

(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2005-46590

(P2005-46590A)

(43) 公開日 平成17年2月24日(2005.2.24)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 L 9/16	A 6 1 L 9/16	4 C 0 8 0
F 2 4 F 7/00	F 2 4 F 7/00	A

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2004-12110 (P2004-12110)	(71) 出願人	590001669 エルジー電子株式会社
(22) 出願日	平成16年1月20日 (2004.1.20)		大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞20
(31) 優先権主張番号	2003-051960	(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(32) 優先日	平成15年7月28日 (2003.7.28)	(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100102819 弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100082898 弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気清浄器

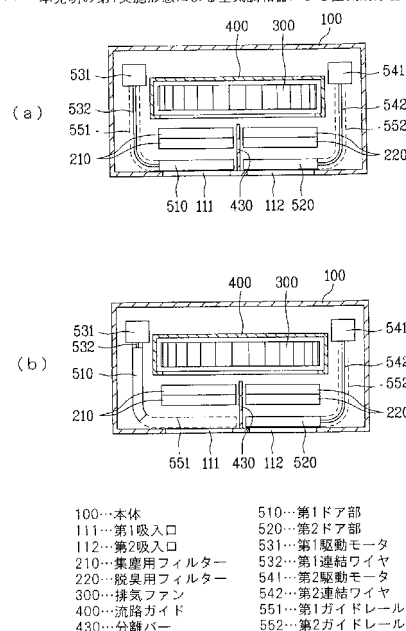
(57) 【要約】

【課題】 空気清浄器の使用目的や使用環境に応じて必要なフィルターにのみ空気が通過するようにした空気清浄器の構造を提供する。

【解決手段】 外形をなし室内の空気が吸入される第1吸入口及び第2吸入口と、集塵、或いは脱臭された空気が排出される吐出口とを有する本体；前記本体内の前記第1吸入口に少なくとも一つ以上提供される集塵用フィルター；前記本体内の前記第2吸入口に少なくとも一つ以上提供される脱臭用フィルター；室内空気を吸入して前記本体内の各フィルター部を通過した後、吐出口に排出されるように吸入力を提供する少なくとも一つ以上の排気ファン；前記各吸入口を選択的に開閉する開閉手段を含めてなることを特徴とする。

【選択図】 図3

図3 本発明の第1実施形態による空気調和器による空気清浄器を示す図



- 100…本体
- 111…第1吸入口
- 112…第2吸入口
- 210…集塵用フィルター
- 220…脱臭用フィルター
- 300…排気ファン
- 400…流路ガイド
- 430…分離バー
- 510…第1ドア部
- 520…第2ドア部
- 531…第1駆動モータ
- 532…第1連結ワイヤ
- 541…第2駆動モータ
- 542…第2連結ワイヤ
- 551…第1ガイドレール
- 552…第2ガイドレール

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

外形をなし室内の空気が吸入される第 1 吸入口及び第 2 吸入口と、集塵、或いは脱臭された空気が排出される吐出口とを有する本体；

前記本体内の前記第 1 吸入口に少なくとも一つ以上提供される集塵用フィルター；

前記本体内の前記第 2 吸入口に少なくとも一つ以上提供される脱臭用フィルター；

室内空気を吸入して前記本体内の各フィルター部を通過した後、吐出口に排出されるように吸入力を提供する少なくとも一つ以上の排気ファン；

前記各吸入口を選択的に開閉する開閉手段を含めてなることを特徴とする空気清浄器。

## 【請求項 2】

前記各吸入口は、

前記本体の前面に並列にそれぞれ形成されることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄器。

## 【請求項 3】

前記排気ファンは遠心ファンであることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄器。

## 【請求項 4】

前記各吸入口は、

前記本体の両側面にそれぞれ形成されることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄器。

## 【請求項 5】

前記排気ファンは前記各吸入口の中央部分に並列に装着される一対の遠心ファンであることを特徴とする請求項 4 記載の空気清浄器。

## 【請求項 6】

前記各吸入口は前記本体の前面及び後面にそれぞれ形成されることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄器。

## 【請求項 7】

前記排気ファンは前記各吸入口の中央部分に並列に装着される一対の遠心ファンであることを特徴とする請求項 6 記載の空気清浄器。

## 【請求項 8】

前記集塵用フィルターと、前記脱臭用フィルターとの間には分離バーが提供されることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄器。

## 【請求項 9】

前記開閉手段は、

前記第 1 吸入口を開閉する第 1 ドア部と、

前記第 2 吸入口を開閉する第 2 ドア部と、

前記各ドア部をそれぞれ移動させる第 1 駆動部及び第 2 駆動部とが含まれることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄器。

## 【請求項 10】

前記第 1 駆動部は第 1 駆動モータと、前記第 1 駆動モータと第 1 ドア部とを連結する第 1 連結ワイヤとを含めて構成され、

前記第 2 駆動部は第 2 駆動モータと、前記第 2 駆動モータと第 2 ドア部とを連結する第 2 連結ワイヤとを含めて構成されることを特徴とする請求項 9 記載の空気清浄器。

## 【請求項 11】

前記開閉手段は各ドア部の移動経路を案内する第 1 ガイドレール及び第 2 ガイドレールをさらに含めて構成されることを特徴とする請求項 9 記載の空気清浄器。

## 【請求項 12】

前記第 1 ガイドレールは前記第 1 吸入口を閉鎖または開放する位置に前記第 1 ドア部を案内するように前記本体内の周縁に沿ってベンディングされ、前記第 2 ガイドレールは前記第 2 吸入口を閉鎖または開放する位置に前記第 2 ドア部を案内するように、前記本体内の周縁に沿ってベンディングされることを特徴とする請求項 11 記載の空気清浄器。

## 【請求項 13】

10

20

30

40

50

前記各ガイドレールは前記各ドア部の上側または下側部分を案内するように提供されることを特徴とする請求項 1 1 記載の空気清浄器。

【請求項 1 4】

前記各ガイドレールは前記各ドア部の上側および下側部分を案内するように提供されることを特徴とする請求項 1 1 記載の空気清浄器。

【請求項 1 5】

前記各ドア部はフレキシブルにベンディング可能な物質からなることを特徴とする請求項 9 記載の空気清浄器。

【請求項 1 6】

前記各ドア部は、  
狭い幅を有した多数個の平板と、  
前記平板の間に提供され、フレキシブルにベンディング可能なベンディング部とを含めてなることを特徴とする請求項 9 記載の空気清浄器。

10

【請求項 1 7】

前記開閉手段は、  
前記各吸入口のうち少なくとも何れか一つの吸入口を選択的に閉鎖できるように移動可能に構成された第 3 ドア部と、  
前記第 3 ドア部を両側に移動させる第 3 駆動部とが含まれることを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄器。

【請求項 1 8】

前記第 3 駆動部は、  
第 3 ドア部の一方面に一端が連結された第 3 連結ワイヤと、  
前記第 3 連結ワイヤを巻いたり解いたりするように駆動する第 3 駆動モータと、  
前記第 3 ドア部の他方面に一端が連結された第 4 連結ワイヤと、  
前記第 4 連結ワイヤを巻いたり解いたりするように駆動する第 4 駆動モータとを含めて構成されることを特徴とする請求項 1 7 記載の空気清浄器。

20

【請求項 1 9】

前記集塵用フィルターと、前記脱臭用フィルターとの間には分離バーが提供され、前記第 3 ドア部の両側の先端には前記分離バーに拘束されるピンが形成されることを特徴とする請求項 1 8 記載の空気清浄器。

30

【請求項 2 0】

前記第 3 駆動部は、  
前記第 3 ドア部の一方に一端が連結された第 5 連結ワイヤと、  
前記第 3 ドア部の他方に一端が連結された第 6 連結ワイヤと、  
前記第 5 連結ワイヤ、及び第 6 連結ワイヤの他端が連結され、前記各連結ワイヤを巻いたり解いたりするように駆動する第 5 駆動モータとを含めて構成されることを特徴とする請求項 1 7 記載の空気清浄器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は空気清浄器に関し、特に空気清浄器の使用がその使用目的や環境に応じて適合して作動する空気清浄器の構造に関する。

40

【0 0 0 2】

一般に、空気清浄器は室内の各種の匂いなどを除去する脱臭作用と、塵を除去する集塵作用を行うことで快適な室内環境になるようにする装置である。

添付の図 8 及び図 9 は前記空気清浄器の一般的な内部構造を概略的に示す。

図示したように、従来の空気清浄器は大別して外観をなす本体 1 0、多数のフィルター、排気ファン 3 0、そして、流路ガイド 4 0 を含めてなる。

【0 0 0 3】

前記本体 1 0 はその前面の下部に室内空気が吸入される空気吸入口 1 1 が形成され、そ

50

の上面の後方側に浄化された空気が吐き出される空気吐出口 1 2 が形成されてなる。

【 0 0 0 4 】

前記各種のフィルターは各種の塵などの除去のための多数の集塵用フィルター 2 1 と、各種の匂いなどの脱臭のための多数の脱臭用フィルター 2 2 とを含めてなり、前記各種のフィルター 2 1 , 2 2 は前記本体 1 0 の空気吸入口 1 1 が形成された部分に順次に装着される。

【 0 0 0 5 】

前記排気ファン 3 0 は前記フィルター 2 1 , 2 2 の後方に装着され、前記空気吸入口 1 1 から吸入され前記フィルター 2 1 , 2 2 を通過した空気を本体 1 0 の外部に排出させる。

10

【 0 0 0 6 】

前記流路ガイド 4 0 は前記本体 1 0 内の後方部に沿って形成され、前記排気ファン 3 0 を通過した空気の流動を前記本体 1 0 の空気吐出口 1 2 に案内する。

したがって、空気清浄器の運転が始まると、排気ファン 3 0 の回転によって空気吸入口を介して室内の空気が本体 1 0 の内部に吸入され、前記吸入された室内の空気は前記フィルター 2 1 , 2 2 を通過する過程で集塵及び脱臭が行われる。この際、前記集塵は各種の塵の除去のために装着された集塵用フィルター 2 1 を通過しながら行われ、前記脱臭は前記集塵用フィルター 2 1 の後方に装着された脱臭用フィルター 2 2 を通過する過程で行われる。

【 0 0 0 7 】

前記集塵及び脱臭が行われた空気は前記排気ファン 3 0 を通過した後、流路ガイド 4 0 の案内を受けて空気吐出口 1 2 を介して室内に排気されることで室内空気の浄化が行われる。

20

【 0 0 0 8 】

しかしながら、上述した従来の空気清浄器のフィルター装着構造が有する幾つかの問題点は次の通りである。

一、従来の空気清浄器はその使用目的、または場所に関らず、吸入された空気が全てのフィルターを順次に通過するように構成されているため、フィルターの寿命を短縮させるという問題がある。

【 0 0 0 9 】

例えば、台所などで脱臭を目的に前記空気清浄器が使用される場合、各種の匂い成分が含まれた空気が集塵用フィルターを不必要に通過するので、前記集塵用フィルターが諸機能を発揮できずに汚れてしまい、前記集塵用フィルターの寿命を短縮させた。

30

【 0 0 1 0 】

また、塵の多い場所で室内空気の浄化のために空気清浄器が使用される場合には各種の塵などが含まれた空気を脱臭用フィルターに通過させる必要がない。

それにも拘わらず、前記空気が脱臭用フィルターを通過し、前記脱臭用フィルターの寿命が無駄に短縮される。特に、前記脱臭用フィルターは通常活性炭フィルターを使用するので、前記塵が蓄積すると脱臭性能を低下させ、ユーザの機器に対する信頼を低下させる。

40

【 0 0 1 1 】

二、従来の空気清浄器は吸入空気が多数のフィルターを通過するように構成されているので、前記フィルターによる流路抵抗が発生して排気ファンを駆動するファンモータ（図示せず）の負荷が増加し、消費電力が上昇するという問題がある。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 2 】

本発明は上記のような問題点を解決するためのもので、空気清浄器の使用目的や使用環境に応じて必要なフィルターのみ空気が通過するようにした空気清浄器の構造を提供することにある。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0013】

上記目的を達成するために、本発明による空気清浄器は、外形をなし室内の空気が吸入される第1吸入口及び第2吸入口と、集塵、或いは脱臭された空気が排出される吐出口とを有する本体；前記本体内の前記第1吸入口に少なくとも一つ以上提供される集塵用フィルター；前記本体内の前記第2吸入口に少なくとも一つ以上提供される脱臭用フィルター；室内空気を吸入して前記本体内の各フィルター部を通過した後、吐出口に排出されるように吸入力を提供する少なくとも一つ以上の排気ファン；前記各吸入口を選択的に開閉する開閉手段を含めてなることを特徴とする。

## 【0014】

ここで、前記各吸入口は、前記本体の前面に並列にそれぞれ形成され、前記排気ファンは遠心ファンからなる。

## 【0015】

一方、前記各吸入口は、前記本体の両側面にそれぞれ形成され、前記排気ファンは前記各吸入口の中央部分に並列に装着される一対の遠心ファンからなる。

## 【0016】

また、前記各吸入口は前記本体の前面及び後面にそれぞれ形成され、この際、前記排気ファンは前記各吸入口の中央部分に並列に装着される一対の遠心ファンからなる。

ここで、前記集塵用フィルターと、前記脱臭用フィルターとの間には分離バーが提供される。

## 【0017】

本発明の一実施形態による前記開閉手段は、前記第1吸入口を開閉する第1ドア部と、前記第2吸入口を開閉する第2ドア部と、前記各ドア部をそれぞれ移動させる第1駆動部及び第2駆動部とを含めてなる。

## 【0018】

ここで、前記第1駆動部は第1駆動モータと、前記第1駆動モータと第1ドア部とを連結する第1連結ワイヤとを含めて構成され、前記第2駆動部は第2駆動モータと、前記第2駆動モータと第2ドア部とを連結する第2連結ワイヤとを含めて構成される。

## 【0019】

前記開閉手段は各ドア部の移動経路を案内する第1ガイドレール及び第2ガイドレールをさらに含めて構成され、前記第1ガイドレールは前記第1吸入口を閉鎖または開放する位置に前記第1ドア部を案内するように前記本体内の周縁に沿ってベンディングされ、前記第2ガイドレールは前記第2吸入口を閉鎖または開放する位置に前記第2ドア部を案内するように前記本体内の周縁に沿ってベンディングされる。

## 【0020】

ここで、前記各ガイドレールは前記各ドア部の上側または下側部分を案内するように提供され、前記各ガイドレールは前記各ドア部の上側および下側部分を案内するように提供される。

## 【0021】

前記各ドア部はフレキシブルにベンディング可能な物質からなる。また、前記各ドア部は、狭い幅を有した多数個の平板と、前記平板の間に提供され、フレキシブルにベンディング可能なベンディング部とを含めてなることもある。

## 【0022】

本発明の他の実施形態による前記開閉手段は、前記各吸入口のうち少なくとも何れか一つの吸入口を選択的に閉鎖できるように移動可能に構成された第3ドア部と、前記第3ドア部を両側に移動させる第3駆動部とが含まれてなる。

## 【0023】

ここで、前記第3駆動部は、第3ドア部の一方面に一端が連結された第3連結ワイヤと、前記第3連結ワイヤを巻いたり解いたりするように駆動する第3駆動モータと、前記第3ドア部の他方面に一端が連結された第4連結ワイヤと、前記第4連結ワイヤを巻いたり

10

20

30

40

50

解いたりするように駆動する第4駆動モータとを含めてなる。

【0024】

また、前記集塵用フィルターと、前記脱臭用フィルターとの間には分離バーが提供され、前記第3ドア部の両側の先端には前記分離バーに拘束されるピンが形成されるように構成することが好ましい。

【0025】

一方、前記第3駆動部は、前記第3ドア部の一方に一端が連結された第5連結ワイヤと、前記第3ドア部の他方に一端が連結された第6連結ワイヤと、前記第5連結ワイヤ、及び第6連結ワイヤの他端が連結され、前記各連結ワイヤを巻いたり解くように駆動する第5駆動モータとを含めて構成されることもある。

10

【発明の効果】

【0026】

本発明による空気清浄器はその使用目的や使用環境に応じて必要なフィルターにのみ空気を通過させることで、各フィルターの寿命短縮を防止できる。

さらに、空気が通過するフィルターの数が従来技術に比べて減ることで、吸入力を提供するための排気ファンの負荷が減少しえる。即ち、前記排気ファンを同一の条件（同一RPM）で駆動させる場合、本発明の空気清浄器が吸入する風量が既存の空気清浄器が吸入する風量に比べ遥かに増加するという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

20

以下、本発明の好ましい実施形態を添付の図面に基づいて詳細に説明する。

【0028】

以下、添付の図1乃至図7に基づいて本発明の各実施形態による空気清浄器を具体的に説明する。

【0029】

図1は本発明による空気清浄器を示す側断面図である。

図1に示すように、本発明の空気清浄器は本体、集塵用フィルター、脱臭用フィルター、排気ファン、そして、開閉手段を含めてなる。

まず、図1乃至図4に示すように本発明の第1実施形態による空気清浄器は大別して本体100、集塵用フィルター210、脱臭用フィルター220、排気ファン300、そして、開閉手段を含めてなる。

30

【0030】

ここで、前記本体100は空気清浄器の外形をなし室内の空気が吸入される第1吸入口111及び第2吸入口112を有し、集塵、或いは脱臭された空気が排出される吐出口120を有する。この際、前記第1吸入口111は本体100の前面の一方に形成されると共に、前記第2吸入口112は前記本体100の前面の他方に形成され、前記吐出口120は前記本体100の上面に形成される。

【0031】

少なくとも一つ以上の集塵用フィルター210が吸入空気中の各種の塵などを除去するように前記本体100内の第1吸入口111の後方に提供され、前記脱臭用フィルター220は吸入空気中の各種の匂いなどを除去するように前記本体100内の第2吸入口112の後方に提供される。

40

即ち、前記第1吸入口110及び第2吸入口112は並列に形成され、これに対応して前記集塵用フィルター210と脱臭用フィルター220も並列に提供される。

【0032】

前記排気ファン300は前記本体内の各吸入口111, 112の後方に装着され、前記各吸入口111, 112を介して室内空気を吸入する。この際、前記排気ファン300の外周面には流路ガイド400が提供され、前記流路ガイド400は前記排気ファン300に吸入された空気が本体100の上面に形成された吐出口120を介して排出されるように案内する。

50

## 【0033】

前記開閉手段は前記各吸入口111, 112を選択的に開閉するように動作し、第1ドア部510、第2ドア部520、第1駆動部、そして、第2駆動部を含む。ここで、前記第1ドア部510は第1吸入口111を開閉するように装着され、前記第2ドア部520は第2吸入口112を開閉するように提供される。

## 【0034】

これと共に、前記第1駆動部は本体100内の一方に位置し、前記第1ドア部510を移動させるように提供され、前記第2駆動部は本体100内の他方に位置し前記第2ドア部520を移動させるように提供される。この際、前記第1駆動部は本体100内の後側の一方に装着される第1駆動モータ531、及び第1連結ワイヤ532を含めてなり、前記第2駆動部は本体100内の後側の他方に提供された第2駆動モータ541、及び第2連結ワイヤ542を含めて構成される。

10

## 【0035】

前記第1連結ワイヤ532の両端は前記第1駆動モータ531と、第1ドア部510とにそれぞれ連結され、前記第1駆動モータ531の駆動によって巻かれたり解かれたりして前記第1ドア部510を移動させる。前記第2連結ワイヤ542の両端は前記第2駆動モータ541と、第2ドア部520とにそれぞれ連結され、前記第2駆動モータ541の駆動によって巻かれたり解かれたりして前記第2ドア部520を移動させるように動作する。

## 【0036】

そして、本実施形態は前記本体100の内部に前記第1ドア部510及び第2ドア部520の移動経路を案内するための第1ガイドレール551及び第2ガイドレール552をさらに含めてなる。

20

## 【0037】

前記第1ガイドレール551は第1吸入口111が形成された本体100内の前方から第1駆動モータ531が備えられた本体100内の後方の一方にまで第1ドア部510の移動経路を案内するように形成される。前記第2ガイドレール552は第2吸入口112が形成された本体100内の前方から第2駆動モータ541が備えられた本体100内の後方の他方にまで第2ドア部520の移動経路を案内するように形成される。

この際、前記各ガイドレール551, 552は各ドア部510, 520の下部または上部のみをガイドするように形成されるか、あるいは前記各ドア部510, 520の上部及び下部を共にガイドするように形成されることもある。

30

## 【0038】

図示したように、前記各ガイドレール551, 552は前記本体100の内部空間の周縁に沿って“L”字状に形成されるので、前記各ドア部510, 520は前記ガイドレール551, 552に沿って移動しながらベンディングの可能なフレキシブルな材質からなる。したがって、前記各ガイドレール551, 552が本体100内の角に沿ってベンディングされ案内されるので、前記各ドア部510, 520の円滑な移動が可能である。

## 【0039】

また、前記各ドア部510, 520は小幅を有した多数個の平板と、前記平板の間に形成され、ベンディングの可能な部分とを含めてなることで、全体的に前記各ドア部510, 520が前記ガイドレール551, 552に沿って移動しながらベンディングされえる。

40

## 【0040】

本発明の第1実施形態についての動作を添付の図3及び図4に基づいて説明する。

まず、前記空気清浄器が使用されない場合には、図3(a)に示すように第1吸入口111は第1ドア部510によって閉鎖されると同時に、第2吸入口112は第2ドア部520によって閉鎖される。この際、室内空気は閉鎖された各ドア部510, 520によって集塵用フィルター210、及び脱臭用フィルター220に影響を与えない。

## 【0041】

50

上述した状態で、前記空気清浄器が室内空気に含まれた各種の塵などの集塵のために使用されれば（即ち、ユーザが集塵モードを選択すれば）、第1駆動モータ531の作動によって第1連結ワイヤ532が巻かれる。

【0042】

この際、前記第1連結ワイヤ532は第1ドア部510に連結されているため、前記第1ドア部510は、図3（b）に示すように前記第1連結ワイヤ532の巻き方向に沿って第1ガイドレール551の案内を受けながら移動する。

したがって、集塵用フィルター210が装着された第1吸入口111のみ開放され、各脱臭用フィルター220が装着された第2吸入口112は閉鎖状態を維持する。ここで、前記第1ドア部510はフレキシブルな材質で形成されているため、前記第1ガイドレール551の案内を受けて移動する途中に、本体100内の角部に位置し“L”字状にペンディングされた部分に沿って移動可能である。

10

【0043】

図3（b）に基づいて集塵モードでの前記空気清浄器の動作を説明すると次の通りである。

前記ファン300の回転により発生した吸入力によって室内の空気が前記開放された第1吸入口111を介して本体100内に吸入される。前記吸入された室内の空気は第1吸入口111を介してのみ本体100内に流入し、集塵用フィルター210を通過しながら各種の塵などが除去される。

前記塵などが除去された空気は排気ファン300の作動によって流路ガイド400に沿って本体100内の上部に上昇した後、吐出口120を介して室内に吐き出される。

20

【0044】

一方、前記空気清浄器が室内空気に含まれた各種の匂いなどの脱臭のために使用されれば（即ち、ユーザが脱臭モードを選択すれば）、第2駆動モータ541の作動によって第2連結ワイヤ542が巻かれる。

【0045】

この際、前記第2連結ワイヤ542の一端は第2ドア部520に連結されているため、前記第2ドア部520は、図4（a）に示すように第2連結ワイヤ542の巻き方向に沿って第2ガイドレール552の案内を受けながら移動する。

したがって、脱臭用フィルター220が装着された第2吸入口112のみが開放され、集塵用フィルター210が装着された第1吸入口111は続けて閉鎖状態を維持する。ここで、前記第2ドア部520はフレキシブルな材質からなるので、前記第2ガイドレール552の案内を受けて移動する途中に、本体100内の角部に位置し“L”字状にペンディングされた部分に沿って移動可能である。

30

【0046】

図4（a）に基づいて脱臭モードでの前記空気清浄器の動作を説明すると次の通りである。

前記排気ファン300の作動により発生した吸力は室内の空気が前記開放された第2吸入口112を介して本体100内に吸入されるようにする。したがって、室内の空気は第2吸入口112を介してのみ本体100内に流入し、前記脱臭用フィルター220を通過しながら各種の匂いが除去される。

40

【0047】

前記匂いが除去された空気は排気ファン300の回転によって流路ガイド400に沿って本体100内の上部に上昇した後、吐出口120を介して室内に吐き出される。したがって、前記空気送風機が設置された場所の環境に応じて選択的に前記集塵モードまたは脱臭モードのみで運転させることで、機器の効率を高められる。即ち、集塵モードでは吸入空気を脱臭用フィルター220に通過させる必要がなく、脱臭モードでは吸入空気を集塵用フィルター210に通過させる必要がない。したがって、前記空気清浄器の内部に装着された前記脱臭用フィルター220、及び集塵用フィルター210は相互に分離され並列に提供される。ここで、前記脱臭用フィルター220を通る空気と集塵用フィルター21

50

0の間には分離バー430が提供され、それぞれ異なる用途のフィルター210, 220を通る空気が互いに混合されないようにすることが好ましい。

【0048】

一方、前記空気清浄器が、室内空気の集塵、及び脱臭を同時に行うように使用されれば、第1駆動モータ531及び第2駆動モータ541の駆動が同時に行われつつ第1連結ワイヤ532及び第2連結ワイヤ542を巻く。

【0049】

図4(b)に示すように、前記第1連結ワイヤ532は第1ドア部510に連結されているため、前記第1ドア部510は第1ガイドレール551に沿って移動され、前記第2連結ワイヤ542は第2ドア部520に連結されているため、前記第2ドア部520は第2ガイドレール552に沿って移動する。

10

【0050】

したがって、集塵用フィルター210が装着された第1吸入口111、及び脱臭用フィルター220が装着された第2吸入口112が共に開放される。

前記排気ファン300の作動時に発生する吸入力によって室内の空気が前記開放された第1吸入口111、及び第2吸入口112を介して本体100の内部に吸入される。

【0051】

前記本体内部に吸入された室内の空気は集塵用フィルター210を通過しながら各種の塵が除去され、脱臭用フィルター220を通過しながら脱臭される。

前記集塵、及び脱臭された空気は排気ファン300の作動によって流路ガイド400に沿って本体内部の上部に上昇した後、吐出口120を介して室内に再び吐き出される。

20

【0052】

ここで、前記排気ファン300はその中心部に空気を吸入して円周方向に放出させる遠心ファンを使用することが好ましい。前記遠心ファンは一般の送風ファンに比べて低騒音、高効率の長所を有し、前記空気送風機の内部の空間を最適に活用できる。したがって、前記排気ファン300の周辺の流路ガイド400は前記排気ファン300の円周面に対応する形状に提供され、前記排気ファン300によって円周方向に放出される空気は前記流路ガイド400によって案内され、吐出口120を介して室内空間に排出される。

【0053】

一方、前記各吸入口111, 112は上述した本発明の第1実施形態のように本体100の前面にのみ形成されえるわけではない。

30

図5に示すように、本発明の第2実施形態では各吸入口が本体100の両側面に形成される。したがって、排気ファン300は前記各吸入口111, 112のほぼ中央に装着され、前記各吸入口111, 112を介して室内空気を吸入する。

【0054】

前記排気ファンが遠心ファンからなる場合、両側からの吸入が行われるべきであるので、それぞれ吸入方向の異なる第1排気ファン310及び第2排気ファン320のように一対に具備される。ここで、前記各吸入口111, 112を開閉するための開閉手段は、本発明の第1実施形態におけるものと位置のみ変わっているだけで同様に構成される。

【0055】

前記第2実施形態でも集塵用フィルター210と、脱臭用フィルター220とがそれぞれ位置した空間を区画するために分離バー430が提供される。

40

また、図示してはいないが、前記各吸入口111, 112を本体100の前面及び後面にそれぞれ形成することができ、その構成は上述した第1実施形態、または第2実施形態と同一である。

【0056】

一方、本発明の第3実施形態は、開閉手段をなすドア部が一体からなる構造を有する。

図6(a)に示すように、本体100の前面の両側に第1吸入口111及び第2吸入口112がそれぞれ形成され、一つの第3ドア部560が前記各吸入口111, 112を選択的に開閉できる。

50

即ち、前記第3ドア部560は第1吸入口111及び第2吸入口112を同時に閉鎖できるように長く形成され、第3駆動部によって本体100内の両側方向に移動が可能である。

【0057】

ここで、前記第3駆動部は第3ドア部560の一方にその一端が連結された第3連結ワイヤ572、前記第3連結ワイヤ572を巻いたり解いたりするように駆動する第3駆動モータ571、前記第3ドア部560の他方にその一端が連結された第4連結ワイヤ582、そして、前記第4連結ワイヤ582を巻いたり解いたりするように駆動する第4駆動モータ581を含めて構成される。

【0058】

前記本体100内の周縁に沿って前記第3ドア部560の移動を案内する第3ガイドレール553が装着される。

以下、前記本発明の第3実施形態による空気清浄器の動作を添付の図6(a)乃至図6(c)に基づいて説明する。

【0059】

図6(a)を参照すると、初期状態で第3ドア部560は第1吸入口111及び第2吸入口112を同時に閉鎖するように位置される。

前記初期状態でユーザが集塵モードを選択すると、第3駆動モータ571は第3連結ワイヤ572を解くように動作すると同時に、第4駆動モータ581は第4連結ワイヤ582を巻くように動作する。

【0060】

図6(b)に示すように、第3ドア部560は第2吸入口112が位置した方向に移動しながら第1吸入口111は開放され、前記第3ドア部560が第1吸入口111を完全に開放した位置に到達すると、前記第3駆動モータ571及び第4駆動モータ581の駆動が停止する。その後、排気ファン300の作動によって室内空気は前記開放された第1吸入口111を介して本体100内に流入し、集塵用フィルター210を通過しながら塵が除去される。

【0061】

一方、初期状態でユーザが脱臭モードを選択すると、第3駆動モータ571は第3連結ワイヤ572を巻くように動作すると同時に、第4駆動モータ581は第4連結ワイヤ582を解くように動作する。

【0062】

図6(c)に示すように、第3ドア部560は第1吸入口111が位置した方向に移動しながら第2吸入口112は開放され、前記第3ドア部560が第2吸入口112を完全に開放する位置に到達すると、前記第3駆動モータ571及び第4駆動モータ581の駆動が停止する。その後、排気ファン300の作動によって室内空気は前記開放された第2吸入口112を介して本体100内に流入し、脱臭用フィルター220を通過しながら匂いが除去される。

【0063】

前記第3実施形態でも前記集塵用フィルター210が提供された空間と、前記脱臭用フィルター220が提供された空間をそれぞれ区画する分離バー430が提供される。また、前記第3ドア部560の両側の先端には前記分離バー430に拘束されるピン431が形成されることが好ましい。即ち、集塵モードから脱臭モードに変換するか、あるいはその反対の場合、正確な位置に前記第3ドア部560が固定されるようにするために前記ピン431は第3ドア部560の内側の設定された位置に形成される。

【0064】

図7(a)乃至図7(c)は本発明の第4実施形態による構成を示す。

本発明の第4実施形態は、上述した第3実施形態とは異なり、開閉手段の第3駆動部560が単に一つの駆動モータ(第5駆動モータ)591、及び一对の連結ワイヤ(第5連結ワイヤ及び第6連結ワイヤ)592, 593で構成される。ここで、前記第5駆動モ

10

20

30

40

50

タ591は両軸モータからなる。前記第5連結ワイヤ592は前記第3ドア部560の一方にその一端が連結され、前記第5駆動モータ591に他端が連結される。前記第6連結ワイヤ593は前記第3ドア部560の他方にその一端が連結され、前記第5駆動モータ591に他端が連結される。

【0065】

図7(b)に示すように、空気清浄器が集塵のために使用される場合には、最初の状態(図7(a))で第5駆動モータ591が第5連結ワイヤ592を解き、第6連結ワイヤ593を巻くように駆動することで、第3ドア部560を第2吸入口112が位置した方向に移動させる。したがって、室内空気は開放された第1吸入口111を介してのみ本体100の内部に吸入され、前記吸入された空気内の各種の塵は前記第1吸入口111に装着された集塵用フィルター210によって集塵される。

10

【0066】

図7(c)に示すように、空気清浄器が脱臭のために使用される場合には、第5駆動モータ591が第5連結ワイヤ592を巻き、第6連結ワイヤ593を解くように構成されることで、第3ドア部560を第1吸入口111が位置した方向に移動させる。したがって、室内空気は開放された第2吸入口112を介してのみ本体100の内部に吸入され、前記吸入空気内の各種の匂い成分は前記第2吸入口112に装着された脱臭用フィルター220によって脱臭される。

【0067】

また、前記第4実施形態でも前記集塵用フィルター210が提供された空間と、前記脱臭用フィルター220が提供された空間をそれぞれ区画する分離バー430が提供される。

20

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図1】本発明の第1実施形態による空気調和器の第1吸入口が形成された部分の構造を概略的に示す側断面図である。

【図2】本発明の第1実施形態による空気調和器の第2吸入口が形成された部分の構造を概略的に示す側断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態による空気清浄器を示す図で、(a)は空気清浄器が使用されない状態を示す平面図、(b)は空気清浄器が集塵のために使用される状態を示す平面図である。

30

【図4】本発明の第1実施形態による空気清浄器を示す図で、(a)は空気清浄器が脱臭のために使用される状態を示す平面図、(b)は空気清浄器が集塵及び脱臭を同時に行うために使用される状態を示す平面図である。

【図5】本発明の第2実施形態による構成を概略的に示す平面図である。

【図6】本発明の第3実施形態の構成による動作状態を概略的に示す平面図である。

【図7】本発明の第4実施形態の構成による動作状態を概略的に示す平面図である。

【図8】従来技術による空気清浄器の構造を概略的に示す分解斜視図である。

【図9】従来技術による空気清浄器の内部構造を概略的に示す側断面図である。

【符号の説明】

40

【0069】

100...本体

111...第1吸入口

112...第2吸入口

120...吐出口

210...集塵用フィルター

220...脱臭用フィルター

300...排気ファン

400...流路ガイド

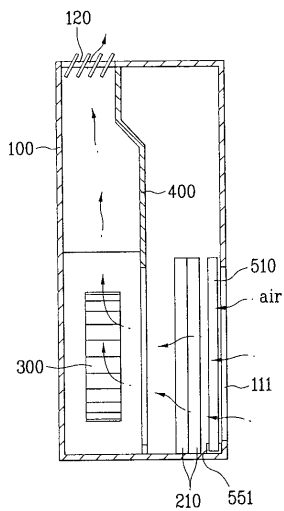
430...分離バー

50

- 4 3 1 ... ピン
- 5 1 0 ... 第 1 ドア部
- 5 2 0 ... 第 2 ドア部
- 5 5 1 ... 第 1 ガイドレール
- 5 5 2 ... 第 2 ガイドレール
- 5 5 3 ... 第 3 ガイドレール
- 5 6 0 ... 第 3 ドア部

【 図 1 】

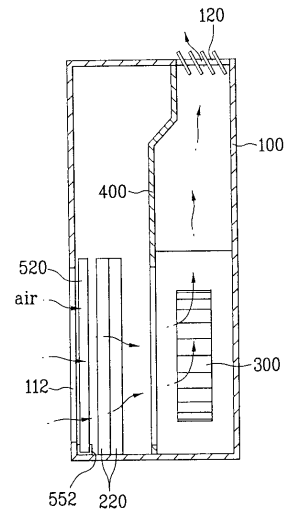
図1 本発明の第1実施形態による空気調和器の第1吸入口が形成された部分の構造を概略的に示す側断面図



- 100... 本体
- 111... 第1吸入口
- 120... 吐出口
- 210... 集塵用フィルター
- 300... 排気ファン
- 400... 流路ガイド
- 510... 第1ドア部
- 551... 第1ガイドレール

【 図 2 】

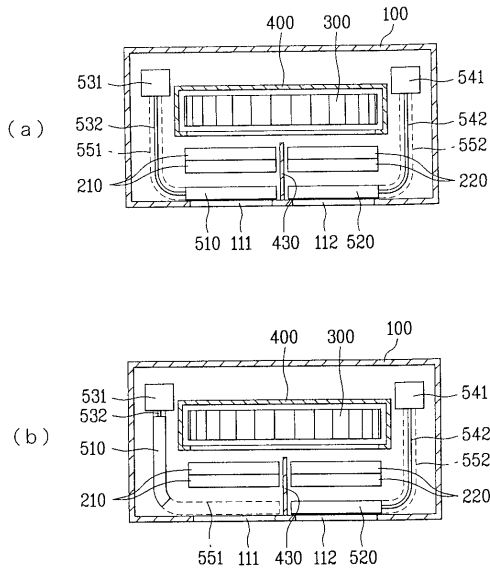
図2 本発明の第1実施形態による空気調和器の第2吸入口が形成された部分の構造を概略的に示す側断面図



- 100... 本体
- 112... 第2吸入口
- 120... 吐出口
- 220... 脱臭用フィルター
- 300... 排気ファン
- 400... 流路ガイド
- 520... 第2ドア部
- 552... 第2ガイドレール

【 図 3 】

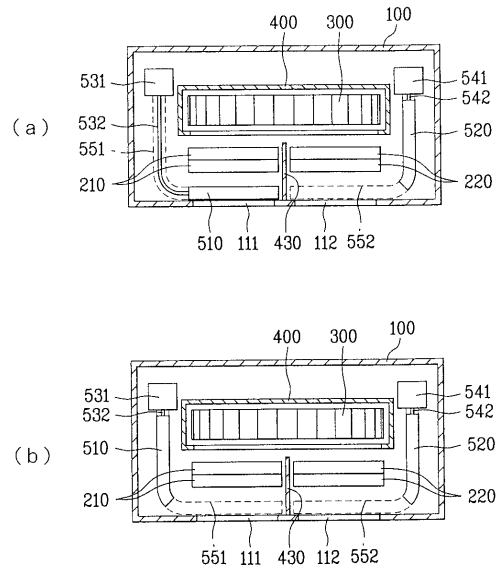
図3 本発明の第1実施形態による空気調和器による空気清浄器を示す図



- |              |              |
|--------------|--------------|
| 100…本体       | 510…第1ドア部    |
| 111…第1吸入口    | 520…第2ドア部    |
| 112…第2吸入口    | 531…第1駆動モータ  |
| 210…集塵用フィルター | 532…第1連結ワイヤ  |
| 220…脱臭用フィルター | 541…第2駆動モータ  |
| 300…排気ファン    | 542…第2連結ワイヤ  |
| 400…流路ガイド    | 551…第1ガイドレール |
| 430…分離バー     | 552…第2ガイドレール |

【 図 4 】

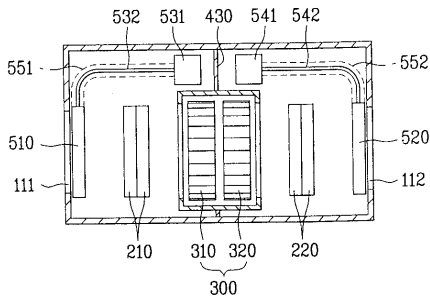
図4 本発明の第1実施形態による空気調和器による空気清浄器を示す図



- |              |              |
|--------------|--------------|
| 100…本体       | 510…第1ドア部    |
| 111…第1吸入口    | 520…第2ドア部    |
| 112…第2吸入口    | 531…第1駆動モータ  |
| 210…集塵用フィルター | 532…第1連結ワイヤ  |
| 220…脱臭用フィルター | 541…第2駆動モータ  |
| 300…排気ファン    | 542…第2連結ワイヤ  |
| 400…流路ガイド    | 551…第1ガイドレール |
| 430…分離バー     | 552…第2ガイドレール |

【 図 5 】

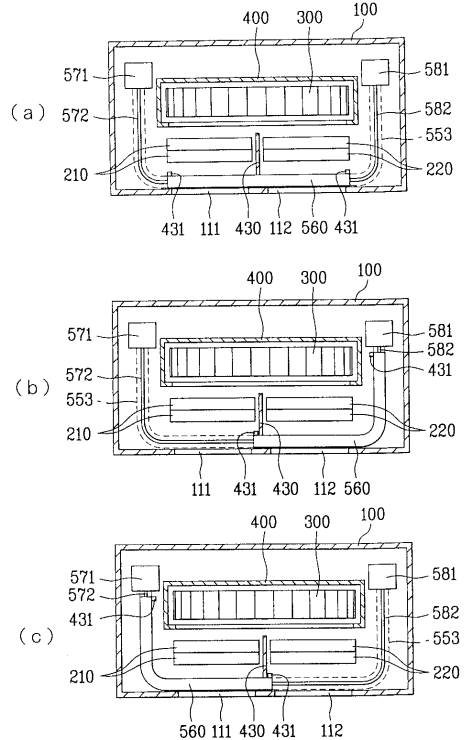
図5 本発明の第2実施形態による構成を概略的に示す平面図



- |              |              |
|--------------|--------------|
| 111…第1吸入口    | 510…第1ドア部    |
| 112…第2吸入口    | 520…第2ドア部    |
| 210…集塵用フィルター | 531…第1駆動モータ  |
| 220…脱臭用フィルター | 532…第1連結ワイヤ  |
| 300…排気ファン    | 541…第2駆動モータ  |
| 310…第1排気ファン  | 542…第2連結ワイヤ  |
| 320…第2排気ファン  | 551…第1ガイドレール |
| 430…分離バー     | 552…第2ガイドレール |

【 図 6 】

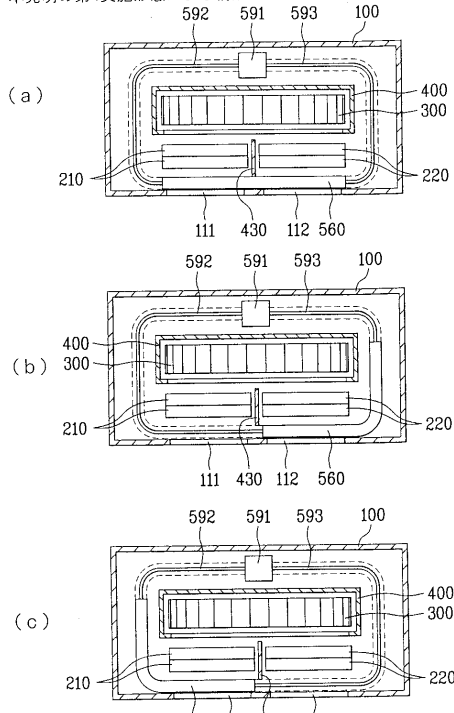
図6 本発明の第3実施形態による構成による動作状態を概略的に示す平面図



- |              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| 100…本体       | 300…排気ファン    | 560…第3ドア部   |
| 111…第1吸入口    | 400…流路ガイド    | 571…第3駆動モータ |
| 112…第2吸入口    | 430…分離バー     | 572…第3連結ワイヤ |
| 210…集塵用フィルター | 431…ピン       | 581…第4駆動モータ |
| 220…脱臭用フィルター | 553…第3ガイドレール | 582…第4連結ワイヤ |

【 図 7 】

図7 本発明の第4実施形態による構成による動作状態を概略的に示す平面図

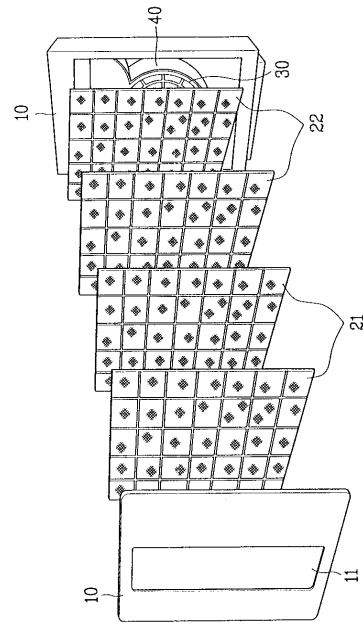


- |              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| 100…本体       | 220…脱臭用フィルター | 560…第3ドア部   |
| 111…第1吸入口    | 300…排気ファン    | 591…第5駆動モータ |
| 112…第2吸入口    | 400…流路ガイド    | 592…第5連結ワイヤ |
| 210…集塵用フィルター | 430…分離バー     | 593…第6連結ワイヤ |

【 図 8 】

図8

従来技術による空気清浄器の構造を概略的に示す分解斜視図

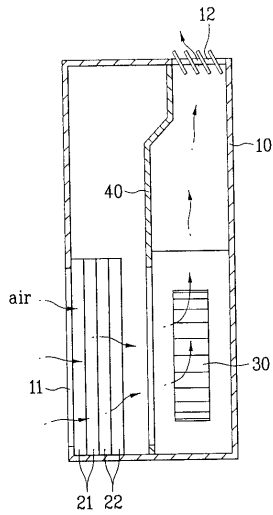


- |             |             |
|-------------|-------------|
| 10…本体       | 22…脱臭用フィルター |
| 11…空気吸入口    | 30…排気ファン    |
| 21…集塵用フィルター | 40…流路ガイド    |

【 図 9 】

図9

従来技術による空気清浄器の内部構造を概略的に示す側断面図



- |             |
|-------------|
| 10…本体       |
| 11…空気吸入口    |
| 12…空気吐出口    |
| 21…集塵用フィルター |
| 22…脱臭用フィルター |
| 30…排気ファン    |
| 40…流路ガイド    |

---

フロントページの続き

(72)発明者 チョイ ホ ソン

大韓民国, ソウル, ドンサク - グ, サダン - ドン, ゲウクドン アパートメント, 1 0 1 - 1 2 0

4

Fターム(参考) 4C080 AA05 BB02 CC01 HH05 JJ01 KK08 MM05 QQ11 QQ17