

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3629938号  
(P3629938)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B60H 1/00

F1

B60H 1/00 102S

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平10-63607	(73) 特許権者	000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
(22) 出願日	平成10年3月13日(1998.3.13)	(74) 代理人	100067828 弁理士 小谷 悦司
(65) 公開番号	特開平11-254947	(74) 代理人	100075409 弁理士 植木 久一
(43) 公開日	平成11年9月21日(1999.9.21)	(74) 代理人	100099955 弁理士 樋口 次郎
審査請求日	平成15年3月4日(2003.3.4)	(72) 発明者	坂根 克己 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ 株式会社内
		(72) 発明者	細田 真太郎 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両の空調装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車室の前後方向に第1座席と、その後方で最後方に位置する第2座席とを含む複数列の座席が配設されるとともに、車室内の後部を空調するヒータユニットの機能とクーラユニットの機能とを具備する空調ユニットを備えた車両において、車両の後部で上記第2座席の後方に位置するフロアパネルに、後方に傾動変位した第2座席が格納される凹部を備え、この凹部の側方で最後方に位置するピラーの下方部と後輪のホイールハウスとの間の空間部に上記空調ユニットを配設するとともに、この空調ユニットから上記ピラーに沿って車体の上方側に延びるように設置されて空調ユニットから導出された冷房用エアを上記第1座席および第2座席の上方に案内するクーラダクトと、上記空調ユニットから車体側壁に沿って車両の前方側に延設されて空調ユニットから導出された暖房用エアを上記第1座席および第2座席の下方に案内するヒータダクトとを備えたことを特徴とする車両の空調装置。

【請求項2】

空調ユニットから導出された暖房用エアを第2座席の前端部よりもやや前方側からこの第2座席に着座した乗員の足元に向けて吹き出す吹き出し口を上記ヒータダクトに設けたことを特徴とする請求項1記載の車両の空調装置。

【請求項3】

上記ヒータダクトは、空調ユニットから導出された暖房用エアを車体側壁に沿って車両の前方側でかつ下方側に向けて斜めに案内するように構成されたことを特徴とする請求項1

10

20

または2記載の車両の空調装置。

【請求項4】

クーラユニットから導出された冷房用エアを最後方に位置するピラーに沿って車体の上方側に案内する立上りダクトと、この立上りダクトによって案内された冷房用エアをルーフパネルの下面に沿って案内するルーフダクトとを上記クーラダクトに設けるとともに、上記冷房用エアを車室内に供給する冷房用エアの吹出口を上記ルーフダクトに設けたことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の車両の空調装置。

【請求項5】

上記第1後部座席側に向けて冷房用エアを吹き出す第1吹出口と、上記第2後部座席側に向けて冷房用エアを吹き出す第2吹出口とをルーフダクトに配設したことを特徴とする請求項4記載の車両の空調装置。

10

【請求項6】

サイドウインドに向けて冷房用エアを吹き出すデフロスター吹出口を上記ルーフダクトに形成したことを特徴とする請求項1～5記載の車両の空調装置。

【請求項7】

クーラユニットの設置部の前方でホイールハウスの前方に、スライド式の後部ドアを配設したことを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の車両の空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

20

本発明は、後部座席の側方に配設されたクーラユニットによって車室内後部を冷房するように構成された車両の空調装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えば実開昭63-26420号公報に示されるように、運転座席の後方に前後2列の後部座席が設置された車両の車室内後部に、エバポレータを有する空調ユニットを配設し、この空調ユニットから導出された冷房用エアを、車体の最後方に位置するピラー内に配設された空調ダクトによって車室の上方側に案内するとともに、車室の側壁部上方に位置するルーフサイド部に沿って車体の前方側に案内し、その前端部に設けられた吹出口から車室内に吹き出すことにより、車室内後部を冷却することが行なわれている。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように車室の側壁部の下方に空調ユニットを配設するとともに、その上方に冷却用エアの吹出口を形成した場合には、この吹出口から吹き出された冷却用エアが上記空調ユニットの近傍を循環して車室内後部の一部のみが冷房されるという冷房の片寄り現象が生じ易く、車室内後部を広範囲を均等に冷却することが困難であるという問題があった。この車室内後部に配設される空調ユニットは、原則的に内気循環タイプが用いられ、この内気循環タイプの空調ユニットは、外気導入タイプに比べ、吹出口から吹き出した暖房用エアが車室内の一部で循環する可能性が高いので、特に車室内後部の温度が不均一になり易いという問題があった。

40

【0004】

また、実開平2-126916号公報に示されるように、ワンボックスカーの車室内後部に配設されたりクーラから導出された冷房用エアを、車室側壁の前後方向の中間部に位置するピラー内に配設された冷風ダクトによって車室の上方側に案内し、車室の天井部に形成された吹出口から車室内に吹き出すことにより、車室内後部を均等に冷却することも行なわれている。しかし、上記のように車室側壁の中間部に位置する上記ピラー内に空調ダクトを配設した場合には、この空調ダクトを流動する冷房用エアの流動抵抗を小さくするため、空調ダクトの開口面積を大きくすると、これに応じて上記ピラーの幅寸法が大きくなることが避けられず、車室内の座席に着座した乗員の視界が悪化するという問題があった。

50

## 【0005】

本発明は、このような事情に鑑み、車室内の座席に着座した乗員の視界を悪化させることなく、車室内後部を広範囲かつ均一に冷房することができる車両の空調装置を提供するものである。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、車室の前後方向に第1座席と、その後方で最後方に位置する第2座席とを含む複数列の座席が配設されるとともに、車室内の後部を空調するヒータユニットの機能とクーラユニットの機能とを具備する空調ユニットを備えた車両において、車両の後部で上記第2座席の後方に位置するフロアパネルに、後方に傾動変位した第2座席が格納される凹部を備え、この凹部の側方で最後方に位置するピラーの下方部と後輪のホイールハウスとの間の空間部に上記空調ユニットを配設するとともに、この空調ユニットから上記ピラーに沿って車体の上方側に延びるように設置されて空調ユニットから導出された冷房用エアを上記第1座席および第2座席の上方に案内するクーラダクトと、上記空調ユニットから車体側壁に沿って車両の前方側に延設されて空調ユニットから導出された暖房用エアを上記第1座席および第2座席の下方に案内するヒータダクトとを備えたものである。

10

## 【0007】

上記構成によれば、第2座席が格納される凹部に影響を与えることなく上記空調ユニットを配設することが可能となる。また、車体の上方側に延びるように設置されて空調ユニットから導出された冷房用エアが上記第1座席および第2座席の上方に案内されて車室内に吹き出されることにより車室内後部が効果的に冷房されるとともに、ヒータユニットから導出された暖房用エアがヒータダクトを介して第1座席および第2座席の下方にスムーズに供給されることになる。

20

## 【0008】

請求項2に係る発明は、空調ユニットから導出された暖房用エアを第2座席の前端部よりもやや前方側からこの第2座席に着座した乗員の足元に向けて吹き出す吹き出し口を上記ヒータダクトに設けたものである。

## 【0009】

上記構成によれば、車室内のフロア部に設けられた吹出口から第2座席に着座した乗員の足元に向けて上記暖房用エアが吹き出されることにより、車室内後部が効率よく暖房されることになる。

30

## 【0010】

請求項3に係る発明は、上記請求項1または2記載の車両の空調装置において、上記ヒータダクトは、空調ユニットから導出された暖房用エアを車体側壁に沿って車両の前方側でかつ下方側に向けて斜めに案内するように構成されたものである。

## 【0011】

上記構成によれば、ヒータユニットから導出された暖房用エアが、上記ヒータダクトを介して最後方に位置する第2座席の下方を通過して車室内のフロア部に設けられた吹出口から上方に上記暖房用エアが吹き出されることにより、車室内後部が効率よく暖房されることになる。

40

## 【0012】

請求項4に係る発明は、上記請求項1～請求項3記載の車両の空調装置において、クーラユニットから導出された冷房用エアを最後方に位置するピラーに沿って車体の上方側に案内する立上りダクトと、この立上りダクトによって案内された冷房用エアをルーフパネルの下面に沿って案内するルーフダクトとを上記クーラダクトに設けるとともに、上記冷房用エアを車室内に供給する冷房用エアの吹出口を上記ルーフダクトに設けたものである。

## 【0013】

上記構成によれば、クーラユニットから導出された冷房用エアが、上記立上りダクトおよびルーフダクトを通り、ルーフパネルの下面に沿って車幅方向に案内された後、ルーフダ

50

クトから車室内に吹き出して車室内後部が効果的に冷房されることになる。

【0014】

請求項5に係る発明は、上記請求項4記載の車両の空調装置において、上記第1後部座席側に向けて冷房用エアを吹き出す第1吹出口と、上記第2後部座席側に向けて冷房用エアを吹き出す第2吹出口とをルーフダクトに配設したものである。

【0015】

上記構成によれば、第1吹出口および第2吹出口から第1後部座席側および第2後部座席側に向けて冷房用エアそれぞれ吹き出されることにより車室後部が効率よく冷房されることになる。

【0016】

請求項6に係る発明は、上記請求項1～5のいずれかに記載の車両の空調装置において、サイドウインドに向けて冷房用エアを吹き出すデフロスター吹出口を上記ルーフダクトに形成したものである。

【0017】

上記構成によれば、ルーフダクトの車幅方向の左右両側方に設けられたデフロスター吹出口からサイドウインドに向けて冷房用エアが吹き出されることにより、上記サイドウインドの曇りが効果的に除去されることになる。

【0018】

請求項7に係る発明は、上記請求項請求項1～6記載の車両の空調装置において、クーラユニットの設置部の前方でホイールハウスの前方に、スライド式の後部ドアを配設したものである。

【0019】

上記構成によれば、大きな開口面積を有するスライドドア設置用の開口部がヒータユニットの設置部の前方に形成され、上記開口部を介して後部座席の乗降が容易に行なわれることになる。

【0020】

【発明の実施の形態】

図1は、運転席および助手席からなる前部座席1と、その後方に位置する左右の座席が独立したセパレートタイプの第1後部座席2と、その後方に位置するベンチシートタイプの第2後部座席3とからなる3列の座席が車室内に前後方向に配設されたワンボックスカーからなる車両に搭載された本発明に係る空調装置の実施形態を示している。

【0021】

上記空調装置は、フロアおよびヒータコアを有するヒータユニット4と、エバポレータおよびエアミックス部材を有するクーラユニット5と、上記ヒータユニット4から導出された暖房用エアを案内するヒータダクト6と、上記クーラユニット5から導出された冷房用エアを案内するクーラダクト7とを有し、上記ヒータユニット4とクーラユニット5とが一体化されることによって空調ユニット8が構成されている。この空調ユニット8は、車室の最後方に位置する第2後部座席3の右側方において、車体の最後方に位置するいわゆるDピラー9の下方部と、右後輪のホイールハウス10との間に設置され、その前方にはスライド式の後部ドア11が配設されている。

【0022】

上記ヒータダクト6は、図2および図3に示すように、ヒータユニット4の設置部から車体側壁に沿って斜め前方側に傾斜した状態で、車体の下方側に伸びる第1ダクト12と、この第1ダクト12の下端部からフロアパネル13の上面に沿って車幅方向の中央部まで伸びる第2ダクト14と、この第2ダクト14の先端部から車室の前方側に伸びる第3ダクト15とによって構成されている。

【0023】

上記第3ダクト15には、車幅方向の中心位置を通るセンタラインCLに沿って左右対称に配設された一对の分岐部16、16が前半部分に設けられている。そして、上記分岐部16、16は、第2後部座席3の前端部よりもやや前方まで伸びるとともに、その先端部

10

20

30

40

50

上面に暖房用エアの吹出口 17 が形成され、車室内後部のフロア部から上方に向けて暖房用エアを吹き出すように構成されている。

【 0 0 2 4 】

上記フロアパネル 13 の上面には、図 4 および図 5 に示すように、フェルト、ウレタンフォーム、ポリエチレンフォームまたはグラスウール等からなる遮音材 18 が設けられるとともに、この遮音材 18 に形成された切欠部に上記ヒータダクト 6 の第 2 ダクト 14 および第 3 ダクト 15 が設置されている。これによって第 2 , 第 3 ダクト 14 , 15 が上記遮音材 18 内に埋設され、その上面にカーペットまたはマット等からなる敷物 19 が設置されることにより、平坦な床面が形成されている。

【 0 0 2 5 】

上記ヒータダクト 6 の第 2 ダクト 14 には、その底壁の前半部分を下方に凹入させてなる膨出部 20 が形成され、フロアパネル 13 には、上記膨出部 20 に対応した凹入部 21 が形成されている。また、上記第 2 ダクト 14 の設置部の後方には、車幅方向に伸びるクロスメンバ 22 と、下方に凹入する所定幅の凹部 23 とが設けられている。この凹部 23 は、上記第 2 後部座席 3 のシートボトム上にシードバックを折り畳んだ状態で、これらを一体に後方に回動変位させるように操作した場合に、上記第 2 後部座席 3 を格納し得る大きさに形成され、その右側方に上記空調ユニット 8 がレイアウトされるようになっている。

【 0 0 2 6 】

また、上記ヒータダクト 6 の第 2 ダクト 14 および第 3 ダクト 15 には、その変形を防止する複数の補強部 24 が設けられている。この補強部 24 は、上記第 2 ダクト 14 および第 3 ダクト 15 の上壁部および底壁部をダクト内方側に凹入させてこの凹入端部を互いに接合することにより形成されるとともに、上記第 2 ダクト 14 および第 3 ダクト 15 内を通る暖房用エアの流れを阻害しないように、ダクト幅方向の寸法がダクト長さ方向の寸法よりも小さく形成されている。

【 0 0 2 7 】

上記ヒータダクト 6 の吹出口には、図 5 および図 6 に示すように、車室の前後方向に伸びる複数の補強リップ 25 を有するグリル 26 が取り付けられ、このグリル 26 の前端部には、第 2 後部座席 3 に着座した乗員の足元に向けて暖房用エアを斜め上方に案内する案内板 27 が設けられている。また、上記グリル 26 の外周部には、敷物 19 の上面に圧接されるフランジ 28 が形成され、このフランジ 28 により、敷物 19 に形成されたグリル設置孔の周縁部が係止されるとともに、隠蔽されるようになっている。

【 0 0 2 8 】

上記クーラユニット 5 から導出された冷房用エアを案内するクーラダクト 7 は、図 1 示すように、クーラユニット 5 の設置部から最後部の D ピラー 9 に沿って上方に伸びる立上りダクト 29 と、この立上りダクト 29 の上端部から車体のルーフサイド部 30 に沿って車室の前方側に伸びるサイドダクト 31 と、このサイドダクト 31 の先端部からルーフパネル 32 の下面に沿って車幅方向に伸びるルーフダクト 33 とを有し、このルーフダクト 33 は、前部座席 1 の後方に位置する第 1 後部座席 2 と、その後方に位置する第 2 後部座席 3 と間の上方部に配設されている。

【 0 0 2 9 】

上記立上りダクト 29 は、図 7 に示すように、車体の最後方に位置する上記 D ピラー 9 の内壁面に沿って設置されるとともに、その車室内側に配設されたトリム材 34 によって内壁面が覆われるように構成されている。上記 D ピラー 9 の内壁面の前方側には、外方側に凹入する凹入段部 35 が形成されている。そして、上記立上りダクト 29 が、D ピラー 9 の凹入段部 35 に沿って設置された状態で、取付け具によって取り付けられるようになっている。

【 0 0 3 0 】

上記立上りダクト 29 の上端部と、サイドダクト 31 の後端部との間には、図 8 および図 9 に示すように、両端部が立上りダクト 29 およびサイドダクト 31 にそれぞれ嵌入されることにより、両ダクト 29 , 31 を連結する連結ダクト 36 が設けられている。この連

10

20

30

40

50

結ダクト 36 の前辺部には、プラスチック材等からなる側面保護部材 37 が突設されている。

【0031】

上記側面保護部材 37 は、サイドダクト 31 の底壁面および車体のルーフサイド部 30 の内壁面に沿って車体の前方側に伸びる所定幅の側面板 38 と、その外面側に突設された蛇腹状のリブ板 39 とを有し、車両の側突時等に、乗員の頭部等が上記側面板 38 に当接した場合に、上記リブ板 39 が車体のルーフサイド部 30 に圧接されて弾性変形することにより、乗員の頭部に作用する荷重を吸収して乗員を保護するように構成されている。

【0032】

上記ルーフパネル 32 の下面には、図 8 に示すように、車幅方向に伸びる断面逆ハット型のルーフレインフォースメント 40 が取り付けられている。また、上記ルーフダクト 33 は、上記ルーフレインフォースメント 40 からなる車体メンバーの前方側に突出する第 1 膨出部 41 と、後方側に突出する第 2 膨出部 42 とを備えた平坦な断面形状を有し、その上壁面には上記ルーフレインフォースメント 40 に対応して下方に凹入する凹入部 43 が中央に形成されている。

10

【0033】

そして上記ルーフダクト 33 の底壁面には、図 10 に示すように、車幅方向の左右両側方にデフロスター吹出口 44 がそれぞれ形成されるとともに、その内方側に上記車体メンバーに対する取付け部 45 が設けられている。また、ルーフダクト 33 の底壁面には、第 1 後部座席 2 用の左右一对の第 1 吹出口 46、46 が上記第 1 膨出部 41 の底壁部に形成されるとともに、第 2 後部座席 3 用の左右一对の第 2 吹出口 47、47 が上記第 2 膨出部 41 の底壁部に形成され、これらの第 1 吹出口 46、46 および第 2 吹出口 47、47 は、それぞれ車幅方向の中心位置を通るセンタライン CL に沿って左右対称に配列されている。

20

【0034】

上記デフロスター吹出口 44 には、図 11 の矢印 a に示すように、車室のサイドウインド 48 に向けて冷却用エアを案内する外方位置と、同矢印 b に示すように、車室の内方側に向けて冷却用エアを案内する内方位置との間で風向きを変化させる風向案内部 49 を有するグリル 50 が取り付けられている。また、このグリル 50 の外周部には、トップシーリング材 51 の下面に圧接されるフランジ 52 が形成され、このフランジ 52 により上記グリル設置孔の周縁部が係止されて隠蔽されるようになっている。

30

【0035】

上記ルーフダクト 33 の取付け部 45 は、図 12 に示すように、ルーフダクト 33 の底壁部 53 を車室外方側、つまり上方側に凹入させることによって形成され、この凹入端部 54 がルーフダクト 33 の上壁部 55 に当接した状態で、クリップ止め具またはビス等からなる取付け具 56 により上記ルーフレインフォースメント 40 の下面に取り付けられるように構成されている。

【0036】

上記第 1 後部座席 2 用の第 1 吹出口 46 は、図 13 に示すように、車室の前方側に突出する上記第 1 膨出部 41 の底壁部に設けられた前上がりの傾斜壁 57 に形成され、上記第 1 吹出口 46 から斜め前方側に向けて冷却用エアが吹き出すように構成されている。上記第 2 後部座席 3 用の第 2 吹出口 47 は、車室の後方側に突出する第 2 膨出部 42 の底壁部に設けられた後上がりの傾斜壁 58 に形成され、上記第 2 吹出口 47 から斜め後方側に向けて冷却用エアが吹き出すように構成されている。

40

【0037】

また、上記第 1、第 2 吹出口 46、47 は、図 14 に示すように、車幅方向の中央部における上記ルーフダクト 33 部分に配設されることにより、上記第 1 吹出口 46 から吹き出された冷房用エアが、セパレートタイプに形成された左右の第 1 後部座席 2、2 の間に吹き付けられるように構成されている。上記第 1 吹出口 46 の後方側に配設された第 2 吹出口 47 から吹き出した冷房用エアは、ベンチシートタイプに形成された第 2 後部座席 3 の

50

中央部に吹き付けられることになる。なお、上記第1, 第2吹出口46, 47には、車室の前後方向および左右方向に冷却用エアの吹出方向を変化させる風向案内部を有するグリルがそれぞれ取り付けられるようになっている。

**【0038】**

上記構成において、車室の後部に配設された上記空調ユニット8のヒータユニット4を作動させると、このヒータユニット4から導出された暖房用エアが、上記ヒータダクト6の第1～第3ダクト12, 14, 15内を流動することにより、第2後部座席3の下方を通過して車幅方向の中央部に案内されるとともに、その前方側に案内された後、上記第2後部座席3に着座した乗員の足元Fに向けてフロア部に位置する上記吹出口17から上方に吹き出すことになる(図1参照)。この結果、車室の前部に設けられた空調ユニット(図示せず)の暖房範囲から離れた車室内後部が効果的に暖房される。

10

**【0039】**

また、上記空調ユニット8のクーラユニット5を作動させると、このクーラユニット5から導出された冷房用エアが、上記クーラダクト7の立上りダクト29、サイドダクト31およびルーフダクト33内を流動することにより、第1後部座席2と第2後部座席3との間の上方部を通過して車室内の中央部に案内された後、上記第1, 第2吹出口46, 47から下方に吹き出すことにより、車室内後部が効果的に冷房される。

**【0040】**

上記のように車室の前後方向に3列の座席1～3が配設された車両において、最後方に位置する第2後部座席3の側方に配設されたクーラユニット5と、このクーラユニット5から導出された冷房用エアを最後部に位置するピラー9に沿って車体の上方側に案内する立上りダクト29と、この立上りダクト29によって案内された冷房用エアをルーフパネル32の下面に沿って車幅方向の中央部に案内するルーフダクト33とを備え、このルーフダクト33に冷房用エアを吹出口46, 47を設けたため、乗員の視界が妨げられるのを抑制しつつ、車室内後部を効率よく冷房することができる。

20

**【0041】**

すなわち、車体の最後方に位置する上記Dピラー9は、その幅寸法(前後方向寸法)を大きく形成した場合でも、車室内の座席1～3に着座した乗員の視界にそれ程大きな悪影響が与えられることがない。したがって、上記Dピラー9とともに、これに沿って設置される上記クーラダクト7の幅寸法を大きくすることにより、乗員の視界に悪影響を与えることなく、上記クーラダクト7の開口面積を十分に確保して冷房用エアの流動抵抗を小さくすることができるとともに、Dピラー9の強度を向上させて車体の安定感を向上させることができる。

30

**【0042】**

そして、上記ルーフダクト33によって車幅方向の中央部に案内された冷房用エアを、上記ルーフダクト33に形成された第1, 第2吹出口45, 46から車室内に吹き出すことにより、車室の側方部に配設されたクーラユニット5の近傍、つまり車室の右側方部に吹出口を設けた場合のように、この吹出口から吹き出された冷房用エアが上記クーラユニット5の近傍を循環して後部車室の一部のみが冷房されるという冷房の片寄り現象を生じることなく、車室の前部に設けられた空調ユニットによる冷房範囲から離れた車室内後部を

40

**【0043】**

また、上記実施形態では、クーラダクト7の立上りダクト29とルーフダクト33との間に、車体のルーフサイド部30に沿って車体の前後方向に伸びるサイドダクト31を設け、上記ルーフダクト33を前から2列目の第1後部座席2と、最後方の第2後部座席3との間の上方部に設置するとともに、上記ルーフダクト33の車幅方向の略中央部に、上記第1後部座席2側に向けて冷房用エアを吹き出す第1吹出口46と、第2後部座席3側に

50

向けて冷房用エアを吹き出す第2吹出口47とを設けたため、上記ルーフダクト33の車幅方向の中央部に形成された第1,第2吹出口46,47から上記第1,第2後部座席2,3側に向けて冷房用エアを吹き出すことにより、上記暖房用エアの循環に起因した冷房の片寄りを確実に防止して車室内後部を効率よく冷房することができる。

【0044】

さらに、上記実施形態に示すように、前から2列目の第1後部座席2を、左右の座席が独立したセパレートタイプに構成した場合には、前部座席1および第1後部座席2から第2後部座席3への移動を容易に行なうことができるとともに、上記ルーフダクト33の車幅方向の中央部に形成された第1吹出口46から左右に配列された第1後部座席2の中間に冷房用エアを吹き出すことにより、左右の第1後部座席2に着座した乗員の後頭部に冷房用エアが直接当たることによる空調フィーリングの悪化を防止した状態で、車室内後部を

10

【0045】

なお、上記実施形態では、車室の前後方向に3列の座席1~3が配設された車両に本発明を採用した例について説明したが、これに限られず、車室の前後方向に2列の座席が配設された車両についても本発明の構成を採用することができる。すなわち、前から2列目に位置する後部座席の側方に上記クーラユニット5を設置するとともに、このクーラユニット5から導出された冷房用エアを上記クーラダクト7により車幅方向の中央部に案内して車室内に吹き出すように構成することによっても、同様の作用効果が得られることになる。

20

【0046】

また、上記実施形態では、ルーフダクト3の車幅方向の左右両側方部に、サイドウインド48に向けて冷房用エアを吹き出すデフロスター吹出口44を形成したため、このデフロスター吹出口44から吹き出される冷房用エアにより、上記サイドウインド48の曇りを効果的に除去できるという利点がある。

【0047】

特に、上記実施形態に示すように、車室のサイドウインド48に向けて冷却用エアを案内する外方位置と、車室の内方側に向けて冷却用エアを案内する内方位置との間で風向きを変化させる風向案内部49を有するグリル50を上記デフロスター吹出口44に取り付けた場合には、デフロスター吹出口44から吹き出される冷却用エアの吹出方向を車室の内方側に向けることにより、車室内の冷房性能を重視した状態と、上記吹出方向をサイドウインド48に向けることにより、その曇り取りを重視した状態とに必要に応じて切り替えることができる。

30

【0048】

さらに、上記実施形態に示すように、クーラユニット5の設置部の前方に、スライド式の後部ドア11を配設した場合には、ヒンジ式のドアに比べて大きな開放面積を確保することができるので、上記第1,第2後部座席2,3に対する乗降を容易に行ない得るように構成することができる。

【0049】

また、上記実施形態では、車室の前後方向に複数列の座席1~3が配設された車両において、最後方に位置する第2後部座席3の側方に上記クーラユニット5とともにヒータユニット4を配設するとともに、このヒータユニット4から導出された暖房用エアを車幅方向の中央部側に案内するヒータダクト6を設置したため、搭載可能な車種が限定されるという問題を生じることなく、ワンボックスカー等の車室内後部を効率よく暖房することができる。

40

【0050】

すなわち、上記第2後部座席3の側方にヒータユニット4およびクーラユニット5を有する空調ユニット8を配設したため、この空調ユニット8の前方、つまり車室の前後方向の中央部に位置する上記第1後部座席2の側方に後部ドア11を設置するためのスペースを確保することが可能となる。したがって、車体の一側方部にのみ後部ドアが配設された車

50



両は勿論のこと、車体の左右両側部に後部ドア 11 が配設された車両についても上記ヒータユニット 4 およびヒータダクト 6 等を有する空調装置を搭載して車室内後部を効果的に空調することができる。

【 0051 】

また、上記実施形態では、車室の最後方に位置する上記後部座席 3 の下方側にヒータダクト 6 を設置するとともに、上記暖房用エアを車室内のフロア部から上方に吹き出す吹出口 17 を上記ヒータダクト 6 に形成したため、上記後部座席 3 の後方に配設されたトランクルームのスペースに影響を与えることなく、上記ヒータダクト 6 の開口面積を十分に確保することができる。したがって、上記ヒータユニット 4 から導出された暖房用エアを、ヒータダクト 6 を介してスムーズに供給できるとともに、上記トランクルームのフロア部を平坦面に形成してその利用効率を向上させることができる。

10

【 0052 】

また、車幅方向の中央部に位置する上記ヒータダクト 6 の吹出口 17 から車室内の上方に向けて暖房用エアが吹き出されるため、車室の側方部に配設されたヒータユニット 4 の近傍、つまり車室の右側方部に吹出口を設けた場合のように、ヒータユニット 4 から吹き出された暖房用エアが上記ヒータユニット 4 の近傍を循環して後部車室の一部のみが暖房されるという事態を生じることなく、車室の前部に設けられた空調ユニットによる暖房範囲から離れた車室内後部を広範囲かつ均等に暖房することができる。

【 0053 】

また、上記実施形態では、ヒータユニット 4 の設置部から車体側壁に沿って下方に伸びる第 1 ダクト 12 と、この第 1 ダクト 12 の下端部から車体のフロアパネル 13 の上面に沿って車幅方向の中央部まで伸びる第 2 ダクト 14 と、この第 2 ダクト 14 の先端部から車室の前方側に伸びる第 3 ダクト 15 とによってヒータダクト 6 を構成し、上記第 3 ダクト 15 の先端部に暖房用エアの吹出口 17 を設けたため、後輪のホイールハウス 10 の上面および前面部に沿ってヒータダクトを設置した場合のように、このヒータダクトが後部座席 2, 3 に対する乗降の障害になるという事態を生じることなく、上記ヒータダクト 6 を介して車室内後部の適正位置に上記暖房用エアを供給することができる。

20

【 0054 】

さらに、上記実施形態に示すように、第 3 ダクト 15 の前部に、センタライン CL に沿って左右対称に配設された一对の分岐部 16, 16 を設けるとともに、この分岐部 16, 16 の先端部に暖房用エアの吹出口 17 を設けた場合には、上記第 3 ダクト 15 の開口面積を十分に確保しつつ、上記分岐部 16, 16 によって暖房用エアを車幅方向の左右に均等に分配した状態で、車室内に吹き出して車室内後部の広範囲を効率よく暖房することができる。また、上記両分岐部 16, 16 の間に、チャイルドシートの固定具等を配設することが可能になるという利点もある。

30

【 0055 】

また、上記実施形態では、フロアパネル 13 の上面に遮音材 18 を設置するとともに、この遮音材 18 内にヒータダクト 6 を埋設したため、このヒータダクト 6 および上記遮音材 18 の上方に敷物 19 を設置することにより、上記ヒータダクト 6 の設置スペースを確保しつつ、車室内の底面を平坦に形成することができる。したがって、上記第 2 後部座席 3 を取り外して上記ヒータダクト 6 の設置部をトランクルームとして使用する際に、荷物の収納性を効果的に向上させることができる。

40

【 0056 】

さらに、上記のように車室の前後方向に複数列の座席 1 ~ 3 が配設された車両において、車室内の後部に位置するフロアパネル 13 に、後方に変位した第 2 後部座席 3 が格納される凹部 23 を形成するとともに、この凹部 23 の側方に空調ユニット 8 を配設したため、上記第 2 後部座席 3 を後方に変位させて上記凹部 23 内に格納する操作に支障を生じることなく、上記空調ユニット 8 を車室内後部に設置することができる。

【 0057 】

また、上記実施形態に示すように、最後方に位置する D ピラー 9 の下方部と、後輪のホイ

50

ールハウス10との間に上記空調ユニット8を設置した場合には、上記第2後部座席3からなる最後方に位置する座席の側方に設けられたスペースを有効に利用して上記空調ユニット8を適正に設置することができるとともに、その前方に後部ドア11を設置するためのスペースを確保することができるという利点がある。

【0058】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、車室の前後方向に複数列の座席が配設された車両において、最後方に位置する後部座席の側方に配設されたクーラユニットと、このクーラユニットから導出された冷房用エアを最後方に位置するピラーに沿って車体の上方側に案内する立上りダクトと、この立上りダクトによって案内された冷房用エアをルーフパネルの下面に沿って車幅方向の中央部に案内するルーフダクトとを備え、このルーフダクトに冷房用エアの吹出口を設けたため、上記最後方に位置するピラーとともに、これに沿って設置される上記クーラダクトの幅寸法を大きくすることにより、乗員の視界に悪影響を与えることなく、上記クーラダクトの開口面積を十分に確保して冷房用エアの流動抵抗を小さくすることができるとともに、上記ピラーの強度を向上させて車体の安定感を向上させることができる。

【0059】

そして、上記ルーフダクトによって車幅方向の中央部に案内された冷房用エアを、上記ルーフダクトに形成された吹出口から車室内に吹き出すことにより、車室の側方部に配設されたクーラユニットの近傍、つまり車室の右側方部に吹出口を設けた場合のように、この吹出口から吹き出された冷房用エアが上記クーラユニットの近傍を循環して後部車室の一部のみが冷房されるという事態を生じることなく、車室の前部に設けられた空調ユニットによる冷房範囲から離れた車室内後部を広範囲に亘って均等に冷房できる等の利点がある。

【0060】

また、車室の前後方向に複数列の座席が配設された車両において、車室内の後部に位置するフロアパネルに、後方に傾動変位した後部座席のシートバックが格納される凹部を形成するとともに、この凹部の側方に空調ユニットを配設したため、上記後部座席のシートバックを後方に傾動変位させて上記凹部内に格納する操作に支障を生じることなく、上記空調ユニットを車室内後部に設置できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車両用の空調装置の実施形態を示す説明図である。

【図2】ヒータユニットおよびヒータダクトの構成を示す斜視図である。

【図3】ヒータユニットおよびヒータダクトの構成を示す平面図である。

【図4】図3のA-A線断面図である。

【図5】図3のB-B線断面図である。

【図6】ヒータダクトの吹出口に取り付けられたグリルの構成を示す平面図ある。

【図7】クーラダクトの設置状態を示す断面図である。

【図8】クーラダクトの設置状態を示す側面図である。

【図9】図8のC-C線断面図である。

【図10】ルーフダクトの構造を示す底面図である。

【図11】図10のD-D線断面図である。

【図12】図10のE-E線断面図である。

【図13】図10のF-F線断面図である。

【図14】ルーフダクトの設置状態を示す正面図である。

【符号の説明】

- 1 前部座席
- 2 第1後部座席(第1座席)
- 3 第2後部座席(第2座席)
- 4 ヒータユニット

10

20

30

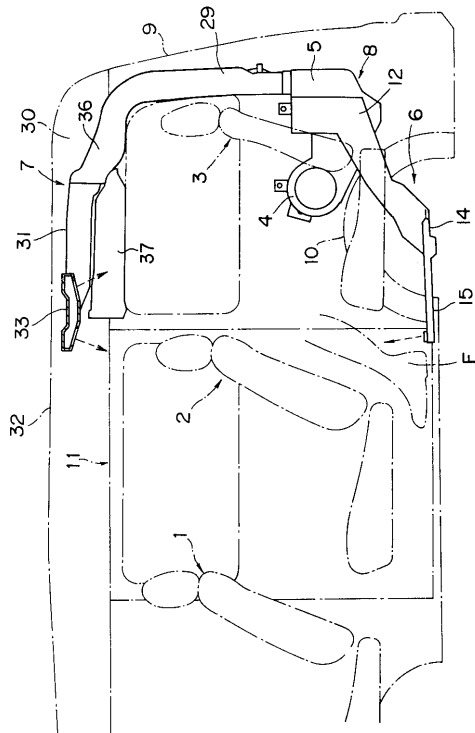
40

50

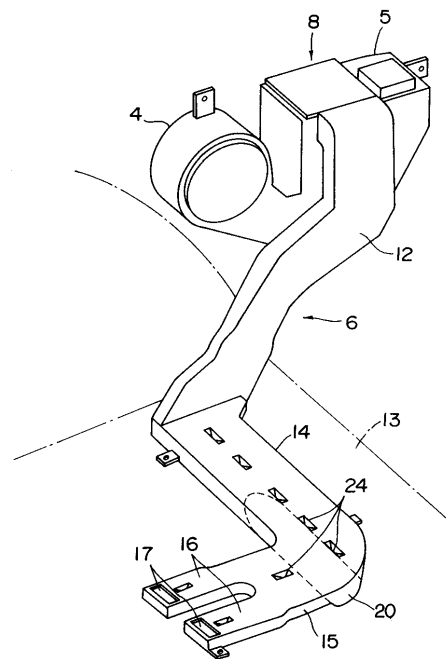
- 5 クーラユニット
- 6 ヒータダクト
- 7 クーラダクト
- 8 空調ユニット
- 9 Dピラー（最後方に位置するピラー）
- 10 後輪のホイールハウス
- 11 後部ドア
- 13 フロアパネル
- 17 暖房用エアの吹出口
- 23 シートバック格納用の凹部
- 29 立上りダクト
- 30 ルーフサイド部
- 31 サイドダクト
- 32 ルーフパネル
- 33 ルーフダクト
- 44 デフロスター吹出口
- 46 第1吹出口
- 47 第2吹出口
- 48 サイドウインド

10

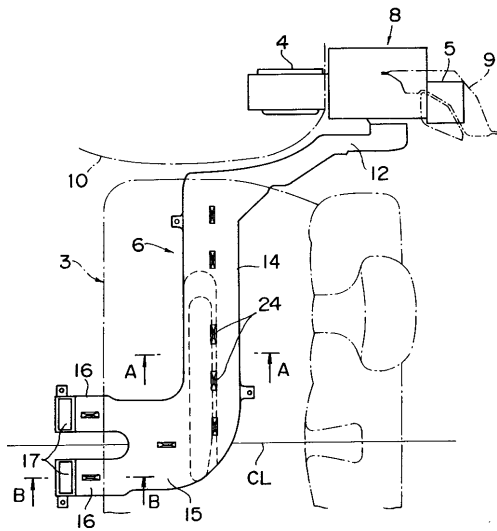
【図1】



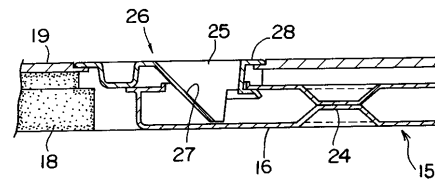
【図2】



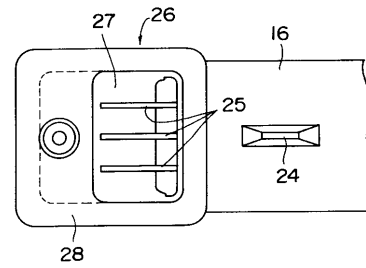
【 図 3 】



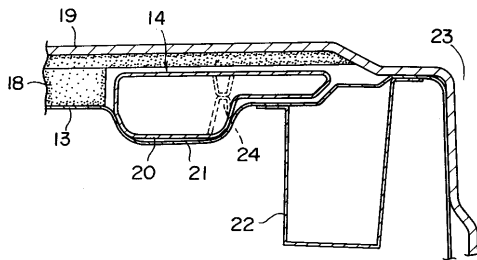
【 図 5 】



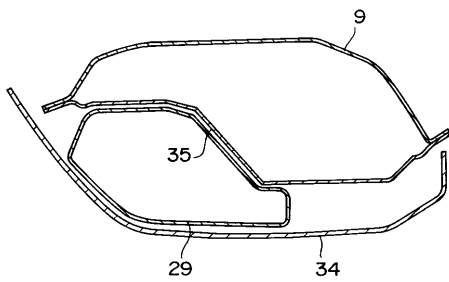
【 図 6 】



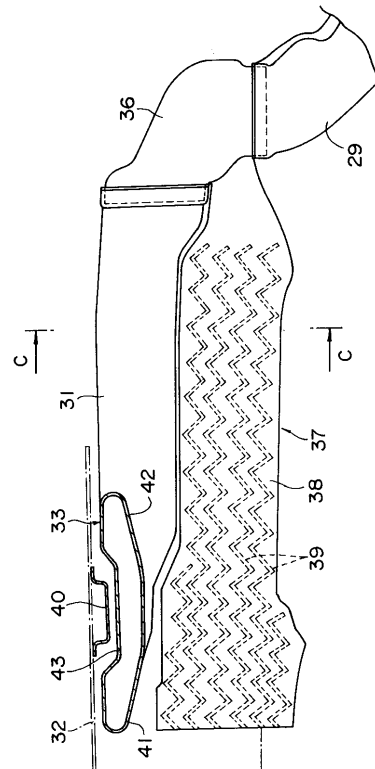
【 図 4 】



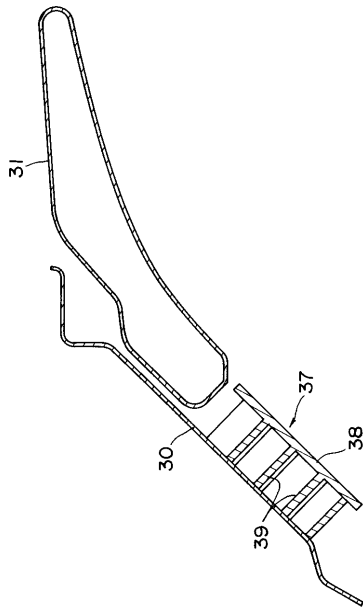
【 図 7 】



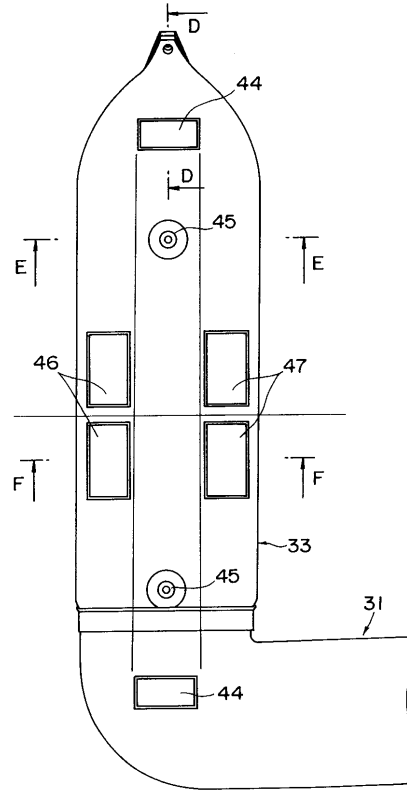
【 図 8 】



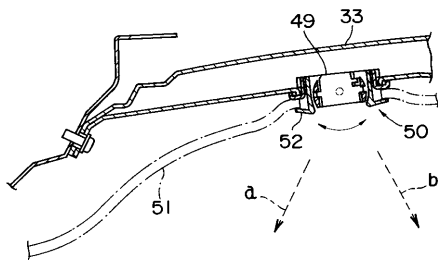
【 図 9 】



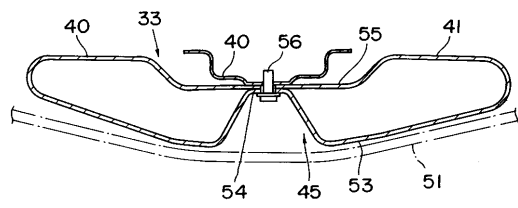
【 図 10 】



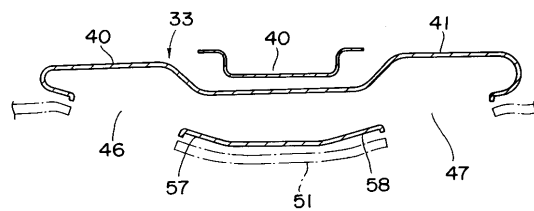
【 図 11 】



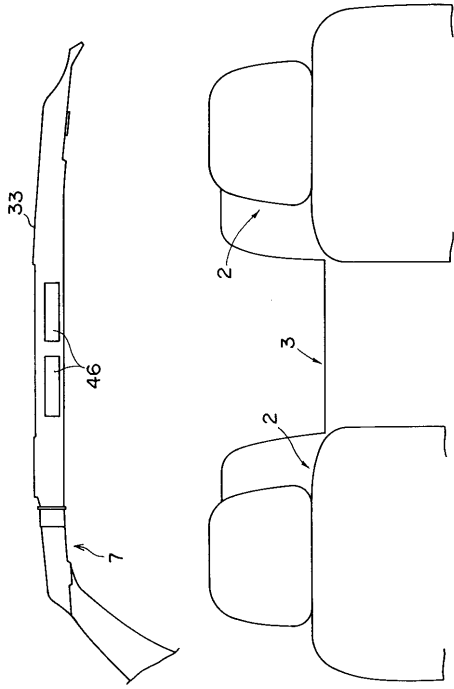
【 図 12 】



【 図 13 】



【 図 1 4 】



---

フロントページの続き

審査官 莊司 英史

- (56)参考文献 実開昭63-026420(JP,U)  
実開平02-126916(JP,U)  
実開昭57-128507(JP,U)  
特開平09-030241(JP,A)  
実開平07-028709(JP,U)  
実開平02-007131(JP,U)  
特開昭60-056625(JP,A)  
実開昭62-121109(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

B60H 1/00 102