

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7103110号
(P7103110)

(45)発行日 令和4年7月20日(2022.7.20)

(24)登録日 令和4年7月11日(2022.7.11)

(51)国際特許分類

F I

B 6 0 H 1/34 (2006.01)

B 6 0 H 1/34

6 5 1 Z

F 2 4 F 13/06 (2006.01)

B 6 0 H 1/34

6 1 1

F 2 4 F 13/14 (2006.01)

F 2 4 F 13/06

A

F 2 4 F 13/14

D

請求項の数 9 (全21頁)

(21)出願番号 特願2018-178195(P2018-178195)
 (22)出願日 平成30年9月24日(2018.9.24)
 (65)公開番号 特開2020-49976(P2020-49976A)
 (43)公開日 令和2年4月2日(2020.4.2)
 審査請求日 令和3年5月25日(2021.5.25)

(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弁理士法人ゆうあい特許事
務所
 (72)発明者 財木 啓之
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式
会社デンソー内
 (72)発明者 西川 克巳
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式
会社デンソー内
 (72)発明者 藤井 敏治
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 安島 智也

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用送風装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車室内の天井に配置されて、前記車室内の座席（3）に着座する乗員に対して車両進行方向後側に設けられて前記車室内にて車両進行方向前側に向けて開口して噴流としての空気流を吹き出す吹出口（41）を備える送風ダクト（12a、12b）と、

前記車両進行方向前側に向いて形成されている前面（71）と車両進行方向後側に向いて形成されている後面（72）とを備える風向調整部材（70）と、
を備え、

前記吹出口から吹き出される空気流が当該空気流の周辺から空気流を引き込み、この引き込まれた空気流と前記吹出口から吹き出される空気流とを前記乗員の後側に送風し、

前記吹出口から吹き出される空気流を第1空気流とし、前記吹出口から吹き出される第1空気流によって当該第1空気流の周辺から引き込んだ空気流を第2空気流とし、前記吹出口を、第1吹出口としたとき、

前記送風ダクトは、前記車室内にて前記車両進行方向後側に向けて開口して前記車両進行方向後側に噴流としての空気流を吹き出す第2吹出口（40）を備え、

前記第2吹出口から吹き出される第3空気流が当該第3空気流の周辺から第4空気流を引き込み、この引き込まれた第4空気流と前記第2吹出口から吹き出される第3空気流とを送風し、

前記風向調整部材の前記後面が前記第1空気流と前記第2空気流とを案内し、

前記風向調整部材の前記前面が前記第3空気流と前記第4空気流とを案内する車両用送

風装置。

【請求項 2】

スライド調整部（60）を備え、

前記第1吹出口は、前記第2吹出口に対して前記車両進行方向後側に配置されており、
前記スライド調整部は、前記第1吹出口および前記第2吹出口の間において、車両進行方向にスライド移動が可能に構成されており、

前記スライド調整部は、前記スライド移動によって、前記第1吹出口および前記第2吹出口のうち一方の吹出口を開けて、他方の吹出口を閉塞する請求項1に記載の車両用送風装置。

【請求項 3】

前記風向調整部材は、車両幅方向に延びる軸（61）を中心として回転が可能になるように前記スライド調整部に対して支持されており、

前記風向調整部材における回転方向の位置が設定されることにより、前記後面が案内する方向、および前記前面が案内する方向をそれぞれ調整する請求項2に記載の車両用送風装置。

【請求項 4】

前記送風ダクトは、前記第1吹出口に対して前記車両進行方向後側に配置され、前記第1吹出口に近づくほど下側に向かうように形成されて前記第1吹出口に向けて空気流を流通させる空気流路（57）を送風ダクト内部に形成する空気流路形成部（54b、53b）を備え、

前記空気流路を通過した空気流を前記第1吹出口から噴流として前記乗員の後側に吹き出す請求項1ないし3のいずれか1つに記載の車両用送風装置。

【請求項 5】

前記送風ダクトは、前記第1吹出口および前記風向調整部材の間に配置される壁であり、かつ前記車室内にて下側に向けて露出し、さらに車両進行方向に亘って形成されているガイド部（500）を備え、

前記第1空気流と前記第2空気流とが前記ガイド部に沿って流れ、この前記ガイド部に沿って流れる前記第1空気流と前記第2空気流とを前記風向調整部材の後面が前記乗員の後側に向けて流れるように案内する請求項4に記載の車両用送風装置。

【請求項 6】

前記空気流路形成部は、前記空気流路に対して上側に形成される壁を構成する傾斜上壁部（55c）を有し、

前記傾斜上壁部および前記ガイド部は、連続する壁を構成する請求項5に記載の車両用送風装置。

【請求項 7】

前記空気流路を第1空気流路とし、前記空気流路形成部を第1空気流路形成部としたとき、前記送風ダクトは、前記第2吹出口に対して車両進行方向前側に配置され、前記第2吹出口に近づくほど下側に向かうように形成されて前記第2吹出口に向けて空気流を流通させる第2空気流路（56）を前記送風ダクト内部に形成する第2空気流路形成部（54a、53a）を備え、

前記第2空気流路を通過した空気流を前記第2吹出口から噴流として前記車室内に吹き出す請求項6に記載の車両用送風装置。

【請求項 8】

前記ガイド部を第1ガイド部としたとき、前記送風ダクトは、前記第2吹出口および前記風向調整部材の間に配置され、かつ前記車室内にて下側に向けて露出し、さらに車両進行方向に亘って形成されている第2ガイド部（501）を備え、

前記第3空気流と前記第4空気流が前記第2ガイド部に沿って流れ、この前記第2ガイド部に沿って流れる前記第3空気流と前記第4空気流を前記風向調整部材の前記前面が案内する請求項7に記載の車両用送風装置。

【請求項 9】

前記傾斜上壁部を第1傾斜上壁部としたとき、
前記第2空気流路形成部は、前記第2空気流路に対して上側に形成される壁を構成する第2傾斜上壁部（55b）を有し、
前記第2傾斜上壁部および前記第2ガイド部は、連続する壁を構成する請求項8に記載の車両用送風装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用送風装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、車両用送風装置では、車室内の天井において前側座席および後側座席の間に配置されて、車室内から吸い込んだ空気流を後側座席の乗員の頭部に向けて吹き出す吹出口が設けられたものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

この車両用送風装置では、軸を中心として回転することで吹出口から吹き出された空気流の向きを調整可能なフラップが吹出口に対して車両進行方向後側に設けられている。

【0004】

このことにより、フラップの角度を調整することにより、吹出口から吹き出された空気流をフラップの一面によって案内して空気流の流れ方向を調整することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【文献】特開2016-74413号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述の車両用送風装置では、吹出口から吹き出された空気流を前側座席の乗員の後側に送風させるには、フラップの先端側を真下（或いは、車両進行方向前側）に向けるように調整する必要がある。

【0007】

この場合、フラップの一面が車両進行方向前側に向けられるため、吹出口から吹き出された空気流がフラップの一面によって反転されるので、空気流の圧力損失が増大する。このため、騒音が発生したり、前側座席の乗員の後側に到達する風量が少なくなるため、前側座席の乗員へ与える快適性が低下する。

【0008】

本発明は上記点を鑑みて、乗員に与える快適性を向上するようにした車両用送風装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、車室内の天井に配置されて、車室内の座席（3）に着座する乗員に対して車両進行方向後側に設けられて車室内にて車両進行方向前側に向けて開口して噴流としての空気流を吹き出す吹出口（41）を備える送風ダクト（12a、12b）と、

車両進行方向前側に向いて形成されている前面（71）と車両進行方向後側に向いて形成されている後面（72）とを備える風向調整部材（70）と、

を備え、

吹出口から吹き出される空気流が当該空気流の周辺から空気流を引き込み、この引き込まれた空気流と吹出口から吹き出される空気流とを乗員の後側に送風し、

吹出口から吹き出される空気流を第1空気流とし、吹出口から吹き出される第1空気流

10

20

30

40

50

によって当該第 1 空気流の周辺から引き込んだ空気流を第 2 空気流とし、吹出口を、第 1 吹出口としたとき、

送風ダクトは、車室内にて車両進行方向後側に向けて開口して車両進行方向後側に噴流としての空気流を吹き出す第 2 吹出口（40）を備え、

第 2 吹出口から吹き出される第 3 空気流が当該第 3 空気流の周辺から第 4 空気流を引き込み、この引き込まれた第 4 空気流と第 2 吹出口から吹き出される第 3 空気流とを送風し、風向調整部材の後面が第 1 空気流と第 2 空気流とを案内し、

風向調整部材の前面が第 3 空気流と第 4 空気流とを案内する。

【0010】

ここで、説明の便宜上、吹出口から吹き出される空気流を第 1 空気流とし、第 1 空気流によってこの第 1 空気流の周辺から引き込んだ空気流を第 2 空気流とする。

【0011】

以上により、請求項 1 に記載の発明によれば、第 1 空気流と第 2 空気流とを乗員の後側に送風させることができる。このため、第 1 空気流だけを乗員の後側に送風する場合に比べて乗員の後側に到達する風量を増加させることができる。

【0012】

これに加えて、請求項 1 に記載の発明によれば、吹出口は、座席に着座する乗員に対して車両進行方向後側に設けられて車室内にて車両進行方向前側に向けて開口されている。このため、吹出口から吹き出される空気流を乗員の後側に送風させるために、吹出口から吹き出される空気流をフラップによって反転させる必要がない。したがって、圧力損失の増大に伴う送風量の低下や騒音の発生を未然に防ぐことができる。

【0013】

以上により、快適性を向上するようにした車両用送風装置を提供することができる。

【0014】

なお、この欄および特許請求の範囲に記載した各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】本発明の一実施形態において自動車に搭載されている車両用送風装置を示す図である。

【図 2】図 1 中の車両用送風装置を天地方向下側から見た図であり、送風ユニットの内部構造と送風ダクトの外観とを示す部分断面図である。

【図 3】図 2 中 III-III 断面図である。

【図 4】図 2 中 IV-IV 断面図である。

【図 5】図 4 中閉塞壁部単体を示す断面図である。

【図 6】図 2 中スライドドアが吹出口 40 を塞いだ状態で、フラップが真下に向いた状態を示す図である。

【図 7】図 2 中スライドドアが吹出口 40 を塞いだ状態でフラップが斜め前側に向いた状態を示す図である。

【図 8】図 2 中スライドドアが吹出口 41 を塞いだ状態でフラップが斜め後側に向いた状態を示す図である。

【図 9】対比例において吹出口から吹き出される空気流がフラップによって反転される状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本実施形態における車両用送風装置を図 1～図 9 に基づいて説明する。各図において、前矢印は車両進行方向前側を示し、後矢印は車両進行方向後側を示し、上矢印は車室内の上側を示し、下矢印は車室内の下側を示し、左矢印は車両幅方向左側を示し、右矢印は車両幅方向右側を示している。

【0017】

本実施形態における車両用送風装置 10 が適用される自動車 1 は、座席を車両進行方向に 3 列備えている。車両用送風装置 10 は、送風ユニット 11 および送風ダクト 12 a、12 b を備えている。

【0018】

送風ユニット 11 および送風ダクト 12 a、12 b は、車室内の天井 2 に配置されている。送風ユニット 11 は、車室内の空気を車両進行方向前側から吸い込んで送風ダクト 12 a、12 b へ送風する。送風ユニット 11 から送風された空気は、送風ダクト 12 a、12 b から車両進行方向前側、或いは後側に向けて吹き出される。

【0019】

送風ユニット 11 は、図 1 に示すように、車室内の車両進行方向において、1 列目の座席 3 の位置辺りに配置されている。送風ユニット 11 は、図 2 に示すように車両幅方向（すなわち、左右方向）において車室内空間の中央部に配置されている。

【0020】

送風ダクト 12 a、12 b は、図 1 に示すように、車両進行方向において 1 列目の座席 3 と 2 列目の座席 4 との間に配置されている。

【0021】

送風ダクト 12 a は、図 2 に示すように、送風ユニット 11 に対して車両幅方向右側に配置されている。送風ダクト 12 b は、送風ユニット 11 に対して車両幅方向左側に配置されている。

【0022】

図 3 に示すように、送風ユニット 11 は、ケース 20 および送風機 30 を備える。ケース 20 は、送風機 30 を収容している。

【0023】

ケース 20 は、ある程度の弾性を有し、強度的にも優れた樹脂（例えば、ポリプロピレン）にて成形されている。ケース 20 は、略直方体形状を有し、その長辺が車両進行方向と一致し、その短辺が車両幅方向と一致するように配置されている。

【0024】

ケース 20 のうち車室内前方側の端部には、ケース 20 の内部に車室内の空気を導入するための吸込口 24 が開口している。ケース 20 のうち吸込口 24 の開口部位には、複数のルーバー 21 a が形成されている。

【0025】

ルーバー 21 a は、吸込口 24 から吸い込まれる空気の流れを案内するものであり、ケース 20 の車両進行方向前側から後側に向かうにつれて下側に傾斜する平板状に形成されている。これにより、吸込口 24 に吸い込まれる車室内空気は、上側から下側に向かって流れる。

【0026】

送風機 30 は、空気を送風する電動送風機であり、ファン 31、電動モータ 32、およびスクロールケーシング 33 を有している。ファン 31 は、軸線方向一方側から空気を吸い込み、径方向外側に空気を吐出する遠心式多翼ファンである。

【0027】

本実施形態のファン 31 の軸線方向一方側は、車室内の天地方向下側に一致している。ファン 31 は、軸線方向他端側（すなわち、車室内の天地方向上側）に取り付けられた電動モータ 32 によって回転駆動される。ファン 31 は、その軸線方向が車室内の天地方向と一致するように配置されている。

【0028】

スクロールケーシング 33 は、ファン 31 および電動モータ 32 を収容するとともに、ファン 31 から流出した空気が通過する流出通路を形成している。スクロールケーシング 33 は、流出通路の通路断面積が、ファン 31 の回転方向に向かって徐々に拡大する渦巻き形状に形成されている。

【0029】

10

20

30

40

50

スクロールケーシング 33 のうちファン 31 の空気吸込部に対応する部位（図 3 では車室内下側）には、ケース 20 内の空気を吸い込む空気吸込口 36 が形成されている。したがって、この空気吸込口 36 を介して、ファン 31 に空気が吸い込まれる。

【0030】

ケース 20 の内部には、送風機 30 のスクロールケーシング 33 から吐出された空気が流れる空気通路 35 が形成されている。

【0031】

空気通路 35 は、車室内前方側から車両後方側へ延びており、車両後方側の部位が車両左右方向に 2 つに分岐している。ケース 20 のうち車両幅方向における側面部には、空気通路 35 を流れた空気が流出する空気出口 36 a、36 b が形成されている。

【0032】

空気出口 36 a には送風ダクト 12 a が接続されている。空気出口 36 b には送風ダクト 12 b が接続されている。

【0033】

送風ダクト 12 a、12 b は、中心線 T（図 2 参照）を中心として線対称となるように構成されている。中心線 T は、車両用送風装置 10 の車両幅方向（すなわち、左右方向）の中心線である。

【0034】

そこで、以下、送風ダクト 12 a の構造を説明し、送風ダクト 12 b の構造の説明を省略する。

【0035】

送風ダクト 12 a は、ケース 20 の空気出口 36 a から車両幅方向右側に向かって延びるように形成されている。送風ダクト 12 a は、ケース 20 の空気出口 36 a から流出した空気流を車両幅方向右側に流通させる主空気通路 120 を形成する角筒状に形成されている。送風ダクト 12 a は、ある程度の弾性を有し、強度的にも優れた樹脂（例えば、ポリプロピレン）にて成形されている。

【0036】

送風ダクト 12 a には、車両進行方向後側に開口されて空気流を車両進行方向後側に吹き出す吹出口 40 と、車両進行方向前側に開口されて空気流を車両進行方向前側に吹き出す吹出口 41 とが設けられている。

【0037】

ここで、吹出口 40、41 は、それぞれ、車両幅方向に細長く延びて開口している。吹出口 40、41 は、一列目の座席 3 に着座した乗員の頭部よりも車両進行方向後側に配置されている。吹出口 41 は、吹出口 40 に対して車両進行方向後側に配置されている第 1 吹出口である。

【0038】

図 4 に示すように、送風ダクト 12 a は、断面形状が略矩形状になっている。送風ダクト 12 a は、上壁部 50、前壁部 51、後壁部 52、下壁部 53 a、53 b、および閉塞壁部 54 を備えている。

【0039】

上壁部 50 は、車両進行方向に平行に形成されている。上壁部 50 は、天井 2 に装着されている。前壁部 51 は上壁部 50 に対して車両進行方向前側に配置されて、上下方向に平行に形成されている。下壁部 53 a は、上壁部 50 に対して車両進行方向後側に配置されて上下方向に平行に形成されている。

【0040】

下壁部 53 a は、前壁部 51 のうち下側端部から車両進行方向後側に向けて形成されている。具体的には、下壁部 53 a は、上壁部 50 のうち下側端部から車両進行方向後側に向かうほど下側に進むように水平方向に対して傾斜するように形成されている。

【0041】

下壁部 53 b は、後壁部 52 のうち下側端部から車両進行方向前側に向けて形成されてい

10

20

30

40

50

る。具体的には、下壁部 5 3 b は、後壁部 5 2 のうち下側端部から車両進行方向前側に向かうほど下側に進むように水平方向に対して傾斜するように形成されている。下壁部 5 3 a、5 3 b の間には、開口部が車両幅方向に亘って形成されている。

【0042】

閉塞壁部 5 4 は、薄板状に形成されて、天地方向下側に凸となる湾曲状に形成されている。閉塞壁部 5 4 は、下壁部 5 3 a、5 3 b の間の開口部を上側から塞ぐように配置されている。

【0043】

具体的には、閉塞壁部 5 4 は、図 5 に示すように、前側壁部 5 4 a、後側壁部 5 4 b、および中間壁部 5 4 c を備える。前側壁部 5 4 a、後側壁部 5 4 b、および中間壁部 5 4 c は、下側に凸となる湾曲状に形成されている。中間壁部 5 4 c は、下壁部 5 3 a、5 3 b の間の開口部に配置されている。

【0044】

前側壁部 5 4 a は、図 4 に示すように、中間壁部 5 4 c に対して車両進行方向前側に配置されている。前側壁部 5 4 a は、下壁部 5 3 a に対して上側において下壁部 5 3 a との間で間隔を開けて配置されている。

【0045】

前側壁部 5 4 a は、中間壁部 5 4 c から車両進行方向前側に向かうほど上側に進むように形成されている。前側壁部 5 4 a のうち最前側端部には、前壁部 5 1 との間に間隔を開けて上側に突起する突起部 5 8 a が設けられている。

【0046】

このことにより、前壁部 5 1 および下壁部 5 3 a と閉塞壁部 5 4 の前側壁部 5 4 a との間には、第 2 空気流路としての吹出空気流路 5 6 が形成されている。このため、前壁部 5 1、下壁部 5 3 a、および前側壁部 5 4 a が、吹出空気流路 5 6 を形成する第 2 空気流路形成部を構成することになる。

【0047】

吹出空気流路 5 6 は、車両進行方向後側に進むほど、下側に向かうように形成されている。吹出空気流路 5 6 のうち最も車両進行方向後側には、第 2 吹出口としての吹出口 4 0 が形成されている。吹出口 4 0 は、車室内において、車両進行方向後側で、かつ下側に向けて開口形成されている。吹出空気流路 5 6 は、主空気通路 1 2 0 からの空気流を吹出口 4 0 に向けて流通させる空気流路である。

【0048】

ここで、吹出空気流路 5 6 の空気流路の断面積は、主空気通路 1 2 0 の空気流路の断面積に比べて小さくなっている。吹出空気流路 5 6 は、主空気通路 1 2 0 の空気流を昇圧して、この昇圧した空気流を吹出口 4 0 から噴流として車室内にて車両進行方向後側に向けて噴出するノズルとして機能する。

【0049】

後側壁部 5 4 b は、下壁部 5 3 b に対して上側において下壁部 5 3 b との間で間隔を開けて配置されている。後側壁部 5 4 b は、車両進行方向前側に向かうほど下側に進むように形成されている。

【0050】

後側壁部 5 4 b のうち最も後側には、後壁部 5 2 との間に間隔を開けて上側に突起する突起部 5 8 b が設けられている。

【0051】

このことにより、後壁部 5 2 および下壁部 5 3 b と閉塞壁部 5 4 の後側壁部 5 4 b との間には、第 1 空気流としての吹出空気流路 5 7 が形成されている。このため、後壁部 5 2、下壁部 5 3 b、および後側壁部 5 4 b が、吹出空気流路 5 7 を形成する第 1 空気流路形成部を構成することになる。

【0052】

吹出空気流路 5 7 は、車両進行方向前側に進むほど、下側に向かうように形成されている

10

20

30

40

50

。吹出空気流路 5 7 のうち最も車両進行方向前側には、吹出口 4 1 が形成されている。吹出口 4 1 は、車両進行方向前側で、かつ下側に向けて開口形成されている。吹出空気流路 5 7 は、主空気通路 1 2 0 からの空気流を吹出口 4 1 に向けて流通させる空気流路である。

【0053】

ここで、吹出空気流路 5 7 の空気流路の断面積は、主空気通路 1 2 0 の空気流路の断面積に比べて小さくなっている。吹出空気流路 5 7 は、主空気通路 1 2 0 の空気流を昇圧して、この昇圧した空気流を吹出口 4 1 にて噴流として車室内にて車両進行方向前側（すなわち、一列目の座席 3 の乗員の後側）に向けて噴出するノズルとして機能する。

【0054】

閉塞壁部 5 4 のうち天地方向下側には、図 5 に示すように、前側傾斜面 5 5 b、および後側傾斜面 5 5 c を備える。

10

【0055】

前側傾斜面 5 5 b は、閉塞壁部 5 4 のうち車両進行方向後側において下側に形成されている壁面である。前側傾斜面 5 5 b は、吹出空気流路 5 7 に対して上側に形成される第 2 傾斜上壁部を構成する。前側傾斜面 5 5 b は、車両進行方向前側に向かうほど、下側に進むように形成されている。

【0056】

後側傾斜面 5 5 c は、閉塞壁部 5 4 のうち車両進行方向前側において下側に形成されている壁面である。後側傾斜面 5 5 c は、吹出空気流路 5 6 に対して上側に形成される第 1 傾斜上壁部を構成する。後側傾斜面 5 5 c は、車両進行方向後側に向かうほど、下側に進むように形成されている。

20

【0057】

閉塞壁部 5 4 のうち天地方向下側のうち吹出口 4 1 およびスライドドア 6 0 の間には、後述するように、吹出口 4 1 からの噴流を引き寄せるコアンダ効果を発揮させるガイド部 5 0 0 を構成する。

【0058】

ガイド部 5 0 0 は、車両進行方向に亘って形成されて、車室内にて下側に向けて露出している壁面を構成する。ガイド部 5 0 0 および後側傾斜面 5 5 c は、連続した壁面を構成している。

【0059】

閉塞壁部 5 4 のうち天地方向下側のうち吹出口 4 0 およびスライドドア 6 0 の間には、後述するように、吹出口 4 0 からの噴流を引き寄せるコアンダ効果を発揮させるガイド部 5 0 1 を構成する。

30

【0060】

ガイド部 5 0 1 は、車両進行方向に亘って形成されて、車室内にて下側に向けて露出している壁面を構成する。ガイド部 5 0 1 および前側傾斜面 5 5 b は、連続した壁面を構成している。

【0061】

閉塞壁部 5 4 の中間壁部 5 4 c に対して下側には、スライド調整部としてのスライドドア 6 0 が設けられている。スライドドア 6 0 は、吹出口 4 0、4 1 の間において、車両進行方向にスライド移動が可能になるように送風ダクト 1 2 a の車両幅方向右側端部および左側端部によって支持されている。スライドドア 6 0 は、吹出口 4 0、4 1 のうち一方の吹出口を開けて、他方の吹出口を閉じる役割を果たす（図 6、図 7、図 8 参照）。

40

【0062】

スライドドア 6 0 は、車両幅方向に延びる長板状に形成されている。スライドドア 6 0 のうち車両進行方向後側の端面 6 0 a は、車両進行方向前側に向かうほど天地方向下側に進む傾斜状に形成されている。端面 6 0 a は、ガイド部 5 0 0 に沿って流れる空気流をフラップ 7 0 の後面 7 2 に案内する役割を果たす。

スライドドア 6 0 のうち車両進行方向前側の端面 6 0 b は、車両進行方向後側に向かうほど天地方向下側に進む傾斜状に形成されている。端面 6 0 b は、ガイド部 5 0 1 に沿って

50

流れる空気流をフラップ 70 の前面 71 に案内する役割を果たす。

【0063】

スライドドア 60 は、車両幅方向に延びる軸線 S（図 2 参照）を中心としてフラップ 70 が回転自在になるようにフラップ 70 を支持する。

具体的には、スライドドア 60 には、2つの軸 61 が設けられている。図 4 では、1つの軸 61 のみを示す。2つの軸 61 のうち一方側の軸 61 は、スライドドア 60 のうち車両幅方向右側側面から右側に延びるように形成されている。2つの軸 61 のうち一方側の軸 61 以外の他方の軸 61 は、スライドドア 60 のうち車両幅方向左側側面から左側に延びるように形成されている。

【0064】

このことにより、フラップ 70 は、スライドドア 60 の軸 61 に対して回転自在になるように構成されていることになる風向調整部である。フラップ 70 は、車両幅方向に拡がる板状に形成されてフラップ本体を構成する。

【0065】

フラップ本体は、車両進行方向に交差し、かつ車両幅方向に交差（例えば、直交）する交差方向に拡がる板状に形成されている。フラップ 70 のうち交差方向の一方側に、軸線 S が重なるように配置されている。

【0066】

フラップ 70 のうち交差方向の一方側には、2つのフランジ部 73（図 4 参照）が設けられている。図 4 では、1つのフランジ部 73 のみを示す。2つのフランジ部 73 のうち一方のフランジ部 73 は、2つの軸 61 のうち一方の軸 61 を回転自在に支持する。

【0067】

2つのフランジ部 73 のうち他方のフランジ部 73 は、2つの軸 61 のうち他方の軸 61 を回転自在に支持する。本実施形態のフラップ 70 は、自らの交差方向の一方側端部がスライドドア 60 に対して支持されている片持ちドアである。フラップ 70 は、車両進行方向前側に向いて形成されている前面 71 と車両進行方向後側に向いて形成されている後面 72 とを備える。

【0068】

本実施形態の前面 71 は、交差方向と車両幅方向に拡がるように形成されている。前面 71 は、ガイド部 501 に沿って流れる空気流を案内する役割を果たす。後面 72 は、交差方向と車両幅方向に拡がるように形成されている。後面 72 は、ガイド部 500 に沿って流れる空気流を案内する役割を果たす。

【0069】

フラップ 70 における 2つの軸 61 を中心とする回転方向の位置が乗員の操作によって設定される。このことにより、吹出口 40、41 から吹き出される空気流が前面 71、後面 72 によって案内される方向を設定することができる。

【0070】

図 1 に示すように、車室内最前部の計器盤 6（インストルメントパネル）の内側には、車両用空調装置の室内空調ユニット 7 が配置されている。室内空調ユニット 7 は空調ケース 71 を有している。空調ケース 71 は、室内空調ユニット 7 の外殻を形成するとともに、車室内に向かって送風される室内送風空気の空気通路を形成する。

【0071】

空調ケース 71 内の空気通路の最上流部には、送風機ユニット（図示せず）からの送風空気が流入するようになっている。送風機ユニットは、室内空調ユニット 7 とともに、計器盤 6 の内側に配置されている。

【0072】

送風機ユニットは、内気（車室内空気）と外気（車室外空気）とを切替導入する内外気切替箱と、内外気切替箱に導入された空気を送風する遠心式送風機とを備えている。空調ケース 71 内の空気通路には蒸発器、ヒータコアおよびエアミックスドア等（いずれも図示せず）が配置されている。蒸発器は、蒸気圧縮式冷凍サイクル（図示せず）を構成する機

10

20

30

40

50

器の1つであり、冷凍サイクル内の低圧冷媒を蒸発させて吸熱作用を発揮させることで、送風機ユニットからの送風空気を冷却する冷却用熱交換器である。

【0073】

ヒータコアは、自動車1のエンジン（図示せず）を冷却するエンジン冷却水（温水）と、蒸発器で冷却された冷風とを熱交換することによって冷風を加熱する加熱用熱交換器である。エアミックスドアは、蒸発器で冷却された冷風とヒータコアで加熱された温風との風量割合を調整することによって、車室内に吹き出される空気の温度を所望温度に調整する温度調整手段である。

【0074】

空調ケース71にはフェイス開口部711が開口している。フェイス開口部711には、空気通路を形成するフェイスダクト8の一端部が接続されている。フェイスダクト8の他端部は、計器盤6に設けられたフェイス吹出口9に接続されている。

10

【0075】

フェイス吹出口9は、空調ケース71で温度調整された空調風を車室内乗員の顔部側（車室内上方側）へ向けて吹き出す。フェイス吹出口9から空調風が吹き出されることによって、車室上方側へ向かう空気流れF（図1参照）が形成される。

【0076】

次に、上記構成における作動を説明する。まず、車両用送風装置10の送風機30が作動すると、送風ユニット11のケース20の前面部に形成された吸込口24から、車室内空気がケース20内に吸い込まれる。

20

ケース20内に吸い込まれた空気は、矢印F1の如くスクロールケーシング33に吸い込まれてスクロールケーシング33から吐出される。スクロールケーシング33から吐出された空気の一部は、矢印F2aの如く、ケース20内の空気通路35、および空気出口36aを通して送風ダクト12aの主空気通路120に流れる。

【0077】

一方、スクロールケーシング33から吐出された空気流のうち送風ダクト12aに流れる空気流以外の残りの空気流は、矢印F2bの如く、ケース20内の空気通路35および空気出口36bを通して送風ダクト12bの主空気通路120に流れる。

【0078】

例えば、図7に示すように、使用者が操作させてスライドドア60をスライド移動して、送風ダクト12aにおいてスライドドア60が吹出口40を閉じて吹出口41を開けた状態にする。この際に、前面71を上側に向けて、後面72を下側に向けて、フラップ70の先端側を前下側に向けた状態にする。

30

【0079】

この場合、送風ダクト12aの主空気通路120に流れる空気流は、吹出空気流路57を通して吹出口41に流れる。この際に、主空気通路120からの空気流は、吹出空気流路57で減圧されてこの減圧された空気流は、吹出口41から車室内に排出される際に膨張する。

【0080】

このため、吹出空気流路57内の空気流が吹出口41から噴流として車室内に吹き出される。この噴流は、吹出口41から一列目の座席3の乗員の後側に向けて矢印F3の如く、吹き出される。以下、説明の便宜上、吹出口41から吹き出される空気流を第1空気流とする。

40

【0081】

ここで、吹出口41から吹き出される第1空気流がこの第1空気流の周囲から矢印F4の如く、第2空気流を引き込む。この際に、吹出口41から吹き出される第1空気流と第1空気流の周囲から引き込まれる第2空気流とがコアンダ効果によってガイド部500に引き寄せられて、ガイド部500およびフラップ70の後面72に沿って流れる。

【0082】

このガイド部500に引き寄せられた第1空気流と第2空気流とがF5の如く、フラップ

50

70の後面72に案内されて前下側に流れる。この流れた空気流は、一列目の座席3に着座した乗員（以下、前側乗員という）の頭部の後側、首元、或いは、前側乗員と一列目の座席3のヘッドレストとの間に送られる。

【0083】

このことにより、吹出口41から吹き出される第1空気流がその周囲から第2空気流を引き寄せることなく、前側乗員に送風される場合に比べて、前側乗員に送風する風量を増大することができる。このため、前側乗員の快適性を向上することができる。

【0084】

図6に示すように、スライドドア60が吹出口40を閉じて吹出口41を開けた状態にする。この際に、前面71を前側に向けて、後面72を後側に向けて、フラップ70の先端側を真下に向けた状態にする。

10

【0085】

この場合、ガイド部500に沿って流れる第1空気流と第2空気流とがフラップ70の後面72に案内されて真下側に流れる。

【0086】

図8に示すように、スライドドア60が吹出口41を閉じて吹出口40を開けた状態にする。この際に、前面71を下側に向けて、後面72を上側に向けて、フラップ70の先端側を後下側に向けた状態にする。

【0087】

この場合、送風ダクト12aの主空気通路120に流れる空気流は、吹出空気流路56を通して吹出口40に流れる。この際に、主空気通路120からの空気流は、吹出空気流路56で減圧されてこの減圧された空気流は、吹出口40から車室内に排出される際に膨張する。

20

【0088】

このため、吹出空気流路56内の空気流が吹出口40から噴流として車室内に吹き出される。この噴流は、車両進行方向後側に向けて、矢印F6の如く、吹き出される。以下、説明の便宜上、吹出口40から吹き出される空気流を第3空気流とする。

【0089】

吹出口41から吹き出される第3空気流がこの第3空気流の周囲から矢印F7の如く、第4空気流を引き込む。この際に、吹出口40から吹き出される第3空気流と第3空気流の周囲から引き込まれる第4空気流とがコアンダ効果によってガイド部501に引き寄せられて、ガイド部501およびフラップ70の前面71に沿って流れる。

30

【0090】

このガイド部501に引き寄せられ第3空気流と第4空気流とがF8の如く、フラップ70の前面71に案内されて後下側に流れる。この流れた空気流は、二列目の座席4に着座した乗員（以下、後側乗員という）の頭部に送られる。

【0091】

このことにより、吹出口40から吹き出される第3空気流がその周囲から第4空気流を引き込むことなく、後側乗員に送風する場合に比べて、後側乗員に送風する風量を増大することができる。このため、後側乗員の快適性を向上することができる。

40

【0092】

さらに、図4に示すように、スライドドア60が吹出口40、41をそれぞれ開けた状態にする。この際に、前面71を前側に向けて、後面72を後側に向けて、フラップ70の先端側を真下に向けた状態にする。

【0093】

この場合、ガイド部500に沿って流れる第1空気流と第2空気流とがフラップ70の後面72に案内されて真下側に流れる。

【0094】

一方、ガイド部501に沿って流れる第3空気流と第4空気流とがフラップ70の前面71に案内されて真下側に流れる。

50

【0095】

ここで、フラップ70における回転方向の位置を乗員の操作によって設定すると、後面72が第1空気流と第2空気流とを案内する方向を任意に設定することができる。これに加えて、前面71が第3空気流と第4空気流とを案内する方向を任意に設定することができる。

【0096】

また、スクロールケーシング33から送風ダクト12bの主空気通路120に流れた空気流は、送風ダクト12aの場合と同様に、吹出空気流路56、57を通過してから吹出口40、41から噴流として吹き出される。

【0097】

ここで、送風ダクト12bの吹出口41からの空気流が前列目の座席3の前側乗員に送風されるメカニズムや送風ダクト12bの吹出口40からの空気流が車両進行方向後側に送風されるメカニズムは、送風ダクト12aの場合と同様である。このため、それらの説明を省略する。

【0098】

以上説明した本実施形態によれば、車両用送風装置10は、車室内の天井2に配置されて、前列目の座席3に着座する前側乗員の頭部に対して車両進行方向後側に配置されている送風ダクト12aを備える。

【0099】

送風ダクト12a、12bは、車室内にて車両進行方向前側に向けて開口して空気流を吹き出す吹出口41を備える。送風ダクト12a、12bのうち乗員の頭部に対して車両進行方向後側で、かつ空気吹出口41に対して車両進行方向前側には、車室内にて下側に向けて露出するガイド部500が設けられている。

【0100】

ここで、吹出口41から吹き出される噴流としての第1空気流がこの第1空気流の周囲から第2空気流を引き込む。この第1空気流と第2空気流がコアンダ効果によってガイド部500に引き寄せられてガイド部500に沿って流れる。

【0101】

このガイド部500に沿って流れる第1空気流と第2空気流とがフラップ70の後面72によって前列目の座席3に着座する前側乗員の後側に流れるように案内される。

【0102】

一方、上述した特許文献1の車両用送風装置では、図9に示すように、吹出口40Aから吹き出された空気流を前側座席の乗員の後側に送風させるには、フラップ70Aの先端側を真下（或いは、車両進行方向前側）に向けるように調整する必要がある。

【0103】

この場合、フラップ70Aの一面が車両進行方向前側に向けられるため、吹出口40Aから吹き出された空気流がフラップ70Aの一面によって反転されるので、空気流の圧力損失が増大する。このため、騒音が発生したり、前側座席の乗員の後側に到達する風量が少なくなるため、前列目の座席3の乗員へ与える快適性が低下する。

【0104】

これに対して、本実施形態によれば、第1空気流と第2空気流とが乗員の後側に送られるため、吹出口41から吹き出される第1空気流が、その周囲から第2空気流を引き込むことなく、乗員の後側に送られる場合に比べて、乗員に到達する送風量を増大させることができる。このため、ファンや電動モータを増大化させることなく、前列目の座席3の乗員の後側に送られる送風量を増大させることができる。

【0105】

ここで、吹出口41から吹き出される空気流を前列目の座席3の乗員の後側に送風させるために、吹出口41から吹き出される空気流をフラップによって反転させる必要がない。したがって、圧力損失の増大に伴う送風量の低下や騒音の発生を未然に防ぐことができる。

【0106】

10

20

30

40

50

以上により、一列目の座席 3 の乗員に与える快適性を向上するようにした車両用送風装置 10 を提供することができる。

【0107】

本実施形態では、スライドドア 60 が吹出口 40、41 のうち少なくとも一方を開けることにより、空気流を吹き出す吹出口を切り替えることができる。このため、空気流の流れ方向の選択の自由を向上することができる。

【0108】

本実施形態では、コアンダ効果によってガイド部 500 に沿って流れる第 1 空気流と第 2 空気流とをフラップ 70 の後面 72 が乗員の後側に向けて流れるように案内する。

【0109】

これにより、第 1 空気流と第 2 空気流とを円滑に一列目の座席 3 の乗員の後側に向けて流すことができる。

【0110】

本実施形態では、後側傾斜面 55c およびガイド部 500 は、連続する壁を構成する。

【0111】

これにより、吹出口 41 から吹き出される第 1 空気流を円滑にガイド部 500 に沿わせて流すことができる。

【0112】

本実施形態では、コアンダ効果によってガイド部 501 に沿って流れる第 3 空気流と第 4 空気流とをフラップ 70 の前面 71 が 2 列目の座席 4 の乗員の前側に向けて流れるように案内する。

【0113】

これにより、第 3 空気流と第 4 空気流とを円滑に 2 列目の座席 4 の乗員の前側に向けて流すことができる。

【0114】

本実施形態では、前側傾斜面 55b およびガイド部 501 は、連続する壁を構成する。

【0115】

これにより、吹出口 40 から吹き出される第 3 空気流を円滑にガイド部 501 に沿わせて流すことができる。

【0116】

本実施形態では、第 1 空気流と第 2 空気流とがフラップ 70 の後面 72 によって案内される。このため、フラップ 70 における回転方向の位置の設定により後面 72 によって案内される第 1 空気流と第 2 空気流とが流れる方向を任意に設定することができる。

【0117】

本実施形態では、第 3 空気流と第 4 空気流とがフラップ 70 の前面 71 によって案内される。このため、フラップ 70 における回転方向の位置の設定により前面 71 によって案内される第 3 空気流と第 4 空気流が流れる方向を任意に設定することができる。

(他の実施形態)

(1) 上記実施形態では、車両用送風装置 10 において送風ダクト 12a、12b を設けた例について説明したが、これに代えて、車両用送風装置 10 において 1 つの送風ダクトを設けてもよい。

【0118】

(2) 上記実施形態では、送風ダクト 12a、12b において 2 つの吹出口 40、41 を設けた例について説明したが、これに代えて、吹出口 40 を削除して、吹出口 41 を設けてもよい。

【0119】

(3) 上記実施形態では、送風ダクト 12a、12b において吹出口 41 に対して吹出口 40 を車両進行方向前側に配置した例について説明した。しかし、これに代えて、送風ダクト 12a、12b において吹出口 41 に対して吹出口 40 を車両進行方向後側に配置してもよい。

10

20

30

40

50

【0120】

或いは、送風ダクト12a、12bにおいて吹出口41に対して吹出口40を車両幅方向に配置してもよい。

【0121】

(4) 上記実施形態では、送風ダクト12a、12bにおいて吹出口40を一行目の座席3に着座した乗員に対して車両進行方向後側に配置した例について説明した。しかし、これに代えて、送風ダクト12a、12bにおいて吹出口40を一行目の座席3に着座した乗員に対して車両進行方向前側に配置してもよい。

【0122】

或いは、送風ダクト12a、12bにおいて吹出口40を一行目の座席3に着座した乗員に対して上下方向に重なるように配置してもよい。

10

【0123】

(5) 上記実施形態では、ファン31によって吸込口24を通して車室内から吸い込んだ空気流を、温度調節することなく、吹出口40、41から車室内に吹き出す例について説明した。

【0124】

しかし、これに代えて、ファン31によって吸込口24を通して車室内から吸い込んだ空気流を、熱交換器によって温度調節して吹出口40、41から車室内に吹き出すようにしてもよい。

【0125】

(6) 上記実施形態では、ファン31によって吸込口24を通して車室内から吸い込んだ空気流を、吹出口40、41から車室内に吹き出す例について説明した。

20

【0126】

しかし、これに代えて、ファン31によって車室外から吸い込んだ空気流を、吹出口40、41から車室内に吹き出すようにしてもよい。或いは、ファン31によって車室外および車室内のそれぞれから吸い込んだ空気流を、吹出口40、41から車室内に吹き出すようにしてもよい。

【0127】

(7) 上記実施形態では、使用者に操作によってスライドドア60をスライド移動する例について説明したが、これに代えて、電動モータによってスライドドア60をスライド移動させてもよい。

30

【0128】

(8) 上記実施形態では、使用者に操作によってフラップ70における回転方向の位置を設定した例について説明したが、これに代えて、電動モータによってフラップ70における回転方向の位置を設定してもよい。

【0129】

(9) 上記実施形態では、送風ユニット11では、車室内の空気を吸込口24から吸い込んで送風ダクト12a、12bの吹出口40、41から吹き出す例について説明した。しかし、これに代えて、車室外の空気を吸込口24から吸い込んで送風ダクト12a、12bの吹出口40、41から吹き出すようにしてもよい。

40

【0130】

或いは、車室内の空気と車室外の空気とを吸い込んで送風ダクト12a、12bの吹出口40、41から吹き出すようにしてもよい。

【0131】

(10) 上記実施形態では、スライドドア60に2つの軸61を設けた例について説明したが、これに代えて、フラップ70に2つの軸61を設けてもよい。

【0132】

(11) 上記実施形態では、フラップ70がスライドドア60に対して支持される例について説明したが、これに代えて、フラップ70が送風ダクト12a、12bに対して支持されるようにしてもよい。

50

【0133】

この場合、送風ダクト12a（或いは、12b）に2つの軸61を設けてもよい。或いは、フラップ70に2つの軸61を設けてもよい。

【0136】

（12）上記実施形態では、フラップ70としては、自らの交差方向一方側がスライドドア60の2つの軸61に支持されている片持ちドアを採用した例について説明した。

【0137】

これに代えて、フラップ70としては、自らの交差方向中央がスライドドア60の2つの軸61に支持されるようにしてもよい。

【0138】

（13）なお、本発明は上記した実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した範囲内において適宜変更が可能である。また、上記実施形態および他の実施形態は、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、上記実施形態および他の実施形態において、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、上記実施形態および他の実施形態において、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、上記実施形態および他の実施形態において、構成要素等の形状、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形状、位置関係等に限定される場合等を除き、その形状、位置関係等に限定されるものではない。

（まとめ）

上記実施形態、および他の実施形態の一部または全部に記載された第1の観点によれば、車両用送風装置は、車室内の天井に配置されて、車室内の座席に着座する乗員に対して車両進行方向後側に設けられて車室内にて車両進行方向前側に向けて開口して噴流としての空気流を吹き出す吹出口を備える送風ダクトを備える。

【0139】

吹出口から吹き出される空気流が当該空気流の周辺から空気流を引き込み、この引き込まれた空気流と吹出口から吹き出される空気流とを乗員の後側に送風する。

【0140】

第2の観点によれば、吹出口から吹き出される空気流を第1空気流とし、吹出口から吹き出される第1空気流によって当該第1空気流の周辺から引き込んだ空気流を第2空気流とし、吹出口を、第1吹出口とする。

【0141】

送風ダクトは、車室内にて車両進行方向後側に向けて開口して車両進行方向後側に噴流としての空気流を吹き出す第2吹出口を備える。

【0142】

第2吹出口から吹き出される第3空気流が当該第3空気流の周辺から第4空気流を引き込み、この引き込まれた第4空気流と第2吹出口から吹き出される第3空気流とを送風する。

【0143】

これにより、第3空気流と第4空気流とを車両進行方向後側に向けて送風することができる。このため、第3空気流だけを車両進行方向後側に向けて吹き出す場合に比べて、車両進行方向後側に送風する送風量を増大することができる。

【0144】

第3の観点によれば、車両進行方向前側に向いて形成されている前面と車両進行方向前側に向いて形成されている後面とを備える風向調整部材を備える。

【0145】

風向調整部材の後面が第1空気流と第2空気流とを案内し、風向調整部材の前面が第3空気流と第4空気流とを案内する。

【0146】

第4の観点によれば、車両用送風装置は、スライド調整部を備える。第1吹出口は、第2吹出口に対して車両進行方向後側に配置されている。スライド調整部は、第1吹出口および第2吹出口の間において、車両進行方向にスライド移動が可能に構成されている。

【0147】

スライド調整部は、スライド移動によって、第1吹出口および第2吹出口のうち一方の吹出口を開けて、他方の吹出口を閉塞する。

【0148】

これにより、第1吹出口および第2吹出口のうち空気流を吹き出す吹出口を選択することができる。

10

【0149】

第5の観点によれば、風向調整部材は、車両幅方向に延びる軸を中心として回転が可能になるようにスライド調整部に対して支持されている。風向調整部材における回転方向の位置が設定されることにより、後面が案内する方向、および前面が案内する方向をそれぞれ調整する。

【0150】

これにより、第1空気流と第2空気流が案内される方向と、第3空気流と第4空気流が案内される方向とを調整することができる。

【0151】

第6の観点によれば、送風ダクトは、第1吹出口に対して車両進行方向後側に配置され、第1吹出口に近づくほど下側に向かうように形成されて第1吹出口に向けて空気流を流通させる空気流路を送風ダクト内部に形成する空気流路形成部を備える。

20

【0152】

空気流路を通過した空気流を第1吹出口から噴流として乗員の後側に吹き出す。

【0153】

第7の観点によれば、送風ダクトは、第1吹出口および風向調整部材の間に配置される壁であり、かつ車室内にて下側に向けて露出し、さらに車両進行方向に亘って形成されているガイド部を備える。

【0154】

第1空気流と第2空気流とがガイド部に沿って流れ、このガイド部に沿って流れる第1空気流と第2空気流とを風向調整部材の後面が乗員の後側に向けて流れるように案内する。

30

【0155】

これにより、コアンダ効果によってガイド部に沿って流れる第1空気流と第2空気流とを風向調整部材の後面によって円滑に乗員の後側に向けて流すことができる。

【0156】

第8の観点によれば、空気流路形成部は、空気流路に対して上側に形成される壁を構成する傾斜上壁部を有し、傾斜上壁部およびガイド部は、連続する壁を構成する。

【0157】

これにより、第1吹出口から吹き出される第1空気流を円滑にガイド部に沿わせて流すことができる。

40

【0158】

第9の観点によれば、空気流路を第1空気流路とし、空気流路形成部を第1空気流路形成部とする。送風ダクトは、第2吹出口に対して車両進行方向前側に配置され、第2吹出口に近づくほど下側に向かうように形成されて第2吹出口に向けて空気流を流通させる第2空気流路を送風ダクト内部に形成する第2空気流路形成部を備える。

【0159】

第2空気流路を通過した空気流を第2吹出口から噴流として車室内に吹き出す。

【0160】

第10の観点によれば、ガイド部を第1ガイド部としたとき、送風ダクトは、第2吹出口および風向調整部材の間に配置され、かつ車室内にて下側に向けて露出し、さらに車両進

50

行方向に亘って形成されている第2ガイド部を備える。

【0161】

第3空気流と第4空気流が第2ガイド部に沿って流れ、このガイド部に沿って流れる第3空気流と第4空気流を風向調整部材の前面が案内する。

【0162】

これにより、コアンダ効果によってガイド部に沿って流れる第3空気流と第4空気流とを風向調整部材の前面によって円滑に案内することができる。

【0163】

第11の観点によれば、傾斜上壁部を第1傾斜上壁部としたとき、第2空気流路形成部は、第2空気流路に対して上側に形成される壁を構成する第2傾斜上壁部を有する。第2傾斜上壁部および第2ガイド部は、連続する壁を構成する。

10

【0164】

これにより、第2吹出口から吹き出される第3空気流を円滑に第2ガイド部に沿わせて流すことができる。

【符号の説明】

【0165】

- 10 車両用送風装置
- 11 送風ユニット
- 12a、12b 送風ダクト
- 40、41 吹出口
- 50 上壁部
- 51 前壁部
- 52 後壁部
- 53a、53b 下壁部
- 54 閉塞壁部
- 500、501 ガイド部

20

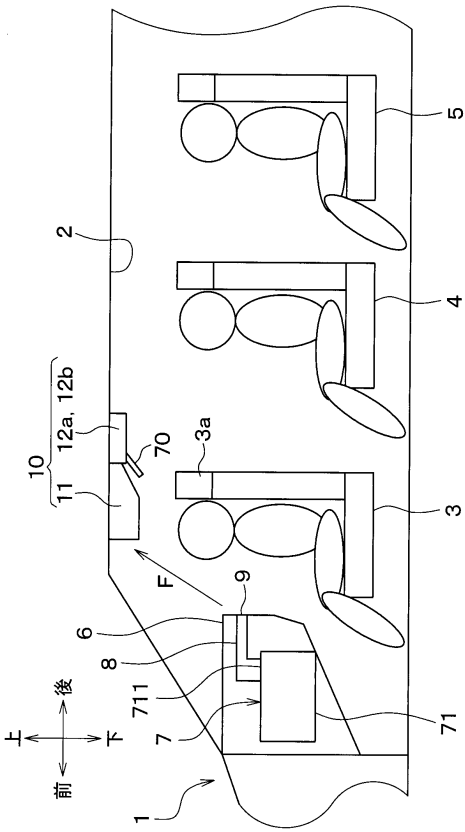
30

40

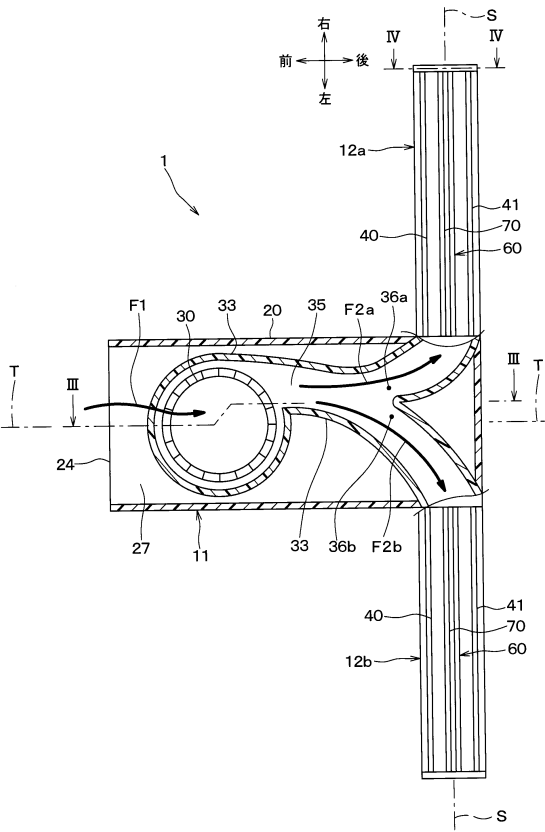
50

【図面】

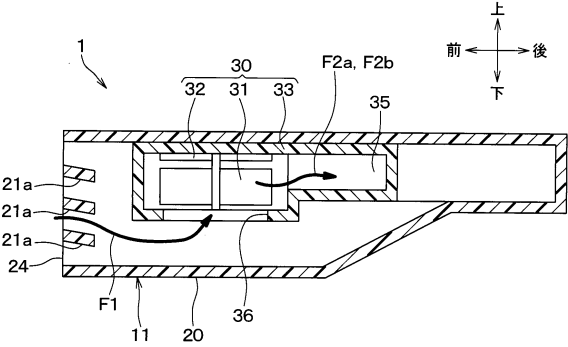
【図 1】



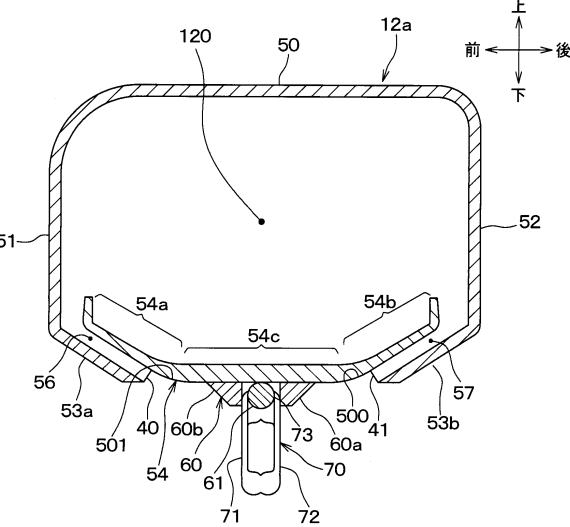
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

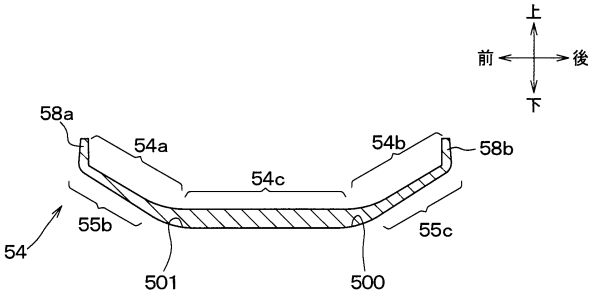
20

30

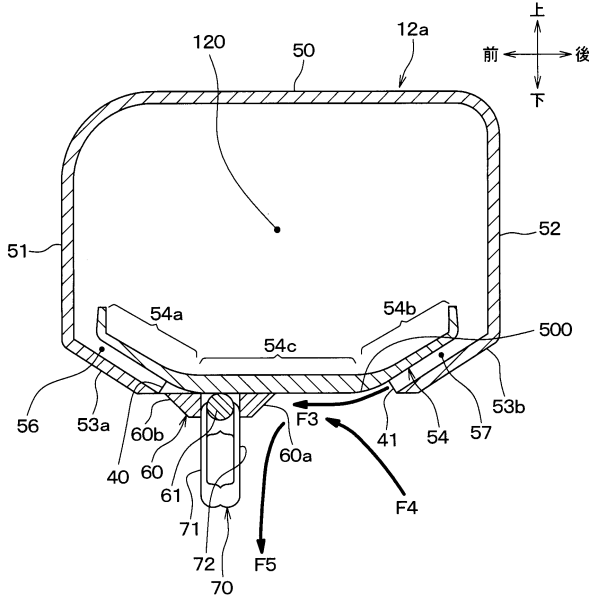
40

50

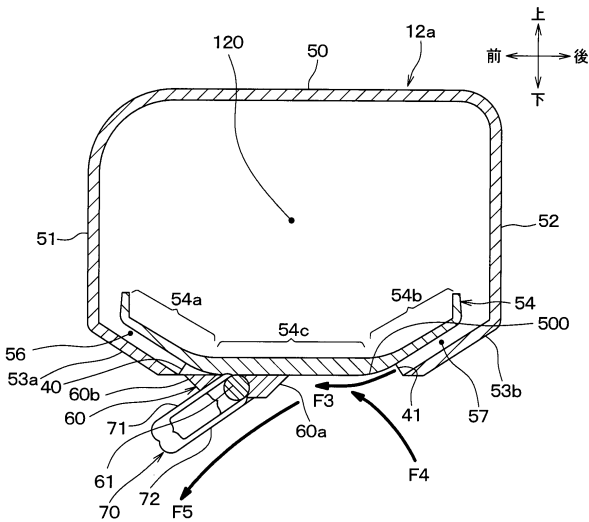
【図 5】



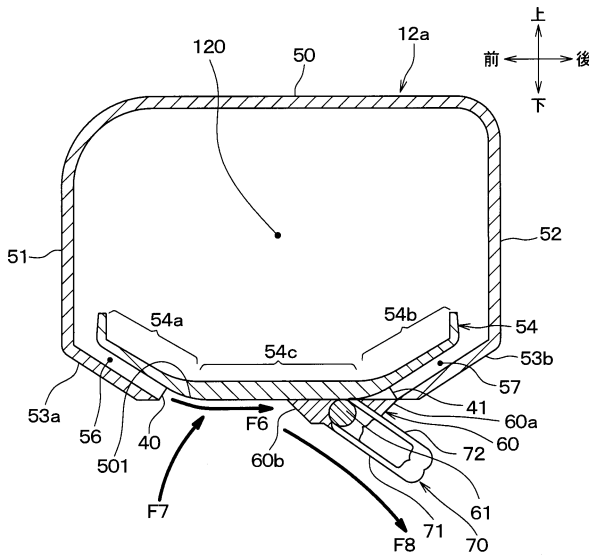
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

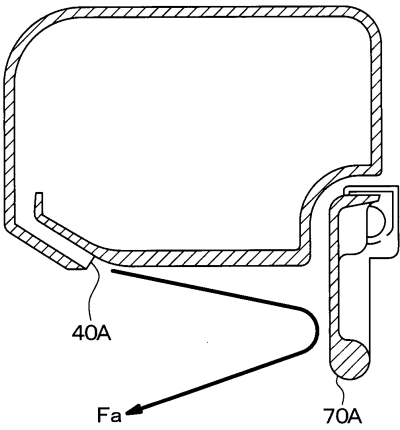
20

30

40

50

【図 9】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2006-218908 (JP, A)
 特開 2007-203794 (JP, A)
 特開 2011-102113 (JP, A)
 特開 2018-131006 (JP, A)
 国際公開第 2013/145172 (WO, A1)
 国際公開第 2014/097605 (WO, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
 B60H 1/00 - 3/06
 F24F 13/06
 F24F 13/14