

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7570980号
(P7570980)

(45)発行日 令和6年10月22日(2024.10.22)

(24)登録日 令和6年10月11日(2024.10.11)

(51)国際特許分類	F I			
E 0 6 B	3/263(2006.01)	E 0 6 B	3/263	A
E 0 6 B	5/16 (2006.01)	E 0 6 B	5/16	
E 0 6 B	1/18 (2006.01)	E 0 6 B	1/18	M
E 0 6 B	3/40 (2006.01)	E 0 6 B	3/40	

請求項の数 6 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-102377(P2021-102377)	(73)特許権者	390005267
(22)出願日	令和3年6月21日(2021.6.21)		Y K K A P株式会社
(65)公開番号	特開2023-1570(P2023-1570A)		東京都千代田区神田和泉町1番地
(43)公開日	令和5年1月6日(2023.1.6)	(74)代理人	110000637
審査請求日	令和5年10月12日(2023.10.12)		弁理士法人樹之下知的財産事務所
		(72)発明者	竜 泰之
			東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K
			A P株式会社内
		(72)発明者	袖木 一弥
			東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K
			A P株式会社内
		審査官	野尻 悠平

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 開き窓

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

窓枠と、障子と、前記窓枠に前記障子を開閉可能に連結した連結部品とを備える開き窓であって、

前記障子は、面材と、框体とを備え、

前記框体を構成する框は、前記面材を保持する框本体と、前記面材の室内側に配置される室内側框材と、前記框本体と前記室内側框材とを内外周方向で連結する断熱材とを有し、

前記断熱材は、前記障子の見込み方向において前記面材よりも室内側に配置され、

前記連結部品は、前記框本体と前記窓枠とに固定されている

ことを特徴とする開き窓。

【請求項2】

請求項1に記載の開き窓において、

前記框本体は、前記面材の室外側に配置される室外保持片と、前記面材の室内側に配置される室内保持片と、前記室外保持片および前記室内保持片を連結する見込み面部と、前記室内保持片から室内側に延出された連結片部とを備え、

前記室内側框材は、前記連結片部に対して障子内周側に間隔を空けて配置され、

前記断熱材は、前記框の見付け方向に沿って配置されて、前記連結片部と前記室内側框材とを連結する

ことを特徴とする開き窓。

【請求項3】

請求項 2 に記載の開き窓において、
前記連結片部は、前記框の見付け方向において、前記見込み面部よりも障子内周側に配置され、

前記連結部品は、前記連結片部と前記窓枠とに固定されている
ことを特徴とする開き窓。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 までのいずれか一項に記載の開き窓において、
前記各框の各室内側框材は、隣り合う他の框の室内側框材と連結されている
ことを特徴とする開き窓。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 までのいずれか一項に記載の開き窓において、
前記窓枠は、室内枠と、室外枠と、前記室内枠および前記室外枠を連結する断熱材とを備えて構成され、

前記連結部品は、前記室内枠に固定され、
前記室内枠は、建物躯体に取り付けられている
ことを特徴とする開き窓。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 までのいずれか一項に記載の開き窓において、
前記窓枠は、室内枠と、室外枠と、前記室内枠および前記室外枠を連結する断熱材とを備えて構成され、

前記室内枠は、室内上枠、室内下枠および左右の室内縦枠で構成され、
前記室外枠は、室外上枠、室外下枠および左右の室外縦枠で構成され、
前記室内上枠および前記室外上枠を連結する断熱材と、
前記室内下枠および前記室外下枠を連結する断熱材と、
前記室内縦枠および前記室外縦枠を連結する断熱材との少なくともいずれかの断熱材は、中空部を有する 1 つの断熱材で構成されている
ことを特徴とする開き窓。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、窓枠に障子を開閉可能に連結する連結部品を備えた開き窓に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、窓枠内に障子を開閉自在に納めて構成される縦すべり出し窓が開示されている。障子は、上框、下框、左右の縦框からなる框体と、框体内に納められたパネル体とを備え、各框は、室内側と室外側の各金属部材を、断熱性を有するブリッジ材で連結して一体化している。パネル体は、室外側の金属部材と、室内側の金属部材に設けられる押縁部材とで挟持されて固定されている。そして、各框の室内側の金属部品を、縦すべり出しアーム（ヒンジ）などの連結部品で窓枠に連結することで、障子は開閉自在に窓枠に連結されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2014-20152 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記縦すべり出し窓では、ブリッジ材で連結された室外側の金属部材と、室内側の金属部材に設けられた押縁部材とでパネル体を挟持しているため、火災時などにブリッジ材が溶融した場合、室内外の各金属部材が分離してパネル体が脱落する。このため、断熱性能

10

20

30

40

50

と防火性能とを両立できないという課題がある。

このような課題は、縦すべり出し窓に限定されず、窓枠と障子とを連結部品で開閉自在に連結した各種の開き窓に共通するものである。

【０００５】

本発明の目的は、断熱性能と防火性能とを両立できる開き窓を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の開き窓は、窓枠と、障子と、前記窓枠に前記障子を開閉可能に連結した連結部品とを備える開き窓であって、前記障子は、面材と、框体とを備え、前記框体を構成する框は、前記面材を保持する框本体と、前記面材の室内側に配置される室内側框材と、前記

10

【発明の効果】

【０００７】

本発明の開き窓によれば、障子の各框は、框本体と室内側框材とを断熱材で連結しており、室外側に露出する框本体と室内側に露出する室内側框材との間を断熱できるので断熱性能を向上できる。また、断熱材が火災時に溶融しても、面材を保持する框本体を連結部品で窓枠に連結されているので、面材および框本体を保持できるため、面材の脱落も防止できる。このため、本発明の開き窓によれば、断熱性能と防火性能とを両立できる。

20

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】第１実施形態の開き窓である縦すべり出し窓を示す縦断面図である。

【図２】第１実施形態の開き窓である縦すべり出し窓を示す横断面図である。

【図３】第２実施形態の開き窓である横すべり出し窓を示す縦断面図である。

【図４】第２実施形態の開き窓である横すべり出し窓を示す横断面図である。

【図５】第３実施形態の開き窓である外倒し窓を示す縦断面図である。

【図６】第３実施形態の開き窓である外倒し窓を示す横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

30

〔第１実施形態〕

以下、本発明の第１実施形態を図１および図２に基づいて説明する。図１は、第１実施形態の開き窓である縦すべり出し窓１の縦断面図であり、図２は縦すべり出し窓１の横断面図である。

縦すべり出し窓１は、建物の開口に設置されるものであり、窓枠２と、窓枠２内に配置された障子３と、窓枠２を障子３に縦すべり出し式に開閉可能に連結した連結部品５（１０Ａ，１０Ｂ）とを備えている。

【００１０】

窓枠２は、上枠１１、下枠１２および左右の縦枠１３を枠組みして構成されている。

障子３は、上框３１、下框３２、左右の縦框３３とを枠組みして構成される框体３０と、框体３０で保持されるガラスパネル等の面材４０とで構成されている。なお、本実施形態では、複層ガラスの面材４０を用いているが、面材４０は１枚のガラスでもよいし、３枚のガラスでもよい。

40

ここで、図１，２に示すＸ，Ｙ，Ｚ軸方向は互いに直交しており、Ｘ軸方向は左右の縦框３３の見付け方向に沿っており、Ｙ軸方向は上框３１および下框３２の見付け方向に沿っており、Ｚ軸方向は縦すべり出し窓１の見込み方向に沿っている。

【００１１】

〔窓枠の構造〕

図１，２に示すように、上枠１１は、室内上枠１１１と、室外上枠１１２と、断熱材１１３とを備えて構成され、下枠１２は、室内下枠１２１と、室外下枠１２２と、断熱材１

50

23とを備えて構成され、縦枠13は、室内縦枠131と、室外縦枠132と、断熱材133とを備えて構成される。ここで、室内上枠111、室外上枠112、室内下枠121、室外下枠122、室内縦枠131、室外縦枠132は、それぞれアルミ押出型材で構成されている。

室内上枠111、室内下枠121、室内縦枠131には、見付け方向、つまり室内上枠111、室内下枠121ではY軸方向、室内縦枠131ではX軸方向に延出された戸当り部114、124、134が形成されている。戸当り部114、124、134の室外面には、障子3の室内面に当接するタイト材14が取り付けられている。なお、戸当り部124は、断面略矩形状の中空部とされ、戸当り部114、134は、断面略矩形状の中空部と、中空部から突出されてタイト材14を保持する保持片とを備えて構成されている。

10

【0012】

室内上枠111は、断熱材113に連結する連結部115と、連結部115から下方に延出された段差部116と、段差部116から室内側に延出されて戸当り部114に連結された下面部117と、互いに近づく方向に突設された一对の係止片118とを有する。段差部116の室外面にはタイト材15が取り付けられている。

室内下枠121は、断熱材123に連結する連結部125と、連結部125から室内側に延出されて戸当り部124に連結されたフラットな上面部127と、互いに近づく方向に突設された一对の係止片128とを有する。

室内縦枠131は、断熱材133に連結する連結部135と、連結部135から室内側に延出されて戸当り部134に連結されたフラットな側面部137と、互いに近づく方向に突設された一对の係止片138とを有する。

20

上枠11の係止片118および下枠12の係止片128には、上枠11を建物躯体に固定する図示略のアンカーが取り付けられる。

【0013】

室内上枠111、室内下枠121の下面部117、上面部127と、戸当り部114、124とにはそれぞれビスホール16が形成されている。これにより、室内上枠111、室内下枠121の左右の各端面を室内縦枠131に当接させ、室内縦枠131から室内上枠111、室内下枠121の各ビスホール16にタッピングねじをねじ込むことで、室内上枠111、室内下枠121、左右の室内縦枠131が枠組みされて、室内枠10Aを構成している。

30

【0014】

室外上枠112、室外下枠122にはビスホール17が形成され、室外上枠112、室外下枠122の左右の各端面を室外縦枠132に当接させ、室外縦枠132から室外上枠112、室外下枠122のビスホール17にタッピングねじをねじ込むことで、室外上枠112、室外下枠122、左右の室外縦枠132が枠組みされて、室外枠10Bを構成している。

【0015】

室内縦枠131および室外縦枠132は、略板状の2枚の断熱材133で連結されている。一方、室内上枠111、室内下枠121と、室外上枠112、室外下枠122とは、中空部を有する1枚の断熱材113、123で連結されている。なお、本実施形態では、各断熱材113、123、133は、室内外の枠にかしめによって連結されているが、室内外の枠を連結して形成し、連結部分に設けた凹溝状のキャビティにウレタン樹脂材などを注入して硬化させた後に、連結部分を切断することで室内外の枠を断熱材で連結してもよい。

40

【0016】

〔障子の構造〕

図1、2に示すように、上框31は、上框本体310と、室内側上框材311と、断熱材312とを備えて構成され、下框32は、下框本体320と、室内側下框材321と、断熱材322とを備えて構成され、縦框33は、縦框本体330と、室内側縦框材331と、断熱材332とを備えて構成される。このため、本実施形態では、障子3の框本体は

50

、上框本体 310、下框本体 320、縦框本体 330 によって構成され、室内側框材は、室内側上框材 311、室内側下框材 321、室内側縦框材 331 によって構成される。

上框本体 310 は、上框材 313 と、室外保持片 314 とを備える。上框材 313 は、室外保持片 314 が係合される室外側係合部 315 と、室外側係合部 315 から室内側に延出された見込み面部 316 と、見込み面部 316 の室内側端部から見付け方向（Y 軸方向）に延出されて面材 40 の室内側に配置される室内保持片 317 と、室内保持片 317 から室内側に延出された連結片部 318 とを備える。なお、見込み面部 316 の室内側端部から上方に突片が突出され、この突片にタイト材 15 に当接されている。

室外側係合部 315 にはビスホール 34 が形成されている。見込み面部 316 の上面には、サブタイト材 35 が取り付けられている。室外保持片 314 は、断面略 L 字状に形成された押縁材であり、室外側係合部 315 に係合されている。

10

【0017】

室内側上框材 311 は、略板状に形成され、連結片部 318 に対向する上面にビスホール 36 が形成されている。室内側上框材 311 は、連結片部 318 の下方に間隔を空けて配置され、2 つの断熱材 312 で連結片部 318 に固定されている。

断熱材 312 は、連結片部 318 および室内側上框材 311 の全長に渡って配置された長尺板状に形成されており、障子 3 の見込み方向に離れて配置されている。そして、室外側の断熱材 312 の上下両端は、連結片部 318 および室内側上框材 311 の室外側端部にかしめによって固定され、室内側の断熱材 312 の上下両端は、連結片部 318 および室内側上框材 311 の室外側端部にかしめによって固定されている。

20

このため、室内側上框材 311 は、面材 40 の面内方向つまり上框 31 における見付け方向である Y 軸方向に沿って配置される 2 つの断熱材 312 で、上框本体 310 の連結片部 318 に連結されている。

なお、断熱材 312 は、かしめで固定される両端に対して中間部が折曲されており、断熱材 312 および断熱材 312 で連結される各部材によって、フラットな平面が構成されている。

【0018】

下框本体 320 は、上框本体 310 と類似する構造であり、下框材 323 と、室外保持片 324 とを備える。下框材 323 は、室外保持片 324 が係合される室外側係合部 325 と、室外側係合部 325 から室内側に延出された見込み面部 326 と、見込み面部 326 の室内側端部から見付け方向（Y 軸方向であり、上方向）に延出されて面材 40 の室内側に配置される室内保持片 327 と、室内保持片 327 から室内側に延出された連結片部 328 とを備える。

30

室外側係合部 325 にはビスホール 34 が形成され、見込み面部 326 の下面にはサブタイト材 35 が取り付けられている。室外保持片 324 は、断面略 L 字状に形成された押縁材であり、室外側係合部 325 に係合されている。

【0019】

室内側下框材 321 は、室内側上框材 311 と同一断面形状の板材であり、連結片部 328 に対向する下面にビスホール 36 が形成されている。室内側下框材 321 は、連結片部 328 の上方に間隔を空けて配置され、室内外の両端部に配置された 2 つの断熱材 322 で連結片部 328 に固定されている。断熱材 322 の固定構造や形状は断熱材 312 と同一であるため、説明を省略する。

40

【0020】

縦框本体 330 は、上框本体 310、下框本体 320 と類似する構造であり、縦框材 333 と、室外保持片 334 とを備える。縦框材 333 は、室外保持片 334 が係合される室外側係合部 335 と、室外側係合部 335 から室内側に延出された見込み面部 336 と、見込み面部 336 の室内側端部から見付け方向（X 軸方向である左右方向）に延出されて面材 40 の室内側に配置される室内保持片 337 と、室内保持片 337 から室内側に延出された連結片部 338 とを備える。

見込み面部 336 の外周面つまり縦枠 13 に対向する側面には、サブタイト材 35 と、

50

タイト材 37 が取り付けられている。室外保持片 334 は、断面略 L 字状に形成された押縁材であり、室外側係合部 335 に係合されている。

【0021】

室内側縦框材 331 は、室内側上框材 311、室内側下框材 321 と同様に板材であるが、ビスホールは形成されていない。室内側縦框材 331 は、連結片部 338 の内側に間隔を空けて配置され、室内外の両端部に配置された 2 つの断熱材 332 で連結片部 338 に固定されている。断熱材 332 の固定構造や形状は断熱材 312、322 と同一であるため、説明を省略する。

【0022】

框体 30 は、上框 31 および下框 32 の左右の端面を縦框 33 に当接させ、縦框 33 から上框 31、下框 32 のビスホール 34、36 にタッピングねじをねじ込むことで枠組みされている。このため、框本体である上框本体 310、下框本体 320、縦框本体 330 は互いに連結されて枠状に組まれ、室内側框材である室内側上框材 311、室内側下框材 321、室内側縦框材 331 も互いに連結されて枠状に組まれている。

框体 30 内に配置される面材 40 と、下框本体 320 および縦框本体 330 との間にはセッティングブロック 41、42 が配置されている。これにより、面材 40 の下面および側面は、セッティングブロック 41、42 で位置決めされる。また、面材 40 の室内面と上框材 313、下框材 323、縦框材 333 との間、および、面材 40 の室外面と室外保持片 314、324、334 との間には、それぞれバックアップ材 38 およびシール材 39 が充填されている。

この際、面材 40 の室内側に配置されるバックアップ材 38、シール材 39 は、室内保持片 317、327、337、室外側の断熱材 312、322、332、室内側上框材 311、室内側下框材 321、室内側縦框材 331 によって形成されるフラットな平面と、面材 40 との間に充填されている。また、シール材 39 の露出面は、室内側上框材 311、室内側下框材 321、室内側縦框材 331 の表面（見込み面）と、タイト材 14 および戸当り部 114、124、134 のタイト材 14 を保持する部分とは、面一とされており、障子 3 を閉じた際の縦すべり出し窓 1 の内観意匠を向上させている。

以上のように、上框本体 310、下框本体 320、縦框本体 330 は、室外保持片 314、324、334 と、見込み面部 316、326、336 と、室内保持片 317、327、337 とで構成される保持溝を有し、面材 40 は、バックアップ材 38 およびシール材 39 を介して前記保持溝に保持されている。そして、面材 40 の外周面（見込み方向に沿った面）は、前記保持溝の開口よりも保持溝内部側（見込み面部 316、326、336 側）に位置しており、仮にバックアップ材 38、シール材 39 や断熱材 312 が火災などで熔融しても、面材 40 は上框本体 310、下框本体 320、縦框本体 330 つまり框本体で保持される。すなわち、面材 40 の上面は、上框材 313、室外保持片 314 の下端よりも上方つまり見込み面部 316 側に位置しており、面材 40 の側面は、縦框材 333、室外保持片 334 の内端よりも見込み面部 336 側に位置している。また、面材 40 の下面は、下框材 323、室外保持片 324 の上端よりも下方つまり見込み面部 326 側に位置している。

【0023】

障子 3 は、上框 31 および下框 32 と、上枠 11 および下枠 12 間に設けられる連結部品 5 によって開閉自在に連結される。第 1 実施形態の開き窓は、縦すべり出し窓 1 であるため、連結部品 5 は、縦すべり出しアーム（ステイやヒンジとも言う）である。

すなわち、上枠 11 の下面部 117 と、上框 31 の連結片部 318 とには上側の連結部品 5 が取り付けられ、下枠 12 の上面部 127 と、下框 32 の連結片部 328 とには下側の連結部品 5 が取り付けられている。

【0024】

また、左右の縦框 33 のうち、戸先側の縦框 33 にはハンドル 45 が取り付けられている。戸先側の縦框 33 に対向する縦枠 13 には、ハンドル 45 が係止される受け部品 47 が固定されている。なお、ハンドル 45 は、グレモンハンドルでもよいし、カムラッチハ

10

20

30

40

50

ンドルでもよく、さらにオペレーターハンドルでもよい。

【0025】

〔第1実施形態の作用効果〕

縦すべり出し窓1によれば、面材40を保持する框本体である上框本体310、下框本体320、縦框本体330と、面材40の室内側に配置される室内側框材である室内側上框材311、室内側下框材321、室内側縦框材331とを断熱材312、322、332で連結しているため、框本体から室内側框材への熱伝導を防止でき、断熱性能を向上できる。断熱材312、322、332は、框本体と室内側框材との連結部分に設けられているので、面材40を保持する框本体に断熱材を配置する必要が無い。また、框本体は、連結部品5によって窓枠2に固定されている。このため、火災時に断熱材312、322、332が溶融しても、窓枠2に連結部品5で固定された框本体によって面材40を保持し続けることができ、面材40の脱落を防止できる。したがって、断熱性能と防火性能とを両立できる縦すべり出し窓1を提供することができる。

10

【0026】

框本体である上框本体310、下框本体320、縦框本体330の連結片部318、328、338の内周側に、室内側框材である室内側上框材311、室内側下框材321、室内側縦框材331を配置し、各框の見付け方向に沿って配置される断熱材312、322、332で連結している。そして、窓枠2の戸当り部114、124、134に室内側框材が当接されているので、框本体が室内側に露出することを防止でき、結露の発生も防止できる。

20

【0027】

各框の連結片部318、328、338の見付け方向の位置を、見込み面部316、326、336よりも障子3の内周側としたので、窓枠2と見込み面部316、326、336との間隔に比べて、窓枠2と連結片部318、328、338との間隔を大きくできる。このため、窓枠2と連結片部318、328、338との間に連結部品5を配置した場合でも、窓枠2と見込み面部316、326、336との間隔を小さくでき、縦すべり出し窓1の外観において窓枠2や框体30の見付け寸法を小さくでき、面材40以外のフレーム部分をスリムにできて、縦すべり出し窓1の外観意匠を向上できる。

【0028】

室内側框材である室内側上框材311、室内側下框材321、室内側縦框材331は矩形枠状に組まれて構成されるため、火災時に一部の断熱材312、322、332が溶融しても、残りの断熱材によって枠状の室内側框材を保持できる。また、すべての断熱材312、322、332が溶融した場合でも、枠状に組まれているために戸当り部114、124、134などに係止されて、室内側框材が窓枠2から脱落するリスクを軽減できる。

30

【0029】

室内枠10Aおよび室外枠10Bを断熱材113、123、133で連結して窓枠2を構成しているため、窓枠2の断熱性能を向上できる。また、室内枠10Aは建物躯体に取り付けられているので、窓枠2の断熱材113、123、133が火災時に溶融しても、面材40を保持する框本体は、連結部品5および室内枠10Aを介して建物躯体で支持できるため、面材40や框本体の脱落を防止できる。

40

【0030】

室内上枠111および室外上枠112を連結する断熱材113と、室内下枠121および室外下枠122を連結する断熱材123とは、中空部を有する1つの断熱材で構成しているため、2枚以上の断熱材で連結する場合に比べて連結部分の見付け寸法を小さくでき、スリムな意匠にできる。また、断熱材113、123は中空部を有するため、1つの断熱材で連結した場合でも、2枚の断熱材で連結した場合と同等の連結強度を確保できる。

【0031】

〔第2実施形態〕

次に、本発明の第2実施形態について、図3および図4を参照して説明する。図3は、第2実施形態の開き窓である横すべり出し窓1Bの縦断面図であり、図2は横すべり出し

50

窓 1 B の横断面図である。なお、横すべり出し窓 1 B において、第 1 実施形態の縦すべり出し窓 1 と同一あるいは対応する構成には同一符号を付し、説明を省略または簡略する。以下の各実施形態においても同様である。

横すべり出し窓 1 B は、図 4 に示すように、すべり出しアームで構成された連結部品 5 B が、縦枠 1 3 の側面部 1 3 7 と、縦框 3 3 の連結片部 3 3 8 とに固定され、図 3 に示すように、ハンドル 4 5 B が下框 3 2 の室内側下框材 3 2 1 に取り付けられ、受け部品 4 7 B が下枠 1 2 の上面部 1 2 7 に固定される点が縦すべり出し窓 1 と相違し、その他の構成は縦すべり出し窓 1 と同じである。

【0032】

〔第 2 実施形態の作用効果〕

このような横すべり出し窓 1 B においても、縦すべり出し窓 1 と同様の構成を備えることで、同様の作用効果を奏することができる。

また、横すべり出し窓 1 B は、連結部品 5 B、ハンドル 4 5 B、受け部品 4 7 B の取付け位置が縦すべり出し窓 1 と相違するだけであり、窓枠 2 や障子 3 の構成は縦すべり出し窓 1 と共通しているので、製造コストを低減できる。

【0033】

〔第 3 実施形態〕

次に、本発明の第 3 実施形態について、図 5 および図 6 を参照して説明する。図 5 は、第 3 実施形態の開き窓である外倒し窓 1 C の縦断面図であり、図 6 は外倒し窓 1 C の横断面図である。

外倒し窓 1 C は、ヒンジで構成された連結部品 5 C が、下枠 1 2 と、下框 3 2 とに固定されている点が第 1 実施形態の縦すべり出し窓 1 と相違し、その他の構成は縦すべり出し窓 1 と同じであるため、同一符号を付して説明を省略または簡略する。以下の各実施形態においても同様である。

連結部品 5 C は、室内下枠 1 2 1 および室外下枠 1 2 2 に跨がって配置され、室内下枠 1 2 1 および室外下枠 1 2 2 の両方にねじで固定されている。また、連結部品 5 C は、下框 3 2 の見込み面部 3 2 6 にねじで固定されている。

なお、外倒し窓 1 C は、図示を省略するが、一般的な外倒し窓と同様に、縦枠 1 3 および縦框 3 3 間にはダンパーが設けられ、上枠 1 1 および上框 3 1 にはラッチ機構が設けられる。

【0034】

〔第 3 実施形態の作用効果〕

このような外倒し窓 1 C においても、縦すべり出し窓 1 と同様の構成を備えることで、同様の作用効果を奏することができる。

また、外倒し窓 1 C は、連結部品 5 C 等の障子 3 を開閉する部品や機構が縦すべり出し窓 1 や横すべり出し窓 1 B と相違するが、窓枠 2 や障子 3 の構成は縦すべり出し窓 1、横すべり出し窓 1 B と共通しているので、製造コストをさらに低減できる。

【0035】

〔変形例〕

本発明の開き窓としては、前記各実施形態の窓種に限らず、外開き窓や突出し窓等にも適用できる。さらに、段窓や連窓に設けられる開き窓にも適用できる。すなわち、開き窓の窓枠としては、段窓の無目や連窓の方立も含むものである。

【0036】

前記実施形態の室内側上框材 3 1 1、室内側下框材 3 2 1、室内側縦框材 3 3 1 は、断面略板状の部材で構成されていたが、例えば、断面略 L 字状の部材でもよく、その形状は窓枠 2 と障子 3 の納まりに応じて設定すればよい。

また、断熱材 3 1 2、3 2 2、3 3 2 は、上框 3 1、下框 3 2、縦框 3 3 の見付け方向に沿って配置されるものに限定されない。例えば、第 3 実施形態の外倒し窓 1 C や外開き窓、突出し窓のように、連結部品であるヒンジを見込み面部 3 1 6、3 2 6、3 3 6 に固定する場合、連結片部 3 1 8、3 2 8、3 3 8 を設ける必要が無い。このため、上框本体

10

20

30

40

50

、下框本体、縦框本体を断面略コ字状に形成し、室内側上框材、室内側下框材、室内側縦框材を、室内保持片に対向して配置されて見込み方向に配置された断熱材で室内保持片に連結される固定片部と、面材４０の室内面に対向配置されてバックアップ材３８やシール材３９を受ける受け面部と、固定片部および受け面部を連結する連結面部とを備えて構成してもよい。

すなわち、本発明では、火災時にバックアップ材３８やシール材３９が溶融しても面材４０を保持できる框本体（上框本体３１０、下框本体３２０、縦框本体３３０）と、面材４０の室内側に配置される室内側框材（室内側上框材３１１、室内側下框材３２１、室内側縦框材３３１）と、框本体および室内側框材を連結する断熱材３１２、３２２、３３２とを有する框体３０（上框３１、下框３２、縦框３３）を用いて障子３を構成すればよい。
【００３７】

框本体と室内側框材とは、板状の２枚の断熱材３１２、３２２、３３２で連結する構造に限定されず、断熱材１１３、１２３と同様の中空部を有する断熱材を用いてもよいし、３枚以上の断熱材を用いて連結してもよい。さらに、框本体と室内側框材とを連結する断熱材は、かしめで固定されるものに限定されず、キャビティ部分に充填されるウレタン樹脂などで構成されるものでもよい。

窓枠２は、室内枠１０Ａおよび室外枠１０Ｂを断熱材１１３、１２３、１３３で連結したものに限定されない。例えば、断熱材を備えない窓枠を用いてもよいし、一部の枠、例えば、上枠および縦枠は断熱材を介在させ、下枠は断熱材を備えない一体のものとしてもよい。さらに、各断熱材１１３、１２３、１３３は、それぞれを、中空部を有する１つの断熱材で構成してもよいし、板状の２枚の断熱材で構成してもよく、さらにキャビティ部分に充填されるウレタン樹脂などで構成されるものでもよい。

【００３８】

〔本発明のまとめ〕

本発明は、窓枠と、障子と、前記窓枠に前記障子を開閉可能に連結した連結部品とを備える開き窓であって、前記障子は、面材と、框体とを備え、前記框体を構成する框は、前記面材を保持する框本体と、前記面材の室内側に配置される室内側框材と、前記框本体と前記室内側框材とを連結する断熱材とを有し、前記断熱材は、前記障子の見込み方向において前記面材よりも室内側に配置され、前記連結部品は、前記框本体と前記窓枠とに固定されていることを特徴とする。

本発明によれば、面材を保持する框本体と、室内側框材とを断熱材を連結しているので、框本体から室内側框材への熱伝導を防止でき、断熱性能を向上できる。また、断熱材は、框本体と室内側框材との連結部分に設けられているので、面材を保持する框本体に断熱材を配置する必要が無い。また、框本体は、連結部品によって窓枠に固定されている。このため、火災時に断熱材が溶融しても、窓枠に連結部品で固定された框本体によって面材を保持し続けることができ、面材の脱落を防止できる。したがって、断熱性能と防火性能とを両立できる開き窓を提供することができる。

【００３９】

本発明の開き窓において、前記框本体は、前記面材の室外側に配置される室外保持片と、前記面材の室内側に配置される室内保持片と、前記室外保持片および前記室内保持片を連結する見込み面部と、前記室内保持片から室内側に延出された連結片部とを備え、前記室内側框材は、前記連結片部に対して障子内周側に間隔を空けて配置され、前記断熱材は、前記框の見付け方向に沿って配置されて、前記連結片部と前記室内側框材とを連結することが好ましい。

本発明によれば、框本体の連結片部の内周側に室内側框材を配置し、框の見付け方向に沿って配置される断熱材で連結している。このため、障子を室外側に開く開き窓のように、窓枠に戸当り部を形成し、この戸当り部に室内側框材が当接するようにすることで、框本体が室内側に露出することを防止でき、断熱性能を向上できる。

【００４０】

本発明の開き窓において、前記連結片部は、前記框の見付け方向において、前記見込み

10

20

30

40

50

面部よりも障子内周側に配置され、前記連結部品は、前記連結片部と前記窓枠とに固定されていることが好ましい。

本発明によれば、見込み面部の框の見付け方向の位置よりも連結片部の位置を障子内周側としたので、窓枠と見込み面部との間隔に比べて、窓枠と連結片部との間隔を大きくできる。このため、窓枠と連結片部との間に連結部品を配置した場合でも、窓枠と見込み面部との間隔を小さくでき、外観における窓枠や框体の見付け寸法が小さく、面材以外のフレーム部分をスリムにできるため、開き窓の外観意匠を向上できる。

【0041】

本発明の開き窓において、前記各框の各室内側框材は、隣り合う他の框の室内側框材と連結されていることが好ましい。

例えば、框体が上框、下框、左右の縦框で構成されている場合に、各框の室内側框材が隣り合う他の框の室内側框材と連結されることで、室内側框材は矩形枠状に組まれて構成される。このため、火災時に一部の断熱材が溶融しても、残りの断熱材によって枠状の室内側框材を保持できる。また、すべての断熱材が溶融した場合でも、枠状に組まれているほうが、戸当り部などに係止される可能性が高い。したがって、室内側框材が窓枠から脱落するリスクを軽減できる。

【0042】

本発明の開き窓において、前記窓枠は、室内枠と、室外枠と、前記室内枠および前記室外枠を連結する断熱材とを備えて構成され、前記連結部品は、前記室内枠に固定され、前記室内枠は、建物躯体に取り付けられていることが好ましい。

室内枠および室外枠を断熱材で連結して窓枠を構成することで、窓枠の断熱性能を向上できる。また、室内枠は建物躯体に取り付けられているので、仮に窓枠の断熱材が火災時に溶融しても、面材を保持する框本体は、連結部品および室内枠を介して建物躯体で支持されるため、面材や框本体の脱落を防止できる。

【0043】

本発明の開き窓において、前記窓枠は、室内枠と、室外枠と、前記室内枠および前記室外枠を連結する断熱材とを備えて構成され、前記室内枠は、室内上枠、室内下枠および左右の室内縦枠で構成され、前記室外枠は、室外上枠、室外下枠および左右の室外縦枠で構成され、前記室内上枠および前記室外上枠を連結する断熱材と、前記室内下枠および前記室外下枠を連結する断熱材と、前記室内縦枠および前記室外縦枠を連結する断熱材との少なくともいずれかの断熱材は、中空部を有する1つの断熱材で構成されていることが好ましい。

中空部を有する1つの断熱材で室内枠と室外枠とを連結することで、2枚以上の断熱材で連結する場合に比べて連結部分の見付け寸法を小さくでき、スリムな意匠にできる。また、断熱材は中空部を有するため、1つの断熱材で連結した場合でも、2枚の断熱材で連結した場合と同等の連結強度を確保できる。

【符号の説明】

【0044】

1…縦すべり出し窓、1B…横すべり出し窓、1C…外倒し窓、2…窓枠、3…障子、5…連結部品、5B…連結部品、5C…連結部品、10A…室内枠、10B…室外枠、11…上枠、12…下枠、13…縦枠、14…タイト材、15…タイト材、16…ビスホール、17…ビスホール、31…上框、32…下框、33…縦框、34…ビスホール、35…サブタイト材、36…ビスホール、37…タイト材、38…バックアップ材、39…シール材、40…面材、41…セッティングブロック、42…セッティングブロック、45…ハンドル、45B…ハンドル、47…受け部品、47B…受け部品、111…室内上枠、112…室外上枠、113…断熱材、114…戸当り部、115…連結部、116…段差部、117…下面部、118…係止片、121…室内下枠、122…室外下枠、123…断熱材、124…戸当り部、125…連結部、127…上面部、128…係止片、131…室内縦枠、132…室外縦枠、133…断熱材、134…戸当り部、135…連結部、137…側面部、138…係止片、310…上框本体、311…室内側上框材、312

10

20

30

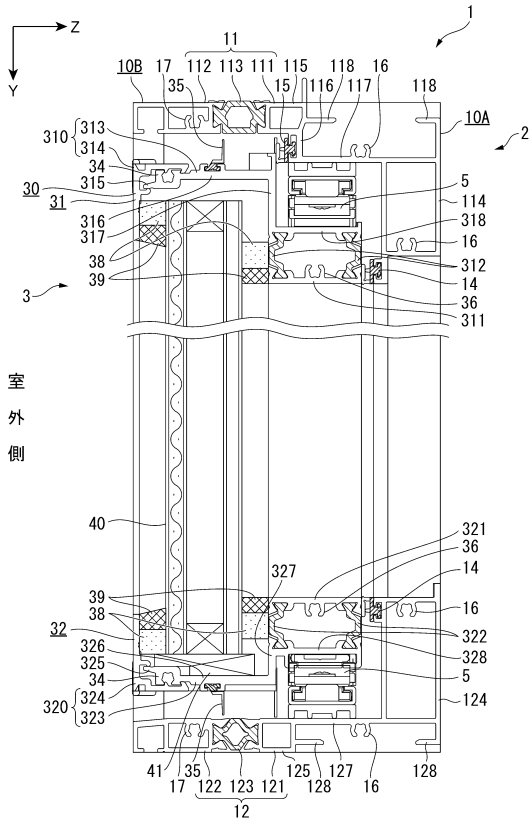
40

50

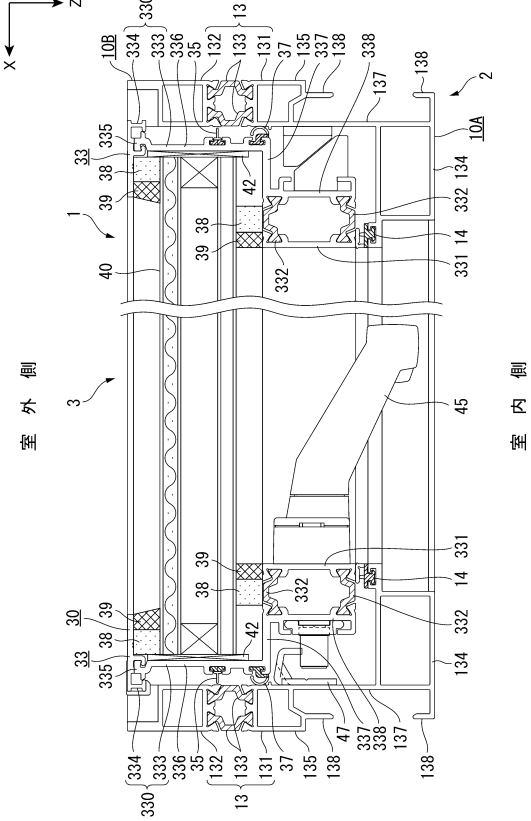
…断熱材、3 1 3 …上框材、3 1 4 …室外保持片、3 1 5 …室外側係合部、3 1 6 …見込み面部、3 1 7 …室内保持片、3 1 8 …連結片部、3 2 0 …下框本体、3 2 1 …室内側下框材、3 2 2 …断熱材、3 2 3 …下框材、3 2 4 …室外保持片、3 2 5 …室外側係合部、3 2 6 …見込み面部、3 2 7 …室内保持片、3 2 8 …連結片部、3 3 0 …縦框本体、3 3 1 …室内側縦框材、3 3 2 …断熱材、3 3 3 …縦框材、3 3 4 …室外保持片、3 3 5 …室外側係合部、3 3 6 …見込み面部、3 3 7 …室内保持片、3 3 8 …連結片部。

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

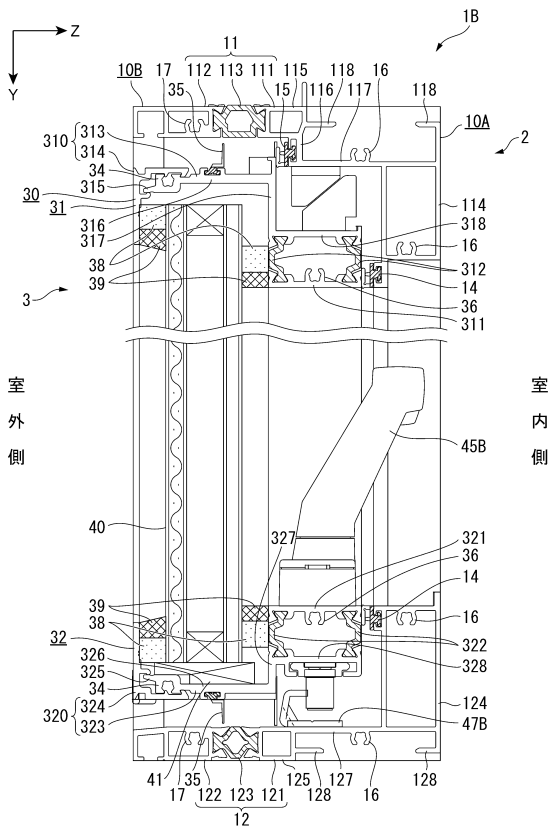
20

30

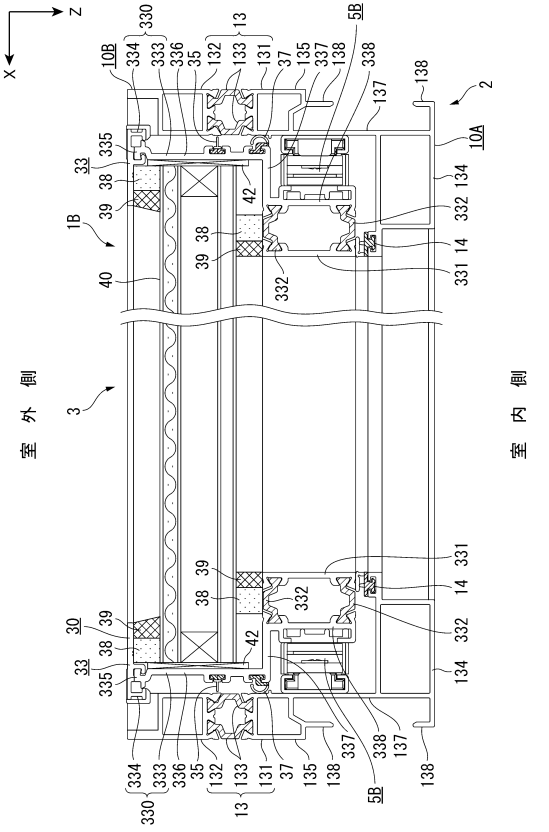
40

50

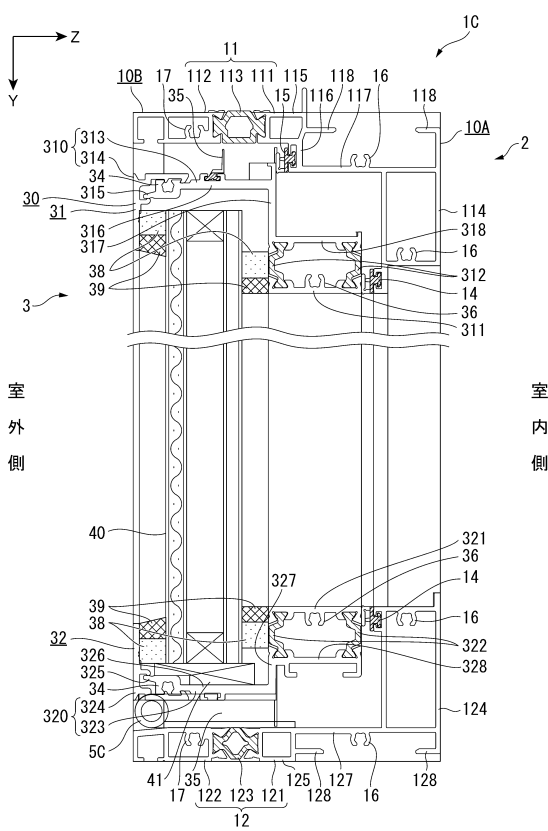
【図 3】



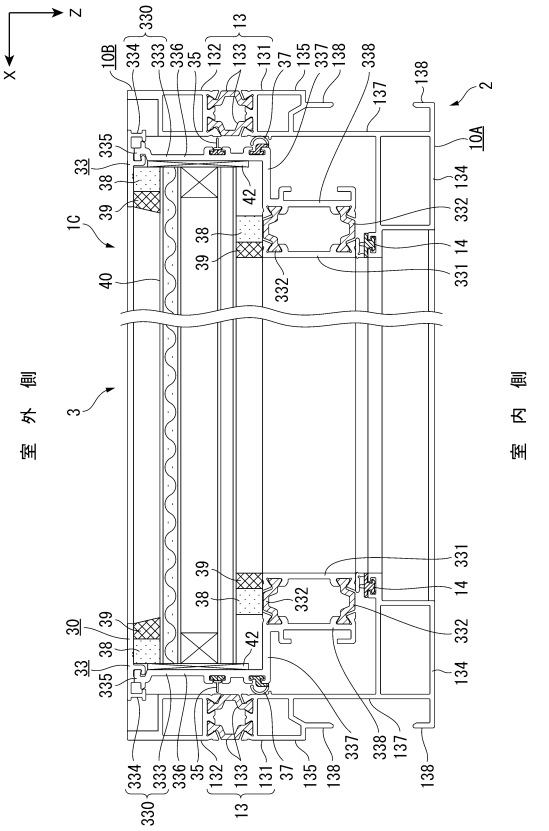
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭62-113277 (JP, U)
特開平07-082819 (JP, A)
特開2012-087455 (JP, A)
特開2005-163265 (JP, A)
国際公開第2021/079298 (WO, A1)
特開2004-316108 (JP, A)
特開2009-133129 (JP, A)
特開2001-355378 (JP, A)
実開昭58-097260 (JP, U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E06B 3/04-3/46
E06B 3/50-3/52
E06B 5/16
E06B 1/18