

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6843583号  
(P6843583)

(45) 発行日 令和3年3月17日(2021.3.17)

(24) 登録日 令和3年2月26日(2021.2.26)

(51) Int.Cl. F 1  
F 2 4 F 1/38 (2011.01) F 2 4 F 1/38

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2016-210594 (P2016-210594)	(73) 特許権者	316011466 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社 東京都港区海岸一丁目16番1号
(22) 出願日	平成28年10月27日(2016.10.27)	(74) 代理人	110000350 ポレール特許業務法人
(65) 公開番号	特開2018-71863 (P2018-71863A)	(72) 発明者	長橋 克章 東京都港区海岸1丁目16番1号 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社内
(43) 公開日	平成30年5月10日(2018.5.10)	(72) 発明者	森 隼人 東京都港区海岸1丁目16番1号 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社内
審査請求日	令和1年9月2日(2019.9.2)	(72) 発明者	井上 俊太郎 東京都港区海岸1丁目16番1号 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の室外機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

板金部材で構成された筐体と、この筐体の上部に設置されたプロペラファンと、このプロペラファンの周囲に設けられる樹脂製のベルマウスと、このベルマウスの周囲を囲う板金製のベルマウスカバーを備えた空気調和機の室外機において、

前記筐体の上端部外周側に形成され内側に折り曲げた折り曲げ部と、

前記ベルマウスの下端側に形成され外周縁が下方に折り曲げられた外周縁部を備え、

前記筐体の前記折り曲げ部により形成された凹部に前記ベルマウスの前記外周縁部を配置した状態で、前記ベルマウスが前記筐体に取り付けられ、

前記ベルマウスカバーは前記ベルマウスの外周側に配置されて前記筐体に取り付けられており、

前記筐体は、板金製の外周カバーを備えると共に、前記筐体の上端部側における前記外周カバーよりも内側には板金製のステーが設けられ、このステーには筐体の外側に向かう切り起こし部が形成され、この切り起こし部に前記ベルマウスがネジ固定されていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項2】

請求項1に記載の空気調和機の室外機であって、

前記ベルマウスの外周縁部の外周面は、前記筐体の前記凹部より下方の外周面と同一平面となるか内側に位置するように配置されていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項3】

10

20

請求項 1 に記載の空気調和機の室外機であって、

前記ベルマウスの外周縁部の外周面は、前記折り曲げ部の外周面と前記筐体の前記凹部より下方の外周面との間に位置するように配置されていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の空気調和機の室外機であって、

前記ベルマウスカバーは、前記ベルマウスと共に前記切り起こし部に固定されていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の空気調和機の室外機であって、

前記ベルマウスカバーは前記筐体に対し脱着可能に取付けられ、前記ベルマウスカバーを取り外した状態でも、前記ベルマウスは前記筐体に対し風漏れしないように取付けられていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の空気調和機の室外機であって、

前記ベルマウスの上端には、樹脂またはワイヤー製の吹出し網を取り付けるための固定部が具備されていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項 7】

板金部材で構成された筐体と、この筐体の上部に設置されたプロペラファンと、このプロペラファンの周囲に設けられる樹脂製のベルマウスと、このベルマウスの周囲を囲う板金製のベルマウスカバーを備えた空気調和機の室外機において、

前記筐体の上端部外周側に形成され内側に折り曲げた折り曲げ部と、

前記ベルマウスの下端側に形成され外周縁が下方に折り曲げられた外周縁部を備え、

前記筐体の前記折り曲げ部により形成された凹部に前記ベルマウスの前記外周縁部を配置した状態で、前記ベルマウスが前記筐体に取り付けられ、

前記ベルマウスカバーは前記ベルマウスの外周側に配置されて前記筐体に取り付けられており、

前記筐体は、板金製の外周カバーを備え、前記折り曲げ部は前記板金製の外周カバーに形成されると共に、前記折り曲げ部を有する前記外周カバーの上端面又は側面に、前記ベルマウスが固定され、

前記ベルマウスカバーは、前記外周カバーの上端面に、略 L 字型の取付け部材を介して、前記ベルマウスと共に固定されていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の空気調和機の室外機であって、

前記ベルマウスカバーは、前記折り曲げ部よりも下方の前記外周カバーに固定されていることを特徴とする空気調和機の室外機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は空気調和機の室外機に係り、特に、上吹きタイプの室外機において、樹脂製のベルマウスを囲う板金製のベルマウスカバーを備えているものに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、地球温暖化防止、ランニングコスト削減に対するニーズの高まりにより、店舗やオフィスビルのエネルギー消費量の多くを占める空気調和機の省エネ化が推進されている。電動機を用いたヒートポンプ式空気調和機の消費電力低減の手段としては圧縮機、熱交換器、送風機など各構成機器の高性能・高効率化が追求されている。

【0003】

また、コンビニエンスストア等の普及に伴い、住宅地に設置される空気調和機の室外機の数が多くなったことや、高層マンションの普及等に伴い、ビル屋上等に設置されること

10

20

30

40

50

の多いビル用マルチパッケージエアコンも増加していることに伴い、室外機から発生する騒音が増大する傾向にある。

空冷ヒートポンプ式空気調和機の騒音源としては主として圧縮機や送風機等が挙げられ、様々な技術が開発されている。

【0004】

このような背景から、ファンの高効率化と低騒音化を図るとともに、ビル用マルチパッケージエアコンで多く見られる上吹きタイプの室外機のベルマウスの高性能化にも配慮が為され、曲面やR部を多用した複雑な形状のベルマウスを採用するケースが少なくない。このような観点からベルマウスは形状的な自由度が高く、かつ量産性に優れた樹脂材料を用いることが多い。

10

【0005】

一方、室外機の筐体の外観を構成するカバーやフレーム部材は、強度や耐火性等を配慮し、板金部材で構成されているのが一般的であるが、近年、コスト低減の観点から、予め塗装されたプレコートメタル（以下PCM鋼板）を用いる場合が多い。PCM鋼板を用いる場合の注意点は、切断面に無塗装面が露出するため錆びやすく、PCM鋼板の端面が製品外観から見えない位置、例えば他の部品の内側に配置させるなど、配慮する必要がある。特に、室外機の筐体上端には、カバー、フレーム、ステー等の様々な板金部材の端面が位置するため、端面を樹脂製のベルマウスの内側に配置するように構成する場合が多い。

【0006】

しかし、室外機の送風機の吹出口は、熱交換器で熱交換した後の温度となるため、一般的なビル用マルチパッケージエアコンの場合、吹出温度範囲は $-30 \sim +60$ に達する。例えば、前記ベルマウスを一般的な樹脂材料で製作した場合、その線膨張係数は、例えば $10 \times 10^{-5} (1/)$ となり、製品幅寸法が1mであれば、その寸法変化量は、 $1 (m) \times 10 \times 10^{-5} (1/)$   $\times$  温度差90  $( ) = 9 (mm)$ となり、樹脂製のベルマウスと、カバーやフレームを構成している板金部品との熱伸縮量の差から、ねじ固定部などで破損に至る虞がある。

20

【0007】

この樹脂製ベルマウスと、カバーやフレーム等の筐体を構成している板金部材との熱伸縮量の差による破損の課題に対し、特開2012-42141号（特許文献1）のものでは、次の対策を講じている。

30

即ち、樹脂製ベルマウスの外縁が前記筐体の上端辺に沿って曲げられた空気調和機の上吹きタイプの室外機において、前記樹脂製ベルマウスに、このベルマウスが熱収縮することにより、前記筐体との接触部に作用する力を吸収する伸縮部を設けている。この伸縮部により、樹脂製ベルマウスの熱収縮による当該ベルマウスの破損を防止している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2012-42141号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0009】

上記特許文献1のように、ベルマウスに伸縮部を設けた場合、ベルマウスの熱収縮を吸収することはできる。しかし、カバーやフレーム等の筐体を構成している板金部品を樹脂製ベルマウスの内側に配置すると、該ベルマウスの側面が筐体側面からベルマウスの板厚分以上出っ張った外観となってしまう。樹脂製のベルマウスの場合、強度面や成形面から、2~3mm程度の板厚とすることが望ましく、ベルマウスや筐体などの成型品の寸法公差や組立公差を考慮して製作すると、ベルマウスの外縁は、筐体側面から数mm以上も出っ張る形となり、外観上好ましくないという課題がある。

【0010】

また、遮音性、防火性、回転体に対する安全性等をも高めるため、前記ベルマウスの周囲

50

を板金製のカバー(以下、ベルマウスカバーと称す)で囲う場合が増加している。このような場合、前記ベルマウスカバーを樹脂製の前記ベルマウスに直接ネジ固定することは強度上好ましくないため、通常、カバーやフレーム等の筐体側の板金部材に固定する。

しかし、ベルマウス外縁が筐体側面から数mmも出っ張っているため、ベルマウスの外周を囲うベルマウスカバーは更に出っ張る形となり、著しく外観を損ねてしまうという課題がある。

#### 【0011】

本発明の目的は、外観を損ねることなくベルマウスカバーを取り付けることができ、且つ樹脂製のベルマウスの熱伸縮も吸収することのできる空気調和機の室外機を得ることにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0012】

上記課題を解決するために、本発明は、板金部材で構成された筐体と、この筐体の上部に設置されたプロペラファンと、このプロペラファンの周囲に設けられる樹脂製のベルマウスと、このベルマウスの周囲を囲う板金製のベルマウスカバーを備えた空気調和機の室外機において、前記筐体の上端部外周側に形成され内側に折り曲げた折り曲げ部と、前記ベルマウスの下端側に形成され外周縁が下方に折り曲げられた外周縁部を備え、前記筐体の前記折り曲げ部により形成された凹部に前記ベルマウスの前記外周縁部を配置した状態で、前記ベルマウスが前記筐体に取り付けられ、前記ベルマウスカバーは前記ベルマウスの外周側に配置されて前記筐体に取り付けられていることを特徴とする。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明によれば、外観を損ねることなくベルマウスカバーを取り付けることができ、且つ樹脂製のベルマウスの熱伸縮も吸収することのできる空気調和機の室外機を得ることができる効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0014】

【図1】本発明の空気調和機の室外機の実施例1を示す斜視図。

【図2】図1に示す室外機の平面図で、図1に示す吹出し網を除去して示す図。

【図3】図1に示す室外機の側断面図。

【図4】図1に示す室外機からベルマウスカバーを外した状態を示す室外機の斜視図。

【図5】図1に示す室外機におけるベルマウスカバー取付け部の要部拡大断面図。

【図6】図1に示す室外機におけるベルマウスカバー取付け部の別の例を示す要部拡大断面図。

【図7】図6に示す正面ステータへの正面カバーの取付けを説明する要部斜視図。

【図8】空気調和機の室外機の従来例を示す正面図。

【図9】図8に示す従来の室外機にベルマウスカバーを取り付けた状態を示す正面図。

【図10】図9に示す従来の室外機におけるベルマウスカバー取付け部の要部拡大断面図。

【図11】本発明の空気調和機の室外機の実施例2を示す要部拡大断面図で、図5に相当する図。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0015】

以下、本発明の空気調和機の室外機の具体的実施例を図面に基づいて説明する。各図において、同一符号を付した部分は同一或いは相当する部分を示している。

#### 【実施例1】

#### 【0016】

本発明の空気調和機の室外機の実施例1を図1～図10を用いて説明する。

まず、図1～図4を用いて、本実施例の室外機の全体構成を説明する。図1は本発明の空気調和機の室外機の実施例1を示す斜視図、図2は図1に示す室外機の平面図で、図1

10

20

30

40

50

に示す吹出し網を除去して示す図、図3は図1に示す室外機の側断面図、図4は図1に示す室外機からベルマウスカバーを外した状態を示す室外機の斜視図である。

【0017】

これらの図において、1は空気調和機の室外機で、板金部材で構成された筐体2、この筐体2の上部に設置されたプロペラファン3、このプロペラファン3の周囲に設けられる樹脂製のベルマウス4、このベルマウス4の外周側の上端から下端までを囲う板金製のベルマウスカバー5、前記筐体2内の背面側及び側面側に配置された熱交換器6、前記筐体2の底板2a上に設置された圧縮機などの冷凍サイクル部品7及び制御基盤などを収納した電気品箱8等を備えている。

【0018】

前記筐体2の4側面には板金製の外周カバー21が配置されている。この外周カバー21は、正面カバー21a、側面カバー21b及び背面カバー21cを備え、前記側面カバー21bと背面カバー21cは、外気を前記熱交換器6に取り入れるための開口を形成するように、両側面及び背面の周囲にのみ設けられている。

【0019】

また、前記筐体2上部の前部及び後部には左右に延びるステー22（正面ステー22a、背面ステー22b）が設けられ、更に、前記正面ステー22aと前記背面ステー22bに架け渡されるようにファンモータ3aを支持する支持部材（モータクランプ）23が設けられている。

【0020】

前記ベルマウスカバー5は、板金部材で製作された正面部5a、左右の側面部5b及び背面部5cにより構成されている。

なお、2bは室外機1を支持する足部、9はワイヤー製の吹出し網（ファンガード）で、この吹出し網9は、図1に示すようにベルマウスカバー5を有するものでは該ベルマウスカバー5の正面部5a及び背面部5cに取り付け、図4に示すようにベルマウスカバー5を有さないものでは前記ベルマウス4の上端に設けられた固定部4aに取り付けられる。前記固定部4aはねじによる固定が好ましいが、掛合や嵌合による固定部としても良い。4bはベルマウス4下端の外周縁部、4cはベルマウス4のダクト部、4dはベルマウス4の天板部である。また、10は前記ベルマウス4を前記天板部4dで固定するためのねじ、11は前記ベルマウス4を前記外周縁部4bで固定するためのねじである。

【0021】

筐体上部に配置されたプロペラファン3がファンモータ3aによって回転することで、筐体の側面から背面にかけて配置された熱交換器6から吸い込まれた外部の空気は、熱交換器6で熱交換され、プロペラファン3の周囲に配置されたベルマウス4よりも上方へ吹き出される。従って、ベルマウス4から吹き出される空気の温度は熱交換された分だけ変化するため、冷房時にはより高温に、暖房時にはより低温になる。そのため、ベルマウス4の使用温度範囲は-30 から+60 にも達する。

【0022】

一方、ベルマウス4はプロペラファン3の外周を囲うように円筒状に構成され、滑らかな曲面で構成されているため、本実施例では樹脂材料を用いて製作されている。また、筐体2を構成する板金製の外周カバー21としては、コストの面から、予め塗装を施したPCM鋼板を採用すること多い。外周カバー21にPCM鋼板を採用した場合、切断面の無塗装部分から錆が発生しやすいため、この切断面が雨等に濡れないように、前記外周カバー21上端の切断面を樹脂製の前記ベルマウス4の内側に配置するように構成している。

【0023】

しかし、前述した通り、ベルマウス4の使用温度範囲は非常に広いため、熱伸縮量は数mmにも達する。更に、大型の樹脂成型品は、成型寸法のバラツキも無視できないため、単純にベルマウス4を筐体に被せるような構造とした場合、図8に示すように、筐体2よりも一回り大きな寸法で構成する必要がある。なお、図8は空気調和機の室外機の従来例を示す正面図である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 4 】

一方、遮音性や防火性、回転体に対する安全性等を高めるために、ベルマウス 4 の周囲を板金製のベルマウスカバー 5 で囲う場合がある。ここで、ベルマウス 4 の周囲を板金製のベルマウスカバー 5 で囲うようにした従来の空気調和機の室外機の例を図 9 に示す。この図 9 は図 8 に示す従来の室外機にベルマウスカバー 5 を取り付けした状態を示す正面図である。

図 9 に示すように、図 8 に示す構造の室外機 1 に対しベルマウスカバー 5 を取り付けると、筐体 2 上部が大きく出っ張った形となり、外観上好ましくない。

## 【 0 0 2 5 】

そこで、外観を損ねることなくベルマウスカバー 5 を取り付けることができ、且つ樹脂製のベルマウス 4 の熱伸縮も吸収できるようにした本実施例の空気調和機の室外機の構造を、図 1 ~ 図 4 及び図 8、図 9 を参照しつつ、図 5 及び図 1 0 を用いて説明する。図 5 は図 1 に示す室外機におけるベルマウスカバー取付け部の要部拡大断面図、図 1 0 は図 9 に示す従来の室外機におけるベルマウスカバー取付け部の要部拡大断面図である。

## 【 0 0 2 6 】

まず、図 9 に示す従来の室外機におけるベルマウス 4 及びベルマウスカバー 5 の取付け構造について図 1 0 を用いて説明する。図 1 0 に示すように、ベルマウス 4 は、その下端側である外周縁が下方に折り曲げられた外周縁部（ベルマウス側面）4 b に形成されており、外周カバー 2 1（この例では側面カバー 2 1 b）の外周側に上方から嵌め込まれ、外周カバー 2 1 の上端面にねじ 1 0 により固定されている。また、前記ベルマウス 4 は、該ベルマウス 4 や前記筐体 2 などの成型品の寸法公差や組立公差を考慮して製作されている。

## 【 0 0 2 7 】

このため、図 8、図 9 に示すように、ベルマウス 4 は筐体側面（外周カバー 2 1）から外側に大きく出っ張る形態となり、ベルマウスカバー 5 は、出っ張ったベルマウス 4 の外側に配置されるため、更に外側に出っ張る形態となる。

## 【 0 0 2 8 】

また、ベルマウスカバー 5 は、前記ベルマウス 4 の熱伸縮を吸収できるように、前記ベルマウス 4 の外周縁部 4 b の外側に隙間を形成して配置され、前記外周縁部 4 b よりも下方で前記外周カバー 2 1 にねじ 1 2 により固定されている。前記ベルマウス 4 の熱伸縮等を考慮して、前記ベルマウス 4 の外周縁部 4 b と前記ベルマウスカバー 5 との間には十分な大きさの隙間を形成する必要がある。このため、図 9 に示すように、ベルマウスカバー 5 が外周カバー 2 1 よりも大きく（例えば 1 0 mm 以上）出っ張る状態になり、室外機 1 の外観が損なわれてしまう。

## 【 0 0 2 9 】

これに対し、本実施例では、図 5 に示すように、前記筐体 2 の上端部外周側を内側に折り曲げた折り曲げ部 2 4 を形成している。即ち、図 5 に示す例では、筐体 2 を形成している側面カバー 2 1 c を内側に折り曲げて、前記折り曲げ部 2 4 を形成している。この折り曲げ部 2 4 により、前記筐体 2 の上部には凹部 2 5 が形成され、この凹部 2 5 に前記ベルマウス 4 の外周縁部 4 b が上方から挿入されて配設されている。

## 【 0 0 3 0 】

なお、前記折り曲げ部 2 4 外周面と前記ベルマウス 4 の外周縁部 4 b との隙間は、前記ベルマウス 4 や前記筐体 2 などの寸法公差や組立公差、及び前記ベルマウス 4 の熱伸縮を吸収できる大きさに形成されている。また、ベルマウス 4 は、側面カバー 2 1 b の上端面にねじ 1 0 により固定されているが、前記折り曲げ部 2 4 は筐体 2 の内外方向への変形もし易い構造なので、ベルマウス 4 の熱収縮を前記折り曲げ部 2 4 で吸収することもでき、前記ねじ 1 0 の固定部に発生する応力も軽減することができる。

## 【 0 0 3 1 】

本実施例によれば、前記ベルマウス 4 の外周縁部 4 b が前記凹部 2 5 に配設されるため、前記ベルマウス 4 を、前記筐体 2 の側面と同一面となるように、若しくは筐体 2 側面よ

10

20

30

40

50

りも内側に配置することができる。これにより、前記ベルマウス4の下端から上端までを囲い、前記筐体2とは別体のベルマウスカバー5を、筐体2とほぼ同じ大きさに構成することが可能となる。即ち、ベルマウスカバーは板金製であるので、その板厚は、1mm程度であるから、ベルマウスカバー5の寸法を筐体2とほぼ同じにすることができる。従って、ベルマウスカバー5を筐体2と略同一平面になるように設けることができるから、外観を損ねることなくベルマウスカバー5を取り付けることができ、しかも樹脂製ベルマウス4の熱伸縮も吸収できる空気調和機の室外機を得ることができる。

【0032】

また、前記ベルマウス4は前記筐体2に対し、従来のベルマウスカバーのないものと同様に、機密が保たれ風漏れしないように取り付けられており、一方前記ベルマウスカバー5は、前記筐体2に対し前記ねじ12により着脱自在に構成されているので、図4に示すように、ベルマウスカバー5を取り外した状態で室外機1を使用しても、室外機1内を流れる空気の流路の機密を確保でき、風漏れを防止できるように構成されている。従って、ベルマウスカバー5があるものとないものとの両仕様の空気調和機の室外機を実現できる効果もある。

【0033】

図5に示すベルマウスカバー取付け部の別の例を、図6及び図7を用いて説明する。図6は図1に示す室外機におけるベルマウスカバー取付け部の別の例を示す要部拡大断面図、図7は図6に示す正面ステーへの正面カバーの取付けを説明する要部斜視図である。

【0034】

上述した図5に示す例は、筐体2の側面カバー21b上端部に折り曲げ部24を設けて凹部25を形成し、この凹部25にベルマウス4の外周縁部4bを配設するようにしたものである。これに対し、図6の例は、筐体2の正面カバー21a(外周カバー21)の上端側におけるベルマウスカバー取付け部の構造として好ましい例を示すものである。

【0035】

筐体2内の正面側には、空気調和機の施工やサービスを行う際にアクセスし易いように、電気品箱8や圧縮機などの冷凍サイクル部品7が集約されて配置されている。従って、正面カバー21aは脱着可能な構造にする必要がある。

【0036】

そこで、前述したように、筐体2の外周カバー21を構成する正面カバー21aの上端部側における内側には板金製の前記正面ステー22aが設けられているので、本実施例では、図6に示すように、前記正面ステー22aに、ベルマウス4をねじ13により、また正面カバー21aをねじ14により固定している。また、ベルマウスカバー5は、ベルマウス4をその上端から下端まで全て覆う位置で、且つ前記正面カバー21aを前方から脱着できる位置まで配置され、前記ベルマウス4と共に前記ねじ13により前記正面ステー22aに取付けられている。

【0037】

前記正面ステー22aにおける前記ねじ13, 14の固定部の部分には、図6、図7に示すように切り起こし部26(26a, 26b)が形成され、この切り起こし部26に前記ねじ13, 14を螺合するためのねじ穴が形成されている。

【0038】

このように、正面ステー22aに前記切り起こし部26を設けることにより、前記ベルマウスカバー5の外周面と前記正面カバー22aの外周面との位置を揃えた状態でこれらを固定することができる。

【0039】

また、前記切り起こし部26は、その切断面と平行な方向(図7の例では左右方向)に変形し易いので、ベルマウス4の左右方向の熱伸縮を吸収することができる。また、前記正面ステー22aは左右方向に長いので、前後方向にも変形し易い。従って、前記ねじ13, 14の固定部に過大な応力が発生するのを防止できる。

【0040】

10

20

30

40

50

なお、この図6に示す例では、筐体を構成する正面カバー21a上端部側に、内側に折り曲げた折り曲げ部27が形成され、この折り曲げ部27の外側に、前記ベルマウス4の外周縁部4bが配設されるように構成されている。前記折り曲げ部27の上端は前記切り起こし部26aよりも下方に位置している。また、ベルマウス4の外周縁部4bと、前記切り起こし部26a及び前記折り曲げ部27の間には、図5に示す例と同様に、ベルマウス4や筐体2などの寸法公差や組立公差、及び前記ベルマウス4の熱伸縮を吸収できるように隙間が形成されている。

【0041】

筐体2の正面側については、上述した図6、図7に示す構成とすることにより、ベルマウスカバー5を筐体2と略同一平面になるように設けることができるから、外観を損ねることなくベルマウスカバー5を取り付けることができ、また樹脂製ベルマウス4の熱伸縮も吸収でき、更にサービス性にも優れた空気調和機の室外機を得ることができる。

10

【0042】

なお、筐体2の背面側については、図3に示すように、背面ステー22bが設けられているので、この背面ステー22bに、図5に示すような折り曲げ部24を形成し、ベルマウス4の外周縁部4bとベルマウスカバー5をねじで取り付けようにすれば良い。

【実施例2】

【0043】

本発明の空気調和機の室外機の実施例2を、図11を用いて説明する。図11は本実施例2を示す要部拡大断面図で、図5に相当する図であり、図11に示す部分以外の構造については上述した実施例1の室外機の構造と同様であるので、説明を省略する。

20

【0044】

本実施例2では、実施例1における図5に示す部分の構成に対し、図11に示すように、ベルマウスカバー5を取り付けるための略L字形の取付け部材15を介して、前記ベルマウスカバー5を固定するように構成しているものである。前記取付け部材15には、ねじを取り付けるためのねじ穴15aが予め形成されている。

【0045】

本実施例においては、ベルマウスカバー5を取り付ける前に、前記取付け部材15をベルマウス4と共に、外周カバー21（この例では側面カバー21b）の上端面にねじ10により固定しておく。なお、図5に示す例と同様に、ベルマウス4の外周縁部4bは、前記外周カバー21の上端部側の折り曲げ部24により形成される凹部25に配設される。

30

【0046】

次に、ベルマウスカバー5を、上方から筐体2を構成している前記外周カバー21の上部に嵌め込み、前記取付け部材15にねじ16によって固定する。

【0047】

図4に示すように、ベルマウスカバーのない状態のものを標準的な室外機とし、ベルマウスカバー5をオプションとして装着する場合に本実施例は特に有効である。

即ち、ベルマウスカバーのない状態のものを標準的な室外機とした場合、図5に示す実施例1の構造を採用すると、ねじ12の位置にはねじ穴が設けられていないため、現地で外周カバー21（側面カバー21b）に、ねじ穴を設けるための穴あけ作業が必要となってしまう。これに対し図11に示す本実施例2の構造を採用すると、取付け部材15を用いることにより、現地での穴あけ作業が不要となる。

40

【0048】

また、図5に示すものにおいて、外周カバー21への現地での穴あけ作業や、ねじ12を締める作業は、室外機1が隣接設置されている場合、特に困難になる。これに対し、本実施例2を採用すれば、室外機1が隣接設置されている場合でも、ベルマウスカバー5の取付作業を容易に行うことができる。

【0049】

本実施例2のように構成しても上記実施例1と同様の効果が得られ、且つ、ベルマウスカバー5をオプションとして装着する場合でも現地での穴あけ作業が不要となり、施工性

50

に優れた空気調和機の室外機を得ることができる。

【0050】

なお、本発明は上述した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。また、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。

【符号の説明】

【0051】

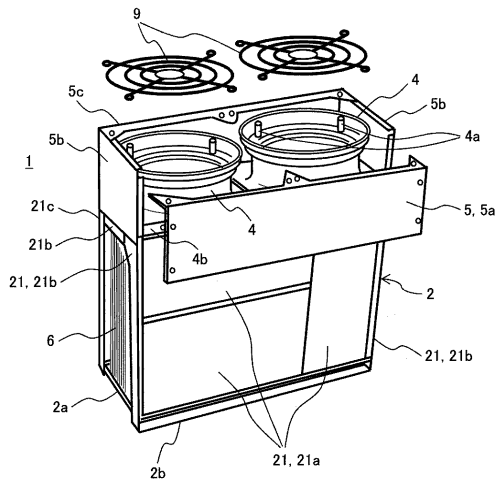
- 1：室外機、
- 2：筐体、 2 a：底板、 2 b：足部、
- 2 1：外周カバー、 2 1 a：正面カバー、 2 1 b：側面カバー、 2 1 c：背面カバー、
- 2 2：ステー（2 2 a：正面ステー、 2 2 b：背面ステー）、
- 2 3：支持部材（モータクランプ）、 2 4， 2 7：折り曲げ部、 2 5：凹部、
- 2 6， 2 6 a， 2 6 b：切り起こし部、
- 3：プロペラファン、 3 a：ファンモータ、
- 4：ベルマウス、 4 a：固定部、 4 b：外周縁部（ベルマウス側面）、
- 4 c：ダクト部、 4 d：天板部、
- 5：ベルマウスカバー、 5 a：正面部、 5 b：側面部、 5 c：背面部、
- 6：熱交換器、 7：冷凍サイクル部品、 8：電気品箱、
- 9：吹出し網、 1 0～1 4， 1 6：ねじ、
- 1 5：取付け部材、 1 5 a：ねじ穴。

10

20

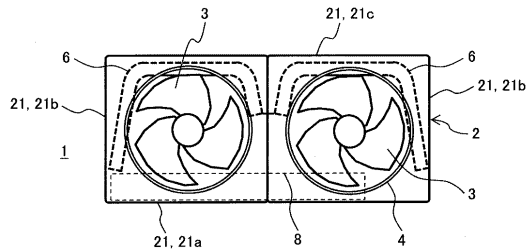
【図1】

図 1



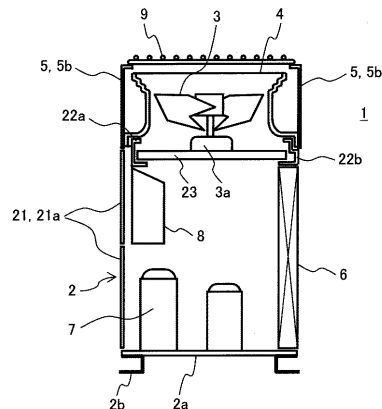
【図2】

図 2

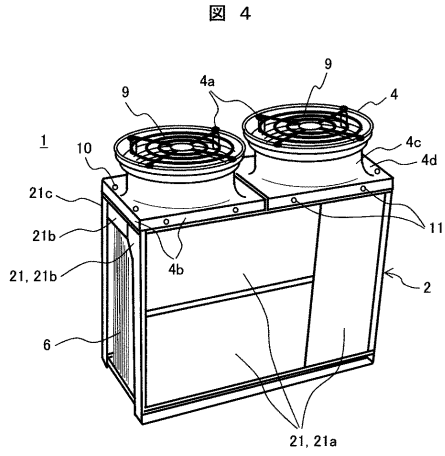


【図3】

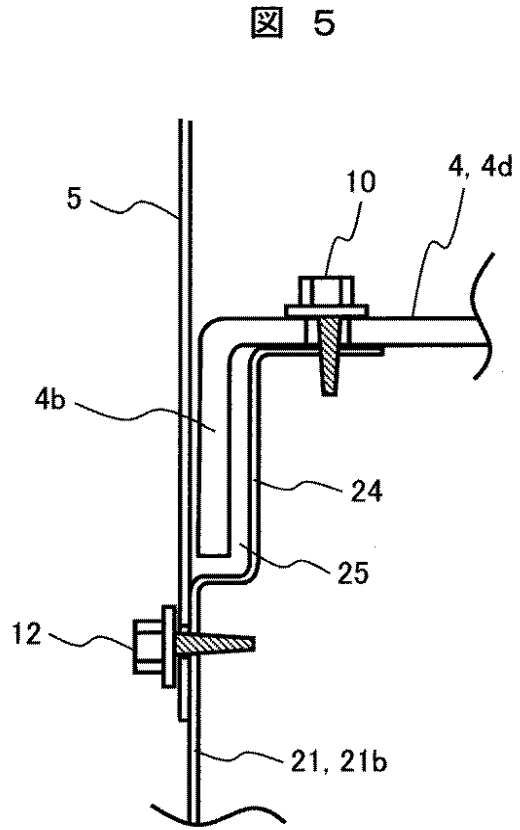
図 3



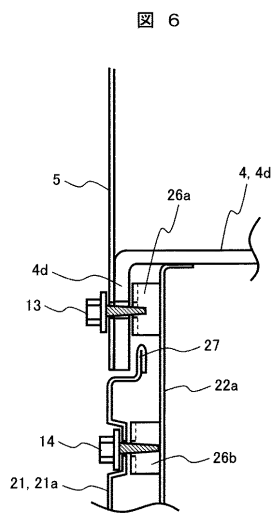
【 図 4 】



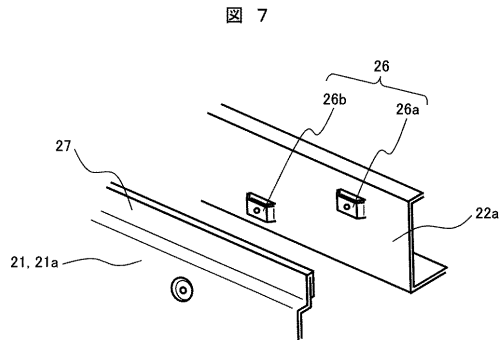
【 図 5 】



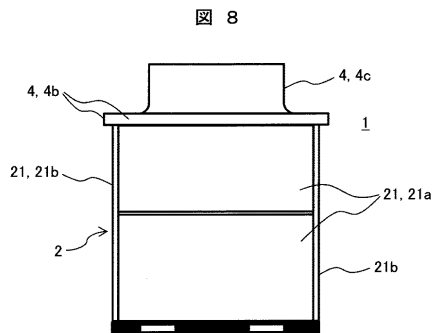
【 図 6 】



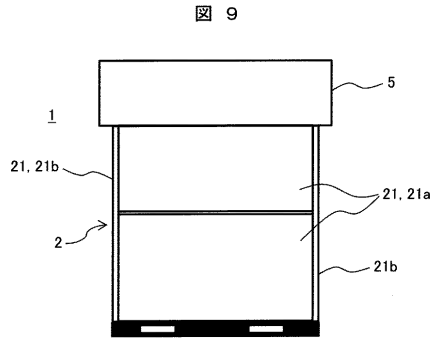
【 図 7 】



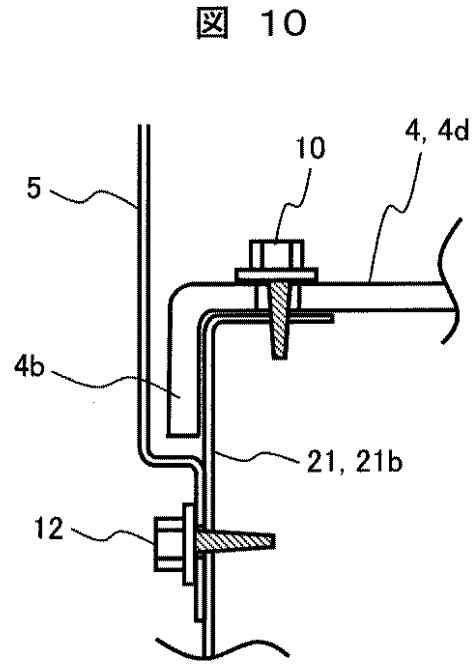
【 図 8 】



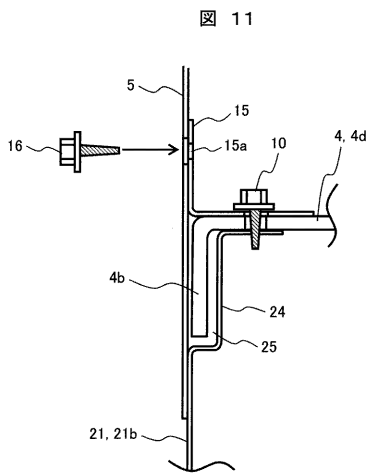
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 室伏 正圭  
東京都港区海岸1丁目16番1号 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社内
- (72)発明者 関場 和人  
東京都港区海岸1丁目16番1号 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社内

審査官 佐藤 正浩

- (56)参考文献 特開2010-127594(JP,A)  
特開2014-129924(JP,A)  
特開2004-317053(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F24F 1/38