

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5052433号  
(P5052433)

(45) 発行日 平成24年10月17日(2012.10.17)

(24) 登録日 平成24年8月3日(2012.8.3)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>F 2 4 F</b>	<b>6/00</b>	<b>(2006.01)</b>	F 2 4 F	6/00	A
<b>F 2 4 F</b>	<b>6/04</b>	<b>(2006.01)</b>	F 2 4 F	6/00	B
			F 2 4 F	6/04	

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-178239 (P2008-178239)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成20年7月8日(2008.7.8)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2010-19447 (P2010-19447A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成22年1月28日(2010.1.28)	(74) 代理人	100078868
審査請求日	平成22年8月26日(2010.8.26)		弁理士 河野 登夫
		(74) 代理人	100114557
			弁理士 河野 英仁
		(72) 発明者	浦元 嘉弘
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	木下 俊一郎
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		審査官	磯部 賢
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加湿機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

吸気口と送気口とを結ぶ送風路の中途に水を含浸させた加湿フィルタを配し、前記吸気口から前記送風路の内部に導入される空気を前記加湿フィルタに通し、該加湿フィルタの下流側に導出される気化水分を含む湿り空気を、前記送気口から前記送風路の外部に送り出す気化式の加湿機において、

前記加湿フィルタに含浸させる水を貯留する貯水タンクと、

前記吸気口を周面に、前記送気口を一側端面に夫々備え、前記貯水タンクの上部に前記送気口を上向きとして配された筒形の送風ハウジングと、

該送風ハウジングの内部に、前記吸気口から前記送気口に向かう気流を生じさせる送風ファンと、

前記貯水タンクの貯留水を、前記送風ハウジングの内部に配した前記加湿フィルタに上部から給水する給水手段と、

前記加湿フィルタの下部に流下する水を前記貯水タンクに還流させる還流手段とを備え、

該還流手段は、前記加湿フィルタの下部に配してあり、前記加湿フィルタからの流下水を集める集水パンと、該集水パンと前記貯水タンクとを接続する接続管と、前記貯水タンクに固設した戻り管とを有することを特徴とする加湿機。

【請求項2】

前記送風ファンは、前記送風ハウジングと同軸上にて回転する羽根車を有する軸流ファ

ンである請求項 1 記載の加湿機。

【請求項 3】

前記貯水タンクは、前記送風ハウジングの下部に連設されたタンクハウジングに着脱自在に収容してある請求項 1 又は請求項 2 記載の加湿機。

【請求項 4】

前記吸気口は、前記送風ハウジングの略全周に複数の吸気孔を並設して構成してあり、前記加湿フィルタは、蛇腹状に折り重ねたシートを筒形に丸め、前記吸気孔の並設範囲の全域に対向配置してある請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 つに記載の加湿機。

【請求項 5】

前記給水手段は、前記加湿フィルタの上部に配してあり、前記貯水タンクからの給水を滞留させ、底面に開設した複数の水落ち孔から前記加湿フィルタに給水する給水パンを備える請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 つに記載の加湿機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸気口から送風路内に導入される外気を水を含浸した加湿フィルタに通し、加湿フィルタの下流側に導出される気化水分を含む湿り空気を、送気口を経て外部に送り出すように構成された加湿機に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、健康指向の高まりにより、室内の空気に適正な湿度を与えるための加湿機が広く用いられている。特に、水の加熱蒸発を伴わずに加湿を可能とする気化式の加湿機（例えば、特許文献 1 参照）は、室内温度を変えずに湿度調節をなし得ることから、その普及が拡大している。

20

【0003】

気化式の加湿機は、吸気口と送気口とを結ぶ送風路の内部に水を含浸させた加湿フィルタと送風ファンとを配してなり、送風ファンの動作により吸気口を経て送風路内に導入される空気を加湿フィルタに通し、該加湿フィルタの下流側に送り出される気化水分を含む湿り空気を送気口を経て室内に送り出すように構成されている。

【0004】

30

加湿フィルタは、高い含水性を有すると共に通気が可能な材料（不織布等）のシートであり、吸気口の内側に送風路内への導入空気との接触が可能となるように配してある。この加湿フィルタは、定量の水を貯留する水受け皿に下部を浸漬させてあり、気化により失われた水分を水受け皿からの吸い上げにより補充するようになしてある。水受け皿の一侧には貯水タンクが設けてあり、水受け皿の内部には、加湿フィルタの吸い上げによる水面の低下に応じて前記貯水タンク内の水が逐次補給され、常時定量の水が貯留されるように構成してある。

【特許文献 1】特開 2005 - 331181 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

以上の如く構成された従来の加湿機においては、加湿フィルタへの補給水を貯留する貯水タンクが、加湿フィルタ及び送風ファンを備える送風路の一侧に並べて配置されていることから、加湿対象となる室内の床面上に設置する通常の使用形態において、設置面上での占有スペースが大きく、使い勝手が悪いという問題があった。

【0006】

更に、加湿能力を高めるためには、加湿フィルタ及び送風ファンが大型化し、これらを配置する送風路が大嵩となる上、加湿フィルタでの気化量の増大に伴って、該加湿フィルタへの補給水を貯留する貯水タンクの容量も大きくせざるを得ず、占有スペースが更々大きくなるという問題がある。

50

## 【0007】

特許文献1に開示された加湿機においては、送風路内での加湿フィルタ及び送風ファンの配置を工夫し、送風路の占有スペースの削減を図っているが、送風路と貯水タンクとを含めた加湿機全体の占有スペースの削減効果は小さい。

## 【0008】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、送風路及び貯水タンクを含めた合理的な配置により、使用状態での占有スペースの小さく抑えながら、加湿性能の向上に対応可能な加湿機を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明に係る加湿機は、吸気口と送気口とを結び送風路の中途に水を含侵させた加湿フィルタを配し、前記吸気口から前記送風路の内部に導入される空気を前記加湿フィルタに通し、該加湿フィルタの下流側に導出される気化水分を含む湿り空気を、前記送気口から前記送風路の外部に送り出す気化式の加湿機において、前記加湿フィルタに含侵させる水を貯留する貯水タンクと、前記吸気口を周面に、前記送気口を一側端面に夫々備え、前記貯水タンクの上部に前記送気口を上向きとして配された筒形の送風ハウジングと、該送風ハウジングの内部に、前記吸気口から前記送気口に向かう気流を生じさせる送風ファンと、前記貯水タンクの貯留水を、前記送風ハウジングの内部に配した前記加湿フィルタに上部から給水する給水手段と、前記加湿フィルタの下部に流下する水を前記貯水タンクに還流させる還流手段とを備え、該還流手段は、前記加湿フィルタの下部に配してあり、前記加湿フィルタからの流下水を集める集水パンと、該集水パンと前記貯水タンクとを接続する接続管と、前記貯水タンクに固設した戻り管とを有することを特徴とする。

## 【0010】

本発明においては、貯水タンクの上部に並設した筒形のハウジングの周面に吸気口を、上部端面に送気口を夫々設け、吸気口から送気口への通気が生じる送風路を、貯水タンクの上部の限られた面積内で多くの送風量を確保し得るように構成する一方、貯水タンク内貯留水を加湿フィルタの上部から給水し、加湿フィルタ下部に流下する水を貯水タンクに還流させて循環使用し、加湿フィルタに十分な量の水を供給し、所望の加湿性能を実現する。更に、加湿フィルタからの流下水を加湿フィルタの下位置に配した集水パンに集め、接続管及び戻り管を経て貯水タンクに戻すから、貯水タンク内の貯留水を有効に循環使用することができる上、加湿フィルタに付着するカルシウム、マグネシウム等の硬度成分を貯水タンクに回収され、これら硬度成分の析出による加湿フィルタの目詰まりを防止することができる。

## 【0011】

また本発明に係る加湿機は、前記送風ファンが、前記送風ハウジングと同軸上にて回転する羽根車を有する軸流ファンであることを特徴とする。

## 【0012】

この発明においては、送風ハウジングの内部に、これと同軸上にて回転する羽根車を備える軸流ファンを設け、この軸流ファンの動作により、送風ハウジングの軸断面の全面を送風路として利用して可及的に多くの送風量を確保する。

## 【0013】

また本発明に係る加湿機は、前記貯水タンクが、前記送風ハウジングの下部に連設されたタンクハウジングに着脱自在に収容してあることを特徴とする。

## 【0014】

この発明においては、加湿フィルタへの給水を貯留する貯水タンクを着脱自在とし、運転中の気化により減少する貯留水の補給を容易に行わせる。

## 【0015】

また本発明に係る加湿機は、前記吸気口が、前記送風ハウジングの略全周に複数の吸気孔を並設して構成してあり、前記加湿フィルタは、蛇腹状に折り重ねたシートを筒形に丸め、前記吸気孔の並設範囲の全域に対向配置してあることを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【0016】

この発明においては、送風ハウジングの全周を利用して吸気口を構成し、この吸気口の内側全体に対向するように加湿フィルタを配置して、多くの吸気を低速度で加湿フィルタに通気させると共に、加湿フィルタを蛇腹状に折り重ねたシートにより構成し、通気に接触する加湿フィルタの面積を大として、加湿フィルタに含浸させた水を通気中に良好に気化させて高い加湿性能を実現する。

## 【0017】

また本発明に係る加湿機は、前記給水手段が、前記加湿フィルタの上部に配してあり、前記貯水タンクからの給水を滞留させ、底面に開設した複数の水落ち孔から前記加湿フィルタに給水する給水パンを備えることを特徴とする。

10

## 【0018】

この発明においては、貯水タンク内の貯留水を加湿フィルタの上部に配した給水パンに溜め、この給水パンの底面に設けた水落ち孔から加湿フィルタに給水するから、加湿フィルタの全体を均等に含水させ得る給水手段を簡素に構成することができる。

## 【発明の効果】

## 【0021】

本発明に係る加湿機においては、貯水タンクの上部に筒形のハウジングを並設し、該ハウジングの内部に、周面に設けた吸気口と上部端面に設けた送気口とを連絡する送風路を構成したから、送風路及び貯水タンクを合理的に配置し、使用状態での占有スペースの小さく抑えながら、十分な送風量と加湿量を確保し、高い加湿性能を実現することが可能となる等、本発明は優れた効果を奏する。

20

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0022】

以下本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。図1は、本発明に係る加湿機の概略構成を示す縦断面図であり、本発明に係る加湿機は、加湿対象となる室内に軸心を縦向きとして設置される円筒形のハウジング1を備えている。該ハウジング1は、後述する集水作用をなすべく内側に横架された集水パン10により、上部の送風ハウジング1aと下部のタンクハウジング1bとに分割されている。

## 【0023】

送風ハウジング1aの周面には、集水パン10の上位置に吸気口20が開設され、また送風ハウジング1aの上端面には、送気口21が開設されており、送風ハウジング1aの内部には、吸気口20と送気口21とを連絡する送風路2が形成されている。タンクハウジング1bの内部には、後述する貯水タンク3を収容するタンク室11が形成されている。

30

## 【0024】

送風ハウジング1a内側の送風路2には、吸気口20の開設位置よりも上に送風ファン22が配してある。図示のように送風ファン22は、ファンモータ23の出力端に軸流羽根車24を取り付けてなる軸流ファンである。ファンモータ23は、送気口21が開設された送風ハウジング1aの上端面の中心部に、出力端を下に向けて固定されている。軸流羽根車24は、送風ハウジング1aの内径よりもやや小さい外径を有し、ファンモータ23の駆動に応じて送風ハウジング1aの内部で同軸上にて回転し、上方に向かう気流を生ぜしめるように構成されている。

40

## 【0025】

従って、送風ファン22が駆動された場合、送風ハウジング1aの下部周面に設けた吸気口20を経て送風路2の内部に外気が導入され、導入された外気は、図中に破線の矢符により示すように上向きに方向を変えて流れ、送風ハウジング1aの上部端面に設けた送気口21から外部に送り出される。送風ファン22は、前述の如く構成された軸流ファンであることから、送風路2の内部には、送風ハウジング1aの軸断面の全面を風路として多くの外気を流すことができる。

## 【0026】

以上の如き送風路2の内部には、送風ハウジング1aの下部周面に開設された吸気口20の

50

内側に面して加湿フィルタ4が配してある。図2は、図1のII-II線による横断面図である。

【0027】

図2に示すように吸気口20は、円筒形をなす送風ハウジング1aの周壁に、多数の吸気孔25, 25...を全周に亘って並設して構成されている。吸気孔25, 25...の形状及び並設数は、夫々における吸気の流速を抑えながら所望の通気量を確保し得るように決定すればよい。吸気孔25, 25...の並設態様も適宜に決定することができるが、送風路2の内部における通気を安定して生ぜしめ、また外觀意匠を良好にするためには、送風ハウジング1aの周方向及び高さ方向に等配をなして並設するのが望ましい。

【0028】

加湿フィルタ4は、不織布のシートを、図2に示すように蛇腹状に折り重ね円筒形に丸めて構成されている。このような加湿フィルタ4は、図1に示す如く、吸気孔25, 25...が並設された高さ範囲の全体に臨むように、また図2に示す如く、送風ハウジング1aの全周に対向するように、送風ハウジング1aと下部のタンクハウジング1bとを仕切る集水パン10により下部を支えて配設されている。

【0029】

加湿フィルタ4を構成する不織布は、高い含水性を有すると共に、通気が可能な材料であり、吸気口20を構成する多数の吸気孔25, 25...から前述の如く導入される外気は、図2中に矢符により示すように、夫々の導入位置にて加湿フィルタ4を内外に通気して内側に抜け出し、送風ファン22を経て送気口21に送られる。

【0030】

加湿フィルタ4の下部を支える集水パン10は、周縁を上向きに立ち上げて皿形に成形され、適宜量の水を上部に貯留し得るようになしてある。この集水パン10には、上面の最下位置に開口を有して下部のタンク室11内に延びる還流管12が連設され、この還流管12と異なる位置を上下方向に貫通するように給水管13が固設してある。タンク室11の内部に延びる給水管13の下部は、集水パン10の下面に沿って横向きに屈曲されており、この屈曲部の中途には給水ポンプ14が設けてある。また送風ハウジング1aの内側の送風路2内に延びる給水管13の上部は、加湿フィルタ4の上位置に配した給水パン15に接続されている。

【0031】

給水パン15は、適宜量の水を上部に貯留すると共に、送風路2の内部を流れる空気を中央部に通し得るようリング形に成形された皿体であり、下部の加湿フィルタ4と整合する送風ハウジング1aの内部に支持されている。給水パン15の底面には、小径の水落ち孔16が、加湿フィルタ4の周上の複数箇所に開口するように設けてある。

【0032】

送風ハウジング1aの下側に連設されたタンクハウジング1bは、一側面の全面に開口を有している。貯水タンク3は、集水パン10の下側のタンク室11内に、タンクハウジング1bの一側の開口を経て着脱可能としてある。図3は、貯水タンク3を取り外した状態を示す図である。貯水タンク3は、内部に水を貯留する中空の水槽であり、一側外面に設けた把手30を把持し、図3中に矢符により示すように押し引きすることにより着脱される。

【0033】

貯水タンク3には、天板3aの所定部位を上下方向に貫通するように戻り管31及び吸水管32が固設してある。天板3aの上方に突出する戻り管31の上端には、漏斗状に拡径されて開口する水受け口33が設けてある。この水受け口33は、タンク室11の内部の所定位置に貯水タンク3が収容されたとき、図1に示すように、集水パン10からタンク室11内に延びる還流管12の下端の開口に連通するようになしてある。また天板3aの下方に延びる戻り管31の下端は、貯水タンク3の底板3bから適長離隔して対向させてある。

【0034】

また天板3aの上方に突出する吸水管32の上部には、天板3aと平行をなして屈曲された接続部34が設けてある。この接続部34は、タンク室11の内部の所定位置に貯水タンク3が収容されたとき、図1に示すように、集水パン10からタンク室11の内部に延びる給水管13の

10

20

30

40

50

端部に嵌め込まれ、該給水管13と液密に接続されるようになしてある。また、天板3aの下方に延びる吸水管32の下端は、戻り管31と同様に、貯水タンク3の底板3bから適長離隔して対向させてある。

【0035】

貯水タンク3の内部には、底板3bから所定長離れた高さ位置に水位センサ35が取付けてある。この水位センサ35は、例えば、貯水タンク3の内部の貯留水から受ける浮力によって上下に揺動するフロートを備え、貯留水の水面レベルが所定レベル以下となった場合にオン動作するように構成されたフロートスイッチであり、後述する運転中に貯水タンク3内の貯留水が不足していることを使用者に報知すべく設けてある。

【0036】

以上の如く構成された加湿機は、図1に示すように、送風ハウジング1aを上とし、タンクハウジング1bを下として加湿対象となる室内に設置し、タンクハウジング1bの内部のタンク室11に適量の水を貯留させた貯水タンク3を装着して使用される。このとき、前述したように、貯水タンク3の戻り管31は上端の水受け口33を介して還流管12に連通され、同じく吸水管32は上部の接続部34を介して給水管13に液密に接続される。

【0037】

この状態で運転スイッチをオン操作すると、送風ハウジング1aの内部の送風ファン22が回転駆動され、また給水管13の中途に設けた給水ポンプ14が駆動される。送風ファン22の回転駆動により、送風路2の内部に前述したように気流が発生し、室内の空気が吸気口20を経て送風路2の内部に導入され、吸気口20の内側に配した加湿フィルタ4を通過して上向きに方向を転換し、送気口21を経て室内に送り出される。

【0038】

一方、給水ポンプ14の駆動により、該給水ポンプ14を備える吸水管32中に貯水タンク3内部の貯留水が吸い上げられ、給水管13を経て給水パン15に送られる。給水パン15に送られた水は、リング形をなす給水パン15の全周に行き渡って一旦滞留し、該給水パン15の底面に開設された複数の水落ち孔16, 16...の夫々から加湿フィルタ4上に流下する。加湿フィルタ4を構成する不織布は、高い含水性を有しており、水落ち孔16, 16...から流下する水の大部分が加湿フィルタ4に含浸保持される。

【0039】

本発明に係る加湿機は、加湿フィルタ4の上部に給水パン15を配し、貯水タンク3からの給水を給水パン15に一旦滞留させ、該給水パン15の底面に設けた水落ち孔16, 16...から加湿フィルタ4に供給するように構成してあるから、加湿フィルタ4の全体に良好に給水することができる。なお、給水パン15に設けた水落ち孔16, 16...は、給水管13の接続部から離れるに従って大径とすることにより、夫々の水落ち孔16, 16...からの水の流下量を均等にし、加湿フィルタ4の全体に亘って均一に水を含ませることができる。

【0040】

加湿フィルタ4には、前述の如く、吸気口20から導入される空気が通気しており、加湿フィルタ4に含まれた水は、通気との接触により気化し、該通気中に混入する。従って、送風路2内で前述の如く方向転換して送気口21から室内に送り出される空気は湿り空気となり、前記室内を加湿することができる。室内の加湿量は、送風ファン22の駆動制御により送風量を変更し、また給水ポンプ14の駆動制御により加湿フィルタ4への供給水量を変更して調整することができる。

【0041】

一方、加湿フィルタ4に給水された水の一部は、気化することなく流れ落ち、該加湿フィルタ4の下位置に設けた集水パン10上に集められ、最下部に開口する還流管12及び戻り管31を経て貯水タンク3内に還流する。貯水タンク3の内部の貯留水は、カルシウム、マグネシウム等の硬度成分を含んでおり、この硬度成分は、水分の気化により加湿フィルタ4に残るが、本発明に係る加湿機においては、加湿フィルタ4に残留する硬度成分の多くは、該加湿フィルタ4の上部から新たに供給される水に溶けて集水パン10上に流れ落ち、貯水タンク3に戻される。従って、加湿フィルタ4に硬度成分の結晶(水垢)が析出し、

10

20

30

40

50

該加湿フィルタ4が目詰まりして通気が阻害される虞れを緩和し、長期に亘って所望の加湿性能を維持することができる。

【0042】

また、水を含む加湿フィルタ4には、アンモニア成分、酢酸成分等、通気中に含まれる臭気成分も吸着されるが、これらの臭気成分の多くも、上部から新たに供給される水と共に貯水タンク3に戻される。従って、吸着された臭気成分が加湿フィルタ4に滞留し、湿り空気と共に送気口21から送り出される虞れがなく、加湿性能に加えて消臭性能も長期に亘って良好に維持される。

【0043】

以上のような硬度成分及び臭気成分の除去は、例えば、前述した運転スイッチとは別に洗浄スイッチを設け、この洗浄スイッチのオン操作に応じて給水ポンプ14のみを駆動し、加湿フィルタ4に給水し、該加湿フィルタ4からの流下水を回収することにより、加湿運転の休止中においても実施することができる。このような洗浄運転を可能とすることにより、加湿フィルタ4を常に清浄に保つことができ、加湿性能及び消臭性能を維持することができる。

【0044】

貯水タンク3に戻された水は、前述したように、給水ポンプ14の動作により吸水管32及び給水管13を経て給水パン15に送られ、複数の水落ち孔16, 16...から流下し、加湿フィルタ4の含水のために循環使用される。

【0045】

ここで、貯水タンク3に戻される水は、前述した硬度成分を含んでいるが、この硬度成分は、貯水タンク3の内部に貯留されている間に底板3bの上に堆積する一方、貯水タンク3の内部に延びる吸水管32の下端は、前述したように底板3bの上方に離れた位置に開口している。従って、吸水管32に吸い上げられて加湿フィルタ4に再供給される水は、硬度成分の濃度が低い清浄な水となり、硬度成分の析出による加湿フィルタ4の目詰まりの発生を抑えることができる。

【0046】

貯水タンク3の内部の貯留水は、前述した循環の繰り返しにより減少し、これに伴って硬度成分の濃度は増加するが、給水ポンプ14による水の吸い上げは、貯水タンク3の内水位が吸水管32の開口以下に低下した時点で停止されるため、硬度成分を含む水が加湿フィルタ4に送給されることはない。

【0047】

貯水タンク3の内部に配された水位センサ35は、水の吸い上げが困難となる内水位を検出すべく設けてある。使用者は、水位センサ35の検出に基づく報知に従って貯水タンク3の内部に水を補給して運転を再開する。貯水タンク3への水の補給は、図3に示すようにタンク室11から貯水タンク3を取り外して容易に実施することができ、この際、貯水タンク3の内部の高濃度の硬度成分を含む残留水を廃棄し、新たな水を補給することにより、良好な条件下にて運転を再開することができる。

【0048】

本発明に係る加湿機においては、加湿フィルタ4を備える送風路2が、貯水タンク3の上部に設けてあり、図1に示すように室内に設置して用いる際に、貯水タンク3相当分の占有面積を必要とするのみであり、占有面積を小さく抑えることが可能である。更に、水を貯留し、大重量を有する貯水タンク3が下位置に設置してあるため、安定した設置が可能となる。

【0049】

また送風路2は、貯水タンク3の上部に並設された円筒形の送風ハウジング1aの周面に吸気口20を、上端面に送気口21を夫々設け、吸気口20からの吸気を上向きに方向転換して送気口21から送り出すように構成してあるから、吸気口20及び送気口21の合理的な配置により、貯水タンク3の上部の限られた面積内で多くの送風量を確保し得る送風路2を構成することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 0 】

また以上の如き送風路 2 内に通気を生じさせる送風ファン22として、送風ハウジング1aの内部に同軸上にて回転する軸流羽根車24を有する軸流ファンを用いたから、送風ハウジング1aの軸断面の全面を風路として利用し、可及的に多くの送風量を確保することが可能となる。

## 【 0 0 5 1 】

また送風ハウジング1aの全周に多数の吸気孔25, 25...を並設して大面積の吸気口20を構成し、この吸気口20の内側全面に対向するように筒形に丸めた加湿フィルタ 4 を配してあるから、この加湿フィルタ 4 に多くの空気を低速度で通気させることができ、更に、この加湿フィルタ 4 を蛇腹状に折り重ねたシートにより構成したから、該加湿フィルタ 4 に含

10

## 【 0 0 5 2 】

以上のように本発明に係る加湿機においては、室内に設置する際の占有面積を最小限に抑えながら、大風量の通気に十分な気化水分を含ませることができ、所望の加湿性能を余裕を持って実現することができ、使い勝手の良好な加湿機を提供することができる。

## 【 0 0 5 3 】

図 4 は、本発明に係る加湿機の具体的な構成例を示す縦断面図である。本図に示す加湿機においては、送風ハウジング1aの下部外周にグリッド26を周設し、このグリッド26の網目孔の夫々を吸気孔25, 25...とする吸気口20が形成してある。送風ハウジング1aの上部の

20

## 【 0 0 5 4 】

また図 4 に示す加湿機においては、送風路 2 の内部に配した送風ファン22が、ファンモータ23の上下に突設された出力端の夫々に軸流羽根車 24a, 24bを取り付けてなる 2 連の軸流ファンとして構成されている。

## 【 0 0 5 5 】

また図 4 に示す加湿機においては、貯水タンク 3 の天板3aに取り付けた戻り管31及び吸水管32の両方の上部が天板3aの上面に沿って屈曲形成されており、タンク室11内に貯水タンク 3 を装着することにより、集水パン10に取付けた還流管12及び給水管13に夫々接続されるように構成してある。なお図中には、吸水管32と給水管13との接続部のみが図示されており、戻り管31と還流管12との接続部は、紙面と直交する方向に吸水管32と給水管13との接続部と並設してある。

30

## 【 0 0 5 6 】

他の構成及び動作については、図 1 に示す実施の形態と同様であり、対応する構成部材に図 1 と同一の参照符号を付して説明を省略する。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 5 7 】

【 図 1 】 本発明に係る加湿機の概略構成を示す縦断面図である。

【 図 2 】 図 1 のII-II線による横断面図である。

40

【 図 3 】 図 1 に示す加湿機から貯水タンクを取り外した状態を示す図である。

【 図 4 】 本発明に係る加湿機の具体的な構成例を示す縦断面図である。

## 【 符号の説明 】

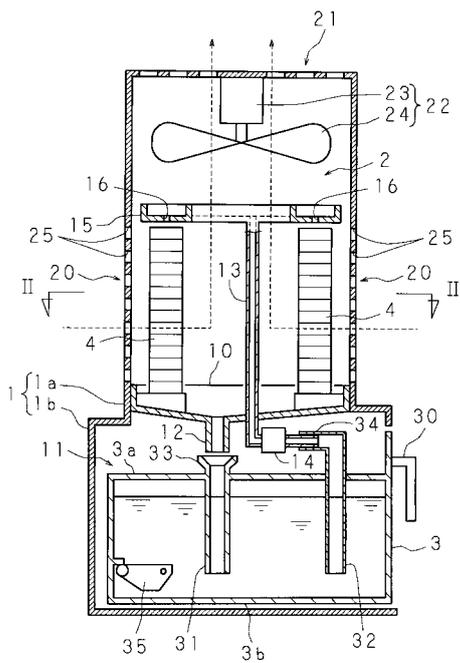
## 【 0 0 5 8 】

- 1 ハウジング
- 1a 送風ハウジング
- 1b タンクハウジング
- 2 送風路
- 3 貯水タンク
- 4 加湿フィルタ

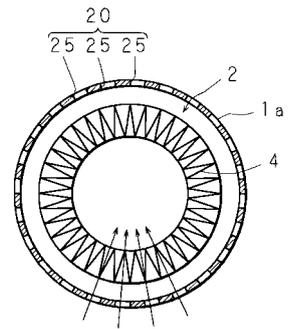
50

- 10 集水パン
- 12 還流管（接続管）
- 15 給水パン
- 16 水落ち孔
- 20 吸気口
- 21 送気口
- 22 送風ファン
- 25 吸気孔
- 32 戻り管（接続管）

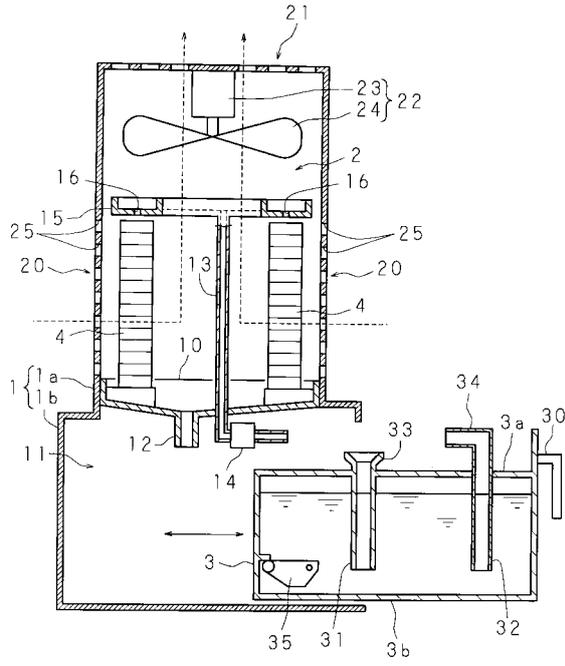
【図1】



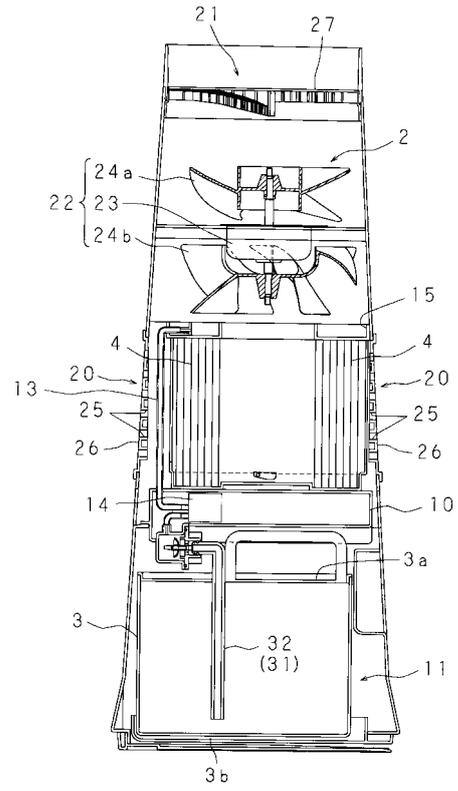
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-274041(JP,A)  
実開平05-019819(JP,U)  
特開2000-146233(JP,A)  
米国特許第03314080(US,A)  
特開平05-093524(JP,A)  
特開2007-170732(JP,A)  
米国特許第02769620(US,A)  
米国特許第5966953(US,A)  
米国特許第4031180(US,A)  
米国特許第2566366(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 6/00 - 6/18