

(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2020-201034

(P2020-201034A)

(43) 公開日 令和2年12月17日 (2020.12.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 4 F 13/20 (2006.01)	F 2 4 F 1/0007 4 O 1 D	3 L 0 5 1
A 6 1 L 9/12 (2006.01)	F 2 4 F 1/0007 4 O 1 B	4 C 1 8 O
	A 6 1 L 9/12	

審査請求 未請求 請求項の数 24 O L (全 36 頁)

(21) 出願番号	特願2020-97113 (P2020-97113)	(71) 出願人	504313228 ダイヤアクアソリューションズ株式会社 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
(22) 出願日	令和2年6月3日 (2020.6.3)	(71) 出願人	000004466 三菱瓦斯化学株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号
(31) 優先権主張番号	特願2019-106488 (P2019-106488)	(74) 代理人	100168583 弁理士 前井 宏之
(32) 優先日	令和1年6月6日 (2019.6.6)	(72) 発明者	大竹 弘明 東京都葛飾区新宿六丁目1番1号 ダイヤ アクアソリューションズ株式会社内
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)	(72) 発明者	▲浜▼口 高嘉 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 ダ イヤアクアソリューションズ株式会社内
		Fターム (参考)	3L051 BC03

最終頁に続く

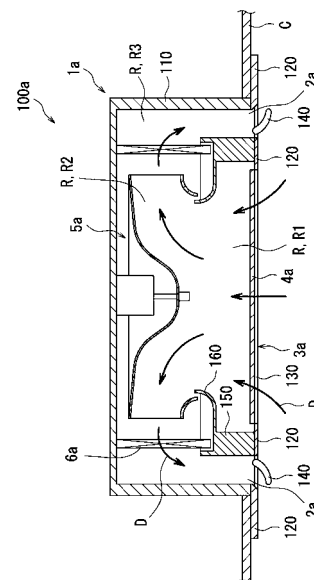
(54) 【発明の名称】 空気調和機、及び空気調和機の内部環境維持方法

(57) 【要約】

【課題】 流通路において細菌や真菌等が繁殖し難い空気調和機を提供する。

【解決手段】 空気調和機100aは、筐体1a、及び薬剤22を備える。筐体1aは、空気が流通する流通路Rを有する。薬剤22は、流通路Rに配置される。薬剤22は、静菌成分を含有するガスを発生する。ある実施形態において、空気調和機100aは、ファン5aを更に備える。筐体1aは、吸込口3a、及び吹出口2aを有する。ファン5aが回転することに応じて、吸込口3aから吸い込まれた空気が流通路Rを流通して吹出口2aから吹き出る。薬剤22は、流通路Rにおいて吹出口2aよりも吸込口3aに近い位置に配置される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空気が流通する流通路を有する筐体と、
前記流通路に配置されて、前記流通路を流通する前記空気と接触する薬剤と
を備え、
前記薬剤は、静菌成分を含有するガスを発生する、空気調和機。

【請求項 2】

前記流通路に配置されたファンを更に備え、
前記筐体は、
前記流通路に連通し、前記流通路に前記空気を流入させる吸込口と、
前記流通路に連通し、前記流通路を流通した前記空気を吹き出す吹出口と
を有し、
前記ファンが回転することに応じて、前記吸込口から吸い込まれた前記空気が前記流通
路を流通して前記吹出口から吹き出、
前記薬剤は、前記流通路において前記吹出口よりも前記吸込口に近い位置に配置される
、請求項 1 に記載の空気調和機。

10

【請求項 3】

前記吸込口の近傍に配置されるフィルタを更に備え、
前記薬剤は、前記フィルタの近傍に配置される、請求項 2 に記載の空気調和機。

【請求項 4】

前記薬剤は、前記流通路を前記空気が流れる方向に対して前記フィルタよりも上流側に
配置される、請求項 3 に記載の空気調和機。

20

【請求項 5】

グリル型の開口を有し、前記吸込口に配置されるパネルを更に備え、
前記パネルは、前記流通路を前記空気が流れる方向に対して前記フィルタよりも上流側
に配置され、
前記薬剤は、前記フィルタと前記パネルとの間に配置される、請求項 4 に記載の空気調
和機。

【請求項 6】

前記フィルタ及び前記パネルは、前記薬剤を挟持する、請求項 5 に記載の空気調和機。

30

【請求項 7】

前記パネルは、前記吸込口から移動自在、又は前記吸込口に対して開閉自在である、請
求項 5 又は請求項 6 に記載の空気調和機。

【請求項 8】

前記フィルタは、前記パネルに対して着脱自在、又は開閉自在である、請求項 5 から請
求項 7 のいずれか 1 項に記載の空気調和機。

【請求項 9】

前記パネルは、前記筐体の下面に配置される、請求項 5 から請求項 8 のいずれか 1 項に
記載の空気調和機。

【請求項 10】

前記パネルは、前記筐体の上面に配置される、請求項 5 から請求項 8 のいずれか 1 項に
記載の空気調和機。

40

【請求項 11】

前記パネルは、前記筐体の側面に配置される、請求項 5 から請求項 8 のいずれか 1 項に
記載の空気調和機。

【請求項 12】

前記薬剤は、前記フィルタのうち、前記パネルに対向する面に配置される、請求項 5 か
ら請求項 11 のいずれか 1 項に記載の空気調和機。

【請求項 13】

前記薬剤は、前記パネルの中央に配置される、請求項 5 から請求項 12 のいずれか 1 項

50

に記載の空気調和機。

【請求項 14】

前記薬剤の数は、複数であり、

前記パネルは、平面視矩形状であり、

前記複数の薬剤のうちの少なくとも2つは、前記パネルの対角線上に、前記パネルの中心を挟んで配置される、請求項5から請求項12のいずれか1項に記載の空気調和機。

【請求項 15】

前記流通路に配置された熱交換器と、

前記流通路に配置され、前記熱交換器からの結露水を受けるドレンパンと

を更に備え、

前記薬剤は、前記ドレンパンにおいて細菌や真菌等の繁殖を抑制できる位置に配置される、請求項5から請求項12のいずれか1項に記載の空気調和機。

【請求項 16】

前記流通路に配置された熱交換器と、

前記流通路に配置され、前記熱交換器からの結露水を受けるドレンパンと

を更に備え、

前記薬剤は、前記パネルの領域のうち前記ドレンパンに対してより近い側に配置される、請求項5から請求項12のいずれか1項に記載の空気調和機。

【請求項 17】

前記薬剤は固形剤である、請求項1から請求項16のいずれか1項に記載の空気調和機。

【請求項 18】

前記薬剤が封入される袋体を更に備え、

前記袋体は、不織布からなり、

前記袋体の表面は、前記袋体の通気性を調整するための複数の凹部を有する、請求項17に記載の空気調和機。

【請求項 19】

前記薬剤は、空気と接触して活性化することにより前記ガスを発生する、請求項1から請求項18のいずれか1項に記載の空気調和機。

【請求項 20】

空気調和機の内部環境を維持する方法であって、

前記空気調和機は、

空気が流通する流通路、及び前記流通路に連通する吸入口を有する筐体と、

グリル型の開口を有し、前記吸入口に配置されるパネルと、

前記パネルに装着されるフィルタと

を備え、

前記方法は、

前記パネルを前記吸入口から移動させるか、前記吸入口に対して前記パネルを開く工程と、

前記パネルと前記フィルタとにより薬剤を挟持できる位置に前記薬剤を配置する工程と、

前記吸入口に前記パネルを配置する工程と

を含み、

前記薬剤は、静菌成分を含有するガスを発生する、空気調和機の内部環境維持方法。

【請求項 21】

前記流通路を構成する部材に第四級アンモニウム塩を散布する散布工程を更に含む、請求項20に記載の空気調和機の内部環境維持方法。

【請求項 22】

前記空気調和機の稼働中に前記第四級アンモニウム塩を散布する、請求項21に記載の空気調和機の内部環境維持方法。

10

20

30

40

50

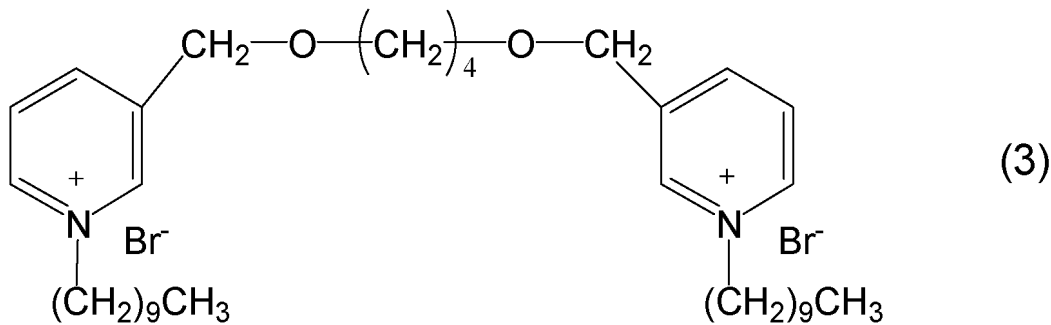
【請求項 2 3】

前記空気調和機が稼働していない際に前記第四級アンモニウム塩を散布する、請求項 2 1 に記載の空気調和機の内部環境維持方法。

【請求項 2 4】

前記第四級アンモニウム塩は、下記式 (3) で表される化合物を含む、請求項 2 1 から請求項 2 3 のいずれか 1 項に記載の空気調和機の内部環境維持方法。

【化 1】



10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、空気調和機、及び空気調和機の内部環境維持方法に関する。

【背景技術】

【0002】

冷房機、暖房機、冷暖房機、加湿器、及び空気清浄機のような空気調和機が知られている。空気調和機は、筐体と、送風ファンとを備える。筐体は、吸入口と、吹出口とを有する。送風ファンは、筐体の内部に配置される。空気調和機は、送風ファンを駆動させて、吸入口から筐体の内部に空気を吸い込み、吹出口から筐体の外部へ空気を吹き出す。例えば、冷暖房機は、熱交換器を備える。熱交換器は、冷暖房機の筐体の内部に配置される。冷暖房機は、吸入口から筐体内部に吸い込んだ空気を熱交換器により冷却又は加熱して、吹出口から筐体の外部へ、冷却後又は加熱後の空気を吹き出す。空気調和機の筐体の内部には、吸入口から吸い込んだ空気を吹出口まで流通させる流通路が形成されている。

30

【0003】

特許文献 1 には、空気調和機の吹出口の外側に抗菌剤を取り付ける構成が開示されている。特許文献 1 の構成によれば、空気調和機から吹き出す空気の流れによって、空気調和機が設置されている空間に抗菌剤を拡散させることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2017-166817 号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、空気調和機は、空気を吸い込む際に、塵や埃等を空気と共に筐体の内部へ吸い込む。その結果、空気調和機の流通路に塵や埃等が付着し、これらの付着物を温床として細菌や真菌等が繁殖することがある。したがって、空気調和機は、空気を吹き出す際に、細菌や真菌等を空気と共に筐体の外部へ吹き出す可能性がある。このため、空気調和機から吹き出す空気の流れによって、空気調和機が設置されている空間に、空気調和機内部の流通路で繁殖した細菌や真菌等が拡散する可能性がある。特許文献 1 の装置は、流通路において細菌や真菌等が繁殖することを抑制できない。したがって、特許文献 1 の装置は、空気調和機から吹き出す空気の流れによって、空気調和機が設置されている空間に

50

、空気調和機内部の流通路で繁殖した細菌や真菌等が拡散することを抑制できない。

【0006】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、流通路において細菌や真菌等が繁殖し難い空気調和機、及び空気調和機の内部環境維持方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の空気調和機は、筐体と、薬剤とを備える。前記筐体は、空気が流通する流通路を有する。前記薬剤は、前記流通路に配置されて、前記流通路を流通する前記空気と接触する。前記薬剤は、静菌成分を含有するガスを発生する。

10

【0008】

ある実施形態において、上記の空気調和機は、ファンを更に備える。前記ファンは、前記流通路に配置される。前記筐体は、吸入口と、吹出口とを有する。前記吸入口は、前記流通路に連通する。前記吸入口は、前記流通路に前記空気を流入させる。前記吹出口は、前記流通路に連通する。前記吹出口から、前記流通路を流通した前記空気が吹き出る。前記ファンが回転することに応じて、前記吸入口から吸い込まれた前記空気が前記流通路を流通して前記吹出口から吹き出る。前記薬剤は、前記流通路において前記吹出口よりも前記吸入口に近い位置に配置される。

【0009】

ある実施形態において、上記の空気調和機は、フィルタを更に備える。前記フィルタは、前記吸入口の近傍に配置される。前記薬剤は、前記フィルタの近傍に配置される。

20

【0010】

ある実施形態において、前記薬剤は、前記流通路を前記空気が流れる方向に対して前記フィルタよりも上流側に配置される。

【0011】

ある実施形態において、上記の空気調和機は、グリル型の開口を有するパネルを更に備える。前記パネルは、前記吸入口に配置される。前記パネルは、前記流通路を前記空気が流れる方向に対して前記フィルタよりも上流側に配置される。前記薬剤は、前記フィルタと前記パネルとの間に配置される。

【0012】

ある実施形態において、前記フィルタ及び前記パネルは、前記薬剤を挟持する。

30

【0013】

ある実施形態において、前記パネルは、前記吸入口から移動自在、又は前記吸入口に対して開閉自在である。

【0014】

ある実施形態において、前記フィルタは、前記パネルに対して着脱自在、又は開閉自在である。

【0015】

ある実施形態において、前記パネルは、前記筐体の下面に配置される。

【0016】

ある実施形態において、前記パネルは、前記筐体の上面に配置される。

40

【0017】

ある実施形態において、前記パネルは、前記筐体の側面に配置される。

【0018】

ある実施形態において、前記薬剤は、前記フィルタのうち、前記パネルに対向する面に配置される。

【0019】

ある実施形態において、前記薬剤は、前記パネルの中央に配置される。

【0020】

ある実施形態において、前記薬剤の数は、複数である。前記パネルは、平面視矩形状で

50

ある。前記複数の薬剤のうちの少なくとも2つは、前記パネルの対角線上に、前記パネルの中心を挟んで配置される。

【0021】

ある実施形態において、上記の空気調和機は、前記流通路に配置された熱交換器及びドレンパンを更に備える。前記ドレンパンは、前記熱交換器からの結露水を受ける。前記薬剤は、前記ドレンパンにおいて細菌や真菌等の繁殖を抑制できる位置に配置される。

【0022】

ある実施形態において、上記の空気調和機は、前記流通路に配置された熱交換器及びドレンパンを更に備える。前記ドレンパンは、前記熱交換器からの結露水を受ける。前記薬剤は、前記パネルの領域のうち前記ドレンパンに対してより近い側に配置される。

10

【0023】

ある実施形態において、前記薬剤は固形剤である。

【0024】

ある実施形態において、上記の空気調和機は、前記薬剤が封入される袋体を更に備える。前記袋体は、不織布からなり、前記袋体の表面は、前記袋体の通気性を調整するための複数の凹部を有する。

【0025】

ある実施形態において、前記薬剤は、空気と接触して活性化することにより前記ガスを発生する。

【0026】

本発明の空気調和機の内部環境維持方法は、空気調和機の内部環境を維持する方法である。前記空気調和機は、空気が流通する流通路を有する筐体と、グリル型の開口を有するパネルと、前記パネルに装着されるフィルタとを備える。前記筐体は、前記流通路に連通する吸込口を有し、前記パネルは、前記吸込口に配置される。前記方法は、前記パネルを前記吸込口から移動させるか、前記吸込口に対して前記パネルを開く工程と、前記パネルと前記フィルタとにより薬剤を挟持できる位置に前記薬剤を配置する工程と、前記吸込口に前記パネルを配置する工程とを含む。前記薬剤は、静菌成分を含有するガスを発生する。

20

【0027】

ある実施形態において、上記の方法は、前記流通路を構成する部材に第四級アンモニウム塩を散布する散布工程を更に含む。

30

【0028】

ある実施形態では、前記空気調和機の稼働中に前記第四級アンモニウム塩を散布する。

【0029】

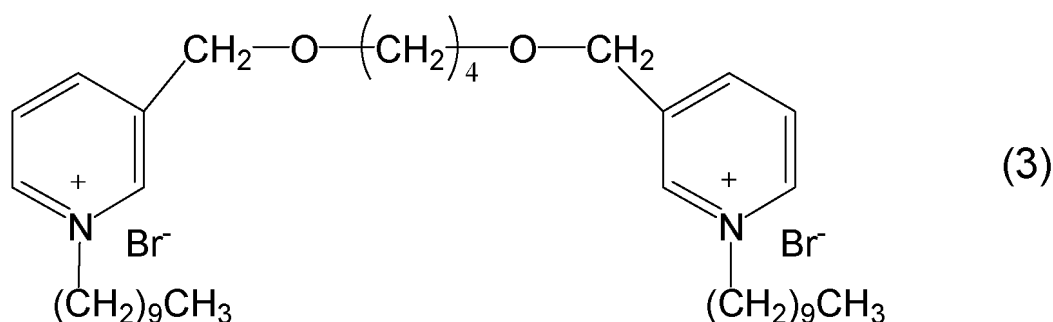
ある実施形態では、前記空気調和機が稼働していない際に前記第四級アンモニウム塩を散布する。

【0030】

ある実施形態において、前記第四級アンモニウム塩は、下記式(3)で表される化合物を含む。

【化1】

40



50

【発明の効果】

【0031】

本発明の空気調和機、及び空気調和機の内部環境維持方法によれば、流通路において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の実施形態1に係る空気調和機の全体斜視図である。

【図2】本発明の実施形態1に係る空気調和機の構成を示す断面図である。

【図3】(a)は、本発明の実施形態1に係る空気調和機の中央パネル及びフィルタの近傍の構成を示す断面図である。(b)は、本発明の実施形態1に係る薬剤シートの断面図である。

10

【図4】本発明の実施形態1に係る薬剤シートを示す平面図である。

【図5】(a)及び(b)は、中央パネル及び薬剤シートを示す平面図である。

【図6】薬剤シートを配置する位置を示す図である。

【図7】本発明の実施形態1に係る空気調和機の内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。

【図8】本発明の実施形態1に係る空気調和機の内部環境維持方法の他例を示すフロー図である。

【図9】本発明の実施形態2に係る空気調和機の構成を示す断面図である。

【図10】本発明の実施形態2に係る空気調和機のフィルタの近傍の構成を示す断面図である。

20

【図11】本発明の実施形態2に係る空気調和機の内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。

【図12】本発明の実施形態3に係る空気調和機の構成を示す断面図である。

【図13】本発明の実施形態3に係る空気調和機の上部パネル及びフィルタの近傍の構成を示す断面図である。

【図14】本発明の実施形態3に係る空気調和機の内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。

【図15】本発明の実施形態3に係る空気調和機の内部環境維持方法の他例を示すフロー図である。

30

【図16】本発明の実施形態3に係る空気調和機の他例の構成を示す断面図である。

【図17】本発明の実施形態4に係る空気調和機の斜視図である。

【図18】本発明の実施形態4に係る空気調和機の構成を示す断面図である。

【図19】本発明の実施形態4に係る空気調和機の側面パネル及びフィルタの近傍の構成を示す断面図である。

【図20】本発明の実施形態4に係る空気調和機の内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。ただし、本発明は以下の実施形態に限定されない。なお、説明が重複する箇所については、適宜説明を省略する場合がある。また、図中、同一又は相当部分については同一の参照符号を付して説明を繰り返さない。

40

【0034】

[実施形態1]

図1を参照して、本実施形態の空気調和機100を説明する。図1は、本実施形態に係る空気調和機100の全体斜視図である。図1に示すように、本実施形態の空気調和機100は、天井埋込み型の冷暖房機である。以下、本実施形態の空気調和機100を「空気調和機100a」と記載する場合がある。

【0035】

50

空気調和機 100a は、筐体 1a と、中央パネル 130 と、4つの風向ベーン 140 とを備える。筐体 1a は、本体部 110 と、化粧パネル 120 とを有する。

【0036】

本体部 110 は、下面が開口する中空の箱型形状である。化粧パネル 120 は、本体部 110 の下面に取り付けられる。化粧パネル 120 は、本体部 110 に対して着脱自在である。

【0037】

化粧パネル 120 は、中央部に略正方形の吸込口 3a を有する。中央パネル 130 は矩形形状であり、吸込口 3a に配置される。中央パネル 130 の外形は、吸込口 3a の外形に対応する。空気調和機 100a は、本体部 110 が天井裏に位置し、化粧パネル 120 及び中央パネル 130 が天井面 C (図 2) から露出する露出型の冷暖房機である。

10

【0038】

化粧パネル 120 は更に、略長方形の 4つの吹出口 2a を有する。空気調和機 100a は、4方向吹き出し型の冷暖房機である。4つの吹出口 2a は、化粧パネル 120 の四辺に沿って形成されている。また、4つの吹出口 2a は、中央パネル 130 の周囲に形成されている。換言すると、4つの吹出口 2a は、吸込口 3a の周囲に形成されている。4つの風向ベーン 140 は、4つの吹出口 2a に設けられる。風向ベーン 140 は、対応する吹出口 2a から吹き出す空気の方角を調整する。4つの風向ベーン 140 は、化粧パネル 120 に回転自在に支持される。

【0039】

中央パネル 130 は、グリル型の開口を有する。グリル型の開口の外形は、例えば矩形形状である。中央パネル 130 は、吸込口 3a から移動自在である。例えば、中央パネル 130 は、化粧パネル 120 に対して着脱自在である。この結果、中央パネル 130 は、吸込口 3a から移動自在となる。あるいは、中央パネル 130 は、吸込口 3a に対して開閉自在であってもよい。換言すると、中央パネル 130 は、化粧パネル 120 に対して開閉自在であってもよい。

20

【0040】

具体的には、中央パネル 130 を吸込口 3a から移動自在にするために、中央パネル 130 は、中央パネル 130 を化粧パネル 120 に係止するための凸部を有してもよい。より詳しくは、中央パネル 130 は、その四辺のそれぞれから突出する凸部を有してもよい。あるいは、化粧パネル 120 が、中央パネル 130 を化粧パネル 120 に係止するための凸部を有してもよい。中央パネル 130 及び化粧パネル 120 の両者が凸部を有してもよい。中央パネル 130 と化粧パネル 120 とは、例えばビスのような締結部材によって締結されてもよい。中央パネル 130 と化粧パネル 120 とを係止した上で、中央パネル 130 と化粧パネル 120 とを締結させてもよい。また、中央パネル 130 を吸込口 3a に対して開閉自在にするために、中央パネル 130 は、その一辺が化粧パネル 120 に軸支されてもよい。

30

【0041】

なお、中央パネル 130 を吸込口 3a から移動自在にする構成は、中央パネル 130 を化粧パネル 120 に係止させる構成や、中央パネル 130 を化粧パネル 120 に締結させる構成に限定されない。例えば、空気調和機 100a は、中央パネル 130 を昇降させる昇降装置を備えてもよい。昇降装置は、中央パネル 130 を吸込口 3a と、吸込口 3a よりも下方の位置との間で昇降させる。

40

【0042】

続いて図 2 を参照して、本実施形態の空気調和機 100a の内部構成を説明する。図 2 は、本実施形態に係る空気調和機 100a の構成を示す断面図である。図 2 において、矢印 D は、空気が流通する方向を示す。以下、空気が流通する方向を「空気流通方向 D」と記載する場合がある。

【0043】

図 2 に示すように、空気調和機 100a は、筐体 1a、中央パネル 130 及び 4つの風

50

向バーン１４０に加えて、フィルタ４ａと、送風ファン５ａと、熱交換器６ａと、支持部材１５０とを更に備える。

【００４４】

本体部１１０は、フィルタ４ａ、送風ファン５ａ、熱交換器６ａ、及び支持部材１５０を収容する。また、本体部１１０は、空気が流通する流通路Ｒを内部に有する。本実施形態において、流通路Ｒは、第１流通路Ｒ１と、第２流通路Ｒ２と、第３流通路Ｒ３とを含む。第１流通路Ｒ１は、吸込口３ａに連通する。第３流通路Ｒ３は、吹出口２ａに連通する。第２流通路Ｒ２は、第１流通路Ｒ１と第３流通路Ｒ３とを連通させる。吸込口３ａは、流通路Ｒ（第１流通路Ｒ１）に空気を流入させる。吹出口２ａから、流通路Ｒを流通した空気が吹き出る。

10

【００４５】

フィルタ４ａは、吸込口３ａの近傍に配置される。本実施形態において、フィルタ４ａは、中央パネル１３０の上面に装着される。中央パネル１３０の上面は、筐体１ａの内部空間に面する内側面である。中央パネル１３０は、空気流通方向Ｄに対してフィルタ４ａよりも上流側に配置される。具体的には、フィルタ４ａは、中央パネル１３０のグリル型の開口を覆う。フィルタ４ａの外形は、例えば矩形状である。フィルタ４ａは、例えば網目状であり、中央パネル１３０の開口から筐体１ａの内部に吸い込まれる空気から塵や埃等を除去する。フィルタ４ａは、抗菌処理された抗菌フィルタであってもよい。抗菌処理は、例えば、フィルタ４ａの材料に抗菌剤を混練する処理、又は、フィルタ４ａの表面に抗菌剤を塗布する処理を含む。

20

【００４６】

中央パネル１３０は、フィルタ４ａが装着された状態で、吸込口３ａから移動する。あるいは、中央パネル１３０は、フィルタ４ａが装着された状態で、吸込口３ａに対して開閉する。

【００４７】

フィルタ４ａは、中央パネル１３０に対して着脱自在である。あるいは、フィルタ４ａは、中央パネル１３０に対して開閉自在であってもよい。具体的には、フィルタ４ａを中央パネル１３０に対して着脱自在にするために、フィルタ４ａは、フィルタ４ａを中央パネル１３０に係止するための凸部を有してもよい。例えば、フィルタ４ａは、その四辺のそれぞれから突出する凸部を有してもよい。あるいは、中央パネル１３０が、フィルタ４ａを中央パネル１３０に係止するための凸部を有してもよい。フィルタ４ａ及び中央パネル１３０の両者が凸部を有してもよい。フィルタ４ａと中央パネル１３０とは、例えばビスのような締結部材によって締結されてもよい。フィルタ４ａと中央パネル１３０とを係止した上で、フィルタ４ａと中央パネル１３０とを締結させてもよい。また、フィルタ４ａを中央パネル１３０に対して開閉自在にするために、フィルタ４ａは、その一辺が中央パネル１３０に軸支されてもよい。

30

【００４８】

送風ファン５ａは、流通路Ｒに配置される。具体的には、送風ファン５ａは、本体部１１０の天井部の中央に設けられる。送風ファン５ａは、モータと、ファンとを有する。送風ファン５ａは、空気調和機１００ａの運転時に駆動する。より具体的には、送風ファン５ａのファンが、空気調和機１００ａの運転時に回転する。

40

【００４９】

送風ファン５ａが駆動することに応じて、中央パネル１３０のグリル型の開口（吸込口３ａ）から筐体１ａの内部に空気が吸い込まれる。具体的には、中央パネル１３０のグリル型の開口（吸込口３ａ）を介して第１流通路Ｒ１に空気が流入する。また、送風ファン５ａが駆動することに応じて、中央パネル１３０のグリル型の開口（吸込口３ａ）から吸い込まれた空気が流通路Ｒを流通して、吹出口２ａから筐体１ａの外部へ吹き出る。具体的には、中央パネル１３０のグリル型の開口（吸込口３ａ）から吸い込まれた空気は、第１流通路Ｒ１、第２流通路Ｒ２、及び第３流通路Ｒ３をこの順に流通して、吹出口２ａから吹き出る。

50

【0050】

熱交換器6aは、空気流通方向Dに対して送風ファン5aよりも下流に配置される。具体的には、熱交換器6aは、流通路Rにおいて、送風ファン5aと吹出口2aとの間に配置される。熱交換器6aは、送風ファン5aから送風されてくる空気との間で熱を交換する。熱交換器6aにより熱交換された空気は、第3流通路R3を流通して、吹出口2aから筐体1aの外部に吹き出る。

【0051】

支持部材150は、熱交換器6aを支持する。本実施形態において、支持部材150は、ドレンパン160を含む。ドレンパン160は、熱交換器6aから滴下した結露水を貯留する。結露水は、ドレンポンプによって吸い上げられ、ドレンホースを介して室外へ排出される。なお、ドレンパン160は、支持部材150と別の部材であってもよい。この場合、支持部材150は、ドレンパン160を支持する。

10

【0052】

例えば、空気調和機100aは、ドレンポンプと、吐出ホースとを更に備える。ドレンポンプ及び吐出ホースは筐体1aの内部に配置される。ドレンポンプは、ドレンパン160から結露水を吸い上げて、吐出ホースに結露水を流通させる。吐出ホースは、筐体1aの内部から外部へ延びるドレンホースと接続している。ドレンホースは室外まで延びる。結露水は、吐出ホース及びドレンホースを介して室外へ排出される。

【0053】

ドレンポンプは、空気調和機100aの外部に配置されてもよい。この場合、ドレンポンプの一次側には、ドレンパン160からドレンポンプまで延びる一次側ドレンホースが接続している。ドレンポンプの二次側には、二次側ドレンホースが接続している。結露水は、二次側ドレンホースによって室外に排出される。

20

【0054】

なお、ドレンパン160は、筐体1aの内部から外部へ延びてもよい。この場合、ドレンパン160は、空気調和機100aの外部に配置されたドレンポンプの一次側に接続されてもよい。あるいは、ドレンパン160は、空気調和機100aの外部に配置された溜桝に接続されてもよい。この場合、ドレンポンプは、溜桝に溜まった結露水を吸い上げる。

【0055】

続いて図3(a)を参照して、本実施形態の空気調和機100aを更に説明する。図3(a)は、本実施形態に係る空気調和機100aの中央パネル130及びフィルタ4aの近傍の構成を示す断面図である。

30

【0056】

図3(a)に示すように、空気調和機100aは、薬剤シート20を更に備える。薬剤シート20は流通路Rに配置されて、流通路Rを流通する空気と接触する。

【0057】

本実施形態では、薬剤シート20は、中央パネル130とフィルタ4aとの間に配置される。より具体的には、薬剤シート20は、中央パネル130とフィルタ4aとにより挟持される。したがって、薬剤シート20は、中央パネル130の内側面に配置される。中央パネル130の内側面に薬剤シート20を配置することにより、流通路Rのうち、吸込口3aの近傍の位置に薬剤シート20を配置することができる。換言すると、流通路Rの開始端の近傍の位置に薬剤シート20を配置することができる。また、薬剤シート20が中央パネル130とフィルタ4aとにより挟持されるため、薬剤シート20を保持するための構成を追加することなく、薬剤シート20を保持することができる。薬剤シート20の厚みは、例えば0.5mm以上1cm以下である。

40

【0058】

続いて図3(b)を参照して、本実施形態の薬剤シート20を説明する。図3(b)は、本実施形態に係る薬剤シート20の断面図である。図3(b)に示すように、薬剤シート20は、袋体21と、複数の薬剤22とを備える。

50

【0059】

薬剤22は、静菌成分を含有するガスを発生する。静菌成分を含有するガスは、例えば二酸化塩素である。以下、静菌成分を含有するガスを「静菌性ガス」と記載する場合がある。静菌成分は、細菌や真菌等の繁殖を抑制する成分である。

【0060】

本実施形態において、薬剤22は、固形剤である。換言すると、薬剤22は、固形状である。薬剤22は、袋体21に収容される。袋体21は細孔を有する。袋体21の細孔は、薬剤22の粒径よりも小さい。袋体21は、例えば不織布からなる。薬剤22から発生した静菌性ガスは、袋体21の細孔を通じて、袋体21（薬剤シート20）の外部へ放出される。また、流通路Rを流通する空気が、袋体21の細孔を通じて袋体21の内部に流入し、薬剤22と接触する。

10

【0061】

なお、袋体21の細孔は、袋体21の全面に形成されていてもよく、袋体21の一部に形成されていてもよい。袋体21の細孔は、袋体21のうち、少なくとも、薬剤22を収容する空間に対向する部分に形成されている。

【0062】

本実施形態において、薬剤22は、空気と接触して活性化することにより、静菌性ガスを発生する。例えば、薬剤22は、多孔質担体と、亜塩素酸塩と、アルカリ剤とを含む。この場合、薬剤22は、静菌性ガスとして二酸化塩素を発生する。また、薬剤22は、多孔質担体に亜塩素酸塩及びアルカリ剤を含浸させ、乾燥させることにより得ることがきる。

20

【0063】

多孔質担体は、例えば、セピオライト、パリゴルスカイト、モンモリロナイト、シリカゲル、珪藻土、ゼオライト、又はパーライトである。これらのうち、静菌作用の観点からより好ましい多孔質担体は、セピオライトである。亜塩素酸塩は、例えば、亜塩素酸ナトリウム、亜塩素酸カリウム、又は亜塩素酸リチウムである。これらのうち、静菌作用の観点からより好ましい亜塩素酸塩は、亜塩素酸ナトリウムである。アルカリ剤は、例えば、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、又は炭酸リチウムである。これらのうち、静菌作用の観点からより好ましいアルカリ剤は、水酸化ナトリウムである。

30

【0064】

続いて図4を参照して、本実施形態に係る薬剤シート20について更に説明する。図4は、本実施形態に係る薬剤シート20を示す平面図である。図4に示すように、薬剤シート20は、矩形状であり得る。本実施形態において、薬剤シート20の外形は長方形である。薬剤シート20の長辺の長さL1は、例えば10cmである。薬剤シート20の短辺の長さL2は、例えば8cmである。

【0065】

図4に示すように、袋体21は、収容部21aを有する。収容部21aは、図3(b)を参照して説明した薬剤22を収容する。袋体21のうち、収容部21aを構成する部分は、複数の凹部21bを有してもよい。換言すると、袋体21の材料に、凹部（凹部21b）を有する不織布を用いてもよい。凹部を有する不織布を用いることにより、収容部21aの通気性を調整して、収容部21a（袋体21）に収容されている薬剤22の長寿命化を図ることができる。具体的には、不織布の製造方法として、繊維を熱ロールで融着してシート化する方法を採用することにより、不織布に凹部（凹部21b）を形成することができる。詳しくは、熱ロールにエンボス加工が施されているため、不織布に凹部が形成される。凹部21bでは、凹部21b以外の部分と比べて繊維が圧縮される。そのため、凹部21bは、凹部21b以外の部分と比べて通気性が低い。したがって、収容部21aに含まれる凹部21bの数を調整することにより、収容部21aの通気性を調整することができる。収容部21aの通気性は、薬剤22の寿命に影響する。詳しくは、収容部21aの通気性が高すぎる場合、薬剤22の活性が早まり薬剤22の寿命が短くなる可能性が

40

50

ある。したがって、収容部 21a の通気性を調整することにより、袋体 21 に収容されている薬剤 22 の長寿命化を図ることができる。換言すると、薬剤シート 20 の長寿命化を図ることができる。

【0066】

なお、薬剤シート 20 は、矩形状に限定されない。薬剤シート 20 は、矩形状以外の形状であり得る。例えば、薬剤シート 20 は、円形状であってもよい。

【0067】

続いて図 1～図 4 を参照して、本実施形態の空気調和機 100a を更に説明する。空気調和機 100a が運転を開始して、送風ファン 5a が駆動すると、中央パネル 130 のグリル型の開口（吸込口 3a）から第 1 流通路 R1 に空気が流入する。薬剤シート 20 は中央パネル 130 とフィルタ 4a との間に挟まれているため、空気が中央パネル 130 のグリル型の開口（吸込口 3a）から第 1 流通路 R1 に流入する際に、薬剤シート 20 の袋体 21 の細孔から袋体 21 の内部に空気が流入して、空気と薬剤 22 とが接触する。また、薬剤シート 20 は静菌性ガスを放出しており、流通路 R を流通する空気の気流により、静菌性ガスが流通路 R を流通する。静菌性ガスが流通路 R を流通する際に、流通路 R を構成する部材に静菌成分が付着する。この結果、流通路 R において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0068】

また、静菌性ガスを流通させた後、空気調和機 100a が運転を停止して、送風ファン 5a が停止すると、静菌性ガスが流通路 R 内で滞留する。この結果、滞留する静菌性ガスから流通路 R を構成する部材に静菌成分が付着する。よって、流通路 R において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0069】

続いて図 5（a）及び図 5（b）を参照して、薬剤シート 20 の配置方法について説明する。図 5（a）及び図 5（b）は、中央パネル 130 及び薬剤シート 20 を示す平面図である。詳しくは、図 5（a）及び図 5（b）は、中央パネル 130 の内側面（上面）を示す。

【0070】

図 5（a）に示すように、空気調和機 100a が薬剤シート 20 を 1 つ備える場合、薬剤シート 20 は、中央パネル 130 の中央に配置される。薬剤シート 20 を中央パネル 130 の中央に配置することにより、図 2 を参照して説明した流通路 R 全体に万遍なく静菌性ガスを行渡らせることができる。よって、流通路 R を構成する部材に万遍なく静菌成分を付着させて、流通路 R において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0071】

図 5（b）に示すように、空気調和機 100a が薬剤シート 20 を 2 つ備える場合、2 つの薬剤シート 20 は、中央パネル 130 の対角線上に、中央パネル 130 の中心を挟んで配置される。この結果、図 2 を参照して説明した流通路 R 全体に万遍なく静菌性ガスを行渡らせることができる。よって、流通路 R を構成する部材に万遍なく静菌成分を付着させて、流通路 R において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。また、中央パネル 130 の対角線上に 2 つの薬剤シート 20 を配置することにより、例えば中央パネル 130 のいずれかの辺が延びる方向に沿って 2 つの薬剤シート 20 を配置する場合と比べて、2 つの薬剤シート 20 をより離して配置することができる。その結果、圧力損失の増加を抑制することができる。

【0072】

続いて図 6 を参照して、薬剤シート 20 の配置方法の他例について説明する。図 6 は、薬剤シート 20 を配置する位置 P を示す図である。詳しくは、図 6 は、空気調和機 100a の断面を示す。また、図 6 は、薬剤シート 20 を配置する位置 P における中央パネル 130 及びフィルタ 4a の断面を拡大して示す。以下、薬剤シート 20 を配置する位置 P を、「配置位置 P」と記載する場合がある。

【0073】

図 6 に示すように、配置位置 P は、中央パネル 130 の領域のうち、ドレンパン 160 に対してより近い位置である。薬剤シート 20 は、配置位置 P に配置されることにより、中央パネル 130 の領域のうち、ドレンパン 160 に対してより近い側に配置される。細菌や真菌等は、ドレンパン 160 において繁殖し易い。ドレンパン 160 は、流通路 R を構成する。薬剤シート 20 をドレンパン 160 に対してより近い側に配置することで、ドレンパン 160 に抗菌成分がより付着し易くなる。したがって、ドレンパン 160 において細菌や真菌等が繁殖することをより抑制することができる。

【0074】

続いて、図 1 ～図 4 及び図 7 を参照して、本実施形態の空気調和機 100 a の内部環境維持方法を説明する。図 7 は、本実施形態の空気調和機 100 a の内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。内部環境維持方法は、空気調和機 100 a の内部環境を維持するための方法である。図 7 に示すように、内部環境維持方法は、工程 S1 ～工程 S5 を含む。

10

【0075】

まず、工程 S1 において、中央パネル 130 を吸込口 3 a から移動させる。中央パネル 130 には、フィルタ 4 a が装着されている。例えば、化粧パネル 120 から中央パネル 130 を取り外す。空気調和機 100 a が昇降装置を備えている場合は、昇降装置を駆動させて、中央パネル 130 を下降させる。例えば、昇降装置は、リモートコントローラーを用いて操作することができる。中央パネル 130 が化粧パネル 120 に開閉自在に支持されている場合には、工程 S1 において、中央パネル 130 を開く。

20

【0076】

工程 S2 では、中央パネル 130 からフィルタ 4 a を移動させる。例えば、中央パネル 130 からフィルタ 4 a を取り外す。フィルタ 4 a が中央パネル 130 に開閉自在に支持されている場合は、工程 S2 において、フィルタ 4 a を開く。

【0077】

工程 S3 では、中央パネル 130 とフィルタ 4 a とにより薬剤シート 20 を挟持できる位置に薬剤シート 20 を配置する。例えば、中央パネル 130 の上面（フィルタ 4 b に対向する面）に薬剤シート 20 を配置する。化粧パネル 120 から中央パネル 130 を取り外した場合は、フィルタ 4 b を裏表逆にして、フィルタ 4 b の下面（中央パネル 130 に対向する面）に薬剤シート 20 を配置してもよい。なお、薬剤シート 20 は、使用前に包装材料に包装されていてもよい。包装材料は、包装材料の内部の雰囲気と外部の雰囲気とを遮断する。包装材料は、例えばアルミ製である。薬剤シート 20 を包装材料で包装することにより、使用前に薬剤シート 20 が空気と触れることを回避することができる。薬剤シート 20 を使用する際には、例えば包装材料を開いて、あるいは包装材料を破いて、包装材料から薬剤シート 20 を取り出して使用する。

30

【0078】

工程 S4 では、フィルタ 4 a を中央パネル 130 に装着して、中央パネル 130 とフィルタ 4 a とに薬剤シート 20 を挟持させる。例えば、フィルタ 4 a を中央パネル 130 に取り付けて、中央パネル 130 とフィルタ 4 a とに薬剤シート 20 を挟持させる。フィルタ 4 a が中央パネル 130 に開閉自在に支持されている場合は、工程 S4 において、フィルタ 4 a を閉じて、中央パネル 130 とフィルタ 4 a とに薬剤シート 20 を挟持させる。

40

【0079】

工程 S5 では、吸込口 3 a に中央パネル 130 を配置する。中央パネル 130 には、フィルタ 4 a が装着されている。例えば、化粧パネル 120 に中央パネル 130 を取り付け、空気調和機 100 a が昇降装置を備えている場合は、昇降装置を駆動させて、吸込口 3 a まで中央パネル 130 を上昇させる。中央パネル 130 が化粧パネル 120 に開閉自在に支持されている場合には、工程 S5 において、中央パネル 130 を閉じる。

【0080】

図 7 を参照して説明した内部環境維持方法によれば、吸込口が筐体の下面に設けられている空気調和機において、薬剤シート 20 を流通路 R に容易に配置することができる。し

50

たがって、静菌性ガスを流通路 R に流通させることができる。静菌性ガスが流通路 R を流通することにより、流通路 R を構成する部材に静菌成分が付着して、流通路 R において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。その結果、空気調和機 100a の内部環境が維持される。なお、薬剤シート 20 は、例えば 1 カ月以上 1 年以内のサイクルで交換される。

【0081】

続いて図 8 を参照して、本実施形態の空気調和機 100a の内部環境維持方法の他例を説明する。図 8 は、本実施形態の空気調和機 100a の内部環境維持方法の他例を示すフロー図である。

【0082】

図 8 に示すように、本実施形態の空気調和機 100a の内部環境維持方法は、流通路 R を構成する部材に第四級アンモニウム塩を散布する散布工程（工程 S6）を更に含む得る。図 8 に示す例では、工程 S1 と工程 S2 との間で、散布工程（工程 S6）が実施される。つまり、中央パネル 130 を吸込口 3a から移動させた後に、流通路 R を構成する部材に第四級アンモニウム塩を散布する。第四級アンモニウム塩は、濃度 0.5 mg/L 以上 5000 mg/L 以下の水溶液として用いることが好ましい。なお、水溶液に、エタノールやイソプロパノール等の殺菌成分が含まれていてもよい。

【0083】

流通路 R を構成する部材に第四級アンモニウム塩を散布することにより、流通路 R を構成する部材に第四級アンモニウム塩が付着して、流通路 R を構成する部材を除菌することができる。第四級アンモニウム塩の散布は、例えば、作業者がスプレーを用いて実行する。この場合、第四級アンモニウム塩を含有する水溶液が用いられて、流通路 R を構成する部材に水溶液が噴霧される。第四級アンモニウム塩は、例えば、中央パネル 130、吸込口 3a、風向バーン 140、吹出口 2a、フィルタ 4a、送風ファン 5a、熱交換器 6a、支持部材 150、及びドレンパン 160 の全て又は一部に散布される。

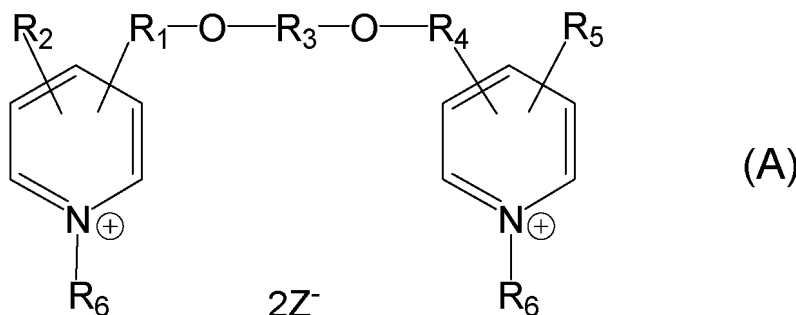
【0084】

なお、散布工程（工程 S6）を実施するタイミングは、工程 S1 と工程 S2 との間に限定されない。例えば、散布工程（S6）は、工程 S2 以降に実施されてもよい。例えば、工程 S4 と工程 S5 との間で、散布工程（工程 S6）が実施されてもよい。あるいは、散布工程（工程 S6）は、空気調和機 100a の運転中に実施されてもよい。この場合、第四級アンモニウム塩は、中央パネル 130 のグリル型の開口の下面の全面に向けて散布される。散布された第四級アンモニウム塩は、グリル型の開口から筐体 1a の内部に流入し、流通路 R を流通する。この結果、流通路 R を構成する部材に万遍なく第四級アンモニウム塩が付着する。

【0085】

ここで、第四級アンモニウム塩は、例えば、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、塩化メチルベンゼトニウム、塩化セチルピリジニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ドファニウム、臭化テトラエチルアンモニウム、塩化ジデシルジメチルアンモニウム、及び、以下の一般式（A）で表される化合物の群の中から選ばれ得る。これらの化合物のうち、以下の一般式（A）で表される化合物が特に好ましい。

【化 2】



10

20

30

40

50

【0086】

但し、一般式（A）において、 R_1 及び R_4 は、互いに独立に、炭素原子数が1以上4以下の直鎖もしくは分岐のアルキレン基である。 R_2 及び R_5 は、互いに独立に、水素原子、ハロゲン原子、炭素原子数が1以上4以下のアルキル基、又は炭素原子数が1以上4以下のアルコキシ基である。 R_3 は、炭素原子数が2以上12以下の直鎖もしくは分岐のアルキレン基である。 R_6 は、炭素原子数が1以上18以下の直鎖もしくは分岐のアルキル基である。 Z は、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、又は OSO_2R_7 基である。 R_7 は、炭素原子数が1以上4以下のアルキル基である。あるいは、 R_7 は、置換又は非置換のフェニル基である。

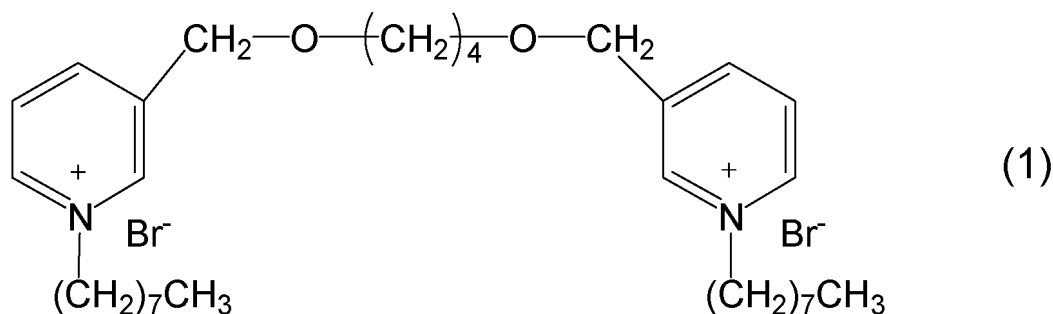
【0087】

好ましくは、一般式（A）において、 R_1 及び R_4 は、ピリジン環のメタ位又はパラ位に結合しているメチレン基である。 R_2 及び R_5 は、水素原子である。 R_3 は、テトラメチレン基である。 R_6 は、オクチル基、デシル基、又はドデシル基である。 Z は、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、又は OSO_2R_7 基である。 R_7 は、炭素原子数が1以上4以下のアルキル基である。あるいは、 R_7 は、置換又は非置換のフェニル基である。

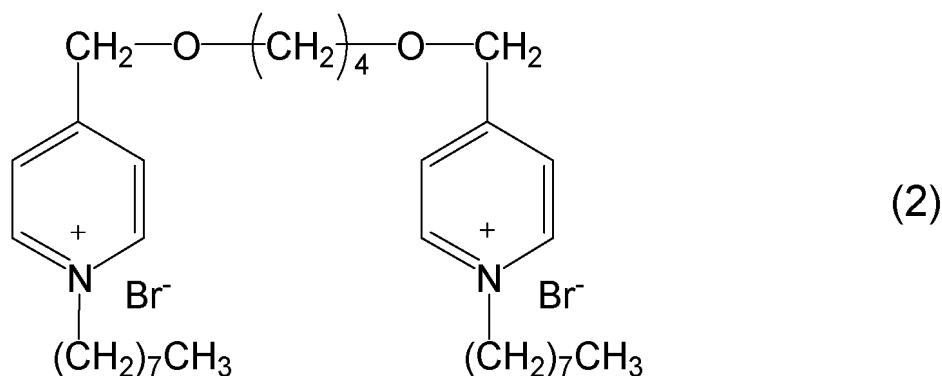
【0088】

特に好ましくは、第四級アンモニウム塩は、以下の式（1）～（4）で表される化合物である。式（1）～（4）で表される化合物のうち、式（3）で表される化合物が特に好ましい。

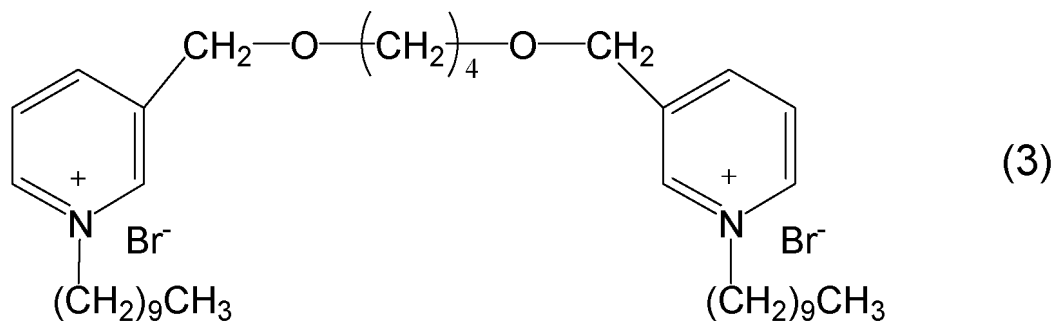
【化3】



【化4】

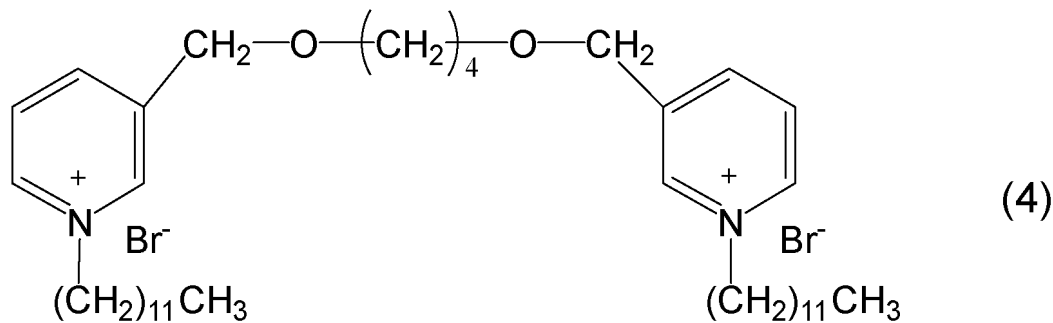


【化 5】



10

【化 6】



20

【0089】

以上、図1～図8を参照して本発明の実施形態1を説明した。本実施形態によれば、吸込口が筐体の下面に設けられている空気調和機において、静菌性ガスを流通路Rに流通させることができる。したがって、流通路Rを構成する部材に静菌成分が付着して、流通路Rにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0090】

また、本実施形態によれば、空気調和機100aから吹き出る空気中に含まれる細菌や真菌等の量を減少させることができる。その結果、空気調和機100aが設置されている空間に、空気調和機100aから清浄な空気が供給される。

30

【0091】

また、本実施形態によれば、中央パネル130が吸込口3aに対して移動自在又は開閉自在であり、フィルタ4aが中央パネル130に対して着脱自在又は開閉自在であるため、作業者は、薬剤シート20をフィルタ4aと中央パネル130との間に容易に配置することができる。

【0092】

また、本実施形態によれば、薬剤シート20をフィルタ4aと中央パネル130との間に挟むことができる。したがって、接着テープ等を使用することなく、薬剤シート20を固定できる。但し、薬剤シート20は、接着テープ等によって固定されてもよい。

40

【0093】

また、本実施形態によれば、中央パネル130の上面に薬剤シート20を配置することができる。中央パネル130は、筐体1aの下面を構成する。したがって、薬剤シート20を支持するための構成を追加することなく、薬剤シート20を支持することができる。

【0094】

また、本実施形態によれば、薬剤シート20がフィルタ4aと中央パネル130との間に配置される。したがって、薬剤シート20は、空気流通方向Dに対してフィルタ4aよりも上流側に配置される。したがって、フィルタ4aに静菌成分を付着させて、フィルタ4aにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0095】

50

また、本実施形態によれば、流通路 R において吹出口 2 a よりも吸込口 3 a に近い位置に薬剤シート 20 を配置することができる。したがって、流通路 R の比較的多くの部分に静菌成分を付着させることができる。具体的には、本実施形態によれば、流通路 R の開始端の近傍の位置に薬剤シート 20 を配置することができる。よって、静菌性ガスは、流通路 R の開始端又はその近傍から流通路 R を流通する。したがって、流通路 R のより多くの部分に静菌成分を付着させることができる。

【0096】

なお、静菌性ガスは、空気と共に、吹出口 2 a から筐体 1 a の外部に吹き出してもよい。但し、静菌性ガスが人体に影響を与えるガスである場合、薬剤 22 は、静菌性ガスの濃度が人体に影響を与えない濃度となるように調製することが好ましい。例えば、静菌性ガスが二酸化塩素である場合、人体への影響を考慮すると、静菌性ガスの濃度は、10 ppb (parts per billion) 以下であることが好ましい。

10

【0097】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対して中央パネル 130 よりも下流側に配置されたが、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対して中央パネル 130 よりも上流側に配置されてもよい。例えば、薬剤シート 20 は、中央パネル 130 の下面に配置されてもよい。この場合、薬剤シート 20 は、中央パネル 130 の下面に接着テープ等によって貼り付けられる。

【0098】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対してフィルタ 4 a よりも上流側に配置されたが、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対してフィルタ 4 a よりも下流側に配置されてもよい。例えば、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 a の上面に配置されてもよい。この場合、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 a の上面に、接着テープ等によって貼り付けられてもよい。

20

【0099】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 a の近傍に配置されたが、薬剤シート 20 はフィルタ 4 a から遠い位置に配置されてもよい。

【0100】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、流通路 R において吹出口 2 a よりも吸込口 3 a に近い位置に配置されたが、薬剤シート 20 は、流通路 R において吸込口 3 a よりも吹出口 2 a に近い位置に配置されてもよい。

30

【0101】

また、本実施形態において、中央パネル 130 は、吸込口 3 a に対して移動自在又は開閉自在であったが、中央パネル 130 は、化粧パネル 120 に固定されてもよい。この場合、化粧パネル 120 を本体部 110 から取り外して、流通路 R に薬剤シート 20 を配置してもよい。

【0102】

また、本実施形態において、空気調和機 100 a は 4 方向吹き出し型であったが、空気調和機 100 a は、2 方向吹き出し型であってもよい。

【0103】

また、本実施形態において、空気調和機 100 a は露出型であったが、空気調和機 100 a は、筐体 1 a 全体が天井裏に設置される隠ぺい型であってもよい。

40

【0104】

[実施形態 2]

続いて図 9～図 11 を参照して本発明の実施形態 2 について説明する。但し、実施形態 1 と異なる事項を説明し、実施形態 1 と同じ事項についての説明は割愛する。実施形態 2 は、実施形態 1 と異なり、フィルタ 4 a が中央パネル 130 から離れた位置に配置される。

【0105】

図 9 は、本実施形態に係る空気調和機 100 a の構成を示す断面図である。図 9 に示す

50

ように、本実施形態のフィルタ４aは、中央パネル１３０から離れた位置に配置される。具体的には、フィルタ４aは、中央パネル１３０の上方に配置される。また、フィルタ４aは、中央パネル１３０と送風ファン５aとの間に配置される。本実施形態において、支持部材１５０は、フィルタ４aを支持する。

【０１０６】

図１０は、本実施形態に係る空気調和機１００aのフィルタ４aの近傍の構成を示す断面図である。図１０に示すように、本実施形態の薬剤シート２０は、フィルタ４aの下面４１に配置される。例えば、薬剤シート２０は、フィルタ４aの下面４１に、接着テープにより貼り付けられる。フィルタ４aの下面４１は、中央パネル１３０に対向する対向面である。

10

【０１０７】

なお、空気調和機１００aが薬剤シート２０を１つ備える場合、薬剤シート２０は、図５（a）を参照して説明した配置方法と同様に、フィルタ４aの下面４１の中央に配置される。空気調和機１００aが薬剤シート２０を２つ備える場合、図５（b）を参照して説明した配置方法と同様に、２つの薬剤シート２０は、フィルタ４aの対角線上に、フィルタ４aの中心を挟んで配置される。あるいは、薬剤シート２０は、図６を参照して説明した配置方法と同様に、フィルタ４aの領域のうち、ドレンパン１６０により近い側に配置される。

【０１０８】

続いて、図９～図１１を参照して、本実施形態の空気調和機１００aの内部環境維持方法を説明する。図１１は、本実施形態の空気調和機１００aの内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。図１１に示すように、本実施形態の内部環境維持方法は、工程Ｓ１１～工程Ｓ１３を含む。

20

【０１０９】

まず、工程Ｓ１１において、中央パネル１３０を吸込口３aから移動させる。例えば、化粧パネル１２０から中央パネル１３０を取り外す。空気調和機１００aが昇降装置を備えている場合は、昇降装置を駆動させて、中央パネル１３０を下降させる。中央パネル１３０が化粧パネル１２０に開閉自在に支持されている場合には、工程Ｓ１１において、中央パネル１３０を開く。

【０１１０】

工程Ｓ１２では、フィルタ４aの下面に薬剤シート２０を配置する。例えば、薬剤シート２０は、フィルタ４aの下面４１に、接着テープにより貼り付けられる。

30

【０１１１】

工程Ｓ１３では、吸込口３aに中央パネル１３０を配置する。例えば、化粧パネル１２０に中央パネル１３０を取り付ける。空気調和機１００aが昇降装置を備えている場合は、昇降装置を駆動させて、吸込口３aまで中央パネル１３０を上昇させる。中央パネル１３０が化粧パネル１２０に開閉自在に支持されている場合には、工程Ｓ５において、中央パネル１３０を閉じる。

【０１１２】

なお、本実施形態の内部環境維持方法は、図８を参照して説明した散布工程を更に含んでもよい。

40

【０１１３】

以上、図９～図１１を参照して本発明の実施形態２を説明した。本実施形態によれば、吸込口が筐体の下面に設けられている空気調和機において、静菌性ガスを流通路Ｒに流通させることができる。したがって、流通路Ｒを構成する部材に静菌成分が付着して、流通路Ｒにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【０１１４】

また、本実施形態によれば、空気調和機１００aから吹き出る空気中に含まれる細菌や真菌等の量を減少させることができる。その結果、空気調和機１００aが設置されている空間に、空気調和機１００aから清浄な空気が供給される。

50

【0115】

また、本実施形態によれば、中央パネル130が吸込口3aに対して移動自在又は開閉自在である。したがって、作業者は、薬剤シート20をフィルタ4aの下面41に容易に配置することができる。

【0116】

また、本実施形態によれば、薬剤シート20は、空気流通方向Dに対してフィルタ4aよりも上流側に配置される。したがって、フィルタ4aに静菌成分を付着させて、フィルタ4aにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0117】

また、本実施形態によれば、流通路Rにおいて吹出口2aよりも吸込口3aに近い位置に薬剤シート20を配置することができる。したがって、流通路Rの比較的多くの部分に静菌成分を付着させることができる。

【0118】

なお、本実施形態において、薬剤シート20は、空気流通方向Dに対してフィルタ4aよりも上流側に配置されたが、薬剤シート20は、空気流通方向Dに対してフィルタ4aよりも下流側に配置されてもよい。例えば、薬剤シート20は、フィルタ4aの上面42に配置されてもよい。

【0119】

また、本実施形態において、薬剤シート20はフィルタ4aの下面に配置されたが、薬剤シート20は中央パネル130の内側面（上面）に配置されてもよい。

【0120】

〔実施形態3〕

続いて図12～図16を参照して本発明の実施形態3について説明する。但し、実施形態1、2と異なる事項を説明し、実施形態1、2と同じ事項についての説明は割愛する。実施形態3の空気調和機100は、実施形態1、2と異なり、吸込口が筐体の上面に設けられる。

【0121】

図12は、本実施形態に係る空気調和機100の構成を示す断面図である。図12に示すように、本実施形態の空気調和機100は、筐体1bと、フィルタ4bと、送風ファン5bと、熱交換器6bと、上部パネル210と、左右風向板221と、上下風向板222と、ベース部材230と、ドレンパン240とを備える。本実施形態において、空気調和機100は、壁掛け型の冷暖房機である。以下、本実施形態の空気調和機100を「空気調和機100b」と記載する場合がある。空気調和機100bは、壁Wに配置される。

【0122】

筐体1bは、本体部220を有する。本体部220は、中空のケーシングである。本体部220は、フィルタ4b、送風ファン5b、熱交換器6b、ベース部材230、及びドレンパン240を収容する。

【0123】

本体部220は、上部に略長方形の吸込口3bを有する。本体部220は、下部に略長方形の吹出口2bを有する。上部パネル210は矩形状であり、吸込口3bに配置される。上部パネル210の外形は、吸込口3bの外形に対応する。上部パネル210は、筐体1bの上面を構成する。

【0124】

上部パネル210は、グリル型の開口を有する。グリル型の開口の外形は、例えば矩形状である。上部パネル210は、吸込口3bから移動自在である。具体的には、上部パネル210は、本体部220に対して着脱自在である。あるいは、上部パネル210は、吸込口3bに対して開閉自在であってもよい。換言すると、上部パネル210は、本体部220に対して開閉自在であってもよい。

【0125】

具体的には、上部パネル210を吸込口3bから移動自在にするために、上部パネル2

10

20

30

40

50

10は、上部パネル210を本体部220に係止するための凸部を有してもよい。例えば、上部パネル210は、その四辺のそれぞれから突出する凸部を有してもよい。あるいは、本体部220が、上部パネル210を本体部220に係止するための凸部を有してもよい。上部パネル210及び本体部220の両者が凸部を有してもよい。上部パネル210と本体部220とは、例えばビスのような締結部材によって締結されてもよい。上部パネル210と本体部220とを係止した上で、上部パネル210と本体部220とを締結させてもよい。また、上部パネル210を吸込口3bに対して開閉自在にするために、上部パネル210は、その一辺が本体部220に軸支されてもよい。

【0126】

本体部220は、流通路Rを内部に有する。本実施形態において、流通路Rは、第1流通路R21と、第2流通路R22と、第3流通路R23とを含む。第1流通路R21は、吸込口3bに連通する。第3流通路R23は、吹出口2bに連通する。第2流通路R22は、第1流通路R21と第3流通路R23とを連通させる。吸込口3bは、流通路R（第1流通路R21）に空気を流入させる。吹出口2bから、流通路Rを流通した空気が吹き出る。

【0127】

フィルタ4bは、吸込口3bの近傍に配置される。本実施形態において、フィルタ4bは、上部パネル210の下面に装着される。上部パネル210の下面は、筐体1bの内部空間に面する内側面である。上部パネル210は、空気流通方向Dに対してフィルタ4bよりも上流側に配置される。具体的には、フィルタ4bは、上部パネル210のグリル型の開口を覆う。フィルタ4bの外形は、例えば矩形状である。フィルタ4bは、例えば網目状であり、上部パネル210の開口から筐体1bの内部に吸い込まれた空気から塵や埃等を除去する。なお、フィルタ4bは、抗菌処理された抗菌フィルタであってもよい。

【0128】

上部パネル210は、フィルタ4bが装着された状態で、吸込口3bから移動する。あるいは、上部パネル210は、フィルタ4bが装着された状態で、吸込口3bに対して開閉する。

【0129】

フィルタ4bは、上部パネル210に着脱自在又は開閉自在に装着される。具体的には、フィルタ4bを上部パネル210に対して着脱自在にするために、フィルタ4bは、フィルタ4bを上部パネル210に係止するための凸部を有してもよい。例えば、フィルタ4bは、その四辺のそれぞれから突出する凸部を有してもよい。あるいは、上部パネル210が、フィルタ4bを上部パネル210に係止するための凸部を有してもよい。フィルタ4b及び上部パネル210の両者が凸部を有してもよい。フィルタ4bと上部パネル210とは、例えばビスのような締結部材によって締結されてもよい。フィルタ4bと上部パネル210とを係止した上で、フィルタ4bと上部パネル210とを締結させてもよい。また、フィルタ4bを上部パネル210に対して開閉自在にするために、フィルタ4bは、その一辺が上部パネル210に軸支されてもよい。

【0130】

送風ファン5bは、流通路Rに配置される。送風ファン5bは、モータと、ファンとを有する。送風ファン5bは、空気調和機100bの運転時に駆動する。より具体的には、送風ファン5bのファンが、空気調和機100bの運転時に回転する。送風ファン5bのファンは、例えば、クロスフローファンである。クロスフローファンは、例えば、略円筒体の羽根車である。

【0131】

送風ファン5bが駆動することに応じて、上部パネル210のグリル型の開口（吸込口3b）から筐体1bの内部に空気が吸い込まれる。具体的には、上部パネル210のグリル型の開口（吸込口3b）を介して第1流通路R21に空気が流入する。また、送風ファン5bが駆動することに応じて、上部パネル210のグリル型の開口（吸込口3b）から吸い込まれた空気が流通路Rを流通して、吹出口2bから筐体1bの外部へ吹き出る。具

体的には、上部パネル 2 1 0 のグリル型の開口（吸込口 3 b）から吸い込まれた空気は、第 1 流通路 R 2 1、第 2 流通路 R 2 2、及び第 3 流通路 R 2 3 をこの順に流通して、吹出口 2 b から吹き出る。

【0 1 3 2】

熱交換器 6 b は、空気流通方向 D に対して送風ファン 5 b よりも上流に配置される。具体的には、熱交換器 6 b は、流通路 R において送風ファン 5 b と吸込口 3 b との間に配置される。熱交換器 6 b は、吸込口 3 b から第 1 流通路 R 2 1 に流入した空気との間で熱を交換する。熱交換器 6 b により熱交換された空気は、第 2 流通路 R 2 2 を流通した後、第 3 流通路 R 2 3 を流通して、吹出口 2 b から筐体 1 b の外部に吹き出る。

【0 1 3 3】

ベース部材 2 3 0 は、ドレンパン 2 4 0 を支持する。ドレンパン 2 4 0 は、熱交換器 6 b から滴下した結露水を貯留する。なお、ベース部材 2 3 0 とドレンパン 2 4 0 とは単一の部材であり得る。換言すると、ドレンパン 2 4 0 は、ベース部材 2 3 0 の一部であり得る。結露水は、ドレンパン 2 4 0 を伝ってドレンホースに流入し、ドレンホースを介して室外へ排出される。

【0 1 3 4】

左右風向板 2 2 1 及び上下風向板 2 2 2 は、吹出口 2 b に設けられる。左右風向板 2 2 1 及び上下風向板 2 2 2 は、吹出口 2 b から吹き出る空気の方角を調整する。左右風向板 2 2 1 及び上下風向板 2 2 2 は、ベース部材 2 3 0 に回動自在に支持される。

【0 1 3 5】

続いて図 1 3 を参照して、本実施形態の空気調和機 1 0 0 b を更に説明する。図 1 3 は、本実施形態に係る空気調和機 1 0 0 b の上部パネル 2 1 0 及びフィルタ 4 b の近傍の構成を示す断面図である。

【0 1 3 6】

図 1 3 に示すように、空気調和機 1 0 0 b は、薬剤シート 2 0 を更に備える。薬剤シート 2 0 は流通路 R に配置されて、流通路 R を流通する空気と接触する。

【0 1 3 7】

本実施形態では、薬剤シート 2 0 は、上部パネル 2 1 0 とフィルタ 4 b との間に配置される。より具体的には、薬剤シート 2 0 は、上部パネル 2 1 0 とフィルタ 4 b とにより挟持される。したがって、薬剤シート 2 0 は、上部パネル 2 1 0 の内側面に配置される。上部パネル 2 1 0 の内側面に薬剤シート 2 0 を配置することにより、流通路 R のうち、吸込口 3 b の近傍の位置に薬剤シート 2 0 を配置することができる。換言すると、流通路 R の開始端の近傍の位置に薬剤シート 2 0 を配置することができる。また、薬剤シート 2 0 が上部パネル 2 1 0 とフィルタ 4 b とにより挟持されるため、薬剤シート 2 0 を保持するための構成を追加することなく、薬剤シート 2 0 を保持することができる。

【0 1 3 8】

薬剤シート 2 0 は、図 3 (b) 及び図 4 を参照して説明したように、袋体 2 1 と、複数の薬剤 2 2 とを備える。薬剤 2 2 は、静菌性ガスを発生する。静菌性ガスは、例えば二酸化塩素である。薬剤シート 2 0 については、図 3 (b) 及び図 4 を参照して既に説明しているため、ここでの詳しい説明は割愛する。

【0 1 3 9】

なお、空気調和機 1 0 0 b が薬剤シート 2 0 を 1 つ備える場合、薬剤シート 2 0 は、図 5 (a) を参照して説明した配置方法と同様に、上部パネル 2 1 0 の中央に配置される。空気調和機 1 0 0 b が薬剤シート 2 0 を 2 つ備える場合、図 5 (b) を参照して説明した配置方法と同様に、2 つの薬剤シート 2 0 は、上部パネル 2 1 0 の対角線上に、上部パネル 2 1 0 の中心を挟んで配置される。あるいは、薬剤シート 2 0 は、図 6 を参照して説明した配置方法と同様に、上部パネル 2 1 0 の領域のうち、ドレンパン 1 6 0 により近い側に配置される。

【0 1 4 0】

続いて図 1 2 及び図 1 3 を参照して、本実施形態の空気調和機 1 0 0 b を更に説明する

10

20

30

40

50

。空気調和機 100b が運転を開始して、送風ファン 5b が駆動すると、上部パネル 210 のグリル型の開口（吸込口 3b）から第 1 流通路 R 21 に空気が流入する。薬剤シート 20 は上部パネル 210 とフィルタ 4b との間に挟まれているため、上部パネル 210 のグリル型の開口（吸込口 3b）から第 1 流通路 R 21 に空気が流入する際に、薬剤シート 20 の袋体 21 の細孔から袋体 21 の内部に空気が流入して、空気と薬剤 22 とが接触する。また、薬剤シート 20 は静菌性ガスを放出しており、流通路 R を流通する空気の気流により、静菌性ガスが流通路 R を流通する。

【0141】

続いて図 12～図 14 を参照して、本実施形態の空気調和機 100b の内部環境維持方法を説明する。図 14 は、本実施形態の空気調和機 100b の内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。図 14 に示すように、本実施形態の内部環境維持方法は、工程 S 21～工程 S 25 を含む。

10

【0142】

まず、工程 S 21 において、上部パネル 210 を吸込口 3b から移動させる。上部パネル 210 には、フィルタ 4b が装着されている。例えば、本体部 220 から上部パネル 210 を取り外す。上部パネル 210 が本体部 220 に開閉自在に支持されている場合には、工程 S 21 において、上部パネル 210 を開く。

【0143】

工程 S 22 では、上部パネル 210 からフィルタ 4b を移動させる。例えば、上部パネル 210 からフィルタ 4b を取り外す。フィルタ 4b が上部パネル 210 に開閉自在に支持されている場合は、工程 S 22 において、フィルタ 4b を開く。

20

【0144】

工程 S 23 では、上部パネル 210 とフィルタ 4b とにより薬剤シート 20 を挟持できる位置に薬剤シート 20 を配置する。例えば、フィルタ 4b の上面（上部パネル 210 に対向する面）に薬剤シート 20 を配置する。本体部 220 から上部パネル 210 を取り外した場合は、上部パネル 210 を裏表逆にして、上部パネル 210 の下面（フィルタ 4b に対向する面）に薬剤シート 20 を配置してもよい。

【0145】

工程 S 24 では、フィルタ 4b を上部パネル 210 に装着して、上部パネル 210 とフィルタ 4b とに薬剤シート 20 を挟持させる。例えば、フィルタ 4b を上部パネル 210 に取り付けて、上部パネル 210 とフィルタ 4b とに薬剤シート 20 を挟持させる。フィルタ 4b が上部パネル 210 に開閉自在に支持されている場合は、工程 S 24 において、フィルタ 4b を閉じて、上部パネル 210 とフィルタ 4b とに薬剤シート 20 を挟持させる。

30

【0146】

工程 S 25 では、吸込口 3b に上部パネル 210 を配置する。上部パネル 210 には、フィルタ 4b が装着されている。例えば、本体部 220 に上部パネル 210 を取り付ける。上部パネル 210 が本体部 220 に開閉自在に支持されている場合には、工程 S 25 において、上部パネル 210 を閉じる。

【0147】

図 14 を参照して説明した内部環境維持方法によれば、吸込口が筐体の上面に設けられている空気調和機において、薬剤シート 20 を流通路 R に配置することができる。したがって、静菌性ガスを流通路 R に流通させることができる。静菌性ガスが流通路 R を流通することにより、流通路 R を構成する部材に静菌成分が付着して、流通路 R において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。その結果、空気調和機 100b の内部環境が維持される。

40

【0148】

なお、本実施形態の内部環境維持方法は、実施形態 1、2 と同様に、図 8 を参照して説明した散布工程を更に含み得る。本実施形態において、第四級アンモニウム塩は、例えば、吸込口 3b、上部パネル 210、左右風向板 221 及び上下風向板 222、吹出口 2b

50

、フィルタ４ｂ、送風ファン５ｂ、熱交換器６ｂ、ベース部材２３０、及びドレンパン２４０の全て又は一部に散布される。

【０１４９】

続いて図１５を参照して、本実施形態の空気調和機１００ｂの内部環境維持方法の他例を説明する。図１５は、本実施形態の空気調和機１００ｂの内部環境維持方法の他例を示すフロー図である。

【０１５０】

図１２及び図１３を参照して説明した空気調和機１００ｂにおいて、フィルタ４ｂは上部パネル２１０に装着されたが、フィルタ４ｂは、上部パネル２１０に装着されていなくてもよい。この場合、フィルタ４ｂは、上部パネル２１０に隣接する位置に配置される。図１５は、フィルタ４ｂが上部パネル２１０に装着されていない空気調和機１００ｂの内部環境維持方法を示す。図１５に示す内部環境維持方法は、工程Ｓ３１～工程Ｓ３３を含む。

【０１５１】

まず、工程Ｓ３１において、上部パネル２１０を吸込口３ｂから移動させる。この結果、吸込口３ｂを介して、フィルタ４ｂが露出する。例えば、本体部２２０から上部パネル２１０を取り外す。上部パネル２１０が本体部２２０に開閉自在に支持されている場合には、工程Ｓ３１において、上部パネル２１０を開く。

【０１５２】

工程Ｓ３２では、フィルタ４ｂの上面に薬剤シート２０を配置する。

【０１５３】

工程Ｓ３３では、吸込口３ｂに上部パネル２１０を配置する。この結果、上部パネル２１０とフィルタ４ｂとによって薬剤シート２０が挟持される。例えば、本体部２２０に上部パネル２１０を取り付ける。上部パネル２１０が本体部２２０に開閉自在に支持されている場合には、工程Ｓ３３において、上部パネル２１０を閉じる。

【０１５４】

なお、図１５に示す内部環境維持方法は、図８を参照して説明した散布工程を更に含む得る。

【０１５５】

以上、図１２～図１５を参照して本発明の実施形態３を説明した。本実施形態によれば、吸込口が筐体の上面に設けられている空気調和機において、静菌性ガスを流通路Ｒに流通させることができる。したがって、流通路Ｒを構成する部材に静菌成分が付着して、流通路Ｒにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【０１５６】

また、本実施形態によれば、空気調和機１００ｂから吹き出る空気中に含まれる細菌や真菌等の量を減少させることができる。その結果、空気調和機１００ｂが設置されている空間に、空気調和機１００ｂから清浄な空気が供給される。

【０１５７】

また、本実施形態によれば、上部パネル２１０が吸込口３ｂに対して移動自在又は開閉自在であるため、作業者は、薬剤シート２０をフィルタ４ｂと上部パネル２１０との間に容易に配置することができる。

【０１５８】

また、本実施形態によれば、薬剤シート２０をフィルタ４ｂと上部パネル２１０との間に挟むことができる。したがって、接着テープ等を使用することなく、薬剤シート２０を固定できる。但し、薬剤シート２０は、接着テープ等によって固定されてもよい。

【０１５９】

また、本実施形態によれば、フィルタ４ｂの上面に薬剤シート２０を配置することができる。したがって、薬剤シート２０を支持するための構成を追加することなく、薬剤シート２０を支持することができる。

【０１６０】

また、本実施形態によれば、薬剤シート 20 がフィルタ 4 b と上部パネル 210 との間に配置される。したがって、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対してフィルタ 4 b よりも上流側に配置される。したがって、フィルタ 4 b に静菌成分を付着させて、フィルタ 4 b において細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0161】

また、本実施形態によれば、流通路 R において吹出口 2 b よりも吸込口 3 b に近い位置に薬剤シート 20 を配置することができる。したがって、流通路 R の比較的多くの部分に静菌成分を付着させることができる。具体的には、本実施形態によれば、流通路 R の開始端の近傍の位置に薬剤シート 20 を配置することができる。よって、静菌性ガスは、流通路 R の開始端又はその近傍から流通路 R を流通する。したがって、流通路 R のより多くの部分に静菌成分を付着させることができる。

10

【0162】

なお、静菌性ガスは、空気と共に、吹出口 2 b から筐体 1 b の外部に吹き出してもよい。但し、静菌性ガスが人体に影響を与えるガスである場合、薬剤 22 は、静菌性ガスの濃度が人体に影響を与えない濃度となるように調製することが好ましい。例えば、静菌性ガスが二酸化塩素である場合、人体への影響を考慮すると、静菌性ガスの濃度は、10 ppb 以下であることが好ましい。

【0163】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対して上部パネル 210 よりも下流側に配置されたが、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対して上部パネル 210 よりも上流側に配置されてもよい。例えば、薬剤シート 20 は、上部パネル 210 の上面に配置されてもよい。この場合、薬剤シート 20 は、上部パネル 210 の上面に接着テープ等によって貼り付けられてもよい。

20

【0164】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対してフィルタ 4 b よりも上流側に配置されたが、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対してフィルタ 4 b よりも下流側に配置されてもよい。例えば、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 b の下面に配置されてもよい。この場合、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 b の下面に、接着テープ等によって貼り付けられてもよい。

【0165】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 b の近傍に配置されたが、薬剤シート 20 はフィルタ 4 b から遠い位置に配置されてもよい。

30

【0166】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、流通路 R において吹出口 2 b よりも吸込口 3 b に近い位置に配置されたが、薬剤シート 20 は、流通路 R において吸込口 3 b よりも吹出口 2 b に近い位置に配置されてもよい。

【0167】

また、本実施形態において、フィルタ 4 b は筐体 1 b の上部にのみ設けられたが、フィルタ 4 b は、筐体 1 b の上部から前部にわたって設けられてもよい。以下、図 16 を参照して、本実施形態の空気調和機 100 b の他例について説明する。図 16 は、本実施形態に係る空気調和機 100 b の他例の構成を示す断面図である。詳しくは、図 16 は、前面パネル 250 が開いた状態の空気調和機 100 b を示す。

40

【0168】

図 16 に示す空気調和機 100 b において、フィルタ 4 b は、筐体 1 b の上部から前部にわたって設けられる。より具体的には、フィルタ 4 b は、ベース部材 230 の上面から前面にわたって、ベース部材 230 に取り付けられる。

【0169】

図 16 に示す空気調和機 100 b において、筐体 1 b は、本体部 220 と、前面パネル 250 とを有する。前面パネル 250 は、本体部 220 に対して開閉自在である。より具体的には、本体部 220 に対して前面パネル 250 の下部側が開くように、前面パネル 2

50

50は本体部220に回動自在に支持される。

【0170】

前面パネル250は、閉じた状態において、本体部220の前面に配置される。前面パネル250が開いた状態において、前面パネル250とベース部材230との隙間からフィルタ4bを引き出して、ベース部材230からフィルタ4bを取り外すことができる。また、前面パネル250が開いた状態において、前面パネル250とベース部材230との隙間から筐体1bの内部にフィルタ4bを挿入して、ベース部材230にフィルタ4bを取り付けることができる。

【0171】

図16に示す空気調和機100bにおいて、薬剤シート20は、上部パネル210の内側面（下面）に、接着テープ等によって貼り付けられてもよい。あるいは、薬剤シート20は、フィルタ4bの外側面43又は内側面44に、接着テープ等によって貼り付けられてもよい。あるいは、薬剤シート20は、フィルタ4bとベース部材230とにより挟持されてもよい。この場合、薬剤シート20は、フィルタ4bとベース部材230との間に配置される。なお、フィルタ4bの内側面44は、熱交換器6b側の面である。フィルタ4bの外側面43は、熱交換器6b側とは反対側の面である。

【0172】

〔実施形態4〕

続いて図17～図20を参照して本発明の実施形態4について説明する。但し、実施形態1～3と異なる事項を説明し、実施形態1～3と同じ事項についての説明は割愛する。実施形態4の空気調和機100は、実施形態1～3と異なり、吸込口が筐体の側面に設けられる。

【0173】

図17は、本実施形態に係る空気調和機100の斜視図である。図18は、本実施形態に係る空気調和機100の構成を示す断面図である。図17及び図18に示すように、空気調和機100は、筐体1cと、フィルタ4c（図18）と、送風ファン5c（図18）と、熱交換器6c（図18）と、側面パネル310とを備える。なお、図示しないが、本実施形態の空気調和機100は、熱交換器6cから滴下した結露水を貯留するドレンパンを更に備える。本実施形態において、空気調和機100は、床置き型の冷暖房機である。以下、本実施形態の空気調和機100を「空気調和機100c」と記載する場合がある。

【0174】

筐体1cは、本体部320を有する。本体部320は、中空のケーシングである。本体部320は、フィルタ4c、送風ファン5c、熱交換器6c、及びドレンパンを収容する。

【0175】

本体部320は、側面下部に略長方形の吸込口3cを有する。本体部320は、側面上部に略長方形の吹出口2cを有する。側面パネル310は矩形状であり、吸込口3cに配置される。側面パネル310の外形は、吸込口3cの外形に対応する。側面パネル310は、筐体1cの側面の一部を構成する。

【0176】

側面パネル310は、グリル型の開口を有する（図17）。グリル型の開口の外形は、例えば矩形状である。側面パネル310は、吸込口3cから移動自在である。具体的には、側面パネル310は、本体部320に対して着脱自在である。あるいは、側面パネル310は、吸込口3cに対して開閉自在であってもよい。換言すると、側面パネル310は、本体部320に対して開閉自在であってもよい。

【0177】

具体的には、側面パネル310を吸込口3cから移動自在にするために、側面パネル310は、側面パネル310を本体部320に係止するための凸部を有してもよい。例えば、側面パネル310は、その四辺のそれぞれから突出する凸部を有してもよい。あるいは

、本体部 3 2 0 が、側面パネル 3 1 0 を本体部 3 2 0 に係止するための凸部を有してもよい。側面パネル 3 1 0 及び本体部 3 2 0 の両者が凸部を有してもよい。側面パネル 3 1 0 と本体部 3 2 0 とは、例えばビスのような締結部材によって締結されてもよい。側面パネル 3 1 0 と本体部 3 2 0 とを係止した上で、側面パネル 3 1 0 と本体部 3 2 0 とを締結させてもよい。また、側面パネル 3 1 0 を吸込口 3 c に対して開閉自在にするために、側面パネル 3 1 0 は、その一辺が本体部 3 2 0 に軸支されてもよい。

【0178】

図 1 8 に示すように、本体部 3 2 0 は、流通路 R を内部に有する。本実施形態において、流通路 R は、第 1 流通路 R 3 1 と、第 2 流通路 R 3 2 と、第 3 流通路 R 3 3 とを含む。第 1 流通路 R 3 1 は、吸込口 3 c に連通する。第 3 流通路 R 3 3 は、吹出口 2 c に連通する。第 2 流通路 R 3 2 は、第 1 流通路 R 3 1 と第 3 流通路 R 3 3 とを連通させる。吸込口 3 c は、流通路 R (第 1 流通路 R 3 1) に空気を流入させる。吹出口 2 c から、流通路 R を流通した空気が吹き出る。

【0179】

フィルタ 4 c は、吸込口 3 c の近傍に配置される。本実施形態において、フィルタ 4 c は、側面パネル 3 1 0 の内側面に装着される。側面パネル 3 1 0 の内側面は、筐体 1 c の内部空間に面する面である。具体的には、フィルタ 4 c は、側面パネル 3 1 0 のグリル型の開口を覆う。フィルタ 4 c の外形は、例えば矩形状である。フィルタ 4 c は、例えば網目状であり、側面パネル 3 1 0 の開口から筐体 1 c の内部に吸い込まれた空気から塵や埃等を除去する。なお、フィルタ 4 c は、抗菌処理された抗菌フィルタであってもよい。

【0180】

側面パネル 3 1 0 は、フィルタ 4 c が装着された状態で、吸込口 3 c から移動する。あるいは、側面パネル 3 1 0 は、フィルタ 4 c が装着された状態で、吸込口 3 c に対して開閉する。

【0181】

フィルタ 4 c は、側面パネル 3 1 0 に着脱自在又は開閉自在に装着される。具体的には、フィルタ 4 c を側面パネル 3 1 0 に対して着脱自在にするために、フィルタ 4 c は、フィルタ 4 c を側面パネル 3 1 0 に係止するための凸部を有してもよい。例えば、フィルタ 4 c は、その四辺のそれぞれから突出する凸部を有してもよい。あるいは、側面パネル 3 1 0 が、フィルタ 4 c を側面パネル 3 1 0 に係止するための凸部を有してもよい。フィルタ 4 c 及び側面パネル 3 1 0 の両者が凸部を有してもよい。フィルタ 4 c と側面パネル 3 1 0 とは、例えばビスのような締結部材によって締結されてもよい。フィルタ 4 c と側面パネル 3 1 0 とを係止した上で、フィルタ 4 c と側面パネル 3 1 0 とを締結させてもよい。また、フィルタ 4 c を側面パネル 3 1 0 に対して開閉自在にするために、フィルタ 4 c は、その一辺が側面パネル 3 1 0 に軸支されてもよい。

【0182】

送風ファン 5 c は、流通路 R に配置される。送風ファン 5 c は、モータと、ファンとを有する。送風ファン 5 c は、空気調和機 1 0 0 c の運転時に駆動する。より具体的には、送風ファン 5 c のファンが、空気調和機 1 0 0 c の運転時に回転する。

【0183】

送風ファン 5 c が駆動することに応じて、側面パネル 3 1 0 のグリル型の開口 (吸込口 3 c) から筐体 1 c の内部に空気が吸い込まれる。具体的には、側面パネル 3 1 0 のグリル型の開口 (吸込口 3 c) を介して第 1 流通路 R 3 1 に空気が流入する。また、送風ファン 5 c が駆動することに応じて、側面パネル 3 1 0 のグリル型の開口 (吸込口 3 c) から吸い込まれた空気が流通路 R を流通して、吹出口 2 c から筐体 1 c の外部へ吹き出る。具体的には、側面パネル 3 1 0 のグリル型の開口 (吸込口 3 c) から吸い込まれた空気は、第 1 流通路 R 3 1、第 2 流通路 R 3 2、及び第 3 流通路 R 3 3 をこの順に流通して、吹出口 2 c から吹き出る。

【0184】

熱交換器 6 c は、空気流通方向 D に対して送風ファン 5 c よりも下流に配置される。具

体的には、熱交換器 6 c は、流通路 R において、送風ファン 5 c と吹出口 2 c との間に配置される。熱交換器 6 c は、送風ファン 5 c から送風されてくる空気との間で熱を交換する。熱交換器 6 c により熱交換された空気は、第 3 流通路 R 3 を流通して、吹出口 2 c から筐体 1 c の外部に吹き出る。

【0185】

続いて図 19 を参照して、本実施形態の空気調和機 100 c を更に説明する。図 19 は、本実施形態に係る空気調和機 100 c の側面パネル 310 及びフィルタ 4 c の近傍の構成を示す断面図である。

【0186】

図 19 に示すように、空気調和機 100 c は、薬剤シート 20 を更に備える。薬剤シート 20 は流通路 R に配置されて、流通路 R を流通する空気と接触する。

10

【0187】

本実施形態では、薬剤シート 20 は、側面パネル 310 とフィルタ 4 c との間に配置される。より具体的には、薬剤シート 20 は、側面パネル 310 とフィルタ 4 c とにより挟持される。したがって、薬剤シート 20 は、側面パネル 310 の内側面に配置される。側面パネル 310 の内側面に薬剤シート 20 を配置することにより、流通路 R のうち、吸込口 3 c の近傍の位置に薬剤シート 20 を配置することができる。換言すると、流通路 R の開始端の近傍の位置に薬剤シート 20 を配置することができる。また、薬剤シート 20 が側面パネル 310 とフィルタ 4 c とにより挟持されるため、薬剤シート 20 を保持するための構成を追加することなく、薬剤シート 20 を保持することができる。

20

【0188】

薬剤シート 20 は、図 3 (b) 及び図 4 を参照して説明したように、袋体 21 と、複数の薬剤 22 とを備える。薬剤 22 は、静菌性ガスを発生する。静菌性ガスは、例えば二酸化塩素である。薬剤シート 20 については、図 3 (b) 及び図 4 を参照して既に説明しているため、ここでの詳しい説明は割愛する。

【0189】

なお、空気調和機 100 c が薬剤シート 20 を 1 つ備える場合、薬剤シート 20 は、図 5 (a) を参照して説明した配置方法と同様に、側面パネル 310 の中央に配置される。空気調和機 100 c が薬剤シート 20 を 2 つ備える場合、図 5 (b) を参照して説明した配置方法と同様に、2 つの薬剤シート 20 は、側面パネル 310 の対角線上に、側面パネル 310 の中心を挟んで配置される。あるいは、薬剤シート 20 は、図 6 を参照して説明した配置方法と同様に、側面パネル 310 のうち、ドレンパンにより近い側に配置される。

30

【0190】

続いて図 18 及び図 19 を参照して、本実施形態の空気調和機 100 c を更に説明する。空気調和機 100 c が運転を開始して、送風ファン 5 c が駆動すると、側面パネル 310 のグリル型の開口（吸込口 3 c）から第 1 流通路 R 31 に空気が流入する。薬剤シート 20 は側面パネル 310 とフィルタ 4 c との間に挟まれているため、側面パネル 310 のグリル型の開口（吸込口 3 c）から第 1 流通路 R 31 に空気が流入する際に、薬剤シート 20 の袋体 21 の細孔から袋体 21 の内部に空気が流入して、空気と薬剤 22 とが接触する。また、薬剤シート 20 は静菌性ガスを放出しており、流通路 R を流通する空気の気流により、静菌性ガスが流通路 R を流通する。

40

【0191】

続いて図 17 ～図 20 を参照して、本実施形態の空気調和機 100 c の内部環境維持方法を説明する。図 20 は、本実施形態の空気調和機 100 c の内部環境維持方法の一例を示すフロー図である。図 20 に示すように、本実施形態の内部環境維持方法は、工程 S 31 ～工程 S 35 を含む。

【0192】

まず、工程 S 31 において、図 14 を参照して説明した工程 S 21 と同様に、側面パネル 310 を吸込口 3 c から移動させる。

50

【0193】

工程S32では、図14を参照して説明した工程S22と同様に、側面パネル310からフィルタ4cを移動させる。

【0194】

工程S33では、側面パネル310とフィルタ4cとにより薬剤シート20を挟持できる位置に薬剤シート20を配置する。例えば、側面パネル310からフィルタ4cを移動させた後に、側面パネル310の内側面を上方に向けて、側面パネル310の内側面に薬剤シート20を配置してもよい。

【0195】

工程S34では、図14を参照して説明した工程S24と同様に、フィルタ4cを側面パネル310に装着して、側面パネル310とフィルタ4cとに薬剤シート20を挟持させる。

【0196】

工程S35では、図14を参照して説明した工程S25と同様に、吸込口3cに側面パネル310を配置する。

【0197】

図20を参照して説明した内部環境維持方法によれば、吸込口が筐体の側面に設けられている空気調和機において、薬剤シート20を流通路Rに配置することができる。したがって、静菌性ガスを流通路Rに流通させることができる。静菌性ガスが流通路Rを流通することにより、流通路Rを構成する部材に静菌成分が付着して、流通路Rにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。その結果、空気調和機100cの内部環境が維持される。

【0198】

なお、本実施形態の内部環境維持方法は、実施形態1～3と同様に、図8を参照して説明した散布工程を更に含み得る。本実施形態において、第四級アンモニウム塩は、例えば、吸込口3c、側面パネル310、吹出口2c、フィルタ4c、送風ファン5c、熱交換器6c、及びドレンパンの全て又は一部に散布される。

【0199】

以上、図17～図20を参照して本発明の実施形態4を説明した。本実施形態によれば、吸込口が筐体の側面に設けられている空気調和機において、静菌性ガスを流通路Rに流通させることができる。したがって、流通路Rを構成する部材に静菌成分が付着して、流通路Rにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0200】

また、本実施形態によれば、空気調和機100cから吹き出る空気中に含まれる細菌や真菌等の量を減少させることができる。その結果、空気調和機100cが設置されている空間に、空気調和機100cから清浄な空気が供給される。

【0201】

また、本実施形態によれば、側面パネル310が吸込口3cに対して移動自在又は開閉自在であるため、作業者は、薬剤シート20をフィルタ4cと側面パネル310との間に容易に配置することができる。

【0202】

また、本実施形態によれば、薬剤シート20をフィルタ4cと側面パネル310との間に挟むことができる。したがって、接着テープ等を使用することなく、薬剤シート20を固定できる。但し、薬剤シート20は、接着テープ等によって固定されてもよい。

【0203】

また、本実施形態によれば、薬剤シート20がフィルタ4cと側面パネル310との間に配置される。したがって、薬剤シート20は、空気流通方向Dに対してフィルタ4cよりも上流側に配置される。したがって、フィルタ4cに静菌成分を付着させて、フィルタ4cにおいて細菌や真菌等が繁殖することを抑制することができる。

【0204】

また、本実施形態によれば、流通路 R において吹出口 2 c よりも吸込口 3 c に近い位置に薬剤シート 20 を配置することができる。したがって、流通路 R の比較的多くの部分に静菌成分を付着させることができる。具体的には、本実施形態によれば、流通路 R の開始端の近傍の位置に薬剤シート 20 を配置することができる。よって、静菌性ガスは、流通路 R の開始端又はその近傍から流通路 R を流通する。したがって、流通路 R のより多くの部分に静菌成分を付着させることができる。

【0205】

なお、静菌性ガスは、空気と共に、吹出口 2 c から筐体 1 c の外部に吹き出してもよい。但し、静菌性ガスが人体に影響を与えるガスである場合、薬剤 22 は、静菌性ガスの濃度が人体に影響を与えない濃度となるように調製することが好ましい。例えば、静菌性ガスが二酸化塩素である場合、人体への影響を考慮すると、静菌性ガスの濃度は、10 ppb 以下であることが好ましい。

10

【0206】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対してフィルタ 4 c よりも上流側に配置されたが、薬剤シート 20 は、空気流通方向 D に対してフィルタ 4 c よりも下流側に配置されてもよい。例えば、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 c の内側面に配置されてもよい。この場合、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 c の内側面に、接着テープ等によって貼り付けられてもよい。

【0207】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、フィルタ 4 c の近傍に配置されたが、薬剤シート 20 はフィルタ 4 c から遠い位置に配置されてもよい。

20

【0208】

また、本実施形態において、薬剤シート 20 は、流通路 R において吹出口 2 c よりも吸込口 3 c に近い位置に配置されたが、薬剤シート 20 は、流通路 R において吸込口 3 c よりも吹出口 2 c に近い位置に配置されてもよい。

【0209】

また、本実施形態において、フィルタ 4 c は側面パネル 310 に装着されたが、フィルタ 4 c は、側面パネル 310 に装着されていなくてもよい。この場合、フィルタ 4 c は、側面パネル 310 に隣接する位置に配置される。

【0210】

以上、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明した。但し、本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能である。また、上記の実施形態に開示される複数の構成要素は適宜変更可能である。図面は、発明の理解を容易にするために、それぞれの構成要素を主体に模式的に示しており、図示された各構成要素の厚さ、長さ、個数、間隔等は、図面作成の都合上から実際とは異なる場合もある。また、上記の実施形態で示す各構成要素の構成は一例であって、特に限定されるものではなく、本発明の効果から実質的に逸脱しない範囲で種々の変更が可能であることは言うまでもない。

30

【0211】

例えば、本発明による実施形態において、天井埋込み型の空気調和機 100（空気調和機 100 a）、壁掛け型の空気調和機 100（空気調和機 100 b）、及び床置き型の空気調和機 100（空気調和機 100 c）を説明したが、本発明は、天井埋込み型、壁掛け型、及び床置き型の空気調和機に限定されない。例えば、本発明は、天井吊り下げ型の空気調和機に適用することができる。天井吊り下げ型の空気調和機は、天井から吊り下げられる。

40

【0212】

また、本発明による実施形態において、空気調和機 100 は冷暖房機であったが、本発明は、冷暖房機に限定されない。例えば、本発明は、冷房機、暖房機、冷暖房機、加湿器、及び空気清浄機に適用することができる。

【0213】

50

また、本発明による実施形態において、薬剤シート20はフィルタとパネルとの間に配置されたが、薬剤シート20を配置する位置は、フィルタとパネルとの間に限定されない。薬剤シート20は、流通路Rに配置されればよい。例えば、薬剤シート20は、空気流通方向Dに対してフィルタよりも下流側に配置され得る。あるいは、薬剤シート20は、空気流通方向Dに対してパネルよりも上流側に配置され得る。

【0214】

また、本発明による実施形態において、薬剤22は固形状であったが、薬剤22は固形状に限定されない。例えば、薬剤22は、ゲル状であり得る。

【産業上の利用可能性】

【0215】

10

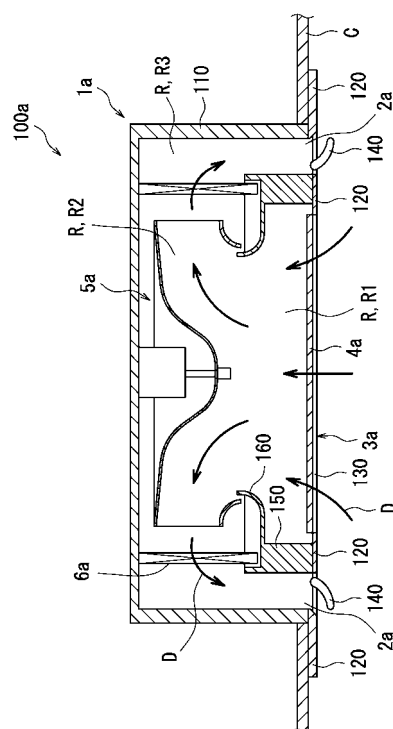
本発明は、空気調和機に有用である。

【符号の説明】

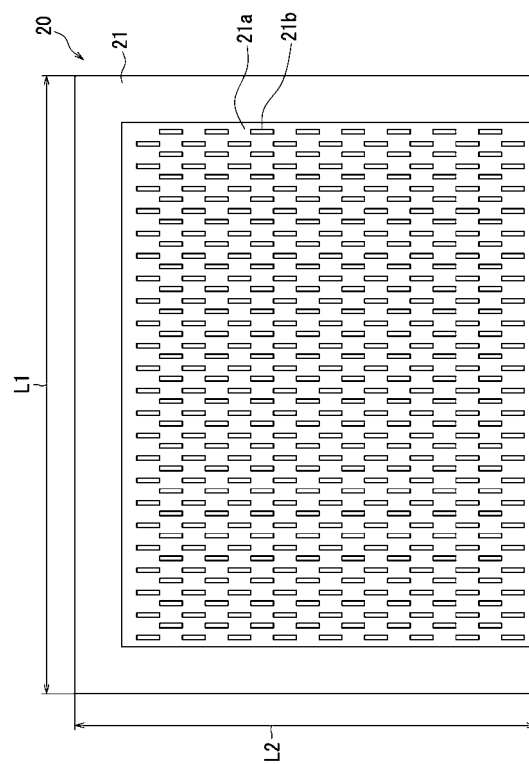
【0216】

1 a	筐体	
1 b	筐体	
2 a	吹出口	
2 b	吹出口	
3 a	吸込口	
3 b	吸込口	
4 a	フィルタ	20
4 b	フィルタ	
5 a	送風ファン	
5 b	送風ファン	
20	薬剤シート	
21	袋体	
22	薬剤	
100	空気調和機	
100 a	空気調和機	
100 b	空気調和機	
130	中央パネル	30
210	上部パネル	
R	流通路	

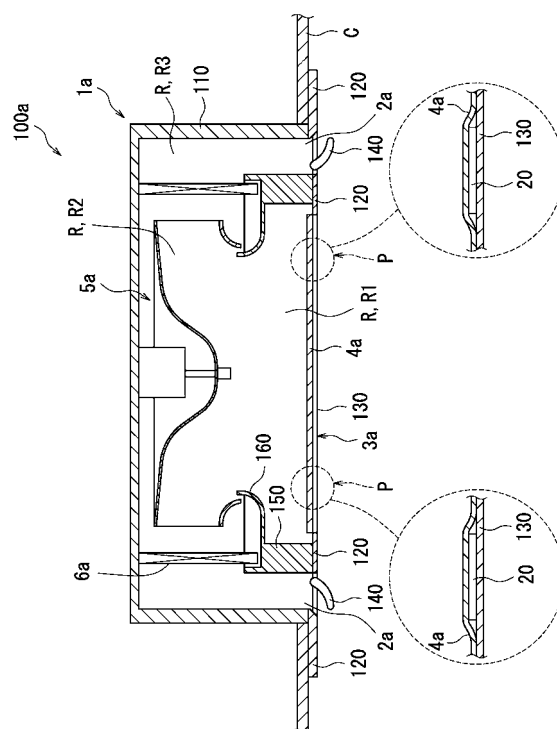
【図 2】



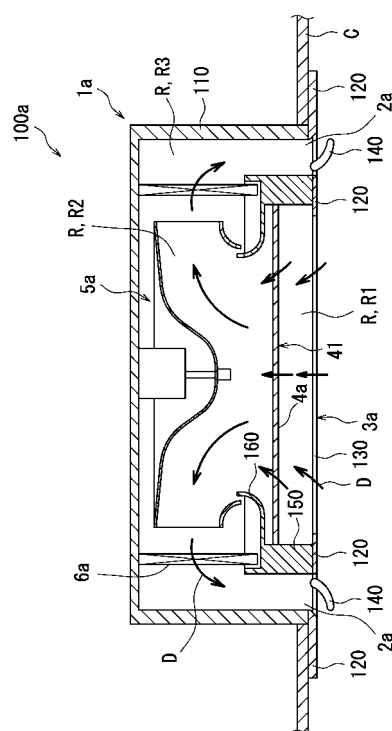
【 図 4 】



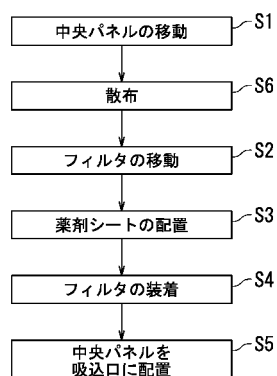
【図 6】



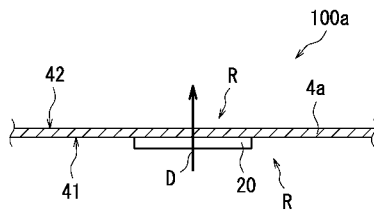
【图 9】



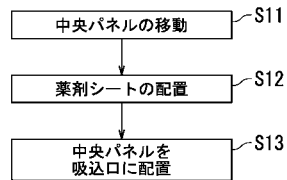
【图 8】



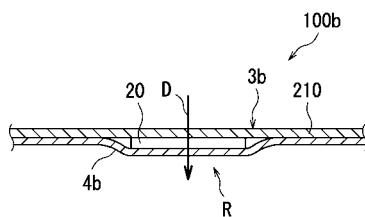
【図 10】



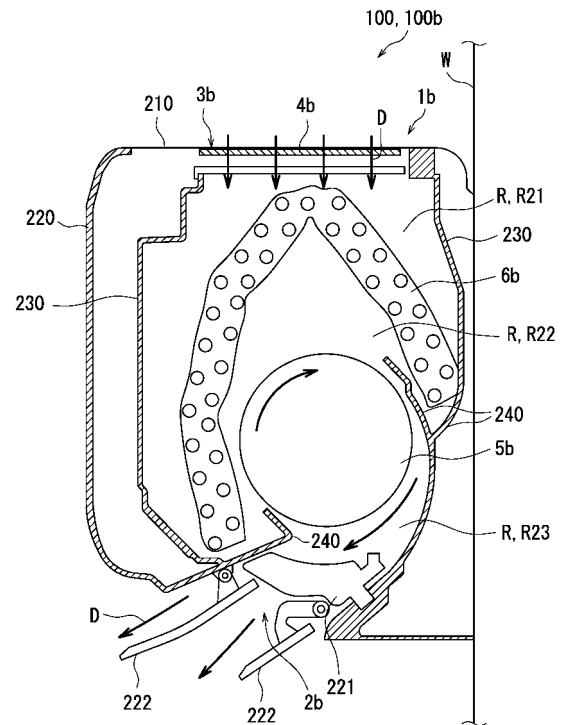
【図 11】



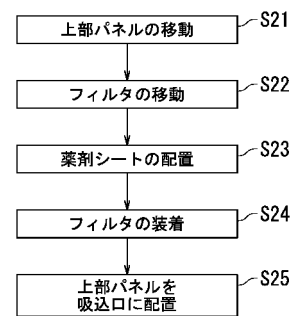
【図 13】



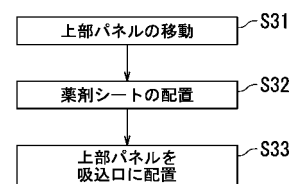
【図 12】



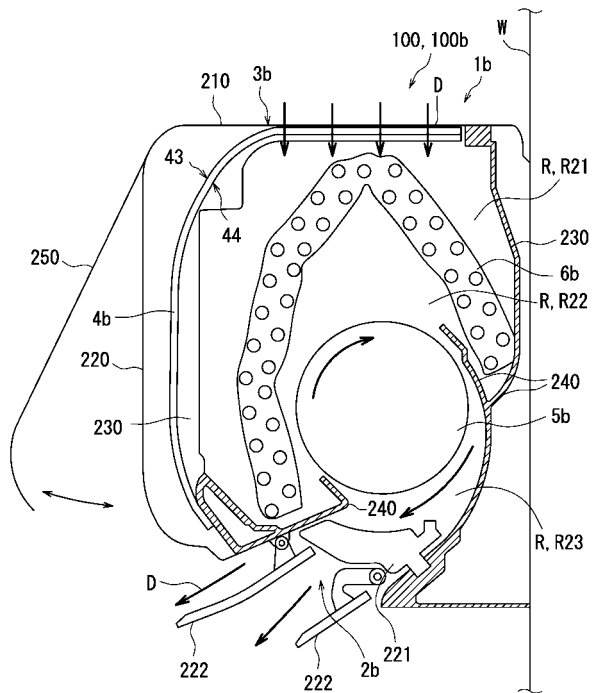
【図 14】



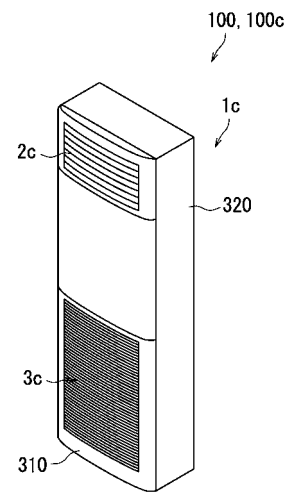
【図 15】



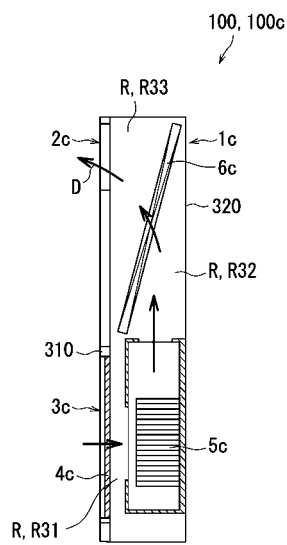
【図 16】



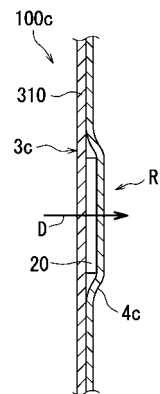
【図 17】



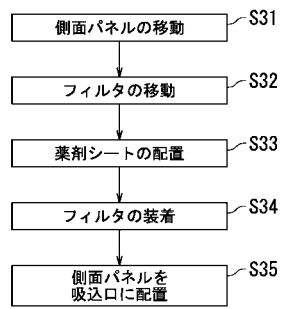
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C180 AA07 AA10 AA16 CA07 DD09 EA22Y EA23X EA26Y EA28Y EA29Y
EA57X EB17X MM08