(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第6998502号
(P6998502)

(45)発行日　令和4年2月10日(2022.2.10)

(24)登録日　令和3年12月23日(2021.12.23)

(51)国際特許分類

Ｂ０１Ｄ　53/26　(2006.01)	Ｂ０１Ｄ	53/26	２２０
Ｆ２４Ｆ　3/14　(2006.01)	Ｆ２４Ｆ	3/14	
	Ｂ０１Ｄ	53/26	１００

請求項の数　6　（全12頁）

(21)出願番号　特願2017-61053(P2017-61053)
(22)出願日　平成29年3月27日(2017.3.27)
(65)公開番号　特開2018-161630(P2018-161630A)
(43)公開日　平成30年10月18日(2018.10.18)
審査請求日　令和2年1月22日(2020.1.22)

(73)特許権者　314012076
パナソニックＩＰマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号
(74)代理人　100106116
弁理士　鎌田 健司
(74)代理人　100115554
弁理士　野村 幸一
(72)発明者　参納 彩
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　堀 達也
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】　除湿装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
吸込口と吹出口を有する本体ケースと、
圧縮機、放熱器、膨張器、吸熱器を順次環状に連結し冷媒を循環する冷凍サイクルと、
吸湿部および放湿部を有する除湿ロータと、加熱手段と、送風手段と、
前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記吸湿部に供給して前記吹出口から排出する第１送風路と、
前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記加熱手段、前記放湿部、前記吸熱器、前記放熱器の順に供給して前記吹出口から排出する第２送風路と、
前記第１送風路に設けた風量を調整する第１の風量調整手段と、
前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、前記加熱手段と、前記送風手段と、前記第１の風量調整手段とを制御する制御部とを備え、
前記制御部は、
前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、加熱手段と、前記送風手段とを動作させる場合には、前記第１の風量調整手段によって第１送風路を開き、
前記送風手段の風量を複数の風量で制御し、前記送風手段を所定の風量以下で動作させた場合には、前記加熱手段を停止させ、前記第１の風量調整手段によって第１送風路を閉じることを特徴とする除湿装置。
【請求項２】
前記制御部は、前記送風手段を所定の風量以上で動作させた場合には、

前記第１の風量調整手段によって第１送風路を開くことを特徴とする請求項１に記載の除湿装置。
【請求項３】
前記本体ケース外の温度を測定する温度測定部を設け、
前記制御部は、前記温度測定部の測定温度が所定温度以上の場合には、前記第１の風量調整手段によって前記第１送風路を閉じることを特徴とする請求項２に記載の除湿装置。
【請求項４】
吸込口と吹出口を有する本体ケースと、
圧縮機、放熱器、膨張器、吸熱器を順次環状に連結し冷媒を循環する冷凍サイクルと、
吸湿部および放湿部を有する除湿ロータと、加熱手段と、送風手段と、
前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記吸湿部に供給して前記吹出口から排出する第１送風路と、
前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記加熱手段、前記放湿部、前記吸熱器、前記放熱器の順に供給して前記吹出口から排出する第２送風路と、
前記第１送風路に設けた風量を調整する第１の風量調整手段と、
前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、前記加熱手段と、前記送風手段と、前記第１の風量調整手段とを制御する制御部とを備え、
前記制御部は、
前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、加熱手段と、前記送風手段とを動作させる場合には、前記第１の風量調整手段によって第１送風路を開き、
内部乾燥モードを動作させる場合には、前記第１の風量調整手段を閉じ、前記冷凍サイクルと前記加熱手段とを停止し、前記除湿ロータと前記送風手段とを動作させることを特徴とする除湿装置。
【請求項５】
前記加熱手段が動作状態から停止状態に切り替わる場合には、
一定時間経過後に前記第１の風量調整手段によって前記第１送風路を閉じることを特徴とする請求項１、３、４のいずれかに記載の除湿装置。
【請求項６】
吸込口と吹出口を有する本体ケースと、
圧縮機、放熱器、膨張器、吸熱器を順次環状に連結し冷媒を循環する冷凍サイクルと、
吸湿部および放湿部を有する除湿ロータと、加熱手段と、送風手段と、
前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記吸湿部に供給して前記吹出口から排出する第１送風路と、
前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記加熱手段、前記放湿部、前記吸熱器、前記放熱器の順に供給して前記吹出口から排出する第２送風路と、
前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記吸熱器、前記放熱器の順に供給して前記吹出口から排出する第３送風路と、
前記第１送風路に設けた風量を調整する第１の風量調整手段と、
前記第３送風路に設けた風量を調整する第３の風量調整手段とを備え、
前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、前記加熱手段と、前記送風手段と、前記第１の風量調整手段と、前記第３の風量調整手段と、を制御する制御部とを備え、
前記制御部は、
前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、加熱手段と、前記送風手段とを動作させる場合には、前記第１の風量調整手段によって第１送風路を開き、前記第３の風量調整手段によって前記第３送風路を開口することを特徴とする除湿装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、居住空間などに用いられる除湿装置に関するものである。
【背景技術】

【０００２】
居住空間の湿度を低下させ、快適性を増すものとして除湿装置が実用化されている。
【０００３】
その構成としては、吸込口と吹出口を有する本体ケース内に、圧縮機と放熱器と膨張器と吸熱器とを順次環状に連結した冷凍サイクルと、吸湿部で水分を吸着し放湿部で水分を放出する除湿ロータと、放湿部に供給される空気を加熱する加熱手段と、空気を送風する送風手段を備えたものとなっている。
【０００４】
従来、この種の除湿装置では、吸込口から空気を吸湿部に供給して吹出口から排出する第１送風路と、吸込口から空気を吸引し加熱手段、放湿部、吸熱器、放熱器の順に供給して前記吹出口から排出する第２送風路と、吸込口から空気を吸引し吸熱器、放熱器の順に供給して吹出口から排出する第３送風路とを備えた構成が知られている。（例えば、特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【文献】特開２０１６－８７５８５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
このような従来の除湿装置においては、送風手段のみによって風量が調節できる。しかしながら、それぞれの風路の最適風量は運転モードや室内環境によって異なっており、必ずしも最適な風量バランスで送風されるとは限らない。
【０００７】
そこで、本発明は、風量バランスの最適化を図り、除湿性能を高めることを目的とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
そして、この目的を達成するために、本発明に係る除湿装置は、吸込口と吹出口を有する本体ケースと、圧縮機、放熱器、膨張器、吸熱器を順次環状に連結し冷媒を循環する冷凍サイクルと、吸湿部および放湿部を有する除湿ロータと、加熱手段と、送風手段と、前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記吸湿部に供給して前記吹出口から排出する第１送風路と、前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記加熱手段、前記放湿部、前記吸熱器、前記放熱器の順に供給して前記吹出口から排出する第２送風路と、前記第１送風路に設けた風量を調整する第１の風量調整手段と、前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、前記加熱手段と、前記送風手段と、前記第１の風量調整手段とを制御する制御部とを備え、前記制御部は、前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、加熱手段と、前記送風手段とを動作させる場合には、前記第１の風量調節手段によって第１送風路を開き、前記送風手段の風量を複数の風量で制御し、前記送風手段を所定の風量以下で動作させた場合には、前記加熱手段を停止させ、前記第１の風量調整手段によって第１送風路を閉じるものであり、これにより所期の目的を達成するものである。
【発明の効果】
【０００９】
本発明によれば、吸込口と吹出口を有する本体ケースと、圧縮機、放熱器、膨張器、吸熱器を順次環状に連結し冷媒を循環する冷凍サイクルと、吸湿部および放湿部を有する除湿ロータと、加熱手段と、送風手段と、前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記吸湿部に供給して前記吹出口から排出する第１送風路と、前記送風手段によって前記吸込口から空気を吸引し前記加熱手段、前記放湿部、前記吸熱器、前記放熱器の順に供給して前記吹出口から排出する第２送風路と、前記第１送風路に設けた風量を調整する第１の風量調整手段と、前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、前記加熱手段と、前記送風

手段と、前記第１の風量調整手段とを制御する制御部とを備え、前記制御部は、前記冷凍サイクルと、前記除湿ロータと、加熱手段と、前記送風手段とを動作させる場合には、前記第１の風量調節手段によって第１送風路を開き、前記送風手段の風量を複数の風量で制御し、前記送風手段を所定の風量以下で動作させた場合には、前記加熱手段を停止させ、前記第１の風量調整手段によって第１送風路を閉じる構成にしたことにより、風量バランスの最適化を実現し、除湿性能を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の実施の形態にかかる除湿装置の外観斜視図

【図２】同除湿装置の断面図

【図３】同除湿装置のロータ支持部の外観斜視図

【図４】同除湿装置の断面図

【図５】同除湿装置の機能構成を示す図

【発明を実施するための形態】

【００１１】

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。

【００１２】

図１、図２において、１は箱型の本体ケースで、この本体ケース１の側面には、吸込口２が配置され、上部には吹出口３が配置されている。

【００１３】

本体ケース１内には、圧縮機４と放熱器５と膨張器６と吸熱器７とを順次環状に連結し冷媒を循環する冷凍サイクルを設置し、室内空気を吸込口２から吹出口３に送風する送風手段８を設置している。さらに、空気から水分を吸着する吸湿部９および、空気に水分を放出する放湿部１０を有する除湿ロータ１１を備え、放湿部１０に供給される空気、および放湿部１０を加熱する加熱手段１２を備えている。

【００１４】

そして、本体ケース１内においては、吸込口２から順次、除湿ロータ１１、吸熱器７、放熱器５、送風手段８の順に配置している。除湿ロータ１１は、円板状に形成され中心軸が水平方向にあるように回転可能に立設され、駆動手段１３により回転している。さらに除湿ロータ１１の放湿部１０の風上側には、加熱手段１２を設置している。放湿部１０と吸熱器７とは、対向するように配置されている。

【００１５】

また、本体ケース１内において、吸熱器７の下方には、漏斗状の集水手段１４を設け、さらに、集水手段１４の下方には集水タンク１５を、本体ケース１に対して着脱自在に配置している。

【００１６】

つまり、吸熱器７部分で結露をさせ、その結露水を漏斗状の集水手段１４で集めて集水タンク１５に流入させるようにしているのである。

【００１７】

さらに、本体ケース１内には、第１送風路１６と、第２送風路１７と、第３送風路１８とを備えている。第１送風路１６は、送風手段８によって、吸込口２から空気を吸引し吸湿部９に供給し、送風手段８を介して吹出口３に排出する風路である。第２送風路１７は、送風手段８によって、吸込口２から空気を吸引し加熱手段１２、放湿部１０、吸熱器７、放熱器５の順に供給し、送風手段８を介して吹出口から排出する風路である。

【００１８】

送風手段８は、スクロール形状のケーシング８ａと、ケーシング８ａに固定されたファンモータ８ｂと、ファンモータ８ｂによって回転する羽根８ｃとを有している。

【００１９】

詳細に説明すると、第１送風路１６においては、吸込口２から吸い込まれた室内空気は除湿ロータ１１の吸湿部９に供給される。この時、空気中の水分が吸湿部９に吸着され、乾

燥した空気となる。さらに、水分を吸着する際の吸着熱が発生するので、室内空気は湿度が低減し、温度が上昇した状態で、放熱器５および吸熱器７の上方を主に介して送風手段８に吸引され、吹出口３から室内へ送風されることになる。

【００２０】

一方、第２送風路１７においては、加熱手段１２によって温められた室内空気は、除湿ロータ１１の放湿部１０に供給される。放湿部１０では、吸湿部９で吸着した水分が除湿ロータ１１の回転駆動により放湿部１０に移動し、加熱手段１２の加熱により供給された空気に放出される。この高湿の空気が吸熱器７に供給され、冷却されることにより結露し、水分は水滴として取出される。この後、冷却された空気は、放熱器５に供給され、放熱器５を冷却する。そして、放熱器５から熱を奪い、温度が上昇した空気が送風手段８に吸引されることになる。冷凍サイクルとしては、放熱器５を効果的に冷却することが、吸熱器７を冷却するに際して、冷却効率を上昇させることになる。

【００２１】

また、第３送風路１８においては、吸込口２から空気を吸引し吸熱器７、放熱器５の順に供給し、送風手段８を介して吹出口３から排出する。すなわち、第３送風路１８においては、吸込口２から吸い込まれた室内空気が吸熱器７に供給され、冷却されることにより結露し、水分は水滴として取り出される。この後、冷却された空気は、放熱器５に供給され、放熱器５を冷却する。そして放熱器５から熱を奪い、温度が上昇した空気が送風手段８に吸引されることになる。

【００２２】

第１送風路１６には、風量を調整する第１の風量調整手段１９を有している。第１送風路１６を流れる空気は、除湿ロータ１１の吸湿部９を通過し、第２送風路１７を流れる空気は、除湿ロータ１１の放湿部１０を通過する。このように、同一の除湿ロータ１１を介して、吸放出を繰り返すので、最適な風量バランスが存在し、その第１送風路１６の風量を第１の風量調整手段１９によって最適風量に調整することにより、除湿能力を向上できる。

【００２３】

第１の風量調整手段１９は、第１送風路１６の吸湿部９と送風手段８との間に配置されている。除湿ロータ１１は回動自在に支持されているので、第１送風路１６と第２送風路１７のうち、除湿ロータ１１前後の風路は、除湿ロータ１１とは僅かに隙間を有し、連通している。詳細には、放湿部１０の風上側には、加熱手段１２が配置されているが、加熱手段１２と除湿ロータ１１との間には、僅かに隙間を有している。また、放湿部１０の風下側には、第２送風路１７を形成する、主に樹脂等で形成されるケーシング８ａがあり、除湿ロータ１１とケーシング８ａとの間にも、僅かな隙間がある。この隙間を介して、除湿ロータ１１の放湿部１０前後の風路においては、放湿部１０を通る第２送風路１７と、放湿部１０の周りを通る第１送風路１６とが連通している。そこで、吸込口２と除湿ロータ１１の吸湿部９との間に第１の風量調整手段１９を設けた場合より、除湿ロータ１１の吸湿部９と送風手段８との間に第１の風量調整手段１９を設けた方が、第２送風路１７を流れる空気の一部が、この隙間を介して、第１送風路１６に流れ込むことを抑制でき、除湿能力を向上できる。

【００２４】

第１の風量調整手段１９は、第１送風路１６が通る連通開口２０と、連通開口２０を開閉する第１の風量調整部材２１とを有している。本体ケース１内には、除湿ロータ１１を回動自在に支持するロータ支持部２２を有している。ロータ支持部２２の上部には、連通開口２０と、第１の風量調整部材２１とを有している。

【００２５】

連通開口２０は、横長の筒形状で、水平方向に開口し、除湿ロータ１１の吸湿部９と送風手段８とを連通する風路である。第１送風路１６が、この連通開口２０を通り、第１の風量調整部材２１は、連通開口２０、つまり第１送風路１６を開閉する。

【００２６】

このように、ロータ支持部２２に、連通開口２０と第１の風量調整部材２１とを設けるこ

とにより、第１の風量調整部材２１とを支持する新たな支持部材を設ける必要が無く、部品点数を低減できる。

【００２７】

図２、図３、図４に示すように、第１の風量調整部材２１は、ダンパ部２３と、軸部２４と、支持部２５と、モータ部（図示せず）とを有している。

【００２８】

ダンパ部２３は、横長平板形状であり、連通開口２０を塞ぐ部品である。ダンパ部２３は、横長の筒形状の連通開口２０内に、配置されている。

【００２９】

軸部２４は、円柱形状であり、連通開口２０の軸方向に対して垂直、かつ水平方向に延びている。つまり、ダンパ部２３の両短辺から外方へ水平方向に延びている。

【００３０】

支持部２５は、ロータ支持部２２設けられ、軸部２４を回動自在に支持する一対の孔である。横長の筒形状の連通開口２０における両側面に配置されている。これらの孔に一対の軸部２４を入れると、ダンパ部２３は上下方向に回動自在となる。

【００３１】

モータ部（図示せず）は、一方側軸部２４を介してダンパ部２３を回動させる。モータ部は、横長の筒形状の連通開口２０の外側に、配置されている。

【００３２】

以上の構成において、第１の風量調整部材２１の動作について説明する。連通開口２０を開くときには、モータ部によってダンパ部２３が回動し、ダンパ部２３の面が、連通開口２０の軸方向とほぼ平行な状態となる（図２参照）。連通開口２０を閉じるときには、モータ部によってダンパ部２３が回動し、ダンパ部２３の端部が、連通開口２０の内面に当たり、連通開口２０の軸方向に対して傾斜した状態となる（図３参照）。また、モータ部によってダンパ部２３が回動し、連通開口２０を開いた状態と、連通開口２０を閉じた状態との間の状態で、ダンパ部２３を保持することも可能である。

【００３３】

このように、ダンパ部２３を回動することで、自在に第１送風路１６の風量を調整することができる。

【００３４】

また、軸部２４は、ダンパ部２３における送風手段８側に配置されている。具体的には、モータ部によってダンパ部２３が回動し、連通開口２０を開くと、ダンパ部２３の面が、連通開口２０の軸方向とほぼ平行な状態となる。この開状態で、上方からダンパ部２３を見ると、ダンパ部２３の送風方向における上流側端部２３ａと軸部２４との距離は、ダンパ部２３の送風方向における下流側端部２３ｂと軸部２４との距離より長い。このように、軸部２４は、ダンパ部２３の両短辺の送風方向における下流側に配置されている。

【００３５】

これにより、連通開口２０をダンパ部２３で閉塞したときは、モータ部によってダンパ部２３が回動し、ダンパ部２３における送風方向における上流側端部２３ａが、連通開口２０の内面に当たり、連通開口２０の軸方向に対して傾斜した状態となる。この状態で、送風手段８によって送風されると、ダンパ部２３の送風方向における上流側端部２３ａと軸部２４との距離は、ダンパ部２３の送風方向における下流側端部２３ｂと軸部２４との距離より長いので、ダンパ部２３には、より閉塞される方向に力が働き、ビビリ音の発生を防ぐことができる。

【００３６】

また、支持部２５は、連通開口２０における下側に配置されている。ダンパ部２３が閉状態で保持され、吸湿部９に空気が供給されず、かつ、加熱手段１２が動作すると、除湿ロータ１１の放湿部１０やその周囲の樹脂温度が過昇温する可能性がある。支持部２５を、連通開口２０における下側に配置することで、万が一、ダンパ部２３を回動させるモータ部が故障した場合に、ダンパ部２３の自重で開方向に動く。結果として、安全方向に動作

させることができる。

【００３７】

また、第１の風量調整部材２１は、吸熱器７または放熱器５の上方に配置されている。これにより、吸熱器７または放熱器５の上方の空間に、第１の風量調整部材２１を設置することができるので、本体ケース１を小型化できる。さらに、第１の風量調整部材２１の構成について具体的に説明すると、連通開口２０のうち、放熱器５の上部の開口高さよりも吸熱器上部の開口高さを高くし、第１の風量調整部材２１を吸熱器７の上部に設ける。これにより、吸熱器７上部風路と、放熱器５上部風路の段差にダンパ部２３を収めることができる。すなわち、第１送風路１６のダンパ部２３の圧損を最小限にすることが可能となる。

【００３８】

また、吸熱器７の下端は、放熱器５の下端と実質的に同じ高さに配置した構成とする。

【００３９】

この種の冷凍サイクルでは、吸放熱のバランス最適化のために、吸熱器７よりも放熱器５の高さ（段数）を大きく取ることが多い。放熱器５の下端は、吸熱器７の下端と実質的に同じ高さに配置し、放熱器５の上端は、吸熱器７の上端より上方に配置することにより、吸熱器７よりも放熱器５の高さ（段数）を大きく取ることができ、ロータ支持部２２が第２送風路１７、および第３送風路１８を兼ねるとき、吸熱器７と放熱器５の段差部分にダンパ部２３を設置することができるため、容積効率を最大化できる。

【００４０】

図５に示すように、除湿装置は、制御部２６を備えている。制御部２６は、冷凍サイクルと、除湿ロータ１１（駆動手段１３）と、加熱手段１２と、送風手段８と、第１の風量調整手段１９（第１の風量調整部材２１）とを制御する。実際の除湿動作では、制御部２６は、冷凍サイクルと除湿ロータ１１と加熱手段１２と送風手段８を動作させる場合に、第１の風量調整手段１９によって第１送風路１６を開く構成とするのがよい。これにより、第１送風路１６の風量、すなわち、除湿ロータ１１の吸湿部９の風量を確保することができる。吸込口２から吸い込んだ居室の空気は、除湿ロータ１１の吸湿部９を通過するときに、水蒸気が除去される。そのため、第１の風量調整手段１９によって、第１送風路１６を開くことにより、吸湿部９で吸着できる水蒸気量が増加し、結果として、除湿能力の向上が期待できる。

【００４１】

また、制御部２６は、送風手段８の風量を複数の風量で制御する。制御部２６は、送風手段８が所定の風量以下で動作させた場合には、加熱手段１２を停止させ、第１の風量調整手段１９によって、第１送風路１６を閉じる構成とするのがよい。

【００４２】

従来、この種の除湿装置は、複数の風量で動作するのが知られている。風量が多ければ多いほど、部屋全体に除湿装置によって除湿された空気を行き渡らせることができる。また、洗濯物の乾燥で使用する場合には、より強い風を衣類に送り込むことができ、乾燥スピードを向上する効果が期待できる。一方、風量が少なければ少ないほど、送風音の発生を抑えることができ、静音性の向上が期待できる。

【００４３】

しかしながら、一定の風量以下で運転させると、吸熱器７や放熱器５の風量が減少するため、除湿能力が減少する。また、加熱手段１２や除湿ロータ１１の放熱量が不足し、周囲の、主に樹脂等で構成されるケーシング８ａが過熱する恐れがある。

【００４４】

すなわち、所定の風量以下で動作させる場合は、加熱手段１２を停止し、加熱手段１２および除湿ロータ１１周囲の過熱を防ぐとともに、第１の風量調整部材２１によって第１送風路１６を閉じることで、第２送風路１７の風量が増加し、吸熱器７、放熱器５の風量を増加させることができる。結果として、除湿能力の向上が期待できる。

【００４５】

一方、送風手段８を所定の風量以上で動作させた場合には、制御部２６は、第１の風量調整手段１９によって第１送風路１６を開く構成とするのがよい。

【００４６】

先述の通り、この種の除湿装置は、一定の風量以下で動作させると除湿能力が低下するが、一方で、一定の風量以上で動作させても、除湿能力が低下する。これは、吸熱器７を通過する風速が一定速度以上になると、水蒸気が吸熱器７で結露する前に吸熱器７を通過するためである。

【００４７】

つまり、第１の風量調整手段１９によって第１送風路１６を開くことにより、除湿能力を低下させることなく、全体風量を増加させることができる。結果として、部屋全体に除湿風を行き渡らせたり、衣類乾燥スピードを向上したりする効果が期待できる。

【００４８】

また、本体ケース１には、室温を測定する温度測定部２７を設けている。制御部２６は、温度測定部２７の温度が所定の温度以上の場合には、第１の風量調整手段１９によって、第１送風路１６を閉じる構成とするのがよい。これにより、放熱器５の風量を増加させることができる。結果として、放熱器５の放熱を促進し、圧縮機４の過昇温を防ぐ効果が期待できる。

【００４９】

また、制御部２６は、第１の風量調整手段１９を閉じ、冷凍サイクルと加熱手段１２を停止し、除湿ロータ１１と送風手段８とを動作させる内部乾燥モードを備える構成とするのがよい。

【００５０】

この種の除湿装置では、主に吸熱器７に付着した水滴を乾燥させる内部乾燥モードを持つものが知られている。内部乾燥モードにおいて、第１の風量調整手段１９を閉じることで、吸熱器７の風量を増加させ、結果として、吸熱器７の乾燥を促進する効果が得られる。また、加熱手段１２を動作させると吸熱器７に高湿空気が流れるため、加熱手段１２を停止することで、吸熱器７には室内空気と同じ湿度の空気を供給することができ、結果として、吸熱器７の乾燥を促進することができる。

【００５１】

加熱手段１２と第１の風量調整手段１９の動作関係についてさらに詳しく説明すると、加熱手段１２が動作状態から停止状態に切り替わる場合には、制御部２６は、一定時間経過後に第１の風量調整手段１９によって第１送風路１６を閉じる構成とするのがよい。

【００５２】

具体的には、ユーザーによって、加熱手段１２が動作するモードから動作しないモードに切り替えられた場合、室温が所定の温度以上に変化した場合、タイマー等により、本体の運転モードが切り替わった場合などに、一定時間経過後に第１の風量調整手段１９によって、第１送風路１６を閉じるものとする。すなわち、加熱手段１２停止後に、直ちに第１送風路１６が閉じられるわけではなく、一定時間は、加熱手段１２が停止し、かつ、第１送風路１６に通風される状態となる。

【００５３】

加熱手段１２が動作中は、除湿ロータ１１に熱を持った状態となるため、加熱手段１２が停止した後に、第１送風路１６、すなわち、除湿ロータ１１の吸湿部９に通風することで、速やかに除湿ロータ１１の顕熱を取り除き、結果として、樹脂の過昇温を防ぐ効果が得られる。

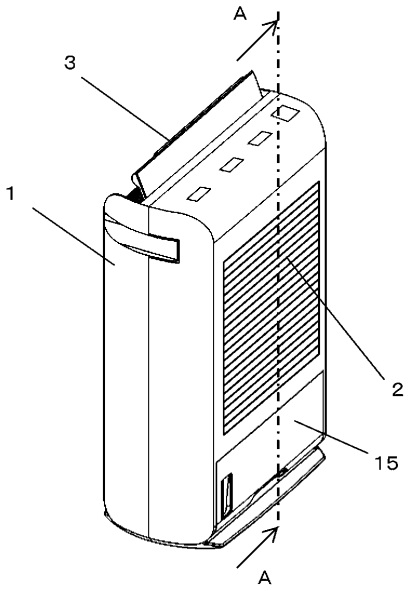
【００５４】

ここで、風路構成についてさらに詳しく説明すると、吸込口２から吸引し、吸熱器７、放熱器５の順に供給して吹出口３から排出する第３送風路１８を設け、第３送風路１８には、風量を調整する第３の風量調整手段２８とを備え、制御部２６は、第３の風量調整手段２８によって第３送風路１８を開口する構成とするのがよい。これにより吸熱器７に供給される風量が増加し、結果として、除湿性能の向上が期待できる。

【産業上の利用可能性】
【００５５】
本発明に係る除湿装置は、ユーザーの目的に応じた性能を発揮できるものであり、居住空間などに用いられる除湿装置などとして有用である。
【符号の説明】
【００５６】
１　本体ケース
２　吸込口
３　吹出口
４　圧縮機
５　放熱器
６　膨張器
７　吸熱器
８　送風手段
８ａ　ケーシング
８ｂ　ファンモータ
８ｃ　羽根
９　吸湿部
１０　放湿部
１１　除湿ロータ
１２　加熱手段
１３　駆動手段
１４　集水手段
１５　集水タンク
１６　第１送風路
１７　第２送風路
１８　第３送風路
１９　第１の風量調整手段
２０　連通開口
２１　第１の風量調整部材
２２　ロータ支持部
２３　ダンパ部
２３ａ　上流側端部
２３ｂ　下流側端部
２４　軸部
２５　支持部
２６　制御部
２７　温度測定部
２８　第３の風量調整手段

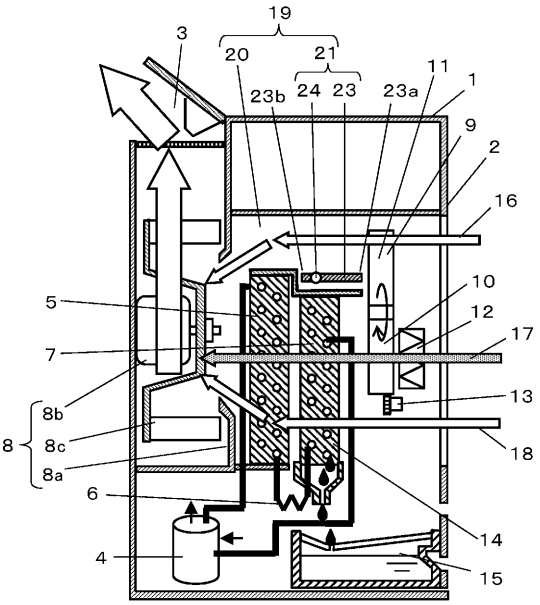
【図面】

【図１】



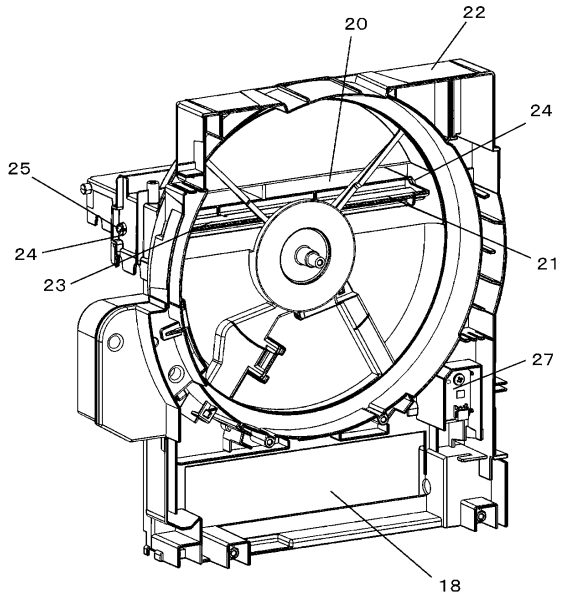
1 本体ケース
2 吸込口
3 吹出口
15 集水タンク

【図２】



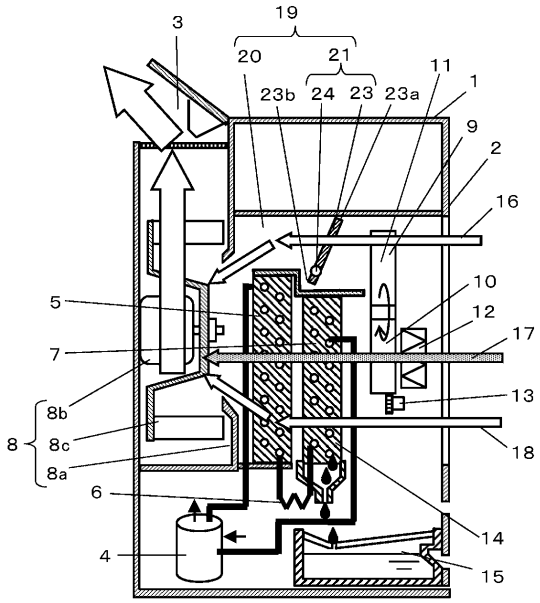
4	圧縮機	9	吸湿部	18	第3送風路
5	放熱器	10	放湿部	19	風量調整手段
6	膨張器	11	除湿ロータ	20	連通開口
7	吸熱器	12	加熱手段	21	風量調整部材
8	送風手段	13	駆動手段	23	ダンパ部
8a	ケーシング	14	集水手段	23a	上流側端部
8b	ファンモータ	16	第1送風路	23b	下流側端部
8c	羽根	17	第2送風路	24	軸部

【図３】

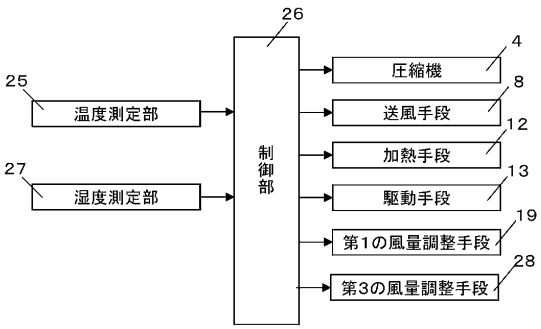


22 ロータ支持部
25 支持部

【図４】



【図５】


26
25
温度測定部
27
湿度測定部
制御部
4
圧縮機
8
送風手段
12
加熱手段
13
駆動手段
19
第1の風量調整手段
28
第3の風量調整手段

フロントページの続き

社内
審査官　壷内 信吾

(56)参考文献　特開２０１６－０８７５８５（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－２２９６４４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－１６２５１４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－１３９７２９（ＪＰ，Ａ）
中国特許出願公開第１０４８０７１０４（ＣＮ，Ａ）
特開２００７－０１４８７４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ０１Ｄ　５３／２６－５３／２８
Ｆ２６Ｂ　１／００－２５／２２
Ｆ２４Ｆ　１３／０８－１３／３２
Ｆ２４Ｆ　１／００３５－１／００５７，１／００８３，１／０１，１／０２，１／０２７，１／０３－１／０３１７，１／０３５８，１／０４
Ｆ２４Ｆ　３／００－３／１６
Ｆ２４Ｆ　１１／００－１１／８９