

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4896636号
(P4896636)

(45) 発行日 平成24年3月14日(2012.3.14)

(24) 登録日 平成24年1月6日(2012.1.6)

(51) Int.Cl.

F 2 4 F 13/28 (2006.01)

F 1

F 2 4 F 1/00 3 7 1 A

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2006-237921 (P2006-237921)	(73) 特許権者	391044797
(22) 出願日	平成18年9月1日(2006.9.1)		株式会社コーワ
(65) 公開番号	特開2008-57923 (P2008-57923A)		愛知県あま市西今宿平割一22番地
(43) 公開日	平成20年3月13日(2008.3.13)	(74) 代理人	100130074
審査請求日	平成21年8月26日(2009.8.26)		弁理士 中村 繁元
		(72) 発明者	寺部 秀雄
			愛知県海部郡基目寺町大字西今宿字平割一22番地 株式会社コーワ内
		審査官	西山 真二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機用清掃装置と空気調和機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動手段で回転駆動されると共に、空気調和機に内蔵されたエアフィルターに付着した塵埃を掻き取る回転清掃体と、前記回転清掃体で掻き取られた塵埃を収納する集塵ボックスと、前記集塵ボックスに収納された前記塵埃を前記集塵ボックス内で移送する塵埃移送手段とを備え、前記集塵ボックスに塵埃排出用の塵埃排出口を設け、前記塵埃排出口を塞ぐ蓋体を開閉自在に設けると共に、少なくとも前記蓋体の開動作と、塵埃移送手段が塵埃を前記集塵ボックス内で移送する動作とを連動させた空気調和機用清掃装置。

【請求項 2】

回転清掃体は、集塵ボックス内に着脱自在に収納されると共に、前記集塵ボックスを空気調和機に着脱自在とした請求項 1 に記載の空気調和機用清掃装置。

10

【請求項 3】

回転清掃体に付着した塵埃を除去する塵埃除去手段を設けた請求項 1 又は 2 に記載の空気調和機用清掃装置。

【請求項 4】

回転清掃体を、棒状の軸体と、前記軸体に螺旋状に巻き付けられると共に基布と前記基布に植毛されたブラシ部からなる起毛布とで構成した請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の空気調和機用清掃装置。

【請求項 5】

軸体に巻きつけられた起毛布の全幅寸法（有効清掃幅寸法）を 5 0 0 m m 以上とした請

20

求項 4 に記載の空気調和機用清掃装置。

【請求項 6】

塵埃移送手段を、指で操作するためのつまみと、前記つまみに連結され、集塵ボックス内で移動する移送板とで構成し、前記移送板の周縁に、前記集塵ボックスの内壁を清掃する清掃片を設けた請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の空気調和機用清掃装置。

【請求項 7】

空気調和機用清掃装置の内部や外部に付着した塵埃を払うための手入れ用のハケと、前記ハケを着脱自在に保持するハケ保持部を備えた請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の空気調和機用清掃装置。

【請求項 8】

熱交換器と、前記熱交換器の上流側に配され流入する空気に含まれる塵埃を捕獲するエアフィルターと、請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の空気調和機用清掃装置を備えた空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、空気調和機に取り付けられエアフィルターの清掃を行う空気調和機用清掃装置と、それを用いた空気調和機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種の空気調和機用清掃装置として、図 1 1 に示すようなものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

図 1 1 は、上記特許文献 1 に記載された従来この種の空気調和機用清掃装置を搭載した空気調和機の室内機本体の断面図である。

【0004】

図 1 1 において、室内機本体 1 内には、熱交換器 2 と、室内の空気を取り入れる吸込口 3 と、前記熱交換器 2 と前記吸込口 3 の間に設けられたベルト状のエアフィルター 4 と、このエアフィルター 4 を張設した駆動軸 6 および従動軸 7 と、前記駆動軸 6 を回転駆動するサーボモーター 5 と、前記フィルター 4 で捕集された塵埃を除去する空気調和機用清掃装置 8 と、前記吸込口 3 から室内の空気を吸引し、熱交換器 2 を通して吹き出し口 9 から、熱交換された空気を室内に吹き出すファン 10 とを備えている。

【0005】

空気調和機用清掃装置 8 は、ロータ 11 a とそのロータ 11 a の外周の長手方向に設けられたブラシ状の清掃体 11 b からなる回転清掃体 11 と、前記回転清掃体 11 を回転駆動する駆動手段（図示せず）と、前記吸込口 3 と連通すると共に前記回転清掃体 11 を内設し排出口 12 を有する排気管 13 と、前記排気管 13 内に設けられた塵埃排出用ファン 14 から構成されている。

【0006】

上記のように構成された従来この種の空気調和機用清掃装置及び空気調和機の動作、作用は以下の通りである。

【0007】

室内機本体 1 を、例えば、冷房運転すると、ファン 10 により室内の空気が吸込口 3 から流入し、エアフィルター 4 を通って熱交換器 2 に至り、そこで冷却され、冷たい空気が吹き出し口 9 から室内に吹き出される。吸引される室内の空気に含まれる塵埃は、前記エアフィルター 4 で捕集され、エアフィルター 4 の表面に堆積する。エアフィルター 4 の表面に塵埃が堆積してくると、空気の通気圧損が増加し、熱交換効率が低下してくるので、定期的に或いは、必要に応じて、エアフィルター 4 上の塵埃の除去運転が必要となる。

【0008】

塵埃の除去運転は、サーボモーター 5 を運転して駆動軸 6 を回転させてベルト状のフィ

10

20

30

40

50

ルター 4 を連続的に移動させながら、その間に回転清掃体 11 を回転させると共に塵埃排出用ファン 14 を運転するもので、エアフィルター 4 上の塵埃が、回転清掃体 11 の清掃体 11 b で掻き取られ、掻き取られた塵埃は、塵埃排出用ファン 14 により吸引され、排出口 12 より室外に排出されるようになっている。

【特許文献 1】特開平 6 - 7 4 5 2 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

しかしながら、上記従来の空気調和機用清掃装置の構成では、塵埃吸引用ファン 14 を設けているので、構造が複雑で、またそれを設けるスペースが必要なため、空気調和機用清掃装置は勿論それを搭載した空気調和機が大型化するという課題があった。

10

【 0 0 1 0 】

又、塵埃の吸引時に、塵埃吸引用ファン 14 が高速で回転するため、騒音が大きいという課題も有った。さらに、塵埃を、排出口 12 から直接屋外に排出するようにしているため、屋外の空気が塵埃で汚染され、非衛生的であった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、上記従来の課題を解決するもので、従来の塵埃の掻き取り性能を維持しながら、小型で、衛生的で、低騒音で、しかも塵埃廃棄頻度が少なくメンテナンスの容易な空気調和機用清掃装置と、空気調和機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 1 2 】

前記従来の課題を解決するために、本発明の空気調和機用清掃装置は、駆動手段で回転駆動されると共に、空気調和機に内蔵されたエアフィルターに付着した塵埃を掻き取る回転清掃体と、前記回転清掃体で掻き取られた塵埃を収納する集塵ボックスと、前記集塵ボックスに収納された前記塵埃を前記集塵ボックス内で移送する塵埃移送手段とを備えたもので、回転清掃体によってエアフィルターに付着した塵埃が確実に掻き取られると共に、その塵埃が集塵ボックスに収納されるので、塵埃の廃棄、メンテナンスが容易である。また、塵埃移送手段で、集塵ボックス内の塵埃を一方に移送すると、塵埃が圧縮されるので、集塵ボックス内に多量の塵埃を溜めておけるようになり、集塵ボックス内の塵埃の廃棄頻度が減り、塵埃の廃棄作業が軽減される。又、塵埃を吸引すると共に外部にそれを排出するための吸引装置が不要なので、小型、低騒音で、しかも衛生的である。

30

【 0 0 1 3 】

また、本発明の空気調和機は、熱交換器と、前記熱交換器の上流側に配され流入する空気に含まれる塵埃を捕獲するエアフィルターと、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の空気調和機用清掃装置を備えたもので、従来の塵埃掻き取り性能を維持しながら、小型、低騒音で、しかもメンテナンスが容易な空気調和機用清掃装置を用いることにより、空気調和機のエアフィルターを常にきれいに保つことが出来るので、空調性能に優れ、しかもメンテナンスの容易な空気調和機を提供することが出来る。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

40

本発明の空気調和機用清掃装置及び空気調和機は、従来の塵埃の掻き取り性能を維持しながら、小型で、衛生的で、低騒音で、しかも塵埃廃棄頻度が少なくメンテナンスが容易である。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

第 1 の発明は、駆動手段で回転駆動されると共に、空気調和機に内蔵されたエアフィルターに付着した塵埃を掻き取る回転清掃体と、前記回転清掃体で掻き取られた塵埃を収納する集塵ボックスと、前記集塵ボックスに収納された前記塵埃を前記集塵ボックス内で移送する塵埃移送手段とを備え、前記集塵ボックスに塵埃排出用の塵埃排出口を設け、前記塵埃排出口を塞ぐ蓋体を開閉自在に設けると共に、少なくとも前記蓋体の開動作と、塵埃

50

移送手段が塵埃を前記集塵ボックス内で移送する動作とを連動させたもので、回転清掃体によってエアフィルターに付着した塵埃が確実に掻き取られると共に、その塵埃が集塵ボックスに収納されるので、塵埃の廃棄、メンテナンスが容易である。また、塵埃移送手段で、集塵ボックス内の塵埃を一方に移送すると、塵埃が圧縮されるので、集塵ボックス内に多量の塵埃を溜めておけるようになり、集塵ボックス内の塵埃の廃棄頻度が減り、塵埃の廃棄作業が軽減される。又、塵埃を吸引すると共に外部にそれを排出するための吸引装置が不要なので、小型、低騒音で、しかも衛生的である。また、集塵ボックス内に堆積した塵埃を、塵埃移送手段で、塵埃排出口まで移送すると、その間に塵埃が圧縮されるが、その移送動作に連動して蓋体が開放するようにすれば、一つの移送動作で、塵埃を一箇所の塵埃排出口から排出できると共に、塵埃が圧縮されているので、廃棄時に、塵埃が周囲に飛び散ることが無く、衛生的である。

10

【 0 0 1 6 】

第2の発明は、特に、第1の発明の回転清掃体は、集塵ボックス内に着脱自在に収納されると共に、前記集塵ボックスを空気調和機に着脱自在としたもので、一般に高所に設置された空気調和機から集塵ボックスを容易に取り外すことができるので、集塵ボックス内の塵埃の廃棄が容易で、しかも回転清掃体を集塵ボックスから容易に取り出せるので、回転清掃体にこびりついた塵埃の除去、清掃が容易になる。

【 0 0 1 9 】

第3の発明は、特に、第1又は2の発明の回転清掃体に付着した塵埃を除去する塵埃除去手段を設けたもので、回転清掃体を常にきれいに保つことができるので、塵埃掻き取り性能が低下することが無く、また、回転清掃体で掻き取られた塵埃が、エアフィルターに再付着することも無く、塵埃除去性能が向上する。

20

【 0 0 2 0 】

第4の発明は、特に、第1～3のいずれか一つの発明の回転清掃体を、棒状の軸体と、前記軸体に螺旋状に巻き付けられると共に基布と前記基布に植毛されたブラシ部からなる起毛布とで構成したもので、回転清掃体の製造が容易になり、空気調和機用清掃装置を安価に形成することができる。

【 0 0 2 1 】

第5の発明は、特に、第4の発明の軸体に巻きつけられた起毛布の全幅寸法（有効清掃幅寸法）を500mm以上としたもので、幅の広い空気調和機のエアフィルターの全幅に渡って、ブラシ部が当たるので、回転清掃体を超低速で回転させても十分均一にエアフィルターを清掃することができ、しかも回転清掃体の回転時の騒音を低減することができる。

30

【 0 0 2 2 】

第6の発明は、特に、第1～5のいずれか一つの発明の塵埃移送手段を、指で操作するためのつまみと、前記つまみに連結され、集塵ボックス内で移動する移送板とで構成し、前記移送板の周縁に、前記集塵ボックスの内壁を清掃する清掃片を設けたもので、塵埃移送手段を操作する都度、集塵ボックスの内壁が清掃片で清掃されるので、集塵ボックスの内壁に汚れが堆積することが無く、非常に衛生的である。

【 0 0 2 3 】

第7発明は、特に、第1～6のいずれか一つの発明の空気調和機用清掃装置に、空気調和機用清掃装置の内部や外部に付着した塵埃を払うための手入れ用のハケと、前記ハケを着脱自在に保持するハケ保持部を備えたもので、塵埃を廃棄する都度、回転清掃体や、集塵ボックスをハケできれいにできると共に、そのハケの保管が容易で、しかもその保管場所を忘れることも無いので非常に使用勝手の良いものである。

40

【 0 0 2 4 】

第8の発明は、熱交換器と、前記熱交換器の上流側に配され流入する空気に含まれる塵埃を捕獲するエアフィルターと、請求項1～7のいずれか1項に記載の空気調和機用清掃装置を備えたもので、従来の塵埃掻き取り性能を維持しながら、小型、低騒音で、しかもメンテナンスが容易な空気調和機用清掃装置を用いることにより、空気調和機のエアフィ

50

ルターを常にきれいに保つことが出来るので、空調性能に優れ、しかもメンテナンスの容易な空気調和機を提供することが出来る。

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施例によって本発明が限定されるものではない。

【 0 0 2 6 】

(実施例 1)

本発明の第 1 の実施例における空気調和機用清掃装置およびそれを搭載した空気調和機について図 1 ～ 7 を用いて説明する。

【 0 0 2 7 】

図 1 は、本実施例における空気調和機用清掃装置を搭載した空気調和機の室内機の斜視図、図 2 は、同室内機の概略断面図である。

【 0 0 2 8 】

図 1、2 において、30 は、本実施例における空気調和機用清掃装置で、室内に設置された空気調和機の室内機 20 に、前方より着脱自在に装着されると共に、室内機 20 に内蔵されたエアフィルター 21 の表面に付着した塵埃を除去するための回転清掃体 34 を内蔵している。

【 0 0 2 9 】

室内機 20 の前面には、室内の空気を取り入れるための吸込口 22 a を有する前面パネル 22 が設けられ、その吸込口 22 a の下流側に、エアフィルター 21、室内の空気を熱交換する熱交換器 23、ファン 24 が順に配され、ファン 24 を運転すると、室内の空気が、吸込口 22 a から吸引され、熱交換器 23 で熱交換された後、吹出口 25 から室内に吹き出される。

【 0 0 3 0 】

エアフィルター 21 は、図 2 に示すように、ベルト状に形成されると共に、図示しないモーターと減速装置からなる駆動手段 26 で回転駆動される駆動プーリー 27 と、従動プーリー 28 間に張架されている。

【 0 0 3 1 】

次に、空気調和機用清掃装置 30 の詳細について図 3 ～ 7 を用いて説明する。

【 0 0 3 2 】

図 3 は、空気調和機用清掃装置の斜視図、図 4 は、同空気調和機用清掃装置の分解図、図 5 は、同空気調和機用清掃装置の塵埃移送手段の構成を示す展開図、図 6 は、図 3 の A - A 断面図である。

【 0 0 3 3 】

図 3 ～ 6 において、空気調和機用清掃装置 30 は、カバー上 31 と、カバー下 32 からなり、室内機 20 に着脱自在で、塵埃を収納する集塵ボックス 33 と、集塵ボックス 33 に回転自在に、かつ着脱自在に収納された回転清掃体 34 と、回転清掃体 34 で掻き取られ集塵ボックス 33 内に溜まった塵埃を、集塵ボックス 33 の長手方向に沿って移送させる塵埃移送手段 36 と、カバー上 31 の内壁に長手方向に一体に略櫛状に形成され、回転清掃体 34 に付着した塵埃を掻き取る塵埃除去手段 37 を備えている。

【 0 0 3 4 】

塵埃移送手段 36 は、図 4、5 に示すように、カバー上 31 の上面をスライド自在のつまみ 40 と、つまみ 40 の底面に垂下形成されたリブ 40 a が挿入嵌合される受け部 41 a を有する移送板 41 から構成されている。42 は、カバー上 31 に設けられ、つまみ 40 のリブ 40 a をガイドするスリットで、43 は、つまみ 40 のリブ 40 a が貫通するスリット 43 a を有すると共に、カバー上 31 の裏面に貼着されるシール部材で、カバー上 31 のスリット 42 から、外気が流入するのを防止するためのものである。

【 0 0 3 5 】

又、カバー上 31 の一側には、内部に溜まった塵埃を排出するための塵埃排出口 45 と、その塵埃排出口 45 を開閉する蓋体 46 が開閉自在に設けられている。この蓋体 46 の

10

20

30

40

50

側面には、蓋体 4 6 を開ける際に指を引っ掛けるための凹部 4 7 が設けられている。なお、蓋体 4 6 を、カバー上 3 1 に着脱自在に、或いは、開閉自在で、しかもこじると簡単に外れるようにして設けても良い。

【 0 0 3 6 】

次に、回転清掃体 3 4 の詳細について、図 7 を用いて述べる。

【 0 0 3 7 】

図 7 (a) は、回転清掃体 3 4 及び室内機 2 0 の一部の斜視図、(b) は、同回転清掃体 3 4 の製法を示す図である。

【 0 0 3 8 】

図 7 において、回転清掃体 3 4 は、棒状で金属材料からなる軸体 5 1 と、軸体 5 1 の外周に螺旋状に巻き付けられると共に、基布 5 2 a と、基布 5 2 a に植毛されたブラシ部 5 2 b からなる起毛布 5 2 と、軸体 5 1 の両側に設けられ軸体 5 1 を回転自在に保持すると共に、カバー上 3 1 に装着される軸受け体 5 3 と、軸体 5 1 の一端に固着され、空気調和機用清掃装置 3 0 を室内機 2 0 の前方より装着したときに、室内機 2 0 側に設けられた駆動手段 A 5 4 で回転駆動されるギアー A 5 5 と噛み合うギアー B 5 6 とから構成されている。回転清掃体 3 4 が、集塵ボックス 3 3 に装着された状態では、塵埃除去手段 3 7 の先端が回転清掃体 3 4 のブラシ部 5 2 b に食い込んでいる。

【 0 0 3 9 】

又、本実施例では、軸体 5 1 に巻きつけられた起毛布 5 2 の全幅寸法（有効清掃幅寸法 L）を 500 mm 以上としている。

【 0 0 4 0 】

なお、本実施例では、上述のように、軸体 5 1 を 1 本の棒状部材で形成しているが、複数本に分割して、それらを螺子嵌合や、圧入等で繋ぐようにしても良い。そのようにすれば、軸体 5 1 の運搬が容易で、しかも梱包形態も簡素化される。

【 0 0 4 1 】

また、軸体 5 1 を、パイプのような中空の部材で形成すれば、軸体 5 1 の質量が低減し、回転清掃体 3 4、ひいては、空気調和機用清掃装置 3 0 の軽量化を図ることが出来る。

【 0 0 4 2 】

以上のように構成された本実施例における空気調和機用清掃装置 3 0 及びそれを搭載した空気調和機の室内機 2 0 の動作、作用は以下の通りである。

【 0 0 4 3 】

図 1 に示すように、予め、空気調和機用清掃装置 3 0 を、空気調和機の室内機 2 0 の所定に箇所に装着しておく。この状態では、図 2 及び 6 に示すように、空気調和機用清掃装置 3 0 に内蔵された回転清掃体 3 4 のブラシ部 5 2 b の先端がエアフィルター 2 1 の表面に当接している。

【 0 0 4 4 】

又、空気調和機用清掃装置 3 0 のつまみ 4 0 を操作して、移送板 4 1 を、集塵ボックス 3 3 の塵埃排出口 4 5 と反対側の端部に寄せておく。

【 0 0 4 5 】

そして、室内機 2 0 を例えば、冷房運転すると、ファン 2 4 の運転により室内の空気が吸込口 2 2 a から流入し、エアフィルター 2 1 を通って熱交換器 2 3 に至り、そこで冷却され、冷たい空気が吹出口 2 5 から室内に吹き出される。吸込口 2 2 a から吸引される室内の空気に含まれた塵埃は、エアフィルター 2 1 で捕獲され、そのエアフィルター 2 1 の表面に次第に堆積していく。エアフィルター 2 1 の表面に塵埃が堆積してくると、空気の通気圧損が増加し、熱交換器 2 3 での熱交換効率が低下してくるので、定期的に或いは、必要に応じて、エアフィルター 2 1 に堆積した塵埃の除去運転が必要となる。

【 0 0 4 6 】

そこで、本実施例では、塵埃の除去運転を開始すると、図 2、図 6 に示すように、駆動手段 2 6 により駆動プーリー 2 7 が反時計方向に回転し、エアフィルター 2 1 が矢印 A 方向に移動を開始する。同時に、空気調和機用清掃装置 3 0 の回転清掃体 3 4 が、同じく反

10

20

30

40

50

時計方向（矢印 B）に回転させることにより、エアフィルター 21 の表面に付着していた塵埃 35 が回転清掃体 34 のブラシ部 52b により掻き取られ、集塵ボックス 33 内にこぼれ落ちる。同時に、ブラシ部 52b 上に取り残された塵埃は、櫛状の塵埃除去手段 37 により、除去される。

【0047】

この塵埃除去運転は、ベルト状のエアフィルター 21 が半周すなわち、エアフィルター 21 の前側半分が、後ろ側に移動するまで行なわれる。通常、エアフィルター 21 の後ろ側半分には、塵埃がほとんど堆積しないので、塵埃除去運転を終えた時点で、エアフィルター 21 のきれいな後ろ側半分が、前側に移動している。

【0048】

何度か、上記塵埃除去運転を行なうと、空気調和機用清掃装置 30 の集塵ボックス 33 内に塵埃が堆積してくるので、それを廃棄する必要がある。

【0049】

本実施例における塵埃廃棄作業は以下のようにして行なわれる。

【0050】

まず、空気調和機用清掃装置 30 を室内機 20 から取り外す。次に、つまみ 40 を操作して、移送板 41 を塵埃排出口 45 側に移動させる。この動作により、集塵ボックス 33 内の塵埃が圧縮されながら、一塊になって、塵埃排出口 45 側に移動し、最後に、ゴミ箱（図示せず）上で、蓋体 46 を開けると、塵埃が圧縮されながら、一塊になって自重で、ゴミ箱内に落下し、塵埃廃棄作業を終える。そして、つまみ 40 を再度操作して、移送板 41 を塵埃排出口 45 と反対側に移動させた後、空気調和機用清掃装置 30 を、室内機 20 の所定の場所に再度装着する。

【0051】

なお、上記実施例では、集塵ボックス 33 内の塵埃を廃棄する時に、つまみ 40 を操作するように説明したが、空気調和機用清掃装置 30 を室内機 20 に装着したままの状態でも、時々つまみ 40 を往復操作させて、集塵ボックス 33 内の塵埃を圧縮して塵埃排出口 45 側に寄せて置くようにしても良い。こうすれば、より多くの塵埃を集塵ボックス 33 内に溜めておけるので、塵埃の廃棄頻度が減り、メンテナンスが容易になるものである。

【0052】

以上のように、本実施例によれば、回転清掃体 34 によってエアフィルター 21 に付着した塵埃 35 が確実に掻き取られると共に、その塵埃 35 が集塵ボックス 33 に収納されるので、塵埃 35 の廃棄、メンテナンスが容易である。また、塵埃移送手段 36 で、集塵ボックス 33 内の塵埃 35 を一方に移送すると、塵埃 35 が圧縮されるので、集塵ボックス 33 内に多量の塵埃 35 を溜めておけるようになり、集塵ボックス 33 内の塵埃 35 の廃棄頻度が減り、塵埃 35 の廃棄作業が軽減される。又、塵埃 35 を吸引すると共に外部にそれを排出するための吸引装置などが不要なので、小型、低騒音で、しかも衛生的である。

【0053】

又、回転清掃体 34 は、集塵ボックス 33 内に着脱自在に収納されると共に、前記集塵ボックス 33 を空気調和機の室内機 20 に対し着脱自在なので、一般に高所に設置された室内機 20 から集塵ボックス 33 を容易に取り外すことができ、集塵ボックス 33 内の塵埃 35 の廃棄が容易で、しかも回転清掃体 34 を集塵ボックス 33 から容易に取り出せるので、回転清掃体 33 にこびりついた塵埃 35 の除去、清掃も容易になる。

【0054】

又、集塵ボックス 33 に塵埃排出用の塵埃排出口 45 を設け、その塵埃排出口 45 を塞ぐ蓋体 46 を着脱自在またはノ及び開閉自在に設けたので、集塵ボックス 33 内に堆積した塵埃 35 を、塵埃移送手段 36 で、塵埃排出口 45 まで移送すると、その間に塵埃が圧縮されると共に、蓋体 46 を開放すると、圧縮された塵埃 35 が一箇所の塵埃排出口 45 から排出されるので、廃棄時に、塵埃 35 が周囲に飛び散ることが無く、衛生的である。

【0055】

さらに、回転清掃体 34 に付着した塵埃を除去する塵埃除去手段 37 を設けたことにより、回転清掃体 34 を常にきれいに保つことができ、塵埃掻き取り性能が低下することが無く、また、回転清掃体 34 で掻き取られた塵埃 35 が、エアフィルター 21 に再付着することも無く、塵埃除去性能が向上する。

【0056】

又、回転清掃体 34 を、棒状の軸体 51 と、軸体 51 に螺旋状に巻き付けられると共に基布 52a と、基布 52a に植毛されたブラシ部 52b からなる起毛布 52 とで構成したことにより、回転清掃体 34 の製造が容易になり、空気調和機用清掃装置 30 を安価に形成することができる。

【0057】

又、軸体 51 に巻きつけられた起毛布 52 の全幅寸法（有効清掃幅寸法）を 500mm 以上としたことにより、空気調和機の室内機 20 に内设された幅の広いエアフィルター 21 の全幅に渡って、ブラシ部 52b が当たるので、回転清掃体 34 を超低速（例えば、10RPM 程度）で回転させても十分均一にエアフィルター 21 を清掃することができ、しかも回転清掃体 34 の回転時の騒音を低減することができる。

【0058】

（実施例 2）

【0059】

図 8（a）は、本発明の第 2 の実施例における空気調和機用清掃装置の部分斜視図、（b）は、図 8（a）の B-B 断面図、（c）は、図 8（a）の B-B 断面図（蓋体が開く直前）、（d）は、同蓋体が開いた様子を示す部分斜視図、（e）は、図 8（a）の C-C 断面図、（f）は、図 8（e）の D-D 断面図である。なお、上記実施例と同一部分については、同一符号を付してその説明を省略する。

【0060】

図 8 において、集塵ボックス 33 には、塵埃排出口 45 を開閉する蓋体 46 の一側が回転自在に軸支され、その蓋体 46 を常時開く方向に付勢するトーションスプリングなどから成る付勢部材 A60 が設けられている。蓋体 46 の他側（軸支された側の反対側）には、左右方向に摺動自在の引っ掛け部材 61 が設けられている。この引っ掛け部材 61 は、集塵ボックス 33 の塵埃排出口 45 の縁に引っ掛けられる爪部 61a が設けられ、蓋体 46 が閉じられた状態では、引っ掛け部材 61 の爪部 61a が、付勢部材 B62 の付勢力で、塵埃排出口 45 の縁側に付勢され、爪部 61a が塵埃排出口 45 の縁に引っ掛けられた状態で維持されるようになっている（図 8（b）の状態）。

【0061】

そして、塵埃移送手段 36 のつまみ 40 を、塵埃排出口 45 側に移動させると、つまみ 40 に連結された移送板 41 の端部に設けた突起部 41a が、引っ掛け部材 61 の爪部 61a に当接し、さらに、つまみ 40 を、付勢部材 B62 の付勢力に抗して移動させると、爪部 61a が、塵埃排出口 45 の縁から外れ、同時に、付勢部材 A60 の付勢力により蓋体 46 が強制的に開放され、中の塵埃が排出されるようになっている。

【0062】

また、本実施例では、図 8（d）～（f）に示すように、蓋体 46 は、前壁 46a とそれに対しほぼ直角に形成された横壁 46b から構成され、さらに横壁 46b の下縁には、蓋体 46 を開けるときに、カバー下 32 の底面を掃くための掃き出しブラシ 46c が設けられている。同構成により、蓋体 46 が閉じた状態では、図 8（f）に示すように、蓋体 46 の横壁 46b は、集塵ボックス 33 内で、その長手方向に直交するように配置される。

【0063】

以上のように本実施例によれば、塵埃排出口 45 を塞ぐ蓋体 46 を開閉自在に設けると共に、その蓋体 46 の開動作と塵埃移送手段 36 の動作を連動させたことにより、集塵ボックス 33 内に堆積した塵埃 35 を、塵埃移送手段 36 で、塵埃排出口 45 まで移送すると、その間に塵埃 35 が圧縮されるが、その移送動作に連動して蓋体 46 が開放するので

10

20

30

40

50

、一つの移送動作で、塵埃 3 5 を一箇所の塵埃排出口 4 5 から排出できると共に、塵埃 3 5 が圧縮されているので、廃棄時に、塵埃 3 5 が周囲に飛び散ることが無く、衛生的である。

【 0 0 6 4 】

又、蓋体 4 6 が開くときに、蓋体 4 6 の横壁 4 6 b が、強制的に集塵ボックス 3 3 内の塵埃 3 5 の塊を掃き出すので、確実に塵埃 3 5 を集塵ボックス 3 3 から排出させることが出来る。しかも、横壁 4 6 b の下縁に設けた掃き出しブラシ 4 6 c により、蓋体 4 6 の背後に位置するカバー下 3 2 の底面が、塵埃の廃棄の都度清掃されるので、その部分に塵埃が堆積して中の塵埃の塊が出難くなることが無い。

【 0 0 6 5 】

10

(実施例 3)

【 0 0 6 6 】

図 9 (a) は、本発明の第 3 の実施例における空気調和機用清掃装置の移送板の斜視図、(b) は、同移送板に装着される清掃片の斜視図、(c) は、同移送板に清掃片を組み込んだ状態を示す図、(d) 同空気調和機用清掃装置の要部断面図である。なお、上記実施例と同一部分については、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 6 7 】

本実施例は、図 9 に示すように、移送板 4 1 の、集塵ボックス 3 3 の内壁と対向する周縁に凹溝 4 1 b を設け、その凹溝 4 1 b にブラシ状の清掃片 4 7 を装着したもので、これにより、塵埃移送手段 3 6 を動作させる都度、集塵ボックス 3 3 の内壁が清掃片 4 7 で清

20

【 0 0 6 8 】

(実施例 4)

【 0 0 6 9 】

図 1 0 は、本発明の第 4 の実施例における空気調和機用清掃装置の部分斜視図である。なお、上記実施例と同一部分については、同一符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 7 0 】

本実施における空気調和機用清掃装置は、図 1 0 に示すように、空気調和機用清掃装置 3 0 の内部や外部に付着した塵埃を払うためのお手入れ用のハケ 6 5 を備え、そのハケ 6 5 を着脱自在に保持するハケ保持部 6 6 を、カバー上 3 1 の上面に形成したものである。

30

【 0 0 7 1 】

ハケ 6 5 は、持ち部 6 5 a と、 持ち部 6 5 a の端部に形成され埃を払うハケ部 6 5 b から構成されている。

【 0 0 7 2 】

本実施例では、以上のように構成されているので、集塵ボックス 3 3 内の塵埃を廃棄する都度、回転清掃体 3 4 や、集塵ボックス 3 3 をハケ 6 5 できれいにすることができると共に、そのハケ 6 5 の保管が容易で、しかもその保管場所を忘れることも無いので非常に使用勝手の良いものである。

【 0 0 7 3 】

40

なお、上記実施例では、ハケ保持部 6 6 を、カバー上 3 1 の上面に形成したが、特にその部分に限定するものではなく、カバー上 3 1 の側面や、カバー下 3 2 に設けても良い。

【 0 0 7 4 】

さらに、空気調和機の室内機 2 0 に、従来の塵埃掻き取り性能を維持しながら、小型、低騒音で、しかもメンテナンスが容易な上記空気調和機用清掃装置 3 0 を用いることにより、エアフィルター 2 1 を常にきれいに保つことが出来るので、空調性能に優れ、しかもメンテナンスの容易な空気調和機を提供することが出来る。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 7 5 】

以上のように、本発明にかかる空気調和機用清掃装置は、従来の塵埃掻き取り性能を維

50

持しながら、小型、低騒音で、しかも衛生的で、また、塵埃の廃棄、メンテナンスが容易なもので、家庭用、業務用の各種空気調和機は勿論、空気清浄機、換気装置などエアフィルターを有する各種機器に適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 6 】

【図 1】本発明の第 1 の実施例における空気調和機用清掃装置を搭載した空気調和機の室内機の斜視図

【図 2】同室内機の概略断面図

【図 3】同空気調和機用清掃装置の斜視図

【図 4】同空気調和機用清掃装置の分解図

【図 5】同空気調和機用清掃装置の塵埃移送手段の構成を示す展開図

【図 6】図 3 の A - A 断面図

【図 7】(a) 回転清掃体及び室内機の一部の斜視図、(b) 同回転清掃体の製法を示す図

【図 8】(a) 本発明の第 2 の実施例における空気調和機用清掃装置の部分斜視図、(b) 図 8 (a) の B - B 断面図、(c) 図 8 (a) の B - B 断面図 (蓋体が開く直前)、(d) 同蓋体が開いた様子を示す部分斜視図、(e) 図 8 (a) の C - C 断面図、(f) 図 8 (e) の D - D 断面図

【図 9】(a) 本発明の第 3 の実施例における空気調和機用清掃装置の移送板の斜視図、(b) 同移送板に装着される清掃片の斜視図、(c) 同移送板に清掃片を組み込んだ状態を示す図 (d) 同空気調和機用清掃装置の要部断面図

【図 1 0】本発明の第 4 の実施例における空気調和機用清掃装置の部分斜視図

【図 1 1】従来の空気調和機用清掃装置を搭載した空気調和機の室内機の断面図

【符号の説明】

【 0 0 7 7 】

2 0 室内機 (空気調和機)

2 1 エアフィルター

2 3 熱交換器

2 4 ファン

2 5 吹出口

3 0 空気調和機用清掃装置

3 3 集塵ボックス

3 4 回転清掃体

3 5 塵埃

3 6 塵埃移送手段

3 7 塵埃除去手段

4 0 つまみ

4 1 移送板

4 5 塵埃排出口

4 6 蓋体

6 5 ハケ

6 6 ハケ保持部

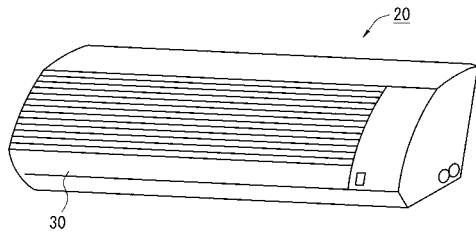
10

20

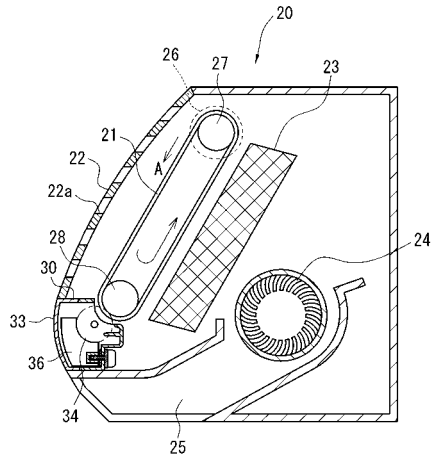
30

40

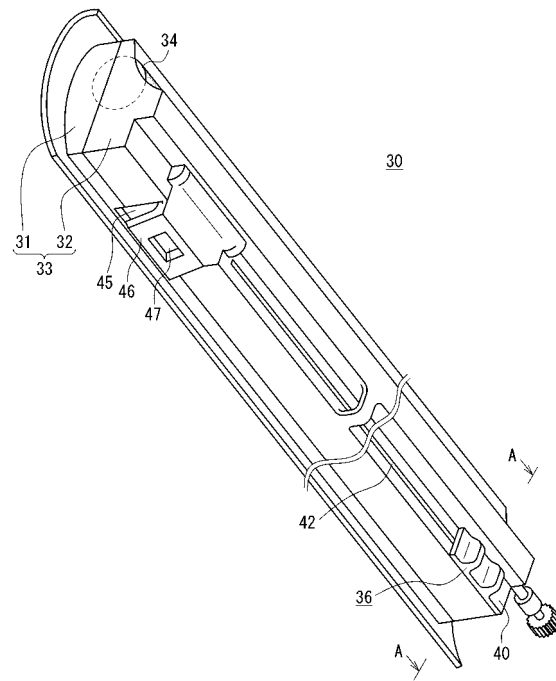
【図 1】



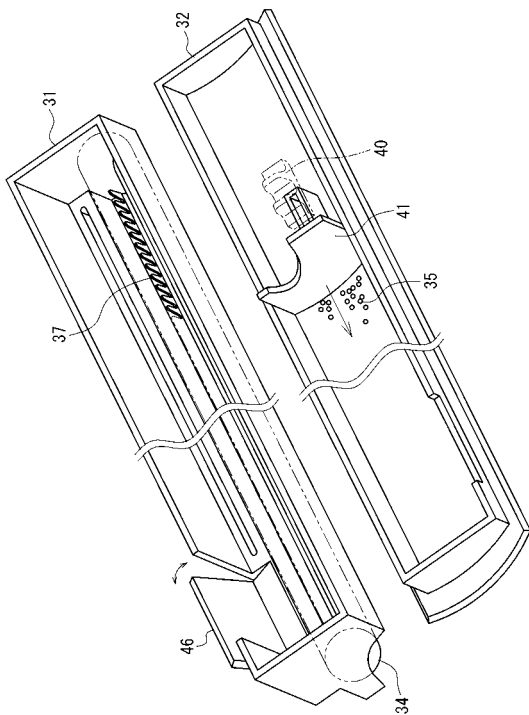
【図 2】



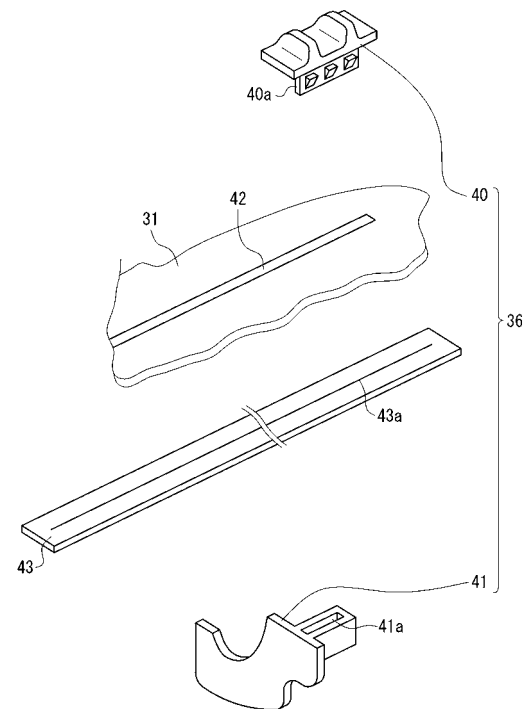
【図 3】



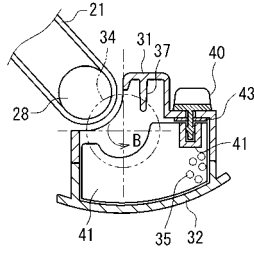
【図 4】



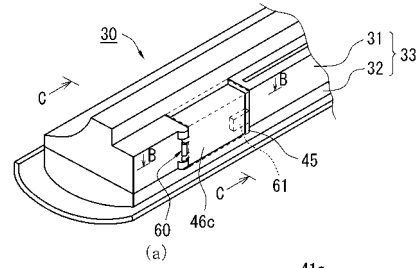
【図 5】



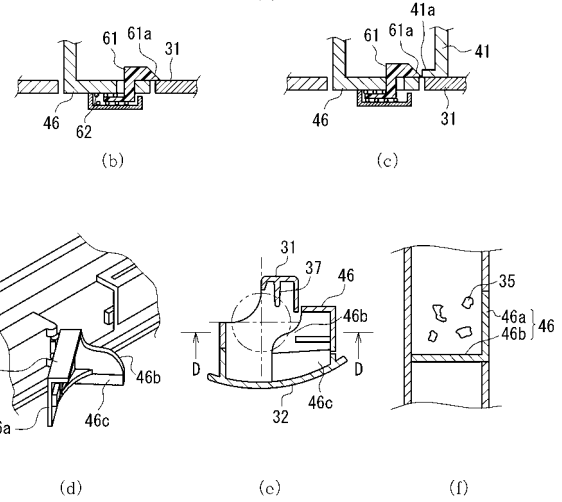
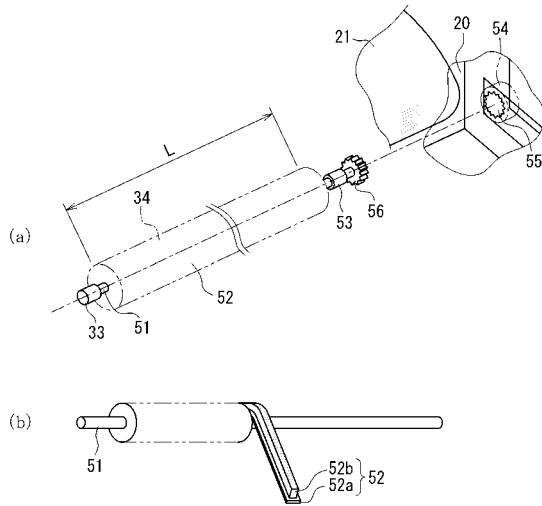
【図 6】



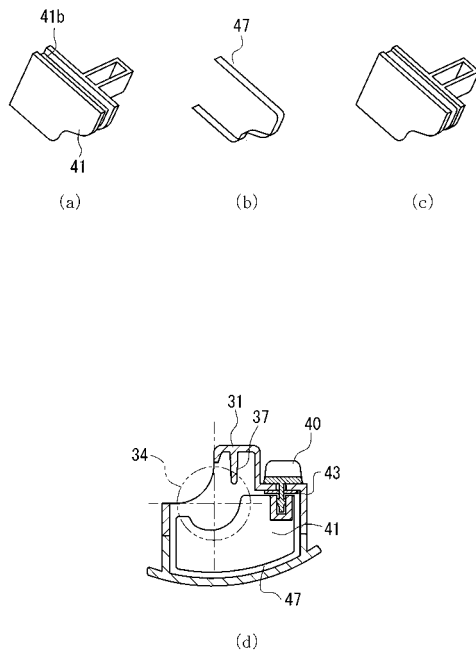
【図 8】



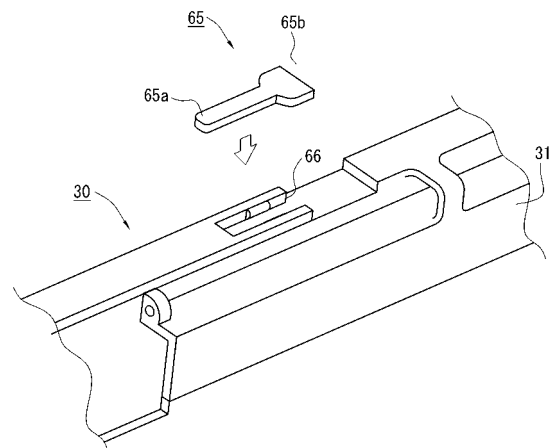
【図 7】



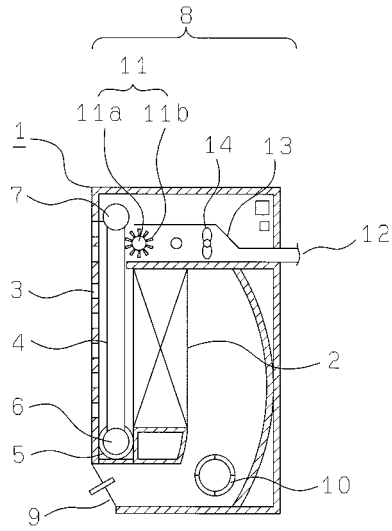
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭62-145019(JP,U)
特開2004-113896(JP,A)
実開平04-011328(JP,U)
特開2004-028487(JP,A)
実開昭57-121248(JP,U)
特開2004-121795(JP,A)
特開2002-250537(JP,A)
特開2004-097506(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24F 13/28
F24F 1/00