

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4818362号
(P4818362)

(45) 発行日 平成23年11月16日(2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月9日(2011.9.9)

(51) Int.Cl.
E05D 15/10 (2006.01)F 1
E O 5 D 15/10

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-521459 (P2008-521459)	(73) 特許権者	591162686
(86) (22) 出願日	平成20年3月3日(2008.3.3)		株式会社ニイテック
(86) 国際出願番号	PCT/JP2008/053782		広島県安芸郡坂町平成ヶ浜4丁目2番68号
(87) 国際公開番号	W02008/108340	(73) 特許権者	000107572
(87) 国際公開日	平成20年9月12日(2008.9.12)		スガツネ工業株式会社
審査請求日	平成20年4月25日(2008.4.25)		東京都千代田区東神田1丁目8番11号
(31) 優先権主張番号	特願2007-54738 (P2007-54738)	(74) 代理人	100112140
(32) 優先日	平成19年3月5日(2007.3.5)		弁理士 塩島 利之
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	岩内 謙治
			広島県安芸郡坂町平成ヶ浜4丁目2番68号 株式会社ニイテック内
		(72) 発明者	森下 正純
			東京都千代田区東神田1丁目8番11号
			スガツネ工業株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 引戸具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

閉じた状態の引戸の表面と壁面とをフラットにできる一方、開いた状態の引戸を壁面と平行を保ったまま壁面の奥側又は手前側に配置することができる引戸具において、

床面に設けられる第一のピン体と、

引戸に設けられ、引戸が閉じた状態において前記第一のピン体が嵌まる案内溝を有する案内体と、

床面に設けられると共に、引戸の底部に形成される引戸溝に嵌まることができる第二のピン体と、を備え、

閉じた状態の引戸を開く方向にかつ壁面の奥側若しくは手前側にスライドさせるとき、前記第一のピン体が前記案内体の前記案内溝に嵌まったまま、前記案内体が前記第一のピン体に沿って相対的に移動し、

引戸を開く方向にさらにスライドさせるとき、前記第二のピン体が引戸の引戸溝に入り、そして、前記第二のピン体が引戸の引戸溝に嵌まったまま、引戸が前記第二のピン体に沿ってスライドする引戸具。

【請求項2】

前記第二のピン体が引戸の引戸溝に入った後、前記第一のピン体が前記案内体の前記案内溝から抜けることを特徴とする請求項1に記載の引戸具。

【請求項3】

閉じた状態の引戸の表面と壁面とをフラットにできる一方、開いた状態の引戸を壁面と

10

20

平行を保ったまま壁面の奥側又は手前側に配置することができる引戸具において、
床面に設けられる第一のピン体と、
引戸に設けられ、引戸が閉じた状態において前記第一のピン体が嵌まる案内溝を有する案内体と、

引戸の底部に設けられると共に、床面に設けられる床面側案内溝に嵌まることができる第二のピン体と、を備え、

閉じた状態の引戸を開く方向にかつ壁面の奥側若しくは手前側にスライドさせるとき、前記第一のピン体が前記案内体の前記案内溝に嵌まったまま、前記案内体が前記第一のピン体に沿って相対的に移動し、

引戸を開く方向にさらにスライドさせるとき、前記第二のピン体が床面の前記床面側案内溝に入り、そして、前記第二のピン体が床面の前記床面側案内溝に嵌まったまま、引戸が床面の前記床面側案内溝に沿ってスライドする引戸具。

【請求項 4】

前記第一のピン体は、引戸の正面からみて開口部内にはみ出すことがなく、前記案内体の少なくとも一部は、引戸の正面からみて引戸の幅方向にはみ出すことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の引戸具。

【請求項 5】

前記案内体の、引戸の正面からみて引戸の幅方向にはみ出す部分に戸当たり部が設けられることを特徴とする請求項 4 に記載の引戸具。

【請求項 6】

閉じた状態の引戸の表面と壁面とをフラットにできる一方、開いた状態の引戸を壁面と平行を保ったまま壁面の奥側又は手前側に配置することができる引戸具において、

床面に設けられる第一のピン体と、

引戸の側面に配置され、引戸が閉じた状態において前記第一のピン体が嵌まる案内溝を有する案内体と、を備え、

引戸が閉じた状態から開いた状態になるまで、前記第一のピン体が前記案内体の前記案内溝に嵌まったまま、前記案内体が前記第一のピン体に沿って移動する引戸具。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の引戸具を用いて、壁面を有する枠体内に引戸を開閉自在に収容してなる引戸装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、左右に引いて開口部を開閉する引戸用の引戸具に関し、特に、閉じた状態の引戸の表面と壁面とをフラットにできる一方、開いた状態の引戸を壁面と平行を保ったまま壁面の奥側又は手前側に配置することができる引戸具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、鴨居と敷居との溝を滑らせて左右に開閉する引戸が知られている。しかし、この種の引戸は左右方向に一直線にスライドするだけであるから、引戸を壁面の奥側又は手前側に収納すると、閉じた状態の引戸の表面と壁面とをフラットにすること、すなわち同一の平面内に配置することができない。よって、見栄えが悪いという問題がある。

【0003】

この問題を解決するために、特許文献 1 には、図 1 4 に示されるように、引戸 3 1 の上方に湾曲した案内レール 3 2 を取り付け、引戸 3 1 に案内レール 3 2 を走行するローラ 3 3 を取り付けた引戸具が開示されている。この引戸具によれば、引戸 3 1 を湾曲した案内レール 3 2 に沿って移動させるので、閉じた状態の引戸 3 1 の表面と壁面とをフラットにすることができる一方、開いた状態の引戸 3 1 を壁面の奥側に配置することができる。

【0004】

そして、この引戸具においては、床面には引戸の下部を案内する案内溝が設けられてい

10

20

30

40

50

ない。床面に溝を設ける替わりに、引戸 3 1 の底面に引戸溝 3 1 a が設けられ、床面には引戸 3 1 の底面の引戸溝 3 1 a に嵌まるピン体 3 4 が設けられる。床面に案内溝を設けると、ごみが溜まるからである。閉じた状態の引戸を開けると、ピン体 3 4 が引戸溝 3 1 a に嵌まる。引戸 3 1 の開き動作はピン体 3 4 に案内される。人が出入りする開口部にピン体 3 4 が飛び出すのは望ましくないから、ピン体 3 4 は壁面の裏に隠れて配置されている。

【特許文献 1】特許第 3 6 8 6 6 1 7 号公報（請求項 1、図 1、図 4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

10

しかし、ピン体 3 4 を壁面の裏に配置したのでは、閉じた状態の引戸 3 1 の下部を支持することはできない。引戸 3 1 は上方の案内レール 3 2 に吊り下げられているのみになるから、閉じた状態の引戸は宙ぶらりんになる。しかも、閉じた状態の引戸 3 1 を開けるときにも、引戸 3 1 の下部が安定していないから、引戸溝 3 1 a にピン体 3 4 を嵌めるのも困難になる。

【0006】

そこで本発明は、引戸の開閉動作を案内することができると共に、閉じたときにも引戸の下部がぐらつかない引戸具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】

【0007】

20

以下本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照番号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0008】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、閉じた状態の引戸(3)の表面と壁面とをフラットにできる一方、開いた状態の引戸(3)を壁面と平行を保ったまま壁面の奥側又は手前側に配置することができる引戸具において、床面に設けられる第一のピン体(16)と、引戸(3)に設けられ、引戸(3)が閉じた状態において前記第一のピン体(16)が嵌まる案内溝(13a)を有する案内体(11)と、床面に設けられると共に、引戸(3)の底部に形成される引戸溝(3a)に嵌まることができる第二のピン体(17)と、を備え、閉じた状態の引戸(3)を開く方向にかつ壁面の奥側若しくは手前側にスライドさせるとき、前記第一のピン体(16)が前記案内体(11)の前記案内溝(13a)に嵌まったまま、前記案内体(11)が前記第一のピン体(16)に沿って相対的に移動し、引戸(3)を開く方向にさらにスライドさせるとき、前記第二のピン体(17)が引戸(3)の引戸溝(3a)に入り、そして、前記第二のピン体(17)が引戸(3)の引戸溝(3a)に嵌まったまま、引戸(3)が前記第二のピン体(17)に沿ってスライドする引戸具である。

30

【0009】

ここで、壁面とは固定された壁の壁面であってもよいし、引戸が二枚隣接して設けられた場合は、隣の引戸の壁面であってもよい。

【0010】

40

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の引戸具において、前記第二のピン体(17)が引戸(3)の引戸溝(3a)に入った後、前記第一のピン体(16)が前記案内体(11)の前記案内溝(13a)から抜けることを特徴とする。

【0011】

請求項 3 に記載の発明は、閉じた状態の引戸(3)の表面と壁面とをフラットにできる一方、開いた状態の引戸(3)を壁面と平行を保ったまま壁面の奥側又は手前側に配置することができる引戸具において、床面に設けられる第一のピン体(16)と、引戸(3)に設けられ、引戸(3)が閉じた状態において前記第一のピン体(16)が嵌まる案内溝(13a)を有する案内体(11)と、引戸(3)の底部に設けられると共に、床面に設けられる床面側案内溝に嵌まることができる第二のピン体と、を備え、閉じた状態の引戸(3)を開く方向にかつ壁面の奥

50

側若しくは手前側にスライドさせるとき、前記第一のピン体(16)が前記案内体(11)の前記案内溝(13a)に嵌まったまま、前記案内体(11)が前記第一のピン体(16)に沿って相対的に移動し、引戸(3)を開く方向にさらにスライドさせるとき、前記第二のピン体が床面の前記床面側案内溝に入り、そして、前記第二のピン体が床面の前記床面側案内溝に嵌まったまま、引戸(3)が床面の前記床面側案内溝に沿ってスライドする引戸具である。

【0013】

請求項4に記載の発明は、請求項1ないし3のいずれかに記載の引戸具において、前記第一のピン体(16)は、引戸(3)の正面からみて開口部(14)内にはみ出すことがなく、前記案内体(11)の少なくとも一部は、引戸(3)の正面からみて引戸(3)の幅方向にはみ出すことを特徴とする。

10

【0014】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の引戸具において、前記案内体(11)の、引戸(3)の正面からみて引戸(3)の幅方向にはみ出す部分に戸当たり部(12c)が設けられることを特徴とする。

【0015】

請求項6に記載の発明は、閉じた状態の引戸(3)の表面と壁面とをフラットにできる一方、開いた状態の引戸(3)を壁面と平行を保ったまま壁面の奥側又は手前側に配置することができる引戸具において、床面に設けられる第一のピン体(16)と、引戸(3)の側面に配置され、引戸(3)が閉じた状態において前記第一のピン体(16)が嵌まる案内溝(23a)を有する案内体(23)と、を備え、引戸(3)が閉じた状態から開いた状態になるまで、前記第一のピン体(16)が前記案内体(23)が前記案内溝(23a)に嵌まったまま、前記案内体(23)が前記第一のピン体(16)に沿って移動する引戸具である。

20

【0016】

請求項7に記載の発明は、請求項1ないし6のいずれかに記載の引戸具を用いて、壁面を有する枠体(1)内に引戸(3)を開閉自在に収容してなる引戸装置である。

【発明の効果】

【0017】

請求項1に記載の発明によれば、第一のピン体と第二のピン体とを切り替えて、引戸の開閉動作を案内するので、閉じたときにも引戸の下部がぐらつかないし、引戸の引戸溝を第二のピン体に確実に嵌めることができる。また、案内溝のある案内体を床面に設ける必要がなくなる。

30

【0018】

請求項2に記載の発明によれば、案内体の案内溝の長さを必要最小限の長さにすることができる。よって、案内体の見栄えも悪くならないし、案内体の製造コストも削減できる。

【0019】

請求項3に記載の発明によれば、第一のピン体と第二のピン体とを切り替えて、引戸の開閉動作を案内するので、閉じたときにも引戸の下部がぐらつかないし、引戸の第二のピン体を床の床面側案内溝に確実に嵌めることができる。また、案内溝のある案内体を床面に設ける必要がなくなる。

40

【0021】

請求項4に記載の発明によれば、第一のピン体が、引戸の正面からみて開口部にはみ出すことがない。

【0022】

請求項5に記載の発明によれば、案内体と戸当たり部とを兼用することができる。

【0023】

請求項6に記載の発明によれば、閉じた状態から開いた状態まで引戸の開閉動作を第一のピン体によって案内することができると共に、閉じたときにも引戸の下部がぐらつかない。そして、案内溝は床側ではなくて引戸側に設けられるので、案内溝にごみが溜まるおそれもない。

50

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の一実施形態における引戸装置の斜視図（表からみた状態）

【図2】上記引戸装置の斜視図（裏からみた状態）

【図3】引戸の斜視図（ローラユニット及び案内体の拡大図を含む）

【図4】案内体の分解斜視図（案内体の本体部は反転されている状態を示す）

【図5】枠体に取り付けられる案内レール及びピン体を示す斜視図（裏からみた状態）

【図6】引戸の垂直断面図

【図7】引戸の上部の垂直断面図

【図8】引戸を開閉するときの引戸上部を時系列で示した水平断面図

10

【図9】引戸を開閉するときの引戸下部を時系列で示した平面図

【図10】上記図9の水平断面図

【図11】上記図10の要部拡大図

【図12】引戸下部を時系列で示した斜視図

【図13】引戸具の他の実施形態を示す図（引戸を開閉するときの引戸下部を時系列で示した水平断面図）

【図14】従来の引戸装置を示す斜視図

【符号の説明】

【0025】

- 1 … 枠体
- 3 … 引戸
- 3 a … 引戸溝
- 1 1 … 案内体
- 1 2 c … 戸当たり部
- 1 3 a … 案内溝
- 1 6 … 第一のピン体
- 1 7 … 第二のピン体
- 2 3 … 案内体
- 2 3 a … 案内溝

20

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0026】

以下添付図面に基づいて、本発明の第一の実施形態における引戸装置を説明する。図1は表から見た引戸装置の斜視図を示し、図2は裏から見た引戸装置の斜視図を示す。引戸は四角形状の枠体内に開閉自在に収容される。枠体1は、床部1aと、床部1aから上下方向に立設される一対の方立部1bと、方立部1bの上端に設けられる天井部1cと、から構成される。正面からみて、枠体1内のスペースの右半分は、壁2で塞がれる。引戸3は枠体1内のスペースの左半分の開口部14を開閉する。

【0027】

引戸3が閉じた状態では、引戸3は開口部14を閉じる。閉じた状態の引戸3の表面と、壁2の壁面とはフラット、すなわち同一の平面内に配置される。取手3bを持って引戸3を開こうとすると、引戸3は、壁2の壁面と平行を保ったまま、開く方向（図1では右方向）かつ壁面の奥側、すなわち斜め後ろ方向にスライドする。引戸3が壁2の裏まで後退したら、引戸3は壁面と平行に一直線にスライドする。引戸3を開いた状態では、引戸3は壁面と平行を保ったまま壁面の裏に隠れる。

40

【0028】

図3は引戸3の斜視図を示す。引戸3の上部には、引戸3の幅方向に所定の間隔を空けて一対のL字形ブラケット4、5が取り付けられる。一方のL字形ブラケット4の突出片4aの長さは短く、他方のL字形ブラケット5の突出片5aは長い。これら一対のL字形ブラケット4、5の突出片4a、5aの先端部それぞれに、ローラユニット7が取り付けられる。ローラユニット7は、垂直方向に伸びる主軸8と、主軸8に対して水平面内で旋

50

回可能な本体部 9 と、本体部 9 の両側に設けられるローラ 10 と、で構成される。ローラ 10 の回転中心線は、水平面内に位置すると共に、水平面内を旋回できる。

【0029】

引戸 3 の下部の開く方向の端部には、案内体 11 が取り付けられる。案内体 11 は、底面に略 L 字形の案内溝を有する。案内体 11 は、引戸 3 に取り付けられるブラケット 12 と、下部に案内溝が形成される本体部 13 と、から構成される。図 4 は案内体 11 の分解図を示す。この図 4 では、本体部 13 は上下をひっくり返した状態で示されている。ブラケット 12 は略 L 字形に折り曲げられ、引戸 3 に取り付けられる引戸結合片 12a と、引戸結合片 12a から水平方向に張り出す本体部結合片 12b と、を有する。本体部結合片 12b の引戸 3 の開方向の端部には、L 字形に下方に折り曲げられた戸当たり部 12c が設けられる。戸当たり部 12c には、緩衝材が貼り付けられる。引戸 3 を全開にしたとき、戸当たり部 12c に貼り付けた緩衝材が方立部 1b に接触する。

10

【0030】

本体部 13 には、略 L 字形の本体部 13 に沿って略 L 字形に細長く伸びる案内溝 13a が形成される。案内溝 13a の一方の端部 13c は、本体部 13 を貫通する。案内溝 13a の開放端部 13c は、後述するピン体を受け入れ易いように、テーパ形状に拡げられる。案内溝 13a の他方の端部 13d は本体部を貫通しない。

【0031】

図 5 は、枠体 1 に取り付けられる案内レール 15 及びピン体 16, 17 を示す。この図 5 には、枠体 1 を裏からみた状態が示されている。枠体 1 の天井部 1c には、平行に並べた二本の案内レール 15a, 15b が取り付けられる。二本の案内レール 15a, 15b それぞれを二つのローラユニット 7 それぞれが移動する。引戸 3 の幅方向に離れて配置されるローラユニット 7 の移動範囲に応じて、二本の案内レール 15a, 15b は長さ方向に位置をずらして並べられる。案内レール 15a, 15b は、直線状に伸びる C 型断面の直線レール 27 と、引戸 3 の閉じる方向の端部に設けられる引込みボックス 18 と、からなる。引込みボックス 18 には、直線レールに対して斜め方向に伸びる引込みレール 18a が設けられる。一对の引込みレール 18a は平行を保つ。引戸 3 を閉じるとき、ローラユニット 7 が引込みボックス 18 内に移動すると、ばね力によってローラユニット 7 が引込みレール 18a の奥の方に引き込まれる。引込みボックス 18 の引込み動作は、引戸 3 が方立部 1b に接触するまで続く。引戸 3 を方立部 1b に確実に接触させるため、方立部 1b にマグネットなどを設けてもよい。引戸 3 を閉じるとき、引戸 3 は閉じる方向にかつ壁面の手前側（図 5 では裏から見ているので壁 2 の奥側）に、すなわち斜め方向に移動する。引戸 3 と壁 2 とが干渉しないように、壁 2 の引戸側の端面 2a は斜めに切り欠かれている。

20

30

【0032】

枠体 1 の床部 1a には、第一及び第二のピン体 16, 17 が取り付けられる。第一及び第二のピン体 16, 17 は、引戸 3 の正面からみて壁 2 の裏、枠体 1 の開口部 14 から外れた位置に設けられる。第一のピン体 16 は、第二のピン体 17 よりも壁から離れた位置に、かつ開口部 14 側に配置される。第一及び第二のピン体 16, 17 はいずれも、矩形形状の台座 19 と、台座 19 から立設する金属製の円柱部 20 と、円柱部 20 の上端部に被せられる樹脂製の回転部 21 とからなる。回転部 21 は有底円筒形状で、円柱部 20 の周囲を回転することができる。

40

【0033】

図 6 は引戸 3 の垂直方向断面図を示す。この図 6 には、閉じた状態からわずかに開いた状態の引戸 3 の断面図が示される。引戸 3 の底面には、引戸 3 の幅方向に細長く伸びる引戸溝 3a が形成される。引戸溝 3a には、第二のピン体 17 が嵌められる。第一のピン体 16 は案内体 11 の案内溝 13a に嵌められる。

【0034】

図 7 は引戸 3 の上部断面図を示す。天井部 1c の鴨居 22 と鴨居 22 との間には、二本の案内レール 15a, 15b が配置される。この二本の案内レール 15a, 15b それぞ

50

れに二つのローラユニット7それぞれが走行する。二つのローラユニット7に引戸3が吊り下げられる。上述したように二つのL字形ブラケット4, 5のうち、一方の突出片4aの長さは短く、他方の突出片5aの長さは長い。これは二本の案内レール15a, 15bが引戸3から距離をずらして配置されていても、引戸3を壁2と平行を保ったままスライドさせるためである。

【0035】

図8は、引戸3を開閉するときの引戸3の上部を時系列で示した水平断面図である。上述したように二本の案内レール15a, 15bそれぞれは、直線レール27と直線レール27に対して斜めに傾く引込みレール18aと、を有する。

【0036】

引戸3を閉めた状態では引戸3の表面と壁の表面はフラットになる。閉じた状態の引戸3を開けると、引戸3は引込みレール18aに沿って斜め奥方向にスライドする。その後、引戸3は直線レール27に沿って壁2と平行に直線的にスライドする。引戸3を開けた状態では引戸3は壁2の裏に隠れる。引戸3を開いた状態から閉じるときは、引戸3は上述と逆にスライドする。すなわち、引戸3はまず直線レール27に沿って壁2と平行に直線的にスライドし、その後、引込みレール18aに沿って斜め前方向にスライドする。

【0037】

図9ないし図11は、引戸3を開閉するときの引戸3の下部を時系列で示した図である。図9は平面図であり、図10は水平断面図であり、図11は要部の拡大図である。引戸3を閉じた状態では、案内体11の案内溝13aに第一のピン体16が嵌まっている(S1)。このとき、第一のピン体16は案内溝13aの最も奥側に位置する。第二のピン体17は露出していて、引戸3の引戸溝3aに嵌まっていない。なお、引戸3の端面は、壁2の端面2aに合わせて斜めに切り込まれている。

【0038】

閉じた状態の引戸3を斜め奥方向にスライドさせると、第一のピン体16が案内体11の案内溝13aに嵌まったまま、案内体11が第一のピン体16に沿って移動する(S2)。このとき、引戸溝3aは第二のピン体17に徐々に近づく。

【0039】

引戸3の斜めのスライドが終了したら、引戸3は壁2と平行に直線的にスライドし始める(S3)。第一のピン体16は、案内溝13aに嵌まったままであるが、壁面と平行な開放端部側の案内溝13aまで移動する。これと同時に引戸3の引戸溝3aが第二のピン体17に入る。第二のピン体17が引戸3の引戸溝3aに入った直後に、第一のピン体16が案内体11の案内溝13aから抜ける。

【0040】

引戸3をさらに開く方向にスライドさせると、第二のピン体17が引戸3の引戸溝3aに嵌まったまま、引戸3が第二のピン体17に沿ってスライドする(S4)。最終的には引戸3が開いた状態になる。開いた状態の引戸3を閉じるときには、上述の逆の動作がS4→S1の順番に行われる。

【0041】

引戸3の正面からみて、第一のピン体16は開口部内に飛び出すことなく、壁の裏に隠れる。人の出入り口となる開口部に第一のピン体16が突出しないようにするためである。案内体11の案内溝13aは、開口部14からはみ出した第一のピン体16に嵌まることができるよう、引戸3の幅方向にはみ出す。案内体11を引戸3からはみ出させることで、案内体11に戸当たりの機能も持たせることができる。

【0042】

図12は、引戸3の下部を時系列で示した斜視図である。上述したように、引戸3を閉じた状態では、第一のピン体16は案内体11の案内溝13aに嵌まり、第二のピン体17は露出する(S1)。引戸3を斜め後方にスライドさせると、引戸3の引戸溝3aが第二のピン体17に近づく(S2)。その後、引戸3を直線的にスライドさせると、引戸3の引戸溝3aが第二のピン体17に嵌まり、引戸3は第二のピン体17によって案内され

10

20

30

40

50

る（Ｓ３）。さらに引戸３を直線的にスライドさせると、第一のピン体１６が案内体１１から露出する。第二のピン体１７は、引戸３が開いた状態になるまで引戸３を案内し続ける。

【００４３】

本実施形態の引戸具によれば、閉じた状態の引戸３が開こうとするとき、引戸３はまず、第一のピン体１６によって案内される（Ｓ１，Ｓ２参照）。その後、引戸３の案内が第一のピン体１６から第二のピン体１７に切り替わり（Ｓ３）、切り替わった後は、第二のピン体１７が引戸３を案内する（Ｓ４）。第一のピン体１６と第二のピン体１７とを切り替えることで、引戸３の斜め後方のスライドも、直線的なスライドも案内することが可能になる。そして、引戸３は閉じた状態から開いた状態まで常に第一又は第二のピン体１６，１７に案内されるので、閉じたときに引戸３の下部がぐらつかない。なお、引戸３を閉じたとき、引戸３の方立側の端部３ｃが方立部１ｂの段差１ｄに嵌まるので、方立側の端部３ｃもぐらつかない。

10

【００４４】

図１３は、本発明の他の実施形態の引戸具を示す。この実施形態の引戸具においては、案内体２３が引戸３の全長に渡って細長く伸びる。案内体２３には、長手方向に沿って案内溝２３ａが形成され、この案内溝２３ａに第一のピン体１６が嵌まる。そして、床面には第二のピン体１７は設けられておらず、引戸３の底面にも引戸溝３ａは設けられていない。引戸３の斜め後方へのスライドは第一のピン体１６によってのみ案内され（Ｓ１，Ｓ２）、直線的なスライドも第一のピン体１６のみによって案内される（Ｓ３，Ｓ４）。この実施形態の引戸具によっても、引戸３は閉じた状態から開いた状態まで常に第一のピン体１６に案内されるので、閉じたときに引戸３の下部がぐらつかない。しかも、引戸３に取り付けられる案内体に案内溝が形成されるので、案内溝にごみが溜まることもない。

20

【００４５】

なお、本発明は上記実施形態の限られることなく、本発明の要旨を変更しない範囲で様々に変更可能である。例えば、第一のピン体と第二のピン体を切り替える第一の実施形態の引戸具において、案内体を床面に、第一のピン体を引戸に取り付けてもよい。

【００４６】

また、案内レールは二本設けているが、途中から分岐する一对の引込みレールを有する一本の案内レールであってもよい。ただし、案内レールを一本にした場合、ローラユニットが案内レールの本線から分岐レールに確実に乗り移れるように注意する必要がある。

30

【００４７】

さらに、引戸は開き始めのときに斜め方向にスライドしなくても、一旦奥側にスライドした後、９０度曲がった開く方向にスライドしてもよい。

【００４８】

さらに、壁と引戸との組み合わせの替わりに、二枚の開閉可能な引戸を隣接して組み合わせてもよい。この場合、一对の引戸具が対称に配置される。

【００４９】

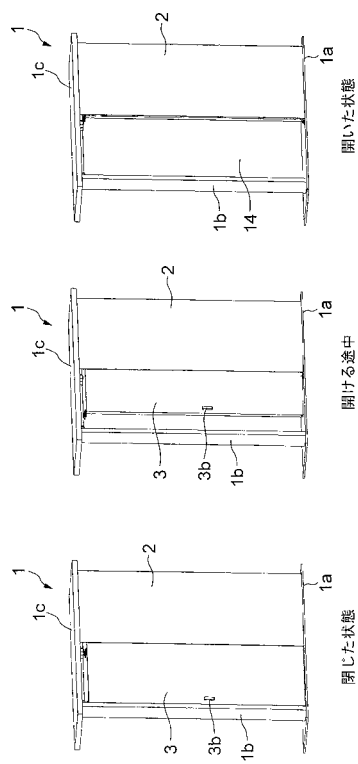
さらに、引戸の底部に引戸溝を形成し、床面に引戸溝に嵌まる第二のピン体を固定する替わりに、引戸の底部に第二のピン体を固定し、床面に第二のピン体に嵌まる床面側案内溝を設けてもよい。床面側案内溝は床面に直接彫られることもあるし、床面側案内溝が形成された案内体が床面に取り付けられることもある。床面側案内溝が床面に彫られる場合には、第二のピン体が床面側案内溝に嵌まったり嵌まらなかったりできるように、引戸に対して上下方向に可動する。

40

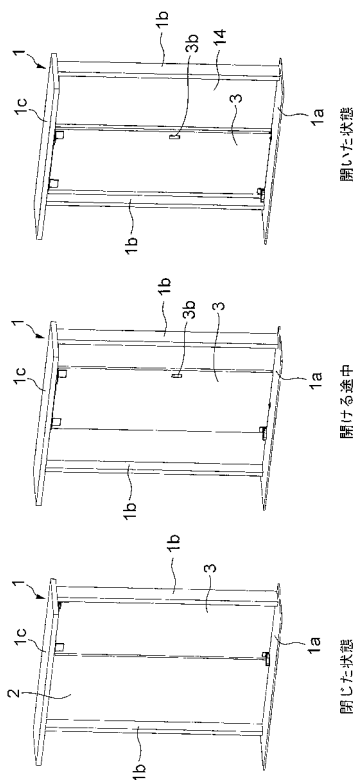
【００５０】

本明細書は、２００７年３月５日出願の特願２００７－０５４７３８に基づく。この内容はすべてここに含めておく。

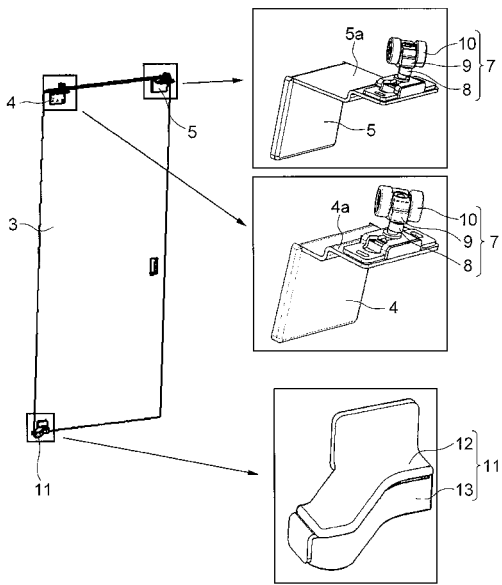
【図 1】



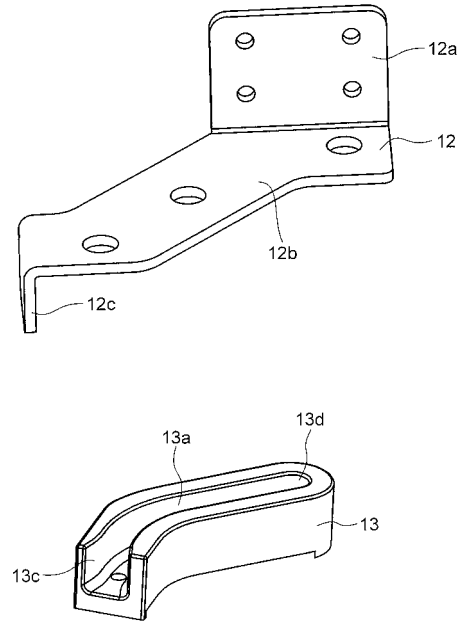
【図 2】



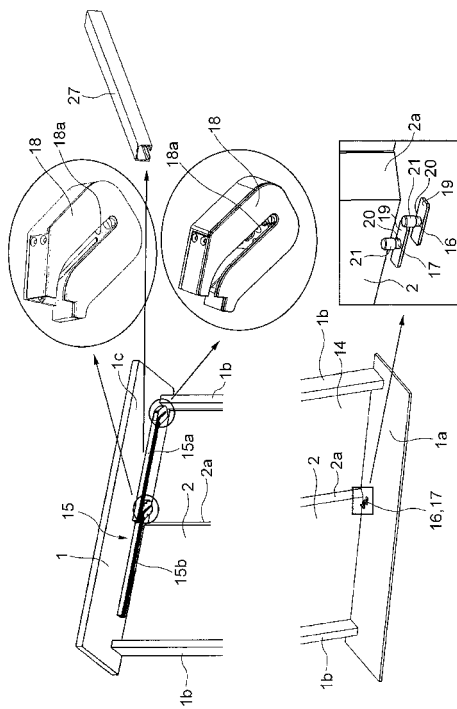
【図 3】



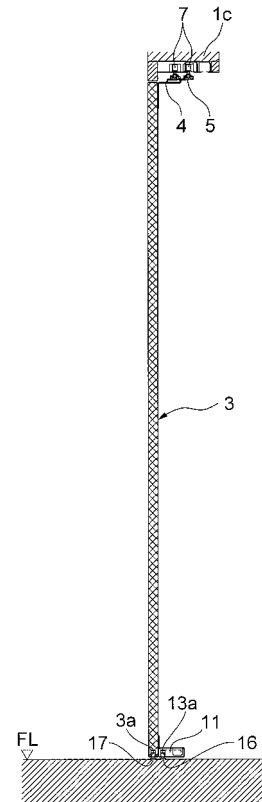
【図 4】



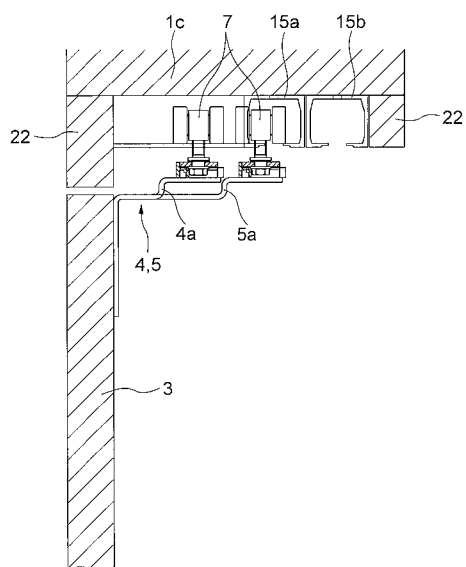
【図 5】



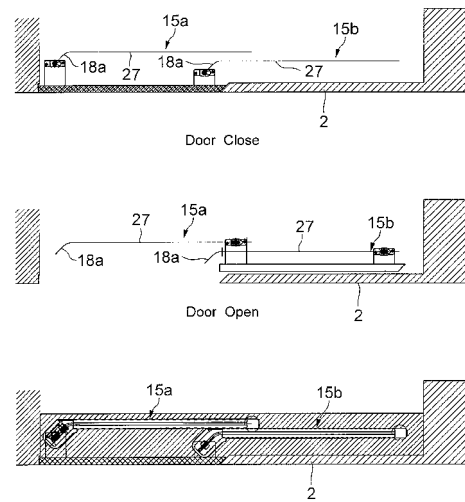
【図 6】



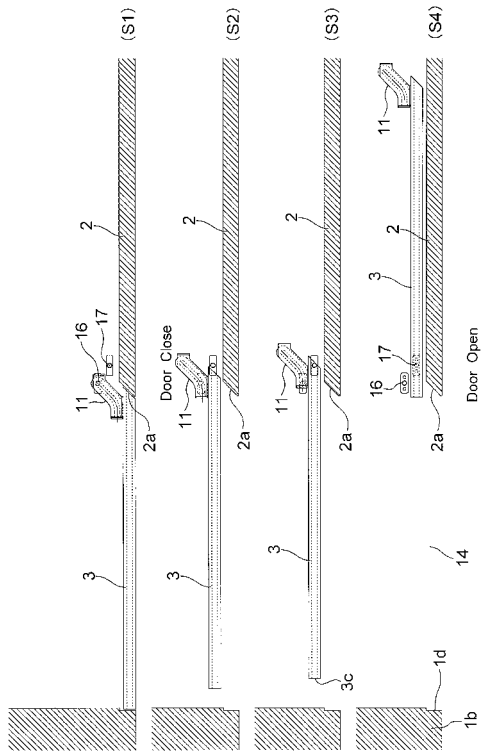
【図 7】



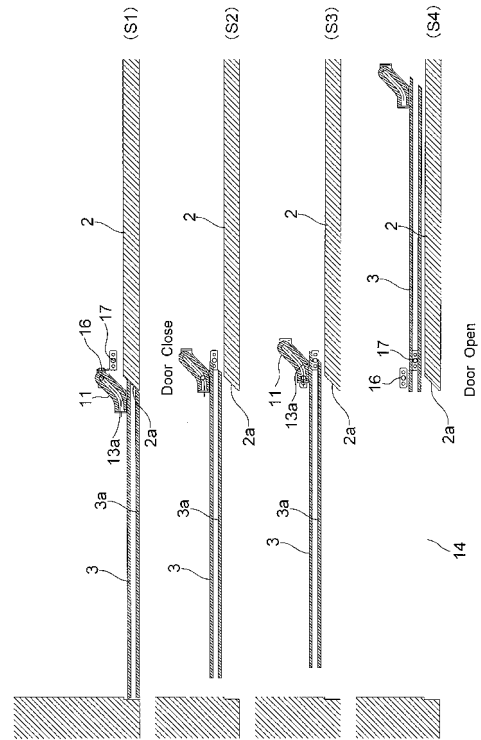
【図 8】



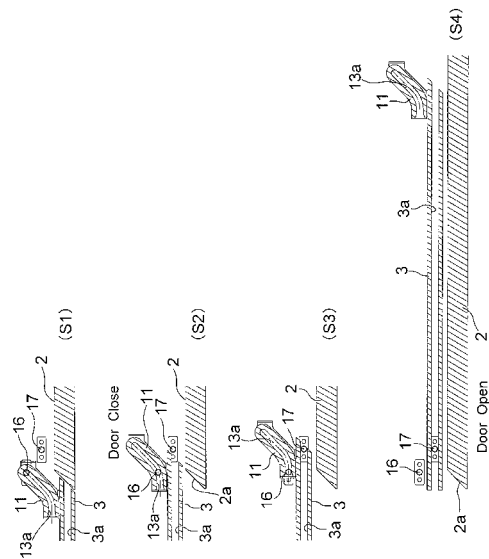
【図 9】



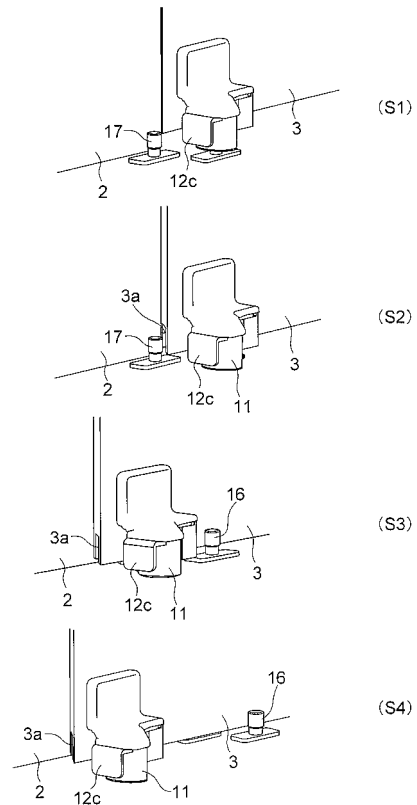
【図 10】



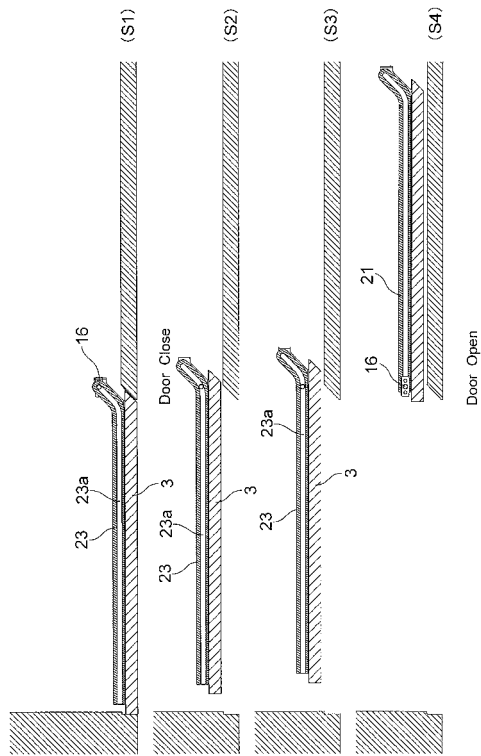
【図 11】



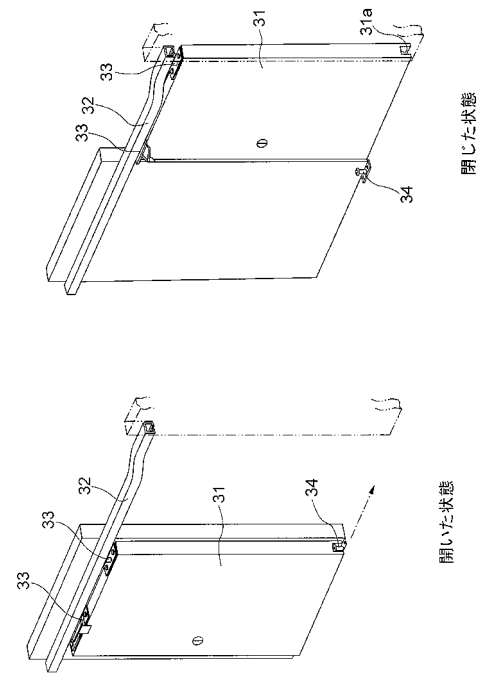
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(72)発明者 山田 正仁
東京都千代田区東神田1丁目8番11号 スガツネ工業株式会社内

審査官 家田 政明

(56)参考文献 特許第3686617(JP, B2)
特公平04-023074(JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05D 15/10
E05D 13/00