

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6344708号
(P6344708)

(45) 発行日 平成30年6月20日 (2018. 6. 20)

(24) 登録日 平成30年6月1日 (2018. 6. 1)

(51) Int. Cl.	F I
E O 5 F 5/02 (2006.01)	E O 5 F 5/02 Z
E O 5 F 5/00 (2017.01)	E O 5 F 5/02 B
	E O 5 F 5/02 D
	E O 5 F 5/00 D

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2013-205434 (P2013-205434)	(73) 特許権者	314012076
(22) 出願日	平成25年9月30日 (2013. 9. 30)		パナソニックIPマネジメント株式会社
(65) 公開番号	特開2015-68128 (P2015-68128A)		大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(43) 公開日	平成27年4月13日 (2015. 4. 13)	(74) 代理人	110002686
審査請求日	平成28年6月28日 (2016. 6. 28)		協明国際特許業務法人
		(74) 代理人	100087664
			弁理士 中井 宏行
		(74) 代理人	100143926
			弁理士 奥村 公敏
		(74) 代理人	100149504
			弁理士 沖本 周子
		(72) 発明者	小野寺 慶太
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

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】

開口枠にスライド自在に建て付けられた引戸と、該引戸のスライド移動を減速させる緩衝部と、前記緩衝部のローラが当接することで前記引戸を停止させるストッパーを有した緩衝受け部とを備えた引戸装置であって、

前記緩衝受け部は、前記引戸の上方部に設けられた前記緩衝部と対向するように前記開口枠の上枠に設けられ、前記ストッパーに隣接し前記ローラが嵌まり込むように下方が開口状態に形成された案内溝と、前記案内溝に隣接し前記案内溝に近づくにつれて次第に下方へ突出する傾斜部とを有し、

前記緩衝受け部の前記傾斜部に隣接して、前記緩衝部が前記緩衝受け部に当接する前に前記引戸のスライド移動を減速させる減速部材が設けられており、

前記減速部材は、前記上枠への取付状態において下方に突出した頂部と、前記スライド移動が減速するように前記頂部に向かって下方に傾斜するスロープとを有し、前記上枠への取付状態における正面視において前記頂部を挟んで前記スロープの反対側にもスロープが形成された山形状であることを特徴とする引戸装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記減速部材は、前記上枠への取付状態における正面視において左右対称に形成されていることを特徴とする引戸装置。

【請求項3】

請求項 1 または請求項 2 において、
前記減速部材は、中空状の樹脂成型品からなり、
前記頂部には、前記減速部材を固定する固定具が取り付けられる凹部が形成されている
 ことを特徴とする引戸装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引戸のスライド移動を減速させる引戸装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、下記特許文献 1 ~ 下記特許文献 3 に開示されているようにダンパー等の作用によって、引戸の急激な閉動作を緩和する緩衝部材が設けられた引戸装置が知られている。

これらは、引戸を閉める際にスライド移動を減速させながらゆっくりと完全に閉まるように作用する構造とされており、開口枠への強い衝突を抑えることを目的としている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2009 - 300251 号公報

【特許文献 2】特開 2010 - 209679 号公報

【特許文献 3】特開 2011 - 190684 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、開口枠への衝突の抑制だけでなく、指詰めなどを防止できる安全性が高い引戸装置が求められている。

【0005】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、スライド移動する引戸の速度を十分に減速させることができる引戸装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明に係る引戸装置は開口枠にスライド自在に建て付けられた引戸と、該引戸のスライド移動を減速させる緩衝部と、前記緩衝部のローラが当接することで前記引戸を停止させるストッパーを有した緩衝受け部とを備えた引戸装置であって、前記緩衝受け部は、前記引戸の上方部に設けられた前記緩衝部と対向するように前記開口枠の上枠に設けられ、前記ストッパーに隣接し前記ローラが嵌まり込むように下方が開口状態に形成された案内溝と、前記案内溝に隣接し前記案内溝に近づくにつれて次第に下方へ突出する傾斜部とを有し、前記緩衝受け部の前記傾斜部に隣接して、前記緩衝部が前記緩衝受け部に当接する前に前記引戸のスライド移動を減速させる減速部材が設けられており、前記減速部材は、前記上枠への取付状態において下方に突出した頂部と、前記スライド移動が減速するように前記頂部に向かって下方に傾斜するスロープとを有し、前記上枠への取付状態における正面視において前記頂部を挟んで前記スロープの反対側にもスロープが形成された山形状であることを特徴とする。

【0007】

本発明においては、前記減速部材は、前記上枠への取付状態における正面視において左右対称に形成されているようにしてもよい。

また、本発明においては、前記減速部材は、中空状の樹脂成型品からなり、前記頂部には、前記減速部材を固定する固定具が取り付けられる凹部が形成されているようにしてもよい。

【発明の効果】

【0008】

10

20

30

40

50

本発明に係る引戸装置は、上述のような構成としたことで、スライド移動する引戸の速度を十分に減速させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】(a)は本発明の実施形態(第1の実施形態)に係る引戸装置の一例を模式的に示した概略正面図であり、(b)は(a)の要部拡大図である。

【図2】(a)は同引戸装置を模式的に示した概略正面図であり、(b)は(a)の要部拡大図である。

【図3】(a)は同引戸装置を模式的に示した概略正面図であり、(b)は(a)の要部拡大図である。

【図4】(a)は同引戸装置の緩衝部の一例を説明するために模式的に示した概略正面図であり、(b)は同緩衝部の概略側面図である。

【図5】(a)は同引戸装置の緩衝受け部の一例を説明するために模式的に示した概略側面図であり、(b)は同緩衝受け部の概略底面図である。

【図6】同引戸装置の減速部材を模式的に示した概略断面図である。

【図7】本発明の他の実施形態(第2の実施形態)に係る引戸装置を模式的に示した概略正面図の一例であり、(b)は(a)の要部拡大図である。

【図8】図7に示す引戸装置を模式的に示した概略平面図の一例である。

【図9】(a)は本発明のさらに他の実施形態(第3の実施形態)に係る引戸装置を模式的に示した概略正面図の一例であり、(b)は同引戸装置を模式的に示した概略平面図の一例である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下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。

なお、一部の図では、他図に付している詳細な符号の一部を省略している。

また以下では、図1(a)に示す引戸装置1に対面した状態を基準として、縦横、上下等の方向を説明する。さらに以下では、引戸2の全閉状態において、戸先2aが当接する縦枠60を戸先2a側の縦枠といい、戸先2aが当接する側の開口枠6の入隅を戸先2a側の入隅部6aという。一方、引戸2の全開状態において、戸尻2bが近接または当接等する縦枠60を戸尻2b側の縦枠といい、戸尻2bが当接する側の開口枠6の入隅を戸尻2b側の入隅部6bという。

まずは、図1～図6を参照しながら、本実施形態(第1の実施形態)に係る引戸装置1の一例について説明する。

本実施形態に係る引戸装置1は、緩衝部3と緩衝受け部4と減速部材9とで構成される緩衝機構が設けられている。引戸2は、開口枠6にスライド自在に建て付けられており、緩衝部3は、引戸2のスライド移動を減速させるように構成されている。緩衝受け部4は、緩衝部3(ローラ31)が当接することで引戸2を停止させるストッパー40を有しており、引戸2の上方部に設けられた緩衝部3と対向するように開口枠6の上枠61に設けられている。緩衝受け部4の近傍には、緩衝部3が緩衝受け部4に当接する前に引戸2のスライド移動を減速させる減速部材9が設けられている。減速部材9は、上枠61への取付状態において下方に突出した頂部90と、引戸2のスライド移動が減速するように頂部90に向かって下方に傾斜するスロープ91とを有している。

以下、詳しく説明する。

【0011】

引戸2は、略方形の板状体からなり、略鉛直に立てて建て付けられ、部屋などの出入口に設けられた開口部10を開閉するため、開口枠6に左右方向に沿ってスライド自在に設けられる。開口部10は、住居等の建物内の通路の一部や出入口として設けられ、開口部10には、開口枠6及び袖壁8が設けられている。また本実施形態では引戸2が1枚からなる片引き式とし、開口部10を開放した開放位置において袖壁8に納められる袖壁納めとした例を示している。図中、図1(a)等の開口部10の略中央に示された点線は袖

10

20

30

40

50

壁 8 の一方端部、より具体的には袖壁 8 の開口部 10 側に設けられる縦枠の位置を示している。

【 0 0 1 2 】

開口枠 6 は、図 1 等に示すように、上枠 6 1 と、この上枠 6 1 の長手方向両側端部に配設される縦枠 6 0、6 0 とを備えている。上枠 6 1 は、開口部 10 の開口幅に応じた長さ寸法とされ、縦枠 6 0、6 0 は、開口部 10 の開口高に応じた長さ寸法とされ、いずれも略帯板状とされている。

開口枠 6 の上枠 6 1 (鴨居) の略中央部位には、引戸 2 の上端面 2 2 から上向きに突出して設けられたガイド部 (不図示) が挿入される下向き開口の凹溝 (不図示) が形成されており、ガイド部がこの凹溝に挿入されることで、引戸 2 の上方部を支持して引戸 2 のスライド移動をガイドする。

10

開口枠 6 の開口幅方向の下端には、この下端の寸法に合わせて下レール 7 が床面に直接取り付けられている。下レール 7 の材質は特に限定されず、例えば、アルミニウムやステンレス、炭素鋼等の適宜の金属系材料から押出成形や鋳造成形または切削加工等によって一体的に成形された金属製としてもよい。または、硬質合成樹脂製としてもよい。

下レール 7 は、長尺の略帯板状に形成され、表面 (上面) 側の略中央部位には、長手方向に沿って形成された凹溝 (不図示) が設けられており、後記する戸車 2 1 の走行をガイドする。

なお、下レール 7 の設置構造は床面に直接設置される例に限定されず、例えば開口枠 6 の開口幅方向の下端に敷居を設け、その上に下レール 7 を敷設してもよい。

20

【 0 0 1 3 】

引戸 2 の構造は特に限定されず、また引戸 2 を構成する枠材や面材等は、例えば無垢の木材またはその他の木質系材料から形成されたものとしてもよい。木質系材料としては、合板や L V L (単板積層材) 等の木質積層板、パーティクルボード等の木質ボード、またはインシュレーションボードや M D F (中密度繊維板) 等の木質繊維板などを採用するようにしてもよい。さらには、上記した木質系材料以外のものから形成するようにしてもよい。例えば、合成樹脂系材料に、木粉や無機フィラー、相溶化剤、着色剤などを所定の含有割合で含有させた木粉 (木質) ・プラスチック複合材 (W P C) や、その他の合成樹脂系材料、金属系材料等から形成されたものとしてもよい。また、適宜、引戸 2 の表面に、合成樹脂化粧シートまたは突板等の表面化粧材を貼着したり、塗装したりすることにより表面処理を施したものとしてもよい。

30

【 0 0 1 4 】

引戸 2 の略中央における戸先 2 a 側には、引手 2 0 が凹状に形成されており、引戸 2 の開閉操作を行う際の手がけ部となっている。

引戸 2 の下端両端部には、戸車 2 1 を備えた戸車ユニット (不図示) が設けられている。戸車ユニットは、戸車 2 1 を収容する略直方体形状のケース体 (不図示) と、ケース体内に車軸 (不図示) によって軸支された状態で収容される戸車 2 1 とを備えている。ケース体の下端面は、図 1 等に示すように戸車 2 1 の下方が突出するように開放されている。

【 0 0 1 5 】

次に引戸装置 1 に設けられた緩衝機構について説明する。

40

なお、説明のため、図 1 (a)、図 2 (a)、図 3 (a) は、引戸 2 を実線、緩衝部 3 を点線で示し、図 1 (b)、図 2 (b)、図 3 (b) は、引戸 2 を点線、緩衝部 3 を実線で示しているが、図示している引戸装置 1 は同じものである。

まず緩衝部 3 及び緩衝受け部 4 の構造等は、縦枠 6 0 への衝撃を緩和できるものであれば、特に限定されない。例えば緩衝部 3 は、図 1 (b)、図 4 (a)、図 4 (b) 等に示すようにケース体 3 0 と、ローラ 3 1 と、ローラ軸 3 2 と、枢軸 3 3 と、アブソーバ 3 4 とを備えたものとしてもよい。また緩衝受け部 4 は、図 1 (b)、図 5 (a)、図 5 (b) 等に示すようにストッパー 4 0 と、案内溝 4 1 と、傾斜部 4 2 と、取付部 4 3 とを備えているものとしてもよい。

【 0 0 1 6 】

50

緩衝部 3 は、図 1 (a) 及び図 1 (b) 等に示すように引戸 2 の上方部、具体的には引戸 2 の戸先 2 a 側の上方角部近傍に設けられる。

緩衝部 3 の組み付け構造は限定されないが、例えば引戸 2 の上端面に上方開口の切欠溝を形成し、さらにその切欠溝に緩衝部 3 が埋設される凹所を設け、そこに緩衝部 3 を嵌め入れてもよい。

図 4 (a) 及び図 4 (b) に示すようにケース体 3 0 は略矩形形状からなり、切欠溝に係止され取付片となる鋸部 3 0 a , 3 0 a を有している。ローラ 3 1 は、回転自在に軸支されており、そのローラ 3 1 は、ローラ軸 3 2 の先端に設けられている。ローラ軸 3 2 は、枢軸 3 3 によって揺動自在に支持されるとともに、アブソーバ 3 4 によって上下方向に弾性的に支持されている。

10

【 0 0 1 7 】

緩衝受け部 4 は、緩衝部 3 と対向するように上枠 6 1 に設けられ、緩衝部 3 のローラ 3 1 がストッパー 4 0 に当接し案内溝 4 1 に嵌り込んだときに、引戸 2 が全閉状態になる位置に設けられる。図例のものは、取付部 4 3 の端部 4 3 a が戸先 2 a 側の縦枠 6 0 に当接する位置に設けられている。

図 5 (a) 及び図 5 (b) に示すように取付部 4 3 の端部 4 3 a の反対側には、上枠 6 1 への取付状態において下方へ突出したストッパー 4 0 が形成され、そのストッパー 4 0 の横には隣接してローラ 3 1 が嵌り込むように下方が開口状態の案内溝 4 1 が形成されている。そしてその案内溝 4 1 の横には隣接して傾斜部 4 2 が形成されている。傾斜部 4 2 は、案内溝 4 1 に近づくにつれて次第に下方へ突出するように形成されており、ローラ 3 1 が当接すると次第に引戸 2 のスライド移動が減速されるように機能する。

20

【 0 0 1 8 】

緩衝受け部 4 の近傍には、緩衝部 3 が緩衝受け部 4 に当接する前に引戸 2 のスライド移動を減速させる減速部材 9 が設けられている。

具体的には、減速部材 9 は、緩衝受け部 4 に隣接して（隣合って接した状態）設けられ、図 1 (b) 等に示すように傾斜部 4 2 の端部 4 2 a と、減速部材 9 の端部 9 a （減速部材 9 の取付状態において入隅部 6 a 側）とが接して設けられている。

これによれば、減速部材 9 を取り付ける際に緩衝受け部 4 のすぐ隣りに近接させて（具体的には傾斜部 4 2 の端部 4 2 a に当接させて）取り付ければよいので、位置決めが容易である。ここで緩衝受け部 4 の取付位置も、開口枠 6 の入隅部 6 a に取付部 4 3 の端部 4 3 a を沿わせて上枠 6 1 に取り付ければよいので、位置決めが容易である。

30

【 0 0 1 9 】

減速部材 9 は、上枠 6 1 への取付状態において下方に突出した頂部 9 0 と、スライド移動が減速するように頂部 9 0 に向かって下方に傾斜するスロープ 9 1 とを有している。

減速部材 9 の形状は、このように頂部 9 0 と、スロープ 9 1 とを有していれば、図例の山形状に限定されず、例えばスロープ 9 1 が片側のみの正面視において略直角三角形形状であってもよい。

この場合、スライド移動してきた緩衝部 3 のローラ 3 1 が、頂部 9 0 へ向かって下方に傾斜するスロープ 9 1 の上を走行し頂部 9 0 に到達した後、緩衝受け部 4 の傾斜部 4 2 に至る。

40

これによれば、減速部材 9 によって、緩衝部 3 のローラ 3 1 が、緩衝受け部 4 に当接する前に、引戸 2 のスライド移動を減速させることができる。

【 0 0 2 0 】

図 6 等に示す減速部材は、頂部 9 0 を挟んで両側にスロープ 9 1 , 9 2 が形成された山形状とされ、上枠 6 1 への取付状態における正面視において左右対称に形成されている。

これによれば、後記する図 7 の例のように引戸 2 の戸尻 2 b 側に減速部材 9 を取り付ける場合にも同じ構成の減速部材 9 を用いることができ、部材の共通化を図ることができる。また上枠 6 1 への取り付けの際にも取り付け方向を気にせず取り付け作業を行うことができる。さらにこのように頂部 9 0 を挟んで両側にスロープ 9 1 , 9 2 があれば、引戸 2 を閉める際だけでなく、引戸 2 を開ける際にも減速部材 9 のスロープ 9 2 と頂部 9 0 とが

50

緩衝し、引戸 2 のスライド移動を減速させることができる。

【 0 0 2 1 】

また減速部材 9 は、中空状の樹脂成型品からなり、頂部 9 0 には、減速部材 9 を固定する固定具 1 1 が取り付けられる凹部 9 0 a が形成されているものとしてもよい。図 6 中、9 2 は中空状をなす中空部、9 3 は上枠 6 1 への取付面を示している。

この場合、固定具 1 1 の締結強さによって凹部 9 0 a が中空部 9 2 に向けて変形するので、頂部 9 0 の突出寸法の微妙な調節（矢印 d 2 方向参照）を容易にすることができる。すなわち、固定具 1 1 で減速部材 9 を強く締め付けた場合は、凹部 9 0 a の底部 9 0 a a が取付面 9 3 側に接近するように押圧される。すると、底部 9 0 a a と取付面 9 3 との間が中空状になっているため、底部 9 0 a a が変形して頂部 9 0 の突出寸法が、小さくなる。一方、固定具 1 1 で底部 9 0 a a が変形しない程度に締め付けた場合は、頂部 9 0 の突出寸法はもとの成型品の形状を維持する。よって、頂部 9 0 の突出寸法は変わらない。

ここで頂部 9 0 の突出寸法は引戸 2 のスライド移動を阻害しない寸法とされ、ローラ 3 1 がストッパー 4 0 に当接して案内溝 4 1 に嵌り込む前に、頂部 9 0 に向けてスロープ 9 1 , 9 2 を摺動していく間に引戸 2 のスライド移動が減速されるように設定される。図例の頂部 9 0 の突出寸法は、ストッパー 4 0 の突出寸法よりも若干小さく設定されている。

【 0 0 2 2 】

次に以上のように構成された本実施形態における引戸装置 1 に設けられた緩衝機構の動作の一例について、図 1 ~ 図 3 を参照しながら、説明する。

まず開いている引戸 2 の引手 2 0 に手をかけ、縦枠 6 0（図 1 の紙面左側）に向けて引戸 2 を下レール 7 に沿ってスライド移動させ、開口部 1 0 を閉じていく（図 1 の矢印 d 1 方向参照）。図 1 では、まだ緩衝機構は作動していない状態を示しており、ローラ 3 1 は戸先 2 a 側を向いている。

引戸 2 で開口部 1 0 を閉じる方向にスライド移動させていくと、ローラ 3 1 が減速部材 9 のスロープ 9 1 に当接しながら回転する。ローラ 3 1 が引戸 2 のスライド移動に伴い、スロープ 9 1 に沿って摺動していくと、ローラ軸 3 2 は、枢軸 3 3 を中心としてさらに戸先 2 a 側に接近する方向に回転する。

【 0 0 2 3 】

そして図 2（b）に示すようにローラ 3 1 が頂部 9 0 に当接すると押圧を受け、アブソーバ 3 4 が弾性的に縮み、ローラ軸 3 2 が引戸 2 のスライド移動を阻害にしないように下方に移動する。

この図 2（b）に示す状態は、ローラ軸 3 2 が最下位状態を示している。

スロープ 9 1 は、頂部 9 0 に向かって次第に下方へ突出する傾斜面とされているため、ローラ 3 1 が走行している間に引戸 2 のスライド移動の速度が次第に減速されていき、ローラ 3 1 が頂部 9 0 に至り、これを越える頃には十分な減速がなされる。

その状態でさらに引戸 2 が閉まる方向にスライド移動すると、ローラ 3 1 が入隅部 6 a 側のスロープ 9 2 に摺動しながら走行し、緩衝受け部 4 の傾斜部 4 2 に至る。

傾斜部 4 2 は上述のように案内溝 4 1 に近づくにつれて次第に下方へ突出するように形成されているので、この傾斜部 4 2 でも引戸 2 のスライド移動が減速される。

そこからさらに引戸 2 が閉まる方向にスライド移動すると、ローラ 3 1 がストッパー 4 0 の側面に当接し、案内溝 4 1 に嵌り込む。この嵌り込んだとき、ローラ軸 3 2 は、ローラ 3 1 への押圧力が解除されるので、アブソーバ 3 4 の弾性復元力によって上方へ突出し、ローラ軸 3 2 が最上位にある状態となる。

そして図 3（a）に示すように引戸 2 を全閉状態にした際には、ローラ 3 1 が案内溝 4 1 に嵌り込んだ状態で、ローラ軸 3 2 が戸尻 2 b 側に回転する。

【 0 0 2 4 】

以上によれば、この一連のローラ 3 1 の作用、ローラ軸 3 2 の揺動によって、引戸 2 はそのスライド移動が阻害されることなく、十分に減速され、引戸 2 をスムーズに閉めることができる。例えば引戸 2 を勢いよく閉めても、減速部材 9、そして緩衝受け部 4 によ

10

20

30

40

50

て全閉位置近くでゆっくりと十分に減速され、引戸 2 がスムーズに停止する。よって、引戸 2 の跳ね返りが生じにくく、縦枠 60 への衝撃音も抑えることができ、指詰めも防止できる。

【0025】

続いて上述の実施形態とは異なる他の実施形態（第 2 の実施形態）について、図 7、図 8 を参照しながら説明する。

なお、以下では、上述の実施形態との相違点について主に説明し、同様の構成については、同一符号を付し、その説明を省略または簡略に説明する。

この実施形態は引戸 2 に凹状の引手 20 が設けられておらず、そのかわりに上下方向に長尺の鏡板部 23 が設けられている点で異なる。

また、緩衝機構（緩衝部 3、緩衝受け部 4、減速部材 9）が、引戸 2 の戸尻 2b 側に設けられている点でも相違する。

図 8 において、80 は袖壁 8 の開口部 10 側の端面に取り付けられる縦枠であり、図 7（a）の開口部 10 の略中央に示された点線は、縦枠 80 の端部 80a の位置を示している。

【0026】

この実施形態に示す引戸 2 は、鏡板部 23 が両側に配された大小の戸板 24、24 よりも薄板に構成されているため、図 8 に示すように鏡板部 23 と戸板 24 の段差部分に手をかけ、これを引手として使用することができる。

鏡板部 23 は、例えば無垢の木材またはその他の木質系材料から形成されたものとしてもよいし、合わせガラスや透光性の樹脂材等から形成されたものとしてもよい。

これによれば、引手のないすっきりとしたデザインの引戸装置 1 とすることができる。

【0027】

緩衝機構（緩衝部 3、緩衝受け部 4、減速部材 9）のそれぞれの部材は、上述の実施形態と同様の構成のものを用いることができる。

緩衝部 3 は、図 7（a）及び図 7（b）に示すように引戸 2 の上方部の戸尻 2b 側の上方角部近傍に設けられる。

緩衝部 3 の組み付け構造は上述の実施形態と同様である。

緩衝受け部 4 は、緩衝部 3 と対向するように上枠 61 に設けられ、緩衝部 3 のローラ 31 がストッパー 40 に当接し案内溝 41 に嵌り込んだときに、引戸 2 が全開状態になる位置に設けられる。図例のものは、取付部 43 の端部 43a が戸尻 2b 側の縦枠 60 に当接する位置に設けられている。

【0028】

減速部材 9 は、緩衝受け部 4 に隣接して（隣合って接した状態）設けられ、図 7（b）等に示すように傾斜部 42 の端部 42a と、減速部材 9 の端部 9a（減速部材 9 の取付状態において入隅部 6b 側）とが接して設けられている。

ここで緩衝機構のそれぞれが、鏡板部 23 が袖壁 8 の縦枠 80 と対向する位置にくる手前までスライド移動してきた際に減速するように設置されていることが望ましい。図 7、図 8 に示す例は、まさに鏡板部 23 の戸尻 2b 側の端部が、縦枠 80 の端部 80a に位置する手前の段階で、図 7（b）に示すようにローラ 31 がスロープ 91 の上を走行し頂部 90 に到達しようとしている。この状態にローラ 31 がスロープ 91 に当接していれば、引戸 2 のスライド移動は十分に減速される。

これによれば、鏡板部 23 と戸板 24 との段差部分に手をかけて引戸 2 を開ける際に（矢印 d3 方向）、袖壁 8 と引戸 2 との間に指を挟んでしまったり、物が挟まることを防止することができる。

【0029】

以上によれば、引戸 2 を開ける際に戸尻 2b 側に緩衝機構が設けられているため、引戸 2 を開ける際のスライド移動を十分に減速させることができる。

よって減速部材 9 の存在により、スライド移動の速度によっては、一旦、緩やかに鏡板

10

20

30

40

50

部 2 3 が袖壁 8 の縦枠 8 0 と対向する位置にくる手前で停止する場合も考えられ、安全性の高い引戸装置 1 とすることができる。

また例えば引戸 2 を勢いよく開けても、減速部材 9、そして緩衝受け部 4 と 2 つの緩衝部材に緩衝部 3 が当接するので、全開位置近くでゆっくりと十分に減速され、その後引戸 2 がスムーズに停止させることができる。よって、引戸 2 の跳ね返りが生じにくく、縦枠 6 0 への衝撃音も抑えることができ、指詰めも防止できる。またこの場合においても、減速部材 9 が頂部 9 0 を挟んで両側にスロープ 9 1, 9 2 が設けられているので、引戸 2 を開ける際だけでなく、引戸 2 を閉める際にも減速部材 9 のスロープ 9 1 と頂部 9 0 とが緩衝し、引戸 2 のスライド移動を減速させることができる。

【 0 0 3 0 】

そして上述の実施形態とはさらに異なる他の実施形態（第 3 の実施形態）について、図 9 を参照しながら説明する。

なお、以下では、上述の実施形態との相違点について主に説明し、同様の構成については、同一符号を付し、その説明を省略または簡略に説明し、他図に付している詳細な符号の一部を省略している。

この実施形態は第 2 の実施形態と同様に引戸 2 に引手 2 0 が設けられておらず、そのかわりに上下方向に長尺の鏡板部 2 3 が設けられている。

緩衝機構（緩衝部 3、緩衝受け部 4、減速部材 9）は、引戸 2 の戸先 2 a 側だけでなく引戸 2 の戸尻 2 b 側にも設けられている。

図 9（b）において、8 0 は袖壁 8 の開口部 1 0 側の端面に取り付けられる縦枠であり、図 9（a）の開口部 1 0 の略中央に示された点線は、縦枠 8 0 の端部 8 0 a の位置を示している。

【 0 0 3 1 】

この実施形態に示す引戸 2 は、鏡板部 2 3 が両側に配された大小の戸板 2 4, 2 4 よりも薄板に構成されているため、図 9（b）に示すように鏡板部 2 3 と戸板 2 4 の段差部分に手をかけ、これを引手として使用することができる。

【 0 0 3 2 】

緩衝機構（緩衝部 3、緩衝受け部 4、減速部材 9）のそれぞれの部材は、上述の実施形態と同様の構成のものを用いることができる。

緩衝部 3 は、図 9（a）及び図 9（b）に示すように引戸 2 の上方部の戸先 2 a 側及び戸尻 2 b 側の上方角部近傍に設けられる。

緩衝部 3 の組み付け構造は上述の実施形態と同様である。

緩衝受け部 4, 4 は、それぞれが緩衝部 3, 3 と対向するように上枠 6 1 に設けられ、緩衝部 3 のローラ 3 1 がストッパー 4 0 に当接し案内溝 4 1 に嵌り込んだときに、引戸 2 が全開状態あるいは全閉状態になる位置に設けられる。図例のものは、取付部 4 3 の端部 4 3 a が戸先 2 a 側及び戸尻 2 b 側のそれぞれ縦枠 6 0, 6 0 に当接する位置に設けられている。

【 0 0 3 3 】

減速部材 9 は、緩衝受け部 4 に隣接して（隣合って接した状態）設けられている。

戸尻 2 b 側の緩衝機構のそれぞれが、鏡板部 2 3 が袖壁 8 の縦枠 8 0 と対向する位置にスライド移動してきた際に減速するように設置されていることが望ましいことは第 2 の実施形態において説明したとおりである。

【 0 0 3 4 】

以上によれば、引戸 2 を閉める場合だけでなく、開ける場合も、引戸 2 のスライド移動が十分に減速させることができる。よって、縦枠 6 0 への衝撃音も抑えることができ、縦枠 6 0, 8 0 への指詰めも防止できる。

【 0 0 3 5 】

なお、引戸装置 1、引戸 2、緩衝部 3、緩衝受け部 4、開口枠 6、下レール 7、減速部材 9 等の構成、形状は上述に限られない。引戸 2 も下荷重構造に限定されず、吊下げ構造であってもよいし、引戸 2 の引手 2 0 の構造、形状も図例に限定されない。

10

20

30

40

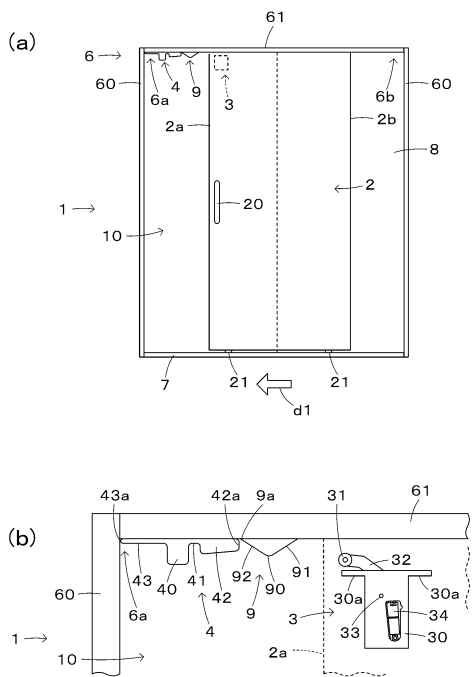
50

【符号の説明】

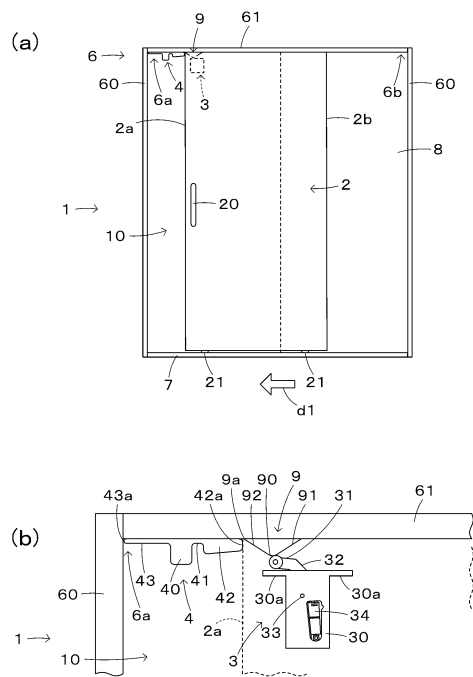
【 0 0 3 6 】

- 1 引戸装置
- 2 引戸
- 3 緩衝部
- 4 緩衝受け部
- 6 開口枠
- 6 1 上枠
- 9 減速部材
- 9 0 頂部
- 9 1 スロープ

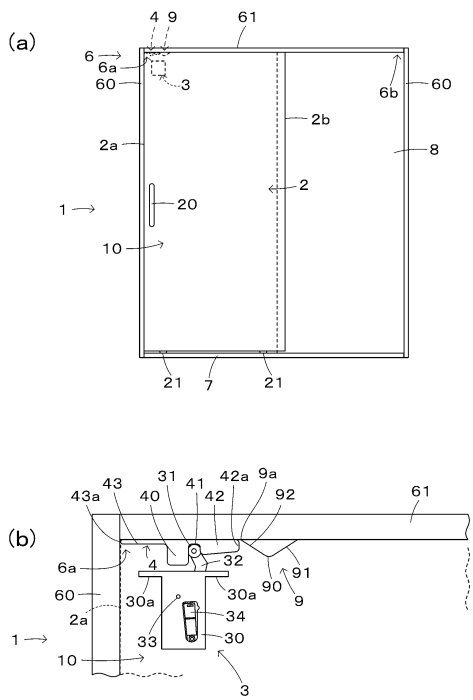
【図 1】



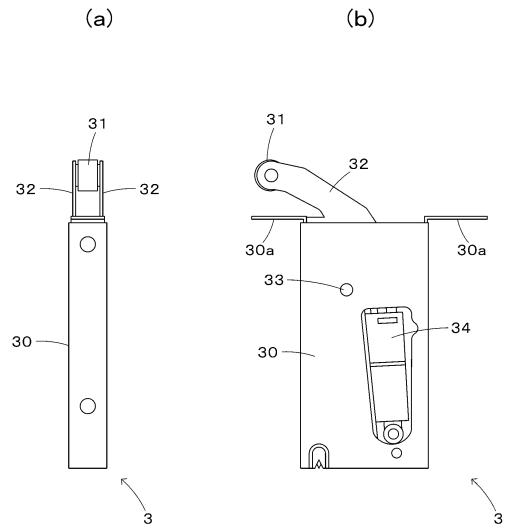
【図 2】



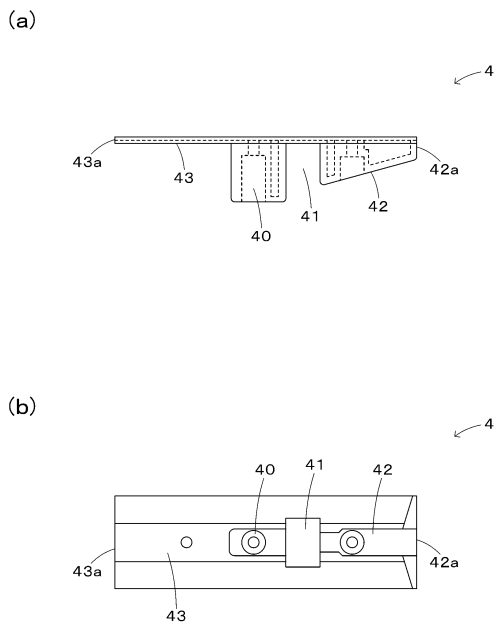
【 図 3 】



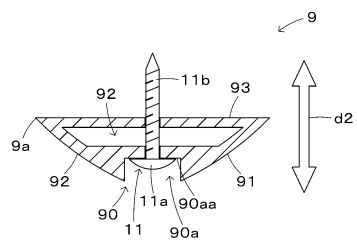
【 図 4 】



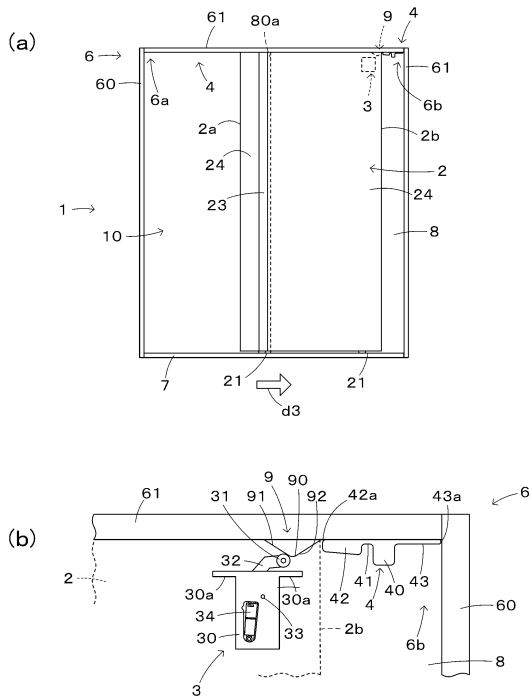
【 図 5 】



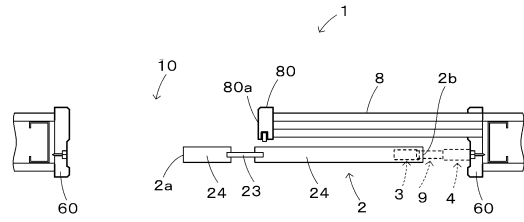
【 図 6 】



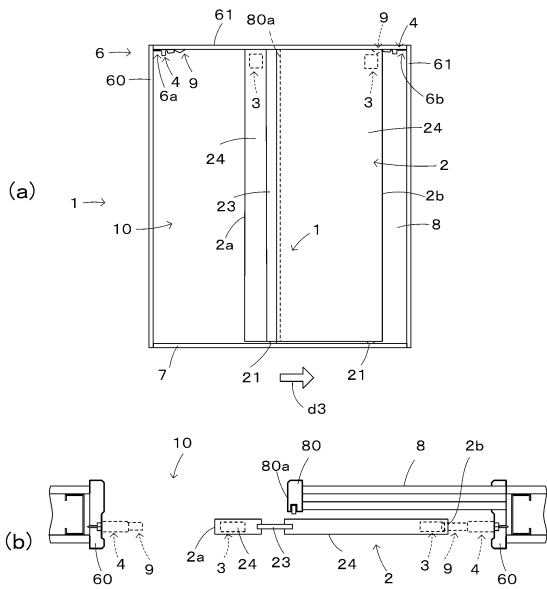
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

審査官 富士 春奈

- (56)参考文献 特開2002-276240(JP,A)
特開2011-220054(JP,A)
特開2010-270454(JP,A)
特開2009-030251(JP,A)
特開2010-133194(JP,A)
特開2012-193535(JP,A)
欧州特許出願公開第01640537(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05F 5/00、5/02
E05D 15/00 - 15/58