



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217594205 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202220581315.X

(22) 申请日 2022.03.16

(73) 专利权人 威海纪元新材料有限公司

地址 264200 山东省威海市经济技术开发区  
乐天世纪城3号D1808室

(72) 发明人 王传林 于娜娜

(74) 专利代理机构 威海惠和惠知识产权代理事  
务所(普通合伙) 37387

专利代理师 刘玉涵

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 53/04 (2006.01)

F28D 7/02 (2006.01)

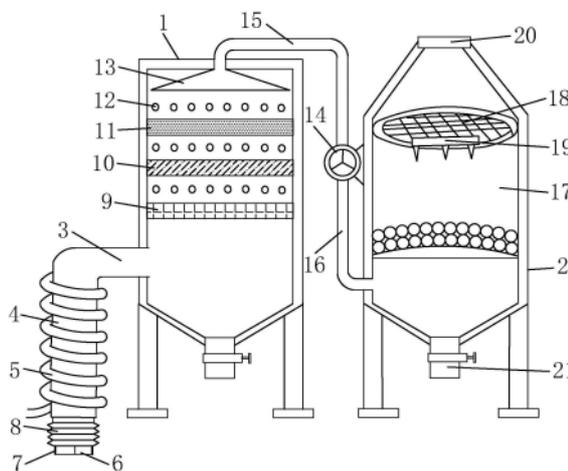
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种高温废气治理环保设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种高温废气治理环保设备,包括进气管,它还包括第一处理塔、第二处理塔,第一处理塔的一端与进气管相连通、另一端与第二处理塔相连通;进气管的进气口连通有通气管、出气口与第一处理塔相连通;第一处理塔内由下向上间隔设置有粗过滤网板、细过滤网板、活性炭网板,第一处理塔的内壁上环绕设置有若干个喷嘴,活性炭网板的上方设置有集风罩,集风罩通过风机与第二处理塔相连通;第二处理塔内设置有喷淋室,喷淋室的底部设置有填料、顶部设置有喷淋管,喷淋管的顶部设置有除雾器,除雾器的上方设置有出气口。本实用新型不仅环保效果好,避免了水浪费,而且充分利用了高温废气的热量,提高了废气治理效率。



1. 一种高温废气治理环保设备,包括进气管(3),其特征在于:它还包括第一处理塔(1)、第二处理塔(2),所述第一处理塔(1)的一端与进气管(3)相连通、另一端与第二处理塔(2)相连通;

所述进气管(3)的进气口连通有通气管(4)、出气口与第一处理塔(1)相连通,所述通气管(4)外缠绕有冷却管(5),通气管(4)的底部设置有管口(6);

所述第一处理塔(1)内由下向上间隔设置有粗过滤网板(9)、细过滤网板(10)、活性炭网板(11),所述第一处理塔(1)的内壁上环绕设置有若干个喷嘴(12),所述活性炭网板(11)的上方设置有集风罩(13),所述集风罩(13)通过风机(14)与第二处理塔(2)相连通;

所述第二处理塔(2)内设置有喷淋室(17),所述喷淋室(17)的底部设置有填料、顶部设置有喷淋管(19),所述喷淋管(19)的顶部设置有除雾器(18),所述除雾器(18)的上方设置有出气口(20)。

2. 根据权利要求1所述的高温废气治理环保设备,其特征在于:所述粗过滤网板(9)、细过滤网板(10)、活性炭网板(11)的上方塔壁均设置有喷嘴(12)。

3. 根据权利要求1所述的高温废气治理环保设备,其特征在于:所述第一处理塔(1)、第二处理塔(2)的底部均固定连通有带有阀门的排水管(21)。

4. 根据权利要求1所述的高温废气治理环保设备,其特征在于:所述管口(6)的外壁设置有锁紧块(7),所述锁紧块(7)的顶部设置有收缩管(8)。

5. 根据权利要求1所述的高温废气治理环保设备,其特征在于:所述第二处理塔(2)的外侧壁上通过支座固接有风机(14),所述风机(14)的进风口与一号送风管(15)相连通、出风口与二号送风管(16)相连通,所述一号送风管(15)的另一端与集风罩(13)相连通,所述二号送风管(16)的另一端贯穿至第二处理塔(2)的内腔。

6. 根据权利要求1所述的高温废气治理环保设备,其特征在于:所述冷却管(5)的一端与自来水管相连接、另一端与输送水管相连接。

## 一种高温废气治理环保设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保设备,尤其涉及一种高温废气治理环保设备。

### 背景技术

[0002] 随着现代社会的发展和时代的进步,人口数量逐渐增加,环境逐渐恶化,各行各业都会制造不同的废气,将废气直接排放至空气中会严重影响生态环境,因此现有技术会对废气进行处理后再排至空气中,以减少环境污染。废气治理主要是指针对工业场所产生的工业废气诸如粉尘颗粒物、烟气烟尘、异味气体以及有毒有害气体进行治理的工作。

[0003] 目前市面上常见的高温废气治理设备环保效果差,在对废气通入水淋塔内进行喷淋时,由于废气的温度较高,使水变成水蒸气进行排出,没有对高温废气的热量进行充分利用的同时浪费了水资源,为此,我们提出一种高温废气治理环保设备。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本实用新型提供了一种高温废气治理环保设备。

[0005] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种高温废气治理环保设备,包括进气管,它还包括第一处理塔、第二处理塔,第一处理塔的一端与进气管相连通、另一端与第二处理塔相连通;

[0006] 进气管的进气口连通有通气管、出气口与第一处理塔相连通,通气管外缠绕有冷却管,通气管的底部设置有管口;

[0007] 第一处理塔内由下向上间隔设置有粗过滤网板、细过滤网板、活性炭网板,第一处理塔的内壁上环绕设置有若干个喷嘴,活性炭网板的上方设置有集风罩,集风罩通过风机与第二处理塔相连通;

[0008] 第二处理塔内设置有喷淋室,喷淋室的底部设置有填料、顶部设置有喷淋管,喷淋管的顶部设置有除雾器,除雾器的上方设置有出气口。

[0009] 优选的,粗过滤网板、细过滤网板、活性炭网板的上方塔壁均设置有喷嘴。

[0010] 优选的,第一处理塔、第二处理塔的底部均固定连通有带有阀门的排水管。

[0011] 优选的,管口的外壁设置有锁紧块,锁紧块的顶部设置有收缩管。

[0012] 优选的,第二处理塔的外侧壁上通过支座固接有风机,风机的进风口与一号送风管相连通、出风口与二号送风管相连通,一号送风管的另一端与集风罩相连通,二号送风管的另一端贯穿至第二处理塔的内腔。

[0013] 优选的,冷却管的一端与自来水管相连接、另一端与输送水管相连接。

[0014] 本实用新型不仅环保效果好,避免了水浪费,而且充分利用了高温废气的热量,提高了废气治理效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图中:1、第一处理塔;2、第二处理塔;3、进气管;4、通气管;5、冷却管;6、管口;7、锁紧块;8、收缩管;9、粗过滤网板;10、细过滤网板;11、活性炭网板;12、喷嘴;13、集风罩;14、风机;15、一号送风管;16、二号送风管;17、喷淋室;18、除雾器;19、喷淋管;20、出气口;21、排水管。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 如图1所示的一种高温废气治理环保设备,包括进气管3,它还包括第一处理塔1、第二处理塔2,第一处理塔1的一端与进气管3相连通、另一端与第二处理塔2相连通;第一处理塔1、第二处理塔2的底部均固定连通有带有阀门的排水管21。

[0019] 进气管3的进气口连通有通气管4、出气口与第一处理塔1相连通,通气管4外缠绕有冷却管5,通气管4的底部设置有管口6;管口6的外壁设置有锁紧块7,锁紧块7的顶部设置有收缩管8。收缩管8通过锁紧块7与管口6构成卡合结构,且收缩管8与锁紧块7的中轴线相重合,通过设置收缩管8,可根据废气的位置拉动收缩管8,用管口6对废气进行吸取,在废气吸取完毕后,用锁紧块7对管口6进行卡合锁紧,防止废气外泄造成环境污染。

[0020] 作为优选,冷却管5的一端与自来水管相连接、另一端与输送水管相连接。通气管4内的高温废气对冷却管5进行加热,从而实现冷却管5内的水与高温废气进行热交换,充分将废气进行利用,冷却管5内加热的水通过管道输送到其他需要用到的领域,节能环保,利用率高,环保效果好。

[0021] 使用时,将废气排放管与通气管4相连,此时启动水泵,使得自来水管内的水通入缠绕在通气管4外的冷却管5内部,再由冷却管5另一端输送至其他需要用到的领域,通过在冷却管5内通入水,与通气管4内的高温废气进行热交换,在对高温废气进行降温处理的同时,还能对冷却管5内的水加热,使得高温气体中的热能可再利用,充分利用了热能,避免了浪费。

[0022] 第一处理塔1内由下向上间隔设置有粗过滤网板9、细过滤网板10、活性炭网板11,第一处理塔1的内壁上环绕设置有若干个喷嘴12,活性炭网板11的上方设置有集风罩13,集风罩13通过风机14与第二处理塔2相连通;

[0023] 进入第一处理塔1内的废气首先通过粗过滤网板9对大颗粒物进行过滤,然后通过细过滤网板10对微小颗粒进行过滤除尘,最后通过活性炭网板11对异味气体和细小颗粒进行吸附净化,吸附净化的废气通过集气罩排出;通过设置集气罩,对过滤后的废气进行聚集,使废气更快的通过风机进入到第二处理塔2。

[0024] 作为优选,粗过滤网板9、细过滤网板10、活性炭网板11的上方塔壁均设置有喷嘴12。通过设置喷嘴12,可以在废气通过后,对粗过滤网板9、细过滤网板10、活性炭网板11分别进行冲洗,从而可以对各网板及时清理,避免因堆积颗粒物造成堵塞,提高了废气治理效率,冲洗后的污水可以通过排水管21排出。

[0025] 作为优选,第二处理塔2的外侧壁上通过支座固接有风机14,风机14的进风口与一号送风管15相连通、出风口与二号送风管16相连通,一号送风管15的另一端与集风罩13相

连通,二号送风管16的另一端贯穿至第二处理塔2的内腔。

[0026] 第二处理塔2内设置有喷淋室17,喷淋室17的底部设置有填料、顶部设置有喷淋管19,喷淋管19的顶部设置有除雾器18,除雾器18的上方设置有出气口20。进入喷淋室17的废气与清水逆流接触后,废气中的剩余杂质与清水混合后得到的废水通过底部的排水管21排出,去除杂质后的气体则由出气口20排出。

[0027] 作为优选,填料为鲍尔环填料或空心浮球填料或多面球填料。喷淋管19为十字型,保证清水与废气逆流接触更充分;喷淋管19远离中心的一端竖直向下设置有喷淋头。喷淋管19的入口处均与输水管相连接。

[0028] 本实用新型不仅环保效果好,对高温废气的热量进行了充分利用,避免了水资源浪费,而且可处理多工业废气,提高了处理效率。此外,本设计结构简单、操作方便,可广泛适用于各高温废气治理环保设备。

[0029] 上述实施方式并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本实用新型的保护范围。

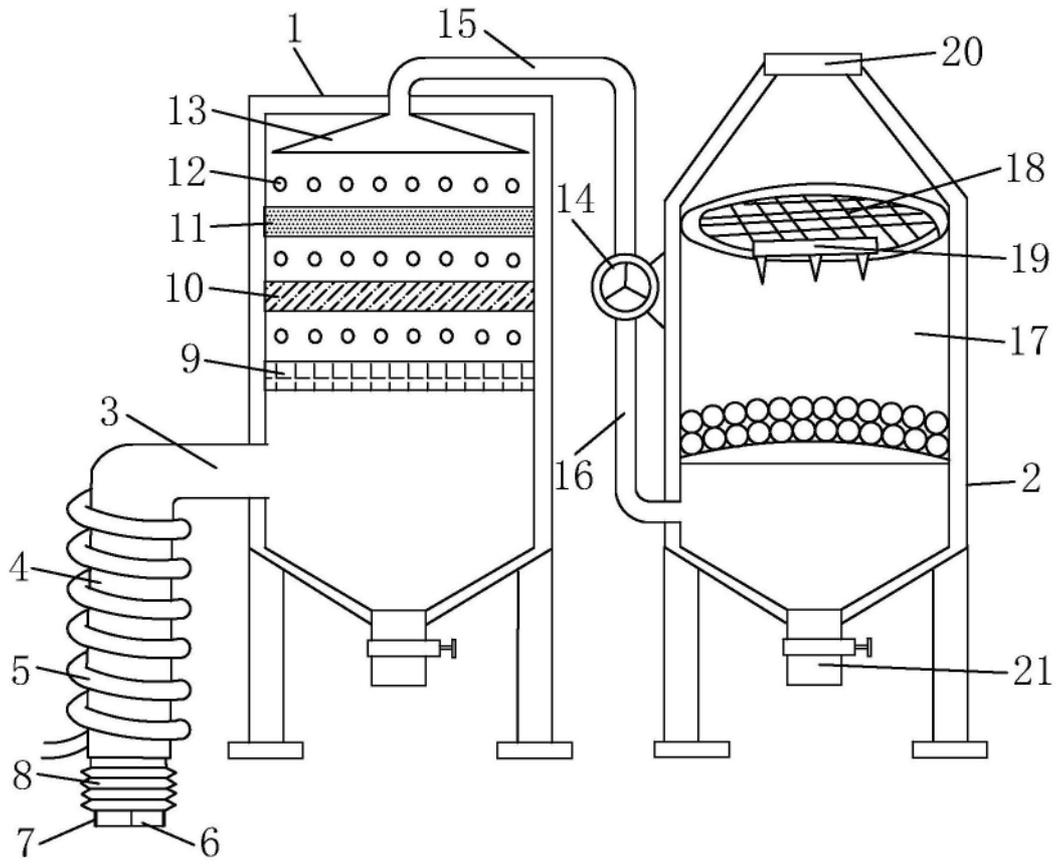


图1