(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2024-99911
(P2024-99911A)
(43)公開日　令和6年7月26日(2024.7.26)

(51)国際特許分類		FI		テーマコード（参考）
F24F	*11/79 (2018.01)*	F24F	11/79	3L028
F24F	*1/0029(2019.01)*	F24F	1/0029	3L049
F24F	*1/0033(2019.01)*	F24F	1/0033	3L260
F24F	*11/43 (2018.01)*	F24F	11/43	
F24F	*1/0358(2019.01)*	F24F	1/0358	

審査請求　未請求　請求項の数　4　ＯＬ　（全20頁）　最終頁に続く

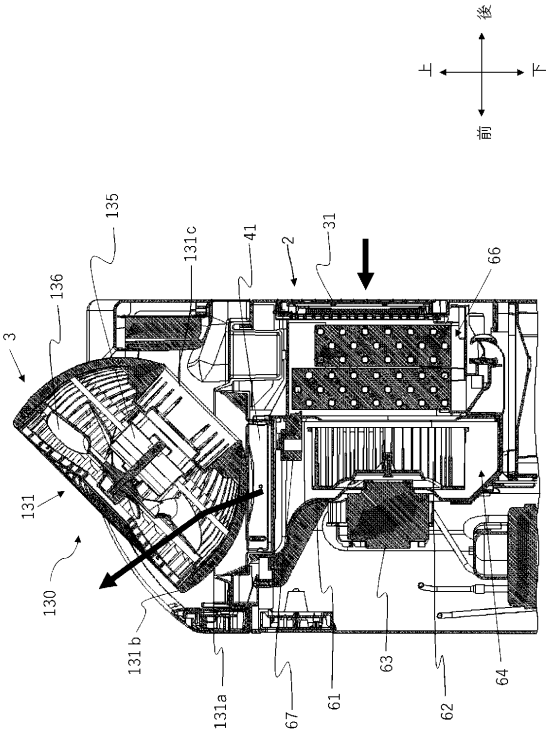
(21)出願番号　特願2023-3533(P2023-3533)
(22)出願日　令和5年1月13日(2023.1.13)

(71)出願人　000000538
株式会社コロナ
新潟県三条市東新保７番７号
(72)発明者　山岸　嵩武
新潟県三条市東新保７番７号　株式会社コロナ内
(72)発明者　遠藤　裕香
新潟県三条市東新保７番７号　株式会社コロナ内

Ｆターム（参考）　3L028　BA03 BB04 BD02
3L049　BB07 BC01 BD03 BD05
3L260　AB05 AB13 AB20 BA05 BA07 BA08 BA36 BA73 CB90 DA09 FA07 FA08 FC05

(54)【発明の名称】　空気調和機

(57)【要約】
【課題】送風路の通風量を増加させることが可能な空気調和機を提供する。
【解決手段】除湿ユニット側制御部７０は、送風路６４の通風量を所定の通風量よりも上げる特定モードの実施時、ファンモータ１３５が送風方向から外れた所定位置へ送風部１３０を首振りさせ、シロッコファン６２及び／又はファン１３６を駆動させる。特定モードの実施時、図１３で示すように吹出口４１から送風される空気の送風方向からファンモータ１３５が外れる位置に送風部１３０を首振りすることで、送風方向にファンモータ１３５が位置することでの圧損がなくなるため、送風方向にファンモータ１３５が位置する場合と比較し送風路６４における通風量が増加する。簡易な制御により送風路６４における通風量が増加するので、製品性が向上する。
【選択図】図１３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
空調ユニットと、当該空調ユニットの上面に載置される送風ユニットと、を備える空気調和機であって、
前記空調ユニットは、
設置面に面する底面と、上方に面する上面と、前記上面及び前記底面を繋ぐ側面と、を有する筐体と、
前記筐体に配置される吸込口と、
前記筐体に収容され、前記吸込口から吸い込んだ空気を調和する空気調和部と、
前記筐体に収容され、前記空気調和部へ空気を送風する空調側ファンと、
前記上面に配置され、前記空気調和部で調和され送風路を通過した空気を前記上方に吹き出す吹出口と、を有し、
前記送風ユニットは、
前記上面に位置する台座部と、
当該台座部に対して所定方向に沿う首振り軸周りに首振り可能に支持する送風部と、
当該送風部に収容され、前記吹出口から吹き出される空気を送風する送風側ファンが回転駆動可能となるよう軸支するファンモータと、
前記送風部を所定範囲内で首振りさせる首振りモータと、を有し、
指示に応じて駆動部を動作させ、前記送風路が所定の通風量となるよう制御する制御部と、を備え、
前記所定範囲は、前記吹出口から吹き出す空気の送風方向に前記ファンモータが位置する状態を含み、
前記制御部は、前記送風路の通風量を前記所定の通風量よりも上げる特定モードの実施時、前記ファンモータが前記送風方向から外れた所定位置へ前記送風部を首振りさせ、前記空調側ファン及び／又は前記送風側ファンを駆動させることを特徴とした空気調和機。
【請求項２】
前記所定位置は、前記ファンモータと前記送風側ファンの後端との間が前記吹出口と対向した状態であることを特徴とした請求項１記載の空気調和機。
【請求項３】
前記空気調和部は、冷媒が通流する熱交換器であり、
前記空調ユニットは、
前記筐体に収容され、圧縮機、前記熱交換器である凝縮器、減圧装置、及び前記熱交換器である蒸発器の順に冷媒が循環する冷凍サイクルを有し、
前記特定モードは、前記蒸発器の着霜を取り除く除霜運転であることを特徴とした請求項１又は２記載の空気調和機。
【請求項４】
前記空気調和部は、前記吹出口から吹き出す空気を加熱する加熱ヒータであり、
前記特定モードは、前記加熱ヒータでの加熱終了後に前記筐体内の熱を排出する排熱運転であることを特徴とした請求項１又は２記載の空気調和機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、送風機を有する空気調和機に関する。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１には、空調ユニット上に送風ユニットが載置された空気調和機が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】

【特許文献１】実登第２５４４４９６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、この従来のものでは、送風ユニットが空調ユニット上に固定されており送風ユニットの位置が変わらないことから、空調ユニットからの送風が送風ユニットの構成部品に衝突することでの圧損があることで、空調ユニット内にあり空気が通過する送風路の通風量を容易に増加させられないことに対し、対応できないため改善の余地がある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記課題を解決するために、本発明の請求項１では、空調ユニットと、当該空調ユニットの上面に載置される送風ユニットと、を備える空気調和機であって、
前記空調ユニットは、
設置面に面する底面と、上方に面する上面と、前記上面及び前記底面を繋ぐ側面と、を有する筐体と、
前記筐体に配置される吸込口と、
前記筐体に収容され、前記吸込口から吸い込んだ空気を調和する空気調和部と、
前記筐体に収容され、前記空気調和部へ空気を送風する空調側ファンと、
前記上面に配置され、前記空気調和部で調和され送風路を通過した空気を前記上方に吹き出す吹出口と、を有し、
前記送風ユニットは、
前記上面に位置する台座部と、
当該台座部に対して所定方向に沿う首振り軸周りに首振り可能に支持する送風部と、
当該送風部に収容され、前記吹出口から吹き出される空気を送風する送風側ファンが回転駆動可能となるよう軸支するファンモータと、
前記送風部を所定範囲内で首振りさせる首振りモータと、を有し、
指示に応じて駆動部を動作させ、前記送風路が所定の通風量となるよう制御する制御部と、を備え、
前記所定範囲は、前記吹出口から吹き出す空気の送風方向に前記ファンモータが位置する状態を含み、
前記制御部は、前記送風路の通風量を前記所定の通風量よりも上げる特定モードの実施時、前記ファンモータが前記送風方向から外れた所定位置へ前記送風部を首振りさせ、前記空調側ファン及び／又は前記送風側ファンを駆動させることを特徴とした。
【０００６】
また、請求項２では、前記所定位置は、前記ファンモータと前記送風側ファンの後端との間が前記吹出口と対向した状態であることを特徴とした。
【０００７】
また、請求項３では、前記空気調和部は、冷媒が通流する熱交換器であり、
前記空調ユニットは、
前記筐体に収容され、圧縮機、前記熱交換器である凝縮器、減圧装置、及び前記熱交換器である蒸発器の順に冷媒が循環する冷凍サイクルを有し、
前記特定モードは、前記蒸発器の着霜を取り除く除霜運転であることを特徴とした。
【０００８】
また、請求項４では、前記空気調和部は、前記吹出口から吹き出す空気を加熱する加熱ヒータであり、
前記特定モードは、前記加熱ヒータでの加熱終了後に前記筐体内の熱を排出する排熱運転であることを特徴とした。
【発明の効果】
【０００９】
この発明によれば、送風路の通風量を所定の通風量よりも上げる特定モードの実施時、フ

ァンモータが送風方向から外れた所定位置へ送風部を首振りさせ、空調側ファン及び／又は送風側ファンを駆動させるので、空調ユニットから送風された空気の送風方向にファンモータが位置せず圧損がなくなり、空調ユニット内の送風路における通風量を容易に増加させられるため、製品性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本実施形態における除湿機の一体時における正面から見た外観斜視図。

【図２】本実施形態における除湿機の一体時における背面から見た外観斜視図。

【図３】サーキュレータ付除湿機の一体時における縦断面図。

【図４】サーキュレータ付除湿機の一体時における分解斜視図。

【図５】サーキュレータ付除湿機の機能構成を示す概略的な機能ブロック図。

【図６】図５の機能ブロックのうち、各電源部を特に説明するための概略的な機能ブロック図。

【図７】分離時におけるサーキュレータの正面から見た外観斜視図。

【図８】分離時におけるサーキュレータの背面から見た外観斜視図。

【図９】分離時における除湿機の使用状態の一例を示す外観斜視図。

【図１０】サーキュレータを特に示す上下方向に沿う断面図。

【図１１】首振り時において送風部が正面を向く場合の断面図。

【図１２】首振り時において送風部が背面を向く場合の断面図。

【図１３】特定モード時において送風部が所定位置に首振りした場合の断面図

【発明を実施するための形態】

【００１１】

本発明に係る空気調和機の一実施形態を添付図面に基づいて説明する。本実施形態においては、本発明の空気調和機を、蒸気圧縮式冷凍サイクルを利用し空気中に含まれる水分を結露させて除湿し、送風するサーキュレータ付除湿機に適用して説明する。

【００１２】

図１は、本実施形態におけるサーキュレータ付除湿機１の一体時における正面から見た外観斜視図である。

図２は、本実施形態におけるサーキュレータ付除湿機１の一体時における背面から見た外観斜視図である。

図３は、サーキュレータ付除湿機１の一体時における縦断面図である。

図４は、サーキュレータ付除湿機１の一体時における分解斜視図である。

図５は、サーキュレータ付除湿機１の機能構成を示す概略的な機能ブロック図である。

図６は、図５の機能ブロックのうち、各電源部８３、１８３を特に説明するための概略的な機能ブロック図である。

図７は、分離時におけるサーキュレータ３の正面から見た外観斜視図である。

図８は、分離時におけるサーキュレータ３の背面から見た外観斜視図である。

図９は、分離時における除湿機１の使用状態の一例を示す外観斜視図である。

【００１３】

以下の説明においては、各図面に示される前後上下左右の定義に従って説明する。除湿ユニット側操作部７４が設けられている前方を向く面を正面、後方を向く正面と反対の面を背面という場合がある。また、前後左右方向に沿う方向を、水平方向とする。サーキュレータ３の前後上下左右の定義は、サーキュレータ３が除湿ユニット２へ取り付けられた場合（以下単に「一体時」という。）と、除湿ユニット２から分離された場合（以下単に「分離時」という。）とで、異なる場合があり、一体時においては図１から４、１０から１２の定義に従い、分離時においては図７及び８に従う場合がある。

【００１４】

サーキュレータ付除湿機１（以下単に「除湿機１」という。）は、除湿ユニット２（空調ユニット）と、除湿ユニット２の上方に配置されるサーキュレータ３（送風ユニット）と、を有する。サーキュレータ３は、図４に示すように、除湿ユニット２（筐体１０）に

対して着脱可能であり、除湿ユニット２と連動又は独立して送風可能である。
【００１５】
除湿ユニット２は、除湿ユニット２の外観をなす筐体１０を有する。筐体１０は、前枠１１と、後枠１２と、上面板１４と、ベース１５と、を有する。
【００１６】
前枠１１及び後枠１２は、筐体１０の前後方向のほぼ中央位置において上下方向に延びる接続線１３を介して組み合わされ、筐体１０の上面２１及び底面２２を繋ぐ側面２３をなす。前枠１１及び後枠１２は、それぞれ上端から水平方向内側に折れ曲がり形成される上面枠部２４を有する。また、左右の側面２３としての前枠１１及び後枠１２は、取っ手４３が配置されるための取っ手切欠２５を有する。取っ手切欠２５は、側面２３の上端かつ前後方向ほぼ中央位置に形成される。
【００１７】
図２及び３に示すように、後枠１２（背面側の側面２３）は、吸込口３１と、タンク挿入口３２と、電源コード口３４と、を有する。吸込口３１は、複数のスリット３６を有し、外表面にフィルタ３７及びフィルタケース３８を有する。フィルタ３７は、樹脂製の網や不織布などからなり、吸入空気に混入する埃やにおい成分などを取り除く。フィルタケース３８は、フィルタ３７を吸込口３１に固定する。タンク挿入口３２は、吸込口３１の下方に配置され、ここからドレンタンク６９が挿入され、また取り出される。電源コード口３４は、後枠１２の右下方に配置され、除湿ユニット側制御部７０に接続された電源コード４が電源コード口３４から筐体１０外部に引き回される。
【００１８】
上面板１４は、上方に面する基部１４ａと、基部１４ａの周縁から下方に延びる周壁部１４ｂと、を有する。上面板１４は、上面枠部２４の内縁が形成する開口２４ａ（図２）を覆うように配置される。基部１４ａは、上記した上面枠部２４と共に、筐体１０の上方に面する面である上面２１をなす。上面２１においては、周壁部１４ｂが上面枠部２４に対する段差を形成することにより、基部１４ａが上面枠部２４に対して上方に凸となる上面側凸部９０（図４）として機能する。
【００１９】
また、上面板１４は、吹出口４１と、導風壁４２と、取っ手４３と、左右吸込口凹部４５と、を有する。
【００２０】
図３及び４に示すように、吹出口４１は、基部１４ａのほぼ中央位置に矩形状に形成される。吹出口４１には、乾燥空気の吹出方向を制御可能なルーバ４８と、ルーバ４８を駆動するルーバモータ４９（図５）と、が配置される。
【００２１】
導風壁４２は、上方視における吹出口４１の外側で吹出口４１を囲むようにして基部１４ａに対して上方に一定の所定量立ち上がる壁である。導風壁４２は、吹出口４１から吹き出される空気を上方のサーキュレータ３方向に導く。導風壁４２は、筐体１０の内部と接続された、内側に吹出口４１から吹き出される空気の通り道となる空間を形成する。
【００２２】
取っ手４３は、上面板１４の左方及び右方の、前枠１１及び後枠１２の取っ手切欠２５に対応する位置であって、側面２３の上方に形成される。取っ手４３は、側面２３から左右方向内側に凹んだ取っ手凹部５１及び指掛部５２を有し、ユーザが除湿機１を運搬する際に利用される。
【００２３】
左右吸込口凹部４５は、後述する左右吸込口１２１を形成するための凹部である。左右吸込口凹部４５は、指掛部５２に関して取っ手凹部５１（取っ手４３）と左右方向において重なり合う位置に形成される。
【００２４】
図３に示すように、ベース１５は、組み合わされた前枠１１及び後枠１２が下方に形成

する開口２２ａを覆うように配置される。ベース１５は、除湿機１の土台となり、床などの設置面に直接又は間隙を介して面して設置される底面２２となる。

【００２５】

除湿ユニット２は、筐体１０に収容される主な内部部品として、図３に示すように、ファンケース６１と、空調側ファンとしてのシロッコファン６２と、駆動部である送風モータ６３と、圧縮機６５と、熱交換器６６と、加熱ヒータ６７と、ドレンパン６８と、ドレンタンク６９と、を有する。

また、筐体１０内には、吸込口３１から吹出口４１を空気が通過可能な送風路６４が形成されている。

【００２６】

ファンケース６１は、ベース１５上に配置され、主にシロッコファン６２、送風モータ６３、及びドレンタンク６９を支持したり位置決めしたりする。

【００２７】

シロッコファン６２は、送風モータ６３の回転により回転し、吸込口３１から空気を吸い込み、吹出口４１から吹き出す空気の流れを形成する。シロッコファン６２及び送風モータ６３は、回転軸が前後方向に沿うようにファンケース６１に取り付けられている。

【００２８】

圧縮機６５は、ベース１５上に固定されており、配管６５ａ及び減圧装置を介して熱交換器６６に接続される。

【００２９】

熱交換器６６（空気調和部）は、吸込口３１から吸い込まれた空気と熱交換を行う。熱交換器６６は、吸込口３１に近い位置に配置される蒸発器６６ａと、蒸発器６６ａよりも前方に配置される凝縮器６６ｂと、を有する。蒸発器６６ａ及び凝縮器６６ｂは、Ｕ字状の冷媒管６６ｃにフィン６６ｄが取り付けられた、フィンチューブ型の熱交換器６６である。冷媒管６６ｃは、水平方向（左右方向）に延びる複数の直線部と、上下方向にＵ字に曲り２本の直線部をつなげる曲げ部と、を有し、この直線部と曲げ部とが冷媒管６６ｃの長さ方向に渡って連続して現われる。

【００３０】

圧縮機６５、配管６５ａ、減圧装置及び熱交換器６６は、冷媒が流れる冷凍サイクルを形成する。冷凍サイクルは、冷媒が流れる順に、圧縮機６５、凝縮器６６ｂ、減圧装置、蒸発器６６ａを有する。冷媒は、蒸発器６６ａを流れる際に、蒸発器６６ａを通過する空気から熱を奪い蒸発する。また、冷媒は、凝縮器６６ｂを流れる際に、凝縮器６６ｂを通過する空気を再加熱し凝縮する。これにより、吸込口３１から吸い込まれた空気は、フィルタ３７で埃やにおい成分などが取り除かれた後、蒸発器６６ａで冷却、除湿され、次いで凝縮器６６ｂで加熱されて、低湿度の空気となる。

【００３１】

加熱ヒータ６７（空気調和部）は、凝縮器６６ｂを通過した低湿度の空気を、吹出口４１の前段で加熱する。

【００３２】

送風路６４は、吸込口３１と吹出口４１との間にあり、熱交換器６６が配置された空間、及びファンケース６１で構成されている。シロッコファン６２が駆動すると、吸込口３１から吸い込まれた空気が熱交換器６６が配置された空間、及びファンケース６１を通過し、吹出口４１から送風される。

【００３３】

ドレンパン６８は、排水口を有し、蒸発器６６ａで発生し落下するドレン水を受け、この排水口から排出する。ドレンパン６８は、熱交換器６６を下方で支持し、固定する。

【００３４】

ドレンタンク６９は、ドレンパン６８の排水口から排出されるドレン水を貯留する。ドレンタンク６９は、タンク挿入口３２から前後方向にスライドされることにより、筐体１０に対して着脱される。筐体１０内に挿入されたドレンタンク６９は、ファンケース６１

により形成されたタンク室に配置される。

【００３５】

ドレンタンク６９は、タンク蓋６９ａと、浮き収容部６９ｂと、を有する。タンク蓋６９ａは、ドレンパン６８の排水口からのドレン水をドレンタンク６９内に落下させる。浮き収容部６９ｂは、ドレンタンク６９内の水位を検出するための、例えばマグネットを有する浮きを収容する。水位に応じたマグネットの磁界は、除湿ユニット側制御部７０などに実装されたＡＭＲセンサ（Anisotropic-Magneto-Resistance、異方性磁気抵抗センサ）などの水位センサ６９ｃにより検出され、ドレンタンク６９の満水をユーザに通知する。

【００３６】

除湿ユニット２は、図５に示すように、さらに除湿ユニット側制御部７０と、温度センサ７１と、湿度センサ７２と、報知部７３と、除湿ユニット側操作部７４と、表示部７５と、を有する。

【００３７】

除湿ユニット側制御部７０は、例えばファンケース６１の前方に、所要のケースに支持されて配置される制御基板である。除湿ユニット側制御部７０は、除湿ユニット側操作部７４からの指示や予め記憶されたプログラムに基づいてルーバモータ４９、送風モータ６３や圧縮機６５、加熱ヒータ６７、表示部７５などの各部を電気的に制御することにより、除湿機１の動作を統括的に制御する。除湿ユニット側制御部７０は、一体時及び分離時において、サーキュレータ３の首振りモータ１３８などの各部も赤外線信号の送信により制御する。

【００３８】

除湿ユニット側制御部７０は、記憶部７７及びタイマ７８を有する。記憶部７７は、各部の動作プログラムなどを記憶する。タイマ７８は、除湿機１のタイマ運転などのための計時を行う。

【００３９】

温度センサ７１及び湿度センサ７２は、除湿機１本体の所定位置に１つ、あるいは複数設けられ、除湿機１の周囲温度及び湿度を計測する。除湿ユニット側制御部７０は、温度や湿度を必要に応じて使用し各部を制御する。また、温度センサ７１の１つは蒸発器６６ａの温度を計測する。報知部７３は、除湿ユニット側制御部７０の指示に基づいてユーザに状況を知らせるためのアラーム音などを出力する。

【００４０】

除湿ユニット側操作部７４及び表示部７５は、正面側の側面２３（前枠１１）における上方であって、左右方向におけるほぼ中央位置に配置される。除湿ユニット側操作部７４（空調側操作部）は、例えば、運転スイッチ、タイマースイッチ、運転モード選択スイッチ、サーキュレータ３の動作を設定するためのスイッチ、などを実現する複数の入力ボタンを有する。表示部７５は、除湿機１の運転状態などをＬＥＤ（Light Emitting Diode）の点灯状態で表示する。

【００４１】

除湿ユニット２は、さらに、サーキュレータ検出センサ８１と、除湿ユニット側通信部８２と、除湿ユニット側電源部８３と、電源切替部８４と、を有する。

【００４２】

サーキュレータ検出センサ８１は、例えばサーキュレータ３の所定位置に配置された磁石の磁界を検出するリードスイッチである。サーキュレータ検出センサ８１は、磁界の検出の有無により、サーキュレータ３の除湿ユニット２に対する着脱状態（一体又は分離）を検出する。除湿ユニット側通信部８２は、除湿ユニット側制御部７０の制御に基づいてサーキュレータ３のサーキュレータ側通信部１８２と所要の赤外線信号の送受信が可能な赤外線アンテナである。除湿ユニット側通信部８２は、図１に示すように、例えば除湿ユニット側操作部７４が形成されるパネル７６内に設けられた赤外線を透過させる除湿ユニット側透過窓８６から赤外線を送受信する。

【００４３】
図６に示すように、除湿ユニット側電源部８３は、商用電源と接続された電源コード４から供給される交流電流を直流電源に変換し、除湿ユニット２の各部に供給する。
【００４４】
電源切替部８４は、商用電源から供給される交流電流を、電源出力端子８７に供給するか否かを切り替える。電源出力端子８７は、図４に示すように、サーキュレータ３の取付箇所となる上面２１から上方に露出している。除湿ユニット側制御部７０は、一体時においては、電源切替部８４を閉じて電源出力端子８７からサーキュレータ３の電源入力端子１８７に電源を供給する。一方、除湿ユニット側制御部７０は、分離時においては、電源切替部８４を開き、電源出力端子８７に電源を供給しない。
【００４５】
サーキュレータ３は、一体時においては、除湿ユニット２から吹き出される除湿された空気を主に吸い込み、また分離時においては、周囲の空気を吸い込み、これらの空気を送風しながら周囲の空気を循環し、撹拌する。
【００４６】
サーキュレータ３は、台座部１１０と、送風部１３０と、を有する。送風部１３０は、台座部１１０に対して左右方向に沿う首振り軸１３９（図１０）周りに首振り可能に支持されている。
【００４７】
台座部１１０は、図１、７及び８などに示すように、台座部１１０内側に送風部１３０を収容可能な空間（上下方向に貫通する貫通孔）を形成する、筒状のケーシングである。台座部１１０は、台座部底面１１１と、台座部側面１１２と、台座部上面１１３と、を有する。台座部側面１１２は、外側面及び内側面からなり、台座部底面１１１、台座部側面１１２及び台座部上面１１３で閉じて形成される内部空間１１５は、図３に示すように一部又は全てが中空である。
【００４８】
台座部底面１１１は、上面枠部２４が形成する上面２１とほぼ同一の形状を有する枠状面である。台座部底面１１１は、一体時においては、上面枠部２４に置かれて接触する面となる。また、台座部底面１１１は、図３及び８に示すように、台座部底面１１１の内周縁１１１ａより内側に、サーキュレータ側凹部１９０（送風側凹部）を有する。サーキュレータ側凹部１９０は、上面板１４の周壁部１４ｂの上下方向長さに対応し、かつ上面側凸部９０の形状に対応して、上方に凹んだ凹空間である。サーキュレータ側凹部１９０は、上面側凸部９０の形状に対応しているため、一体時においては上面側凸部９０と掛かり合う。この結果、台座部１１０は、上面側凸部９０により設置面に平行な水平方向の移動、すなわち上面２１上での移動が規制される。また、サーキュレータ３は単純な凹凸の掛かり合いにより筐体１０に支持されているため、上方に持ち上げることにより簡単に取り外される。
【００４９】
台座部側面１１２は、外周面の形状が筐体１０の側面２３の外周面の形状とほぼ同一である。すなわち、サーキュレータ３の台座部側面１１２は、一体時においては、除湿ユニット２の側面２３と面一になり、筐体１０と一体であるような外観を有する。台座部側面１１２は、左右吸込口１２１と、後吸込口１２２と、を有する。
【００５０】
左右吸込口１２１は、左方及び右方の台座部側面１１２の、前後方向ほぼ中央位置に配置され、台座部側面１１２の台座部底面１１１との境界から所定量上方に切り欠かれて形成される。左右吸込口１２１は、図２などに示すように、筐体１０の側面２３の取っ手４３に対して、指掛部５２に関して、又は上面枠部２４と台座部底面１１１との境界線５に関してほぼ上下対称となる形状を有する。上記したように、上面板１４には左右吸込口凹部４５が形成されており、この左右吸込口凹部４５に形成された空間と、左右吸込口１２１とが作用して、左右吸込口１２１を介して除湿機１の周囲と台座部１１０の内側とを接

続する。

【００５１】

後吸込口１２２は、後方の台座部側面１１２の、左右方向におけるほぼ中央位置に配置され、台座部側面１１２の台座部底面１１１との境界から所定量上方に切り欠かれて形成される。後吸込口１２２は、筐体１０の上面２１の形状と作用して、後吸込口１２２を介して周囲と台座部１１０の内側とを接続する。

【００５２】

台座部上面１１３は、前後方向において、後方からほぼ中央位置まで水平方向に平行な面１１３ａと、ほぼ中央位置から前方にかけて下方に曲線的に傾斜する面１１３ｂと、からなる。台座部上面１１３は、後方に、曲線的な凹部１１３ｃを有する。凹部１１３ｃは、一体時におけるサーキュレータ３からの送風を台座部１１０が妨げることなく、送風可能となるように形成される。

【００５３】

送風部１３０は、カバー１３１と、駆動部としてのファンモータ１３５と、送風側ファンとしてのファン１３６と、を有する。ここで、図１０は、サーキュレータ３を特に示す上下方向に沿う断面図である。

【００５４】

カバー１３１は、ユーザの指などをファン１３６から保護するための骨状の部材である。カバー１３１は、ファン１３６の吸込側（上流側）を覆い吸込面となる吸込側カバー１３１ａと、ファン１３６の吹出側（下流側）を覆い吹出面となる平面状の吹出側カバー１３１ｂと、を有する。吸込側カバー１３１ａ及び吹出側カバー１３１ｂは、組み合わされて一体となる。一体時において吹出側カバー１３１ｂがほぼ水平方向に沿う送風部１３０の姿勢であって、ファン１３６の回転軸１４０が上下方向に沿う姿勢である図１０の姿勢（以下単に「停止姿勢という」。）において、吸込側カバー１３１ａは、下方に面する中心位置に上方に凹となり形成されるモータ支持部１３１ｃを有する。カバー１３１は、二つの平行な面を有する球台形状又はほぼ球欠形状を有する。吹出側カバー１３１ｂは、一方の面積の大きい方の面をなし、モータ支持部１３１ｃは、他方の面積の小さい方の面をなす。なお、カバー１３１は、球体の中心を通る一つの平面からなる球欠形状であってもよい。

【００５５】

ファンモータ１３５及びファン１３６は、停止姿勢において、ファンモータ１３５（ファン１３６）の回転軸１４０が上下方向に沿い、カバー１３１をなす球体の中心Ｃを通るようにカバー１３１の内部に収容される。ファンモータ１３５は、回転軸１４０周りにファン１３６を回転させる。ファン１３６は、吸込側カバー１３１ａから吸い込まれた吹出口４１から吹き出される空気や除湿機１の外側から吸込側カバー１３１ａに吸い込まれた空気を吹出側カバー１３１ｂから送風する。

【００５６】

送風部１３０は、台座部１１０に対して、ファン１３６からの吹出方向が吹出口４１から吹き出された空気の吹出方向であるほぼ上方に一致する、停止姿勢で支持される。また、送風部１３０は、首振りモータ１３８により一体時の停止姿勢から左右方向（所定方向）に沿う首振り軸１３９周りに所定範囲内の角度で首振り可能なように、台座部１１０に支持されている。首振りモータ１３８は、台座部１１０の内部空間１１５に配置される。首振りモータ１３８は、首振り軸１３９をサーキュレータ３の前後方向のほぼ中央位置に配置する。また首振り軸１３９は、球台形状（球欠形状）のカバー１３１をなす球体の中心Ｃを通り、吹出側カバー１３１ｂ及びモータ支持部１３１ｃがなす二つの面に平行である。また、首振り軸１３９は、ファン１３６の回転軸１４０に直交する。また、後述するように、送風部１３０は、台座部１１０に対して導風壁４２の上端４２ａと、上端４２ａに面する吸込側カバー１３１ａとの距離ｈが、首振り時において一定を保つように支持される。

【００５７】

サーキュレータ３は、さらに、サーキュレータ側制御部１７０と、サーキュレータ側操作部１７４と、サーキュレータ側通信部１８２と、サーキュレータ側電源部１８３と、を有する。

【００５８】

サーキュレータ側制御部１７０は、台座部１１０の内部空間１１５に配置される制御基板である。サーキュレータ側制御部１７０は、除湿ユニット側制御部７０又はサーキュレータ側操作部１７４からの指示に基づいてファンモータ１３５及び首振りモータ１３８を電気的に制御する。

【００５９】

サーキュレータ側操作部１７４（送風側操作部）は、正面側の台座部側面１１２の左右方向におけるほぼ中央位置に配置される。サーキュレータ側操作部１７４は、例えば、運転スイッチ及び首振りスイッチなどを実現する複数の入力ボタンを有する。

【００６０】

サーキュレータ側通信部１８２は、サーキュレータ側制御部１７０の制御に基づいて除湿ユニット側通信部８２と所要の赤外線信号の送受信が可能な赤外線アンテナである。サーキュレータ側通信部１８２は、例えば台座部１１０の台座部上面１１３ｂに設けられた赤外線を透過させるサーキュレータ側透過窓１８６から赤外線を送受信する。

【００６１】

図６に示すように、サーキュレータ側電源部１８３は、電源入力端子１８７から供給される交流電流を直流電流に変換し、サーキュレータ３の各部に供給する。電源入力端子１８７は、図８に示すように、一体時において除湿ユニット２の上面２１から露出した電源出力端子８７に直接接続可能な位置に配置される。

【００６２】

サーキュレータ側電源部１８３は、一体時においては、除湿ユニット２の電源出力端子８７と直接接続された電源入力端子１８７から供給される電源を各部に供給する。また、分離時においては、商用電源に接続された電源コード８（図９）と接続された電源入力端子１８７から供給される電源を各部に供給する。電源入力端子１８７への電源出力端子８７及び電源コード８の端子の接続は、例えば磁力を利用して引き合うことによりユーザの端子接続動作を容易にすることができる。

【００６３】

このようなサーキュレータ３は、一体時においては、除湿ユニット２から吹き出される除湿された空気を主に吸い込み、これらの空気を上方に送風しながら周囲の空気を循環し、撹拌する。また、サーキュレータ３は、左右方向に沿う首振り軸１３９周りに交互に前後方向に吹出面を向けるように首振りしながら運転する。また、サーキュレータ３は、分離時においては、一体時において後方に面する台座部側面１１２を床などの設置面に面し（設置し）、前方に面する台座部側面１１２を上方に面して配置するように、一体時から９０度起立させて使用される。サーキュレータ３は、周囲の空気を背面から吸い込み、これらの空気を正面に送風しながら周囲の空気を循環し、撹拌する。また、サーキュレータ３は、左右方向に沿う首振り軸１３９周りに上下方向に首振りしながら運転する。

【００６４】

このような除湿機１は、図１及び２に示す一体時においては、除湿ユニット２の運転状態と連動して、例えば除湿ユニット側制御部７０がサーキュレータ３を運転制御することにより、除湿ユニット２が検出した周囲の湿度や温度に適した空調を行う。また、図９に示す分離時においても同様に、除湿ユニット２の運転状態と連動して除湿ユニット側制御部７０がサーキュレータ３を運転制御することにより、除湿ユニット２が検出した周囲の湿度や温度に適した空調を行う。

【００６５】

さらに、分離時においては、除湿ユニット２から独立して、サーキュレータ３が単独でサーキュレータ側制御部１７０の制御に基づいて送風運転を行うこともできる。

【００６６】

一体時及び分離時のいずれにおいても、除湿ユニット側制御部７０は、除湿ユニット側通信部８２を制御することによりサーキュレータ側制御部１７０に所要の制御情報からなる赤外線信号を送信し得る。サーキュレータ側通信部１８２を介して赤外線信号を受信したサーキュレータ側制御部１７０は、受信した制御情報に基づいて、サーキュレータ３の動作を制御し得る。

【００６７】

このような除湿機１は、例えば以下のような用途において好適に使用される。室内に干された洗濯物を乾燥させるために除湿機１が使用される場合、除湿機１を洗濯物の直下において使用することにより洗濯物を効率的に乾燥させることができる。その際、除湿機１と洗濯物が重なり合わないように除湿機１を配置することが好ましい。しかしながら、物干しの高さの都合や洗濯物の種類によっては、除湿機１を洗濯物の直下に配置することが困難となる場合があり、洗濯物に重なり合わないように洗濯物から離れた位置に除湿機１を配置しなければならない。これに対し本実施形態における除湿機１は、除湿機１の上方に配置されたサーキュレータ３を取り外し、設置面に別途配置することができる。このため、除湿機１が洗濯物と重なり合う場合には、サーキュレータ３を分離し、除湿機１の高さを低くしての使用が可能であり、状況に応じて使い勝手のよい除湿機１を実現できる。

【００６８】

ここで、サーキュレータ３は、除湿ユニット２で除湿された空気を効率よく送風するために、送風部１３０と除湿ユニット２の吹出口４１との関係が好適に設定されている。以下具体的に説明する。

【００６９】

図１１は、首振り時において送風部１３０が正面を向く場合の説明図である。図１２は、首振り時において送風部１３０が背面を向く場合の説明図である。

送風部１３０は、例えば、吹出側カバー１３１ｂにより形成される吹出面が正面を向く図１１に示す状態と吹出側カバー１３１ｂが背面を向く図１２に示す状態とを往復しながら、この二つの状態を首振り角度の所定範囲として送風する。

この所定範囲における首振りを送風部１３０が実施しファン１３６が駆動しているとき、送風部１３０が後述する所定の位置にある場合を除いて、除湿ユニット２の送風路６４には所定の通風量の空気が通過する。

【００７０】

このとき、図１０から１２に示すように、送風部１３０は、台座部１１０に対して導風壁４２の上端４２ａと、上端４２ａと面する吸込側カバー１３１ａとの距離ｈが、首振り時（停止姿勢時を含む）において一定を保つように支持される。これは、首振り軸１３９がカバー１３１をなす球体の中心Ｃを通ることにより、首振り軸１３９の軸方向（左右方向）視で首振り軸１３９と上端４２ａと面し得る吸込側カバー１３１ａとの距離が球体の半径に等しくなり、常に一定となることで実現される。

【００７１】

なお、上端４２ａと吸込側カバー１３１ａは、首振り時において常に面している必要はなく、面している場合に距離ｈが一定であればよい。例えば、モータ支持部１３１ｃが上端４２ａと面している場合に上端４２ａとモータ支持部１３１ｃとが形成する距離は、モータ支持部１３１ｃが形成されている以外の吸込側カバー１３１ａと上端４２ａとがなす距離ｈと、厳密には異なる、このため、モータ支持部１３１ｃが上端４２ａと面している場合は、上端４２ａと吸込側カバー１３１ａが面している態様には含まれなくてもよい。また、図１１に示すように送風部１３０が所定角度以上正面側に首振りし上端４２ａに吸込側カバー１３１ａが面しない場合においても、上端４２ａと吸込側カバー１３１ａが面している態様には含まれない。すなわち、上端４２ａと面する吸込側カバー１３１ａがある場合にのみ、上記条件を満たせばよく、首振り時において常に上記条件が満たされている必要はない。

【００７２】

また、送風部１３０は、除湿ユニット２との関係において、吸込側カバー１３１ａの首

振り時（停止姿勢時を含む）における最下点が、導風壁４２の上端４２ａよりも下方であって導風壁４２が形成する空間の内側に位置するようになっている。すなわち、送風部１３０は、カバー１３１の下方に位置する吸込側カバー１３１ａが、導風壁４２に対して上下方向において重なり合っている。このとき、首振り時の吸込側カバー１３１ａの軌道が導風壁４２や他の構造物に接触しないように、台座部１１０に対する首振り軸１３９の位置が決定されている。

【００７３】

このような除湿機１は、導風壁４２を有することにより除湿ユニット２で除湿された空気を外部に漏らすことなくサーキュレータ３に導くことができる。特に、除湿機１は、首振り時において導風壁４２とサーキュレータ３の吸込面となる吸込側カバー１３１ａとの距離を一定に保つため、除湿された空気の吸込み量をサーキュレータ３の回転範囲において一定に保つことができる。これにより、除湿ユニット２側で供給可能な除湿空気を確実に送風でき、除湿機１は除湿効率を向上できる。

【００７４】

また、除湿機１は、吸込側カバー１３１ａの一部を導風壁４２と上下方向において重なり合うように配置したため、重なり合わない場合に比べて一体時における除湿機１の高さを小さくできる。また、吸込側カバー１３１ａと上端４２ａとの距離ｈも小さくできるため、外部に除湿空気を漏らすことなく確実にサーキュレータ３に送風できる。

【００７５】

さらに、導風壁４２を除湿ユニット２側に設け、サーキュレータ３側に設けないため、一体時のみに必要であり、分離時においては必要ではない構造を、サーキュレータ３に持たせることを低減でき、分離時における使用性も向上できる。

【００７６】

次に、特定モードの一つである除霜運転時における送風部１３０の首振り動作について説明する。

圧縮機６５、及びシロッコファン６２を駆動させ冷媒管６６ｃ内を冷媒が通流し吹出口４１から低湿度の空気を送風する除湿運転の実施時、除湿ユニット２の設置場所における室温が低いと蒸発器６６ａが着霜する場合がある。蒸発器６６ａが着霜した状態で運転を継続すると、着霜が通風抵抗となり熱交換効率が低下し、さらに、霜が成長すると蒸発器６６ａ付近の部材を破損させる虞がある。

【００７７】

除湿ユニット側制御部７０は、圧縮機６５、及びシロッコファン６２を駆動させる除湿運転の実施時、温度センサ７１により蒸発器６６ａについて所定の低温度が所定時間以上検知されたと判断したら蒸発器６６ａが着霜しているとし、圧縮機６５を停止させシロッコファン６２を駆動させ、蒸発器６６ａの除霜運転を開始する。当該除霜運転は、圧縮機６５を停止させることで低温の冷媒が蒸発器６６ａ内を通流することを阻止すると共に、シロッコファン６２を駆動させることで室内空気を蒸発器６６ａに送風し、蒸発器６６ａの着霜を溶かす。除湿ユニット側制御部７０は、除霜運転開始後、温度センサ７１で検知された蒸発器６６ａの温度が所定時間以上になったと判断したら除霜運転を終了させ、圧縮機６５とシロッコファン６２とを駆動させる除湿運転を再び実施する。

【００７８】

一体状態で前記除霜運転を実施するとき、図１０にあるようにサーキュレータ３が停止姿勢の状態では、吹出口４１から吹き出す空気の送風方向（矢印で図示）にファンモータ１３５が位置し吹出口４１からの送風が妨げられる。サーキュレータ３が停止姿勢の状態ではファンモータ１３５が送風路６４の圧損となるため、送風路６４の通風量が低下し除霜効率の低下要因となる。除霜効率が低下すると除霜時間が長引き、除湿運転への復帰に時間がかかるため室内の除湿効率が低下する。

【００７９】

本実施形態では、除湿ユニット側制御部７０は、一体状態で除湿運転を実施しているとき、除霜運転の開始条件を満たしたと判断したら、圧縮機６５を停止させ首振りモータ１

３８を駆動させ、図１３にある所定位置に送風部１３０を首振りし静止した後、シロッコファン６２、及びファン１３６を駆動させる。その後、除湿ユニット側制御部７０は、除霜運転の終了条件を満たしたと判断したら、首振りモータ１３８により送風部１３０を除霜運転開始前の状態（除湿運転時の状態）に首振りして戻した上で圧縮機６５を駆動させ、除湿運転を再開する。

【００８０】

これにより、吹出口４１から吹き出す空気の送風方向（矢印で図示）外にファンモータ１３５が位置し、送風方向に吸込側カバー１３１ａが位置する状態となる。送風方向外にファンモータ１３５が移動することでファンモータ１３５による圧損がなく、送風路６４を通過する風量が所定の通風量よりも大きくなり蒸発器６６ａの除霜効率が低下せず、短時間で除霜運転を終了させて早期に除湿運転へ復帰することができる。除霜運転が長引くことでの室内の除湿効率低下を未然に阻止することができるため、製品性が向上する。

【００８１】

次に、特定モードの一つであるヒータ排熱運転における送風部１３０の首振り動作について説明する。

衣類を乾燥させるための衣類乾燥運転の実施時、衣類を早期に乾燥させるため加熱ヒータ６７を駆動させ吹出口４１から温風を送風する。衣類乾燥運転が終了したら加熱ヒータ６７を停止させるが、加熱ヒータ６７付近にある部材は加熱ヒータ６７により加熱されたことで高温状態であり、自然放熱では低下速度が遅く部材が熱損傷を受けるといった悪影響が懸念される。

【００８２】

除湿ユニット側制御部７０は、衣類乾燥運転が終了し加熱ヒータ６７を停止した後、所定時間だけシロッコファン６２を駆動させる排熱運転を実施する。当該排熱運転により、筐体１０内における加熱ヒータ６７付近を冷却することができ、加熱ヒータ６７付近の部材が長時間継続して高温状態となることを未然に阻止することができる。

【００８３】

一体状態で前記排熱運転を実施するとき、図１０にあるようにサーキュレータ３が停止姿勢の状態では、吹出口４１から吹き出す空気の送風方向（矢印で図示）にファンモータ１３５が位置し吹出口４１からの送風が妨げられる。サーキュレータ３が停止姿勢の状態ではファンモータ１３５が送風路６４の圧損となるため、送風路６４の通風量が低下し排熱効率の低下要因となる。

【００８４】

本実施形態では、除湿ユニット側制御部７０は、一体状態で排熱運転の開始指示が出されたと判断したら、加熱ヒータ６７を停止させると共に首振りモータ１３８を駆動させ、図１３にある所定位置に送風部１３０を首振りし静止した後、シロッコファン６２、及びファン１３６を駆動させる。その後、除湿ユニット側制御部７０は、排熱運転の開始から所定時間が経過したと判断したら、シロッコファン６２、及びファン１３６を停止させ運転終了となる。

【００８５】

これにより、吹出口４１から吹き出す空気の送風方向（矢印で図示）外にファンモータ１３５が位置し、送風方向に吸込側カバー１３１ａが位置する状態となる。送風方向外にファンモータ１３５が位置することでファンモータ１３５による圧損がなく、送風路６４を通過する風量が所定の通風量よりも大きくなり加熱ヒータ６７付近の排熱効率が向上する。所定時間内において加熱ヒータ６７付近の部材における高温状態を確実に解消し、熱損傷を効果的に阻止することができるため、製品性が向上する。

【００８６】

なお、本実施形態は一例でありこれに限定されない。例えば、本実施形態において一体状態における除霜運転、及び排熱運転の実施時における送風部１３０の所定位置を図１３にある状態として説明したが、これに限られない。除霜運転、及び排熱運転といった送風路６４の通風量について所定の通風量よりも増加させる特定モードの実施時、ファンモータ

１３５による圧損の影響がない位置に送風部１３０が移動すればよい。送風部１３０がファンモータ１３５とファン１３６の後端との間が吹出口４１と対向した状態になれば、ファンモータ１３５による圧損の影響はないため、特定モードの実施時、送風部１３０がファンモータ１３５とファン１３６の後端との間が吹出口４１と対向した状態となってもよい。
すなわち、送風部１３０についてファンモータ１３５とファン１３６の後端との間が吹出口４１と対向していれば、送風部１３０が所定位置にあるといえる。
【００８７】
また、本実施形態では一体状態における除霜運転、及び排熱運転といった特定モードの実施時、シロッコファン６２及びファン１３６を駆動させているが、これに限られない。除霜運転、及び排熱運転の実施時、シロッコファン６２又はファン１３６のいずれか一方のみを駆動させてもよい。除霜運転、及び排熱運転の実施時、送風部１３０が首振りして所定位置に移動することで、ファンモータ１３５による圧損が低下するため、送風路６４の通風抵抗は低下した状態である。よって、一体状態において送風部１３０が停止姿勢にある場合と比較し、所定位置にあることで除霜運転の時間が短縮した、あるいは排熱運転での排熱効率が向上していれば、一体状態における除霜運転、及び排熱運転の実施時、シロッコファン６２又はファン１３６のいずれか一方のみを駆動させるものであってもよい。
【００８８】
次に、本発明の効果を説明する。
【００８９】
除湿ユニット側制御部７０は、送風路６４の通風量を所定の通風量よりも上げる特定モードの実施時、ファンモータ１３５が送風方向から外れた所定位置へ送風部１３０を首振りさせ、シロッコファン６２及び／又はファン１３６を駆動させる。特定モードの実施時、図１３で示すように吹出口４１から送風される空気の送風方向からファンモータ１３５が外れた位置に送風部１３０を首振りすることで、送風方向にファンモータ１３５が位置することでの圧損がなくなり、送風方向にファンモータ１３５が位置する場合と比較し送風路６４における通風量が増加する。簡易な制御により送風路６４における通風量が増加するので、製品性が向上する。
【００９０】
また、ファンモータ１３５が送風方向から外れた所定位置は、ファンモータ１３５とファン１３６の後端との間が吹出口４１と対向した状態である。ファンモータ１３５が送風方向に位置せず、かつ送風部１３０により吹出口４１から送風された空気の吸込みが可能な状態であれば、ファンモータ１３５が送風方向位置する場合と比較し送風路６４における通風量を増加させることができる。よって、ファンモータ１３５とファン１３６の後端との間が吹出口４１と対向した状態、言い換えると吸込側カバー１３１ａが吹出口４１に面した状態に送風部１３０を首振りすることで、特定モード時における送風路６４の通風量が増加する。
【００９１】
また、特定モードは、蒸発器６６ａの着霜を取り除く除霜運転である。除霜運転の実施時、圧縮機６５を停止させた状態で送風路６４に空気を通過させ蒸発器６６ａの除霜を行う。送風路６４の通風量が大きい程、蒸発器６６ａの除霜効率は向上する。よって、除霜運転の実施時、ファンモータ１３５が送風方向から外れた所定位置へ送風部１３０を首振りさせ、シロッコファン６２及び／又はファン１３６を駆動させることで除霜効率が向上し、除霜運転を短時間で完了させ除湿運転に復帰することができるので、低室温時における除湿効率が上がり、製品性が向上する。
【００９２】
また、特定モードは、加熱ヒータ６７での加熱終了後に筐体１０内の熱を排出する排熱運転である。送風路６４途中に設置された加熱ヒータ６７の駆動が停止した後、所定時間だけ送風路６４に空気を通過させ、加熱ヒータ６７付近を冷却する排熱運転を実施する。送風路６４の通風量が大きい程、排熱効率が向上する。よって、排熱運転の実施時、ファン

モータ１３５が送風方向から外れた所定位置へ送風部１３０を首振りさせ、シロッコファン６２及び／又はファン１３６を駆動させることで排熱効率が向上し、加熱ヒータ６７付近の部材が長時間高温状態となることでの熱損傷を効果的に阻止することができ、製品性が向上する。

【００９３】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、特許請求の範囲を限定することは意図していない。これら新規な実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると共に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【００９４】

例えば、本発明に係る空気調和機は、空気調和部が熱交換器６６などである例を用いて説明したが、除湿機１以外にも空気の湿度、温度、清浄度などを調整可能な加湿機、乾燥機、冷暖房装置、空気清浄機などの、他の空調機器にも適用することができる。

【００９５】

サーキュレータ３のカバー１３１が球台形状（球欠形状）であり、導風壁４２が高さ一定である例を用いて説明したが、導風壁の上端に対してカバーの吸込面が常に一定距離を保つことができればカバーや導風壁の形状はこれに限らない。例えば、吸込側カバーの形状に合わせて導風壁の高さを前後方向において曲線的に形成してもよいし、導風壁が角筒状であってもよい。吸込側カバーは停止姿勢において下方に円弧を凸にするかまぼこ形状であってもよい。

【００９６】

また、送風路６４の通風量を所定の通風量よりも上げる特定モードについて、除霜運転、及び排熱運転で説明したが、これらに限られない。何らかの事情により筐体１０内の送風路６４の通風量について、所定の通風量より上げる必要がある場合、ファンモータ１３５が送風方向から外れた所定位置へ送風部１３０を首振りさせ、シロッコファン６２及び／又はファン１３６を駆動させるものであれば、本発明の範疇に入る。

【００９７】

また、説明した実施形態では、除湿ユニット２からサーキュレータ３が分離可能な内容で説明したが、サーキュレータ３が除湿ユニット２から分離せず、除湿ユニット２上に固定されるものであってもよい。

【符号の説明】

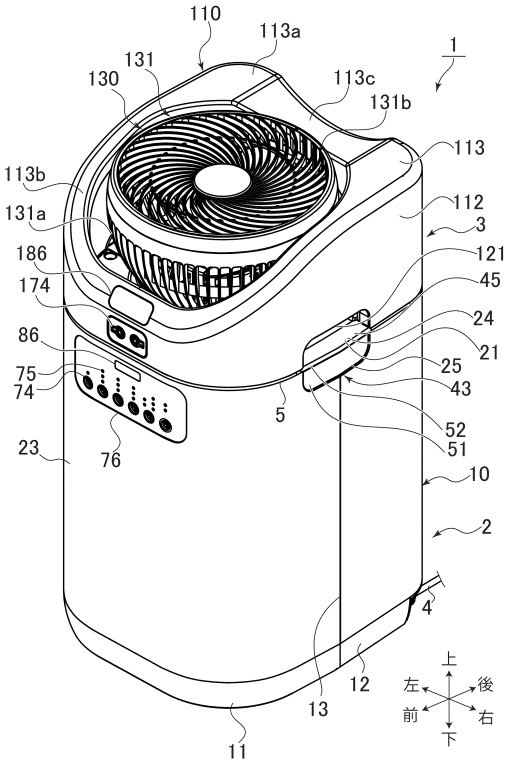
【００９８】

１　サーキュレータ付除湿機（除湿機）
２　除湿ユニット
３　サーキュレータ
１０　筐体
２１　上面
２２　底面
２３　側面
３１　吸込口
４１　吹出口
６１　ファンケース
６２　シロッコファン
６３　送風モータ
６４　送風路
６５　圧縮機
６６　熱交換器
６６ａ　蒸発器

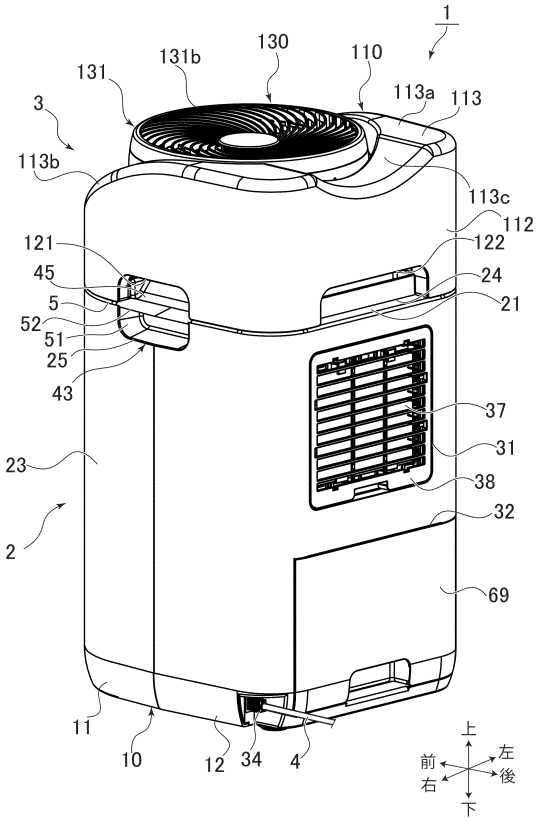
６６ｂ　凝縮器
６６ｃ　冷媒管
６７　加熱ヒータ
７０　除湿ユニット側制御部
１１０　台座部
１３０　送風部
１３５　ファンモータ
１３６　ファン
１３８　首振りモータ
１３９　首振り軸

【図面】

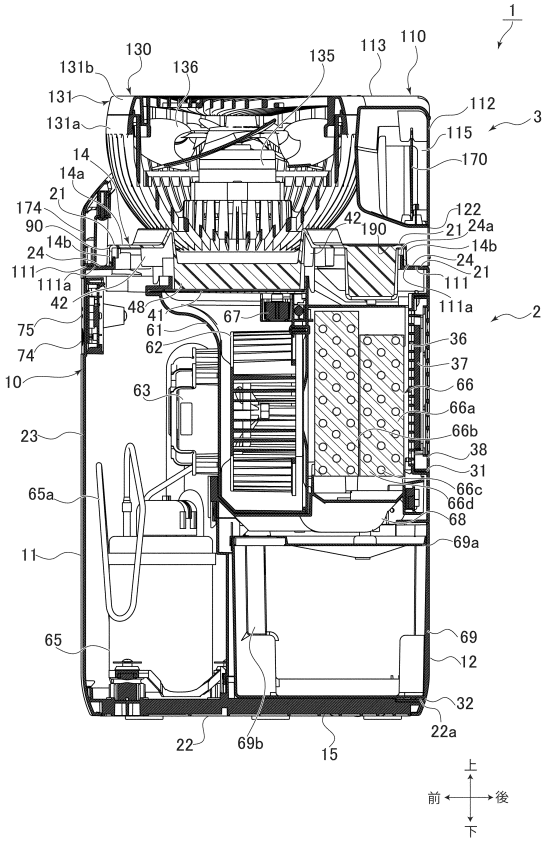
【図１】



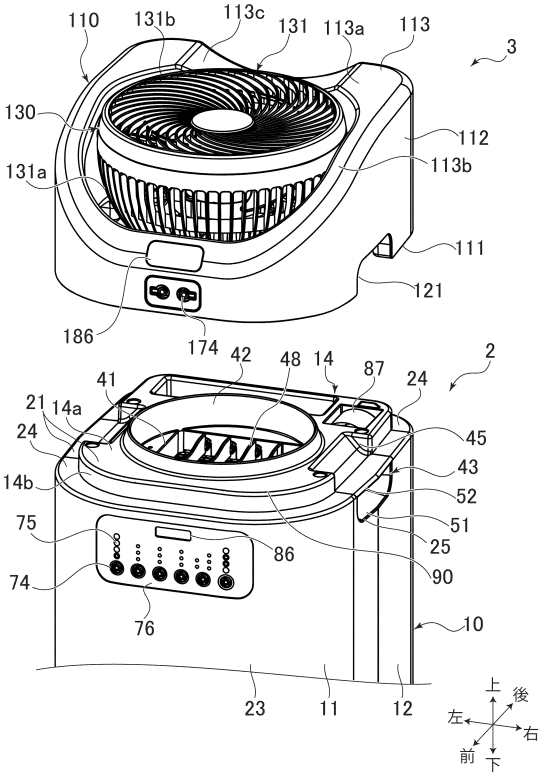
【図２】



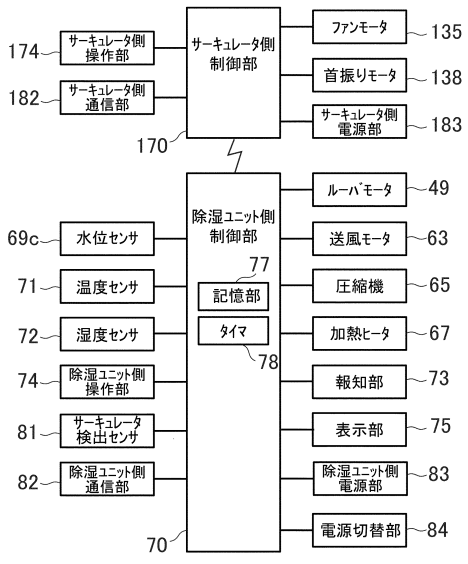
【図３】


1
130
131b
136
135
113
110
131
131a
112
3
115
170
14
14a
21
174
90
14b
24
111
111a
42
48
41
67
75
61
74
62
10
63
23
65a
11
65
22
69b
15
122
190
42
21
24a
14b
24
21
111
111a
2
36
37
66
66a
66b
38
31
66c
66d
68
69a
69
12
32
22a
上
前
後
下

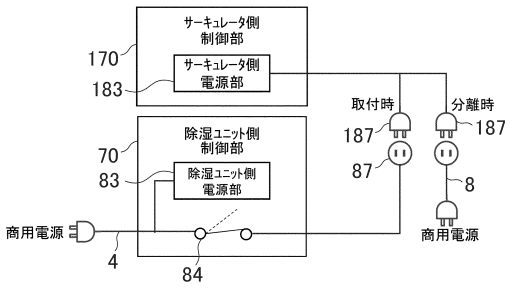
【図４】


110
131b
113c
131
113a
113
3
130
112
131a
113b
111
121
186
174
42
48
14
87
24
2
41
21
14a
24
45
43
14b
52
75
51
25
86
90
74
76
10
23
11
12
上
後
左
右
前
下

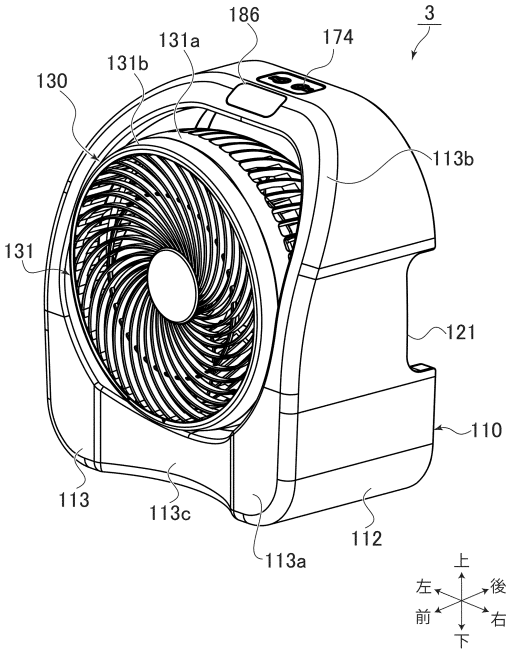
【図５】


174
サーキュレータ側
操作部
182
サーキュレータ側
通信部
170
サーキュレータ側
制御部
ファンモータ
135
首振りモータ
138
サーキュレータ側
電源部
183
除湿ユニット側
制御部
ルーバモータ
49
69c
水位センサ
送風モータ
63
77
71
温度センサ
記憶部
圧縮機
65
72
湿度センサ
タイマ
78
加熱ヒータ
67
74
除湿ユニット側
操作部
報知部
73
81
サーキュレータ
検出センサ
表示部
75
82
除湿ユニット側
通信部
除湿ユニット側
電源部
83
70
電源切替部
84

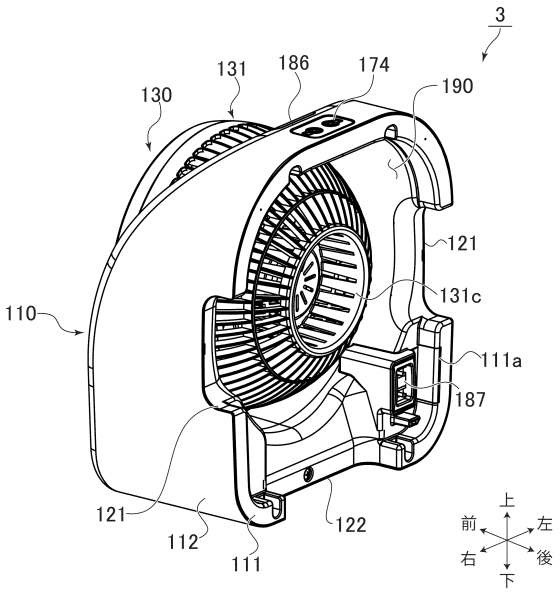
【図６】


サーキュレータ側
制御部
170
サーキュレータ側
電源部
183
取付時
分離時
187
187
除湿ユニット側
制御部
70
83
除湿ユニット側
電源部
87
8
商用電源
4
84
商用電源

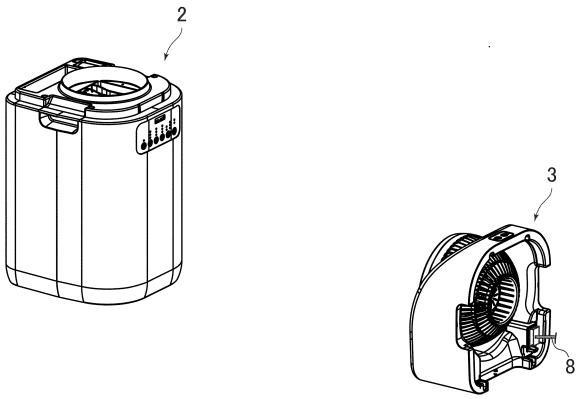
【図７】


3
186
131a
174
131b
130
113b
131
121
110
113
113c
112
113a
上
左
後
前
右
下

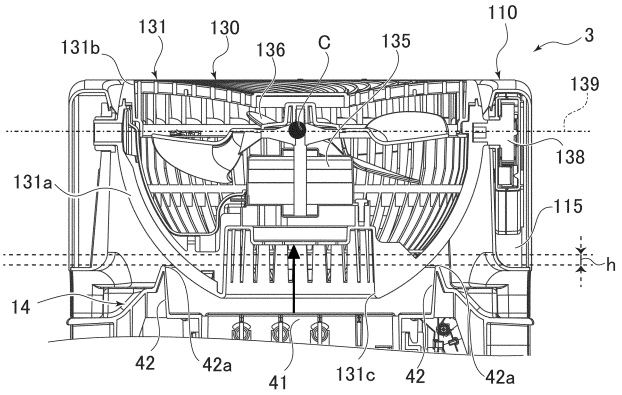
【図８】


3
131
186
174
190
130
121
131c
110
111a
187
121
112
111
122
上
前
左
右
後
下

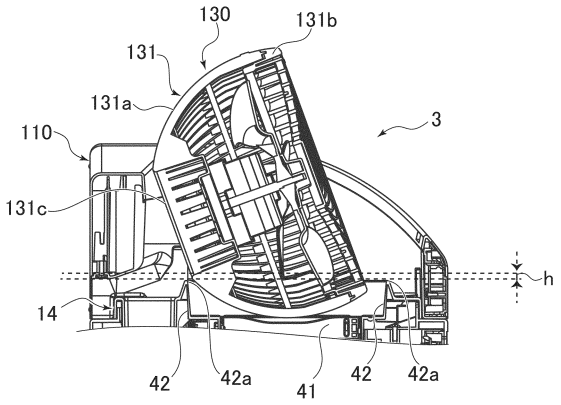
【図９】


2
3
8

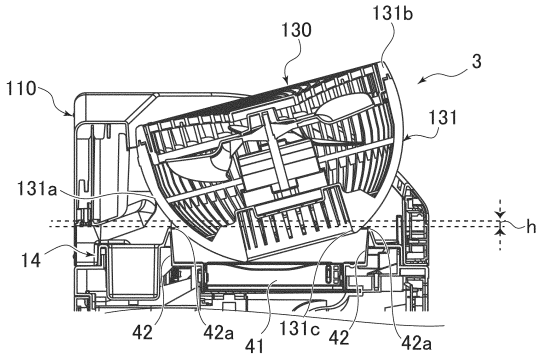
【図１０】


110
131
130
3
131b
136
C
135
139
138
131a
115
h
14
42
42a
41
131c
42
42a

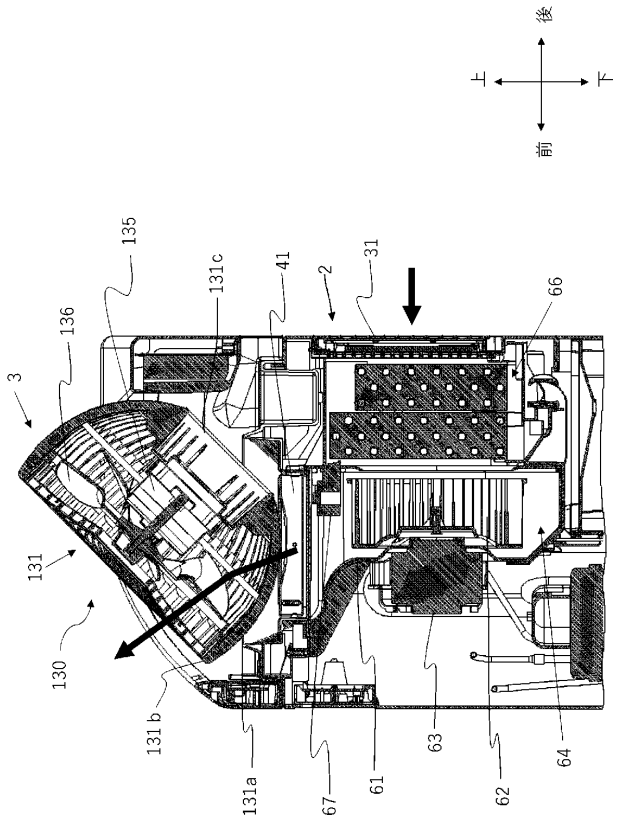
【図１１】


130
131b
131
131a
110
3
131c
h
14
42
42a
41
42
42a

【図１２】


131b
130
3
110
131
131a
h
14
42
42a
41
131c
42
42a

【図１３】


後
上
下
前
135
131c
41
2
31
66
136
3
131
130
131 b
131a
67
61
63
62
64

フロントページの続き

(51)国際特許分類		FI			テーマコード（参考）
F24F	*1/022(2019.01)*	F24F	1/022		
F24H	*3/04 (2022.01)*	F24H	3/04	302	
F24H	*15/35 (2022.01)*	F24H	15/35		
F24H	*15/20 (2022.01)*	F24H	15/20		
F24H	*15/128 (2022.01)*	F24H	15/128		