



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車室の天井部に設けられたサーキュレータを備えており、

このサーキュレータは、前記車室内の後方側に向けてエアを吹き出すためのエア吹き出し口と、このエア吹き出し口の後方側に設けられた風向ガイドと、を備えている、車両構造であって、

前記風向ガイドの後方側には、前記風向ガイドよりも高い位置まで凹んだ下部開口状の凹部が設けられており、

この凹部の下部開口部の後側縁部には、前記天井部の一般天井面よりも下方側に突出した下向き凸部が設けられていることを特徴とする、車両構造。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、車室の天井部にサーキュレータが設けられている車両構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

車室内の後部座席側に空調用のエアを積極的に送風し、車室内の快適性を高める手段として、車室の天井部にサーキュレータを設けて、このサーキュレータから車室内の後方に向けてエア送風を行なわせる手段がある（たとえば、特許文献1）。このような手段を採用する場合、サーキュレータには車室内の後方側にエアを吹き出すためのエア吹き出し口が設けられるが、乗員の要望に応じてエアの送風方向を適宜に変更設定し得るように、エア吹き出し口の後方側には、風向ガイドが設けられるのが通例である。

20

**【0003】**

しかしながら、前記したような従来技術においては、次に述べるように未だ改善すべき余地がある。

すなわち、サーキュレータのエア吹き出し口は、既述したように、車室内の後方側に向けてエアを吹き出すように設けられているが、エア吹き出し口から吹き出されたエアは、コアング効果により、天井面に沿って流れ易い。風向ガイドをかなり急角度の後下がり傾斜状に設定した際には、前記エアの多くを強制的に下向きに進行させ得るものの、これとは異なり、たとえば後部座席の搭乗者やその周辺領域の広い領域にエア送風を行なわせようとして風向ガイドを緩い傾斜角度、あるいは水平に近い傾斜角度に設定した場合には、多くのエアが天井面に沿って流れてしまう。これでは、前記した広い領域に向かう実際のエア送風量は少なくなり、効果的なエア送風が困難となる。

30

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2005-35423号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

40

本発明は、前記したような事情のもとで考え出されたものであり、サーキュレータから吹き出されるエアの多くが車室の天井面に沿って流れることを防止または抑制し、たとえば後部座席の搭乗者やその周辺領域などに対して効果的なエア送風を行なうことが可能な車両構造を提供することを、その課題としている。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記の課題を解決するため、本発明では、次の技術的手段を講じている。

**【0007】**

本発明により提供される車両構造は、車室の天井部に設けられたサーキュレータを備えており、このサーキュレータは、前記車室内の後方側に向けてエアを吹き出すためのエア

50

吹き出し口と、このエア吹き出し口の後方側に設けられた風向ガイドと、を備えている、車両構造であって、前記風向ガイドの後方側には、前記風向ガイドよりも高い位置まで凹んだ下部開口状の凹部が設けられており、この凹部の下部開口部の後側縁部には、前記天井部の一般天井面よりも下方側に突出した下向き凸部が設けられていることを特徴としている。

【0008】

このような構成によれば、次のような効果が得られる。

すなわち、サーキュレータのエア吹き出し口から吹き出されたエアは、風向ガイドによって車両下方に進行させ得るものの、風向ガイドが緩い傾斜角度、あるいは水平に近い傾斜角度とされている場合には、比較的多くのエアが風向ガイドを越えて風向ガイドの後方側に向けて進行する。これに対し、風向ガイドの後方側領域には、下部開口状の凹部が設けられているため、この領域においては、エアがコアンダ効果によって天井面に貼り付こうとする力を弱めることができる。このエアは、その後天井部の一般天井面よりも下方側に突出した下向き凸部に衝突するが、前記したように天井面への張り付き力を弱めた状態で前記下向き凸部への衝突を生じさせれば、このエアの多くを下方側に向けて進行させ、天井面に沿って流れるエアの量を少なくすることが可能となる。このようなことから、本発明によれば、たとえば後部座席の搭乗者やその周辺領域などの所望領域に対し、エア送風量の多い効果的なエア送風を行なうことが可能となる。

10

【0009】

本発明のその他の特徴および利点は、添付図面を参照して以下に行なう発明の実施の形態の説明から、より明らかになるであろう。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明に係る車両構造の概略構成の一例を示す要部断面図である。

【図2】(a)は、図1の要部側面断面図であり、(b)は、(a)のII-II断面におけるサーキュレータの構成を示す概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。

【0012】

30

図1に示す車両構造Aにおいては、車室2の天井部20のうち、前部座席1aと後部座席1bとの両者間の上方位置に、サーキュレータCが設けられている。図2に示すように、サーキュレータCは、エア吸い込み口30から吸い込んだエアを、エア吹き出し口31から吹き出すことが可能とされており、風向ガイド4、下部開口状の凹部5、および下向き凸部60をさらに備えている。なお、図面において、符号92で示す部材は、ルーフパネルである。

【0013】

サーキュレータCは、図2(b)に示すように、車幅方向に延びるハウジング7を備えており、このハウジング7の車幅方向中央部には、モータMにより駆動されるファン8を収容するファン収容部70が設けられ、かつこのファン収容部70の左右両側には、車幅方向に延びる左右一対のダクト部71が連設されている。各ダクト部71の下面部には、エア吹き出し口31が車幅方向に延びた態様で設けられている。図2(a)の要部拡大図に示すように、エア吹き出し口31は、車室2の後方側(斜め下後方も含む)を向いて開口している。

40

【0014】

サーキュレータCのファン収容部70の前部には、エア導入ガイド部72が連設されており、その先端部には前方側を向いて開口したエア吸い込み口30が設けられている。好ましくは、図1に示すように、車室2内の前部のインストルメントパネル上部またはその付近には、空調用(冷房用または暖房用)のエアを車室2の後方側に向けて斜め上方に吹き出す吹き出し口18が設けられており、この吹き出し口18から吹き出された空調用の

50

エアが、サーキュレータCのエア吸い込み口30に到達するように構成されている。このような構成によれば、たとえば車室2の前部側において吹き出された冷房用または暖房用のエアを、サーキュレータCを経由して車室2の後部側に積極的に送り込むことが可能であり、空調の効率をよくすることが可能である。

【0015】

ファン8の駆動時には、エア吸い込み口30から吸い込まれたエアは、ファン収容部70内を経由して左右一对のダクト部71内に進行し、その後エア吹き出し口31から車室2内の後方側に向けて吹き出すようになっている。ファン8のオン・オフ切り替え用のスイッチ（不図示）は、たとえばサーキュレータCの後部側または下側であって、車室2内において乗員が容易に操作し得る位置に設けられている。もちろん、運転席側に設けられたスイッチによってファン8のオン・オフ切り替えが可能な構成とすることもできる。

10

【0016】

風向ガイド4は、エア吹き出し口31よりも車室2の後方側に位置しており、矢印Ncで示すように回転可能であって、水平姿勢や後下がり傾斜姿勢に設定するなど、その姿勢（角度）を任意に変更可能である。この風向ガイド4は、サーキュレータCのハウジング7、あるいは後述するベゼル6に取り付けられている。凹部5は、風向ガイド4の後方側に形成されており、天井部20の一般天井面21から上方に向けて凹んだ下部開口状であって、風向ガイド4の設置高さよりも高い位置まで凹んでいる。なお、図面では、一般天井面21とは別の天井面22が示されているが、この天井面22は、ファン収容部70の下方領域を他の領域よりも低い高さとなるように部分的な下向き突出状とした箇所であり、エア吹き出し口31から吹き出されたエアの流れには関与しない天井面である。したがって、この天井面22は、本発明（請求項1）でいう一般天井面には該当しない。

20

【0017】

天井部20には、サーキュレータCを取り付けるための開口部38が形成され、かつこの開口部38の隙間39（39a, 39b）は、ベゼル6を用いて塞がれている。凹部5は、このベゼル6の一部を上方に凹ませた形態とすることにより設けられている。好ましくは、風向ガイド4は、水平または水平に近い角度に設定した際には、その後部が凹部5内の前部に位置するように設けられており、凹部5が風向ガイド4を操作するための操作凹部としての役割を果たすように構成されている。

【0018】

下向き凸部60は、凹部5の下部開口部50の後側縁部を、その周辺領域における一般天井面21よりも適当な高さ寸法Hで下方側に突出させた部分である。この下向き凸部60は、ベゼル6に一体形成されている。

30

【0019】

次に、前記した車両構造Aの作用について説明する。

【0020】

まず、サーキュレータCのエア吹き出し口31からは、既述したように、車室2内の後方側に向けてエアが吹き出されるが、風向ガイド4が比較的水平に近い緩い傾斜角度に設定されている場合には（ただし、図面では風向ガイド4を水平な角度で示している）、多くのエアが風向ガイド4を越えて風向ガイド4の後方側に向けて進行する。ただし、風向ガイド4の後方側領域は、下部開口状の凹部5とされているため、前記エアがコアンダ効果によって上方に偏向した流れにならないようにすることができる。ベゼル6の下面に多くのエアが強く貼り付いた状態で流れるといったことはない。

40

【0021】

前記エアは、その後下向き凸部60に衝突し、矢印Naで示すように、下向きに進行するようにガイドされる。ここで、下向き凸部60に衝突するエアは、前記したように、ベゼル6の下面に強く貼り付いて流れるようなエアではないため、下向き凸部60との衝突によって前記エアの多くが斜め下方に向けて進行することとなる。図2(a)矢印Nbで示すように、下向き凸部60をそのまま後方側に越えて天井面21に沿って流れるエアの量は、かなり少ないものとするのが可能である。このようなことから、本実施形態で

50

は、図 1 に示す後部座席 1 b , 1 c の搭乗者やその周辺領域などに対するエア送風量を多くし、それらの領域の快適性を高めることが可能である。

下向き凸部 6 0 は、後部座席 1 b , 1 c の搭乗員から凹部 5 の奥部が、いわゆる丸見え状態になることを防止する目隠し部としても機能し、車室 2 内の体裁をよくするのも役立つ。

【 0 0 2 2 】

本発明は、上述した実施形態の内容に限定されない。本発明に係る車両構造の各部の具体的な構成は、本発明の意図する範囲内において種々に設計変更自在である。

【 0 0 2 3 】

サーキュレータは、吸気したエアをエア吹き出し口から車室内の後方側に向けて吹き出し可能なものであれば、その具体的な構成は限定されない。風向ガイドは、エア吹き出し口の后方側に設けられていればよく、その取付け方や風向ガイド自体の具体的な構成も限定されない。風向ガイドの后方側に設けられる下部開口状の凹部は、ベゼル以外の部材を用いて形成することも可能である。したがって、凹部の下部開口部の後側縁部に設けられる下向き凸部も、ベゼル以外の部材を用いて形成することが可能である。

10

【符号の説明】

【 0 0 2 4 】

A 車両構造

C サーキュレータ

2 車室

2 0 天井部

2 1 天井面（一般天井面）

3 1 エア吹き出し口

4 風向ガイド

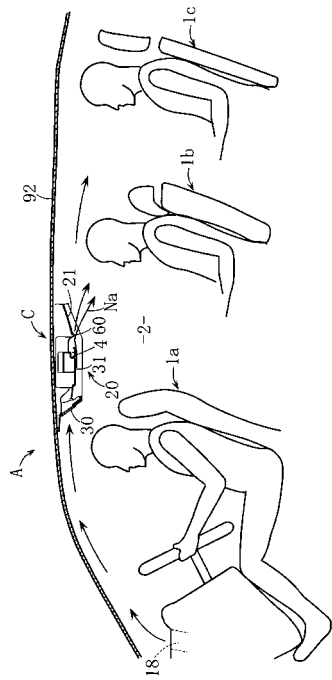
5 凹部

5 0 下部開口部（凹部の）

6 0 下向き凸部

20

【 図 1 】



【 図 2 】

