

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 8 月 30 日(30.08.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/114841 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 13/20 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/052333
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 2 日(02.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-038812 2011 年 2 月 24 日(24.02.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 堀川 祐己
(HORIKAWA Yuki). 岡 孝紀(OKA Takanori).
- (74) 代理人: 佐野 静夫(SANO Shizuo); 〒5400032 大阪
府大阪市中央区天満橋京町 2 - 6 天満橋八千代
ビル別館 Osaka (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

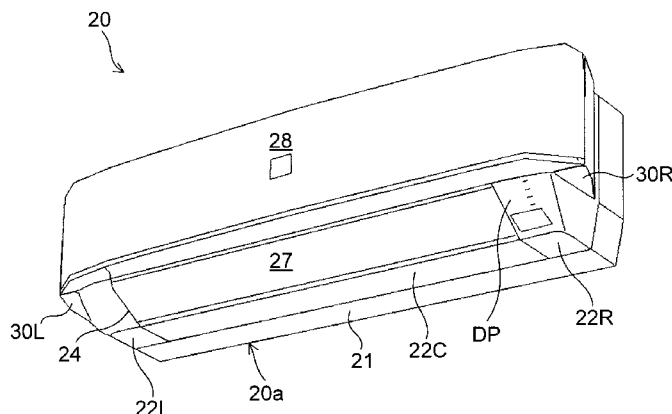
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: 空気調和機

[図1]



(57) Abstract: An indoor unit housing (20a) of an indoor unit (20) is configured by the combination of edge members (22L, 22R) on left and right edges of a rear face member (21). Projecting parts (30L, 30R) are attached to the edge members as separate components. The projecting parts serve to maintain no less than a predetermined distance between a wall surface facing side surfaces of the indoor unit on which the projecting parts are provided, and the side surfaces. An opening and closing panel (28) capable of moving up and down is provided on a front surface of the indoor unit housing. The left and right edges of the opening and closing panel wrap around the left and right side surfaces of the indoor unit housing, and the projecting parts function as structural parts connecting to the opening and closing panel.

(57) 要約: 室内機 (20) の室内機筐体 (20a) は、背面部材 (21) の左右両端に端部材 (22L) (22R) を組み合わせて構成される。端部材には別部品の突出部 (30L) (30R) が取り付けられる。突出部は、それが設けられている室内機の側面に対向する壁面と当該側面との距離を所定値以上に保つ働きをする。室内機筐体の前面には上下方向に動き得る開閉パ

ネル (28) が設けられる。開閉パネルの左右両端は室内機筐体の左右側面に回り込み、突出部は開閉パネルに連続する構造部として機能する。

WO 2012/114841 A1

明 細 書

発明の名称：空気調和機

技術分野

[0001] 本発明は空気調和機に関する。

背景技術

[0002] 家屋用の空気調和機は、室内機と室外機からなるセパレート型として構成されることが多い。特許文献 1、2 にセパレート型空気調和機の例を見ることができる。

[0003] 空気調和機の室内機には、吹出口から吹き出された空気が室内を大きく循環することなく近道をして室内機に吸い込まれてしまうという、いわゆるショートサーキットの問題が生じることがある。ショートサーキットは、冷房時には冷却効率を低下させ、暖房時には暖房効率を低下させる。この問題に対処するため、特許文献 1 記載の室内機には次のような対策が施されている。

[0004] 特許文献 1 記載の室内機は、通常は吹出口から下方に向け空気を送出するが、所定の時期になると吹出口から上方に向け空気を送出する。上方に空気を送出するのは、使用者に風を当て続けていると使用者が不快感を覚え、健康上の安全性も低下するためである。吹出口から上方に吹き出された空気は、何も対策が施されていなければ室内機上面の吸込口に直ちに吸い込まれ、ショートサーキットを生じてしまうが、当該室内機には、吹出口よりも上方の前面側を遮蔽する遮蔽部が設けられているので、ショートサーキットの発生を著しく低減することができる。

[0005] 空気調和機の室内機には、前面側に開閉パネルが設置されているものがある。特許文献 2 記載の室内機のその一例である。特許文献 2 記載の室内機は、開閉パネルの左右方向の長さを室内機本体部の左右方向の長さよりも長く形成した上、開閉パネルの両端部を後面側に折り曲げ、この折り曲げ部が室内機本体部の側面の一部を覆っている。折り曲げ部と室内機本体部の間には

側面吸込口が設けられている。この構成により、空気の吸込量を低下させることなく室内機の意匠性を高め、さらに、開閉パネルの剛性を高めている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開 2 0 0 3 - 1 3 0 3 8 4 号公報

特許文献2：特開 2 0 1 0 - 1 0 1 5 5 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明は、セパレート型空気調和機の室内機において、ショートサーキットの発生を新規な技術的アプローチで低減させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の好ましい実施形態によれば、空気調和機は室内機と室外機からなり、前記室内機の左右側面のそれぞれに、当該室内機が設置される室の壁面の中で、当該側面に対向する壁面と当該側面との距離を所定値以上に保つ突出部が形成されている。

[0009] 上記構成の空気調和機において、前記室内機の筐体には、左右両端に室内機筐体の一部を構成する端部材が組み合わせられ、前記端部材に前記突出部が形成されていることが好ましい。

[0010] 上記構成の空気調和機において、前記端部材に取り付けられる別部品により前記突出部が形成されることが好ましい。

[0011] 上記構成の空気調和機において、前記別部品の突出部は前記端部材に形成された貫通孔を通じて当該端部材の内部に侵入する突出片を備え、前記突出片が前記端部材にネジ止めされることにより前記別部品は前記端部材に固定されることが好ましい。

[0012] 上記構成の空気調和機において、前記突出部は前記室内機を持ち上げる際の指掛け部として利用可能であることが好ましい。

[0013] 上記構成の空気調和機において、前記室内機筐体の前面には上下方向に動

き得る開閉パネルが設けられ、前記開閉パネルの左右両端は前記室内機筐体の左右側面に回り込み、前記突出部は前記開閉パネルに連続する構造部として機能することが好ましい。

[0014] 上記構成の空気調和機において、前記開閉パネルを開放姿勢とすることにより、前記室内側熱交換器の風上側に配置されたフィルタへのアクセスが可能となることが好ましい。

[0015] 上記構成の空気調和機において、前記突出部には、前記開閉パネルの裏側から前記フィルタの風上側空間に連通する通気孔が形成されていることが好ましい。

[0016] 上記構成の空気調和機において、前記通気孔は、前記突出部の背面側の室内空間より空気を吸い込むためのものであることが好ましい。

発明の効果

[0017] 通常の場合、室内機の吹出口にはルーバが設けられており、それはモータによって揺動し、送風方向を変化させる。室内機の側面が壁面に近づきすぎていると、吹出口から吹き出された空気が室内機から十分遠くまで離れる前に壁に当たってしまい、失速することがある。失速した空気は室内機に再び引き込まれ、ショートサーキットの原因となる。室内機の左右側面のそれぞれに形成された突出部が、当該側面に対向する壁面と当該側面との距離を所定値以上に保っていれば、吹出口から吹き出された空気は、壁に当たる前に室内機から十分遠くまで離れる。これにより、ショートサーキットの発生を低減することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の第1実施形態に係る空気調和機の室内機の斜視図である。

[図2]本発明の第1実施形態に係る空気調和機の室内機の正面図である。

[図3]図2のA-A線に沿って切断した水平断面図である。

[図4]図2のB-B線に沿って切断した垂直断面図である。

[図5]図4と同様の垂直断面図で、図4と異なるルーバの状態を示すものである。

[図6]図 1 と同様の斜視図で、開閉パネルを押し上げた状態を示すものである。

[図7]室内機筐体の一部を構成する端部材と、それに取り付けられる突出部の斜視図である。

[図8]突出部の拡大斜視図である。

[図9]本発明の第 2 実施形態に係る空気調和機の室内機に用いられる突出部の斜視図である。

[図10]本発明の第 2 実施形態に係る空気調和機の室内機の、図 3 と同様の水平断面図である。

[図11]セパレート型空気調和機の概略構成図で、冷房運転時の状態を示すものである。

[図12]セパレート型空気調和機の概略構成図で、暖房運転時の状態を示すものである。

発明を実施するための形態

[0019] 図 1 1 及び図 1 2 にはセパレート型空気調和機の基本的構成が示されている。図 1 1 及び図 1 2 に描かれた空気調和機は冷凍サイクルとしてヒートポンプサイクル 1 を用いる。ヒートポンプサイクル 1 は、圧縮機 2、四方弁 3、室外側熱交換器 4、減圧膨張装置 5、及び室内側熱交換器 6 をループ状に接続したものである。圧縮機 2、四方弁 3、室外側熱交換器 4、及び減圧膨張装置 5 は室外機 10 の筐体に収容される。室内側熱交換器 6 は室内機 20 の筐体に収容される。

[0020] 室外側熱交換器 4 は、冷房運転時には凝縮器として機能し、暖房運転時には蒸発器として機能する。室内側熱交換器 6 は、冷房運転時には蒸発器として機能し、暖房運転時には凝縮器として機能する。

[0021] 室外側熱交換器 4 にはそれを通り抜ける気流を形成する送風機 7 が組み合わせられる。送風機 7 はファン 7 a とこれを回転させるモータ 7 b からなる。ファン 7 a はプロペラファンである。

[0022] 室内側熱交換器 6 にはそれを通り抜ける気流を形成する送風機 8 が組み合

わせられる。送風機 8 は、軸線を水平にして配置されたクロスフローファン 8 a と、それを回転させる図示しないモータにより構成される。室内側熱交換器 6 は、3 個の熱交換器 6 A、6 B、6 C を、送風機 8 を覆う屋根のように組み合わせて構成されている。なお室内側熱交換器 6 に 3 個の熱交換器 6 A、6 B、6 C を用いたのは単なる構成例であり、何個の熱交換器を用いてもよい。1 個の熱交換器を室内側熱交換器 6 とする構成であっても構わない。

[0023] 図 1 1 は冷房運転時あるいは除霜運転時の状態を示す。この時は圧縮機 2 から吐出された高温高圧の冷媒が室外側熱交換器 4 に入ってそこで放熱し、凝縮する。室外側熱交換器 4 を出た冷媒は減圧膨張装置 5 から室内側熱交換器 6 に入って蒸発し、室内空気から熱を取り込んだ後、圧縮機 2 に戻る。送風機 7 によって生成された気流が室外側熱交換器 4 からの放熱を促進し、送風機 8 によって生成された気流が室内側熱交換器 6 の吸熱を促進する。室内側熱交換器 6 で冷却された空気が図示しない吹出口から吹き出し、室内温度を下げる。

[0024] 図 1 2 は暖房時の状態を示す。この時は四方弁 3 が切り換えられて冷房運転時と冷媒の流れが逆になる。すなわち、圧縮機 2 から吐出された高温高圧の冷媒は室内側熱交換器 6 に入ってそこで放熱し、凝縮する。室内側熱交換器 6 を出た冷媒は減圧膨張装置 5 から室外側熱交換器 4 に入って蒸発し、室外空気から熱を取り込んだ後、圧縮機 2 に戻る。送風機 8 によって生成された気流が室内側熱交換器 6 からの放熱を促進し、送風機 7 によって生成された気流が室外側熱交換器 4 の吸熱を促進する。室内側熱交換器 6 で暖められた空気が図示しない吹出口から吹き出し、室内温度を上昇させる。

[0025] 上述した室内機 20 の内部要素は、図 1 に示す室内機筐体 20 a に収容される。室内機筐体 20 a は合成樹脂射出成型品からなる複数の部品を組み合わせ構成される。室内機 20 は室内の壁面の上方に設置されるものであり、室内機筐体 20 a には、使用者にとり快適な空気循環を実現するため、また外観向上のため、様々な工夫が施されている。以下それを図 1 から図 8 ま

での図面に基づき説明する。

- [0026] 室内機筐体 20a は、ベースとなる背面部材 21 に複数の別部品を組み合わせて構成される。複数の別部品とは、室内機筐体 20a の左端を構成する端部材 22L、室内機筐体 20a の右端を構成する端部材 22R、及び端部材 22L、22R の間を埋める形で室内機筐体 20a の前面下部に組み合わせられる吹出口部材 22C、端部材 22L に係合する突出部 30L、端部材 22R に係合する突出部 30R、ルーバ 27、及び前面パネル 28 である。右側の端部材 22R には前面下部に表示パネル DP が設けられる。表示パネル DP には、運転状況を知らせる表示素子や表示ランプ、図示しないリモートコントローラからの赤外線信号を受光する受光窓などが配置されている。
- [0027] 背面部材 21 の内部には、図 11 及び図 12 に示した概略構成の通り、3 個の熱交換器 6A、6B、6C を組み合わせた室内側熱交換器 6 と、室内側熱交換器 6 を通り抜ける気流を形成する送風機 8 が配置されている。送風機 8 は、軸線を水平にして配置されたクロスフローファン 8a と、それを回転させるモータ 8b（図 3 参照）により構成されている。
- [0028] 図 4 に示す通り、背面部材 21 には、天面に吸込口 23、前面下部には吹出口 24 がそれぞれ形成されている。吹出口 24 は吹出口部材 22C により構成される。送風機 8 と吹出口 24 の間には通風路 25 が形成されている。
- [0029] 室内側熱交換器 6 の風上側にはフィルタ 26 が配置される。フィルタ 26 は室内側熱交換器 6 の上面から前面にかけての領域を覆い、吸い込まれる室内空気に含まれる塵埃を捕集する。
- [0030] 吹出口 24 にはルーバ 27 が配置される。ルーバ 27 は、室内機 20 が運転停止中であるときは図 1 及び図 4 に示すように吹出口 24 を閉ざしている。室内機 20 の運転を開始すると、図示しないモータにより図 5 に示すようにルーバ 27 が動き、吹出口 24 から空気を吹き出させる。ルーバ 27 は、開いた状態で静止していることもあれば、揺動して風向に変化を与えることもある。
- [0031] 室内機 20 を運転状態にすると、ルーバ 27 が開き、送風機 8 が駆動され

る。冷房運転の場合は、圧縮機 2 から吐出された高温高压の冷媒が室外側熱交換器 4 で凝縮され、減圧膨張装置 5 を通った後室内側熱交換器 6 に入って蒸発するので、室内側熱交換器 6 の表面は低温になる。このため、室内側熱交換器 6 を通る空気は冷気となって吹出口 24 から吹き出す。

[0032] 暖房運転の場合は、圧縮機 2 から吐出された高温高压の冷媒が室内側熱交換器 6 で凝縮するので、室外側熱交換器 6 の表面は高温になる。このため、室内側熱交換器 6 を通る空気は暖気となって吹出口 24 から吹き出す。

[0033] 背面部材 21 の前面には上下方向に動き得る開閉パネル 28 が設けられる。開閉パネル 28 は支点を中心として回転するものであり、図 1 及び図 4 に示す閉鎖姿勢と、図 6 に示す開放姿勢の 2 姿勢をとる。開閉パネル 28 を押し上げて図 6 の開放姿勢にしたときは、背面部材 21 の前面に形成された開口部 29 が開放状態となり、フィルタ 26 が露出する。すなわちフィルタ 26 へのアクセスが可能となる。使用者はフィルタ 26 を取り出し、それに付着した塵埃を除去することができる。

[0034] 開閉パネル 28 は、室内機 20 のデザイン構成要素の中で最も重要な地位を占める。開閉パネル 28 は正面から見たときの左右幅が背面部材 21 とそれに組み合わせられる端部材 22 L、22 R の合計幅よりも広がっている。開閉パネル 28 の左右両端は、特許文献 2 の開閉パネルと同様、室内機筐体 20 a の左右側面に回り込んで左右側面の一部を覆う。このように開閉パネル 28 を室内機 20 の正面形状の大半を占める大きさとし、室内機筐体 20 a の左右側面を目立たなくすることにより、デザインを向上させている。

[0035] 室内機筐体 20 a の左右側面には、閉鎖状態の開閉パネル 28 と同じ高さになるところに突出部 30 L、30 R が形成されている。突出部 30 L、30 R の室内機筐体 20 a の左右側面からの突出高さは、開閉パネル 28 の左右端の室内機筐体 20 a の左右側面からのみ出し長さとはほぼ同じに設定されている。突出部 30 L、30 R の上下方向の幅は開閉パネル 28 の上下方向の幅とはほぼ同じに設定されている。開閉パネル 28 を閉鎖状態にしたとき、開閉パネル 28 の左右端は突出部 30 L、30 R の縁に密着するか、ある

いはすれすれの距離まで接近する。すなわち突出部 30L、30R は、閉鎖状態の開閉パネル 28 に連続する構造体として機能する。

[0036] 突出部 30L、30R には、開閉パネル 28 の端部と端部材 22L、22R の側面部をつなぐ斜面 30La、30Ra が形成されている。その結果、突出部 30L、30R の水平断面形状は図 3 に示す通り略三角形となる。このように、開閉パネル 28 の端部と端部材 22L、22R の側面部の間を橋渡しする構造物として突出部 30L、30R が存在することにより、開閉パネル 28 が端部で唐突に断ち切られた感じがなくなり、デザインがさらに向上する。

[0037] 本実施形態では、突出部 30L、30R は、端部材 22L、22R に取り付けられる別部品として構成されている。図 7 に示すのは端部材 22R と突出部 30R の組み合わせである。突出部 30R の構造は、図 8 の拡大斜視図を参照するとわかりやすい。

[0038] 室内機 20 の背面側を向いた突出部 30R の縁には、上下方向に間隔を置いて 3 個の爪 31 が形成されている。端部材 22R には、爪 31 に対応する位置に、爪 31 を係合させる係合孔 32 が形成されている。

[0039] 室内機 20 の前面側を向いた突出部 30R の縁には、上端に近い箇所と下端に近い箇所に突出片 33 が形成されている。端部材 22R には突出片 33 に対応する位置に貫通孔 34 が形成されている。係合孔 32 に係合した爪 31 を支点として突出部 30R を端部材 22R の方に回動させると、突出片 33 が貫通孔 34 から端部材 22R の内部に侵入する。端部材 22R の内部に侵入した突出片 33 をネジ 35 で端部材 22R にネジ止めすることにより、突出部 30R は端部材 22R に強固に固定される。突出部 30L と端部材 22L の組み合わせも、突出部 30R と端部材 22R の組み合わせと同様の手法で固定される。

[0040] 突出部 30L、30R が存在するため、室内機筐体 20a の左右側面をそれに対向する壁面にあまり近づけることができない。図 3 には室内機 20 を右側の壁面 WR の方に寄せて設置した状態が示されている。室内機 20 の右

側面と壁面WRの間には、右側面からの突出部30Rの突出高さに等しい距離が最低限保たれる。このため、吹出口24から吹き出された空気は、壁面WRに当たって失速する前に室内機20から十分遠くまで離れる。これにより、ショートサーキットの発生が低減する。

[0041] 組立ラインのコンベア、作業台、室内機20が取り付けられる部屋の床の上などに、室内機20が背面側を下にして置かれている場合、室内機筐体20aの左右側面から突き出した突出部30L、30Rに指を掛ければ室内機20を容易に持ち上げることができる。このように、突出部30L、30Rを指掛け部として利用することにより、室内機20の取り扱いが一層容易になる。突出部30L、30Rは端部材22L、22Rに爪31に係合した上で突出片33をネジ止めされているため、それに指を掛けたとしても外れるようなことはない。

[0042] 室内機20は、背面部材21に組み合わせられる端部材22L、22Rあるいは吹出口部材22Cの取り合わせを変えることにより、サイズやデザインが異なる多くの機種を構成できる。突出部30L、30Rが別部品であるため、突出部30L、30Rを取り替えることによっても機種のバリエーションを増やすことができる。

[0043] 室内機筐体20aの左右側面から突出部30L、30Rが突出する高さは、必ずしも左右同一でなければならない訳ではない。左右で突出高さを変え、左右非対称のデザインとしてもよい。

[0044] 本実施形態では、突出部30L、30Rを、端部材22L、22Rに係合する別部材として構成したが、突出部30L、30Rを別部材としないで端部材22L、22Rに一体成型してもよい。

[0045] 本発明の第2実施形態を図9及び図10に示す。第2実施形態は、室内空気の吸込経路の改善を図ったものである。

[0046] 図9には突出部30Rが示されている。突出部30Rの斜面30Raと、開閉パネル28の裏面に対向する前面30Rbには、通気孔36aと通気孔36bが形成されている。通気孔36a、36bはいずれも複数のスリット

の集合からなる。通気孔 3 6 a は突出部 3 0 R の内部空間を通じて通気孔 3 6 b に連通する。通気孔 3 6 b は開閉パネル 2 8 の裏側からフィルタ 2 6 の風上側空間に連通する。すなわち、通気孔 3 6 a は開閉パネル 2 8 の裏側からフィルタ 2 6 の風上側空間に連通することになる。突出部 3 0 L の側も同様の構造になっている。

[0047] 送風機 8 を運転すると開閉パネル 2 8 の裏側の空間が負圧になる。室内空気は、背面部材 2 1 の天面の吸込口 2 3 のみならず、図 1 0 に矢印 S で示す通り、突出部 3 0 L、3 0 R にそれぞれ形成された通気孔を通じて、突出部 3 0 L、3 0 R の背面側からも吸い込まれる。このように空気が吸い込まれる開口部の位置が分散し、開口部の合計面積が増大することにより、室内機 2 0 の通風抵抗が減少し、送風効率が向上する。また、吸込箇所の風速が低下するので、室内機 2 0 から発生する騒音を低下させることができる。

[0048] 以上、本発明の実施形態につき説明したが、本発明の範囲はこれに限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。

産業上の利用可能性

[0049] 本発明はセパレート型空気調和機に広く利用可能である。

符号の説明

- [0050]
- 1 冷凍サイクル
 - 2 圧縮機
 - 4 室外側熱交換器
 - 6 室内側熱交換器
 - 7、8 送風機
 - 1 0 室外機
 - 2 0 室内機
 - 2 0 a 室内機筐体
 - 2 1 背面部材
 - 2 2 L、2 2 R 端部材

2 2 C 吹出口部材

2 3 吸込口

2 4 吹出口

2 6 フィルタ

2 7 ルーバ

2 8 開閉パネル

3 0 L、3 0 R 突出部

3 1 爪

3 2 係合孔

3 3 突出片

3 4 貫通孔

3 5 ネジ

3 6 a、3 6 b 通気孔

D P 表示パネル

請求の範囲

- [請求項1] 空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：
室外機と室内機を備え、
前記室内機の左右側面のそれぞれに、当該室内機が設置される室の壁面の中で、当該側面に対向する壁面と当該側面との距離を所定値以上に保つ突出部が形成されている。
- [請求項2] 請求項1の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：
前記室内機の筐体には、左右両端に当該室内機筐体の一部を構成する端部材が組み合わせられ、
前記端部材に前記突出部が形成される。
- [請求項3] 請求項2の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：
前記端部材に取り付けられる別部品により前記突出部が形成される。
- [請求項4] 請求項3の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：
前記別部品の突出部は前記端部材に形成された貫通孔を通じて当該端部材の内部に侵入する突出片を備え、
前記突出片が前記端部材にネジ止めされることにより前記別部品は前記端部材に固定される。
- [請求項5] 請求項1の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：
前記突出部は前記室内機を持ち上げる際の指掛け部として利用可能である。
- [請求項6] 請求項1の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：
前記室内機筐体の前面には上下方向に動き得る開閉パネルが設けられ、
前記開閉パネルの左右両端は前記室内機筐体の左右側面に回り込み、
前記突出部は前記開閉パネルに連続する構造部として機能する。
- [請求項7] 請求項6の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：

前記開閉パネルを開放姿勢とすることにより、前記室内側熱交換器の風上側に配置されたフィルタへのアクセスが可能となる。

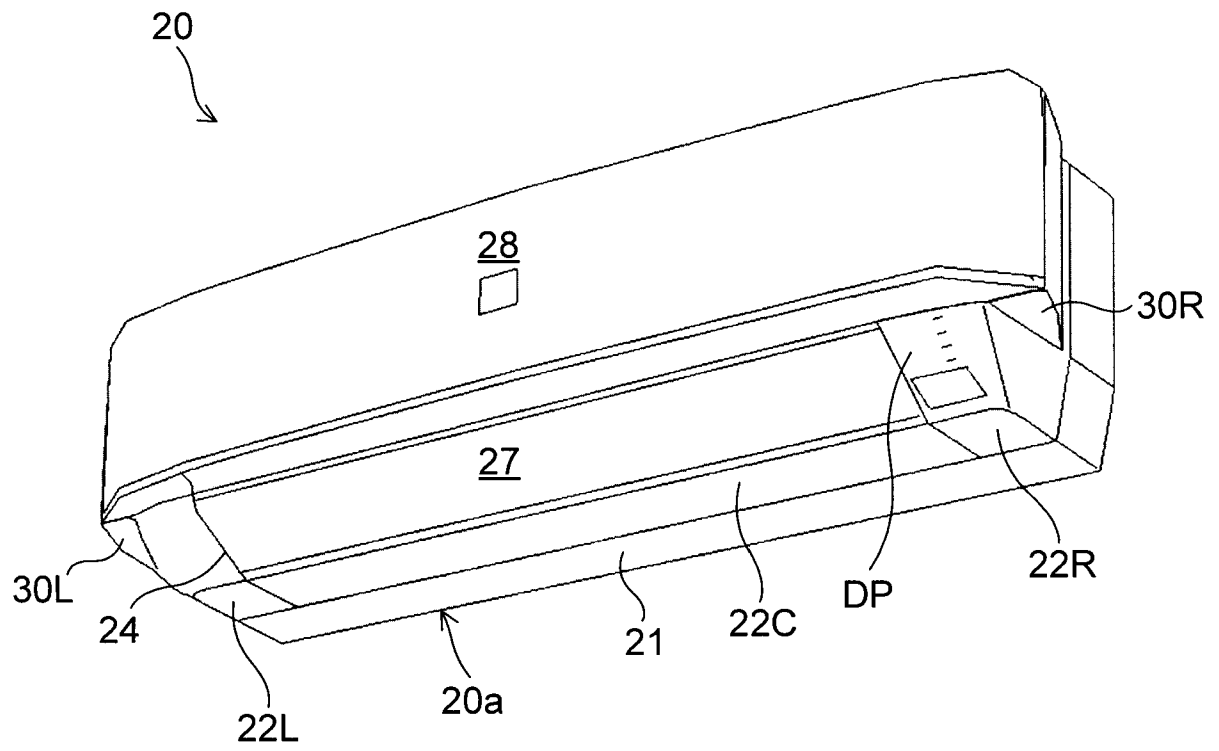
[請求項8] 請求項7の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：

前記突出部には、前記開閉パネルの裏側から前記フィルタの風上側空間に連通する通気孔が形成されている。

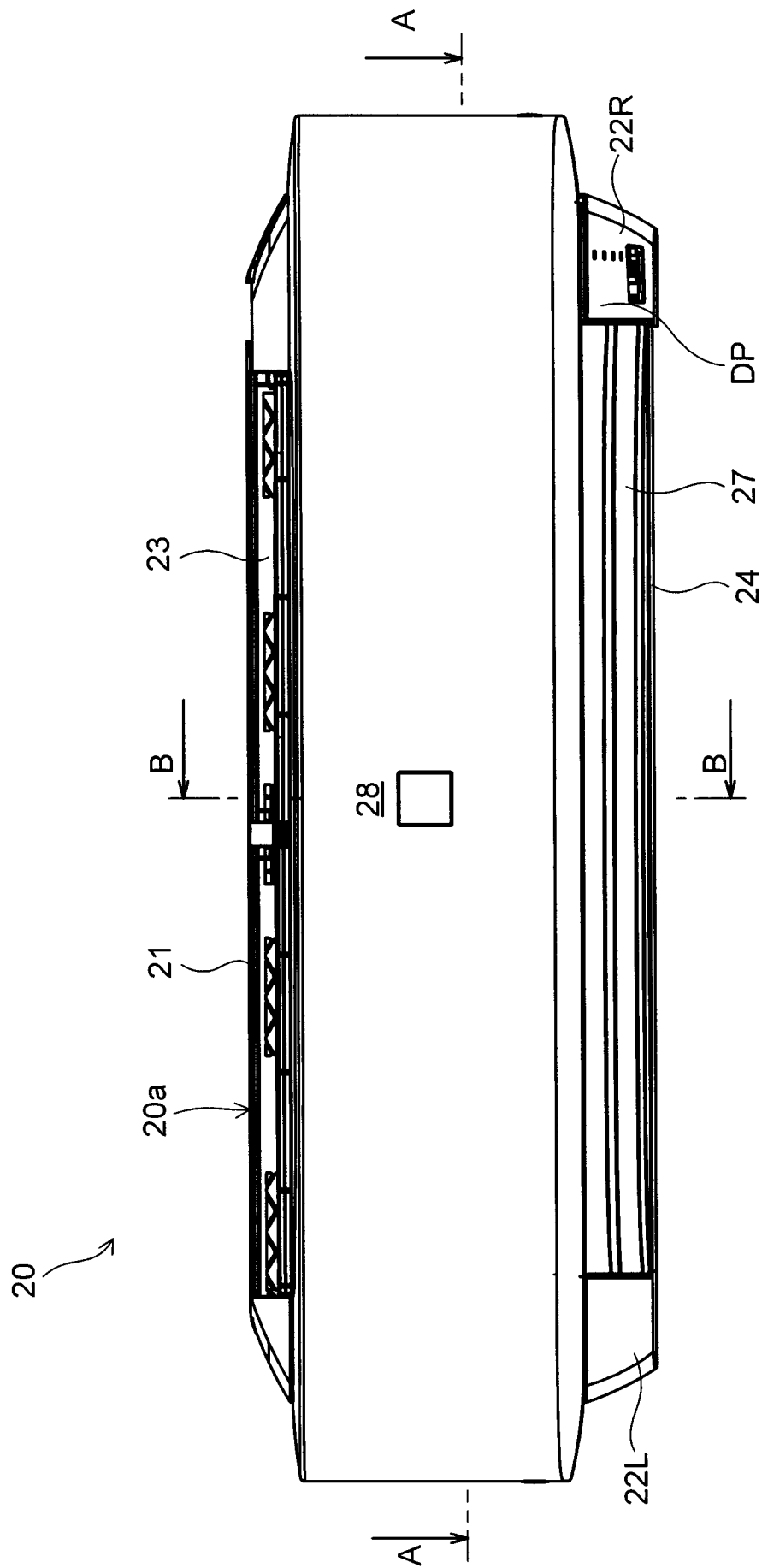
[請求項9] 請求項8の空気調和機であって、以下の構成を備えるもの：

前記通気孔は、前記突出部の背面側の室内空間より空気を吸い込むためのものである。

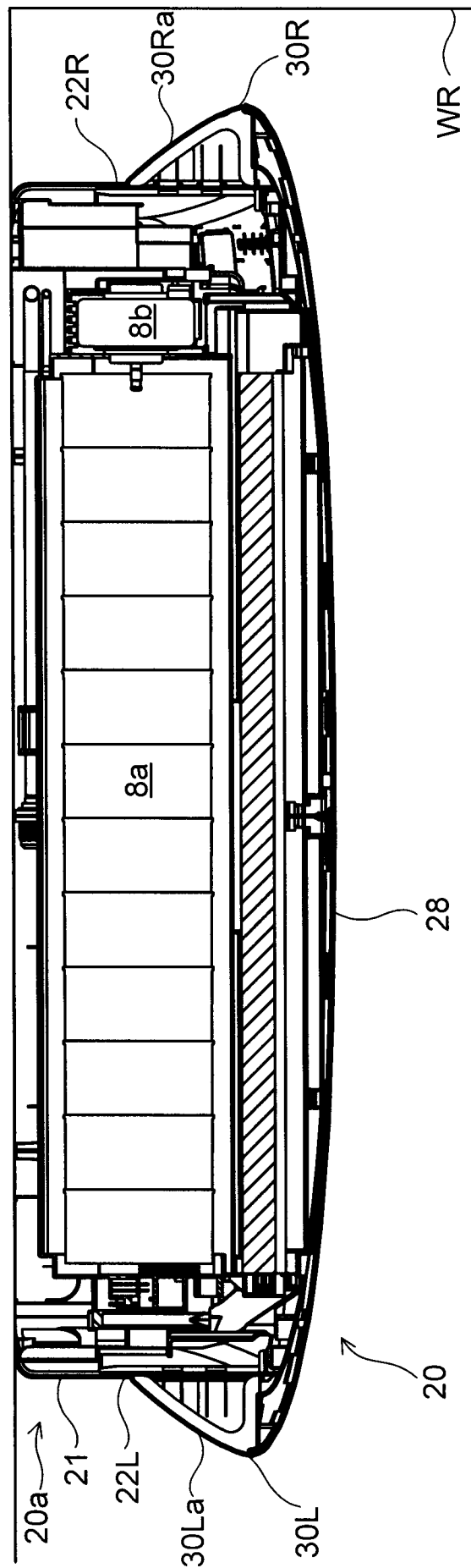
[図1]



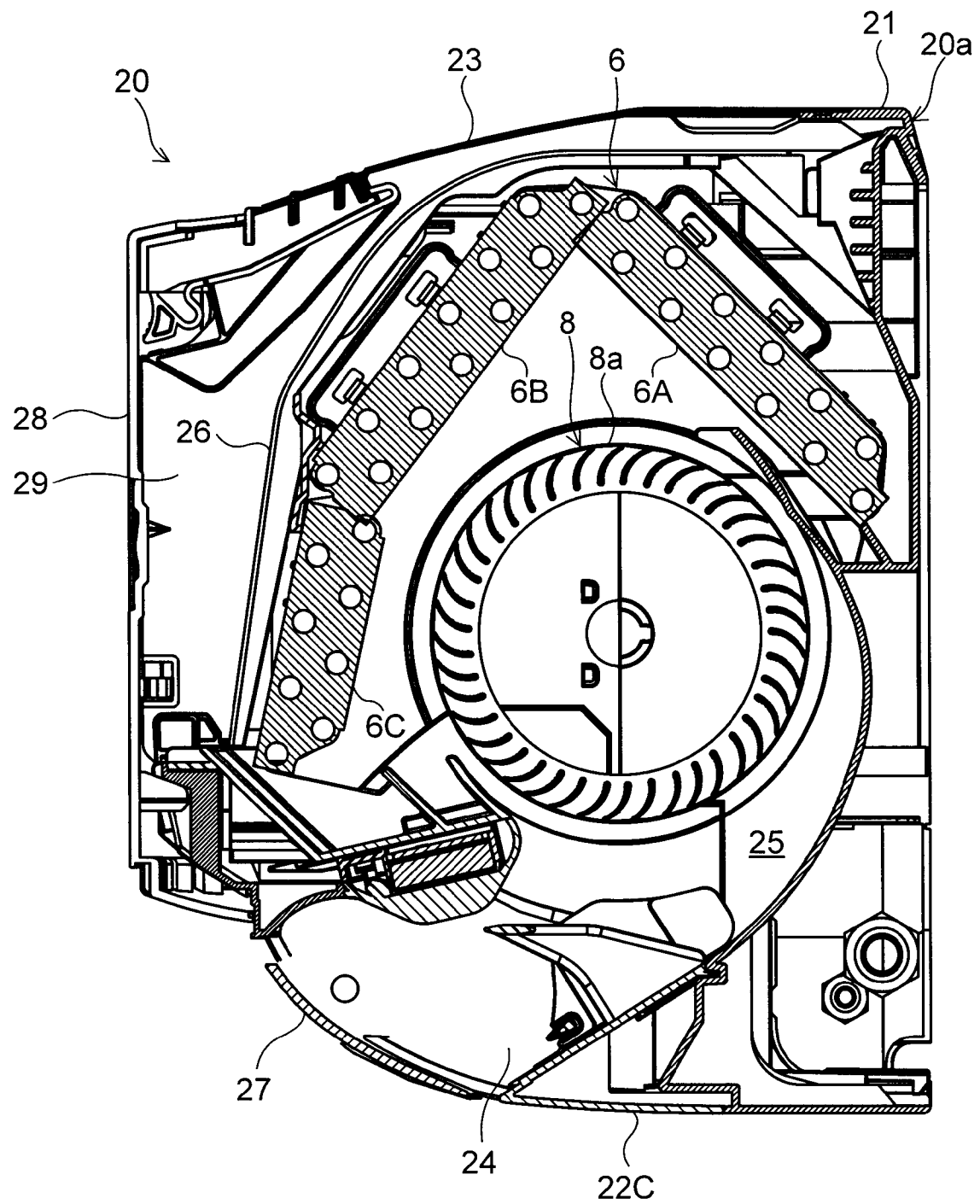
[図2]



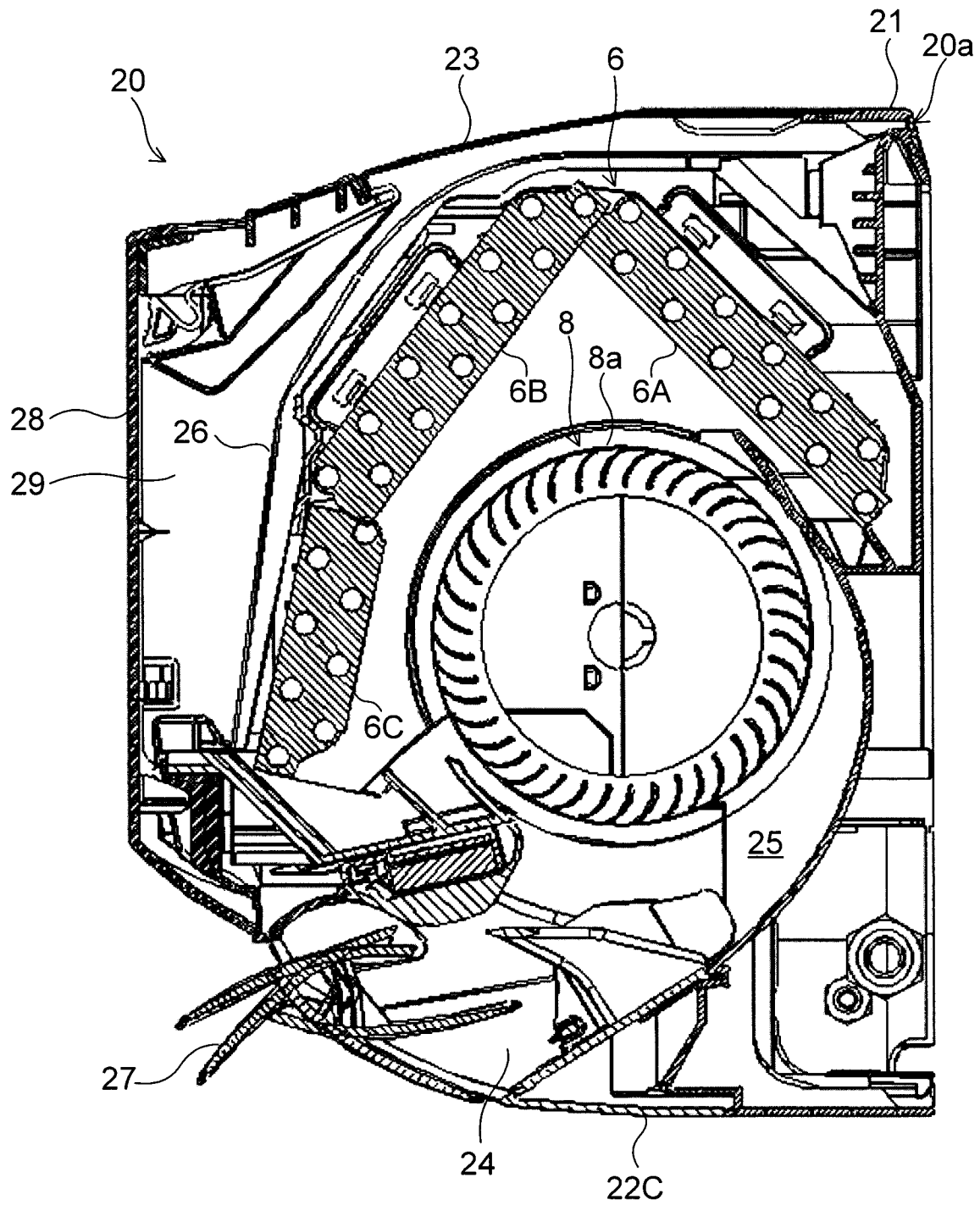
[図3]



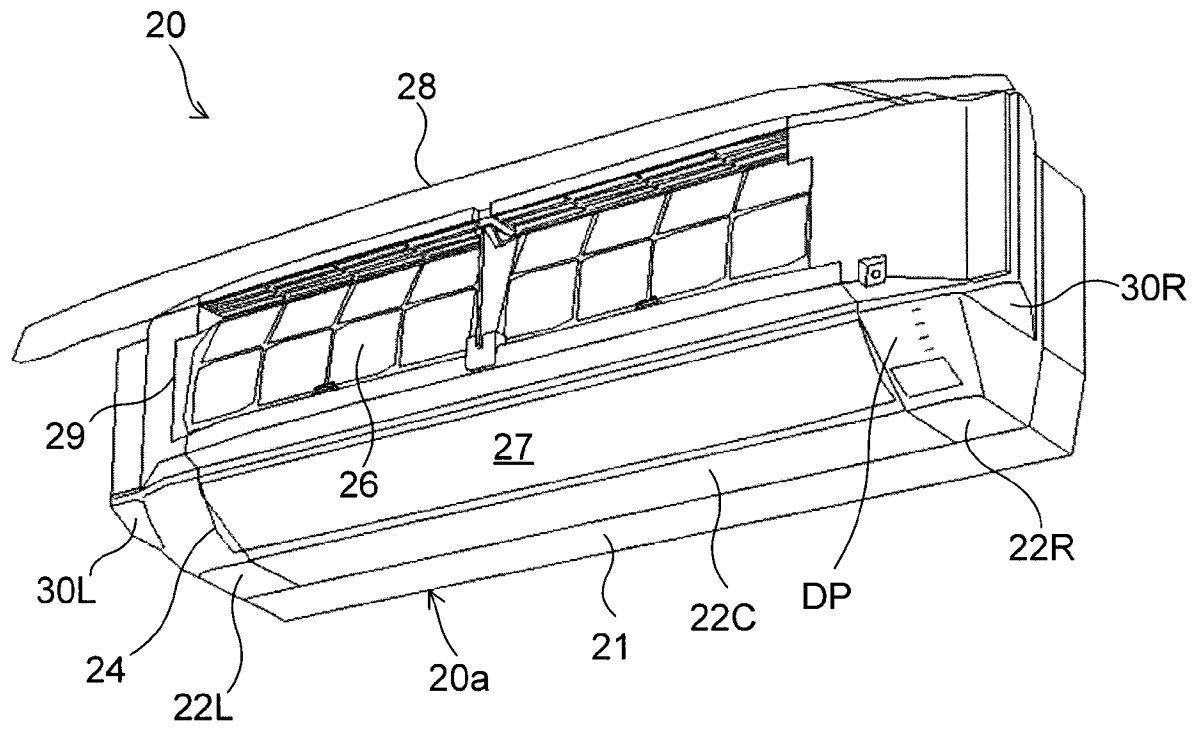
[図4]



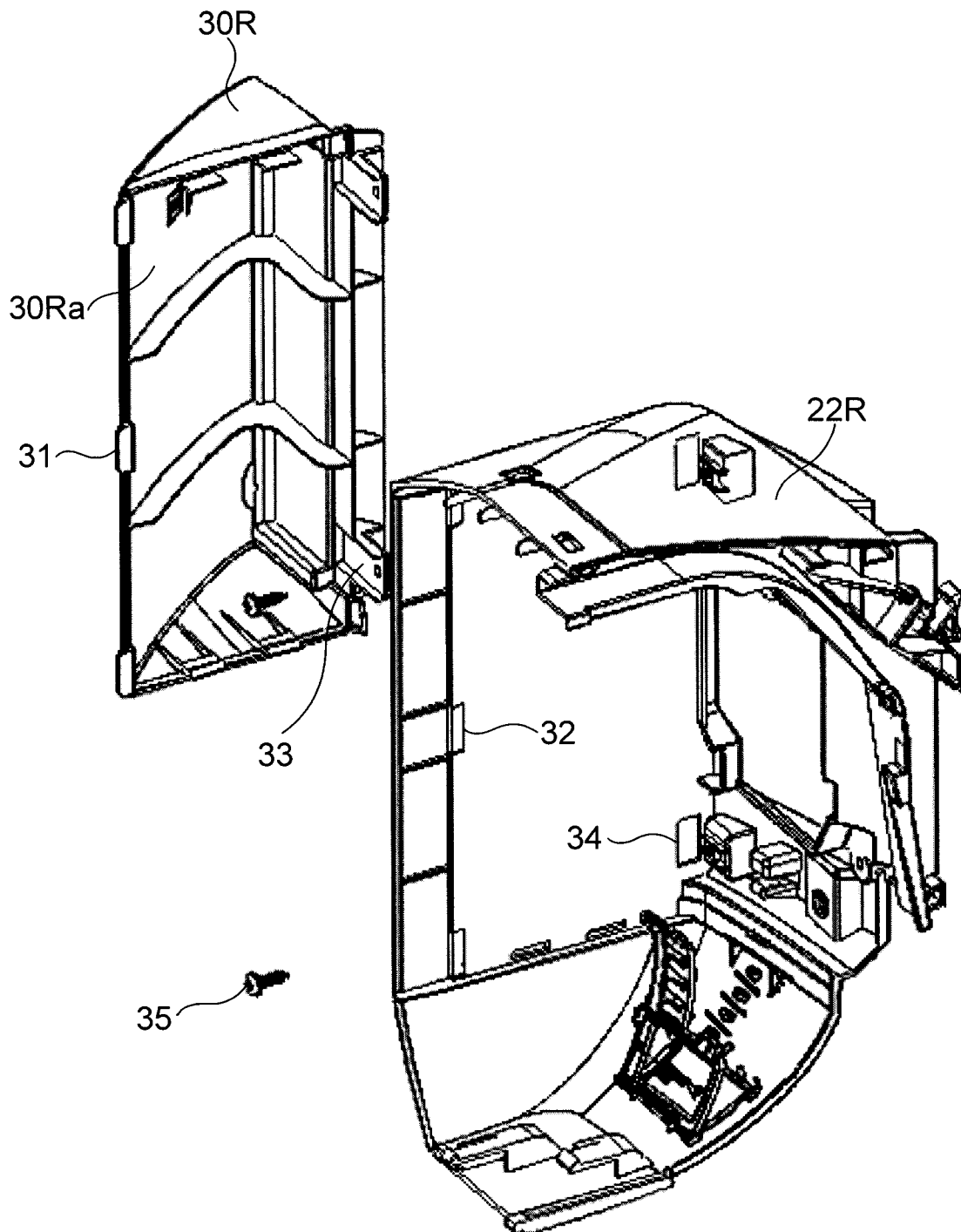
[図5]



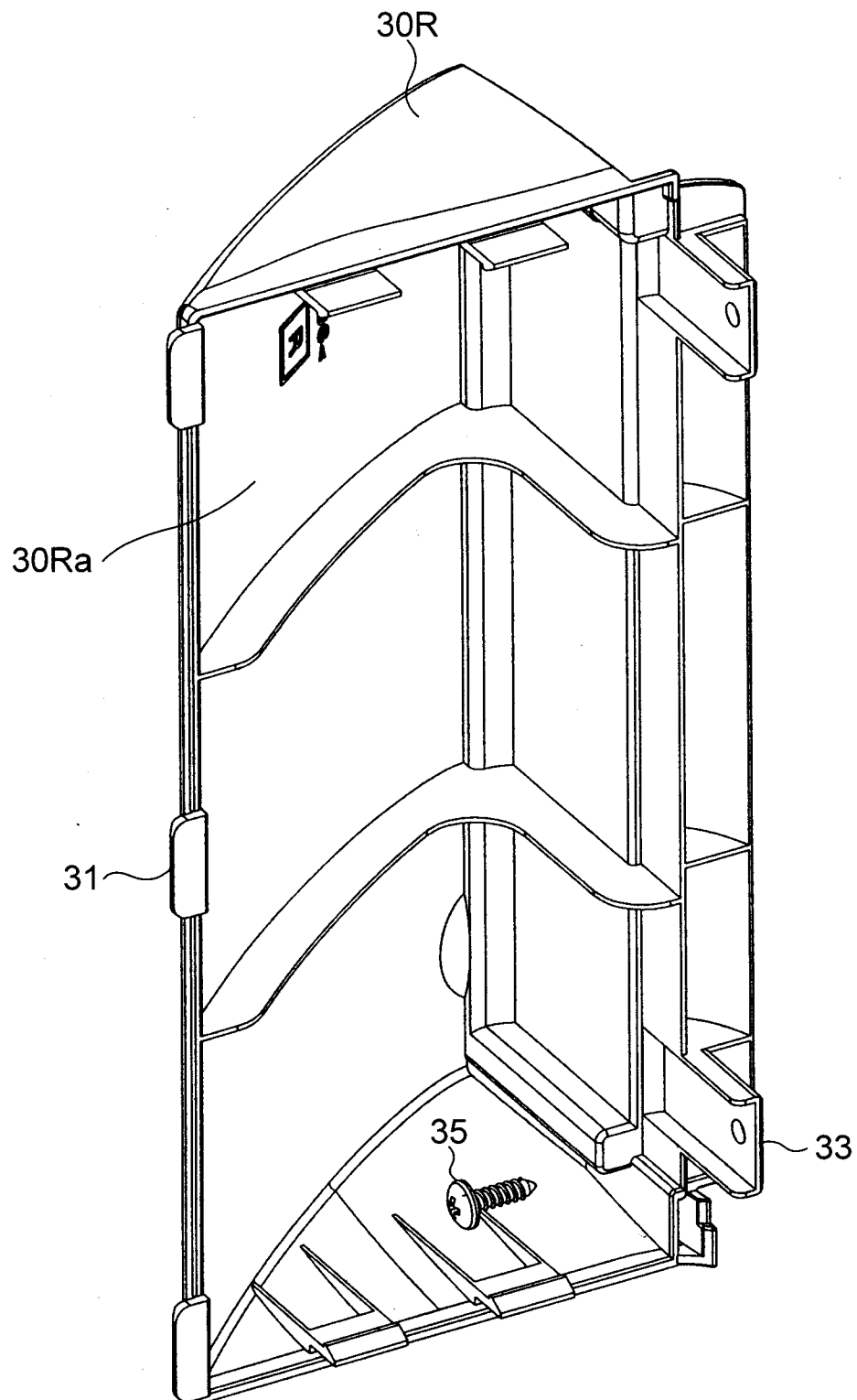
[図6]



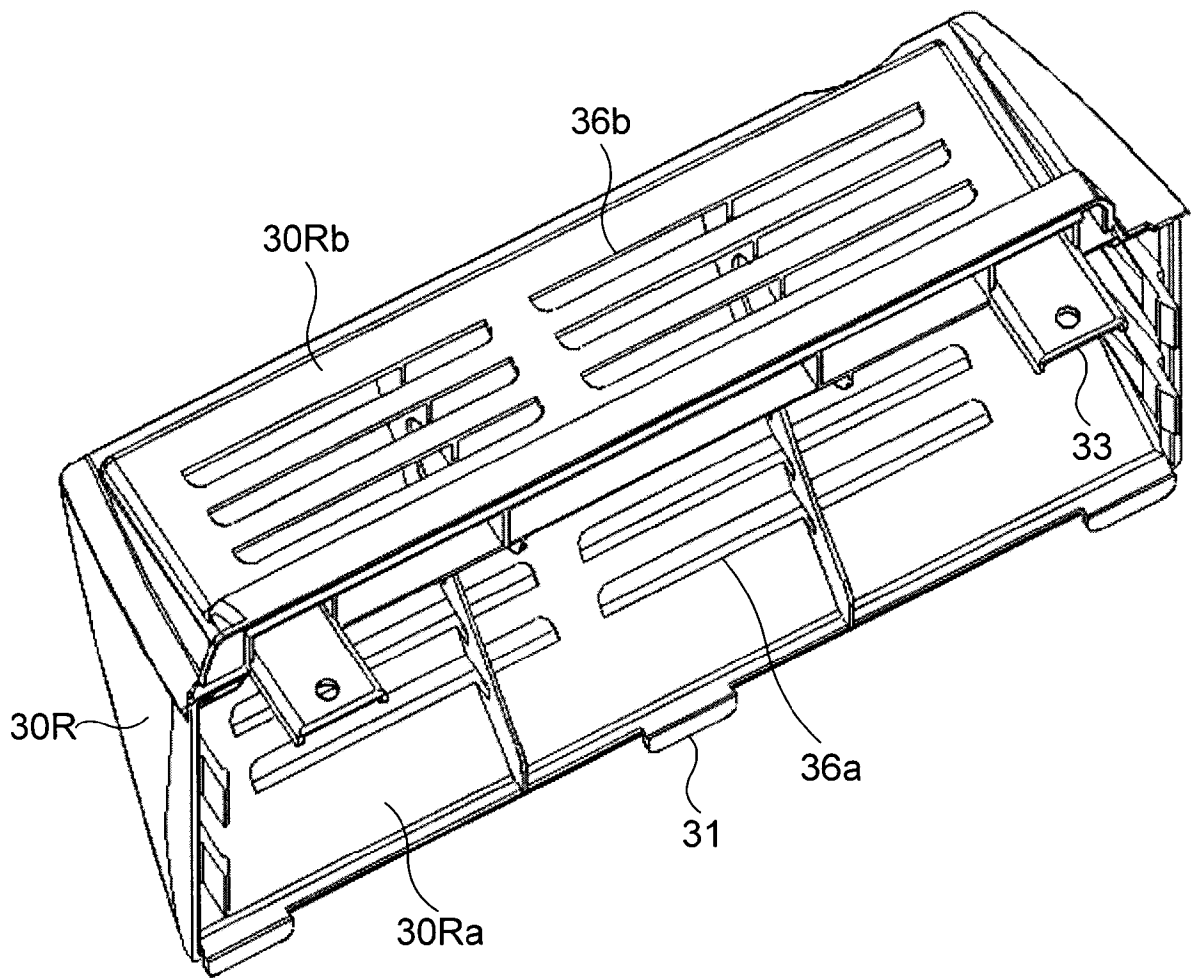
[図7]



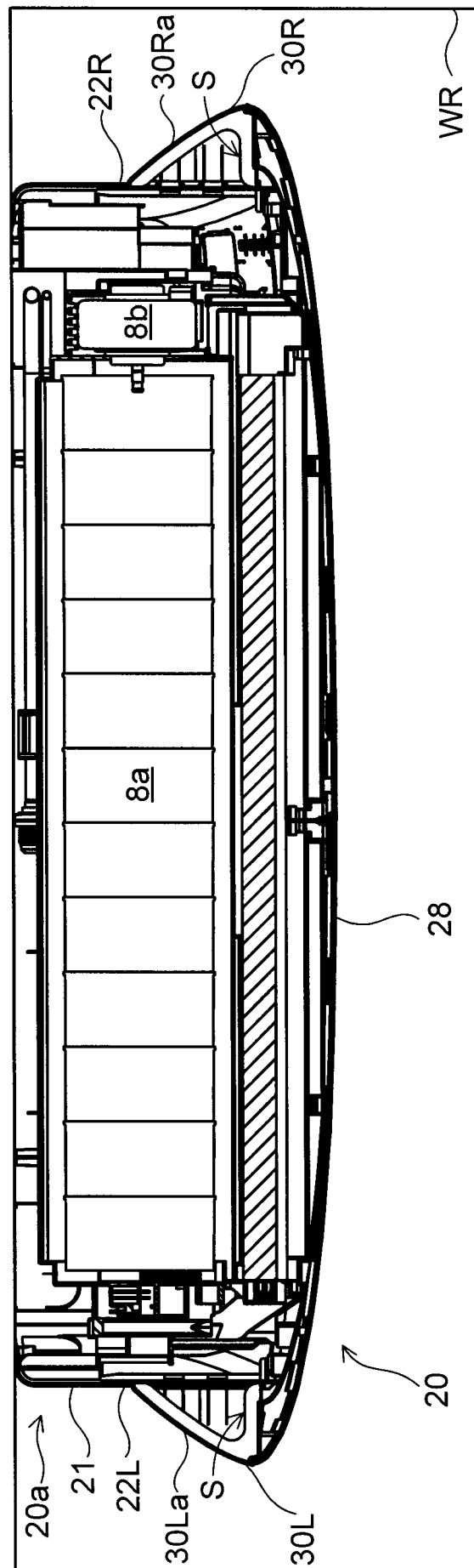
[図8]



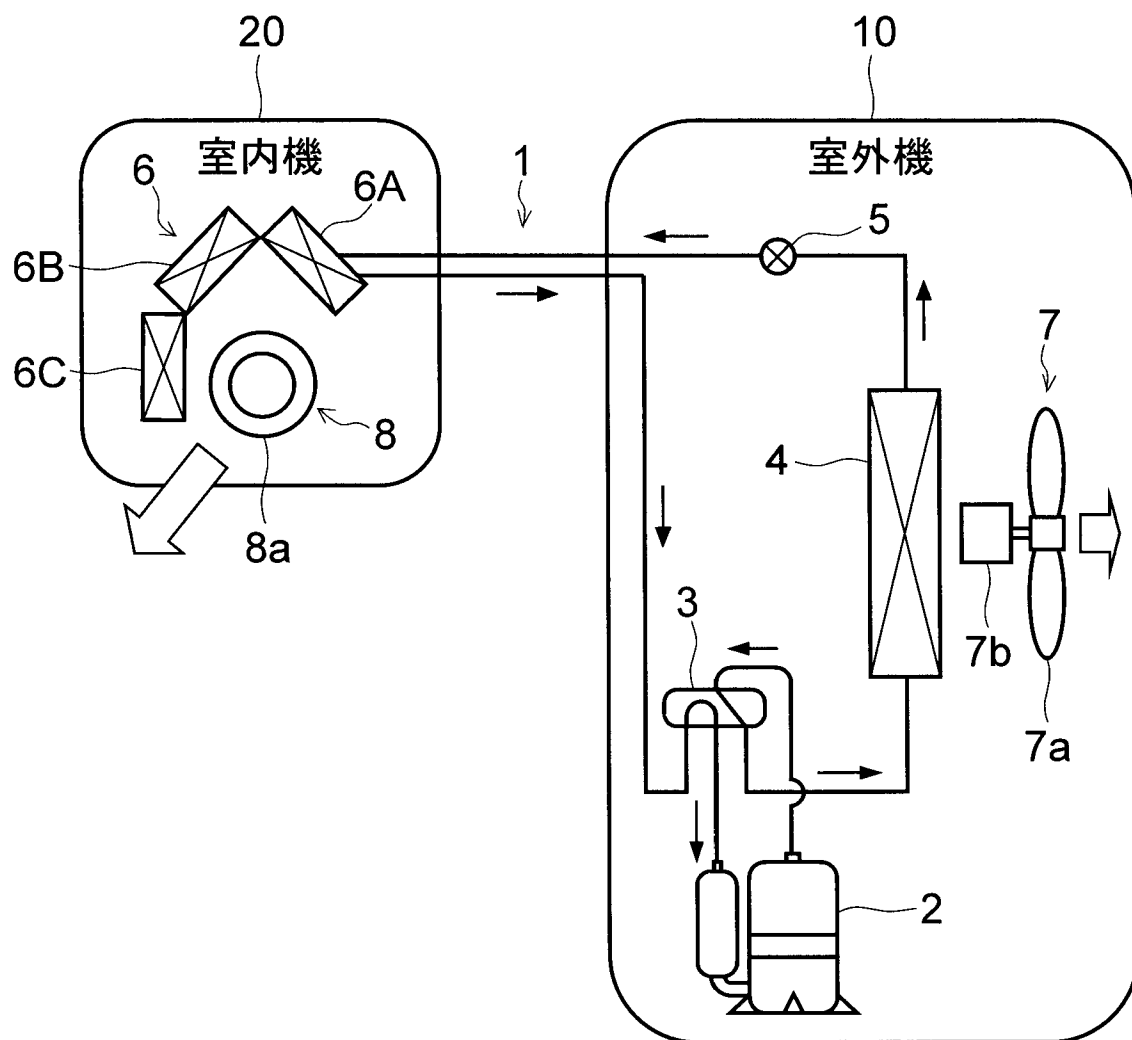
[図9]



[図10]

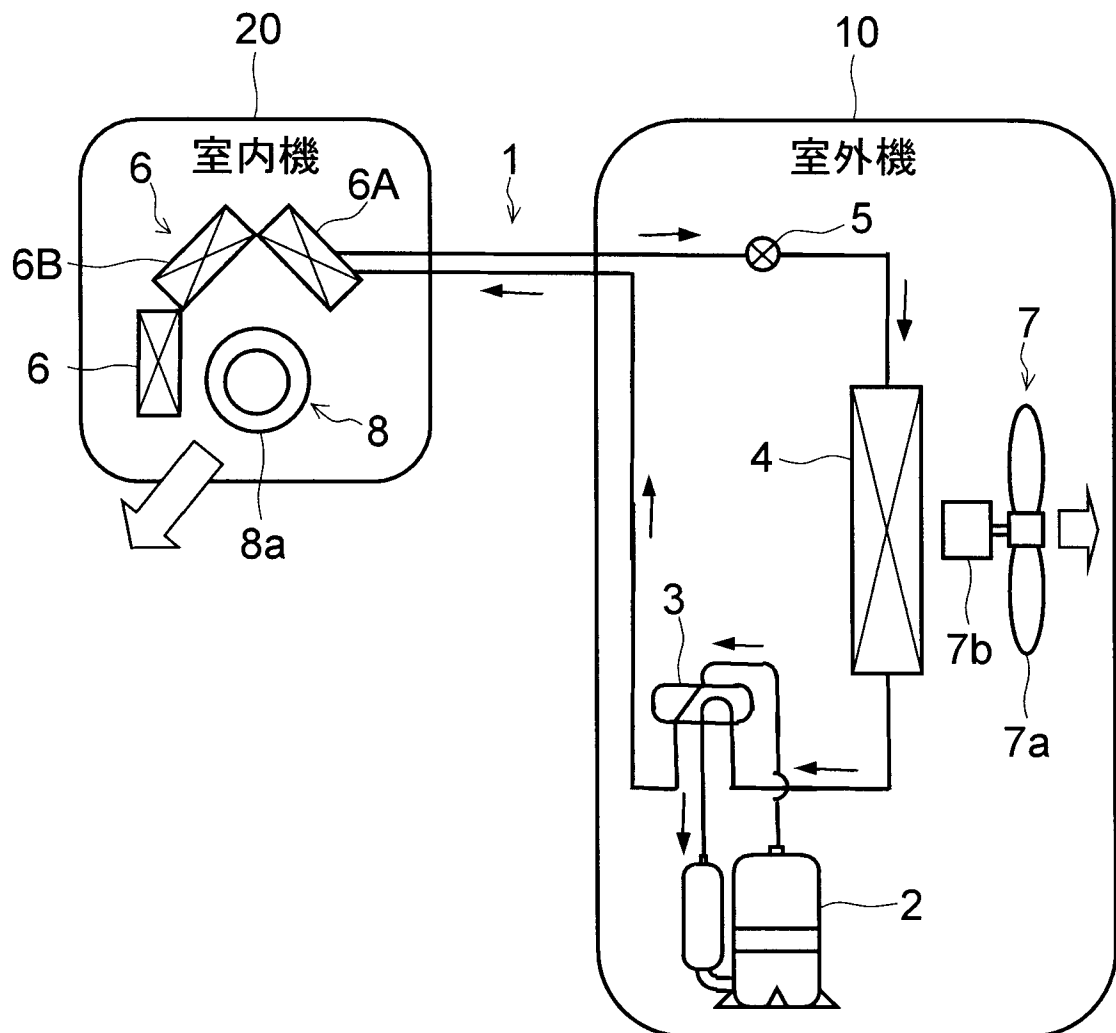


[図11]

冷房運転時

[図12]

暖房運転時



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F13/20 (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

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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.
X Y	WO 02/103251 A2 (LG ELECTRONICS INC.), 27 December 2002 (27.12.2002), entire text; all drawings & KR 10-2002-0096416 A & KR 10-2003-0033183 A & AU 2002314573 A & TW 538219 B & CN 1392367 A & CN 2562107 Y	1 5-9
X Y	JP 2010-196976 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 09 September 2010 (09.09.2010), paragraphs [0025], [0028], [0029]; fig. 4, 7 (Family: none)	1-3 4
X	JP 8-94117 A (Daikin Industries, Ltd.), 12 April 1996 (12.04.1996), paragraphs [0016] to [0027]; all drawings (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
02 April, 2012 (02.04.12)

Date of mailing of the international search report
17 April, 2012 (17.04.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052333

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 137330/1985 (Laid-open No. 45409/1987) (Kabushiki Kaisha Sasaki Denki Seisakusho), 19 March 1987 (19.03.1987), page 1, line 17 to page 2, line 16; all drawings (Family: none)	4
Y	JP 5-18407 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 26 January 1993 (26.01.1993), paragraph [0003]; fig. 1, 5 (Family: none)	4
Y	JP 61-502326 A (COE, Thomas, U.), 16 October 1986 (16.10.1986), page 4, lower right column, lines 18, 19 & US 4588086 A & US 33361 E & EP 183826 A & WO 1986/000061 A1 & DE 3574956 D & AU 4498385 A & CA 1253463 A & DK 58386 A & AT 48981 T & AU 592950 B	5
Y	JP 2006-340336 A (Sharp Corp.), 14 December 2006 (14.12.2006), paragraphs [0022], [0027] & JP 2006-337973 A & JP 2006-337976 A & JP 2006-337978 A & JP 2007-128024 A	5
Y	JP 2004-337794 A (Okuma Corp.), 02 December 2004 (02.12.2004), paragraph [0016] (Family: none)	5
Y	JP 2011-21878 A (Daikin Industries, Ltd.), 03 February 2011 (03.02.2011), paragraphs [0173] to [0178]; fig. 22 (Family: none)	6-9
Y	JP 2010-151333 A (Toshiba Carrier Corp.), 08 July 2010 (08.07.2010), paragraph [0050]; fig. 5 (Family: none)	7-9
Y	JP 2004-163077 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 10 June 2004 (10.06.2004), paragraphs [0051] to [0056]; fig. 2, 5B & KR 10-2004-0041444 A & KR 10-2004-0041445 A & ES 2246102 A & CN 1499141 A & IT TO20030195 A	7-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/052333

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 7587/1980 (Laid-open No. 109520/1981) (Mitsubishi Electric Corp.), 25 August 1981 (25.08.1981), page 2, lines 11, 12; page 3, lines 5 to 12; fig. 3 (Family: none)	8, 9
P, X	JP 2011-99589 A (Daikin Industries, Ltd.), 19 May 2011 (19.05.2011), entire text; all drawings & WO 2011/055678 A1	1-7
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 152909/1980 (Laid-open No. 75322/1982) (Daikin Industries, Ltd.), 10 May 1982 (10.05.1982), entire text; all drawings (Family: none)	1-9
A	JP 8-135994 A (Mitsubishi Electric Corp.), 31 May 1996 (31.05.1996), fig. 2 (Family: none)	1-9
A	JP 2005-283069 A (Fujitsu General Ltd.), 13 October 2005 (13.10.2005), fig. 1 (Family: none)	1-9
A	JP 6-221610 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 12 August 1994 (12.08.1994), fig. 1 (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F24F13/20 (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 (I P C))

Int.Cl. F24F13/20

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
X Y	WO 02/103251 A2 (LG ELECTRONICS INC.) 2002.12.27, 全文, 全図 & KR 10-2002-0096416 A & KR 10-2003-0033183 A & AU 2002314573 A & TW 538219 B & CN 1392367 A & CN 2562107 Y	1 5-9
X Y	JP 2010-196976 A (三洋電機株式会社) 2010.09.09, 段落【0025】、【0028】、【0029】、第4図、 第7図 (ファミリーなし)	1-3 4

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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

「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
「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
「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)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 2 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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)

山崎 勝司

3 M

4 6 5 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 7

C (続き) . 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
X	JP 8-94117 A (ダイキン工業株式会社) 1996.04.12, 段落【0016】－【0027】, 全図 (ファミリーなし)	1-3
Y	日本国実用新案登録出願60-137330号(日本国実用新案登録出願公開 62-45409号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム(株式会社佐々木電機製作所) 1987.03.19, 第1頁第17行－第2頁第16行, 全図 (ファミリーなし)	4
Y	JP 5-18407 A (松下電器産業株式会社) 1993.01.26, 段落【0003】, 第1図, 第5図 (ファミリーなし)	4
Y	JP 61-502326 A (コウ、トマス・ユー) 1986.10.16, 第4頁右下欄第18, 19行 & US 4588086 A & US 33361 E & EP 183826 A & WO 1986/000061 A1 & DE 3574956 D & AU 4498385 A & CA 1253463 A & DK 58386 A & AT 48981 T & AU 592950 B	5
Y	JP 2006-340336 A (シャープ株式会社) 2006.12.14, 段落【0022】, 【0027】 & JP 2006-337973 A & JP 2006-337976 A & JP 2006-337978 A & JP 2007-128024 A	5
Y	JP 2004-337794 A (オークマ株式会社) 2004.12.02, 段落【0016】 (ファミリーなし)	5
Y	JP 2011-21878 A (ダイキン工業株式会社) 2011.02.03, 段落【0173】－【0178】, 第22図 (ファミリーなし)	6-9
Y	JP 2010-151333 A (東芝キャリア株式会社) 2010.07.08, 段落【0050】, 第5図 (ファミリーなし)	7-9

C (続き) . 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	JP 2004-163077 A (三星電子株式会社) 2004.06.10, 段落【0051】－【0056】, 第2図, 第5B図 & KR 10-2004-0041444 A & KR 10-2004-0041445 A & ES 2246102 A & CN 1499141 A & IT T020030195 A	7-9
Y	日本国実用新案登録出願 55-7587 号(日本国実用新案登録出願公開 56-109520 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (三菱電機株式会社) 1981.08.25, 第2頁第11, 12行, 第3頁第5－12行, 第3図 (ファミリーなし)	8, 9
P, X	JP 2011-99589 A (ダイキン工業株式会社) 2011.05.19, 全文, 全図 & WO 2011/055678 A1	1-7
A	日本国実用新案登録出願 55-152909 号(日本国実用新案登録出願公開 57-75322 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (ダイキン工業株式会社) 1982.05.10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 8-135994 A (三菱電機株式会社) 1996.05.31, 第2図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2005-283069 A (株式会社富士通ゼネラル) 2005.10.13, 第1図 (ファミリーなし)	1-9
A	JP 6-221610 A (三洋電機株式会社) 1994.08.12, 第1図 (ファミリーなし)	1-9