

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3798897号

(P3798897)

(45) 発行日 平成18年7月19日(2006.7.19)

(24) 登録日 平成18年4月28日(2006.4.28)

(51) Int. Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

F I

B60H 1/00 102J

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平9-313830	(73) 特許権者	000004765
(22) 出願日	平成9年11月14日(1997.11.14)		カルソニックカンセイ株式会社
(65) 公開番号	特開平11-139140		東京都中野区南台5丁目24番15号
(43) 公開日	平成11年5月25日(1999.5.25)	(74) 代理人	100083806
審査請求日	平成15年10月8日(2003.10.8)		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】 自動車用空気調和装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エバポレータ(3)を通過した冷風とヒータコア(4)を通過した温風とが混合するエアミックス室(6)の上方のケース(1)上壁にセンターベント吹出口(7)を設け、該センターベント吹出口(7)を開閉するベントドア(8)を、スライド機構(M)によりセンターベント吹出口(7)を閉塞する閉塞位置と、該センターベント吹出口(7)よりも前後方向に外れた格納位置とに亘ってケース(1)上壁内面に沿ってスライド可能としたスライドドア(S・D)で構成し、かつ、該スライドドア(S・D)の格納位置に対応したケース(1)の側壁にサイドベント吹出口(22)を形成すると共に、該スライドドア(S・D)にセンターベント吹出口(7)の開、閉と同期してサイドベント吹出口(22)を開、閉するサブドア(23)を延設したことを特徴とする自動車用空気調和装置。

10

【請求項2】

サブドア(23)の全閉位置を、サイドベント吹出口(22)が僅かに開口する位置に設定したことを特徴とする請求項1に記載の自動車用空気調和装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は自動車用空気調和装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

20

自動車用空気調和装置は周知のようにケース内にエバポレータを通過した冷風と、ヒータコアを通過した温風とが混合するエアミックス室を備えていると共に、このエアミックス室の上方のケース上壁にセンターベント吹出口と、該センターベント吹出口の左右両側部に隣接してサイドベント吹出口とを設けて、ベントモード時に前記エアミックス室で適温に調節された空気を、これらセンターベント吹出口およびサイドベント吹出口から吹出させるようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ケース上壁の制約された面積内でセンターベント吹出口の左右両側部にサイドベント吹出口を形成しているため、センターベント吹出口およびサイドベント吹出口の開口面積が小さく制約されて通気抵抗が増大し、これら吹出口からの風量が低下してしまうことは否めない。

10

【0004】

また、車両の仕様によってセンターベント吹出口を全閉にした時に、サイドベント吹出口から温調空気の一部を吹出させてドアサイドウインドウパネルの曇り止めを行わせるようにする場合があるが、これはセンターベント吹出口を開閉するベントドアで配風制御を行うようにしているため、風量制御のチューニングが難しくなってしまう。

【0005】

そこで、本発明はセンターベント吹出口およびサイドベント吹出口の開口面積を小さく制約することがなく、これら吹出口から吹出される温調空気の風量を増大することができ、しかも、サイドベント吹出口から常時サイドベント風を洩らすようにする場合、その風量制御を容易に行うことができる自動車用空気調和装置を提供するものである。

20

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明にあっては、エバポレータを通過した冷風とヒータコアを通過した温風とが混合するエアミックス室の上方のケース上壁にセンターベント吹出口を設け、該センターベント吹出口を開閉するベントドアを、スライド機構によりセンターベント吹出口を閉塞する閉塞位置と、該センターベント吹出口よりも前後方向に外れた格納位置とに亘ってケース上壁内面に沿ってスライド可能としたスライドドアで構成し、かつ、該スライドドアの格納位置に対応したケースの側壁にサイドベント吹出口を形成すると共に、該スライドドアにセンターベント吹出口の開、閉と同期してサイドベント吹出口を開、閉するサブドアを延設したことを特徴としている。

30

【0007】

請求項2の発明にあっては、請求項1に記載のサブドアの全閉位置を、サイドベント吹出口が僅かに開口する位置に設定したことを特徴としている。

【0008】

【発明の効果】

請求項1に記載の発明によれば、エアミックス室上方のケース上壁に形成したセンターベント吹出口に対して、サイドベント吹出口はこのセンターベント吹出口よりも前後方向に外れたスライドドア格納位置に対応したケース側壁に形成してあるため、センターベント吹出口およびサイドベント吹出口の何れも十分な開口面積を確保することができ、従って、これら各吹出口の通気抵抗を小さくして風量の増大を図ることができる。

40

【0009】

しかも、センターベント吹出口を開閉するスライドドアにはサブドアを延設して、該サブドアによってセンターベント吹出口の開、閉と同期してサイドベント吹出口を開、閉するようにしてあるから、センターベント吹出口とサイドベント吹出口から吹出される温調空気の配風制御を容易に行うことができる。

【0010】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1の発明の効果に加えて、サブドアの全閉位置を、サイドベント吹出口が僅かに開口する位置に設定してあるため、このサイドベント吹出

50

口から常時温調空気の一部をサイドベント風として漏洩させてドアサイドウインドウパネル等の曇り止めを行わせることができ、しかも、その風量制御はサブドアの全閉位置の設定によって容易にチューニングすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面と共に詳述する。

【0012】

図1において、1は空調ユニットのケースを示し、該ケース1内にはブロワ接続口2に接続した図外のブロワユニットから送風されてくる空気の上流側から、エバポレータ3とヒータコア4とをこの順に配設してある。

10

【0013】

エバポレータ3とヒータコア4との間には、エバポレータ3を通過した冷風をヒータコア4に指向させる下向きに、又はヒータコア4を迂回する上向きに選択的に通風させ、あるいは該冷風を前記両方に適宜の比率で分配するエアミックスドア5を配設してあると共に、該ヒータコア4の上方部分を前記エバポレータ3を通過した冷風と、ヒータコア4を通過した温風とが混合するエアミックス室6としてある。

【0014】

エアミックス室6の上方のケース1の上壁にはベントドア8によって開閉されるセンターベント吹出口7を設けてあり、また、エアミックス室6の後側には隔壁9によってフット通路10を隔成してある。

20

【0015】

フット通路10はケース1内に上下方向に延在して下端にフット吹出口11を有し、上側部が前記エアミックス室6に連通している。

【0016】

この実施形態ではフット通路10の下側後壁にフット吹出口11に近接してリヤベント吹出口12を開設して、これらフット吹出口11側とリヤベント吹出口12側とへ通風を切換えるモードドア13を配設してある。

【0017】

前記ベントドア8は歯車14とラック15とからなる歯車機構と、ガイドピン16とガイドレール17とからなるガイド機構とを備えたスライド機構Mによって、センターベント吹出口7を閉塞する閉塞位置と、該センターベント吹出口7よりも前方に外れたエバポレータ3上側の隔壁19とケース1上壁との間のデッドスペースSに設定された格納位置とに亘って、該ケース1の上壁内面に沿ってスライド可能なスライドドアS・Dで構成している。

30

【0018】

前記ラック15およびガイドピン16は何れもスライドドアS・Dに設けられ、ガイドレール17はケース1の側壁に設けられていると共に、歯車14は該側壁を貫通して軸支されてモータ駆動されるシャフト18端に固設されている。

【0019】

本実施形態ではケース1の上壁のセンターベント吹出口7の後側に隣接して、デフドア21によって開閉されるデフロスタ吹出口20を設けてある。

40

【0020】

このデフドア21も前記ベントドア8と同様にスライド機構Mによって開閉位置と格納位置とに亘って、ケース1の上壁内面に沿ってスライド可能なスライドドアS・Dで構成されている。

【0021】

このデフドア21の格納位置は、デフドア21が閉塞位置から後方へスライド移動した際に、該デフドア21がフット通路10への通風の邪魔とならない位置に設定してある。

【0022】

また、本実施形態では前述のエアミックスドア5も、これらベントドア8およびデフドア

50

21と同様にスライド機構Mによって上下方向にスライド移動する円弧状のスライドドアS・Dで構成している。

【0023】

ここで、前記ベントドア8を構成するスライドドアS・Dに対応するケース1の上部側壁、つまり、デッドスペースSの側壁にはサイドベント吹出口22を形成してある一方、該ベントドア8を構成するスライドドアS・Dの前端部にサイドベント吹出口22を開閉するサブドア23を延設してある。

【0024】

このサブドア23はベントドア8の前端から下向きに略直角に曲折して形成してあり、ベントドア8によるセンターベント吹出口7の全閉位置、即ち、閉塞位置では、デッドスペースSのエアミックス室6と連通した開口部分を閉塞してサイドベント吹出口22への空気の流通を遮断し、ベントドア8が前方の格納位置へスライド移動してセンターベント吹出口7が全開されると、サブドア23もサイドベント吹出口22の開口前縁位置まで移動して該サイドベント吹出口22を全開にし、センターベント吹出口7の開、閉と同期してサイドベント吹出口22を開、閉し得るようになっている。

10

【0025】

24はサブドア23の全閉位置で該ドア周縁部が着座してシールするドアシート部を示す。

【0026】

以上の実施形態の構造によれば、ベントモード運転時にはベントドア8が格納位置に前方へスライド移動してセンターベント吹出口7を開放すると共に、サブドア23がベントドア8と一体に前方の格納位置へ移動してサイドベント吹出口22を開放するため、エアミックス室6で温調された空気はこれらセンターベント吹出口7およびサイドベント吹出口22を経由してセンターベント風およびサイドベント風として車室内に吹出される。

20

【0027】

ベントモード、パイレベルモード以外の運転時は、ベントドア8が閉塞位置に後方へスライド移動してセンターベント吹出口7を閉塞すると共に、サブドア23もベントドア8と一体に後方の全閉位置へ移動してサイドベント吹出口22を閉塞し、これらセンターベント吹出口7およびサイドベント吹出口22への温調空気の流通を遮断する。

【0028】

ここで、前述のようにエアミックス室6上方のケース1上壁に形成したセンターベント吹出口7に対して、サイドベント吹出口22はこのセンターベント吹出口7よりも前方に外れたベントドア8を構成するスライドドアS・Dの格納位置に対応したケース1側壁に形成してあるため、センターベント吹出口7およびサイドベント吹出口22の何れも十分な開口面積を確保することができ、従って、これら各吹出口7、22の通気抵抗を小さくして風量の増大を図ることができる。

30

【0029】

しかも、ベントドア8を構成するスライドドアS・Dの前端にサブドア23を延設して、該サブドア23によってセンターベント吹出口7の開、閉と同期してサイドベント吹出口22を開、閉するようにしてあるから、センターベント吹出口7をサイドベント吹出口22から吹出される温調空気の配風制御を容易に行うことができる。

40

【0030】

図2は本発明の第2実施形態を示すもので、この実施形態にあってはサイドベント吹出口22をその後縁がサブドア23の全閉位置に対して後方へずれるように拡開し、サブドア23の全閉位置がサイドベント吹出口22が僅かに開口する位置となるように設定してある。

【0031】

従って、この第2実施形態の構造によれば、前記第1実施形態の効果に加えて、ベントモード、パイレベルモード以外の運転時でも、サイドベント吹出口23から常時温調空気の一部をサイドベント風として漏洩させてドアサイドウインドウパネルの曇り止めを行わせ

50

ることができ、しかも、その風量制御はサブドア 2 3 の全閉位置の設定によって容易にチューニングすることができる。

【 0 0 3 2 】

また、前記何れの実施形態にあっても、ケース 1 の側壁に設けられるサイドベント吹出口 2 2 を、センターベント吹出口 7 よりも前方にオフセットして形成してあるため、センターベント吹出口 7 に接続されるセンターベントダクトおよびサイドベント吹出口 2 2 に接続されるサイドベントダクト（センターベントダクト、サイドベントダクトは何れも図示省略）の相互の干渉がなくこれらダクトのレイアウトを容易に行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態を示す断面図。

10

【 図 2 】 本発明の第 2 実施形態を示す断面図。

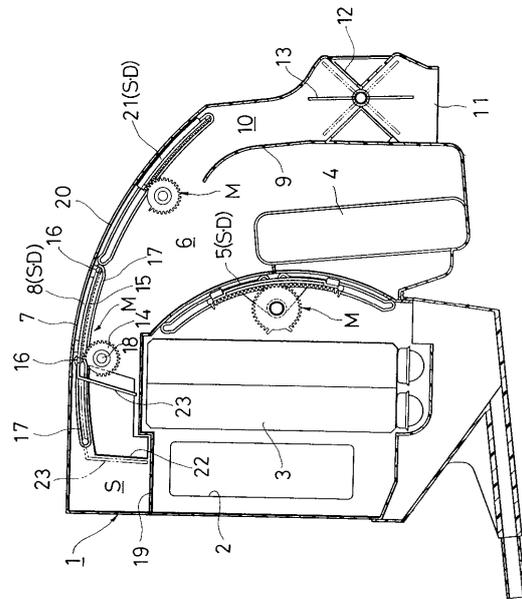
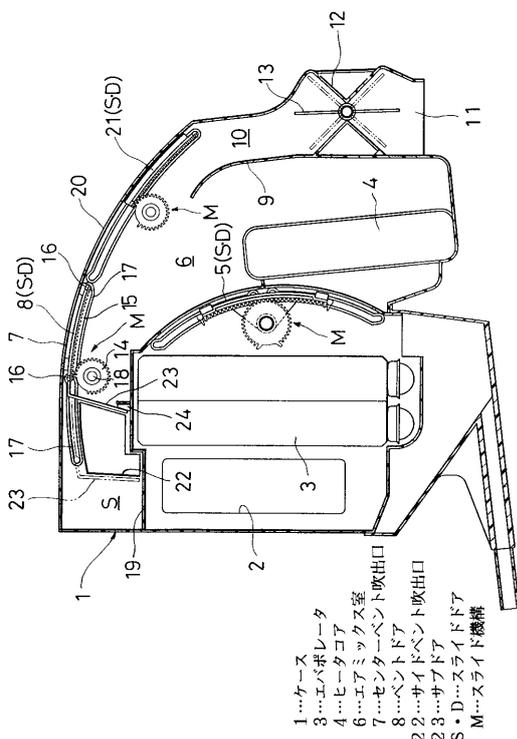
【 符号の説明 】

- 1 ケース
- 3 エバポレータ
- 4 ヒータコア
- 6 エアミックス室
- 7 センターベント吹出口
- 8 ベントドア
- 2 2 サイドベント吹出口
- 2 3 サブドア
- S・D スライドドア
- M スライド機構

20

【 図 1 】

【 図 2 】



- 1...ケース
- 3...エバポレータ
- 4...ヒータコア
- 6...エアミックス室
- 7...センターベント吹出口
- 8...ベントドア
- 22...サイドベント吹出口
- 23...サブドア
- S・D...スライドドア
- M...スライド機構

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 鶴嶋 章代

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニック株式会社内

(72)発明者 黒川 充博

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニック株式会社内

審査官 田々井 正吾

(56)参考文献 実開昭57-019114(JP,U)

実開平02-015508(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60H 1/00