

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-71237

(P2018-71237A)

(43) 公開日 平成30年5月10日(2018.5.10)

(51) Int.Cl.			F I	テーマコード (参考)	
E06B	5/16	(2006.01)	E06B	5/16	2E014
E06B	1/18	(2006.01)	E06B	1/18	E 2E039
E06B	3/12	(2006.01)	E06B	3/12	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-213909 (P2016-213909)
 (22) 出願日 平成28年10月31日 (2016.10.31)

(71) 出願人 302045705
 株式会社 L I X I L
 東京都江東区大島2丁目1番1号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 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 山田 良
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建具

(57) 【要約】

【課題】見栄えを良くしつつ、枠体と枠体との間の隙間からの延焼を抑制することができる建具を提供する。

【解決手段】建具は、構造物の開口部に設けられる枠体と、枠体の内部に、見付け方向にスライド可能に設けられた障子2Xと、を備え、障子2Xの下框22には、見付け方向に走行可能な戸車28が設けられ、障子の縦框23には、戸車28を臨むように戸車調整孔62が形成され、縦框23の見込み方向に沿うとともに枠体の縦枠と対向する見込み面には、戸車調整孔62を避けた位置に第一加熱発泡材105が設けられていることを特徴とする。

【選択図】 図4

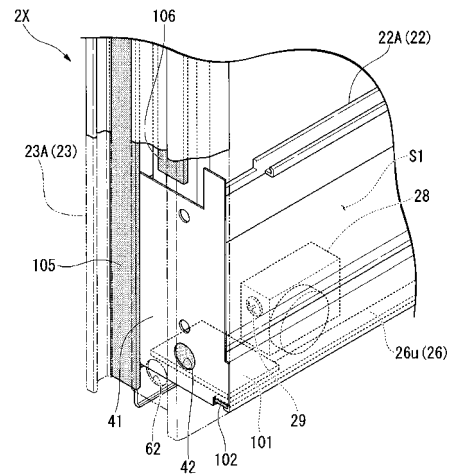


図4

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

構造物の開口部に設けられる枠体と、
該枠体の内部に、見付け方向にスライド可能に設けられた障子と、を備え、
前記障子の枠体における前記枠体と対向し、見込み方向に沿う見込み面には、第一加熱発泡材が設けられていることを特徴とする建具。

【請求項 2】

前記枠体には、前記障子側に向かって突出し、前記障子を前記見込み方向に挟むように配置された一对の変位規制部が設けられている請求項 1 に記載の建具。

【請求項 3】

前記障子の前記枠体の前記見込み方向に沿う見込み面には、加工孔が形成され、
前記第一加熱発泡材は、前記加工孔に対して前記見込み方向にずれた位置に設けられている請求項 1 または 2 に記載の建具。

【請求項 4】

前記第一加熱発泡材は、該第一加熱発泡材が設けられる前記枠体の長手方向の略全長にわたって配置されている請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の建具。

【請求項 5】

前記枠体には、前記第一加熱発泡材及び他の加熱発泡材の少なくとも一方を保持する保持部が設けられている請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の建具。

【請求項 6】

前記枠体には、前記見付け方向にスライド可能な戸車が設けられ、
前記加工孔は、前記枠体に形成され前記戸車が配置される戸車収容孔及び前記枠体に前記戸車を臨むように形成された戸車調整孔の少なくとも一方である請求項 3 に記載の建具。

【請求項 7】

前記障子の縦框における前記枠体の縦枠と対向する側には、引き寄せピースが設けられるとともに、該引き寄せピースが設けられる位置よりも前記縦枠と反対側に前記第一加熱発泡材が設けられている請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の建具。

【請求項 8】

前記枠体には、前記見付け方向にスライド可能であるとともに樹脂製の戸車が設けられ、
前記枠体の下枠には、前記障子の下枠と対向する側に、第一面が形成され、
前記下枠には、前記下枠と対向する側に、前記第一面に対応した形状の第二面が形成されている請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の建具。

【請求項 9】

前記枠体の下枠には、前記障子の下枠と対向する側に、第一面が形成され、
前記下枠には、前記戸車収容孔よりも屋内側且つ前記下枠と対向する側に、前記第一加熱発泡材を設けた請求項 6 に記載の建具。

【請求項 10】

前記下枠には、前記第一加熱発泡材を保持し、前記第一面に対応した形状の保持部が形成されている請求項 9 に記載の建具。

【請求項 11】

前記障子の下枠は、中空状に形成され、
前記下枠の下部に配置された底板部における前記枠体の下枠と反対側の面には、前記戸車よりも前記障子の縦框側に、第二加熱発泡材が設けられている請求項 6 に記載の建具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、構造物の開口部に設けられる建具に関するものである。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【0002】

従来から、防火性能を向上させた防火建具として、ガラスパネルの端部を支持する框に加熱発泡材が設けられたものが知られている。例えば、縦框の縦枠側に延出する延出部の見付け面に沿って、加熱発泡材が設けられたものが提案されている（下記の特許文献1参照）。火災時に、熱風や火炎の熱によって加熱発泡材が見込み方向に膨張発泡して、開口部に固定される縦枠と縦框との間の隙間を塞ぐ構成とされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-70433号公報

10

【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、上記の特許文献1に記載された建具では、火災時に、縦框と縦枠との間を十分に塞ぐためには、見付け方向に十分な幅の加熱発泡材が必要となる。このため、加熱発泡材を支持する縦框の見付け方向の幅が広くなり、縦框の意匠性が劣るといった問題点がある。

【0005】

また、火災時に、縦框等の框体が縦枠等の枠体から離間する方向に反って変形すると、框体と枠体との間に隙間が生じてしまう虞がある。

20

【0006】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、見栄えを良くしつつ、框体と枠体との間の隙間からの延焼を抑制することができる建具を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を採用している。

すなわち、本発明に係る建具は、構造物の開口部に設けられる枠体と、該枠体の内部に、見付け方向にスライド可能に設けられた障子と、を備え、前記障子の框体における前記枠体と対向し、見込み方向に沿う見込み面には、第一加熱発泡材が設けられていることを特徴とする。

30

【0008】

このように構成された建具では、第一加熱発泡材は框体の見込み方向に沿う見込み面に設けられていて、火災時には、第一加熱発泡材が見付け方向に発泡して、框体と該框体と対向する枠体との間の隙間を塞ぐ。第一加熱発泡材が縦框等の框体の見付け方向に沿って配置されている場合には、第一加熱発泡材は縦框と縦枠との間の隙間を塞ぐのに十分は幅（見付け方向の幅）が必要となり、これにともない加熱発泡材を支持する縦框の見付け方向の幅を大きく確保する必要がある。本発明では、第一加熱発泡材は見付け方向に発泡することで框体と枠体との間の隙間を塞ぐ構成であるため、框体の見付け方向の幅を大きくする必要がなく、縦框の見栄えを良好とすることができる。

また、第一加熱発泡材は、見付け方向に発泡して框体と枠体との間の隙間を塞ぐため、障子が枠体から離間するように見付け方向に反っても、框体と枠体との間の隙間からの延焼を抑制することができる。

40

【0009】

また、本発明に係る建具は、前記枠体には、前記障子側に向かって突出し、前記障子を前記見込み方向に挟むように配置された一対の変位規制部が設けられていてもよい。

【0010】

このように構成された建具では、障子は一対の変位規制部により見込み方向に挟まれているため、火災時に障子が見込み方向に反った場合には、障子は一対の変位規制部に挟まれて、障子の見込み方向の変位が規制される。

【0011】

50

また、本発明に係る建具は、前記障子の前記框体の前記見込み方向に沿う見込み面には、加工孔が形成され、前記第一加熱発泡材は、前記加工孔に対して前記見込み方向にずれた位置に設けられていてもよい。

【0012】

このように構成された建具では、障子の框体の見込み方向に沿う見込み面に加工孔が形成されていても、加工孔に対して見込み方向にずれた位置に配置された第一加熱発泡材が見付け方向に発泡して、框体と枠体との間、及び加工孔を塞ぐことができる。

【0013】

また、本発明に係る建具では、前記第一加熱発泡材は、該第一加熱発泡材が設けられる前記框体の長手方向の略全長にわたって配置されていることが好ましい。

10

【0014】

このように構成された建具では、第一加熱発泡材は該第一加熱発泡材が設けられる框体の長手方向の略全長にわたって配置されている。よって、第一加熱発泡材が設けられる框体の長手方向の略全長にわたって、該框体と枠体との間の隙間が塞がれるため、当該長手方向にわたって延焼が抑制される。

【0015】

また、本発明に係る建具は、記框体には、前記第一加熱発泡材及び他の加熱発泡材の少なくとも一方を保持する保持部が設けられていてもよい。

【0016】

このように構成された建具では、框体には第一加熱発泡材及び他の加熱発泡材の少なくとも一方を保持する保持部が設けられているため、第一加熱発泡材や他の加熱発泡材が框体から外れたり、落下したりすることが抑制される。

20

【0017】

また、本発明に係る建具では、前記框体には、前記見付け方向にスライド可能な戸車が設けられ、前記加工孔は、前記框体に形成され前記戸車が配置される戸車収容孔及び前記框体に前記戸車を臨むように形成された戸車調整孔の少なくとも一方であってもよい。

【0018】

このように構成された建具では、スライド可能な障子の框体に、戸車が配置される戸車収容孔や戸車を臨むように形成された戸車調整孔が形成されている場合でも、框体において当該戸車収容孔や戸車調整孔を避けた位置に第一加熱発泡材が設けられている。よって、框体と枠体との間の隙間からの延焼を抑制することができる。

30

【0019】

また、本発明に係る建具は、前記障子の縦框における前記枠体の縦枠と対向する側には、引き寄せピースが設けられるとともに、該引き寄せピースが設けられる位置よりも前記縦枠と反対側に前記第一加熱発泡材が設けられていてもよい。

【0020】

このように構成された建具では、障子の縦框における枠体の縦枠と対向する側に、引き寄せピースが設けられている場合でも、縦框において引き寄せピースが設けられる位置よりも縦枠と反対側に第一加熱発泡材を設けることで、縦框と縦枠との隙間を塞ぎ、延焼を抑制することができる。

40

【0021】

また、本発明に係る建具は、前記框体には、前記見付け方向にスライド可能であるとともに樹脂製の戸車が設けられ、前記枠体の下枠には、前記障子の下枠と対向する側に、第一面が形成され、前記下枠には、前記下枠と対向する側に、前記第一面に対応した形状の第二面が形成されていてもよい。

【0022】

このように構成された建具では、火災時に、樹脂製の戸車が溶けて障子が落下した際には、障子の下枠の第二面が下枠の第一面に当接する。第一面と第二面とは互いに対応した形状で形成されているため、互いに当接する面積を大きく確保される。これにより、燃焼ガスの屋内側へ回り込みを抑制することができる。

50

【 0 0 2 3 】

また、本発明に係る建具は、前記枠体の下枠には、前記障子の下框と対向する側に、第一面が形成され、前記下框には、前記戸車収容孔よりも屋内側且つ前記下枠と対向する側に、前記第一加熱発泡材を設けてもよい。

【 0 0 2 4 】

このように構成された建具では、下框には戸車収容孔よりも屋内側且つ下枠と対向する側に第一加熱発泡材が設けられているため、火災時には、第一加熱発泡材が下方に発泡して、下框と下枠との間の隙間を塞ぐ。

【 0 0 2 5 】

また、本発明に係る建具は、前記下框には、前記第一加熱発泡材を保持し、前記第一面に対応した形状の保持部が形成されていてもよい。

10

【 0 0 2 6 】

このように構成された建具では、火災時に、樹脂製の戸車が溶けて障子が落下した際には、第一加熱発泡材を保持する保持部が下枠の第一面に当接する。第一面と保持部とは互いに対応した形状で形成されているため、互いに当接する面積を大きく確保される。これにより、燃焼ガスの屋内側への回り込みを抑制することができる。

【 0 0 2 7 】

また、本発明に係る建具では、前記障子の下框は、中空状に形成され、前記下框の下部に配置された底板部における前記枠体の下枠と反対側の面には、前記戸車よりも前記障子の縦框側に、第二加熱発泡材が設けられていてもよい。

20

【 0 0 2 8 】

このように構成された建具では、下框の底板部における下枠と反対側の面には戸車よりも縦框側に第二加熱発泡材が設けられていて、火災時に、第二加熱発泡材が見付け方向に発泡して、下框の中空部分を塞ぐ。よって、下框から縦框へ燃焼ガスの回り込みを抑制することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 9 】

本発明に係る建具によれば、見栄えを良くしつつ、框体と枠体との間の隙間からの延焼を抑制することができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る引き違い窓を屋内側から見た斜視図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係る引き違い窓の鉛直断面図である。

【 図 3 】 図 2 を A - A で切断した水平断面図である。

【 図 4 】 本発明の一実施形態に係る引き違い窓の要部の斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 1 】

以下、本発明の一実施形態による建築物の開口部に設けられる建具の一例として、引き違い窓を図 1 から図 4 に基づいて説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係る引き違い窓を屋内側から見た斜視図である。図 2 は、本発明の一実施形態に係る引き違い窓の鉛直断面図である。図 3 は、図 2 を A - A で切断した水平断面図である。なお、図 1 において、枠体の図示を省略している。

40

図 1 から図 3 に示すように、引き違い窓 100 は、開口部 W に設けられ、四角形枠状に形成された枠体 1 と、枠体 1 内に嵌め込まれた外障子 2 X 及び内障子 2 Y と、を備えている。

なお、以下の説明において、屋外側と屋内側とを結ぶ方向を見込み方向と称し、障子の上下方向及び上下方向と交差して外障子 2 X (内障子 2 Y) に沿う左右方向を見付け方向と称する。

【 0 0 3 2 】

枠体 1 は、水平方向に延在する上枠 11 及び下枠 12 と、上枠 11 の両端部と下枠 12

50

の両端部とをそれぞれ連結し上下方向に延在する縦枠 1 3 と、を有している。

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、上枠 1 1 は、屋外側に設けられ金属製の金属上枠 1 1 A と、屋内側に設けられ樹脂製の樹脂上枠 1 1 B と、を有している。金属上枠 1 1 A と樹脂上枠 1 1 B とは連結されている。

【 0 0 3 4 】

下枠 1 2 は、屋外側に設けられ金属製の金属下枠 1 2 A と、屋内側に設けられ樹脂製の樹脂下枠 1 2 B と、を有している。金属下枠 1 2 A と樹脂下枠 1 2 B とは連結されている。

【 0 0 3 5 】

金属下枠 1 2 A には、外障子 2 X を支持する外側レール 1 6 が設けられている。樹脂下枠 1 2 B には、内障子 2 Y を支持する内側レール 1 7 が設けられている。

【 0 0 3 6 】

図 3 に示すように、縦枠 1 3 は、屋外側に設けられ金属製の金属縦枠 1 3 A と、屋内側に設けられ樹脂製の樹脂縦枠 1 3 B と、を有している。金属縦枠 1 3 A と樹脂縦枠 1 3 B とは連結されている。

【 0 0 3 7 】

図 1 に示すように、外障子 2 X 及び内障子 2 Y は、それぞれ四方枠状に形成された框体 2 0 と、框体 2 0 内に納められた複層ガラス 3 0 と、を有している。

【 0 0 3 8 】

框体 2 0 は、水平方向に延在する上框 2 1 及び下框 2 2 と、上框 2 1 の両端部と下框 2 2 の両端部とをそれぞれ連結し上下方向に延在する縦框 2 3 と、を有している。

【 0 0 3 9 】

図 2 に示すように、上框 2 1 は、屋外側に設けられ金属製の金属上框 2 1 A と、屋内側に設けられ樹脂製の樹脂上框 2 1 B と、を有している。金属上框 2 1 A と樹脂上框 2 1 B とは連結されている。

【 0 0 4 0 】

下框 2 2 は、屋外側に設けられ金属製の金属下框 2 2 A と、屋内側に設けられ樹脂製の樹脂下框 2 2 B と、を有している。金属下框 2 2 A と樹脂下框 2 2 B とは連結されている。

【 0 0 4 1 】

金属下框 2 2 A の下部に配置される底板部 2 6 には、上下方向に貫通する戸車収容孔（加工孔）2 7 が左右両端部近傍に形成されている。下枠 1 2 に沿って左右方向に走行可能な戸車 2 8 は戸車収容孔 2 7 に挿通され、底板部 2 6 の上部に形成された中空部 S 1 内に配置されている。

【 0 0 4 2 】

図 3 に示すように、縦框 2 3 は、屋外側に設けられ金属製の金属縦框 2 3 A と、屋内側に設けられ樹脂製の樹脂縦框 2 3 B と、を有している。金属縦框 2 3 A と樹脂縦框 2 3 B とは連結されている。

【 0 0 4 3 】

金属上框 2 1 A、金属下框 2 2 A 及び金属縦框 2 3 A には、それぞれ断面略コの字状のガラス保持溝 3 1 が形成されている。複層ガラス 3 0 の四辺の端部は、断面略 U 字状のグレーディングチャンネル 3 2 で介して、ガラス保持溝 3 1 に収容されている。

【 0 0 4 4 】

次に、上記の引き違い窓 1 0 0 に設けられた加熱発泡材について説明する。
加熱発泡材は、火災時に、所定の温度に達したら膨張発泡するものである。

【 0 0 4 5 】

図 4 は、引き違い窓 1 0 0 の要部の斜視図であり、外障子 2 X の金属下框 2 2 A の金属縦框 2 3 A 側の端部を示している。金属縦框 2 3 A は二点鎖線で示している。

図 2 及び図 4 に示すように、外障子 2 X 及び内障子 2 Y には、それぞれ金属下框 2 2 A

10

20

30

40

50

の底板部 2 6 の上面（複層ガラス 3 0 側の面）2 6 u には、加熱発泡材（第二加熱発泡材）1 0 1 が設けられている。加熱発泡材 1 0 1 は、戸車 2 8 よりも金属縦框 2 3 A 側に配置されている。金属縦框 2 3 A の金属下框 2 2 A 側の端部には、金属下框 2 2 A の中空部 S 1 を閉塞する閉塞板 4 1 が設けられている。閉塞板 4 1 には、戸車 2 8 の高さ位置を調整するためにドライバー等の工具を挿通させる戸車調整孔 4 2 が設けられている。火災時には、加熱発泡材 1 0 1 は、見付け方向（上方）に発泡して、中空部 S 1 の金属縦框 2 3 A 側の端部を閉塞し、戸車調整孔 4 2 を塞ぐ。本実施形態では、加熱発泡材 1 0 1 は、2 枚積層された配置されている。戸車収容孔 2 7 及び戸車調整孔 4 2 は、それぞれ金属下框 2 2 A の見込み方向の略中央近傍に配置されている。

【 0 0 4 6 】

外障子 2 X において、金属下框 2 2 A の底板部 2 6 の屋内側の端部には、下方に向かって延びる延出壁部 2 6 c が設けられている。底板部 2 6 において、延出壁部 2 6 c よりも屋外側には延出壁部 2 6 d が設けられている。見込み方向に対向して配置された延出壁部 2 6 c , 2 6 d の先端部には、それぞれ対向する延出壁部 2 6 d , 2 6 c 側に折曲された保持壁部（保持部、第二面）2 6 e , 2 6 f が設けられている。

【 0 0 4 7 】

金属下框 2 2 A の底板部 2 6 の下面 2 6 b には、加熱発泡材 1 0 2 が設けられている。加熱発泡材 1 0 2 は、金属下框 2 2 A の左右方向にわたって配置されている。加熱発泡材 1 0 2 は、底板部 2 6 の下面 2 6 b に沿って配置されるとともに、保持壁部 2 6 e , 2 6 f により保持され、下方への落下が抑制されている。

【 0 0 4 8 】

組み立て時には、加熱発泡材 1 0 2 を、金属下框 2 2 A の左右方向の一方の端部から、底板部 2 6 と保持壁部 2 6 e , 2 6 f との間に挿入する。その後、保持壁部 2 6 e , 2 6 f のうち少なくとも一方を上方に曲げて（かしめて）、保持壁部 2 6 e , 2 6 f で加熱発泡材 1 0 2 を押さえつけて、加熱発泡材 1 0 2 を底板部 2 6 の下面 2 6 b に沿わせる。保持壁部を曲げる際には、保持壁部 2 6 e , 2 6 f のうち屋内側に配置された保持壁部 2 6 e を曲げる方が施工性がよい。

【 0 0 4 9 】

保持壁部 2 6 e , 2 6 f は、平滑な面として形成されている。金属下枠 1 2 A において、保持壁部 2 6 e , 2 6 f と対向する下壁部（第一面）1 8 は、保持壁部 2 6 e , 2 6 f に沿って平滑な面として形成されている。火災時には、加熱発泡材 1 0 2 は、見付け方向（下方）に発泡して、金属下框 2 2 A と金属下枠 1 2 A との間の隙間を塞ぐ。また、樹脂製の戸車 2 8 が溶けて外障子 2 X が落下した際には、外障子 2 X の保持壁部 2 6 e , 2 6 f が金属下枠 1 2 A の下壁部 1 8 に当接する。保持壁部 2 6 e , 2 6 f 及び下壁部 1 8 は互いに沿って平滑に形成されているため、当接する面積を大きく確保される。これにより、燃焼ガスの屋内側への回り込みが抑制される。また、火災時に、引き違い窓 1 0 0 において、上部の温度よりも下部の温度の方が低いため、下枠 1 2 側では、燃焼ガスが屋外側に向かって（図 2 に示す矢印 P 参照）排出される。

【 0 0 5 0 】

なお、火災時には、樹脂製の戸車 2 8 が溶けた後に、種々の加熱発泡材が発泡して、枠体 1 と框体 2 0 との間の隙間を塞ぎ、当該隙間からガスを屋内側に浸入させない構成である。

【 0 0 5 1 】

外障子 2 X において、金属下框 2 2 A の屋外側に配置される屋内側壁部 5 0 には、不図示の取付孔が形成され、当該取付孔にサブロック 2 4 が固定されている。サブロック 2 4 は、外障子 2 X、内障子 2 Y が閉じた状態で、サブロック 2 4 の不図示のロック部材を内障子に係合して、外障子 2 X、内障子 2 Y のスライドを規制するものである。

【 0 0 5 2 】

金属下框 2 2 A の屋外側に配置される屋外側壁部 5 1 の屋内側の面には、加熱発泡材 1 0 3 が設けられている。火災時には、加熱発泡材 1 0 3 は、見込み方向（屋内側）に発泡

10

20

30

40

50

して、金属下框 2 2 A の中空部 S 2 を塞ぐ。樹脂製のサブロック 2 4 は溶解してしまうため、加熱発泡材 1 0 3 がサブロック 2 4 の取付孔を塞ぐことは延焼抑制の上で効果的である。また、同様に、小開口ストッパーの取付孔（不図示）も加熱発泡材 1 0 3 が塞ぐことができる。

【 0 0 5 3 】

内障子 2 Y において、金属下框 2 2 A の底板部 2 6 の下面 2 6 b には、加熱発泡材 1 0 4 が設けられている。加熱発泡材 1 0 4 は、金属下框 2 2 A の戸車 2 8 よりも金属縦框 2 3 A 側の端部に配置されている。火災時には、加熱発泡材 1 0 4 は、見付け方向（下方）に発泡して、金属下框 2 2 A と金属下枠 1 2 A との間の隙間を塞ぐ。

【 0 0 5 4 】

図 3 に示すように、外障子 2 X 及び内障子 2 Y において、外障子 2 X 及び内障子 2 Y が閉まった際に縦枠 1 3 側に配置される金属縦框 2 3 A には、金属縦枠 1 3 A に対向する第一側壁部 6 1 が設けられている。第一側壁部 6 1 には、戸車調整孔（加工孔）6 2（図 4 参照）が設けられている。第一側壁部 6 1 の戸車調整孔 6 2、閉塞板 4 1 の戸車調整孔 4 2 及び戸車 2 8 の調整螺子 2 9 は、左右方向に沿って一直線上に配置されている。

【 0 0 5 5 】

第一側壁部 6 1 の屋外側の端部近傍には、縦枠 1 3 側と反対側に折曲された折曲壁部 6 3 が設けられている。折曲壁部 6 3 の端部には、屋外側に延びる第二側壁部 6 4 が設けられている。第二側壁部 6 4 の屋外側の端部には、縦枠 1 3 側に向かって延びる延出壁部 6 5 が設けられている。第一側壁部 6 1 の端部（保持部）6 1 a は、折曲壁部 6 3 よりも屋外側に位置している。延出壁部 6 5 の屋内側の面には、屋内側に向かって突出する保持壁部（保持部）6 5 a が設けられている。

【 0 0 5 6 】

第二側壁部 6 4 において、見込み方向に沿い、金属縦枠 1 3 A に対向する面（見込み面）6 4 a には、加熱発泡材（第一加熱発泡材）1 0 5 が設けられている。加熱発泡材 1 0 5 は、金属縦框 2 3 A の上下方向略全長にわたって配置されている。加熱発泡材 1 0 5 は、第二側壁部 6 4 の見込み面 6 4 a に沿って配置されるとともに、第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a 及び保持壁部 6 5 a により保持され、金属縦枠 1 3 A 側への移動が抑制されている。また、第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a 及び保持壁部 6 5 a の上下両端面は、金属縦框 2 3 A の上下両端部にそれぞれ設けられたコーナーピース（不図示）に当接して、加熱発泡材 1 0 5 の上下端部は塞がれている。

【 0 0 5 7 】

本実施形態では、第一側壁部 6 1 に沿って、外障子 2 X、内障子 2 Y をそれぞれ屋内側に引き寄せる機能を有する引き寄せピース 6 7 が設けられている。引き寄せピース 6 7 は、見込み方向に稼働させて位置調整を行うため、屋外側の端部は延出壁部 6 5 まで延びている。このため、折曲壁部 6 3 を設けて、加熱発泡材 1 0 5 を引き寄せピース 6 7 よりも左右方向に内側に配置する構成としている。これにより、加熱発泡材 1 0 5 に加工（例えば引き寄せピース 6 7 を配置するための開口等）を設けずとも、加熱発泡材 1 0 5 を金属縦框 2 3 A の全長にわたって配置することができる。

【 0 0 5 8 】

組み立て時には、加熱発泡材 1 0 5 は、金属縦框 2 3 A の上下方向の一方の端部から、第二側壁部 6 4 と第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a 及び保持壁部 6 5 a との間に挿入される。その後、第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a 及び保持壁部 6 5 a のうち少なくとも一方を第二側壁部 6 4 側に曲げて（かしめて）、第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a 及び保持壁部 6 5 a で加熱発泡材 1 0 5 を押さえつけて、加熱発泡材 1 0 5 を第二側壁部 6 4 の見込み面 6 4 a に沿わせる。曲げる際には、第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a 及び保持壁部 6 5 a のうち、保持壁部 6 5 a は延出壁部 6 5 があるため作業がしづらいため、第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a の方が好ましい。

【 0 0 5 9 】

図 4 に示すように、加熱発泡材 1 0 5 は、戸車調整孔 6 2 より見込み方向にずれた位置

10

20

30

40

50

、本実施形態では屋外側に設けられている。また、図3に示すように、加熱発泡材105は、金属縦框23Aの見込み方向の中央よりも屋外側に偏心した位置に配置されている。加熱発泡材105は、第一側壁部61の端部61a及び延出壁部65の間に嵌め込まれている。火災時には、加熱発泡材105は、見付け方向に発泡して、金属縦框23Aと金属縦枠13Aとの間の隙間を塞ぐ。発泡後、加熱発泡材102と加熱発泡材105とは連続する。

【0060】

図3に示すように、金属縦框23Aのガラス保持溝31を形成し複層ガラス30と対向する壁部66には、複層ガラス30側の面に、加熱発泡材106が設けられている。図4に示すように、加熱発泡材106は、金属縦框23Aの上下方向に延び、下端部が閉塞板41の上方に位置している。火災時には、加熱発泡材106は、見付け方向に発泡して、金属縦框23Aと複層ガラス30との間の隙間を塞ぐ。

10

【0061】

図2に示すように、外障子2X及び内障子2Yにおいて、金属上框21Aのガラス保持溝31を形成し、複層ガラス30と対向する壁部71には、複層ガラス30側の面に、加熱発泡材107が設けられている。加熱発泡材107は、金属上框21Aの左右方向に延びている。火災時には、加熱発泡材107は、見付け方向(下方)に発泡して、金属上框21Aと複層ガラス30との間の隙間を塞ぐ。

【0062】

金属上框21Aの上部に配置された上壁部72の上面(金属上枠11A側の面)には、加熱発泡材108が設けられている。加熱発泡材108は、金属上框21Aの左右方向に延びている。火災時には、加熱発泡材108は、見付け方向(上方)に発泡して、金属上框21Aと金属上枠11Aとの間の隙間を塞ぐ。

20

【0063】

金属上枠11Aの下面(金属上框21A側の面)84には、複数の加熱発泡材が設けられている。加熱発泡材109は、外障子2Xの上方に設けられている。加熱発泡材109は、金属上枠11Aにおいて、外障子2Xが閉まった際に隣り合う縦枠13側寄りに配置されている。加熱発泡材110は、内障子2Yの上方に設けられている。加熱発泡材110は、金属上枠11Aにおいて、内障子2Yが閉まった際に隣り合う縦枠13側寄りに配置されている。

30

【0064】

加熱発泡材109, 110は、枠体1のコーナー部にピース状に配置され、接着剤で金属上枠11Aに固定されている。金属縦框23Aに設けられた加熱発泡材105及び金属上枠11Aに設けられた加熱発泡材109が発泡することで、コーナー部において枠体1と外障子2X、内障子2Yとの間の隙間は確実に塞がれる。外障子2Xにおいて、発泡後、加熱発泡材108と加熱発泡材109とは連続する。

【0065】

加熱発泡材111は、加熱発泡材110の下側に、不図示の風止め板と一体で設けられている。加熱発泡材111は、召合せ部分に配置されている。火災時には、加熱発泡材109, 110, 111は、見付け方向(下方)に発泡して、金属上枠11Aと金属上框21Aとの間の隙間を塞ぐ。内障子2Yにおいて、発泡後、加熱発泡材108と加熱発泡材110とは連続する。

40

【0066】

金属下枠12Aと樹脂下枠12Bの間には、不図示の風止め板と一体で、加熱発泡材112が設けられている。火災時には、加熱発泡材112は、見付け方向に発泡して、金属下枠12Aと樹脂下枠12Bとの間の隙間を塞ぐ。

【0067】

図3に示すように、外障子2Xにおいて、金属縦框23Aの召合せ部分には、屋内側の面に加熱発泡材113が設けられている。内障子2Yにおいて、金属縦框23Aの召合せ部分には、屋外側の面に加熱発泡材114が設けられている。加熱発泡材113, 114

50

は、金属縦框 2 3 A の略全長にわたって配置されている。火災時には、加熱発泡材 1 1 3 は屋内側に向かって発泡し、加熱発泡材 1 1 4 は屋外側に向かって発泡する。発泡した加熱発泡材 1 1 3 , 1 1 4 は、外障子 2 X の金属縦框 2 3 A の召合せ部分と内障子 2 Y の金属縦框 2 3 A の召合せ部分との間の隙間を塞ぐ。発泡後、加熱発泡材 1 1 3 と加熱発泡材 1 0 2 とは連続するとともに、加熱発泡材 1 1 3 と加熱発泡材 1 1 4 とは連続する。

【 0 0 6 8 】

次に、その他の部分の詳細な構成について説明する。

図 3 に示すように、外障子 2 X 及び内障子 2 Y において、樹脂縦框 2 3 B には、貫通孔 6 8 が形成され、貫通孔 6 8 には樹脂製の引手 8 1 が嵌合されている。金属縦框に引手を設ける場合には、金属縦框に形成された引手が配置される貫通孔から金属縦框の中空部に燃焼ガスが溜まり、燃焼ガスを屋内側にもれないように封止する必要があるが、本発明では、樹脂縦框 2 3 B に加工を施しているため、封止するための加工等が不要である。

10

【 0 0 6 9 】

また、図 2 に示すように、内障子 2 Y において、金属下框 2 2 A の底板部 2 6 と反対側に配置される上壁部 5 2、上壁部 5 2 の屋内側と底板部 2 6 の屋内側とを連結する屋内側壁部 5 3、及び底板部 2 6 に沿って、補強材 8 2 が設けられている。補強材 8 2 は、屋外側に向かって開口する見込み方向に沿った鉛直断面視でコ字状をなしている。補強材 8 2 は、金属下框 2 2 A の左右の戸車 2 8 の間に配置されている。内障子 2 Y の金属下框 2 2 A の厚み（見込み方向の厚み）は、外障子 2 X の金属下框 2 2 A の厚み（見込み方向の厚み）よりも薄いため、補強材 8 2 により金属下框 2 2 A が補強され強度が確保されている。

20

【 0 0 7 0 】

また、金属上框 2 1 A、金属下框 2 2 A 及び金属縦框 2 3 A に沿って、気密ラインが形成されているため、障子自体の防火性を高めることができる。

【 0 0 7 1 】

図 3 に示すように、金属縦枠 1 3 A において、見込み方向に沿う側板部 9 1 には、左右方向の内側（外障子 2 X 側、内障子 2 Y 側）に向かって突出し、金属製のフィン（変位規制部）9 2 , 9 3 が設けられている。フィン 9 2 は屋外側に設けられ、フィン 9 3 は屋内側に設けられている。なお、外障子 2 X、内障子 2 Y におけるフィン 9 2 , 9 3 に対向し見込み方向に沿う部分は、金属材料で構成されている。

30

【 0 0 7 2 】

さらに、金属縦枠 1 3 A において、フィン 9 2 , 9 3 の見込み方向の間には、フィン 9 4 が設けられている。フィン 9 4 は、引き寄せピース 6 7 に当接している。

【 0 0 7 3 】

金属縦枠 1 3 A において、壁部 6 6 と第一側壁部 6 1 との間に、ホロー部 9 5 が形成されている。ホロー部 9 5 は、平面視略矩形状に形成されるとともに、折曲壁部 6 3 及び第二側壁部 6 4 により、矩形状の角部が内方に凹んだ形状をなしている。また、ホロー部 9 5 は、延出壁部 6 5 よりも屋内側に凹んだ形状をなしている。

【 0 0 7 4 】

図 1 に示すように、金属下枠 1 2 A において、見込み方向に沿う底板部 9 6 の屋外側の端部には、上方に向かって突出する金属製のフィン 9 7 が設けられている。また、底板部 9 6 の上方に配置された上板部 9 8 の屋外側の端部には、下方に向かって突出する金属製のフィン 9 9 が設けられている。フィン 9 7 の方が 9 9 よりも屋外側に配置されている。外障子 2 X におけるフィン 9 7 , 9 9 に対向し見込み方向に沿う部分は、金属材料で構成されている。

40

【 0 0 7 5 】

このように構成された引き違い窓 1 0 0 では、加熱発泡材 1 0 5 は金属縦框 2 3 A の見込み方向に沿う見込み面 6 4 a に設けられていて、火災時には、加熱発泡材 1 0 5 が見付け方向に発泡して、金属縦框 2 3 A と金属縦枠 1 3 A との間の隙間を塞ぐ。詳細には、金属縦枠 1 3 A の側板部 9 1 と、フィン 9 4 と、金属縦框 2 3 A の第二側壁部 6 4 と、延出

50

壁部 6 5 とで囲まれた隙間を塞ぐ。加熱発泡材が金属縦框の見付け方向に沿って配置されている場合には、加熱発泡材は金属縦框と金属縦枠との間の隙間を塞ぐのに十分は幅（見付け方向の幅）が必要となり、これにともない加熱発泡材を支持する金属縦框の見付け方向の幅を大きく確保する必要がある。本発明では、加熱発泡材 1 0 5 は見付け方向に発泡することで金属縦框 2 3 A と金属縦枠 1 3 A との間の隙間を塞ぐ構成であるため、金属縦框 2 3 A の見付け方向の幅を大きくする必要がなく、金属縦框 2 3 A の見栄えを良好とすることができる。

【 0 0 7 6 】

また、加熱発泡材 1 0 5 は見付け方向に発泡して金属縦框 2 3 A と金属縦枠 1 3 A との間の隙間を塞ぐため、外障子 2 X 及び内障子 2 Y が縦枠 1 3 から離間するように見付け方向に反っても、金属縦框 2 3 A と金属縦枠 1 3 A との間の隙間からの延焼を抑制することができる。

10

【 0 0 7 7 】

外障子 2 X 及び内障子 2 Y が見込み方向に反った場合には、外障子 2 X 及び内障子 2 Y の屋外側への変位がフィン 9 2 , 9 7 で規制されるとともに、外障子 2 X 及び内障子 2 Y の屋内側への変位がフィン 9 3 , 9 9 で規制される。

【 0 0 7 8 】

また、加熱発泡材 1 0 5 は金属縦框 2 3 A の見込み面 6 4 a に戸車調整孔 6 2 より見込み方向にずれた位置に設けられているため、金属縦框 2 3 A の上下方向にわたって配置することができる。よって、金属縦框 2 3 A と金属縦枠 1 3 A との間の隙間を、金属縦框 2 3 A の全長にわたって塞ぐことができる。

20

【 0 0 7 9 】

また、金属下框 2 2 A の底板部 2 6 の上面 2 6 u には戸車 2 8 よりも金属縦框 2 3 A 側に加熱発泡材 1 0 1 が設けられていて、火災時に、加熱発泡材 1 0 1 が見付け方向に発泡して、金属下框 2 2 A の中空部 S 1 を塞ぐ。よって、金属下框 2 2 A から金属縦框 2 3 A へ燃焼ガスの回り込みを抑制することができる。

【 0 0 8 0 】

また、加熱発泡材 1 0 2 は金属下框 2 2 A の保持壁部 2 6 e , 2 6 f により保持され、加熱発泡材 1 0 4 は金属縦框 2 3 A の第一側壁部 6 1 の端部 6 1 a 及び保持壁部 6 5 a により保持されている。よって、加熱発泡材 1 0 2 , 1 0 4 がそれぞれ金属下框 2 2 A 及び金属縦框 2 3 A から外れたり、落下したりすることが抑制される。

30

【 0 0 8 1 】

また、金属縦框 2 3 A に引き寄せピース 6 7 が設けられている場合でも、金属縦框 2 3 A において引き寄せピース 6 7 が設けられる位置よりも左右方向の内側に加熱発泡材 1 0 5 を設けることで、金属縦框 2 3 A と金属縦枠 1 3 A との隙間を塞ぎ、延焼を抑制することができる。

【 0 0 8 2 】

また、火災時に、樹脂製の戸車 2 8 が溶けて外障子 2 X が落下した際には、外障子 2 X の金属下框 2 2 A の保持壁部 2 6 e , 2 6 f が金属下枠 1 2 A の下壁部 1 8 に当接する。保持壁部 2 6 e , 2 6 f 及び下壁部 1 8 は互いに沿って平滑に形成されているため、当接する面積を大きく確保される。これにより、燃焼ガスの屋内側へ回り込みを抑制することができる。

40

【 0 0 8 3 】

なお、上述した実施の形態において示した各構成部材の諸形状や組み合わせ等は一例であって、本発明の主旨から逸脱しない範囲において設計要求等に基づき種々変更可能である。

【 0 0 8 4 】

例えば、上記に示す実施形態では、障子の框体の見込み方向に沿う見込み面に形成される加工孔として、戸車収容孔 2 7 及び戸車調整孔 6 2 を例に挙げて説明したが、本発明はこれに限られず、框体 2 0 の内部に空気を導入する空気導入孔等であってもよい。

50

【 0 0 8 5 】

また、上記に示す実施形態では、引き違い窓 1 0 0 を例に挙げて説明したが、縦入り出し窓や框ドア等の開き窓においても、障子の框体における枠体と対向し、見込み方向に沿う見込み面には、第一加熱発泡材が設けることで、同様の効果を奏することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 6 】

1 ... 枠体	
2 X ... 外障子	
2 Y ... 内障子	
1 1 ... 上枠	10
1 1 A ... 金属上枠	
1 1 B ... 樹脂上枠	
1 2 ... 下枠	
1 2 A ... 金属下枠	
1 2 B ... 樹脂下枠	
1 3 ... 縦枠	
1 3 A ... 金属縦枠	
1 3 B ... 樹脂縦枠	
1 6 ... 外側レール	
1 7 ... 内側レール	20
1 8 ... 下壁部 (第一面)	
2 0 ... 框体	
2 1 ... 上框	
2 1 A ... 金属上框	
2 1 B ... 樹脂上框	
2 2 ... 下框	
2 2 A ... 金属下框	
2 2 B ... 樹脂下框	
2 3 ... 縦框	
2 3 A ... 金属縦框	30
2 3 B ... 樹脂縦框	
2 6 ... 底板部	
2 6 e , 2 6 f ... 保持壁部 (保持部)	
2 7 ... 戸車収容孔 (加工孔)	
2 8 ... 戸車	
3 1 ... ガラス保持溝	
3 2 ... グレージングチャンネル	
4 1 ... 閉塞板	
4 2 ... 戸車調整孔	
6 1 a ... 端部 (保持部)	40
6 2 ... 戸車調整孔 (加工孔)	
6 4 ... 第二側壁部	
6 4 a ... 見込み面	
6 5 a ... 保持壁部 (保持部)	
6 7 ... 引き寄せピース	
9 2 , 9 3 ... フィン (変位規制部)	
1 0 0 ... 引き違い窓	
1 0 1 ... 加熱発泡材 (第二加熱発泡材)	
1 0 2 ... 加熱発泡材	
1 0 5 ... 加熱発泡材 (第一加熱発泡材)	50

【 図 3 】

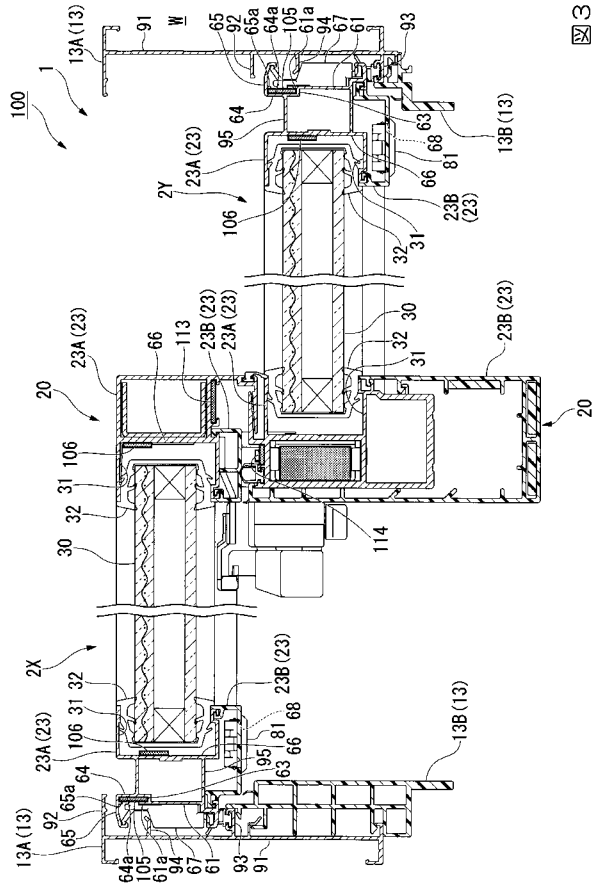


図 3

【 図 4 】

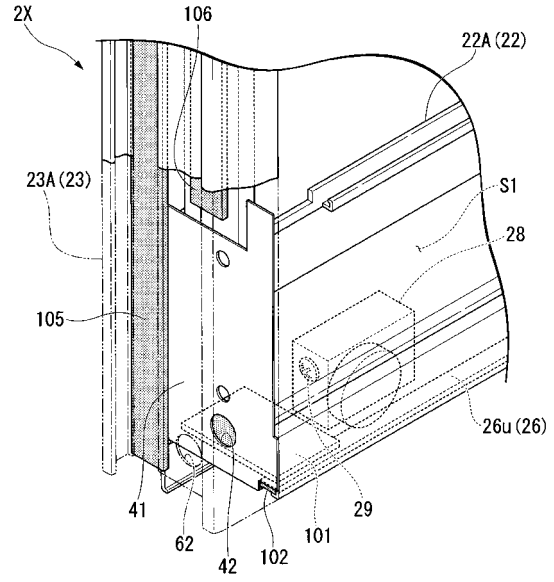


図 4

フロントページの続き

(72)発明者 田中 陸義

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

Fターム(参考) 2E014 AA03 BA01 BB08

2E039 BA07