

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6313083号
(P6313083)

(45) 発行日 平成30年4月18日(2018.4.18)

(24) 登録日 平成30年3月30日(2018.3.30)

(51) Int.Cl. F I
E O 4 D 13/15 (2006.01) E O 4 D 13/15 3 O 1 Z

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-63457 (P2014-63457)	(73) 特許権者	000001096 倉敷紡績株式会社
(22) 出願日	平成26年3月26日(2014.3.26)		岡山県倉敷市本町7番1号
(65) 公開番号	特開2015-183490 (P2015-183490A)	(74) 代理人	100167988 弁理士 河原 哲郎
(43) 公開日	平成27年10月22日(2015.10.22)	(72) 発明者	羽野 貴史 大阪府大阪市中央区久太郎町2丁目4番3 1号 倉敷紡績株式会社 大阪本社内
審査請求日	平成28年11月28日(2016.11.28)	(72) 発明者	中野 一誠 群馬県伊勢崎市境東新井1048番地1 倉敷紡績株式会社 群馬工場内
		(72) 発明者	福島 健一 東京都中央区日本橋本町2丁目7番1号 倉敷紡績株式会社 東京支社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建築物の構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

換気構造を有する第1腰壁部分と換気構造を有しない第2腰壁部分とが連続して設けられており、

前記第1腰壁部分と前記第2腰壁部分は、外側外壁材同士および内側外壁材同士が同一の材質および形状を有し、

前記第1腰壁部分は、

前記2枚の外壁材の上方を連続して覆う第1天端材と、

前記第1天端材の少なくとも一方の側端部と該側端部に対応する前記一方の外壁材の上端の間に換気部材を有し、

前記第2腰壁部分は、

前記2枚の外壁材の上方を連続して覆う第2天端材を有し、

前記第2天端材の側端部の下に換気部材を有さず、

前記第2天端材は、前記第1腰壁部分で前記換気部材が設けられた前記一方の外壁材と同じ側にある側端部が、前記第1腰壁部分の前記換気部材の下端の高さまで延伸している、

建築物の構造。

【請求項2】

前記第1および第2天端材は、比重が0.7~1.5のセメント系押出成形体である、請求項1に記載の建築物の構造。

【請求項 3】

前記第 1 天端材は、略平板形状を有し、
 前記第 2 天端材は、L 字状の断面を有し、
 該 L 字の長尺部が前記 2 枚の外壁材の上方を覆い、
 該 L 字の短尺部の先端が前記第 1 腰壁部分の前記換気部材の下端と実質的に同じ高さ
 に位置する、
 請求項 1 または 2 に記載の建築物の構造。

【請求項 4】

前記換気部材の外表面とその下方に位置する前記外壁材の外表面が、実質的に段差なく構
 成されている、
 請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の建築物の構造。

10

【請求項 5】

前記第 1 および第 2 腰壁部分は、柱体と、前記柱体の上面に水平に架け渡された通し部
 材と、前記柱体および前記通し部材の両側面に固定された 2 枚の内部壁材を有し、
 前記 2 枚の外壁材は、前記 2 枚の内部壁材とそれぞれ間隔をあけて平行に配置され、
 前記第 1 および第 2 天端材は、前記通し部材上に長さ方向に間隔をあけて配置された通
 気胴縁を介して前記通し部材に固定されている、
 請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の建築物の構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、建築物の構造に関し、より詳しくは、ベランダの手すり壁、陸屋根外周部の
 パラペット等の腰壁の構造に関する。

【背景技術】

【0002】

住宅等の壁には、躯体の劣化防止等の要請から、換気構造を備えたものが求められてい
 る。ベランダ等の腰壁についても、笠木下に水平方向に長い換気部を設けることが行われ
 ている。例えば、特許文献 1 には、陸屋根周縁のパラペットの笠木下空間とパラペット内
 部を連通させることによって、パラペット内部および連通する小屋裏空間を換気する構
 造が記載されている。また、特許文献 2 には、ベランダの外壁等に使用されるパラペ
 ット部
 の外壁の上端に沿って通気孔を有する部材を配置することにより、パラペット部内を換
 気する構造が記載されている。

30

【0003】

一方、腰壁の部位によっては、防水面から、換気構造を設けないことが望ましい。例え
 ば、腰壁が建物の外壁に接続する壁当たり部、腰壁の角の出隅部、入隅部などである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2005 - 139713 号公報

【特許文献 2】特開 2012 - 102486 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

腰壁の笠木下に換気部を設ける場合、外壁材の内外を連通する通気口を確保するために
 、換気部を設ける側の外壁材は、縦寸法を短くして通気部材の分だけ低く形成される。そ
 のため、一続きの腰壁のうちに換気構造を有する部分と有しない部分が連続していると施
 工が面倒であった。

【0006】

本発明は、上記を考慮してなされたものであり、換気構造の有無に関わらず、同じ形状
 の外壁材を用いて実現可能な、新規な腰壁の構造を提供することを目的とする。また、そ

50

の新規な構造は施工が容易なものであることを合わせて目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の建築物の構造は、換気構造を有する第1腰壁部分と換気構造を有しない第2腰壁部分とが連続して設けられており、前記第1腰壁部分と前記第2腰壁部分は、外側外壁材同士および内側外壁材同士が同一の材質および形状を有する。さらに、前記第1腰壁部分は、前記2枚の外壁材の上方を連続して覆う第1天端材と、前記第1天端材の少なくとも一方の側端部と、該側端部に対応する前記一方の外壁材の上端との間に換気部材を有する。さらに、前記第2腰壁部分は、前記2枚の外壁材の上方を連続して覆う第2天端材を有し、前記第2天端材の側端部の下に換気部材を有さず、前記第2天端材の該当する側端部が前記第1腰壁部分の前記換気部材の下端の高さまで延伸している。

10

【0008】

ここで、第2天端材の側端部に対応する外壁材とは、その側端部に近い方、言い換えるとその側端部が上方を覆っている方の外壁材を意味する。また、第2天端材の該当する側端部とは、第1腰壁部分で換気部材が設けられたのと同じ側にある側端部を意味する。この構成によって、第1および第2腰壁部分にそれぞれ同一形状の外壁材を用いながら、第1腰壁部分にのみ換気構造を設けることができる。

【0009】

好ましくは、前記天端材は比重が0.7~1.5のセメント系材料の押出成形体である。

20

【0010】

ここでセメント系材料とは、水硬性の無機物を含む組成物を硬化させた材料である。セメント系押出成形体であれば、長手方向（押出方向）に断面形状がほぼ同一な成形体が容易に得られ、耐水性に優れる。また、比重0.7~1.5、特に0.7~1.3程度の押出成形体であれば、軽量性による施工性の向上の効果も生じる。なお、セメント系押出成形体は、ビス、ネジ、釘等の固着具により固定可能である。

【0011】

好ましくは、前記第1天端材は略平板形状を有し、前記第2天端材は、L字状の断面を有し、該L字の長尺部が前記2枚の外壁材の上方を覆い、該L字の短尺部の先端が前記第1腰壁部分の前記換気部材の下端と同じ高さに位置する。これにより、天端材の全高を低くすることができ、外観上有利である。

30

【0012】

好ましくは、前記換気部材の外表面とその下方に位置する前記外壁材の外表面が、実質的に段差なく構成されている。これにより、換気部材の外壁材からの張り出しが小さく、美観を損なうことがない。

【0013】

好ましくは、前記第1および第2腰壁部分は、柱体と、前記柱体の上面に水平に架け渡された通し部材と、前記柱体および前記通し部材の両側面に固定された2枚の内部壁材を有し、前記2枚の外壁材は前記2枚の内部壁材とそれぞれ間隔をあけて平行に配置され、前記第1および第2天端材は、前記通し部材上に長さ方向に間隔をあけて配置された通気胴縁を介して前記通し部材に固定されている。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、換気構造を有する部分と有しない部分が連続する腰壁を、換気構造の有無に関わらず同じ形状の外壁材を用いて、施工容易に、実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態のA第1腰壁部分、B第2腰壁部分の断面図である。

【図2】本発明の一実施形態の換気部材のA側面図、B正面図、C底面図、およびD裏面図である。

50

【図 3】本発明の一実施形態の換気部材の断面図である。

【図 4】本発明の一実施形態の A 第 1 腰壁部分、B 第 2 腰壁部分の施工手順を示す図である。

【図 5】本発明の一実施形態の A 第 1 腰壁部分、B 第 2 腰壁部分の施工手順を示す図である。

【図 6】本発明の一実施形態の A 第 1 腰壁部分、B 第 2 腰壁部分の施工手順を示す図である。

【図 7】本発明の一実施形態の A 第 1 腰壁部分、B 第 2 腰壁部分の施工手順を示す図である。

【図 8】ベランダの腰壁の例を示す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0016】

本発明の建築物の構造の一実施形態を図に基づいて説明する。

【0017】

図 8 は、住宅のベランダ部分を示している。家屋 80 は 2 階にベランダ 81 が設けられている。ベランダ 81 手すりの腰壁は、中央部の換気構造を有する腰壁 10 と、壁当たり部 82 や出隅部 83 の換気構造を有しない腰壁 60 とが連続して構成されている。本実施形態の建築物の構造は、このような腰壁に適用される。

【0018】

まず、図 1 A に基づいて、本実施形態における、換気構造を有する第 1 腰壁部分の構造を説明する。

20

【0019】

図 1 A において、第 1 腰壁 10 は、建物側（以下、内側ともいう。図の右側）に換気部を有する。第 1 腰壁 10 は、その長手方向に間隔を置いて設けられた柱体（図示せず）の上面に水平に架け渡された通し部材 20 と、通し部材および柱体の側面に固定された内側および外側内部壁材 21、22 を有し、これらにより躯体構造が形成されている。内側内部壁材 21 には縦通気胴縁 30 を介して内側外壁材 23 が固定されている。同様に、外側内部壁材 22 には縦通気胴縁 30 を介して外側外壁材 24 が固定されている。これらの腰壁の躯体構造および外壁材の構成は、後述する第 2 腰壁部分のそれと共通している。

【0020】

30

通し部材 20 の上面には、第 1 天端材 25 が、ビス等の固定具を用いて、水平通気胴縁 31 を介して間接に固定されている。天端材 25 は、内側および外側外壁材 23、24 の両外表面間の距離とほぼ同じ幅を有し、内側外壁材 23 の上方から外側外壁材 24 の上方までを連続して覆っている。天端材 25 の内側外壁材 23 に近い側端部と、内側外壁材 23 の上端の間には、換気部材 26 が配置されている。換気部材 26 には、後述するように、いくつかの面に通気孔が設けられており、第 1 腰壁 10 の外部と内部を連通している。

【0021】

第 1 天端材 25 と外側外壁材 24 は、後者の上端で、通常のバックアップ材 32 および不定形シーリング材 33 を用いて水密に接続されている。また同様に、換気部材 26 と内側外壁材 23 は、後者の上端で、通常のバックアップ材 32 および不定形シーリング材 33 を用いて水密に接続されている。

40

【0022】

第 1 天端材 25 の上面には、図示しない笠木受け部材が固定され、笠木 28 が、外側外壁材 24 の上部から、腰壁の上方、換気部材 26 の側方を経て、内側外壁材 23 の上部までを連続して覆っている。この笠木受け材および笠木の構成も、後述する第 2 腰壁部分のそれと共通している。笠木 28 としては、換気部材 26 の外面（後述する第 1 垂直面）と内側外壁材 23 の外表面が実質的に段差なく構成されているため、換気構造を有しない従来の腰壁用の笠木を用いることができる。そのため、腰壁外壁面からの笠木の張り出しが小さく、そのこと自体美観を損ねないのに加えて、下方から見上げたときにも換気金物が外部から視認しづらい点でも外観上有利である。

50

【 0 0 2 3 】

第1天端材25は、断面が略矩形の略平板形状を有するセメント系押出成形体からなる。セメント系材料とは、水硬性の無機物を含むセメント系組成物を硬化させた材料である。水硬性の無機物としては、各種ポルトランドセメント、高炉セメント、フライアッシュセメント、シリカセメントなどを用いることができる。また、セメント系材料は、軽量化のために軽量化骨材等を含んでいてもよいし、補強等のためにパルプ、水溶性セルロース、鉱物繊維等を含んでいてもよいし、着色のために顔料を含んでいてもよい。各種のセメント系材料のなかでも、耐火性に優れ、比重が軽いことから、珪酸カルシウムを主成分とする珪酸カルシウム系材料を用いることが好ましい。また、強度に優れることから、パルプで補強された珪酸カルシウム系材料を用いることがさらに好ましい。

10

【 0 0 2 4 】

また、押出成形によって、長手方向（押出方向）に断面形状がほぼ同一な成形体を容易に製造することができる。また、比重0.7～1.5、特に0.7～1.3程度の押出成形体であれば、軽量性による施工性の向上の効果も生じる。また、セメント系材料は透水性がない点で有利であり、押出成形体では、周囲全体に吸水の原因となり得る切断面や切削面が現れない点でさらに有利である。なお、天端材の下にさらに防水シートを敷くことにより、天端材の連結部からの透水を防止することができる。

【 0 0 2 5 】

換気部材26は、1枚の金属板からプレス加工および折り曲げ加工によって成形されている。図2A～Dはそれぞれ、換気部材26の左側面図、正面図、底面図、裏面図である。図3は図2BのX-X断面を示している。

20

【 0 0 2 6 】

換気部材26は、図3および図2Aにおいて左上から時計回りに、係止部40、第1水平面41、第1垂直面42、第2水平面44、第2垂直面46および第3垂直面47を有する。第1水平面41は、係止部40により天端材上面に係止され、ビス等によって固定されている。第1垂直面42は、第1水平面41の係止部40とは逆の側端から下方に折曲し、天端材の下面より下方に延伸して形成されている。第1垂直面42には、換気部材26の外部と内部を連通する通気孔として、長手方向に並列する縦長のブリッジ穴43が設けられている（図2B）。このブリッジ穴は、長手方向に並列する縦長のスリットを入れ、スリットで隔てられた細片を一つ置きに換気部材の内部側に押し込むことによって形成されている。第2水平面44は、第1垂直面42の下端から折曲し、通し部材20側に延伸して形成されている。第2水平面44の第1垂直面と反対側の部分には、通気孔45が設けられている（図2C）。第2垂直面46は、第2水平面44の第1垂直面42とは逆の端から下方に延びている。第2垂直面46は、内側内部壁材21を介して通し部材20にビス等で固定されている。第3垂直面47は、第2水平面44の第1垂直面42とは逆の端から上方に延びている。第3垂直面47は、その上端が天端材の下面に当接または近接している。また、第3垂直面には、通気孔として、上部に矩形の開口48が設けられている（図2D）。なお、図2Aの49は、換気部材を連続して設ける場合に、隣接する換気部材の配置を容易にするために設けられた端部当接片である。

30

【 0 0 2 7 】

次に、図1Bに基づいて、第2腰壁部分の構造を説明する。

40

【 0 0 2 8 】

図1Bにおいて、第2腰壁60は、通し部材20、内部壁材21、22からなる躯体構造、および縦通気胴縁30、外壁材23、24を有し、その構成は第1腰壁部分と材質および形状において共通している。

【 0 0 2 9 】

通し部材20の上面には、第2天端材65が、ビス等の固定具を用いて、水平通気胴縁31を介して間接に固定されている。第2天端材65は、内側および外側外壁材23、24の両外表面間の距離とほぼ同じ幅を有し、内側外壁材23の上方から外側外壁材24の上方までを連続して覆っている。第2天端材65はその両端で、それぞれ内側および外側

50

外壁材 23、24 に、通常のバックアップ材 32 および不定形シーリング材 33 を用いて水密に接続されている。

【0030】

第2天端材 65 は、断面が略L字形で、L字の長尺部が通し部材および2つの外壁材上に水平に延び、短尺部は、第1腰壁部分 10 では換気部材 26 が占めていた空間を占めて、先端が第1腰壁部分の換気部材の下端と同じ高さに位置するように、内側外壁材 23 の上方に設置されている。第2天端材 65 は、短尺部の先端面で内側外壁材 23 の上端面に、通常のバックアップ材 32 および不定形シーリング材 33 を用いて水密に接続されている。ここで、「短尺部の先端が換気部材の下端と同じ高さに位置する」とは、両者が厳密に同一平面上にあることまでは要さず、換気部材 - 内側外壁材間と、第2天端材 - 内側外壁材間のシール作業が同じ方法で実施できる程度に同じ高さであればよい。

10

【0031】

第2天端材 65 上面には、第1腰壁部分 10 と同じ図示しない笠木受け部材および笠木 28 が、同じ方法で固定されている。

【0032】

第2天端材 65 は、第1天端材 25 と同じく、セメント系押出成形体からなる。パルプで補強された珪酸カルシウム系材料を用いることが好ましい点や、比重が0.7~1.5、特に0.7~1.3程度のものが好ましいことも第1天端材と同様である。

【0033】

また、押出成形によって、長手方向（押出方向）に断面形状がほぼ同一な成形体を容易に製造することができる点は、第2天端材 65 では特に重要である。第2天端材 65 はその先端面で内側外壁材 23 とシールされるので、ある程度の、好ましくは内側外壁材 23 と同程度の厚さが必要である。具体的には、外壁材用に市販されている建材の厚さは10~60mmであり、特に典型的には12~20mmである。第2天端材のL字の短尺部の厚さもこれと同程度であることが好ましい。このような厚さの断面L字形の部材を低コストで製造することは、他の方法では困難である。

20

【0034】

次に、本実施形態の施工手順を図4~7に基づいて説明する。図4~7では、Aは第1腰壁部分 10、Bは第2腰壁部分 60 の状態を、対比して示してしる。

【0035】

図4は、通し部材 20、2枚の内部壁材 21、22 によって腰壁の躯体が形成され、通気胴縁 30 を介して2枚の外壁材 23、24 が固定された状態を示している。この段階では、第1腰壁部分（A）も第2腰壁部分（B）も全く同じである。

30

【0036】

図5において、第1腰壁部分（A）では、通し部材 20 の上面に、長手方向に間隔をあけて置いた水平通気胴縁 31 を介して、第1天端材 25 をビス 34 等で固定し、天端材 25 と外側外壁材 24 の上端を不定形シーリング材 33 を用いてシールする。第2腰壁部分（B）では、同じく、通し部材 20 の上面に、長手方向に間隔をあけて置いた水平通気胴縁 31 を介して、第2天端材 65 をビス 34 等で固定し、天端材 65 と外側外壁材 24 の上端を不定形シーリング材 33 を用いてシールする。

40

【0037】

図6において、第1腰壁部分（A）では、換気部材 26 を天端材 25 に側方から嵌めて、ビス 35 等を用いて内側内部壁材 21 を介して第2垂直面を通し部材 20 に固定する。その後、第1腰壁部分（A）では換気部材の第2水平面と内側外壁材 23 の上端を、第2腰壁部分（B）では天端材 65 と内側外壁材 23 の上端を、不定形シーリング材 33 を用いてシールする。

【0038】

図7において、第1腰壁部分（A）、第2腰壁部分（B）とも、それぞれ天端材 25、65 の上面に笠木受け部材 27 をビス 34 等を用いて固定し、笠木受け部材 27 に笠木 28 を係止する。

50

【 0 0 3 9 】

このように、第1腰壁部分10と第2腰壁部分60は、同一に形成された躯体部と外壁材に対して(図4)、第1腰壁部分では第1天端材25と換気部材26を、第2腰壁部分では第2天端材65を施工し、その後同一の材料と方法を用いて笠木受け部材27と笠木28を施工する(図7)。したがって、外壁材23、24の取付までと笠木受け部材27取付以後は、換気構造の有無を気にすることなく、同じように施工することができる。

【 0 0 4 0 】

本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内で種々の変形が可能である。

【 0 0 4 1 】

例えば、換気部は腰壁の建屋とは反対側に設けてもよく、あるいは両側に設けてもよい。また、内部壁材を設けず、外壁材を通し部材や間柱の側面に直接固定してもよい。また、片側の内部壁材と外壁材が貼り合わされて、間に通気空間を有しないものであってもよい。また、換気部材26の構造や形状は特に限定されない。

【 0 0 4 2 】

また、天端材の形状は、例えば、第1天端材25、第2天端材65がともに断面L字状に形成され、第2天端材の短尺部が第1天端材のそれより長いことにより、第1腰壁部分10では換気部材26が占めていた空間を占めるようにしてもよい。さらに、天端材の断面形状は、略矩形やL字状以外であってもよい。すなわち、第2天端材の形状が、第1天端材25と換気部材26に代えて設置した場合に、下方の外壁材とシールすることができ、同じ笠木を同じ方法で取り付けられるように形成されていけばよい。

【 0 0 4 3 】

- 10 第1腰壁部分
- 20 通し部材
- 21 内側内部壁材
- 22 外側内部壁材
- 23 内側外壁材
- 24 外側外壁材
- 25 第1天端材
- 26 換気部材
- 27 笠木受け部材
- 28 笠木
- 30 縦通気胴縁
- 31 水平通気胴縁
- 32 バックアップ材
- 33 不定形シーリング材
- 40 係止部
- 41 第1水平面
- 42 第1垂直面
- 43 ブリッジ穴(通気孔)
- 44 第2水平面
- 45 開口(通気孔)
- 46 第2垂直面
- 47 第3垂直面
- 48 通気孔
- 49 端部当接片
- 60 第2腰壁部分
- 65 第2天端材
- 80 家屋
- 81 ベランダ

10

20

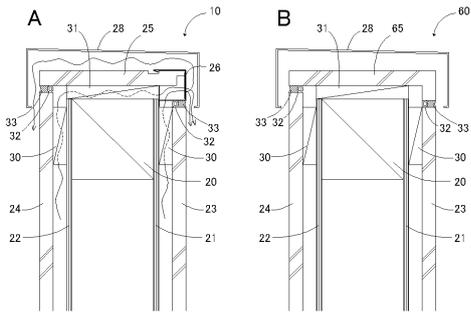
30

40

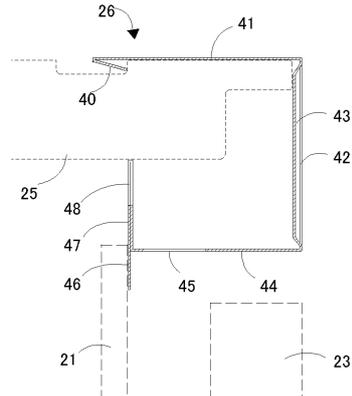
50

- 8 2 壁当たり部
- 8 3 出隅部

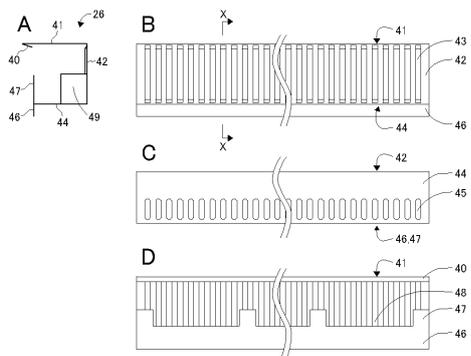
【図1】



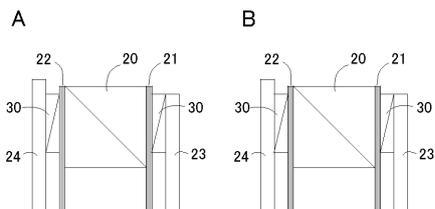
【図3】



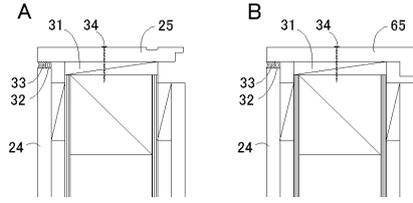
【図2】



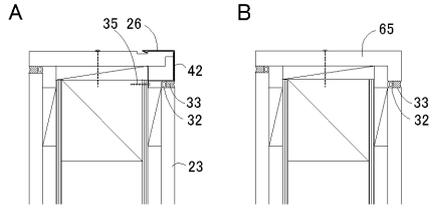
【図4】



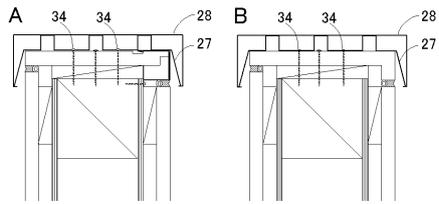
【 図 5 】



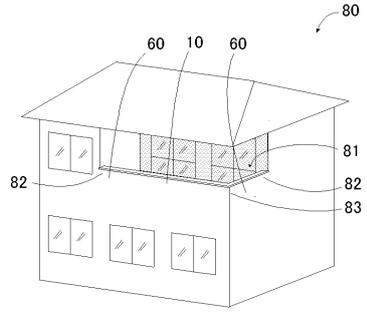
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

審査官 前田 敏行

- (56)参考文献 特開2012-102486(JP,A)
特開2014-005628(JP,A)
特開2012-007433(JP,A)
特開2004-197383(JP,A)
特開2001-288866(JP,A)
特開2014-005702(JP,A)
米国特許第08001739(US,B1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04D 13/15
E04B 1/70