

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7133962号
(P7133962)

(45)発行日 令和4年9月9日(2022.9.9)

(24)登録日 令和4年9月1日(2022.9.1)

(51)国際特許分類

F I

E 0 5 F 3/00 (2006.01)

E 0 5 F 3/00

B

E 0 6 B 1/04 (2006.01)

E 0 6 B 1/04

Z

E 0 5 F 5/02 (2006.01)

E 0 5 F 5/02

E

請求項の数 3 (全17頁)

(21)出願番号	特願2018-67375(P2018-67375)	(73)特許権者	504163612
(22)出願日	平成30年3月30日(2018.3.30)		株式会社 L I X I L
(65)公開番号	特開2019-178514(P2019-178514 A)		東京都江東区大島 2-1-1
(43)公開日	令和1年10月17日(2019.10.17)	(74)代理人	100106909
審査請求日	令和3年1月27日(2021.1.27)		弁理士 棚井 澄雄
		(74)代理人	100094400
			鈴木 三義
		(74)代理人	100161506
			弁理士 川淵 健一
		(74)代理人	100169764
			弁理士 清水 雄一郎
		(72)発明者	安井 圭司
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式
			会社 L I X I L 内
		(72)発明者	千野 哲玄
			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】

四方を枠組みして構成される枠体と、前記枠体内で左右方向にスライド可能に配置される障子と、を備えた建具であって、

前記枠体の上枠には、下方に突出するとともに左右方向に延在する突部が設けられ、

前記突部の下端よりも上方で、かつ前記突部よりも屋内側には、前記障子の戸先框を縦枠側に引き込ませる引寄せ機構が設けられ、

前記突部の下端は、前記障子の上框の屋外側型材に収容され、

前記引寄せ機構は、前記障子と前記上枠に設けられた前記突部の屋外側面との間に配置される気密材よりも屋内側に設けられていることを特徴とする建具。

【請求項2】

前記引寄せ機構は、前記上枠に設けられるダンパーと、前記障子の上框に設けられ、前記ダンパーに係合する係止部と、を有する請求項1に記載の建具。

【請求項3】

前記係止部は、前記障子の上框に対して突没可能に設けられる請求項2に記載の建具。

【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】

従来、サッシとして、例えば特許文献1に示されるような、障子の開方向の速度が高速になったときに作動するダンパーを有するスライダーを障子の上框に備え、障子の開方向に付勢した構成のものが知られている。このようなサッシでは、障子を所定速度よりも速い速度で開いた場合に、ダンパーによって障子の速度を適切に調整することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2016-173019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、上述した特許文献1のような障子にダンパーを設けたサッシでは、雨水が浸入しやすい障子の上框に水に弱いダンパーが配置されているので、ダンパーが故障し易くなり、その点で改善の余地があった。

【0005】

本発明は、上述する問題点に鑑みてなされたもので、引寄せ機構が故障することを抑制することができる建具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明に係る建具は、四方を枠組みして構成される枠体と、前記枠体内で左右方向にスライド可能に配置される障子と、を備えた建具であって、前記枠体の上枠には、下方に突出するとともに左右方向に延在する突部が設けられ、前記突部の下端よりも上方で、かつ前記突部よりも屋内側には、前記障子の戸先框を縦枠側に引き込ませる引寄せ機構が設けられ、前記突部の下端は、前記障子の上框の屋外側型材に收容され、前記引寄せ機構は、前記障子と前記上枠に設けられた前記突部の屋外側面との間に配置される気密材よりも屋内側に設けられていることを特徴としている。

【0007】

本発明によれば、枠体の上枠内に引寄せ機構を配置させて収納することができる。この場合、引寄せ機構は、上枠の突部の下端よりも上方の位置で、かつ屋内側に設けられているので、雨水が付着しにくく、故障を抑えることができる。

この場合には、障子と上枠に設けられた突部の屋外側面との間に配置される気密材の屋内側に水の付着に弱いダンパー等の引寄せ機構が設けられているので、引寄せ機構を屋外の雨水や湿気から保護することができ、故障の発生を抑制することができる。

【0008】

また、本発明に係る建具は、前記引寄せ機構は、前記上枠に設けられるダンパーと、前記障子の上框に設けられ、前記ダンパーに係合する係止部と、を有することを特徴としてもよい。

【0009】

この場合には、引寄せ機構のダンパーを修理あるいは交換する際には、ダンパーの下方から障子を移動させて、ダンパーの下方にスペースを設けることができるので、ダンパーを上枠から容易に取り外すことができる。このようにダンパーを上枠から取り外す際には、障子にダンパーが設けられていた従来の場合のように、一旦、障子を枠体から取り外すという手間と時間のかかる作業が不要になり、メンテナンスにかかる作業効率の向上を図ることができる。

また、本発明では、移動する障子においてダンパーに対して走行させながら係合可能な係止部が設けられているので、ダンパーによって係止部を介して障子の走行速度を低減することができ、ダンパーで設定された一定の走行速度で障子を移動させることができる。これにより、障子を閉鎖する際における障子の衝撃を小さく抑えることができる。

また、本発明では、係止部は屋内側から見えにくい障子の上框に設けられているので、

10

20

30

40

50

意匠性を低下させることなく配置することができる。

【0010】

また、本発明に係る建具は、前記係止部は、前記障子の上框に対して突没可能に設けられることを特徴としてもよい。

【0011】

この場合には、例えばラッチ等の障子の上框に対して突没可能な係止部を採用することができ、係止部の突没により容易に係止、或いは係止解除することができる。

【0013】

この場合には、障子と上枠に設けられた突部の屋外側面との間に配置される気密材の屋内側に水の付着に弱いダンパー等の引寄せ機構が設けられているので、引寄せ機構を屋外の雨水や湿気から保護することができ、故障の発生を抑制することができる。

10

【発明の効果】

【0014】

本発明の建具によれば、引寄せ機構が故障することを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施形態による片引き戸を示す斜視図である。

【図2】図1に示す片引き戸を屋内側から見た正面図であって、全閉状態の障子を示す図である。

【図3】図1に示す片引き戸を屋内側から見た正面図であって、全開状態の障子を示す図である。

20

【図4】建築物に外付けされた状態の片引き戸を屋内側から見た正面図であって、全閉状態の障子を示す図である。

【図5】建築物に外付けされた状態の片引き戸を屋内側から見た正面図であって、全開状態の障子を示す図である。

【図6】図4に示すⅠ－Ⅰ線断面図であって、全閉状態の片引き戸の水平断面図である。

【図7】図5に示すⅠⅠ－ⅠⅠ線断面図であって、全開状態の片引き戸の水平断面図である。

【図8】図4に示すⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線断面図であって、全閉状態の片引き戸の縦断面図である。

30

【図9】押出し機構の構成を示す斜視図であって、ハンドル部材が収納位置にある図である。

【図10】押出し機構の構成を示す斜視図であって、ハンドル部材が押出位置にある図である。

【図11】押出し機構を屋内側から見た側面図であって、ハンドル部材が押出位置、及び操作初期位置にある図である。

【図12】障子の上框と上枠に設けられるダンパー装置の構成を示す斜視図である。

【図13】図12に示すダンパー装置の屋内側から見た縦断面図である。

【図14】上枠に設けられるダンパーを下方から見た平面図である。

【図15】(a)～(d)は、ダンパー装置を使用した障子の開閉動作を示す図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の一実施形態による建具の一例について、図面に基づいて説明する。

【0017】

図1から図3に示す本実施形態による片引き戸1（建具）は、図4及び図5に示すような建築物の開口部2Aに設けられ、四方を枠組みしして四角形枠状に構成された枠体2と、枠体2内で左右方向X2にスライド可能に設けられた障子3と、を備えている。片引き戸1は、アルミニウムと樹脂の複合のサッシである。また、枠体2の屋外側には、網戸5が左右方向X2に移動可能に設けられている。

【0018】

50

障子3は、全開状態P2において屋内側から見て戸袋側に上下左右の框31～34がすべて隠れる構成になっている。すなわち、枠体2には左右領域のうち一方（本実施形態では屋内側から見て右側）の第1領域R1の屋内側に躯体Kが設けられ、他方（屋内側から見て左側）の第2領域R2の屋内側に屋内外方向X1に連通する開口部2Aが形成された外付け構造となっている。

【0019】

以下の説明において、屋外側と屋内側とを結ぶ方向を屋内外方向X1とし、建築物の開口部2Aが躯体Kを貫通する方向から見た際の左側と右側を結ぶ水平方向を左右方向X2とする。また、片引き戸1を構成する各部材や部品などは、前記開口部2Aに設けられている姿勢であるものとして、その姿勢における屋内外方向X1および左右方向X2を用いて説明する。左右方向X2において、障子3を閉じる方向を閉鎖方向といい、開く方向を開放方向という。

【0020】

図1から図3に示すように、枠体2は、全体が矩形状に形成され、建築物の屋外側に配置される外付け用となっている。枠体2は、左右方向X2に延在する上枠21及び下枠22と、上枠21の両端部と下枠22の両端部とをそれぞれ連結し上下方向X3に延在する縦枠23、24と、を有している。

左右の縦枠23、24同士の間を左右方向X2の中間部分には、図6及び図7に示すように方立25が設けられている。方立25は、上枠21と下枠22とのそれぞれの左右方向X2の中間部分に連結されている。

【0021】

開口部2Aを形成する開口枠20は、上枠21（後述する上枠カバー21C）、下枠22（後述する下枠カバー22C）、一方の縦枠23（後述する縦枠カバー26）、及び方立25（後述する方立カバー25B）によって四辺を囲って構成されている。なお、開口枠20は、開口部2Aを形成する枠部材であって、上述した障子3を左右方向X2にスライド可能に支持する枠体2とは一致するものではない。すなわち、本実施形態のように、開口枠20の一辺に方立25が設けられるものが適用される。

【0022】

一对の縦枠23、24は、それぞれアルミ合金等の金属製である。一对の縦枠23、24のうち、障子3の戸先框33に対向する側を第1縦枠23とし、障子3の召合框34に対向する側を第2縦枠24として、以下説明する。

【0023】

第1縦枠23は、図6及び図7に示すように、屋外側に配置され障子3の戸先框33を開閉自在に係止する屋外側枠部23Aと、屋外側枠部23Aの屋内側に配置され開口部2Aを形成する縦枠カバー26が取り付けられる屋内側枠部23Bと、を有している。

第1縦枠23における第2縦枠24を向く面の内側には、全開状態P1の障子3を開放方向に向けて押し出す押し出し機構4（図1参照）が設けられている。

【0024】

屋外側枠部23Aには、開放方向に向けて突出するとともに、上下方向X3に延びる第1フランジ231が設けられている。屋内側枠部23Bには、開放方向に向けて突出するとともに、上下方向X3に延びる縦枠カバー26を固定するための第2フランジ232、233が設けられている。

第1フランジ231の屋外側の外面231aには、障子3の戸先框33のパッキン33c（後述する）が接触される。

【0025】

縦枠カバー26は、樹脂製の材料により形成され、ねじ固定や嵌め合わせ等により第1縦枠23の屋内側枠部23Cの第2フランジ232、233に固定されている。縦枠カバー26の第2縦枠24側を向く側面26aは、上述した開口枠20の一方の縦側面を構成し、建物の開口部2Aと面一となっている。

縦枠カバー26には、屋外側角部において屋外側に突出し、上下方向X3の全体にわた

10

20

30

40

50

って延在する第1ヒレ部材261が設けられている。第1ヒレ部材261は、障子3の戸先框33の屋内側の面に接触可能に設けられている。

【0026】

縦枠カバー26の側面26aには、図1に示すように、上下方向X3の中間部分に、上下方向X3に延びる縦長の凹溝部が形成されている。この凹溝部には、後述する押し機構4の一部（ハンドル部材41など）が配置される。

【0027】

第2縦枠24は、屋外側に配置され障子3の召合框34を開閉自在に係止する屋外側枠部24Aと、屋外側枠部24Aの屋内側に配置され躯体Kが取り付けられる屋内側枠部24Bと、を有している。

【0028】

上枠21は、図8に示すように、屋外側に配置され障子3の上框31を開閉自在に支持する屋外側上枠部21Aと、屋外側上枠部21Aの屋内側に配置され開口部2Aを形成する上枠カバー21Cが取り付けられる屋内側上枠部21Bと、を有している。

【0029】

屋外側上枠部21Aには、屋外側の端面から下方に向けて突出するとともに、左右方向X2に延びるフランジ形状の網戸レールガイド211と、屋内外方向X1の中間部分から下方に向けて突出するとともに、左右方向X2に延びるフランジ形状の第1突部212と、が設けられている。

屋外側上枠部21Aにおける第1突部212の屋内側には、後述するダンパー装置6を収納可能な上枠レール間カバー21Eが配置されるとともに左右方向X2に延びる上枠凹部213が設けられている。

【0030】

屋内側上枠部21Bには、複数箇所（3箇所）から下方に向けて突出するとともに、左右方向X2に延びる上枠カバー21Cの上部を固定するための第6フランジ214が設けられている。

【0031】

上枠カバー21C及び上枠レール間カバー21Eは、樹脂製の材料により形成されている。上枠カバー21Cの上部は、ねじ固定や嵌め合わせ等により屋内側上枠部21Bの第6フランジ214に固定されている。上枠カバー21Cの下面21aは、上述した開口部2Aの下面を構成し、建物の開口部2Aと面一となっている。

上枠カバー21Cには、屋外側角部において屋外側に斜め上向きに突出し、左右方向X2の全体にわたって延在するヒレ部材215が設けられている。ヒレ部材215は、障子3の上框31の屋内側面31bに接触可能に設けられている。

【0032】

上枠レール間カバー21Eは、上枠カバー21Cとは別体で設けられ、下側に向かって開口する縦断面略コ字状をなし、上枠凹部213に係合された状態で上板21cがねじ固定や嵌め合わせ等により上枠凹部213の頂板213aに固定されている。

【0033】

下枠22は、屋外側に配置され障子3の下框32を開閉自在に支持する屋外側下枠部22Aと、屋外側下枠部22Aの屋内側に配置され開口部2Aを形成する下枠カバー22Cが取り付けられる屋内側下枠部22Bと、を有している。

屋外側下枠部22Aには、第2突部222が設けられ、この第2突部222の上端縁には、障子3の下框32に設けられる戸車36が屋内外方向X1への移動が規制された状態で左右方向X2に走行可能に載置されている。

【0034】

方立25は、図6及び図7に示すように、第2縦枠24に支持される躯体Kの第1縦枠23側の端部を支持する方立形材25Aと、方立形材25Aの第1縦枠23側に係合される方立カバー25Bと、を有している。

【0035】

10

20

30

40

50

図 4 及び図 5 に示すように、障子 3 は、左右方向 X 2 に延在する上框 3 1 および下框 3 2 と、上下方向 X 3 に延在する戸先框 3 3 と召合框 3 4 と、これらの框 3 1 ～ 3 4 の内側に配置されるガラス 3 5 と、を有している。

上下左右の各框 3 1 ～ 3 4 には、それぞれガラス 3 5 を支持するための断面略コの字状の溝（図 6 及び図 8 に示すガラス保持溝 G）が形成されている。各框 3 1 ～ 3 4 を形成する形の先端部が、屋内側から見て開口部 2 A の屋外側に隠れるように構成されている。

また、障子 3 は、全開した状態（全開状態 P 2）において、戸先框 3 3 が屋内側から見て開口枠 2 0 の屋外側に隠れるように構成されている。

【0036】

ガラス 3 5 は、四辺の周縁部がガラス保持溝 G 内で框 3 1 ～ 3 4 に係止された押縁 3 5 1 で押さえられた状態で嵌め込まれている。

【0037】

戸先框 3 3 は、図 6 及び図 7 に示すように、障子 3 の全閉状態 P 1 において、召合框 3 4 側の端部（溝を形成する形の溝先端部 3 3 a）が、屋内側から見て、開口部 2 A の端面（縦枠カバー 2 6 の側面 2 6 a）と面一、もしくは第 1 縦枠 2 3 側に位置して配置されている。

戸先框 3 3 は、屋外側に設けられアルミニウムを材料として形成された屋外側型材 3 3 A と、屋外側型材 3 3 A の屋内側に設けられ樹脂を材料として形成された屋内側型材 3 3 B と、を有している。屋外側型材 3 3 A および屋内側型材 3 3 B は、上下方向 X 3 に延在していると同時に、互いに係合し、ガラス 3 5 を係止している。

【0038】

屋外側型材 3 3 A は、板面が屋外側を向く外板部 3 3 1 と、外板部 3 3 1 と一体に形成され屋内側型材 3 3 B と係合する第 1 係合部 3 3 2 と、外板部 3 3 1 の召合框 3 4 側の溝先端部 3 3 a に設けられる第 1 ガラス係止部 3 3 3 と、を有している。

屋外側型材 3 3 A には、屋外側に突出した状態で上下方向 X 3 に延在するパッキン 3 3 c が設けられている。パッキン 3 3 c は、ゴム製の弾性部材から形成され、障子 3 が全閉状態 P 1 において、第 1 縦枠 2 3 の第 1 フランジ 2 3 1 の外面 2 3 1 a に対して接触している。

【0039】

屋内側型材 3 3 B は、板面が屋内側を向く内板部 3 3 4 と、内板部 3 3 4 と一体に形成され屋外側型材 3 3 A と係合する第 2 係合部 3 3 5 と、内板部 3 3 4 の召合框 3 4 側の溝先端部 3 3 a に設けられる第 2 ガラス係止部 3 3 6 と、を有している。

屋外側型材 3 3 A と屋内側型材 3 3 B との召合框 3 4 側には、ガラス 3 5 を支持するための上述したガラス保持溝 G が形成されている。

【0040】

屋外側型材 3 3 A と屋内側型材 3 3 B との第 1 縦枠 2 3 側には、召合框 3 4 側に凹む凹部 3 3 b が形成されている。凹部 3 3 b には、屋内側型材 3 3 B における第 1 縦枠 2 3 側の端面から屋外側に突出する手掛け部 3 3 8 が形成されている。手掛け部 3 3 8 は、少なくとも障子 3 の戸先框 3 3 が縦枠カバー 2 6 の側面 2 6 a よりも第 2 縦枠 2 4 側となるように開いた状態において、凹部 3 3 b の空間に使用者の手先が挿入可能に構成されている。また、手掛け部 3 3 8 は、全閉状態 P 1 において、上述したように戸先框 3 3 とともに屋内側から見て開口枠 2 0 の屋外側に隠れているので、凹部 3 3 b の空間に使用者の手先が挿入できない構成になっている。

【0041】

召合框 3 4 は、図 6 に示すように、障子 3 が開口部 2 A を閉鎖している全閉状態 P 1 において、戸先框 3 3 側の端部（溝を形成する形の溝先端部 3 4 a）が、屋内側から見て、開口部 2 A の側面（方立カバー 2 5 B の側面 2 5 c）と面一、もしくは第 2 縦枠 2 4 側（図 6 の右側）に位置して配置されている。

召合框 3 4 は、アルミニウムを材料として形成された本体型材 3 4 A を有している。本体型材 3 4 A は、上下方向 X 3 に延在してガラス 3 5 を係止している。

10

20

30

40

50

【0042】

上框31は、図8に示すように、障子3の全閉状態P1において、下框32側の端部（溝を形成する形の溝先端部31a）が、屋内側から見て、開口部2Aの側面（上枠カバー21Cの下面21a）と面一、もしくは上側に位置して配置されている。

【0043】

上框31は、屋外側に設けられアルミニウムを材料として形成された屋外側型材31Aと、屋内側に設けられ樹脂を材料として形成された屋内側型材31Bと、を有している。屋外側型材31Aおよび屋内側型材31Bは、上下方向X3に延在しているとともに、互いに係合し、押縁351を介してガラス35に係止している。

【0044】

屋外側型材31Aは、板面が屋外側を向く外板部311と、外板部311と一体に形成され屋内側型材31Bと係合する第1係合部312と、外板部311の下框32側の端部から下側に向かって突出する第1ガラス係止部313と、を有している。

屋外側型材31Aの上部には、上枠21の第1突部212に左右方向X2にスライド可能なスライド係止部317が設けられている。

外板部311の上部には、第1突部212の屋外側の外面に気密に接する気密パッキン318が設けられている。

【0045】

屋内側型材31Bは、板面が屋内側を向く内板部314と、内板部314と一体に形成され屋外側型材31Aと係合する第2係合部315と、内板部314の下端部から下側に向かって突出する第2ガラス係止部316と、を有している。

屋内側型材31Bは、ダンパー装置6のダンパー6Aの下方に位置し、上端31cにはダンパー6Aに対して左右方向X2に摺動自在なラッチ6Bが設けられている。

屋外側型材31Aと屋内側型材31Bとの下框32側には、ガラス35を支持するための上述したガラス保持溝Gが形成されている。

【0046】

下框32は、図8に示すように、障子3が開口部2Aを閉鎖している全閉状態P1において、上框31側の端部（溝を形成する形の溝先端部32a）が、屋内側から見て、開口部2Aの側面（下枠カバー22Cの上面22a）と面一、もしくは下側に位置して配置されている。

【0047】

下框32は、屋外側に設けられアルミニウムを材料として形成された屋外側型材32Aと、屋内側に設けられ樹脂を材料として形成された屋内側型材32Bと、を有している。屋外側型材32Aおよび屋内側型材32Bは、上下方向X3に延在しているとともに、互いに係合し、押縁351を介してガラス35に係止している。

【0048】

次に、第1縦枠23に設けられる押出し機構4について、図面に基づいて説明する。

押出し機構4は、図9及び図10に示すように、左右方向X2で第1縦枠23に対して離間する方向（開放方向）に障子3を押し出す蹴出し部材40と、蹴出し部材40を連動させるとともに回動可能なハンドル部材41（操作部）と、ハンドル部材41を回転可能に駆動する駆動機構42と、を有している。

押出し機構4は、第1縦枠23の上下方向X3で障子3を開閉する使用者が手でハンドル部材41の把持部41Aを把持して操作し易い適宜な位置に配置されている。

【0049】

第1縦枠23において、屋内側枠部23Bにハンドル部材41と駆動機構42とが設けられ、屋外側枠部23Aに蹴出し部材40が設けられている。押出し機構4は、ハンドル部材41と駆動機構42とが縦枠カバー26（図6参照）内に収容され、ハンドル部材41が手前に回動されたときのみ縦枠カバー26から突出するように配置されている。ここで、図9及び図10は、見やすくするために縦枠カバー26が省略されている。

【0050】

10

20

30

40

50

ハンドル部材４１は、図１１に示すような縦枠カバー２６に設けられた凹溝部４６内に収納される収納位置Ｑ１と、図１０及び図１１に示すような障子３を蹴出し部材４０によって蹴り出すときの押出位置Ｑ２と、の間で、ハンドル部材４１の基端部４１Ｂに位置する回転中心４１ａを中心にして回転可能に設けられている。

【００５１】

ハンドル部材４１の上側の隙間４６Ａには、凹溝部４６の開口側から凹底側に向けて押圧可能な押し釦４７が設けられている。使用者が押し釦４７を押すことで、ハンドル部材４１の把持部４１Ａが収納位置Ｑ１から縦枠カバー２６より突出する操作初期位置Ｑ０（図１１参照）に押し出される。

【００５２】

蹴出し部材４０は、図１１に示すように、連結部（図示省略）を介してハンドル部材４１の屋外側に一体的に、かつハンドル部材４１の回転中心４１ａと同軸に設けられている。すなわち、蹴出し部材４０は、ハンドル部材４１の回転とともに同じ回転方向に回転する。そのため、蹴出し部材４０においても、ハンドル部材４１と同様に、図１０に示す収納位置Ｑ１、図１１に示す操作初期位置Ｑ０、及び押出位置Ｑ２に位置することが可能となっている。

【００５３】

蹴出し部材４０は、ハンドル部材４１が操作初期位置Ｑ０に位置しているときに、ハンドル部材４１とともに回転し、ローラー４０１が全閉状態Ｐ１の障子３の戸先框３３に接触する位置となる。さらに、蹴出し部材４０は、操作初期位置Ｑ０からハンドル部材４１を回転操作することで、戸先框３３の戸先端３ａを押圧して開放方向に押し出すようにハンドル部材４１とともに回転するように構成されている。

【００５４】

次に、上枠に設けられるダンパー装置６（引寄せ機構）について、図面に基づいて詳細に説明する。

図１２乃至図１４に示すように、ダンパー装置６は、障子３の戸先框３３を第１縦枠２３側に引き込ませる引寄せ機構である。ダンパー装置６は、上枠２１に設けられるダンパー６Ａと、障子３の上框３１に設けられダンパー６Ａにスライド可能に係止するラッチ６Ｂと、が設けられている。具体的なダンパー装置６の位置としては、図８に示すように、上枠２１の第１突部２１２の下端２１２ａよりも上方で、かつ第１突部２１２よりも屋内側に位置している。

また、ダンパー装置６は、図８に示すように、上枠２１の第１突部２１２の屋外側面と障子３の上框３１との間に配置される気密パッキン３１８（気密材）よりも屋外側に設けられている。

【００５５】

ここで、本実施形態における気密ラインは、上枠２１と障子３の間の気密材と、下枠２２と障子３の間の気密材と、縦枠２３、２４と障子３の間の気密材と、方立２５と障子３の間の気密材と、から構成される障子３と枠体２との間の四周に配置された気密材の繋がりをいう。

【００５６】

ダンパー６Ａは、上枠２１の第１縦枠２３側の位置で、上枠凹部２１３に係合されている上枠レール間カバー２１Ｅの内側に配置されている。

ダンパー６Ａは、図１３及び図１４に示すように、下方に左右方向Ｘ２に延びるスリット６０ａが形成されカバー体６０と、カバー体６０の内側に収容され第１縦枠２３側に向けて所定の閉速度で伸長するシリンダ６１と、シリンダ６１の先端部６１ａに設けられた係止片６２と、カバー体６０に形成され係止片６２を案内する案内溝６３と、を備えている。

【００５７】

カバー体６０は、上枠２１の延在方向（左右方向Ｘ２）に沿って延びる長尺の箱形状をなしており、左右方向Ｘ２に沿って延びる一対の側壁６０ｂ、６０ｂのそれぞれに上述し

10

20

30

40

50

た案内溝 6 3 が形成されている。カバー体 6 0 の下端 6 0 c は、障子 3 の上框 3 1 の上端 3 1 c から上方に離間している。

【 0 0 5 8 】

シリンダ 6 1 は、伸長する方向に付勢されており、係止片 6 2 に対して障子 3 の開方向（第 2 縦枠 2 4 側）に所定の力を付与することで、シリンダ 6 1 の先端部 6 1 a が開方向に移動するように縮減し、その所定の力が付与されなくなると閉方向に伸長する。すなわちシリンダ 6 1 の先端部 6 1 a（係止片 6 2）の位置は、シリンダ 6 1 の伸縮によって縮減した引込み開始位置 U 1 から伸長した引込み完了位置 U 2 との間で移動するようになっている。シリンダ 6 1 の伸長速度は、障子 3 を全閉状態 P 1 に閉じる際の閉鎖速度に設定されている。

10

【 0 0 5 9 】

引込み開始位置 U 1 は、障子 3 が全閉状態 P 1 のときに第 1 縦枠 2 3 に戸先框 3 3 が隠れる領域において、屋内外方向 X 1 から見て少なくとも戸先框 3 3 の一部が重なったときに、ラッチ 6 B が係止片 6 2 に係止する位置に決められている。

引込み完了位置 U 2 は、シリンダ 6 1 の伸長により障子 3 を閉方向に移動させ、係止片 6 2 からラッチ 6 B を解放した後の障子 3 が全閉状態 P 1 の位置まで慣性力により移動することが可能な位置に決められている。

【 0 0 6 0 】

係止片 6 2 は、シリンダ 6 1 の先端部 6 1 a に対して屋内外方向 X 1 を中心として回転可能に設けられ、カバー体 6 0 の案内溝 6 3 の溝方向に沿って摺動可能な一对の摺動突起 6 2 A、6 2 B を有している。係止片 6 2 は、摺動突起 6 2 A、6 2 B のうち開方向側の第 2 摺動突起 6 2 B が後述する案内溝 6 3 の停止凹部 6 3 B に嵌ったときに、引込み開始位置 U 1 となり、図 1 5（b）に示すように開方向側の端部を上にして傾いた姿勢となる。そして、停止凹部 6 3 B に第 2 摺動突起 6 2 B が嵌合した状態では、係止片 6 2 の移動が規制されていて、シリンダ 6 1 の付勢力で動かないようになっている。停止凹部 6 3 B と第 2 摺動突起 6 2 B の嵌合は、係止片 6 2 の係止凹部 6 2 a に開方向に移動する障子 3 のラッチ 6 B が係合したときに解除される。

20

【 0 0 6 1 】

係止片 6 2 の下端には、ラッチ 6 B が着脱可能に係止する係止凹部 6 2 a が設けられている。係止凹部 6 2 a には、面方向を上下方向 X 3 に向け、かつ左右方向 X 2 に対向する係止面を有している。障子 3 を開ける際には、係止凹部 6 2 a の開方向側の第 1 面 6 2 b がラッチ 6 B の第 1 側面 6 4 a によって押されることで係止片 6 2 を開方向側に押圧してシリンダ 6 1 が縮減する。障子 3 を閉じる際には、シリンダ 6 1 の伸長によって閉方向に移動する係止片 6 2 とともに係止凹部 6 2 a の第 1 面 6 2 b によってラッチ 6 B の第 1 側面 6 4 a を押圧することで障子 3 が閉方向に移動する。

30

係止片 6 2 は、引込み開始位置 U 1 で姿勢が傾くことにより、係止凹部 6 2 a から障子 3 とともに開方向に移動するラッチ 6 B が外れ、あるいは閉方向に移動してきたラッチ 6 B を係止凹部 6 2 a で係止させることができる。

【 0 0 6 2 】

カバー体 6 0 に形成されるスリット 6 0 a は、係止片 6 2 の幅寸法よりも大きいスリット幅に設定され、係止片 6 2 が左右方向 X 2 に移動可能となっている。そして、係止片 6 2 の係止凹部 6 2 a は、少なくともスリット 6 0 a の内側に位置するように設けられている。

40

【 0 0 6 3 】

カバー体 6 0 の案内溝 6 3 は、シリンダ 6 1 の先端部 6 1 a の移動領域に配置され、左右方向 X 2 に延びる直線部 6 3 A と、直線部 6 3 A の開方向側の端部から上方に凹んだ停止凹部 6 3 B と、を有している。

【 0 0 6 4 】

ラッチ 6 B は、ばね部材（図示省略）によって上方に向けて付勢された状態で障子 3 の上框 3 1 に設けられている。ラッチ 6 B における上框 3 1 から突出する部分の形状は、屋

50

内外方向 X 1 から見た側面視で略矩形状を呈している。

【0065】

次に、障子 3 の開閉動作について、図面を用いて具体的に説明する。

障子 3 を開く際には、先ず、図 9 に示す収納位置 Q 1 から図 1 1 に示す操作初期位置 Q 0 に移動させた押し出し機構 4 のハンドル部材 4 1 を手前に引いて回転させて押し出し位置 Q 2 にする。これにより、ハンドル部材 4 1 と一体に設けられた蹴出し部材 4 0 も押し出し位置 Q 2 に回転して、図 1 0 に示すように全閉状態 P 1 の障子 3 の戸先框 3 3 を押圧して開方向に押し出す。押し出された障子 3 は、図 1 5 (a) に示すように、上框 3 1 に設けられるラッチ 6 B が上枠 2 1 に設けられ引込み完了位置 U 2 にあるダンパー 6 A の係止片 6 2 の係止凹部 6 2 a に係止する。

10

【0066】

図 1 5 (b) に示すように、さらに障子 3 を開方向に移動させると、係止凹部 6 2 a の開方向側の第 1 面 6 2 b がラッチ 6 B の第 1 側面 6 4 a によって押されることで係止片 6 2 を開方向側に移動させるとともにシリンダ 6 1 を押し戻すようにして縮減させる。係止片 6 2 が引込み開始位置 U 1 まで移動したときに、係止片 6 2 の開方向側の第 2 摺動突起 6 2 B が案内溝 6 3 の停止凹部 6 3 B に位置し、係止片 6 2 が開方向に向けて傾斜した姿勢となることにより、係止凹部 6 2 a から障子 3 とともに開方向に移動するラッチ 6 B が外れる。

そして、ダンパー 6 A からラッチ 6 B (図 1 5 (b) の二点鎖線) が外れた状態のまま障子 3 は開方向へ移動させることができる。ダンパー 6 A は、係止片 6 2 の第 2 摺動突起 6 2 B が停止凹部 6 3 B に嵌った状態ではシリンダ 6 1 の伸長が規制され、シリンダ 6 1 が縮減された状態で保持される。

20

【0067】

次に、障子 3 を閉じる際には、図 1 5 (c) に示すように、閉方向に移動する障子 3 が障子 3 の全閉時に縦枠カバー 2 6 (開口枠 2 0) に戸先框 3 3 が隠れる領域に、屋内外方向から見て少なくとも戸先框 3 3 の一部が重なったときに、ダンパー装置 6 による引き込みが開始される。すなわち、障子 3 のラッチ 6 B が引込み開始位置 U 1 でダンパー 6 A の傾いた係止片 6 2 の係止凹部 6 2 a に係止すると、係止片 6 2 がラッチ 6 B によって閉方向に押されて、第 2 摺動突起 6 2 B が停止凹部 6 3 B から外れる。

【0068】

そうすると、図 1 5 (d) に示すように、シリンダ 6 1 が伸長する方向への規制が解除され、シリンダ 6 1 が伸長し、係止片 6 2 の第 1 摺動突起 6 2 A、及び第 2 摺動突起 6 2 B が案内溝 6 3 の直線部 6 3 A に沿って摺動する。シリンダ 6 1 の伸長によって閉方向に移動する係止片 6 2 とともに係止凹部 6 2 a の第 1 面 6 2 b によってラッチ 6 B の第 1 側面 6 4 a が押されることで障子 3 が閉方向に向けて自動的に移動する。引込み完了位置 U 2 まで引き込まれた障子 3 は、ラッチ 6 B がダンパー 6 A から外れるとともに、慣性力によって全閉する。

30

【0069】

次に、本実施形態による片引き戸 1 の作用について説明する。

本実施形態では、図 1 3 に示すように、枠体 2 の上枠 2 1 内にダンパー装置 6 のダンパー 6 A を配置させて収納することができる。そのため、ダンパー 6 A を修理あるいは交換する際には、ダンパー 6 A の下方から障子 3 を移動させて、ダンパー 6 A の下方にスペースを設けることができるので、ダンパー 6 A を上枠 2 1 から容易に取り外すことができる。

40

このようにダンパー 6 A を上枠 2 1 から取り外す際には、障子 3 に引寄せ機構が設けられていた従来の場合のように、一旦、障子 3 を枠体 2 から取り外すという手間と時間のかかる作業が不要になり、メンテナンスにかかる作業効率の向上を図ることができる。

【0070】

しかも、本実施形態によるダンパー装置 6 は、図 8 に示すように、上枠 2 1 の第 1 突部 2 1 2 の下端 2 1 2 a よりも上方の位置で、かつ屋内側に設けられているので、雨水が付着しにくく、故障を抑えることができる。

50

【0071】

また、本実施形態では、移動する障子3においてダンパー6Aに対して走行させながら係合可能なラッチ6Bが設けられているので、ダンパー6Aによってラッチ6Bを介して障子3の走行速度を低減することができ、ダンパー6Aで設定された一定の走行速度で障子3を移動させることができる。これにより、障子3を閉鎖する際における障子3の衝撃を小さく抑えることができる。

また、本実施形態では、ラッチ6Bは屋内側から見えにくい障子3の上框31に設けられているので、意匠性を低下させることなく配置することができる。

【0072】

また、本実施形態では、障子3の気密ラインを構成する気密パッキン318の屋内側に水の付着に弱いダンパー3Aが設けられているので、ダンパー6Aを屋外の雨水や湿気から保護することができ、故障の発生を抑制することができる。

【0073】

このように本実施形態の片引き戸1によれば、ダンパー装置6が故障することを抑制することができる。

【0074】

以上、本発明による建具の実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【0075】

例えば、本実施形態では、ダンパー装置6による障子3の引込み開始位置U1として、障子3を閉じる方向で、第1縦枠23に戸先框33が隠れる領域（隠し框部）に重なる手前の位置としてもよい。この場合には、隠し框部に戸先框33を進入させる手前の位置まで障子3を閉じる方向に移動させることで、全閉状態まで障子3を引き寄せることができる。

【0076】

また、本実施形態では、引寄せ機構として、ダンパー6Aとラッチ6Bの組み合わせによる構成のダンパー装置6を採用しているが、このような構成に限定されることはなく、他の構成の引寄せ機構を採用することも可能である。

例えば、本実施形態では、ダンパー6Aに係合する係止部として、障子3の上框31に対して上下に突没可能なラッチ6Bを採用しているが、このようなラッチ6Bであることに限定されることはない。例えば、突没（上下動）しない突起のみが形成された係止部などの他の構成の係止部を採用してもよい。

【0077】

また、ダンパー装置6の取り付け位置として、本実施形態では、障子3と上枠21に設けられた第1突部212の屋外側面との間に配置される気密材よりも屋内側に設けられた構成としているが、少なくとも上枠21の気密材よりも室内側に引寄せ機構（ダンパー装置6）が配置されていればよく、下枠、縦枠、方立のそれぞれの気密材よりも室内側に引寄せ機構が配置されることに限定されることはない。

【0078】

また、押出し機構4の構成、例えばハンドル部材41や蹴出し部材40の構成は、本実施形態に限定されることはなく、適宜変更可能である。例えば回転式等、他の形状の構成の操作部であってもかまわないし、または手動操作のものであることに限らず、電動式、或いは手動／電動の切り替え式の操作部であってもよい。

【0079】

また、本実施形態では、建具として片引き戸1を適用した例を示しているが、片引き戸1に限定されることはなく、例えば引違窓などに適用することも可能である。なお、引違窓の場合には、一方の縦枠のみにダンパー装置6（引寄せ機構）が設けられることに限らず、左右両側の縦枠のそれぞれに引寄せ機構を設ける構成であってもかまわない。

【0080】

さらに、本実施形態では、全閉状態P1の障子3における戸先框33が開口枠20の屋

10

20

30

40

50

外側に位置して、屋内側から見て隠れた状態となる隠し框構造に適用されているが、このような隠し框構造でない建具に適用することも勿論可能である。

【0081】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上記した実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能である。

【符号の説明】

【0082】

1 片引き戸（建具）

2 枠体

2 A 開口部

10

3 障子

3 a 戸先端

4 押出し機構

6 ダンパー装置（引寄せ機構）

6 A ダンパー

6 B ラッチ（係止部）

2 0 開口枠

2 1 上枠

2 2 下枠

2 3 第1縦枠

20

2 4 第2縦枠

3 1 上框

3 2 下框

3 3 戸先框

3 4 召合框

4 0 蹴出し部材

4 1 ハンドル部材

6 2 係止片

6 2 a 係止凹部

6 3 案内溝

30

6 3 A 直線部

6 3 B 停止凹部

2 1 2 第1突部

P 1 全閉状態

P 2 全開状態

U 1 引込み開始位置

U 2 引込み完了位置

X 1 屋内外方向

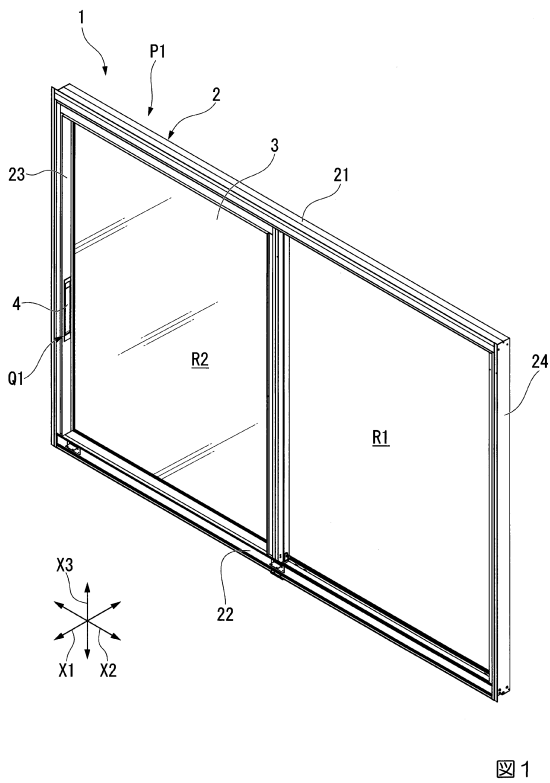
X 2 左右方向

X 3 上下方向

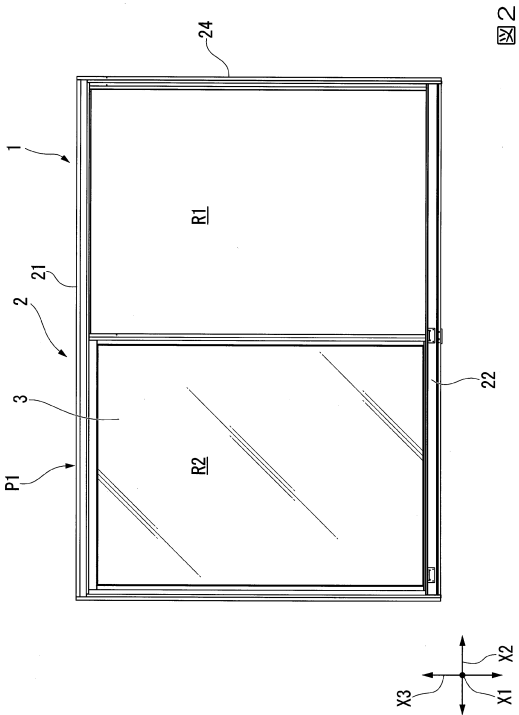
40

【図面】

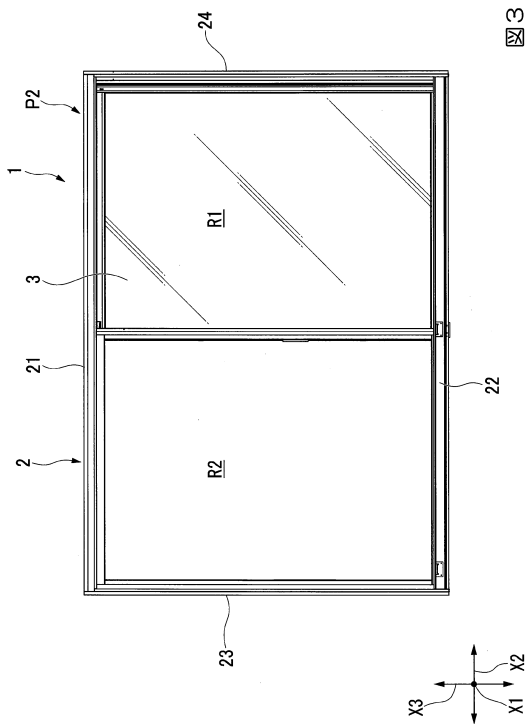
【図 1】



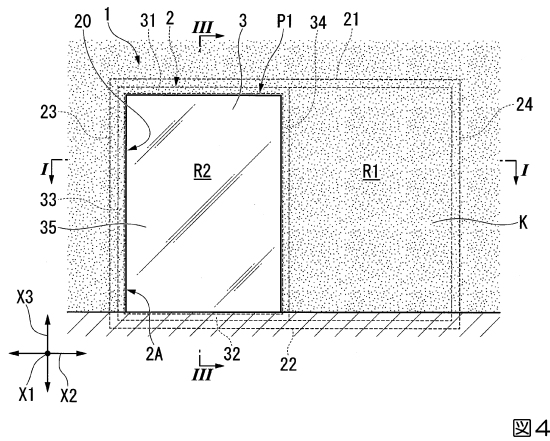
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

40

50

【図 5】

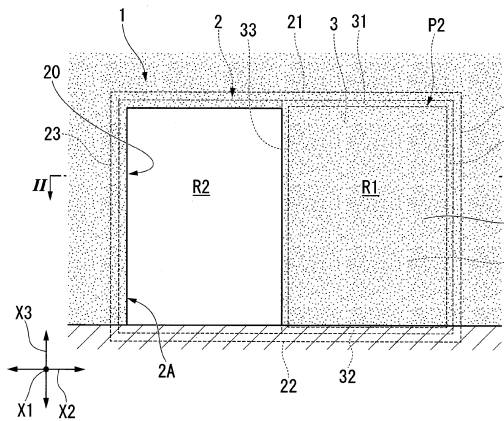


図 5

【図 6】

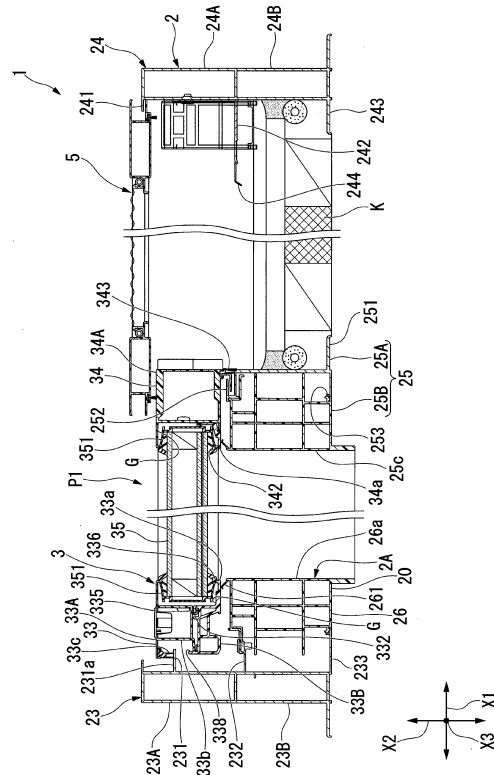


図 6

【図 7】

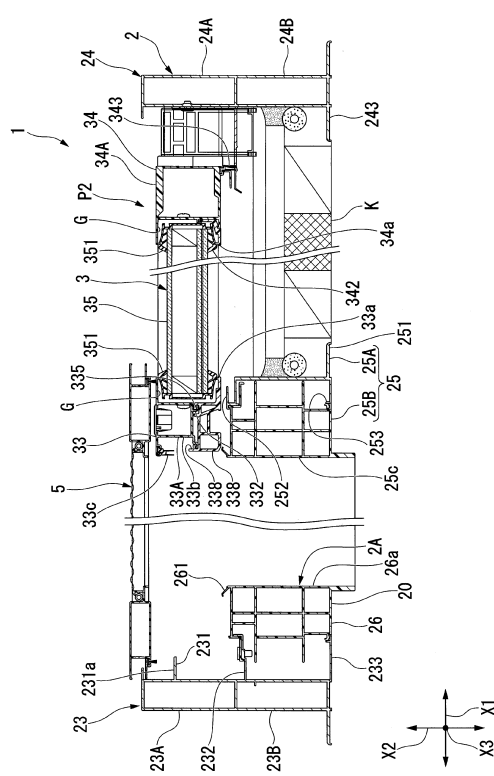


図 7

【図 8】

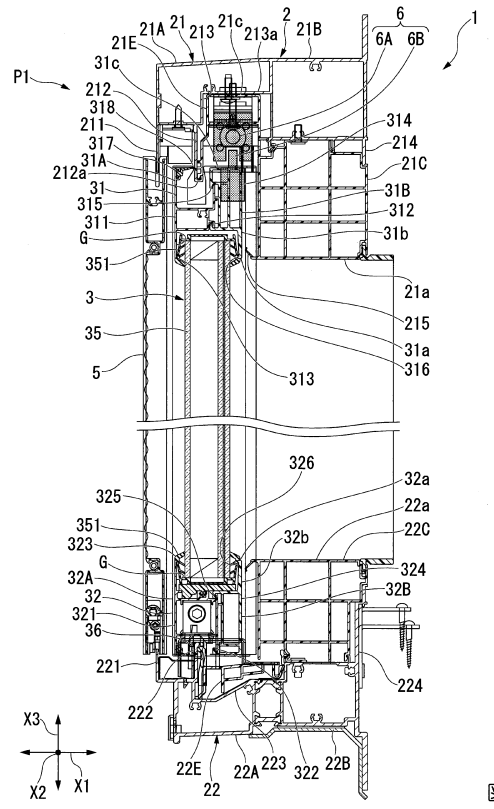


図 8

10

20

30

40

50

【図 9】

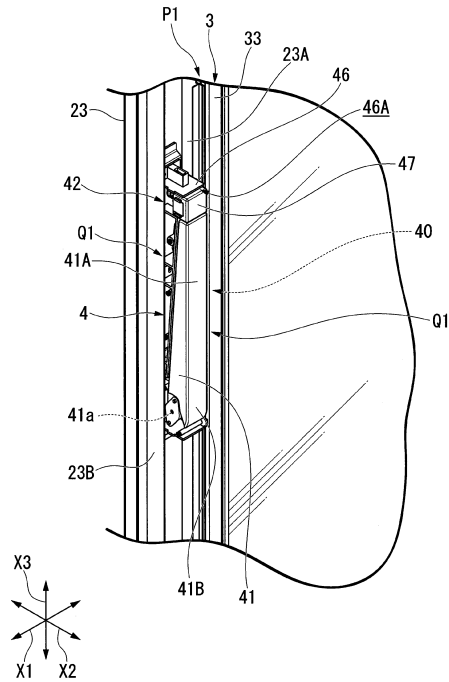


図9

【図 10】

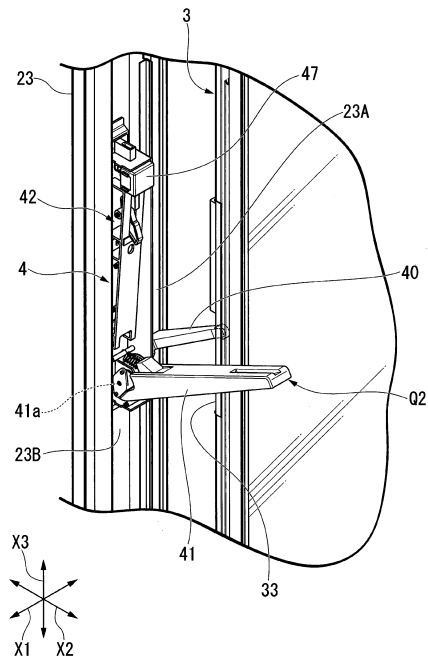


図10

【図 11】

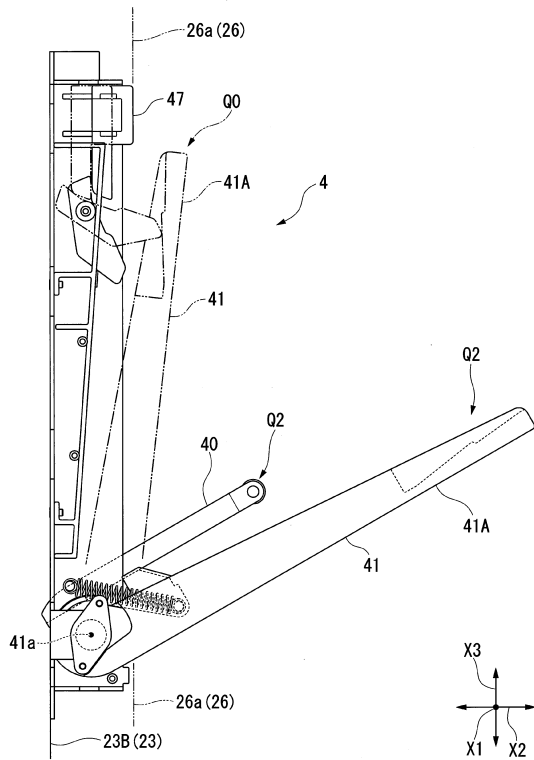


図 11

【図 12】

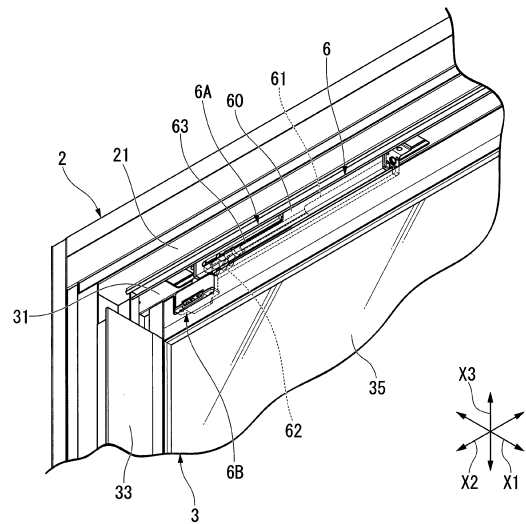


図12

10

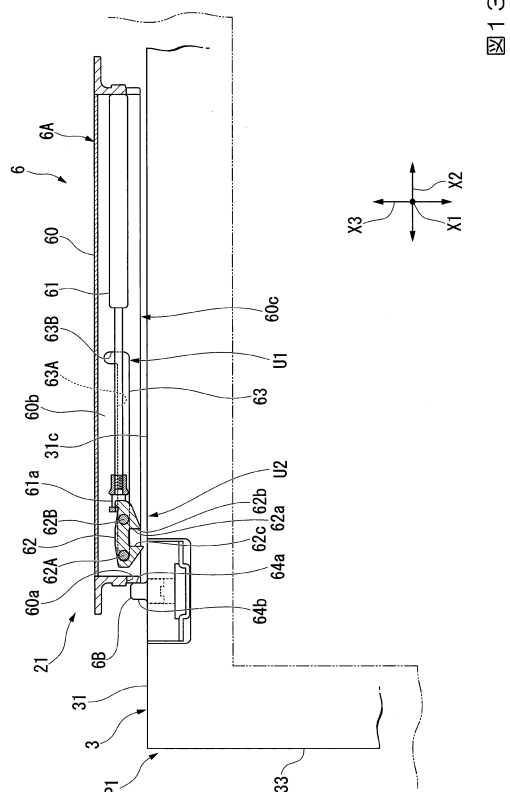
20

30

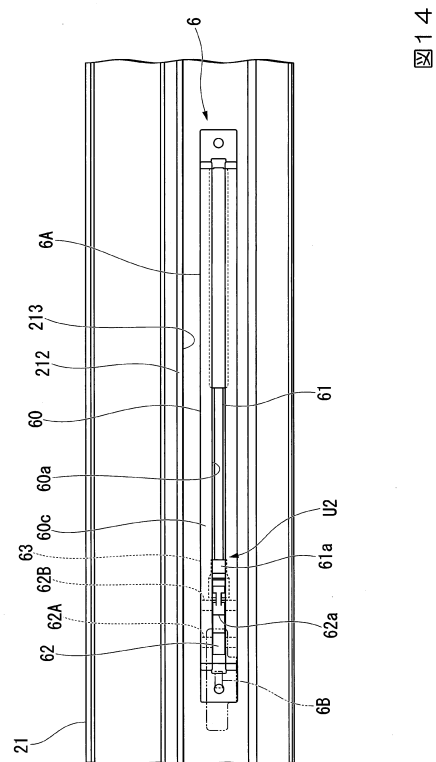
40

50

【図 13】



【図 14】



【図 15】

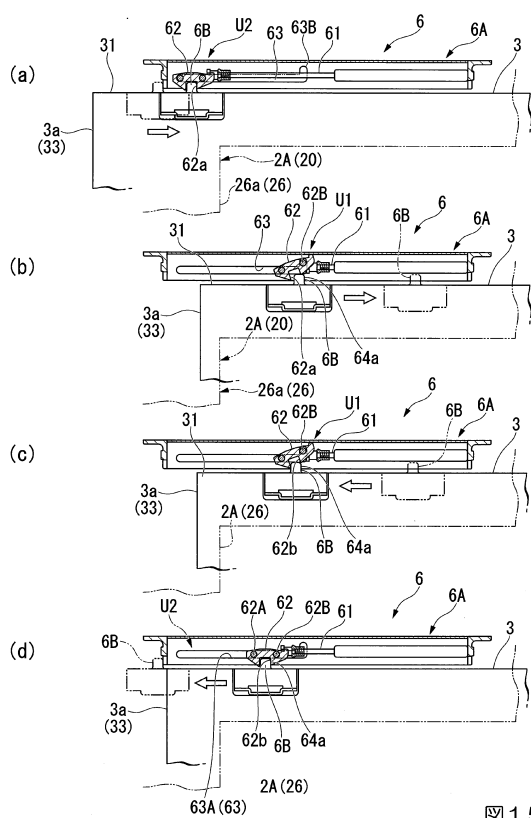


图 15

フロントページの続き

東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内

審査官 野尻 悠平

- (56)参考文献 特表2011-524478 (JP, A)
特開2015-200073 (JP, A)
特開2015-224472 (JP, A)
特開2016-033301 (JP, A)
特開平10-266686 (JP, A)
特開2016-089398 (JP, A)
特開2017-160722 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E 05 F 1/00-13/04
17/00