(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 110410893 A
(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910693364.5

(22)申请日 2019.07.22

(71)申请人 吉林工程技术师范学院
地址 130052 吉林省长春市凯旋路3050号

(72)发明人 刘刚 张雁南 朱睿 许建洋
周钰仪 孙宇航

(51)Int.Cl.
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 11/89(2018.01)

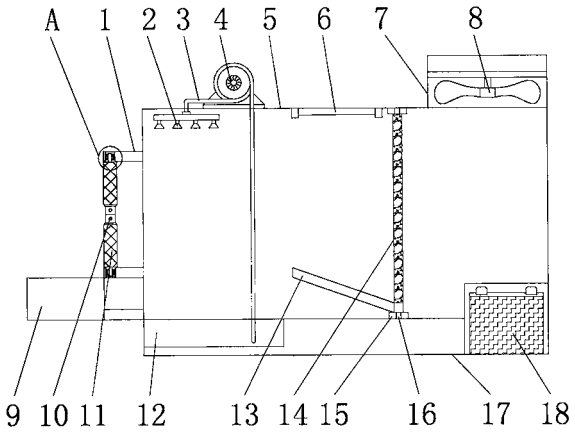
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种光催化空气净化装置

(57)摘要

本发明公开了一种光催化空气净化装置，包括进风口、壳体与排风口，壳体的一侧开设有进风口，进风口的内部活动安装有活性炭过滤网，活性炭过滤网之间固定安装有振动电机，壳体的顶部固定安装有水泵，壳体内部的顶端固定安装有喷头，壳体内部的顶端固定安装有紫外线杀菌灯，紫外线杀菌灯一侧的壳体内部活动安装有光催化过滤网，光催化过滤网的一端固定安装有反光镜，壳体顶部的一侧开设有排风口，排风口的内部固定安装有风机。本发明通过设置紫外线杀菌灯、反光镜、光催化过滤网、振动电机与活性炭过滤网，解决了光催化空气净化装置在使用时，聚光效果较差，导致光催化效果较差与长期使用，容易造成活性炭过滤网出现堵塞的问题。



CN 110410893 A

1.一种光催化空气净化装置,包括进风口(1)、壳体(5)与排风口(7),其特征在于:所述壳体(5)的一侧开设有进风口(1),所述进风口(1)的内部活动安装有活性炭过滤网(11),所述活性炭过滤网(11)之间固定安装有振动电机(10),所述壳体(5)的顶部固定安装有水泵(4),所述壳体(5)内部的顶端固定安装有喷头(2),所述壳体(5)内部的顶端固定安装有紫外线杀菌灯(6),所述紫外线杀菌灯(6)一侧的壳体(5)内部活动安装有光催化过滤网(14),所述光催化过滤网(14)的一端固定安装有反光镜(13),所述壳体(5)顶部的一侧开设有排风口(7),所述排风口(7)的内部固定安装有风机(8),所述壳体(5)的底部固定安装有底座(17),所述底座(17)内部的一侧固定安装有水箱(12),所述底座(17)的一侧固定安装有电池盒(20),所述电池盒(20)的内部固定安装有蓄电池(18),所述底座(17)的一侧固定安装有电源插头(21),所述壳体(5)的一侧固定安装有控制器(19)。

2.根据权利要求1所述的一种光催化空气净化装置,其特征在于:所述进风口(1)内部的两侧皆开设有凹槽(22),所述凹槽(22)的内部固定安装有弹簧(24),所述活性炭过滤网(11)的一端固定安装有与弹簧(24)相互配合使用的活动块(23)。

3.根据权利要求1所述的一种光催化空气净化装置,其特征在于:所述水泵(4)的输出端与喷头(2)之间通过管道(3)相连接,所述水泵(4)的输入端与水箱(12)之间通过管道(3)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种光催化空气净化装置,其特征在于:所述壳体(5)内部的上下两端皆固定安装有卡槽(15),所述光催化过滤网(14)的上下两端皆固定安装有与卡槽(15)相互配合使用的卡块(16)。

5.根据权利要求1所述的一种光催化空气净化装置,其特征在于:所述壳体(5)的一侧固定安装有集尘盒(9)。

6.根据权利要求1所述的一种光催化空气净化装置,其特征在于:所述电源插头(21)的输出端与控制器(19)的输入端电性连接,所述控制器(19)的输出端分别与水泵(4)、紫外线杀菌灯(6)、风机(8)与振动电机(10)的输入端电性连接。

一种光催化空气净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域，具体为一种光催化空气净化装置。

背景技术

[0002] 随着时代的发展，环境的污染越来越严重，环境污染对人们的生活产生着非常大的影响，而人们对环境也开始越来越重视，因此光催化空气净化装置就变的非常重要。

[0003] 但是现有的技术存在以下的不足：

[0004] 1、光催化空气净化装置在使用时，聚光效果较差，导致光催化效果较差；

[0005] 2、光催化空气净化装置在长期使用时，容易造成活性炭过滤网出现堵塞的情况。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种光催化空气净化装置，解决了光催化空气净化装置在使用时，聚光效果较差，导致光催化效果较差与在长期使用时，容易造成活性炭过滤网出现堵塞的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种光催化空气净化装置，包括进风口、壳体与排风口，所述壳体的一侧开设有进风口，所述进风口的内部活动安装有活性炭过滤网，所述活性炭过滤网之间固定安装有振动电机，所述壳体的顶部固定安装有水泵，所述壳体内部的顶端固定安装有喷头，所述壳体内部的顶端固定安装有紫外线杀菌灯，所述紫外线杀菌灯一侧的壳体内部活动安装有光催化过滤网，所述光催化过滤网的一端固定安装有反光镜，所述壳体顶部的一侧开设有排风口，所述排风口的内部固定安装有风机，所述壳体的底部固定安装有底座，所述底座内部的一侧固定安装有水箱，所述底座的一侧固定安装有电池盒，所述电池盒的内部固定安装有蓄电池，所述底座的一侧固定安装有电源插头，所述壳体的一侧固定安装有控制器。

[0010] 优选的，所述进风口内部的两侧皆开设有凹槽，所述凹槽的内部固定安装有弹簧，所述活性炭过滤网的一端固定安装有与弹簧相互配合使用的活动块。

[0011] 优选的，所述水泵的输出端与喷头之间通过管道相连接，所述水泵的输入端与水箱之间通过管道相连接。

[0012] 优选的，所述壳体内部的上下两端皆固定安装有卡槽，所述光催化过滤网的上下两端皆固定安装有与卡槽相互配合使用的卡块。

[0013] 优选的，所述壳体的一侧固定安装有集尘盒。

[0014] 优选的，所述电源插头的输出端与控制器的输入端电性连接，所述控制器的输出端分别与水泵、紫外线杀菌灯、风机与振动电机的输入端电性连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种光催化空气净化装置，具备以下有益效果：

[0017] (1)本发明通过设置紫外线杀菌灯、反光镜与光催化过滤网，提升了本发明的光催化效果，解决了光催化空气净化装置在使用时，聚光效果较差，导致光催化效果较差的问题，在使用时，反光镜可以将紫外线杀菌灯照射的灯光进行反射，且反射的灯光会直接照射到光催化过滤网上，从而提升了光催化的效果。

[0018] (2)本发明通过设置振动电机与活性炭过滤网，使本发明可以避免活性炭过滤网堵塞，解决了光催化空气净化装置在长期使用时，容易造成活性炭过滤网出现堵塞的问题，在使用时，活性炭过滤网可以对空气进行初步过滤吸附，当长期使用时，活性炭过滤网吸附较多的灰尘会出现堵塞，此时振动电机带动活性炭过滤网振动，这样活性炭过滤网上的灰尘会被振动下来，避免活性炭过滤网在长期使用时出现堵塞的情况。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图；

[0020] 图2为本发明正视图；

[0021] 图3为本发明图1中A处结构放大图。

[0022] 图中附图标记为：1、进风口；2、喷头；3、管道；4、水泵；5、壳体；6、紫外线杀菌灯；7、排风口；8、风机；9、集尘盒；10、振动电机；11、活性炭过滤网；12、水箱；13、反光镜；14、光催化过滤网；15、卡槽；16、卡块；17、底座；18、蓄电池；19、控制器；20、电池盒；21、电源插头；22、凹槽；23、活动块；24、弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 如图1-3所示，本发明提供一种技术方案：一种光催化空气净化装置，包括进风口1、壳体5与排风口7，壳体5的一侧开设有进风口1，进风口1的内部活动安装有活性炭过滤网11，活性炭过滤网11之间固定安装有振动电机10，此振动电机10的型号可为YZS-3-6，属于现有技术，壳体5的一侧固定安装有集尘盒9，进风口1内部的两侧皆开设有凹槽22，凹槽22的内部固定安装有弹簧24，活性炭过滤网11的一端固定安装有与弹簧24相互配合使用的活动块23，在使用时，活性炭过滤网11可以对空气进行初步过滤吸附，当长期使用时，活性炭过滤网11吸附较多的灰尘会出现堵塞，此时振动电机10带动活性炭过滤网11振动，活动块23会对凹槽22中的弹簧进24进行振动来回振动，这样活性炭过滤网11上的灰尘会被振动下来，然后集尘盒9会对振动下的灰尘进行收集，避免活性炭过滤网11在长期使用时出现堵塞的情况，壳体5的顶部固定安装有水泵4，此水泵4的型号可为ISGD，属于现有技术，壳体5内部的顶端固定安装有喷头2，壳体5内部的顶端固定安装有紫外线杀菌灯6，紫外线杀菌灯6一侧的壳体5内部活动安装有光催化过滤网14，在使用时，反光镜13可以将紫外线杀菌灯6照射的灯光进行反射，且反射的灯光会直接照射到光催化过滤网14上，从而提升了光催化的效果，壳体5内部的上下两端皆固定安装有卡槽15，光催化过滤网14的上下两端皆固定安装有与卡槽15相互配合使用的卡块16，在使用时，工作人员对光催化过滤网14施加外力，使

卡槽15与卡块16进行分离，从而可以将光催化过滤网14拆卸下来进行维护，光催化过滤网14的一端固定安装有反光镜13，壳体5顶部的一侧开设有排风口7，排风口7的内部固定安装有风机8，此风机8的型号可为8-09，属于现有技术，壳体5的底部固定安装有底座17，底座17内部的一侧固定安装有水箱12，水泵4的输出端与喷头2之间通过管道3相连接，水泵4的输入端与水箱12之间通过管道3相连接，在使用时，喷头2、管道3、水泵4与水箱12之间形成一个循环的水过滤系统，在进行空气进化的同时节约了水资源，底座17的一侧固定安装有电池盒20，电池盒20的内部固定安装有蓄电池18，在不便外接电源的情况下，蓄电池18可以为本发明进行供电，底座17的一侧固定安装有电源插头21，壳体5的一侧固定安装有控制器19，此控制器19的型号可为MAM-330，属于现有技术，电源插头21的输出端与控制器19的输入端电性连接，控制器19的输出端分别与水泵4、紫外线杀菌灯6、风机8与振动电机10的输入端电性连接。

[0025] 工作原理：使用时，工作人员可以利用电源插头21进行外接电源，在不便外接电源的情况下，蓄电池18可以为本发明进行供电，然后利用控制器19开启排风口7内部的风机8，然后空气会从进风口1进入到壳体5，在进入到壳体5前活性炭过滤网11会对空气进行初步的过滤，当长期使用时，活性炭过滤网11吸附较多的灰尘会出现堵塞，此时工作人员利用控制器19开启振动电机10带动活性炭过滤网11振动，活动块23会对凹槽22中的弹簧进24进行振动来回振动，这样活性炭过滤网11上的灰尘会被振动下来，然后集尘盒9会对振动下的灰尘进行收集，避免活性炭过滤网11在长期使用时出现堵塞的情况，然后喷头2、管道3、水泵4与水箱12之间形成一个循环的水过滤系统，在进行空气进化的同时节约了水资源，之后空气会运动到光催化过滤网14上，反光镜13可以将紫外线杀菌灯6照射的灯光进行反射，且反射的灯光会直接照射到光催化过滤网14上，从而提升了光催化的效果。

[0026] 综上可得，本发明通过设置紫外线杀菌灯6、反光镜13、光催化过滤网14、振动电机10与活性炭过滤网11，解决了光催化空气净化装置在使用时，聚光效果较差，导致光催化效果较差与长期使用，容易造成活性炭过滤网11出现堵塞的问题。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

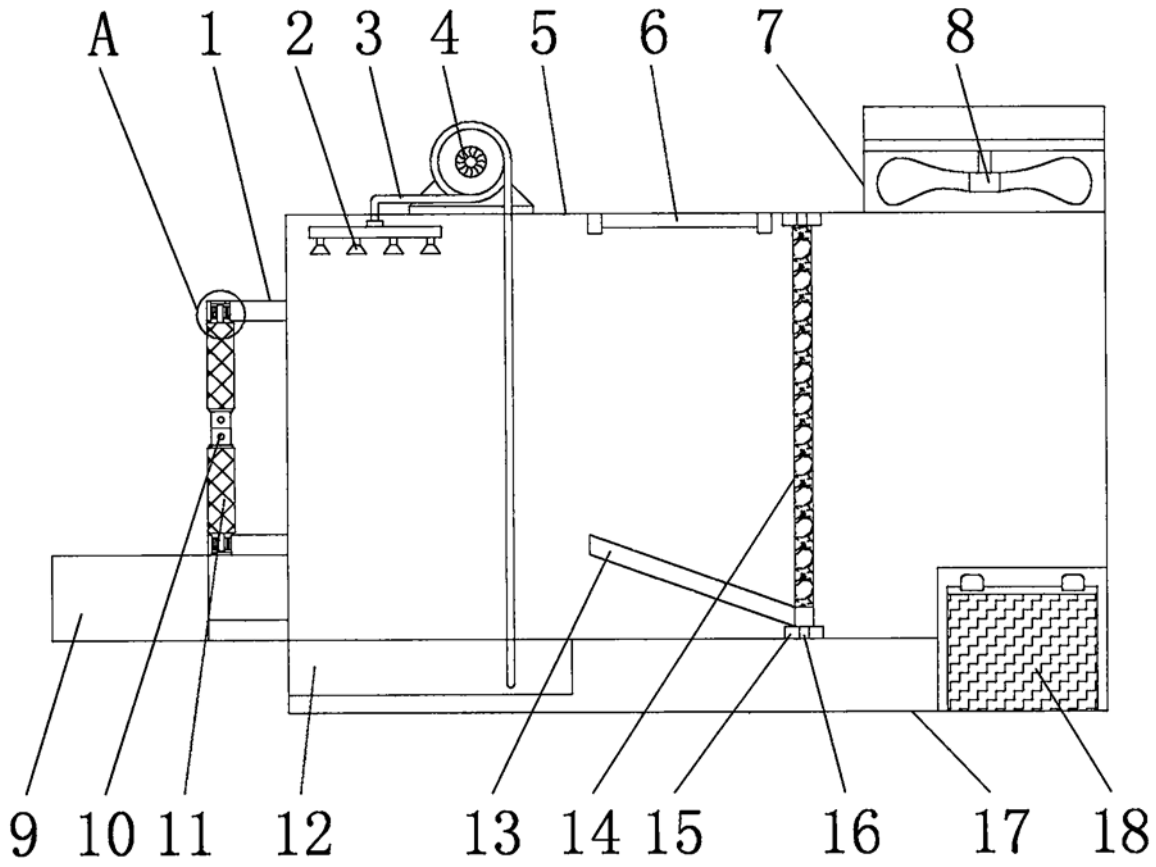


图1

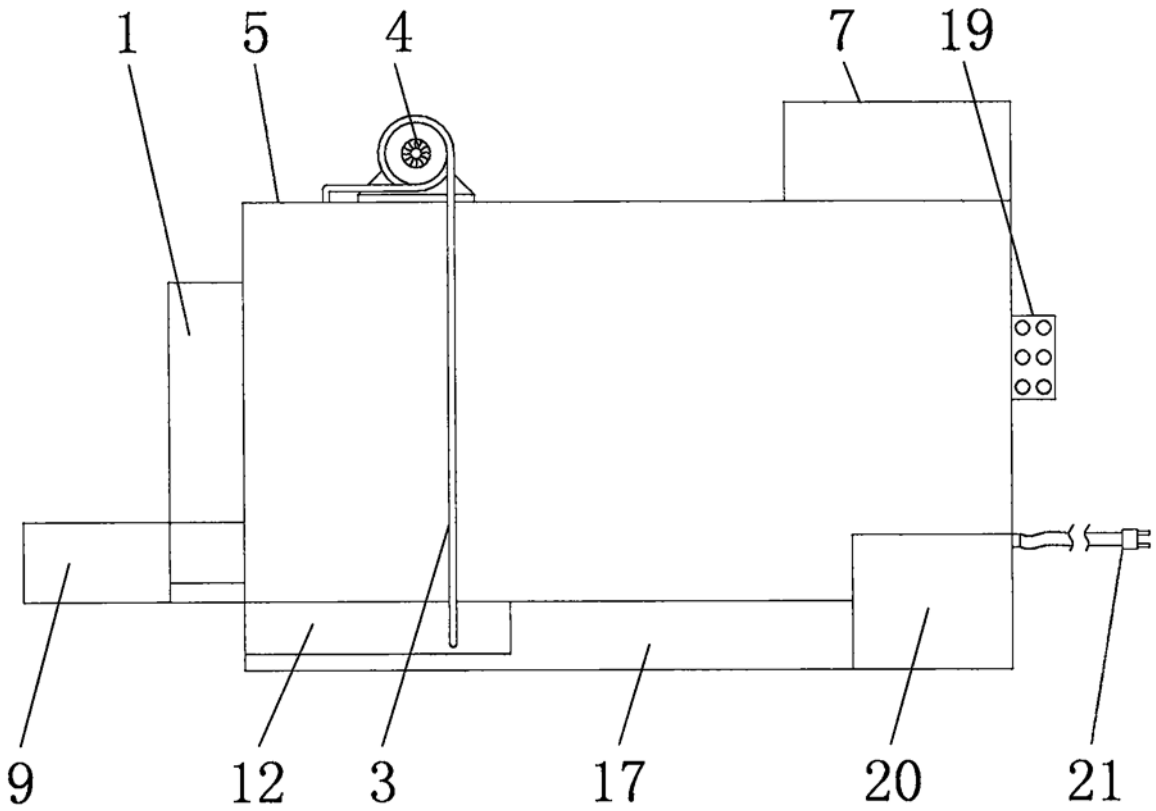


图2

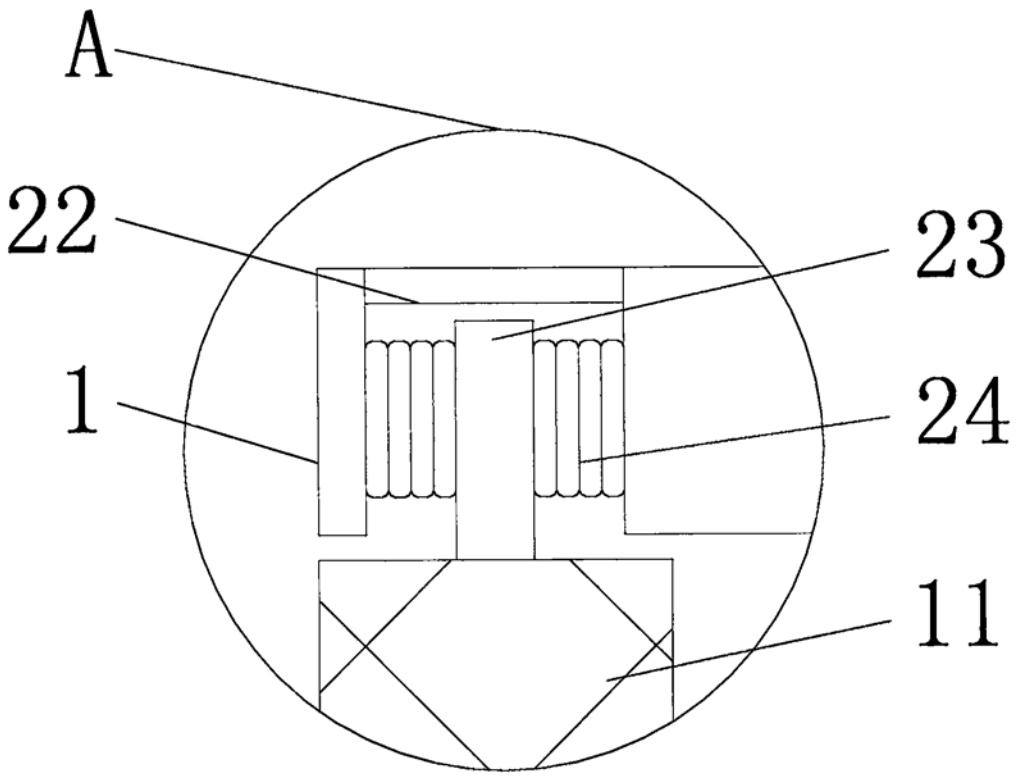


图3