

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5581839号
(P5581839)

(45) 発行日 平成26年9月3日 (2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日 (2014.7.25)

(51) Int.Cl.	F 1
F 2 4 H 3/04 (2006.01)	F 2 4 H 3/04 3 0 2
F 2 4 F 6/12 (2006.01)	F 2 4 F 6/12
F 2 4 F 6/04 (2006.01)	F 2 4 F 6/04
F 2 4 F 6/00 (2006.01)	F 2 4 F 6/00 3 4 1

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-141183 (P2010-141183)	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成22年6月22日 (2010.6.22)		パナソニック株式会社
(65) 公開番号	特開2012-7744 (P2012-7744A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成24年1月12日 (2012.1.12)	(74) 代理人	100104732
審査請求日	平成25年3月8日 (2013.3.8)		弁理士 徳田 佳昭
		(74) 代理人	100120156
			弁理士 藤井 兼太郎
		(72) 発明者	野澤 真太郎
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
		(72) 発明者	森川 由隆
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
		審査官	正木 裕也
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気暖房機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸気口と、
前記吸気口より空気を吸気して送給する送風部と、
前記送風部で送給された空気を加温するヒータと、
前記送風部で送給された空気を霧化する霧化部と、
前記ヒータで加温された温風を吹き出す温風吹き出し口と、
前記霧化部で霧化された空気を吹き出す霧化空気吹き出し口と、
前記ヒータより前記温風吹き出し口に連通する温風風路と、
前記ヒータで加温された温風の一部を加湿する加湿部と、
前記温風風路より分岐して前記加湿部を通過して前記温風吹き出し口に連通するように設けた加湿風路と、
前記送風部の下流で分岐して前記霧化部を通過して前記霧化空気吹き出し口に連通する霧化風路と、
前記温風風路と前記加湿風路への送風を切替えるダンパーと、
前記霧化空気吹き出し口を開閉する霧化空気切換手段と、
前記霧化風路と前記加湿風路の上流側の風路とを連通するバイパス風路と、を含み、
前記霧化風路は前記霧化空気吹き出し口の近傍で、送風面積が狭くなる構成とすることにより、霧化空気の流速を上昇させることを特徴とする温風暖房機。

【請求項 2】

前記温風暖房機は、前記ダンパーの切換えにより前記加湿風路に温風を供給して加湿された温風を生成する加湿暖房機能を有し、

前記霧化空気切換手段は、前記加湿暖房機能の運転開始時と運転終了時との少なくともいずれかにおいて所定の時間、前記霧化空気吹き出し口を閉鎖するようにした請求項1記載の温風暖房機。

【請求項3】

前記霧化空気切換手段が前記バイパス風路と前記霧化風路と連通させ、前記霧化空気吹き出し口を閉鎖すると、前記ヒータは加熱を行わないようにする請求項1または2記載の温風暖房機。

【請求項4】

前記霧化空気切換手段によって前記霧化空気吹き出し口を閉鎖した時は、前記送風部による送風量を温風暖房時の送風量よりも小さい送風量にて送風する請求項3記載の温風暖房機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、筐体の外部から外気を吸引して調温空気として他方に送風する電気暖房機に関し、特に、吸引した外気を調温および霧化する電気暖房機に関する。

【背景技術】

20

【0002】

室内を暖房するとともに、加湿機能を備える暖房機が知られている（例えば特許文献1）。

【0003】

上記特許文献1に開示された暖房機は発熱体と加湿装置を本体に備え、温度センサおよび湿度センサにより室内の使用付近の室温、湿度を検出して発熱体および加湿装置を駆動させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

30

【特許文献1】特開2009-180434号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前記従来の構成は加湿装置に備えた加湿フィルタの寿命を延ばして快適に使用できる期間を長くすることを目的としてはいるが、給水タンクの水を加湿フィルタの上部から自由落下させることで加湿フィルタを洗浄して不純物を洗い流す構成であって、加湿フィルタの洗浄を水の自由落下のみで行うもので、加湿フィルタに繁殖する菌を十分に除菌したり、繁殖する菌を抑制したりすることも必要とされるので、さらなる改善の余地があった。

40

【0006】

本発明は、前述した課題を解決するためになされたものであり、その目的は、暖房温度を所望温度に調温できるとともに加湿のための加湿フィルタを清潔に保ち、耐久性を向上させ、清浄な加湿空気を室内に吹き出すことができる電気暖房機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

吸気口と、前記吸気口から吸気された空気を加温するヒータと、前記ヒータを有し温風を吹き出す温風吹き出し口に連通する温風風路と、前記ヒータで加温された温風の一部を加湿する加湿部と、前記加湿部を有して前記温風風路を分岐して温風吹き出し口に連通するように設けた加湿風路と、前記吸気口から吸気された空気の一部を霧化する霧化部を有

50

し霧化空気吹き出し口と連通する霧化風路と、前記霧化空気吹き出し口を開閉する霧化空気切換手段と、前記霧化空気切換手段の上流側の霧化風路と前記加湿風路の加湿部の上流側の温風風路とをバイパスするバイパス風路を設けたもので、この構成によって、霧化空気切換手段を閉とすると、霧化風路と加湿風路とをバイパス風路が連通し、霧化空気が加湿部に流入する。

【発明の効果】

【0008】

本発明の電気暖房機は、筐体内部にてバイパス風路が霧化風路と加湿風路を連通して、霧化空気が加湿部に流入するので温風機本体内部の特に加湿部にて除菌作用を奏するので、加湿温風機能を衛生的に長期間使用できる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明に係る第1実施形態の電気暖房機の正面図

【図2】図1に示した電気暖房機の背面図

【図3】図1に示した電気暖房機の左側面図

【図4】図1に示した電気暖房機の右側面図

【図5】図1に示した電気暖房機の平面図

【図6】図1に示した電気暖房機のA-A線断面図

【図7】図1に示した電気暖房機のB-B線断面図

【図8】図7に示した電気暖房機のバイパス風路のC-C断面図（a）霧化空気切換手段による第2送風口「開」状態を示す図（b）同霧化空気切換手段による第2送風口「閉」状態を示す図

20

【図9】本実施の形態における運転停止時に静電霧化風路切換を行う際の制御フローを示す図

【発明を実施するための形態】

【0010】

第1の発明は、吸気口と、前記吸気口より空気を吸気して送給する送風部と、前記送風部で送給された空気を加温するヒータと、前記送風部で送給された空気を霧化する霧化部と、前記ヒータで加温された温風を吹き出す温風吹き出し口と、前記霧化部で霧化された空気を吹き出す霧化空気吹き出し口と、前記ヒータより前記温風吹き出し口に連通する温風風路と、前記ヒータで加温された温風の一部を加湿する加湿部と、前記温風風路より分岐して前記加湿部を通過して前記温風吹き出し口に連通するように設けた加湿風路と、前記送風部の下流で分岐して前記霧化部を通過して前記霧化空気吹き出し口に連通する霧化風路と、前記温風風路と前記加湿風路への送風を切換えるダンパーと、前記霧化空気吹き出し口を開閉する霧化空気切換手段と、前記霧化風路と前記加湿風路の上流側の風路とを連通するバイパス風路と、を含み、前記霧化風路は前記霧化空気吹き出し口の近傍で、送風面積が狭くなる構成とすることにより、霧化空気の流速を上昇させることを特徴とする温風暖房機である。

30

【0011】

この構成によって、霧化空気切換手段を「閉」とすると、加湿風路にバイパスする風路が連通し、霧化空気が加湿部に流入する。

40

【0012】

そして、霧化空気が温風機本体内部の特に加湿部および加湿風路に流入することで加湿風路内、及び加湿フィルタの除菌を行うので、加湿部を衛生的に長期間使用できる。

また、霧化空気吹き出し口から吹き出された霧化空気と、温風吹き出し口から吹き出された調温空気とは、温風暖房機の前方の予め設定された位置で合流させることができる。

【0013】

第2の発明は、第1の発明において、前記温風暖房機は、加湿暖房機能を有し、前記霧化空気切換手段は、前記加湿暖房機能の運転開始時と運転終了時との少なくともいずれかにおいて所定の時間、霧化空気吹き出し口を閉鎖するようにしたものである。

50

【0014】

この構成によって、加湿部を用いて加湿運転を行う前または後の少なくともいずれかのタイミングで、加湿部に霧化空気を流入させ、加湿風路と加湿部の除菌を行うので、加湿運転使用時に清潔な加湿温風暖房ができる。

【0015】

第3の発明は、第1または第2の発明において、前記霧化空気切換手段が前記バイパス風路と霧化風路と連通させ、前記霧化空気吹き出し口を閉鎖すると、前記ヒータは加熱を行わないようにするものである。

【0016】

この構成によって、ヒータの加熱を行わずにバイパス風路に霧化空気を通すので、本体内部に設けられたバイパス通路がヒータの熱の影響を受けないようにすることができる。加湿風路に流入した霧化空気は熱による水蒸気破壊がないので霧化空気が十分に加湿部へ届けられて、除菌機能を発揮できる。

10

【0017】

第4の発明は、第3の発明において、前記吸気口から外部の空気を吸入する送風部を備え、前記霧化空気切換手段によって前記霧化空気吹き出し口を閉鎖した時は、前記送風部による送風量を温風暖房時の送風量よりも小さい送風量にて送風するものである。

【0018】

この構成によって、霧化空気を送風する際に、ヒータを停止しているため、温風吹き出し口より冷風が吹き出すと、使用者に不快であるため、送風量を少なくして冷風感を生じさせないようにすることができる。

20

【0019】

以下、本発明の複数の実施形態に係る電気暖房機について、図面を参照して説明する。

【0020】

(実施の形態1)

本発明の第1実施形態である電気暖房機10は、筐体11と、送風部12と、吸気口32と、ヒータ13aを設けた加熱部13と、温風吹き出し開口50、ダンパー14と、加湿部15と、静電霧化部16と、霧化空気切換手段51と、静電霧化部16を有する霧化風路16aと、加湿部15を有する加湿部収納室35とを連通させるバイパス風路52、とを主として備え、筐体11に、吸気口32から吸気された空気を温風吹き出し口である第1送風口17から送風するための第1ダクト18と、送風部12から送られた空気を霧化空気吹き出し口である第2送風口19から送風するための第2ダクト20とを設けている。ここで温風風路とは、加熱部13のヒータ13aより下流の第1ダクト18と、加湿部収納室35の温風と加湿温風が通る風路のことをいう。

30

【0021】

図1に示すように、筐体11は四角形の平面状の前板21を有する。筐体11は前板21の中央部に耐熱性樹脂からなる温風吹き出し開口50を設け、この温風吹き出し開口50の下側に第1送風口17を配置し、上側に第2送風口19を配置している。意匠性も考慮して温風吹き出し開口50はルーバ24a、24bを備え、第1送風口17、第2送風口19を筐体11の内部に備える。第1送風口の下端と第2送風口の上端は温風吹き出し開口50の上下端とほぼそろうように、幅方向は第1送風口17のほうが第2送風口19よりも広く設けられている。

40

【0022】

第1送風口17と第2送風口19とは隣接して配置され、第2送風口の、幅方向のほぼ中央位置に第2送風口19を配している。第1送風口17の開口面積は、第2送風口19の開口面積よりも大きく設定されている。なお、第1送風口17と第2送風口19とは隣接して配置される必要はなく前板21の上下に離れて配置されても良い。

【0023】

図2、図3、図4に示すように、筐体11は前板21の後方に湾曲面状の背側板22を有する。筐体11は背側板22の後部下方から電気配線コード23を引き出している。

50

【0024】

図5に示すように、筐体11は上面に長円形の平面状の天板25を有する。天板25には操作部26が設けられている。操作部26は、例えば、強弱の運転切り替え・入切タイマーを有する温風機能、加湿機能、霧化機能、タイマー機能等を駆動するためのスイッチを設けてある。

【0025】

図6に示すように、送風部12はモータ27に有する不図示のモータ軸にブロアファン28を固定している。筐体11は右方側に加湿用の貯水の水タンク29を設置している。

【0026】

図7に示すように、筐体11は、前方上部にモータ室30を形成しており、後方上部にブロアファン室31を形成している。ブロアファン室31は背側板22に形成された吸気口32を通じて外部に連通している。

10

【0027】

ブロアファン室31は、その下方の後方側を、加熱部13のヒータ13aを収納した加熱部収納室33に連通接続しており、その下方の前方側を、静電霧化部16を収納した静電霧化部収納室34に連通接続している。

【0028】

加熱部収納室33は、ダンパー14を介して、加湿部15を収納した加湿部収納室35に連通接続されている。加湿部収納室35は第1ダクト18に連通接続されており、第1ダクト18は第1送風口17に連通接続されている。

20

【0029】

ダンパー14は、図7中に示す水平位置の加熱専用状態において、加熱部収納室33を加湿部収納室35に連通させずに第1ダクト18にのみ連通させる。これに反して、ダンパー14は、図7中に仮想線で示す垂直位置の加熱加湿併用状態において、加熱部収納室33を加湿部収納室35に連通させて加湿部収納室35を第1ダクト18に連通させる。

【0030】

そして、静電霧化部収納室34は第2ダクト20に連通接続されており、第2ダクト20は第2送風口19に連通接続されている。なお、第1ダクト18および第2ダクト20は、単一の送風部12に連通接続されているが、これに代えて、第1ダクト18へ送風するための第1送風部を設けるとともに第2ダクト20へ送風するための第2送風部を第1送風部とは独立して設けても良い。

30

【0031】

第2ダクト20から第2送風口19へ向けての風路の断面積は上流から下流にむかって連続的に減少するように構成している。そして、温風吹き出し開口50の上端と第2送風口の上端とが正面からみてほぼ重なるよう設けてある。すなわち、この第2ダクト20は送風面積を温風吹き出し開口50に向けて狭くし、風路内の霧化空氣の流速が上がるように構成している。

【0032】

静電霧化部16は、送風部12から送られた空氣から帯電微粒子水を生成して加えることにより霧化空氣とし、第2ダクト20を通じて霧化空氣を第2送風口19から送風する。静電霧化とは、送風部12から送られた空氣に含まれる水分を結露させて電圧を印加し、レイリー分裂を繰り返すことで3から100nm程度の帯電微粒子水を生成することである。空氣中に放出された帯電微粒子水の濃度が適切であると室内の使用者に対して肌の保湿効果を発揮する。これは単なる加湿による湿度調整による美肌効果とは異なり、ナノレベルでの帯電微粒子水が空氣中にある程度の濃度で存在することで生じる潤い美肌効果である。

40

【0033】

また、図8には、図7に示した電気暖房機のバイパス風路のC-C断面図を示している。(a)は霧化空氣切換手段による第2送風口「開」状態を示す図で、(b)は同霧化空氣切換手段による第2送風口「閉」状態を示す図である。静電霧化部16を有する第2ダ

50

クトの静電霧化空気の生成部より下流の霧化風路 16a に開口部 52a を備え、この開口部 52a と加湿部収納室 35 の開口部 52b とを連通するバイパス風路 52 が設けられているバイパス風路 52 の霧化風路 16a 側の開口部 52a には霧化空気切換手段 51 を設けている。霧化空気切換手段 51 は、可動軸 51a を軸として、開口部 52a を「開」または「閉」となるように動作し、これに伴って第 2 送風口 19 が「閉」、「開」となる。ここで通常の加湿温風機としての使用がされる場合には、開口部 52a が「閉」、第 2 送風口 19 が「開」となり、静電霧化部 16 により霧化空気が生成されて、第 2 送風口 19 から排風される。開口部 52a を「開」とする場合は、第 2 送風口 19 が「閉」となり、バイパス風路 52 へ霧化空気が送風されることになる。

【0034】

10

バイパス風路 52 の下流の開口部 52b は、加湿部 15 を収納する加湿部収納室 35 の上流側の一部に設けられており、加湿部収納室 35 には水槽 36 を有した加湿トレイ 37 と、加湿トレイ 37 の水を吸い上げるように設けられる加湿フィルタ 38 が収納されている。加湿部収納室 35 の加湿フィルタ 38 の下流を加湿風路 35a であり、第 1 ダクト 18 に連通する。加湿フィルタ 38 で吸い上げられる加湿用の水として常に水槽 36 に一定の水量が保たれるように水タンク 29 から水が補給される構造となっている（図示せず）。加湿トレイ 37 は本体背面から後方に引き出せる引き出し構造となっており、加湿フィルタ 38 や水槽 36 のメンテナンスはこの加湿トレイ 37 を引き出して行う。

【0035】

このように構成された電気暖房機 10 は、操作部 26 の操作により温風機能と静電霧化機能とが駆動され、送風部 12 のモータ 27 が運転する。そして、ブローファン 28 が回転を開始してブローファン室 31 に負圧を発生させ、吸気口 32 から空気を導入する。

20

【0036】

このとき、ダンパー 14 は加熱専用状態にあり、加熱部収納室 33 を加湿部収納室 35 に連通させずに第 1 ダクト 18 にのみ連通させている。そのため、送風部 12 から送給されてきた空気は加熱部 13 により加熱されて調温空気となり、第 1 ダクト 18 を通じて第 1 送風口 17 から筐体 11 の前方に放出される。

【0037】

同時に、送風部 12 から送給されてきた空気は第 2 ダクト 20 に送られ静電霧化部 16 により霧を加えられて霧化空気となり、霧化風路 16a を通じて第 2 送風口 19 から筐体 11 の前方に放出される。

30

【0038】

第 1 送風口 17 から筐体 11 の前方に放出された調温空気と第 2 送風口 19 から筐体 11 の前方に放出された霧化空気とは、筐体 11 の前方に予め定められた、使用者の暖房風を受ける位置として想定される約 100cm の位置において合流し、調温空気と霧化空気との混合空気を室内の使用者に与えることになる。

【0039】

このとき、第 1 送風口 17 が第 2 送風口 19 の下方に設けられている。よって、第 1 送風口 17 から送風された調温空気を筐体 11 から離れるにつれて上昇させて第 2 送風口 19 から送風された霧化空気と効率良く合流させることができる。

40

【0040】

また、第 1 送風口 17 の開口面積が第 2 送風口 19 の開口面積よりも大きく設定されており、第 1 送風口 17 から送風される調温空気の送風量と、第 2 送風口 19 から送風される霧化空気の送風量との比率が適度に設定されている。

【0041】

次に、操作部 26 の操作により温風機能と静電霧化機能に加えて加湿機能が駆動されると、送風部 12 が駆動され、ダンパー 14 は加熱加湿併用状態に切換えられる。そのため、加熱部収納室 33 が加湿部収納室 35 に連通し、送風部 12 から送給されてきた空気は加熱部 13 により加熱されてから加湿部 15 において、加湿トレイ 37 の水を吸いあげた加湿フィルタ 38 に温風が吹き付けられ、加湿フィルタ 38 から蒸散した水蒸気を含んだ

50

温風は加湿された調温空気となり、第1ダクト18を通じて第1送風口17へ送風される。同時に、送風部12から送給されてきた空気は静電霧化部16により霧を加えられて霧化空気となり、第2ダクト20を通じて第2送風口19へ送風される。そして、温風と霧化空気はそれぞれ温風吹き出し開口50から筐体11の外部へ放出される。

【0042】

第1送風口17から筐体11の前方に放出された加湿された調温空気と第2送風口19から筐体11の前方に放出された霧化空気とは、筐体11の前方に予め定められた約100cmの位置において合流し、加湿された調温空気と霧化空気との混合空気を室内の使用者に与える。

【0043】

次に運転停止時の動作について説明する。温風機能と、静電霧化機能に加えて加湿機能が駆動されていた場合に、操作部26にて運転停止の操作が行われると、霧化空気切換手段51が駆動され、それまでの運転動作時は開口部52aを閉じていたものを、開口部52aを開くするとともに第2送風口19を閉じて、霧化風路16aとバイパス風路52とを連通させて霧化空気を加湿部収納室35へ送る構成となる。ここで、加湿部収納室35の、温風風路が分岐されて加湿部15にいたるまでの風路に開口部52b設けられ、加湿を行う直前の風路に霧化空気が流入することになる。ここで、霧化空気による加湿部15のメンテナンスを行うモードになる。

【0044】

図9に静電霧化空気による加湿部15のメンテナンスを行う際の制御フローを示す。まず、ステップ1で運転停止ボタンが押下されると、ステップ2で、ヒータ13aへの通電が停止される。ステップ3では霧化空気切換手段51を駆動させて開口部52aを開くするとともに第2送風口19を閉鎖する。ステップ4ではそれまで静電霧化空気を発生していればそのまま継続し、それまで停止していれば静電霧化部16に通電して霧化空気を発生する。ステップ5では送風部12による送風量が通常運転時の約1/2になるようにモータ27通電を制御する。そしてステップ6において、所定時間が経過するまで、現状を維持する。この間に、霧化空気が加湿部収納室35へ送風されて静電霧化空気によって室内が充填されると、加湿フィルタ38、加湿風路35aとともに除菌、消臭されることになる。霧化空気による除菌、消臭の機能が十分に発揮される所定時間の経過が確認されたら、ステップ7にてヒータ13a、静電霧化部16、送風部12のモータ27への通電をすべて停止し、運転を終了する。

【0045】

本第1実施形態では、霧化空気切換手段51が開口部52aを「開」とした際には、霧化風路16aとバイパス風路52とを連通して霧化空気を加湿部収納室35に送風する。このとき、霧化空気は、送風部12から送られた送風と合流して、加湿フィルタ38に吹き付けられて、加湿フィルタ38は霧化空気が通過することにより除菌されることになる。そして、加湿フィルタ38への雑菌の繁殖抑制の効果が生じるので、常に清潔な加湿フィルタ38による加湿ができる。よって、菌が繁殖して加湿フィルタ38の表面積が減少して加湿性能が低下して十分に清潔な加湿温風を吹き出せなかったり、加湿フィルタ38の寿命が短くなったりすることがない。この加湿フィルタ38を通過した送風、温風は雑菌を含まずに室内に吹出すことができるようになる。これによって長期にわたって電気暖房機の加湿機能を清潔な状態で使用することが可能となる。また、このとき、同時に同様に雑菌の繁殖抑制効果により、風路自体も長期にわたって清潔に利用できて、使用者が加湿トレイ37を引き出し、加湿フィルタ38や水槽36を手入れするという作業を高頻度に行う必要がなくなる。

【0046】

また、本実施の形態においては、バイパス風路52から送られる霧化空気は開口部52bより加湿部収納室に入るように構成されている。ここで、開口部52bの位置を加熱部13の上流とし、そこで霧化空気を流入させるような構成も考えられるのではあるが、霧化空気が加熱部を通過すると、ヒータ13aの余熱がある場合などは霧化空気中の水分子

10

20

30

40

50

の破壊が生じ、霧化空気の除菌機能が低下する。よって、加熱部13よりも下流に開口部52bを設けて加熱部13の影響を受けにくい構成としたので、霧化空気の除菌機能が十分に発揮されるようになる。

【0047】

また、本実施の形態においては、温風機能と加湿機能を駆動運転した際には、運転停止操作時に、所定の時間、霧化空気を加湿部収納室35に充満させることで、それまで使用した加湿フィルタ38と加湿風路35aを除菌、消臭する。これによって、使用者の加湿フィルタ38のメンテナンスの手間が省けるようになる。

【0048】

また、加湿フィルタ38と、加湿風路35aの除菌、消臭を行う際には、ヒータ13aの10
通電を停止し、温風による霧化空気の破壊が行われないようにする。霧化空気に含まれるナノサイズの水分子が温風により破壊されると、除菌、消臭の効果が低減されるためである。

【0049】

さらに、送風部12による送風量を、通常の温風運転時よりも少なくし、本実施の形態では半分としたことで、ヒータ13aの加熱を停止した後も送風を行うために生じる冷風の排風による不快感を低減することができ、かつ、加湿部収納室35への霧化空気を送風する風速を落とすことで着実に加湿収納室に滞留させて除菌、消臭の効果が確実に発揮されるようにすることが可能となる。ここでは、送風部12においてプロアファン28を20
駆動するモータ27の制御において通電率を半減する制御を行っているが、これに限らず、徐々に送風量を減らすようにきめ細かな通電制御を行い、冷風の排風による影響を少なくするようにすることもできる。

【0050】

このとき、温風の温度設定が高温設定であり、ヒータ13aの余熱の影響がしばらく継続する場合には、送風量の調整を次のようにすればよい。ヒータ13aに残留する余熱がある程度低下するまでは、送風量を暖房機能運転時と同様にし、その後ヒータ13aの温度がある程度低下したところで送風量を半減する。このように風量制御することで、運転停止直後には霧化空気の効果が発揮されにくい状態にはなるが、使用者にとっては、違和感なく運転停止する。

【0051】

また、本実施の形態では、運転停止時に加湿部収納室35へバイパス風路52を連通させて霧化空気を霧化風路16aから送風してメンテナンスを行ったが、これに限らず、運転開始のタイミングでこの動作を行ってもよい。つまりは、図9に示す制御フローの、開始ステップ1が運転開始操作に相当し、ステップ運転終了のステップ7が暖房運転の開始となる。そして、ステップ2のヒータ通電停止については、加熱部のヒータ13aは運転開始時には通電されていないので、通電停止状態の確認となり、ステップ4の霧化部の通電ON確認については、静電霧化部16の通電を開始する。ステップ5の送風量1/2に低下の動作に変更する動作は、通常運転の送風量の1/2で運転開始となる。運転開始時にこのように動作を行うことで、加熱部のヒータ13aが通電されず温まらない状態で静電霧化空気をバイパス風路に送風するので、加湿部収納室35に送風した際に熱の影響を40
うけることがなく、効率よく静電霧化空気を加湿部収納室35に充填できる事になる。

【0052】

さらには、使用積算時間と連動して定期的に行うようにしてもよいし、運転開始時間や、運転終了時間をタイマー予約するタイマー運転機能と連動させて、運転前後で静電霧化除菌を行うようにしてもよい。また、このような静電霧化空気による筐体11本体内部での加湿部の除菌動作は、特に利用者が温風暖房機として利用しない時間を選んで任意に設定し、自動で行うように構成することで、より利便性を向上させることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0053】

以上のように、本発明の電気暖房機は、温風と静電霧化部から発生させた霧化空気の混50

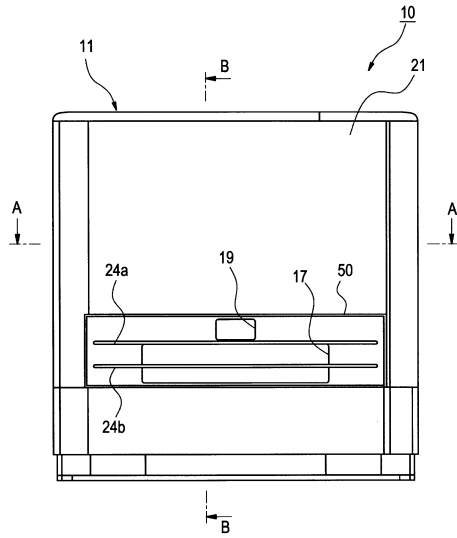
合が最適に行われ霧化空気の利点を損なうことなく、暖房とともに肌潤いの効果を得ることが可能となるので、静電霧化部を備えた空調機器等の用途にも適用できる。

【符号の説明】

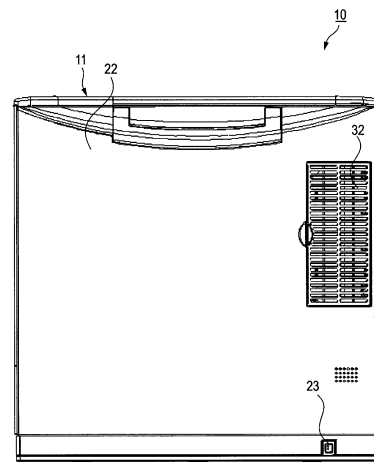
【0054】

10	電気暖房機	
11	筐体	
12	送風部	
13	加熱部	
13a	ヒータ	
14	ダンパー	10
15	加湿部	
16	静電霧化部	
16a	霧化風路	
17	第1送風口（温風吹き出し口）	
18	第1ダクト（温風風路）	
19	第2送風口（霧化空気吹き出し口）	
20	第2ダクト	
32	吸気口	
33	加熱部収納室	
34	静電霧化部収納室	20
35	加湿部収納室（温風風路）	
35a	加湿風路（温風風路）	
38	加湿フィルタ	
50	温風吹き出し開口	
51	霧化空気切換手段	
52	バイパス風路	
52a	開口部	
52b	開口部	
21	前板	

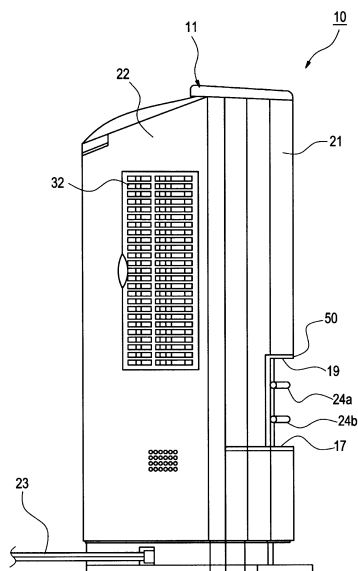
【図 1】



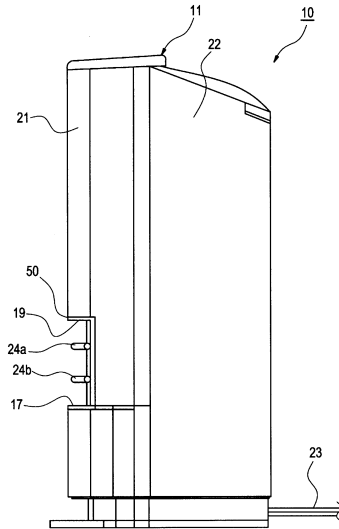
【図 2】



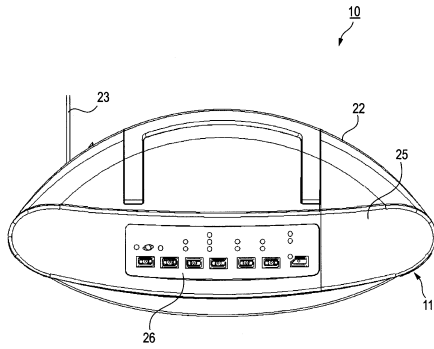
【図 3】



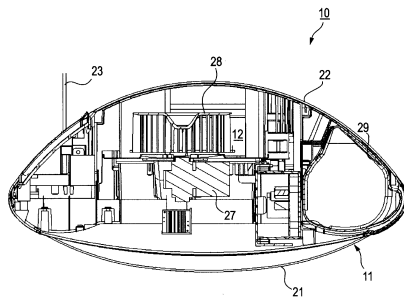
【図 4】



【図 5】

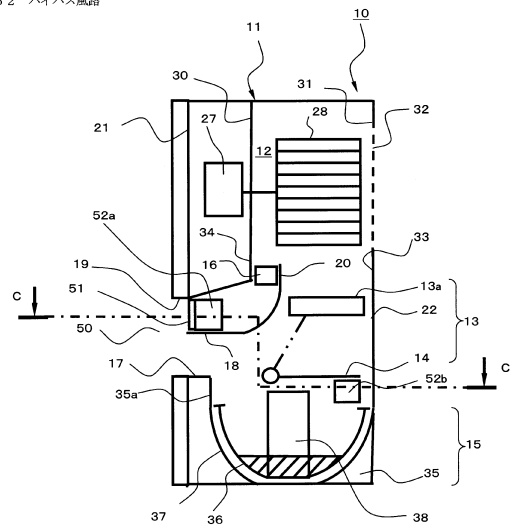


【図 6】

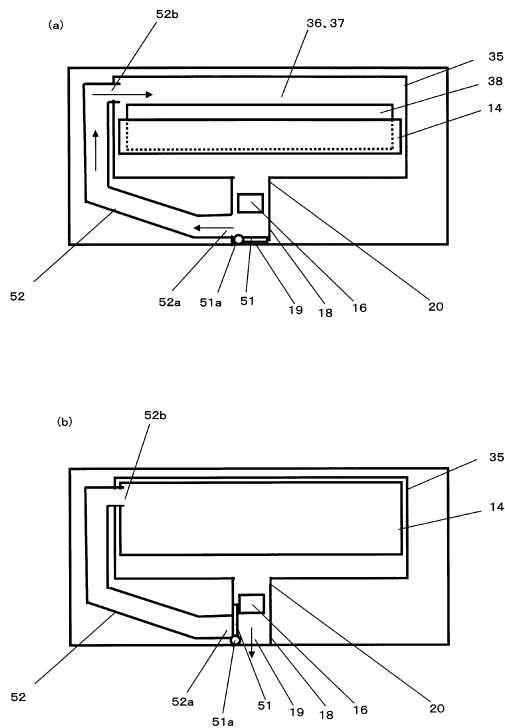


【図 7】

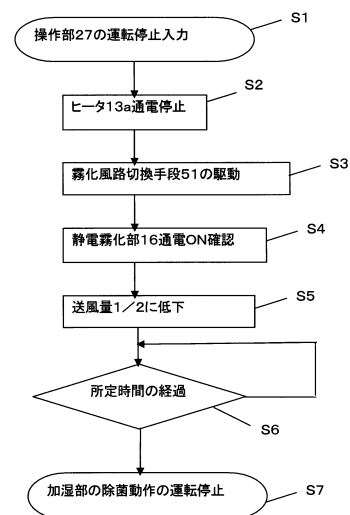
- 12 送風部
 13a ヒータ
 15 加湿部
 16 静電霧化部
 16a 霧化風路
 35 加湿部収納室（温風風路）
 50 温風吹き出し開口
 51 霧化空気切換手段
 52 バイパス風路



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-056873 (JP, A)
特開2008-185320 (JP, A)
特開2008-116203 (JP, A)
特開昭61-243227 (JP, A)
特開2005-180865 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F 2 4 H 3 / 0 4
F 2 4 F 6 / 0 0
F 2 4 F 6 / 0 4
F 2 4 F 6 / 1 2