

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-297779

(P2005-297779A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.⁷

B60H 1/00

F I

B60H 1/00

102C

B60H 1/00

102R

テーマコード (参考)

3L011

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-117059 (P2004-117059)

(22) 出願日 平成16年4月12日 (2004.4.12)

(71) 出願人 000004765

カルソニックカンセイ株式会社

東京都中野区南台5丁目24番15号

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和

(74) 代理人 100100712

弁理士 岩▲崎▼ 幸邦

(74) 代理人 100087365

弁理士 栗原 彰

(74) 代理人 100100929

弁理士 川又 澄雄

(74) 代理人 100095500

弁理士 伊藤 正和

(74) 代理人 100101247

弁理士 高橋 俊一

最終頁に続く

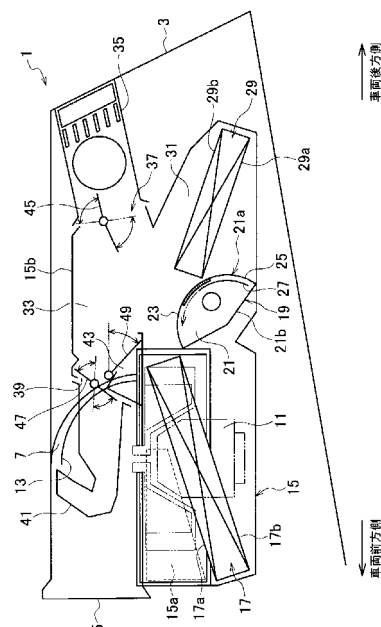
(54) 【発明の名称】 車両用空調装置

(57) 【要約】

【課題】 車両用空調装置の車高方向の寸法を短縮する。

【解決手段】 冷却用熱交換器17、77を、その空気流入面17a、77aおよび空気流出面17b、77bが車高方向に対して所定角度を成すように傾斜配置し、加熱用熱交換器29を、その空気流入面29aおよび空気流出面29bが車高方向に対して所定角度を成すように傾斜配置している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両に搭載され該車両内の空調を行う車両用空調装置(1)であって、
ブロワ(11)から送出され空気流入面(17a、77a)を介して流入された空気を冷却する冷却用熱交換器(17、77a)と、
この冷却用熱交換器(17、77)に対して車軸方向に設置されており、空気流入面(29a)および空気流出面(29b)を有する加熱用熱交換器(29)と、
前記冷却用熱交換器(17、77)および前記加熱用熱交換器(29)の間に介在し、該冷却用熱交換器(17、77)の空気流出面(17b、77b)から流出された空気を所定の割合で前記加熱用熱交換器(29)の空気流入面(29a)側および上方側のミックスチャンバ側通路(23)へ分流する分流部(19、69)と、
前記加熱用熱交換器(29)の空気流出面(29b)の下流側の温風通路(31)と前記分流部(19)のバイパス通路(23)との合流部位であり、前記分流部(19)から前記空気流入面(29a)を介して前記加熱用熱交換器(29)に流入されて加熱され、前記空気流出面(29b)および温風通路(31)を介して流出された一方の空気と、前記分流部(19、69)から前記バイパス通路(23)へ分流された他方の空気とを混合して空調風を生成するエアミックスチャンバ(33)とを備え、
前記冷却用熱交換器(17、77)を、その空気流入面(17a、77a)および空気流出面(17b、77b)が車高方向に対して所定角度を成すように傾斜配置し、
前記加熱用熱交換器(29)を、その空気流入面(29a)が下側および空気流出面(29b)が上側になるように傾斜配置したことを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 2】

前記冷却用熱交換器(77)を、その空気流入面(77a)が下側および空気流出面(77b)が上側になるように傾斜配置したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用空調装置。

【請求項 3】

上方視した際に、前記冷却用熱交換器(77)の後端部に前記加熱用熱交換器(29)の前端部が重なるように該冷却用熱交換器(77)と該加熱用熱交換器(29)を平行に配置したことを特徴とする請求項 2 記載の車両用空調装置。

【請求項 4】

前記エアミックスチャンバ(33)に連通されたデフロスタ吹出口(39)と、
このデフロスタ吹出口(39)に連通し、かつ前記車軸方向に沿って車両前方側に延出するデフロスタ吹出通路(41)とをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の内の何れか 1 項記載の車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用空調装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両内の空調を行う車両用空調装置は、一般的に車両内における車室前方側のインストルメントパネルの裏側に配置されている。

【0003】

図 12 は、従来 of 車両用空調装置を示すものである(特許文献 1 参照)。図 12 に示すように、従来 of 車両用空調装置 101 は、インストルメントパネルの裏側において空気導入用のブロワファン 103、空気冷却用のエバポレータ 105、空気ミックス用のエアミックスドア 106、および空気温度制御用のヒータコア 107 を車両の高さ方向に沿って配置し、かつエバポレータ 105、エアミックスドア 106、およびヒータコア 107 を車軸方向(車両前後方向)に配置している。

【0004】

この車両用空調装置 101 によれば、図示しない空気導入口からユニットケース 102 のブロワ室 108 内に導入された空気は、ブロワ室 108 内のブロワファン 103 の駆動により、車両下方側に流れ、ブロワファン 103 に対して車両下方側に配置されたフィルタ 104 を介して車両後方に流れ、エバポレータ 105 に流入する。

【0005】

エバポレータ 105 に流入した空気は、エバポレータ 105 において冷却され、この冷却風は、車両後方側に流れてエアミックスドア 106 に流入し、このエアミックスドア 106 におけるスライドドア 162 のスライド駆動により分流され、一方は車両後方側に流れてヒータコア 107 に流入し、他方はバイパス通路 119 側へ流れる。

【0006】

ヒータコア 107 側に分流された冷風は、ヒータコア 107 を通過して温度制御され、温風として温風通路 109 を介して車両上方側へ流出し、エアミックスチャンバ 110 に流入する。

【0007】

一方、バイパス通路 119 を介して流れる冷風は、車両上方側へ流れてエアミックスチャンバ 110 内に流入され、この冷風は、エアミックスチャンバ 110 内において温風通路 109 を介して流入された温風とミックスされる。

【0008】

エアミックスチャンバ 110 においてミックスされた空調用混合空気は、エアミックスチャンバ 110 に連通する複数の吹出口（デフロスタ吹出口 111、ベント吹出口 112 およびフット吹出口 113）に設けられ、その吹出口 111、112、および 113 をそれぞれ開閉可能なドア 114、115、および 118 の開閉制御に応じて、所望の吹出口を介して車室内の所望の箇所に吹出される。

【0009】

例えば、フット側へ空調風を吹出させるためのフットモード時においては、ドア 118 が開放制御され、ドア 114 および 115 が閉鎖制御されることにより、エアミックスチャンバ 110 内の空調風は、フット吹出口 113 を介してフット側へ吹出され、乗員のフット側の空調が行われる。

【特許文献 1】特開 2003 - 146045 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

近年、車室内の居住性向上およびリビングルーム化の観点から、車室内をできる限り広くする工夫が行われている。

【0011】

この工夫の 1 つとして、インストルメンタルパネルを車高方向において薄厚テーブル化し、インストルメンタルパネル中央部のスペースを確保するニーズが高まっている。

【0012】

しかしながら、上述した従来の車両用空調装置の構成では、エバポレータ、ミックスドア装置、およびヒータコアが車軸方向に沿ってそれぞれ縦配置、すなわち、それぞれの空気流入面および流出面が車高方向に沿って配置されているため、車両用空調装置の車高方向の寸法が高くなり、上述したニーズに応えられない可能性が生じていた。

【0013】

本発明は、このような従来の問題点を考慮してなされたものであり、車高方向の寸法を短縮できる車両用空調装置を提供することをその目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

請求項 1 記載の発明は、車両に搭載され該車両内の空調を行う車両用空調装置であって、ブロワから送出され空気流入面を介して流入された空気を冷却する冷却用熱交換器と、この冷却用熱交換器に対して車軸方向に設置されており、空気流入面および空気流出面を

10

20

30

40

50

有する加熱用熱交換器と、前記冷却用熱交換器および前記加熱用熱交換器の間に介在し、該冷却用熱交換器の空気流出面から流出された空気を所定の割合で前記加熱用熱交換器の空気流入面側および上方側のミックスチャンバ側通路へ分流する分流部と、前記加熱用熱交換器の空気流出面の下流側の温風通路と前記分流部のバイパス通路との合流部位であり、前記分流部から前記空気流入面を介して前記加熱用熱交換器に流入されて加熱され、前記空気流出面および温風通路を介して流出された一方の空気と、前記分流部から前記バイパス通路へ分流された他方の空気とを混合して空調風を生成するエアミックスチャンバとを備え、前記冷却用熱交換器を、その空気流入面および空気流出面が車高方向に対して所定角度を成すように傾斜配置し、前記加熱用熱交換器を、その空気流入面が下側および空気流出面が上側になるように傾斜配置したことを特徴とする。

10

【0015】

請求項2記載の発明は、前記冷却用熱交換器を、その空気流入面が下側および空気流出面が上側になるように傾斜配置したことを特徴とする。

【0016】

請求項3記載の発明は、上方視した際に、前記冷却用熱交換器の後端部に前記加熱用熱交換器の前端部が重なるように該冷却用熱交換器と該加熱用熱交換器を平行に配置したことを特徴とする。

【0017】

請求項4記載の発明は、前記エアミックスチャンバに連通されたデフロスタ吹出口と、このデフロスタ吹出口に連通し、かつ前記車軸方向に沿って車両前方側に延出するデフロスタ吹出通路とをさらに備えたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0018】

請求項1記載の発明によれば、冷却用熱交換器を、空気流入面および空気流出面が車高方向に対して所定角度を成すように傾斜配置し、加熱用熱交換器を、その空気流入面が下側および空気流出面が上側になるように傾斜配置しているため、冷却用熱交換器および加熱用熱交換器をそれぞれの空気流入面および流出面を車高方向に沿って縦配置した場合に比べて、車両用空調装置の車高方向の寸法を短縮することができる。

【0019】

この結果、例えば、この車両用空調装置をインストルメンタルパネルの裏側に搭載する場合、車高方向においてインストルメンタルパネルの薄厚テーブル化を容易に実現することができ、さらにインストルメンタルパネル中央部のスペースを確保することができるため、車室内の居住性向上およびリビングルーム化に寄与することができる。

30

【0020】

特に、請求項2記載の発明によれば、冷却用熱交換器における空気の流出方向を上方に設定することができるため、冷却用熱交換器から流出された空気の送風抵抗を低減することが可能になり、空調をスムーズに行うことができる。

【0021】

また、特に、請求項3記載の発明によれば、空調装置を上方視した際に、冷却用熱交換器の後端部に加熱用熱交換器の前端部が重なるように平行に配置したことで、車軸方向の寸法を短縮し、装置全体を小型化することができる。

40

【0022】

さらに、請求項4記載の発明によれば、デフロスタ吹出通路を車両前方側へ車軸方向に沿って延出させたため、このデフロスタ吹出通路を介してデフロスタ用空気を車両前方方向に向かって吹出させることができ、従来の車高方向上方側に向かって吹出させる構成と比べて、さらに車高方向の寸法を短縮することができ、上記車室内の居住性向上およびリビングルーム化にさらに寄与することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

50

以下、本発明を図示する一実施形態により、具体的に説明する。

【0024】

図1は、本発明の一実施形態に係わる車両用空調装置の概略縦断面図、図2は、図1に示す車両用空調装置の概略斜視図である。なお、図2においては、図1に示されたユニットケース、デフロスタ通路、およびベント通路の図示を省略している。

【0025】

図1および図2に示すように、車両用空調装置1は、例えば車両のインストルメンタルパネルの裏側に配置されており、ユニットケース3と、このユニットケース3に取り付けられ、車両前方側外方に開口する外気導入口5と、ユニットケース3に取り付けられ、車室内側に開口し、外気導入口5に対して所定間隔を空けて対向する内気導入口7とを備えている。

10

【0026】

また、車両用空調装置1は、外気導入口5および内気導入口7に対して連通され、この外気導入口5および内気導入口7を介して導入された外気および内気をブロワファン9を介して吸い込むブロワ11と、外気導入口5および内気導入口7間に揺動自在に設けられ、外気導入口5および内気導入口7の開閉を切替る内外切替ドア13とを備えている。すなわち、この内外切替ドア13は、外気導入口側に揺動して外気導入口5を閉鎖して内気導入口7を開放し、内気導入口7側へ揺動して内気導入口7を閉鎖して外気導入口5を開放可能になっている。

【0027】

20

車両用空調装置1は、このブロワ11に対して車幅方向に沿って並置され、かつブロワ11の空気流出路11aに空気取入口15aを介して内部が連通しており、後述する熱交換器を収容する収容ケース15と、この収容ケース15の車両前方側端部内に設置された冷却用熱交換器であるエバポレータ17とを備えている。

【0028】

エバポレータ17は、ブロワ11に対して車幅方向に沿って、その空気流入面17aが空気取入口15aに対向するように配置されている。

【0029】

車両用空調装置1は、収容ケース15内におけるエバポレータ17に対して下流側（車両後方側）に配置されたエアミックスドア19を備えている。

30

【0030】

このエアミックスドア19は、縦断面略扇形の中空円筒形状を有し、その円弧状側面21aに対向する側面21bが開口するドアケース21を備え、このドアケース21は、その軸方向が車幅方向に沿い、かつ開口側面21bがエバポレータ下流側に面するように配設されている。

【0031】

また、エアミックスドア19は、その円弧状側面21aの上方側に形成されたバイパス通路23と、円弧状側面21aの車両後方側に形成されたヒータコア側通路25と、円弧状側面21aの略半分の円弧形状を有し、円弧状側面21aに対してその円弧面に沿ってスライド自在に支持されており、このスライド動作によりバイパス通路23およびヒータコア側通路25の開閉を切替る円弧状ドア27とを備えている。

40

【0032】

すなわち、この円弧状ドア27は、バイパス通路側にスライドしてバイパス通路23を閉鎖してヒータコア側通路25を開放し、ヒータコア側通路側へスライドしてヒータコア側通路25を閉鎖してバイパス通路23を開放可能になっている。

【0033】

このとき、本実施形態において、エバポレータ17は、その空気流入面17aおよび冷却後の空気流出面17bが車高方向に対して所定角度を成すように、例えば空気流出面17bがエアミックスドア19における空気流入側の開口側面21bに臨むように傾斜配置されている。

50

【0034】

さらに、車両用空調装置1は、収容ケース15における車両後方側端部内におけるエアミックスドア19のヒータコア側通路25の下流側（車両後方側）に配置された加熱用熱交換器であるヒータコア29を備えており、エアミックスドア19は、エバポレータ17およびヒータコア29間に介在した構成となっている。

【0035】

ヒータコア29は、その空気流入面29aおよび温度調節後の空気流出面29bが車高方向に対して所定角度を成すように、例えばその空気流入面29aがエアミックスドア19におけるヒータコア側通路25に臨むように傾斜配置されている。

【0036】

ヒータコア29の空気流出面29b上方および収容ケース15の車両後方側壁部との間には、ヒータコア29により温度調節された空気（温風）が流れる温風通路31が空気流出面29bに沿って形成されている。

【0037】

一方、収容ケース15におけるエアミックスドア19の上方側は、上方に延出して延出ケース部を形成しており、この延出ケース部15bの内部スペースによりエアミックスチャンバ33を形成している。

【0038】

すなわち、延出ケース部15bの内部スペースは、温風通路31の流路とエアミックスドア19のバイパス通路23の流路との合流部分を構成し、この合流部分が、上記温風通路31を流れる温風とバイパス通路23を流れる冷風との混合部としてのエアミックスチャンバ33となっている。

【0039】

延出ケース部15bの車両後方側壁部には、ユニットケース3に設けられたセンタベント吹出用のセンタベント吹出通路35および図示せぬサイドベント吹出通路にそれぞれ連通するベント吹出口37が形成されており、このベント吹出口37は、エアミックスチャンバ33に連通されている。

【0040】

また、延出ケース部15bの車両前方側壁部には、エアミックスチャンバ33に連通されたデフロスタ吹出口39が形成されている。

【0041】

そして、延出ケース部15bの車両前方側壁部の外側には、デフロスタ吹出口39に連通し、かつ車両前方側へ車軸方向に沿って延び、その開口側先端が上方に屈曲したデフロスタ吹出用のデフロスタ吹出通路41が取り付けられている。

【0042】

一方、延出ケース部15bの車幅方向側の両側壁部には、エアミックスチャンバ33に連通されたフット吹出口43がそれぞれ形成されている。

【0043】

さらに、ベント吹出口37には、そのベント吹出口37を開閉可能なバタフライ式のベントドア45が取り付けられ、デフロスタ吹出口39には、そのデフロスタ吹出口39を開閉可能なバタフライ式のデフロスタドア47が取り付けられている。

【0044】

また、フット吹出口43には、フット吹出口43を開閉可能な片持ち回動式のフットドア49が取り付けられている。

【0045】

次に、本実施形態における車両用空調装置1の動作について、特に各空調モード（デフロスタモード、ベントモード、フットモード、およびパイレベルモード）時の動作および空気（空調風）の流れについて説明する。

【0046】

外気導入口5および内気導入口7の内の少なくとも一方から導入された空気は、ブロワ

10

20

30

40

50

ファン 9 によりブロワ 11 内に吸い込まれる。

【0047】

ブロワ 11 に吸い込まれた空気は、ブロワ 11 の空気流出路 11a を介して車幅方向に流れ、空気流入面 17a を介してエバポレータ 17 に流入する（図 3 ~ 図 6 中符号 A 参照）。

【0048】

エバポレータ 17 に流入された空気は、エバポレータ 17 の熱交換機能により冷却され、この冷風は、空気流出面 17b を介してエアミックスドア 19 に流入する。

【0049】

エアミックスドア 19 に流入された冷風は、エアミックスドア 19 の円弧状ドア 27 のスライド動作により分流され、一方は、バイパス通路 23 を介して上方に進み（符号 A 1 参照）、他方は、ヒータコア側通路 25 および空気流入面 29a を介してヒータコア 29 に流入する。 10

【0050】

ヒータコア 29 に流入された冷風は、ヒータコア 29 の熱交換機能により加熱され、この温風は、温風通路 31 を介して上方に進む（符号 A 2 参照）。

【0051】

このとき、本実施形態では、収容ケース 15 におけるエアミックスドア 19 の上方側にエアミックスチャンバ 33 が形成されているため、上方に進んだ冷風 A 1 および温風 A 2 は、このエアミックスチャンバ 33 内でミックス（混合）される。 20

【0052】

以下の動作は空調モードによって分かれる。

【0053】

（a）デフロスタモード

車両用空調装置 1 が（a）デフロスタモードである場合、図示しない制御手段により、図 3 に示すように、デフロスタドア 47 が開、ベントドア 45 が閉、フットドア 49 が閉と制御され、デフロスタ吹出口 39 およびデフロスタ吹出通路 41 を介して上記ミックスされた空調風（あるいはフルホットの温風）が吹出される（図 3 中符号 D 参照）。

【0054】

（b）ベントモード 30

車両用空調装置 1 が（b）ベントモードである場合、図示しない制御手段により、図 4 に示すように、ベントドア 45 が開、デフロスタドア 47 が閉、フットドア 49 が閉と制御され、ベント吹出口 37 およびセンタベント吹出通路 35 およびサイドベント通路を介して上記ミックスされた空調風（あるいはフルクールの冷風）が吹出される（図 4 中符号 V 参照）。

【0055】

（c）フットモード

車両用空調装置 1 が（c）フットモードである場合、図示しない制御手段により、図 5 に示すように、フットドア 49 が開、ベントドア 45 が閉、デフロスタドア 47 が閉と制御され、フット吹出口 43 を介して上記ミックスされた空調風（あるいはフルホットの温風）が吹出される（図 5 中符号 F 参照）。 40

【0056】

（d）バイレベルモード

車両用空調装置 1 が（d）バイレベルモードである場合、図示しない制御手段により、図 6 に示すように、ベントドア 45 が半開、フットドア 49 が半開、デフロスタドア 47 が閉と制御される。この結果、ベント吹出口 37 およびセンタベント吹出通路 35 およびサイドベント通路を介して上記ミックスされた空調風 V が吹出され、また、フット吹出口 43 を介して上記ミックスされた空調風 F が吹出される（図 6 中符号 V および F 参照）。

【0057】

次に、本実施形態における車両用空調装置 1 の作用効果について説明する。 50

【 0 0 5 8 】

本構成によれば、エバポレータ 1 7 を、その空気流入面 1 7 a および冷却後の空気流出面 1 7 b が車高方向に対して所定角度を成すように傾斜配置し、かつヒータコア 2 9 を、その空気流入面 2 9 a および温度調節後の空気流出面 2 9 b が車高方向に対して所定角度を成すように傾斜配置している。

【 0 0 5 9 】

そして、冷風および温風ミックス用空間および空調モード切替用（空調風吹出切替用）を兼ねる空間（エアミックスチャンバ 3 3 ）を構成する延出ケース部 1 5 b をエアミックスドア 1 9 の上方に配置している。

【 0 0 6 0 】

このため、エバポレータ 1 7 およびヒータコア 2 9 を、それぞれの空気流入面および流出面を車高方向に沿って縦配置した場合に比べて、車両用空調装置 1 の車高方向の長さ（寸法）を短縮することができる。

【 0 0 6 1 】

この結果、インストルメンタルパネルの車高方向における薄厚テーブル化が容易となり、かつインストルメンタルパネル中央部のスペースを確保することができるため、車室内の居住性向上およびリビングルーム化に寄与することができる。

【 0 0 6 2 】

また、本実施形態においては、エバポレータ 1 7 をブロワ 1 1 に対して車幅方向に設置しているため、ブロワ 1 1 を介して取り込んだ空気の流路の方向を車幅方向に設定することができる。

【 0 0 6 3 】

したがって、従来のブロワおよびエバポレータを車高方向に並置した構造と比べて車高方向の長さ（寸法）をさらに短縮することができ、上記車室内の居住性向上およびリビングルーム化に寄与することができる。

【 0 0 6 4 】

特に、本実施形態では、エバポレータ 1 7 を、その空気流出面 1 7 b がエアミックスドア 1 9 の空気流入部位である開口側面 2 1 b に臨むように傾斜配置し、さらにヒータコア 2 9 を、その空気流入面 2 9 a がエアミックスドア 1 9 のヒータコア側への空気流出部位であるヒータコア側通路 2 5 に臨むように傾斜配置しているため、エバポレータ 1 7 、エアミックスドア 1 9 、およびヒータコア 2 9 間の空気の流通を良好に維持しながら、上記車高方向の寸法短縮効果を得ることができる。

【 0 0 6 5 】

また、本実施形態においては、デフロスタ吹出通路 4 1 を車両前方側へ車軸方向に沿って延設したため、デフロスタ風 D を車両前方方向に向かって吹出させることができ、従来の車高方向上方側に向かってデフロスタ風を吹出させる構成と比べて、さらに車高方向の寸法を短縮することができ、上記車室内の居住性向上およびリビングルーム化に寄与することができる。

【 0 0 6 6 】

なお、本実施形態においては、フット吹出口 4 3 を延出ケース部 1 5 b の車幅方向側の両側壁部に設け、そのフット吹出口 4 3 にフットドア 4 9 をそれぞれ取り付けしたが、本発明はこの構成に限定されるものではなく、図 7 に示すように、例えばフット吹出口 5 3 として収容ケース 1 5 の車両後方側一端部に設け、そのフット吹出口 5 3 を開閉自在にフットドア 5 9 を取り付けてもよい。

【 0 0 6 7 】

また、上記実施形態およびその変形例においては、エアミックスドアを円弧状ドアスライド式としたが、本発明はこの構成に限定されるものではなく、図 8 に示すように、片持ち回動式の板状ドア 6 9 としてもよい。

【 0 0 6 8 】

この板状ドア 6 9 のドア部 6 9 a は、上方側のバイパス通路 2 3 a およびヒータコア側

10

20

30

40

50

通路 25 a を開閉できるようになっている。

【0069】

すなわち、ドア部 69 a のバイパス通路 23 a 方向への回動により、そのバイパス通路 23 a を閉鎖してヒータコア側通路 25 a を開放し、ヒータコア側通路側への回動によりヒータコア側通路 25 a を閉鎖してバイパス通路 23 を開放可能になっている。

【0070】

このとき、このドア部 69 a の開閉軌跡部分が板状ドア 69 の空気流入部位に相当し、エバポレータ 17 は、その空気流出面 17 b がドア部 69 a の開閉軌跡部分に臨むように傾斜配置される。

【0071】

さらに、上記図 1、図 7、および図 8 にそれぞれ示した車両用空調装置において、エバポレータをその空気流出面 17 b がエアミックスドア 19（板状ドア 69）の空気流入部位に臨むように傾斜配置したが、本発明はこの構成に限定されるものではなく、図 9（図 1 に対応）、図 10（図 7 に対応）および図 11（図 8 に対応）にそれぞれ示すように、エバポレータ 77 を、その空気流入面 77 a が空気流入部位（エアミックスドア 19 の開口側面 21 b、あるいは板状ドア 69 のドア部開閉領域）に臨むように傾斜配置してもよい。

【0072】

この構成では、ブロワ 11 の空気流出路 11 a に連通する空気取入口 15 a は、収容ケース 15 の車両前方側端部の底部に設けられており、エバポレータ 77 は、その空気流入面 77 a が下側および空気流出面 77 b が上側になり、かつ空気流出面 77 b が分流部 19 の開口側面 21 b に臨むように傾斜配置されている。

【0073】

この構成では、エバポレータ 77 からの空気（冷風）の流出方向を上方に設定することができる。この結果、上記効果に加えて、冷風の送風抵抗を低減することが可能になり、空調をスムーズに行うことができる。

【0074】

次に、図 10 に示す構成の変形例を図 12 を用いて説明する。本変形例の構成では、図 10 の変形例と同様に、ブロワ 11 の空気流出路 11 a に連通する空気取入口 15 a は、収容ケース 15 の車両前方側端部の底部に設けられており、エバポレータ 77 は、その空気流入面 77 a が下側および空気流出面 77 b が上側になり、かつ空気流出面 77 b が分流部 19 の開口側面 21 b に臨むように傾斜配置されている。

【0075】

また、図 10 の変形例と図 12 の変形例との構成で特徴的に異なる点は、車両用空調装置を上方視した際に、エバポレータ 77 の後端部にヒータコア 29 の前端部が重なるようにエバポレータ 77 とヒータコア 29 が平行に配置されている点である。

【0076】

この構成では、エバポレータ 77 からの空気（冷風）の流出方向を上方に設定することで、空調をスムーズに行うことができるうえに、エバポレータ 77 の後端部にヒータコア 29 の前端部が重なるように配置したことで、車軸方向の寸法を短縮し、装置全体を小型化することができる。

【0077】

なお、本態様ではエバポレータ 77 とヒータコア 29 が平行に配置されているが、厳密に平行でなくてもエバポレータ 77 の空気流出面 77 b とヒータコア 29 の空気流出面 29 b とが同じ方向を向き、エバポレータ 77 とヒータコア 29 の間にエアミックスドア 19 が配置されていれば同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図 1】本発明の一実施形態に係わる車両用空調装置の概略縦断面図である。

【図 2】図 1 に示す車両用空調装置の概略斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 に示す車両用空調装置のデフロスタモードを説明するための要部断面図である。

【図 4】図 1 に示す車両用空調装置のベントモードを説明するための要部断面図である。

【図 5】図 1 に示す車両用空調装置のフットモードを説明するための要部断面図である。

【図 6】図 1 に示す車両用空調装置のバイレベルモードを説明するための要部断面図である。

【図 7】図 1 に示す車両用空調装置の変形例を説明するための要部断面図である。

【図 8】図 1 に示す車両用空調装置の変形例を説明するための要部断面図である。

【図 9】図 1 に示す車両用空調装置の変形例を説明するための要部断面図である。

【図 10】図 1 に示す車両用空調装置の変形例を説明するための要部断面図である。

10

【図 11】図 1 に示す車両用空調装置の変形例を説明するための要部断面図である。

【図 12】図 10 に示す車両用空調装置の変形例を説明するための要部断面図である。

【図 13】従来の車両用空調装置を説明するための要部断面図である。

【符号の説明】

【0079】

1 車両用空調装置

11 ブロワ

15 収容ケース

15b 延出ケース部

17 エバポレータ

20

17a、29a 空気流入面

17b、29b 空気流出面

19、69 エアミックスドア

29 ヒータコア

33 エアミックスチャンバ

35 センタベント吹出通路

37 ベント吹出口

39 デフロスタ吹出通路

41 デフロスタ吹出通路

43 フロントフット吹出口

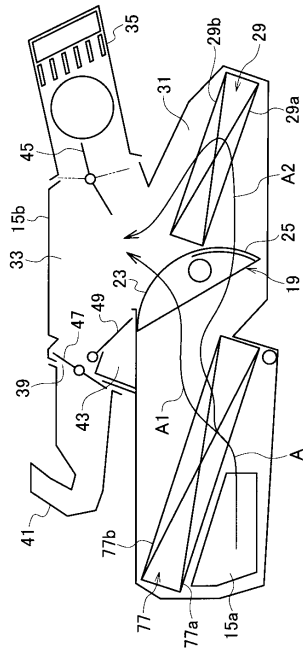
30

45 ベントドア

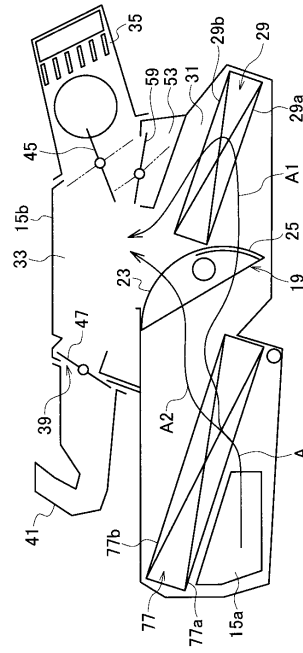
47 デフロスタドア

49 フットドア

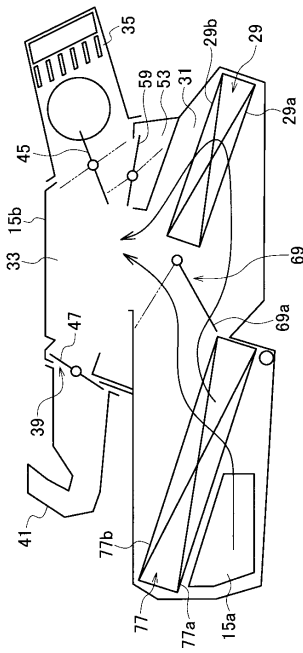
【図 9】



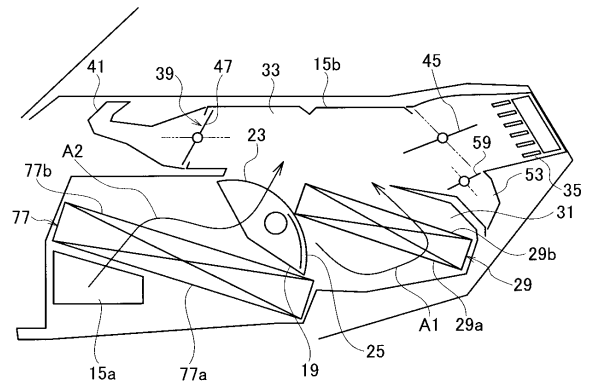
【図 10】



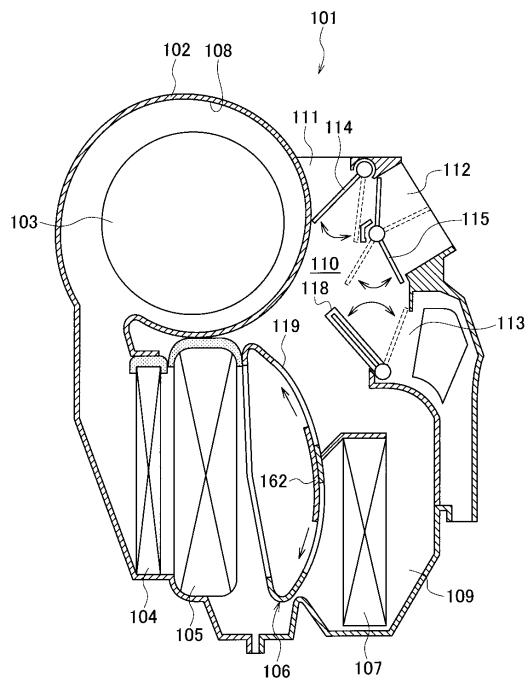
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(74)代理人 100098327

弁理士 高松 俊雄

(72)発明者 尾関 幸夫

東京都中野区南台 5 丁目 2 4 番 1 5 号 カルソニックカンセイ株式会社内

(72)発明者 久我 範夫

東京都中野区南台 5 丁目 2 4 番 1 5 号 カルソニックカンセイ株式会社内

F ターム(参考) 3L011 BR00