



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214130877 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022896764.7

(22) 申请日 2020.12.03

(73) 专利权人 潘峰

地址 246121 安徽省安庆市怀宁县生态环境分局

(72) 发明人 潘峰

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

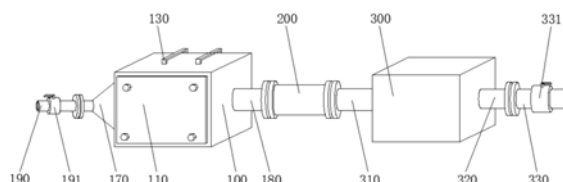
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废气处理用烟尘过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了废气处理技术领域的一种废气处理用烟尘过滤装置,包括处理箱、过滤机构和净化箱,所述过滤机构固定安装在所述处理箱的右侧,所述净化箱固定安装在所述过滤机构的右侧,所述处理箱的后侧壁下侧通过螺栓固定连接有水流循环泵,所述水流循环泵的顶部左右两侧均插接有输水管,且两个所述输水管的末端均贯穿并延伸至所述处理箱的内腔顶部,该废气处理用烟尘过滤装置,结构设计合理,有效去除烟尘废气中的颗粒物,从根本上避免颗粒物对本装置造成损坏,提高了本装置的过滤效率和使用寿命,通过紫外线杀菌灯对气体进行有效照射,对气体中的有害细菌进行完全穿透并使其死亡,大大降低了对用户的生活环境所造成的威胁。



1. 一种废气处理用烟尘过滤装置,其特征在于:包括处理箱(100)、过滤机构(200)和净化箱(300),所述过滤机构(200)固定安装在所述处理箱(100)的右侧,所述净化箱(300)固定安装在所述过滤机构(200)的右侧,所述处理箱(100)的后侧壁下侧通过螺栓固定连接有水循环泵(120),所述水循环泵(120)的顶部左右两侧均插接有输水管(130),且两个所述输水管(130)的末端均贯穿并延伸至所述处理箱(100)的内腔顶部,两个所述输水管(130)的末端均螺纹连接有喷淋嘴(131),两个所述喷淋嘴(131)的底部均固定连接有水幕帘(140),且两个所述水幕帘(140)的前后两侧均固定连接在所述处理箱(100)的内腔前后侧壁,所述处理箱(100)的内腔底部滑动连接有过滤网(150),所述净化箱(300)的内腔顶部左侧焊接有第一挡板(350),且所述净化箱(300)的内腔底部右侧焊接有第二挡板(360),所述净化箱(300)的内腔前后侧壁通过螺栓固定连接有紫外线杀菌灯(370)。

2. 根据权利要求1所述的一种废气处理用烟尘过滤装置,其特征在于:所述处理箱(100)的前侧壁通过螺栓固定连接有第一箱门(110),所述净化箱(300)的后侧壁通过螺栓固定连接有第二箱门(340),且所述第一箱门(110)与所述第二箱门(340)均采用一种不锈钢材质制成的构件。

3. 根据权利要求1所述的一种废气处理用烟尘过滤装置,其特征在于:所述过滤网(150)的左右两侧均焊接有滑块(151),且所述处理箱(100)的内腔左右侧壁均开有与所述滑块(151)位置相匹配的安装槽(160)。

4. 根据权利要求1所述的一种废气处理用烟尘过滤装置,其特征在于:所述处理箱(100)的左侧壁插接有导气管(170),且所述导气管(170)的输入端通过法兰固定连接有进气管(190),所述进气管(190)的外侧壁套接有第一阀门(191),所述处理箱(100)的右侧壁插接有第一连接管(180)。

5. 根据权利要求1所述的一种废气处理用烟尘过滤装置,其特征在于:所述净化箱(300)的左侧壁插接有第二连接管(310),所述净化箱(300)的右侧壁插接有第三连接管(320),且所述第三连接管(320)的输出端通过法兰固定连接有出气管(330),所述出气管(330)的外侧壁套接有第二阀门(331)。

6. 根据权利要求1所述的一种废气处理用烟尘过滤装置,其特征在于:所述过滤机构(200)包括壳体(210)、两个限位环(220)和活性炭滤芯(230),所述壳体(210)的输入端通过法兰固定连接在第一连接管(180)的输出端,且所述壳体(210)的输出端通过法兰固定连接在第二连接管(310)的输入端,两个所述限位环(220)焊接在所述壳体(210)的内侧壁左右两侧,所述活性炭滤芯(230)卡接在两个所述限位环(220)之间。

一种废气处理用烟尘过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域，具体为一种废气处理用烟尘过滤装置。

背景技术

[0002] 废气处理指的是针对工业生产、工厂车间、餐饮厨房等场所产生的废气在对外排放前进行预处理，以达到国家废气对外排放的标准的工作，其中餐饮厨房中的烟尘废气排放是日常生活所能接触到的，由于烟尘废气中含有大量有毒物质、颗粒物等，直接排放对大气环境和人体健康都有一定的危害性，所以通常采用过滤装置对烟尘废气进行处理。

[0003] 传统的过滤装置结构设计较为简单，无法对烟尘废气中的颗粒物质进行有效清除，导致颗粒物质流入其他部件中，并对其造成损坏，使得装置的使用寿命大大缩短，并且传统的过滤装置不具备灭菌的功能，导致有害细菌长期滋生在装置内部，从而危害用户的生活环境，为此我们提出了一种废气处理用烟尘过滤装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种废气处理用烟尘过滤装置，以解决上述背景技术中提出了传统的过滤装置结构设计较为简单，无法对烟尘废气中的颗粒物质进行有效清除，导致颗粒物质流入其他部件中，并且传统的过滤装置不具备灭菌的功能，导致有害细菌长期滋生在装置内部的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种废气处理用烟尘过滤装置，包括处理箱、过滤机构和净化箱，所述过滤机构固定安装在所述处理箱的右侧，所述净化箱固定安装在所述过滤机构的右侧，所述处理箱的后侧壁下侧通过螺栓固定连接有水流循环泵，所述水流循环泵的顶部左右两侧均插接有输水管，且两个所述输水管的末端均贯穿并延伸至所述处理箱的内腔顶部，两个所述输水管的末端均螺纹连接有喷淋嘴，两个所述喷淋嘴的底部均固定连接有水幕帘，且两个所述水幕帘的前后两侧均固定连接在所述处理箱的内腔前后侧壁，所述处理箱的内腔底部滑行连接有过滤网，所述净化箱的内腔顶部左侧焊接有第一挡板，且所述净化箱的内腔底部右侧焊接有第二挡板，所述净化箱的内腔前后侧壁通过螺栓固定连接有紫外线杀菌灯。

[0006] 优选的，所述处理箱的前侧壁通过螺栓固定连接有第一箱门，所述净化箱的后侧壁通过螺栓固定连接有第二箱门，且所述第一箱门与所述第二箱门均采用一种不锈钢材质制成的构件。

[0007] 优选的，所述过滤网的左右两侧均焊接有滑块，且所述处理箱的内腔左右侧壁均开有与所述滑块位置相匹配的安装槽。

[0008] 优选的，所述处理箱的左侧壁插接有导气管，且所述导气管的输入端通过法兰固定连接有进气管，所述进气管的外侧壁套接有第一阀门，所述处理箱的右侧壁插接有第一连接管。

[0009] 优选的，所述净化箱的左侧壁插接有第二连接管，所述净化箱的右侧壁插接有第

三连接管,且所述第三连接管的输出端通过法兰固定连接有出气管,所述出气管的外侧壁套接有第二阀门。

[0010] 优选的,所述过滤机构包括壳体、两个限位环和活性炭滤芯,所述壳体的输入端通过法兰固定连接在第一连接管的输出端,且所述壳体的输出端通过法兰固定连接在第二连接管的输入端,两个所述限位环焊接在所述壳体的内侧壁左右两侧,所述活性炭滤芯卡接在两个所述限位环之间。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该废气处理用烟尘过滤装置,使用时,烟尘废气经进气管流入只处理箱内,同时,水流循环泵讲处理箱内的清洁水进行抽出,通过输水管将清洁水输入至喷淋嘴中,再通过喷淋嘴将清洁水引流至水幕帘上,使得烟尘废气与清洁水进行有效混合,从而有效去除烟尘废气中的颗粒物质,从根本上避免颗粒物质对本装置造成损坏,并且含有颗粒物质的清洁水利用过滤板对其进行吸附,然后清洁水再次流入至水流循环泵内,进而实现了本装置可达到水流循环利用的功能,不仅大大降低了本装置的使用成本,也提高了本装置的过滤效率和使用寿命。

[0013] 2、该废气处理用烟尘过滤装置,通过第一挡板、第二挡板和紫外线杀菌灯的配合使用,经过滤后的烟尘废气通过第二连接管流入至净化箱内,利用第一挡板和第二挡板将气体的流向进行改变,从而延长气体在净化箱内的停留时间,再利用紫外线杀菌灯对气体进行有效照射,进而对气体中的有害细菌进行完全穿透并使其死亡,大大降低了对用户的生活环境所造成的威胁,保证了用户的使用安全性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用A部放大图;

[0018] 图5为本实用B部放大图。

[0019] 图中:100、处理箱;110、第一箱门;120、水流循环泵;130、输水管;131、喷淋嘴;140、水幕帘;150、过滤网;151、滑块;160、安装槽;170、导气管;180、第一连接管;190、进气管;191、第一阀门;200、过滤机构;210、壳体;220、限位环;230、活性炭滤芯;300、净化箱;310、第二连接管;320、第三连接管;330、出气管;331、第二阀门;340、第二箱门;350、第一挡板;360、第二挡板;370、紫外线杀菌灯。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供一种废气处理用烟尘过滤装置,有效去除烟尘废气中的颗粒物质,并对气体中的有害细菌进行完全穿透并使其死亡,请参阅图1-5,包括处理箱100、过滤

机构200和净化箱300;

[0022] 请再次参阅图1-5,处理箱100的后侧壁下侧通过螺栓固定连接有水流循环泵120,水流循环泵120的顶部左右两侧均插接有输水管130,且两个输水管130的末端均贯穿并延伸至处理箱100的内腔顶部,两个输水管130的末端均螺纹连接有喷淋嘴131,两个喷淋嘴131的底部均固定连接有水幕帘140,且两个水幕帘140的前后两侧均固定连接在处理箱100的内腔前后侧壁,处理箱100的内腔底部滑行连接有过滤网150,处理箱100用于对水流循环泵120和过滤网150进行固定,水流循环泵120用于对清洁水进行循环抽送,输水管130用于对清洁水进行输送,喷淋嘴131用于对水幕帘140进行固定,水幕帘140用于将水流转换成水幕,过滤网150用于对清洁水进行过滤;

[0023] 请再次参阅图1-5,过滤机构200固定安装在处理箱100的右侧,具体的,过滤机构200通过第一连接管180法兰连接在处理箱100的右侧,过滤机构200用于对烟尘废气进行进一步的吸附和过滤;

[0024] 请再次参阅图1-5,净化箱300的内腔顶部左侧焊接有第一挡板350,且净化箱300的内腔底部右侧焊接有第二挡板360,净化箱300的内腔前后侧壁通过螺栓固定连接有紫外线杀菌灯370,净化箱300固定安装在过滤机构200的右侧,具体的,净化箱300通过第二连接管310法兰连接在过滤机构200的右侧,净化箱300用于对第一挡板350、第二挡板360和紫外线杀菌灯370进行固定,第一挡板350和第二挡板360用于对气体的流动方向进行改变,紫外线杀菌灯370用于发射出紫外线灯光并对气体进行杀菌操作。

[0025] 请再次参阅图1-2,为了方便用户对处理箱100和净化箱300进行后期维护工作,处理箱100的前侧壁通过螺栓固定连接有第一箱门110,净化箱300的后侧壁通过螺栓固定连接第二箱门340,且第一箱门110与第二箱门340均采用一种不锈钢材质制成的构件。

[0026] 请再次参阅图4,为了实现过滤网150进行可快速拆卸的功能,提高过滤网150的工作效率,过滤网150的左右两侧均焊接有滑块151,且处理箱100的内腔左右侧壁均开有与滑块151位置相匹配的安装槽160。

[0027] 请再次参阅图1-3,为了提高处理箱100的实际使用效果,方便在后期维护过程中对处理箱100的消耗件进行更换,处理箱100的左侧壁插接有导气管170,且导气管170的输入端通过法兰固定连接有进气管190,进气管190的外侧壁套接有第一阀门191,处理箱100的右侧壁插接有第一连接管180。

[0028] 请再次参阅图1-3,为了提高净化箱300的实际使用效果,方便在后期维护过程中对净化箱300的消耗件进行更换,净化箱300的左侧壁插接有第二连接管310,净化箱300的右侧壁插接有第三连接管320,且第三连接管320的输出端通过法兰固定连接有出气管330,出气管330的外侧壁套接有第二阀门331。

[0029] 请再次参阅图5,为了能够实现对过滤机构200进行快速拆卸和安装的功能,提高本装置的过滤效果,过滤机构200包括壳体210、两个限位环220和活性炭滤芯230,壳体210的输入端通过法兰固定连接在第一连接管180的输出端,且壳体210的输出端通过法兰固定连接在第二连接管310的输入端,两个限位环220焊接在壳体210的内侧壁左右两侧,活性炭滤芯230卡接在两个限位环220之间。

[0030] 在具体的使用时,本技术领域人员在使用时,首先利用螺丝将本装置与外部支架相安装进行固定,在需要对烟尘废气进行过滤,先打开第一阀门191和第二阀门331的开关,

将烟尘废气通过进气管190吹送至导气管170内,再通过导气管170将气体输送至处理箱100内,同时启动水流循环泵120对处理箱100内的清洁水进行吸入并加压,利用两根输水管130将清洁水输送至喷淋嘴131内,通过喷淋嘴131将清洁水均匀喷淋在水幕帘140的表面,使其形成水幕,气体穿过水幕并将气体内的颗粒物质与水幕帘140表面的清洁水进行接触,利用清洁水将颗粒物质进行剔除并落在过滤网150上,清洁水则穿过过滤网150再次回流至水流循环泵120内进行输送,从而达到对水流循环利用的效果,清除颗粒物质的气体通过第一连接管180流入至过滤机构200内,通过过滤机构200内的活性炭滤芯230对气体进行进一步的吸附,气体穿过活性炭滤芯230并通过第二连接管310输送至净化箱300内,同时打开紫外线杀菌灯370的开关使其发射出紫外线光,由于气体依次穿过第一挡板350与第二挡板360,使得气体的流动方向进行多次改变,从而延长气体在净化箱300内的停留时间,再利用紫外线灯对气体进行有效照射,进而对气体中的有害细菌进行完全穿透并使其死亡,最终通过出气管330将洁净气体进行排出,即完成对本装置的整个使用过程。

[0031] 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。

[0032] 虽然在上文中已经参考实施例对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

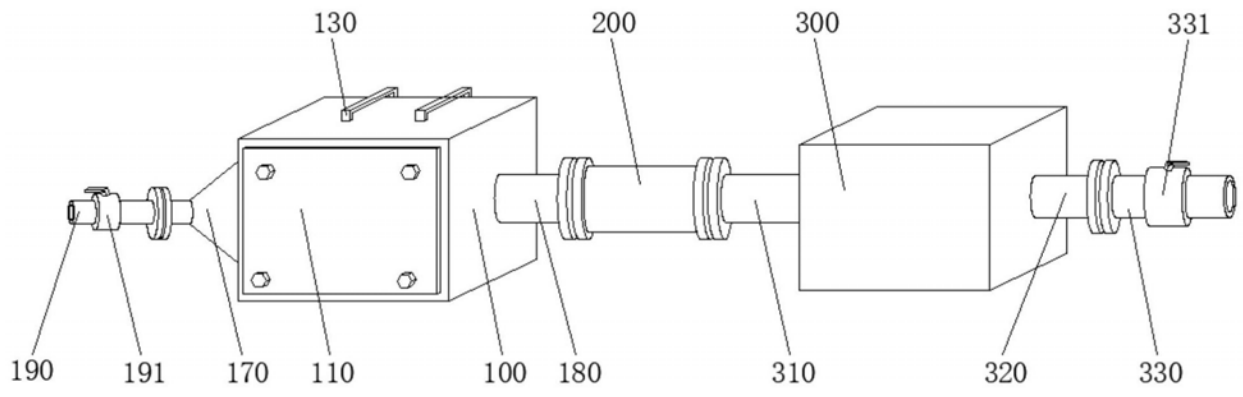


图1

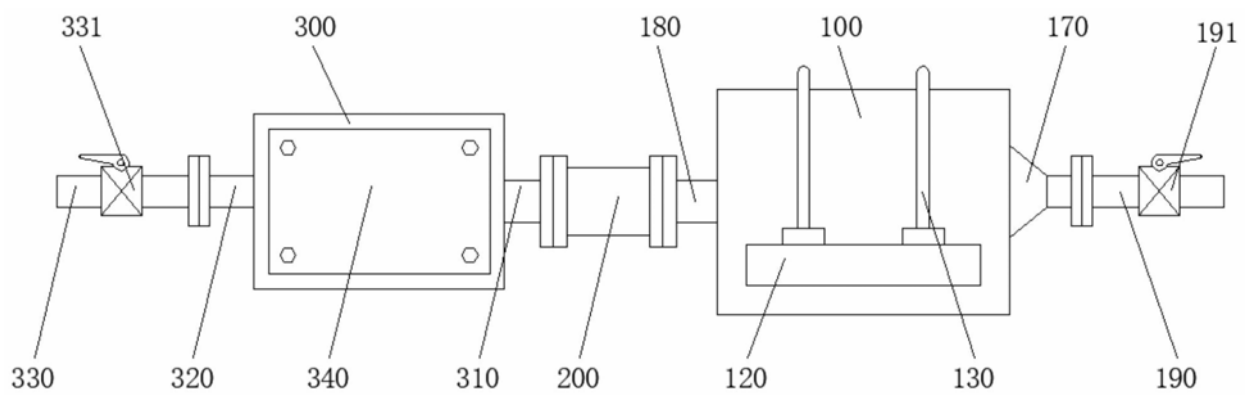


图2

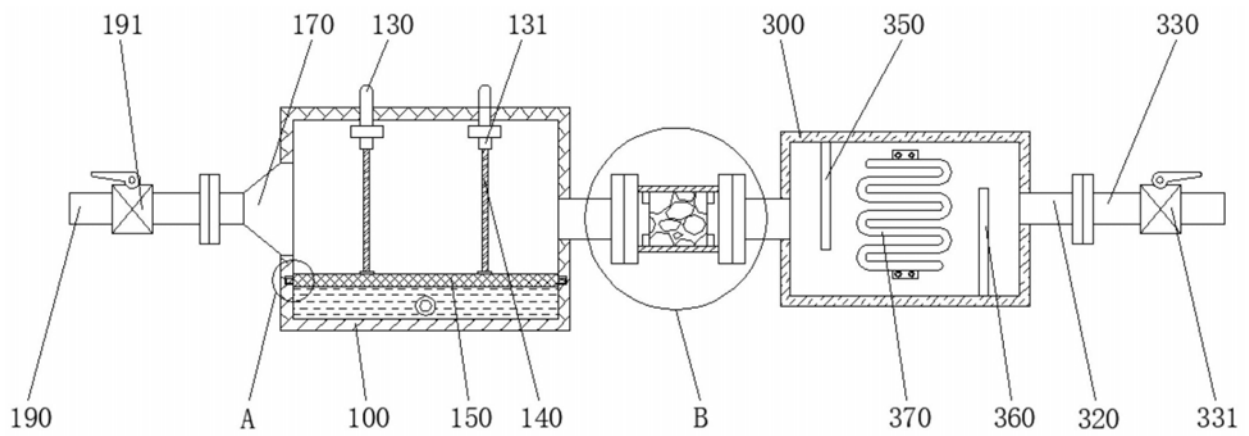


图3

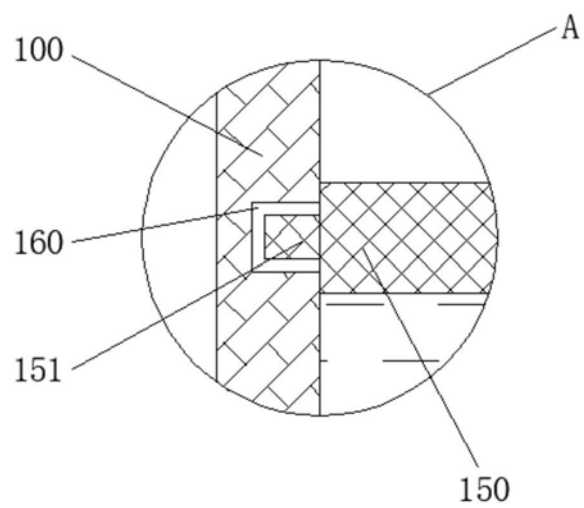


图4

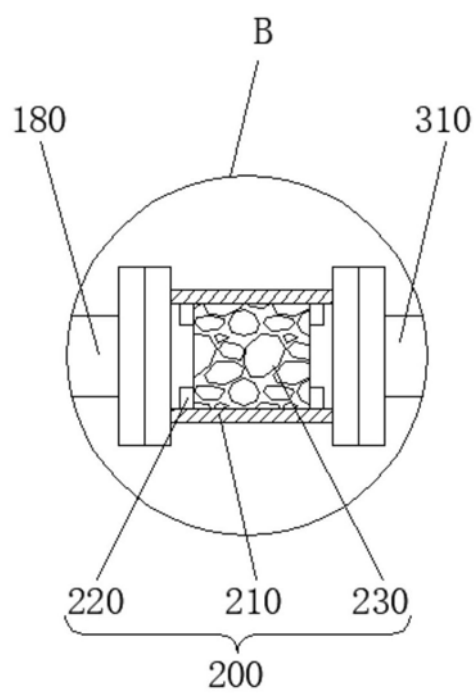


图5