

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3572249号
(P3572249)

(45) 発行日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(24) 登録日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.⁷
F 2 4 F 1/00

F I
F 2 4 F 1/00 3 6 1 B
F 2 4 F 1/00 3 2 1

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2000-322956 (P2000-322956)	(73) 特許権者	399023877
(22) 出願日	平成12年10月23日 (2000.10.23)		東芝キヤリア株式会社
(62) 分割の表示	特願平7-169964の分割		東京都港区芝浦1丁目1番1号
原出願日	平成7年7月5日 (1995.7.5)	(74) 代理人	100058479
(65) 公開番号	特開2001-153392 (P2001-153392A)		弁理士 鈴江 武彦
(43) 公開日	平成13年6月8日 (2001.6.8)	(74) 代理人	100084618
審査請求日	平成12年12月26日 (2000.12.26)		弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100068814
			弁理士 坪井 淳
		(74) 代理人	100092196
			弁理士 橋本 良郎
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の室内ユニット

(57) 【特許請求の範囲】
【請求項1】

吸込み口および吹出し口を備え、前面パネルおよび後板とから構成されるユニット本体と、
このユニット本体内の後板に配置され、側面視で逆V字状となし、上記ユニット本体の前面側に位置する前側熱交換器および後面側に位置する後側熱交換器とからなり、上記前側熱交換器の下端部は上記後側熱交換器の下端部よりも低い位置に構成される熱交換器と、
上記前側熱交換器の下部に配置される前ドレンパンと、上記後側熱交換器の下部に配置される後ドレンパンと、これら前ドレンパンと後ドレンパンを連通する樋部と、
上記熱交換器に覆われるように配置され、上記吸込み口から被空調室空気を吸込んで上記熱交換器に流通させ、ここで熱交換したあと送風路を介して吹出し口から送風するように横流ファンとファンモータが軸方向に連結してなる送風機とを具備した空気調和機の室内ユニットにおいて、
上記ユニット本体を構成する後板は、射出成形の金型により、上記送風機の横流ファンに対して形成され手前側端部に吹出し口を開口する送風路と、この送風路の長手方向両側部に形成され上記送風機の両端部を支持するための送風機支持部と、両端部がこの送風機支持部と連結され、上記吹出し口を介して上記送風路の手前側に設けられた、上記前側熱交換器の下部に配置される前ドレンパンと、上記送風路の上部側に沿って設けられた、上記後側熱交換器の下部に配置される後ドレンパンと、上端部が後ドレンパンと連通し下端部が前ドレンパンと連通するように前後のドレンパン相互に亘って架設され、後ドレンパン

10

20

に集水されたドレン水を前ドレンパンへ流通案内する連通路を構成する樋部と、を全て同時に一体成形したことを特徴とする空気調和機の室内ユニット。

【請求項 2】

上記後板に一体に設けられる前ドレンパンと後ドレンパンは、ともに、前ドレンパンを構成するリブと後ドレンパンを構成するリブを互いに射出成形の金型の抜き方向と同一方向に突出形成したことを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機の室内ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、特に、逆 V 字状に形成される熱交換器を備えた空気調和機の室内ユニットに係り、後板の成形構造に関する。 10

【0002】

【従来の技術】

一般的に用いられる空気調和機は、被空調室に配置される室内ユニットと、屋外に配置される室外ユニットからなり、これらユニット相互を冷媒管および電気配線で接続してなる。

【0003】

ユーザ側からは、これらユニットに対する小形化と、据付スペース低減の要望が大であり、各メーカーにおいては、このような条件を満足しつつ、熱交換能力の増大を図らなければならない。 20

【0004】

その解決策の一つとして、たとえば実開平 4 - 106425 号公報に開示されるように、本体と前面パネルにそれぞれ対向するように逆 V 字状に形成して、前側熱交換器と後側熱交換器とからなる熱交換器を配置し、この熱交換器の下部に送風機を配置した空気調和機の室内ユニットがある。

【0005】

このような形態の熱交換器であれば、熱交換面積を充分確保するとともに、熱交換器自体の高さ寸法を抑制し、それによってユニット本体の高さ寸法の低減化を得ている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような逆 V 字状に形成される熱交換器を備えると、熱交換作用にともなって前側熱交換器および後側熱交換器にドレン水が同時に生成される。これらドレン水は、各熱交換器の下部に配置されるドレンパンに滴下し、集水される。 30

【0007】

ドレン水の処理については何らの問題もないが、前パネルと後板に対して、前側熱交換器のドレン水を受ける前ドレンパンと、後側熱交換器のドレン水を受ける後ドレンパンは、それぞれ別個に製作され、かつ組み立てられている。

【0008】

そのため、部品点数が多くなって、それぞれを製作するのに必要な金型代がコストに悪影響を与えており、かつ組み立てた状態で互いの連結部分から熱膨張などによる騒音（ピシ 40 音）の発生がある。

【0009】

後側熱交換器下部の後ドレンパンで集水したドレン水を、ここに設けられる複数の排水口から排水するようになっているが、後ドレンパンの内側は送風機回転時に負圧になっているので、排水口から熱交換前の生空気を吸ってしまう。

【0010】

その結果、後ドレンパンの外周面に露付きが生じ易く、これらの露は送風路に滴下して、熱交換空気とともに被空調室へ吹出されることもあり、快適空調が損なわれる。

【0011】

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、逆 V 字状に形 50

成される熱交換器を備えることを前提として、この熱交換器で生成されるドレン水を受けて、結露の生成を阻止し快適空調を確保するとともに、製作および組立ての簡単化を図り、コストの低減を得られる空気調和機の室内ユニットを提供しようとするものである。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を満足するため、本発明の空気調和機の室内ユニットは、請求項 1 として、吸込み口および吹出し口を備え、前面パネルおよび後板とから構成されるユニット本体と、このユニット本体内の後板に配置され、側面視で逆 V 字状となし、ユニット本体の前面側に位置する前側熱交換器および後面側に位置する後側熱交換器とからなり、前側熱交換器の下端部は後側熱交換器の下端部よりも低い位置に構成される熱交換器と、前側熱交換器の下部に配置される前ドレンパンと上記後側熱交換器の下部に配置される後ドレンパンとこれら前ドレンパンと後ドレンパンを連通する樋部と、熱交換器に覆われるように配置され吸込み口から被空調室空気を吸込んで熱交換器に流通させここで熱交換したあと送風路を介して吹出し口から送風するように横流ファンとファンモータが軸方向に連結してなる送風機とを具備した空気調和機の室内ユニットにおいて、上記ユニット本体を構成する後板は、射出成形の金型により送風機の横流ファンに対して形成され手前側端部に吹出し口を開口する送風路と、この送風路の長手方向両側部に形成され送風機の両端部を支持するための送風機支持部と、両端部がこの送風機支持部と連結され吹出し口を介して送風路の手前側に設けられた前側熱交換器の下部に配置される前ドレンパンと、送風路の上部側に沿って設けられた後側熱交換器の下部に配置される後ドレンパンと、上端部が後ドレンパンと連通し下端部が前ドレンパンと連通するように前後のドレンパン相互に亘って架設され後ドレンパンに集水されたドレン水を前ドレンパンへ流通案内する連通路を構成する樋部とを全て同時に一体成形したことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 として、請求項 1 記載の上記後板に一体に設けられる前ドレンパンと後ドレンパンは、ともに、前ドレンパンを構成するリブと後ドレンパンを構成するリブを互いに射出成形の金型の抜き方向と同一方向に突出形成したことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

以上のような課題を解決するための手段を備えることにより、請求項 1 の発明において、後板は、射出成形の金型により、送風路と、送風機支持部と、前、後ドレンパンおよび樋部を全て一体に形成することによって、送風機やノーズなどの送風系に対する組立て精度の向上を得られるとともに、連結部がないので、熱膨張などによる騒音（ピシ音）が発生しない。

【 0 0 2 1 】

請求項 2 の発明において、前ドレンパンを構成するリブと後ドレンパンを構成するリブとを同一方向に突設させることから、前ドレンパンと後ドレンパンの型抜き方向が一致しているので、後板を射出成形するための金型は、単純な構成ですむ。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

図 1 に示すように、空気調和機の室内ユニットが構成される。

空気調和機本体であるユニット本体 1 は、前面パネル 2 と後述する後板 3 とから構成される。上記前面パネル 2 の前面側にはグリル 4 が嵌め込まれた前部吸込み口 2 a が開口され、上面にはグリル 5 が嵌め込まれた上部吸込口 2 b が開口される。

【 0 0 2 9 】

ユニット本体 1 内には、各吸込口 2 a , 2 b に亘って対向するよう緩やかな円弧状に曲成されるエアフィルタ 6 と、逆 V 字状に形成される熱交換器 7 とが配置される。

【 0 0 3 0 】

熱交換器 7 は、前部吸込み口 2 a に対向する前側熱交換器 7 A と、上部吸込み口 2 b に対向する後側熱交換器 7 B とから構成される。特に、後側熱交換器 7 B の上面に沿って補助

10

20

30

40

50

熱交換器 8 が配置されていて、上部吸込み口 2 b との間に介在される。

【 0 0 3 1 】

この熱交換器 7 を構成する前側熱交換器 7 A 下端部は低い位置にあり、この下部には前ドレンパン 9 A が配置される一方、後側熱交換器 7 B 下端部は高い位置にあり、この下部には後ドレンパン 9 B が配置される。これら前、後ドレンパン 9 A、9 B は、上記後板 3 に一体に設けられるとともに、図 10 に示すように、前ドレンパン 9 A を構成するリブ 9 1 A と、後ドレンパン 9 B を構成するリブ 9 1 B とが同一方向に突設されている。なお、同図において 9 0 A ~ 9 0 E は後板 3 を射出成形するための金型である。

【 0 0 3 2 】

逆 V 字状に形成される上記熱交換器 7 の内部位置、すなわちこの前側熱交換器 7 A と後側熱交換器 7 B との間に配置され、これら熱交換器に覆われるようにして室内送風機 1 1 が配置される。

10

【 0 0 3 3 】

図 2 に示すように、上記室内送風機 1 1 は、上記熱交換器 7 の幅寸法と同一の軸方向寸法の横流ファン 1 2 と、この横流ファン 1 2 の一側部側の端板 1 2 b に回転軸 1 3 a を介して連結されるファンモータ 1 3 および横流ファン 1 2 の他側部の端板 1 2 c に突設される支軸 1 2 a を枢支する軸受け具 1 4 とから構成される。

【 0 0 3 4 】

一方、上記後板 3 の長手方向の一側部（右側部）には、第 1 の送風機支持部 1 5 が一体に形成され、他側部（左側部）には、第 2 の送風機支持部 1 6 が一体に形成される。

20

【 0 0 3 5 】

これら送風機支持部 1 5、1 6 のそれぞれ内側部は狭い幅寸法で凹陷形成されており、この凹陷部を右樋部 1 7 A、左樋部 1 7 B と呼ぶ。そして、両樋部 1 7 A、1 7 B 相互間には、送風路 1 8 が形成されており、ここには長手方向に所定の間隔を存して補強用のリブ 1 9 ... が突設される。

【 0 0 3 6 】

上記送風路 1 8 の手前側端部に沿って、吹出し口 2 0 が開口される。上記前ドレンパン 9 A は、この吹出し口 2 0 の手前側端部に沿って設けられ、上記後ドレンパン 9 B は、上記送風路 1 8 の上部側に沿って設けられることになる。

【 0 0 3 7 】

上記左右樋部 1 7 A、1 7 B は、その上端部が後ドレンパン 9 B の両側端部と連通し、その下端部が前ドレンパン 9 A の両側端部と連通している。すなわち、両樋部 1 7 A、1 7 B は、後ドレンパン 9 B と前ドレンパン 9 A とを連通する連通路を構成する。

30

【 0 0 3 8 】

上記第 1 の送風機支持部 1 5 には、室内送風機 1 1 を構成するファンモータ 1 3 が支持され、さらにこのファンモータ 1 3 をモータ押さえ具 2 1 が押さえ、第 1 の送風機支持部 1 5 に取付け固定するようになっている。

【 0 0 3 9 】

第 2 の送風機支持部 1 6 には、室内送風機 1 1 を構成する軸受け具 1 4 が支持固定された軸受けベース 2 2 が取付けられる。

40

上記モータ押さえ具 2 1 と軸受けベース 2 2 には、それぞれ右蓋具 2 3 A、左蓋具 2 3 B が一体に連結されている。これら左右蓋具 2 3 A、2 3 B は各送風機支持部 1 5、1 6 の内側に形成される上記左右樋部 1 7 A、1 7 B にそれぞれ嵌め込まれ、この上部開口を閉成するようになっている。

【 0 0 4 0 】

つぎに、上記第 1 の送風機支持部 1 5 におけるファンモータ 1 3 の支持構造について詳述する。

図 3 に示すように、送風路 1 8 の側端部には、内縁が円弧状の送風路端板 2 5 が立設され、この送風路端板 2 5 と所定の間隔を存して、第 1 の送風機支持部 1 5 を構成する当て板 2 6 A が立設されている。

50

【 0 0 4 1 】

これら送風路端板 2 5 と当て板 2 6 A との間の空間部が上記右樋部 1 7 A となっている。換言すれば、右樋部 1 7 A は送風路端板 2 5 と当て板 2 6 A との間に凹陷形成され、送風路 1 8 の内側端部に沿って、後板 3 に一体に形成される。

【 0 0 4 2 】

図 9 に示すように、後ドレンパン 9 B の側端部には、下方に開口する排水口体部 2 7 が設けられ、右樋部 1 7 A の上端である受け部 2 8 a に連通する。この受け部 2 8 a の下方部位は垂直部 2 8 b であり、垂直部 2 8 b 下端からほぼ水平方向に延出して、その前端部が上記前ドレンパンに連通する水平部 2 8 c となっている。

【 0 0 4 3 】

組み立てられた状態で、上記室内送風機 1 1 を構成する横流ファン 1 2 に対して、右樋部 1 7 A の垂直部 2 8 b は横流ファン 1 2 の裏側に位置し、水平部 2 8 c は横流ファン 1 2 の下部側に位置することになる。

【 0 0 4 4 】

再び図 3 に示すように、上記当て板 2 6 A の端縁は半円状に形成される。この当て板 2 6 A と平行に受け板 2 6 B が立設されていて、この端縁は当て板端縁よりもある程度大きな半円状に形成される。

【 0 0 4 5 】

上記受け板 2 6 B の側部は、大きな曲率半径の円弧状に形成されていて、ここを支持部 2 8 と呼ぶ。

上記右樋部 1 7 A には、右蓋具 2 3 A が嵌着される。すなわち、右樋部 1 7 A を構成する受け部 2 8 a と垂直部 2 8 b および水平部 2 8 c はともに、断面が U 字状に形成されて上部が開放されており、この開口を断面が逆 U 字状に形成される右蓋具 2 3 A によって閉成される。

【 0 0 4 6 】

右蓋具 2 3 A の、特に、受け部 2 8 a と垂直部 2 8 b に対応する端部は、断面矩形状のパイプ部 2 9 を備えている。そしてこのパイプ部 2 9 は、上記後ドレンパン 9 B の排水口体部 2 7 に挿嵌される。

【 0 0 4 7 】

右蓋具 2 3 A の上記パイプ部 2 9 と反対側の端部は、いわゆる P - P ヒンジ部 3 0 を介して上記モータ押さえ具 2 1 が一体に連結される。

上記モータ押さえ具 2 1 は、半円状に形成される押さえ部 3 1 と、この押さえ部 3 1 のほぼ中央部に互いに狭小の間隙を存して一体に突設される押さえ板 3 2 a , 3 2 b と、右蓋具 2 3 A と対向する部位の押さえ部 3 1 側縁に沿って外方へ一体に突設される閉塞板部 3 3 とから構成される。

【 0 0 4 8 】

上記押さえ板 3 2 a の内縁は、当て板 2 6 A 内縁と同一曲率の半円状に形成され、上記押さえ板 3 2 b 内縁は受け板 2 6 B 内縁と同一曲率の半円状に形成される。また、上記押さえ部 3 1 は、右蓋具 2 3 A 内縁と同一の曲率半径である。

【 0 0 4 9 】

図 4 に示すように、右蓋具 2 3 A が右樋部 1 7 A に嵌め込まれ、この右樋部の上部開口が閉成された状態で、右蓋具 2 3 A 上面は横流ファン 1 2 の端板 1 2 b とラップする。そして、ヒンジ部 3 0 を支点としてモータ押さえ具 2 1 を後部側に回動変位すると、右蓋具 2 3 A 内縁および押さえ部 3 1 とで円形部が形成される。

【 0 0 5 0 】

同時に、当て板 2 6 A と一方の押さえ板 3 2 a 、受け板 2 6 B と他方の押さえ板 3 2 b のそれぞれ内縁相互が対向し、所定の直径の円形部が形成され、他方の押さえ部 3 1 と支持部 2 8 とで一つの円形部が形成される。

【 0 0 5 1 】

図 5 に示すように、後板 3 に室内送風機 1 1 および熱交換器 7 を配置する。

10

20

30

40

50

すなわち、先に説明したように右樋部 17A に右蓋具 23A を嵌合し、かつヒンジ部 30 を支点としてモータ押さえ具 21 を手前側に回動して第 1 の送風機支持部 15 を空ける。

【0052】

そして、室内送風機 11 を構成するファンモータ 13 を第 1 の送風機支持部 15 に置き、モータ押さえ具 21 を回動してファンモータ 13 の周面に沿わせ、固定ねじ 35 で後板 3 に取付け固定する。(固定部分は図 9 に示す)

この状態で、ファンモータ 13 の周面は、第 1 の送風機支持部 15 の支持部 28 と、モータ押さえ具 21 の押さえ部 31 とがなす円形部に嵌合される。また、ファンモータ 13 の一側部に突設される、ここでは図示しないボス部周面は受け板 26B と押さえ板 32b のそれぞれ内縁相互がなす円形部に嵌合される。

10

【0053】

ファンモータ 13 の軸方向位置は、上記ボス部端面が当て板 26A と押さえ板 32a の内縁相互がなす円形部に当接することにより位置決めされる。

ファンモータ 13 の手前側に突設されるボス部 13b は、2 つ割りにされた別の押さえ具 36 によって支持され、このようにしてファンモータ 13 は確実に後板 3 に取付け固定される。

【0054】

後述するようにして、軸受け具 14 側の取付けをなしてから、上記熱交換器 7 を所定位置に配置することにより、同図に示すような組立てが完了する。

つぎに、上記第 2 の送風機支持部 16 における軸受け具 14 の支持構造について詳述する。

20

【0055】

図 6 に示すように、送風路 18 の側端部には、内縁が円弧状の送風路端板 37 が立設され、この送風路端板 37 と所定の間隔を存して、第 2 の送風機支持部 16 を構成する受け板 38 が立設されている。

【0056】

これら送風路端板 37 と受け板 38 との間の空間部が上記左樋部 17B となっている。換言すれば、左樋部 17B は送風路端板 37 と受け板 38 との間に凹陷形成され、送風路 18 の内側端部に沿って、後板 3 に一体に形成される。

【0057】

この第 2 の送風機支持部 16 側の後ドレンパン 9B 側端部は、先に説明した第 1 の送風機部 15 と同様な排水口体部 27 となっており、左樋部 17B の上端である受け部 28a に連通する。そして、受け部 28a は垂直部 28b を介して水平部 28c に連通する。したがって、組み立てられた状態で、垂直部 28b が横流ファン 12 の裏側に位置し、水平部 28c が横流ファン 12 の下部側に位置する。

30

【0058】

上記左樋部 17B の上面開口を閉成する左蓋具 23B が嵌着される。この左蓋具 23B も先に説明した第 1 の送風機部 15 と同様な形状であるので、同番号を付して新たな説明は省略する。

【0059】

パイプ部 29 とは反対側の端部は、ヒモ部 39 を介して上記軸受けベース 22 が一体に連結される。

40

また軸受けベース 22 は、リング状の嵌着部 40 と、この嵌着部 40 の周囲に外方へ一体に突設される閉塞板部 41 および取付け用孔を備えた複数の取付け片部 42 ... および複数のねじ孔部 43 ... とから構成される。

【0060】

図 7 に示すように、左蓋具 23B が左樋部 17B に嵌め込まれ、左樋部の上部開口が閉成された状態で、左蓋具 23B 上面は横流ファン 12 の端板 12c とラップする。そして、ヒモ部 39 を支点として軸受けベース 22 を受け板 38 に当接し、閉塞板部 41 端部を受け板 38 上端縁に載置する。この状態で閉塞板部 41 に設けられる取付け片部 42 の取付

50

け用孔が第１の送風機支持部１５側と同様に後板３に形成されたねじ孔部（図示せず）に対向する。

【００６１】

図８に示すように、後板３に室内送風機１１および熱交換器７を配置する。

すなわち、先に説明したように、左樋部１７Ｂに左蓋具２３Ｂを嵌合した上、ヒモ部３９を支点として軸受けベース２２を一旦左蓋具２３Ｂから外側へ逃がして第２の送風機支持部１６を空ける。

【００６２】

室内送風機１１を構成する軸受け具１４を軸受けベース２２の嵌着部４０に嵌着させ、この軸受けベース２２を外側から左蓋具２３Ｂ側へ移動させて、横流ファン１２の支軸１２

10

【００６３】

そのあと、軸受けベース２２を第２の送風機支持部１６に載置することによって、必然的に、取付け片部４２の取付け用孔が第２の送風機支持部１６に一体に設けられるねじ孔部に連通するので、固定ねじで軸受けベース２２を後板３に取付け固定する。

【００６４】

そして、上記熱交換器７を所定位置に配置し、この熱交換器端板７ｃに設けられる取付用孔を軸受けベース２２のねじ孔部４３に対向させ、固定ねじ３５で取付固定する。したがって、軸受けベース２２は軸受け具１４を支持した状態で後板３に取付け固定されることになる。

20

【００６５】

このようにして構成される室内ユニットであり、熱交換器７に対する冷凍サイクル運転をなすとともに室内送風機１１を駆動して横流ファン１２を回転することにより、被空調室内空気が前部吸込口２ａと上部吸込口２ｂからユニット本体１内に吸込まれ、熱交換器７を通過して熱交換をなす。熱交換した後の熱交換空気は、送風路１８に案内され吹出口２０から被空調室内へ吹出される。

【００６６】

なお、モータ押さえ具２１と、軸受けベース２２にそれぞれ一体に突設される閉塞板部３３，４１は、逆Ｖ字状に形成される熱交換器７の内側端部に挿入される。したがって、逆Ｖ字状熱交換器７の側端部に形成される空間を閉塞して、ここから生空気が吸込まれることを阻止する。

30

【００６７】

冷房運転時の場合は、熱交換器７にドレン水が生成して滴下する。前側熱交換器７Ａから滴下するドレン水は前ドレンパン９Ａが受け、後側熱交換器７Ｂおよび補助熱交換器８から滴下するドレン水は後ドレンパン９Ｂが受ける。

【００６８】

後ドレンパン９Ｂが前ドレンパン９Ａよりも高位にあるところから、後ドレンパン９Ｂに集水されたドレン水は、両側端部に形成される左右樋部１７Ａ，１７Ｂに流通し、前ドレンパン９Ａに集水される。そして、前ドレンパン９Ａから一括して室外へ排水処理される。

40

【００６９】

このように、ドレン水を導く左右樋部１７Ａ，１７Ｂが熱交換された空気の通る送風路１８の内側に位置するので、冷えたドレン水によって左右樋部１７Ａ，１７Ｂに露が付くことがない。さらに、従来例の構成のような後ドレンパン９Ｂに外部排水孔が不要となり、したがって外部の生空気を吸込まずにすみ、露付き現象がない。

【００７０】

後板３に、前後ドレンパン９Ａ，９Ｂを一体に形成することによって、送風機１１やノーズなどの送風系に対する組立て精度の向上を得られるとともに、連結部がないので、熱膨張などによる騒音（ピシ音）が発生しない。

【００７１】

50

さらに、前ドレンパン 9 A を構成するリブ 9 1 A と後ドレンパン 9 B を構成するリブ 9 1 B とが同一方向に突設されている。このことから図 10 に示すように、前ドレンパン 9 A と後ドレンパン 9 B の型抜き方向が一致しているので、後板 3 を射出成形するための金型 9 0 A ~ 9 0 E のうち、特に金型 9 0 A は前ドレンパン 9 A 用と後ドレンパン 9 B 用とを別々に構成することなく、単一の金型で構成することができる。

【0072】

上記左右樋部 1 7 A , 1 7 B を送風路 1 8 の側端部に位置させたので、送風性能に及ぼす影響が少ないとともに、送風機 1 1 の風によるドレン水への影響が少なくてすむ。

【0073】

後ドレンパン 9 B の空気が排水口体部 2 7 から左右樋部 1 7 A , 1 7 B に吸込まれることを阻止できないが、この空気は既に熱交換器 1 1 で熱交換された空気であり、したがって露付きの発生がない。 10

【0074】

左右樋部 1 7 A , 1 7 B の上面開口は、それぞれ左右蓋具 2 3 A , 2 3 B で閉成されることから、樋部内への塵埃の侵入を確実に阻止でき、塵埃による内部の詰まりが防止される。

【0075】

すなわち、垂直部 2 8 b に対して U 字状の蓋とした場合、左右蓋具 2 3 A , 2 3 B と左右樋部 1 7 A , 1 7 B との隙間からドレン水が外部へ染み出る恐れがあるがパイプ部 2 9 としたので、左右樋部 1 7 A , 1 7 B の垂直部 2 8 b と左右蓋具 2 3 A , 2 3 B との隙間にドレン水が侵入することがなく、この隙間から染み出ることがない。 20

【0076】

左右蓋具 2 3 A , 2 3 B 上面を横流ファン 1 2 の左右端板 1 2 b , 1 2 c とラップするようにしたので、送風路 1 8 からの左右の端板 1 2 b , 1 2 c 付近への空気の逃げを極力防止することができ、送風性能の低下を確実に防止できる。

【0077】

上記モータ押さえ具 2 1 は、ヒンジ部 3 0 を支点として後板 3 側から手前側に動くことができ、これによって横流ファン 1 2 の掃除および交換などのメンテナンス作業が容易に行える。

【0078】

なお、モータ押さえ具 2 1 は上記作業のために動き得る必要があるが、このとき右蓋具 2 3 A が追従して動いてしまうと、嵌め込まれた右樋部 1 7 A から抜け出る恐れがあるので、動いてはならない。 30

【0079】

したがって、モータ押さえ具 2 1 と右蓋具 2 3 A をヒンジ部を 3 0 介して連結し、モータ押さえ具 2 1 の動きが右蓋具 2 3 A に影響を与えないようにした。さらに、右蓋具 2 3 A とモータ押さえ具 2 1 との 2 部品を一体に形成して、部品点数の削減とコスト低減を得る。

【0080】

上記軸受けベース 2 2 は後板 3 に対してから前後左右に動くことができ、これによって横流ファン 1 2 の掃除および交換などのメンテナンス作業が容易に行える。 40

【0081】

軸受けベース 2 2 は上記作業のために動き得る必要があるが、このとき左蓋具 2 3 B が追従して動くとは左樋部 1 7 B から抜け出る恐れがあるので、動いてはならない。

【0082】

したがって、軸受けベース 2 2 と左蓋具 1 7 B をヒモ部 3 9 を介して連結し、軸受けベース 2 2 の動きが左蓋具 1 7 B に影響を与えないようにした。さらに、左蓋具 1 7 B と軸受けベース 2 2 との 2 部品を一体に形成して、部品点数の削減とコスト低減を得る。

【0083】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、後板に、送風路と、送風機支持部と、前、後ドレンパンおよび樋部を全て一体形成することによって、送風機やノーズなどの送風系に対する組立て精度の向上を得られるとともに、連結部がないので、熱膨張などによる騒音（ピシ音）が発生しない。

【 0 0 8 4 】

さらに、前ドレンパンを構成するリブと後ドレンパンを構成するリブとが同一方向に突設させることから、前ドレンパンと後ドレンパンの型抜き方向が一致しているので、後板を射出成形するための金型は、単純な構成の金型ですむ。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態を示す、空気調和機室内ユニットの縦断面図。

10

【図 2】同実施の形態を示す、後板に対する室内送風機の支持構造を説明する分解した斜視図。

【図 3】同実施の形態を示す、後板と右蓋具とモータ押さえ具との分解した斜視図。

【図 4】同実施の形態を示す、後板の右樋部に右蓋具を嵌合し、かつモータ押さえ具を閉じた状態での斜視図。

【図 5】同実施の形態を示す、後板に対して室内送風機および熱交換器を取付けた状態のモータ押さえ具側の斜視図。

【図 6】同実施の形態を示す、後板と左蓋具と軸受けベースとの分解した斜視図。

【図 7】同実施の形態を示す、後板の左樋部に蓋具を嵌合し、かつ軸受けベースを閉じた状態での斜視図。

20

【図 8】同実施の形態を示す、後板に対して室内送風機および熱交換器を取付けた状態の軸受けベース側の斜視図。

【図 9】同実施の形態を示す、後板に対する蓋具の取付け図。

【図 10】同実施の形態を示す、後板の製作を説明する図。

【符号の説明】

2 a , 2 b ... (前部 , 上部) 吸込み口、

2 0 ... 吹出し口、

4 ... 前面パネル、

3 ... 後板、

1 ... ユニット本体、

30

7 A ... 前側熱交換器、

7 B ... 後側熱交換器、

7 ... 熱交換器、

1 8 ... 送風路、

1 1 ... 室内送風機、

9 A ... 前ドレンパン、

9 B ... 後ドレンパン、

9 1 A , 9 1 B ... リブ、

1 7 A ... 右樋部、

2 7 ... 排水口体部、

40

2 8 a ... 受け部、

2 8 b ... 垂直部、

2 8 c ... 水平部、

2 3 A ... 右蓋具、

3 0 ... ヒンジ部、

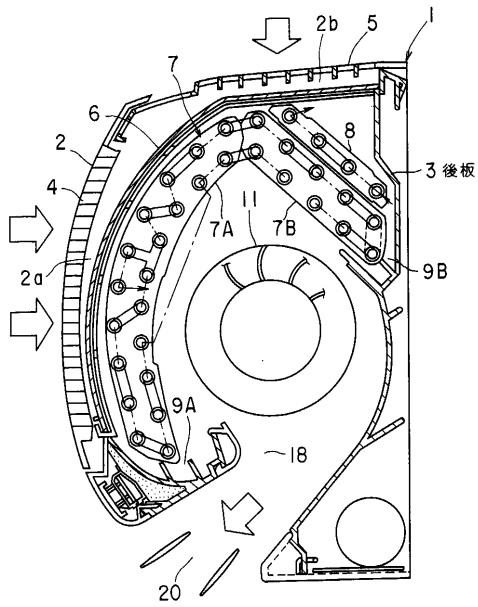
2 1 ... モータ押さえ具、

2 3 B ... 左蓋具、

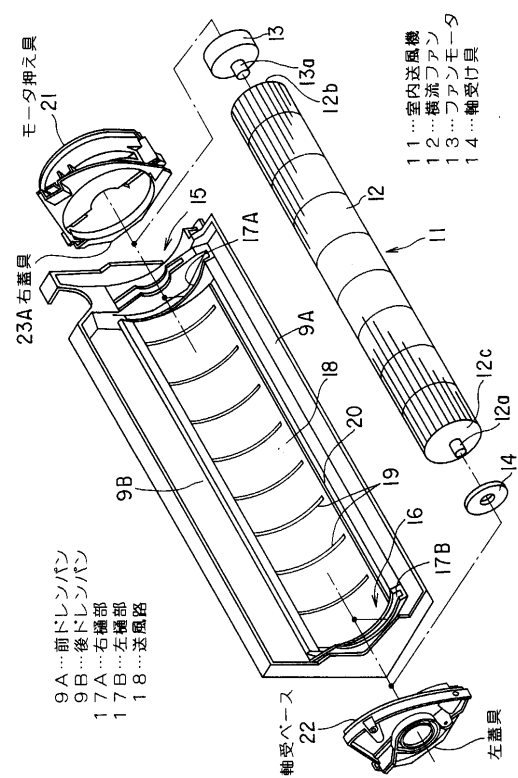
3 9 ... ヒモ部、

2 2 ... 軸受けベース。

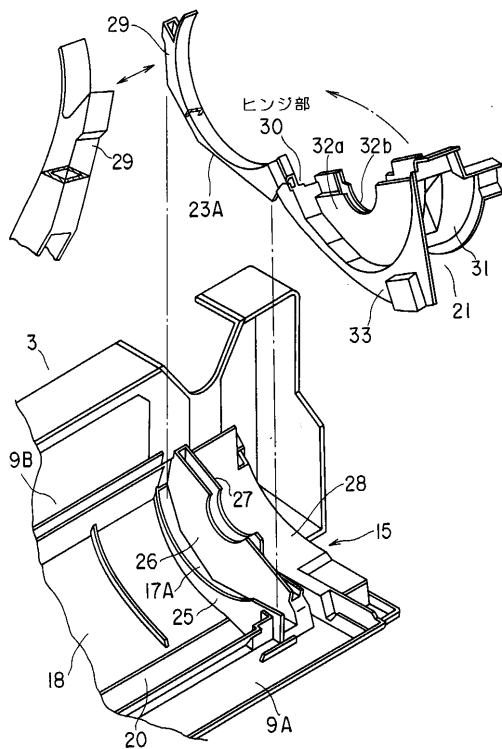
【図 1】



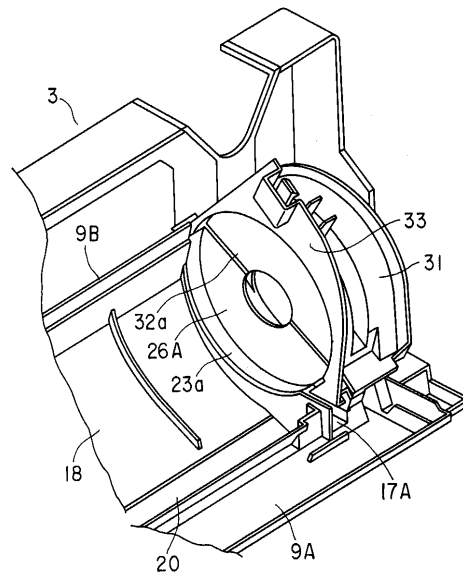
【図 2】



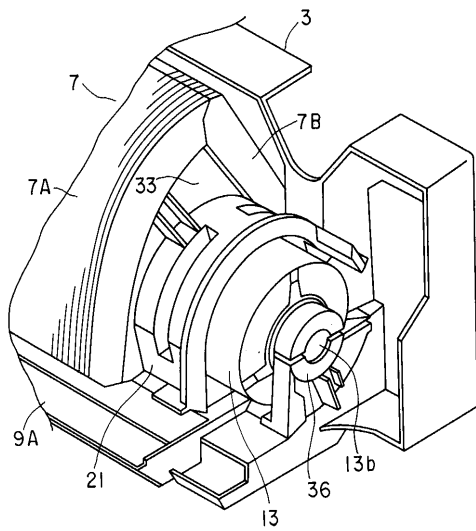
【図 3】



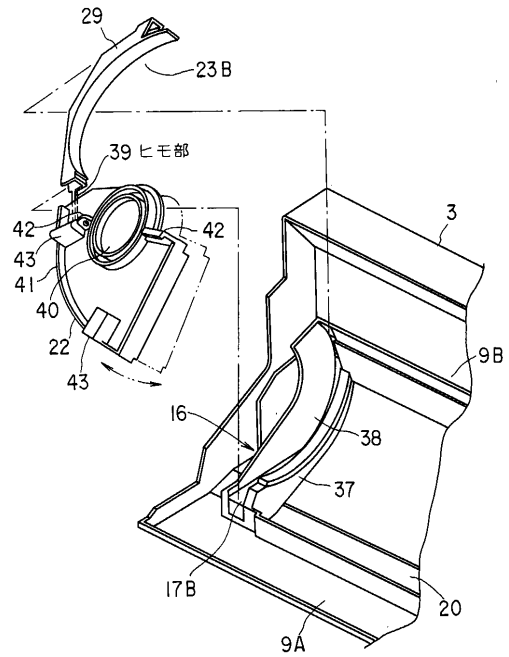
【図 4】



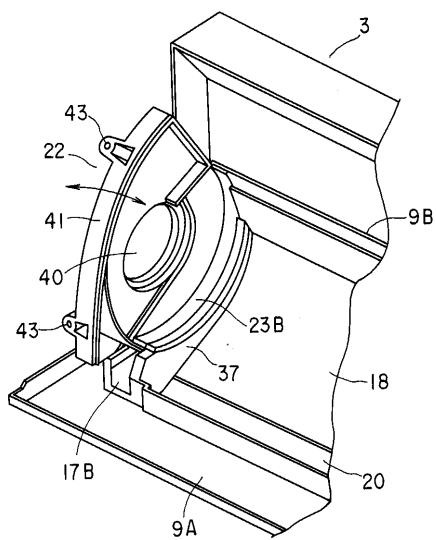
【図 5】



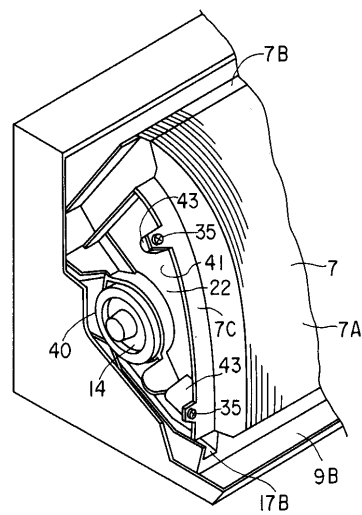
【図 6】



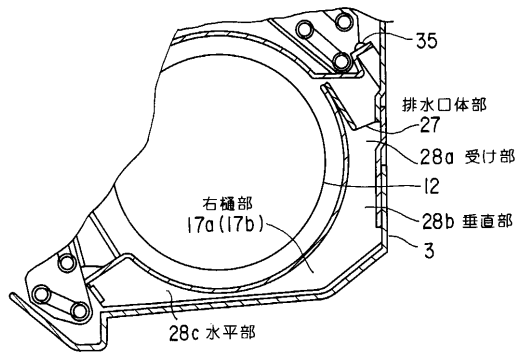
【図 7】



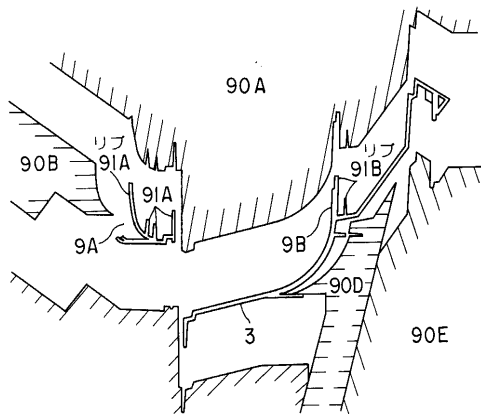
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(74)代理人 100070437

弁理士 河井 将次

(72)発明者 佐藤 雄彦

静岡県富士市蓼原 3 3 6 番地 株式会社東芝富士工場内

(72)発明者 小澤 哲朗

静岡県富士市蓼原 3 3 6 番地 東芝エー・バイ・イー株式会社内

審査官 丸山 英行

(56)参考文献 実開平 0 5 - 0 2 5 2 1 4 (J P , U)

実公昭 5 7 - 0 3 5 7 7 1 (J P , Y 1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

F24F 1/00-1/04