

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6938208号  
(P6938208)

(45) 発行日 令和3年9月22日(2021.9.22)

(24) 登録日 令和3年9月3日(2021.9.3)

(51) Int.Cl.

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

F 1

F 24 F 1/0007 4 O 1 C  
F 24 F 13/15 D  
F 24 F 13/15 B

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2017-92343 (P2017-92343)
(22) 出願日	平成29年5月8日(2017.5.8)
(65) 公開番号	特開2018-189310 (P2018-189310A)
(43) 公開日	平成30年11月29日(2018.11.29)
審査請求日	令和2年4月15日(2020.4.15)

(73) 特許権者	516299338 三菱重工サーマルシステムズ株式会社 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
(74) 代理人	100112737 弁理士 藤田 考晴
(74) 代理人	100140914 弁理士 三苦 貴織
(74) 代理人	100136168 弁理士 川上 美紀
(74) 代理人	100172524 弁理士 長田 大輔
(72) 発明者	宇野 順道 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】空気調和装置の室内機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

一方向に所定間隔を有して並べられ、風向を変更する複数のルーバと、  
前記一方向に延在するとともに各前記ルーバが回動自在に取り付けられ、長手方向に往復動する連結部材と、

前記連結部材に対して回動自在に取り付けられたリンク部材と、  
該リンク部材を揺動させるモータと、  
該モータを本体に対して固定するモータブラケットと、  
該モータブラケットに設けられ、前記連結部材の先端に当接するストップと、  
を備えていることを特徴とする空気調和装置の室内機。

10

## 【請求項 2】

前記ストップは、前記連結部材に対して正対する位置で当接することを特徴とする請求項1に記載の空気調和装置の室内機。

## 【請求項 3】

前記モータを制御する制御部を備え、  
前記制御部は、前記ストップに前記連結部材が当接した位置を基準位置として設定することを特徴とする請求項1又は2に記載の空気調和装置の室内機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

20

本発明は、風向を変更するルーバを備えた空気調和装置の室内機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

空気調和装置の室内機には、空調後の空気の向きを変更するためのルーバが設けられている。ルーバは、室内機の吹出口に横方向に所定間隔を有して複数並べられている（例えば特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-118186号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

複数のルーバを同期して回動させるために、各ルーバが回動自在に取り付けられた連結部材を用いる。連結部材は、棒状とされており、一端にリンク部材が取り付けられている。リンク部材をモータによって揺動させることで、連結部材を長手方向に往復動させて各ルーバを回動させて風向制御する。

【0005】

しかし、連結部材は、各ルーバを連結するため長尺となり寸法管理が難しい。また、連結部材の基準位置が正確に決められていないと、各ルーバを整列して正面を向かせることができず、見栄えが悪くなるという問題がある。

20

【0006】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、複数のルーバの位置決めを正確に行うことができる空気調和装置の室内機を提供することを目的とする。

【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、本発明の空気調和装置の室内機は以下の手段を採用する。すなわち、本発明にかかる空気調和装置の室内機は、一方向に所定間隔を有して並べられ、風向を変更する複数のルーバと、前記一方向に延在するとともに各前記ルーバが回動自在に取り付けられ、長手方向に往復動する連結部材と、前記連結部材に対して回動自在に取り付けられたリンク部材と、該リンク部材を揺動させるモータと、該モータを本体に対して固定するモータプラケットと、該モータプラケットに設けられ、前記連結部材の先端に当接するストップとを備えていることを特徴とする。

30

【0008】

モータによってリンク部材が揺動されると、リンク部材が取り付けられた連結部材が移動する。連結部材が移動すると、連結部材に取り付けられた各ルーバが回動し、風向が変更される。

モータを本体に固定するモータプラケットには、連結部材に当接するストップが設けられている。連結部材はストップに当接すると移動が規制され、各ルーバの位置決めが行われる。このように、モータを取り付けたモータプラケットに設けたストップによって位置が決定されるので、ケーシング等の他の部材のようにモータを取り付けたモータプラケットとは異なる部材にストップを設けた場合に比べて正確に各ルーバの位置決めを行うことができる。

40

【0009】

さらに、本発明の空気調和装置の室内機では、前記ストップは、前記連結部材に対して正対する位置で当接することを特徴とする。

【0010】

連結部材に対して正対する位置でストップが当接するので、連結部材とストップが当接した後に連結部材がずれることを抑制できる。これにより、より正確なルーバの位置決めを行うことができる。

50

**【0011】**

さらに、本発明の空気調和装置の室内機では、前記モータを制御する制御部を備え、前記制御部は、前記ストッパに前記連結部材が当接した位置を基準位置として設定することを特徴とする。

**【0012】**

ストッパが連結部材に当接した位置を、基準位置として制御部が設定することによって、各ルーバの基準位置が正確に決定される。これにより、各ルーバの回動角度を所望位置に制御することができる。

**【発明の効果】****【0013】**

モータを取り付けたモータブラケットに設けたストッパによって位置が決定されるので、複数のルーバの位置決めを正確に行うことができる。

10

**【図面の簡単な説明】****【0014】**

【図1】本発明の一実施形態に係る空気調和装置の室内機を示した斜視図である。

【図2】図1の室内機の内部を示した斜視図である。

【図3】連結部材とストッパが離れた状態を示し、(a)は平面図、(b)は(a)の部分拡大平面図である。

【図4】連結部材とストッパが当接した状態を示し、(a)は平面図、(b)は(a)の部分拡大平面図である。

20

**【発明を実施するための形態】****【0015】**

以下に、本発明にかかる一実施形態について、図面を参照して説明する。

図1には、空気調和装置の室内機1の外観が示されている。室内機1は、壁掛け形とされており、上方から室内空気を吸い込み、下方の吹出口から室内へと空調後の空気を吹き出す。室内機1は、図示しない室外機と接続されており、室外機にて圧縮された冷媒の供給を受け、室内機1の内部に設けられた室内熱交換器によって室内の空気を所定温度に調整する。

**【0016】**

図2には、室内機1の内部が示されている。同図に示されているように、室内の壁面に固定されるベースプレート3に対して、室内熱交換器5が取り付けられている。室内熱交換器5の下方には、室内機1の幅方向に設けられた吹出口7が形成されている。吹出口7には、幅方向(一方向)に所定間隔を有して複数のルーバ9が設けられている。各ルーバ9は、樹脂製とされた板状体とされている。各ルーバ9は、室内機1の本体側に設けられた軸受部11に対して回動自在に取り付けられている。各ルーバ9には、取付ピン9a(図3(a))参照が設けられており、この取付ピン9aが連結部材13に対して回動自在に取り付けられている。

30

**【0017】**

連結部材13は、樹脂製とされ、室内機1の幅方向に延在する棒状とされている。連結部材の一端である左端は、モータブラケット15側に位置するように配置されている。

40

**【0018】**

モータブラケット15は、室内機1の本体に固定されており、ルーバ9を駆動するためのモータを収容する。

**【0019】**

図3には、連結部材13とモータブラケット15の周囲の拡大図が示されている。連結部材13の左端には、リンク部材17の一端が回動自在に取り付けられている。リンク部材17の他端は、モータ軸19に取り付けられている。したがって、モータによってモータ軸19が回動すると、リンク部材17が揺動し、これによって連結部材13が略長手方向に往復動する。この連結部材13の往復動によって、各ルーバ9の回動角度が変更される。モータ軸19の回動角度は、図示しない制御部へと送られる。

50

**【0020】**

モータプラケット15には、ストッパ16が固定されている。ストッパ16は、図4に示すように、連結部材13の先端13aに当接することによって、連結部材13の移動を規制する。

図3(b)及び図4(b)から分かるように、連結部材13の先端13aの当接面13bとストッパ16の当接面16aとは面接触するようになっている。すなわち、ストッパ16の当接面16aは、連結部材13の当接面13bに対して正対するように設定されている。

**【0021】**

制御部は、ストッパ16に連結部材13の先端13aが当接した位置を基準位置として設定する。そして、この基準位置に基づいて、モータ軸19の回動角度を制御し、各ルーバ9の位置制御を行う。10

制御部は、例えば、CPU(Central Processing Unit)、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体等から構成されている。そして、各種機能を実現するための一連の処理は、一例として、プログラムの形式で記憶媒体等に記憶されており、このプログラムをCPUがRAM等に読み出して、情報の加工・演算処理を実行することにより、各種機能が実現される。なお、プログラムは、ROMやその他の記憶媒体に予めインストールしておく形態や、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体に記憶された状態で提供される形態、有線又は無線による通信手段を介して配信される形態等が適用されてもよい。コンピュータ読み取り可能な記憶媒体とは、磁気ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、半導体メモリ等である。20

**【0022】**

各ルーバ9の基準位置の位置決めは、以下のように行う。

先ず、制御部の指令によってモータを駆動しモータ軸19の回動によってリンク部材17を揺動させる。リンク部材17の揺動によって連結部材13の先端13aがストッパ16側に移動し、連結部材13の当接面13bがストッパ16の当接面16aに面接触する。これにより、連結部材13の移動が規制され、この位置を制御部は基準位置として設定する。この基準位置を基準として、制御部はモータ軸19を回動し、ルーバ9の風向角度を制御する。30

**【0023】**

上述の室内機1によれば、以下の作用効果を奏する。

モータを室内機1の本体に固定するモータプラケット15には、連結部材13に当接するストッパ16が設けられている。連結部材13はストッパ16に当接すると移動が規制され、各ルーバ9の位置決めが行われる。このように、モータを取り付けたモータプラケット15に設けたストッパ16によって位置が決定されるので、ケーシング等の他の部材のようにモータを取り付けたモータプラケット15とは異なる部材にストッパ16を設けた場合に比べて正確に各ルーバ9の位置決めを行うことができる。

**【0024】**

連結部材13に対して正対する位置でストッパ16が当接して面接触するので、大きな摩擦力が働くことで、連結部材13とストッパ16が当接した後に連結部材13がずれることを抑制できる。これにより、より正確なルーバ9の位置決めを行うことができる。40

**【0025】**

ストッパ16が連結部材13に当接した位置を、基準位置として制御部が設定することによって、各ルーバ9の基準位置が正確に決定される。これにより、各ルーバ9の回動角度を所望位置に制御することができる。

**【符号の説明】****【0026】**

1 室内機

3 ベースプレート

50

5 室内熱交換器

7 吹出口

9 ルーバ

11 軸受部

13 連結部材

13a 先端

13b 当接面

15 モータブラケット

16 ストップ

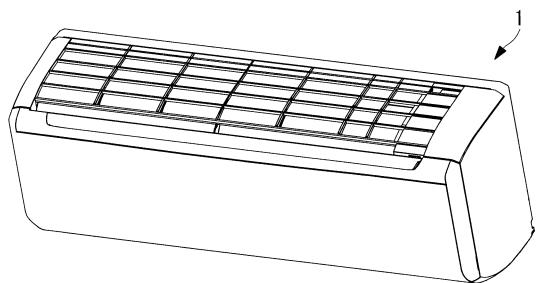
16a 当接面

17 リンク部材

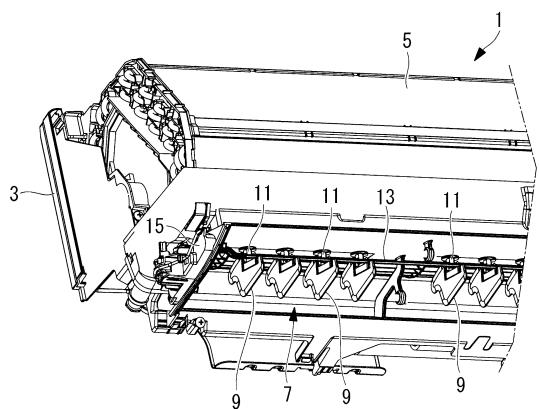
19 モータ軸

10

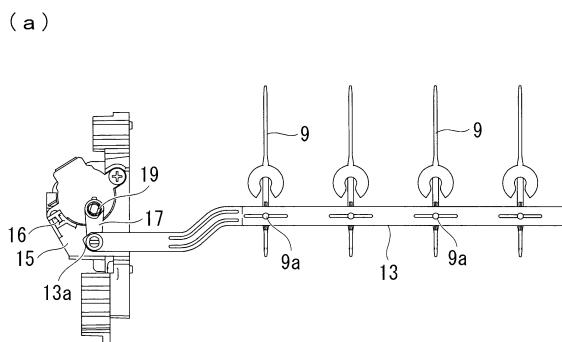
【図1】



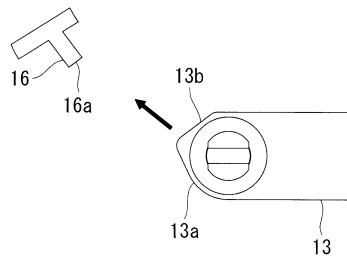
【図2】



【図3】

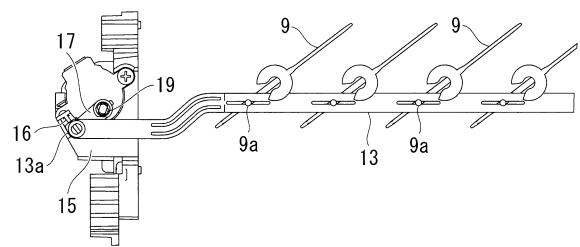


(b)

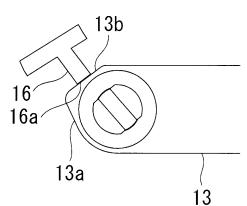


【図4】

(a)



(b)



---

フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 槟吾

東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工サーマルシステムズ株式会社内

審査官 奈須 リサ

(56)参考文献 特開2002-243263(JP,A)

特開2014-129956(JP,A)

特開2000-168351(JP,A)

特開平06-101903(JP,A)

特開2014-173773(JP,A)

特開昭61-265441(JP,A)

特開平02-225931(JP,A)

特開2016-095099(JP,A)

特開2010-121873(JP,A)

特開平10-103751(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 1/0007

F24F 13/08-13/32