

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3772625号
(P3772625)

(45) 発行日 平成18年5月10日(2006.5.10)

(24) 登録日 平成18年2月24日(2006.2.24)

(51) Int.C1.

F 1

B60H 1/34 (2006.01)

B60H 1/34 611Z

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-40307 (P2000-40307)
 (22) 出願日 平成12年1月12日 (2000.1.12)
 (65) 公開番号 特開2001-191790 (P2001-191790A)
 (43) 公開日 平成13年7月17日 (2001.7.17)
 審査請求日 平成15年5月16日 (2003.5.16)

(73) 特許権者 303002158
 三菱ふそうトラック・バス株式会社
 東京都港区港南二丁目16番4号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】空調ダクトの吹出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空調ダクトに設けられ調温された空気を車室内に吹出す開口部に、同軸的にかつ相対回転可能に配設された筒状部材及び回転部材と、上記筒状部材内に軸線方向に摺動自在に嵌装され、その内部にダクト側より車室側の通路面積が小さく形成されたベルマウス形の空気通路を備えたノズル部材と、上記回転部材の車室側端部に設けられ、ダクト側から車室側に向い拡開した形状を有すると共に上記ノズル部材のベルマウス形空気通路と等価開口面積を有する空気通路を備えたオリフィスと、上記筒状部材及び回転部材の何れか一方を他方に対し回転させることにより上記ノズル部材を上記オリフィスに近接した第1位置と同オリフィスからダクト内方に離隔した第2位置との間で軸線方向に変位させるノズル移動機構と、上記筒状部材の外周壁に開設され、ノズル部材が上記第1位置にあるとき上記ダクトと同ノズル部材のベルマウス形空気通路とを連通させる第1流入口、及び上記ノズル部材が第2位置にあるとき上記ダクトと上記オリフィスの拡開した空気通路とを連通させる第2流入口とを備え、

上記ノズル移動機構が、上記筒状部材又は回転部材の外周壁に設けられ、上記軸線に対し略直交する方向に沿って延びた横溝部分と同横溝部分の一端から上記略直交する方向に對し傾斜して延びた斜溝部分とからなる第1案内溝と、上記筒状部材又は回転部材の他方の外周壁に設けられ軸線に対し略平行に延びた第2案内溝と、上記ノズル部材の外周面に直径方向に延在して突設され、上記第1及び第2案内溝に共通に挿通された摺動ピンとから構成されていることを特徴とする空調ダクトの吹出装置。

10

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、バス等自動車における空気調和装置で調温された空気を車室内に吹出す空調ダクトの吹出装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、バス等の空調ダクトには座席に着座した乗員或いは乗客に向って調温された空気、例えば冷房時に冷風を吹出す開口部が設けられ、同開口部には、通常、適宜の間隔を存して複数個のフィンを並設したルーバと、上記ルーバのフィンに対し直角方向に複数個並設されルーバを通過した冷風等を所望の方向に流出させることができるように設けられた調整可能のフィンとを備えた吹出装置が広く用いられている。10

上記従来の吹出装置では、冷房時に、空調ダクトに供給される風量を調整することによって涼風感（ここでは冷風を直接乗員或いは乗客の体に当てて涼感を得ることを意味する）を制御するように構成されているが、例えばバスの場合、多くの乗客が寒いと感じて夫々の座席上方に設けられている空調ダクトの吹出装置の吹出風量を絞ってしまうと、総風量が減少して冷房能力が低下すると共に、車室内各部分の温度分布が不適切になる欠点がある。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、上記従来の空調ダクトにおける吹出装置の欠点に鑑み創案されたもので、バス等車両の乗員及び乗客が、空調装置の冷房運転時に、各人の涼風感に対する感覚的な差異、或いは座席位置によって異なる日射量の差異等により、冷風の速度が小さいそよ風のような柔らかな涼風感、又は冷風の速度が比較的大きく強い涼風感の何れを選択しても、全体としての風量に大きな変化がなく、また車室内の温度分布にも部分的に大きな変化を生じる不都合がなく、この結果、冷房能力の低下を招くことなく個々の乗員、乗客のフィーリングを向上することができる空調ダクトの吹出装置を提供することを、主たる目的とするものである。20

【0004】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するため、本発明は、空調ダクトに設けられ調温された空気を車室内に吹出す開口部に、同軸的にかつ相対回転可能に配設された筒状部材及び回転部材と、上記筒状部材内に軸線方向に摺動自在に嵌装され、その内部にダクト側より車室側の通路面積が小さく形成されたベルマウス形の空気通路を備えたノズル部材と、上記回転部材の車室側端部に設けられ、ダクト側から車室側に向い拡開した形状を有すると共に上記ノズル部材のベルマウス形空気通路と等価開口面積を有する空気通路を備えたオリフィスと、上記筒状部材及び回転部材の何れか一方を他方に対し回転させることにより上記ノズル部材を上記オリフィスに近接した第1位置と同オリフィスからダクト内方に離隔した第2位置との間で軸線方向に変位させるノズル移動機構と、上記筒状部材の外周壁に開設され、ノズル部材が上記第1位置にあるとき上記ダクトと同ノズル部材のベルマウス形空気通路とを連通させる第1流入口、及び上記ノズル部材が第2位置にあるとき上記ダクトと上記オリフィスの拡開した空気通路とを連通させる第2流入口とを備え、上記ノズル移動機構が、上記筒状部材又は回転部材の外周壁に設けられ、上記軸線に対し略直交する方向に沿って延びた横溝部分と同横溝部分の一端から上記略直交する方向に対し傾斜して延びた斜溝部分とからなる第1案内溝と、上記筒状部材又は回転部材の他方の外周壁に設けられ軸線に対し略平行に延びた第2案内溝と、上記ノズル部材の外周面に直径方向に延在して突設され、上記第1及び第2案内溝に共通に挿通された摺動ピンとから構成されていることを特徴とする空調ダクトの吹出装置を提案するものである。40

【0005】**【発明の実施の形態】**

50

以下本発明の好ましい実施形態を添付図面について具体的に説明する。

先ず、図1ないし図3において、符号10は車両、特にバスの車室12の天井部分に車両前後方向に延在して配置され調温された空気、例えば冷風を車室内に供給する空調ダクト（図ではその一部のみが示されている）を示し、14は同空調ダクト10の乗員又は乗客用座席の略上方位置に開設された開口部即ち吹出口である。16は上記吹出口14に配置され、ダクト10側から車室12側に向い拡開した空気通路18を有する拡散形のオリフィスである。また、24は上記吹出口14に配置され、ダクト10側より車室12側の通路面積が小さく形成されたベルマウス形の空気通路22を備えたノズル部材である。

【0006】

空調ダクト10の吹出口14に拡散形のオリフィス16を設けた図1の場合は、空調ダクト10内の冷風が、図中に矢印で示したように、拡散して低速度で車室12内に流入するため、吹出口14の下方に設けられた座席に着座する乗員又は乗客は、柔らかいそよ風のような涼風感を得る。一方、吹出口14にノズル部材24を設けた図2の場合は、空調ダクト10内の冷風が、図中に矢印で示したように、ベルマウス形の収斂した空気通路22から相対的に高速度で車室12内に流入するため、吹出口14の下方の座席に着座する乗員又は乗客は、冷風自体の温度より一層涼しい体感温度を感受することとなる。

【0007】

従って、図3に示されているように、空調ダクト10の吹出口14にオリフィス16とノズル部材24とを実質的に同軸的に配置し、オリフィス16とノズル部材24を図示のように近接配置することによって、ベルマウス形空気通路22を流れる相対的に高速の冷風により強い涼風感が得られる（上記近接配置には、図示のようにノズル部材24をオリフィス16に当接させる場合は勿論、ベルマウス通路22による冷風の流れが主流として維持される程度に、ノズル部材24とオリフィス16との間に多少の隙間が形成される場合が含まれる。）。また、図3に上向きの矢印で示されているように、ノズル部材24をオリフィス16から軸線方向上方に十分離隔させると、空調ダクト10内の冷風が実質的にオリフィス16の拡散形空気通路18から車室12内に低速で流出して、そよ風のような柔らかい涼風感が得られることとなる。

【0008】

そこで、オリフィス16の空気通路18とノズル部材24の空気通路22とが、後述する等価開口面積を有するように、予め夫々の空気通路形状及び断面積を設定しておくことによって、空調ダクト10内の冷風が、オリフィス16又はノズル部材24の何れから吹出した場合でも、実質的に流量に変化がなく、従って複数の吹出口14を備えた空調ダクト10全体としての冷風流量が変わらないので、冷房能力を低下させたり、車室12内の温度分布に悪影響を与えることを防止しながら、個々の乗員、乗客は、夫々の体質や、座席位置による日射量の差異等に対応した好みの涼風感を得ることができる。なお、上記等価開口面積とは、種々の通路形状及び断面積を有するオリフィス16、ノズル部材24等の吹出部材を、同一のダクト内外の圧力差の下で、同一の風量が得られるような開口部に置き換え、計算によって算出する面積を意味するものである。即ち、上記吹出部材の通路形状の差異により流通損失が異なるため、出口面積が同じでも通常等価開口面積は異なる。

【0009】

上記拡散形の空気通路18を有するオリフィス16とベルマウス形の空気通路22を有するノズル部材24とを組み合わせ、オリフィス16に対しノズル部材24を軸線方向に相対変位させないようにした吹出装置の第1の実施形態が図4ないし図10に示されている。先ず、図4において、26は下端が開口した有底円筒状の筒状部材であって、同筒状部材26の下端部に同軸的に環状の基台28が配設され、同基台28と筒状部材26とは複数個（図では2個のみが示されている）のステイ30により一体的に連結されている。上記筒状部材26の円筒状をなす外周壁26aの上方部分には、円周方向に適宜の間隔を存し複数個例えば4個の第1流入口を形成する上方開口32が設けられ、また同外周壁26aの下方部分には、複数個例えば直径方向の対称位置に2個の第2流入口を形成する下方開口34が設けられている。さらに、上記上方開口32と下方開口34の中間の外周壁26

10

20

30

40

50

a には、軸線に対し略直交する方向に延びた中心線を有する横溝部分 3 6 a と、同横溝部分 3 6 a の一端から上記中心線に対し斜交する方向に下向きに延びた斜溝部分 3 6 b とかなる第 1 案内溝 3 6 が設けられている。図 4 では、図の過度の混雑を防ぐため正面側の第 1 案内溝 3 6 のみが示されているが、直径方向反対側の外周壁 2 6 a にも対をなす案内溝 3 6 が設けられている。さらに、上記外周壁 2 6 a の下端には、半径方向内方に延びたフランジが設けられ、同フランジが前記オリフィス 1 6 を形成している。

【 0 0 1 0 】

また、上記基台 2 8 の底壁 2 8 a から立上った周壁 2 8 b は図 1 0 に良く示されているように球面状に形成され、前記空調ダクト 1 0 の吹出口 1 4 に設けられた協働する球面座 3 8 に支持される。従って基台 2 8 は、上記筒状部材 2 6 と一緒に或る角度範囲内で上記空調ダクト 1 0 に対し自在に傾動し得るように構成されている。一方、基台 2 8 の底壁 2 8 a の中央部分には円形の透孔 2 8 c が形成され、同透孔 2 8 c と筒状部材 2 6 の外周壁 2 6 a との間には、環状の空隙 4 0 が形成されている。

【 0 0 1 1 】

次に、図 5 は上記空隙 4 0 に挿通されて上記筒状部材 2 6 の外周壁 2 6 a に対し同軸的にかつ回転自在に外嵌される中空円筒状の外周壁 4 2 a と、同外周壁 4 2 a の下端に一体的に形成された操作リング 4 2 b と、同外周壁 4 2 a の上端縁に直径方向に対をなして突設され夫々筒状部材 2 6 の軸線に対し略平行に延びた第 2 案内溝 4 4 を有する突起 4 2 c を備えた回転部材 4 2 を示す。上記外周壁 4 2 a には、筒状部材 2 6 の下方開口 3 4 と協働する対をなす開口 4 6 が設けられている。なお、上記外周壁 4 2 a 及び突起 4 2 c は、上記空隙 4 0 の半径方向の幅より若干小さい肉厚を有するが、図 5 では簡単のため便宜的に肉厚を無視した単一の線で示されている。

さらに、図 6 は全体として円筒状をなし、その中央部分に、前記空調ダクト 1 0 側の断面積が大きく、かつ車室 1 2 側の断面積が小さいベルマウス形の空気通路 2 2 を備えたノズル部材 2 4 を示し、同ノズル部材 2 4 の外周面には直径方向に一線をなす一対の摺動ピン 4 8 が突設され、同ピン 4 8 は、上記筒状部材 2 6 に回転部材 4 2 を同軸的に、かつ相対回転自在に外嵌すると共に、筒状部材 2 6 の内部にノズル部材 2 4 を軸線方向に摺動自在に内嵌して三者を組付けた状態で、上記第 1 案内溝 3 6 及び第 2 案内溝 4 4 を共通に貫通する。

【 0 0 1 2 】

上記筒状部材 2 6 、回転部材 4 2 及びノズル部材 2 4 の組立体からなる吹出装置の作動態様を、図 7 ないし図 1 0 を参照して説明する。先ず、図 7 及び図 1 0 では、筒状部材 2 6 と一緒に上記基台 2 8 が記載されているが、図 8 及び図 9 では簡単のために上記基台 2 8 は図示を省略している。

さて、図 7 は乗員又は乗客が回転部材 4 2 の下端の操作リング 4 2 b を把持して軸線 O - O の回りに回転させ、図中に 2 点鎖線で示したノズル部材 2 4 の摺動ピン 4 8 が、第 1 案内溝 3 6 の横溝部分 3 6 a と斜溝部分 3 6 b との接続部分に位置すると共に第 2 案内溝 4 4 の上端部分に位置している状態を示す。この状態では、筒状部材 2 6 の上方開口 3 2 は、図 1 0 の軸線 O - O の右側部分に明示されているように上昇位置又は第 2 位置にあるノズル部材 2 4 の外周面により閉塞されると共に、筒状部材 2 6 の下方開口 3 4 と、回転部材 4 2 の開口 4 6 とが連通している。この結果、空調ダクト 1 0 内の冷風が上記開口 4 6 及び下方開口 3 4 を通ってオリフィス 1 6 の拡散形空気通路 1 8 を経て車室 1 2 内に緩やかな速度で拡散しながら流入し、従って前述したようにそよ風のようなおだやかな涼風感が得られる。

【 0 0 1 3 】

次に、回転部材 4 2 の操作リング 4 2 b を軸線 O - O の回りに右回転させると、突起 4 2 c に設けられた第 2 案内溝 4 4 がノズル部材 2 4 の摺動ピン 4 8 を右方に押すので、摺動ピン 4 8 が第 1 案内溝 3 6 の斜溝部分 3 6 b に沿って下降し、従ってノズル部材 2 4 が下降して筒状部材 2 6 の下端のオリフィス 1 6 に当接し又は小間隙を存した近接位置即ち第 1 位置まで変位し、図 8 に示す状態となる。

10

20

30

40

50

この結果、筒状部材 2 6 の第 1 流入口即ち上方開口 3 2 が開くと共に、第 2 流入口即ち下方開口 3 4 がノズル部材 2 4 の外周面により閉鎖される。また回転部材 4 2 の開口 4 6 もノズル部材 2 4 の外周面によって閉鎖される。従って、図 10 に軸線 O - O の左側部分に示されているように、空調ダクト 1 0 内の冷風が上方開口 3 2 からノズル部材 2 4 のベルマウス形空気通路 2 2 を通り相対的に高い速度で車室 1 2 内に流出し、前述したように一層高い涼風感が得られる。このときノズル部材 2 4 と上記オリフィス 1 6 とは等価開口面積を有するので、涼風感の変化にも拘わらず、何れの場合も冷風流量は実質的に等しい。なお、図 8 の状態に回転部材 4 2 を回転させた後、乗員又は乗客が操作リング 4 2 b から手を離したときに、摺動ピン 4 8 は第 2 案内溝 4 4 に沿って上方に自由に相対変位し得る状態となり、換言すれば、回転部材 4 2 が、自重によってその摺動ピン 4 8 が第 2 案内溝 4 4 の上端に当接する位置まで下降することができるようになり、外観上好ましくないの 10 で、図 10 に示されているように回転部材 4 2 の外周壁 4 2 a に適宜のストップ部材 5 0 を設ける。

【 0 0 1 4 】

また、上記図 7 の状態から回転部材 4 2 の操作リング 4 2 b を軸線 O - O の回りに左回転させると、上昇位置にあるノズル部材 2 4 の摺動ピン 4 8 が第 1 案内溝 3 6 の横溝部分 3 6 a の他端（図中左方の端部）まで変位し図 9 の状態となる。この状態では、筒状部材 2 6 の上方開口 3 2 が上昇位置にあるノズル部材 2 4 によって閉塞されると共に、筒状部材 2 6 の下方開口 3 4 と回転部材 4 2 の開口 4 6 が円周方向に離隔した位置に変位するので、空調ダクト 1 0 から車室 1 2 への冷風の流出が停止される。なお、冬期等冷房が行なわ 20 れない場合、空調ダクト 1 0 のすべての吹出口 1 4 に設けられた吹出装置を図 9 の閉鎖状態とすることが好ましい。

【 0 0 1 5 】

次に、図 11 ないし図 12 は、本発明の第 2 の実施形態を示すものである。第 2 実施形態と上記第 1 実施形態との差異は、先ず、図 12 に示されているように回転部材 4 2 の外周壁 4 2 a が円周方向に連続せず、直径方向に対向して配置された二つの部分円筒状の外周壁 4 2 a から形成されていて、同外周壁 4 2 a が相互間の円周方向の空間が開口 4 6 を形成していること、及び上記外周壁 4 2 a の下端部分にスリット 5 2 が形成されていることである。また、図 11 に示されているように、筒状部材 2 6 の下端部と基台 2 8 の底壁 2 8 a とが一体的に連結され、また同底壁 2 8 a に、上記外周壁 4 2 a を挿入して筒状部材 2 6 の外周壁 2 6 a に外嵌するための円弧状の溝 4 0 が設けられていることである。なお上記外周壁 4 2 a の下端部分に設けられる上記スリット 5 2 は上記底壁 2 8 a の肉厚より若干大きい軸線方向の高さを有する。筒状部材 2 6 及び基台 2 8 のその他の構成、並びにノズル部材 2 4 の構成は、上記第 1 実施形態と実質的に同等であり、したがつて同一の符号を付し詳細な説明は省略する。 30

【 0 0 1 6 】

上記筒状部材 2 6 、回転部材 4 2 及びノズル部材 2 4 を組付けた第 2 実施形態の作動態様は、図 13 に示すとおりである。軸線 O - O の右側部分は、ノズル部材 2 4 の摺動ピン 4 8 が第 1 案内溝 3 6 の横溝部分 3 6 a の斜溝部分 3 6 b との接続部分に位置している状態を示し、このときノズル部材 2 4 は上昇位置即ち第 2 位置にあるので、筒状部材 2 6 の第 1 流入口即ち上方開口 3 2 は閉塞され、同筒状部材 2 6 の第 2 流入口即ち下方開口 3 4 と回転部材 4 2 の開口 4 6 とが一致し、空調ダクト 1 0 内の冷風が上記下方開口 3 4 及び開口 4 6 を通って筒状部材 2 6 の下端内方に形成されたオリフィス 1 6 の拡散形空気通路 1 8 から車室 1 2 内に低い速度で流入し、従ってそよ風のようなおだやかな涼風感が得られる。 40

【 0 0 1 7 】

次に、回転部材 4 2 の操作リング 4 2 b を軸線 O - O の回りに右回りに回転させるとノズル部材 2 4 の摺動ピン 4 8 が第 1 案内溝 3 6 の斜溝部分 3 6 b に沿って下降し、ノズル部材 2 4 がオリフィス 1 6 の上面に当接するか小間隙を存する近接位置即ち第 1 位置まで下降し、図 13 において軸線 O - O の左側に図示した状態となる。ノズル部材 2 4 の下降に 50

より筒状部材 2 6 の上方開口 3 2 が開かれると共に下方開口 3 4 及び回転部材 4 2 の開口 4 6 が閉塞されるので、空調ダクト 1 0 内の冷風がベルマウス形空気通路 2 2 を通って相対的に高い速度で車室 1 2 内に流入し、より強い涼風感が得られる。なお、ノズル部材 2 4 とオリフィス 1 6 とは等価開口面積を有するように設定されているので、上記涼風感の変化にも拘わらず、空調ダクト 1 0 から車室 1 2 内への冷風吹出流量は実質的に等しい。

【0018】

さらに、上記のように回転部材 4 2 を右回転させたときに、部分円筒壁下端のスリット 5 2 が円弧状の溝 4 0 の円周方向の延長部分に挟持されているので、摺動ピン 4 8 が第 2 案内溝 4 4 の下端に位置していても、回転部材 4 2 が自重により下方に変位することはない。なお、図示は省略されているが、摺動ピン 4 8 が第 1 案内溝 3 6 の横溝部分 3 6 a の右端位置にある状態、即ち図 1 3 の右半部分に示した状態から、回転部材 4 2 を左方に回転させることによって、第 1 実施形態における図 9 の状態と同様に、空調ダクト 1 0 から車室 1 2 内への冷風の吹出しを停止させるように構成することができる。

【0019】

本発明は、上述した第 1 及び第 2 実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲内で種々の変更、修正を加えて実施することができる。例えば、基台 2 8 を単なるフランジとして空調ダクト 1 0 の吹出口 1 4 にねじ、ボルト等により固定しても良く、勿論この場合筒状部材 2 6 の軸線 O - O の方向、即ち冷風の吹出流の指向方向を変化させることはできなくなるが、なお本発明の利点又は効果を奏すことができる。また、第 1 案内溝 3 6 の斜溝部分 3 6 b の下向きの傾斜方向を上記構成とは逆にし、回転部材 4 2 の回転操作方向を上記とは逆方向にしても良く、また第 1 案内溝 3 6 における斜溝部分 3 6 b を上向きに延びるように変更することができる。さらに、上記ノズル部材 2 4 のオリフィス 1 6 に対する軸線 O - O 方向の変位は、筒状部材 2 6 と回転部材 4 2 の軸線 O - O の回りの相対回転によって行なわれる所以、上記実施形態とは逆に、第 1 案内溝 3 6 を回転部材 4 2 側に設け、第 2 案内溝 4 4 を筒状部材 2 6 側に設けることができ、さらにまた、上記実施形態とは反対に、回転部材 4 2 に対し筒状部材 2 6 を回転させるように変更することもできる。なおまた、本発明はバスの車室天井付近に設けられる空調ダクトの吹出装置に適用されて特に好適であるが、バス以外の種々の車両に広く適用し得ることは、明らかである。

【0020】

【発明の効果】

叙上のように、本発明に係る空調ダクトの吹出装置は、空調ダクトに設けられ調温された空気を車室内に吹出す開口部に、同軸的にかつ相対回転可能に配設された筒状部材及び回転部材と、上記筒状部材内に軸線方向に摺動自在に嵌装され、その内部にダクト側より車室側の通路面積が小さく形成されたベルマウス形の空気通路を備えたノズル部材と、上記回転部材の車室側端部に設けられ、ダクト側から車室側に向い拡開した形状を有すると共に上記ノズル部材のベルマウス形空気通路と等価開口面積を有する空気通路を備えたオリフィスと、上記筒状部材及び回転部材の何れか一方を他方に対し回転させることにより上記ノズル部材を上記オリフィスに近接した第 1 位置と同オリフィスからダクト内方に離隔した第 2 位置との間で軸線方向に変位させるノズル移動機構と、上記筒状部材の外周壁に開設され、ノズル部材が上記第 1 位置にあるとき上記ダクトと同ノズル部材のベルマウス形空気通路とを連通させる第 1 流入口、及び上記ノズル部材が第 2 位置にあるとき上記ダクトと上記オリフィスの拡開した空気通路とを連通させる第 2 流入口とを備えたことを特徴とし、空調装置の冷房運転時に、空調ダクトの吹出装置から車室内に流入する冷風の速度を乗員及び乗客の感覚的な好み、日射量の差異等に応じ、柔らかな涼風感又は強い涼風感が得られるように切換えることができ、また、上記切換えによって冷風流量に大きな変化を生じることがなく、従って冷房能力の低下や車室内の温度分布の大きな変動を招くことなく個々の乗員、乗客のフィーリングを向上することができる利点がある。

また、本発明において、上記ノズル移動機構が、上記筒状部材又は回転部材の外周壁に設けられ、上記軸線に対し略直交する方向に沿って延びた横溝部分と同横溝部分の一端から上記略直交する方向に対し傾斜して延びた斜溝部分とからなる第 1 案内溝と、筒状部材又

10

20

30

40

50

は回転部材の他方の外周壁に設けられ軸線に対し略平行に延びた第2案内溝と、上記ノズル部材の外周面に直径方向に延在して突設され、上記第1及び第2案内溝に共通に挿通された摺動ピンとから構成されていることにより、構造的にコンパクトでバス等の空調ダクトに容易に取付けることが可能な吹出装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】空調ダクトの吹出口に拡散形空気通路を有するオリフィスを配置した場合を示す概念的断面図である。

【図2】空調ダクトの吹出口にベルマウス形空気通路を有するノズル部材を配置した場合を示す概念的断面図である。

【図3】空調ダクトの吹出口にオリフィスとノズル部材とを配置した場合を示す概念的断面図である。 10

【図4】本発明の第1実施形態における筒状部材及び基台の斜視図である。

【図5】本発明の第1実施形態における回転部材の斜視図である。

【図6】本発明の第1実施形態におけるノズル部材の斜視図である。

【図7】図4～図6に示した部材を組付けオリフィスを作動させた状態の吹出装置を示す正面図である。

【図8】図7に示した吹出装置においてノズル部材を作動させた状態を示す正面図である。 20

【図9】図7に示した吹出装置の不作動時を示す正面図である。

【図10】軸線O-Oの右側に図7に示す状態を、左側に図8に示す状態を示した第1実施形態の断面図である。 20

【図11】本発明の第2実施形態における筒状部材及び基台の斜視図である。

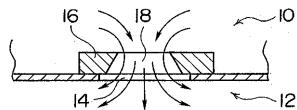
【図12】本発明の第2実施形態における回転部材の斜視図である。

【図13】軸線O-Oの右側にオリフィスの作動時を示し、左側にノズル部材の作動時を示した第2実施形態の断面図である。

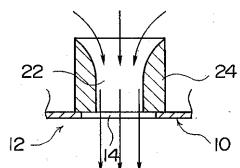
【符号の説明】

10 … 空調ダクト、 12 … 車室、 14 … 吹出口（吹出し開口部）、 16 … オリフィス、 18 … 拡散形空気通路、 22 … ベルマウス形空気通路、 24 … ノズル部材、 26 … 筒状部材、 26a … 筒状部材の外周壁、 28 … 基台、 32 … 上方開口（第1流入口）、 34 … 下方開口（第2流入口）、 36 … 第1案内溝、 36a … 横溝部分、 36b … 斜溝部分、 42 … 回転部材、 42a 及び 42a … 回転部材の外周壁、 44 … 第2案内溝、 48 … 摺動ピン。 30

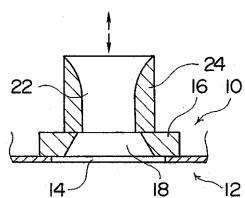
【図1】



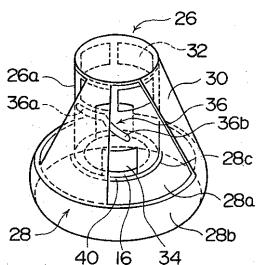
【図2】



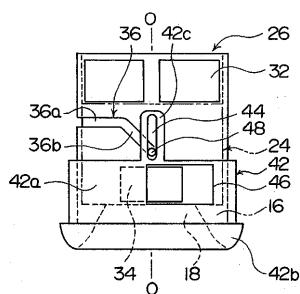
【図3】



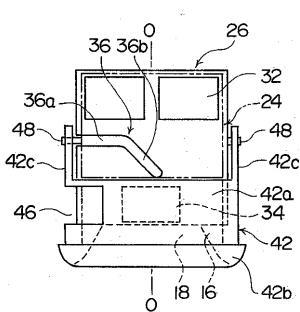
【図4】



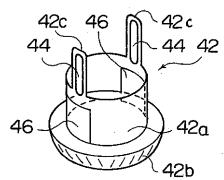
【図8】



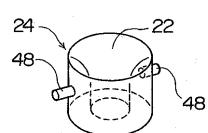
【図9】



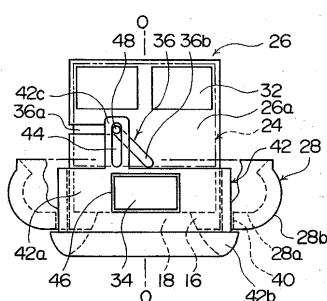
【図5】



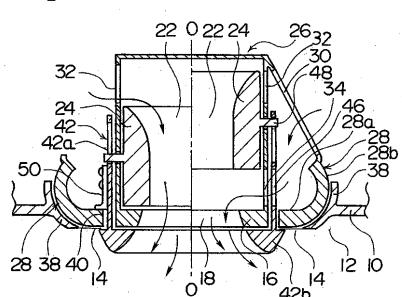
【図6】



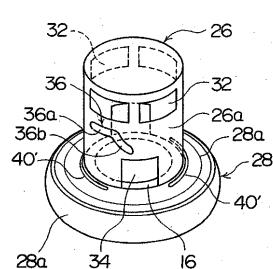
【図7】



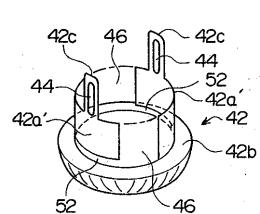
【図10】



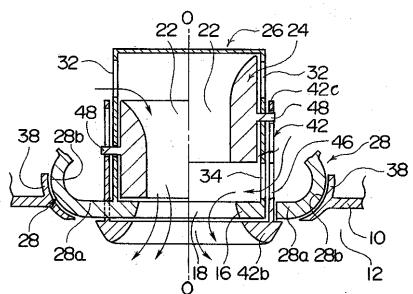
【図11】



【図12】



【図 1 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 北林 圭
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

審査官 田々井 正吾

(56)参考文献 特開平06-087325 (JP, A)
特開昭60-078824 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60H 1/34