

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6771943号
(P6771943)

(45) 発行日 令和2年10月21日(2020.10.21)

(24) 登録日 令和2年10月2日(2020.10.2)

(51) Int. Cl. F 1
 E O 5 F 3/04 (2006.01) E O 5 F 3/04
 E O 5 F 3/10 (2006.01) E O 5 F 3/10 Z

請求項の数 1 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-89275 (P2016-89275) (22) 出願日 平成28年4月27日 (2016. 4. 27) (65) 公開番号 特開2017-197965 (P2017-197965A) (43) 公開日 平成29年11月2日 (2017. 11. 2) 審査請求日 平成30年10月25日 (2018. 10. 25)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000175560 三協立山株式会社 富山県高岡市早川70番地 (74) 代理人 110001737 特許業務法人スズエ国際特許事務所 (72) 発明者 谷口 則良 富山県高岡市早川70番地 三協立山株式 会社内 審査官 藤脇 昌也</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

枠と、枠に開閉自在に取り付けた戸体と、開閉補助具とを備え、開閉補助具は、一方側端を枠に取り付けたベースと、ベースに対してスライド自在に設けてあり且つ他方側端を戸体に取り付けた摺動部材を有し、摺動部材は、ばねと、ダンパを有し、

ばねは、戸体が全開と全閉との間の所定位置から閉じ切るまでの状態で、蓄積した付勢力を解放して摺動部材を付勢することで、戸体を枠に引き寄せせるものであり、ダンパは、伸縮する部材であり、縮むことでばねの付勢に抗して戸体を閉じる際の衝撃を吸収するものであり、戸体を閉じ切る直前から閉じ切るまでは、縮んだ状態で保持されることで作用しないことを特徴とする建具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建具に関する。

【背景技術】

【0002】

非特許文献1には、扉（戸体）を閉じる際に、ダンパで扉の急激な動きを抑制するドア（建具）が開示されている。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【 0 0 0 3 】

【非特許文献1】第11頁「三協アルミ 住宅建材 インテリア 総合カタログ ウッデリアVS / 収納 室内ドア・室内引戸・クローゼット・可動間仕切 2015 2016」カタログNo. STJ1086B 三協立山株式会社 三協アルミ社 2015年 5月発行

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

これに対して、戸体を閉じる際に、戸体の急激な動きを抑制しつつ戸体を確実に閉じ切る建具が求められていた。

10

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、戸体を閉じる際に、戸体の急激な動きを抑制しつつ戸体を確実に閉じ切ることができる建具の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

請求項1に記載の発明は、枠と、枠に開閉自在に取り付けた戸体と、開閉補助具とを備え、開閉補助具は、一方側端を枠に取り付けたベースと、ベースに対してスライド自在に設けてあり且つ他方側端を戸体に取り付けた摺動部材を有し、摺動部材は、ばねと、ダンパを有し、ばねは、戸体が全開と全閉との間の所定位置から閉じ切るまでの状態で、蓄積した付勢力を解放して摺動部材を付勢することで、戸体を枠に引き寄せせるものであり、ダンパは、伸縮する部材であり、縮むことではばねの付勢に抗して戸体を閉じる際の衝撃を吸収するものであり、戸体を閉じ切る直前から閉じ切るまでは、縮んだ状態で保持されることで作用しないことを特徴とする建具である。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

請求項1に記載の発明によれば、戸体が全開と全閉との間の所定位置から閉じ切るまでは、開閉補助具のばねが蓄積した付勢力を解放して、戸体を枠に引き寄せると共に、閉じ切る直前状態から閉じ切るまでの状態では、ダンパが作用しないばねの付勢力のみが作用して戸体を枠に引き寄せせるから、戸体を確実に閉じ切ることができる。

一方、ばねが蓄積した付勢力を解放して戸体を枠に引き寄せているときには、戸体を閉じ切る直前まではばねの付勢に対してダンパが作用するから、戸体の急激な動きを抑制することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図1】本発明の第1実施の形態にかかる建具の横断面図であり、戸体が全閉状態と、半開状態と、全開状態にあるときをそれぞれ示す図である。

【図2】図1に示す戸体が全閉状態にあるときの開閉補助具を拡大して示した横断面図である。

【図3】図1に示す開閉補助具の横断面図であり、(a)は戸体の全閉状態、(b)は戸体の半開状態、(c)は戸体の全開状態である。

40

【図4】図1に示す開閉補助具の横断面図であり、半開状態から全閉状態までの開閉補助具の状態を(a)~(d)に経時変化ごとに示す図である。

【図5】第1実施の形態にかかる建具を室内側から見た正面図である。

【図6】第2実施の形態にかかる建具を室内側から見た正面図であり、(a)は戸体の全閉状態を示し、(b)は戸体の全開状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下に、添付図面を参照して本発明の実施の形態について説明するが、まず、図1~図5を参照して本発明の第1実施の形態について説明する。

図1及び図5に示すように、本実施の形態にかかる建具1は、ドアであり、枠3と、戸

50

体 5 と、開閉補助具 7 とを備えている。戸体 5 は扉である。

図 5 に示すように、枠 3 は、戸先枠 9 と、戸尻枠 11 と、上枠 13 と、下枠 15 とを枠組みしてあり、戸尻枠 11 には戸体 5 に連結したヒンジ 17 (図 1 参照) が設けてある。

戸体 5 は、戸先枠 19 と、戸尻枠 21 と、上枠 23 及び下枠 25 をガラス 28 の四周に組んであり、上枠 23 は及び下枠 25 は見付寸法を戸先枠 19 や戸尻枠 21 よりも小さくしていわゆるスリム枠である。

開閉補助具 7 は、上枠 13 と上枠 25 との間に取り付けてあり、ベース 27 と、ベース 27 に対してスライド自在に設けた摺動部材 29 とを備えている。ベース 27 は中空部材であり、戸尻側端 (一方側端) を取付金具 31 で上枠 13 に取り付けてある。

摺動部材 29 はベース 27 の中空内を摺動自在な摺動部 35 (図 1 参照) と、戸先側端 (他方側端) を取付金具 33 で上枠 23 に取り付けたアーム 37 とを備えている。

ベース 27 及び摺動部材 29 は、上枠 23 の見付け寸法内に収まって配置してある。

【 0 0 1 0 】

図 2 に示すように、ベース 27 の中空内部には、その戸尻側 (一方側) に閉トリガ 36 が設けてあり、戸先側 (他方側) に開トリガ 38 が設けてある。

摺動部材 29 において、摺動部 35 には、ばね 39 と、ダンパ 41 と、閉スライダ 43 と、開スライダ 45 と、閉ラッチ 47、開ラッチ 49 が設けてある。閉スライダ 43 と開スライダ 45 とは、ベース 27 の長手方向に間隔をあけて配置してあり且つ互いに独立してベース 27 内を摺動自在としてある。

ばね 39 は、引張ばねであり、一端を閉スライダ 43 に、他端を開スライダ 45 に固定してある。

ダンパ 41 は、油圧ダンパであり、ダンパ本体 41a とピストン 41b とで構成してあり、ピストン 41b がダンパ本体 41a に対して往復動するようにしてあり、ピストン 41b の往復動をダンパ本体 41a で緩衝している。ダンパ本体 41a はダンパ取付部品 40 でベース 27 にその長手方向にスライド自在に取り付けてある。ピストン 41b の戸尻側端はカム 51 を介して閉スライダ 43 に当接自在に設けてある。ピストン 41b の戸尻側端はカム 51 との当接面 42 が円弧状を成している。

【 0 0 1 1 】

閉ラッチ 47 は支持軸 47a で閉スライダ 43 に回動自在に軸支されていると共に係合軸 47b が閉ラッチ案内溝 53 の閉ラッチ案内溝 55 に係合している。閉ラッチ案内溝 55 は、閉ラッチ 47 を傾斜した状態 (図 3 (b) 参照) で保持する垂直溝部 55a と、閉ラッチ 47 を水平方向にスライド自在な水平溝部 55b とを連続して備えている。尚、閉ラッチ案内溝 53 は摺動部 35 の戸尻側端に設けあり、閉スライダ 43 に対してスライド自在としてある。

一方、開ラッチ 49 は、支持軸 49a で開スライダ 45 に回動自在に軸支されていると共に係合軸 49b が摺動部 35 の戸先側端部 57 に設けた開ラッチ案内溝 59 に係合している。開ラッチ案内溝 59 は開ラッチ 49 を傾斜した状態で保持する垂直溝部 59a と、開ラッチ 49 を水平方向にスライド自在な水平溝部 59b とを連続して備えている。

カム 51 は支持軸 51a で閉スライダ 43 に回動自在に軸支されていると共に係合軸 51b が閉ラッチ案内溝 53 に設けたカム案内溝 61 に係合している。カム案内溝 61 はカム 51 を傾斜位置に案内する傾斜溝部 61a と、カム 51 を水平方向にスライド自在な水平溝部 61b とを連続して備えている。また、カム 51 のピストン側面はピストン 41b のカム当接面 42 と略一致する円弧面に形成してあり、カム 51 の係合軸 51b がカム案内溝 61 の水平溝部 61b から傾斜溝部 61a を移動するときピストン 41b は閉スライダ 43 に対して相対的に停止して、ダンパ 41 の抵抗を受けないようにしてカム 51 が傾動し、ピストン 41b と閉スライダ 43 とが当接するようにしてある。

【 0 0 1 2 】

次に、本実施の形態にかかる建具の開閉動作について説明するが、まず、戸体 5 の全開状態について説明する。

図 1 及び図 3 (c) に示すように、戸体 5 が全開状態にあるときには、アーム 37 はベ

10

20

30

40

50

ース 27 から最も引き出されて戸先側に位置した状態にあり、開ラッチ 49 は開トリガ 38 に係合している。一方、閉ラッチ 47 ではその係合軸 47b が、閉ラッチ案内溝 55 の垂直溝部 55a に位置しており、閉ラッチ 47 は閉スライダ 43 に固定した状態にある。一端を閉スライダ 43 に他端を開スライダ 45 に固定してあるばね 39 は、最も縮んだ状態にある。この全開状態では、ばね 39 の一方側端を固定している閉スライダ 43 とダンパ 41 のピストン 41b との間にはカム 51 が介在されている。

【0013】

図 1 に示す全開状態から開側所定位置 M2 へ向けて戸体を閉じていくと、開閉補助具 7 では、図 3(c) に示す状態から、アーム 37 がベース 27 へ押し込まれていく(図 3(c) 中右側から左側へ移動してく)。これに伴い、開ラッチ 49 の係合軸 49b は、開ラッチ案内溝 59 の水平溝部 59b を相対的に左側から右側へ移動していく。

10

戸体 5 が開側所定位置 M2 の手前に到達すると、開ラッチ 49 の係合軸 49b が案内溝 59 の垂直溝部 59a との交差位置に位置し、その位置で更に戸体 5 が開くことで、ばね 39 が引き伸ばされていく。

そして、戸体 5 が開側所定位置 M2 に到達すると、ばね 39 が最大に引き伸ばされ、この状態で、開ラッチ 49 の係合軸 49b が垂直溝部 59a に移動して、開ラッチ 49 が図 3(b) に示すように、傾斜した状態になり、開トリガ 38 から外れて、開ラッチ 49 は傾斜した状態のまま開スライダ 45 に保持される。これにより、開閉補助具 7 は、図 3(b) に示す半開状態になる。

【0014】

20

更に、図 1 に示す半開状態の開側所定位置 M2 から閉側所定位置 M1 の手前まで、戸体 5 を閉じていくと、この間では、開閉補助具 7 は、図 3(b) に示すように、ばね 39 は、その一端を固定した開スライダ 43 と、他端を固定した閉スライダ 45 との間で引っ張った状態が保持されており、その状態のままアーム 37 がベース 27 に押し込まれていく(図 3(b) 中右側から左側へ移動してく)。

【0015】

次に、図 4 を参照して、半開状態の閉側所定位置 M1 から閉じ切り(全閉)操作について説明する。図 1 に示すように、閉側所定位置 M1 から全閉状態まで、戸体 5 は領域 R1 を移動する。

図 4(a) は、図 1 に示す閉側所定位置 M1 の状態である。この状態では、閉ラッチ 47 が閉トリガ 36 に近接して、係合する直前の位置にある。ばね 39 は、伸びた状態が保持されており、付勢力を蓄積した状態にある。また、閉ラッチ 47 の係合軸 47b は閉ラッチ案内溝 55 の垂直溝部 55a に位置している。

30

尚、図 4(a) に示す S1 は、ダンパ 41 が作用して戸体 5 を閉じるときの衝撃を吸収している間の距離であり、本実施の形態では、S1 は 25mm である。

図 4(b) に示すように、更に、戸体 5 が閉じられると、閉ラッチ 47 が閉トリガ 36 に係合して、ばね 39 の付勢力により、ベース 27 に対して摺動部 35 を戸尻側に引き寄せるため、戸体を閉じる際の補助的な作用が働く。また、閉ラッチ 47 の係合軸 47b は閉ラッチ案内溝 55 の垂直溝部 55a から水平溝部 55b に移動し、水平溝部 55b を移動することで、閉ラッチ 47 は閉ラッチ案内材 53 に対して相対的に移動する。

40

また、ばね 39 は伸びた状態から付勢力を解放して縮み始めるが、ばね 39 の付勢力に対してダンパ 41 が作用し、ばね 39 が付勢力を急激に解放するのを緩衝する。したがって、ばね 39 はゆっくりと縮む。また、ダンパ 41 の作用により、戸体 5 の動きが緩衝され、急激に閉じられる衝撃を吸収する。

更に、カム 51 は、ピストン 41b のカム当接面 42 に当接した状態で閉スライダ 43 と共にカム案内溝 61 の水平溝部 61b を移動する。

この図 4(a) の半開状態から図 4(c) の閉じ切る直前状態(図 1 の M3)までは、アーム 37 が図中左側へ移動し、閉ラッチ 47 が閉トリガ 36 に係合した後は、相対的に閉スライダ 43 がピストン 41b を図中左側から右側へ押し付ける力が働き、ダンパ本体 41a に対してピストン 41 が縮む。

50

【 0 0 1 6 】

図 4 (c) に示すように、閉じ切る直前状態 (図 1 の M 3) では、カム 5 1 の係合軸 5 1 b はカム案内溝 6 1 の水平溝部 6 1 b から傾斜溝部 6 1 a との交差位置にある。この位置ではまだピストン 4 1 b と閉スライダ 4 3 との間にはカム 5 1 が介在しており、ピストン 4 1 b と閉スライダ 4 3 との間は所定間隔をあけた状態で保持される。一方、ばね 3 9 は縮んだ状態にあるが、縮み切るまで (閉じ切り状態まで) にはまだ S 2 の縮み代が残っている。S 2 は約 5 mm である。

一方、ダンパ 4 1 では、ピストン 4 1 b はダンパ本体 4 1 a に対して S 1 (図 4 (a) 参照) 縮むが、僅かな縮代を残して縮んだ状態にあり、カム 5 1 によりその状態が保持され、その状態から図 4 (d) に示す閉じ切り状態までの S 2 分では下記するようにダンパ 4 1 は作用しない。

10

次に、図 4 (c) から図 4 (d) に示すように、カム 5 1 では、カム 5 1 の係合軸 5 1 b が、カム案内溝 6 1 の傾斜溝部 6 1 a を移動することで、カム 5 1 が傾斜して下がり、ピストン 4 1 b が閉スライダ 4 3 に当接するまで移動が可能になる。

閉じ動作している戸体 5 が閉じ切り直前状態 (図 1 の M 3) を過ぎると、カム 5 1 は傾斜溝部 6 1 a を移動しつつ、ばね 3 9 が付勢力を解放しつつ縮んでアーム 3 7 を一方側へ引き寄せすることで、戸体 5 を枠 3 に引き寄せ、ばね 3 9 が S 2 だけ縮んだところで、閉スライダ 4 3 がピストン 4 1 b に当接して戸体 5 を枠 3 に閉じ切る。

このように、図 4 (c) から図 4 (d) の閉じ切り動作時の距離 S 2 では、ばね 3 9 のみが作用し、ダンパ 4 1 の抵抗は作用しない。

20

【 0 0 1 7 】

次に、戸体 5 の全閉状態について説明する。

図 1 及び図 3 (a) に示すように、戸体 5 が全閉状態 (閉じ切り状態) にあるときには開閉補助具 7 では、摺動部材 2 9 はベース 2 7 の内部に最も押し込まれた位置にある。図 3 (a) に示すように、この状態において、閉ラッチ 4 7 は閉トリガ 3 6 に係合していると共に閉ラッチ 4 7 の係合軸 4 7 b は閉ラッチ案内溝 5 5 の水平溝部 5 5 b に位置している。ダンパ 4 1 ではピストン 4 1 b がダンパ本体 4 1 a に対して縮んだ位置にある。尚、開ラッチ 4 9 では係合軸 4 9 b がラッチ案内溝 5 9 の垂直溝部 5 9 a に位置し、開ラッチ 4 9 は傾斜した状態になっている。

【 0 0 1 8 】

30

次は、全閉状態から戸体 5 を開く動作を説明する。

戸体 5 の全閉状態 (図 3 (a) 参照) から戸体 5 を開いて、図 1 に示す半開状態の閉側所定位置 M 1 の角度 (図 1 に示す領域 R 1) まで開いていくときには、開閉補助具 7 は、図 3 (a) に示す全閉状態において、アーム 3 7 が戸先側 (他方側) に引き出される。これにより、閉ラッチ 4 7 は閉トリガ 3 6 に係合した状態のまま、摺動部 3 5 がベース 2 7 内を戸先側へ移動し、閉ラッチ 4 7 の係合軸 4 7 b は閉ラッチ案内溝 5 5 の水平溝部 5 5 b を移動した後に、図 3 (b) に示すように、垂直溝部 5 5 a に入り込み、閉スライダ 4 3 に対して閉ラッチ 4 7 が保持される。

一方、図 3 (a) に示すように、戸体 5 の全閉状態から戸体 5 を開いていくときには、閉スライダ 4 3 は開トリガ 3 6 b に係合した状態にあり、開スライダ 4 5 がダンパ本体 4 1 a と共に戸先側へ移動し、一端を閉スライダ 4 3 に、他端を開スライダ 4 5 に固定されているばね 3 9 が引き伸ばされると共に、閉ラッチ 4 7 の係合軸 4 7 b が水平溝部 5 5 b を移動した後垂直溝部 5 5 a に移動し、図 3 (b) に示すように、閉ラッチ 4 7 が傾斜した状態になって閉トリガ 3 6 から外れて、その位置で閉スライダ 4 3 が保持されて、半開状態となる。即ち、図 3 (b) に示す半開状態では、ばね 3 9 は最も引き伸ばされた状態で保持され、ばね 3 9 は付勢力が蓄積された状態になる。ダンパ 4 1 では、ピストン 4 1 b がダンパ本体 4 1 a に対して最も引き伸ばされた状態で保持されるので、ダンパ 4 1 は作用しない。尚、この半開状態では、摺動部 3 5 はベース 2 7 内を摺動自在である。

40

図 3 (a) に示す全閉状態から図 3 (b) に示す半開状態の閉側所定位置 M 1 (図 1 参照) に至る角度 (領域 R 1) は、 $0^{\circ} \sim 20^{\circ}$ である。

50

図3(b)に示す半開状態は、図1に示す閉側所定位置M1～開側所定位置M2の間(領域R3)における状態であり、領域R3の角度は20°～70°である。

戸体5を開く操作において、図1に示す閉側所定位置M1から開側所定位置M2までの半開状態では、図3(b)において、アーム37がベース27から引き出される方向(図中右側)へ移動していく。

【0019】

そして、図1に示す半開状態の開側所定位置M2を越えて戸体5が更に開いていくと、図3(b)(c)に示すように、開ラッチ49が開トリガ38に係合して、ばね39の付勢力により、摺動部35がベース27内を戸先側へ移動して、戸体を開ける際の補助的な作用が働く。また、開ラッチ49の係合軸49bは、開ラッチ案内溝59の垂直溝部59aから水平溝部59bに移動し、更に戸体5を開くと、図3(c)に示すように、摺動部35の移動と共に係合軸49bが水平溝部59bを移動して、全開状態となる。

一方、開ラッチ49が開トリガ38に係合した後、開ラッチ49の係合軸49bが水平溝部59bを移動していくときには、ばね39は蓄積した付勢力を解放しつつ次第に縮む。ダンパ41では、ばね39の付勢力に抗してダンパ本体41aに対してピストン41bが緩衝されつつダンパ本体41a側へ移動する。この図3(b)の半開状態から図3(c)の全開状態までは、アーム37が図中右側(他方側)へ移動し、開ラッチ49が開トリガ38に係合した後は、相対的に開スライダ45がダンパ本体41aを図中右側から左側へ押し付ける力が働き、ダンパ本体41aに対してピストン41が縮む。そして、図3(c)に示す全開状態ではばね39及びダンパ41は最も縮んだ状態になる。

図1に示す半開状態の開側所定位置M2から全開状態までの間(領域R2)の角度は、70°～90°である。この間の開き操作では、戸体5の開き操作に対してダンパ41が作用しているので、急激な開き操作に対して緩衝することができると共にばね39が蓄積した付勢力を解放するので開き力を軽減できる。

【0020】

本実施の形態の作用効果について説明する。

図4(a)から(d)及び図1の閉側所定位置M1から全閉状態で示すように、戸体5を半開状態の開側所定位置M1から閉じ切る(全閉)までは、開閉補助具7では、ばね39が蓄積した付勢力を解放して、戸体5を枠3に引き寄せると共に、図4(c)(d)及び図1の閉じ切る直前状態M3から全閉状態で示すように、戸体5を閉じ切る直前からは、ダンパ41が作用しないばね39の付勢力のみが作用して戸体5を枠3に引き寄せるから、戸体5を確実に閉じ切ることができる。

一方、図4(a)から(c)で示すように、図1の閉側所定位置M1から閉じ切る直前状態M3までは、ダンパ41が摺動部材29の動きを緩衝することで戸体5の急激な動きを抑制できる。

換言すれば、本実施の形態では、摺動部材35がばね39と、ばね39に抗するダンパ41とを有しており、戸体5を閉じるときには、ばね39と、ダンパ41が同時に縮み、閉じ切る直前からばね39のみが縮むことで戸体5を枠3に引き寄せているのである。

【0021】

また、図1の半開状態の開側所定位置M1～開側所定位置M2の間では、図3(b)に示すように、ばね39やダンパ41が作用しないから、軽い力で戸体5の開閉ができる。

図1に示すように、戸体5が半開状態の開側所定位置M1から閉じ切る直前状態M3に至る操作及び戸体5が半開状態の開側所定位置M2から全開状態にするときでは、いずれもダンパ41が作用して、戸体5の閉じ動作時及び開き動作時の衝撃を緩衝することができる。

図1及び図2に示すように、開閉補助具7は、中空部を有するベース27と、摺動部35がベース27の中空部内を摺動する摺動部材29とからなる構成とし、ベース27からはアーム37のみが突出して、ベース27内にある摺動部35にばね39とダンパ41を設ける構成としているから、摺動部35の内部構造が外から見えないので外観が良い。更に、図5に示すように、開閉補助具7はベース27の一方側端を上枠13に取り付け、摺

10

20

30

40

50

動部材 29 の他方側端を上框 23 に取り付けて、上框 23 や上枠 13 の見付け寸法内に納める構成としているので、意匠性が良い。

図 3 (c) 及び図 1 に示すように、全開状態では戸体 5 が閉じ側へ移動しようとするダンパ 41 が作用して、開いた状態を保持すると共に衝撃を吸収できるので開き状態にある戸体 5 の煽りを防止できる。

【 0 0 2 2 】

以下に本発明の他の実施の形態を説明するが、以下に説明する実施の形態において、上述した第 1 実施の形態と同一の作用効果を奏する部分には同一の符号を付することによりその部分の詳細な説明を省略し、以下の説明では第 1 実施の形態と主に異なる点を説明する。

図 6 に、本発明の第 2 実施の形態にかかる建具 1 を示す。この第 2 実施の形態にかかる建具 1 は引戸であり、戸体 5 は引戸障子である。開閉補助具 7 は、ベース 27 をその戸先側端（一方側端）と共に全体を上枠 13 の長手方向に取り付け、摺動部材 29 は召合せ側端（他方側端）を戸体 5 の召合せ側に位置する上框 23 に取り付けている。

図 6 (a) に示すように、戸体 5 の全閉状態では、戸体 5 の戸先框 19 が戸先枠（枠）9 に引き寄せられた状態で閉じてあり、摺動部材 29 のアーム 37 はベース 27 に深く入り込んで、開閉補助具 7 は図 3 (a) 示す状態となる。一方、図 6 (b) に示すように、戸体 5 の全開状態では、アーム 37 はベース 27 から引き出された状態であり、開閉補助具 7 は図 3 (c) に示す状態となる。尚、図 6 (b) には、第 1 実施の形態における戸体 5 の所定位置 M1、M2 及び閉じ切る直前状態 M3 に対応する位置の符号をそれぞれ示している。

そして、図 6 (a) に示す戸体 5 が半開状態の閉側所定位置 M1 と開側所定位置 M2 との間では、図 3 (b) に示すように、ばね 39 は付勢力を蓄積すると共にダンパ 41 が作用しない状態になる。

この第 2 実施の形態にかかる建具（引戸）1 においても、第 1 実施の形態にかかる建具（ドア）1 と同様の作用効果を奏することができる。

【 0 0 2 3 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。

例えば、ダンパ 41 はオイルダンパに限らず、ガスダンパーであっても良く、ダンパ 41 の種類は限定されない。

本発明において、開閉補助具 7 は、全開操作と全閉操作の両方の操作を補助することに限らず、全閉操作のみを補助するものであっても良い。例えば、第 1 及び第 2 実施の形態において、開トリガ 38 や開ラッチ 49 を設けなくて、開スライダ 45 を摺動部材 35 に固定した構成とし、戸体 5 を半開状態の開側所定位置 M2 から全開状態にするときにはばね 39 が蓄積した付勢力を解放しないで、閉側所定位置 M1 から全閉状態にするときにのみばね 39 が蓄積した付勢力を解放する構成としても良い。

第 1 実施の形態において、開閉補助具のベース 27 は上枠 13 に限らず戸尻枠 11 の上部に取り付け、摺動部材 29 の他方側端は、上框 25 に限らず、戸先框 19 の上部に取り付けるものであっても良い。

第 2 実施の形態において、開閉補助具 7 は、上枠 13 の室内側見付け面に配置しても良い。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

- 1 建具
- 3 枠
- 5 戸体
- 7 開閉補助具
- 27 ベース
- 29 摺動部材

10

20

30

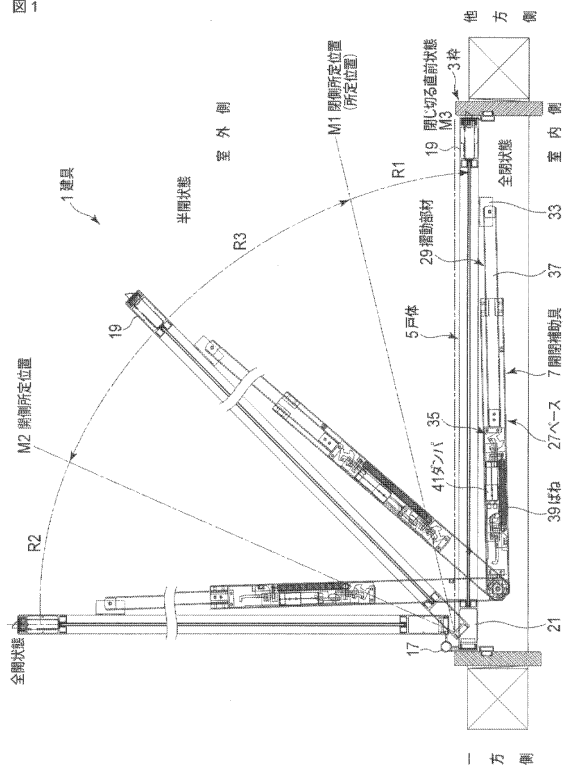
40

50

- 3 9 ばね
- 4 1 ダンパ
- M 1 閉側所定位置（所定位置）

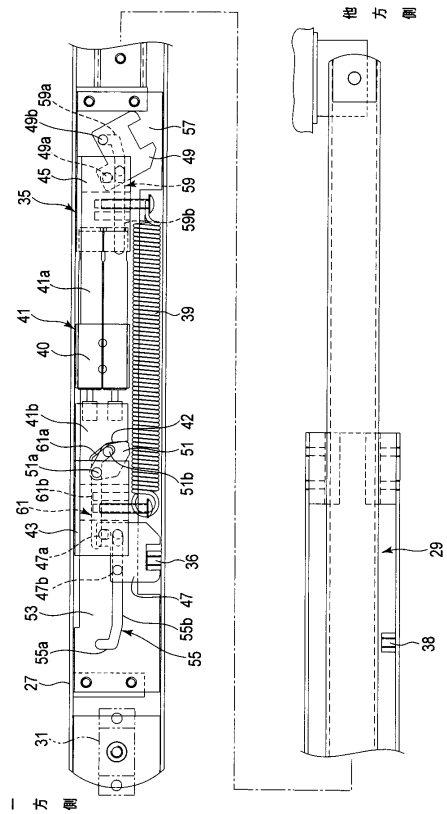
【図1】

図1



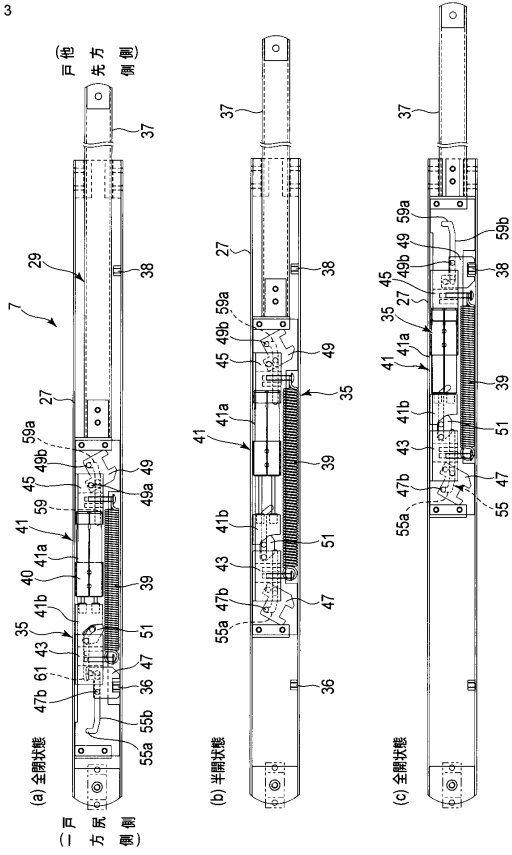
【図2】

図2



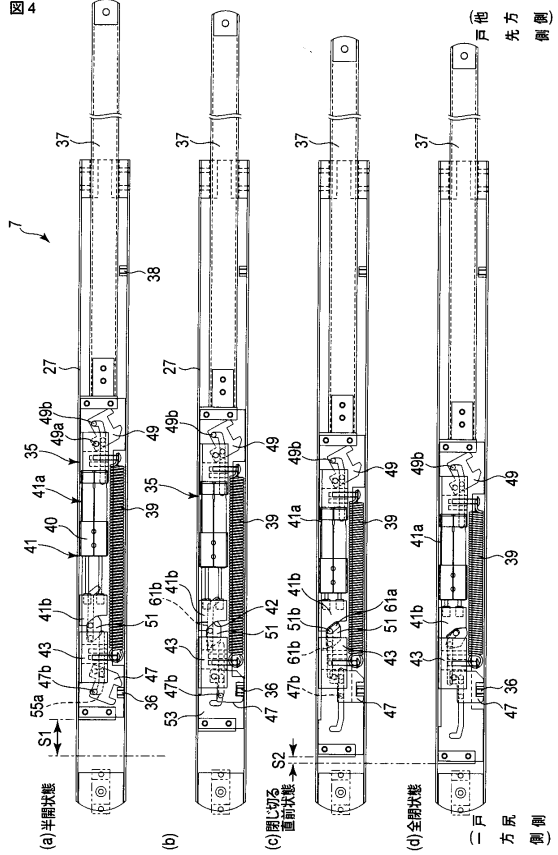
【図3】

図3



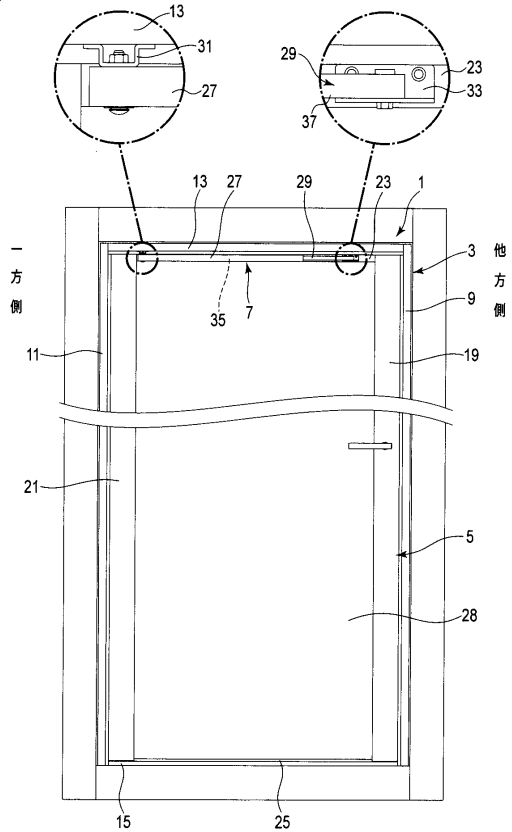
【図4】

図4



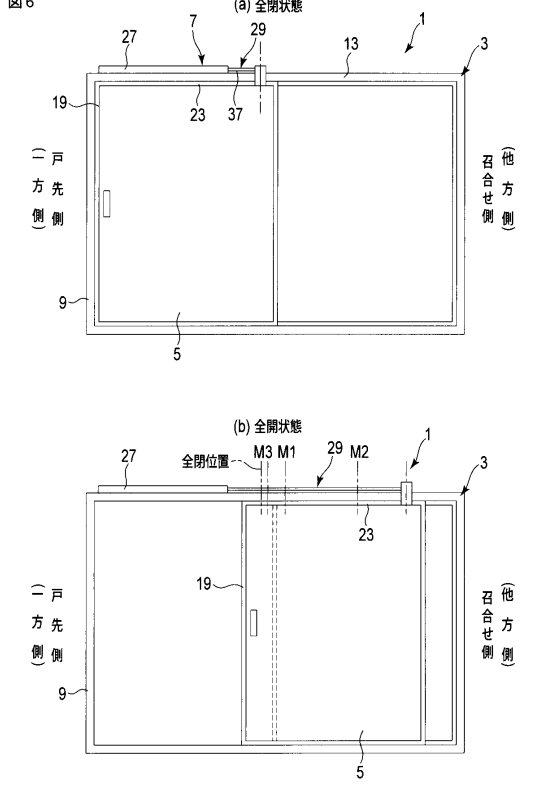
【図5】

図5



【図6】

図6



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平01-121483(JP,A)
特開平01-151682(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0198654(US,A1)
独国特許出願公開第102009005022(DE,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05F 1/00 - 13/04, 17/00