

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5747154号
(P5747154)

(45) 発行日 平成27年7月8日(2015.7.8)

(24) 登録日 平成27年5月22日(2015.5.22)

(51) Int.Cl. F 1
F 2 4 F 6/00 (2006.01) F 2 4 F 6/00 D
F 2 4 F 6/04 (2006.01) F 2 4 F 6/04

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2010-289382 (P2010-289382)	(73) 特許権者	314012076
(22) 出願日	平成22年12月27日(2010.12.27)		パナソニックIPマネジメント株式会社
(65) 公開番号	特開2012-137235 (P2012-137235A)		大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(43) 公開日	平成24年7月19日(2012.7.19)	(74) 代理人	100120156
審査請求日	平成25年12月9日(2013.12.9)		弁理士 藤井 兼太郎
		(74) 代理人	100106116
			弁理士 鎌田 健司
		(74) 代理人	100170494
			弁理士 前田 浩夫
		(72) 発明者	織部 美緒
			愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
			パナソニックエコシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	小田 一平
			愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
			パナソニックエコシステムズ株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加湿装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体ケースと、この本体ケース内に設けられた加湿手段と、前記加湿手段に空気を送る送風手段とを備え、前記加湿手段は、加湿水が収納された加湿容器と、一端が前記加湿水に浸漬され、前記加湿水を吸水する加湿フィルタと、前記加湿フィルタが着脱自在に装着された支持体とを有し、前記支持体の表面の少なくとも一部に、第1の抗菌性金属と、前記第1の抗菌性金属とイオン化傾向が異なる第2の抗菌性金属と、前記第1の抗菌性金属と前記第2の抗菌性金属との間に導電体を設けた加湿装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、室内空気の加湿を行う加湿装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の加湿装置は、本体ケースと、この本体ケース内に設けられた加湿手段と、この加湿手段に空気を送る送風手段とを備え、前記加湿手段は、加湿水が収納された加湿容器と、一端が加湿水に浸漬され、加湿水を吸水する加湿フィルタと、加湿フィルタに着脱自在に装着された支持体とを有する構造であった(例えば特許文献1参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-164201号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来例における課題は、加湿装置使用初期において、僅かながらの生乾き臭が発生するということであった。

【0005】

すなわち、加湿装置起動初期の状態において、加湿体は下端が加湿水に浸漬されている状態であるが、この加湿体の上端部は、加湿水の蒸発がすすみ、生乾き状態となっている。

10

【0006】

従って、この状態において、加湿装置を使用すると、生乾き状態である加湿体の上端部にも送風手段から風が送風され、その結果として、生乾き臭のする空気が加湿用の排気口から室内に放出されることになるのである。

【0007】

これは、加湿初期に発生する生乾き臭としてよく知られているもので、その対策が求められている。

【0008】

そこで、本発明は、この臭気の発生を抑制することを目的とするものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

そして、この目的を達成するために本発明は、本体ケースと、この本体ケース内に設けられた加湿手段と、前記加湿手段に空気を送る送風手段とを備え、前記加湿手段は、加湿水が収納された加湿容器と、一端が前記加湿水に浸漬され、前記加湿水を吸水する加湿フィルタと、前記加湿フィルタが着脱自在に装着された支持体とを有し、前記支持体の表面の少なくとも一部に、第1の抗菌性金属と、前記第1の抗菌性金属とイオン化傾向が異なる第2の抗菌性金属と、前記第1の抗菌性金属と前記第2の抗菌性金属との間に導電体を設けることで、所期の目的を達成するものである。

30

【発明の効果】

【0010】

以上のように本発明は、本体ケースと、この本体ケース内に設けられた加湿手段と、前記加湿手段に空気を送る送風手段とを備え、前記加湿手段は、加湿水が収納された加湿容器と、一端が前記加湿水に浸漬され、前記加湿水を吸水する加湿フィルタと、前記加湿フィルタが着脱自在に装着された支持体とを有し、前記支持体の表面の少なくとも一部に、第1の抗菌性金属と、前記第1の抗菌性金属とイオン化傾向が異なる第2の抗菌性金属と、前記第1の抗菌性金属と前記第2の抗菌性金属との間に導電体を設けたものであるので、加湿装置使用初期時の生乾き臭の発生を抑制することができる。

【0011】

すなわち、本発明においては、加湿フィルタを支持する支持体の表面に第1の抗菌性金属を設けることにより、加湿水中の菌を除菌することができる。

40

【0012】

また、支持体の表面に第1、第2の抗菌性金属を設けるとともに、これらの第1、第2の抗菌性金属に電流が流れるように、第1の抗菌性金属と第2の抗菌性金属はイオン化傾向が異なる金属を選択することで、イオン化傾向の高い金属から、イオン化傾向の低い金属へ、電子が流れることにより、微弱な電場が生じるため、水中で帯電している菌やカビなどの物質は金属に引き寄せられ水中から除去することができる。

【0013】

そのため、加湿装置使用初期時の生乾き臭の発生を抑制する効果が向上する。

50

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施の形態1における加湿装置を設置する屋内の斜視図

【図2】同加湿器の構成を示す分解斜視図

【図3】同加湿器の構成を示す側断面図

【図4】同加湿器の支持体斜視図

【図5】同加湿器の加湿フィルタを装着した支持体の斜視図

【図6】同加湿器の支持体要部断面図

【図7】同加湿器の支持体要部断面図

【図8】同加湿器の支持体要部断面図

10

【発明を実施するための形態】

【0015】

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0016】

本発明にかかる加湿装置は、図1の部屋1のような屋内の床2に設置し、室内を加湿するものである。

【0017】

図2は、図1における加湿装置3の分解図を示している。プラスチック製の本体ケース4の吸気口5から空気を流入させ、集じんフィルタ6で空気中のチリなどを取り除く。次に、脱臭フィルタ7内に充填された活性炭で臭気成分が吸着され、この結果として空気が浄化される。

20

【0018】

その後、本体ケース4内に設けられた送風手段により、空気は加湿手段8に送られる。

【0019】

この加湿手段8は、図2、図3のごとく、加湿水9が収納されたプラスチック製の加湿容器10と、吸水タンク11と、一端が加湿水9に浸漬され、加湿水9を吸水する不織布などの合成繊維製の加湿フィルタ12を有する。

【0020】

この加湿フィルタ12は、左右が開口した筒状体となっており、図4に示す四角棒状の支持体13の上辺13a、下辺13bの外周に、図5のごとく、側方から着脱自在に装着されている。

30

【0021】

支持体13を構成する上辺13a、下辺13bの表面の少なくとも一部には、図6のごとく、第1の抗菌性金属14を設けることで、加湿水9中の微生物を、抗菌性金属により殺菌することができ、その結果として、加湿装置の使用初期における加湿フィルタ12からの生乾き臭を防止することができる。

【0022】

そして、このように加湿装置の使用初期における生乾き臭を防止した状態で、湿度を多く含んだ空気を、図3に示す加湿装置の側面図に示すように、排気経路15を通過し、排気口16へと、流出させるものである。

40

【0023】

上述のごとく本実施形態によれば、水を吸水した加湿フィルタ12に空気が通過するが、このとき、空気中に菌やカビ、ホコリなどの物質が含まれる場合、それらが加湿フィルタ12に衝突、付着する。

【0024】

そして、加湿フィルタ12に付着した菌やカビは、酸素や湿分、養分を得ることにより増殖するが、本実施形態によれば、加湿フィルタ12を支持する支持体13を構成する上辺13a、下辺13bの表面の少なくとも一部には、図6のごとく、第1の抗菌性金属14を設けることで、前記菌やカビの増殖も防止することができ、この点からも、臭気発生

50

を抑制できる。

【0025】

なお、支持体13の表面全部を、第1の抗菌性金属14で覆っても良く、そのようにすれば、支持体13において、第1の抗菌性金属14で覆われている表面積が増加することで、加湿容器10中の加湿水9又は、加湿フィルタ12中の加湿水9と、第1の抗菌性金属14とが接触しやすくなり、水中の菌やカビを除菌する効果が高まる。

【0026】

なお、支持体13の上辺13a、下辺13bの外周においては、図6のごとく、加湿フィルタ12が接触する最上部、あるいは最下部には、必ず、第1の抗菌性金属14を設けることが好ましく、これにより、加湿フィルタ12中の加湿水9と、第1の抗菌性金属14とが接触しやすくなり、水中の菌やカビを除菌する効果が高まる。

10

【0027】

なお、支持体13を構成する上辺13a、下辺13bの表面には、図6に示すように、第1の抗菌性金属14と、第1の抗菌性金属14とイオン化傾向が異なる第2の抗菌性金属17を近接配置しても良い。これにより、例えば、イオン化傾向の高い第1の抗菌性金属14から、イオン化傾向の低い第2の抗菌性金属17へ、電子が流れることにより、微弱な電場が生じるため、水中で帯電している菌やカビなどの物質は金属に引き寄せられ水中から除去される。また、金属表面において、わずかに溶出する金属イオンの抗菌作用により、死滅させることもできる。

【0028】

20

なお、図6に示す、第1の抗菌性金属14と、第2の抗菌性金属17とを電氣的に接続されていても良い。また、図8のように、第1の抗菌性金属14と第2の抗菌性金属17との間に導電体18を設け、この導電体18を介して第1の抗菌性金属14と第2の抗菌性金属17を電氣的に接続しても良い。

【0029】

いずれの場合も、第1の抗菌性金属14と第2の抗菌性金属17のイオン化傾向が異なることにより、2つの金属間に電流が流れるため、除菌効果が高まる。なお、導電体18は特に限定されるものではなく、炭素などの電流を通しやすい物質であれば良い。

【0030】

なお、図8のように、支持体13を構成する上辺13a、下辺13bの表面に凹凸を設けても良い。これにより、支持体13を構成する上辺13a、下辺13bの表面積が増加することで、第1の抗菌性金属14または第2の抗菌性金属17が、加湿容器10中の加湿水9又は、加湿フィルタ12中の加湿水9と接触しやすくなり、水中の菌やカビの増殖をより防止する効果が高まる。

30

【0031】

更に、加湿フィルタ12を支持体13に装着する際に、上辺13a、下辺13bの表面の凹凸において、凸部分と加湿フィルタ12のみが接することになるので、接触が低減する。そのため、着脱がしやすいという効果も得られるものである。

【0032】

なお、支持体13は、第1の抗菌性金属14は亜鉛であっても良い。また、第2の抗菌性金属17は銅又は、その合金であっても良い。第1の抗菌性金属14と第2の抗菌性金属17とは、これに限定されるものではなく、銀、同、亜鉛、ニッケル、コバルトなどや、これらの合金などであっても良い。なお、これらに限定されることなく、電流が流れるように、第1の抗菌性金属14と第2の抗菌性金属17はイオン化傾向が異なる金属を選択することができる。

40

【0033】

なお、加湿フィルタ12は不織布又は、立体編物であっても良い。

【0034】

本実施の形態では、加湿フィルタ12の形状は左右の開口部を有する筒形状を1例として挙げたが、保水性があり、加湿空気が通過できる面形状であれば、なんら限定されるも

50

のではない。なお、加湿フィルタ 12 は支持体 13 に着脱自在に設けられることにより、ユーザが容易にメンテナンスを行うことで、殺菌された菌や蒸発残留物の付着による加湿効率の低下を防ぐことができる。

【0035】

なお、支持体 13 の上辺 13 a、下辺 13 b は図 4 のような 2 本の樹脂性のポール形状に限定されるものではなく、加湿容器中の加湿水 9 又は、加湿フィルタ 12 中の加湿水 9 と、支持体 13 とが接触しやすくなる効果を奏すれば良く、複数本のポールを有するものや、複数本のポールを縦横に備えたりする構造であっても良い。なお、ポールに限られるものではなく、網形状であっても良い。

【0036】

なお、支持体 13 は、表面部に抗菌性金属を有していれば良く、支持体 13 内部は、第 1 の抗菌性金属 14 でも、ABS 等の樹脂などの物質であっても良い。

【産業上の利用可能性】

【0037】

以上のごとく、本発明においては、加湿フィルタを支持する支持体の表面に第 1 の抗菌性金属を設けることにより、加湿水中の菌を除菌することができる。

【0038】

また、支持体の表面に第 1、第 2 の抗菌性金属を設けるとともに、これらの第 1、第 2 の抗菌性金属が流れるように、第 1 の抗菌性金属と第 2 の抗菌性金属はイオン化傾向が異なる金属を選択することで、イオン化傾向の高い金属から、イオン化傾向の低い金属へ、電子が流れることにより、微弱な電場が生じるため、水中で帯電している菌やカビなどの物質は金属に引き寄せられ水中から除去することができる。

【0039】

そのため、加湿装置使用初期時の生乾き臭の発生を抑制する効果が向上する。

【0040】

したがって、加湿装置や加湿空気清浄機などへの活用が期待される。

【符号の説明】

【0041】

- 1 部屋
- 2 床
- 3 加湿装置
- 4 本体ケース
- 5 吸気口
- 6 集じんフィルタ
- 7 脱臭フィルタ
- 8 加湿手段
- 9 加湿水
- 10 加湿容器
- 11 吸水タンク
- 12 加湿フィルタ
- 13 支持体
- 14 第 1 の抗菌性金属
- 15 排気経路
- 16 排気口
- 17 第 2 の抗菌性金属
- 18 導電体

10

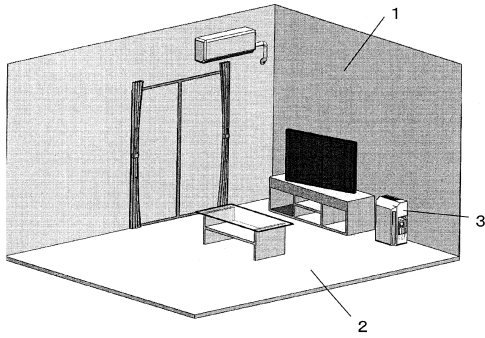
20

30

40

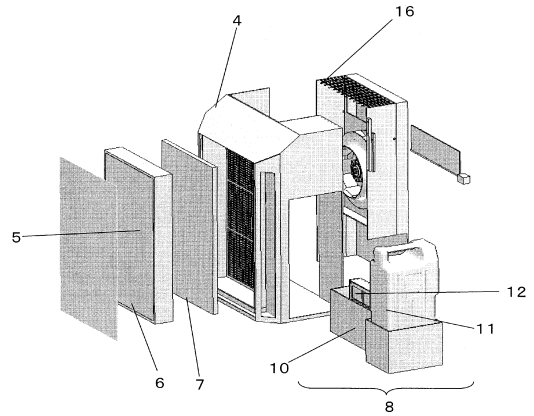
【図1】

- 1 部屋
- 2 床
- 3 加湿装置



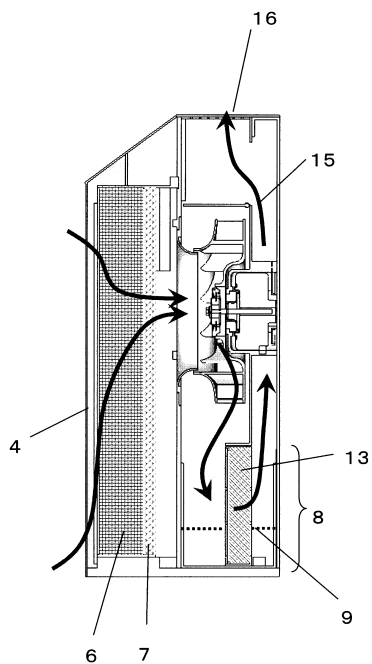
【図2】

- 4 本体ケース
- 5 吸気口
- 6 集じんフィルタ
- 7 脱臭フィルタ
- 8 加湿手段
- 10 加湿容器
- 11 吸水タンク
- 12 加湿フィルタ
- 16 排気口



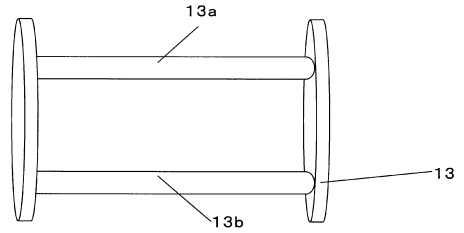
【図3】

- 9 加湿水
- 15 排気経路

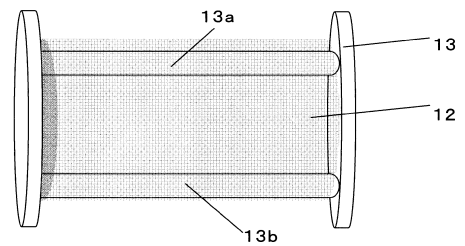


【図4】

- 13 支持体

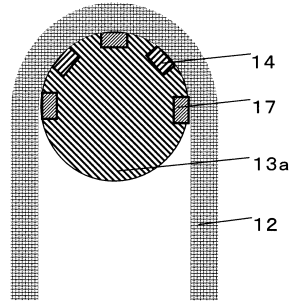


【図5】

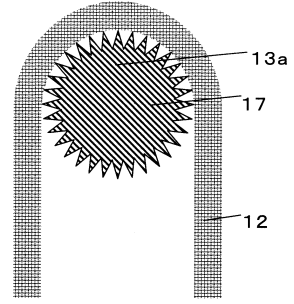


【図6】

- 14 第1の抗菌性金属
- 17 第2の抗菌性金属

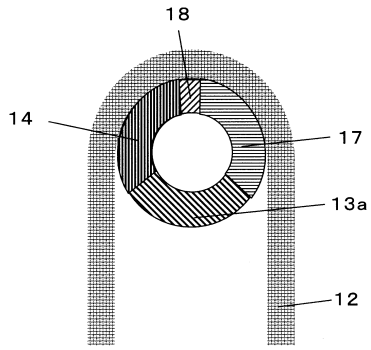


【図8】



【図7】

- 18 導電体



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 務

愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番 パナソニックエコシステムズ株式会社内

審査官 田中 一正

(56)参考文献 特開2003-322368(JP,A)

特開2010-164201(JP,A)

米国特許出願公開第2004/0026264(US,A1)

特開2010-091255(JP,A)

特開2008-292078(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 6/00

F24F 6/04