

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3840577号
(P3840577)

(45) 発行日 平成18年11月1日(2006.11.1)

(24) 登録日 平成18年8月18日(2006.8.18)

(51) Int.Cl.

F I

F 2 4 F 1/00 (2006.01)

F 2 4 F 1/00 4 O 1 C

F 2 4 F 11/02 (2006.01)

F 2 4 F 11/02 1 O 2 H

F 2 4 F 13/15 (2006.01)

F 2 4 F 13/15 D

F 2 4 F 1/00 4 1 1

請求項の数 6 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2004-245365 (P2004-245365)
 (22) 出願日 平成16年8月25日(2004.8.25)
 (65) 公開番号 特開2006-64218 (P2006-64218A)
 (43) 公開日 平成18年3月9日(2006.3.9)
 審査請求日 平成17年8月12日(2005.8.12)

前置審査

(73) 特許権者 000002853
 ダイキン工業株式会社
 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号
 梅田センタービル
 (74) 代理人 100094145
 弁理士 小野 由己男
 (72) 発明者 今中 俊行
 滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の
 2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内
 (72) 発明者 長谷川 隆
 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン
 工業株式会社堺製作所 金岡工場内

審査官 田々井 正吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 床置き型空気調和機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

正面視において横方向(D1)に並んで配置され調和された空気が吹き出す第1吹出口(12)および第2吹出口(13)が設けられたケーシング(4)と、

鉛直方向に延びる回転軸(Ax1)を中心に回転可能に設けられ前記第1吹出口(12)から吹き出される空気を案内し前記第1吹出し口(12)を閉塞可能な1枚の第1フラップ(51)を有し、前記第1吹出口(12)から吹き出される空気の横方向の風向を調整する第1風向調整部(5)と、

鉛直方向に延びる回転軸(Ax2)を中心に回転可能に設けられ前記第2吹出口(13)から吹き出される空気を案内し前記第2吹出し口(13)を閉塞可能な1枚の第2フラップ(71)を有し、前記第2吹出口(13)から吹き出される空気の横方向の風向を調整する第2風向調整部(7)と、

前記第1フラップ(51)と前記第2フラップ(71)とが非対称に開くように前記第1風向調整部(5)と前記第2風向調整部(7)とを制御可能な制御部(10)と、を備える床置き型空気調和機(1)。

【請求項2】

前記第1吹出口(12)および前記第2吹出口(13)から吹き出される空気の流れを生成する1台の送風機(3)をさらに備える、請求項1に記載の床置き型空気調和機(1)。

【請求項3】

10

20

前記制御部（１０）は、第１風向調整部（５）と第２風向調整部（７）とを制御して前記第１吹出口（１２）から吹き出される空気の風向と前記第２吹出口（１３）から吹き出される空気の風向とをそれぞれ個別に変更可能である、
請求項１または２に記載の床置き型空気調和機（１）。

【請求項４】

前記第１風向調整部（５）は、前記第１フラップ（５１）の向きを変更する第１モーター（５０）をさらに有し、

前記第２風向調整部（７）は、前記第２フラップ（７１）の向きを変更する第２モーター（７０）をさらに有し、

前記制御部（１０）は、前記第１モーター（５０）と前記第２モーター（７０）とをそれぞれ個別に制御可能である、
請求項１から３のいずれかに記載の床置き型空気調和機（１）。 10

【請求項５】

前記第１風向調整部（５）および前記第２風向調整部（７）による空気の風向の調整を使用者が指示するための入力装置（１１）をさらに備える、
請求項１から４のいずれかに記載の床置き型空気調和機（１）。

【請求項６】

前記入力装置（１１）は、前記第１風向調整部（５）の前記第１フラップ（５１）と、前記第２風向調整部（７）の第２フラップ（７１）とが左右非対称に開くように前記第１フラップ（５１）と第２フラップ（７１）との向きを指定可能である、
請求項５に記載の床置き型空気調和機（１）。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、床置き型空気調和機に関する。

【背景技術】

【０００２】

調和された空気を室内へと吹出して室内の空気調和を行う空気調和機の１つに、いわゆる床置き型空気調和機がある。この床置き型空気型調和機は、室内の床に設置されるタイプの空気調和機であり、正面視において横方向に距離を隔てて２つの吹出口が設けられたケーシングを備える床置き型空気調和機が知られている。吹出口には、吹出口から吹き出される空気の風向を調整する風向調整部がそれぞれ設けられており、第１吹出口には第１風向調整部が設けられ、第２吹出口には第２風向調整部が設けられる。 30

【０００３】

そして、このような従来の床置き型空気調和機では、第１風向調整部と第２風向調整部とが互いに連動して動作し、第１吹出口と第２吹出口とから均等な空気の吹き出しが行われている。例えば、第１風向調整部のフラップと第２風向調整部のフラップとが正面視において左右対称に開閉動作を行い、左右対称な空気の流れが生成される（特許文献１参照）。

【特許文献１】特開２００３－３４３８７１号公報 第３図 40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上記のような床置き型空気調和機では、空気の均等な吹き出しによって室内を包み込むような空気の流れが実現され、快適な空調を行うことができる。しかし、その一方、使用者の好みに応じた空調を行うことが難しい場合もある。例えば、床置き型空気調和機が配置される部屋が長細い形状である場合や、使用者が室内の一部に偏って存在する場合などにおいては、使用者の好みを満足させることは困難である。

【０００５】

また、上記のような均等な吹き出しによる課題は、吹き出しの方向だけではなく、吹き 50

出される空気の流れについても同様である。すなわち、従来の床置き型空気調和機では、第1吹出口から吹き出される空気の流れと、第2吹出口から吹き出される空気の流れとが均等であるため、使用者の好みに応じた空気の流れを実現することは困難である。

【0006】

本発明の課題は、使用者の好みに応じた空気の流れを実現させることができる床置き型空気調和機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

第1発明にかかる床置き型空気調和機は、ケーシングと第1風向調整部と第2風向調整部と制御部とを備える。ケーシングには、正面視において横方向に並んで配置され調和された空気が吹き出す第1吹出口および第2吹出口が設けられる。第1風向調整部は、鉛直方向に延びる回転軸を中心に回転可能に設けられ第1吹出口から吹き出される空気を案内し第1吹出し口を閉塞可能な1枚の第1フラップを有し、第1吹出口から吹き出される空気の横方向の風向を調整する。第2風向調整部は、鉛直方向に延びる回転軸を中心に回転可能に設けられ第2吹出口から吹き出される空気を案内し第2吹出し口を閉塞可能な1枚の第2フラップを有し、第2吹出口から吹き出される空気の横方向の風向を調整する。制御部は、第1フラップと第2フラップとが非対称に開くように第1風向調整部と第2風向調整部とを制御可能である。

10

【0008】

この床置き型空気調和機では、第1フラップと第2フラップとが非対称に開くように第1風向調整部と第2風向調整部とを制御可能である。このため、第1風向調整部と第2風向調整部とが対称に制御される場合よりも、より多様な空気の流れを実現することができる。これにより、この床置き型空気調和機では、使用者の好みに応じた空気の流れを実現させることができる。

20

【0009】

第2発明にかかる床置き型空気調和機は、第1発明の床置き型空気調和機であって、1台の送風機をさらに備える。送風機は、第1吹出口および第2吹出口から吹き出される空気の流れを生成する。

【0010】

この床置き型空気調和機では、1台の送風機によって生成された空気の流れを第1吹出口と第2吹出口とに分配して吹き出させることができる。このため、複数の送風機が設けられる場合と比べて構成が簡易になると共に、送風機が1台であっても使用者の好みに応じた空気の流れを容易に実現することができる。

30

【0011】

第3発明にかかる床置き型空気調和機は、第1発明または第2発明の床置き型空気調和機であって、制御部は、第1風向調整部と第2風向調整部とを制御して、第1吹出口から吹き出される空気の風向と第2吹出口から吹き出される空気の風向とをそれぞれ個別に変更可能である。

【0012】

この床置き型空気調和機では、第1吹出口からの吹き出しの風向と第2吹出口からの吹き出しの風向とがそれぞれ個別に変更可能であるため、より多様な空気の流れを実現させることができる。例えば、第1吹出口から吹き出される空気の風向と第2吹出口から吹き出される空気の風向とを左右方向に広がった方向とすることによって、室内を包み込むような空気の流れが実現され、第1吹出口から吹き出される空気の風向と第2吹出口から吹き出される空気の風向とを共に右左いずれか一方の方向とすることによってその方向に位置する部屋の一部を重点的に空調したり、逆に部屋の一部に直風が当たらないようにしたりすることができる。

40

【0013】

第4発明にかかる床置き型空気調和機は、第1発明から第3発明のいずれかの床置き型空気調和機であって、第1風向調整部は、第1フラップの向きを変更する第1モーターを

50

さらに有する。また、第2風向調整部は、第2フラップの向きを変更する第2モーターをさらに有する。そして、制御部は、第1モーターと第2モーターとをそれぞれ個別に制御可能である。

【0014】

この床置き型空気調和機では、第1フラップと第2フラップとをそれぞれ動かす第1モーターと第2モーターとを個別に制御することができる。このため、第1フラップの向きと第2フラップの向きとを個別に制御することが容易である。

【0015】

第5発明にかかる床置き型空気調和機は、第1発明から第4発明のいずれかの床置き型空気調和機であって、第1風向調整部および第2風向調整部による空気の風向の調整を使用者が指示するための入力装置をさらに備える。

10

【0016】

この床置き型空気調和機では、使用者が入力装置によって第1風向調整部および第2風向調整部による空気の風向の調整を指示することができる。このため、より使用者の好みに応じた空気の流れを実現することができる。

【0017】

第6発明にかかる床置き型空気調和機は、第5発明の床置き型空気調和機であって、入力装置は、第1風向調整部の第1フラップと、第2風向調整部の第2フラップとが左右非対称に開くように第1フラップと第2フラップとの向きを指定可能である。

【発明の効果】

20

【0018】

第1発明にかかる床置き型空気調和機では、第1風向調整部と第2風向調整部とが対称に制御される場合よりも、より多様な空気の流れを実現することができ、使用者の好みに応じた空気の流れを実現させることができる。

【0019】

第2発明にかかる床置き型空気調和機では、複数の送風機が設けられる場合と比べて構成が簡易になると共に、送風機が1台であっても使用者の好みに応じた空気の流れを容易に実現することができる。

【0020】

第3発明にかかる床置き型空気調和機では、第1吹出口からの吹き出しの風向と第2吹出口からの吹き出しの風向とがそれぞれ個別に変更可能であるため、より多様な空気の流れを実現させることができる。

30

【0021】

第4発明にかかる床置き型空気調和機では、第1フラップと第2フラップとをそれぞれ動かす第1モーターと第2モーターとを個別に制御することができるため、第1フラップの向きと第2フラップの向きとを個別に制御することが容易である。

【0022】

第5発明にかかる床置き型空気調和機では、使用者が入力装置によって第1風向調整部および第2風向調整部による空気の風向の調整を指示することができるため、より使用者の好みに応じた空気の流れを実現することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

〔第1実施形態〕

構成

〔全体構成〕

本発明の第1実施形態が採用された床置き型空気調和機1の外観の正面図を図1に示す。なお、本実施形態において、「横方向」あるいは「左右」というときは、水平方向のうち図1の正面視における左右方向をいうものとする（実線矢印D1参照）。また、「鉛直方向」或いは「上下」という場合には、図1に示す正面視における上下方向をいうものとする（実線矢印D2参照）。

50

【0024】

この床置き型空気調和機1は、家庭の室内の床Fに設置される空気調和機であり、冷暖房等の室内の空気調和を行う。床置き型空気調和機1は、室外に配置される室外機（図示せず）と接続されており、室外機に收容される図示しない圧縮機や室外熱交換器との間で冷媒回路を構成する。この床置き型空気調和機1は、主として、熱交換器2、ファン3（送風機）、ケーシング4、制御部10およびリモコン11（入力装置）を備える。

【0025】

〔熱交換器〕

熱交換器2は、図2および図3に示すように、ケーシング4の内部に收容されており、ケーシング4内に取り込まれた空気との間で熱交換を行う。熱交換器2は、図2に示すように、床置き型空気調和機1の上半分の位置を占め、後述する第1吹出口12および第2吹出口13と同じ高さに配置されている。また、熱交換器2は、図4に示すように、上部が床置き型空気調和機1の後側へ傾斜するように設けられている。なお、図2は、前面パネル43が取り外された床置き型空気調和機1の正面図であり、図3は図1におけるIII-III断面図であり、図4は図1におけるIV-IV断面図である。

10

【0026】

〔ファン〕

ファン3は、ケーシング4の内部に收容されている。ファン3は、室内の空気を後述する吸込み部6（図1参照）からケーシング4内に吸込んだ後、熱交換器2に通し、第1吹出口12と第2吹出口13へと送る。ファン3は、床置き型空気調和機1の正面と平行な面内で回転するように配置された一台のシロッコファンであり、図2に示すように、熱交換器2の下方に設けられる。また、ファン3は、図4に示すように、後述する吸込み部6の近傍に配置される。ファン3は、図2に示すように、ファンケーシング30に收容されている。ファンケーシング30は、ファン3の側面に沿ってファン3の円周の約4分の3を囲む円弧状の側面32を有しており、ファン3の側面に対向するように配置されている。ファンケーシング30は、ファン3の側面の左半分と右側の下半分を囲んでいる。また、ファンケーシング30には、ファンケーシング出口31が設けられている。ファンケーシング出口31は、ファン3から上方の熱交換器2へ向けて空気が出て行く部分であり、ファンケーシング30に囲まれていないファン3の右側の上半分に面する位置に配置されている。ケーシング出口31は、ファン3の回転中心から右方向に偏心して設けられる。なお、ファン3は、図2において左回りに回転して熱交換器2へと空気を送る（図2の白抜き矢印A1及び実線矢印A2参照）。

20

30

【0027】

〔ケーシング〕

ケーシング4は、熱交換器2やファン3などを收容する、鉛直方向D2に長い箱状の部材である。ケーシング4は、図3に示すように、背面40の角42が面取りされている。ケーシング4の前面41は、図1に示すように、前面パネル43、窪み部44、傾斜面45を有する形状となっている。また、ケーシング4は、第1吹出口12、第2吹出口13、吸込み部6、第1垂直フラップ部5（第1風向調整部）、第2垂直フラップ部7（第2風向調整部）、第1水平フラップ部8、第2水平フラップ部9を備えている。

40

【0028】

前面パネル43は、ケーシング4の正面にケーシング4の鉛直方向D2の概ね全体に渡って設けられる平坦な部分である。また、前面パネル43の上部には、表示部46が設けられており、表示部46は、室内温度、室外温度や運転の設定などの情報を表示する。

【0029】

窪み部44は、前面パネル43の側端に沿って設けられた鉛直方向D2に長い窪みであり、前面パネル43の両側にそれぞれ設けられている。窪み部44は、図3に示すように、側面440と曲面441とにより構成されている。側面440は、前面パネル43と連続しており、前面パネル43に垂直に設けられている。曲面441は、側面440と連続しており、さらに傾斜面45と連続している。

50

【 0 0 3 0 】

傾斜面 4 5 は、窪み部 4 4 の側方に隣接し前面 4 1 の鉛直方向 D 2 全体に渡って設けられた傾斜した面である。傾斜面 4 5 は、前面 4 1 の両側端にそれぞれ設けられている。

【 0 0 3 1 】

< 第 1 吹出口と第 2 吹出口 >

第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 は、ケーシング 4 の前面 4 1 の上半分に設けられており、熱交換器 2 により温度調整された空気が吹出す。なお、送風運転時などには第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 から温度調整されていない空気が吹き出してもよい。

【 0 0 3 2 】

第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とは、前面 4 1 の両側端に沿って設けられた鉛直方向 D 2 に長い形状を有する長方形の開口である。第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とは、傾斜面 4 5 の上半分に設けられており、前面パネル 4 3 と窪み部 4 4 を隔てて、左側に第 1 吹出口 1 2 が設けられ、右側に第 2 吹出口 1 3 が設けられている。従って、第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とは、正面視において横方向 D 1 に距離を隔てて並んで配置されている。第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とは、図 5 に示すように、それぞれ仕切り板 4 9 により上部 S 1、中部 S 2 および下部 S 3 の 3 つに分けられている。また、第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 の上端部および仕切り板 4 9 には、鉛直方向に突出する突起部 1 4 a - 1 4 c、1 5 a - 1 5 c がそれぞれ設けられている。第 1 吹出口 1 2 の上端部には、鉛直方向下向きに突出する突起部 1 4 a が設けられており、第 1 吹出口 1 2 の仕切り板 4 9 には、鉛直方向上向きに突出する突起部 1 4 b、1 4 c が設けられている。第 1 吹出口 1 2 の下端部近傍には、第 1 フラップモーター 5 0 がその駆動軸の先端が上方を向くように固定されている。そして、突起部 1 4 a - 1 4 c および第 1 フラップモーター 5 0 の駆動軸は、鉛直方向に距離を隔てて一直線上に並んでおり、後述する第 1 垂直フラップ 5 1 の第 2 回転軸 A X 1 に対応している。同様に、第 2 吹出口 1 3 の上端部には、鉛直方向下向きに突出する突起部 1 5 a が設けられており、第 2 吹出口 1 3 の仕切り板 4 9 には、鉛直方向上向きに突出する突起部 1 5 b、1 5 c が設けられている。第 2 吹出口 1 3 の下端部近傍には、第 2 フラップモーター 7 0 がその駆動軸の先端が上方を向くように固定されている。突起部 1 5 a - 1 5 c および第 2 フラップモーター 7 0 の駆動軸は、鉛直方向に距離を隔てて一直線上に並んでおり、後述する第 2 垂直フラップ 7 1 の第 2 回転軸 A X 2 に対応している。また、第 1 吹出口 1 2 に設けられた突起部 1 4 a - 1 4 c および第 1 フラップモーター 5 0 の駆動軸は、第 1 吹出口 1 2 の中心よりも外側すなわち左側に位置しており、第 1 吹出口 1 2 の中心と第 1 吹出口 1 2 の外側端部との間に位置している。なお、ここでいう「中心」とは、横方向 D 1 における中心を意味しており、以下同様である。第 2 吹出口 1 3 に設けられた突起部 1 5 a - 1 5 c および第 2 フラップモーター 7 0 の駆動軸は、第 2 吹出口 1 3 の中心よりも外側すなわち右側に位置しており、第 2 吹出口 1 3 の中心と第 2 吹出口 1 3 の外側端部との間に位置している。なお、各突起部 1 4 a - 1 4 c、1 5 a - 1 5 c には後述する第 1 垂直フラップ 5 1 および第 2 垂直フラップ 7 1 が回転自在に嵌合し、各フラップモーター 5 0、7 0 の駆動軸には、第 1 垂直フラップ 5 1 の下端および第 2 垂直フラップ 7 1 の下端がそれぞれ固定される。

【 0 0 3 3 】

< 吸込み部 >

吸込み部 6 は、室内の空気をケーシング 4 内へと吸込む部分であり、図 1 に示すように、ケーシング 4 の前面 4 1 の下半分に設けられている。吸込み部 6 は、第 1 吸込み口 6 1、第 2 吸込み口 6 2 および側面吸込み口 6 6、6 7 により構成される。

【 0 0 3 4 】

第 1 吸込み口 6 1 と第 2 吸込み口 6 2 とは、窪み部 4 4 の側面 4 4 0 に設けられた開口であり、左側の窪み部 4 4 に第 1 吸込み口 6 1 が右側の窪み部 4 4 に第 2 吸込み口 6 2 が設けられている。第 1 吸込み口 6 1 は、図 4 に示すように、3 つの開口 6 3、6 4、6 5 により構成されており、鉛直方向 D 2 に並んで配置されている。最も上に配置される開口 6 3 は、ファン 3 よりも高い位置に配置され、他の 2 つの開口 6 4、6 5 は、ファン 3 よ

10

20

30

40

50

り低い位置に配置されている。すなわち、第1吸込み口61は、ファン3に対向しない位置に配置されている。第2吸込み口62についても同様である。なお、各吸込み口61、62が配置される位置は、ファン3に厳密に対向しない位置に限られず、各吸込み口61、62の一部がファン3にかかる程度の位置に配置されてもよい。さらに、各吸込み口61、62はファン3の上下に分けて配置される場合に限らず、上方向にのみ、あるいは下方向にのみ配置されてもよい。

【0035】

側面吸込み口66、67は、それぞれ床置き型空気調和機1の側面47の下方にそれぞれ設けられる、図4に示すような鉛直方向D2に長い開口である。側面吸込み口66、67は、幅方向D3でいえばファン3と前面41との間に位置している。なお、図4において、正面視において左側の側面47に設けられている側面吸込み口66を図示しているが、右側の側面47に設けられる側面吸込み口67についても同様である。

10

【0036】

なお、第1吸込み口61、第2吸込み口62および側面吸込み口66、67に対向して、ケーシング4の下方を覆うフィルタ（図示せず）が設けられている。

【0037】

<第1水平フラップ部と第2水平フラップ部>

第1水平フラップ部8は、第1吹出口12から吹き出される空気を案内して鉛直方向D2に吹き分けるための部分である。第1水平フラップ部8は、図5に示すように、複数の第1水平フラップ80、第1フラップ調整機構21、第2フラップ調整機構22および第3フラップ調整機構23を有している。

20

複数の第1水平フラップ80は、第1吹出口12に鉛直方向D2に並んで配置され、第1吹出口12から吹出す空気を鉛直方向D2に吹き分けるように案内する。本実施形態では、複数の第1水平フラップ80は、第1水平フラップ群G1、第2水平フラップ群G2および第3水平フラップ群G3の3つのグループに分割されており、1つのグループは、5枚の第1水平フラップ80を有している。第1水平フラップ群G1、第2水平フラップ群G2および第3水平フラップ群G3は、それぞれ第1吹出口12の上部S1、中部S2、下部S3に配置されており、鉛直方向D2に並んでいる。第1水平フラップ80は、弾性材により形成された薄い板状の形状を呈しており、概ね水平に配置されている。

【0038】

30

なお、第1水平フラップ80は、全体が弾性材により形成される場合に限らず、中央部分など第1水平フラップ80の一部が弾性材により形成されていてもよい。また、第1水平フラップ80は、弾性材により形成されていなくても、第1水平フラップ80を薄肉の形状に形成するなどして弾性を持たせるようにしたものであってもよい。

【0039】

第1フラップ調整機構21は、第1水平フラップ群G1に属する複数の第1水平フラップ80の向きを調整可能な機構であり、第1リンク部材81と第1固定部材84とを有する。第1リンク部材81は、図6に示すように、第1水平フラップ群G1の外側端部の前側近傍を連結する鉛直方向D2に長い板状の部材である。第1リンク部材81は、鉛直方向D2に移動することにより第1水平フラップ群G1の先端を一体的に鉛直方向D2に移動させる。また、第1リンク部材81には、横方向D1に貫通する第1スリット801と第2スリット802とが設けられている。第1スリット801は、後側に凸に湾曲した形状を呈しており、第1リンク部材81の上部に設けられる。第2スリット802も第1スリット801同様の形状を呈しており、第1リンク部材81の下部に設けられる。第1スリット801と第2スリット802とには、第1吹出口12の縁部に設けられた2つの係止爪121、122がそれぞれ挿入され、係止爪121、122は第1スリット801と第2スリット802とにそれぞれ摺動可能に係止する。また、第1リンク部材81の内側表面の中央近傍であって第1スリット801と第2スリット802との間には、内側へ向けて突出する操作部803が設けられており、使用者は操作部803を掴むことによって第1リンク部材81を鉛直方向D2に容易に動かすことができる。また、第1リンク部材

40

50

８１の外側表面には、図７に示すように、内側方向に陥入する複数の凹部８０４が設けられている（なお、図７では、一つの凹部８０４にのみ符号を付して他は省略している）。複数の凹部８０４は、鉛直方向Ｄ２に並んで配置されており、第１吹出口１２の縁部に設けられた突起１２３（図６参照）が挿入される。突起１２３が凹部８０４に挿入されると、突起１２３が凹部８０４に係止して第１リンク部材８１の鉛直方向Ｄ２への動きを規制する。使用者が操作部８０３を摘んで第１リンク部材８１に力を加えると、第１リンク部材８１が移動して突起１２３が異なる凹部８０４に係止する。これによって、第１リンク部材８１が所望の位置に位置決めされる。なお、凹部８０４は鉛直方向Ｄ２に複数並んでいるため、第１リンク部材８１は鉛直方向Ｄ２に複数段階に位置決めが可能である。第１固定部材８４は、図６に示すように、第１水平フラップ群Ｇ１の外側端部の後側に固定されている。また、第１固定部材８４は、図７に示すように、第１水平フラップ群Ｇ１の複数の第１水平フラップ８０に対応して設けられた複数の固定爪８０５と、固定爪８０５に対して隙間を隔てて配置された壁部８０６とを有している。固定爪８０５には返しが設けられており、第１吹出口１２の縁部が固定爪８０５と壁部８０６との隙間に挿入されると、固定爪８０５の返しが縁部に設けられた孔１２４に係止して第１固定部材８４がケーシング４に固定される。

10

【００４０】

第２フラップ調整機構２２は、第２水平フラップ群Ｇ２に属する複数の第１水平フラップ８０の向きを調整可能な機構であり、第２リンク部材８２と第２固定部材８５とを有する。また、第３フラップ調整機構２３は、第３水平フラップ群Ｇ３に属する複数の第１水平フラップ８０の向きを調整可能な機構であり、第３リンク部材８３と第３固定部材８６とを有する。第２リンク部材８２と第３リンク部材８３も第１リンク部材８１と同様の構成であるが、各リンク部材８１－８３は別体であり、個々に独立して移動可能である。なお、第２リンク部材８２は第２水平フラップ群Ｇ２を連結し、第３リンク部材８３は第３水平フラップ群Ｇ３を連結している。第２固定部材８５は第２水平フラップ群Ｇ２に固定され、第３固定部材８６は第３水平フラップ群Ｇ３に固定されている。

20

【００４１】

第２水平フラップ部９は、第２吹出口１３から吹き出される空気を鉛直方向Ｄ２に案内する部分である。第２水平フラップ部９は、複数の第２水平フラップ９０、第４フラップ調整機構２４、第５フラップ調整機構２５、第６フラップ調整機構２６を有している。

30

【００４２】

複数の第２水平フラップ９０は、第２吹出口１３に鉛直方向Ｄ２に並んで配置され、第２吹出口１３から吹出す空気を鉛直方向Ｄ２に案内する。第２水平フラップ９０は、第１水平フラップ８０と同様に、第４水平フラップ群Ｇ４、第５水平フラップ群Ｇ５、第６水平フラップ群Ｇ６の３つのグループに分割されている。第４フラップ調整機構２４は、第４水平フラップ群Ｇ４に属する複数の第２水平フラップ９０の向きを調整可能な機構であり、第４リンク部材９１と第４固定部材９４とを有する。第５フラップ調整機構２５は、第５水平フラップ群Ｇ５に属する複数の第２水平フラップ９０の向きを調整可能な機構であり、第５リンク部材９２と第４固定部材９５とを有する。また、第６フラップ調整機構２６は、第６水平フラップ群Ｇ６に属する複数の第２水平フラップ９０の向きを調整可能な機構であり、第６リンク部材９３と第６固定部材９６とを有する。

40

【００４３】

第４リンク部材９１は第４水平フラップ群Ｇ４を連結し、第５リンク部材９２は第５水平フラップ群Ｇ５を連結し、第６リンク部材９３は第６水平フラップ群Ｇ６を連結している。第２水平フラップ９０は、第１水平フラップ８０と左右対称に配置されており、第４水平フラップ群Ｇ４が第１水平フラップ群Ｇ１に対応し、第５水平フラップ群Ｇ５が第２水平フラップ群Ｇ２に対応し、第６水平フラップ群Ｇ６が第３水平フラップ群Ｇ３に対応している。また、第２水平フラップ部９の各リンク部材９１－９３も第１水平フラップ部８の各リンク部材８１－８３と同様の構成であり、左右対称となっている。固定部材９４－９６についても同様である。

50

【 0 0 4 4 】

上記のように、第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 は、後側が固定部材 8 4 - 8 6 , 9 4 - 9 6 によって固定され、前側がリンク部材 8 1 - 8 3 , 9 1 - 9 3 によって移動自在に連結されている。このため、リンク部材 8 1 - 8 3 , 9 1 - 9 3 が移動することによって柔軟な第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 が変形する。例えば、リンク部材 8 1 - 8 3 , 9 1 - 9 3 が上方へと移動すると、第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 の先端が上方へ向くように第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 が湾曲する（図 1 1 (a) 参照）。また、リンク部材 8 1 - 8 3 , 9 1 - 9 3 が下方へと移動すると、第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 の先端が下方へ向くように第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 が湾曲する（図 1 1 (b) 参照）。このようにして、リンク部材 8 1 - 8 3 , 9 1 - 9 3 の移動によって第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 による空気の案内方向を変更することができる。

10

【 0 0 4 5 】

< 第 1 垂直フラップ部と第 2 垂直フラップ部 >

第 1 垂直フラップ部 5 と第 2 垂直フラップ部 7 とは、図 3 に示すように、第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とから吹出す空気を横方向 D 1 に吹き分けるように案内する部分であり、第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とにそれぞれ設けられている。

【 0 0 4 6 】

第 1 垂直フラップ部 5 は、第 1 吹出口 1 2 から吹き出される空気の風向を調整する部分であり、第 1 垂直フラップ 5 1 (第 1 フラップ) と第 1 フラップモーター 5 0 (第 1 モーター) とを有する。

20

【 0 0 4 7 】

第 1 垂直フラップ 5 1 は、正面視において左側に配置され、第 1 吹出口 1 2 を開閉する。第 1 垂直フラップ 5 1 は、第 1 吹出口 1 2 の外縁とほぼ同一形状であり鉛直方向 D 2 に長い板状を呈する第 1 板部 5 2 と、第 1 板部 5 2 の裏側表面に鉛直方向 D 2 に並んで設けられた複数の第 1 リブ 5 3 とを有している。第 1 板部 5 2 は、開状態において第 1 吹出口 1 2 から吹き出される空気を案内する部材である。第 1 リブ 5 3 は、第 1 板部 5 2 の裏面から略垂直に突出しており、鉛直方向 D 2 に貫通する円形の孔が設けられている。第 1 板部 5 2 の下端近傍に位置する第 1 リブ 5 3 の孔には、ケーシング 4 に設けられた第 1 フラップモーター 5 0 の駆動軸が挿入されて固定される（図 5 参照）。また、第 1 リブ 5 3 の他の孔には、第 1 吹出口 1 2 の内部に設けられた複数の突起部 1 4 a - 1 4 c がそれぞれ嵌合する。第 1 垂直フラップ 5 1 は、第 1 リブ 5 3 に設けられた孔を通り鉛直方向 D 2 に延びる第 1 回転軸 A X 1 (回転軸) を中心に回転自在に設けられている。なお、第 1 リブ 5 3 に設けられた孔は、第 1 板部 5 2 の中心よりも外側すなわち左側に偏心して設けられており、第 1 吹出口 1 2 の中心からも外側に偏心している。このため、第 1 回転軸 A X 1 も第 1 吹出口 1 2 の中心よりも外側に位置しており、第 1 吹出口 1 2 の中心と第 1 吹出口 1 2 の外側端部すなわち左側端部との間に位置している。

30

【 0 0 4 8 】

第 1 フラップモーター 5 0 は、鉛直方向 D 2 に平行な第 1 回転軸 A X 1 を中心に第 1 垂直フラップ 5 1 を回転させる。第 1 フラップモーター 5 0 は、第 1 垂直フラップ 5 1 の配置角度を変更して第 1 垂直フラップ 5 1 の向きを変更する。これにより、第 1 吹出口 1 2 から吹き出される空気の風向が変更される。このときの第 1 垂直フラップ 5 1 の動作については後に詳述する。

40

【 0 0 4 9 】

第 2 垂直フラップ部 7 は、第 2 吹出口 1 3 から吹き出される空気の風向を調整する部分であり、第 2 垂直フラップ 7 1 (第 2 フラップ) と第 2 フラップモーター 7 0 (第 2 モーター) とを有する。第 2 垂直フラップ 7 1 は、正面視において右側に配置され、第 2 吹出口 1 3 を開閉する。

第 2 垂直フラップ 7 1 は、第 2 吹出口 1 3 の外縁とほぼ同一形状であり鉛直方向 D 2 に長

50

い板状を呈する第2板部72と、第2板部72の裏側表面に鉛直方向D2に並んで設けられた複数の第2リブ73とを有している。第2板部72は、開状態において第2吹出口13から吹き出される空気を案内する部材である。第2リブ73は、第2板部72の裏面から略垂直に突出しており、鉛直方向D2に貫通する円形の孔が設けられている。第2板部72の下端部近傍に位置する第2リブ73の孔には、ケーシング4に設けられた第2フラップモーター70の駆動軸が挿入されて固定される。また、第2リブ73の他の孔には、第2吹出口13の内部に設けられた複数の突起部15a - 15cがそれぞれ嵌合する。第2垂直フラップ71は、第2リブ73に設けられた孔を通り鉛直方向D2に延びる第2回転軸AX2（回転軸）を中心に回転自在に設けられている。なお、第2リブ73に設けられた孔は、第2板部72の中心よりも外側すなわち右側に偏心して設けられており、第2吹出口13の中心からも外側に偏心している。このため、第2回転軸AX2も第2吹出口13の中心よりも外側に位置しており、第1吹出口12の中心と第1吹出口12の外側端部すなわち右側端部との間に位置している。

10

第2フラップモーター70は、第1フラップモーター50とは別に独立して駆動可能であり、鉛直方向D2に平行な第2回転軸AX2を中心に第2垂直フラップ71を回転させる。第2フラップモーター70は、第2垂直フラップ71の配置角度を変更して第2垂直フラップ71の向きを変更する。これにより、第2吹出口13から吹き出される空気の風向が変更される。なお、図1および図3は、第1垂直フラップ51および第2垂直フラップ71が各吹出口12, 13を閉じた全閉状態を示している。

【0050】

20

〔制御部およびリモコン〕

制御部10は、図8に示すように、ファン3、第1フラップモーター50、第2フラップモーター70などと接続されており、ファン3、第1フラップモーター50、第2フラップモーター70などを制御する。制御部10は、第1フラップモーター50と第2フラップモーター70とをそれぞれ個別に制御可能であり、第1垂直フラップ部5と第2垂直フラップ部7とを別々の態様に制御することが可能である。従って、制御部10は、第1垂直フラップ51と第2垂直フラップ71とを左右対称に移動させるだけではなく、非対称に移動させることができる。これにより、第1吹出口12から吹き出される空気の風向と第2吹出口13から吹き出される空気の風向とをそれぞれ個別に変更可能となっている。

30

【0051】

リモコン11は、床置き型空気調和機1の運転内容を使用者が指示するための入力装置であり、電源のオン・オフ、冷暖および暖房の切替、温度設定、風量設定、風向設定などの制御内容の入力を受け付けて、各入力に対応する制御信号を赤外線等の無線通信手段によって制御部10へと送信する。例えば、リモコン11は、第1垂直フラップ51の向きの指定と第2垂直フラップ71の向きの指定とをそれぞれ受け付けることができる。また、制御部10に複数の運転モードが予め設定されており、複数の運転モードに第1垂直フラップ51と第2垂直フラップ71とを非対称に移動させる運転モードが含まれていてもよく、この場合、リモコン11はいずれかの運転モードの指定を受け付けばよい。

【0052】

40

動作

本発明において特徴的な第1垂直フラップ51、第2垂直フラップ71、第1水平フラップ80および第2水平フラップ90の動作および空気の流れについて詳述する。

【0053】

まず、ファン3が回転すると室内の空気が第1吸込み口61、第2吸込み口62および側面吸い込み口66, 67（図1参照）からケーシング4内に取り込まれる。取り込まれた空気は、ファン3の回転により、ケーシング出口31からファン3の上方へと送られて熱交換器2を通り、第1吹出口12及び第2吹出口13から室内へと吹出す。このとき、第1垂直フラップ部5と第2垂直フラップ部7とによって空気の風向を左右に変更することができ、第1水平フラップ部8と第2水平フラップ部9とによって空気の風向を上下に

50

変更することができる。

【 0 0 5 4 】

〔第 1 垂直フラップおよび第 2 垂直フラップの動作〕

運転停止時には、第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 は、図 3 に示すように、第 1 垂直フラップ部 5 および第 2 垂直フラップ部 7 によって閉じられている（以下、この状態を「全閉状態」という）。床置き型空気調和機 1 が運転を開始すると、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とが移動し、第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 が開かれる。このとき、第 1 フラップモーター 5 0 と第 2 フラップモーター 7 0 とが駆動され、第 1 垂直フラップ 5 1 が第 1 回転軸 A X 1 を中心に回転し、第 2 垂直フラップ 7 1 が第 2 回転軸 A X 2 を中心に回転する。第 1 垂直フラップ 5 1 は、上面視において右回りに回転し、全閉状態において内側に位置していた第 1 板部 5 2 の右側端部が前方へと移動する。このように、第 1 垂直フラップ 5 1 は、全閉状態の第 1 板部 5 2 の内側端部が第 1 吹出口 1 2 の外側端部側へ近接するように回転する。また、第 2 垂直フラップ 7 1 は、上面視において左回りに回転し、全閉状態において内側に位置していた第 2 板部 7 2 の左側端部が前方へと移動する。このように、第 2 垂直フラップ 7 1 は、全閉状態の第 2 板部 7 2 の内側端部が第 2 吹出口 1 3 の外側端部側へ近接するように移動する。制御部 1 0 は、第 1 フラップモーター 5 0 と第 2 フラップモーター 7 0 とを制御することによって、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とを所望の開度を開くことができる。例えば、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とは、図 9 に示すような第 1 開状態、第 2 開状態および第 3 開状態に開くことができる。第 1 開状態は、図 9 (a) に示すように、第 1 板部 5 2 の前側端部と第 2 板部 7 2 の前側端部とが内側を向いた状態である。このとき、第 1 板部 5 2 の前側端部は第 1 吹出口 1 2 の中心よりも内側すなわち右側に位置しており、後側端部は第 1 吹出口 1 2 の中心よりも外側すなわち左側に位置している。この第 1 開状態では、第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 から吹き出される空気は、床置き型空気調和機 1 の中心方向に集約されて吹き出される。第 2 開状態は、図 9 (b) に示すように、第 1 板部 5 2 の前側端部および第 2 板部 7 2 の前側端部が正面を向いた状態である。このとき、第 1 板部 5 2 と第 2 板部 7 2 とは、正面に垂直な方向に略平行な状態となる。この状態において、第 1 板部 5 2 は、第 1 回転軸 A X 1 の外側に位置しており、第 1 吹出口 1 2 の中心よりも外側に位置している。また、第 2 板部 7 2 は、第 2 回転軸 A X 2 の外側に位置しており、第 2 吹出口 1 3 の中心よりも外側に位置している。この第 2 状態では、第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 から吹き出される空気は、正面方向へ真っ直ぐに吹き出される。第 3 開状態は、図 9 (c) に示すように、第 1 板部 5 2 と第 2 板部 7 2 とが全開に開いた状態であり、第 1 板部 5 2 の前側端部と第 2 板部 7 2 の前側端部とが外側を向いている。このとき、第 1 板部 5 2 の前側端部は、第 1 吹出口 1 2 の外側端部よりも外側に位置しており、後側端部は、第 1 吹出口 1 2 の中心よりも内側に位置している。第 2 板部 7 2 の前側端部は、第 2 吹出口 1 3 の外側端部よりも外側に位置しており、後側端部は、第 1 吹出口 1 2 の中心よりも内側に位置している。この第 3 開状態では、第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 から吹き出される空気は、外側に広く吹き出される。

【 0 0 5 5 】

なお、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 との開度は、上記の第 1 開状態から第 3 開状態の 3 段階に開かれるだけでなく、その中間の開度で開かれてもよい。また、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とは、段階的な開度となるだけでなく、任意の開度を開くことも可能である。

【 0 0 5 6 】

また、この床置き型空気調和機 1 では、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とは、図 9 に示すように左右対称に移動するだけでなく、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とが別々に左右非対称に移動して第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とを開くことができる。例えば、図 1 0 (a) に示すように、第 1 垂直フラップ 5 1 は全閉状態であると共に第 2 垂直フラップ 7 1 は第 3 開状態に開くことができる。また、図 1 0 (b) に示すように、第 1 垂直フラップ 5 1 が第 1 開状態に開くと共に第 2 垂直フラップ 7

1 が第 3 開状態に開くことが可能である。

【 0 0 5 7 】

なお、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とが第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とを閉じる場合には、上記と逆方向に移動する。

【 0 0 5 8 】

〔第 1 水平フラップおよび第 2 水平フラップの動作〕

この床置き型空気調和機 1 では、第 1 水平フラップ群 G 1 から第 3 水平フラップ群 G 3 および第 4 水平フラップ群 G 4 から第 6 水平フラップ群 G 6 までがそれぞれ個別に水平フラップ 8 0 , 9 0 の角度を変更することができる。このため、使用者が所望の角度に各フラップ 8 0 , 9 0 の向きを設定することができる。例えば、図 1 1 (a) に示すように、第 1 水平フラップ群 G 1 から第 3 水平フラップ群 G 3 までを全て上向きに設定したり、図 1 1 (b) に示すように、第 1 水平フラップ群 G 1 から第 3 水平フラップ群 G 3 までを全て下向きに設定したりすることが可能である。第 1 水平フラップ群 G 1 から第 3 水平フラップ群 G 3 までが全て上向きに設定されると、第 1 吹出口 1 2 から吹き出される空気は上向きに吹き出る。このため、冷房時に冷たい空気を上方へと吹き出させたいときに効果的である。また、第 1 水平フラップ群 G 1 から第 3 水平フラップ群 G 3 までが全て下向きに設定されると、第 1 吹出口 1 2 から吹き出される空気は下向きに吹き出る。このため、暖房時に暖かい空気を下方へと吹き出させたいときに効果的である。第 4 水平フラップ群 G 4 から第 6 水平フラップ群 G 6 についても同様である。

【 0 0 5 9 】

また、第 1 水平フラップ群 G 1 から第 6 水平フラップ群 G 6 はそれぞれ独立して向きを変えることができるため、図 1 2 のように各水平フラップ 8 0 , 9 0 が異なる方向を向くように設定されてもよい。例えば、図 1 2 (a) では、第 1 水平フラップ群 G 1 は上向きに設定され、第 2 水平フラップ群 G 2 は正面向きに設定され、第 3 水平フラップ群 G 3 は下向きに設定されている。このため、第 1 吹出口 1 2 の上部 S 1 からは空気が上向きに吹き出され、中部 S 2 からは空気が真っ直ぐ正面向きに吹き出され、下部 S 3 からは空気が下向きに吹き出される。これにより、鉛直方向 D 2 に幅広く空気を吹き出すことができ、室内を上下から包み込むような空気の流れを実現することができる。また、図 1 2 (b) に示すように、第 1 水平フラップ群 G 1 は下向きに設定され、第 2 水平フラップ群 G 2 は正面向きに設定され、第 3 水平フラップ群 G 3 は上向きに設定されてもよい。この場合、第 1 吹出口 1 2 の上部 S 1 からは空気が下向きに吹き出され、中部 S 2 からは空気が真っ直ぐ正面向きに吹き出され、下部 S 3 からは空気が上向きに吹き出される。これにより、正面方向に集約されるように空気を吹き出すことができ、遠方にまで空気の流れを到達させることができる。第 4 水平フラップ群 G 4、第 5 水平フラップ群 G 5 および第 6 水平フラップ群 G 6 についても同様である。

【 0 0 6 0 】

なお、第 1 水平フラップ 8 0 は、第 1 リンク部材 8 1、第 2 リンク部材 8 2、第 3 リンク部材 8 3 がそれぞれ鉛直方向 D 2 に移動することによって、連結された第 1 水平フラップ 8 0 が湾曲してその向きを変更するが、第 1 リンク部材 8 1、第 2 リンク部材 8 2、第 3 リンク部材 8 3 は段階的に位置を変更するだけでなく、連続的に所望の位置に変更されることも可能である。また、第 1 水平フラップ 8 0 の向きは、手動で変更されるだけでなく、第 1 水平フラップ群 G 1、第 2 水平フラップ群 G 2 および第 3 水平フラップ群 G 3 のそれぞれに駆動モーターが設けられることによって、自動で変更されることも可能である。第 2 水平フラップ 9 0 についても同様である。

【 0 0 6 1 】

特徴

(1)

この床置き型空気調和機 1 では、第 1 垂直フラップ 5 1 および第 2 垂直フラップ 7 1 がそれぞれ第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 の中心よりも外側に位置するように開かれる。従来の床置き型空気調和機のように、第 1 垂直フラップ 5 1 および第 2 垂直フラップ

7 1 が内側寄りに配置される場合において第 1 垂直フラップ 5 1 および第 2 垂直フラップ 7 1 が内側を向いた第 1 開状態とされると、図 1 3 (a) に示すように、空気の流れが外側にも分散するため、正面方向への空気の流れの集約が困難である。これに対して、第 1 垂直フラップ 5 1 および第 2 垂直フラップ 7 1 がそれぞれ第 1 吹出口 1 2 および第 2 吹出口 1 3 の中心よりも外側に位置するように開かれると、図 1 3 (b) に示すように、空気の流れの外側への分散が抑えられるため、正面方向への空気の流れの集約性が向上する。これにより、中央方向への空気の流れの集約によって直進性が向上している。このため、遠方への空気の流れの到達が可能となっている。

【 0 0 6 2 】

また、この床置き型空気調和機 1 では、第 1 吹出口 1 2 と第 2 吹出口 1 3 とが横方向に距離を隔てて配置されているため、図 9 (c) に示す第 3 開状態のように第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とが左右に大きく開くことによって、左右に幅広く空気を吹き出させることも可能である。このため、左右両方向への吹き分けによる左右から包み込むような空気の流れの実現も可能である。

【 0 0 6 3 】

以上のように、この床置き型空気調和機 1 では、風向の制御範囲が拡大している。これにより、この床置き型空気調和機 1 では、多様な場所への設置や多様な使用方に対応することが可能である。

【 0 0 6 4 】

(2)

この床置き型空気調和機 1 では、第 1 吹出口 1 2 からの風向と第 2 吹出口 1 3 からの風向を個別に制御することができる。このため、部屋に合わせた空気の流れの分配や使用者の好みに合わせた空気の流れの分配などが可能である。また、空気の流れの分配の自由度が向上しているため、床置き型空気調和機 1 が配置された部屋の形状に応じて空気の流れの分配を変更したり、冷暖房等の空調が特に必要な部分にのみ気流を分配したりして空調効率を向上させることができる。例えば、床置き型空気調和機 1 が一方向に長い形状を呈する長部屋の角部分に配置される場合、左右に均等な方向に空気を吹き出すと、床置き型空気調和機 1 の対角に位置する角部分まで空気の流れを到達させることは困難である。この場合、図 1 4 に示すように、第 1 吹出口 1 2 からの風向と第 2 吹出口 1 3 からの風向とを部屋の長手方向に偏った向きとすることによって、空気の流れが到達しにくかった部分まで空気の流れを到達させることができる。

【 0 0 6 5 】

(3)

この床置き型空気調和機 1 では、水平フラップ 8 0 , 9 0 が複数のグループに分割されており、グループ毎に水平フラップ 8 0 , 9 0 の向きを自由に変更することができる。このため、部屋の形状や使用者の好みなどに応じて、鉛直方向 D 2 の吹き出しの態様を自由に選択することができる。例えば、室内を上下から包み込むような空気の流れが実現可能であり、逆に、空気の流れを集約させることによって空気の流れの到達エリアを拡大させることも可能である。

【 0 0 6 6 】

また、全ての水平フラップ 8 0 , 9 0 を同時に移動させるのではなく、各水平フラップ群 G 1 - G 3 , G 4 - G 6 をそれぞれ別々に移動させることができるため、一つの水平フラップ群 G 1 - G 6 を動かす場合に軽い力での操作が可能となり、操作性が向上している。

【 0 0 6 7 】

(4)

この床置き型空気調和機 1 では、上記のように第 1 垂直フラップ 5 1、第 2 垂直フラップ 7 1、第 1 水平フラップ 8 0 および第 2 水平フラップ 9 0 によって、様々な方向に空気を吹き出すことができる。このため、ファン 3 が複数設けられるのではなく一台しか設けられていない場合であっても、多様な空気の吹き出しが可能となっている。

【 0 0 6 8 】

第 2 実施形態
構成

上記の第 1 実施形態では、左右の風向の調整が個別に制御可能となっているが、左右の吹出口からの空気の風量を個別に制御可能となってもよい。本発明の第 2 実施形態にかかる床置き型空気調和機 1 の制御ブロック図を図 15 に示す。

【 0 0 6 9 】

この床置き型空気調和機 1 は、第 1 風量調整部 5 8 と第 2 風量調整部 7 8 とを備える。第 1 風量調整部 5 8 は、第 1 吹出口 1 2 の開口面積を変更する第 1 シャッター機構を有し、第 1 吹出口 1 2 から吹き出される空気の風量を調整することができる。第 2 風量調整部 7 8 は、第 2 吹出口 1 3 の開口面積を変更する第 2 シャッター機構を有し、第 2 吹出口 1 3 から吹き出される空気の風量を調整することができる。そして、制御部 1 0 は、第 1 風量調整部 5 8 と第 2 風量調整部 7 8 とをそれぞれ個別に制御可能であり、第 1 吹出口 1 2 から吹き出される空気の風量と第 2 吹出口 1 3 から吹き出される空気の風量とをそれぞれ個別に変更可能である。また、使用者は、第 1 風量調整部 5 8 および第 2 風量調整部 7 8 による空気の風量の調整をリモコン 1 1 に入力することによって、第 1 吹出口 1 2 からの風量と第 2 吹出口 1 3 からの風量とをそれぞれ所望の量に調整することができる。この場合、第 1 実施形態と同様に、第 1 風量調整部 5 8 と第 2 風量調整部 7 8 とのそれぞれに対して風量の変更を入力することができる場合だけではなく、運転モードの指定によって第 1 風量調整部 5 8 と第 2 風量調整部 7 8 とをそれぞれ別々に動作させることも可能である。

【 0 0 7 0 】

他の構成については、第 1 実施形態にかかる床置き型空気調和機 1 と同様である。

【 0 0 7 1 】

特徴

この床置き型空気調和機 1 では、第 1 吹出口 1 2 からの風向と第 2 吹出口 1 3 からの風量を個別に制御することができたため、部屋に合わせた空気の流れの分配や使用者の好みに合わせた空気の流れの分配などが可能である。また、空気の流れの分配の自由度が向上しているため、床置き型空気調和機 1 が配置された部屋の形状に応じて空気の流れの分配を変更したり、冷暖房等の空調が特に必要な部分にのみ気流を分配したりして空調効率を向上させることができる。例えば、床置き型空気調和機 1 が一方向に長い形状を呈する長部屋の角部分に配置される場合、図 16 に示すように、室内の長手方向に面する側の吹出口からの風量を増大させ、他方の吹出口からの風量を減少させるとよい。これにより、空気の流れが到達しにくかった部分まで空気の流れを到達させることができる。

【 0 0 7 2 】

他の実施形態

(1)

上記の実施形態に係る床置き型空気調和機 1 では、第 1 回転軸 A X 1 および第 2 回転軸 A X 2 がそれぞれ外側に偏心して配置されることによって、第 1 垂直フラップ 5 1 と第 2 垂直フラップ 7 1 とが外側に偏心して開かれているが、第 1 回転軸 A X 1 および第 2 回転軸 A X 2 がそれぞれ第 1 吹出口 1 2 の中心と第 2 吹出口 1 3 の中心とに配置されてもよい。このような場合も、例えば、第 1 リブ 5 3 の形状や第 1 リブ 5 3 の孔の位置を第 1 板部 5 2 から離れた位置にすることによって、第 1 垂直フラップ 5 1 が外側に偏心するように第 1 吹出口 1 2 を開くことが可能である。ただし、第 1 吹出口 1 2 や第 1 垂直フラップ 5 1 の寸法上の制限を考慮すると、第 1 回転軸 A X 1 を外側に偏心させた配置がより望ましい。第 2 垂直フラップ 7 1 についても同様である。

【 0 0 7 3 】

(2)

上記の実施形態に係る床置き型空気調和機 1 では、第 1 垂直フラップ 5 1 は、上面視において右回りに回転して第 1 吹出口 1 2 を開いているが、左回りに回転して第 1 吹出口 1

2を開いてもよい。第2垂直フラップ71についても同様である。

【0074】

(3)

上記の実施形態に係る床置き型空気調和機1では、第1垂直フラップ51と第2垂直フラップ71とが回転することによって第1吹出口12と第2吹出口13とを開いているが、回転移動に限らず他の態様で移動することによって第1吹出口12と第2吹出口13とが開かれてもよい。

【0075】

(4)

上記の実施形態に係る床置き型空気調和機1は、第1実施形態において示した第1垂直フラップ部5および第2垂直フラップ部7と、第2実施形態において示した第1風量調整部58および第2風量調整部78とのいずれか一方のみを備えるものに限らず、両方を同時に備えるものであってもよい。

【0076】

(5)

上記の実施形態に係る床置き型空気調和機1では、第1水平フラップ80は、鉛直方向に3つのグループに分かれているが、2以上のグループに分かれるものであればよく、例えば、2つ或いは4つのグループに分かれていてもよい。第2水平フラップ90についても同様である。

【産業上の利用可能性】

【0077】

本発明は、使用者の好みに応じた空気の流れを実現させることができ、床置き型空気調和機として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図1】床置き型空気調和機の外観の正面図。

【図2】床置き型空気調和機の構成を示す正面図。

【図3】床置き型空気調和機の構成を示す上面断面図。

【図4】床置き型空気調和機の構成を示す側面断面図。

【図5】第1水平フラップ部および第2水平フラップ部の構成を示す正面図。

【図6】第1水平フラップ部の構成の詳細を示す斜視図。

【図7】第1水平フラップ部の構成の詳細を示す斜視図。

【図8】第1実施形態に係る床置き型空気調和機の制御ブロック図。

【図9】第1垂直フラップおよび第2垂直フラップの動作を示す図。

【図10】第1垂直フラップおよび第2垂直フラップの動作を示す図。

【図11】第1水平フラップおよび第2水平フラップの動作を示す図。

【図12】第1水平フラップおよび第2水平フラップの動作を示す図。

【図13】本発明の吹き出しに関する効果を示す模式図。

【図14】本発明の吹き出しに関する効果を示す模式図。

【図15】第2実施形態に係る床置き型空気調和機の制御ブロック図。

【図16】本発明の吹き出しに関する効果を示す模式図。

【符号の説明】

【0079】

- 1 床置き型空気調和機
- 3 ファン（送風機）
- 4 ケーシング
- 5 第1垂直フラップ部（第1風向調整部）
- 7 第2垂直フラップ部（第2風向調整部）
- 10 制御部
- 11 リモコン（入力装置）

10

20

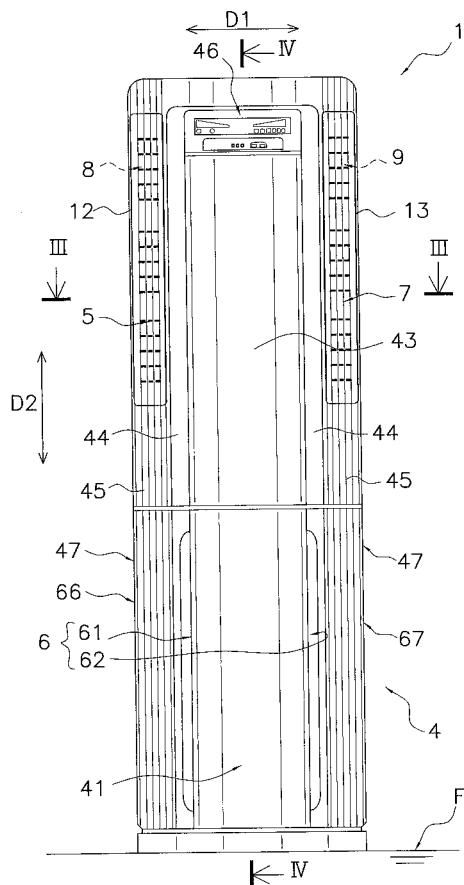
30

40

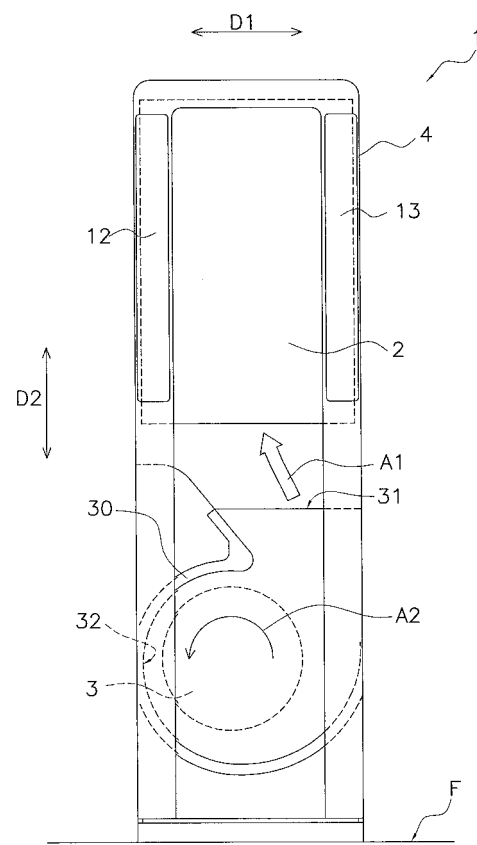
50

- 1 2 第 1 吹出口
- 1 3 第 2 吹出口
- 5 0 第 1 フラップモーター (第 1 モーター)
- 5 1 第 1 垂直フラップ (第 1 フラップ)
- 5 8 第 1 風量調整部
- 7 0 第 2 フラップモーター (第 2 モーター)
- 7 1 第 2 垂直フラップ (第 2 フラップ)
- 7 8 第 2 風量調整部
- A X 1 第 1 回転軸 (回転軸)
- A X 2 第 2 回転軸 (回転軸)
- D 1 横方向

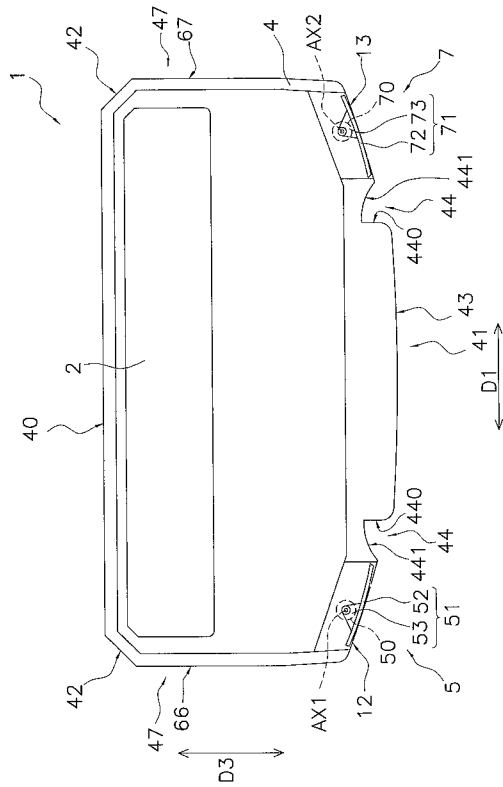
【図 1】



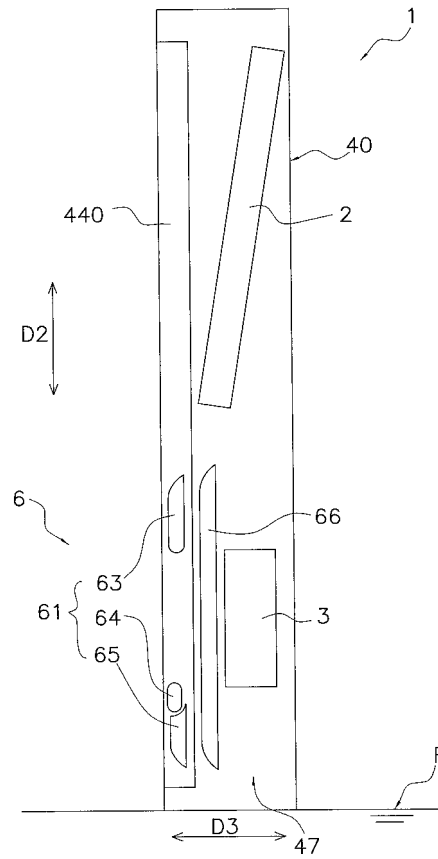
【図 2】



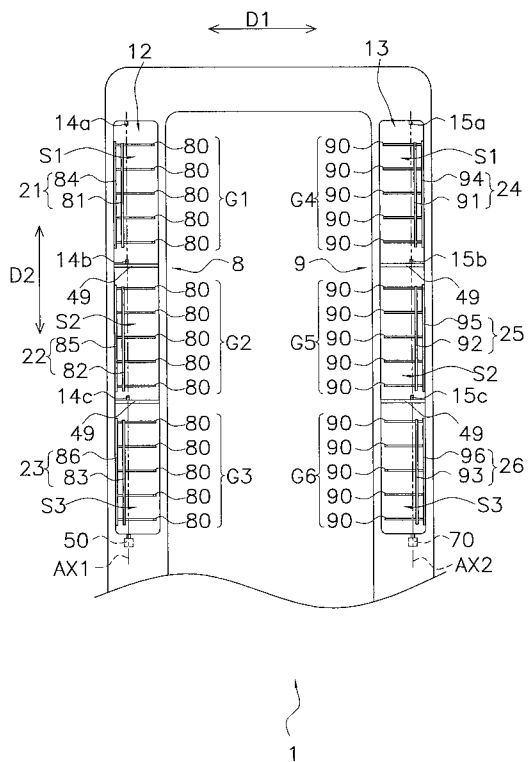
【図 3】



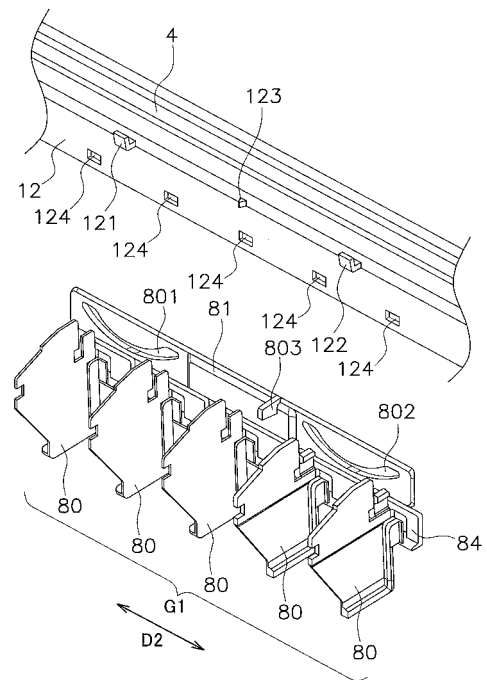
【図 4】



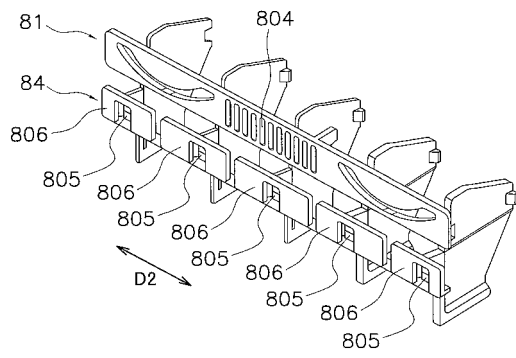
【図 5】



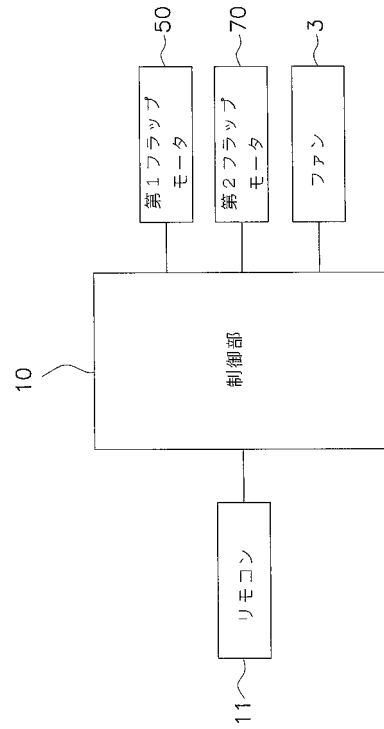
【図 6】



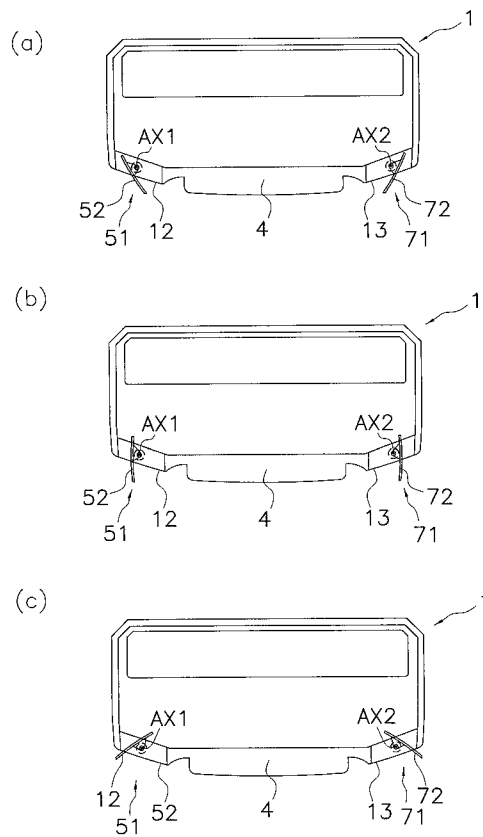
【図 7】



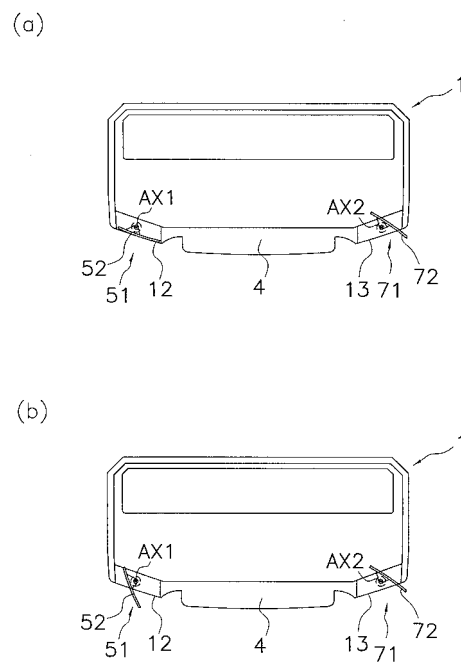
【図 8】



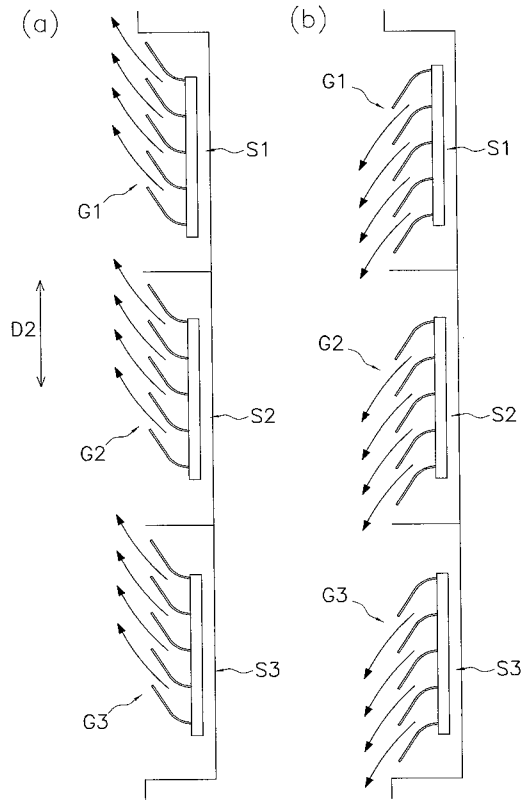
【図 9】



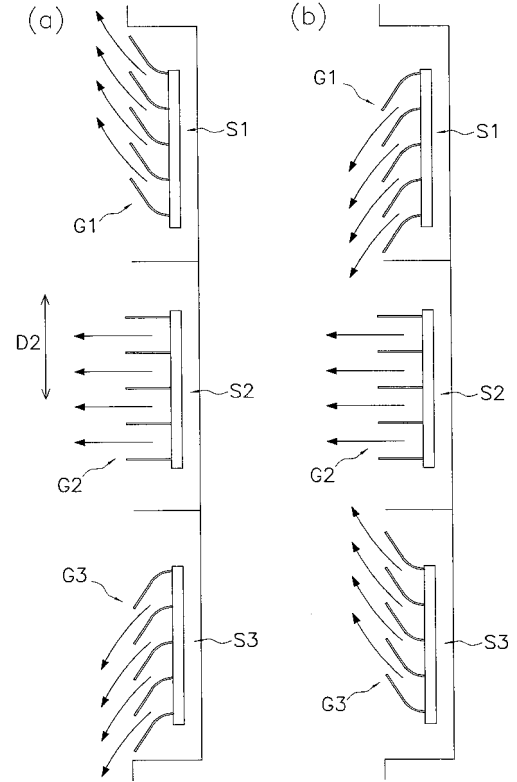
【図 10】



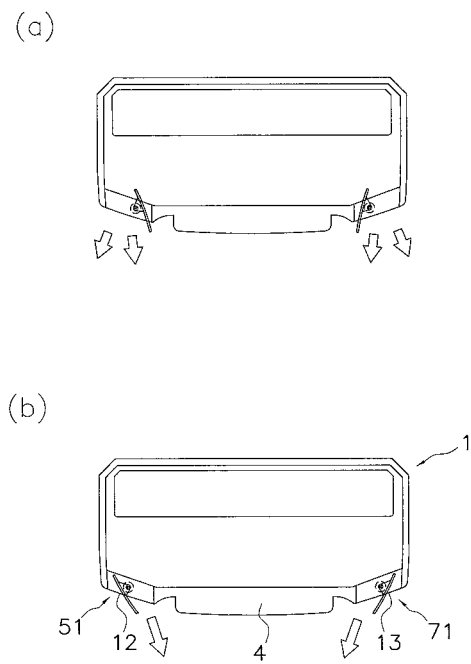
【図 1 1】



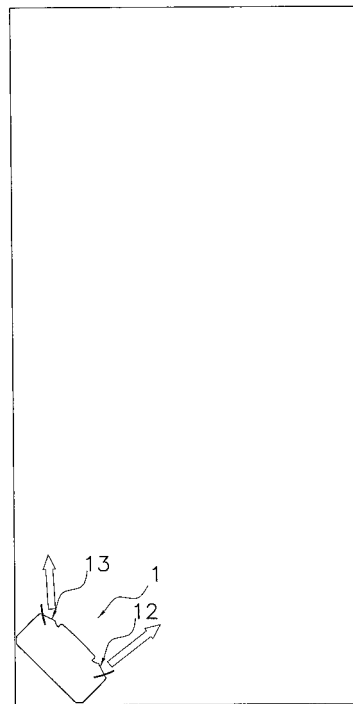
【図 1 2】



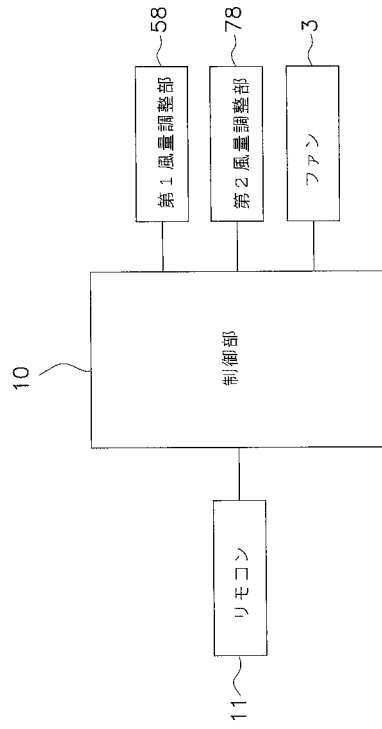
【図 1 3】



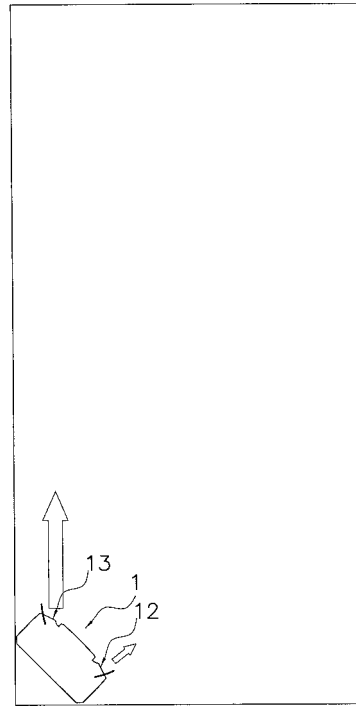
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-343874(JP,A)
特開平08-303849(JP,A)
実開平02-120652(JP,U)
特開2003-343872(JP,A)
特開2003-343871(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24F 1/00

F24F 11/02

F24F 13/15