

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4748607号

(P4748607)

(45) 発行日 平成23年8月17日(2011.8.17)

(24) 登録日 平成23年5月27日(2011.5.27)

(51) Int.Cl. F I
B 6 0 H 1/34 (2006.01) B 6 0 H 1/34 6 1 1 Z
F 2 4 F 13/06 (2006.01) B 6 0 H 1/34 6 5 1 Z
F 2 4 F 13/06 A

請求項の数 17 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2007-507772 (P2007-507772)	(73) 特許権者	594042033
(86) (22) 出願日	平成17年4月18日 (2005.4.18)		ベール ゲーエムペーハー ウント コー
(65) 公表番号	特表2007-532395 (P2007-532395A)		カーゲー
(43) 公表日	平成19年11月15日 (2007.11.15)		ドイツ連邦共和国 7 0 4 6 9 ストット
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/004070		ガルト モーゼルストラッセ 3
(87) 国際公開番号	W02005/100062	(74) 代理人	100074538
(87) 国際公開日	平成17年10月27日 (2005.10.27)		弁理士 田辺 徹
審査請求日	平成20年2月18日 (2008.2.18)	(72) 発明者	ヴォルフラム キューネル
(31) 優先権主張番号	102004019440.8		ドイツ連邦共和国、7 0 3 7 4 シュトゥ
(32) 優先日	平成16年4月19日 (2004.4.19)		ットガルト、アインシュタインシュトラ
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		セ 5 0
		(72) 発明者	フォルカー シュラム
			ドイツ連邦共和国、7 1 6 3 6 ルードヴ
			イッヒスブルク、イム ハーフエン 2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両を換気するための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両を換気するための装置であって、供給通路（１）と吹出し要素（２）とを含み、この吹出し要素が空気の吹出し平面を限定する吹出し口（６）を備えており、空気流が供給通路（１）を通して吹出し要素（２）の入口（８）内に案内可能であり、空気流が吹出し要素（２）から車両室内に流入し、吹出し要素（２）が偏向手段（３、７ a、７ b、７ c、７ d）を有し、この偏向手段によって空気流の少なくとも一部に捩れを供給可能であるものにおいて、吹出し平面が空気流の方向（C）と実質平行に吹出し要素の入口（８）の領域に配置されており、偏向手段（３、７ a、７ b、７ c、７ d）が吹出し要素（２）の湾曲壁体（３）を含み、壁体の高さが湾曲壁体（３）の推移にわたって減少することを特徴とする装置。

10

【請求項 2】

偏向手段（３、７ a、７ b、７ c、７ d）が吹出し要素（２）の部分円形壁体（３）を含むことを特徴とする、請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

吹出し要素（２）が蓋要素（５）を有し、吹出し面（６）が蓋要素の外縁（５ a）と壁体の上稜（３ a）との間を延びていることを特徴とする、請求項 2 記載の装置。

【請求項 4】

吹出し面（６）が円環の少なくとも一部の形状を有することを特徴とする、請求項 2 ～ 3 のいずれか 1 項記載の装置。

20

【請求項 5】

偏向手段（3、7 a、7 b、7 c、7 d）が互いに平行な複数の壁体を含み、空気流がそれらの壁体のうち少なくとも2つの壁体の間で案内されていることを特徴とする、請求項 2 ～ 4 のいずれか1項記載の装置。

【請求項 6】

複数の壁体（3、7 a、7 b、7 c、7 d）が異なる長さを有することを特徴とする、請求項 5 記載の装置。

【請求項 7】

吹出し面（6）に垂直に測定した吹出し要素の最大高さが供給通路（1）の高さをさして超えないことを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれか1項記載の装置。

10

【請求項 8】

吹出し平面（6）で測定した吹出し要素の最大直径が供給通路（1）の幅の2倍よりもさして大きくないことを特徴とする、請求項 1 ～ 7 のいずれか1項記載の装置。

【請求項 9】

多数の吹出し要素（2）が供給通路（1）と結合されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 8 のいずれか1項記載の装置。

【請求項 10】

少なくとも2つの吹出し要素（302 a、302 b）が互いに実質鏡像対称に供給通路（1）に配置されており、空気流の少なくとも一部が両方の吹出し要素（302 a、302 b）に実質半分ずつに分配可能であることを特徴とする、請求項 9 記載の装置。

20

【請求項 11】

少なくとも2つの吹出し要素（2）が空気流の方向で供給通路（1）と順次結合されていることを特徴とする、請求項 9 ～ 10 のいずれか1項記載の装置。

【請求項 12】

車両の通常走行運転時に偏向手段（3、7 a、7 b、7 c、7 d）を調整するための調整可能に移動可能な要素が装置に設けられていないことを特徴とする、請求項 1 ～ 11 のいずれか1項記載の装置。

【請求項 13】

装置が自動車のヘッドライニング領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 12 のいずれか1項記載の装置。

30

【請求項 14】

装置が自動車の側部ルーフピラー領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 12 のいずれか1項記載の装置。

【請求項 15】

装置が自動車の乗員シートまたは運転者シートに配置されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 12 のいずれか1項記載の装置。

【請求項 16】

装置が自動車の後部室内領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 12 のいずれか1項記載の装置。

40

【請求項 17】

装置が自動車のインストルメントパネル領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 12 のいずれか1項記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両を換気するための装置（とくに、供給通路と吹出し要素とを含み、この吹出し要素が空気の吹出し平面を限定する吹出し口を備えており、空気流が供給通路を通して吹出し要素の入口内に案内可能であり、空気流が吹出し要素から車両室内に流入し、吹出し要素が偏向手段を有し、この偏向手段によって空気流の少なくとも一部に振れを供給可能である装置）に関する。

50

【背景技術】

【0002】

特許文献1は自動車用室内換気の空気吐出し口を示しており、そこでは供給通路を通して供給される空気流が、調整可能な案内羽根によって捩れを付加可能であり、空気流は供給通路に実質垂直な吹出し口を通して車両の室内に流入する。このような空気吐出し口は実質的に車両のインストルメントパネル領域に取付けるために設けられている。

【0003】

最近の自動車製造では、室内を換気し空気調和するための手段がますます費用を要するようになってきている。特に、空気を少なくとも選択的に分配して、乗員によって煩わしいと感じられる指向性空気流が生じることのないことが望まれている。さらに、空気を適切に後部または側部車両領域に、またはルーフ領域にも吐き出して、分配されかつ場合によっては選択可能な換気を達成することも望まれている。その際、特に前記諸領域における限定された構造空間が拡散吐出し空気を求める要求の妨げとなる。

10

【特許文献1】独国実用新案第29914962号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の課題は、空気吐出し口を改良し、拡散されもしくは極力無指向的に吹き出される空気の場合でも機械的に単純な構造態様と僅かな構造空間需要とを達成できるようにすることである。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題は、本発明によれば、空気吐出し口について、吹出し平面が空気流の方向と実質平行に吹出し要素の入口の領域に配置されていることによって解決される。

【発明の実施の形態】

【0006】

供給される空気流に対して吹出し面が実質平行な整列で配置されることによって、それにもかかわらず捩れを備えられかつそれゆえに拡散して吹き出る空気流を実現する特別扁平な構造様式が可能となる。捩れとは空気流の旋回のことであり、これは結局、空気流が吹出し面の異なる領域から著しく異なる方向に進出することをもたらす。

30

【0007】

本発明に係る装置の好ましい1実施形態において偏向手段は吹出し要素の湾曲壁体、特に部分円形壁体を含み、特別好ましくは壁体の高さが壁体の湾曲推移にわたって減少する。これにより、空気流が偏向手段の推移にわたって一方で異なる方向に、他方で吹出し面単位当り極力一定した流量で吹き出ることが簡単かつ安価に達成される。

【0008】

さらに好ましくは蓋要素が設けられており、吹出し面は蓋要素の外縁と壁体の上稜との間を延びている。好ましくは、吹出し面は円環の少なくとも一部の形状を有し、これにより全体として、特別制御下での空気流案内が簡単な手段で可能であり、特に空気流の指向性成分が例えば吹出し要素の中央領域から吹き出ることとはできない。

40

【0009】

他の好ましい1実施形態において偏向手段は互いに平行な複数の壁体を含み、空気流は壁体のうち少なくとも2つの壁体の間で案内されている。その際好ましくは壁体異なる長さを有する。これにより、さまざまな吹出し面領域、それとともにさまざまな方向への均一な空気流分配のさらなる向上が可能になる。

【0010】

本発明に係る吹出し要素は特別好ましくは、吹出し面に垂直に測定した吹出し要素の最大高さが供給通路の高さをさして超えないように寸法設計されている。そのことから、本発明に係る装置の全体として扁平な構造様式が可能になる。

【0011】

50

有利には、吹出し平面で測定した吹出し要素の最大直径が供給通路の幅の2倍よりもさして大きくないようにすることができる。これにより、本発明に係る装置は利用可能な構造空間が僅かであるにすぎない場合でも利用することができる。

【0012】

本発明に係る装置の他の好ましい1実施形態において多数の吹出し要素が供給通路と結合されている。その際有利には少なくとも2つの吹出し要素は互いに実質鏡像対称に供給通路に配置しておくことができ、空気流の少なくとも一部は両方の吹出し要素に実質半分ずつに分配可能である。これに代えてまたはこれを補足して、少なくとも2つの吹出し要素は空気流の方向で供給通路と順次結合しておくこともできる。これにより全体として、車両諸領域に拡散換気を供給するとき大きな柔軟性が得られる。

10

【0013】

特別好ましくは、本発明に係る装置は車両の通常走行運転時に偏向手段を調整するための調整可能に移動可能な要素を有しない。そのことから、本発明に係る装置および特に吹出し要素の小さく構成された安価な構造態様が可能になる。それゆえに特に、本発明に係る吹出し要素は僅かなプラスチック部品のみで構成することができ、射出成形法で単一のプラスチック部品のみからの作製も可能である。好ましくは吹出し要素は製造時に2つの部品から、つまり偏向手段を含む要素とこれに嵌着可能かつ場合によっては接着またはクリップ止めされる蓋とで構成される。

【0014】

本発明に係る装置は特別有利には自動車のヘッドライニング領域に配置されている。これに代えてまたはこれを補足して、装置は自動車の側部ルーフィング領域、乗員シートまたは運転者シート、インストルメントパネル領域および／または車両後部室内領域に配置しておくこともできる。自動車内のこれらすべての配置用に、本装置は単純で省スペース的で安価な構造様式のゆえに拡散空気分配特性と合せて特別適している。

20

【0015】

しかしながら本発明に係る装置は車両のインストルメントパネル領域でも利用することができ、従来の換気装置を補足しまたはそれと取り替えることができる。

【0016】

本発明に係る装置のその他の利点および特徴は実施例および従属請求項から明らかとなる。

30

【0017】

以下、本発明に係る装置の3つの好ましい実施例が述べられ、添付図面に基づいて詳しく説明される。

【実施例】

【0018】

図1による第1実施形態は実質直線状の供給通路1を含み、供給通路がここでは台形横断面を有する（特に図2参照）。

【0019】

空気の流れ方向で供給通路1に吹出し要素2が続いている。この吹出し要素2は湾曲壁体、特に部分円形に湾曲した壁体3を含み、この壁体は吹出し要素2の入口8領域で始まる。壁体の上側成端稜3aは実質的に、吹出し平面と称される1平面を延びている。湾曲壁体3は吹出し要素2に流入する空気用の偏向手段を形成する。

40

【0020】

壁体の下側成端稜3bは1平面を延びているのではなく、吹出し要素の中心軸線Aを中心に螺旋を形成する（図2参照）。

【0021】

それとともに壁体3の高さはその湾曲推移にわたって一定でない。壁体の上側成端稜3aの所定の1点について上側成端稜3aに垂直な下側成端稜3bとの距離がそれぞれ壁体3の高さと定義されている。

【0022】

50

吹出し要素 2 の底 4 は吹出し要素 2 の下面を完全に覆い、下側成端稜 3 b の推移で成端する。それゆえに底 4 は平らでなく、下側成端稜 3 b の推移に相応した螺旋状面である。

【0023】

実質円形の蓋 5 は吹出し平面に配置されており、蓋の中心点は中心軸線 A にある。蓋は、中心軸線 A と吹出し要素 2 の上側成端稜 3 a との一定した距離よりも小さな半径 R を有する。これにより蓋 5 の縁 5 a と壁体 3 の上側成端稜 3 a との間に実質円環状の開口した吹出し面 6 が一定した幅 B で残る。蓋 5 の幅 B と半径 R との比はこの実施例においてほぼ 1 : 3.2 である。要求される空気吐出しプロフィールに応じてこの比は一層大きなまたは小さな蓋 5 を選択することによって適応可能である。

【0024】

図 4 による図示は吹出し要素 2 を蓋 5 なしに示す。図 4 は吹出し面 6 のさまざまな個所にそれぞれそこから吹き出る空気の方向を示している。湾曲壁体 3 に沿った案内もしくは偏向によって空気に振れが加えられるのがわかる。それゆえに空気は吹出し面の異なる個所で異なる方向に吹き出る。それに加えて空気は局所的に見ても渦状に吹き出、そのことは図 4 に矢印の曲がりによって示唆されている。これにより全体として、特別拡散性かつ無指向性空気吹出しが保証されている。

【0025】

壁体 3 の高さがその周面にわたって減少していることは、吹出し面 6 の推移にわたってほぼ一定した空気吹出し流が確保されていることに決定的に寄与する。というのも、周方向で縮小する空間に起因して吹出し要素内の局所空気圧は事前に進出した空気によって下げられる程度に動的に高められるからである。

【0026】

吹出し要素 2 の入口 8 の領域における空気流の方向 C は特に図 4 から明らかとなり、この領域において供給通路 1 の壁と平行に延びている。この方向 C は吹出し面 6 のある吹出し平面に対して実質平行である。この実施例において吹出し要素 2 の直径 D は約 80 mm、供給通路 1 の幅は約 40 mm である。供給通路 1 の最大高さ H は 20 mm である。これらの数値は単なる例と理解しなければならない。吹出し要素 2 を特別扁平に構成するために供給通路 1 の高さ H はさらに例えば 10 mm へと低減することができる。

【0027】

明確にしておくなら、壁体高さの縮小は必ずしも必要でない。均一な空気分配という類似の効果は例えばその周面にわたって幅を拡張する吹出し面によって達成することができる、これは例えば円形状とは異なる蓋によって達成することができる。

【0028】

同様に、吹出し面 6 は厳密に 1 平面にある必要がない。上側周壁体が螺旋状に延びる実施も考えられる。本発明の意味においてやはり吹出し平面がこれによって定義される。重要なのは、吹出し平面が空気流の方向 C と実質平行に吹出し要素 2 の入口領域 8 に配置され、こうして本発明に係る装置の扁平で省スペースな構造様式が確保されていることである。利用可能な構造空間の形状に応じて、供給通路 1 は吹出し要素 2 にそれが入り込む直前に曲げておくこともできる。

【0029】

図 2 の平面図が示すように、吹出し平面で測定した吹出し要素 2 の最大直径は供給通路 1 の幅の 2 倍よりも小さくはなく、供給通路の幅はこの場合供給通路 1 の両方の平行な壁の間の距離である。

【0030】

それに加えて、吹出し要素 2 の（中心軸線 A の方向で測定した）最大高さは供給通路 1 の最大高さよりも小さくはなく、この最大高さは両方の平行な通路壁のうち長い方の通路壁の高さに一致する。大きさ等級の点で最大高さの値は約 10 ~ 30 mm、特に 20 mm である。

【0031】

図 5 による本発明に係る装置の第 2 実施例は、付加的偏向手段 7 a、7 b、7 c、7 d

10

20

30

40

50

が設けられていることによって第1実施例と相違している。これらの偏向手段はそれぞれ中心軸線Aと同心な壁体を含み、壁体は外壁体3と平行に延び、それらの推移にわたってそれらの高さが相応に縮小している。壁体7a、7b、7c、7dは外壁体3と同様にそれぞれ吹出し要素2の入口8で始まっているが、しかし異なる長さを有する。特に、最も内側の壁体7dは最大円角度にわたって吹出し要素2内での空気流の円形推移に追従している。外側の付加的壁体7aは最小円角度にわたって延びている。第2実施例も蓋5を含むが、しかしこの蓋は図示上の理由から図5に示していない。

【0032】

第2実施例によって、吹出し面の推移にわたって吹出し空気流のなお一層改善された均等分配が全体として達成される。それに加えて空気はなお一層強く振れを付加され、車両室内に空気が特別拡散して吐き出されることが達成される。

10

【0033】

本発明に係る装置の好ましい第3実施例が図6に示してある。その際、先行する実施例のものにそれぞれ一致した2つの吹出し要素302a、302bは互いに鏡像対称に配置されている。特別幅広の供給通路301からの空気流のそれぞれほぼ半分が各吹出し要素302a、302bに流入する。

【0034】

本発明に係る複数の吹出し要素をこのように平行に配置することで、標準化された部材によって大量の空気流の分配も簡単に達成される。第3実施例の代わりにまたはそれを補足して、吹出し要素2は同じ（主）供給通路に順次配置しておくこともできる（図示せず）。それゆえに全体として前記吹出し要素は大量の空気を同時に柔軟に利用可能にかつ構造空間を節約して拡散分配することを可能にする。

20

【0035】

最後に触れておこなう、本発明に係る前記装置はすべて、大量の空気を処理する場合でも空気流による騒音発生がきわめて少ないという他の利点を有する。それは、空気流の渦化もしくは振れ付加が大きな空間領域にわたって均一に起き、空気圧または流れ速度の大きな局所差が吹出し要素2のいずれの個所にも現れないことに起因している。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明に係る装置の第1実施形態の立体図である。

30

【図2】図1による装置の供給通路方向における平面図である。

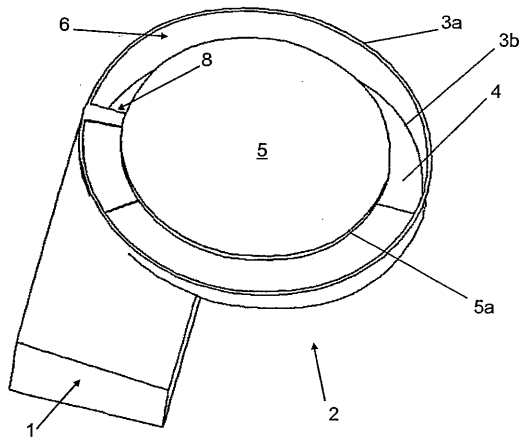
【図3】図1の装置の正面側平面図である。

【図4】図1の装置の部分的立体図であり、空気の流れ方向で装置のさまざまな領域が判別可能にしてある。

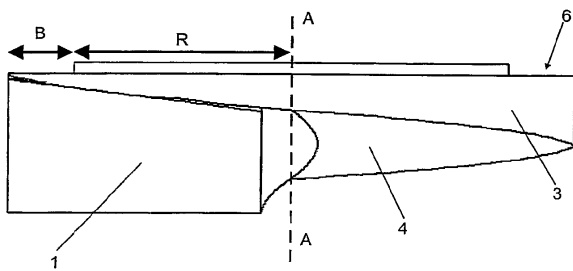
【図5】本発明に係る装置の好ましい第2実施形態の立体図である。

【図6】本発明に係る装置の好ましい第3実施形態の略平面図である。

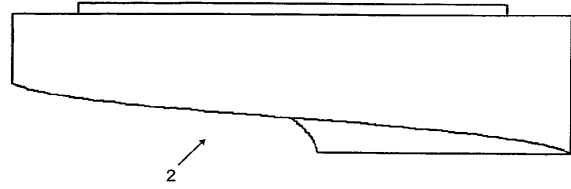
【図 1】



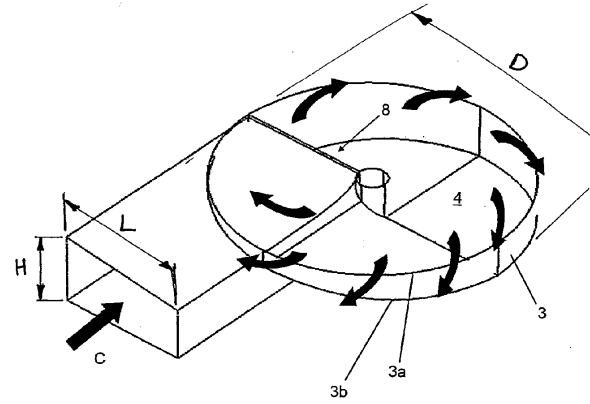
【図 2】



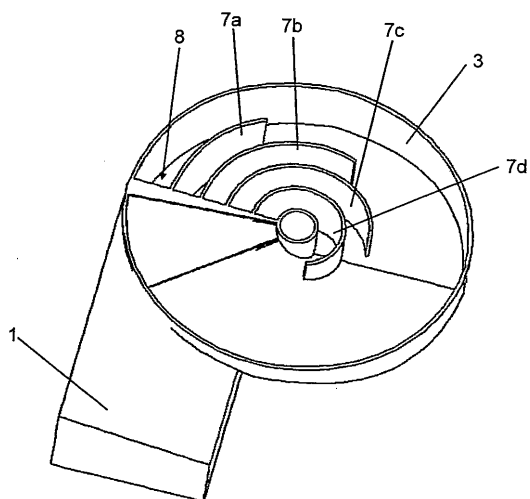
【図 3】



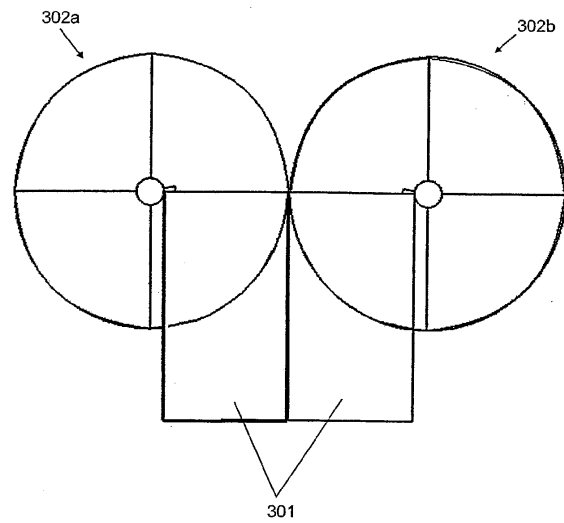
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

審査官 田中 一正

- (56)参考文献 特開平06-087325 (JP, A)
特開昭48-076364 (JP, A)
実開平04-097243 (JP, U)
特開平11-148701 (JP, A)
特開2002-327954 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60H 1/34

F24F 13/06