

(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2012-149488

(P2012-149488A)

(43) 公開日 平成24年8月9日(2012.8.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 4 D 13/15 (2006.01)	E O 4 D 13/15	2 E O O 1
E O 4 B 1/70 (2006.01)	E O 4 B 1/70	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2011-10985 (P2011-10985)	(71) 出願人	504093467
(22) 出願日	平成23年1月21日 (2011.1.21)		トヨタホーム株式会社
			愛知県名古屋市東区泉一丁目23番22号
		(74) 代理人	100079049
			弁理士 中島 淳
		(74) 代理人	100084995
			弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	中村 稔
			愛知県名古屋市東区泉1丁目23番22号
			トヨタホーム株式会社内
		Fターム(参考)	2E001 DA03 DB02 EA05 FA16 FA17
			FA18 FA19 FA35 FA71 HB04
			HE01 MA04 NA07 NB01 NC01
			ND14 ND17 ND24

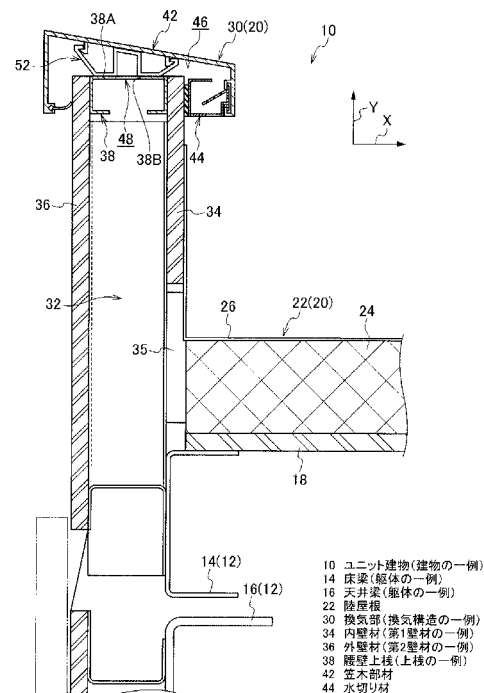
(54) 【発明の名称】 換気構造及び建物

(57) 【要約】

【課題】換気性能を向上させることができる換気構造及び建物を得る。

【解決手段】換気部30は、内壁材34及び外壁材36と、内壁材34の上端と外壁材36の上端との間を覆い貫通孔38Bが形成された腰壁上棧38と、内壁材34、外壁材36、及び腰壁上棧38を覆う笠木部材42と、これらで形成される第1通気部46と、第1通気部46に配置された水切り材44と、腰壁上棧38に形成された第2通気部48とを有している。ここで、換気部30では、水切り材44で水が取り除かれると共に外気が第1通気部46に流入する。そして、第1通気部46に流入した外気は、第2通気部48を流れて内部空間51に流入する。これにより、上棧の外側を迂回して建物内部へ向かう通気路を有する構成に比べて、換気経路が簡易な構造となり、且つ換気経路の長さが短くなるので、通気量が増加し、換気性能を向上させることができる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

陸屋根上に立設された第 1 壁材と、
前記陸屋根上に前記第 1 壁材と間隔をあけて立設された第 2 壁材と、
前記第 1 壁材の上端部と前記第 2 壁材の上端部との間を覆う上棧と、
前記第 1 壁材、前記第 2 壁材、及び前記上棧の上端を覆う笠木部材と、
前記笠木部材と前記第 1 壁材、前記第 2 壁材、及び前記上棧との間に形成され空気が流通する第 1 通気部と、
前記第 1 通気部に配置され、通気が行われると共に前記第 1 通気部への水の浸入を遮断する水切り材と、
前記上棧に形成され、前記第 1 通気部と、前記第 1 壁材と前記第 2 壁材とで挟まれる内部空間とを連通させる第 2 通気部と、
を有する換気構造。

10

【請求項 2】

前記水切り材は、対向する 1 組の第 1 側壁及び第 2 側壁を有し、
前記第 1 側壁は前記笠木部材に取付けられ、
前記第 2 側壁の外側には弾性を有する第 1 弾性部材が取付けられ、
前記第 1 壁材と第 2 側壁とで前記第 1 弾性部材が挟まれている請求項 1 に記載の換気構造。

20

【請求項 3】

前記笠木部材を固定する固定金具が前記上棧に設けられている請求項 1 又は請求項 2 に記載の換気構造。

【請求項 4】

前記第 1 通気部における前記水切り材よりも前記第 2 通気部側には、通気が行われると共に前記第 2 通気部への水の浸入を遮断する遮断部材が設けられている請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の換気構造。

【請求項 5】

前記遮断部材と、前記第 1 壁材、前記第 2 壁材、及び前記上棧の少なくとも 1 つの間には、弾性を有する第 2 弾性部材が圧接により設けられている請求項 4 に記載の換気構造。

30

【請求項 6】

前記笠木部材には、開放時に前記遮断部材を露出させ、閉塞時に前記遮断部材を覆う開閉部が設けられている請求項 4 又は請求項 5 に記載の換気構造。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の換気構造と、
前記陸屋根を支持する躯体と、
を有する建物。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、換気構造及び建物に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 の換気構造は、上端が笠木で覆われたパラペットを形成する外側外部壁材と内側外部壁材との間に通し部材及び補助通し部材が設けられており、外側外部壁材と通し部材との間には、笠木の下側の空間とパラペット内部の空間とを連通させる換気経路が形成されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

50

【特許文献 1】特許第 4 4 7 8 4 3 3 号公報

【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 に開示された先行技術では、通し部材及び補助通し部材があるため、換気経路を内側と外側の二重構造としなければならず、換気経路が複雑になっていた。さらに、換気経路を笠木側から外側外部壁材と内側外部壁材との間に直線状に形成することができず、外側外部壁材と通し部材との間を迂回させて長い経路にしなければならなかった。これらの理由により通気量が少なくなり、換気性能が低下していた。

【0005】

本発明は上記事実を考慮し、換気性能を向上させることができる換気構造及び建物を得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 の発明に係る換気構造は、陸屋根上に立設された第 1 壁材と、前記陸屋根上に前記第 1 壁材と間隔をあけて立設された第 2 壁材と、前記第 1 壁材の上端部と前記第 2 壁材の上端部との間を覆う上棧と、前記第 1 壁材、前記第 2 壁材、及び前記上棧の上端を覆う笠木部材と、前記笠木部材と前記第 1 壁材、前記第 2 壁材、及び前記上棧との間に形成され空気が流通する第 1 通気部と、前記第 1 通気部に配置され、通気が行われると共に前記第 1 通気部への水の浸入を遮断する水切り材と、前記上棧に形成され、前記第 1 通気部と、前記第 1 壁材と前記第 2 壁材とで挟まれる内部空間とを連通させる第 2 通気部と、を有する。

【0007】

請求項 1 の発明に係る換気構造では、水切り材で水が取り除かれると共に外気が第 1 通気部に流入する。そして、第 1 通気部に流入した外気は、上棧に形成された第 2 通気部を流れて、第 1 壁材と第 2 壁材とで挟まれる内部空間に流入する。これにより、上棧の外側を迂回して建物内部へ向かう通気路を有する構成に比べて、換気経路が簡易な構造となり、且つ換気経路の長さが短くなるので、通気量が増加し、換気性能を向上させることができる。

【0008】

請求項 2 の発明に係る換気構造は、前記水切り材は、対向する 1 組の第 1 側壁及び第 2 側壁を有し、前記第 1 側壁は前記笠木部材に取付けられ、前記第 2 側壁の外側には弾性を有する第 1 弾性部材が取付けられ、前記第 1 壁材と第 2 側壁とで前記第 1 弾性部材が挟まれている。

【0009】

請求項 2 の発明に係る換気構造では、笠木部材を第 1 壁材、第 2 壁材、及び上棧の上端を覆うように取付けるとき、水切り材の第 2 側壁に取付けられた第 1 弾性部材が第 1 壁材に圧接されることで、笠木部材が取付けられる。この取付け構造では、接着剤やビスを用いていないので、笠木部材及び水切り材の取付け、取り外しを容易にすることができる。さらに、圧接された第 1 弾性部材が第 1 壁材と第 2 側壁との間を密閉するので、第 1 通気部への水の浸入を抑制することができる。

【0010】

請求項 3 の発明に係る換気構造は、前記笠木部材を固定する固定金具が前記上棧に設けられている。

【0011】

請求項 3 の発明に係る換気構造では、第 1 壁材及び第 2 壁材の上端面に比べて上棧の上面の方が面積が広いので、固定金具の取付面積を増やして笠木部材の固定状態を安定させることができる。

【0012】

請求項 4 の発明に係る換気構造は、前記第 1 通気部における前記水切り材よりも前記第

10

20

30

40

50

2 通気部側には、通気が行われると共に前記第 2 通気部への水の浸入を遮断する遮断部材が設けられている。

【0013】

請求項 4 の発明に係る換気構造では、水切り材と第 2 通気部との間に水の浸入を遮断する遮断部材が設けられているので、水切り材で遮断しきれなかった水を遮断することができ、第 2 通気部への水の浸入を抑制することができる。

【0014】

請求項 5 の発明に係る換気構造は、前記遮断部材と、前記第 1 壁材、前記第 2 壁材、及び前記上棧の少なくとも 1 つとの間には、弾性を有する第 2 弾性部材が圧接により設けられている。

10

【0015】

請求項 5 の発明に係る換気構造では、第 2 弾性部材が、遮断部材と、第 1 壁材、第 2 側壁、及び上棧の少なくとも 1 つとの間を密閉するので、第 2 通気部への水の浸入を抑制することができる。

【0016】

請求項 6 の発明に係る換気構造は、前記笠木部材には、開放時に前記遮断部材を露出させ、閉塞時に前記遮断部材を覆う開閉部が設けられている。

【0017】

請求項 6 の発明に係る換気構造では、笠木部材を取付けた後であっても、開閉部材を開放することで遮断部材が露出するので、遮断部材の交換を簡単に行うことができる。

20

【0018】

請求項 7 の発明に係る建物は、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の換気構造と、前記陸屋根を支持する躯体と、を有する。

【0019】

請求項 7 の発明に係る建物では、天井側の換気性能が向上することで、天井と連通している内壁と外壁の間の換気も行いうるので、建物全体の換気性能を向上させることができる。

【発明の効果】

【0020】

以上説明したように、請求項 1 に記載の本発明に係る換気構造によれば、換気性能を向上させることができるという優れた効果を有する。

30

【0021】

請求項 2 に記載の本発明に係る換気構造によれば、笠木部材及び水切り材の取付け作業を容易にすると共に第 1 通気部への水の浸入を抑制することができるという優れた効果を有する。

【0022】

請求項 3 に記載の本発明に係る換気構造によれば、笠木部材の固定状態を安定させることができるという優れた効果を有する。

【0023】

請求項 4 に記載の本発明に係る換気構造によれば、第 2 通気部への水の浸入を抑制することができるという優れた効果を有する。

40

【0024】

請求項 5 に記載の本発明に係る換気構造によれば、第 2 通気部への水の浸入を抑制することができるという優れた効果を有する。

【0025】

請求項 6 に記載の本発明に係る換気構造によれば、遮断部材の交換を簡単に行うことができるという優れた効果を有する。

【0026】

請求項 7 に記載の本発明に係る建物によれば、建物全体の換気性能を向上させることができるという優れた効果を有する。

50

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】第1実施形態に係るユニット建物の一部の縦断面図である。

【図2】第1実施形態に係る換気部の縦断面図である。

【図3】(A)、(B)第1実施形態に係る水切り材の斜視図である。

【図4】(A)～(C)第1実施形態に係る笠木部材の取付け工程を示す説明図である。

【図5】第1実施形態に係る換気部における通気状態を示す説明図である。

【図6】(A)他の第1実施例に係る換気部の縦断面図である。(A)他の第2実施例に係る換気部の縦断面図である。

【図7】第2実施形態に係る換気部の縦断面図である。

10

【図8】(A)、(B)第2実施形態に係るシャッタ部材の開閉状態を示す斜視図である。

【図9】第2実施形態に係る換気部における通気状態を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

(第1実施形態)

本発明の第1実施形態に係る換気構造及び建物について説明する。

【0029】

図1には、第1実施形態の建物の一例としてのユニット建物10の一部が示されている。ユニット建物10は、躯体の一例としての床梁14、天井梁16、及び柱(図示省略)を含んで構成される建物ユニット12を、基礎(図示省略)上に複数組み上げることで構築されている。床梁14及び天井梁16には、断面コ字形状のチャンネル鋼(溝形鋼)が用いられている。

20

【0030】

ここで、天井梁16が矩形枠状に組まれて天井フレームが構成されており、床梁14が矩形枠状に組まれて床フレームが構成されている。そして、この天井フレームと床フレームとの間に柱が立設されている。また、ユニット建物10の最上部にはベランダ20が設けられており、ベランダ20が床梁14、天井梁16、及び柱(図示省略)で支持されている。

【0031】

30

ベランダ20は、陸屋根22と、陸屋根22の外縁部に立設された換気構造の一例としての換気部30とを含んで構成されている。陸屋根22は、ユニット建物10の最上部に設けられた床梁14と、床梁14の上面に取付けられた床板18と、床板18の上面に載置された断熱材24と、断熱材24の上面を覆う防水シート26とを含んで構成されている。

【0032】

一方、換気部30は、第1壁材の一例としての内壁材34と、第2壁材の一例としての外壁材36と、上棧の一例としての腰壁上棧38と、内壁材34、外壁材36、及び腰壁上棧38を覆う笠木部材42と、水切り材44と、後述する第1通気部46及び第2通気部48と、を含んで構成されている。

40

【0033】

詳細には、換気部30において、床梁14の外側面に腰壁32が立設されている。腰壁32の内側面には、平板状の内壁材34が取付けられており、腰壁32の外側面には、平板状の外壁材36が取付けられている。また、内壁材34の下端面は、床板18の上端面よりも所定距離だけ上方(矢印Y方向)に位置されており、腰壁32の内側面には、内壁材34の下端面よりも下方に防水下地35が組付けられている。なお、各部材の取付けに用いるボルト、ナット等の図示は省略している。

【0034】

内壁材34及び外壁材36は、ユニット建物10の外側から内側へ向かう方向(図示の矢印X方向であり水平方向)に間隔をあけて対向配置されている。そして、内壁材34上

50

端部と外壁材 3 6 の上端部との間を覆って（内壁材 3 4 と外壁材 3 6 とで挟まれて）腰壁上棧 3 8 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

腰壁上棧 3 8 は、一例として、断面略コ字形状のチャンネル鋼で構成されており、内壁材 3 4 と外壁材 3 6 との間を覆う平坦部 3 8 A には、矢印 X 方向に貫通した貫通孔 3 8 B が形成されている。貫通孔 3 8 B は、平坦部 3 8 A の中央に形成されているが、これに限らず、矢印 X 方向のいずれか一端側に寄せて形成されていてもよい。また、平坦部 3 8 A の貫通孔 3 8 B を除く部位には、笠木部材 4 2 を固定するための固定金具の一例としての笠木留金具 5 2 が、ビス等の締結手段（図示省略）により取付けられている。

【 0 0 3 6 】

図 2 に示すように、笠木留金具 5 2 は、矢印 Y 方向に向けて凸状に形成され上面が笠木部材 4 2 の傾斜に合わせて傾斜面とされた凸部 5 2 A と、矢印 X 方向で凸部 5 2 A の両端からそれぞれ外側へ平板状に延ばされた取付部 5 2 B、5 2 C と、取付部 5 2 B、5 2 C の凸部 5 2 A 側とは反対側からそれぞれ斜め上方に延ばされた傾斜部 5 2 D、5 2 E と、傾斜部 5 2 D、5 2 E の取付部 5 2 B、5 2 C 側とは反対側から矢印 X 方向に突出された係合部 5 2 F、5 2 G と、を含んで構成されている。

【 0 0 3 7 】

また、笠木留金具 5 2 は、矢印 X 方向及び矢印 Y 方向と直交する矢印 Z 方向（図示の奥行き方向）に間隔をあけて、腰壁上棧 3 8 の平坦部 3 8 A に取付けられている。これにより、換気部 3 0 の平面視で、笠木留金具 5 2（凸部 5 2 A）が貫通孔 3 8 B 全体を覆わないようにしている。そして、笠木留金具 5 2 の上側に、笠木部材 4 2 が配置されている。

【 0 0 3 8 】

笠木部材 4 2 は、矢印 Z 方向に見て、間隔をあけて矢印 Y 方向に直立される内側壁 4 2 A、外側壁 4 2 B と、内側壁 4 2 A の上端と外側壁 4 2 B の上端とを繋ぐ傾斜壁 4 2 C とを有する断面略コ字状の部材である。内側壁 4 2 A は、内壁材 3 4 側に配置されており、外側壁 4 2 B は、外壁材 3 6 側に配置されている。また、外側壁 4 2 B の高さは、内側壁 4 2 A の高さよりも高くなっており、傾斜壁 4 2 C は、内側壁 4 2 A の上端から外側壁 4 2 B の上端に向かって、矢印 X 方向に対して斜め上方向に傾斜配置されている。

【 0 0 3 9 】

内側壁 4 2 A の内側（内壁材 3 4 と対向する側）には、矢印 Z 方向に見て矢印 Y 方向に对称配置された断面 L 字状の係合片と断面逆 L 字状の係合片とからなるガイドレール 4 2 D が突設されている。そして、内側壁 4 2 A とガイドレール 4 2 D とで囲まれた空間である差込部 4 3 に、後述する水切り材 4 4 の第 1 側壁 4 4 D が差し込まれるようになっている。なお、図 2 では、差込部 4 3 において、内側壁 4 2 A と第 1 側壁 4 4 D の外形の区別がつくように間隔をあけて図示しているが、実際は近接しており、第 1 側壁 4 4 D（水切り材 4 4）の取付け位置が、ガイドレール 4 2 D によって決まるようになっている。

【 0 0 4 0 】

一方、外側壁 4 2 B の下端には、ゴム製で板状のシール材 5 4 の一端が嵌め込まれて支持されるシール材支持部 4 2 E が形成されている。そして、シール材支持部 4 2 E で支持されたシール材 5 4 の他端が、弾性変形（屈曲）しながら外壁材 3 6 の外側面と接触することで、外壁材 3 6 と笠木部材 4 2 との間が密閉され、外部からの水の浸入を遮断している。

【 0 0 4 1 】

また、傾斜壁 4 2 C には、下面から下方へ突出した断面略 L 字状の被係合部 4 2 F、4 2 G が設けられている。ここで、笠木部材 4 2 の被係合部 4 2 F、4 2 G が笠木留金具 5 2 の係合部 5 2 F、5 2 G にそれぞれ係合することで、内壁材 3 4、外壁材 3 6、及び腰壁上棧 3 8 を覆って、笠木部材 4 2 が固定される。そして、笠木部材 4 2 の内側壁 4 2 A と内壁材 3 4 との間には、水切り材 4 4 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

図 3（A）、（B）に示すように、水切り材 4 4 は、水平に配置される板状の底壁 4 4

10

20

30

40

50

Aを有している。底壁44Aは、平面視で矢印Z方向を長手方向とする矩形状に形成されており、矢印Y方向に貫通した通気用の貫通孔45が、矢印Z方向に間隔をあけて複数形成されている。また、矢印X方向において、底壁44Aの一端(図示の右端)には下部側壁44Bが立設されており、底壁44Aの他端(図示の左端)には第2側壁44Gが立設されている。そして、下部側壁44Bの高さは、第2側壁44Gの高さよりも低くなっている。

【0043】

下部側壁44Bの上端部には、矢印X方向(図示の右方向であり水切り材44の外側方向)に板状に張出した張出部44Cが形成されており、張出部44Cの一端(図示の右端)には、第1側壁44Dが立設されている。第1側壁44Dの下端は、張出部44Cよりも下方に位置しており、第1側壁44Dの上端は、第2側壁44Gの上端よりも下方に位置している。なお、第1側壁44Dと第2側壁44Gは、矢印Y方向における少なくとも一部が対向配置されている。

10

【0044】

また、第1側壁44Dの内面で張出部44Cよりも上方の部位には、矢印X方向(図示の左方向であり水切り材44の内側方向)に板状に張出した張出部44Eが形成されている。さらに、張出部44Eの他端(図示の左端)には、先端が第2側壁44Gへ向けて徐々に低くなるように傾斜した板状の水切り片44Fが形成されている。水切り片44Fは、水切り材44の平面視で、複数の貫通孔45を覆う位置まで延びている。なお、張出部44Eは、第1側壁44Dの上端よりも下側に位置している。

20

【0045】

一方、第2側壁44Gの上端部には、矢印X方向(図示の右方向)に板状に張出した張出部44Hが形成されている。張出部44Hは、水切り片44Fよりも上方に位置しており、水切り材44の平面視で水切り片44Fを覆う位置まで張り出されている。ここで、底壁44A、下部側壁44B、張出部44C、第1側壁44D、張出部44E、水切り片44F、第2側壁44G、及び張出部44Hは、一体成形されている。また、水切り材44は、一例として、アルミニウムで構成されている。

【0046】

さらに、水切り材44では、第1側壁44Dの上端と張出部44Hの先端(図示の右端)との間で開口部47が形成されている。これにより、水切り材44では、貫通孔45から流入した外気が、水切り片44Fの先端側を回り込んで略S字状に流れ、開口部47から上方へ流出する。また、外気に含まれる水は、水切り片44Fによって上方への移動(流入)が遮断されるようになっている。

30

【0047】

また、第2側壁44Gの外側(外面)には、弾性を有する第1弾性部材の一例としてのシーリングゴム49が接着剤で取付けられている。シーリングゴム49は、Y-Z面で矩形状となる板状に形成されており、シーリングゴム49の厚さは、図2において、笠木部材42を笠木留金具52で固定したときに内壁材34と第2側壁44Gとの隙間が塞がる厚さに設定されている。

【0048】

ここで、図2に示すように、笠木部材42と、内壁材34、外壁材36、及び腰壁上棧38との間の空間が第1通気部46となっており、空気(外気)が流通可能となっている。そして、水切り材44は、第1通気部46に配置されている。また、腰壁上棧38の貫通孔38Bは、第1通気部46と、内壁材34及び外壁材36で挟まれる内部空間51とを連通させて第2通気部48を形成している。

40

【0049】

(作用)

次に、第1実施形態の作用について説明する。

【0050】

まず、換気部30の施工工程(水切り材44及び笠木部材42の取付け工程)について

50

説明する。

【 0 0 5 1 】

図 4 (A) に示すように、水切り材 4 4 の第 2 側壁 4 4 G の外面に接着剤でシーリングゴム 4 9 を接着した後、笠木部材 4 2 のガイドレール 4 2 D に沿って、水切り材 4 4 の第 1 側壁 4 4 D を差込部 4 3 に差し込む。これにより、笠木部材 4 2 に対して水切り材 4 4 が固定される。また、笠木部材 4 2 のシール材支持部 4 2 E にシール材 5 4 の一端を嵌め込む。なお、笠木部材 4 2 には、予め被係合部 4 2 F、4 2 G が形成されている。

【 0 0 5 2 】

続いて、図 4 (B) に示すように、腰壁上棧 3 8 の平坦部 3 8 A 上に笠木留金具 5 2 の取付部 5 2 B、5 2 C を載置して、ビス等の締結手段 (図示省略) により笠木留金具 5 2 を腰壁上棧 3 8 に固定する。そして、内壁材 3 4 の上端部外面にシーリングゴム 4 9 を押し当てながら、徐々に笠木部材 4 2 を降ろしていき、係合部 5 2 F と被係合部 4 2 F、係合部 5 2 G と被係合部 4 2 G をそれぞれ係合させる。

10

【 0 0 5 3 】

これにより、図 4 (C) に示すように、内壁材 3 4、外壁材 3 6、及び腰壁上棧 3 8 の上端を覆って笠木部材 4 2 が取付けられ、第 1 通気部 4 6 及び第 2 通気部 4 8 が形成されて、換気部 3 0 が完成する。なお、シーリングゴム 4 9 は、内壁材 3 4 と第 2 側壁 4 4 G との間を密閉しており、シール材 5 4 は、一端が外壁材 3 6 に接触して屈曲した状態で、外壁材 3 6 と笠木部材 4 2 との間を密閉している。

【 0 0 5 4 】

このように、換気部 3 0 の施工工程では、笠木部材 4 2 を内壁材 3 4、外壁材 3 6、及び腰壁上棧 3 8 の上端を覆うように取付けるとき、水切り材 4 4 の第 2 側壁 4 4 G に取付けられたシーリングゴム 4 9 が内壁材 3 4 に圧接されることで、笠木部材 4 2 が取付けられる。そして、笠木留金具 5 2 との係合により、笠木部材 4 2 が固定される。この取付け構造では、接着剤やビスが不要なので、笠木部材 4 2 及び水切り材 4 4 の取付けを容易に行うことができる。

20

【 0 0 5 5 】

また、笠木部材 4 2 の取付けに接着剤やビスを用いていないので、例えば、笠木部材 4 2 の内側壁 4 2 A、外側壁 4 2 B を押すなどして傾斜壁 4 2 C を撓ませ、係合部 5 2 F と被係合部 4 2 F、係合部 5 2 G と被係合部 4 2 G の係合を解除すれば、笠木部材 4 2 を容易に取り外すことができる。これにより、第 1 通気部 4 6、第 2 通気部 4 8、及び水切り材 4 4 の清掃が容易に行え、これらのメンテナンスが容易となる。

30

【 0 0 5 6 】

さらに、水切り材 4 4 の第 1 側壁 4 4 D を笠木部材 4 2 の差込部 4 3 に差し込むだけで、水切り材 4 4 を笠木部材 4 2 に取付けられるので、水切り材 4 4 の取付けを容易に行うことができる。そして、笠木部材 4 2、水切り材 4 4 を別々に腰壁上棧 3 8、内壁材 3 4 に取付ける必要がないので、換気部 3 0 全体としての工数を減らすことができる。また、笠木部材 4 2 の内面 (差込部 4 3) の寸法精度と内壁材 3 4 の外面の寸法精度とを比較すると、アルミニウムで構成されている笠木部材 4 2 の内面の方が寸法精度が良い。このため、内壁材 3 4 に水切り材 4 4 を固定する施工方法に比べて、水切り材 4 4 の取付け精度を向上させることができる。

40

【 0 0 5 7 】

加えて、換気部 3 0 の施工において、腰壁上棧 3 8 への笠木留金具 5 2 の取付けでは、内壁材 3 4 及び外壁材 3 6 の上端面に比べて、腰壁上棧 3 8 の上面 (平坦部 3 8 A) の方が面積が広いため、笠木留金具 5 2 の取付面積を増やして笠木部材 4 2 の固定状態を安定させることができる。

【 0 0 5 8 】

次に、換気部 3 0 の作用について説明する。

【 0 0 5 9 】

図 5 に示すように、換気部 3 0 では、シーリングゴム 4 9 及びシール材 5 4 で隙間が密

50

閉されており、さらに、水切り材 4 4 の水切り片 4 4 F によって水が切られる（下方へ落下する）ので、外側から第 1 通気部 4 6 へ水が入り込むことができず、即ち、第 1 通気部 4 6 及び第 2 通気部 4 8 への水の浸入を遮断（抑制）することができる。

【0060】

一方、外気は、矢印 A で示すように、貫通孔 4 5 から水切り材 4 4 内部に流入し、水切り片 4 4 F の先端側を流れて開口部 4 7 から第 1 通気部 4 6 に流入する。そして、第 1 通気部 4 6 に流入した外気は、腰壁上棧 3 8 に形成された第 2 通気部 4 8（貫通孔 3 8 B）を流れて、内壁材 3 4 と外壁材 3 6 とで挟まれる内部空間 5 1 に流入する。

【0061】

このように、換気部 3 0 では、腰壁上棧 3 8 の外側を迂回して内部空間 5 1 へ向かう通気路を有する構成や、内壁材 3 4 及び外壁材 3 6 を二重構造にする構成（例えば、前述の特許文献 1 に記載の構成）に比べて、外気が流れる換気経路が簡易な構造となり、且つ換気経路の長さが短くなるので、換気部 3 0 の通気量が増加し、換気性能を向上させることができる。また、ユニット建物 1 0（図 1 参照）では、ベランダ 2 0 側（天井側）の換気性能が向上することで、ベランダ 2 0 の換気部 3 0 と連通している他の内壁材と外壁材との間の換気も行うことができるので、ユニット建物 1 0 全体の換気性能を向上させることができる。

【0062】

次に、第 1 実施形態の換気部 3 0 の他の第 1、第 2 実施例について説明する。なお、換気部 3 0 と同一の部材については、同じ符号を付与して説明を省略し、換気部 3 0 と同様の構成である部材及び部位については、同じ名称を用いて説明を省略する場合がある。

【0063】

図 6（A）には、換気部 3 0 の他の第 1 実施例として、換気部 3 0 の笠木部材 4 2、水切り材 4 4、及び笠木留金具 5 2 を、笠木部材 6 0、水切り材 6 4、及び笠木留金具 6 2 に変更して、腰壁上棧 3 8 上に水切り材 6 4 を配置した構成が示されている。

【0064】

笠木部材 6 0 は、内側壁 6 0 A、外側壁 6 0 B、シール材支持部 6 0 C、及び傾斜壁 6 0 D を含んで断面コ字状に形成されており、傾斜壁 6 0 D の下面には、被係合部 6 0 E、6 0 F、及び差込部 6 0 G が設けられている。また、シール材支持部 6 0 C には、シール材 5 4 の一端が取付けられている。そして、笠木部材 6 0 の傾斜壁 6 0 D と腰壁上棧 3 8 との間には、水切り材 6 4 が設けられている。

【0065】

水切り材 6 4 は、第 1 側壁 6 4 A、水切り片 6 4 B、貫通孔 6 4 C、及び開口部 6 4 D を含んで構成されている。そして、第 1 側壁 6 4 A が笠木部材 6 0 の差込部 6 0 G に差し込まれることにより、貫通孔 6 4 C 及び開口部 6 4 D が水平方向に開口した状態で配置されている。なお、貫通孔 6 4 C が外気の流入方向（矢印 A 方向）で上流側に配置されており、開口部 6 4 D が下流側（貫通孔 3 8 B に近い側）に配置されている。また、腰壁上棧 3 8 と水切り材 6 4 との間には、シーリングゴム 4 9 が設けられている。

【0066】

笠木留金具 6 2 は、凸部 6 2 A と、取付部 6 2 B、6 2 C と、係合部 6 2 D、6 2 E と、を含んで構成されている。そして、取付部 6 2 B、6 2 C が腰壁上棧 3 8 の平坦部 3 8 A にビス等（図示省略）により取付けられており、係合部 6 2 D、6 2 E と笠木部材 6 0 の被係合部 6 0 E、6 0 F とが係合することで、笠木部材 6 0 が固定されている。また、笠木部材 6 0 と内壁材 3 4、外壁材 3 6、及び腰壁上棧 3 8 との間が、第 1 通気部 6 6 となっている。

【0067】

ここで、他の第 1 実施例では、第 1 通気部 6 6 における水切り材 6 4 よりも上流側には水が浸入するものの、水切り材 6 4 によって水の浸入が遮断されるため、水切り材 6 4 よりも下流側及び第 2 通気部 4 8 への水の浸入を抑制することができる。このように、水切り材 6 4 を腰壁上棧 3 8 の上方に配置してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 8 】

一方、図 6 (B) には、換気部 3 0 の他の第 2 実施例として、換気部 3 0 の笠木部材 4 2 を笠木部材 7 0 に変更して、水切り材 4 4 を外壁材 3 6 側に配置した構成が示されている。

【 0 0 6 9 】

笠木部材 7 0 は、内側壁 7 0 A、シール材支持部 7 0 B、外側壁 7 0 C、差込部 7 0 D、及び傾斜壁 7 0 E を含んで断面コ字状に形成されており、傾斜壁 7 0 E の下面には、被係合部 7 0 F、7 0 G が設けられている。また、シール材支持部 7 0 B には、シール材 5 4 の一端が取付けられている。そして、笠木部材 7 0 の外側壁 7 0 C と外壁材 3 6 との間には、水切り材 4 4 が設けられている。

10

【 0 0 7 0 】

水切り材 4 4 は、第 1 実施形態の換気部 3 0 (図 2 参照) の水切り材 4 4 とは左右対称となるように逆向きに配置されており、第 1 側壁 4 4 D が笠木部材 7 0 の差込部 7 0 D に差し込まれることにより、貫通孔 4 5 及び開口部 4 7 が上下方向に開口した状態で配置されている。なお、貫通孔 4 5 が開口部 4 7 よりも下側に位置している。また、外壁材 3 6 と水切り材 4 4 との間には、シーリングゴム 4 9 が設けられている。さらに、係合部 5 2 F、5 2 G と笠木部材 7 0 の被係合部 7 0 F、7 0 G とが係合することで、笠木部材 7 0 が固定されている。そして、笠木部材 7 0 と内壁材 3 4、外壁材 3 6、及び腰壁上棧 3 8 との間が、第 1 通気部 7 2 となっている。

【 0 0 7 1 】

20

ここで、他の第 2 実施例では、第 1 通気部 7 2 の最も上流側に水切り材 4 4 が配置されているので、第 1 通気部 7 2 及び第 2 通気部 4 8 への水の浸入を抑制することができる。このように、水切り材 4 4 を外壁材 3 6 側に配置してもよい。

【 0 0 7 2 】

(第 2 実施形態)

次に、本発明の第 2 実施形態に係る換気構造及び建物について説明する。なお、前述した第 1 実施形態と基本的に同一の部材には、前記第 1 実施形態と同一の符号を付与してその説明を省略する。

【 0 0 7 3 】

図 7 には、第 2 実施形態の換気構造の一例としての換気部 8 0 が示されている。なお、換気部 8 0 は、第 1 実施形態のユニット建物 1 0 の換気部 3 0 (図 2 参照) に換えて設けられており、換気部 8 0 を除く他の構成はユニット建物 1 0 と同様である。

30

【 0 0 7 4 】

換気部 8 0 は、換気部 3 0 (図 2 参照) の構成において、腰壁上棧 3 8 の平坦部 3 8 A 上に第 2 弾性部材の一例としての弾性を有するシーリングゴム 8 4 を追加し、シーリングゴム 8 4 上に遮断部材の一例としてのフィルタ部材 8 2 を追加した構成となっている。さらに、換気部 8 0 は、図 8 (A)、(B) に示すように、笠木部材 4 2 における傾斜壁 4 2 C の矢印 Z 方向 (長手方向) の途中に開閉部 8 6 が設けられている。

【 0 0 7 5 】

詳細には、図 7 に示すように、フィルタ部材 8 2 は、第 1 通気部 4 6 における水切り材 4 4 よりも第 2 通気部 4 8 側に設けられている。また、フィルタ部材 8 2 は、一例として、換気部 8 0 を Z 方向に見て断面が台形状のスポンジフィルタで構成されており、通気が行われると共に第 2 通気部 4 8 への水の浸入を遮断している。そして、フィルタ部材 8 2 の上面 8 2 A は、笠木部材 4 2 の傾斜壁 4 2 C に沿った傾斜面となっており、笠木部材 4 2 を笠木留金具 5 2 で固定したときに、必要以上の押圧力がフィルタ部材 8 2 に作用して通気性能 (換気性能) が低下するのを抑えている。

40

【 0 0 7 6 】

さらに、フィルタ部材 8 2 は、傾斜した上面 8 2 A が笠木部材 4 2 の傾斜壁 4 2 C の下面に接着剤で取付けられており、フィルタ部材 8 2 の下面 8 2 B には、板状のシーリングゴム 8 4 が接着剤で取付けられている。即ち、笠木部材 4 2 とフィルタ部材 8 2 及びシー

50

リングゴム 8 4 とは一体となっている。そして、笠木部材 4 2 を笠木留金具 5 2 で固定したとき、フィルタ部材 8 2 と腰壁上棧 3 8 の平坦部 3 8 A との間にシーリングゴム 8 4 が圧接状態で設けられるようになっている。

【0077】

一方、図 8 (A) に示すように、笠木部材 4 2 の矢印 Z 方向の一部には、開閉部 8 6 が設けられている。開閉部 8 6 は、傾斜壁 4 2 C を矢印 Y 方向に貫通した平面視で矩形状の開口部 8 7 と、開口部 8 7 に開閉可能に設けられたシャッタ部材 8 8 とを含んで構成されている。

【0078】

図 8 (B) に示すように、開口部 8 7 は、傾斜壁 4 2 C において、シャッタ部材 8 8 の開放時にフィルタ部材 8 2 が露出する部位 (フィルタ部材 8 2 に対してアクセス可能な部位) に形成されている。なお、ここでは一例として、開口部 8 7 の矢印 X 方向の幅が、内壁材 3 4 及び外壁材 3 6 の上端が露出する幅となっているが、フィルタ部材 8 2 のみが露出する幅となってもよい。

【0079】

図 8 (A) に示すように、シャッタ部材 8 8 は、一例として、矢印 Z 方向を長手方向、矢印 X 方向を短手方向とする矩形状の 4 枚の板材 8 8 A、8 8 B、8 8 C、8 8 D を、矢印 X 方向に並べて連結した構成となっている。なお、連結にはヒンジ部材が用いられているが、図示を省略している。また、4 枚の板材 8 8 A、8 8 B、8 8 C、8 8 D の間には、矢印 X 方向に間隔をあけて矢印 Z 方向に延びる線状の折曲部 L 1、L 2、L 3 が形成されている。そして、シャッタ部材 8 8 の開放時には、折曲部 L 1、L 3 が山折りとされ、折曲部 L 2 が谷折りとされる。

【0080】

なお、開口部 8 7 を形成する矢印 Z 方向の 1 組の縁部には、それぞれレール部材 (図示省略) が取付けられている。そして、折曲部 L 2 及び板材 8 8 D の手前側の縁部 L 4 における矢印 Z 方向の両端部から外側へ向けて、それぞれ矢印 Z 方向を軸方向とするシャフト (図示省略) が設けられており、このシャフトがレール部材によって矢印 X 方向 (実際は矢印 S 方向) に案内されるようになっている。

【0081】

これにより、図 8 (A)、(B) に示すように、シャッタ部材 8 8 は、開口部 8 7 の一方側 (図示の矢印 X 方向奥側) に 4 枚の板材 8 8 A、8 8 B、8 8 C、8 8 D が畳まれることで開口部 8 7 を開放し、又は、4 枚の板材 8 8 A、8 8 B、8 8 C、8 8 D が並んで開口部 8 7 を覆うことで、開口部 8 7 を閉塞するようになっている。なお、板材 8 8 D には、操作作用の把持部 (図示省略) が設けられており、シャッタ部材 8 8 の開閉が手動で行えるようになっている。

【0082】

(作用)

次に、第 2 実施形態の作用について説明する。

【0083】

図 7 に示すように、換気部 8 0 の施工工程では、まず、水切り材 4 4 の第 1 側壁 4 4 D を差込部 4 3 に差し込み、笠木部材 4 2 に対して水切り材 4 4 を固定する。そして、傾斜壁 4 2 C の下面の予め設定された部位に、シーリングゴム 8 4 付きのフィルタ部材 8 2 を接着する。さらに、シール材支持部 4 2 E にシール材 5 4 の一端を嵌め込む。

【0084】

続いて、ビス等の締結手段 (図示省略) により笠木留金具 5 2 を腰壁上棧 3 8 に固定する。そして、係合部 5 2 F と被係合部 4 2 F、係合部 5 2 G と被係合部 4 2 G をそれぞれ係合させて笠木部材 4 2 を取付ける。これにより換気部 8 0 が完成する。

【0085】

換気部 8 0 では、シーリングゴム 4 9 及びシール材 5 4 で隙間が密閉されており、さらに、水切り材 4 4 の水切り片 4 4 F によって水が切られる (下方へ落下する) ので、外側

10

20

30

40

50

から第 1 通気部 4 6 へ水が入り込むことができず、即ち、第 1 通気部 4 6 及び第 2 通気部 4 8 への水の浸入を遮断（抑制）することができる。

【 0 0 8 6 】

なお、少量の水が第 1 通気部 4 6 に浸入したとしても、換気部 8 0 では、水切り材 4 4 と第 2 通気部 4 8 との間にフィルタ部材 8 2 及びシーリングゴム 8 4 が設けられているので、水切り材 4 4 で遮断しきれなかった水を遮断することができ、第 2 通気部 4 8 への水の浸入を抑制することができる。

【 0 0 8 7 】

一方、図 9 に示すように、外気は、貫通孔 4 5 から水切り材 4 4 内部に流入し、水切り片 4 4 F の先端側を流れて開口部 4 7 から第 1 通気部 4 6 に流入する。そして、第 1 通気部 4 6 に流入した外気は、フィルタ部材 8 2 を通った後、第 2 通気部 4 8 を流れて、内壁材 3 4 と外壁材 3 6 とで挟まれる内部空間 5 1 に流入する。

【 0 0 8 8 】

このように、換気部 8 0 では、腰壁上棧 3 8 の外側を迂回して内部空間 5 1 へ向かう通気路を有する構成や、内壁材 3 4 及び外壁材 3 6 を二重構造にする構成（例えば、前述の特許文献 1 に記載の構成）に比べて、外気が流れる換気経路が簡易な構造となり、且つ換気経路の長さが短くなるので、換気部 3 0 の通気量が増加し、換気性能を向上させることができる。

【 0 0 8 9 】

さらに、図 8（A）、（B）に示すように、換気部 8 0 では、笠木部材 4 2 を取付けた後であっても、開閉部 8 6 において、シャッタ部材 8 8 を矢印 S 方向に畳んで開口部 8 7 を開放することでフィルタ部材 8 2 が露出するので、フィルタ部材 8 2 の交換を簡単に行うことができる。また、フィルタ部材 8 2 の交換後は、シャッタ部材 8 8 を広げることにより開口部 8 7 が閉塞されるので、開口部 8 7 からの水の浸入を抑制することができる。

【 0 0 9 0 】

なお、本発明は上記の実施形態に限定されない。

【 0 0 9 1 】

水切り材 4 4 は、アルミニウムの他に S U S で構成してもよい。また、腰壁上棧 3 8 の貫通孔 3 8 B は、矢印 X 方向のいずれか一方側に寄せて形成されていてもよい。そして、図 5、図 9 において、換気部 3 0、8 0 では、外気の流入方向を矢印 A のみで示していたが、矢印 A 方向とは逆方向の通気も同様に行われる。

【 0 0 9 2 】

フィルタ部材 8 2 及びシーリングゴム 8 4 は、腰壁上棧 3 8 の上方だけでなく、内壁材 3 4 側、外壁材 3 6 側に配置してもよい。また、シャッタ部材 8 8 は、矢印 S 方向にスライド移動するものであってもよく、あるいは、板状の蓋材の一端部にヒンジ部材を設けて開閉可能に構成してもよい。さらに、シャッタ部材 8 8 を、空気を通し水を遮断する弾性体で構成して、このシャッタ部材を弾性変形させて開口部 8 7 を開放するように構成してもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 3 】

- 1 0 ユニット建物（建物の一例）
- 1 4 床梁（躯体の一例）
- 1 6 天井梁（躯体の一例）
- 2 2 陸屋根
- 3 0 換気部（換気構造の一例）
- 3 4 内壁材（第 1 壁材の一例）
- 3 6 外壁材（第 2 壁材の一例）
- 3 8 腰壁上棧（上棧の一例）
- 4 2 笠木部材
- 4 4 水切り材

10

20

30

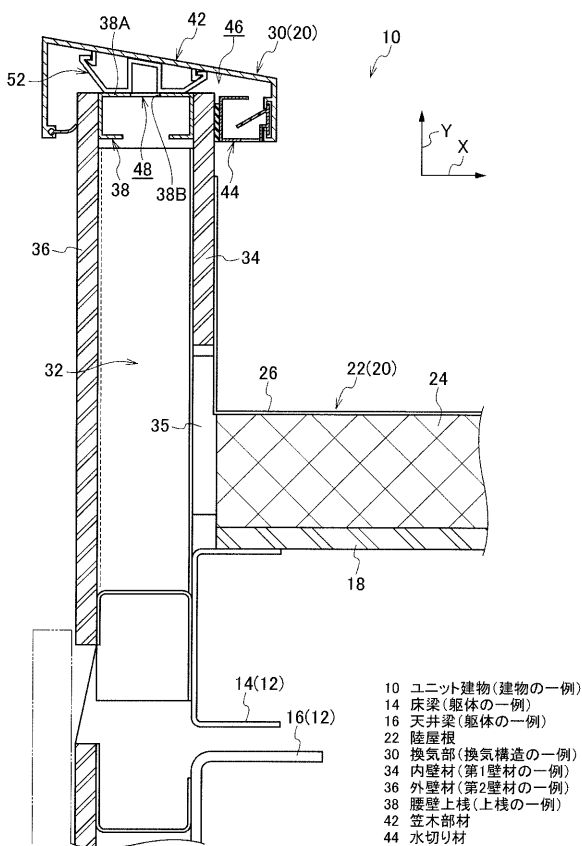
40

50

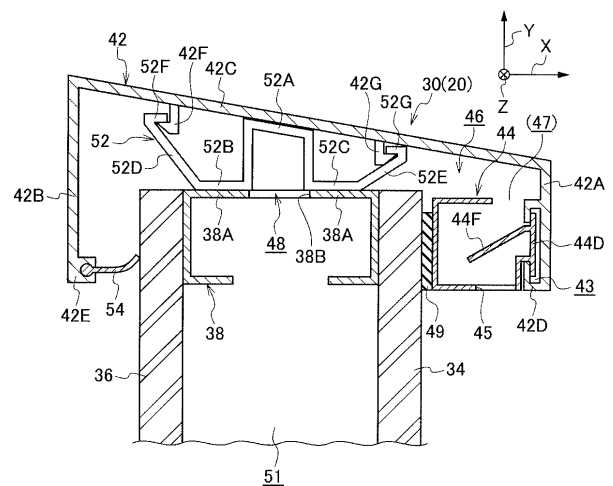
- | | |
|-------|----------------------|
| 4 4 D | 第 1 側壁 |
| 4 4 G | 第 2 側壁 |
| 4 6 | 第 1 通気部 |
| 4 8 | 第 2 通気部 |
| 4 9 | シーリングゴム（第 1 弾性部材の一例） |
| 5 2 | 笠木留金具（固定金具の一例） |
| 6 0 | 笠木部材 |
| 6 2 | 笠木留金具（固定金具の一例） |
| 6 4 | 水切り材 |
| 6 6 | 第 1 通気部 |
| 7 0 | 笠木部材 |
| 7 2 | 第 1 通気部 |
| 8 0 | 換気部（換気構造の一例） |
| 8 2 | フィルタ部材（遮断部材の一例） |
| 8 4 | シーリングゴム（第 2 弾性部材の一例） |
| 8 6 | 開閉部 |

10

【 図 1 】

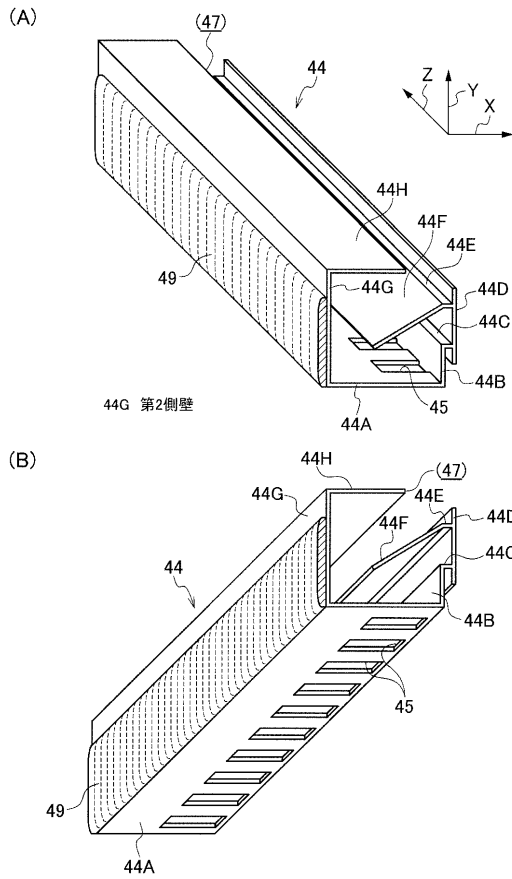


【圖 2】

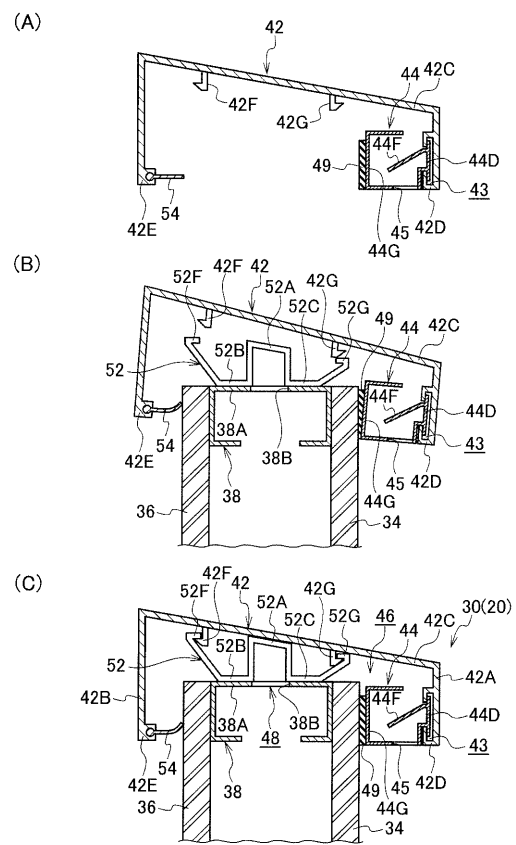


- 44D 第1側壁
46 第1通気部
48 第2通気部
49 シーリングゴム(第1弾性部材の一例)
52 笠木留金具(固定金具の一例)

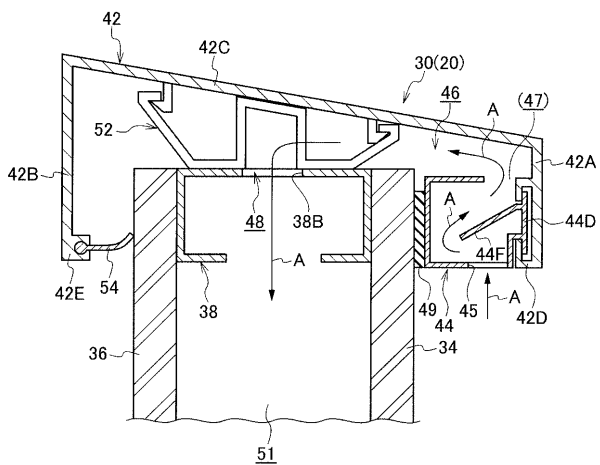
【 図 3 】



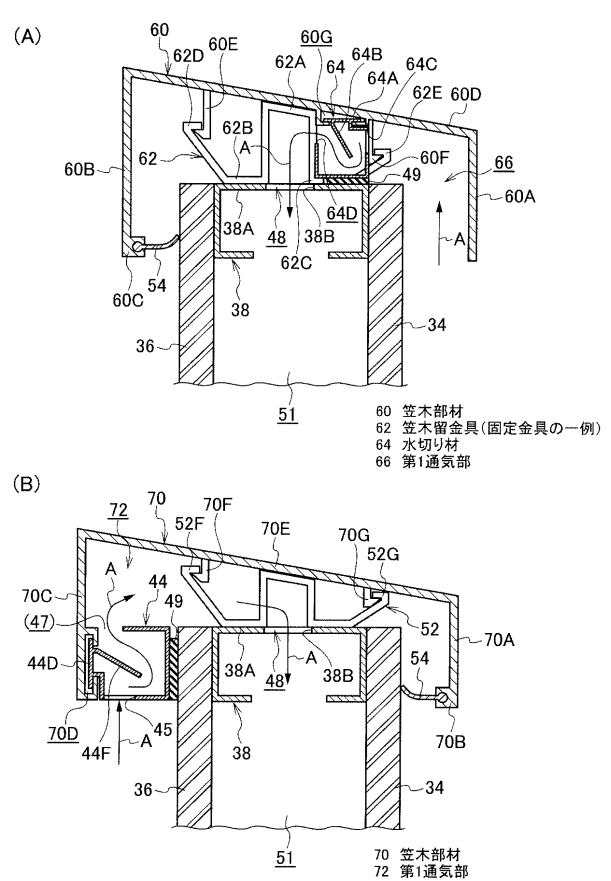
【 図 4 】



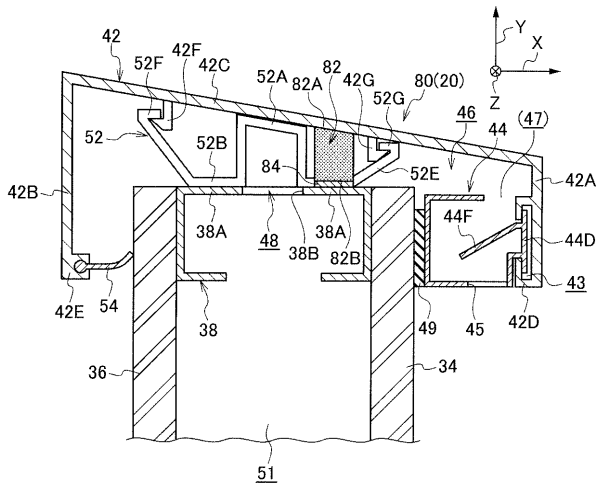
【 図 5 】



【 図 6 】

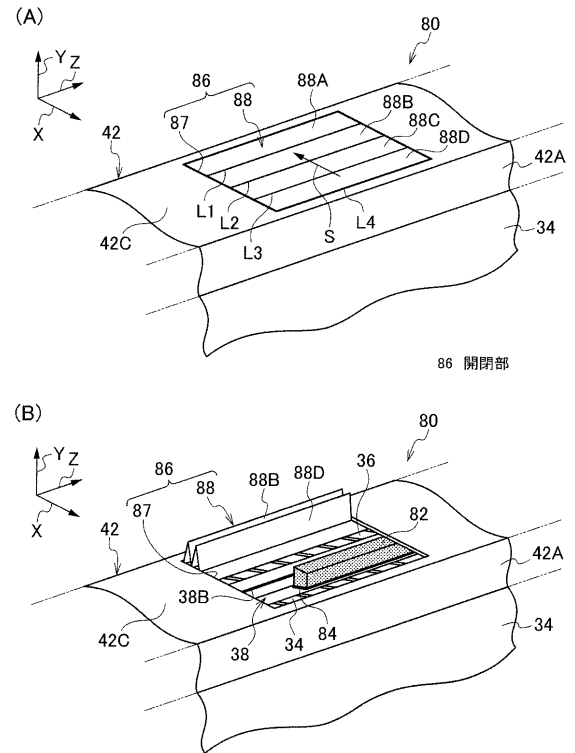


【 図 7 】



80 換気部(換気構造の一例)
 82 フィルタ部材(遮断部材の一例)
 84 シーリングゴム(第2弾性部材の一例)

【 図 8 】



【 図 9 】

