

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B03C 3/00 (2006.01)

B03C 3/34 (2006.01)

A61L 9/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920072507.2

[45] 授权公告日 2010年3月10日

[11] 授权公告号 CN 201419121Y

[22] 申请日 2009.5.19

[21] 申请号 200920072507.2

[73] 专利权人 上海馨茂净化技术有限公司

地址 200093 上海市杨浦区松花江路251弄7号1203室

[72] 发明人 郭沙

[74] 专利代理机构 上海光华专利事务所

代理人 雷绍宁

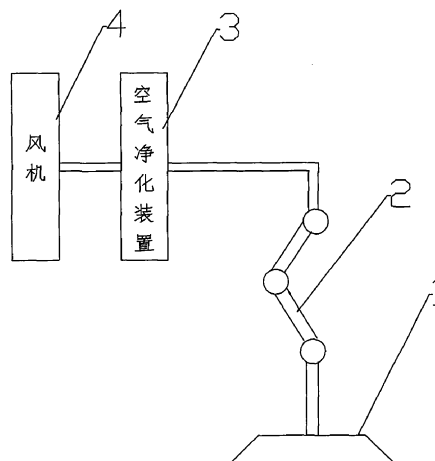
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

空气净化系统

[57] 摘要

本实用新型公开了一种空气净化系统，其包括：多功能风罩、万向抽吸管臂、空气净化装置和风机，所述多功能风罩与所述万向抽吸管臂相连，所述万向抽吸管臂与所述空气净化装置连接，所述空气净化装置与所述风机连接。该系统工作时通过万向抽吸管臂吸入室内污染源产生的需要净化的空气，并经空气净化装置对吸入的空气进行杀毒、灭菌，去除空气中的有害微粒，使空气得到净化。该空气净化可有效解决室内空气污染问题，提高室内空气品质。



- 1、 一种空气净化系统，其特征在于，其包括：多功能风罩、万向抽吸管臂、空气净化装置和风机，所述多功能风罩与所述万向抽吸管臂相连，所述万向抽吸管臂与所述空气净化装置连接，所述空气净化装置与所述风机连接。
- 2、 根据权利要求1所述的空气净化系统，其特征在于：所述空气净化装置内设有高压静电净化模块、纳米光子净化模块。
- 3、 根据权利要求1所述的空气净化系统，其特征在于：所述万向抽吸管臂由数节万向管节连接而成。
- 4、 根据权利要求3所述的空气净化系统，其特征在于：所述万向抽吸管臂为阳极氧化铝材料。
- 5、 根据权利要求4所述的空气净化系统，其特征在于：所述多功能风罩为聚丙烯材料。

空气净化系统

技术领域

本实用新型涉及一种空气净化系统，特别涉及一种用于解决室内空气污染的空气净化系统。

背景技术

气溶胶是指液体或固体微粒均匀地分散在气体中形成的相对稳定的悬浮体系。实验室的许多操作可以产生微生物气溶胶，并随空气扩散而污染实验室的空气，当工作人员吸入了污染的空气，便可以引起实验室相关感染。

在病原微生物实验室中，产生的微生物气溶胶可分为两大类：一类是飞沫核气溶胶，另一类是粉尘气溶胶。这两类微生物气溶胶对实验室工作人员都具有严重的危害性，其程度取决于微生物本身的毒力、气溶胶的浓度、气溶胶粒子大小以及当时实验室内的微小气候条件。研究发现，粒径 $>100\mu\text{m}$ 的飞沫沉降很快，而粒径 $<50\mu\text{m}$ 的飞沫在0.4s内就扩散开了；粒径 $<5\mu\text{m}$ 的飞沫核被人吸入后，可以到达肺深部的肺泡处；粒径 $>5\mu\text{m}$ 的飞沫核能够被呼吸道的粘膜捕获。

一般来说，微生物气溶胶颗粒越多，粒径越小，实验室的环境越适合微生物生存，引起实验室感染的可能性就越大。微生物气溶胶对人类的生命健康有极大影响，全球因微生物气溶胶引起的呼吸道感染率高达20%，世界上约有五百多种致病菌，经气溶胶传播的至少有100多种(heden1967)，占首位。我国院内感染亦以呼吸道感染率最高。

对不明原因的实验室感染的研究表明，大多数可能是病原微生物形成的感染性气溶胶在空气扩散，实验室内工作人员吸入了污染的空气感染发病的。特别是

一些在自然环境中可以繁殖的微生物，一旦进入实验室的空调或通风系统，污染了空调的冷却水，则可以形成更广泛的微生物气溶胶污染，甚至有可能使实验室所在的整个建筑物的空气受到污染，后果非常严重。

实用新型内容

针对上述问题，本实用新型要解决的技术问题是提供一种用于室内的空气净化系统，用于解决室内空气污染问题，提高室内空气品质，该系统可以有效杀灭空气中的细菌、病毒等微生物形成的气溶胶。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

一种空气净化系统，其包括：多功能风罩、万向抽吸管臂、空气净化装置和风机，所述多功能风罩与所述万向抽吸管臂相连，所述万向抽吸管臂与所述空气净化装置连接，所述空气净化装置与所述风机连接。

优选的，所述空气净化装置内设有高压静电净化模块、纳米光子净化模块。

优选的，所述万向抽吸管臂由数节万向管节连接而成。

优选的，所述万向抽吸管臂为阳极氧化铝材料。

优选的，所述多功能风罩为聚丙烯材料。

上述技术方案具有如下有益效果：该系统工作时通过吸风罩吸入室内需要净化的空气，经空气净化装置对吸入的空气进行杀毒、灭菌，去除空气中的有害微粒，使空气得到净化。由于未使用过滤器等一次性材料，不产生二次污染。该空气净化有效解决室内空气污染问题，提高室内空气品质。该空气净化系统还可以去除空气中的TVOC、甲醛、苯、氨等有机化合物；解决空气中各种悬浮颗粒物如花粉、烟雾、浮尘、纤维杂质等带来的烦恼；同时可以有效解决人体活动、宠物、微生物、化学有机物等产生的臭味和异味，使室内空气更加清新。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的介绍。

如图 1 所示，该空气净化系统包括多功能吸风罩 1、空气净化装置 3 和风机 4。多功能吸风罩 1 可以为圆形、方形或者适于吸风的任意形状，该多功能吸风罩 1 通过一万向抽吸管臂 2 与空气净化装置 3 连接，万向抽吸管臂 2 由数节万向管节连接而成。空气净化装置 3 与风机 4 连接，空气净化装置 3 内设有高压静电净化模块、纳米光子净化模块，空气净化装置 3 内还包含空气过滤功能模块。

该系统在工作时，通过吸风罩 1 吸入需要净化的空气，经空气净化装置 3 对空气进行杀毒、灭菌，去除空气中的有害微粒，从而使空气得到净化，最后可通过风机 4 排出室外或室内循环，完成整个的空气净化过程。

由于万向抽吸管臂 2 是由数节万向管节连接而成（如图 1 所示），因此与其连接的多功能吸风罩 1 的位置和其吸风口的角度可任意调节，非常的方便，特别适时某一局部较小空间的空气进行净化，可以定向到污染源净化，切断传播环节。在该实施例中万向管节采用阳极氧化铝制造，吸风罩为聚丙烯材料，这种结构强度高、经久耐用、重量轻便于操作，特别设和实验室、医院等场合使用，比如可以放置在试验台的上方，对实验操作产生的微生物气溶胶进行抽吸净化。

空气净化装置中的纳米光子净化模块通过在双波长紫外光照射的特殊金属表面复合了纳米光催化材料，在 185nm 和 253.7nm 波长的紫外灯的作用下，与空气中的水（ H_2O ）和氧气（ O_2 ）发生光电催化反应，产生了以羟基自由基离子、超氧离子、纯态负离子及过氧化氢离子等在内的光等离子团。这种光等离子团能迅

速杀灭空气中的细菌、病毒及霉菌等微生物污染物，并同时可以催化氧化空气中的甲醛、苯系物、TVOC、氨等有害化学气体。

高压静电净化模块利用针状电极与平板电极间在高压作用下产生不均匀的电场，使流过的空气电离化，生成的负离子可中和带正电的空气飘尘无电荷后沉降可以消除空气中的微粒，同时，负离子还可对人体的神经系统起镇静作用，促进消除疲劳，增加人体舒适度。光等离子体在净化消毒空气的过程中被迅速还原成二氧化碳和水，没有任何化学残留物，不产生二次污染，对人体和环境无害。

该空气净化系统还可以去除空气中的TVOC、甲醛、苯、氨等有机化合物；解决空气中各种悬浮颗粒物如花粉、烟雾、浮尘、纤维杂质等带来的烦恼；同时可以有效解决人体活动、宠物、微生物、化学有机物等产生的臭味和异味，使室内空气更加清新。

以上对本实用新型实施例所提供的空气净化系统进行了详细介绍，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制，凡依本实用新型设计思想所做的任何改变都在本实用新型的保护范围之内。

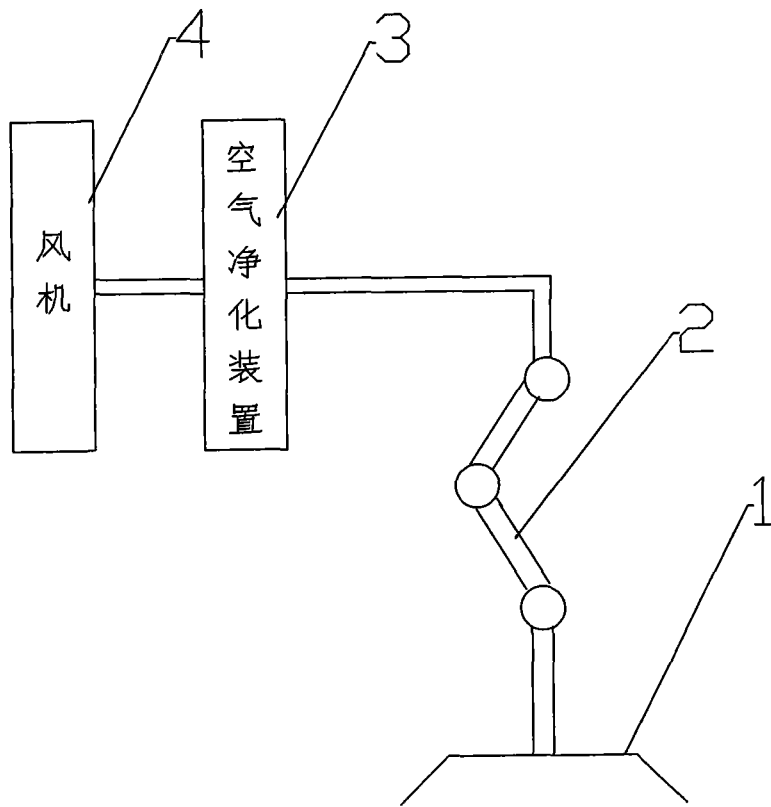


图 1