



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206304551 U

(45)授权公告日 2017. 07. 07

(21)申请号 201621441037.9

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 天津市恒润环境工程有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区
开华道12号A706室

(72)发明人 李玉昆 李子瑜 张茹 郭蕴玮

(51)Int.Cl.

B01D 53/75(2006.01)

B01D 53/84(2006.01)

B01D 53/85(2006.01)

B01D 53/44(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

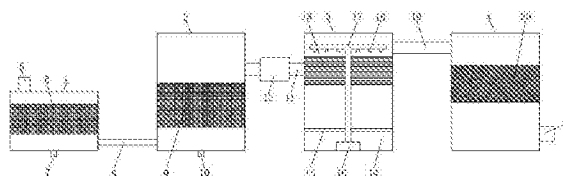
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多层次生物净化有机废气装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多层次生物净化有机废气装置,包括生物膜塔,所述生物膜塔的右侧固定连通有连接气管,所述连接气管的右侧固定连通有生物过滤塔,所述生物过滤塔的右侧固定连通有排气管,所述排气管的右侧固定连通有生物洗涤塔,所述生物洗涤塔的右侧固定连通有出气管,出气管的右侧固定连通有废气过滤塔,生物膜塔的内部固定连接生物净化膜。本实用新型通过生物膜塔对废气进行第一次净化,通过生物过滤塔对废气进行第二次净化,通过生物洗涤塔对废气进行第三次净化,通过废气过滤塔对废气进行第四次净化,达到了多层次生物净化的优点,从而有效的解决了现有废气净化装置净化效果差污染环境影响人体健康的问题。



1. 一种多层次生物净化有机废气装置,包括生物膜塔(1),其特征在于:所述生物膜塔(1)的右侧固定连通有连接气管(8),所述连接气管(8)的右侧固定连通有生物过滤塔(2),所述生物过滤塔(2)的右侧固定连通有排气管(11),所述排气管(11)的右侧固定连通有生物洗涤塔(3),所述生物洗涤塔(3)的右侧固定连通有出气管(19),所述出气管(19)的右侧固定连通有废气过滤塔(4),所述生物膜塔(1)的内部固定连接生物净化膜(6),所述生物过滤塔(2)的内部固定连接有过滤填料层(9),所述生物洗涤塔(3)的内部设有水箱(14),所述水箱(14)的底部与生物洗涤塔(3)内壁的底部相接触,所述水箱(14)的顶部固定连接有过滤板(15),所述水箱(14)的内部固定安装有水泵(16),所述水泵(16)的顶部固定连通有水管(17),所述生物洗涤塔(3)的内部固定连接洗涤层(13),所述水管(17)的外侧与洗涤层(13)的内部相接触,所述水管(17)的外侧固定连接喷水头(18),所述喷水头(18)位于洗涤层(13)的上方,所述废气过滤塔(4)的内部固定连接废气过滤层(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种多层次生物净化有机废气装置,其特征在于:所述生物膜塔(1)的顶部开设有进气口(5),所述废气过滤塔(4)的右侧开设有出气口(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种多层次生物净化有机废气装置,其特征在于:所述生物膜塔(1)的底部固定连通有第一出液管(7),所述生物过滤塔(2)的底部固定连接第二出液管(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种多层次生物净化有机废气装置,其特征在于:所述排气管(11)的中部固定安装有气泵(12),且所述排气管(11)的直径大小为连接气管(8)直径大小的两倍。

5. 根据权利要求1所述的一种多层次生物净化有机废气装置,其特征在于:所述过滤填料层(9)为植物纤维固体有机物层。

6. 根据权利要求1所述的一种多层次生物净化有机废气装置,其特征在于:所述废气过滤层(20)包括活性炭层(201),所述活性炭层(201)的底部固定连接硅藻纯层(202),所述硅藻纯层(202)的底部固定连接空气过滤面层(203)。

一种多层次生物净化有机废气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化技术领域,具体为一种多层次生物净化有机废气装置。

背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害气体。特别是化工厂、钢铁厂、制药厂、炼焦厂和炼油厂等,排放的废气气味较大,严重污染环境和影响人体健康。废气净化装置是对有害气体进行净化的一种设备。

[0003] 现有的废气净化装置都是通过对废气进行过滤,实现对废气的净化,这种净化方法不能有效的去除废气中的有害物质,使空气中的有害物质污染环境,影响人体健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多层次生物净化有机废气装置,具备多层次生物净化的优点,解决了现有废气净化装置净化效果差污染环境影响人体健康的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多层次生物净化有机废气装置,包括生物膜塔,所述生物膜塔的右侧固定连通有连接气管,所述连接气管的右侧固定连通有生物过滤塔,所述生物过滤塔的右侧固定连通有排气管,所述排气管的右侧固定连通有生物洗涤塔,所述生物洗涤塔的右侧固定连通有出气管,所述出气管的右侧固定连通有废气过滤塔,所述生物膜塔的内部固定连接生物净化膜,所述生物过滤塔的内部固定连接有过滤填料层,所述生物洗涤塔的内部设有水箱,所述水箱的底部与生物洗涤塔内壁的底部相接触,所述水箱的顶部固定连接过滤板,所述水箱的内部固定安装有水泵,所述水泵的顶部固定连通有水管,所述生物洗涤塔的内部固定连接洗涤层,所述水管的外侧与洗涤层的内部相接触,所述水管的外侧固定连接喷水头,所述喷水头位于洗涤层的上方,所述废气过滤塔的内部固定连接废气过滤层。

[0006] 优选的,所述生物膜塔的顶部开设有进气口,所述废气过滤塔的右侧开设有出气口。

[0007] 优选的,所述生物膜塔的底部固定连通有第一出液管,所述生物过滤塔的底部固定连接第二出液管。

[0008] 优选的,所述排气管的中部固定安装有气泵,且所述排气管的直径大小为连接气管直径大小的两倍。

[0009] 优选的,所述过滤填料层为植物纤维固体有机物层。

[0010] 优选的,所述废气过滤层包括活性炭层,所述活性炭层的底部固定连接硅藻纯层,所述硅藻纯层的底部固定连接空气过滤面层。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过设置生物膜塔对废气进行第一次净化,通过设置生物过滤塔对废气进行第二次净化,通过设置生物洗涤塔对废气进行第三次净化,通过设置废气过滤塔对废气进行第四次净化,达到了多层次生物净化的优点,通过生物膜塔内的生物净化膜对废

气进行净化,生物净化膜能够降解废气中的有机物,达到对废气的第一次净化,通过生物过滤塔内的过滤填料层对废气进行净化,过滤填料层能够吸附废气中的有害物质,达到对废气的第二次净化,通过生物洗涤塔内的洗涤层对废气进行净化,洗涤层内含有洗涤液,洗涤层能够使废气与水进行结合,除去废气中的有害物质,达到对废气的第三次净化,通过设置废气过滤塔中的废气过滤层对废气进行过滤,通过废气过滤层中的活性炭层、硅藻纯层和空气过滤棉层对废气进行吸附过滤,达到对废气的第四次净化,从而有效的解决了现有废气净化装置净化效果差污染环境影响人体健康的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型局部结构示意图。

[0015] 图中:1生物膜塔、2生物过滤塔、3生物洗涤塔、4废气过滤塔、5进气口、6生物净化膜、7第一出液管、8连接气管、9过滤填料层、10第二出液管、11排气管、12气泵、13洗涤层、14水箱、15过滤板、16水泵、17水管、18喷水头、19出气管、20废气过滤层、201活性炭层、202硅藻纯层、203空气过滤棉层、21出气口。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,一种多层次生物净化有机废气装置,包括生物膜塔1,通过设置生物膜塔1对废气进行第一次净化,生物膜塔1的右侧固定连通有连接气管8,通过连接气管8便于废气进入到生物过滤塔2内,连接气管8的右侧固定连通有生物过滤塔2,通过设置生物过滤塔2对废气进行第二次净化,生物过滤塔2的右侧固定连通有排气管11,通过排气管11便于废气进入到生物洗涤塔3内,排气管11的中部固定安装有气泵12,通过气泵12便于提高废气的净化速率,且排气管11的直径大小为连接气管8直径大小的两倍,排气管11的右侧固定连通有生物洗涤塔3,通过设置生物洗涤塔3对废气进行第三次净化,生物洗涤塔3的右侧固定连通有出气管19,通过出气管19便于废气进入到废气过滤塔4内,出气管19的右侧固定连通有废气过滤塔4,通过设置废气过滤塔4对废气进行第四次净化,生物膜塔1的顶部开设有进气口5,通过设置进气口5使废气进入到废气净化装置内,废气过滤塔4的右侧开设有出气口21,通过设置出气口21排出净化后的气体,生物膜塔1的底部固定连通有第一出液管7,生物过滤塔2的底部固定连接第二出液管10,通过设置第一出液管7和第二出液管10排出生物净化过程中产生的液体,生物膜塔1的内部固定连接生物净化膜6,通过生物膜塔1内的生物净化膜6对废气进行净化,生物净化膜6能够降解废气中的有机物,达到对废气的第一次净化,生物过滤塔2的内部固定连接过滤填料层9,过滤填料层9为植物纤维固体有机物层,通过生物过滤塔2内的过滤填料层9对废气进行净化,过滤填料层9能够吸附废气中的有害物质,达到对废气的第二次净化,生物洗涤塔3的内部设有水箱14,水箱14的底部与生物洗涤塔3内壁的底部相接触,水箱14的顶部固定连接过滤板15,水箱14的内部固定安装有

水泵16,水泵16的顶部固定连通有水管17,生物洗涤塔3的内部固定连接有洗涤层13,通过生物洗涤塔3内的洗涤层13对废气进行净化,洗涤层13内含有洗涤液,洗涤层13能够使废气与水进行结合,除去废气中的有害物质,达到对废气的第三次净化,所水管17的外侧与洗涤层13的内部相接触,水管17的外侧固定连接有喷水头18,喷水头18位于洗涤层13的上方,废气过滤塔4的内部固定连接有废气过滤层20,废气过滤层20包括活性炭层201,活性炭层201的底部固定连接有硅藻纯层202,硅藻纯层202的底部固定连接有空气过滤面层203,通过设置废气过滤塔4中的废气过滤层20对废气进行过滤,通过废气过滤层20中的活性炭层201、硅藻纯层202和空气过滤棉层203对废气进行吸附过滤,达到对废气的第四次净化,达到了多层次生物净化的优点,从而有效的解决了现有废气净化装置净化效果差污染环境影响人体健康的问题。

[0018] 工作原理:该多层次生物净化有机废气装置使用时,通过进气口5使废气进入到生物膜塔1内,通过生物膜塔1内的生物净化膜6对废气进行净化,生物净化膜6能够降解废气中的有机物,达到对废气的第一次净化,通过连接气管8使废气进入到生物过滤塔2内,通过生物过滤塔2内的过滤填料层9对废气进行净化,过滤填料层9能够吸附废气中的有害物质,达到对废气的第二次净化,通过排气管11和气泵12使废气进入到生物洗涤塔3内,通过生物洗涤塔3内的洗涤层13对废气进行净化,洗涤层13内含有洗涤液,洗涤层13能够使废气与水进行结合,除去废气中的有害物质,达到对废气的第三次净化,通过出气管19使废气进入到废气过滤塔4内,通过废气过滤塔4中的废气过滤层20对废气进行过滤,通过废气过滤层20中的活性炭层201、硅藻纯层202和空气过滤棉层203对废气进行吸附过滤,达到对废气的第四次净化,净化后的气体从出气口21离开废气过滤塔4内,完成废气的净化过程。

[0019] 综上所述:该多层次生物净化有机废气装置,通过设置生物膜塔1对废气进行第一次净化,通过设置生物过滤塔2对废气进行第二次净化,通过设置生物洗涤塔3对废气进行第三次净化,通过设置废气过滤塔4对废气进行第四次净化,解决了现有废气净化装置净化效果差污染环境影响人体健康的问题。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0021] 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。

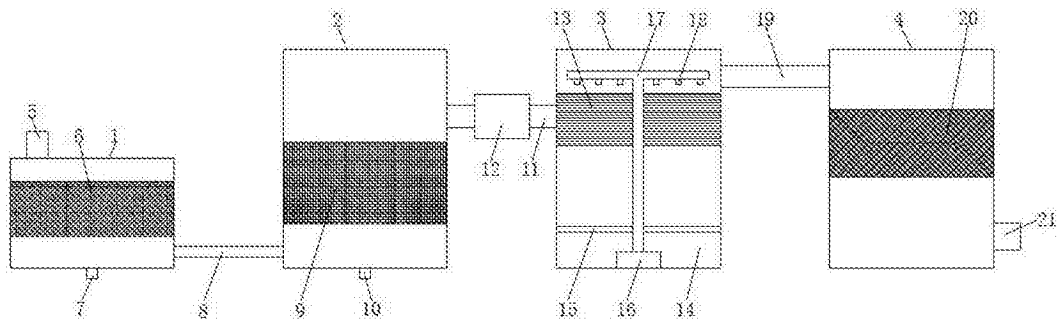


图1

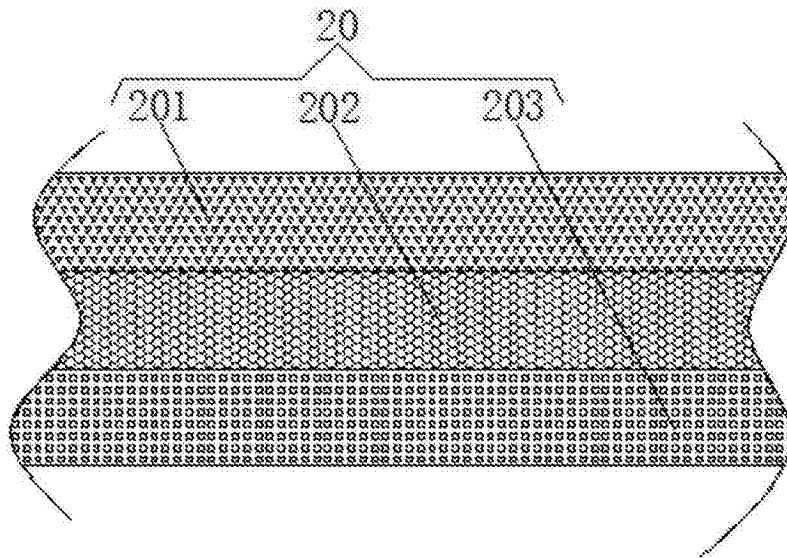


图2