(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221230215 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202321821099.2

(22)申请日 2023.07.11

(73)专利权人 天津绿菱气体有限公司
地址 300000 天津市滨海新区经济技术开发区港达路12号

(72)发明人 张法文 刘海员 刘向涛

(74)专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理有限公司 12226
专利代理师 石倩倩

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

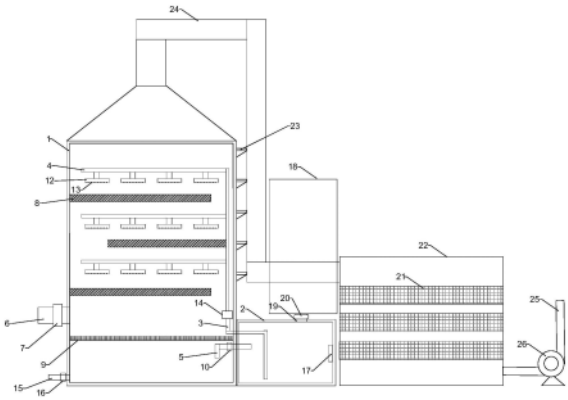
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

尾气处理装置

(57)摘要

本实用新型提供了尾气处理装置,包括喷淋装置、活性炭吸附装置,喷淋装置的底部设有进气管道,喷淋装置的顶部通过连接管道与活性炭吸附装置连接,活性炭吸附装置的一侧设有出气管道;喷淋装置包括喷淋罐、储液罐,储液罐通过喷淋管道设置在喷淋罐的一侧,喷淋管道设置在喷淋罐内部的一侧设有若干个喷淋支管,喷淋支管上设有若干个均匀分布的出液组件;喷淋罐的底部通过回流管道与储液罐连接。本装置能够实现对废气的深度处理,通过提高净化效率和效果。



CN 221230215 U

1.尾气处理装置,其特征在于:包括喷淋装置、活性炭吸附装置,喷淋装置的底部设有进气管道(6),喷淋装置的顶部通过连接管道(24)与活性炭吸附装置连接,活性炭吸附装置的一侧设有出气管道(25);

喷淋装置包括喷淋罐(1)、储液罐(2),储液罐(2)通过喷淋管道(3)设置在喷淋罐(1)的一侧,喷淋管道(3)设置在喷淋罐(1)内部的一侧设有若干个喷淋支管(4),喷淋支管(4)上设有若干个均匀分布的出液组件;

喷淋罐(1)的底部通过回流管道(5)与储液罐(2)连接;

所述进气管道(6)上设有进气阀门(7),喷淋罐(1)内设有交错分布的导流板(8),导流板(8)设置在进气管道(6)的上方;

所述喷淋罐(1)的底部设有过滤网(9),过滤网(9)设置在进气管道(6)的下方;

所述喷淋管道(3)上设有喷淋泵(14),且储液罐(2)的侧壁上设有液位传感器(17),液位传感器(17)与控制器电性连接,控制器与进储液阀门连接;

所述活性炭吸附装置包括活性炭吸附罐(22),活性炭吸附罐(22)内设有若干个均匀分布的活性炭层(21);活性炭吸附罐(22)与出气管道(25)连接,出气管道(25)上设有风机(26)。

2.根据权利要求1所述的尾气处理装置,其特征在于:所述回流管道(5)上设有回流水泵(10),回流管道(5)设置在过滤网(9)的下方。

3.根据权利要求1所述的尾气处理装置,其特征在于:所述出液组件包括出液连接管(11)、出液板(12),出液连接管(11)与喷淋支管(4)连接,出液板(12)上设有若干个均匀分布的出液孔(13)。

4.根据权利要求1所述的尾气处理装置,其特征在于:所述喷淋罐(1)的底部设有出液管(15),出液管(15)上设有出液阀门(16)。

5.根据权利要求1所述的尾气处理装置,其特征在于:所述喷淋罐(1)的一侧设有若干个支撑杆(23),支撑杆(23)的另一端与连接管道(24)连接。

尾气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于尾气处理领域,尤其是涉及尾气处理装置。

背景技术

[0002] 随着电子行业的迅速发展,电子元件的生产过程中需要大量的特气,电子行业中生产特气的过程中会产生大量废气。废气中主要包括氟碳类气体,如一氟甲烷。

[0003] 这些尾气如果不经过处理就排到环境中,将会危害生态环境,现有技术中尾气处理效果差、且成本高。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出尾气处理装置,以解决尾气处效果差、且成本高的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 尾气处理装置,包括喷淋装置、活性炭吸附装置,喷淋装置的底部设有进气管道,喷淋装置的顶部通过连接管道与活性炭吸附装置连接,活性炭吸附装置的一侧设有出气管道;

[0007] 喷淋装置包括喷淋罐、储液罐,储液罐通过喷淋管道设置在喷淋罐的一侧,喷淋管道设置在喷淋罐内部的一侧设有若干个喷淋支管,喷淋支管上设有若干个均匀分布的出液组件;

[0008] 喷淋罐的底部通过回流管道与储液罐连接。

[0009] 储液罐内有水或其他溶液,本装置通过喷淋能够去除废气中的灰尘或颗粒物,进而达到净化的目的。

[0010] 进一步的,所述进气管道上设有进气阀门,喷淋罐内设有交错分布的导流板,导流板设置在进气管道的上方。

[0011] 进一步的,所述喷淋罐的底部设有过滤网,过滤网设置在进气管道的下方。喷淋的液体带走了废气中的灰尘或其他颗粒物,经过滤网过滤后,在喷淋罐内进行沉淀,回流管道取上层液体,回流管道的另一侧进入储液罐。在通过回流管道进入储液管,进而能够实现对液体的重复使用,进而节省成本。

[0012] 进一步的,所述回流管道上设有回流水泵,回流管道设置在过滤网的下方。

[0013] 进一步的,所述出液组件包括出液连接管、出液板,出液连接管与喷淋支管连接,出液板上设有若干个均匀分布的出液孔。

[0014] 进一步的,所述储液罐的顶部通过进储液管连接进液罐,进储液管上设有进储液阀门。

[0015] 储液罐内的液体与进液罐的液体相同。

[0016] 进一步的,所述喷淋管道上设有喷淋泵,且储液罐的侧壁上设有液位传感器,液位传感器与控制器电性连接,控制器与进储液阀门连接。当储液罐内的液体低于限定最低值

时,打开进液罐上的进液罐阀门,进行补充液体。

[0017] 进一步的,所述喷淋罐的底部设有出液管,出液管上设有出液阀门。出液管能够使喷淋后的液体流出。

[0018] 进一步的,所述喷淋罐的一侧设有若干个支撑杆,支撑杆的另一端与连接管道连接,能够增强连接管道的稳定性。

[0019] 进一步的,所述支撑杆的形状为三角形。

[0020] 进一步的,所述活性炭吸附装置包括活性炭吸附罐,活性炭吸附罐内设有若干个均匀分布的活性炭层。连接管道设置在活性碳层的上方,出气管道设置在活性碳层的下方。

[0021] 活性炭层能高效吸收氟碳类气体,如一氟甲烷,本装置能够利用活性炭本身高强度的吸附力,结合风机作用将有机废气分子吸附住,对含有氟碳类气体的废气有很好的吸附作用。

[0022] 进一步的,活性炭吸附罐与出气管道连接,出气管道上设有风机。

[0023] 相对于现有技术,本实用新型所述的尾气处理装置具有以下优势:

[0024] 1、本装置能够实现对废气的深度处理,通过提高净化效率和效果,喷淋的液体带走了废气中的灰尘或其他颗粒物,经过滤网过滤后在通过回流管道进入储液管,进而能够实现对液体的重复使用,进而节省成本。

[0025] 2、本装置能够利用活性炭本身高强度的吸附力,结合风机作用将有机废气分子吸附住,对含有氟碳类气体的废气有很好的吸附作用,提高对废气的净化效果。

附图说明

[0026] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0027] 图1为本实用新型实施例所述的尾气处理装置示意图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1、喷淋罐;2、储液罐;3、喷淋管道;4、喷淋支管;5、回流管道;6、进气管道;7、进气阀门;8、导流板;9、过滤网;10、回流水泵;11、出液连接管;12、出液板;13、出液孔;14、喷淋泵;15、出液管;16、出液阀门;17、液位传感器;18、进液罐;19、进液罐管道;20、出液罐阀门;21、活性炭层;22、活性炭吸附罐;23、支撑杆;24、连接管道;25、出气管道;26、风机。

具体实施方式

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等

的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 如图1所示,尾气处理装置,包括喷淋装置、活性炭吸附装置,喷淋装置的底部设有进气管道6,喷淋装置的顶部通过连接管道24与活性炭吸附装置连接,活性炭吸附装置的一侧设有出气管道25;喷淋装置包括喷淋罐1、储液罐2,储液罐2通过喷淋管道3设置在喷淋罐1的一侧,喷淋管道3设置在喷淋罐1内部的一侧设有若干个喷淋支管4,喷淋支管4上设有若干个均匀分布的出液组件;喷淋罐1的底部通过回流管道5与储液罐2连接。储液罐2内有水或其他溶液,本装置通过喷淋能够去除废气中的灰尘或颗粒物,进而达到净化的目的。

[0035] 进气管道6上设有进气阀门7,喷淋罐1内设有交错分布的导流板8,导流板8设置在进气管道6的上方。喷淋罐1的底部设有过滤网9,过滤网9设置在进气管道6的下方。喷淋的液体带走了废气中的灰尘或其他颗粒物,经过滤网9过滤后,在喷淋罐1内进行沉淀,回流管道5取上层液体,回流管道5的另一侧进入储液罐2。在通过回流管道5进入储液管,进而能够实现对液体的重复使用,进而节省成本。回流管道5上设有回流水泵10,回流管道5设置在过滤网9的下方。

[0036] 出液组件包括出液连接管11、出液板12,出液连接管11与喷淋支管4连接,出液板12上设有若干个均匀分布的出液孔13。储液罐2的顶部通过进储液管连接进液罐18,进储液管上设有进储液阀门。储液罐2内的液体与进液罐18的液体相同。

[0037] 喷淋管道3上设有喷淋泵14,且储液罐2的侧壁上设有液位传感器17,液位传感器17与控制器电性连接,控制器与进储液阀门连接。当储液罐2内的液体低于限定最低值时,打开进液罐18上的进液罐18阀门,进行补充液体。喷淋罐1的底部设有出液管15,出液管15上设有出液阀门16。出液管15能够使喷淋后的液体流出。喷淋罐1的一侧设有若干个支撑杆23,支撑杆23的另一端与连接管道24连接,能够增强连接管道24的稳定性。支撑杆23的形状为三角形。

[0038] 活性炭吸附装置包括活性炭吸附罐22,活性炭吸附罐22内设有若干个均匀分布的活性炭层21。连接管道24设置在活性碳层的上方,出气管道25设置在活性碳层的下方。活性炭层21能高效吸收含有氟碳类气体的废气,本装置能够利用活性炭本身高强度的吸附力,结合风机26作用将有机废气分子吸附住,对含有氟碳类气体的废气有很好的吸附作用。活性炭吸附罐22与出气管道25连接,出气管道25上设有风机26。

[0039] 尾气通过进气管道6进入喷淋罐1,打开喷淋泵14,尾气通过导流板8能够增强与喷淋液的接触时间,并且能够增强处理效果,喷淋后的液体通过过滤网9进入喷淋罐1的底部,当喷淋罐1的底部储存一定的液体时,且液体经过一定的沉淀,打开回流水泵10,取上层液体进入储液罐2,当储液罐2内的液面低于限定液面时,打开进液泵,补充喷淋液,储液罐2底部的沉淀沉积一段时间后,打开出液管15上的出液阀门16,将储液罐2底部的液体排出,当

储液罐2内的液面低于限定值时,此时进液罐18阀门打开,进行补充液体,液面超过限定值后,进液罐18阀门关闭,气体通过喷淋罐1及连接管道24进入活性炭吸附罐22内,且经过活性炭吸附罐22内的活性炭层21,进而对氟碳类气体进行吸附,本装置能够利用活性炭本身高强度的吸附力,结合风机26作用将有机废气分子吸附住,对氟碳类气体的废气有很好的吸附作用。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

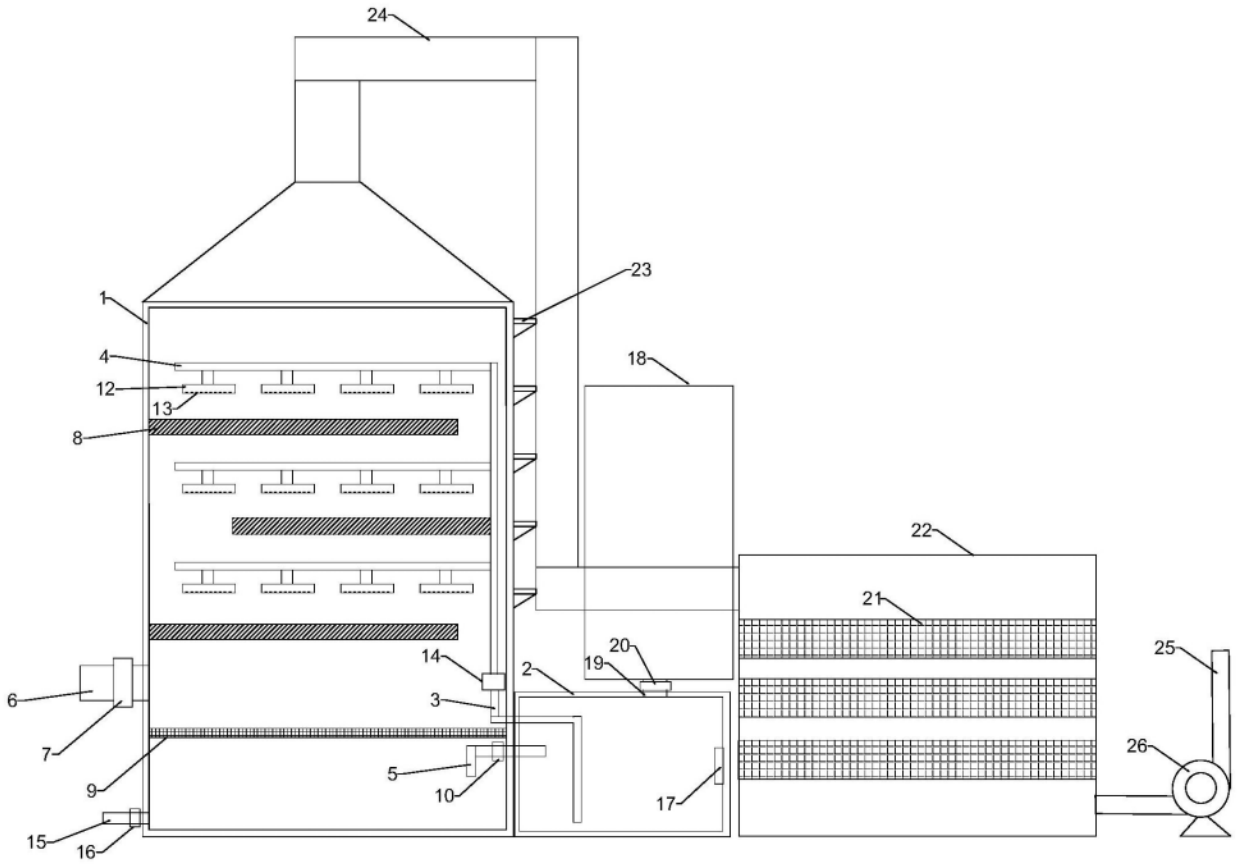


图1