(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111594946 A
(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010445768.5

(22)申请日 2020.05.22

(71)申请人 蒋颖健
地址 200123 上海市浦东新区洪山路1889弄2号1302室

(72)发明人 蒋颖健

(51)Int.Cl.
F24F 3/16(2006.01)
F24F 3/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法

(57)摘要

本发明提供一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法，能够将室内空气进行除菌、除螨、除PM2.5等细微颗粒物。通过空气泵将室内空气泵入微气泡发生器，通过微孔陶瓷膜将空气进行第一波过滤，滤去大颗粒物和纤维等杂质。泵入微气泡发生器的空气经过微孔进入水箱，空气中的PM2.5类似的小颗粒物被水清洗，空气中残留的甲醛、挥发性有机物等有害气体也被水箱中的水体截留，经过大功率紫外线照射，小气泡中的氧和水分子形成许多自由基和羟基，对经过水体的有机溶剂和挥发性有机废气进行反应，分解有害气体分子，杀灭了空气中残留的细菌和病毒，使室内空气逐渐达到无菌和洁净的状态，对疫病流行时期室内空气净化有很好的作用。结合室内空气循环和供气的设计，本发明可用于对室内空气质量要求非常高的场所。

CN 111594946 A

1.一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法,其特征在于:

步骤一,用空气泵将室内的空气泵入微气泡发生器,将室内空气进行过滤;

步骤二,经微气泡发生器过滤后的空气变成极其微小的气泡,从微气泡发生器中流出,不能被微气泡发生器过滤掉的PM2.5微粒经过微气泡发生器外部的水以后,经过水体的清洗,大部分的PM2.5微粒、微气泡中的甲醛、残留挥发性有机物成分被截留在水中;

步骤三,紫外线灯安置在水中,经过大功率紫外线照射,小气泡中的氧和水分子形成许多自由基和羟基,对经过水体的有机溶剂和挥发性有机废气进行反应,分解有害气体分子,紫外线同时也对水体进行消毒,同时杀灭微气泡中未被过滤掉的细菌和病毒;

步骤四,微小气泡中的空气经过水体逸出,还能增加室内空气的湿度,特别适合封闭的室内空气的净化。

一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于空气净化领域，涉及一种室内空气净化方法，具体涉及一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法。

背景技术

[0002] 目前的室内空气净化方法，主要是使用多孔材料等过滤材料，去滤去空气中的杂质和微粒。但是已有的多孔过滤材料很难将PM2.5或更小的微粒过滤掉，而且室内空气中还含有一定量的甲醛、挥发性有机气体，对人体健康会产生伤害。通过本发明，可以将空气在水里洗一下，能够有效去除各种微小的颗粒和甲醛等室内空气污染物，使室内空气达到洁净的状态，很好地解决了目前技术的不足。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本发明的目的在于提供一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法，用以有效去除室内空气中的微小颗粒和甲醛等室内空气污染物，使室内空气达到洁净的状态。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的，本发明提供一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法。

[0005] 一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法，所述基于紫外线消毒和水曝气技术的工艺方法包括：

[0006] 步骤一，用空气泵将室内的空气泵入微气泡发生器，将室内空气进行过滤；

[0007] 步骤二，经微气泡发生器过滤后的空气变成极其微小的气泡，从微气泡发生器中流出，不能被微气泡发生器过滤掉的PM2.5微粒经过微气泡发生器外部的水以后，经过水体的清洗，大部分的PM2.5微粒、微气泡中的甲醛、残留挥发性有机物成分被截留在水中；

[0008] 步骤三，紫外线灯安置在水中，经过大功率紫外线照射，小气泡中的氧和水分子形成许多自由基和羟基，对经过水体的有机溶剂和挥发性有机废气进行反应，分解有害气体分子，紫外线同时也对水体进行消毒，同时杀灭微气泡中未被过滤掉的细菌和病毒；

[0009] 步骤四，微小气泡中的空气经过水体逸出，还能增加室内空气的湿度，特别适合封闭的室内空气的净化；

[0010] 如上所述，本发明所述的一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法的工艺，具有以下有益效果：

[0011] 能够有效去除室内空气中的PM2.5等微小颗粒，去除室内空气中的甲醛和挥发性有机气体，紫外线对空气进行消毒，使室内空气达到洁净无菌的状态，还可以增加空气湿度。

附图说明

[0012] 图1为基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法的流程图。

具体实施方式

[0013] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0014] 实施例一：净化室内空气

[0015] 本实施例提供一种基于紫外线消毒和水曝气技术的室内空气净化处理方法，该方法包括以下装置和步骤：

[0016] 将室内空气通过气泵吸入，通过导气管进入微气泡发生器，使空气在微气泡发生器里进行了一次过滤，微气泡发生器置于水箱中，水箱中注满水，微气泡发生器中出来的气泡经过水的清洗，可以将空气中的有害物质和PM2.5留在水中。水中还安装一个紫外线灯，经过大功率紫外线照射，小气泡中的氧和水分子形成许多自由基和羟基，对经过水体的有机溶剂和挥发性有机废气进行反应，分解有害气体分子，紫外线同时也对微气泡进行消毒，将微气泡中的细菌和病毒予以杀灭，通过反复循环，可以消除室内空气的异味、PM2.5、细菌、病毒、甲醛、挥发性有机气体，净化室内空气，增加室内空气湿度。实现这种工艺的装置可以由水箱、电箱、气泵、导气管、电线、大功率紫外线灯、微气泡发生器、盖板、进水阀、排水阀组成，其特征在于：所述的一种基于紫外线消毒与水曝气技术的室内空气净化处理方法，是通过电箱控制紫外线灯的开和关；控制气泵的启停。

[0017] 所述的一种基于紫外线消毒与水曝气技术的室内空气净化处理方法，其特征在于：气泵是抽取室内空气，给空气运动提供动力，微气泡过滤器对空气进行过滤，水箱中的水对空气进行清洗，紫外线灯对空气进行消毒。

[0018] 步骤一，用空气泵将室内的空气泵入微气泡发生器，将室内空气进行过滤；

[0019] 步骤二，经微气泡发生器过滤后的空气变成极其微小的气泡，从微气泡发生器中流出，不能被微气泡发生器过滤掉的PM2.5微粒经过微气泡发生器外部的水以后，经过水体的清洗，大部分的PM2.5微粒、微气泡中的甲醛、残留挥发性有机物成分被截留在水中；

[0020] 步骤三，紫外线灯安置在水中，经过大功率紫外线照射，小气泡中的氧和水分子形成许多自由基和羟基，对经过水体的有机溶剂和挥发性有机废气进行反应，分解有害气体分子，紫外线同时也对水体进行消毒，同时杀灭微气泡中未被过滤掉的细菌和病毒；

[0021] 步骤四，微小气泡中的空气经过水体逸出，还能增加室内空气的湿度，特别适合封闭的室内空气的净化。

[0022] 所以，本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0023] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

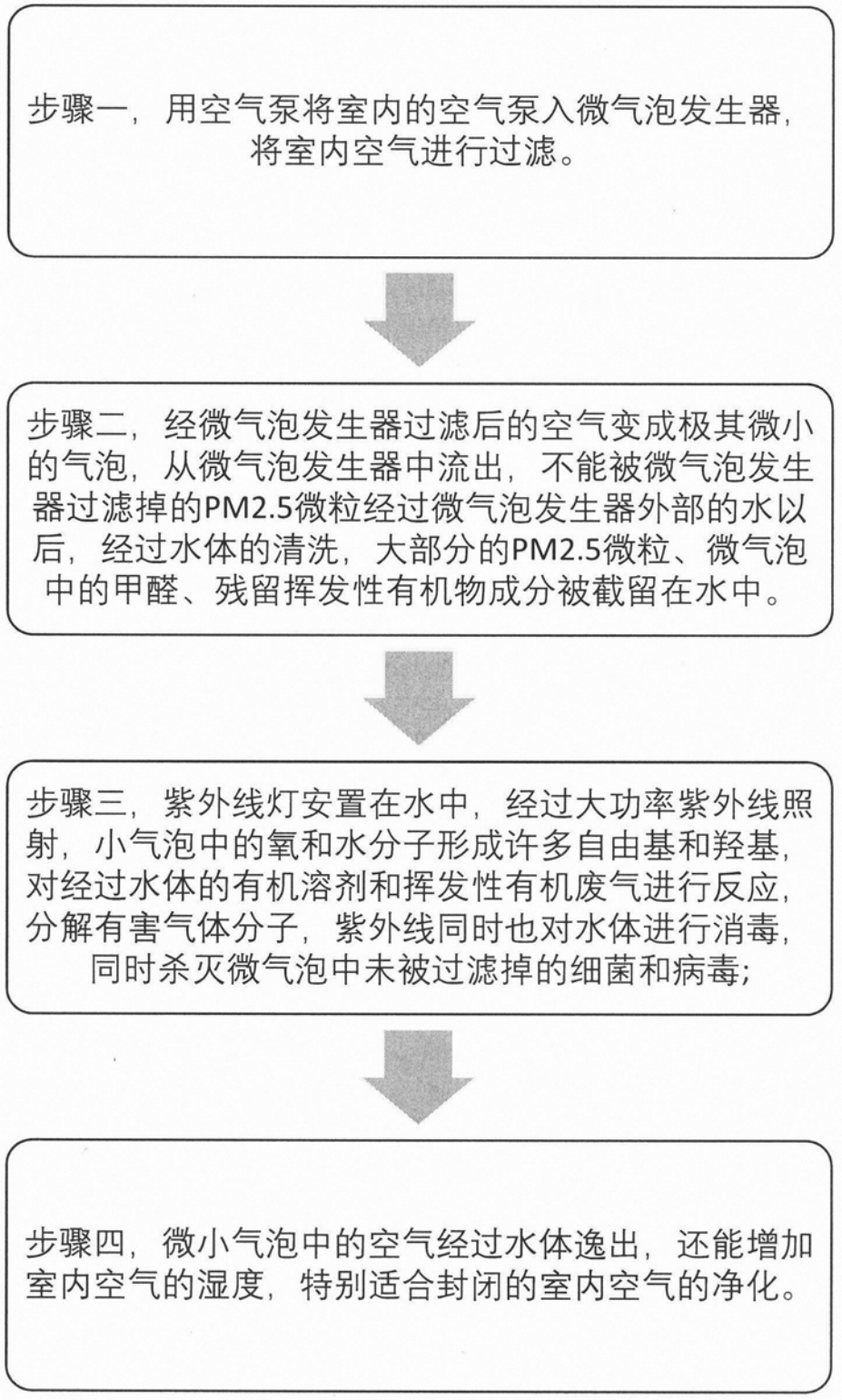

步骤一，用空气泵将室内的空气泵入微气泡发生器，将室内空气进行过滤。
步骤二，经微气泡发生器过滤后的空气变成极其微小的气泡，从微气泡发生器中流出，不能被微气泡发生器过滤掉的PM2.5微粒经过微气泡发生器外部的水以后，经过水体的清洗，大部分的PM2.5微粒、微气泡中的甲醛、残留挥发性有机物成分被截留在水中。
步骤三，紫外线灯安置在水中，经过大功率紫外线照射，小气泡中的氧和水分子形成许多自由基和羟基，对经过水体的有机溶剂和挥发性有机废气进行反应，分解有害气体分子，紫外线同时也对水体进行消毒，同时杀灭微气泡中未被过滤掉的细菌和病毒；
步骤四，微小气泡中的空气经过水体逸出，还能增加室内空气的湿度，特别适合封闭的室内空气的净化。

图1