

(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 23 日(23.08.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/111788 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 13/22 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053753
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 17 日(17.02.2012)
- (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 2011-031787 2011 年 2 月 17 日(17.02.2011) 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): 上原雄二
(UEHARA, Yujii) [JP/—].
- (74) 代理人: 大島泰甫, 外(OHSHIMA, Yasutoshi et al.);
〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場 4 丁目 1

1 番 1 6 号心斎橋コラムナービル大島特許事務所 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.

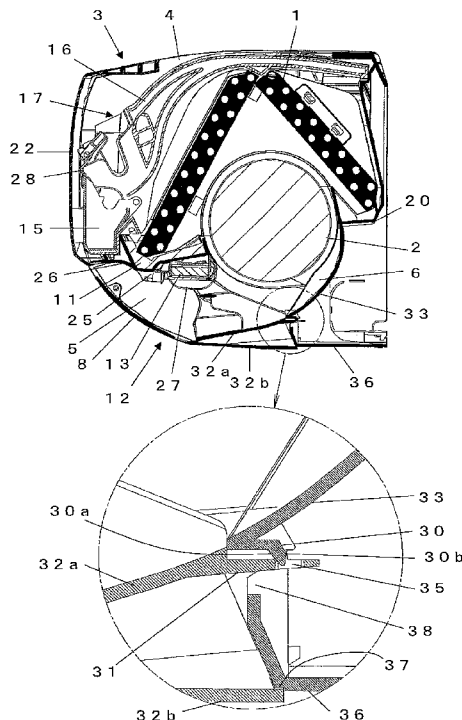
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: AIR CONDITIONER

(54) 発明の名称: 空気調和機

[図6]



(57) Abstract: A drain pan unit (12) for receiving drain water is removably provided to a cabinet (3). A latch section (30) for preventing the drain pan unit (12) from becoming detached from the cabinet (3) is provided at the intermediate portion of the cabinet (3) in the left-right direction. A catch section (31) with which the latch section (30) engages is provided to the drain pan unit (12). When the drain pan unit (12) moves in the direction other than the direction in which the drain pan unit (12) is removed, the catch section (31) makes contact with the latch section (30) and is engaged by the latch section (30). The configuration provides an air conditioner configured in such a manner that, even if external force is applied to the drain pan unit, the intermediate portion of the drain pan unit in the left-right direction does not become detached from the cabinet.

(57) 要約: キャビネット 3 に、ドレン水を受けるドレンパンユニット 12 が着脱可能に設けられる。キャビネット 3 の左右方向の中間部分に、ドレンパンユニット 12 がキャビネット 3 から脱落することを阻止する係止部 30 が設けられ、ドレンパンユニット 12 に、係止部 30 に係止される被係止部 31 が設けられる。ドレンパンユニット 12 が取り外し方向以外の方向に動くとき、被係止部 31 は、係止部 30 に当接して係止される。したがって、ドレンパンユニットに外力がかかっても、ドレンパンユニットの左右方向の中間部分をキャビネットから外れないようにした空気調和機を実現できる。

WO 2012/111788 A1



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))

明 細 書

発明の名称： 空気調和機

技術分野

[0001] 本発明は、吹出口を一体的に形成したドレンパンユニットを備えた空気調和機に関する。

背景技術

[0002] 空気調和機の室内機は、熱交換器および送風ファンが装着されたキャビネットに複数のユニットが取り付けられて構成される。そして、キャビネットに、熱交換器の熱交換によって生じたドレン水を受けるドレンパンが設けられる。ドレンパンは着脱可能とされ、ドレンパンを取り外して洗浄できるようになっている。

[0003] 例えば特許文献 1 に記載の空気調和機では、ドレンパンがベースに一体形成され、ベースに風向板が設けられてユニット化され、ベースユニット（ドレンパンユニット）が構成されている。ベースユニットに、左右方向に横長の吹出口が形成される。このベースユニットはキャビネットに着脱可能とされる。すなわち、ベースの後部に形成された爪がキャビネットの溝に係止され、ベースの前部がキャビネットにねじ止めされて、ベースユニットはキャビネットに固定される。そして、ねじを外し、爪を溝から外すことにより、ベースユニットはキャビネットから取り外される。ドレンパンの清掃を容易に行うことができる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開 2 0 0 4 - 2 3 2 8 8 2 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記のように、ドレンパンユニットを固定するための爪は、左右方向の両側に形成される。ねじ止めも左右方向の両側において行われる。左右方向の

中間部分では、ドレンパンユニットはキャビネットに固定されていない。そのため、ドレンパンユニットの着脱の際にドレンパンユニットの中間部分に外力がかかった場合、ドレンパンユニットが変形して、中間部分がキャビネットから離れる。ドレンパンユニットの左右両側に過大な負荷がかかり、爪が損傷したり、ねじの周辺が損傷すると、ドレンパンユニットが脱落するおそれがある。

[0006] この対策として、ドレンパンユニットの中間部分をキャビネットにねじ止めする、あるいはドレンパンユニットの中間部分に爪を設けて、キャビネットに爪を引っ掛けるといったように、ドレンパンユニットの中間部分を固定することが考えられる。しかし、ドレンパンユニットを取り付けるとき、キャビネットに対するドレンパンユニットの位置合わせが必要となる。また、ねじや爪を着脱するための作業が増え、ドレンパンユニットの着脱作業が煩雑となる。

[0007] 本発明は、上記に鑑み、ドレンパンユニットの左右方向の中間部分をキャビネットから外れないようにしながら、ドレンパンユニットを容易に着脱できる空気調和機の提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明は、熱交換器および送風ファンが装着されたキャビネットに、熱交換器の熱交換によって生じたドレン水を受けるドレンパンユニットが着脱可能に設けられ、ドレンパンユニットに、左右方向に吹出口が形成され、キャビネットに、ドレンパンユニットがキャビネットから脱落することを阻止する係止部が設けられ、ドレンパンユニットに、係止部に係止される被係止部が設けられたものである。

[0009] ドレンパンユニットに外力がかかって、ドレンパンユニットが取り外し方向以外の方向に動くとき、被係止部は、係止部に当接して係止される。ドレンパンユニットをキャビネットから取り外すとき、ドレンパンユニットを取り外し方向に動かすと、被係止部は係止部に係止されず、ドレンパンユニットを取り外すことができる。1つあるいは複数の係止部がキャビネットの左

右方向の中間部分に設けられる。ここで、中間部分は、左右方向の両端を除く、一側から他側までの間の部分である。

[0010] ドレンパンユニットは、キャビネットの前側に配され、ドレンパンユニットの後側に、被係止部が形成されるようにしてもよい。そして、被係止部の下方に位置するドレンパンユニットの後端がキャビネットの前端に当接し、ドレンパンユニットの取り付け時に後端を支点としてドレンパンユニットを上方向に回転させることにより、被係止部が係止部に近接するようにすることが好ましい。なお、ここでの近接は、被係止部が係止部に接触した状態も含むものとする。このように、ドレンパンユニットを取り付けるとき、ドレンパンユニットを回転させることにより、係止部と被係止部との位置合わせが自動的に行われる。この位置合わせの手間を省くことができ、取付作業が容易となる。

[0011] 係止部は、下向きに突出して形成され、被係止部は、凹状に形成されるようにしてもよい。すなわち、被係止部は、孔あるいは凹みを有する形状にするとよい。ドレンパンユニットがキャビネットに取り付けられるとき、被係止部が係止部に下側から近接し、係止部は被係止部に嵌まる。ドレンパンユニットが取り付けられた後、ドレンパンユニットの前側に外力がかかって、ドレンパンユニットの後側が下向き以外の上方向や前方向に動くとき、係止部が被係止部に嵌まったまま、被係止部が係止部に係止されるようにしてもよい。ドレンパンユニットを取り外すときは、ドレンパンユニットは下方向に動かされる。

[0012] 係止部の前面および後面は傾斜し、前面の傾きが後面の傾きより緩やかにしてもよい。このようにすれば、外力がかかったときにドレンパンユニットの動く方向によって、被係止部は、係止部の前面あるいは後面に当接して、係止される。

[0013] 被係止部は、ドレンパンユニットの後端から後側に向かって突出するようにしてもよい。このようにすれば、ドレンパンユニットがキャビネットに取り付けられるとき、ドレンパンユニットが後方向に移動するが、被係止部が

係止部の前面に当接して撓み、被係止部が係止部の下方に位置して、係止部が被係止部に嵌まる。ドレンパンユニットが前方向に移動するとき、被係止部は係止部の後面に当接し、係止される。

[0014] ドレンパンユニットの左右方向の両側がキャビネットに固定され、吹出口の下壁となるドレンパンユニットの下部に被係止部が設けられるようにしてもよい。吹出口の下方において、ドレンパンユニットの中間部分を保持することができ、キャビネット内のスペースを有効に利用できる。

[0015] キャビネットにドレンパンユニット以外の別ユニットが着脱可能に設けられ、小型部品装着用の固定部材がドレンパンユニットの左右方向の中間部分に取り付けられ、別ユニットを保持するためのフックが固定部材あるいはドレンパンユニットに設けられる。これによれば、別ユニットに外力がかかっても、別ユニットの中間部分がフックにより保持されるので、別ユニットはキャビネットから外れることはない。また、固定部材にフックを一体的に形成することにより、ドレンパンユニットの形状に関係なく、別ユニットの形態に応じてフックの形態を任意に設計することができる。

発明の効果

[0016] 本発明によると、ドレンパンユニットが取り外し方向以外の方向に動くときに、ドレンパンユニットに係止することにより、ドレンパンユニットを着脱するときには係止に影響を受けずに作業を行える。ドレンパンユニットに外力がかかった必要時にドレンパンユニットに係止することができ、ドレンパンユニットがキャビネットから外れることを防止できる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の空気調和機の室内機の斜視図

[図2]室内機の断面図

[図3] (a) ドレンパンユニットおよび清掃ユニットを取り付けたキャビネットの断面図、(b) ドレンパンユニットおよび清掃ユニットを取り外した状態のキャビネットの断面図

[図4] (a) ドレンパンユニットを斜め下から見たときの斜視図、(b) ドレ

ンパンユニットを斜め上から見たときの斜視図

[図5] (a) 清掃ユニットの斜視図、(b) 清掃ユニットの正面図、(c) A-A断面図

[図6]係止部および被係止部を示したキャビネットの断面図および部分拡大図

[図7]ベース板の斜視図

[図8] (a) ドレンパンユニットを取り付けたベース板の斜視図、(b) ドレンパンユニットが取り外されたベース板の斜視図

[図9]清掃ユニットの保持構造を示したキャビネットの断面図および部分拡大図

発明を実施するための形態

[0018] 本実施形態の空気調和機の室内機を図1、2に示す。室内機は、熱交換器1および送風ファン2を備え、これらがキャビネット3に内装されている。キャビネット3の前面から底面にかけて湾曲面とされる。キャビネット3の上面に吸込口4が形成され、湾曲面に吹出口5が形成される。

[0019] キャビネット3の内部には、吸込口4から吹出口5に至る空気通路6が形成され、この空気通路6に熱交換器1と送風ファン2とが配設される。吸込口4と熱交換器1との間に、フィルタ7が配され、吸込口4から吸込んだ室内の空気から塵埃を除去する。フィルタ7は左右2枚とされる。

[0020] キャビネット3の湾曲面には、吹出口5を開閉するパネル8が設けられる。パネル8は、キャビネット3に開閉可能に支持され、パネル8を開閉するための開閉部が設けられる。

[0021] 空気調和機の運転時に、パネル8が開く。冷房運転時には、パネル8は、冷風を斜め上方向に導き、冷風が天井に沿って吹き出す。暖房運転時には、パネル8は、前方に向かって吹き出される温風を押え込み、温風を床面方向に導く。なお、冷房運転の初期時にも、冷風が床面方向に吹き出され、急速冷房が行われる。パネル8は、運転停止時には閉姿勢となり、吹出口5を覆って、キャビネット3と一体化する。このように、パネル8は、風向変更板（横ルーバ）として機能する。

- [0022] キャビネット 3 内において、熱交換器 1 の下方にドレンパン 1 1 が設けられ、熱交換器 1 を伝って流れ落ちてくる露を受ける。ドレンパン 1 1 は、吹出口 5 を形成するドレンパンユニット 1 2 に一体的に形成される。ドレンパンユニット 1 2 には、イオンを発生するイオン発生ユニット 1 3 が装着される。
- [0023] 室内機には、フィルタ 7 を移動させながら清掃するフィルタ清掃装置が設けられる。フィルタ清掃装置は、フィルタ 7 から塵埃を除去する回転ブラシ 1 4 と、除去された塵埃を溜めるダストボックス 1 5 とを有する。フィルタ 7 は、キャビネット 3 に形成された案内路 1 6 に沿って移動する。フィルタ清掃装置およびフィルタ 7 は、清掃ユニット 1 7 に装着され、清掃ユニット 1 7 は、キャビネット 3 内に設置される。
- [0024] キャビネット 3 は、図 1 に示すように、後側に位置するベース板 2 0 と、左右の側面カバー 2 1 と、前側に位置する前面パネル 2 2 とによって、左右方向に横長の箱状に形成される。ベース板 2 0 は、壁面等に据え付けられる。側面カバー 2 1 および前面パネル 2 2 は、ベース板 2 0 に対して着脱可能とされる。ドレンパンユニット 1 2 は、ベース板 2 0 の前側の下部に着脱可能に取り付けられ、ドレンパンユニット 1 2 は、キャビネット 3 の底面の一部を構成する。清掃ユニット 1 7 はベース板 2 0 に着脱可能に取り付けられる。
- [0025] キャビネット 3 から側面カバー 2 1 および前面パネル 2 2 を取り外したとき、図 3 に示すように、清掃ユニット 1 7 が露出する。清掃ユニット 1 7 およびドレンパンユニット 1 2 がベース板 2 0 から取り外し可能となる。清掃ユニット 1 7 およびドレンパンユニット 1 2 は、左右方向の両側においてベース板 2 0 にそれぞれねじ止めされる。
- [0026] 図 4 に示すように、ドレンパンユニット 1 2 は、上下左右の壁部材によって枠状に一体形成され、ドレンパンユニット 1 2 の上面に、ドレンパン 1 1 が形成される。ドレンパンユニット 1 2 内に、前後方向に通路が形成される。この通路は空気通路 6 に連通する。通路は、左右方向に横長に形成され、

吹出口 5 とされる。ドレンパンユニット 1 2 の前側に、パネル 8 が着脱可能に取り付けられる。ドレンパンユニット 1 2 の通路内に、縦ルーバ 2 3、整流板 2 4 がそれぞれ設けられる。

[0027] イオン発生ユニット 1 3 は、ホルダ 2 5 に嵌め込まれて保持され、ホルダ 2 5 がドレンパンユニット 1 2 の上壁 2 6 に取り付けられる。ホルダ 2 5 に、イオン発生ユニット 1 3 を覆うカバー 2 7 が装着される。

[0028] 図 5 に示すように、清掃ユニット 1 7 は、案内路 1 6 を形成するガイドフレーム 2 8 を有し、ガイドフレーム 2 8 にダストボックス 1 5 が着脱可能に装着される。ガイドフレーム 2 8 の下部がドレンパンユニット 1 2 の上壁 2 6 に保持される。

[0029] ところで、ドレンパンユニット 1 2 は、ベース板 2 0 に対して左右両側が固定されており、左右方向の中間部分では、ドレンパンユニット 1 2 は固定されていないと仮定する。そして、ユーザが、溜まった塵埃を捨てるためにダストボックス 1 5 を着脱するとき、ドレンパンユニット 1 2 の中間部分に外力がかかると、ドレンパンユニット 1 2 の中間部分が撓み、ドレンパンユニット 1 2 がキャビネット 3 から脱落するおそれがある。ここで、中間部分は、左右方向の両端を除く、一側から他側までの間の部分である。

[0030] そこで、図 6 に示すように、ドレンパンユニット 1 2 が外れないようにキャビネット 3 に係止部 3 0 が設けられ、ドレンパンユニット 1 2 に、係止部 3 0 に係止される被係止部 3 1 が設けられる。被係止部 3 1 は、ベース板 2 0 に対向するドレンパンユニット 1 2 の後側において、左右方向の中央に形成される。

[0031] ドレンパンユニット 1 2 の下側の壁部材は、上下 2 段の下壁 3 2 a, 3 2 b によって構成される。上段の下壁 3 2 a は、空気通路 6 を形成するものである。この下壁 3 2 a の後端が、ベース板 2 0 における空気通路 6 を形成する通路壁 3 3 の前端に密接する。上段の下壁 3 2 a と通路壁 3 3 とが滑らかに連なり、連続した空気通路 6 が形成される。上段の下壁 3 2 a の後端の左右方向の中央に、後側に向かって突出するように被係止部 3 1 が一体的に形

成される。平板状の被係止部 3 1 に、孔 3 5 が形成されている。すなわち、被係止部 3 1 の一部が凹状に形成されたことになる。

[0032] 下段の下壁 3 2 b は、キャビネット 3 の底壁の一部を構成し、ベース板 2 0 の底壁 3 6 に密接する。ベース板 2 0 の底壁 3 6 の前端に、段差 3 7 が形成される。ドレンパンユニット 1 2 がベース板 2 0 に取り付けられたとき、この段差 3 7 に下段の下壁 3 2 b の後端が下方から当接する。

[0033] 図 7 に示すように、係止部 3 0 は、ベース板 2 0 の前側の下部において、左右方向の中央に一体的に設けられる。ベース板 2 0 の通路壁 3 3 の前端の左右方向の中央に、被係止部 3 1 が入り込む挿入口 3 8 が形成され、挿入口 3 8 の上部に、係止部 3 0 が下向きに突出して形成される。係止部 3 0 は、通路壁 3 3 の下方に位置する。係止部 3 0 の下端は、尖るように形成され、係止部 3 0 の前面 3 0 a および後面 3 0 b が傾斜している。前面 3 0 a の傾きが後面 3 0 b の傾きより緩やかにされる。すなわち、前面 3 0 a は、前側から後側に向かって緩やかに下り傾斜し、後面 3 0 b は、ほぼ鉛直状態とされる。

[0034] ドレンパンユニット 1 2 がベース板 2 0 に取り付けられたとき、被係止部 3 1 は係止部 3 0 に近接する。すなわち、被係止部 3 1 の孔 3 5 に係止部 3 0 が入り込む。このとき、係止部 3 0 の前面 3 0 a が被係止部 3 1 の孔 3 5 の周壁に近接した状態にある。なお、係止部 3 0 が被係止部 3 1 の孔 3 5 の周壁に接触していてもよく、ここでの近接した状態は、少し隙間がある状態だけでなく、接触した状態も含むものとする。

[0035] ドレンパンユニット 1 2 をベース板 2 0 に取り付けるに際して、図 8 (b) に示すように、前傾させたドレンパンユニット 1 2 をベース板 2 0 に対して斜め下から近づける。ドレンパンユニット 1 2 の下段の下壁 3 2 b がベース板 2 0 の底壁 3 6 の段差 3 7 に当たる。このとき、被係止部 3 1 がベース板 2 0 の挿入口 3 8 に入り、被係止部 3 1 の後端が係止部 3 0 の前面 3 0 a に当たる。

[0036] ドレンパンユニット 1 2 の下段の下壁 3 2 b がベース板 2 0 の底壁 3 6 に

当たった状態でドレンパンユニット 12 を持ち上げる。ドレンパンユニット 12 の下壁 32 b の後端が支点となって、ドレンパンユニット 12 は上方向に回転する。係止部 30 の前面 30 a は緩やかな傾斜面に形成されているので、係止部 30 の前面 30 a に当たっている被係止部 31 は、係止部 30 の前面 30 a に沿って下向きに撓む。被係止部 31 の孔 35 が係止部 30 の下方に至ると、係止部 30 が被係止部 31 の孔 35 に嵌まる。そして、ドレンパンユニット 12 の上段の下壁 32 a の後端がベース板 20 の通路壁 33 の前端に当接する。このとき、被係止部 31 の孔 35 の周壁が係止部 30 の前面 30 a に近接する。この後、ドレンパンユニット 12 の左右両側をベース板 20 にねじ止めすることにより、ドレンパンユニット 12 がベース板 20 に固定される。さらに、清掃ユニット 17 がベース板 20 に取り付けられ、左右の側面カバー 21 および前面パネル 22 が装着され、キャビネット 3 が完成する。

[0037] このように、ドレンパンユニット 12 をベース板 20 に対して位置合わせして、押し込むという簡単な作業により、ドレンパンユニット 12 をキャビネット 3 に取り付けることができる。被係止部 31 を係止部 30 に嵌めるといった作業を行わなくても、自然に係止部 30 を被係止部 31 に嵌めることができ、ドレンパンユニット 12 の取付作業が容易になる。

[0038] ドレンパンユニット 12 を取り外すとき、まず清掃ユニット 17 をベース板 20 から取り外した後、ドレンパンユニット 12 の左右のねじを外す。ドレンパンユニット 12 を取り外し方向である下方向に動かすと、係止部 30 が被係止部 31 の孔 35 から抜ける。ドレンパンユニット 12 を前方に引き出すと、被係止部 31 が挿入口 38 から抜け出し、ドレンパンユニット 12 がベース板 20 から外れる。

[0039] ところで、清掃ユニット 17 のフィルタ 7 を清掃したり、ダストボックス 15 を清掃することがある。このとき、前面パネル 22 が開けられ、ドレンパンユニット 12 の上壁 26 の前側が露出する。ドレンパンユニット 12 の前側に上方から外力がかかるおそれがある。ドレンパンユニット 12 の左右

両側はねじにより固定されているので、ドレンパンユニット 12 の左右方向の中間部分が撓む。ドレンパンユニット 12 の左右両側が動かないので、ドレンパンユニット 12 の中間部分の前側は下向きに動き、後側は上向きに動く。このように、ドレンパンユニット 12 の中間部分が取り外し方向以外の方向に動く。しかし、被係止部 31 の孔 35 の前側の周壁が係止部 30 の前面 30a に当接して、被係止部 31 は係止部 30 に係止される。ドレンパンユニット 12 はベース板 20 から外れることはない。

[0040] また、ドレンパンユニット 12 の下段の下壁 32b は、ベース板 20 の底壁 36 の段差 37 に当接しているので、ドレンパンユニット 12 の後側が上方向に動くことが阻止される。このようにして、ドレンパンユニット 12 に外力がかかったとしても、ドレンパンユニット 12 の脱落を防げる。

[0041] ドレンパンユニット 12 に外力がかかって、ドレンパンユニット 12 の左右方向の中間部分が前方に動いた場合、ドレンパンユニット 12 の下段の下壁 32b はベース板 20 の底壁 36 から離れるが、被係止部 31 が前方に移動して、孔 35 の後側の周壁が係止部 30 の後面 30b に当接する。係止部 30 の後面 30b はほぼ鉛直状態であるので、被係止部 31 は、撓むことなく係止部 30 に引っ掛かる。このように、被係止部 31 は係止部 30 に係止され、ドレンパンユニット 12 がベース板 20 から外れない。

[0042] また、清掃ユニット 17 も同様に左右両側がベース板 20 に固定されている。清掃ユニット 17 の前側には、左右に 2 つのダストボックス 15 が装着される。そのため、清掃ユニット 17 のガイドフレーム 28 の左右方向の中間部分に負荷がかかり、キャビネット 3 に取り付けられたガイドフレーム 28 が撓むおそれがある。そこで、キャビネット 3 には、ドレンパンユニット 12 以外の別ユニットが着脱可能に設けられ、別ユニットを保持するためのフック 40 が設けられる。小型部品装着用の固定部材がドレンパンユニット 12 の左右方向の中間部分に取り付けられる。フック 40 は固定部材に設けられる。具体的には、図 9 に示すように、別ユニットである清掃ユニット 17 のガイドフレーム 28 が撓まないようにするために、ガイドフレーム 28

の中間部分がドレンパンユニット１２に保持される。イオン発生ユニット１３を装着する固定部材であるホルダ２５にフック４０が設けられ、ガイドフレーム２８にフック４０に係合する係合体４１が設けられる。

[0043] 図８に示すように、フック４０は、ドレンパンユニット１２の左右方向の中央に位置し、ドレンパンユニット１２に固定されたホルダ２５の前側において前傾するように形成される。図５に示すように、係合体４１は、左右のダストボックス１５の間に位置し、ガイドフレーム２８の前側に斜め上向きに突出するように形成される。係合体４１の上部がフック４０の上部に嵌まり込むようにして、係合体４１はフック４０に係合される。このように、フック４０をホルダ２５に形成し、ドレンパンユニット１２と組み合わせることにより、フック４０をドレンパンユニット１２に形成する場合に比べ、金型構造の物理的要因による制限が緩和されるので、フック４０の角度、高さなどに対する制限が緩和され、フック４０の設計の自由度が増す。そのため、清掃ユニット１７の形態に応じた所望の形態にフックを容易に形成することができる。

[0044] そして、フック４０の前方において、ドレンパンユニット１２に受リブ４２が設けられ、ガイドフレーム２８に縦リブ４３が設けられる。図８に示すように、受リブ４２は、ドレンパンユニット１２の上壁２６に左右方向にわたって前傾するように形成される。縦リブ４３は、ガイドフレーム２８の前側に斜め下向きに突出するように形成される。縦リブ４３と受リブ４２とは同じ傾斜角に形成されており、縦リブ４３が受リブ４２に当接する。

[0045] 清掃ユニット１７をキャビネット３に取り付けるとき、清掃ユニット１７を熱交換器１に被せるようにして、ベース板２０に対して押し込む。このとき、係合体４１がフック４０の上部に当接し、フック４０が起き上がって、係合体４１が押し込まれる。そして、係合体４１がフック４０に嵌り込んで係合されるとともに、縦リブ４３が受リブ４２に当接する。この後、ガイドフレーム２８の左右両側がねじ止めされ、清掃ユニット１７がベース板２０に取り付けられる。清掃ユニット１７を取り外すときは、清掃ユニット１７

を少し下げながら前方に引っ張る。係合体 41 がフック 40 を変形させて、係合体 41 がフック 40 から離れ、清掃ユニット 17 が引き出される。

[0046] 清掃ユニット 17 がキャビネット 3 に取り付けられているとき、清掃ユニット 17 の左右方向の中間部分はドレンパンユニット 12 に保持される。ダストボックス 15 を着脱する際に、ガイドフレーム 28 に外力がかかっても、係合体 41 がフック 40 により係合されているので、ガイドフレーム 28 が前方に向かって移動することはない。したがって、ガイドフレーム 28 が撓んで、ガイドフレーム 28 の左右両側に負荷がかかることを防止でき、外力がかかっても清掃ユニット 17 がキャビネット 3 から外れることはない。

[0047] ここで、ガイドフレーム 28 の中間部分をドレンパンユニット 12 にねじ止めすることが考えられる。しかし、ねじ止めするためには、ねじの長さに応じたスペースが必要となる。そのため、ガイドフレーム 28 の前後方向の厚みが増し、ダストボックス 15 の形状の変更が必要となり、ダストボックス 15 の容積を減らさなければならない。この点、上記のようにフック 40 による係合であれば、スペースを必要とせず、ダストボックス 15 の容積を確保できる。

[0048] なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施形態に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。係止部および被係止部は、左右方向の中央に 1 つだけ設けられているが、左右方向の中央以外の中間部分に設けてもよく、1 つに限らず複数設けてもよい。また、被係止部は、孔を有しているが、孔の代わりに係止部が嵌まるような凹みを形成してもよい。また、フックを有する固定部材がドレンパンユニットであってもよい。すなわち、フックは、ドレンパンユニットに一体的に形成されてもよい。

符号の説明

[0049]

3	キャビネット
12	ドレンパンユニット
17	清掃ユニット

2 0	ベース板
2 5	ホルダ
2 6	上壁
2 8	ガイドフレーム
3 0	係止部
3 1	被係止部
3 2 a	上段の下壁
3 2 b	下段の下壁
3 3	通路壁
3 5	孔
3 6	底壁
3 7	段差
4 0	フック
4 1	係合体

請求の範囲

- [請求項1] 熱交換器および送風ファンが装着されたキャビネットに、熱交換器の熱交換によって生じたドレン水を受けるドレンパンユニットが着脱可能に設けられ、ドレンパンユニットに、左右方向に吹出口が形成され、キャビネットに、ドレンパンユニットがキャビネットから脱落することを阻止する係止部が設けられ、ドレンパンユニットに、係止部に係止される被係止部が設けられ、ドレンパンユニットが取り外し方向以外の方向に動くとき、被係止部は、係止部に当接して係止されることを特徴とする空気調和機。
- [請求項2] ドレンパンユニットは、キャビネットの前側に配され、ドレンパンユニットの後側に、被係止部が形成され、被係止部の下方に位置するドレンパンユニットの後端がキャビネットの前端に当接し、ドレンパンユニットの取り付け時に後端を支点としてドレンパンユニットを上方向に回転させることにより、被係止部が係止部に近接することを特徴とする請求項1記載の空気調和機。
- [請求項3] 係止部は、下向きに突出して形成され、被係止部は、凹状に形成され、ドレンパンユニットがキャビネットに取り付けられるとき、被係止部が係止部に下側から近接し、ドレンパンユニットの前側に外力がかかって、ドレンパンユニットの後側が下向き以外の方向に動くとき、被係止部が係止部に係止されることを特徴とする請求項1または2記載の空気調和機。
- [請求項4] 係止部の前面および後面は傾斜し、前面の傾きが後面の傾きより緩やかにされたことを特徴とする請求項3記載の空気調和機。
- [請求項5] 被係止部は、ドレンパンユニットの後端から後側に向かって突出し、ドレンパンユニットがキャビネットに取り付けられるとき、被係止部が係止部の前面に当接して撓み、係止部が被係止部に嵌まることを特徴とする請求項4記載の空気調和機。
- [請求項6] ドレンパンユニットの左右方向の中間部分に、1つあるいは複数の係

止部が設けられたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の空気調和機。

[請求項7] ドレンパンユニットの左右方向の両側がキャビネットに固定され、吹出口の下壁となるドレンパンユニットの下部に被係止部が設けられたことを特徴とする請求項 6 記載の空気調和機。

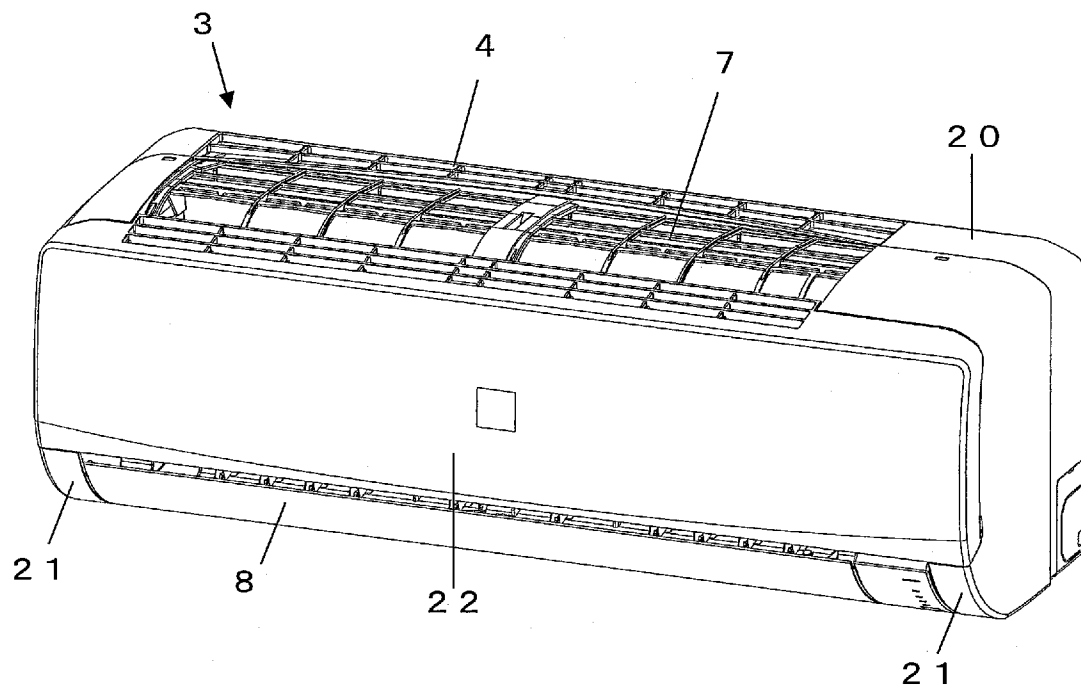
[請求項8] 係止部は、下向きに突出して形成され、被係止部は、凹状に形成され、ドレンパンユニットがキャビネットに取り付けられるとき、被係止部が係止部に下側から近接し、ドレンパンユニットの前側に外力がかかって、ドレンパンユニットの後側が下向き以外の方向に動くとき、被係止部が係止部に係止されることを特徴とする請求項 7 記載の空気調和機。

[請求項9] 係止部の前面および後面は傾斜し、前面の傾きが後面の傾きより緩やかにされたことを特徴とする請求項 8 記載の空気調和機。

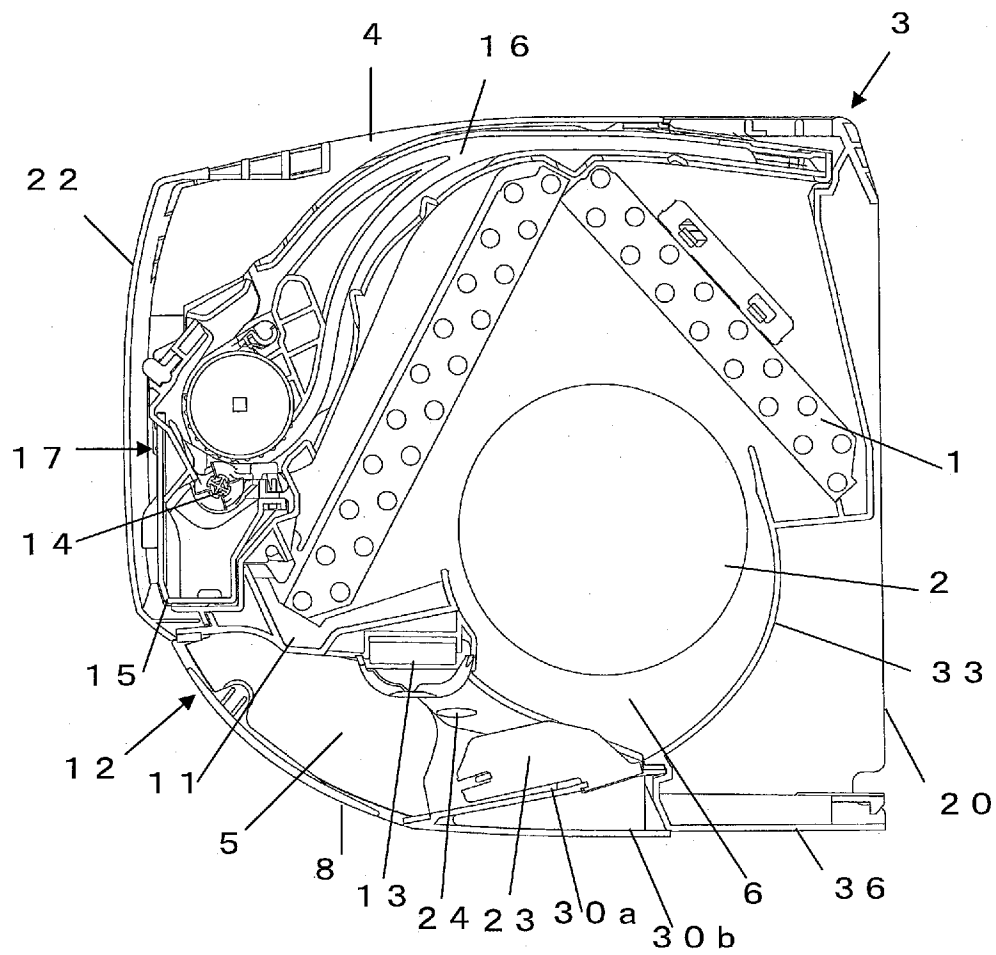
[請求項10] 被係止部は、ドレンパンユニットの後端から後側に向かって突出し、ドレンパンユニットがキャビネットに取り付けられるとき、被係止部が係止部の前面に当接して撓み、係止部が被係止部に嵌まることを特徴とする請求項 9 記載の空気調和機。

[請求項11] キャビネットにドレンパンユニット以外の別ユニットが着脱可能に設けられ、小型部品装着用の固定部材がドレンパンユニットの左右方向の中間部分に取り付けられ、別ユニットを保持するためのフックが固定部材あるいはドレンパンユニットに設けられたことを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機。

[図1]

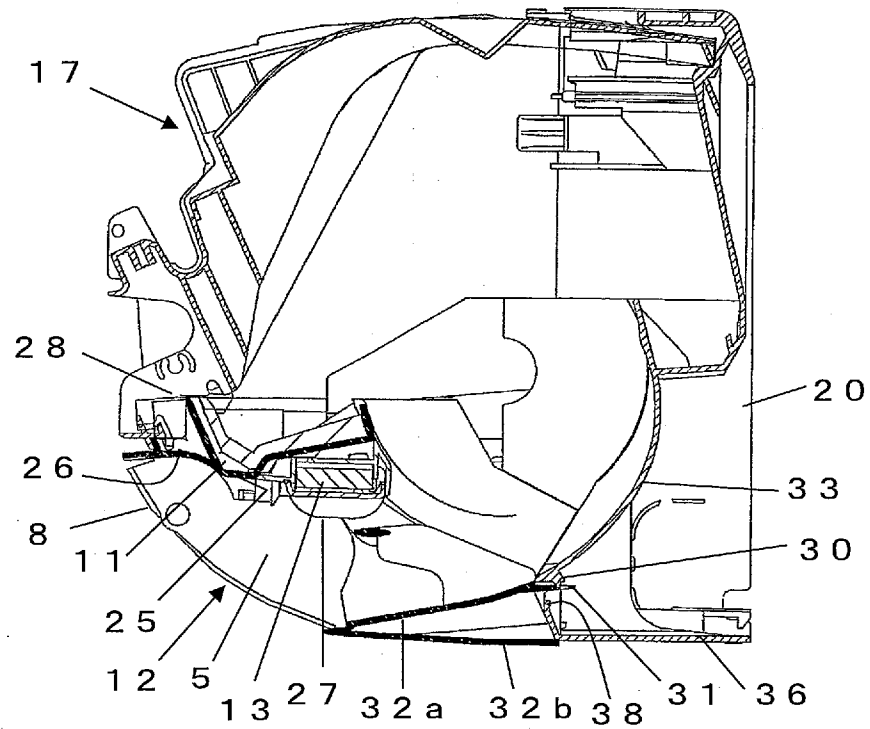


[図2]

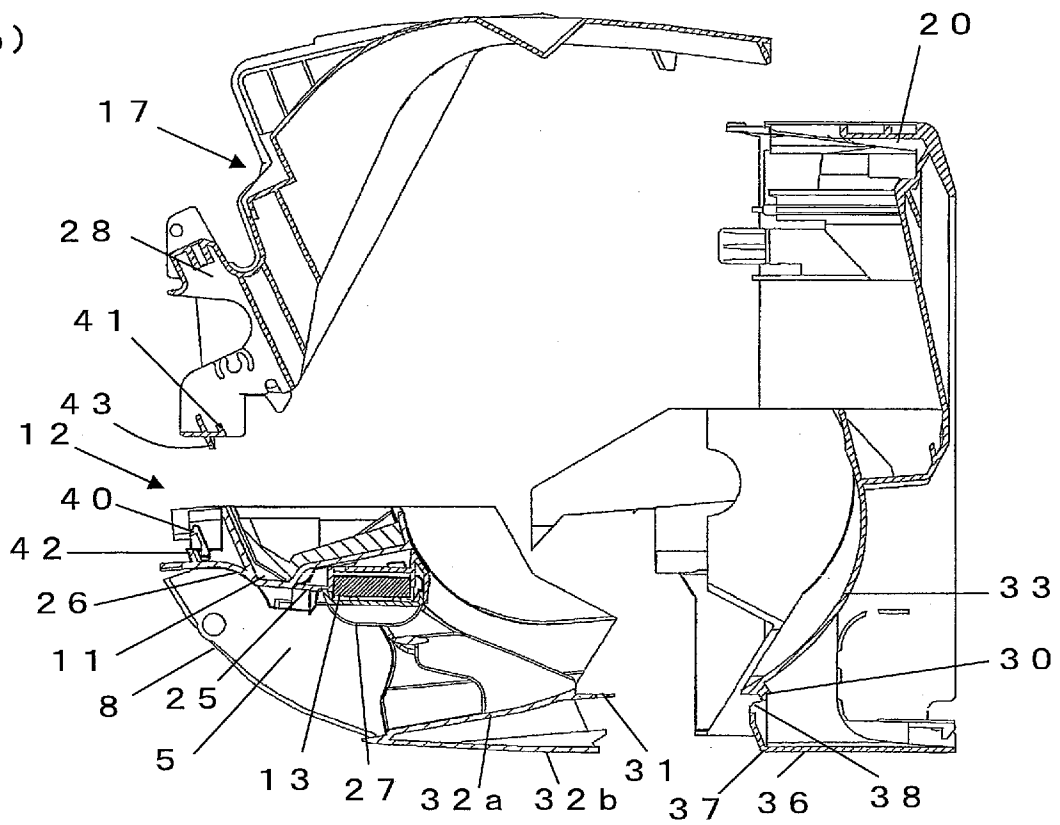


[図3]

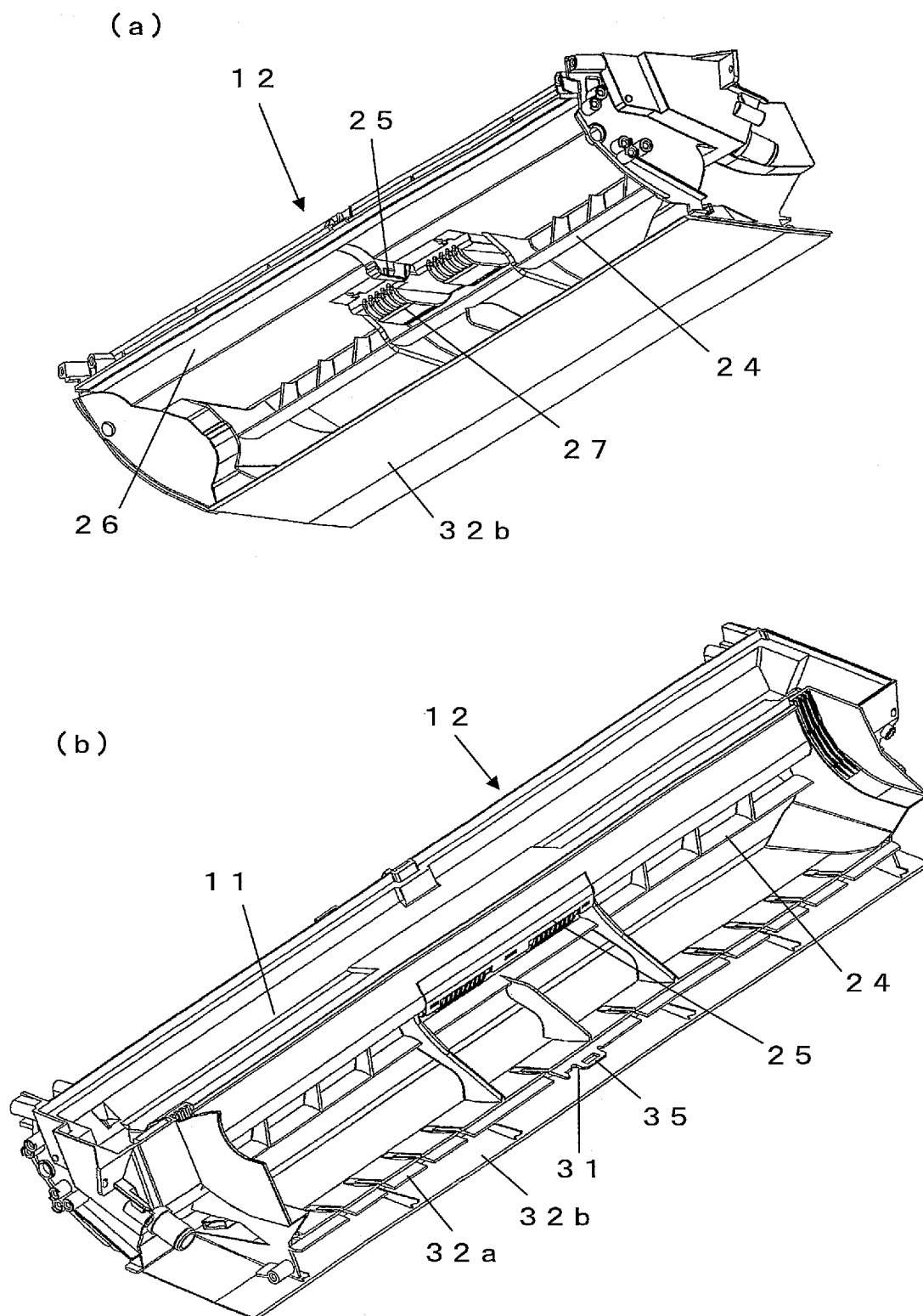
(a)



(b)

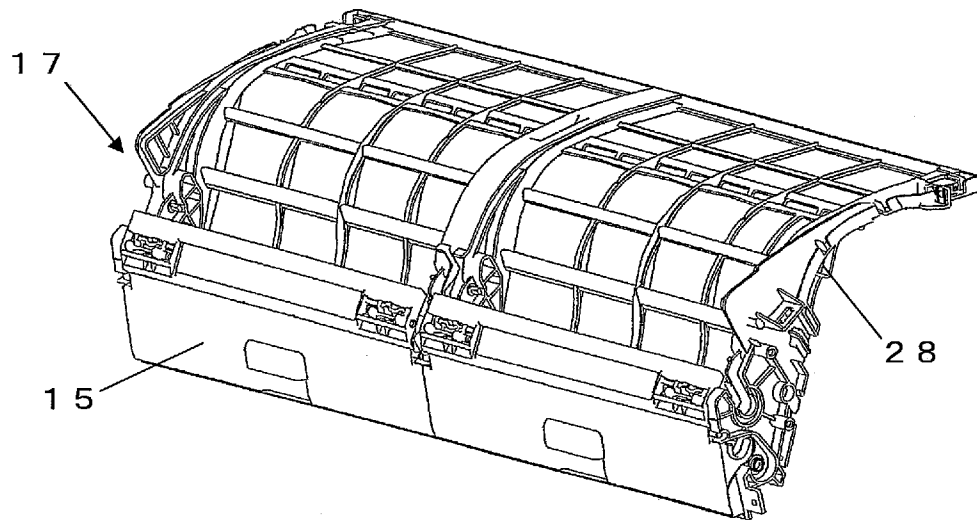


[図4]

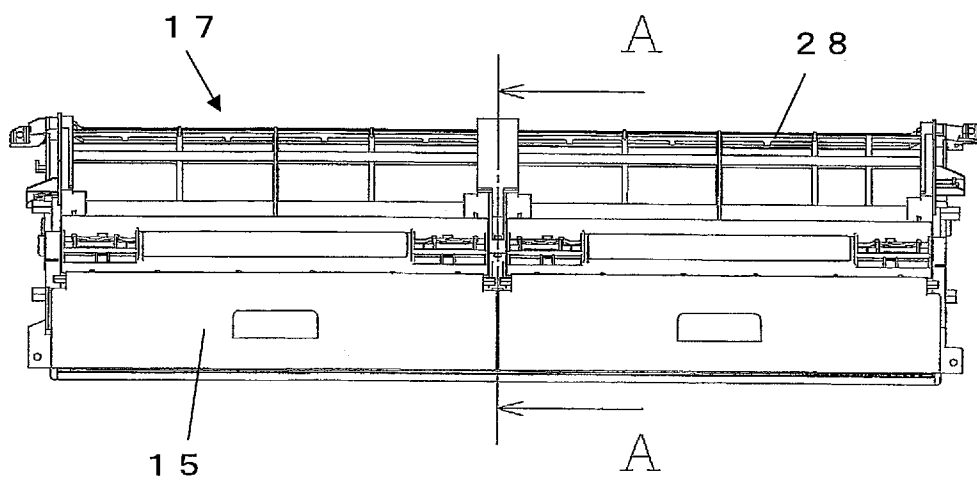


[図5]

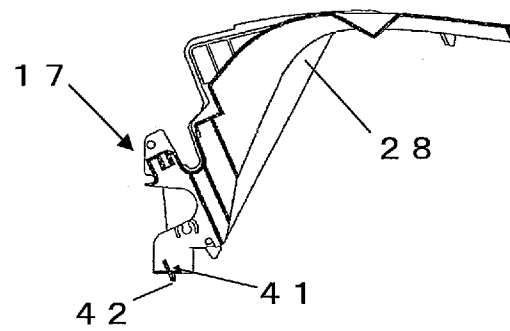
(a)



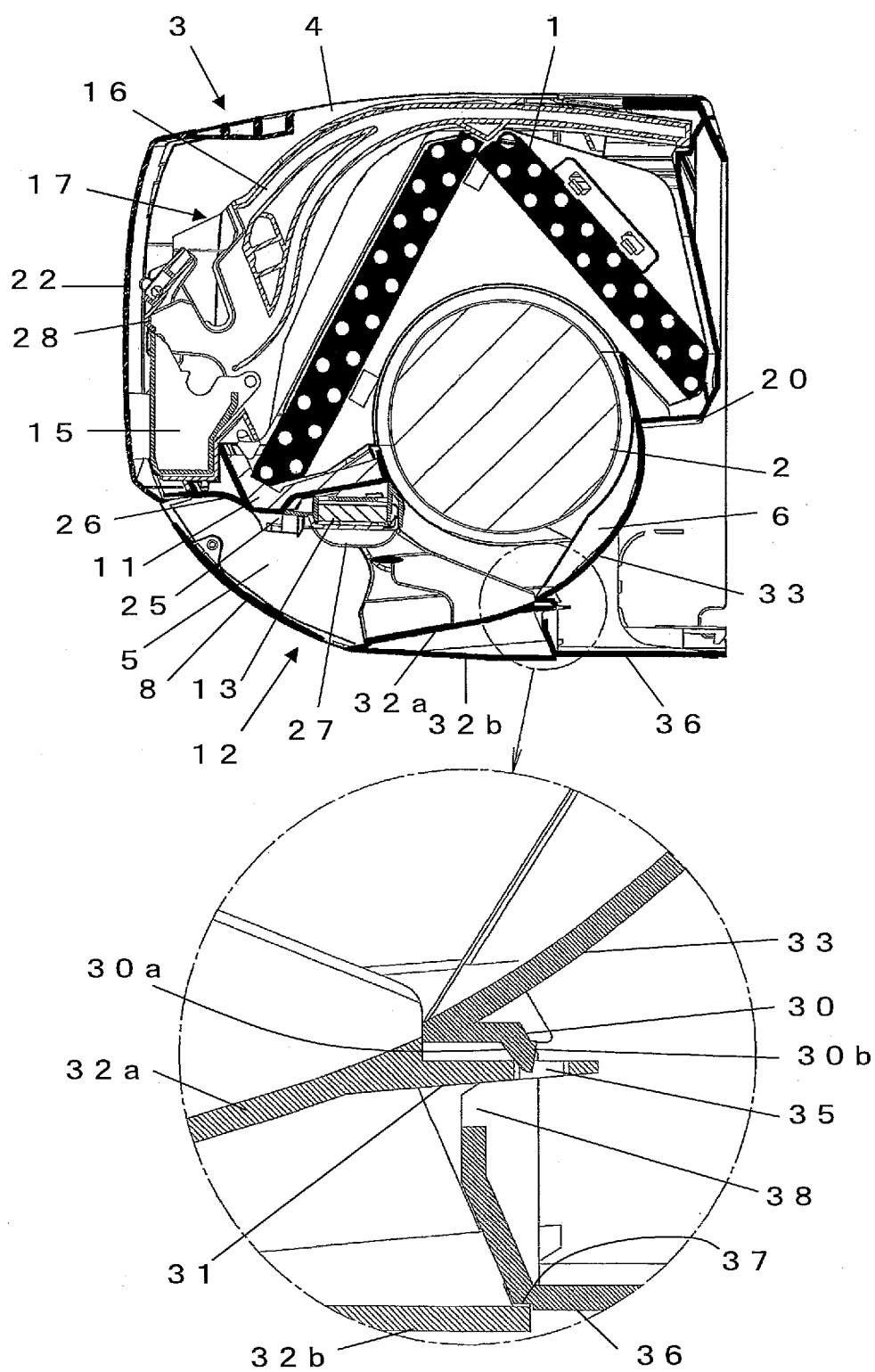
(b)



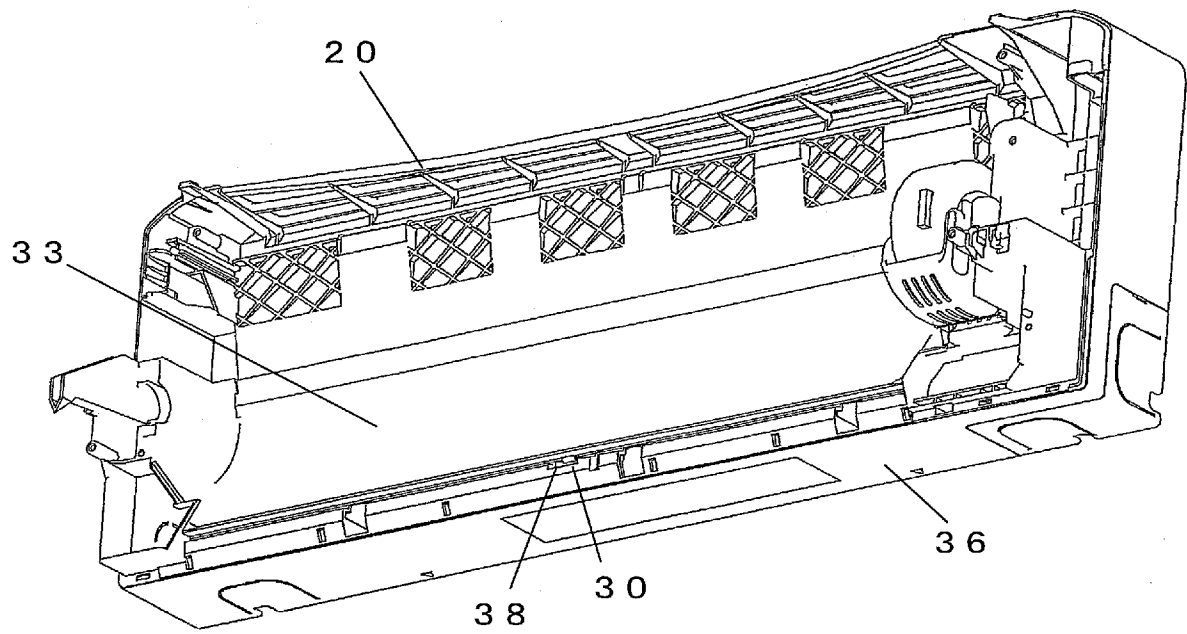
(c)



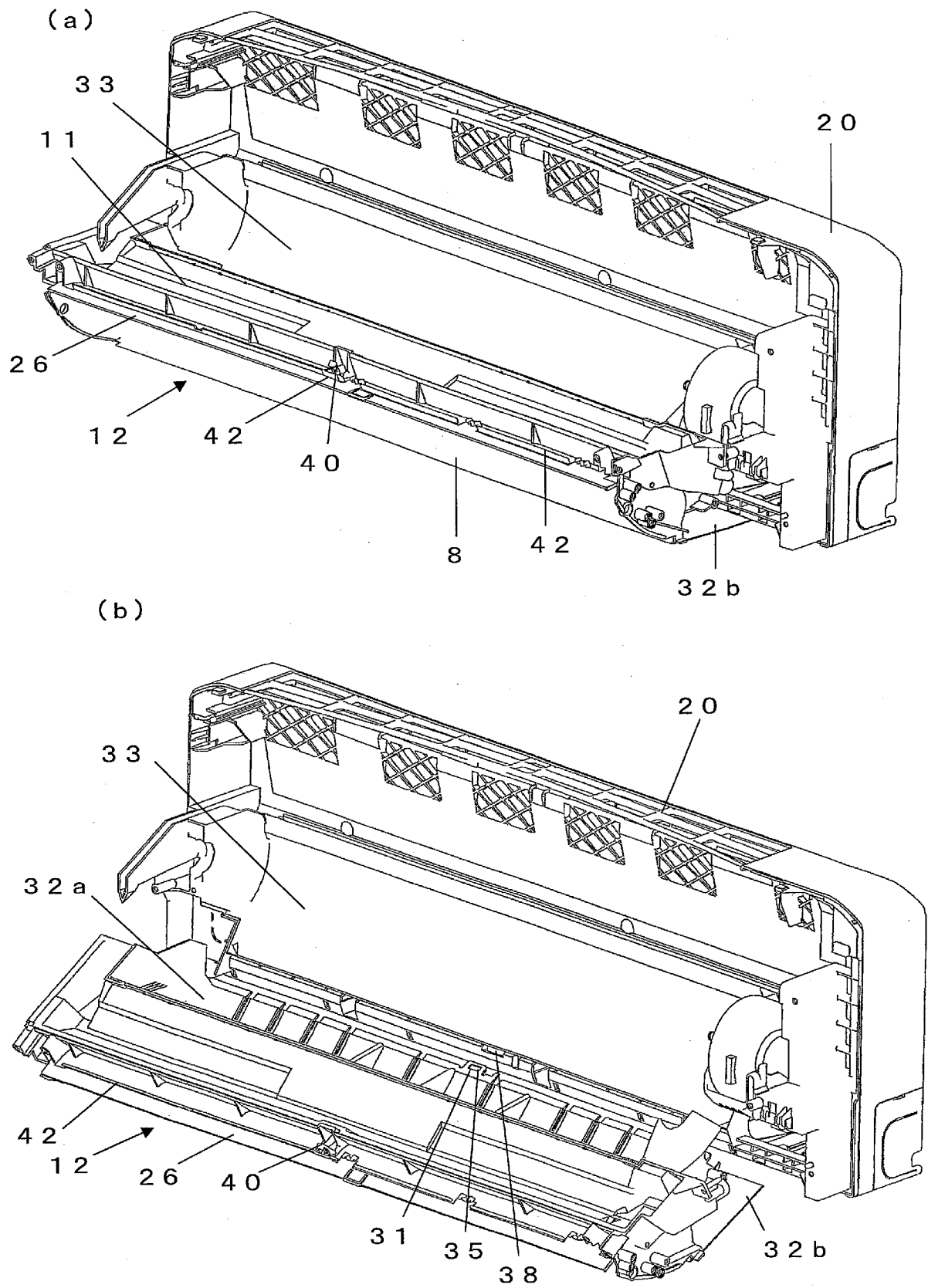
[図6]



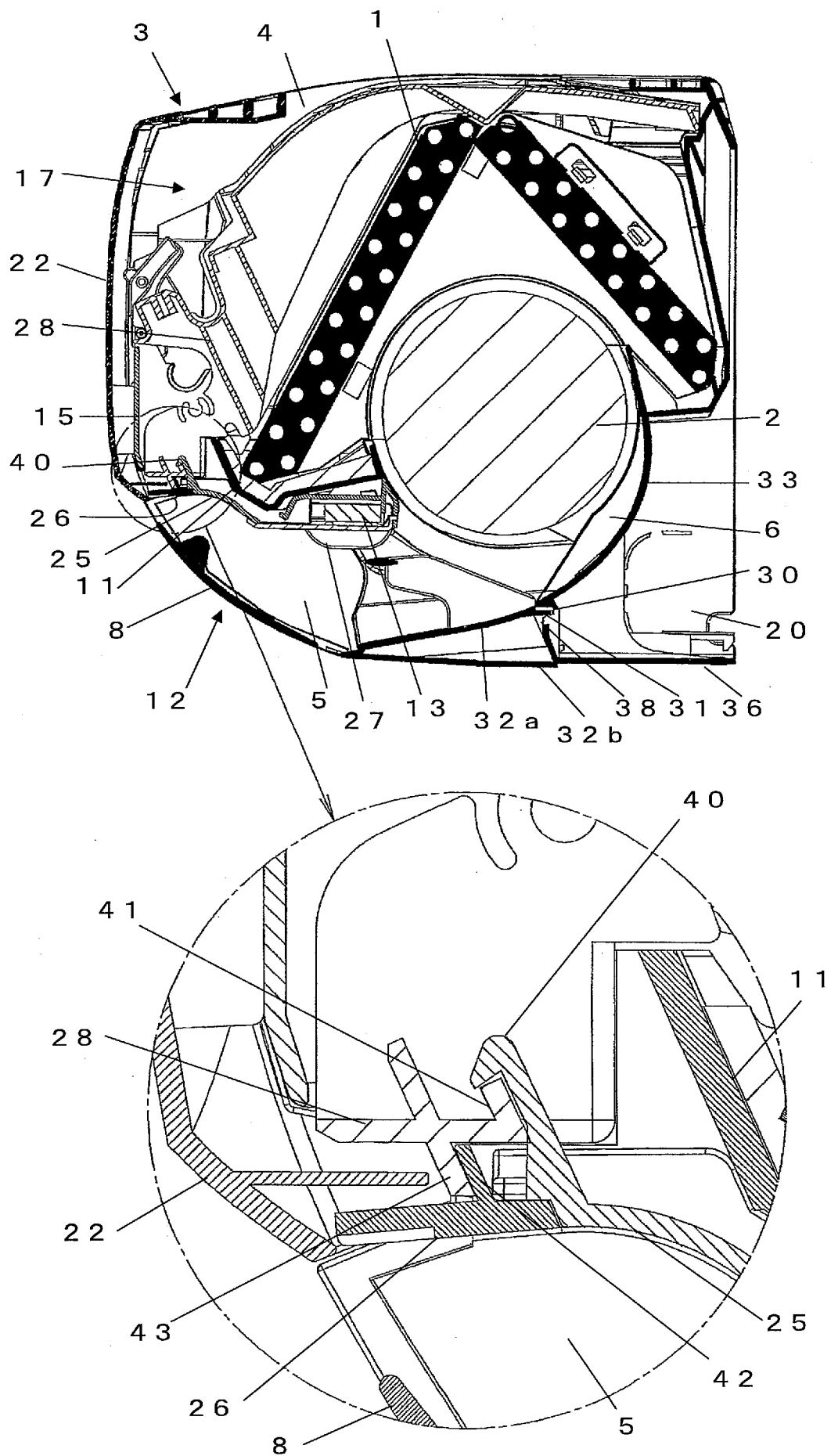
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F13/22 (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)

F24F13/22

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.
Y	JP 2010-48470 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 04 March 2010 (04.03.2010), paragraphs [0011] to [0019]; fig. 4 & EP 2157377 A2	1-11
Y	JP 2006-10303 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 12 January 2006 (12.01.2006), paragraphs [0027] to [0031]; fig. 2, 4 & KR 10-2006-0000694 A & CN 1715790 A	1-11
Y	JP 2003-28456 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 29 January 2003 (29.01.2003), paragraphs [0016] to [0023]; fig. 4 to 6 (Family: none)	2-11

☒ 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
23 April, 2012 (23.04.12)

Date of mailing of the international search report
01 May, 2012 (01.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053753

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-121812 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 17 May 1996 (17.05.1996), paragraphs [0019] to [0027]; fig. 3 to 6 (Family: none)	3-5, 8-11
Y	JP 2011-12850 A (Daikin Industries, Ltd.), 20 January 2011 (20.01.2011), paragraph [0046]; fig. 3 to 4 & JP 4582246 B & WO 2011/001804 A1	11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. F24F13/22 (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. F24F13/22

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
Y	JP 2010-48470 A (三洋電機株式会社) 2010.03.04, 【0011】 - 【0019】段落, 図4 & EP 2157377 A2	1-11
Y	JP 2006-10303 A (三星電子株式会社) 2006.01.12, 【0027】 - 【0031】段落, 図2, 4 & KR 10-2006-0000694 A & CN 1715790 A	1-11
Y	JP 2003-28456 A (三洋電機株式会社) 2003.01.29, 【0016】 - 【0023】段落, 図4-6 (ファミリーなし)	2-11

☒ 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

2 3 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 5 . 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)

佐藤 正浩

3 M

9 3 3 3

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
Y	JP 8-121812 A (三洋電機株式会社) 1996. 05. 17, 【0 0 1 9】－【0 0 2 7】段落, 図 3－6 (ファミリーなし)	3-5, 8-11
Y	JP 2011-12850 A (ダイキン工業株式会社) 2011. 01. 20, 【0 0 4 6】段落, 図 3－4 & JP 4582246 B & WO 2011/001804 A1	11