

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 3/16 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510092870.7

[45] 授权公告日 2009年6月10日

[11] 授权公告号 CN 100498094C

[22] 申请日 2005.8.23

[21] 申请号 200510092870.7

[73] 专利权人 青岛市丰鸾环保科技有限责任公司
地址 266001 山东省青岛市香港中路36号招银大厦802

[72] 发明人 李金刚

[56] 参考文献

CN1208585C 2005.6.29

JP2002-95924A 2002.4.2

CN2467942Y 2001.12.26

JP7-35368A 1995.2.7

CN2548052Y 2003.4.30

CN2243265Y 1996.12.25

审查员 唐宇

[74] 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理有限公司

代理人 南霆 朱梅

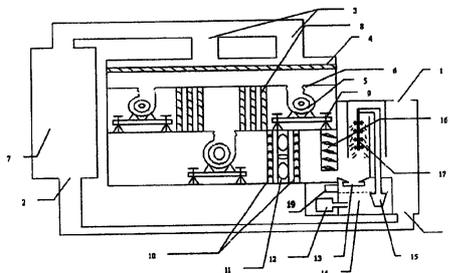
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

[54] 发明名称

空气净化装置

[57] 摘要

本发明涉及一种空气净化装置，包括：进风段、空气净化段及出风段；所述空气净化段具有空气清洗器，该空气清洗器为，在进风段的气流流动管道中心处设置有沿中心线的多层喷头；该多层喷头下方设置有容尘器，并且该容尘器设置于清洗液箱的上部，开口于清洗液箱上方，开口中心与多层喷头中心重合，容尘器底部通过过滤网与清洗液箱连通；该空气清洗器具有水泵，水泵的进水段伸入清洗液箱的清洗液中，出水段与多层喷头相连。本发明的空气净化装置，可用于医院、娱乐、市超级市场、学校、工厂、银行等多人聚积的公共场所及有异味或有害气体的场所，实现杀菌、去除灰尘、气味及有害气体的目的。



1、一种空气净化装置，其特征在于，包括：进风段、空气净化段及出风段；

所述空气净化段具有空气清洗器，该空气清洗器为，在进风段的气流流动管道中心处设置有沿中心线的多层喷头；该多层喷头下方设置有容尘器，并且该容尘器设置于清洗液箱的上部，开口于清洗液箱上方，开口中心与多层喷头中心重合，容尘器底部通过过滤网与清洗液箱连通；该空气清洗器具有水泵，水泵的进水段伸入清洗液箱的清洗液中，出水段与多层喷头相连。

2、按照权利要求1所述空气净化装置，其特征在于：所述空气清洗器中，清洗液箱的壁上，低于清洗液的液面处，设置有臭氧发生器与清洗液箱连通。

3、按照权利要求1所述空气净化装置，其特征在于：所述空气清洗器中，清洗液箱的壁上，高于清洗液的液面处，设置有负离子发生器与清洗液箱连通。

4、按照权利要求1所述空气净化装置，其特征在于：在所述空气清洗器末端，安装表冷器。

5、按照权利要求1所述空气净化装置，其特征在于：所述空气净化段中，在所述空气清洗器后方，设置有光触媒网、负离子发生器、电子催化杀菌装置或/和高效过滤器。

空气净化装置

技术领域

本发明涉及一种空气净化装置，该空气净化装置可适用于医院、娱乐、市超级市场、学校、工厂、银行等多人聚积的公共场所及具有有害气体或难闻气味的场所，实现杀菌、去除灰尘、气味及有害气体的目的。

背景技术

空气净化装置按净化原理分有三个基本种类：

1、机械过滤式

采用含化学材料和高密材料的纤维或泡棉，通常为活性炭和高效纤维(HEPA)两层，缺点是过滤层容易堵死，使用一段时间后风阻变大。

2、电子集尘式

通过高压，将灰尘微粒赋予电荷，并使污浊空气通过电极收集板(CELL)，正负吸收，起到净化效果，可定期清洗收集板恢复净化效率。

3、负离子中和式

利用高电压针产生负离子，并靠电机吹出负离子使之与通常带正电荷的灰尘中和，重量增加后坠落地面达到净化效果，但因本身没有将灰尘吸收，因此会造成周围物体污染变黑，因此这这种净化方法已渐被淘汰。

为此,产生了许多新方法: 净化、活性炭、负离子、光触媒、生态酶、钛光空调, 还有的给空调出风口带上了杀菌“口罩”, 这些产品短时间内都起作用, 但是在较短的时间内, 尘埃就包住了活性炭、负离子、光触媒、生态酶、钛光等, 堵塞了过滤网, 这时的空调就成了室内空气的污染源。

发明内容

为解决现有技术的空气净化装置使用效率不高, 维护繁琐的问题, 本发明提供了一种可以高效清除尘粒, 并能够长期使用, 不会因为灰尘聚积而使效率降低的空气净化装置, 该装置还可以有效杀灭空气中的细菌, 去除异味、有害气体。

本发明的空气净化装置, 包括: 进风段、空气净化段及出风段;

所述空气净化段具有空气清洗器, 该空气清洗器为, 在进风段的气流流动管道中心处设置有延中心线的多层喷头; 该多层喷头下方设置有容尘器, 并且该容尘器设置于清洗液箱的上部, 开口于清洗液箱上方, 开口中心与多层喷头中心重合, 容尘器底部通过过滤网与清洗液箱连通; 该空气清洗器具有水泵, 水泵的进水段伸入清洗液箱的清洗液中, 出水段与多层喷头相连。

清洗液箱中的清洗液通过水泵的作用从多层喷头喷出, 在进风段的管道中形成水雾, 形成水雾的清洗液可以有效的吸附、清洗空气中的尘粒和细菌。吸附了空气中尘粒和细菌的清洗液下落至下方的容尘器中, 经过过滤网的过滤回流至清洗液箱中。清洗液可以选用多种的消毒剂, 这样可以有效灭菌。

本发明的空气净化装置，优选在所述空气清洗器中，清洗液箱的壁上，低于清洗液的液面处设置臭氧发生器，该臭氧发生器通过管道与清洗液箱连通。臭氧作为主要的净化抗菌消毒组分，在水中可以溶解。通过臭氧发生器发生的臭氧其溶于水且具有强氧化性，实现进一步杀菌，并将杀灭细菌和尘埃的残骸进行氧化分解使其洁净的尘粒排除到过滤网，从而达到自动排污的目的，在清洗液与臭氧两者的协同作用下共同完成灭菌净化、分解尘粒。

本发明的空气净化装置，优选在所述空气清洗器中，清洗液箱的壁上，高于清洗液的液面处设置负离子发生器，该负离子发生器通过管道与清洗液箱上部的空气部分连通。负离子具有强氧化作用，细菌表面或病毒衣壳中的碳氢链反应，使细菌或病毒从附着物表面脱落。负离子的强氧化作用还可以使有害气体氧化分解，并释放大量氧气。通过在清洗液箱液面上方设置负离子发生器，可以实现进一步的除菌、去异味及去除有害气体的目的。

本发明的空气净化装置，优选在所述空气清洗器末端，安装表冷器，以根据用户的需要，可以在本发明的空气净化装置中实现空调功能，以适应于各种不同场所对于温度要求的需要。

本发明的空气净化装置，在所述空气净化段中，优选在所述空气清洗器后方，设置有光触媒网、负离子发生器、电子催化杀菌装置或/和高效过滤器。

附图说明

图 1 为无菌室空气净化杀菌设备结构示意图；

图 2 为禽畜养殖场净化杀菌设备结构示意图；

图 3 为空气净化消毒机设备结构示意图；

图 4 为油烟净化设备结构示意图；

图 5 为食品车间杀菌设备结构示意图；

图 6 为中央空调空气净化杀菌设备结构示意图。

附图中主要部分符号说明

- | | | |
|-----------|-------------|----------|
| 1、新风口 | 2、回风口 | 3、送风口 |
| 4、亚高效过滤器 | 5、风机 | 6、帆布软接 |
| 7、无菌工作室 | 8、高效过滤器 | 9、缓冲器 |
| 10、光触媒网 | 11、电子催化杀菌装置 | 12、臭氧发生器 |
| 13、容尘器 | 14、清洗液箱 | 15、水泵 |
| 16、表冷器 | 17、多层喷头 | 18、出风口 |
| 19、负离子发生器 | | |

具体实施方式

实施例 1:

如附图 1 所示，是本发明作为无菌室空气净化杀菌设备的实施之一。需除菌的工作室内的空气通过三个风机 5 的带动，从回风口 2 或新风口 1 进入本设备，污浊的空气首先通过多层喷头 17 喷出的多层含有消毒液的清洗液水雾区，大部分病菌、灰尘和固态颗粒都被水雾洗落到容尘器 13 中，同时清洗液水雾通过容尘器底部过滤网过滤后回到清洗液箱 14，再被水泵 15 泵入多层喷头 17 中循环使用。经过水洗过虑初步净化的空气通过表冷器 16 调节温度，通过光触媒网、电子催化杀菌组件以及高效过滤器、亚高效过滤器层层杀菌过滤，成为洁净、清新、无菌的空气，被风机送回无菌工作室。

实施例 2:

如图 2 所示, 为禽畜养殖场净化杀菌设备。需除菌的工作室内的空气通过顶层风机 5 的带动, 从禽畜舍新风口 1 进入本设备, 污浊的空气首先通过多层喷头 17 喷出的多层含有消毒液的清洗液水雾区, 大部分病菌、灰尘和固态颗粒都被水雾洗落到容尘器 13 中, 同时清洗液水雾通过容尘器底部过滤网过滤后回到清洗液箱 14, 由臭氧发生器和负离子发生器激发, 使之富含臭氧和负离子, 再被水泵 15 泵入多层喷头 17 中循环使用。经过水洗过虑初步净化的空气通过光触媒网、电子催化杀菌组件以及高效过滤器杀菌过滤, 成为洁净、清新、无菌的空气, 被风机送回禽畜舍。

实施例 3:

如图 3 所示, 为空气净化消毒机设备。需除菌的工作室内的空气通过顶层风机 5 的带动, 从室内新风口 1 进入本设备, 污浊的空气首先通过多层喷头 17 喷出的多层含有消毒液的清洗液水雾区, 大部分病菌、灰尘和固态颗粒都被水雾洗落到容尘器 13 中, 同时清洗液水雾通过容尘器底部过滤网过滤后回到清洗液箱 14, 由臭氧发生器和负离子发生器激发, 使之富含臭氧和负离子, 再被水泵 15 泵入多层喷头 17 中循环使用。经过水洗过虑初步净化的空气通过光触媒网、电子催化杀菌组件以及高效过滤器杀菌过滤, 成为洁净、清新、无菌的空气, 被风机送回室内。

实施例 4:

如图 4 所示, 为油烟净化设备。需除菌的含有油烟的污浊的厨房空气通过左侧风机 5 的带动, 从室内新风口 1 进入本设备, 污浊的空

气首先通过多层喷头 17 喷出的多层含有消毒液的清洗液水雾区，大部分病菌、灰尘和固态颗粒都被水雾洗落到容尘器 13 中，同时清洗液水雾通过容尘器底部过滤网过滤后回到清洗液箱 14，由臭氧发生器和负离子发生器激发，使之富含臭氧和负离子，再被水泵 15 泵入多层喷头 17 中循环使用。经过水洗过滤初步净化的空气通过光触媒网、电子催化杀菌组件以及高效过滤器杀菌过滤，成为洁净、清新、无菌的空气，被风机送回室内。

实施例 5:

如图 5 所示，为食品车间杀菌设备。需除菌的食品车间的空气通过顶部风机 5 的带动，从室内新风口 1 进入本设备，污浊的空气首先通过多层喷头 17 喷出的多层含有消毒液的清洗液水雾区，大部分病菌、灰尘和固态颗粒都被水雾洗落到容尘器 13 中，同时清洗液水雾通过容尘器底部过滤网过滤后回到清洗液箱 14，由臭氧发生器和负离子发生器激发，使之富含臭氧和负离子，再被水泵 15 泵入多层喷头 17 中循环使用。经过水洗过滤初步净化的空气通过光触媒网、电子催化杀菌组件以及高效过滤器杀菌过滤，成为洁净、清新、无菌的空气，被风机送入工作车间。

实施例 6:

如图 6 所示，为中央空调空气净化杀菌设备。需除菌的工作室内的空气通过左侧风机 5 的带动，从回风口 2 或新风口 1 进入本设备，污浊的空气首先通过多层喷头 17 喷出的多层含有消毒液的清洗液水雾区，大部分病菌、灰尘和固态颗粒都被水雾洗落到容尘器 13 中，同时清洗液水雾通过容尘器底部过滤网过滤后回到清洗液箱 14，再被水泵

15 泵入多层喷头 17 中循环使用。经过水洗过滤初步净化的空气通过表冷器 16 调节温度，通过光触媒网、电子催化杀菌组件以及高效过滤器杀菌过滤，成为洁净、清新、无菌的空气，被风机送回室内。

通过如上所述实施例可知，本发明适用于各种场所对于空气净化器的需要，尤其是医院、娱乐、市超级市场、学校、工厂、银行等多人聚积的公共场所及养殖场等有异味或有害气体的场所，实现杀菌、去除灰尘、气味及有害气体的目的。

综上所述，本发明领域相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。因此，本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利范围来确定其技术性范围。

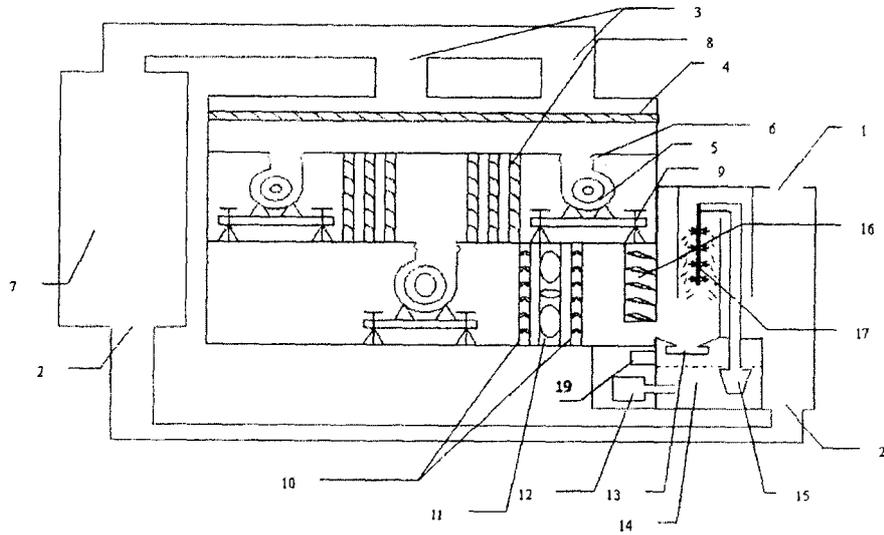


图 1

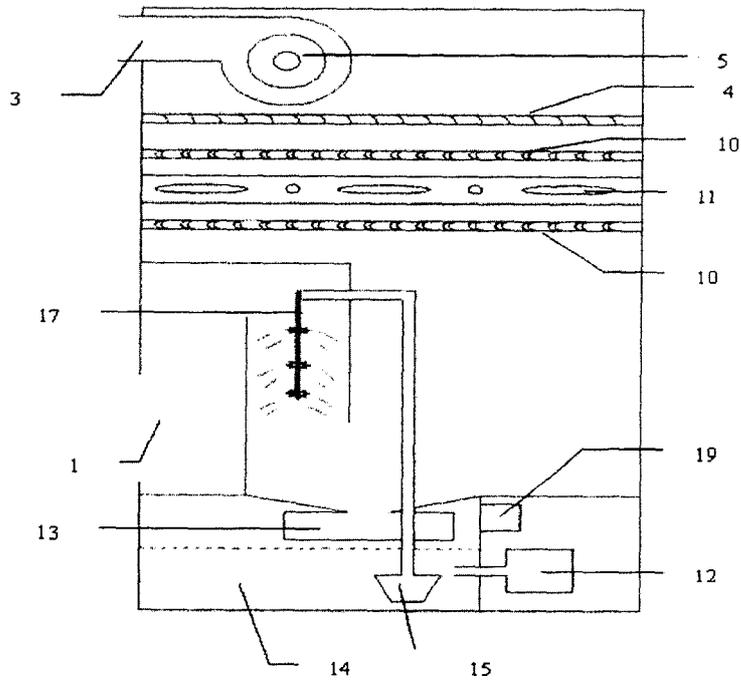


图 2

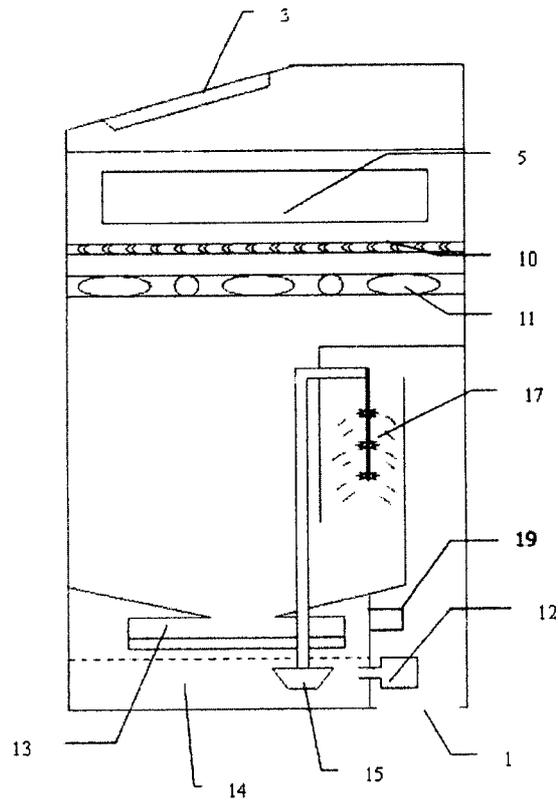


图 3

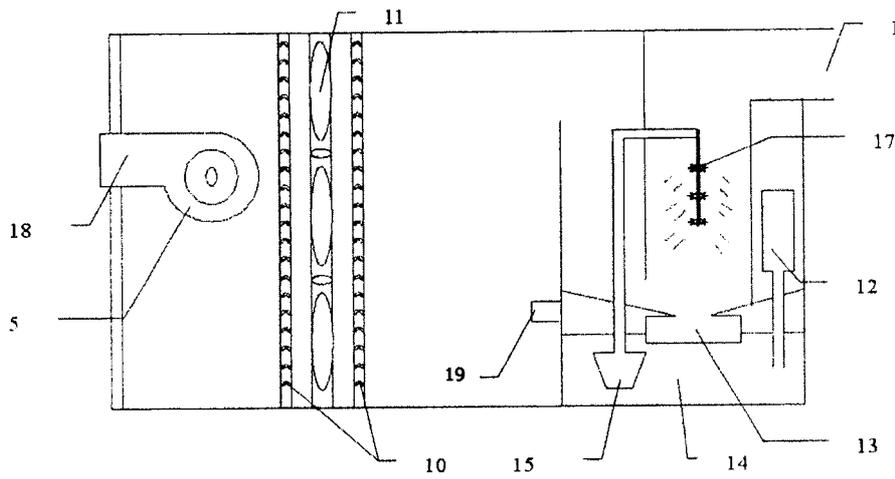


图 4

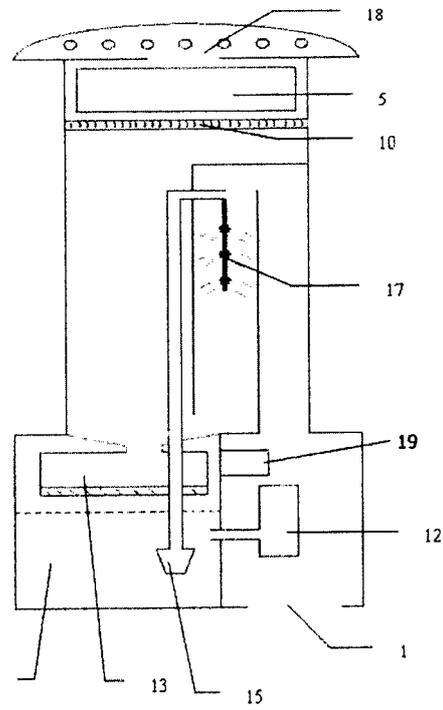


图 5

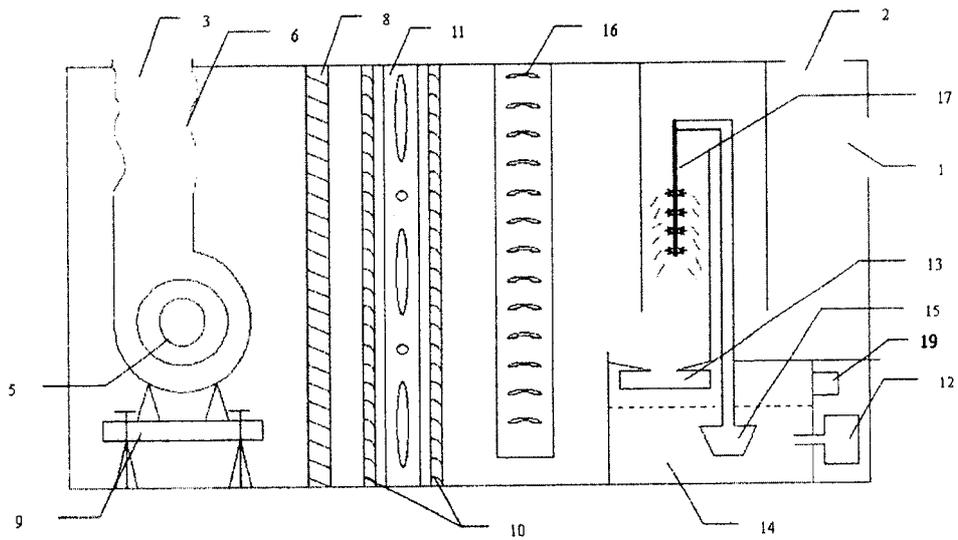


图 6