



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207462992 U

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721359217.7

B01D 46/12(2006.01)

(22)申请日 2017.10.20

(73)专利权人 四川宏凯化工科技有限公司

地址 611534 四川省成都市邛崃市羊安工业园区羊纵五线一号

(72)发明人 廖宇丹 梁程富

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 赵宇

(51) Int. Cl.

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/76(2006.01)

B01D 53/75(2006.01)

B01D 53/44(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

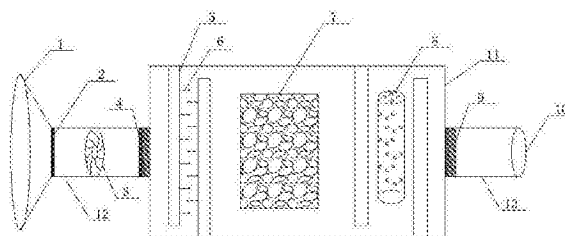
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种油漆废气处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种油漆废气处理装置,涉及废气处理技术领域。本实用新型包括进气口、处理室和出气口,其中处理室包括分子粉碎系统、消毒杀菌系统和氧化合成系统。所述分子粉碎系统设置有UV激光管,用于破坏废气分子链,改变物质结构;消毒杀菌系统设置有O₃发生器,通过强氧化作用对废气进行消毒杀菌;氧化合成系统设置有催化剂,通过化学反应吸收有害气体生产无害物质。本实用新型可解决现有技术中废气处理不完全的问题,用于净化工业生产过程产生的有害气体,生成无害物质,改善空气质量,减少工业废气对人体造成的伤害,同时本实用新型具有结构简单、使用方便和环保的优点。



1. 一种油漆废气处理装置,包括进气口(1)、处理室(11)和出气口(10),其特征在于:所述处理室(11)内部设有空腔,该空腔依次设置有UV激光管(6)、O₃发生器(7)和催化剂装置(8),UV激光管(6)、O₃发生器(7)和催化剂装置(8)之间设置有隔板(5);所述处理室(11)一端通过进气管道(12)与进气口(1)连接,所述处理室(11)另一端通过出气管道(13)与出气口(10)连接;所述隔板(5)垂直于进气方向,且相邻两块隔板(5)与处理室(11)的连接端位于处理室(11)内部的相对面上。

2. 根据权利要求1所述的一种油漆废气处理装置,其特征在于:所述进气口(1)与进气管道(12)连接处设置有一级过滤网(2),所述一级过滤网(2)采用玻璃纤维材料。

3. 根据权利要求1或2所述的一种油漆废气处理装置,其特征在于:所述进气管道(12)与处理室(11)连接处设置有二级过滤网(4),所述二级过滤网(4)采用玻璃纤维材料。

4. 根据权利要求1所述的一种油漆废气处理装置,其特征在于:所述进气管道(12)内部设置有风机(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种油漆废气处理装置,其特征在于:所述UV激光管(6)设置在相邻两块隔板(5)上,UV激光管(6)与隔板(5)相互垂直。

6. 根据权利要求1或5所述的一种油漆废气处理装置,其特征在于:所述UV激光管(6)数量为至少两个。

7. 根据权利要求1所述的一种油漆废气处理装置,其特征在于:所述处理室(11)与出气管道(13)连接处设置有三级过滤网(9),所述三级过滤网(9)采用玻璃纤维材料。

一种油漆废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,更具体的是涉及一种油漆废气处理装置。

背景技术

[0002] 在生产油漆的过程中会产生大量废气和异味,包含苯、甲苯和二甲苯等物质,对车间及周边的空气质量产生一定的影响,并且可能对人体造成伤害,因此必须对油漆废气处理达标后方可排放。

[0003] 目前化工厂主要使用水帘漆雾处理和玻璃纤维棉过滤的方式进行油漆废气处理,含有漆雾的空气在与水幕撞击后,穿过水帘进入气水通道,与通道里的水产生强烈的混合,当进入集气箱后,流速突然降低,气水分离,空气通过挡水板后,被风机抽入活性炭吸附装置中;而被分离的水在集气汇集后流入溢水槽,水从溢水槽溢流到泛水板上形成水幕,流回水箱,在此过程中使漆雾结成渣块,从而吸附去除油漆颗粒物。

[0004] 经调查,水帘漆雾处理系统对油漆颗粒物的去除效率只能达到70%左右,水帘漆雾处理系统处理后的喷漆废气中还含有大量颗粒物并且带有异味,仍然会对人体造成一定的伤害。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种油漆废气处理装置,其运用时可以提高油漆废气净化的效率,排出无害物质。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种油漆废气处理装置,包括进气口、处理室和出气口,所述处理室内部空腔包括依次设置的UV激光管、O₃发生器和催化剂装置,UV激光管、O₃发生器和催化剂装置之间设置有隔板;所述处理室一端与进气口通过进气管道连接,另一端与出气口通过出气管道连接;所述隔板垂直于进气方向,且相邻两块隔板与处理室的连接端位于处理室内部的相对面上。废气进入处理室后首先通过UV激光管的纳米激光破坏分子链,改变物质结构,然后经过O₃发生器产生的O₃进行强氧化消毒杀菌,最后通过催化剂装置中设置的多种特制催化剂与废气反应生成H₂O和CO₂等无害物质。同时,相邻两块隔板与处理室的连接端位于处理室内部的相对面上,通过此方式加长油漆废气在处理室中的流动路径,延长废气处理时间,提高废气净化效果。

[0008] 进一步,所述进气口与进气管道连接处设置有一级过滤网,进气管道与处理室连接处设置有二级过滤网,进气管道内部设置有风机,风机位于一级过滤网和二级过滤网之间。设置风机的目的在于,通过压强作用吸引油漆废气进入进气管道;一级过滤网的作用在于第一次过滤油漆废气,防止颗粒物进入进气管道长期积累后影响风机正常运行;二级过滤网可以第二次过滤油漆废气,进一步隔离颗粒物,并且具有缓冲气流的作用,使废气均匀进入处理室;同时,一级过滤网和二级过滤网采用玻璃纤维材料,具有捕捉率高、漆雾隔离效果好的优点。

[0009] 进一步,所述UV激光管设置在相邻两块隔板上,UV激光管方向垂直于隔板,且UV激光管数量为至少两个。通过双向设置激光管,激光多次破坏分子链,提高分子粉碎效果。

[0010] 进一步,所述处理室与出气管道连接处设置有三级过滤网,三级过滤网采用玻璃纤维材料。三级过滤网的作用在于过滤处理室处理后排出的物质,再进一步提高过滤效果,保证出气口排出的物质清洁无害。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0012] 1. 本实用新型油漆废气处理装置采用纳米激光破坏分子链,改变油漆废气的分子结构,采用 O_3 的强氧化性对废气进行消毒杀菌,同时采用多种特制催化剂与废气反应生成无害物质,实现高效率的油漆废气净化效果,将污染废气转化为无害物质后排入空气,一定程度上改善空气质量。

[0013] 2. 本实用新型油漆废气处理装置设置有多级玻璃纤维过滤网,采用玻璃纤维过滤网进行过滤,具有捕捉率高、漆雾隔离效果好的优势,进一步保证油漆废气的净化效果。

[0014] 3. 本实用新型油漆废气处理装置通过将处理室中相邻两块隔板设置在不同侧的方式加长油漆废气在处理室中的流动路径,延长废气处理时间,提高废气净化效果。

附图说明

[0015] 本发明将通过实施例并参照附图的方式说明,其中:

[0016] 图1是本实用新型油漆废气处理装置的结构示意图;

[0017] 附图标记:1-进气口,2-一级过滤网,3-风机,4-二级过滤网,5-隔板,6-UV激光管,7- O_3 发生器,8-催化剂装置,9-三级过滤网,10-出气口,11-处理室,12-进气管道,13-出气管道。

具体实施方式

[0018] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型,下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1所示,本实施例提供一种油漆废气处理装置的废气处理流程。

[0021] 一种油漆废气处理装置,包括进气口1、处理室11和出气口10,所述处理室11内部空腔包括依次设置的UV激光管6、 O_3 发生器7和催化剂装置8,UV激光管6、 O_3 发生器7和催化剂装置8之间设置有隔板5;所述处理室11一端与进气口1通过进气管道12连接,另一端与出气口10通过出气管道13连接;所述隔板5垂直于进气方向,且相邻两块隔板5与处理室11的连接端位于处理室11内部的相对面上。废气进入处理室11后首先通过UV激光管6的纳米激光破坏分子链,改变物质结构,然后经过 O_3 发生器7产生的 O_3 进行强氧化消毒杀菌,最后通过催化剂装置8中设置的多种特制催化剂与废气反应生成 H_2O 和 CO_2 等无害物质。同时,相邻两块隔板5与处理室11的连接端位于处理室11内部的相对面上,通过此方式加长油漆废气在处理室11中的流动路径,延长废气处理时间,提高废气净化效果。

[0022] 进一步,所述进气口1与进气管道12连接处设置有一级过滤网2,进气管道12与处理室11连接处设置有二级过滤网4,进气管道12内部设置有风机3,风机3位于一级过滤网2和二级过滤网4之间。设置风机3的目的在于,通过压强作用吸引油漆废气进入进气管道12;

一级过滤网2的作用在于第一次过滤油漆废气,防止颗粒物进入进气管道12长期积累后影响风机3正常运行;二级过滤网4可以第二次过滤油漆废气,进一步隔离颗粒物,并且具有缓冲气流的作用,使废气均匀进入处理室11;同时,一级过滤网2和二级过滤网4采用玻璃纤维材料,具有捕捉率高、漆雾隔离效果好的优点。

[0023] 进一步,所述UV激光管6设置在相邻两块隔板5上,UV激光管6方向垂直于隔板5,且UV激光管6数量为至少两个。通过双向设置激光管,激光多次破坏分子链,提高分子粉碎效果。

[0024] 进一步,所述处理室11与出气管道13连接处设置有三级过滤网9,三级过滤网9采用玻璃纤维材料。三级过滤网9的作用在于过滤处理室11处理后排出的物质,再进一步提高过滤效果,保证出气口10排出的物质清洁无害。

[0025] 油漆废气通过风机3作用进入进气口1后依次经过一级过滤网2和二级过滤网4过滤,然后进入处理室11。废气进入处理室11后首先通过UV激光管发出的纳米激光破坏分子链,改变物质结构,然后经过O₃发生器7产生的O₃进行强氧化消毒杀菌,最后通过催化剂装置8中设置的多种特制催化剂与废气反应生成水和二氧化碳等无害物质,经三级过滤网9进一步过滤后,最终通过出气管道13将无害转化物排入空气中,解决工业废气污染空气的问题。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

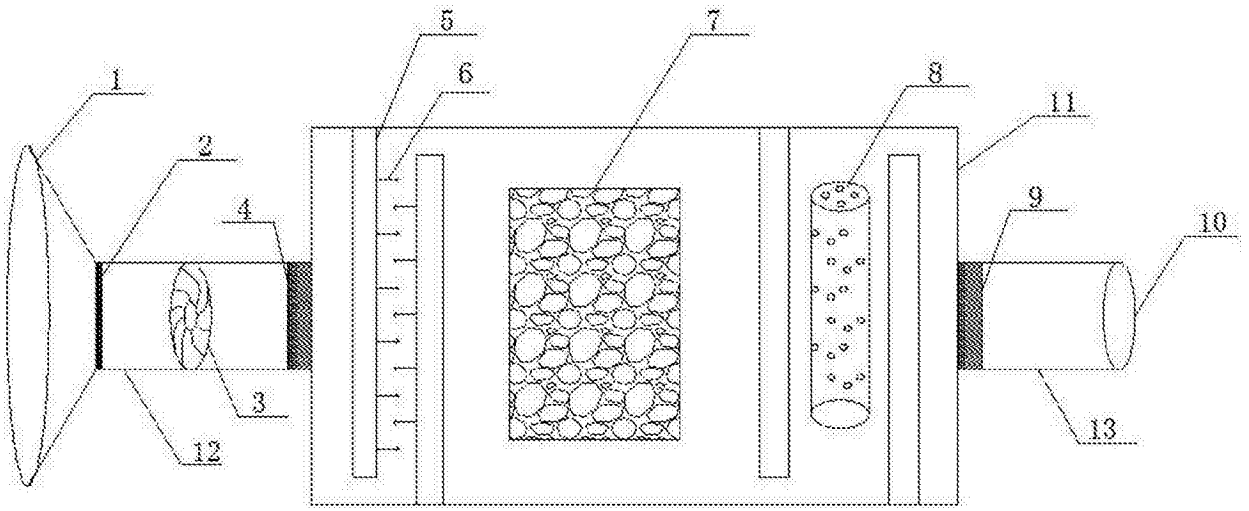


图1