



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212790463 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202020888292.8

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 绵阳华鑫瑞建筑劳务有限公司

地址 621000 四川省绵阳市梓潼县文昌镇
金牛大道中段78号

(72) 发明人 杨旭东 周燕

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张学府

(51) Int.Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

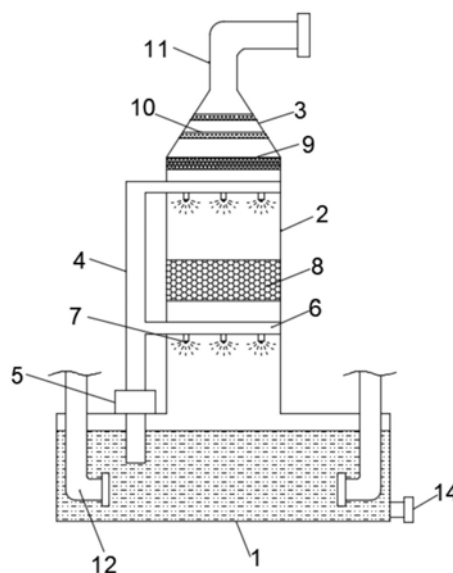
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工业废气水处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于废气处理领域,具体公开了一种工业废气水处理装置,包括水箱、废气输送塔和废气过滤塔,废气输送塔外侧安装有导水管,其下端插入水箱内,废气输送塔内设置喷淋管,两喷淋管之间设置填料层,废气过滤塔顶部安装气水分离器;水箱外部设置有送气管,送气管两端在水箱内开口相对。本实用新型经过有压水过滤,把废气中的有毒有害的物质过滤出来;送气管两端在水箱内开口相对,形成对流,使水箱中的水产生搅动,便于废气与水充分融合,过滤效果好;水箱内的液体雾化喷出,在废气上升的过程中与废气充分结合,同时废气输送塔内的填料层有效增强气液交汇效果,便于废气的净化;整体结构简单,将水与处理剂配合使用完成净化,成本低。



1. 一种工业废气水处理装置,包括水箱(1)、废气输送塔(2)和废气过滤塔(3),其特征在于,所述废气输送塔(2)竖向设置在水箱(1)上,其底部与水箱(1)连通,其顶部与废气过滤塔(3)连通;所述废气输送塔(2)外侧安装有导水管(4),该导水管(4)为下端开口上端封闭结构,其下端插入水箱(1)内,废气输送塔(2)内平行且间隔设置至少两根喷淋管(6),各喷淋管(6)底面具有若干雾化喷头(7),相邻两根喷淋管(6)之间设置有嵌装在废气输送塔(2)内的填料层(8),废气过滤塔(3)顶部安装气水分离器(9),废气过滤塔(3)上端连接排气管(11);所述水箱(1)外部设置有送气管(12),送气管(12)中部连接进气管(13),送气管(12)两端分别由水箱(1)两端插入水箱(1)内部,且送气管(12)两端在水箱(1)内开口相对。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气水处理装置,其特征在于:所述导水管(4)上安装有水泵(5),各喷淋管(6)横跨在废气过滤塔(3)内,其一端伸出废气过滤塔(3)与导水管(4)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气水处理装置,其特征在于:所述废气过滤塔(3)为尖端朝上的锥形结构,其内部安装有至少一层活性炭过滤网(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废气水处理装置,其特征在于:所述气水分离器(9)为百叶窗式分离器,其覆盖废气输送塔(2)顶面。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气水处理装置,其特征在于:所述水箱(1)上设置有加液排液口(14)。

一种工业废气水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理领域,具体为一种工业废气水处理装置。

背景技术

[0002] 工业废气,是指企业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生的各种排入空气的含有污染物气体的总称。这些废气有:二氧化碳、二硫化碳、硫化氢、氟化物、氮氧化物、氯、氯化氢、一氧化碳、硫酸(雾)、铅汞、铍化物、烟尘及生产性粉尘,排入大气,会污染空气。这些物质通过不同的途径呼吸道进入人的体内,有的直接产生危害,有的还有蓄积作用,会更加严重的危害人的健康。不同物质会有不同影响。为避免工业废气直接排入大气,通常会先对废气进行处理;现有的废气处理装置结构复杂,成本高,且处理效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工业废气水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业废气水处理装置,包括水箱、废气输送塔和废气过滤塔,所述废气输送塔竖向设置在水箱上,其底部与水箱连通,其顶部与废气过滤塔连通;所述废气输送塔外侧安装有导水管,该导水管为下端开口上端封闭结构,其下端插入水箱内,废气输送塔内平行且间隔设置至少两根喷淋管,各喷淋管底面具有若干雾化喷头,相邻两根喷淋管之间设置有嵌装在废气输送塔内的填料层,废气过滤塔顶部安装气水分离器,废气过滤塔上端连接排气管;所述水箱外部设置有送气管,送气管中部连接进气管,送气管两端分别由水箱两端插入水箱内部,且送气管两端在水箱内开口相对。

[0005] 优选的,所述导水管上安装有水泵,各喷淋管横跨在废气过滤塔内,其一端伸出废气过滤塔与导水管连通。

[0006] 优选的,所述废气过滤塔为尖端朝上的锥形结构,其内部安装有至少一层活性炭过滤网。

[0007] 优选的,所述气水分离器为百叶窗式分离器,其覆盖废气输送塔顶面。

[0008] 优选的,所述水箱上设置有加液排液口。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型将工业废气通过管道输送到水箱中,经过有压水过滤,把废气中的有毒有害的物质过滤出来;送气管两端在水箱内开口相对,形成对流,使水箱中的水产生搅动,便于废气与水充分融合,过滤效果好。

[0011] 2、本实用新型利用废气输送塔将废气向上传送,在水泵的作用下,水箱内的液体经导水管进入喷淋管中,并经雾化喷头雾化喷出,在废气上升的过程中与废气充分结合,同时废气输送塔内的填料层有效增强气液交汇效果,便于废气的净化;且液体在水箱和废气输送塔中形成循环,便于重复利用,节约水资源。

[0012] 3、本实用新型在废气输送塔顶部设置气水分离器进行气液分离,截留废气中的水分,再经过废气过滤塔内活性炭过滤网的吸附、除臭,可完成废气的充分净化处理,使得排出的气体安全、无异味;整体结构简单,将水与处理剂配合使用完成净化,成本低。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的送气管的具体结构示意图。

[0015] 图中:1、水箱;2、废气输送塔;3、废气过滤塔;4、导水管;5、水泵;6、喷淋管;7、雾化喷头;8、填料层;9、气水分离器;10、活性炭过滤网;11、排气管;12、送气管;13、进气管;14、加液排液口。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种工业废气水处理装置,包括水箱1、废气输送塔2和废气过滤塔3,所述废气输送塔2竖向设置在水箱1上,其底部与水箱1连通,其顶部与废气过滤塔3连通;所述废气输送塔2外侧安装有导水管4,该导水管4为下端开口上端封闭结构,其下端插入水箱1内,废气输送塔2内平行且间隔设置至少两根喷淋管6,各喷淋管6底面具有若干雾化喷头7,相邻两根喷淋管6之间设置有嵌装在废气输送塔2内的填料层8,废气过滤塔3顶部安装气水分离器9,废气过滤塔3上端连接排气管11;所述水箱1外部设置有送气管12,送气管12中部连接进气管13,送气管12两端分别由水箱1两端插入水箱1内部,且送气管12两端在水箱1内开口相对。

[0020] 进一步的,所述导水管4上安装有水泵5,各喷淋管6横跨在废气过滤塔3内,其一端伸出废气过滤塔3与导水管4连通。

[0021] 进一步的,所述废气过滤塔3为尖端朝上的锥形结构,其内部安装有至少一层活性炭过滤网10。

[0022] 进一步的,所述气水分离器9为百叶窗式分离器,其覆盖废气输送塔2顶面。

[0023] 进一步的,所述水箱1上设置有加液排液口14。

[0024] 工作原理：工作时，将水泵5接入电路。由加液排液口14向水箱1内通入足量水，可向水中加入适量的化学处理剂（加液排液口14自带密封盖，加液完成后用密封盖将加液排液口14封闭）；将工业废气由送气管12导入水箱1内，由于送气管12两端在水箱1内开口相对，导出的废气在水箱1内形成对流，使水箱1中的水产生搅动，便于废气与水充分融合，过滤效果好。

[0025] 废气经水箱1过滤后，继续沿废气输送塔2向上输送，在水泵5的作用下，水箱1内的液体经导水管4进入喷淋管6中，并经雾化喷头7雾化喷出，在废气输送塔2内形成多个水雾区，在废气上升的过程中水雾与废气充分结合，同时废气输送塔2内的填料层8有效增强气液交汇效果，便于废气的净化；且液体在水箱1和废气输送塔2中形成循环，便于重复利用，节约水资源。在废气输送塔2顶部设置气水分离器9进行气液分离，截留废气中的水分，再经过废气过滤塔3内活性炭过滤网的吸附、除臭，可完成废气的充分净化处理，使得排出的气体安全、无异味；整体结构简单，将水与处理剂配合使用完成净化，成本低。

[0026] 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。

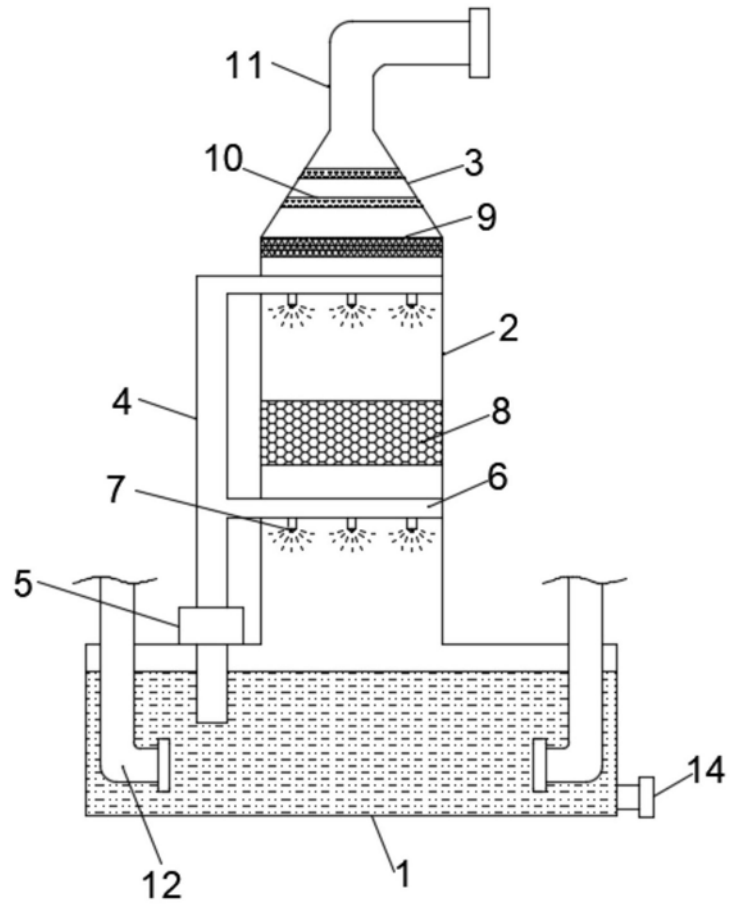


图1

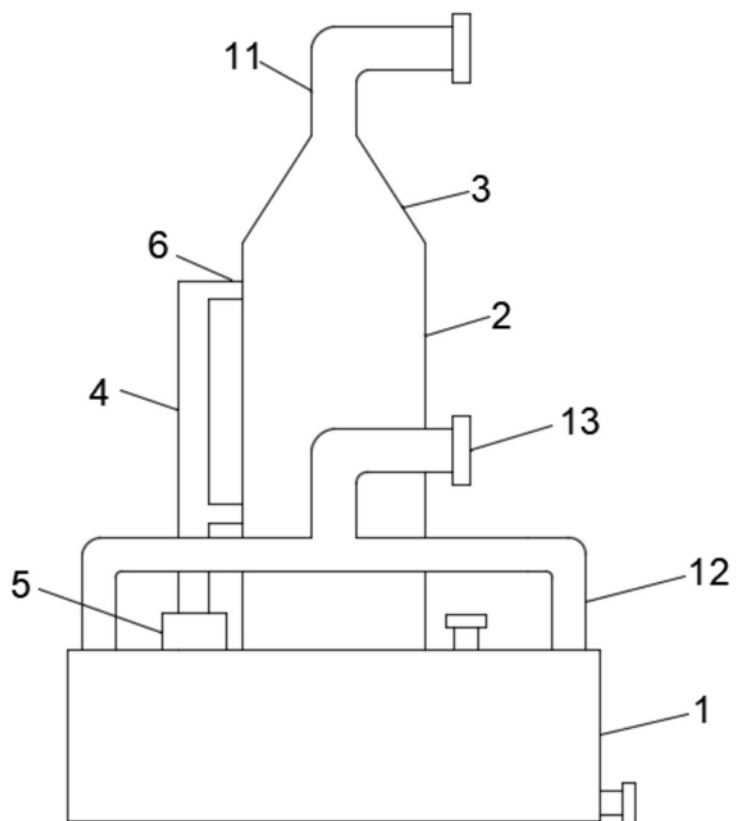


图2