

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4381994号
(P4381994)

(45) 発行日 平成21年12月9日 (2009. 12. 9)

(24) 登録日 平成21年10月2日 (2009. 10. 2)

(51) Int. Cl.

F 1

F 2 4 F 1/00 (2006. 01)**A 6 1 L** 9/00 (2006. 01)**A 6 1 L** 9/16 (2006. 01)**A 6 1 L** 9/22 (2006. 01)**B 0 3 C** 3/02 (2006. 01)

F 2 4 F 1/00 3 7 1 B

A 6 1 L 9/00 C

A 6 1 L 9/16 D

A 6 1 L 9/22

B 0 3 C 3/02 A

請求項の数 6 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-12349 (P2005-12349)
 (22) 出願日 平成17年1月20日 (2005. 1. 20)
 (65) 公開番号 特開2006-112767 (P2006-112767A)
 (43) 公開日 平成18年4月27日 (2006. 4. 27)
 審査請求日 平成19年8月30日 (2007. 8. 30)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-270781 (P2004-270781)
 (32) 優先日 平成16年9月17日 (2004. 9. 17)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100085198
 弁理士 小林 久夫
 (74) 代理人 100098604
 弁理士 安島 清
 (74) 代理人 100061273
 弁理士 佐々木 宗治
 (74) 代理人 100070563
 弁理士 大村 昇
 (74) 代理人 100087620
 弁理士 高梨 範夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の空気清浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

受電端子と下部に係止部を有する集塵部本体と、上部が前記集塵部本体の前面側にヒンジ部により開閉可能に取付けられ下部に前記集塵部本体に係止部に係止するフックを有するプレフィルタとからなる電気式集塵部と、

前記受電端子が接続される給電端子を有するとともに、空気調和機の風路に固定されて前記電気式集塵部が取付けられる集塵部取付枠と、を備え、

前記電気式集塵部のプレフィルタが不完全閉止状態のときは、前記プレフィルタのフックが前記集塵部取付枠に当って前記電気式集塵部を前記集塵部取付枠に固定できないように構成したことを特徴とする空気調和機の空気清浄装置。

【請求項 2】

受電端子及び下部に係止部を有し、内部に放電電極及び接地電極が設けられ側壁に触媒フィルタ挿入口が開口した脱臭部本体と、上部が前記脱臭部本体の前面側にヒンジ部により開閉可能に取付けられ下部に前記脱臭部本体に係止部に係止するフックを有するプレフィルタと、前記脱臭部本体の触媒フィルタ挿入口に着脱可能に挿入される触媒フィルタとからなる電気式脱臭部と、

前記受電端子が接続される給電端子を有するとともに、空気調和機の風路に固定されて前記電気式脱臭部が取付けられる脱臭部取付枠と、を備え、

前記電気式脱臭部のプレフィルタが不完全閉止状態のときは、前記プレフィルタのフックが前記脱臭部取付枠に当って前記電気式脱臭部を前記脱臭部取付枠に固定できないよう

10

20

に構成したことを特徴とする空気調和機の空気清浄装置。

【請求項 3】

前記プレフィルタに押圧突起部を設け、前記プレフィルタの閉止状態において、前記押圧突起部が前記触媒フィルタを前記接地電極に押し付けるように構成したことを特徴とする請求項 2 記載の空気調和機の空気清浄装置。

【請求項 4】

前記脱臭部取付枠に押圧凸部を設け、前記脱臭部取付枠に前記電気式脱臭部が取付けられた状態において、前記押圧凸部が前記接地電極を押圧して前記触媒フィルタに接触させるように構成したことを特徴とする請求項 2 記載の空気調和機の空気清浄装置。

【請求項 5】

前記集塵部本体又は脱臭部本体に下面から背面にかけて係止部を設け、前記プレフィルタのフックが前記集塵部本体又は脱臭部本体の下面から背面に達して、その先端部が前記係止部に係止するように構成したことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の空気調和機の空気清浄装置。

【請求項 6】

前記空気調和機の前面に装着するグリルを有し、前記電気式集塵部又は電気式脱臭部を前記プレフィルタが不完全閉止状態で前記集塵部取付枠又は脱臭部取付枠に取付けたときは、前記グリルに設けた誤装着防止用リブが前記プレフィルタに当って装着できないように構成したことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の空気調和機の空気清浄装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、空気調和機の空気清浄装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の空気調和機の空気清浄装置に、プレフィルタを予備荷電部に装着したときは、プレフィルタの突出端がスライド具のガイドリブに当接してスライド具を側板の外側に移動させて、プレフィルタと予備荷電部を本体内に挿入できるが、プレフィルタを装着しないときは、予備荷電部の下端がスライド具のストップリブに当接して本体内には挿入できない。また、予備荷電部が前後逆向きに挿入された場合には、予備荷電部の前面に突設した逆挿入防止リブが側板に設けた後保持リブの上端に当接して、予備荷電部は本体内に挿入できないようにしたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

また、従来の空気調和機の脱脂装置は、通風路内に配置され、高電圧が印加される放電電極と接地電極と、この放電電極と接地電極の間に配置され臭気ガス成分を浄化する触媒部とを備え、放電電極が通風路風上側に配置され、かつ、曲率半径の小さい電極で構成され、触媒部は臭気成分を吸着、分解し、オゾン分解能を有する触媒又は吸着剤を担持した誘電体材料からなり、空気を通過させる空間領域を有する構造体からなっていた（例えば、特許文献 2 参照）。

【0004】

【特許文献 1】特開平 5 - 68830 号公報（第 3 頁、図 1）

【特許文献 2】特開 2004 - 113704 号公報（第 3 - 4 頁、図 1 - 3）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 の空気清浄装置は上記のように構成され、プレフィルタ未装着の状態での予備荷電部の本体内部への挿入、及び予備荷電部の前後逆向きの挿入を防止して火災や感電の危険を防止しているが、プレフィルタは予備荷電部に着脱可能に形成されているため、プレフィルタを紛失してしまうと、空気清浄機の機能が働かないという問題があった。また

10

20

30

40

50

、清掃などの際にプレフィルタが落下して破損するおそれもあった。

【 0 0 0 6 】

また、特許文献 2 の脱臭装置では、触媒部は接地電極に接したままで交換ができない構造になっており、触媒部の経年劣化による臭気ガスの分解、除去効率が低下した場合に交換できないため、製品を持続して使用できないという問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、清掃等の際にプレフィルタが落下したり紛失したりすることがなく、また、プレフィルタが不完全閉止状態の場合は、電気式集塵部を集塵部取付枠に固定することができず、空気調和機にグリルを装着することとできない空気調和機の空気清浄装置を提供することを第 1 の目的としたものである。

10

また、本発明は、プレフィルタが不完全閉止状態の場合にはグリルを装着することができず、さらに、触媒フィルタを電気式脱臭部より容易に交換を可能にし、かつ振動による触媒フィルタの動揺を防止し、触媒フィルタと接地電極との接触を確実に行うことのできる空気調和機の空気清浄装置を提供することを第 2 の目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る空気調和機の空気清浄装置は、受電端子と下部に係止部を有する集塵部本体と、上部が前記集塵部本体の前面側にヒンジ部により開閉可能に取付けられ下部に前記集塵部本体に係止部に係止するフックを有するプレフィルタとからなる電気式集塵部と、前記受電端子が接続される給電端子を有するとともに空気調和機の風路に固定されて前記電気式集塵部が取付けられる集塵部取付枠と、を備え、前記電気式集塵部のプレフィルタが不完全閉止状態のときは、前記プレフィルタのフックが前記集塵部取付枠に当って前記電気式集塵部を前記集塵部取付枠に固定できないように構成したものである。

20

【 0 0 0 9 】

また、本発明に係る空気調和機の空気清浄装置は、受電端子及び下部に係止部を有し、内部に放電電極及び接地電極が設けられ側壁に触媒フィルタ挿入口が開口した脱臭部本体と、上部が前記脱臭部本体の前面側にヒンジ部により開閉可能に取付けられ下部に前記脱臭部本体に係止部に係止するフックを有するプレフィルタと、前記脱臭部本体の触媒フィルタ挿入口に着脱可能に挿入される触媒フィルタとからなる電気式脱臭部と、前記受電端子が接続される給電端子を有するとともに空気調和機の風路に固定されて前記電気式脱臭部が取付けられる脱臭部取付枠と、を備え、前記電気式脱臭部のプレフィルタが不完全閉止状態のときは、前記プレフィルタのフックが前記脱臭部取付枠に当って前記電気式脱臭部を前記脱臭部取付枠に固定できないように構成したものである。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、電気式集塵部のプレフィルタをヒンジ部により集塵部本体に開閉可能に取付けたので、清掃等の際に落下して破損したり紛失したりすることがない。

また、プレフィルタが不完全閉止状態のときは、電気式集塵部を集塵部取付枠に固定することができず、空気調和機にグリルを装着することとできないので、プレフィルタが完全に閉止していないことを容易かつ確実に知ることができる。

40

さらに、空気調和機にグリルが装着されていないと電気式集塵部に通電されないので安全であり、これらにより信頼性の高い空気調和機の空気清浄装置を得ることができる。

【 0 0 1 1 】

また、本発明によれば、触媒フィルタを消臭部本体に着脱可能に装着するようにしたので交換が容易であり、長期に亘って室内空気を清浄化することができる。

また、電気式脱臭部のプレフィルタが不完全閉止状態のときは、電気式脱臭部を脱臭部取付枠に固定することができず、空気調和機にグリルを装着することとできないので、プレフィルタが完全に閉止していないことを容易かつ確実に知ることができる。さらに、触媒フィルタを接地電極に確実に接触させるようにしたので、悪臭物質や揮発性有機化合物を高精度で除去することができ、その上触媒フィルタの揺動を防止することができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図6は本発明に係る空気清浄装置を備えた空気調和機のグリルを取外した状態を示す前面斜視図、図7は図6の集塵部取付枠の前面斜視図である。

空気調和機30の風路には集塵部取付枠20が装着されており、集塵部取付枠20には、集塵部本体2とこの集塵部本体2に開閉可能に取付られたプレフィルタ15とからなり、空気清浄装置を構成する電気式集塵部1が着脱可能に装着されている。

【0013】

集塵部取付枠20は、図7に示すように、上部（以下、図の上方を上部、下方を下部という）及び両側に設けた側壁21と、風路となる開口部22と、開口部22の一方の側に設けられた一対の給電端子23a、23bと、下部の両側に設けられ先端部に係止爪を有する一対のフック24とを有し、両側壁には電気式集塵部1が着脱可能に装着されるガイドレール25が設けられている。そして、この集塵部取付枠20は空気調和機30の前面側の風路にねじ等により固定されている。なお、図示していないが、開口部22の背面側には吸込みファンが設けられている。

10

再び図6において、31は後述のグリル35に設けた係止部36が係止する係合部、32は空気吹出し口である。

【0014】

空気調和機30の前面を覆うグリル35は、図8の背面図に示すように、上部両側には、空気調和機30に設けた係合部31に係止する係止部36が設けられており、また、背面の一方の側に偏って（図6の電気式集塵部1側）誤装着防止用リブ37が突設されている。なお、図示していないが、このグリル35を空気調和機30の前面に装着したときは、外部電源と集塵部取付枠20の給電端子23a、23bとが電氣的に接続されるようになっている。

20

【0015】

[実施の形態1]

図1は本発明の実施の形態1に係る空気清浄装置を構成する電気式集塵部のプレフィルタを開放した状態を示す斜視図、図2は図1のプレフィルタを閉じた状態を示す表面斜視図、図3は図2の上面側を示す斜視図、図4は図2の背面図である。

電気式集塵部1は、集塵部本体2とプレフィルタ15とからなり、集塵部本体2の外郭3内には高電圧が印加される集塵電極4が設けられている。また、外郭3の下部にはハンドル5が設けられており、ハンドル5の両側には、下面から背面にかけて凹状の一対の係止部6が設けられている。

30

【0016】

さらに、係止部6の両側には、集塵部取付枠20のフック24が係止する係止突部7が設けられており、外郭3の上面にはヒンジ部8を形成するヒンジ軸受が設けられている。9a、9bは集塵電極4に接続され、電気式集塵部1を集塵部取付枠20に取付けたときに、その給電端子23a、23bに接続される一対の受電端子、10は外郭3の上部両側に設けられ、集塵部取付枠20のガイドレール25に装着される突起部である。

【0017】

図5はプレフィルタ15の背面斜視図で、フレーム16の上部には、集塵部本体2のヒンジ軸受に嵌合してヒンジ部8を形成するヒンジ軸17が設けられており、下部には先端部に係止爪を有し、集塵部本体2の外郭3の下面から背面に達して係止部6に係止する、ほぼL字状のフック18が設けられている。

40

【0018】

上記のようなプレフィルタ15は、そのヒンジ軸17を集塵部本体2のヒンジ軸受に嵌合されてヒンジ部8が形成され、集塵部本体2に開閉可能に装着される。そして、プレフィルタ15を閉じたときは、フック18により集塵部本体2の下面を覆うようにしてその係止爪を係止部6に係止させ、固定される。

【0019】

50

このようにしてプレフィルタ 15 が取付けられた電気式集塵部 1 は、その突起部 10 を集塵部取付枠 20 のガイドレール 25 に嵌合し、フック 24 を係止突部 7 に係止させることにより集塵部取付枠 20 に取付けられる。このとき、集塵部本体 2 の受電端子 9a, 9b は、集塵部取付枠 20 の給電端子 23a, 23b に接続される。ついで、空気調和機 30 の前面を覆ってグリル 35 を装着すれば、電気式集塵部 1 は外部電源に接続される。

【0020】

上記のような空気清浄装置を備えた空気調和機 30 を運転すると、吸気ファンが駆動されると共に、電気式集塵部 1 の集塵電極 4 に給電端子 23a, 23b、受電端子 9a, 9b を介して高電圧が印加される。

そして、吸気ファンによって吸引された室内の空気は、プレフィルタ 15 によって比較的大きな粉塵が除去され、さらに微粉塵が集塵電極 4 によって除去されて清浄な空気となり、温度制御されて吹出し口 32 から室内に吹出される。

【0021】

集塵部本体 2 やプレフィルタ 15 を清掃する場などには、フック 18 を係止部 6 から外し、ヒンジ部 8 を中心にプレフィルタ 15 を回動させれば、プレフィルタ 15 を取外すことなく、図 1 に示すように開放することができるので、プレフィルタ 15 を落したり紛失したりすることがない。

【0022】

上記のように構成した本発明に係る空気清浄装置において、図 9 に示すように、プレフィルタ 15 のフック 18 を集塵部本体 2 の係止部 6 に係止しない状態、すなわち、プレフィルタ 15 を開放したままの状態（以下、不完全閉止状態という）で電気式集塵部 1 を集塵部取付枠 20 に取付けようとすると、図 10 に示すように、フック 18 が集塵部取付枠 20 に当たって電気式集塵部 1 を所定の位置にセットし、固定することができない。また、この状態で空気調和機 30 の前面にグリル 35 を取付けようとしても、グリル 35 の背面に設けた誤装着防止用リブ 37 がプレフィルタ 15 の表面に当たって装着することができないので、電気式集塵部 1 の誤装着であることが容易にわかる。

【0023】

このように、本発明においては、プレフィルタ 15 をヒンジ 8 により集塵部本体 2 に開閉可能に装着したので、清掃等の際にプレフィルタ 15 が落下して破損したり、紛失したりすることがない。

また、プレフィルタ 15 が集塵部本体 2 に正常に装着されていないと、電気式集塵部 1 を集塵部取付枠 20 に固定することができず、このため、空気調和機 30 にグリル 35 を装着することもできないので、電気式集塵部 1 の誤装着であることを容易に知ることができる。

さらに、グリル 35 を装着しないと、集塵部取付枠 20 の給電端子 23a, 23b に外部電源が接続されないため、集塵電極 4 に通電されないため、安全である。

【0024】

[実施の形態 2]

図 11 は本発明の実施の形態 2 に係る空気清浄装置を構成する電気式脱臭部のプレフィルタを開放した状態を示す斜視図、図 12 は図 11 の断面図、図 13 は図 11 の分解斜視図である。

空気調和機 30 に取付けられる空気清浄装置の電気式脱臭部 40 は、脱臭部本体 41 と、プレフィルタ 15a と、脱臭部本体 41 に着脱自在に装着される触媒フィルタ 50 とからなっている。

【0025】

脱臭部本体 41 の外郭 42 内には、ステンレスや銅などの金属材料からなる突起部 44 を有する平板状の複数の放電電極 43 が設けられており、その背面側（風下側）には金属や導電性プラスチックなどの導電性材料からなり、メッシュ、パンチング等の多数の小孔を有する接地電極 45 が設けられている。

また、外郭 42 の一方の側壁には、接地電極 45 の風上側において、触媒フィルタ 50

10

20

30

40

50

を外郭 4 2 内に出し入れする触媒フィルタ挿入口 4 6 が開口しており、その下部には挿入された触媒フィルタ 5 0 を保持する回転式のストッパ 4 7 が設けられている。なお、図示していないが、外郭 4 2 の下部には、実施の形態 1 の場合と同様に、係止部 6、係止突起 7 が設けられており、側部には受電端子 9 a, 9 b が設けられている。

【 0 0 2 6 】

脱臭部本体 4 1 の上部にヒンジ部 8 を介して開閉可能に装着されたプレフィルタ 1 5 a は、実施の形態 1 のプレフィルタ 1 5 とほぼ同じ構造であるが、下部フック 1 8 の間及びこれと対向するヒンジ部 8 側には、押圧突起 1 9 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

触媒フィルタ 5 0 は、ハニカム、コルゲート等の多数の開口部を有する容器内に、主成分を酸化マンガンをし、鉄、銅、亜鉛、コバルト、ニッケル等の酸化物や金、銀、白金等の貴金属を単独又は混合して使用し、さらに、吸着剤として活性炭、ゼオライト、シリカ等を混合した脱臭剤を収納したものである。

【 0 0 2 8 】

そして、接地電極 4 5 の背面側（風下側）には、空気調和機 3 0 に取付けるための給電端子 2 3 a, 2 3 b を有する実施の形態 1 の集塵部取付枠 2 0 とほぼ同じ構造の脱臭部取付枠 2 0 a が着脱可能に装着されている。なお、この脱臭部取付枠 2 0 a は、あらかじめ空気調和機 3 0 の前面側風路に装着しておいてもよい。

【 0 0 2 9 】

上記のように構成した電気式脱臭部 4 0 において、脱臭部本体 4 1 の触媒フィルタ挿入口 4 6 から触媒フィルタ 5 0 を挿入して所定の位置にセットしてフック 4 7 により固定すると、その背面（風下側）と放電電極 4 5 の前面側（風上側）との間には、数 mm ~ 十数 mm のすき間が形成されるが、プレフィルタ 1 5 a を閉じることにより、押圧突起部 1 9 が触媒フィルタ 5 0 を接地電極 4 5 に押し付けて接触させるようになっている。

【 0 0 3 0 】

そして、放電電極 4 3 と接地電極 4 5 との間には、給電端子 2 3 a, 2 3 b、受電端子 9 a, 9 b を介して数 K V ~ 数十 K V の高電圧が印加される。このとき、触媒フィルタ 5 0 は、絶縁材料と導電材料を混合した脱臭剤が収納されているため、ある程度の導電性を有するので、接地電極 4 5 と接触することでこれと同電位を有することになる。

【 0 0 3 1 】

上記のように構成した本実施の形態において、触媒フィルタ 5 0 が装着され、ストッパ 4 7 により固定された電気式脱臭部 4 0 は、脱臭部取付枠 2 0 a により空気調和機 3 0 の前面側風路に装着され、空気調和機 3 0 の前面側にグリル 3 5 を装着する。このとき、実施の形態 1 の場合と同様に、プレフィルタ 1 5 a が不完全閉状態であると、フック 1 8 が脱臭部取付枠 2 0 a に当って電気式脱臭部 4 0 を所定の位置にセットして固定することができない。また、グリル 3 5 の背面に設けた誤装着防止用リブ 3 7 がプレフィルタ 1 5 a の表面に当って装着することができない。

【 0 0 3 2 】

空気調和機 3 0 を運転すると吸気ファンが駆動されて、これにより吸引された室内の空気はプレフィルタ 1 5 a により比較的大きな粉塵が除去されると共に、放電電極 4 3 と接地電極 4 5 との間に高電圧が印加され、放電電極 4 3 の突起部 4 4 から触媒フィルタ 5 0 に向ってコロナ放電が発生する。コロナ放電の発生により、空気中と触媒フィルタ 5 0 の表面に、酸素ラジカルや水酸基ラジカルなどの活性種が生成され、悪臭物質や揮発性有機化合物、例えば、トルエン、ホルムアルデヒド等が分解処理され、無臭化する。また、このような作用により、粉塵の除去効率も向上する。

【 0 0 3 3 】

図 1 4 は空気清浄装置に触媒フィルタのみを用いた場合（ A ）と、本実施の形態に係る触媒フィルタ 5 0 とコロナ放電とを組合せた場合（ B ）との、ホルムアルデヒドの除去状態を示すもので、図から明らかなように、触媒フィルタのみの場合（ A ）では除去速度が遅いが、本実施の形態（ B ）によれば、除去速度が格段に向上していることがわかる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

また、図 1 5 は、放電電極 4 3 と接地電極 4 5 間への投入電力 (W) と、投入 5 分後のホルムアルデヒドの除去効率との関係を示すもので、投入電力が大きいほど除去効率が高いことがわかる。これにより、製品によって、触媒フィルタ 5 0 の接地電極 4 5 への接触状態の相違が生じると、コロナ放電のための投入電力に差が生じ、ホルムアルデヒドの除去効率に差が生じることになる。

【 0 0 3 5 】

上記のように構成した本実施の形態においても、実施の形態 1 の場合とほぼ同様の効果を得ることができるが、さらに、プレフィルタ 1 5 a を閉じることにより、押圧突起部 1 9 により触媒フィルタ 5 0 を接地電極 4 5 に押し付けるようにしたので、製品の成型に寸法差を生じた場合においても、触媒フィルタ 5 0 を接地電極 4 5 に確実に接触させることができる。このため、悪臭物質や揮発性有機化合物を高精度で除去することができ、また、除去効率の製品個体差をなくすことができる。

【 0 0 3 6 】

また、触媒フィルタ 5 0 の交換が容易なので、いつまでも低エネルギーで悪臭物質や揮発性有機化合物の高度の分解、除去効果を維持して室内空気を浄化し、さらに、プレフィルタ 1 5 a の押圧突起部 1 9 により脱臭部取付枠 2 0 a に押圧固定されているので、送風ファン等の振動による触媒フィルタ 5 0 の動揺を抑制することができる。

【 0 0 3 7 】

〔 実施の形態 3 〕

図 1 6 は本発明の実施の形態 3 に係る空気清浄装置の断面図である。なお、実施の形態 2 と同じ部分にはこれと同じ符号を付し、説明を省略する。

本実施の形態は、脱臭部取付枠 2 0 a の風上側に複数の押圧凸部 2 6 を突設し、この脱臭部取付枠 2 0 a に脱臭部本体 4 1 を装着すると、押圧凸部 2 6 が接地電極 4 5 を押圧して触媒フィルタ 5 0 に接触させるようにしたものである。

本実施の形態においても、実施の形態 2 と同様の効果を得ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 8 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 に係る空気清浄装置を構成する電気式集塵部のプレフィルタを開放した状態を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 のプレフィルタを閉じた状態を示す表面斜視図である。

【 図 3 】 図 2 の上面側を示す斜視図である。

【 図 4 】 図 2 の背面図である。

【 図 5 】 図 1 のプレフィルタの背面斜視図である。

【 図 6 】 本発明に係る空気清浄装置を備えた空気調和機のグリルを取外した状態を示す前面斜視図である。

【 図 7 】 図 6 の集塵部取付枠の前面斜視図である。

【 図 8 】 図 6 の空気調和機の前面を覆うグリルの背面斜視図である。

【 図 9 】 電気式集塵部の誤装着の説明図である。

【 図 1 0 】 電気式集塵部の誤装着の説明図である。

【 図 1 1 】 本発明の実施の形態 2 に係る空気清浄装置を構成する電気式脱臭部のプレフィルタを開放した状態を示す斜視図である。

【 図 1 2 】 図 1 1 の断面図である。

【 図 1 3 】 図 1 1 の分解斜視図である。

【 図 1 4 】 空気清浄装置に触媒フィルタのみを使用した場合と、本実施の形態に係る電気式脱臭装置とのホルムアルデヒドの除去状態を示す線図である。

【 図 1 5 】 放電電極と接地電極間への投入電力とホルムアルデヒドの除去効率との関係を示す線図である。

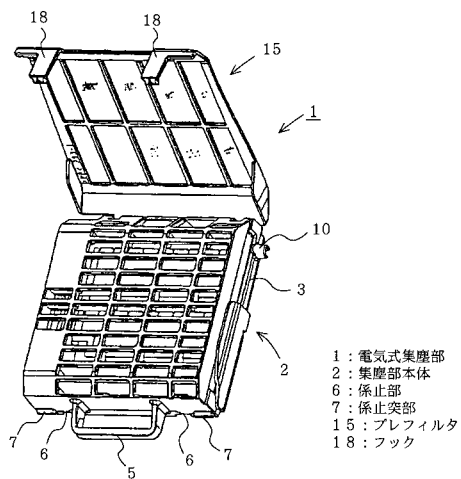
【 図 1 6 】 本発明の実施の形態 3 に係る空気清浄装置を構成する電気式脱臭部の断面図である。

【符号の説明】

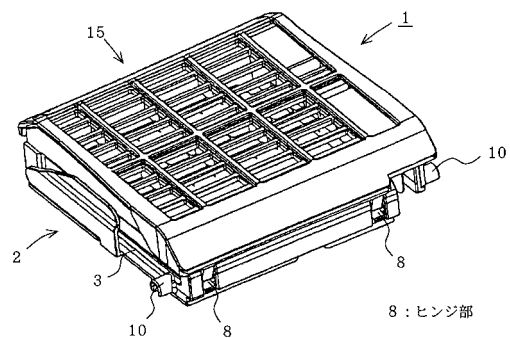
【0039】

1 電気式集塵部、2 集塵部本体、4 集塵電極、6 係止部、7 係止突部、8 ヒンジ部、9 a, 9 b 受電端子、15, 15 a プレフィルタ、17 ヒンジ軸、18 フック、19 押圧突起部、20 集塵部取付枠、20 a 脱臭部取付枠、23 a, 23 b 給電端子、24 フック、26 押圧凸部、30 空気調和機、35 グリル、37 誤装着防止用リブ、40 電気式脱臭部、41 脱臭部本体、43 放電電極、45 接地電極、46 触媒フィルタ挿入口、47 ストップ、50 触媒フィルタ。

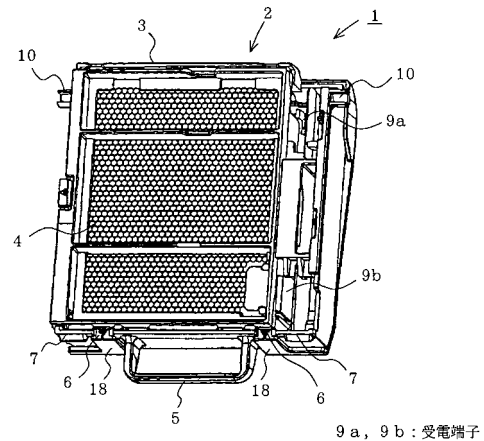
【図 1】



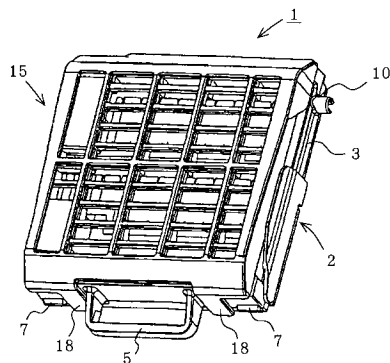
【図 3】



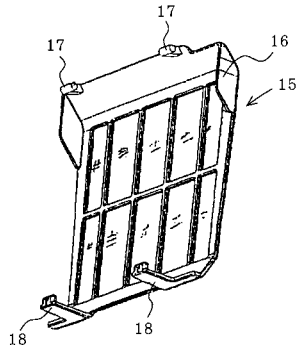
【図 4】



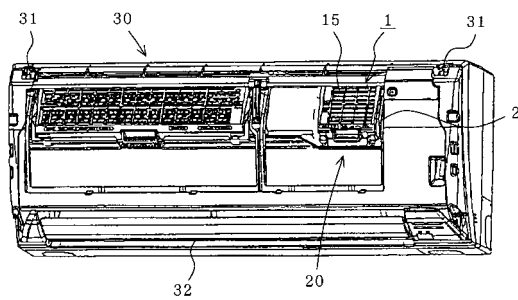
【図 2】



【図 5】

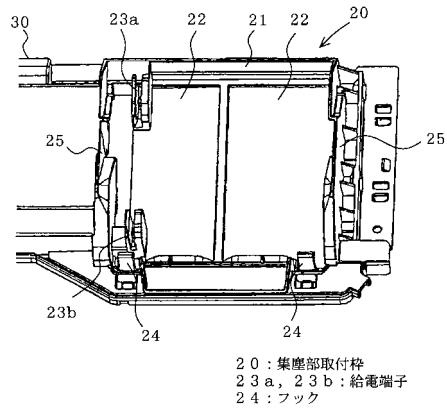


【図 6】



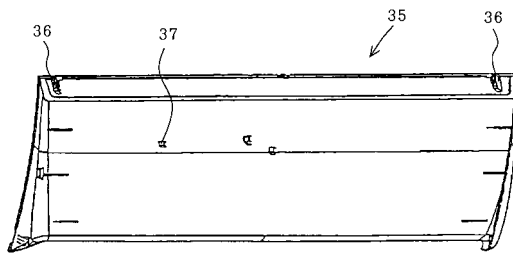
30 : 空調和機

【図 7】



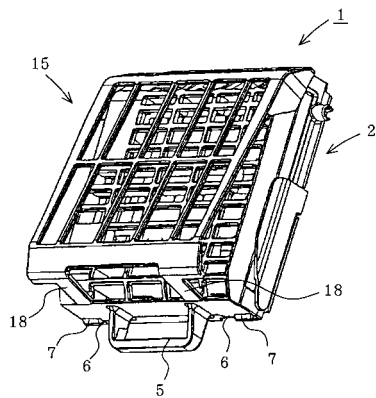
20 : 集塵部取付枠
23a, 23b : 給電端子
24 : フック

【図 8】

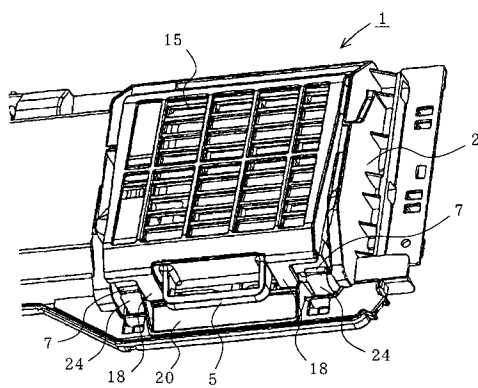


35 : グリル
37 : 誤装着防止用リブ

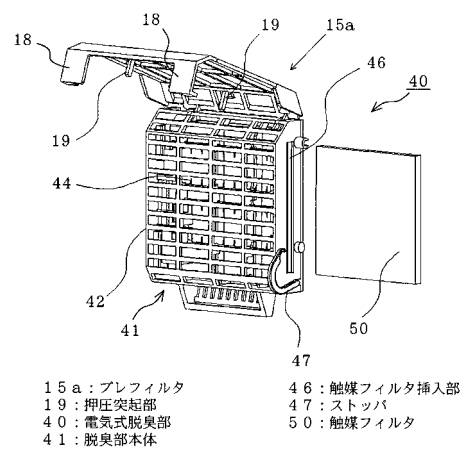
【図 9】



【図 10】

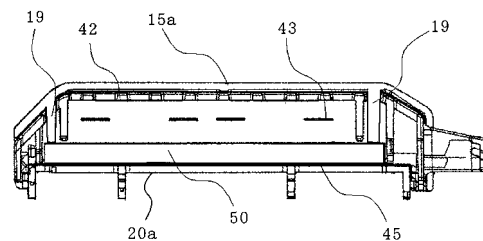


【図 11】



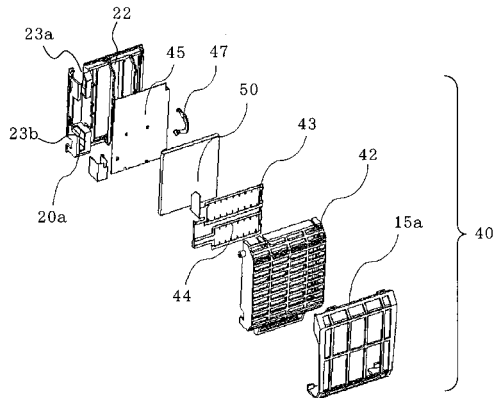
15a : プレフィルタ
19 : 押圧突起部
40 : 電気式脱臭部
41 : 脱臭部本体
46 : 触媒フィルタ挿入部
47 : ストップ
50 : 触媒フィルタ

【図 12】

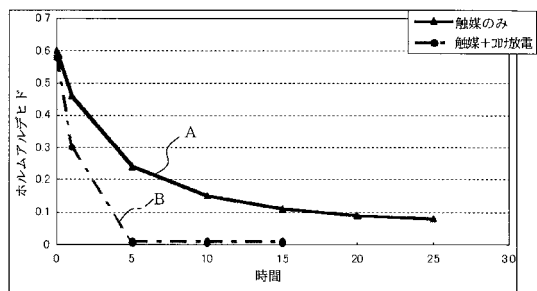


20a : 脱臭部取付枠
43 : 放電電極
45 : 接地電極

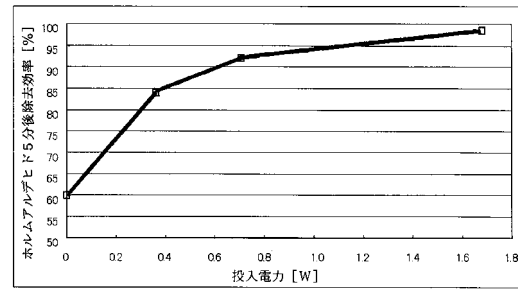
【図13】



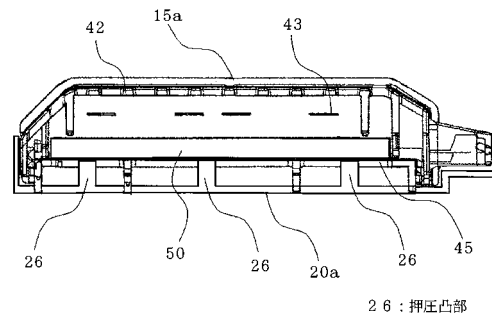
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
B 0 3 C	3/155	(2006.01)	B 0 3 C	3/14	A
B 0 3 C	3/40	(2006.01)	B 0 3 C	3/40	A
B 0 3 C	3/41	(2006.01)	B 0 3 C	3/41	C

- (72)発明者 小泉 英明
東京都千代田区九段北一丁目 1 3 番 5 号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 大石 雅之
東京都千代田区九段北一丁目 1 3 番 5 号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 中川 英知
東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内
- (72)発明者 森岡 怜司
東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内

審査官 磯部 賢

- (56)参考文献 特開平 0 5 - 0 6 8 8 3 0 (J P , A)
特開平 0 4 - 1 0 8 5 4 6 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 6 7 3 9 1 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 7 2 2 6 6 (J P , A)
特開平 0 8 - 0 1 9 7 4 8 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 4 0 3 2 9 (J P , A)
実開昭 5 1 - 0 1 4 3 7 5 (J P , U)
特開昭 6 3 - 0 5 9 9 6 3 (J P , A)
特開昭 6 0 - 1 2 2 0 6 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F 2 4 F
B 0 3 C
A 6 1 L
B 0 1 D