(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6580875号
(P6580875)

(45)発行日　令和1年9月25日(2019.9.25)　(24)登録日　令和1年9月6日(2019.9.6)

(51)Int.Cl.　F I
E06B 5/16 (2006.01)　E06B 5/16
E05F 11/12 (2006.01)　E05F 11/12

請求項の数 7　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願2015-119569(P2015-119569)
(22)出願日　平成27年6月12日(2015.6.12)
(65)公開番号　特開2017-2639(P2017-2639A)
(43)公開日　平成29年1月5日(2017.1.5)
審査請求日　平成30年3月26日(2018.3.26)

(73)特許権者　390005267
ＹＫＫ　ＡＰ株式会社
東京都千代田区神田和泉町１番地
(74)代理人　100089118
弁理士　酒井　宏明
(72)発明者　須藤　良平
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内
(72)発明者　油谷　祥太
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内
(72)発明者　佐藤　北斗
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内

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】
建物の躯体に固定される樹脂製の開口枠と、樹脂製の障子を構成する框体との間をアームで連結し、前記アームを介して前記框体を前記開口枠の見込み方向に移動させることで障子を前記開口枠に対して開閉させる建具であって、
前記開口枠の縦枠及び横枠のうち少なくとも一方には、その長手方向に亘って延在する中空部が設けられると共に、該中空部には前記躯体に対して固定される金属製の補強材が挿入され、
前記アームは、前記中空部に配設された取付板又は前記補強材に対して前記開口枠の板厚部分を挟んで連結された金属製の取付ステイにより、前記框体と対向する前記開口枠の内面に取付固定され、
前記開口枠の内面の長手方向で前記取付ステイと重なる位置には、前記補強材に対して該開口枠の板厚部分を挟んで固定されることで、前記開口枠と前記框体との間に形成された見付け方向の隙間に介在する遮炎金具が設けられていることを特徴とする建具。
【請求項２】
請求項１記載の建具において、
前記遮炎金具は、前記開口枠の内面から前記框体に向かう見付け方向に沿って突出した遮炎板部を有することを特徴とする建具。
【請求項３】
請求項２記載の建具において、

前記遮炎金具は、遮炎板部から屈曲形成された補強板部を有することを特徴とする建具。
【請求項４】
請求項３記載の建具において、
少なくとも前記遮炎板部又は前記補強板部には、加熱された場合に前記隙間に向かって膨張する第１の熱膨張性部材が設けられていることを特徴とする建具。
【請求項５】
請求項２～４のいずれか１項に記載の建具において、
前記開口枠は、前記取付ステイが取付固定される前記内面である見込み面と、該見込み面から前記障子に向かって突出することで前記障子の戸当たりとなる見付け面とを有し、
前記遮炎金具は、前記見付け面に配置される前記遮炎板部と、該遮炎板部から屈曲形成され、前記見込み面に配置されて前記補強材に対して固定される固定板部とを有することを特徴とする建具。
【請求項６】
請求項１～５のいずれか１項に記載の建具において、
前記開口枠は、前記縦枠と前記横枠との間を溶着によって接合した溶着部を有し、
前記遮炎金具は、前記溶着部と干渉しない位置に配置されることを特徴とする建具。
【請求項７】
請求項１～６のいずれか１項に記載の建具において、
前記補強材には、加熱された場合に前記隙間に向かって膨張する第２の熱膨張性部材が設けられている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、開口枠に収納された障子を開口枠に対して見込み方向に障子を移動させて開閉する建具に関する。
【背景技術】
【０００２】
店舗や住宅等の建物に設けられる窓では、建物の躯体に固定された開口枠と障子を構成する框体との間をアームで連結し、このアームを介して框体を見込み方向に移動させることで障子を開閉するすべり出し窓や縦すべり出し窓等の建具が広く用いられている。
【０００３】
例えば特許文献１には、各枠や框を室内側の樹脂枠や樹脂框のそれぞれ室外側に金属枠や金属框を設けた構成からなる複合構造の建具において、金属枠の金属框と対向する内面に金具をねじ止めし、この金具に防火用の熱膨張性部材を設けた構成が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１３－１４４８７７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
ところで、上記特許文献１の構成のような樹脂と金属との複合構造の建具の場合と異なり、樹脂枠及び樹脂框で構成された樹脂窓の建具は火災等の熱や火炎の影響を一層受け易く、より十分な防火構造を構築する必要がある。特に樹脂窓の建具では、火災等の熱の影響で障子が大きく反った際には、障子の外面と開口枠の内面との間の隙間が拡大して熱や火炎の貫通孔となるため、この貫通孔の発生を防止する必要がある。さらに、開口枠と框体との間を連結するアームの取付部付近では熱膨張性部材の設置場所の確保や設置した熱膨張性部材を円滑に膨張させることが難しい場合があり、樹脂窓の場合にはこの部分に十分な防火構造を設けておく必要がある。

【０００６】
本発明は、上記従来技術の課題を考慮してなされたものであり、樹脂製の開口枠及び樹脂製の框体で障子を構成した構造であって十分な防火性能を確保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】
【０００７】
本発明に係る建具は、建物の躯体に固定される樹脂製の開口枠と、樹脂製の障子を構成する框体との間をアームで連結し、前記アームを介して前記框体を前記開口枠の見込み方向に移動させることで障子を前記開口枠に対して開閉させる建具であって、前記開口枠の縦枠及び横枠のうち少なくとも一方には、その長手方向に亘って延在する中空部が設けられると共に、該中空部には前記躯体に対して固定される金属製の補強材が挿入され、前記アームは、前記中空部に配設された取付板又は前記補強材に対して前記開口枠の板厚部分を挟んで連結された金属製の取付ステイにより、前記框体と対向する前記開口枠の内面に取付固定され、前記開口枠の内面の長手方向で前記取付ステイと重なる位置には、前記補強材に対して該開口枠の板厚部分を挟んで固定されることで、前記開口枠と前記框体との間に形成された見付け方向の隙間に介在する遮炎金具が設けられていることを特徴とする。
【０００８】
このような構成によれば、防火性能の確保が難しいアームの取付ステイと重なる位置に開口枠と框体との間の見付け方向の隙間に介在する遮炎金具を設けている。このため、火災等の熱の影響で障子が大きく反った場合であってもこの隙間が火炎や熱の貫通孔となることを防止でき、樹脂製の開口枠及び樹脂製の框体で障子を構成した構造でありながらも十分な防火性能を確保することができる。しかも遮炎金具は、開口枠の中空部に挿入され、躯体に対して固定された金属製の補強材に対して固定されているため、火災等で開口枠が軟化し或いは焼失した場合であっても脱落せず、その防火性能を維持することができる。
【０００９】
本発明に係る建具において、前記遮炎金具は、前記開口枠の内面から前記框体に向かう見付け方向に沿って突出した遮炎板部を有する構成であってもよい。そうすると、この遮炎板部によって開口枠と框体との間の隙間を塞ぐことができる。
【００１０】
本発明に係る建具において、前記遮炎金具は、遮炎板部から屈曲形成された補強板部を有する構成であってもよい。そうすると、遮炎金具の強度を高めることができる。
【００１１】
本発明に係る建具において、少なくとも前記遮炎板部又は前記補強板部には、加熱された場合に前記隙間に向かって膨張する第１の熱膨張性部材が設けられた構成であってもよい。そうすると、火災等の熱を受けた際には開口枠と框体との間の隙間に向かって第１の熱膨張性部材が膨張するため、この隙間をより確実に塞ぐことができ、隙間が火炎や熱の貫通孔となることをより確実に防止できる。
【００１２】
本発明に係る建具において、前記開口枠は、前記取付ステイが取付固定される前記内面である見込み面と、該見込み面から前記障子に向かって突出することで前記障子の戸当たりとなる見付け面とを有し、前記遮炎金具は、前記見付け面に配置される前記遮炎板部と、該遮炎板部から屈曲形成され、前記見込み面に配置されて前記補強材に対して固定される固定板部とを有する構成であってもよい。そうすると、遮炎板部を開口枠と框体との間の隙間に介在させた状態で遮炎金具を開口枠の内面に対して容易に固定することができる。しかも、遮炎金具を開口枠の見付け面によって隠すことができ、遮炎金具が建具の外観上で目立たなくなる。
【００１３】
本発明に係る建具において、前記開口枠は、前記縦枠と前記横枠との間を溶着によって

接合した溶着部を有し、前記遮炎金具は、前記溶着部と干渉しない位置に配置された構成であってもよい。このように溶着部での凹凸形状を避けて遮炎金具を配置すると、遮炎金具を安定してがたつきなく取付固定することができる。

【００１４】

本発明に係る建具において、前記補強材には、加熱された場合に前記隙間に向かって膨張する第２の熱膨張性部材が設けられた構成であってもよい。そうすると、当該建具が火災等の熱を受けた際には、遮炎金具に設けた第１の熱膨張性部材が膨張した後、中空部の内部で補強材に設けた第２の熱膨張性部材が膨張するため、これら熱膨張性部材を時間差を持って膨張させることができる。その結果、より長時間に亘って開口枠と框体との間の隙間を膨張した熱膨張性部材によって塞いでおくことができる。

【発明の効果】

【００１５】

本発明によれば、火災等の熱の影響で障子が大きく反った場合であっても開口枠と框体との間の隙間が火炎や熱の貫通孔となることを防止でき、樹脂製の開口枠及び樹脂製の框体で障子を構成した構造でありながらも十分な防火性能を確保することができる。しかも遮炎金具は、躯体に対して固定された金属製の補強材に対して固定されているため、火災等で開口枠が軟化し或いは焼失した場合であっても脱落せず、その防火性能を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】図１は、本発明の一実施形態に係る建具を室内側から見た正面図である。

【図２】図２は、図１に示す建具の縦断面図である。

【図３】図３は、図１に示す建具の横断面図である。

【図４】図４は、図３に示す一方の縦枠及び一方の縦框の周辺部を拡大した横断面図である。

【図５】図５は、図４中のアーム及びその関連部品を省略した横断面図である。

【図６】図６は、遮炎金具の構成図であり、図６（Ａ）は、平面図であり、図６（Ｂ）は、側面図である。

【図７】図７は、開口枠の一方の縦枠に取付固定されたアーム付近を下方から見上げた斜視図である。

【図８】図８は、開口枠の一方の縦枠に取付固定された遮炎金具付近を室外側から見た背面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１７】

以下、本発明に係る建具について好適な実施の形態を挙げ、添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

【００１８】

図１は、本発明の一実施形態に係る建具１０を室内側から見た正面図であり、図２は、図１に示す建具１０の縦断面図であり、図３は、図１に示す建具１０の横断面図である。

【００１９】

図１～図３に示すように、建具１０は、建物の躯体１２の開口部１２ａに固定される開口枠１４と、開口枠１４の内側に開閉可能に支持された障子１６とを備える。本実施形態では、横長形状の開口枠１４の見込み方向室外側へと障子１６をすべり出し可能に組み付けたすべり出し窓の建具１０を例示する。

【００２０】

開口枠１４は、上下の横枠である上枠１４ａ及び下枠１４ｂと、左右の縦枠１４ｃ，１４ｄとを四周枠組みすることで矩形の開口部を形成したものである。上枠１４ａ、下枠１４ｂ及び縦枠１４ｃ，１４ｄは、塩化ビニル樹脂（ＰＶＣ）等の樹脂を押出成形した部材である。これら上枠１４ａ、下枠１４ｂ及び縦枠１４ｃ，１４ｄは、所定長さで端部を４５度に切断した同一の枠部材によって形成され、その断面形状は同一となっている。開口

枠１４は、上枠１４ａ、下枠１４ｂ及び縦枠１４ｃ，１４ｄの４５度に切断された端部同士が適宜突き合わされ、溶着されることで互いに接合されている。上枠１４ａ、下枠１４ｂ及び縦枠１４ｃ，１４ｄは、それぞれくぎやねじ等の固定具１５を用いて躯体１２に固定される。

【００２１】

図２に示すように、上枠１４ａは、見込み面に障子１６が配置される障子配置部１８と、障子配置部１８の室内側から内方に向かって突出した突出部２０と、障子配置部１８の室外側から突出した水切り部２２とを有する。突出部２０は、その室外側見付け面が障子１６の戸当たりとなる。

【００２２】

上枠１４ａには、その長手方向に亘って延在する中空部２４が設けられている。中空部２４にはアルミニウムやスチール、ステンレス等の金属板を略コ字状に形成した補強材２５が長手方向に亘って挿入されている。補強材２５の鉛直部分の室外側面及び下側水平部分の内面（下面であって中空部２４内側面と対向する面）には、加熱されると膨張する熱膨張性部材２６が設けられている。熱膨張性部材２６は熱により膨張する不燃性又は難燃性の部材であり、例えば熱膨張性の黒鉛含有の発泡材にあたる。

【００２３】

図２及び図３に示すように、障子配置部１８、突出部２０、水切り部２２及び中空部２４は、下枠１４ｂ及び縦枠１４ｃ，１４ｄにも設けられている。

【００２４】

下枠１４ｂ及び縦枠１４ｃ，１４ｄの中空部２４には、上枠１４ａの補強材２５とは形状が異なる補強材２７が長手方向に亘って挿入されている。補強材２７は、アルミニウムやスチール、ステンレス等の金属板を略コ字状に形成すると共に、２辺の先端に屈曲形状を設けたものである。縦枠１４ｃ，１４ｄの補強材２７の内方を向いた見込み面（中空部２４内側面と対向する面）には、帯状の熱膨張性部材２６ａ，２６ｂが見込み方向に並んで設けられている（図３参照）。熱膨張性部材２６ａ，２６ｂは熱により膨張する不燃性又は難燃性の部材であり、例えば熱膨張性の黒鉛含有の発泡材にあたる。

【００２５】

図３に示すように、縦枠１４ｃ，１４ｄの中空部２４の長手方向で所定位置には、後述するアーム２８の取付用の裏板となる取付板３０が配設されている。取付板３０は、補強材２５，２７と同様にアルミニウムやスチール、ステンレス等の金属板を略コ字形状に形成したものであり、補強材２５，２７よりも短尺である。

【００２６】

障子１６は、内側に配設される面材３２と、面材３２の四周縁部を囲む框体３４となる上下の横框である上框３４ａ、下框３４ｂ及び左右の縦框３４ｃ，３４ｄとを框組みして構成したものである。

【００２７】

面材３２は、四周縁部に設けられたスペーサを介して一対のガラス板３２ａ，３２ｂを互いに間隔を隔てて対面配置した２層の複層ガラスである。本実施形態の場合、室外側に配置されるガラス板３２ａを網入りの厚板ガラスとし、室内側に配置されるガラス板３２ｂを薄板ガラスとしている。

【００２８】

上框３４ａ、下框３４ｂ及び縦框３４ｃ，３４ｄは、塩化ビニル樹脂（ＰＶＣ）等の樹脂を押出成形した部材である。これら上框３４ａ、下框３４ｂ及び縦框３４ｃ，３４ｄは、所定長さで端部を４５度に切断した同一の框部材によって形成され、その断面形状は同一となっている。框体３４は、上框３４ａ、下框３４ｂ及び縦框３４ｃ，３４ｄの４５度に切断された端部同士が適宜突き合わされ、溶着されることで互いに接合されている。

【００２９】

図２に示すように、上框３４ａは、見込み面に面材３２が配置される面材配置部３６と、面材配置部３６の室外側壁部となる押縁３８と、当該上框３４ａの上面室外側から上方

に突出した突出部４０とを有する。押縁３８は、面材配置部３６に配置された面材３２の縁部を室外側から保持するように装着される。

【００３０】

上框３４ａには、その長手方向に亘って延在する中空部４１，４２が室内外方向に並設して設けられている。各中空部４１，４２にはアルミニウムやスチール、ステンレス等の金属板を略コ字状に形成した補強材４３，４４が長手方向に亘って挿入されている。中空部４１の補強材４３の鉛直部分の室内外側の見付け面には、それぞれ熱膨張性部材２６が設けられている。中空部４２の補強材４４の上側水平部分の外面（上面であって中空部４２内側面と対向する面）には、一対の熱膨張性部材２６，２６が見込み方向に並んで設けられている。また、中空部４２の上壁の上面（上枠１４ａの障子配置部１８と対向する面）には、補強材４４に設けられた熱膨張性部材２６と該上壁を挟んで対向するように熱膨張性部材２６が設けられている。

【００３１】

図２及び図３に示すように、面材配置部３６、押縁３８、突出部４０及び中空部４１，４２は、下框３４ｂ及び縦框３４ｃ，３４ｄにも設けられている。

【００３２】

下框３４ｂ及び縦框３４ｃ，３４ｄは、一方の中空部４１には補強材４３が長手方向に亘って挿入され、他方の中空部４２には補強材４４とは形状が異なる補強材４５が長手方向に亘って挿入されている。補強材４５は、アルミニウムやスチール、ステンレス等の金属板を略コ字状に形成すると共に、１辺の先端に屈曲形状を設けたものである。

【００３３】

下框３４ｂ及び縦框３４ｃ，３４ｄでは、補強材４３の鉛直部分の室内側の見付け面に熱膨張性部材２６が設けられている。下框３４ｂでは、補強材４５の鉛直部分の室内側の見付け面にも熱膨張性部材２６が設けられている（図２参照）。縦框３４ｃ，３４ｄの補強材４５の外方（縦枠１４ｃ，１４ｄ側であって中空部４２内側面と対向する面）を向いた見込み面には、帯状の熱膨張性部材２６ｃ，２６ｄが見込み方向に並んで設けられている（図３参照）。熱膨張性部材２６ｃ，２６ｄは熱により膨張する不燃性又は難燃性の部材であり、例えば熱膨張性の黒鉛含有の発泡材にあたる。縦框３４ｃ，３４ｄでは、補強材４５の室内側の見付け面にも熱膨張性部材２６が設けられている。また、縦框３４ｃ，３４ｄの中空部４２の縦枠１４ｃ，１４ｄに対向する外壁の見込み面（縦枠１４ｃ，１４ｄの障子配置部１８と対向する面）には、補強材４５に設けられた熱膨張性部材２６ｃ，２６ｄと該外壁を挟んで対向するように熱膨張性部材２６ｅが設けられている。

【００３４】

障子１６は、框体３４の面材配置部３６に面材３２が装着された後、その室外側に押縁３８を装着することで面材３２が保持されている。このような障子１６が開口枠１４の障子配置部１８に装着されると、左右の縦枠１４ｃ，１４ｄと左右の縦框３４ｃ，３４ｄとの間がそれぞれアーム２８によって連結される（図３参照）。これにより、障子１６はアーム２８の支持作用下に開閉可能な状態で開口枠１４の内側に配設され、図２中の上框３４ａＡ，３４ａＢや下框３４ｂＡに示すように、室外側へと移動しながら開閉される。下框３４ｂの室内側には、障子１６を開閉操作する際に操作するハンドル４６が配設されている。

【００３５】

次に、アーム２８の具体的な取付構造及びその周辺部に備えられた防火構造について説明する。

【００３６】

図４は、図３に示す一方の縦枠１４ｃ及び一方の縦框３４ｃの周辺部を拡大した横断面図であり、図５は、図４中のアーム２８及びその関連部品を省略した横断面図である。

【００３７】

図４に示すように、アーム２８は、一端側が縦框３４ｃと対向する縦枠１４ｃの障子配置部１８に位置する内面（見込み面）４８に取付固定され、他端側が縦枠１４ｃの内面４

８と対向する縦框３４ｃの外面（見込み面）５０に取付固定されることで縦枠１４ｃと縦框３４ｃとの間を連結している。

【００３８】

図４に示すように、縦枠１４ｃは、躯体１２に対して断面Ｌ字状の取付金具５２を介して固定具１５によって固定される。取付金具５２には、縦枠１４ｃの板厚部分を挟んで中空部２４内の補強材２７がねじ、リベットやボルトナット等の連結具５３によって固定され、この補強材２７と取付板３０との間が同様に連結具５４によって固定される。これら補強材２７及び取付板３０は、縦枠１４ｃを上枠１４ａ及び下枠１４ｂと溶着接合する前に中空部２４内に挿入される。取付板３０は、縦枠１４ｃの内面４８に配置されるアーム２８の一端側の取付金具である取付ステイ２８ａに対し、中空部２４の壁部の板厚部分を挟んで連結具５５によって固定される。これによりアーム２８が縦枠１４ｃの内面４８に取付固定される。

【００３９】

また、縦框３４ｃの外面５０に配置されるアーム２８の他端側の取付金具である取付ステイ２８ｂは、補強材４３に対して中空部４１の壁部の板厚部分を挟んで連結具５６によって固定される。これにより、アーム２８が縦框３４ｃの外面５０に取付固定される。さらに、面材配置部３６において面材３２の縁部を保持するコ字形状の脱落防止金具５７と補強材４３との間が、中空部４１の壁部の板厚部分を挟んで連結具５８によって固定される。

【００４０】

従って、縦枠１４ｃ及び縦框３４ｃでは、躯体１２から面材３２までの間が金属製の部品である取付金具５２、連結具５３、補強材２７、連結具５４、取付板３０、連結具５５、取付ステイ２８ａ、アーム２８、取付ステイ２８ｂ、連結具５６、補強材４３、連結具５８及び脱落防止金具５７によって連結されており（図４参照）、縦枠１４ｄ及び縦框３４ｄについても同様な構造となっている（図３参照）。なお、図３及び図５では、図面の見易さを確保するため、連結具５３～５６，５８等の図示を省略している。

【００４１】

このように、建具１０は開口枠１４及び障子１６の框体３４を樹脂製とした樹脂窓であり、火災等の熱を受けて開口枠１４や框体３４が軟化し或いは焼失すると、障子１６や面材３２が脱落する懸念がある。そこで、上記のように躯体１２から面材３２までの間を金属製の部品で連結し、障子１６や面材３２の脱落を防止している。また建具１０では、框体３４の左右両端側が室外側に向かって熱反りを生じると、框体３４と開口枠１４との間の見付け方向の隙間Ｇ（図４及び図５参照）が拡大するが、この場合にはその周囲に設けた熱膨張性部材２６ａ～２６ｅが膨張して隙間Ｇを塞ぐ。その結果、突出部２０，４０が焼失した場合であっても拡大した隙間Ｇが熱や火炎の貫通孔となることを防止できる。

【００４２】

ところが、アーム２８の取付ステイ２８ａを設けた部分では、縦枠１４ｃ，１４ｄの内面４８が取付ステイ２８ａによって覆われると共に、取付板３０によって補強材２７の長手方向一部に切欠き２７ａ（図８参照）も必要となる。このため、隙間Ｇの縦枠１４ｃ，１４ｄ側を塞ぐためには、補強材２７に設けた熱膨張性部材２６ａ，２６ｂだけでは不十分となる懸念がある。そこで、建具１０では、縦枠１４ｃ，１４ｄのアーム２８付近に遮炎金具６０を設けると共に、この遮炎金具６０に熱膨張性部材２６ｆを設け、その防火構造を補強している。

【００４３】

図６は、遮炎金具６０の構成図であり、図６（Ａ）は、平面図であり、図６（Ｂ）は、側面図である。図７は、開口枠１４の一方の縦枠１４ｃに取付固定されたアーム２８付近を下方から見上げた斜視図であり、図８は、開口枠１４の一方の縦枠１４ｃに取付固定された遮炎金具６０付近を室外側から見た背面図である。なお、図８では、各部品の構造を明示するため、縦枠１４ｃの中空部２４内に配置される補強材２７及び取付板３０のうち、補強材２７は破線で図示しているが取付板３０は実線で図示している。また、以下では

遮炎金具６０について一方の縦枠１４ｃに設けた構成を代表的に説明するが、他方の縦枠１４ｄ側の遮炎金具６０は縦枠１４ｃ側のものと左右対称であるため詳細な説明を省略する。

【００４４】

遮炎金具６０は、アルミニウムやスチール、ステンレス等の金属板で形成されている。図６（Ａ）及び図６（Ｂ）に示すように、遮炎金具６０は、上下方向に延在する帯板状の遮炎板部６０ａと、遮炎板部６０ａと直交するように屈曲形成され、遮炎板部６０ａより幅狭である補強板部６０ｂと、補強板部６０ｂの一端部から突出した固定板部６０ｃとを有する。遮炎金具６０は、遮炎板部６０ａと補強板部６０ｂ及び固定板部６０ｃとの間が屈曲されることで断面Ｌ字状に形成されているため、高い部品強度を有する。遮炎板部６０ａの室外側見付け面には、その長手方向に亘って熱膨張性部材２６ｆが設けられている。

【００４５】

図５及び図７に示すように、遮炎金具６０は、縦枠１４ｃの内面４８の長手方向で取付ステイ２８ａと重なる位置に設けられる。具体的には、遮炎金具６０は、遮炎板部６０ａが縦枠１４ｃの突出部２０の室外側見付け面に配置され、補強板部６０ｂ及び固定板部６０ｃが縦枠１４ｃの見込み面である内面４８に配置される。そして、固定板部６０ｃに形成された孔部６０ｄを通したねじ、リベットやボルトナット等の取付具６２を中空部２４の壁部の板厚部分を挟んで補強材２７に対して固定する。この際、遮炎金具６０は、補強材２７の熱膨張性部材２６ａ，２６ｂの隙間Ｇ側への膨張を妨げない位置に配置されている（図５及び図７参照）。また、遮炎金具６０の補強板部６０ｂは、アーム２８の取付ステイ２８ａの取付位置を位置決めするガイドとなる（図７参照）。

【００４６】

遮炎金具６０は、縦枠１４ｃの内面４８から障子１６の縦框３４ｃの外面５０に向かう見付け方向に沿って遮炎板部６０ａが配置されることで、遮炎板部６０ａが隙間Ｇの一部を塞ぐように該隙間Ｇに介在する（図５及び図８参照）。その結果、遮炎板部６０ａに設けられた熱膨張性部材２６ｆは隙間Ｇに向かって膨張可能な配置となる。本実施形態の場合、遮炎板部６０ａ及び熱膨張性部材２６ｆは障子１６の戸当たりとなる縦枠１４ｃの突出部２０の室外側見付け面に配置されるため、室内側から隠されている。なお、熱膨張性部材２６ｆは遮炎板部６０ａではなく補強板部６０ｂの見込み面に設けてもよく（図５中に２点鎖線で示す熱膨張性部材２６ｆ参照）、両方に設けてもよい。

【００４７】

図７及び図８に示すように、遮炎金具６０は、縦枠１４ｃと上枠１４ａとの接合部に形成される溶着部６４を避けた位置、具体的には溶着部６４から数ｍｍ程度離間した位置に配置されている。通常、溶着部６４は、溶着された樹脂によって凹凸形状となっているため、この溶着部６４に干渉しない位置に遮炎金具６０を配置することで、遮炎金具６０を安定してがたつきなく取付固定することができる。

【００４８】

以上のように構成された建具１０が火災等の熱を受けた場合、樹脂製の開口枠１４及び框体３４が軟化し或いは焼失すると共に、障子１６が熱反りを生じて隙間Ｇが拡大する場合がある。特に、本実施形態の建具１０は図１に示すような横長形状のため、上下の横框である上框３４ａ及び下框３４ｂの熱反り量が大きく、隙間Ｇの拡大量も大きくなる。

【００４９】

ところが、建具１０では、上記したように躯体１２に固定された縦枠１４ｃ，１４ｄから面材３２までの間が金属製の各部品で連結されているため、障子１６や面材３２の脱落が防止される。さらに建具１０では、アーム２８の周辺以外の部位では、先ず縦框３４ｃ，３４ｄの見込み面に設けた熱膨張性部材２６ｅが膨張して隙間Ｇを塞ぎ、次いで熱膨張性部材２６ａ～２６ｄが膨張して隙間Ｇをより確実に塞ぐことができる。

【００５０】

一方、アーム２８の周辺では、縦枠１４ｃ，１４ｄの内面４８が取付ステイ２８ａによ

って覆われているため、補強材２７に設けた一方の熱膨張性部材２６ａの膨張が不十分となる懸念があり、また補強材２７に設けられた切欠き２７ａのため、補強材２７に設けた他方の熱膨張性部材２６ｂを取付ステイ２８ａの裏側まで延出することができなくなっている（図７及び図８参照）。

【００５１】

しかしながら、建具１０では、遮炎金具６０の遮炎板部６０ａがアーム２８と重なる位置で隙間Ｇ及びアーム２８や一端側の取付金具である取付ステイ２８ａを見付け方向に塞ぐため、障子１６が大きく熱反りした場合であっても隙間Ｇが火炎や熱の貫通孔となることを防止でき、樹脂製の開口枠１４及び樹脂製の框体３４で構成された構造でありながらも十分な防火性能を確保することができる。しかも遮炎金具６０は、開口枠１４の中空部２４に挿入され、躯体１２に対して固定された金属製の補強材２７に対して固定されているため、火災等で開口枠１４が軟化し或いは焼失した場合であっても脱落せず、その防火性能を維持することができる。

【００５２】

さらに、遮炎金具６０の遮炎板部６０ａには、熱膨張性部材２６ｆが設けられているため、この熱膨張性部材２６ｆが膨張することで隙間Ｇをより確実に塞ぐことができる。より具体的には、建具１０が火災等の熱を受けた場合、アーム２８の周辺では、先ず縦框３４ｃ，３４ｄの見込み面に設けた熱膨張性部材２６ｅと、遮炎金具６０に設けた熱膨張性部材２６ｆとが膨張して隙間Ｇを塞ぐ。続いて、縦枠１４ｃ，１４ｄ及び縦框３４ｃ，３４ｄが焼失すると、熱膨張性部材２６ｅ，２６ｆの膨張から時間をおいて補強材２７，４５に設けた熱膨張性部材２６ａ～２６ｄが膨張して隙間Ｇをより確実に塞ぐ。その結果、開口枠１４と框体３４との間の隙間Ｇを膨張した熱膨張性部材２６ａ～２６ｆによって長時間に亘って塞いでおくことができ、隙間Ｇでの火炎や熱の通過を長時間防止できる。

【００５３】

なお、本発明は、上記した実施形態に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で自由に変更できることは勿論である。

【００５４】

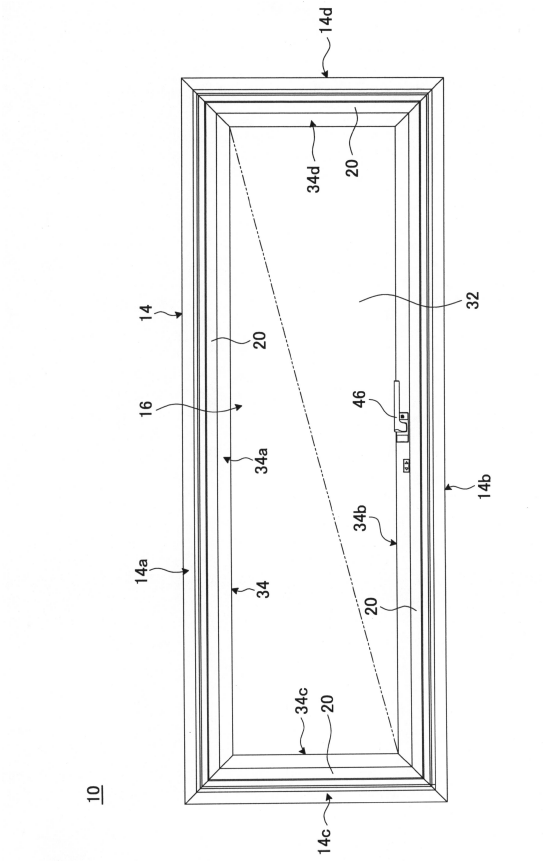
例えば、上記実施形態では補強材２７と取付板３０とを別に設けているが、取付板３０を設けずに補強材２７自体が取付ステイ２８ａの取付板の役割を担ってもよい。また、上記実施形態ではすべり出し窓の建具１０を例示したが、本発明は例えば上下の横枠である上枠１４ａ及び下枠１４ｂと、上下の横框である上框３４ａ及び下框３４ｂとの間をアーム２８によって連結した縦すべり出し窓の建具に対しても適用可能である。

【符号の説明】

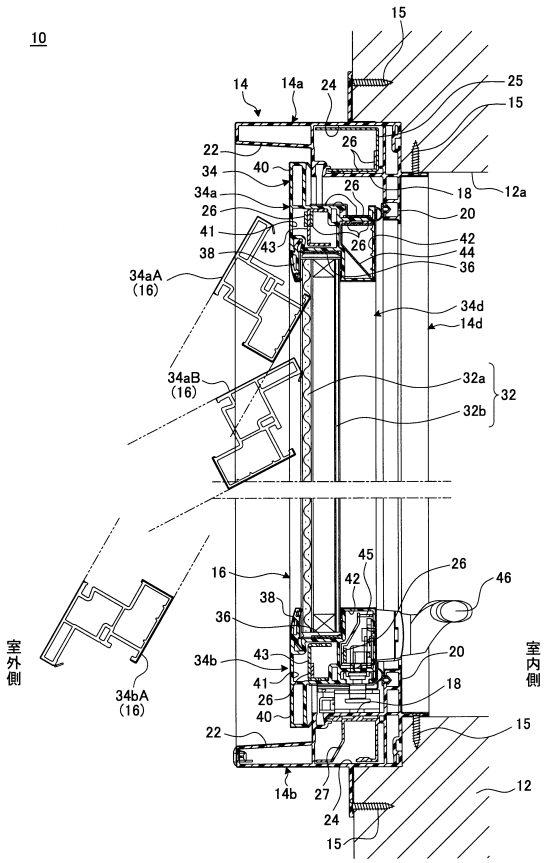
【００５５】

１０　建具、１２　躯体、１２ａ　開口部、１４　開口枠、１４ａ　上枠、１４ｂ　下枠、１４ｃ，１４ｄ　縦枠、１５　固定具、１６　障子、１８　障子配置部、２０，４０　突出部、２４，４１，４２　中空部、２５，２７，４３，４４，４５　補強材、２６，２６ａ～２６ｆ　熱膨張性部材、２７ａ　切欠き、２８　アーム、２８ａ，２８ｂ　取付ステイ、３０　取付板、３２　面材、３４　框体、３４ａ，３４ａＡ，３４ａＢ　上框、３４ｂ，３４ｂＡ　下框、３４ｃ，３４ｄ　縦框、３６　面材配置部、３８　押縁、４８　内面、５０　外面、５２　取付金具、５３～５６，５８　連結具、５７　脱落防止金具、６０　遮炎金具、６０ａ　遮炎板部、６０ｂ　補強板部、６０ｃ　固定板部、６２　取付具、６４　溶着部、Ｇ　隙間

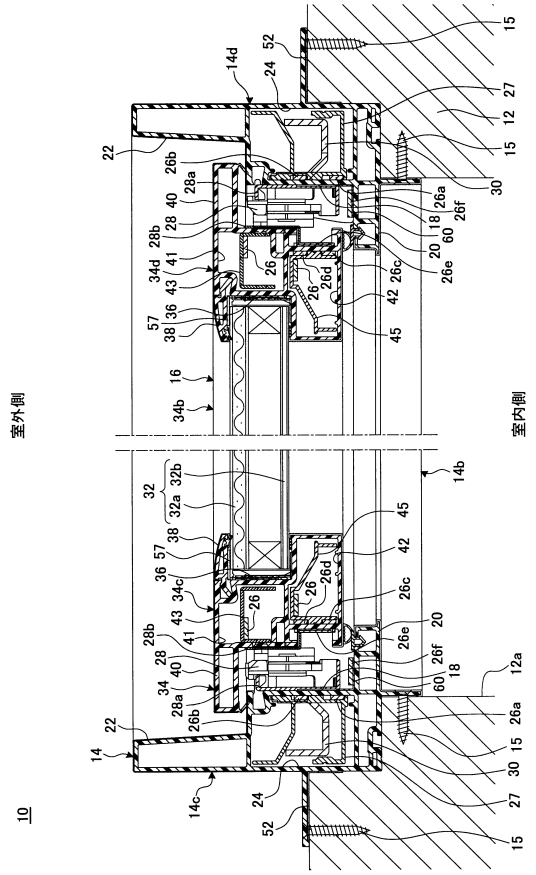
【図１】


10
14
14a
14b
14c
14d
16
20
32
34
34a
34b
34c
34d
46

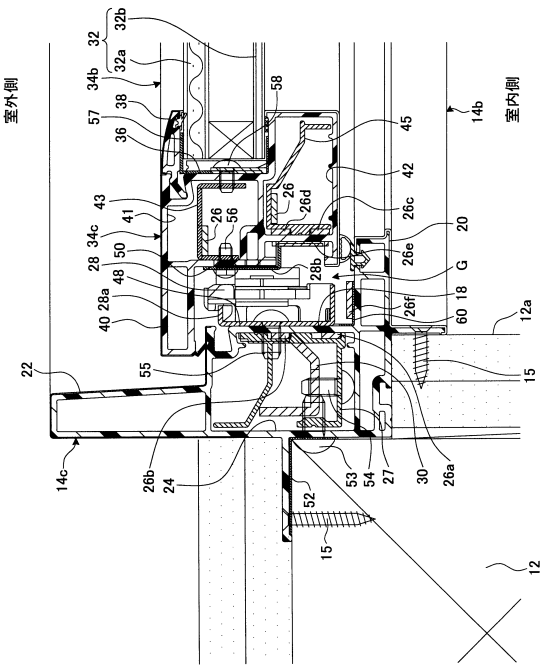
【図２】


10
室外側
室内側
34aA
(16)
34aB
(16)
34bA
(16)

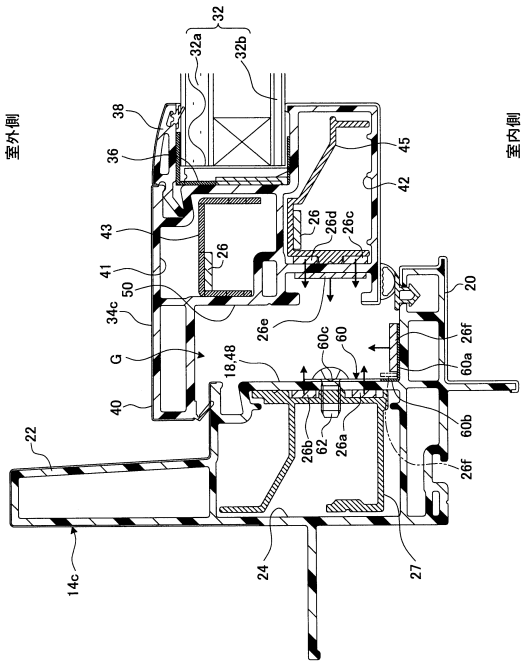
【図３】


室外側
室内側
10

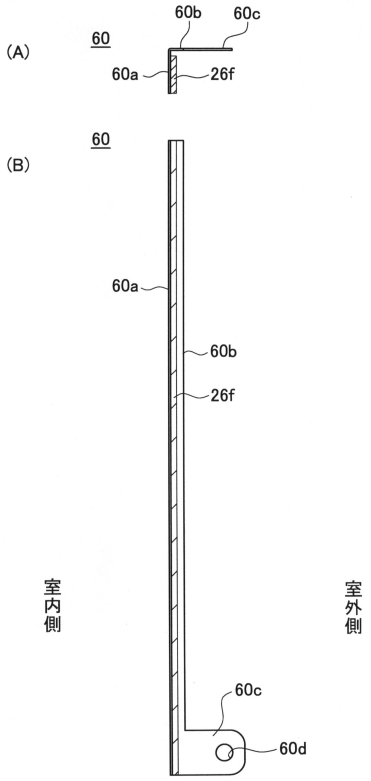
【図４】


室外側
室内側

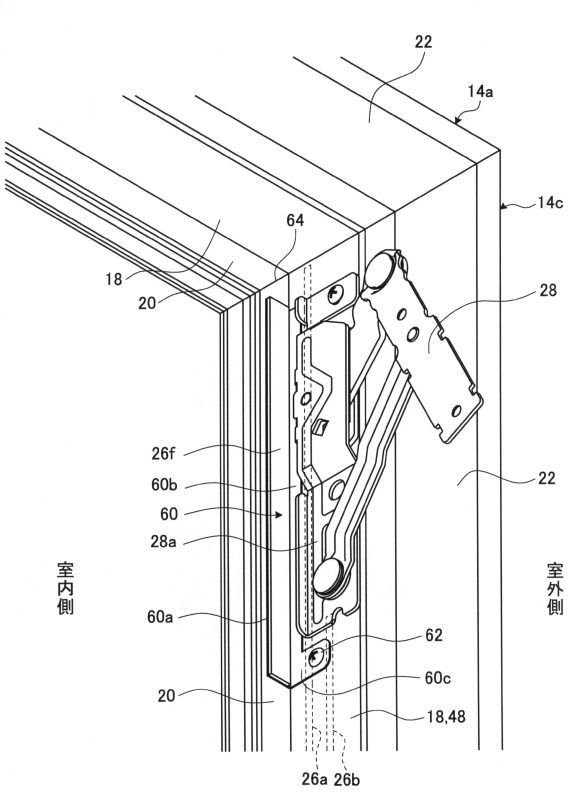
【図５】


室外側
室内側
32
32a
32b
38
36
45
42
43
26
26d
26c
41
50
20
34c
26e
26f
G
18,48
60c
60
60a
40
60b
22
26b
62
26a
26f
14c
24
27

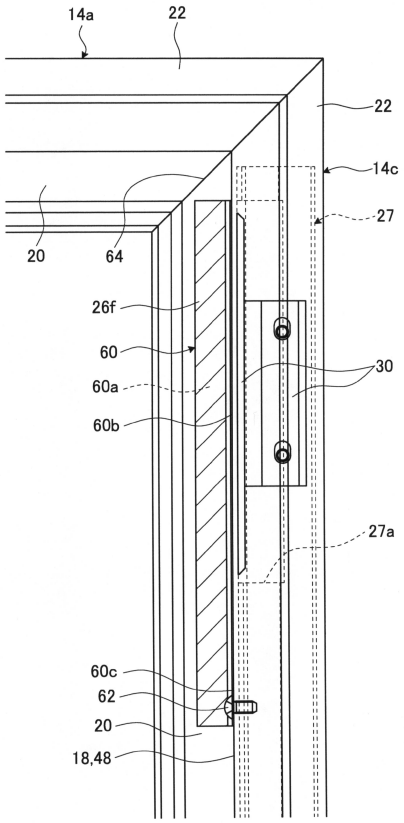
【図６】


(A)
60
60b
60c
60a
26f
(B)
60
60a
60b
26f
室内側
室外側
60c
60d

【図７】


22
14a
14c
64
18
20
28
26f
60b
60
28a
22
室内側
室外側
60a
62
60c
20
18,48
26a
26b

【図８】


14a
22
22
14c
27
20
64
26f
60
30
60a
60b
27a
60c
62
20
18,48

フロントページの続き

審査官　野尻　悠平

(56)参考文献　特開２０１５－０４８５７２（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－２４８８０４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－１０５４６６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－０９６６８６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０６Ｂ　　５／００　－　５／２０
Ｅ０５Ｄ　１５／４０　－１５／４６
Ｅ０５Ｆ　　９／００　－１１／５４