

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-185331  
(P2008-185331A)

(43) 公開日 平成20年8月14日(2008.8.14)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
F 2 4 F 13/28 (2006.01) F 2 4 F 1/00 3 7 1 A 3 L 0 5 1

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-117598 (P2008-117598)	(71) 出願人	000006611 株式会社富士通ゼネラル
(22) 出願日	平成20年4月28日 (2008. 4. 28)		神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地
(62) 分割の表示	特願2006-210380 (P2006-210380) の分割	(72) 発明者	高島 伸成 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内
原出願日	平成14年6月27日 (2002. 6. 27)	(72) 発明者	碓井 政光 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内
		(72) 発明者	梅中 英之 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内
		(72) 発明者	万木 洋二 神奈川県川崎市高津区末長 1 1 1 6 番地 株式会社富士通ゼネラル内
		Fターム(参考)	3L051 BA01 BB02

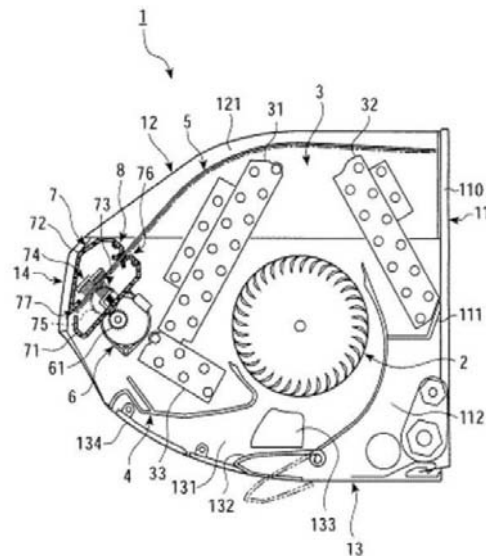
(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【要約】

【課題】 フィルタに付着したゴミを自動的に確実に除去できるとともに、除去したゴミがフィルタに再付着しないようにした除塵装置を有する空気調和機を提供する。

【解決手段】 空気吸込口121と空気吹出口131を備える本体キャビネット内に熱交換器3と送風ファン2とが収納されているとともに、空気吸込口121と熱交換器3との間に除塵用のフィルタ5が配置されている空気調和機において、本体キャビネット内に、フィルタ5を往復的に移動させるスライド手段と、フィルタ5の移動経路に沿ってフィルタ5と接触するように配置されたフィルタ清掃部7とを含み、上記スライド手段が、本体キャビネット側に設けられた出力歯車75を含むモータ6と、出力歯車75と噛合するようにフィルタ5側に設けられたラック部とからなる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

空気吸込口と空気吹出口を備える本体キャビネット内に送風ファンが収納されているとともに、上記空気吸込口と上記送風ファンとの間に除塵用のフィルタが配置されている空気調和機において、

上記本体キャビネット内に上記フィルタを清掃する清掃部と、前記フィルタを前記清掃部に沿って往復動させるフィルタ駆動部とを設け、

上記清掃部は、

フィルタに接触して清掃するフィルタ清掃手段と、

前記フィルタ清掃手段が除去したホコリを回収する回収部を有するダストボックスと、

上記フィルタが上記フィルタ清掃手段に接触するように保持する保持部とからなり、

前記空気吸込口の風下側かつ前記フィルタの風上側に前記ダストボックスおよびフィルタ清掃手段を設け、

前記フィルタ清掃手段を前記ダストボックス内に設け、

前記保持部をフィルタの風下側に設けるとともに、

前記ダストボックスの回収部は、前記フィルタの動作方向に沿って前記フィルタ清掃手段の一方側および他方側に設けたことを特徴とする空気調和機。

**【請求項 2】**

上記保持部がブラシからなることを特徴とする空気調和機。

**【請求項 3】**

上記保持部は、上記フィルタ清掃手段と対向する位置に設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の空気調和機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、汚れたフィルタを自動的に清掃するフィルタ清掃機能を備えた空気調和機に関し、さらに詳しく言えば、フィルタに付着した埃を確実に除去するとともに、除去した埃を簡単に回収できる空気調和機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

現在の空気調和機（室内ユニット）には、空気吸入口から内部にゴミが流入するのを防止するため防塵用のフィルタが取り付けられている。一般に、このフィルタは、着脱可能に取り付けられており、時期を見て使用者がフィルタを取り外して洗い、洗浄後再び使用者の手によって室内ユニット内に戻されていた。

**【0003】**

通常、空気調和機は部屋の高所に設置されているため、高齢者や女性にとっては、フィルタの着脱に困難を極める。したがって、フィルタの清掃作業が敬遠されやすいという問題があった。

**【0004】**

フィルタに埃が堆積したままの状態ではおくと、空気の流量が減り、熱交換効率が落ちるばかりでなく、埃にカビなどが発生して、アレルギー症状の原因となる悪臭やハウスダストを誘引するおそれもある。

**【0005】**

そこで、例えば特開 2001-99479 号公報には、ロール状の循環式フィルタを用い、その循環系路上に除塵装置を設けてフィルタ上に付着した塵埃を除去するようにしたものも開示されているが、これには次のような問題があった。

**【0006】**

すなわち、まず第 1 に、フィルタを取り外すことができないため、フィルタを洗ったりすることができず、完全に清掃することができない。仮に、フィルタを取り外すことができても、再び取り付けの際にフィルタを傷つけてしまうおそれがある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 7 】

第2に、除塵装置の上面が常に開放されているため、回収箱内が塵埃で一杯になった場合、フィルタの巻き上げ時に回収箱内にある塵埃を回収箱外に掻き出してしまおうおそれがあった。

## 【 0 0 0 8 】

とりわけ最近出始めた壁面と天井の角部付近に取り付けられるシーリングウォールタイプの空気調和機（室内ユニット）は、空気吸入口が天井方向を向いて開口されているため、フィルタに塵埃が堆積しやすく、まめにフィルタを清掃することが要求される。

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

10

## 【 0 0 0 9 】

そこで、本発明の課題は、フィルタに付着したゴミを確実に除去できるとともに、除去したゴミを簡単に回収できるフィルタ清掃機能を有する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 】

## 【 0 0 1 0 】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、空気吸込口と空気吹出口を備える本体キャビネット内に送風ファンが収納されているとともに、上記空気吸込口と上記送風ファンとの間に除塵用のフィルタが配置されている空気調和機において、上記本体キャビネット内に上記フィルタを清掃する清掃部を設け、上記清掃部は、フィルタに接触して清掃するフィルタ清掃手段をフィルタ風上側に設け、上記フィルタが上記フィルタ清掃手段に接触するように保持する保持部をフィルタの風下側に設けたことを特徴としている。

20

## 【 0 0 1 1 】

請求項1に記載の発明には、請求項2に記載のように、上記保持部がブラシからなる態様が含まれる。

## 【 0 0 1 2 】

請求項1に記載の発明には、請求項3に記載のように、上記保持部が、押圧手段により前記フィルタに押圧されている態様が含まれる。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 3 】

30

本発明によれば、空気吸込口と空気吹出口を備える本体キャビネット内に送風ファンが収納されているとともに、上記空気吸込口と上記送風ファンとの間に除塵用のフィルタが配置されている空気調和機において、上記本体キャビネット内に上記フィルタを清掃する清掃部と、前記フィルタを前記清掃部に沿って往復動させるフィルタ駆動部とを設け、上記清掃部は、フィルタに接触して清掃するフィルタ清掃手段と、前記フィルタ清掃手段が除去したホコリを回収する回収部を有するダストボックスと、上記フィルタが上記フィルタ清掃手段に接触するように保持する保持部とからなり、前記空気吸込口の風下側かつ前記フィルタの風上側に前記ダストボックスおよびフィルタ清掃手段を設け、前記フィルタ清掃手段を前記ダストボックス内に設け、前記保持部をフィルタの風下側に設けるとともに、前記ダストボックスの回収部は、前記フィルタの動作方向に沿って前記フィルタ清掃手段の一方側および他方側に設けたことにより、フィルタを本体キャビネットから取り外すことなく、フィルタに付着したゴミを確実に除去できる。

40

## 【 0 0 1 4 】

また、上記保持部がブラシからなることにより、フィルタがフィルタ保持部側に移動しても、保持部のブラシで移動量を吸収することが可能となっている。

## 【 0 0 1 5 】

さらに、上記保持部は、上記フィルタ清掃手段と対向する位置に設けられていることにより、フィルタに付着したゴミを確実に除去することが可能となっている。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 6 】

50

次に、本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。図 1 は、本発明の一実施形態に係る空気調和機（室内ユニット）の断面図である。

【0017】

この空気調和機の本体キャビネット 1 は、図示しない取付金具を介して壁面に据え付けられるベース 1 1 と、上面パネル 1 2 と、前面パネル 1 3 とを備えており、いずれも合成樹脂よりなる。本体キャビネット 1 内には送風ファンとしてのクロスフローファン 2、熱交換器 3 および露受け 4 などが格納されている。

【0018】

ベース 1 1 は背板 1 1 0 と、背板 1 1 0 の両側から前方に張り出すように形成された図示しない左右一对の側板とを有し、その側板間に熱交換器 3 が取り付けられている。

10

【0019】

この実施形態において、熱交換器 3 はほぼ（ラムダ）型に組み合わせられた 3 つの熱交換ユニット 3 1 ~ 3 3 を含み、クロスフローファン 2 上を覆うように配置されている。

【0020】

ベース 1 1 には、背面側熱交換ユニット 3 2 によって生成される結露水を受け止める露受け部 1 1 1 が形成されており、さらに背面下部には、各種配管や電線などを収納する収納溝 1 1 2 が形成されている。

【0021】

ベース 1 1 の上端側には、上面パネル 1 2 が取り付けられる。上面パネル 1 2 は、その後端に突設されている図示しない係止爪を介してベース 1 1 に固定され、先端側が熱交換器 3 を覆うように前面パネル 1 3 先端までアーチ状に架け渡されている。

20

【0022】

上面パネル 1 2 には、全面にわたって空気吸入口 1 2 1 が設けられている。図示されていないが、空気吸入口 1 2 1 には、グリルが棧状に成型されている。なお、棧部分を取り外し可能としてもよく、その形状は任意に選択可能である。

【0023】

ベース 1 1 の下端側には、前面パネル 1 3 が取り付けられる。前面パネル 1 3 は、ベース 1 1 の両側板を覆うように形成された左右一对の側板を含み、後端側が図示しない係止爪を介してベース 1 1 に着脱可能に固定され、前端部側がベース 1 1 から上方に向けて湾曲する断面船底状に形成されている。

30

【0024】

前面パネル 1 3 の中央には、クロスフローファン 2 からの空気を吹き出す空気吹出口 1 3 1 が設けられるが、空気吹出口 1 3 1 には、吹出量を制御するディフューザ 1 3 2 および吹出方向を制御する左右風向板 1 3 3 および上下風向板 1 3 4 が設けられている。

【0025】

前面パネル 1 3 の前面には、フィルタ 5 が機外に引き出される際に開閉される開閉パネル 1 4 が一体的に設けられている。開閉パネル 1 4 は、上端側を中心に回転可能に軸支されており、フィルタ 5 の往方向移動時には、他端側がフィルタ 5 によって持ち上げられ、フィルタ 5 が機外に引き出される（図 1 1 参照）。

【0026】

この開閉パネル 1 4 はまた、フィルタ清掃部 7 を本体キャビネット 1 から取り外す際のアプローチ手段としても用いられる。

40

【0027】

上面パネル 1 2 の空気吸入口 1 2 1 と熱交換器 3 との間には、熱交換器 3 に向かう空気中に含まれる塵埃を除去するフィルタ 5 が設けられており、ベース 1 1 の側板には、フィルタ 5 を所定方向にスライド移動させるスライド手段 6（駆動モータ 6）と、フィルタ 5 に付着した塵埃を除去するフィルタ清掃部 7 とが設けられている。

【0028】

図 7（a）および（b）には、フィルタを前面側および背面側から見た状態の斜視図が示されている。フィルタ 5 は、所定の幅を持って枠状に形成されたフレーム 5 1 と、同フ

50

フレーム 5 1 に囲まれ、網目が規則的に形成されたフィルタ部 5 2 とを備えている。フレーム 5 1 およびフィルタ部 5 2 は、合成樹脂の一体成型品からなる。

【 0 0 2 9 】

フィルタ 5 は、例えばポリプロピレンなどのベース樹脂からなるが、このベース樹脂に例えば導電性樹脂などの帯電防止材をさらに添加した方がより好ましい。すなわち、フィルタ 5 は、後述するナイロン製のブラシ 7 3 , 7 4 との摩擦によって帯電しやすいため、帯電による埃の吸着を防止するためである。なお、これ以外に防かび材や抗菌材をさらに添加してもよい。

【 0 0 3 0 】

フィルタ 5 の背面側には、ラック部 5 3 がスライド方向に沿って平行に設けられており、さらにフレーム 5 1 のスライド方向の両側端部にはレール部 5 4 , 5 4 が設けられている。

10

【 0 0 3 1 】

ラック部 5 3 は、所定ピッチにて形成された一条のラック歯からなり、後述するボトムカバー 7 1 の回転ギア 7 5 に噛合される。この実施形態において、ラック部 5 2 はフィルタ 5 中央に形成されているが、その位置は、特に限定されず適宜変更してもよい。

【 0 0 3 2 】

レール 5 4 , 5 4 は、フレーム 5 1 のスライド方向の両側端部から外側に向けて一体に突設された 2 本のレール片からなり、一端側（この実施形態では往方向の先端側）には、後述するフィルタ清掃部 7 の開閉レバー 8 3 a、8 3 b を開レール面 5 4 1 または閉レール面 5 4 2 のいずれか一方に導くためのガイド部 5 4 3 が設けられている。

20

【 0 0 3 3 】

この実施形態において、ガイド部 5 4 3 は、レール片の一端側を斜めに切り起こした切り起こし片によって形成されており、この切り起こし片が開閉レバー 8 3 a、8 3 b に当接する。

【 0 0 3 4 】

フィルタ 5 は、上面パネル 1 2 の両側壁に設けられたガイドレール（図示しない）に沿ってスライド可能に支持されており、先端側がフィルタ清掃部 7 内に差し込まれている。

【 0 0 3 5 】

図 8 には、フィルタ 5 の拡大図が示されている。本発明において、フィルタ 5 は、スライド方向に沿って平行な網目（縦目 5 5）の高さ H がスライド方向に対して直交する方向の網目（横目 5 6）の高さ h よりも高くなるように設定されている。

30

【 0 0 3 6 】

これによれば、フィルタ 5 面にスライド方向に沿って平行なフィルタ溝が表れることにより、フィルタ 5 をスライドさせた際に後述するフィルタ清掃部 7 に設置された清掃ブラシ 7 3 , 7 4 が網目間に入り込みやすく、網目間に付着した埃を確実に除去することができる。

【 0 0 3 7 】

次に、図 2 の拡大図を参照して駆動モータ 6 とフィルタ清掃部 7 について説明する。駆動モータ 6 は、取付部 6 2 を介してベース 1 1 の側面に固定されており、その出力軸には、後述するフィルタ清掃部 7 のボトムカバー 7 1 に設けられた回転ギア 7 5 に対して噛合される出力ギア 6 1 が取り付けられている。

40

【 0 0 3 8 】

この駆動モータ 6 は、図示しない制御・駆動手段によって制御・駆動され、例えばリモコン操作やタイマーによって駆動される。その具体的な駆動方法や回転順序などは任意である。

【 0 0 3 9 】

フィルタ清掃部 7 は、図 3 および図 4 に示すように、ボトムカバー 7 1 と、同ボトムカバー 7 1 に被せられるトップカバー 7 2 とからなり、一端側がヒンジ部 7 0 を介して固定され、他端側が開閉可能に設けられている。

50

## 【 0 0 4 0 】

ボトムカバー 7 1 は、一体成型された合成樹脂からなり、内部に塵埃を収納する収納スペース 7 1 1 を備える少なくともフィルタ 5 の幅よりも長い箱体に形成されている。ボトムカバー 7 1 内は、所定間隔をもって補強用のリブ 7 1 2 a ~ 7 1 2 d (この実施形態では 4 枚) によって収納スペース 7 1 1 が仕切られている。

## 【 0 0 4 1 】

リブ 7 1 2 a ~ 7 1 2 d のうち、リブ 7 1 2 b、7 1 2 c は、ボトムカバー 7 の中央に平行に設けられ、リブ 7 1 2 b、7 1 2 c の間に駆動モータ 6 に噛合する回転ギア 7 5 が回転可能に軸支されている。

## 【 0 0 4 2 】

回転ギア 7 5 は、図 2 に示すようにボトムカバー 7 1 の底面からその一部が露出しており、駆動モータ 6 の出力軸 6 1 に噛合される。

## 【 0 0 4 3 】

収納スペース 7 1 1 内には、フィルタ 5 の一方の面を清掃する第 1 清掃ブラシ 7 3 が設けられているが、この実施形態において第 1 清掃ブラシ 7 3 は所定間隔で植設されたブラシ線を多数有するストレートブラシからなり、フィルタ 5 に対して直角に接触するように設けられている。

## 【 0 0 4 4 】

この実施形態において、第 1 清掃ブラシ 7 3 は L 字状の支持リブによって支持されているが、より好ましくは、図 2 に示すように支持リブとボトムカバー 7 1 との間に圧縮バネなどの押圧手段 7 3 1 を設けて、第 1 清掃ブラシ 7 3 が常にフィルタ 5 に接触するようにすることが好ましい。

## 【 0 0 4 5 】

トップカバー 7 2 は、ボトムカバー 7 1 の開口周縁に沿って嵌合可能な同じく少なくともフィルタ 5 の幅よりも長い箱体に成型された合成樹脂からなり、上記リブ 7 1 2 a ~ 7 1 2 d に対向する位置に仕切り用のリブ 7 2 2 a ~ 7 2 2 d が収納スペース 7 2 1 内に 4 カ所設けられている。

## 【 0 0 4 6 】

トップカバー 7 2 には、連結端側に回転軸 7 2 3 , 7 2 3 がそれぞれ設けられており、この回転軸 7 2 3 がボトムカバー 7 1 の軸受孔 7 1 3 , 7 1 3 によって軸支されることにより、開閉可能に支持される。

## 【 0 0 4 7 】

トップカバー 7 2 の収納スペース 7 2 1 内には、フィルタ 5 の他方の面を清掃する第 2 清掃ブラシ 7 4 が設けられているが、この実施形態において、第 2 清掃ブラシ 7 4 は、フィルタ 5 に対して直角に接触する直立ブラシ 7 4 1 と、フィルタ 5 に対して所定角度をもって斜め方向から接触する傾斜ブラシ 7 4 2 とを備えている。

## 【 0 0 4 8 】

これによれば、トップカバー 7 2 側のフィルタ面から掻き出された埃は、再びフィルタ 5 に付着してフィルタ清掃部 7 外に持ち出されやすいが、斜め方向に植設された傾斜ブラシ 7 4 2 がフィルタの目に差し込まれることでフィルタ 5 に再付着した埃を確実に掻き取ることができる。なお、上述した押圧手段 7 3 1 は第 2 清掃ブラシ 7 4 側に設けてもよい。

## 【 0 0 4 9 】

図 5 に示すように、ボトムカバー 7 1 には、トップカバー 7 2 を一体的に嵌合するための嵌合溝 7 1 4 が設けられており、これに対しトップカバー 7 2 には、嵌合溝 7 1 4 に対して嵌合する嵌合爪 7 2 4 が突設されている。これらが互いに嵌合することにより、ボトムカバー 7 1 とトップカバー 7 2 とは閉じた状態で保持される。

## 【 0 0 5 0 】

この実施形態において、ボトムカバー 7 1 とトップカバー 7 2 とは嵌合溝 7 1 4 および嵌合爪 7 2 4 とを互いに嵌合することによりロックされるが、これ以外の嵌合手段を採用

10

20

30

40

50

してもよい。

【0051】

ボトムカバー71とトップカバー72との両端部間には、フィルタ清掃部7内にフィルタ5を導入するためスリット状の導入口76, 77が設けられており、一方の導入口76には、フィルタ5の往方向移動時に導入口76を開口させ、フィルタ5の復方向移動時に導入口76を閉じるように付勢されて、フィルタ清掃部7内に堆積した塵埃を清掃部外へ排出するのを防止するシャッタ8が設けられている。

【0052】

図4に示すように、シャッタ8は互いに平行に配置された一对の回転軸81a, 81bと、各回転軸81a, 81bを中心に互いに離反および接近する方向に開閉する一对の可動スクレーパ82a, 82bと、各回転軸81a, 81bに取り付けられ、所定のスクレーパ開閉手段を介して可動スクレーパ82a, 82bを開閉する開閉レバー83a, 83bとを備えている。

10

【0053】

一方の回転軸81aは、ボトムカバー71のリブ712a~712dに設けられた軸受部714a~714dに回転可能に軸支され、他方の回転軸82aは、トップカバー72のリブ722a~722dに設けられた軸受部724a~724dに回転可能に軸支されており、互いに相反する方向に回転する。

【0054】

この実施形態において、各回転軸81a, 81bの端部には、コイルバネ84a, 84bが設けられており、このコイルバネ84a, 84bを介して可動スクレーパ82a, 82bが常に閉じる方向にバネ付勢されている。

20

【0055】

可動スクレーパ82a, 82bは、それぞれ回転軸81a, 81bに沿ってL字状に一体的に立設されており、それらが互いに対称位置に設けられている。この実施形態において、可動スクレーパ82a, 82bは、それぞれ上下1対として2カ所に、計4枚設けられている。

【0056】

可動スクレーパ82a, 82bの対向面には、閉口時に上記フィルタに接触してフィルタ上に付着した塵埃を拭き取る払拭部821が設けられている。この実施形態において、払拭部821は、微少なブラシ状の毛を多数有する起毛シートを貼着したものからなるが、これ以外にフェルトや不織布などを用いてもよい。

30

【0057】

開閉レバー83a, 83bは、一端側が回転軸81a, 81bに一体的に固定され、他端側が回転軸81a, 81bとは離反する方向にL字状に突設されており、その先端には、フィルタ5のレール部54に沿って移動するレバーアーム831が設けられている。

【0058】

図4に示すように、一方の開閉レバー83aは、回転軸81aの左端部側に設けられ、他方の開閉レバー83bは回転軸81bの右端部側に設けられており、一方の開閉レバー83aのレバーアーム831が一方のレール54(図7(a)では右側)によって駆動され、他方の開閉レバー83bのレバーアーム831が他方のレール54(図7(a)では左側)によって駆動される。

40

【0059】

この実施形態において、フィルタ清掃部7は合成樹脂の成型品からなるが、防かび材や抗菌材がさらに添加されていることがより好ましい。これによれば、フィルタ清掃部7内に収納された埃にカビなどが生えるのを効果的に防止でき、悪臭などの発生も予防できる。

【0060】

次に、このフィルタ清掃部7の本体キャビネット1への取付方法について説明する。図6に示すように、フィルタ清掃部7のボトムカバー71側面には、本体キャビネット1に

50

同フィルタ清掃部 7 を固定するための係止部 7 1 5 が設けられている。

【 0 0 6 1 】

係止部 7 1 5 は、ボトムカバー 7 1 の一部に設けられた U 字状の弾性変形可能な弾性片からなり、その一部には前面パネル 1 3 側面に設けられた係止凹部 1 3 5 に係止される係止爪 7 1 6 が設けられている。

【 0 0 6 2 】

これに対し、前面パネル 1 3 の両側面には、フィルタ清掃部 7 の挿入方向に沿って 2 本のガイドリブ 1 3 3 , 1 3 3 が平行に突設され、ガイドリブ 1 3 3 , 1 3 3 間には係止部 7 1 5 が挿入されるガイド部 1 3 4 が形成されている。このガイド部 1 3 4 には、係止爪 7 1 6 が係止される係止凹部 1 3 5 が一段低く形成されている。

10

【 0 0 6 3 】

これによれば、フィルタ清掃部 7 をガイド部 1 3 4 に沿って差し込んで行き、係止爪 7 1 5 と係止凹部 1 3 5 とが嵌合することで、フィルタ清掃部 7 を確実に前面パネル 1 3 に固定することができる。

【 0 0 6 4 】

この実施形態において、ガイド部 1 3 4 は前面パネル 1 3 の両側面に設けられているが、ガイド部 1 3 4 の設置場所は適宜選択することができる。また、これ以外にフィルタ清掃部 7 の固定手段として採用可能なものがあれば、適宜選択できる。

【 0 0 6 5 】

次に、この空気調和機 1 のフィルタ 5 の清掃手順の一例について説明する。まず、使用者はリモコンなどに設けられたフィルタ清掃ボタンを操作すると、図示しない制御部は駆動モータ 6 に指令を出し、駆動モータ 6 をフィルタ 5 の排出方向に回転させる。

20

【 0 0 6 6 】

駆動モータ 6 の回転力は、出力ギア 6 1 から回転ギア 7 7 に伝達され、回転ギア 7 5 に噛み合されたラック部 5 3 に伝達されることにより、フィルタ 5 を排出方向（図 1 では、左下方向）にスライドさせる。

【 0 0 6 7 】

フィルタ 5 が排出方向にスライドを開始すると、フィルタ 5 の側端部に設けられたレール部 5 4 が可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b を開方向に移動させる。なお、可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b は互いに相反する方向に回転し、その移動方法は同じであるため以下の説明においては、一方のみの動作について例示する。

30

【 0 0 6 8 】

図 9 ( a ) に示すように、フィルタ 5 が移動を開始すると、レール部 5 4 の端部に設けられたガイド部 5 4 3 に開閉レバー 8 3 a、8 3 b のレバーアーム 8 3 1 が乗り上げるようにして、開ガイド面 5 4 1 に導かれる。

【 0 0 6 9 】

このとき、レバーアーム 8 3 1 は開ガイド面 5 4 1 に乗り上げながら、回転軸 8 1 a、8 1 b を中心に回転することにより、可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b が開方向に強制的に移動される。

【 0 0 7 0 】

フィルタ 5 は、可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b が開状態のまま、フィルタ清掃部 7 内に導入され、フィルタ清掃部 7 内に設けられた清掃ブラシ 7 3 , 7 4 間を移動することで、フィルタ 5 に付着したゴミが掻き出される。

40

【 0 0 7 1 】

このとき、図 1 0 および図 1 1 に示すように、フィルタ 5 の先端は、前面パネル 1 3 の開閉パネル 1 4 の下側に当接し、開閉パネル 1 4 を押し上げながら、機外へと引き出される。この実施形態において、開閉パネル 1 4 は、フィルタ 5 によって押し上げられるが、これ以外に専用の開閉手段を設けて、フィルタ 5 に負荷を与えることなく、開閉するようにしてもよい。

【 0 0 7 2 】

50

フィルタ 5 が所定の移動量移動すると、制御部（図示しない）は、駆動モータ 6 に逆回転の指令を送出することで、フィルタ 5 を収納方向（図 1 では右上方向）にスライド移動させる。このとき、フィルタ清掃部 7 内に収納されたゴミが再びフィルタ 5 に付着して清掃部外に持ち出されないようにするため、可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b は閉方向に付勢される。

【0073】

すなわち、図 9（b）に示すように、開レール面 5 4 1 に沿って移動してきたレバーアーム 8 3 1 はレール部 5 4 終端までくると、バネ付勢によって強制的に閉状態に引き戻され、各可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b は互いに当接し合う。

【0074】

そこで、フィルタ 5 が収納方向に移動を開始すると、レバーアーム 8 3 1 はそのまま閉レール面 5 4 2 に導かれ、可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b を閉状態で維持させる。このとき、可動スクレーパ 8 2 a、8 2 b の接触面 8 2 1 によってフィルタ 5 面は拭き取られ、清潔な状態のまま機内に運び込まれる。

【0075】

上述した清掃を複数回繰り返して、フィルタ清掃部 7 内にゴミが一杯になった場合には、前面パネル 1 3 を開け、係止状態を解除して、フィルタ清掃部 7 を取り外して、内部に溜まったゴミを除去すればよい。

【0076】

この実施形態において、フィルタ清掃部 7 は 1 つのフィルタ 5 に対して 1 つ設けられているが、例えばフィルタ 5 が 1 つの本体キャビネット 1 に 2 カ所に設けられている場合は、フィルタ清掃部 7 およびそれを駆動する駆動モータ 6 も 2 カ所設けられている。

【0077】

この実施形態において、本体キャビネット 1 はシーリングウォールタイプの空気調和機を用いて説明したが、例えば、通常の壁面取付タイプの空気調和機に本発明の清掃ユニットを適用してもよく、本体キャビネットの構成は仕様に応じて適宜選択できる。

【0078】

以上説明したように、本発明によれば、空気吸込口と熱交換器との間に除塵用のフィルタが配置されている空気調和機において、本体キャビネット内にフィルタを上記本体キャビネットの内外に向けて往復的に移動させるスライド手段と、フィルタの移動経路に沿ってフィルタと接触するように配置されたフィルタ清掃部とを設けたことにより、フィルタを本体キャビネットから取り外すことなく、フィルタに付着したゴミを確実に除去できる。

【0079】

また、フィルタ清掃部は、本体キャビネットに対して着脱可能とし、さらにトップカバーおよびボトムカバーを開閉可能に組み合わせることにより、回収された埃を簡単に回収することができる。

【0080】

さらに、フィルタ清掃部には、内部に溜まった埃が外部に排出されないようにするため開閉式のシャッタが設けられていることにより、フィルタ清掃部内をフィルタが移動した際に清掃部内に回収したゴミが再び清掃部外に持ち出されるのを防止している。

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図 1】本発明の一実施形態に係る空気調和機の要部断面図。

【図 2】上記空気調和機のフィルタ清掃部周辺の拡大断面図。

【図 3】フィルタ清掃部の斜視図。

【図 4】上記空気調和機に取り付けられるフィルタ清掃部の分解斜視図。

【図 5】ボトムカバーとトップカバーとの嵌合方法を説明する説明図。

【図 6】フィルタ清掃部と空気調和機との取付手順を説明する説明図。

【図 7】フィルタを前面側および背面側から見た状態の斜視図。

10

20

30

40

50

【図 8】上記フィルタの部分拡大図。

【図 9】可動スクレーパの開閉手順を説明する説明図。

【図 10】フィルタを本体キャビネット外に引き出した状態の要部断面図。

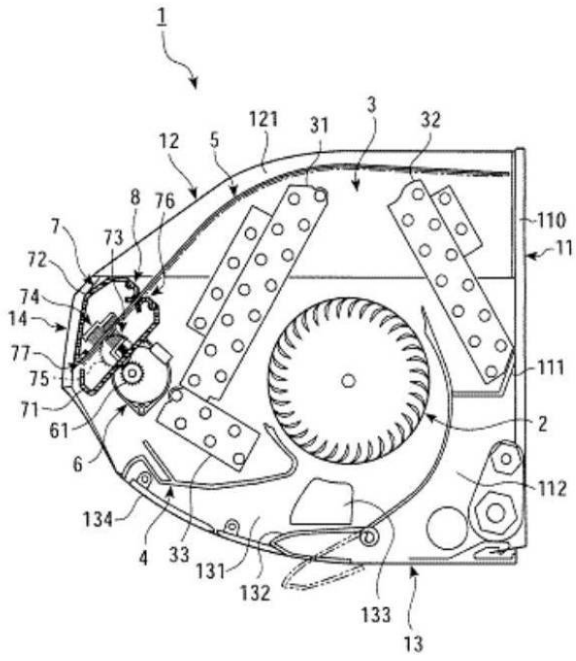
【図 11】フィルタを本体キャビネット外に引き出した状態の斜視図。

【符号の説明】

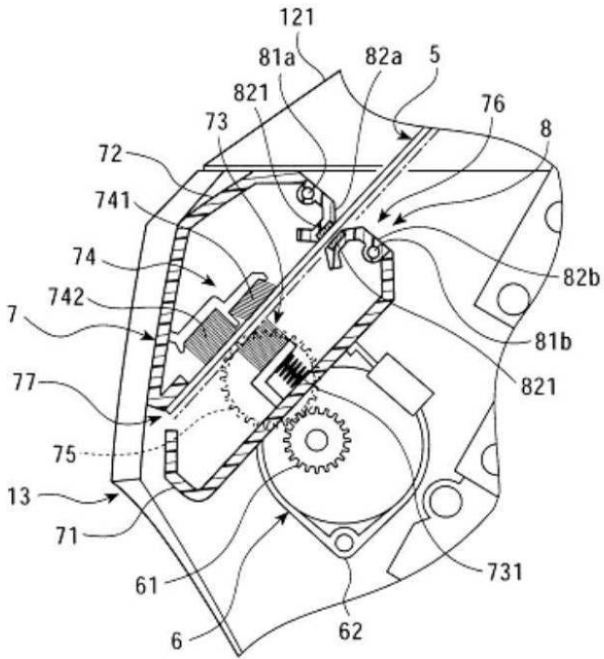
【0082】

- |                   |            |    |
|-------------------|------------|----|
| 1                 | 本体キャビネット   |    |
| 1 1               | ベース        |    |
| 1 2               | 上面パネル      |    |
| 1 2 1             | 空気吸入口      | 10 |
| 1 3               | 前面パネル      |    |
| 1 4               | 開閉パネル      |    |
| 2                 | クロスフローファン  |    |
| 3                 | 熱交換器       |    |
| 4                 | 露受け        |    |
| 5                 | フィルタ       |    |
| 5 1               | フレーム       |    |
| 5 2               | フィルタ部      |    |
| 5 3               | ラック部       |    |
| 5 4               | レール部       | 20 |
| 5 4 1             | 開レール面      |    |
| 5 4 2             | 閉レール面      |    |
| 5 4 3             | ガイド部       |    |
| 6                 | 駆動モータ      |    |
| 7                 | フィルタ清掃部    |    |
| 7 1               | ボトムカバー     |    |
| 7 1 1             | 収納スペース     |    |
| 7 1 2 a ~ 7 1 2 d | リブ         |    |
| 7 2               | トップカバー     |    |
| 7 2 1             | 収納スペース     | 30 |
| 7 2 1 a ~ 7 2 1 d | リブ         |    |
| 7 3               | 第 1 清掃フィルタ |    |
| 7 4               | 第 2 清掃フィルタ |    |
| 8                 | シャッタ       |    |
| 8 1 a、8 1 b       | 回転軸        |    |
| 8 2 a、8 2 b       | 可動スクレーパ    |    |
| 8 3 a、8 3 b       | レバー部       |    |

【 図 1 】

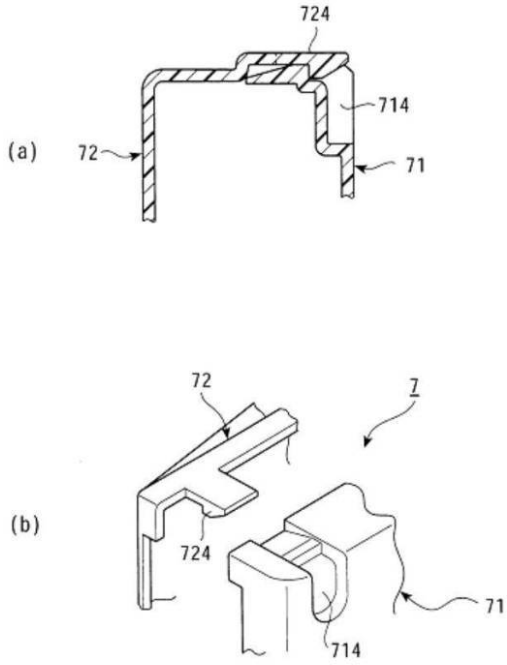


【 図 2 】

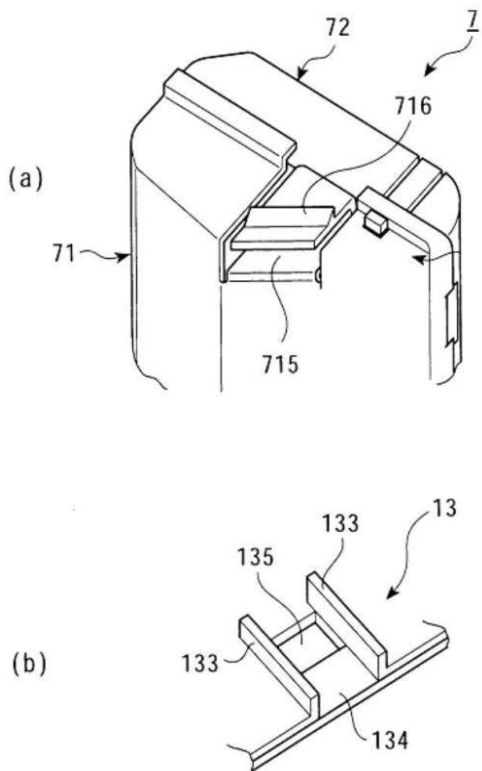




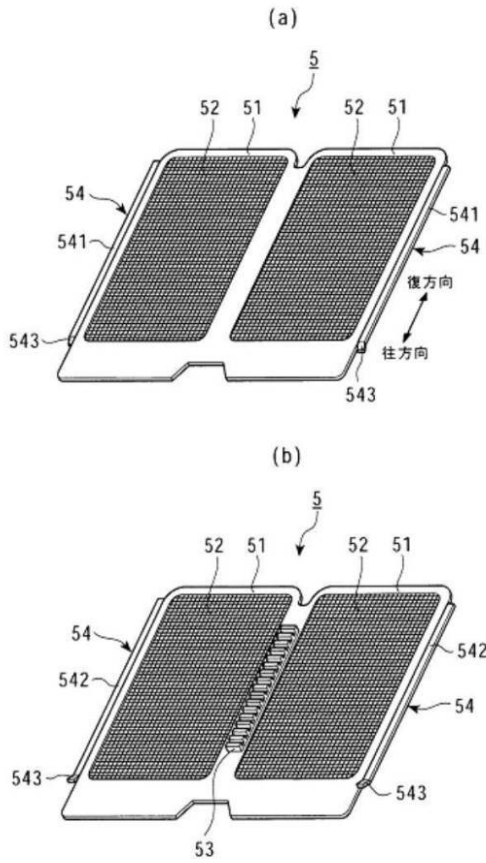
【 図 5 】



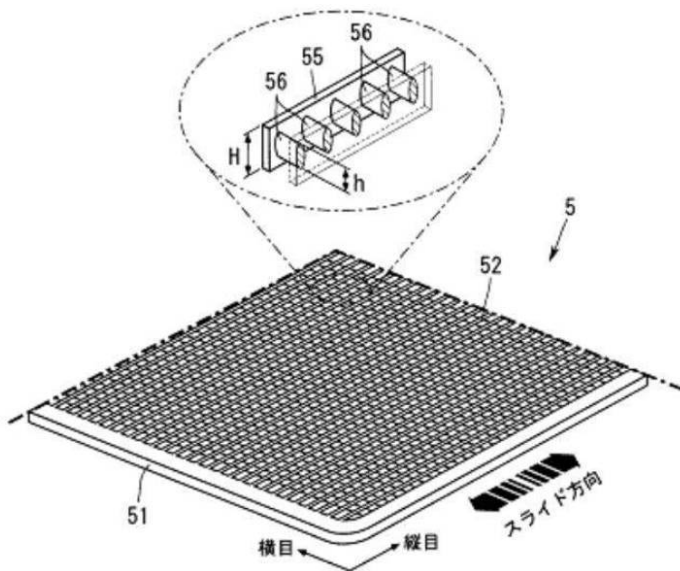
【 図 6 】



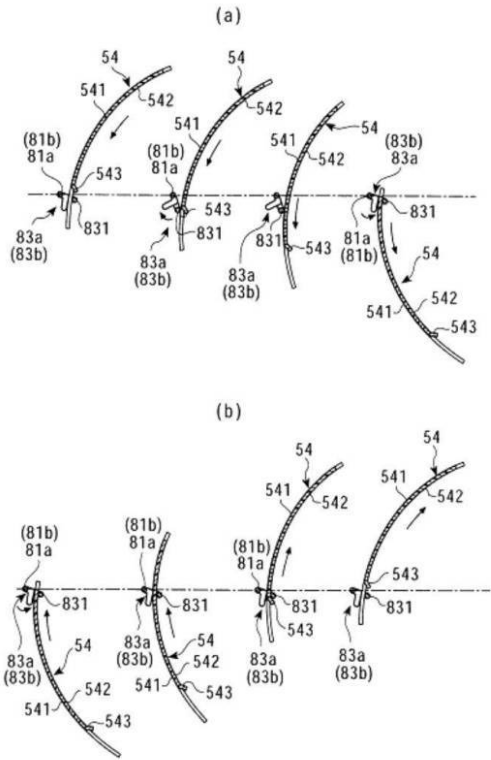
【 図 7 】



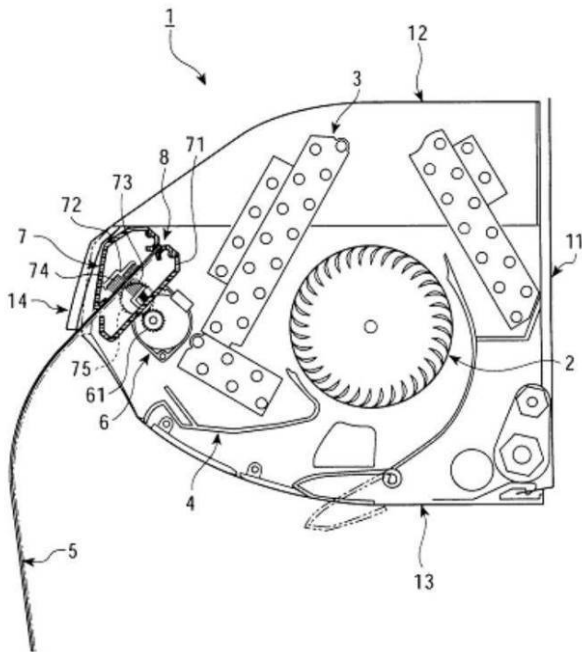
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

