 8 b は、スライド扉体用左右パネル体 12、13 の各パネル面同士を左右方向に隣接させたスライド扉体 3 の伸長姿勢においてロック操作することにより、連結体 8 の上端から突出するロッド 8 c がスライド扉体用上框 16 に形成された係合溝 16 e に係合する一方、連結体 8 の下端から突出するロッド 8 c がスライド扉体用ガイド体 4 b のガイド溝 4 c にスライド移動自在に係合して、スライド扉体用上框 16 に対する連結体 8 の左右方向の位置規制がなされるとともに、連結体 8 の屋内外方向の位置規制がなされるように構成されている。そして、この位置規制状態（落とし錠装置 8 b のロック状態）では、スライド扉体 3 は、スライド扉体用左パネル体 12 とスライド扉体用左縦框 14 との間、スライド扉体用右パネル体 13 とスライド扉体用右縦框 15 との間、スライド扉体用左右パネル体 12、13 と連結体 8 との間の揺動がそれぞれ規制されるとともに、スライド扉体用上框 16 に対する左右方向の移動規制がなされたスライド扉体 3 の伸長姿勢が維持されるように構成されており、該状態においてスライド扉体 3 の開閉機 18 に基づく開閉作動がなされるように構成されている。

20

【0018】

これに対し、落とし錠装置 8 b を解錠して、スライド扉体用左右パネル体 12、13 の隣接部（連結体 8 配設部）を屋内側に押しやり、さらに、スライド扉体用右パネル体 13 を戸尻側に押しやる操作がなされることにより、左右の折畳み用ローラ 15 e はレール片 16 b 上を戸尻側に向けて移動するように設定されている。そして、スライド扉体用左パネル体 12 とスライド扉体用左縦框 14 との間、スライド扉体用右パネル体 13 とスライド扉体用右縦框 15 との間、スライド扉体用左右パネル体 12、13 と連結体 8 との間の揺動がなされる状態でスライド扉体用左右パネル体 12、13 同士が揺動して折畳まれると、スライド扉体 3 は、スライド扉体用左右パネル体 12、13 の各パネル面同士が互に対向するスライド扉体 3 の折畳み姿勢となるように設定されている。

30

尚、19 は、スライド扉体 3 の戸先側に設けた施錠装置であって、スライド扉体 3 の全閉姿勢で施錠するように構成されている。

40

【0019】

そして、このものにおいて、開口部を大きく開放させたい場合では、戸袋 2 の落とし錠装置 8 b をロック解除して戸袋 2 を戸尻側に片寄せた状態で折畳み姿勢とするとともに、スライド扉体 3 を全開姿勢として落とし錠装置 8 b をロック解除し、スライド扉体用左右パネル体 12、13 を戸尻側に片寄せた状態で折畳み姿勢とすることにより、図 6、7 に示すように、戸袋 2 とスライド扉体 3 とが戸尻側に偏寄して、開口部の戸先側が大きく開放された大開口を形成するように構成されている。そして、この場合に、戸袋 2 とスライド扉体 3 とを折畳み姿勢にするために必要なスペースは、戸袋 2、スライド扉体 3 の左右幅の半分となる戸袋用左右パネル体 6、7、スライド扉体用左右パネル体 12、13 のそれぞれ

50

が揺動できるスペースであればよいことになって、大開口形成時における開放揺動用のスペースを小さくできるように構成されている。

【0020】

叙述の如く構成された本形態において、開口部に設けたスライド扉体3は、開口部の戸尻側に設けられる戸袋2に沿って開閉作動して、開口部の戸先側半部を開閉するが、このものにおいて、戸袋2とスライド扉体3とは、それぞれ一对の戸袋用左右パネル体6、7、スライド扉体用左右パネル体12、13を、それぞれ折畳み自在に連結して構成されている。そして、開口部を戸尻側半部側まで開口して広く確保したい場合では、両者をそれぞれ折畳み姿勢として戸尻側に片寄せることで大開口を形成することができる。この結果、従来の戸袋とスライド扉体とが戸尻側の端部に設けた支軸を中心として開放揺動するもののように、開放揺動のためのスペースを、戸袋とスライド扉体の左右幅全長に対応する大きなスペースを必要とすることがなく、各左右パネル体6、7、12、13を揺動させるための、戸袋2とスライド扉体3の左右幅の半分の揺動スペースを確保すれば大開口を形成することができる。この結果、躯体開口部に大きな空間を形成するための開放揺動用のスペースの確保が容易にできて、折畳み姿勢への変姿操作が容易な使い勝手のよい扉装置1とすることができる。

10

【0021】

このように、本発明が実施された扉装置1は、戸袋2とスライド扉体3との両者を折畳み姿勢として大開口を形成するようにしたので、大開口を開放するためのスペースを小さくできるものであるが、このものでは、戸袋2とスライド扉体3とを構成する左右パネル体6、7、12、13を揺動自在に連結するための連結体8に姿勢規制手段としての落とし錠8bが設けられていて、これらの落とし錠8bを操作して連結体8部位を屋内外に押しやるとともに戸尻側に片寄せる操作をするだけで、扉体2とスライド扉体3とを折畳み姿勢とすることができて、大開口を形成する操作が簡単、かつ、容易になって操作性に優れる。

20

【0022】

さらに、このものにおいて、戸袋2は屋外側に向けて突出する折り畳み姿勢とし、スライド扉体3は屋内側に向けて突出する折り畳み姿勢として、それぞれの折畳み方向が屋内外方向異方向となるようにしたので、スライド扉体3が戸袋2に干渉することなく戸尻側の端部まで片寄せることができ、開口部を一層広く開放することができるという利点がある。

30

【0023】

さらにこのものでは、スライド扉体3は開閉機18の駆動力に基づいて自動的に開閉する自動扉にも採用することができる。

【0024】

また、このものにおいて、スライド扉体3は開閉機18の駆動に基づく自動扉となっているが、このようにスライド扉体3を自動扉とした場合では、開閉作動の始動時や、障害物との当接時等に、戸先側が上下方向に振動することが知られている。これに対し、本実施の形態では、折畳み作動用ユニット14dに設けられる折畳み用ローラ14eを屋内外方向一对のものとし、これら折畳み用ローラ14eが、スライド扉体用上框16の屋内外方向一对の側片16bに設けた一对のレール片16cを走行する構成となっている。この結果、スライド扉体3が上下方向に振動して屋内外方向の位置ズレが生じたような場合であっても、折り畳み作動用ユニット14dがスライド扉体用上框16から脱落下し難く、安定した開閉作動をする信頼性の高い扉装置1とすることができる。

40

【0025】

尚、本発明は前記実施の形態に限定されないことは勿論であって、図8に示す第二の実施の形態のようにすることができる。

前記第二の実施の形態ものは、戸袋20とスライド扉体21とが、両者とも屋内側に突出する状態で折畳まれる構成となっていること以外は前記第一の実施の形態と同様に構成されている。このように、戸袋とスライド扉体との折畳み方向は、設置条件にあわせて適

50

宜変化させることが可能である。

【0026】

また、図9、10に第三の実施の形態を示すが、該第三の実施の形態のものは、前記第一の実施の形態と同様の戸袋22とスライド扉体23とで構成される扉装置を二組用意し、これら二組の扉装置を左右対称状に配設した扉装置となっている。そして、通常の使用状態では、スライド扉体23同士を左右方向外方にそれぞれ開放することで出入り口部を開放するように構成されている。そして、このものにおいて、左右の扉装置の各戸袋22と各スライド扉体23とを、それぞれ屋内外方向に折畳むことにより開口部に大開口が形成されるように構成されており、この場合でも、戸袋22とスライド扉体23とを開放揺動するためのスペースを小さくできて、折畳み姿勢への変姿操作が容易な使い勝手のよい扉装置とすることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】図1(A)、(B)は全閉姿勢の扉装置の概略正面図、概略平面断面図である。

【図2】図1(B)の一部を切欠いて拡大した平面断面図である。

【図3】図3(A)、(B)は全開姿勢の扉装置の概略正面図、平面断面図である。

【図4】扉装置の一部を切欠いて拡大した正面図である。

【図5】扉装置の側面断面図である。

【図6】図6(A)、(B)は戸袋とスライド扉体とを折畳み姿勢とした扉装置の概略正面図、概略平面断面図である。

20

【図7】図6(B)の一部を切欠いて拡大した平面断面図である。

【図8】第二の実施の形態の扉装置の一部を切欠いた平面断面図である。

【図9】第三の実施の形態の扉装置の正面図である。

【図10】図10(A)は第三の実施の形態の扉装置の一部を切欠いた平面断面図であり、図10(B)は第三の実施の形態の扉装置を折畳み姿勢とした状態において一部を切欠いた平面断面図である。

【符号の説明】

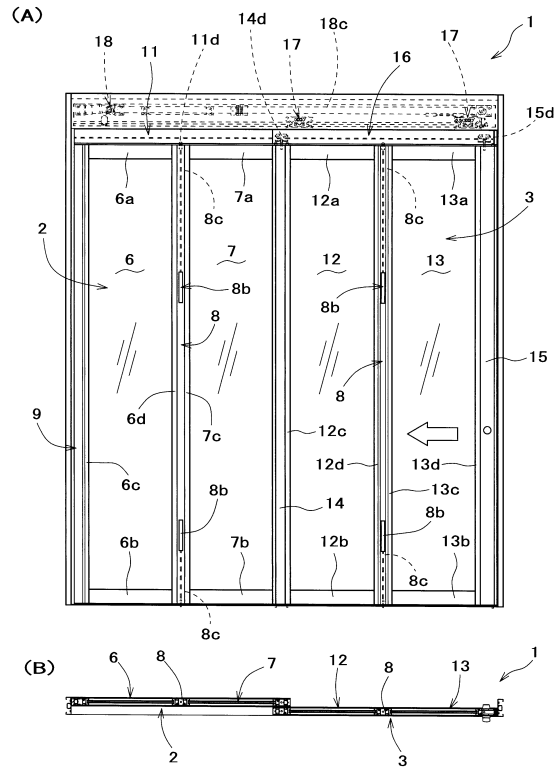
【0028】

- 1 扉装置
- 2 戸袋
- 3 スライド扉体
- 6 戸袋用左パネル体
- 8 連結体
- 8b 落とし錠装置
- 9 戸袋用左縦框
- 10d 折り畳み作動用ユニット
- 11 戸袋用上框
- 11c レール片
- 12 スライド扉体用左パネル体
- 14 スライド扉体用左縦框
- 14d 折り畳み作動用ユニット
- 16 スライド扉体用上框
- 17 走行ローラユニット
- 18 開閉機

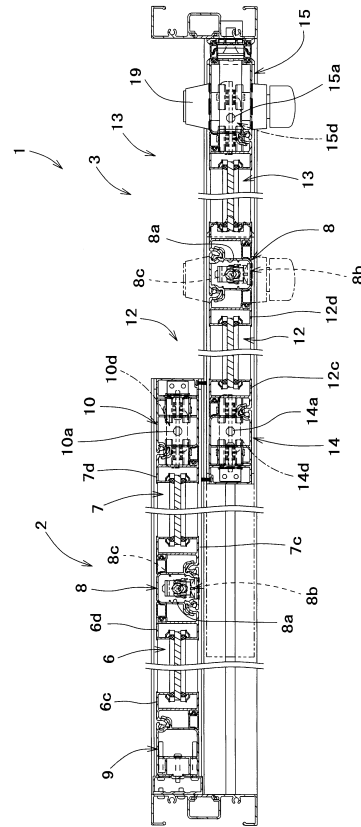
30

40

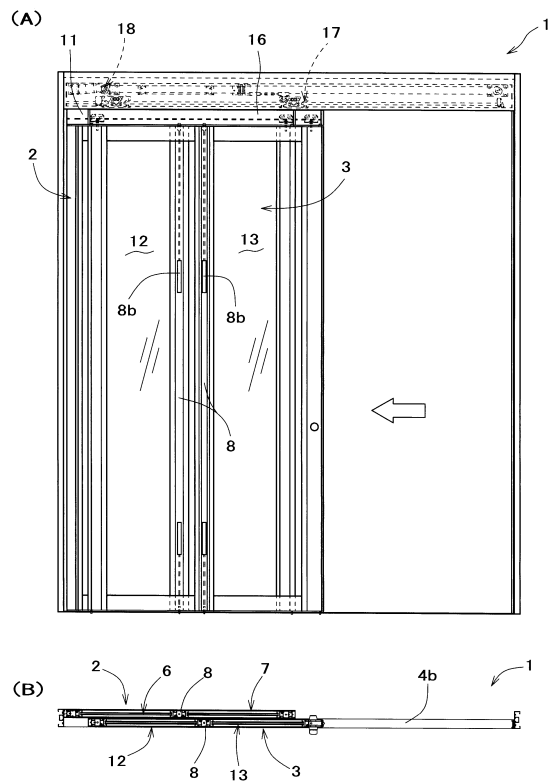
【図 1】



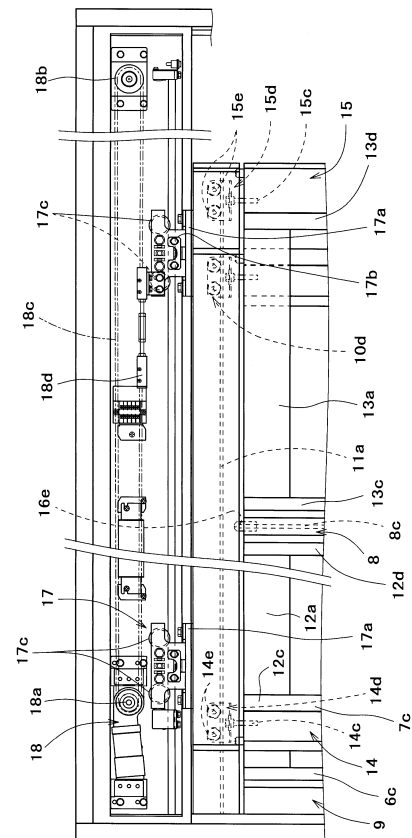
【図 2】



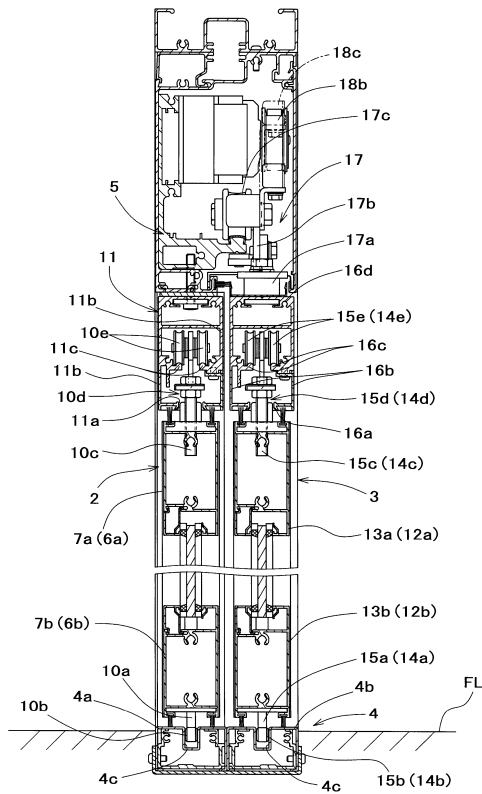
【図 3】



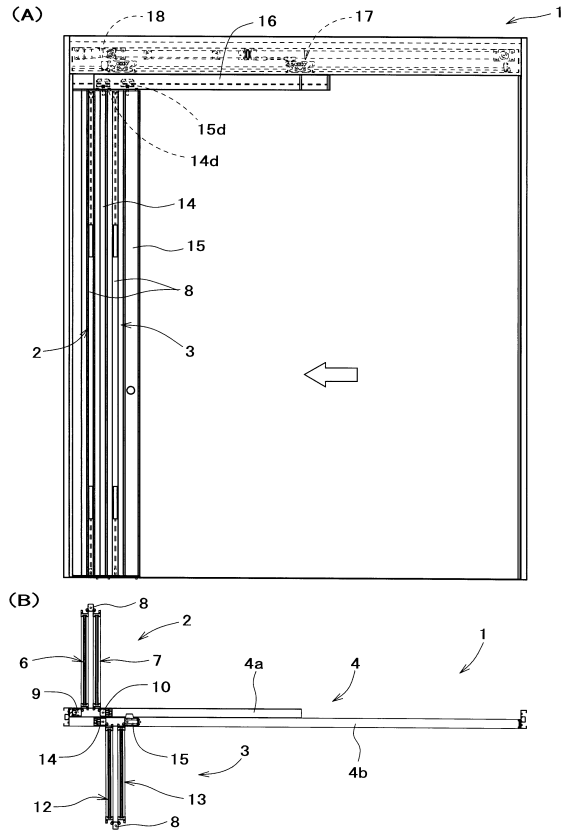
【図 4】



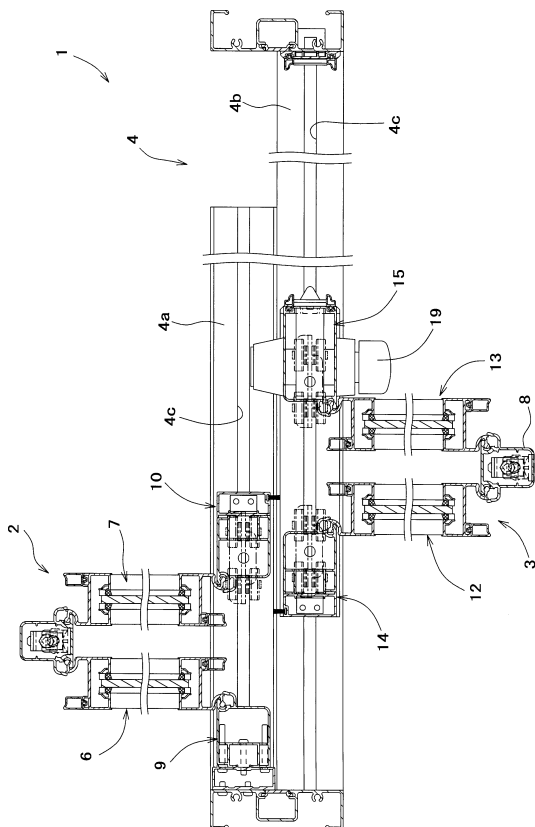
【図 5】



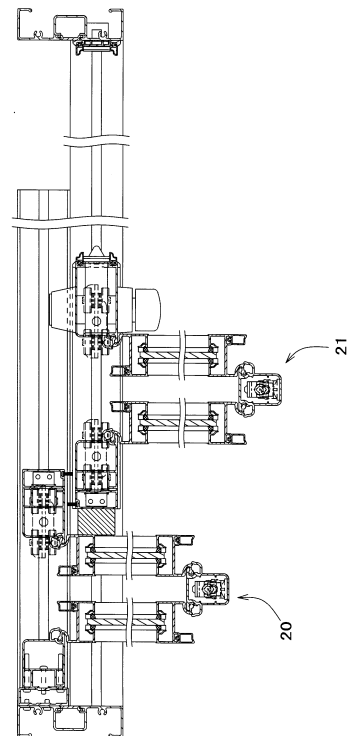
【図 6】



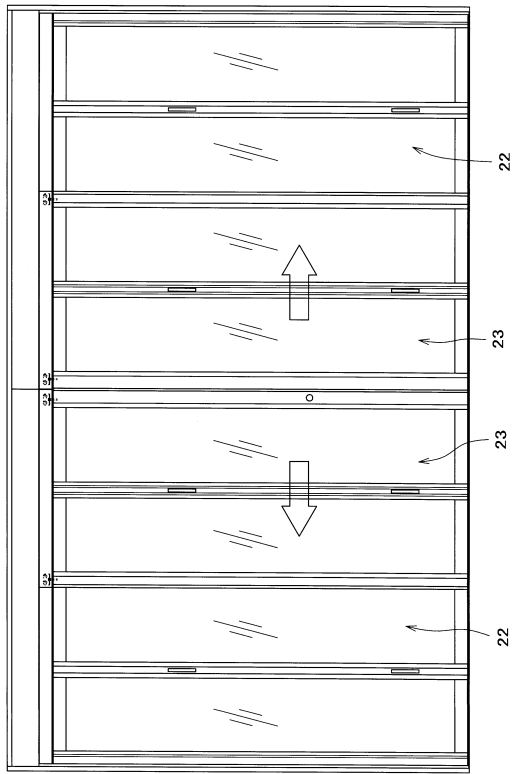
【図 7】



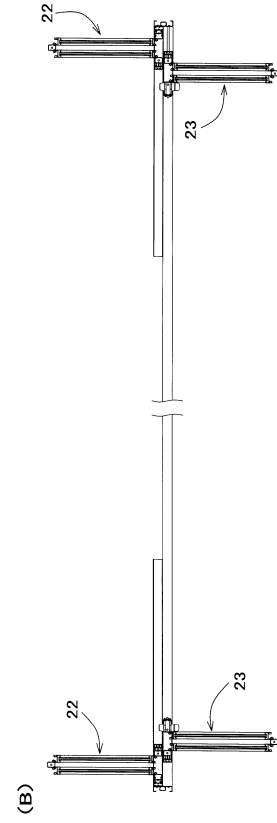
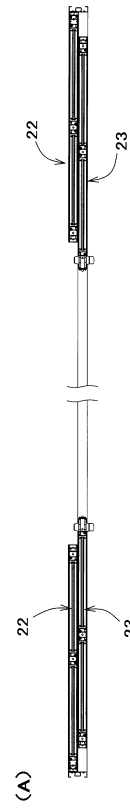
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 青木 晃春
東京都千代田区内神田1丁目13番7号 昭和フロント株式会社内

審査官 川島 陵司

(56)参考文献 特開2003-64957 (JP, A)
特開2006-138081 (JP, A)
特開2006-118241 (JP, A)
特開平11-131921 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E06B 3/50
E05D 15/48
E06B 3/48