

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3897716号
(P3897716)

(45) 発行日 平成19年3月28日(2007.3.28)

(24) 登録日 平成19年1月5日(2007.1.5)

(51) Int. Cl.	F I	
E O 4 B 2/56 (2006.01)	E O 4 B 2/56	6 4 5 B
E O 4 B 1/70 (2006.01)	E O 4 B 2/56	6 4 4 H
E O 4 B 1/76 (2006.01)	E O 4 B 1/70	D
E O 4 B 1/80 (2006.01)	E O 4 B 1/76	C
	E O 4 B 1/80	R
請求項の数 4 (全 7 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2003-48393 (P2003-48393)	(73) 特許権者	000185710
(22) 出願日	平成15年2月26日(2003.2.26)		エス・バイ・エル株式会社
(65) 公開番号	特開2004-257097 (P2004-257097A)		大阪府大阪市北区曽根崎2丁目12番1号
(43) 公開日	平成16年9月16日(2004.9.16)	(74) 代理人	100080115
審査請求日	平成16年11月18日(2004.11.18)		弁理士 五十嵐 和壽
		(72) 発明者	中郡 隆夫
			東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿セ
			ンタービル45階 エス・バイ・エル株式
			会社 代販事業本部内
		(72) 発明者	長谷川 敦志
			東京都新宿区西新宿1-25-1 新宿セ
			ンタービル45階 エス・バイ・エル株式
			会社 住まいと暮らし研究所内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 建物の多重断熱通気装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

縦部材と横部材によって方形枠型のパネル本体が形成され、該パネル本体の開口した一側に面材が取り付けられて構成されたパネルを具え、前記パネルが面材を外側に向けて柱、中間柱等の縦材と土台や梁等の横架材によって形成される空間に嵌め込み設置されて側壁が形成され、さらに前記パネルの面材の外側に横胴縁がほぼ横架材と対応する位置で設置され、該横胴縁間に透湿防水シート付断熱部材が該シートを外側に向けて嵌め込み設置され、前記透湿防水シートの外側に縦胴縁が所定間隔で設置され、該縦胴縁の外側に外装材が取り付けられ、該外装材と前記透湿防水シート間に通気用空隙が形成された建物であって、

前記パネルの面材の室内側に通気空間を確保するパッキンと断熱材が設置され、前記通気空間と連通する通気穴がパネルの横部材に設けられているとともに、最下方にある横架材以外の横架材に前記通気穴と連通する第2の通気穴が設けられていることを特徴とする建物の多重断熱通気装置。

【請求項2】

第2の通気穴が、横架材の長さ方向に延びる通気凹溝部を含んでいる請求項1記載の建物の多重断熱通気装置。

【請求項3】

透湿防水シートが、断熱部材の上下端より所定長さ突出しており、この突出した部分が横胴縁上で重合可能になっている請求項1又は2記載の建物の多重断熱通気装置。

【請求項 4】

前記パネルが、建物の 1 階部分と 2 階部分に設置され、建物室内側からの湿気が 1 階部分のパネルの通気空間及び通気穴から 2 階部分のパネルの通気空間及び通気穴へ、両パネル間の横架材の第 2 通気穴を経て抜け、さらに 2 階部分のパネルの通気空間及び通気穴から該パネルの上の横架材の第 2 通気穴を経て小屋裏に抜けるようになっている請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の建物の多重断熱通気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、木質系建物の多重断熱通気装置、さらに詳しくは建物の室内側からの湿気を効率よく流通させて外部に排気し、下地面に湿気による結露が生じないようにした通気装置に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

柱や中間柱などの縦材と、土台や梁などの横架材でなる軸組体の屋外側に板状の壁下地材を張設して前記軸組体で構成される前記柱間の開口部を閉塞し、該壁下地材の屋外側面に、前記横架材に重ねて止着した上下 1 対の横胴縁間にして板状の断熱材を重合し、この断熱材及び前記横胴縁の屋外側面を被装する透湿防水シートの屋外側に、前記縦材に重ねて縦胴縁を配して前記横胴縁に止着し、該縦胴縁間に外装材を張設して該外装材と前記透湿防水シートとの間に外界と連通する空隙を設けた木造建物の壁構造が提案されている（例えば、特許文献 1）。

20

【0003】

【特許文献 1】

特開 2002-97733 号公報（第 1 頁、図 1、2）

【0004】

この壁構造によれば、外装材と透湿防水シート間に形成される空隙内が開口部を通じて外界と連通することにより、外気が導入され、外装材の屋内側面の結露を防止し、結露水により縦胴縁の腐蝕を防ぐことが可能である。

【0005】

しかしながら、前記の壁構造では、室内側からの湿気が透湿抵抗の大きい合板等の壁下地材があるために、下地面で結露し、断熱材が劣化しやすいという問題点があった。

30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

そこでこの発明は、前記のような従来の問題点を解決し、室内側からの湿気を効率的に外部に排出できて、下地面で結露するようなことがない通気装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項 1 に記載の発明は、縦部材と横部材によって方形枠型のパネル本体が形成され、該パネル本体の開口した一侧に面材が取り付けられて構成されたパネルを具え、前記パネルが面材を外側に向けて柱、中間柱等の縦材と土台や梁等の横架材によって形成される空間に嵌め込み設置されて側壁が形成され、さらに前記パネルの面材の外側に横胴縁がほぼ横架材と対応する位置で設置され、該横胴縁間に透湿防水シート付断熱部材が該シートを外側に向けて嵌め込み設置され、前記透湿防水シートの外側に縦胴縁が所定間隔で設置され、該縦胴縁間の外側に外装材が取り付けられ、該外装材と前記透湿防水シート間に通気用空隙が形成された建物であって、前記パネルの面材の室内側に通気空間を確保するパッキンと断熱材が設置され、前記通気空間と連通する通気穴がパネルの横部材に設けられているとともに、最下方にある横架材以外の横架材に前記通気穴と連通する第 2 の通気穴が設けられていることを特徴とする。

40

【0008】

50

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 において、第 2 の通気穴が、横架材の長さ方向に延びる通気凹溝部を含んでいることを特徴とする。請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 において、透湿防水シートが、断熱部材の上下端より所定長さ突出しており、この突出した部分が横胴縁上で重合可能になっていることを特徴とする。

【0009】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ないし 3 のいずれかにおいて、前記パネルが、建物の 1 階部分と 2 階部分に設置され、建物室内側からの湿気が 1 階部分のパネルの通気空間及び通気穴から 2 階部分のパネルの通気空間及び通気穴へ、両パネル間の横架材の第 2 通気穴を経て抜け、さらに 2 階部分のパネルの通気空間及び通気穴から該パネルの上の横架材の第 2 通気穴を経て小屋裏に抜けるようになっていることを特徴とする。

10

【0010】

【発明の実施の形態】

この発明の一実施の形態を、添付図面を参照して説明する。図 1 はパネル工法により建てられた木質系建物の縦断面図、図 2 は同横断面図、図 3 は同斜視図である。

【0011】

1 は 2 階建ての建物であり、基礎 2 の上に土台 3 が設置され、該土台の上に柱、中間柱等の縦材 4 が立設さ、1 階部分と 2 階部分の間には横架材としての梁又は胴差 5 が設置され、小屋裏に連なる 2 階部分の上部には横架材としての桁 6 が設置され、これら縦材 4 と横架材 5, 6 により建物の軸組体が構成されている。

【0012】

1 階部分と 2 階部分における軸組体の縦材 4 と横架材 5, 6 によって形成される空間には木質複合壁パネル 10 が嵌め込まれて配置され、建物 1 の側壁が形成されている。壁パネル 10 は縦部材 11 と横部材 12 によって形成された方形枠型のパネル本体 13 を有し、該パネル本体の開口した外向きの一側には面材 14 が接着により取り付けられている。

20

【0013】

壁パネル 10 の面材 14 より室内側には通気パッキン 16 がその周囲に通気空間 17 を形成して設置されているとともに、断熱材 18 がパッキン 16 と隣接して設置されている。そして断熱材 18 とパッキン 16 を室内側から覆うように石膏ボードなどの内装材 19 が取り付けられている。また壁パネル 10 の横部材 12 には通気穴 20 が通気空間 17 と直上方向に連通して設けられている。

30

【0014】

梁又は胴差 5 には 1 階部分の壁パネル 10 の最上位横部材 12 に設けた通気穴 20 及び 2 階部分の壁パネル 10 の最下位横部材に設けた通気穴 20 とそれぞれ連通する第 2 の通気穴 22 が設けられている。通気穴 22 は図 3 から明らかなように梁又は胴差 5 の長さ方向の下角部を切欠により形成した通気凹溝部 22a、同様に梁又は胴差 5 の長さ方向の上角部を切欠により形成した通気凹溝部 22b、これら両通気凹溝部 22a, 22b を連通する穴部 22c から構成され、前記のような通気凹溝部 22a, 22b を有することにより穴部 22c と壁パネル 10 の通気穴 20 の位置が合わなくとも通気に支障がないようになっている。

【0015】

桁 6 にも 2 階部分の壁パネル 10 の最上位横部材 12 に設けた通気穴 20 と連通する通気穴 24 が設けられている。この通気穴 24 は桁 6 の長さ方向の下角部を切欠により形成した通気凹溝部 24a から構成され、実質的に前記通気穴 22 と同様な機能をもっている。土台 3 には前記のような通気穴 22, 24 が設けられていない。これは土台 3 の下方など土台付近からの空気が流入しないようにするためである。

40

【0016】

壁パネル 10 の面材 14 の外側には横胴縁 26 が土台 3、梁又は胴差 5、桁 6 直下の部分と対応した位置で設置され、該各横胴縁間には透湿防水シート 27 付きの断熱部材 28 が、壁パネル 10 を外側から覆うようにして該シートを外側に向けて嵌め込まれて設置されている。透湿防水シート 27 は図 3 から明らかなように横幅は断熱部材 28 と同じ寸法で

50

あるが、縦幅は断熱部材 28 より横胴縁 26 の幅相当ぶん長い寸法となっていて、この上下に突出した部分 27a, 27b が上下に隣接するシート同士をオーバーラップさせるとにより防水機能を向上させている。30 は気密テープで、左右に隣接する壁パネル 10 の端縁間、上下に隣接する壁パネル 10 の端縁間にそれぞれ接着されている。

【0017】

1 階部分と 2 階部分にわたる透湿防水シート 27 の外側には縦胴縁 32 が横胴縁 26 と固着して所定間隔で設置され、該縦材間の外側には外装材 34 が取り付けられ、該外装材と透湿防水シート 27 間には通気用空隙 35 が形成されている。この空隙 35 は下方が土台 3 付近で開口し、上方が小屋裏付近で開口している。36 は土台水切である。

【0018】

前記のような建物 1 において室内側の湿気は、矢印 A に示すように 1 階部分にあっては断熱材 18 からパッキン 16 間に形成される通気空間 17、壁パネル 10 の横部材 12 の通気穴 27、さらに梁又は胴差 5 の通気穴 22 を経て 2 階部分の壁パネル 10 の横部材 12 の通気穴 27 へ流入し、2 階部分にあっては 1 階部分と同様に流れて 1 階部分の空気と合流して桁 6 の通気穴 24 を経て小屋裏へ流れて抜ける。建物の外壁内にこのような通気を確保することにより外壁内の換気を高め、従来のような湿気による下地面での結露、それに基づく断熱材 18 の劣化を防ぐことが可能となる。

【0019】

一方、建物の外側の空気は、土台下付近から矢印 B に示すように空隙 35 の下方開口から内部に導入され、さらにここを経て上方開口から小屋裏へ流れて抜ける。これにより外装材 34 の屋内側面の結露を防止し、従来と同様に結露水により縦胴縁 35 の腐蝕を防ぐことが可能となる。

【0020】

尚、実施の形態は好ましい一例を示したにすぎず、壁パネル 10 の構造やその横部材 12 に設ける通気穴 20 の形状や位置、あるいは横架材である梁又は胴差 5 や桁 6 に設ける通気穴 22, 24 の形状などは図示したもの以外のものとしてもよい。また、2 階建ての建物を例としたが 1 階建て、3 階建て以上の建物にも実施可能である等、実施に際しては特許請求の範囲に記載した技術的な事項の範囲内でその設計を任意に変更、修正することが可能であることはいうまでもない。

【0021】

【発明の効果】

請求項 1 ないし 4 に記載の発明は前記のような構成からなるので、室内側からの湿気を効率的に外部に排出できて、従来のように下地面で結露するようなことがない。そのため室内側の断熱材の劣化がなくて、該断熱材を長期に亘り有効使用することができるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施の形態を示すパネル工法により建てられた木質系建物の縦断面図である。

【図 2】同上の横断面図である。

【図 3】同上の斜視図である。

【符号の説明】

- | | |
|------------|--------------|
| 1 木質系建物 | 2 基礎 |
| 4 縦材 | 5 梁又は胴差（横架材） |
| 6 桁（横架材） | 10 壁パネル |
| 11 縦部材 | 12 横部材 |
| 13 パネル本体 | 14 面材 |
| 16 通気パッキン | 17 通気空間 |
| 18 断熱材 | 19 内装材 |
| 20, 24 通気穴 | 22 第 2 の通気穴 |
| 27 透湿防水シート | 28 断熱部材 |

10

20

30

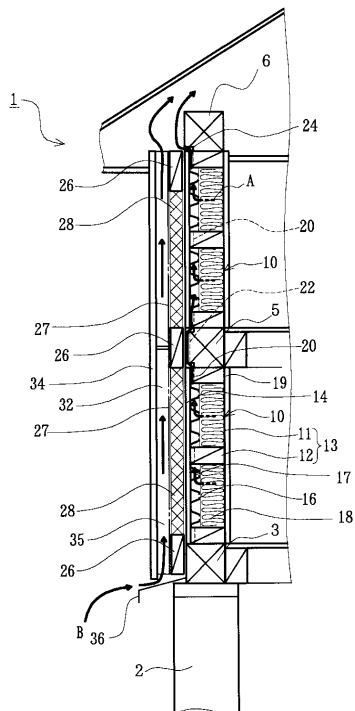
40

50

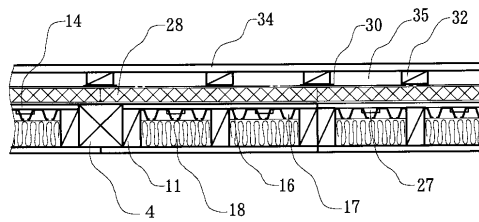
3 2 縦胴縁
3 5 通気用空隙

3 4 外装材

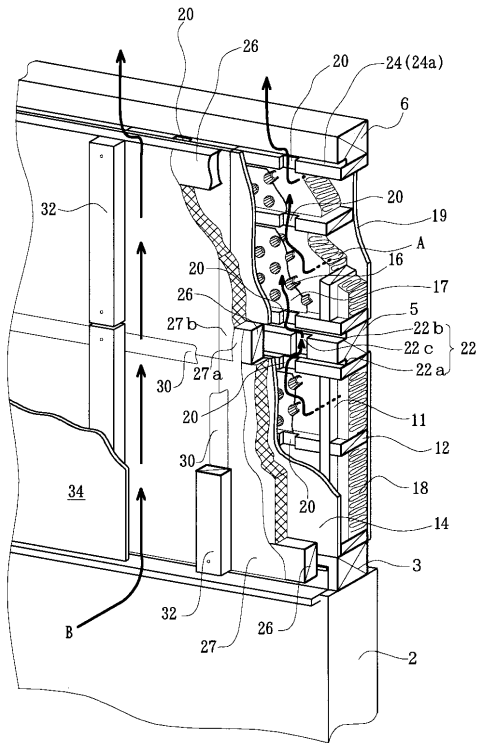
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
E 0 4 B 1/80 S

(72)発明者 山岸 政夫
東京都新宿区西新宿 1-25-1 新宿センタービル45階 エス・バイ・エル株式会社 住まい
と暮らし研究所内

審査官 家田 政明

(56)参考文献 特開平10-205028 (JP, A)
特開2002-097733 (JP, A)
特開平10-183793 (JP, A)
特開平04-176937 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04B 2/56
E04B 1/62-1/99