



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105674400 B

(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201610123360.X

A61L 9/22(2006.01)

(22)申请日 2016.03.06

审查员 石晓萌

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105674400 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(73)专利权人 淄博环能海臣环保技术服务有限公司

地址 255000 山东省淄博市高新区中润大道129号新桥公司304室

专利权人 徐宝安

(72)发明人 徐宝安

(51)Int.Cl.

F24F 1/0071(2019.01)

F24F 13/28(2006.01)

A61L 9/015(2006.01)

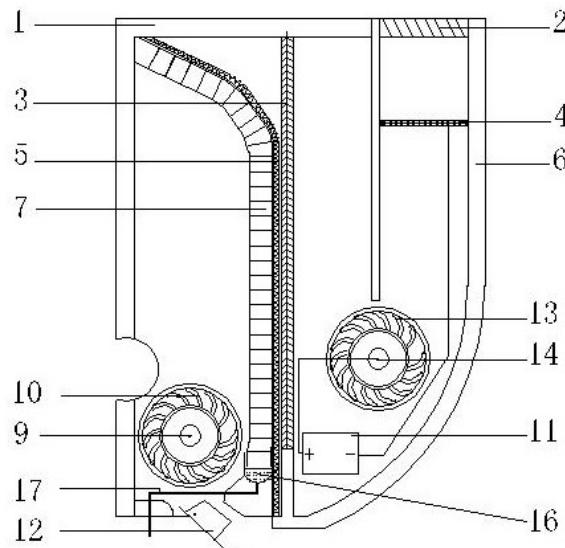
权利要求书8页 说明书13页 附图10页

(54)发明名称

一种空调等离子体空气净化组合模块

(57)摘要

现有的空调只具有空调功能，只在天热时使用，利用率不高。而空气净化器，一般具有除烟尘、脱异味、除细菌及负离子发生等作用，但无吹风功能。在污染的空气中，负离子吸附或凝聚尘埃、细菌而成为重负离子，对人体有害无益。本发明一种空调空气净化组合模块，不仅能够高效去除空气中的固态污染物和气态污染物，还具有电风扇的吹风功能，可加快空气循环。本发明通过多重强制反应，等离子体被充分使用，等离子体发生器作用下产生的臭氧自由基等等离子体只在净化器内起作用，在净化器的出风口少有臭氧自由基，因此少有残余的臭氧自由基对人体造成损害，具有极高的安全性。而且空气循环速度快，除尘效率高，具有空调的功能，性价比高。



1. 一种空调等离子体空气净化组合模块，包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇，等离子体高压产生器、空调室内机；其特征是：组合模块机壳进风罩组合模块机壳内，依次设有等离子体发生极、等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇，等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块；等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇的出风口，与空调室内机的进风口连接，空调室内机的热交换器，与大地电连接；

等离子体高压产生器，为能产生正负高压电的产生器，等离子体高压产生器设于组合模块机壳内；与大地电绝缘的等离子体发生极，为包括金属针状阵列电极，金属丝网状电极，线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极；等离子体发生极，与高压负电极连接；等离子体发生极与组合模块机壳一体设置，或分体组合设置；

等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇，为与等离子体发生极、组合模块机壳、大地电绝缘的电导体折板组或电导体风扇；等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇，与等离子体高压产生器正极，通过电刷电连接；与等离子体发生极电连接的高压负电极，其电压的绝对值，高于与等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇电连接的高压正电极，其电压的绝对值；等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇为复合导电材料制成，或等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；组合模块机壳的出风侧组合模块机壳内，设有电导体静电感应网栅；电导体静电感应网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或电导体静电感应网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置；

当开启空调室内机时，空调室内机风扇开始旋转，风先经过组合模块机壳进风罩，再经过带高压负电的等离子体发生极，等离子体发生极对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷；带有大量负离子和臭氧的空气，经过带正电的等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇；空气中带负电的污染物，和带正电的等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在等离子体收集电极风扇的翅片上，空气得到初级净化；含有带电污染物的气流向前流动，经过组合模块机壳的出风侧组合模块机壳内的电导体静电感应网栅；迎风面感应出负电荷膜层，吸附正电荷，背风面静电感应出正电荷膜层，吸附负电荷实现空气的第二次净化后排出；

含有带电污染物的气流向前流动，经过空调室内机的空气过滤网，带电污染物吸附在空气过滤网上，实现空气的第三次净化；之后空气进入空调室内机的热交换器内，剩余带电污染物，和接地的热交换器金属翅片接触放电，并被金属翅片吸附，实现空气的第四次净化；带负离子的空气，在空调室内机风扇的作用下，通过空调室内机的格栅排风口排出；当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时，对等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

2. 一种空调等离子体空气净化组合模块，包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、风扇电机、导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机；其特征是：组合模块机壳进风罩组合模块机壳内，依次设有等离子体发生极、与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，等离子体高压产生器，组成等离子体空气净化组合模块；等离子体收

集电极风扇的出风口,与空调室内机的进风口连接,空调室内机的热交换器,与大地电连接;

等离子高压电产生器为与电源连接,能产生正负高压电的产生器;进风侧组合模块机壳的内侧进风口处,设有与组合模块机壳、电机、风扇、机座电绝缘的等离子体发生极;等离子体发生极为包括金属针状阵列电极,金属丝网状电极,线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极;等离子体发生极,与高压负电极连接;等离子体发生极与进风侧组合模块机壳一体设置,或分体组合设置;风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇与电机的转子转轴电绝缘连接;电导体风扇,与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值;风扇为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;

导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的静电感应收集电极,导电网栅为包括金属材料制成,或导电网栅为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置,或导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置;

当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,被带高压正电的等离子体收集电极风扇吸入,空气和带正电的等离子体收集电极风扇,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在风扇的翅片上,空气得到初级净化;

空气在经过带高压正电的等离子体收集电极风扇增压之后,空气进入导电网栅,在导电网栅上感应出带负电荷的表面,进一步吸附带正电的各种污染物,实现空气的第二次净化;

或导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极;导电网栅为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置,或导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置;导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值;

风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇为包括金属材料制成,或风扇为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;

当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各

种污染物也带负电荷；带有大量负离子和臭氧的空气，被带高压正电的等离子体收集电极导电网栅吸附，空气和带正电的等离子体收集电极导电网栅，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上，空气得到初级净化；空气在经过正电极导电网栅净化之后，进入导电风扇，在导电风扇上感应出带负电荷的表面，进一步吸附带正电的各种污染物，实现空气的第二次净化；

含有带电污染物的气流向前流动，进入空调室内机的空气过滤网，带电污染物吸附在空气过滤网上，实现空气的第三次净化；之后空气进入空调室内机的热交换器内，剩余带电污染物，和接地的热交换器金属翅片接触放电，并被金属翅片吸附，实现空气的第四次净化；带负离子的空气，在空调室内机风扇的作用下，通过空调室内机的格栅排风口排出；空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行；当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时，对等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

3. 一种空调等离子体空气净化组合模块，包括组合模块机壳、等离子体发生极、被动积尘电导体风扇、导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机；其特征是：组合模块机壳进风罩组合模块机壳内，依次设有等离子体发生极、等离子体收集极网栅、被动积尘电导体风扇、等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块；等离子体收集极网栅的出风口，与被动积尘电导体风扇进风口连接，被动积尘电导体风扇的出风口，与空调室内机的进风口连接；空调室内机的热交换器，与大地电连接；等离子体高压产生器，为能产生正负高压电的发生器，等离子体高压产生器设于组合模块机壳内；与大地电绝缘的等离子体发生极，为包括金属针状阵列电极，金属丝网状电极，线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极；等离子体发生极，与高压负电极连接；等离子体发生极与组合模块机壳一体设置，或分体组合设置；

风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇，风扇为包括金属材料制成，或风扇为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或风扇为复合导电材料制成，或风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；导电风扇设于等离子体发生极之后，等离子体收集电极之前；

导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极；导电网栅为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或导电网栅为复合导电材料制成，或导电网栅为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置；导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接；等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值，高于高压正电极电压的绝对值；

当开启空调室内机时，联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，与空调室内机风扇同时开始旋转，风先经过组合模块机壳进风罩，再经过带高压负电的等离子体发生极，等离子体发生极对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷；

带有大量负离子和臭氧的空气，进入导电风扇，在与等离子体发生极相邻的导电风扇表面上，感应出带正电荷的表面，吸附带负电的各种污染物；在导电风扇另一侧，与带正电

的等离子体收集电极导电网栅相邻的导电风扇表面上,感应出带负电荷的表面,吸附带正电的各种污染物,实现空气的初级净化;

空气经过导电风扇感应收集电极净化后,进入带高压正电的等离子体收集电极导电网栅,空气和带正电的等离子体收集电极导电网栅,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上,进一步实现空气的二次净化;

或导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的静电感应收集电极,导电网栅为包括金属材料制成,或导电网栅为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与出风侧组合模块机壳一体设置,或分体组合设置;

风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇与电机的转子转轴电绝缘连接;电导体风扇,与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接;风扇为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值;

当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,进入导电网栅,在与等离子体发生极相邻的导电网栅表面上,感应出带正电荷的表面,吸附带负电的各种污染物;在导电网栅的另一侧,与带正电的等离子体收集电极风扇相邻的导电网栅表面上,感应出带负电荷的表面,吸附带正电的各种污染物,实现空气的初级净化;空气经过导电网栅感应收集电极净化后,进入带高压正电的等离子体收集电极风扇,空气和带正电的等离子体收集电极风扇,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电风扇上,进一步实现空气的二次净化;

含有带电污染物的气流向前流动,进入空调室内机的空气过滤网,带电污染物吸附在空气过滤网上,实现空气的第三次净化;之后空气进入空调室内机的热交换器内,剩余带电污染物,和接地的热交换器金属翅片接触放电,并被金属翅片吸附,实现空气的第四次净化;带负离子的空气,在空调室内机被动积尘电导体风扇的作用下,通过空调室内机的格栅排风口排出;空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行;当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时,对等离子体发生极、等离子体收集极网栅、电绝缘被动积尘电导体风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

4.一种空调等离子体空气净化组合模块,包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、风扇电机、导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机;其特征是:组合模块机壳进风罩组合模块机壳内,依次设有等离子体发生极、等离子体网栅收集电极,与风扇电机连接的等离子体收集电极风扇,等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块;等离子体网栅收集电极的出风口,与等离子体收集电极风扇的进风口连接,等离子体收集电极风扇的出风口,与空调室内机的进风口连接;空调室内机的热交换器,与大地电连

接；

等离子高压电产生器为与电源连接，能产生正负高压电的产生器；进风侧组合模块机壳的内侧进风口处，设有与组合模块机壳、电机、风扇、机座电绝缘的等离子体发生极；等离子体发生极为包括金属针状阵列电极，金属丝网状电极，线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极；等离子体发生极，与高压负电极连接；等离子体发生极与进风侧组合模块机壳一体设置，或分体组合设置；导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极；导电网栅为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或导电网栅为复合导电材料制成，或导电网栅为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置；导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接；风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇，风扇与电机的转子转轴电绝缘连接；风扇与等离子高压电产生器负极，通过电刷与风扇电连接；风扇为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或风扇为复合导电材料制成，或风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值，高于高压正电极电压的绝对值；

当开启空调室内机时，联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，与空调室内机风扇同时开始旋转，风先经过组合模块机壳进风罩，再经过带高压负电的等离子体发生极，等离子体发生极对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷；带有大量负离子和臭氧的空气，被带高压正电的等离子体收集电极导电网栅吸附，空气和带正电的等离子体收集电极导电网栅，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上，空气得到初级净化；

空气在经过正电极导电网栅净化之后，进入导电风扇，空气和带负电的等离子体收集电极风扇，猛烈碰撞接触，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带正离子的各种污染物吸附截留在风扇的翅片上，空气得到进一步净化，净化的空气通过组合模块机壳排出；

或风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇，风扇与电机的转子转轴电绝缘连接；电导体风扇，与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接；风扇为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或风扇为复合导电材料制成，或风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；电导体风扇，与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接；

导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极；导电网栅为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或导电网栅为复合导电材料制成；导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置；导电网栅与等离子高压电产生器负极电连接；等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值，高于高压正电极电压的绝对值；

当开启空调室内机时，联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，与空调室内机风扇同时开始旋转，风先经过组合模块机壳进风罩，再经过带高压负电的等离

子体发生极，等离子体发生极对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷；带有大量负离子和臭氧的空气，与带高压正电的收集电极导电风扇，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电风扇上，空气得到初级净化；空气在经过正电极导电风扇净化之后，流经导电风扇的空气继续行进，和带负电的等离子体收集电极导电网栅，接触放电，进一步杀死细菌病毒，分解有机物，并将带正离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上，空气在经过负电极导电网栅进一步净化之后，通过组合模块机壳排出；进入空调室内机的空气过滤网，带电污染物吸附在空气过滤网上，实现空气的第三次净化；之后空气进入空调室内机的热交换器内，剩余带电污染物，和接地的热交换器金属翅片接触放电，并被金属翅片吸附，实现空气的第四次净化；带负离子的空气，在空调室内机风扇的作用下，通过空调室内机的格栅排风口排出；空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行；当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时，对等离子体发生极、等离子体网栅收集电极、电绝缘等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

5. 一种空调等离子体空气净化组合模块，包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、风扇电机、一侧导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机；其特征是：组合模块机壳进风罩组合模块机壳内，依次设有等离子体发生极、等离子体网栅收集电极，与风扇电机连接的等离子体收集电极风扇，等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块；等离子体网栅收集电极的出风口，与等离子体收集电极风扇的进风口连接，等离子体收集电极风扇的出风口，与空调室内机的进风口连接；空调室内机的热交换器，与大地电连接；

等离子高压电产生器为与电源连接，能产生正负高压电的产生器；进风侧组合模块机壳的内侧进风口处，设有与组合模块机壳、电机、风扇、机座电绝缘的等离子体发生极；等离子体发生极为包括金属针状阵列电极，金属丝网状电极，线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极；等离子体发生极，与高压负电极连接；等离子体发生极与进风侧组合模块机壳一体设置，或分体组合设置；

一侧导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极；一侧导电网栅为金属材料表面一侧上复合电绝缘膜层制成，或将塑胶材料作为基材，在基材一侧上涂覆金属或碳材料膜层制成，或一侧导电网栅为复合导电材料一侧上复合电绝缘膜层制成；一侧导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或一侧导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置；一侧导电网栅与等离子体发生极相邻侧复合有电绝缘膜层，一侧导电网栅与等离子高压电产生器负极电连接，通过电绝缘膜层，在等离子体发生极相邻侧静电感应出正电膜层；

风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电风扇，风扇与电机的转子转轴电绝缘连接；电导体风扇，与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接；风扇为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或风扇为复合导电材料制成，或风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值，高于高压正电极电压的绝对值；

当开启空调室内机时，联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，与

空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,被与等离子体发生极相邻侧复合的一侧导电网栅电绝缘膜层,静电感应出的带正电荷的膜层吸附,带高压负电的收集电极一侧导电网栅的导电一侧,吸附带正电荷的污染物,排斥带负电荷的污染物,空气得到初级净化;

流经导电网栅的空气和带正电的等离子体收集电极风扇,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电风扇上,空气在经过正电极导电风扇进一步净化之后,通过组合模块机壳排出;

或风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇为一侧导电风扇,一侧导电风扇与电机的转子转轴电绝缘连接;一侧导电风扇为金属材料一侧表面复合电绝缘膜层制成,或风扇为复合导电材料一侧表面复合电绝缘膜层制成;导电风扇与等离子体发生极相邻侧,复合有电绝缘膜层,导电风扇与等离子高压电产生器负极电连接,通过导电风扇的电绝缘膜层,在等离子体发生极相邻侧,静电感应出正电膜层;导电风扇与等离子高压电产生器负极,通过电刷与导电风扇电连接;

导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极;导电网栅为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置,或导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置;导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值;

当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,被与等离子体发生极相邻侧复合的电绝缘膜层,静电感应出的带正电荷的膜层吸附,带高压负电的收集电极导电风扇侧,吸附带正电荷的污染物,排斥带负电荷的污染物,空气得到初级净化;流经导电风扇的空气继续行进,和带正电的等离子体收集电极导电网栅,猛烈碰撞接触放电,进一步杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上,空气在经过正电极导电网栅进一步净化之后,通过组合模块机壳排出;进入空调室内机的空气过滤网,带电污染物吸附在空气过滤网上,实现空气的第三次净化;之后空气进入空调室内机的热交换器内,剩余带电污染物,和接地的热交换器金属翅片接触放电,并被金属翅片吸附,实现空气的第四次净化;带负离子的空气,在空调室内机风扇的作用下,通过空调室内机的格栅排风口排出;空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行;当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时,对等离子体发生极、等离子体网栅收集电极、电绝缘等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

6. 根据权利要求2、3、4或5所述的一种空调等离子体空气净化组合模块,其特征是:组合模块机壳出风口的电导体静电感应网栅,组成静电感应网栅积尘器,静电感应网栅积尘器的膜层极性与相邻电极极性相反;风扇的出风侧,通过卡扣与空调室内机进风口相连;组

合模块机壳包括塑胶制成；等离子体高压产生器设有金属屏蔽罩，并接地；等离子体高压产生器安装于组合模块机壳内；风扇包括轴流风扇或贯流风扇。

7. 根据权利要求1、2、3、4或5所述的一种空调等离子体空气净化组合模块，其特征是：电机转子转轴与风扇主轴连接端头为设有的永久磁铁齿楞盘，或为铁磁材料制成的齿楞盘，风扇主轴连接端头为与电机转子转轴的永久磁铁齿楞盘对应的齿楞盘，风扇主轴连接端头齿楞盘，为铁磁材料制成的齿楞盘，或为永久磁铁材料制成齿楞盘；电机转子转轴的永久磁铁齿楞盘与风扇主轴连接端头永久磁铁齿楞盘的连接吸合面上，设有电绝缘材料层。

8. 根据权利要求1、2、3、4或5所述的一种空调等离子体空气净化组合模块，其特征是：等离子体收集电极风扇，与等离子高压电产生器正极连接的电刷为石墨材料制成，电刷通过弹簧，或电刷内设有铁磁材料，通过吸合与风扇主轴贴合电连接。

9. 根据权利要求1、2、3、4或5所述的一种空调等离子体空气净化组合模块，其特征是：组合模块机壳上设有铁磁材料，或永久磁铁制成的卡扣，等离子体发生极上，设有与进风侧组合模块机壳上卡扣对应的铁磁材料，或永久磁铁制成的卡扣，等离子体发生极与进风侧组合模块机壳，通过子母卡扣吸合分体组合。

10. 根据权利要求1、2、3、4或5所述的一种空调等离子体空气净化组合模块，其特征是：电风扇设有包括总开关、风力调节、定时，负离子发生器开关的按键或遥控器；遥控器包括通过无线网络遥控的手机；电机包裹在组合模块机壳内，电机的定子固定在组合模块机壳内侧，电机定子铁芯接地。

## 一种空调等离子体空气净化组合模块

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种空调等离子体空气净化组合模块,尤其涉及一种与空调组合的高效安全的空调空气净化组合模块,还涉及空气净化装置。

### 背景技术

[0002] 目前,人类经常活动的室内环境经受着各种各样的污染,它们已经影响到了我们生活的方方面面。有些污染会造成人们头晕、恶心等症状,从而严重影响人们的工作效率。尤其是有机污染、细菌污染和PM2.5的污染,对人们生活质量的提高产生了严重的阻碍。现有的空调只具有空调功能。因此,只在天热时使用,利用率不高,但却占据空间。而空气净化器,一般具有除烟尘、脱异味、除细菌及负离子发生等作用,但无吹风功能。在污染的空气中,负离子吸附或凝聚尘埃、细菌而成为重负离子,对人体有害无益。而且空气循环效率低,使得臭氧浓度梯度大,利用不充分。且负离子发生器,或等离子体发生器用途单一,占用空间。

### 发明内容

[0003] 针对现有产品技术的不足,本发明旨在提供一种空调等离子体空气净化组合模块,其不仅能够高效去除空气中的固态污染物和气态污染物的空气净化功能,还具有电风扇的吹风功能,可加快空气循环,是一种安全系数高、性价比高具有空气净化功能的空调机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的另一种技术方案是:一种空调等离子体空气净化组合模块,包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇,等离子体高压产生器、空调室内机。组合模块机壳进风罩组合模块机壳内,依次设有等离子体发生极、等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇,等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块;等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇的出风口,与空调室内机的进风口连接,空调室内机的热交换器,与大地电连接。

[0005] 等离子体高压产生器,为能产生正负高压电的产生器,等离子体高压产生器设于组合模块机壳内;与大地电绝缘的等离子体发生极,为包括金属针状阵列电极,金属丝网状电极,线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极;等离子体发生极,与高压负电极连接;等离子体发生极与组合模块机壳一体设置,或分体组合设置。

[0006] 等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇,为与等离子体发生极、组合模块机壳、大地电绝缘的电导体折板组或电导体风扇;等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇,与等离子体高压产生器正极,通过电刷电连接;与等离子体发生极电连接的高压负电极,其电压的绝对值,高于与等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇电连接的高压正电极,其电压的绝对值;等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或等离子体收集极电导体折板组,或电导体风扇为复合导电材料制成,或等离子体收集极电导体折板组,或电导体

风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；组合模块机壳的出风侧组合模块机壳内，设有电导体静电感应网栅；电导体静电感应网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或电导体静电感应网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置。

[0007] 当开启空调室内机时，空调室内机风扇开始旋转，风先经过组合模块机壳进风罩，再经过带高压负电的等离子体发生极，等离子体发生极对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷；带有大量负离子和臭氧的空气，经过带正电的等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇；空气中带负电的污染物，和带正电的等离子体收集极电导体折板组，或电导体风扇，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在等离子体收集电极风扇的翅片上，空气得到初级净化；含有带电污染物的气流向前流动，经过组合模块机壳的出风侧组合模块机壳内的电导体静电感应网栅；迎风面感应出负电荷膜层，吸附正电荷，背风面静电感应出正电荷膜层，吸附负电荷实现空气的第二次净化后排出。

[0008] 含有带电污染物的气流向前流动，经过空调室内机的空气过滤网，带电污染物吸附在空气过滤网上，实现空气的第三次净化；之后空气进入空调室内机的热交换器内，剩余带电污染物，和接地的热交换器金属翅片接触放电，并被金属翅片吸附，实现空气的第四次净化；带负离子的空气，在空调室内机风扇的作用下，通过空调室内机的格栅排风口排出；当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时，对等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

[0009] 一种空调等离子体空气净化组合模块，包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、风扇电机、导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机。组合模块机壳进风罩组合模块机壳内，依次设有等离子体发生极、与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，等离子体高压产生器，组成等离子体空气净化组合模块；等离子体收集电极风扇的出风口，与空调室内机的进风口连接，空调室内机的热交换器，与大地电连接。

[0010] 等离子高压电产生器为与电源连接，能产生正负高压电的产生器；进风侧组合模块机壳的内侧进风口处，设有与组合模块机壳、电机、风扇、机座电绝缘的等离子体发生极；等离子体发生极为包括金属针状阵列电极，金属丝网状电极，线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极；等离子体发生极，与高压负电极连接；等离子体发生极与进风侧组合模块机壳一体设置，或分体组合设置；风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇，风扇与电机的转子转轴电绝缘连接；电导体风扇，与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接；等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值，高于高压正电极电压的绝对值；风扇为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或风扇为复合导电材料制成，或风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成。

[0011] 导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的静电感应收集电极，导电网栅为包括金属材料制成，或导电网栅为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或导电网栅为复合导电材料制成，或导电网栅为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置。

[0012] 当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,被带高压正电的等离子体收集电极风扇吸入,空气和带正电的等离子体收集电极风扇,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在风扇的翅片上,空气得到初级净化。

[0013] 空气在经过带高压正电的等离子体收集电极风扇增压之后,空气进入导电网栅,在导电网栅上感应出带负电荷的表面,进一步吸附带正电的各种污染物,实现空气的第二次净化。

[0014] 或导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极;导电网栅为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置,或导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置;导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值。

[0015] 风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇为包括金属材料制成,或风扇为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成。

[0016] 当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,被带高压正电的等离子体收集电极导电网栅吸附,空气和带正电的等离子体收集电极导电网栅,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上,空气得到初级净化;空气在经过正电极导电网栅净化之后,进入导电风扇,在导电风扇上感应出带负电荷的表面,进一步吸附带正电的各种污染物,实现空气的第二次净化。

[0017] 含有带电污染物的气流向前流动,进入空调室内机的空气过滤网,带电污染物吸附在空气过滤网上,实现空气的第三次净化;之后空气进入空调室内机的热交换器内,剩余带电污染物,和接地的热交换器金属翅片接触放电,并被金属翅片吸附,实现空气的第四次净化;带负离子的空气,在空调室内机风扇的作用下,通过空调室内机的格栅排风口排出;空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行;当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时,对等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

[0018] 一种空调等离子体空气净化组合模块,包括组合模块机壳、等离子体发生极、被动积尘电导体风扇、导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机。组合模块机壳进风罩组合模块机壳内,依次设有等离子体发生极、等离子体收集极网栅、被动积尘电导体风扇、等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块;等离子体收集极网栅的出风口,与被动

积尘电导体风扇进风口连接,被动积尘电导体风扇的出风口,与空调室内机的进风口连接;空调室内机的热交换器,与大地电连接;等离子体高压产生器,为能产生正负高压电的发生器,等离子体高压产生器设于组合模块机壳内;与大地电绝缘的等离子体发生极,为包括金属针状阵列电极,金属丝网状电极,线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极;等离子体发生极,与高压负电极连接;等离子体发生极与组合模块机壳一体设置,或分体组合设置。

[0019] 风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇为包括金属材料制成,或风扇为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电风扇设于等离子体发生极之后,等离子体收集电极之前。

[0020] 导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极;导电网栅为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置,或导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置;导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值。

[0021] 当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷。

[0022] 带有大量负离子和臭氧的空气,进入导电风扇,在与等离子体发生极相邻的导电风扇表面上,感应出带正电荷的表面,吸附带负电的各种污染物;在导电风扇另一侧,与带正电的等离子体收集电极导电网栅相邻的导电风扇表面上,感应出带负电荷的表面,吸附带正电的各种污染物,实现空气的初级净化。

[0023] 空气经过导电风扇感应收集电极净化后,进入带高压正电的等离子体收集电极导电网栅,空气和带正电的等离子体收集电极导电网栅,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上,进一步实现空气的二次净化。

[0024] 或导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的静电感应收集电极,导电网栅为包括金属材料制成,或导电网栅为金属材料表面上包裹电绝缘材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与出风侧组合模块机壳一体设置,或分体组合设置。

[0025] 风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇与电机的转子转轴电绝缘连接;电导体风扇,与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接;风扇为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值。

[0026] 当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,进入导电网栅,在与等离子体发生极相邻的导电网栅表面上,感应出带正电荷的表面,吸附带负电的各种污染物;在导电网栅的另一侧,与带正电的等离子体收集电极风扇相邻的导电网栅表面上,感应出带负电荷的表面,吸附带正电的各种污染物,实现空气的初级净化;空气经过导电网栅感应收集电极净化后,进入带高压正电的等离子体收集电极风扇,空气和带正电的等离子体收集电极风扇,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电风扇上,进一步实现空气的二次净化。

[0027] 含有带电污染物的气流向前流动,进入空调室内机的空气过滤网,带电污染物吸附在空气过滤网上,实现空气的第三次净化;之后空气进入空调室内机的热交换器内,剩余带电污染物,和接地的热交换器金属翅片接触放电,并被金属翅片吸附,实现空气的第四次净化;带负离子的空气,在空调室内机被动积尘电导体风扇的作用下,通过空调室内机的格栅排风口排出;空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行;当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时,对等离子体发生极、等离子体收集极网栅、电绝缘被动积尘电导体风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

[0028] 一种空调等离子体空气净化组合模块,包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、风扇电机、导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机。组合模块机壳进风罩组合模块机壳内,依次设有等离子体发生极、等离子体网栅收集电极,与风扇电机连接的等离子体收集电极风扇,等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块;等离子体网栅收集电极的出风口,与等离子体收集电极风扇的进风口连接,等离子体收集电极风扇的出风口,与空调室内机的进风口连接;空调室内机的热交换器,与大地电连接。

[0029] 等离子高压电产生器为与电源连接,能产生正负高压电的产生器;进风侧组合模块机壳的内侧进风口处,设有与组合模块机壳、电机、风扇、机座电绝缘的等离子体发生极;等离子体发生极为包括金属针状阵列电极,金属丝网状电极,线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极;等离子体发生极,与高压负电极连接;等离子体发生极与进风侧组合模块机壳一体设置,或分体组合设置;导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极;导电网栅为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成,或导电网栅为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置,或导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置;导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接;风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇与电机的转子转轴电绝缘连接;风扇与等离子高压电产生器负极,通过电刷与风扇电连接;风扇为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值。

[0030] 当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电

机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,被带高压正电的等离子体收集电极导电网栅吸附,空气和带正电的等离子体收集电极导电网栅,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上,空气得到初级净化。

[0031] 空气在经过正电极导电网栅净化之后,进入导电风扇,空气和带负电的等离子体收集电极风扇,猛烈碰撞接触,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带正离子的各种污染物吸附截留在风扇的翅片上,空气得到进一步净化,净化的空气通过组合模块机壳排出。

[0032] 或风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇,风扇与电机的转子转轴电绝缘连接;电导体风扇,与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接;风扇为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或风扇为复合导电材料制成,或风扇为塑胶电绝缘基材上,复合导电薄膜材料制成;电导体风扇,与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接。

[0033] 导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极;导电网栅为包括金属材料制成,或将塑胶材料作为基材,在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成,或导电网栅为复合导电材料制成;导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置,或导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置;导电网栅与等离子高压电产生器负极电连接;等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值,高于高压正电极电压的绝对值。

[0034] 当开启空调室内机时,联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机,与空调室内机风扇同时开始旋转,风先经过组合模块机壳进风罩,再经过带高压负电的等离子体发生极,等离子体发生极对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷;带有大量负离子和臭氧的空气,与带高压正电的收集电极导电风扇,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电风扇上,空气得到初级净化;空气在经过正电极导电风扇净化之后,流经导电风扇的空气继续行进,和带负电的等离子体收集电极导电网栅,接触放电,进一步杀死细菌病毒,分解有机物,并将带正离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上,空气在经过负电极导电网栅进一步净化之后,通过组合模块机壳排出;进入空调室内机的空气过滤网,带电污染物吸附在空气过滤网上,实现空气的第三次净化;之后空气进入空调室内机的热交换器内,剩余带电污染物,和接地的热交换器金属翅片接触放电,并被金属翅片吸附,实现空气的第四次净化;带负离子的空气,在空调室内机风扇的作用下,通过空调室内机的格栅排风口排出;空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行;当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时,对等离子体发生极、等离子体网栅收集电极、电绝缘等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

[0035] 一种空调等离子体空气净化组合模块,包括组合模块机壳、等离子体发生极、等离子体收集电极风扇、风扇电机、一侧导电网栅、等离子体高压产生器、空调室内机。组合模块机壳进风罩组合模块机壳内,依次设有等离子体发生极、等离子体网栅收集电极,与风扇电机连接的等离子体收集电极风扇,等离子体高压产生器组成等离子体空气净化组合模块;

等离子体网栅收集电极的出风口，与等离子体收集电极风扇的进风口连接，等离子体收集电极风扇的出风口，与空调室内机的进风口连接；空调室内机的热交换器，与大地电连接。

[0036] 等离子高压电产生器为与电源连接，能产生正负高压电的产生器；进风侧组合模块机壳的内侧进风口处，设有与组合模块机壳、电机、风扇、机座电绝缘的等离子体发生极；等离子体发生极为包括金属针状阵列电极，金属丝网状电极，线状、锯齿型、芒刺型或鱼骨型结构电极；等离子体发生极，与高压负电极连接；等离子体发生极与进风侧组合模块机壳一体设置，或分体组合设置。

[0037] 一侧导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极；一侧导电网栅为金属材料表面一侧上复合电绝缘膜层制成，或将塑胶材料作为基材，在基材一侧上涂覆金属或碳材料膜层制成，或一侧导电网栅为复合导电材料一侧上复合电绝缘膜层制成；一侧导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或一侧导电网栅与进风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置；一侧导电网栅与等离子体发生极相邻侧复合有电绝缘膜层，一侧导电网栅与等离子高压电产生器负极电连接，通过电绝缘膜层，在等离子体发生极相邻侧静电感应出正电膜层。

[0038] 风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇，风扇与电机的转子转轴电绝缘连接；电导体风扇，与等离子体高压产生器正极通过电刷电连接；风扇为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或风扇为复合导电材料制成，或风扇为塑胶电绝缘基材上，复合导电薄膜材料制成；等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值，高于高压正电极电压的绝对值。

[0039] 当开启空调室内机时，联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，与空调室内机风扇同时开始旋转，风先经过组合模块机壳进风罩，再经过带高压负电的等离子体发生极，等离子体发生极对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷；带有大量负离子和臭氧的空气，被与等离子体发生极相邻侧复合的一侧导电网栅电绝缘膜层，静电感应出的带正电荷的膜层吸附，带高压负电的收集电极一侧导电网栅的导电一侧，吸附带正电荷的污染物，排斥带负电荷的污染物，空气得到初级净化。

[0040] 流经导电网栅的空气和带正电的等离子体收集电极风扇，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电风扇上，空气在经过正电极导电风扇进一步净化之后，通过组合模块机壳排出。

[0041] 或风扇为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极电导体风扇，风扇为一侧导电风扇，一侧导电风扇与电机的转子转轴电绝缘连接；一侧导电风扇为金属材料一侧表面复合电绝缘膜层制成，或风扇为复合导电材料一侧表面复合电绝缘膜层制成；导电风扇与等离子体发生极相邻侧，复合有电绝缘膜层，导电风扇与等离子高压电产生器负极电连接，通过导电风扇的电绝缘膜层，在等离子体发生极相邻侧，静电感应出正电膜层；导电风扇与等离子高压电产生器负极，通过电刷与导电风扇电连接。

[0042] 导电网栅为与组合模块机壳、等离子体发生极、机座、电机、大地电绝缘的等离子体收集电极；导电网栅为包括金属材料制成，或将塑胶材料作为基材，在基材上涂覆金属或碳材料膜层制成，或导电网栅为复合导电材料制成，或导电网栅为塑胶电绝缘基材上，复合

导电薄膜材料制成；导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘一体设置，或导电网栅与出风侧组合模块机壳电绝缘分体组合设置；导电网栅与等离子高压电产生器正极电连接；等离子高压电产生器的高压负电极电压的绝对值，高于高压正电极电压的绝对值。

[0043] 当开启空调室内机时，联动开启与等离子体收集电极风扇电绝缘连接的风扇电机，与空调室内机风扇同时开始旋转，风先经过组合模块机壳进风罩，再经过带高压负电的等离子体发生极，等离子体发生极对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷；带有大量负离子和臭氧的空气，被与等离子体发生极相邻侧复合的电绝缘膜层，静电感应出的带正电荷的膜层吸附，带高压负电的收集电极导电风扇侧，吸附带正电荷的污染物，排斥带负电荷的污染物，空气得到初级净化；流经导电风扇的空气继续行进，和带正电的等离子体收集电极导电网栅，猛烈碰撞接触放电，进一步杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电网栅上，空气在经过正电极导电网栅进一步净化之后，通过组合模块机壳排出；进入空调室内机的空气过滤网，带电污染物吸附在空气过滤网上，实现空气的第三次净化；之后空气进入空调室内机的热交换器内，剩余带电污染物，和接地的热交换器金属翅片接触放电，并被金属翅片吸附，实现空气的第四次净化；带负离子的空气，在空调室内机风扇的作用下，通过空调室内机的格栅排风口排出；空调等离子体空气净化组合模块或可独立运行；当空调等离子体空气净化组合模块达到一定积灰量时，对等离子体发生极、等离子体网栅收集电极、电绝缘等离子体收集电极风扇、组合模块机壳、空气过滤网进行清洗还原。

[0044] 一种空调等离子体空气净化组合模块，其组合模块机壳出风口的电导体静电感应网栅，组成静电感应网栅积尘器，静电感应网栅积尘器的膜层极性与相邻电极极性相反；风扇的出风侧，通过卡扣与空调室内机进风口相连；组合模块机壳包括塑胶制成；等离子体高压产生器设有金属屏蔽罩，并接地；等离子体高压产生器安装于组合模块机壳内；风扇包括轴流风扇或贯流风扇。

[0045] 一种空调等离子体空气净化组合模块，其电机转子转轴与风扇主轴连接端头为设有的永久磁铁齿楞盘，或为铁磁材料制成的齿楞盘，风扇主轴连接端头为与电机转子转轴的永久磁铁齿楞盘对应的齿楞盘，风扇主轴连接端头齿楞盘，为铁磁材料制成的齿楞盘，或为永久磁铁材料制成齿楞盘；电机转子转轴的永久磁铁齿楞盘与风扇主轴连接端头永久磁铁齿楞盘的连接吸合面上，设有电绝缘材料层。

[0046] 一种空调等离子体空气净化组合模块，其等离子体收集电极风扇，与等离子高压电产生器正极连接的电刷为石墨材料制成，电刷通过弹簧，或电刷内设有铁磁材料，通过吸合与风扇主轴贴合电连接。

[0047] 一种空调等离子体空气净化组合模块，其组合模块机壳上设有铁磁材料，或永久磁铁制成的卡扣，等离子体发生极上，设有与进风侧组合模块机壳上卡扣对应的铁磁材料，或永久磁铁制成的卡扣，等离子体发生极与进风侧组合模块机壳，通过子母卡扣吸合分体组合。

[0048] 一种空调等离子体空气净化组合模块，其电风扇设有包括总开关、风力调节、定时，负离子发生器开关的按键或遥控器；遥控器包括通过无线网络遥控的手机；电机包裹在组合模块机壳内，电机的定子固定在组合模块机壳内侧，电机定子铁芯接地。

[0049] 本发明的有益效果：

[0050] 本发明设计的空调空气净化组合模块通过多重强制反应，等离子体被充分使用，等离子体发生器作用下产生的臭氧自由基等等离子体只在净化器内起作用，在净化器的出风口少有臭氧自由基，因此少有残余的臭氧自由基对人体造成损害，具有极高的安全性。而且空气循环速度快，除尘效率高，具有空调的功能，性价比高。

## 附图说明

- [0051] 图1是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第1种实施例的结构示意图；
- [0052] 图2是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第2种实施例的结构示意图；
- [0053] 图3是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第3种实施例的结构示意图；
- [0054] 图4是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第4种实施例的结构示意图；
- [0055] 图5是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第5种实施例的结构示意图；
- [0056] 图6是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第6种实施例的结构示意图；
- [0057] 图7是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第7种实施例的结构示意图；
- [0058] 图8是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第8种实施例的结构示意图；
- [0059] 图9是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第9种实施例的结构示意图；
- [0060] 图10是本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第10种实施例的结构示意图。
- [0061] 图中：1空调室内机壳、2空调组合模块进风罩、3模块导体滤网、4等离子体发生极、5空调过滤网、6组合模块机壳、7热交换器、8静电集尘网栅、9风扇电机、10空调风扇、11等离子体高压产生器、12空调出风口、13导电集尘风扇、14电刷、15电绝缘永久磁铁齿楞盘连接器。

## 具体实施方式：

[0062] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第1种实施例的运行过程如下：  
[0063] 当开启空调，空调风扇10开始旋转，风通过空调组合模块进风罩2，进入等离子体发生极4，等离子体发生极4对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气，在空调风扇10的抽吸下，进入带高压正电的收集电极静电集尘网栅8，空气和带正电的收集电极静电集尘网栅8，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在收集电极静电集尘网栅8的叶片上，空气得到初级净化。空气在经过收集电极静电集尘网栅8之后，气流向上流动。经过初步净化后的空气，进入模块导体滤网3的内部空腔，带负离子的空气将模块导体滤网3的表面感应成带正电荷膜层的面，进一步吸附带负电的各种污染物，并被吸附在模块导体滤网3的表面上，实现空气的第二次净化。二次净化的空气进入，通过电导体静电感应网栅3的空气进入空调过滤网5，实现空气的第三次净化后，空气进入热交换器7，进一步净化，然后空气进入空调风扇10，通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时，对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0064] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第2种实施例的运行过程如下：  
[0065] 当开启空调，导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转，风通过空调组合模块进风罩2，进入等离子体发生极4，等离子体发生极4对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气，在导电集尘风扇

13和空调风扇10的共同抽吸作用下,进入带高压正电的导电集尘风扇13,空气和带正电的导电集尘风扇13猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电集尘风扇13的翅片上,空气得到初级净化。空气在经过导电集尘风扇13,带负离子的空气将模块导体滤网3的表面感应成带正电荷膜层的面,进一步吸附带负电的各种污染物,并被吸附在模块导体滤网3的表面上,实现空气的第二次净化。二次净化后的空气,进入空调过滤网5,实现空气的第三次净化后,空气进入热交换器7,进一步净化,然后空气进入空调风扇10,通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时,对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0066] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第3种实施例的运行过程如下:

[0067] 当开启空调,导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转,风通过空调组合模块进风罩2,进入等离子体发生极4,等离子体发生极4对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气,在导电集尘风扇13和空调风扇10的共同抽吸作用下,进入带高压正电的导电集尘风扇13,空气和带正电的导电集尘风扇13猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电集尘风扇13的翅片上,空气得到初级净化。空气在经过导电集尘风扇13,带负离子的空气将静电集尘网栅8表面,感应成带与相邻电极极性相反的电荷膜层表面,进一步吸附带电荷的各种污染物,实现空气的第二次净化。空气继续流动,进入模块导体滤网3的孔隙中,在模块导体滤网表面上,感应出与电荷相反的静电膜层,吸附带电荷的各种污染物,将带电的污染物吸附在模块导体滤网3的表面上,实现空气的第三次净化。三次净化后的空气,进入空调过滤网5进一步净化,之后空气进入热交换器7,空气再次净化,然后空气进入空调风扇10,通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时,对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0068] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第4种实施例的运行过程如下:

[0069] 当开启空调,导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转,风通过空调组合模块进风罩2,进入等离子体发生极4,等离子体发生极4对空气放电,电离空气,使空气充满负离子,并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气,在导电集尘风扇13和空调风扇10的共同抽吸作用下,进入带高压正电的收集电极静电集尘网栅8,空气和带正电的收集电极静电集尘网栅8,猛烈碰撞接触放电,杀死细菌病毒,分解有机物,并将带负离子的各种污染物吸附截留在收集电极静电集尘网栅8的叶片上,空气得到初级净化。空气在经过导电集尘风扇13,将导电集尘风扇13表面,感应成带与相邻电极极性相反的电荷膜层表面,进一步吸附带电荷的各种污染物,实现空气的第二次净化。空气继续流动,进入模块导体滤网3的孔隙中,在模块导体滤网表面上,感应出与电荷相反的静电膜层,吸附带电荷的各种污染物,将带电的污染物吸附在模块导体滤网3的表面上,实现空气的第三次净化。三次净化后的空气,进入空调过滤网5进一步净化,之后空气进入热交换器7,空气再次净化,然后空气进入空调风扇10,通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时,对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0070] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第5种实施例的运行过程如下:

[0071] 当开启空调,导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转,风通过空调组合模块进风罩2,进入等离子体发生极4,等离子体发生极4对空气放电,电离空气,使空气充满负离

子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气，在导电集尘风扇13和空调风扇10的共同抽吸作用下，与导电集尘风扇13碰触增压。由于导电集尘风扇13位于等离子体发生电极7之后，因此，导电集尘风扇13与带负电的等离子体发生电极7相邻的面静电感应出正电荷，排斥正离子，吸附负离子和带负离子的各种污染物，导电集尘风扇13的背面静电感应出负电荷，排斥负离子，吸附正离子和带正离子的各种污染物，使空气得到初步净化。通过导电集尘风扇13净化增压的风，通过带高压正电的静电集尘网栅8收集电极，使空气中带负离子和带负电荷的各种污染物，被带正电的静电集尘网栅8收集电极吸引，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在等离子体静电集尘网栅8收集电极的翅片上，空气得到第二次净化。空气继续流动，进入模块导体滤网3的孔隙中，在模块导体滤网表面上，感应出与电荷相反的静电膜层，吸附带电荷的各种污染物，将带电的污染物吸附在模块导体滤网3的表面上，实现空气的第三次净化。三次净化后的空气，进入空调过滤网5进一步净化，之后空气进入热交换器7，空气再次净化，然后空气进入空调风扇10，通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时，对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0072] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第6种实施例的运行过程如下：

[0073] 开启收集电极导电风扇，收集电极导电集尘风扇13开始旋转，风先经过风扇护罩，再经过带高压负电的等离子体发生电极7，等离子体发生电极7对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。充满负离子的空气，通过与等离子体高压电产生器正极电连接的静电集尘网栅8收集电极，由于静电集尘网栅8收集电极位于等离子体发生电极7之后，带正电，因此，排斥正离子，吸附负离子和带负离子的各种污染物，使空气得到初步净化。收集电极导电集尘风扇13与等离子体高压电产生器13的负极电连接。初步净化的空气，与带负电的收集电极导电集尘风扇13碰触增压，使空气中带正离子和带正电荷的各种污染物，被收集电极导电集尘风扇13吸引，碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带正离子的各种污染物吸附截留在收集电极导电集尘风扇13的翅片上，空气得到二次净化。通过收集电极导电集尘风扇13净化增压二次净化后的空气，进入电导体静电感应网栅3的内部空腔，带负离子的空气将电导体静电感应网栅3的内腔壁感应成带正电荷膜层的面，进一步吸附带负电的各种污染物，并被吸附在电导体静电感应网栅3的内腔壁上，实现空气的第三次净化。三次净化后的空气，进入空调过滤网5进一步净化，之后空气进入热交换器7，空气再次净化，然后空气进入空调风扇10，通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时，对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0074] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第7种实施例的运行过程如下：

[0075] 当开启空调，导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转，风通过空调组合模块进风罩2，进入等离子体发生极4，等离子体发生极4对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气，在导电集尘风扇13和空调风扇10的共同抽吸作用下，进入静电集尘网栅8，被带高压正电的等离子体收集电极静电集尘网栅8吸附，空气和带正电的等离子体收集电极静电集尘网栅8，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在静电集尘网栅8上，空气得到初级净化；空气在经过正电极静电集尘网栅8净化之后，进入导电集尘风扇13，空气和带负电的等离子体收集电极导电集尘风扇13，猛烈碰撞接触，杀死细菌病毒，分解有

机物，并将带正离子的各种污染物吸附截留在导电集尘风扇13上，空气得到进一步净化；空气继续流动，进入模块导体滤网3的孔隙中，在模块导体滤网表面上，感应出与电荷相反的静电膜层，吸附带电荷的各种污染物，将带电的污染物吸附在模块导体滤网3的表面上，实现空气的第三次净化。三次净化后的空气，进入空调过滤网5进一步净化，之后空气进入热交换器7，空气再次净化，然后空气进入空调风扇10，通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时，对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0076] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第8种实施例的运行过程如下：

[0077] 当开启空调，导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转，风通过空调组合模块进风罩2，进入等离子体发生极4，等离子体发生极4对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气，在导电集尘风扇13和空调风扇10的共同抽吸作用下，与带高压正电的收集电极导电集尘风扇13，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电集尘风扇13上，空气得到初级净化；空气在经过正电极导电集尘风扇13净化之后，流经导电集尘风扇13的空气继续行进，和带负电的等离子体收集电极静电集尘网栅8，接触放电，进一步杀死细菌病毒，分解有机物，并将带正离子的各种污染物吸附截留在静电集尘网栅8上，空气在经过负电极静电集尘网栅8进一步净化之后，空气继续流动，进入模块导体滤网3的孔隙中，在模块导体滤网表面上，感应出与电荷相反的静电膜层，吸附带电荷的各种污染物，将带电的污染物吸附在模块导体滤网3的表面上，实现空气的第三次净化。三次净化后的空气，进入空调过滤网5进一步净化，之后空气进入热交换器7，空气再次净化，然后空气进入空调风扇10，通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时，对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0078] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第9种实施例的运行过程如下：

[0079] 当开启空调，导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转，风通过空调组合模块进风罩2，进入等离子体发生极4，等离子体发生极4对空气放电，电离空气，使空气充满负离子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气，在导电集尘风扇13和空调风扇10的共同抽吸作用下，进入一侧静电集尘网栅8，与等离子体发生极相邻侧复合的一侧静电集尘网栅8电绝缘膜层，静电感应出的带正电荷的膜层吸附，带高压负电的收集电极一侧静电集尘网栅8的导电一侧，吸附带正电荷的污染物，排斥带负电荷的污染物，空气得到初级净化；流经静电集尘网栅8的空气和带正电的等离子体收集电极导电集尘风扇13，猛烈碰撞接触放电，杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在导电集尘风扇13上，空气继续流动，进入模块导体滤网3的孔隙中，在模块导体滤网表面上，感应出与电荷相反的静电膜层，吸附带电荷的各种污染物，将带电的污染物吸附在模块导体滤网3的表面上，实现空气的第三次净化。三次净化后的空气，进入空调过滤网5进一步净化，之后空气进入热交换器7，空气再次净化，然后空气进入空调风扇10，通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时，对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

[0080] 本发明一种空调等离子体空气净化组合模块第10种实施例的运行过程如下：

[0081] 当开启空调，导电集尘风扇13和空调风扇10同时开始旋转，风通过空调组合模块进风罩2，进入等离子体发生极4，等离子体发生极4对空气放电，电离空气，使空气充满负离

子，并使空气中的各种污染物也带负电荷。带有大量负离子和臭氧的空气，在导电集尘风扇13和空调风扇10的共同抽吸作用下，与等离子体发生极相邻导电集尘风扇13侧复合的电绝缘膜层，静电感应出的带正电荷的膜层吸附，带高压负电的收集电极导电集尘风扇13侧，吸附带正电荷的污染物，排斥带负电荷的污染物，空气得到初级净化；流经导电集尘风扇13的空气继续行进，和带正电的等离子体收集电极静电集尘网栅8，猛烈碰撞接触放电，进一步杀死细菌病毒，分解有机物，并将带负离子的各种污染物吸附截留在静电集尘网栅8上，空气在经过正电极静电集尘网栅8进一步净化之后，空气继续流动，进入模块导体滤网3的孔隙中，在模块导体滤网表面上，感应出与电荷相反的静电膜层，吸附带电荷的各种污染物，将带电的污染物吸附在模块导体滤网3的表面上，实现空气的第三次净化。三次净化后的空气，进入空调过滤网5进一步净化，之后空气进入热交换器7，空气再次净化，然后空气进入空调风扇10，通过空调出风口12排出。当空调空气净化组合模块达到一定积灰量时，对空调空气净化组合模块进行清洗还原。

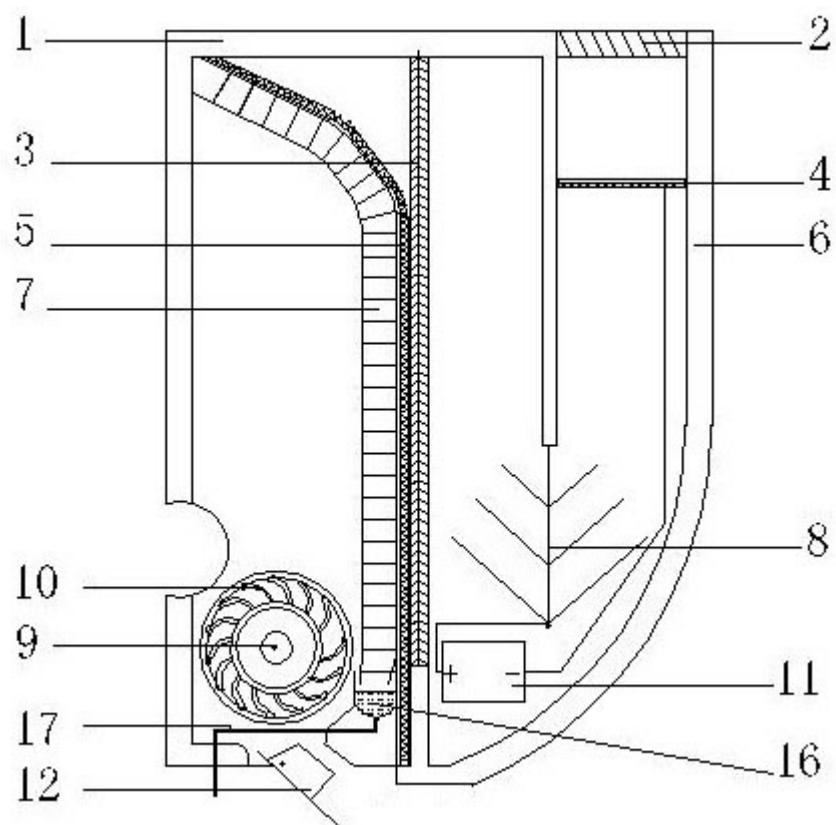


图1

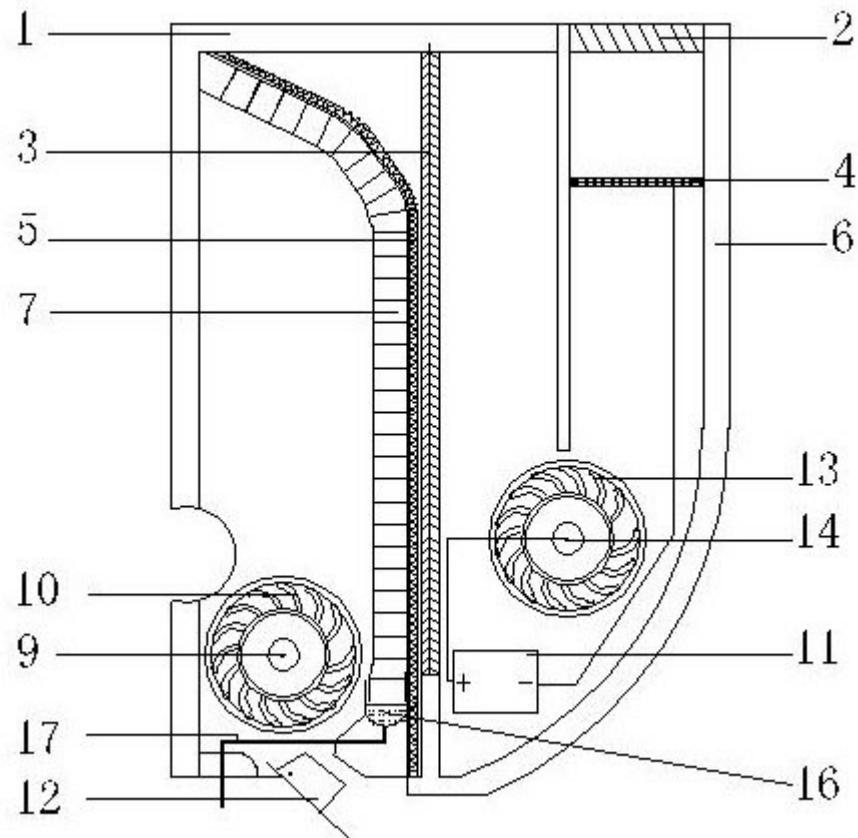


图2

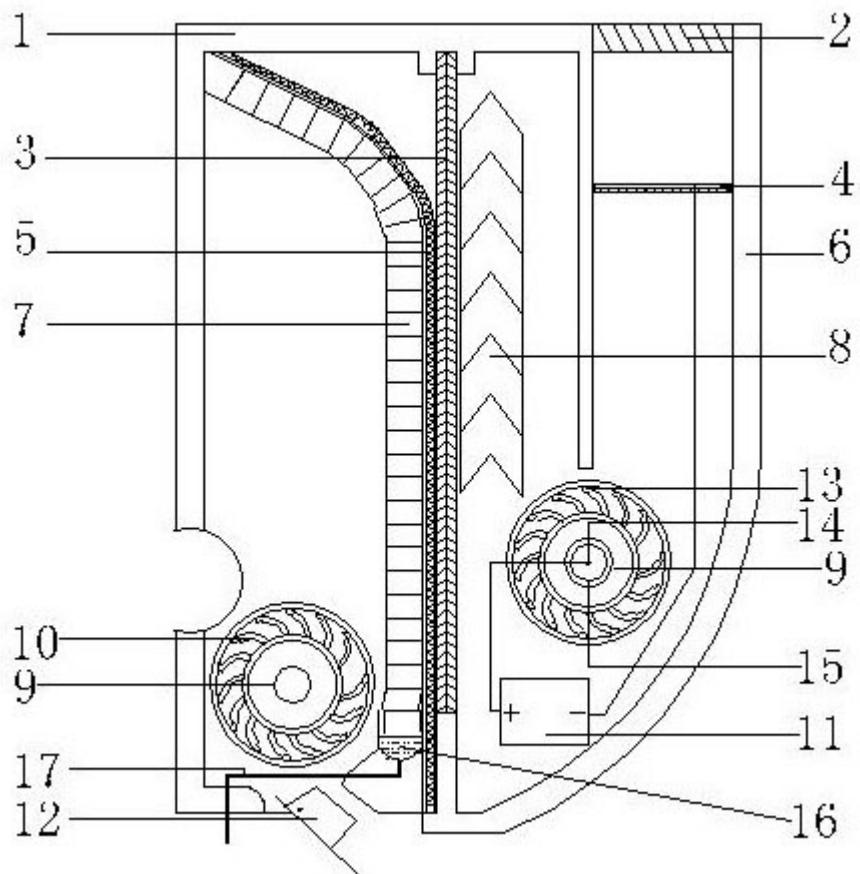


图3

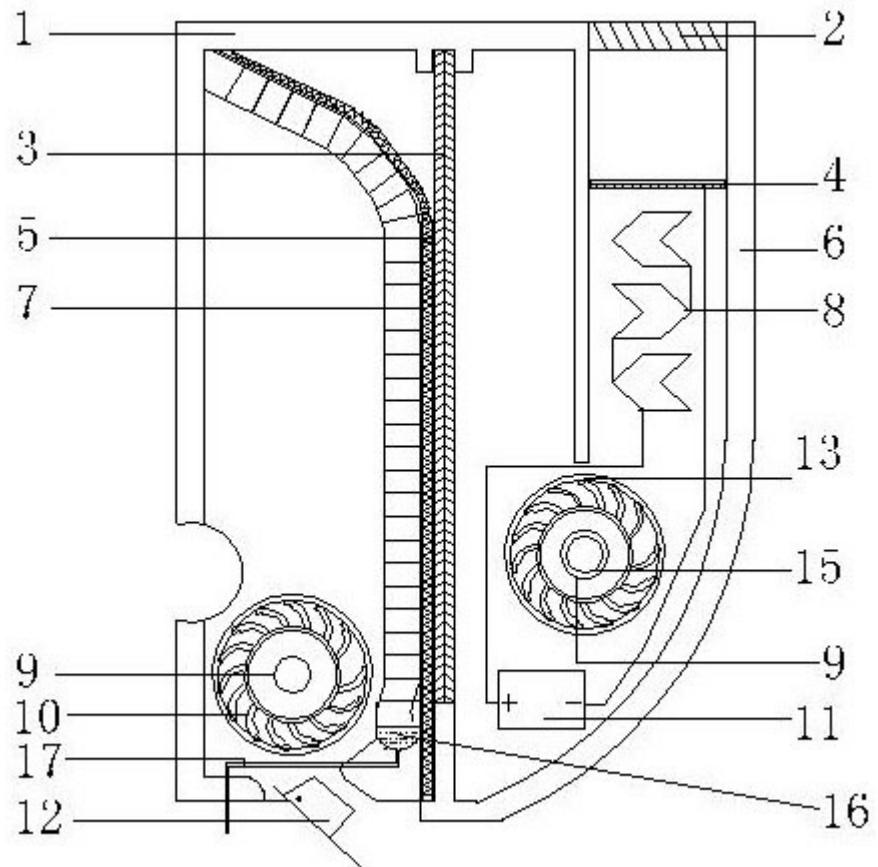


图4

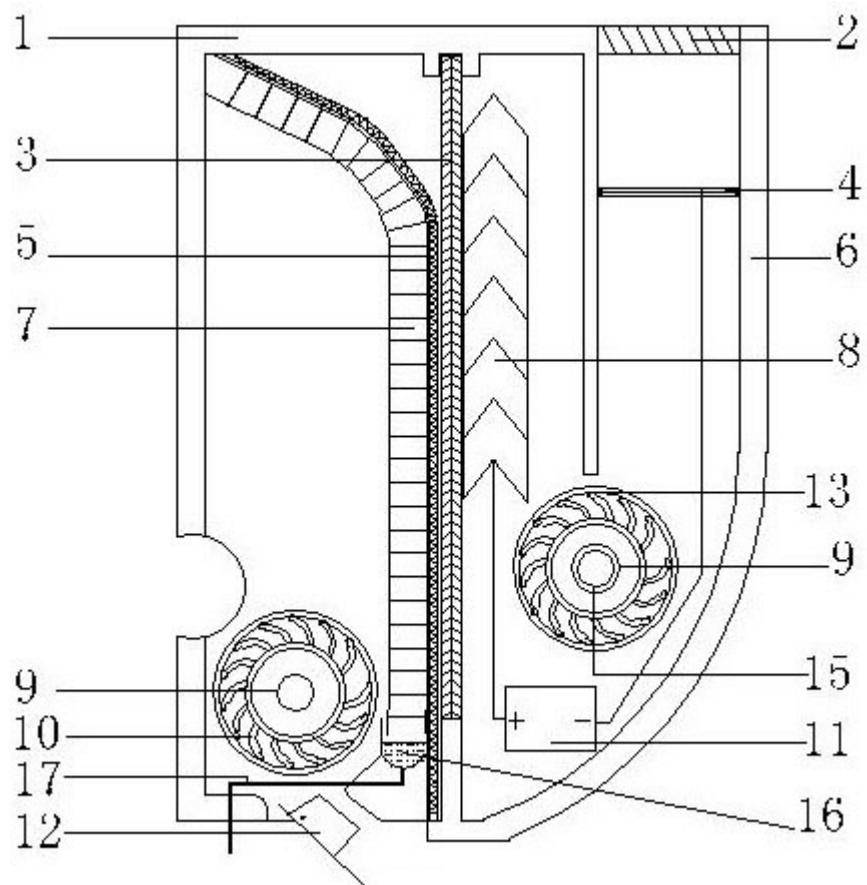


图5

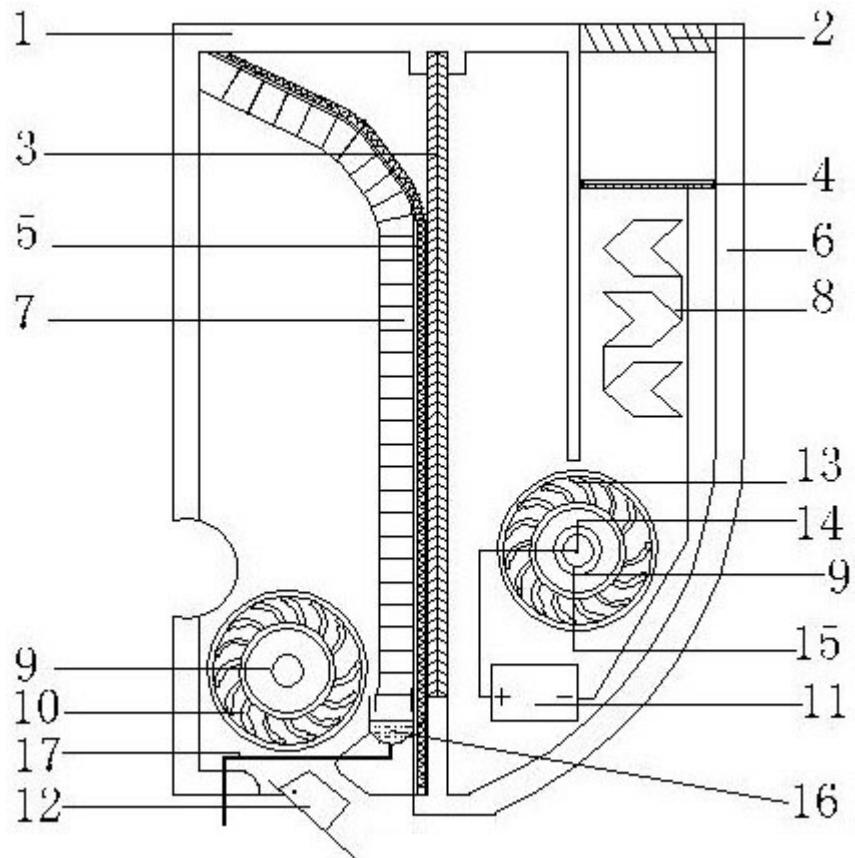


图6

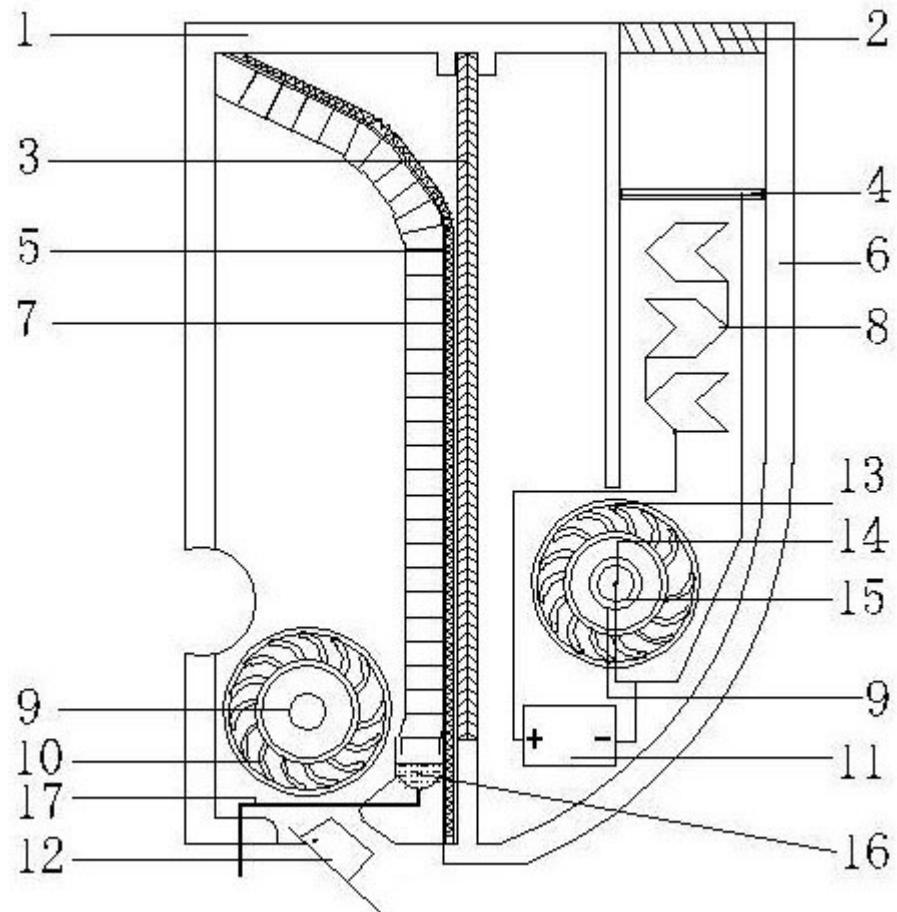


图7

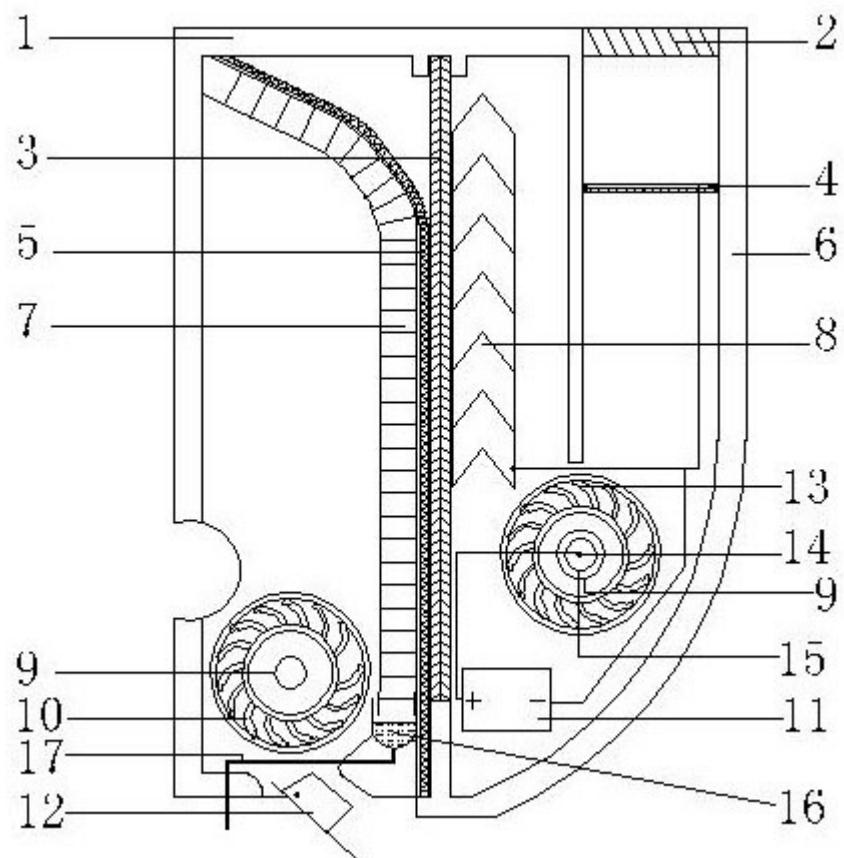


图8

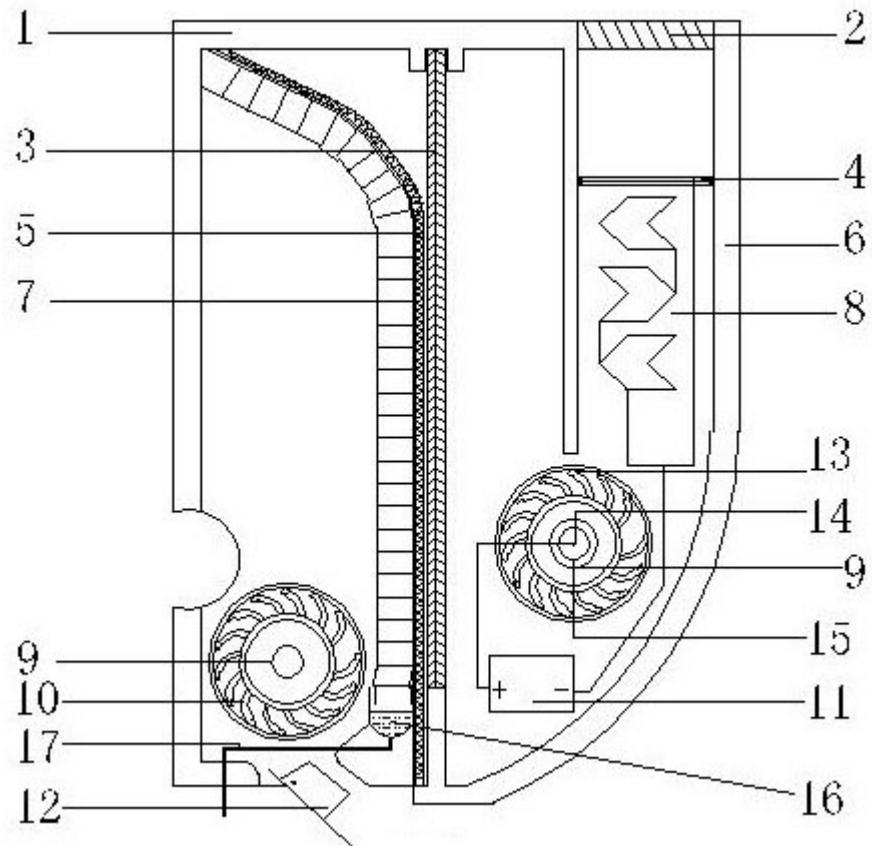


图9

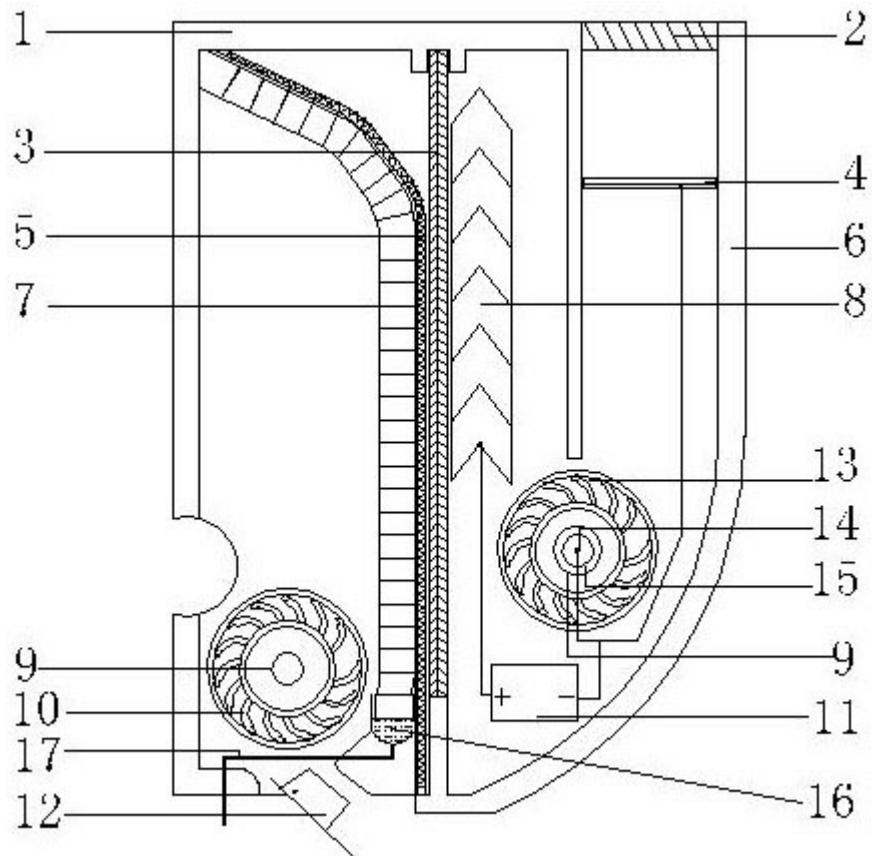


图10