

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7387980号
(P7387980)

(45)発行日 令和5年11月29日(2023.11.29)

(24)登録日 令和5年11月20日(2023.11.20)

(51)国際特許分類

B 6 0 H	1/00 (2006.01)	F I	B 6 0 H	1/00	1 0 1 U
B 6 0 H	1/32 (2006.01)		B 6 0 H	1/00	1 0 1 F
			B 6 0 H	1/00	1 0 1 G
			B 6 0 H	1/00	1 0 2 J
			B 6 0 H	1/00	1 0 2 S

請求項の数 4 (全12頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2018-168921(P2018-168921)
 (22)出願日 平成30年9月10日(2018.9.10)
 (65)公開番号 特開2020-40495(P2020-40495A)
 (43)公開日 令和2年3月19日(2020.3.19)
 審査請求日 令和3年6月15日(2021.6.15)
 前置審査

(73)特許権者 000002082
 スズキ株式会社
 静岡県浜松市南区高塚町300番地
 (74)代理人 100124110
 弁理士 鈴木 大介
 皆見 学
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 ス
 ズキ株式会社内
 (72)発明者 崎山 大樹
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 ス
 ズキ株式会社内
 審査官 佐藤 正浩

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用空調装置

(57)【特許請求の範囲】**【請求項1】**

車両のインストルメントパネル内に配置された空調ユニットと、
 前記空調ユニットを制御する制御部と、
 車室内の天井に配置され前記空調ユニットから吹き出される空調風を後席へ送るサーチュレーターとを備える車両用空調装置において、
 前記制御部は、前席を快適にする通常モードと、前記サーチュレーターを用いて後席を快適にするオートサーチュレーターモードとを選択的に実行し、

前記オートサーチュレーターモードでは、前記空調ユニットの空調風の吹出温度を、冷房時には前記通常モードで設定される目標の吹出温度よりも所定量低い温度に設定し、暖房時には前記通常モードで設定される目標の吹出温度よりも所定量高い温度に設定することを特徴とする車両用空調装置。

【請求項2】

車両のインストルメントパネル内に配置された空調ユニットと、
 前記空調ユニットを制御する制御部と、
 車室内の天井に配置され前記空調ユニットから吹き出される空調風を後席へ送るサーチュレーターとを備える車両用空調装置において、
 前記制御部は、外部操作によって前記サーチュレーターを用いて後席を快適にするオートサーチュレーターモードを実行し、
 前記制御部は、前席を快適にする通常モードと、前記オートサーチュレーターモードとを

選択的に実行し、

当該車両用空調装置はさらに、前記通常モードまたは前記オートサーチュレーター モードを前記制御部が自動的に選択する第1フェイズと前記通常モードまたは前記オートサーチュレーター モードを外部操作に基づいて選択する第2フェイズのいずれかを有効にするフェイズ切替スイッチを備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項3】

当該車両用空調装置はさらに、前記フェイズ切替スイッチにより前記第2フェイズが選択されたときに外部操作により前記通常モードまたは前記オートサーチュレーター モードを選択可能にするモード選択スイッチを備え、

前記制御部は、前記フェイズ切替スイッチによって第1フェイズが選択されたときに、前席が快適でなければ前記通常モードを選択し、前席が快適であって後席が快適でなければ前記オートサーチュレーター モードを選択し実行することを特徴とする請求項2に記載の車両用空調装置。 10

【請求項4】

前記インストルメントパネルは、前記空調ユニットの空調風を乗員の足元、顔およびフロントガラスに向けてそれぞれ吹き出す第1吹出口、第2吹出口および第3吹出口を有し、

前記オートサーチュレーター モードでは、暖房時には、前記第1吹出口および前記第2吹出口から、または、前記第1吹出口および前記第3吹出口から空調風を吹き出させることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の車両用空調装置。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用空調装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車などの車両には、車両用空調装置が設置されている。車両用空調装置は、インストルメントパネル内などに配置された空調ユニット（H V A Cとも称される）を制御し、空調ユニットから吹き出される空調風によって車室内の快適性を保つ装置である。車両用空調装置としては、例えばクロスフローファンなどのサーチュレーターを備えたものが知られている。サーチュレーターは、車室内の天井などに配置され、空調ユニットの空調風を循環させて空調の補助を行う。 30

【0003】

特許文献1には、車室内の天井に設置された空気調和機が記載されている。この空気調和機は、天井に設置された熱交換器、クロスフローファンおよび吹出ルーバ群を備えている。特許文献1では、車両が受ける日射などによる車室内の空調負荷に応じて、吹出ルーバ群の方向を制御することにより、日射を受ける乗員席側の温度を低めにコントロールするなどの空調制御が可能である、としている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開平9-207550号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし特許文献1に記載の空気調和機は、運転席側に設置される空調ユニットからの空調風を吸い込み、後席側に送り出すものの、空調風の熱量については考慮していない。一例として室温が目標室温に近いため、空調ユニットが出力を下げるよう自動制御されていた場合、冷暖房風を後席に送風しようとしても、空気調和機から後席に送ることができる熱量は限られてしまう。このような場合、特許文献1の空気調和機を用いただけでは、後席の快適性を確保することが困難となる。 40

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような課題に鑑み、車室内の後席を快適にすることができる車両用空調装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【 0 0 0 7 】**

上記課題を解決するために、本発明にかかる車両用空調装置の代表的な構成は、車両のインストルメントパネル内に配置された空調ユニットと、空調ユニットを制御する制御部と、車室内の天井に配置され空調ユニットから吹き出される空調風を後席へ送るサーチュレーターと、前席の内気温度を検出する前席用内気温センサとを備える車両用空調装置において、制御部は、前席を快適にする通常モードと、サーチュレーターを用いて後席を快適にするオートサーチュレーターモードとを選択的に実行し、通常モードでは、前席用内気温センサによって検出された内気温度が目標の内気温度に近づくにつれ、空調ユニットの空調風の風量を減らし、オートサーチュレーターモードでは、空調ユニットの空調風の風量を所定以上に保つことを特徴とする。

10

【発明の効果】**【 0 0 0 8 】**

本発明によれば、車室内の後席を快適にすることができる車両用空調装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】**【 0 0 0 9 】**

20

【図1】本発明の実施例に係る車両用空調装置が適用される車両を概略的に示す図である。

【図2】図1の車両用空調装置の機能を示すブロック図である。

【図3】図2の空調ユニットおよびサーチュレーターの機能を示すブロック図である。

【図4】図2の車両用空調装置の処理を示すフローチャートである。

【図5】図4のオートサーチュレーターモードの処理を示すフローチャートである。

【 0 0 1 0 】

本発明の一実施の形態に係る車両用空調装置の代表的な構成は、車両のインストルメントパネル内に配置された空調ユニットと、空調ユニットを制御する制御部と、車室内の天井に配置され空調ユニットから吹き出される空調風を後席へ送るサーチュレーターと、前席の内気温度を検出する前席用内気温センサとを備える車両用空調装置において、制御部は、前席を快適にする通常モードと、サーチュレーターを用いて後席を快適にするオートサーチュレーターモードとを選択的に実行し、通常モードでは、前席用内気温センサによって検出された内気温度が目標の内気温度に近づくにつれ、空調ユニットの空調風の風量を減らし、オートサーチュレーターモードでは、空調ユニットの空調風の風量を所定以上に保つことを特徴とする。

30

【 0 0 1 1 】

上記構成によれば、空調風の風量を、通常モードにおいては内気温度が目標内気温度に近づくにつれて減らし、一方、オートサーチュレーターモードでは所定以上に保つよう制御している。このようにすれば、オートサーチュレーターモードを実行することで、空調ユニットの空調風の熱量を前席から後席に素早く送ることができ、後席を快適にすることができます。

40

【 0 0 1 2 】

本発明の一実施の形態に係る車両用空調装置の他の代表的な構成は、車両のインストルメントパネル内に配置された空調ユニットと、空調ユニットを制御する制御部と、車室内の天井に配置され空調ユニットから吹き出される空調風を後席へ送るサーチュレーターと、前席の内気温度を検出する前席用内気温センサとを備える車両用空調装置において、制御部は、前席を快適にする通常モードと、サーチュレーターを用いて後席を快適にするオートサーチュレーターモードとを選択的に実行し、通常モードでは、前席用内気温センサによって検出された内気温度が目標の内気温度に近づくにつれ、冷房時には空調ユニットの空調風の目標の吹出温度を上げ、暖房時には目標の吹出温度を下げ、オートサーチュレ

50

ーター モードでは、空調ユニットの空調風の吹出温度を、冷房時には通常モードで設定される目標の吹出温度よりも所定量低い温度に設定し、暖房時には通常モードで設定される目標の吹出温度よりも所定量高い温度に設定することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

上記構成によれば、通常モードでは、設定される空調風の目標の吹出温度を、内気温度が目標内気温度に近づくにつれ冷房時には上げ、暖房時には下げる。一方、オートサーキュレーター モードでは、空調風の吹出温度を、通常モードで設定される目標の吹出温度よりも冷房時には所定量低い温度に設定し、暖房時には所定量高い温度に設定している。このようにすれば、空調ユニットの空調風の熱量を前席から後席に素早く送ることができ、後席を快適にすることができる。

10

【 0 0 1 4 】

本発明の一実施の形態に係る車両用空調装置のさらに他の代表的な構成は、車両のインストルメントパネル内に配置された空調ユニットと、空調ユニットを制御する制御部と、車室内の天井に配置され空調ユニットから吹き出される空調風を後席へ送るサーキュレーターと、前席の内気温度を検出する前席用内気温センサとを備える車両用空調装置において、インストルメントパネルは、空調ユニットの空調風を乗員の足元、顔およびフロントガラスに向けてそれぞれ吹き出す第1吹出口、第2吹出口および第3吹出口を有し、制御部は、前席を快適にする通常モードと、サーキュレーターを用いて後席を快適にするオートサーキュレーター モードとを選択的に実行し、通常モードでは、暖房時には第1吹出口から空調風を吹き出させ、オートサーキュレーター モードでは、暖房時には、第1吹出口および第2吹出口から、または、第1吹出口および第3吹出口から空調風を吹き出させることを特徴とする。

20

【 0 0 1 5 】

上記構成によれば、空調風の吹出口は、通常モードにおいて暖房時には温風が乗員に直接向かわないように足元から温めるため、第1吹出口が選択される。一方、オートサーキュレーター モードでは、暖房時には、乗員の足元だけでなく、乗員の顔やフロントガラスにも温風が向かうように第1吹出口に加え、第2吹出口または第3吹出口が選択される。このようにすれば、空調ユニットの空調風の熱量を前席から後席に素早く送ることができ、後席を快適にすることができる。

30

【 0 0 1 6 】

上記の車両用空調装置はさらに、後席の内気温度を検出する後席用内気温センサを備え、制御部は、後席用内気温センサによって検出された内気温度が目標の内気温度に到達するまでオートサーキュレーター モードを実行するとよい。

【 0 0 1 7 】

これにより、後席の内気温度が目標の内気温度になって快適になるまで、オートサーキュレーター モードが継続して実行される。このため、後席の快適性を自動で維持できる。

【 0 0 1 8 】

上記のサーキュレーターは、サーキュレーターファンと、後席用内気温センサによって検出された内気温度と目標の内気温度との差に応じてサーキュレーターファンの出力を制御するサーキュレーターファン制御部とを有するとよい。

40

【 0 0 1 9 】

このように、後席用内気温センサを用いてサーキュレーターファンの出力が自動的に調整されるので、オートサーキュレーター モードにおいて後席の内気温度が目標の内気温度により迅速に到達できる。

【 0 0 2 0 】

上記のインストルメントパネルは、第1吹出口、第2吹出口および第3吹出口にそれぞれ設けられたルーバを有し、ルーバは、空調ユニットの空調風を吹き出す方向を調整するフィンを有し、制御部は、オートサーキュレーター モードにおいてフィンを上向きにするとよい。なおフィンは、モーターなどにより上向きに制御される。

【 0 0 2 1 】

50

これにより、オートサーチュレーター モードでは、第1吹出口、第2吹出口および第3吹出口から上向きの空調風が吹き出される。このため、空調ユニットの空調風の熱量を前席から後席に素早く送ることができ、後席を快適にすることができます。

【0022】

上記の車両用空調装置はさらに、通常モードまたはオートサーチュレーター モードを制御部が自動的に選択する第1フェイズと通常モードまたはオートサーチュレーター モードを外部操作に基づいて選択する第2フェイズのいずれかを有効にするフェイズ切替スイッチと、フェイズ切替スイッチにより第2フェイズが選択されたときに外部操作により通常モードまたはオートサーチュレーター モードを選択可能にするモード選択スイッチとを備え、制御部は、フェイズ切替スイッチによって第1フェイズが選択されたときに、前席が快適でなければ通常モードを選択し、前席が快適であって後席が快適でなければオートサーチュレーター モードを選択し実行するとよい。10

【0023】

これにより、乗員がフェイズ切替スイッチを操作して、第2フェイズを選択にして、さらにモード選択スイッチを操作すれば、通常モードとオートサーチュレーター モードのいずれかを実行するか乗員が決定できる。またフェイズ切替スイッチにより第1フェイズを選択すれば、モード選択スイッチの操作にかかわらず、制御部は、前席が快適でなければ通常モードを自動的に選択して実行し、前席が快適であって後席が快適でなければオートサーチュレーター モードを自動的に選択して実行できる。

【実施例】

【0024】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施例について詳細に説明する。かかる実施例に示す寸法、材料、その他具体的な数値などは、発明の理解を容易とするための例示に過ぎず、特に断る場合を除き、本発明を限定するものではない。なお、本明細書および図面において、実質的に同一の機能、構成を有する要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略し、また本発明に直接関係のない要素は図示を省略する。

【0025】

図1は、本発明の実施例に係る車両用空調装置100が適用される車両102を概略的に示す図である。図2は、図1の車両用空調装置100の機能を示すブロック図である。

【0026】

車両用空調装置100は、車両102のインストルメントパネル104内に配置された空調ユニット106を備える。空調ユニット106は、オートエアコンコントローラ（制御部）108によって制御され空調風を吹き出す。車両用空調装置100では、詳細は後述するが、空調ユニット106の空調風の風量、吹出温度を調整し、さらには吹出口も選択可能となっている。30

【0027】

インストルメントパネル104には、第1吹出口（FOOT）110、第2吹出口（FACE）112および第3吹出口（DFR）114が設けられている。第1吹出口110、第2吹出口112および第3吹出口114は、空調ユニット106の空調風を前席116の乗員（不図示）の足元、顔およびフロントガラス118に向けてそれぞれ吹き出すように配置されている。40

【0028】

第1吹出口110、第2吹出口112および第3吹出口114は、ルーバ120、122、124を有し、ルーバ120、122、124の各フィン126、128、130をモーターなどによって駆動することで空調風の吹き出し方向を調整できる。

【0029】

また車両用空調装置100は、サーチュレーター132と、センサ部134（図2参照）とを備える。サーチュレーター132は、車室内の天井136に配置され、空調ユニット106から吹き出される図1の矢印Aに示す空調風を吸い込んで、矢印Bに示すように後席138へ送る。センサ部134は、外気温センサ140、前席用内気温センサ142

10

20

30

40

50

、日射センサ 144 および後席用内気温センサ 146 を含む。

【0030】

前席用内気温センサ 142 は、インストルメントパネル 104 に配置され、前席 116 の位置する領域の内気温度を検出する。後席用内気温センサ 146 は、後席 138 の位置する領域の内気温度を検出するセンサであって、後席 138 に着座した乗員の肩口位の高さ位置になるようにクオータートリム（不図示）に配置されている。ただしこれに限らず、後席用内気温センサ 146 は、センターコンソールの後端に配置したり、あるいはサーキュレーター 132 に一体的に設けたりしてもよい。

【0031】

車両用空調装置 100 はさらに、オートエアコンパネル 148 と、スイッチ部 150 を備える。オートエアコンパネル 148 は、インストルメントパネル 104 に配置され、前席 116 に着座した乗員に各種情報を表示する。スイッチ部 150 は、図 2 に示すように、フェイズ切替スイッチ 152 とモード選択スイッチ 154 とを含む。

10

【0032】

フェイズ切替スイッチ 152 は、オートエアコンコントローラ 108 による自動制御（第 1 フェイズ）と、乗員の手動操作による制御（第 2 フェイズ）とのいずれかを有効にするスイッチである。モード選択スイッチ 154 は、フェイズ切替スイッチ 152 によって第 2 フェイズが選択されたときに機能し、乗員の手動操作によって後述する通常モードまたはオートサーキュレーター モードを選択可能にする。

【0033】

図 3 は、図 2 の空調ユニット 106 およびサーキュレーター 132 の機能を示すブロック図である。空調ユニット 106 は、図 3 (a) に示すようにプロアファン 156 とプロアファン出力制御部 158 とを備え、プロアファン出力制御部 158 がプロアファン 156 の出力を制御して空調風の風量を調整する。また空調ユニット 106 は、エアミックスドア 160 とエアミックスドア制御部 162 とを備え、エアミックスドア制御部 162 がエアミックスドア 160 を制御して空調風の吹出温度を調整する。

20

【0034】

さらに空調ユニット 106 は、吹出口切替ドア（モードドア 164）とモードドア制御部 166 とを備える。モードドア 164 は、インストルメントパネル 104 に配置された第 1 吹出口 110、第 2 吹出口 112 および第 3 吹出口 114 への通路を切り替える。このため、空調ユニット 106 は、モードドア制御部 166 がモードドア 164 を制御して空調風が吹き出す吹出口を選択する。なお空調ユニット 106 の各制御部 158、162、166 は、図 1 に示すオートエアコンコントローラ 108 からの制御信号を受けて制御される。

30

【0035】

サーキュレーター 132 は、図 3 (b) に示すように、サーキュレーターファン 168 とサーキュレーターファン出力制御部 170 とを備える。サーキュレーター 132 は、サーキュレーターファン出力制御部 170 がサーキュレーターファン 168 の出力を制御することで、後席 138 へ送る空調風の風量を調整する。

【0036】

以下、車両用空調装置 100 の動作について説明する。図 4 は、図 2 の車両用空調装置 100 の処理を示すフローチャートである。図中では、オートエアコンコントローラ 108 による自動制御である第 1 フェイズを規定している。この場合、フェイズ切替スイッチ 152（図 2 参照）によって第 1 フェイズが選択されている。

40

【0037】

まず、オートエアコンコントローラ 108 は、前席 116 が快適か否かを判定する（ステップ S100）。ステップ S100 では、前席用内気温センサ 142 によって検出された前席 116 の位置する領域の内気温度と、適宜のメモリから読み出した目標の内気温度とを比較し、両者の温度差が所定の閾値以上か否かを判定する。そしてオートエアコンコントローラ 108 は、両者の温度差が閾値以上であれば、前席 116 を快適領域ではない

50

と判定し(No)、ステップS102の通常モードの処理を行う。

【0038】

通常モードにおいてオートエアコンコントローラ108は、検出された内気温度が目標の内気温度に近づくにつれ、プロアファン出力制御部158、エアミックスドア制御部162およびモードドア制御部166を制御する。具体的には通常モードでは、検出された内気温度が目標の内気温度に近づくにつれ、空調ユニット106の空調風の風量を減らす処理、冷房時には空調風の目標の吹出温度を上げ、暖房時には目標の吹出温度を下げる処理を行う。このように通常モードでは、検出された内気温度が目標の内気温度に近づくにつれ、空調ユニット106の出力を下げることで、前席116を快適領域にしている。さらに通常モードでは、暖房時には第1吹出口110を選択する処理を行い、温風が乗員に直接向かわないように足元から温めることで、前席116を快適領域にしている。

10

【0039】

一方、ステップS100で両者の温度差が閾値未満であれば、オートエアコンコントローラ108は、前席116を快適領域であると判定し(Yes)、ステップS104の処理を行う。ステップS104では、後席用内気温センサ146によって検出された後席138の位置する領域の内気温度と、目標の内気温度とを比較し、両者の温度差が所定の閾値以上か否かを判定する。そしてオートエアコンコントローラ108は、両者の温度差が閾値未満であれば、後席138を快適領域であると判定し(Yes)、ステップS102の通常モードの処理を行う。

20

【0040】

一方、ステップS104で両者の温度差が閾値以上であれば、オートエアコンコントローラ108は、後席138を快適領域ではないと判定し(No)、オートサーチュレーター モードの処理を行う(ステップS106)。なおステップS102の通常モードまたはステップS106のオートサーチュレーター モードの実行後、オートエアコンコントローラ108は、再びステップS100に戻り、自動制御を継続する。

30

【0041】

図5は、図4のオートサーチュレーター モードの処理を示すフローチャートである。まず、オートエアコンコントローラ108は、サーチュレーター132を起動し(ステップS200)、さらに空調ユニット106の空調風の風量を固定し、所定量以上に保つ(ステップS202)。

30

【0042】

このように車両用空調装置100では、空調風の風量を、通常モードにおいて前席116の内気温度が目標内気温度に近づくにつれて減らし、オートサーチュレーター モードのステップS202では所定量以上に保つよう制御している。

40

【0043】

つぎにオートエアコンコントローラ108は、空調ユニット106の空調風の吹出温度を固定する(ステップS204)。ここで通常モードにおいては、オートエアコンコントローラ108は、空調風の目標の吹出温度を、内気温度が目標内気温度に近づくにつれて冷房時には上げ、暖房時には下げるよう設定している。これに対して、オートサーチュレーター モードのステップS204では、通常モードにおいて冷房時には上げ、暖房時には下げるよう設定される空調風の目標の吹出温度を、上げ下げせずに保持している。具体的には、オートエアコンコントローラ108は、空調風の吹出温度を、通常モードで設定される目標の吹出温度よりも冷房時には所定量低い温度に設定し、暖房時には所定量高い温度に設定する。

40

【0044】

したがって車両用空調装置100では、オートサーチュレーター モードのステップS202、S204の処理により、空調ユニット106の空調風の熱量を前席116から後席138に素早く送ることができ、後席138を快適にすることができる。また車両用空調装置100では、通常モードによって前席116を快適にすることもできる。

50

【0045】

続いてオートエアコンコントローラ 108 は、暖房中か否かを判定し（ステップ S 206）、暖房中であれば（Yes）、第1吹出口 110 および第2吹出口 112 から、または、第1吹出口 110 および第3吹出口 114 から空調風を吹き出させる（ステップ S 208）。つまりステップ S 208 では、暖房時には、乗員の足元だけでなく、乗員の顔やフロントガラス 118 にも温風が向かうように第1吹出口 110 に加え、第2吹出口 112 または第3吹出口 114 が選択される。

【0046】

したがって車両用空調装置 100 では、オートサーキュレーター モードのステップ S 208 の処理により、空調ユニット 106 の空調風の熱量を前席 116 から後席 138 に素早く送ることができ、後席 138 を快適にすることができます。一方、通常モードにおいては、暖房時には温風が乗員に直接向かわないように足元から温めるため、第1吹出口 110 が選択されることから、前席 116 を快適にすることができます。そしてステップ S 208 の後、あるいはステップ S 206 で暖房中でなければ（No）、オートサーキュレーター モードから図 4 に示すステップ S 100 の処理に戻って自動制御を継続する。

10

【0047】

ただしオートエアコンコントローラ 108 は、後席用内気温センサ 146 によって検出された内気温度が目標の内気温度に到達するまでオートサーキュレーター モードを実行してもよい。このようにすれば、後席 138 の内気温度が目標の内気温度になって快適になるまで、オートサーキュレーター モードが継続して実行され、その結果、後席 138 の快適性を自動で維持できる。

20

【0048】

またステップ S 200 では、サーキュレーター 132 を単に起動したが、これに限定されない。すなわち後席用内気温センサ 146 によって検出された内気温度と目標の内気温度との差に応じて、サーキュレーターファン 168 の出力を制御してもよい。このようにすれば、後席用内気温センサ 146 で検出された内気温度に基づいてサーキュレーターファン 168 の出力が自動的に調整されるので、後席 138 の内気温度が目標の内気温度により迅速に到達できる。

【0049】

さらにオートサーキュレーター モードにおいて、第1吹出口 110、第2吹出口 112 および第3吹出口 114 にそれぞれ設けられたルーバ 120、122、124 のフィン 126、128、130 をモーターなどにより上向きに制御してもよい。このようにすれば、オートサーキュレーター モードでは、第1吹出口 110、第2吹出口 112 および第3吹出口 114 から上向きの空調風が吹き出される。したがって、空調ユニット 106 の空調風の熱量を前席 116 から後席 138 に素早く送ることができ、後席 138 を快適にすることができる。

30

【0050】

なお上記実施例では、通常モードまたはオートサーキュレーター モードをオートエアコンコントローラ 108 が自動的に選択する第1フェイズの処理を例示したが、これに限定されない。すなわち車両用空調装置 100 は、乗員の外部操作による制御である第2フェイズも実行できる。この場合には、乗員がフェイズ切替スイッチ 152 を操作して第2フェイズを選択し、さらにモード選択スイッチ 154 を操作することにより、通常モードとオートサーキュレーター モードのいずれかを実行するか乗員が決定できる。なおサーキュレーター 132 を手動で起動するよう、所定のスイッチを車室内に設けてもよい。

40

【0051】

したがって車両用空調装置 100 によれば、通常モードまたはオートサーキュレーター モードを、オートエアコンコントローラ 108 が自動的に選択するだけでなく、乗員の外部操作によっても選択し実行することができる。

【0052】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施例について説明したが、本発明はかかる例に限定されることは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載さ

50

れた範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明は、車両用空調装置に利用することができる。

【符号の説明】

【0054】

100...車両用空調装置、102...車両、104...インストルメントパネル、106...空調ユニット、108...オートエアコンコントローラ、110...第1吹出口、112...第2吹出口、114...第3吹出口、116...前席、118...フロントガラス、120、122、124...ルーバ、126、128、130...フィン、132...サーキュレーター、134...センサ部、136...天井、138...後席、140...外気温センサ、142...前席用内気温センサ、144...日射センサ、146...後席用内気温センサ、148...オートエアコンパネル、150...スイッチ部、152...フェイズ切替スイッチ、154...モード選択スイッチ、156...プロアファン、158...プロアファン出力制御部、160...エアミックスドア、162...エアミックスドア制御部、164...モードドア、166...モードドア制御部、168...サーキュレーターファン、170...サーキュレーターファン出力制御部

10

20

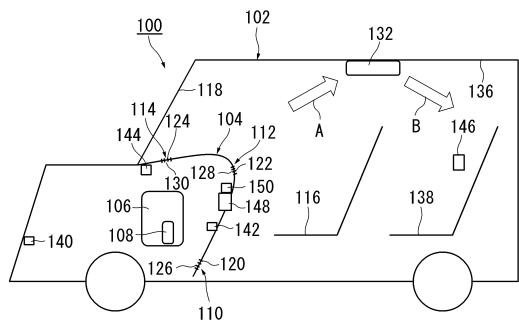
30

40

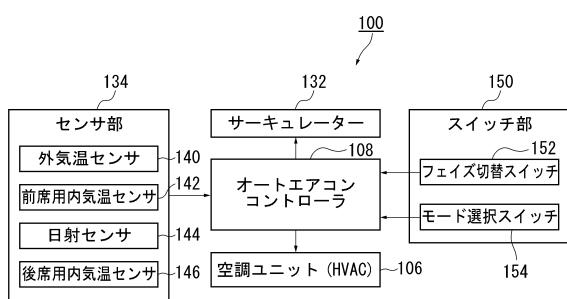
50

【図面】

【図 1】

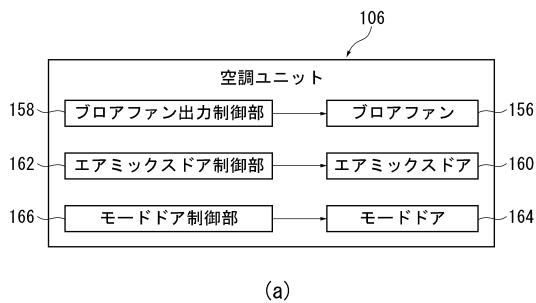


【図 2】

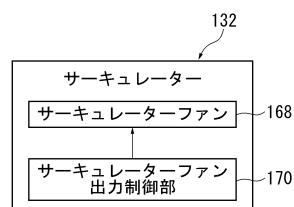


10

【図 3】

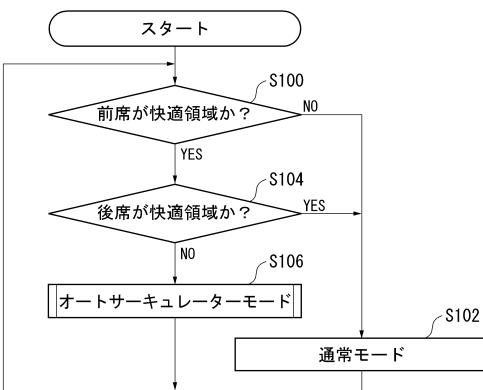


(a)



(b)

【図 4】



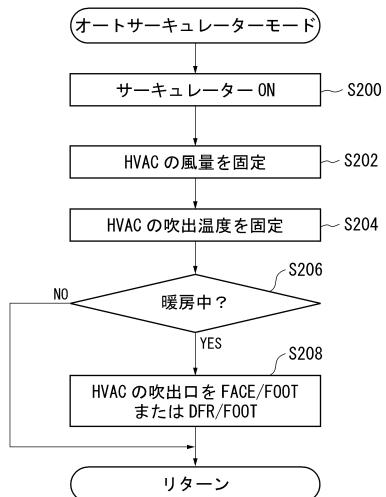
20

30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
B 6 0 H 1/32 6 2 6 C
B 6 0 H 1/32 6 2 6 F

(56)参考文献

特開2008-081037(JP,A)

特開2005-035423(JP,A)

特開2011-025824(JP,A)

特開2018-019464(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B 6 0 H 1 / 0 0
B 6 0 H 1 / 3 2