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

特許第6861251号
(P6861251)

(45)発行日　令和3年4月21日(2021.4.21)　(24)登録日　令和3年3月31日(2021.3.31)

(51)Int.Cl.			F I		
E06B	7/12	(2006.01)	E06B	7/12	
E06B	1/18	(2006.01)	E06B	1/18	K
E06B	1/32	(2006.01)	E06B	1/32	
E06B	3/26	(2006.01)	E06B	3/26	
E06B	3/46	(2006.01)	E06B	3/46	

請求項の数 6　(全 11 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2019-163943(P2019-163943)
(22)出願日　令和1年9月9日(2019.9.9)
(62)分割の表示　特願2015-245613(P2015-245613)の分割
原出願日　平成27年12月16日(2015.12.16)
(65)公開番号　特開2019-203383(P2019-203383A)
(43)公開日　令和1年11月28日(2019.11.28)
審査請求日　令和1年10月7日(2019.10.7)

(73)特許権者　504163612
株式会社ＬＩＸＩＬ
東京都江東区大島２－１－１
(74)代理人　100106909
弁理士　棚井　澄雄
(74)代理人　100161506
弁理士　川渕　健一
(74)代理人　100169764
弁理士　清水　雄一郎
(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ＬＩＸＩＬ内

審査官　砂川　充

最終頁に続く

(54)【発明の名称】複合建具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
枠体内に障子を納めた複合建具であって、
前記枠体の金属上枠における屋内側の垂下片部の少なくとも屋内側の面を覆うように配設された樹脂部材と、
前記障子の金属上框の屋内側に配設された樹脂上框と、
前記樹脂部材から前記樹脂上框に向かって延びる軟質樹脂からなるヒレ部と、を備え、
前記屋内側の垂下片部から屋外側に延びて前記金属上框に当接する気密材、または前記金属上框から屋内側に延びて前記屋内側の垂下片部に当接する気密材が取り付けられ、
前記垂下片部は、前記金属上框と対向する位置まで延設され、
前記金属上框と前記樹脂上框との間に、複数の中空部が形成されていることを特徴とする複合建具。
【請求項２】
前記ヒレ部は、前記樹脂部材および前記樹脂上框よりも軟質で弾性変形可能である請求項１に記載の複合建具。
【請求項３】
前記ヒレ部は、前記樹脂上框に当接している請求項１または請求項２に記載の複合建具。
【請求項４】
前記樹脂部材には断熱層が形成されている請求項１から請求項３のいずれか一項に記載

の複合建具。
【請求項５】
前記樹脂部材に形成された前記断熱層は、中空のホロー部で構成されている請求項４に記載の複合建具。
【請求項６】
前記ヒレ部よりも、前記金属上枠と前記金属上框との間を屋内から屋外に抜けていく経路における屋外側に前記気密材が配設され、
前記ヒレ部、前記気密材、前記枠体、および前記障子の框体とで囲まれた空間が形成されている請求項１から請求項５のいずれか一項に記載の複合建具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、金属枠及び樹脂枠を有する枠体内に障子を納めた引き違い障子や片引き障子等の各種の複合建具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、例えば中層や高層のマンション等のビルディングでは、例えば特許文献１に記載された引き違い窓が提案されている。特許文献１に記載されたアルミ合金等の金属部材からなる引き違い窓は、例えば図７に示す構成を備えている。アルミ合金製の上枠１０１は、内部に外障子と内障子１０２を納める金属製の室外枠部材１０３と枠体の室内側部材を構成する金属製の室内枠部材１０４とを、樹脂製のブリッジ材１０５で連結して断熱している。
【０００３】
この上枠１０１はその見込み方向に室外枠部材１０３と中間レール１０６との間に外障子を走行可能に挟み込み、中間レール１０６と室内枠部材１０４との間に内障子１０２を走行可能に挟み込んでいる。この引き違い窓は屋内側の垂下片をなす室内枠部材１０４が結露することを低減するために樹脂製のブリッジ材１０５を設置している。このブリッジ材１０５は上枠１０１内で外部の冷気が室内に伝達することを抑制する断熱ラインを構成している。
また、ブリッジ材１０５の下方で内障子１０２の上框１０８と室内枠部材１０４との間に気密ラインを構成する気密材１０７が設置されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特許第５６２１１２２号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、上述した特許文献１に記載された引き違い窓では、屋外から中間レールと内障子１０２の上框１０８との間の空間から冷気が流れ込み、ブリッジ材１０５よりも室内側で冷気を受けて屋内側の室内枠部材１０４の内外の表面で結露するためブリッジ材１０５による断熱効果が小さかった。また、ブリッジ材１０５はかしめ等で固定するため製造コストが高いという欠点があった。しかも、室内は外気に比較して高温であるため温度差によって室内枠部材１０４の表面で結露し易く、垂下片をなす室内枠部材１０４の屋内側と屋外側の表面で結露した結露水が落下するおそれがあった。
【０００６】
本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、金属部材の上枠の屋内側の垂下片部の表面で結露しにくい上に結露したとしても屋内側からみえにくいようにした複合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】
本発明による複合建具は、枠体内に障子を納めた複合建具であって、前記枠体の金属上枠における屋内側の垂下片部の少なくとも屋内側の面を覆うように配設された樹脂部材と、前記障子の金属上框の屋内側に配設された樹脂上框と、前記樹脂部材から前記樹脂上框に向かって延びる軟質樹脂からなるヒレ部と、を備え、前記屋内側の垂下片部から屋外側に延びて前記金属上框に当接する気密材、または前記金属上框から屋内側に延びて前記屋内側の垂下片部に当接する気密材が取り付けられ、前記垂下片部は、前記金属上框と対向する位置まで延設され、前記金属上框と前記樹脂上框との間に、複数の中空部が形成されていることを特徴とする。
また、前記ヒレ部は、前記樹脂部材および前記樹脂上框よりも軟質で弾性変形可能であってもよい。
また、前記ヒレ部は、前記樹脂上框に当接していてもよい。
【０００８】
また、前記樹脂部材には断熱層が形成されていることが好ましい。
【０００９】
また、前記樹脂部材に形成された前記断熱層は、中空のホロー部で構成されていることが好ましい。
【００１１】
また、前記ヒレ部よりも、前記金属上枠と前記金属上框との間を屋内から屋外に抜けていく経路における屋外側に前記気密材が配設され、
前記ヒレ部、前記気密材、前記枠体、および前記障子の框体とで囲まれた空間が形成されていてもよい。
【発明の効果】
【００１２】
本発明による複合建具では、金属上枠における屋内側の垂下片部の先端と少なくとも屋内側の面を樹脂部材で囲ったため、垂下片部の表面温度が高くなり断熱性が高いため結露を低減できると共に、屋外側から流入する冷気を垂下片部の先端で遮断することができる。
また、仮に垂下片部の面が冷気に晒されて結露したとしても、垂下片部の先端と屋内側の面を樹脂部材で覆っているため結露を屋内側から目視できない上に結露水の落下を樹脂部材の先端で阻止できる。
【図面の簡単な説明】
【００１３】
【図１】本発明の第一実施形態による引き違い窓の要部縦断面図である。
【図２】図１に示す引き違い窓の要部水平断面図である。
【図３】図１に示す枠体の上枠と内外障子の上框との配置構成を示す要部拡大断面図である。
【図４】図１に示す下枠と内障子との配置構成を示す要部拡大断面図である。
【図５】図４において、下部樹脂アングルを取り外す状態を示す図４と同様な断面図である。
【図６】本発明の第二実施形態による上枠と内障子の上框との構成を示す要部拡大断面図である。
【図７】従来の枠体の上枠と内障子の上框との配置構成を示す要部断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１４】
以下、本発明の実施形態による複合建具の一例としての引き違い窓について添付図面により説明する。
本発明の第一実施形態による引き違い窓１を図１から図５に基づいて説明する。
図１及び図２に示す実施形態による引き違い窓１は、上枠２と下枠３と左右の縦枠４とで四角形枠状に形成された枠体５内に内障子７と外障子８が見込み方向に納められている

。内障子７と外障子８はそれぞれ上框１０と下框１１と左右の縦框１２、１３とで四角形枠状に形成され、その内部に例えばペアガラス等の複層ガラス９が納められている。

【００１５】

図１及び図３において、枠体５の上枠２は主として金属上枠１５で形成され、その屋内側の面に断面略Ｌ字状をなす樹脂製の上部樹脂アングル１６が連結されている。金属上枠１５はその上面部をなす基部１５ａの見込み方向にみて屋外側端部から垂下する屋外側垂下片部１５ｂと中間部から垂下する中間レール部１５ｃと屋内側端部から垂下する屋内側垂下片部１５ｄとを有している。

【００１６】

中間レール部１５ｃにはその屋内側に断面略櫛形をなす中間樹脂枠１７が連結され、屋内側垂下片部１５ｄにはその屋外側の面に略板状の内側樹脂枠１８が当接されている。しかも中間樹脂枠１７と内側樹脂枠１８は樹脂製の連結板１４ａによって接続されて基部１５ａに係合されている。金属製の屋内側垂下片部１５ｄは内側樹脂枠１８と上部樹脂アングル１６によって屋内外の面ａ１，ａ２を囲われている。

そして、屋外側垂下片部１５ｂと中間レール部１５ｃとの間に外障子８が走行可能に保持されている。中間レール部１５ｃと屋内側垂下片部１５ｄとの間にも内障子７が走行可能に保持されている。

【００１７】

また、下枠３は主として金属下枠１９で形成されており、金属下枠１９の見込み方向に見て屋外側領域に外側レール２０が形成され、屋内側領域には内側レール２１が形成されている。外側レール２０には外障子８の図示しない戸車が走行可能に載置され、内側レール２１には内障子７の戸車が走行可能に載置され、それぞれ外障子８と内障子7の荷重を受けて走行可能である。金属下枠１９の屋内側端部には図４に示す木製の額縁２２との間に断面略Ｌ字形状で樹脂製の下部樹脂アングル２４が取り外し可能に設置されている。

【００１８】

また、図２において、左右の縦枠４は主として金属縦枠２５で形成され、左側の金属縦枠２５の屋内側に複数のホロー部を形成した樹脂縦枠２６が連結され、右側の金属縦枠２５の屋内側には上部樹脂アングル１６と同様な構成を備えた側部樹脂アングル２７が連結されている。

また、外障子８と内障子７は、複層ガラス９の四辺の框部が上框１０、下框１１、左右の縦框１２，１３で構成されている。複層ガラス９はグレージングチャンネルを介して金属上框１０ａ、金属下框１１ａ、左右の金属縦框１２ａ、１３ａにそれぞれ設けたガラス受け部３４で四辺の側縁部を支持されている。これら金属框の屋内側を樹脂上框１０ｂ、樹脂下框１１ｂ、左右の樹脂縦框１２ｂ、１３ｂでそれぞれ覆っている。

なお、金属上枠１５、金属下枠１９、左右の金属縦枠２５、金属上框１０ａ、金属下框１１ａ、左右の金属縦框１２ａ、１３ａは例えばアルミ合金製である。

【００１９】

次に図３により上枠２の金属上枠１５と内障子７の上框１０との間の気密構造と断熱構造について説明する。金属上枠１５の屋内側端部に形成した金属製の屋内側垂下片部１５ｄは上端側の基部１５ａから垂下されており、その下端部の屋外側の面ａ２には受け部３５が形成されている。この受け部３５には気密材として例えば弾性を有するアルミ合金製のシール部材３６が嵌合しており、その先端は内障子７の金属上框１０ａの面部１０ａａに当接して気密にシールしている。

なお、気密材としてアルミ合金等の金属に代えてゴム等の弾性部材を用いてもよい。屋内側垂下片部１５ｄの屋内側の面ａ１には係合受け部３７が形成されている。

【００２０】

また、金属上枠１５の屋内側垂下片部１５ｄに係合された樹脂製の上部樹脂アングル１６は、段付き部１６ａを備えた本体部１６ｂを有し、その先端片１６ｃが金属製の屋内側垂下片部１５ｄの下端に当接して覆っている。

更に、上部樹脂アングル１６は、段付き部１６ａの近傍先端側には基部が屋内側垂下片

部１５ｄに当接すると共に先端側が屋内側に屈曲して係合受け部３７に係合可能な係止片３８を有する。更に、上部樹脂アングル１６は、本体部１６ｂから上方に延びていて先端側で屈曲または湾曲して屋内側垂下片部１５ｄに当接する当接片３９を形成している。

また、段付き部１６ａには屋外側即ち内障子７の上框１０に向かって延びる軟質樹脂からなるヒレ部４０が連結または一体形成されている。ヒレ部４０の軟質樹脂は他の樹脂よりも軟質で弾性変形可能に形成されており、内障子７の上框１０に当接している。内障子７を走行させるとヒレ部４０が当接した状態で変位し、気密状態を維持する。

なお、ヒレ部４０は他の樹脂と同様に比較的硬質の樹脂で形成してもよく、この場合には内障子７の上框１０と非接触で近接することが気密を保持するために好ましい。

【００２１】

一方、内障子７の上框１０には、金属上框１０ａの屋内側端部は例えば鉛直に延びる面部１０ａａが、上部樹脂アングル１６のシール部材３６に当接して気密にシールしている。シール部材３６と面部１０ａａとで外気の屋内への通気を阻止する気密ラインを構成する。

また、金属上框１０ａに屋内側で連結された樹脂上框１０ｂは、ヒレ部４０が当接する部分が例えば平面状をなす屋内側鉛直部１０ｂａを形成している。更に、その下方部分は屋内側に向かって拡幅するように傾斜するテーパ部１０ｂｂを形成し、更にその下方側には先端に突起部を有する凹部１０ｂｃを形成している。

なお、樹脂上框１０ｂは内障子７を枠体５から屋内側に外す際に上枠２に当接して損傷しないように軟質樹脂で形成してもよい。

【００２２】

そのため、上部樹脂アングル１６の段付き部１６ａと先端片１６ｃとヒレ部４０とで、屋外側から伝達される冷気を断熱する断面略コの字状の断熱層４２を構成し、断熱ラインを構成する。また、屋内側垂下片部１５ｄの面ａ１，ａ２に付着した結露がその面ａ１，ａ２に沿って降下した場合でも断熱層４２によって保持することができる。更にこの断熱層４２から結露水がヒレ部４０を経由して樹脂上框１０ｂに流れ落ちても凹部１０ｂｃで貯留することができる。断熱層４２において、先端片１６ｃは上框１０に非接触でヒレ部４０は接触しているが、ヒレ部４０も非接触でもよく上框１０に近接する位置に延びていればよい。

そして、樹脂上框１０ｂは凹部１０ｂｃから垂直面またはわずかに傾斜して降下する面と複層ガラス９側に傾斜する逆テーパ面１０ｂｄとを有している。これによって凹部１０ｂｃをあふれ出た結露水は樹脂上框１０ｂに沿って流れて逆テーパ面１０ｂｄから複層ガラス９上に流れ落ちるため、室内に落下しない。

【００２３】

なお、図１及び図３において上枠２の金属上枠１５における中間レール部１５ｃの屋外側にも外障子８の上框１０に当接する気密材としてシール部材３６Ａが設置されており、気密ラインを構成している。

また、中間レール部１５ｃの屋内側に連結した中間樹脂枠１７は、上述した屋内側垂下片部１５ｄに取り付けた上部樹脂アングル１６と同様な構成を有している。即ち、中間レール部１５ｃの屋内側に連結した中間樹脂枠１７も先端片１７ａが中間レール部１５ｃの下端部に当接することで屋内側と先端を囲っている。中間樹脂枠１７の先端片１７ａと傾斜段部と軟質樹脂製のヒレ部４０Ａとによって断面略コの字状の断熱層４２Ａを形成し、断熱層４２Ａによって断熱ラインを構成している。

また、外障子８の金属上框１０ａに取り付けた樹脂上框１０ｂにおいて、内障子７に設けた樹脂上框１０ｂと同様に、ヒレ部４０Ａが当接する屋内側鉛直部１０ｂａ、テーパ部１０ｂｂ、凹部１０ｂｃ、凹部１０ｂｃから垂直またはわずかに傾斜して降下する面と逆テーパ面１０ｂｄとを有している。

【００２４】

次に下枠３の金属下枠１９と額縁２２との間に設けた下部樹脂アングル２４について図４及び図５により説明する。

下部樹脂アングル２４は上述した上部樹脂アングル１６と略同一の構成を有している。金属下框１１ａは屋内側端部で樹脂下框１１ｂとの係合部の更に下側に延びていて略Ｌ字状に屈曲する下部枠１１ａａを形成している。金属下枠１９の屋内側端部に設けた屋内側壁面１９ａは上下方向に延びており、上端部で下部枠１１ａａと水平方向に重なっていて、その屋外側に受け部１９ｂが形成されている。屋内側壁面１９ａの屋内側には係合受け部１９ｃが形成されている。

そして、この受け部１９ｂに嵌合するアルミ合金製またはゴム製等の弾性部材からなるシール部材４４が下部枠１１ａａに当接しており、冷気の屋内側への通気を阻止する気密材を構成する。

【００２５】

また、金属下枠１９の屋内側壁面１９ａと額縁２２との間には小さな間隙が形成され、その上部には下部樹脂アングル２４が設置されている。下部樹脂アングル２４は略平板状に形成されていてその基部は固定ボルト４５によって額縁２２の段部に固定され、先端は屋内側壁面１９ａの上端に載置されて先端に形成した弾性を有する軟質樹脂製のヒレ部４６が金属下枠１９に設けた下部枠１１ａａに当接している。

下部樹脂アングル２４には、ヒレ部４６の近傍で間隙内の下方に向けて係合受け部１９ｃに係合可能な係止片４８が形成され、更にその額縁２２側には間隙内の下方に延びていて先端側で屈曲または湾曲して金属下枠１９の屋内側壁面１９ａに当接する当接片４９を形成している。

そのため、下部樹脂アングル２４は固定ボルト４５と係止片４８によって額縁２２と金属下枠１９の係合受け部１９ｃに係止されている。しかも係止片４８は屋内側壁面１９ａの屋内側に設けられているため、固定ボルト４５を額縁２２から外して下部樹脂アングル２４のヒレ部４６側の先端を引き上げると、当接片４９が弾性変形することで係止片４８が係合受け部１９ｃから外れるため取り外すことができる。そのため、下部樹脂アングル２４は損傷等した場合に着脱交換可能である。

また、下部樹脂アングル２４も、先端片１６ｃを引き下げると当接片３９が弾性変形して係止片３８を係合受け部３７から離脱させて着脱交換できる。

【００２６】

本第一実施形態による引き違い窓１は上述した気密及び断熱構造を備えており、次にその作用を説明する。図１及び図２に示す引き違い窓１は例えば中層階や高層階等のビルディングに設置されているものとする。引き違い窓１の外障子８と内障子７の閉鎖状態において、内障子７側では、低温の外気が、上枠２の中間レール部１５ｃ及び中間樹脂枠１７と内障子７の上框１０との間の空間を流れて屋内側に流入する。

外気は屋内側の金属上枠１５と内障子７の上框１０との隙間を通って屋内側垂下片部１５ｄ側に流れる。ここでは、屋内側垂下片部１５ｄに設けたシール部材３６が内障子７の金属上框１０ａに当接することで気密シールできる。この気密ラインによって外気がシール部材３６を超えて屋内側に流れることを阻止する。

【００２７】

また、屋内側垂下片部１５ｄと内障子7の上框１０との間に流入する外気の一部が屋内側垂下片部１５ｄを冷却して下方に向けて冷気を伝達する。この場合でも、上部樹脂アングル１６の先端には断面略コの字状の断熱層４２が形成されているために、上部樹脂アングル１６を通して低温の伝達や屋内側への冷気の流入が阻止され、或いは低減できる。

【００２８】

また、屋内側垂下片部１５ｄは屋外側の内側樹脂枠１８と屋内側の上部樹脂アングル１６によって先端と両面ａ１，ａ２を囲われているため、表面温度が高く結露を抑制できる。特に、屋内側垂下片部１５ｄの先端と屋内側は、上部樹脂アングル１６の断熱層４２と当接片３９が屋内側垂下片部１５ｄの屋内側の面ａ１を覆うために断熱効果を発揮して、屋内への冷気の伝達を抑制すると共に屋内側垂下片部１５ｄの屋内側の面ａ１に結露が生じることを低減できる。

しかし、一部の冷気は内側樹脂枠１８を回り込んで屋内側垂下片部１５ｄに接触するこ

とで、屋内側垂下片部１５ｄの内外の面ａ１，ａ２に結露が生じることがある。この場合でも、屋内側垂下片部１５ｄは上部樹脂アングル１６の当接片３９で覆われており、屋内側に露出しないので屋内の人が目視できない。

【００２９】

そして、低温によって屋内側垂下片部１５ｄが結露して一部の結露水が水滴になって下方に流れたとしても、断面コの字状の断熱層４２のヒレ部４０で結露水を受け止めて保水することができ、結露水の落下を抑制できる。

また、断熱層４２に保水された結露水がその重みでヒレ部４０を経由して下方に流れる場合には、樹脂上框１０ｂにおける屋内側鉛直部１０ｂａからテーパ部１０ｂｂを流れて突起を有する凹部１０ｂｃに貯留される。これによっても結露水が屋内側を落下することを防止できる。

更に凹部１０ｂｃを結露水が溢れたとしても、この結露水は床面等に落下することなく、樹脂上框１０ｂの凹部１０ｂｃの略鉛直の面から逆テーパ面１０ｂｄを経由して複層ガラス９の表面に流れ落ちる。そのため、結露水の一部が内障子７の屋内側で樹脂上框１０ｂから複層ガラス９を通って下方に流れたとしても目立たない。

【００３０】

また、金属上枠１５の屋外側垂下片部１５ｂと外障子８の上框１０との間に低温の外気が進入した場合でも、内障子７の場合と同様に断熱できる。即ち、外障子８の屋内側に設けた金属上枠１５の中間レール部１５ｃと外障子８の金属上框１０ａとの間に当接させたシール部材３６Ａによって内障子７の上框１０との間で気密ラインを構成する。そのため、外気はシール部材３６Ａによって屋内側への進入を阻止される。

【００３１】

更に、中間樹脂枠１７は先端片１７ａが中間レール部１５ｃの先端に当接して覆い、先端片１７ａとヒレ部４０Ａによる断面略コの字状の断熱層４２Ａを備えているため外気の屋内側への伝達を低減または阻止できる。

しかも、断熱層４２Ａに加えて、中間レール部１５ｃの屋内側の面は中間樹脂枠１７で囲われているために表面温度を向上でき、冷気による結露を阻止できる。仮にわずかに結露が生じたとしても、中間樹脂枠１７で覆われているために屋内側に露出せず室内から目視できない。そして、中間レール部１５ｃの屋外側の表面に結露が生じた場合、結露水が降下しても断熱層４２Ａで結露水の貯留を行えるため、落下を阻止できる。

【００３２】

また、断熱層４２Ａで貯留された結露水の一部がヒレ部４０Ａから降下した場合でも、同様に、流れ落ちる結露水を樹脂上框１０ｂの凹部１０ｂｃに貯留でき、更には複層ガラス９に沿って流れ落とすことができる。

なお、上部樹脂アングル１６を屋内側垂下片部１５ｄに係止させ、中間樹脂枠１７を中間レール部１５ｃに係止させることで、熱によって上部樹脂アングル１６や中間樹脂枠１７が伸縮することを抑制できる。

【００３３】

上述のように本実施形態による引き違い窓１によれば、屋内側垂下片部１５ｄと内障子７の上框１０との間にシール部材３６による気密ラインを設け、更に気密ラインの屋内側に断熱層４２による断熱ラインを設けたので屋外側の冷気を室内側に伝達することを阻止し、冷たい外気を断熱層４２で遮断できる断熱効果が高い。

また、屋内側垂下片部１５ｄの先端と屋内外の両面を上部樹脂アングル１６と内側樹脂枠１８と断熱層４２とで囲ったため、屋内側垂下片部１５ｄの表面温度が高くなり、屋内側垂下片部１５ｄの内外面に結露が生じ難く、仮に結露が生じても室内側から見えないようにすることができて見栄えがよい。

【００３４】

しかも、屋内側垂下片部１５ｄの屋内外の表面に生じた結露が流れ落ちたとしても、上部樹脂アングル１６に設けた断熱層４２によって貯留することができて結露水の流れ落ちを抑制できる。更に断熱層４２のヒレ部４０から結露水が流れ落ちるとしても、上框１０

の樹脂上框１０ｂに形成したテーパ部１０ｂｂを流れて凹部１０ｂｃに貯留でき、更には樹脂上框１０ｂの形状に沿って複層ガラス９の表面に流れ落とすことができるので、結露水の落下を確実に防止できる。

また、金属上枠１５内における低温の外気の熱伝達を阻止するために金属上枠１５に樹脂製のシール材を用いないため、かしめ固定等が必要なく組立も容易で低廉である。

また、外障子８の上框１０と金属上枠１５の中間レール部１５ｃ及び中間樹脂枠１７とにおいても同様な構成を備えているため同様な作用効果を得られる。

【００３５】

なお、本発明による引き違い窓１は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜の変更や置換等が可能である。以下に、本発明の他の実施形態や変形例等について説明するが、上述した実施形態で説明した部品や部材等と同一または同様なものについては同一の符号を用いて説明を省略する。

【００３６】

次に本発明の第二実施形態による引き違い窓１Ａの断熱構造について図６により説明する。

本第二実施形態による引き違い窓１Ａでは、第一実施形態による引き違い窓１と概略同一の構成を備えている。相違点として、本第二実施形態による引き違い窓１Ａでは、第一実施形態による上部樹脂アングル１６に設けた断面略コの字状の断熱層４２に代えて、樹脂で覆われた中空のホロー形状の断熱層５０が形成されている。この断熱層５０は開口部がないため落下する結露水を貯留する機能を得られないが中空のホロー部を形成しているため断熱性能が一層向上する。

【００３７】

なお、本実施形態において、上部樹脂アングル１６における断熱層４２、５０の形状は断熱効果を発揮できるものであればよく、他の適宜の構成を採用できる。例えば、断熱層４２、５０として断面コの字状や中空のホロー部形状に代えて、中空部を樹脂で充填した中実の断面四角形状やその他の断面形状等でもよいし、或いは上框１０の樹脂上框１０ｂに対向して略Ｚ字状の断面形状を有していてもよい。

また、断熱層４２、５０を形成する樹脂製の先端片１６ｃ、１７ａ、軟質樹脂のヒレ部４０、４０Ａまたは硬質樹脂は樹脂片部を形成する。

また、上述した各実施形態において、断熱構造として屋内側垂下片部１５ｄの屋内側と屋外側とに上部樹脂アングル１６と内側樹脂枠１８を設けて屋内側垂下片部１５ｄの表面温度の低下と結露の抑制を行うようにしたが、内側樹脂枠１８は必ずしも設置しなくてもよい。

【００３８】

また、上述した各実施形態では気密材を形成するシール部材３６、３６Ａを屋内側垂下片部１５ｄや中間レール部１５ｃの受け部３５に設けて内外障子７，８の上框１０に当接させるようにしたが、これとは逆に上框１０にシール部材３６、３６Ａを取り付けて屋内側垂下片部１５ｄや中間レール部１５ｃに当接させてシールするようにしてもよい。

また、断熱層４２、４２Ａにおいて、ヒレ部４０、４０Ａはなくてもよい。

なお、本発明において、上部樹脂アングル１６と内側樹脂枠１８と中間樹脂枠１７は樹脂部材を構成する。また、本発明は引き違い窓１に限定されることなく、片引き障子等の各種の複合建具に適用できる。

【符号の説明】

【００３９】

１　引き違い窓
２　上枠
７　内障子
８　外障子
１０　上框
１１　下框

１０ａ　金属上框
１０ｂ　樹脂上框
１５　金属上枠
１５ｂ　屋外側垂下片部
１５ｃ　中間レール部
１５ｄ　屋内側垂下片部
１６　上部樹脂アングル
１６ｃ、１７ａ　先端片
１７　中間樹脂枠
２４　下部樹脂アングル
３６，３６Ａ　シール部材
４０，４０Ａ　ヒレ部
４２，４２Ａ、５０　断熱層

【図１】

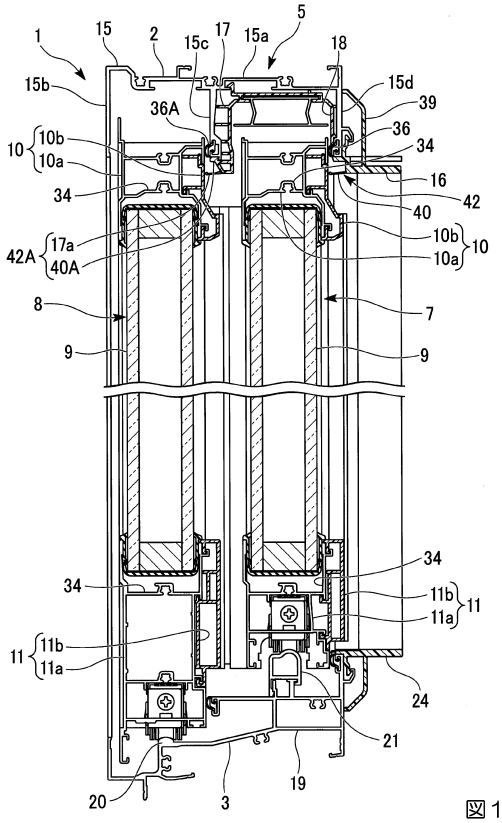


図１

【図２】

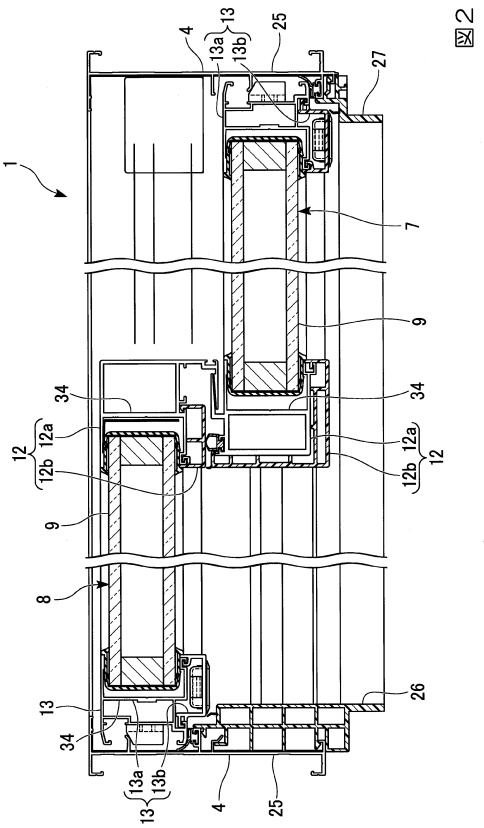


図２

【図３】

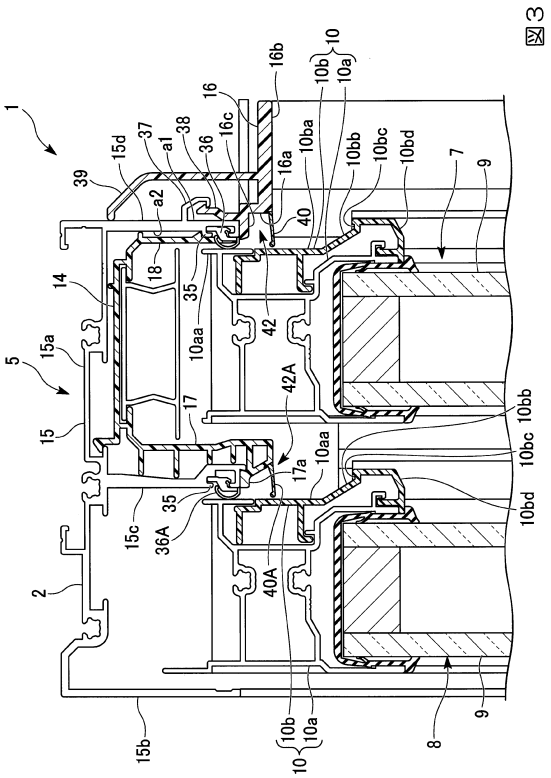


図３

【図４】

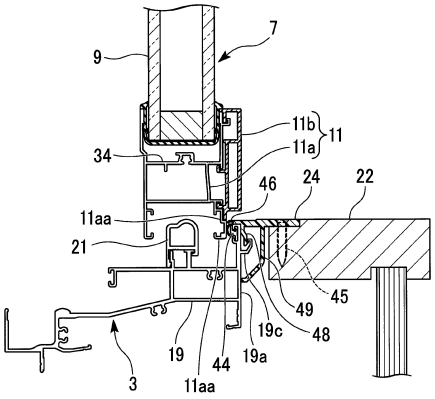


図４

【図５】

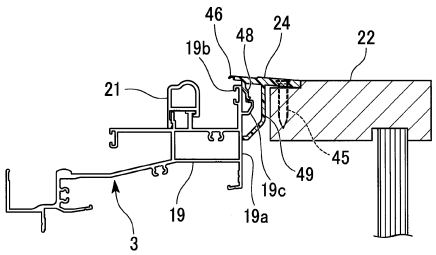


図５

【図６】

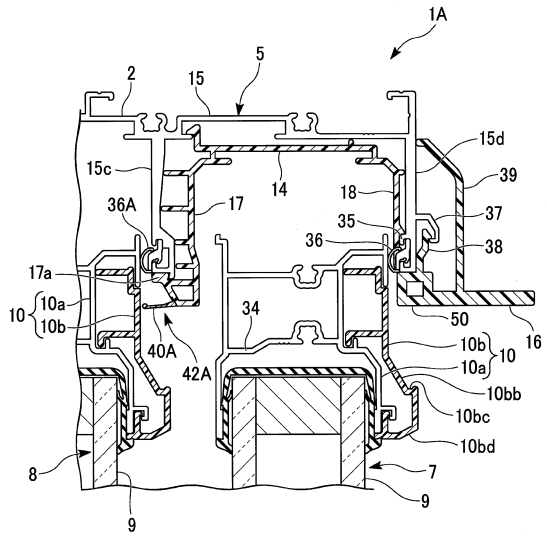


図６

【図７】

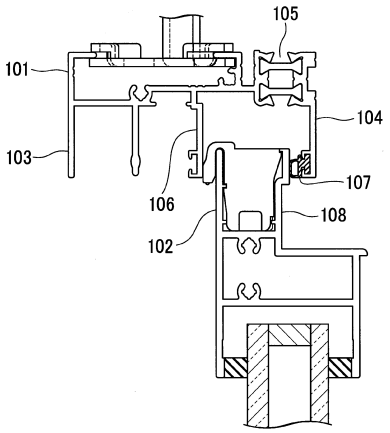


図７

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I

E06B 7/22 (2006.01) E06B 7/22 B

(56)参考文献 特開２００８－２３１７７４（ＪＰ，Ａ）
実開昭５５－６３１１（ＪＰ，Ｕ）
実開平５－９２３８３（ＪＰ，Ｕ）
特開２００９－２９９４３７（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２２６０２１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－７３４３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０６Ｂ １／００－７／３６