

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4467236号
(P4467236)

(45) 発行日 平成22年5月26日 (2010. 5. 26)

(24) 登録日 平成22年3月5日 (2010. 3. 5)

(51) Int. Cl. F 1
F 2 4 F 7/00 (2006. 01) F 2 4 F 7/00 D

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-381654 (P2002-381654)	(73) 特許権者	390037154
(22) 出願日	平成14年12月27日 (2002. 12. 27)		大和ハウス工業株式会社
(65) 公開番号	特開2004-211956 (P2004-211956A)		大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号
(43) 公開日	平成16年7月29日 (2004. 7. 29)	(73) 特許権者	504254770
審査請求日	平成17年12月22日 (2005. 12. 22)		株式会社佐原
			岩手県一関市赤荻字亀田143番地
		(74) 代理人	100088580
			弁理士 秋山 敦
		(74) 代理人	100111109
			弁理士 城田 百合子
		(72) 発明者	鈴木 暢将
			大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大和ハウス工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建物の換気装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物の屋内と屋外とを換気する換気装置において、

前記建物の屋内と屋外とを仕切る外壁の開口に取り付けられ、内部空間が前記屋内に連通する中空の装置本体と、

該装置本体の前記外壁側を覆う位置に取り付けられる化粧カバーと、を備え、

前記装置本体は、前記建物に取付けられる取り付け部と、該取り付け部の前記屋外側の前側部分と、前記取り付け部の前記屋内側の背面カバーと、を備え、

前記前側部分は、前記建物後側の前記外壁両端の柱に隣接する部分まで形成され、

前記背面カバーの水平方向の長さは、前記柱に隣接する部分まで達しないように、前記前側部分の水平方向の長さよりも短く形成され、両端が、前記前側部分の両端よりも内側であり、

前記装置本体は、前記前側部分と前記背面カバーを仕切る位置に、通気孔が形成された通気孔プレートと、温度上昇時に前記通気孔を水切部により自動閉鎖する防火ダンパーと、を備え、

前記防火ダンパーは、前記換気装置の長手方向に延びる軸と、一端が前記軸を囲む略円筒状に形成された板体からなり前記水切部を支持する支持板と、通常時前記水切部の端部を前記通気孔プレート側に支持するストッパーと、通常時前記ストッパーを前記通気孔プレートに固定する熱溶融性材と、を備え、

前記熱溶融性材の融点以上の温度に達した場合、前記熱溶融性材が溶融して前記ストッ

10

20

パーが前記通気孔プレートから外れ、前記軸を中心に前記水切部と前記支持板が一体となって回転し、前記水切部が前記通気孔を閉鎖するように構成されていることを特徴とする建物の換気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は建物の換気装置に係り、特に建物の屋根付近を換気する建物の換気装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年の住宅事情から、敷地面積に制限があり、軒先の突き出し長さが短い、所謂軒の出の少ない屋根の住宅を建築するケースが増えている。

軒の出の少ない屋根の住宅では、小屋裏換気装置を屋根の下に隠すことが困難であるが、軒の出の少ない屋根であっても、屋根裏の換気を充分行う必要がある。また、換気装置を屋根の下に隠し難いため、換気装置が外部に剥き出しになり、雨滴が入りやすくなるという特徴もある。

そのため、外部から目立ち難く、雨滴の入り難い換気装置が、軒の出の少ない屋根向けに種々提案されている（例えば、特許文献1）。

【0003】

【特許文献1】

実用新案登録第2508769号公報

特許文献1では、傾斜屋根の軒先が短い建物において、屋根の軒先下の外壁の外側に、屋根裏との間の換気を行う軒先換気金物を設置することが開示されている。

【0004】

この軒先換気金物は、屋外から外気を取り入れる開口を軒先換気金物の下部に、屋根裏へ外気を送り込む開口を軒先換気金物の上部に設けるとともに、軒先換気金物内面の金物下部の開口から金物上部の開口までの間に、ジグザグ経路を設けて、屋内への雨滴の浸入を防ぐように構成されている。

また、軒先換気金物を屋根の軒先下側に設置して、外部から目立ち難くしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記特許文献1の軒先換気金物は、外壁の外側に設置されるものであるため、上記特許文献1の建物のように傾斜屋根を有する場合には、屋根の軒先の下に設置して外部から目立たないようにすることができ、傾斜屋根を有しない陸屋根を備えた建物の場合には、外壁上に換気金物が突出することとなり、換気金物によって美観が損なわれるという問題点がある。

近年、シンプルでスタイリッシュなデザインの嗜好が高まっており、陸屋根の建物もシンプルなデザインとして人気を集めているが、陸屋根の建物の美観を損なうことがなく、雨滴の浸入防止能力と換気能力とを兼ね備えた換気装置は知られていない。

【0006】

本発明の目的は、上記問題点を解決することにより、建物の美観を損なうことがなく、雨滴の浸入防止能力と換気能力とを兼ね備えた建物の換気装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、陸屋根の建物において、隠蔽する部材なく外壁上に設置した場合にも建物全体の美観を損なうことのない建物の換気装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題は、請求項1に係る発明によれば、建物の屋内と屋外とを換気する換気装置において、前記建物の屋内と屋外とを仕切る外壁の開口に取り付けられ、内部空間が前記屋内に連通する中空の装置本体と、該装置本体の前記外壁側を覆う位置に取り付けられる化粧カバーと、を備え、前記装置本体は、前記建物に取付けられる取り付け部と、該取り付け

10

20

30

40

50

け部の前記屋外側の前側部分と、前記取り付け部の前記屋内側の背面カバーと、を備え、前記前側部分は、前記建物後側の前記外壁両端の柱に隣接する部分まで形成され、前記背面カバーの水平方向の長さは、前記柱に隣接する部分まで達しないように、前記前側部分の水平方向の長さよりも短く形成され、両端が、前記前側部分の両端よりも内側であり、前記装置本体は、前記前側部分と前記背面カバーを仕切る位置に、通気孔が形成された通気孔プレートと、温度上昇時に前記通気孔を水切部により自動閉鎖する防火ダンパーと、を備え、前記防火ダンパーは、前記換気装置の長手方向に延びる軸と、一端が前記軸を囲む略円筒状に形成された板体からなり前記水切部を支持する支持板と、通常時前記水切部の端部を前記通気孔プレート側に支持するストッパーと、通常時前記ストッパーを前記通気孔プレートに固定する熱溶融性材と、を備え、前記熱溶融性材の融点以上の温度に達した場合、前記熱溶融性材が溶融して前記ストッパーが前記通気孔プレートから外れ、前記軸を中心に前記水切部と前記支持板が一体となって回転し、前記水切部が前記通気孔を閉鎖するように構成されていることにより解決される。

10

【0008】

このように構成しているため、建物後側の外壁両端の柱に隣接する部分には、前側部分を形成し、建物後側の外壁の略全長に亘って換気装置を取り付けたように見せて外観の向上を図ると共に、建物内部の柱に隣接する部分まで背面カバーが達しないようにして、柱に隣接する部分に空間を残し、取り付けを容易にすることができる。

【0009】

前記装置本体は、前記前側部分と前記背面カバーを仕切る位置に、通気孔が形成された通気孔プレートと、温度上昇時に前記通気孔を水切部により自動閉鎖する防火ダンパーと、を備えるため、火災などによる温度上昇時に通気孔を自動閉鎖することが可能となる。

20

【0010】

また、前記防火ダンパーは、前記換気装置の長手方向に延びる軸と、一端が前記軸を囲む略円筒状に形成された板体からなり前記水切部を支持する支持板と、通常時前記水切部の端部を前記通気孔プレート側に支持するストッパーと、通常時前記ストッパーを前記通気孔プレートに固定する熱溶融性材と、を備え、前記熱溶融性材の融点以上の温度に達した場合、前記熱溶融性材が溶融して前記ストッパーが前記通気孔プレートから外れ、前記軸を中心に前記水切部と前記支持板が一体となって回転し、前記水切部が前記通気孔を閉鎖するように構成されているため、火災などによる温度上昇時に通気孔を自動閉鎖することが可能となる。

30

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する部材、配置等は本発明を限定するものでなく、本発明の趣旨の範囲内で種々改変することができるものである。

図1は、本発明の一実施形態に係る換気装置5を適用した建物Hを建物後側から見た斜視図、図2は、図1のA-A線断面図である。

建物Hは、屋根の勾配が非常に小さい陸屋根を備えた2階建ての建物である。

【0012】

40

建物Hは、屋根面1と、外壁3とを備えている。

屋根面1には、屋根面1の周囲三方に、立ち上がり部であるパラペット1Pが形成され、パラペット1Pの上端には、全長に亘って笠木2が張り巡らされている。

また、屋根面1は、図面奥の建物H正面側よりも図面手前の建物H後側が僅かに低くなるように傾斜され、屋根面1の雨滴が建物H後側に流れるように構成されている。

【0013】

図2は、図1のA-A線断面図であって、2階の天井15付近の断面を示している。

2階の天井15の上には天井パネル13、下地桟14が配置されている。

天井パネル13、下地桟14の上側には、軒桁8が固定され、この軒桁8に屋根大梁12が連結されている。

50

【0014】

軒桁8及び屋根大梁12の上には、ALC（Autoclaved Lightweight Concrete）パネル10が不図示の金物で固定され、ALCパネル10の上に断熱材9、不図示の防水シートが張られて、屋根面1が構成されている。

また、軒桁8より下には、建物Hの屋外と屋内を仕切る面に外壁パネル16と化粧材17が張られ、この化粧材17の表面が外壁3を構成している。

【0015】

建物Hの後側の外壁3には、図1、図2に示すように、屋根面1の僅かに下で、軒桁8の外側に、本実施形態の換気装置5が固定されている。

また、図2に示すように、屋根面1の建物H後側の端部には、換気装置5よりも上に先端が配置されるよう、塩化ビニル鋼板製の軒7がビス止めされている。この軒7は、塩化ビニル鋼板を屋根面1の端部に沿うよう直角に折り曲げた後、先端を更に鈍角に逆側に折り曲げて形成されている。

10

【0016】

換気装置5と屋根面1との間で、軒7の先端より下には、外壁3に、屋根面1からの雨滴を受ける樋4が固定されている。樋4は、建物Hの後側の外壁3の全長に亘って水平方向に延びる公知の樋から形成されている。

樋4には、樋4が受けた水を地上に流すための公知のたて樋11が連結されている。

【0017】

換気装置5について説明する。

20

図3～図6は、換気装置5を示す説明図であり、図3は、換気装置5の平面図、図4は、換気装置5を屋外側から見た正面図、図5は、図4のB-B断面図、図6は、換気装置5の右側面図である。

【0018】

換気装置5は、図1、図3、図4のように、建物Hの後側の外壁3に、両端の柱の内側の領域に水平方向に延びて形成されている。

換気装置5は、図5に示すように、換気装置5前面を構成する化粧カバー51と、換気装置5の上枠を構成する上部材52と、換気装置5の下枠及び背面カバー56を構成する下部材54と、換気装置5の上部材52に固定された通気孔プレート55と、通気孔プレート55に固定され、先端が背面カバー56内に張り出す水切部53と、換気装置5の前側部分59の左右の端部をそれぞれ閉じる前側キャップ57と、換気装置5の背面カバー56の左右の端部をそれぞれ閉じる背面キャップ58と、を備えている。

30

上部材52、下部材54、水切部53により、換気装置5の装置本体が構成される。また、換気装置5の内部は、図5に示すように、前側部分59の領域と、背面カバー56の領域とに分かれている。

【0019】

上部材52は、アルミニウム製からなり、屋外から見える部分は、外壁3と略同色に塗装されてなる。

上部材52は、ビスにより建物Hに取り付けられ、建物Hの取り付け面に密着する取り付け部52aと、この取り付け部52aから分岐して屋外側に延びる前側部分上面部52bと、取り付け部52aから屋内側に折り曲げられた接続部52cと、から形成されている。

40

取り付け部52aは、取り付け時に建物Hの外壁3と平行で、鉛直になるよう形成されている。また、前側部分上面部52bは、化粧カバー51の上側から換気装置5内に入り込んだ雨滴を化粧カバー51方向に流れやすくするため、前側が低くなるよう傾斜して設けられている。

【0020】

下部材54は、アルミニウム製からなり、屋外から見える部分は、外壁3と略同色に塗装されてなる。

下部材54は、ビスにより建物Hに取り付けられ、建物Hの取り付け面に密着する取り

50

付け部 5 4 a と、この取り付け部 5 4 a から分岐して屋外側に延びる前側部分下面部 5 4 b と、取り付け部 5 4 a の上端が屋内側に折り曲げられて形成された背面カバー 5 6 と、から形成されている。

【0021】

取り付け部 5 4 a は、取り付け時に建物 H の外壁 3 と平行で、鉛直になるよう形成されている。また、前側部分下面部 5 4 b は、換気装置 5 内に入り込んだ雨滴が化粧カバー 5 1 方向に流れやすくするため、前側が低くなるよう傾斜し、先端が略鉛直下方向に折り曲げられている。

【0022】

取り付け部 5 2 a、5 4 a の前方が、前側部分 5 9、後方が背面カバー 5 6 を構成して

10

いる。
前側部分上面部 5 2 b、前側部分下面部 5 4 b の略水平方向長さは、換気装置 5 を外壁 3 に設置したときに、化粧カバー 5 1 が外壁 3 の面と略同一視される面上に形成されるよう、外壁 3 の化粧材 1 7 の厚みと略同一視される長さに形成されている。

具体的には、化粧材 1 7 の厚みと略同じか、化粧材 1 7 の厚みとの差が 10 cm 以内、好ましくは 5 cm 以内とするとよい。

【0023】

背面カバー 5 6 は、取り付け部 5 4 a の上端から連続する底面 5 6 a と、底面 5 6 a の屋内側端部から折り曲げられて鉛直上方に延びる後方背面としての背面 5 6 b と、から形成されている。

20

底面 5 6 a は、背面カバー 5 6 内に入り込んだ雨滴を化粧カバー 5 1 方向に流れやすくするため、前側が低くなるよう傾斜して形成されている。

【0024】

また、背面カバー 5 6 の底面 5 6 a と前側部分下面部 5 4 b との間は、取り付け部 5 4 a により段差が形成されている。この段差の高さ h_1 は、前側部分下面部 5 4 b の先端から化粧カバー 5 1 の下端 5 1 a までの高さ h_2 よりも大きく、好ましくは h_2 の 2 倍よりも大きく形成されている。背面カバー 5 6 の底面 5 6 a と前側部分下面部 5 4 b との間は、特許請求の範囲の中間背面に該当する。

背面カバー 5 6 の水平方向の長さは、図 3 に示すように、前側部分 5 9 の水平方向の長さよりも短く形成され、両端 5 6 r、5 6 l が前側部分 5 9 の両端 5 9 r、5 9 l よりも

30

内側になる。
このように構成することにより、建物 H 後側の両端の柱に隣接する部分には、前側部分 5 9 を形成し、建物 H 後側の外壁 3 の略全長に亘って換気装置 5 を取り付けたと見せて外観の向上を図ると共に、建物 H 内部の柱に隣接する部分まで背面カバー 5 6 が達しないようにして、柱に隣接する部分に空間を残し、取り付けを容易にしている。

【0025】

通気孔プレート 5 5 は、公知の略板状体からなり、図 4 で化粧カバー 5 1 が一部切り欠かれた部分に示すように、鉛直方向に延びるスリット状の通気孔 5 5 a が多数形成されている。

通気孔プレート 5 5 は図 5 に示すように、装置本体の前側部分 5 9 と背面カバー 5 6 とを仕切る位置に配置され、上端を上部材 5 2 の接続部 5 2 c に、下端を下部材 5 4 の取り付け部 5 4 a に固定されている。

40

通気孔プレート 5 5 は、装置本体の前側部分 5 9 に浸入した雨滴が、背面カバー 5 6 側に浸入することを防ぐ役割を果たす。

【0026】

通気孔プレート 5 5 の上端付近には、鋼製からなり、断面くの字に折り曲げられた板状体からなる水切部 5 3 がリベットにて固定されている。

水切部 5 3 は、化粧カバー 5 1 の上側と下側を通して風雨により背面カバー 5 6 内に浸入した雨滴を背面カバー 5 6 の底面 5 6 a に落下させることにより、雨滴が屋内に浸入することを防ぐ役割を果たす。

50

【0027】

化粧カバー51は、アルミニウム製の略板状体からなり、屋外から見える部分は、外壁3と略同色に塗装されてなる。

図5に示すように、上端には、屋内側に折り曲げられて形成された底面51bと、底面51bの屋内側端部で鉛直上方に折り曲げられて形成された背面51cと、が形成されている。

上部材52の下端52dと前記化粧カバー51の先端51dとの間と、前側部分下面部54b上端と化粧カバー51の下端51aとの間には、外気を屋内に取り込むための通気口がそれぞれ形成されている。

【0028】

底面51bは、前側が低くなるよう傾斜している。

背面51cの先端51dは、上部材52の下端52dよりも上の位置に形成され、上部材52の下端52dと背面51cの先端51dとの間を通して雨滴が入り難いように形成されている。

【0029】

前側キャップ57は、換気装置5の前側部分59の側端部を閉じるキャップであり、左右に一つずつネジにより固着されている。

背面キャップ58は、換気装置5の背面カバー56の側端部を閉じるキャップであり、左右に一つずつ固着されている。

前側キャップ57、背面キャップ58は、装置本体である上部材52、下部材54と、化粧カバー51とを互いに固定する役割を果たす。

【0030】

次に、本実施形態の換気装置5の建物Hへの取り付け工程について説明する。建物Hに外壁パネル16、化粧材17を張り、外壁3を形成する。このとき、換気装置5を取り付ける部分は、外壁パネル16及び化粧材17を張らず、水平方向に延びる開口としておく。

ALCパネル10の上に、断熱材9を張る。次に、断熱材9の上であって、建物Hの後端部全長に亘って、軒7をビス止めし、断熱材9及び軒7全体に不図示の防水シートを張って、屋根面1を形成する。

【0031】

換気装置5を化粧材17を張っていない開口に嵌め込み、上部材の取り付け部52a、下部材の取り付け部54aを建物H側にビス止めする。

取り付け部52a、52bが屋外側に露出している部分に、変性シリコンシーリング材18によりシーリングを施し、ビス止め箇所をシールする。

次いで、樋4の保持部材19を外壁3にビス止めして樋4を固定し、樋4にたて樋11を固定して、換気装置5の取り付け工程を完了する。

【0032】

本実施形態の換気装置5には、火災などによる温度上昇時に通気孔55aを自動閉鎖する防火ダンパー72が設置されている。

防火ダンパー72を設置した本実施形態の換気装置5を、図7に示す。

図7の換気装置5は、水切部53の代わりに、防火ダンパー72と水切部71を備えた点を除いては、図2～図6に示す換気装置5と同様の構成であるため、防火ダンパー72及び水切部71以外の構成についての説明を省略する。

【0033】

水切部71は、一方の端部71aが鈍角に折り曲げられ、他方の端部71bが略直角に折り曲げられた断面略コの字型の板状体からなる。

鈍角に折り曲げられた端部71aは、通常時、防火ダンパー72のストッパー72cによって通気孔プレート55に当接固定されている。

【0034】

防火ダンパー72は、換気装置5の長手方向に延びる軸72aと、一端がこの軸72a

10

20

30

40

50

を囲む略円筒状に形成された板体からなり水切部 7 1 を支持する支持板 7 2 b と、通常時水切部 7 1 の端部 7 1 a を通気孔プレート 5 5 側に支持するストッパー 7 2 c と、通常時ストッパー 7 2 c を通気孔プレート 5 5 に固定する熱溶融性材 7 2 d と、水切部 7 1 を図 7 の矢印 C 方向に付勢する不図示のパネを備えている。

軸 7 2 a は、換気装置 5 の長手方向に延び、支持板 7 2 b を回動可能にする。

【0035】

支持板 7 2 b は、一端が軸 7 2 a を囲む略円筒状に形成された板体からなる。支持板 7 2 b の板状の部分は、水切部 7 1 にリベットで固定されており、支持板 7 2 b 回動時に、支持板 7 2 b と共に水切部 7 1 も一体となって回動するよう構成されている。

ストッパー 7 2 c は、2 枚の断面略 L 字状の金物が、L 字の鉛直部分を互いに対向させて L 字の水平部分が重ねられた形状からなる。断面 L 字状の金物は、それぞれ L 字の水平部分に孔が穿設され、2 枚重ねられたときにこれらの孔が重なるように形成されている。

【0036】

通気孔プレート 5 5 の上端付近には、2 枚の L 字の水平部分を挿通するための不図示のスリットが形成されている。

2 枚の L 字状の金物は、通気孔プレート 5 5 の不図示のスリットを貫通して配置され、鉛直部分で通気孔プレート 5 5 及び水切部 7 1 の端部 7 1 a を挟持する。また、L 字状の金物の孔には、熱溶融性材 7 2 d が挿入され、2 枚の L 字状の金物が、この熱溶融性材 7 2 d により支持されている。

【0037】

熱溶融性材 7 2 d は、鉛、錫、カドミウム、ビスマス等を含む周知の可融合金からなり、溶融温度が、木材の着火温度である 270℃以下、好ましくは 100℃以下、更に好ましくは 70～75℃程度の可融合金を用いる。

【0038】

火災発生により、熱溶融性材 7 2 d の融点以上の温度に達した場合、熱溶融性材 7 2 d は溶融し、ストッパー 7 2 c を構成する 2 枚の L 字状の金物が、通気孔プレート 5 5 から離れる方向に外れる。不図示のパネの付勢力により、軸 7 2 a を中心に水切部 7 1 と支持板 7 2 b が一体となって、矢印 C の方向に回転し、水切部 7 1 が通気孔 5 5 a を閉鎖する。

【0039】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、前記前側部分は、前記建物後側の前記外壁両端の柱に隣接する部分まで形成され、前記背面カバーの水平方向の長さは、前記柱に隣接する部分まで達しないように、前記前側部分の水平方向の長さよりも短く形成され、両端が、前記前側部分の両端よりも内側であるように構成されているため、建物後側の外壁両端の柱に隣接する部分には、前側部分を形成し、建物後側の外壁の略全長に亘って換気装置を取り付けたように見せて外観の向上を図ると共に、建物内部の柱に隣接する部分まで背面カバーが達しないようにして、柱に隣接する部分に空間を残し、取り付けを容易にすることができる。

また、前記防火ダンパーは、前記換気装置の長手方向に延びる軸と、一端が前記軸を囲む略円筒状に形成された板体からなり前記水切部を支持する支持板と、通常時前記水切部の端部を前記通気孔プレート側に支持するストッパーと、通常時前記ストッパーを前記通気孔プレートに固定する熱溶融性材と、を備え、前記熱溶融性材の融点以上の温度に達した場合、前記熱溶融性材が溶融して前記ストッパーが前記通気孔プレートから外れ、前記軸を中心に前記水切部と前記支持板が一体となって回転し、前記水切部が前記通気孔を閉鎖するように構成されているため、火災などによる温度上昇時に通気孔を自動閉鎖することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態に係る換気装置を適用した建物を建物後側から見た斜視図である。

【図 2】 図 1 の A－A 線断面図である。

【図 3】 本発明の一実施形態に係る換気装置の平面図である。

【図 4】 本発明の一実施形態に係る換気装置を屋外側から見た正面図である。

【図 5】 参考例に係る換気装置であって、図 4 の B－B 断面図である。

【図 6】 参考例に係る換気装置の右側面図である。

【図 7】 本発明の一実施形態に係る換気装置であって、図 4 の B－B 断面図である。

【符号の説明】

H 建物

1 屋根面

1 P パラペット

2 笠木

3 外壁

4 樋

5 換気装置

7 軒

8 軒桁

9 断熱材

10 ALC パネル

11 たて樋

12 屋根大梁

13 天井パネル

14 下地棧

15 2 階の天井

16 外壁パネル

17 化粧材

51 化粧カバー

52 上部材

53、71 水切部

54 下部材

55 通気孔プレート

56 背面カバー

57 前側キャップ

58 背面キャップ

59 前側部分

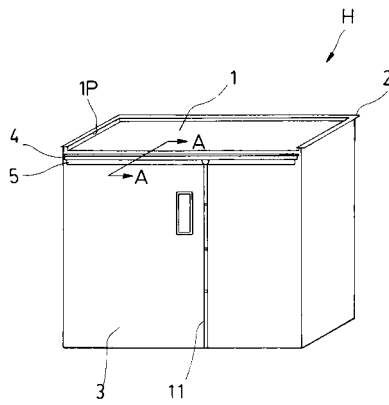
72 防火ダンパー

10

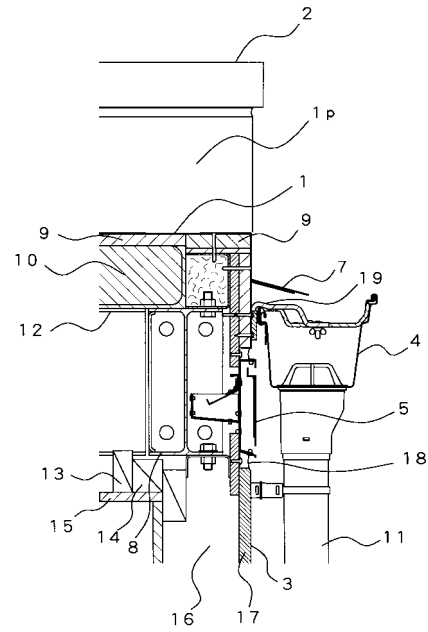
20

30

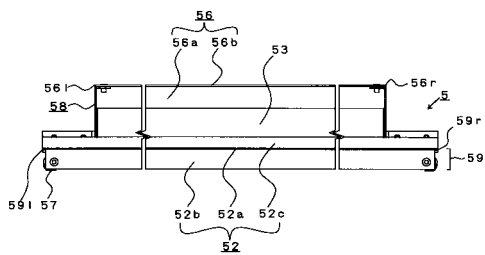
【図 1】



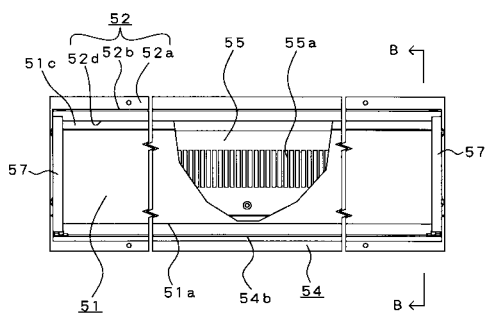
【図 2】



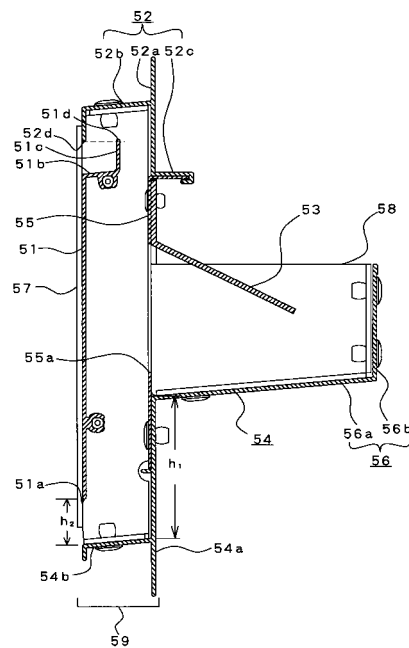
【図 3】



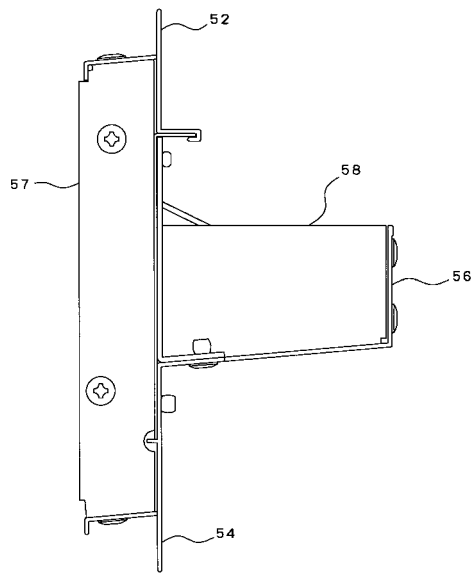
【図 4】



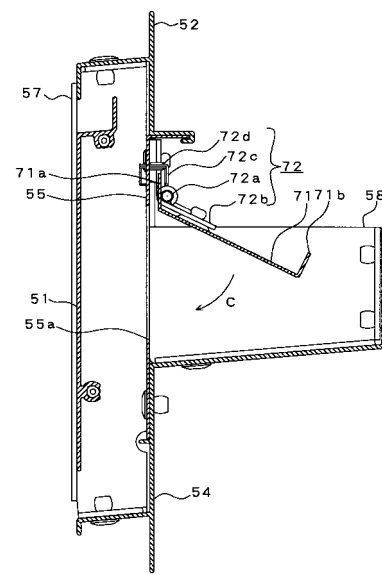
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 小野寺 欣也

岩手県一関市赤荻字亀田143番地 佐原プレス工業株式会社内

審査官 武内 俊之

(56)参考文献 実開平03-087140 (JP, U)

特開平09-105542 (JP, A)

特開平09-318114 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 7/00