

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6490260号
(P6490260)

(45) 発行日 平成31年3月27日(2019.3.27)

(24) 登録日 平成31年3月8日(2019.3.8)

(51) Int.Cl. F 1
F 2 4 F 1/0073 (2019.01)
F 2 4 F 13/28 (2006.01)

請求項の数 4 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2018-18732 (P2018-18732)	(73) 特許権者	000006013
(22) 出願日	平成30年2月6日(2018.2.6)		三菱電機株式会社
(62) 分割の表示	特願2017-508827 (P2017-508827) の分割		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
原出願日	平成27年3月27日(2015.3.27)	(74) 代理人	110001461
(65) 公開番号	特開2018-66563 (P2018-66563A)		特許業務法人きさ特許商標事務所
(43) 公開日	平成30年4月26日(2018.4.26)	(72) 発明者	大石 雅之
審査請求日	平成30年2月6日(2018.2.6)		東京都千代田区九段北一丁目13番5号
		(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
		審査官	安島 智也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の室内機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面部に吸込口が形成され、該吸込口よりも下方に吹出口が形成されたケーシングと、
前記ケーシング内に設けられたファン及び熱交換器と、

前記吸込口に設けられ、前記ファンによって前記ケーシングに吸い込まれる空気から塵埃を除去するフィルターと、

前記吸込口に着脱自在に設けられ、上面部及び下面部に通気口が形成されると共に前記フィルターを移動させるフィルター駆動軸を有し、前記フィルターを着脱自在に収容するカセットと、

前記フィルター駆動軸を駆動するフィルター駆動モーターと、

前記フィルターを清掃するブラシ、該ブラシが取り付けられて該ブラシを回転又は揺動させるブラシ駆動軸、及び、前記ブラシで除去された塵埃を収容する埃収容部を有するダストボックスと、

前記ブラシ駆動軸を駆動するブラシ駆動モーターと、
を備え、

前記カセットは、前後方向の一方の端部に開口部が形成され、前記フィルターを前後方向に移動させる構成であり、

前記ダストボックスは、前記カセットの前記開口部に対向して着脱自在に設けられ、該開口部から前記ブラシにて前記フィルターを清掃する構成である空気調和機の室内機。

【請求項2】

10

20

前記ダストボックス及び前記カセットは、独立して着脱可能に設けられている請求項 1 に記載の空気調和機の室内機。

【請求項 3】

前記カセットは、前記ケーシングに対して前後方向に着脱自在な構成である請求項 1 または 2 に記載の空気調和機の室内機。

【請求項 4】

前記ダストボックスは、前記カセットの前側端部に対向して配置されている請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の空気調和機の室内機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、空気調和機の室内機に関し、特に、フィルターを自動清掃する空気調和機の室内機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、空気調和機の室内機は、ケーシングの吸込口に設けられ、ケーシング内に吸い込まれる空気から塵埃を除去するフィルターを備えている。また、従来の空気調和機の室内機には、特許文献 1 に記載の空気調和機の室内機のように、フィルターを自動で清掃する自動清掃機能を備えたものも提案されている。詳しくは、特許文献 1 に記載の空気調和機の室内機においては、フィルターを清掃するブラシ、及び該ブラシで除去された塵埃を収容する埃収容部を有するダストボックスが、熱交換器の前方に配置されている。そして、特許文献 1 に記載の空気調和機の室内機は、フィルターを移動させながらブラシで塵埃を除去し、フィルターから除去された塵埃を埃収容部に収容することにより、フィルターを自動清掃できる構成となっている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008-57883 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

上述のように、特許文献 1 に記載の空気調和機の室内機においては、フィルターを自動清掃するためのダストボックスが、熱交換器の前方に配置している。このため、特許文献 1 に記載の空気調和機の室内機は、該室内機の前後方向の寸法（奥行き寸法）が大きくなってしまいう課題があった。また、特許文献 1 に記載の空気調和機の室内機は、熱交換器の形状及び大きさが制限されてしまいう課題があった。

【0005】

本発明は、上述のような課題を解決するためになされたものであり、フィルターの自動清掃機能を有する空気調和機の室内機であって、室内機の前後方向の寸法が大きくなることを防止でき、熱交換器の形状及び大きさが制限されることを防止できる空気調和機の室内機を得ることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る空気調和機の室内機は、上面部に吸込口が形成され、該吸込口よりも下方に吹出口が形成されたケーシングと、前記ケーシング内に設けられたファン及び熱交換器と、前記吸込口に設けられ、前記ファンによって前記ケーシングに吸い込まれる空気から塵埃を除去するフィルターと、前記吸込口に着脱自在に設けられ、上面部及び下面部に通気口が形成されると共に前記フィルターを移動させるフィルター駆動軸を有し、前記フィルターを着脱自在に収容するカセットと、前記フィルター駆動軸を駆動するフィルター駆動モーターと、前記フィルターを清掃するブラシ、該ブラシが取り付けられて該ブラシを

50

回転又は揺動させるブラシ駆動軸、及び、前記ブラシで除去された塵埃を収容する埃収容部を有するダストボックスと、前記ブラシ駆動軸を駆動するブラシ駆動モーターと、を備え、前記カセットは、前後方向の一方の端部に開口部が形成され、前記フィルターを前後方向に移動させる構成であり、前記ダストボックスは、前記カセットの前記開口部に対向して着脱自在に設けられ、該開口部から前記ブラシにて前記フィルターを清掃する構成とするものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明に係る空気調和機の室内機は、フィルターを自動清掃するダストボックスを熱交換器の上方に配置することができる。このため、本発明に係る空気調和機の室内機は、フ

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機の斜視図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機の正面図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機の右側面図である。

【図4】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機において化粧パネルを取り外した状態を示す斜視図である。

20

【図5】図1のA-A断面図である。

【図6】図1のB-B断面図である。

【図7】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機のフィルターを示す図であり、図7(A)がフィルターの平面図を示し、図7(B)がフィルターの側面図を示している。

【図8】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機のカセットを示す組立斜視図である。

【図9】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機のカセットを示す分解斜視図である。

【図10】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機のカセットを示す平面図である。

30

【図11】図10のC-C断面図である。

【図12】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機におけるカセットのダストボックス側の端部近傍を示す平面図である。

【図13】図12に示すフィルター駆動軸のフィルター移動ギヤ体を示す平面図である。

【図14】図7(B)のD部を拡大した要部拡大図である。

【図15】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機のモーターユニットを示す斜視図である。

【図16】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機におけるカセットのダストボックス側の端部近傍を示す正面断面図である。

【図17】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機におけるカセットの、ダスト

40

ボックスとは反対側の端部近傍を示す正面断面図である。

【図18】本発明の実施の形態1に係る空気調和機の室内機におけるカセットの、ダスト

ボックスとは反対側の端部近傍を示す正面断面図である。

【図19】本発明の実施の形態1に係るカセットの別の一例を示す組立斜視図である。

【図20】図19に示すカセットをケーシングに取り付けた状態を示す平面図である。

【図21】図20のE-E断面図である。

【図22】本発明に係る空気調和機の室内機のダストボックスを示す組立斜視図である。

【図23】本発明に係る空気調和機の室内機のダストボックスを示す分解斜視図である。

【図24】図22のF-F断面図であり、蓋部が閉じた状態を示す図である。

【図25】図22のF-F断面図であり、蓋部が開いた状態を示す図である。

50

【図 26】図 1 の G-G 断面図であり、ストッパーが閉じた状態を示す図である。

【図 27】図 1 の G-G 断面図であり、ストッパーが開いた状態を示す図である。

【図 28】本発明の実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機のストッパーを示す斜視図である。

【図 29】本発明の実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機のストッパーを示す斜視図である。

【図 30】本発明に係る空気調和機の室内機において、ダストボックスがケーシングに取り付けられている状態でカセットをケーシングに取り付ける方法を説明するための斜視図である。

【図 31】本発明に係る空気調和機の室内機において、ダストボックスがケーシングに取り付けられていない状態でカセットをケーシングに取り付ける方法を説明するための斜視図である。

【図 32】図 31 の H-H 断面図である。

【図 33】本発明の実施の形態 2 に係る空気調和機の室内機の一例を示す斜視図である。

【図 34】本発明の実施の形態 2 に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図である。

【図 35】図 34 に示す室内機において化粧パネルを取り外した状態を示す斜視図である。

【図 36】本発明の実施の形態 2 に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図であり、化粧パネルを取り外した状態を示すものである。

【図 37】本発明の実施の形態 2 に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図である。

【図 38】本発明の実施の形態 2 に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図である。

【図 39】本発明の実施の形態 2 に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

実施の形態 1.

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機の斜視図である。図 2 は、この室内機の正面図である。図 3 は、この室内機の右側面図である。図 4 は、この室内機において化粧パネルを取り外した状態を示す斜視図である。図 5 は、図 1 の A-A 断面図である。また、図 6 は、図 1 の B-B 断面図である。

以下、図 1～図 6 を参照して、本実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機 200 の全体構造について説明する。

【0010】

室内機 200 は、冷媒を循環させる冷凍サイクルを利用することで、部屋等の空調空間に空調空気を供給するものである。この室内機 200 は、主に、室内空気を内部に吸い込むための吸込口 2 及び空調空気を空調対象域に供給するための吹出口 3 が形成されているケーシング 1 と、このケーシング 1 内に収納され、吸込口 2 から室内空気を吸い込み、吹出口 3 から空調空気を吹き出すファンと、冷媒と室内空気とが熱交換することで空調空気を作り出す熱交換器 30 と、を有している。

【0011】

ケーシング 1 は、吸込口 2 がケーシング 1 の上面部 6 に形成されており、吹出口 3 が吸込口 2 よりも下方に形成されている。なお、本実施の形態 1 では、ケーシング 1 の前面部 4 の下部、及び、ケーシング 1 の下面部 9 に、吹出口 3 が形成されている。また、吹出口 3 には、吹出口から吹き出される空調空気の上下方向の向きを調整する上下風向フラップ 12、及び、吹出口から吹き出される空調空気の左右方向の向きを調整する図示しない左右風向フラップが設けられている。また、上下風向フラップ 12 は、室内機 200 が停止している状態において、吹出口 3 を閉塞する構成となっている。

【0012】

ファン及び熱交換器30は、ケーシング1内において、吸込口2よりも下流側となり吹出口3よりも上流側となる位置に設けられている。本実施の形態1では、ファンとして、例えばプロペラファンである軸流ファン20を用いている。この軸流ファン20は、回転軸となるボス部21と、該ボス部21の外周側に設けられた複数の翼22とを備えている。軸流ファン20は、ボス部21に連結されたファン駆動モーター23によって駆動される。また、軸流ファン20の外周側には、上流側端部が拡径されたダクト状のベルマウス24が設けられている。

【0013】

ここで、一般的に、空気調和機の室内機は設置スペースに制約があるため、軸流ファン20を大きくできないことが多い。このため、本実施の形態1では、所望の風量を得るために、複数個（実施の形態1では2個）の軸流ファン20をケーシング1の長手方向（左右方向）に並設している。

10

【0014】

なお、軸流ファン20の数は、複数個に限定されるものではない。所望の風量を得ることができれば、1個の軸流ファン20のみを室内機200に設けてもよい。また、室内機200に用いられるファンとして、クロスフローファンを採用してもよい。ここで、本実施の形態1では、斜流ファンも軸流ファンに含むこととする。斜流ファンも、全体的な空気の流れは、ファン回転軸に沿ったものになるからである。

【0015】

20

熱交換器30は、軸流ファン20の下流側となり吹出口3の上流側となる位置に設けられている。この熱交換器30は、所定の間隔を介して並設された複数のフィン31と、フィン31の並設方向にこれらフィン31を貫通し、内部に冷媒が流入する複数の伝熱管32と、を備えている。本実施の形態1では、熱交換器30の形状を、側面視略W字状に形成している。冷房運転時、熱交換器30で室内空気が冷却される際、熱交換器30に結露が発生する場合がある。このため、本実施の形態1に係る室内機200は、熱交換器30の下端部に、結露を回収するドレンパン14が設けられている。なお、室内機200にクロスフローファンを採用する場合、該クロスフローファンの上流側に熱交換器30を配置してもよい。

【0016】

30

また、本実施の形態1に係る室内機200は、軸流ファン20によってケーシング1に吸い込まれる空気から塵埃を除去するフィルター40と、該フィルター40を清掃する清掃機構110と、清掃機構110で除去された塵埃を収容する埃収容部91を有するダストボックス90と、を備えている。フィルター40は、着脱自在にケーシング1の吸込口2に設けられている。本実施の形態1では、フィルター40は、カセット50に移動自在に収容されている。このカセット50は、前後方向に着脱自在にケーシング1の吸込口2に設けられている。また、清掃機構110及びダストボックス90は、ケーシング1内において、軸流ファン20の上流側に設けられている。本実施の形態1では、ダストボックス90が清掃機構110を備えた構成となっている。そして、ダストボックス90は、前後方向に着脱自在にケーシング1に設けられている。

40

【0017】

なお、本実施の形態1に係る室内機200は、ケーシング1の前面部4の前方に、意匠パネル11を開閉自在に設けている。そして、意匠パネル11を閉じることにより、カセット50及びダストボックス90の前方を覆う構成としている。これにより、室内機200の意匠性を向上させることができる。

フィルター40、カセット50、清掃機構110及びダストボックス90等の詳細は、後述する。

【0018】

また、本実施の形態1に係る室内機200は、赤外線センサー151及び制御部150も備えている。赤外線センサー151は、室内の温度分布、及び、室内におけるユーザー

50

の位置等を検知するものである。制御部１５０は、図示せぬリモコンに入力された運転情報、及び、赤外線センサー１５１の検知情報等に基づいて、上下風向フラップ１２の角度、図示しない左右風向フラップの角度、及び、軸流ファン２０（より詳しくは、ファン駆動モーター２３）の回転数等を制御するものである。制御部１５０は、例えばマイコン等で構成されている。

【００１９】

上記のように構成された室内機２００は、例えば、室内の壁面に設けられる。そして、室内機２００は、軸流ファン２０（より詳しくは、ファン駆動モーター２３）を回転駆動させることにより、室内空気がフィルター４０を通過して、空気中の塵埃が除去され、ケーシング１内の通風路に吸入される。この室内空気は、熱交換器３０において伝熱管３２の内部を流動する冷媒と熱交換して、空調空気となり、上下風向フラップ１２及び図示しない左右風向フラップにより所望の風向に制御され、吹出口３より空調空間に供給される。

10

【００２０】

[詳細構成]

続いて、フィルター４０、カセット５０、ダストボックス９０及び清掃機構１１０等の詳細構成について説明する。

【００２１】

(フィルター４０)

図７は、本発明の実施の形態１に係る空気調和機の室内機のフィルターを示す図であり、図７（Ａ）がフィルターの平面図を示し、図７（Ｂ）がフィルターの側面図を示している。

20

本実施の形態１に係るフィルター４０は、板状に形成されており、外枠４１、捕捉部４２及び格子４７を備えている。外枠４１は、フィルター４０の外周部を構成するものであり、額縁形状に形成されている。この外枠４１の内周側には、網目状部材で形成され、室内空気から塵埃を捕捉する捕捉部４２が設けられている。また、外枠４１の内周側には、外枠４１の変形を抑制する格子４７が設けられている。このフィルター４０は、左右方向に移動自在にカセット５０に収容されている。

【００２２】

(カセット５０)

図８は、本発明の実施の形態１に係る空気調和機の室内機のカセットを示す組立斜視図である。図９は、このカセットを示す分解斜視図である。図１０は、このカセットを示す平面図である。また、図１１は、図１０のＣ－Ｃ断面図である。

30

【００２３】

カセット５０は、略直方体形状をしており、ケーシング１の吸込口２に、前後方向に着脱自在に設けられている（図４参照）。このカセット５０は、上面部を形成する第１フレーム５１、下面部を形成する第３フレーム５３、及び、第１フレーム５１と第３フレーム５３との間に設けられた第２フレーム５２を備えている。また、第１フレーム５１、第２フレーム５２及び第３フレーム５３には、軸流ファン２０と対向する位置に、通気口５４が形成されている。また、第１フレーム５１、第２フレーム５２及び第３フレーム５３に形成された各通気口５４には、カセット５０の強度を確保するための枠５５が設けられている。

40

【００２４】

ここで、ケーシング１は、吸込口２が大きく開口形成されている。このため、ケーシング１の強度を確保するためには、吸込口２近傍の強度を確保する必要がある。本実施の形態１に係る室内機２００は、枠５５によって強度が確保されたカセット５０によって、吸込口２近傍の強度（つまり、ケーシング１の強度）が確保されている。

【００２５】

また、カセット５０（例えば第１フレーム５１）には、ケーシング１にカセット５０を取り付けた状態において前面部となる位置（例えば図１０における下側）に、取手８０が

50

設けられている。取手 80 をカセット 50 に設けることにより、カセット 50 のケーシング 1 からの取り外しが容易になる。なお、本実施の形態 1 では、ケーシング 1 に対するカセット 50 の取り付け及び取り外し方向を限定しないように、つまり、カセット 50 を図 10 に示す下側及び上側の双方からケーシング 1 に取り付けられるように、カセット 50 を前後対称形状にしている。換言すると、カセット 50 を、図 10 に示す C-C 線を中心として対称形状としている。このため、本実施の形態 1 に係るカセット 50 は、ケーシング 1 にカセット 50 を取り付けした状態において前面部となる位置及び背面部となる位置の双方に、取手 80 を設けている。

【0026】

上記のようにカセット 50 を構成することにより、積層された第 1 フレーム 51 及び第 2 フレーム 52 の間には、フィルター 40 の上側移動経路 50a となる空間が形成される。また、第 2 フレーム 52 と第 3 フレーム 53 との間には、フィルター 40 の下側移動経路 50b となる空間が形成される。

ここで、第 1 フレーム 51 が本発明の上フレームに相当し、第 2 フレーム 52 が本発明の中間フレームに相当し、第 3 フレーム 53 が本発明の下フレームに相当する。

【0027】

本実施の形態 1 に係る室内機 200 においては、運転状態（冷房運転状態及び暖房運転状態）の間、フィルター 40 は、カセット 50 の上側移動経路 50a に位置する構成となっている。また、フィルター 40 を清掃する際、フィルター 40 がカセット 50 の下側移動経路 50b に移動する構成となっている。このため、カセット 50 は、左右方向の一方の端部に開口部 60 が形成されている。より詳しくは、カセット 50 は、左右方向の端部のうち、清掃機構 110 を有するダストボックス 90 と対向する側の端部に、開口部 60 が形成されている。そして、該開口部 60 からフィルター 40 を清掃する構成となっている。上側移動経路 50a と下側移動経路 50b との間のフィルター 40 の移動は、例えば次のような駆動機構によって実現できる。

【0028】

図 12 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機におけるカセットのダストボックス側の端部近傍を示す平面図である。図 13 は、図 12 に示すフィルター駆動軸のフィルター移動ギヤ体を示す平面図である。図 14 は、図 7 (B) の D 部を拡大した要部拡大図である。図 15 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機のモーターユニットを示す斜視図である。また、図 16 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機におけるカセットのダストボックス側の端部近傍を示す正面断面図である。なお、図 12 は、後述するフィルター押さえ部材 58 を取り外した状態において、カセット 50 のダストボックス 90 側の端部近傍を示している。また、図 16 は、カセット 50 をケーシング 1 に取り付けした状態を示している。

以下、図 8～図 11、及び図 12～図 16 を用いて、フィルター 40 を移動させる駆動機構について説明する。

【0029】

本実施の形態 1 に係るカセット 50 は、ダストボックス 90 側の端部（換言すると、開口部 60 が形成された側の端部）に、円弧形状部 59 が形成されている。この円弧形状部 59 には、フィルター 40 を移動させるフィルター駆動軸 67 が設けられている。詳しくは、フィルター駆動軸 67 は、カセット 50 をケーシング 1 に取り付けした状態において前後方向に沿うように、設けられている。換言すると、フィルター駆動軸 67 は、開口部 60 に対向するように設けられている。このフィルター駆動軸 67 は、該フィルター駆動軸 67 の両端に設けられたフィルター移動ギヤ体 68 と、これらフィルター移動ギヤ体 68 を連結するシャフト部 73 とを備えている。

【0030】

フィルター移動ギヤ体 68 は、ギヤ 69、ボス部 70、及び、モーターユニット 140 に連結される連結部 71 を備えている。ギヤ 69 は、フィルター 40 の側縁部 43、44 と対向する位置に配置されている。図 7 及び図 14 に示すように、側縁部 43、44 はフ

フィルター４０の対向する側縁部であり、これら側縁部４３，４４には、歯部４６が形成されている。つまり、ギヤ６９は、フィルター４０の歯部４６と噛み合うものである。ボス部７０は、ギヤ６９の内側に設けられたものである。つまり、フィルター移動ギヤ体６８は、ボス部７０とシャフト部７３とが連結される構成となっている。本実施の形態１では、シャフト部７３がフィルター移動ギヤ体６８のボス部７０よりも小径に形成されている。連結部７１は、ギヤ６９の外側、つまりフィルター駆動軸６７の端部に設けられるものである。

【００３１】

このように構成されたフィルター駆動軸６７は、以下のように、カセット５０の円弧形状部５９に回転自在に保持されている。

10

カセット５０の円弧形状部５９における前側側面部又は後側側面部となる側面部６１には、フィルター移動ギヤ体６８の連結部７１よりも大径で、フィルター移動ギヤ体６８のギヤ６９よりも小径の貫通孔６２が形成されている。貫通孔６２にフィルター移動ギヤ体６８の連結部７１を挿入することにより、フィルター駆動軸６７は、カセット５０の円弧形状部５９に回転自在に保持される。また、カセット５０の例えば第２フレーム５２には、フィルター移動ギヤ体６８のボス部７０と対向する位置にボス保持部６５が設けられ、シャフト部７３と対向する位置にシャフト保持部６３が設けられている。

【００３２】

ボス保持部６５には、上方に開口し、ボス部７０よりも大径な円弧状に切り欠かれた切欠き６６が形成されている。シャフト保持部６３には、上方に開口し、シャフト部７３よりも大径な円弧状に切り欠かれた切欠き６４が形成されている。そして、ボス保持部６５の切欠き６６によってボス部７０が回転自在に保持され、シャフト保持部６３によってシャフト部７３が回転自在に保持されることによっても、フィルター駆動軸６７は、カセット５０の円弧形状部５９に回転自在に保持される。また、ボス部７０の内側端部に対向して設けられたシャフト保持部６３の切欠き６４は、ボス部７０よりも小径に形成されている。このため、フィルター移動ギヤ体６８は、当該シャフト保持部６３とカセット５０の側面部６１とによって、フィルター駆動軸６７の軸方向への移動が規制されている。

20

【００３３】

上述のように、フィルター駆動軸６７は、モーターユニット１４０に連結されて駆動される。本実施の形態１では、図４に示すように、カセット５０の後方（例えばケーシング１の背面部５）に、モーターユニット１４０が設けられている。そして、モーターユニット１４０は、図１５に示すような構成となっている。すなわち、モーターユニット１４０は、モーター１４１、及び、該モーター１４１と歯車を介して接続されている出力部１４２を備えている。また、モーターユニット１４０は、カセット５０と同数、つまりフィルター駆動軸６７と同数の出力部１４２を備えている。

30

【００３４】

これら出力部１４２は、フィルター駆動軸６７の端部、つまり、フィルター移動ギヤ体６８の連結部７１が挿入されるものである。本実施の形態１では、フィルター移動ギヤ体６８の連結部７１の外周部に、少なくとも１つの凸部７２が形成されている。また、モーターユニット１４０の出力部１４２の内周部には、凸部７２と同数以上の凹部１４３が形成されている。そして、フィルター移動ギヤ体６８の連結部７１の凸部７２がモーターユニット１４０の出力部１４２の凹部１４３に挿入されることにより、フィルター駆動軸６７とモーターユニット１４０の出力部１４２が連結される構成となっている。

40

ここで、モーター１４１が、本発明のフィルター駆動モーターに相当する。また、出力部１４２が、本発明におけるフィルター駆動モーターの出力部に相当する。

【００３５】

なお、モーターユニット１４０の出力部１４２の凹部１４３の数を、フィルター移動ギヤ体６８の連結部７１の凸部７２の数よりも大きくすることにより、フィルター駆動軸６７とモーターユニット１４０との連結を容易にすることができる。また、フィルター移動ギヤ体６８の連結部７１に凹部１４３を形成し、モーターユニット１４０の出力部１４２

50

に凸部72を形成してもよい。また、モーターユニット140の設置位置は、カセット50の後方に限定されるものではない。しかしながら、本実施の形態1のようにカセット50及び後述のダストボックス90をモーターユニット140の前方に配置することで、モーター141の駆動音をカセット50及びダストボックス90で遮断することができる。

【0036】

フィルター駆動軸67とモーターユニット140の出力部142とを連結した状態でモーター141を駆動すると、該モーター141と歯車を介して連結された出力部142が回転駆動する。また、出力部142と連結されたフィルター駆動軸67も、回転駆動することとなる。これにより、フィルター駆動軸67のギヤ69と歯部46が噛み合ったフィルター40が、カセット50内において左右方向に移動できる。つまり、図16に示すように、上側移動経路50aに位置するフィルター40は、円弧形状部59で反転して下側移動経路50bに移動することができる。また、下側移動経路50bに位置するフィルター40は、円弧形状部59で反転して上側移動経路50aに移動することができる。このとき、カセット50の円弧形状部59に形成された開口部60から露出したフィルター40部分が、ダストボックス90の清掃機構110によって清掃される。

【0037】

なお、本実施の形態1では、フィルター40が円弧形状部で反転する際、後述するダストボックス90のガイド部99でフィルター40がガイドされ、上側移動経路50aと下側移動経路50bとの移動をより確実に行えるようにしている。また、モーター141の回転制御は、制御部150が行う。

【0038】

ここで、本実施の形態1に係る室内機200は、カセット50内でのフィルター40の誤動作の防止、及び、フィルター40をカセット50内に収容していない状態での室内機200の運転の防止を図るため、以下のような構成を採用している。

【0039】

フィルター駆動軸67のギヤ69とフィルター40の歯部46との間で歯飛びが発生した場合、フィルター40が誤動作してしまう場合がある。例えば、フィルター40の側縁部43、44の移動量が異なった場合、フィルター40が移動経路内において引っ掛かってしまうことがある。このため、図8～図11等に示すように、本実施の形態1に係るカセット50には、フィルター駆動軸67の上方に、フィルター押さえ部材58を設けている。このフィルター押さえ部材58は、カセット50の開口部60の一部を開閉自在に覆うものである。また、このフィルター押さえ部材58は、開口部60の一部を塞いでいる状態において、フィルター40がフィルター駆動軸67が逃げる方向に移動しないように、フィルター40の動きを規制するものである。フィルター押さえ部材58を設けることにより、フィルター駆動軸67のギヤ69とフィルター40の歯部46との間で歯飛びが発生することを防止でき、フィルター40が誤動作してしまうことを防止できる。

【0040】

また、本実施の形態1に係るカセット50は、棧55によって区画された空間の大きさが略同じ大きさになっている。このため、フィルター40が移動経路内において引っ掛かってしまうことをより防止できる。

【0041】

上側移動経路50a又は下側移動経路50bに配置されているフィルター40を円弧形状部59（ダストボックス90と対向する側）とは反対側の端部に移動させる際、当該端部にフィルター40が到達した後もフィルター40を移動させようとする、上側移動経路50a又は下側移動経路50b内でフィルター40が変形し、フィルター40が上側移動経路50a又は下側移動経路50b内で引っ掛かってしまう場合がある。このため、図14に示すように、本実施の形態1に係るフィルター40には、側縁部43、44に形成された歯部46の端部にストッパー部48を形成している。ストッパー部48がフィルター駆動軸67の位置に到達することにより、フィルター駆動軸67がフィルター40を移動させられなくなるため、フィルター40の過度の移動を防止でき、フィルター40が上

10

20

30

40

50

側移動経路 5 0 a 又は下側移動経路 5 0 b 内で引っ掛かってしまうことを防止できる。

【0042】

図 1 7 及び図 1 8 は、本発明の実施の形態 1 に係る空気調和機の室内機におけるカセットの、ダストボックスとは反対側の端部近傍を示す正面断面図である。

図 8 ～図 1 1 等に示すように、本実施の形態 1 に係るカセット 5 0 の例えば上面部には、上側移動経路 5 0 a 内のフィルター 4 0 が正規の位置（フィルター 4 0 が通気口 5 4 を完全に覆う位置）に配置されている状態において、フィルター 4 0 と対向する位置に、フィルター検出用開口部である開口部 7 5 が形成されている。また、図 1 7 及び図 1 8 に示すように、ケーシング 1 には、カセット 5 0 がケーシング 1 の正規の位置（フィルター駆動軸 6 7 とモーターユニット 1 4 0 とが連結される位置）に配置されている状態において、カセット 5 0 の開口部 7 5 と一方の端部が対向する位置に、フィルター検知レバー 7 6 が設けられている。このフィルター検知レバー 7 6 は、回転軸 7 7 を揺動中心として、上下方向に揺動自在に設けられている。また、ケーシング 1 には、フィルター検知レバー 7 6 の他方の端部と対向する位置に、フィルター検知スイッチ 7 4 が設けられている。

10

【0043】

図 1 8 に示すように、フィルター検知レバー 7 6 は、該フィルター検知レバー 7 6 がフィルター検知スイッチ 7 4 を押さない方向に、例えばバネ等によって付勢されている。図 1 7 に示すように、正規の位置に取り付けられたカセット 5 0 内において、フィルター 4 0 が正規の位置に配置された際、フィルター検知レバー 7 6 の一方の端部がフィルター 4 0 によって押し上げられ、フィルター検知レバー 7 6 の他方の端部でフィルター検知スイッチ 7 4 が押される。つまり、正規の位置に取り付けられたカセット 5 0 内において、フィルター 4 0 が正規の位置に配置された際、フィルター 4 0 が開口部 7 5 を介してフィルター検知スイッチ 7 4 を押す構成となっている。ここで、本実施の形態 1 に係る制御部 1 5 0 は、フィルター検知スイッチ 7 4 が押されていない状態では、室内機 2 0 0 の運転（軸流ファン 2 0 の回転駆動等）を行わない構成となっている。このため、本実施の形態 1 に係る室内機 2 0 0 は、フィルター 4 0 をカセット 5 0 内に収容していない状態での室内機 2 0 0 の運転を防止できる。

20

【0044】

なお、本実施の形態 1 に係るカセット 5 0 は、上記の構成に限定されるものではない。図 4 に示すように、本実施の形態 1 では、ケーシング 1 にカセット 5 0 が載置される載置部 1 5 を設け、該載置部 1 5 によってカセット 5 0 を下方から支持する構成となっている。このように載置部 1 5 が設けられている場合、カセット 5 0 の第 3 フレーム 5 3 を載置部 1 5 と一体形成してもよい。この場合、第 1 フレーム 5 1 と第 2 フレーム 5 2 との間に上側移動経路 5 0 a が形成され、第 2 フレーム 5 2 と載置部 1 5 との間に下側移動経路 5 0 b が形成されることとなる。そして、第 1 フレーム 5 1 及び第 2 フレーム 5 2 が、ケーシング 1 から着脱自在な構成になる。この場合、第 1 フレーム 5 1 が本発明の上フレームに相当し、第 2 フレーム 5 2 が本発明の下フレームに相当する。

30

【0045】

また、本実施の形態 1 に係る室内機 2 0 0 は、上述のように軸流ファン 2 0 を用いている。このような場合、以下のようにカセット 5 0 の栈 5 5 を構成してもよい。

40

【0046】

図 1 9 は、本発明の実施の形態 1 に係るカセットの別の一例を示す組立斜視図である。図 2 0 は、このカセットをケーシングに取り付けた状態を示す平面図である。また、図 2 1 は、図 2 0 の E - E 断面図である。

カセット 5 0 の栈 5 5 は、平面視において軸流ファン 2 0 の回転軸（ボス部 2 1）から放射状に延設された複数の第 1 の栈 5 6 を備えている。これら複数の第 1 の栈 5 6 は、等ピッチ又は不等ピッチで配置されている。そして、軸流ファン 2 0 に起因する騒音を抑制するため、平面視において、軸流ファン 2 0 の回転軸（ボス部 2 1）側から外周側に向かって、軸流ファン 2 0 の回転方向（図 2 0 では時計回り方向）とは逆向きに傾く直線形状又は円弧形状となるように、これら第 1 の栈 5 6 を形成している。

50

【0047】

詳しくは、棧55の後流（下流側の気流）には、速度欠損域（流速の遅い領域）が発生する。このため、軸流ファン20の翼22の前縁部22aが棧55の後流と干渉した際、急激な圧力変動が生じる。このため、翼22の前縁部22aと棧55の後流との干渉範囲が大きい程、換言すると、平面視において棧55と翼22の前縁部22aとの重なる範囲が大きい程、騒音が大きくなる。

【0048】

ここで、軸流ファン20の翼22の前縁部22aは、平面視（軸流ファン20の回転軸方向に観察した状態）において、軸流ファン20の回転軸側から外周側に向かって、軸流ファン20の回転方向に傾いた直線形状又は円弧形状に形成される。一方、カセット50の第1の棧56は、平面視において、軸流ファン20の回転軸側から外周側に向かって、軸流ファン20の回転方向とは逆向きに傾いた直線形状又は円弧形状に形成されている。このため、本実施の形態1に係るカセット50は、翼22の前縁部22aと第1の棧56の後流との干渉範囲を小さくできるので、換言すると、平面視において第1の棧56と翼22の前縁部22aとの重なる範囲を小さくできるので、軸流ファン20に起因する騒音を抑制することができる。

【0049】

特に、図20に示すように、翼22の前縁部22aが軸流ファン20の回転方向とは逆向きに凸の円弧形状に形成されている場合、軸流ファン20の回転方向に凸の円弧形状に第1の棧56を形成するとよい。このように構成することにより、平面視において、第1の棧56と翼22の前縁部22aとは、より垂直に近い状態で重なることとなる。このため、軸流ファン20に起因する騒音をより抑制することができる。

【0050】

また、カセット50の棧55として第1の棧56を採用する場合、第1の棧56の数と軸流ファン20の翼22の数とを、互いに素の関係にしてもよい。翼22の前縁部22aと第1の棧56の後流とが干渉している箇所を少なくできるため、軸流ファン20に起因する騒音をより抑制することができる。

【0051】

また、カセット50の棧55として第1の棧56を採用する場合、図19、20に示すように、棧55は、平面視において軸流ファン20の回転軸（ボス部21）を中心とする円形状の第2の棧57を少なくとも1つ備えてもよい。カセット50の強度、換言すると通気口54近傍の強度を向上させることができる。

【0052】

また、第2の棧57を設ける場合、少なくとも1つの第2の棧57において、その内周側と外周側とで第1の棧の本数を異ならせることが好ましい。例えば、第2の棧57の内周側及び外周側に第1の棧56を形成する場合、第2の棧57の外周側に設けられた第1の棧56の本数を、第2の棧57の内周側に設けられた第1の棧56の本数よりも多くすることが好ましい。第1の棧56及び第2の棧57によって区画された空間の大きさを略同じ大きさにできるため、フィルター40が移動経路内において引っ掛かってしまうことを防止できる。なお、カセット50の強度が確保されているのであれば、第2の棧57の外周側のみに第1の棧56を形成してもよい。なお、第2の棧57は、隣接する第1の棧56間を直線状の棧で接続して形成してもよい。このように形成された第2の棧57は、近似的に円形状となる。本実施の形態1では、このような近似的に円形状も「円形状」と称することとする。

【0053】

また、室内機200のファンとして軸流ファン20を採用している場合、カセット50の下面部に形成された通気口54の外周側に、換言すると当該通気口54に設けられた棧55の外周側に、ベルマウス24の上部開口部以上の直径で円形状に形成されたフランジ部78を、ベルマウス24に向かって突設してもよい。ベルマウス24を上下方向（軸流ファン20の回転軸方向）に伸ばしたのと同様の効果が得られるため、軸流ファン20に

起因する騒音をより抑制することができる。このとき、カセット５０の下面部に、通気口５４以外の開口部を形成しないことが好ましい。換言すると、フランジ部７８の外周側に開口部を形成しないことが好ましい。吸込口２以外からカセット５０内に空気を吸い込むことが無くなり、ベルマウス２４内にきれいに空気が流れるため、軸流ファン２０に起因する騒音をさらに抑制することができる。なお、これらの騒音抑制効果は、格子状に形成された棧５５を採用した場合でも得ることができる。

【００５４】

（ダストボックス９０及び清掃機構１１０）

図２２は、本発明に係る空気調和機の室内機のダストボックスを示す組立斜視図である。図２３は、このダストボックスを示す分解斜視図である。図２４は、図２２のＦ－Ｆ断面図であり、蓋部が閉じた状態を示す図である。図２５は、図２２のＦ－Ｆ断面図であり、蓋部が開いた状態を示す図である。図２６は、図１のＧ－Ｇ断面図であり、ストッパーが閉じた状態を示す図である。また、図２７は、図１のＧ－Ｇ断面図であり、ストッパーが開いた状態を示す図である。

10

【００５５】

ダストボックス９０は、清掃機構１１０によってフィルター４０から除去された塵埃を収容する埃収容部９１を備えたものである。このダストボックス９０は、カセット５０の左右方向の一方の端部側に設けられている。また、本実施の形態１に係る室内機２００は、２つのカセット５０に収容されたフィルター４０から除去された塵埃を１つのダストボックスに収容する構成となっている。このため、本実施の形態１に係る室内機２００は、左右方向に対向する２つのカセット５０の間に設けられている。また、上述のように、本実施の形態１では、ダストボックス９０が清掃機構１１０を備える構成となっている。このため、２つのカセット５０は、フィルター４０を露出させる開口部６０が形成された側の端部と、ダストボックス９０とが対向するように設けられている。換言すると、２つのカセット５０は、互いに対向する側の左右方向の端部に開口部６０が形成されている。

20

【００５６】

上述のように配置されるダストボックス９０は、ケーシング１に対して前後方向に着脱自在に設けられており、埃収容部９１、該埃収容部９１の上部に設けられた上面部１０１、該埃収容部９１の下部開口を開閉自在に閉塞する蓋部９３、及び、清掃機構１１０を備えている。

30

【００５７】

埃収容部９１は、本体部９２、及び、該埃収容部９１の背面部の下部を構成する支持部材９７により、下部が開口した略箱型形状に形成されている。この埃収容部９１は、内部に溜まった塵埃の量が視認できるように、透明樹脂で形成されている。また、埃収容部９１には、カセット５０と対向する側の側面部に、断面円弧形状のガイド部９９が前後方向に沿って形成されている。なお、本実施の形態１に係るダストボックス９０は、２つのカセット５０の間に設けられている。このため、埃収容部９１は、両側面部にガイド部９９が形成されている。このガイド部９９は、カセット５０の円弧形状部５９の形状に対応した形状となっており、ダストボックス９０がケーシング１に取り付けられた状態において、カセット５０をケーシング１に取り付ける際、カセット５０を正規の取付位置に導くガイドとして機能する。また、このガイド部９９は、カセット５０内においてフィルター４０が上側移動経路５０ａと下側移動経路５０ｂとの間を移動する際、換言するとフィルター４０がカセット５０の円弧形状部５９を通過する際、フィルター４０をガイドする機能も有している。

40

【００５８】

また、埃収容部９１のガイド部９９には、カセット５０の開口部６０と対向する位置に、開口部１００が形成されている。つまり、ダストボックス９０に設けられた後述する清掃機構１１０は、該開口部１００及びカセット５０の開口部６０を介してフィルター４０を清掃する構成になっている。

【００５９】

50

上面部１０１は、本実施の形態１においては、ケーシング１の上面部６の一部を構成する。ダストボックス９０の上方を覆う天板が不要となるため、部品点数を削減することができる。また、上面部１０１は、埃収容部９１とは別部品として形成され、ケーシング１と同色となっている。このように構成することで、室内機２００の意匠性を向上させることができる。

【００６０】

蓋部９３は、埃収容部９１に回転自在に取り付けられる回転軸９４を有し、該回転軸９４を介して埃収容部９１に回転自在に取り付けられている。これにより、蓋部９３は、埃収容部９１の下部開口を開閉自在に閉塞する。つまり、ダストボックス９０は、蓋部９３を開くことにより、埃収容部９１に溜まった塵埃を取り出せる構成になっている。

10

【００６１】

清掃機構１１０は、フィルター４０を清掃するブラシ１１１、及び、該ブラシ１１１が取り付けられて該ブラシ１１１を回転又は揺動させるブラシ駆動軸１１２を備えている。このブラシ駆動軸１１２は、埃収容部９１の前面部及び背面部に回転自在に保持されている。詳しくは、埃収容部９１の本体部９２の前面部には、ブラシ駆動軸１１２の前端部が挿入される挿入孔９５が形成されている。この挿入孔９５により、ブラシ駆動軸１１２の前端部が回転自在に保持される。また、本体部９２の背面部の下端には、円弧状の切欠き９６が形成されており、本体部９２の背面部の下方に設けられた支持部材９７の上端には、切欠き９６と対向する位置に円弧状の切欠き９８が形成されている。切欠き９６と切欠き９８とでブラシ駆動軸１１２の後端部を回転自在に挟み込むことで、ブラシ駆動軸１１

20

【００６２】

上記のブラシ駆動軸１１２は、モーターユニット１４０に連結され、該モーターユニット１４０によって駆動される。詳しくは、図１５に示すように、モーターユニット１４０には、出力部１４２に加え、出力部１４４を備えている。この出力部１４４は、歯車を介してモーター１４１と接続されており、モーター１４１が回転することで揺動又は回転する構成となっている。この出力部１４４は、ブラシ駆動軸１１２の後端部が挿入されるものである。

ここで、モーター１４１が、本発明のブラシ駆動モーターに相当する。また、出力部１４４が、本発明におけるブラシ駆動モーターの出力部に相当する。

30

【００６３】

本実施の形態１では、モーターユニット１４０の出力部１４４の内周部に少なくとも１つの凸部１４５が形成されている。また、ブラシ駆動軸１１２の後端部の外周部には、凸部１４５と同数以上の凹部１１３が形成されている（なお、本実施の形態１に係るブラシ駆動軸１１２は、前後対称形状に形成されている。このため、図２３では、ブラシ駆動軸１１２の前端部において、凹部１１３を指し示している）。そして、出力部１４４の凸部１４５がブラシ駆動軸１１２の凹部１１３に挿入されることにより、ブラシ駆動軸１１２とモーターユニット１４０の出力部１４４が連結される構成となっている。ここで、ブラシ駆動軸１１２の凹部１１３の数を、モーターユニット１４０の出力部１４４の凸部１４５の数よりも大きくすることにより、ブラシ駆動軸１１２とモーターユニット１４０との連結を容易にすることができる。なお、モーターユニット１４０の出力部１４２に凹部１１３を形成し、ブラシ駆動軸１１２に凸部１４５を形成してもよい。

40

【００６４】

ブラシ駆動軸１１２とモーターユニット１４０の出力部１４４とを連結した状態でモーター１４１を駆動すると、該モーター１４１と歯車を介して連結された出力部１４４が揺動又は回転する。これに伴って、ブラシ駆動軸１１２及びブラシ１１１も揺動又は回転することとなる。これにより、図１６に示すように、ダストボックス９０の開口部１００から突出したブラシ１１１が、カセット５０の開口部６０から露出したフィルター４０部分から塵埃を除去する。

【００６５】

50

この塵埃はブラシ１１１に付着するため、ダストボックス９０の埃収容部９１には、ブラシ１１１に付着した塵埃を掻き落とすスクレーパー１１４が少なくとも１つ設けられている。このスクレーパー１１４は、前後方向に沿って延設されており、先端部には延設方向に沿って凹凸部１１５が連設されている。

【００６６】

このように、本実施の形態１に係る室内機２００は、ダストボックス９０及び清掃機構１１０をカセット５０の左右方向の端部側に設けているので、ダストボックス９０及び清掃機構１１０を熱交換器３０の上方に配置することができる。このため、本実施の形態１に係る室内機２００は、フィルター４０の自動清掃機能を有しつつ、室内機２００の前後方向の寸法が大きくなることを防止でき、熱交換器３０の形状及び大きさが制限されることを防止できる。

10

【００６７】

なお、本実施の形態１では、ブラシ１１１に付着した塵埃をより確実に掻き落とすため、複数のスクレーパー１１４を設けている。そして、隣接するスクレーパー１１４は、凹凸部１１５の凹部と凸部とがずれて形成されている。

【００６８】

ここで、図１６に示すように、本実施の形態１では、１つのブラシ１１１で２つのフィルター４０を清掃する構成となっている。このとき、ブラシ１１１を揺動させて２つのフィルター４０を清掃する場合には、図２４に示すように、フィルター４０の清掃箇所（開口部１００）の間、及び、ブラシ１１１の揺動端２箇所の合計３箇所にスクレーパー１１４を設けることが好ましい。このように構成することにより、各フィルター４０の清掃前に、ブラシ１１１とスクレーパー１１４とが接触するため、ブラシ１１１で除去した塵埃がフィルター４０に再度付着してしまうことを抑制でき、フィルター４０の清掃性能を向上させることができる。

20

【００６９】

上述のダストボックス９０には、ダストボックス９０をケーシング１の正規の位置（ブラシ駆動軸１１２とモーターユニット１４０とが連結される位置）で固定するため、固定レバー１２０が設けられている。この固定レバー１２０は、左右方向に突設された回転軸１２１を有している。そして、回転軸１２１は、蓋部９３の下部と固定レバー用蓋１２４との間で回転自在に保持されている。これにより、固定レバー１２０は、前端部及び後端部が上下方向に揺動自在になっている。また、固定レバーの後端部には、固定レバーフック部１２２が形成されている。この固定レバーフック部１２２は、ダストボックス９０がケーシング１の正規の位置に配置された状態において、ケーシング１（例えば載置部１５）に形成された開口部であるダストボックス用係合部１２５に係合するものである。また、固定レバー１２０の後端部、つまり、固定レバーフック部１２２は、上方からバネ１２３で押されている。このため、固定レバーフック部１２２がダストボックス用係合部１２５に係合している状態が、保持される。なお、固定レバー１２０の前端部を押し下げることにより、固定レバーフック部１２２とダストボックス用係合部１２５との係合が解除され、ダストボックス９０をケーシング１から取り外すことが可能となる。このようにダストボックス９０をケーシング１に固定することにより、フィルター４０の自動清掃中、ブラシ駆動軸１１２の後端部がモーターユニット１４０の出力部１４４から抜けることを防止できる。

30

40

【００７０】

なお、本実施の形態１では１つのブラシ１１１で２つのフィルター４０を清掃する構成としたが、各フィルター４０に対応して、ダストボックス９０内に２つのブラシ１１１及びブラシ駆動軸１１２を設けてもよい。また、各カセット５０毎にダストボックス９０を設けてもよい。ここで、本実施の形態１のように軸流ファン２０を用いる場合、隣接する軸流ファン２０の間は、風路として用いられないデッドスペースとなる。このため、各軸流ファン２０に対応して（各軸流ファン毎に）カセット５０を設ける場合、本実施の形態１のように隣接するカセット５０間にダストボックス９０を設けることにより、デッドス

50

ペースを有効利用でき、室内機２００を小型化することができる。

【００７１】

（ストッパー１３０）

図２８及び図２９は、本発明の実施の形態１に係る空気調和機の室内機のストッパーを示す斜視図である。なお、図２８は、ストッパー１３０が開いた状態を示している。また、図２９は、ストッパー１３０が閉じた状態を示している。

本実施の形態１に係るストッパー１３０は、略四角形状の板状部材であり、ダストボックス９０の前方に配置されている。このストッパー１３０は、下端部が回転軸１３１を介してケーシング１に回転自在に取り付けられている。また、ストッパー１３０の上端部は、ケーシング１に対して、直接又は間接的に着脱自在に固定されている。つまり、ストッパー１３０をケーシング１に固定した状態（図２９に示すストッパー１３０を閉じた状態）では、ストッパー１３０は、ダストボックス９０が正規の位置から前方へ移動してしまうことを規制できる。このため、フィルター４０の自動清掃中、ブラシ駆動軸１１２の後端部がモーターユニット１４０の出力部１４４から抜けることを防止できる。

10

【００７２】

また、ストッパー１３０は、ダストボックス９０の埃収容部９１と同様に、透明樹脂で形成されている。このため、ユーザーは、ストッパー１３０越しからでも、埃収容部９１に溜まった塵埃の量を確認することができる。

【００７３】

また、ストッパー１３０は、その左右方向の幅がダストボックス９０の左右方向の幅よりも大きくなっている。このため、ダストボックス９０に隣接して設けられたカセット５０の前面部の一部は、ストッパー１３０で覆われることとなる。したがって、ストッパー１３０をケーシング１に固定することにより、カセット５０を正規の位置に固定することができる。さらに、フィルター４０の自動清掃中、フィルター駆動軸６７の後端部がモーターユニット１４０の出力部１４２から抜けることも防止できる。

20

【００７４】

また、ストッパー１３０は、上述のように構成されているため、ストッパー１３０の上端部をケーシング１に固定する際、つまり、ストッパー１３０を閉じる際、上端部が前方から後方へ移動することとなる。このため、ストッパー１３０を閉じる際、ストッパー１３０でダストボックス９０及びカセット５０を前方から後方へ押し込むこととなる。したがって、ダストボックス９０及びカセット５０が正規の位置まで挿入されていない場合であっても、ストッパー１３０を閉じることにより、ダストボックス９０及びカセット５０を押し込むことができ、ダストボックス９０及びカセット５０を正規の位置に配置することができる。

30

【００７５】

また、ストッパー１３０には、ダストボックス９０の固定レバー１２０（換言すると固定レバーフック部１２２）の操作を規制するための開口部１３３が形成されている。この開口部１３３は、ダストボックス９０の固定レバー１２０の固定レバーフック部１２２がケーシング１のダストボックス用係合部１２５に係合している状態において、つまり、ダストボックス９０が正規の位置に配置されている状態においてストッパー１３０を閉じた際、固定レバー１２０の前端部が挿入される位置に形成されている。固定レバー１２０の前端部が開口部１３３に挿入された状態においては、固定レバー１２０の先端部を押し下げて、固定レバーフック部１２２とダストボックス用係合部１２５との係合状態を解除しようとしても、固定レバー１２０が開口部１３３の下縁部に干渉し、固定レバー１２０を押し下げることができない。このため、ストッパー１３０を閉じた状態において、ダストボックス９０を誤って取り外してしまうことを防止できる。

40

【００７６】

また、ストッパー１３０には、フィルター駆動軸６７の前端部（フィルター移動ギヤ体６８の連結部７１）を回転自在に保持する軸受部１３４、及び、ブラシ駆動軸１１２の前端部を回転自在に保持する軸受部１３５を備えている。そして、ストッパー１３０を閉じ

50

た際、フィルター駆動軸 6 7 の前端部が軸受部 1 3 4 で回転自在に保持され、ブラシ駆動軸 1 1 2 の前端部が軸受部 1 3 5 で回転自在に保持される構成となっている。このように構成することにより、フィルター駆動軸 6 7 を回転させた際、フィルター駆動軸 6 7 の前端部の振れを抑制することができる。また、ブラシ駆動軸 1 1 2 を揺動又は回転させた際、ブラシ駆動軸 1 1 2 の前端部の振れを抑制することができる。つまり、フィルター駆動軸 6 7 及びブラシ駆動軸 1 1 2 の駆動時、フィルター駆動軸 6 7 及びブラシ駆動軸 1 1 2 の間隔を一定に保つことができる。これにより、ブラシ 1 1 1 とフィルター 4 0 との距離を一定に保つことができ、塵埃の除去性能を向上させることができる。

なお、軸受部 1 3 4 が本発明の第 1 軸受部に相当し、軸受部 1 3 5 が本発明の第 2 軸受部に相当する。

10

【0077】

ここで、本実施の形態 1 では、ストッパー 1 3 0 の上端部を、間接的にケーシング 1 に固定している。詳しくは、ストッパー 1 3 0 の上端部には、ストッパーフック部 1 3 2 が設けられている。また、ダストボックス 9 0 の上面部 1 0 1 には、ストッパーフック部 1 3 2 と係合する開口部であるストッパー用係合部 1 0 2 が形成されている。そして、ダストボックス 9 0 が正規の位置で固定されている状態において、ストッパーフック部 1 3 2 がストッパー用係合部 1 0 2 に係合することにより、ストッパー 1 3 0 の上端部がケーシング 1 に間接的に固定される構成となっている。

【0078】

なお、ケーシング 1 がダストボックス 9 0 及びカセット 5 0 の上方に天板を有する場合、該天板にストッパー用係合部 1 0 2 を形成し、ストッパー 1 3 0 の上端部をケーシング 1 に直接固定してもよい。また、該天板を有する場合、ケーシング 1 の上端部を回転自在に該天板に取り付けてもよい。この場合、ケーシング 1 の前面部 4 におけるダストボックス 9 0 の下方となる位置にストッパー用係合部 1 0 2 を形成し、ストッパー 1 3 0 の下端部にストッパーフック部 1 3 2 を形成し、ケーシング 1 の下端部をケーシング 1 に固定する構成になる。

20

【0079】

[動作説明]

続いて、フィルター 4 0 の清掃動作、並びに、フィルター 4 0、カセット 5 0 及びダストボックス 9 0 の着脱動作（取り付け及び取り外し動作）について説明する。

30

【0080】

(清掃動作)

フィルター 4 0 を清掃する際、制御部 1 5 0 は、モーターユニット 1 4 0 のモーター 1 4 1 を回転させる。つまり、制御部 1 5 0 は、各カセット 5 0 内においてフィルター駆動軸 6 7 を回転させる。これにより、図 1 6 に示すように、カセット 5 0 の上側移動経路 5 0 a に配置されていたフィルター 4 0 は、開口部 6 0 へ向かって、つまりダストボックス 9 0 へ向かって移動する。また、開口部 6 0 部分では、フィルター 4 0 は、ダストボックス 9 0 のガイド部 9 9 にガイドされて、円弧状に曲げられる。そして、フィルター 4 0 は、下側移動経路 5 0 b に確実に挿入されていく。

【0081】

40

一方、制御部 1 5 0 がモーター 1 4 1 を回転させることにより、清掃機構 1 1 0 のブラシ 1 1 1 及びブラシ駆動軸 1 1 2 は、例えば揺動する。これにより、図 1 6 に示すように、ダストボックス 9 0 の開口部 1 0 0 から突出したブラシ 1 1 1 が、カセット 5 0 の開口部 6 0 から露出したフィルター 4 0 部分から塵埃を除去する。また、フィルター 4 0 から除去されてブラシ 1 1 1 に付着した塵埃は、スクレーパー 1 1 4 で掻き落とされ、ダストボックス 9 0 の埃収容部 9 1 に溜められる。なお、図 1 6 に示す符号「1 6 0」は、塵埃を示している。

【0082】

清掃機構 1 1 0 で清掃されたフィルター 4 0 は、清掃位置である開口部 6 0 を通り過ぎ、下側移動経路 5 0 b に配置された状態となる。この状態になると、制御部 1 5 0 は、モ

50

ーター１４１を反転させる。これにより、下側移動経路５０ｂに配置されていたフィルター４０は、開口部６０へ向かって移動し、ダストボックス９０のガイド部にガイドされて円弧状に曲げられ、上側移動経路５０ａに戻る。このフィルター４０の移動動作中、清掃機構１１０でフィルター４０の清掃を行ってもよい。フィルター４０からより確実に塵埃を除去することができる。

【００８３】

なお、本実施の形態１では、軸流ファン２０に対応して、各軸流ファン２０の上方にカセット５０を配置している。吸込口２を複数のカセット５０で覆うことにより、カセット５０内のフィルター４０を清掃する際、フィルター４０の移動距離を小さくすることができる、フィルター４０の清掃時間を短縮することができる。

10

【００８４】

ここで、本実施の形態１のようにフィルター４０を清掃する場合、上側移動経路５０ａ及び下側移動経路５０ｂにおける開口部６０とは反対側端部を接続して、カセット５０内に環状のフィルター移動経路を形成し、カセット５０内に環状のフィルターを収容することも可能である。しかしながら、このように構成した場合、ケーシング１内に吸い込まれる室内空気はあたかも２枚のフィルターを通過するような状態となり、カセット５０内での通風抵抗が大きくなってしまう。このため、本実施の形態１では、板状に形成されたフィルター４０をカセット内に収容する構成としている。

【００８５】

（フィルター４０、カセット５０及びダストボックス９０の着脱動作）

20

フィルター４０を手動で清掃する場合には、カセット５０をケーシング１から取り外すこととなる。また、ダストボックス９０の埃収容部９１に溜まった塵埃を廃棄する場合には、ダストボックス９０をケーシング１から取り外すこととなる。

【００８６】

本実施の形態１に係る室内機２００においては、カセット５０をケーシング１から取り外す際、ケーシング１の前面側に設けられた意匠パネル１１を開き、ストッパー１３０も開くこととなる。これにより、カセット５０は前方へ移動可能となるため、カセット５０を前方へ引き抜くことにより、カセット５０をケーシング１から取り外すことができる（図４参照）。

【００８７】

30

カセット５０からフィルター４０の取り外す場合、まず、カセット５０のフィルター押さえ部材５８を開く。これにより、フィルター４０の歯部４６とフィルター移動ギヤ体６８のギヤ６９との噛み合いが解除され、フィルター４０が取り外し可能な状態となる。この状態において、フィルター４０をカセット５０の開口部６０から引き抜くことにより、フィルター４０をカセット５０から取り外すことができる。

【００８８】

フィルター４０をカセット５０に取り付ける場合、フィルター押さえ部材５８が開いた状態において、開口部６０からカセット５０の上側移動経路５０ａにフィルター４０を挿入する。その後、フィルター押さえ部材５８を閉じることにより、フィルター４０の歯部４６とフィルター移動ギヤ体６８のギヤ６９とが噛み合わされる。

40

【００８９】

ここで、ケーシングの上面部に吸込口が形成された空気調和機の室内機は、部屋等の空調空間の壁面に取り付けられることが多い。このように空調空間の壁面に室内機が取り付けられた場合、室内機は高い位置に配置されることとなる。このため、ケーシングの上面部に吸込口が形成され、フィルターの自動清掃機能を有する従来の空気調和機の室内機においては、フィルターをケーシングに再度取り付ける際、フィルターを移動手段に正確に取り付けることが困難となり、フィルターが誤動作してしまうという課題があった。例えば、フィルターの方の側縁部の歯部のみに移動手段のギヤが噛み合った状態にフィルターが取り付けられた場合、フィルターは、当該一方の側縁部側のみが移動することとなり、フィルターの移動経路内において引っ掛かってしまう。

50

【0090】

しかしながら、本実施の形態1に係る室内機200は、カセット50をケーシング1から取り外すことにより、フィルター40の歯部46とフィルター移動ギヤ体68のギヤ69との噛み合わせを、作業しやすい場所で行うことができる。このため、本実施の形態1に係る室内機200は、フィルター40をフィルター移動ギヤ体68のギヤ69に正確に取り付けることが容易となる。

【0091】

特に、本実施の形態1に係る室内機200は、フィルター40を自動清掃する際、該フィルター40を左右方向に移動させる構成となっている。このため、フィルター40をカセット50に収容し、該カセット50をケーシング1に対して着脱自在にした本実施の形態1の構成は、特に有用である。詳しくは、従来の室内機においてフィルターを左右方向に移動させる場合、ケーシングに設けられる移動手段のギヤは、少なくとも前後に2つ配置され、これらギヤの歯溝の形成方向が前後方向となる。通常、フィルターはケーシングの前方から着脱する構成となっているので、ケーシングの前方からフィルターを取り付けようとした際、前後2つのギヤの双方の歯溝に、フィルターの歯部を挿入しなければならない。このような作業は、非常に困難である。

10

【0092】

一方、ダストボックス90をケーシング1から取り外す際にも、まず、ケーシング1の前面側に設けられた意匠パネル11を開き、ストッパー130も開く。ストッパー130を開くことにより、ダストボックス90の固定レバー120の操作が可能となる。固定レバー120の前端部を押し下げ、固定レバーフック部122とダストボックス用係合部125との係合を解除した状態において、ダストボックス90を前方へ引き抜くことにより、ダストボックス90をケーシング1から取り外すことができる(図4参照)。その後、ダストボックス90の蓋部93を開き、ダストボックス90の埃収容部91に溜まった塵埃を廃棄する。

20

【0093】

なお、カセット50及びダストボックス90は、それぞれ独立して着脱可能となっている。つまり、カセット50のみをケーシング1から取り外すこともできるし、ダストボックス90のみをケーシング1から取り外すこともできる。このため、本実施の形態1に係る室内機200は、メンテナンス性を向上させることができる。

30

【0094】

カセット50及びダストボックス90は、前方からケーシング1に押し込み、該ケーシング1に取り付けることとなる。ここで、上述のように、カセット50及びダストボックス90は、それぞれ独立して着脱可能となっている。このため、本実施の形態1に係る室内機200においては、ダストボックス90がケーシング1に取り付けられている状態でカセット50をケーシング1に取り付ける場合と、ダストボックス90がケーシング1に取り付けられていない状態でカセット50をケーシング1に取り付ける場合とがある。

【0095】

図30は、本発明に係る空気調和機の室内機において、ダストボックスがケーシングに取り付けられている状態でカセットをケーシングに取り付ける方法を説明するための斜視図である。なお、図30は、ケーシング1の右側面部7側(図1参照)に配置されるカセット50の取り付けを示している。ケーシング1の左側面部8側(図1参照)に配置されるカセット50の取り付け方法も、同様である。

40

【0096】

ダストボックス90がケーシング1に取り付けられている状態においては、カセット50を前方からケーシング1に押し込むと、カセット50の左側端部(円弧形状部59)が、ダストボックス90のガイド部99にガイドされる。また、カセット50の右側端部が、ケーシング1に前後方向に形成された側壁部10aにガイドされる。これにより、カセット50を前方からケーシング1に押し込むと、カセット50は正規の取付位置に導かれる。そして、カセット50に設けられたフィルター駆動軸67の後端部(フィルター移動

50

ギヤ体68の連結部71)と、モーターユニット140の出力部142とが連結される。本実施の形態1のようにダストボックス90にカセット50のガイド機能を持たせることにより、カセット50におけるダストボックス90側の端部をガイドするガイド部材を別途設ける必要がないため、部品点数を削減することができる。

【0097】

なお、正規の取付位置に配置されたカセット50は、側壁部10aからカセット50側に突設された押さえ板10cと、ダストボックス90のガイド部99の上部とによって、上方向への移動が規制される。

【0098】

図31は、本発明に係る空気調和機の室内機において、ダストボックスがケーシングに取り付けられていない状態でカセットをケーシングに取り付ける方法を説明するための斜視図である。また、図32は、図31のH-H断面図である。なお、図31及び図32は、ケーシング1の右側面部7側(図1参照)に配置されるカセット50の取り付けを示している。ケーシング1の左側面部8側(図1参照)に配置されるカセット50の取り付け方法も、同様である。

【0099】

ダストボックス90がケーシング1に取り付けられていない状態においては、カセット50の左側端部(円弧形状部59)をダストボックス90のガイド部99でガイドすることができない。このため、本実施の形態1に係る室内機200は、ケーシング1にガイド溝10が形成されている。このガイド溝10は、例えば、側壁部10aと載置部15に設けられた凸部10bとの間に形成される。また、このガイド溝10は、後側から前側へ向かうほど左右方向の幅が大きくなるように形成されている。また、カセット50には、ガイド溝10と対向する位置に凸部79が設けられている。

【0100】

ダストボックス90がケーシング1に取り付けられていない場合、カセット50を前方からケーシング1に押し込む際、カセット50の凸部79をガイド溝10に挿入させる。このとき、ガイド溝10の前方は左右方向の幅が大きくなっているため、カセット50の凸部79をガイド溝10に容易に挿入させることができる。この状態でカセット50をさらに後方へ押し込んでいくと、カセット50の凸部79は、ガイド溝10の側壁(側壁部10a又は凸部10b)に案内されることとなる。ここで、図32に示すように、ガイド溝10の後方は、その左右方向の幅がカセット50の凸部79の左右方向の幅よりも若干大きい程度に形成されている。このため、カセット50は正規の取付位置に導かれる。そして、カセット50に設けられたフィルター駆動軸67の後端部(フィルター移動ギヤ体68の連結部71)と、モーターユニット140の出力部142とが連結される。このように、本実施の形態1に係る室内機200は、ダストボックス90がケーシング1に取り付けられていない場合でも、カセット50を容易にケーシング1に取り付けることができる。

【0101】

実施の形態2.

本実施の形態2では、実施の形態1で示した室内機200の変形例について説明する。なお、本実施の形態2において、特に記述しない項目については実施の形態1と同様とし、同一の機能や構成については同一の符号を用いて述べることとする。

【0102】

図33は、本発明の実施の形態2に係る空気調和機の室内機の一例を示す斜視図である。

実施の形態1では、ケーシング1の吸込口2に複数のカセット50が設けられていた。一方、図33に示す室内機200は、ケーシング1の吸込口2に1つのカセット50を備えている。つまり、図33に示す室内機200は、1つのフィルター40で吸込口2を覆う構成となっている。また、図33に示す室内機200においては、カセット50は右側端部に開口部60が形成されており、ダストボックス90はカセット50の右側端部と対

向して設けられている。

【0103】

図33のように室内機200を構成した場合、隣接する軸流ファン20間のデッドスペースを有効活用するという効果は得られないものの、実施の形態1で示したその他の効果については得ることができる。

【0104】

図34は、本発明の実施の形態2に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図である。また、図35は、この室内機において化粧パネルを取り外した状態を示す斜視図である。

例えば、フィルター40の手動清掃はメンテナンス業者が行い、ユーザーはフィルター40の自動清掃のみを行う場合も想定される。このような場合、カセット50を用いる必要は特にない。つまり、フィルター駆動軸67をケーシング1に直接設ける構成にしてもよい。

10

【0105】

図34及び図35のように室内機200を構成した場合、フィルター40の歯部46とフィルター移動ギヤ体68のギヤ69との噛み合わせを作業しやすい場所で行うことができるという効果は得られないものの、実施の形態1で示したその他の効果については得ることができる。

【0106】

図36は、本発明の実施の形態2に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図であり、化粧パネルを取り外した状態を示すものである。

20

カセット50を用いないように室内機200を構成した場合でも、図33で示した室内機200と同様に、1枚のフィルター40で吸込口2を覆い、該フィルター40の左右方向の一方側にダストボックス90を配置することができる。

【0107】

図36のように室内機200を構成した場合、隣接する軸流ファン20間のデッドスペースを有効活用するという効果以外、図34及び図35で示した室内機200と同様の効果を得ることができる。

【0108】

図37は、本発明の実施の形態2に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図である。

30

フィルター40と清掃機構とが相対的に移動することにより、フィルター40を自動清掃することができる。このため、図34～図36で示したようにカセット50を用いずに室内機200を構成した場合、実施の形態1で示した清掃機構110に換えて、図37に示す清掃機構110aを用いることができる。詳しくは、図37に示す室内機200は、フィルター40の左右方向の一方側にダストボックス90を配置している。そして、この室内機200の清掃機構110aは、ファン（図37は軸流ファン20を例示）の上方に設けられ、左右方向に移動自在なブラシ等を備えている。なお、図37に示す室内機200は、清掃機構110aが移動するため、フィルター40を移動させる必要がない。このため、図37に示す室内機200には、フィルター駆動軸67は設けられていない。

40

【0109】

図37のように室内機200を構成しても、ダストボックス90及び清掃機構110aを熱交換器30の上方に配置することができる。このため、フィルター40の自動清掃機能を有しつつ、室内機200の前後方向の寸法が大きくなることを防止でき、熱交換器30の形状及び大きさが制限されることを防止できる。

【0110】

図38は、本発明の実施の形態2に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す斜視図である。

実施の形態1では、栈55によって強度が確保されたカセット50によって、吸込口2近傍の強度（つまり、ケーシング1の強度）を確保していた。しかしながら、カセット5

50

0を用いずに室内機200を構成する場合、実施の形態1においてカセット50に設けられていた棧55を、ケーシング1の吸込口2に直接設け、吸込口2近傍の強度（つまり、ケーシング1の強度）を確保してもよい。

【0111】

このとき、室内機200のファンとして軸流ファン20を採用する場合、図38に示すように、第1の棧56で構成された棧55、あるいは第1の棧56及び第2の棧57で構成された棧55を吸込口2（軸流ファン20と対向する位置）に直接設けるとよい。翼22の前縁部22aと第1の棧56の後流との干渉範囲を小さくできるので、軸流ファン20に起因する騒音を抑制することができる。

【0112】

なお、カセット50を用いずに室内機200を構成する場合とは、例えば、図34～図37で示したような場合、及び、フィルター40の自動清掃機能を備えないように室内機200を構成した場合等である。

【0113】

ここで、棧55は、フィルター40の上流側及び下流側のうちの少なくとも一方に設けられていればよい。フィルター40の下流側、つまりフィルター40と軸流ファン20との間に棧55を設ける場合、棧55の外周側に、ベルマウス24の上部開口部以上の直径で円形状に形成されたフランジ部78（図21で示したフランジ部78）を、ベルマウス24に向かって突設してもよい。ベルマウス24を上下方向（軸流ファン20の回転軸方向）に伸ばしたのと同様の効果が得られるため、軸流ファン20に起因する騒音をより抑制することができる。このとき、フランジ部78の外周側に開口部を形成しないことが好ましい。ベルマウス24内にきれいに空気が流れるため、軸流ファン20に起因する騒音をさらに抑制することができる。

【0114】

図39は、本発明の実施の形態2に係る空気調和機の室内機の別の一例を示す分解斜視図である。

図39に示す室内機200のカセット50は、前後方向に移動自在にフィルター40を収容する構成となっている。換言すると、図39に示す室内機200は、平面視において、実施の形態1で示したカセット50を90度回転させて取り付けられる構成となっている。このため、図39に示す室内機200は、カセット50の前後方向の一方の端部に開口部60が形成されており、該端部と対向してダストボックス90が設けられている。なお、図39では、カセット50の前側端部と対向してダストボックス90が配置されている例を示している。

【0115】

図39のように室内機200を構成しても、カセット50をケーシング1から取り外すことにより、フィルター40の歯部46とフィルター移動ギヤ体68のギヤ69との噛み合わせを、作業しやすい場所で行うことができる。このため、実施の形態2に係る室内機200は、フィルター40をフィルター移動ギヤ体68のギヤ69に正確に取り付けることが容易となる。

【0116】

なお、図39では、室内機200にクロスフローファン25を採用した例を示しているが、軸流ファン20を採用しても勿論よい。

【符号の説明】

【0117】

1 ケーシング、2 吸込口、3 吹出口、4 前面部、5 背面部、6 上面部、7 右側面部、8 左側面部、9 下面部、10 ガイド溝、10a 側壁部、10b 凸部、10c 押さえ板、11 意匠パネル、12 上下風向フラップ、14 ドレンパン、15 載置部、20 軸流ファン、21 ボス部、22 翼、22a 前縁部、23 ファン駆動モーター、24 ベルマウス、25 クロスフローファン、30 熱交換器、31 フィン、32 伝熱管、40 フィルター、41 外枠、42 捕捉部、43 側

10

20

30

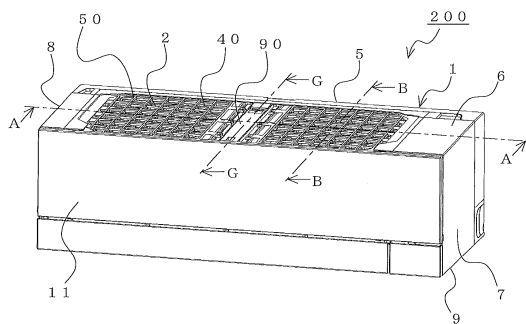
40

50

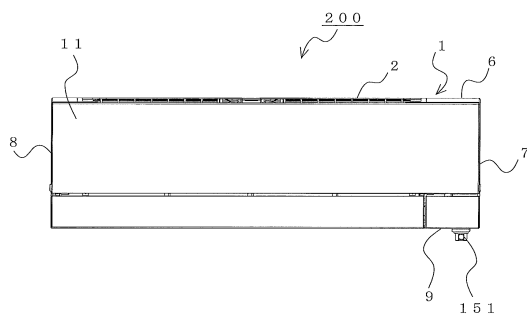
縁部、44 側縁部、46 歯部、47 格子、48 ストッパー部、50 カセット、50a 上側移動経路、50b 下側移動経路、51 第1フレーム、52 第2フレーム、53 第3フレーム、54 通気口、55 棧、56 第1の棧、57 第2の棧、58 フィルター押さえ部材、59 円弧形状部、60 開口部、61 側面部、62 貫通孔、63 シャフト保持部、64 切欠き、65 ボス保持部、66 切欠き、67 フィルター駆動軸、68 フィルター移動ギヤ体、69 ギヤ、70 ボス部、71 連結部、72 凸部、73 シャフト部、74 フィルター検知スイッチ、75 開口部、76 フィルター検知レバー、77 回転軸、78 フランジ部、79 凸部、80 取手、90 ダストボックス、91 埃収容部、92 本体部、93 蓋部、94 回転軸、95 挿入孔、96 切欠き、97 支持部材、98 切欠き、99 ガイド部、100 開口部、101 上面部、102 ストッパー用係合部、110 清掃機構、110a 清掃機構、111 ブラシ、112 ブラシ駆動軸、113 凹部、114 スクレーパー、115 凹凸部、120 固定レバー、121 回転軸、122 固定レバーフック部、123 バネ、124 固定レバー用蓋、125 ダストボックス用係合部、130 ストッパー、131 回転軸、132 ストッパーフック部、133 開口部、134 軸受部、135 軸受部、140 モーターユニット、141 モーター、142 出力部、143 凹部、144 出力部、145 凸部、150 制御部、151 赤外線センサー、160 塵埃、200 室内機。

10

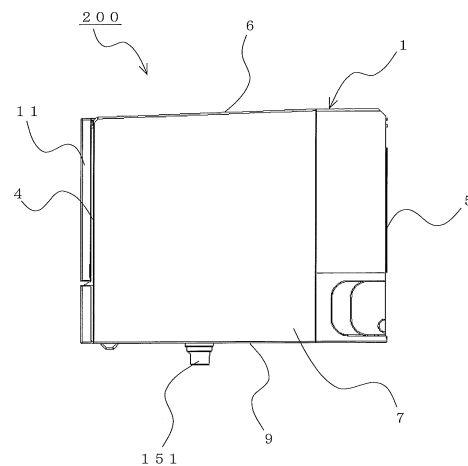
【図1】



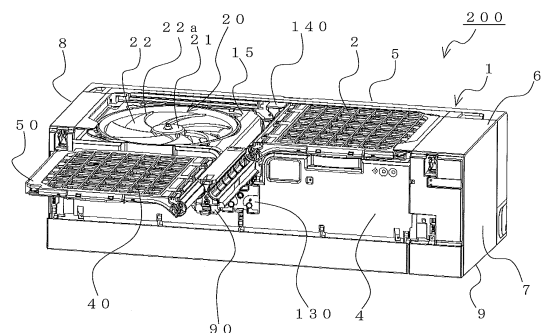
【図2】



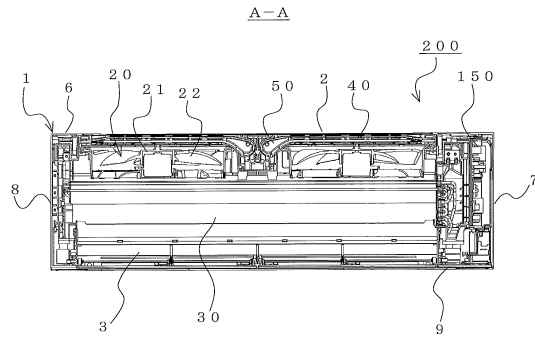
【図3】



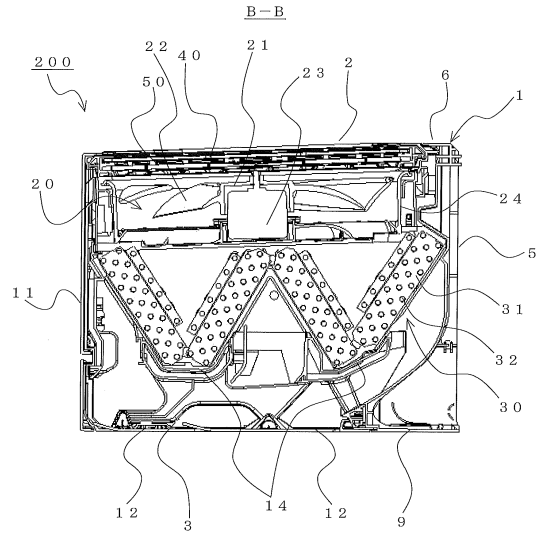
【図4】



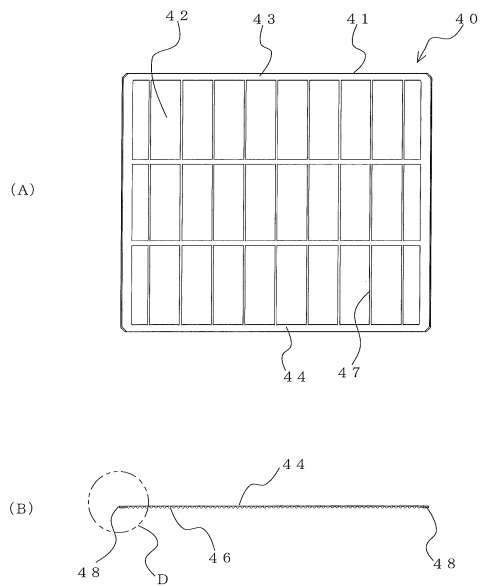
【図 5】



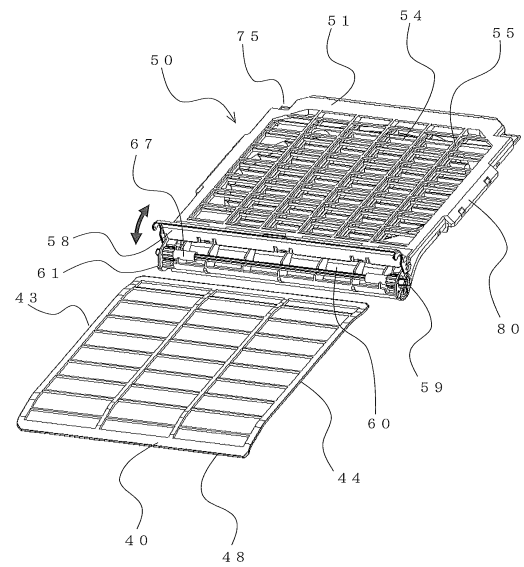
【図 6】



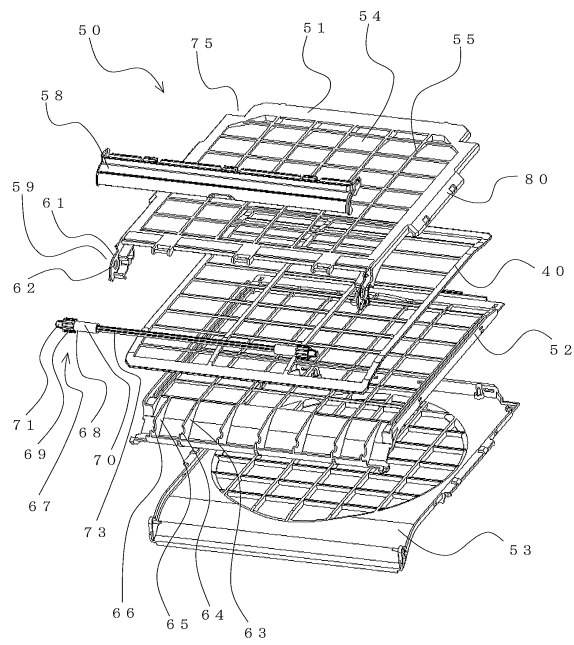
【図 7】



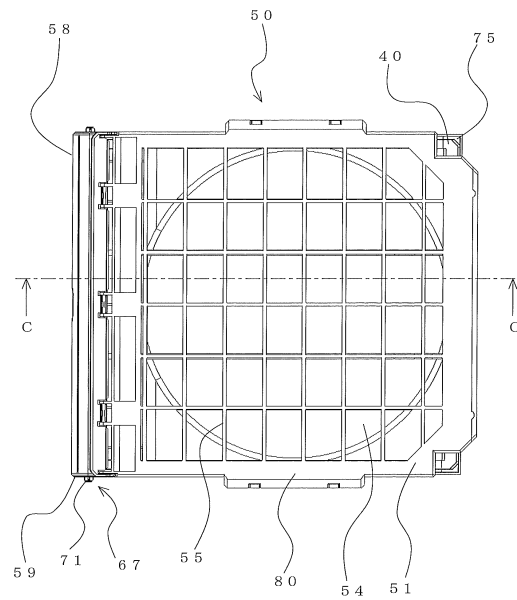
【図 8】



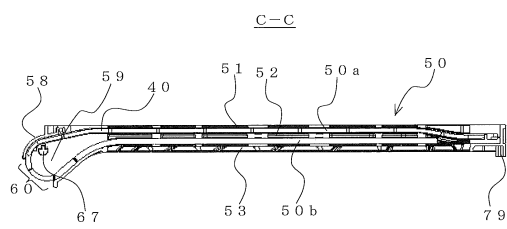
【図 9】



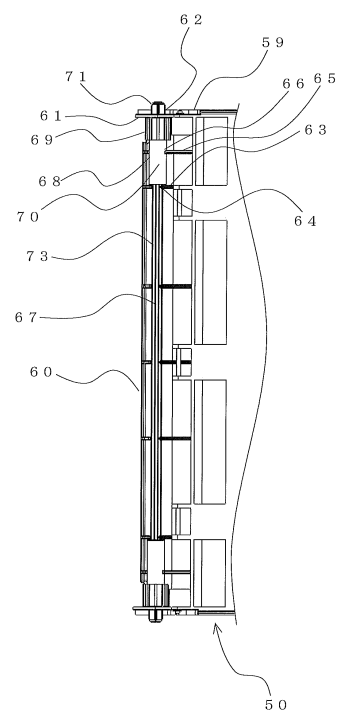
【図 10】



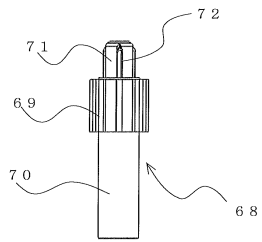
【図 11】



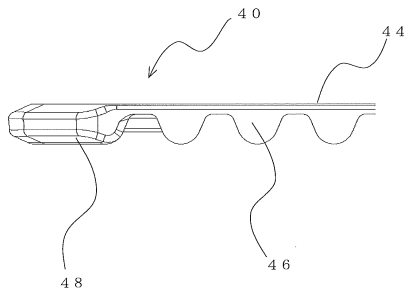
【図 12】



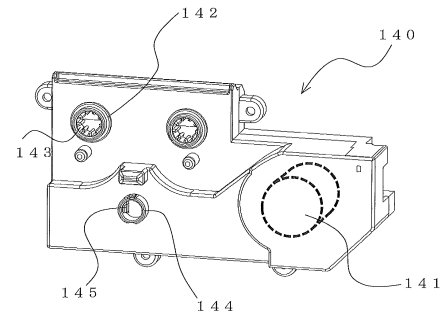
【図 13】



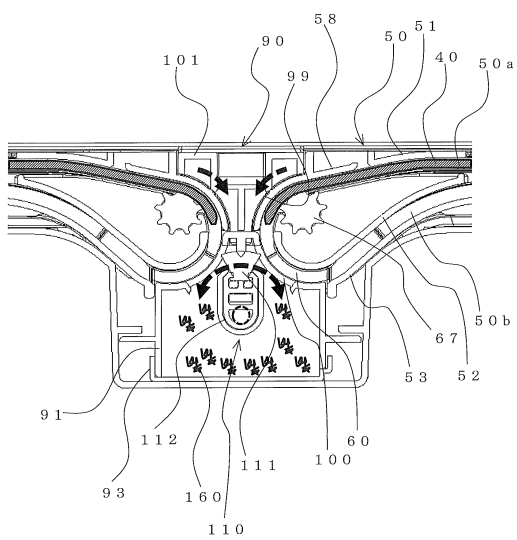
【図 14】



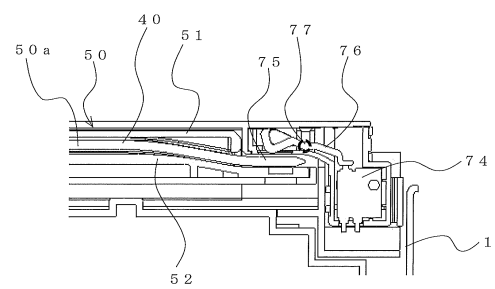
【図 15】



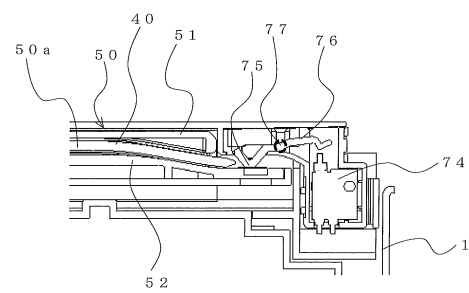
【図 16】



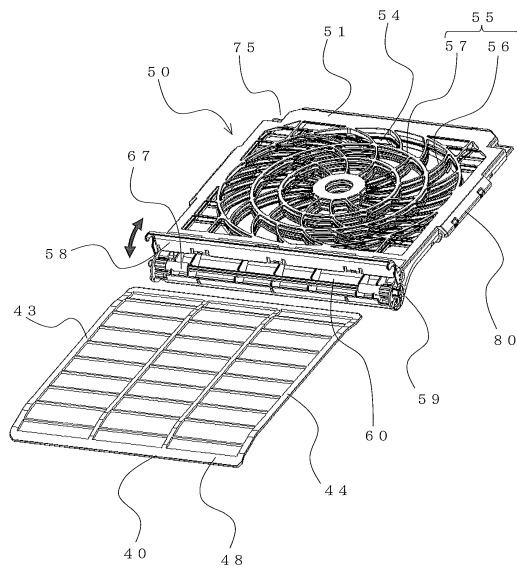
【図 17】



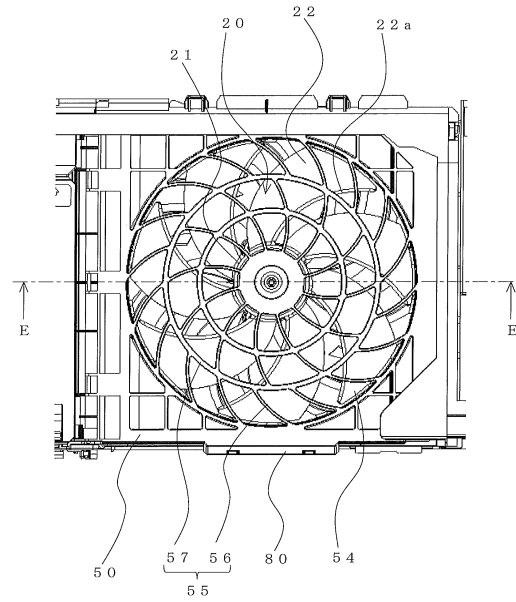
【図 18】



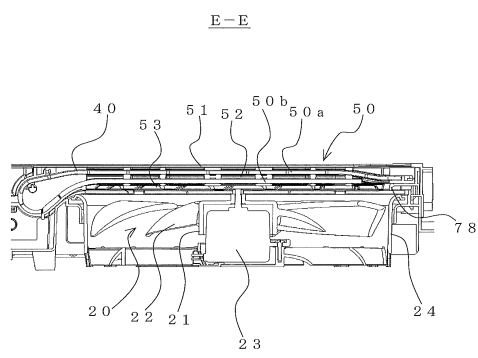
【図 19】



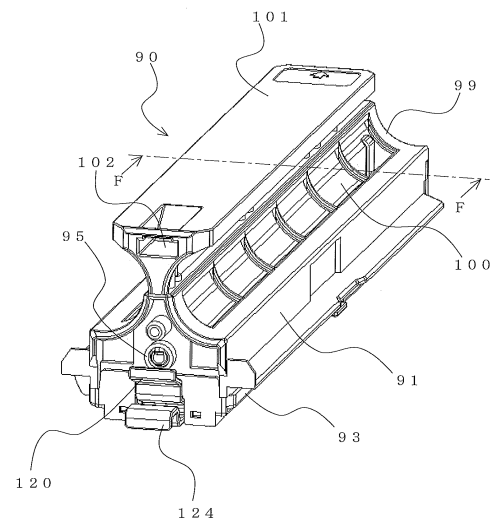
【図 20】



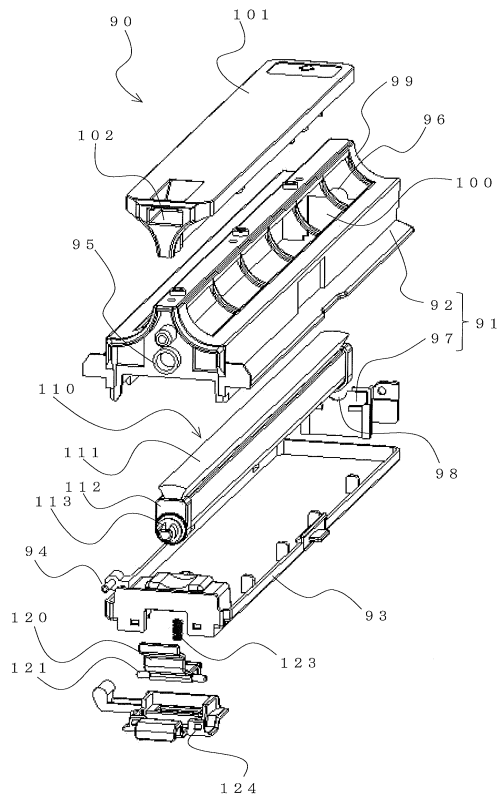
【図 21】



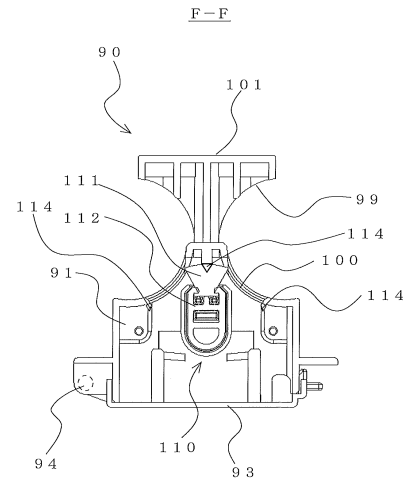
【図 22】



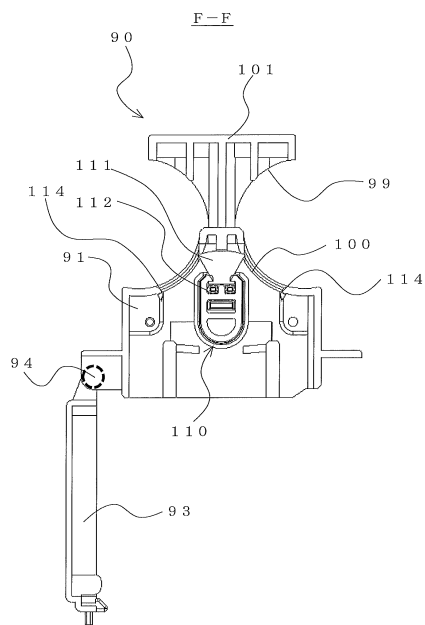
【図 23】



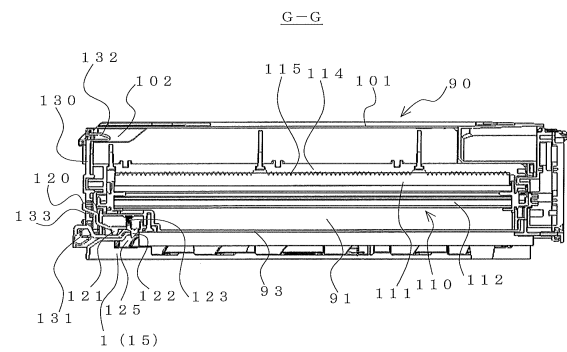
【図 24】



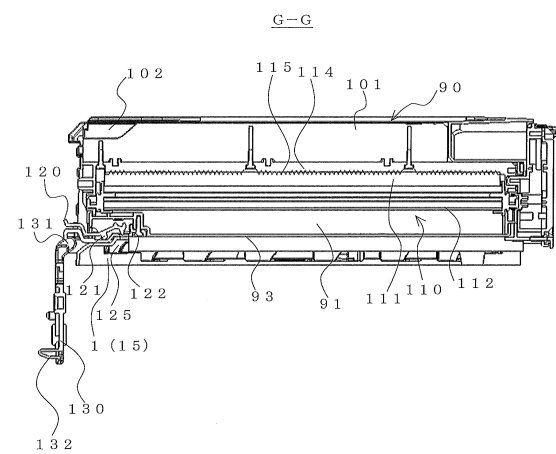
【図 25】



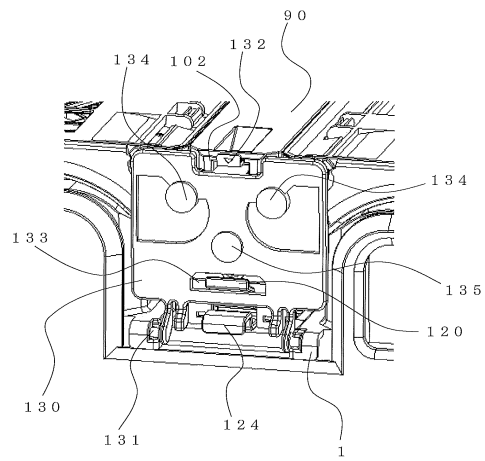
【図 26】



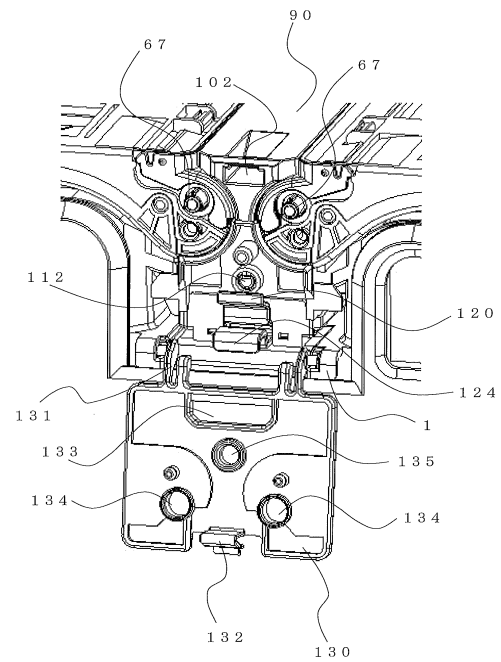
【図 27】



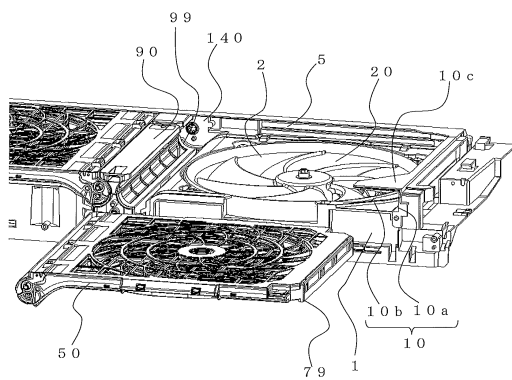
【図 28】



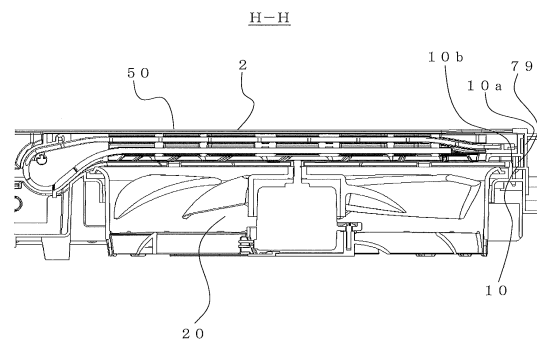
【図 29】



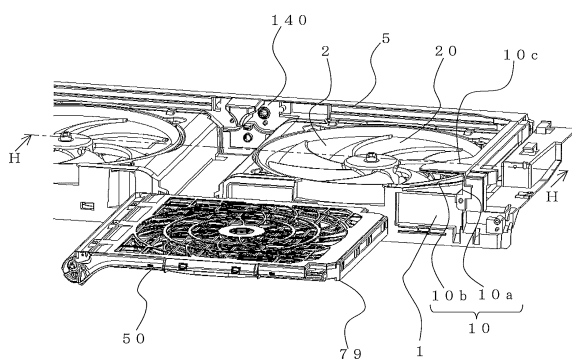
【図 30】



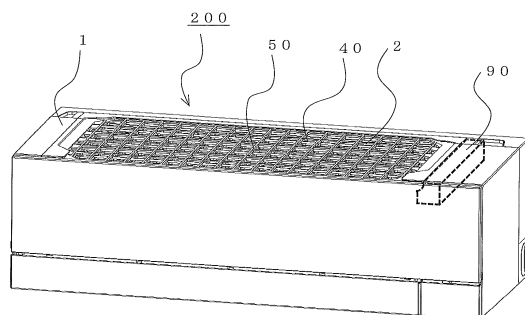
【図 32】



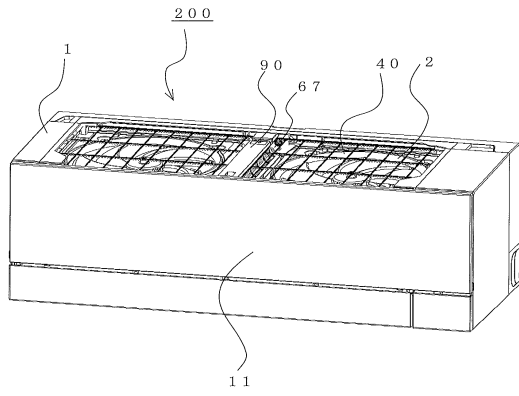
【図 31】



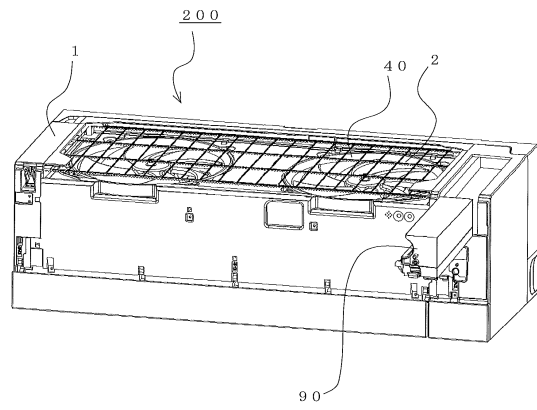
【図 33】



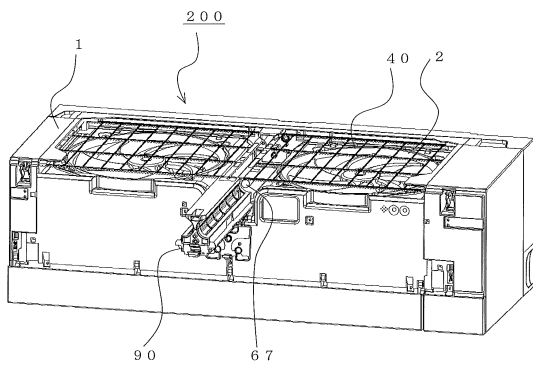
【図 3 4】



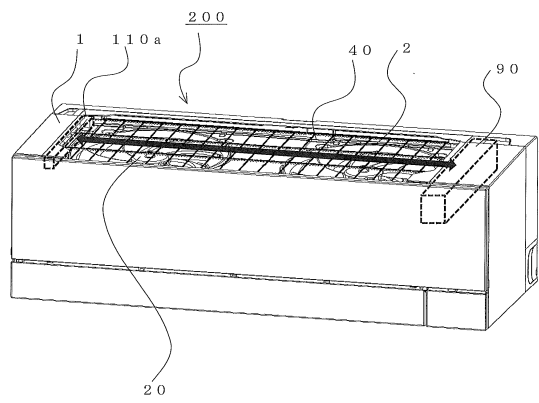
【図 3 6】



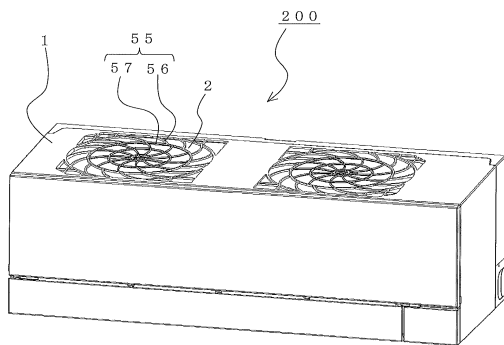
【図 3 5】



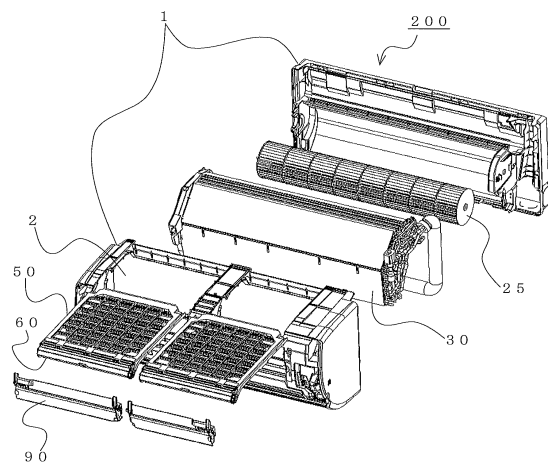
【図 3 7】



【図 3 8】



【図 3 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-216250 (JP, A)
特開2011-033214 (JP, A)
特開2011-163721 (JP, A)
特開2012-154558 (JP, A)
特許第6289739 (JP, B2)
国際公開第2009/028765 (WO, A2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24F 1/0073
F24F 13/28