



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215027680 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121779362.7

(22) 申请日 2021.07.31

(73) 专利权人 山东中瀚环境科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市李沧区九水东路130号青岛亚马逊AWS联合创新中心
3号楼18层1801-28室

(72) 发明人 申传亮

(51) Int.Cl.

B01D 53/86 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

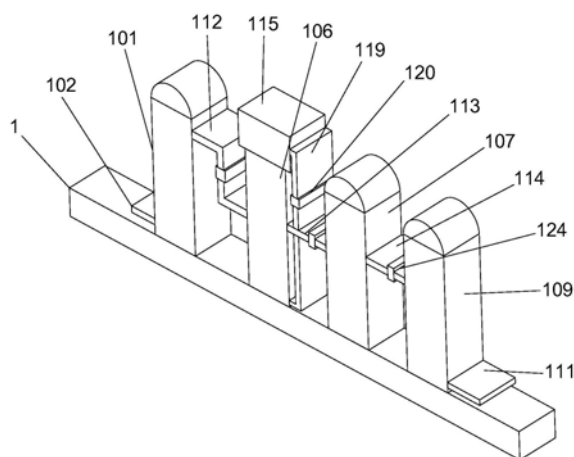
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,包括底座和依次设置在底座上的过滤箱、喷淋装置、加热装置和光催化氧化装置,过滤箱一侧设置有进气管,且过滤箱内从下到上一侧设置有第一过滤板、第二过滤板和第三过滤板,喷淋装置包括喷淋组件、搅拌组件和喷淋箱,喷淋箱内设置有搅拌组件,搅拌组件上方设置有喷淋组件,加热装置包括加热箱和设置在加热箱内的加热板,光催化氧化装置包括光催化氧化箱和设置在光催化氧化箱内壁上的紫外线灯。该装置能够对废气中的灰尘、油脂和有害物质进行清除,净化后的气体能够达到复合国家排放标准,有利于环境的保护。



1. 一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,其特征在于:包括底座(1)和依次设置在所述底座(1)上的过滤箱(101)、喷淋装置、加热装置和光催化氧化装置;

所述过滤箱(101)一侧设置有进气管(102),且所述过滤箱(101)内从下到上一侧设置有第一过滤板(103)、第二过滤板(104)和第三过滤板(105);

所述喷淋装置包括喷淋组件、搅拌组件和喷淋箱(106);所述喷淋箱(106)内设置有所述搅拌组件;所述搅拌组件上方设置有所述喷淋组件;

所述加热装置包括加热箱(107)和设置在所述加热箱(107)内的加热板(108);

所述光催化氧化装置包括光催化氧化箱(109)和设置在所述光催化氧化箱(109)内壁上的紫外线灯(110),且所述光催化氧化箱(109)一侧设置有排气管(111);

所述过滤箱(101)通过第一导气管(112)与所述喷淋箱(106)连接;所述喷淋箱(106)通过第二导气管(113)与所述加热箱(107)连接;所述加热箱(107)通过第三导气管(114)与所述光催化氧化箱(109)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,其特征在于:所述喷淋组件包括储水箱(115)、第一导水管(116)、集水板(117)和喷头(118),所述储水箱(115)底部设置有所述第一导水管(116),且所述储水箱(115)设置在所述喷淋箱(106)顶部,所述第一导水管(116)远离所述储水箱(115)的一端贯穿出所述喷淋箱(106)并与所述集水板(117)连接,所述集水板(117)底部设置有多组所述喷头(118)。

3. 根据权利要求2所述的一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,其特征在于:所述储水箱(115)一侧设置有第二导水管(119),所述第二导水管(119)远离所述储水箱(115)的一端与所述喷淋箱(106)底部连接,且所述第二导水管(119)上设置有水泵(120)。

4. 根据权利要求1所述的一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,其特征在于:所述搅拌组件包括电机(121)、转轴(122)和搅拌杆(123),所述电机(121)的输出端与所述转轴(122)连接,所述电机(121)设置在所述底座(1)内,所述转轴(122)远离所述电机(121)的一端贯穿出所述喷淋箱(106)底部,且所述转轴(122)上设置有所述搅拌杆(123)。

5. 根据权利要求1所述的一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,其特征在于:所述第一导气管(112)、所述第二导气管(113)和所述第三导气管(114)上均设置有引风机(124)。

一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置。

背景技术

[0002] 光催化氧化技术是利用紫外光激发氧化,将 O_2 、 H_2O_2 等氧化剂与光辐射相结合,使其发生化学反应生成新的物质,或者变成引发热反应的中间化学产物,可以用于处理废水、废气中的 CCl_4 、多氯联苯等难降解物质。另外,在有紫外光的Fenton体系中,紫外光与铁离子之间存在着协同效应,使 H_2O_2 分解产生羟基自由基的速率大大加快,促进有机物的氧化去除。

[0003] 现有的光催化氧化废气处理设备,主要是由紫外线灯管和催化剂组成,但是在废气中存在灰尘、油和水汽的情况下,这些固体杂质会吸附在紫外线灯管及催化剂上,影响废气处理效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,解决了现有技术中在废气中存在灰尘、油和水汽的情况下,这些固体杂质会吸附在紫外线灯管及催化剂上,影响废气处理效果的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,包括底座和依次设置在所述底座上的过滤箱、喷淋装置、加热装置和光催化氧化装置。

[0007] 所述过滤箱一侧设置有进气管,且所述过滤箱内从下到上一侧设置有第一过滤板、第二过滤板和第三过滤板。

[0008] 所述喷淋装置包括喷淋组件、搅拌组件和喷淋箱,所述喷淋箱内设置有所述搅拌组件,所述搅拌组件上方设置有所述喷淋组件。

[0009] 所述加热装置包括加热箱和设置在所述加热箱内的加热板。

[0010] 所述光催化氧化装置包括光催化氧化箱和设置在所述光催化氧化箱内壁上的紫外线灯,且所述光催化氧化箱一侧设置有排气管。

[0011] 所述过滤箱通过第一导气管与所述喷淋箱连接,所述喷淋箱通过第二导气管与所述加热箱连接,所述加热箱通过第三导气管与所述光催化氧化箱连接。

[0012] 优选的,所述喷淋组件包括储水箱、第一导水管、集水板和喷头,所述储水箱底部设置有所述第一导水管,且所述储水箱设置在所述喷淋箱顶部,所述第一导水管远离所述储水箱的一端贯穿出所述喷淋箱并与所述集水板连接,所述集水板底部设置有多组所述喷头。

[0013] 优选的,所述储水箱一侧设置有第二导水管,所述第二导水管远离所述储水箱的一端与所述喷淋箱底部连接,且所述第二导水管上设置有水泵。

[0014] 优选的,所述搅拌组件包括电机、转轴和搅拌杆,所述电机的输出端与所述转轴连接,所述电机设置在所述底座内,所述转轴远离所述电机的一端贯穿出所述喷淋箱底部,且所述转轴上设置有所述搅拌杆。

[0015] 优选的,所述第一导气管、所述第二导气管和所述第三导气管上均设置有引风机。

[0016] 本实用新型的有益效果是:废气进入过滤箱进行废气中的杂质进行处理,通过喷淋装置使废气中灰尘和油进行处理,通过加热装置把废气中的细菌消灭,然后对废气中的水汽进行处理,通过光催化氧化装置进行光催化氧化处理,通过进气管使废气进入过滤箱,废气通过第一过滤板、第二过滤板和第三过滤板使废气中的杂质进行清除,然后废气通过第一导气管进入喷淋箱,然后通过搅拌组件使废气中油与水混合,然后通过喷淋组件对废气中的灰尘进行清理,然后通过第二导气管进入加热箱,然后通过加热箱内的加热板对废气中的水分进行清除,然后通过第三导气管使废气进入光催化氧化箱,然后通过紫外线灯进行光催化氧化处理,该装置能够对废气中的灰尘、油脂和有害物质进行清除,净化后的气体能够达到复合国家排放标准,有利于环境的保护。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有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实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图1为本实用新型一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置内部剖视图的结构示意图。

[0020] 附图标记:1、底座;101、过滤箱;102、进气管;103、第一过滤板;104、第二过滤板;105、第三过滤板;106、喷淋箱;107、加热箱;108、加热板;109、光催化氧化箱;110、紫外线灯;111、排气管;112、第一导气管;113、第二导气管;114、第三导气管;115、储水箱;116、第一导水管;117、集水板;118、喷头;119、第二导水管;120、水泵;121、电机;122、转轴;123、搅拌杆;124、引风机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1-2,本实用新型提供了一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置的技术方案:

[0023] 一种光催化氧化废气处理设备的过滤装置,包括底座1和依次设置在底座1上的过滤箱101、喷淋装置、加热装置和光催化氧化装置,废气进入过滤箱101进行废气中的杂质进行处理,通过喷淋装置使废气中灰尘和油进行处理,通过加热装置把废气中的水汽和细菌清除,然后对废气中的水汽进行处理,通过光催化氧化装置进行光催化氧化处理。

[0024] 过滤箱101一侧设置有进气管102,且过滤箱101内从下到上一侧设置有第一过滤板103、第二过滤板104和第三过滤板105,喷淋装置包括喷淋组件、搅拌组件和喷淋箱106,喷淋箱106内设置有搅拌组件,搅拌组件上方设置有喷淋组件,加热装置包括加热箱107和设置在加热箱107内的加热板108,光催化氧化装置包括光催化氧化箱109和设置在光催化氧化箱109内壁上的紫外线灯110,且光催化氧化箱109一侧设置有排气管111,过滤箱101通过第一导气管112与喷淋箱106连接,喷淋箱106通过第二导气管113与加热箱107连接,加热箱107通过第三导气管114与光催化氧化箱109连接,通过进气管102使废气进入过滤箱101,废气通过第一过滤板103、第二过滤板104和第三过滤板105使废气中的杂质进行清除,然后废气通过第一导气管112进入喷淋箱106,然后通过搅拌组件使废气中油与水混合,然后通过喷淋组件对废气中的灰尘进行清理,然后通过第二导气管113进入加热箱107,然后通过加热箱107内的加热板108对废气中的水分进行清除,然后通过第三导气管114使废气进入光催化氧化箱109,然后通过紫外线灯110进行光催化氧化处理,然后通过排气管111排出。

[0025] 喷淋组件包括储水箱115、第一导水管116、集水板117和喷头118,储水箱115底部设置有第一导水管116,且储水箱115设置在喷淋箱106顶部,第一导水管116远离储水箱115的一端贯穿出喷淋箱106并与集水板117连接,集水板117底部设置有多个喷头118,储水箱115内的水通过第一导水管116进入集水板117,然后通过喷头118使水喷出,对废气中的灰尘进行清除。

[0026] 储水箱115一侧设置有第二导水管119,第二导水管119远离储水箱115的一端与喷淋箱106底部连接,且第二导水管119上设置有水泵120,通过水泵120使喷淋箱106内的水通过第二导水管119进入储水箱115,能够防止水资源的浪费。

[0027] 搅拌组件包括电机121、转轴122和搅拌杆123,电机121的输出端与转轴122连接,电机121设置在底座1内,转轴122远离电机121的一端贯穿出喷淋箱106底部,且转轴122上设置有搅拌杆123,第一导气管112出气口设置在水里面,通过电机121带动转轴122转动,然后通过搅拌杆123带动水和废气融合,使空气中的油清除。

[0028] 第一导气管112、第二导气管113和第三导气管114上均设置有引风机124,通过引风机124使第一导气管112内的废气进入喷淋箱106,通过引风机124使第二导气管内的废气进入加热箱107,通过引风机使第三导气管内的废气进入光催化氧化箱109。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过进气管102使废气进入过滤箱101,废气通过第一过滤板103、第二过滤板104和第三过滤板105使废气中的杂质进行清除,通过引风机124使第一导气管112内的废气进入喷淋箱106,通过电机121带动转轴122转动,然后通过搅拌杆123带动水和废气融合,使空气中的油清除,储水箱115内的水通过第一导水管116进入集水板117,然后通过喷头118使水喷出,对废气中的灰尘进行清除,通过水泵120使喷淋箱106内的水通过第二导水管119进入储水箱115,能够防止水资源的浪费,通过引风机124使第二导气管内的废气进入加热箱107,然后通过加热箱107内的加热板108对废气中的水分进行清除,通过引风机使第三导气管内的废气进入光催化氧化箱109,然后通过紫外线灯110进行光催化氧化处理,然后通过排气管111排出。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

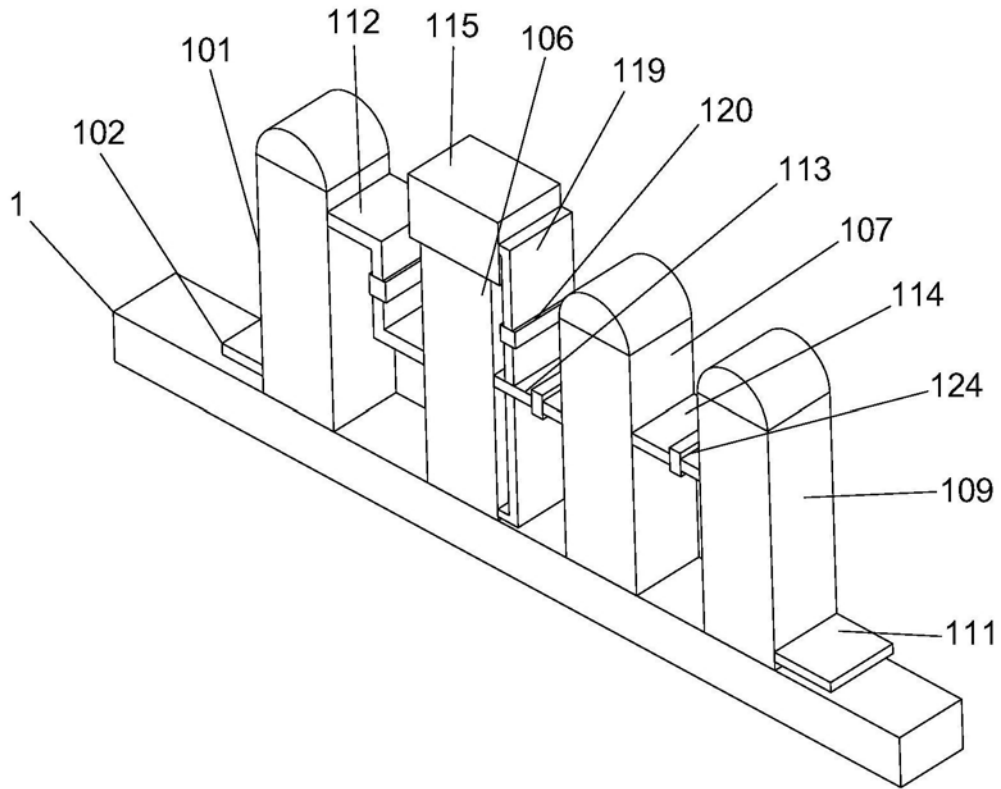


图1

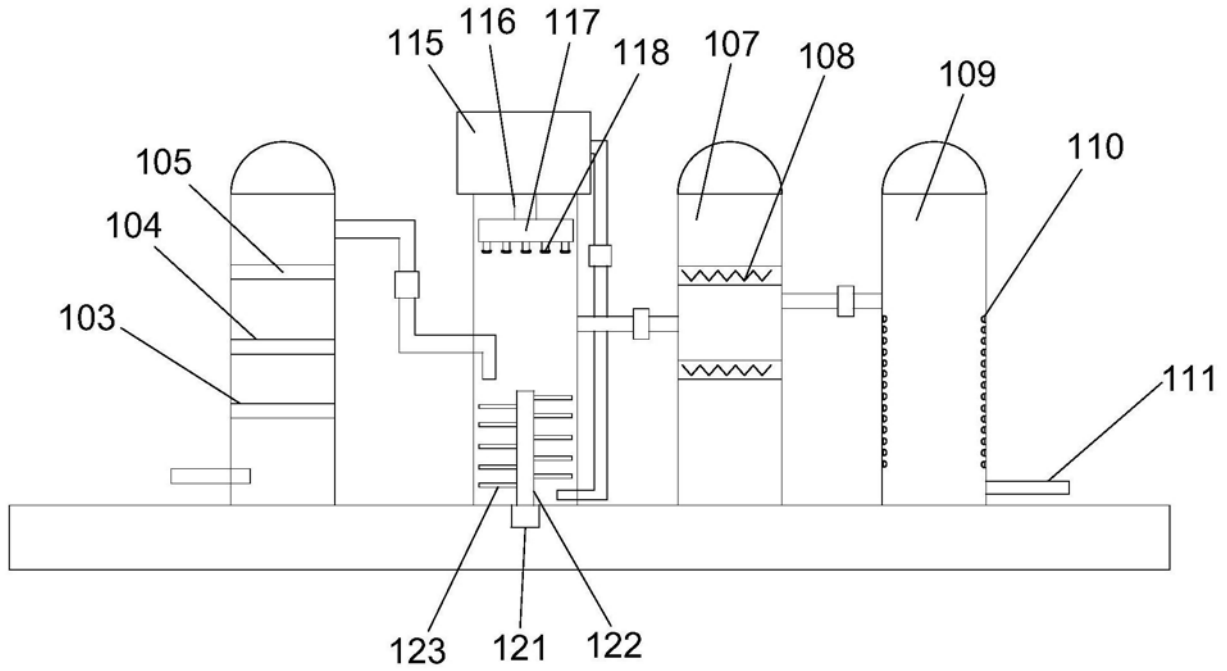


图2