

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6859161号
(P6859161)

(45) 発行日 令和3年4月14日(2021.4.14)

(24) 登録日 令和3年3月29日(2021.3.29)

(51) Int. Cl.		F 1	
E 0 6 B	3/26	(2006.01)	E 0 6 B 3/26
E 0 6 B	3/22	(2006.01)	E 0 6 B 3/22
E 0 6 B	1/16	(2006.01)	E 0 6 B 1/16

請求項の数 1 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2017-72833 (P2017-72833)	(73) 特許権者	000175560
(22) 出願日	平成29年3月31日 (2017.3.31)		三協立山株式会社
(65) 公開番号	特開2018-172942 (P2018-172942A)		富山県高岡市早川70番地
(43) 公開日	平成30年11月8日 (2018.11.8)	(74) 代理人	100184066
審査請求日	令和1年11月25日 (2019.11.25)		弁理士 官崎 恭
		(72) 発明者	西田 健
			富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内
		(72) 発明者	増山 新作
			富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内
		審査官	鈴木 智之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 断熱サッシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

建物開口部に配置される枠体と、枠体内において摺動開閉自在に配置される障子を備え

、
枠体は、室内側に中空部を有する樹脂枠材を備え、

障子は、金属枠材と、室内側に中空部を有する樹脂枠材を備え、

障子の樹脂枠材の中空部は、金属枠材のガラス間口部の外周面を覆って樹脂枠材の中空部よりも室外側に延びており、

障子の樹脂枠材の中空部の外周面は枠体の樹脂枠材の中空部の内周面と対向し、

障子の閉鎖状態において、障子の樹脂枠材の中空部の外周面と枠体の樹脂枠材の中空部の内周面は当接もしくは近接している

ことを特徴とする断熱サッシ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ビル等の建物開口部に配置される断熱サッシに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ビル等の建物開口部に配置される断熱サッシとして、金属枠体の室内側に樹脂枠材を配置してなる複合枠材に対して、金属枠材の室内側に樹脂枠材を配置してなる複合障子

を配置してなる断熱サッシが公知となっている。(特許文献1)

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-188927公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記特許文献1の建具は、室内側に樹脂材料からなる樹脂枠体および樹脂框材を配置することで、建具の室内側面からの冷熱の伝達を抑制し、断熱性能を向上させることができる。そして、建具の枠体と障子との間からの冷熱の伝達を防ぐために、枠体と障子との間に気密材を配置して、室外からの空気の流入を防止して断熱性を向上させていた。

10

しかし、前記特許文献1のように、枠体と障子との間に気密材を配置していたとしても、気密材自体を伝わって伝達される冷熱や枠体と障子との間における冷熱の伝達を十分に抑制することは困難であった。

本発明は、上記の事情を鑑み、室内側に樹脂材料からなる室内側部材を有するサッシにおいて、枠体と障子との間の室内外の冷熱の伝達を抑制して、さらなる断熱性能の向上を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

20

本発明は、建物開口部に配置される枠体と、枠体内において摺動開閉自在に配置される障子を備え、枠体は、室内側に中空部を有する樹脂枠材を備え、障子は、金属框材と、室内側に中空部を有する樹脂框材を備え、障子の樹脂框材の中空部は、金属框材のガラス間口部の外周面を覆って樹脂枠材の中空部よりも室外側に延びており、障子の樹脂框材の中空部の外周面は枠体の樹脂枠材の中空部の内周面と対向し、障子の閉鎖状態において、障子の樹脂框材の中空部の外周面と枠体の樹脂枠材の中空部の内周面は当接もしくは近接していることを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明の構成により、建具の室内側において、枠体の断熱構造と障子の断熱構造を利用して障子枠間の断熱を行うことができ、断熱性能の向上を図ることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の断熱サッシの外観姿図である。

【図2】本発明の断熱サッシの閉鎖時に内障子が配置される位置における内、外障子及び上、下枠の縦断面図である。

【図3】本発明の断熱サッシの閉鎖時に外障子が配置される位置における内、外障子及び上、下枠の縦断面図である。

【図4】本発明の断熱サッシの横断面図である。

【図5】本発明の断熱サッシの左縦枠部分の拡大横断面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0008】

図1ないし4を参照しながら、本発明の実施形態に係る断熱サッシについて説明する。(断熱サッシ全体の構成)

本発明の実施形態に係る断熱サッシは、図1に示されるように、例えばビル等の建物開口部に設けられた枠体1と、枠体1に対して引き違い自在に配置された内障子2および外障子3を有している。

枠体1は、上下の横枠(上枠11および下枠12)と左右の縦枠13, 14を四周に枠組みしてなり、内障子2および外障子3は、それぞれ上下の横框(上框21, 31および下框22, 32)と左右の縦框(23, 24, 33, 34)を四周に框組してなり、内周

50

にガラス等のパネル体(25, 35)を配置して形成されている。

【0009】

(上枠の構成)

サッシの枠体1を構成する上枠11は、図2, 3に示すように、建物開口部に固定されアルミニウム等の金属材料からなる金属上枠111と、金属上枠111の室内側見付け面に見付け(左右)方向全長に亘って配置され樹脂材料からなる樹脂枠材112と、内、外障子2, 3の閉鎖時において金属上枠111の内障子2側の内周面に配置され樹脂材料からなる樹脂枠材113(図2)と、内、外障子2, 3の閉鎖時において金属上枠111の外障子3側の内周面に配置され樹脂材料からなる樹脂枠材114(図3)を有している。

【0010】

金属上枠111は、建物開口部の内周に配置されてアンカーA等に取り付けられる上枠本体部111aと、上枠本体部111aの室内側端から垂下される室内側壁部111bと、上枠本体部111aの室外側端から垂下される室外側壁部111cと、上枠本体部111aの中央下面付近より垂下される中央壁部111dと、室外側壁部111cと中央壁部111dの間において上枠本体部111aの下面から垂設される室外側上レール111eを有している。

【0011】

金属上枠111の室内側壁部111bの下端室外側面には、内障子2の上框21の室内側面に当接する気密材s11が取付溝等によって取り付けられており、室内側壁部111bの室内側面には、樹脂枠材112を取り付けるための係合部111fが形成されている。

また、金属上枠111の中央壁部111dの下端室外側面には、外障子3の上框31の室内側面に当接する気密材s12が取付溝等によって取り付けられており、中央壁部111dの室内側面には、樹脂枠材113もしくは樹脂枠材114を取り付けるための係合部111gが上下に二か所形成されている。

【0012】

金属上枠111の室内側見付け面に配置される樹脂枠材112は、室内側壁部111bの係合部111fに係合されることで、室内側壁部111bの下端から室内側面にかけて中空部112aを形成しながら覆うように配置されている。

樹脂枠材112は、室内側壁部111bの下端面において気密材s11に当接もしくは近接するように配置されることで、金属上枠111の室内側壁部111bが室内側に露出することがない。そして、樹脂枠材112の内周室内側端には室内方向に延びる鏝部112bが形成されている。

【0013】

内、外障子2, 3の閉鎖時において金属上枠111の内障子2側の内周面に配置される樹脂枠材113は、図2に示すように、上枠本体部111aの内周(下)面に沿って配置される上壁部113aと、上壁部113aの室外側から下方に向けて設けられる断面中空形状の室外壁部113bと、室外壁部113bの下端より室内外両見込み方向に延設され金属上枠111の中央壁部111dの下端から内障子2の上框21の室外側面に近接する位置まで延びる断面中空形状の下壁部113cを有している。

【0014】

そして、樹脂枠材113は、上壁部113aの室内側端部を金属上枠111の室内側壁部111bの室外側上端に形成された係止部に係止するとともに、室外壁部113bおよび下壁部113cを中央壁部111dに形成された係合部111gに係合することにより、金属上枠111の上枠本体部111aの室内側下面と中央壁部111dの室内側面を覆うとともに、下壁部113cの室内側端部が内障子2の上框21の室外側面と近接することで、内、外障子2, 3の閉鎖時において内障子2と上枠111との間の空間が室外側に広く開放することを防いで室内へ冷熱が伝達されることを抑制している。

【0015】

内、外障子2, 3の閉鎖時において金属上枠111の外障子3側の内周面に配置される

10

20

30

40

50

樹脂枠材 114 は、図 3 に示すように、上枠本体部 111 a の内周（下）面に沿って配置される上壁部 114 a と、上壁部 114 a の室外側から下方に向けて設けられる断面中空形状の室外壁部 114 b と、室外壁部 114 b の下端より室内外見込み方向に延設され金属上枠 111 の中央壁部 111 d の下端面から内障子 2 の上框 21 の室外側面に近接する位置まで延びる断面中空形状の下壁部 114 c と、上壁部 114 a の室内側から下方に向けて設けられる室内壁部 114 d を有している。

【0016】

そして、樹脂枠材 114 は、室内壁部 114 d の下端を金属上枠 111 の室内側壁部 111 b に形成された気密材取付溝等の上面に係止するとともに、室外壁部 114 b および下壁部 114 c を中央壁部 111 d に形成された係合部 111 g に係合することにより、

10

金属上枠 111 の室内側壁部 111 b と中央壁部 111 d との間に配置され、金属上枠 111 の上枠本体部 111 a の室内側下面と中央壁部 111 d の室内側面と室内側壁部 111 b の室外側面を覆っている。

樹脂枠材 114 は、室外壁部 114 b および下壁部 114 c が断面中空形状に形成されることで、また、金属上枠 111 に対して間隔をあけて配置されることで、内、外障子 2, 3 の閉鎖時において外障子 3 の室内側の金属上枠 111 から室内へ冷熱が伝達されることを抑制することができる。

【0017】

（下枠の構成）

サッシの枠体 1 を構成する下枠 12 は、図 2, 3 に示すように、建物開口部に固定され

20

【0018】

アルミニウム等の金属からなる金属下枠 121 と、金属下枠 121 の室内側見付け面に見付け（左右）方向全長に亘って配置され樹脂材料からなる樹脂枠材 122 と、内、外障子 2, 3 の閉鎖時において金属下枠 121 の外障子 3 側の内周（上）面に配置され樹脂材料からなる樹脂枠材 123（図 3）を有している。

金属下枠 121 は、建物開口部の内周に配置されてアンカー A 等に取り付けられる下枠本体部 121 a と、下枠本体部 121 a の室内側に立ち上り室内側見付け面を構成する立上り部 121 b と、立上り部 121 b の室内側見付け面が上方に延設されてなる室内側壁部 121 c と、立上り部 121 b の室外側面上方位置から室外側に向かって延設される気密材保持片部 121 d と、下枠本体部 121 a の室外側上面に設けられる室外側下レール 121 e と、下枠本体部 121 a の室外側端部が上方に屈曲されてなる室外側壁部 121 f を有している。

30

【0019】

金属下枠 121 の室内側壁部 121 c の上端室外側面には、内障子 2 の下框 22 の室内側面に当接する気密材 s21（図 2）もしくは後述する下レール部材 125 の固定部 125 a を覆う気密カバー材 s23（図 3）が係合溝等によって取り付けられており、気密材保持片部 121 d の室外側端部には、外障子 3 の下框 32 の室内側面に当接する気密材 s22 が取付溝等によって取り付けられている。

また、立上り部 121 b の上面には、樹脂枠材 123 もしくは室内側下レール 126 を配置するための係合部 121 h が形成されているとともに、立上り部 121 b および室内側壁部 121 c の室内側面には、樹脂枠材 122 を取り付けするための係合部 121 g が形成されている。

40

なお、金属下枠 121 の室外側壁部 121 f は、金属上枠 111 の室外側壁部 111 c とともに、図示しない網戸が走行するレールを構成してもよい。

【0020】

金属下枠 121 の室内側見付け面に配置される樹脂枠材 122 は、立上り部 121 b および室内側壁部 121 c の係合部 121 g に係合されることで、室内側壁部 121 c の上端面から室内側面にかけて中空部 122 a を形成しながら覆うように配置されている

樹脂枠材 122 は、室内側壁部 121 c の上端面において気密材 s21 もしくは気密カバー材 s23 に当接もしくは近接するように配置されることで、金属下枠 121 の室内側

50

壁部 1 2 1 b が室内側に露出することがない。そして、樹脂枠材 1 2 2 の内周室内側端には室内方向に延びる鍔部 1 2 2 b が形成されている。

【 0 0 2 1 】

樹脂枠材 1 2 3 は、立上り部 1 2 1 b の上面に固定するために室内側に形成された固定部 1 2 3 a と、固定部 1 2 3 a の室外側に延びる平板部 1 2 3 b を有し、固定部 1 2 3 a を係合部 1 2 1 h に挿入させながらビス等の固定手段 b により固定することで、金属下枠 1 2 1 の立上り部 1 2 1 b の上面から気密材保持片部 1 2 1 d の上面にかけて覆うように配置されている。

【 0 0 2 2 】

樹脂枠材 1 2 3 の固定部 1 2 3 a の上面には、アルミニウム等の金属からなり断面略 L 字状の下レール部材 1 2 5 が配置され、樹脂枠材 1 2 3 と下レール部材 1 2 5 の固定部 1 2 5 a がビス等の固定手段により立上り部 1 2 1 b の上面に共締めされて固定されている。

10

そして、金属下枠 1 2 1 の室内側壁部 1 2 1 c の係合溝等に気密カバー材 s 2 3 が取り付けられて、下レール部材 1 2 5 の固定部 1 2 5 a の上面を覆うように配置されている。

樹脂枠材 1 2 3 は、気密材保持片部 1 2 1 d の室外側端部において、気密材 s 2 2 に当接もしくは近接するように配置され、下レール部材 1 2 5 の固定部 1 2 5 a が気密カバー材 s 2 3 に覆われることで、内、外障子 2 , 3 の閉鎖時において、外障子 3 の室内側で金属下枠 1 2 1 が室内に露出することがない。

なお、内、外障子 2 , 3 の閉鎖状態における内障子 2 側に配置された室内側下レール 1 2 6 と、外障子 3 側に配置された下レール部材 1 2 5 とによって、内障子 2 の下レールが構成されている。

20

【 0 0 2 3 】

(左 縦 枠 の 構 成)

サッシの枠体 1 を構成する左縦枠 1 3 は、図 4 に示すように、建物開口部に固定されアルミニウム等の金属からなる金属左縦枠 1 3 1 と、金属左縦枠 1 3 1 の室内側内周面に見付け(上下)方向全長に亘って配置され樹脂材料からなる樹脂枠材 1 3 2 を有している。

【 0 0 2 4 】

金属左縦枠 1 3 1 は、建物開口部の内周に配置されアンカー A 等に取り付けられる左縦枠本体部 1 3 1 a と、左縦枠本体部 1 3 1 a の室内側端内周面から内周方向に延び樹脂枠材 1 3 2 を係合するための係合片部 1 3 1 b と、左縦枠本体部 1 3 1 a の見込み方向略中央やや室外側寄りから内周方向に延設された気密材取付部 1 3 1 c と、気密材取付部 1 3 1 c の室外側で左縦枠本体部 1 3 1 a の内周面から内周方向に延設された引寄せ片部 1 3 1 d と、左縦枠本体部 1 3 1 a の室外側端内周面から内周方向に延設された室外側壁部 1 3 1 e を有している。

30

【 0 0 2 5 】

金属左縦枠 1 3 1 の気密材取付部 1 3 1 c の室外側面には、外障子 3 の戸先框 3 3 の室内側面に当接する気密材 s 3 2 が取付溝等により取り付けられており、気密材取付部 1 3 1 c の室内側面には、樹脂枠材 1 3 2 の室外側端部を係止する係止部が形成されている。

【 0 0 2 6 】

金属左縦枠 1 3 1 の室内側内周面に配置される樹脂枠材 1 3 2 は、複数の中空部を有しており、金属左縦枠 1 3 1 の係合片部 1 3 1 b と気密材取付部 1 3 1 c の係止部等によって金属左縦枠 1 3 1 の気密材取付部 1 3 1 c の室内側の内周面を覆うように配置されており、内、外障子 2 , 3 の閉鎖時において、金属左縦枠 1 3 1 の内周面から室内に冷熱が伝達されることを抑制している。

40

なお、室内側内周端から室内方向に延びる鍔部 1 3 2 c が形成されている。

【 0 0 2 7 】

(右 縦 枠 の 構 成)

サッシの枠体 1 を構成する右縦枠 1 4 は、図 4 に示すように、建物開口部に固定されアルミニウム等の金属からなる金属右縦枠 1 4 1 と、金属右縦枠 1 4 1 の室内側内周面に見

50

付け（上下）方向全長に亘って配置され樹脂材料からなる樹脂枠材 1 4 2 を有している。

【 0 0 2 8 】

金属右縦枠 1 4 1 は、建物開口部の内周に配置されアンカー A 等に取り付けられる右縦枠本体部 1 4 1 a と、右縦枠本体部 1 4 1 a の室内側内周面から内周方向に延びる室内側壁部 1 4 1 b と、室内側壁部 1 4 1 b の室外側において右縦枠本体部 1 4 1 a の内周面から内周方向に延設された引寄せ片部 1 4 1 c と、右縦枠本体部 1 4 1 a の見込み方向ほぼ中央位置の内周面から内周方向に延設された中央壁部 1 4 1 d と、右縦枠本体部 1 4 1 a の室外側端から内周方向に延設された室外側壁部 1 4 1 e を有している。

【 0 0 2 9 】

金属右縦枠 1 4 1 の室内側壁部 1 4 1 b の室外側面には、内障子 2 の戸先框 2 4 の室内側面に当接する気密材 s 4 1 が取付溝等により取り付けられており、室内側面には、樹脂枠材 1 4 2 を係止する係合部 1 4 1 f が形成されている。

10

【 0 0 3 0 】

金属右縦枠 1 4 1 の室内側見付け面に配置される樹脂枠材 1 4 2 は、室内側壁部 1 4 1 b の係合部 1 4 1 f に係合されることで、室内側壁部 1 4 1 b の内周端部から室内側面にかけて中空部 1 4 2 a を形成しながら覆うように配置されている。

樹脂枠材 1 4 2 は、室内側壁部 1 4 1 b の内周端部において気密材 s 4 1 に当接もしくは近接するように配置されることで、金属右縦枠 1 4 1 の室内側壁部 1 4 1 b が室内側に露出することがない。そして、樹脂枠材 1 4 2 の内周室内側端には室内方向に延びる鏝部 1 4 2 b が形成されている。

20

【 0 0 3 1 】

（上框の構成）

内、外障子 2 , 3 を構成する上框 2 1 , 3 1 は、構造上ほぼ同一であるので、ここでは内障子 2 の上框 2 1 を用いて説明する。

内障子 2 を構成する上框 2 1 は、図 2 に示すように、アルミニウム等の金属からなる金属上框 2 1 1 と、金属上框 2 1 1 の室内側面に配置される樹脂上框 2 1 2 を有している。

【 0 0 3 2 】

金属上框 2 1 1 は、上框本体部 2 1 1 a と、上框本体部 2 1 1 a の内周（下方）に連設されるガラス間口部 2 1 1 b を有しており、上框本体部 2 1 1 a の上端室内側とガラス間口部 2 1 1 b の下端室内側には、樹脂上框 2 1 2 を係止する上下の係止部が形成されている。

30

樹脂上框 2 1 2 は、上框本体部 2 1 1 a の室内側面に配置される上方壁部 2 1 2 a と、ガラス間口部 2 1 1 b の室内側面に配置される下方壁部 2 1 2 c と、上方壁部 2 1 2 a と下方壁部 2 1 2 c とを連結する見込み壁部 2 1 2 b を有しており、上方壁部 2 1 2 a と下方壁部 2 1 2 c には、それぞれ上、下中空部 2 1 2 d , 2 1 2 e が形成されている。

【 0 0 3 3 】

そして、上框本体部 2 1 1 a の上端室内側とガラス間口部 2 1 1 b の下端室内側に形成される上下の係止部に対して係止されることで、樹脂上框 2 1 2 は金属上框 2 1 1 に対して空間を有して室内側に配置され、該空間および上、下中空部 2 1 2 d , 2 1 2 e によって、内障子 2 の上框 2 1 の断熱性能を向上させている。

40

【 0 0 3 4 】

また、内、外障子 2 , 3 の閉鎖時において、上枠 1 1 の室内側壁部 1 1 1 b に取り付けられた気密材 s 1 1 が内障子 2 の上框 2 1 の樹脂上框 2 1 2 の室内側に当接し、上枠 1 1 の中央壁部 1 1 1 d に取り付けられた気密材 s 1 2 が外障子 3 の上框 3 1 の樹脂上框 3 1 2 の室内側に当接することで、上枠 1 1 と内、外障子 2 , 3 の上方部位における気密ラインを構成している。

【 0 0 3 5 】

（下框の構成）

内障子 2 を構成する下框 2 2 は、図 2 に示すように、アルミニウム等の金属からなる金属下框 2 2 1 と、金属下框 2 2 1 の室内側面に配置される樹脂材料からなる樹脂下框 2 2

50

2を有している。

金属下框221は、下枠12に設けられた下レールに案内される車輪(図示はない。)を収納する下框本体部221aと、下框本体部221aの内周に連設されるガラス間口部221bを有しており、下框本体部221aの下端室内側とガラス間口部221bの上端室内側には、樹脂下框222を係止する上下の係止部が形成されている。

樹脂下框222は、複数の中空部を有し、金属下框221に形成される上下の係止部に係止され金属下框221の室内側に配置されることで、複数の中空部が下框本体部221a及びガラス間口部221bの室内側に配置され、内障子2の下框22の断熱性能を向上させている。

【0036】

外障子3を構成する下框32は、図2,3に示すように、アルミニウム等の金属からなる金属下框321と、金属下框321の室内側に配置される樹脂材料からなる樹脂下框322を有している。

金属下框321は、下枠12に設けられた室内側レールに案内される車輪wを収納する下框本体部321aと、下框本体部321aの内周に連設されるガラス間口部321bを有しており、下框本体部321aの下端室内側とガラス間口部321bの上端室内側には、樹脂下框322を係止する上下の係止部が形成されている。

樹脂下框322は、複数の中空部を有し、金属下框321に形成される上下の係止部に係止され金属下框321の室内側に配置されることで、複数の中空部が下框本体部321a及びガラス間口部321bの室内側に配置され、外障子3の下框32の断熱性能を向上させている。

【0037】

(戸先框の構成)

内、外障子2,3を構成する戸先框24,33は、構造上ほぼ同一であるので、ここでは内障子2の戸先框24を用いて説明する。

内障子2を構成する戸先框24は、図4に示すように、アルミニウム等の金属からなる金属戸先框241と、金属戸先框241の室内側面に配置され樹脂材料からなる樹脂戸先框242を有している。

【0038】

金属戸先框241は、戸先側に引寄せブロックfを装着する開口溝が形成された戸先框本体部241aと、戸先框本体部241aの内周に連設されるガラス間口部241bを有しており、戸先框本体部241aの開口溝に引寄せブロックfが配置されるとともに、開口溝を構成する室外側壁の戸先側先端部には右縦枠14との間を気密する気密材s42が取り付けられている。

戸先框本体部241aの開口溝を構成する室内側壁の戸先側先端部およびガラス間口部241bの室内側内周端部には、樹脂戸先框242を係止する係止部が形成されている。

【0039】

樹脂戸先框242は、戸先框本体部241aの室内側面を覆う戸先側部242aとガラス間口部241bの室内側面を覆う間口側部242cと戸先側部242aと間口側部242cとを連結する見込み方向に延びる断面中空形状の見込み壁部242bを有している。

そして、戸先框本体部241aおよびガラス間口部241bに形成される係止部に係止されて金属戸先框241の室内側に配置されることで戸先框24の断熱性能を向上させている。

また、内、外障子2,3の閉鎖状態において、右縦枠14と内障子2との間においては、樹脂材料からなる樹脂戸先框242の戸先側部242aと見込み壁部242b及び右縦枠14の樹脂枠材142とによって半密閉もしくは密閉空間Sを形成し、左縦枠13と外障子3との間においては、樹脂材料からなる樹脂戸先框332の戸先側部332aと見込み壁部332b及び左縦枠13の樹脂枠材132とによって半密閉もしくは密閉空間Sを形成し、枠と障子間における断熱性能を向上させている。

【0040】

10

20

30

40

50

(召合框の構成)

内障子2を構成する召合框23は、図4に示すように、アルミニウム等の金属からなる金属召合框231と、金属召合框231の外周側面および室内側面に配置される樹脂部材からなる樹脂召合框232を有している。

金属召合框231は、中空部を有し室外側面に気密材s52が取り付けられるとともにL形片が形成された召合框本体部231aと、召合框本体部231aの内周に連設されるガラス間口部231bを有しており、召合框本体部231aとガラス間口部231bの外周側面および室内側面には、樹脂召合框232を係止する複数の係止部が形成されている。

樹脂召合框232は、見込み方向および見付け方向にならぶ複数の中空部を有し、金属召合框231に形成される係止部に係止され金属召合框231の外周側面から室内側面にかけて配置されることで、金属召合框231との間に複数の空間を形成するとともに、中空部を配置した状態で固定されることで召合框23の断熱性能を向上させている。

【 0 0 4 1 】

外障子3を構成する召合框34は、図4に示すように、アルミニウム等の金属からなる金属召合框341と、金属召合框341の室内側の内周部に配置される樹脂材料からなる樹脂召合框342を有している。

金属召合框341は、中空部を有し室内側面に内障子2の金属召合框231の室外側面に形成されたL形片と協働して煙返しを形成するL形片が形成された召合框本体部341aと、召合框本体部341aの内周に連設されるガラス間口部341bを有しており、ガラス間口部341bを構成する室内側の間口壁は中空部を有している。

【 0 0 4 2 】

樹脂召合框342は、金属召合框341のガラス間口部341bの室内側の間口壁の内周端に取り付けられており、内、外障子3の閉鎖状態において、内障子2の召合框23に取り付けられた気密材s52が当接することで、外障子3の召合框34の金属召合框341が室内側に露出することを抑制して、断熱性能を向上させている。

【 0 0 4 3 】

(縦枠と外障子戸先框間の断熱構造)

以上のように、本実施形態の断熱サッシにおいては、枠体1および内、外障子2,3を構成する枠材および框材が、金属部材の室内側に樹脂部材が配置されて形成されているので、枠体1および内、外障子2,3における断熱性能を向上させることができる。

そして、本実施形態の断熱サッシにおいては、枠体1の縦枠と内、外障子2,3の戸先框との間に対しても断熱性能を向上させるための構成が採用されている。

以下に、上記断熱性能を向上させるための構成について、図5に示す、左縦枠と外障子の戸先框との間の構成を用いて説明する。

【 0 0 4 4 】

サッシの枠体1を構成する左縦枠13は、図5に示すように、金属左縦枠131と、金属左縦枠131の室内側内周面に対して係合固定される樹脂枠材132を有している。金属左縦枠131の気密材取付部131cと室外側壁部131eによって外障子3の戸先框33を受け入れる開口溝が形成されており、気密材取付部131cに取り付けた気密材s32を戸先框33の樹脂戸先框(樹脂框材)332の戸先側部332aの室内側面に当接することによって左縦枠13と外障子3との気密ラインを形成している。

【 0 0 4 5 】

樹脂枠材132は、金属左縦枠131の係合片部131bおよび気密材取付部131cに形成された係止突起に係止されて固定される硬質の樹脂材料からなる樹脂縦枠本体部132aと、樹脂縦枠本体部132aの室外側内周面に一体的に形成される軟質の樹脂材料からなる中空の戸当り部(中空部)132bを有している。

樹脂縦枠本体部132aは、その室外側端が金属左縦枠131の気密材取付部131cの内周端面を覆っており、さらに左縦枠本体部131aの内周面および係合片部131bを覆うことで左縦枠13と外障子3との気密ラインの室内側における金属左縦枠131の

10

20

30

40

50

露出を防止している。

【0046】

そして、樹脂縦枠本体部132aの外周面にはリブ等が設けられており、金属左縦枠131と樹脂枠材132との間には空間を設けた状態で配置されるように構成されて、さらに、樹脂縦枠本体部132aの室内側部位には、係合片部131bの内周側を覆うように複数の中空部132dが形成されており、金属左縦枠131からの室内への冷熱の伝達をさらに抑制している。

【0047】

戸当り部132bは、樹脂縦枠本体部132aの中空部132dの室外側に一体的に形成されており、戸当り部132bの内周面は中空部132dの内周面から見込み方向に面一で連続するよう室外側に延びている。戸当り部132bの内周面の室外側端は外周側に滑らかに湾曲し、樹脂縦枠本体部132aの室外側端に達することによって内周面が軟質樹脂からなる中空部(戸当り部132b)を形成している。

10

【0048】

一方、外障子3の戸先框33の金属戸先框331は、引き寄せブロックfが装着される戸先側開口部331cおよび中空部331dとからなる戸先框本体部331aと戸先框本体部331aの内周側に接続されるガラス間口部331bとを有している。

本実施形態の戸先框33においては、ガラス間口部331bが戸先框本体部331aに対して見込み方向寸法が大きく形成され、室内側に張り出して形成されている。

それによって、ガラス間口部331bの外周側には、戸先框本体部331aから見込み方向で室内方向に延びる見込み面331eが形成されている。

20

【0049】

金属戸先框331の室内側に配置される樹脂戸先框(樹脂枠材)332は、金属戸先框331の戸先框本体部331aの室内側を覆う戸先側部332aと、ガラス間口部331bの室内側を覆う間口側部332cと、戸先側部332aと間口側部332cとを連結する見込み方向に延びる断面中空形状の見込み壁部332bとを有している。

樹脂戸先框(樹脂枠材)332の見込み壁部(中空部)332bは、金属戸先框331のガラス間口部331bの見込み面331eの外周側に配置されるとともに、見込み壁部332bの外周面は樹脂枠材132の戸当り部(中空部)132bの内周面に対向するように配置されている。

30

【0050】

そして、樹脂戸先框(樹脂枠材)332の見込み壁部(中空部)332bの外周面と樹脂枠材132の戸当り部(中空部)132bの内周面は、外障子3の閉鎖時において、当接させるか、もしくは2mm以下の隙間をあけて近接させることによって、左縦枠13と外障子3との気密ラインの室内側に密閉空間Sを形成している。

したがって、左縦枠13の樹脂枠材132と戸先框33の樹脂戸先框332とによって、左縦枠13と外障子3の戸先框33との気密材s32による気密ラインの室内側に密閉空間S及び中空部による断熱構造を形成することができるので、左縦枠13と外障子3の戸先框33との間の断熱性能をさらに向上させることができる。

また、樹脂戸先框(樹脂枠材)332の見込み壁部(中空部)332bの外周面と樹脂枠材132の戸当り部(中空部)132bの内周面とをわずかな(2mm以下)隙間をあけて近接させて密閉空間Sを形成した場合には、見込み壁部(中空部)332bの外周面と戸当り部(中空部)132bの内周面を当接させて密閉空間を形成した場合に生じる障子開放時の密閉空間(当接部)の開放抵抗がかからず、障子開放初動時の負荷を軽減することができる。

40

【0051】

以上のように、本実施形態の断熱サッシにおいては、縦枠の内周面に中空部(戸当り部132b)を有する樹脂部材を配置するとともに、障子の戸先框の外周面に中空部(見込み壁部332b)を有する樹脂枠を配置し、中空部同士すなわち断熱空気層同士の当接もしくは近接によって、さらに密閉空間を形成することで、縦枠と戸先框との間の断熱性能

50

をさらに向上させることができる。

しかも、中空部同士の当接もしくは近接は、縦枠の中空部(戸当り部 1 3 2 b)の内周面と戸先框の中空部(見込み壁部 3 3 2 b)の外周面によって行われ、見込み方向に所定の寸法に亘って当接もしくは近接されるので、全体として見込み方向に厚みのある中空部による断熱層を形成することができ、断熱性能を向上させることができる。

【 0 0 5 2 】

また、縦枠もしくは戸先框のいずれかの中空部の当接部を軟質の樹脂部材により軟質部として形成することで、閉鎖時における衝突の衝撃を和らげることができ、また、指詰め等によるけがを防止することができる。

また、中空部同士の当接もしくは近接による断熱構造は、引き違い窓の縦枠と縦框との間に配置することで、サッシにおいて特に長尺の部材間における断熱性を高めることができるので、効率的に断熱性の向上を図ることができる。

【 0 0 5 3 】

なお、本実施形態の断熱サッシにおいては、引き違いサッシを例に挙げて説明しており、左縦枠に配置する樹脂部材に軟質樹脂からなる戸当り部を設けているが、戸当り部を設ける枠は右縦枠でもよく、また、上下に開閉するサッシにおいては、上枠もしくは下枠に戸当り部を設けてもよい。

また、軟質樹脂によって形成する中空部は枠体の中空部に限るものではなく、框材の中空部を軟質樹脂によって形成してもよい。また、軟質樹脂により形成する戸当り部分の形状は半円状などどのような形状であってもよい。

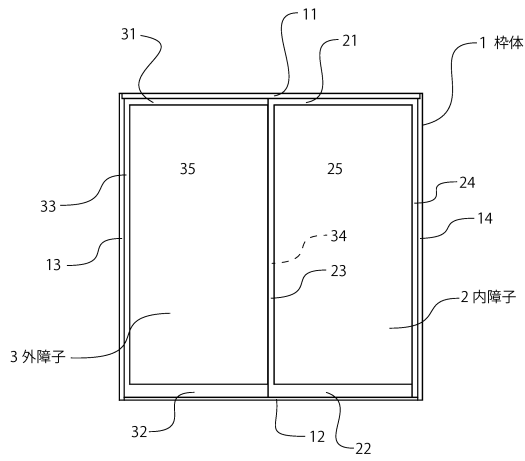
【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

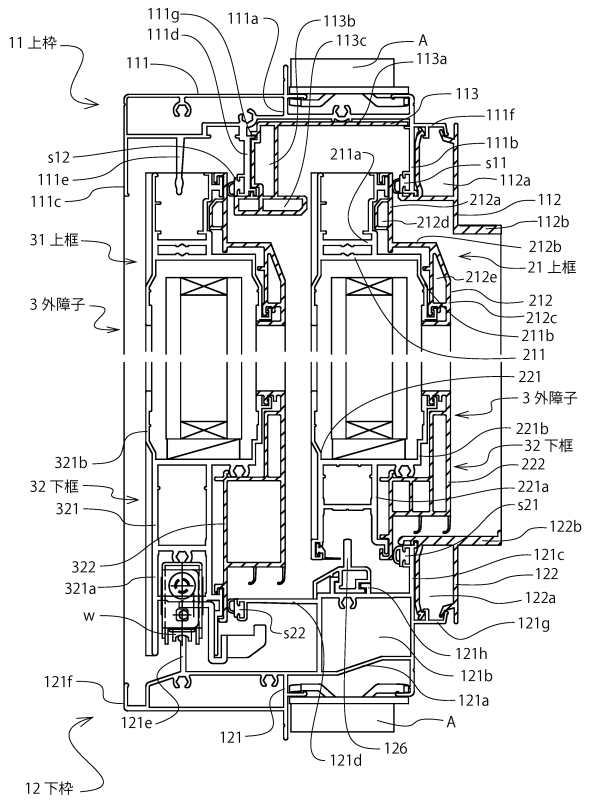
1	: 枠体	
2	: 内障子	
3	: 外障子	
1 1	: 上枠	
1 1 1	: 金属上枠	
1 1 2	: 樹脂枠材	
1 1 3	: 樹脂枠材	
1 1 4	: 樹脂枠材	30
1 2	: 下枠	
1 2 1	: 金属下枠	
1 2 2	: 樹脂枠材	
1 2 3	: 樹脂枠材	
1 2 5	: 下レール部材	
1 2 6	: 室内側下レール	
1 3	: 左縦枠	
1 3 1	: 金属左縦枠	
1 3 1 a	: 左縦枠本体部	
1 3 1 b	: 係合片部	40
1 3 1 c	: 気密材取付部	
1 3 1 d	: 引寄せ片部	
1 3 1 e	: 室外側壁部	
1 3 2	: 樹脂枠材	
1 3 2 a	: 樹脂縦枠本体部	
1 3 2 b	: 戸当り部(中空部)	
1 3 2 c	: 鏝部	
1 3 2 d	: 中空部	
1 4	: 右縦枠	
1 4 1	: 金属右縦枠	50

1 4 2	: 樹脂枠材	
2 1	: 上框	
2 1 1	: 金属上框	
2 1 2	: 樹脂上框	
2 2	: 下框	
2 2 1	: 金属下框	
2 2 2	: 樹脂下框	
2 3	: 召合框	
2 3 1	: 金属召合框	
2 3 2	: 樹脂召合框	10
2 4	: 戸先框	
2 4 1	: 金属戸先框	
2 4 2	: 樹脂戸先框	
3 1	: 上框	
3 1 2	: 樹脂上框	
3 2	: 下框	
3 2 1	: 金属下框	
3 2 2	: 樹脂下框	
3 3	: 戸先框	
3 3 1	: 金属戸先框	20
3 3 1 a	: 戸先框本体部	
3 3 1 b	: ガラス間口部	
3 3 1 c	: 戸先側開口部	
3 3 1 d	: 中空部	
3 3 1 e	: 見込み面	
3 3 2	: 樹脂戸先框	
3 3 2 a	: 戸先側部	
3 3 2 b	: 見込み壁部 (中空部)	
3 3 2 c	: 間口側部	
3 4	: 召合框	30
3 4 1	: 金属召合框	
3 4 2	: 樹脂召合框	

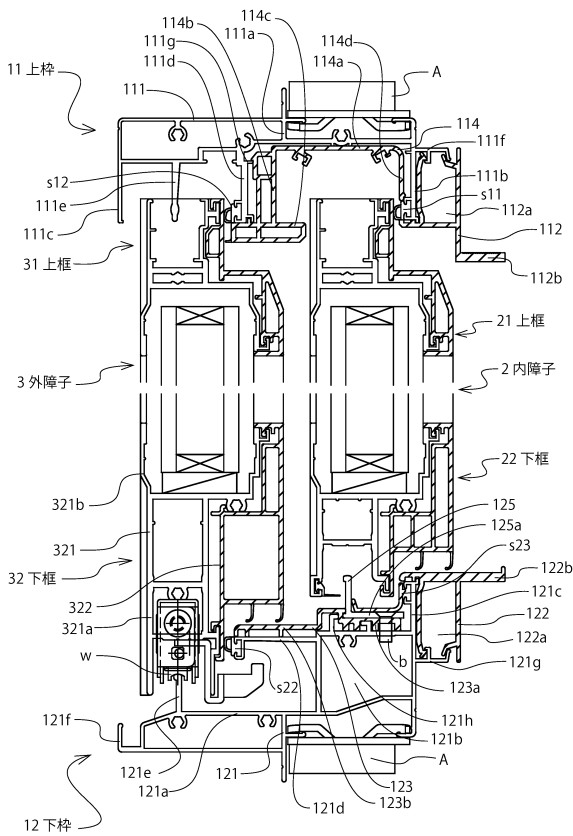
【 図 1 】



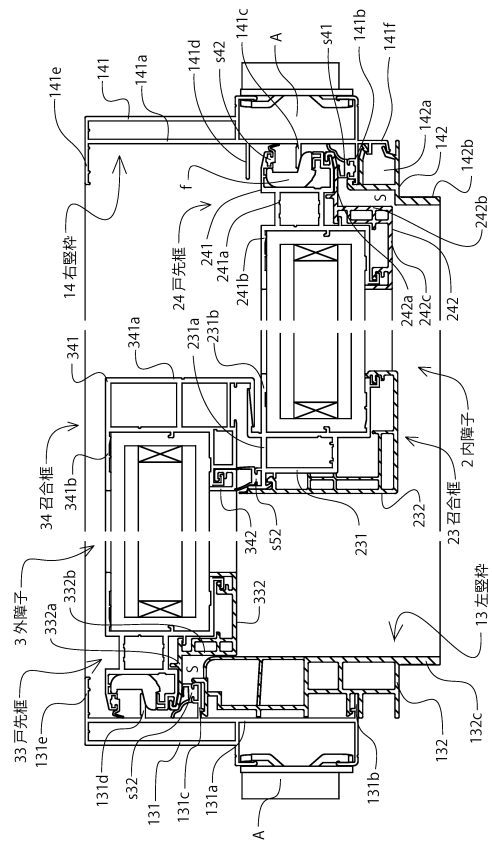
【 図 2 】



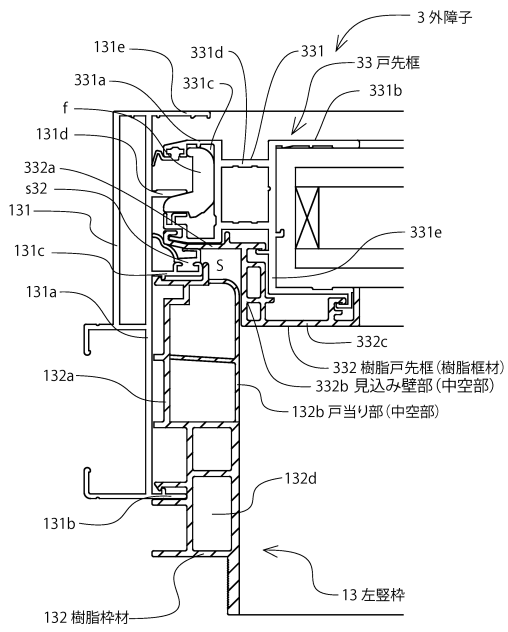
【 図 3 】



【 図 4 】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-169453(JP,A)
特開2016-069959(JP,A)
実開昭55-157575(JP,U)
国際公開第2014/038855(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E06B 3/04 - 3/46
E06B 1/00 - 1/70
E06B 5/00
E06B 7/00 - 7/36