

(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2010-48044

(P2010-48044A)

(43) 公開日 平成22年3月4日 (2010. 3. 4)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E O 4 B 1/70 (2006.01)	E O 4 B 1/70 D	2 E O O 1
E O 4 B 1/64 (2006.01)	E O 4 B 1/64 D	
E O 4 B 2/74 (2006.01)	E O 4 B 2/74 5 4 1 E	

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2008-215316 (P2008-215316)	(71) 出願人	000005832
(22) 出願日	平成20年8月25日 (2008. 8. 25)		パナソニック電気株式会社
		(74) 代理人	大阪府門真市大字門真1048番地 100087664 弁理士 中井 宏行
		(72) 発明者	大村 浩之 大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内
		(72) 発明者	加納 広志 大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内
		(72) 発明者	塚本 政介 大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内

最終頁に続く

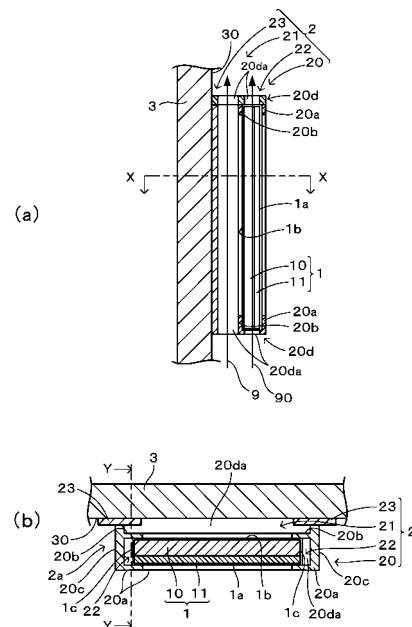
(54) 【発明の名称】 調湿パネルの取付構造

(57) 【要約】

【課題】 調湿パネルが持つ湿度調節機能及びガス吸着（消臭）機能を十分に発揮し得る調湿パネルの取付構造を提供する。

【解決手段】 調湿性を有する基材10を備えた調湿パネル1の端部を固定支持する専用枠2によって、前記調湿パネルを壁面に取付ける調湿パネルの取付構造であって、前記専用枠の前側には、前記調湿パネルを固定支持する固定部20が設けられており、該固定部によって固定支持された前記調湿パネルの背面1b側には、上下にのみ開放され、気流が通じる空間部21が構成され、前記調湿パネルの両側面部1cと前記固定部の両側部20cとの間に空隙部22が形成されるよう前記調湿パネルが前記固定部によって固定支持されていることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

調湿性を有する基材を備えた調湿パネルの端部を固定支持する専用枠によって、前記調湿パネルを壁面に取付ける調湿パネルの取付構造であって、

前記専用枠の前側には、前記調湿パネルを固定支持する固定部が設けられており、該固定部によって固定支持された前記調湿パネルの背面側には、上下にのみ開放され、気流が通じる空間部が構成され、

前記調湿パネルの両側面部と前記固定部の両側部との間に空隙部が形成されるよう前記調湿パネルが前記固定部によって固定支持されていることを特徴とする調湿パネルの取付構造。

10

【請求項 2】

調湿性を有する基材を備えた調湿パネルの端部を固定支持する専用枠によって、前記調湿パネルを壁面に取付ける調湿パネルの取付構造であって、

前記専用枠の前側には、前記調湿パネルを固定支持する固定部が設けられており、該固定部によって固定支持された前記調湿パネルの背面側には、上下にのみ開放され、気流が通じる空間部が構成され、

前記固定部の両側部には、通気孔部が形成されていることを特徴とする調湿パネルの取付構造。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 において、

20

上記基材の前面側には、表層材が設けられていることを特徴とする調湿パネルの取付構造。

【請求項 4】

請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項において、

前記空間部の上方或いは下方には、照明具が設けられていることを特徴とする調湿パネルの取付構造。

【請求項 5】

請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項において、

前記空間部の上方或いは下方には、ヒーターが設けられていることを特徴とする調湿パネルの取付構造。

30

【請求項 6】

請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 項において、

前記空間部の上方或いは下方には、ファンが設けられていることを特徴とする調湿パネルの取付構造。

【請求項 7】

請求項 1～請求項 6 のいずれか 1 項において、

前記空間部の少なくとも上記気流の上流側には、通気性を備えたフィルターが設けられていることを特徴とする調湿パネルの取付構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、調湿性を有する基材を備えた調湿パネルの端部を固定支持する専用枠によって、前記調湿パネルを壁面に取付ける調湿パネルの取付構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

近時の住居においては、高断熱化、高气密化の対策が進んでいるが、これに起因して結露やカビ、ダニなどの発生が問題となり、住居内の湿度調節が次なる課題となっている。そこで、住居の内壁や間仕切り、収納部等の内装建材などに調湿パネルを配置し、湿度調節を図ったものがみられる。

【0003】

50

調湿パネルとしては、調湿性を備えた基材の前面側に、意匠性を高めるため、接着層を介してツキ板或いは化粧シート等の表層材が貼付けられたもの、或いは基材の前面側を塗装し塗装層を備えたものが知られている。

しかしながら、化粧シート自体、化粧シートに塗装された塗膜、上記接着層或いは上記塗装層の存在により、基材への単位時間あたりの水分移動量が低減してしまい、基材の吸湿性能が低下してしまうことがあった。

【0004】

このような調湿パネルは、調湿パネルの背面側に両面テープを貼付けたり、或いは接着剤を塗布して壁面に直接貼付けたり、調湿パネルの端部を固定支持する専用枠によって、壁面に取付けられる。このような場合は、調湿パネルの前面側だけでなく、背面側の調湿性も阻害されてしまうことが問題となる。特に調湿パネルの四周及び背面が取囲まれる額縁状の専用枠によって調湿パネルが取付けられる場合、調湿パネルの基材部分が水分を吸湿しても、基材の側面（木口面）及び背面側の吸放湿性能が低下するので、住居空間の湿度調節機能及びガス吸着（消臭）性能が大きく低下してしまうのである。そこで、調湿パネルの取付構造の改善が求められている。

【0005】

下記特許文献1には、調湿パネルの背面に複数本の木材を一体的に固着し、調湿パネルの背面と隣接する木材間に空気の流通路を形成した調湿パネルの取付構造が記載されている。これによれば、表面に低透湿性の化粧シートなどの化粧層を設けていても、調湿パネルの背面に空気の流通路が形成されているので、調湿性能を十分に発揮できるとされている。

下記特許文献2には、調湿パネルを壁面に係止具を介して専用枠（支持フレーム）によって着脱自在に且つ隣接する調湿パネルの対向端面間に隙間を存した状態で取付けた調湿パネルの取付構造が記載されている。これによれば、調湿パネルの対向端面間の隙間と、網状の専用枠に形成される隙間を通じて背面側へ空気が通じるので、調湿パネルの背面からの吸放湿作用が良好になされるとされている。

【特許文献1】特開2005-256440号公報

【特許文献2】特開2006-265918号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1、2に記載の取付構造は、調湿パネルの四周端部を固定支持する固定部を備えた額縁状の専用枠によって、調湿パネルを壁面に取付けるものには適用できない構造である。

また上記特許文献2に記載の取付構造は、専用枠とその専用枠に調湿パネルを取付けるための係止具を要するため、部品点数が増えてしまい、取付けの施工工数の増加に繋がってしまう。

更に住居空間に生じる気流、すなわち空気の自然対流を利用すれば、より効率のよい吸放湿作用の向上が期待できるが、上記特許文献1、2に記載のものは積極的に調湿パネルの背面側に空気の流れを作り、自然対流を活用したものではない。

【0007】

本発明は、上記実情に鑑みなされたものであり、調湿パネルが持つ温度調節機能及びガス吸着（消臭）性能を十分に発揮し得る調湿パネルの取付構造を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記目的を達成するために、本発明に係る調湿パネルの取付構造は、調湿性を有する基材を備えた調湿パネルの端部を固定支持する専用枠によって、前記調湿パネルを壁面に取付ける調湿パネルの取付構造であって、

前記専用枠の前側には、前記調湿パネルを固定支持する固定部が設けられており、該固

10

20

30

40

50

定部によって固定支持された前記調湿パネルの背面側には、上下にのみ開放され、気流が通じる空間部が構成され、

前記調湿パネルの両側面部と前記固定部の両側部との間に空隙部が形成されるよう前記調湿パネルが前記固定部によって固定支持されていることを特徴とする。

【0009】

また本発明に係る調湿パネルの取付構造における専用枠の前側には、前記調湿パネルを固定支持する固定部が設け、該固定部によって固定支持された前記調湿パネルの背面側には、上下にのみ開放され、気流が通じる空間部が構成され、前記固定部の両側部には、通気孔部が形成されているものとするができる。

【0010】

本発明において、上記基材の前面側には、ツキ板或いは樹脂シートなどの表層材が設けられているものとしてもよい。

また前記空間部の上方或いは下方には、LED或いは蛍光灯などの照明具、ヒータ、ファンなどが設けられているものとしてもよい。

更に前記空間部の少なくとも前記気流の上流側には、通気性を備えたフィルターが設けられているものとしてもよい。

【発明の効果】

【0011】

本発明に係る調湿パネルの取付構造によれば、調湿パネルの背面側に気流が通じる空間部を備えた専用枠によって、調湿パネルの両側面部と固定部の両側部との間に空隙部が形成されるよう調湿パネルが固定支持される。よって、調湿パネルを壁面から浮かせた状態で取付けることができるので、調湿パネルの背面側の調湿性が維持できるとともに、上記空隙部の存在により、調湿パネルの両側面部が開放され、湿気を効果的に吸放出させることができる。すなわち、調湿パネルの背面側及び両側面部に空隙が形成されるので、住居空間の空気の自然対流がスムーズに空間部及び空隙部へ誘導され、調湿パネルの背面及び両側面部から湿気を効果的に吸放出させることができる。

また例えば意匠性を上げるため、調湿性のある基材の前面側に通気性のない表層材が設けられた場合などでも、調湿パネルの背面及び両側面部から湿気を効果的に吸放出させることができる。

本発明の取付構造を採用することにより、調湿パネルの調湿性能を十分に発揮させることができるので、断熱性、気密性の高い室内であっても、湿度調整及びガス吸着（消臭）ができ、結露やカビ、ダニなどの発生を防いで快適な住居空間を実現することができる。

固定部の両側部に、通気孔部が形成されたものとしても、調湿パネルの両側面部が開放されているので、湿気を吸放湿できるようになり、上述と同様の効果を発揮し得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下にまずは本発明の第1の実施形態～第6の実施形態について、図1～図7に基づいて説明する。

図1（a）は本発明の第1の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり、図1（b）のY-Y線矢視断面図、図1（b）は図1（a）のX-X線矢視断面図、図2は本発明の第1の実施形態に係る調湿パネルの取付構造に採用される調湿パネルが固定支持された専用枠の背面斜視図、図3（a）は本発明の第2の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり、図3（b）のY-Y線矢視断面図、（b）は図3（a）のX-X線矢視断面図、図4（a）は本発明の第3の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり、図4（b）のY-Y線矢視断面図、（b）は図4（a）のX-X線矢視断面図、図5（a）は本発明の第4の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり、図5（b）のY-Y線矢視断面図、（b）は図5（a）のX-X線矢視断面図、図6（a）は本発明の第5の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり、図6（b）のY-Y線矢視断面図、（b）は図6（a）のX-X線矢視

10

20

30

40

50

断面図、図 7 (a) は本発明の第 6 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり、図 7 (b) の Y-Y 線矢視断面図、(b) は図 7 (a) の X-X 線矢視断面図である。

ここに示す調湿パネル 1 は、住居内の壁面 30 に取付けられる内装建材として用いられた例を示している。

【0013】

まずは図 1 (a) 及び (b)、図 2 を参照しながら、第 1 の実施形態について説明する。

第 1 の実施形態に係る調湿パネル 1 の取付構造は、調湿パネル 1 の端部を固定支持する専用枠 2 によって、調湿パネル 1 を壁面パネル 3 の壁面 30 に取付ける構造であって、固定部 20 によって固定支持された調湿パネル 1 の背面 1b 側には、上下にのみ開放され、気流が通じる空間部 21 が構成され、調湿パネル 1 の左右の両側面部 1c (調湿パネル 1 の木口面) と固定部 20 の左右の両側部 20c との間に空隙部 22 が形成されるよう調湿パネル 1 が固定部 20 によって固定支持されていることを特徴とする。

【0014】

調湿パネル 1 は、調湿性を備えた基材 10 と基材 10 の前面に貼付けられた表層材 11 とを備えている。

基材 10 は、調湿性、すなわち水分の吸放湿性を有し、湿度の調節が可能な基材であれば、どのようなものでもよく、石膏を主材とする石膏ボード、或いは、ロックウールやスラグウール、ミネラルウール、グラスウール等の人造鉱物繊維を主材とする人造鉱物繊維板などの無機系ボードとしてもよい。または、木材等の繊維を主材とする木質繊維板や木材等の小片を主材とするパーティクルボードなどの木質系ボードとしてもよい。または、植物の表皮から採取される表皮繊維材 (例えば、ケナフ、亜麻、ラミー、大麻、ジュート等の麻類植物の表皮から採取される繊維) や、マニラ麻、サイザル麻等の麻類植物の茎又は端の筋から採取される繊維、油ヤシやココヤシ等のヤシ科植物から採取される繊維を主材とする非木質系繊維ボードとしてもよい。さらには、上記した各種ボードを構成する上記主材を組み合わせることで形成した複合ボードとしてもよい。

【0015】

表層材 11 が透湿性を備えているものであれば、調湿パネル 1 の前面 1a の吸湿性を確保できるがこれに限定されるものではなく、どのようなものでもよい。例えば天然木を薄くスライスしたもの或いは M D F (中密度繊維板) などのツキ板や、塩化ビニル樹脂シート、印刷紙、不織布、クロスシート (壁紙) などの従来公知のいわゆる化粧シートが挙げられる。

基材 10 と表層材 11 とは接着剤によって接着されており、接着剤としては、酢酸ビニル、合成ゴム等の水エマルジョンタイプのもの、ユリア樹脂系、ユリア・メラミン共縮合樹脂系、フェノール樹脂系及びイソシアネート樹脂系等の熱硬化性樹脂接着剤を用いることができる。

ここでは調湿パネル 1 として基材 10 の前面に表層材 11 を備えたものを記載しているが、これに限定されず、意匠性を高めるために塗装層を備えたものとしてもよい。またもちろん調湿パネル 1 は基材 10 のみからなるものとしてもよく、この場合は基材 10 の前面側の調湿性を阻害する要因がなくなるので、後記する効果と相乗して、より一層調湿パネル 1 の調湿性能を発揮することができる。

尚、基材 10 の背面は、湿度調節機能及びガス吸着 (消臭) 機能を保持するため、表層材或いは塗装層は備えていないものとする。

【0016】

専用枠 2 は、上述のような木質系素材或いは、金属材料製、樹脂材製などからなるものとすることができ、調湿パネル 1 の四周端部を支持できるよう前面が額縁状に形成されており、調湿パネル 1 の端部を支持する固定部 20 と、調湿パネル 1 を固定部 20 に組み付けた状態で上下にのみ開放され、気流が通じる空間部 21 とを備えている。

専用枠 2 の左右の両側部 2a は、専用枠 2 の左右からの気流が侵入しないよう閉塞され

ている。よって、専用枠 2 の空間部 2 1 は上下にのみ開放され、気流が通じるようになっているので、これにより住居内の自然対流を空間部 2 1 に取込みやすくなる。また専用枠 2 は、調湿パネル 1 を固定部 2 0 に組み付けた際には、調湿パネル 1 の左右の両側面部 1 c と固定部 2 0 の左右の両側部 2 0 c との間に空隙部 2 2 が形成されるよう構成されている。これにより空隙部 2 2 にも気流が通じるため、調湿パネル 1 の両側面部 1 c から湿気を吸放出させることができる。

【0017】

専用枠 2 の上下の両側部 2 0 d は、空間部 2 1 及び空隙部 2 2 に気流が通じるよう上下に開放された開口部 2 0 d a が形成されている。これにより図 1 (a) の矢印 9 及び 9 0 に示すように気流を通じるようになる。ここで空隙部 2 2 に気流が通じるよう設けられる開口部 2 0 d a は、調湿パネル 1 を固定保持するのに支障をきたさないよう形成される。また図 2 では図示していないが、専用枠 2 の上方の側部 2 0 d は、調湿パネル 1 の組み付けが容易になされるよう取外し可能な蓋状としてもよい。

固定部 2 0 は調湿パネル 1 の前面 1 a、背面 1 b を塞ぐことがないよう、調湿パネル 1 の前面四周端部を支持する前面凸部 2 0 a と、調湿パネル 1 の背面四周端部を支持する背面凸部 2 0 b とを備えている。これにより、調湿パネル 1 の前面 1 a は専用枠 2 の前面側にその大半が露出した状態となり、背面 1 b は空間部 2 1 側にその大半が露出した状態となる。

専用枠 2 は、調湿パネル 1 を固定部 2 0 に組み付けた際には、調湿パネル 1 の両側面部 1 c と固定部 2 0 の両側部 2 0 c との間に空隙部 2 2 が形成されるよう構成されている。

【0018】

以上の専用枠 2 の形状、構造は特に限定されるものではなく、要は、調湿パネル 1 を固定支持する固定部 2 0 と、調湿パネル 1 を固定部 2 0 に組み付けた状態で上下にのみ開放され、気流が通じる空間部 2 1 と、調湿パネル 1 の両側面部 1 c と固定部 2 0 の両側部 2 0 c との間に空隙部 2 2 が構成されるものであればよい。またここでは図示していないが、空間部 2 1 の気流の上流側或いは上流側及び下流側に、不織布などからなる通気性を備えたフィルターを設け、空間部 2 1 にホコリなどのゴミの侵入を阻止するものとしてもよい（図 3 (a) 及び (b) 参照）。更に図中 9 及び 9 0 の矢印方向は、気流（空気の流れ）を概略的に示したものであり、住居内の温度と空間部 2 1 及び空隙部 2 2 内の温度の状況によっては、必ずしも下方から上方へ流れるわけではない。例えば図 1 (a) の矢印方向と逆向きに気流が生じる場合もある。本発明の取付構造は調湿パネル 1 の背面 1 b 及び両側面部 1 c に気流が通じる空隙を備えた点に特徴があるものであるから、気流の向きはいずれでも効果は同様である。

【0019】

専用枠 2 の取付部 2 3 を壁面パネル 3 の所定位置にビスなどで固定した後、調湿パネル 1 を専用枠 2 の固定部 2 0 に組み付ける。すると調湿パネル 1 の背面 1 b と壁面 3 0 との間に空隙が形成され、調湿パネル 1 を壁面 3 0 から浮かせた状態で取付けることができる。また調湿パネル 1 を専用枠 2 の固定部 2 0 に組付けると、調湿パネル 1 の両側面部 1 c と固定部 2 0 の両側部 2 0 c との間に空隙部 2 2 が形成され、調湿パネル 1 の両側面部 1 c に気流が通じる空間ができる。

これによれば、調湿パネル 1 の背面 1 b 及び両側面部 1 c に気流が通じる空隙が形成され、住居空間の空気の自然対流がスムーズに空間部 2 1 及び空隙部 2 2 へ誘導されるので、基材 1 0 の前面側に表層材 1 1（或いは塗装層）が設けられていても、基材 1 0 の単位時間あたりの水分移動量が低減することがなく、吸湿性能が低下してしまうことを防止できる。また基材 1 0 によって吸湿した水分は背面及び両側面部から放湿できるので、放湿性能も低下してしまうことがない。よって、調湿パネル 1 が持つ湿度調節機能及びガス吸着（消臭）機能を十分に発揮し得、断熱性、気密性の高い室内であっても、湿度調整及びガス吸着（消臭）ができ、結露やカビ、ダニなどの発生を防いで快適な住居空間を実現することができる。

【0020】

続く、第2の実施形態～第6の実施形態に示す調湿パネル1の取付構造は、いずれも第1の実施形態の変形例であり、空間部21に温度差を生じさせ、これを利用して気流を与えるもの（第2の実施形態～第4の実施形態、第6の実施形態）、或いは気流の向きをコントロールするもの（第5の実施形態）が開示されている。いずれも、空間部21に気流を生じさせることにより、調湿パネル1が持つ温度調節機能及びガス吸着（消臭）性能をより一層十分に発揮させようというものである。尚、空間部21に気流を生じさせる手段はこれらに限定されるものではない。

尚、以下実施形態では、第1の実施形態と共通する部分には共通の符号を付し、共通する構成、効果については説明を割愛する。

【0021】

10

図3を参照しながら、第2の実施形態について説明する。

第2の実施形態は、空間部21に温度差を生じさせ、これを利用して気流を生じさせる手段として、照明具5を用いたものである。調湿パネル1の両側面部1cと固定部20の両側部20cとの間に空隙部22が形成されるよう構成されている点は第1の実施形態と同様であり、第2の実施形態においても、下方の開口部20daから空隙部22を通じて上方の開口部20daに空気が通じるように開口部20daが形成される（図3（a）矢印90参照）。

空間部21の上方における側部20dの開口部20daの近傍にLED、或いは蛍光灯などの照明具5を固定設置する。照明具5が設けられた前方には、専用枠2の前面凸部20aの一部に透光部材からなる窓部20eが設けられている。この窓部20eから、照明具5の点灯、消灯状況を視認することができる。用いられる照明具5は特に限定するものではないが、LEDのように消費電力の少ない照明具5が望ましい。

20

このように照明具5を空間部21の上方に設けることにより、狭小の空間部21内に温度差が生じる。照明具5の近傍が照明具5の点灯によって温かくなり、温まった空気は上へ上へと上昇する。よって、住居空間の空気の温度が照明具5の周辺より低い場合は、図3（a）に示すように下方から上方へ気流が生じることになる。

【0022】

空間部21を通じる気流の上流側及び下流側には、不織布などからなる通気性を備えたフィルター4が設けられている。これによれば、照明具5を設けることにより、空間部21の気流が効果的に流通することになっても、空間部21にホコリなどのゴミの侵入を阻止することができる。よって調湿パネル1の背面空間を清潔に保つことができるので、調湿パネル1の背面1bにおける湿気の吸放湿を侵入してくるホコリなどによって阻害されることがない。

30

以上のように、空間部21に照明具5を設けることにより、温度差を生じさせ、空気が流れることと、空隙部22の存在とにより、調湿パネル1が持つ温度調節機能及びガス吸着（消臭）性能をより一層十分に発揮させることができる。

尚、ここではフィルター4を気流の上流側及び下流側の両側に設けた例を示しているが、これに限定されず、少なくともフィルター4を気流の上流側に設ければ、効果的にホコリなどのゴミの侵入を阻止することができる。

【0023】

40

図4を参照しながら、第3の実施形態について説明する。

第3の実施形態は、空間部21に温度差を生じさせ、これを利用して気流を生じさせる手段として、照明具5を用いた点は第2の実施形態と同様であるが、この照明具5を空間部21の下方に設けた点で第2の実施形態と異なるものである。調湿パネル1の両側面部1cと固定部20の両側部20cとの間に空隙部22が形成されるよう構成されている点は第1の実施形態と同様であり、第3の実施形態においても、下方の開口部20daから空隙部22を通じて上方の開口部20daに空気が通じるように開口部20daが形成される（図4（a）矢印90参照）。

空間部21の下方における側部20dの開口部20daの近傍にLED、或いは蛍光灯などの照明具5を固定設置する。照明具5が設けられた前方には、専用枠2の前面凸部2

50

0 aの一部に透光部材からなる窓部20 eが設けられている。この窓部20 eから、照明具5の点灯、消灯状況を視認することができる。用いられる照明具5は特に限定するものではないが、LEDのように消費電力の少ない照明具5が望ましい。

このように照明具5を空間部21の下方に設けても、狭小の空間部21内に温度差が生じる。照明具5の近傍が照明具5の点灯によって温かくなり、温まった空気は上へ上へと上昇する。よって、住居空間の空気の温度が照明具5の周辺より低い場合は、この実施形態においても図4(a)に示すように下方から上方へ気流が生じることになる。

【0024】

空間部21を通じる気流の上流側及び下流側には、不織布などからなる通気性を備えたフィルター4が設けられており、上述の第2の実施形態と同様の効果を得ることができる。

10

以上のように、空間部21に照明具5を設けることにより、温度差を生じさせ、空気が流れることと、空隙部22の存在とにより、調湿パネル1が持つ温度調節機能及びガス吸着(消臭)性能をより一層十分に発揮させることができる。

【0025】

図5を参照しながら、第4の実施形態について説明する。

第4の実施形態は、空間部21に温度差を生じさせ、これを利用して気流を生じさせる手段として、ヒーター6を用いた点で上述の実施形態と異なるものである。調湿パネル1の両側面部1 cと固定部20の両側部20 cとの間に空隙部22が形成されるよう構成されている点は第1の実施形態と同様であり、第3の実施形態においても、下方の開口部20 d aから空隙部22を通じて上方の開口部20 d aに空気が通じるように開口部20 d aが形成される(図5(a)矢印90参照)。

20

空間部21の下方における側部20 dの開口部20 d aの近傍に円筒形状とした面状ヒーター、ハロゲンランプを用いたハロゲンヒーターなどのヒーター6を固定設置する。

ヒーター6をつけることにより、その近傍が加熱され、温まった空気は上へ上へと上昇する。よって、住居空間の空気の温度がヒーター6の周辺より低い場合は、図5(a)に示すように下方から上方へ気流が生じることになる。

ヒーター6の設置位置は、図例に限定されず、図3(a)に示す照明具5と同様に空間部21の上方に設置してもよい。

【0026】

30

空間部21を通じる気流の上流側及び下流側には、不織布などからなる通気性を備えたフィルター4が設けられており、上述の第2の実施形態と同様の効果を得ることができる。

以上のように、空間部21にヒーター6を設けることにより、温度差を生じさせ、空気が流れることと、空隙部22の存在とにより、調湿パネル1が持つ温度調節機能及びガス吸着(消臭)性能をより一層十分に発揮させることができる。

【0027】

図6を参照しながら、第5の実施形態について説明する。

第5の実施形態は、空間部21の気流の向きをコントロールする手段として、ファン7を用いた点で上述の実施形態と異なるものである。調湿パネル1の両側面部1 cと固定部20の両側部20 cとの間に空隙部22が形成されるよう構成されている点は第1の実施形態と同様であり、第5の実施形態においても、下方の開口部20 d aから空隙部22を通じて上方の開口部20 d aに空気が通じるように開口部20 d aが形成される(図6(a)矢印90参照)。

40

空間部21における側部20 dの開口部20 d aの近傍に小型の横流ファンなどのファン7を固定設置する。

ここで用いられるファン7は特に限定するものではないが、空間部21の横方向に広い範囲で一定方向に送風を行えるものが望ましい。

ファン7を稼働させることにより、空気が一定方向に送風される。図6(a)の例は空気を上へ上へと送り出すことができるファン7を示している。

50

ファン7の設置位置は、図例に限定されず、図3(a)に示す照明具5と同様に空間部21の上方に設置してもよいが、ファン7の場合は、上述の照明具5、ヒータ6のように空気の温度差を生じさせて気流を生じさせるものではないため、下方に設置する方が効果的である。

【0028】

空間部21を通じる気流の上流側及び下流側には、不織布などからなる通気性を備えたフィルター4が設けられており、上述の第2の実施形態と同様の効果を得ることができる。

以上のように、空間部21にファン7を設けることにより、気流の向きをコントロールするとともに、空隙部22の存在とにより、調湿パネル1が持つ温度調節機能及びガス吸着（消臭）性能をより一層十分に発揮させることができる。

【0029】

図7を参照しながら、第6の実施形態について説明する。

第7の実施形態は、壁面パネル3の一部を熱交換性が高くなる構成として、外気との熱交換を行い、空間部21に温度差を生じさせ、これを利用して気流を生じさせる点で上述の実施形態と異なるものである。調湿パネル1の両側面部1cと固定部20の両側部20cとの間に空隙部22が形成されるよう構成されている点は第1の実施形態と同様であり、第6の実施形態においても、下方の開口部20daから空隙部22を通じて上方の開口部20daに空気が通じるように開口部20daが形成される（図7(a)矢印90参照）。

図中8は、壁面パネル3の一部を熱交換性の高くなるよう構成された熱交換部を示している。

外気との熱交換を行い、空間部21に温度差を生じさせる例としては、壁面パネル3の中に断熱材が埋設されている場合は、その断熱材を一部取除き、ここを熱交換部8として外気との熱交換を行うものが挙げられる。熱交換部8は、図7(a)に示すように空間部21の下方側に対応する箇所、或いは空間部21の上方側に対応する箇所に設けられる。

また外気との熱交換を行い、空間部21に温度差を生じさせる例としては、熱交換部8内、すなわち壁面パネル3の内部（例えば石膏ボードなどからなる内壁と外壁との間）に金属材を入れたものとしてもよい。具体的には、メタルウール、アルミ、銅などからなる薄箔を丸めたものを壁面パネル3の内部に入れてもよいし、外壁から内壁へ橋渡しするように板状の金属材を取付けたものとしてもよい。

熱交換部8の構成は上述に限定されるものではなく、要するに壁面パネル3の一部の熱伝導性をよくして、外気との熱交換を行い、空間部21内に温度差が生じるようにできればよい。

【0030】

これにより、夏場などの住居内より、外気の温度が高いときは、熱交換部8に熱が伝わり、熱交換部8を通じて空間部21内が暑くなる。そこで温まった空気は上へ上へと上昇し、図7(a)の矢印9aで示すように下方から上方へ気流が生じることになる。

また冬場などの住居内より、外気の温度が低いときは、熱交換部8が冷やされ、熱交換部8を通じて空間部21内も冷やされる。そこで冷やされた空気は下へ流れるので、図7(a)の矢印9bで示すように上方から下方へ気流が生じることになる。

【0031】

空間部21を通じる気流の上流側及び下流側には、不織布などからなる通気性を備えたフィルター4が設けられており、上述の第2の実施形態と同様の効果を得ることができる。

以上のように、壁面パネル3の一部を熱交換性が高くなる構成とすることにより、空間部21内に温度差を生じさせ、空気が流れることと、空隙部22の存在とにより、調湿パネル1が持つ温度調節機能及びガス吸着（消臭）性能をより一層十分に発揮させることができる。

【0032】

10

20

30

40

50

次に本発明の第 7 及び第 8 の実施形態について、図 8 ～図 10 に基づいて説明する。

図 8 (a) は本発明の第 7 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり、図 8 (b) の Y-Y 線矢視断面図、図 8 (b) は図 8 (a) の X-X 線矢視断面図、図 9 は本発明の第 7 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造に採用される調湿パネルが固定支持された専用枠の背面斜視図、図 10 は本発明の第 8 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造に採用される調湿パネルが固定支持された専用枠の背面斜視図である。

尚、上述の実施形態と共通する部分には共通の符号を付し、共通する構成、効果については説明を割愛する。また第 8 の実施形態は第 7 の実施形態の変形例である。

【0033】

第 7 の実施形態に係る調湿パネル 1 の取付構造は、上述と同様に調湿パネル 1 の端部を専用枠 2 によって、調湿パネル 1 を壁面パネル 3 の壁面 30 に取付ける構造であって、専用枠 2 の前側には、調湿パネル 1 を固定支持する固定部 20 が設けられており、該固定部 20 によって固定支持された調湿パネル 1 の背面 1b 側には、上下にのみ開放され、気流が通じる空間部 21 が構成され、固定部 20 の両側部 20c には、通気孔部 2b が形成されている。

通気孔部 2b は少なくとも調湿パネル 1 の左右両側面部 1c が開放されるよう設けられるものであればよく、空間部 21 を形成する専用枠 2 の両側部 2a は閉塞された状態となっている。よって、図 8、図 9 に示すように長形状に大きく開口した通気孔部 2b としてもよいし、第 8 の実施形態として示す図 10 の例のように複数のパンチング孔を形成したものとともよい。

また空間部 21 内の構成は、上述のように照明具などを配置し、温度差を生じさせ、これを利用して気流を与える実施形態（第 2 の実施形態～第 4 の実施形態、第 6 の実施形態）を適用することができる。更に気流の向きをコントロールする第 5 の実施形態も適用することができる。

【0034】

これによれば、第 1 の実施形態と同様に、調湿パネル 1 を壁面 30 から浮かせた状態で取付けることができるので、調湿パネル 1 の背面 1b 側の調湿性を確保できる。すなわち、調湿パネル 1 の背面 1b 側には、上下にのみ開放され気流が通じる空間部 21 が構成されており、空間部 21 には、専用枠 2 の両側部 2a は左右からの気流が侵入しないよう閉塞されているので、住居内の自然対流を空間部 21 に取込みやすくなる。よって調湿パネル 1 の背面 1b の吸放湿を効果的に行うことができるのである。また通気孔部 2b の存在により、調湿パネル 1 の左右の両側面部 1c から湿気を効果的に吸放出させることができるので、調湿パネル 1 が持つ調湿性能を発揮させることができる。

更に、専用枠 2 は側部 2a を備えた額縁状の構造を維持できるので、額縁状の専用枠 2 特有の高級感を維持したものでありながら、調湿パネル 1 の左右両側面部 1c の通気をよくすることができる。よってこれに高意匠の表層材 11 が構成された調湿パネル 1 を組込めば一層デザイン性の高い空間にマッチしたものとすることができる。

【0035】

尚、調湿パネル 1 及び専用枠 2、空隙部 22、通気孔部 2b、取付部 23 の形状、構成は図例のものに限定されるものではない。またひとつの専用枠 2 内に複数の調湿パネル 1 を固定支持できる構成としてもよい。更に調湿パネル 1 は必ずしもその四周端部が固定支持されている必要はなく、少なくとも調湿パネル 1 の左右端部が固定支持されていればよく、専用枠 2 の上方の側部 20d の構造も図例のものに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図 1】 (a) は本発明の第 1 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり図 1 (b) の Y-Y 線矢視断面図、(b) は図 1 (a) の X-X 線矢視断面図である。

【図 2】 本発明の第 1 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造に採用される調湿パネルが

10

20

30

40

50

固定支持された専用枠の斜視図である。

【図 3】（a）は本発明の第 2 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり図 3（b）の Y-Y 線矢視断面図、（b）は図 3（a）の X-X 線矢視断面図である。

【図 4】（a）は本発明の第 3 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり図 4（b）の Y-Y 線矢視断面図、（b）は図 4（a）の X-X 線矢視断面図である。

【図 5】（a）は本発明の第 4 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり図 5（b）の Y-Y 線矢視断面図、（b）は図 5（a）の X-X 線矢視断面図である。

10

【図 6】（a）は本発明の第 5 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり図 6（b）の Y-Y 線矢視断面図、（b）は図 6（a）の X-X 線矢視断面図である。

【図 7】（a）は本発明の第 6 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり図 7（b）の Y-Y 線矢視断面図、（b）は図 7（a）の X-X 線矢視断面図である。

【図 8】（a）は本発明の第 7 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造を説明するための概略的縦断面図であり図 8（b）の Y-Y 線矢視断面図、（b）は図 8（a）の X-X 線矢視断面図である。

【図 9】本発明の第 7 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造に採用される調湿パネルが固定支持された専用枠の背面斜視図である。

20

【図 10】本発明の第 8 の実施形態に係る調湿パネルの取付構造に採用される調湿パネルが固定支持された専用枠の背面斜視図である。

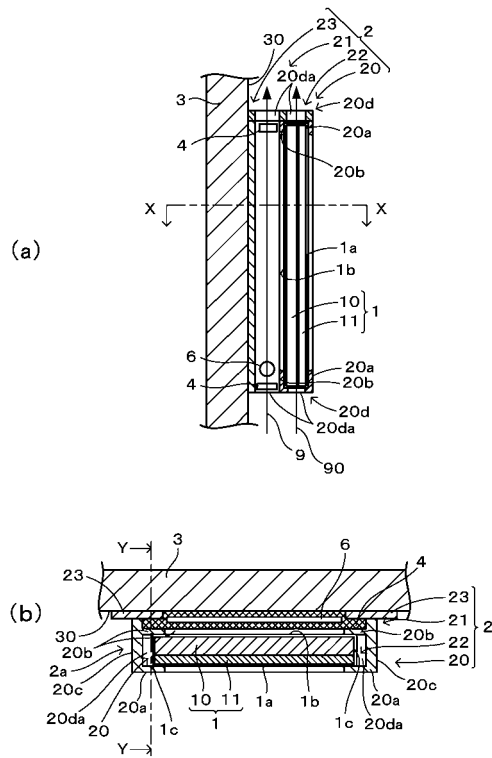
【符号の説明】

【0037】

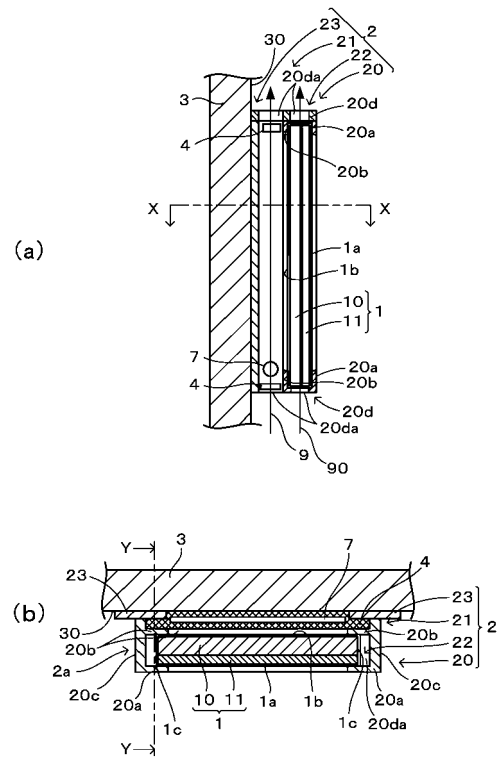
- 1 調湿パネル
- 1 a 前面
- 1 b 背面
- 1 c （調湿パネルの左右の）両側面部
- 1 0 基材
- 1 1 表層材
- 2 専用枠
- 2 0 固定部
- 2 1 空間部
- 2 2 空隙部
- 3 壁面パネル
- 3 0 壁面

30

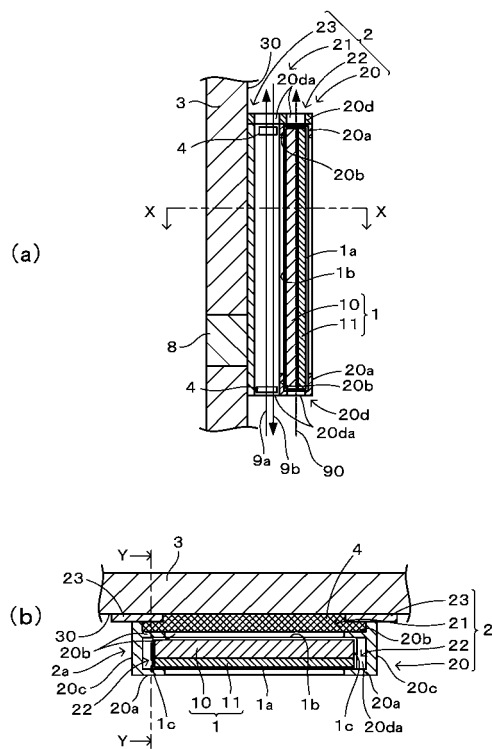
【図 5】



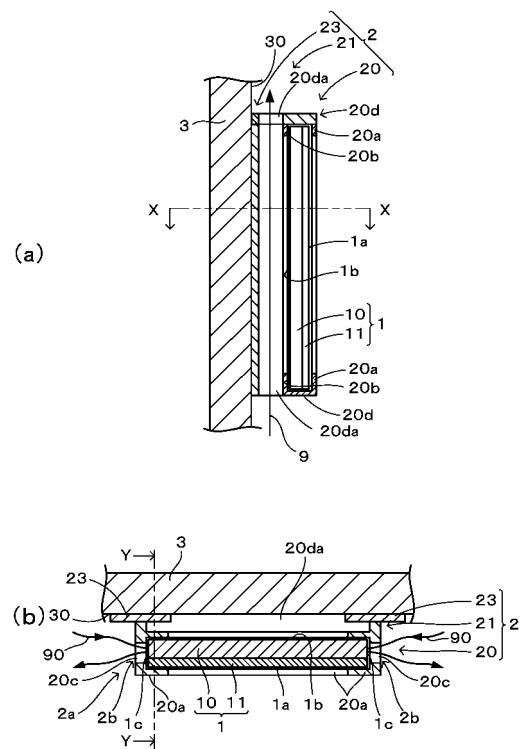
【図 6】



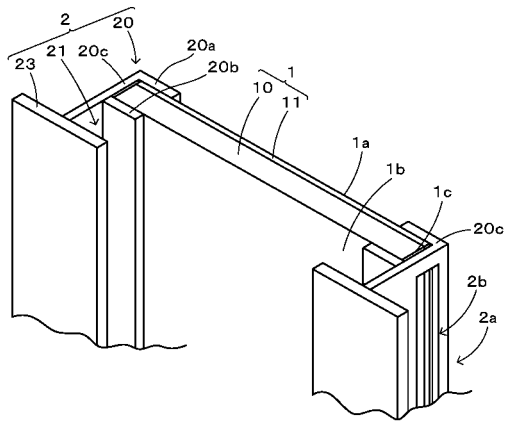
【図 7】



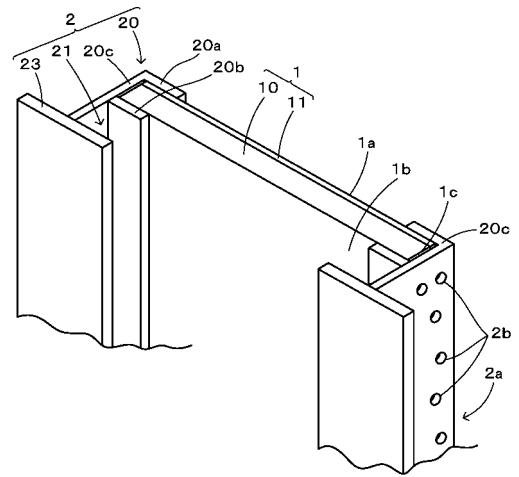
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 鍛治 良明

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

(72)発明者 岡田 芳弘

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

Fターム(参考) 2E001 DB01 DB03 FA03 GA12 HF03 HF04 NA07 ND11