

(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2014-31967

(P2014-31967A)

(43) 公開日 平成26年2月20日(2014.2.20)

(51) Int.Cl.
F24F 6/06

F 1
F 2 4 F 6/06

テーマコード (参考)
3L055

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2012-173086 (P2012-173086)
(22) 出願日 平成24年8月3日 (2012. 8. 3)

(71) 出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

(74) 代理人 100078868
弁理士 河野 登夫

(74) 代理人 100114557
弁理士 河野 英仁

(72) 発明者 崎川 伸基
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

(72) 発明者 清水 彰則
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

[最終頁に続く](#)

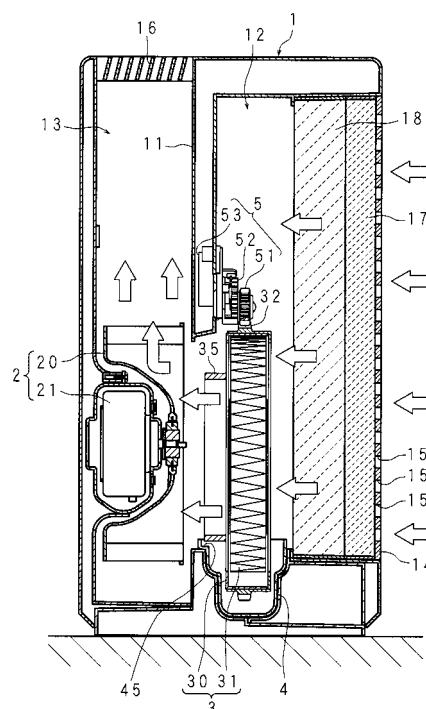
(54) 【発明の名称】 加湿装置

(57) 【要約】

【課題】フィルタでの水の気化と吸水とを効率的に行って加湿の効率を向上させた加湿装置を提供する。

【解決手段】加湿装置は、平板状の加湿フィルタ３１を含む加湿フィルタユニット３を備える。加湿フィルタユニット３は縦に回転し、加湿フィルタ３１は水槽４内で縁部分が浸水して吸水する。加湿装置は、水を含んだ加湿フィルタ３１を通過した空気を放出することで加湿を行う。加湿フィルタユニット３の風下側には、加湿フィルタ３１の回転中心を圍繞する環状リブ３５が設けられている。加湿フィルタ３１を通過した後の空気が環状リブ３５の内側を集中して流れるので、加湿フィルタ３１の中心部分を空気が集中して流れ易くなり、中心部分での水の気化効率が高くなる。また、加湿フィルタ３１の中心部分が乾きやすくなって吸水が効率的になる。吸水及び水の気化が効率的に行われるので、加湿装置による加湿の効率が向上する。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

水槽と、吸水性及び通気性を有するフィルタを収納している平板状のフィルタユニットと、前記水槽内の水を前記フィルタに吸水させるために前記フィルタユニットを中心部回りに回転させる手段と、前記フィルタを通過した空気を外部へ送り出す送風機とを備える加湿装置において、

前記フィルタユニットは、前記フィルタの周縁部分よりも回転中心に近い部分の少なくとも一方の面に、回転中心を圍繞する環状のリブを突設してあることを特徴とする加湿装置。

【請求項 2】

前記フィルタユニットは、前記送風機よりも風上側の位置に、前記リブが前記フィルタよりも風下側になるように配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の加湿装置。

【請求項 3】

前記フィルタユニットは着脱可能であり、
前記リブは、前記フィルタユニットの一方の面側だけに設けられており、
前記水槽は、前記フィルタよりも風上側又は風下側の特定の一方に前記リブが位置するように前記フィルタユニットが配置される場合に前記リブに干渉せず、前記フィルタユニットが逆向きに配置される場合に前記リブに干渉する形状になっていることを特徴とする請求項 1 に記載の加湿装置。

【請求項 4】

前記フィルタユニットは着脱可能であり、
前記リブは、前記フィルタユニットの一方の面側だけに設けられており、
前記水槽は、前記フィルタよりも風下側に前記リブが位置するように前記フィルタユニットが配置される場合に前記リブに干渉せず、前記フィルタユニットが逆向きに配置される場合に前記リブに干渉する形状になっていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の加湿装置。

【請求項 5】

前記水槽は上面が開口しており、
前記フィルタユニットは、円盤形状であり、周縁部分の一部が前記水槽内に位置するように前記水槽の上側に配置され、
前記水槽の前記フィルタユニットよりも風上側又は風下側の一方の上縁部分は、前記リブに接触する高さ以下の高さに形成された部分を含んでおり、
前記水槽の他方の上縁部分は、前記リブに接触する高さよりも高く形成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の加湿装置。

【請求項 6】

前記水槽は上面が開口しており、
前記フィルタユニットは、円盤形状であり、周縁部分の一部が前記水槽内に位置するように前記水槽の上側に配置され、
前記水槽の前記フィルタユニットよりも風下側の上縁部分は、前記リブに接触する高さ以下の高さに形成された部分を含んでおり、
前記水槽の前記フィルタユニットよりも風上側の上縁部分は、前記リブに接触する高さよりも高く形成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の加湿装置。

【請求項 7】

前記リブは円環状になっており、
前記水槽の前記フィルタユニットよりも風下側の上縁部分は、前記リブに下側から外接する弧状に形成された部分を含んでいることを特徴とする請求項 6 に記載の加湿装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、水を含んだフィルタを通過させた空気を送り出すことによって加湿を行う加湿装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年では、感染症予防の観点、又は美容・健康の観点から、適度な加湿の重要性が認識されており、室内の空気に適度な湿度を与える加湿装置が利用されている。加湿装置の加湿方法として、加熱を伴わずに加湿を行う気化式が主流となっている。特許文献1には、気化式の加湿装置の例が開示されている。従来の気化式の加湿装置は、吸水性のあるフィルタと送風機とを備え、水を含ませたフィルタに空気を通過させることにより、空気の加湿を行う。フィルタは、吸水性のある材料で円形に形成されており、加湿装置は、垂直に配置したフィルタの下部を水が貯留された水槽にて浸水させながら、円の中心を回転中心としてフィルタを回転させて、フィルタに水を含ませる。送風機は、フィルタよりも風下側に配置されており、フィルタを通過した空気を吸引し、加湿された空気を加湿装置外へ放出する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2012-112613号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

フィルタの材料として用いられるレーヨン等の吸水性材料は、毛細管現象により徐々に吸水していく。フィルタの水に浸漬している部分は円形のフィルタの縁部分であり、フィルタは縁部分から徐々に中心部分へ吸水していく。フィルタの中心部分が既に水を含んでいる場合は、縁部分から中心部分への吸水は行われ難いものの、フィルタの中心部分が乾いている場合は、効率的に吸水が行われ、効率的に加湿が行われる。このため、加湿装置による加湿の効率を上げるためには、フィルタの中心部分での気化効率を上げ、フィルタの中心部分が乾いている状態を保つようにする必要がある。

30

【0005】

本発明は、斯かる事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、フィルタでの水の気化と吸水とを効率的に行って加湿の効率を向上させた加湿装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る加湿装置は、水槽と、吸水性及び通気性を有するフィルタを収納している平板状のフィルタユニットと、前記水槽内の水を前記フィルタに吸水させるために前記フィルタユニットを中心部回りに回転させる手段と、前記フィルタを通過した空気を外部へ送り出す送風機とを備える加湿装置において、前記フィルタユニットは、前記フィルタの周縁部分よりも回転中心に近い部分の少なくとも一方の面に、回転中心を圍繞する環状のリブを突設してあることを特徴とする。

40

【0007】

本発明においては、加湿装置は、吸水を行うフィルタを格納している平板状のフィルタユニットを回転させ、フィルタに空気流を通過させることによって空気の加湿を行う。フィルタユニットには、周縁部分よりも回転中心に近い部分の面に、回転中心の周りに環状のリブが突設されている。フィルタを通過する空気は、環状のリブの内側を集中して流れ易い。

【0008】

本発明に係る加湿装置は、前記フィルタユニットは、前記送風機よりも風上側の位置に

50

、前記リブが前記フィルタよりも風下側になるように配置されることを特徴とする。

【0009】

本発明においては、フィルタユニットは、空気流を発生させる送風機の風上側に配置されており、環状のリブはフィルタの風下側に設けられている。送風機は、フィルタを通して空気を吸引するので、空気がフィルタを通過し易い。フィルタを通過した後の空気が環状のリブの内側を集中して流れるので、フィルタの中心部分を空気が集中して流れ易くなり、フィルタの中心部分での水の気化効率が高くなる。

【0010】

本発明に係る加湿装置は、前記フィルタユニットは着脱可能であり、前記リブは、前記フィルタユニットの一方の面側のみに設けられており、前記水槽は、前記フィルタよりも風上側又は風下側の特定の方に前記リブが位置するように前記フィルタユニットが配置される場合に前記リブに干渉せず、前記フィルタユニットが逆向きに配置される場合に前記リブに干渉する形状になっていることを特徴とする。

10

【0011】

本発明に係る加湿装置は、前記フィルタユニットは着脱可能であり、前記リブは、前記フィルタユニットの一方の面側のみに設けられており、前記水槽は、前記フィルタよりも風下側に前記リブが位置するように前記フィルタユニットが配置される場合に前記リブに干渉せず、前記フィルタユニットが逆向きに配置される場合に前記リブに干渉する形状になっていることを特徴とする。

20

【0012】

本発明においては、環状のリブはフィルタユニットの一方の面のみに設けられており、フィルタユニットは取り外し可能である。正しい向きとは逆向きにフィルタが配置される場合は、水槽がリブに干渉し、逆向き配置が防止される。

【0013】

本発明に係る加湿装置は、前記水槽は上面が開口しており、前記フィルタユニットは、円盤形状であり、周縁部分の一部が前記水槽内に位置するように前記水槽の上側に配置され、前記水槽の前記フィルタユニットよりも風上側又は風下側の一方の上縁部分は、前記リブに接触する高さ以下の高さに形成された部分を含んでおり、前記水槽の他方の上縁部分は、前記リブに接触する高さよりも高く形成されていることを特徴とする。

30

【0014】

本発明に係る加湿装置は、前記水槽は上面が開口しており、前記フィルタユニットは、円盤形状であり、周縁部分の一部が前記水槽内に位置するように前記水槽の上側に配置され、前記水槽の前記フィルタユニットよりも風下側の上縁部分は、前記リブに接触する高さ以下の高さに形成された部分を含んでおり、前記水槽の前記フィルタユニットよりも風上側の上縁部分は、前記リブに接触する高さよりも高く形成されていることを特徴とする。

【0015】

本発明においては、フィルタユニットは、周縁部分の一部が水槽内に入るように水槽の上側に配置される。水槽のフィルタユニットよりも風下側（又は風上側）の部分の高さは、フィルタユニットの環状のリブに接触する高さ以下になっており、リブが風下側（又は風上側）に位置するようにフィルタユニットが配置される場合は、水槽はリブに干渉しない。水槽の逆側の部分は、フィルタユニットの環状のリブに接触する高さよりも高くなっており、リブが逆側に位置するようにフィルタユニットが配置される場合は、水槽がリブに干渉し、フィルタユニットの逆向き配置が防止される。

40

【0016】

本発明に係る加湿装置は、前記リブは円環状になっており、前記水槽の前記フィルタユニットよりも風下側の上縁部分は、前記リブに下側から外接する弧状に形成された部分を含んでいることを特徴とする。

【0017】

本発明においては、水槽のフィルタユニットよりも風下側の上縁部分は、環状のリブに

50

外接する弧状に形成された部分を含んでいる。環状のリブが風下側に位置するようにフィルタユニットが配置される場合は、弧状の部分がリブに外接して水槽はリブに干渉しない。フィルタユニットが逆に配置された場合は、水槽は環状のリブに干渉する。フィルタユニットの逆向き配置が防止されると共に、環状のリブが水槽の上縁で支持される。

【発明の効果】

【0018】

本発明にあつては、フィルタの中心部分での水の気化とフィルタによる吸水とが効率的に行われる。従つて、加湿装置による加湿の効率が向上する等、本発明は優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

10

【0019】

【図1】加湿装置の分解斜視図である。

【図2】加湿装置の概略構成を示す側断面図である。

【図3】加湿フィルタユニットの斜視図である。

【図4】加湿フィルタユニットの正面図である。

【図5】ハウジングから引き出した状態の水槽及び加湿フィルタユニットを示す斜視図である。

【図6】ハウジングから引き出した状態の水槽及び加湿フィルタユニットを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0020】

以下本発明をその実施の形態を示す図面に基づき具体的に説明する。

図1は、加湿装置の分解斜視図であり、図2は、加湿装置の概略構成を示す側断面図である。図2は、正面を左、背面を右として示してあり、図1は、背面側（図2の右側）から見た斜視図である。以下の説明では、正面側を前とし、背面側を後とする。

【0021】

加湿装置は、縦に長い矩形箱形のハウジング1の内部に、送風機2、加湿フィルタユニット3及び水槽4を備えている。加湿フィルタユニット3は、本発明におけるフィルタユニットである。図2に示すようにハウジング1の内部は、隔壁11により後側の吸込室12と前側の吐出室13とに分割されている。吸込室12は、ハウジング1の後面パネル14に開設された多数の吸込口15、15...を介して外部に連通している。吐出室13は、ハウジング1の天板に開設された吐出口16を介して外部に連通している。吸込室12と吐出室13とは、隔壁11の下部に設けた開口を経て相互に連通されている。

30

【0022】

図1に示すように、後面パネル14は着脱可能であり、後面パネル14の前側には、脱臭フィルタ17及び集塵フィルタ18が積層配置してある。脱臭フィルタ17は、例えば、不織布に活性炭を分散保持させてなり、通気中の臭い成分を吸着除去する作用をなす。集塵フィルタ18は、例えば、公知のHEPA(High Efficiency Particulate Air)フィルタであり、通気中に含まれる微細な塵埃を捕集除去する作用をなす。脱臭フィルタ17及び集塵フィルタ18は、合成樹脂製の矩形の枠体に各別に一体化され、後面パネル14の前側に嵌め込まれている。

40

【0023】

送風機2は、羽根車20と、羽根車20を駆動するモータ21とを備えている。モータ21は吐出室13内に固定されており、羽根車20は、モータ21の回転軸に連結され、隔壁11下部の開口に対向配置してある。モータ21の駆動により羽根車20が回転し、送風機2は、回転軸方向から空気を吸引し、遠心方向へ空気を送り出す。図2中に白抜矢印で示すように、外部から後面パネル14の吸込口15を経て吸込室12へ空気が流入する。流入した空気は、吸込室12の内部を前方向に流れ、隔壁11下部の開口を経て送風機2に吸引され、上向きに方向を変えて吐出室13の内部に導出され、吐出口16を経て外部へ送り出される。

50

【 0 0 2 4 】

このように、ハウジング 1 内部の吸込室 1 2 及び吐出室 1 3 は、送風機 2 の動作に応じて空気が流れる送風路を構成している。脱臭フィルタ 1 7 及び集塵フィルタ 1 8 は、送風路の上流側に位置しており、吸込口 1 5 を経て吸込室 1 2 に導入される空気は、脱臭フィルタ 1 7 の通過により臭い成分を除去され、集塵フィルタ 1 8 の通過により塵埃を除去される。加湿装置は、脱臭フィルタ 1 7 及び集塵フィルタ 1 8 によって空気清浄機としても機能する。

【 0 0 2 5 】

加湿フィルタユニット 3 及び水槽 4 は、送風路を流れる空気を加湿すべく、集塵フィルタ 1 8 と送風機 2 との間に配置されている。加湿フィルタユニット 3 は、中空の円盤形をなす保持枠 3 0 の内部に加湿フィルタ 3 1 を収納保持して構成されている。加湿フィルタ 3 1 は、本発明におけるフィルタである。加湿フィルタ 3 1 は、レーヨン等の吸水性を有すると共に通気が可能な材料製のシートを蛇腹状に折り重ねて平板状に形成されており、保持枠 3 0 の内部に収納されている。保持枠 3 0 の内部に収納された加湿フィルタ 3 1 の形状は、円盤形状、又は円盤の一部を欠いた形状になっている。

10

【 0 0 2 6 】

図 3 は、加湿フィルタユニット 3 の斜視図である。図 3 には、加湿フィルタユニット 3 の正面側を斜視図で示している。図 4 は、加湿フィルタユニット 3 の正面図である。図 3 及び図 4 中には、加湿フィルタユニット 3 の保持枠 3 0 を図示しており、保持枠 3 0 に保持された加湿フィルタ 3 1 は省略してある。保持枠 3 0 の正面側には、中心部に設けた円形の支え環 3 3 と、支え環 3 3 を保持枠 3 0 の外周部に連絡する複数の支えリブ 3 4 とが設けられている。図中には、保持枠 3 0 が六本の支えリブ 3 4 を有している形態を示している。支え環 3 3 及び複数の支えリブ 3 4 は、加湿フィルタ 3 1 の面に沿うように設けられている。また、保持枠 3 0 の外周面には、幅方向の中央部に全周に亘って歯が形成された適宜幅のリングギヤ部 3 2 が一体に設けられている。

20

【 0 0 2 7 】

水槽 4 は左右に長い矩形の深皿形をなしている。また、水槽 4 は、ハウジング 1 の底板上に載置され、集塵フィルタ 1 8 の前側の吸込室 1 2 の内部に配置されている。水槽 4 の上面は開口しており、加湿フィルタユニット 3 は、水槽 4 の上側に配置されている。加湿フィルタユニット 3 の下部は、水槽 4 の上側から進入して水槽 4 の内側に位置している。

30

【 0 0 2 8 】

水槽 4 の内部には、加湿フィルタユニット 3 の下部を支持する図示しない支持ローラが設けられている。支持ローラは、保持枠 3 0 の外周面に転接しており、加湿フィルタユニット 3 を支持すると共に、加湿フィルタユニット 3 を位置決めしている。加湿フィルタユニット 3 は、保持枠 3 0 の下部を水槽 4 の内部に差し込み、水槽 4 内の支持ローラに支持された状態で、水槽 4 の上で縦向きに配置されることが可能である。水槽 4 の上に加湿フィルタユニット 3 が配置された状態では、加湿フィルタ 3 1 はほぼ垂直になっている。

【 0 0 2 9 】

水槽 4 及び加湿フィルタユニット 3 は、ハウジング 1 の一側面から外部に引き出すことが可能である。水槽 4 の引き出し側の端部には、広幅のタンク受け 4 0 が連設してあり、タンク受け 4 0 には、給水タンク 4 1 が着脱されるようになっている。給水タンク 4 1 は、給水栓 4 2 を下向きとした倒立姿勢にてタンク受け 4 0 に装着される。給水栓 4 2 は、公知の定水位弁を内蔵している。給水タンク 4 1 がタンク受け 4 0 に装着された状態で、給水栓 4 2 は、給水タンク 4 1 内に収容した水を水槽 4 の内水位の低下に応じて送り出し、水槽 4 の内水位を一定に維持するように機能する。

40

【 0 0 3 0 】

加湿装置は、加湿フィルタユニット 3 を回転駆動するための駆動ユニット 5 を備えており、駆動ユニット 5 は加湿フィルタユニット 3 の上側に配置されている。駆動ユニット 5 は、駆動モータ 5 3 と、駆動モータ 5 3 の回転軸に連結された伝動歯車 5 2 と、伝動歯車に噛合した駆動歯車 5 1 とを備えている。加湿フィルタユニット 3 のリングギヤ部 3 2 は

50

、駆動歯車 5 1 に噛合されている。駆動歯車 5 1 とリングギヤ部 3 2 との噛合は、加湿フィルタユニット 3 が前述の如く配置された状態で生じ、この噛合により加湿フィルタユニット 3 は、水槽 4 内の支持ローラと駆動歯車 5 1 とにより支持される。この状態では、加湿フィルタユニット 3 は、送風機 2 よりも風上側の位置に、隔壁 1 1 の開口部に対向して配置されている。

【 0 0 3 1 】

駆動モータ 5 3 が駆動することにより、伝動歯車 5 2 を介して駆動歯車 5 1 が回転し、駆動歯車 5 1 の回転がリングギヤ部 3 2 を介して保持枠 3 0 に伝わり、加湿フィルタユニット 3 は、図 2 に示す位置を保ちながら周方向に回転する。加湿フィルタユニット 3 が回転することにより、加湿フィルタ 3 1 も回転する。加湿フィルタ 3 1 の回転中心は、円盤状の加湿フィルタユニット 3 の中心部分にある。加湿フィルタ 3 1 の仮想的な回転軸は、加湿フィルタ 3 1 の面にほぼ直交している。水槽 4 内の図示しない支持ローラは、加湿フィルタユニット 3 の回転に応じて転動する。

10

【 0 0 3 2 】

なお、駆動ユニット 5 は、駆動歯車 5 1 がリングギヤ部 3 2 に噛合できる位置であれば、加湿フィルタユニット 3 の上側以外の位置にあってもよい。駆動ユニット 5 は、保持枠 3 0 の外周に転接するローラを備える摩擦伝動機構により構成した形態であってもよい。また、駆動ユニット 5 は、その他の方法で加湿フィルタ 3 1 を回転させる形態であってもよい。例えば、駆動ユニット 5 は、加湿フィルタユニット 3 に設けられた回転軸に直接又は間接に連結されるモータにより加湿フィルタユニット 3 を回転させる形態であってもよい。

20

【 0 0 3 3 】

水槽 4 の内部には、給水タンク 4 1 から供給された水が貯留されており、回転する加湿フィルタユニット 3 の下部は水槽 4 内で浸水する。回転しながら加湿フィルタユニット 3 の下部が浸水することにより、加湿フィルタユニット 3 の周縁部分は連続的に浸水する。加湿フィルタユニット 3 の周縁部分には加湿フィルタ 3 1 の縁部分が含まれており、加湿フィルタ 3 1 は、回転しながら縁部分が連続的に又は断続的に浸水する。水槽 4 内の水は、加湿フィルタ 3 1 に吸い上げられ、加湿フィルタユニット 3 の回転によって持ち上げられる。加湿フィルタ 3 1 の縁部分から、回転中心を含む中心部分に向かって吸水が行われ、加湿フィルタ 3 1 は水を含む。送風機 2 の動作によって吸込室 1 2 を流れてきた空気は、水を含んだ加湿フィルタ 3 1 を通過する。空気が加湿フィルタ 3 1 を通過する際に、加湿フィルタ 3 1 に含まれる水が気化し、空気は気化した水分を含んだ空気となる。水分を含んだ空気は、送風機 2 に吸引され、吐出室 1 3 内を流れ、吐出口 1 6 から加湿装置外へ放出される。このようにして、加湿装置によって空気が加湿される。

30

【 0 0 3 4 】

図 3 及び図 4 に示すように加湿フィルタユニット 3 の保持枠 3 0 には、正面側へ突出した環状リブ 3 5 が設けられている。環状リブ 3 5 は、加湿フィルタユニット 3 の回転中心を中心とした円環状に形成されており、複数の支えリブ 3 4 に連結されている。環状リブ 3 5 は、加湿フィルタユニット 3 の回転中心を囲繞している。環状リブ 3 5 の直径は、加湿フィルタユニット 3 全体の直径よりも小さい。より詳しくは、環状リブ 3 5 は、加湿フィルタユニット 3 の浸水可能な周縁部分よりも回転中心に近い部分に、正面側の面から突出して設けられている。

40

【 0 0 3 5 】

環状リブ 3 5 は正面側に突出しているので、図 2 に示すように、加湿フィルタユニット 3 が加湿装置内に配置されている状態では、環状リブ 3 5 は加湿フィルタ 3 1 よりも風下側に設けられている。環状リブ 3 5 は加湿フィルタユニット 3 の一方の面側のみに設けられており、加湿フィルタ 3 1 よりも風上側には環状リブ 3 5 は設けられていない。環状リブ 3 5 は、加湿フィルタ 3 1 の風下側の面と送風機 3 との間の隙間に位置しており、空気の流れにほぼ平行に送風路の中に突出している。また、送風機 2 の回転軸の延長線は、環状リブ 3 5 の内側に位置している。

50

【 0 0 3 6 】

外部から流入して加湿フィルタ 3 1 の環状リブ 3 5 より内側の中心部分を通過した空気は、環状リブ 3 5 から外側へ広がることなく、環状リブ 3 5 の内側を流れ、送風機 2 に吸引される。環状リブ 3 5 はダクト状に空気の流路を形成し、環状リブ 3 5 の内側を空気が流れやすくなる。このため、空気は環状リブ 3 5 の内側を集中して流れることになり、加湿フィルタ 3 1 の中心部分に空気が吸引されやすく、空気は加湿フィルタ 3 1 の中心部分を集中して通過する。空気が加湿フィルタ 3 1 の中心部分を集中して通過することによって、加湿フィルタ 3 1 が吸水した水の気化が中心部分で集中して行われる。加湿フィルタ 3 1 の中心部分で水の気化が集中して行われることにより、中心部分では高い効率で水が気化し、加湿フィルタ 3 1 の中心部分は乾きやすくなる。加湿フィルタ 3 1 の中心部分が乾きやすいので、加湿フィルタ 3 1 の縁部分から中心部分へ吸水が効率的に行われる。このように、加湿フィルタ 3 1 による吸水と中心部分での水の気化とが効率的に行われるので、加湿装置による加湿の効率が向上する。また、加湿フィルタ 3 1 の中心部分は乾きやすいので、この部分で微生物が発生し難くなり、微生物に起因する悪臭の発生が抑制される。

【 0 0 3 7 】

図 5 及び図 6 は、ハウジング 1 から引き出した状態の水槽 4 及び加湿フィルタユニット 3 を示す斜視図である。図 5 は背面側の斜視図であり、図 6 は正面側の斜視図である。図 5 及び図 6 中には、加湿フィルタユニット 3 の保持枠 3 0 を図示しており、保持枠 3 0 に保持された加湿フィルタ 3 1 は省略してある。水槽 4 及び加湿フィルタユニット 3 をハウジング 1 から引き出した状態では、加湿フィルタユニット 3 を水槽 4 から取り外すことが可能である。加湿フィルタユニット 3 を取り外すことによって、加湿フィルタ 3 1 の清掃又は交換が可能となる。図 2 及び図 6 に示すように、水槽 4 の上縁部分の内、加湿フィルタユニット 3 に対して風下側の部分には、環状リブ 3 5 に干渉しないように、環状リブ 3 5 に外接する外接部 4 5 が形成されている。外接部 4 5 は、水槽 4 の上縁部分の一部であり、環状リブ 3 5 に下側から接触して外接する正面視で弧状に形成されている。他方、水槽 4 の上縁部分の内、加湿フィルタユニット 3 に対して風上側の部分は、外接部 4 5 が形成されておらず、環状リブ 3 5 に接触する高さよりも高くなった形状になっている。

【 0 0 3 8 】

加湿フィルタユニット 3 を加湿装置内に配置する際、環状リブ 3 5 が風下側になるように配置した場合は、外接部 4 5 が環状リブ 3 5 に外接して水槽 4 は環状リブ 3 5 に干渉せず、加湿フィルタユニット 3 は正しい位置に配置される。環状リブ 3 5 が風上側になるように加湿フィルタユニット 3 を逆向きに配置しようとした場合は、水槽 4 は環状リブ 3 5 に干渉し、加湿フィルタユニット 3 を加湿装置内に配置することができない。環状リブを備えていない加湿フィルタユニットを用いる従来の加湿装置では、逆向きに加湿フィルタユニットを配置することが可能であった。逆向きに加湿フィルタユニットが配置された場合は、加湿フィルタユニットがうまく回転せずに加湿が行われなくなるという問題があった。本実施の形態では、逆向きに加湿フィルタユニット 3 が配置されることが環状リブ 3 5 と水槽 4 との干渉によって防止されるので、加湿装置は安定して加湿を行うことができる。環状リブ 3 5 は、外接部 4 5 に外接されて下から支持され、加湿フィルタユニット 3 の位置及び姿勢が安定する。このため、加湿フィルタユニット 3 の回転が安定して行われ、安定した加湿が行われる。

【 0 0 3 9 】

なお、水槽 4 の上縁部分の内加湿フィルタユニット 3 に対して風下側の部分は、環状リブ 3 5 に接触しない形状であってもよい。この形態では、水槽 4 の加湿フィルタユニット 3 よりも風下側の上縁部分は、環状リブ 3 5 に接触する高さよりも低く形成されている。この形態でも、正しい向きで配置された加湿フィルタユニット 3 に水槽 4 が干渉しない一方で、逆向きの加湿フィルタユニット 3 に水槽 4 が干渉し、逆向きに加湿フィルタユニット 3 が配置されることが防止される。また、環状リブ 3 5 の形状は、外形が六角形になった形状等、円環以外の形状であってもよい。環状リブ 3 5 の形状が円環以外の形状であ

っても、加湿フィルタユニット３の回転によってダクト状の空気の流路が形成され、本発明の効果が得られる。また、環状リブ３５の形状が回転中心に対して非対称であっても、本発明の効果は得られるものの、空気の流れを安定にするためには、環状リブ３５の形状は加湿フィルタユニット３の回転中心に対して対称であることが望ましい。

【００４０】

また、本実施の形態においては、加湿フィルタユニット３の一面のみに環状リブ３５が設けられた形態を示したが、加湿装置は、加湿フィルタユニット３の両面に環状リブ３５が設けられた形態であってもよい。この形態では、外接部４５は、水槽４の加湿フィルタユニット３に対する風上側及び風下側の両方に設けられている。また、加湿装置は、加湿フィルタ３１よりも風上側に環状リブ３５が設けられた形態であってもよい。この形態では、外接部４５は、水槽４の加湿フィルタユニット３に対する風上側に設けられている。この形態では、加湿フィルタ３１よりも風下側に環状リブ３５が設けられた形態に比べて効率は若干落ちるものの、空気が加湿フィルタ３１の中心部分を集中して通過し、吸水と水の気化とが効率的に行われることは同様である。

【００４１】

また、本実施の形態においては、加湿フィルタ３１の一部が浸水することによって吸水を行う形態を示したが、加湿装置は、加湿フィルタが浸水せずに吸水を行う形態であってもよい。例えば、加湿装置は、回転する加湿フィルタへ水を供給する機構を備えた形態であってもよい。また例えば、加湿装置は、回転に伴って水槽から水をくみ上げて加湿フィルタに浴びせるための部材を加湿フィルタユニットに設けた形態であってもよい。

【符号の説明】

【００４２】

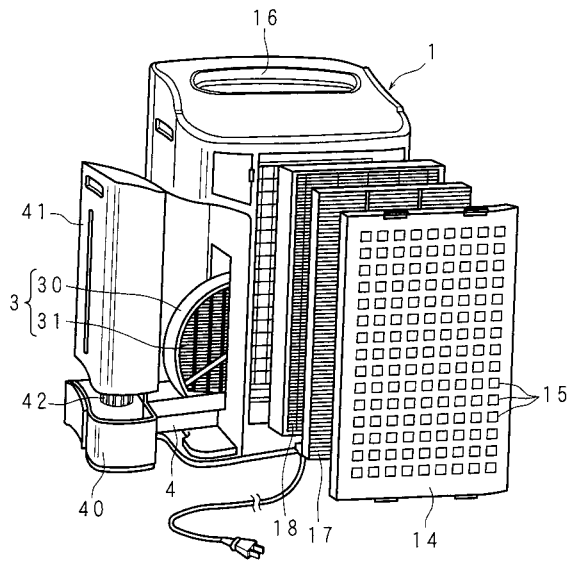
- ２ 送風機
- ３ 加湿フィルタユニット
- ３０ 保持枠
- ３１ 加湿フィルタ
- ３２ リングギヤ部
- ３５ 環状リブ
- ４ 水槽
- ４５ 外接部
- ５ 駆動ユニット

10

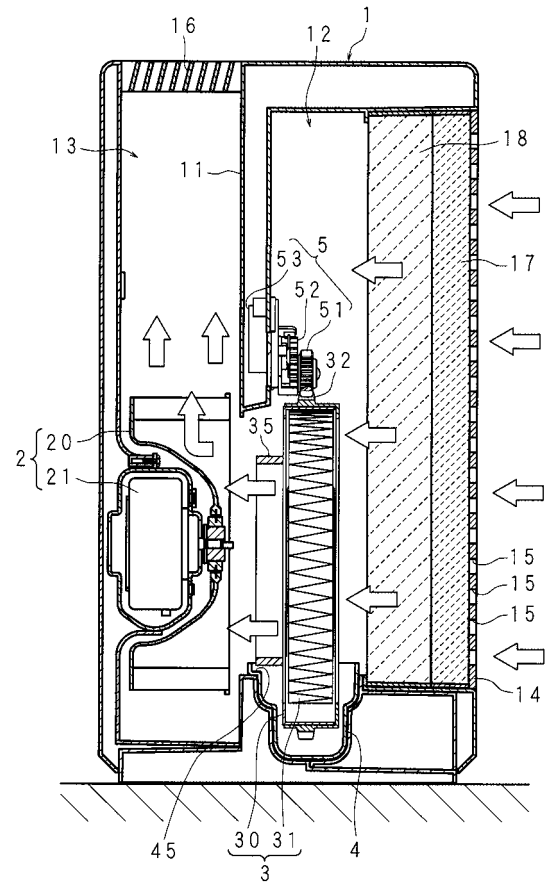
20

30

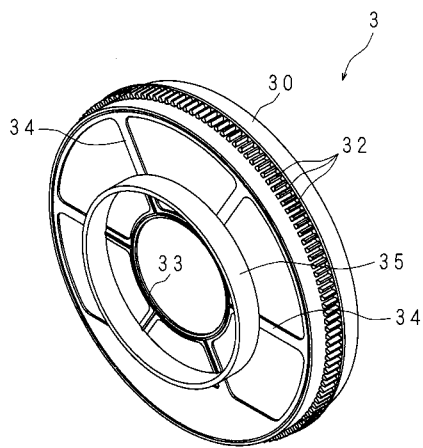
【図 1】



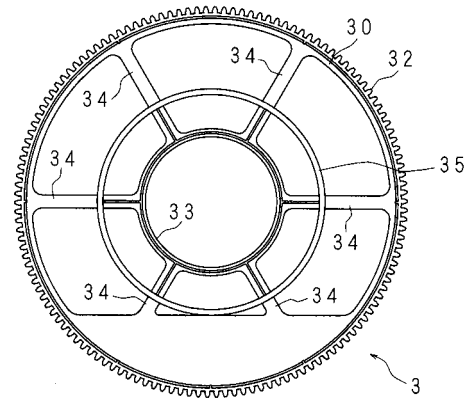
【図 2】



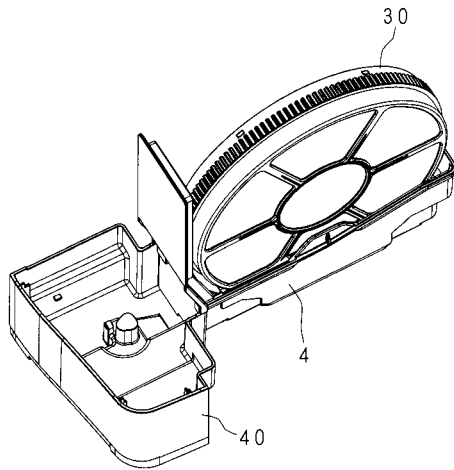
【図 3】



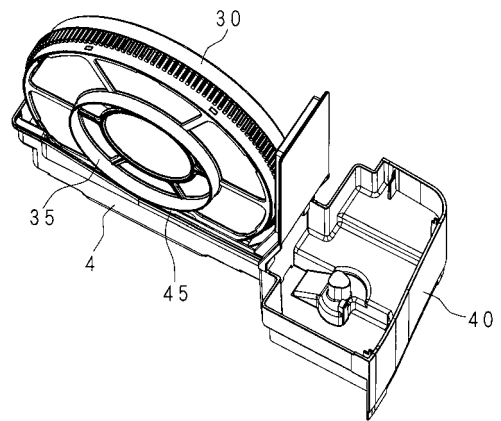
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 伊藤 克浩
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 田中 宏明
大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内
- F ターム(参考) 3L055 BA04