

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4921135号  
(P4921135)

(45) 発行日 平成24年4月25日 (2012. 4. 25)

(24) 登録日 平成24年2月10日 (2012. 2. 10)

(51) Int. Cl.

F I

F 2 4 F 13/20 (2006. 01)

F 2 4 F 1/00 4 O 1 C

F 2 4 F 13/14 (2006. 01)

F 2 4 F 13/14 F

F 2 4 F 13/14 H

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-326666 (P2006-326666)  
 (22) 出願日 平成18年12月4日 (2006. 12. 4)  
 (65) 公開番号 特開2008-138962 (P2008-138962A)  
 (43) 公開日 平成20年6月19日 (2008. 6. 19)  
 審査請求日 平成21年3月27日 (2009. 3. 27)

(73) 特許権者 000005049  
 シャープ株式会社  
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号  
 (74) 代理人 100077780  
 弁理士 大島 泰甫  
 (74) 代理人 100106024  
 弁理士 稗苗 秀三  
 (74) 代理人 100106873  
 弁理士 後藤 誠司  
 (74) 代理人 100135574  
 弁理士 小原 順子  
 (72) 発明者 飯田 弘之  
 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号  
 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケーシングの吹出口から吹出す空気を吹出方向に導く導風パネルを備え、該導風パネルは、その下端がケーシングに対して第1の回動軸周りに開閉回動可能に軸支され、該導風パネルを第1の回動軸周りに回動する導風パネル回動機構が設けられ、

前記導風パネルは、カバーパネルと延長パネルとに分割され、前記カバーパネルは、主に吹出口を含むケーシングの前面の左右方向でほぼ全域を覆うように構成され、前記延長パネルは、その一部が前記カバーパネルの上側に位置しケーシングの前面の左右方向でほぼ全域に覆うように構成され、前記カバーパネルが前記延長パネルに対して第2の回動軸周りに回動可能に支持され、前記カバーパネルを延長パネルに対して第2の回動軸周りに回動するカバーパネル回動機構が設けられたことを特徴とする空気調和機。

【請求項 2】

ケーシングの吹出口から吹出す空気を吹出方向に導く導風パネルを備え、該導風パネルは、その下端がケーシングに対して第1の回動軸周りに開閉回動可能に軸支され、該導風パネルを第1の回動軸周りに回動する導風パネル回動機構が設けられ、

前記導風パネルは、カバーパネルと延長パネルとに分割され、

前記延長パネルは、その両端部に板状のパネルベースが下方に突設されると共に両パネルベース間に吹出口から吹出す空気の通気部が設けられ、かつ前記パネルベースの下端部には前記第1の回動軸が設けられると共に前記パネルベースの上端部には第2の回動軸を介して前記カバーパネルの上端部が回動可能に軸支され、前記カバーパネルを前記延長パ

10

20

ネルに対して第2の回動軸周りに回動するカバーパネル回動機構が設けられ、

前記カバーパネルは、前記パネルベースを覆うと共に前記延長パネルのパネルベースよりも上側部分と略直線状に配置されて一体的に接続された閉姿勢と、パネルベースに対して第2の回動軸周りに開回動して開放された開姿勢とに切換え可能とされ、前記カバーパネルの閉姿勢で、前記導風パネルはケーシングの前面下部から前面にかけて吹出口及びその周辺を被覆するように設置されたことを特徴とする空気調和機。

【請求項3】

前記カバーパネルを延長パネルに対して閉姿勢に保持する係止機構が設けられ、該係止機構は、カバーパネルと延長パネルのパネルベース側とのいずれか一方に設けられた係止爪と、該係止爪に係脱自在に係止する係合穴付きの係止レバーと、前記係止レバーに係止方向に付勢する付勢手段とから構成されたことを特徴とする請求項2に記載の空気調和機。

10

【請求項4】

前記カバーパネル回動機構は、ケーシング側に配設された駆動モータと、該モータの駆動力をカバーパネル側に伝達するギヤ列とを備え、カバーパネルの回動時にカバーパネル側のギヤ列の一部がケーシング側のギヤとの噛合から離脱するのを防止する保持機構が設けられたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、空気調和機の室内ユニットの吹出口に設けられた導風パネルの回動機構に関するものである。

【背景技術】

【0002】

空気調和機の室内ユニットとして、特許文献1には、吹出口に連続させて吹出風路を所定の範囲に絞る風路絞り部材を設け、該風路絞り部材を吹出口を開閉する第1パネルと、同第1パネルに併設された第2パネルとから構成し、両パネルにより、送風効率を高めて遠方まで吹出空気を届かせる空気調和機が開示されている。

【特許文献1】特開2005-315538号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、特許文献1に開示された空気調和機では、風路絞り部材を構成する第1パネルと第2パネルの回動機構が詳細に開示されているものではないが、その機構を考察すると複雑な機構になるものと想定される。

【0004】

本発明は、上記に鑑み、吹出口から吹出す風を遠方まで飛ばすことができる導風パネルとその回動機構とを備えた空気調和機の提供を目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

40

上記目的を達成するため、本発明に係る空気調和機は、ケーシングの吹出口から吹出す空気を吹出方向に導く導風パネルを備え、該導風パネルは、その下端がケーシングに対して第1の回動軸周りに開閉回動可能に軸支され、該導風パネルを第1の回動軸周りに回動する導風パネル回動機構が設けられ、前記導風パネルは、カバーパネルと延長パネルとに分割され、前記カバーパネルは、主に吹出口を含むケーシングの前面の左右方向でほぼ全域を覆うように構成され、前記延長パネルは、その一部が前記カバーパネルの上側に位置しケーシングの前面の左右方向でほぼ全域に覆うように構成され、前記カバーパネルが前記延長パネルに対して第2の回動軸周りに回動可能に支持され、前記カバーパネルを延長パネルに対して第2の回動軸周りに回動するカバーパネル回動機構が設けられたことを特徴とする。

50

## 【 0 0 0 6 】

上記構成によると、吹出口に導風パネルを回動自在に設けたので、吹出口から吹出す風を遠方まで飛ばすことができ、室内全体に渡って風を運ぶことができ、室内環境を良好にし得る。

## 【 0 0 0 7 】

前記導風パネル回動機構は、ケーシングから出退自在に突出する回動アームを備え、該アームの先端が導風パネルに係脱自在に係合される。回動アームを導風パネルから離脱させることにより、吹出口を大きく開口することができ、吹出口内部の清掃も容易に行える。

## 【 0 0 0 8 】

10

また、第1の回動軸がケーシングに対して係脱自在に係止され、導風パネルが吹出口から取り外し自在とされる。導風パネルを取り外し自在とすることで、吹出口の奥側にある部材、例えば、縦ルーバ及び横ルーバからなる風向変更装置や、さらにその奥側の室内ファンの清掃も容易に行える。

## 【 0 0 1 0 】

また、導風パネルを第1の回動軸周りに回動する姿勢のみならず、カバーパネルを延長パネルに対して回動させる姿勢をとることができるので、吹出口から吹出す風の流れ方向を斜め上方から真下まで自由に選択することができる。

## 【 0 0 1 1 】

延長パネルは、その両端部にパネルベースを備え、該パネルベースの下端部に前記第1の回動軸が設けられ、パネルベース間に吹出口から吹出す空気の通気部が設けられる。

20

## 【 0 0 1 2 】

上記構成によると、延長パネルを構成するパネルベースが第1の回動軸周りに回動自在に軸支されるので、ケーシングに対して安定した開閉運動を行うことができる。

## 【 0 0 1 3 】

また、第2の回動軸がパネルベースの上端部に回動自在に軸支される。これにより、カバーパネルがパネルベースに対して回動自在とされる。

## 【 0 0 1 4 】

カバーパネル回動機構は、ケーシング側に配設された駆動モータと、該モータの駆動力をカバーパネル側に伝達するギヤ列とを備え、カバーパネルの回動時にカバーパネル側のギヤ列の一部がケーシング側のギヤとの噛合から離脱するのを防止する保持機構が設けられる。

30

## 【 0 0 1 5 】

上記構成によると、ケーシングに対して回動自在な導風パネル側に動力を伝達する場合でも、保持機構により、カバーパネル側のギヤ列の一部がケーシング側のギヤとの噛合から離脱するのを防止しているので、確実に動力を伝達することができる。

## 【 0 0 1 6 】

また、保持機構は、前記カバーパネル側のギヤの回転軸を抱き込む係合フックと、該係合フックを前記ギヤの回転軸に対して係脱自在に回動させるフック駆動部とを備える。これにより、カバーパネル側のギヤの回転軸をケーシング側の係合フックで確実に抱き込み、動力伝達を確実にすることができる。

40

## 【 0 0 1 7 】

また、カバーパネルは、延長パネルと略直線状に配置されて一体的に接続された閉姿勢と、延長パネルに対して第2の回動軸周りに開回動して開放された開姿勢とに切換え自在とされ、前記カバーパネルを延長パネルに対して閉姿勢に保持する係止機構が設けられ、該係止機構は、カバーパネルと延長パネルのパネルベース側とのいずれか一方に設けられた係止爪と、該係止爪に係脱自在に係止する係合穴付きの係止レバーと、前記係止レバーに係止方向に付勢する付勢手段とから構成される。

## 【 0 0 1 8 】

上記構成によると、係止機構により、カバーパネルと延長パネルとが一体的に回動する

50

姿勢と、カバーパネルが延長パネルに対して開閉回転する姿勢とに確実に切り換えることができる。

【 0 0 1 9 】

また、カバーパネルの回転時にカバーパネル側のギヤ列の一部がケーシング側のギヤとの噛合から離脱するのを防止する保持機構が設けられ、該保持機構は、前記カバーパネル側のギヤの回転軸を抱き込む係合フックと、該係合フックを前記ギヤの回転軸に対して係脱自在に回転させるフック駆動部とを備え、該フック駆動部からの動力を利用して前記係止レバーを付勢手段に抗して離脱方向に移動させる。

【 0 0 2 0 】

上記構成によると、保持機構の動力を利用して係止レバーを移動させて係合穴から係止爪を離脱させることができる。

【発明の効果】

【 0 0 2 1 】

以上のように、本発明によると、吹出口に導風パネルを回転自在に設けたので、吹出口から吹出す風を遠方まで飛ばすことができ、室内全体に渡って風を運ぶことができ、室内環境を良好にし得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 2 】

図 1 は本実施形態のセパレート型空気調和機の室内ユニットの運転停止時の導風パネルの姿勢を示す斜視図、図 2 は同じくその側面断面図である。図 3 は室内ユニットの導風パネル開姿勢を示す斜視図、図 4 は室内ユニットのカバーパネル開姿勢を示す斜視図である。

【 0 0 2 3 】

図 5 は運転停止時の導風パネルの覆い姿勢を示す前面パネルの側面断面図、図 6 は導風パネルの導風姿勢を示す前面パネルの側面断面図、図 7 は同じく導風パネルの回転機構を示す前面パネルの側面断面図、図 8 はカバーパネルの開姿勢を示す前面パネルの側面断面図、図 9 は同じく保持機構を示す前面パネルの側面断面図、図 10 はカバーパネル回転機構を示す前面パネルの側面断面図、図 11 はギヤボックス内部の断面図、図 12 はギヤボックスの側面図、図 13 はカバーパネルの側面断面図である。

【 0 0 2 4 】

室内ユニット 1 は、図 2 に示すように、前面パネル 2 a と後板 2 b (キャビネット) とから箱状のケーシングが構成される。

【 0 0 2 5 】

前面パネル 2 a は、背面が開放した箱状のものであって、上面に空気の吸込口 3 が形成され、前面下部に空気の吹出口 4 が形成される。後板 2 b は、冷凍サイクルの主要部品である熱交換器 5 や、室内ファン 6 を据え付ける。

【 0 0 2 6 】

ケーシング 2 の内部には、吸込口 3 から吹出口 4 に至る内部空気通路が形成され、この内部空気通路に熱交換器 5 と室内ファン 6 とが配設される。内部空気通路は、ケーシング上面の吸込口 3 から吸込んだ室内の空気をフィルタを通した後、熱交換器 5 で熱交換し、冷風又は温風として室内ファン 6 によって吹出口 4 から室内側に放出されるものである。

【 0 0 2 7 】

室内ファン 6 は、クロスフローファンであって、その回転軸の軸方向が左右方向とされる。室内ファン 6 は、内部空気通路において熱交換器 5 よりも吹出口 4 側に配置される。

【 0 0 2 8 】

吸込口 3 には、吸込んだ室内の空気から塵埃を除去するフィルタ 21 と、このフィルタ 21 を清掃する清掃装置 22 とが設けられる。フィルタ清掃装置 22 は、ケーシング 2 内でフィルタ 21 を側面視で U 字形に湾曲した移動案内路 24 で移動させ、該移動案内路 24 に面した塵埃除去ボックス 25 の端部から吸引ファンにより、フィルタ 21 と略平行方向 (左右方向) に空気を流すことで、フィルタ 21 に付着した塵埃を除去する。この際、

10

20

30

40

50

塵埃除去ボックス内に回転ブラシを設け、フィルタ 21 に付着した塵埃を掻き取るようにしてもよい。

【0029】

吹出口 4 には、縦ルーバと横ルーバとからなる公知構造の風向変更装置 27 が設けられ、吹出口 4 から吹出す風の向きを変更することができるようになっている。

【0030】

吹出口 4 には、風向変更装置 27 とは別に、ケーシング 2 の前面で吹出口 4 から吹出す風を遠方に導く導風パネル 7 が設けられる。導風パネル 7 は、その下端がケーシング 2 に対して第 1 の回転軸 10 周りに開閉回転自在に軸支される。また、導風パネル 7 を第 1 の回転軸 10 周りに回転する導風パネル回転機構 30 が設けられる。

10

【0031】

導風パネル 7 は、第 1 の回転軸 10 周りに回転により、吹出口 4 から略水平方向に配置されて吹出口 4 から吹出す空気を略水平方向に導く導風姿勢と、ケーシング 2 の前面に沿って配置され、吹出口 4 を含むケーシングの前面の少なくとも下半分を覆う覆い姿勢とに切換え自在とされる。

【0032】

導風パネル 7 の導風姿勢は、主として、冷房運転時に吹出口 4 から吹出された風を導風パネル 7 に沿って略水平方向ないし斜め上方に導き、室内の天井に沿って遠方に空気を導くときに採用される。

【0033】

導風パネル 7 は、その覆い姿勢で、ケーシング 2 の前面下部から前面にかけて、吹出口 4 及びその周辺部分を被覆するように設置される。すなわち、導風パネル 7 は、吹出口 4 よりも大きく形成されており、ケーシング 2 の前面のほぼ全域を覆う大きさとされている。

20

【0034】

導風パネル回転機構 30 は、図 7 に示すように、ケーシング 2 のギヤボックス 35 から出退自在に突出する回転アーム 31 と、該回転アーム 31 に形成されたラックギヤ 32 に噛合する駆動ギヤ 33 と、該駆動ギヤ 33 を回転駆動するステッピングモータ等からなるアーム駆動モータ 34 (図 12 参照) とを備えている。

【0035】

回転アーム 31 は、側面視で横く字形に形成される。回転アーム 31 の後端側の上面にはラックギヤ 32 が形成される。ラックギヤ 32 は、第 1 の回転軸 10 を中心に円弧状に形成される。駆動ギヤ 33 は、ラックギヤ 32 に噛合う。ラックギヤ 32 及び駆動ギヤ 33 は前面パネル 2a の吹出口 4 の端部空間部に設置されたギヤボックス 35 に内装される。

30

【0036】

回転アーム 31 の先端には、導風パネル 7 の延長パネル 9 に形成された横軸 37 に係脱自在に係合する係合フック 38 が形成され、導風パネル 7 がケーシング 2 に着脱自在に取り付けられている。

【0037】

また、導風パネル 7 の第 1 の回転軸 10 は、ケーシング 2 の断面 C 字形の軸受部 39 に対して係脱自在に係止され、導風パネル 7 が吹出口 4 から取り外し自在とされる。導風パネル 7 を吹出口 4 から取り外すと、吹出口 4 の内部の清掃が容易となる。

40

【0038】

さらに、導風パネル 7 は、カバーパネル 8 と延長パネル 9 とに分割される。カバーパネル 8 は、主に吹出口 4 を含むケーシングの前面の左右方向でほぼ全域を覆うように構成される。延長パネル 9 は、その一部がカバーパネル 8 の上側に位置しケーシングの前面の左右方向でほぼ全域に覆うように構成される。また、カバーパネル 8 は、延長パネルに対して第 2 の回転軸 11 周りに回転可能に支持される。そして、カバーパネル 8 を延長パネル 9 に対して第 2 の回転軸 11 周りに回転するカバーパネル回転機構 40 が設けられる。

50

## 【 0 0 3 9 】

カバーパネル回転機構 4 0 は、ケーシング 2 側に配設された駆動モータ 4 1 と、該モータ 4 1 の駆動力をカバーパネル側に伝達するギヤ列 4 2 a ~ 4 2 h とを備える。また、カバーパネル 8 の回転時にカバーパネル側のギヤ列 4 2 g、4 2 h の一部 4 2 g がケーシング側のギヤ 4 2 a ~ 4 2 f との噛合から離脱するのを防止する保持機構 4 4 が設けられる。

## 【 0 0 4 0 】

保持機構 4 4 は、カバーパネル 8 側のギヤ 4 2 g の回転軸を抱き込む係合フック 4 5 と、該係合フック 4 5 を前記ギヤの回転軸に対して係脱自在に回転させるフック駆動機構 4 6 とを備える。

10

## 【 0 0 4 1 】

係合フック駆動機構 4 6 は、ケーシング 2 側に配設された駆動モータ 4 7 と、該モータ 4 7 の駆動力をカバーパネル側に伝達するギヤ列 4 8 a ~ 4 8 d とを備える。

## 【 0 0 4 2 】

ギヤ列 4 2 a ~ 4 2 f およびギヤ列 4 8 a ~ 4 8 d は、図 1 1 に示すように、ギヤボックス 3 5 に内装される。また、ギヤボックス 3 5 には、駆動モータ 3 4、4 3、4 7 が取り付けられる。

## 【 0 0 4 3 】

延長パネル 9 は、その両端部に板状のパネルベース 9 b が吹出口 4 の湾曲形状に合わせて湾曲されつつ下方へ垂設される。パネルベース 9 b の下端部には第 1 の回転軸 1 0 が設けられる。また、パネルベース 9 b 間に吹出口から吹出す空気の通気部 9 a が設けられる。パネルベース 9 b の上端部には、第 2 の回転軸 1 1 が回転自在に軸支されている。

20

## 【 0 0 4 4 】

カバーパネル 8 は、延長パネル 9 と略直線状に配置されて一体的に接続された閉姿勢と、延長パネル 9 に対して第 2 の回転軸 1 1 周りに開回転して開放された開姿勢とに切換え自在とされる。

## 【 0 0 4 5 】

カバーパネル 8 を延長パネル 9 に対して閉姿勢に保持する係止機構 5 0 が設けられる。係止機構 5 0 は、カバーパネル 8 に設けられた係止爪 5 1 と、該係止爪 5 1 を係脱自在に係止する係合穴 5 2 付きの係止レバー 5 3 と、係止レバー 5 3 を係止方向に付勢する付勢手段としてのばね 5 4 とから構成される。

30

## 【 0 0 4 6 】

また、フック駆動機構 4 6 からの動力を利用して係止レバー 5 3 を付勢手段であるばね 5 4 に抗して離脱方向に移動させるピン 5 5 が設けられる。このピン 5 5 は、保持機構 4 4 に動力を伝達するギヤ列 4 8 a ~ 4 8 d の中間地点で、軸 5 6 周りに回転するカム 5 7 の先端に形成される。カム 5 7 の回転により、その先端に形成されたピン 5 5 が係止レバー 5 3 をばね 5 4 に抗して押し、パネルベース 9 b に対してカバーパネル 8 を解放する。

## 【 0 0 4 7 】

また、導風パネル 7 は、吹出口 4 の背面側の湾曲した通路壁に連続して風を遠方に導くことができるように、カバーパネル 8 が側面視で凹曲面形状に形成され、逆に、延長パネル 9 では、カバーパネル 8 から導かれた風がケーシング上面の吸込口 3 に吸込まれてショートサーキットを起こさないように内側に凸曲面形状に形成される。

40

## 【 0 0 4 8 】

また、カバーパネル 8 および延長パネル 9 は、吹出口 4 から導かれる冷風と室内の空気との接触により導風パネル 7 の表側に結露するのを防止するため、その内側が断熱ポリウレタンフォームで成形される。

## 【 0 0 4 9 】

上記構成において、運転停止時には、図 1、図 2 および図 5 に示すように、導風パネル 7 がケーシング 2 の前面に沿って吹出口を覆う覆い姿勢になっている。この状態では、導風パネル 7 はケーシング 2 のほぼ前面に配置された状態となっている。

50

## 【 0 0 5 0 】

冷房運転時に導風パネル 7 を第 1 の回動軸 1 0 周りに回動して導風姿勢にすると、吹出口 4 から吹出した空気は、略水平方向の導風パネル 7 により、略水平方向ないし斜め上方へ遠方まで飛ばすことができる。したがって、室内ユニットを天井近くの壁面に据え付けた場合、吹出口 4 から吹出した冷風は天井面に沿って室内全体に行き渡り、室内全体を冷房することができる。

## 【 0 0 5 1 】

この状態を図 3、図 6 及び図 7 に示す。導風パネル 7 を運転停止時の吹出口 4 を覆う覆い姿勢から略水平方向に回動した導風姿勢に切り換えるには、導風パネル回動機構 3 0 を動作させる。駆動モータ 3 4 を駆動すると、そのモータ軸に連結されたギヤ 3 3 が回転し、このギヤ 3 3 に噛合うラックギヤ 3 2 を有する回動アーム 3 1 が第 1 の回動軸 1 0 を中心として前方に回動移動する。回動アーム 3 1 の先端係合フック 3 8 が延長パネル 9 の裏面のピン 3 7 に係合しているため、回動アーム 3 1 に押されて導風パネル 7 は、第 1 の回動軸 1 0 周りに開回動する。

10

## 【 0 0 5 2 】

このとき、カバーパネル 8 を延長パネル 9 に対して閉姿勢に保持する係止機構 5 0 が、図 1 3 に示すように、ばね 5 4 により係止爪 5 1 を係合穴 5 2 に係止した状態を保持するので、カバーパネル 8 と延長パネル 9 とは一体的に移動する。

## 【 0 0 5 3 】

また、カバーパネル回動機構 4 0 では、保持機構 4 4 の係合フック 4 5 が導風パネル 7 側のギヤ 4 2 g の回転軸を抱き込む姿勢から解除されているため、導風パネル 7 はこれらの機構に拘束されずに第 1 の回動軸 1 0 周りに開回動することができる。

20

## 【 0 0 5 4 】

一方、暖房運転時や急速冷風を行いたい場合、カバーパネル 8 を第 2 の回動軸 1 1 周りに開回動すると、カバーパネル 8 が垂直方向に向き、吹出口 4 から吹出した風が下方に導かれる。カバーパネル 8 の回動姿勢は種々変更することができる。例えば、カバーパネル 8 を最も開回動した「斜め下」姿勢から「下向き」、「真下」、そして「後向き」姿勢と順次閉方向に回動することができる。

## 【 0 0 5 5 】

この状態を図 8 ~ 図 1 0 に示す。図 8 はカバーパネル回動機構 4 0 の全体を示すものである。図 9 はカバーパネル 8 の回動時にカバーパネル側のギヤ列 4 2 g、4 2 h の一部 4 2 g がケーシング側のギヤ 4 2 a ~ 4 2 f との噛合から離脱するのを防止する保持機構 4 4 のギヤ列を示す。また、この保持機構 4 4 の駆動力を利用したカバーパネル 8 を延長パネル 9 に対して閉姿勢に保持する係止機構 5 0 についても図示する。図 1 0 はカバーパネル 8 の回動機構 4 0 のギヤ列を示す。

30

## 【 0 0 5 6 】

カバーパネル 8 を閉姿勢から開姿勢に切り換えるには、まず、保持機構 4 4 のモータ 4 7 を駆動する。このモータ 4 7 の駆動により、そのモータ軸に直結しているギヤ 4 8 a が回転し、そのギヤ列 4 8 b ~ 4 8 d まで動力が伝達される。その途中には、係止機構 5 0 のカム 5 7 があり、このカムが回転することにより、ピン 5 5 が係止レバー 5 3 をばね 5 4 に抗して移動させるので、係止レバー 5 3 の係合穴 5 2 に係止していた係止爪 5 1 が外れる。

40

## 【 0 0 5 7 】

また、保持機構 4 4 のギヤ列 4 8 a ~ 4 8 d に動力が伝達されると、係合フック 4 5 が回転し、カバーパネル 8 側のギヤ 4 8 g の回転軸を抱き込み、ケーシング側のギヤ列との噛合いを確保する。

## 【 0 0 5 8 】

次に、カバーパネル回動機構 4 0 を駆動する。カバーパネル回動機構 4 0 では、その駆動モータ 4 1 からの駆動力がギヤ列 4 2 a ~ 4 2 h に伝達され、最終ギヤ 4 2 h が一体化

50

された第２の回動軸１１が回転することになる。この回転によりカバーパネル８は第２の回動軸１１周りに開回動する。

【００５９】

なお、図５に示す運転停止状態で、導風パネル７を斜め上方に持ち上げ、延長パネル９の横軸３７から回動アーム３１を取り外し、また、ケーシング２の軸受部３９から第１の回動軸１０を取り外せば、導風パネル７を吹出口４から取り外すことができる。これにより、吹出口４が大きく開口されるので、ルーバを備えた風向変更装置２７などの清掃を容易に行うことができる。

【００６０】

また、カバーパネル回動機構４０として、導風パネル回動機構と同様に回動アームを用いることもできるが、本実施形態では、第２の回動軸１１の周りのギヤ列によりカバーパネル８を開閉駆動している。これは、カバーパネル８を駆動するギヤ列４２ａ～４２ｈのほとんどがギヤボックス３５内に隠れ、露出部分を少なくすることができるためである。これにより、使用者側からはほとんど見えず、外観上好ましい回動機構を提供することができる。

【００６１】

また、導風パネルが第１の回動軸１０を中心に回動して水平または上方に引き出す姿勢をとった後、閉成する場合、ギヤ４２ｇとギヤ４２ｆが再度噛合うこととなる。このとき、ギヤのバックラッシュなどの影響で、ギヤ４２ｇとギヤ４２ｆがうまく噛合わない場合が生じるおそれがある。この場合、モータ４３を駆動してギヤ４２ａを回転させ、さらに、ギヤ４２ｆを若干量、例えばギヤ４２ｆの歯ピッチの半分程度を、導風パネル７の開成直前に回転させることにより、ギヤ４２ｇとギヤ４２ｆとをうまく噛合わせることができる。

【００６２】

また、本実施形態の導風パネル回動機構３０やカバーパネル回動機構４０は、導風パネル７の左右方向の両端部にそれぞれ設けると、開閉動作のバランスが取れるので望ましいが、片側のみに設けても差し支えない。あるいは、導風パネル回動機構３０やカバーパネル回動機構４０を左右両端に分けて配置してもよい。

【００６３】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で多くの修正・変更を加えることができるのは勿論である。例えば、カバーパネルと延長パネルとを一体化する係止機構５０において、係止爪は、カバーパネルと延長パネルのパネルベース側とのいずれか一方に設け、他方に係止爪を係脱自在に係止する係合穴付きの係止レバーを設ければよい。

【図面の簡単な説明】

【００６４】

【図１】本発明に係る空気調和機の室内ユニットの運転停止時における斜視図

【図２】図１における室内ユニットの側面断面図

【図３】室内ユニットの導風パネル開姿勢を示す斜視図

【図４】室内ユニットのカバーパネル開姿勢を示す斜視図

【図５】運転停止時の導風パネルの覆い姿勢を示す前面パネルの側面断面図

【図６】導風パネルの導風姿勢を示す前面パネルの側面断面図

【図７】導風パネルの回動機構を示す前面パネルの側面断面図

【図８】カバーパネルの開姿勢を示す前面パネルの側面断面図

【図９】保持機構を示す前面パネルの側面断面図

【図１０】カバーパネル回動機構を示す前面パネルの側面断面図

【図１１】ギヤボックス内部の断面図

【図１２】ギヤボックスの側面図

【図１３】カバーパネルの側面断面図

【符号の説明】

10

20

30

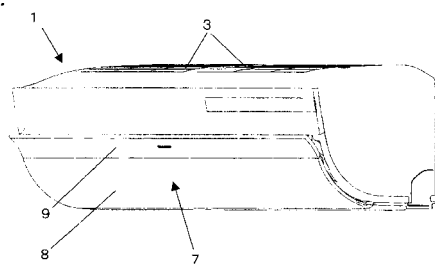
40

50

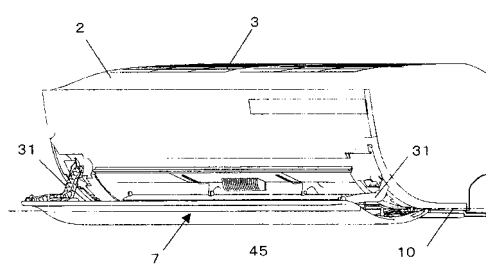
## 【 0 0 6 5 】

1	室内ユニット	
2	ケーシング	
3	吸込口	
4	吹出口	
5	熱交換器	
6	室内ファン	
7	導風パネル	
8	カバーパネル	
9	延長パネル	10
9 a	通気部	
9 b	パネルベース	
1 0	第 1 回動軸	
1 1	第 2 回動軸	
2 1	フィルタ	
2 2	フィルタ清掃装置	
2 4	移動案内路	
2 5	塵埃除去ボックス	
3 0	導風パネル回動機構	
3 1	回動アーム	20
3 2	ラックギヤ	
3 3	駆動ギヤ	
3 4	駆動モータ	
3 5	ギヤボックス	
3 7	横軸	
3 8	係合フック	
3 9	軸受部	
4 0	カバーパネル回動機構	
4 1	駆動モータ	
4 2 a ~ 4 2 h	ギヤ	30
4 4	保持機構	
4 5	係合フック	
4 6	フック駆動機構	
4 7	駆動モータ	
4 8 a ~ 4 8 d	ギヤ	
5 0	係止機構	
5 1	係止爪	
5 2	係合穴	
5 3	係止レバー	
5 4	ばね（付勢手段）	40
5 5	ピン	
5 6	軸	
5 7	カム	

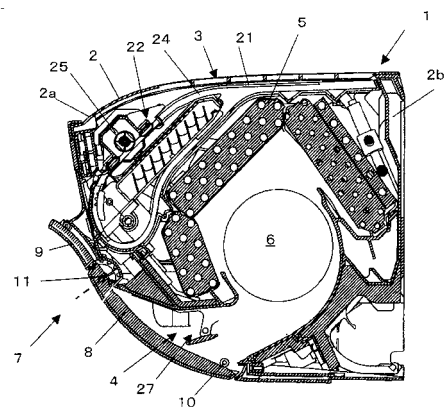
【 図 1 】



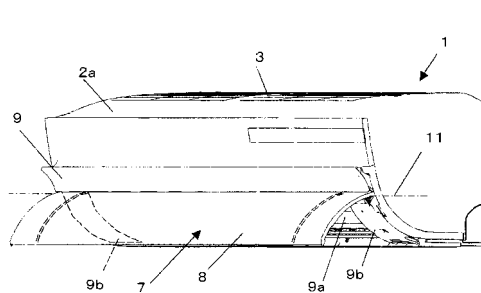
【 図 3 】



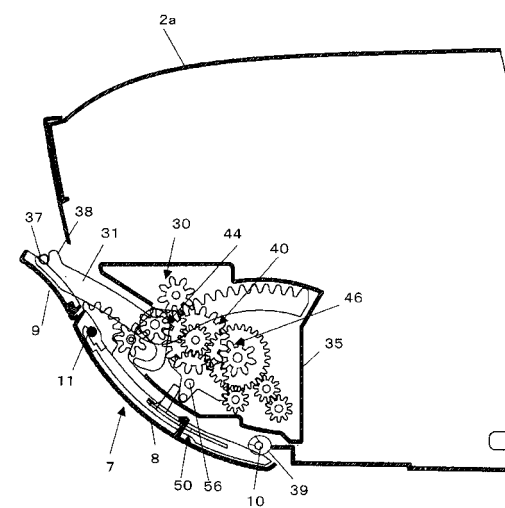
【圖 2】



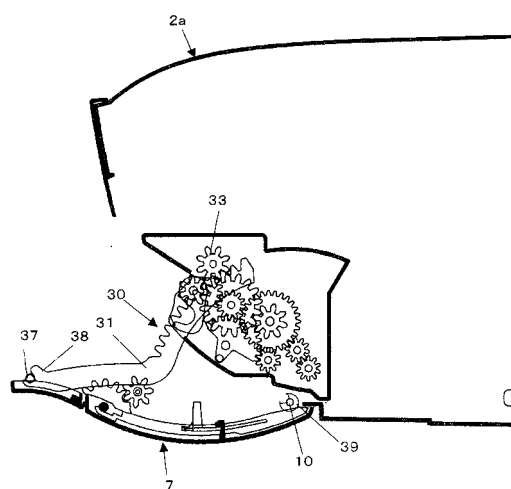
【圖 4】



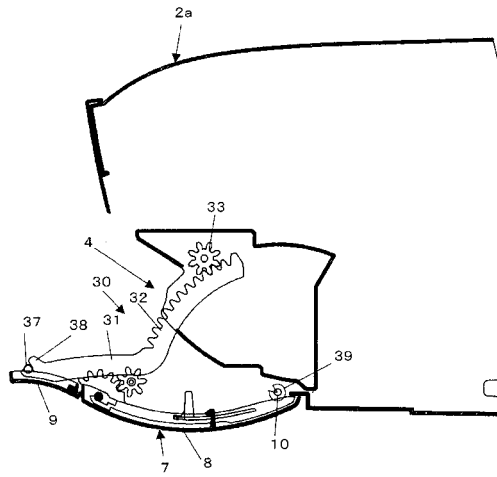
【 図 5 】



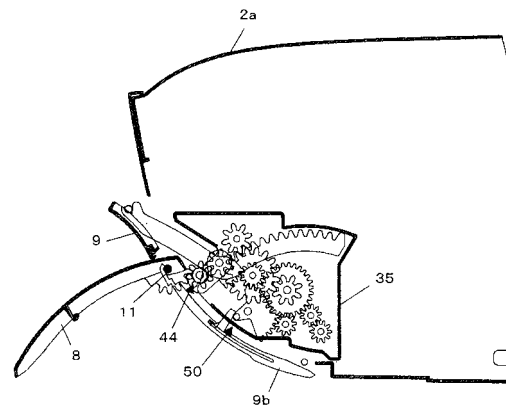
【 図 6 】



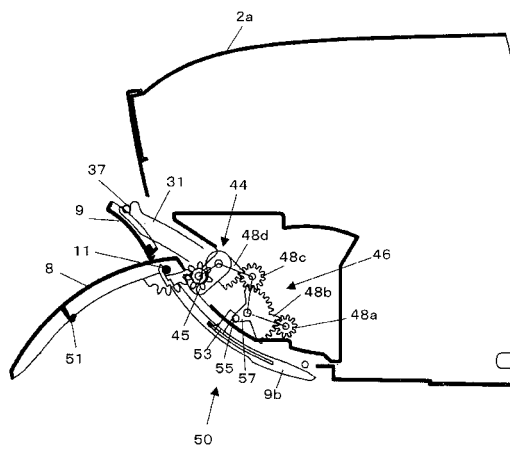
【図 7】



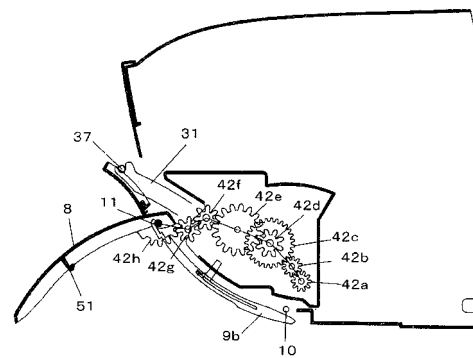
【図 8】



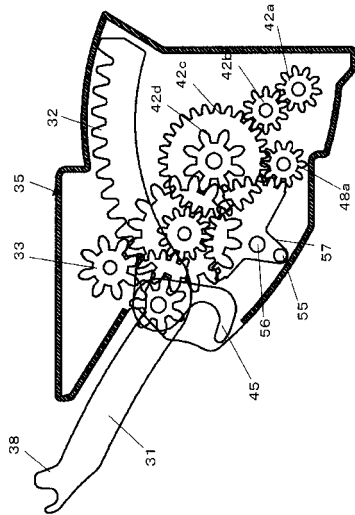
【図 9】



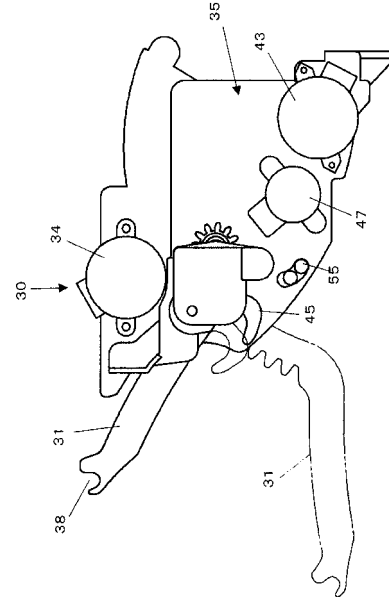
【図 10】



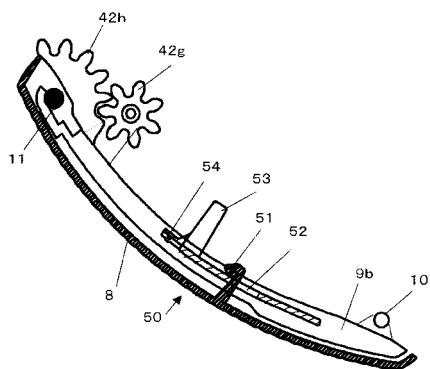
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



---

フロントページの続き

審査官 磯部 賢

- (56)参考文献 特開2004-012060(JP,A)  
特開2002-295888(JP,A)  
特開平09-033095(JP,A)  
特開2006-002984(JP,A)  
実開昭61-138946(JP,U)  
特開2001-254988(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 1/00 F24F 13/00