

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4331061号  
(P4331061)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年6月26日(2009.6.26)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>E 0 6 B</b>	<b>7/18</b>	<b>(2006.01)</b>	E 0 6 B	7/18	A
<b>E 0 5 D</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	E 0 5 D	13/00	G
<b>E 0 5 F</b>	<b>7/04</b>	<b>(2006.01)</b>	E 0 5 F	7/04	

請求項の数 1 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2004-186850 (P2004-186850)
(22) 出願日	平成16年6月24日(2004.6.24)
(65) 公開番号	特開2006-9369 (P2006-9369A)
(43) 公開日	平成18年1月12日(2006.1.12)
審査請求日	平成18年12月25日(2006.12.25)

(73) 特許権者	000125990
	株式会社くろがね工作所
	大阪府大阪市西区新町1丁目4番26号
(72) 発明者	生田 文夫
	大阪府高槻市上土室1-1-25

審査官 清藤 弘晃

(56) 参考文献	特開平10-121831 (JP, A)
	特開昭61-242293 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吊り戸装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

自閉機能を有する吊り戸装置において、床面等に取り付けられたガイド部材のガイドローラーに案内され、開閉方向に渡って設けられた下面が開口する吊り戸の下端部に設けられた案内溝と、案内溝と前後方向に平行して吊り戸の下端部に設けられた隙間閉塞部とを有し、隙間閉塞部は、昇降可能に保持された隙間閉塞部材と、吊り戸の閉鎖時に戸尻側端部がガイド部材に当接して隙間閉塞部材を下降せしめる作動部材と、常に隙間閉塞部材を上昇位置に維持するよう付勢する付勢手段を有し、吊り戸の自閉力が、付勢手段の付勢力より大きく設定されると共に、前記ガイド部材は、吊り戸の開閉方向に取付位置が調節可能に設けられ、吊り戸の全開時、吊り戸の戸先側端部に取り付けられた戸当り部材を持ち上げた状態で、吊り戸の戸先側端部から、前記ガイド部材の調節部が目視可能に構成されていることを特徴とする吊り戸装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吊り戸の閉鎖時に吊り戸の下端縁と床面の間に生じる隙間を閉塞できる吊り戸装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の吊り戸装置としては、戸先側並びに戸尻側にそれぞれガイドローラーが設けら

れた閉塞体を戸体の下フレームに上下動自在に嵌着し、戸先側ガイドローラーの走行面には、戸体閉戸位置で、戸先側ガイドローラーが滑落する凹溝を設け、戸尻側ガイドローラーの走行面には戸体閉戸位置で戸先側ガイドローラーの走行面に滑落案内するガイドレールを設けたものがある。(例えば、特許文献1参照。)

#### 【0003】

この場合、戸先側ガイドローラーの走行面に形成された戸先側ガイドローラーが滑落する凹溝が出入口の床面に位置するので、老人、身障者が出入する時、前記凹溝に足先を引っ掛けて転倒したり、あるいは車椅子で出入する時、さらにストレッチャー等が通過する時に、その車輪が前記凹溝に一旦落ち込んだりして、スムーズな通行が出来なかった。

又、前記構成では、戸先側および戸尻側ガイドローラーが常に床面上(ガイドレール上)を走行するので、戸の開閉時に不快な走行音が発生していた。

そして、この走行音は、特に病室(特に夜間)のように静粛性を必要とされる場所では、非常に耳障りな音となっていた。

#### 【0004】

一方、上記問題を解決するものとして、吊り戸の下端部に開閉方向に移動可能に支持された駆動用横動体を設け、駆動用横動体が吊り戸に対し戸開き方向に移動する時、隙間閉塞用昇降体を下降させ、駆動用横動体が吊り戸に対し戸閉じ方向に移動する時隙間閉塞用昇降体を上昇させるよう両者を連動連結し、閉鎖時には、吊り戸が閉じ位置に達する前に駆動用横動体の戸尻側端部に形成した当接部(以下当接部)を壁内に設けられた固定側被当接部(以下被当節部)に当接させて、さらに吊り戸を閉鎖位置に移動させることにより隙間閉塞用昇降体を吊り戸下端部より下降させ、開放時には、吊り戸が所定位置に開放されるまで、被当接部と当接部の当接状態を維持させて、吊り戸が開放されるに従って隙間閉塞用昇降体を吊り戸下端部より上昇させるようにして、隙間閉塞用昇降体を上昇位置に維持させる第1係止手段と、下降位置を維持させる第2係止手段を設けた構成のものが提案されている。(例えば、特許文献2参照。)

#### 【0005】

上記の場合、壁内に設けられた被当接部は、隙間閉塞用昇降体内に位置して吊り戸の開閉時の横揺れ(前後方向の振れ)を防止する目的を併せ持つが、被当接部が隙間閉塞用昇降体に接触して隙間閉塞用昇降体の昇降動作に影響を与えるのを防止するため、吊り戸下端部内面と隙間閉塞用昇降体間、および、隙間閉塞用昇降体内面と被当接部間には所定のクリアランスが必要となる。しかし、このクリアランスがあることによって、被当接部と吊り戸下端部内面間は蜜に接触することができず、吊り戸の開閉中の横揺れを十分に防ぎ事が出来なかった。

又、吊り戸の開閉時に隙間閉塞用昇降体が不測に昇降するのを防止するため、第1係止手段と第2係止手段とを設けなければならず、部品点数が増加し、コストアップとなっていた。

#### 【0006】

さらに、吊り戸の吊り下げ状態や床面の状況等によって、吊り戸下端部と床面との隙間の大きさが吊り戸の設置場所によって異なるので、吊り戸が閉鎖位置に達した時に隙間閉塞用昇降体の下端部が丁度床面に摺接するよう、隙間閉塞用昇降体の昇降範囲を調節する必要があり、すなわち、前記吊り戸下端部と床面との隙間の大きさに合わせて、当接部が被当接部に当接する位置(当接部が第2係止手段に係止される位置)を調節する必要があるが、上記の場合は、当接部の位置を駆動用横動体の移動方向に調節可能な構成としているが、当接部は吊り戸が開放、閉鎖いずれの状態においても壁内に位置しているので、吊り戸を吊り下げた状態では当接部の位置を調節することが出来ない。このため、隙間閉塞用昇降体の最適な下降幅を得るには、吊り下げられている吊り戸を一旦取り外して、当接部の位置を調節し、調節が済んでから再度吊り戸を吊り下げるという作業をくりかえさなければならず、施工性が非常に悪かった。

#### 【0007】

【特許文献1】実公平02-36875号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開平10-280827号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、吊り戸の開閉中の横揺れを確実に防止し、静粛性、施行性に優れ、且つ安価に製作できる吊り戸装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

そこで、上記課題を解決する為、本発明が第1の手段として構成したところは、自閉機能を有する吊り戸装置において、床面等に取り付けられたガイド部材のガイドローラーに案内され、開閉方向に渡って設けられた下面が開口する吊り戸の下端部に設けられた案内溝と、案内溝と前後方向に平行して吊り戸の下端部に設けられた隙間閉塞部とを有し、隙間閉塞部は、昇降可能に保持された隙間閉塞部材と、吊り戸の閉鎖時に戸尻側端部がガイド部材に当接して隙間閉塞部材を下降せしめる作動部材と、常に隙間閉塞部材を上昇位置に維持するよう付勢する付勢手段を有し、吊り戸の自閉力が、付勢手段の付勢力より大きく設定されると共に、前記ガイド部材は、吊り戸の開閉方向に取付位置が調節可能に設けられ、吊り戸の全開時、吊り戸の戸先側端部に取り付けられた戸当り部材を持ち上げた状態で、吊り戸の戸先側端部から、前記ガイド部材の調節部が目視可能に構成されているものである。

【発明の効果】

【0012】

請求項1に記載の発明によると、吊り戸に自閉機能を持たせ、自閉力を隙間閉塞部材が常に上昇位置を維持するよう付勢する付勢手段の付勢力より大きく設定する事で、付勢手段の付勢力によって閉鎖した吊り戸が不測に開くことがなく確実に吊り戸は閉鎖される。

又、ガイド部材が位置する案内溝と、隙間閉塞部材が昇降する隙間閉塞部が前後方向に分離して平行に設けられているので、ガイド部材は隙間閉塞部材の昇降動作に干渉する事がなく、開閉中の吊り戸の横揺れを確実に防止する事が出来る。

さらに、吊り戸の閉鎖時に隙間閉塞部材を下降せしめる作動部材のガイド部材への当接は作動部材の戸尻側端部で行われるので、吊り戸の開閉時に作動部材が外部に露出する事がなく、吊り戸の美観を損なう事がない。

又、吊り戸の開閉に必要なガイド部材を隙間閉塞部材を下降させる作動部としても兼用しているので、部品点数が少なく済み、安価に製作出来る。

そして、吊り戸の閉鎖時に隙間閉塞部材を下降せしめる作動部材が当接するガイド部材の取付位置を左右方向（吊り戸の開閉方向）で調節可能にして、吊り戸が開放された状態で、吊り戸の戸先側下端と床面との隙間からガイド部材の取付位置を容易に調節することができるので、施工性に優れているとともに、床面と吊り戸下端部との隙間の状態にあわせて、隙間閉塞部材の昇降範囲の調節が容易であり、吊り戸の閉鎖時に隙間の閉塞を確実に行う事が出来る。

また、吊り戸の戸先側端部から前記ガイド部材の調節箇所が目視可能であるから、ガイド部材の取付位置の調節が一層容易である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

本発明は、自閉機能を有する吊り戸装置において、床面等に取り付けられたガイド部材のガイドローラーに案内され、開閉方向に渡って設けられた下面が開口する吊り戸の下端部に設けられた案内溝と、案内溝と前後方向に平行して吊り戸の下端部に設けられた隙間閉塞部とを有し、隙間閉塞部は、昇降可能に保持された隙間閉塞部材と、吊り戸の閉鎖時に戸尻側端部がガイド部材に当接して隙間閉塞部材を下降せしめる作動部材と、常に隙間閉塞部材を上昇位置に維持するよう付勢する付勢手段を有し、吊り戸の自閉力が、付勢手段の付勢力より大きく設定されると共に、前記ガイド部材は、吊り戸の開閉方向に取付位置が調節可能に設けられ、吊り戸の全開時、吊り戸の戸先側端部に取り付けられた戸当り

10

20

30

40

50

部材を持ち上げた状態で、吊り戸の戸先側端部から、前記ガイド部材の調節部が目視可能に構成されているものである。

【実施例 1】

【0016】

以下、添付図面に基づいて実施例を詳述する。

図 1 ~ 図 6 において、符号 1 は吊り戸枠を示している。

吊り戸枠 1 は、建物側の鉄骨 1 1 . . . にブラケット 1 2 . . . を介して固定された戸尻側縦枠 1 3 および戸先側縦枠 1 4 と、戸尻側縦枠 1 3 と戸先側縦枠 1 4 との上端間に配設され、建物側鉄骨 1 1 にブラケット 1 2 を介して固定された上横枠 1 5 より門形に形成されている。

10

【0017】

符号 2 は、レール取付材を示している。

レール取付材 2 は、戸尻側縦枠 1 3 上部と戸先側縦枠 1 4 上部との間に高さ調節自在、傾斜角度調節可能に配設され、室内側に吊り戸レール 5 が着脱自在に連結される。

符号 6 は、吊り金具 7 0 を介して吊り戸レール 5 に吊り下げられた吊り戸を示し 符号 3、3 は、戸尻側縦枠 1 3 と戸先側縦枠 1 4 間で、上端が上横枠 1 5 の室内側と廊下側の両面に固定され、下端部が床面に埋め込まれて配設された中枠を示している。

以下、戸尻側縦枠 1 3 と中枠 3、3 間側を引き込み部側、戸先側縦枠 1 4 と中枠 3、3 間側を出入り口側と云う。

【0018】

20

符号 1 6 は、出入り口側の床面全幅に渡って設けられた沓ずり材を示し、引き込み部側の端部上面にはガイド部材 4 が、吊り戸 6 の開閉方向に取付位置が調節自在に取り付けられている。

符号 1 7 は、引き込み部側の床面全幅に渡って設けられたベース材を示し、符号 1 8、1 8 は、引き込み部側の室内側及び廊下側の両面に配設された下地パネルを示し、符号 1 9 は、レール取付材 2 の廊下側の表面に取り付けられるランマ下地パネルを示し、符号 9 6 はレール取付材 2 の室内側の出入り口側に着脱自在に取り付けられた点検パネルを示している。

【0019】

そして、上記吊り戸枠 1、沓ずり材 1 6、中枠 3、3、ベース材 1 7、下地パネル 1 8、ランマ下地パネル 1 9、レール取付材 2 が、内装仕上げが行われるまで（化粧ボード 1 0 0 . . . が貼り付けられるまで）に施工される。

30

ガイド部材 4 は予め吊り戸 6 に嵌め込まれている。

すなわち、ガイド部材 4 は、ガイド部材 4 に取り付けられた後記するローラー 4 0 を、吊り戸 6 の下端の後記する案内溝 6 3 の戸先側に嵌め込まれ、粘着テープで脱落しないように貼り付けられている。

そして、内装仕上げが終了した後、吊り戸 6 が出入り口側からレール取付材 2 に取り付けられた吊り戸レール 5 に吊り込まれる。

そして、吊り戸 6 を全開状態として、吊り戸 6 の戸先側下端にガイド部材 4 を貼り付けている粘着テープを剥がすと、ガイド部材 4 は沓ずり材 1 6 の引き込み部側の端部上面に落下することとなり、ガイド部材 4 は略その位置で沓ずり材 1 6 に取り付けられる。

40

そして、吊り戸 6 の自閉スピードの調節、および吊り戸 6 と床面、戸先側縦枠 1 4 との隙間調節が行われ、最後に点検パネル 9 6 が取り付けられる。

【0020】

以下、各部材について詳述する。

吊り戸枠 1 の戸尻側縦枠 1 3 は、図 5、図 6 に示す如く、固定用部材 1 3 1 . . . が上下方向に所定間隔を有して建物側鉄骨 1 1 側に設けられた横断面略コ字形に形成され、建物用鉄骨 1 1 の引き込み部側面に突出して固着されたブラケット 1 2 . . . と固定用部材 1 3 1 . . . が溶接され、床面仕上げ時に下端部が床面に埋め込まれて立設されている。

50

符号 1 3 3 は、全開された吊り戸 6 の戸尻側端面が当接する緩衝部材を示し、戸尻側縦枠 1 3 の引き込み部側面の上下部に取り付けられている。

【 0 0 2 1 】

吊り戸枠 1 の戸先側縦枠 1 4 は、図 5、図 6 に示す如く、固定用部材 1 4 1・・・が上下方向に所定間隔を有して建物側鉄骨 1 1 側に設けられた横断面扁平略コ字形に形成され、出入り口側の前後方向中央部に鉄骨 1 1 側に窪む戸当り受け溝 1 4 2 を有し、建物用鉄骨 1 1 の出入り口側面に突出して固着されたブラケット 1 2・・・と固定用部材 1 4 1・・・が溶接され、床面仕上げ時に下端部が床面に埋め込まれて立設されている。

符号 1 4 3 は、戸当り受け溝 1 4 2 に取り付けられた弾性材からなる戸当り受け材を示している。

そして、符号 1 0 0・・・は化粧ボードを示している。

【 0 0 2 2 】

上横枠 1 5 は、図 3、図 4 に示す如く、固定部材 1 5 1・・・が吊り戸 6 の開閉方向に所定間隔を有して建物用鉄骨 1 1 側に設けられた断面上向き略コ字形に形成され、開閉方向両端部に取付られた逆 L 字形の連結金具と戸尻側縦枠 1 3、戸先側縦枠 1 4 の上端部がネジ止めされ、建物用鉄骨 1 1 の下面の下方に突出して固着されたブラケット 1 2・・・と固定部材 1 5 1・・・が溶接されて、戸尻側縦枠 1 3 と戸先側縦枠 1 4 の上端間に配設されている。

そして、上記戸尻側縦枠 1 3、戸先側縦枠 1 4、上横枠 1 5 によって吊り戸枠 1 が構成される。

【 0 0 2 3 】

ベース材 1 7 は、図 3 に示す如く、廊下側端部および室内側端部が上方に突出して、下地パネル 1 8、1 8 の下端部内面を係止する係止突片 1 7 1、1 7 1 を有する上向き略コ字形に形成され、引き込み部側の床面全幅に渡って固定されている。

そして、室内側の出入り口側端部にガイド部材 4 の引き込み側部の端部側が浮き上がるのを防止する浮き上がり防止部材 1 7 0 が下壁 1 7 2 に固着されている。

【 0 0 2 4 】

沓ずり材 1 6 は、図 4 に示す如く、下向き略コ字形に形成され、引き込み部側端部にガイド部材 4 の取付用ナット部 1 6 1 が固着され、引き込み部側端部がベース材 1 7 の出入り口側端部にほぼ当接する状態で出入り口側の床面全幅に埋め込まれ、出入り口側の床面を構成している。

【 0 0 2 5 】

中枠 3、3 は、図 5、図 6 に示す如く、対向した略同形に形成されているので便宜上室内側についてのみ説明する。

中枠 3 は、内面側に位置する補強枠 3 1 と、補強枠 3 1 の出入り口側の端部に形成されて室内側に突出し、引き込み部側の化粧パネル 1 0 0 の出入り口側端部を隠蔽する中枠突部 3 2 と、補強枠 3 1 の室内側の表面に設けられ、戸尻側縦枠 1 3 側の端部に下地パネル 1 8 のパネル係止突片が形成された連結部 3 3 を有する表面板 3 4 より形成され、上端部が上横枠 1 5 の室内側面部に連結され、下端部がベース材 1 7 の室内側と連結され、下端部が床面仕上げ時に床面に埋め込まれて立設される。符号 3 0 は軟質合成樹脂材より形成された密閉材を示している。

【 0 0 2 6 】

レール取付材 2 は、図 3、図 4、図 7 に示す如く、戸尻側縦枠 1 3、戸先側縦枠 1 4 の上端部内面に設けられたレール取付材固定座 2 2 の垂直面 2 1 に、戸尻側縦枠 1 3 側の端部が一本の固定用ボルト（図示せず）で、戸先側縦枠 1 4 側の端部が 2 本の固定用ボルト 2 3、2 3 にて高さ調節自在および傾斜角度調整可能に連結され、固定面 2 1 の室内側に吊り戸レール 5 が着脱自在に取り付けられている。

そして、吊り戸 6 の吊り込み時、レール取付材 2 の戸先側縦枠 1 4 側の 2 本の固定用ボルト 2 3、2 3 を緩めて、レール取付材 2 の傾斜状態（吊り戸レール 5 の傾斜状態）を微調整して吊り戸 6 の自閉スピード（自閉力）の調節を行う。

10

20

30

40

50

図7において、符号53は、レール取付材2の出入り口側の所定位置に取り付けられたシリンダー取付座を示し、符号54はシリンダー取付座に取り付けられたエアシリンダーを示し、エアシリンダー54は、スライド装置51に連結された後記する吊り金具70の取付壁701の戸尻側端部に設けられたブレーキ用突片700と共同して、吊り戸6が加速度的に閉鎖するのを防止するブレーキ機能を発揮する。

すなわち、本発明で云う自閉力とは、ブレーキ機能を有しない場合は、レール取付材2の傾斜による吊り戸6の自閉する力を意味するが、ブレーキ機能を有する場合は、エアシリンダー53のブレーキ力に抗して、吊り戸6が全閉するまでの自閉する力を意味する。

#### 【0027】

吊り戸レール5は、図7に示す如く、スライド装置51と、アルミ材からなる押出補強材50と、補強材52が連結して構成され、その開閉方向の長さは、吊り戸6の移動距離よりやや長めに形成され、レール取付材2の室内側に、戸先側縦枠14側が前下がりとなるよう、ネジ止め等にて着脱自在に取り付けられ、吊り戸6に自閉機能を持たせている。

すなわち、吊り戸レール5は、引き込み側部はレール取付材2の戸尻側縦枠13側の端部に形成された係止孔に、補強材52の戸尻側縦枠13側の端部に形成された係止爪を出入り口側から押し込むようにして係止させ、出入り口側部は複数箇所ネジ止めすることにより、レール取付材2に取り付けられる。

スライド装置51は、図7に示す如く、アルミの押出補強材50の室内側に保持される断面略C字形のアウトメンバー55と、アウトメンバー55にボールリテーナー57に保持された複数のボールを介してスライド自在に保持される断面略C字形のインナーメンバー56より構成されており、アルミの押出補強材50と補強材52とアウトメンバー55は開閉方向の略全幅に渡って配設され、インナーメンバー56は吊り戸6の開閉方向の幅よりやや小さ目に形成され、ボールリテーナー57はインナーメンバー56より2倍強の幅に形成されている。

#### 【0028】

符号70はインナーメンバー56の室内側に固着された吊り金具を示している。

吊り金具70は、図7に示すように、インナーメンバー56と開閉方向にほぼ同幅で、インナーメンバー56の室内側に固着される取付壁701と、取付壁701の下端部をスライド装置51の下方でランマ下地パネル19方向に下向きL字形に突出させた上部突壁702と、上部突壁702の下端部を点検パネル96方向に上向きL字形に突出させた支持壁703より構成されている。そして支持壁703には点検パネル96側からランマ下地パネル19方向に係止孔(図示せず。)が形成され、係止孔に吊り下げボルト704が係止されている。

#### 【0029】

吊り下げボルト704は、図7に示すように吊り戸6の上面に固着された後記するナット部61に螺合する螺軸部705と、螺軸部705の上部に位置し螺軸部705より大径で且つ係止孔の開閉方向の巾よりも大径の頭部706と、頭部706の下面に位置し、係止孔内に位置する円筒形の回動部(図示せず。)と、回動部の下方で螺軸部705を回動させる、頭部706より小径の回動操作部708より構成されている。符号709は吊り下げボルト704の回転を阻止する締め付けナットを示している。

#### 【0030】

吊り戸6は、図3～図8に示す如くパネル形状をなし、上端面の内側に前記吊り下げボルト704の螺軸部705が螺合するナット部61が開閉方向に所定間隔を有して複数個固着され、上面には、廊下側に突出し吊り戸6の閉鎖状態で出入り口側の上部を密閉するための弾性材からなる密閉材621が密閉用突片62を介して取り付けられ、戸尻側の端面の上下方向には閉鎖状態で中枠3の密閉材30と共同して、吊り戸6の廊下側と中枠3の隙間を閉塞するための弾性材からなる密閉材601を有する戸尻側密閉用突片60が設けられている。

そして、下端部には開閉方向で室内側に位置して、開閉時にガイド部材4のガイドロー

10

20

30

40

50

ラー４０に案内される下面が開口する案内溝６３が形成され、さらに案内溝６３に平行して隙間閉塞部材７を昇降可能に保持する隙間閉塞部６４が形成され、戸先側端面には、補強部材６８と共に戸当り部材６００の嵌入孔６０２、６０２に嵌入する嵌入突片６９、６９が対向して形成されている。

すなわち、吊り戸６の下端に形成された内向き折曲縁６０３が、戸当り部材６００の下端部に当接して戸当り部材６００の下がり止めが行われる。

#### 【００３１】

上記案内溝６３は、図８に示すように、吊り戸６の下端部内面に固着された下向きコ字形の補強材６５と、補強材６５の内面に固着された垂直壁６６１と水平壁６６２を有する横向きＺ形の隔壁６６によって形成されている。

10

#### 【００３２】

ガイド部材４は、吊り戸６の開閉方向に長い２つの長孔４１、４１を有し、戸尻側縦枠１３側の端部が、浮き上がり防止部材１７０とベース材１７の下壁１７２間に嵌入した状態で、長孔４１、４１を挿通し取付用ナット部１６１、１６１に螺合する固定ボルト４２、４２にて、吊り戸６の開閉方向に取付位置を調節可能に沓ずり材１６の上面に取り付けられる基板４３と、基板４３の戸尻側縦枠１３側の略半分の寸法で室内側に寄った位置で基板４３に一体に立設された起立板４４と、起立板４４の上端で水平方向に一体に形成され戸先側縦枠１４側の端部に回転自在にガイドローラー４０を有するローラー取付板４５より構成されている。

そして、図１７に示すように、吊り戸６が全開した状態で戸当り部材６００を持ち上げると、吊り戸６の案内溝６３内で、固定ボルト４２、４２が目視できる個所にガイド部材４が固定される。

20

すなわち、沓ずり材１６と吊り戸６の下端面との隙間から差し込まれたスパナの先と固定ボルト４２、４２の位置関係が目視出来るので、ガイド部材４の固定位置の調節が容易で、施行性に優れている。

#### 【００３３】

隙間閉塞部６４には、吊り戸６の開閉方向に移動自在で、吊り戸６の開閉方向のほぼ全幅に渡って配設された作動部材８と、作動部材８の吊り戸の開閉方向への移動を上下方向の移動に転換する連動用部材９と、連動用部材９によって上下動する隙間閉塞部材７と、隙間閉塞部材７が常に上昇位置を維持するよう付勢する付勢手段８０と、上記部材が組み込まれる収納用枠材６７より構成された閉塞用部材６４０が取り付けられる。

30

#### 【００３４】

収納用枠材６７は、上壁６７１、前後壁６７２、６７３からなる下向き略コ字形に形成され、前後壁の所定位置に連動部材９を連動部材連結ピン９０・・・にて回動自在に連結する取付孔６７４・・・が形成され、戸先側には後記する付勢手段８０のストッパー８０３を収納用枠材７に固定する固定ピン８０５が挿通する取付孔６７５・・・が形成され、上壁６７１の戸尻側端部には枠材取付孔６７６が形成されている。

そして、隙間閉塞部材７、作動部材８、付勢手段８０、連動用部材９等が組み込まれた状態（閉塞用部材６４０が構成された状態）で収納用枠材６７の上壁６７１の戸先側端部は、隔壁６６の水平壁６６２と前記戸先側取付座６６４の下壁６６５間に形成された差込用間隙６６３に嵌入し、戸尻側端部は枠材取付孔６７６に図９に示す戸尻側取付座６６６の上向き係止突片６６７を下側から係止し、戸尻側取付座６６６を吊り戸６の戸尻側端面にネジ止めする事により吊り戸６の下端部に連結、保持される。

40

#### 【００３５】

隙間閉塞部材７は、逆三角形とした弾性材からなる接地材７１と、下端部で接地材７１の上端を保持し、吊り戸６の開閉方向所定位置に前記連動用部材９の下端部が隙間閉塞部材連結ピン７２、７２にて回動可能に連結される回動連結孔７３・・・を有する接地材保持部材７４より構成されている。

符号７５・・・は、隙間閉塞部材７が上昇した時、接地材保持部材７４の上部が、連動用部材９の連動部材連結ピン９０、９０に当接するのを防止する昇降用逃し切り欠きを示

50

している。

【 0 0 3 6 】

連動用部材 9 は、作動部材連結部 9 1 と、作動部材連結部 9 1 の下端に連設された閉塞部材連結部 9 2 よりくの字形に形成されている。

そして、作動部材連結部 9 1 と閉塞部材連結部 9 2 の連設部分には前記連動部材連結ピン 9 0 が嵌入する回動用連結孔 9 3 が形成され、閉塞部材連結部 9 2 の下端部には前記隙間閉塞部材連結ピン 7 2 が嵌入する連結用孔 9 4、9 4 が形成されている。

【 0 0 3 7 】

作動部材 8 は、戸尻側端部には吊り戸 6 が全閉位置の手前まで閉鎖されたときに前記ガイド部材 4 の起立板 4 4 の戸尻側縦枠 1 3 側端部に当接するよう、吊り戸 6 の戸尻側端面から戸尻側縦枠 1 3 側に突出し、さらに案内溝 6 3 側に突出する当接部 8 1 を有し、連動用部材 9 の作動部材連結部 9 1 の上端部が回動可能に嵌合する嵌合部 8 3・・・を開閉方向の所定位置下面に有し、戸先側端部には後記する付勢手段 8 0 の支持棒 8 4 が内面に戸尻側方向に突出して形成された支持部 8 5 を有して、吊り戸 6 に対し所定範囲で開閉方向に移動可能となっている。

符号 8 1 0 は当接部 8 1 に外嵌するゴム材からなる緩衝部材を示している。

【 0 0 3 8 】

付勢手段 8 0 は、作動部材 8 の支持部 8 5 に設けられた戸尻側方向に向かって突出する支持棒 8 4 に外嵌するコイルバネ 8 0 2 と、作動部材 8 が吊り戸 6 に対して戸尻側に移動したときコイルバネ 8 0 2 の戸尻側端部を保持し、コイルバネ 8 0 2 にさらなる弾発力を付与する、収納用枠材 6 7 に取付られたストッパー部材 8 0 3 より構成されている。

ストッパー部材 8 0 3 は、収納用枠材 6 7 のストッパー取付孔 6 7 5・・・に対応する固定孔 8 0 4、8 0 4 に嵌入する固定ピン 8 0 5、8 0 5 にて収納用枠材 6 7 内に固定されている。

【 0 0 3 9 】

下地パネル 1 8 は、図 4、図 5 に示す如く、室内側及び廊下側でそれぞれの引き込み部側に取り付けられている。すなわち、下地パネル 1 8 は、下端部の開閉方向と中枠 3、3 側の端部の上下方向に形成された係止溝が前記ベース材 1 7 の係止突片 1 7 1 および中枠 3 のパネル係止突片 3 3 に係止し、上端部が上横枠 1 5 と、戸尻側縦枠側端部が戸尻側縦枠 1 3 とそれぞれネジ止めされている。

【 0 0 4 0 】

ランマ下地パネル 1 9 は、図 4、図 7 に示す如く、上端が上横枠 1 5 の廊下側面部にネジ止めされ、開閉方向の両端部が、廊下側の中枠 3 の内面上部と、戸先側縦枠 1 4 の廊下側の内面上部にネジ止めされており、下端部に廊下側に突出して化粧ボード 1 0 0 の下端部端面を隠蔽するランマ下地突部 1 9 0 が形成されている。

符号 1 9 1 は、ランマ下地突部 1 9 0 の室内側内面に設けられた上部密閉部材を示し、吊り戸 6 の密閉材 6 2 1 と共同して、吊り戸 6 の閉鎖状態で出入口部の廊下側上部を閉塞する。

【 0 0 4 1 】

点検パネル 9 6 は、図 3、図 7 に示す如く、上端部がレール取付材 2 の室内側面に取り付けられた内面側係止片 9 7 と、内面側係止突片 9 7 の室内側に位置し、上端が上横枠 1 5 の室内側にとりつけられ、室内側に突出して化粧ボード 1 0 0 の下端部端面を隠蔽する下地突部 9 8 を下端に有する点検パネル支持片 9 9 より形成された係止部に係止し、下端部が室内側の中枠 3 上部内面と、戸先側縦枠 1 4 の室内側の内面上部に設けられた点検パネル取付座 9 4 に下方よりネジ止めされ、着脱自在に取り付けられている。

【 0 0 4 2 】

上記の如く構成された各部材のうち、先ず吊り戸枠 1、沓ずり材 1 6、ベース材 1 7、中枠 3、3、下地パネル 1 8、ランマ下地パネル 1 9、吊り戸レール 5 が取り付けられたレール取付材 2 が内装仕上げ前に施工され、その後化粧ボード 1 0 0 等が取り付けられ、床面等内装が仕上げられる。

10

20

30

40

50

次に、ガイド部材 4 が粘着テープで脱落しないように案内溝 6 3 内の戸先側に取り付けられた吊り戸 6 が吊り戸レール 5 に吊り込まれる。

そして、吊り込まれた吊り戸 6 を全開状態として、吊り戸 6 の戸先側下端のガイド部材 4 を貼り付けている粘着テープを剥がすと、ガイド部材 4 は沓ずり材 1 6 の引き込み部側の端部上面に落下することとなる。

そして、ガイド部材 4 の基板 4 3 の戸尻側縦枠 1 3 側の端部を浮き上がり防止部材 1 7 0 とベース材 1 7 の下壁 1 7 2 間に嵌入した状態で、固定ボルト 4 2、4 2 を長孔 4 1、4 1 を挿通し、取付用ナット部 1 6 1、1 6 1 に螺合して、ガイド部材 4 が沓ずり材 1 6 の引き込み部側の端部上面に取り付けられる。

尚、この時、ガイド部材 4 の取り付け位置が最終的に確定するまでは、固定ボルト 4 2、4 2 は容易には移動しない程度の仮止め状態としておくのが望ましい。

#### 【 0 0 4 3 】

一方、この時、作動部材 8 は、吊り戸 6 の全開時（図 2、図 3、図 6、図 1 5 の状態）では付勢手段 8 0 によって吊り戸 6 の戸先側に最も移動した状態となり、連動部材 9 は、作動部材 8 が戸先側へ移動していることによって、図 1 5 で時計周りに最も回動した状態となり、隙間閉塞部材 7 は、前記した連動部材 9 の回動によって、最も上昇した状態となっている。

#### 【 0 0 4 4 】

この状態から閉鎖していくと閉鎖途中（ブレーキ機能が働いた状態）で、作動部材 8 の当接部 8 1（緩衝部材 8 1 0）がガイド部材 4 の起立板 4 4 の戸尻側縦枠 1 3 側端部に当接し（この時、浮き上がり防止部材 1 7 0 は、ガイド部材 4 の基板 4 3 の戸尻側縦枠 1 3 側端部が持ち上がるのを防止している。）、作動部材 8 はその状態で床面（沓ずり材 1 6）に対して停止するが、吊り戸 6 は、付勢手段 8 0 の付勢力に抗する自閉力によってさらに閉鎖方向に移動し、連動部材 9 は、図 1 5 の状態から反時計周りに回動し、隙間閉塞部材 7 は、前記した連動部材 9 の回動によって、最も下降した状態となり、接地材 7 1 の下端は床面（沓ずり材 1 6）に接触し、吊り戸 6 は全閉（図 1 6 に示す状態。）状態となる。

#### 【 0 0 4 5 】

しかしながら、吊り戸 6 の下端と床面（沓ずり材 1 6）間の隙間は、吊り戸 6 の吊り下げ状態等によってそれぞれ異なり、その隙間に対してガイド部材 4 の固定位置が適切でなかった場合、例えば、隙間が狭いのにに対してガイド部材 4 が戸尻側縦枠 1 3 側に偏って取り付けられていると、作動部材 8 の当接部 8 1 は閉鎖中の早い段階でガイド部材 4 に当接し、閉鎖途中で接地材 7 1 の下端が床面（沓ずり材 1 6）に接触する。

そして、この閉鎖途中での接触により、自閉力が影響され、吊り戸 6 が全閉しない事となる。

#### 【 0 0 4 6 】

一方、隙間が広いのにに対してガイド部材 4 が戸先側縦枠 1 4 側に偏って取り付けられていると、作動部材 8 の当接部 8 1 は閉鎖中の遅い段階でガイド部材 4 に当接することとなり、作動部材の作動範囲が狭くなる。

このため、吊り戸 6 が全閉した状態でも、隙間閉塞部材 7 が下がりがらず、接地材 7 1 の下端が床面（沓ずり材 1 6）に接触しない事となる。

よって本発明では、上記いずれの状態にも対応できるように、一旦吊り戸 6 が全閉された状態で、吊り戸 6 の下端と床面（沓ずり材 1 6）間の隙間あるいは隙間閉塞部材 7 の接地材 7 1 の下降状態を確認した後に、吊り戸 6 を全開状態とし、この状態を維持しながら戸当り部材 6 0 0 を持ち上げ、ガイド部材 4 の固定ボルト 4 2、4 2 が目視できる状態（図 1 7 に示す状態）で、沓ずり材 1 6 と吊り戸 6 の下端面との隙間からスパナを差し込んで、仮止め状態としていた固定ボルト 4 2、4 2 を緩め、ガイド部材 4 を開閉方向に位置をずらせて取り付け位置を調節し、その後本締めを行う。

#### 【 0 0 4 7 】

尚、実施例では、レール取付材 2（吊り戸レール 5）を傾斜させて吊り戸 6 を自閉させ

10

20

30

40

50

ているが、吊り戸6に自閉力を付与する機構としては、本実施例で示したような傾斜・自重式その他、ゼンマイバネ式、錘式等適宜変更可能である。

又、実施例の場合、案内溝63は、吊り戸6の下端部内面に固着された下向きコ字形の補強材65と、補強材65の内面に固着された垂直壁661と水平壁662を有する横向きZ形の隔壁66によって形成されているが、隔壁66を設けず、高さ方向に低い補強材の廊下側下面を隙間閉塞部64とし、この隙間閉塞部64に閉塞用部材640を取り付けて、閉塞用部材640の室内側を案内溝として形成する事も可能である。

#### 【0048】

次に、ガイド部材4の第2実施例を図18、図19に示す。

第2実施例のガイド部材40は、戸尻側縦枠13側の端部が、浮き上がり防止部材170とベース材17の下壁172間に嵌入し、戸先側縦枠14側の端部に移動用回転ナット部410の周端面の一部が臨む開口401を設け、開口401の下方に、移動用回転ナット部410の開閉方向への移動を阻止するよう保持突片402、402を一体に形成した基板403と、基板43に一体に立設された起立板404と起立板404の上端で水平方向に一体に形成され戸先側縦枠14側の端部に回転自在にガイドローラー400を有するローラー取付板405と、基板403の下面で沓ずり材16に取り付けられる連結用基板420より構成されている。

連結用基板420は、前記保持突片402、402が嵌入し、保持突片402、402（基板403）が開閉方向に所定範囲移動可能な大きさの移動用開口421と、移動用開口421の下方には、前記移動用回転ナット部410に螺合する螺軸部423と、螺軸部423を回転不能に支持する支持突部422、422と、固定される沓ずり材16に形成された取付孔160に係止する固定用係止突片424と、戸当り側縦枠14側端部には沓ずり材16に形成された螺孔165に固定ボルト166にて固定する為の連結孔167を有している。

#### 【0049】

すなわち、第2実施例のガイド部材40は、螺軸部423に戸先側縦枠14側の支持突部422、保持突片402、402および移動用回転ナット部410を螺合させた後、螺軸部423の戸尻側端部を戸尻側縦枠13側の保持突片422に固定して構成し、このガイド部材40の戸尻側縦枠13側の端部を浮き上がり防止部材170とベース材17の下壁172間に嵌入し、戸先側縦枠14側の端部を固定ボルト166にて沓ずり材16に取り付ける。

この状態で、移動用回転ナット部410を回転すると、螺軸部423に沿って連結用基板420上を基板43と一体に構成された起立板404、ローラー取付板405、ガイドローラー400が、吊り戸6の開閉方向に移動し、所望の取り付け位置を得る事が出来る。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0050】

【図1】点検パネルを外した本発明の全開状態の室内側からの正面図

【図2】点検パネルを外した本発明の全閉状態の室内側からの正面図

【図3】図1のA-A線要部拡大断面図

【図4】図2のB-B線要部拡大断面図

【図5】図2のD-D線要部拡大断面図

【図6】図1のC-C線要部拡大断面図

【図7】図4のローラ取付材部分の拡大図

【図8】図4の沓ずり材部分の拡大図

【図9】収納用枠材の斜視図

【図10】隙間閉塞部材の斜視図

【図11】連動用部材の斜視図

【図12】作動部材の斜視図

10

20

30

40

50

【図 1 3】ガイド部材と沓ずり材の斜視図

【図 1 4】閉塞部材の取り付け状態を示す斜視図

【図 1 5】図 6 の E - E 線部分拡大断面図

【図 1 6】図 5 の F - F 線部分拡大断面図

【図 1 7】全開状態の吊り戸の戸当り部材を持ち上げた状態の斜視図

【図 1 8】第二実施例のガイド部材の斜視図

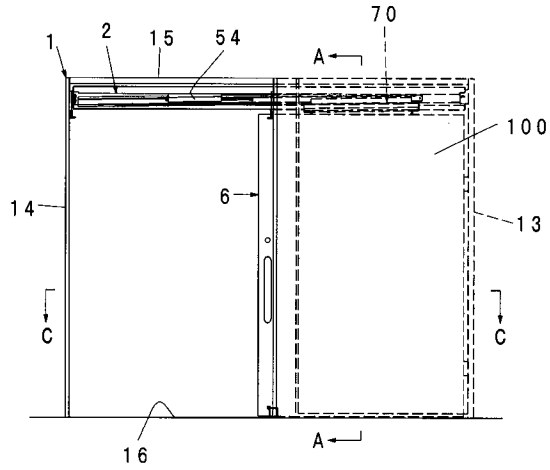
【図 1 9】第二実施例のガイド部材取付状態を示すの要部縦断面図

【符号の説明】

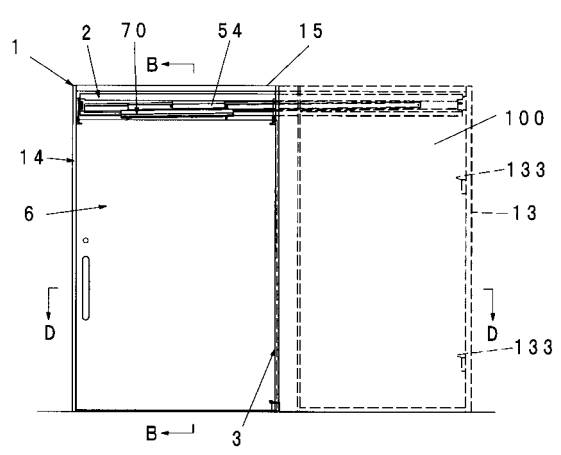
【 0 0 5 1 】

1	吊り戸枠	10
1 3	戸尻側縦枠	
1 4	戸先側縦枠	
1 5	上横枠	
1 0 0	化粧ボード	
2	レール取付材	
3	中枠	
4	ガイド部材	
4 0	ガイドローラー	
5	吊り戸レール	
6	吊り戸	20
6 3	案内溝	
6 4	隙間閉塞部	
6 4 0	閉塞部材	
7	隙間閉塞部材	
8	作動部材	
9	連動用部材	
8 0	付勢手段	

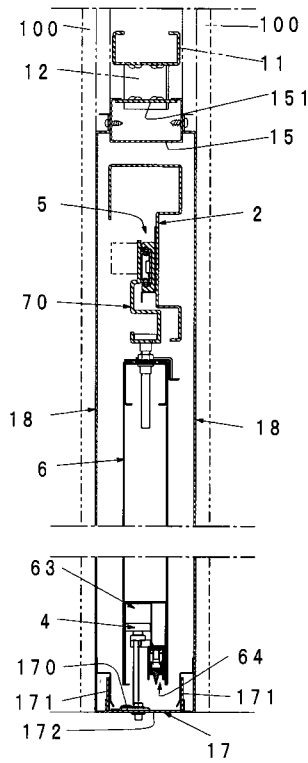
【図1】



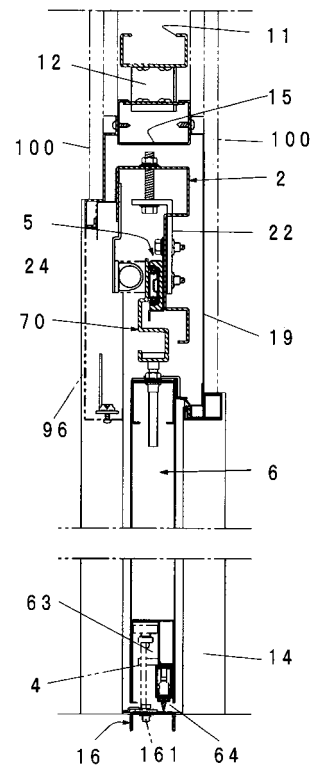
【図2】



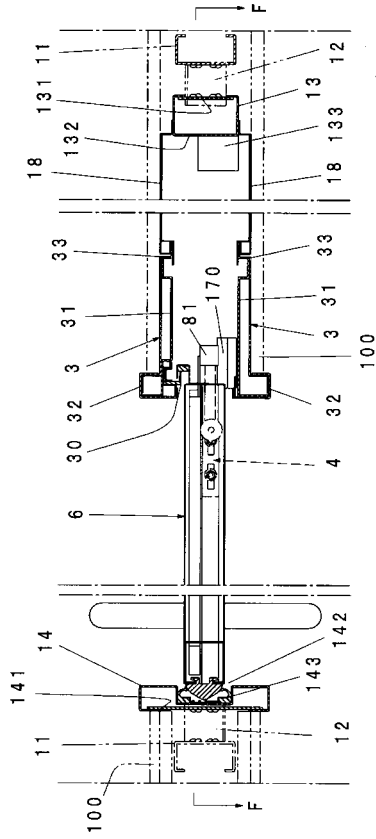
【図3】



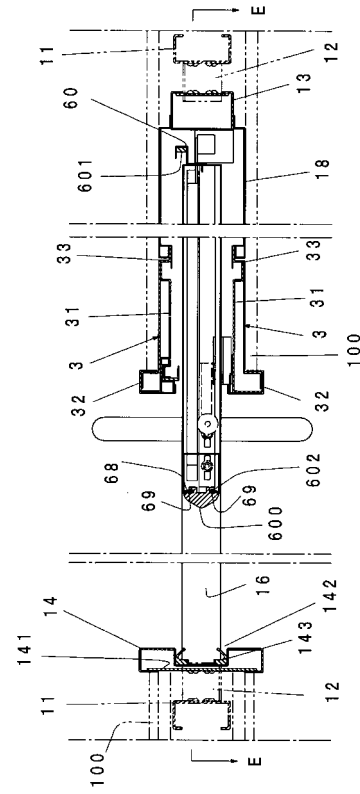
【図4】



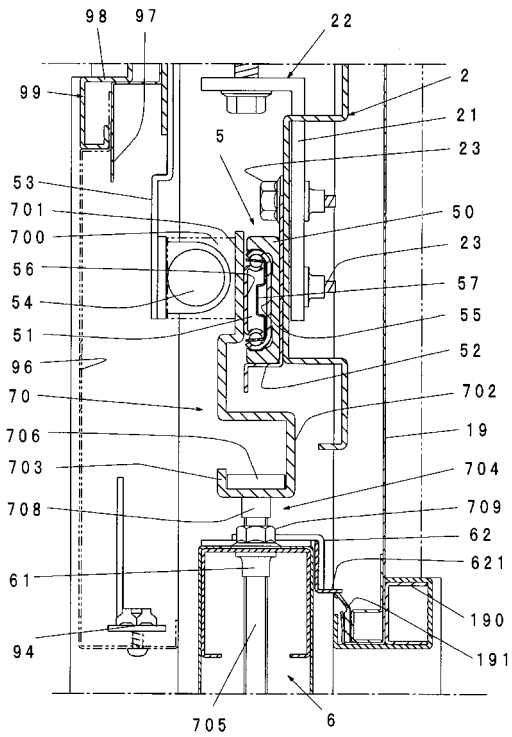
【図5】



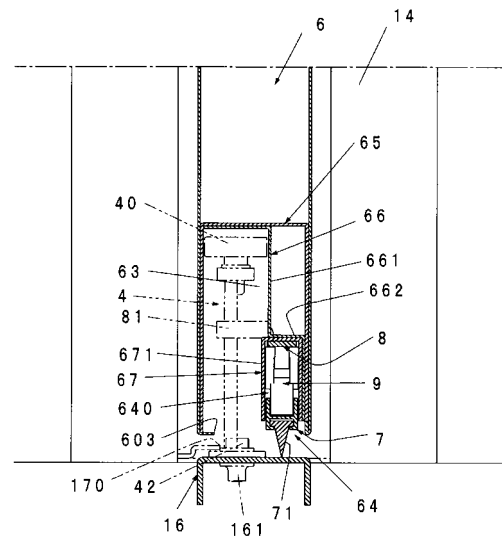
【図6】



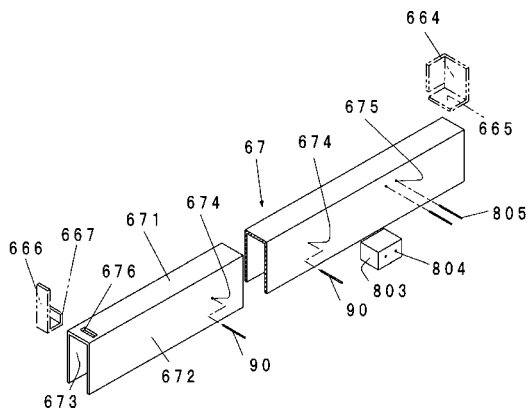
【図7】



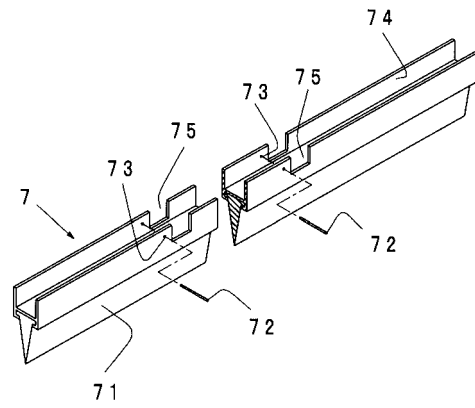
【図8】



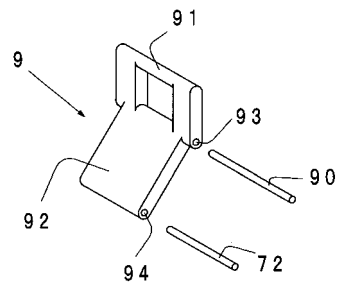
【 図 9 】



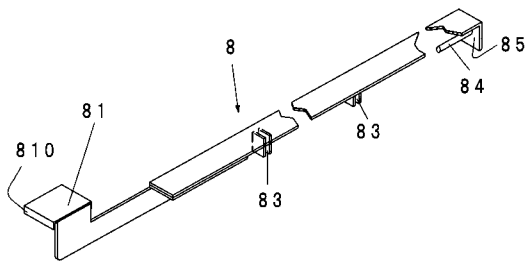
【 図 10 】



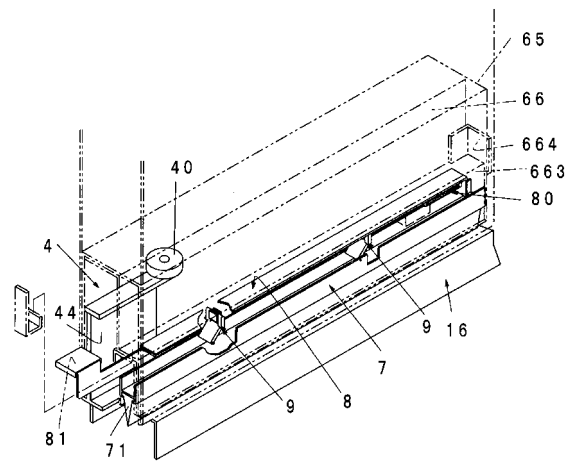
【 図 11 】



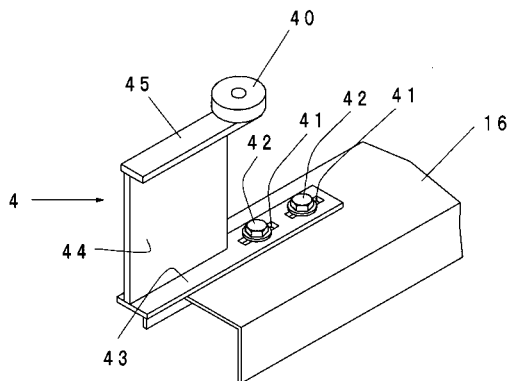
【 図 12 】



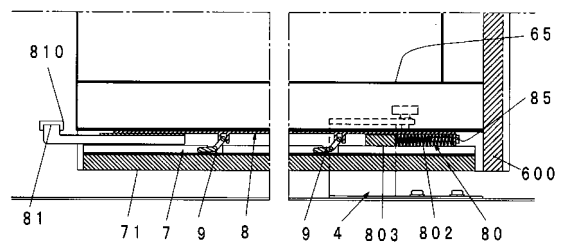
【 図 14 】



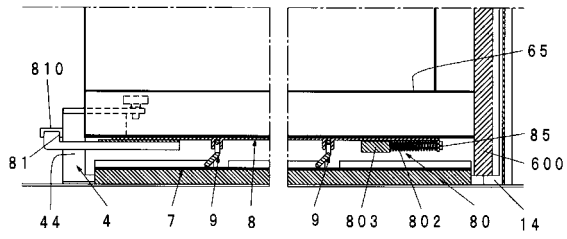
【 図 13 】



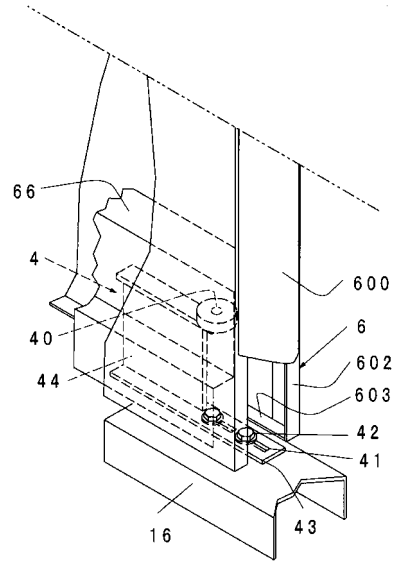
【 図 15 】



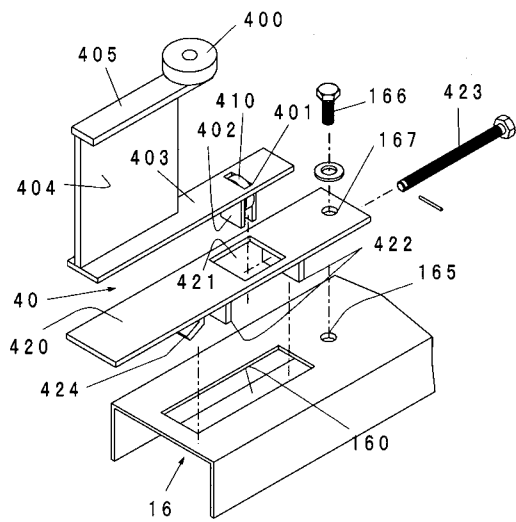
【図16】



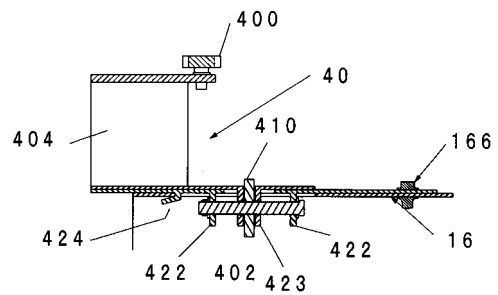
【図17】



【図18】



【図19】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 6 B	7 / 0 0 - 7 / 3 4
E 0 5 F	7 / 0 4
E 0 5 D	1 3 / 0 0