

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7135555号  
(P7135555)

(45)発行日 令和4年9月13日(2022.9.13)

(24)登録日 令和4年9月5日(2022.9.5)

|                        |                |         |      |         |
|------------------------|----------------|---------|------|---------|
| (51)国際特許分類             | F I            |         |      |         |
| B 6 0 H                | 1/34 (2006.01) | B 6 0 H | 1/34 | 6 7 1 A |
| B 6 0 N                | 2/90 (2018.01) | B 6 0 H | 1/34 | 6 5 1 B |
|                        |                | B 6 0 H | 1/34 | 6 5 1 Z |
|                        |                | B 6 0 H | 1/34 | 6 7 1 B |
|                        |                | B 6 0 H | 1/34 | 6 1 1 Z |
| 請求項の数 12 (全27頁) 最終頁に続く |                |         |      |         |

|          |                             |          |                                     |
|----------|-----------------------------|----------|-------------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願2018-147765(P2018-147765) | (73)特許権者 | 000004260<br>株式会社デンソー               |
| (22)出願日  | 平成30年8月6日(2018.8.6)         |          | 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地                     |
| (65)公開番号 | 特開2020-23216(P2020-23216A)  | (74)代理人  | 110001128弁理士法人ゆうあい特許事務所             |
| (43)公開日  | 令和2年2月13日(2020.2.13)        | (72)発明者  | 長濱 真梨恵<br>愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 |
| 審査請求日    | 令和3年7月7日(2021.7.7)          | (72)発明者  | 新美 康彦<br>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      | 佐藤 正浩                               |
| 最終頁に続く   |                             |          |                                     |

(54)【発明の名称】 自動車用空調制御システム、自動車用空調システム、制御装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

自動車用空調制御システムにおいて、  
 車室内に配置されたシート(10)と、  
 空調風を生成する空調装置(30)と、  
 インstrumentパネル(3)に設けられて前記空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口(40)と、  
 前記吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構(50)と、  
 前記風向可変機構を駆動する吹出口駆動部(60)と、  
 前記シートが有するシートバック(12)の状態を検出するシートバック状態検出部(20)とを有する自動車(1)に用いられ、  
 前記シートバック状態検出部の検出結果に基づいて前記吹出口駆動部を制御する制御装置(90)を有し、  
 前記自動車には、  
 車室天井(4)に配置される板状部材(70)であって、その板面(71)が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、  
 前記板状部材を駆動する板状部材駆動部(80)とが設けられ、  
 前記制御装置は、  
 前記シートバック状態検出部により前記シートバックの後倒状態を検出したときは、

前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突するように前記吹出口駆動部を制御して前記風向可変機構を所定位置とし、

前記板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員（２）の特定部位に到達するように前記板状部材駆動部を制御して前記板状部材を所定位置とすることを特徴とする自動車用空調制御システム。

【請求項２】

自動車用空調制御システムにおいて、  
車室内に配置されたシート（１０）と、  
空調風を生成する空調装置（３０）と、  
インストルメントパネル（３）に設けられて前記空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（４０）と、

10

前記吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（５０）と、

車室天井（４）に配置される板状部材（７０）であって、その板面（７１）が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、

前記シートが有するシートバック（１２）の状態を検出するシートバック状態検出部（２０）とを有する自動車（１）に用いられ、

前記風向可変機構および前記板状部材のうち一方をアクチュエータ（６０、８０）で駆動されるように構成し、他方を乗員（２）の手動で駆動されるように構成し、

前記他方は、当該他方が所定位置となったことを乗員が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、

20

前記シートバック状態検出部の検出結果に基づいて前記アクチュエータを制御する制御装置（９０）を有し、

前記制御装置は、  
前記シートバック状態検出部により前記シートバックの後倒状態を検出したときは、  
前記風向可変機構および前記板状部材のうち一方が所定位置となるよう前記アクチュエータを制御し、

このとき、前記風向可変機構および前記板状部材の他方が当該他方の所定位置にあれば、前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されている

30

ことを特徴とする自動車用空調制御システム。

【請求項３】

自動車用空調システムにおいて、  
車室内に配置されたシート（１０）と、  
空調風を生成する空調装置（３０）と、  
インストルメントパネル（３）に設けられて前記空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（４０）と、

前記吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（５０）と、

車室天井（４）に配置される板状部材（７０）であって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、を備え、

40

前記風向可変機構および前記板状部材は、前記風向可変機構および前記板状部材がそれぞれの所定位置となったことを乗員（２）が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、

前記シートが有するシートバックが後倒状態にあり、  
前記風向可変機構および前記板状部材がそれぞれの所定位置にあるときに、  
前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されており、

前記風向可変機構は、  
前記空調装置と前記吹出口とを連通するダクト（３１）から分岐する専用吹出口（５４）

50

であって、前記専用吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突するように構成されている専用吹出口と、

前記空調装置から前記ダクトを經由して前記吹出口へ向かう風流れと、前記空調装置から前記ダクトを經由して前記専用吹出口へ向かう風流れとを切り替える切替ドア（５５）と、を含んで構成されている

ことを特徴とする自動車用空調システム。

【請求項４】

自動車用空調システムにおいて、

車室内に配置されたシート（１０）と、

空調風を生成する空調装置（３０）と、

インストルメントパネル（３）に設けられて前記空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（４０）と、

前記吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（５０）と、

車室天井（４）に配置される板状部材（７０）であって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、を備え、

前記風向可変機構および前記板状部材は、前記風向可変機構および前記板状部材がそれぞれの所定位置となったことを乗員（２）が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、

前記シートが有するシートバックが後倒状態にあり、

前記風向可変機構および前記板状部材がそれぞれの所定位置にあるときに、

前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されており、

前記風向可変機構を駆動する吹出口駆動部（６０）と、

前記板状部材を駆動する板状部材駆動部（８０）と、

前記シートバックの状態を検出するシートバック状態検出部（２０）と、

前記シートバック状態検出部の検出結果に基づいて前記吹出口駆動部および前記板状部材駆動部を制御する制御装置（９０）と、をさらに備え、

前記制御装置は、

前記シートバック状態検出部により前記シートバックの後倒状態を検出したときは、

前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突するように前記吹出口駆動部を制御して前記風向可変機構を所定位置とし、

前記板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員の特定部位に到達するように前記板状部材駆動部を制御して前記板状部材を所定位置とする

ことを特徴とする自動車用空調システム。

【請求項５】

自動車用空調システムにおいて、

車室内に配置されたシート（１０）と、

空調風を生成する空調装置（３０）と、

インストルメントパネル（３）に設けられて前記空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（４０）と、

前記吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（５０）と、

車室天井（４）に配置される板状部材（７０）であって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、を備え、

前記風向可変機構および前記板状部材は、前記風向可変機構および前記板状部材がそれぞれの所定位置となったことを乗員（２）が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、

前記シートが有するシートバックが後倒状態にあり、

前記風向可変機構および前記板状部材がそれぞれの所定位置にあるときに、

10

20

30

40

50

前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されており、  
前記風向可変機構または前記板状部材のうち一方を駆動するアクチュエータ（60、80）と、

前記シートバックの状態を検出するシートバック状態検出部（20）と、

前記シートバック状態検出部の検出結果に基づいて前記アクチュエータを制御する制御装置（90）と、をさらに備え、

前記制御装置は、

前記シートバック状態検出部により前記シートバックの後倒状態を検出したときは、

前記風向可変機構および前記板状部材のうち一方が所定位置となるよう前記アクチュエータを制御し、

このとき、前記風向可変機構および前記板状部材の他方が当該他方の所定位置にあれば、前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されている

ことを特徴とする自動車用空調システム。

#### 【請求項6】

自動車の空調に用いられる制御装置において、

車室内に配置されたシート（10）と、

空調風を生成する空調装置（30）と、

インストルメントパネル（3）に設けられて前記空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（40）と、

前記吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（50）と、

前記風向可変機構を駆動する吹出口駆動部（60）と、

前記シートが有するシートバック（12）の状態を検出するシートバック状態検出部（20）と、

車室天井（4）に配置される板状部材（70）であって、その板面（71）が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、

前記板状部材を駆動する板状部材駆動部（80）とを有する自動車（1）に用いられ、

前記シートバック状態検出部により前記シートバックの後倒状態を検出したときは、

前記吹出口から吹き出される空調風が前記板状部材の板面に衝突するように前記吹出口駆動部を制御して前記風向可変機構を所定位置とし、

前記板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態の前記シート上にいる乗員の特定部位に到達するように前記板状部材駆動部を制御して前記板状部材を所定位置とする

ことを特徴とする制御装置。

#### 【請求項7】

前記制御装置は、前記シートバック状態検出部により前記シートバックの後倒状態が検出されると、前記シートバックが起立状態のときよりも前記吹出口から吹き出される空調風の風量を増加するように前記空調装置を制御する請求項1または2に記載の自動車用空調制御システム。

#### 【請求項8】

前記制御装置は、前記シートバック状態検出部により前記シートバックの後倒状態が検出されると、前記シートバックが起立状態のときよりも前記吹出口から吹き出される空調風の風量を増加するように前記空調装置を制御する請求項6に記載の制御装置。

#### 【請求項9】

前記板状部材は、前記吹出口から吹き出される空調風が衝突する側の板面が車両前後方向に凹状に湾曲する形状である請求項3、4、5のいずれか1つに記載の自動車用空調システム。

#### 【請求項10】

前記板状部材は、前記吹出口から吹き出される空調風が衝突する側の板面が車幅方向に

10

20

30

40

50

凹状に湾曲する形状である請求項 3、4、5、9 のいずれか 1 つに記載の自動車用空調システム。

【請求項 1 1】

前記板状部材は、車幅方向の途中または車両前後方向の途中で折れ曲がるか又は湾曲することが可能なように構成されている請求項 3、4、5 のいずれか 1 つに記載の自動車用空調システム。

【請求項 1 2】

前記風向可変機構は、可動する部位の少なくとも一部が、前記吹出口を構成する流路の内壁(41)または構造物に当接すると、前記吹出口から前記板状部材の板面に向けて空調風が吹き出されるように構成されている請求項 3、4、5、9、10、11 のいずれか 1 つに記載の自動車用空調システム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車用空調制御システム、自動車用空調システム、および制御装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、自動車のルームミラーに設けられた送風装置の吹出口の向きを、位置センサが検出したシートバックの角度に応じて可変することで、シートバックの角度によらず乗員の所定部位へ風を吹き出すものが記載されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2018 - 90200 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、一般的な自動車用空調装置においては、インストルメントパネル(以下「インパネ」という)に設けられたフェイス吹出口から乗員の上半身に風を吹き出す。このような自動車用空調装置に対し特許文献 1 に記載の送風装置の考え方を適用したもの(以下、「組合せ装置」という)を考えた場合、フェイス吹出口から吹き出される風の向きを、シートバックの角度に応じて可変することになる。

30

【0005】

ここで、シートバックの角度によらず乗員の胸部へ風を吹き出すことを考えた場合、特許文献 1 の装置は、吹出口の位置が天井付近で高いため、シートバックが後方へ倒れた状態(以下「後倒状態」という)であっても、風を乗員胸部へ当てやすい。しかしながら、特許文献 1 の装置は、インパネの内側に配置されている空調装置から天井にダクトを持っていかなければならない、または、空調装置が有する送風機とは別に送風機を設置しなければならないという問題がある。

40

【0006】

組合せ装置の場合、インパネにフェイス吹出口が設けられているので上記問題はないが、特許文献 1 の装置に比べて吹出位置が低いため、シートバックが後倒状態のときは、フェイス吹出口から吹き出される風が乗員の体に沿って流れる。そのため、乗員胸部に向けて吹き出される風は、胸部を通り越して顔へ流れてしまい、これにより乗員は煩わしさを感じてしまう。

【0007】

このように、組合せ装置では、シートバックを後倒状態としたときにフェイス吹出口から吹き出される風が乗員の体に沿って流れ、それが顔まで至り、煩わしさを感じてしまうという、特許文献 1 にはない新しい課題があることを本発明者らは見出した。

50

## 【 0 0 0 8 】

本発明は上記点に鑑みて、シートバックを後方に倒したときに、インパネの吹出口から吹き出される風が乗員の顔部に当たることを抑制し、乗員の特定部位に風を当てることが可能な自動車用空調制御システム、自動車用空調システム、および制御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 】

## 【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するため、請求項 1 に係る発明は、自動車用空調制御システムにおいて、車室内に配置されたシート（10）と、空調風を生成する空調装置（30）と、

10

インストルメントパネル（3）に設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（40）と、

吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（50）と、風向可変機構を駆動する吹出口駆動部（60）と、

シートが有するシートバック（12）の状態を検出するシートバック状態検出部（20）とを有する自動車（1）に用いられ、

シートバック状態検出部の検出結果に基づいて吹出口駆動部を制御する制御装置（90）を有し、

自動車には、

車室天井（4）に配置される板状部材（70）であって、その板面（71）が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、

20

板状部材を駆動する板状部材駆動部（80）とが設けられ、

制御装置は、

シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、

吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように吹出口駆動部を制御して風向可変機構を所定位置とし、

板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態のシート上にいる乗員（2）の特定部位に到達するように板状部材駆動部を制御して板状部材を所定位置とする。

## 【 0 0 1 0 】

これによれば、シートバックが後倒状態になったことがシートバック状態検出部により検出されると、制御装置により吹出口駆動部が制御されて風向可変機構が所定位置となり、板状部材駆動部が制御されて板状部材が所定位置となる。そのため、インパネの吹出口から吹き出された空調風は、板状部材の板面に衝突した後、板状部材の板面に沿って風向きを変え、シートバックが後倒状態となったシート上にいる乗員の特定部位（例えば胸部または首元など）に到達する。したがって、この自動車用空調制御システムは、乗員が後倒姿勢となった際、インパネの吹出口から吹き出された空調風を乗員の特定部位に当てることにより、乗員の快適感を高めることができる。それと共に、この自動車用空調制御システムは、インパネの吹出口から吹き出された空調風が乗員の体に沿って流れて顔に至ることを抑制することにより、乗員が煩わしさを感じることを防ぐことができる。

30

## 【 0 0 1 1 】

なお、本明細書において風向可変機構の所定位置とは、風向可変機構に案内されて吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように設定された風向可変機構の位置をいう。

40

また、本明細書において板状部材の所定位置とは、車室へ突出した状態の板状部材の板面に案内された空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように設定された板状部材の位置をいう。

## 【 0 0 1 2 】

請求項 2 に係る発明は、自動車用空調制御システムにおいて、

車室内に配置されたシート（10）と、

空調風を生成する空調装置（30）と、

50

インストルメントパネル(3)に設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口(40)と、

吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構(50)と、  
車室天井(4)に配置される板状部材(70)であって、その板面(71)が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、

シートが有するシートバック(12)の状態を検出するシートバック状態検出部(20)とを有する自動車(1)に用いられ、

風向可変機構および板状部材のうち一方をアクチュエータ(60、80)で駆動されるように構成し、他方を乗員(2)の手動で駆動されるように構成し、

他方は、当該他方が所定位置となったことを乗員が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、

シートバック状態検出部の検出結果に基づいてアクチュエータを制御する制御装置(90)を有し、

制御装置は、

シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、

風向可変機構および板状部材のうち一方が所定位置となるようアクチュエータを制御し、  
このとき、風向可変機構および板状部材の他方が当該他方の所定位置にあれば、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されている。

【0013】

これによれば、シートバックが後倒状態になると、制御装置によりアクチュエータが駆動されて風向可変機構および板状部材の一方が所定位置となる。乗員は、風向可変機構および板状部材の他方を手動で駆動し、その他方が所定位置となったことを視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断することが可能である。その場合、インパネの吹出口から吹き出された空調風は、板状部材の板面に衝突した後、板状部材の板面に沿って風向きを変え、シート上にいる乗員の特定部位に到達する。したがって、請求項2に係る発明も、請求項1に係る発明と同様の作用効果を奏することができる。また、請求項2に係る発明は、風向可変機構および板状部材のうち他方を駆動するアクチュエータを廃止することで、請求項1に係る発明に比べて構成を簡素にすることができる。

【0014】

請求項3に係る発明は、自動車用空調システムにおいて、

車室内に配置されたシート(10)と、

空調風を生成する空調装置(30)と、

インストルメントパネル(3)に設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口(40)と、

吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構(50)と、  
車室天井(4)に配置される板状部材(70)であって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、を備え、

風向可変機構および板状部材は、風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置となったことを乗員(2)が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、

シートが有するシートバックが後倒状態にあり、

風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置にあるときに、

吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されており、

風向可変機構は、

空調装置と吹出口とを連通するダクト(31)から分岐する専用吹出口(54)であって、専用吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように構成されている専用吹出口と、

空調装置からダクトを経由して吹出口へ向かう風流れと、空調装置からダクトを経由して専用吹出口へ向かう風流れとを切り替える切替ドア(55)と、を含んで構成されている。

10

20

30

40

50

請求項 4 に係る発明は、自動車用空調システムにおいて、  
車室内に配置されたシート（10）と、  
空調風を生成する空調装置（30）と、  
インストルメントパネル（3）に設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（40）と、  
吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（50）と、  
車室天井（4）に配置される板状部材（70）であって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、を備え、  
風向可変機構および板状部材は、風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置となったことを乗員（2）が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、  
シートが有するシートバックが後倒状態にあり、  
風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置にあるときに、  
吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されており、  
風向可変機構を駆動する吹出口駆動部（60）と、  
板状部材を駆動する板状部材駆動部（80）と、  
シートバックの状態を検出するシートバック状態検出部（20）と、  
シートバック状態検出部の検出結果に基づいて吹出口駆動部および板状部材駆動部を制御する制御装置（90）と、をさらに備え、  
制御装置は、  
シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、  
吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように吹出口駆動部を制御して風向可変機構を所定位置とし、  
板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように板状部材駆動部を制御して板状部材を所定位置とする。  
請求項 5 に係る発明は、自動車用空調システムにおいて、  
車室内に配置されたシート（10）と、  
空調風を生成する空調装置（30）と、  
インストルメントパネル（3）に設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（40）と、  
吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（50）と、  
車室天井（4）に配置される板状部材（70）であって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、を備え、  
風向可変機構および板状部材は、風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置となったことを乗員（2）が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成され、  
シートが有するシートバックが後倒状態にあり、  
風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置にあるときに、  
吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されており、  
風向可変機構または板状部材のうち一方を駆動するアクチュエータ（60、80）と、  
シートバックの状態を検出するシートバック状態検出部（20）と、  
シートバック状態検出部の検出結果に基づいてアクチュエータを制御する制御装置（90）と、をさらに備え、  
制御装置は、  
シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、  
風向可変機構および板状部材のうち一方が所定位置となるようアクチュエータを制御し、このとき、風向可変機構および板状部材の他方が当該他方の所定位置にあれば、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されている。

これによれば、乗員は、風向可変機構および板状部材が所定位置となったことを視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断することができる。そのため、乗員が風向可変機構および板状部材をそれぞれの所定位置とした場合、インパネの吹出口から吹き出された空調風は、板状部材の板面に衝突した後、板状部材の板面に沿って風向きを変え、後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達する。したがって、請求項 3 ~ 5 に係る発明も、請求項 1 および 2 に係る発明と同様の作用効果を奏することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に係る発明は、自動車の空調に用いられる制御装置において、車室内に配置されたシート（ 1 0 ）と、空調風を生成する空調装置（ 3 0 ）と、インストルメントパネル（ 3 ）に設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す吹出口（ 4 0 ）と、吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する風向可変機構（ 5 0 ）と、風向可変機構を駆動する吹出口駆動部（ 6 0 ）と、シートが有するシートバック（ 1 2 ）の状態を検出するシートバック状態検出部（ 2 0 ）と、車室天井（ 4 ）に配置される板状部材（ 7 0 ）であって、その板面（ 7 1 ）が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、板状部材を駆動する板状部材駆動部（ 8 0 ）とを有する自動車（ 1 ）に用いられ、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように吹出口駆動部を制御して風向可変機構を所定位置とし、板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように板状部材駆動部を制御して板状部材を所定位置とする。

【 0 0 1 7 】

これによれば、請求項 6 に係る発明は、請求項 1 に係る発明と同様の作用効果を奏することができる。

【 0 0 1 8 】

なお、各構成要素等に付された括弧付きの参照符号は、その構成要素等と後述する実施形態に記載の具体的な構成要素等との対応関係の一例を示すものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 第 1 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車において、シートバックが起立状態にあるときの模式図である。

【 図 2 】 第 1 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車において、シートバックが後倒状態にあるときの模式図である。

【 図 3 】 第 1 実施形態に係る自動車用空調制御システムが有する制御装置が実行する制御処理のフローチャートである。

【 図 4 】 第 2 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車の模式図である。

【 図 5 】 第 2 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車の模式図である。

【 図 6 】 第 3 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車の吹出口の模式図である。

【 図 7 】 第 3 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車の吹出口と板状部材の模式図である。

【 図 8 】 第 3 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車の吹出口と板状部材の模式図である。

【 図 9 】 第 4 実施形態に係る自動車用空調制御システムが用いられる自動車の模式図である。

10

20

30

40

50

【図 1 0】第 5 実施形態に係る自動車用空調制御システムの吹出口周辺の断面図である。

【図 1 1】第 5 実施形態に対する比較例の吹出口周辺の断面図である。

【図 1 2】第 6 実施形態に係る自動車用空調制御システムの吹出口周辺の断面図である。

【図 1 3】第 6 実施形態に係る自動車用空調制御システムの吹出口周辺の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しつつ説明する。なお、以下の各実施形態相互において、互いに同一もしくは均等である部分には、同一符号を付し、その説明を省略する。

【0021】

(第 1 実施形態)

第 1 実施形態について図 1 ~ 図 3 を参照しつつ説明する。本実施形態の自動車用空調制御システムは、乗員が乗車する自動車 1 に用いられ、自動車 1 が有する各構成を制御装置 90 により制御するシステムである。本実施形態の自動車用空調制御システムが用いられる自動車 1 は、乗員 2 が運転操作を行う自動車に加え、加速、操舵、制動、および周囲の監視などの全ての運転操作を自動運転システムが行う自動運転車を含んでいる。なお、自動運転車の場合、車両走行中にシートバックを後方へ倒した状態(以下「後倒状態」という)で乗員が乗車することも可能である。

【0022】

まず、自動車用空調制御システムが用いられる自動車 1 について説明する。

図 1 および図 2 に示すように、自動車 1 は、シート 10、シートバック状態検出部 20、空調装置 30、吹出口 40、風向可変機構 50、吹出口駆動部 60、板状部材 70 および板状部材駆動部 80 などを有している。

【0023】

シート 10 は、車室内に配置されている。シート 10 は、乗員 2 の臀部等を支持するシートクッション 11、および乗員 2 の背中を支持するシートバック 12 などを有している。シートバック 12 は、シートクッション 11 に対する角度を変更可能に設けられている。また、シート 10 は、車室床面に対し車両前後方向に移動可能に設けられている。

【0024】

シート 10 が有するシートバック 12 の状態は、シートバック状態検出部 20 により検出される。シートバック状態検出部 20 は、例えば、シートクッション 11 に対するシートバック 12 の角度を検出する角度センサ、シート 10 またはシート 10 上の乗員 2 を撮像する車内カメラ、または、シートバック 12 を動かすモータの回転角を検出する回転角センサ等により構成される。シートバック状態検出部 20 によって検出された情報は制御装置 90 に伝送される。或いは、シートバック 12 をリクライニング状態にするための睡眠スイッチが設けられている場合、その睡眠スイッチをシートバック状態検出部 20 としてもよい。その場合、睡眠スイッチがオンされたか否かの情報は制御装置 90 に伝送される。制御装置 90 は、シートバック状態検出部 20 から伝送される情報に基づき、シートバック 12 が起立状態にあるか、または後倒状態にあるか判定する。

【0025】

また、シートクッション 11 の車両前後方向の位置は、シート前後位置検出部 21 によって検出される。シート前後位置検出部 21 は、例えば、シートクッション 11 の位置を検出する位置センサ、シート 10 またはシート 10 上の乗員 2 を撮像する車内カメラ、または、シートクッション 11 を車両前後方向に動かすモータの回転角を検出する回転角センサ等により構成される。シート前後位置検出部 21 によって検出された情報は制御装置 90 に伝送される。

【0026】

空調装置 30 は、インパネ 3 の内側に配置されている。空調装置 30 は、空調ケースの内側に送風機、冷却器、加熱器などが配置され、その空調ケースの内側に車外空気および車室内空気を取り入れ、温度および湿度が調整された空調風を生成するものである。空調

10

20

30

40

50

装置 30 により生成された空調風は、ダクト 31 を経由してインパネ 3 に設けられた吹出口 40 から車室内に吹き出される。本実施形態における吹出口 40 は、フェイス吹出口 40 である。フェイス吹出口 40 は、主に乗員 2 の上半身及びその周辺に向けて空調風を吹き出すように構成されている。なお、自動車 1 には、空調装置 30 により生成された空調風を吹き出す吹出口 40 として、フェイス吹出口 40 の他に、デフロスタ吹出口およびフット吹出口などが設けられている。

【0027】

インパネ 3 に設けられた吹出口 40 には、その吹出口 40 から吹き出される空調風の向きを変えるための風向可変機構 50 が設けられている。本実施形態の風向可変機構 50 は、吹出口 40 の内側で風向調整を行うガイドフィン 51 である。ガイドフィン 51 は、吹出口 40 から吹き出される空調風の向きを上下方向に変えることが可能である。なお、ガイドフィン 51 は、吹出口 40 から吹き出される空調風の向きを左右方向にも変えることが可能なものとしてもよい。そして、本実施形態のガイドフィン 51 は、吹出口 40 から吹き出される空調風の向きを、乗員 2 の上半身およびその周囲だけでなく、板状部材 70 に向けて吹き出すことができるように構成されている。

10

【0028】

ガイドフィン 51 は、吹出口駆動部 60 としてのアクチュエータ 60 により駆動される。そのアクチュエータ 60 の動作は、制御装置 90 により制御される。ガイドフィン 51 のアクチュエータ 60 は、ガイドフィン 51 を任意の位置または角度に調整し、保持することが可能である。

20

【0029】

自動車 1 の車室天井 4 には、板状部材 70 が配置されている。本実施形態では、板状部材 70 は、ウィンドガラスから車室に射し込む日差しを遮るためのサンバイザで構成されている。板状部材 70 は、車両前後方向において、フェイス吹出口 40 よりも後側、かつ、シート 10 上にいる乗員 2 の頭部よりも前側に配置されている。また、板状部材 70 は、その板面 71 が車室天井 4 に沿った通常状態と、車室へ突出した突出状態との間で可変するように構成されている。図 1 は板状部材 70 の通常状態を示し、図 2 は板状部材 70 の突出状態を示している。

【0030】

上述したように、本実施形態ではフェイス吹出口 40 に設けられたガイドフィン 51 は、吹出口 40 から吹き出される空調風の向きを、板状部材 70 に向けて吹き出すことが可能である。図 2 の一点鎖線の矢印に示すように、吹出口 40 から吹き出された空調風が、突出状態となった板状部材 70 の板面 71 に衝突すると、その空調風は板状部材 70 の板面 71 に案内されて風向きを変える。したがって、板状部材 70 は、吹出口 40 から吹き出される空調風の向きを変えるために、板面 71 に衝突した空調風を案内するガイド部材ということもできる。

30

【0031】

なお、本実施形態では、板状部材 70 をサンバイザにより構成しているが、これに限るものではない。板状部材 70 は、サンバイザに代えて、または、サンバイザと共に、空調風の風向きを変えるための専用のガイド部材により構成してもよい。

40

【0032】

板状部材 70 は、板状部材駆動部 80 としてのアクチュエータ 80 により駆動される。そのアクチュエータ 80 の動作は、制御装置 90 により制御される。板状部材 70 のアクチュエータ 80 は、板状部材 70 を任意の位置または角度に調整し、保持することが可能である。

【0033】

次に、本実施形態の自動車用空調制御システムが有する制御装置 90 について説明する。制御装置 90 は、CPU、ROM および RAM 等を含む周知のマイクロコンピュータとその周辺回路から構成されている。なお、制御装置 90 の記憶部は、非遷移的かつ実体的な記憶媒体で構成されている。本実施形態の制御装置 90 には、シートバック状態検出部

50

20 およびシート前後位置検出部21などにより検出された情報が入力される。制御装置90は、ROM等に記憶された制御プログラムに基づいて各種演算、処理を行い、出力側に接続されたガイドフィン51のアクチュエータ60、板状部材70のアクチュエータ80、および空調装置30の送風機などの駆動を制御する。なお、この制御装置90は、空調装置30の制御装置90と一体に構成してもよく、または、別部材として構成してもよい。

【0034】

本実施形態の自動車用空調制御システムが有する制御装置90が実行する制御処理を、図3のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0035】

この制御処理は、自動車1のイグニッションキーがオンされると開始される。或いは、自動車1が自動運転車である場合、走行スイッチがオンされると開始される。

【0036】

ステップS10で制御装置90は、シートバック状態検出部20から伝送される情報に基づき、シートバック12が起立状態にあるか、または後倒状態にあるか判定する。具体的には、シートバック状態検出部20が上述した角度センサまたは回転角センサである場合、制御装置90はそれらのセンサから伝送されたシートバック12の傾斜角度に関する情報と、制御装置90に予め記憶された閾値とを比較し、シートバック12の起立/後倒状態を判定する。また、シートバック状態検出部20が車内カメラである場合、制御装置90はその車内カメラにより撮像された画像を解析し、シートバック12の起立/後倒状態を判定する。また、シートバック状態検出部20が睡眠スイッチである場合、制御装置90は睡眠スイッチがオンされたか否かにより、シートバック12の起立/後倒状態を判定する。制御装置90は、シートバック12が起立状態にあることを判定すると(すなわち、ステップ10のシート後倒判定:NO)、処理をステップS20に移行する。

【0037】

ステップS20で制御装置90は、図1に示すように、フェイス吹出口40から吹き出される空調風が、乗員2の上半身およびその周囲に向けて吹き出されるように、ガイドフィン51のアクチュエータ60を制御する。なお、乗員2の操作により、ガイドフィン51の位置は任意に変えることが可能である。

【0038】

また、ステップS20で制御装置90は、板状部材70の板面71が車室天井4に沿った通常状態となるように、板状部材70のアクチュエータ80を制御する。なお、乗員2の操作により、板状部材70の位置は任意に変えることが可能である。そのため、シートバック12が起立状態にあるときに、乗員2は板状部材70を用いて日差しを遮ることができる。

【0039】

また、ステップS20で制御装置90は、フェイス吹出口40から吹き出される空調風の風量を、設定温度、車室内温度および日射量などに基づいて設定する。以下の説明では、シートバック12が起立状態にあるときに設定される風量を、通常の風量と呼ぶこととする。なお、乗員2の操作により、空調風の風量は任意に変えることが可能である。

【0040】

一方、ステップS10で制御装置90は、シートバック12が後倒状態にあることを判定すると(すなわち、ステップ10のシート後倒判定:YES)、処理をステップS30に移行する。ステップS30で制御装置90は、図2に示すように、ガイドフィン51が所定位置となるようにガイドフィン51のアクチュエータ60を制御する。ガイドフィン51の所定位置とは、ガイドフィン51に案内されて吹出口40から吹き出される空調風が板状部材70の板面71に衝突するように設定された位置である。したがって、制御装置90は、フェイス吹出口40から吹き出される空調風が、板状部材70の板面71に衝突するようにガイドフィン51のアクチュエータ60を制御する。

【0041】

10

20

30

40

50

また、ステップS30で制御装置90は、板状部材70の板面71が車室に突出した突出状態となるように、板状部材70のアクチュエータ80を制御する。詳細には、制御装置90は、板状部材70が所定位置となるように板状部材70のアクチュエータ80を制御する。板状部材70の所定位置とは、板状部材70の板面71に案内された空調風が後倒状態のシート10上にいる乗員2の特定部位に到達するように設定された位置である。

【0042】

板状部材70の所定位置は、制御装置90に予め記憶された位置であってもよい。

或いは、制御装置90は、シートバック状態検出部20およびシート前後位置検出部21から伝送される情報に基づき、シート10の上にいる乗員の特定部に空調風が当たるように、板状部材70の所定位置を適切な位置に設定してもよい。なお、乗員2の操作により、板状部材70の位置は任意に変えることが可能である。これにより、乗員2は、空調風が到達する特定部位を、好みの位置に設定することができる。

10

【0043】

また、ステップS30で制御装置90は、フェイス吹出口40から吹き出される空調風の風量を、上述した通常の風量よりも増加（例えば20%増加）するように空調装置30を制御する。制御装置90が風量を増加する量は、実験などにより予め設定され、制御装置90の記憶部に記憶されている。これにより、フェイス吹出口40から板状部材70を経由して乗員2に空調風が届けられる場合でも、シートバック12が起立状態にあるときに近い風量の空調風が届けることが可能である。

【0044】

20

以上説明したように、本実施形態の自動車用空調制御システムでは、制御装置90は、シートバック12の後倒状態を検出すると、ガイドフィン51のアクチュエータ60を制御してガイドフィン51を所定位置とし、板状部材70のアクチュエータ80を制御して板状部材70を所定位置とする。これにより、インパネ3の吹出口40から吹き出された空調風は、板状部材70の板面71に衝突した後、板状部材70の板面71に沿って風向きを変え、シートバック12が後倒状態となったシート10上にいる乗員2の特定部位に到達する。したがって、この自動車用空調制御システムは、乗員2が起立姿勢と後倒姿勢の両方の場合において、インパネ3の吹出口40から吹き出された空調風を乗員2の同じ特定部位に当てることで、乗員2の快適感を高めることができる。それと共に、この自動車用空調システムは、インパネ3の吹出口40から吹き出された空調風が乗員2の体に沿って流れて顔に至ることを抑制することで、乗員2が煩わしさを感じることを防ぐことができる。

30

【0045】

また、本実施形態は、上述した自動車用空調制御システムとしての制御の発明に限らず、その制御を実行する制御装置90の発明と捉えることが可能である。この制御装置90も、上述した自動車用空調制御システムの発明と同様の作用効果を奏するものである。

【0046】

また、本実施形態は、上述した自動車用空調制御システムとしての制御の発明に限らず、自動車用空調システムとしての発明と捉えることが可能である。その自動車用空調システムは、シート10、シートバック状態検出部20、空調装置30、吹出口40、風向可変機構50、吹出口駆動部60、板状部材70、板状部材駆動部80および制御装置90を備える。この自動車用空調システムの発明も、上述した自動車用空調制御システムの発明と同様の作用効果を奏するものである。

40

【0047】

（第1実施形態の第1変形例）

第1実施形態の第1変形例について説明する。第1変形例は、第1実施形態に対して板状部材70の動作方法を変更したものであり、その他については第1実施形態と同様であるため、第1実施形態と異なる部分についてのみ説明する。

【0048】

第1変形例は、板状部材70は、乗員2の手動で動作するように構成されているものと

50

する。一方、風向可変機構 5 0 としてのガイドフィン 5 1 は、第 1 実施形態と同じくアクチュエータ 6 0 で駆動されるように構成されている。

【 0 0 4 9 】

板状部材 7 0 が所定位置となったことは、乗員 2 が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成されている。

板状部材 7 0 が所定位置なことを乗員 2 が視覚で判断できる構成の一例として、板状部材 7 0 が乗員 2 の視野範囲に配置されていることが考えられる。

【 0 0 5 0 】

板状部材 7 0 が所定位置なことを乗員 2 が聴覚で判断できる構成の一例として、板状部材 7 0 の可動部と、その可動部を保持する部位のいずれか一方に凹部を設け、他方に凸部を設ける場合が考えられる。その場合、板状部材 7 0 が所定位置になると、凹部と凸部とが嵌合することで、カチツというような音が生じるように構成されていれば、乗員 2 が聴覚により判断できる。また、凹部と凸部とが嵌合することで、クリック感が生じるように構成されていれば、乗員 2 が触覚により判断できる。

10

【 0 0 5 1 】

第 1 変形例において、制御装置 9 0 が実行する制御処理について説明する。

まず、制御装置 9 0 は、シートバック状態検出部 2 0 から伝送される情報に基づき、シートバック 1 2 が起立状態にあるか、または後倒状態にあるか判定する。

制御装置 9 0 は、シートバック 1 2 が起立状態にあることを判定すると、フェイス吹出口 4 0 から吹き出される空調風が、乗員 2 の上半身およびその周囲に向けて吹き出されるように、ガイドフィン 5 1 のアクチュエータ 6 0 を制御する。

20

【 0 0 5 2 】

これに対し、制御装置 9 0 は、シートバック 1 2 が後倒状態にあることを判定すると、ガイドフィン 5 1 が所定位置となるようにガイドフィン 5 1 のアクチュエータ 6 0 を制御する。これにより、フェイス吹出口 4 0 から板状部材 7 0 に向けて空調風が吹き出される。このとき、第 1 変形例では、乗員 2 が手動により板状部材 7 0 を所定位置にすれば、吹出口 4 0 から吹き出される空調風が板状部材 7 0 の板面 7 1 に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート 1 0 上にいる乗員 2 の特定部位に到達する。

【 0 0 5 3 】

なお、制御装置 9 0 は、シートバック 1 2 が後倒状態にあることを判定したとき、フェイス吹出口 4 0 から吹き出される空調風の風量を、通常の風量よりも増加するように空調装置 3 0 を制御してもよい。

30

【 0 0 5 4 】

以上説明した第 1 変形例も、第 1 実施形態と同様の作用効果を奏することができる。また、第 1 変形例は、板状部材 7 0 を駆動するアクチュエータ 8 0 を廃止することで、第 1 実施形態に比べて構成を簡素にすることができる。

【 0 0 5 5 】

( 第 1 実施形態の第 2 変形例 )

第 1 実施形態の第 2 変形例について説明する。第 2 変形例は、第 1 実施形態に対して風向可変機構 5 0 の動作方法を変更したものであり、その他については第 1 実施形態と同様であるため、第 1 実施形態と異なる部分についてのみ説明する。

40

【 0 0 5 6 】

第 2 変形例では、風向可変機構 5 0 としてのガイドフィン 5 1 は、乗員 2 の手動で動作するように構成されているものとする。一方、板状部材 7 0 は、第 1 実施形態と同じくアクチュエータ 8 0 で駆動されるように構成されている。

【 0 0 5 7 】

ガイドフィン 5 1 が所定位置となったことは、乗員 2 が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成されている。

ガイドフィン 5 1 が所定位置なことを乗員 2 が視覚で判断できる構成の一例として、ガイドフィン 5 1 が乗員 2 の視野範囲に配置されていることが考えられる。

50

## 【 0 0 5 8 】

ガイドフィン 5 1 が所定位置なったことを乗員 2 が聴覚で判断できる構成の一例として、ガイドフィン 5 1 の可動部と、その可動部を保持する部位のいずれか一方に凹部を設け、他方に凸部を設ける場合が考えられる。その場合、ガイドフィン 5 1 が所定位置になると、凹部と凸部とが嵌合することで、カチッというような音が生じるように構成されていれば、聴覚により判断できる。また、凹部と凸部とが嵌合することで、クリック感が生じるように構成されていれば、乗員 2 が触覚により判断できる。

## 【 0 0 5 9 】

なお、ガイドフィン 5 1 が所定位置なったことを乗員 2 が触覚で判断できる構成の別の一例として、後述する第 3 実施形態のように、ガイドフィン 5 1 の一部が吹出口 4 0 の流路内壁などに当接したときに、ガイドフィン 5 1 が所定位置になるように構成することも考えられる。

10

## 【 0 0 6 0 】

第 2 変形例において、制御装置 9 0 が実行する制御処理について説明する。

まず、制御装置 9 0 は、シートバック状態検出部 2 0 から伝送される情報に基づき、シートバック 1 2 が起立状態にあるか、または後倒状態にあるか判定する。

制御装置 9 0 は、シートバック 1 2 が起立状態にあることを判定すると、板状部材 7 0 の板面 7 1 が車室天井 4 に沿った通常状態となるように、板状部材 7 0 のアクチュエータ 8 0 を制御する。

## 【 0 0 6 1 】

これに対し、制御装置 9 0 は、シートバック 1 2 が後倒状態にあることを判定すると、板状部材 7 0 が所定位置となるように板状部材 7 0 のアクチュエータ 8 0 を制御する。これにより、板状部材 7 0 は、所定位置となる。このとき、第 2 変形例では、乗員 2 が手動によりガイドフィン 5 1 を所定位置にすれば、吹出口 4 0 から吹き出される空調風が板状部材 7 0 の板面 7 1 に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート 1 0 上にいる乗員 2 の特定部位に到達する。

20

## 【 0 0 6 2 】

なお、制御装置 9 0 は、シートバック 1 2 が後倒状態にあることを判定したとき、フェイス吹出口 4 0 から吹き出される空調風の風量を、通常の風量よりも増加するように空調装置 3 0 を制御してもよい。

30

## 【 0 0 6 3 】

以上説明した第 2 変形例も、第 1 実施形態と同様の作用効果を奏することができる。また、第 2 変形例は、ガイドフィン 5 1 を駆動するアクチュエータ 6 0 を廃止することで、第 1 実施形態に比べて構成を簡素にすることができる。

## 【 0 0 6 4 】

( 第 1 実施形態の第 3 変形例 )

第 1 実施形態の第 3 変形例について説明する。第 3 変形例も、第 1 実施形態に対して風向可変機構 5 0 の動作方法と板状部材 7 0 の動作方法を変更したものであり、その他については第 1 実施形態と同様であるため、第 1 実施形態と異なる部分についてのみ説明する。

## 【 0 0 6 5 】

第 3 変形例では、ガイドフィン 5 1 と板状部材 7 0 はいずれも、乗員 2 の手動で駆動されるように構成されているものとする。ガイドフィン 5 1 は、そのガイドフィン 5 1 が所定位置となったことを、乗員 2 が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成されている。また、板状部材 7 0 も、その板状部材 7 0 が所定位置となったことを、乗員 2 が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成されている。

40

## 【 0 0 6 6 】

乗員 2 は、シートバック 1 2 を後倒状態にする際、手動によりガイドフィン 5 1 をその所定位置とすると共に、手動により板状部材 7 0 をその所定位置とすることが可能である。なお、ガイドフィン 5 1 と板状部材 7 0 がそれぞれの所定位置となったことは、乗員 2 が、視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断することができる。そのため、乗員 2 がガイドフ

50

イン51および板状部材70をそれぞれの所定位置とした場合、インパネ3の吹出口40から吹き出された空調風は、板状部材70の板面71に衝突した後、板状部材70の板面71に沿って風向きを変え、後倒状態のシート10上にいる乗員2の特定部位に到達する。  
【0067】

以上説明した第3変形例においても、ガイドフィン51および板状部材70がそれぞれの所定位置にあるときに、吹出口40から吹き出される空調風が板状部材70の板面71に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート10上にいる乗員2の特定部位に到達するように構成されている。そのため、第3変形例も、第1実施形態と同様の作用効果を奏することができる。

【0068】

また、第3変形例では、ガイドフィン51を駆動するアクチュエータ60、板状部材70を駆動するアクチュエータ80、それらを制御するための制御装置90およびシートバック状態検出部20を廃止することが可能である。したがって、第3変形例は、第1実施形態、第1変形例および第2変形例に比べて構成を簡素にすることができる。

【0069】

(第2実施形態)

第2実施形態について説明する。第2実施形態は、第1実施形態等に対して板状部材70の構成を変更したものであり、その他については第1実施形態等と同様であるため、第1実施形態等と異なる部分についてのみ説明する。

【0070】

図4に示すように、第2実施形態では、板状部材70は、吹出口40から吹き出される空調風を案内する側の板面71が、車両前後方向に凹状に湾曲する形状となっている。この場合、吹出口40から吹き出された空調風は、板状部材70の湾曲した面に沿って風向きを変える。そのため、空調風の拡散や流速の低下が抑制されるので、乗員2の特定部位に空調風を集中して当てることが可能になる。

【0071】

また、第2実施形態の板状部材70は、その後淵部72を車室側に反らす形状とすることで空調風の風向きを大きく変えることが可能である。なお、図4の符号700を付した破線は、板状部材70の板面71を平面状とした場合に、乗員2の特定部位に空調風を当てるときの板状部材70の位置を示している。これに対し、第2実施形態の板状部材70は、それと同じ特定部位に空調風を当てるときに、車室天井4から板状部材70を下げる角度を小さくすることが可能である。これにより、第2実施形態の板状部材70は、後倒状態のシート10上にいる乗員2に対し、板状部材70による圧迫感を低減することができる。

【0072】

さらに、図5に示すように、第2実施形態では、板状部材70は、吹出口40から吹き出される空調風が衝突する側の板面71が、車幅方向に凹状に湾曲する形状としてもよい。この場合、図5の一点鎖線AF1、AF2に示すように、車幅方向中央付近のフェイス吹出口40と、車幅方向外側付近のフェイス吹出口40から吹き出された空調風は、板状部材70の湾曲した面に沿って風向きを変える。そして、その空調風は、乗員2の破線200で示した特定部位(例えば胸部)に集中して吹き付けられる。このように、板状部材70の板面71を車幅方向に凹状に湾曲する形状とした場合でも、その板面71に衝突した空調風の拡散及び流速の低下を抑制し、乗員2の特定部位に空調風を集中して当てることが可能である。

【0073】

なお、板状部材70は、図4に示したように車両前後方向のみに凹状に湾曲する形状としてもよく、図5に示したように車幅方向のみに凹状に湾曲する形状としてもよい。或いは、板状部材70は、車両前後方向に凹状に湾曲し、且つ、車幅方向に凹状に湾曲する形状としてもよい。

【0074】

10

20

30

40

50

## (第2実施形態の変形例)

第2実施形態の変形例について説明する。第2実施形態の変形例は、第2実施形態に対して板状部材70の構成を変更したものであり、その他については第2実施形態と同様であるため、第2実施形態と異なる部分についてのみ説明する。

## 【0075】

第2実施形態の変形例では、板状部材70は、車幅方向の途中または車両前後方向の途中で折れ曲がるか又は湾曲することが可能なように構成されているものとする。すなわち、板状部材70は、車室天井4に沿った通常状態のときにほぼ平坦な形状にすることが可能である。これにより、板状部材70は通常状態のときに、天井から車室内への張り出しを小さくすることができる。

10

## 【0076】

また、板状部材70は、車室へ突出した突出状態のときに、乗員2の手作業またはアクチュエータ駆動により、折れ曲げるか又は湾曲させることが可能である。これにより、板状部材70は突出状態のときに折れ曲がるか又は湾曲した形状となることで、上述した第2実施形態と同様に、板面71に衝突した空調風の拡散及び流速の低下を抑制し、乗員2の特定部位に空調風を集中して当てることができる。

## 【0077】

## (第3実施形態)

第3実施形態について説明する。第3実施形態は、第1実施形態等に対して風向可変機構50としてのガイドフィン51の構成の一部を変更したものであり、その他については第1実施形態等と同様であるため、第1実施形態等と異なる部分についてのみ説明する。

20

## 【0078】

図6に示すように、フェイス吹出口40に設けられたガイドフィン51は、フェイス吹出口40から吹き出される空調風の向きを任意に変えることが可能である。なお、ガイドフィン51は、複数枚のフィンが同じ方向に向きを変えるように構成されている。

## 【0079】

図6の実線および破線で示した範囲にガイドフィン51が位置するとき、フェイス吹出口40から起立姿勢にある乗員2の顔、胸元または胴を含む上半身、およびその周辺に向けて空調風が吹き出される。

## 【0080】

ここで、図7に示すように、第3実施形態では、ガイドフィン51は、軸52と反対側の端部53が、吹出口40を構成する流路の内壁41に当接すると、吹出口40から板状部材70の板面71に向けて空調風が吹き出されるように構成されている。すなわち、ガイドフィン51は、軸52と反対側の端部53が吹出口40を構成する流路の内壁41に当接した状態で、上述の所定位置となる。そのため、乗員2は、ガイドフィン51が所定位置になったことを手の感覚で知ることが可能である。したがって、乗員2は、ガイドフィン51を手動で所定位置にする作業を容易に行うことができる。

30

## 【0081】

なお、ガイドフィン51の位置決めは、ガイドフィン51の一部が流路の内壁41に当接する構成に限らず、ガイドフィン51の一部が流路内に設けられた図示しない構造物に当接する構成としてもよい。また、ガイドフィン51の位置決めは、軸52と反対側の端部53が、流路の内壁41または構造物に当接する構成に限らず、ガイドフィン51の可動する部位の少なくとも一部が、流路の内壁41または構造物に当接する構成としてもよい。

40

## 【0082】

さらに、第3実施形態では、板状部材70の角度調整についても詳細に説明する。上述したように、板状部材70の位置は、乗員2の操作またはアクチュエータ80の制御により、任意に変えることが可能である。図7では、板状部材70は、吹出口40から吹き出されて板状部材70に衝突した空調風が、板状部材70の板面71に沿って風向きを変え、乗員2の首元に到達するように位置設定されている。一方、図8では、板状部材70は

50

、吹出口 40 から吹き出されて板状部材 70 に衝突した空調風が、板状部材 70 の板面 71 に沿って風向きを変え、乗員 2 の胸元に到達するように位置設定されている。このように、板状部材 70 の位置や角度を変えることで、乗員 2 の任意の特定部位に空調風が到達するように調整することができる。

【 0 0 8 3 】

( 第 4 実施形態 )

第 4 実施形態について説明する。第 4 実施形態は、吹出口 40 から吹き出される空調風の向きについて詳細に説明するものである。

【 0 0 8 4 】

図 9 に示すように、第 4 実施形態では、吹出口 40 に設けられたガイドフィン 51 は、吹出口 40 から吹き出される空調風の浮力を考慮して、吹出口 40 から板状部材 70 の車両前方の部位に向けて空調風が吹き出されるように調整されている。

10

【 0 0 8 5 】

すなわち、吹出口 40 から吹き出された空調風が車室内空気よりも冷たい場合、その空調風は重力により、放物線状に流れることがある。そのことを考慮して、吹出口 40 から板状部材 70 の車両前方の部位に向けて空調風が吹き出されるようにガイドフィン 51 を調整することで、空調風を板状部材 70 の板面 71 に確実に衝突させることが可能である。板状部材 70 の板面 71 に衝突した空調風は、板状部材 70 の板面 71 に沿って風向きを変え、シートバック 12 が後倒状態となったシート 10 上にいる乗員 2 の特定部位に到達する。これにより、第 4 実施形態も、第 1 実施形態等と同様の作用効果を奏することができる。

20

【 0 0 8 6 】

( 第 5 実施形態 )

第 5 実施形態について説明する。第 5 実施形態は、吹出口 40 の構成について詳細に説明するものである。

【 0 0 8 7 】

図 10 に示すように、第 5 実施形態では、インパネ 3 に設けられた吹出口 40 の開口は、下端部 42 よりも上端部 43 の方が車両前方に位置している。これにより、ガイドフィン 51 が上述の所定位置となるとき、空調風が吹き出される実質的な開口面積 S1 を広くすることが可能である。

30

【 0 0 8 8 】

第 5 実施形態の構成と比較するため、比較例の吹出口 400 を図 11 に示す。この比較例では、インパネ 3 に設けられた吹出口 400 の開口は、下端部 42 と上端部 43 とが車両前後方向にほぼ同一の位置となっている。この場合、ガイドフィン 51 が上述の所定位置となるとき、空調風が吹き出される実質的な開口面積 S2 は、第 5 実施形態の開口面積 S1 よりも狭くなる。

【 0 0 8 9 】

このような比較例の構成に対し、第 5 実施形態では、ガイドフィン 51 が上述の所定位置となるとき、空調風が吹き出される実質的な開口面積 S1 を広くすることが可能である。これにより、吹出口 40 から吹き出される空調風の圧力損失が低減されるので、乗員 2 に対し空調風を効率よく届けることができる。

40

【 0 0 9 0 】

( 第 6 実施形態 )

第 6 実施形態について説明する。第 6 実施形態は、第 1 実施形態等に対して風向可変機構 50 の構成を変更したものであり、その他については第 1 実施形態等と同様であるため、第 1 実施形態等と異なる部分についてのみ説明する。

【 0 0 9 1 】

図 12 および図 13 に示すように、第 6 実施形態では、インパネ 3 の吹出口から吹き出される空調風の向きを変えるための風向可変機構 50 は、専用吹出口 54 および切替ドア 55 を含んで構成されている。

50

## 【 0 0 9 2 】

専用吹出口 5 4 は、空調装置 3 0 と吹出口 4 0 とを連通するダクト 3 1 から分岐するように構成されている。この専用吹出口 5 4 は、そこから吹き出される空調風が板状部材 7 0 の板面 7 1 に衝突するように、向きおよび開口面積などが調整されている。

## 【 0 0 9 3 】

切替ドア 5 5 は、空調装置 3 0 からダクト 3 1 を経由して吹出口 4 0 へ向かう風流れと、空調装置 3 0 からダクト 3 1 を経由して専用吹出口 5 4 へ向かう風流れとを切り替えるものである。切替ドア 5 5 は、吹出口駆動部 6 0 としてのアクチュエータにより駆動される。なお、切替ドア 5 5 は、乗員 2 の手動により動作するように構成されていてもよい。

## 【 0 0 9 4 】

図 1 2 は、シートバック 1 2 が起立状態のときのフェイス吹出口 4 0 近傍の状態を示している。このとき、切替ドア 5 5 は、空調装置 3 0 で生成された空調風がダクト 3 1 を経由してフェイス吹出口 4 0 へ流れるように流路を切り替えている。そのため、その空調風は、フェイス吹出口 4 0 から、起立状態のシート 1 0 上にいる乗員 2 の上半身およびその周囲に向けて吹き出される。

## 【 0 0 9 5 】

図 1 3 は、シートバック 1 2 が後倒状態のときのフェイス吹出口 4 0 近傍の状態を示している。このとき、切替ドア 5 5 は、空調装置 3 0 で生成された空調風がダクト 3 1 を経由して専用吹出口 5 4 へ流れるように流路を切り替えている。そのため、その空調風は、専用吹出口 5 4 から板状部材 7 0 の板面 7 1 に向けて吹き出される。なお、板状部材 7 0 の板面 7 1 に衝突した空調風は、板状部材 7 0 の板面 7 1 に沿って風向きを変え、後倒状態のシート 1 0 上にいる乗員 2 の特定部位に到達する。

## 【 0 0 9 6 】

以上説明した第 6 実施形態では、シートバック 1 2 が後倒状態のとき、専用吹出口 5 4 から空調風を吹き出すことで、フェイス吹出口 4 0 に設けられたガイドフィン 5 1 による空調風の圧力損失がなくなる。そのため、専用吹出口 5 4 から吹き出される空調風を、板状部材 7 0 を経由して乗員 2 に対し効率よく届けることができる。

## 【 0 0 9 7 】

(他の実施形態)

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、上記各実施形態は、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、上記各実施形態において、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、上記各実施形態において、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、上記各実施形態において、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。

## 【 0 0 9 8 】

(まとめ)

上述の実施形態の一部または全部で示された第 1 の観点によれば、自動車用空調制御システムは、シート、空調装置、吹出口、風向可変機構、吹出口駆動部およびシートバック状態検出部を有する自動車に用いられる。シートは、車室内に配置されている。空調装置は、空調風を生成する。吹出口は、インストルメントパネルに設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す。風向可変機構は、吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する。吹出口駆動部は、風向可変機構を駆動する。シートバック状態検出部は、シートが有するシートバックの状態を検出する。自動車用空調制御システムは、シートバック状態検出部の検出結果に基づいて吹出口駆動部を制御する制御装置を有す

10

20

30

40

50

る。さらに、自動車には、車室天井に配置される板状部材であって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する板状部材と、板状部材を駆動する板状部材駆動部とが設けられている。そして、制御装置は、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように吹出口駆動部を制御して風向可変機構を所定位置とする。また、制御装置は、板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように板状部材駆動部を制御して板状部材を所定位置とする。

【 0 0 9 9 】

第2の観点によれば、自動車用空調制御システムは、シート、空調装置、吹出口、風向可変機構、板状部材およびシートバック状態検出部とを有する自動車に用いられる。シートは、車室内に配置されている。空調装置は、空調風を生成する。吹出口は、インストルメントパネルに設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す。風向可変機構は、吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する。板状部材は、車室天井に配置されたであって、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する。シートバック状態検出部は、シートが有するシートバックの状態を検出する。風向可変機構および板状部材のうち一方は、アクチュエータで駆動されるように構成され、他方は乗員の手動で駆動されるように構成されている。その他方は、当該他方が所定位置となったことを乗員が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成されている。自動車用空調制御システムは、シートバック状態検出部の検出結果に基づいてアクチュエータを制御する制御装置を有する。その制御装置は、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、風向可変機構および板状部材のうち一方が所定位置となるようアクチュエータを制御する。このとき、風向可変機構および板状部材の他方が当該他方の所定位置にあれば、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されている。

【 0 1 0 0 】

第3の観点によれば、自動車用空調システムは、シート、空調装置、吹出口、風向可変機構および板状部材を備える。シートは、車室内に配置されている。空調装置は、空調風を生成する。吹出口は、インストルメントパネルに設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す。風向可変機構は、吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する。板状部材は、車室天井に配置され、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する。風向可変機構および板状部材は、風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置となったことを乗員が視覚、聴覚、触覚のいずれかで判断できるように構成されている。そして、この自動車用空調システムは、シートが有するシートバックが後倒状態にあり、風向可変機構および板状部材がそれぞれの所定位置にあるときに、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されている。

【 0 1 0 1 】

第4の観点によれば、自動車の空調に用いられる制御装置は、シート、空調装置、吹出口、風向可変機構、吹出口駆動部、シートバック状態検出部、板状部材および板状部材駆動部を有する自動車に用いられる。シートは、車室内に配置されている。空調装置は、空調風を生成する。吹出口は、インストルメントパネルに設けられて空調装置で生成された空調風を車室内に吹き出す。風向可変機構は、吹出口から吹き出される空調風の向きを上下方向に可変する。吹出口駆動部は、風向可変機構を駆動する。シートバック状態検出部は、シートが有するシートバックの状態を検出する。板状部材は、車室天井に配置され、その板面が車室天井に沿った通常状態と車室へ突出した突出状態との間で可変する。板状部材駆動部は、板状部材を駆動する。そして、制御装置は、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように吹出口駆動部を制御して風向可変機構を所定位置とする。また、制御装置は、板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部

10

20

30

40

50

位に到達するように板状部材駆動部を制御して板状部材を所定位置とする。

【0102】

ところで、インパネの吹出口から乗員の特定部位へ空調風が直接流れる距離よりも、インパネの吹出口から板状部材を経由して乗員の特定部位へ空調風が流れる距離の方が長く、圧力損失も大きいものとなる。

そこで、第5の観点によれば、自動車用空調制御システムにおいて、制御装置は、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態が検出されると、シートバックが起立状態のときよりも吹出口から吹き出される空調風の風量を増加するように空調装置を制御する。これにより、この自動車用空調制御システムは、シートバックが後倒状態のときでも、シートバックが起立状態にあるときに近い風量の空調風を乗員に届けることが可能である。

10

【0103】

第6の観点によれば、制御装置は、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態が検出されると、シートバックが起立状態のときよりも吹出口から吹き出される空調風の風量を増加するように空調装置を制御する。

これによれば、第6の観点も、第5の観点と同様の作用効果を奏することが可能である。

【0104】

第7の観点によれば、自動車用空調システムにおいて、板状部材は、吹出口から吹き出される空調風が衝突する側の板面が車両前後方向に凹状に湾曲する形状である。

これによれば、板状部材は、板面に衝突した空調風の拡散や流速の低下を抑制し、乗員

20

の特定部位に集中して空調風が当たるように風向きを変えることができる。また、板状部材は、凹状に湾曲する板面に沿って空調風の風向きを大きく変えることが可能となるので、板状部材を車室天井から下げる角度を小さくすることが可能である。そのため、後倒状態のシート上にいる乗員に対し、板状部材による圧迫感を低減することができる。

【0105】

第8の観点によれば、自動車用空調システムにおいて、板状部材は、吹出口から吹き出される空調風が衝突する側の板面が車幅方向に凹状に湾曲する形状である。

これによれば、板状部材は、板面に衝突した空調風の拡散や流速の低下を抑制し、乗員

30

【0106】

第9の観点によれば、自動車用空調システムにおいて、板状部材は、車幅方向の途中または車両前後方向の途中で折れ曲がるか又は湾曲することが可能なように構成されている。

これによれば、板状部材は、車室天井に沿った通常状態のときにほぼ平坦な形状となり、天井から車室内への張り出しを小さくすることができる。また、板状部材は、車室へ突出した突出状態のときに折れ曲がるか又は湾曲した形状となり、板面に衝突した空調風の拡散や流速の低下を抑制し、乗員の特定部位に集中して空調風を当てることができる。

【0107】

第10の観点によれば、自動車用空調システムにおいて、風向可変機構は、可動する部位の少なくとも一部が、吹出口を構成する流路の内壁または構造物に当接すると、吹出口

40

から板状部材の板面に向けて空調風が吹き出されるように構成されている。これによれば、乗員は、風向可変機構の一部が流路の内壁または構造物に当接したことを、手の感覚で知ることが可能である。その状態で、吹出口から板状部材の板面に向けて空調風が吹き出されるので、乗員は、風向可変機構を容易に調整することができる。

【0108】

第11の観点によれば、風向可変機構は、専用吹出口および切替ドアを含んで構成されている。専用吹出口は、空調装置と吹出口とを連通するダクトから分岐し、専用吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように構成されている。切替ドアは、空調装置からダクトを経由して吹出口へ向かう風流れと、空調装置からダクトを経由して専用吹出口へ向かう風流れとを切り替える。

50

これによれば、専用吹出口から空調風を吹き出すことで、フェイス吹出口等に設けられたガイドフィンによる空調風の圧力損失がなくなる。そのため、専用吹出口から吹き出される空調風を、板状部材を経由して乗員に対し効率よく届けることができる。

【 0 1 0 9 】

第 1 2 の観点によれば、自動車用空調システムは、吹出口駆動部、板状部材駆動部、シートバック状態検出部および制御装置をさらに備える。吹出口駆動部は、風向可変機構を駆動する。板状部材駆動部は、板状部材を駆動する。シートバック状態検出部は、シートバックの状態を検出する。制御装置は、シートバック状態検出部の検出結果に基づいて吹出口駆動部および板状部材駆動部を制御する。そして、制御装置は、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突するように吹出口駆動部を制御して風向可変機構を所定位置とする。また、制御装置は、板状部材の板面に衝突した空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように板状部材駆動部を制御して板状部材を所定位置とする。

10

【 0 1 1 0 】

これによれば、シートバックが後倒状態になったことがシートバック状態検出部により検出されると、制御装置により吹出口駆動部が制御されて風向可変機構が所定位置となり、板状部材駆動部が制御されて板状部材が所定位置となる。そのため、インパネの吹出口から吹き出された空調風は、板状部材の板面に衝突した後、板状部材の板面に沿って風向きを変え、シートバックが後倒状態となったシート上にいる乗員の特定部位に到達する。したがって、この自動車用空調システムは、乗員が後倒姿勢となった際、インパネの吹出口から吹き出された空調風を乗員の特定部位に当てることにより、乗員の快適感を高めることができる。それと共に、この自動車用空調システムは、インパネの吹出口から吹き出された空調風が乗員の体に沿って流れて顔に至ることを抑制することにより、乗員が煩わしさを感じることを防ぐことができる。

20

【 0 1 1 1 】

第 1 3 の観点によれば、自動車用空調システムは、アクチュエータ、シートバック状態検出部および制御装置をさらに備える。アクチュエータは、風向可変機構または板状部材のうち一方を駆動する。シートバック状態検出部は、シートバックの状態を検出する。制御装置は、シートバック状態検出部の検出結果に基づいてアクチュエータを制御する。そして、制御装置は、シートバック状態検出部によりシートバックの後倒状態を検出したときは、風向可変機構および板状部材のうち一方が所定位置となるようアクチュエータを制御する。このとき、風向可変機構および板状部材の他方が当該他方の所定位置にあれば、吹出口から吹き出される空調風が板状部材の板面に衝突し、衝突後の空調風が後倒状態のシート上にいる乗員の特定部位に到達するように構成されている。

30

【 0 1 1 2 】

これによれば、シートバックが後倒状態になると、制御装置によりアクチュエータが駆動されて風向可変機構および板状部材の一方が所定位置となる。乗員は、風向可変機構および板状部材の他方を手動で駆動し、所定位置にすることが可能である。その場合、インパネの吹出口から吹き出された空調風は、板状部材の板面に衝突した後、板状部材の板面に沿って風向きを変え、シート上にいる乗員の特定部位に到達する。したがって、第 1 3 の観点も、第 1 2 の観点と同様の作用効果を奏することができる。また、第 1 3 の観点は、風向可変機構および板状部材のうち他方を駆動するアクチュエータを廃止することで、第 1 2 の観点に比べて構成を簡素にすることができる。

40

【 符号の説明 】

【 0 1 1 3 】

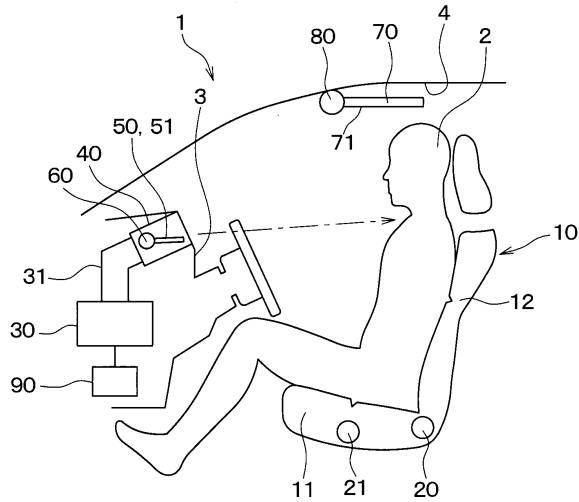
- 1 自動車
- 1 0 シート
- 2 0 シートバック状態検出部
- 3 0 空調装置
- 4 0 吹出口

50

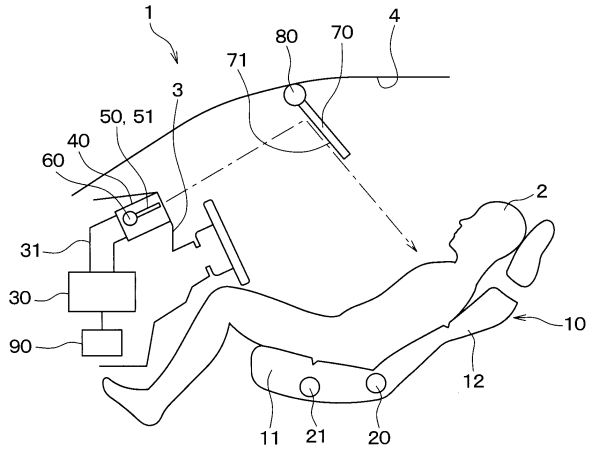
- 5 0 風向可変機構
- 6 0 吹出口駆動部
- 7 0 板状部材
- 8 0 板状部材駆動部
- 9 0 制御装置

【図面】

【図 1】



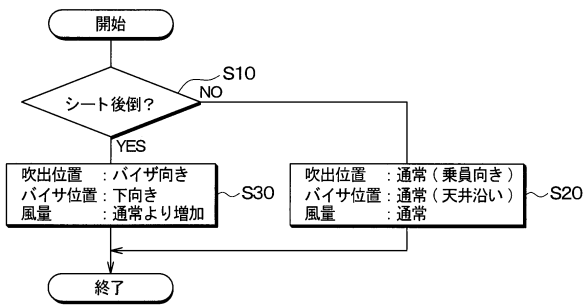
【図 2】



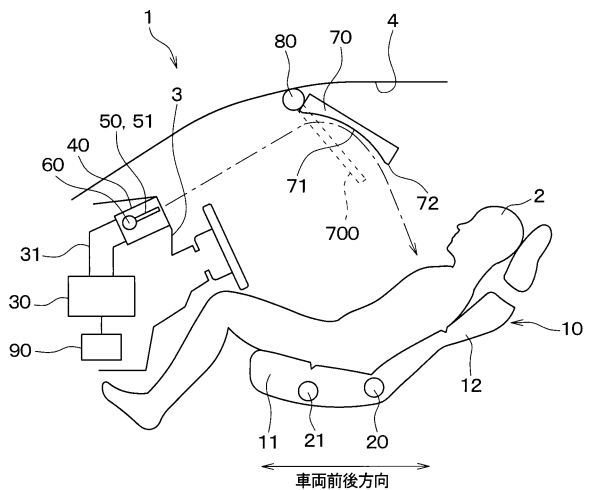
10

20

【図 3】



【図 4】

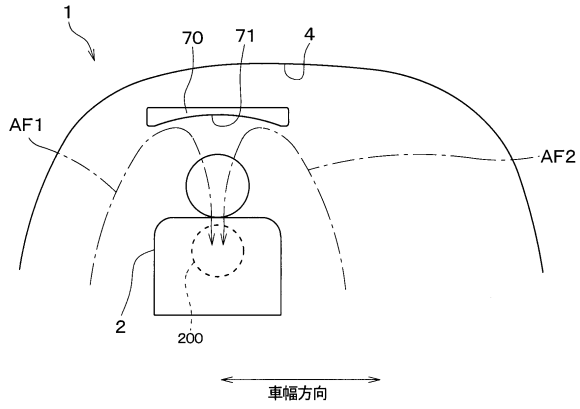


30

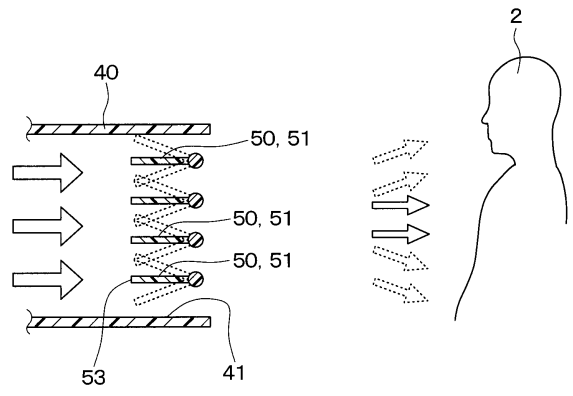
40

50

【図5】

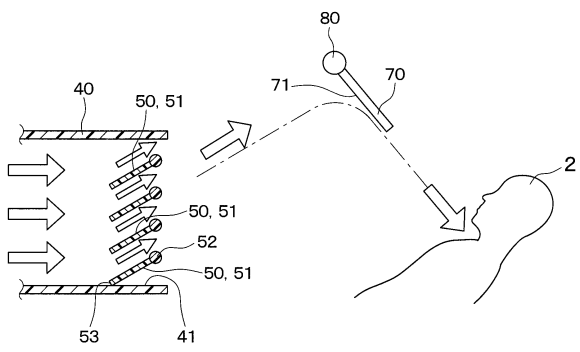


【図6】

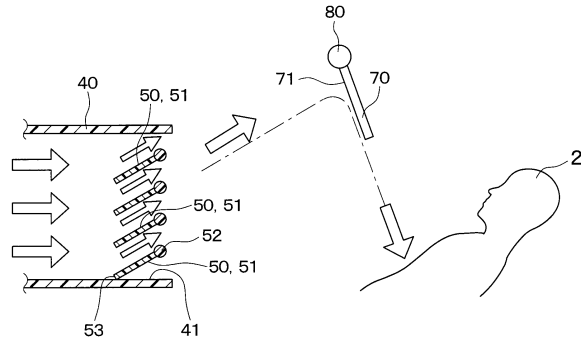


10

【図7】



【図8】



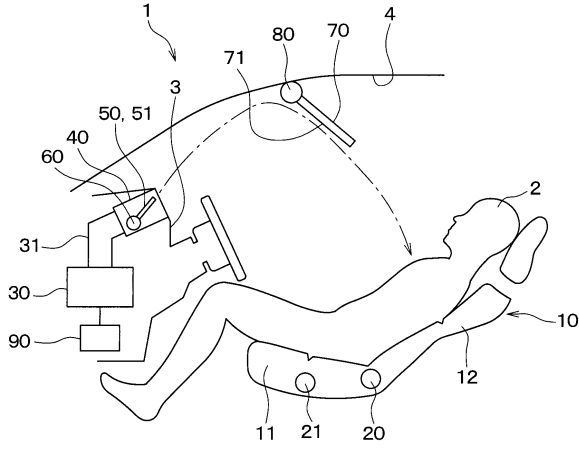
20

30

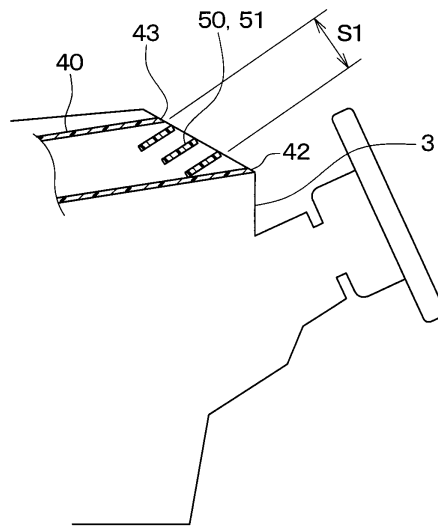
40

50

【図 9】

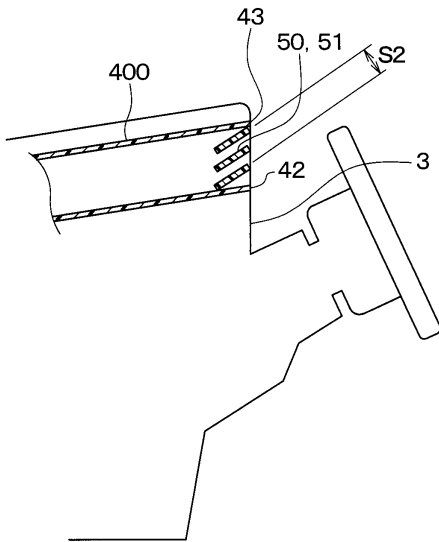


【図 10】

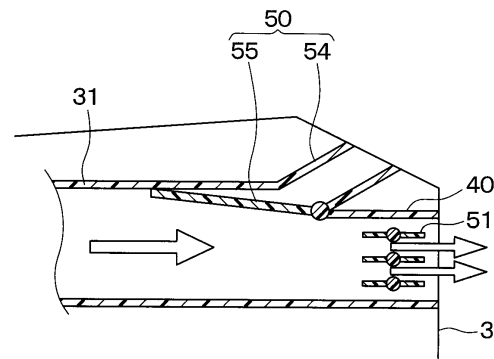


10

【図 11】



【図 12】




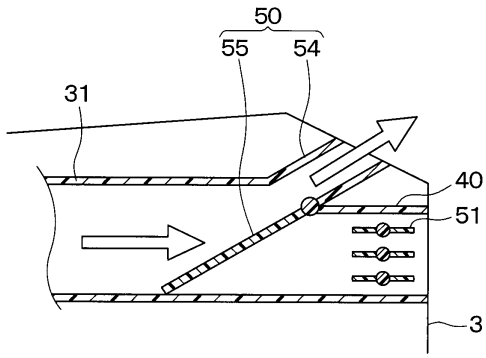
20

30

40

50

【 1 3】



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 N 2/90

(56)参考文献

特開 2 0 1 8 - 0 9 0 2 0 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 0 - 2 1 9 0 4 0 ( J P , A )  
国際公開第 2 0 1 3 / 1 4 5 1 7 2 ( W O , A 1 )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

B 6 0 H 1 / 3 4  
B 6 0 N 2 / 9 0