(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2010-36827
(P2010-36827A)
(43)公開日　平成22年2月18日(2010.2.18)

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

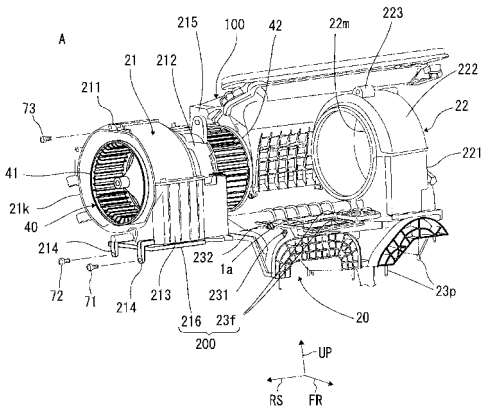
審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 20 頁）

(21)出願番号　特願2008-204933 (P2008-204933)
(22)出願日　平成20年8月8日 (2008.8.8)

(71)出願人　000004765
カルソニックカンセイ株式会社
埼玉県さいたま市北区日進町二丁目１９１７番地
(74)代理人　100082670
弁理士　西脇　民雄
(72)発明者　佃　隆治
埼玉県さいたま市北区日進町２丁目１９１７番地　カルソニックカンセイ株式会社内
(72)発明者　佐取　陽介
埼玉県さいたま市北区日進町２丁目１９１７番地　カルソニックカンセイ株式会社内
(72)発明者　須永　安史
埼玉県さいたま市北区日進町２丁目１９１７番地　カルソニックカンセイ株式会社内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用空調装置およびブロワユニット交換作業方法

(57)【要約】
【課題】１つのモータと、このモータにより回転される一対のファンと、を有するブロワユニットを備えた車両用空調装置において、設計自由度の向上、ブロワユニットの交換作業性の向上、インテーク部の大型化抑制を可能とすること。
【解決手段】第１ファン４１を収容して送風をユニットハウジングへ導く第１スクロール室を形成する第１スクロールケース部２１と、第２ファンを収容して送風をユニットハウジングへ導く第２スクロール室を形成する第２スクロールケース部２２と、ブロワユニット４０と、を備え、ブロワユニット４０を、第１スクロールケース部２１に結合し、第１スクロールケース部２１を、ユニットハウジング１に着脱可能に結合したことを特徴とする車両用空調装置とした。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
熱交換器を収容したユニットハウジングに設けられ、このユニットハウジングの内部に空気を取り入れるインテーク部と、
このインテーク部に設置され、モータおよびこのモータの軸方向両側に設けられた第１ファンと第２ファンを備えたブロワユニットと、
前記インテーク部に設けられ、前記第１ファンを収容して送風を前記ユニットハウジングへ導く第１スクロール室を形成する第１スクロールケース部と、
前記インテーク部において、前記第１スクロールケース部と前記モータを挟んで略同軸に設けられ、前記第２ファンを収容して送風を前記ユニットハウジングへ導く第２スクロール室を形成する第２スクロールケース部と
前記第２スクロールケース部において前記軸方向で前記第１スクロールケース部に近い側の端部に設けられ、前記第２ファンを通過可能な内径に形成された開口部と、
を備え、
前記ブロワユニットが、前記第１スクロールケース部に結合され、
前記第１スクロールケース部が、結合部により前記ユニットハウジングに着脱可能に結合されていることを特徴とする車両用空調装置。
【請求項２】
前記第１スクロールケース部を、前記ユニットハウジングに対して、前記軸方向へ移動するのをガイドするスライドガイドを備えていることを特徴とする請求項１に記載の車両用空調装置。
【請求項３】
前記ユニットハウジングは、前記第１スクロールケース部から前記ユニットハウジングの内部へ送風を取り入れる取入口を備え、
この取入口と前記第１スクロールケース部との間に、前記第１スクロールケース部側の遮蔽板と、前記ユニットハウジング側の遮蔽板とを内外に重ねて前記取入口の内外を遮蔽可能なインロー構造部が設けられ、
このインロー構造部の両遮蔽板が、前記軸方向に延在されて前記スライドガイドを構成していることを特徴とする請求項２に記載の車両用空調装置。
【請求項４】
前記第１スクロールケース部に、前記モータを収容可能な円筒形に一体に形成された支持筒部が、前記第２スクロールケース部に向けて延在され、
前記モータが、前記支持筒部に収容されていることを特徴とする請求項１～請求項３のいずれか１項に記載の車両用空調装置。
【請求項５】
前記結合部が、前記第１スクロールケース部の外周で、前記軸方向であって前記第１スクロールケース部を前記ユニットハウジングから取り外す方向から締結するビスを備えていることを特徴とする請求項１～請求項４のいずれか１項に記載の車両用空調装置。
【請求項６】
前記第１スクロールケース部において軸方向で前記第２スクロールケース部に近い端部に、前記第１ファンおよび前記モータを通過可能な内径に形成された開口部を備えていることを特徴とする請求項１～請求項５のいずれか１項に記載の車両用空調装置。
【請求項７】
請求項１～請求項６のいずれか１項に記載された車両用空調装置のブロワユニット交換作業方法であって、　前記結合部による前記第１スクロールケース部の前記ユニットハウジングに対する結合を解除する作業と、
前記第１スクロールケース部を、前記ユニットハウジングに対して軸方向へ移動させ、前記第１スクロールケース部に結合された前記ブロワユニットの前記第２ファンを、前記第２スクロールケース部の前記開口部を通過させて前記第２スクロール室から抜き出す作業と、

を実行することを特徴とするブロワユニット交換作業方法。
【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し、特に、モータの両側に一対のファンを備えるとともに、これらのファンの回転によりユニットハウジング内に空気を取り入れる一対のスクロール室を有したスクロールケースを備えたものに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、車両用空調装置において、モータの両側にモータと同軸に２個のファンを備えた一般にツインファンタイプと称されるものが、例えば、特許文献１などにより知られている。
このような従来技術では、熱交換器を収容するユニットハウジングの空気を取り入れるインテーク部に、モータおよび一対のファンを備えたブロワユニットが設置されている。
【０００３】
このようなインテーク部には、第１ファンを収容する第１スクロール室を形成し、軸方向の両側に一対の開口を備えた第１スクロールケース部と、第２ファンを収容する第２スクロール室を形成し、軸方向の両側に一対の開口を備えた第２スクロールケース部とが設けられている。
また、各スクロールケース部の軸方向両端部には、それぞれ開口が設けられており、各スクロールケース部のモータ側の開口は、モータと一体の蓋部材で塞がれ、その反対側の開口は、空気取入用のインテークボックスが接続されている。
【０００４】
そして、この従来技術では、モータやファンに異常が生じた場合には、このブロワユニットを交換可能となっていた。
すなわち、ブロワユニットを取り外す際には、ブロワユニットのユニットハウジングへの結合を解除し、ブロワユニットを、第１スクロールケース部および第２スクロールケース部に対して軸方向へ移動させる。このとき、例えば、ブロワユニットを第１ファンの側へ移動させる場合、第１ファンは、第１スクロールケース部の開口を通過させて外部へ抜き出す。一方、第２ファンは、第２スクロールケース部の開口から外部に抜き出した後、いったん、第１スクロールケース部の開口から第１スクロール室を通過し、第１スクロールケース部のもう一方の開口を通過させてから外部に抜き出す。
【０００５】
また、交換するブロワユニットは、上記と逆工程で第１スクロールケースの外側の開口から第２スクロールケース部に向けて軸方向へ移動させる。すなわち、第２ファンは、第１スクロールケース部の両端の開口部を通過させた後、第２スクロール室の内側の開口から、第２スクロール室内に配置される。また、モータは、第１スクロールケース部の両端の開口部を通り抜けた後、両スクロールケース部の間に配置される。そして、第１ファンは、第１スクロールケース部の外側の開口を通り第１スクロール室内に配置される。
【特許文献１】ＥＰ１７３１３３９Ｂ１号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、上述の従来技術では、ブロワユニットの交換時には、第２ファンが、３つの開口を通過するまで軸方向へ移動させる必要があり、軸方向への移動距離が長く、車両用空調装置の設置位置に、このようなブロワユニットの移動を許容するスペースを確保するのが難しく、設計自由度に制限を与えていた。
そして、このようにブロワユニットを軸方向へ移動させる際には、両ファン、モータおよびモータを支持するホルダが、各スクロールケース部に設けられた各開口と干渉しないように、軸直交方向の変位量を小さく抑える必要がある。このため、ブロワユニットを軸

方向へ移動させる作業に正確性が要求され、作業性が悪かった。また、このような干渉が生じないようにするために各開口の大きさを大きくすると、インテーク部の大型化を招くとともに、ファンの外周の空間が大きくなり、送風効率が悪化する。

【０００７】

本発明は、上述の従来の問題に着目して成されたもので、１つのモータと、このモータにより回転される一対のファンと、を有するブロワユニットを備えた車両用空調装置において、設計自由度の向上、ブロワユニットの交換作業性の向上、インテーク部の大型化抑制を可能とすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上述の目的を達成するために、本発明は、熱交換器を収容したユニットハウジングに設けられ、このユニットハウジングの内部に空気を取り入れるインテーク部と、このインテーク部に設置され、モータおよびこのモータの軸方向両側に設けられた第１ファンと第２ファンを備えたブロワユニットと、前記インテーク部に設けられ、前記第１ファンを収容して送風を前記ユニットハウジングへ導く第１スクロール室を形成する第１スクロールケース部と、前記インテーク部において、前記第１スクロールケース部と前記モータを挟んで略同軸に設けられ、前記第２ファンを収容して送風を前記ユニットハウジングへ導く第２スクロール室を形成する第２スクロールケース部と、

前記第２スクロールケース部において前記軸方向で前記第１スクロールケース部に近い側の端部に設けられ、前記第２ファンを通過可能な内径に形成された開口部と、を備え、前記ブロワユニットが、前記第１スクロールケース部に結合され、前記第１スクロールケース部が、結合部により前記ユニットハウジングに着脱可能に結合されていることを特徴とする車両用空調装置とした。

【０００９】

また、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の車両用空調装置において、前記第１スクロールケース部を、前記ユニットハウジングに対して、前記軸方向へ移動するのをガイドするスライドガイドを備えていることを特徴とする車両用空調装置とした。

請求項３に記載の発明は、請求項２に記載の車両用空調装置において、前記ユニットハウジングは、前記第１スクロールケース部から前記ユニットハウジングの内部へ送風を取り入れる取入口を備え、この取入口と前記第１スクロールケース部との間に、前記第１スクロールケース部側の遮蔽板と、前記ユニットハウジング側の遮蔽板とを内外に重ねて前記取入口の内外を遮蔽可能なインロー構造部が設けられ、このインロー構造部の両遮蔽板が、前記軸方向に延在されて前記スライドガイドを構成していることを特徴とする車両用空調装置とした。

請求項４に記載の発明は、請求項１～請求項３のいずれか１項に記載の車両用空調装置において、前記第１スクロールケース部に、前記モータを収容可能な円筒形に一体に形成された支持筒部が、前記第２スクロールケース部に向けて延在され、前記モータが、前記支持筒部に収容されていることを特徴とする車両用空調装置とした。

請求項５に記載の発明は、請求項１～請求項４のいずれか１項に記載の車両用空調装置において、前記結合部が、前記第１スクロールケース部の外周で、前記軸方向であって前記第１スクロールケース部を前記ユニットハウジングから取り外す方向から締結するビスを備えていることを特徴とする車両用空調装置とした。

請求項６に記載の発明は、請求項１～請求項５のいずれか１項に記載の車両用空調装置において、前記第１スクロールケース部において軸方向で前記第２スクロールケース部に近い端部に、前記第１ファンおよび前記モータを通過可能な内径に形成された開口部を備えていることを特徴とする車両用空調装置とした。

【００１０】

また、上述の目的を達成するために、請求項７に記載の発明は、請求項１～請求項６のいずれか１項に記載された車両用空調装置のブロワユニット交換作業方法であって、前記結合部による前記第１スクロールケース部の前記ユニットハウジングに対する結合を解除

する作業と、前記第１スクロールケース部を、前記ユニットハウジングに対して軸方向へ移動させ、前記第１スクロールケース部に結合された前記ブロワユニットの前記第２ファンを、前記第２スクロールケース部の前記開口部を通過させて前記第２スクロール室から抜き出す作業と、を実行することを特徴とするブロワユニット交換作業方法とした。

【発明の効果】

【００１１】

本発明の車両用空調装置では、ブロワユニットの交換時には、まず、結合部による第１スクロールケース部のユニットハウジングに対する結合を解除し、第１スクロールケース部およびこれに支持されたブロワユニットを、ユニットハウジングから取り外す。

このとき、第１スクロールケース部には少なくとも第１ファンが収容されたままで、少なくとも第１ファンは、インテーク部のユニットハウジング側に固定されている部分に対して相対移動させる必要が無くなる。

したがって、ブロワユニットを、軸直交方向への変位を抑えて軸方向へ移動させる距離が短くなり、その分、作業性が向上する。

次に、新たなブロワユニットをユニットハウジングに取り付ける場合、あらかじめブロワユニットと第１スクロールケース部とが一体となったものを、ユニットハウジングに取り付けて固定する。このとき、ブロワユニットの第２ファンを、第２スクロールケース部の開口部から差し込む。

以上のように、本発明では、ブロワユニットの交換時に、第１ファンを第１スクロールケース部から抜き出す必要が無く、しかも、ブロワユニットの軸方向への移動距離が、ブロワユニットの全長に対して短い距離となる。

このように、ブロワユニット交換時のブロワユニットの軸方向への移動距離が短くて済むことから、車両用空調装置周辺のスペースを小さくでき、設計自由度が向上する。

加えて、ブロワユニットを軸直交方向への変位を抑えながら軸方向へ移動させる距離が短くなり、作業性精度を低くでき、作業性が向上する。しかも、作業精度を抑えることができることから、各開口部の内径寸法を小さく抑えることが可能となり、スクロールケースの小型化を図ることが可能となる。

【００１２】

請求項２に記載の発明では、第１スクロールケース部をユニットハウジングに対して軸方向へ移動させる際に、スライドガイドによりガイドされる。

したがって、この第１スクロールケース部の移動がスムーズに成され、かつ、第２ファンとモータ側開口部との干渉の回避も容易となり、さらに作業性が向上する。

請求項３に記載の発明では、第１スクロールケース部のスライドをガイドするスライドガイドが、取入口の送風を外部と遮蔽するインロー構造部を利用して形成されているため、インロー構造部とは別にスライドガイドを形成するものと比較して、構成を簡略化してコストダウンならびに小型化を図ることが可能となる。

請求項４に記載の発明では、第１スクロールケース部にモータおよび第１ファンが収容されている。したがって、第１スクロールケース部をユニットハウジングから取り外す際には、第２ファンを第２スクロールケース部の開口部を通過させて抜き出す。

この場合、ブロワユニットを、軸直交方向への変位量を抑えて移動させる必要のある距離は、第２ファンの軸方向寸法程度の距離で済ませることができる。

このように、ブロワユニットの軸直交方向の変位を抑えた移動距離がさらに短くなることから、さらに作業性が向上する。

【００１３】

請求項５に記載の発明では、結合部による結合を解除する際には、第１スクロールケース部の取り外し方向側から、第１スクロールケース部の外周にドライバなどの治具を差し込んでビスを緩める。この第１スクロールケース部の取り外し方向には、第１スクロールケース部の移動を許容するスペースを確保する必要があることから、締結解除作業の作業スペースの確保も容易で、作業性に優れる。

請求項６に記載の発明では、ブロワユニットと第１スクロールケース部との結合を解

除した際には、第１スクロールケース部の開口部を通過させて第１ファン、あるいはモータを取り出すことができる。また、車両の仕様の違いにより、第１スクロールケース部と第２スクロールケース部とを入れ替えて用いることも可能となる。すなわち、このような場合には、ユニットハウジングから第２スクロールケース部に結合されたブロワユニットを取り外す際に、第１ファンあるいはモータを、ユニットハウジングに結合状態の第１スクロール部の開口部を通過させて取り外すことができる。

請求項７に記載の発明では、ブロワユニットを取り外す際には、まず、結合部による第１スクロールケース部のユニットハウジングに対する固定を解除する。

次に、第１スクロールケース部およびこれに結合されたブロワユニットを軸方向に移動させ、ブロワユニットにおいて、少なくとも第２ファンを含み、第２スクロールケース部内に配置されている部分を、開口部を通過させて第２スクロール室の外部に抜き出す。

したがって、このときのブロワユニットの移動距離は、ブロワユニットにおいて第２スクロールケース部内に配置されている部分の軸方向の長さとなる。

その後、第１スクロールケース部およびこれに結合されたブロワユニットを車両から取り出す。

このように、本発明では、ブロワユニットの交換時におけるブロワユニットの軸方向への移動距離は、第２スクロールケース部内に配置されている部分の軸方向寸法相当の距離となり、ブロワユニットの全長よりも短い距離となる。

したがって、ブロワユニットを、開口部などとの干渉を避けて軸直交方向への変位量を抑えて軸方向に移動させる距離が短くなり、作業性が向上する。加えて、ブロワユニットの軸方向への移動距離が短くなることから、ブロワユニット交換に必要な車両用空調装置周辺のスペースを小さくでき、設計自由度が向上する。

さらに、作業精度を抑えることができることから、各開口部の内径寸法を小さく抑えることが可能となり、スクロールケースの小型化を図ることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

本発明の実施の形態の車両用空調装置は、熱交換器を収容したユニットハウジング（１）に設けられ、このユニットハウジング（１）の内部に空気を取り入れるインテーク部（２）と、このインテーク部（２）に設置され、モータ（４３）およびこのモータ（４３）の軸方向両側に設けられた第１ファン（４１）と第２ファン（４２）を備えたブロワユニット（４０）と、前記インテーク部（２）に設けられ、前記第１ファン（４１）を収容して送風を前記ユニットハウジング（１）へ導く第１スクロール室（２１ａ）を形成する第１スクロールケース部（２１）と、前記インテーク部（２）において、前記第１スクロールケース部（２１）と前記モータ（４３）を挟んで略同軸に設けられ、前記第２ファン（４２）を収容して送風を前記ユニットハウジング（１）へ導く第２スクロール室（２２ａ）を形成する第２スクロールケース部（２２）と、前記第２スクロールケース部（２２）において前記軸方向で前記第１スクロールケース部（２１）に近い側の端部に設けられ、前記第２ファン（４２）を通過可能な内径に形成された開口部（２２ｍ）と、を備え、前記ブロワユニット（１）が、前記第１スクロールケース部（２１）に結合され、前記第１スクロールケース部（２１）が、結合部により前記ユニットハウジングに着脱可能に結合されていることを特徴とする車両用空調装置である。

【実施例１】

【００１５】

以下に、図１～図６に基づいて、この発明の最良の実施の形態の実施例１の車両用空調装置Ａについて説明する。

図２は車両用空調装置Ａの構成の概略を示す全体概略図であって、この車両用空調装置Ａは、ユニットハウジング１と、インテーク部２と、を備えている。

【００１６】

ユニットハウジング１は、樹脂などにより箱状に形成され、内部には、上部に開口され

た一対の取入口１ａ（図１参照）から図示を省略したデフ吹出口、フット吹出口、ベント吹出口に至る送風通路を備えている。そして、ユニットハウジング１は、この内部の図示を省略した送風通路に、図示を省略した冷却器や加熱器などを備え、送風の温度を調節可能であるとともに、送風の吹出口を切換可能に構成されている。

なお、本実施例１の車両用空調装置Ａは、左ハンドル仕様の車両において、図１に示すインストルメントパネル１００の裏側の車幅方向略中央に設置されるもので、図１ではインストルメントパネル１００の上部を裏側（車両斜め前方）から視た状態で示している。また、各図において、矢印ＲＳ、矢印ＵＰ、矢印ＦＲは、それぞれ、車両搭載状態で、車両右方向、車両上方、車両前方を示す。

【００１７】

図２に戻り、インテーク部２は、スクロールケース２０、第１インテークボックス３１、第２インテークボックス３２、ブロワユニット４０を備えている。

【００１８】

ブロワユニット４０は、第１ファン４１、第２ファン４２、モータ４３（図３参照）、ホルダ４４、を備えている。

モータ４３は、図３に示すように、矢印Ｙで示しモータ軸方向（以下、この矢印Ｙ方向を軸方向と称する）の両側に突出した駆動軸４３１を備え、この駆動軸４３１の両端部に、第１ファン４１と第２ファン４２とが取り付けられている。したがって、両ファン４１，４２は、モータ４３の駆動により一体的に回転する。

【００１９】

第１ファン４１および第２ファン４２は、回転により軸方向から空気を吸い込んで、外径方向に吹き出すいわゆるシロッコタイプのファンであって、両者４１，４２は同径に形成されている。

【００２０】

ホルダ４４は、モータ４３をスクロールケース２０に保持するもので、本実施例１では樹脂で形成されており、モータ４３の外周に装着された内筒部４４１と、この内筒部４４１から外径方向に起立された第１フランジ部４４２および第２フランジ部４４３と、を備えている。

なお、ホルダ４４の外径は、第１ファン４１および第２ファン４２よりも大径に形成されている。

【００２１】

スクロールケース２０は、図１に示すように、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とベース２３とを備えている。

【００２２】

ベース２３は、スクロールケース２０の下部を形成し、ユニットハウジング１に結合されている。

すなわち、ベース２３は、ユニットハウジング１の図示を省略した送風通路に連通された一対の取入口１ａ（図１では取入口１ａの一方のみを示している）が開口されており、これらの取入口１ａを送風通路（図示省略）に連通させた状態で、ユニットハウジング１の上部に結合される。なお、この結合は、本実施例１では、ベース２３の複数箇所から下方に突出されたピン２３ｐを、ユニットハウジング１の受部（図示省略）に差し込んで位置決めした状態で、複数箇所をビス（図示省略）でユニットハウジング１に締結することで成されている。

第２スクロールケース部２２は、第２ファン４２を収容し、第２インテークボックス３２に吸入された送風を、ベース２３の一方の取入口（図１では第２スクロールケース部２２の下方に重なって配置されるため図示を省略している）に向けて送風するスクロール形状の第２スクロール室２２ａ（図３参照）を備えている。

【００２３】

そして、第２スクロールケース部２２は、図示を省略した取入口の上方に連続する略長方形の筒状に形成された四角筒部２２１と、この四角筒部２２１に連続し、上述の第２ス

クロール室２２ａを形成するスクロール形状を形成するスクロール部２２２と、を備えている。なお、本実施例１では、第２スクロールケース部２２は、上下に二分割された部材をビス（図示省略）で結合して形成されている。

【００２４】

また、第２スクロールケース部２２には、図３に示すように、左右の両端部に略同軸に、第２インテークボックス３２に連通される略円形の外側開口部２２ｋと、略円形の内側開口部２２ｍとが開口されている。

さらに、内側開口部２２ｍの周縁には、内外二重のフランジに挟まれて図において車両左方向に凹んだ形状の凹溝部２２ｕが周状に延在されている。

【００２５】

上述した第２スクロールケース部２２は、下方向に突出された複数の係合ピン（図示省略）を、ベース２３に形成された受穴（図示省略）に係合させて位置決めした状態で、複数個所を図５に示すビス７６，７７で締結して成されている。

すなわち、第２スクロールケース部２２の四角筒部２２１の下端部に、２個の締結用フランジ２２６，２２７が、車両下方に延在されている。この締結用フランジ２２６，２２７は、ベース２３の車両左方向の側壁２３４に当接される位置に配置されており、これら締結用フランジ２２６，２２７を、軸方向の車両左方向からビス７６，７７でベース２３に締結している。

【００２６】

第１スクロールケース部２１は、図１に示すように、スクロール部２１１と支持筒部２１２とを備えている。

スクロール部２１１は、第１ファン４１を収容し、第１インテークボックス３１から吸入された送風を、取入口１ａに向けて送風するスクロール形状の第１スクロール室２１ａ（図３参照）を備えている。

また、第２スクロールケース部２２と同様に、スクロール部２１１に一体に、取入口１ａの上方に連続する略長方形の筒状に形成された四角筒部２１３を備えている。

【００２７】

支持筒部２１２は、ホルダ４４の両フランジ部４４２，４４３の外周にきつく嵌合してホルダ４４を保持可能な内径の円筒形状に形成され、スクロール部２１１に連続して形成されている。

【００２８】

さらに、第１スクロールケース部２１には、図３に示すように、スクロール部２１１の軸方向の端部に、第１インテークボックス３１に連通される略円形の外側開口部２１ｋが開口され、かつ、支持筒部２１２の車両左方向の端部に、第２ファン４２を挿通可能な内径を有した略円形の内側開口部２１ｍが開口されている。

なお、スクロール部２１１と支持筒部２１２との間には、図３に示すように、径差による段差が形成されている。そして、この段差部分に、車両右方向の外側開口部２２ｋに臨む段差壁面２１７が形成されている。

また、本実施例１では、第１スクロールケース部２１は、上下に二分割された部材をビス（図示省略）で結合して形成されている。

【００２９】

支持筒部２１２には、ブロワユニット４０のホルダ４４が圧入されている。このホルダ４４の圧入状態で、ブロワユニット４０は、図１に示すように、第１ファン４１が第１スクロール室２１ａ内に配置され、かつ、第２ファン４２が支持筒部２１２から突出された状態で第１スクロールケース部２１に保持されている。

【００３０】

さらに、第１スクロールケース部２１は、ベース２３に軸方向へスライド可能に支持されている。

すなわち、ベース２３には、図４に示すように、取入口１ａの車両前後方向縁部に沿って、上方に凸となった遮蔽フランジ２３ｆ，２３ｆが形成されている。

【００３１】
一方、第１スクロールケース部２１の下端部には、遮蔽板を２枚並設した断面略凹形状のスライド部２１６が形成され、このスライド部２１６が遮蔽フランジ２３ｆに上方から緩く嵌合してインロー構造部２００が形成されている。
このインロー構造部２００により、取入口１ａを流される送風が外部に漏れるのが防止され、かつ、第１スクロールケース部２１は、遮蔽フランジ２３ｆに沿って、軸方向にスライド可能に支持される。
【００３２】
次に、第１スクロールケース部２１のユニットハウジング１側への固定構造について説明する。
第１スクロールケース部２１は、第２スクロールケース部２２とベース２３とに、ビス（結合部）７１，７２，７３で固定されている。
すなわち、図１に示すように、第１スクロールケース部２１の四角筒部２１３の車両右方向端部の下端から一対の第１固定用フランジ（結合部）２１４，２１４が車両下方へ突出されている。また、支持筒部２１２の先端部外周から斜め上方へ第２固定用フランジ２１５（結合部）が突出されている。
【００３３】
一方、ベース２３には、第１固定用フランジ２１４，２１４に軸方向に対向して、ビス７１，７２を締結可能なベース側ビス受部（結合部）２３１，２３２が形成されている。また、第２スクロールケース部２２のスクロール部２２２の外周であって、第２固定用フランジ２１５に軸方向に重なる位置に、ビス７３を締結可能なスクロール側ビス受部（結合部）２２３が形成されている。
【００３４】
そして、第１スクロールケース部２１を、インロー構造部２００に沿って車両左方向へスライドさせて、ブロワユニット４０の第２ファン４２を第２スクロール室２２ａに挿入させたときに、支持筒部２１２の先端部２１ｓが第２スクロールケース部２２の凹溝部２２ｕに差し込まれて突き当たり、かつ、第１固定用フランジ２１４，２１４が、ベース側ビス受部２３１，２３２に当接されるとともに、第２固定用フランジ２１５がスクロール側ビス受部２２３に当接される。
【００３５】
この状態で、第１固定用フランジ２１４，２１４とベース側ビス受部２３１，２３２とをビス７１，７２で締結するとともに、第２固定用フランジ２１５とスクロール側ビス受部２２３とをビス７３で締結することで、第１スクロールケース部２１は、第２スクロールケース部２２およびベース２３を介してユニットハウジング１に固定される。
【００３６】
図２に戻り、第１インテークボックス３１および第２インテークボックス３２は、それぞれ、車外の空気（以下、外気という）を取り入れる外気取入口３１ａ，３２ａおよび車室内の空気（以下、内気という）を取り入れる内気取入口３１ｂ，３２ｂを備えており、さらに、内部には、内気取入状態と外気取入状態とを切り換えるインテークドア（図示省略）が設置されている。
【００３７】
また、第１インテークボックス３１は、軸方向一端に略円形に形成された開口部３１ｃを、第１スクロールケース部２１の外側開口部２１ｋに連続させて、第１スクロールケース部２１に連続させた状態でユニットハウジング１に対して固定されている。このユニットハウジング１に対する固定は、第１インテークボックス３１を、図示を省略した係合ピンなどで第１スクロールケース部２１に係合させた状態で、ユニットハウジング１および第１スクロールケース部２１に図示を省略したビスで車両右方向から締結されている。
なお、第２インテークボックス３２も、同様の構成によりユニットハウジング１および後述する第２スクロールケース部２２に固定され、図示を省略したビスで車両左方向から固定されている。

また、図示は省略するが、各インテークボックス３１，３２の開口部３１ｃ，３２ｃと、各スクロールケース部２１，２２の外側開口部２１ｋ，２２ｋとの間には、送風の漏れを抑制するインロー構造が形成されている。

【００３８】

以上のように構成されたスクロールケース２０に、図３に示すように、ブロワユニット４０が収容されている。ブロワユニット４０は、前述したように、ホルダ４４が支持筒部２１２に嵌合されており、両スクロール室２１ａ，２２ａは、ホルダ４４に形成された第１フランジ部４４２、第２フランジ部４４３、モータ４３により、区画されている。

【００３９】

次に、実施例１の作用を説明する。

（組付手順）

インテーク部２のユニットハウジング１への組付手順を説明する。

まず、ブロワユニット４０を第１スクロールケース部２１に組み付ける。

すなわち、ホルダ４４を、第１スクロールケース部２１の支持筒部２１２に圧入し、その軸方向の位置を、あらかじめ決められた設定位置に配置させることで、図１に示すように、第１ファン４１がスクロール部２１１の第１スクロール室２１ａに配置され、第２ファン４２が支持筒部２１２から軸方向へ突出した状態とする。

【００４０】

次に、ベース固定作業を行う。

すなわち、ユニットハウジング１の上部にベース２３を固定する。この場合、ベース２３の複数箇所において下方に突出されたピン２３ｐを、ユニットハウジング１の受部（図示省略）に差し込み、かつ、複数箇所をビス（図示省略）でユニットハウジング１に締結する。

【００４１】

次に、第２スクロールケース部２２の組付作業を行う。

すなわち、ベース２３に第２スクロールケース部２２を固定する。この場合、第２スクロールケース部２２から下方に突出された複数のピン（図示省略）をベース２３に形成された受部（図示省略）に係合させて位置決めを行った後に、締結用フランジ２２６，２２７を、車両左方向からビス７６，７７によりベース２３の側壁２３４に締結する。

【００４２】

次に、第１スクロールケース部２１およびブロワユニット４０の組付作業を行う。

この場合、ブロワユニット４０を組み付けた第１スクロールケース部２１を、インロー構造部２００のスライドガイド機能を利用して、ベース２３に対して車両右方向側から車両左方向へ軸方向に沿ってスライドさせる。すなわち、第１スクロールケース部２１のスライド部２１６を、ベース２３の遮蔽フランジ２３ｆに嵌め合わせた後、この遮蔽フランジ２３ｆに沿ってスライドさせる。

【００４３】

そして、第２ファン４２を内側開口部２２ｍから第２スクロール室２２ａ内に挿入し、支持筒部２１２の先端部２１ｓを、第２スクロールケース部２２の内側開口部２２ｍの周縁に形成された凹溝部２２ｕに差し込んで突き当てる。これにより、第２スクロールケース部２２と支持筒部２１２との間にインロー構造が形成される。

このとき、第１固定用フランジ２１４，２１４がベース側ビス受部２３１，２３２に対面するとともに、図６に示すように、第２固定用フランジ２１５がスクロール側ビス受部２２３に対面する。

【００４４】

なお、上述の作業において、第２ファン４２を内側開口部２２ｍに挿入させる際には、第２ファン４２の外周が内側開口部２２ｍの内周と干渉しないように、ブロワユニット４０を、軸直交方向への変位量を抑えながら軸方向に移動させる必要がある。本実施例１では、ブロワユニット４０を、軸直交方向の変位を抑えて軸方向に移動させる必要のある距離は、第２ファン４２の軸方向の長さ相当の距離であり、ブロワユニット４０の全長に比

べるとその半分以下の距離で済み、上記干渉が生じにくく、作業性に優れる。しかも、このブロワユニット４０の軸方向の移動は、インロー構造部２００の遮蔽フランジ２３ｆによりガイドされ、軸直交方向への変位が抑えられることから、上記干渉が生じにくく作業性に優れる。

【００４５】

その後、第１スクロールケース部２１をユニットハウジング１に対して固定させる。

すなわち、車両右方向からビス７１，７２で第１固定用フランジ２１４，２１４をベース側ビス受部２３１，２３２に締結させ、同様に、ビス７３で、第２固定用フランジ２１５をスクロール側ビス受部２２３に締結させ、第１スクロールケース部２１を、ユニットハウジング１に結合されたベース２３および第２スクロールケース部２２に固定する（図６参照）。

【００４６】

次に、インテークボックス組付作業を行う。

第１インテークボックス３１の組み付けは、第１スクロールケース部２１の外側開口部２１ｋに開口部３１ｃが連続するように配置し、図示を省略したビスにより車両右方向からベース２３に締結する。

【００４７】

第２インテークボックス３２についても、第１インテークボックス３１と左右対称に、第２スクロールケース部２２の外側開口部２２ｋに開口部３２ｃを連続させた状態で、車両左方向から図示を省略したビスによりベース２３に締結されている。

以上の工程を経て、インテーク部２は、図２に示す状態に組み付けられる。

【００４８】

（ブロワユニット４０の交換時）

ブロワユニット４０に異常が生じた場合、本実施例１では、車両用空調装置Ａを車体から取り外すことなく、ブロワユニット４０を交換することができるもので、以下に、その手順を、図面を参照しつつ説明する。

【００４９】

この交換作業は、実施例１の左ハンドル仕様の場合、車両用空調装置Ａの車両右方向から作業する。

まず、第１インテークボックス取外作業を行う。

すなわち、インテーク部２から、図２に示すように第１インテークボックス３１を取り外す。

この場合、車両用空調装置Ａの車両右方向から軸方向に沿ってドライバ（図示省略）を差し込んで図示を省略したビスを緩め、第１インテークボックス３１とユニットハウジング１との結合を解除し、第１インテークボックス３１を車両右方向へ軸方向に沿って移動させる。

【００５０】

次に、第１スクロールケース部取外作業を行う。

すなわち、ブロワユニット４０が結合された第１スクロールケース部２１をユニットハウジング１から取り外す。この場合、車両用空調装置Ａの右側からドライバ（図示省略）を差し込んでビス７１，７２，７３を緩め、第１スクロールケース部２１の第２スクロールケース部２２およびベース２３に対する結合を解除する。

【００５１】

そして、第１スクロールケース部２１をベース２３の遮蔽フランジ２３ｆに沿って車両右方向へスライドさせる。このとき、ブロワユニット４０は、第１スクロールケース部２１と一体的にスライドされ、第２ファン４２が第２スクロールケース部２２の内側開口部２２ｍを通過して第２スクロール室２２ａから取り出される。

このように、第２ファン４２を第２スクロール室２２ａから取り出す際には、第２ファン４２と内側開口部２２ｍとが干渉しないように、軸直交方向への変位量を抑えて軸方向へ移動させる必要があるが、この際の移動距離は、第２ファン４２の軸方向寸法相当であ

り、ブロワユニット４０の全長と比較して半分以下の移動距離となり、作業性に優れる。しかも、このブロワユニット４０の軸方向の移動は、インロー構造部２００の遮蔽フランジ２３ｆによりガイドされ、軸直交方向への変位が抑えられることから、上記干渉が生じにくく作業性に優れる。

【００５２】

次に、ブロワユニット組付作業を行う。

まず、古いブロワユニット４０を第１スクロールケース部２１から取り外し、新たなブロワユニット４０を、第１スクロールケース部２１に組み付ける。あるいは、新規な第１スクロールケース部２１とブロワユニット４０とを組み付けたものを用いてもよい。

【００５３】

次に、ブロワユニット４０を組み付けた第１スクロールケース部２１のスライド部２１６を、ベース２３の遮蔽フランジ２３ｆに嵌め合わせてインロー構造部２００を形成し、このインロー構造部２００に沿って第１スクロールケース部２１をスライドさせて、設定位置に配置させる。

【００５４】

その後、車両右方向からビス７１，７２，７３を締結し、第１スクロールケース部２１を第２スクロールケース部２２およびベース２３に締結する。

以上で、ブロワユニット４０の交換作業を終える。

【００５５】

以上説明したように、本実施例１では、以下に列挙する効果が得られる。

ａ）ブロワユニット４０の交換時に、車両内における交換作業では、ブロワユニット４０を他部品との干渉を抑えるために軸直交方向への変位量を抑えて軸方向に移動させる距離は、第２ファン４２を、第２スクロールケース部２２から引き出すのに必要な距離であって、第２ファン４２の略軸方向寸法程度の距離となる。

しかも、第１ファン４１を第１スクロールケース部２１から抜き出すのは、車外作業となる。

したがって、ブロワユニット４０を、軸直交方向への変位量を抑えながら軸方向へ移動させる距離が短くなり、作業性精度を低くでき、作業性が向上する。加えて、ブロワユニット４０の軸方向への移動距離が短くて済むことから、ブロワユニット交換に必要な車両用空調装置周辺のスペースを小さくでき、設計自由度が向上する。

さらに、作業精度を抑えることができることから、各開口部の内径寸法を小さく抑えることが可能となり、各スクロールケース部２１，２２の小型化を図ることが可能となる。

【００５６】

ｂ）第１スクロールケース部２１をユニットハウジング１に対して軸方向へ移動させる際に、インロー構造部２００によりガイドされる。

したがって、この第１スクロールケース部２１の移動がスムーズに成され、かつ、第２ファン４２と第２スクロールケース部２２の内側開口部２２ｍとの干渉の回避も容易となり、さらに作業性が向上する。

【００５７】

ｃ）第１スクロールケース部２１のスライドをガイドする遮蔽フランジ２３ｆは、取入口１ａの送風を外部と遮蔽するインロー構造部２００の構成要素であるため、インロー構造部２００とは別に第１スクロールケース部２１のスライドをガイドする構成を追加するものと比較して、構成が簡略化され、コストダウンならびに小型化を図ることが可能となる。

【００５８】

ｄ）ブロワユニット４０のホルダ４４を、第１スクロールケース部２１の支持筒部２１２に圧入させた。したがって、ブロワユニット４０を第１スクロールケース部２１に対して固定させるのにあたり、締結部材などを用いて固定するのと比較して、部品点数を削減でき、コストダウンおよび作業効率の向上を図ることができる。

【００５９】

（他の実施例）
以下に、本発明の実施の形態の他の実施例について説明する。
なお、これら他の実施例を説明するのにあたり、実施例１と共通する構成には、実施例１で示した符号を付けることで、説明を省略する。また、作用についても、実施例１と共通する作用については説明を省略する。
【実施例２】
【００６０】
上述した実施例１は、左ハンドル仕様であったが、実施例２では、右ハンドル仕様との部品の共通化を図った例である。すなわち、上述した実施例１のような左ハンドル仕様では、車両右側からの交換作業となるが、右ハンドル仕様では、車両左側からの交換作業となる。そこで、実施例２では、図７に示すブロワユニット２４０の交換を、ハンドル仕様に応じ、車両右側からと車両左側からと選択的に実行可能としている。
【００６１】
このため、この実施例２で用いるブロワユニット２４０のモータ４３に装着されたホルダ２４４は、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とに選択的に結合可能に形成されている。すなわち、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とを、それぞれ、特許請求の範囲でいう「ブロワユニットを結合させる第１スクロールケース部」として選択的に用いることができる。
また、実施例２では、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２との結合を、車両左側からと車両右側からと選択的に実行可能に形成されている。
【００６２】
以下、これらの構成について詳細に説明する。
まず、ホルダ２４４について説明する。
実施例２では、ホルダ２４４を、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とに、選択的にビス止め可能としている。すなわち、第１スクロールケース部２１には、スクロール部２１１と支持筒部２１２との間に形成された段差壁面２１７にビス穴（図示省略）が形成されている。そして、左ハンドル仕様に用いる図７に示すホルダ２４４には、車両右側の第１フランジ部４４２と一体に、ホルダ２４４を支持筒部２１２に挿入させた際に、ビス穴の位置で、段差壁面２１７に突き当たり、ビス２７１で締結可能な締結用フランジ４４２ｆが形成されている。
【００６３】
一方、第２スクロールケース部２２の内側開口部２２ｍの周縁であって、凹溝部２２ｕの背面側に形成された壁面２２９（図３参照）には、外側開口部２２ｋに臨むように軸方向にビス穴（図示省略）が形成されている。そして、右ハンドル仕様の場合、図８に示すように、ホルダ２４４を、左ハンドル仕様とは軸方向で逆向きにしてブロワユニット２４０が組み付けられている。このブロワユニット２４０を、図８に示すように、第２スクロールケース部２２の外側開口部２２ｋから軸方向へ挿入させた場合に、ホルダ２４４の第１フランジ部４４２の締結用フランジ４４２ｆが、ビス穴の位置で壁面２２９に突き当たり、これをビス２７１で締結することができるよう形成されている。なお、図３に示す、実施例１のホルダ４４は、内側開口部２２ｍを通過できない外径に形成されているが、実施例２のホルダ２４４は、締結用フランジ４４２ｆを除いて、内側開口部２２ｍを通過できる外径に形成されている。
【００６４】
このように、実施例２では、ホルダ２４４を、右ハンドル仕様と左ハンドル仕様とで、軸方向で向きを変えて使用し、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とに選択的にビス２７１で結合可能に形成されている。
【００６５】
また、実施例２では、第２スクロールケース部２２は、実施例１と同様に、図示を省略した取入口１ａのインロー構造部を利用して、ベース２３に軸方向にスライド可能に支持されている。なお、この構造は、実施例１の第１スクロールケース部２１と同様であるの

で、図示は省略する。

【００６６】

さらに、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２との結合構造について説明する。

実施例２では、第１スクロールケース部２１には、第２固定用フランジ２１５と一体にビス受部２１８が車両前後方向に隣り合って形成されている。

さらに、第２スクロールケース部２２にあっても、ビス受部２１８に軸方向に対向する位置であって、スクロール側ビス受部２２３に隣り合って、固定用フランジ２２８がスクロール側ビス受部２２３と一体に形成されている。

【００６７】

すなわち、実施例２では、実施例１と同様に、第１スクロールケース部２１の第２固定用フランジ２１５を第２スクロールケース部２２のスクロール側ビス受部２２３に対し、車両右方向からビス７３（図６参照）で締結可能となっているのに加え、第２スクロールケース部２２の固定用フランジ２２８を、第１スクロールケース部２１のビス受部２１８に対し、車両左方向からビス７３で締結可能となっている。

【００６８】

したがって、本実施例２では、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とのビス７３による締結を、選択的に、左ハンドル仕様では車両右方向から行い、右ハンドル仕様では車両左方向から行うようにしている。

【００６９】

以下に左ハンドル仕様と右ハンドル仕様との、装置組付手順およびブロワユニット２４０の交換手順をそれぞれ説明する。

（左ハンドル仕様）

まず、左ハンドル仕様の組付手順を説明する。なお、この場合は、実施例１と同様であるので、実施例１との相違点のみ説明する。

実施例２では、ホルダ２４４を第１スクロールケース部２１にビス２７１で締結する。この場合、ブロワユニット２４０を、図７に示すように、第２ファン４２を先にして、第１スクロールケース部２１の外側開口部２２ｋから軸方向に差し込み、ホルダ２４４の締結用フランジ４４２ｆを、内側開口部２２ｍの周縁の段差壁面２１７に突き当て、ビス２７１を、車両右方向から軸方向に差し込み締結する。

その後の第１スクロールケース部２１のベース２３への組付などは、実施例１と同様であるので説明を省略する。

【００７０】

次に、ブロワユニット２４０の交換の手順について説明する。

この場合も、実施例１と同様であり、車両右方向からビス７１，７２，７３を緩め、第１スクロールケース部２１のベース２３および第２スクロールケース部２２への締結を解除し、第１スクロールケース部２１と一体にブロワユニット２４０を取り外す。

【００７１】

（右ハンドル仕様）

まず、右ハンドル仕様の装置の組付手順を説明する。

右ハンドル仕様では、第２スクロールケース部２２を、特許請求の範囲の第１スクロールケース部として用い、この第２スクロールケース部２２に、あらかじめブロワユニット２４０を締結する。すなわち、図８に示すように、第２スクロールケース部２２の外側開口部２２ｋから、第１ファン４１を先にしてブロワユニット２４０を差し込む。そして、ホルダ２４４の殆どの部分が内側開口部２２ｍを通過し、締結用フランジ４４２ｆが、内側開口部２２ｍの周縁の壁面２２９に突き当たったら、締結用フランジ４４２ｆの位置を図示を省略したビス穴の位置に一致させ、ビス２７１で締結する。これにより、第２スクロールケース部２２にブロワユニット２４０が結合される。

【００７２】

次に、第１スクロールケース部２１を、実施例１と同様に、ビス７１，７２でベース２

３に締結する。
　次に、ブロワユニット２４０を結合させた第２スクロールケース部２２を、ベース２３の車両左方向から軸方向に沿ってスライドさせ、ベース２３に組み付ける。このとき、第１ファン４１は、第１スクロールケース部２１の支持筒部２１２を通過させて第１スクロール室２１ａ内に配置させる。また、ホルダ２４４は、支持筒部２１２に配置させる。
【００７３】
　その後、第２スクロールケース部２２の締結用フランジ２２６，２２７を、ベース２３の側壁２３４にビス７６，７７で、車両左方向から軸方向に締結する。
　さらに、第２スクロールケース部２２の固定用フランジ２２８を、第１スクロールケース部２１のビス受部２１８に車両左方向からビス７３で締結する。
　実施例２では、ビス７３，７６，７７、締結用フランジ２２６，２２７、側壁２３４、固定用フランジ２２８、ビス受部２１８が、結合部となる。
　このように、本実施例２では、右ハンドル仕様の場合、第２スクロールケース部２２は、車両左方向からビス７６，７７によりベース２３に締結されるとともに、ビス７３で第１スクロールケース部２１に締結されている。
【００７４】
　次に、ブロワユニット２４０の交換手順を説明する。
　この場合、車両用空調装置の車両左側からの作業となる。
　まず、第２スクロールケース部２２をベース２３に締結するビス７６，７７を緩めるとともに、第２スクロールケース部２２を第１スクロールケース部２１に締結するビス７３を緩める。これにより、第２スクロールケース部２２は、ユニットハウジング１に対する固定が解除される。
【００７５】
　そこで、取入口１ａに沿って設けられたインロー構造部のスライドガイド機能を用いて第２スクロールケース部２２を軸方向に沿って車両左方向にスライドさせる。このとき、ブロワユニット２４０は、第２スクロールケース部に結合されていることから、ブロワユニット２４０も軸方向に沿ってスライドされ、ホルダ２４４が支持筒部２１２の内側開口部２１ｍを通過し、第１ファン４１は、支持筒部２１２および内側開口部２１ｍを通過して、第１スクロールケース部２１の外部に移動する。
【００７６】
　この場合、ブロワユニット２４０を軸直交方向に変位しないように軸方向に移動させる距離は、第１ファン４１とホルダ２４４とを併せた軸方向寸法となり、全長に比べて短い距離となり、作業性に優れる。
【００７７】
　その後、ユニットハウジング１から取り外した第２スクロールケース部２２のビス２７１を緩めホルダ２４４の締結を解除し、第２スクロールケース部２２からブロワユニット２４０を取り外す。
【００７８】
　以上説明したように、実施例２にあっても、ブロワユニット２４０を交換する際に、ブロワユニット２４０を、軸直交方向への変位量を抑えて軸方向に移動させる距離がブロワユニット２４０の全長よりも短い距離で済み、作業性に優れる。
【００７９】
　さらに、実施例２では、左ハンドル仕様と右ハンドル仕様とに対応し、ブロワユニット２４０の取り外し方向を任意に設定でき、汎用性に優れる。
　しかも、左ハンドル仕様と右ハンドル仕様とは、ブロワユニット２４０を締結するビス２７１の締結方向と、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とを締結するビス７３の締結方向を変えただけであり、部品を共用化している。このため、必要な部品点数が少なくて済み、低コスト化を図ることができる。
【００８０】
　また、実施例１と同様に、第２スクロールケース部２２をユニットハウジング１に対し

て軸方向へ移動させる際に、インロー構造部２００と同様のインロー構造部によりガイドされる。したがって、この第２スクロールケース部２２の移動がスムーズに成され、かつ、第１ファン４１と第１スクロールケース部２１の内側開口部２１ｍとの干渉の回避が容易となり、さらに作業性が向上する。

さらに、第２スクロールケース部２２のスライドガイドを、インロー構造部を利用するため、構成が簡略化され、コストダウンならびに小型化を図ることが可能となる。

【００８１】

以上、図面を参照して、本発明の実施の形態および実施例１，２について詳述してきたが、具体的な構成は、この実施の形態および実施例１に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計的変更は、本発明に含まれる。

【００８２】

例えば、実施例１，２では、インテーク部２は、ユニットハウジング１に結合されるベース２３を備え、このベース２３に、第１スクロールケース部２１と第２スクロールケース部２２とを着脱可能に形成したが、これら各スクロールケース部２１，２２を、ベース２３を介在させずに、ユニットハウジング１に対して直接着脱可能としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００８３】

【図１】本発明の最良の実施の形態の実施例１の車両用空調装置Ａの要部を示す分解斜視図である。

【図２】実施例１の車両用空調装置Ａを示す分解斜視図である。

【図３】実施例１の車両用空調装置Ａのスクロールケース２０およびブロワユニット４０を示す縦断面図である。

【図４】実施例１の車両用空調装置Ａの第１スクロールケース部２１を示す縦断面図である。

【図５】実施例１の車両用空調装置Ａのインテーク部２０を車両左方向から視た状態を示す側面図である。

【図６】実施例１の車両用空調装置Ａのインテーク部２０を車両右斜め前方向から視た状態を示す斜視図である。

【図７】実施例２の車両用空調装置の左ハンドル仕様のものを示す分解斜視図である。

【図８】実施例２の車両用空調装置の右ハンドル仕様のものを示す分解斜視図である。

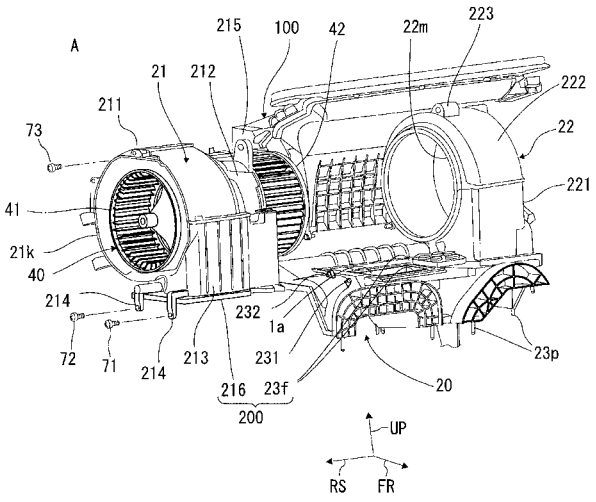
【符号の説明】

【００８４】

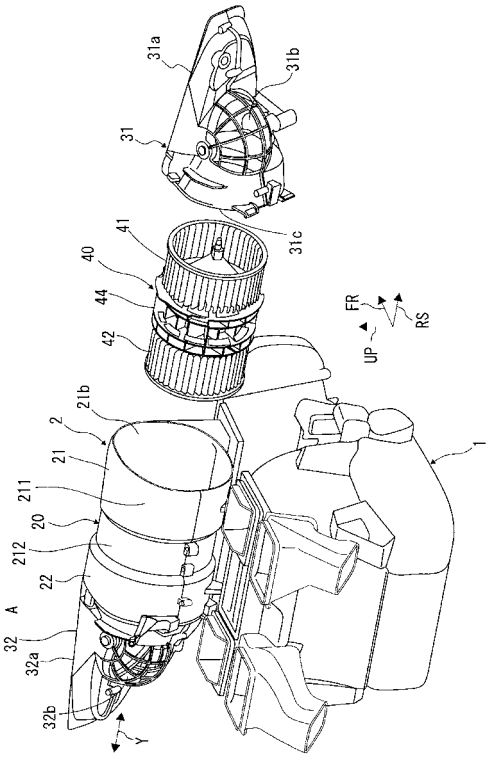
１　ユニットハウジング
２　インテーク部
２１　第１スクロールケース部
２１ａ　第１スクロール室
２１ｋ　外側開口部
２１ｍ　内側開口部
２２　第２スクロールケース部
２２ａ　第２スクロール室
２２ｋ　外側開口部
２２ｍ　内側開口部
４０　ブロワユニット
４１　第１ファン
４２　第２ファン
４３　モータ
４４　ホルダ
７１　ビス（結合部）
７２　ビス（結合部）
７３　ビス（結合部）

７６　ビス（結合部）
７７　ビス（結合部）
２００　インロー構造部
２１４　第１固定用フランジ（結合部）
２１５　第２固定用フランジ（結合部）
２２３　スクロール側ビス受部（結合部）
２３１　ベース側ビス受部（結合部）
２３２　ベース側ビス受部（結合部）
Ａ　車両用空調装置

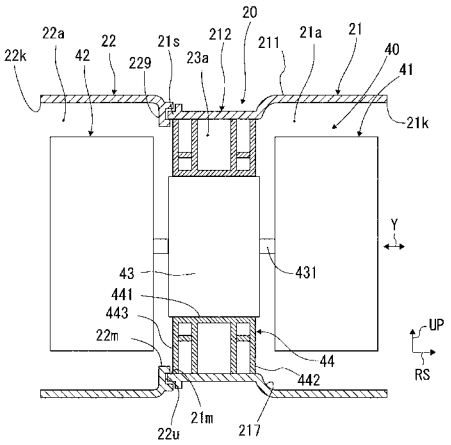
【図１】



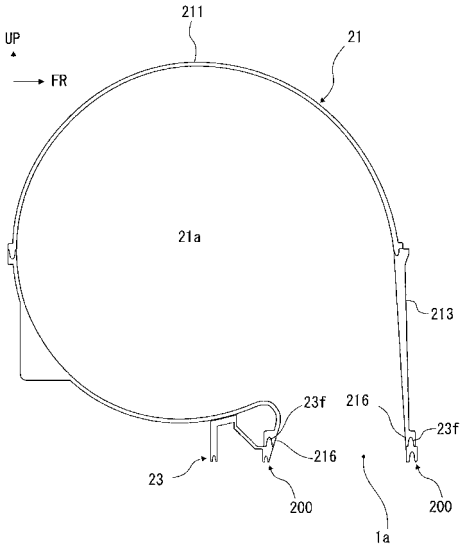
【図２】



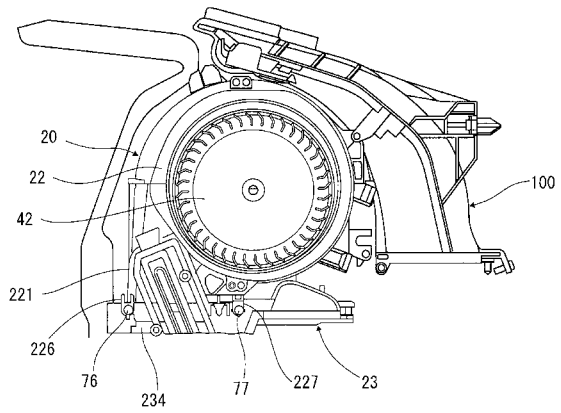
【図３】


20
22a
22
21s
212
211
21a
21
40
41
22k
42
229
23a
21k
Y
43
431
441
443
22m
UP
44
RS
442
21m
22u
217

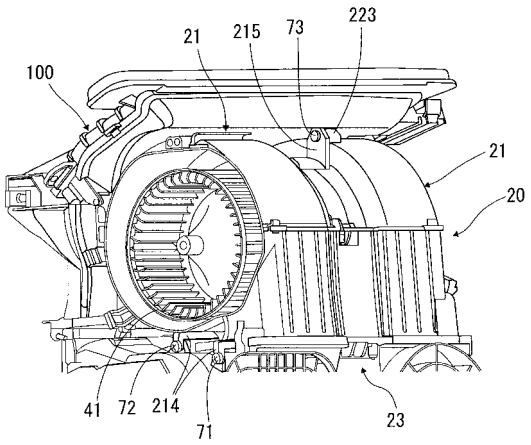
【図４】


211
21
UP
FR
21a
213
23f
216
23f
216
23
200
200
1a

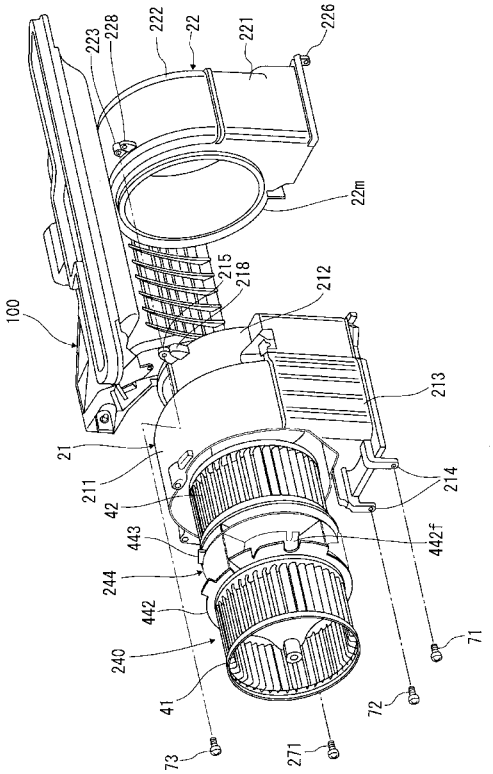
【図５】


20
22
42
100
221
226
76
234
77
227
23

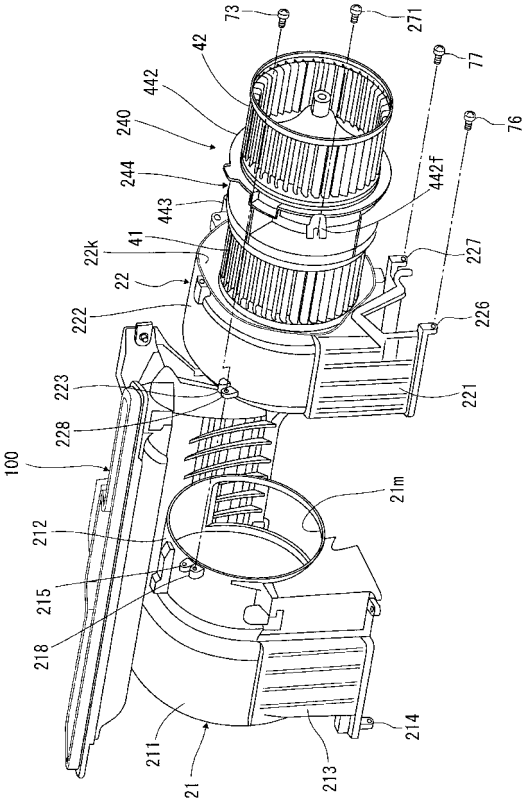
【図６】


21
215
73
223
100
21
20
41
72
214
71
23

【図７】


223
228
222
22
221
226
22m
215
218
212
100
213
21
211
42
214
443
442f
244
442
240
41
71
72
73
271

【図８】


73
271
42
77
442
76
240
244
442f
443
41
227
22k
22
222
226
223
221
228
100
21m
212
215
218
214
211
213
21

フロントページの続き

(72)発明者　恩田　正治
埼玉県さいたま市北区日進町２丁目１９１７番地　カルソニックカンセイ株式会社内
(72)発明者　石川　嗣崇
埼玉県さいたま市北区日進町２丁目１９１７番地　カルソニックカンセイ株式会社内

Ｆターム(参考) 3L211 BA54　BA55　DA03　DA04　DA95