(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 5 月 21 日(21.05.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/072103 A1

(51) 国際特許分類:
B60H 1/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/005494

(22) 国際出願日: 2014 年 10 月 30 日(30.10.2014)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2013-237987 2013 年 11 月 18 日(18.11.2013) JP

(71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地 Aichi (JP).

(72) 発明者: 藤井　貴央(FUJII, Takahisa); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 新美　康彦(NIIMI, Yasuhiko); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 田中　祐介(TANAKA, Yuusuke); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 金　順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦２丁目１３番１９号　瀧定ビル６階 Aichi (JP).

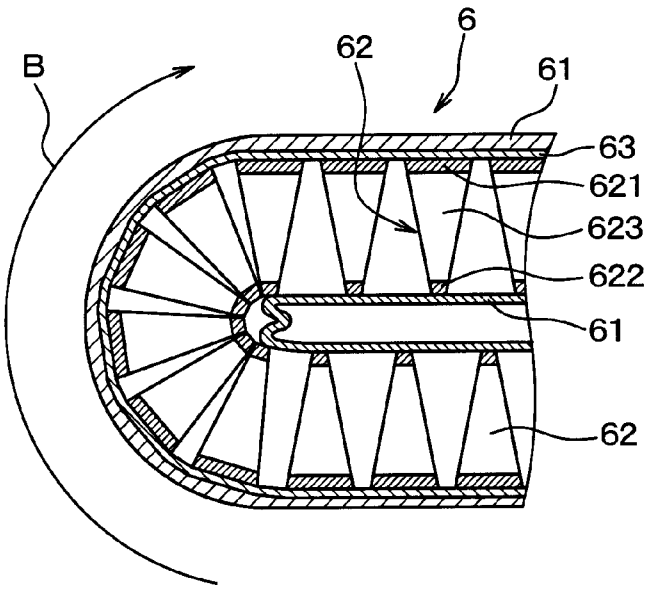
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: VEHICLE SEAT AIR-CONDITIONING DEVICE

(54) 発明の名称 : 車両用シート空調装置



(57) **Abstract**: A connection duct (6) is formed by a material rich in flexibility and is provided with a duct body (61) through which air-conditioned air flows, and a plurality of cores (62) which are formed by a material having higher rigidity than the duct body (61) and are disposed along the flow direction (B) of the air within the duct body to keep the cross-sectional shape of the duct body (61) in a predetermined shape. The core (62) is provided with an outer peripheral plate part (621) located on the outer peripheral side of a curved part, an inner peripheral plate part (622) located on the inner peripheral side of the curved part, and a connecting plate part (623) which connects the outer peripheral plate part (621) and the inner peripheral plate part (622). The length in the flow direction (B) of the outer peripheral plate part (621) is longer than the length in the flow direction (B) of the inner peripheral plate part (622).

(57) 要約:　接続ダクト（６）は、可撓性に富む材料にて形成され、空調風が流通するダクト本体（６１）と、ダクト本体（６１）よりも剛性の高い材料にて形成され、ダクト本体内に空気の流れ方向（Ｂ）に沿って複数個配置されてダクト本体（６１）の断面形状を所定形状に維持する芯材（６２）とを備えている。芯材（６２）は、曲がり部において外周側に位置する外周板部（６２１）と、曲がり部において内周側に位置する内周板部（６２２）と、外周板部（６２１）と内周板部（６２２）とを連結する連結板部（６２３）とを備える。外周板部（６２１）の流れ方向（Ｂ）の長さは、内周板部（６２２）の流れ方向（Ｂ）の長さよりも長くなっている。

WO 2015/072103 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 車両用シート空調装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、当該開示内容が参照によって本出願に組み込まれた、２０１３年１１月１８日に出願された日本特許出願２０１３－２３７９８７号を基にしている。

技術分野

[0002] 本開示は、室内空調ユニットから供給される空調風をシートから吹き出す車両用シート空調装置に関するものである。

背景技術

[0003] 従来、この種の車両用シート空調装置として、例えば特許文献１に記載されたものがある。この特許文献１に記載された車両用シート空調装置は、室内空調ユニットから供給される空調風をシートの近傍まで導くシート空調ダクトと、一端がシート空調ダクトに固定され、他端がシートに固定されて、空調風をシートに導く接続ダクトとを備えている。

[0004] 接続ダクトは、シートの移動に対応するために、蛇腹状の部位（以下、蛇腹部という）を備え、蛇腹部を直線的に配置し、シートの移動に伴って蛇腹部を伸縮させるようになっている。

[0005] また、他の構成の接続ダクトは、蛇腹部をＵ字状に曲げて配置し、シートの移動に伴って蛇腹部を伸縮・変形させるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開２００７－３０８０４５号公報

発明の概要

[0007] しかしながら、車種によってはシートスライド量が非常に長いものがある。そのため、接続ダクトの蛇腹部を直線的に配置した車両用シート空調装置では、蛇腹部が最短時は成立しても最長時は成立しないおそれがある。すな

わち、伸びきってしまい、内部の空気通路が閉塞するおそれがある。或いは、蛇腹部が最長時は成立しても最短時は成立しないおそれがある。すなわち、蛇腹が嵩張って縮まないおそれがある。仮に、蛇腹の山谷を大きくすれば成立するが、このようにすると体格が大きくなるため、シート下のスペースが小さい場合は（例えば、上下方向の寸法が３０ｍｍ程度）、シート下に収納できなくなる。

[0008] 接続ダクトの蛇腹部をＵ字状に曲げて配置した車両用シート空調装置では、シートスライド量が大きくても対応しやすい。しかしながら、曲げ半径が大きくなるためシート下のスペースに納まらず、また、曲げ半径が小さくなると座屈して内部の空気通路が閉塞しやすくなるおそれがある。

[0009] 本開示は上記点に鑑みて、接続ダクトの上下方向の寸法を小さくすることが可能な、接続ダクトを曲げて配置する車両用シート空調装置を提供することを目的とする。

[0010] 本開示の第１態様に係る車両用シート空調装置は、車室内空間を空調する室内空調ユニットから供給される空調風をシートから吹き出す車両用シート空調装置である。当該車両用シート空調装置は、一端が室内空調ユニットに連通され、他端がシートの近傍位置に配置されて、空調風をシートの近傍位置まで導くシート空調ダクトと、一端がシート空調ダクトに連通され、他端がシートに連通されて、空調風をシートに導くとともに、中間部で曲げられた曲がり部の位置がシートの移動に伴って変位する接続ダクトとを備える。接続ダクトは、可撓性に富む材料にて形成され、空調風が流通するダクト本体と、ダクト本体よりも剛性の高い材料にて形成され、ダクト本体内に空気の流れ方向に沿って複数個配置されてダクト本体の断面形状を所定形状に維持する芯材とを備える。芯材は、曲がり部において外周側に位置する外周板部と、曲がり部において内周側に位置する内周板部と、外周板部と内周板部とを連結する連結板部とを備える。外周板部における流れ方向の長さは、内周板部における流れ方向の長さよりも長くなっている。

[0011] これによると、接続ダクトは、隣接する内周板部同士が当接ないしは近接

するまで容易に曲がることができる。したがって、従来のように蛇腹部を曲げて配置するものよりも、曲がり部の曲げ半径を小さくすることができ、曲げた状態での接続ダクトの上下方向の寸法を小さくすることができる。

[0012] また、芯材が支えとなってダクト本体の断面形状が所定形状に維持されるため、接続ダクトの座屈による流路閉塞を防止することができる。

[0013] あるいは、本開示の第２態様に係る車両用シート空調装置は、車室内空間を空調する室内空調ユニットから供給される空調風をシートから吹き出す車両用シート空調装置である。当該車両用シート空調装置は、一端が室内空調ユニットに連通され、他端がシートの近傍位置に配置されて、空調風をシートの近傍位置まで導くシート空調ダクトと、一端がシート空調ダクトに連通され、他端がシートに連通されて、空調風をシートに導くとともに、中間部で曲げられた曲がり部の位置がシートの移動に伴って変位する接続ダクトとを備える。接続ダクトは、可撓性に富む材料にて筒状に形成されるとともに、曲がり部において外周側に位置する外周板部の剛性が、曲がり部において内周側に位置する内周板部の剛性よりも高くなっている。

[0014] これによると、剛性が相対的に低い内周板部側が曲がりやすいため、従来のように蛇腹部を曲げて配置するものよりも、曲がり部の曲げ半径を小さくすることができ、曲げた状態での接続ダクトの上下方向の寸法を小さくすることができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]第１実施形態に係る車両用シート空調装置の構成を示す正面図である。

[図2]第１実施形態に係る車両用シート空調装置の構成を示す側面図である。

[図3]第１実施形態における接続ダクトの透視斜視図である。

[図4]第１実施形態におけるダクト本体の斜視図である。

[図5]第１実施形態における芯材および連結部材の正面断面図である。

[図6]図５の芯材および連結部材の側面図である。

[図7]図２のＡ部の拡大断面図である。

[図8]第２実施形態における接続ダクトの側面断面図である。

[図9]図８のＩＸ－ＩＸ断面図である。

[図10]図８のＸ－Ｘ断面図である。

[図11]第２実施形態における接続ダクトの曲がり部の側面図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本開示の実施形態について図に基づいて説明する。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、図中、同一符号を付してある。

（第１実施形態）

本開示の第１実施形態について説明する。

[0017] 図１、図２に示すように、シート１は、シートレール１１を介して車体の床面２に固定されている。シートレール１１は、シート１の着座位置を車両の前後方向に調整するためのものであり、アッパーレール１１１とロアレール１１２とを有している。アッパーレール１１１は、シート１の座面の裏面（下面）に固定されている。ロアレール１１２は、床面２に設けられたクロスメンバ２１に固定されている。アッパーレール１１１は、ロアレール１１２に対して前後方向に摺動可能になっている。

[0018] 車室内空間を空調するための車両用空調装置における室内空調ユニット３が、車室内最前部の計器盤（インストルメントパネル）の内側に配置されている。室内空調ユニット３は、送風機、冷凍サイクルの蒸発器およびヒータコア等の各種空調機器をその内部に収容する空調ケースを備える。そして、室内空調ユニット３で所望温度に調整された空調風は、空調ケースに接続されたダクトを介して吹出口から車室内に吹き出される。

[0019] 車両用シート空調装置４は、シート空調ダクト５と接続ダクト６を備える。シート空調ダクト５は、室内空調ユニット３で所望温度に調整された空調風をシート１の近傍位置まで導く。接続ダクト６は、シート空調ダクト５を介して導かれた空調風をシート１に導く。

[0020] シート空調ダクト５は、一端が室内空調ユニット３に固定され、他端がシート１の座面の下方にて車体に固定されている。また、シート空調ダクト５

のうちシート１に近い部位は、床面２とカーペット７との間に配置されている。

[0021] 接続ダクト６は、一端がシート空調ダクト５に固定され、他端がシート１の座面の裏面（下面）に固定されている。また、図２に示すように、接続ダクト６は、中間部がＵ字状に曲げられた状態で配置されており、中間部で曲げられた曲がり部の位置がシート１の移動に伴って変位するようになっている。

[0022] 車両用シート空調装置４の送風機は、シート１の座面に内蔵されている。送風機により吸い込まれた空調風は、座面の内部に形成された空気通路、および座面の表面に形成された空気吹出穴を通じて座面の表面から吹き出される。

[0023] 図３～図７に示すように、接続ダクト６は、ダクト本体（外皮部）６１と、複数の芯材６２と、連結部材６３とを備えている。

[0024] 図４に示すように、ダクト本体６１は、ビニールやゴム等の可撓性に富む材料よりなる薄膜によって、筒状に形成されている。ダクト本体６１の内部を空調風が流通する。

[0025] 図５、図６に示すように、芯材６２は、ダクト本体６１の材料よりも剛性の高い材料、例えば樹脂にて形成されている。

[0026] また、芯材６２は、外周板部６２１と、内周板部６２２と、複数の連結板部６２３とを備えている。外周板部６２１は板状を有し、曲がり部において外周側に位置する。内周板部６２２は板状を有し、曲がり部において内周側に位置する。複数の連結板部６２３は板状を有し、外周板部６２１と内周板部６２２とを連結する。

[0027] 外周板部６２１と内周板部６２２は所定の間隔をもって対向して配置されている。芯材６２の空気の流れ方向Ｂに直交する断面の断面形状は矩形状になっている。そして、外周板部６２１と内周板部６２２と連結板部６２３とによって、空調風を通過させる複数の開口部６２４が形成されている。

[0028] 外周板部６２１の流れ方向Ｂの長さは、内周板部６２２の流れ方向Ｂの長

さよりも長くなっている。

[0029] 連結板部６２３は、流れ方向Ｂに直交する断面において、台形状になっている。より詳細には、連結板部６２３における外周板部６２１側の流れ方向Ｂの長さが、連結板部６２３における内周板部６２２側の流れ方向Ｂの長さよりも長くなっている。

[0030] 連結部材６３は、ビニールやゴム等の可撓性に富む材料にて、膜状に形成されている。連結部材６３は、外周板部６２１における外面側に接着等にて接合されて、複数の芯材６２を連結している。より詳細には、複数の芯材６２は、隣接する外周板部６２１間に、流れ方向Ｂに沿って所定の隙間δを空けて並び、連結部材６３によって連結されている。

[0031] 図３に示すように、一体化された芯材６２と連結部材６３は、複数の芯材６２が流れ方向Ｂに沿って並ぶようにして、ダクト本体６１内に挿入される。芯材６２および連結部材６３の外面がダクト本体６１の内面に略密着する。これにより、ダクト本体６１よりも剛性が高い連結部材６３により、ダクト本体６１の流れ方向Ｂに直交する断面の断面形状が所定形状に維持されるようになっている。具体的には、ダクト本体６１のその断面形状は、芯材６２と同様に矩形状になる。

[0032] 芯材６２と連結部材６３をダクト本体６１内に挿入して構成された接続ダクト６は、前述したように、一端がシート空調ダクト５に固定され、他端がシート１の座面の裏面（下面）に固定され、中間部がＵ字状に曲げられた状態で配置される。なお、図７は、Ｕ字状に曲げられた曲がり部を示している。

[0033] ここで、ダクト本体６１は、可撓性に富む材料よりなるため、容易に曲がる。また、芯材６２は隣接する外周板部６２１間に隙間δを空けて並び、可撓性に富む材料よりなる連結部材６３によって連結されている。これにより、一体化された芯材６２と連結部材６３は、容易に曲がることができる。

[0034] したがって、図７に示すように、ダクト本体６１における内周側部位は曲がり部において弛んだ状態となり、接続ダクト６は隣接する内周板部６２２

同士が当接ないしは近接するまで容易に曲がることができる。

[0035] そして、図２に示すように、シート１が例えば実線で示す位置から破線で示す位置に移動されると、当接ないしは近接する内周板部６２２が順次変わって、接続ダクト６の曲がり部の位置がシート１の移動に伴って変位する。

[0036] 以上述べたように、本実施形態では、接続ダクト６は容易に曲がることができるため、従来のように蛇腹部を曲げて配置するものよりも、曲がり部の曲げ半径Ｒを小さくすることができ、曲げた状態での接続ダクト６の上下方向の寸法を小さくすることができる。

[0037] また、芯材６２が支えとなってダクト本体６１の断面形状が所定形状に維持されるため、接続ダクト６の座屈による流路閉塞を防止することができる。

（第２実施形態）

本開示の第２実施形態について説明する。本実施形態は、接続ダクトの構成が第１実施形態と異なっている。その他に関しては第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。

[0038] 図８～図１１に示すように、接続ダクト８は、外周板部８１と内周板部８２を有する。外周板部８１は板状を有し、曲がり部において外周側に位置する。内周板部８２は板状を有し、曲がり部において内周側に位置する。外周板部８１と内周板部８２は、流れ方向Ｂと直交する方向において所定の間隔を空けて対向している。外周板部８１は内周板部８２よりも板厚が厚い。したがって、外周板部８１は内周板部８２よりも剛性が高くなっている。

[0039] 図９、１０で示すように、外周板部８１および内周板部８２における流れ方向Ｂに直交する方向の両端には、外周板部８１よりも板厚が薄く且つ剛性が低い第１側面板部８３、および第１側面板部８３よりも板厚が厚く且つ剛性が高い第２側面板部８４が配置されている。

[0040] より詳細には、第１側面板部８３は、流れ方向Ｂに直交する断面において台形または三角形を有している。換言すれば、第１側面板部８３は、流れ方向Ｂの長さが外周板部８１から内周板部８２に近づくほど長くなっている。

[0041] また、第２側面板部８４は、流れ方向Ｂに直交する断面において台形または三角形を有している。換言すれば、第２側面板部８４は、流れ方向Ｂの長さが外周板部８１から内周板部８２に近づくほど短くなっている。

[0042] さらに、第１側面板部８３および第２側面板部８４は、流れ方向Ｂに沿って交互に配置されている。

[0043] そして、接続ダクト８は、外周板部８１、内周板部８２、第１側面板部８３、および第２側面板部８４によって、筒状に形成され、内部を空調風が流通するようになっている。また、接続ダクト８は、流れ方向Ｂに直交する断面の形状が矩形状になっている。

[0044] 接続ダクト８の空調風が流通する部位に、第１側面板部８３よりも板厚が厚く且つ剛性が高い補強板部８５が設けられている。この補強板部８５は、流れ方向Ｂに直交する断面において台形または三角形の形状をしており、流れ方向Ｂの長さが外周板部８１から内周板部８２に近づくほど短くなっている。また、この補強板部８５と第２側面板部８４は、流れ方向Ｂに直交する方向から見たときに重なるように配置されている。

[0045] 外周板部８１には、窪み部が形成されて、内周板部８２と板厚が等しい薄部８６が設けられている。流れ方向Ｂに直交する方向から見たときに、この薄部８６と第１側面板部８３の頂部は、同じ位置にある。

[0046] 接続ダクト８は、ゴム等の可撓性に富む材料よりなり、外周板部８１、内周板部８２、第１側面板部８３、第２側面板部８４、補強板部８５、および薄部８６は、一体成型されている。

[0047] なお、外周板部８１、第２側面板部８４、および補強板部８５は、例えば板厚２ｍｍとし、内周板部８２、第１側面板部８３、および薄部８６は、例えば板厚０．５ｍｍとする。

[0048] 上記構成になる接続ダクト８は、一端がシート空調ダクト５（図２参照）に固定され、他端がシート１（図２参照）の座面の裏面（下面）に固定され、中間部がＵ字状に曲げられた状態で配置される。

[0049] ここで、内周板部８２および薄部８６は、板厚が薄く且つ剛性が低いため

、容易に曲がることができる。したがって、図１１に示すように、内周板部８２は曲がり部において弛んだ状態となり、接続ダクト８は隣接する第２側面板部８４同士が当接ないしは近接するまで容易に曲がることができる。

[0050] 以上述べたように、本実施形態では、第１実施形態と同様に、曲げた状態での接続ダクト８の上下方向の寸法を小さくすることができる。

[0051] また、第２側面板部８４および補強板部８５が支えとなって接続ダクト８の断面形状が所定形状に維持されるため、接続ダクト８の座屈による流路閉塞を防止することができる。

（他の実施形態）

なお、本開示は上記した実施形態に限定されるものではなく、本開示の趣旨を逸脱しない範囲において適宜変更が可能である。

[0052] 例えば、第２実施形態では、接続ダクト８の各部について板厚を変えることによって剛性を変えた。しかしながら、硬度の異なるゴムを用いて接続ダクト８を２色成型することにより、接続ダクト８の各部の剛性を変えるようにしてもよい。

[0053] 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。

[0054] 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。

[0055] 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。

[0056] 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。

請求の範囲

[請求項1] 車室内空間を空調する室内空調ユニット（３）から供給される空調風をシート（１）から吹き出す車両用シート空調装置であって、

一端が前記室内空調ユニットに連通され、他端が前記シートの近傍位置に配置されて、前記空調風を前記シートの近傍位置まで導くシート空調ダクト（５）と、

一端が前記シート空調ダクトに連通され、他端が前記シートに連通されて、前記空調風を前記シートに導くとともに、中間部で曲げられた曲がり部の位置が前記シートの移動に伴って変位する接続ダクト（６）とを備え、

前記接続ダクトは、

可撓性に富む材料にて形成され、前記空調風が流通するダクト本体（６１）と、

前記ダクト本体よりも剛性の高い材料にて形成され、前記ダクト本体内に空気の流れ方向（Ｂ）に沿って複数個配置されて前記ダクト本体の断面形状を所定形状に維持する芯材（６２）とを備え、

前記芯材は、

前記曲がり部において外周側に位置する外周板部（６２１）と、

前記曲がり部において内周側に位置する内周板部（６２２）と、

前記外周板部と前記内周板部とを連結する連結板部（６２３）とを備え、

前記外周板部における前記流れ方向の長さは、前記内周板部における前記流れ方向の長さよりも長くなっている車両用シート空調装置。

[請求項2] 可撓性に富む材料にて形成され、前記外周板部に接合されて前記複数の芯材を連結する連結部材（６３）をさらに備える請求項１に記載の車両用シート空調装置。

[請求項3] 前記芯材は、隣接する前記外周板部間に所定の隙間（δ）をもって前記連結部材により連結されている請求項２に記載の車両用シート空

調装置。

[請求項4] 車室内空間を空調する室内空調ユニット（３）から供給される空調風をシート（１）から吹き出す車両用シート空調装置であって、

一端が前記室内空調ユニットに連通され、他端が前記シートの近傍に配置されて、前記空調風を前記シートの近傍位置まで導くシート空調ダクト（５）と、

一端が前記シート空調ダクトに連通され、他端が前記シートに連通されて、前記空調風を前記シートに導くとともに、中間部で曲げられた曲がり部の位置が前記シートの移動に伴って変位する接続ダクト（６）とを備え、

前記接続ダクトは、可撓性に富む材料にて形成されるとともに、前記曲がり部において外周側に位置する外周板部（８１）の剛性が、前記曲がり部において内周側に位置する内周板部（８２）の剛性よりも高くなっている車両用シート空調装置。

[請求項5] 前記外周板部の板厚が前記内周板部の板厚よりも厚くなっている請求項４に記載の車両用シート空調装置。

[請求項6] 前記外周板部および前記内周板部における空気の流れ方向（Ｂ）に直交する方向の両端に配置され、前記外周板部および前記内周板部とともに内部に空気通路を形成する側面板部（８３、８４）をさらに備え、

前記側面板部は、

前記外周板部よりも剛性が低く、前記流れ方向の長さが前記外周板部から前記内周板部に近づくほど長くなっている第１側面板部（８３）と、

前記第１側面板部よりも剛性が高く、前記流れ方向の長さが前記外周板部から前記内周板部に近づくほど短くなっている第２側面板部（８４）とを備え、

前記第１側面板部と前記第２側面板部は、前記流れ方向に沿って交

互に配置されている請求項４または５に記載の車両用シート空調装置。

[請求項7] 前記外周板部および前記内周板部における空気の流れ方向（Ｂ）に直交する方向の両端に配置され、前記外周板部および前記内周板部とともに内部に空気通路を形成する側面板部（８３、８４）をさらに備え、

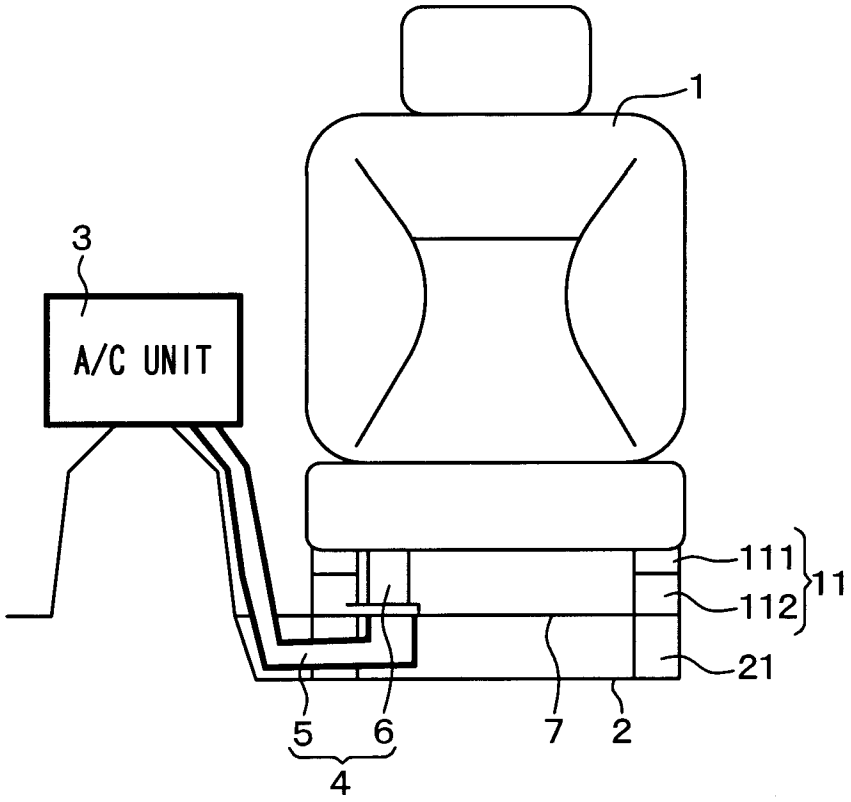
前記側面板部は、

前記外周板部よりも板厚が薄く、前記流れ方向の長さが前記外周板部から前記内周板部に近づくほど長くなっている第１側面板部（８３）と、

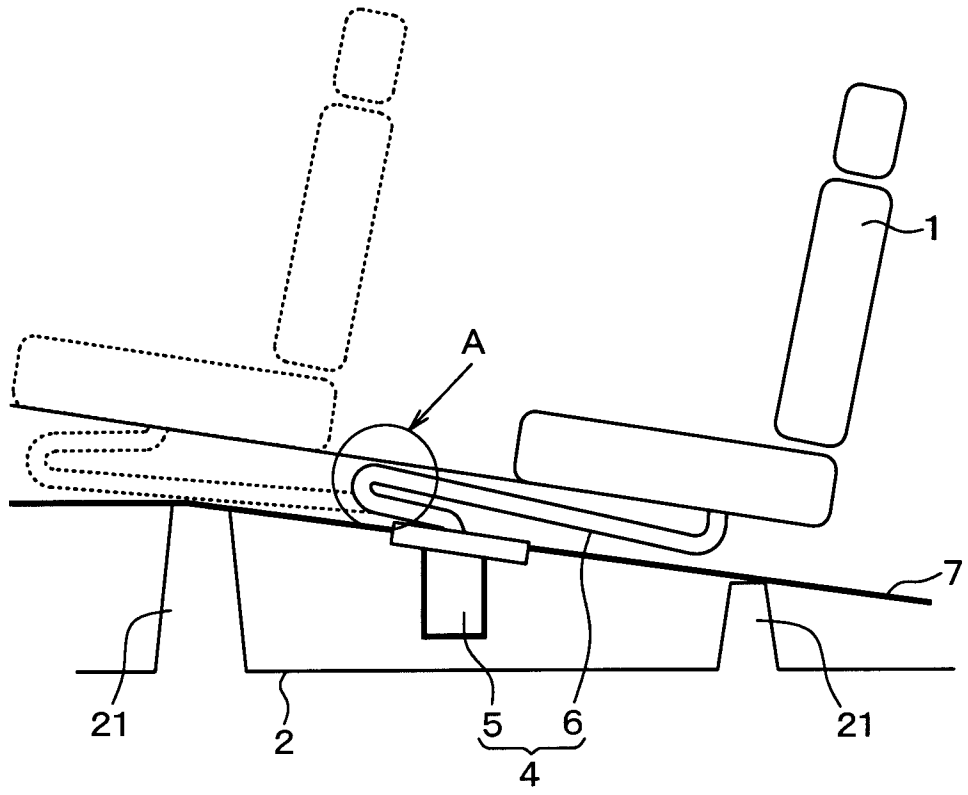
前記第１側面板部よりも板厚が厚く、前記流れ方向の長さが前記外周板部から前記内周板部に近づくほど短くなっている第２側面板部（８４）とを備え、

前記第１側面板部と前記第２側面板部は、前記流れ方向に沿って交互に配置されている請求項４または５に記載の車両用シート空調装置。

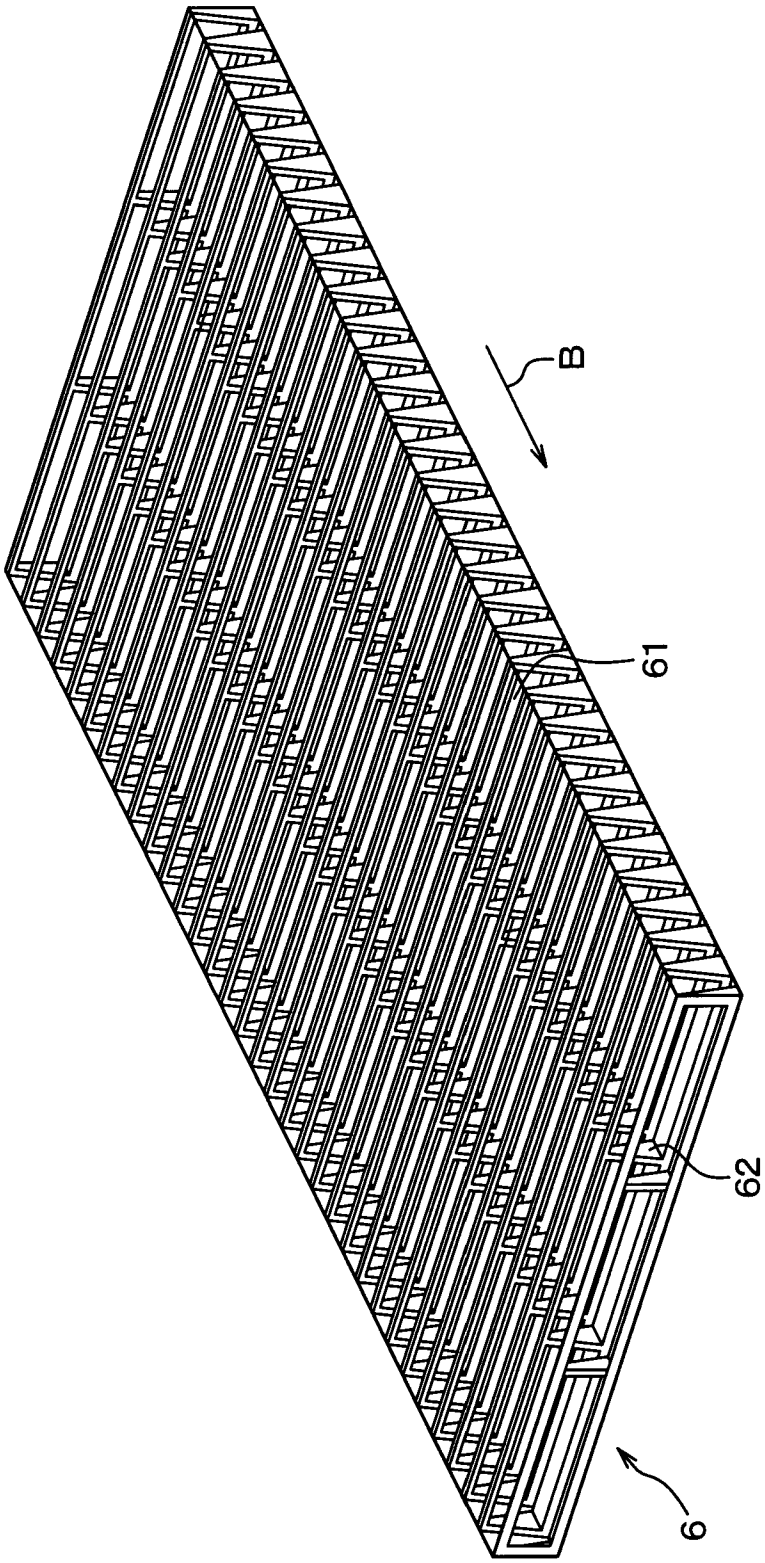
[図1]



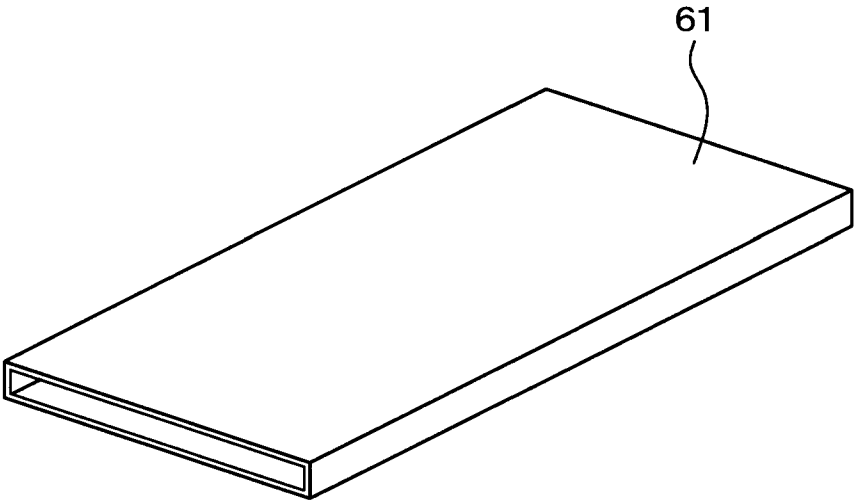
[図2]



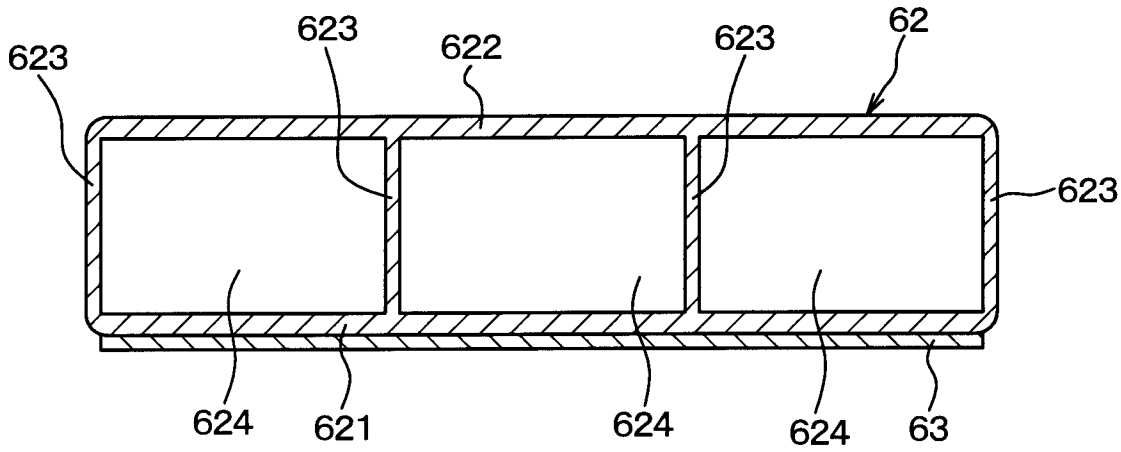
[図3]



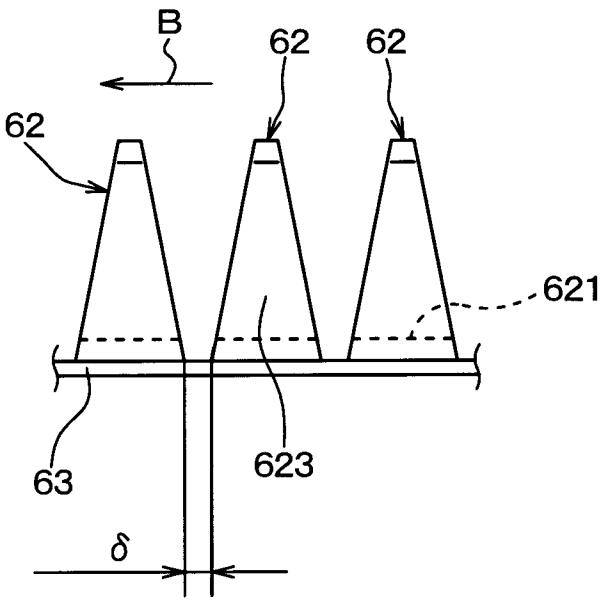
[図4]



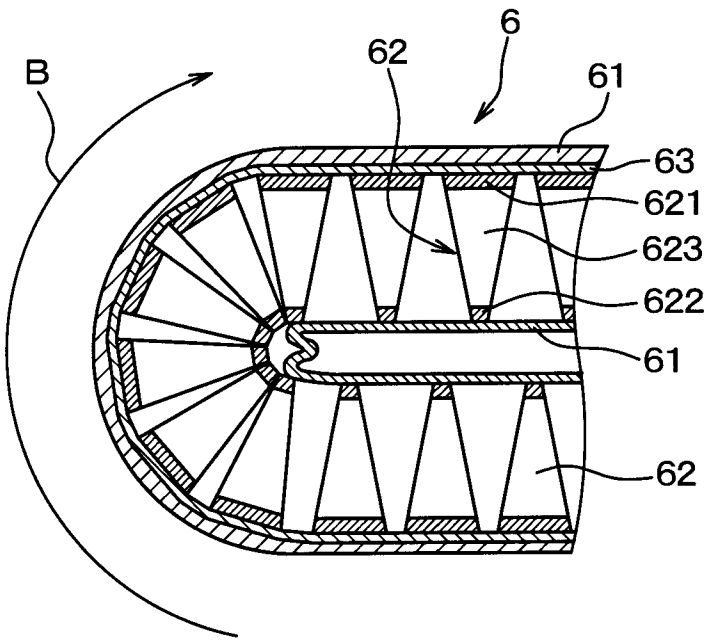
[図5]



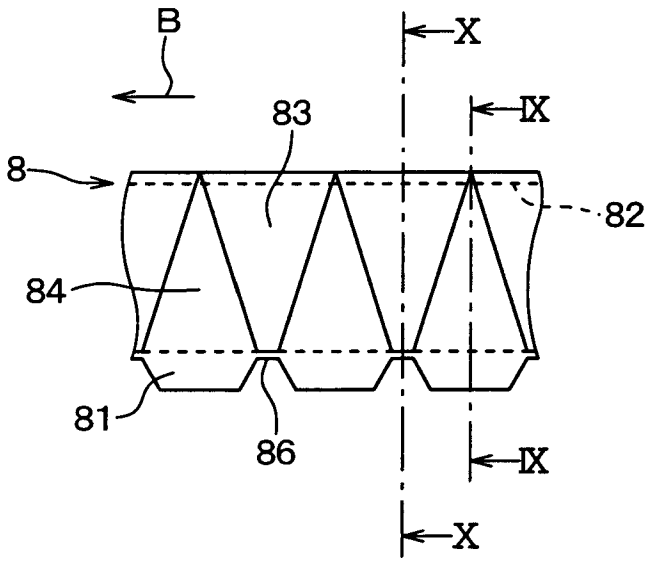
[図6]



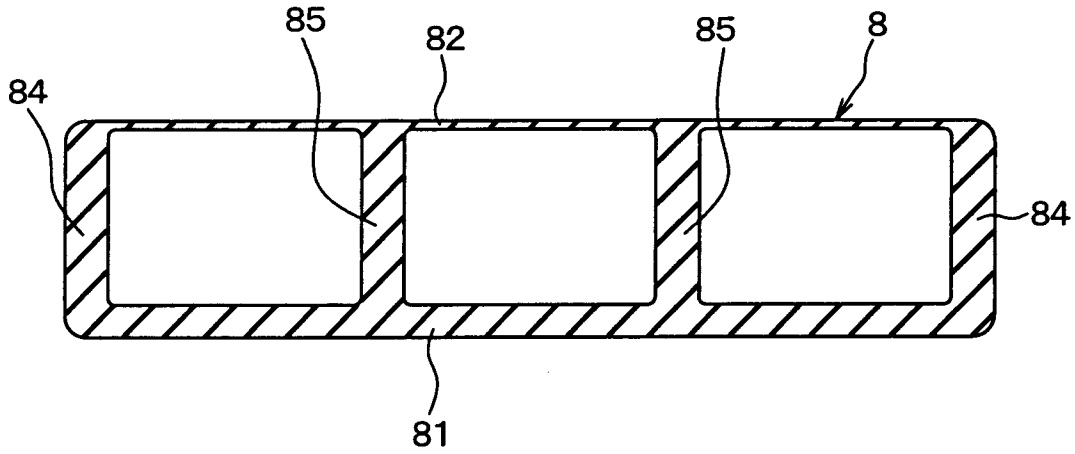
[図7]



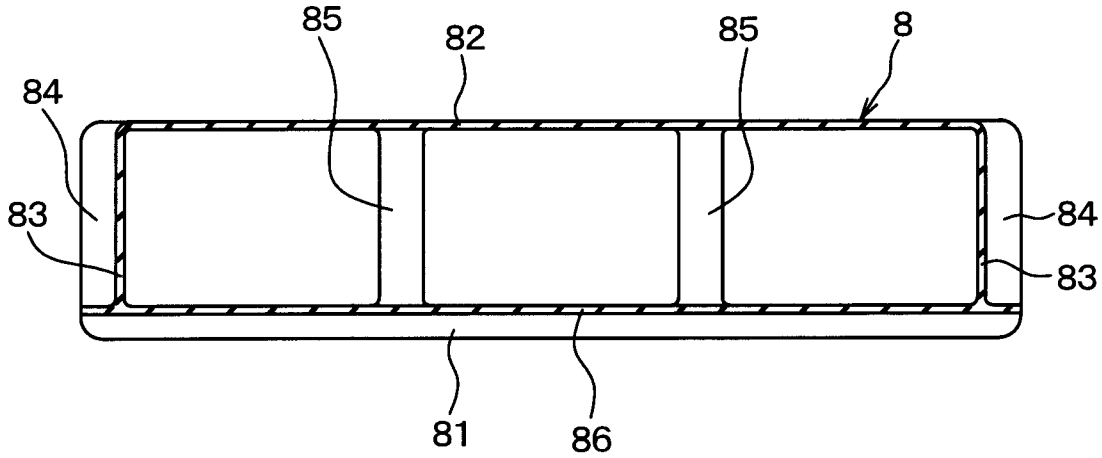
[図8]



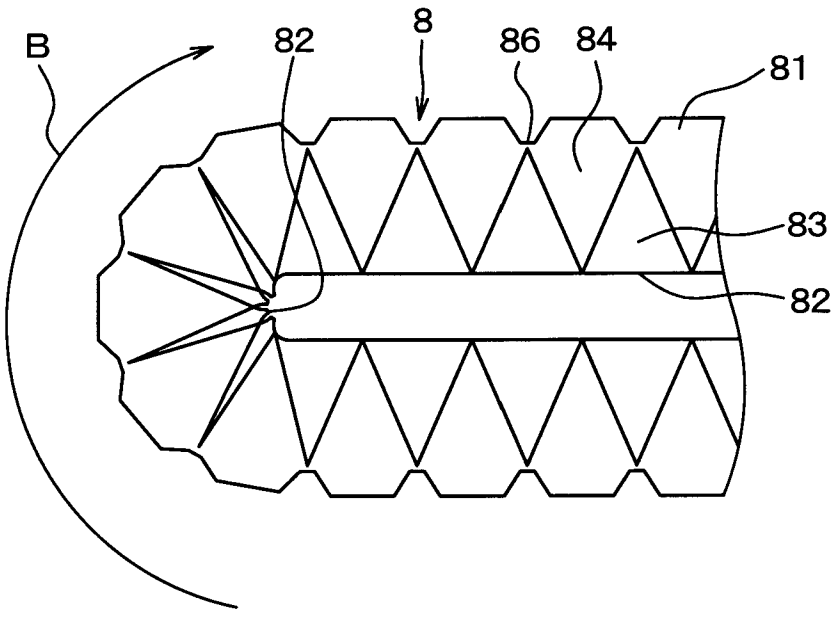
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/005494

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60H1/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60H1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-126063 A (Denso International America, Inc.), 19 May 2005 (19.05.2005), paragraphs [0009] to [0017]; fig. 1 to 2 & US 2005/0087325 A1 & EP 1527913 A2	1-7
A	JP 2010-36752 A (Yazaki Corp.), 18 February 2010 (18.02.2010), paragraphs [0027] to [0042]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-7
A	JP 7-25226 A (Mazda Motor Corp.), 27 January 1995 (27.01.1995), paragraphs [0007] to [0013]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
26 January 2015 (26.01.15)	03 February 2015 (03.02.15)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/005494

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-185480 A (Totaku Industries, Inc.), 22 September 2011 (22.09.2011), paragraphs [0023] to [0040]; fig. 1 to 5 & WO 2011/108527 A1 & CN 102770719 A	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/005494

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

The invention according to claim 1 and the invention according to claim 4 have common technical features residing in "a car seat air-conditioning device for blowing out of a seat an air-conditioning wind supplied by a room air-conditioning unit for air-conditioning a car interior space, provided with a seat air-conditioning duct whereof one extremity is connected to the room air-conditioning unit and the other extremity is disposed at a location near the seat and which guides the air-conditioning wind to the location near the seat, and a connecting duct whereof one extremity is connected to the seat air-conditioning duct and the other extremity is connected to the seat and which guides the air-conditioning wind to the seat while the position of a curved portion curved in the middle changes concomitantly to a movement of the seat, the connecting duct being formed from an abundantly flexible material". However, upon comparison with the disclosed contents of document 1, said technical features do not provide any contributions with respect to prior art and thus cannot be considered to be special technical features. In addition, there are no other identical or corresponding special technical features between the invention according to claim 1 and the invention according to claim 4.

Then, the claims include the following two (groups of) inventions:

(Invention 1) Invention according to claims 1 to 3:
A car seat air-conditioning device provided with a duct main body wherethrough an air-conditioning wind passes, and a plurality of core materials formed from a material more rigid than the duct main body and disposed along the air flowing direction inside the duct main body and maintaining the cross sectional shape of the duct main body to a predetermined shape, wherein each of the core materials is provided with an outer peripheral plate part located on the outer periphery side of a curved portion, an inner peripheral plate part located on the inner periphery side of the curved portion, and a coupling plate part for coupling the outer peripheral plate part and the inner peripheral plate part, and the length in the flow direction of the outer peripheral plate part is longer than the length in the flow direction of the inner peripheral plate part.

(Invention 2) Invention according to claims 4 to 7:
The car seat air-conditioning device wherein the connecting duct is formed from an abundantly flexible material, while the rigidity of the outer peripheral plate part located on the outer periphery side of the curved portion is higher than the rigidity of the inner peripheral plate part located on the inner periphery side of the curved portion.

Claims 4 to 7 are not inventions of the same category as, and containing all the features specific to, the invention of claim 1. And, as a result of searches on the claims categorized in Invention 1, claims 4 to 7 are not inventions for which searches can be carried out without requiring substantially additional prior art searches or determination, and have also no other circumstances that would allow performing searches together with claims 1 to 3 to be considered effective; therefore, claims 4 to 7 cannot be categorized in Invention 1.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／００５４９４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60H1/00(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B60H1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2005-126063 A (デンソー　インターナショナル　アメリカ　インコーポレーテッド) 2005.05.19, 【0009】-【0017】段落, 図 1-2 & US 2005/0087325 A1 & EP 1527913 A2	1-7
A	JP 2010-36752 A (矢崎総業株式会社) 2010.02.18, 【0027】-【0042】段落, 図 1-3 (ファミリーなし)	1-7

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２６．０１．２０１５	０３．０２．２０１５

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｍ　９３３３
佐藤　正浩
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７７

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 7-25226 A (マツダ株式会社) 1995.01.27, 【0007】-【0013】段落, 図 1-2 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2011-185480 A (東拓工業株式会社) 2011.09.22, 【0023】-【0040】段落, 図 1-5 & WO 2011/108527 A1 & CN 102770719 A	1-3

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／００５４９４

第Ⅱ欄　請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第１ページの２の続き）

法第8条第3項（ＰＣＴ17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

１．☐ 請求項 ＿＿＿＿＿＿＿＿ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、

２．☐ 請求項 ＿＿＿＿＿＿＿＿ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

３．☐ 請求項 ＿＿＿＿＿＿＿＿ は、従属請求の範囲であってＰＣＴ規則6.4(a)の第２文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄　発明の単一性が欠如しているときの意見（第１ページの３の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

特別ページ参照

１．☑ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。

２．☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

３．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。

４．☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。

☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。

☑ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

請求項１に係る発明、請求項４に係る発明は、「車室内空間を空調する室内空調ユニットから供給される空調風をシートから吹き出す車両用シート空調装置であって、一端が前記室内空調ユニットに連通され、他端が前記シートの近傍位置に配置されて、前記空調風を前記シートの近傍位置まで導くシート空調ダクトと、一端が前記シート空調ダクトに連通され、他端が前記シートに連通されて、前記空調風を前記シートに導くとともに、中間部で曲げられた曲がり部の位置が前記シートの移動に伴って変位する接続ダクトとを備え、前記接続ダクトは、可撓性に富む材料にて形成される車両用シート空調装置」という共通の技術的特徴を有している。しかしながら、当該技術的特徴は、文献１の開示内容に照らして、先行技術に対する貢献をもたらすものではないから、特別な技術的特徴であるとはいえない。また、請求項１に係る発明と、請求項４に係る発明との間に、他に同一の又は対応する特別な技術的特徴は存在しない。

そして、請求の範囲には、以下に示す２の発明（群）が含まれる。

（発明１）請求項 1-3 に係る発明
空調風が流通するダクト本体と、前記ダクト本体よりも剛性の高い材料にて形成され、前記ダクト本体内に空気の流れ方向に沿って複数個配置されて前記ダクト本体の断面形状を所定形状に維持する芯材とを備え、前記芯材は、曲がり部において外周側に位置する外周板部と、前記曲がり部において内周側に位置する内周板部と、前記外周板部と前記内周板部とを連結する連結板部とを備え、前記外周板部における前記流れ方向の長さは、前記内周板部における前記流れ方向の長さよりも長くなっている車両用シート空調装置

（発明２）請求項 4-7 に係る発明
接続ダクトは、可撓性に富む材料にて形成されるとともに、曲がり部において外周側に位置する外周板部の剛性が、前記曲がり部において内周側に位置する内周板部の剛性よりも高くなっている車両用シート空調装置

請求項 4-7 は、請求項１の発明特定事項を全て含む同一カテゴリーの発明ではない。そして、請求項 4-7 は、発明１に区分された請求項について調査した結果、実質的に追加的な先行技術調査や判断を必要とすることなく調査を行うことが可能である発明ではなく、請求項 1-3 とまとめて調査を行うことが効率的であるといえる他の事情もないから、請求項 4-7 を発明１に区分することはできない。