

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-243796
(P2004-243796A)

(43) 公開日 平成16年9月2日(2004.9.2)

(51) Int. Cl.⁷
B60H 1/00

F 1
B 6 0 H 1 / 0 0 1 0 2 P

テーマコード (参考)
3 L 0 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-32760 (P2003-32760)
(22) 出願日 平成15年2月10日 (2003.2.10)

(71) 出願人 000004260
株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(74) 代理人 100106149
弁理士 矢作 和行
(72) 発明者 岡崎 未広
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内
Fターム(参考) 3L011 BP01

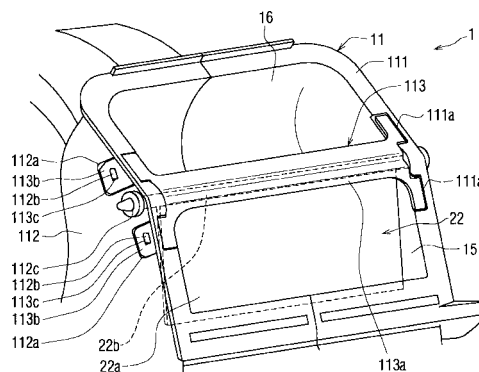
(54) 【発明の名称】 空調装置

(57) 【要約】

【課題】空調ケースに設けられた隣接する開口部間の仕切部が変形し難い空調装置を提供すること。

【解決手段】空調ケース11は、樹脂製の左右ケース体111、112と金属製の仕切プレート113とからなり、仕切プレート113が、左右ケース体111、112により1つの開口部として形成されたフェイス吹出開口部15とデフロスタ吹出開口部16との仕切部となっている。したがって、仕切部を左右ケース体に一体成形したのに対し、中央部に分割面が形成されず剛性を高くすることができる。これにより、仕切部は変形し難く、吹出モードドア22にも干渉し難い。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

空調ケース(11)と、
 前記空調ケース(11)に設けられ、前記空調ケース(11)内を流れる空気を流通するための第1開口部(15)と、
 前記空調ケース(11)に仕切部(113)を介して前記第1開口部(15)に隣接して設けられ、前記空調ケース(11)内を流れる空気を流通するための第2開口部(16)と、
 前記仕切部(113)に近接して設けられた可動部材(22)とを備え、
 前記空調ケース(11)が、前記第1開口部(15)および前記第2開口部(16)を、
 これらの配列方向において分割する分割面により分割形成されている空調装置において、
 前記空調ケース(11)は、
 前記第1開口部(15)と前記第2開口部(16)とが連続した1つの開口部として形成されたケース本体部(111、112)と、
 前記仕切部(113)を形成する前記ケース本体部(111、112)とは別体の仕切部材(113)とからなることを特徴とする空調装置。

10

【請求項 2】

前記ケース本体部(111、112)は、樹脂材料からなることを特徴とする請求項1に記載の空調装置。

【請求項 3】

前記仕切部材(113)は、前記ケース本体部(111、112)より剛性が高いことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の空調装置。

20

【請求項 4】

前記仕切部材(113)は、金属材料からなることを特徴とする請求項3に記載の空調装置。

【請求項 5】

前記可動部材(22)は、前記第1開口部(15)もしくは前記第2開口部(16)を開閉するドア部材(22)であることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1つに記載の空調装置。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、空調装置に関し、特に、分割形成された空調ケースを備える空調装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、空気通路となる複数の開口部が仕切部を介して隣接して形成された空調ケースを有し、開口部を開閉するための可動部材であるドアを仕切部に近接配置した空調装置がある。そして、空調ケースが、複数の開口部や仕切部を開口部の配列方向において分割する分割面で分割形成された空調装置が知られている(例えば、特許文献1参照。)

40

【0003】

このような空調装置の一例の要部を図5に示す。空調ケース511は右ケース511aと左ケース511bとに縦方向の分割面で2分割して形成され、分割面は開口部515、516と仕切部513とを通過している。そして、空調ケース511内には、開口部515、516を開閉するドア522が、回動軸522bを仕切部513の内側に近接して配置されている。

【0004】

【特許文献1】

実公昭61-46003号公報

【0005】

50

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の従来空調装置では、図5に示す仕切部513を構成する右仕切部513aと左仕切部513bとが、各ケース511a、511bの本体部から突出した形状となる。したがって、仕切部513は成形時に発生する歪等により安定した形状が得難いという問題がある。

【0006】

仕切部513が内側に変形したときには、ドア522の回動軸522bに干渉しドア522の回動トルク増大という不具合が発生する場合がある。また、仕切部513が外側に変形したときには、ドア522の回動軸522bとの距離が増大し、仕切部513と回動軸522bとの間にシール構造を形成していたとしてもシール不良という不具合が発生する

10

【0007】

本発明は上記点に鑑みてなされたもので、空調ケースに設けられた隣接する開口部間の仕切部が変形し難い空調装置を提供することを目的とする。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、

空調ケース(11)と、

空調ケース(11)に設けられ、空調ケース(11)内を流れる空気を流通するための第1開口部(15)と、

20

空調ケース(11)に仕切部(113)を介して第1開口部(15)に隣接して設けられ、空調ケース(11)内を流れる空気を流通するための第2開口部(16)と、

仕切部(113)に近接して設けられた可動部材(22)とを備え、

空調ケース(11)が、第1開口部(15)および第2開口部(16)を、これらの配列方向において分割する分割面により分割形成されている空調装置において、

空調ケース(11)は、

第1開口部(15)と第2開口部(16)とが連続した1つの開口部として形成されたケース本体部(111、112)と、

仕切部(113)を形成するケース本体部(111、112)とは別体の仕切部材(113)とからなることを特徴としている。

30

【0009】

これによると、第1開口部(15)と第2開口部(16)との間の仕切部(113)をケース本体部(111、112)とは別体の仕切部材(113)により形成するので、安定した形状が得易い。

【0010】

また、請求項2に記載の発明では、ケース本体部(111、112)は、樹脂材料からなることを特徴としている。

【0011】

これによると、空調ケース(11)のケース本体部(111、112)を形成し易い。

40

【0012】

また、請求項3に記載の発明では、仕切部材(113)は、ケース本体部(111、112)より剛性が高いことを特徴としている。

【0013】

これによると、仕切部(113)に外力等が付勢されたとしても変形し難い。

【0014】

また、請求項4に記載の発明では、請求項3に記載の発明において、仕切部材(113)は、金属材料からなることを特徴としている。

【0015】

これによると、仕切部材(113)を大型化することなくケース本体部(111、112)より高剛性とし易い。

50

【0016】

また、請求項5に記載の発明では、可動部材(22)は、第1開口部(15)もしくは第2開口部(16)を開閉するドア部材(22)であることを特徴としている。

【0017】

これによると、仕切部材(113)がドア部材(22)の動き等に影響を与え難い。

【0018】

なお、上記各手段に付した括弧内の符号は、後述する実施形態記載の具体的手段との対応関係を示す一例である。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。

【0020】

本実施形態は、本発明を車両用の空調装置に適用したものである。図1は車両用空調装置の室内ユニット1の概略構成を示す斜視図であり、図2は室内ユニット1の要部拡大斜視図である。

【0021】

車両用空調装置の室内ユニット1は、送風機ユニット部2と空調ユニット部3とが一体的に形成されており、送風機ユニット部2を前方上方側として車室内前部の計器盤の車両幅方向中央部に配置されている。

【0022】

上記送風機ユニット部2は、その左方部に車室内空気と車室外空気とを切替導入する内外気切替箱(図示せず)を備え、この内外気切替箱の右方には送風機が配置されており、この送風機は遠心式多翼ファンからなる送風ファン4とファン駆動用モータ(図示せず)とを有している。

【0023】

一方、空調ユニット部3は空気通路を形成する空調ケース11を有する。この空調ケース11は全体形状が概略箱状に成形され、以下説明する機器等を収納するために主要部は縦方向に2分割されており、樹脂製(本例ではポリプロピレン樹脂製)の右ケース体111と左ケース体112とを一体に結合して構成される。なお、本実施形態では送風機ユニット部2の送風ファン4等も空調ケース11内に収納されている。

【0024】

空調ケース11において、送風ファン4の下方の蒸発器13の前方側(空調ケース11内の下部最前方側)には空気導入路が設けられており、この空気導入路に送風ファン4からの送風空気が導入される。この蒸発器13は冷凍サイクルの低圧冷媒が蒸発して送風空気から吸熱することにより送風空気を冷却する冷房用熱交換器である。

【0025】

蒸発器13は空調ケース11内に略垂直状態にして設置されているので、送風ユニット部2からの流入空気は蒸発器13の熱交換部を前方から後方へと通過する。

【0026】

そして、空調ケース11内において、蒸発器13の空気下流側にヒータコア14が若干傾斜した状態にして設置されている。このヒータコア14は、図示しない車両エンジンからの温水(エンジン冷却水)を熱源として送風空気を加熱する暖房用熱交換器である。

【0027】

空調ケース11の上面には、車室内の上方側(乗員頭部側)に向けて空気を吹き出すフェイス吹出口(図示せず)に連通するフェイス吹出開口部15と、車両前面窓ガラス内面に向けて空気を吹き出すデフロスタ吹出口(図示せず)に連通するデフロスタ吹出開口部16とが隣接して形成されている。また、空調ケース11の上方側側面には、車室内の乗員足元に向けて空気を吹き出すフット吹出口(図示せず)に連通するフット吹出開口部17が形成されている。

【0028】

10

20

30

40

50

フェイス吹出開口部 15 とデフロスタ吹出開口部 16 との間には、両開口部 15、16 を仕切るための仕切部を構成する仕切部材としての仕切プレート 113 が配設されている。仕切プレート 113 は、ケース本体部（右ケース体 111 および左ケース体 112 からなる構成）とは別体となっている。ここで、フェイス吹出開口部 15 が本実施形態における第 1 開口部、デフロスタ吹出開口部 16 が本実施形態における第 2 開口部である。

【0029】

空調ケース 11 内には、エアミックスドア 21、吹出モードドア 22 等の複数のドア手段（一部図示せず）が設けられており、これらの作動により、蒸発器 13 を通過した空気のうち所望量をヒータコア 14 で加熱した後、吹き出しモードに応じて上記吹き出し開口部 15、16、17 のいずれか 1 つもしくは複数から空調空気を吹き出すようになっている。 10

【0030】

次に、本実施形態の要部について説明する。前述したように、空調ケース 11 の上面に形成されたフェイス吹出開口部 15 とデフロスタ吹出開口部 16 とは、図 2 にも示すように、仕切プレート 113 を仕切部として隣接して配置されている。

【0031】

仕切プレート 113 は、金属製（本例ではアルミニウム合金製）のプレート部材であり、図 4 に示すように、本体部 113a と、本体部 113a の両端の 4 箇所には設けられた係止部 113b とからなる。本体部 113a は、長手方向に延びる屈曲構造を有している。本体部 113a の屈曲構造は、後述する吹出モードドア 22 の回動軸 22b との間にシール構造を構成するため、および本体部 113a の剛性を向上するために形成されている。 20

【0032】

係止部 113b は、本体部 113a に対し略垂直方向に延びるように形成されており、各係止部 113b の略中央には、係止孔 113c が貫通孔として設けられている。仕切プレート 113 は、厚さ約 1.6mm の金属板をプレス加工することにより形成されている。

【0033】

一方、空調ケース 11 のケース本体部を構成する右ケース体 111 と左ケース体 112 は、それぞれ、厚さ約 1.5mm に成形されており、図 3 に示すように、一体に組み合わせられたときには、フェイス吹出開口部 15 とデフロスタ吹出開口部 16 とが連続する 1 つの開口部となるようになっている。そして、空調ケース 11 のケース本体部の分割面（右ケース体 111 と左ケース体 112 との境界面）は、上記両開口部 15、16 の中央を通過する面となっている。 30

【0034】

右ケース体 111 および左ケース体 112 の外面には、それぞれ仕切プレート 113 の係止部 113b に対応した形状の複数の係止溝部 111a、112a が形成されている。そして、各係止溝部 111a、112a の略中央には、係止孔 113c と係止するための係止突起をなす爪部 112b（右ケース体 111 の爪部の図示は省略）が設けられている。

【0035】

また、右ケース体 111 および左ケース体 112 には、それぞれ係止溝部 111a、112a 間に、後述する吹出モードドア 22 の回動軸 22b の端部を挿設するための摺動孔 111c、112c が形成されている。 40

【0036】

図 2 に示すように、吹出モードドア 22 は、ドア本体部 22a と、ドア本体部 22a の一辺に設けられた回動軸 22b とにより構成されている。図示は省略しているが、ドア本体部 22a の外周と、回動軸 22b のドア本体部 22a 配設側の反対側とは、エラストマ材からなるシール部が突設されている。

【0037】

そして、空調ユニット 1 を組み立てるときには、蒸発器 13、ヒータコア 14、エアミックスドア 21、吹出モードドア 22 等の各種機器を収納しつつ、右ケース体 111 と左ケース体 112 とを一体に結合する。このとき、図 2 に示すように、吹出モードドア 22 の 50

回動軸 2 2 b の端部を摺動孔 1 1 1 c、1 1 2 c (図 2 では 1 1 1 c 図示省略) に挿設する。

【 0 0 3 8 】

その後、仕切プレート 1 1 3 をケース本体部に装着する。このとき、仕切プレート 1 1 3 の係止部 1 1 3 b が各ケース体 1 1 1、1 1 2 の係止溝部 1 1 1 a、1 1 2 a に押し込まれ、係止孔 1 1 3 c に爪部 1 1 2 b 等が嵌合することで、仕切プレート 1 1 3 が空調ユニット 1 のケース本体部に容易かつ確実に固定される。

【 0 0 3 9 】

空調ケース 1 1 のケース本体部において、フェイス吹出開口部 1 5 とデフロスタ吹出開口部 1 6 とが連続する 1 つの開口部となっている。ところが、仕切プレート 1 1 3 が装着されることにより、フェイス吹出開口部 1 5 とデフロスタ吹出開口部 1 6 とが仕切プレート 1 1 3 の本体部 1 1 3 a により仕切られる。

10

【 0 0 4 0 】

また、吹出モードドア 2 2 の回動軸 2 2 b は、仕切プレート 1 1 3 の本体部 1 1 3 a の内側直近に、本体部 1 1 3 a の長手方向に平行に延設される。これにより、回動軸 2 2 b と本体部 1 1 3 a との間には、前述のシール部により確実にシール構造が形成される。

【 0 0 4 1 】

上述の構成によれば、フェイス吹出開口部 1 5 とデフロスタ吹出開口部 1 6 との仕切部を右ケース体 1 1 1 および左ケース体 1 1 2 とは別体の仕切プレート 1 1 3 により形成するので、安定した仕切部形状を得ることができる。したがって、仕切部を設計位置に安定して配設できるので、仕切部 (本体部 1 1 3 a) が吹出モードドア 2 2 の回動軸 2 2 b に干渉して作動不良を発生したり、仕切部 (本体部 1 1 3 a) と回動軸 2 2 b との間のシール不良が発生したりすることを防止できる。

20

【 0 0 4 2 】

また、図 5 に示したような従来構造の空調ケースでは、上記不具合の発生防止のためには、成形金型の高精度なチューニングや、成形条件の高精度化等が必要であった。ところが、本実施形態によれば、これらも不要である。

【 0 0 4 3 】

また、ケース本体部 (左右ケース体 1 1 1、1 1 2) は、樹脂材料により形成されているので、形成が容易であるとともに、空調ケース 1 1 を軽量化し易い。

30

【 0 0 4 4 】

また、仕切プレート 1 1 3 は、ケース本体部 (左右ケース体 1 1 1、1 1 2) より剛性が高い。したがって、フェイス吹出開口部 1 5 やデフロスタ吹出開口部 1 6 に通風ダクト等を装着した場合に、仕切部に応力等が付勢されたとしても変形し難い。これにより、仕切プレート 1 1 3 の本体部 1 1 3 a が回動軸 2 2 b に干渉すること等を防止することができる。

【 0 0 4 5 】

また、仕切プレート 1 1 3 は、金属材料により形成されているので、ケース本体部 (左右ケース体 1 1 1、1 1 2) と略同一の厚さであっても、ケース本体部より高剛性にすることができる。また、高い剛性を得るために、空調ケース 1 1 の体格が大きくなることもない。

40

【 0 0 4 6 】

(他の実施形態)

上記一実施形態では、可動部材である吹出モードドア 2 2 は、回動軸 2 2 b の片側にドア本体部 2 2 a を備えたドア部材であったが、これに限定されるものではない。例えば、開口部側にシール面を有するロータリドア等であってもよいし、ドア部材以外の可動部材であっても本発明は有効である。

【 0 0 4 7 】

また、上記一実施形態では、第 1、第 2 開口部は、フェイス吹出開口部 1 5、デフロスタ吹出開口部 1 6 であったが、これに限定されるものではない。他の吹出開口部であっても

50

よい。また、内外気導入口のように吸込開口部であってもよいし、空調ケース内に設けられた開口部（通風口）であってもよい。

【0048】

また、上記一実施形態では、ケース本体部と別体で設けた仕切プレート113は、金属材料により形成していたが、空調ケース11の大型化が許容できるのであれば、樹脂材により形成するものであってもよい。これによれば、空調ケースを軽量化し易い。

【0049】

また、上記一実施形態では、空調装置は車両用であったが、本発明は住宅用等の空調装置にも適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明の一実施形態における車両用の空調装置の室内ユニット1の概略構成を示す斜視図である。

【図2】室内ユニット1の要部斜視図である。

【図3】空調ケース11のケース本体部の要部斜視図である。

【図4】仕切プレート113の斜視図である。

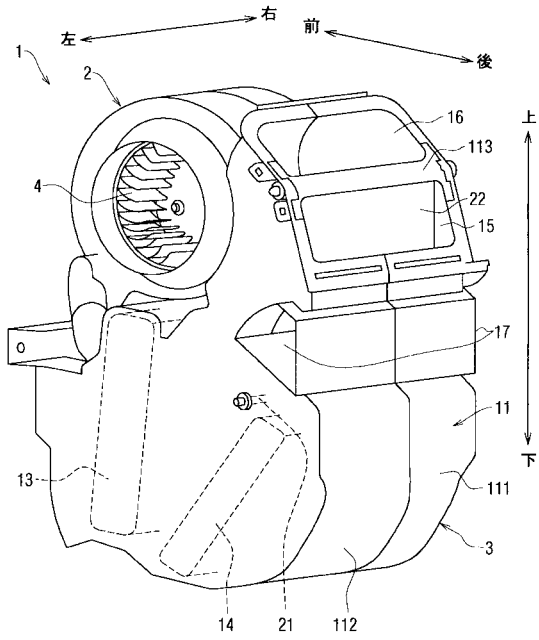
【図5】従来室内ユニットの要部斜視図である。

【符号の説明】

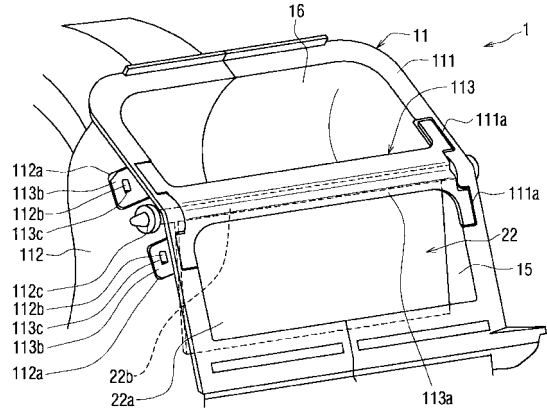
- 1 室内ユニット
- 11 空調ケース
- 15 フェイス吹出開口部（第1開口部）
- 16 デフロスタ吹出開口部（第2開口部）
- 22 吹出モードドア（可動部材、ドア部材）
- 22b 回動軸
- 111 右ケース体（ケース本体部の一部）
- 112 左ケース体（ケース本体部の一部）
- 113 仕切プレート（仕切部材）
- 113a 本体部

20

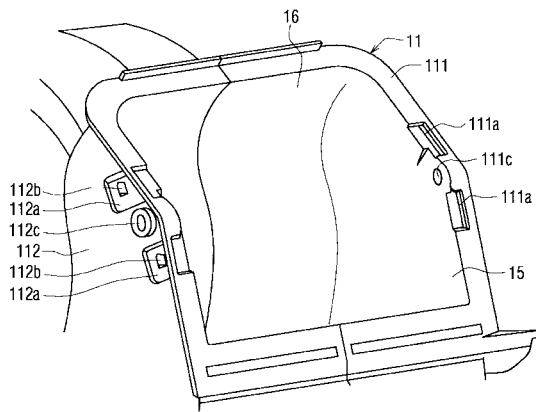
【 図 1 】



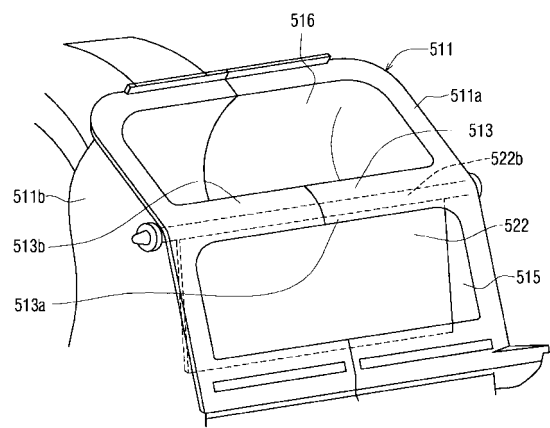
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】

