

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6512302号
(P6512302)

(45) 発行日 令和1年5月15日(2019.5.15)

(24) 登録日 平成31年4月19日(2019.4.19)

(51) Int.Cl.	F I
B60H 1/34 (2006.01)	B60H 1/34 651B
F24F 13/075 (2006.01)	B60H 1/34 611Z
F24F 13/14 (2006.01)	F24F 13/075
F24F 13/15 (2006.01)	F24F 13/14 E
	F24F 13/15 B

請求項の数 10 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2017-548670 (P2017-548670)
 (86) (22) 出願日 平成28年9月23日(2016.9.23)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2016/078024
 (87) 国際公開番号 W02017/077785
 (87) 国際公開日 平成29年5月11日(2017.5.11)
 審査請求日 平成29年12月20日(2017.12.20)
 (31) 優先権主張番号 特願2015-216230 (P2015-216230)
 (32) 優先日 平成27年11月3日(2015.11.3)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 (74) 代理人 110001128
 特許業務法人ゆうあい特許事務所
 (72) 発明者 大概 越之
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
 社デンソー内
 審査官 田中 一正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気吹出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

送風装置(20)からの空気を吹き出す空気吹出装置であって、
 車両のインストルメントパネル(70)の上面(701)に設けられ前記送風装置からの空気を車室内へ吹き出す吹出口(121)と該吹出口に連結され前記送風装置からの空気を前記吹出口へ導く吹出通路(122)とが形成され、該吹出通路に面するガイド壁面(123a)を有する吹出部(12)と、
 前記吹出通路内に配置された気流操作部材(14)と、
 前記吹出口から吹き出される空気の流れ方向である吹出空気流れ方向において前記気流操作部材に対し下流側に配置された吹出方向調整部材(16)とを備え、
 前記ガイド壁面は、前記吹出通路に対し車両後方側に位置し、且つ、車両後方側に曲がりながら下から上に向かって延びており、
 前記気流操作部材は、前記気流操作部材に対し車両後方側に位置する後方側通路(122a)を前記吹出通路の一部として形成し、該後方側通路を流れる空気の流れを該後方側通路への空気の流入前に比して絞ることにより前記ガイド壁面に沿わせ、
 前記吹出方向調整部材は、前記吹出口から吹き出される空気の吹出向きを車両幅方向(DR3)に調整する空気吹出装置。

【請求項2】

前記吹出方向調整部材は、前記吹出口から吹き出される空気が沿って流れる空気案内面(161a)が形成された空気案内部(161)と、車両前後方向を軸方向として設けら

れると共に前記空気案内内部に対して固定され前記空気案内面を回動させる回動軸（162）とを有し、前記空気案内面が車両上下方向に対して成す角度（1）に応じて、前記吹出向きを車両幅方向に調整する請求項1に記載の空気吹出装置。

【請求項3】

前記吹出方向調整部材の回動軸は、前記空気案内面に沿った空気流れ方向における前記空気案内内部の下流端（161d）に固定されている請求項2に記載の空気吹出装置。

【請求項4】

前記空気案内内部は、前記下流端とは反対側に上流端（161c）を有し、

前記吹出方向調整部材は、前記空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合において、前記空気案内内部のうち前記回動軸よりも車両上下方向で前記上流端側を占める部位（161e）の全体が前記吹出部の内側に入るように配置されている請求項3に記載の空気吹出装置。

10

【請求項5】

前記気流操作部材は、車両幅方向に沿った回動軸線（CL3）まわりに回動する板状の回動部材であり、

前記吹出方向調整部材の空気案内内部は、前記空気案内面に沿った空気流れ方向において上流側に位置する上流端（161c）を有し、

該上流端は、前記空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合において、車両上下方向で前記回動軸よりも前記気流操作部材側に位置すると共に、前記気流操作部材の回動軌跡の外縁（14a）に対して間隔を空け該外縁に対応するように凹んだ形状を有している請求項2または3に記載の空気吹出装置。

20

【請求項6】

前記吹出方向調整部材の空気案内内部は、車両前後方向における前記ガイド壁面側にガイド側端縁（161b）を有し、

該ガイド側端縁は、前記空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合に前記ガイド壁面に沿う形状を有すると共に、該ガイド壁面に対して間隔を空けるように設けられている請求項2ないし5のいずれか1つに記載の空気吹出装置。

【請求項7】

前記吹出方向調整部材の空気案内内部は、前記空気案内面に沿った空気流れ方向において上流側に位置する上流端（161c）と、該上流端とは反対側に位置する下流端（161d）とを有し、

30

前記吹出方向調整部材の回動軸は前記空気案内内部の上流端に固定されており、

前記吹出方向調整部材は、前記空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合において、前記空気案内内部のうち前記回動軸よりも車両上下方向で前記下流端側を占める部位（161f）の全体が、前記吹出口に対し車両上下方向で前記気流操作部材側とは反対側に位置するように配置されている請求項2に記載の空気吹出装置。

【請求項8】

前記吹出方向調整部材の回動軸は車両前方側で支持され、

前記吹出方向調整部材は、前記ガイド壁面から離れて配置されている請求項2ないし6のいずれか1つに記載の空気吹出装置。

40

【請求項9】

前記吹出方向調整部材は複数設けられ、該複数の吹出方向調整部材は、相互間隔を空けて車両幅方向に並んで配置されている請求項1ないし8のいずれか1つに記載の空気吹出装置。

【請求項10】

送風装置（20）からの空気を吹き出す空気吹出装置であって、

一軸線（CL1）に沿った第1方向（DR1）を向いて開口し前記送風装置からの空気を車室内へ吹き出す吹出口（121）と該吹出口に連結され前記送風装置からの空気を前記吹出口へ導く吹出通路（122）とが形成され、該吹出通路に面するガイド壁面（123a）を有する吹出部（12）と、

50

前記吹出通路内に配置された気流操作部材(14)と、

前記吹出口から吹き出される空気の流れ方向である吹出空気流れ方向において前記気流操作部材に対し下流側に配置された吹出方向調整部材(16)とを備え、

前記ガイド壁面は、前記吹出通路に対し前記第1方向に交差する第2方向(DR2)の一方側に位置し、前記吹出口の周縁部位(124)から前記吹出空気流れ方向の上流側へ延設され、前記吹出通路を前記吹出空気流れ方向の下流側ほど前記一方側へ拡大させる形状を成しており、

前記気流操作部材は、前記気流操作部材に対し前記第2方向において前記一方側に位置する一方側通路(122a)を前記吹出通路の一部として形成し、該一方側通路を流れる空気の流れを該一方側通路への空気の流入前に比して絞ることにより前記ガイド壁面に沿

10

わせ、
前記吹出方向調整部材は、前記吹出口から吹き出される空気の吹出向きを、前記第1方向および前記第2方向に交差する第3方向(DR3)に調整する空気吹出装置。

【発明の詳細な説明】

【関連出願への相互参照】

【0001】

本出願は、2015年11月3日に出版された日本特許出願番号2015-216230号に基づくもので、ここにその記載内容が参照により組み入れられる。

【技術分野】

【0002】

本開示は、送風装置からの空気を吹き出す空気吹出装置に関するものである。

20

【背景技術】

【0003】

従来、この種の空気吹出装置として、例えば特許文献1に記載されたものがある。この特許文献1に記載された空気吹出装置は、吹出口に連なるダクトと、そのダクトの内部に配置された気流偏向ドアと、複数のスリットを形成する櫛形状のカバーと、吹出口からの空気吹出方向を調整する複数の左右方向調整ドアとを備えている。

【0004】

その気流偏向ドアは、ダクトのうち車両後方側に設けられたガイド壁に沿う気流をダクト内に発生させるように作動させられる。そして、カバーは、その気流偏向ドアに対して

30

空気流れ下流側に配置され、例えば吹出口からの空気吹出しを妨げないように吹出口を覆っている。これにより、カバーは、吹出口からの異物の侵入を防止している。その一方で、複数の左右方向調整ドアは、気流偏向ドアに対して空気流れ上流側に配置されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2014-210564号公報

【発明の概要】

【0006】

特許文献1の空気吹出装置では、左右方向調整ドアは空気吹出方向を調整するが、その左右方向調整ドアを通過した空気は、カバーに形成された複数のスリットを通り抜けてから車室内へ吹き出される。このようなことから、発明者は、空気吹出方向(言い換えれば、空気の吹出向き)が左右方向調整ドアによって調整されても、その調整後の空気吹出方向がカバーのスリットによって修正されてしまうということを見出した。

40

【0007】

本開示は上記点に鑑み、気流偏向ドアを有する空気吹出装置であって、左右方向調整ドアによって調整された空気の吹出向きを維持しつつ空気を吹き出すことが可能な空気吹出装置を提供することを目的とする。

【0008】

上記目的を達成するため、本開示の1つの観点によれば、本開示の空気吹出装置は、

50

送風装置からの空気を吹き出す空気吹出装置であって、
車両のインストルメントパネルの上面に設けられ送風装置からの空気を車室内へ吹き出す吹出口とその吹出口に連結され送風装置からの空気を吹出口へ導く吹出通路とが形成され、その吹出通路に面するガイド壁面を有する吹出部と、
吹出通路内に配置された気流操作部材と、
吹出口から吹き出される空気の流れ方向である吹出空気流れ方向において気流操作部材に対し下流側に配置された吹出方向調整部材とを備え、
ガイド壁面は、吹出通路に対し車両後方側に位置し、且つ、車両後方側に曲がりながら下から上に向かって延びており、
気流操作部材は、気流操作部材に対し車両後方側に位置する後方側通路を吹出通路の一部として形成し、後方側通路を流れる空気の流れをその後方側通路への空気の流入前に比して絞ることによりガイド壁面に沿わせ、
吹出方向調整部材は、吹出口から吹き出される空気の吹出向きを車両幅方向に調整する。

10

【 0 0 0 9 】

また、本開示の別の観点によれば、本開示の空気吹出装置は、
送風装置からの空気を吹き出す空気吹出装置であって、
一軸線に沿った第1方向を向いて開口し送風装置からの空気を車室内へ吹き出す吹出口とその吹出口に連結され送風装置からの空気を吹出口へ導く吹出通路とが形成され、その吹出通路に面するガイド壁面を有する吹出部と、
吹出通路内に配置された気流操作部材と、
吹出口から吹き出される空気の流れ方向である吹出空気流れ方向において気流操作部材に対し下流側に配置された吹出方向調整部材とを備え、
ガイド壁面は、吹出通路に対し第1方向に交差する第2方向の一方側に位置し、吹出口の周縁部位から吹出空気流れ方向の上流側へ延設され、吹出通路を吹出空気流れ方向の下流側ほど一方側へ拡大させる形状を成しており、
気流操作部材は、気流操作部材に対し第2方向において一方側に位置する一方側通路を吹出通路の一部として形成し、その一方側通路を流れる空気の流れをその一方側通路への空気の流入前に比して絞ることによりガイド壁面に沿わせ、
吹出方向調整部材は、吹出口から吹き出される空気の吹出向きを、第1方向および第2方向に交差する第3方向に調整する。

20

30

【 0 0 1 0 】

上述のように何れの観点でも、吹出方向調整部材は、吹出口から吹き出される空気の吹出空気流れ方向において気流操作部材に対し下流側に配置されているので、吹出口からの異物の侵入を防止する役割を吹出方向調整部材に持たせることが可能である。従って、上記のカバーに相当する部材を吹出口に配置する必要がなく、吹出方向調整部材によって調整された空気の吹出向きを維持しつつ吹出口から空気を吹き出させることが可能である。なお、吹出方向調整部材は上記の左右方向調整ドアに相当し、気流操作部材は上記の気流偏向ドアに相当する。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 第1実施形態の空気吹出装置の特徴を示した図であって、車両幅方向に直交する断面で空気吹出装置を切断した断面図である。

【 図 2 】 図1のII-II断面図である。

【 図 3 】 第2実施形態の空気吹出装置を車両幅方向に直交する断面で切断した断面図であって、第1実施形態の図1に相当する図である。

【 図 4 】 図3のIV-IV断面図であって、第1実施形態の図2に相当する図である。

【 図 5 】 第3実施形態の空気吹出装置を車両幅方向に直交する断面で切断した断面図であって、第1実施形態の図1に相当する図である。

【 図 6 】 図5のVI-VI断面図であって、第1実施形態の図2に相当する図である。

50

【図 7】第 4 実施形態の空気吹出装置を車両幅方向に直交する断面で切断した断面図であって、第 1 実施形態の図 1 に相当する図である。

【図 8】図 7 のVIII - VIII 断面図であって、第 1 実施形態の図 2 に相当する図である。

【図 9】第 5 実施形態の空気吹出装置を車両幅方向に直交する断面で切断した断面図であって、第 2 実施形態の図 3 に相当する図である。

【図 10】図 9 のX - X 断面図であって、第 2 実施形態の図 4 に相当する図である。

【図 11】第 3 実施形態の変形例において空気吹出装置を車両幅方向に直交する断面で切断した断面図であって、第 3 実施形態の図 5 に相当する図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

10

以下、図面を参照しながら、本開示の各実施形態を説明する。なお、以下の各実施形態相互において、互いに同一もしくは均等である部分には、図中、同一符号を付してある。

【0013】

(第 1 実施形態)

図 1 に示す空気吹出装置 10 は、車両前方に搭載される空調ユニット 20 に接続されたダクトに含まれる空気吹出部の一部を構成するように用いられる。図 1 の矢印 DR 1 は第 1 方向 DR 1 としての車両上下方向 DR 1 を示し、矢印 DR 2 は第 2 方向 DR 2 としての車両前後方向 DR 2 を示し、後述する図 2 の矢印 DR 3 は第 3 方向 DR 3 としての車両左右方向 DR 3 すなわち車両幅方向 DR 3 を示している。これら 3 つの方向 DR 1、DR 2、DR 3 は互いに交差する方向であり、厳密に言えば互いに直交する方向である。

20

【0014】

本実施形態における空調ユニット 20 は、インストルメントパネル 70 内に配置され車室内へ向けて温度調節された空調空気を吹き出す周知の装置である。例えば、空調ユニット 20 は、特許文献 1 の図 2 に示された空調ユニットと同じ物である。また、空調ユニット 20 は、空気吹出装置 10 に対しては、その空気吹出装置 10 へ空気を送る送風装置として機能する。すなわち、空気吹出装置 10 は、空調ユニット 20 からの空気を吹き出す。

【0015】

インストルメントパネル 70 は、上面 701 と図示しない正面部とを有している。インストルメントパネル 70 は、車室内のうち、その車室内の前方に設けられた計器盤である。インストルメントパネル 70 は、計器類が配置されている部分だけでなく、オーディオやエアコンを収納する部分を含む、車室内の前席（すなわち、運転席および助手席）の正面に位置するパネル全体を指している。

30

【0016】

図 1 と図 2 とに示すように、空気吹出装置 10 は、空調対象空間である車室内へ空調ユニット 20 から流出した空気を吹き出す吹出部 12 と、気流操作部材としての気流偏向ドア 14 と、吹出方向調整部材としての吹出方向調整ドア 16 とを備えている。図 2 は、図 1 のII - II 断面図である。

【0017】

吹出部 12 には、空調ユニット 20 からの空気を車室内へ吹き出す吹出口 121 と、吹出通路 122 とが形成されている。その吹出口 121 には吹出通路 122 が連結されている。言い換えれば、その吹出口 121 は、吹出空気流れ方向における吹出通路 122 の下流側端縁でもある。その吹出空気流れ方向とは、吹出口 121 から吹き出される吹出空気の主流の流れ方向であり、その吹出空気流れ方向は、例えば吹出通路 122 内の気流偏向ドア 14 よりも上流側では図 1 および図 2 の矢印 A R a のように上向きになっている。また、吹出空気流れ方向は、気流偏向ドア 14 よりも下流側では、気流偏向ドア 14 および吹出方向調整ドア 16 によって変化させられる。

40

【0018】

吹出口 121 は、車両上下方向 DR 1 において上側を向いて開口している。すなわち、吹出通路 122 のうち少なくとも吹出空気流れ下流側の下流端部は車両上下方向 DR 1 に

50

沿った向きの通路となっている。そして、吹出口121は、車両幅方向DR3を長手方向とした矩形形状を成している。なお、上記吹出空気流れ下流側とは吹出空気流れ方向の下流側であり、逆に、吹出空気流れ方向の上流側を吹出空気流れ上流側と言う。

【0019】

また、吹出口121は、車室内に設けられたインストルメントパネル70の上面701のうち車両前方寄りに設けられている。要するに、吹出口121は、車室内に設置された不図示の運転席および助手席に対し車両前後方向DR2での前側（言い換えれば、車両前方側）に配置されている。そして、吹出口121が形成された吹出部12は、インストルメントパネル70の一部すなわち吹出口121周りの部分を構成している。

【0020】

吹出通路122は、空調ユニット20からの空気を吹出口121へ導く。この吹出通路122内の空気流れの向きに直交する吹出通路122の空気通路断面は、吹出口121と同様に車両幅方向DR3を長手方向とした矩形形状を成している。また、吹出通路122が上向きの吹出口121に連結しているので、一軸線としての吹出通路122の中心軸線CL1は、車両上下方向DR1に沿った向きになっている。なお、本実施形態の説明に用いられる「沿う」とは、例えば「AがBに沿う」という表現を例に説明すれば、AがBに完全に平行または一致することに限られない。その「沿う」とは、AがBに対して多少傾いていること、および、AとBとの相互間隔が多少不均一であることを含んだ意味である。

【0021】

また、吹出部12は、吹出通路122に面する通路内壁面123を有している。すなわち、吹出通路122は、その通路内壁面123に取り囲まれることで形成されている。

【0022】

吹出部12は、その通路内壁面123のうちの一部を、吹出口121から吹き出る空気を案内するガイド壁面123aとして有している。そのガイド壁面123aは、詳細には、通路内壁面123のうち、車両前後方向DR2の一方側（具体的には後側）に位置し且つ吹出口121の周縁部位124から吹出空気流れ上流側へ延設された部分である。

【0023】

そのガイド壁面123aは、上向きの吹出通路122を吹出空気流れ下流側ほど車両前後方向DR2での後側（言い換えれば、車両後方側）へ拡大させる形状を成している。詳細には、ガイド壁面123aは車両前後方向DR2での後側へ反った湾曲面で構成されている。すなわち、ガイド壁面123aは、吹出通路122側を凸側として、吹出通路122を吹出空気流れ下流側ほど後側へ拡大させるように湾曲している。要するに、ガイド壁面123aは、車両後方側に曲がりながら下から上に向かって延びている。なお、吹出通路122内を流れる吹出空気は矢印ARaのように吹出通路122の中心軸線CL1に沿って上向きに流れるので、本実施形態では、その吹出空気流れ下流側を車両上下方向DR1での上側と言い換えてもよい。

【0024】

また、ガイド壁面123aは、インストルメントパネル70の上面701に連なるように形成されている。このガイド壁面123aは、吹出通路122に含まれる後方側通路122aから流出する高速気流をガイド壁面123aに沿わせて車両前後方向DR2での後側へガイドするためのものである。

【0025】

吹出部12はこのようにガイド壁面123aを有しているので、吹出口121から吹き出される吹出空気はガイド壁面123aに沿って流れれば、運転席または助手席に着座する乗員へ向かって吹き出される。その一方で、その吹出空気はそのガイド壁面123aに沿わなければ、吹出口121の開口方向である上側へと吹き出される。すなわち、その場合、吹出空気は、吹出口121に対し上側に設けられているフロントウインドウ72へ向かって吹き出される。

【0026】

10

20

30

40

50

気流偏向ドア14は、図1および図2に示すように、吹出通路122内に配置されており、気流偏向ドア14の作動は、不図示の制御装置から出力される制御信号によって制御される。気流偏向ドア14は吹出通路122内に配置されているので、吹出通路122の一部として2本の並列的な空気通路122a、122bを形成している。詳細には、気流偏向ドア14は、車両前後方向DR2において気流偏向ドア14に対し一方側である後側に位置する第1通路としての後方側通路122a（すなわち、一方側通路122a）を、吹出通路122の一部として形成している。それと共に、気流偏向ドア14は、車両前後方向DR2において気流偏向ドア14に対し他方側である前側に位置する第2通路としての前方側通路122b（すなわち、他方側通路122b）も、吹出通路122の一部として形成している。

10

【0027】

気流偏向ドア14は車両幅方向DR3に沿った回動軸線CL3まわりに回動する板状の回動部材であり、要するに回動式のドアである。具体的に気流偏向ドア14は、回動軸線CL3を中心軸線とする偏向ドア回動軸141と、偏向ドア回動軸141からその径方向両側へ延設され偏向ドア回動軸141に固定された板ドア部142とを有している。

【0028】

その板ドア部142は、車両幅方向DR3においては、例えば吹出通路122の全長に及ぶ長さとなっている。従って、板ドア部142は、車両幅方向DR3を長手方向のように配置されている。そして、板ドア部142は例えば矩形の平板形状を成している。

20

【0029】

また図1に示すように、気流偏向ドア14は、回動軸線CL3を中心とした回動角度に応じて、後方側通路122aの通路断面積および前方側通路122bの通路断面積をそれぞれ増減する。例えば、気流偏向ドア14は、その気流偏向ドア14の回動角度の変化により、後方側通路122aの通路断面積を増減する。気流偏向ドア14は、この気流偏向ドア14の回動に応じて後方側通路122aの通路断面積を変化させることにより、後方側通路122aの気流速度を増減するものである。

【0030】

具体的に言うと、気流偏向ドア14は、回動軸線CL3まわりに回動することで、吹出通路122の空気流れの状態を第1状態と第2状態とに選択的に切り替える。その第1状態では、気流偏向ドア14によって後方側通路122aの通路断面積が予め実験的に定められた面積閾値よりも小さくされる。これにより、コアンダ効果によりガイド壁面123aに沿って車室内へ吹き出される高速気流（すなわち、噴流）が後方側通路122aに形成されると共に、その高速気流よりも低速の低速気流が前方側通路122bに形成される。

30

【0031】

要するに、気流偏向ドア14は、吹出通路122の空気流れの状態を上記第1状態にした場合には、後方側通路122aを流れる空気の気流速度の応じて得られるコアンダ効果により、その後方側通路122aを流れる空気の流れをガイド壁面123aに沿わせる。また、その第1状態では、前方側通路122bの低速気流はコアンダ効果により後方側通路122aの高速気流に引き寄せられる。従って、このようにガイド壁面123aに後方側通路122aの空気流れが沿うことにより、吹出口121から吹き出される吹出空気は、車両前後方向DR2での後側へ曲げられて流出する。

40

【0032】

一方で、吹出通路122の空気流れの上記第2状態とは、上記第1状態とは異なる気流が吹出通路122に形成される状態である。例えば、その第2状態では、後方側通路122aの通路断面積が上記第1状態のそれに比して拡大される。要するに、後方側通路122aを流れる空気の流れに対する絞り度合が緩くなる。これにより、第2状態では、後方側通路122aに形成される気流の流速が、第1状態のそれに比して低くなる。そして、その後方側通路122aの気流はガイド壁面123aには殆ど沿わず、吹出口121から吹き出される吹出空気は、吹出通路122の中心軸線CL1に沿って上向きに流出する。

50

【 0 0 3 3 】

なお、気流偏向ドア 1 4 は、後方側通路 1 2 2 a と前方側通路 1 2 2 b との間で気流速度を偏向させることができればよく、後方側通路 1 2 2 a と前方側通路 1 2 2 b とを完全に分離して形成する必要はない。

【 0 0 3 4 】

吹出方向調整ドア 1 6 は、図 1 および図 2 に示すように、吹出部 1 2 の内側に設けられており、吹出口 1 2 1 から吹き出される空気の吹出向きを車両幅方向 D R 3 に調整する。言い換えれば、吹出方向調整ドア 1 6 は、空気の吹出向きを構成する 3 方向成分のうち車両幅方向 D R 3 に沿った幅方向成分を調整する。その 3 方向成分とは、車両上下方向 D R 1 に沿った第 1 方向成分としての上下方向成分と、車両前後方向 D R 2 に沿った第 2 方向成分としての前後方向成分と、第 3 方向成分としての上記幅方向成分である。上記吹出向きとは、詳細に言えば吹出口 1 2 1 での吹出空気流れ方向である。

10

【 0 0 3 5 】

例えば、吹出方向調整ドア 1 6 は、その吹出方向調整ドア 1 6 の回動角度に応じて、図 2 の矢印 A R b および矢印 A R c のように空気の吹出向きが斜め上向きになるようにその吹出向きを調整する。すなわち、図 2 では、空気の吹出向きは、矢印 A R b および矢印 A R c で表される。

【 0 0 3 6 】

具体的に、吹出方向調整ドア 1 6 は複数設けられている。そして、その複数の吹出方向調整ドア 1 6 はルーバを構成しており、相互間隔を空けて車両幅方向 D R 3 に並んで配置されている。そして、図 1 および図 2 に示すように、複数の吹出方向調整ドア 1 6 は何れも、吹出口 1 2 1 から吹き出される吹出空気の吹出空気流れ方向において気流偏向ドア 1 4 に対し下流側に配置されている。その下流側とは、本実施形態では車両上下方向 D R 1 での上側である。

20

【 0 0 3 7 】

そして、吹出方向調整ドア 1 6 は、空気案内内部 1 6 1 と回動軸 1 6 2 とを有している。その空気案内内部 1 6 1 は車両前後方向 D R 2 を長手方向とした略矩形の平板形状を成している。また、空気案内内部 1 6 1 は、回動軸 1 6 2 の径方向における一方側および他方側それぞれへ回動軸 1 6 2 から延設されるように形成されている。

【 0 0 3 8 】

そして、吹出方向調整ドア 1 6 の空気案内内部 1 6 1 は、矢印 A R b、A R c で示される空気案内面 1 6 1 a に沿った空気流れ方向において上流側に位置する上流端 1 6 1 c と、その空気案内面 1 6 1 a に沿った空気流れ方向において下流側に位置する下流端 1 6 1 d とを有している。すなわち、空気案内内部 1 6 1 の上流端 1 6 1 c は、空気案内内部 1 6 1 のうち下流端 1 6 1 d とは反対側に位置している。

30

【 0 0 3 9 】

空気案内内部 1 6 1 の厚み方向の両側には空気案内面 1 6 1 a が形成されている。その空気案内面 1 6 1 a には、矢印 A R b および矢印 A R c のように吹出口 1 2 1 から吹き出される吹出空気が沿って流れるので、空気案内面 1 6 1 a はその吹出空気を案内することができる。

40

【 0 0 4 0 】

吹出方向調整ドア 1 6 の回動軸 1 6 2 は、車両前後方向 D R 2 を軸方向として設けられている。そして、回動軸 1 6 2 は空気案内内部 1 6 1 に対して固定されている。なお、回動軸 1 6 2 が車両前後方向 D R 2 を軸方向として設けられることは、回動軸 1 6 2 の軸方向が車両前後方向 D R 2 に完全に一致することに限らず、その軸方向が車両前後方向 D R 2 に対して多少傾いていることも含んだ意味である。

【 0 0 4 1 】

回動軸 1 6 2 は、例えば電動のアクチュエータに連結されており、そのアクチュエータによって回動させられる。それと共に、その回動軸 1 6 2 は、空気案内内部 1 6 1 に形成された空気案内面 1 6 1 a を回動させる。このように空気案内面 1 6 1 a が回動すれば、そ

50

れに伴って、空気案内面 161a が吹出通路 122 の中心軸線 CL1 に対して成す案内面角度 1 が変化する。そして、吹出方向調整ドア 16 は、その案内面角度 1 に応じて、吹出口 121 から吹き出される空気の吹出向きを車両幅方向 DR3 に調整する。なお、吹出通路 122 の中心軸線 CL1 が車両上下方向 DR1 に沿った向きになっているので、空気案内面 161a が中心軸線 CL1 に対して成す案内面角度 1 は、空気案内面 161a が車両上下方向 DR1 に対して成す案内面角度 1 と言い換えられてもよい。

【0042】

また、吹出方向調整ドア 16 は両端支持になっている。すなわち、図 1 に示すように、吹出方向調整ドア 16 の空気案内内部 161 に対し車両前後方向 DR2 での後側にて回動軸 162 が吹出部 12 に対して回動可能に支持されている。それと共に、空気案内内部 161 に対し車両前後方向 DR2 での前側でも回動軸 162 が吹出部 12 に対して回動可能に支持されている。

10

【0043】

また、図 1 に示すように、吹出方向調整ドア 16 の空気案内内部 161 は、車両前後方向 DR2 における後側すなわちガイド壁面 123a 側にガイド側端縁 161b を有している。そのガイド側端縁 161b は、ガイド壁面 123a に対応した湾曲形状を成している。

【0044】

詳細には、ガイド側端縁 161b は、空気案内面 161a が車両上下方向 DR1 に沿った上下向きになっている場合にガイド壁面 123a に沿う形状を有すると共に、そのガイド壁面 123a に対して間隔を空けるように設けられている。当然、空気案内内部 161 はガイド壁面 123a に干渉してはいけないので、通路内壁面 123 が予め許容された許容回動範囲内のうちの何れの回動角度になっても、ガイド側端縁 161b とガイド壁面 123a との間には間隔が空いている。なお、通路内壁面 123 は空気案内内部 161 の一部分であるので、その通路内壁面 123 の許容回動範囲は空気案内内部 161 の許容回動範囲でもある。また、空気案内内部 161 の許容回動範囲は 180° よりも狭く、その許容回動範囲内で空気案内内部 161 が何れの回動角度に回動しても、空気案内内部 161 の上流端 161c の位置と下流端 161d の位置とが車両上下方向 DR1 において逆転することはない。

20

【0045】

以上のように構成された空気吹出装置 10 では、吹出口 121 から吹き出される空気の吹出向きは、気流偏向ドア 14 によって車両前後方向 DR2 に調整される。それと共に、その吹出向きは、吹出方向調整ドア 16 によって車両幅方向 DR3 に調整される。

30

【0046】

上述したように、本実施形態によれば、図 1 および図 2 に示すように吹出方向調整ドア 16 は、吹出口 121 から吹き出される吹出空気の主流流れ方向（すなわち、吹出空気流れ方向）において気流偏向ドア 14 に対し下流側に配置されている。従って、吹出口 121 から吹出部 12 内への異物の侵入を防止する役割を吹出方向調整ドア 16 に持たせることが可能である。従って、特許文献 1 に記載の空気吹出装置が有するカバーに相当する部材を吹出口 121 付近に配置する必要がない。そのため、吹出方向調整ドア 16 によって調整された空気の吹出向きがそのカバーによって修正されるといふ外乱がなく、その吹出向きを維持しつつ吹出口 121 から空気を吹き出させることが可能である。

40

【0047】

また、吹出方向調整ドア 16 が気流偏向ドア 14 に対し上流側に配置される構成と比較して、吹出方向調整ドア 16 の相互間から流出した空気の向きが通路内壁面 123 によって修正されにくい。従って、この点でも、吹出方向調整ドア 16 による吹出方向調整効果を大きくすることが容易である。

【0048】

また、本実施形態によれば、上記のように吹出口 121 から吹出部 12 内への異物の侵入を防止する役割を吹出方向調整ドア 16 に持たせることで、特許文献 1 に記載の空気吹出装置が有するカバーに相当する部材を不要にできる。従って、そのカバーを有する構成

50

と比較して、空気吹出装置 10 を吹出通路 122 の中心軸線 CL1 の軸方向に小型化することが可能である。すなわち図 1 で言えば、空気吹出装置 10 を車両上下方向 DR1 に小型化することが可能である。その結果として、空気吹出装置 10 の車両搭載性を向上させることが可能である。

【0049】

また、本実施形態によれば、図 1 および図 2 に示すように、吹出方向調整ドア 16 は、吹出口 121 から吹き出される吹出空気が沿って流れる空気案内面 161a が形成された空気案内内部 161 と、回動軸 162 とを有している。その回動軸 162 は、車両前後方向 DR2 を軸方向として設けられると共に、空気案内内部 161 に対して固定され、空気案内面 161a を回動させる。そして、吹出方向調整ドア 16 は、空気案内面 161a が吹出通路 122 の中心軸線 CL1 に対して成す案内面角度 1 に応じて、吹出口 121 から吹き出される空気の吹出向きを車両幅方向 DR3 に調整する。従って、吹出方向調整ドア 16 を簡単な構成としつつ、吹出向きを車両幅方向 DR3 に調整する機能を得ることが可能である。

10

【0050】

また、本実施形態によれば、図 1 および図 2 に示すように、空気案内内部 161 のガイド側端縁 161b は、空気案内面 161a が車両上下方向 DR1 に沿った向きになっている場合にガイド壁面 123a に沿う形状を有すると共に、そのガイド壁面 123a に対して間隔を空けるように設けられている。従って、吹出方向調整ドア 16 が吹出向きを車両幅方向 DR3 に調整する作用を、ガイド壁面 123a の近傍を流れる空気にまで及ぼすことが可能である。

20

【0051】

また、本実施形態によれば、図 2 に示すように、吹出方向調整ドア 16 は複数設けられ、その複数の吹出方向調整ドア 16 は、相互間隔を空けて車両幅方向 DR3 に並んで配置されている。従って、吹出方向調整ドア 16 が 1 つである構成と比較して、吹出方向調整ドア 16 が吹出向きを車両幅方向 DR3 に調整する作用を強く得ることが容易である。更に、吹出口 121 から吹出部 12 内への異物の侵入が吹出方向調整ドア 16 によって防止される効果を大きく得ることも容易である。

【0052】

(第 2 実施形態)

次に、第 2 実施形態について説明する。本実施形態では、前述の第 1 実施形態と異なる点を主として説明する。また、前述の実施形態と同一または均等な部分については省略または簡略化して説明する。このことは後述の第 3 実施形態以降でも同様である。

30

【0053】

図 3 および図 4 に示すように、本実施形態では、吹出方向調整ドア 16 における回動軸 162 の位置が第 1 実施形態と異なる。

【0054】

具体的に、吹出方向調整ドア 16 の空気案内内部 161 は、第 1 実施形態と同様に上流端 161c と下流端 161d とを有している。但し、本実施形態では、第 1 実施形態とは異なり、吹出方向調整ドア 16 の回動軸 162 は、その空気案内内部 161 の下流端 161d に固定されている。

40

【0055】

すなわち、本実施形態の空気案内内部 161 は、回動軸 162 の径方向における一方側および他方側のうちの一方側にだけ回動軸 162 から延設されるように形成されている。この点が、第 1 実施形態と異なっている。そして、空気案内内部 161 は、吹出空気流れ方向において下流側へ回動軸 162 を超えない範囲内で回動する。

【0056】

例えば、空気案内内部 161 は、図 4 に示す上流部位 161e を含んでいる。その上流部位 161e は、空気案内面 161a が車両上下方向 DR1 に沿った上下向きになっている場合において空気案内内部 161 のうち回動軸 162 よりも車両上下方向 DR1 で上流端 1

50

6 1 c 側を占める部位である。そして、吹出方向調整ドア 1 6 は、空気案内面 1 6 1 a が上下向きになっている場合において、その上流部位 1 6 1 e の全体が吹出部 1 2 の内側に入るように配置されている。要するに、空気案内面 1 6 1 a が上下向きになっている場合には、上記上流部位 1 6 1 e の全体が吹出部 1 2 内に位置する。図 4 では、空気案内面 1 6 1 a は上記上下向きに対して僅かに傾いているが、空気案内面 1 6 1 に含まれる上流部位 1 6 1 e の全体が吹出部 1 2 内に位置している。

【 0 0 5 7 】

上述した本実施形態によれば、図 3 に示すように、吹出方向調整ドア 1 6 の回動軸 1 6 2 は、空気案内面 1 6 1 a に沿った空気流れ方向における空気案内面 1 6 1 の下流端 1 6 1 d に固定されている。従って、吹出方向調整ドア 1 6 のうち吹出口 1 2 1 にて車室内へ露出する部位を回動軸 1 6 2 とすることができる。そのため、吹出方向調整ドア 1 6 が回動しても車両幅方向 D R 3 の幅が変化しない回動軸 1 6 2 で、吹出口 1 2 1 から吹出部 1 2 内への異物の侵入を防止することができる。

10

【 0 0 5 8 】

すなわち、例えば複数の吹出方向調整ドア 1 6 は、空気の吹出向きを調整するルーバとして機能すると共に、吹出部 1 2 内への物落ちなどの異物の侵入に対する防護柵としても機能する。そして、その防護柵としての吹出方向調整ドア 1 6 の相互間に生じる車両幅方向 D R 3 の隙間を、吹出方向調整ドア 1 6 が回動しても一定に保持することが可能である。

【 0 0 5 9 】

20

また、回動軸 1 6 2 は空気案内面 1 6 1 の下流端 1 6 1 d に固定されているので、空気案内面 1 6 1 のガイド側端縁 1 6 1 b は、空気案内面 1 6 1 a が車両上下方向 D R 1 に沿った上下向きになっている場合にガイド壁面 1 2 3 a へ最も接近する。従って、空気案内面 1 6 1 a が上下向きになっている状態で空気案内面 1 6 1 とガイド壁面 1 2 3 a との間に間隔を空ければ、空気案内面 1 6 1 が回動してもガイド壁面 1 2 3 a に干渉しない。このように、空気案内面 1 6 1 が回動してもガイド壁面 1 2 3 a に干渉しないように吹出方向調整ドア 1 6 を配置することが、ガイド側端縁 1 6 1 b の形状に拘わらず容易である。

【 0 0 6 0 】

また、本実施形態によれば図 4 に示すように、吹出方向調整ドア 1 6 は、空気案内面 1 6 1 a が上下向きになっている場合において、空気案内面 1 6 1 に含まれる上流部位 1 6 1 e の全体が吹出部 1 2 の内側に入るように配置されている。従って、吹出方向調整ドア 1 6 が吹出口 1 2 1 から上側へ出っ張る出っ張り量を抑えて、空気吹出装置 1 0 の意匠性を向上させることが可能である。

30

【 0 0 6 1 】

本実施形態では、前述の第 1 実施形態と共通の構成から奏される効果を第 1 実施形態と同様に得ることができる。

【 0 0 6 2 】

(第 3 実施形態)

次に、第 3 実施形態について説明する。本実施形態では、前述の第 1 実施形態と異なる点を主として説明する。

40

【 0 0 6 3 】

図 5 および図 6 に示すように、本実施形態では、第 1 実施形態とは異なり、吹出方向調整ドア 1 6 は片端支持になっている。

【 0 0 6 4 】

具体的に、吹出方向調整ドア 1 6 の回動軸 1 6 2 は、車両前後方向 D R 2 において空気案内面 1 6 1 に対しガイド壁面 1 2 3 a 側である一方側とは反対側である他方側 (すなわち前側) で、吹出部 1 2 に対して回動可能に支持されている。

【 0 0 6 5 】

そのため、回動軸 1 6 2 は、車両前後方向 D R 2 において空気案内面 1 6 1 に対しガイド壁面 1 2 3 a 側には突き出ていない。要するに、吹出方向調整ドア 1 6 の全体がガイド

50

壁面 1 2 3 a に対して間隔を空け、そのガイド壁面 1 2 3 a から離れて配置されている。

【 0 0 6 6 】

上述した本実施形態によれば、図 5 に示すように、吹出方向調整ドア 1 6 の回動軸 1 6 2 は、車両前後方向 D R 2 において空気案内内部 1 6 1 に対しガイド壁面 1 2 3 a 側とは反対側（すなわち前側）で、吹出部 1 2 に対して回動可能に支持されている。そして、吹出方向調整ドア 1 6 は、ガイド壁面 1 2 3 a から離れて配置されている。従って、コアンダ効果によりガイド壁面 1 2 3 a に沿って流れる高速気流が吹出方向調整ドア 1 6 の回動軸 1 6 2 等に乱されることに起因してガイド壁面 1 2 3 a から剥離するという事態を生じにくくすることができる。

【 0 0 6 7 】

すなわち、高速気流をガイド壁面 1 2 3 a に沿わせるコアンダ効果に吹出方向調整ドア 1 6 が影響しにくいように、その吹出方向調整ドア 1 6 を設けることが可能である。これにより、高速気流がガイド壁面 1 2 3 a に沿い易く、空気吹出装置 1 0 を、吹出空気の流れがコアンダ効果によって曲がりやすい構成とすることが可能である。

【 0 0 6 8 】

本実施形態では、前述の第 1 実施形態と共通の構成から奏される効果を第 1 実施形態と同様に得ることができる。

【 0 0 6 9 】

なお、本実施形態は第 1 実施形態に基づいた変形例であるが、本実施形態を前述の第 2 実施形態と組み合わせることも可能である。

【 0 0 7 0 】

（第 4 実施形態）

次に、第 4 実施形態について説明する。本実施形態では、前述の第 1 実施形態と異なる点を主として説明する。

【 0 0 7 1 】

図 7 および図 8 に示すように、本実施形態では、吹出方向調整ドア 1 6 における回動軸 1 6 2 の位置と、吹出部 1 2 に対する吹出方向調整ドア 1 6 の配置とが第 1 実施形態と異なる。

【 0 0 7 2 】

具体的に、吹出方向調整ドア 1 6 の空気案内内部 1 6 1 は、第 1 実施形態と同様に上流端 1 6 1 c と下流端 1 6 1 d とを有している。但し、本実施形態では、第 1 実施形態とは異なり、吹出方向調整ドア 1 6 の回動軸 1 6 2 は、その空気案内内部 1 6 1 の上流端 1 6 1 c に固定されている。そして、空気案内内部 1 6 1 は、吹出空気流れ方向において上流側へ回動軸 1 6 2 を超えない範囲内で回動する。

【 0 0 7 3 】

例えば、吹出方向調整ドア 1 6 は、図 8 に示す下流部位 1 6 1 f を含んでいる。その下流部位 1 6 1 f は、空気案内面 1 6 1 a が車両上下方向 D R 1 に沿った上下向きになっている場合において空気案内内部 1 6 1 のうち回動軸 1 6 2 よりも車両上下方向 D R 1 で下流端 1 6 1 d 側を占める部位である。そして、吹出方向調整ドア 1 6 は、空気案内面 1 6 1 a が上下向きになっている場合において、その下流部位 1 6 1 f の全体が吹出口 1 2 1 に対し車両上下方向 D R 1 で気流偏向ドア 1 4 側とは反対側すなわち上側に位置するように配置されている。要するに、空気案内面 1 6 1 a が上下向きになっている場合には、上記下流部位 1 6 1 f の全体が吹出部 1 2 の外に位置する。図 8 では、空気案内面 1 6 1 a は上記上下向きに対して僅かに傾いているが、空気案内内部 1 6 1 に含まれる下流部位 1 6 1 f の全体が吹出部 1 2 の外に位置している。

【 0 0 7 4 】

本実施形態によれば、吹出方向調整ドア 1 6 が上述のように構成されているので、前述の第 3 実施形態と同様に、高速気流がガイド壁面 1 2 3 a から剥離するという事態を生じにくくすることができる。

【 0 0 7 5 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態の構成では、図7および図8に示すように、吹出空気の流れがガイド壁面123aに沿って曲げられた後に、吹出方向調整ドア16は、吹出空気の吹出向きを車両幅方向DR3に調整する。従って、吹出空気の流れを曲げるコアンダ効果への吹出方向調整ドア16の影響を、第3実施形態よりも更に排除することが可能である。

【0076】

本実施形態では、前述の第1実施形態と共通の構成から奏される効果を第1実施形態と同様に得ることができる。

【0077】

(第5実施形態)

次に、第5実施形態について説明する。本実施形態では、前述の第2実施形態と異なる点を主として説明する。

【0078】

図9および図10に示すように、本実施形態では、吹出方向調整ドア16の空気案内部161の形状が第2実施形態と異なっている。

【0079】

具体的に、吹出方向調整ドア16の空気案内部161は、第2実施形態と同様に上流端161cと下流端161dとを有している。そして、空気案内部161の上流端161cは、空気案内面161aが車両上下方向DR1に沿った上下向きになっている場合には、車両上下方向DR1で回転軸162よりも下側すなわち気流偏向ドア14側に位置する。

【0080】

更に、本実施形態では図9に示すように、第2実施形態とは異なり、その空気案内部161の上流端161cは、下流端161d側へ凹んだ凹形状161gを有している。そして、その凹形状161gは、空気案内面161aが上記上下向きになっている場合において気流偏向ドア14の回転軌跡の外縁14aに対して間隔を空け且つその外縁14aに対応するように凹んでいる。なお、図10では空気案内面161aは車両上下方向DR1に対して傾いているが、図9は、空気案内面161aが車両上下方向DR1に沿った上下向きになった状態で図示されている。

【0081】

本実施形態によれば、吹出方向調整ドア16の空気案内部161が上述のように構成されているので、気流偏向ドア14と吹出方向調整ドア16との互いの干渉を避けることができる。そして、空気案内部161の上流端161cが凹形状161gを有さない場合と比較して、空気案内面161aを広く確保することが可能である。

【0082】

本実施形態では、前述の第2実施形態と共通の構成から奏される効果を第2実施形態と同様に得ることができる。

【0083】

なお、本実施形態は第2実施形態に基づいた変形例であるが、本実施形態を前述の第1実施形態または第3実施形態と組み合わせることも可能である。

【0084】

(他の実施形態)

(1) 上述の第3実施形態において、空気案内部161のガイド側端縁161bは、図5に示すように湾曲せずに形成されているが、図11に示すように湾曲して形成されていても差し支えない。図11の例では、ガイド側端縁161bは、第1実施形態と同様にガイド壁面123aに対応した湾曲形状を成している。

【0085】

(2) 上述の各実施形態において、吹出口121は、車両上下方向DR1において上側を向いて開口しているが、上側以外の方向を向いて開口していても差し支えない。

【0086】

(3) 上述の第1～4実施形態において、気流偏向ドア14は回転式のドアであるが、車両前後方向DR2へスライドするスライド式のドアであっても差し支えない。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 7 】

(4) 上述の各実施形態において、吹出口 1 2 1 は、図 2 等に示すように車両幅方向 D R 3 に延びた矩形形状を成しているが、その形状に限定されるものではない。例えば、吹出口 1 2 1 は、吹出口 1 2 1 に相対向して見た場合において湾曲した形状を成していても差し支えない。

【 0 0 8 8 】

(5) 上述の各実施形態では、例えば図 1 等に示すように、インストルメントパネル 7 0 の上面 7 0 1 は車両上下方向 D R 1 で真上を向いた水平面のように図示されているが、これは一例であり、インストルメントパネル 7 0 の上面 7 0 1 は水平面に限らない。その上面 7 0 1 は、斜め上側を向いた傾斜面であってもよいし曲面であってもよい。

10

【 0 0 8 9 】

これと同様に、その上面 7 0 1 に設けられた吹出口 1 2 1 も真上を向いて開口している必要はなく、斜め上側を向いて開口していてもよい。その吹出口 1 2 1 は、そのように斜め上側を向いて開口していても、おおよそ上側を向いていれば、上側を向いて開口していることに変わりはない。

【 0 0 9 0 】

(6) 上述の各実施形態では、ガイド壁面 1 2 3 a は、車両後方側に曲がりながら下から上に向かって延びているが、その「車両後方側に曲がりながら」の「車両後方側」とは真後ろ側に限定されるものではない。例えば、車両前後方向 D R 2 に対して多少傾いた斜め車両後方側に曲がりながら下から上に向かって延びていても差し支えない。このような場合であっても、ガイド壁面 1 2 3 a は、車両後方側に曲がりながら下から上に向かって延びていることに変わりはない。

20

【 0 0 9 1 】

(7) 上述の各実施形態では、例えば図 1 および図 2 等に示すように、複数の吹出方向調整ドア 1 6 は、相互間隔を空けて車両幅方向 D R 3 に並んで配置されているが、その吹出方向調整ドア 1 6 の並び方向は車両幅方向 D R 3 と完全に平行である必要はない。例えば、その吹出方向調整ドア 1 6 の並び方向は、車両幅方向 D R 3 に対し多少傾いていてもよい。その吹出方向調整ドア 1 6 の並び方向が車両幅方向 D R 3 に対し多少傾いていても、吹出方向調整ドア 1 6 がおおよそ車両幅方向 D R 3 に並んで配置されていれば、車両幅方向 D R 3 に並んで配置されていることに変わりはない。

30

【 0 0 9 2 】

これと同様に、吹出方向調整ドア 1 6 は、吹出口 1 2 1 から吹き出される空気の吹出向きを、車両幅方向 D R 3 に対して多少傾いた方向に調整してもよい。そのような場合でも、吹出方向調整ドア 1 6 は、上記吹出向きをおおよそ車両幅方向 D R 3 に調整するのであれば、その吹出向きを車両幅方向 D R 3 に調整することに変わりはない。

【 0 0 9 3 】

なお、本開示は上記した実施形態に限定されるものではない。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。また、上記各実施形態は、互いに無関係なものではなく、組み合わせが明らかに不可な場合を除き、適宜組み合わせが可能である。また、上記各実施形態において、実施形態を構成する要素は、特に必須であると明示した場合および原理的に明らかに必須であると考えられる場合等を除き、必ずしも必須のものではないことは言うまでもない。また、上記各実施形態において、実施形態の構成要素の個数、数値、量、範囲等の数値が言及されている場合、特に必須であると明示した場合および原理的に明らかに特定の数に限定される場合等を除き、その特定の数に限定されるものではない。また、上記各実施形態において、構成要素等の材質、形状、位置関係等に言及するときは、特に明示した場合および原理的に特定の材質、形状、位置関係等に限定される場合等を除き、その材質、形状、位置関係等に限定されるものではない。

40

【 0 0 9 4 】

(まとめ)

上記各実施形態の一部または全部で示された第 1 の観点によれば、吹出方向調整部材は

50

、吹出口から吹き出される空気の流れ方向である吹出空気流れ方向において気流操作部材に対し下流側に配置されている。

【0095】

また、第2の観点によれば、吹出方向調整部材は、吹出口から吹き出される空気が沿って流れる空気案内面が形成された空気案内内部と、車両前後方向を軸方向として設けられると共に空気案内内部に対して固定され空気案内面を回動させる回動軸とを有している。そして、吹出方向調整部材は、空気案内面が車両上下方向に対して成す角度に応じて、吹出向きを車両幅方向に調整する。従って、吹出方向調整部材を簡単な構成としつつ、吹出向きを車両幅方向に調整する機能を得ることが可能である。

【0096】

また、第3の観点によれば、吹出方向調整部材の回動軸は、空気案内面に沿った空気流れ方向における空気案内内部の下流端に固定されている。従って、吹出方向調整部材のうち吹出部の吹出口にて露出する部位を回動軸とすることができる。そのため、吹出方向調整部材が回動しても車両幅方向の幅が変化しない回動軸で、吹出口から吹出部内への異物の侵入を防止することができる。

【0097】

また、第4の観点によれば、吹出方向調整部材は、空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合において、空気案内内部のうち回動軸よりも車両上下方向で上流端側を占める部位の全体が吹出部の内側に入るように配置されている。従って、吹出口から吹出方向調整部材が出っ張る出っ張り量を抑えて、空気吹出装置の意匠性を向上させることが可能である。

【0098】

また、第5の観点によれば、空気案内内部の上流端は、空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合において、車両上下方向で回動軸よりも気流操作部材側に位置する。そして、空気案内内部の上流端は、その空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合において気流操作部材の回動軌跡の外縁に対して間隔を空けその外縁に対応するように凹んだ形状を有している。従って、その凹んだ形状が設けられずに吹出方向調整部材が配置される場合と比較して、空気案内面を広く確保することが可能である。

【0099】

また、第6の観点によれば、空気案内内部のガイド側端縁は、空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合にガイド壁面に沿う形状を有すると共に、そのガイド壁面に対して間隔を空けるように設けられている。従って、吹出方向調整部材が吹出向きを車両幅方向に調整する作用を、ガイド壁面の近傍を流れる空気にまで及ぼすことが可能である。

【0100】

また、第7の観点によれば、吹出方向調整部材の回動軸は、空気案内面に沿った空気流れ方向における空気案内内部の上流端に固定されている。そして、吹出方向調整部材は、空気案内面が車両上下方向に沿った向きになっている場合において、空気案内内部のうち回動軸よりも車両上下方向で下流端側を占める部位の全体が、吹出口に対し車両上下方向で気流操作部材側とは反対側に位置するように配置されている。従って、コアング効果によりガイド壁面に沿って流れる高速気流が吹出方向調整部材の回動軸等に乱されることに起因してガイド壁面から剥離するという事態を生じにくくすることができる。

【0101】

また、第8の観点によれば、吹出方向調整部材の回動軸は車両前方側で支持されている。そして、吹出方向調整部材は、ガイド壁面から離れて配置されている。従って、上記第7の観点と同様に、高速気流がガイド壁面から剥離するという事態を生じにくくすることができる。

【0102】

すなわち、第7および第8の観点によれば、高速気流をガイド壁面に沿わせるコアング効果に吹出方向調整部材が影響しにくいように、その吹出方向調整部材を設けることが可

10

20

30

40

50

能である。これにより、高速気流をガイド壁面に沿い易く、空気吹出装置を、吹出空気の流がコアンダ効果によって曲がりやすい構成とすることが可能である。

【0103】

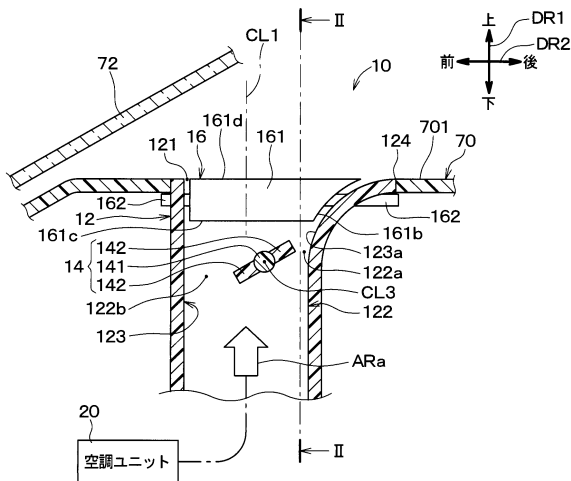
また、第9の観点によれば、吹出方向調整部材は複数設けられ、その複数の吹出方向調整部材は、相互間隔を空けて車両幅方向に並んで配置されている。従って、吹出方向調整部材が1つである構成と比較して、吹出方向調整部材が吹出向きを車両幅方向に調整する作用を強く得ることが容易である。更に、吹出口から吹出部内への異物の侵入が吹出方向調整部材によって防止される効果を大きく得ることも容易である。

【0104】

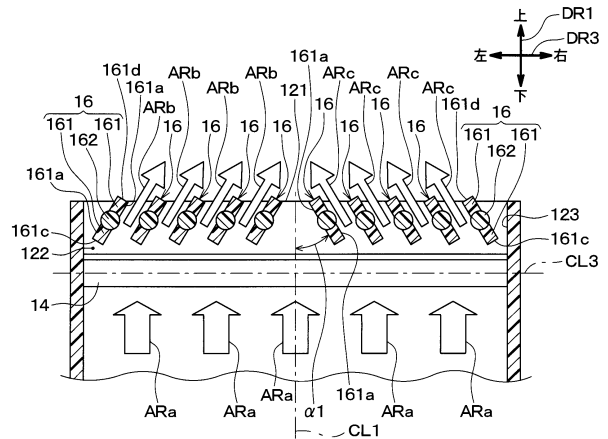
また、第10の観点によれば、上記第1の観点と同様に、吹出方向調整部材は、吹出口から吹き出される空気の流れ方向である吹出空気流れ方向において気流操作部材に対し下流側に配置されている。

10

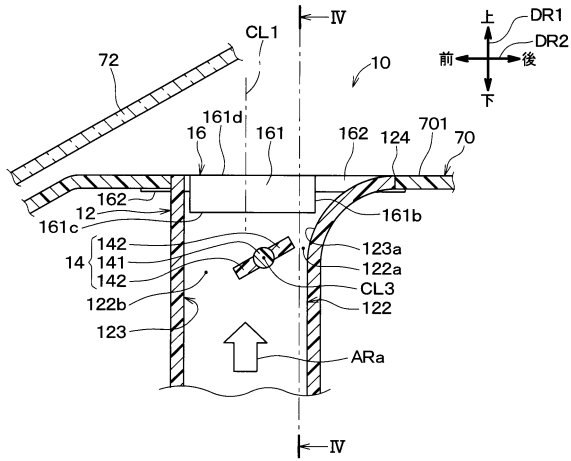
【図1】



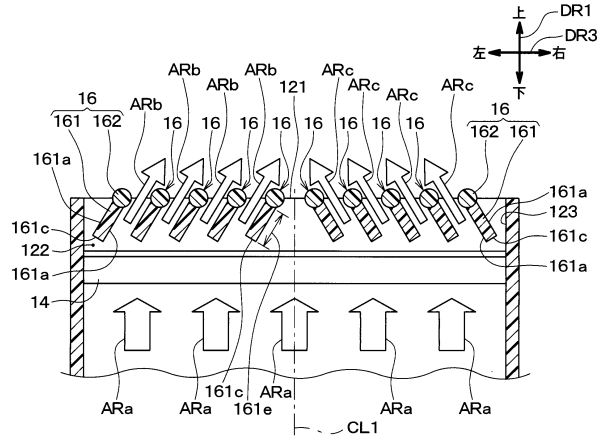
【図2】



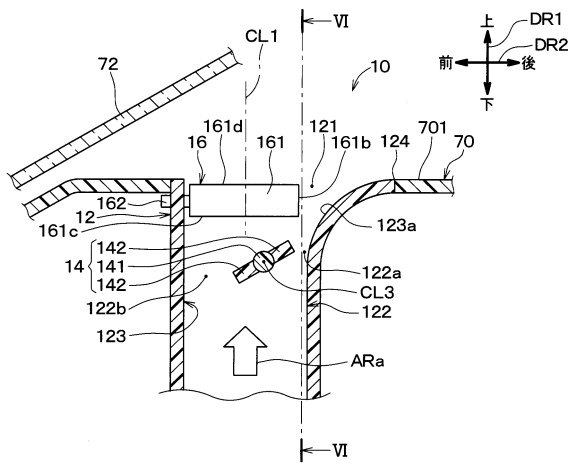
【図3】



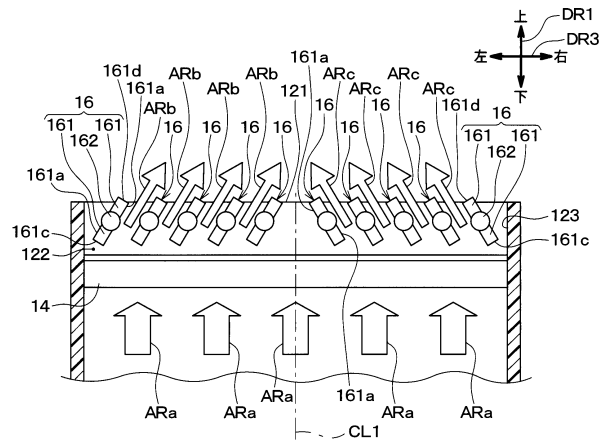
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2014/162670(WO, A1)

実開昭59-005411(JP, U)

特開2005-271777(JP, A)

実開昭61-116918(JP, U)

特開2009-061949(JP, A)

実開昭60-151750(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60H 1/34

F24F 13/075

F24F 13/14

F24F 13/15