

(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2004-332953

(P2004-332953A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 4 F 13/10

F I

F 2 4 F 13/10

D

テーマコード (参考)

3 L 0 8 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-125300 (P2003-125300)

(22) 出願日 平成15年4月30日 (2003.4.30)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(74) 代理人 100083231

弁理士 紋田 誠

(74) 代理人 100112287

弁理士 逸見 輝雄

(71) 出願人 503358732

三洋エアコンディショナーズ株式会社

群馬県邑楽郡大泉町坂田一丁目1番1号

(72) 発明者 青石 浩一

栃木県足利市大月町1番地 三洋電機空調株式会社内

最終頁に続く

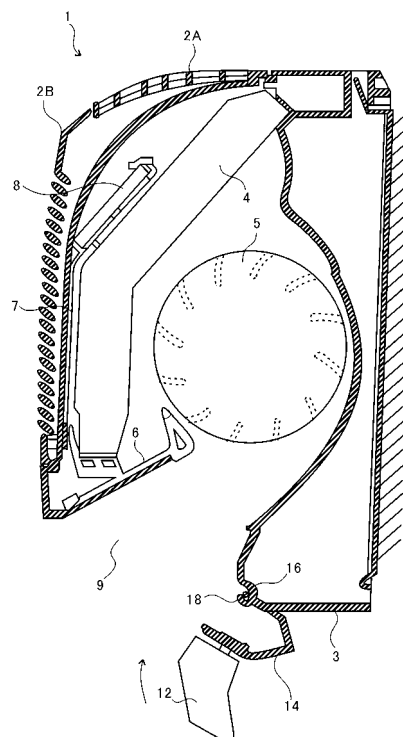
(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【要約】

【課題】送風機の清掃の際のブレード部の吹出口からの退出が可能で、かつ清掃後の再装着作業を容易に行える空気調和機を提供する。

【解決手段】室内の空気を熱交換器4に吸い込む送風ファン5と、前記熱交換器で熱交換された冷風／温風を吹き出す吹出口9と、この吹出口9から吹き出される冷風／温風の風向きを左右方向へ変えるブレード部12を備えた空気調和器において、前記ブレード部が前記吹出口に対して上下方向に回転操作可能なるように、例えばブレード部と吹出口との互いに取付縁部に設けた軸部16と軸受部18との嵌合にて取付け支持する。ブレード部は吹出口からの内部の送風ファン清掃がし易いように下方に開けるられるも、室内機ケースから外してしまうものではないので、ブレード部の再セットが簡単にまた不注意でブレード部を破損させる等の心配も無くなる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

室内の空気を熱交換器に吸い込む送風ファンと、前記熱交換器で熱交換された冷風／温風を吹き出す吹出口と、この吹出口から吹き出される冷風／温風の風向きを左右方向へ変えるブレード部を備えた空気調和器において、前記ブレード部が前記吹出口に対して上下方向に回動操作可能に取付保持されていることを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】

前記ブレード部の前記吹出口との取付側縁部と、前記ブレード部が取り付けられる吹出口の被取付側縁部に、互いに嵌合し前記ブレード部を前記吹出口に軸着するための軸部と軸受け部とが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の空気調和機。

10

【請求項 3】

前記軸部と軸承部とは、複数のブレードを間隔を空けて回動自在に軸支させたブレード部の基部の長手方向の一方の縁部と、空気調和機のケースの下端部に形成した吹出口の長手方向の一方の開口縁部に対向して設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、室内機の内部を掃除ができるようにした空気調和機に関する。

【0002】

20

【従来の技術】

今日、空気調和機としては室内機と室外機とに分離し、両機を冷媒配管で接続した分離型タイプのものが広く普及している。その室内機は室内の壁に取り付けられて使用される。

【0003】

室内機は、そのケース内部に配した送風機によりケース前面ないしは上面部にかけて形成されている吸込口より吸い込まれた室内空気を、前記送風機を圍繞するように配置された熱交換器にて加熱／冷却して、ケース下部の吹出口より温風／冷風を吹き出し室内に循環するものである。なお、吹出口には、一般に、吹き出される温風／冷風の上下方向の風向及び左右方向の風向を変更する風向変更器が設けられており、上下方向の風向変更器はフラップ部と称され、左右方向の風向を変更する風向変更器はブレード部と称される。

30

【0004】

このような室内機にあっては、室内に清浄空気が吹き出されるように、集塵フィルターや脱臭フィルター等を吸込口の背後に設け、衛生性を維持するように図っているが、それでも長時間経過するうちに小さな隙間から室内機の内部に埃が侵入し、この埃が送風機等に付着してしまう。

【0005】

このため、定期的な送風機の清掃を必要とする。ここでこの清掃に当たって、送風機の前部には熱交換器が存在し清掃具を正面部側の吸込口から挿入して清掃ができないという構造的な制約があるので、風向変更器がある下部の吹出口から内部を清掃するような対応が取られている。

40

【0006】

そこで、このような風向変更器が存在している吹出口において、この吹出口に着脱自在にブレード部を備えて、このブレード部を外すことにより送風ファンの清掃を容易に行うものが提案されている（例えば、特許文献 1）。

【0007】

【特許文献】

特開平 2002-31404 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ブレードが完全に取り外されてしまうものであると、ブレード部を元の状

50

態に吹出口に取り付ける作業が大変であると共に、取り付け方がぞんざいであったり、無理に押し込んだりしたりした場合にはブレード部が損傷するという問題がある。また特にブレード部がモーター駆動により風向変更を行うタイプのものの場合には、掃除後の再セット時に、ブレード部をモーター駆動部側の連動部と確実に連結するように慎重に接続作業をしなければならず、その際正常に連結されないと風向機能が正常に発揮されなかったり、駆動部の故障の原因になったりする問題があった。

【0009】

掃除などはメカに不慣れな主婦等が行うことが多く、また室内機が壁の上方にある手の届きにくい場所にあることなどから、上述した清掃後のブレード部のセットや駆動可能状態に吹出口に再装着する作業は労苦が伴い大変であった。

10

【0010】

本発明は上記問題に鑑み成されたもので、ブレード部を吹出口に回動可能に取り付け保持した取付構造とし、ブレード部の下方回動により吹出口の開放が図られ清掃を容易にすると共に、上方へ回動することによりブレード部の駆動部との連結が可能となつて、清掃後の再装着作業が容易に行えるようになした空気調和機を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、室内の空気を熱交換器に吸い込む送風ファンと、前記熱交換器で熱交換された冷風／温風を吹き出す吹出口と、この吹出口から吹き出される冷風／温風の風向きを左右方向へ変えるブレード部を備えた空気調和器において、前記ブレード部が前記吹出口に対して上下方向に回動操作可能に取付保持されているものである。

20

【0012】

また前記ブレード部の前記吹出口との取付側縁部と、前記ブレード部が取り付けられる吹出口の被取付側縁部に、互いに嵌合し前記ブレード部を前記吹出口に軸着するための軸部と軸受け部とが設けられてなるものである。

【0013】

さらに前記軸部と軸承部とは、複数のブレードを間隔を空けて回動自在に軸支させたブレード部側の基部の長手方向の一方の縁部と、空気調和機のケースの下端部に形成した吹出口の長手方向の一方の開口縁部に対向して設けられてなるものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。分離型空気調和機は、室外に設置される室外機と、この室外機と冷媒管により接続されて室内に設置される室内機とにより構成され、これら室外機と室内機1とを冷媒が循環するようになっている。

30

【0015】

図1は、本発明に係る室内機のうち、室内の壁に据え付けられるいわゆる壁掛型室内機1の側断面を示した図である。室内機1のケースは、前面側の前ケース部2Aと、この前ケース部2Aの前部に設けられ室内の空気の吸込口を備えた吸込パネル2Bと、背面側の後ケース部3とで構成されている。またケースの中には室内の空気を加熱／冷却する熱交換器4が配設され、冷媒がその配管内を通過することにより、冷房／除湿運転時に冷却器として機能し、暖房運転時には加熱器として機能するものである。

40

【0016】

またケースの内部には、送風ファン（クロスローファン）5が設けられ、該送風ファン5により室内の空気が吸込パネル2Bから吸い込まれ、熱交換器4で加熱／冷却されて冷風／温風が再び室内に吹き出され循環する。熱交換器4は、送風ファン5を包むように概略「く」字状に形成されて、熱交換器4を小型化しても熱交換率が低下しないようになっている。

【0017】

また前記熱交換器4の下端部には、該熱交換器4で結露して滴下するドレン水を溜め排出するためのドレンパン6が設けられている。また熱交換器4と吸込パネル2Bとの間には

50

、送風ファン５により吸引される室内の空気の比較的大きな塵を除去するエアフィルタ７とこのエアフィルタ７を通過した空気の比較的小さい塵を除去する空気清浄フィルタ８が設けられている。

【００１８】

さて、ケースの下端部には熱交換後の空気調和された空気、すなわち冷風／温風が送風ファン５により加速され室内に吹き出される吹出口９が形成されている。そしてこの吹出口９に、吹き出す空気の方向を設定するための風向変更器１０が設けられている。

【００１９】

風向変更器１０は、吹出口９に取り付けられて吹出口９から吹き出す冷風／温風の上下方向を制御するフラップ部１１と、同じく吹出口９に取り付けられ冷風／温風の左右方向を制御するブレード部１２とから構成されており、前者のフラップ部１１は室内機１が運転停止しているとき、すなわち室内に空気が送風されていないときは吹出口９を閉塞し、運転が開始されると吹出口９を開くようになっている。また同フラップ部１１は、その長手方向の両端部に設けた支軸１３が吹出口９の長手方向両端部に備わる軸孔（図せず）に嵌合して回転自在に取り付けられており、従って支軸１３を軸孔から外せばフラップ部１１は、吹出口９から外れるという着脱自在な構造のものとなっている。

【００２０】

一方、ブレード部１２は、図４および図５に示すように、断面略コ字型のケース状の基部１４と、該基部１４に縦に間隔を空けて配列されてかつ回転自在に軸支された複数のブレード１５と、これらブレード１５を連結して各ブレード１５を左右方向に回転する連動板（図示せず）とで構成されている。なお、この連動板は、モーター（図示せず）で直接駆動される直動ブレード（図示せず）側の連動部と一端部側が連結される構成となっており、これによりブレード部１２はモーター駆動されるようになっている。

【００２１】

そしてこのブレード部１２は、吹出口９に上下方向に回転操作可能に取り付け支持されている。

【００２２】

次にこの取り付け構造を説明すると、図４に示すように、ブレード部１２の基部１４の吹出口９との取り付け部となる長手方向の取付側縁部１４Ｂに３個の固定用の軸部１６が等間隔に突設形成されている。一方、ケース側にはその後ケース部３の下壁部１７に前記３個の軸部１６と対応させて、該軸部１６を受け入れ支持する３個の円弧形状の軸受部１８が形成されている。したがって、この軸部１６と軸受部１８とを、図３に示すように嵌合させることにより、ブレード部１２は軸受部１８にて回転可能に支持され、吹出口９に上下に回転自在に取り付けられる。この構成により、ブレード部１２は下方に回転し吹出口９を開けても、室内機のケース側に残っている構造であるから、ブレード部が室内機から完全に外されてしまうものの場合のように、外したブレード部（羽根）を不注意で損傷させたり、再装着時に苦勞したりする等の問題が軽減する。要するにブレード部１２は、室内機内部の送風ファン５の清掃の際に吹出口９からの退出が可能で、かつ清掃後の再装着作業を容易に行えるものとなっている。

【００２３】

なお、実施例では軸部１６がブレード部３側に、軸受部１８が吹出口９側に形成されたものとなっているが、これが逆に軸部１６が吹出口９側に、軸受部１８がブレード部３側に設けるものとしてもよい。さらに軸部１６と軸受部１８とは実施例では３個としたが、２個あるいは４個以上の軸部１６と軸受部１８とから構成されるものであってもよい。さらにブレード部３と吹出口９にその中央部を含んで左右に延在させた比較的小さい一つの軸部３と軸受部１８とが嵌合する軸着構造のものを採用することも可能である。また軸部３と軸受部１６とは、スナップ的に嵌合しているので、少し力を入れてブレード部３を取り外すことも可能であり、ブレード部３の清掃を行うこともできる。

【００２４】

上記のように吹出口９に軸部１６と軸受部１８にて回転可能に装着されたブレード部１２

は、清掃時にユーザーがまず空気調和機の電源を切り、モーターとの連携を解除し、フラップ部 11 を取り外した後に、ブレード部 12 を手に持ち下方（図 1 中の破線矢印）に回転すれば、図 2 に示すように送風ファン 5 等の清掃が容易に行えるように吹出口 9 が大きく開放される。この状態では、ブレード部 12 は室内機ケース側に残って吹出口 9 にぶら下がった状態になっている。よって吹出口 9 から電気掃除機の吸込アタッチメントなどを通風路の奥深く送風ファン 5 の近くまで差し入れることができるので、送風ファン 5 および通風路内を清掃することができる。

【0025】

掃除後、ブレード部 12 を図 2 の状態から、実線矢印に示すように上方に回転し図 1 に示す如く吹出口 9 に戻せば、モーターにて駆動可能な設置状態に装着され、清掃後のブレード部 12 のセッティングが容易に行えるようになっている。 10

【0026】

なお、ブレード部 12 を吹出口 9 に復帰回転したとき、そのセット状態にブレード部 12 を保持固定するための固定部材を、後ケース部 3 側の中央部に有している。固定部材は、図 7（a）に示すように、先端に係止爪 20 を有したスライド操作可能なストッパ 19 が、ブレード部 12 側に設けた中央部の窓部 22 に、図 6 に示すように上下にスライド操作可能に臨み、かつ上方（実線矢印）にスライドした時に係止爪 20 が、ブレード部 12 側の裏側に設けた係止突起 23 と係合してブレード部 12 が取り外れないように固定されるものとなっており、一方ブレード部 12 を外す時は、図 7（b）に示すように、ストッパ 21 を下方（点線矢印）にスライドすると係止突起 23 とから係合が外れ、ブレード部 12 を吹出口を開放するように下方へ回転が可能となる。 20

【0027】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、吹出す空気の左右方向の向きを変えるブレード部が吹出口に対して上下方向に回転可能に取付保持したものであるから、吹出口から清掃具を挿入し送風ファン等を清掃するときにはブレード部を下方回転することで吹出口は大きく開かれ掃除が容易に行えるとともに、このときブレード部は室内機側に残っていて完全に取り外されてしまうものではないので、清掃後のブレード部の再装着が簡単に行えようになる。また外したブレード部の保管場所を考えたり、外したブレード部を不注意で損傷させてしまうといった問題も軽減する。要するに本発明によるブレード部によって、室内機内部の送風ファンの清掃の際にブレード部が吹出口からの退出が可能で、かつ清掃後の再装着作業を容易に行える空気調和機を提供することができる。 30

【0028】

またブレード部の吹出口に対する取り付けは、ブレード部側および吹出口側の互いの取付縁部に設けた軸部と軸受部とを嵌合するだけで、回転可能に取り付けられるという簡易な手段で達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施例を示す空気調和機の略中央断面の説明図。

【図 2】 本発明の実施例を示す空気調和機の吹出口を開放するようブレード部を回転させた時の略中央断面の説明図。 40

【図 3】 本発明の実施例を示す空気調和機の回転可能としたブレード部の軸着部の拡大断面図。

【図 4】 本発明の実施例を示す空気調和機の前ケース部から分解したブレード部の軸着構造を説明する斜視図。

【図 5】 本発明の実施例を示す空気調和機の前ケース部にブレード部を回転し軸着させた状態を説明する斜視図。

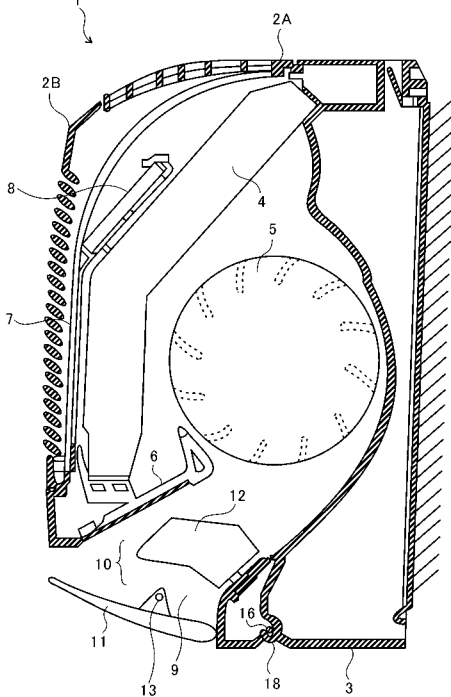
【図 6】 本発明の実施例を示す空気調和機の前ケース部にブレード部を回転して装着固定するための固定手段を示す要部拡大斜視図。

【図 7】 ブレード部を前ケース部に固定させるための固定手段によるブレード部固定状態の時の断面図（a）と、ブレード部を取外し状態の時の断面図（b）。 50

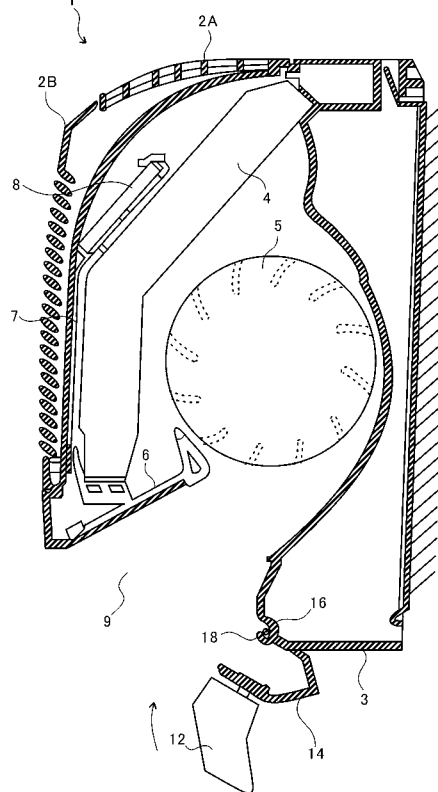
【符号の説明】

- 1 室内機
- 3 後ケース部
- 4 熱交換器
- 5 送風ファン
- 9 吹出口
- 11 フラップ部
- 12 ブレード部
- 15 羽根
- 16 軸部
- 18 軸受部
- 19 固定部材

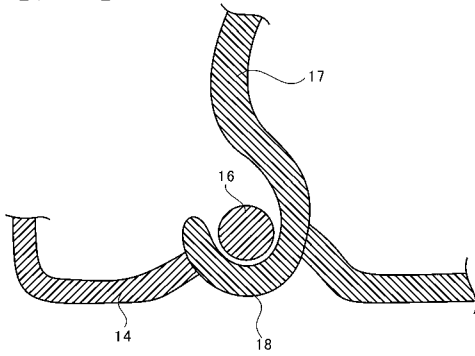
【図 1】



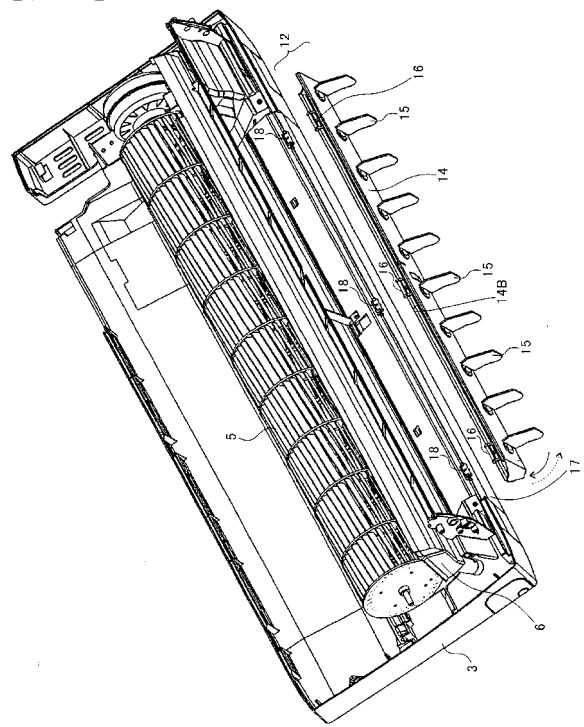
【図 2】



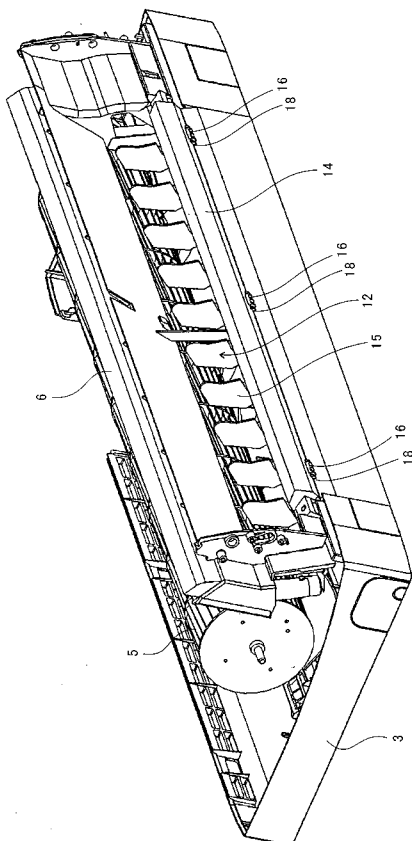
【図 3】



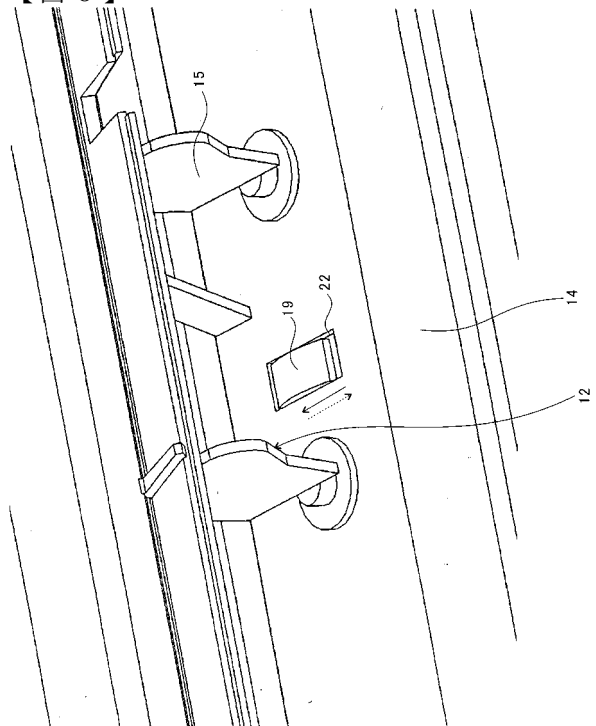
【図 4】



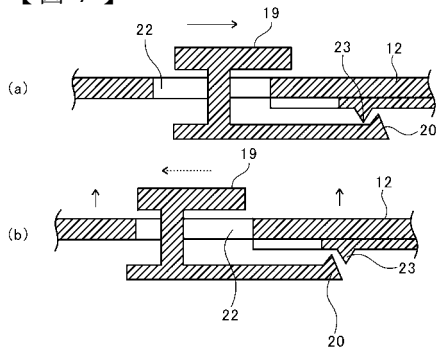
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 北村 芳之
栃木県足利市大月町 1 番地 三洋電機空調株式会社内
- (72)発明者 茂木 康弘
栃木県足利市大月町 1 番地 三洋電機空調株式会社内
- (72)発明者 二宮 浩三
栃木県足利市大月町 1 番地 三洋電機空調株式会社内
- (72)発明者 宇口 隆彦
栃木県足利市大月町 1 番地 三洋電機空調株式会社内
- F ターム(参考) 3L081 AA02 AB05 DA02 HA08