



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207614648 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721611586.0

(22)申请日 2017.11.28

(73)专利权人 东莞市碧江源环保科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道温塘  
社区温塘横岭工业区二街38号B栋四  
楼D区

(72)发明人 吴彦宏 麦冬晓

(74)专利代理机构 东莞市创益专利事务所

44249

代理人 许彬

(51)Int.Cl.

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/44(2006.01)

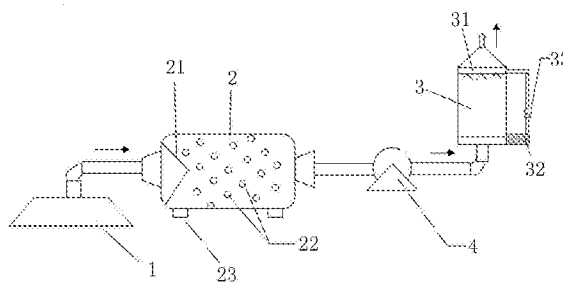
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种UV光解处理有机废气的装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种UV光解处理有机废气的装置,具有依次连接的集气罩、UV光解反应器、喷淋反应器,UV光解反应器的输入端设有玻璃棉过滤网垫,在UV光解反应器内部沿气流方向布置有UV灯管,相邻三根UV灯管排列方式成三角形;喷淋反应器为立式箱体,喷淋反应器由底部进气、顶部排气,喷淋反应器的排气端设有喷淋系统,而喷淋反应器的底部设有喷淋液收集池,喷淋液收集池与喷淋系统之间设有水泵连接,喷淋系统将UV光解反应器没有反应完全的臭氧进行去除。本实用新型结构紧凑,布局合理,占地面积小,方便实施,实现废气污染物的更加有效去除,还原净化废气中的臭氧,解决了有机废气处理过程中产生的二次污染物问题。



1. 一种UV光解处理有机废气的装置,其特征在于:该装置具有集气罩(1)、UV光解反应器(2)、喷淋反应器(3),集气罩(1)输出端通过管道连接UV光解反应器(2)的输入端,UV光解反应器(2)的输出端通过管道配合风机(4)连接喷淋反应器(3);

所述UV光解反应器(2)的输入端设有玻璃棉过滤网垫(21),在UV光解反应器(2)内部沿气流方向布置有UV灯管(22),相邻三根UV灯管(22)排列方式成三角形;

所述喷淋反应器(3)为立式箱体,喷淋反应器(3)由底部进气、顶部排气,喷淋反应器(3)的排气端设有喷淋系统(31),而喷淋反应器(3)的底部设有喷淋液收集池(32),喷淋液收集池(32)与喷淋系统(31)之间设有水泵(33)连接,喷淋系统(31)将UV光解反应器(2)没有反应完全的臭氧进行去除。

2. 根据权利要求1所述的一种UV光解处理有机废气的装置,其特征在于:所述相邻三根UV灯管(22)排列方式成正三角形,相邻两根UV灯管(22)之间距离为25-60cm。

3. 根据权利要求1所述的一种UV光解处理有机废气的装置,其特征在于:所述玻璃棉过滤网垫(21)沿进气方向内凹呈V形。

## 一种UV光解处理有机废气的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其是涉及UV光解处理有机废气的装置。

### 背景技术

[0002] UV光解处理有机废气处理效率高,投资运行成本低,而且占地面积小等优点,目前已经广泛应用于石化、塑胶、印刷、化工、食品、玩具、家具、餐饮、制鞋等行业生产过程中产生的有毒有害废气的处理。但是在实际应用的过程中,普遍忽略了臭氧的二次污染问题,由于UV光解处理有机废气原理为:利用高能UV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。臭氧具有极强的氧化作用,对高分子废气化合物进行氧化分解二氧化碳、水及其他无毒物质。因此,UV光解反应器产生富足的臭氧,将会有臭氧与净化废气一起排出,而且臭氧本身是一种大气污染物,其半衰期为20-50分钟,因此,臭氧会在空气中停留,产生二次污染。基于上述问题,需要对装置进一步改进。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种UV光解处理有机废气的装置,实现废气污染物的更加有效去除,还原净化废气中的臭氧,实现二次污染的控制。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种UV光解处理有机废气的装置,该装置具有集气罩、UV光解反应器、喷淋反应器,集气罩输出端通过管道连接UV光解反应器的输入端,UV光解反应器的输出端通过管道配合风机连接喷淋反应器;

[0006] 所述UV光解反应器的输入端设有玻璃棉过滤网垫,在UV光解反应器内部沿气流方向布置有UV灯管,相邻三根UV灯管排列方式成三角形;

[0007] 所述喷淋反应器为立式箱体,喷淋反应器由底部进气、顶部排气,喷淋反应器的排气端设有喷淋系统,而喷淋反应器的底部设有喷淋液收集池,喷淋液收集池与喷淋系统之间设有水泵连接,喷淋系统将UV光解反应器没有反应完全的臭氧进行去除。

[0008] 上述方案中,所述相邻三根UV灯管排列方式成正三角形,相邻两根UV灯管之间距离为25-60cm。

[0009] 上述方案中,所述玻璃棉过滤网垫沿进气方向内凹呈V形。

[0010] 本实用新型的UV光解反应器合理的UV灯管布局,产生均匀的臭氧分布,实现废气污染物的更加有效去除。喷淋反应器含喷淋系统、水泵、喷淋液收集池等,喷淋硫酸亚铁稀溶液,可以将UV光解反应器没有反应完全的臭氧进行去除,硫酸亚铁与臭氧反应,将臭氧还原为氧气后排放,实现进一步洗涤净化废气,控制有机废气处理过程中产生的二次污染物(臭氧)问题。本实用新型结构紧凑,布局合理,占地面积小,方便实施。

[0011] 附图说明:

[0012] 附图1为本实用新型较佳实施例结构示意图。

[0013] 具体实施方式:

[0014] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

[0015] 参阅图1所示,系本实用新型的较佳实施例示意图,本实用新型有关一种UV光解处理有机废气的装置,该装置具有集气罩1、UV光解反应器2、喷淋反应器3,集气罩1输出端通过管道连接UV光解反应器2的输入端,UV光解反应器2的输出端通过管道配合风机4连接喷淋反应器3。所述UV光解反应器2的输入端设有玻璃棉过滤网垫21,在UV光解反应器2内部沿气流方向布置有UV灯管22,相邻三根UV灯管22排列方式成三角形。优选地,相邻三根UV灯管22排列方式成正三角形,且相邻两根UV灯管22之间距离为25-60cm。所述喷淋反应器3为立式箱体,喷淋反应器3由底部进气、顶部排气,喷淋反应器3的排气端设有喷淋系统31,而喷淋反应器3的底部设有喷淋液收集池32,喷淋液收集池32与喷淋系统31之间设有水泵33连接,喷淋系统31将UV光解反应器2没有反应完全的臭氧进行去除。

[0016] 工作时,集气罩1收集有机废气,并通过管道输送到UV光解反应器2,UV光解反应器2输入端的玻璃棉过滤网垫21过滤有机废气中的粉尘,可更好保证反应器内部洁净度和使用年限和延长维护时间;UV光解反应器2内部沿气流方向布置有UV灯管22,且相邻三根UV灯管22排列方式成三角形。优选地,相邻三根UV灯管22排列方式成正三角形,且相邻两根UV灯管22之间距离为25-60cm。这样可利用高能UV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,该布局实现紫外线辐射的均匀分布,进而达到反应器内最佳的臭氧分布。臭氧具有极强的氧化作用,对高分子废气化合物进行氧化分解二氧化碳、水及其他无毒物质。UV光解反应器2处理后的有机废气再经过风机4输送到喷淋反应器3,废气在喷淋反应器3中由下往上走,而喷淋反应器3顶部的喷淋系统31喷淋硫酸亚铁稀溶液,可以将UV光解反应器没有反应完全的臭氧进行去除,硫酸亚铁与臭氧反应,将臭氧还原为氧气后排放,实现进一步洗涤净化废气,控制有机废气处理过程中产生的二次污染物(臭氧)问题。

[0017] 图1所示,本实施例中,UV光解反应器2卧式设计,UV光解反应器2底部设有支撑脚架23,方便安装定位。废气在UV光解反应器2内部横向流动,UV光解反应器2输入端的玻璃棉过滤网垫21沿进气方向内凹呈V形,该结构有助于废气在UV光解反应器2内均匀扩散,流速一致,有助于UV紫外线光束分解处理废气,进而达到反应器内最佳的臭氧分布,实现废气污染物的更加有效去除。

[0018] 本实用新型结构紧凑,布局合理,占地面积小,方便实施。

[0019] 当然,本实用新型还可有其他多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变型,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

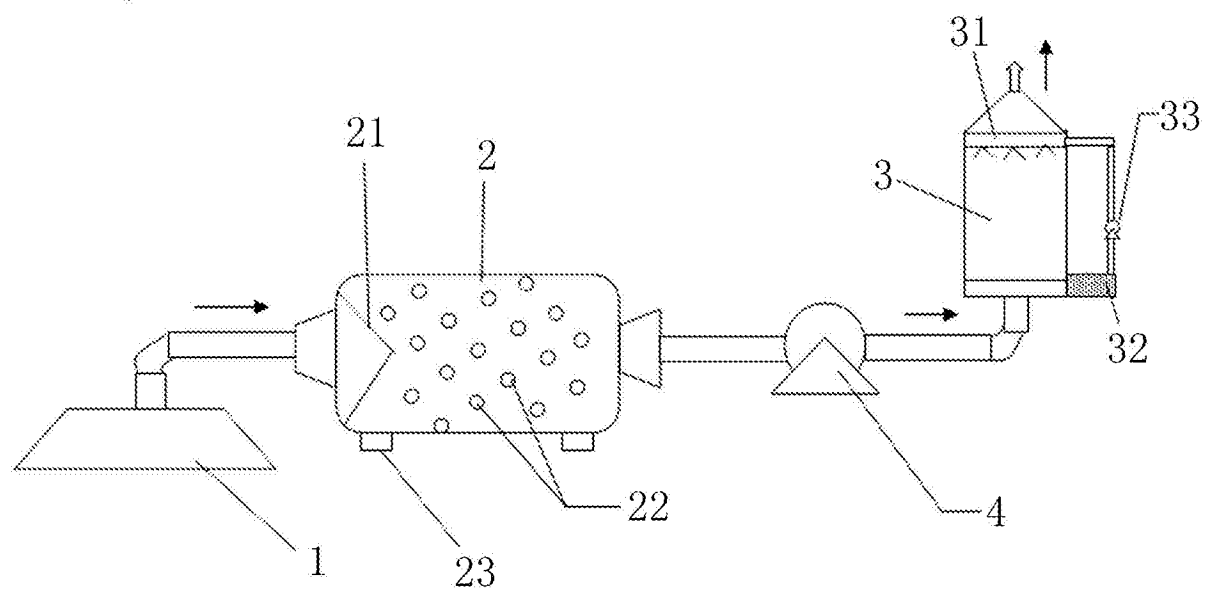


图1