



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106390715 A

(43)申请公布日 2017. 02. 15

(21)申请号 201610864478.8

(22)申请日 2016.09.28

(71)申请人 苏州海思乐废气处理设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街  
道胡湾工业园

(72)发明人 张平

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32277

代理人 伍见

(51) Int. Cl.

B01D 53/76(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

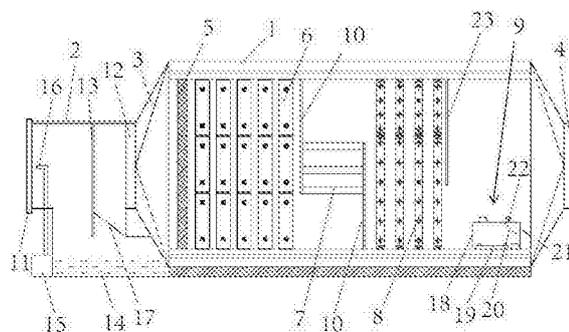
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种高温废气处理装置

## (57)摘要

本发明公开了一种高温废气处理装置,包括分离本体和净化本体,净化本体两端设置有进口和出口,净化本体内部沿进口至出口方向依次设置有均流网、低温等离子电场、过滤网组件、紫外线灯管和超声波雾化组件,过滤网组件水平设置且两侧通过呈交错设置的第一阻流固定板固定,分离本体的侧边上部设置有进气接头和出气孔,出气孔与净化本体贯通连接,进气接头和出气孔之间的分离本体内部设置有分离挡板,分离挡板下方的分离本体内部设置有储水槽,储水槽通过高压水泵与雾化喷嘴连接,雾化喷嘴设置在进气接头内。本发明能够有效去除废气中的颗粒物,并且对废气分子进行破坏净化,效果好、适用范围广。



1. 一种高温废气处理装置,其特征在于:包括分离本体和净化本体,所述净化本体两端设置有进口和出口,所述净化本体内部沿进口至出口方向依次设置有均流网、低温等离子电场、过滤网组件、紫外线灯管和超声波雾化组件,所述过滤网组件水平设置,所述过滤网组件两侧通过呈交错设置的第一阻流固定板固定,所述分离本体设置在净化本体的进口一端,所述分离本体的侧边上部设置有进气接头和出气孔,所述出气孔与净化本体贯通连接,所述进气接头和出气孔之间的分离本体内部设置有分离挡板,所述分离挡板下方的分离本体内部设置有储水槽,所述储水槽通过高压水泵与雾化喷嘴连接,所述雾化喷嘴设置在进气接头内。

2. 根据权利要求1所述的一种高温废气处理装置,其特征在于:所述过滤网组件由若干活性炭层依次从上至下排列组成。

3. 根据权利要求1所述的一种高温废气处理装置,其特征在于:所述分离挡板与进口之间还设置有阻挡网,所述阻挡网底面上设置有导流槽。

4. 根据权利要求1所述的一种高温废气处理装置,其特征在于:所述雾化喷嘴设置在进气接头的中心位置,所述雾化喷嘴朝向与废气进气方向相对设置。

5. 根据权利要求1所述的一种高温废气处理装置,其特征在于:所述超声波雾化设备包括雾化箱体,所述雾化箱体内侧底部设置有雾化板,所述雾化板上方的雾化箱体上设置有导流板,所述导流板朝向相邻一侧的雾化箱体侧壁,所述导流板与该雾化箱体侧壁之间预留有通道并与雾化箱体形成入风导流空间,所述入风导流空间相对应的雾化箱体外侧顶部上设置有风机,所述雾化箱体顶部上还开设有出雾口。

6. 根据权利要求1所述的一种高温废气处理装置,其特征在于:所述紫外线灯管和超声波雾化组件之间还设置有第二阻流固定板,所述第二阻流固定板与相邻的第一阻流固定板交错设置。

## 一种高温废气处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环保领域,具体涉及一种高温废气处理装置。

### 背景技术

[0002] 废气净化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、有毒有害气体进行治理的工作。常见的废气净化有工厂烟尘废气净化、车间粉尘废气净化、有机废气净化、废气异味净化、酸碱废气净化、化工废气净化等。因此需要一种功能齐全、进化效果好的废气处理装置,如今处理装置都较为单一,对于许多废气的净化通常达不到预期效果或者根本不达标,不利于环境保护。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种高温废气处理装置,本发明能够有效去除废气中的颗粒物,并且对废气分子进行破坏净化,效果好、适用范围广。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

[0005] 一种高温废气处理装置,包括分离本体和净化本体,所述净化本体两端设置有进口和出口,所述净化本体内部沿进口至出口方向依次设置有均流网、低温等离子电场、过滤网组件、紫外线灯管和超声波雾化组件,所述过滤网组件水平设置,所述过滤网组件两侧通过呈交错设置的第一阻流固定板固定,所述分离本体设置在净化本体的进口一端,所述分离本体的侧边上部设置有进气接头和出气孔,所述出气孔与净化本体贯通连接,所述进气接头和出气孔之间的分离本体内部设置有分离挡板,所述分离挡板下方的分离本体内部设置有储水槽,所述储水槽通过高压水泵与雾化喷嘴连接,所述雾化喷嘴设置在进气接头内。

[0006] 进一步的,所述过滤网组件由若干活性炭层依次从上至下排列组成。

[0007] 进一步的,所述分离挡板与进口之间还设置有阻挡网,所述阻挡网底面上设置有导流槽。

[0008] 进一步的,所述雾化喷嘴设置在进气接头的中心位置,所述雾化喷嘴朝向与废气进气方向相对设置。

[0009] 进一步的,所述超声波雾化设备包括雾化箱体,所述雾化箱体内侧底部设置有雾化板,所述雾化板上方的雾化箱体上设置有导流板,所述导流板朝向相邻一侧的雾化箱体侧壁,所述导流板与该雾化箱体侧壁之间预留有通道并与雾化箱体形成入风导流空间,所述入风导流空间相对应的雾化箱体外侧顶部上设置有风机,所述雾化箱体顶部上还开设有出雾口。

[0010] 进一步的,所述紫外线灯管和超声波雾化组件之间还设置有第二阻流固定板,所述第二阻流固定板与相邻的第一阻流固定板交错设置。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] 1、本装置先采用喷雾的方式将废气中的颗粒物截留,这样能够避免大量的固体颗

粒进入净化本体内,避免附着在净化本体内的净化组件上,导致净化效果差等问题产生,并且去除这些颗粒物后,能够有效提高低温等离子电场和紫外线灯管的净化效果,提高净化质量。

[0013] 2、通过阻挡网的设置,能够将通过的废气中的水份截留,并沿其表面导流槽流回储水槽内,避免过多的水汽进入净化本体内,有效降低水汽对内部组件的损坏以及影响净化质量。

[0014] 3、废气经低温等离子高压产生高能电子破坏分子结构,如聚合状态,并且空气中的氧气、水分子等经过高能区域,被激发成为强氧化基团臭氧离子、羟基等参与深度氧化反应,UV紫外线双谱灯管对废气分子键进行照射,破解分子键中苯环内的大 $\pi$ 键等;同时产生臭氧氧化污染物。

[0015] 4、过滤网组件的位置设置以及两侧边的第一阻流固定板交错设置位置,将废气中未被激发的水分子、水气和一些微量的杂质都被吸附,设置占用空间小,并且能够保证使废气完全经过过滤网组件使用效果好。

[0016] 5、超声波雾化组件能够进一步的净化废气,将前道工序无法完全处理干净的异味或者微量杂质通过将液体雾化后再与处理后的废气结合,有效保障了净化品质。

[0017] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本发明的整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 参照图1所示,一种高温废气处理装置,包括分离本体2和净化本体1,净化本体两端设置有进口3和出口4,净化本体内部沿进口至出口方向依次设置有均流网5、低温等离子电场6、过滤网组件7、紫外线灯管8和超声波雾化组件9,过滤网组件水平设置,过滤网组件两侧通过呈交错设置的第一阻流固定板10固定,分离本体设置在净化本体的进口一端,分离本体的侧边上部设置有进气接头11和出气孔12,出气孔与净化本体贯通连接,进气接头和出气孔之间的分离本体内部设置有分离挡板13,分离挡板下方的分离本体内部设置有储水槽14,储水槽通过高压水泵15与雾化喷嘴16连接,雾化喷嘴设置在进气接头内。使用时,废气从分离本体的进气接头被接入,雾化喷嘴将储水槽内的液体以水雾状形态喷出,此处

液体可以是水,也可以是调试的药液,废气与水雾接触后,废气内部的颗粒会与水雾中的水珠接触而被截留,然后撞击到分离挡板后水珠会沿其流入储水槽内,而废气则绕过分离挡板进入净化本体内,通过均流网设置,废气均匀的进入净化本体内部,充分的充斥在低温等离子电场内,通过低温等离子电场高压产生高能电子而被破坏分子结构,然后通过过滤网组件将一些多余的水份、杂质吸附过滤,接着被紫外线灯管照射净化废气,最终排出。本装置能够适合大部分种类的废气使用,效果好速度快。而超声波雾化组件能够灵活的保证最终废气排放的标准,当测试排出的净化废气超标时,可以通过超声波雾化组件使用,通过雾化液体再次进化废气,达到加强净化效果。

[0022] 其中,过滤网组件由若干活性炭层依次从上至下排列组成,其表面通过与两侧的第一阻流固定板设置方向同向,废气经过时,就能够完全与表面接触,起到良好的过滤效果,多层活性炭层能够充分利用内部空间起到多层过滤效果,有效吸附颗粒、水汽和异味。

[0023] 分离挡板与进口之间还设置有阻挡网17,阻挡网底面上设置有导流槽,由于雾气与废气结合后无法再进入进口前完全分离,因此通过阻挡网的设置,能够使雾气中的水珠撞击到阻挡网,从而被截留下来,然后通过导流槽流回储水槽。

[0024] 雾化喷嘴设置在进气接头的中心位置,喷出的水雾能够均匀的四散到整个进气接头中,从而保证水雾与废气的接触面,雾化喷嘴朝向与废气进气方向相对设置,这样水雾与废气形成对流冲击,废气中的颗粒物会因与水雾中的水珠撞击而被融合,最终因重力实现与废气分离的效果。使得废气中颗粒物被截留,避免在净化本体内堆积,造成性能的下降和寿命的缩短。

[0025] 超声波雾化设备包括雾化箱体18,雾化箱体内侧底部设置有雾化板19,雾化板上方的雾化箱体上设置有导流板20,导流板朝向相邻一侧的雾化箱体侧壁,导流板与该雾化箱体侧壁之间预留有通道并与雾化箱体形成入风导流空间21,入风导流空间相对应的雾化箱体外侧顶部上设置有风机22,雾化箱体顶部上还开设有出雾口。超声波雾化设备通过雾化液箱供液,液体通过雾化板雾化,然后风机和导流板的配合将雾化的液体从雾化箱体内部吹出,最后雾化液体与废气充分融合,使废气得到净化,超声波雾化设备可以将前序净化中未完全过滤干净废气加强净化,例如废气中异味无法在UV光解灯管部分完全去除时,则可以加入除臭液,雾化液体能与废气充分融合,使得废气中异味达标。当废气中异味达标而颗粒物有毒物质等不达标时,可以加入杀菌液体等,通过超声波雾化过程中将释放大量的负离子和杀菌液体,将空气中漂浮的烟雾、粉尘等产生静电式反应,使其沉淀,同时还能有效去除甲醛、一氧化碳、细菌等有害物质,使空气得到净化,保证净化质量。

[0026] 紫外线灯管和超声波雾化组件之间还设置有第二阻流固定板23,第二阻流固定板与相邻的第一阻流固定板交错设置,通过第二阻流固定板与相邻的第一阻流固定板的设置,废气无法直接从阻挡口出直接穿过,如图1所示,废气从上部进入紫外线灯管处,然后会被第二阻流固定板阻挡,然后下行,再从第二阻流固定板下方流出,在不增加紫外线灯管水平方向上的长度情况下,有效提高废气在紫外线灯管处的停留时间。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一

致的最宽的范围。

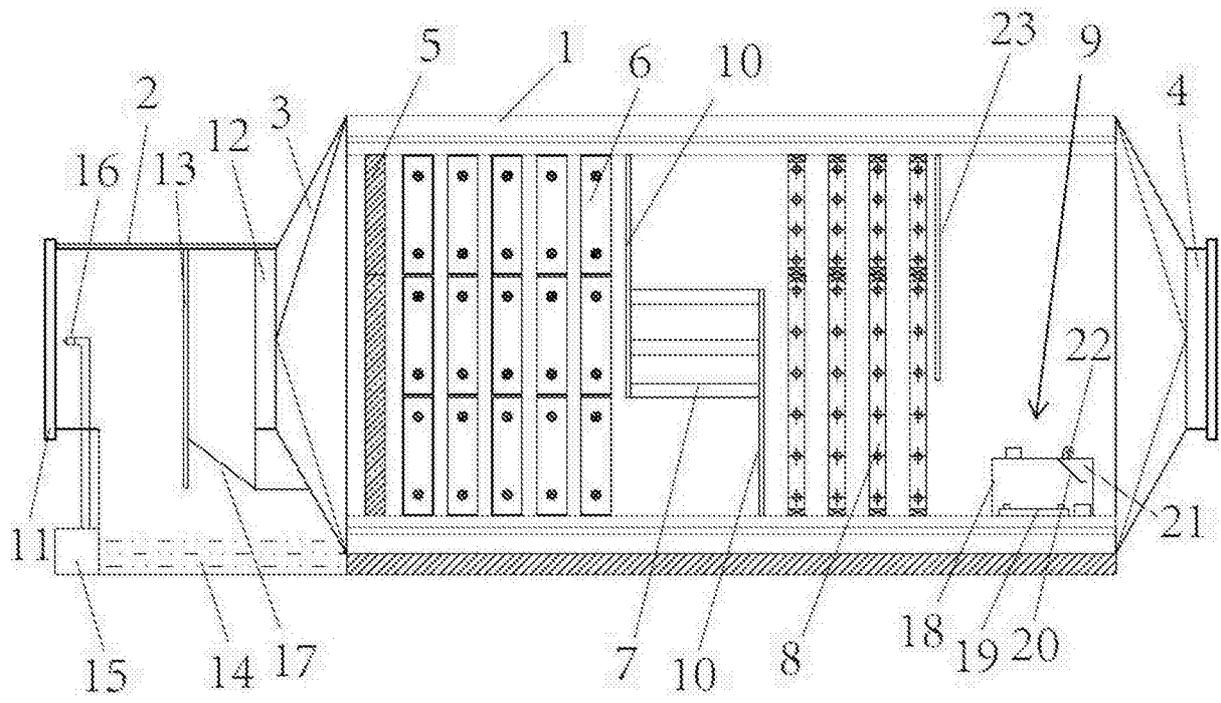


图1