

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02018/198299

発行日 令和2年1月9日 (2020.1.9)

(43) 国際公開日 平成30年11月1日 (2018.11.1)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 F 13/20 (2006.01)	F 2 4 F 1/0007 4 O 1 C	3 L 0 5 1
F 2 4 F 13/15 (2006.01)	F 2 4 F 13/15 C	3 L 0 8 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

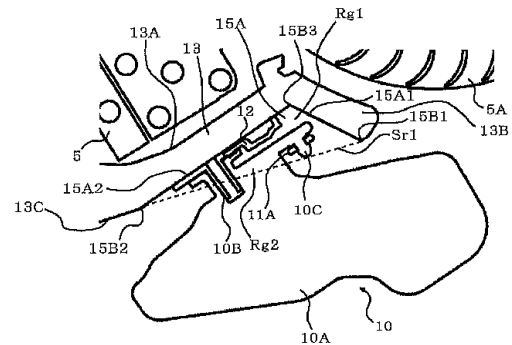
出願番号 特願2019-515008 (P2019-515008)	(71) 出願人 000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2017/016877	(74) 代理人 110001461 特許業務法人きさ特許商標事務所
(22) 国際出願日 平成29年4月28日 (2017.4.28)	(72) 発明者 生田目 祥吾 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三 菱電機株式会社内
(81) 指定国・地域 AP (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ	(72) 発明者 安達 祐介 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三 菱電機株式会社内
	(72) 発明者 平川 誠司 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三 菱電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和装置の室内機

(57) 【要約】

送風機と、送風機よりも空気流れ方向の下流側に配置され、送風機から吹き出される空気の流れ方向を変える複数の風向板と、複数の風向板に取り付けられ、複数の風向板の向きを変える長尺状の駆動部材と、送風機から吹き出される空気の流れる第1の風路構成部材と、駆動部材の端部が設けられている第2の風路構成部材と、複数の風向板が取り付けられ、第1の風路構成部材に回転自在に設けられているベース部材と、複数の風向板及び駆動部材が配置され、送風機よりも空気流れ方向の下流側に設けられている吹出風路と、を備え、第1の風路構成部材は、吹出風路の一部を構成している凹状部を含み、凹状部には、ベース部材が取り付けられ、駆動部材が配置されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

送風機と、

前記送風機よりも空気流れ方向の下流側に配置され、前記送風機から吹き出される空気の方向を変える複数の風向板と、

前記複数の風向板に取り付けられ、前記複数の風向板の向きを変える長尺状の駆動部材と、

前記送風機から吹き出される空気が流れる第 1 の風路構成部材と、

前記駆動部材の端部が設けられている第 2 の風路構成部材と、

前記複数の風向板が取り付けられ、前記第 1 の風路構成部材に回転自在に設けられているベース部材と、

前記複数の風向板及び前記駆動部材が配置され、前記送風機よりも空気流れ方向の下流側に設けられている吹出風路と、

を備え、

前記第 1 の風路構成部材は、前記吹出風路の一部を構成している凹状部を含み、

前記凹状部には、前記ベース部材が取り付けられ、前記駆動部材が配置されている空気調和装置の室内機。

【請求項 2】

前記凹状部は、空気流れ方向の上流側に設けられている第 1 の端部と、空気流れ方向の下流側に設けられている第 2 の端部とを含み、

前記駆動部材は、前記第 1 の端部及び前記第 2 の端部を通る第 1 の仮想平面よりも、上側に設けられている

請求項 1 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 3】

前記凹状部は、前記第 1 の端部が設けられている第 1 の面と、前記第 2 の端部が設けられ、前記ベース部材が取り付けられている第 2 の面とを含み、

前記駆動部材は、前記第 1 の面と前記複数の風向板との間に配置されている

請求項 2 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 4】

前記凹状部は、前記第 1 の端部が設けられている第 1 の面と、前記第 2 の端部が設けられ、前記ベース部材が取り付けられている第 2 の面と、前記第 1 の端部及び前記第 2 の端部よりも上側に設けられ、前記第 1 の面と前記第 2 の面とが接続されている部分に形成されている頂部とを含む

請求項 2 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 5】

前記第 1 の面と前記第 2 の面とがなす角度は、90度より大きい

請求項 4 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 6】

前記第 1 の仮想平面と前記第 2 の面とのなす角度は、30度より小さい

請求項 4 又は 5 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 7】

前記第 2 の面は、平面である

請求項 4 ~ 6 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 8】

前記頂部から前記第 1 の端部までの第 1 の長さは、前記頂部から前記第 2 の端部までの第 2 の長さよりも、短い

請求項 4 ~ 7 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 9】

前記駆動部材は、前記頂部を通り且つ垂直方向に平行な第 2 の仮想平面と、前記第 1 の面と、前記第 1 の仮想平面と、によって形成される領域に配置されている

10

20

30

40

50

請求項 4 ~ 8 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 10】

前記駆動部材は、前記第 1 の面と前記複数の風向板との間に配置されている

請求項 4 ~ 9 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 11】

前記領域は、垂直断面が三角形である

請求項 9 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 12】

前記駆動部材の端部を動かすモーターを更に備え、

前記第 2 の風路構成部材は、前記モーターが設けられている空間と、前記吹出風路とを
区画している

請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 13】

各風向板は、前記ベース部材に回転自在に設けられている軸部と、前記軸部に接続され
ている羽根部とを含み、

前記凹状部には、前記羽根部の上部が配置されている

請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 14】

熱交換器と、

前記熱交換器の下に設けられているドレンパンとを更に備え、

前記ドレンパンの上面には、前記熱交換器で生成される結露水を貯留する貯留部が形成
され、

前記ドレンパンの下面には、前記第 1 の風路構成部材が形成されている

請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、空気調和装置の室内機に関し、特に、室内機から吹き出される空気の方向を
変える風向板を備えている空気調和装置の室内機に関する。

【背景技術】

【0002】

空気調和装置の室内機には、板状の支持部材と、支持部材に設けられている複数の風向
板と、風向板の向きを変える連結棒とを含むものが提案されている（例えば、特許文献 1
参照）。特許文献 1 に記載の空気調和装置の室内機は、支持部材が取り付けられるドレン
パンの下面と、複数の風向板が設けられている吹出風路とを含む。ドレンパンの下面は複
数の風向板と送風機との間に配置されており、ドレンパンは送風機が設けられている空間
と、吹出風路とを区画している。また、支持部材はドレンパンの下面に回転自在に設けら
れている。

【0003】

作業者及びユーザーは支持部材を回転させることで、複数の風向板を、吹出風路から室
内機の外側へ移動させることができる。これにより、作業者及びユーザーが吹出風路に手
を入れるときに、手が風向板に干渉してしまうことがなくなる。したがって、特許文献 1
に記載の空気調和装置の室内機は、吹出風路、及び吹出風路の空気流れ方向の上流に配置
されている送風機等の清掃を行いやすい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2016 - 20766 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 に記載の空気調和装置の室内機の吹出風路には、複数の風向板の他に、支持部材及び連結棒が配置されている。このため、送風機から吹き出された空気は、連結棒及び支持部材に当たり、流れが妨げられる。つまり、特許文献 1 に記載の空気調和装置の室内機は、支持部材及び連結棒によって、空気の流れが妨げられ、送風効率が低下する、という課題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記のよう課題を解決するためになされたもので、清掃性に優れ、送風効率が低下することを抑制することができる空気調和装置の室内機を提供することを目的としている。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明に係る空気調和装置の室内機は、送風機と、送風機よりも空気流れ方向の下流側に配置され、送風機から吹き出される空気の方向を変える複数の風向板と、複数の風向板に取り付けられ、複数の風向板の向きを変える長尺状の駆動部材と、送風機から吹き出される空気が流れる第 1 の風路構成部材と、駆動部材の端部が設けられている第 2 の風路構成部材と、複数の風向板が取り付けられ、第 1 の風路構成部材に回転自在に設けられているベース部材と、複数の風向板及び駆動部材が配置され、送風機よりも空気流れ方向の下流側に設けられている吹出風路と、を備え、第 1 の風路構成部材は、吹出風路の一部を構成している凹状部を含み、凹状部には、ベース部材が取り付けられ、駆動部材が配置されている。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る空気調和装置の室内機は、上記構成を備えているので、清掃性に優れ、送風効率が低下することを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の冷媒回路を示している。

【図 2】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 及び室外機 1 0 1 の模式図である。

30

【図 3】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の分解斜視図である。

【図 4】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の内部構造及び外部構造の説明図である。

【図 5】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の斜視図である。

【図 6】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の風向板ユニット U のベース部材 1 2 を回転させた状態の説明図である。

【図 7】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 のドレンパン 1 3 及び風向板ユニット U 等の説明図である。

【図 8】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の駆動部材 1 1 及びベース部材 1 2 等の模式図である。

40

【図 9】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の風向板ユニット U の斜視図である。

【図 1 0】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の風向板 1 0 及びその周辺の拡大図である。

【図 1 1】第 2 の仮想平面 $S r 2$ 及び領域 $R g 1$ 等を示す図である。

【図 1 2】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の風向板の設置角度が 1 であるときの説明図である。

【図 1 3】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の風向板の設置角度が 1 よりも大きい 2 であるときの説明図である。

【図 1 4】実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の変形例である。

50

【発明を実施するための形態】**【0010】**

実施の形態。

以下、図面を適宜参照しながら本発明の実施の形態について説明する。なお、以下の図面では各構成部材の大きさの関係が実際のものとは異なる場合がある。また、以下の図面において、同一の符号を付したものは、同一又はこれに相当するものであり、このことは明細書の全文において共通することとする。さらに、明細書全文に表わされている構成要素の形態は、あくまでも例示であって、これらの記載に限定されるものではない。

【0011】

図1は、実施の形態に係る空気調和装置102の冷媒回路を示している。

10

図2は、実施の形態に係る空気調和装置102の室内機100及び室外機101の模式図である。

図3は、実施の形態に係る空気調和装置102の室内機100の分解斜視図である。

図4は、実施の形態に係る空気調和装置102の室内機100の内部構造及び外部構造の説明図である。なお、図1の実線矢印は暖房運転モードを実行しているときの冷媒の流れ方向を示し、点線矢印は冷房運転モードを実行しているときの冷媒の流れ方向を示している。

【0012】

空気調和装置102は、空調対象空間（たとえば、家屋の部屋、倉庫、ビルの一室等）に空調空気を供給する室内機100と、圧縮機1及び絞り装置4等が搭載された室外機101とを有している。そして、室内機100と室外機101とが冷媒配管Rpで接続されている。

20

【0013】

室内機100は室内機本体100Aと、送風機5Aと、熱交換器5と、ドレンパン13と、フィルターユニット7と、電気品8と、外郭パネルと14とを備えている。また、室内機100は、風向板9と、風向板10を含む風向板ユニットUとを備えている。室内機100は、吸込口Op1及び吹出口Op2が設けられている。また、室内機100には、空気が流れる風路Apが形成されている。風路Apは吸込風路Ap1と吹出風路Ap2とを含む。吸込風路Ap1の上流部は吸込口Op1であり、吸込風路Ap1の下流部は送風機5Aである。吸込風路Ap1には、空気流れ方向の上流側から順番に、吸込口Op1、熱交換器5及び送風機5Aが配置されている。吹出風路Ap2の上流部は送風機5Aであり、吹出風路Ap2の下流部は吹出口Op2である。吹出風路Ap2には、空気流れ方向の上流側から順番に、送風機5A、風向板ユニットU、及び吹出口Op2が配置されている。

30

【0014】

室内機本体100Aは空調対象空間の壁等に取り付けられる。室内機本体100Aには送風機5A及び熱交換器5等が設置されている。また、室内機本体100Aには外郭パネル14が取り付けられている。送風機5Aは例えばクロスフローファンを採用することができる。送風機5Aの周囲には熱交換器5が配置されている。ドレンパン13は、熱交換器5で生成された結露水を貯留する貯留部13Aと、吹出風路Ap2に面している第1の風路構成部材15とを備えている。貯留部13Aはドレンパン13の上面に形成され、第1の風路構成部材15はドレンパン13の下面に形成されている。

40

【0015】

フィルターユニット7は熱交換器5に向かい合っている。フィルターユニット7は熱交換器5よりも、空気流れ方向の上流側に配置されている。フィルターユニット7は塵埃を捕捉するフィルターと、フィルターを自動で清掃する清掃部とを備えている。電気品8は送風機5A等を制御する制御装置を備えている。外郭パネル14は室内機100の意匠面である。外郭パネル14はフィルターユニット7、ドレンパン13、熱交換器5及び送風機5A等を覆っている。外郭パネル14と室内機本体100Aとの間には風路Apが形成されている。

50

【 0 0 1 6 】

風向板 9 は空気の流れ方向を上下方向に変える部材である。風向板 9 は上風向板 9 A と下風向板 9 B とを含む。風向板 9 は吹出風路 A p 2 の下流部に設けられている。図 4 では風向板 9 が吹出口 O p 2 を閉塞している状態を示している。風向板 9 は風向板ユニット U よりも空気流れ方向の下流側に配置されている。風向板 9 の回転軸は例えば水平方向に平行である。室内機 1 0 0 は風向板 9 を回転させるアクチュエータ（図示省略）を備えている。このアクチュエータは例えばモーター等から構成される。風向板ユニット U は空気の流れ方向を左右方向に変える風向板 1 0 を含む。風向板 1 0 は風向板 9 よりも空気流れ方向の上流側であって送風機 5 A よりも下流側に配置されている。

【 0 0 1 7 】

室外機 1 0 1 は、たとえば、屋外及びビルの屋上等に設置されるものである。室外機 1 0 1 は、冷媒を圧縮する圧縮機 1 と、圧縮機 1 に接続されている四方弁 2 と、暖房運転モードを実行しているときに蒸発器として機能し、冷媒運転モードを実行しているときに凝縮器（放熱器）として機能する室外熱交換器 3 とを備えている。また、室外機 1 0 1 は、室外熱交換器 3 に付設され、室外熱交換器 3 に空気を供給する送風機 3 A と、冷媒を減圧する絞り装置 4 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

図 5 は、実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の斜視図である。

図 6 は、実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の風向板ユニット U を回転させた状態の説明図である。図 5 は、風向板 9 が吹出口 O p 2 を開放した状態を示している。図 6 は、風向板 9 を室内機 1 0 0 から取り外した状態を示している。また、図 6 は室内機 1 0 0 を下側から見た図である。

【 0 0 1 9 】

図 5 に示すように、室内機 1 0 0 は運転を開始すると、上風向板 9 A 及び下風向板 9 B が回転する。その結果、室内機 1 0 0 の吹出口 O p 2 が開く。また、図 6 に示すように、室内機 1 0 0 は風向板ユニット U が回転自在に構成されている。作業員及びユーザーは凹部 1 5 C から風向板ユニット U の着脱部 1 2 B を外す。そして、作業員及びユーザーは風向板ユニット U を回転させる。このとき、風向板ユニット U のベース部材 1 2 は回転軸部 1 2 A を軸として回転し、風向板ユニット U の連結棒 1 1 A は連結部 1 1 B を軸として回転する。これにより、作業員及びユーザーは、複数の風向板 1 0 を、吹出風路 A p 2 から室内機 1 0 0 の外側へ移動させることができる。したがって、作業員及びユーザーが吹出風路 A p 2 に手を入れるときに、手が風向板 1 0 に干渉してしまふことがなくなり、作業員及びユーザーは、吹出風路 A p 2 及び送風機 5 A 等の清掃を行いやすい。つまり、室内機 1 0 0 は清掃性が優れた構成を採用している。

【 0 0 2 0 】

図 7 は、実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 のドレンパン 1 3 及び風向板ユニット U 等の説明図である。

図 8 は、実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の駆動部材 1 1 及びベース部材 1 2 等の模式図である。

図 9 は、実施の形態に係る空気調和装置 1 0 2 の室内機 1 0 0 の風向板ユニット U の斜視図である。

【 0 0 2 1 】

室内機 1 0 0 には 2 つの風向板ユニット U が設けられている。図 7 では、一方の風向板ユニット U は風向板 9 により隠れて見えない。また、図 7 では、他方の風向板ユニット U に対向する風向板 9 を取り外しているため、他方の風向板ユニット U が露出している。図 7 では説明の便宜上、他方の風向板ユニット U に対向する風向板 9 を取り外している。また、図 8 では、説明の便宜上、風向板 1 0 は取り外した状態を示している。

【 0 0 2 2 】

風向板ユニット U は、駆動部材 1 1 と、ベース部材 1 2 と、複数の風向板 1 0 とを備えている。風向板 1 0 は 5 つ設けられているが、風向板 1 0 の数は 5 つに限定されるもので

10

20

30

40

50

はない。

【 0 0 2 3 】

駆動部材 1 1 は連結棒 1 1 A と、連結部 1 1 B と、駆動軸 1 1 C とを備えている。駆動部材 1 1 は長尺状の部材である。連結棒 1 1 A は方向 X に平行に配置されている。ここで、方向 X は複数の風向板 1 0 が並ぶ方向に平行な方向である。連結棒 1 1 A には風向板 1 0 のブッシュ 1 0 C が挿入される開口部 1 1 A 1 が形成されている。連結棒 1 1 A は長尺状の棒状部材である。連結棒 1 1 A は連結部 1 1 B を介して駆動軸 1 1 C に連結している。連結棒 1 1 A は連結部 1 1 B を軸として回転自在である。図 8 に示すように、連結棒 1 1 A と、連結部 1 1 B と、駆動軸 1 1 C の一部は、吹出風路 A p 2 に設けられている。駆動部材 1 1 は複数の風向板 1 0 と後述の第 1 の面 1 5 A 1 との間に配置されている。

10

【 0 0 2 4 】

ベース部材 1 2 は、回転軸部 1 2 A と、着脱部 1 2 B と、本体部 1 2 C とを備えている。ベース部材 1 2 の下側には、風向板 1 0 及び連結棒 1 1 A が配置されている。回転軸部 1 2 A は本体部 1 2 C の一端部に設けられ、着脱部 1 2 B は本体部 1 2 C の他端部に設けられている。回転軸部 1 2 A は例えば円形の凹状部である。回転軸部 1 2 A は第 1 の風路構成部材 1 5 に形成されている凸部に嵌め込まれている。ベース部材 1 2 は回転軸部 1 2 A を軸として回転自在である。図 6 に示す状態では、連結棒 1 1 A が連結部 1 1 B を軸として回転することに加えて、ベース部材 1 2 が回転軸部 1 2 A を軸として回転している。連結棒 1 1 A が連結部 1 1 B を軸として回転するとともにベース部材 1 2 が回転軸部 1 2 A を軸として回転することで、図 6 に示すように、風向板ユニット U が吹出口 O p 2 から室内機 1 0 0 の外側に移動する。着脱部 1 2 B は第 1 の風路構成部材 1 5 に形成されている凹部 1 5 C に取り付けられる。これにより、風向板ユニット U は第 1 の風路構成部材 1 5 に固定される。本体部 1 2 C は長尺状部材である。本体部 1 2 C には複数の風向板 1 0 が取り付けられている。着脱部 1 2 B が凹部 1 5 C に取り付けられている状態では、本体部 1 2 C は第 1 の風路構成部材 1 5 に向かい合っている。ベース部材 1 2 は吹出風路 A p 2 に設けられている。

20

【 0 0 2 5 】

風向板 1 0 は、羽根部 1 0 A と、軸部 1 0 B と、ブッシュ 1 0 C とを備えている。風向板 1 0 は送風機 5 A よりも空気流れ方向の下流側に配置されている。また、風向板 1 0 はベース部材 1 2 の下側に配置されている。羽根部 1 0 A は平板状部材である。羽根部 1 0 A の上端には、軸部 1 0 B が形成されている。軸部 1 0 B はベース部材 1 2 の本体部 1 2 C に回転自在に設けられている。また、羽根部 1 0 A の空気流れ方向の上流側の端部には、ブッシュ 1 0 C が形成されている。ブッシュ 1 0 C は連結棒 1 1 A の開口部 1 1 A 1 に挿入されている。連結棒 1 1 A が動きは、ブッシュ 1 0 C を介して羽根部 1 0 A へ伝達される。風向板 1 0 は吹出風路 A p 2 に設けられている。

30

【 0 0 2 6 】

羽根部 1 0 A の上部は、凹状部 1 5 A に配置されているとよい。つまり、羽根部 1 0 A の一部は、後述の第 1 の仮想平面 S r 1 よりも上側に配置されているとよい。これにより、凹状部 1 5 A を流れる空気の風向も羽根部 1 0 A で変えることができる。

【 0 0 2 7 】

第 1 の風路構成部材 1 5 は方向 X の端部に第 2 の風路構成部材 1 6 が配置されている。第 1 の風路構成部材 1 5 と第 2 の風路構成部材 1 6 とは例えば直交している。第 1 の風路構成部材 1 5 及び第 2 の風路構成部材 1 6 は吹出風路 A p 2 の一部を構成している。風向板ユニット U は第 1 の風路構成部材 1 5 に取り付けられている。また、風向板ユニット U の駆動部材 1 1 の駆動軸 1 1 C はモーター 1 7 に取り付けられている。モーター 1 7 が動作することで駆動軸 1 1 C が動き、駆動軸 1 1 C の動きが連結棒 1 1 A に伝達されることで、連結棒 1 1 A が動く。連結棒 1 1 A が動くことで複数の風向板 1 0 が動く。このように、電気品 8 に設けられている制御装置がモーター 1 7 を制御することで、連結棒 1 1 A が動き、風向板 1 0 の向きが変わる。第 2 の風路構成部材 1 6 は駆動部材 1 1 の端部が設けられている。つまり、第 2 の風路構成部材 1 6 は駆動部材 1 1 の駆動軸 1 1 C の端部が

40

50

設けられている。第2の風路構成部材16は、モーター17が設けられている空間18と、吹出風路Ap2とを区画している。第2の風路構成部材16には駆動部材11の駆動軸11Cが挿入される隙間16Aが形成されている。

【0028】

図10は、実施の形態に係る空気調和装置102の室内機100の風向板10及びその周辺の拡大図である。第1の風路構成部材15は送風機5Aと複数の風向板10との間に配置されている。第1の風路構成部材15は凹部15Cと(図6参照)、凹状部15Aとを含む。凹状部15Aは吹出風路Ap2の一部を構成している。凹状部15Aにはベース部材12が取り付けられている。また、凹状部15Aには駆動部材11が配置されている。これにより、室内機100は、吹出風路Ap2を通過する空気の流れが駆動部材11によって妨げられることを抑制することができる。その結果、室内機100は送風効率が低下することを抑制することができる。

10

【0029】

なお、凹状部15Aには、少なくとも連結棒11Aが配置されている。これにより、室内機100は、送風効率が低下することを抑制する効果を得ることができる。ここで、凹状部15Aには連結棒11Aだけでなく駆動軸11Cが設けられていてもよい。これにより、室内機100は、送風効率が低下することを抑制する効果が向上する。

【0030】

凹状部15Aは第1の面15A1と、第2の面15A2とを含む。第1の面15A1は駆動部材11の連結棒11Aに向かい合っている。第1の面15A1は風向板10のブッシュ10Cとも向かい合っている。第2の面15A2はベース部材12が取り付けられる。第2の面15A2の上端は第1の面15A1の上端に接続されている。第2の面15A2と第1の面15A1との接続部分には頂部15B3が形成されている。実施の形態では、駆動部材11から第2の面15A2までの距離よりも、駆動部材11から第1の面15A1までの距離の方が近い。

20

【0031】

凹状部15Aは、空気流れ方向の上流側に設けられている第1の端部15B1と、空気流れ方向の下流側に設けられている第2の端部15B2と、頂部15B3とを含む。実施の形態では、第1の端部15B1は、凹状部15Aのうちの、空気流れ方向の最上流側に設けられ、第2の端部15B2は、凹状部15Aのうちの、空気流れ方向の最下流側に設けられている。第1の端部15B1及び第2の端部15B2は凹状部15Aの下部に含まれる構成であり、頂部15B3は凹状部15Aの上部に含まれる構成である。第1の端部15B1、第2の端部15B2及び頂部15B3は例えば方向Xに平行に形成されている。

30

【0032】

ドレンパン13には先端部13Bが形成されている。先端部13Bは送風機5Aの下側に配置されている。先端部13Bは、ドレンパン13のうちで最も室内機本体100A側に配置されている部分である。先端部13Bが形成されていることで、送風機5Aが回転したときに、吹出風路Ap2に空気流が形成される。第1の端部15B1は先端部13Bに形成されている。

40

【0033】

ドレンパン13には下面13Cが形成されている。下面13Cは第1の風路構成部材15に含まれる。下面13Cには着脱部12Bが取り付けられる凹部15Cが形成されている(図6参照)。第2の端部15B2は、第2の面15A2と下面13Cとの接続部分に形成されている。第2の面15A2の傾斜角度と下面13Cの傾斜角度とは異なる。第2の面15A2の傾斜角度の方が、下面13Cの傾斜角度よりも大きい。ここで、第2の面15A2の傾斜角度は、第2の面15A2と水平面とがなす角度である。また、下面13Cの傾斜角度は、下面13Cと水平面とがなす角度である。

【0034】

頂部15B3は、第1の端部15B1及び第2の端部15B2よりも上側に設けられて

50

いる。第1の面15A1には第1の端部15B1が設けられている。また、第2の面15A2には第2の端部15B2が設けられている。具体的には、第1の面15A1の下端部には第1の端部15B1が形成されており、第2の面15A2の下端部には第2の端部15B2が形成されている。

【0035】

駆動部材11は凹状部15Aに設けられている。駆動部材11は、第1の仮想平面Sr1よりも、上側に設けられている。これにより、吹出風路Ap2を通過する空気の流れが妨げられることを抑制する効果をより確実に得ることができる。なお、ベース部材12も、第1の仮想平面Sr1よりも、上側に設けられているとよい。これにより、吹出風路Ap2を通過する空気の流れが妨げられることを抑制する効果をより確実に得ることができる。第1の仮想平面Sr1は第1の端部15B1及び第2の端部15B2を通る平面である。図10では第1の仮想平面Sr1は点線で示している。

10

【0036】

図11は、第2の仮想平面Sr2及び領域Rg1等を示す図である。

図12は、実施の形態に係る空気調和装置102の室内機100の第2の面15A2と第1の仮想平面Sr1とのなす角度が1であるときの説明図である。

図13は、実施の形態に係る空気調和装置102の室内機100の第2の面15A2と第1の仮想平面Sr1とのなす角度が1よりも大きい2であるときの説明図である。図12及び図13の矢印ARは、風向板ユニットUを第1の風路構成部材15から外し、風向板ユニットUを回転させたときの風向板ユニットUの移動方向を示している。

20

【0037】

駆動部材11は領域Rg1に配置されている。ここで、領域Rg1は、第2の仮想平面Sr2と、第1の面15A1と、第1の仮想平面Sr1とによって区画される領域である。つまり、領域Rg1は、第2の仮想平面Sr2と、第1の面15A1と、第1の仮想平面Sr1とによって囲まれる空間である。なお、第2の仮想平面Sr2は、頂部15B3を通る平面であって、且つ、垂直方向に平行な平面である。また、実施の形態では、領域Rg1は垂直断面が三角形である。

また、領域Rg2は、第2の仮想平面Sr2と、第2の面15A2と、第1の仮想平面Sr1とによって区画される領域である。つまり、領域Rg2は、第2の仮想平面Sr2と、第2の面15A2と、第1の仮想平面Sr1とによって囲まれる空間である。空気の流速は、領域Rg1よりも領域Rg2の方が速い。したがって、駆動部材11が領域Rg1に配置されていることで、吹出風路Ap2を通過する空気の流れが妨げられることを抑制する効果が向上する。

30

【0038】

頂部15B3から第1の端部15B1までの第1の長さは、頂部15B3から第2の端部15B2までの第2の長さよりも、短い。これにより、角度を小さくすることができる。下面13Cと第2の面15A2との接続部分が滑らかになる。つまり、下面13Cと第2の面15A2とがなす角度が大きくなる。図12及び図13に示すように、角度が小さい方が、下面13Cと第2の面15A2との接続部分が滑らかである。

【0039】

室内機100は上述したように第1の長さが第2の長さよりも短い構成であるので、第2の面15A2を流れる空気が下面13Cに至ったときに、空気が下面13Cから剥離してしまうことを抑制することができる。室内機100は空気が下面13Cから剥離してしまうことを抑制することができるので、室内機100は下面13Cに渦が発生してしまうことを抑制することができる。室内機100は下面13Cに形成される渦を抑制することができるので、室内機100は吹出風路Ap2の圧力損失を低減することができる。そして、室内機100は吹出風路Ap2の圧力損失を低減することができるので、室内機100は送風効率が低下してしまうことを抑制することができる。

40

【0040】

また、室内機100は下面13Cに形成される渦を抑制することができるので、冷房運

50

転時における室内機 100 の結露を抑制することができる。つまり、室内機 100 は下面 13C に形成される渦を抑制することができるので、空調対象空間の暖かい空気が下面 13C へ流れ込むことを抑制することができ、下面 13C 等が結露してしまうことを抑制することができる。

【0041】

図 13 では、風向板ユニット U を回転させたときに、風向板ユニット U の風向板 10 の下部が、風路構成部材 100A1 に干渉してしまうが、図 12 では、風向板ユニット U を回転させたときに、風向板ユニット U の風向板 10 の下部が、風路構成部材 100A1 に干渉しない。つまり、室内機 100 は上述したように第 1 の長さが第 2 の長さよりも短い構成であるので角度 θ を小さくすることができる。したがって、風向板ユニット U を回転させたときに（図 6 参照）、風向板ユニット U が室内機本体 100A に設けられている風路構成部材 100A1 に干渉してしまうことを防止することができる。

10

【0042】

なお、角度 θ は 30 度より小さいとよい。より好ましくは、角度 θ は 20 度より小さいとよい。なお、角度 θ は 0 度よりは大きい。このように角度 θ を設定することでも、下面 13C と第 2 の面 15A2 との接続部分が滑らかになり、室内機 100 は下面 13C に形成される渦を抑制する効果を得ることができる。また、このように角度 θ を設定することでも、風向板ユニット U を回転させたときに（図 6 参照）、風向板ユニット U が室内機本体 100A に設けられている風路構成部材 100A1 に干渉してしまうことを防止することができる。

20

【0043】

更に、第 1 の面 15A1 と第 2 の面 15A2 とがなす角度 θ は 90 度より大きいとよい。つまり、頂部 15B3 の角度は 90 度より大きいとよい。このように角度 θ を設定することでも、下面 13C と第 2 の面 15A2 との接続部分が滑らかになり、室内機 100 は下面 13C に形成される渦を抑制する効果を得ることができる。また、風向板ユニット U を回転させたときに（図 6 参照）、風向板ユニット U が室内機本体 100A に設けられている風路構成部材 100A1 に干渉してしまうことを防止することができる。

【0044】

また、第 2 の面 15A2 は、平面とするとよい。第 2 の面 15A2 が曲面を有していると、渦が発生しやすくなるためである。つまり、第 2 の面 15A2 を平面とすることで、凹状部 15A に形成される渦を抑制することができる。

30

【0045】

図 14 は、実施の形態に係る空気調和装置 102 の室内機 100 の変形例である。

変形例では実施の形態と共通する構成については同一符号を付して説明を省略し、相違する点を説明する。実施の形態では凹状部 15A が第 1 の風路構成部材 15 に形成されている態様であったが、それに限定されるものではない。図 14 に示すように、凹状部 15A は、風路構成部材 100A1 に形成されていてもよい。風路構成部材 100A1 は本発明の第 1 の風路構成部材に対応する。風路構成部材 100A1 は、吹出風路 Ap2 の一部を構成している。風路構成部材 100A1 は上側から下側に延びる曲面が形成されている。変形例に係る室内機 100 も、実施の形態に係る室内機 100 と同様の効果を有する。また、変形例に係る室内機 100 と実施の形態に係る室内機 100 とは組み合わせてもよい。

40

【符号の説明】

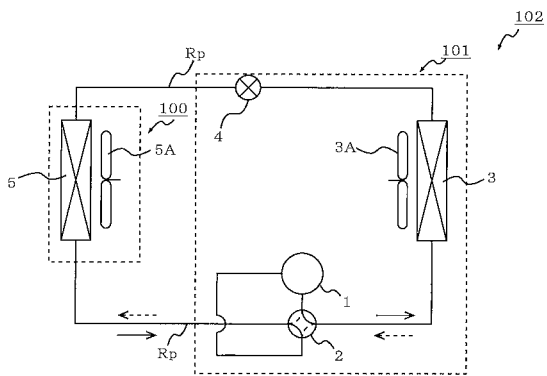
【0046】

1 圧縮機、2 四方弁、3 室外熱交換器、3A 送風機、4 絞り装置、5 熱交換器、5A 送風機、7 フィルターユニット、8 電気品、9 風向板、9A 上風向板、9B 下風向板、10 風向板、10A 羽根部、10B 軸部、10C ブッシュ、11 駆動部材、11A 連結棒、11A1 開口部、11B 連結部、11C 駆動軸、12 ベース部材、12A 回転軸部、12B 着脱部、12C 本体部、13 ドレンパン、13A 貯留部、13B 先端部、13C 下面、14 外郭パネル、15

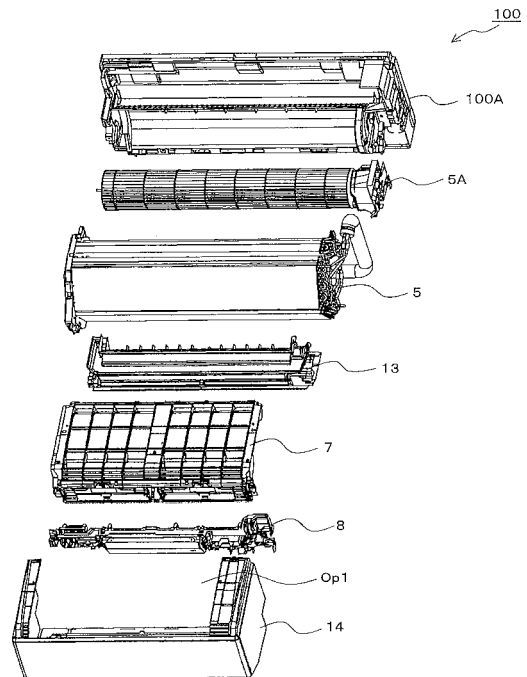
50

第1の風路構成部材、15A 凹状部、15A1 第1の面、15A2 第2の面、15B1 第1の端部、15B2 第2の端部、15B3 頂部、15C 凹部、16 第2の風路構成部材、16A 隙間、17 モーター、100 室内機、100A 室内機本体、100A1 風路構成部材、101 室外機、102 空気調和装置、Ap 風路、Ap1 吸込風路、Ap2 吹出風路、Op1 吸込口、Op2 吹出口、Rg1 領域、Rg2 領域、Rp 冷媒配管、Sr1 第1の仮想平面、Sr2 第2の仮想平面、U 風向板ユニット、X 方向、角度、角度。

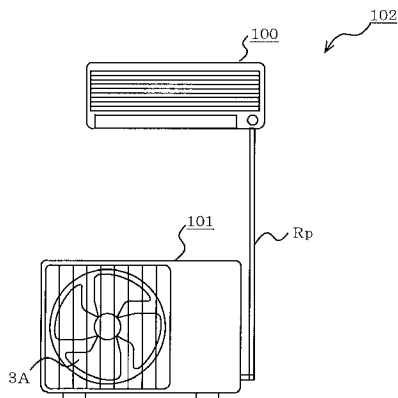
【図1】



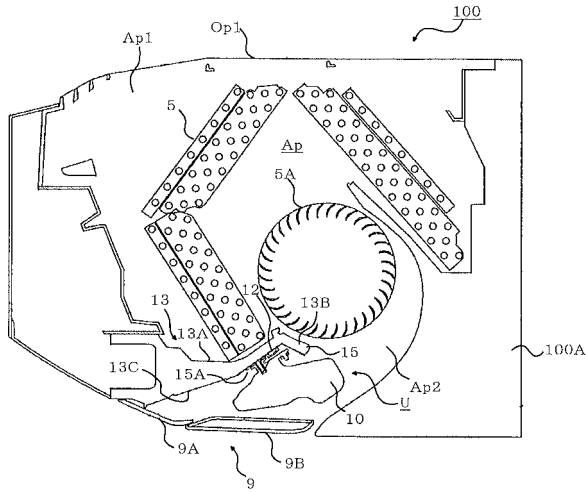
【図3】



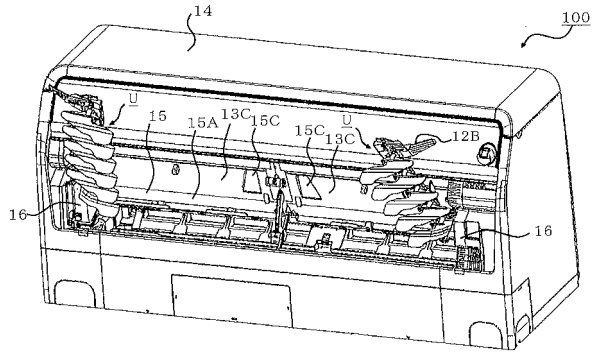
【図2】



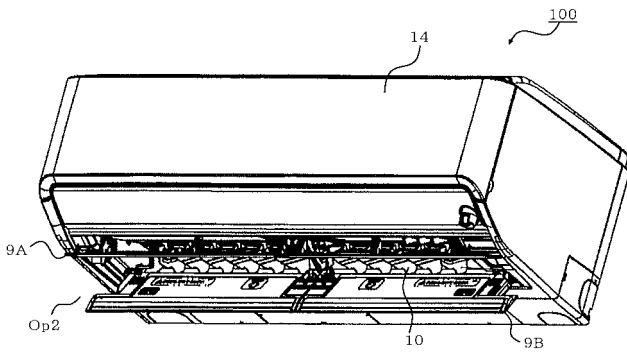
【図4】



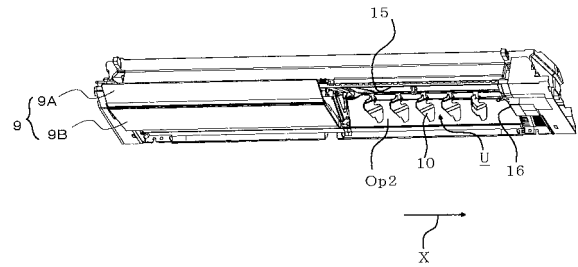
【図6】



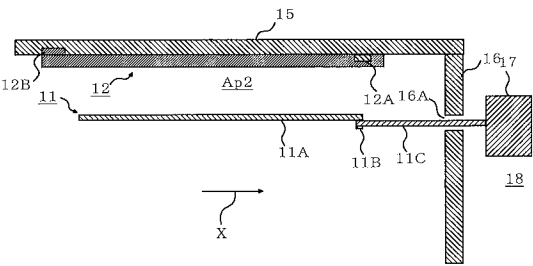
【図5】



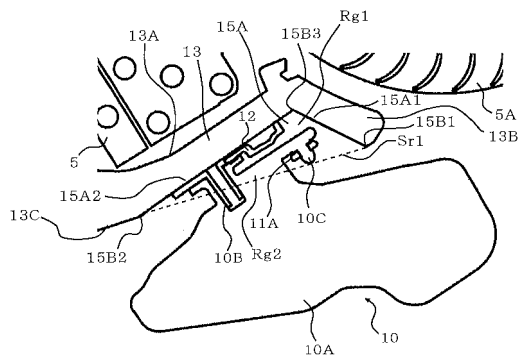
【図7】



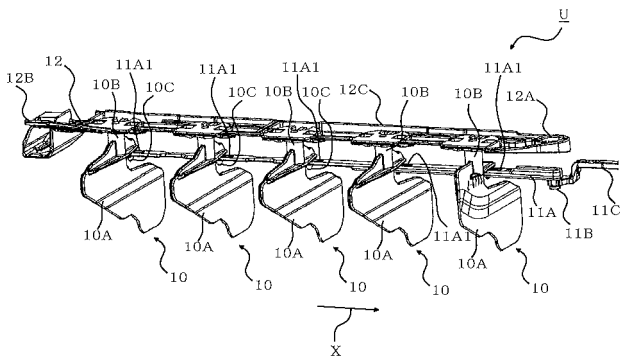
【図8】



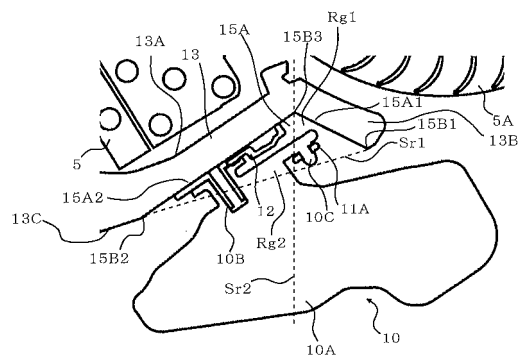
【図10】



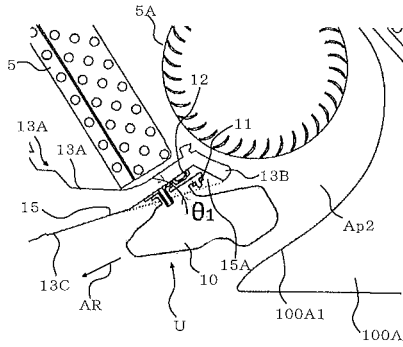
【図9】



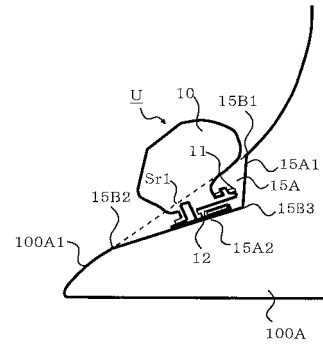
【図11】



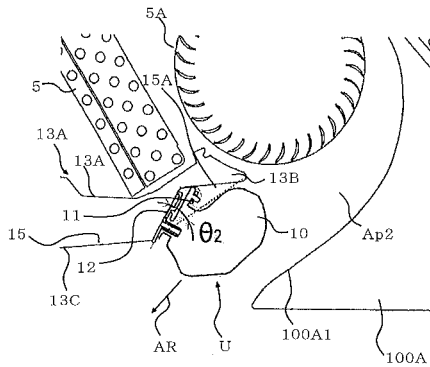
【図 1 2】



【図 1 4】



【図 1 3】



【手続補正書】

【提出日】令和1年8月20日(2019.8.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る空気調和装置の室内機は、送風機と、前記送風機よりも空気流れ方向の下流側に配置され、前記送風機から吹き出される空気の流れ方向を変える複数の風向板と、前記複数の風向板に取り付けられ、前記複数の風向板の向きを変える長尺状の駆動部材と、前記送風機から吹き出される空気の流れる第1の風路構成部材と、前記駆動部材の端部が設けられている第2の風路構成部材と、前記複数の風向板が取り付けられ、前記第1の風路構成部材に回転自在に設けられているベース部材と、前記複数の風向板及び前記駆動部材が配置され、前記送風機よりも空気流れ方向の下流側に設けられている吹出風路と、を備え、前記第1の風路構成部材は、前記吹出風路の一部を構成している凹状部を含み、前記凹状部には、前記ベース部材が取り付けられ、前記駆動部材が配置され、前記凹状部は、空気流れ方向の上流側に設けられている第1の端部と、空気流れ方向の下流側に設けられている第2の端部とを含み、前記駆動部材は、前記第1の端部及び前記第2の端部を通る第1の仮想平面よりも、上側に設けられている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

送風機と、

前記送風機よりも空気流れ方向の下流側に配置され、前記送風機から吹き出される空気の方向を変える複数の風向板と、

前記複数の風向板に取り付けられ、前記複数の風向板の向きを変える長尺状の駆動部材と、

前記送風機から吹き出される空気が流れる第 1 の風路構成部材と、

前記駆動部材の端部が設けられている第 2 の風路構成部材と、

前記複数の風向板が取り付けられ、前記第 1 の風路構成部材に回転自在に設けられているベース部材と、

前記複数の風向板及び前記駆動部材が配置され、前記送風機よりも空気流れ方向の下流側に設けられている吹出風路と、

を備え、

前記第 1 の風路構成部材は、前記吹出風路の一部を構成している凹状部を含み、

前記凹状部には、前記ベース部材が取り付けられ、前記駆動部材が配置され、

前記凹状部は、空気流れ方向の上流側に設けられている第 1 の端部と、空気流れ方向の下流側に設けられている第 2 の端部とを含み、

前記駆動部材は、前記第 1 の端部及び前記第 2 の端部を通る第 1 の仮想平面よりも、上側に設けられている

空気調和装置の室内機。

【請求項 2】

前記凹状部は、前記第 1 の端部が設けられている第 1 の面と、前記第 2 の端部が設けられ、前記ベース部材が取り付けられている第 2 の面とを含み、

前記駆動部材は、前記第 1 の面と前記複数の風向板との間に配置されている

請求項 1 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 3】

前記凹状部は、前記第 1 の端部が設けられている第 1 の面と、前記第 2 の端部が設けられ、前記ベース部材が取り付けられている第 2 の面と、前記第 1 の端部及び前記第 2 の端部よりも上側に設けられ、前記第 1 の面と前記第 2 の面とが接続されている部分に形成されている頂部とを含む

請求項 1 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 4】

前記第 1 の面と前記第 2 の面とがなす角度は、90 度より大きい

請求項 3 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 5】

前記第 1 の仮想平面と前記第 2 の面とのなす角度は、30 度より小さい

請求項 3 又は 4 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 6】

前記第 2 の面は、平面である

請求項 3 ~ 5 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 7】

前記頂部から前記第 1 の端部までの第 1 の長さは、前記頂部から前記第 2 の端部までの第 2 の長さよりも、短い

請求項 3 ~ 6 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 8】

前記駆動部材は、前記頂部を通り且つ垂直方向に平行な第 2 の仮想平面と、前記第 1 の面と、前記第 1 の仮想平面と、によって形成される領域に配置されている

請求項 3 ~ 7 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 9】

前記駆動部材は、前記第 1 の面と前記複数の風向板との間に配置されている
請求項 3 ~ 8 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 10】

前記領域は、垂直断面が三角形である
請求項 8 に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 11】

前記駆動部材の端部を動かすモーターを更に備え、
前記第 2 の風路構成部材は、前記モーターが設けられている空間と、前記吹出風路とを
区画している
請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 12】

各風向板は、前記ベース部材に回転自在に設けられている軸部と、前記軸部に接続され
ている羽根部とを含み、
前記凹状部には、前記羽根部の上部が配置されている
請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【請求項 13】

熱交換器と、
前記熱交換器の下に設けられているドレンパンとを更に備え、
前記ドレンパンの上面には、前記熱交換器で生成される結露水を貯留する貯留部が形成
され、
前記ドレンパンの下面には、前記第 1 の風路構成部材が形成されている
請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の空気調和装置の室内機。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2017/016877
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F24F13/20(2006.01)i, F24F13/15(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F24F13/20, F24F13/15 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2017 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2013-36724 A (Mitsubishi Electric Corp.), 21 February 2013 (21.02.2013), paragraphs [0010] to [0049]; fig. 1 to 15 & EP 2557367 A2 paragraphs [0010] to [0049] & CN 102954571 A & RU 2012132400 A	1,12-14 2-11
Y A	JP 2009-58138 A (Mitsubishi Electric Corp.), 19 March 2009 (19.03.2009), paragraphs [0007] to [0025]; fig. 1 to 10 (Family: none)	1,12-14 2-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 27 July 2017 (27.07.17)		Date of mailing of the international search report 08 August 2017 (08.08.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/016877

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 8-61768 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 08 March 1996 (08.03.1996), paragraphs [0024] to [0037]; fig. 1 to 4 & US 5626517 A column 2, line 63 to column 4, line 8 & DE 19512451 A & KR 20-0119913 Y & IT RM950191 A & IT RM980018 U & CN 1116701 A	1, 12-14 2-11

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2017/016877	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F24F13/20(2006,01)i, F24F13/15(2006,01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F24F13/20, F24F13/15			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2017年 日本国実用新案登録公報 1996-2017年 日本国登録実用新案公報 1994-2017年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
Y A	JP 2013-36724 A (三菱電機株式会社) 2013.02.21, 【0010】 - 【0049】 段落, 図 1-15 & EP 2557367 A2, 【0010】 - 【0049】段落 & CN 102954571 A & RU 2012132400 A	1, 12-14 2-11	
Y A	JP 2009-58138 A (三菱電機株式会社) 2009.03.19, 【0007】 - 【0025】 段落, 図 1-10 (ファミリーなし)	1, 12-14 2-11	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献	
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献	
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 27.07.2017		国際調査報告の発送日 08.08.2017	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 佐藤 正浩	3M 9333
		電話番号 03-3581-1101 内線 3377	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2017/016877
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 8-61768 A (三星電子株式会社) 1996.03.08, 【0024】 - 【0037】 段落, 図 1-4 & US 5626517 A, 第 2 欄第 63 行-第 4 欄第 8 行 & DE 19512451 A & KR 20-0119913 Y & IT RM950191 A & IT RM980018 U & CN 1116701 A	1, 12-14 2-11

フロントページの続き

(72)発明者 大石 雅之

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 後藤 卓哉

東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 3L051 BH07

3L081 AA02 AB05 FA03 FB01 HA01

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。