(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2017-159830
(P2017-159830A)
(43)公開日　平成29年9月14日(2017.9.14)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
B60H 1/00	(2006.01)	B60H	1/00	102P	3L211

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　(全 11 頁)

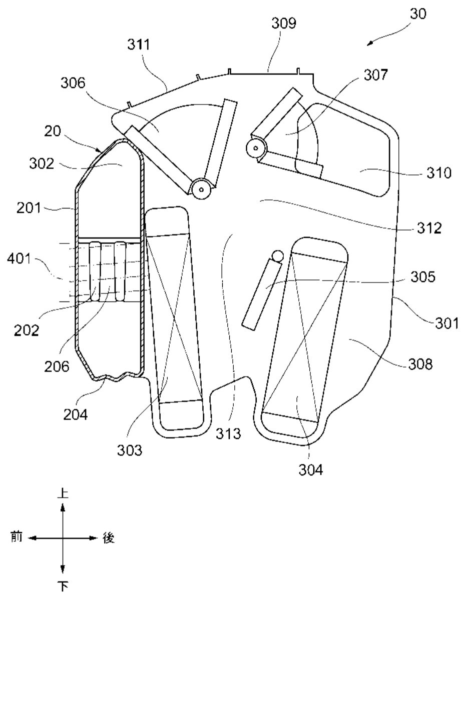
(21)出願番号　特願2016-47354(P2016-47354)
(22)出願日　平成28年3月10日(2016.3.10)

(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　100140486
弁理士　鎌田　徹
(74)代理人　100170058
弁理士　津田　拓真
(74)代理人　100139066
弁理士　伊藤　健太郎
(72)発明者　松本　真一
愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地　株式会社デンソー内
(72)発明者　庄野　三郎
愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地　株式会社デンソー内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用空調装置

(57)【要約】
【課題】圧力損失および騒音を低減することができる車両用空調装置を提供すること。
【解決手段】車両用空調装置は、空気が流れる空気通路を形成するケース２０１、３０１と、ケース２０１、３０１の内部において送風機よりも下流側に設けられ送風機から送られた空気を冷却するエバポレータ３０３と、ケース２０１、３０１の内部において送風機とエバポレータ３０３との間を通してエバポレータ３０３に接続され冷媒を導く配管４０１と、ケース２０１、３０１の内部において送風機と配管４０１との間に設けられ、送風機から送られた空気が配管に当たることを回避する所定方向へ空気のうちの少なくとも一部を導くガイド２０２と、を備える。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両用空調装置であって、
空気が流れる空気通路を形成するケース（１０１、２０１、３０１、５０１）と、
前記ケースの内部において送風機（１０２）よりも下流側に設けられ前記送風機から送られた前記空気を冷却するエバポレータ（３０３）と、
前記ケースの内部において前記送風機と前記エバポレータとの間を通して前記エバポレータに接続され冷媒を導く配管（４０１）と、
前記ケースの内部において前記送風機と前記配管との間に設けられ、前記送風機から送られた前記空気が前記配管に当たることを回避する所定方向へ前記空気のうちの少なくとも一部を導くガイド（２０２）と、
を備えた車両用空調装置。
【請求項２】
前記ガイドは、前記空気の上流側から前記下流側へ向かって広がった形状を有する請求項１記載の車両用空調装置。
【請求項３】
前記ガイドは、前記所定方向へ前記空気を導くガイド面（２０６）を有し、
前記ガイド面には、前記空気が流れる方向に沿って延びたガイド溝（２０３）が設けられた請求項２記載の車両用空調装置。
【請求項４】
前記ケース（２０１）は、前記所定方向へ導かれた前記空気を前記エバポレータに導くケース内壁（２０４）を有し、
前記ケース内壁のうちの少なくとも一部には、前記空気が流れる方向に沿って延びたケース溝（２０５）が設けられた請求項３記載の車両用空調装置。
【請求項５】
前記ケース溝が設けられた前記ケース内壁は、前記ガイド面と対向する請求項４記載の車両用空調装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、車両用空調装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１には、遠心ファンと、スクロールケーシングと、冷却フィンと、転向ガイドと、を有する送風機が開示されている。特許文献１に記載された転向ガイドは、冷却フィンの空気流れ下流側に配設されており、冷却フィンを通過した空気を所定の向きに転向させる。そのため、特許文献１に記載された送風機は、冷却フィンの下流側に対応する部位の風速を低下させて、スクロールケーシングから吹き出す空気の風速分布を均一化することができる。これにより、風速分布の不均一に起因する騒音を低減することができる。
【０００３】
また、車室内に配置される配管を短くするために、エバポレータが車両用空調装置の中の車両前方側に配置されることがある。この場合には、空気が流れる空気通路を狭くすることにより車両用空調装置のケースが配管と干渉することを避けたり、配管を空気通路の内部に通したりする必要がある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０００－２５４４２
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】

【０００５】
しかし、空気通路を狭くすると、空気通路を流れる空気の風量が減少するという問題がある。また、配管を空気通路の内部に通すと、配管が空気の流れの抵抗になる。そのため、圧力損失が大きくなったり、騒音が増大したりするという問題がある。
【０００６】
本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、圧力損失および騒音を低減することができる車両用空調装置を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記課題を解決するために、本発明に係る車両用空調装置（１）は、空気が流れる空気通路を形成するケース（１０１、２０１、３０１、５０１）と、ケースの内部に設けられケースの外部から空気を吸入する送風機（１０２）と、ケースの内部において送風機よりも下流側に設けられ送風機から送られた空気を冷却するエバポレータ（３０３）と、ケースの内部において送風機とエバポレータとの間を通してエバポレータに接続され冷媒を導く配管（４０１）と、ケースの内部において送風機と配管との間に設けられ、送風機から送られた空気が配管に当たることを回避する所定方向へ空気のうちの少なくとも一部を導くガイド（２０２）と、を備える。
【０００８】
送風機から送られた空気のうちの少なくとも一部は、ケースに形成された空気通路を通り、送風機とエバポレータとの間を通して配置された配管に当たることを回避する所定方向へガイドにより導かれる。そのため、送風機から送られた空気が配管と干渉することを抑え、圧力損失を低減することができる。また、送風機から送られた空気がガイドにより所定方向へ導かれるため、空気の流れの乱れが発生することを抑え、騒音を低減することができる。
【発明の効果】
【０００９】
本発明によれば、圧力損失および騒音を低減することができる車両用空調装置を提供することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】図１は、本発明の実施形態に係る車両用空調装置を表す図である。
【図２】図２は、繋ぎダクトおよび空調ユニットの内部を表す図である。
【図３】図３は、繋ぎダクトの内部を表す図である。
【図４】図４は、本発明の実施形態に係る車両用空調装置の内部を表す図である。
【図５】図５は、比較例に係る車両用空調装置の内部を表す図である。
【図６】図６は、他の比較例に係る車両用空調装置の内部を表す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下、添付図面を参照しながら本発明の実施形態について説明する。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては可能な限り同一の符号を付して、重複する説明は省略する。
【００１２】
図１を参照しながら、本実施形態に係る車両用空調装置について説明する。本実施形態に係る車両用空調装置は、例えばトラックに搭載される。なお、図１および図２に表した前後、上下、左右の各矢印は、本実施形態に係る車両用空調装置が車両に搭載された状態における方向を示す。
【００１３】
図１に表したように、本実施形態に係る車両用空調装置１は、送風機ユニット１０と、繋ぎダクト２０と、空調ユニット３０と、を備える。送風機ユニット１０は、繋ぎダクト２０を介して空調ユニット３０に接続されている。

【００１４】
送風機ユニット１０は、送風機ユニットケース１０１と、送風機１０２と、を有する。送風機１０２は、送風機ユニットケース１０１の内部に設けられ、送風機ユニットケース１０１の外部から空気を吸入する。送風機ユニットケース１０１は、空気が流れる空気通路を形成し、送風機１０２が吸入した空気を繋ぎダクト２０へ導く。

【００１５】
繋ぎダクト２０は、繋ぎダクトケース２０１と、ガイド２０２と、を有する。繋ぎダクト２０の内部には、冷媒を導く配管４０１が通されている。ガイド２０２は、繋ぎダクトケース２０１の内部において送風機１０２と配管４０１との間に設けられている。ガイド２０２は、送風機１０２から送られた空気が配管４０１に当たることを回避する所定方向へ空気のうちの少なくとも一部を導く。この詳細については、後述する。繋ぎダクトケース２０１は、空気が流れる空気通路を形成し、送風機１０２から送られた空気を空調ユニット３０へ導く。

【００１６】
空調ユニット３０は、空調ユニットケース３０１を有する。空調ユニットケース３０１は、空気が流れる空気通路を形成し、繋ぎダクトケース２０１を介して送風機１０２から送られた空気を導く。

【００１７】
なお、本実施形態に係る車両用空調装置１は、ひとつのユニットとして形成されていてもよい。すなわち、本実施形態に係る車両用空調装置１は、送風機ユニット１０と、繋ぎダクト２０と、空調ユニット３０と、に分割されていなくともよい。図４～図６に関して後述するように、送風機ユニットケース１０１、繋ぎダクトケース２０１および空調ユニットケース３０１は、ひとつのケース５０１、５０１Ａとして形成され、分割されていなくともよい。送風機ユニットケース１０１、繋ぎダクトケース２０１および空調ユニットケース３０１は、本発明のケースに相当する。

【００１８】
続いて、図２および図３を参照しながら車両用空調装置１の内部の構造について説明する。
図２に表したように、本実施形態の空調ユニット３０は、空調ユニットケース３０１と、エバポレータ３０３と、ヒータコア３０４と、エアミックスドア３０５と、第１ドア３０６と、第２ドア３０７と、を有する。

【００１９】
空調ユニットケース３０１は、空気が流れる空気通路を形成し、空気流入口３０２と、フェイス吹出部３０９と、フット吹出部３１０と、デフロスタ吹出部３１１と、を有する。空調ユニットケース３０１の材料としては、例えば樹脂が挙げられる。但し、空調ユニットケース３０１の材料は、樹脂だけには限定されない。

【００２０】
エバポレータ３０３は、空気流入口３０２の下流側に設けられている。エバポレータ３０３は、配管４０１に接続され、配管４０１を流れる冷媒が空気から熱を吸収して蒸発することにより空気を冷却する。配管４０１は、繋ぎダクトケース２０１の内部において送風機１０２とエバポレータ３０３との間を通して設けられ、エバポレータ３０３に接続されている。

【００２１】
送風機１０２が車両の外部または車両の内部から空気を吸引し吹き出した空気は、繋ぎダクト２０を介して空気流入口３０２から空調ユニットケース３０１の内部に流れる。空調ユニットケース３０１の内部に流れた空気は、エバポレータ３０３を通過し、エバポレータ３０３により冷却されて冷風になる。

【００２２】
ヒータコア３０４は、エバポレータ３０３の下流側に設けられている。ヒータコア３０４は、車両のエンジンの冷却水が流れる配管に接続され、エバポレータ３０３を通過した

冷風を加熱する。すなわち、ヒータコア３０４は、エンジンの高温の冷却水を熱源として空気を加熱する。ヒータコア３０４を通過した空気は、ヒータコア３０４により加熱されて温風になる。

【００２３】

エアミックスドア３０５は、エバポレータ３０３と、ヒータコア３０４と、の間に設けられている。エアミックスドア３０５は、車両の左右方向に延びる回転軸を中心として回転可能な平板状のドアである。エアミックスドア３０５は、エバポレータ３０３により冷却された空気と、ヒータコア３０４により加熱された空気と、の風量割合を調整する。

【００２４】

第１ドア３０６は、空調ユニットケース３０１の内部に設けられ、空調ユニットケース３０１に対して回転可能に支持されている。第１ドア３０６は、デフロスタ吹出部３１１を開閉するロータリドアである。第１ドア３０６の材料としては、例えば樹脂が挙げられる。但し、第１ドア３０６の材料は、樹脂だけには限定されない。

【００２５】

第２ドア３０７は、第１ドア３０６と同様の構造を有する。すなわち、第２ドア３０７は、空調ユニットケース３０１の内部に設けられ、空調ユニットケース３０１に対して回転可能に支持されている。第２ドア３０７は、フェイス吹出部３０９およびフット吹出部３１０を開閉するロータリドアである。第２ドア３０７の材料としては、例えば樹脂が挙げられる。但し、第２ドア３０７の材料は、樹脂だけには限定されない。

【００２６】

図１に表したエアミックスドア３０５のように、エアミックスドア３０５が冷風通路３１３を開くと、エバポレータ３０３により冷却された空気は、ヒータコア３０４を迂回して冷風通路３１３を流れる。一方で、エアミックスドア３０５が冷風通路３１３を閉じると、エバポレータ３０３により冷却された空気は、ヒータコア３０４により加熱されて温風通路３０８を流れる。また、エアミックスドア３０５が冷風通路３１３および温風通路３０８を所定割合で開くと、エバポレータ３０３により冷却され冷風通路３１３を流れた空気と、ヒータコア３０４により加熱され温風通路３０８を流れた空気と、が混合空間３１２において互いに合流する。このようにして、冷風および温風は、混合空間３１２において合流し、所望温度の空調風になる。

【００２７】

フェイス吹出部３０９、フット吹出部３１０およびデフロスタ吹出部３１１は、空調ユニットケース３０１の上部に設けられ、混合空間３１２に繋がっている。そのため、第１ドア３０６がデフロスタ吹出部３１１を開いているときには、混合空間３１２において所望温度に調整された空調風は、デフロスタ吹出部３１１に導かれる。第２ドア３０７がフェイス吹出部３０９を開いているときには、混合空間３１２において所望温度に調整された空調風は、フェイス吹出部３０９に導かれる。第２ドア３０７がフット吹出部３１０を開いているときには、混合空間３１２において所望温度に調整された空調風は、フット吹出部３１０に導かれる。

【００２８】

フェイス吹出部３０９を通過した空調風は、フェイスダクトを流れ、フェイスダクトの端部に設けられたフェイス吹出口から車室内の乗員の上半身に向かって吹き出る。フット吹出部３１０を通過した空調風は、フットダクトを流れ、フットダクトの端部に設けられたフット吹出口から車室内の乗員の足元部に向かって吹き出る。デフロスタ吹出部３１１を通過した空調風は、デフロスタダクトを流れ、デフロスタダクトの端部に設けられたデフロスタ吹出口から車両のフロントガラスの内面に向かって吹き出る。

【００２９】

図１に表した矢印Ａ１のように、送風機１０２から送られた空気は、繋ぎダクト２０に導かれる。繋ぎダクト２０に導かれた空気は、配管４０１が内部に設けられた繋ぎダクトケース２０１を流れる。ここで、図１に関して前述したように、ガイド２０２が、繋ぎダクトケース２０１の内部において送風機１０２と配管４０１との間に設けられている。

【００３０】
そのため、送風機１０２から送られた空気のうちの少なくとも一部は、配管４０１に当たることを回避する所定方向へガイド２０２により導かれる。例えば、図３に表した矢印Ａ２のように、送風機１０２から送られた空気のうちの少なくとも一部は、ガイド２０２によりガイド２０２の下側に導かれ、配管４０１に当たることを回避することができる。これにより、送風機１０２から送られた空気が配管４０１と干渉することを抑え、圧力損失を低減することができる。また、送風機１０２から送られた空気がガイド２０２により所定方向へ導かれるため、空気の流れの乱れが発生することを抑え、騒音を低減することができる。

【００３１】
図１および図３に表したように、ガイド２０２は、空気の上流側から下流側へ向かって広がった形状を有する。そのため、送風機１０２から送られた空気は、ガイド２０２に沿って流れやすく、配管４０１に当たることを回避する所定方向へ滑らかに流れる。これにより、圧力損失および騒音を低減することができる。

【００３２】
また、ガイド２０２は、所定方向へ空気を導くガイド面２０６を有する。図３に表した例では、ガイド面２０６は、ガイド２０２のうちの下側に形成され、矢印Ａ２のように、送風機１０２から送られた空気のうちの少なくとも一部をガイド２０２の下側に導く。ガイド面２０６には、ガイド溝２０３が設けられている。ガイド溝２０３は、空気が流れる方向に沿って延びている。

【００３３】
そのため、送風機１０２から送られた空気は、ガイド溝２０３に沿って流れる。そのため、空気の流れの剥離や渦がガイド面２０６において発生することを抑えることができる。つまり、ガイド溝２０３により、空気の整流効果が得られる。これにより、圧力損失および騒音を低減することができる。

【００３４】
図３に表したように、繋ぎダクトケース２０１は、ガイド２０２により所定方向へ導かれた空気をエバポレータ３０３に導くケース内壁２０４を有する。ケース内壁２０４のうちの少なくとも一部には、ケース溝２０５が設けられている。図３に表した例では、ケース溝２０５は、ガイド２０２の下側に設けられたケース内壁２０４に形成されている。ケース溝２０５は、空気が流れる方向に沿って延びている。

【００３５】
そのため、送風機１０２から送られた空気は、ガイド２０２により所定方向へ導かれるとともに、ケース溝２０５に沿って流れる。そのため、空気の流れの剥離や渦がケース内壁２０４において発生することを抑えることができる。つまり、ケース溝２０５により、空気の整流効果が得られる。これにより、圧力損失および騒音を低減することができる。

【００３６】
また、図３に表したように、ケース溝２０５が設けられたケース内壁２０４は、ガイド溝２０３が設けられたガイド面２０６と対向している。

【００３７】
そのため、図３に表した矢印Ａ２のように、送風機１０２から送られた空気は、ガイド溝２０３が設けられたガイド面２０６と、ケース溝２０５が設けられたケース内壁２０４と、の間の空間を流れる。そのため、空気の整流効果を高めることができる。これにより、圧力損失および騒音をより低減することができる。

【００３８】
続いて、図４～図６を参照しながら本実施形態のガイド２０２についてさらに説明する。

図５に表した車両用空調装置１Ａは、ケース５０１Ａと、送風機１０２と、配管４０１と、を備える。ケース５０１Ａは、送風機ユニットケース、繋ぎダクトケースおよび空調ユニットケースがひとつのケースとして形成されたものである。配管４０１は、ケース５

０１Ａの内部において送風機１０２とエバポレータ３０３との間を通して設けられている。

【００３９】

車両用空調装置１Ａは、ガイド２０２を備えていない。そのため、図５に表した矢印Ａ４のように、送風機１０２から送られた空気が配管４０１に当たる。すると、配管４０１が空気の流れの抵抗になり、圧力損失が大きくなる。また、空気の流れの剥離や渦が発生し、騒音が増大することがある。

【００４０】

図６に表した車両用空調装置１Ｂは、ケース５０１Ｂと、送風機１０２と、配管４０１と、を備える。ケース５０１Ｂは、送風機ユニットケース、繋ぎダクトケースおよび空調ユニットケースがひとつのケースとして形成されたものである。配管４０１は、ケース５０１Ｂの内部において送風機１０２とエバポレータ３０３との間を通して設けられている。

【００４１】

空気の流れ方向において、ケース５０１Ｂの長さは、図５に表したケース５０１Ａの長さよりも長い。そのため、車両用空調装置１Ｂにおける送風機１０２と配管４０１との間の距離Ｄ３は、車両用空調装置１Ａにおける送風機１０２と配管４０１との間の距離Ｄ２よりも長い。

【００４２】

そのため、図６に表した矢印Ａ５のように、送風機１０２から送られた空気のうちの少なくとも一部は、配管４０１の下側を流れることができる。これにより、圧力損失および騒音を低減することができる。しかし、空気の流れ方向において、ケース５０１Ｂの長さがケース５０１Ａの長さよりも長いため、車両用空調装置１Ｂの大きさが車両用空調装置１Ａの大きさよりも大きくなる。

【００４３】

これに対して、図４に表したように、本実施形態に係る車両用空調装置１は、ケース５０１と、送風機１０２と、ガイド２０２と、配管４０１と、を備える。ケース５０１は、図１～図３に関して前述した送風機ユニットケース１０１、繋ぎダクトケース２０１および空調ユニットケース３０１に相当する。すなわち、ケース５０１は、送風機ユニットケース１０１、繋ぎダクトケース２０１および空調ユニットケース３０１がひとつのケースとして形成されたものである。

【００４４】

空気の流れ方向において、ケース５０１の長さは、図５に表したケース５０１Ａの長さと同じである。そのため、車両用空調装置１における送風機１０２と配管４０１との間の距離Ｄ１は、車両用空調装置１Ａにおける送風機１０２と配管４０１との間の距離Ｄ２と同じである。

【００４５】

送風機１０２、ガイド２０２および配管４０１は、図１～図３に関して前述した通りである。すなわち、配管４０１は、ケース５０１の内部において送風機１０２とエバポレータ３０３との間を通して設けられている。また、ガイド２０２は、ケース５０１の内部において送風機１０２と配管４０１との間に設けられ、下側にガイド面２０６を有する。

【００４６】

そのため、図４に表した矢印Ａ３のように、送風機１０２と配管４０１との間の距離Ｄ１が比較的短い場合であっても、送風機１０２から送られた空気のうちの少なくとも一部は、ガイド２０２によりガイド２０２の下側に導かれ、配管４０１に当たることを回避することができる。これにより、送風機１０２から送られた空気が配管４０１と干渉することを抑え、圧力損失を低減することができる。また、空気の流れの乱れが発生することを抑え、騒音を低減することができる。

【００４７】

本実施形態に係る車両用空調装置１において、ガイド２０２は、空気の上流側から下流

側へ向かって広がった形状を有することができる。

【００４８】

ガイド２０２が空気の上流側から下流側へ向かって広がった形状を有するため、送風機１０２から送られた空気は、ガイド２０２に沿って流れやすく、配管４０１に当たることを回避する所定方向へ滑らかに流れる。これにより、圧力損失および騒音を低減することができる。

【００４９】

本実施形態に係る車両用空調装置１において、ガイド２０２は、所定方向へ空気を導くガイド面２０６を有し、ガイド面２０６には、空気が流れる方向に沿って延びたガイド溝２０３が設けられることができる。

【００５０】

ガイド２０２のガイド面２０６には、空気が流れる方向に沿って延びたガイド溝２０３が設けられている。そのため、送風機１０２から送られた空気は、ガイド溝２０３に沿って流れる。そのため、空気の流れの剥離や渦がガイド面２０６において発生することを抑えることができる。つまり、ガイド溝２０３により、空気の整流効果が得られる。これにより、圧力損失および騒音を低減することができる。

【００５１】

本実施形態に係る車両用空調装置１において、ケース２０１は、所定方向へ導かれた空気をエバポレータ３０３に導くケース内壁２０４を有し、ケース内壁２０４のうちの少なくとも一部には、空気が流れる方向に沿って延びたケース溝２０５が設けられることができる。

【００５２】

所定方向へ導かれた空気をエバポレータ３０３に導くケース内壁２０４には、空気が流れる方向に沿って延びたケース溝２０５が設けられている。そのため、送風機１０２から送られた空気は、ガイド２０２により所定方向へ導かれるとともに、ケース溝２０５に沿って流れる。そのため、空気の流れの剥離や渦がケース内壁２０４において発生することを抑えることができる。つまり、ケース溝２０５により、空気の整流効果が得られる。これにより、圧力損失および騒音を低減することができる。

【００５３】

本実施形態に係る車両用空調装置１において、ケース溝２０５が設けられたケース内壁２０４は、ガイド面２０６と対向することができる。

【００５４】

ケース溝２０５が設けられたケース内壁２０４がガイド面２０６と対向するため、送風機１０２から送られた空気は、ガイド溝２０３が設けられたガイド面２０６と、ケース溝２０５が設けられたケース内壁２０４と、の間の空間を流れる。そのため、空気の整流効果を高めることができる。これにより、圧力損失および騒音をより低減することができる。

【００５５】

以上、具体例を参照しつつ本発明の実施の形態について説明した。しかし、本発明はこれらの具体例に限定されるものではない。これら具体例に、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。前述した各具体例が備える各要素およびその配置、条件、形状などは、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。前述した各具体例が備える各要素は、技術的な矛盾が生じない限り、適宜組み合わせを変えることができる。

【符号の説明】

【００５６】

１：車両用空調装置

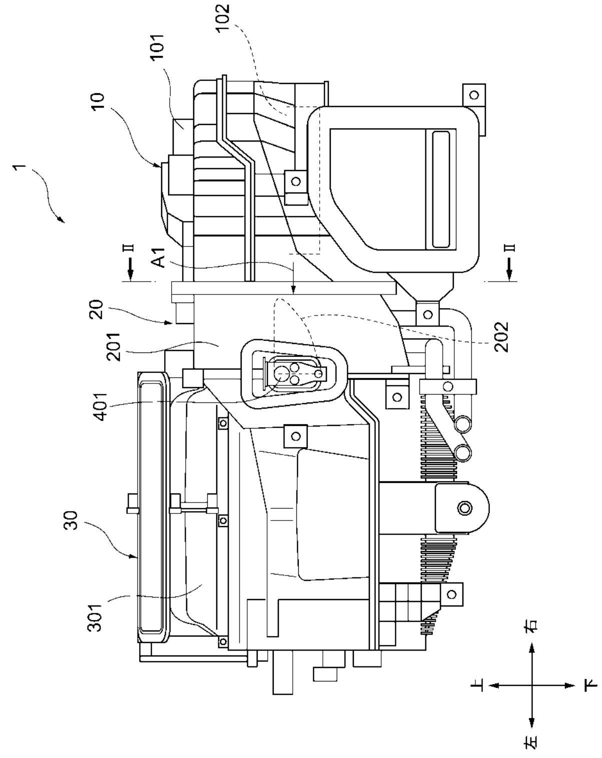
１０１，２０１，３０１，５０１：ケース

１０２：送風機

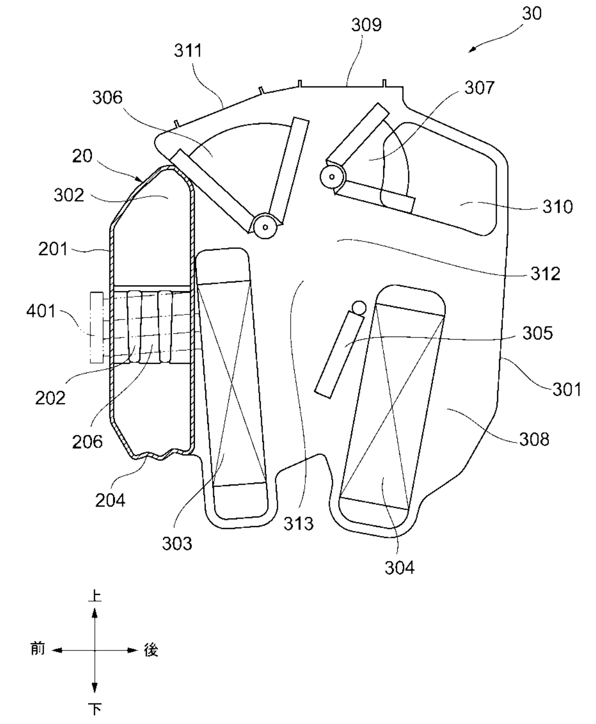
２０２：ガイド

３０３：エバポレータ
４０１：配管

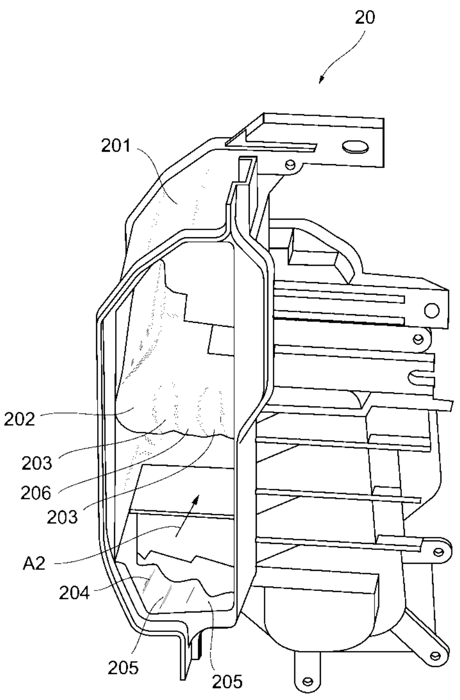
【図１】



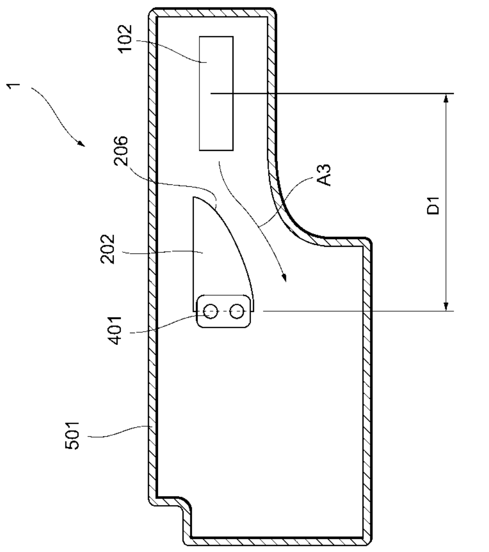
【図２】



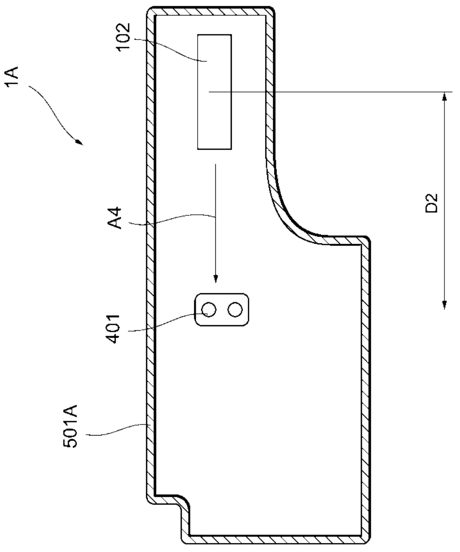
【図３】


20
201
202
203
206
203
A2
204
205
205

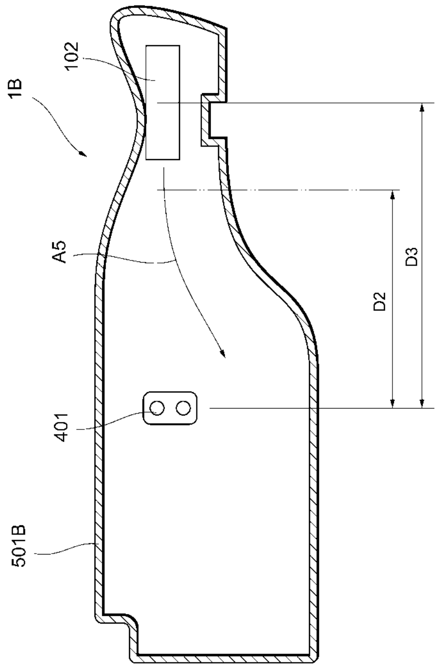
【図４】


1
102
206
A3
202
401
501
D1

【図５】


1A
102
A4
401
501A
D2

【図６】


1B
102
A5
401
501B
D2
D3

フロントページの続き

(72)発明者　三浦　光司
愛知県刈谷市昭和町１丁目１番地　株式会社デンソー内
(72)発明者　近藤　寿彦
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) 3L211 BA14　BA34　DA07