

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3692636号
(P3692636)

(45) 発行日 平成17年9月7日(2005.9.7)

(24) 登録日 平成17年7月1日(2005.7.1)

(51) Int. Cl.⁷

B60H 1/00

F I

B60H 1/00 1O2H

B60H 1/00 1O3L

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平8-186237	(73) 特許権者	000004260
(22) 出願日	平成8年7月16日(1996.7.16)		株式会社デンソー
(65) 公開番号	特開平10-29418		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(43) 公開日	平成10年2月3日(1998.2.3)	(74) 代理人	100100022
審査請求日	平成14年9月2日(2002.9.2)		弁理士 伊藤 洋二
		(72) 発明者	岩下 詳
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
			装株式会社内
		(72) 発明者	バセット パトリック
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
			装株式会社内
		(72) 発明者	大見 康光
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
			装株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用空調装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

空調ケース(2)内の流路に、通過する空気を冷却する冷却用熱交換器(3)と、この冷却用熱交換器(3)の下流側における前記流路の一部に、常時加熱源である熱交換流体が流れ、この熱交換流体により通過する空気を加熱する加熱用熱交換器(5)とを配置することで、前記流路が2つに分岐するように、冷却用熱交換器(3)を通過して前記加熱用熱交換器(5)をバイパスした冷風が流れる冷風通路(6)と、前記加熱用熱交換器(5)を通過し、温風が流れる温風通路(7)とを設け、この冷風通路(6)と温風通路(7)とを流れる冷風と温風との風量割合を回転軸(9a)によって回動調節することで、空調風の温度を調節する風量調整ドア(9)とを有する車両用空調装置であって、

10

前記風量調整ドア(9)の前記回転軸(9a)は、前記流路の分岐部位で前記加熱用熱交換器(5)の端部(5a)を覆うように設けられた支持部(15)の一部と接するように配置されており、

前記風量調整ドア(9)は、前記回転軸(9a)に設けられ、前記冷風と温風との風量割合を調節する第1のドア部(9c)と、前記回転軸(9a)に設けられ前記第1のドア部と連動して回動する第2のドア部(9d)とを有し、

前記風量調整ドア(9)の前記第1のドア部(9c)が、前記空調ケース(2)内の空気の全てを前記冷風通路(6)に送風する最大冷房状態において、第2のドア部(9d)は、前記温風通路(7)の出口部(7b)を一部分塞ぐとともに、前記冷風通路(6)を流れる冷風の流れ方向と同一方向に延びるように構成されていることを特徴とする車両用

20

空調装置。

【請求項 2】

前記冷却用熱交換器(3)と前記加熱用熱交換器(5)とは、車両前後方向に並ぶように配置されており、前記冷風通路(6)と前記温風通路(7)とは重力方向に分岐し、前記冷風通路(6)が前記温風通路(7)より重力方向上方に分岐するように構成され、前記温風通路(7)は、前記加熱用熱交換器(5)を通過したのち、前記重力方向上方に延びるとともに、前記流路の分岐部位に向かってUターンするように流路が形成されている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】

前記風量調整ドア(9)の前記第1のドア部(9c)は、前記空調ケース(2)内の空気の全てを前記温風通路(7)に送風する最大暖房状態において、前記加熱用熱交換器(5)を通過する空気流れ方向における第2のドア部(9d)の長さは、前記加熱用熱交換器(5)の空気流れ方向における長さと同程度以下に設定してあることを特徴とする請求項1または請求項2いずれに記載の車両用空調装置。

10

【請求項 4】

前記風量調整ドア(9)の前記第1のドア部(9c)が、前記空調ケース(2)内の空気の全てを前記冷風通路(6)に送風する最大冷房状態において、第2のドア部(9d)は、前記温風通路(7)の出口部(7b)の流路面積を、3分の2以上塞ぐように構成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項3いずれか一つに記載の車両用空調装置。

20

【請求項 5】

前記空調ケース(2)内には、前記冷風通路(6)と前記温風通路(7)の下流側には、冷風と温風とを混合する冷温風混合流路(8)が形成されており、前記冷温風混合流路(8)は、前記温風通路(7)から送風される温風の流れ方向を変更させるように構成されており、前記温風通路(7)と前記冷温風混合流路(8)の境界部における、前記空調ケース(2)の内壁面には、前記空調ケース(2)内方に突出するように前記冷風通路(7)の出口部(7b)を構成する曲げ部(16)が形成されており、前記風量割合調整ドア(9)の前記第1のドア部(9c)が、前記空調ケース(2)内の空気の全てを前記冷風通路(6)に送風する最大冷房状態において、第2のドア部(9d)は、前記曲げ部(16)に向かって延びるように配置されることを特徴とする請求項1ないし請求項4いずれ一つに記載の車両用空調装置。

30

【請求項 6】

前記加熱用熱交換器のうち、前記流路の分岐部位に位置する一端面(5b)の面積は、前記出口部の面積より小さくなっていることを特徴とする請求項1ないし請求項5いずれか一つに記載の車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用空調装置において、特に加熱用熱交換器であるヒータコアに常時温水が供給されているものに関する。

40

【0002】

【従来の技術】

従来、加熱用熱交換器であるヒータコアに常時温水を供給する車両用空調装置として、実公昭62-17290号公報のものがある。この従来装置を図4に示すが、このものは、空調ユニット100内にヒータコア101をバイパスし冷風が流れる冷風通路102と、ヒータコア101を通過した温風が流れる温風通路103とを設け、これら冷風と温風との風量割合をエアミックスドア104にて調節することで、空調風の温度を調節するように構成されている。

【0003】

50

そして、このエアミックスドア104は、一つの回転軸105に2つの第1、第2ドア部106、107が設けられたバタフライ式のドアにて構成されている。第1のドア部106は、主として冷風と温風との風量割合を調整する機能を果たすものである

また、第2のドア部107は、第1のドア部106にて温風通路に全く空気を流さず、空調ユニット100内の空気を全て冷風通路102に流す最大冷房状態(マックスクール)において、冷風が温風通路103に逆流し、常時温水が流れるヒータコア101にて加熱されることを防止するために、温風通路103の出口部108を閉塞するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記公報装置では以下の問題がある。

10

上記エアミックスドア104の回転軸105が、ヒータコア101と離れて配置されている、具体的には回転軸105がヒータコアより図中上方に離れて配置されているので空調ユニット100の図中上下方向の体格が大きくなるという問題がある。

【0005】

そして、この問題を解決するために本発明者は、図1に示すようにエアミックスドア(9、後述の実施形態における符号、以下同じ)の回転軸9aをヒータコア5に接するようにして配置するものを検討した。この結果、空調ユニット1の体格を小さくすることが可能となるのであるが、第2のドア部9dにて温風通路7の出口部7bを閉塞しようとする、少なくとも第2のドア部9dの長さ(面積)をこの出口部7bの流路面積より大きくしなければならない。

20

【0006】

すると、エアミックスドア9が、空調ユニット1内の空気を全て温風通路7に送風する最大暖房状態において、第2のドア部9dの端部が温風通路7に突出することがあり、マックスホットにおいて風量が出にくいという問題がある。

そこで、本発明者は、図1に示すように第2のドア部9dの長さ(面積)を温風通路7の出口部7bの流路面積より小さくすることにより、できるだけマックスホット時に第2のドア部9dが温風通路7に突出させないようにすることで、マックスホット時の風量低下を抑制させることを考えた。

【0007】

しかしながら、このようにすると、マックスクール時に冷風が温風通路7に逆流し、マックスクール時における空調風温度を著しく上昇させるのでないかと考えたが、マックスクール時における第2のドア部9dの冷風の流れ方向と同じ向きに、板状のドアを配置すれば、それほど空調風温度を著しく上昇することは無いということが分かった。

30

【0008】

そこで、本発明は常時ヒータコアに熱源である流体が流れるように構成された車両用空調装置において、車両用空調装置の体格を小さくするとともに、マックスホット時の風量低下を抑制し、さらにマックスクール時における空調風温度の上昇を低減することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

40

上記目的を達成するため、請求項1ないし請求項6記載の発明では、風量調整ドア(9)の回転軸(9a)は、流路の分岐部位で加熱用熱交換器(5)の端部(5a)を覆うように設けられた支持部(15)の一部と接するように配置されており、風量調整(9)ドアは、回転軸(9a)に設けられ、冷風と温風との風量割合を調節する第1のドア部と、回転軸(9a)に設けられ第1のドア部と連動して回動する第2のドア部(9d)とを有し、風量調整ドア(9)の前記第1のドア部(9c)が、空調ケース(2)内の空気の全てを冷風通路(6)に送風する最大冷房状態において、第2のドア部(9d)は、温風通路(7)の出口部(7b)を一部分塞ぐようになっているとともに、冷風通路(6)を流れる冷風の流れ方向と同一方向に延びるように構成されていることを特徴とする車両用空調装置。

50

【0010】

これにより、風量調整ドアの回転軸は、流路の分岐部位で加熱用熱交換器の端部を覆うように設けられた支持部の一部と接するように配置されているので、車両用空調装置の体格を小さくすることができる。また、第2のドア部は、冷風通路の出口部を一部分塞ぐようになっているので、風量調整ドアが空調ケース内の空気のを温風通路に送風する最大暖房状態において、第2のドア部によって温風通路の通風抵抗を増加させにくく、この結果、最大暖房状態における空調風の風量の低下を抑制できる。また、第2のドア部は、冷風通路の出口部を一部分塞ぐようになっているのであるが、最大冷房状態において、第2のドア部が冷風通路を流れる冷風の流れ方向と同一方向に延びるように構成されているので、冷風通路の冷風が温風通路に逆流することが効果的に抑制でき、この結果、最大冷房状態における空調風の温度の上昇を効果的に抑制できる。

10

【0011】

また、特に請求項3記載の発明では、風量調整ドア(9)の第1のドア部(9c)は、空調ケース(2)内の空気のを温風通路(7)に送風する最大暖房状態において、加熱用熱交換器(5)を通過する空気流れ方向における第2のドア部(9d)の長さは、加熱用熱交換器(5)の空気流れ方向における長さと同程度以下に設定されていることを特徴としている。

【0012】

これにより、最大暖房状態において、第2のドア部にて温風通路の通風抵抗が増加することがなくなる。この結果、さらに最大暖房状態における空調風の風量低下が無くなる。

20

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図1ないし図3に示す実施形態について説明する。なお、図1は車両用空調装置の全体構成図であり、図2、図3は図1中Aで示す部位の拡大図である。図1において、1は車両用空調装置のうち、車室内計器盤の下方部に設置される空調ユニットで、本例では車両幅方向の略中央部に配設されている。この空調ユニット1はポリプロピレン等の樹脂で成形されたケース2を有している。

【0014】

このケース2はその内部に空気流路を形成するとともに、後述する熱交換器等の機器類を収納している。また、ケース2は周知のように複数(通常は2個)の分割ケース体に分割されており、後述の熱交換器、ドア等の機器類を収納した後に、金属クリップ、ねじ止め等の適宜の結合手段にて複数の分割ケース体を一体に結合する構造となっている。

30

【0015】

3はこのケース2内の車両前方側の部位に配設された蒸発器(以下、エバポレータ)であり、このエバポレータ3は図示しない圧縮機、凝縮器、受液器、減圧器とともに周知の冷凍サイクルを構成するものであって、ケース2内への送風空気を除湿冷却する冷却用熱交換器として作用するものである。なお、冷凍サイクルの圧縮機は電磁クラッチ(図示せず)を介して自動車エンジンにより駆動される。

【0016】

4は蒸発器3の上流側空気開口で、ここには図示しない送風機からの送風空気が流入する。この送風機は空調ユニット1の車両左右方向の側方に配置され、遠心多翼ファンと、ファン駆動用モータと、スクロールケーシングとを有する周知のものである。この送風機は、周知の内外気切替箱(図示せず)を介して外気または内気を導入して空気開口4に送風するようになっている。

40

【0017】

5はヒータコアで、ケース2内の車両後方側の下方部位、換言すれば、蒸発器3の空気下流側に配設されている。このヒータコア5は自動車エンジンの冷却水を熱源として空気を加熱する加熱用熱交換器であり、上記エバポレータ3にて冷却された冷風を再加熱するものである。そして、ヒータコア5は、エバポレータ3と車両前後方向に並ぶように配置されている。また、ヒータコア5の上端部は、この上端部と密着して覆うようにケース2に

50

一体的に形成された支持部 15 によって支持されている。また、本実施形態におけるヒータコア 5 は、部品点数削減のため、ヒータコア 5 への冷却水への供給を断続する弁手段（例えば、電磁弁）を設けておらず、常時冷却水がヒータコア 5 を流れるようになっている。

【0018】

ケース 2 内には、エバポレータ 3 で冷却された冷風がヒータコア 5 をバイパスして流れる冷風通路 6 がエバポレータ 3 の空気下流側で、上方寄りに形成されている。一方、ケース 2 内で、ヒータコア 5 の空気下流側部位には、ヒータコア 5 で加熱された温風が流れる温風通路 7 が形成されており、この温風通路 7 は図示するようにヒータコア 5 の空気下流側から上方（重力方向上方）へ延び、さらにヒータコア 5 の上方部位の通路 7a を通って、車両前方側へ Uターンして、冷風通路 6 の下流側へ合流する。従って、この合流部分にて、冷風と温風とが混合する冷温風混合通路 8 が形成されている。また、上記冷風通路 6 と温風通路 7 とは、エバポレータ 3 を通過した冷風が、上方と下方とに 2 つに分岐するように構成されている。

10

【0019】

9 は温度調整用のエアミックスドアで、丁度冷風通路 6 と温風通路 7 との分岐部位で、ヒータコア 5 の上端部に配置された回転軸 9a を中心として回動可能になっており、このエアミックスドア 9 の開度により冷風通路 6 と温風通路 7 の風量割合を調整して、車室内への空調風温度を調整するようになっている。なお、このエアミックスドア 9 の詳細は後で詳しく説明する。

【0020】

さらにケース 2 において、冷温風混合通路 8 の上方側（下流側）には、吹出モード切替機構が配設されている。この吹出モード切替機構は図 1 に示す構成であり、冷温風混合通路 8 の上方側（空気下流側）には、まず最初に、フット吹出空気通路 10 が開口している。このフット吹出空気通路 10 は回転軸 11a を中心として回動可能なフットドア 11 により開閉される。なお、このフット吹出空気通路 10 は、車室内乗員の足元に空調風を送風するものである。

20

【0021】

そして、フット吹出空気通路 10 およびフットドア 11 の上方側（空気下流側）は、2 つの空気通路に分岐されて、フェイス吹出空気通路 12 とデフロスタ吹出空気通路 13 とを形成して

30

る。そして、フェイス吹出空気通路 12 は、車室内乗員の上半身に向けて空調風を送風するものである。また、デフロスタ吹出空気通路 13 は、車両の前面窓ガラスに向けて空調風を送風するものである。

【0022】

そして、これらフェイス吹出空気通路 12 とデフロスタ吹出空気通路 13 とは、フェイス・デフロスタドア 14 にて切替開閉され、このフェイス・デフロスタドア 14 は、回転軸 14a を中心として回動可能になっている。

なお、上記した 2 つのモード切替用のドア 11、14 は図示しないリンク機構に連結されて、連動して作動する。このリンク機構の駆動機構は周知のものでよく、例えば、車室内計器盤部に設けられる空調制御パネル（図示せず）の手動操作レバー（吹出モード切替用操作レバー）に加わる手動操作力をコントロールケーブルを介してリンク機構に伝達することにより、ドア 11、14 を回動させる機構とする。あるいは、空調用制御装置により自動制御されるサーボモータなどのアクチュエータによりリンク機構を駆動してドア 11、14 を回動させるようにしてもよい。

40

【0023】

そして、本実施形態における車両用空調装置は、このようなリンク機構やサーボモータによってドア 11、14 を切替操作することで、周知のフェイスモード、バイレベルモード、フットモード、フットデフモード、デフロスタモードが切替可能となっている。

次に、上述したエアミックスドア 9 の詳細を説明する。

【0024】

50

エアミックスドア 9 は、図 1 ないし図 3 に示すようにくの字状を呈しており、くの字に屈曲した部位に上記回転軸 9 a が設けられている。そして、エアミックスドア 9 は、冷風と温風との風量割合を調整する調整用ドア 9 c と、この調整用ドア部 9 c と連動して一体に回動する補助ドア 9 d を有する。

そして、このようなエアミックスドア 9 は、樹脂や金属製の上記回転軸 9 a に、樹脂または金属製の芯板 9 b が取り付けられてドア基板が構成され、さらにこのドア基板の表裏両面にシール用パッキン材 9 e を固着した構造になっている。

【 0 0 2 5 】

そして、エアミックスドア 9 は、回転軸 9 a の軸方向が車両幅方向を向くようにケース 2 内に回転可能に支持されており、これによりエアミックスドア 9 の調整用ドア 9 c は、図 10
1 中矢印で示す範囲を回動可能となっている。

なお、このエアミックスドア 9 の駆動機構は周知のものでよく、例えば、車室内計器盤部に設けられる空調制御パネル（図示せず）の手動操作レバー（温度調節用操作レバー）に加わる手動操作力をコントロールケーブルを介して回転軸 9 a に伝達することにより、エアミックスドア 9 を回動させる機構とする。あるいは、空調用制御装置により自動制御されるサーボモータなどのアクチュエータにより回転軸 9 a を駆動してエアミックスドア 9 を回動させるようにしてもよい。

【 0 0 2 6 】

そして、本実施形態におけるエアミックスドア 9 の回転軸 9 a は、平板状のヒータコア 5 の空気上流側の上端角部 5 a を覆うように設けられた支持部 1 5 の一部と接するように配置されている（実際にはパッキン 9 e が接しているが、パッキン 9 e を含めて回転軸 9 a とする）。なお、請求項でいう回転軸 9 a がヒータコア 5 の端部にほぼ接するという意味は、回転軸 9 a がヒータコア 5 の上端面 5 b と同一平面上にあるという意味であり、さらにここでは回転軸 9 a が一端面 5 b と同一平面上に延びる支持部 1 5 と同一平面上にあることも含む。

【 0 0 2 7 】

これにより、本実施形態では、回転軸 9 a をヒータコア 5 の上端部に近接して配置したあるので、従来に比して図中天地方向における車両用空調装置の体格を小さくすることができる。

ところで、補助ドア 9 d の機能を説明すると、上述したように本実施形態では、ヒータコア 5 には、常時冷却水が流れるように構成されている。そして、この補助ドア 9 d は、エアミックスドア 9 の調整用ドア 9 c が、図 1 中 a で示す回動位置、つまりエバポレータ 3 を通過した空気が全て冷風通路 6 を流れる最大冷房状態（図 2 参照、マックスクール）のときに、冷風通路 6 を流れる冷風が、温風通路 7 に逆流しないようにする遮蔽板として機能する。

【 0 0 2 8 】

そして、本実施形態では、この補助ドア部 9 d は、最大冷房状態において冷風通路 6 を通過した冷風が温風通路 7 に逆流しないようにするのであるが、この際温風通路 7 の出口部 7 b 全てを塞がず、一部分だけ閉じるようにしてある。この理由を説明すると、本実施形態では、冷風通路 6 と温風通路 7 との分岐部位で、平板状をなすヒータコア 5 の一端面 5 b の面積は、温風通路 7 の出口部 7 b の流路面積より小さくなっている。そして、上述したようにエアミックスドア 9 の回転軸 9 a をヒータコア 5 の上端角部 5 a に近接して配置し、補助ドア 9 d にて温風通路 7 の出口部 7 b を全て閉塞するように補助ドア 9 d の面積（長さ）を大きくしたと仮定する。

【 0 0 2 9 】

すると、エアミックスドア 9 の調整用ドア 9 c が、図 1 中 b で示す回動位置、つまりエバポレータ 3 を通過した空気が全て温風通路 7 に流れる最大暖房状態（図 3 参照、マックスホット）のときに、補助ドア 9 d がヒータコア 5 の下流側に向かって温風通路 7 に突出してしまう。この結果、補助ドア 9 d によって温風通路 7 の通風抵抗が増加し、最大暖房状態における空調風の風量が低下してしまうという問題がある。

10

20

30

40

50

【0030】

そこで、本実施形態では、最大暖房状態において空調風の風量を低下させないように補助ドア9dの長さ(面積)を小さくし、丁度最大暖房状態において補助ドア9dがヒータコア5の下流側に突出しないようにヒータコア5の空気通過方向における長さを同一としてある。これにより、最大暖房状態において、補助ドア9dによって空調風の風量の低下を防止することができる。また、従来のもものでは補助ドア9dが、温風通路7の出口部7bを完全に閉塞するために、この出口部7bの流路面積を狭めるように補助ドア9bが当接するシール部を形成しなければならなかった。しかしながら、本実施形態では、このようなシール部を形成する必要はなく、出口部7bの流路面積を狭めることがないので、さらに最大暖房状態における空調風の風量を増加させることができる。

10

【0031】

ところで、上述したように調整用ドア9cは、最大冷房状態において冷風通路6を通過した冷風が温風通路7に逆流するのを防止するのであるが、この際温風通路7の出口部7b全てを塞がず、一部分だけ閉じるようにしてある。

この結果、冷風通路6を通過した冷風が温風通路7に逆流して最大冷房時における空調風を温度を著しく上昇させるのでないかと本発明者は検討した。しかしながら、本発明者の検討の結果、最大冷房状態において、補助ドア9dを冷風通路6を流れる冷風の流れ方向と同一方向に延びるように配置させることで、冷風が温風通路7に逆流することを抑制できることが分かった。

【0032】

そして、この際補助ドア9dの向きだけで無く、補助ドア9dにて温風通路7の出口部7bの面積をある一定以上塞ぐことで、温風の逆流を効果的に抑制できることが分かった。つまり、本発明者の検討によると、最大暖房状態における温風通路7の出口部7bを、最大冷房状態で補助ドア9dにて3分の2以上塞ぐようにすれば、空調風の温度の上昇を効果的に防止できることが分かり、本実施の形態では丁度出口部7bを3分の2塞ぐようにしてある。なお、本実施形態では図2中紙面表裏方向における出口部7bの流路幅は同じであるので、図2中L1とL2との比が3対2となっている。そして、本発明者が検討した結果、最大冷房状態において補助ドア9dにて温風通路7の出口部7bを全て塞ぐようにしたときの空調風の温度と、本実施形態における空調風の温度差は、0.5°Cとなり、ほとんど空調風の温度の上昇は無いことが確認された。

20

30

【0033】

また、このようにほとんど空調風の温度の上昇が無かった理由として、以下の理由が挙げられる。つまり、本実施形態では図1に示すように冷温風混合通路8は、温風通路7に対してその流れ方向が変更されるように構成されている。そして、温風通路7と冷温風混合通路8との境界部であるケース2の内壁面には、ケース2内方に突出するように出口部7bを構成する曲げ部16が形成されている。そして、最大冷房状態において、補助ドア9dがこの曲げ部16に向かって延びるようにすることで、より一層冷風が温風通路7に逆流することが防止できるのである。

【0034】

つまり、冷風が冷風通路6を流れて冷温風混合通路8に流れ込む場合、この曲げ部16にぶつかるようにして温風通路7に逆流するのであるが、補助ドア9bをこの曲げ部16に向けるようにしておくことで、補助ドア9dが、曲げ部16にぶつかるうとする冷風の向きを冷温風混合通路8に流れるように向きを変えるようにガイドするのである。そこで、本実施形態では、図1に示すように最大冷房状態において、補助ドア9dが曲げ部16に向くようにするために、エアミックスドア9をくの字状に形成してある。

40

【0035】

なお、上記実施形態では、エバポレータ3とヒータコア5とを車両前後方向に並ぶように配置したが、どのような並び方のものでも本発明は適用できる。また、エアミックスドア9をくの字状にする必要は、必ずしも無い。

また、補助ドア9dと、ヒータコア5の一端面5bと、出口部7bとの寸法関係は、上述

50

したものに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態における車両用空調装置の全体構成図である。

【図2】上記実施形態におけるエアミックスドア9が最大冷房状態における図である。

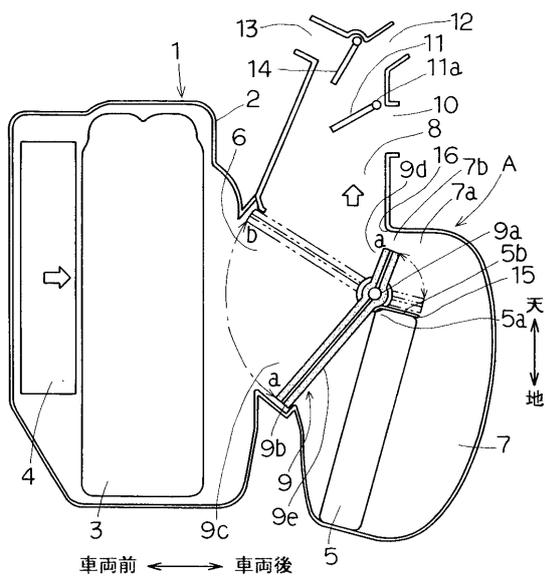
【図3】上記実施形態におけるエアミックスドア9が最大暖房状態における図である。

【図4】従来の車両用空調装置の全体構成を示す図である。

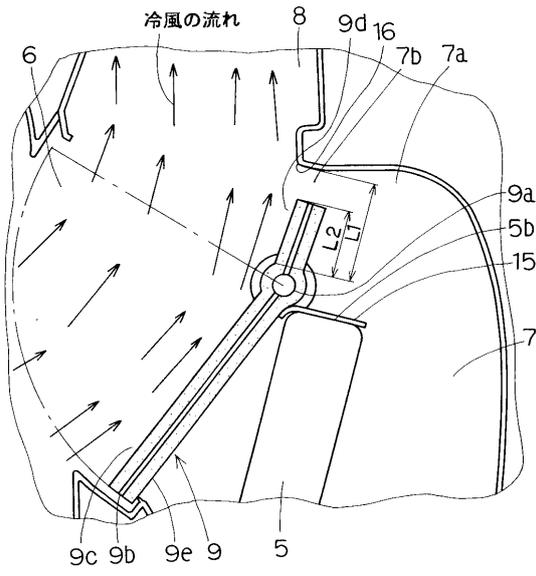
【符号の説明】

2...ケース、3...エバポレータ、5...ヒータコア、6...冷風通路、7...温風通路、7b...出口部、9...エアミックスドア、9a...回転軸、9c...調整ドア部 9d...補助ドア

【図1】

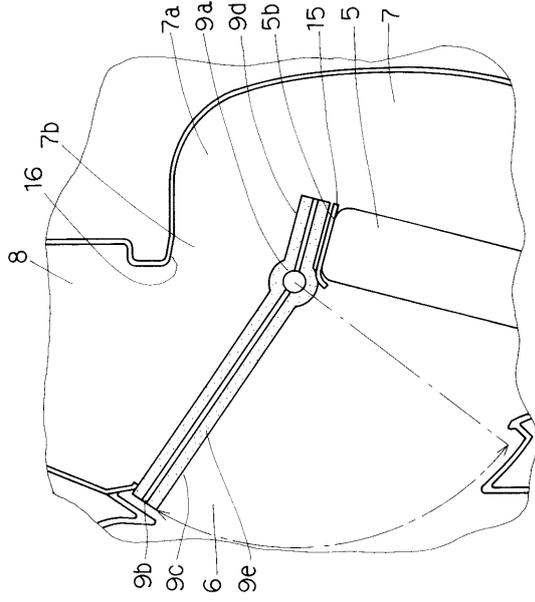


【図2】

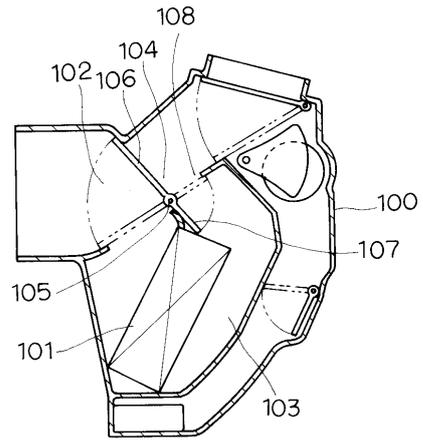


- | | |
|------------|------------|
| 2: 空調ケース | 7b: 出口部 |
| 3: 冷却用熱交換器 | 9: 風量調整ドア |
| 5: 加熱用熱交換器 | 9a: 回転軸 |
| 6: 冷風通路 | 9b: 第1のドア部 |
| 7: 温風通路 | 9c: 第2のドア部 |

【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

審査官 荘司 英史

- (56)参考文献 特開平07-290934(JP,A)
実開平01-145708(JP,U)
特開平06-270652(JP,A)
特開平05-096932(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B60H 1/00 102

B60H 1/00 103