

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6274994号
(P6274994)

(45) 発行日 平成30年2月7日(2018.2.7)

(24) 登録日 平成30年1月19日(2018.1.19)

(51) Int.Cl.

F24F 13/15 (2006.01)
F24F 13/20 (2006.01)

F 1

F 24 F 13/15
F 24 F 1/00 4 O 1 C

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2014-145801 (P2014-145801)
 (22) 出願日 平成26年7月16日 (2014.7.16)
 (65) 公開番号 特開2016-23813 (P2016-23813A)
 (43) 公開日 平成28年2月8日 (2016.2.8)
 審査請求日 平成28年6月3日 (2016.6.3)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 110001461
 特許業務法人きさき特許商標事務所
 (72) 発明者 河合 信志
 東京都千代田区九段北一丁目13番5号
 三菱電機エンジニアリング株式会社内
 (72) 発明者 石川 正人
 東京都千代田区九段北一丁目13番5号
 三菱電機エンジニアリング株式会社内
 (72) 発明者 鈴木 章元
 東京都千代田区九段北一丁目13番5号
 三菱電機エンジニアリング株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】風向調整機構、及びその風向調整機構を備えた空気調和機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

風向を調整する風向調整板と、該風向調整板を回動可能に吊り支持する支持体とを備えた風向調整機構であって、

前記風向調整板の一端部には、前記支持体に回動可能に係合する座部が設けられ、

前記支持体には、前記座部と係合する係合凹部が形成され、前記係合凹部の側壁から前記座部の上方に向かって突き出し、前記座部を摺動可能に保持する保持部が設けられており、

前記座部と前記支持体のうち、一方には溝部が形成され、他方には前記溝部に嵌合する係合突起部が形成されており、

前記風向調整板が回動した際の特定の位置にて前記溝部と前記係合突起部とが嵌合することを特徴とする風向調整機構。

【請求項 2】

前記座部は、円板形状であり、

前記支持体は、弾性変形が可能な片持ち片を有し、

前記座部と前記片持ち片のうち、一方には前記溝部が形成され、他方には前記係合突起部が形成されている

ことを特徴とする請求項1に記載の風向調整機構。

【請求項 3】

前記風向調整板の前記座部は円形の座面を有し、

10

20

該座面には前記溝部が形成され、
前記片持ち片には前記係合突起部が形成される
ことを特徴とする請求項 2 に記載の風向調整機構。

【請求項 4】

前記座部の外周には前記溝部が形成され、
前記片持ち片には前記係合突起部が形成される
ことを特徴とする請求項 2 に記載の風向調整機構。

【請求項 5】

前記溝部の幅寸法は、前記係合突起部の幅の最大寸法と同一であり、
前記溝部の深さ寸法は、前記係合突起部の高さ寸法より長く構成された
ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の風向調整機構。 10

【請求項 6】

前記溝部の幅寸法は、前記係合突起部の幅の最大寸法よりも短く構成された
ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の風向調整機構。

【請求項 7】

前記係合突起部の長尺方向における断面形状は、台形形状、三角形状、円弧形状のいずれかである
ことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の風向調整機構。

【請求項 8】

前記支持体には、前記座面が摺動可能に接面する支持面が形成されることを特徴とする
請求項 3 に記載の風向調整機構。 20

【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の風向調整機構を備えた空気調和機であって、
前記特定の位置は、前記風向調整板が前記空気調和機の左右方向に直交する正面向きとなる位置であることを特徴とする空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、風向調整板の位置決め構造を備えた風向調整機構、及びその風向調整機構を備えた空気調和機に関する。 30

【背景技術】

【0002】

従来、空気調和機の室内機の吹出口には、吹出し気流の風向を左右方向に調整するための風向調整板が設けられている。この風向調整板は、左右方向に回転軸を中心として回動可能に構成されている。そして、駆動源であるモータの回転運動を複数のリンクやジョイントを介して風向調整板を回転させている（例えば、特許文献 1 を参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 300460 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の空気調和機の風向調整板は、駆動源であるモータの回転運動を複数のリンクやジョイント等の駆動機構を介して回転するため、風向調整板まわりの駆動機構における組み付けのばらつきにより、風向調整板を特定の位置に固定させることが難しかった。例えば運転停止時に室内機本体の左右方向に対して直角となる正面方向に固定位置を設定しても、正確に風向調整板の位置決めがなされず、ユーザから見て風向調整板が正面向きに揃わないため、意匠性の悪さからユーザの不快感、不安感につながるという問題があった。

【0005】

50

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、風向調整板まわりの駆動機構における組み付けのばらつきがあつても、風向調整板を特定の方向に正確に位置決めすることを可能にし、意匠性に優れた風向調整機構、及びその風向調整機構を備えた空気調和機を得ることを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る風向調整機構は、上記課題を解決するためになされたものであり、風向を調整する風向調整板と、風向調整板を回動可能に吊り支持する支持体とを備えた風向調整機構であつて、風向調整板の一端部には、支持体に回動可能に係合する座部が設けられ、
支持体には、座部と係合する係合凹部が形成され、係合凹部の側壁から座部の上方に向か
つて突き出し、座部を摺動可能に保持する保持部が設けられており、座部と支持体のうち
一方には溝部が形成され、他方には溝部に嵌合する係合突起部が形成されており、風向
調整板が回動した際の特定の位置にて溝部と係合突起部とが嵌合するものである。
10

【発明の効果】

【0007】

本発明による風向調整機構によれば、風向調整板まわりの駆動機構における組み付けのばらつきがあつても、風向調整板を特定の方向に正確に位置決めすることを可能にし、意匠性に優れた風向調整機構、及びその風向調整機構を備えた空気調和機を得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施の形態1に係る空気調和機における室内機の分解斜視図である。

【図2】実施の形態1に係る空気調和機における室内機の断面図である。

【図3】実施の形態1に係る空気調和機における室内機の風向調整機構部分の詳細断面図である。

【図4】実施の形態1に係る空気調和機における室内機の風向調整機構部分の斜視図である。

【図5】実施の形態1に係る空気調和機におけるドレンパン組立体の下面斜視図である。

【図6】実施の形態1に係る空気調和機におけるドレンパン組立体の上面斜視図である。

【図7】実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の斜視図である。

【図8】実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の別方向からの斜視図である。

【図9】実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の平面図である。

【図10】実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の分解斜視図である。

【図11】実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の拡大分解斜視図である。

【図12】実施の形態1に係る空気調和機における支持体の拡大斜視図である。

【図13】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の拡大斜視図である。

【図14】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の別方向の拡大斜視図である。

【図15】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部の拡大斜視図である。

【図16】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体との係合部を示した斜視図である。

【図17】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体との係合部を示した断面図である。

【図18】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体とが特定位置で固定されたときの断面図である。

【図19】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体とが特定位置以外で回動しているときの断面図である。

10

20

30

40

50

【図20】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの図18におけるA-A断面図である。

【図21】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの別の例の図18におけるA-A断面図である。

【図22】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときのさらに別の例の図18におけるA-A断面図である。

【図23】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体とが特定位置で固定されたときの別の例の断面図である。

【図24】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの図23におけるB-B断面図である。 10

【図25】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの別の例の図23におけるB-B断面図である。

【図26】実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときのさらに別の例の図23におけるB-B断面図である。

【図27】実施の形態2に係る空気調和機における支持体の拡大斜視図である。

【図28】実施の形態2に係る空気調和機における左右風向調整板の座部の拡大斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態によって本発明の風向調整機構に限定されるものではない。また、以下の図面では各構成部材の大きさの関係が実際のものとは異なる場合がある。 20

【0010】

実施の形態1.

はじめに、実施の形態1に係る空気調和機の風向調整機構の概略構造を図1～図6を参考して説明する。

図1は、実施の形態1に係る空気調和機における室内機の分解斜視図である。

図2は、実施の形態1に係る空気調和機における室内機の断面図である。

図3は、実施の形態1に係る空気調和機における室内機の風向調整機構部分の詳細断面図である。 30

図4は、実施の形態1に係る空気調和機における室内機の風向調整機構部分の斜視図である。

図5は、実施の形態1に係る空気調和機におけるドレンパン組立体の下面斜視図である。

図6は、実施の形態1に係る空気調和機におけるドレンパン組立体の上面斜視図である。

【0011】

図1に示すように室内機は、前面筐体1と、表示パネル2と、フィルタユニット3と、ドレンパン組立体4と、熱交換器ユニット5と、送風ファンユニット6と、基台7と、により大きく構成されている。 40

基台7は、略箱型に形成され、空気調和機の室内機の背面側に設けられる。基台7には、室内空気と冷媒との熱交換を行う熱交換器ユニット5と、熱交換器ユニット5に室内空気を供給する送風ファンユニット6と、ドレンパンとともに吹出口の構成部材を一体化したドレンパン組立体4と、意匠部品である前面筐体1と、が取り付けられる。

【0012】

この室内機は、送風ファンユニット6が駆動すると、室内機上面より室内空気を吸込み、熱交換器ユニット5に室内空気を通過させることによって熱交換し冷気や暖気を生成する。そしてその冷気または暖気を吹出口を介して室内へ送風する。

【0013】

ドレンパン組立体4について説明する。図2、3に示すように、熱交換器ユニット5の

下方には熱交換器ユニット5で発生する結露水を受けるドレンパン組立体4が配置されている。ドレンパン組立体4は、熱交換器ユニット5の結露水を受けるドレンパン部12、上下風向調整板8、左右風向調整板9、により構成されている。上下風向調整板8は吹出口の下面を覆うように室内機の左右方向に2分割されて設置されている。左右風向調整板9は、図4～6に示すようにこの上下風向調整板8に対して室内機の内側に、室内機の左右方向に並列して複数枚配置されている。

上下風向調整板8及び左右風向調整板9は回動可能で、送風ファンユニット6により送風された空気の上下方向または左右方向の風向を調整する。

【0014】

左右風向調整板9の回動機構について説明する。

10

図7は、実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の斜視図である。

図8は、実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の別方向からの斜視図である。

図9は、実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の平面図である。

図10は、実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の分解斜視図である。

図11は、実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板部分の拡大分解斜視図である。

【0015】

左右風向調整板9の回動機構は、複数の左右風向調整板9と、左右風向調整板9を支持する支持体10と、回動の動力となるモータ14と、棒形状の接続体13と、各左右風向調整板9を連結する連結棒11と、により構成される。

20

支持体10は、ドレンパン組立体4の一部を構成し、複数の左右風向調整板9は略等間隔の距離を隔てて支持体10に取り付けられている。

【0016】

そして、複数の左右風向調整板9には、連結棒11の挿入穴11aに係合する突起部9aが形成され、挿入穴11aに対して回動自在に係合する。連結棒11は、接続体13を介してモータ14に接続され、モータ14の回転駆動を接続体13を介して左右風向調整板9に伝達することで、複数の左右風向調整板9を同時に回動させる。

左右風向調整板9、支持体10等は可とう性を有する樹脂材料（例えば、ABS、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリカーボネート等）で成形されている。

30

【0017】

次に、支持体10の構成について説明する。

図12は、実施の形態1に係る空気調和機における支持体の拡大斜視図である。

図12に示すように支持体10には、左右風向調整板9を取り付けるための係合凹部10aが複数形成されている。係合凹部10aは平面視において略U字状の支持面10bを底面としており、支持面10bの略中央には左右風向調整板9の回転軸となる円筒形状の軸部10cが立設されている。

【0018】

また、係合凹部10aの対向する二位置には、左右風向調整板9が軸部10cから抜け落ちるのを防止する保持部10dが形成されている。

40

さらに、略U字状の係合凹部10aの頂部には、切欠部10gにより断面L字形状に形成された片持ち片10eが設けられている。片持ち片10eは、断面L字形状の一端部を支持体10に接合して形成されている。そして、他端部は自由端として弾性変形できるよう構成され、支持面10bと同一平面上に上面を設定された先端部10fを有している。

片持ち片10eの先端部10fの上面には、左右風向調整板9の取付方向に突出する係合突起部10hが形成されている。

【0019】

次に、左右風向調整板9の構成について説明する。

図13は、実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の拡大斜視図である

50

。

図14は、実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の別方向の拡大斜視図である。

図15は、実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板の座部の拡大斜視図である。

【0020】

図13～15に示すように風向を調整する平板状の羽根部9bと、羽根部9bが取り付けられる基部9cと、基部9cに形成され連結棒11の挿入穴11aに係合する突起部9aと、基部9cに接続され、支持体10に係合する円板形状の座部9dと、により大きく構成されている。

10

【0021】

座部9dの座面9f中央には、支持体10の軸部10cが挿入される軸孔9eが開口している。また、座部9dの外周における対向する二位置には、切欠部9gが形成されている。

そして、座面9f上には、羽根部9bと平行となる位置に溝部9hが形成されている。

【0022】

このように構成された左右風向調整板9と支持体10とを係合した構成を説明する。

図16は、実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体との係合部を示した斜視図である。

図17は、実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体との係合部を示した断面図である。

20

【0023】

左右風向調整板9を支持体10に取り付ける際には、左右風向調整板9の切欠部9gを支持体10の保持部10dの位置に合わせ、軸部10cを軸孔9eに挿入して座面9fが支持面10bに接面するまで押し込む。そして左右風向調整板9を回転させ、保持部10dが座部9dを抑えることで、左右風向調整板9が支持体10から外れない係合状態とする。図16は、この左右風向調整板9と支持体10との係合状態を示している。

【0024】

左右風向調整板9と支持体10との係合状態では、図17に示すように左右風向調整板9の座面9fが支持面10bに接面した状態となっている。そして、左右風向調整板9は支持体10の軸部10cを中心軸として回動自在に保持される。

30

【0025】

ここで、左右風向調整板9の向きを支持体10に対して特定の方向に固定する位置決め機構について説明する。

図16、17における左右風向調整板9と支持体10との係合状態において、左右風向調整板9が回動すると、特定の位置（例えば室内機の左右方向に対して直角の正面向き）で支持体10の係合突起部10hが左右風向調整板9の座面9fに形成された溝部9hに嵌合する。図17は、この時の状態の断面を示しており、溝部9h内に係合突起部10hが嵌合した状態となっている。

【0026】

40

この位置決め機構についてさらに説明する。

図18は、実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体とが特定位置で固定されたときの断面図である。

図19は、実施の形態1に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体とが特定位置以外で回動しているときの断面図である。

【0027】

実施の形態1に係る支持体10の片持ち片10eは、左右風向調整板9が回動した際に、特定の位置（例えば室内機の左右方向に対して直角の正面向き）以外で図19に示すように係合突起部10hが座面9fに乗り上げる形で弾性変形する。

また、左右風向調整板9が回動して特定の位置となつた時には、片持ち片10eの係合

50

突起部 10 h が左右風向調整板 9 の座面 9 f に形成された溝部 9 h に嵌合し、図 18 のように片持ち片 10 e の弾性変形が解除される。

【0028】

このように、左右風向調整板 9 の位置決め機構を特定の位置（例えば室内機の左右方向に対して直角の正面向き）で支持体 10 の係合突起部 10 h が左右風向調整板 9 の座面 9 f に形成された溝部 9 h に嵌合する構成とすることで、非常に簡単な構成で正確な位置決めを実現することができる。

また、左右風向調整板 9 が回動し、特定の位置以外となっている時には、片持ち片 10 e の係合突起部 10 h が座部 9 d の座面 9 f に乗り上げる形で片持ち片 10 e が弾性変形して座部 9 d が押さえ付けられるため、気流が羽根部 9 b に当たることによるびびり音を抑制する効果がある。10

【0029】

ここで、支持体 10 の係合突起部 10 h が左右風向調整板 9 の溝部 9 h に嵌合した際の断面形状について説明する。

図 20 は、実施の形態 1 に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの図 18 における A - A 断面図である。

図 21 は、実施の形態 1 に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの別の例の図 18 における A - A 断面図である。

図 22 は、実施の形態 1 に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときのさらに別の例の図 18 における A - A 断面図である。20

【0030】

図 20 に示す係合突起部 10 h は断面が台形形状であり、溝部 9 h の幅寸法に対して係合突起部 10 h の幅の最大寸法が同一寸法に設定されている。

同様に図 21 に示す係合突起部 10 h は断面三角形状であり、溝部 9 h の幅寸法に対して係合突起部 10 h の幅の最大寸法が同一寸法に設定されている。

同様に図 22 に示す係合突起部 10 h は断面円弧形状であり、溝部 9 h の幅寸法に対して係合突起部 10 h の幅の最大寸法が同一寸法に設定されている。

また、溝部 9 h の深さ寸法は、係合突起部 10 h の高さ寸法より長く設定されている。

【0031】

図 20 ~ 22 に示す断面形状による位置決め機構によれば、ずれがなく特定の位置で係合突起部 10 h 及び溝部 9 h が嵌合するため、左右風向調整板 9 の位置を正確に固定することが可能になる。また、係合突起部 10 h の断面形状を台形形状、三角形状、円弧形状としたため、係合突起部 10 h が溝部 9 h を乗り越えてスムーズに固定位置から外れ、小さいモータのトルクで左右風向調整板 9 を駆動することが可能になる。

【0032】

さらに、支持体 10 の係合突起部 10 h が左右風向調整板 9 の溝部 9 h に嵌合した際の断面形状の別の例について説明する。

図 23 は、実施の形態 1 に係る空気調和機における左右風向調整板と支持体とが特定位置で固定されたときの別の例の断面図である。40

図 24 は、実施の形態 1 に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの図 23 における B - B 断面図である。

図 25 は、実施の形態 1 に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときの別の例の図 23 における B - B 断面図である。

図 26 は、実施の形態 1 に係る空気調和機における左右風向調整板の座部と支持体の片持ち片とが特定位置で係合したときのさらに別の例の図 23 における B - B 断面図である。

【0033】

図 24 に示す係合突起部 10 h は断面が台形形状であり、溝部 9 h の両縁に係合突起部 10 h の台形形状の対向する二辺が当接して嵌合する。50

同様に図25に示す係合突起部10hは断面三角形状であり、溝部9hの両縁に係合突起部10hの三角形状の二辺が当接して嵌合する。

同様に図26に示す係合突起部10hは断面円弧形状であり、溝部9hの両縁に係合突起部10hの円弧形状の周縁が当接して嵌合する。

すなわち、溝部9hの幅寸法は、係合突起部10hの幅の最大寸法より短く設定されている。

【0034】

図23～26に示す断面形状による位置決め機構によれば、係合突起部10hと溝部9hの加工精度が若干悪くても、ずれがなく特定の位置で係合突起部10h及び溝部9hが嵌合するため、左右風向調整板9の位置を正確に固定することが可能になる。また、係合突起部10hの断面形状を台形形状、三角形状、円弧形状とし、さらに、係合突起部10hの先端側のみが溝部9hに嵌合するため、係合突起部10hが溝部9hを乗り越えてスムーズに固定位置から外れ、さらに小さいモータのトルクで左右風向調整板9を駆動することが可能になる。10

【0035】

なお、実施の形態1に係る風向調整板の位置決め機構では、支持体10に係合突起部10hを設け、左右風向調整板9に溝部9hを設けた構成を説明したが、支持体10に溝部を設け、左右風向調整板9に係合突起部を設ける構成としてもよい。

【0036】

このような実施の形態1に係る空気調和機の左右風向調整板9の構成によれば、風向調整板まわりの駆動機構における組み付けのばらつきがあっても、非常に簡単な構成で風向調整板を特定の方向に正確に位置決めすることを可能にし、意匠性に優れた風向調整機構、及びその風向調整機構を備えた空気調和機を得ることが可能となる。20

【0037】

実施の形態2.

実施の形態2に係る空気調和機の左右風向調整板9の向きを支持体10に対して特定の方向に固定する位置決め機構について説明する。

実施の形態2に係る位置決め機構は、実施の形態1に係る位置決め機構と支持体10の片持ち片10e及び左右風向調整板9の座部9dの構成のみが異なるため、この点を説明する。30

【0038】

はじめに、実施の形態2に係る支持体10の片持ち片10eの構成について説明する。

図27は、実施の形態2に係る空気調和機における支持体の拡大斜視図である。

図27に示すように支持体10には、左右風向調整板9を取り付けるための係合凹部10aが複数形成されている。係合凹部10aは平面視において略U字状の支持面10bを底面としており、支持面10bの略中央には左右風向調整板9の回転軸となる円筒形状の軸部10cが立設されている。

【0039】

また、係合凹部10aの対向する二位置には、左右風向調整板9が軸部10cから抜け落ちるのを抑える保持部10dが形成されている。40

さらに、略U字状の係合凹部10aの頂部には、切欠部10gにより断面L字形状に形成された片持ち片10eが設けられている。片持ち片10eは、断面L字形状の一端部を支持体10に接合して形成されている。そして、他端部は自由端として弾性変形できるよう構成され、軸部10c方向に突設された平面視で略矩形形状の係合先端部10iが形成されている。

【0040】

次に、左右風向調整板9の座部9dの構成について説明する。

図28は、実施の形態2に係る空気調和機における左右風向調整板の座部の拡大斜視図である。

【0041】

座部9dの座面9f中央には、支持体10の軸部10cが挿入される軸孔9eが開口している。また、座部9dの外周における対向する二位置には、平面視で略矩形形状の切欠部9gが形成されている。

【0042】

このように構成された左右風向調整板9と支持体10とを係合した構成を説明する。

左右風向調整板9を支持体10に取り付ける際には、左右風向調整板9の切欠部9gを支持体10の保持部10dの位置に合わせ、軸部10cを軸孔9eに挿入して座面9fが支持面10bに接面するまで押し込む。そして左右風向調整板9を回転させ、保持部10dが座部9dを抑えることで、左右風向調整板9が支持体10から外れない係合状態とする。左右風向調整板9と支持体10との係合状態では、左右風向調整板9の座面9fが支持面10bに接面した状態となっている。そして、左右風向調整板9は支持体10の軸部10cを中心軸として回動自在に保持される。10

【0043】

ここで、左右風向調整板9の向きを支持体10に対して特定の方向に固定する位置決め機構について説明する。

左右風向調整板9と支持体10との係合状態において、左右風向調整板9が回動すると、特定の位置（例えば室内機の左右方向に対して直角の正面向き）で支持体10の係合先端部10iが左右風向調整板9の座面9fに形成された切欠部9gに嵌合する。

係合先端部10iと切欠部9gとの円周方向の幅寸法は、略同一となっており、左右風向調整板9の位置決めの精度が確保されている。20

なお、係合先端部10iと切欠部9gとの平面視の形状を略矩形形状とした例を示したが、実施の形態1と同様に係合先端部10iの形状を台形形状、三角形状、円弧形状等とすることができる。

【0044】

実施の形態2に係る支持体10の片持ち片10eは、左右風向調整板9が回動した際に、特定の位置（例えば室内機の左右方向に対して直角の正面向き）以外では係合先端部10iが座部9dの外周に乗り上げる形で弾性変形する。

また、左右風向調整板9が回動して特定の位置となった時には、片持ち片10eの係合先端部10iが左右風向調整板9の座部9dに形成された切欠部9gに嵌合し、片持ち片10eの弾性変形が解除される。30

【0045】

このように、左右風向調整板9の位置決め機構を特定の位置（例えば室内機の左右方向に対して直角の正面向き）で支持体10の係合先端部10iが左右風向調整板9の座部9dに形成された切欠部9gに嵌合する構成とすることで、非常に簡単な構成で正確な位置決めを実現することができる。

また、左右風向調整板9が回動し、特定の位置以外となっている時には、片持ち片10eの係合先端部10iが座部9dの外周面に乗り上げる形で片持ち片10eが弾性変形して座部9dが押さえ付けられるため、気流が羽根部9bに当たることによるびびり音を抑制する効果がある。

【0046】

このような実施の形態2に係る空気調和機の左右風向調整板9の構成によれば、風向調整板まわりの駆動機構における組み付けのばらつきがあっても、非常に簡単な構成で風向調整板を特定の方向に正確に位置決めすることを可能にし、意匠性に優れた風向調整機構、及びその風向調整機構を備えた空気調和機を得ることが可能となる。40

【0047】

なお、上記実施の形態1、2では、左右風向調整板9を特定の位置として室内機の左右方向に対して直角の正面向きに固定する例を説明したが、正面向き以外の方向、例えば左右風向調整板9が最大角度回転した位置に固定することも可能である。最大角度回転した位置に固定することで、吹出口からの風圧を受けても左右風向調整板9がずれることがない。さらに、複数の固定位置を形成することも可能である。50

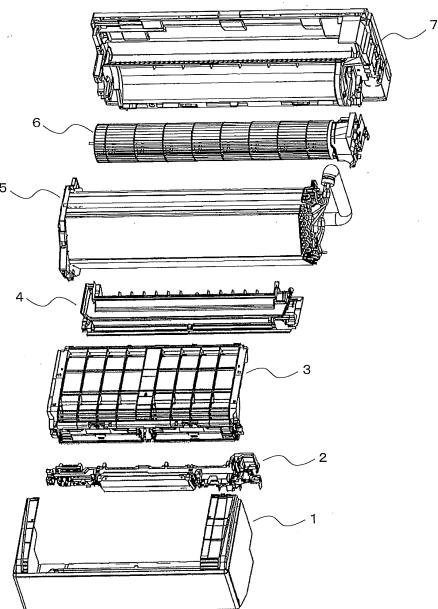
また、実施の形態1、2では、空気調和機の室内機における風向調整板を例に説明したが、例えば加湿器や除湿機、換気装置の吹出口等、様々な気流の風向を調整する風向調整板として本発明の位置決め機構を採用することが可能である。

【符号の説明】

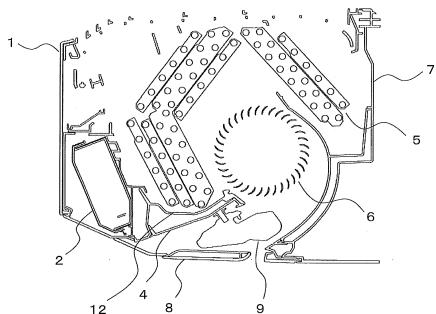
【0048】

1 前面筐体、2 表示パネル、3 フィルタユニット、4 ドレンパン組立体、5 熱交換器ユニット、6 送風ファンユニット、7 基台、8 上下風向調整板、9 左右風向調整板、9 a 突起部、9 b 羽根部、9 c 基部、9 d 座部、9 e 軸孔、9 f 座面、9 g 切欠部、9 h 溝部、10 支持体、10 a 係合凹部、10 b 支持面、10 c 軸部、10 d 保持部、10 e 片持ち片、10 f 先端部、10 g 切欠部、10 h 係合突起部、10 i 係合先端部、11 連結棒、11 a 挿入穴、12 ドレンパン部、13 接続体、14 モータ。
10

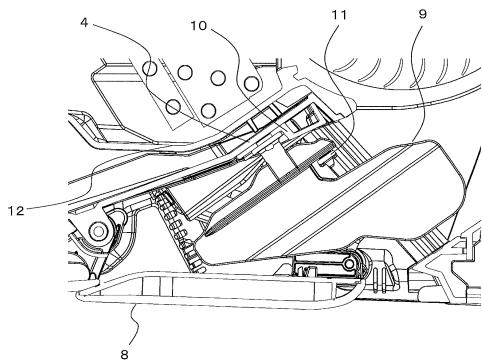
【図1】



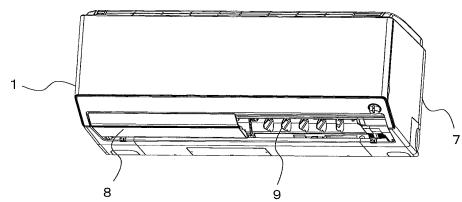
【図2】



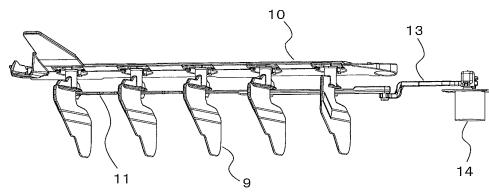
【図3】



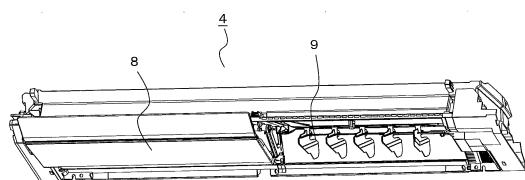
【図4】



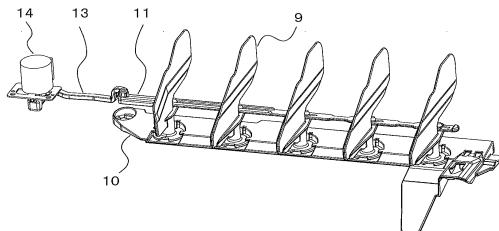
【図7】



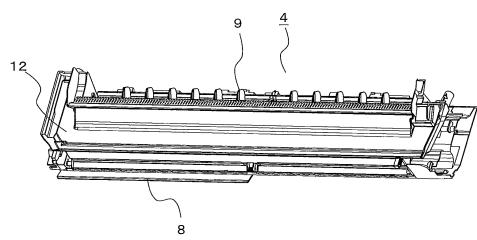
【図5】



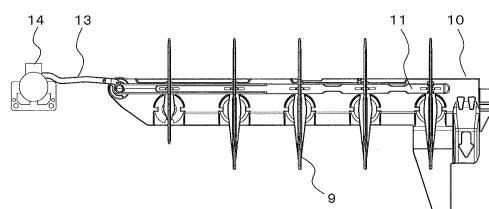
【図8】



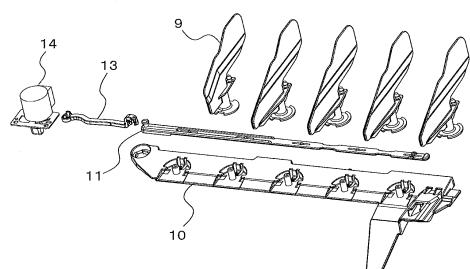
【図6】



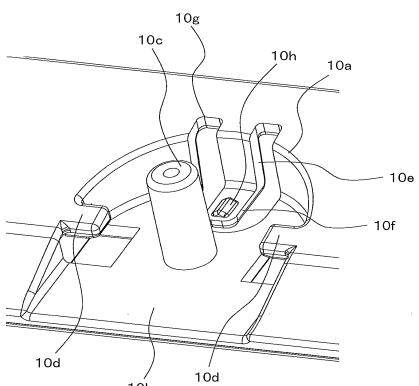
【図9】



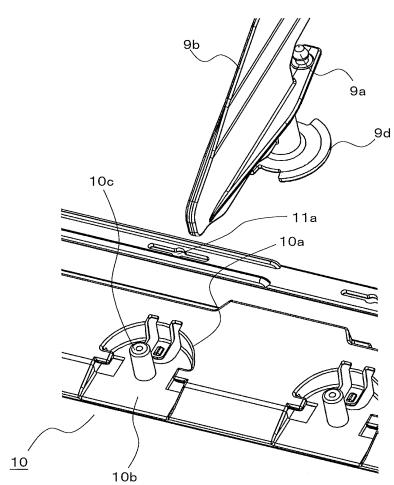
【図10】



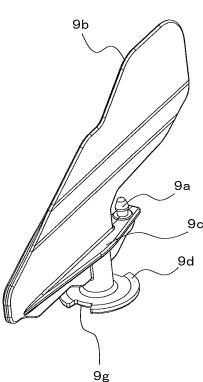
【図12】



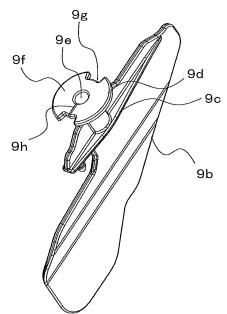
【図11】



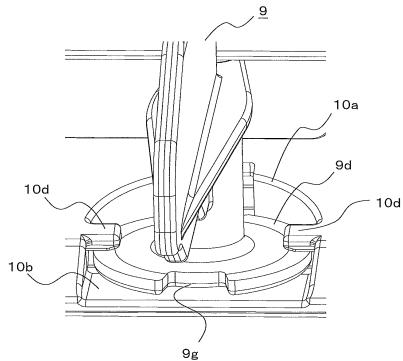
【図13】



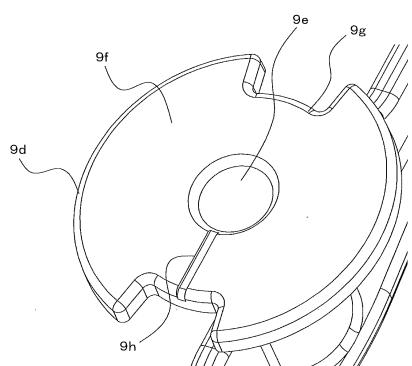
【図14】



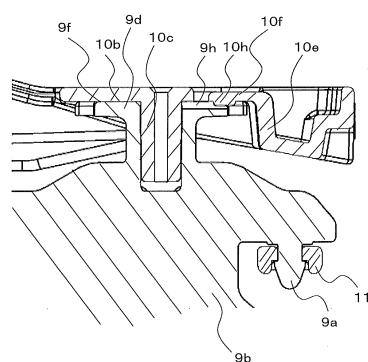
【図16】



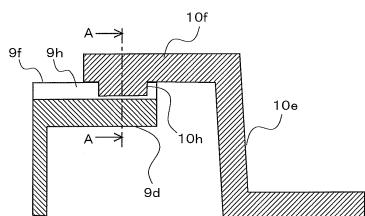
【図15】



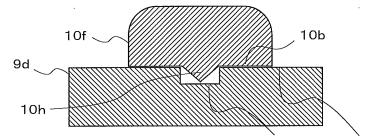
【図17】



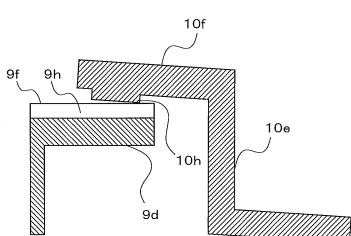
【図18】



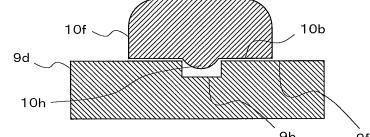
【図21】



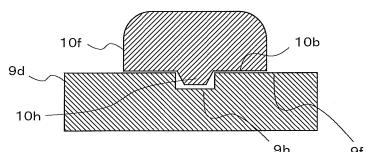
【図19】



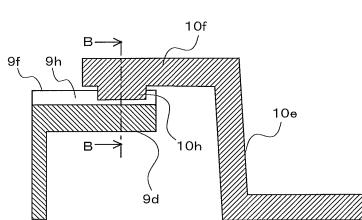
【図22】



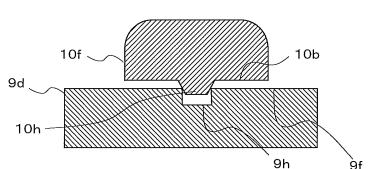
【図20】



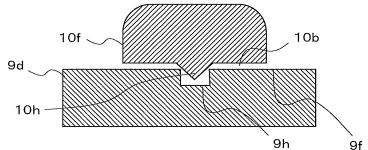
【図23】



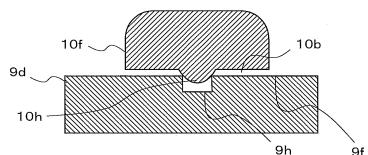
【図24】



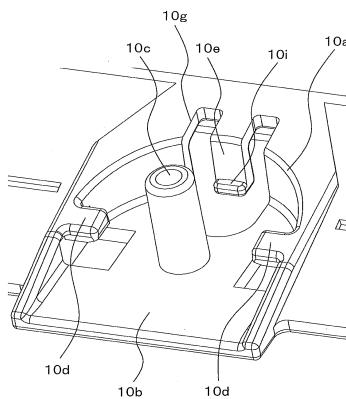
【図25】



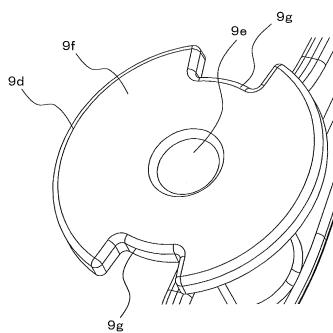
【図26】



【図27】



【図28】



フロントページの続き

(72)発明者 木南 雅英
東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者 池田 久典
東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者 横田 周平
東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者 小柳 洋平
東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者 石神 勝也
東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者 後藤 卓哉
東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
(72)発明者 内藤 洋輔
東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

審査官 金丸 治之

(56)参考文献 特開2000-088336(JP,A)
特開2012-193916(JP,A)
特開平08-313044(JP,A)
実開昭50-065254(JP,U)
特開2009-058206(JP,A)
特開2006-132789(JP,A)
特開2012-149784(JP,A)
特開2013-096684(JP,A)
米国特許出願公開第2010/0267324(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 24 F 13 / 15
F 24 F 13 / 20