



(21) 申请号 202323010329.X

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 安洛德(佛山)环保科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区陈村镇
赤花社区广隆工业园兴业四路18号顺
联机械城第22座四层422-2房(住所申
报)

(72) 发明人 尹淑兰 何传琪

(74) 专利代理机构 佛山信智汇知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44629

专利代理师 郭文娟

(51) Int. Cl.

B01D 53/79 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

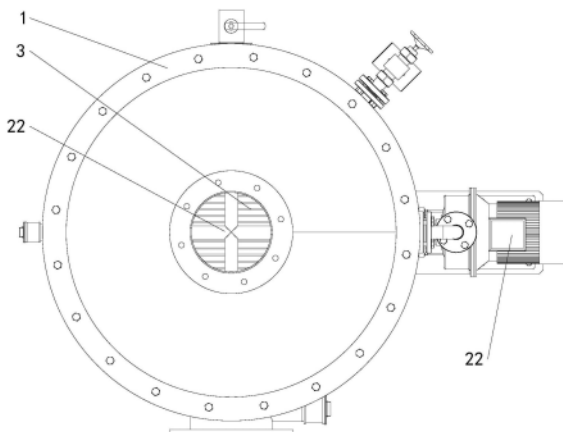
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废气处理设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种废气处理设备,其包括塔体、喷淋装置以及过滤装置;塔体设有空腔,塔体设有进气口以及出气口,进气口和出气口均与空腔连通;喷淋装置位于空腔内且用于对废气进行喷淋;过滤装置位于空腔内,过滤装置包括过滤组件以及填料组件,填料组件和过滤组件均与塔体的内壁固定连接。本实用新型解决了现有的废气处理设备洁净效果不佳的问题,具有结构简单、过滤效率高、拆装容易的特点。



1. 一种废气处理设备,其特征在于,包括:
塔体,所述塔体设有空腔,所述塔体设有进气口以及出气口,所述进气口和所述出气口均与所述空腔连通;
喷淋装置,所述喷淋装置位于所述空腔内且用于对废气进行喷淋;
过滤装置,所述过滤装置位于所述空腔内,所述过滤装置包括过滤组件以及填料组件,所述填料组件和所述过滤组件均与所述塔体的内壁固定连接。
2. 根据权利要求1所述的废气处理设备,其特征在于,所述进气口位于所述塔体的底部,所述出气口位于所述塔体的顶部。
3. 根据权利要求2所述的废气处理设备,其特征在于,所述喷淋装置包括抽水泵以及喷淋管;所述抽水泵安设于所述塔体;所述喷淋管位于所述空腔内且靠近所述出气口。
4. 根据权利要求3所述的废气处理设备,其特征在于,所述喷淋管呈十字设置且沿其外部轮廓等距设有喷头。
5. 根据权利要求4所述的废气处理设备,其特征在于,所述喷淋装置还包括排水阀,所述排水阀位于所述塔体靠近所述进气口。
6. 根据权利要求5所述的废气处理设备,其特征在于,所述填料组件包括至少两个吸附层,多个所述吸附层与所述塔体的内壁倾斜设置并依次首尾相连。
7. 根据权利要求6所述的废气处理设备,其特征在于,所述过滤组件包括第一滤网以及第二滤网;所述第一滤网与所述第二滤网平行间隔设置;所述第一滤网、所述吸附层、所述喷淋管以及所述第二滤网沿废气的前进方向依次设置于空腔内。
8. 根据权利要求7所述的废气处理设备,其特征在于,所述第一滤网的高度高于所述进气口的高度。
9. 根据权利要求1所述的废气处理设备,其特征在于,还包括除雾板,所述除雾板设置于所述塔体的顶部,且靠近所述出气口。

一种废气处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,具体而言,涉及一种废气处理设备。

背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害气体,特别是化工厂、钢铁厂、制药厂、炼焦厂和炼油厂等,排放的废气气味大,严重污染环境和影响人体健康,为了降低废气对环境的污染以及对人体健康的危害,需要对其进行处理后再排放,但现有的处理装置其处理效果不理想,从而使排出的气体质量不达标。

[0003] 现有公开号为CN207694598U的中国实用新型专利,公开了一种废气处理设备,其包括光氧催化废气处理设备和喷淋洗涤模块,所述喷淋洗涤模块设置在所述光氧催化废气处理设备外靠近所述废气进口处,所述喷淋洗涤模块包括依次设置的进气通道、过渡通道和出气通道,所述过渡通道的直径小于所述进气通道和出气通道的直径,该废气处理设备,在工业废气在进入所述光氧催化废气处理设备前将所述废气中的粉尘及固体杂质提前除去,提高了现有光氧催化废气处理设备的废气处理效率,大大减少了对光氧催化废气处理设备内部的拆洗及维护频率,延长了设备的使用寿命;该废气处理设备尤其适合处理含有粉尘及固体杂质的废气。

[0004] 上述的废气处理设备在使用的时候,处理效率低下,空气洁净效果不佳,结构复杂,拆装不易。

实用新型内容

[0005] 基于此,为了解决现有的废气处理设备洁净效果不佳的问题,本实用新型提供了一种废气处理设备,其具体技术方案如下:

[0006] 一种废气处理设备,包括:

[0007] 塔体,所述塔体设有空腔,所述塔体设有进气口以及出气口,所述进气口和所述出气口均与所述空腔连通;

[0008] 喷淋装置,所述喷淋装置位于所述空腔内且用于对废气进行喷淋;

[0009] 过滤装置,所述过滤装置位于所述空腔内,所述过滤装置包括过滤组件以及填料组件,所述填料组件和所述过滤组件均与所述塔体的内壁固定连接。

[0010] 上述废气处理设备,通过设置有喷淋装置,废气在进入废气处理设备前时经过喷淋装置的洗涤处理,将废气中的粉尘及固体杂质除去,提高了现有废气处理设备的废气处理效率,延长了设备的使用寿命;设置有填料组件和过滤组件过滤废气,对废气中的粉尘及固体杂质过滤,提高过滤效率的;另一方面,喷淋装置会在空腔内喷洒液体,使得填料组件和过滤组件保持湿润,以提升过滤的效率如此,使得废气处理设备尤其适合处理含有粉尘及固体杂质的废气。

[0011] 进一步地,所述进气口位于所述塔体的底部,所述出气口位于所述塔体的顶部。

[0012] 进一步地,所述喷淋装置包括抽水泵以及喷淋管;所述抽水泵安设于所述塔体;所

述喷淋管位于所述空腔内且靠近所述出气口。

[0013] 进一步地,所述喷淋管呈十字设置且沿其外部轮廓等距设有喷头。

[0014] 进一步地,所述喷淋装置还包括排水阀,所述排水阀位于所述塔体靠近所述进气口。

[0015] 进一步地,所述填料组件包括至少两个吸附层,多个所述吸附层与所述塔体的内壁倾斜设置并依次首尾相连。

[0016] 进一步地,所述过滤组件包括第一滤网以及第二滤网;所述第一滤网与所述第二滤网平行间隔设置;所述第一滤网、所述吸附层、所述喷淋管以及所述第二滤网沿废气的前进方向依次设置于空腔内。

[0017] 进一步地,所述第一滤网的高度高于所述进气口的高度。

[0018] 进一步地,还包括除雾板,所述除雾板设置于所述塔体的顶部,且靠近所述出气口。

附图说明

[0019] 从以下结合附图的描述可以进一步理解本实用新型。图中的部件不一定按比例绘制,而是将重点放在示出实施例的原理上。在不同的视图中,相同的附图标记指定对应的部分。

[0020] 图1是本实用新型一实施例所述的废气处理设备的结构示意图之一;

[0021] 图2是本实用新型一实施例所述的废气处理设备的结构示意图之二;

[0022] 图3是本实用新型一实施例所述的废气处理设备的剖视结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、塔体;11、进气口;12、出气口;2、喷淋装置;21、抽水泵;22、喷淋管;221、喷头;23、排水阀;3、过滤装置;31、过滤组件;311、第一滤网;312、第二滤网;32、填料组件;321、吸附层;4、除雾板。

具体实施方式

[0025] 为了使得本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合其实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型,并限定本实用新型的保护范围。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 本实用新型中所述“第一”、“第二”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0029] 如图1-图3所示,本实用新型一实施例中的一种废气处理设备,包括塔体1、喷淋装置2以及过滤装置3;塔体1设有空腔,塔体1设有进气口11以及出气口12,进气口11和出气口12均与空腔连通;喷淋装置2位于空腔内且用于对废气进行喷淋;过滤装置3位于空腔内,过滤装置3包括过滤组件31以及填料组件32,填料组件32和过滤组件31均与塔体1的内壁固定连接。

[0030] 上述废气处理设备,通过设置有喷淋装置2,废气在进入废气处理设备前时经过喷淋装置2的洗涤处理,将废气中的粉尘及固体杂质除去,提高了现有废气处理设备的废气处理效率,延长了设备的使用寿命;设置有填料组件32和过滤组件31过滤废气,对废气中的粉尘及固体杂质过滤,提高过滤效率的;另一方面,喷淋装置2会在空腔内喷洒液体,使得填料组件32和过滤组件31保持湿润,以提升过滤的效率如此,使得废气处理设备尤其适合处理含有粉尘及固体杂质的废气。

[0031] 在其中一个实施例中,进气口11位于塔体1的底部,出气口12位于塔体1的顶部。其中,引入的废气进入塔体1底部并自下而上通过过滤装置3和喷淋装置2进行过滤净化,使得废气中的杂质被过滤装置3拦截,并在重力作用下掉落至塔体1底部,降低杂质对过滤装置3的堵塞,如此,提高过滤装置3的过滤净化效率和过滤净化效果。

[0032] 具体地,喷淋装置2包括抽水泵21以及喷淋管22;抽水泵21安设于塔体1;喷淋管22位于空腔内且靠近出气口12。

[0033] 具体地,喷淋管22呈十字设置且沿其外部轮廓等距设有喷头221。如此,便于对空腔内的废气进行全方位、均匀的喷淋。

[0034] 具体地,喷淋装置2还包括排水阀23,排水阀23位于塔体1靠近进气口11。其中,排水阀23可设置为间隔一定的时间开启及关闭,以及时清理空腔内包含了粉尘及固体杂质的污水,将其排出至空腔外部。

[0035] 具体地,填料组件32包括至少两个吸附层321,多个吸附层321与塔体1的内壁倾斜设置并依次首尾相连。

[0036] 其中,当废气沿着其流动方向流动时,可以多次流向相邻的吸附层321以再次过滤,如此一来可以提高过滤效率;另外,首尾相连的摆放方式可以增加吸附层321与废气的接触面积并减缓气流速度,可以更进一步提高过滤效率。

[0037] 优选地,吸附层321的数量不以五个为限,其可依照设计需求而增减。

[0038] 优选地,吸附层321用以吸收、吸附或分解废气里的杂质以进行过滤,可吸附层321是以具有可挠性和吸附性的材质所制成,例如聚丙烯(PP)纤维布、聚苯硫醚(PPS,例如由Chevron Phillips Chemical公司所生产的)纤维布、或活性碳纤维布,纤维布包括但不限于由含有材质(即PP、PPS或活性碳等材质)的纤维所制成的织布(weaves)及不织布(nonwovens)。

[0039] 具体地,过滤组件31包括第一滤网311以及第二滤网312;第一滤网311与第二滤网312平行间隔设置;第一滤网311、吸附层321、喷淋管22以及第二滤网312沿废气的前进方向依次设置于空腔内。

[0040] 具体地,第一滤网311的高度高于进气口11的高度。

[0041] 其中,废气由进气口11进入塔体1后,废气中的杂质被第一滤网311拦截,并在重力作用下掉落至塔体1底部,而随着第一滤网311上杂质增多,极易引起杂质积聚堵塞第一滤

网311,从而降低第一滤网311的过滤净化效率和过滤净化效果;而通过喷淋管22的喷淋,利用喷淋液冲洗第一滤网311,将第一滤网311上吸附积聚的杂质清洗去除,让杂质随着喷淋液带走,并从排水阀23排出,如此,提高第一滤网311的持续工作能力。

[0042] 如图3所示,在其中一个实施例中,废气处理设备还包括除雾板4,除雾板4设置于塔体1的顶部,且靠近出气口12。其中,除雾板4对废气进行脱水除雾,如此,减少排出的气体中的水雾进行吸附,能够有效降低排出的气体中含有的有害雾气。

[0043] 工作原理:塔体1上设置有进气口11和出气口12,进气口11设置于塔体1的底部,出气口12设置于塔体1的顶部,废气从进气口11进入塔体1,依次经过第一滤网311、吸附层321、喷淋管22、第二滤网312以及除雾板4后净化形成净化气;其中,第一滤网311和第二滤网312对废气中的颗粒物和固体杂质进行过滤,喷淋装置2对废气喷洒中和液,使废气可以进行中和处理,除雾板4对废气进行脱水除雾,净化气从出气口12离开塔体1。

[0044] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0045] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

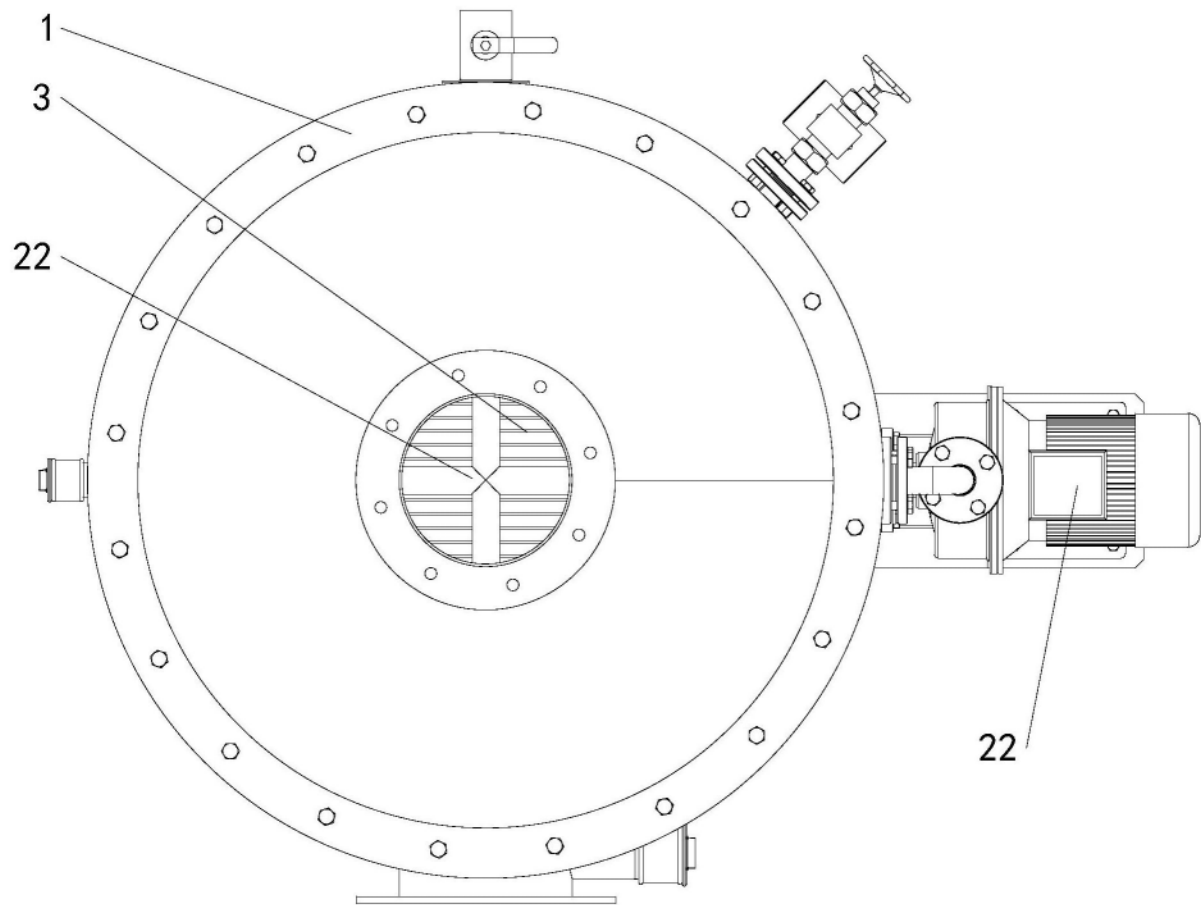


图1

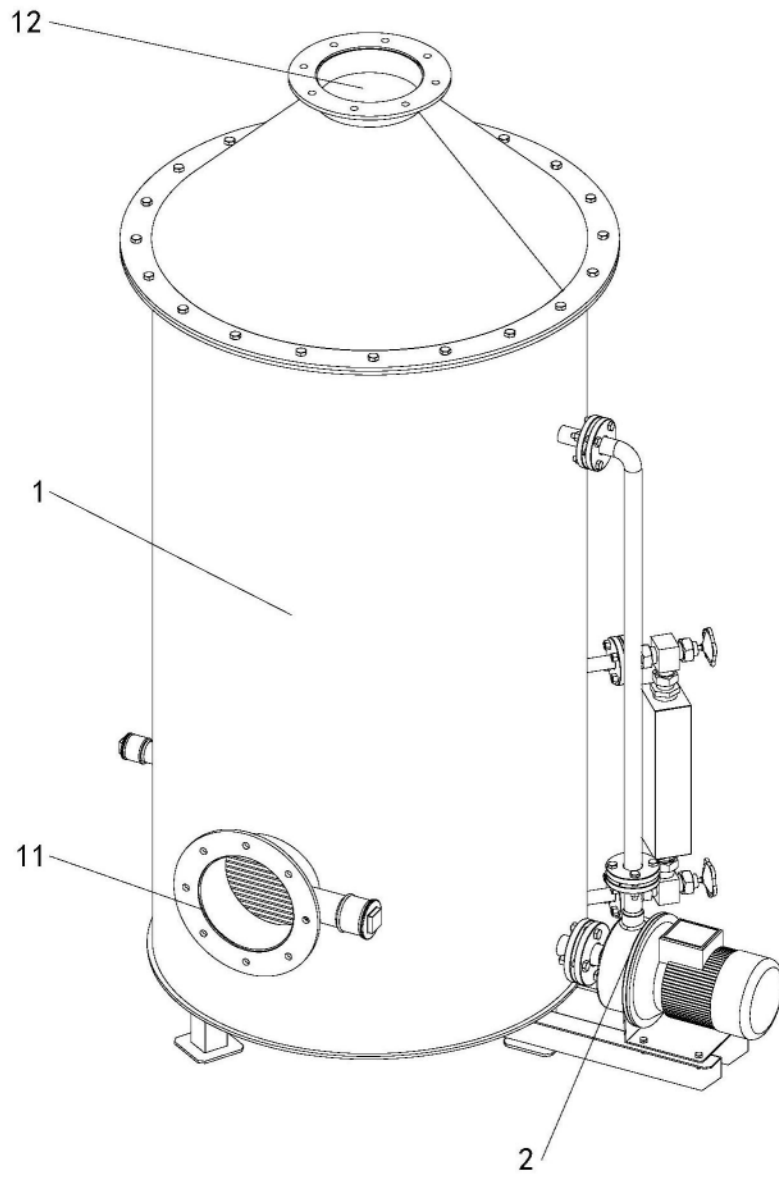


图2

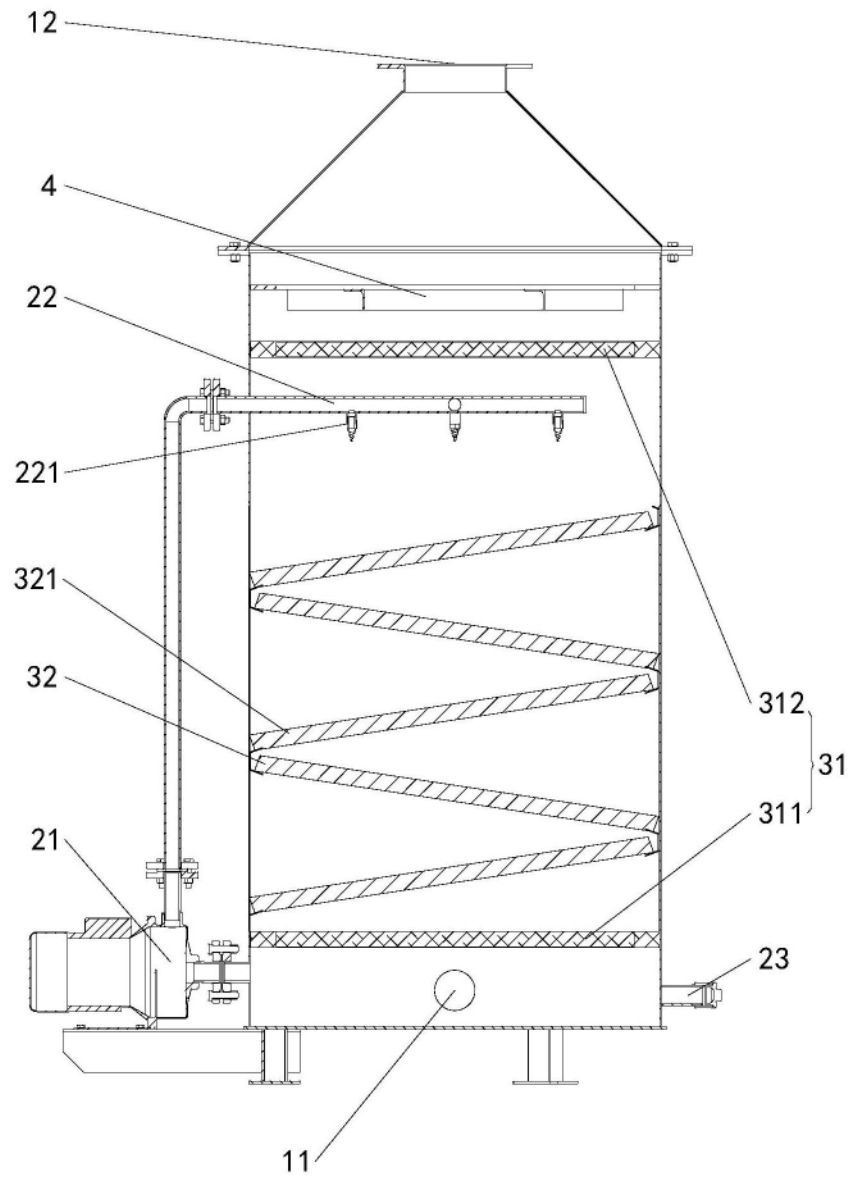


图3