



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212731663 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 19

(21) 申请号 202020600672.7

B01D 53/96 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.20

B01D 53/32 (2006.01)

B01D 53/02 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市睿维盛环保科技有限公司

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙城街道尚景社区龙城大道99号西门正中时代广场910(在深圳市龙岗区坪地街道年丰社区坪梓路69号厂房2102设有经营场所从事生产经营活动)

(72) 发明人 吴焕雄

(74) 专利代理机构 深圳市诺正鑫泽知识产权代

理有限公司 44689

代理人 郭瑞荣

(51) Int.Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/44 (2006.01)

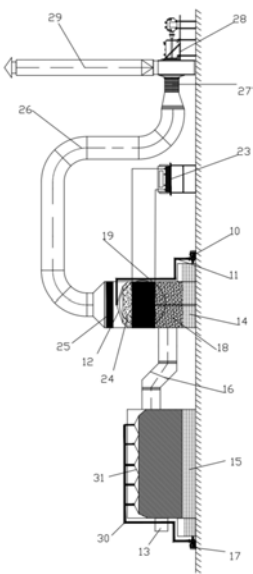
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种废气处理装置,所述废气处理装置包括过滤塔,所述过滤塔包括第一过滤器、第二过滤器、第三过滤器、第一循环水泵、第一循环水箱、第一出水管、第一喷头,所述第一循环水箱固定安装在所述过滤塔的底部,所述第一循环水箱上方依次是所述第一过滤器、所述第二过滤器、所述第三过滤器,所述第一循环水泵与所述第一循环水箱连通导接,所述第一出水管与所述第一循环水泵连接,所述第一出水管与所述第一喷头固定连接,所述第一喷头固定安放在所述第三过滤器内,废气在过滤塔内经过层层过滤,再排出大气中,对废气过滤的更彻底。



1. 一种废气处理装置,其特征在于,所述废气处理装置包括过滤塔,所述过滤塔包括第一过滤器、第二过滤器、第三过滤器、第一循环水泵、第一循环水箱、第一出水管、第一喷头,所述第一循环水箱固定安装在所述过滤塔的底部,所述第一循环水箱上方依次是所述第一过滤器、所述第二过滤器、所述第三过滤器,所述第一循环水泵与所述第一循环水箱连通导接,所述第一出水管与所述第一循环水泵连接,所述第一出水管与所述第一喷头固定连接,所述第一喷头固定安放在所述第三过滤器内。

2. 根据权利要求1所述的废气处理装置,其特征在于,所述废气处理装置还包括电解设备,所述第二过滤器包括阳极电极板、阴极电极板、绝缘薄膜、活性炭层,所述活性炭层填充在所述第二过滤器内,所述阳极电极板、所述阴极电极板都与所述电解设备电连接,所述绝缘薄膜固定安装在所述活性炭层内。

3. 根据权利要求1所述的废气处理装置,其特征在于,所述第三过滤器内还设有除雾器,所述除雾器固定安装在所述第三过滤器内,位于所述第一喷头的上方。

4. 根据权利要求1所述的废气处理装置,其特征在于,所述废气处理装置还包括第二循环水箱、进气口、连接管,所述连接管的一端与所述第二循环水箱固定连接,所述连接管的另一端与所述第一过滤器固定连接,所述进气口固定安装在所述第二循环水箱上。

5. 根据权利要求4所述的废气处理装置,其特征在于,所述废气处理装置还包括第二出水管、第二循环水泵和第二喷头,所述第二循环水泵与所述第二循环水箱连接导通,所述第二出水管一端与所述第二循环水泵连接,另一端与所述第二喷头固定连接。

6. 根据权利要求1所述的废气处理装置,其特征在于,所述废气处理装置还包括导管、抽风机、出气管,所述导管一端与所述过滤塔固定连接,所述导管另一端与所述抽风机固定连接,所述出气管固定安装在所述抽风机上,所述导管、所述抽风机、所述出气管连通。

7. 根据权利要求6所述的废气处理装置,其特征在于,所述废气处理装置还包括减震帆布,所述减震帆布固定安装在所述导管和所述抽风机的接口处。

8. 根据权利要求1所述的废气处理装置,其特征在于,所述第一过滤器和所述第三过滤器内填充有弱碱性氯化钠喷雾,所述第一循环水箱中储存着弱碱性氯化钠溶液。

一种废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理领域,尤其涉及一种废气处理装置。

背景技术

[0002] 现代高温含尘有机废气是指工业生产中,所产生的有害气体。产生此类废气的主要行业有熔铸、冶炼、压铸等行业,废气主要表现为高温、颗粒物含量高,含有氮氧化物或硫化物。且含有VOCs成分,废气成分复杂,处理难度大。工业生产中,必然会产生废气,这些废气若不经处理便排放到空气中势必会对环境造成影响。其中气态性废气是工业废气中种类最多也是危害性最大的。目前气体性废气主要有含氮有机废气、含硫废气以及碳氢有机废气。无论颗粒性废气亦或气态性废气,其大部分都是经过燃烧产生的,必然带有高温属性。传统的废气处理工艺对于工业的废气处理,通常采用前置降温,除尘,然后使用光催化或活性炭吸附处理气态废气,这样处理废气工艺复杂、操作复杂困难,并且容易出现二次污染。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提出一种工艺简单、操作简便的废气处理装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型提出一种废气处理装置,所述废气处理装置包括过滤塔,所述过滤塔包括第一过滤器、第二过滤器、第三过滤器、第一循环水泵、第一循环水箱、第一出水管、第一喷头,所述第一循环水箱固定安装在所述过滤塔的底部,所述第一循环水箱上方依次是所述第一过滤器、所述第二过滤器、所述第三过滤器,所述第一循环水泵与所述第一循环水箱连通导接,所述第一出水管与所述第一循环水泵连接,所述第一出水管与所述第一喷头固定连接,所述第一喷头固定安放在所述第三过滤器内。

[0006] 进一步的,所述废气处理装置还包括电解设备,所述第二过滤器包括阳极电极板、阴极电极板、绝缘薄膜、活性炭层,所述活性炭层填充在所述第二过滤器内,所述阳极电极板、所述阴极电极板都与所述电解设备电连接,所述绝缘薄膜固定安装在所述活性炭层内。

[0007] 进一步的,所述第三过滤器内还设有除雾器,所述除雾器固定安装在所述第三过滤器内,位于所述第一喷头的上方。

[0008] 进一步的,所述废气处理装置还包括第二循环水箱、进气口、连接管,所述连接管的一端与所述第二循环水箱固定连接,所述连接管的另一端与所述第一过滤器固定连接,所述进气口固定安装在所述第二循环水箱上。

[0009] 进一步的,所述废气处理装置还包括第二出水管、第二循环水泵和第二喷头,所述第二循环水泵与所述第二循环水箱连接导通,所述第二出水管一端与所述第二循环水泵连接,另一端与所述第二喷头固定连接。

[0010] 进一步的,所述废气处理装置还包括导管、抽风机、出气管,所述导管一端与所述过滤塔固定连接,所述导管另一端与所述抽风机固定连接,所述出气管固定安装在所述抽

风机上,所述导管、所述抽风机、所述出气管连通。

[0011] 进一步的,所述废气处理装置还包括减震帆布,所述减震帆布固定安装在所述导管和所述抽风机的接口处。

[0012] 进一步的,所述第一过滤器和所述第三过滤器内填充有弱碱性氯化钠喷雾,所述第一循环水箱中储存着弱碱性氯化钠溶液。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提出的废气处理装置对废气进行多重处理,强力净化废气,与传统处理工艺相比,无二次污染,工艺简单,操作简便,可根据有机废气浓度调整电流强度,控制电解反应的强度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的废气处理装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的第二过滤器19的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了更加清楚完整的说明本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 请参考图1和图2,本实用新型提出一种废气处理装置,所述废气处理装置包括过滤塔,所述过滤塔包括第一过滤器18、第二过滤器19、第三过滤器24、第一循环水泵10、第一循环水箱14、第一出水管11、第一喷头12,所述第一循环水箱14固定安装在所述过滤塔的底部,所述第一循环水箱14上方依次是所述第一过滤器18、所述第二过滤器19、所述第三过滤器24,所述第一循环水泵10 与所述第一循环水箱14连通导接,所述第一出水管11与所述第一循环水泵10 连接,所述第一出水管11与所述第一喷头12固定连接,所述第一喷头12固定安放在所述第三过滤器24内。所述第一过滤器18和所述第三过滤器24内填充有弱碱性氯化钠喷雾,所述第一循环水箱14中储存着弱碱性氯化钠溶液。所述废气处理装置还包括电解设备23,所述第二过滤器19包括阳极电极板20、阴极电极板21、绝缘薄膜22、活性炭层32,所述活性炭层32填充在所述第二过滤器 19内,所述阳极电极板20、所述阴极电极板21都与所述电解设备23电连接,所述绝缘薄膜22固定安装在所述活性炭层32内。

[0019] 在本实施方式中,工业废气进入所述过滤塔后首先经过所述第一过滤器18、然后经过第二过滤器19、最后经过第三过滤器24,所述第一循环水泵10从所述第一循环水箱14中抽取储存在内的弱碱性氯化钠溶液然后从所述第三过滤器24 内的所述第一喷头12喷出,形成弱碱性氯化钠溶液喷雾,喷雾再经过所述第二过滤器19流回所述第一循环水箱14。废气与弱碱性氯化钠喷淋水充分接触,带有氯化钠溶液的废气喷雾进所述第二过滤器19内,废气中的VOCs一部分被所述活性炭层32吸附,所述第二过滤器19内装有所述阳极电极板20和所述阴极电极板21,能够进行电解反应,碱性氯化钠水雾湿润所述活性炭层32以及电极板之间的所述绝缘薄膜22,使所述活性炭层32形成电化学反应器,通过所述电解设备23加以直流电场,所述阳极电极板20采用钛涂钌等稀有贵金属,所述阴极电极板21采用不锈钢。所述活性炭层32在电场作用下极化,一端成阳极,另一端呈阴极,形成微电解槽,开始发生电解反应,吸附在所述活性炭层32上的污染物大部分因此分解,小部分因电泳力作用

发生脱附,使活性炭再生,再生的活性炭则继续吸附废气,不断循环处理废气。另一方面,电解反应生成的羟基自由基等强氧化物直接与废气发生反应,生成水和二氧化碳。此步骤可实现活性炭的连续再生与废气的同步处理,具有传统工艺无法比拟的优势。

[0020] 进一步的,所述第三过滤器24内还设有除雾器25,所述除雾器25固定安装在所述第三过滤器24内,位于所述第一喷头12的上方。

[0021] 在本实施方式中,所述除雾器25在工作时使装置内水雾聚成水滴,在重力作用下落入所述第二过滤器19内的所述活性炭层32,保持所述活性炭层32湿润,形成电化学反应器,充分降解装置内的有机污染物。

[0022] 进一步的,所述废气处理装置还包括第二循环水箱15、进气口13、连接管 16,所述连接管16的一端与所述第二循环水箱15固定连接,所述连接管16的另一端与所述第一过滤器18固定连接,所述进气口13固定安装在所述第二循环水箱15上。所述废气处理装置还包括第二出水管30、第二循环水泵17和第二喷头31,所述第二循环水泵17与所述第二循环水箱15连接导通,所述第二出水管 30一端与所述第二循环水泵17连接,另一端与所述第二喷头31固定连接。

[0023] 在本实施方式中,所述第二循环水箱15内储存的是自来水,所述第二循环水泵17把所述第二循环水箱15内的水抽出,经过所述第二出水管30,然后所述第二喷头31喷出水,在所述第二循环水箱15上方形成水帘,废气从所述进气口 13进入,与所述第二喷头31喷出来的水帘接触,使得废气中的粉尘和大量热量经过水帘的接触而落入所述第二循环水箱15内,经过水帘冲刷后的废气再通过所述连接管16导入所述过滤塔中。

[0024] 进一步的,所述废气处理装置还包括导管26、抽风机28、出气管29,所述导管26一端与所述过滤塔固定连接,所述导管26另一端与所述抽风机28固定连接,所述出气管29固定安装在所述抽风机28上,所述导管26、所述抽风机 28、所述出气管29连通。所述废气处理装置还包括减震帆布27,所述减震帆布 27固定安装在所述导管26和所述抽风机28的接口处。

[0025] 在本实施方式中,所述抽风机28能够加速经过过滤后的废气排出,所述减震帆布27能够减小所述导管26与所述抽风机28的接口处的震动并且能够减小噪音。

[0026] 当然,本实用新型还可有其它多种实施方式,基于本实施方式,本领域的普通技术人员在没有做出任何创造性劳动的前提下所获得其他实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

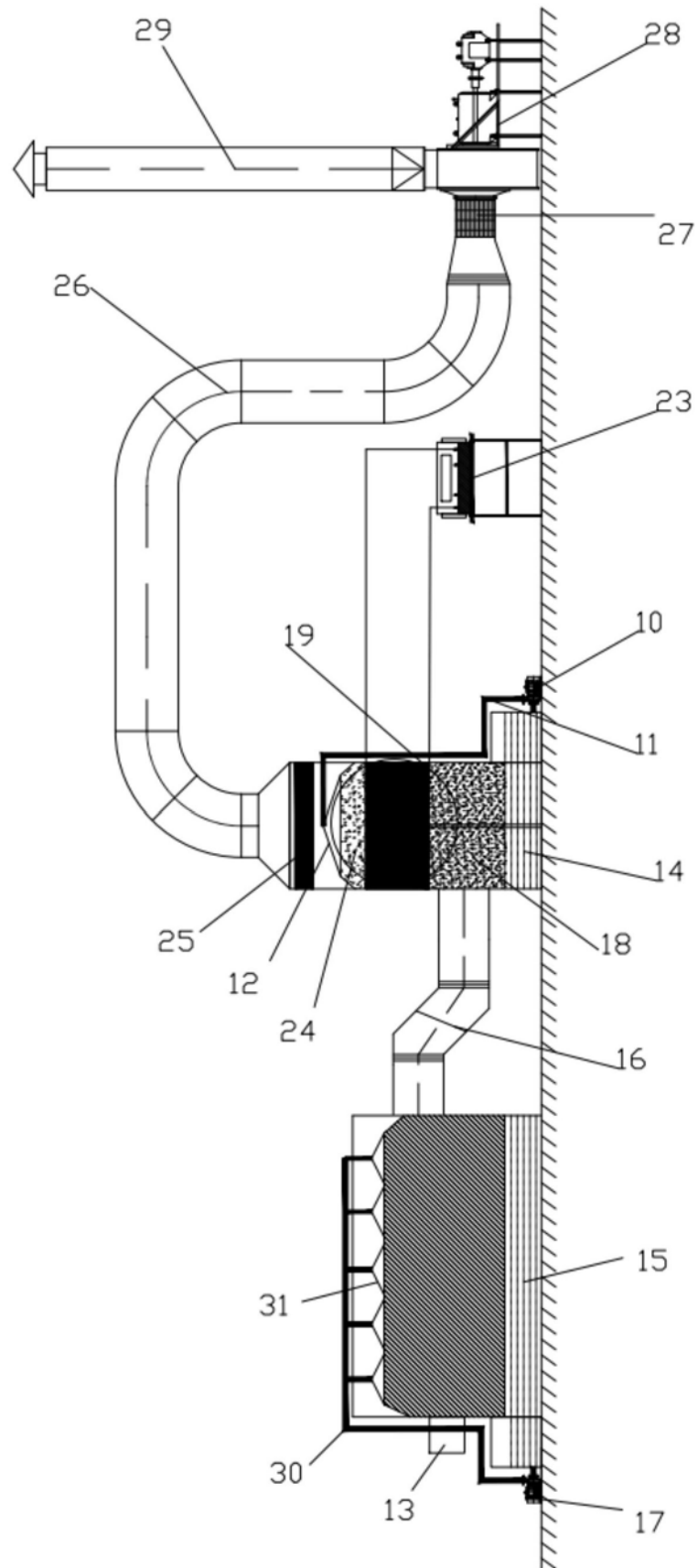


图1

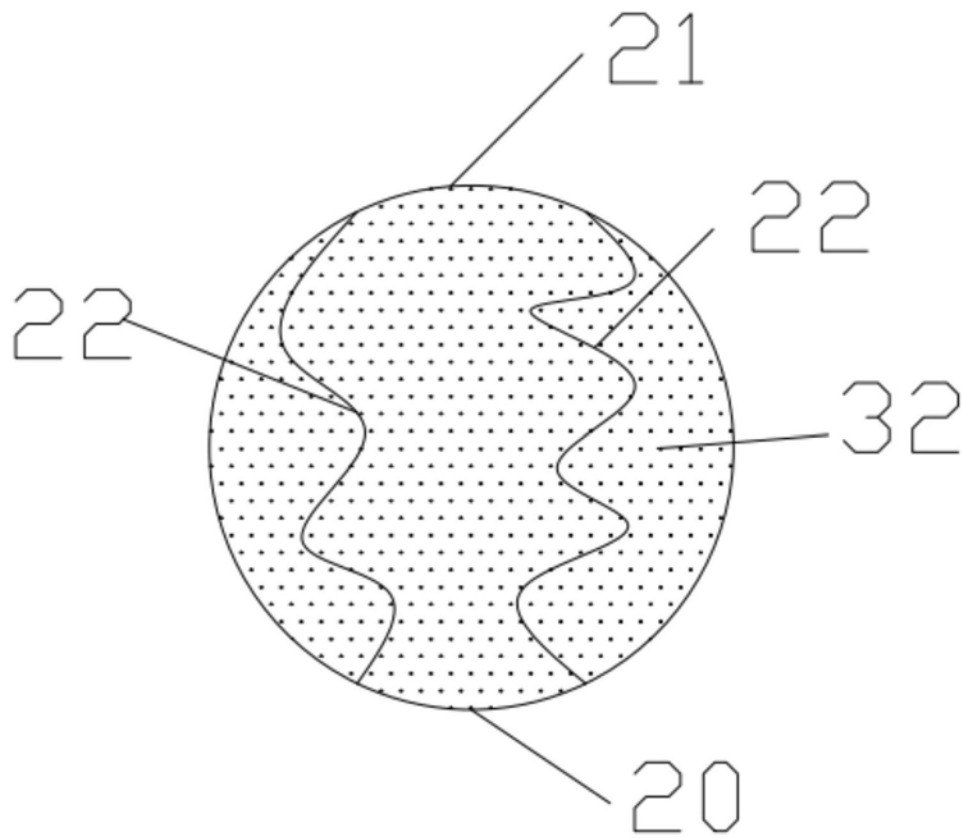


图2