



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03262056.X

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2621271Y

[22] 申请日 2003.5.21 [21] 申请号 03262056.X

[73] 专利权人 北京同方洁净技术有限公司

地址 100083 北京市海淀区王庄路 1 号清华  
同方科技广场 B 座 22 层

[72] 设计人 张彩云 周 建

[74] 专利代理机构 北京双收专利事务所

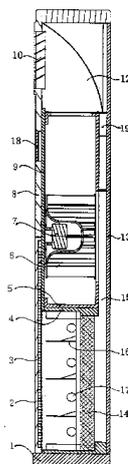
代理人 吴忠仁 刘红梅

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 杀菌消毒型空气净化器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种杀菌消毒型空气净化器。包括机柜和安装在机柜内的风机，杀菌消毒装置，负氧离子发生器，其中杀菌消毒装置包括安装在进风栅里面的初过滤网，安装在内套中的紫外灯、光催化板和若干层由高效过滤材料构成的过滤器。本实用新型优点：初过滤网经抗微生物物质 AM500 处理过，以水为溶剂、无毒无害、不造成任何污染。使用光催化板，增强紫外灯杀菌消毒效果，同时能吸附用传统的活性炭不能吸附的某些挥发性有机气体，如甲醛等，提高了空气净化率。由高效过滤材料构成的过滤器可以有效地清除 0.3 μm 以上颗粒物。增加负氧离子的释放，能够平衡空气中的离子。杀菌消毒的紫外灯安装在净化器内部，避免长时间的紫外光照对人体的伤害。



1、一种杀菌消毒型空气净化器，包括机柜和安装在机柜内用于气流循环的风机，杀菌消毒装置，负氧离子发生器，其特征是所述的杀菌消毒装置包括安装在进风栅（2）里面的初过滤网（3），安装在内套（4）中的紫外灯（17）、光催化板（16）和若干层由高效过滤材料构成的过滤器（14）。

2、根据权利要求1所述的杀菌消毒型空气净化器，其特征是所述的初过滤网（3）为若干层经过抗微生物物质 AM500 处理过的过滤棉或黑色海棉。

3、根据权利要求1或2所述的杀菌消毒型空气净化器，其特征是所述的紫外灯（17）为管状，水平方向安放，光催化板（16）置于两紫外灯（17）之间，与紫外灯管平行安装。

4、根据权利要求3所述的杀菌消毒型空气净化器，其特征是所述的紫外灯（17）为4个，光催化板（16）为3块。

5、根据权利要求1所述的杀菌消毒型空气净化器，其特征是所述的风机由电机（7）、风轮（6）和风机罩（5）构成，安装电机（7）的固定板（9）与内套（4）连接固定，风轮（6）固定在电机（7）的转轴上，风机罩（5）与内套（4）和固定板（9）连接固定，内套（4）安装在底板（1）上；由风机罩（5）和背板（13）之间构成的风机进风通道（15）与过滤器（14）连通，风机的出风口朝上，与导流通道（12）连通。

6、根据权利要求5所述的杀菌消毒型空气净化器，其特征是安装在机柜内的负氧离子发生器（19）的输出端与导流通道（12）连通。

## 杀菌消毒型空气净化器

### 技术领域

本实用新型涉及一种对室内空气进行杀菌消毒的空气净化器，属室内空气调节技术领域。

### 背景技术

目前市售的室内空气净化器多种多样，但大多为过滤吸附式，它是利用风机强制空气循环，使空气经过过滤和吸附介质达到净化目的。但因过滤介质易被堵塞，吸附介质易达到饱和，致使吸附在介质上的有害污染物可散发出来，同时对于某些有害气体无法高效吸附，因此无法达到高效的净化效果。而采用静电除尘装置进行净化，不能有效地消除悬浮微尘和其他有害气体的负电荷粒子等；另外静电产生大量的臭氧排到室内，虽然能够进行消毒灭菌，但过量的臭氧会使人产生不舒适感，降低净化效果，同时经过静电除尘的污染物会沉积在集尘板上，造成二次污染。

### 实用新型内容

本实用新型为了克服现有技术的缺陷，提供一种室内空气净化器，在对室内空气中的有害气体和尘埃进行过滤吸附的同时，又能杀死空气中的细菌和病毒等微生物。

本实用新型杀菌消毒型空气净化器，包括机柜和安装在机柜内用于气流循环的风机，杀菌消毒装置，负氧离子发生器，其中杀菌消毒装置包括安装在进风栅里面的初过滤网，安装在内套中的紫外灯、光催化板和若干层由高效过滤材料构成的过滤器。

本实用新型杀菌消毒型空气净化器，其中初过滤网为若干层经过抗微生物物质 AM500 处理过的过滤棉或黑色海棉。

本实用新型杀菌消毒型空气净化器，其中紫外灯为管状，水平方向安放，光催化板置于两紫外灯之间，与紫外灯管平行安装。

本实用新型杀菌消毒型空气净化器，其中紫外灯为 4 个，光催化板为 3 块。

本实用新型杀菌消毒型空气净化器，其中风机由电机、风轮和风机罩构成，安装电机的固定板与内套连接固定，风轮固定在电机的转轴上，风机罩与内套和固定板连接固定，内套安装

在底板上；由风机罩和背板之间构成的风机进风通道与过滤器连通，风机的出风口朝上，与导流通道连通。

本实用新型杀菌消毒型空气净化器，其中安装在机柜内的负氧离子发生器的输出端与导流通道连通。

本实用新型杀菌消毒型空气净化器具有下列优点：

1、初过滤网经 AM500 处理过，改变了传统抗菌产品以重金属或化学物质抗菌的诸多不足之处，以水为溶剂、无毒无害、不造成任何污染，消除了对环境和人带来的安全隐患。对空气中致病性病毒高效吸附、抑杀，抗菌率在 90% 以上。特别是抗金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、枯草芽孢杆菌黑色变种、白假丝酵母、耐甲氧苯青霉素金黄色葡萄球菌都达到 99.99%，抗肺炎克雷伯氏菌达 95%。还能有效地抗流感病毒 A、单纯疱疹病毒 I、HIVB 和从呼吸道感染的各种病毒。同时又具有减小室内空气中笨系列等有害物质的含量及抗静电功能，使过滤棉免遭尘埃粘附而产生异味臭味。从而增强过滤网的韧性，延长其使用寿命。

2、使用光催化板，增强紫外灯杀菌消毒效果，同时能吸附用传统的活性炭不能吸附的某些挥发性有机气体，如甲醛等，提高了空气净化率。

3、采用由高效过滤材料构成的过滤器可以有效地清除 0.3 $\mu\text{m}$  以上颗粒物，其捕捉人体可吸入浮游污染物的效率高达 99.99%。

4、增加负氧离子的释放能够平衡空气中的离子，净化出新鲜温馨的空气，使人们在室内享受到沐浴大森林的舒适。

5、杀菌消毒的紫外灯安装在净化器内部，避免长时间的紫外光照对人体的伤害。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型外型结构示意图；

图 2 为图 1 的 A-A 剖面结构示意图。

#### 具体实施方式

由图 1、图 2 可见，本实用新型实施例设计为柜式，最下端由内套 4 与底板 1 连接固定为基体，由安装在进风栅 2 里面的初过滤网 3，安装在内套 4 中的紫外灯 17、光催化板 16 和若干层由高效过滤材料构成的过滤器 14 组成杀菌消毒装置；在风机的作用下，污浊的空气从进风栅 2 进入，依次通过初过滤网 3 除去细菌和病毒等微生物，通过光催化板 16 除去有毒等有害物质，

同时经过紫外灯光照进一步地杀死空气中的细菌和病毒，然后经过若干层由高效过滤材料构成的过滤器 14 过滤尘埃和悬浮颗粒，经风机罩 5 和背板 13 之间形成的风机进风通道 15 送入在上面的导流通道 12，从出风口 10 吹出；同时由负氧离子发生器 19 产生适量的负氧离子也进入导流通道 12，与净化过的空气混合进入室内。增加适量的负氧离子是因为空气污染使带负电荷的离子逐渐减少或消失，同时产生过多的正离子，将会对人身健康产生不良影响。

风机由电机 7、风轮 6 和风机罩 5 构成，安装电机 7 的固定板 9 与内套 4 连接固定，风轮 6 固定在电机 7 的转轴上，风机罩 5 与内套 4 和固定板 9 连接固定，内套 4 安装在底板 1 上。

初过滤网 3 由 4 层过滤棉或黑色海棉构成，经市售的抗微生物物质 AM500 处理过，这是一种以有机硅季铵盐经特殊工艺制成的水溶性抗微生物物质。

光催化板 16 是在一基板上涂镀具有高活性、安全、廉价、应用范围广、无污染的光催化材料而制成。

由高效过滤材料构成的过滤器 14 是由非常小的玻璃纤维交织而成的类似过滤纸的空气过滤材料，通常为多层皱折形状，由这种材料制成的过滤器被广泛用于空气净化器中，对空气中颗粒物的捕捉效率最高。

前面板 8 上端的出风口 10 上还设有摇头电机控制的摆动风叶。设有控制电路的控制面板 18 安放在前面板 8 上。

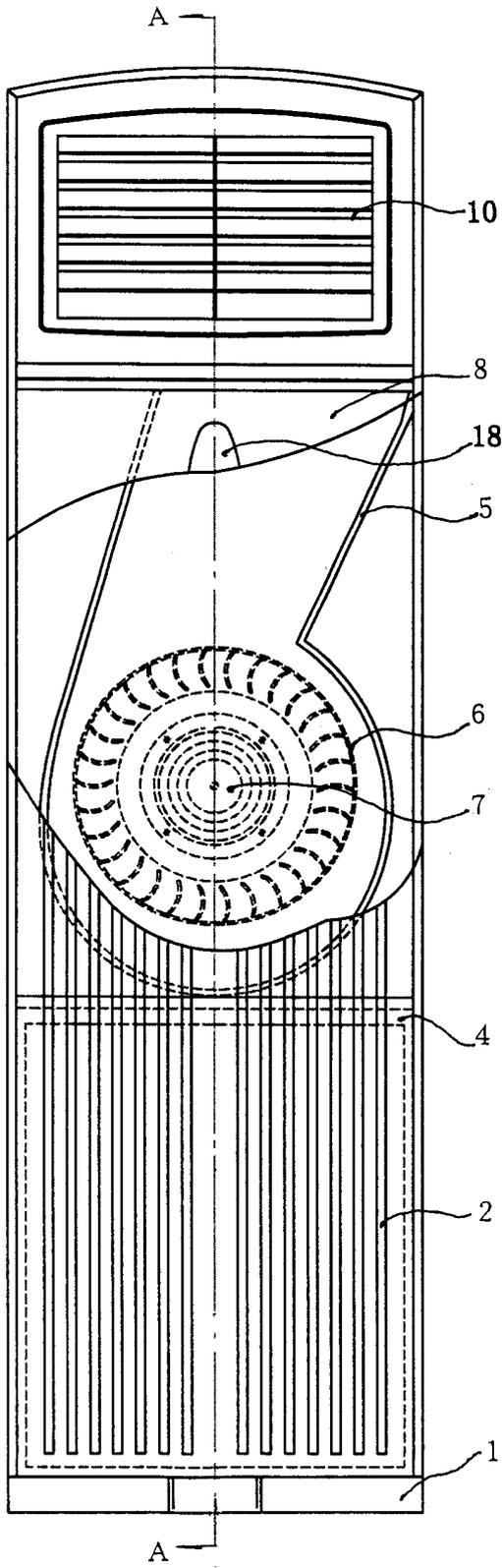


图 1

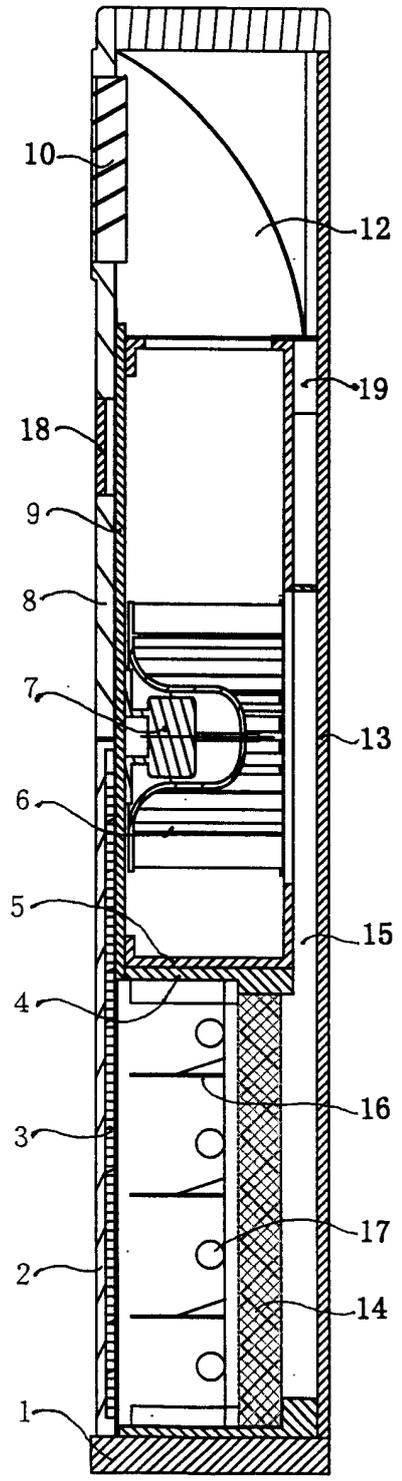


图 2