(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207856604 U
(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820084166.X

(22)申请日 2018.01.18

(73)专利权人 成都市鑫利环保设备有限公司
地址 610000 四川省成都市金牛区金府路555号万贯五金机电市场19大厅A12号营业房

(72)发明人 金李杰

(74)专利代理机构 成都东唐智宏专利代理事务所(普通合伙) 51261
代理人 罗言刚

(51)Int.Cl.
B01D 53/00(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 53/32(2006.01)
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)
B01D 53/75(2006.01)
B01D 53/76(2006.01)

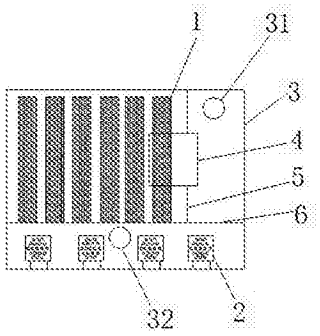
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种有机废气处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种有机废气处理装置，包括箱体、隔板、过滤筒和等离子发生器。所述箱体内部分为相互隔离的上下两层，上层开有进气口，下层开有出气口，上层安装有多个过滤筒，所述过滤筒包括一端封闭的筒体，未封闭一端开口向下并与下层连接，过滤筒侧壁为活性炭过滤网，内部设有紫外线灯管，下层安装有等离子发生器。所述过滤筒侧面有金属网。所述过滤筒有多个，在上层交错排列。所述过滤筒未封闭一端密封部位设置有橡胶垫圈，所述箱体上层靠近进气口处有隔网。本实用新型处理装置采用“活性炭纤维吸附+紫外线光解处理”的组合工艺，再加上等离子电场，结构简单，运行起来能耗低，节能环保，处理有机废气的效果相对较好。



CN 207856604 U

1.一种有机废气处理装置,其特征在于:包括箱体(3)、隔板(6)、过滤筒(1)和等离子发生器(2);所述箱体(3)内部分为相互隔离的上下两层,上层开有进气口(31),下层开有出气口(32),上层安装有多个过滤筒(1),所述过滤筒(1)包括一端封闭的筒体,未封闭一端开口向下并与下层连接,过滤筒(1)侧壁为活性炭纤维过滤网,内部设有紫外线灯管(7),下层安装有等离子发生器(2)。

2.根据权利要求1所述的一种有机废气处理装置,其特征在于:所述过滤筒(1)侧面有金属网。

3.根据权利要求1所述的一种有机废气处理装置,其特征在于:所述过滤筒(1)有多个,在上层交错排列。

4.根据权利要求1所述的一种有机废气处理装置,其特征在于:所述过滤筒(1)未封闭一端密封处设置有橡胶垫圈,所述过滤筒(1)为由过滤网卷制而成的圆柱形过滤筒。

5.根据权利要求1所述的一种有机废气处理装置,其特征在于:所述箱体(3)左侧面还开有一个长方形的人孔。

6.根据权利要求1所述的一种有机废气处理装置,其特征在于:所述箱体(3)上层靠近进气口处有隔网(5)。

7.根据权利要求6所述的一种有机废气处理装置,其特征在于:所述隔网(5)为不锈钢材料,且可拼装而成。

一种有机废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保领域，具体涉及一种有机废气处理装置。

背景技术

[0002] 有机废气处理是指在工业生产过程中产生的有机废气进行吸附、过滤、净化的处理工作。在有机废气处理时普遍采用的是有机废气活性炭吸附处理法、催化燃烧法、催化氧化法、酸碱中和法、等离子法等多种原理。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，如今的净化设备在长时间使用下会导致净化效果差等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题，提供一种有机废气处理装置，采用“活性炭纤维吸附+紫外线光解”组合工艺，再加上等离子电场。活性炭纤维对苯类废气具有良好的吸附性能，等离子体可以对苯系物、含氮的化合物(醛类等)、含硫的化合物、脂类进行有效净化。有机废气经活性炭吸附，可达95%以上的净化率，设备简单、投资小。紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果，高能紫外线光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。等离子体在瞬间产生强大的电场能量电离、裂解有害气体的化学键能，从而破坏废气分子结构，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等，有机废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为CO_2和H_2O等物质，从而达到净化废气的目的。先采用活性炭纤维对有机废气进行吸附处理，再经过紫外线对废气进行光解，最后再经过低温等离子体对剩下的有机废气分子进行分解，从而极大的提高处理效果，达到环保的目的。本实用新型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、体积小、适用范围广。

[0004] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 一种有机废气处理装置，包括箱体、隔板、过滤筒和等离子发生器。所述箱体内部分为相互隔离的上下两层，上层开有进气口，下层开有出气口，上层安装有多个过滤筒，所述过滤筒包括一端封闭的筒体，未封闭一端开口向下并与下层连接，过滤筒侧壁为活性炭纤维过滤网，内部设有紫外线灯管，下层安装有等离子发生器。

[0006] 优选地，所述过滤筒侧面有金属网。

[0007] 优选地，所述过滤筒有多个，在上层交错排列。

[0008] 优选地，所述过滤筒未封闭一端密封部位设置有橡胶垫圈，所述过滤筒为由过滤网卷制而成的圆柱形过滤筒。

[0009] 优选地，所述箱体左侧面还开有一个长方形的人孔。

[0010] 优选地，所述箱体上层靠近进气口处有隔网。

[0011] 优选地，所述隔网为不锈钢材料，且可拼装而成。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.本装置先采用隔网对固体颗粒物进行拦截，能够避免大量的固体颗粒进入过滤网，避免附着在过滤网上的活性炭上，导致净化效果差等问题产生，并且去除这些颗粒物后，能够有效提高紫外线光解能力，提高净化质量。

[0014] 2. 高能紫外线光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

[0015] 3.采用活性炭纤维和紫外线光解一体化，提高了处理效率和处理效果，最大限度的提高了有机废气处理装置的整体性能，该有机废气处理装置处理效率高，处理结果好，结构简单合理，使用方便。

附图说明

[0016] 附图1为本实用新型所述一种有机废气处理装置的一种具体实施方式的侧面结构示意图。

[0017] 附图2为本实用新型所述一种有机废气处理装置的一种具体实施方式的正面示意图。

[0018] 其中：1、过滤筒；2、等离子发生器；3、箱体；31、进气口；32、出气口；4、人孔；5、隔网；6、隔板；7、紫外线灯管。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0020] 一种有机废气处理装置，包括箱体3、隔板6、过滤筒1和等离子发生器2。所述箱体内部分为相互隔离的上下两层，上层开有进气口31，下层开有出气口32，上层安装有多个过滤筒6，过滤筒6的数量可根据处理废气量的大小而改变，所述过滤筒6包括一端封闭的筒体，未封闭一端开口向下并与下层连接，所述过滤筒1侧壁为活性炭纤维过滤网，活性炭纤维具有内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的特点，且可脱附后重复使用，过滤筒6内部设有紫外线灯管7，能够很好的裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的，所述箱体3下层安装有等离子发生器2。

[0021] 所述过滤筒1侧面有金属网，能够很好的起到支撑的作用，将活性炭纤维过滤网夹在中部。所述过滤筒1有多个，在上层交错排列，这样能够在有限的空间内尽可能多的排列过滤筒，提高过滤效果及过滤效率。所述过滤筒1未封闭一端密封部位设置有橡胶垫圈，这样能够很好的起到密封效果，避免部分有机废气通过缝隙直接进入箱体下层通道。所述过滤筒1为由过滤网卷制而成的圆柱形过滤筒，卷制而成的圆柱形过滤筒具有表面积大而且制作简便的特点，能够提高过滤效率。所述箱体3左侧面还开有一个带盖的可密封的长方形的人孔4，能够方便过滤筒的更换以及对箱体内部的观察。所述箱体3上层靠近进气口处有隔网5。所述隔网5为不锈钢材料，能够抵抗有机废气的腐蚀，且可拼装而成，方便拆装运输。

[0022] 其工作过程如下所述：图中箭头方向为有机废气流动方向，有机废气经进气口31

进入箱体3一侧，通过设置在箱体3内的隔网5的阻挡去除大颗粒物质，处理后的废气再通过过滤筒1中活性炭纤维的吸附，进入过滤筒内部，经过设置在过滤筒内部的紫外线灯管7的光解作用后，进入箱体3下层通道，在下层通道通过等离子场的处理，最后通过出气口32经管道排出。

[0023] 本实施例的优势在于：先采用隔网5对固体颗粒物进行拦截，能够避免大量的固体颗粒进入过滤网，避免附着在过滤网上的活性炭纤维上，导致净化效果差等问题产生，并且去除这些颗粒物后，能够有效提高紫外线的光解能力，提高净化质量。采用活性炭纤维和紫外线光解相结合的工艺，提高了处理效率和处理效果，最大限度的提高了有机废气处理装置的整体性能，该有机废气处理装置处理效率高，处理结果好，结构简单合理，使用方便。

[0024] 上述实施方式不应理解为对本实用新型保护范围的限制，在不脱离本实用新型精神的情况下，对实用新型作出的任何形式的改变均应落入本实用新型的保护范围之内。

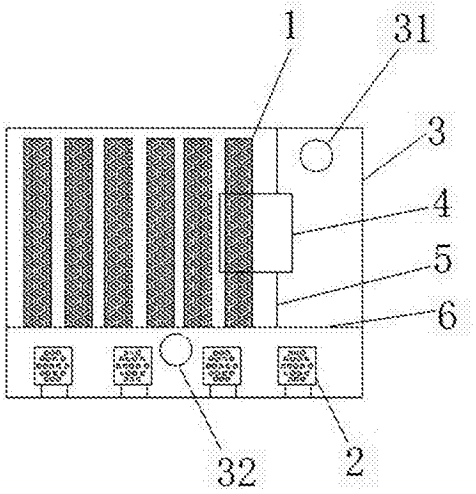


图1

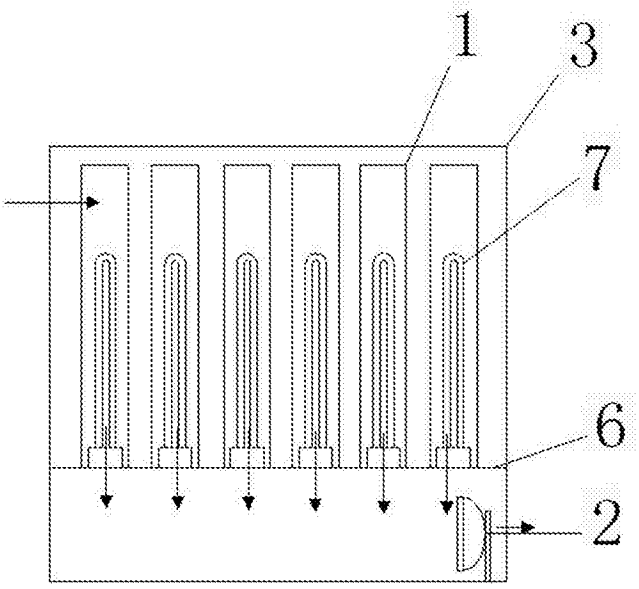


图2