

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7019388号

(P7019388)

(45)発行日 令和4年2月15日(2022.2.15)

(24)登録日 令和4年2月4日(2022.2.4)

(51)国際特許分類

F I

E 0 6 B 1/32 (2006.01)

E 0 6 B 1/32

E 0 6 B 7/23 (2006.01)

E 0 6 B 7/23

Z

請求項の数 2 (全23頁)

(21)出願番号	特願2017-222411(P2017-222411)	(73)特許権者	300088186
(22)出願日	平成29年11月20日(2017.11.20)		株式会社エクセルシャノン
(65)公開番号	特開2019-94622(P2019-94622A)		東京都中央区日本橋馬喰町二丁目7番8号
(43)公開日	令和1年6月20日(2019.6.20)	(73)特許権者	000005005
審査請求日	令和2年9月23日(2020.9.23)		不二サッシ株式会社
			神奈川県川崎市幸区鹿島田1丁目1番2号 新川崎三井ビルディング
		(74)代理人	100121496
			弁理士 中島 重雄
		(72)発明者	林田 智幸
			東京都中央区日本橋馬喰町2丁目7番8号 株式会社エクセルシャノン内
		(72)発明者	吉村 拓朗
			東京都中央区日本橋馬喰町2丁目7番8号
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複合サッシ構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

樹脂製外枠と、その樹脂製外枠で囲まれた外枠開口部に設けられる内枠とを備え、
前記内枠の屋内側面に対向する前記樹脂製外枠の屋外側面には、所定間隔を空けて屋外方向に突出する一対の屋外方向突出部が設けられており、その一対の屋外方向突出部によって形成された凹部に防水用の水密ゴムが嵌入されて、前記樹脂製外枠と前記内枠との間に前記水密ゴムが設けられ、
前記樹脂製外枠と前記内枠とは、それぞれ、上枠、下枠、左縦枠および右縦枠を備えて構成されており、
前記内枠の下枠における屋内側面には、前記内枠の下枠が前記樹脂製外枠の下枠に組付けられて、前記内枠の下枠が浮上ろうとした際、上側面が前記樹脂製外枠の下枠における前記一対の屋外方向突出部の内の下側の屋外方向突出部の下側面に当接して前記内枠の下枠の浮上りを防止する浮上り防止部が設けられていることを特徴とする複合サッシ構造。

【請求項2】

請求項1記載の複合サッシ構造において、
前記樹脂製外枠を構成する上枠、下枠、左縦枠および右縦枠は、断面形状が同一の外枠用型材を使用したものであり、
前記外枠用型材における前記内枠が取付けられる側面は、当該外枠用型材が前記上枠、前記下枠、前記左縦枠および前記右縦枠として設置された場合、互いに対向する前記上枠と前記下枠との間の間隔および前記左縦枠と前記右縦枠との間の間隔がそれぞれ屋内側から

屋外側に向かって幅広になるように傾斜面で構成されていることを特徴とする複合サッシ構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、樹脂等からなる樹脂製外枠と、その樹脂製外枠で囲まれた外枠開口部に設けられるアルミや樹脂等からなる内枠とを備えた複合サッシ構造に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、住宅の暖冷房にかかるエネルギーを極力少なくする省エネ住宅が推進されており、住宅の壁を断熱性能の高い断熱材で構成したり、窓等の開口部には複合サッシ構造が採用されている。

10

【0003】

このような複合サッシ構造として、例えば、窓等の開口部に装着されるアルミサッシ等の金属製内枠からなる窓枠の外側に樹脂製外枠を設けた複合型の複合サッシ窓枠が提案されている。これは、金属製内枠の屋内側を金属に比して熱伝導率が極めて低い樹脂で覆うことにより、サッシ窓の断熱性の向上を図ると共に屋内側への結露を抑え、また金属製内枠の視覚的な冷たさを排除すると共に屋内装飾との一体性を持たせることによって意匠の向上を図るものである。このような複合型の複合サッシ窓枠は、金属製内枠の屋内側露出部分を樹脂製外枠で覆った窓枠を完成させた状態で窓等の開口部に設置される。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2002-180748号公報

特開2011-214283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、上述の特許文献1, 2に記載の複合サッシ構造では、アルミ等の軽量金属製の内枠と外側の樹脂製外枠との間の水密性については考慮されていないため、雨水等が樹脂製外枠と内枠との間を通過して屋内側へ浸水するおそれがあるという問題があった。

30

【0006】

また、最近では窓の結露を防いだり冷暖房の効き等を良くするため、住宅の窓のリフォームが流行しているが、従来の住宅の場合、窓のリフォームは建物の躯体を解体しない限り困難であるため、容易に窓の修理やリフォームが可能な複合サッシ構造が要望されている。

【0007】

そこで、本発明はこのような問題点に着目してなされたもので、第1には、雨水等が樹脂製外枠と内枠との間を通過して屋内側へ浸水することを防止でき、第2には、容易に修理やリフォームすることができる複合サッシ構造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】

40

【0008】

前記課題を解決するため、本発明に係る複合サッシ構造は、樹脂等からなる樹脂製外枠と、その樹脂製外枠で囲まれた外枠開口部に設けられるアルミや樹脂等からなる内枠とを備え、前記樹脂製外枠と前記内枠との間には防水用の水密ゴムが設けられていることを第1の特徴とする。

また、本発明に係る複合サッシ構造は、前記水密ゴムは、前記樹脂製外枠と前記内枠との間であって前記内枠の屋内側面または前記樹脂製外枠の屋外側面に設けられていることを第2の特徴とする。

また、本発明に係る複合サッシ構造は、前記内枠の屋内側面に対向する前記樹脂製外枠の屋外側面には、所定間隔を空けて屋外方向に突出する一対の屋外方向突出部が設けられて

50

おり、その一对の屋外方向突出部によって形成された凹部に前記水密ゴムが嵌入されて、前記樹脂製外枠と前記内枠との間に前記水密ゴムが設けられることを第3の特徴とする。また、本発明に係る複合サッシ構造は、前記樹脂製外枠と前記内枠とは、それぞれ、上枠、下枠、左縦枠および右縦枠を備えて構成されており、前記内枠の下枠には、前記内枠の下枠が前記樹脂製外枠の下枠に組付けられて、前記内枠の下枠が浮上ろうとした際、前記樹脂製外枠の下枠の一部に当接して前記内枠の下枠の浮上りを防止する浮上り防止部が設けられていることを第4の特徴とする。

また、本発明に係る複合サッシ構造は、前記樹脂製外枠と前記内枠とは、それぞれ、上枠、下枠、左縦枠および右縦枠を備えて構成されており、前記内枠の下枠における屋内側面には、前記内枠の下枠が前記樹脂製外枠の下枠に組付けられて、前記内枠の下枠が浮上ろうとした際、上側面が前記樹脂製外枠の下枠における前記一对の屋外方向突出部の内の下側の屋外方向突出部の下側面に当接して前記内枠の下枠の浮上りを防止する浮上り防止部が設けられていることを第5の特徴とする。

10

また、本発明に係る複合サッシ構造は、前記樹脂製外枠を構成する上枠、下枠、左縦枠および右縦枠は、断面形状が同一の外枠用型材を使用したものであり、前記外枠用型材における前記内枠が取り付けられる側面は、当該外枠用型材が前記上枠、前記下枠、前記左縦枠および前記右縦枠として設置された場合、互いに対向する前記上枠と前記下枠との間の間隔および前記左縦枠と前記右縦枠との間の間隔がそれぞれ屋内側から屋外側に向かって幅広になるように傾斜面で構成されていることを第6の特徴とする。

【発明の効果】

20

【0009】

本発明に係る複合サッシ構造では、樹脂製外枠とその内側に設ける内枠との間に防水用の水密ゴムを設けたため、雨水等が樹脂製外枠と内枠との間を通して屋内側へ浸水することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明に係る実施形態の複合サッシ構造の屋外側の外観を示す正面図である。

【図2】本発明に係る実施形態の複合サッシ構造における金属製内枠の特徴を誇張して示す簡略説明図である。

【図3】図1に示す実施形態の複合サッシ構造の縦方向（鉛直方向）断面図である。

30

【図4】図1に示す実施形態の複合サッシ構造の縦方向（鉛直方向）断面における上枠（樹脂製上枠および金属製上枠）周辺の部分拡大断面図である。

【図5】（a）、（b）それぞれ、実施形態の複合サッシ構造を構成する金属製内枠を構成する金属製上枠の正面視、右上角部の部分拡大正面図、A-A線断面図である。

【図6】図1に示す実施形態の複合サッシ構造の縦方向（鉛直方向）断面における下枠（樹脂製下枠および金属製下枠）周辺の部分拡大断面図である。

【図7】（a）、（b）それぞれ、実施形態の複合サッシ構造を構成する金属製内枠を構成する金属製下枠の正面視、右下角部の部分拡大正面図、B-B線断面図である。

【図8】図1に示す実施形態の複合サッシ構造の横方向（水平方向）断面図である。

【図9】図1に示す実施形態の複合サッシ構造の横方向（水平方向）断面における左枠（樹脂製上枠および金属製上枠）周辺の部分拡大断面図である。

40

【図10】（a）、（b）それぞれ、実施形態の複合サッシ構造を構成する金属製内枠を構成する屋外側から見て左側の金属製縦枠の正面視、左上角部の部分拡大正面図、C-C線断面図である。

【図11】図1に示す実施形態の複合サッシ構造の横方向（水平方向）断面における右枠（樹脂製下枠および金属製下枠）周辺の部分拡大断面図である。

【図12】（a）、（b）それぞれ、実施形態の複合サッシ構造を構成する金属製内枠を構成する屋外側から見て右側の金属製縦枠の正面視、右上角部の部分拡大正面図、D-D線断面図である。

【図13】（a）、（b）それぞれ、実施形態の複合サッシ構造を構成する樹脂製外枠の

50

型材の断面図、斜視図である。

【図 1 4】(a) ~ (c) それぞれ、実施形態の複合サッシ構造を構成する 3 種類の金属製アタッチ材の型材を示す斜視図である。

【図 1 5】本発明に係る実施形態 2 の複合サッシ構造における金属製内枠の特徴を誇張して示す簡略説明図である。

【図 1 6】本発明に係る実施形態の複合サッシ構造の構築手順の一例を示す簡略説明図である。

【図 1 7】(a), (b) それぞれ、本発明に係る実施形態の複合サッシ構造の構築手順の他の例を示す簡略説明図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0011】

次に、本発明に係る複合サッシ構造の実施形態について、図面を参照して説明する。尚、以下に説明する実施形態はあくまで本発明の一例であり、本発明が下記に説明する実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想の範囲内で適宜変更可能である。

【0012】

実施形態の複合サッシ構造 1 は、例えば、図 1 や図 2 等に示すように、建物 2 の開口部 2 a に腰高の引違い窓を構成するもので、図 1 ~ 図 9 に示すように、樹脂製外枠 1 1 と、樹脂製外枠 1 1 で囲まれた外枠開口部に設けられる金属製内枠 1 2 と、その金属製内枠 1 2 で囲まれた内枠開口部に設けられるパネルである複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 と、金属製アタッチ材 1 5 等を備えている。

20

【0013】

樹脂製外枠 1 1 は、合成樹脂で成形された外枠で、図 2 に示す簡略説明図に示すように、樹脂製上枠 1 1 a と、樹脂製下枠 1 1 b と、樹脂製左縦枠 1 1 c と、樹脂製右縦枠 1 1 d とで構成されており、後述する図 1 3 (a), (b) に示すような断面形状の外枠用型材 1 1 α を所定長で切断し、樹脂製上枠 1 1 a (図 3 および図 4 等参照。)、樹脂製下枠 1 1 b (図 3 および図 6 等参照。)、樹脂製左縦枠 1 1 c (図 8 および図 9 等参照。)、樹脂製右縦枠 1 1 d (図 8 および図 1 1 等参照。)として使用する。

【0014】

金属製内枠 1 2 は、図 2 に示す簡略説明図に示すように、アルミやアルミ合金等の素材で製造された金属製上枠 1 2 a、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d で構成されており、それぞれ、樹脂製外枠 1 1 を構築する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c、樹脂製右縦枠 1 1 d の内側に設けられていると共に、温度変化、すなわち冬季や寒冷地等で気温の低下等によって金属製内枠 1 2 と樹脂製外枠 1 1 とが干渉しないように金属製内枠 1 2 の四角、すなわち金属製上枠 1 2 a および金属製下枠 1 2 b の左右両側と、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d の上下両側とを後述するように切り欠くことによって金属製内枠 1 2 と樹脂製外枠 1 1 との間にクリアランス (隙間) 1 2 a 8, 1 2 b 9, 1 2 c 8, 1 2 d 9 を形成している。

30

【0015】

尚、図 2 において、符号の 3 は、樹脂製外枠 1 1 を建物 2 の開口部 2 a 内側に固定するためのアンカーである。アンカー 3 は、図 2 等に示すように、金属製内枠 1 2 および樹脂製外枠 1 1 の四隅の角部には設けず、各角部から所定長さ、例えば、100 mm ~ 120 mm 程度離れた位置から例えば 400 mm ~ 500 mm 程度の所定間隔で設けられている。図 2 では、樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d と、建物 2 の開口部 2 a との間にそれぞれ 2 つのアンカー 3 を設けているが、これは簡略して特徴を説明したからであり、実際には建物 2 の開口部 2 a の大きさに応じてそれぞれ 3 個以上のアンカー 3 を設けられていても良い。

40

【0016】

また、図 2 における二点鎖線は、冬季や寒冷地等で気温が低下した際に樹脂製外枠 1 1 が変形した状態の一例を示す仮想線である。以下の説明では、先に複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 の構成から説明し、その次に樹脂製外枠 1 1、金属製内枠 1 2

50

、金属製アタッチ材 1 5 の順で説明する。

【 0 0 1 7 】

< 複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 >

複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 は、それぞれ、図 3 や図 8 等 に示すように、上框 1 3 a , 1 4 a、下框 1 3 b , 1 4 b、戸先框 1 3 c , 1 4 c および戸尻框 1 3 d , 1 4 d を備え、これらの框に囲まれた開口部に 2 枚のガラス 1 3 e , 1 3 f、1 4 e , 1 4 f をスペーサー 1 3 g , 1 4 g 等を介して所定間隔離し設けて構成されている。

【 0 0 1 8 】

上框 1 3 a , 1 4 a には、図示してのこれ以上の説明は省略するが、それぞれ、凹形状の振れ止めや、ガラス 1 3 e , 1 3 f、1 4 e , 1 4 f の上端部を受けるガスケット等が設けられている。

10

【 0 0 1 9 】

また、下框 1 3 b , 1 4 b には、それぞれ、戸車 1 3 b 1 , 1 4 b 1 が設けられている共に、図示してのこれ以上の説明は省略するが、ガラス 1 3 e , 1 3 f、1 4 e , 1 4 f の下端部を受けるガスケット、セッティングブロック等が設けられている。

【 0 0 2 0 】

また、戸先框 1 3 c , 1 4 c および戸尻框 1 3 d , 1 4 d にも同様に、それぞれ、ガラス 1 3 e , 1 3 f、1 4 e , 1 4 f の側端部を受けるガスケットやセッティングブロック等が設けられている。

【 0 0 2 1 】

20

< 樹脂製外枠 1 1 >

樹脂製外枠 1 1 は、上述したように、樹脂製上枠 1 1 a と、樹脂製下枠 1 1 b と、樹脂製左縦枠 1 1 c と、樹脂製右縦枠 1 1 d とで構成されており、それぞれ、図 1 3 (a) , (b) に示すような形状の樹脂製の外枠用型材 1 1 α をそれぞれ最適な所定長で切断して適宜連結して構成され、建物開口部 2 a の内壁とは、図 2 ~ 図 4、図 6、図 8、図 9、図 1 1 等 に示すように、アンカー 3 等を介して固定される。

【 0 0 2 2 】

実施形態の複合サッシ構造 1 では、樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 に使用される外枠用型材 1 1 α に後述するように水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を設けて水密ゴム 1 7 a を嵌入し、樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d と、その樹脂製外枠 1 1 で囲まれた外枠開口部に設けられる金属製内枠 1 2 を構成する金属製上枠 1 2 a、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d との間の防水を図ることにより、樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間から雨水等が屋内側へ浸水することを防止することを主な特徴とする。

30

【 0 0 2 3 】

外枠用型材 1 1 α は、金属製内枠 1 2 を構成するアルミやアルミ合金等の素材よりも熱伝導性の低い合成樹脂素材で製造されており、図 1 3 (a) , (b) に示すように第 1 ホロー部 1 1 α 1 , 第 2 ホロー部 1 1 α 2、第 3 ホロー部 1 1 α 3 および第 4 ホロー部 1 1 α 4 等を有し、第 3 ホロー部 1 1 α 3 を角部とし、ほぼ L 字を 1 8 0 度回転させた 1 8 0 度回転 L 字形状に構成されている。

40

【 0 0 2 4 】

ここで、第 2 ホロー部 1 1 α 2 の第 2 ホロー部構成内側面 1 1 α 2 1 は、後述するように屋外側から金属製内枠 1 2 を挿入し易くするため、図 1 3 (a) , (b) に示すように、屋内側に向かう程、すなわち第 3 ホロー部 1 1 α 3 に近づく程、第 2 ホロー部 1 1 α 2 の第 2 ホロー部構成外側面 1 1 α 2 2 から離れるように傾斜する傾斜面にしている。尚、金属製アタッチ材 1 5 が嵌る第 1 ホロー部 1 1 α 1 の第 1 ホロー部構成内側面 1 1 α 1 1 も傾斜面で構成しても良い。

【 0 0 2 5 】

また、第 1 ホロー部 1 1 α 1 の第 1 ホロー部構成内側面 1 1 α 1 1 は、第 2 ホロー部 1 1

50

α 2 を構成する第 2 ホコ一部構成内側面 1 1 α 2 1 と面一ではなく凹ませることにより、図 1 4 (a) ~ (c) に示す金属製アタッチ材 1 5 や金属製下枠 1 2 b の位置決め等を行う凹部 1 1 α 1 3 を形成すると共に、第 1 ホコ一部 1 1 α 1 先端に突出する先端突出部 1 1 α 1 4 を設けている。

【 0 0 2 6 】

金属製内枠 1 2 の屋内側面に対向する第 3 ホコ一部 1 1 α 3 の屋外側面 1 1 α 3 1 には、金属製内枠 1 2 の屋外側で金属製アタッチ材 1 5 が樹脂製外枠 1 1 にネジ固定された際、金属製内枠 1 2 の屋内側面に弾接または密着して、樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間の防水を図る水密ゴム 1 7 a が嵌入される水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 が設けられている。

10

【 0 0 2 7 】

一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 における水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する内側面には、その水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 に嵌入された水密ゴム 1 7 a が抜けにくいよう突起が設けられている。

【 0 0 2 8 】

また、一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 の内、屋外方向突出部 1 1 α 3 3 は、後述するように外枠用材 1 1 α を図 3 や図 6 等のように樹脂製下枠 1 1 b として使用し、金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられた際、屋外方向突出部 1 1 α 3 3 の下側面が金属製下枠 1 2 b の浮上り防止部 1 2 b 7 1 の上側面に当接、ないしは金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられた際は僅かな隙間が空いていて当接して

20

【 0 0 2 9 】

ただし、本実施形態では、金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられた際、屋外方向突出部 1 1 α 3 3 の下側面と金属製下枠 1 2 b の浮上り防止部 1 2 b 7 1 の上側面との間に隙間が無く当接していることが望ましいが、たとえ組付けられた際にその間に僅かな隙間が存在し屋外側の負圧等によって金属製下枠 1 2 b の屋内側が浮き上がる場合でも、金属製下枠 1 2 b 側の屋内側の面（本実施形態の場合、後述する第 3 垂下片 1 2 b 7 ）と樹脂製下枠 1 1 b 側の水密ゴム 1 7 a との弾接ないしは密着状態が確保される隙間であれば良い。

30

【 0 0 3 0 】

< 金属製内枠 1 2 >

金属製内枠 1 2 は、図 1 や図 2 等のように、アルミやアルミ合金等の軽量金属素材で製造された金属製上枠 1 2 a、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d で構成されており、それぞれ、図 1 ~ 図 1 2 等のように樹脂製外枠 1 1 を構築する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d の内側に設けられる。尚、金属製内枠 1 2 には、アルミやアルミ合金等の軽量金属素材以外に、合成樹脂等が部分的に使用されている場合も含む。

【 0 0 3 1 】

(金属製上枠 1 2 a)

金属製上枠 1 2 a は、図 5 (b) の断面図に示すように、2 箇所のビス留用凹部 1 2 a 9 が設けられ屋外側から屋内側に向かってほぼ水平方向に延びる金属製上枠本体 1 2 a 1 と、金属製上枠本体 1 2 a 1 から所定間隔で垂れ下がる第 1 垂下片 1 2 a 2、第 2 垂下片 1 2 a 3 および第 3 垂下片 1 2 a 4 が設けられていると共に、金属製上枠本体 1 2 a 1 から起立して先端が曲がった第 1 起立片 1 2 a 5、第 2 起立片 1 2 a 6 および第 3 起立片 1 2 a 7 が設けられている。

40

【 0 0 3 2 】

金属製上枠 1 2 a は、図 4 等のように、金属製上枠本体 1 2 a 1 が皿ネジ 1 6 a およびコ字形状の板ナット 1 6 b 等で樹脂製上枠 1 1 a に固定される。尚、コ字形状の板ナツ

50

ト 1 6 b は、樹脂製上枠 1 1 a を建物 2 の開口部 2 a に埋設されたアンカー 3 に連結されたアンカー取付片 3 1 にネジ 1 6 c で固定するためにも使用される。そのため、金属製上枠本体 1 2 a 1 には、皿ネジ 1 6 a が通るネジ孔が設けられている

【 0 0 3 3 】

また、第 1 垂下片 1 2 a 2 には、図 3 等 to 示すように、複層ガラス外障子 1 3 の上框 1 3 a に設けられた振れ止めの凹部等が嵌って、第 1 垂下片 1 2 a 2 に沿って複層ガラス外障子 1 3 が走行できるように構成されている一方、第 2 垂下片 1 2 a 3 には、複層ガラス内障子 1 4 の上框 1 4 a に設けられた振れ止めの凹部が嵌って、第 2 垂下片 1 2 a 3 に沿って複層ガラス内障子 1 4 が走行できるように構成されている。

【 0 0 3 4 】

また、第 3 垂下片 1 2 a 4 は、図 4 等 to 示すように、金属製上枠 1 2 a が樹脂製上枠 1 1 a に組み付けられた際、第 3 垂下片 1 2 a 4 の屋内側面が樹脂製上枠 1 1 a を構成する外枠用型材 1 1 α の水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 (図 1 3 参照。) に嵌入された水密ゴム 1 7 a に弾接すると共に、水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端や上枠用樹脂カバー 1 8 a にも当接するように構成されている。ただし、第 3 垂下片 1 2 a 4 が水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端に当接しなくても第 3 垂下片 1 2 a 4 と水密ゴム 1 7 a との弾接で十分にガタツキが発生しない場合は、第 3 垂下片 1 2 a 4 は屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端に当接しなくても良い。

【 0 0 3 5 】

そのため、水密ゴム 1 7 a によって樹脂製上枠 1 1 a と金属製上枠 1 2 a との間の防水を図ることができるので、樹脂製上枠 1 1 a と金属製上枠 1 2 a との間から屋内側へ雨水等が浸水することを防止できる。

【 0 0 3 6 】

そして、金属製上枠 1 2 a の長手方向両側の上部には、図 2 や図 5 (a) , (b) に示すように、それぞれ両端部から所定の長さ L 1 および高さ H 1 だけ切欠くことにより、金属製上枠 1 2 a と樹脂製上枠 1 1 a との間にそれぞれクリアランス 1 2 a 8 を設けている。図 5 (a) , (b) は、それぞれ、金属製上枠 1 2 a の正面視、左上角部の部分拡大正面図、A - A 線断面図であり、金属製上枠 1 2 a の正面視、左上角部にも同様なクリアランス 1 2 a 8 を設けている。

【 0 0 3 7 】

ここで、クリアランス 1 2 a 8 の長さ L 1 は、金属製内枠 1 2 の角部からアンカー 3 の設置位置までの距離と同じになるように、例えば、1 0 0 mm ~ 1 2 0 mm とし、図 2 に示すようにアンカー 3 の設置位置から金属製上枠 1 2 a の長手方向端部、すなわち金属製内枠 1 2 の角部の方に向かって設ける。また、クリアランス 1 2 a 8 の高さ H 1 は、冬季や寒冷地等で気温が低下した際に、樹脂製上枠 1 1 a が金属製上枠 1 2 a に干渉しないように例えば、2 mm ~ 3 mm 程度にする。尚、後述するように金属製内枠 1 2 を構成する他の金属製下枠 1 2 b 、金属製左縦枠 1 2 c 、金属製右縦枠 1 2 d それぞれの長手方向両側に設けるクリアランス 1 2 b 9 , 1 2 c 8 , 1 2 d 9 も、同様の長さ L 1 および高さ H 1 とする。

【 0 0 3 8 】

そのため、冬季や寒冷地等で気温が低下して金属製上枠 1 2 a よりも樹脂製上枠 1 1 a が大きく収縮した場合でも、内側の金属製上枠 1 2 a と外側の樹脂製上枠 1 1 a とが干渉することを防止でき、樹脂製上枠 1 1 a が変形したり、樹脂製上枠 1 1 a に亀裂が入ること等を防止できる。

【 0 0 3 9 】

(金属製下枠 1 2 b)

金属製下枠 1 2 b は、図 7 (b) 等 to 示すように、2 箇所のビス留用凹部 1 2 b 1 0 が設けられ屋外側から屋内側に向かって水平方向または斜め方向に徐々に上がりながら延びる金属製下枠本体 1 2 b 1 と、金属製下枠本体 1 2 b 1 から所定間隔で起立する第 1 起立片

10

20

30

40

50

1 2 b 2、第2起立片1 2 b 3および第3起立片1 2 b 4と、金属製下枠本体1 2 b 1から所定間隔で垂れ下がり、それぞれの下端部が樹脂製下枠1 2 aに当接する第1垂下片1 2 b 5や、第2垂下片1 2 b 6、第3垂下片1 2 b 7が設けられている。

【0040】

第1起立片1 2 b 2は、図3等に応示するように、複層ガラス外障子1 3の下枠1 3 bに設けられた戸車1 3 b 1が嵌り、第1起立片1 2 b 2に沿って複層ガラス外障子1 3が走行できるように構成されている。

【0041】

第2起立片1 2 b 3は、複層ガラス内障子1 4の下枠1 4 bに設けられた戸車1 4 b 1が嵌り、第2起立片1 2 b 2に沿って複層ガラス内障子1 4が走行できるように構成されている。

10

【0042】

また、第2起立片1 2 b 3が起立する基部からは、屋外に向かって水平方向に延びる水平方向延出片1 2 b 3 1が設けられており、その先端部には複層ガラス外障子1 3の下枠1 3 bに摺接する気密ゴム1 7 bが嵌入される気密ゴム嵌入用凹部1 2 b 3 2が設けられている。

【0043】

第3起立片1 2 b 4は、図6等に応示するように、その屋内側面が下枠用樹脂カバー1 8 bに対し当接するように構成されていると共に、その上端部に複層ガラス内障子1 4の下枠1 4 bに摺接する気密ゴム1 7 bが嵌入される気密ゴム嵌入用凹部1 2 b 4 1が設けられている。

20

【0044】

第1垂下片1 2 b 5は、金属製下枠本体1 2 b 1の屋外側先端部から下方に垂れ下がる部位で、その下端部には、屋外に向かって水平方向に延び、下枠用金属製アタッチ材1 5 bと共に樹脂製下枠1 1 bの凹部である外枠用型材1 1 αの凹部1 1 α 1 3（図1 3参照。）に、丸頭ネジ1 6 dおよびコ字形状の板ナット1 6 e等で固定される取付け片1 2 b 8が設けられている。そのため、取付け片1 2 b 8には丸頭ネジ1 6 dが通るネジ孔が設けられている。

【0045】

第3垂下片1 2 b 7は、図7（b）に応示するように金属製下枠本体1 2 b 1の屋内側先端部から下方に垂れ下がる部位で、図6等に応示するように、金属製下枠1 2 bが樹脂製下枠1 1 bに組み付けられた際、第3垂下片1 2 b 7の屋内側面が樹脂製下枠1 1 bを構成する外枠用型材1 1 αの水密ゴム嵌入用凹部1 1 α 3 2（図1 3参照。）に嵌入された水密ゴム1 7 aに弾接すると共に、水密ゴム嵌入用凹部1 1 α 3 2を形成する屋外方向突出部1 1 α 3 3，1 1 α 3 4先端や下枠用樹脂カバー1 8 bにも当接するように構成されている。ただし、第3垂下片1 2 b 7が水密ゴム嵌入用凹部1 1 α 3 2を形成する屋外方向突出部1 1 α 3 3，1 1 α 3 4先端に当接しなくても第3垂下片1 2 b 7と水密ゴム1 7 aとの弾接で十分にガタツキが発生しない場合、第3垂下片1 2 b 7は屋外方向突出部1 1 α 3 3，1 1 α 3 4先端に当接しなくても良い。

30

【0046】

そのため、水密ゴム1 7 aによって樹脂製下枠1 1 bと金属製下枠1 2 bとの間の防水も図ることができるので、樹脂製下枠1 1 bと金属製下枠1 2 bとの間から屋内側へ雨水等が浸水することを防止できる。

40

【0047】

また、第3垂下片1 2 b 7には、その屋内側面から屋内方向に突出して、金属製下枠1 2 bの屋内側が浮き上ろうとした際、樹脂製下枠1 1 bである外枠用型材1 1 αの一对の屋外方向突出部1 1 α 3 3，1 1 α 3 4の内の屋外方向突出部1 1 α 3 3の下側面に当接して金属製下枠1 2 bの屋内側の浮上り等を防止する浮上り防止部1 2 b 7 1が設けられている。

【0048】

50

そして、金属製下枠 1 2 b の長手方向両側の端部には、図 2 や図 7 (a) , (b) に示すように、それぞれ両端部から所定の長さ L 1 および高さ H 1 だけ切欠くことにより、金属製下枠 1 2 b と樹脂製下枠 1 1 b との間にそれぞれクリアランス 1 2 b 9 を設けている。図 7 (a) , (b) は、それぞれ、金属製下枠 1 2 b の正面視、右下角部の部分拡大正面図、B - B 線断面図であり、金属製下枠 1 2 b の正面視、左下角部にも、同様にクリアランス 1 2 b 9 が設けられている。クリアランス 1 2 b 9 の長さ L 1 と高さ H 1 は、クリアランス 1 2 a 8 と同様に、それぞれ例えば 1 0 0 m m ~ 1 2 0 m m と、2 m m ~ 3 m m 程度である。

【 0 0 4 9 】

そのため、冬季や寒冷地等で気温が低下して金属製下枠 1 2 b よりも樹脂製下枠 1 1 b が大きく収縮した場合でも、内側の金属製下枠 1 2 b と外側の樹脂製下枠 1 1 b とが干渉することを防止でき、樹脂製下枠 1 1 b が変形したり、樹脂製下枠 1 1 b に亀裂が入ること等を防止できる。

【 0 0 5 0 】

(金属製左縦枠 1 2 c)

金属製左縦枠 1 2 c は、図 2 や図 8 および図 9 に示すように、屋外側から内観して左側の樹脂製左縦枠 1 1 c の内側に固定されるもので、図 9 および図 1 0 (b) に示すように複層ガラス外障子 1 3 の戸尻框 1 3 d および複層ガラス内障子 1 4 の戸先框 1 4 c が当接しないしは近接する戸当り板部 1 2 c 1 と、その戸当り板部 1 2 c 1 から内側に向かって突出する第 1 内側突出片 1 2 c 2、第 2 内側突出片 1 2 c 3、第 3 内側突出片 1 2 c 4 と、戸当り板部 1 2 c 1 から外側に向かって突出し、先端部がほぼ 9 0 度折れ曲がった第 1 外側突出片 1 2 c 5、第 2 外側突出片 1 2 c 6、第 3 外側突出片 1 2 c 7 とを有する。

【 0 0 5 1 】

第 1 内側突出片 1 2 c 2 と第 3 内側突出片 1 2 c 4 とは、複層ガラス内障子 1 4 を閉めた際にそれらの間にその戸先框 1 4 c 先端が入り込み、かつ、戸先框 1 4 c 先端の間に第 2 内側突出片 1 2 c 3 が入り込むように構成されている。

【 0 0 5 2 】

また、図 9 や図 1 0 等 に示すように、第 3 内側突出片 1 2 c 4 先端部には、複層ガラス内障子 1 4 の縦框 1 4 c に摺接する気密ゴム 1 7 b が嵌入される気密ゴム嵌入用凹部 1 2 c 4 1 が設けられている一方、第 2 外側突出片 1 2 c 6 の折れ曲がった先端部には、樹脂製左縦枠 1 1 c に対し丸頭ネジ 1 6 f で固定するためのネジ孔が設けられている。

【 0 0 5 3 】

また、金属製左縦枠 1 2 c は、図 9 等 に示すように樹脂製下枠 1 1 b に組み付けられた際、第 1 外側突出片 1 2 c 5 が縦枠用金属製アタッチ材 1 5 c に当接する一方、第 3 外側突出片 1 2 c 7 の屋内側面が樹脂製左縦枠 1 1 c を構成する外枠用型材 1 1 α の水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 (図 1 3 参照。) に嵌入された水密ゴム 1 7 a に弾接すると共に、水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端にも当接するように構成されている。ただし、第 3 外側突出片 1 2 c 7 が水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端に当接しなくても第 3 外側突出片 1 2 c 7 と水密ゴム 1 7 a との弾接で十分にガタツキが発生しない場合、第 3 外側突出片 1 2 c 7 は屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端に当接しなくても良い。

【 0 0 5 4 】

そのため、水密ゴム 1 7 a によって樹脂製左縦枠 1 1 c と金属製左縦枠 1 2 c との間の防水も図ることができるので、樹脂製左縦枠 1 1 c と金属製左縦枠 1 2 c との間から屋内側へ雨水等が浸水することを防止できる。

【 0 0 5 5 】

そして、金属製左縦枠 1 2 c の長手方向両側の端部には、図 2 や図 1 0 (a) , (b) に示すように、それぞれ両端部から所定の長さ L 1 および幅 W 1 だけ切欠くことにより、金属製左縦枠 1 2 c と樹脂製左縦枠 1 1 c との間にそれぞれクリアランス 1 2 c 8 を設けている。図 1 0 (a) , (b) は、それぞれ金属製左縦枠 1 2 c の正面視、左上角部の部分

拡大正面図、C - C線断面図であり、金属製左縦枠 1 2 c の正面視、左下角部にも、同様にクリアランス 1 2 c 8 が設けられている。クリアランス 1 2 c 8 の長さ L 1 と高さ H 1 は、クリアランス 1 2 a 8 やクリアランス 1 2 b 9 と同様に、それぞれ例えば 1 0 0 mm ~ 1 2 0 mm と、2 mm ~ 3 mm 程度である。

【 0 0 5 6 】

そのため、冬季や寒冷地等で気温が低下して金属製左縦枠 1 2 c よりも樹脂製左縦枠 1 1 c が大きく収縮した場合でも、内側の金属製左縦枠 1 2 c と外側の樹脂製左縦枠 1 1 c とが干渉することを防止でき、樹脂製左縦枠 1 1 c が変形したり、樹脂製左縦枠 1 1 c に亀裂が入ること等を防止できる。

【 0 0 5 7 】

(金属製右縦枠 1 2 d)

金属製右縦枠 1 2 d は、図 2 や図 8、図 1 1 等に示すように、屋外側から内観して右側の樹脂製右縦枠 1 1 d の内側に固定されるもので、図 1 1 および図 1 2 (b) に示すように、複層ガラス外障子 1 3 の戸先枠 1 3 c および複層ガラス内障子 1 4 の戸尻枠 1 4 d が当接しないしは近接する戸当り板部 1 2 d 1 と、その戸当り板部 1 2 d 1 から内側に向かって突出する第 1 内側突出片 1 2 d 2、第 2 内側突出片 1 2 d 3、第 3 内側突出片 1 2 d 4、第 4 内側突出片 1 2 d 5 と、戸当り板部 1 2 d 1 から外側に向かって突出し、先端部が 9 0 度折れ曲がった第 1 外側突出片 1 2 d 6、第 2 外側突出片 1 2 d 7、第 3 外側突出片 1 2 d 8 が設けられている。

【 0 0 5 8 】

そして、図 1 1 や図 1 2 (b) 等に示すように、第 2 内側突出片 1 2 d 3 先端部には、複層ガラス内障子 1 4 の縦枠 1 4 d に摺接する気密ゴム 1 7 b が嵌入される気密ゴム嵌入用凹部 1 2 d 3 1 が設けられている一方、第 2 内側突出片 1 2 d 3 と第 3 内側突出片 1 2 d 4 とには、複層ガラス内障子 1 4 の戸尻枠 1 4 d に設けられたクレセント (図示せず。) が金属製右縦枠 1 2 d に当接することを防止するストッパー 1 9 が取り付けられている。

【 0 0 5 9 】

また、金属製右縦枠 1 2 は、図 1 1 等に示すように樹脂製右縦枠 1 1 d に組み付けられた際、第 1 外側突出片 1 2 d 6 が縦枠用金属製アタッチ材 1 5 c に当接する一方、第 2 外側突出片 1 2 d 7 が樹脂製右縦枠 1 1 d に丸頭ネジ 1 6 f で固定され、第 3 外側突出片 1 2 d 8 の屋内側面が樹脂製右縦枠 1 1 d を構成する外枠用型材 1 1 α の水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 (図 1 3 参照。) に嵌入された水密ゴム 1 7 a に弾接すると共に、水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する屋外方向突出部 1 1 α 3 3、1 1 α 3 4 先端に当接するように構成されている。ただし、第 3 外側突出片 1 2 d 8 が水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 を形成する屋外方向突出部 1 1 α 3 3、1 1 α 3 4 先端に当接しなくても第 3 外側突出片 1 2 d 8 と水密ゴム 1 7 a との弾接で十分にガタツキが発生しない場合、第 3 外側突出片 1 2 d 8 は屋外方向突出部 1 1 α 3 3、1 1 α 3 4 先端に当接しなくても良い。

【 0 0 6 0 】

そのため、水密ゴム 1 7 a によって樹脂製右縦枠 1 1 d と金属製右縦枠 1 2 d との間の防水も図ることができるので、樹脂製右縦枠 1 1 d と金属製右縦枠 1 2 d との間から屋内側へ雨水等が浸水することを防止できる。

【 0 0 6 1 】

そして、金属製右縦枠 1 2 d の長手方向両側の端部には、図 2 や図 1 2 (a)、(b) に示すように、それぞれ両端部から所定の長さ L 1 および幅 W 1 だけ切欠くことにより、金属製右縦枠 1 2 d と樹脂製右縦枠 1 1 d との間にそれぞれクリアランス 1 2 d 9 を設けている。図 1 2 (a)、(b) は、それぞれ金属製右縦枠 1 2 d の正面視、右上角部の部分拡大正面図、D - D線断面図であり、金属製右縦枠 1 2 d の正面視、右下角部にも、同様にクリアランス 1 2 d 9 を設けている。クリアランス 1 2 b 9 の長さ L 1 と高さ H 1 は、それぞれ例えば 1 0 0 mm ~ 1 2 0 mm と、2 mm ~ 3 mm 程度である。

【 0 0 6 2 】

そのため、冬季や寒冷地等で気温が低下して金属製右縦枠 1 2 d よりも樹脂製右縦枠 1 1

10

20

30

40

50

d が大きく収縮した場合でも、内側の金属製右縦枠 1 2 d と外側の樹脂製右縦枠 1 1 d とが干渉することを防止でき、樹脂製右縦枠 1 1 d が変形したり、樹脂製右縦枠 1 1 d に亀裂が入ること等を防止できる。

【 0 0 6 3 】

(金属製アタッチ材 1 5)

金属製アタッチ材 1 5 は、金属製内枠 1 2 と同様にアルミやアルミ合金等の軽量金属素材で製造されており、図 1 4 (a) ~ (c) にそれぞれ示す上枠用金属製アタッチ材 1 5 a 、下枠用金属製アタッチ材 1 5 b 、縦枠用金属製アタッチ材 1 5 c で構成されており、金属製内枠 1 2 を樹脂製外枠 1 1 等との間で負圧方向 (見込み方向) に挟むものである。

【 0 0 6 4 】

図 1 4 (a) に示す上枠用金属製アタッチ材 1 5 a は、図 3 や図 4 等 に示すように金属製上枠 1 2 a を、樹脂製上枠 1 1 a を構成する外枠用型材 1 1 α の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端や、その水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 に嵌めた水密ゴム 1 7 a 、さらには上枠用樹脂カバー 1 8 a との間で負圧方向 (見込み方向) に挟む部材で、ホロー部 1 5 a 1 と屋外露出板部 1 5 a 2 等を有しており、ホロー部 1 5 a 1 を構成する上側面 1 5 a 1 1 がネジにより樹脂製上枠 1 1 a である第 1 ホロー部 1 1 α 1 の第 1 ホロー部構成内側面 1 1 α 1 1 に固定される一方、ホロー部 1 5 a 1 を構成する屋内側面 1 5 a 1 2 が金属製上枠 1 2 a の第 1 起立片 1 2 a 5 に当接するように構成されている。

【 0 0 6 5 】

図 1 4 (b) に示す下枠用金属製アタッチ材 1 5 b は、図 3 や図 6 等 に示すように金属製下枠 1 2 b を、樹脂製下枠 1 1 b を構成する外枠用型材 1 1 α の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端や、その水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 に嵌めた水密ゴム 1 7 a 、さらには下枠用樹脂カバー 1 8 b との間で負圧方向 (見込み方向) に挟む部材で、取付け板部 1 5 b 1 と屋外露出板部 1 5 b 2 等を有している。

【 0 0 6 6 】

そして、図 6 等 に示すように取付け板部 1 5 b 1 が丸頭ネジ 1 6 d およびコ字形状の板ナット 1 6 e により金属製下枠 1 2 b の取付け片 1 2 b 8 を介して樹脂製下枠 1 1 b である外枠用型材 1 1 α の第 1 ホロー部構成内側面 1 1 α 1 1 (図 1 3 参照。) に固定される一方、取付け板部 1 5 b 1 の屋内側端面が金属製下枠 1 2 b の第 1 垂下片 1 2 b 5 (図 7 (b) 参照。) に当接し、かつ、取付け板部 1 5 b 1 の下面側から突出した突起部 1 5 b 1 1 が金属製下枠 1 2 b の取付け片 1 2 b 8 の屋外側端面 (図 7 (b) 参照。) と外枠用型材 1 1 α の先端突出部 1 1 α 1 4 との間に挟まれるように取付けられる。

【 0 0 6 7 】

図 1 4 (c) に示す縦枠用金属製アタッチ材 1 5 c は、図 8 や図 9 、図 1 1 等 に示すように金属製左縦枠 1 2 c と金属製右縦枠 1 2 d を、それぞれ、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d を構成する外枠用型材 1 1 α の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 先端や、その水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 に嵌めた水密ゴム 1 7 a 、さらには縦枠用樹脂カバー 1 8 c との間で負圧方向 (見込み方向) に挟む部材で、ホロー部 1 5 c 1 と、屋外露出板部 1 5 c 2 等を有している。

【 0 0 6 8 】

そしてホロー部 1 5 c 1 の外側面 1 5 c 1 1 が丸頭ネジ 1 6 d およびコ字形状の板ナット 1 6 e 等で樹脂製左縦枠 1 1 c または樹脂製右縦枠 1 1 d の第 1 ホロー部 1 1 α 1 の第 1 ホロー部構成内側面 1 1 α 1 1 (図 1 3 参照。) に固定される一方、外側面 1 5 c 1 1 から突出した一对の嵌合突起 1 5 c 1 2 , 1 5 c 1 2 の間に樹脂製左縦枠 1 1 c または樹脂製右縦枠 1 1 d を構成する外枠用型材 1 1 α の先端突出部 1 1 α 1 4 (図 1 3 参照。) が嵌って金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d や、縦枠用金属製アタッチ材 1 5 c の位置決めを行うと共に、ホロー部 1 5 a 1 の屋内側面 1 5 c 1 3 が金属製左縦枠 1 2 c の第 1 外側突出片 1 2 c 5 (図 9 や図 1 0 (b) 参照。) または金属製右縦枠 1 2 d の第 1 外側突出片 1 2 d 6 (図 1 1 や図 1 2 (b) 参照。) に当接して、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d の面外方向の移動を規制するように構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

<実施形態の複合サッシ構造 1 の効果>

従って、本発明に係る実施形態の複合サッシ構造 1 によれば、樹脂等からなる樹脂製外枠 1 1 を構成する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d と、その樹脂製外枠 1 1 で囲まれた外枠開口部に設けられる金属製内枠 1 2 を構成する金属製上枠 1 2 a、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d との間に、それぞれ、防水用の水密ゴム 1 7 a を設けたため、樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間を通過して雨水等が屋内側へ浸水することを防止することができる。

【 0 0 7 0 】

特に、実施形態の複合サッシ構造 1 では、水密ゴム 1 7 a は樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間であって、樹脂製外枠 1 1 の見付け面である樹脂製外枠 1 1 を構成する外枠用型材 1 1 α の屋外側面 1 1 α 3 1 (図 1 3 (a) 参照。)に設けたため、後述する図 1 5 に示すように樹脂製外枠 1 1 に対し金属製内枠 1 2 を入れ込む際、水密ゴム 1 7 a が金属製内枠 1 2 に干渉することがなくなり、樹脂製外枠 1 1 に対し金属製内枠 1 2 を入れ込み易くなり作業効率が向上すると共に、水密ゴム 1 7 a に金属製内枠 1 が当たって水密ゴム 1 7 a がズれることも無く、かつ、金属製内枠 1 2 の見付け面である屋内側面を水密ゴム 1 7 a に対し確実に当接しないしは弾接させることができるので、防水性も向上させることができる。

10

【 0 0 7 1 】

また、実施形態の複合サッシ構造 1 では、樹脂製外枠 1 1 を構成する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d は、断面形状が同一の外枠用型材 1 1 α を使用し、水密ゴム 1 7 a は金属製内枠 1 2 側ではなく樹脂製の外枠用型材 1 1 α 側に図 1 3 に示すように屋外方向に突出する一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 を設け、その一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 によって形成された水密ゴム嵌入用凹部 1 1 α 3 2 に嵌入して樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間に設けるようにしたので、樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間の防水を容易かつ確実に図ることができる。

20

【 0 0 7 2 】

また、水密ゴム 1 7 a を嵌入する一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 は、樹脂製外枠 1 1 を構成する外枠用型材 1 1 α の屋外側面 1 1 α 3 1 に設け、しかも、金属製内枠 1 2 は金属製アタッチ材 1 5 と樹脂製外枠 1 1 との間に負圧方向(見込み方向)に挟んで設けるように構成したため、金属製アタッチ材 1 5 と樹脂製外枠 1 1 とによる金属製内枠 1 2 を挟み込む力によって水密ゴム 1 7 a に対しても常時外力が作用することになり、樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間の水密性を向上させることができる。

30

【 0 0 7 3 】

また、金属製下枠 1 2 b 以外の金属製上枠 1 2 a、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d は、図 3 や、図 4、図 8、図 9 および図 1 1 等に示すように、それぞれの見付け方向の中間で皿ネジ 1 6 a や丸頭ネジ 1 6 f により樹脂製外枠 1 1 に固定される一方、金属製下枠 1 2 b は、防水性を考慮して図 6 に示すように金属製下枠 1 2 b の屋外側先端の取付け片 1 2 b 8 によって樹脂製外枠 1 1 に固定しているため、強風時に屋外側が負圧になった場合、金属製下枠 1 2 b の屋内側が浮上り易い。

40

【 0 0 7 4 】

しかし、実施形態の複合サッシ構造 1 では、金属製下枠 1 2 b の第 3 垂下片 1 2 b 7 には、その屋内側面から屋内方向に突出する浮上り防止部 1 2 b 7 1 を設けており、金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられた際、金属製下枠 1 2 b の浮上り防止部 1 2 b 7 1 の上側面が樹脂製下枠 1 1 b の一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 の内の下側の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 の下側面に当接、ないしは金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられた際は僅かな隙間が空いていて当接していなくても、屋外側が負圧になる等して金属製下枠 1 2 b が浮上ろうとした際に金属製下枠 1 2 b の浮上り防止部 1 2 b 7 1 の上側面が樹脂製下枠 1 1 b の一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 の

50

内の下側の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 の下側面に当接するように構成している。そのため、強風時に屋外側が負圧になる等して金属製下枠 1 2 b の屋内側が浮き上ろうとした場合でも、金属製下枠 1 2 b の屋内側の浮上りを確実にかつ簡単に防止することができる。

【 0 0 7 5 】

また、この実施形態では、屋外側が負圧になる等して金属製下枠 1 2 b が浮上ろうとした場合、図 6 等に応示するように、丸頭ネジ 1 6 d で固定されている金属製下枠 1 2 b の取付け片 1 2 b 8 を回転軸としてその取付け片 1 2 b 8 から遠い屋内側の第 3 起立片 1 2 b 4 や第 3 垂下片 1 2 b 7 側ほど大きく浮き上がり、樹脂製下枠 1 1 b 側の水密ゴム 1 7 a に弾接していた金属製下枠 1 2 b 側の第 3 垂下片 1 2 b 7 が水密ゴム 1 7 a から離れようとする。

10

【 0 0 7 6 】

しかし、実施形態の複合サッシ構造 1 では、上述したように金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられた際、金属製下枠 1 2 b の浮上り防止部 1 2 b 7 1 の上側面が樹脂製下枠 1 1 b の一対の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 の内の下側の屋外方向突出部 1 1 α 3 3 の下側面に当接、ないしは金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられた際は僅かな隙間が空いていて屋外側の負圧等により金属製下枠 1 2 b の屋内側が浮き上がった場合でも、金属製下枠 1 2 b 側の第 3 垂下片 1 2 b 7 と樹脂製下枠 1 1 b 側の水密ゴム 1 7 a との弾接ないしは密着状態が確保される隙間に制限しているため、暴風時等であっても金属製下枠 1 2 b 側の第 3 垂下片 1 2 b 7 が樹脂製下枠 1 1 b 側の水密ゴム 1 7 a から離れることを確実に防止でき、暴風時等における樹脂製下枠 1 1 b と金属製下枠 1 2 b との間の防水性も確実に確保することができる。

20

【 0 0 7 7 】

また、金属製アタッチ材 1 5 と樹脂製外枠 1 1 によって金属製内枠 1 2 を負圧方向（見込み方向）に挟むように構成したため、樹脂製外枠 1 1 に対する金属製内枠 1 2 の納まりを調整した後、金属製アタッチ材 1 5 でネジ固定（仮止め）することで金属製内枠 1 2 の面外方向位置を確定させ、その後、金属製内枠 1 2 をネジ固定（本締め）することで、取付精度の向上が図れ、取付が簡単になると共に、金属製内枠 1 2 の屋外側に金属製アタッチ材 1 5 をネジ固定するため、負圧方向（見込み方向）の耐風強度を確実に向上させることができる。

【 0 0 7 8 】

30

また、実施形態の複合サッシ構造 1 では、樹脂製外枠 1 1 の内側に金属製内枠 1 2 を設ける二重構造にしたので、強度や大開口、バリエーションの点で従来の金属枠のサッシ構造と同等にすることができると共に、金属製内枠 1 2 の内側には従来通りの構成である複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 として従来構造のアルミ障子を使用できることになり、少ない投資で複合サッシ構造 1 の商品を提供できることになる。

【 0 0 7 9 】

また、実施形態の複合サッシ構造 1 では、樹脂製外枠 1 1 を構成する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d は、一の外枠用材 1 1 α を所定長で切断して使用しており、この外枠用材 1 1 α には図 1 3 (a) , (b) に応示するように第 1 ホロー部 1 1 α 1 の第 1 ホロー部構成内側面 1 1 α 1 1 が凹んだ凹部 1 1 α 1 3 を設けているため、この凹部 1 1 α 1 3 を金属製内枠 1 2 や金属製アタッチ材 1 5 の位置決め等に使用することができる。

40

【 0 0 8 0 】

例えば、樹脂製上枠 1 1 a の場合、図 4 等に応示するように上枠用金属製アタッチ材 1 5 a (図 1 4 (a) 参照。) のホロー部 1 5 a 1 の上側面 1 5 a 1 1 が凹部 1 1 α 1 3 に嵌って金属製上枠 1 2 a や上枠用金属製アタッチ材 1 5 a の位置決めが可能になると共に、それらの面外方向の移動も規制することができる。また樹脂製上枠 1 1 a の場合、図 6 等に応示するように下枠用金属製アタッチ材 1 5 b (図 1 4 (b) 参照。) の突起部 1 5 b 1 1 が凹部 1 1 α 1 3 に金属製下枠 1 2 b の取付け片 1 2 b 8 (図 7 (b) 参照。) と共に嵌って金属製下枠 1 2 b および下枠用金属製アタッチ材 1 5 b の位置決めが可能になると共に、

50

それらの面外方向の移動も規制することができる。

【 0 0 8 1 】

また、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d の場合、図 9 や図 1 1 等 に示すように、縦枠用金属製アタッチ材 1 5 c (図 1 4 (c) 参照。) の一対の嵌合突起 1 5 c 1 2 , 1 5 c 1 2 の間に外枠用型材 1 1 α の先端突出部 1 1 α 1 4 が嵌って金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d や、縦枠用金属製アタッチ材 1 5 c の位置決めが可能になると共に、それらの面外方向の移動も規制することができる。そのため、金属製内枠 1 2 や金属製アタッチ材 1 5 の取付け精度が向上すると共に、金属製内枠 1 2 や金属製アタッチ材 1 5 の負圧方向 (見込み方向) の耐風強度も確実に向上させることができる。

【 0 0 8 2 】

また、実施形態の複合サッシ構造 1 では、樹脂製外枠 1 1 を構成する外枠用型材 1 1 α は、第 2 ホロー部 1 1 α 2 を構成する第 2 ホロー部構成内側面 1 1 α 2 1 は、図 1 3 (a) , (b) に示すように、屋内側に向かう程、すなわち第 3 ホロー部 1 1 α 3 に近づく程、第 2 ホロー部 1 1 α 2 の第 2 ホロー部構成外側面 1 1 α 2 2 から離れるように傾斜させた傾斜面にしたので、屋外側から金属製内枠 1 2 を挿入し易くすることができる。

【 0 0 8 3 】

そのため、実施形態の複合サッシ構造 1 では、例えば、図 1 5 に示すように予め樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b および左右両側の樹脂製縦枠 1 1 c , 1 1 d を組み上げて樹脂製外枠 1 1 を構築した後であっても、その外枠開口部に複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 を内枠開口部に嵌めた金属製内枠 1 2 を矢印の方向である屋外側から屋内側へ嵌め易くすることができる。

【 0 0 8 4 】

その結果、予め建物 2 の開口部 2 a に樹脂製外枠 1 1 を嵌めておき、その後に、樹脂製外枠 1 1 の外枠開口部に複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 を内枠開口部に嵌めた金属製内枠 1 2 を屋外側から嵌めること容易になるので、新築工事の場合だけでなく、既設の建物 2 において複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 を修理や交換したり、さらには複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 を含めた金属製内枠 1 2 全体を取外して交換し易くなり、窓の修理やリフォーム工事が容易になる。

【 0 0 8 5 】

また、実施形態の複合サッシ構造 1 では、樹脂製外枠 1 1 である樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d の材料として、図 1 3 (a) , (b) に示す型材である共通の外枠用型材 1 1 α を使用するようにしたため、樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d の材料として異なる形状の型材を用意する必要がなくなり、樹脂製外枠 1 1 の製造コストを低減することができる。

【 0 0 8 6 】

また、実施形態の複合サッシ構造 1 では、住宅の窓のデザインに応じて樹脂製外枠 1 1 の内側に装着する金属製内枠 1 2 のデザインや大きさ等に応じて、外枠用型材 1 1 α から外枠用型材 1 1 α を着脱することが可能となり、設計の自由度を向上させることが可能となる。

【 0 0 8 7 】

尚、実施形態の複合サッシ構造 1 では、図 1 5 に示すように、予め樹脂製外枠 1 1 を構築してその外枠開口部に複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 を嵌めた金属製内枠 1 2 を屋外側から嵌めることもできるが、図 1 6 (a) . (b) に示すように、複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 を嵌めた金属製内枠 1 2 の外側から矢印方向に樹脂製外枠 1 1 を構成する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b および樹脂製左縦枠 1 1 c と、樹脂製右縦枠 1 1 d を嵌めて組付けるように構成しても勿論良い。

【 0 0 8 8 】

また、上記実施形態の説明では、図 2 等 に示すように樹脂製外枠 1 1 の四隅に設けるクリアランス 1 2 a 8 , 1 2 b 9 , 1 2 c 8 , 1 2 d 9 は、金属製内枠 1 2 である金属製上枠

10

20

30

40

50

1 2 a、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d それぞれの両端部を切り欠くことによって設けるように説明したが、本発明ではこれに限らず、図 1 7 に示すように金属製内枠 1 2 と樹脂製外枠 1 1 との間にスペーサー 4 等を設けることによって、金属製内枠 1 2 および樹脂製外枠 1 1 の四隅にクリアランス 1 2 a 8、1 2 b 9、1 2 c 8、1 2 d 9 を設けるようにしても良いし、樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 とが干渉し易い隅にのみクリアランスを設けたり、さらにはクリアランス 1 2 a 8、1 2 b 9、1 2 c 8、1 2 d 9 を省略しても良い。

【 0 0 8 9 】

また、上記実施形態の説明では、樹脂製外枠 1 1 を構成する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d と、その樹脂製外枠 1 1 で囲まれた外枠開口部に設けられる金属製内枠 1 2 を構成する金属製上枠 1 2 a、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d との間の四方全てに防水用の水密ゴム 1 7 a を設けて説明したが、本発明ではこれに限らず、例えば、樹脂製上枠 1 1 a と金属製上枠 1 2 a との間を除く樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d と、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d との間等のように水漏れが発生し易い樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間にだけ水密ゴム 1 7 a を設けるようにしても勿論良い。

【 0 0 9 0 】

また、上記実施形態の説明では、樹脂製外枠 1 1 を構成する樹脂製上枠 1 1 a、樹脂製下枠 1 1 b、樹脂製左縦枠 1 1 c および樹脂製右縦枠 1 1 d それぞれに水密ゴム嵌入用凹部を設けて水密ゴム 1 7 a を嵌入してその水密ゴム 1 7 a によって樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間の防水を図るように説明したが、本発明では、これに限らず、金属製内枠 1 2 を構成する金属製上枠 1 2 a、金属製下枠 1 2 b、金属製左縦枠 1 2 c および金属製右縦枠 1 2 d 側に水密ゴム嵌入用凹部を設けて水密ゴム 1 7 a を嵌入し、その水密ゴム 1 7 a によって樹脂製外枠 1 1 と金属製内枠 1 2 との間の防水を図るように構成しても勿論良い。

【 0 0 9 1 】

また、上記実施形態の説明では、金属製下枠 1 2 b の第 3 垂下片 1 2 b 7 の屋内側面に屋内方向に突出する浮上り防止部 1 2 b 7 1 を設け、金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b に組付けられ、強風時に屋外側が負圧になる等して金属製下枠 1 2 b の屋内側が樹脂製下枠 1 1 b から浮き上ろうとした際、金属製下枠 1 2 b の浮上り防止部 1 2 b 7 1 の上側面が樹脂製下枠 1 1 b の一对の屋外方向突出部 1 1 a 3 3、1 1 a 3 4 の内の下側の屋外方向突出部 1 1 a 3 3 の下側面に当接して金属製下枠 1 2 b の浮上りを防止するように説明したが、本発明では、これに限らず、例えば、樹脂製下枠 1 1 b の一对の屋外方向突出部 1 1 a 3 3、1 1 a 3 4 下方に別の突出部を設け、金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b から浮き上ろうとした際、金属製下枠 1 2 b の浮上り防止部 1 2 b 7 1 の上側面が樹脂製下枠 1 1 b の一对の屋外方向突出部 1 1 a 3 3、1 1 a 3 4 下方の別の突出部下側面に当接して金属製下枠 1 2 b の浮上りを防止するよう構成したり、さらには金属製下枠 1 2 b の第 3 垂下片 1 2 b 7 の屋内側面に浮上り防止部として凹部を設ける一方、樹脂製下枠 1 1 b を構成する外枠用型材 1 1 a の屋外側面 1 1 a 3 1 (図 1 3 (a) 参照。)に金属製下枠 1 2 b 側の凹部に嵌合する凸部を設けてその凹部と凸部の嵌合によって金属製下枠 1 2 b の浮上りを防止しても良いし、要は、金属製下枠 1 2 b を樹脂製下枠 1 1 b に組付け後、金属製下枠 1 2 b が樹脂製下枠 1 1 b から浮き上ろうとした際、樹脂製下枠 1 1 b と金属製下枠 1 2 b の間で浮上りを防止する浮上り防止手段を設ける構成であれば良い。

【 0 0 9 2 】

また、上記実施形態の説明では、複合サッシ構造 1 のパネルとして複層ガラス外障子 1 3 および複層ガラス内障子 1 4 を一例に説明したが、本発明ではこれに限らず、パネルは単層ガラスの障子でも良いし、3 層以上のガラスでも勿論良い。また、窓の種類も腰高および掃き出しの引違い窓により説明したが、本発明では、これに限らず、開き窓や回転窓、上げ下げ窓、滑り出し窓、さらには嵌め殺し窓等にも適用でき、要は、樹脂等からなる樹

10

20

30

40

50

脂製外枠 1 1 と、その樹脂製外枠 1 1 で囲まれた外枠開口部に設けられるアルミや樹脂等からなる内枠 1 2 と、その内枠 1 2 で囲まれた内枠開口部に設けられるパネルとを備えた複合サッシ構造であれば適用可能である。

【 0 0 9 3 】

また、上記実施形態の説明では、樹脂製外枠 1 1 の開口部にアルミ等からなる金属製内枠 1 2 と金属製アタッチ材 1 5 を設けて説明したが、本発明では、これに限らず、金属製内枠 1 2 と金属製アタッチ材 1 5 とを一体成形して樹脂製外枠 1 1 の開口部に設けるようにしても勿論良い。

【符号の説明】

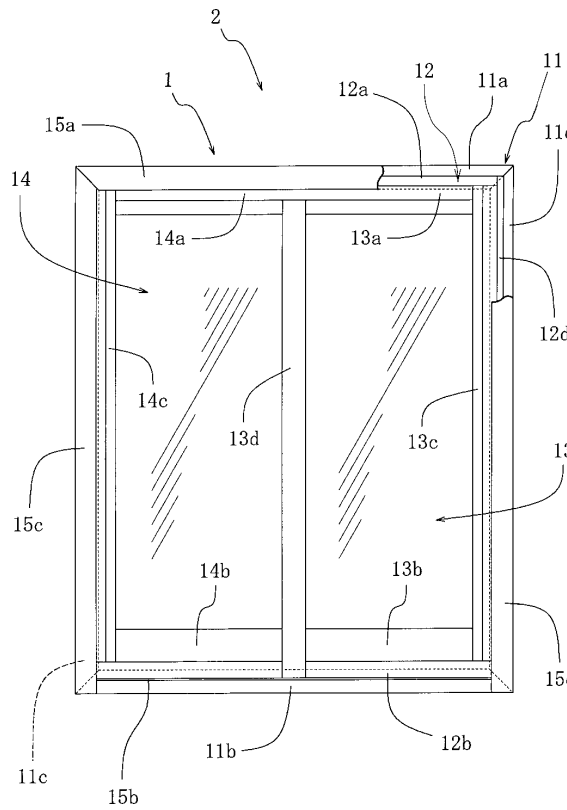
【 0 0 9 4 】

1 複合サッシ構造	10
1 1 樹脂製外枠	
1 1 a 樹脂製上枠	
1 1 b 樹脂製下枠	
1 1 c 樹脂製左縦枠	
1 1 d 樹脂製右縦枠	
1 1 α 外枠用型材	
1 1 α 1 ホ口一部	
1 1 α 2 長側面	
1 1 α 2 1 取付け片	20
1 1 α 2 2 外側面	
1 1 α 第 2 外枠用型材	
1 1 α 1 第 1 ホ口一部	
1 1 α 1 1 第 1 ホ口一部構成内側面	
1 1 α 1 2 第 1 ホ口一部構成外側面	
1 1 α 1 3 凹部	
1 1 α 1 4 先端突出部	
1 1 α 2 第 2 ホ口一部	
1 1 α 2 1 第 2 ホ口一部構成内側面	
1 1 α 2 2 第 2 ホ口一部構成外側面	30
1 1 α 3 第 3 ホ口一部	
1 1 α 3 1 屋外側面	
1 1 α 3 2 水密ゴム嵌入用凹部	
1 1 α 3 3 , 1 1 α 3 4 屋外方向突出部	
1 1 α 4 第 4 ホ口一部	
1 2 金属製内枠	
1 2 a 金属製上枠	
1 2 a 1 金属製上枠本体	
1 2 a 2 第 1 垂下片	
1 2 a 3 第 2 垂下片	40
1 2 a 4 第 3 垂下片	
1 2 a 5 第 1 起立片	
1 2 a 6 第 2 起立片	
1 2 a 7 第 3 起立片	
1 2 a 8 クリアランス	
1 2 a 9 ピス留用凹部	
1 2 b 金属製下枠	
1 2 b 1 金属製下枠本体	
1 2 b 2 第 1 起立片	
1 2 b 3 第 2 起立片	50

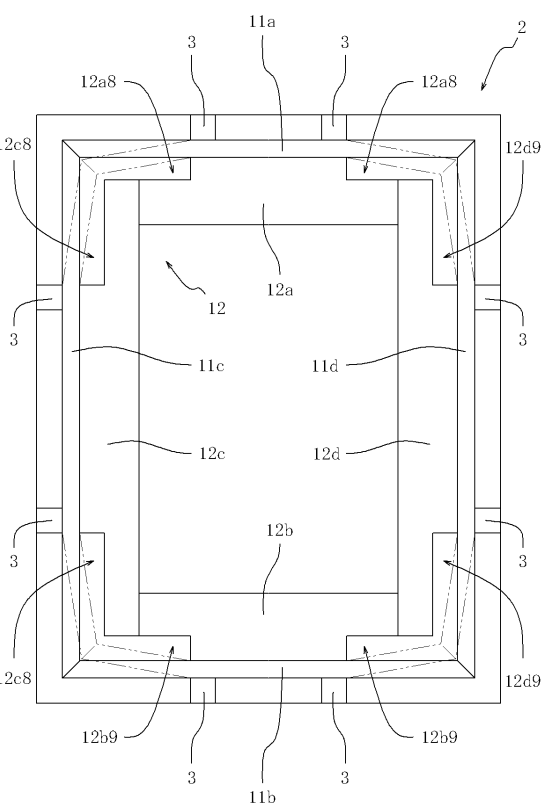
1 2 b 3 1	水平方向延出片	
1 2 b 3 2	気密ゴム嵌入用凹部	
1 2 b 4	第3起立片	
1 2 b 4 1	気密ゴム嵌入用凹部	
1 2 b 5	第1垂下片	
1 2 b 6	第2垂下片	
1 2 b 7	第3垂下片	
1 2 b 7 1	浮上り防止部	
1 2 b 8	取付け片	
1 2 b 9	クリアランス	10
1 2 b 1 0	ビス留用凹部	
1 2 c	金属製左縦枠	
1 2 c 1	戸当り板部	
1 2 c 2	第1内側突出片	
1 2 c 3	第2内側突出片	
1 2 c 4	第3内側突出片	
1 2 c 5	第1外側突出片	
1 2 c 6	第2外側突出片	
1 2 c 7	第3外側突出片	
1 2 c 4 1	気密ゴム嵌入用凹部	20
1 2 d	金属製右縦枠	
1 2 d 1	戸当り板部	
1 2 d 2	第1内側突出片	
1 2 d 3	第2内側突出片	
1 2 d 3 1	気密ゴム嵌入用凹部	
1 2 d 4	第3内側突出片	
1 2 d 5	第4内側突出片	
1 2 d 6	第1外側突出片	
1 2 d 7	第2外側突出片	
1 2 d 8	第3外側突出片	30
1 3	複層ガラス外障子	
1 4	複層ガラス内障子	
1 5	金属製アタッチ材	
1 5 a	上枠用金属製アタッチ材	
1 5 b	下枠用金属製アタッチ材	
1 5 c	縦枠用金属製アタッチ材	
1 6 a	皿ネジ	
1 6 b	板ナット	
1 7 a	水密ゴム	
1 7 b	気密ゴム	40
1 8	樹脂カバー	
1 8 a	上枠用樹脂カバー	
1 8 b	下枠用樹脂カバー	
1 8 c	縦枠用樹脂カバー	
1 9	ストッパー	
2	建物	
2 a	開口部	
3	アンカー	
3 1	アンカー取付け片	
4	スペーサー	50

【図面】

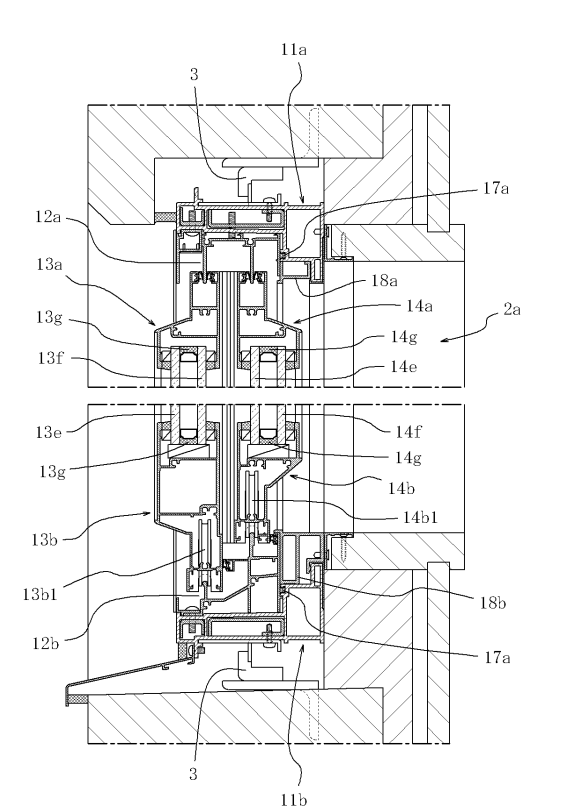
【図 1】



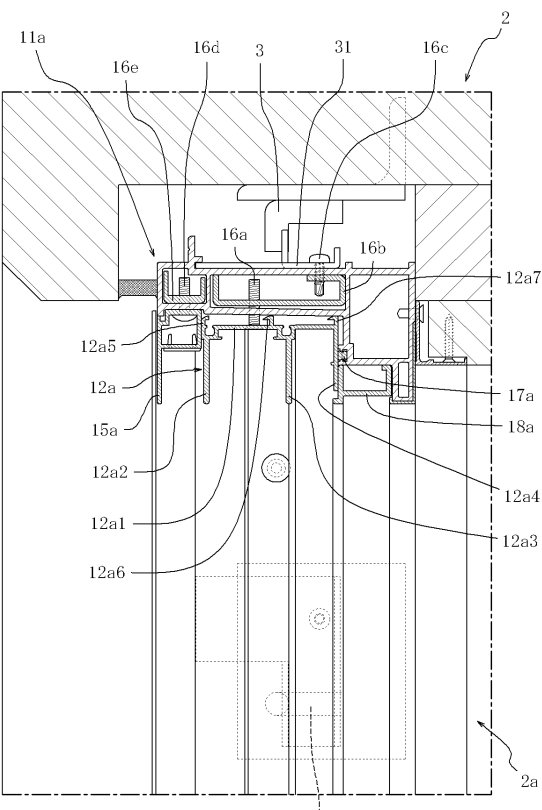
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

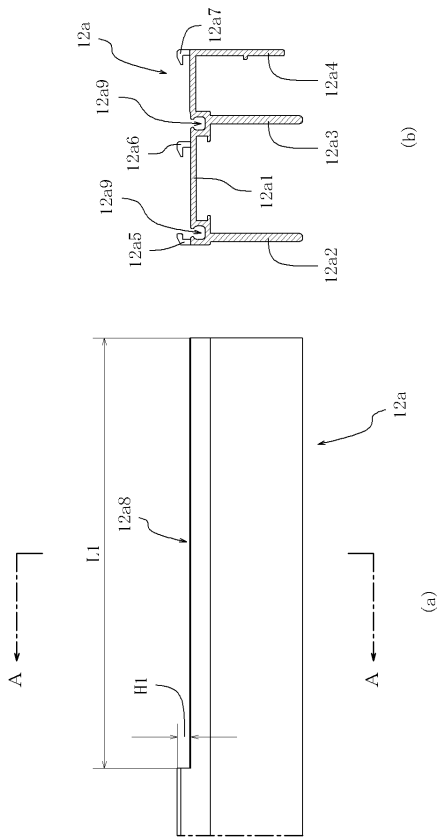
20

30

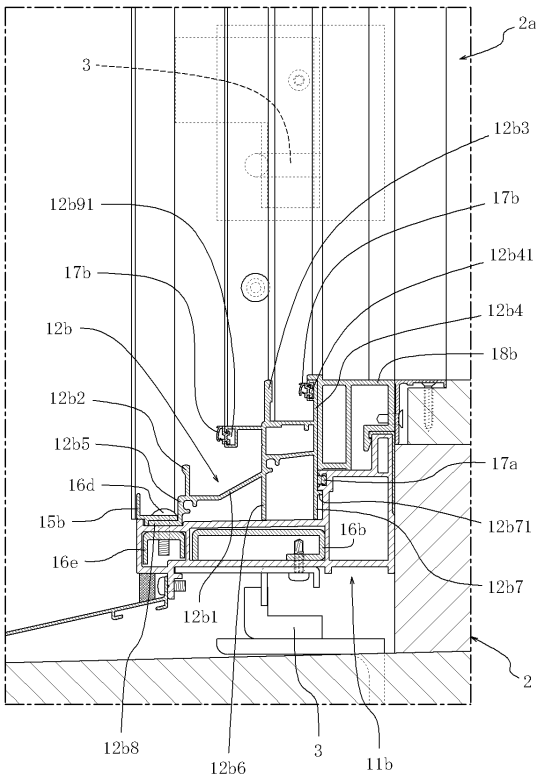
40

50

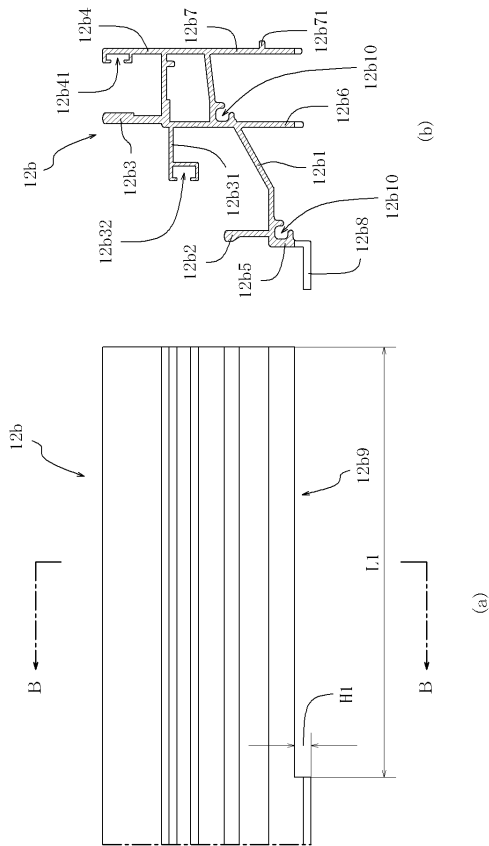
【図 5】



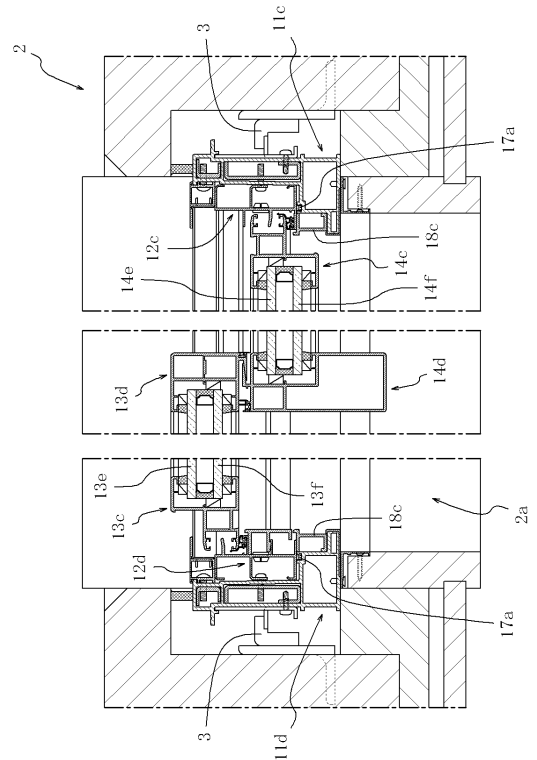
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

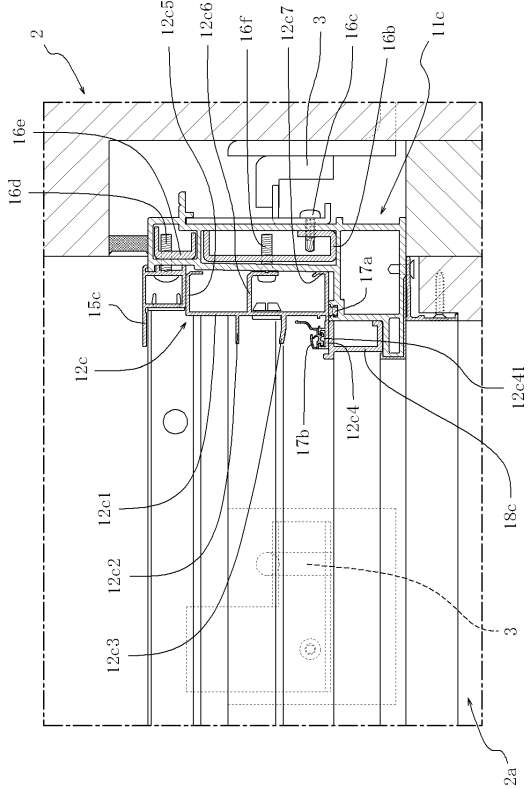
20

30

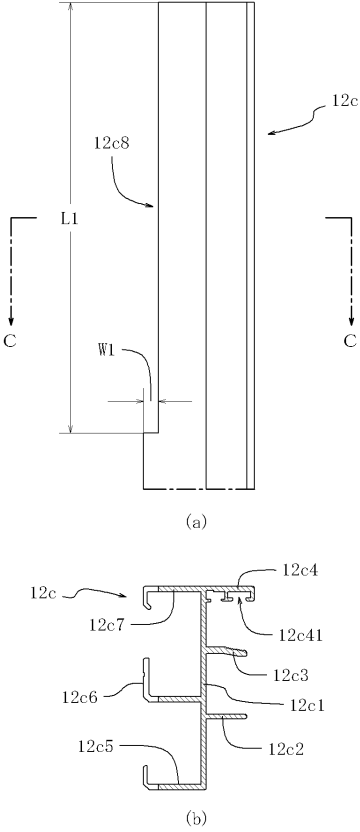
40

50

【図 9】



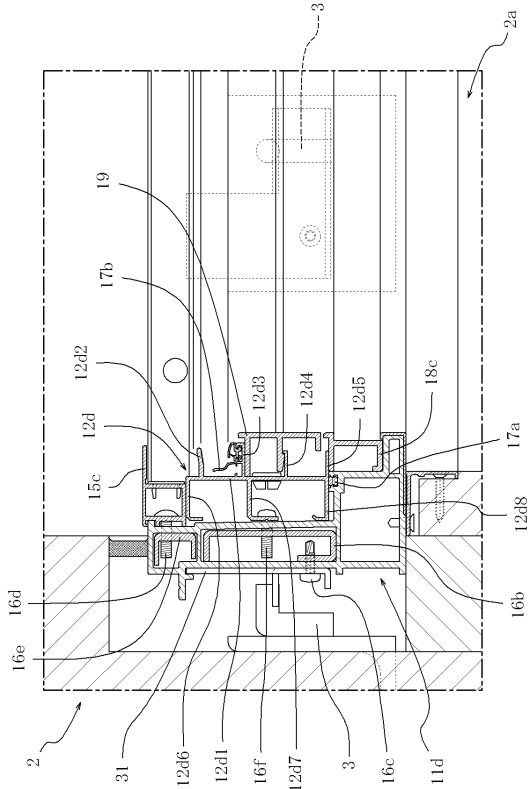
【図 10】



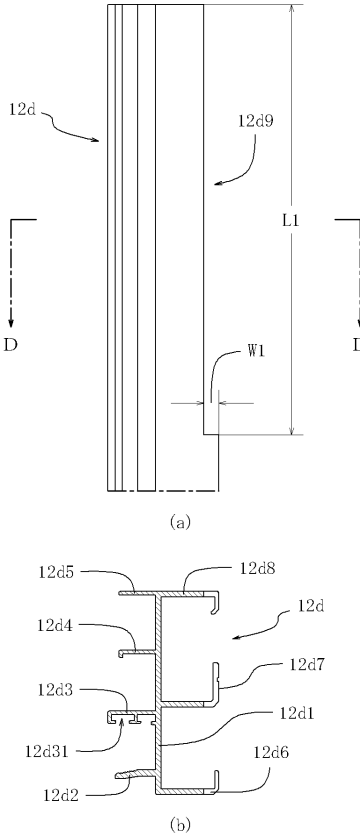
10

20

【図 11】



【図 12】

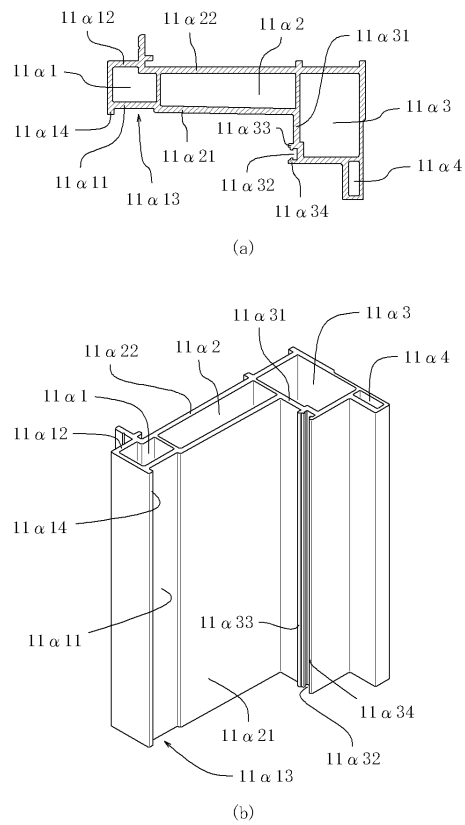


30

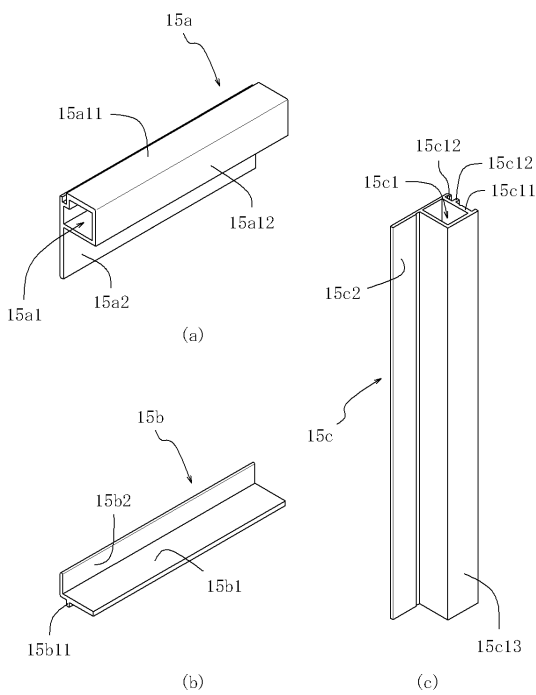
40

50

【図 1 3】



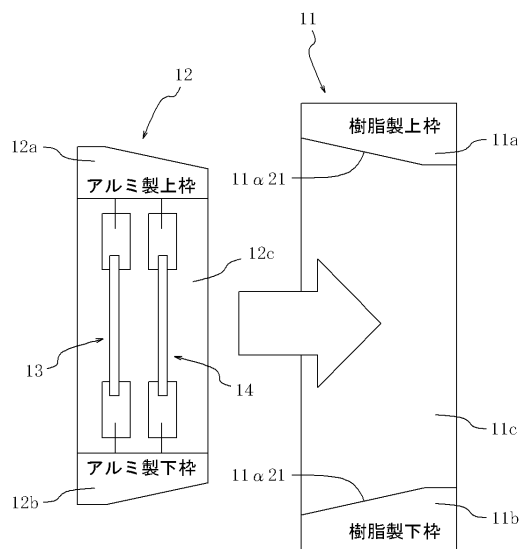
【図 1 4】



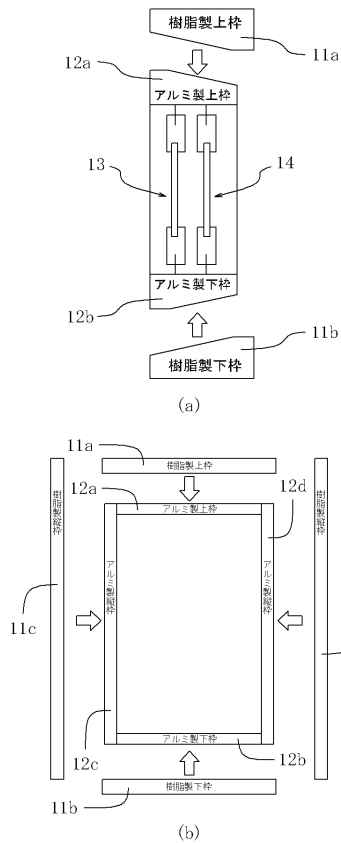
10

20

【図 1 5】



【図 1 6】

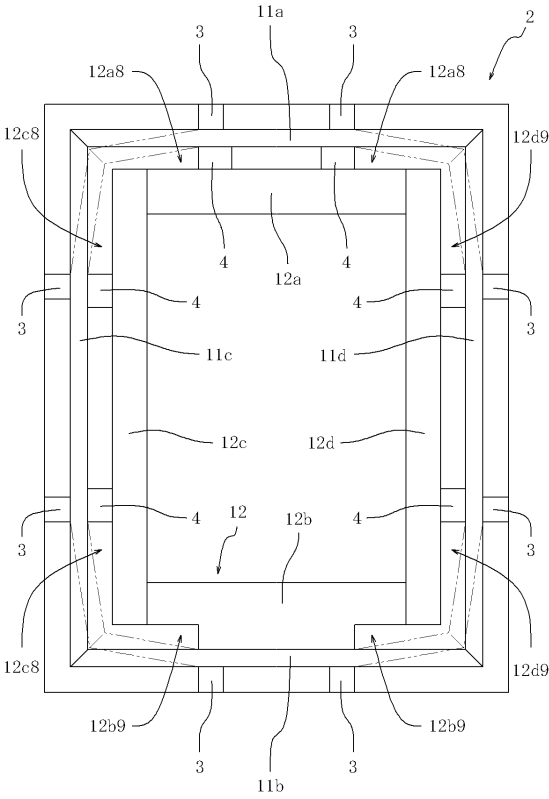


30

40

50

【図 17】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 号 株式会社エクセルシャノン内
- (72)発明者 澄川 昌大
東京都中央区日本橋馬喰町2丁目7番8号 株式会社エクセルシャノン内
- (72)発明者 西本 直史
東京都品川区西五反田4丁目3番2号 東京日産西五反田ビル 不二サッシ株式会社内
- (72)発明者 佐藤 克行
東京都品川区西五反田4丁目3番2号 東京日産西五反田ビル 不二サッシ株式会社内
- (72)発明者 磯本 尚史
東京都品川区西五反田4丁目3番2号 東京日産西五反田ビル 不二サッシ株式会社内
- 審査官 家田 政明
- (56)参考文献 特開2002-168052(JP, A)
特開2016-061069(JP, A)
登録実用新案第3078345(JP, U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
E06B 1/00 - 1/70
E06B 7/23