



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215610504 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121403028.1

(22) 申请日 2021.06.23

(73) 专利权人 厦门和瑞森环境科技有限公司  
地址 361000 福建省厦门市同安区西柯镇  
浦头村浦头里213号

(72) 发明人 涂子坚

(74) 专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35242

代理人 郑耀敏

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

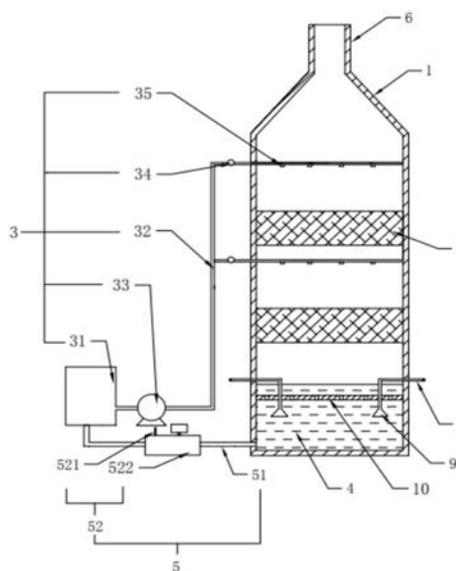
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种有机废气净化装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种有机废气净化装置,属于废气吸收装置技术领域,包括塔体以及雾化喷淋系统,塔体顶端设有排气口,塔体底端设有若干进气口,塔体内部沿高度方向间隔设置若干填料层,雾化喷淋系统由碱液箱、输液管、液泵、调节阀和喷淋头构成,输液管通过液泵连接碱液箱,且输液管形成若干穿入塔体内部的分支,分支上设有若干等间距竖直排列的喷淋头,塔体底部形成碱液吸收池,若干进气口连接进气支管且进气支管穿入碱液吸收池液面以下,塔体设有循环系统,本实用新型具有结构简单、吸收效率高的优点通过雾化喷淋系统、碱液吸收池以及循环系统等结构,能够充分有效的对废气进行了吸收,同时多进气方式也大大提高了对废气的吸收效率。



1. 一种有机废气净化装置,包括塔体(1)以及雾化喷淋系统(3),所述塔体(1)顶端设有排气口(6),所述塔体(1)底端设有若干进气口(7),其特征在于:所述塔体(1)内部沿高度方向间隔设置若干填料层(2),所述雾化喷淋系统(3)由碱液箱(31)、输液管(32)、液泵(33)、调节阀(34)以及喷淋头(35)构成,所述输液管(32)通过液泵(33)连接碱液箱(31)且输液管(32)形成若干穿入塔体(1)内部的分支,所述分支上设有若干等间距垂直排列的喷淋头(35),所述喷淋头(35)位于填料层(2)上方,所述塔体(1)底部形成碱液吸收池(4),若干所述进气口(7)连接进气支管(8)且进气支管(8)穿入碱液吸收池(4)液面以下,所述塔体(1)设有循环系统(5),所述循环系统(5)由连接碱液箱(31)及碱液吸收池(4)的传输管(51)以及设于传输管(51)上的循环检测中心(52)构成。

2. 根据权利要求1所述的一种有机废气净化装置,其特征在于:所述碱液吸收池(4)上端液面和进气支管(8)下端出口之间设有一块隔板(10),所述隔板(10)上设有若干均气孔(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种有机废气净化装置,其特征在于:所述循环检测中心(52)由PH测量计(521)以及碱液补充装置(522)构成。

4. 根据权利要求1所述的一种有机废气净化装置,其特征在于:所述进气口(7)绕塔体(1)底部圆周分布。

5. 根据权利要求1所述的一种有机废气净化装置,其特征在于:所述进气支管(8)绕进气口(7)圆周等距排列分布。

6. 根据权利要求1所述的一种有机废气净化装置,其特征在于:所述进气支管(8)下端面形成喇叭状出气罩(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种有机废气净化装置,其特征在于:所述塔体(1)呈圆桶状,且所述塔体(1)内壁均匀涂覆有防腐蚀层。

## 一种有机废气净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气吸收装置技术领域,具体为一种有机废气净化装置。

### 背景技术

[0002] 电镀过程中会产生大量的有机废气,以及酸洗过程中将产生废气,这些废气的产生不仅影响生产车间的工作环境,还会污染周边的环境,因此需对废气进行处理。

[0003] 现有有机废气排放处理,对有机废气的吸附、喷淋等处理不够充分,使得废气处理效果差,处理效率较低,故而适用性和实用性受到限制。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种有机废气净化装置,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种有机废气净化装置,以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种有机废气净化装置,包括塔体以及雾化喷淋系统,所述塔体顶端设有排气口,所述塔体底端设有若干进气口,所述塔体内部沿高度方向间隔设置若干填料层,所述雾化喷淋系统由碱液箱、输液管、液泵、调节阀以及喷淋头构成,所述输液管通过液泵连接碱液箱,且输液管形成若干穿入塔体内部的分支,所述分支上设有若干等间距竖直排列的喷淋头,所述喷淋头位于填料层上方,所述塔体底部形成碱液吸收池,若干所述进气口连接进气支管且进气支管穿入碱液吸收池液面以下,所述塔体设有循环系统,所述循环系统包括连接碱液箱及碱液吸收池的传输管以及设于传输管上的循环检测中心构成。

[0008] 优选的,所述碱液吸收池上端液面和进气支管下端出口之间设有一块隔板,所述隔板上设有若干均气孔。

[0009] 优选的,所述循环检测中心由PH测量计以及碱液补充装置构成。

[0010] 优选的,所述进气口绕塔体底部圆周分布。

[0011] 优选的,所述进气支管绕进气口圆周等距排列分布。

[0012] 优选的,所述进气支管下端面形成喇叭状出气罩。

[0013] 优选的,所述塔体呈圆桶状,且所述塔体内壁均匀涂覆有防腐蚀层。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型结构简单、使用方便,通过雾化喷淋系统、碱液吸收池以及循环系统等结构,能够充分有效的对废气进行了吸收,同时多反应工序、多进气方式也大大提高了对废气的吸收效率,使得废气的吸收更加充分。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0017] 图1为本实施例的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实施例凸显进气管的剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实施例中隔板的结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、塔体;2、填料层;3、雾化喷淋系统;31、碱液箱;32、输液管;33、液泵;34、调节阀;35、喷淋头;4、碱液吸收池;5、循环系统;51、传输管;52、循环检测中心;521、PH测量计;522、碱液补充装置;6、排气口;7、进气口;8、进气支管;9、出气罩;10、隔板;11、均气孔。

### 具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种有机废气净化装置,包括塔体1以及雾化喷淋系统3,塔体1顶端设置有排气口6,塔体1底端设置若干进气口7,塔体1内部沿高度方向间隔设置若干填料层2。

[0024] 具体的,雾化喷淋系统3由碱液箱31、输液管32、液泵33、调节阀34

[0025] 以及喷淋头35构成,输液管32通过液泵33连接碱液箱31,且输液管32形成若干穿入塔体1内部的分支,分支上设置若干等间距垂直排列的喷淋头35,而位于喷淋头35前部的调节阀34,可根据废气的流量及浓度的不同进行调节,便于使用的同时也节约了成本,喷淋头35位于填料层2上方,当废气与填料层2反应后,喷淋头35喷洒出的碱液立即与其反应,多喷头设计更均匀更充分的对废气进行吸收,塔体1底部形成碱液吸收池4,若干进气口7连接进气支管8且进气支管8穿入碱液吸收池4液面以下,塔体1设置循环系统5,循环系统5包括连接碱液箱31及碱液吸收池4的传输管51以及设于传输管51上的循环检测中心52构成。

[0026] 优选的,碱液吸收池4上端液面和进气支管8下端出口之间设有一块隔板10,隔板10上开设若干均气孔11,本实施例中,当废气从进气支管8进入碱液吸收池4时,废气与溶液进行反应,部分废气通过均气孔11向上飘走,此时隔板10阻隔了大部分废气,延长废气与碱液的接触时间,有效提高了塔体1的吸收效率。

[0027] 优选的,循环检测中心52由PH测量计521以及碱液补充装置522构成,本实施例中,循环检测中心52内含控制模块,PH测量计521、碱液补充装置522分别电连接控制模块的输入端以及输出端,pH测量计向控制模块实时输入检测到的溶液pH值A1,控制模块将A1与设定值A2比对,当 $A1 < A2$ 时,控制模块控制碱液补充装置522向循环检测中心52内补充碱液,提升溶液pH值,控制模块为PLC控制器或MCU处理器,当碱液吸收池4中的碱液碱性降低时,碱液补充装置522能够及时的提升其碱性,使碱液得到充分的循环利用,节约成本的同时避免了资源浪费。

[0028] 优选的,进气口7绕塔体1底部圆周分布,进气口7上绕圆周等距设置6个进气支管8,本实施例中,多进气方式,有效加大了进气量,提升吸收效率,使得废气的吸收更加充分。

[0029] 优选的,进气支管8下端面形成喇叭状出气罩9,该形状有效的扩大了碱液与废气

的接触面积,从而提高塔体1的吸收效率。

[0030] 优选的,塔体1呈圆桶状,且塔体1内壁均匀涂覆有防腐层,本实施例中,防腐层有效防止了塔体1内壁被腐蚀,提高了塔体1的耐用性。

[0031] 本实施例的一个具体应用为:

[0032] 当废气吸收装置工作时,废气经进气支管8进入碱液吸收池4中,被隔板10阻隔与其进行反应,反应后的废气向上飘走,与填料层2进行反应的同时喷淋头35也随之喷洒碱液与之反应,该工序持续两次,气体经排气口6排出,同时,碱液经传输管51流入循环检测中心52内,PH测量计521对碱液进行检测,当碱液PH值降低时,碱液补充装置522能够及时的提升其碱性,使碱液得到充分的循环利用。

[0033] 综上,通过雾化喷淋系统3、碱液吸收池4以及循环系统5等结构,能够充分有效的对废气进行了吸收,同时多反应工序、多进气方式也大大提高了对废气的吸收效率,使得废气的吸收更加充分。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

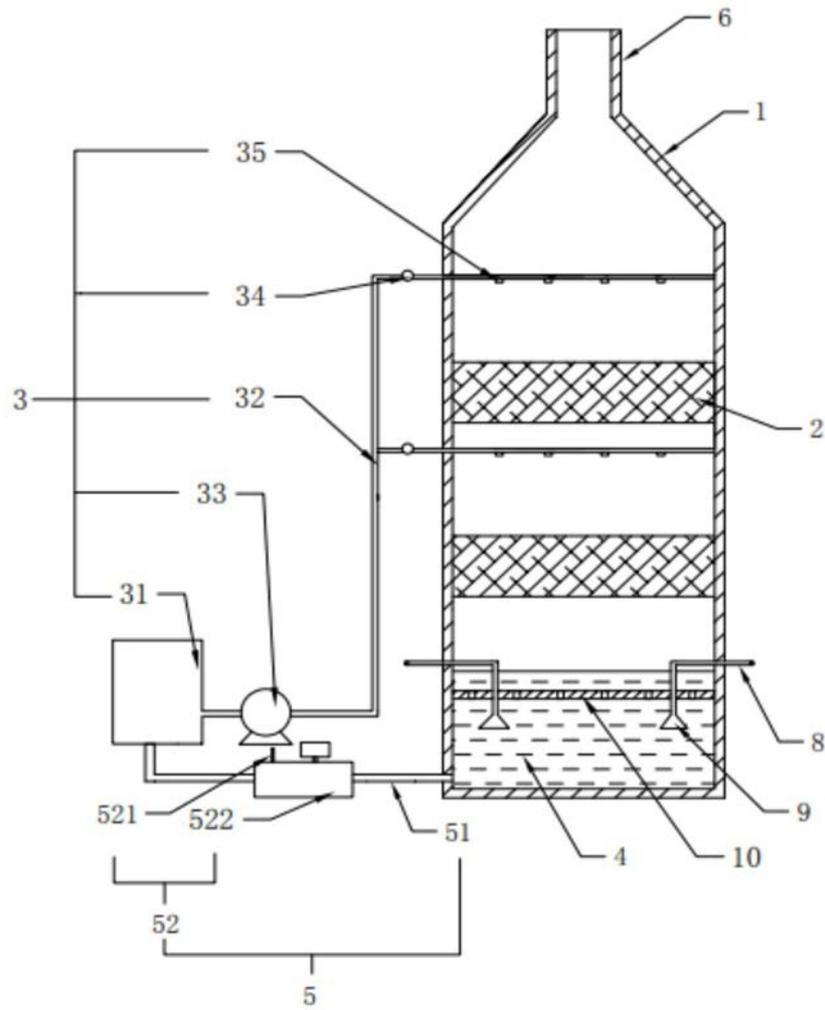


图1

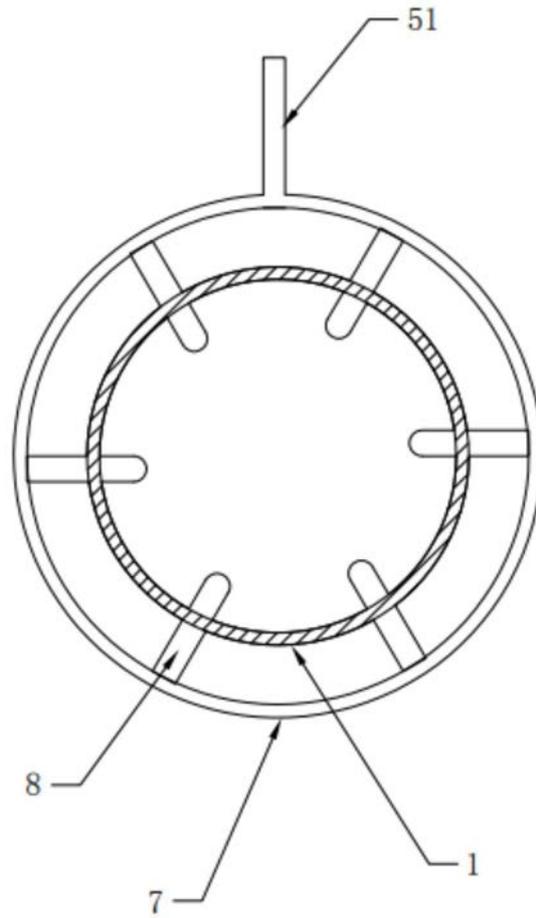


图2

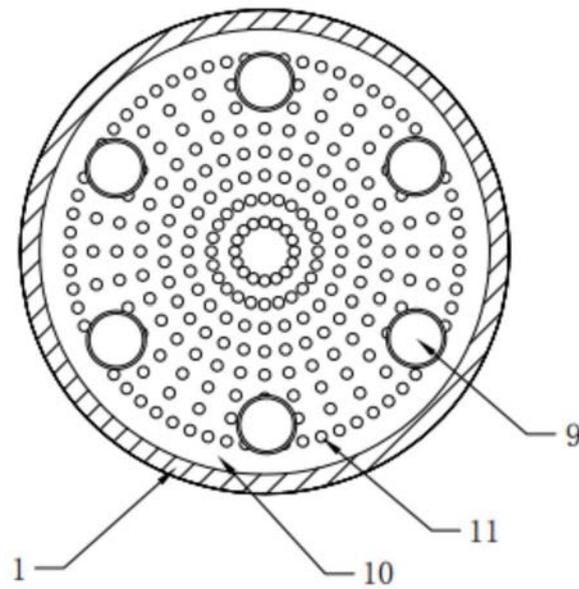


图3