

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-133221

(P2010-133221A)

(43) 公開日 平成22年6月17日(2010.6.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 5 F 1/16 (2006.01)	E 0 5 F 1/16 C	
E 0 5 F 5/02 (2006.01)	E 0 5 F 5/02 A	
	E 0 5 F 5/02 E	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-110226 (P2009-110226)	(71) 出願人	000133319
(22) 出願日	平成21年4月30日 (2009.4.30)		株式会社ダイケン
(31) 優先権主張番号	特願2008-277807 (P2008-277807)		大阪府大阪市淀川区新高2丁目7番13号
(32) 優先日	平成20年10月29日 (2008.10.29)	(74) 代理人	100100000
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 原田 洋平
		(74) 代理人	100068087
			弁理士 森本 義弘
		(72) 発明者	黒木 崇
			大阪府大阪市淀川区新高2丁目7番13号
			株式会社ダイケン内

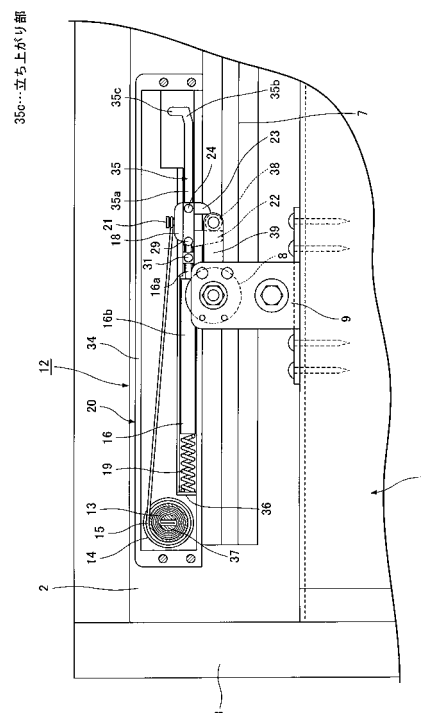
(54) 【発明の名称】 引戸装置

(57) 【要約】

【課題】 引戸の閉まり際にブレーキがかかるようにした引戸装置であって、手動による引戸の開動作を小さな力で行なえるようにした引戸装置を提供する。

【解決手段】 引戸1の上端には上枠2に取り付けられたレール7上で走行するローラー8が取り付けられ、上枠2の戸先側縦枠4に近い位置に取り付けた制動装置12はぜんまいばね13を収納するぜんまいばねケース14とぜんまいばねケース14から繰り出される索状体15とからなる引戸引き込み手段と、引戸1の閉まり際にブレーキをかけ緩衝するダンパー16と、ダンパー16のピストンロッド16aの先端に結合されるとともに索状体15の他端に結合される引戸保持部材18とを備え、引戸1側には引戸保持部材18に嵌入する被保持部材38を備え、引戸保持部材18が制動装置12のケース20内面のガイド溝35の端部に位置したときに引戸保持部材18の進入を待機する状態を維持できるように構成した。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

引戸の上端には上枠に取り付けられたレール上に載りレールに沿って走行するローラーがブラケットを介して左右 2 箇所に取り付けられており、前記上枠の戸先側縦枠に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が取り付けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、引戸側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材は引戸側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対する引戸側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする引戸装置。

【請求項 2】

引戸の上端には上枠に取り付けられたレール上に載りレールに沿って走行するローラーがブラケットを介して左右 2 箇所に取り付けられており、引戸の前面上端における戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が取り付けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、レールもしくは上枠側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材はレールもしくは上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対するレールもしくは上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする引戸装置。

【請求項 3】

引戸の上端には上枠に取り付けられたレール上に載りレールに沿って走行するローラーがブラケットを介して左右 2 箇所に取り付けられており、引戸の上端における戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が埋め込まれて設けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、レールもしくは上枠側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材はレールもしくは上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対するレールもしくは上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする引戸装置。

【請求項 4】

引戸の上端は上枠の下面に形成された溝内に摺動自在に嵌入しており、引戸の前面上端に

おける戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が取り付けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、上枠側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材は上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対する上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする引戸装置。

10

【請求項 5】

引戸の上端は上枠の下面に形成された溝内に摺動自在に嵌入しており、引戸の上端における戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が埋め込まれて設けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、上枠の溝内には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材は上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対する上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする引戸装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引戸において、引戸の閉まり際（引戸が完全に閉まる直前の状態）もしくは引戸の開き際（引戸が完全に開く直前の状態）にブレーキがかかるようにした引戸装置に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

従来この種引戸において、例えば引戸の閉まり際にブレーキがかかるようにした引戸装置としては、特許文献 1 に開示されているような装置が知られている。

特許文献 1 に開示されているものは、「引戸又は引出しに設けられた係合ピンの進入案内溝が開閉方向に沿って形成されたケースと、該ケース内に引戸又は引出しの開閉方向に沿ってスライド可能に設けられるとともに、スライド方向に沿ってラックギアが形成されたスライダーと、一端が前記スライダーに係止されるとともに、他端が前記ケースに係止され、前記スライダーに引戸又は引出しの引込み方向の付勢力を与えるスプリング部材と、前記ラックギアに噛合するピニオンギアを備えたロータリーダンパーと、前記スライダーに揺動可能に設けられるとともに、前記ケースに形成されたスライド案内溝に係合する係合突部を有し、かつ引戸又は引出しの開閉に伴って前記ケースの進入案内溝に進入した係合ピンと係脱する関係にある作動カムとからなり、前記スライド案内溝の開き側端部には、前記スライド案内溝から連続して屈曲状案内溝からなる仮停止部が形成され、引戸又は引出しの開操作に伴い前記係合ピンを介して前記作動カム及びスライダーが前記スプリング部材の付勢力に抗して開き側に移動され、スライド案内溝の開き側端部において前記係合突部が前記屈曲案内溝側に案内されることにより前記作動カムが揺動し前記係合ピンの係合が解除されるとともに、前記作動カムの係合突部が前記屈曲状案内溝に係合するこ

40

50

とによって仮停止状態とされ、引戸又は引出しの閉操作に伴い係合ピンが前記作動カムを揺動動作させることにより仮停止状態が解除され、前記スライダーがロータリーダンパーによる制動力を受けながら前記スプリング部材の付勢力により戸締まり側に移動するとともに、前記作動カムが前記係合ピンを介して引戸又は引出しを締まり位置まで引込むようにした引戸又は引出しの引込み装置。」である。

【0003】

上記構成より明らかなように特許文献1に開示されている引込み装置では、引戸に引き込み方向の付勢力を与える手段としてスプリング部材を用いている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献1】特開2006-299578号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献1に記載の引込み装置の構成では、引戸に引き込み方向の付勢力を与えるためにスプリング部材が用いられており、引戸を手動で開ける際にスプリング部材を引っ張って伸ばす方向に力を掛けることになり、引戸が非常に重く感じるという問題がある。また、引戸が手動で強く閉じられると、力の加減によっては引戸が前のめり、つまり引戸の戸尻側下端が浮き上がった状態となるという問題がある。

20

【0006】

本発明の目的は、このような課題を解決するものであり、引戸の閉まり際もしくは開き際にブレーキがかかるようにした引戸装置であって、手動による引戸の開動作もしくは閉動作を小さな力で軽く行なえるようにし、また引戸が手動で強く閉じられたり、手動で強く開けられたりしたときに引戸が移動方向に前のめりになるのを防止できるようにした引戸装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の請求項1に記載の引戸装置は、引戸の上端には上枠に取り付けられたレール上に載りレールに沿って走行するローラーがブラケットを介して左右2箇所に取り付けられており、前記上枠の戸先側縦枠に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が取り付けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、引戸側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材は引戸側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対する引戸側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする。

30

40

【0008】

請求項2に記載の引戸装置は、引戸の上端には上枠に取り付けられたレール上に載りレールに沿って走行するローラーがブラケットを介して左右2箇所に取り付けられており、引戸の前面上端における戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が取り付けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃

50

吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、レールもしくは上枠側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材はレールもしくは上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対するレールもしくは上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする。

【0009】

請求項3に記載の引戸装置は、引戸の上端には上枠に取り付けられたレール上に載りレールに沿って走行するローラーがブラケットを介して左右2箇所に取り付けられており、引戸の上端における戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が埋め込まれて設けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、レールもしくは上枠側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材はレールもしくは上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対するレールもしくは上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする。

【0010】

請求項4に記載の引戸装置は、引戸の上端は上枠の下面に形成された溝内に摺動自在に嵌入しており、引戸の前面上端における戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が取り付けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、上枠側には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材は上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対する上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする。

【0011】

請求項5に記載の引戸装置は、引戸の上端は上枠の下面に形成された溝内に摺動自在に嵌入しており、引戸の上端における戸先側に近い位置に引戸の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置が埋め込まれて設けられており、前記制動装置はケース内に収納される、ぜんまいばねを収納するぜんまいばねケースおよびこのぜんまいばねケースから繰り出されるワイヤーなどの索状体とからなる引戸引き込み手段と、引戸の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパーと、このダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねと、前記ダンパーのピストンロッドの先端に結合されるとともに前記索状体の他端に結合される引戸保持部材とを備え、上枠の溝内には引戸保持部材に嵌入する棒状の被保持部材を備えており、前記引戸保持部材は上枠側の棒状の被保持部材を保持した状態で制動装置のケース内面に形成されたガイド溝に沿って引戸移

動方向に移動可能とし、引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材に対する上枠側の被保持部材の出入を可能にするとともに引戸保持部材がガイド溝の端部に位置したときに引戸保持部材の進入を待機する状態を維持できるように構成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

以上のように、本発明の引戸装置は、引戸を手動で閉じるとき、引戸が手動で強く閉じられても引戸の閉まり際において引戸側の被保持部材が制動装置に設けた引戸保持部材に進入し、索状体がぜんまいばねケース内で巻き取られて引戸を閉じる方向に力がかかり、引戸は閉じる方向に移動しようとし、同時にぜんまいばねによる索状体の巻き取り力によりダンパーのピストンロッドがケース内に押し込まれる方向に移動して、引戸はブレーキが掛けられながら低速で閉動することができる。そして、本発明の引戸装置は引戸を閉まり際から閉じる方向に移動させるためにぜんまいばねを用いており、引戸を開き始めるときにぜんまいばねケースから索状体を引き出す力が掛かるが、前記従来のようなスプリング部材を用いる場合に比べて引戸の開動が非常に軽くなる。さらに、ダンパーのケースの後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばねを設けることにより、引戸が手動で強く閉じられても、引戸保持部材に対する被保持部材の衝撃をダンパーのピストンロッドがケース内に押し込まれようとする動作とダンパーの後の圧縮ばねで吸収することができ、引戸の前のめり（移動する方向に対して後端部下端が浮き上がることを）を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第1の実施の形態における引戸が開かれた状態での引戸装置の全体を示す正面図である。

【図2】同引戸が閉じられた状態での引戸装置の全体を示す正面図である。

【図3】同上枠の戸先寄りの位置に制動装置が取り付けられている状態を示す斜視図である。

【図4】同引戸が開かれた状態での制動装置の拡大断面正面図である。

【図5】同引戸が閉じられた状態での制動装置の拡大断面正面図である。

【図6】同制動装置内に設けられる引戸保持部材の分解斜視図である。

【図7】同制動装置内に設けられる引戸保持部材の組み立て斜視図である。

【図8】同制動装置の分解斜視図である。

【図9】図2のX-X矢視図である。

【図10】本発明の第2の実施の形態における引戸が最大開かれる直前の状態での引戸装置の全体を示す正面図である。

【図11】同引戸が最大開かれた状態での引戸装置の全体を示す正面図である。

【図12】本発明の第3の実施の形態における引戸が開かれた状態での引戸装置の全体を示す正面図である。

【図13】同引戸が閉じられた状態での引戸装置の全体を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて具体的に説明する。

まず、図1～図9に示す第1の実施の形態について説明すると、1は手動で開閉する引戸であって、屋内の所定位置において上枠2、戸先側縦枠3、戸尻側縦枠4および下枠5で形成されている出入り口となる開口部6に開閉自在に設けられている。

【0015】

具体的には、前記上枠2に水平方向にレール7が取り付けられ、引戸1の上端にはレール7上に載りレール7に沿って走行するローラー8がブラケット9を介して左右2箇所に取り付けられている。また、引戸1の下端には左右の幅方向全長に亘って溝1aが形成され、下枠5から上向きに突設した支持ローラー10が溝1aに嵌り込んでいる。このよう

に、引戸 1 の上端側ではローラー 8 がレール 7 上に載っていることと、引戸 1 の下端側では溝 1 a に支持ローラー 10 が嵌入していることとにより引戸 1 は出入り口となる開口部 6 を自在に開閉できるようになる。11 は引戸 1 の前面および背面において戸先寄りの位置に形成された指掛け部である。

【0016】

前記上枠 2 の戸先側縦枠 3 に近い位置に引戸 1 の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置 12 が設けられている。

制動装置 12 はぜんまいばね 13 を収納するぜんまいばねケース 14 と、このぜんまいばねケース 14 に巻回されるワイヤーなどの索状体 15 とからなる引戸引き込み手段と、引戸 1 の閉まり際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパー 16 と、このダンパー 16 のピストンロッド 16 a の先端に一侧部上端が結合部材 17 を介して軸支され、前記索状体 15 の一端に幅方向中間部上端が結合される引戸保持部材 18 と、前記ダンパー 16 のケース 16 b の後端部に一端が当接するように設けられた衝撃吸収用の圧縮ばね 19 とを備え、ケース 20 内に収納されている。

【0017】

具体的には、前記引戸保持部材 18 は全体がほぼ板状で幅方向中間部上端に前記索状体 15 の一端のリング部 15 a を引っ掛けるための細首部 21 a を有する連結部 21 を備え、左右に下方に延びる保持脚 22, 23 を突設し、この 2 本の保持脚 22, 23 の内、一侧部側の保持脚 22 を他側部側の保持脚 23 よりも長く形成し、また他側部側の上端肩部近傍の前後面に水平方向に断面円形の軸部 24, 25 を突設してある。さらに、一侧部側の上端肩部近傍には前記結合部材 17 を結合させるための丸孔 26 および凹部 27 が前後に向く軸心方向に隣接して形成されている。

【0018】

次に、前記結合部材 17 は、前記ダンパー 16 のピストンロッド 16 a の先端を圧入させる孔部 28 a を有するダンパー接続部 28 を一侧部に備え、このダンパー接続部 28 と一体で前記引戸保持部材 18 の一侧部側の丸孔 26 および凹部 27 に嵌め込まれて結合される断面円形の軸部 29 を繋がり部 30 を介して他側部に備え、この軸部 29 の前後の端面は前記軸部 24, 25 の前後の端面に揃うように形成されている。そして、この軸部 29 は前記丸孔 26 および凹部 27 と結合されるのであるが、その結合作業は前記凹部 27 の端部側より軸部 29 を差し込み、軸部 29 の両端を丸孔 26 および凹部 27 より前後に水平方向に突出させれば良い。なお、前記丸孔 26 は全周に亘って繋がった形状を呈しているが、凹部 27 は前記繋がり部 30 を回避できるように 1 つ割り状となっており、凹部 27 内に差し込まれている軸部 29 は凹部 27 の 1 つ割り部から外れないように構成されている。さらに、前記ダンパー接続部 28 の前後面にも端面が前記軸部 24, 25 の前後の端面に揃うように水平方向に断面円形の軸部 31, 32 を突設してある。

【0019】

次に、前記ケース 20 について説明すると、ケース 20 は前側の横長のケース部 33 と、後側の横長のケース部 34 とを両端でビス止めにて組み合わせてなり、ケース 20 内の一端側に前記ぜんまいばねケース 14 が配設され、このぜんまいばねケース 14 の配設部に隣接して圧縮ばね 19 およびダンパー 16 がケース 20 の他端側に向って配設され、各ケース部 33, 34 の他端側内面に前記引戸保持部材 18 の軸部 24, 25 および前記結合部材 17 の軸部 29, 31, 32 が嵌り引戸保持部材 18 を摺動案内するガイド溝 35, 35 が形成されている。このガイド溝 35 はケース 20 の他端側に位置する端部以外は水平部 35 a となっており、前記端部は水平部 35 a に上向きの傾斜部 35 b を介して繋がる立ち上がり部 35 c となっている。なお、前記圧縮ばね 19 の他端はケース 20 内に形成されたばね受け 36 に当接するようになっている。なお、ケース 20 の後側のケース部 34 の内面にはぜんまいばねケース 14 の中心の丸孔 14 a とぜんまいばねケース 14 が回転可能となるように嵌合する断面円形の支持軸 37 が前方に向って水平に一体に設けられ、この支持軸 37 には前端から後方に溝 37 a が形成され、ぜんまいばねケース 14 の中心の丸孔 14 a から突出するぜんまいばね 13 の一端が溝 37 a に係止するようにな

っている。支持軸 37 の前端部は前側のケース部 33 に形成されている丸孔 33 a に嵌入するようになっている。そして、ケース 20 内にぜんまいばねケース 14 とワイヤーなどの索状体 15 とからなる引戸引き込み手段、ダンパー 16、圧縮ばね 19、引戸保持部材 18 が組み込まれた状態において、引戸保持部材 18 がケース 20 の他端側におけるガイド溝 35 の端部に位置するときは引戸保持部材 18 の前記軸部 24、25 が前記立ち上がり部 35 c に位置し引戸保持部材 18 が索状体 15 に繋がれてぜんまいばね 13 によって付勢されていることから引戸保持部材 18 の軸部 24、25 が上向きに移動して立ち上がり部 35 c に嵌り込み、引戸保持部材 18 は傾いて前記他側部側の保持脚 23 がケース 20 内に隠れ、引戸保持部材 18 がケース 20 の一端側におけるガイド溝 35 の水平部 35 a に位置するときは引戸保持部材 18 の前記保持脚 22、23 はケース 20 から下向きに突出するようになる。

【0020】

以上述べた制動装置 12 と組み合わせられるように前記引戸 1 の戸先側のブラケット 9 には引戸 1 の開閉時に制動装置 12 のケース 20 の下側に沿って移動するローラーなどからなる棒状の被保持部材 38 が取付金具 39 を介してブラケット 9 の背面側で前後に水平方向に取り付けられ、引戸 1 の閉まり際において被保持部材 38 が前記ケース 20 の他端側におけるガイド溝 35 の端部で傾いた状態で待機している引戸保持部材 18 の一側部側の保持脚 22 に当接し、引戸 1 の閉まる方向への力が引戸保持部材 18 に掛かって引戸保持部材 18 の軸部 24、25 が立ち上がり部 35 c から抜け出るように引戸保持部材 18 が水平に向き、引戸保持部材 18 の 2 本の保持脚 22、23 間に被保持部材 38 が位置した状態でぜんまいばねケース 14 に巻回された索状体 15 により引戸 1 への引き込み力が作用するようになっている。

【0021】

ところで、図中 40 は引戸 1 が最大開いた状態において引戸 1 の戸尻側のブラケット 9 の戸尻側端面が当接するように上枠 2 に設けたゴムなどからなる緩衝体であり、41 は引戸 1 の戸尻側のブラケット 9 の戸尻側端面が緩衝体 40 に当接したときに戸尻側のブラケット 9 に取り付けられるローラー 8 の上部に当接してローラー 8 を引戸 1 開方向に押し付ける板ばねからなるストッパーである。

【0022】

上記のような制動装置 12 を備えた引戸装置において、引戸 1 が開いているときは前記索状体 15 はぜんまいばねケース 14 から繰り出され、且つピストンロッド 16 a がダンパー 16 のケース 16 b からほぼ全長が突出し、かかる状態を引戸保持部材 18 がケース 20 の他端側におけるガイド溝 35 の端部に位置して引戸保持部材 18 の前記軸部 24、25 が前記立ち上がり部 35 c に嵌り込み、引戸保持部材 18 が傾き前記他側部側の保持脚 23 がケース 20 内に隠れた待機状態で保持されている。引戸 1 を閉じるときは手動で行なうのであり、引戸 1 が閉じられたとき引戸 1 の閉まり際において前記被保持部材 38 が引戸保持部材 18 の一側部側の保持脚 22 に当接し、引戸 1 の閉まる方向への力が引戸保持部材 18 に掛かって引戸保持部材 18 の軸部 24、25 が立ち上がり部 35 c から抜け出るように引戸保持部材 18 が水平に向き、引戸保持部材 18 の 2 本の保持脚 22、23 は下方に向いて 2 本の保持脚 22、23 間に被保持部材 38 が位置するとともに軸部 29、31、32 同様に軸部 24、25 もガイド溝 35 の水平部 35 a 内に位置した状態でぜんまいばねケース 14 に巻回された索状体 15 により引戸 1 への引き込み力が作用する。ぜんまいばね 13 による索状体 15 の巻き取り力により 2 本の保持脚 22、23 間に被保持部材 38 を保持した状態で引戸保持部材 18 とともに被保持部材 38 が水平部 35 a を戸先側縦枠 3 側に移動する。そのとき、ぜんまいばね 13 による索状体 15 の巻き取り力によりダンパー 16 のピストンロッド 16 a がケース 16 b 内に押し込まれる方向に移動して、引戸 1 はブレーキが掛けられながら戸先側縦枠 3 に当接するまで低速で閉動する。

【0023】

なお、引戸 1 が手動で強く閉じられると、力の加減によっては引戸 1 側の被保持部材 3

8が引戸保持部材18の一側部側の保持脚22に強く当たって引戸1が前のめり、つまり引戸1の戸尻側下端が浮き上がった状態となることがあるが、本実施の形態の引戸装置では前述のようにダンパー16のケース16bの後端部とぜんまいばねケース14との間に設けられた衝撃吸収用の圧縮ばね19が設けられているので、引戸1が手動で強く閉じられても、引戸保持部材18に対する被保持部材38の衝撃をダンパー16のピストンロッド16aがケース16b内に押し込まれようとする動作とダンパー16の後の圧縮ばね19で吸収することができ、引戸1が移動方向に前のめりになるのを防止することができる。

【0024】

閉じられた引戸1を開くときも手動で行なうのであり、引戸保持部材18の2本の保持脚22、23間に被保持部材38が位置した状態で引戸1とともに引戸保持部材18はガイド溝35の水平部35aに沿って戸尻側縦枠4側に向って移動するようになる。その間にぜんまいばねケース14から索状体15が引き出されるとともにダンパー16のピストンロッド16aもほぼ全長が突出した状態となり、そのときにガイド溝35の端部の立ち上がり部35cに引戸保持部材18の前記軸部24、25が嵌り込み、引戸保持部材18が傾き前記他側部側の保持脚23がケース20内に隠れた待機状態で保持されるようになり、引戸1は被保持部材38が保持脚22、23間から抜け出て、戸尻側縦枠4に当たるまで開かれる。このような引戸1の開動時において引戸1に余分な力が掛かっているのは引戸1を開き始めるときにぜんまいばねケース14から索状体15を引き出す力であって、スプリング部材を用いる場合に比べて引戸1の開動が非常に軽くなる。

【0025】

次に、図10および図11に示す第2の実施の形態について説明すると、以上述べた第1の実施の形態では引戸1の閉まり際に引戸1にブレーキがかかるようにしたものであるが、第2の実施の形態では引戸1の閉まり際と開き際のどちらでもブレーキがかかるように上枠2の戸先側縦枠3および戸尻側縦枠4に近い位置にそれぞれ、つまり上枠2を正面から見て左右に振り分けるように左右対称に上枠2に制動装置12および12Aを設けている。上枠2の戸先側縦枠3に近い位置における制動装置12の配設状態は前記第1の実施の形態と同様であり、戸尻側縦枠4に近い位置における制動装置12Aは戸先側縦枠3に近い位置における制動装置12とは反対側に向いて配設されている。即ち、戸尻側縦枠4に近い位置における制動装置12Aは、引戸1が完全に開く直前でブレーキを掛けるために戸先側縦枠3に近い位置における制動装置12とは反対側に向いて上枠2に取り付けられており、そしてこの制動装置12Aも、ぜんまいばね13を収納するぜんまいばねケース14と、このぜんまいばねケース14に巻回されるワイヤーなどの索状体15とからなる引戸引き込み手段と、引戸1の開き際においてブレーキをかけ緩衝するためのダンパー16と、このダンパー16のピストンロッド16aの先端に一側部上端が結合部材17を介して軸支され、前記索状体15の他端に幅方向中間部上端が結合される引戸保持部材18と、前記ダンパー16のケース16bの後端部に一端が当接するように設けられた衝撃吸収用の圧縮ばね19とを備え、前後一対のケース部33、34からなるケース20内に収納されている。

【0026】

以上述べた制動装置12Aと組み合わせられるように前記引戸1の戸尻側のブラケット9には引戸1の開閉時に制動装置12Aのケース20の下側に沿って移動するローラー状の被保持部材38が取付金具39を介して前後に水平方向に取り付けられ、引戸1の開き際において被保持部材38が前記ケース20の他端側におけるガイド溝35の端部で傾いた状態で待機している引戸保持部材18の一側部側の保持脚22に当接し、引戸1の開く方向への力が引戸保持部材18に掛かって引戸保持部材18の軸部24、25が立ち上がり部35cから抜け出るように引戸保持部材18が水平に向き、引戸保持部材18の2本の保持脚22、23間に被保持部材38が位置した状態でぜんまいばねケース14に巻回された索状体15により引戸1への引き込み力が作用するようになっている。

【0027】

なお、この戸尻側縦枠 4 に近い位置における制動装置 1 2 A においてもダンパー 1 6 のケース 1 6 b の後端部を受けて衝撃を吸収するための衝撃吸収用の圧縮ばね 1 9 を備えている。また、第 1 の実施の形態で設けられている緩衝体 4 0 やストッパー 4 1 はこの第 2 の実施の形態で設けられていない。他の構成は第 1 の実施の形態と同様である。

【0028】

ところで、前記レール 7 は上枠 2 に水平方向に取り付けられているが、レール 7 を戸先側縦枠 3 側に向って僅かに下降するように傾斜させて取り付けることにより、引戸 1 を閉じるとき、自閉式とすることができる。

【0029】

さらに、第 2 の実施の形態では上枠 2 の戸先側縦枠 3 および戸尻側縦枠 4 に近い位置にそれぞれ左右対称に制動装置 1 2 および 1 2 A を設けているが、上枠 2 の戸尻側縦枠 4 に近い位置にのみ制動装置 1 2 A を設けるようにしても良い。

【0030】

次に、図 1 2 および図 1 3 に示す第 3 の実施の形態について説明すると、以上述べた第 1 および第 2 の実施の形態では、引戸 1 は上端がレール 7 に吊り下げられ、また下端は下枠 5 から上向きに突設した支持ローラー 1 0 が溝 1 a に嵌り込んで支持された状態で開口部 6 を開閉自在に設けられているが、第 3 の実施の形態では、引戸 1 の上端は上枠 2 の下面に形成された溝 2 a 内に摺動自在に嵌入し、また引戸 1 の下端では戸先寄りおよび戸尻寄りの位置に設けられた戸車 4 2、4 2 が下枠 5 に形成された溝 5 a に嵌入して引戸 1 が自在に開閉できるようになっている。4 3 は引戸 1 の前面および背面において戸先寄りの位置に形成された指掛け部である。そして、この第 3 の実施の形態において、引戸 1 の前面上端における戸先側に近い位置に引戸 1 の閉まり際にブレーキを掛けるために制動装置 1 2 が設けられている。この制動装置 1 2 は前記第 1 の実施の形態における制動装置 1 2 を上下逆に向けたものであって、第 1 の実施の形態における制動装置 1 2 と同様の構成を備え、この制動装置 1 2 の引戸保持部材 1 8 の保持脚 2 2、2 3 はケース 2 0 から上向きに突出するようになり、保持脚 2 2、2 3 を作動させる被保持部材 3 8 は上枠 2 の戸先側縦枠 3 に近い位置における下面に下向きに取り付けられている。

【0031】

なお、図面では示されていないが、上記のように引戸 1 の前面上端における制動装置 1 2 が設けられる場合でも、第 2 の実施の形態と同様に引戸 1 の前面上端における戸尻側に近い位置に引戸 1 が完全に開く直前でブレーキを掛けるために制動装置を設けるようにすることも可能である。この場合も、引戸 1 が完全に開く直前でブレーキを掛けるための制動装置の保持脚を作動させる被保持部材は上枠 2 の戸尻側縦枠 4 に近い位置における下面に下向きに取り付けられるものである。また、引戸 1 の戸尻側に近い位置にのみ引戸 1 が完全に開く直前でブレーキを掛けるための制動装置を設けるようにしても良い。

【0032】

また、図面では示されていないが、前記第 3 の実施の形態のように、引戸 1 の上端が上枠 2 の下面に形成された溝 2 a 内に摺動自在に嵌入し、また引戸 1 の下端では戸先寄りおよび戸尻寄りの位置に設けられた戸車 4 2、4 2 が下枠 5 に形成された溝 5 a に嵌入して引戸 1 が自在に開閉できるようになっている引戸装置において、引戸 1 の上端に制動装置を埋め込むようにしても良い。この場合、制動装置から上向きに突出する保持脚を作動させる被保持部材は溝 2 a 内に位置し溝 2 a の上底面から下向きに取り付けられるものである。そして、この場合、制動装置を引戸 1 の戸先側に近い位置および／または戸尻側に近い位置に設けるようにすれば良い。

【0033】

さらに、図面では示されていないが、前記第 1 および第 2 の実施の形態において、引戸上端がレールに吊り下げられた引戸装置においても、引戸 1 の前面上端に制動装置を設けるか、あるいは引戸 1 の上端に制動装置を埋め込むようにしても良い。この場合、制動装置から上向きに突出する保持脚を作動させる被保持部材はレール 7 もしくは上枠 2 からブラケット 9 に当接して引戸 1 の開閉の邪魔にならないように設けられる。そして、この場

合も、制動装置を引戸 1 の戸先側に近い位置および／または戸尻側に近い位置に設けるようにすれば良い。

【0034】

ところで、上記した各実施の形態において用いられているダンパー 16 としてはエアードンパーやオイルダンパーなどを用いることが可能である。また、前記引戸保持部材 18 として図面に示す構成のものに限定されるものではなく、ガイド溝 35 の端部で引戸 1 側の被保持部材 38 の進入を待機できる引戸保持部材であれば他の構成であっても良い。

【産業上の利用可能性】

【0035】

本発明の引戸装置は、引戸の閉まり際もしくは開き際にブレーキがかかるようにした引戸装置であって、手動による引戸の開動作もしくは閉動作を小さな力で軽く行なえるようにし、また引戸が手動で強く閉じられたり、手動で強く開かれたりしたときに引戸が移動方向に前のめりになるのを防止できるようにした引戸装置である。

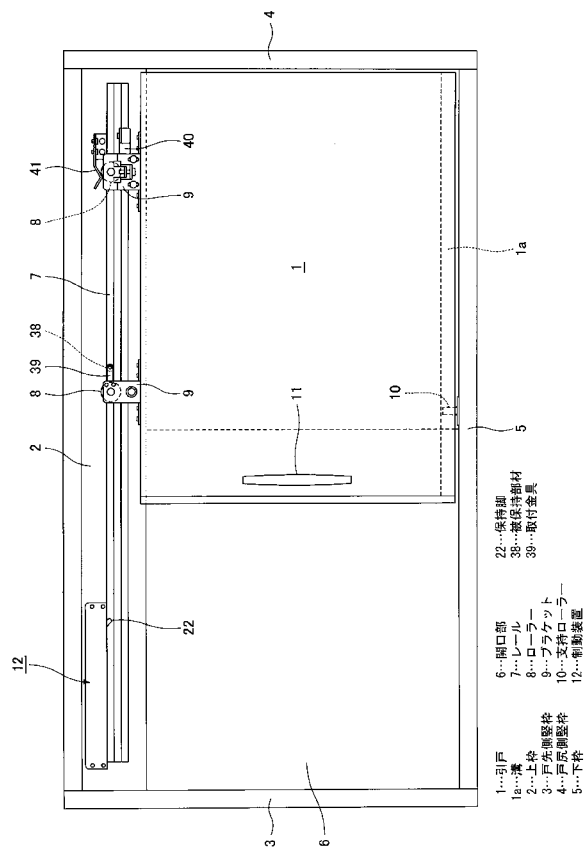
【符号の説明】

【0036】

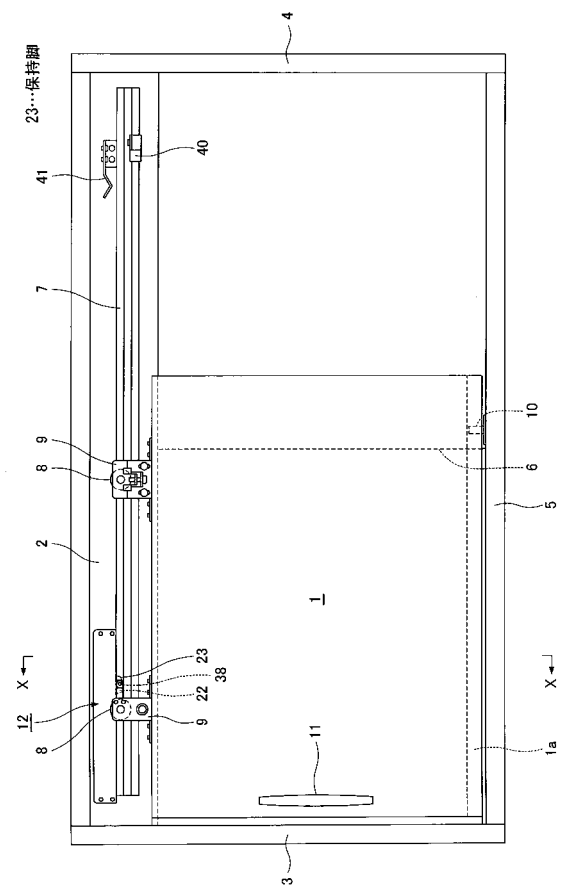
1	引戸	
1 a	溝	
2	上枠	
3	戸先側 縦枠	
4	戸尻側 縦枠	20
5	下枠	
6	開口部	
7	レール	
8	ローラー	
9	ブラケット	
10	支持ローラー	
12, 12 A	制動装置	
13	ぜんまいばね	
14	ぜんまいばねケース	
14 a	丸孔	30
15	索状体	
16	ダンパー	
16 a	ピストンロッド	
16 b	ケース	
17	結合部材	
18	引戸保持部材	
19	圧縮ばね	
20	ケース	
21	連結部	
22, 23	保持脚	40
24, 25	軸部	
28	ダンパー接続部	
29	軸部	
30	繋がり部	
31, 32	軸部	
33, 34	ケース部	
35	ガイド溝	
35 a	水平部	
35 b	傾斜部	
35 c	立ち上がり部	50

- 3 6 ばね受け
 3 7 支持軸
 3 8 被保持部材
 3 9 取付金具

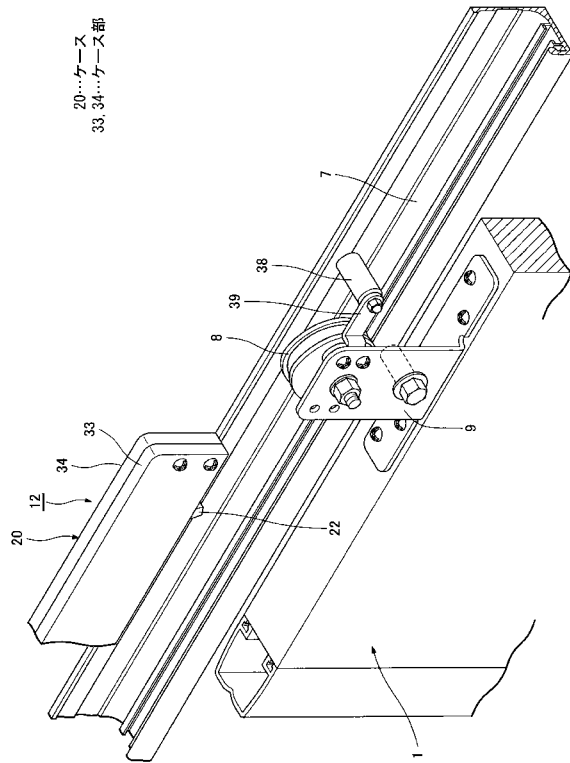
【図 1】



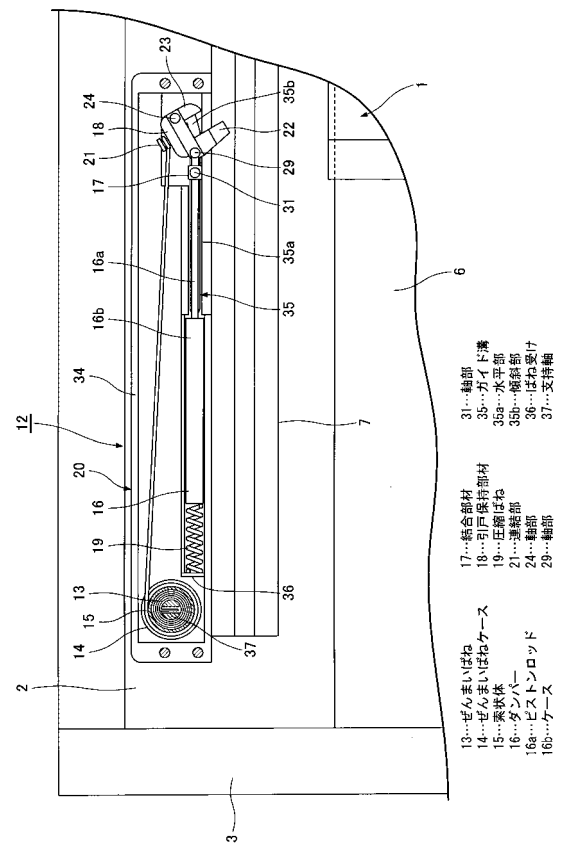
【図 2】



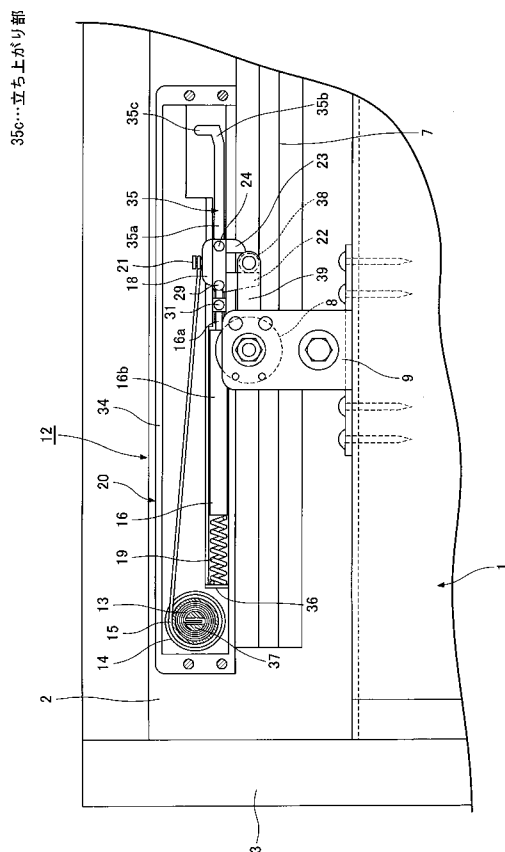
【図 3】



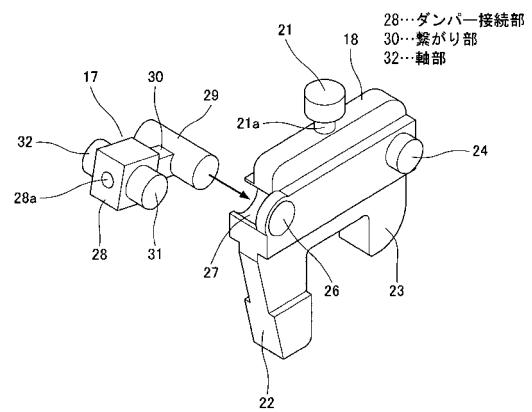
【図 4】



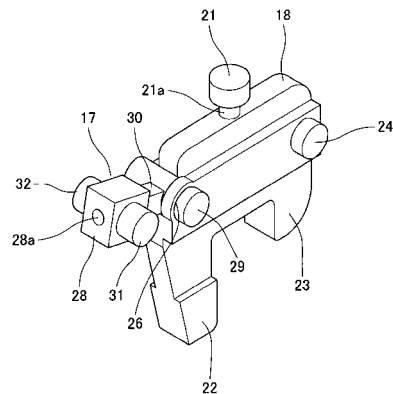
【図 5】



【図 6】

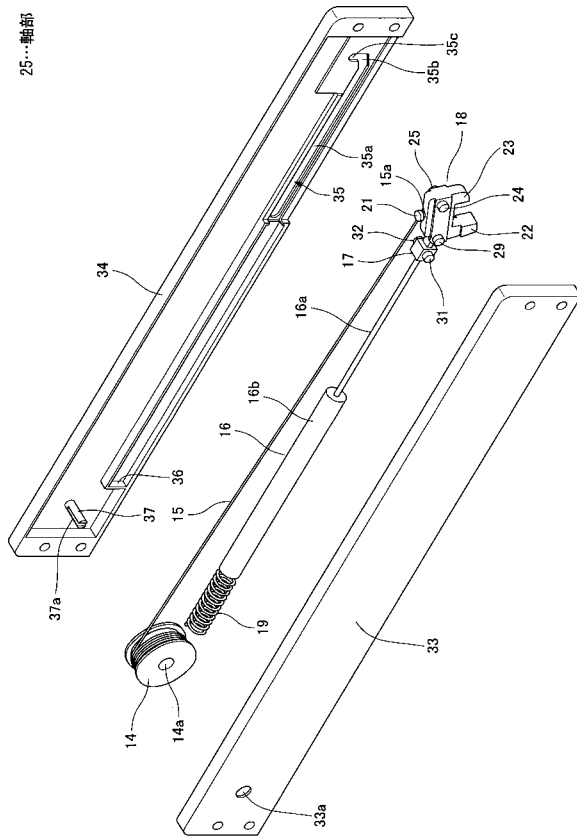


【図 7】

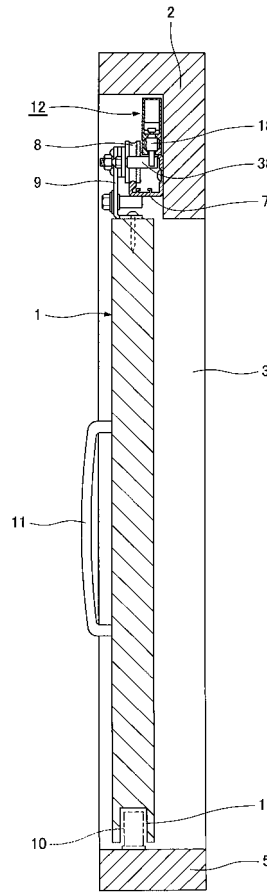


【図 8】

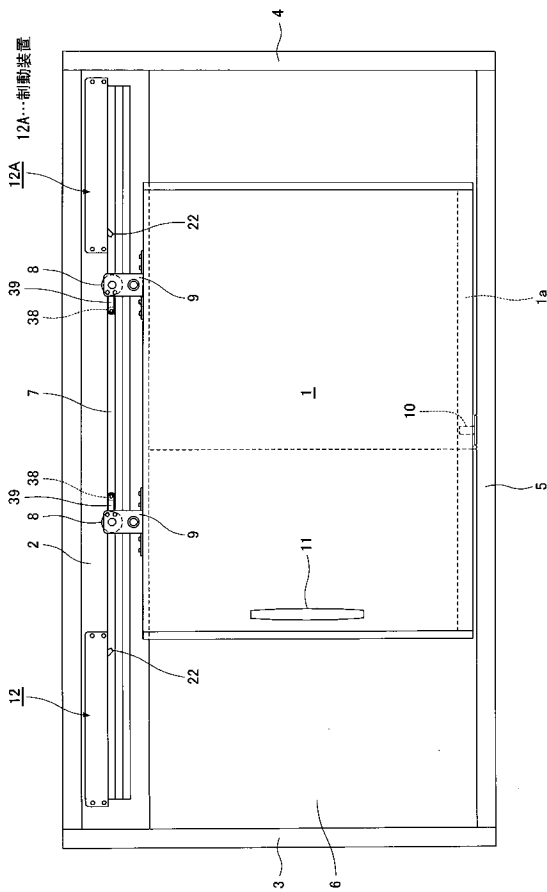
25…軸部



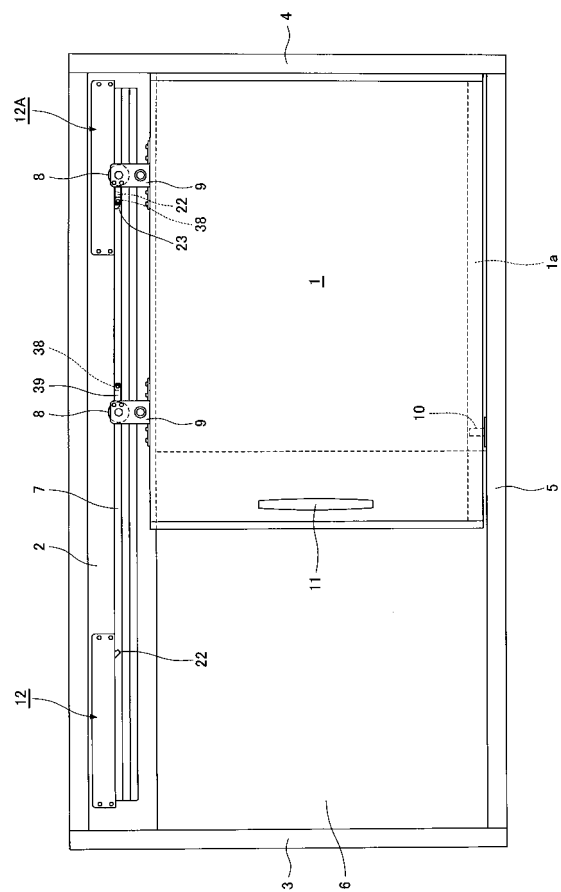
【図 9】



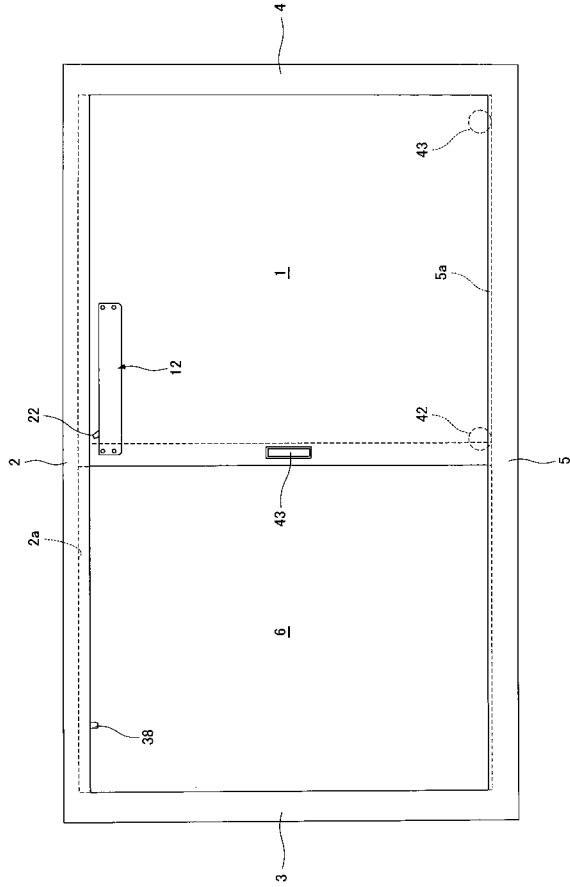
【図 10】



【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】

