

Searching PAJ

1/1 ページ

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-010828

(43)Date of publication of application : 14.01.1997

(51)Int.Cl.

B03C 3/66
F24F 1/00

(21)Application number : 07-186629

(71)Applicant : KANKYO:KK

(22)Date of filing : 30.06.1995

(72)Inventor : FUJIMURA YASUYUKI

(54) AIR PURIFYING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an air purifying device capable of operating without necessitating external power source.

CONSTITUTION: The device proper is operated without external power source by providing a wind power generating means 10 for generating power by air stream generated by sucking and discharging air from an air conditioner proper 2 in a device proper of an electrostatic polarization type air purifying device detachably provided in the air conditioner proper 2 and supplying the power generated by the wind power generating means 10 to the device proper 1 to dust-collect. And since the device proper 1 works linked with the work of the air conditioner proper 2, even in the case of the device proper 1 is after-attached to the air conditioner proper 2, electric work or the like for linking with each other is unnecessary.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(1) 特許出願公開番号

特開平9-10628

(43) 公開日 平成9年(1997)1月14日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B03C 3/66			B03C 3/66	
F24F 1/00			F24F 1/00	371B

審査請求 未請求 請求項の数 1 FD (全 5 頁)

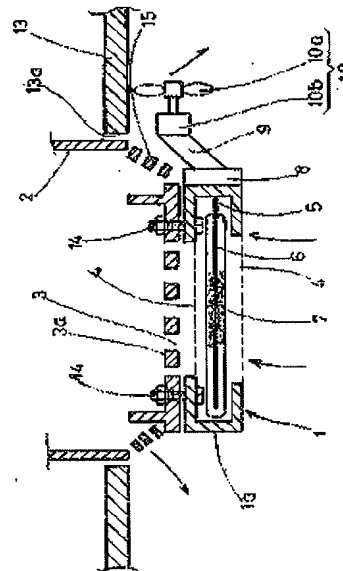
(21) 出願番号	特願平7-186629	(71) 出願人	000129194 株式会社カンキョー 神奈川県横浜市南区花之木町2丁目22番7号
(22) 出願日	平成7年(1995)6月30日	(72) 発明者	藤村 靖之 神奈川県横浜市小坪7丁目8番6号
		(74) 代理人	弁理士 松澤 純 (外1名)

(54) 【発明の名称】 空気清浄装置

(57) 【要約】

【目的】 外部電源を必要とせずに運転可能な空気清浄装置を提供する。

【構成】 エアコン本体2に着脱自在に設けた静電分極式空気清浄装置の装置本体1に、上記エアコン本体2より吸排出される空気流により発電する風力発電手段10を設けると共に、上記風力発電手段10により発電された電力を装置本体1へ供給して集塵を行うようにしたことから、外部電源を必要とせずに装置本体1を運転できる。またエアコン本体2の動作に連動して装置本体1が動作するため、既設のエアコン本体2に装置本体1を後付けした場合でも、両者を連動するための電気工事なども必要としない。



(2)

特開平9-10628

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エアコン本体2の空気流路に着脱自在に設けた静電分極式空気清浄装置の装置本体1に、上記エアコン本体2より吸排出される空気流により発電する風力発電手段10を設けると共に、上記風力発電手段10により発電された電力を装置本体1へ供給して集塵を行うことを特徴とする空気清浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は冷暖房を行うエアコンデンショナ（以下単にエアコンという）の空気流路に設置して、空気中の塵埃などを除去する空気清浄装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来室内を冷暖房するエアコンには、室内の空気をエアコン本体内部に取り入れる空気取入れ口が開口されていて、この空気取入れ口より取込んだ空気を冷却、除湿、加湿または加熱して空気排出口より再び室内へ排出するように構成されている。

【0003】 またエアコン本体内部に取込まれる空気中の塵埃などを除去するため、従来では空気取入れ口にサランネットなどの集塵フィルタを設けているが、これは元来主として装置を保護する目的で設けたものであり、このサランネットよりなる集塵フィルタでは微小な塵埃が除去できないと共に、早期に目詰まりを起こすためしばしば清掃する必要があり、手間がかかるなどの不具合もある。

【0004】 最近では高効率の電気集塵装置を取付けることにより室内の空気浄化を行うものが用いられている。例えばエアコン本体内部に図1に示すようなコットレル方式の電気集塵機aを設けたり、図2や図3に示すような天井埋込み型のエアコンの場合は、エアコン本体bの空気取入れ口cの直後に、図1に示すようなコットレル方式の電気集塵機aを設けたエアコンが実用化されている。

【0005】 図1に示す電気集塵機aは、開口部に複数本のイオン化線dが、そしてその後方に複数枚の集塵板eがほぼ等間隔に配設されていて、これらイオン化線d及び集塵板eの間には、電源コードf及びコネクタgを介して商用電源hに接続された直流高圧電源1より高電圧が印加されている。そしてエアコン本体b内に吸入される空気がイオン化線dの間を通過する際、空気中の塵埃などが帯電されると共に、帯電された塵埃などは逆極性の集塵板eに吸着されて集塵されるようになっている。

【0006】 一方図2及び図3に示す天井埋込み型のエアコンでは、空気取入れ口cより取込まれた空気が電気集塵機a内を通過する際、図1に示す電気集塵機aと同様な作用で空気中の塵埃などが集塵され、集塵によって浄化された空気はエアコン本体b内で冷却、除湿、加湿

2

または加熱された後、空気取入れ口cの周壁に開口された空気排出口jより室内へ排出されるようになっている。

【0007】 また天井埋込み型エアコン内に設けられた電気集塵機aは、図2に示すように電源コードf及びコネクタgを介して商用電源hに接続され、もしくは図3に示すようにエアコン本体b内に設けられた電気回路kの予備端子などに電源コードf及びコネクタgを介して接続されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかし上記従来の電気集塵機aでは、何れも外部電源を必要とするため、図1や図2に示すように外部電源を商用電源hより得ようとした場合、電気工事が必要となって経費がかかると共に、装置が大きく取付けやメンテナンスが煩雑となり後付けが困難である。そして図3に示すようにエアコン本体b内の電気回路kより電力を得る場合でも、各エアコンメーカー毎に電気回路mが異なるため、接続するのに専門的な電気知識を必要として、簡単に取付けることが困難であるなどの不具合がある。

【0009】 また既存のエアコンに電気集塵機aを後付けする場合、エアコン本体bと電気集塵機aを連動させて運転するためには、別途電気工事が必要となるため、既存のエアコンに電気集塵機aを簡単に後付けできないなどの不具合もあった。そして近年誘電分極式空気清浄装置が用いられるようになり、この種のものは上記電気集塵機に比べて薄型で、省エネで、かつフィルタ交換等のメンテナンスも楽であり、しかも後付けも可能であるというようなメリットがあるが、電気工事が必要となるという不具合があった。この発明はかかる従来の不具合を改善するためになされたもので、外部電源を必要とせず運転可能な空気清浄装置を提供して、既存のエアコンにも容易に装着できるようにすることを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記目的を達成するために、エアコン本体の空気流路に着脱自在に設けた静電分極式空気清浄装置本体（以下単に装置本体という）に、上記エアコン本体より吸排出される空気流により発電する風力発電手段を設けると共に、上記風力発電手段により発電された電力を装置本体へ供給して集塵を行うようにしたものである。

【0011】

【作用】 上記構成によりエアコン本体に取込まれる空気中の塵埃などを装置本体により効率よく集塵することができる。またエアコン本体に吸排気される空気により風力発電手段が駆動されて発電し、得られた電力により装置本体が動作するため、外部電源を必要とせず装置本体の運転が可能になる。

【0012】 特に装置本体を誘電分極式空気清浄装置と

(3)

特開平9-10628

3

することにより、少ない電力で効率のよい集塵が可能となる。しかも既設のエアコンに後付けした場合、エアコン本体の動作と連動して装置本体が自動的に動作するため、エアコン本体と装置本体を連動させるための電気工事等を必要としない。

【0013】

【実施例】この発明の一実施例を図4及び図5に示す断面を参照して詳述する。図4は空気清浄装置の断面図、図5は天井埋込み型のエアコンに空気清浄装置を装着した状態の断面図である。

【0014】これら図において1は装置本体で、エアコン本体2の空気取入れ口3の前面に装着できる大きさに形成されている。上記装置本体1は枠体1aを有しており、この枠体1aの前面及び後面開口に、枠体1aに接地された導電性の金網よりなるアースネット4が張設されている。上記枠体1a内にはほぼ中央部に高圧端子5に接続された導電性導材よりなる導電性フィルタ6が、そしてその前後に絶縁性導材よりなる絶縁性フィルタ7が交換自在に取容されている。

【0015】また上記高圧端子5は、枠体1aの外側面に設けられた直流高圧電源8に接続されている。上記直流高圧電源8からはブラケット9が斜め上方に突設されていて、このブラケット9の先端に風力発電手段10が設けられている。上記風力発電手段10は後述するエアコン本体2の排出口15より排出される空気により回転される風車10aと、この風車10aにより駆動される直流発電機10bよりなる。

【0016】上記風力発電手段10はエアコン本体2より排出される空気流を利用して装置本体1に必要な電力を得るもので、エアコン本体2より排出される空気の流速は通常3～8m/sec程度であり、いま風車10aの径をφ150mmとすると、直流発電機10bで得られる電力は、0.1～1.8Wである。この電力で効率のよい集塵を行うためには、消費電力が0.07W程度でも高圧出力を得られる高圧トランスを有する低圧力損失、高集塵率の誘電分極式空気清浄装置が適当である。そして上記風力発電手段10により発電された電力は、電源コード11により直流高圧電源8へ送られて、直流高圧電源8により高圧が発生され、高圧端子5を介して導電性フィルタ6に印加されるようになっている。

【0017】一方図5に示すエアコン本体2は、天井13に開口された取付け孔13a内に取付けられていて、下面に開口された取付け孔13に格子状のグリル3aが設けられている。上記グリル3aの前面には、ボルトなどの取付け手段14により装置本体1の枠体1aが着脱自在に取付けられるようになっており、グリル3aに装置本体1を取付けた場合、図5に示すように、空気取入れ口3の周囲に開口された空気排出口15の近傍に風力発電手段10が位置するようにになっていて、空気排出口15より排出される空気により風車10aが回転されるよ

4

うになっている。

【0018】次に上記構成された空気清浄装置の作用を説明する。天井埋込み型エアコンに空気清浄装置を取付けて使用するに当たり、まずエアコン本体2の空気取入れ口3に設けられたグリル3aの前面に取付け手段14を用いて装置本体1を図5に示すように取付ける。次にこの状態でエアコンの運転を開始すると、エアコン本体2により冷却、除湿、加湿または加熱された空気が空気排出口15より室内へ排出される際、風力発電手段10の風車10aが回転されて直流発電機10bが発電を開始する。そして直流発電機10bで発電された電力は電源コード11を介して直流高圧電源8へ供給されて、直流高圧電源8により直流高圧電圧が発生される。そしてこの直流高圧電圧は高圧端子5より導電性フィルタ6とアースネット4の間に印加される。

【0019】一方エアコン本体2の運転により空気取入れ口3よりエアコン本体2内へ室内の空気が取入れられるが、このとき空気が装置本体1内を通過する。そしてアースネット4を通過する際に分極化された空気中の塵埃が導電性フィルタ6とアースネット4により分極化された絶縁性フィルタ7に静電気の吸引力等で吸引され、絶縁性フィルタ7及び導電性フィルタ6により集塵されると共に、この集塵により浄化された空気が空気取入れ口3よりエアコン本体2内へ取込まれるようになる。エアコン本体2内に取込まれた空気はエアコン本体2により冷却、除湿、加湿または加熱された後、空気取入れ口3の周囲に開口された空気排出口15より室内へ排出される。

【0020】またエアコン本体2の運転中は空気排出口15より排出される空気により風力発電手段10の風車10aが絶えず回転されて発電するため、空気の浄化が可能となると共に、エアコン本体2の運転を停止して空気が排出されなくなると、風車10aが停止されて発電も停止されるため、装置本体1の運転も自動的に停止されるようになり、装置本体1とエアコン本体2の連動運転が可能になる。

【0021】なお上記実施例では、エアコン本体2の空気取入れ口3の外側に装置本体1を取付けたが、エアコン本体2内に設けてもよいと共に、天井埋込み型エアコンに限らず、壁取付け型のエアコンなどに取付けるようにしてもよい。またエアコン本体2より排出される空気の流れを利用して風力発電手段10の風車10aを回転させるようにしたが、エアコン本体2内へ取込まれる空気の流れを利用して風車10aを回転させるようにしてもよいと共に、風力発電手段10を複数個設けて発電量を増加させるようにしてもよい。

【0022】

【発明の効果】この発明は以上詳述したように、エアコンより吸排気される空気の流れを利用して発電し、得られた電力を静電分極式空気清浄装置の装置本体に供給し

(4)

特開平9-10628

5

5

て空気中の塵埃などを集塵するようにしたことから、外部電源を必要とせずに装置本体を運転することができる。これによって既設のエアコンに空気清浄装置を後付けする場合でも、電気工事や専門の電気知識を必要とせずに取付けることができるため、取付けが容易で、かつ経済的である。

【0023】特に誘電分極式の空気清浄装置を使用しているため、少ない電力で高効率の集塵が可能となると共に、エアコン本体の運転に連動して自動的に装置本体が動作するため、エアコン本体と装置本体を連動させるための電気工事を行う必要もない。しかも空気清浄装置は電力を消費しないので、節電効果も得られるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のコットレル方式の電気集塵機を示す斜視*

*図である。

【図2】従来の電気集塵機をエアコン内に設けた状態の断面図である。

【図3】従来の電気集塵機をエアコン内に設けた状態の断面図である。

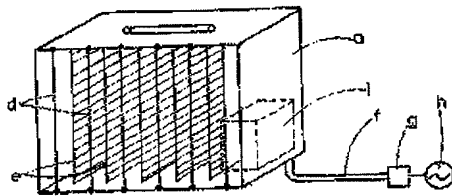
【図4】この発明の一実施例になる空気清浄装置の断面図である。

【図5】この発明の一実施例になる空気清浄装置をエアコン本体に取付けた状態の断面図である。

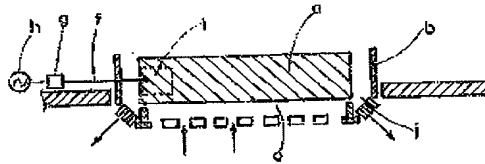
【符号の説明】

- 1 装置本体（誘電分極式の空気清浄装置）
- 2 エアコン本体
- 3 空気取入れ口
- 10 風力発電手段
- 10a 風車

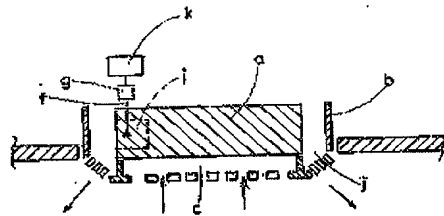
【図1】



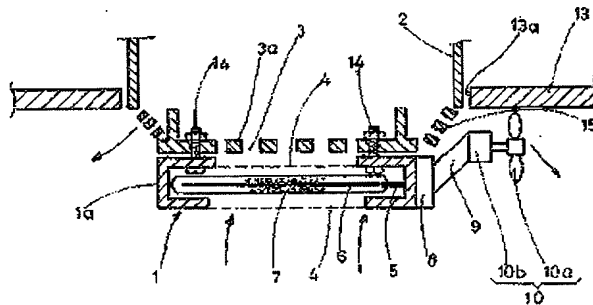
【図2】



【図3】



【図5】



(5)

特開平9-10628

【図4】

