

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5103094号
(P5103094)

(45) 発行日 平成24年12月19日 (2012.12.19)

(24) 登録日 平成24年10月5日 (2012.10.5)

(51) Int.Cl. F 1
E O 5 C 17/46 (2006.01) E O 5 C 17/46
E O 5 F 5/00 (2006.01) E O 5 F 5/00 D

請求項の数 1 (全 37 頁)

(21) 出願番号 特願2007-219617 (P2007-219617)
 (22) 出願日 平成19年8月27日 (2007.8.27)
 (65) 公開番号 特開2009-52273 (P2009-52273A)
 (43) 公開日 平成21年3月12日 (2009.3.12)
 審査請求日 平成22年7月28日 (2010.7.28)

(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一丁目4番24号
 (72) 発明者 田上 峰
 京都府八幡市岩田南浅地44 株式会社く
 ろがね工作所京都工場内

審査官 冢田 政明

(56) 参考文献 特許第3474777 (JP, B2)

特開2006-328881 (JP, A
)

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】

建物用鉄骨に固定される引戸枠にレール部材が設けられ、レール部材に引戸が自閉可能に吊り下げられ、引戸の全閉状態で、引戸の位置する側を出入口側とし、引戸の全開状態で、引戸の位置する側を戸袋側となし、少なくとも戸袋側の表面が、壁面と面一とした化粧ボードで覆われ、引戸が任意の位置で停止可能なフリーストッパー機構を備えた引戸装置において、出入口側の化粧ボードの下端縁を隠蔽し、下端面がほぼ同一高さとなる点検側化粧突部と固定側化粧突部が出入口上端に形成され、点検側化粧突部は引戸枠に着脱自在で、点検側化粧突部が取り外された状態で、引戸等が出入口側から取付け取外し可能で、レール部材に引戸が取付けられた状態で、レール部材と引戸上端面間にフリーストッパー機構が取付け可能に構成されている引き戸装置において、フリーストッパー機構は、弾性係止部材と、弾性係止部材の先端側端部を水平方向に揺動自在に保持する揺動支持部材と、弾性係止部材の先端側端部が常に所定方向を向くよう付勢する付勢手段より構成され、先端側端面の戸尻側が、レール部材の下方に平行に設けられた長尺部材に接触して引戸を任意位置で停止せしめるよう、揺動中心と先端側端面までの寸法が、揺動中心から長尺部材までの寸法よりやや大きくなる平面視略楕円形に、弾性係止部材が所定の弾性と摩擦係数を有する材質より形成され、長尺部材は、引戸の横揺れ防止部材を兼用していることを特徴とする引き戸装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建物用鉄骨に固定される引戸枠にレール部材が設けられ、レール部材に引戸が自閉可能に吊り下げられ、引戸が任意の位置で停止可能なフリーストッパー機構を備えた引戸装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、自閉機能を有する引戸は、任意の閉鎖位置で引戸を停止させるフリーストッパー機構等を有している。

又、意匠性の向上のため、出入口以外の表面が、建物の壁面と同じ化粧用ボードで面一に覆われる事も一般的である。

さらに、引戸装軸支置の引戸等は建物の内装が完了したあとで据付られるため、予め建物の組み込まれた引戸枠のレール部材に出入口から引戸等を取付け、その後、引戸の摺動確認、全開時ストッパー、ブレーキ装置、フリーストッパー機構等のオプション部材が室内側から取付けられる。

【0003】

このため、着脱自在な点検パネルを出入口の点検側（通常は室内側）の上部に構成し、パネルを取外した状態で、引戸の据付、引戸の摺動確認、フリーストッパー機構の取付け、作動確認等を行った後、点検パネルを再び出入口の上部に取付け、レール部材、フリーストッパー機構等を隠蔽していた。

しかしながら、従来のフリーストッパー機構は、戸板とともに移動可能且つ揺動可能に弾性係止部材を軸支し、弾性係止部材を弾性係止部材の自重により、レールと平行に配備した長尺部材に接触させて構成し、上記弾性係止部材は長尺部材との接触面を円弧状に形成すると共に摩擦係数の大なる資材より構成したものであった。（例えば、特許文献1参照。）

【0004】

すなわち、弾性係止部材を自重によって長尺部材と接触させる構成であるから、弾性係止部材を確実に揺動させ、且つ、所望の摩擦抵抗を得るため、コストアップにつながる特殊な材料を使用せず、さらに、揺動させるための軸支部分を形成する為には、弾性係止部材は、上下方向である程度の大きさに形成する必要がある。

しかも、フリーストッパー機構等の取付け作業は点検パネル側から行われる事が前提となるため、引戸の移動等に最も影響されにくい、レール部材材の上方に取付けられる事が一般的で、これらを隠蔽する必要から、点検パネルは必然的に相当の高さ寸法に構成されていた。（例えば、特許文献2参照。）

このため、出入口上部の意匠が点検側（通常は室内側）と固定側（通常は室外側）で著しく異なることとなり、出入口以外の表面を建物の壁面と同じ化粧用ボードで面一に覆って、全体の意匠性の向上を図っているにも関わらず、出入口部分（特に出入口上部）の意匠的配慮が十分でないという問題があった。

【0005】

【特許文献1】特許第2683321号公報

【特許文献2】特開平10-8818号公報（、図1、図3）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、従来の問題点に鑑みて、簡単な構造で、出入口の意匠が点検側（室内側）と固定側（室外側）でほぼ同じ意匠となって、全体の美観の向上が図れると共に、取外される部分を小型化することで、取扱いが容易で、取外し作業も安全に行うことができ、天井面にちかい大きな出入口を得ることもできる引戸装置を提供する事を課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

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、建物用

10

20

30

40

50

鉄骨に固定される引戸枠にレール部材が設けられ、レール部材に引戸が自閉可能に吊り下げられ、引戸の全閉状態で、引戸の位置する側を出入口側とし、引戸の全開状態で、引戸の位置する側を戸袋側となし、少なくとも戸袋側の表面が、壁面と面一とした化粧ボードで覆われ、引戸が任意の位置で停止可能なフリーストッパー機構を備えた引戸装置において、出入口側の化粧ボードの下端縁を隠蔽し、下端面がほぼ同一高さとなる点検側化粧突部と固定側化粧突部が出入口上端に形成され、点検側化粧突部は引戸枠に着脱自在で、点検側化粧突部が取り外された状態で、引戸等が出入口側から取付け取外し可能で、レール部材に引戸が取付けられた状態で、レール部材と引戸上端面間にフリーストッパー機構が取付け可能に構成されている引き戸装置において、フリーストッパー機構は、弾性係止部材と、弾性係止部材の先端側端部を水平方向に揺動自在に保持する揺動支持部材と、弾性係止部材の先端側端部が常に所定方向を向くよう付勢する付勢手段より構成され、先端側端面の戸尻側が、レール部材の下方に平行に設けられた長尺部材に接触して引戸を任意位置で停止せしめるよう、揺動中心と先端側端面までの寸法が、揺動中心から長尺部材までの寸法よりやや大きくなる平面視略楕円形に、弾性係止部材が所定の弾性と摩擦係数を有する材質より形成され、長尺部材は、引戸の横揺れ防止部材を兼用しているものである。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に記載の発明によると、出入口側の化粧ボードの下端縁を隠蔽し、下端面がほぼ同一高さとなるよう点検側化粧突部と固定側化粧突部が出入口上端に形成され、点検側化粧突部が取り外された状態で、引戸等が出入口側から取付け取外し可能で、レール部材に引戸が取付けられた状態で、レール部材と引戸上端面間に位置して、フリーストッパー機構が取付け可能に構成されているので、点検側化粧突部の高さ寸法をレール部材の取付け高さとは関係なく、引戸上部のみ込み代を考慮するだけの小さい高さ寸法に設定できる。したがって、点検側化粧突部の高さ寸法を固定側化粧突部の高さ寸法に近づけることも可能となり、出入口上部の点検側と固定側の意匠に違和感がなくなり、全体の美観の向上が図れる。

さらに、点検側化粧突部は、全体として小型化、軽量化されるので、取付け取外し時の取り扱いが容易となり、さらに、取外す部分が小さくてすむから、出入口の開口を天井面の近くまで形成することも可能である。

また、弾性係止部材を水平方向に揺動自在とし、先端側端部が常に所定方向を向くよう付勢手段にて付勢されているので、全体の大きさが小さくても確実に揺動するので、レール部材と引戸上端面間の狭いスペースにも取り付けることができ、出入口上部の点検側化粧突部の高さ寸法を小さく抑えることができ、揺動中心と先端側端面までの寸法が、揺動中心から長尺部材までの寸法よりやや大きくなる平面視略楕円形に形成されているので特殊な材料を使用しなくても引戸を確実に任意位置で停止せしめることができ、長尺部材は、引戸の横揺れ防止部材を兼用しているので安価に製作できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

建物用鉄骨に固定される引戸枠にレール部材が設けられ、レール部材に引戸が自閉可能に吊り下げられ、引戸の全閉状態で、引戸の位置する側を出入口側とし、引戸の全開状態で、引戸の位置する側を戸袋側となし、少なくとも戸袋側の表面が、壁面と面一とした化粧ボードで覆われ、引戸が任意の位置で停止可能なフリーストッパー機構を備えた引戸装置において、出入口側の化粧ボードの下端縁を隠蔽し、下端面がほぼ同一高さとなる点検側化粧突部と固定側化粧突部が出入口上端に形成され、点検側化粧突部は引戸枠に着脱自在で、点検側化粧突部が取り外された状態で、引戸等が出入口側から取付け取外し可能で、レール部材に引戸が取付けられた状態で、レール部材と引戸上端面間にフリーストッパー機構が取付け可能に構成され、フリーストッパー機構は、弾性係止部材と、弾性係止部材の先端側端部を水平方向に揺動自在に保持する揺動支持部材と、弾性係止部材の先端側端部が常に所定方向を向くよう付勢する付勢手段より構成され、先端側端面の戸尻側が、レール部材の下方に平行に設けられたに接触して引戸を任意位置で停止せしめるよう、揺動

中心と先端側端面までの寸法が、揺動中心から横揺れ防止部材の寸法よりやや大きくなる平面視略楕円形に、弾性係止部材が所定の弾性と摩擦係数を有する材質より形成されているものである。

【0015】

以下、第1実施例を添付図面に基づいて詳述する。

図1において、符号1は引戸枠を示している。

引戸枠1は、図1から図6に示すように、建物用鉄骨11・・・にブラケット120・・・を介して固定された戸尻側縦枠13および戸先側縦枠14と、戸尻側縦枠13と戸先側縦枠14の上端間に、建物用鉄骨11・・・にブラケット120・・・を介して配設された上枠15より門形に形成されている。

10

【0016】

そして、戸尻側縦枠13と戸先側縦枠14間で、上枠15の室内側（実施例では点検側、いわゆる、引戸等の吊り込み側）と室外側の両面に上端が固定され、下端部が床面に埋め込まれた室内側中枠3と室外側中枠30が、室内側と室外側に所定間隔を有して配設されている。

尚、便宜上、一方側を室内側、他方側を室外側として説明しているが、いわゆる、引戸等の吊り込み側（メンテナンス等の点検側となる）が、室内側、室外側のいずれであっても良いことは言うまでもない。

以下、戸尻側縦枠13と室内側中枠3間を戸袋室内側、戸尻側縦枠13と室外側中枠30間を戸袋室外側、戸袋室内側と戸袋室外側をあわせて戸袋側、戸先側縦枠14と室内側中枠3間を出入口室内側、戸先側縦枠14と室外側中枠30間を出入口室外側、出入口室内側と出入口室外側をあわせて出入口側と云う。

20

【0017】

図1、図2、図3において、符号2は、上枠15の室外側内面にネジ止め連結されているレール取付材を示している。

符号6は、レール部材5に吊り下げられた引戸を示し、符号16は、点検、固定両戸袋側の床面全幅にわたって固定されたベース材を示し、符号164は、ベース材16の出入口側端部に、ガイドローラー17が回転自在に設けられ、室外側中枠30、室内側中枠3間でやや出入口側に突出して取付けられたガイドローラー取付部材を示している。

図1、図2、図5、図6において、符号4・・・は、戸袋室内側及び戸袋室外側の両面上下方向に所定間隔を有して配設された下地枠を示している。

30

図3、図4において符号7は、上枠15の点検出入口側に取付けられる室内側ランマ下地パネルを示し、符号19は、上枠15の固定出入口側に設けられる室外側ランマ下地パネルを示している。

【0018】

そして、上記引戸枠1（レール部材5が取付けられたレール取付材2を含む。）、ベース材16、室内側中枠3、室外側中枠30、下地枠4・・・、室外側ランマ下地パネル19、室内側ランマ下地パネル7が、内装仕上げ（化粧ボード、クロス等の張付け）の行われるまでに施工され、内装仕上げが終了した後、室内側ランマ下地パネル7の一部を取外して、引戸6がレール部材5に吊り込まれ、引戸6の摺動確認、閉鎖スピードの調整作業、レール取付材2の連結固定等が行われる。

40

【0019】

以下、各部材について詳述する。

戸尻側縦枠13は、図6、図15、図16に示す如く、出入口側面131と室内側面133と室外側面132と、室内側側面133及び室外側側面132の建築側鉄骨11側の端部から互いに近づく方向に所定寸法突出する室内側連結突片134、室外側連結突片139より横断面略コ字形に形成されている。

そして、室内側連結突片134、室外側連結突片138の上下方向に所定間隔を有して縦方向に長い連結用切り欠き135・・・が形成され、出入口側面131の上端部に横長扁平状の戸尻側上連結差込孔136と、戸尻側上連結差込孔136のやや下側で室外側に位

50

置して縦長長方形の戸尻側下連結差込孔 1 3 7 が形成されている。

【0020】

戸尻側縦枠 1 3 を建物用鉄骨 1 1 に溶接固定するブラケット 1 2 0 は、前記連結用切り欠き 1 3 5 の横幅に一致する寸法の溶接用嵌合突片 1 2 1 と、建物用鉄骨 1 1 の出入口側面 1 1 1 に溶接される溶接用連結突片 1 2 2 より横向き L 字形に形成されている。

そして建物用鉄骨 1 1 の出入口側面 1 1 1 から所定寸法離間した位置で立設された戸尻側縦枠 1 3 の連結用切り欠き 1 3 5 ・ ・ ・ の高さ位置で、ブラケット 1 2 0 ・ ・ ・ の嵌合溶接突片 1 2 1 の先端側を、建物用鉄骨 1 1 と戸尻側縦枠 1 3 の間隙から連結用切り欠き 1 3 5 内に差し込んで、溶接用連結突片 1 2 2 が上向きとなるよう揺動させ、連結用切り欠き 1 3 5 の上端に当接させた状態で、溶接用連結突片 1 2 2 と建物用鉄骨 1 1 を溶接する。

10

次に、戸尻側縦枠 1 3 を前後左右に動かして鉛直姿勢となるよう調節し、鉛直姿勢の状態で溶接用嵌合突片 1 2 1 と戸尻側縦枠 1 3 の室内外側連結突片 1 3 4、1 3 9 が溶接され、戸尻側縦枠 1 3 が鉛直姿勢に立設固定され、床面仕上げ時に下端部が床面に埋め込まれる。

符号 1 3 8 は、引戸 6 が開放された時、引戸 6 の戸尻側端面が当接する、出入口側面 1 3 1 に取付けられた緩衝部材を示している。

【0021】

戸先側縦枠 1 4 は、図 6、図 1 7 に示す如く、建物側鉄骨 1 1 側の上下方向に所定間隔を有して固定用部材 1 4 1 ・ ・ ・ が設けられ、出入口側方向で室内側に突出して室内側の化粧ボード 1 0 0 の出入口側端面を隠蔽する室内側ボード閉塞突部 1 4 7 と、出入口側方向で室外側に突出して室外側の化粧ボード 1 0 0 の出入口側端面を隠蔽する室外側ボード閉塞突部 1 4 6 と、室内側ボード閉塞突部 1 4 7 と室外側ボード閉塞突部 1 4 6 間に位置し、上部が室内側ボード閉塞突部 1 4 7 と室外側ボード閉塞突部 1 4 6 より上方に突出し、引戸 6 の戸先側端部が位置する部分に閉鎖用凹部 1 4 8 が上下方向に渡って設けられた戸当たり部 1 4 9 より扁平な略コ字形に形成され、室外側ボード閉塞突部 1 4 6 の出入口側上端面には下地パネル戸尻側嵌合切り欠き 1 4 3 が形成されている。

20

符号 1 4 4 は、戸当たり部 1 4 9 の上方突出部分の裏面側に取付けられた戸先側補強部材を示している。

そして、戸尻側縦枠 1 3 に形成された戸尻側上連結差込孔 1 3 6 と戸尻側下連結差込孔 1 3 7 対応して、戸先側上連結差込孔（図示せず。）と戸先側下連結差込孔（図示せず。）が戸当たり部 1 4 9 の上端部に形成されている。

30

【0022】

上枠 1 5 は、図 3、図 4、図 5、図 1 6 に示す如く、上面板 1 5 1 と、上面板 1 5 1 の室内側端部が垂下した室内側垂下突片 1 5 2 と、上面板 1 5 1 の室外側端部が垂下した室外側垂下突片 1 5 3 よりなる断面下向きコ字形の上枠基板 1 5 4 と、上枠基板 1 5 4 の下面に連結された断面逆 L 字形の上枠室外側部材 1 5 5 より構成されている。

上枠室外側部材 1 5 5 は、上面板 1 5 1 の下面に固着される連結固定用突部 1 5 6 と、連結固定用突部 1 5 6 の室外側端部を下方に延出したレール取付材連結部 1 5 7 より構成され、レール取付材連結部 1 5 7 の室内側にはレール取付材 2 が連結され、レール取付材連結部 1 5 7 の室外側の下半部には室外側ランマ下地パネル 1 9 が取付けられている。

40

そして、連結固定用突部 1 5 6 とレール取付材連結部 1 5 7 の戸尻側端部と先側側端部に、前記戸尻側縦枠 1 3 の戸尻側上連結差込孔 1 3 6 と戸尻側下連結差込孔 1 3 7 及び戸先側縦枠 1 4 の戸先側上連結差込孔（図示せず。）と戸先側下連結差込孔（図示せず。）に密に嵌合する、戸尻側上嵌合突片 1 5 8 と戸尻側下嵌合突片 1 5 9 と戸先側上嵌合突片（図示せず。）と戸先側下嵌合突片（図示せず。）が形成され、戸尻側上嵌合突片 1 5 8 と戸先側上嵌合突片（図示せず。）には、外れ止めネジ 1 3 0 ・ ・ ・ を取付けるためのネジ孔 1 5 0 ・ ・ ・ が形成されている。

【0023】

戸先側縦枠 1 4 と上枠 1 5 は上記のように構成され、戸尻側縦枠 1 3 が前述のようにして

50

立設された後、上枠15の戸先側上嵌入突片と戸先側下嵌入突片を戸先側縦枠14の戸先側上連結差込孔と戸先側下連結差込孔に差し込んだ後、外れ止めネジ130をネジ孔150にネジ止めして、上枠15と戸先側縦枠14を仮組みした状態で、上枠15と戸尻側縦枠13を同様にして仮組みする。

次に、上記の状態を維持しながら戸先側のブラケット120・・・及び上枠15側のブラケット120・・・を介して、戸先側縦枠14の固定用部材141・・・及び上枠15の上面基板154を建物用鉄骨11と溶接連結する。

このとき、上枠15は、戸先側縦枠14、戸尻側縦枠13に対し上下2箇所が密に嵌入しているので、溶接作業中に振れが発生することがない。

【0024】

ベース材16は、図3、図5、図6に示す如く、戸袋側の床面全幅に位置する固定面161と、固定面161の室内側（点検側）及び室外側（固定側）の端部に形成された立ち上がり面162、162と、立ち上がり面162、162から内方に突出して形成されたL字形の下地ボード受け面163、163と、固定面161の出入り口側端部に、出入り口側に突出し、扉6の下端面に形成された嵌合溝60内に嵌合するガイドローラー17を、その上面で回転自在に保持するガイドローラー取付部材164が固着されている。

そして、ガイドローラー取付部材164の出入り口側端部はアンカーボルトにて床面に固定されると共に、ベース材16の出入口側端部は室内側中枠3、室外側中枠30の内面と連結され、さらに、戸尻側端部が戸尻側縦枠13と連結され床面に固定される。

【0025】

室内側中枠3は、図6に示す如く、上端部が上枠15の室内側垂下突片152の室内側にネジ止め連結され、内面側に位置する補強枠31と、補強枠31の出入り口側の端部から室内側に位置する室内側外側枠36より構成されている。

そして、室内側外側枠36は、出入り口側の端部から室内側に突出し、室内側戸袋化粧ボード100の出入口側端部を隠蔽する室内側中枠突部32と、室内側中枠突部32の内面側端部から戸尻側縦枠13方向に突出し、室内側戸袋化粧ボード100が貼り付けられる化粧ボード支持部33と、化粧ボード支持部33の戸尻側縦枠13側の端部からL字形に戸尻側縦枠13方向に突出し、下地枠4・・・の室内側中枠3側の端部が連結される下地枠連結部34より形成され、下端部がベース材16と連結され、床面仕上げ時に下端が床面に埋め込まれて立設される。

そして、室内側外側枠36の上端面と補強枠31間に形成される開口部分にはL字形の閉塞部材が溶接され、開口部は塞がれている。

【0026】

室外側中枠30は、図6、図17に示す如く、上端部が上枠15の室外側垂下突片153の室外側と室外側からネジ止め連結され、その下方部で上枠室外側部材155の下端部の室外側に室内側からネジ止め連結され、内面側に位置する室外側補強枠301と、室外側補強枠301の出入り口側の端部から室外側に位置する室外側外側枠306より構成されている。

室外側外側枠306は、室外側補強枠301の出入り口側の端部から室外側に突出し、室外側戸袋化粧ボード100の出入口側端部を隠蔽する室外側中枠突部302と、室外側中枠突部302の内面側端部から戸尻側縦枠13方向に突出し、室外側戸袋化粧ボード100が貼り付けられる室外側化粧ボード支持部303と、室外側化粧ボード支持部303の戸尻側縦枠13側の端部からL字形に戸尻側縦枠13方向に突出し、下地枠4・・・の室外側中枠30側の端部が連結される室外側下地枠連結部304より形成され、下端部がベース材16と連結され、床面仕上げ時に下端が床面に埋め込まれて立設される。

すなわち、室外側中枠30は、上部が上枠15と上下2箇所て連結され、下端が床面に埋め込まれて立設されているので、引戸の揺れによる上枠15の室内側への振れを防止する補強材の機能を兼ね備えている。

そして、室外側中枠突部302の出入口側面の上端面には戸尻側縦枠14の下地パネル戸尻側嵌合切り欠き143に対応して下地パネル戸先側嵌合切り欠き307が形成されてい

10

20

30

40

50

る。

【0027】

下地枠4は、図2、図5、図6に示すように、基板表面部41と、基板表面部41の上下端部をL字形に折り曲げた上下フランジ部42、43より構成され、基板表面部41の戸先側端部と戸尻側端部が戸尻側縦枠13と室内側中枠3及び室外側中枠30にネジ止め連結され上下方向に所定間隔を有して配設されている。

【0028】

室外側ランマ下地パネル19は、図3、図4、図17に示す如く、室外側表面基板191の上端部に形成されたL字形の上部連結用突片192と、室外側表面基板191の下端部に室外側に突出して形成された略コ字形の室外側化粧突部193より形成され、室外側化粧突部193の上面部194と室外側表面基板192の戸先側端部と戸尻側端部を外側に突出させて戸尻側閉塞突片195と戸先側閉塞突片196を形成している。

符号197、198は、室外側中枠30の下地パネル戸先側嵌合切り欠き307及び戸先側縦枠14の下地パネル戸尻側嵌合切り欠き143に対応して形成された中枠逃がし部と、戸先側縦枠逃がし部を示している。

【0029】

すなわち、戸尻側閉塞突片195と戸先側閉塞突片196が室外側中枠突部302の上端開口内に戸尻側閉塞突片195が位置し、戸先側縦枠14の室外側ボード閉塞突部146の上端開口内に戸先側閉塞突片196が位置した状態で、上枠15のレール取付材連結部157の室外側に上部連結用突片192ネジ止めされて、室外側ランマ下地パネル19は室外側中枠30と戸先側縦枠14の上部間2位置して取付けられ、室外側化粧ボード100が貼り付けられた状態で、室外側化粧突部193と室外側中枠突部302と室外側ボード閉塞突部146だけが露出することとなる。

【0030】

室内側ランマ下地パネル7は、図3、図4に示すように、基板72と、基板72の下端部に分離可能に設けられた室内側化粧突部73より構成されている。

そして、基板72は、上枠15の室内側垂下突片152に室内側からネジ止め連結される、上端に形成された上端連結突片71と、室内側化粧ボード100の下端縁の下面を支持隠蔽する基板側下突片721より構成されている。

【0031】

室内側化粧突部73は、図8に示すように、室内側の上方から基板側下突片721の先端部分に載置され、室内側化粧ボード100に張られたクロス103の下縁を隠蔽する載置用突片76と、戸先側縦枠14と室内側中枠3の上端部出入口側内面に取付けられた突部連結座70、70に下面側が化粧ネジ700、700にて連結され、出入口上部の室内側を閉塞するL字形の室内側閉塞部78より構成されている。

【0032】

突部連結座70、70は対向した同形に構成されているので一方側についてのみ説明する。

突部連結座70は、図9に示すように、室内側中枠3の上端部出入口側内面にネジ止め連結される連結用壁701と、連結用壁701の上端部に出入口側に突出して連結され、上面が室内側下地パネル7の基板側下突片721の下面に当接し、突部連結座70が揺動するのを阻止する上部突出壁702と、連結用壁701の上端部に出入口側に突出して連結され、室内側閉塞部78の下面がネジ止め連結される連結用螺孔703を有する下部突出壁704より構成されている。

【0033】

室内側ランマ下地パネル7と、突部連結座70、70は、上記のように形成され、上端連結突片71が上枠15の点検垂下突片152にネジ止めされた状態で、基板72の上方に下地ボード101が貼り付けられ、されに基板72の室内側の表面に室内側化粧ボード100が貼り付けられ、室外側ランマ下地パネル19の下室外側表面基板191の上方に下地ボード101が貼り付けられ、さらに、下室外側表面基板191の室外側表面に室外側

化粧ボード１００が貼り付けられ、下地棧４・・・の上下フランジ４２、４３、ベース材１６の下地ボード受面１６３、上枠１５の室内側垂下突片１５２及び室外側垂下突片１５３間等に下地ボード１０１・・・が貼り付けられ、下地ボード１０１・・・の表面の戸袋側に化粧ボード１００が貼り付けられた状態で、出入口以外の表面が建物の壁面と同じ化粧用ボード１００で面一に覆われた後、さらに室内側にはクロス１０３等が貼り付けられることとなる。

【００３４】

すなわち、戸先側縦枠１４の室内側ボード閉塞突部１４６と、室外側ボード閉塞突部１４７と、室内側中枠突部３２と室外側中枠突部３０２と、室内側化粧突部７３と室外側化粧突部１９３が化粧ボード１００より外側に突出してあらわれることとなる。

10

そして、最終仕上げが施された（レール取付材２、引戸６等がとりつけられた）後、室内側化粧突部７３の載置用突片７６を基板側下突片７２１に外側上方から載置し、突部連結座７０、７０に室内側閉塞部７８が下面からネジ止め連結されて出入口の上部に室内側化粧突部７３が着座自在に設けられる。

【００３５】

この時、載置用突片７６によって室内側ランマ下地パネル７２に貼られた化粧ボード１００の下縁、化粧ボード１００の前面に貼られたクロス１０３の下端縁は隠蔽されるので、化粧ボード１００とクロス１０３の下端縁を正確にそろえる必要がなくクロス張りが能率よく行える。

又、室内側化粧突部７３を連結する際、載置突片７６を基板側下突片７２１に載置することで、室内側閉塞部７８の前面側裏面が下部突出壁７０４の室内側前面に当接するので室内側化粧突部７３は、不用意に揺動して落下することがなく、連結作業が容易に行える。

20

【００３６】

レール取付材２は、図７、図１８、図１９、図２０、図２１に示すように、レール部材５が室内側に連結されるレール部材連結壁２１と、レール部材連結壁２１に上端から室外側に突出する上部水平壁２１１と、レール部材連結壁２１の下端から室外側に突出する下部水平壁２１２と、上部水平壁２１１の室外側端部から上方向に突出する上部連結用突壁２２と、下部水平壁２１２の室外側端部から下方向に突出する下部連結用突壁２３より構成されている。

そして、レール取付材２の下部水平壁２１２の室内側端部から室内側に突出した状態で固着された、レール取付材２のほぼ全幅に渡って下面が開口する、断面下向きコ字形の横振れ規制部材２４が下部水平壁２１２の下面に固着されている。

30

【００３７】

横揺れ規制部材２４は、図７に示すように、室内側端面がレール連結壁２１の下面から室内側方向に突出してレール連結壁２１の下面に固着され、レール部材５の載置面として作用するレール取付用載置面２４１と、レール取付用載置面２４１の室内側端部と室外側端部で下方に突出して連設された前後横揺れ規制突片２４２、２４３より、下方が開口する断面下向きコ字型に形成され、レール取付用載置面２４１、前後横揺れ規制突片２４２、２４３にて揺れ止め用挿通路２４０が形成されている。

【００３８】

レール取付材２と横振れ規制部材２４は、レール部材５が取付けられた状態で、出入口側と戸袋側のほぼ全幅にわたって、上枠１５のレール取付材連結部１５７の室内側に戸先側が下がる状態（レール部材５が前下がりの状態となるよう）に傾斜調節可能に連結される。

40

すなわち、上枠１５のレール取付材連結部１５７の戸先側端部と戸尻側端部には、図１８及び図１９に示すように、レール部材連結壁２１の裏面に当接する戸先側連結座２５と戸尻側連結座２６が、室内側に突出して固着され、戸先側連結座２５と戸尻側連結座２６には、レール取付材２との連結用螺孔が形成されると共に、戸尻側連結座２６が戸先側連結座２５より高位置に設けられている。

【００３９】

50

そして、戸尻側連結座 2 6 の連結用螺孔に対応して、引戸 6 の開閉方向に長い戸尻側連結孔 2 1 3 がレール取付材 2 のレール連結壁 2 1 の戸尻側端部に形成され、戸先側連結座 2 5 の連結用螺孔に対応して、上下方向に略円弧状の戸先側連結孔 2 1 4 が、レール連結壁 2 1 の戸先側端部に形成され、戸尻側連結孔 2 1 3 を挿通して戸尻側連結座 2 6 に螺合する戸尻側連結ボルト 2 0 0 を揺動中心として、戸先側端部が上下方向に移動可能となり、引戸 6 の自閉スピードが最適となるよう戸先側下がりの傾斜姿勢が選択され、戸先側連結孔 2 1 4 を挿通して戸先側固定ボルト 2 1 0 が戸先側連結座 2 5 に完全に螺合されると共に、下部連結用突壁 2 3 がレール取付材連結部 1 5 7 に固定ネジ 2 2 0、2 2 0 で室内側から固定され、レール取付材 2 (レール部材 5) の傾斜姿勢が確実に維持される。

【0040】

一方、室内側化粧突部 7 3 が取外された状態で、固定ネジ 2 2 0、2 2 0 が位置する箇所は室内側に露出するので、レール取付材 2 (レール部材 5) の傾斜角度の調節後、下部連結用突壁 2 3 の出入口側は、レール取付材連結部 1 5 7 に固定することができるが、レール部材 5 に引戸 6 が吊り下げられると、その荷重によって、上部連結用突壁 2 2 側がレール取付材連結部 1 5 7 から室内側に離れる方向に応力が働く、そして、上部連結突壁 2 2 は室内側化粧突部 7 3 が取外された状態でも室内側に露出しないので、予め、傾斜調節は可能とし、レール取付材連結部 1 5 7 から室内側に離れる方向に働く応力に耐えうるように、上部連結用突壁 2 2 とレール取付材連結部 1 5 7 を連結しておく必要がある。

【0041】

このため、実施例では、図 20、図 21 に示すように、上部連結用突壁 2 2 の開閉方向に所定間隔を有して形成された、上下方向に略円弧状の複数の移動用連結孔 2 2 1・・・と、移動用連結孔 2 2 1 を挿通し、上部連結用突壁 2 2 の厚み寸法よりやや大きい高さ寸法を有する円筒形のスペーサー 2 2 2・・・と、移動用連結孔 2 2 1 の引戸 6 の開閉方向の寸法よりも大径の頭部 2 2 3 を有し、螺軸部 2 2 4 がスペーサー 2 2 2 を貫通して、レール取付材連結部 1 5 7 の連結用螺孔 2 2 5 に螺合する連結ネジ 2 2 6・・・を有している。

すなわち、レール取付材 2 は、スペーサー 2 2 2 によって戸尻側連結ボルト 2 0 0 を揺動中心として、戸先側端部が上下動した場合、スペーサー 2 2 2 に移動用連結孔 2 2 1 を挿通しているので、レール取付材 2 の上下動を妨げる事がなく、しかも、連結ネジ 2 2 6 の頭部 2 2 3 は、移動用連結孔 2 2 1 の引戸 6 の開閉方向の寸法よりも大径に形成されているので、引戸 6 が吊り下げられた状態でも、上部連結用突壁 2 2 側がレール取付材連結部 1 5 7 から室内側に離れるのが阻止される。

【0042】

レール部材 5 は、レール取付材 2 のほぼ全幅に渡って配設され、図 7 に示すように、断面略 C 字形で、レール取付材 2 よりやや短目のレール補強部材 5 0 0 と、レール補強部材 5 0 0 の室内側にネジ止め連結される断面略 C 字形で、レール補強部材 5 0 0 とほぼ同長の室外側メンバー 5 1 と、室外側メンバー 5 1 の略 3 分の 2 程度の長さのボールリテーナ 5 2 に回転自在に保持されたボール 5 3・・・を介して、室外側メンバー 5 1 に摺動自在に保持される、室外側メンバーの略 3 分の 1 程度の長さの移動側メンバー 5 4 より構成され、移動側メンバー 5 4 の室内側には、移動側メンバー 5 4 と同程度の長さの吊り下げ用具 5 5 が固着されている。

【0043】

そして、レール補強部材 5 0 0 は、レール取付材 2 のレール部材連結壁 2 1 の引戸 6 の開閉方向に所定間隔を有して設けられた複数の係止孔 (図示せず。)・・・に戸先側から係合する、戸尻側が開く複数の係止爪 (図示せず。)を有している。

レール部材 5 は上記のように構成され、前記横振れ規制部材 2 4 のレール取付用載置面 2 4 1 の室内側の上面に載置した状態で、係止孔・・・に係止爪・・・を対応させた状態で、戸尻側方向にスライドさせて、係止爪・・・に係止孔・・・に係合させ、レール部材連結壁 2 1 の戸先側下方から戻り止めネジ 5 0 1 を螺合して、レール部材 5 の戸先側端部に位置せしめ (図 3、図 18 に示す。)、レール部材 5 が戸先側に移動するのを防止し、レ

10

20

30

40

50

ール部材 5 は横振れ規制部材 2 4 に載置された状態でレール取付材 2 に取付けられる。

【0044】

レール部材 5 が取付けられたレール取付材 2 は、引戸枠 1、ベース材 1 6、下地枠 4・・・が組み付けられた状態で、上枠 1 5 のレール取付材連結部 1 5 7 の室内側に取付けられ、室外側ランマ下地パネル 1 9、室内側ランマ下地パネル 7 がとりつけられて、下地ボード 1 0 1、化粧ボード 1 0 0 が貼り付けられ、室内側ランマ下地パネル 7 から室内側化粧突部 7 3 を取り外した状態で吊り下げ用金具 5 5 に引戸 6 が吊り下げられ、更に、オプション部材が室内側から取付けられる。

【0045】

上記吊り下げ用金具 5 5 は、図 1 3 に示すように、下端部が横振れ規制部材 2 4 の下方に突出して、移動側メンバー 5 4 の室内側に固着される連結固着部 5 5 1 と、連結固着部 5 5 1 の下端部で、横振れ規制部材 2 4 の下方位置で室外側に突出して連設された上片 5 5 4 と、上片 5 5 4 の室外側端部に垂下して連設された垂下面 5 5 3 と、垂下面 5 5 3 の下端部で室内側に突出して形成された吊り下げ支持面 5 5 2 より構成されている。

そして、吊り下げ支持面 5 5 2 の開閉方向側両端部には、室内側が開く吊り下げボルト挿通孔 5 5 6、5 5 6 が形成されている。

【0046】

吊り下げ用金具 5 5 に吊り下げられる引戸 6 は、前記吊り下げボルト挿通孔 5 5 6、5 5 6 に対応する位置で、上端面に吊り下げボルト 6 1、6 1 が設けられたパネル形状をなし、図 4、図 1 0、図 1 2 に示すように、戸先側と戸尻側の両端部上面に、揺れ止め規制部材 2 4 に下方から上端部が嵌入する戸先側揺れ止めボルト 2 4 5、戸尻側揺れ止めボルト 2 4 6 が取付けられ、下端面の開閉方向に前記ガイドローラー 1 7 が嵌合する嵌合溝 6 0 が形成され（図 3 に示す。）、引戸 6 の戸先側端面には、引戸の閉鎖状態で戸先側縦枠 1 4 の閉鎖用凹部 1 4 8 内に位置する戸当たり部材 6 0 0（図 6 に示す。）が、戸先側縦枠 1 4 方向に突出して設けられている。尚、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 は、後記するフリーストップ機構 9 の揺動支持部材連結座 9 7 を介して引戸 6 の戸先側上端面に取付けられるが、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 と戸尻側揺れ止めボルト 2 4 6 は、引戸 6 を吊り下げ用金具 5 5 に吊り下げるまでは、最も低い姿勢になるまで締めこまれている。

符号 3 0 0 は（図 1、図 2 に示す。）、引戸 6 の戸先側端部で、室内側（点検側）、室外側（固定側）に設けられた取手を示している。

【0047】

吊り下げボルト 6 1 は、図 1 3 に示すように螺軸部 6 2 とボルト頭部 6 3 よりなり、ボルト保持体 6 5 が垂下面 5 5 3 に連結されることで、吊り下げ用金具 5 5 を介してレール部材 5 と連結され、引戸 6 は開閉方向に移動自在となる。

ボルト保持体 6 5（図 1 4 に示す。）は、吊り下げ用金具 5 5 の垂下面 5 5 3 に形成された螺孔 5 5 7・・・（図 1 3 に示す。）に螺合する連結ネジ 6 5 0・・・で垂下面 5 5 3 に連結される連結片 6 5 1、6 5 1 と、連結片 6 5 1、6 5 1 の内側端部側から室内側に突出して連設され、ボルト頭部 6 3 の戸先側と戸尻側に位置して吊り下げボルト 6 1 の揺動を阻止する揺動防止片 6 5 2、6 5 2 と、吊り下げボルト 6 1 の室内側に位置して、吊り下げボルト 6 1 が吊り下げボルト挿通孔 5 5 6 から脱落するのを防止する、揺動防止片 6 5 2、6 5 2 間に連設された移動防止片 6 5 3 より構成されている。

【0048】

そして、室内側化粧突部 7 3 が取外された状態の出入口の室内側より、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5、戸尻側揺れ止めボルト 2 4 6 の上端が最も低い位置まで下げられた状態で、引戸 6 は、吊り下げボルト 6 1、6 1 の螺軸部 6 2、6 2 が、吊り下げボルト挿通孔 5 5 6、5 5 6 を挿通して、ボルト頭部 6 3 が吊り下げ用支持面 5 5 2 に載置させ、必要に応じて頭部 6 3、6 3 をスパナで揺動して引戸 6 を所定の高さに位置させた後、ボルト保持体 6 5、6 5 が垂下面 5 5 3 に連結されて、レール部材 5 に吊り下げ用金具 5 5 を介して吊り下げられる。

この状態で、揺動防止片 6 5 2、6 5 2 がボルト頭部 6 3 の戸先側と戸尻側に位置するの

10

20

30

40

50

で、吊下げボルト 6 1 が不用意に揺動することがなく、引戸 6 は確実に所定の高さに維持される。

【0049】

又、ボルト保持体 6 5 の移動防止片 6 5 3 が、吊り下げボルト 6 1 のボルト頭部 6 3 の室内側に位置するので、吊り下げボルト 6 1 が吊り下げボルト挿通孔 5 5 6 から脱落するのを防止することができる。

更に、ボルト頭部 6 3 が吊下げ支持面 5 5 2 に載置された状態で、ボルト頭部のやや上方に、上片 5 5 4 が位置するので、地震等で、引戸 6 が独立して単独で上方に浮き上がることもなく、引戸装置の損傷を回避することができる。

そして、レール部材 5 に対する引戸 6 の保持部とは、引戸 6 がレール部材 5 から脱落するのを最終的に防止する、ボルト保持体 6 5 と吊り下げ用具 5 5 の連結に供される連結ネジ 6 5 0・・・をさす。

10

【0050】

次に、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 と戸尻側揺れ止めボルト 2 4 6 を揺動して上昇させ、それぞれの上端部に設けた縦軸廻りに回転自在で、揺れ止め用通路よりやや小さ目とした合成樹脂製のローラー 2 4 7、2 4 7 を前後規制突片 2 4 2、2 4 3 間の所定高さに位置させ、固定ナット 2 4 8、2 4 8 にて所定高さに固定する。

さらに、引戸 6 を吊り下げた状態で、レール取付材 2 の傾斜角度を調節し、引戸 6 の所望の自閉スピードを得る。

次に、全開時ストッパー、ブレーキ装置、フリーストッパー機構 9 等のオプション部材が室内側から取付けられる。

20

【0051】

全開時ストッパー 8 は、図 1 2 に示すように、横揺れ規制部材 2 4 の室内側中枠突部 3 2 の出入口側付近で、引戸の全閉状態で、レール取付用載置面 2 4 1 の戸尻側揺れ止めボルト 2 4 6 のやや戸先側に位置する弾性ストッパー片 8 2 と、弾性ストッパー片 8 2 の戸先側の下方に連設された連結固定片 8 1 より形成されている。

弾性ストッパー片 8 2 は、前横揺れ規制突片 2 4 2 方向に向かって（室内側方向に向かって）横向き略 V 字形に突出する弾性係止突部 8 2 1 が形成された板バネ材より形成されている。

そして、連結固定片 8 1 は、引戸 6 の開閉方向に長い連結孔 8 1 1 を有し、横揺れ規制部材 2 4 の後横揺れ規制突片 2 4 3 に形成された取付用切欠き部 2 4 4 内に位置して、引戸 6 の開閉方向に取付位置調整可能に連結孔 8 1 1 を介して、連結ネジ 8 1 2 にてレール取付部材 2 の下部連結用突片 2 3 に連結されている。

30

【0052】

すなわち、全開時ストッパー 8 は上記のように構成され、引戸 6 が全開される時、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 のローラー 2 4 7 の周端面が、戸先側から弾性係止突部 8 2 1 を後横揺れ規制突片 2 4 3 側に押しつけるように弾性変形させた後、戸尻側に移動すると（図 1 2 における戸尻側揺れ止めボルト 2 4 6 のやや戸先側に移動すると）、弾性係止突部 8 2 1 は弾性によって元の位置に復帰し、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 のローラー 2 4 7 の戸先側に位置し、引戸 6 は全開姿勢となる。

40

一方、全開姿勢での保持力（弾性係止突部 8 2 1 の弾性力）が自閉力に比べて強すぎると、引戸 6 の全開姿勢から引戸 6 を閉鎖させる時の手動による初期閉鎖力（戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 のローラー 2 4 7 が弾性係止突部 8 2 1 を後横揺れ規制突片 2 4 3 側に押しつけて、戸先側縦枠 1 4 方向に移動する力）が大きくなりすぎる事となる。

よって、自閉力と、保持力の微妙なバランスを取るために、ローラー 2 4 7 の高さを調節したり、引戸 6 の開閉方向での全開時ストッパー 8 の取付位置を調整する。

すなわち、本実施例の全開時ストッパー装置は、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 を利用して全開時ストッパー 8 に係止する構成としているので、部品点数が少なくすみ、安価に製作できる

又、保持力の調整も全開時ストッパー 8 の取付位置の調整、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5

50

を揺動させるだけであるから、調整作業が非常に容易である。

【0053】

ブレーキ装置は、図3、図11に示すように、吊り下げ用金具55の戸尻側端部の垂下面553に、連結ネジ910・・・にて連結され、上片554の下面から連結固着部551の室内側に突出して設けられたブレーキ操作突片911を有するブレーキ操作部材91と、室内側ランマ下地パネル7の基板72の上方端部で、開閉方向の略中央部で室外側に突出して形成された調整部連結用突片92に、シリンダー取付け金具94を介して連結ネジ940・・・にて下方から連結されるエアシリンダー（ブレーキ装置の調整部）93より構成されている。

尚、エアシリンダー（ブレーキ装置の調整部）93とブレーキ操作突片911からなるブレーキ装置は、特開平08-177305号公報に記載されている衝撃緩衝装置のピストンシリンダーと取付けブラケットの作用効果と同じであるので、詳細な説明は省略する。

10

【0054】

すなわち、ブレーキ装置は、引戸6がレール部材5に吊り下げ用金具55を介して吊り下げられた状態で、全開時ストッパーが取付けられたのち、ブレーキ操作部材91を垂下面553に室内側よりネジ止め連結して、吊り下げ金具55と、室内側ランマ下地パネル7の基板72間にブレーキ操作突片911を位置させ、次に、エアシリンダー（ブレーキ装置の調整部）93を下方より、吊り下げ用金具55と室内側ランマ下地パネル7間に挿入し、シリンダー取付け金具94の上端部を調整部連結用突片92に上方から係止させ、

20

下方より連結ネジ940・・・にて調整部連結用突片92、92に連結する。そして、下方より、ドライバーにて閉鎖スピードの調整を行い、フリーストッパー機構9を取付けた後、室内側化粧突部73の載置用突片76を基板側下突片721に室内側上方から載置し、突部連結座70、70に室内側閉塞部78を下面から化粧ネジ700で連結して、出入口上部の室内側を閉塞する。

【0055】

フリーストッパー機構9は、図10、図22、図23に示すように、弾性係止部材95と、弾性係止部材95の室内側端部を水平方向に揺動自在に保持する揺動支持部材96と、弾性係止部材95が常に所定方向を向くよう付勢する付勢手段950より構成され、引戸6の上端面に連結された戸先側揺れ止めボルト245が取付けられる揺動支持部材連結座97に、揺動支持部材96が上下方向に高さ調整可能にネジ止め連結され、引戸6の全閉状態で、横揺れ防止部材24の戸先側端部と戸先側揺れ止めボルト245の戸先側に位置するよう、レール部材5の下方と引戸6の上端面間に設けられる。

30

【0056】

弾性係止部材95は、室内側端部が揺動支持ボルト951を介して水平方向で揺動自在で、弾性係止部材95の揺動中心（揺動支持ボルト951の中心）と揺動中心から前横揺れ規制突片242方向で最も遠い位置にある室外側端面（以下、先端側端面という。）までの寸法が、揺動中心から前横揺れ規制突片242までの寸法よりやや大きくなる平面視略楕円形に、所定の弾性（弾性圧縮変形可能な性質）と摩擦係数を有する材質（実施例ではゴム材）より形成され、レール部材5の下方に位置して配設されている。

40

すなわち、弾性係止部材95は水平方向で揺動自在に支持されているので、高さ方向の寸法を極力小さく形成することができる。

【0057】

揺動支持部材96は、揺動支持ボルト951を介して弾性係止部材95を水平方向で揺動自在に保持する水平支持片961と、水平支持片961の室内側端部を下方に突出せしめ、引戸の開閉方向に所定間隔を有して連結用螺孔（図示せず。）を形成した連結用下向き突片964より構成されている。

【0058】

付勢手段950は、揺動支持ボルト951から横揺れ規制部材24側に所定寸法はなれた位置で上方に突出して形成された中間側固定軸952に相近接する側の端部が固定される

50

戸先側引張りバネ 9 8 と、戸尻側引張りバネ 9 9 より構成されている。

そして、前記揺動支持部材 9 6 の水平支持片 9 6 1 の戸先側端部を上方に向かって逆 L 字形に突出せしめた戸先側バネ支持片 9 6 2 に設けられた戸先側固定軸 9 6 5 に、戸先側引張りバネ 9 8 の戸先側端部が固定されている。

又、水平支持片 9 6 1 の戸尻側端部を上方に向かって戸尻側に逆 L 字形に突出せしめた戸尻側バネ支持片 9 6 3 に設けられた戸尻側固定軸 9 6 6 に、戸尻側引張りバネ 9 9 の戸尻側端部が固定されされている。

そして、戸先側引張りバネ 9 8 の戸尻側端部と、戸尻側引張りバネ 9 9 の戸先側端部は、揺動支持ボルト 9 5 1 から横揺れ規制部材 2 4 側に所定寸法はなれた位置で上方に突出して弾性係止部材 9 5 に設けられた中間側固定軸 9 5 2 固定して張設され、同等の引張り力にて、つりあった状態で戸先側と戸尻側より引き合っている。

すなわち、弾性係止部材 9 5 の先端側端面が前横揺れ規制突片 2 4 2 に接触していない状態（引戸 6 の全閉状態。図 2 4 に示す状態。）で、弾性係止部材 9 5 の揺動中心と先端側端面を結ぶ直線が、前横揺れ規制突片 2 4 2 に直角に交わる方向を向き、且つ、先端側端面が、前横揺れ規制突片 2 4 2 よりやや室外側に突出した状態に維持されている。

【0059】

引戸 6 の上端面に連結されている揺動支持部材連結座 9 7 は、戸先側の室外側角部に切り欠き部（引戸 6 の施錠装置の施錠杆が上下動する為の切り欠き部）を有する平面視略長方形形状で、引戸 6 の戸先側端部上面に形成された嵌合凹部に嵌合し、戸尻側端部が連結ボルト 9 7 1 にて引戸 6 の上面に連結され、戸先側揺れ止めボルト 2 4 5 が取付けられる揺動支持部材連結座 9 7 と、弾性係止部材 9 5、連結基板 9 7 2 と、連結基板 9 7 1 の戸先側の室内側角部を一旦上方に突出せしめた上向き突片 9 7 3 と、上向き突片 9 7 3 の上端部に連設された引戸 6 の室内側に L 字形に突出し、縦向き連結突片 9 7 5 を有する揺動支持部材連結部 9 7 4 より構成され、縦向き連結突片 9 7 5 には、前記揺動支持部材 9 6 の連結用下向き突片 9 6 4 に形成された連結用螺孔に対応して上下方向に長孔とした揺動支持部材連結孔 9 7 6、9 7 6 が形成されている。

すなわち、揺動支持部材連結部 9 7 4 を引戸 6 の室内側上方に突出せしめる事により、前記室内側化粧突部 7 3 が取外された状態で、縦向き連結突片 9 7 5 が室内側に露出するので、揺動支持部材 9 6 の取付け取外しが容易となる。

【0060】

フリーストップ機構 9 と、揺動支持部材連結座 9 7 は上記のように構成され、引戸 6 が全閉状態（図 2 4 に示す状態。）から、開放方向に移動すると、前横揺れ規制突片 2 4 2 の突先側端面に弾性係止部材 9 5 の先端側端面の戸尻側が当接し、戸尻側引張りバネ 9 9 を引張って先端側端面がやや戸先側に揺動し、先端側端面の戸尻側が前横揺れ規制突片 2 4 2 の室内側面に接触した状態で、引戸 6 と共に開放方向（戸尻側）に移動する。（図 2 5 に示す状態。）

【0061】

そして、開放方向への移動力が解除され、開放方向への移動が停止すると、レール取付材 2（レール部材 5）の戸先側下がりの傾斜による自閉力にて、引戸 6 は閉鎖方向（戸先側方向）に移動しようとしても、弾性係止部材 9 5 の先端側端面がやや戸先側に揺動した姿勢から戸尻側に移動するよう戸尻側引張りバネ 9 9 にて揺動力が付与され、弾性係止部材 9 5 の揺動中心と先端側端面までの寸法が、揺動中心から前横揺れ規制突片 2 4 2 に直角に交わる位置までの寸法よりやや大きく形成されているので、弾性係止部材 9 5 は摩擦力によって、揺動支持ボルト 9 5 1 と前横揺れ規制突片 2 4 2 の室内側面間で突っ張った状態となり、引戸 6 は閉鎖方向に移動するのを阻止され開放姿勢を維持する。（図 2 5 に示す状態）

【0062】

次に、開放途中の姿勢が維持された状態（図 2 5 に示す状態）から、引戸 6 を閉鎖側に移動させようとして、手動力を付加すると、弾性係止部材 9 5 は突っ張った状態から、摩擦力によって揺動支持ボルト 9 5 1 と前横揺れ規制突片 2 4 2 の室内側面間で弾性圧縮変形

10

20

30

40

50

され、引戸6と共に揺動支持ボルト951が先端側端面の戸先側に移動することで、弾性係止部材95は、戸先側引張りバネ98を引張って先端側端面がやや戸先側に揺動した状態での元の形状に復帰し（図26に示す状態）、引戸6は、レール取付材2（レール部材5）の戸先側下がりの傾斜による自閉力にて自閉する。

【0063】

さらに、弾性係止部材95の先端側端面の戸先側面が、前横揺れ規制突片242に接触した状態から、戸先側端面より戸先側に移動すると、戸先側引張りバネ98の引張り力と、戸尻側引張りバネによって、弾性係止部材95の揺動中心と先端側端面を結ぶ直線が前横揺れ規制突片242に直角に交わる方向を向き、且つ、先端側端面が、前横揺れ規制突片242よりやや室外側に突出した状態（図24に示す状態。）となる。

10

又、引戸6の全閉状態で弾性係止部材95は、前横揺れ規制突片242の戸先側端から戸先側に所定寸法はなれて位置しているので、引戸6の初期の開放力に全く影響を与える事がない。

【0064】

そして、フリーストッパー機構9は、揺動支持部材連結座97が上面に連結された引戸6が、レール部材5に吊り下げ用金具55を介して吊り下げられた状態で、全開時ストッパー、ブレーキ装置が取付けられた後、弾性係止部材95、戸先側引張りバネ98、戸尻側引張りバネ99が取付けられた状態の揺動支持部材96が、揺動支持部材連結座97の縦向き連結突片975の室外側に、揺動支持部材連結孔976、976を挿通する連結ネジ967、967にて高さ調節可能に連結される。

20

【0065】

次に、全ての調整を行った後、室内側化粧突部73の載置用突片76を基板側下突片721に室内側上方から載置し、突部連結座70、70に室内側閉塞部78が下面からネジ止め連結されて、室内側に臨む引戸6の保持部（連結ネジ650・・・）、ブレーキ操作部材91の連結ネジ910、フリーストッパー機構9とその連結ネジ967、967は全て隠蔽される。

そして、上記各連結ネジは、ほぼ室内側に臨む同一高さに形成されているので、室内側化粧突部の高さ寸法を極力小さく設定でき、室内側と、出入口側の意匠を違和感のないものに構成する事ができる。

特に、フリーストッパー機構9の弾性係止部材95を水平方向で揺動自在とする事で、高さ寸法を強力小さくする事ができる。

30

又、実施例では、弾性係止部材95の接触側を前記横揺れ規制部材24と兼用しているので部材点数が削減でき、コストダウンが計れる。

【0066】

本発明は実施例に限定されるものではなく、前記横揺れ規制部材24が必要でない引戸装置の場合は、横揺れ規制部材24のかわりに、引戸6の開閉方向に横揺れ規制部材24と同等長さで、レール部材5に平行な長尺部材を設けることにより同様の効果を得ることができる。

さらに、実施例ではフリーストッパー機構9を引戸6と共に移動する構成としているが、例えば、室内側ランマ下地パネル7の基板72の一部を下方に突出させ、室内側化粧突部73内に臨ませた揺動支持部材連結用突片を形成し、これにフリーストッパー機構を連結し、他方長尺部材を引戸6に設けるようにしても良い。この場合、弾性係止部材95の作動状況（揺動方向）は、フリーストッパー機構9が引戸6と共に移動する場合と逆となる。

40

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の室内側（点検側）からの正面図

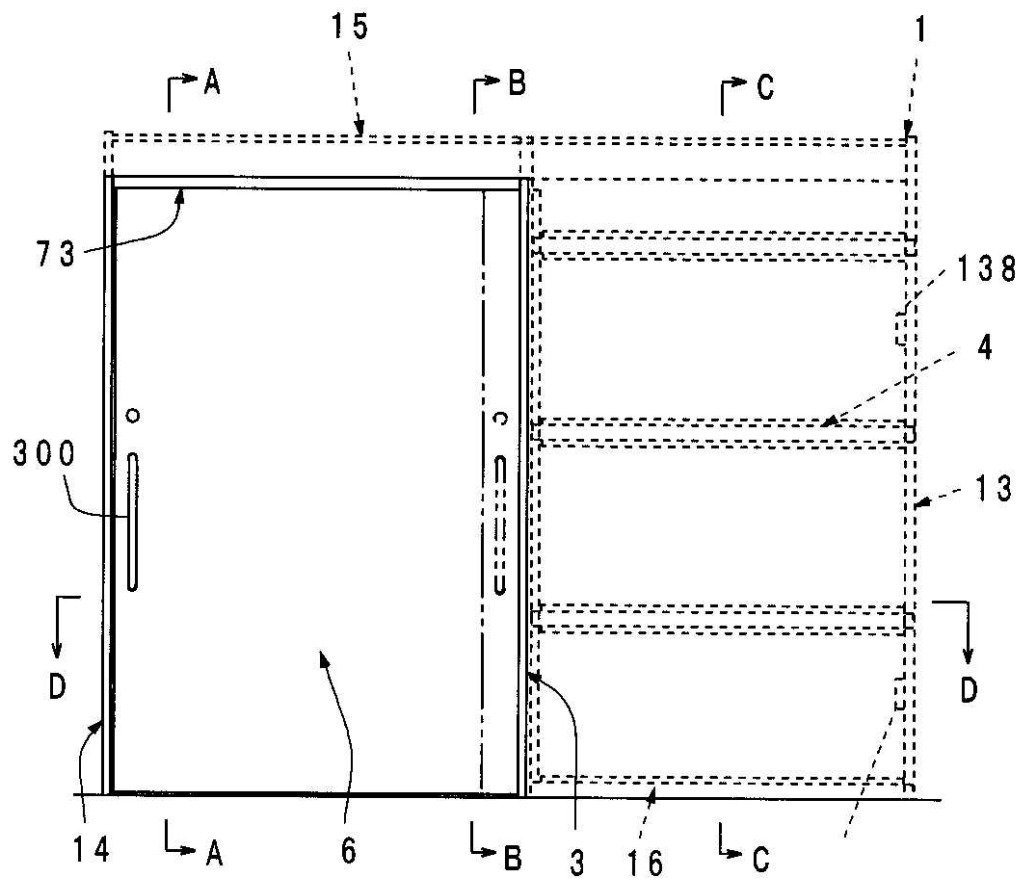
【図2】化粧ボードと、室内側下地パネルを取外した状態での本発明の室内側からの正面図

【図3】図1のA-A線拡大断面図

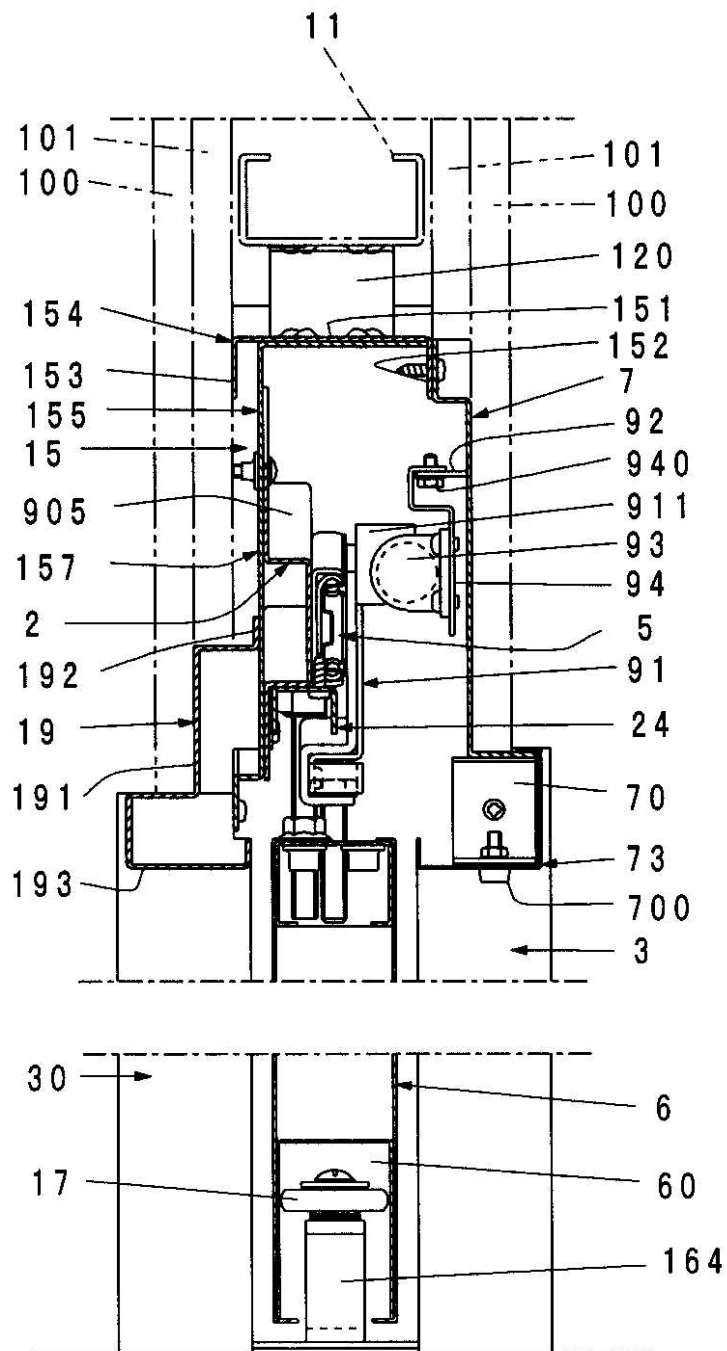
50

【図 4】 図 1 の B-B 線一部拡大断面図	
【図 5】 図 1 の C-C 線拡大断面図	
【図 6】 図 1 の D-D 線拡大断面図	
【図 7】 レール部材部分の拡大断面図	
【図 8】 室内側化粧突部部分の拡大断面図	
【図 9】 突部連結座の斜視図	
【図 10】 図 2 における戸先側縦枠の上端部付近の拡大図	
【図 11】 図 2 におけるブレーキ装置付近の拡大図	
【図 12】 図 2 における室内側中枠の上端部付近の拡大図	
【図 13】 吊り下げ用金具と引戸の関係を示す要部斜視図	10
【図 14】 ボルト保持体の斜視図	
【図 15】 建物側鉄骨と戸尻側縦枠の関係を示す要部斜視図	
【図 16】 戸尻側縦枠と上枠の関係を示す要部斜視図	
【図 17】 戸先側縦枠と室外側中枠と室外側ランマ下地パネルの関係を示す要部斜視図	
【図 18】 レール取付材の取付状態を示す正面略図	
【図 19】 レール取付材の取付状態を示す要部断面図	
【図 20】 レール取付材の上部連結用突壁の連結状態を示す要部断面図	
【図 21】 図 20 の G 部拡大図	
【図 22】 フリーストッパー機構部分の要部拡大断面図	
【図 23】 フリーストッパー機構の斜視図	20
【図 24】 引戸の全閉状態でのフリーストッパー機構の作動状態を示す説明図	
【図 25】 引戸の開放途中と引戸のフリーストップ状態でのフリーストッパー機構の作動状態を示す説明図	
【図 26】 引戸の閉鎖途中でのフリーストッパー機構の作動状態を示す説明図	
【符号の説明】	
【0068】	
1 引戸枠	
11 建物用鉄骨	
100 化粧ボード	
2 レール取付材	30
24 横揺れ規制部材	
240 揺れ止め用挿通路	
242 前横揺れ規制突片	
243 後横揺れ規制突片	
6 引戸	
9 フリーストッパー機構	
95 弾性係止部材	
950 付勢手段	
96 揺動支持部材	
97 揺動支持部材連結座	40
98 戸先側引張りバネ	
99 戸尻側引張りバネ	

【図 1】



【図 3】



【図 4】

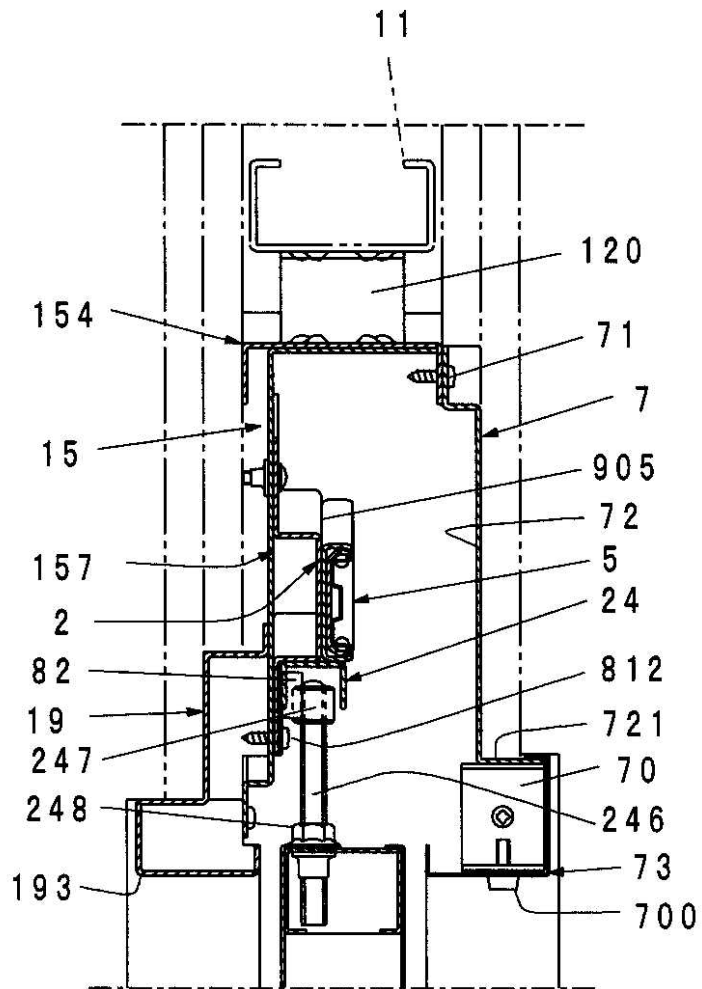
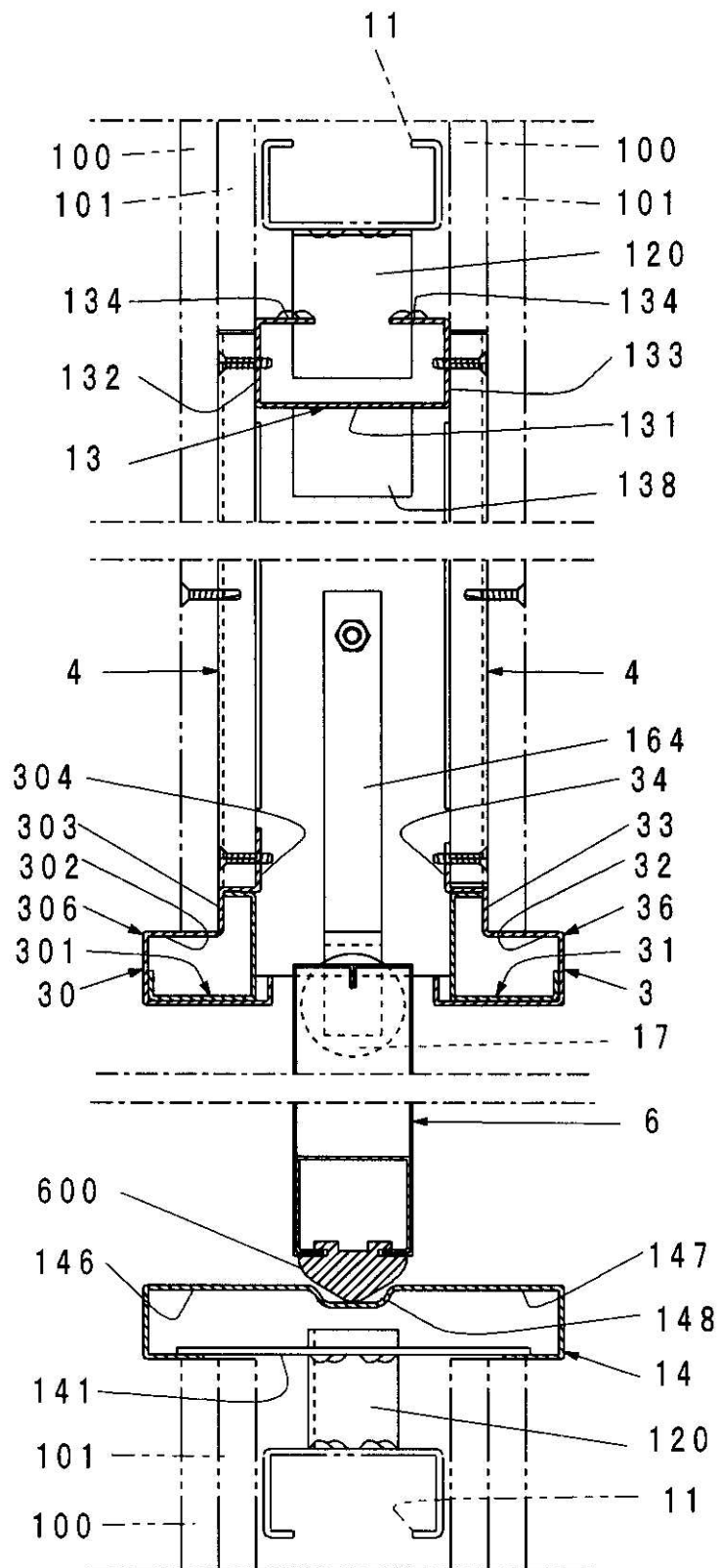
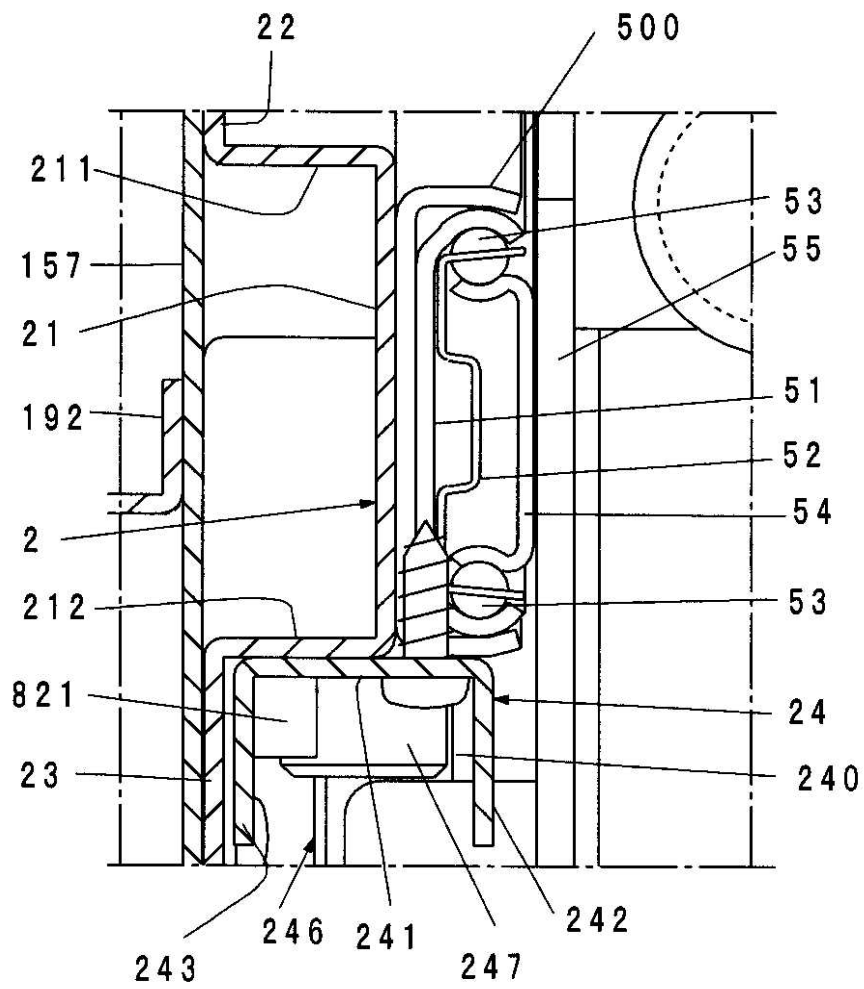


Figure 1 consists of three cross-sectional views of a container assembly. The top view shows a container 100 with a lid 101, a gasket 120, and a seal 151. The middle view shows a cross-section of the container 100 with a gasket 120, a seal 151, and a seal 152. The bottom view shows a cross-section of the container 100 with a gasket 120, a seal 151, and a seal 152. The bottom view also shows a cross-section of the container 100 with a gasket 120, a seal 151, and a seal 152.

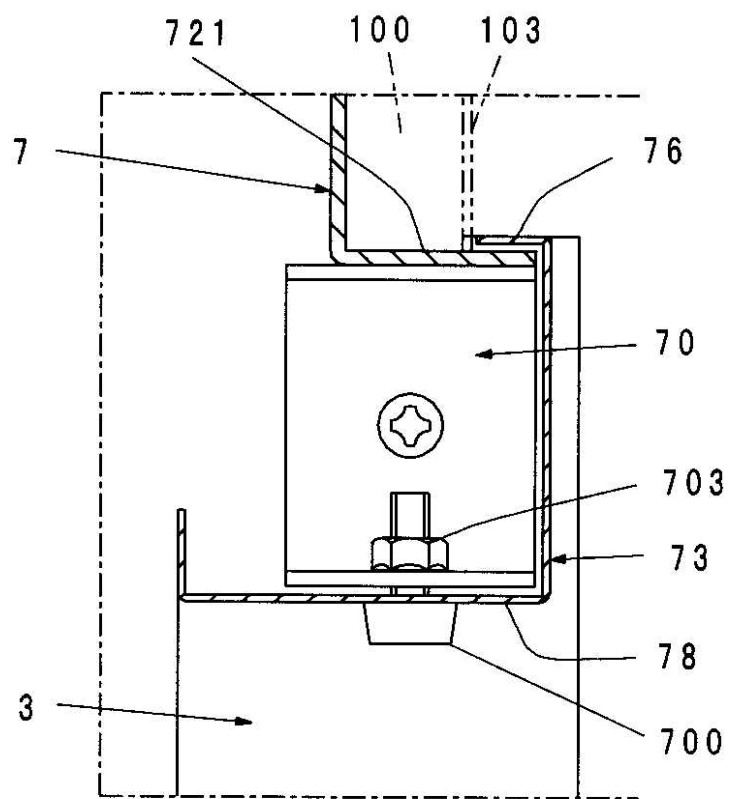
【図 6】



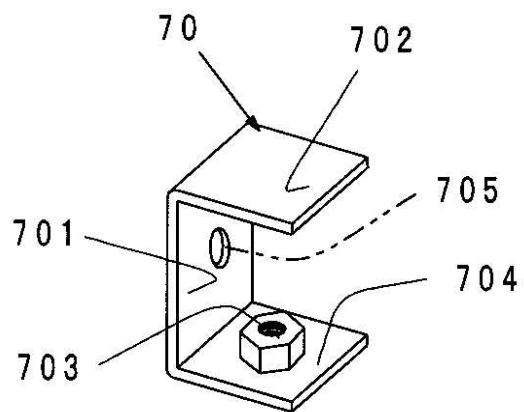
【図 7】



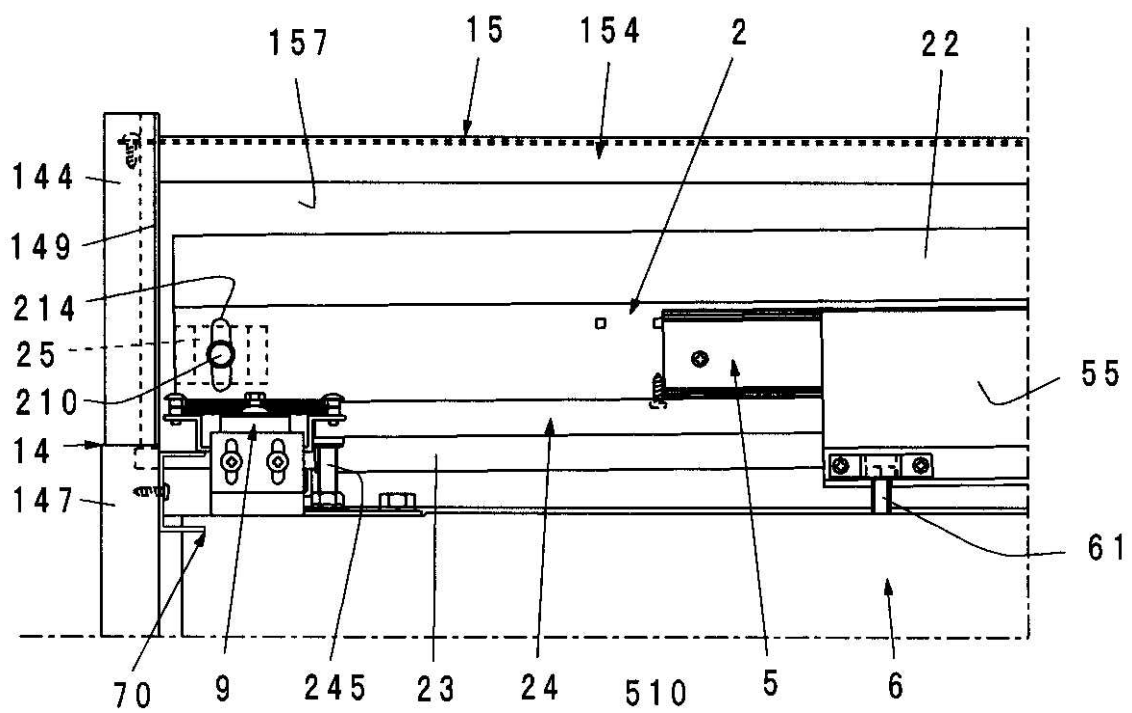
【図 8】



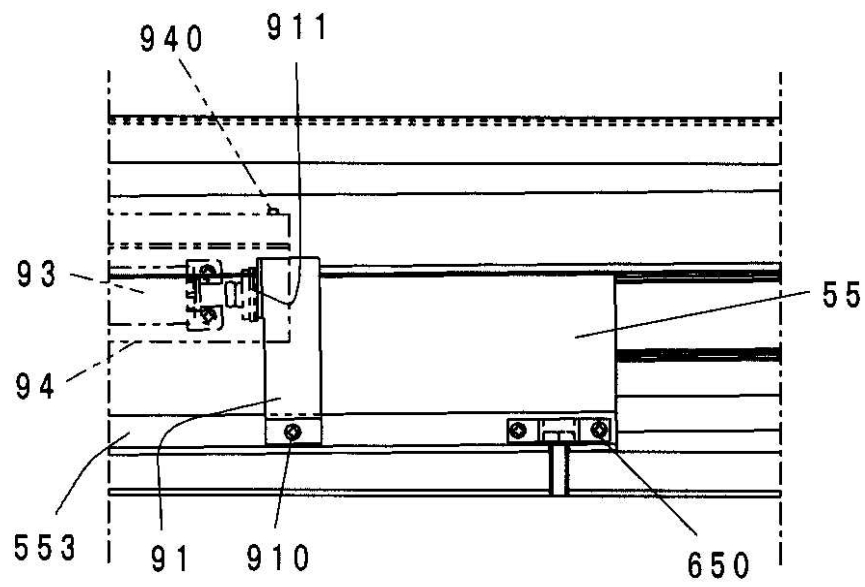
【図 9】



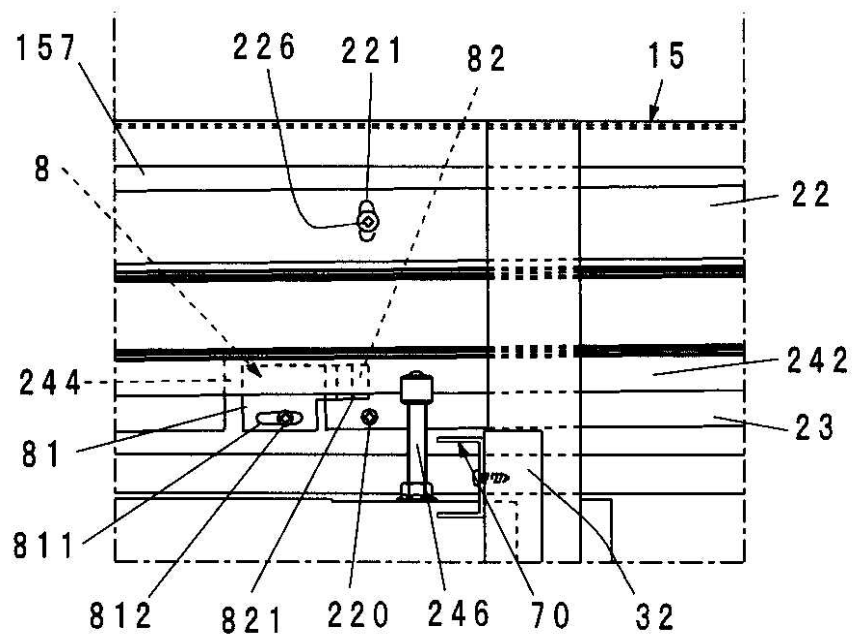
【図 10】



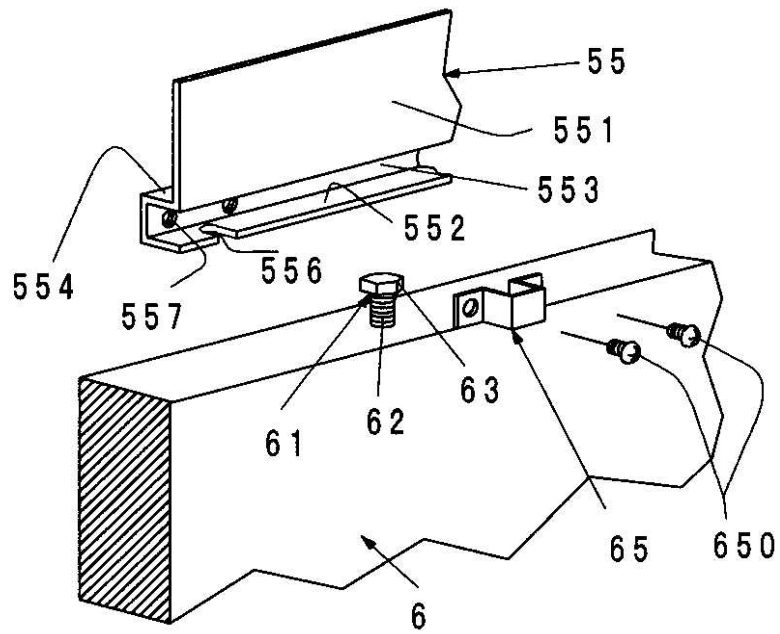
【図 1 1】



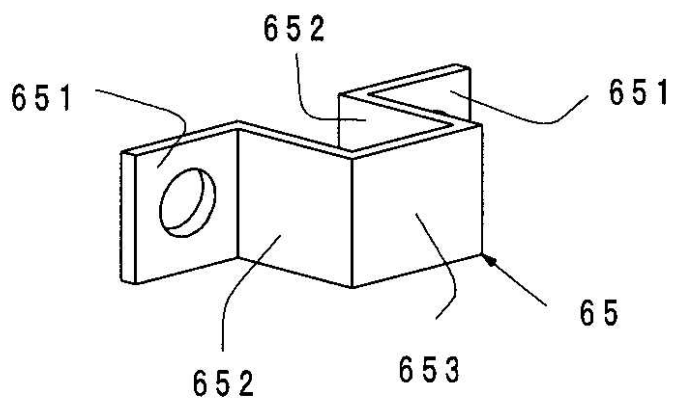
【図 1 2】



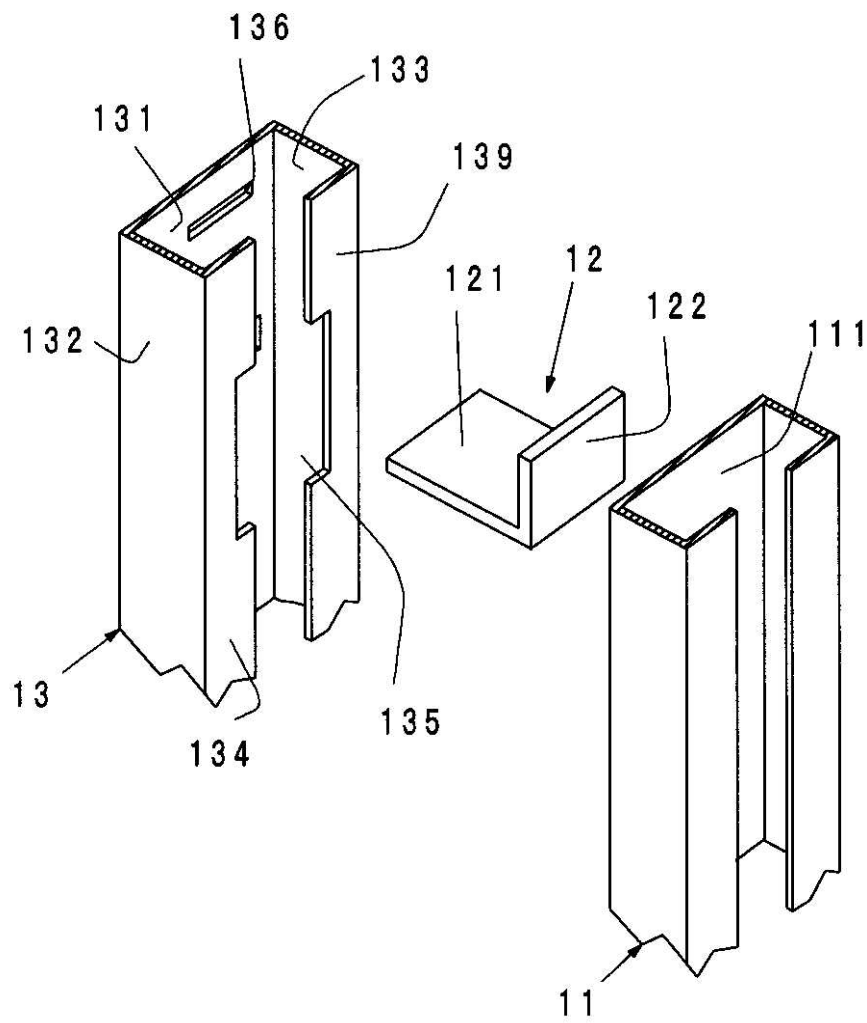
【図 13】



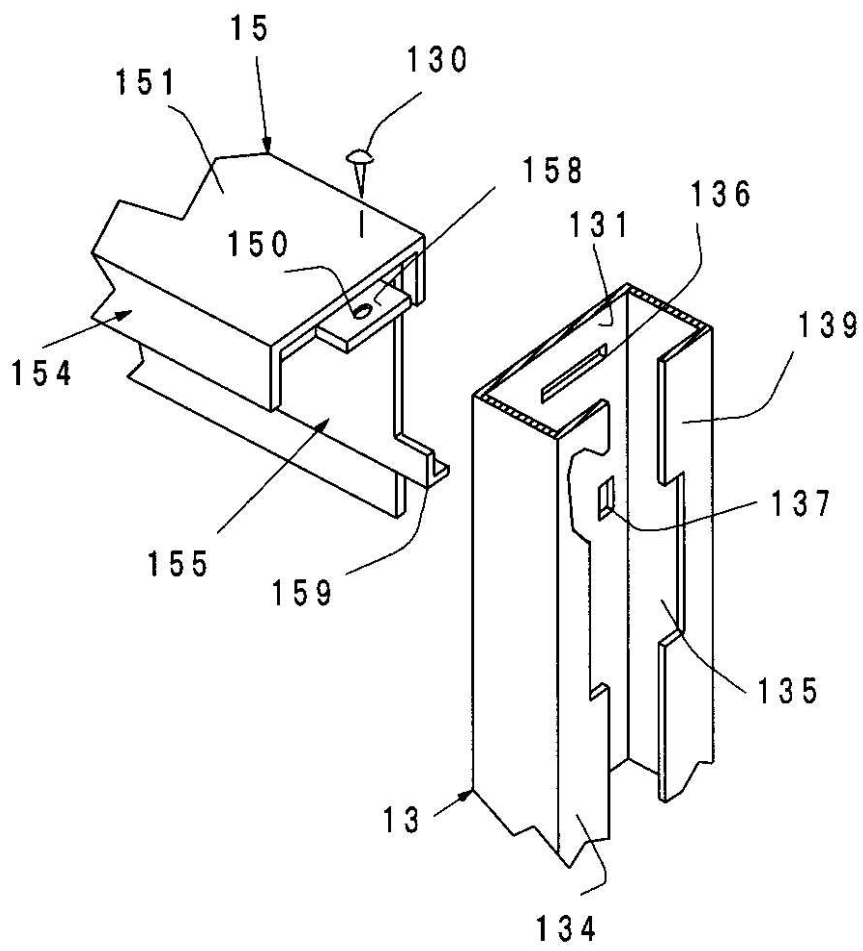
【図 14】



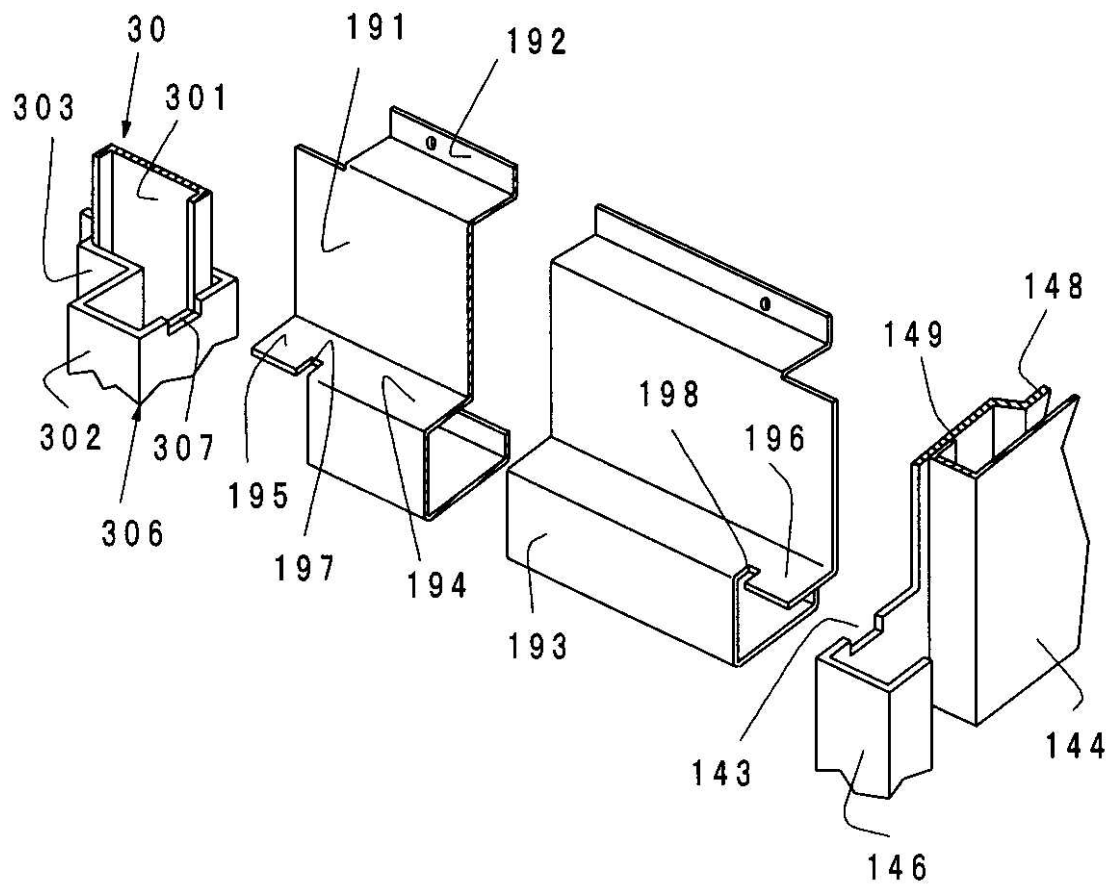
【図 15】



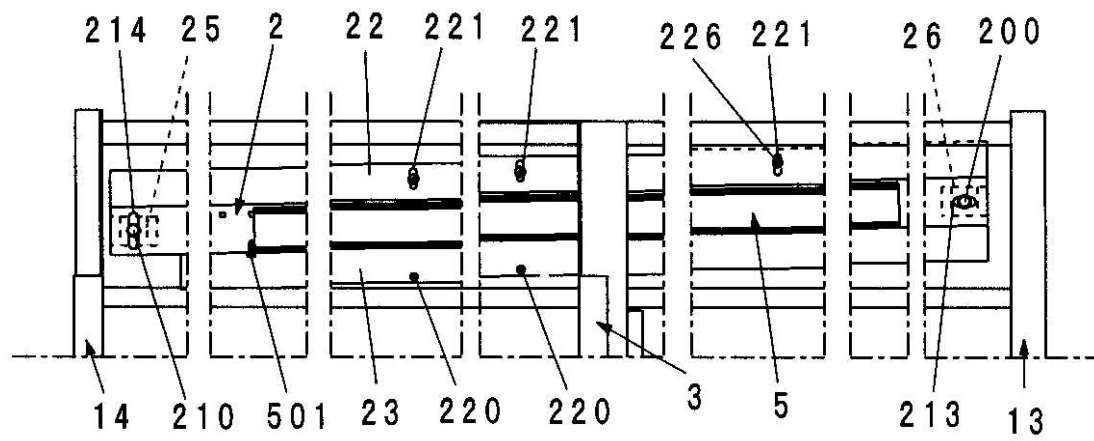
【図16】



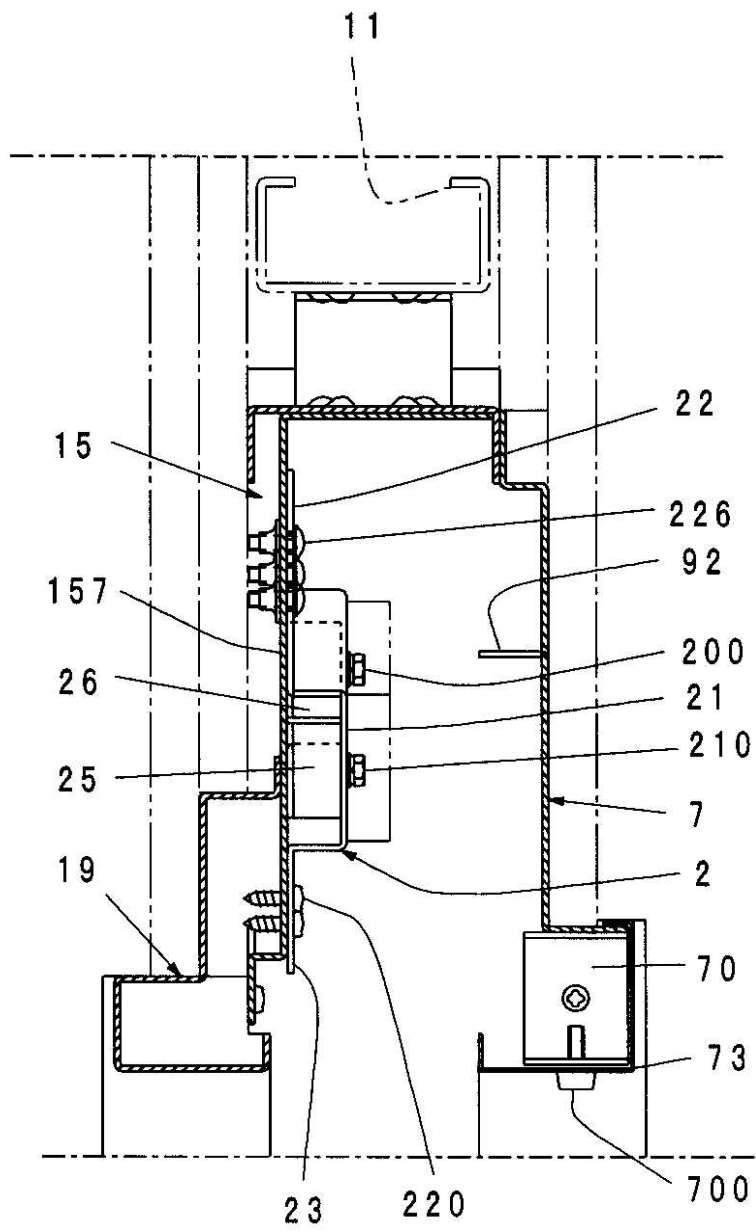
【図 17】



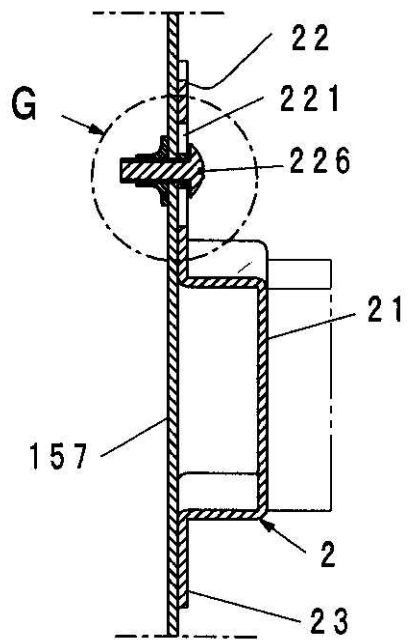
【図 18】



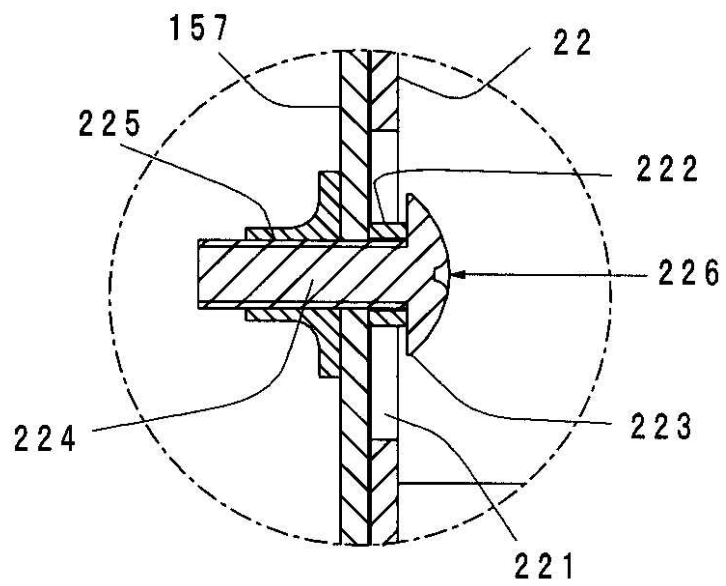
【図 19】



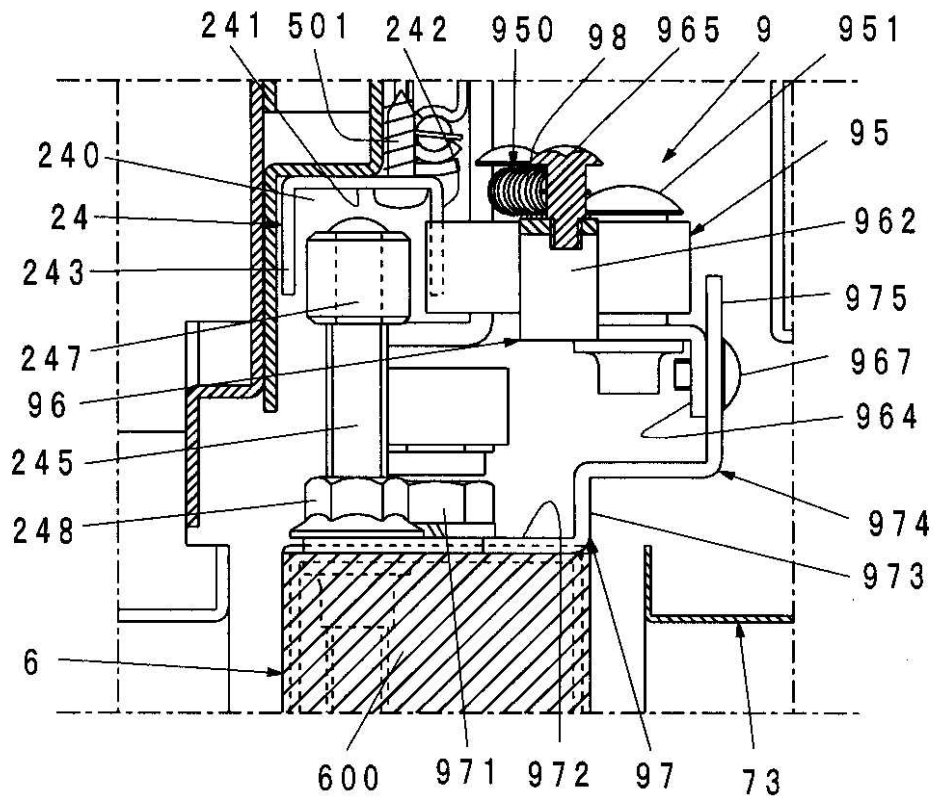
【図 20】



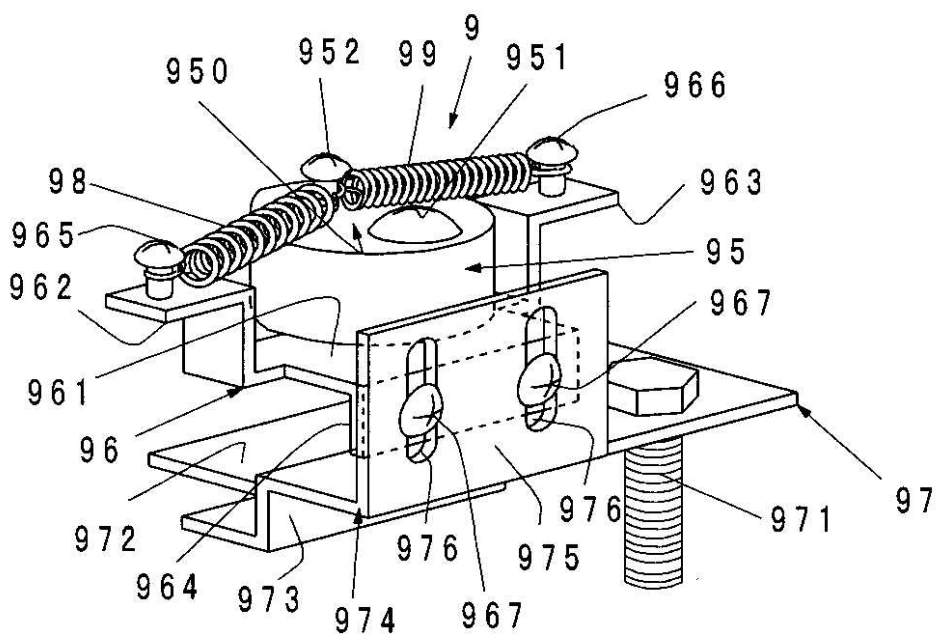
【図 21】



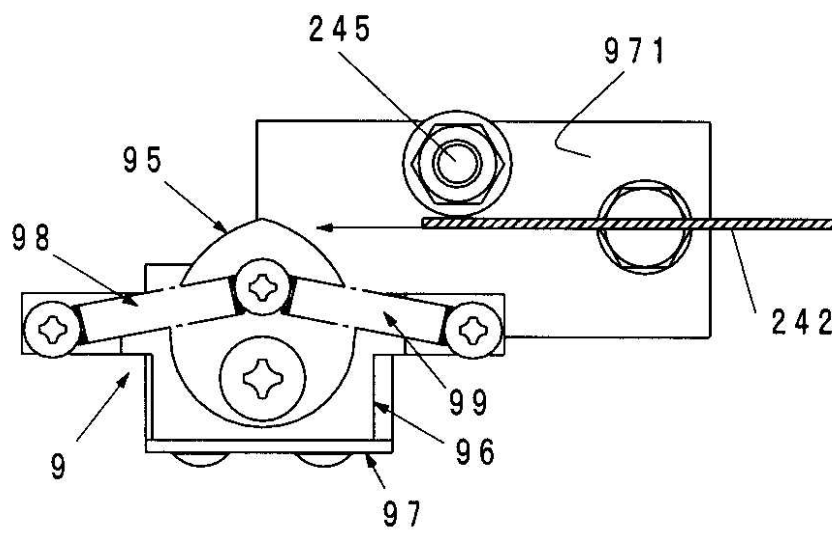
【図 2 2】



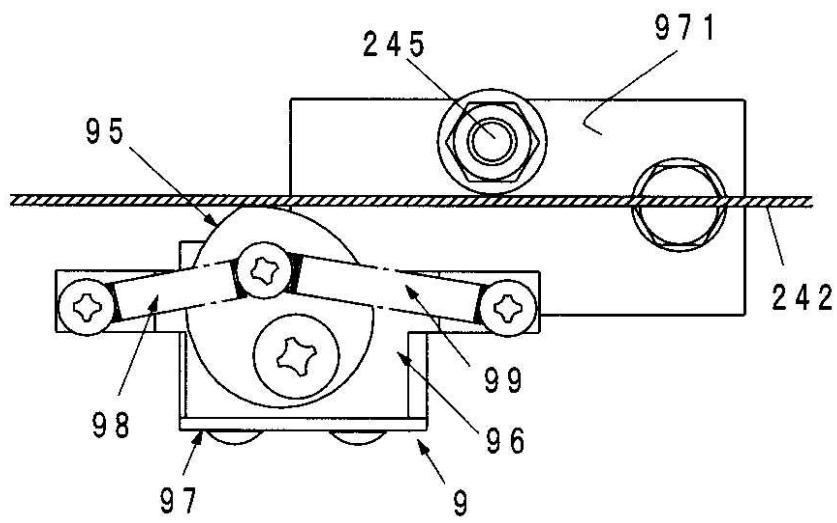
【図 2 3】



【図 24】



【図 25】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 5 C 1 / 0 0 - 2 1 / 0 2

E 0 5 D 1 5 / 0 0 - 1 5 / 5 8

E 0 5 F 1 / 0 0 - 1 7 / 0 0