

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4985656号
(P4985656)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl. F 1
F 2 4 F 13/28 (2006.01) F 2 4 F 1/00 3 7 1 A

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2008-557033 (P2008-557033)	(73) 特許権者	000002853
(86) (22) 出願日	平成20年2月8日(2008.2.8)		ダイキン工業株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2008/000189		大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号
(87) 国際公開番号	W02008/096553		梅田センタービル
(87) 国際公開日	平成20年8月14日(2008.8.14)	(74) 代理人	110001427
審査請求日	平成21年4月28日(2009.4.28)		特許業務法人前田特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2007-30539 (P2007-30539)	(74) 代理人	100077931
(32) 優先日	平成19年2月9日(2007.2.9)		弁理士 前田 弘
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和装置の室内ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸込口(22)と吹出口(23)とが形成された化粧パネル(27)と、化粧パネル(27)が下側に取り付けられるケーシング本体(26)とを有するケーシング(34)を備え、

天井に設置されて、上記吸込口(22)から吸い込んだ空気を温度調節して上記吹出口(23)から室内へ吹き出す空気調和装置の室内ユニットであって、

上記吸込口(22)から吸い込んだ空気に含まれる塵埃を捕捉するフィルタ部材(41)と

、
 上記フィルタ部材(41)に捕捉された塵埃を該フィルタ部材(41)から除去する塵埃除去手段(42)と、

上記塵埃除去手段(42)によって上記フィルタ部材(41)から除去された塵埃を貯留する塵埃貯留容器(43)と、

塵埃貯留容器(43)が収容されるように化粧パネル(27)の下面に開口する容器収容部(20)と、

上記塵埃貯留容器(43)のみを上記ケーシング(34)に対して昇降させる容器昇降手段(44)とを備え、

塵埃貯留容器(43)がケーシング(34)側に位置している状態では、塵埃貯留容器(43)が容器収容部(20)に収容されていることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【請求項 2】

請求項 1 において、

上記塵埃貯留容器(43)は、上記ケーシング(34)側に位置している状態では上記吸込口(22)と上記吹出口(23)との間に位置していることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【請求項3】

請求項2において、

上記塵埃貯留容器(43)は、下方から見て棒状の容器として構成され、上記ケーシング(34)側に位置している状態では上記吸込口(22)を囲っていることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【請求項4】

請求項1において、

上記塵埃貯留容器(43)は、上記ケーシング(34)側に位置している状態では上記ケーシング(34)の下面の中央部に位置していることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【請求項5】

請求項4において、

上記吸込口(22)が、上記塵埃貯留容器(43)の周囲に形成されていることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【請求項6】

請求項1乃至5の何れか1つにおいて、

上記塵埃除去手段(42)は、上記フィルタ部材(41)に付着する塵埃を掻き取るためのブラシ部材(50)と、該フィルタ部材(41)に付着する塵埃を除去するために該ブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かす駆動機構(60)とを備える一方、

上記駆動機構(60)は、上記ブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かす動作と、上記塵埃貯留容器(43)を昇降させる動作とを選択的に実行可能になっており、上記容器昇降手段(44)を兼ねていることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【請求項7】

請求項1において、

上記塵埃除去手段(42)によって上記フィルタ部材(41)から除去された塵埃を上記塵埃貯留容器(43)に搬送するための塵埃搬送通路(46,73)を備え、

上記塵埃搬送通路(46,73)に上記塵埃貯留容器(43)に向かう空気の流れを生じさせて、上記フィルタ部材(41)から除去されて該塵埃搬送通路(46,73)に流入した塵埃を該塵埃貯留容器(43)へ送るように構成されていることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【請求項8】

請求項7において、

上記塵埃貯留容器(43)の上面には、上記塵埃搬送通路(46,73)を接続するための上面開口が形成され、

上記塵埃搬送通路(46,73)は、出口部分が配管によって構成されると共に、上記容器昇降手段(44)が上記塵埃貯留容器(43)を上昇させる際には該出口部分が上記上面開口に挿入され、該容器昇降手段(44)が該塵埃貯留容器(43)を降下させる際には該出口部分が該上面開口から抜け出すように、出口が下方を向く姿勢で設けられていることを特徴とする空気調和装置の室内ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、天井に設置される空気調和装置の室内ユニットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、天井に設置される空気調和装置の室内ユニットが知られている。そして、この種の室内ユニットにおいて、フィルタ部材に捕捉された塵埃を除去する機能を有するも

10

20

30

40

50

のが知られている。特許文献 1 には、この種の室内ユニットが開示されている。

【 0 0 0 3 】

具体的に、特許文献 1 の室内ユニットは、エアフィルタの塵埃を除去するための構成として、駆動ユニットと回転ブラシと捕集ケースと吸引装置とを備えている。エアフィルタは、円盤状に形成されており、吸い込みグリルから流入する空気に含まれる塵埃を捕集する。エアフィルタのフレームの外周部には、歯が形成されている。駆動ユニットは、エアフィルタのフレームの歯に噛み合わせる歯車を備えている。回転ブラシは、エアフィルタから塵埃を掻き落とすためのものであり、先端がエアフィルタに接触している。捕集ケースは、回転ブラシを収納しており、回転ブラシが掻き落とした塵埃を捕集する。吸引装置は、捕集ケース内に落下した塵埃を吸引して集めるためのものである。

10

【 0 0 0 4 】

この室内ユニットでは、駆動ユニットを動作させると、エアフィルタが回転し、エアフィルタに付着した塵埃が回転ブラシによって掻き落とされる。そして、エアフィルタから除去された塵埃が捕集ケース内に落下し、捕集ケース内の塵埃が該塵埃を吸引する吸引装置に集められる。

【 0 0 0 5 】

また、従来より、空気調和装置の室内ユニットでは、フィルタ部材の清掃作業を容易化させるために、ケーシングの下面の吸込グリル部材と共にフィルタ部材を、ケーシングに対して昇降させるものが知られている。この種の室内ユニットは、例えば特許文献 2 に開示されている。

20

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 7 1 1 2 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 8 4 9 9 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

ところで、天井に設置される空気調和装置の室内ユニットに関して、フィルタ部材の塵埃を除去する機能を有する従来のもものでは、塵埃貯留容器に溜まった塵埃を除去する際に高所での作業を伴う。このため、塵埃貯留容器から塵埃を除去する作業に大きな労力が必要となっていた。

【 0 0 0 7 】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、フィルタ部材に捕捉された塵埃をフィルタ部材から除去する塵埃除去手段を備える空気調和装置の室内ユニットにおいて、簡素な構造で塵埃貯留容器をケーシングに対して昇降させることにある。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

第 1 の発明は、吸込口 (22) と吹出口 (23) とが形成された化粧パネル (27) と、化粧パネル (27) が下側に取り付けられるケーシング本体 (26) とを有するケーシング (34) を備え、天井に設置されて、上記吸込口 (22) から吸い込んだ空気を温度調節して上記吹出口 (23) から室内へ吹き出す空気調和装置の室内ユニット (13) を対象とする。そして、この室内ユニット (13) は、上記吸込口 (22) から吸い込んだ空気に含まれる塵埃を捕捉するフィルタ部材 (41) と、上記フィルタ部材 (41) に捕捉された塵埃を該フィルタ部材 (41) から除去する塵埃除去手段 (42) と、上記塵埃除去手段 (42) によって上記フィルタ部材 (41) から除去された塵埃を貯留する塵埃貯留容器 (43) と、塵埃貯留容器 (43) が收容されるように化粧パネル (27) の下面に開口する容器收容部 (20) と、上記塵埃貯留容器 (43) のみを上記ケーシング (34) に対して昇降させる容器昇降手段 (44) とを備え、塵埃貯留容器 (43) がケーシング (34) 側に位置している状態では、塵埃貯留容器 (43) が容器收容部 (20) に收容されている。

40

【 0 0 0 9 】

第 2 の発明は、上記第 1 の発明において、上記塵埃貯留容器 (43) は、上記ケーシング (34) 側に位置している状態では上記吸込口 (22) と上記吹出口 (23) との間に位置して

50

いる。

【0010】

第3の発明は、上記第2の発明において、上記塵埃貯留容器(43)が、下方から見て枠状の容器として構成され、上記ケーシング(34)側に位置している状態では上記吸込口(22)を囲っている。

【0011】

第4の発明は、上記第1の発明において、上記塵埃貯留容器(43)が、上記ケーシング(34)側に位置している状態では上記ケーシング(34)の下面の中央部に位置している。

【0012】

第5の発明は、第4の発明において、上記吸込口(22)が、上記塵埃貯留容器(43)の周囲に形成されている。

10

【0013】

第6の発明は、上記第1乃至第5の何れか1つ発明において、上記塵埃除去手段(42)が、上記フィルタ部材(41)に付着する塵埃を掻き取るためのブラシ部材(50)と、該フィルタ部材(41)に付着する塵埃を除去するために該ブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かす駆動機構(60)とを備える一方、上記ブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かす動作と、上記塵埃貯留容器(43)を昇降させる動作とを選択的に実行可能になっており、上記容器昇降手段(44)を兼ねている。

【0014】

第7の発明は、第1の発明において、上記塵埃除去手段(42)によって上記フィルタ部材(41)から除去された塵埃を上記塵埃貯留容器(43)に搬送するための塵埃搬送通路(46,73)を備え、上記塵埃搬送通路(46,73)に上記塵埃貯留容器(43)に向かう空気を流れを生じさせて、上記フィルタ部材(41)から除去されて該塵埃搬送通路(46,73)に流入した塵埃を該塵埃貯留容器(43)へ送るように構成されている。

20

【0015】

第7の発明では、塵埃除去手段(42)によって上記フィルタ部材(41)から除去された塵埃が、塵埃搬送通路(46,73)を通じて塵埃貯留容器(43)へ送られる。除去された塵埃は、空気の流れによって塵埃貯留容器(43)へ送られる。フィルタ部材(41)から除去された塵埃は、除去した位置ではなく、搬送先の塵埃貯留容器(43)に貯留される。

【0016】

第8の発明は、第7の発明において、上記塵埃貯留容器(43)の上面には、上記塵埃搬送通路(46,73)を接続するための上面開口が形成され、上記塵埃搬送通路(46,73)は、出口部分が配管によって構成されると共に、上記容器昇降手段(44)が上記塵埃貯留容器(43)を上昇させる際には該出口部分が上記上面開口に挿入され、該容器昇降手段(44)が該塵埃貯留容器(43)を降下させる際には該出口部分が該上面開口から抜け出すように、出口が下方を向く姿勢で設けられている。

30

【0017】

第8の発明では、塵埃貯留容器(43)が上昇する際に、配管によって構成されている塵埃搬送通路(46,73)の出口部分が、上面開口に挿入される。塵埃搬送通路(46,73)は、塵埃貯留容器(43)の上昇に伴って、自動的に塵埃貯留容器(43)に接続される。そして、室内ユニット(1)は、塵埃搬送通路(46,73)を通じて塵埃貯留容器(43)へ塵埃を送ることができる状態になる。一方、塵埃貯留容器(43)が降下する際には、塵埃搬送通路(46,73)の出口部分が上面開口から抜け出す。塵埃搬送通路(46,73)は、自動的に塵埃貯留容器(43)から外れる。

40

【0018】

- 作用 -

第1の発明では、吸込口(22)から吸い込んだ空気に含まれる塵埃がフィルタ部材(41)によって捕捉され、フィルタ部材(41)に捕捉された塵埃が塵埃除去手段(42)によって除去される。塵埃除去手段(42)によってフィルタ部材(41)から除去された塵埃は、塵埃貯留容器(43)に溜まってゆく。塵埃貯留容器(43)に溜まる塵埃の量が多くなって

50

くると、塵埃貯留容器(43)内の塵埃を除去する必要がある。この第1の発明では、塵埃貯留容器(43)内の塵埃を除去するために、容器昇降手段(44)によって塵埃貯留容器(43)のみをケーシング(34)に対して昇降させることが可能になっている。塵埃貯留容器(43)内の塵埃を除去する際には、容器昇降手段(44)によって塵埃貯留容器(43)のみをケーシング(34)から下方へ降下させる。そして、塵埃貯留容器(43)内の塵埃を除去した後に、容器昇降手段(44)によって、降下させた塵埃貯留容器(43)をケーシング(34)側へ上昇させる。

【0019】

第2の発明では、ケーシング(34)側に位置している状態の塵埃貯留容器(43)が、吸込口(22)と吹出口(23)との間に位置している。ケーシング(34)の下面では、塵埃貯留容器(43)と吸込口(22)との間に吹出口(23)が介在することがない。

10

【0020】

第3の発明では、塵埃貯留容器(43)を下方から見ると枠状になっている。この第3の発明では、ケーシング(34)の下面における吸込口(22)と吹出口(23)との間の領域が、吸込口(22)の全周に亘って塵埃貯留容器(43)を配置するために用いられている。

【0021】

第4の発明では、ケーシング(34)側に位置している状態の塵埃貯留容器(43)が、ケーシング(34)の下面の中央部に位置している。

【0022】

第6の発明では、フィルタ部材(41)に付着する塵埃を除去するためにブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かす駆動機構(60)が、容器昇降手段(44)にも兼用されている。つまり、駆動機構(60)が、ブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かすためだけでなく、塵埃貯留容器(43)を昇降させるためにも用いられる。

20

【発明の効果】

【0023】

本発明では、容器昇降手段(44)によって昇降されるのが、塵埃貯留容器(43)のみである。重量が比較的小さい塵埃貯留容器(43)のみが昇降される。

【0024】

ここで、吸込グリル部材を昇降させる特許文献2のような室内ユニットでは、例えば、吸込グリル部材と塵埃貯留容器を一体化することで、塵埃貯留容器を昇降させることが可能である。しかし、吸込グリル部材の重量は比較的大きいので、このようにする場合は、吸込グリル部材及び塵埃貯留容器を昇降させる機構が大掛かりなものになってしまう。

30

【0025】

また、吸込グリル部材を昇降させる特許文献2のような室内ユニットでは、簡素な構成にするために吸込グリル部材を2点で吊るものが多い。そして、このような室内ユニットで吸込グリル部材と共に塵埃貯留容器を昇降させる場合は、吸込グリル部材及び塵埃貯留容器を昇降させる際に塵埃貯留容器が傾いて塵埃貯留容器内の塵埃が飛散しないように、例えば吸込グリル部材の中央部に塵埃貯留容器を配置する必要がある。しかし、このようにする場合は、塵埃貯留容器が吸込グリル部材から吸い込まれる空気の流れを阻害するという問題が生じる。

40

【0026】

また、吸込グリル部材から吸い込まれる空気の流れを阻害しないように塵埃貯留容器(43)を吸込グリル部材の端に設ける場合は、昇降の際の塵埃貯留容器の傾きを抑制するために、吸込グリル部材を3点以上で吊る必要がある。結局のところ、吸込グリル部材及び塵埃貯留容器を昇降させる構成が大掛かりなものになってしまう。

【0027】

これに対して、本発明では、容器昇降手段(44)が、重量が比較的大きい吸込グリル部材のような部材を伴わず、重量が比較的小さい塵埃貯留容器(43)のみを昇降させる。つまり、塵埃貯留容器(43)を昇降させるための動力が比較的小さくて済む。また、塵埃貯留容器(43)のみを昇降させるので、例えば塵埃貯留容器(43)内の塵埃が飛散しないよ

50

うに昇降時の塵埃貯留容器(43)の傾きを抑制するにあたって、塵埃貯留容器(43)以外の部材のことを考慮する必要がなく、容器昇降手段(44)の構成が複雑化することがない。従って、簡素な構成で塵埃貯留容器(43)をケーシング(34)に対して昇降させることができる。

【0028】

また、上記第2の発明では、ケーシング(34)の下面において、塵埃貯留容器(43)と吸込口(22)との間に吹出口(23)が介在することがない。つまり、塵埃貯留容器(43)と吸込口(22)とが隣接している。このため、例えば吸込口(22)の近傍にフィルタ部材(41)を配置する場合に、塵埃貯留容器(43)をフィルタ部材(41)の近傍に配置することが可能になるので、フィルタ部材(41)から除去した塵埃が塵埃貯留容器(43)に導かれるように構成することが容易である。

10

【0029】

また、上記第3の発明では、ケーシング(34)の下面における吸込口(22)と吹出口(23)との間の領域を吸込口(22)の全周に亘って塵埃貯留容器(43)を配置するために用いている。ここで、室内ユニット(13)では、吹出口(23)から吹き出された空気が吸込口(22)に吸い込まれる現象(いわゆるショートカット現象)を防ぐために、吸込口(22)と吹出口(23)とをある程度離す必要がある。この第3の発明では、ケーシング(34)の下面における吸込口(22)と吹出口(23)との間の領域が、吸込口(22)の全周に亘って、塵埃貯留容器(43)のために有効活用されている。従って、塵埃貯留容器(43)の容積を比較的大きくすることができるので、塵埃貯留容器(43)内に多くの塵埃を貯留することができる。

20

【0030】

また、上記第4の発明では、塵埃貯留容器(43)と吸込口(22)とが隣接している。このため、例えば吸込口(22)の近傍にフィルタ部材(41)を配置する場合に、塵埃貯留容器(43)をフィルタ部材(41)の近傍に配置することが可能になるので、フィルタ部材(41)から除去した塵埃が塵埃貯留容器(43)に導かれるように構成することが容易である。

【0031】

また、上記第6の発明では、駆動機構(60)が、ブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かすためだけでなく、塵埃貯留容器(43)を昇降させるためにも用いられる。つまり、ブラシ部材(50)又はフィルタ部材(41)を動かすための機構と、塵埃貯留容器(43)を昇降させるための機構とを別々に設ける必要がない。このため、室内ユニット(13)の構成を簡素化させることができる。

30

【0032】

また、上記第7の発明では、フィルタ部材(41)から除去された塵埃が、除去した位置ではなく、搬送先の塵埃貯留容器(43)に貯留されるようにしている。このため、塵埃貯留容器(43)に塵埃が満杯になっても、フィルタ部材(41)や塵埃除去手段(42)などに影響を与えることがないので、室内ユニット(1)の信頼性を向上させることができる。

【0033】

また、上記第8の発明では、塵埃貯留容器(43)の降下に伴って塵埃搬送通路(46,73)が自動的に塵埃貯留容器(43)から外れ、塵埃貯留容器(43)の上昇に伴って塵埃搬送通路(46,73)が自動的に塵埃貯留容器(43)に接続されるようにしている。このため、塵埃貯留容器(43)を下降させる際に、塵埃貯留容器(43)から塵埃搬送通路(46,73)を外す作業が必要なく、更に、塵埃貯留容器(43)を上昇させた後に、塵埃貯留容器(43)に塵埃搬送通路(46,73)を接続する作業が必要ない。このため、塵埃貯留容器(43)の昇降を速やか且つ容易に行うことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0035】

50

本実施形態は、本発明に係る室内ユニット（13）を備える空気調和装置（10）である。この空気調和装置（10）では、室内ユニット（13）が室内空間の天井に設置される。なお、以下では、先ず本実施形態に係る空気調和装置（10）について説明し、次に本発明に係る室内ユニット（13）について説明する。

【0036】

本実施形態に係る空気調和装置（10）は、図1に示すように、室外ユニット（11）と室内ユニット（13）とを備えている。室外ユニット（11）には、圧縮機（30）、室外熱交換器（35）、膨張弁（36）、四路切換弁（33）及び室外ファン（12）が設けられている。室内ユニット（13）には、室内熱交換器（37）及び室内ファン（39）が設けられている。

【0037】

室外ユニット（11）において、圧縮機（30）の吐出側は、四路切換弁（33）の第1ポート（P1）に接続されている。圧縮機（30）の吸入側は、四路切換弁（33）の第3ポート（P3）に接続されている。

【0038】

室外熱交換器（35）は、クロスフィン式のフィン・アンド・チューブ型熱交換器として構成されている。室外熱交換器（35）の一端は、四路切換弁（33）の第4ポート（P4）に接続されている。室外熱交換器（35）の他端は、液側閉鎖弁（15）に接続されている。

【0039】

室外ファン（12）は、室外熱交換器（35）の近傍に設けられている。室外熱交換器（35）では、室外ファン（12）によって送られる室外空気と流通する冷媒との間で熱交換が行われる。室外熱交換器（35）と液側閉鎖弁（15）との間には、開度可変の膨張弁（36）が設けられている。また、四路切換弁（33）の第2ポート（P2）はガス側閉鎖弁（16）に接続されている。

【0040】

四路切換弁（33）は、第1ポート（P1）と第2ポート（P2）が互いに連通して第3ポート（P3）と第4ポート（P4）が互いに連通する第1状態（図1に実線で示す状態）と、第1ポート（P1）と第4ポート（P4）が互いに連通して第2ポート（P2）と第3ポート（P3）が互いに連通する第2状態（図1に破線で示す状態）とが切り換え可能となっている。

【0041】

この空気調和装置（10）では、圧縮機（30）が駆動されて、四路切換弁（33）が第1状態に設定されると暖房運転が行われる。暖房運転では、冷媒回路（18）において室外熱交換器（35）が蒸発器となって室内熱交換器（37）が凝縮器（放熱器）となる蒸気圧縮冷凍サイクルが行われる。一方、圧縮機（30）が駆動されて、四路切換弁（33）が第2状態に設定されると冷房運転が行われる。冷房運転では、冷媒回路（18）において室外熱交換器（35）が凝縮器（放熱器）となって室内熱交換器（37）が蒸発器となる蒸気圧縮冷凍サイクルが行われる。

【0042】

《室内ユニットの構成》

本発明に係る室内ユニット（13）は、図2に示すように、ケーシング本体（26）と化粧パネル（27）とを有するケーシング（34）を備えている。ケーシング（34）内には、室内熱交換器（37）、室内ファン（39）、ドレンパン（40）、フィルタ部材である吸込フィルタ（41）、塵埃除去手段である塵埃除去機構（42）、塵埃貯留容器（43）、及び容器昇降手段である容器昇降機構（44）が設けられている。

【0043】

ケーシング本体（26）は、下側が開放された略直方体の箱状に形成されている。ケーシング本体（26）の内面には、断熱材（17）が積層されている。ケーシング本体（26）は、その下部が天井板（1）の開口に挿通する状態で設置される。

【0044】

化粧パネル（27）は、矩形の板状に形成されている。化粧パネル（27）の平面形状は、ケーシング本体（26）の平面形状よりも一回り大きくなっている。化粧パネル（27）は、

10

20

30

40

50

シール部材(19)を間に挟んだ状態でケーシング本体(26)の下側を覆うように取り付けられる。化粧パネル(27)がケーシング本体(26)に取り付けられた状態では、化粧パネル(27)が室内に露出する。

【0045】

化粧パネル(27)には、図3に示すように、1つの吸込口(22)と4つの吹出口(23, 23, ...)とが形成されている。吸込口(22)は、矩形状に形成され、化粧パネル(27)の中央部に形成されている。吸込口(22)には、スリットに状に形成された吸込グリル(29)が嵌め込まれている。各吹出口(23)は、細長い矩形状に形成されている。各吹出口(23)は、化粧パネル(27)の各辺に沿うように形成されている。

【0046】

また、化粧パネル(27)の下面には、塵埃貯留容器(43)が収容される容器収容部(20)が開口している。容器収容部(20)の開口は、細長い矩形状になっている。容器収容部(20)は、吸込口(22)の1辺とその辺に対向する吹出口(23)との間に設けられている。

【0047】

室内ファン(39)は、いわゆるターボファンである。室内ファン(39)は、ケーシング本体(26)の真ん中付近に配置され、吸込口(22)の上側に位置している。室内ファン(39)は、ファンモータ(39a)と羽根車(39b)とを備えている。ファンモータ(39a)は、ケーシング本体(26)の天板に固定されている。羽根車(39b)は、ファンモータ(39a)の回転軸に連結されている。室内ファン(39)の下側には、吸込口(22)に連通するベルマウス(25)が設けられている。室内ファン(39)は、ベルマウス(25)を介して下側から吸い込んだ空気を周方向へ吹き出すように構成されている。

【0048】

室内熱交換器(37)は、クロスフィン式のフィン・アンド・チューブ型熱交換器として構成されている。室内熱交換器(37)は、平面視で口字状に形成され、室内ファン(39)の周囲を囲うように配置されている。室内熱交換器(37)では、室内ファン(39)によって送られる室内空気と流通する冷媒との間で熱交換が行われる。

【0049】

ドレンパン(40)は、室内熱交換器(37)の下側に設けられている。ドレンパン(40)は、室内熱交換器(37)において空気中の水分が凝縮して生じるドレン水を受けるためのものである。ドレンパン(40)には、ドレン水を排水するためのドレンポンプが設けられている(図示省略)。ドレンパン(40)は、ドレンポンプを設置した箇所にドレン水が集まるように勾配がつけられている。

【0050】

塵埃貯留容器(43)は、細長い容器状の部材である。塵埃貯留容器(43)では、図4に示すように、長手方向に延びる長手側面部(43a)の一方の高さが他方に比べて高くなっている。高さが高い方の長手側面部(43a)の上端には、先端側が下方へ折れ曲がった上面部(43b)の基端がシャフト(43c)を介して取り付けられている。上面部(43b)は、シャフト(43c)を軸に回動可能になっている。

【0051】

高さが低い方の長手側面部(43a)の上端と上面部(43b)の先端との間には、開口が形成されている。塵埃貯留容器(43)では、例えば内部に溜まった塵埃を除去する際に、上面部(43b)をシャフト(43c)を軸に回動させることによって上側の開口の大きさを拡大することが可能である。また、短手方向に延びる短手側面部(43d)には、後述する容器昇降機構(44)のワイヤ部材(58)を引っ掛けるための引掛部がそれぞれ設けられている。

【0052】

塵埃貯留容器(43)は、後述する容器昇降機構(44)によってケーシング(34)に対して昇降可能になっている。塵埃貯留容器(43)がケーシング(34)側に位置している状態では、塵埃貯留容器(43)は容器収容部(20)に収容されている。この状態では、塵埃貯

10

20

30

40

50

留容器(43)の下面が室内に露出している。

【0053】

塵埃除去機構(42)は、ブラシ部材である回転ブラシ(50)と、フィルタ保持部(51)と、駆動機構を構成する除去機構側モータ(57)とを備えている。回転ブラシ(50)は、棒状のシャフト部と、シャフト部の周囲の複数の植毛により構成されたブラシ部とを備えている。回転ブラシ(50)は、シャフト部の軸方向が塵埃貯留容器(43)の長手方向と一致する状態で塵埃貯留容器(43)の上側の開口に設けられている。

【0054】

フィルタ保持部(51)は、図5に示すように、プーリ(54)と伝動ベルト(55)とレール部材(56)とをそれぞれ2つずつ備えている。プーリ(54)は、シャフト部(54a)と、シャフト部(54a)の両端にそれぞれ取り付けられた円柱状のローラ部(54b)とを備えている。ローラ部(54b)の外周面には、後述する伝動ベルト(55)のコグと噛み合わされる複数の溝が形成されている。2つのプーリ(54)は、共にシャフト部(54a)の軸方向が回転ブラシ(50)のシャフト部の軸方向と一致する状態で、間隔を隔てて配置されている。2つのプーリ(54)のうち一方は、回転ブラシ(50)の上側に位置している。このプーリ(54)には、プーリ側ギアが設けられている(図示省略)。プーリ側ギアは、除去機構側モータ(57)のシャフトに取り付けられたモータ側ギアと噛み合うように形成されている。

【0055】

伝動ベルト(55)は、内周面に複数のコグが形成されたコグ付きベルトである。各伝動ベルト(55)は、コグがローラ部(54b)の溝に噛み合う状態で、各プーリ(54)の同じ側のローラ部(54b)に取り付けられている。伝動ベルト(55)の外周面には、吸込フィルタ(41)のフレームを取り付けるための取付部(55a)が形成されている。伝動ベルト(55)には、その取付部(55a)に吸込フィルタ(41)のフレームの取付部を係合させることによって吸込フィルタ(41)が取り付けられている。また、レール部材(56)は、伝動ベルト(55)の周囲を囲うように配置されている。レール部材(56)は、吸込フィルタ(41)のフレームに当接しており、吸込フィルタ(41)のガイドの役割を果たしている。なお、伝動ベルト(55)は吸込フィルタ(41)と一体に形成されていてもよい。

【0056】

容器昇降機構(44)は、昇降機構側モータ(53)と2本のワイヤ部材(58)とを備えている。昇降機構側モータ(53)のシャフトに取り付けられたワイヤドラムには、各ワイヤ部材(58)の一端が接続されている。各ワイヤ部材(58)の他端は、塵埃貯留容器(43)の短手側面部(43d)の各引掛部に接続されている。ワイヤ部材(58)は、塵埃貯留容器(43)の上方に設けられたガイド部材(59)に引っ掛けられており、昇降機構側モータ(53)のワイヤドラムからガイド部材(59)までは水平方向に延びてガイド部材(59)から塵埃貯留容器(43)までは鉛直方向に延びている。なお、ワイヤ部材(58)は1本でもよい。また、ワイヤ部材(66)は、他端側が複数に分かれていてもよい。ワイヤ部材(66)の各他端は塵埃貯留容器(43)にそれぞれ接続される。

【0057】

この実施形態の空気調和装置(10)では、暖房及び冷房運転中は、吸込フィルタ(41)全体がプーリ(54)の下側に位置しており、吸込口(22)から吸い込んだ空気に含まれる塵埃が吸込フィルタ(41)によって捕捉される。そして、吸込フィルタ(41)に捕捉された塵埃の量が多くなってくると、吸込フィルタ(41)における空気抵抗が増大して空気調和装置(10)の効率が低下するので、暖房及び冷房運転の停止時に塵埃除去機構(42)が吸込フィルタ(41)に捕捉された塵埃を除去する塵埃除去動作を行う。塵埃除去動作は、例えば前回の塵埃除去動作からの空気調和装置(10)の運転積算時間が所定の時間に達すると行われる。

【0058】

塵埃除去動作では、塵埃除去機構(42)の除去機構側モータ(57)が駆動される。除去機構側モータ(57)が駆動すると、プーリ(54)が回転して、吸込フィルタ(41)が移動

10

20

30

40

50

する。その際、吸込フィルタ(41)に付着する塵埃が、回転ブラシ(50)のブラシ部によって掻き落とされる。吸込フィルタ(41)から掻き落とされた塵埃は、落下して塵埃貯留容器(43)に溜まる。

【0059】

また、回転ブラシ(50)は吸込フィルタ(41)に押されて回転する。回転ブラシ(50)に付着した塵埃は、回転ブラシ(50)のブラシ部の先端が塵埃貯留容器(43)の上面部(43b)の先端に当たることによって掻き落とされる。回転ブラシ(50)から掻き落とされた塵埃は、落下して塵埃貯留容器(43)に溜まる。

【0060】

塵埃除去動作では、吸込フィルタ(41)全体が回転ブラシ(50)の上を通過した後も除去機構側モータ(57)が駆動し続ける。そして、吸込フィルタ(41)全体がプーリ(54)の下側に戻ってくると除去機構側モータ(57)が停止する。

【0061】

また、この実施形態の空気調和装置(10)には、塵埃貯留容器(43)内の塵埃の量を検知するための検知センサが設けられている。検知センサは、例えば塵埃貯留容器(43)の重量を計測することによって塵埃貯留容器(43)内の塵埃の量を検知する。この空気調和装置(10)は、検知センサの値が所定値以上になると、塵埃貯留容器(43)内の掃除が必要であることを例えばリモコンに表示するように構成されている。

【0062】

この空気調和装置(10)は、リモコンによって塵埃貯留容器(43)の昇降を指令可能に構成されている。ユーザーが塵埃貯留容器(43)を降下させることを指令すると、容器昇降機構(44)の昇降機構側モータ(53)の回転に伴ってワイヤ部材(58)が巻き出され、塵埃貯留容器(43)が降下する。そして、ユーザーが、塵埃貯留容器(43)内の塵埃を除去した後に、塵埃貯留容器(43)を上昇させることを指令すると、昇降機構側モータ(53)の回転に伴ってワイヤ部材(58)が巻き取られ、塵埃貯留容器(43)が上昇する。なお、この空気調和装置(10)は、塵埃貯留容器(43)の昇降中は塵埃除去動作が禁止されるように構成されている。

【0063】

- 実施形態の効果 -

本実施形態では、容器昇降機構(44)によって昇降されるのが、塵埃貯留容器(43)のみである。重量が比較的小さい塵埃貯留容器(43)のみが昇降される。

【0064】

ここで、吸込グリル部材を昇降させる特許文献2のような室内ユニットでは、例えば、吸込グリル部材と塵埃貯留容器を一体化することで、塵埃貯留容器を昇降させることが可能である。しかし、吸込グリル部材の重量は比較的大きいので、このようにする場合は、吸込グリル部材及び塵埃貯留容器を昇降させる機構が大掛かりなものになってしまう。

【0065】

また、吸込グリル部材を昇降させる特許文献2のような室内ユニットでは、簡素な構成にするために吸込グリル部材を2点で吊るものが多い。そして、このような室内ユニットで吸込グリル部材と共に塵埃貯留容器を昇降させる場合は、吸込グリル部材及び塵埃貯留容器を昇降させる際に塵埃貯留容器が傾いて塵埃貯留容器内の塵埃が飛散しないように、例えば吸込グリル部材の中央部に塵埃貯留容器を配置する必要が生じる。しかし、このようにする場合は、塵埃貯留容器が吸込グリル部材から吸い込まれる空気の流れを阻害するという問題が生じる。

【0066】

また、吸込グリル部材から吸い込まれる空気の流れを阻害しないように塵埃貯留容器(43)を吸込グリル部材の端に設ける場合は、昇降の際の塵埃貯留容器の傾きを抑制するために、吸込グリル部材を3点以上で吊る必要が生じるので、結局のところ、吸込グリル部材及び塵埃貯留容器を昇降させる構成が大掛かりなものになってしまう。

【0067】

10

20

30

40

50

これに対して、本実施形態では、容器昇降機構(44)が、重量が比較的大きい吸込グリル部材のような部材を伴わず、重量が比較的小さい塵埃貯留容器(43)のみを昇降させる。つまり、塵埃貯留容器(43)を昇降させるための動力が比較的小さくて済む。また、塵埃貯留容器(43)のみを昇降させるので、例えば塵埃貯留容器(43)内の塵埃が飛散しないように昇降時の塵埃貯留容器(43)の傾きを抑制するにあたって、塵埃貯留容器(43)以外の部材のことを考慮する必要がなく、容器昇降機構(44)の構成が複雑化することがない。従って、簡素な構成で塵埃貯留容器(43)をケーシング(34)に対して昇降させることができる。

【0068】

また、本実施形態では、塵埃貯留容器(43)を鉛直方向に移動させるだけで、塵埃貯留容器(43)を昇降させることが可能である。従って、塵埃貯留容器(43)を複雑に移動させる必要がないので、容器昇降手段(44)の構成が簡素化させる。

【0069】

また、本実施形態では、ケーシング(34)の下面において、塵埃貯留容器(43)と吸込口(22)との間に吹出口(23)が介在することなく、塵埃貯留容器(43)が吸込口(22)の外側に配置されている。つまり、塵埃貯留容器(43)と吸込口(22)とが隣接している。このため、吸込口(22)の裏側に配置される吸込フィルタ(41)の近傍に塵埃貯留容器(43)を配置することが可能になるので、吸込フィルタ(41)から除去した塵埃が塵埃貯留容器(43)に導かれるように構成することが容易である。

【0070】

- 実施形態の変形例1 -

実施形態の変形例1について説明する。この変形例1では、図6及び図7に示すように、塵埃貯留容器(43)の形状が上記実施形態とは異なっている。

【0071】

具体的に、塵埃貯留容器(43)は、扁平状の容器である。塵埃貯留容器(43)は、平面視で矩形状に形成されている。塵埃貯留容器(43)では、上面部において対向する2辺の真ん中に細長い開口が形成されている。この開口の近傍には、回転ブラシ(50)が配置されている。

【0072】

化粧パネル(27)では、塵埃貯留容器(43)を収容する容器収容部(20)が中央部に形成されている。ケーシング(34)側に位置している状態の塵埃貯留容器(43)は、化粧パネル(27)の中央部において下面が室内に露出している。化粧パネル(27)では、塵埃貯留容器(43)の周囲が吸込口(22)になっている。

【0073】

この変形例1では、ケーシング(34)の下面において塵埃貯留容器(43)の周囲が吸込口(22)になっている。つまり、塵埃貯留容器(43)と吸込口(22)とが隣接している。このため、吸込口(22)の裏側に配置される吸込フィルタ(41)の近傍に塵埃貯留容器(43)を配置することが可能になるので、吸込フィルタ(41)から除去した塵埃が塵埃貯留容器(43)に導かれるように構成することが容易である。

【0074】

また、この変形例1では、吸込口(22)を化粧パネル(27)の外周寄りの位置に配置することで、化粧パネル(27)の中央部に塵埃貯留容器(43)のための比較的大きなスペースが確保されるようにしている。そして、塵埃貯留容器(43)の平面形状を大きくして塵埃貯留容器(43)の容積を比較的大きくしている。従って、塵埃貯留容器(43)内に多くの塵埃を貯留することができる。

【0075】

- 実施形態の変形例2 -

実施形態の変形例2について説明する。この変形例2では、図8及び図9に示すように、塵埃貯留容器(43)の形状が上記実施形態とは異なっている。

【0076】

10

20

30

40

50

具体的に、塵埃貯留容器(43)は、平面視で口字状の容器、つまり下から見て枠状の容器である。塵埃貯留容器(43)では、内側の側面部の上端と上面部との内側端との間に開口が全周に亘って形成されている。化粧パネル(27)では、塵埃貯留容器(43)を収容する容器収容部(20)が吸込口(22)の周囲に形成されている。塵埃貯留容器(43)は、ケーシング(34)側に位置している状態では、吸込口(22)を囲う状態で下面が室内に露出している。

【0077】

この変形例2では、ケーシング(34)の下面における吸込口(22)と吹出口(23)との間の領域を吸込口(22)の全周に亘って塵埃貯留容器(43)を配置するために用いている。ここで、室内ユニット(13)では、吹出口(23)から吹き出された空気が吸込口(22)に吸い込まれる現象(いわゆるショートカット現象)を防ぐために、吸込口(22)と吹出口(23)とをある程度離す必要がある。この変形例2では、ケーシング(34)の下面における吸込口(22)と吹出口(23)との間の領域が、吸込口(22)の全周に亘って、塵埃貯留容器(43)のために有効活用されている。従って、塵埃貯留容器(43)の容積を比較的大きくすることができるので、塵埃貯留容器(43)内に多くの塵埃を貯留することができる。

【0078】

- 発明の参考技術 -

発明の参考技術について説明する。この参考技術では、図10に示すように、塵埃貯留容器(43)の配置が上記実施形態とは異なっている。

【0079】

具体的に、塵埃貯留容器(43)は、ケーシング(34)の外側に配置されている。塵埃貯留容器(43)は、その下部が天井板(1)の開口に挿通する状態で天井裏に設けられている。この状態では、塵埃貯留容器(43)の下面が天井面において室内に露出している。塵埃貯留容器(43)は、容器昇降機構(44)によって吊り下げられている。塵埃貯留容器(43)には、容器昇降機構(44)のワイヤ部材(58)が接続されている。塵埃貯留容器(43)は、上記実施形態と同様に、容器昇降機構(44)の昇降機構側モータ(53)の回転に伴って昇降される。

【0080】

図11に示すように、塵埃貯留容器(43)の上面には、後述する搬送用ダクト(73)を接続するための上面開口が形成されている。この上面開口には、塵埃貯留容器(43)内の塵埃が搬送用ダクト(73)の周囲から漏れることを防止するための漏れ防止部(49)が設けられている。漏れ防止部(49)は、円板を放射状に分断した8枚の扇形のゴム板により構成されている。各ゴム板の外周は上面開口の周囲に固定されている。漏れ防止部(49)では、後述する搬送用ダクト(73)を上面開口に挿入する際に、各ゴム板が内側に撓む。各ゴム板は搬送用ダクト(73)に密着した状態で撓むので、搬送用ダクト(73)の周囲にほとんど隙間ができない。

【0081】

また、塵埃貯留容器(43)の側面には、搬送用ダクト(73)から空気が流入する際に塵埃貯留容器(43)内の空気を抜くための側面開口が形成されている。この側面開口には、フィルタ(52)が設けられている。

【0082】

また、この参考技術では、上記実施形態の塵埃貯留容器(43)の位置に、塵埃を塵埃貯留容器(43)に搬送するための搬送用容器(46)が設けられている。搬送用容器(46)には、回転ブラシ(50)が設けられている。回転ブラシ(50)は、搬送用容器(46)の上面の開口から毛先が露出するように設けられている。

【0083】

搬送用容器(46)の一端側には、搬送用容器(46)内に室内ファン(39)の吹出空気を導入するための導入ダクト(71)が接続されている。導入ダクト(71)は、入口端が室内ファン(39)の配置空間に連通し、その入口端に開閉自在のダンパ(72)が設けられてい

10

20

30

40

50

る。また、搬送用容器（46）の他端側には、その入口側がフレキシブル管により構成された搬送用ダクト（73）が接続されている。搬送用ダクト（73）は、天井側に位置する状態の塵埃貯留容器（43）に接続されている。具体的に、搬送用ダクト（73）は、ケーシング（34）を貫通している。搬送用ダクト（73）は、ケーシング（34）外において、出口端が下方を向くように折り曲げられた状態で、図示しない固定部材により固定されている。搬送用ダクト（73）の出口端は尖っている。

【0084】

この参考技術では、塵埃除去動作の実行中に、ダンパ（72）が開状態に設定されると共に室内ファン（39）の運転が行われる。これにより、室内ファン（39）の吹出空気が導入ダクト（71）を通じて搬送用容器（46）に導入され、回転ブラシ（50）によって吸込フィルタ（41）から除去された塵埃がその吹出空気により、搬送用ダクト（73）を通じて塵埃貯留容器（43）に搬送される。搬送用容器（46）及び搬送用ダクト（73）は、塵埃搬送通路（46,73）を構成している。

10

【0085】

なお、塵埃除去動作の後に、塵埃の搬送を行ってもよい。この場合、塵埃除去動作が終了した直後は、その塵埃除去動作で除去された塵埃が搬送用容器（46）に溜まっている。塵埃除去動作の後に、ダンパ（72）を開状態に設定すると共に室内ファン（39）の運転を行うことによって、搬送用容器（46）内に一時的に貯まった塵埃が塵埃貯留容器（43）に搬送される。

【0086】

20

また、この参考技術では、上記実施形態と同様に、リモコンからの指令により塵埃貯留容器（43）が昇降される。塵埃貯留容器（43）を降下させる際には、搬送用ダクト（73）は、塵埃貯留容器（43）の上面開口から抜け出し、塵埃貯留容器（43）から分離される。一方、塵埃貯留容器（43）を上昇させる際には、搬送用ダクト（73）は塵埃貯留容器（43）の上面開口に挿入され、塵埃貯留容器（43）に接続された状態になる。

【0087】

この参考技術では、吸込フィルタ（41）から除去された塵埃が、除去した位置ではなく、搬送先の塵埃貯留容器（43）に貯留されるようにしている。このため、塵埃貯留容器（43）に塵埃が満杯になっても、吸込フィルタ（41）や塵埃除去機構（42）などに影響を与えないので、室内ユニット（1）の信頼性を向上させることができる。

30

【0088】

また、この参考技術では、塵埃貯留容器（43）の大きさがケーシング（34）の大きさに制約されない。このため、大きな塵埃貯留容器（43）を用いることができる。

【0089】

また、この参考技術では、塵埃貯留容器（43）の降下に伴って搬送用ダクト（73）が自動的に塵埃貯留容器（43）から外れ、塵埃貯留容器（43）の上昇に伴って搬送用ダクト（73）が自動的に塵埃貯留容器（43）に接続されるようにしている。このため、塵埃貯留容器（43）を下降させる際に、塵埃貯留容器（43）から搬送用ダクト（73）を外す作業が必要なく、更に、塵埃貯留容器（43）を上昇させた後に、塵埃貯留容器（43）に搬送用ダクト（73）を接続する作業が必要ない。このため、塵埃貯留容器（43）の昇降を速やか且つ容易に行うことができる。

40

【0090】

- 実施形態の変形例3 -

なお、上記参考技術では、塵埃貯留容器（43）をケーシング（34）の外側に配置しているが、実施形態の変形例3では、塵埃貯留容器（43）がケーシング（34）のコーナー部に配置される。この場合、吸込フィルタ（41）から除去された塵埃が、コーナー部に延びる搬送通路（46,73）を通じて塵埃貯留容器（43）に搬送される。また、この変形例3では、塵埃貯留容器（43）に塵埃を搬送するのに、室内ファン（39）の吹出空気を利用しているが、別途に塵埃搬送用のファンを設けてもよい。

【0091】

50

《その他の実施形態》

上記実施形態は、以下の変形例のように構成してもよい。

【0092】

- 第1変形例 -

上記実施形態について、塵埃貯留容器(43)を昇降させる容器昇降機構(44)が、電動式のものではなく、ユーザーが例えばハンドルを回すことによって塵埃貯留容器(43)を昇降させる機械式のものであってもよい。

【0093】

- 第2変形例 -

上記実施形態について、塵埃除去機構(42)は、除去機構側モータ(57)がプーリ(54)ではなく回転ブラシ(50)を回転させるように構成されていてもよい。この場合、吸込フィルタ(41)は、回転ブラシ(50)に押されて移動する。

【0094】

また、プーリ(54)と回転ブラシ(50)とが両方とも回転してもよい。この場合、回転ブラシ(50)を回転させるためのブラシ用モータが設けられる。

【0095】

- 第3変形例 -

上記実施形態について、図12に示すように、プーリ(54)の間に、暖房及び冷房運転時に吸込フィルタ(41)を波状に保持する複数のガイドローラ(45)を設けてもよい。この場合、上記実施形態のように平板状に保持される吸込フィルタ(41)に比べて、吸込フィルタ(41)の面積を大きくすることができる。従って、同じ量の塵埃を捕捉している状態で比較すると、単位面積当たり付着する塵埃の量が少なくなるので、吸込フィルタ(41)の空気抵抗が小さくなる。

【0096】

- 第4変形例 -

上記実施形態について、塵埃除去機構(42)のフィルタ保持部(51)が、吸込フィルタ(41)を回転移動させるのではなく、往復移動させるように構成されていてもよい。この場合、図13に示すように、レール部材(56)は、繋がっておらず、両端にフィルタ保持部(51)がレール部材(56)から脱落するのを防ぐためのストッパー(56a)がそれぞれ形成されている。

【0097】

- 第5変形例 -

上記実施形態について、塵埃除去機構(42)の除去機構側モータ(57)が、容器昇降機構(44)を兼ねていてもよい。つまり、除去機構側モータ(57)が、回転ブラシ(50)又はプーリ(54)だけでなく、ワイヤ部材(58)が巻き付けられたワイヤドラム(65)にも係合可能に構成されている。

【0098】

例えば、除去機構側モータ(57)が、プーリ(54)とワイヤドラム(65)とに係合可能に構成されている場合を、図14に示す。除去機構側モータ(57)のシャフトにはモータ側ギア(57a)が取り付けられ、ワイヤドラム(65)には昇降側ギア(65a)が取り付けられ、プーリ(54)のシャフト部(54a)にはプーリ側ギアが取り付けられている。また、駆動機構(60)は、除去機構側モータ(57)に加えて、切換用ギア(62)と切換用モータとを備えている。

【0099】

切換用ギア(62)は、ギア支持部材(図示省略)によって、モータ側ギア(57a)とプーリ側ギア(54c)との両方に噛み合う第1の位置(図14(A))と、モータ側ギア(57a)と昇降側ギア(65a)との両方に噛み合う第2の位置(図14(B))との間で移動可能に支持されている。塵埃除去動作では、切換用モータが切換用ギア(62)を第1の位置に移動させる。また、ユーザーが塵埃貯留容器(43)を降下させることを指令すると、切換用モータが切換用ギア(62)を第2の位置に移動させる。

【0100】

- 第6変形例 -

上記実施形態について、塵埃除去機構(42)が、回転ブラシ(50)自体を吸込フィルタ(41)の一端側から他端側へ向かって移動させることによって吸込フィルタ(41)に付着した塵埃を除去するように構成されていてもよい。

【0101】

- 第7変形例 -

上記実施形態について、塵埃除去機構(42)が、塵埃を吸い込むことによって吸込フィルタ(41)から塵埃を除去するように構成されていてもよい。この場合、塵埃除去機構(42)は、吸込用ファンを備えている。

10

【0102】

- 第8変形例 -

上記実施形態について、塵埃貯留容器(43)が、ケーシング本体(26)の外側に配置されていてもよい。この場合、吸込フィルタ(41)から除去した塵埃をケーシング本体(26)の外側へ移動させる手段が必要になる。

【0103】

- 第9変形例 -

上記実施形態について、室内ユニット(13)が、ケーシング(34)の天板や側壁に吸込口(22)が形成されているタイプのものでよい。

【0104】

なお、以上の実施形態は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その適用物、あるいはその用途の範囲を制限することを意図するものではない。

20

【産業上の利用可能性】

【0105】

以上説明したように、本発明は、天井に設置される空気調和装置の室内ユニットについて有用である。

【図面の簡単な説明】

【0106】

【図1】図1は、本発明の実施形態に係る空気調和装置の冷媒回路の概略構成図である。

【図2】図2は、本発明の実施形態に係る室内ユニットの断面図である。

30

【図3】図3は、本発明の実施形態に係る化粧パネルを下側から見た斜視図である。

【図4】図4は、本発明の実施形態に係る塵埃除去機構及び容器昇降機構の側面図である。

【図5】図5は、本発明の実施形態に係るフィルタ保持部を上側から見た斜視図である。

【図6】図6は、本発明の実施形態の変形例1に係る室内ユニットの断面図である。

【図7】図7は、本発明の実施形態の変形例1に係る化粧パネルを下側から見た斜視図である。

【図8】図8は、本発明の実施形態の変形例2に係る室内ユニットの断面図である。

【図9】図9は、本発明の実施形態の変形例2に係る化粧パネルを下側から見た斜視図である。

40

【図10】図10、本発明の参考技術に係る室内ユニットの断面図である。

【図11】図11、本発明の参考技術に係る塵埃貯留容器の斜視図である。

【図12】図12は、その他の実施形態の第3変形例に係るフィルタ保持部の側面図である。

【図13】図13は、その他の実施形態の第4変形例に係る塵埃除去機構及び容器昇降機構の側面図である。

【図14】図14は、その他の実施形態の第5変形例に係る塵埃除去機構及び容器昇降機構の概略構成図である。

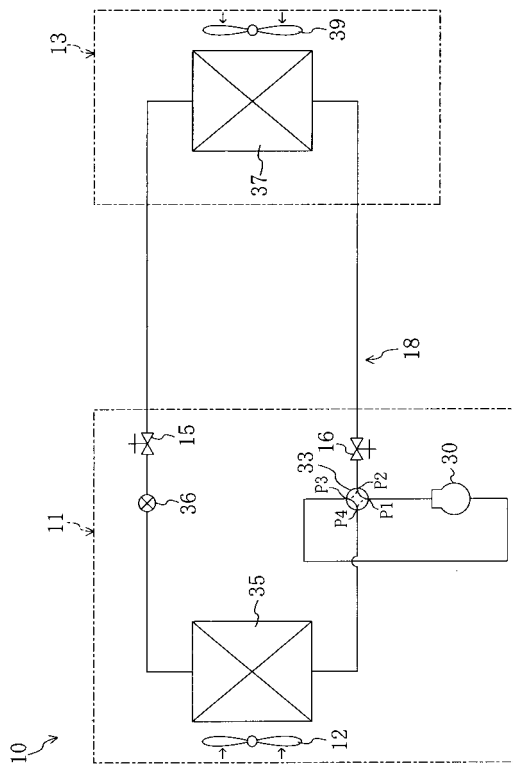
【符号の説明】

【0107】

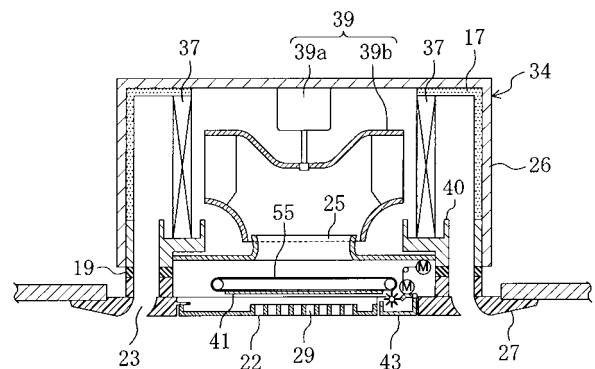
50

- 10 空気調和装置
- 13 室内ユニット
- 22 吸込口
- 23 吹出口
- 34 ケーシング
- 41 吸込フィルタ (フィルタ部材)
- 42 塵埃除去機構 (塵埃除去手段)
- 43 塵埃貯留容器
- 44 容器昇降機構 (容器昇降手段)
- 50 回転ブラシ (ブラシ部材)
- 57 除去機構側モータ (駆動機構)

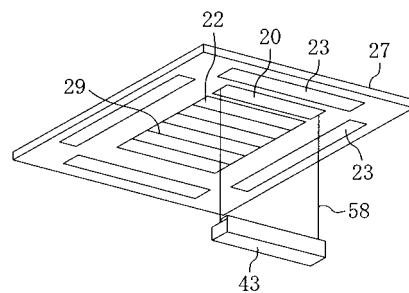
【図1】



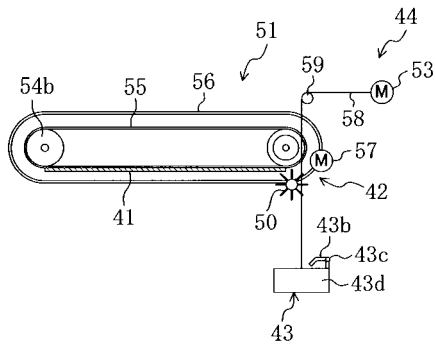
【図2】



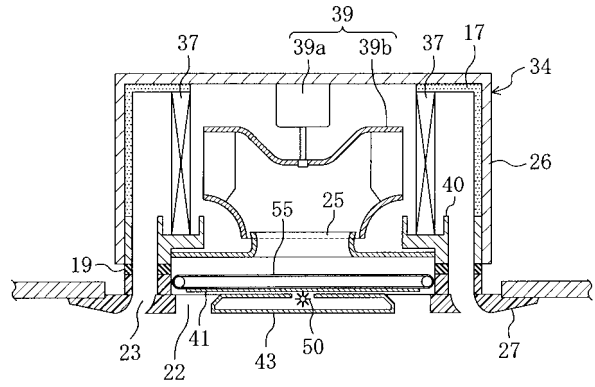
【図3】



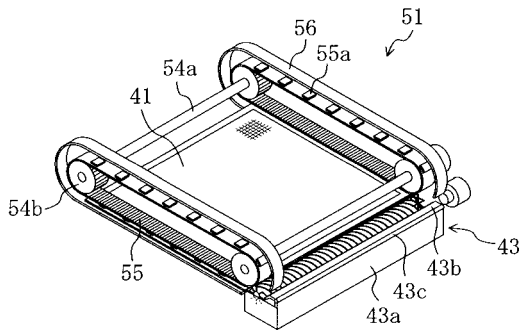
【図4】



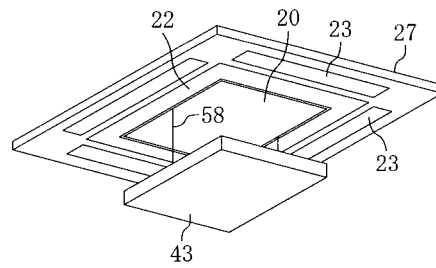
【図6】



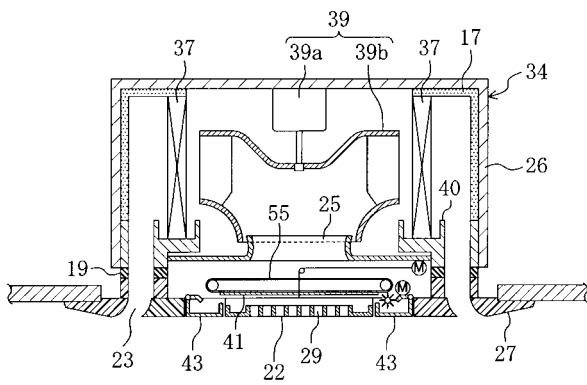
【図5】



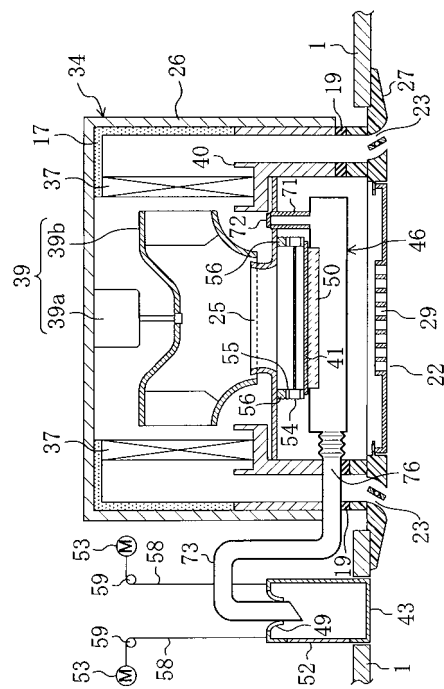
【図7】



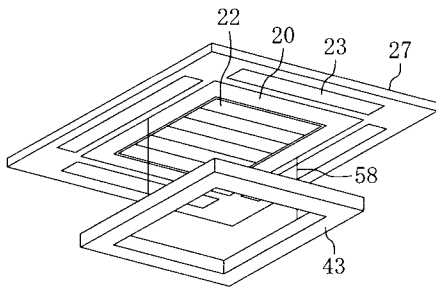
【図8】



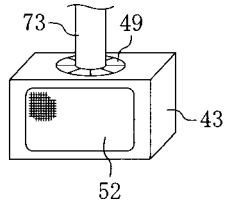
【図10】



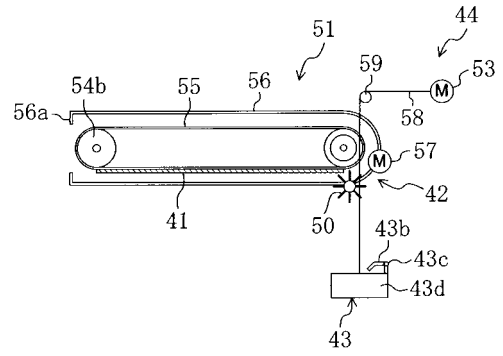
【図9】



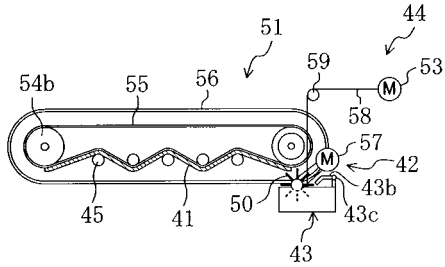
【図 1 1】



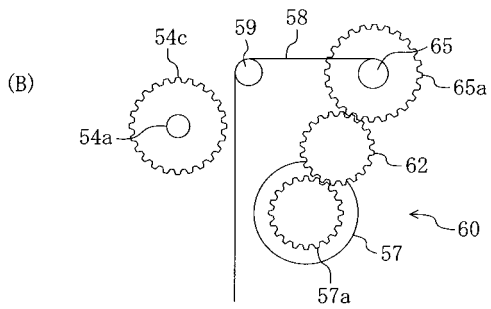
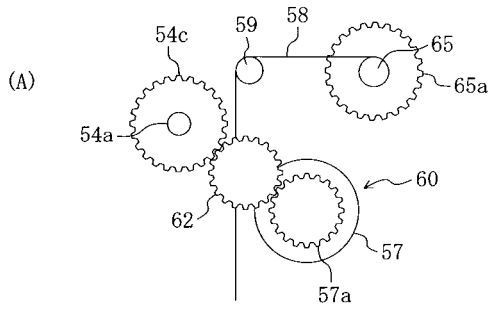
【図 1 3】



【図 1 2】



【図 1 4】



フロントページの続き

- (74)代理人 100115059
弁理士 今江 克実
- (74)代理人 100117581
弁理士 二宮 克也
- (74)代理人 100117710
弁理士 原田 智雄
- (74)代理人 100121728
弁理士 井関 勝守
- (74)代理人 100124671
弁理士 関 啓
- (74)代理人 100131060
弁理士 杉浦 靖也
- (72)発明者 岡田 守道
大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内
- (72)発明者 野内 義照
大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内
- (72)発明者 森實 哲也
大阪府堺市北区金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社 堺製作所 金岡工場内

審査官 田々井 正吾

- (56)参考文献 実開昭63-104913(JP,U)
特開平11-118183(JP,A)
特開2005-201468(JP,A)
特開2006-071121(JP,A)
特開2004-084998(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F24F 13/28