

(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2004-286345

(P2004-286345A)

(43) 公開日 平成16年10月14日(2004.10.14)

(51) Int. Cl.⁷

F 2 4 F 13/28
B 0 1 D 46/42

F I

F 2 4 F 1/00 3 7 1 A
B 0 1 D 46/42 C

テーマコード (参考)

3 L 0 5 1
4 D 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-80292 (P2003-80292)
(22) 出願日 平成15年3月24日 (2003.3.24)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100103355
弁理士 坂口 智康
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(72) 発明者 海老原 正春
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内
(72) 発明者 清水 昭彦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内

最終頁に続く

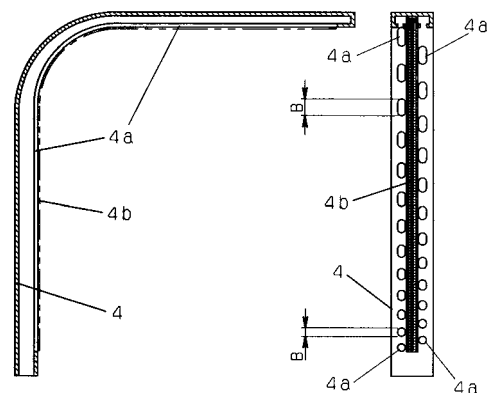
(54) 【発明の名称】 空気調和機のフィルター装置

(57) 【要約】

【課題】 エアフィルターの定期的な清掃の煩わしさを解消し、常に良好送風状態を確保する。

【解決手段】 少なくとも熱交換器、送風機と吸入グリルを有した空気調和機の室内機であって、前記熱交換器と前記吸入グリルとの間にフィルター装置を設け、前記フィルター装置にエアフィルターと、前記エアフィルターに付着した塵埃を吸入する移動可能な吸入ノズルを設け、この吸入ノズルに吸い込みダクトを設け、さらに前記吸い込みダクトに連結する吸引排気装置と吸い込んだ塵埃を室外に排気する排気ダクトを具備し、前記吸入ノズルに複数個の吸入口を千鳥状に設けたことを特徴とする空気調和機のフィルター装置。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも熱交換器、送風機と吸入グリルを有した空気調和機の室内機であって、前記熱交換器と前記吸入グリルとの間にフィルター装置を設け、前記フィルター装置にエアフィルターと、前記エアフィルターに付着した塵埃を吸入する移動可能な吸入ノズルを設け、この吸入ノズルに吸い込みダクトを設け、さらに前記吸い込みダクトに連結する吸引排気装置と吸い込んだ塵埃を室外に排気する排気ダクトを具備し、前記吸入ノズルに複数の吸入口を千鳥状に設けたことを特徴とする空気調和機のフィルター装置。

【請求項 2】

前記吸入口に隣接するブラシを設けたことを特徴とする請求項 1 記載の空気調和機のフィルター装置。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フィルターの清掃を自動的に行うようにした空気調和機のフィルター装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の空気調和機のフィルター装置は、図 6 に示すように熱交換器 10 の前面に、空気調和機の本体内部へ塵埃が侵入することを防ぐためのエアフィルター 5 が設けられており、このエアフィルター 5 は、付着した塵埃を手で清掃できるように着脱自在に構成されている。 20

【0003】

一方、エアフィルターの清掃が容易な空気調和機として、エアフィルターの清掃手段として、回転ブラシと、ブラシカバーと、前記回転ブラシに同軸に設けられるピニオンからなるフィルターブラシが構成されているものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

また、捕集装置と、清浄装置と、吸込み機構と、前記吸込み機構に繋がる担持ビームと、前記担持ビームに接続されたホースと真空発生器などで構成されているものがある（例えば、特許文献 2 参照）。 30

【0005】

また、ベルト状のフィルターを張設した駆動軸及び従動軸と、サーボモータと、ブラシと、排気管に配設された塵埃センサー及びファンと、前記フィルターの連続使用時間を算出する演算処理手段と、制御手段とが構成されている（例えば、特許文献 3 参照）。

【0006】

【特許文献 1】

特開平 11 - 226331 号公報（第 2 頁、第 1 ~ 4 図）

【特許文献 2】

特開平 1 - 75020 号公報（第 1 ~ 9 頁、第 4 図）

【特許文献 3】

特開平 6 - 74521 号公報（第 2 頁、第 1 図） 40

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のフィルターの構成では、空気調和機の使用頻度に応じて空気調和機より取り外し、水洗いもしくは掃除機などで付着した塵埃を掃除するという周期的なメンテナンスを要する。また、周期的なメンテナンスが成されなかった場合、エアフィルターに塵埃が堆積し吸込み空気の通気抵抗が増大するため空気調和機の性能が低下、消費電力が増大するという課題があった。

【0008】

また、動作手段に制約があったり、集塵後の塵埃処理の手間が発生するなどして確実な手 50

段ではなかった。また、本体サイズが拡大化するなどの課題を有した。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明のフィルター装置は、フィルター枠と、エアフィルターと、移動可能な吸入ノズルを設け、この吸入ノズルに吸い込みダクトを設け、さらに前記吸い込みダクトに連結する吸引排気装置と排気ダクトを具備した空気調和機において、前記吸入ノズルに複数個の可変吸入口を千鳥に設けたものである。

【0010】

上記構成により、エアフィルターの清掃を自動的に行うことが可能になり、空気調和機の性能維持、及び消費電力の増大防止を図ることができる。また、ノズルの手前から奥まで均一にムラなく吸塵することができる。

10

【0011】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0012】

図1は本発明の実施の形態におけるフィルター装置の斜視図、図2は本発明の実施の形態におけるフィルター装置の吸入ノズルの外観図、図3は発明の実施の形態における室内機の正面図、図4、図5は本発明の実施の形態における空気調和機の断面図である。

【0013】

空気調和機本体11の内部には、熱交換器10とファン(図示せず)が配設されており、本体11の前面から上面に渡り形成される複数の吸込口(図示せず)からは、ファンの動作により空気が吸い込まれ、これらの空気中に漂う塵埃は、前記吸込口と熱交換器10との間に設けたフィルター装置1で取り除かれる。

20

【0014】

このフィルター装置1は、フィルター枠2と、エアフィルター5と、移動可能な吸入ノズル4を設け、この吸入ノズル4に吸い込みダクト3を設け、さらに前記吸い込みダクト3に連結する吸引排気装置6と排気ダクト7を具備した空気調和機において、前記吸入ノズル4に複数個の可変吸入口4aを千鳥に設け、さらに前記複数個の可変吸入口4aの長さ寸法Bは、上方向及び奥方向に行くにしたがって大きくなるように設定している。さらに前記吸入口4aに隣接するブラシ4bを設けたものである。

30

【0015】

このように構成されたフィルター装置1の動作について説明する。空気調和機本体11の運転停止後に、吸引排気装置6が運転開始し、吸い込みダクト3に設置された吸入ノズル4の吸入口4aから空気を吸い込み始める。そして、エアフィルター5の片側端に位置していた吸入ノズル4が、駆動モータ9に連結された駆動用ワイヤー8によって矢印A方向に移動し、吸入ノズル4のブラシ4bがエアフィルター5の表面についた埃を掻き出しながら、吸入ノズル4の複数個の可変吸入口4aから吸い取り、塵埃は吸い込みダクト3、吸引排気装置6を通り、排気ダクト7から室外へ吐き出される。

【0016】

ここで、吸入ノズル4がエアフィルター5の表面を全面清掃し、対向する片側端まで移動したときに駆動モータ9を逆回転させれば、吸入ノズル4は初期の位置に戻る方向に移動して、もう一度エアフィルター5の表面を清掃することが可能となる。

40

【0017】

そして、この実施例によれば、吸入ノズル4の手前から奥まで均一にムラなく吸塵することができる。

【0018】

【発明の効果】

上記から明らかなように、本発明は、フィルター装置にフィルター枠と、エアフィルターと、移動可能な吸入ノズルを設け、この吸入ノズルに吸い込みダクトを設け、さらに前記吸い込みダクトに連結する吸引排気装置と排気ダクトを具備した空気調和機において、前

50

記吸入ノズルに複数個の可変吸入口を千鳥に設け、さらに前記吸入口に隣接するブラシを設けたものである。この構成によれば、ノズルの手前から奥まで均一にムラなく吸塵することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示すフィルター装置の斜視図

【図 2】本発明の一実施例を示すフィルター装置の吸入ノズルの断面外観図

【図 3】本発明の一実施例を示す空気調和機の正面図

【図 4】本発明の一実施例を示す図 3 の I - I による空気調和機の断面図

【図 5】本発明の一実施例を示す図 3 の II - II による空気調和機の断面図

【図 6】従来を示す空気調和機の断面図

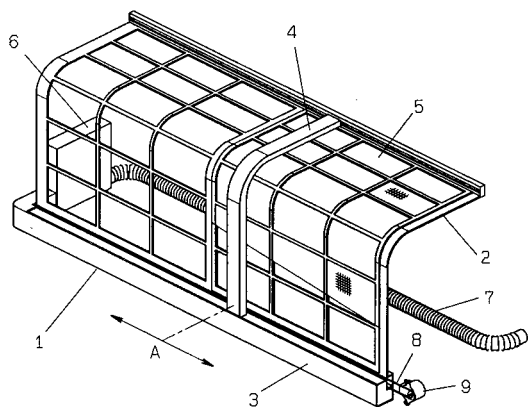
10

【符号の説明】

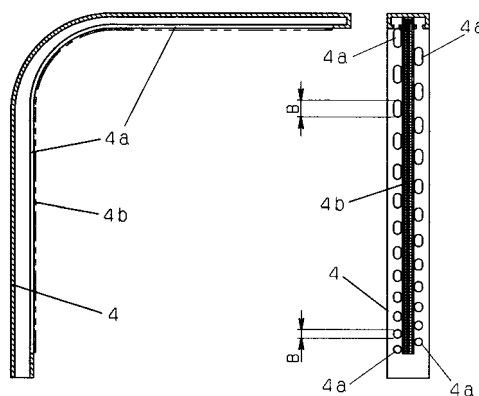
- 1 フィルター装置
- 2 フィルター枠
- 3 吸い込みダクト
- 4 吸入ノズル
- 4 a 可変吸入口
- 4 b ブラシ
- 5 エアフィルター
- 6 吸引排気装置
- 7 排気ダクト
- 8 駆動用ワイヤー
- 9 駆動モータ
- 10 熱交換器
- 11 本体

20

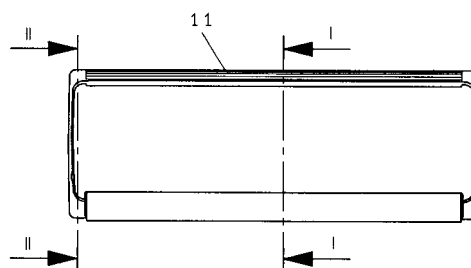
【図 1】



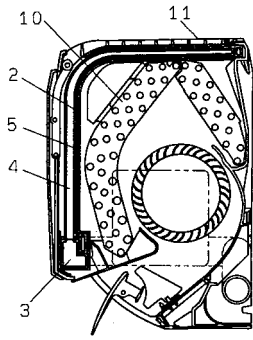
【図 2】



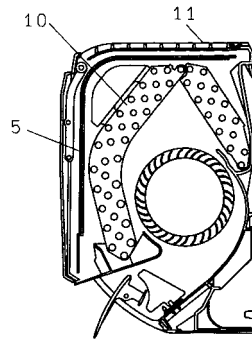
【図 3】



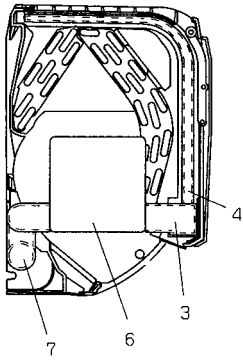
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3L051 BC10

4D058 JA12 MA31 MA33 QA03 QA21 SA20