(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2020-90786
(P2020-90786A)
(43)公開日　令和2年6月11日(2020.6.11)

(51)Int.Cl.			F I		テーマコード（参考）
E06B	5/16	(2006.01)	E06B	5/16	2E014
E06B	3/36	(2006.01)	E06B	3/36	2E016
E06B	3/76	(2006.01)	E06B	3/76	2E039

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 12 頁）

(21)出願番号　特願2018-226615 (P2018-226615)
(22)出願日　平成30年12月3日 (2018.12.3)

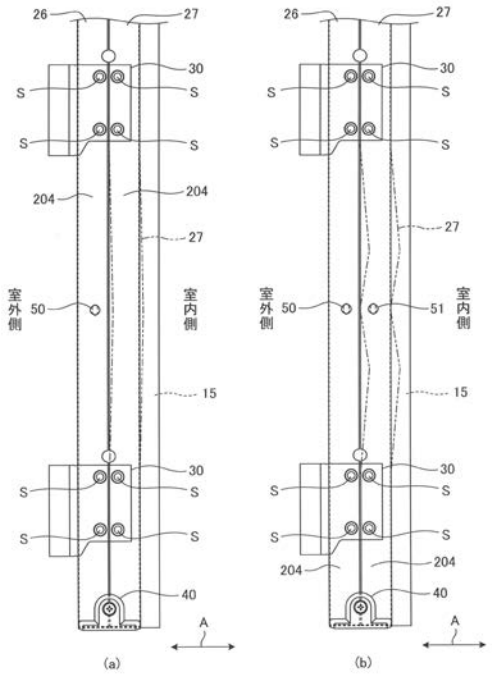
(71)出願人　390005267
ＹＫＫ　ＡＰ株式会社
東京都千代田区神田和泉町１番地
(74)代理人　110002147
特許業務法人酒井国際特許事務所
(72)発明者　松村　心互
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内
(72)発明者　木村　聡志
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内
(72)発明者　小林　靖幸
東京都千代田区神田和泉町１番地　ＹＫＫ　ＡＰ株式会社内

Ｆターム(参考)　2E014 AA02　DA00　DB03　DB07

最終頁に続く

(54)【発明の名称】建具用面材及び建具

(57)【要約】
【課題】防火性の向上を図る。
【解決手段】骨材を四周枠組みした構造枠の両面にそれぞれ表面材２６，２７が設けられるとともに、表面材２６，２７の周縁部に設けた折り曲げ部２０４によって骨材を覆うことによりドアパネル２０が構成される建具用面材であって、ドアパネル２０の吊り元側となる見込み面２０ｃには、複数のヒンジ３０が設けられ、ドアパネル２０の吊り元側となる見込み面２０ｃにおいて最下方に配置される下方部のヒンジ３０と、直上に配置される中間部のヒンジ３０との間には、室外側に配置される表面材２６の折り曲げ部２０４にのみ骨材との間を固定するリベット５０が設けられている。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
骨材を四周枠組みした構造枠の両面にそれぞれ表面材が設けられるとともに、前記表面材の周縁部に設けた折り曲げ部によって前記骨材を覆うことにより面材本体が構成される建具用面材であって、
前記面材本体の吊り元側となる見込み面には、複数のヒンジが設けられ、
前記面材本体の吊り元側となる見込み面において最下方に配置されるヒンジと、直上に配置されるヒンジとの間には、室外側に配置される表面材の折り曲げ部にのみ前記骨材との間を固定するリベットが設けられていることを特徴とする建具用面材。
【請求項２】
前記複数のヒンジは、前記表面材の折り曲げ部を介して前記骨材にネジ部材を螺合することにより前記面材本体に取り付けられていることを特徴とする請求項１に記載の建具用面材。
【請求項３】
前記室外側に配置される表面材の折り曲げ部において前記最下方に配置されるヒンジよりも下方となる部位には、前記骨材との間を固定する補助リベットが設けられていることを特徴とする請求項１に記載の建具用面材。
【請求項４】
上枠及び左右の縦枠を備えた枠体と、請求項１～請求項３のいずれか一つに記載の建具用面材とを備え、前記ヒンジを介して前記建具用面材が前記縦枠の一方に取り付けられた建具であって、
前記縦枠には、前記建具用面材よりも室内側となる部分に戸当たり部が設けられ、前記戸当たり部の室外に臨む面に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】
上枠及び左右の縦枠を備えた枠体と、請求項１～請求項３のいずれか一つに記載の建具用面材とを備え、前記ヒンジを介して前記建具用面材が前記縦枠の一方に取り付けられた建具であって、
前記縦枠には、前記建具用面材の室内側に配置される表面材よりも室内側となる見込み面に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、骨材を四周枠組みして構成した構造枠の両面にそれぞれ表面材を設けることよって面材本体が構成される建具用面材及び建具に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
建物の玄関ドアでは、建具用面材として、いわゆるフラッシュパネルが多く適用されている。フラッシュパネルは、例えば、骨材を四周枠組みして構造枠を構成し、この構造枠の両面に表面材を設けることによって面材本体が構成されている。表面材の周縁部には、骨材を覆うように折り曲げ部が設けられている。それぞれの表面材は、折り曲げ部を介して骨材にリベットを打つことにより、骨材に固定されている（例えば、特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１７－４８６６２号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、上述の建具用面材では、火災発生時等のように高温に晒された場合、表面材

に熱伸び等の熱変形が生じる。ここで、表面材の折り曲げ部と骨材との固定点数を少なく設定した場合には、つまり折り曲げ部と骨材との固定点の相互間隔が大きい場合には、折り曲げ部が長いスパンで変形することができる。このため、例えば建具用面材が高温状態となると、折り曲げ部が見込み方向に沿って面外側に移動し、表面材の周縁部が面外側に大きく膨らむように変形するおそれがある。表面材が上記のように変形した場合には、室内外に火炎の貫通口を生じる等の問題を招来することになり、防火性の点で不利となる。

【０００５】

一方、表面材の折り曲げ部と骨材との固定点数を多く設定した場合には、つまり折り曲げ部と骨材との固定点の相互間隔が小さい場合には、折り曲げ部が短いスパンでしか変形することができず、見込み方向に沿って面外側に移動するおそれがなくなるため、表面材の周縁部が面外側に大きく膨らむように変形することもない。しかしながら、高温状態となった表面材にあっては、折り曲げ部で吸収できなかった熱伸びの影響により面材本体の表面側に歪み等の変形を来すおそれがある。このため、例えば縦枠に設けられた戸当たり部に加熱発泡材等の熱膨張性部材を設けたとしても、室内側に配置される表面材の表面が歪みによって凹凸状となり、膨張した熱膨張性部材と表面材との間に隙間が生じるおそれがある。特に、間隔をおいて複数箇所にヒンジが設けられる面材本体の吊り元側においては、最下方に配置されるヒンジとその上部に配置されるヒンジとの間にリベットを打った場合、折り曲げ部が見込み方向に沿って面外側に移動するような熱変形は防止できるものの、面材本体の表面側が歪んで凹凸状に変形するおそれがある。加えて、面材本体の上方部に比べて温度が低い面材本体の下方部においては、戸当たり部に設けられた熱膨張性部材の膨張量も減少気味となる結果、面材本体の下方部において上述した隙間の問題が生じやすい。

【０００６】

本発明は、上記実情に鑑みて、防火性の向上を図ることのできる建具用面材及び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】

上記目的を達成するため、本発明に係る建具用面材は、骨材を四周枠組みした構造枠の両面にそれぞれ表面材が設けられるとともに、前記表面材の周縁部に設けた折り曲げ部によって前記骨材を覆うことにより面材本体が構成される建具用面材であって、前記面材本体の吊り元側となる見込み面には、複数のヒンジが設けられ、前記面材本体の吊り元側となる見込み面において最下方に配置されるヒンジと、直上に配置されるヒンジとの間には、室外側に配置される表面材の折り曲げ部にのみ前記骨材との間を固定するリベットが設けられていることを特徴とする。

【０００８】

また本発明に係る建具は、上枠及び左右の縦枠を備えた枠体と、上述した建具用面材とを備え、前記ヒンジを介して前記建具用面材が前記縦枠の一方に取り付けられた建具であって、前記縦枠には、前記建具用面材よりも室内側となる部分に戸当たり部が設けられ、前記戸当たり部の室外に臨む面に熱膨張性部材が設けられていることを特徴とする。

【０００９】

また本発明に係る建具は、上枠及び左右の縦枠を備えた枠体と、上述した建具用面材とを備え、前記ヒンジを介して前記建具用面材が前記縦枠の一方に取り付けられた建具であって、前記縦枠には、前記建具用面材の室内側に配置される表面材よりも室内側となる見込み面に熱膨張性部材が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１０】

本発明に係る建具用面材によれば、室内側に配置される表面材にはヒンジの相互間に位置する折り曲げ部にリベットが設けられないため、折り曲げ部と骨材との固定点の相互間隔が大きく確保されることになり、面材本体の表面側に歪み等の熱変形が及ぶ事態を招来するおそれがない。しかも、室内側に配置される表面材には、室内に臨む表面縁部に戸当

たり部が近接して配置されるため、折り曲げ部が見込み方向に沿って面外側に移動するような変形を来すおそれもない。一方、室外側に配置される表面材には、ヒンジの相互間に位置する折り曲げ部にリベットが設けられるため、折り曲げ部と骨材との固定点の相互間隔が小さくなり、高温に晒された場合にも折り曲げ部が見込み方向に沿って面外側に移動するような変形を来すおそれがない。仮に、室外側に配置される表面材の表面が歪みによって凹凸状となった場合にもこの凹凸が防火性に影響を及ぼすことがない。これらの結果、枠体との間に火炎の貫通口が生じるおそれがなくなり、防火性の点で有利となる。

【００１１】

また、本発明に係る建具によれば、熱膨張性部材が膨張した場合に、建具用面材と縦枠との間を確実に閉塞することができ、防火性の点で有利となる。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】本発明の実施の形態である建具用面材を適用した建具の縦断面図である。

【図２】図１に示した建具の横断面図である。

【図３】図１に示した建具に適用するドアパネルを吊り元側から見た図である。

【図４】図１に示した建具に適用するドアパネルを上方から破断して示す要部分解斜視図である。

【図５】（ａ）は図１に示した建具に適用するドアパネルの要部を吊り元側から見た図、（ｂ）は比較対象となるドアパネルの要部を吊り元側から見た図である。

【図６】本発明の変形例１である建具用面材を吊り元側から見た図である。

【図７】本発明の変形例２である建具用面材を適用した建具の横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

以下、添付図面を参照しながら本発明に係る建具用面材及び建具の好適な実施の形態について詳細に説明する。

図１～図３は、本発明の実施の形態である建具用面材を適用した建具を示すものである。ここで例示する建具は、枠体１０と、枠体１０に対して戸先が室外側に突出するように開くことが可能となるドアパネル（面材本体）２０とを備えた玄関ドアである。本実施の形態では、特に、室外側から見た場合に右側が吊り元となり、左側が戸先となる玄関ドアを例示するが、逆勝手の玄関ドアであってももちろん良い。枠体１０は、左右の縦枠１１，１２の間に上枠１３及び下枠１４を連結することによって矩形の開口を有するように構成してある。枠体１０を構成する枠１１，１２，１３，１４は、アルミニウム合金によって成形した押し出し形材であり、それぞれが全長にわたってほぼ一様な断面形状を有している。

【００１４】

それぞれの枠１１，１２，１３，１４は、枠本体部１１ａ，１２ａ，１３ａ，１４ａ及び戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂ，１４ｂを有して構成してある。枠本体部１１ａ，１２ａ，１３ａ，１４ａは、ドアパネル２０の外周側に配置される部分であり、見込み寸法がドアパネル２０の見込み面よりも大きくなるように構成してある。

【００１５】

ここで、見込み方向とは、図中の矢印Ａで示すように、建具の奥行きに沿った方向である。見込み寸法とは、見込み方向に沿った寸法である。見込み方向に沿った面については見込み面と称する場合がある。また、本実施の形態では見付け方向という用語も用いる。見付け方向とは、上枠１３等のように水平方向に沿って延在するものの場合、見込み方向に直交した上下に沿う方向である。縦枠１１，１２等のように上下方向に沿って延在するものの場合には、見込み方向に直交した水平に沿う方向を見付け方向という。見付け方向に沿った面については、見付け面と称する場合がある。

【００１６】

戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂ，１４ｂは、枠本体部１１ａ，１２ａ，１３ａ，１４ａにおいてドアパネル２０よりも室内側に位置する部分から内周側に突出した部分であ

り、ドアパネル２０が閉じられた場合に、ドアパネル２０の室内に臨む表面２０ａに対して同時に対向することが可能である。図からも明らかなように、左右の縦枠１１，１２及び上枠１３には、枠本体部１１ａ，１２ａ，１３ａと、戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂを有する枠部分１１ｃ，１２ｃ，１３ｃとの間に断熱材１１ｄ，１２ｄ，１３ｄが介在してある。下枠１４については、枠本体部１４ａと戸当たり部１４ｂとが一体に成形してある。

【００１７】

個々の戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂ，１４ｂには、室外に臨む部分にシール材１５及び熱膨張性部材１６が配設してある。シール材１５は、ドアパネル２０が閉じられた場合にドアパネル２０の表面２０ａに密接し、ドアパネル２０との間に所望の水密性及び気密性を確保するものである。熱膨張性部材１６は、熱により膨張する不燃性または難燃性の耐火部材である。この種の熱膨張性部材１６としては、例えば熱膨張性を有した黒鉛含有の発泡材を適用することができる。図には明示していないが、シール材１５及び熱膨張性部材１６は、いずれも四周で一連となるように設けてある。

【００１８】

ドアパネル２０は、左右の縦骨材２１，２２及び上下の横骨材２３，２４を四周枠組みして構成した構造枠２５と、構造枠２５の表裏両面を覆う表面材２６，２７とを備えたものである。構造枠２５の内部において表面材２６，２７の相互間となる部位には、ウレタン等の断熱材を充填するようにしても良い。

【００１９】

構造枠２５を構成する骨材２１，２２，２３，２４は、鋼製の厚板材によって成形してある。本実施の形態では骨材２１，２２，２３，２４として、平板状を成す基板部２０１と、基板部２０１の両側縁部から同一の方向に向けてほぼ直角に屈曲して延在する側板部２０２とを一体に成形した長尺のものを適用している。これらの骨材２１，２２，２３，２４は、基板部２０１が見込み方向に沿い、かつ側板部２０２が内周側に延在する状態で相互に連結することによって構造枠２５を構成している。

【００２０】

表面材２６，２７は、鋼製の薄板材によって成形してある。本実施の形態では表面材２６，２７として、矩形の平板状を成す表面板部２０３と、表面板部２０３の四辺から同一の方向に向けてほぼ直角に屈曲して延在する折り曲げ部２０４とを一体に成形したものを適用している。折り曲げ部２０４は、骨材２１，２２，２３，２４の基板部２０１に対してほぼ１／２の見込み寸法を有するように構成してあり、構造枠２５の表裏両面に表面材２６，２７を配置した場合に、互いに重なることなく骨材２１，２２，２３，２４の基板部２０１を覆うことが可能である。

【００２１】

上述の構成を有するドアパネル２０には、戸先側となる見込み面にエッジ材２０５が取り付けてあり、吊り元側となる見込み面２０ｃにヒンジ３０が取り付けてある。エッジ材２０５は、ドアパネル２０の見込み面よりも大きな見込み寸法を有するように構成したものである。図には明示していないが、このエッジ材２０５は、縦骨材２１との間に表面材２６，２７の折り曲げ部２０４を挟持するように、ドアパネル２０の戸先側となる見込み面２０ｂの全長にわたって配設してある。

【００２２】

ヒンジ３０は、縦枠１２との間を連結することにより、枠体１０に対してドアパネル２０を上下に沿った軸心回りに回転可能に支持するものである。本実施の形態で適用するヒンジ３０は、室外側に配置される表面材２６の折り曲げ部２０４及び室内側に配置される表面材２７の折り曲げ部２０４を覆うことのできる見込み寸法を有したもので、四隅部に取付孔３０ａを有している。これらのヒンジ３０は、取付孔３０ａから室外側に配置される表面材２６の折り曲げ部２０４及び室内側に配置される表面材２７の折り曲げ部２０４を介して縦骨材２２の基板部２０１にネジ部材Ｓを螺合することにより、ドアパネル２０の吊り元側となる見込み面２０ｃに固定してある。図からも明らかなように、本実施の形

態では、ドアパネル２０の上方部、下方部及び上方寄りの中間部にそれぞれヒンジ３０が取り付けてある。

【００２３】

また、ドアパネル２０には、吊り元側の下方隅部にコーナーキャップ４０が装着してあるとともに、下方部のヒンジ３０と中間部のヒンジ３０との間において室外側に配置される表面材２６の折り曲げ部２０４にリベット５０が設けてある。

【００２４】

コーナーキャップ４０は、図４に示すように、ドアパネル２０の下面となる見込み面２０ｄを覆う下方カバー部４１と、ドアパネル２０の吊り元側に位置する見込み面２０ｃを覆う側方カバー部４２とを一体に成形した樹脂製部材である。側方カバー部４２には、中央部から上方に向けて突出するように取付部４３が設けてある。この取付部４３には、中央部にネジ挿通孔４３ａが設けてある。

【００２５】

一方、コーナーキャップ４０の下方カバー部４１には、その先端中央部に挿入部４４が設けてある。挿入部４４は、下方カバー部４１の上面から上方に向けて突出した部分である。本実施の形態では、取付部４３に対向するように突出した一定の幅を有する板状を成し、両隅部にそれぞれ面取が施された挿入部４４を設けるようにしている。

【００２６】

コーナーキャップ４０が装着されるドアパネル２０の下方隅部には、下方の骨材（以下、下骨材２４という）に水抜き孔２４ａが設けてあるとともに、表面材２６，２７のそれぞれにおいて下骨材２４を覆う折り曲げ部２０４に係合片部２０６が設けてある。水抜き孔２４ａは、上述したコーナーキャップ４０の挿入部４４を挿入可能とする見込み寸法を有した矩形状の切欠である。下骨材２４の長手方向に沿った水抜き孔２４ａの寸法は、コーナーキャップ４０において側方カバー部４２から下方カバー部４１の延在縁部までの寸法よりも大きく設定してある。係合片部２０６は、下骨材２４を覆う折り曲げ部２０４において下骨材２４の水抜き孔２４ａに対応する部位に形成した矩形で幅の小さい小片部分である。ドアパネル２０の吊り元側に位置する見込み面２０ｃから係合片部２０６までの距離は、コーナーキャップ４０の側方カバー部４２から挿入部４４までの距離とほぼ等しい寸法に設定してある。

【００２７】

このコーナーキャップ４０は、折り曲げ部２０４に設けた係合片部２０６をそれぞれ上方に折り曲げた後、側方カバー部４２がドアパネル２０の見込み面２０ｃに当接するようにドアパネル２０の下方から下方隅部に装着してある。コーナーキャップ４０の挿入部４４が水抜き孔２４ａに嵌合することで、表面材２６，２７の係合片部２０６が挿入部４４と下骨材２４との間に挟持された状態となる。このため、係合片部２０６が折り曲げ部２０４に沿った元の姿勢に戻るおそれがなくなり、外力を加えて表面材２６，２７を引き離そうとしても、下骨材２４に対する表面材２６，２７の移動が阻止されることになる。なお、このコーナーキャップ４０は、ネジ挿通孔４３ａを介して縦骨材２２にネジ４５を螺合することでドアパネル２０に取り付けられた状態が維持されている。

【００２８】

リベット５０は、表面材２６の折り曲げ部２０４と縦骨材２２との間を固定するもので、２つのヒンジ３０のほぼ中間となり、かつ折り曲げ部２０４の見込み方向のほぼ中間となる部位に設けてある。

【００２９】

上記のように構成した玄関ドアによれば、火災発生時において高温状態に晒されると、個々の枠の戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂ，１４ｂに配設した熱膨張性部材１６が膨張することにより、ドアパネル２０と枠体１０との隙間を埋めるように機能する。一方、高温状態となったドアパネル２０の表面材２６，２７には、熱変形が招来されることになる。

【００３０】

ここで、比較的高温状態となるドアパネル２０の上方部においては、熱膨張性部材１６の膨張量も十分となる。しかも、戸先側においては、全長にわたってエッジ材２０５が設けてあり、室外側に配置される表面材２６及び室内側に配置される表面材２７の双方において折り曲げ部２０４の変形が抑えられた状態にある。吊り元側においても、中間部のヒンジ３０が上方寄りに設けてあり、上方部のヒンジ３０との相互間隔が小さいため、室外側に配置される表面材２６及び室内側に配置される表面材２７の双方において折り曲げ部２０４が短いスパンでしか変形することができない。これらの結果、ドアパネル２０の上方部においては、高温状態に晒された場合にも、折り曲げ部２０４が見込み方向に沿って面外側に移動するような変形を来すおそれがない。仮に室内側に配置される表面材２７の表面板部２０３に凹凸状の熱変形を来していた場合にも、十分に膨張した熱膨張性部材１６によって凹凸部分が確実に塞がれるため、枠体１０とドアパネル２０との間に火炎の貫通口となる隙間が生じるおそれはない。

【００３１】

一方、ドアパネル２０の中間部から下方部では、室外側に配置される表面材２６の折り曲げ部２０４において下方部のヒンジ３０と中間部のヒンジ３０との間にリベット５０が設けてある。従って、高温状態に晒された場合にも、表面材２６の折り曲げ部２０４が見込み方向に沿って面外側に移動するような変形を招来するおそれがない。

【００３２】

これに対して室内側に配置される表面材２７の折り曲げ部２０４には、下方部のヒンジ３０と中間部のヒンジ３０との間にリベット５０を設けていない。しかしながら、室内側に配置される表面材２７には、室内に臨む表面２０ａの縁部に戸当たり部１２ｂが近接して配置されるため、戸当たり部１２ｂによって折り曲げ部２０４が見込み方向に沿って面外側に移動する事態が防止されることになる。従って、折り曲げ部２０４が面外側に移動することに起因して枠体１０とドアパネル２０との間に火炎の貫通口が生じるおそれはない。

【００３３】

さらに、上述のドアパネル２０では、室内側に配置される表面材２７の折り曲げ部２０４において下方部のヒンジ３０と中間部のヒンジ３０との間にリベット５０による固定点がないため、室外側の表面材２６に比較して固定点の相互間隔が大きく確保されることになる。このため、図５（ａ）中の２点鎖線で示すように、折り曲げ部２０４が長いスパンで緩やかな円弧状に変形することで熱伸びの影響が吸収され、室内側に配置される表面材２７の表面板部２０３に凹凸状の歪みを来す事態を招来するおそれがなくなる。

【００３４】

つまり、図５（ｂ）に示すように、室外側と同様、室内側の折り曲げ部２０４においても下方部のヒンジ３０と中間部のヒンジ３０との間にリベット５１を設けた場合には、折り曲げ部２０４と縦骨材２２との固定点の相互間隔が小さくなるため、熱伸びの影響が折り曲げ部２０４で吸収しきれなくなる事態が生じ得る。これにより、図５（ｂ）中の２点鎖線で示すように、表面材２７の表面板部２０３に凹凸状の歪みを来たし、熱膨張性部材１６が熱膨張した場合にも互いの間に隙間が残存するおそれがある。

【００３５】

こうした問題を未然に防止するため、上述したように、下方部のヒンジ３０とその直上に配置される中間部のヒンジ３０との間においては、室外側に配置される表面材２６の折り曲げ部２０４にのみリベット５０を設け、室内側においては長いスパンでの変形が可能となる状態を確保して折り曲げ部２０４で熱伸びの影響を吸収するようにしている。これにより、上方部に比べて熱膨張性部材１６の膨張量が減少気味となるドアパネル２０の中間部以下においても、室内側に配置される表面材２７と熱膨張した熱膨張性部材１６との間に隙間ができる事態を確実に防止することができるようになり、防火性の点で有利となる。

【００３６】

なお、上述した実施の形態では、ヒンジ３０を３つ設けたものを例示しているが、ヒン

ジ３０は必ずしも３つである必要はない。また、吊り元側の下方隅部にコーナーキャップ４０を設けるようにしているため、下方部のヒンジ３０よりも下方において表面材２６，２７が面外側に膨らむように変形するおそれがなくなる。しかしながら、本発明は必ずしもコーナーキャップ４０を設ける必要はない。なお、下方部のヒンジ３０よりも下方において表面材が面外側に膨らむ変形を抑える場合には、必ずしもコーナーキャップによるものに限らず、例えば、図６に示す変形例１のように、下方部のヒンジ３０よりも下方となる折り曲げ部２０４に補助リベット５２を設けるようにしても良い。なお、変形例１において実施の形態と同様の構成については同一の符号が付してある。

【００３７】

また、上述した実施の形態では、枠体１０の戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂ，１４ｂに熱膨張性部材１６を設けるようにしているが、必ずしも戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂ，１４ｂに設ける必要はなく、例えば、図７に示す変形例２のように、枠１１，１２においてドアパネル２０の室内側に配置される表面材２７よりも室内側となる見込み面１１ｅ，１２ｅに熱膨張性部材１７を設けるようにしても良い。さらに、枠体１０として上枠１３及び左右の縦枠１１，１２が枠本体部１１ａ，１２ａ，１３ａと、戸当たり部１１ｂ，１２ｂ，１３ｂを有する枠部分１１ｃ，１２ｃ，１３ｃとの間に断熱材１１ｄ，１２ｄ，１３ｄを有するものを例示しているが、必ずしも断熱材１１ｄ，１２ｄ，１３ｄを備える枠体１０である必要はない。なお、断熱材１１ｄ，１２ｄ，１３ｄを有する枠体１０において見込み面に熱膨張性部材１６を設ける場合には断熱材１１ｄ，１２ｄ，１３ｄを覆う位置に配設することが好ましい。さらに、枠体１０としては、必ずしも下枠１４を備えている必要はない。

【００３８】

以上のように、本発明に係る建具用面材は、骨材を四周枠組みした構造枠の両面にそれぞれ表面材が設けられるとともに、前記表面材の周縁部に設けた折り曲げ部によって前記骨材を覆うことにより面材本体が構成される建具用面材であって、前記面材本体の吊り元側となる見込み面には、複数のヒンジが設けられ、前記面材本体の吊り元側となる見込み面において最下方に配置されるヒンジと、直上に配置されるヒンジとの間には、室外側に配置される表面材の折り曲げ部にのみ前記骨材との間を固定するリベットが設けられていることを特徴としている。

【００３９】

この発明によれば、室内側に配置される表面材にはヒンジの相互間に位置する折り曲げ部にリベットが設けられないため、折り曲げ部と骨材との固定点の相互間隔が大きく確保されることになり、面材本体の表面側に歪み等の熱変形が及ぶ事態を招来するおそれがない。しかも、室内側に配置される表面材には、室内に臨む表面縁部に戸当たり部が近接して配置されるため、折り曲げ部が見込み方向に沿って面外側に移動するような変形を来すおそれもない。一方、室外側に配置される表面材には、ヒンジの相互間に位置する折り曲げ部にリベットが設けられるため、折り曲げ部と骨材との固定点の相互間隔が小さくなり、高温に晒された場合にも折り曲げ部が見込み方向に沿って面外側に移動するような変形を来すおそれがない。仮に、室外側に配置される表面材の表面が歪みによって凹凸状となった場合にもこの凹凸が防火性に影響を及ぼすことがない。これらの結果、枠体との間に火炎の貫通口が生じるおそれがなくなり、防火性の点で有利となる。

【００４０】

また本発明は、上述した建具用面材において、前記複数のヒンジは、前記表面材の折り曲げ部を介して前記骨材にネジ部材を螺合することにより前記面材本体に取り付けられていることを特徴としている。

【００４１】

この発明によれば、ヒンジを取り付けるためのネジ部材によって表面材の折り曲げ部が骨材に固定されるため、表面材と骨材との間の接合強度を低下させることなくリベットの数を減らすことができ、組立作業の点で有利となる。

【００４２】

また本発明は、上述した建具用面材において、前記室外側に配置される表面材の折り曲げ部において前記最下方に配置されるヒンジよりも下方となる部位には、前記骨材との間を固定する補助リベットが設けられていることを特徴としている。

【００４３】

この発明によれば、室外側に配置される表面材の下方隅部が面外側に膨らむように変形するおそれがなくなる。

【００４４】

また本発明に係る建具は、上枠及び左右の縦枠を備えた枠体と、上述した建具用面材とを備え、前記ヒンジを介して前記建具用面材が前記縦枠の一方に取り付けられた建具であって、前記縦枠には、前記建具用面材よりも室内側となる部分に戸当たり部が設けられ、前記戸当たり部の室外に臨む面に熱膨張性部材が設けられていることを特徴としている。

【００４５】

この発明によれば、熱膨張性部材が膨張した場合に、建具用面材と縦枠との間を確実に閉塞することができ、防火性の点で有利となる。

【００４６】

また本発明に係る建具は、上枠及び左右の縦枠を備えた枠体と、上述した建具用面材とを備え、前記ヒンジを介して前記建具用面材が前記縦枠の一方に取り付けられた建具であって、前記縦枠には、前記建具用面材の室内側に配置される表面材よりも室内側となる見込み面に熱膨張性部材が設けられていることを特徴としている。

【００４７】

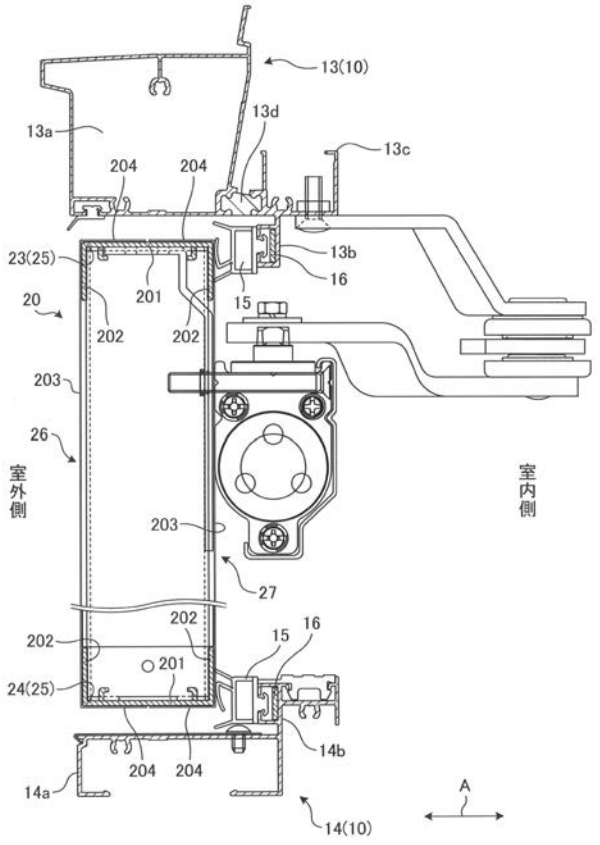
この発明によれば、熱膨張性部材が膨張した場合に、建具用面材と縦枠との間を確実に閉塞することができ、防火性の点で有利となる。

【符号の説明】

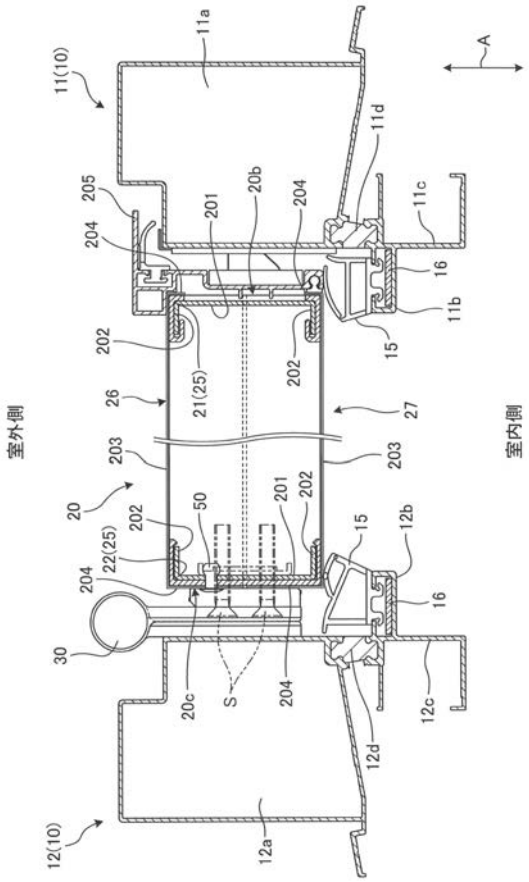
【００４８】

１０　枠体、１１，１２　縦枠、１１ｂ，１２ｂ　戸当たり部、１１ｅ，１２ｅ　見込み面、１３　上枠、１６　熱膨張性部材、１７　熱膨張性部材、２０　ドアパネル、２０ｃ　見込み面、２１，２２，２３，２４　骨材、２５　構造枠、２６，２７　表面材、２０４　折り曲げ部、３０　ヒンジ、５０　リベット、Ｓ　ネジ部材、５２　補助リベット

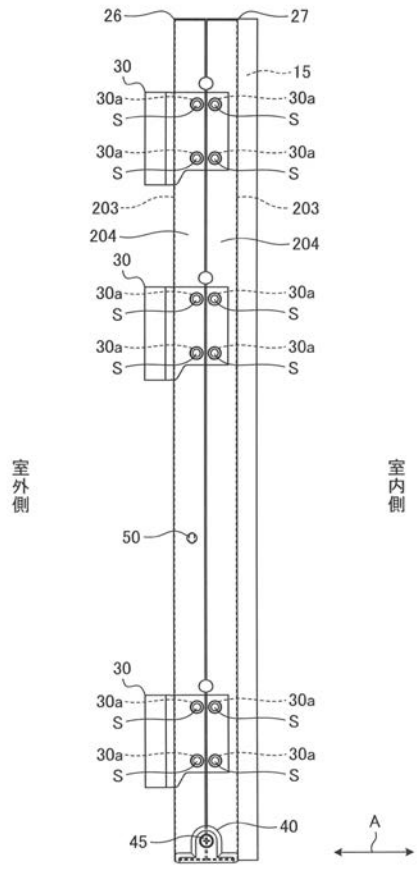
【図１】


13(10)
13a
13d
13c
204
204
23(25)
201
13b
16
20
202
202
15
203
26
室外側
室内側
203
27
202
202
15
16
201
24(25)
14b
204
204
14a
14(10)
A

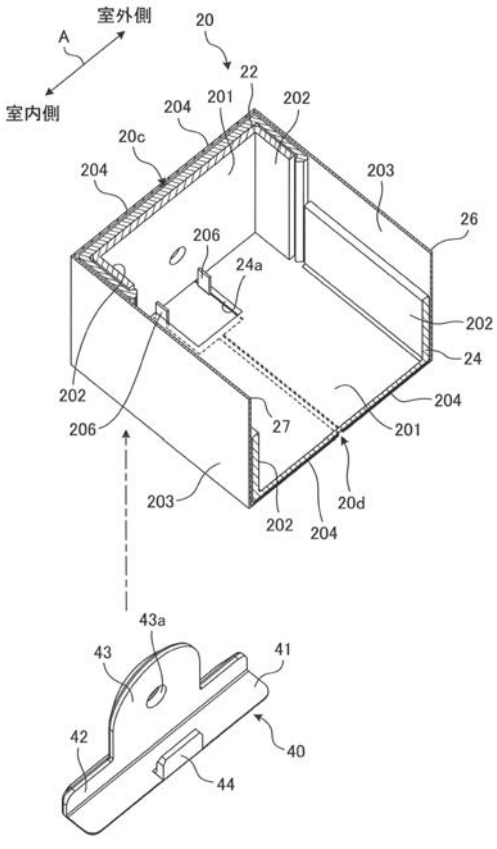
【図２】


11a
A
11(10)
11d
205
20b
204
11c
204
201
16
11b
202
15
202
202
21(25)
26
27
室外側
室内側
203
203
20
202
50
201
202
15
12b
22(25)
204
16
30
20c
S
204
12c
12d
12(10)
12a

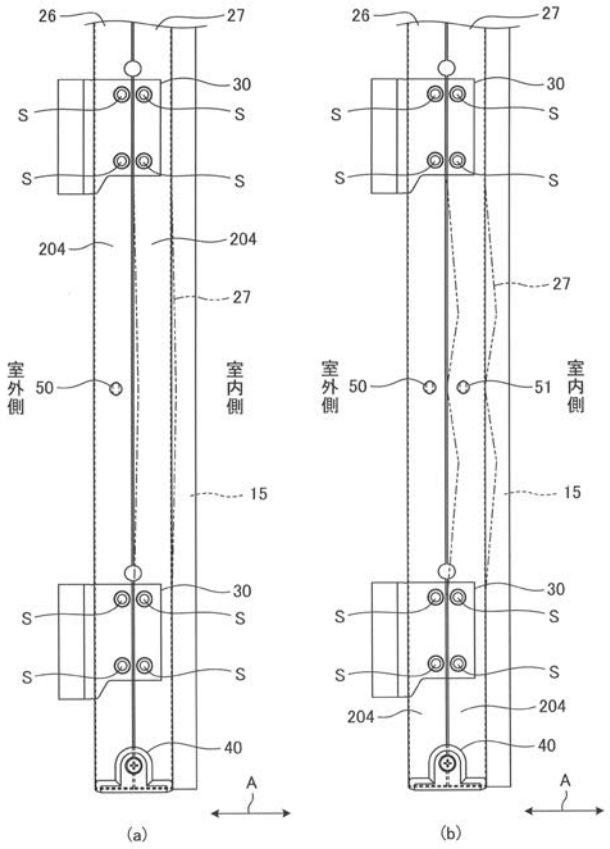
【図３】


26
27
30
15
30a
30a
S
S
30a
30a
S
S
203
203
204
204
30
30a
30a
S
S
30a
30a
S
S
室外側
室内側
50
30
30a
30a
S
S
30a
30a
S
S
45
40
A

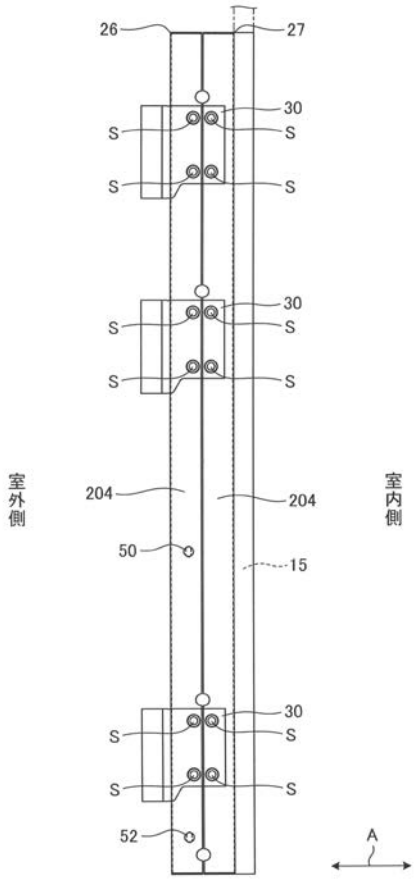
【図４】


室外側
A
20
22
室内側
204
201
202
20c
204
203
26
206
24a
202
24
202
204
206
27
201
203
20d
202
204
43a
43
41
42
40
44

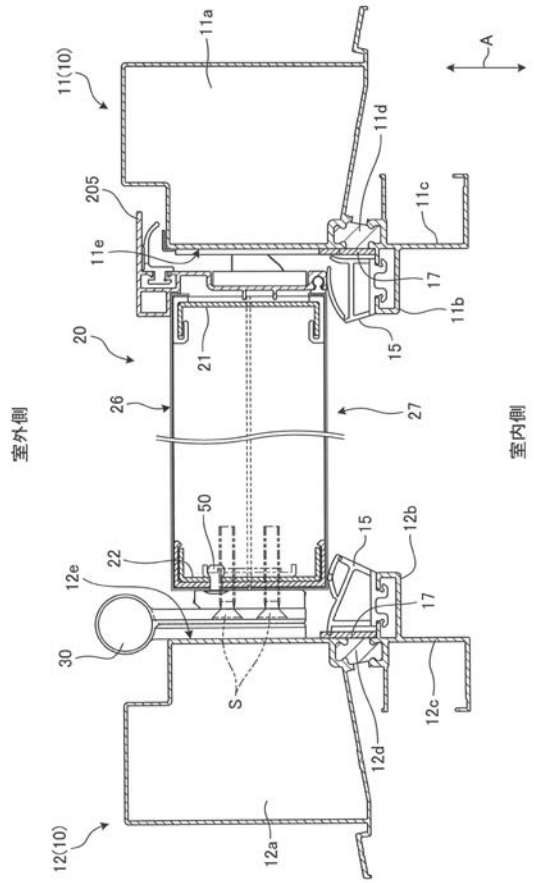
【図５】


26
27
30
S
204
27
室外側
50
室内側
15
40
A
(a)
51
(b)

【図６】


26
27
30
S
204
室外側
50
室内側
15
52
A

【図７】


11a
11(10)
A
11d
205
11c
11e
17
11b
15
20
21
26
27
室外側
室内側
50
22
12e
12b
30
S
12c
12d
12(10)
12a

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 2E016 HA02 JA11 JC01 KA05 KA06 LA01 LB03 LC02 MA06 NA07
QA04 RA03
2E039 BA01