

(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2011-69129

(P2011-69129A)

(43) 公開日 平成23年4月7日(2011.4.7)

(51) Int.Cl.

E04B 2/74 (2006.01)

F I

E04B 2/74 541M

E04B 2/74 541G

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-221607 (P2009-221607)
 (22) 出願日 平成21年9月25日 (2009.9.25)

(71) 出願人 000005832
 パナソニック電工株式会社
 大阪府門真市大字門真1048番地
 (74) 代理人 100087767
 弁理士 西川 恵清
 (72) 発明者 鍛冶 良明
 大阪府門真市大字門真1048番地 パナ
 ソニック電工株式会社内
 (72) 発明者 中島 聡
 大阪府門真市大字門真1048番地 パナ
 ソニック電工株式会社内

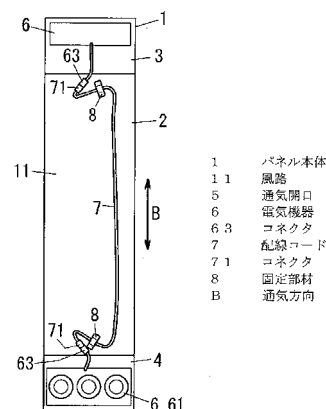
(54) 【発明の名称】 建築用パネル

(57) 【要約】

【課題】 通気開口が設けられ、その通気開口近傍に電気機器が配設され、電気機器に配線コードが接続された建築用パネルにおいても、その配線コードの余剰分により発生する問題を解消できる建築用パネルを提供する。

【解決手段】 本発明の建築用パネルは、パネル本体1と、電気機器6と、配線コード7と、固定部材8とを備えている。パネル本体1は、一対の通気開口5を有し且つ該両通気開口5が風路11により連通している。電気機器6は、風路11の通気方向Bにおける両端部にそれぞれ設けられる。配線コード7は、風路11内に配設されており、電気機器6同士を接続し、また弾性を有している。固定部材8は、配線コード7の先端部を風路11の中央側に向けて折り返した状態で固定する。そして、配線コード7のコネクタ71が風路11の端部から外側に引き出されることでコネクタ同士63、71が接続可能とされている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

矩形板状に形成され一の端部とその反対側の端部とにそれぞれ通気開口を有し且つ該両通気開口が風路により連通したパネル本体と、
風路の通気方向における両端部にそれぞれ設けられると共にコネクタを有する複数の電気機器と、
風路内に配設され、その両端に設けられたコネクタを介して電気機器同士を電氣的に接続し、弾性を有する配線コードと、
風路内の通気方向において電気機器よりも中央側に設けられ、配線コードの先端部を風路の通気方向の中央側に向けて折り返した状態で固定する固定部材とを備え、
配線コードのコネクタが風路の通気方向の端部から外側に引き出されることで該コネクタと電気機器のコネクタとが接続可能とされ、
接続された状態の両コネクタが配線コードの弾性による復元力により風路の通気方向の中央側に引き込まれることを特徴とする建築用パネル。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建築用パネルに関するものである。

【背景技術】

【0002】

20

従来から、居住空間に設置する空気浄化装置として、例えば特許文献 1 のものが知られている。この特許文献 1 により示す空気浄化装置は、埋め込み型の空気浄化装置であり、例えば建築物の壁に設置される。この空気浄化装置は、角筒状の筐体内に調湿部材を配設して構成されたものであり、空気浄化装置内に空気を通流させて空気浄化を図るものである。そのため、空気の流れのある中に且つ空気の通気方向に沿うように設置されなければ効果的に空気浄化することができない。

【0003】

この空気浄化装置を居住空間に設置するに当たっては、特許文献 1 の図 3 に示されるように、壁の天井近くに吸気口（特許文献 1 中符号 63）を設け、床近くに排気口（特許文献 1 中符号 65）を設け、この吸気口 63 と排気口 65 を連通する風路を形成し、この排気口 65 の近傍に排気ファン（特許文献 1 中符号 66）を設け、吸気口 63 の近傍に吸気ファン（特許文献 1 中符号 64）を設け、これらファン 64, 66 によって風路における空気流れを強制的に作るようにしたうえで、この風路内に空気浄化装置を配設するようになっており、このように設置しなければ効果的な空気浄化を行なうことができない。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2002-239326 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

ところで、このような空気浄化装置を上記のように設置するには、壁を改造したり、壁を取り替えたりする必要があるため、相当な手間がかかり、設置が困難である。

【0006】

この点、本発明者らは、扁平な板状のパネルの一の端部とその反対側の端部とにそれぞれ通気開口を設け、この通気開口を連通して風路を形成し、この風路の通気方向の両端に電気機器を設けた構成の建築用パネルを開発した。これにより、例えば、両端の電気機器のうち一端側をファンとし、他端側をそのファンの制御回路とすることで、循環機能を備えた建築用パネルとすることができる。

【0007】

50

ここで、この風路の通気方向の一端部側に設けられたファンと、他端部側に設けられた制御回路とは電氣的に接続する必要がある。そのため、図5に概略的に示されるように、両端にコネクタ71が設けられると共に風路11の通気方向Bの全長よりも長い配線コード7aを用意し、この配線コード7aを通気方向Bに略平行となるように風路11内に配設した。このように、風路11長さよりも長く形成された配線コード7aを用いることによって、その余剰分を風路11の通気方向Bの端部から引っ張り出すことができるようにし、このコネクタ71に電気機器を接続しやすいような構成としていた。

【0008】

しかし、このような建築用パネルを、例えば、一方が床側、他方が天井側となるように設置する場合には、図5(b)に示されるように、前記余剰分の配線コード7aが自重によって垂れ下がってしまう。これにより、配線コード7aが、下方にある通気開口から露出したり、ファン61に干渉したりという問題が生じていた。また、上方の通気開口においても、引っ張り出して接続した配線コード7aが、引っ張り出されたままの状態となり、通気開口から露出してしまつて見た目が悪いという問題が生じていた。

【0009】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、通気開口が設けられ、その通気開口近傍に電気機器が配設され、電気機器に配線コードが接続された建築用パネルにおいても、その配線コードの余剰分により発生する問題を解消できる建築用パネルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明の建築用パネルは以下の構成とする。

【0011】

すなわち、本発明の建築用パネルは、パネル本体1と、電気機器6と、配線コード7と、固定部材8とを備えている。パネル本体1は、矩形板状に形成されており、一の端部とその反対側の端部とにそれぞれ通気開口5を有し且つ該両通気開口5が風路11により連通している。電気機器6は、複数設けられており、風路11の通気方向Bにおける両端部にそれぞれ設けられると共にコネクタ63を有している。配線コード7は、風路11内に配設されており、その両端に設けられたコネクタ71を介して電気機器6同士を電氣的に接続し、また弾性を有している。固定部材8は、風路11内の通気方向Bにおいて電気機器6よりも中央側に設けられており、配線コード7の先端部を風路11の通気方向Bの中央側に向けて折り返した状態で固定する。また、配線コード7のコネクタ71が風路11の通気方向Bの端部から外側に引き出されることで該コネクタ71と電気機器6のコネクタ63とが接続可能とされている。そして、接続された状態の両コネクタ63, 71が配線コード7の弾性による復元力により風路11の通気方向Bの中央側に進退自在に引き込まれる。

【0012】

このような構成としたことで、配線コード7のコネクタ71を風路11の通気方向Bの端部から外側に引き出すと、該コネクタ71と電気機器6のコネクタ63とが接続可能となる。この状態で電気機器6のコネクタ63と配線コード7のコネクタ71とを接続し、その後、把持していた両コネクタ63, 71を手放すと、該コネクタ63, 71と固定部材8との間で湾曲した配線コード7の復元力により、該コネクタ63, 71が風路11の通風方向Bの中央側に引っ張られる。

【0013】

つまり、接続状態の両コネクタ63, 71が電気機器6から離れる方向に引き込まれるため、電気機器6と配線コード7とが干渉するのを防止でき、また通気開口5から余剰分の配線コード7が露出するのを防止できる。

【発明の効果】

【0014】

本願発明によれば、通気開口が設けられ、その通気開口近傍に電気機器が配設され、電

10

20

30

40

50

気機器に配線コードが接続された建築用パネルにおいても、その配線コードの余剰分により発生する問題を解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態の概略図である。

【図2】同上の排気部と吸気部を取り付ける前の概略図である。

【図3】同上の分解斜視図である。

【図4】同上の全体斜視図である。

【図5】(a)(b)は本願発明の背景技術を説明するための参考図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の実施形態について添付図面に基づいて説明する。

【0017】

本実施形態の建築用パネルは、前面が鉛直面となるように設置される壁パネルである。以下の説明においてはその設置状態に応じて説明する。

【0018】

本実施形態の建築用パネルは、図4に示されるように、矩形板状のパネル本体1によって外郭が構成されており、このパネル本体1の上端部と下端部とのそれぞれに通気開口5が設けられ、上端部の通気開口5を排気用の通気開口5（以下、排気口31）とし、下端部の通気開口5を吸気用の通気開口5（以下、吸気口41）としている。また、排気口31と吸気口41とを連通する風路11が、パネル本体1の内部の略全面に亘るように設けられている。つまり、このパネル本体1は、内部に風路11が形成されているため、中空状となっている。

【0019】

このパネル本体1は、図3及び図4に示されるように、上下方向に開口を有すると共に該開口を連通した風路11が内部に形成された中央部2と、中央部2の下端の開口と連通した吸気口41を有すると共に、中央部2の下端部に取り付けられる吸気部4と、中央部2の上端の開口と連通した排気口31を有すると共に、中央部2の上端部に取り付けられる排気部3とから構成されており、この中央部2と吸気部4と排気部3との3者が着脱自在に組み立てられる。

【0020】

中央部2は、背面を構成するベース材21と、ベース材21の前方を覆う化粧パネル22とを備えており、扁平な角筒のような形状となっている。ベース材21は、図3に示されるように、パネル本体1の背面を構成する背面板23の長手方向の両辺から前方に向けて枠片24が突設され、この枠片24の前端から外方に向けてフランジ片25が突設されている。この背面板23と枠片24と化粧パネル22とで形成される領域が風路11となっている。本実施形態の風路11は、調湿材9が収容される調湿材収容部26と、サーキュレータ用の循環路となる循環通路部27とを有しており、これらは仕切り片28によって仕切られている。

【0021】

調湿材収容部26には、図1に示されるように、通気方向B（上下方向）に沿うように配線コード7が配設されている。この配線コード7は、両端にコネクタ71が設けられており、風路11の下端部に設けられた送風機器61と、風路11の上端部に設けられた制御回路62とを該コネクタ71を介して電氣的に接続するためのものである。配線コード7は、風路11の通気方向Bの長さよりも長尺とされており、曲げに対して弾性を有している。つまり、この配線コード7は曲げられて、直線形状から湾曲形状に変形しても、復元力により再び直線形状に戻るような弾性を有している。

【0022】

図1～図3に示されるように、ベース材21の上端部よりもやや中央側及び下端部よりもやや中央側には、それぞれ固定部材8が固設されている。この固定部材8は、配線コー

10

20

30

40

50

ド 7 の先端部を風路 1 1 の通気方向 B の中央側に向けて折り返した状態で固定する。配線コード 7 は固定部材 8 よりも先端側が自由端とされており、この自由端のコネクタ 7 1 が風路 1 1 の通気方向 B の端部から外側に引き出されることで該コネクタ 7 1 と電気機器 6 のコネクタ 6 3 とが接続可能な状態とされる。

【0023】

本実施形態の中央部 2 は、調湿材収容部 2 6 に配設された配線コード 7 の前方を覆うように偏平な調湿材 9 を収容したうえで、板状の化粧パネル 2 2 により風路 1 1 を覆うようにして成る。

【0024】

吸気部 4 は、ベース材 2 1 の下端と連結する下外郭部 1 0 と、該下外郭部 1 0 の前面に設けられ吸気口 4 1 を有する吸気カバー 4 3 とから構成されている。下外郭部 1 0 は、前面と上面とが開放した函状体で主体が構成されており、該函状体の左右の前端縁から外方に向けて下フランジ片 4 4 が突設されている。この吸気部 4 は、下フランジ片 4 4 の前面に吸気カバー 4 3 が取り付けられ、上方が開放した偏平な函形状となる。

【0025】

この吸気部 4 内には電気機器 6 が設けられている。この電気機器 6 は、具体的にはシロッコファンからなる送風機器 6 1 である。この送風機器 6 1 にはコネクタ 6 3 が設けられており、このコネクタ 6 3 を介して配線コード 7 により風路 1 1 の上端部に設けられた制御回路 6 2 と電氣的に接続される。なお、図中の左側 2 箇所のシロッコファンは、調湿材 9 に通気させるための調湿用ファン 6 1 a であり、右側 1 箇所のシロッコファンは、循環通路部 2 7 へ通気・循環させるための循環用ファン 6 1 b である。

【0026】

図 3 に示されるように、この送風機器 6 1 の前面には板状のファンカバー 4 5 が配設されており、該ファンカバー 4 5 のシロッコファンに対応する部分には貫通孔 4 5 1 が穿設されている。さらに、このファンカバー 4 5 の前面には、脱臭フィルタ 4 6 と集塵フィルタ 4 7 とが配設され、その上から吸気カバー 4 3 が取り付けられる。この吸気カバー 4 3 には、幅方向の略全長に亘って吸気口 4 1 が設けられており、この吸気口 4 1 には複数の羽板を並設したルーバ 4 8 が設けられている。なお、脱臭フィルタ 4 6 は、吸気部 4 から吸気した空気の脱臭を行なうものであり、活性炭脱臭フィルタが用いられる。

【0027】

排気部 3 は、ベース材 2 1 の上端と連結する上外郭部 3 2 と、該上外郭部 3 2 の前面に取り付けられた排気口 3 1 を有する排気カバー 3 3 とから構成されている。上外郭部 3 2 は、下外郭部 4 2 を上下反転させたような形状となっており、前面と下面とが開放した函状体の左右の前端縁から外方に向けて上フランジ片 3 4 が突設されている。排気部 3 は、上フランジ片 3 4 の前面に排気カバー 3 3 が取り付けられ、下方が開放した偏平な函形状となる。

【0028】

この排気部 3 内にも電気機器 6 が設けられている。この電気機器 6 は、具体的には前記送風機器 6 1 の制御を行なう制御回路 6 2 である。この制御回路 6 2 にはコネクタ 6 3 が設けられており、このコネクタ 6 3 を介して配線コード 7 により風路 1 1 の下端部に設けられた送風機器 6 1 と電氣的に接続される。

【0029】

制御回路 6 2 は、送風機器 6 1 の ON/OFF や送風機器 6 1 による風力の強弱の調整を制御する。本実施形態において、これらの制御は調湿用ファン 6 1 a と循環用ファン 6 1 b とで独立して操作できるようになっている。なお、この制御回路 6 2 は、コンセント等の家庭用給電部に接続される給電用の電源コードが接続されており、この電源コード及び配線コード 7 を介して送風機器 6 1 を駆動させる。

【0030】

この制御回路 6 2 の前面には制御回路 6 2 を保護する保護カバー 3 6 が設けられている。排気部 3 は、この保護カバー 3 6 を取り付けした上で、さらに前方に排気カバー 3 3 が取

10

20

30

40

50

り付けられて成る。この排気カバー 3 3 には、幅方向の略全長に亘って排気口 3 1 が設けられており、この排気口 3 1 には複数の羽板を並設したルーバー 3 5 が設けられている。

【0031】

なお、図示は省略されているが、本実施形態の排気部 3 には帯電微粒子水を生成する静電霧化装置が取り付けられていてもよい。この場合静電霧化装置は、循環通路部 2 7 と連通する領域 C に設けられるのが好ましい。

【0032】

このような構成の建築用パネルを組み立てるには、上記構成の中央部 2 の下方に吸気部 4 を取り付けると共に、中央部 2 の上方に排気部 3 を取り付ける。具体的には、中央部 2 は、下方に吸気部 4 の下外郭部 4 2 の一部を被嵌して取り付け、上方に排気部 3 の上外郭部 3 2 の一部を被嵌して取り付けている。

10

【0033】

このとき、上記のように中央部 2 に排気部 3 と吸気部 4 とを取り付ける前に、送風機器 6 1 と制御回路 6 2 とを、中央部 2 に配設された配線コード 7 を用いて接続する。

【0034】

中央部 2 の下端（すなわち、風路 1 1 の通気方向 B の下端部）から、弾性を有する配線コード 7 の復元力に抗して配線コード 7 を引き出し、この状態で配線コード 7 のコネクタ 7 1 と送風機器 6 1 のコネクタ 6 3 とを接続する。このとき配線コード 7 は、該コネクタ 7 1 と固定部材 8 との間で湾曲（又は屈曲）した状態となっており、弾性による復元力が働くため、接続された両コネクタ 6 3, 7 1 は風路 1 1 の通風方向 B の中央側に引き込まれる。

20

【0035】

同様にして、中央部 2 の上端（すなわち、風路 1 1 の通気方向 B の上端部）から弾性を有する配線コード 7 を引き出し、この状態で配線コード 7 のコネクタ 7 1 と制御回路 6 2 のコネクタ 6 3 とを接続する。この場合も同様に、弾性による復元力が働くため、接続された両コネクタ 6 3, 7 1 は風路 1 1 の通風方向の中央側に引き込まれる。

【0036】

このような構成によれば、接続状態の両コネクタ 6 3, 7 1 が電気機器 6 から離れる方向に引き込まれるため、電気機器 6 と配線コード 7 とが干渉するのを防止できる。そのうえ、排気口 3 1 や吸気口 4 1 から余剰分の配線コード 7 が露出するのを防止でき、外観を良好なものとすることができる。

30

【0037】

以上、本実施形態の建築用パネルを通気方向 B が上下方向とされるような設置状態に基づいて説明したが、本発明は、本実施形態の建築パネルを通気方向 B が水平方向とされるような状態で設置するものであってもよいし、あるいは、天井パネルとして前面が水平面とされるように設置するものであってもよい。

【0038】

なお、本実施形態では、中央部 2 と排気部 3 及び吸気部 4 が取り外し自在となっているが、本発明はこの構成に特に限定されず、例えばねじ等の固着具や接着などの取り付け方法を用いて排気部 3 と吸気部 4 とを中央部 2 に固定的に取り付けてもよいし、排気部 3 及び吸気部 4 が中央部 2 と分離したものでなくともよい。

40

【符号の説明】

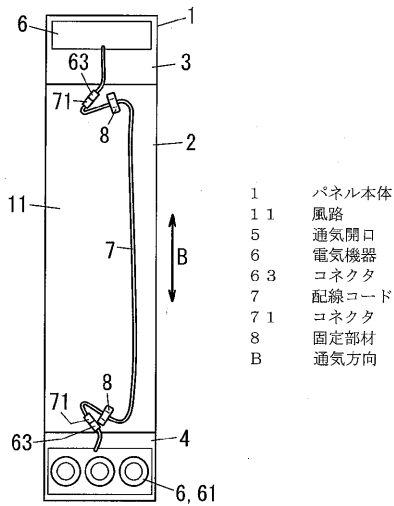
【0039】

- 1 パネル本体
- 1 1 風路
- 2 中央部
- 3 排気部
- 4 吸気部
- 5 通気開口
- 6 電気機器

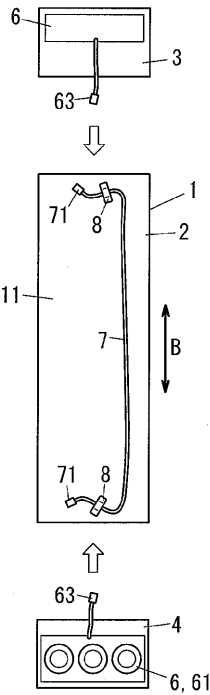
50

- 6 1 送風機器
- 6 2 制御回路
- 6 3 コネクタ
- 7 配線コード
- 7 1 コネクタ
- 8 固定部材
- B 通気方向

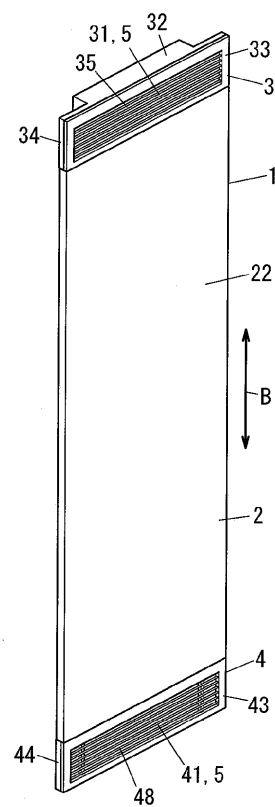
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

