(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209752503 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920253877.X

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 苏州科技大学
地址 215009 江苏省苏州市虎丘区科锐路1号苏州科技大学数理学院逸夫楼A座118房间

(72)发明人 陈丰 严倩宇 徐敏 吴利请

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
代理人 刘桂荣

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
B01D 46/44(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)

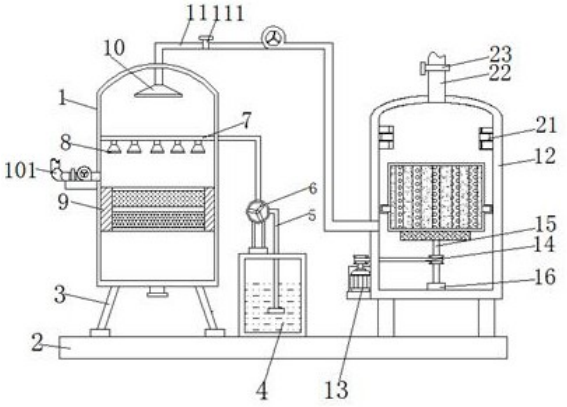
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型工业用空气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型工业用空气净化装置，涉及空气净化设备技术领域。包括第一处理箱和底座，第一处理箱的左侧固定连接有进气管道，第一处理箱的底部固定连接有位于底座上表面的支撑腿，底座的上表面设置有位于第一处理箱右侧的水箱，水箱的顶部固定连接有水泵。该新型工业用空气净化装置，通过设置第一处理箱、水箱、喷淋管和雾化喷头，输水管将水流输送至喷淋管中，喷淋管将水流输送至雾化喷头，雾化喷头将水流呈水雾状喷洒，第一处理箱内待净化的气体中的固体颗粒与水雾结合，落入到第一过滤网和第二过滤网上，将固体颗粒吸附，从而对待净化气体中的灰尘和颗粒进行初次过滤，达到过滤效率高的效果。



CN 209752503 U

1.一种新型工业用空气净化装置,包括第一处理箱(1)和底座(2),其特征在于:所述第一处理箱(1)的左侧固定连接有进气管道(101),所述第一处理箱(1)的底部固定连接有位于底座(2)上表面的支撑腿(3),所述底座(2)的上表面设置有位于第一处理箱(1)右侧的水箱(4),所述水箱(4)的顶部固定连接有水泵(6),所述水泵(6)的输出端以及输入端均固定连接有输水管(5),所述输水管(5)远离水箱(4)的一端固定连接有位于第一处理箱(1)内部的喷淋管(7),所述喷淋管(7)的底部设置有雾化喷头(8),所述第一处理箱(1)的内部位于雾化喷头(8)的正下方固定安装有顶部和底部通透的固定架(9),所述第一处理箱(1)的内部位于喷淋管(7)的正上方设置有集气罩(10),所述集气罩(10)的顶部设置有延伸至第一处理箱(1)顶部的气体输送管(11),所述气体输送管(11)远离第一处理箱(1)的一端固定连接有第二处理箱(12),所述第二处理箱(12)内腔底部的中部安装有轴承(16),所述轴承(16)的内圈与转动轴(15)的一端固定连接,所述转动轴(15)的顶端固定连接有放置座,所述放置座的上表面固定连接有放置架(17),所述第二处理箱(12)的左侧固定安装有电机(13),所述电机(13)的输出轴通过传动装置(14)与转动轴(15)传动连接,所述放置架(17)的内部设置有滤芯(18),所述滤芯(18)的两侧均固定连接有卡块(20),所述卡块(20)与放置架(17)两侧内壁开设的卡槽(19)活动连接,所述第二处理箱(12)部内壁的两侧均固定安装有PH检测器(21),所述第二处理箱(12)的顶部固定连接有出气管(22),所述出气管(22)的表面设置有电磁阀(23)。

2.根据权利要求1所述的一种新型工业用空气净化装置,其特征在于:所述传动装置(14)包括主动轮、从动轮和皮带,且主动轮固定连接在电机(13)的输出端,从动轮固定套接在转动轴(15)上,从动轮通过皮带与主动轮传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种新型工业用空气净化装置,其特征在于:所述固定架(9)的内部从上到下依次安装有第一过滤网(91)和第二过滤网(92),所述第一过滤网(91)的孔径大于第二过滤网(92)的孔径。

4.根据权利要求1所述的一种新型工业用空气净化装置,其特征在于:所述PH检测器(21)的输出端与电磁阀(23)的输入端电连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型工业用空气净化装置,其特征在于:所述气体输送管(11)的表面设置有调节阀(111)。

6.根据权利要求1所述的一种新型工业用空气净化装置,其特征在于:所述第一处理箱(1)的底部设置有出渣管。

一种新型工业用空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化设备技术领域，具体为一种新型工业用空气净化装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业化进程的加快，空气污染越来越严重。空气中的污染物对人体的危害是多方面的，主要表现是呼吸道疾病与生理机能障碍，以及眼鼻等粘膜组织受到刺激而患病，是造成老年哮喘的慢性因素，肺气不足导致体力下降。空气中污染物的浓度很高时，会造成急性污染中毒，或使病状恶化，甚至在几天内夺去几千人的生命。

[0003] 现有的工业用空气净化装置在进化的过程中净化不彻底，净化方式单一从而导致净化效果差，使得净化后气体达不到排放的标准，为此，我们提出了一种新型工业用空气净化装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种新型工业用空气净化装置，具备多种净化方式以及净化效果高等优点，解决了现有的净化装置使用效果一般的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述多种净化方式以及净化效果高的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型工业用空气净化装置，包括第一处理箱和底座，所述第一处理箱的左侧固定连接有进气管道，所述第一处理箱的底部固定连接有位于底座上表面的支撑腿，所述底座的上表面设置有位于第一处理箱右侧的水箱，所述水箱的顶部固定连接有水泵，所述水泵的输出端以及输入端均固定连接有输水管，所述输水管远离水箱的一端固定连接有位于第一处理箱内部的喷淋管，所述喷淋管的底部设置有雾化喷头，所述第一处理箱的内部位于雾化喷头的正下方固定安装有顶部和底部通透的固定架，所述第一处理箱的内部位于喷淋管的正上方设置有集气罩，所述集气罩的顶部设置有延伸至第一处理箱顶部的气体输送管，所述气体输送管远离第一处理箱的一端固定连接有第二处理箱，所述第二处理箱内腔底部的中部安装有轴承，所述轴承的内圈与转动轴的一端固定连接，所述转动轴的顶端固定连接有放置座，所述放置座的上表面固定连接有放置架，所述第二处理箱的左侧固定安装有电机，所述电机的输出轴通过传动装置与转动轴传动连接，所述放置架的内部设置有滤芯，所述滤芯的两侧均固定连接有卡块，所述卡块与固定架两侧内壁开设的卡槽活动连接，所述第二处理箱部内壁的两侧均固定安装有PH检测器，所述第二处理箱的顶部固定连接有出气管，所述出气管的表面设置有电磁阀。

[0008] 进一步优化本技术方案，所述传动装置包括主动轮、从动轮和皮带，且主动轮固定连接在电机的输出端，从动轮固定套接在转动轴上，从动轮通过皮带与主动轮传动连接。

[0009] 进一步优化本技术方案，所述固定架的内部从上到下依次安装有第一过滤网和第二过滤网，所述第一过滤网的孔径大于第二过滤网的孔径。

[0010] 进一步优化本技术方案，所述PH检测器的输出端与电磁阀的输入端电连接。

[0011] 进一步优化本技术方案，所述气体输送管的表面设置有调节阀。

[0012] 进一步优化本技术方案，所述第一处理箱的底部设置有出渣管。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种新型工业用空气净化装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该新型工业用空气净化装置，通过设置第一处理箱、水箱、喷淋管和雾化喷头，输水管将水流输送至喷淋管中，喷淋管将水流输送至雾化喷头，雾化喷头将水流呈水雾状喷洒，第一处理箱内待净化的气体中的固体颗粒与水雾结合，落入到第一过滤网和第二过滤网上，将固体颗粒吸附，从而对待净化气体中的灰尘和颗粒进行初次过滤，达到过滤效率高的效果。

[0016] 2、该新型工业用空气净化装置，通过设置滤芯，电机和转动轴，利用电机带动转动轴进行旋转，进而带动放置架内部的滤芯进行旋转，滤芯由HEPA滤网和活性炭滤网组成，HEPA滤网用于除去空气中的微小颗粒物，活性炭滤网可以除去空气中的气味，使得过滤效果更好，同时配合PH检测器和电磁阀，可以使吸附不彻底的气体在第二处理箱内反复净化，提高吸附效率和效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型第一过滤网和第二过滤网结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型滤芯结构示意图。

[0020] 图中：1、第一处理箱；101、进气管道；2、底座；3、支撑腿；4、水箱；5、输水管；6、水泵；7、喷淋管；8、雾化喷头；9、固定架；91、第一过滤网；92、第二过滤网；10、集气罩；11、气体输送管；111、调节阀；12、第二处理箱；13、电机；14、传动装置；15、转动轴；16、轴承；17、放置架；18、滤芯；19、卡槽；20、卡块；21、PH检测器；22、出气管；23、电磁阀。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型公开了一种新型工业用空气净化装置，包括第一处理箱1和底座2，第一处理箱1的左侧固定连接有进气管道101，第一处理箱1的底部固定连接有位于底座2上表面的支撑腿3，底座2的上表面设置有位于第一处理箱1右侧的水箱4，水箱4的顶部固定连接有水泵6，水泵6的输出端以及输入端均固定连接有输水管5，输水管5远离水箱4的一端固定连接有位于第一处理箱1内部的喷淋管7，喷淋管7的底部设置有雾化喷头8，第一处理箱1的内部位于雾化喷头8的正下方固定安装有顶部和底部通透的固定架9，第一处理箱1的内部位于喷淋管7的正上方设置有集气罩10，集气罩10的顶部设置有延伸至第一处理箱1顶部的气体输送管11，气体输送管11远离第一处理箱1的一端固定连接有第二处理

箱12，第二处理箱12内腔底部的中部安装有轴承16，轴承16的内圈与转动轴15的一端固定连接，转动轴15的顶端固定连接有放置座，放置座的上表面固定连接有放置架17，第二处理箱12的左侧固定安装有电机13，电机13的输出轴通过传动装置14与转动轴15传动连接，放置架17的内部设置有滤芯18，滤芯18的两侧均固定连接有卡块20，卡块20与放置架17两侧内壁开设的卡槽19活动连接，第二处理箱12部内壁的两侧均固定安装有PH检测器21，第二处理箱12的顶部固定连接有出气管22，出气管22的表面设置有电磁阀23。

[0023] 具体的，传动装置14包括主动轮、从动轮和皮带，且主动轮固定连接在电机13的输出端，从动轮固定套接在转动轴15上，从动轮通过皮带与主动轮传动连接。

[0024] 具体的，固定架9的内部从上到下依次安装有第一过滤网91和第二过滤网92，第一过滤网91的孔径大于第二过滤网92的孔径，第一顾虑网91和第二过率网92的设置，进一步提高了该装置的净化效果。

[0025] 具体的，PH检测器21的输出端与电磁阀23的输入端电连接，提高了该装置的净化效率。

[0026] 具体的，气体输送管11的表面设置有调节阀111，便于工作人员的操作。

[0027] 具体的，第一处理箱1的底部设置有出渣管。

[0028] 在使用时，将净化的气体通过进气管101进入到第一处理箱1的内部，输水管5将水箱4内的水输送至喷淋管7中，喷淋管7将水输送至雾化喷头8内，雾化喷头8将水呈水雾状喷洒，使得待净化气体中的固体颗粒与水雾结合，当空气经过第一过滤网91和第二过滤网92时，第一过滤网91和第二过滤网92将待净化气体中的固体颗粒吸附，初次过滤后的气体在气体输送管11的作用下输送到第二处理箱12内，启动电机13，从而通过传动装置14带动放置架17和滤芯18进行转动，滤芯18由HEPA滤网和活性炭滤网组成，HEPA滤网用于除去空气中的微小颗粒物，活性炭滤网可以除去空气中的气味，使得过滤效果更好，进行再次净化，利用PH检测器21对气体进行检测，当检测结果达标时，打开电磁阀23，将气体排出，完成吸附净化，当检测结果不达标时，电磁阀23保持关闭状态，使气体反复经过滤芯18内进行吸附过滤，从而保证气体净化的彻底性。

[0029] 综上所述，该新型工业用空气净化装置，通过设置第一处理箱1、水箱4、喷淋管7和雾化喷头8，输水管5将水流输送至喷淋管7中，喷淋管7将水流输送至雾化喷头8，雾化喷头8将水流呈水雾状喷洒，第一处理箱1内待净化的气体中的固体颗粒与水雾结合，落入到第一过滤网91和第二过滤网92上，将固体颗粒吸附，从而对待净化气体中的灰尘和颗粒进行初次过滤，达到过滤效率高的效果。

[0030] 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。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

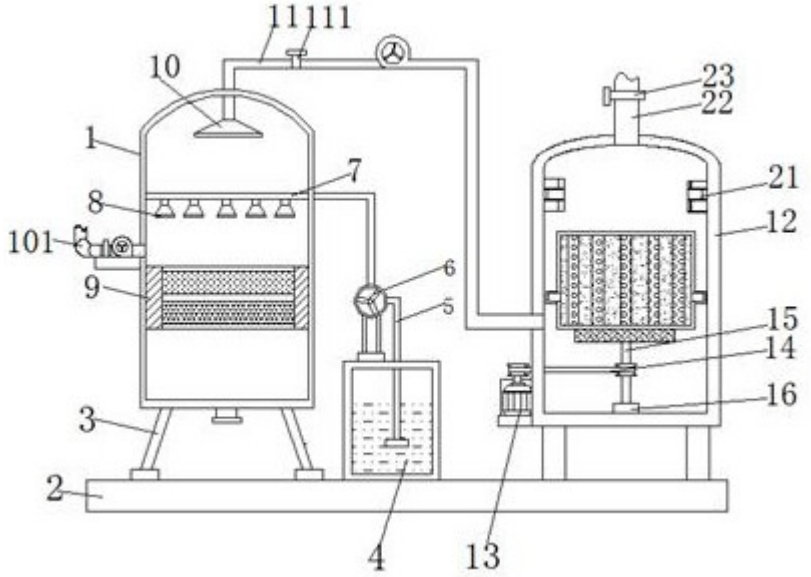


图1

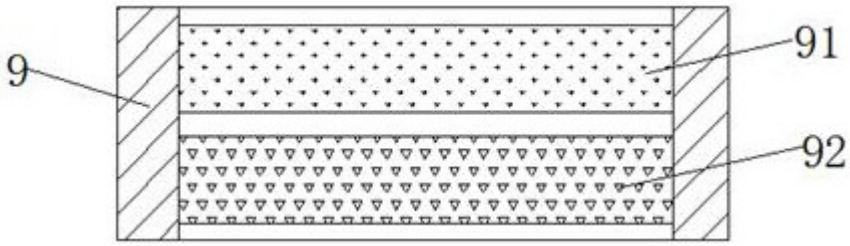


图2

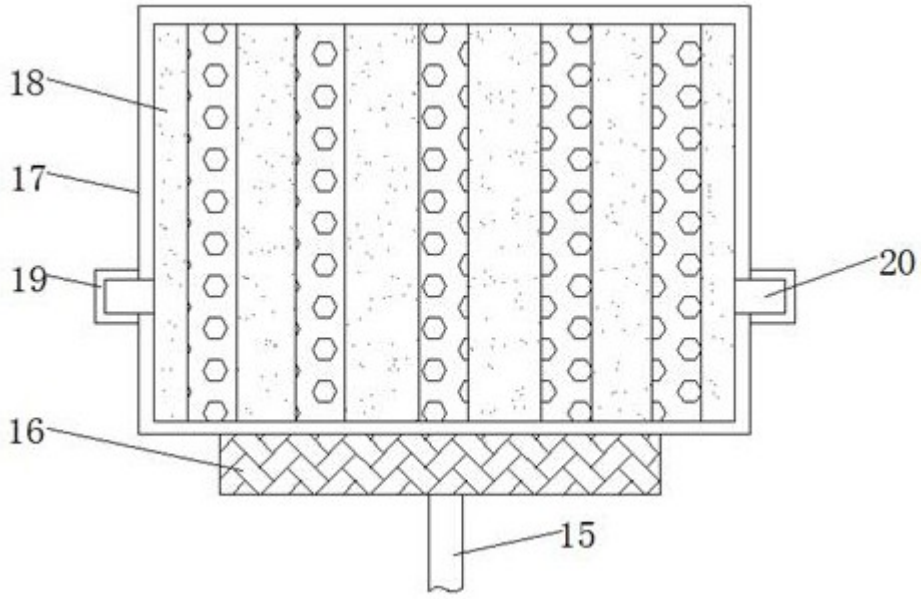


图3