

(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2011-252653

(P2011-252653A)

(43) 公開日 平成23年12月15日(2011.12.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 4 F 13/28 (2006.01)	F 2 4 F 1/00 3 7 1 A	3 L 0 5 1
F 2 4 F 6/16 (2006.01)	F 2 4 F 6/16	3 L 0 5 5
F 2 4 F 6/10 (2006.01)	F 2 4 F 6/10	
F 2 4 F 6/12 (2006.01)	F 2 4 F 6/12 1 0 1 B	
F 2 4 F 6/04 (2006.01)	F 2 4 F 6/04	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2010-126486 (P2010-126486)
 (22) 出願日 平成22年6月2日 (2010.6.2)

(71) 出願人 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100109151
 弁理士 永野 大介
 (74) 代理人 100120156
 弁理士 藤井 兼太郎
 (72) 発明者 近藤 広幸
 愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
 パナソニックエコシステムズ株式会社内
 (72) 発明者 稲垣 純
 愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番
 パナソニックエコシステムズ株式会社内
 最終頁に続く

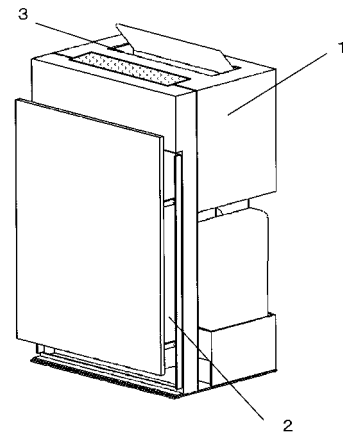
(54) 【発明の名称】 空気清浄装置および加湿機能付き空気清浄装置

(57) 【要約】

【課題】プレフィルタ4から粗じんやホコリが取れやすく、また、より短時間で自動清掃運転を行うことができる空気清浄装置および加湿機能付き空気清浄装置を提供する。

【解決手段】吸込口2と吹出口3が開いた本体ケース1と、本体ケース1内に設けられ、粗じんやほこりを除去するプレフィルタ4を有する空気清浄手段5と、吸込口2、空気清浄手段5、吹出口3の順に空気が通過する空気清浄経路6と、空気清浄経路6に送風する送風手段8と、プレフィルタ4に付着した粗じんやほこりを自動で清掃する自動清掃手段7を備えたものであって、プレフィルタ4を一時的に電氣的接地状態にできる接地手段を備えることを特徴とするものであり、自動清掃運転時にはプレフィルタ4を接地状態として蓄積した静電気をすみやかに逃がすことができるのでプレフィルタ4から粗じんやホコリが取れやすく、より短時間で自動清掃運転が行えるものである。

【選択図】 図1



1 本体ケース
 2 吸込口
 3 吹出口

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

吸込口と吹出口が開口した本体ケースと、
前記本体ケース内に設けられ、粗じんやほこりを除去するプレフィルタを有する空気清浄手段と、
前記吸込口、前記空気清浄手段、前記吹出口の順に空気が通過する空気清浄経路と、
前記空気清浄経路に送風する送風手段と、
前記プレフィルタに付着した粗じんやほこりを自動で清掃する自動清掃手段を備えたものであって、
前記プレフィルタを一時的に電氣的接地状態にできる接地手段を備えることを特徴とする空気清浄装置。

10

【請求項 2】

自動清掃手段の運転中はプレフィルタの接地状態を保持することを特徴とする請求項 1 記載の空気清浄装置。

【請求項 3】

自動清掃手段の一部がプレフィルタに接触することにより電氣的接地状態となることを特徴とする請求項 2 に記載の空気清浄装置。

【請求項 4】

電氣的に接地された清掃部材を有し、前記清掃部材がプレフィルタに接触して清掃する自動清掃手段を備えていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の空気清浄装置。

20

【請求項 5】

清掃部材が導電性材料によって形成されていることを特徴とする請求項 4 記載の空気清浄装置。

【請求項 6】

自動清掃手段の運転後にプレフィルタを帯電させる帯電手段を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の空気清浄装置。

【請求項 7】

プレフィルタと接触して帯電させる帯電部材を備えていることを特徴とする請求項 6 記載の空気清浄装置。

【請求項 8】

プレフィルタと帯電部材との摩擦によって生じる静電気をプレフィルタに帯電させることを特徴とする請求項 7 記載の空気清浄装置。

30

【請求項 9】

自動清掃手段は清掃部材と帯電部材が表面に設けられた回転体を有し、
前記回転体の回転によって清掃部材と帯電部材のどちらか一方を選択的にプレフィルタに接触させる接触部材選択手段を備えることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の空気清浄装置。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の空気清浄装置の空気清浄経路内に加湿手段を備えた加湿機能付き空気清浄装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、空気を浄化することのできる空気清浄装置と、空気を浄化しながら加湿することのできる加湿機能付き空気清浄装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般的な空気清浄装置および加湿機能付き空気清浄装置において、空気清浄手段として空気中の粗じんやホコリを分離するプレフィルタと、細かな砂塵や菌などを分離する集じんフィルタを組み合わせたものが使用されている。このプレフィルタは集じんフィルタに

50

粗じんやホコリが付着し細かな砂塵や菌などに対する集じん効果が損なわれないように前もってこれら除去し保護するものであるが、それによりプレフィルタが目詰まりしてしまうため定期的に清掃する必要がある。この清掃作業を自動化させたものも考案されており、その清掃性を向上させるためにいかにしてプレフィルタから粗じんやホコリを取れやすくすることが課題となっている。

【0003】

この清掃性を向上させるため、プレフィルタに蓄積した電荷を放電する方法が提案されている。以下、この主な構成および作用について図7を参照しながら説明する（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

図7(a)に示すように、吸込口101及び吹出口102を有する本体103と、本体103内に配置された熱交換器と、熱交換器の空気吸込み側に配置されたプレフィルタ104と、室内空気を吸込口101より吸い込み、プレフィルタ104及び熱交換器を通してから吹出口102より吹出す送風ファン105と、プレフィルタ104に捕集された塵埃を除去する清掃装置106とを備えた空気調和機において、プレフィルタ104は樹脂繊維網の表面にステンレスをスパッタリングによって付着させたステンレススパッタリング面を有するものであり、プレフィルタ104の吸込み側にイオンを放出してステンレススパッタリング面に電位を付与するイオン発生装置107を備え、清掃装置106は、プレフィルタ104に沿って移動してプレフィルタ104に捕集された塵埃を掃き取る掃除用刷毛108と、プレフィルタ104の外側に位置して掃除用刷毛108で掃き取られた塵埃を除去して回収する除去回収手段とを備え、イオン発生装置107によるステンレススパッタリング面へのイオンの供給を停止した後に清掃動作がなされるものである。

【0005】

このような構成とすることにより、図7(b)に示すように、イオン発生装置によってイオンを放出してプレフィルタ104に付着させることにより帯電させて粗じんやホコリの除去効果を上げることができ一方、自動清掃運転時にはイオン発生を停止させてプレフィルタ104に蓄積した電荷を自然放電させ、静電気による付着力を緩和してプレフィルタ104から粗じんやホコリを取れやすくして清掃性を上げるものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特許第4355332号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、上記した従来の方法は自然放電であったため電荷の減少速度が遅く自動清掃運転時に粗じんやホコリを取り除くのに時間がかかるものであった。

【0008】

本発明は、上記課題を解決するものであり、プレフィルタから粗じんやホコリが取れやすく、より短時間でプレフィルタの自動清掃運転が行える空気清浄装置および加湿機能付き空気清浄装置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】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明の空気清浄装置および加湿機能付き空気清浄装置は、吸込口と吹出口が開いた本体ケースと、本体ケース内に設けられ、粗じんやほこりを除去するプレフィルタを有する空気清浄手段と、吸込口、空気清浄手段、吹出口の順に空気が通過する空気清浄経路と、空気清浄経路に送風する送風手段と、プレフィルタに付着した粗じんやホコリを自動で清掃する自動清掃手段を備えたものであって、プレフィルタを一時的に電氣的接地状態にできる接地手段を備えることを特徴とするものであり、これにより所期の目的を達成するものである。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、自動清掃運転時にはプレフィルタを接地状態として蓄積した静電気をすみやかに逃がすことができるのでプレフィルタから粗じんやホコリが取れやすくなり、より短時間で自動清掃運転を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明における空気清浄装置の本体構成を示す概略斜視図

【図2】同空気清浄装置の本体構成を示す概略断面図

【図3】同自動清掃手段の配置と清掃部の動作を示す概略斜視図

10

【図4】(a)本発明の実施の形態1における清掃部の構成を示す概略断面図、(b)同清掃部駆動手段を示す概略断面図

【図5】本発明の実施の形態2における清掃部の構成を示す概略断面図

【図6】本発明の実施の形態3における加湿機能付き空気清浄装置の本体構成を示す概略断面図

【図7】(a)従来技術の本体構成を示す概略斜視図、(b)同イオン発生部による作用を示す概略断面図

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明を実施する最良の形態について説明する。

20

【0013】

本発明の請求項1記載の空気清浄装置は、吸込口と吹出口が開口した本体ケースと、本体ケース内に設けられ、粗じんやほこりを除去するプレフィルタを有する空気清浄手段と、吸込口、空気清浄手段、吹出口の順に空気が通過する空気清浄経路と、空気清浄経路に送風する送風手段と、プレフィルタに付着した粗じんやほこりを自動で清掃する自動清掃手段を備えたものであって、プレフィルタを一時的に電氣的接地状態にできる接地手段を備えることを特徴とするものである。

【0014】

これにより、必要となきのみプレフィルタに蓄積した電荷をすみやかに逃がして静電気による粗じんやホコリの付着力を弱めることができるので、プレフィルタから粗じんやホコリが取れやすく、また、より短時間で自動清掃運転を行うことができる。

30

【0015】

また、自動清掃手段の運転中はプレフィルタの接地状態を保持するものであり、自動清掃手段の運転前に蓄積されていた電荷を逃がすことができ、なおかつ、自動清掃手段の運転中にプレフィルタに発生する電荷をすぐに逃がすことができる。

【0016】

また、自動清掃手段の一部がプレフィルタに接触することにより電氣的接地状態となるものであり、プレフィルタに新たな電極を設ける必要がなく構成が簡単となる。

【0017】

また、電氣的に接地された清掃部材を有し前記清掃部材がプレフィルタに接触して清掃する自動清掃手段を備えているものであり、プレフィルタの清掃を行いながら常にプレフィルタの接地状態を保つことができる。

40

【0018】

また、清掃部材が導電性材料によって形成されているものであり、電気抵抗を小さくすることができるので、プレフィルタから電気を逃がしやすくすることができる。

【0019】

また、自動清掃手段の運転後にプレフィルタを帯電させる帯電手段を備えているものであり、自動清掃運転後に電荷を失ったプレフィルタに対して静電気力による集じん効果を付与することができる。

【0020】

50

また、プレフィルタと接触して帯電させる帯電部材を備えているものであり、直接プレフィルタに電荷を与えることができるので、放出したイオンの付着による与えるよりも効率よくプレフィルタを帯電させることができる。

【0021】

また、プレフィルタと帯電部材との摩擦によって生じる静電気をプレフィルタに帯電させるものであり、高圧の電気回路を設けることなくプレフィルタを帯電させることができるので、安全に帯電させることができる。

【0022】

また、自動清掃手段は清掃部材と帯電部材が表面に設けられた回転体を有し、回転体の回転によって清掃部材と帯電部材のどちらか一方を選択的にプレフィルタに接触させる接触部材選択手段を備えるものであり、自動清掃手段の清掃動作と同じ動作で、プレフィルタを帯電させることができる。

【0023】

また、上記のいずれかの構成の空気清浄装置であって、空気清浄経路内に加湿手段を備えた加湿機能付き空気清浄装置である。これにより、空気清浄とともに加湿を行うことができる。

【0024】

(実施の形態1)

本発明における実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下に説明する内容は本発明実施の一例に過ぎず、これに限定されるものではない。

【0025】

図1は本発明における空気清浄装置の本体構成を示す概略斜視図、図2は同空気清浄装置の本体構成を示す概略断面図、図3は同自動清掃手段の配置と清掃部の動作を示す概略斜視図、図4は本発明の実施の形態1における清掃部の構成を示す概略断面図である。

【0026】

図1に示すように、略箱形状の本体ケース1の側面に吸込口2が開口し、天面には吹出口3が開口している。図2に示すように、本体ケース1内部には粗じんやほこりを除去するプレフィルタ4を有する空気清浄手段5が立設されており、前述した吸込口2、空気清浄手段5、吹出口3を空気がこの順に通過できる空気清浄経路6が形成されている。

【0027】

この空気清浄経路6に対して空気清浄手段5の前段側にプレフィルタ4が配設されており、プレフィルタ4の上流側には、図3に示すようにプレフィルタ4に付着した粗じんやホコリを自動で清掃する自動清掃手段7が配設されている。そして、図2に戻るが、空気清浄手段5の後段側には空気清浄経路6に送風する送風手段8が配設されており、外部の空気を本体ケース1内部に取り込み、空気清浄手段5を通過させ、吹出口3から本体ケース1外部へと排出することができる。

【0028】

上記構成とすることにより、送風手段8により本体ケース1内に取り込まれた空気を空気清浄手段5によってろ過して清浄化し、清浄化された空気を吹出口3から本体ケース1外へ排出することができる。これにより、対象空間の空気の清浄化を行うことができる。そして、ある程度の運転時間が経過し、粗じんやホコリが付着することによりプレフィルタ4が閉塞し、送風手段8によって送風される風量が低下した場合、自動清掃手段7の運転を行うことができる。自動清掃手段7の作用によりプレフィルタ4から粗じんやホコリが取り除かれるので、送風手段8により送風される風量が回復する。

【0029】

なお、空気清浄手段5として、例えば、樹脂繊維を格子状に編んで形成される略平板形状のプレフィルタ4と、濾材を蛇腹状に折り曲げて形成される略直方体形状の集じんフィルタ9と、活性炭等の吸着剤を樹脂性の網に添着させた脱臭フィルタ10によって構成するものがあげられる。このような構成とすると、本体ケース1内に取り込まれた空気から粗じんやほこりを除去するとともに、花粉・細菌等の小さな粒子とタバコ臭等のにおいを

10

20

30

40

50

除去し、空気を清浄化することができる。なお、取り込まれた空気が集じんフィルタ 9 と脱臭フィルタ 10 を通過する順番はどちらでもよい。

【0030】

なお、送風手段 8 として、例えば、シロッコファンやターボファン、プロペラファンやクロスフローファンが直流または交流電流によって駆動する電動機によって回転駆動するものが上げられる。シロッコファンであれば低回転数でも高い静圧がとれ、ターボファンであれば他よりファン効率がよく、プロペラファンであれば低回転数でも大きい風量がとれ、クロスフローファンであれば吹出気流が幅広にできるので、場合に依じて最適な方法を選択すればよい。

【0031】

なお、自動清掃手段 7 として、例えば、図 4 (a) に示すように、ブラシ等の多毛部材によって構成されプレフィルタ 4 の前段側に対向しかつプレフィルタ 4 に接触可能に配設された清掃部材 11 と、この清掃部材 11 を有する清掃部 12 と、清掃部 12 の下部に着脱可能に配設されプレフィルタ 4 から取り除かれた粗じんやホコリを貯留するホコリ貯留手段 13 と、清掃部 12 とホコリ貯留手段 13 をプレフィルタ 4 より上方の静止位置 14 からプレフィルタ 4 の下端よりも下方まで移動させ、再度、静止位置 14 まで移動させて停止させる清掃部駆動手段 15 によって構成されたものがあげられる。

【0032】

ここで、清掃部駆動手段 15 は、図 4 (b) に示すように、タイミングモータ等の駆動モータ 16 と、清掃部 12 と回動可能に連結したウォームギア 17 と、電動機の動力をウォームギア 17 に伝達する中間ギア 18 と、ウォームギア 17 と噛み合し清掃部 12 を上下方向に可動するために本体ケース 1 に形成されたラック 19 によって構成されており、駆動モータ 16 を運転することにより清掃部 12 をラック 19 に沿って上下方向に移動させることができる。

【0033】

本発明は上記構成に加え、プレフィルタ 4 を一時的に電氣的接地状態にできる接地手段を備えるものである。この接地手段として、本実施の形態では、自動清掃手段 7 の清掃部材 11 を電氣的に接地させており、清掃部材 11 が移動してプレフィルタ 4 に接触した時にプレフィルタ 4 を電氣的接地状態にできるものである。すなわち、清掃部材 11 は空気清浄装置に給電するための電源コード内のアース線と電氣的に導通しており、このアース線が接地されることにより、プレフィルタ 4 の電氣的接地状態がなされるのである。

【0034】

なお、この清掃部材 11 をアルミニウムなどの金属等の導電性材料によって形成するとさらによい。これにより、電気抵抗を小さくすることができるので、プレフィルタから電気を逃がしやすくすることができる。

【0035】

上記した構成における動作を以下に説明する。自動清掃運転が開始すると、清掃部駆動手段 15 の作用により静止位置 14 にあった清掃部 12 が下方に移動し、清掃部 12 の清掃部材 11 がプレフィルタ 4 に接触する。このとき、清掃部材 11 は電氣的に接地されているため、プレフィルタ 4 に蓄積していた電荷を逃がすことができる。そして、清掃部材 11 とプレフィルタ 4 との接触を保ったまま清掃部 12 はさらに下方に移動し、プレフィルタ 4 の表面に付着した粗じんやホコリを掃き落として取り除く。掃き落とされた粗じんやホコリは清掃部駆動手段 15 に貯留され、使用者はこの清掃部駆動手段 15 を本体から取り外して貯留物を廃棄することができる。そして、清掃部 12 がプレフィルタ 4 の下端よりも下方まで移動すると、次は上方へ移動し始める。清掃部 12 がプレフィルタ 4 の上端よりも上方まで移動すると、プレフィルタ 4 と清掃部材 11 が離れ、プレフィルタ 4 の電氣的接地状態は解除される。そして、清掃部 12 は静止位置 14 へと戻り、自動清掃運転が完了する。

【0036】

以上述べた動作により、自動清掃運転時にプレフィルタ 4 に蓄積されていた電荷を逃が

10

20

30

40

50

すことができ、また、自動清掃手段が清掃を行っている間はプレフィルタ 4 の電氣的接地状態を保持することができる。したがって、これらの作用により自動清掃運転中にプレフィルタ 4 に発生する電荷をすみやかに逃がして粗じんやホコリの静電気による付着力を弱めることが可能となるので、プレフィルタ 4 から粗じんやホコリが取れやすく、より短時間で自動清掃運転を行うことができる。

【0037】

なお、清掃部駆動手段 15 に貯留された粗じんやホコリの量を知らせるための図示しない貯留量検知手段を備えるとよりよい。これにより、清掃部駆動手段 15 に一定量の粗じんやホコリが溜まった際に使用者にランプ等により報知して貯留物の廃棄を促すことができる。

【0038】

(実施の形態 2)

本発明における実施の形態 2 について、図面を参照しながら説明する。実施の形態 1 と同様の作用効果を有する構成については同一符号を用い、詳細な説明は省略する。なお、以下に説明する内容は本発明実施の一例に過ぎず、これに限定されるものではない。

【0039】

図 5 は、本発明の実施の形態 2 における清掃部 12 の構成を示す概略断面図である。

【0040】

図 5 に示すように、自動清掃手段 7 にはプレフィルタ 4 の上下端程度の長手方向長さで略円筒状に形成された回転体 20 が備えられており、清掃部材 11 とプレフィルタ 4 を帯電させる帯電部材 21 が、回転体 20 の表面に長手方向に沿って並列に設けられている。この清掃部材 11 は実施の形態 1 と同様に、空気清浄装置に給電するための電源コード内のアース線と電氣的に導通しており、このアース線が接地されることによりプレフィルタ 4 が電氣的接地状態となるものである。

【0041】

なお、上記の回転体 20 の形状は略円筒状に限られたものではなく、清掃部材 11 と帯電部材 21 が回転体 20 の回転によって選択的に切り替えられればよく、例えば、桶形状としても同様の作用効果が得られるものである。

【0042】

この回転体 20 は図示しない例えばステッピングモータ等の回転体駆動手段より回転可能に配設されており、回転体 20 の回転により清掃部材 11 と帯電部材 21 のどちらか一方を選択的にプレフィルタ 4 に対向できるように構成されている。

【0043】

上記した構成において、その動作を説明する。自動清掃運転が開始すると、回転体 20 が回転し清掃部材 11 がプレフィルタ 4 と対向する位置で停止する。そして、清掃部 12 が下方に移動し、実施の形態 1 において述べた作用によりプレフィルタ 4 の清掃が行われる。清掃部 12 がプレフィルタ 4 より下方に移動すると、回転体 20 が回転し帯電部材 21 がプレフィルタ 4 と対向する位置で停止する。そして、清掃部 12 が上方に移動し、帯電部材 21 とプレフィルタ 4 が接触しながら清掃部 12 は上方に移動しつづける。

【0044】

このとき、帯電部材 21 とプレフィルタ 4 との摩擦により静電気が発生し、プレフィルタ 4 が帯電する。清掃部 12 がプレフィルタ 4 よりも上方に移動すると、帯電部材 21 はプレフィルタ 4 から離れ、プレフィルタ 4 は帯電状態を維持することになる。清掃部 12 はさらに上方へ移動し、静止位置 14 にて静止する。これらの動作を自動清掃運転の度に繰り返される。

【0045】

このようにして、自動清掃運転後に電荷を失ったプレフィルタに対し、直接プレフィルタに電荷を与えるので放出したイオンの付着による帯電作用よりも効率よく静電気力による集じん効果を付与することができる。

【0046】

10

20

30

40

50

また、高圧の電気回路を設けることなくプレフィルタを帯電させることができるので、安全に帯電させることができる。

【0047】

また、自動清掃手段7の清掃部12の駆動により、プレフィルタの清掃と帯電をより簡便な構成で行うことができる。

【0048】

なお、帯電部材21として、例えば、ナイロン生地やアクリル生地を用いた布部材が上げられる。ナイロン生地を用いた場合は摩擦によりナイロン生地が正に帯電し、プレフィルタ4が負に帯電するので、正に帯電した粗じんやホコリをプレフィルタ4に付着させやすくなる効果がある。また、アクリル生地を用いた場合は摩擦によりアクリル生地が負に帯電しプレフィルタ4が正に帯電するので、負に帯電した粗じんやホコリをプレフィルタ4に付着させやすくなる効果がある。

10

【0049】

(実施の形態3)

本発明における実施の形態3について、図面を参照しながら説明する。実施の形態1または2と同様の作用効果を有する構成については同一符号を用い、詳細な説明は省略する。なお、以下に説明する内容は本発明実施の一例に過ぎず、これに限定されるものではない。図6は本発明の実施の形態3における加湿機能付き空気清浄装置の本体構成を示す概略断面図である。

【0050】

図6に示すように、例えば実施の形態2における空気清浄経路6に、送風手段8によって送風される空気を加湿する加湿手段22が介在されている。すなわち、本体ケース1の下部に水を貯留する略桶形状の加湿トレイ23と加湿に使用される水を貯留するための図示しない加湿タンクが配置されており、加湿トレイ23の内部空間には加湿手段22が設置され、この加湿手段22は空気清浄手段5と送風手段8の間に配置されている。

20

【0051】

このとき、本体ケース1の吸込口2から吸い込まれて空気清浄手段5を通過した空気の一部または全部がこの加湿手段22を通過して加湿され、送風手段8によって本体ケース1外部へと排出される。このようにして、本発明の加湿機能付き空気清浄装置は、本体ケース1に吸い込んだ空気を空気清浄するとともに空気の加湿を行うことができるものである。

30

【0052】

ここで、加湿手段22として、例えば、吸水性のある不織布を蛇腹状に折り曲げたものや少なくとも一部に耐水性および吸水性のある合成繊維を使用して編んで作成した立体編物の一端を加湿トレイ23に貯留した水に沈めて吸水させ、これに空気を通過させて水が気化する作用により加湿を行う方法や、耐水性のある合成繊維を編みこんで作製して保水性を持たせた立体編物を電動機等の駆動手段によって加湿トレイ23に貯留した水への浸水と取出しを定期的に繰り返すようにし、この立体編物に空気を通過させて水が気化する作用により加湿を行う方法、または、円盤状の回転部材をその円盤面を略水平となるように配置し、円盤中心を通り円盤面に垂直な方向を回転軸として回転させ、この回転部材の上面に加湿トレイ23に貯留された水を供給し、回転による遠心力によって水を微細な水滴に分裂させ、この微細な水滴に対して空気を当てるように通過させ水滴を気化させて加湿を行う方法、超音波領域の振動数で振動する超音波振動子を加湿トレイ23に貯留した水に水没するように配置し、この超音波振動子の振動によって水を微細な水滴に分裂させ、この微細な水滴に対して空気を当てるように通過させて水滴を気化させて加湿を行う方法、電熱線またはセラミックヒータなどの発熱素子によって加湿トレイ23に貯留した水を加熱し、蒸発した水蒸気と空気を混合させることによって加湿を行う方法などがあげられる。

40

【0053】

以上述べたように、本発明の空気清浄装置および加湿機能付き空気清浄装置はプレフィ

50

ルタ 4 に蓄積した電荷をすみやかに逃がすことができ、静電気による付着力を弱めることができるので、プレフィルタ 4 から粗じんやホコリが取れやすく、また、より短時間で自動清掃運転を行うことができるものである。

【産業上の利用可能性】

【0054】

従って、家庭用や事務所用などの、空気清浄装置および加湿機能付き空気清浄装置として活用が大いに期待されるものである。

【符号の説明】

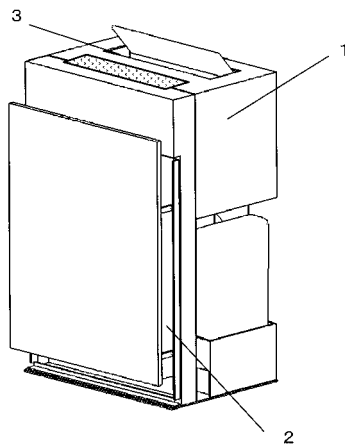
【0055】

- 1 本体ケース
- 2 吸込口
- 3 吹出口
- 4 プレフィルタ
- 5 空気清浄手段
- 6 空気清浄経路
- 7 自動清掃手段
- 8 送風手段
- 11 清掃部材
- 20 回転体
- 21 帯電部材
- 22 加湿手段

10

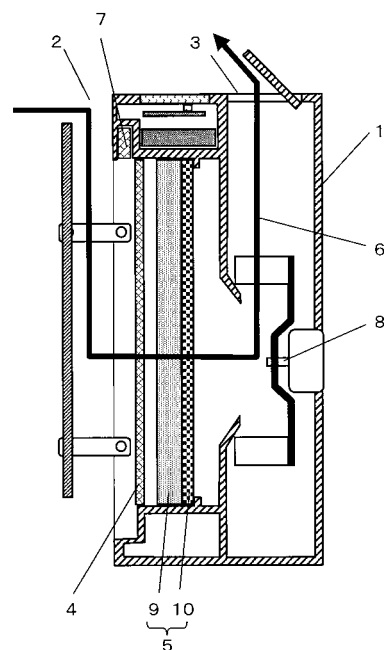
20

【図 1】



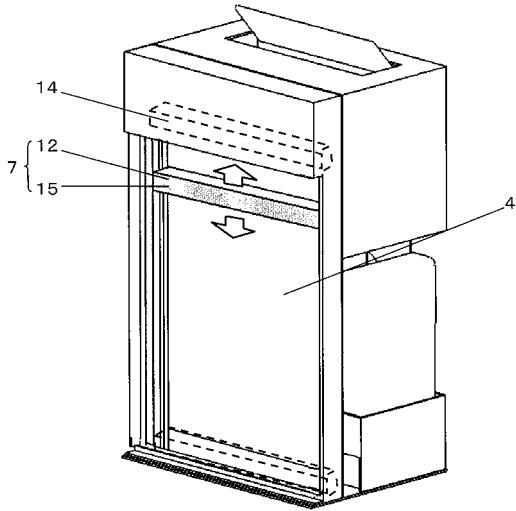
- 1 本体ケース
- 2 吸込口
- 3 吹出口

【図 2】

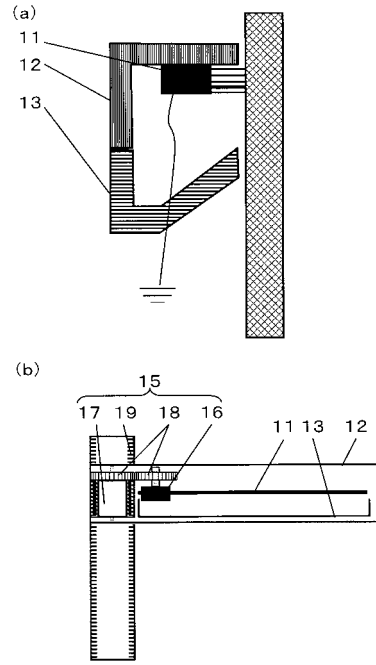


- 4 プレフィルタ
- 5 空気清浄手段
- 6 空気清浄経路
- 7 自動清掃手段
- 8 送風手段

【 図 3 】

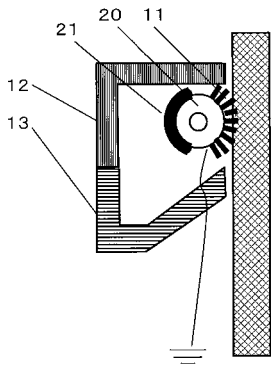


【 図 4 】



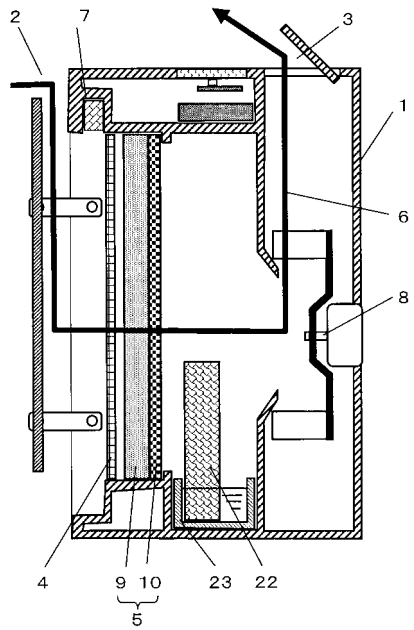
11 清掃部材

【 図 5 】



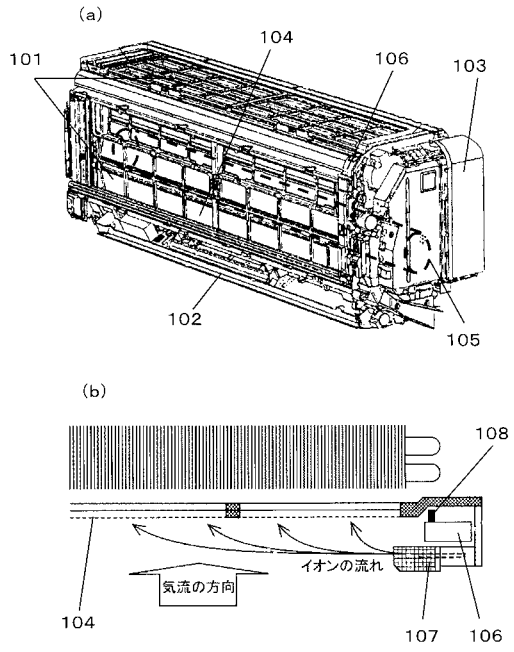
20 回転体
21 帯電部材

【 図 6 】



22 加湿手段

【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 務

愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番 パナソニックエコシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 3L051 BB01 BB05 BC01

3L055 AA07 BA01 BB11 CA04