



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107088354 A

(43)申请公布日 2017.08.25

(21)申请号 201710494145.5

(22)申请日 2017.06.26

(71)申请人 深圳市友健科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华
办事处清湖社区清祥路清湖科技园C
栋1020至1023

(72)发明人 汤帆

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394

代理人 夏龙

(51)Int.Cl.

B01D 53/75(2006.01)

B01D 53/84(2006.01)

B01D 53/76(2006.01)

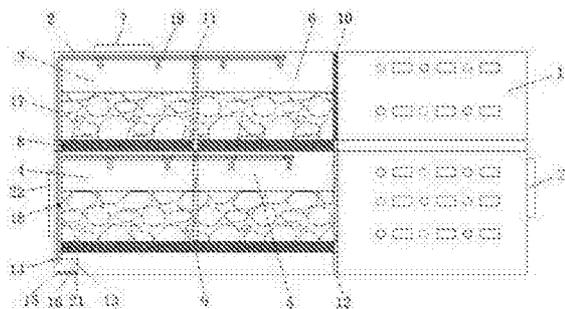
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

生物光解净化装置

(57)摘要

本发明公开了一种生物光解净化装置,包括光解箱、壳体、进风口、第一处理区、第二处理区、第三处理区、第四处理区、第一密封板、第二密封板、第一多孔板、第二多孔板、第三多孔板、水箱、喷雾管、喷雾口、风扇、雾化片、液位计和出风口,所述壳体与光解箱相连,所述进风口设于第一处理区顶部,所述第一多孔板和第二多孔板上方设有填料层,所述水箱设于第二多孔板下方,所述水箱设有给水口,所述给水口设有水阀,所述雾化片、液位计设于水箱内,所述喷雾口设于各处理区顶部,所述喷雾管连接水箱与喷雾口,所述风扇设于喷雾管内。本发明提供的生物光解净化装置,节约运行成本,提高对废气的处理能力。



1. 一种生物光解净化装置,包括光解箱,其特征在于,还包括壳体、进风口、第一处理区、第二处理区、第三处理区、第四处理区、第一密封板、第二密封板、第一多孔板、第二多孔板、第三多孔板、水箱、喷雾管、喷雾口、风扇、雾化片、液位计和出风口,所述壳体与光解箱相连,所述第一处理区、第二处理区、第三处理区、第四处理区设于壳体内,所述第一处理区设于第二处理区正上方,所述第四处理区设于第三处理区正上方,所述第一处理区设于第四处理区左侧,所述进风口设于第一处理区顶部,所述第一多孔板支撑第一处理区和第四处理,所述第二多孔板支撑第二处理区和第三处理区,第三多孔板分割开第四处理区与光解箱,所述第一密封板设于第一处理区与第四处理区、第二处理区与第三处理区中间,所述第二密封板设于第三处理区与光解箱中间,所述第二密封板设于第三多孔板下方,所述第一多孔板和第二多孔板上方设有填料层,所述水箱设于第二多孔板下方,所述水箱设有给水口,所述给水口设有水阀,所述雾化片、液位计设于水箱内,所述喷雾口设于各处理区顶部,所述喷雾管连接水箱与喷雾口,所述风扇设于喷雾管内。

2. 如权利要求1所述的生物光解净化装置,其特征在于,所述水箱内设有温度计。

3. 如权利要求1所述的生物光解净化装置,其特征在于,所述生物净化箱设有检修口。

4. 如权利要求1-3任一项所述的生物光解净化装置,其特征在于,所述填充层为火山岩。

5. 如权利要求1-3任一项所述的生物光解净化装置,其特征在于,所述第一处理区、第二处理区的火山岩间隙比第三处理区、第四处理区的火山岩间隙大。

生物光解净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废气净化技术领域,具体地说,涉及一种生物光解净化装置。

背景技术

[0002] 生物法和光解法是废气净化较为常用的工艺,生物净化箱通常采用竹炭、树皮或火山石作为填料,且填料间歇喷洒循环水以保持温润环境,以维持微生物的附着生长,生物法具有操作维护少、运行成本低等其它废气处理工艺难以比拟的优势,在国内外应用较为广泛,光解法最初应用于水处理的三级处理中,主要用于消灭污水中病原和微生物,随着大气环境的恶化,光解法被应用于三苯等有机废气和恶臭气体的治理,光解技术的技术原理是利用定制高能UV灯管所产生的UV(D)波段紫外线破坏VOCs废气分子的化学键,使之裂解形成游离状态的原子或基团(C*、H*、O*等),同时通过裂解混合空气中的氧气,使之形成游离的氧原子并结合生成臭氧。具有强氧化性的臭氧(O₃)与VOCs废气分子被裂解生成的原子发生氧化反应,使VOCs气体物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。

[0003] 但生物法对难生物降解物质的处理还存在问题,对复杂废气存在处理不彻底的情况,光解法对废气处理前需要氧化、湿润,单独运行成本较高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生物光解净化装置,将生物法和光解法相结合,节约运行成本,提高对废气的处理能力。

[0005] 本发明公开的生物光解净化装置所采用的技术方案是:一种生物光解净化装置,包括光解箱、壳体、进风口、第一处理区、第二处理区、第三处理区、第四处理区、第一密封板、第二密封板、第一多孔板、第二多孔板、第三多孔板、水箱、喷雾管、喷雾口、风扇、雾化片、液位计和出风口,所述壳体与光解箱相连,所述第一处理区、第二处理区、第三处理区、第四处理区设于壳体内,所述第一处理区设于第二处理区正上方,所述第四处理区设于第三处理区正上方,所述第一处理区设于第四处理区左侧,所述进风口设于第一处理区顶部,所述第一多孔板支撑第一处理区和第四处理,所述第二多孔板支撑第二处理区和第三处理区,第三多孔板分割开第四处理区与光解箱,所述第一密封板设于第一处理区与第四处理区、第二处理区与第三处理区中间,所述第二密封板设于第三处理区与光解箱中间,所述第二密封板设于第三多孔板下方,所述第一多孔板和第二多孔板上方设有填料层,所述水箱设于第二多孔板下方,所述水箱设有给水口,所述给水口设有水阀,所述雾化片、液位计设于水箱内,所述喷雾口设于各处理区顶部,所述喷雾管连接水箱与喷雾口,所述风扇设于喷雾管内。

[0006] 作为优选方案,所述水箱内设有温度计。

[0007] 作为优选方案,所述生物净化箱设有检修口。

[0008] 作为优选方案,所述填充层为火山岩。

[0009] 作为优选方案,所述第一处理区、第二处理区的火山岩间隙比第三处理区、第四处

理区的火山岩间隙大。

[0010] 本发明公开的生物光解净化装置的有益效果是：装置安装好后，从给水口接入水源，水箱内雾化片将水雾化，液位计可显示水箱水位，通过给水口处水阀控制水流大小，风扇启动，雾化水经过喷雾管从喷雾口喷出，废气通过进风口进入，进入第一处理区，经过喷雾口加湿后进入填料层微生物处理，通过第一多孔板，喷雾口加湿，进入第二处理区填料层微生物处理，然后经过第二多孔板，进入第三处理区填料层处理，喷雾口加湿，然后经过第一多孔板，进入第四处理区填料层处理，喷雾口加湿后进入光解箱，经过光解箱处理后从出气口排出，通过U型生物净化流道设计，再加上光解箱处理，提高了废气的处理能力，同时让生物净化区湿润后的废气进入光解区，不用二次湿润，节约了装置的运行成本。

附图说明

[0011] 图1是本发明生物光解净化装置的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例和说明书附图对本发明做进一步阐述和说明：一种生物光解净化装置，包括光解箱1、壳体2、第一处理区3、第二处理区4、第三处理区5、第四处理区6、进风口7、第一多孔板8、第二多孔板9、第三多孔板10、第一密封板11、第二密封板12、水箱13、雾化片15、液位计16、喷雾管17、风扇18、喷雾口19和出风口20，所述壳体2与光解箱1相连，所述第一处理区3、第二处理区4、第三处理区5、第四处理区6设于壳体2内，所述第一处理区3设于第二处理区4正上方，所述第四处理区6设于第三处理区5正上方，所述第一处理区3设于第四处理区6左侧，所述进风口7设于第一处理区3顶部，所述第一多孔板8支撑第一处理区3和第四处理区6，所述第二多孔板9支撑第二处理区4和第三处理区5，第三多孔板10分割开第四处理区6与光解箱1，所述第一密封板11设于第一处理区3与第四处理区6、第二处理区4与第三处理区5中间，所述第二密封板12设于第三处理区5与光解箱1中间，所述第二密封板12设于第三多孔板10下方，所述第一多孔板8和第二多孔板9上方设有填料层，所述水箱13设于第二多孔板9下方，所述水箱13设有给水口14，所述给水口14设有水阀，所述雾化片15、液位计16设于水箱13内，所述喷雾口19设于各处理区顶部，所述喷雾管17连接水箱13与喷雾口19，所述风扇18设于喷雾管17内，废气通过进气口7进入第一分解区3，依次经过第一分解区3、第二分解区4、第三分解区5和第四分解区6后，进入光解箱1处理，最后将处理后干净后的气体通过出气口20排出。

[0013] 所述水箱内设有温度计21，通过温度计，可了解水箱内水温，及时调整水源温度。

[0014] 所述生物净化箱设有检修22，设备出现问题时，增加维修的便捷性。

[0015] 上述方案中，所述填充层为火山岩。

[0016] 上述方案中，所述第一处理区、第二处理区的火山岩间隙比第三处理区、第四处理区的火山岩间隙大，可有效提升设备的使用效果，避免先接触的填充层堵塞。

[0017] 上述方案中，装置安装好后，从给水口14接入水源，水箱内雾化片15将水雾化，液位计16可显示水箱13水位，通过给水口处水阀控制水流大小，风扇18启动，雾化水经过喷雾管17从喷雾口19喷出，通过第一密封板11和第二密封板12将各处理区分割开，废气通过进风口7进入，进入第一处理区3，经过喷雾口19加湿后进入填料层微生物处理，通过第一多孔

板8,喷雾口19加湿,进入第二处理区4填料层微生物处理,然后经过第二多孔板9,进入第三处理区5填料层处理,喷雾口19加湿,然后经过第一多孔板8,进入第四处理区6填料层处理,喷雾口19加湿后进入光解箱1,光解箱1可自由选择运行的参数,当处理的废气浓度较低时可减少光解箱1运行功率甚至关闭,经过光解箱处理后从出气口排出,通过U型生物净化流道设计,再加上光解箱1处理,提高了废气的处理能力,同时让生物净化区湿润后的废气进入光解区,不用二次湿润,节约了装置的运行成本。

[0018] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

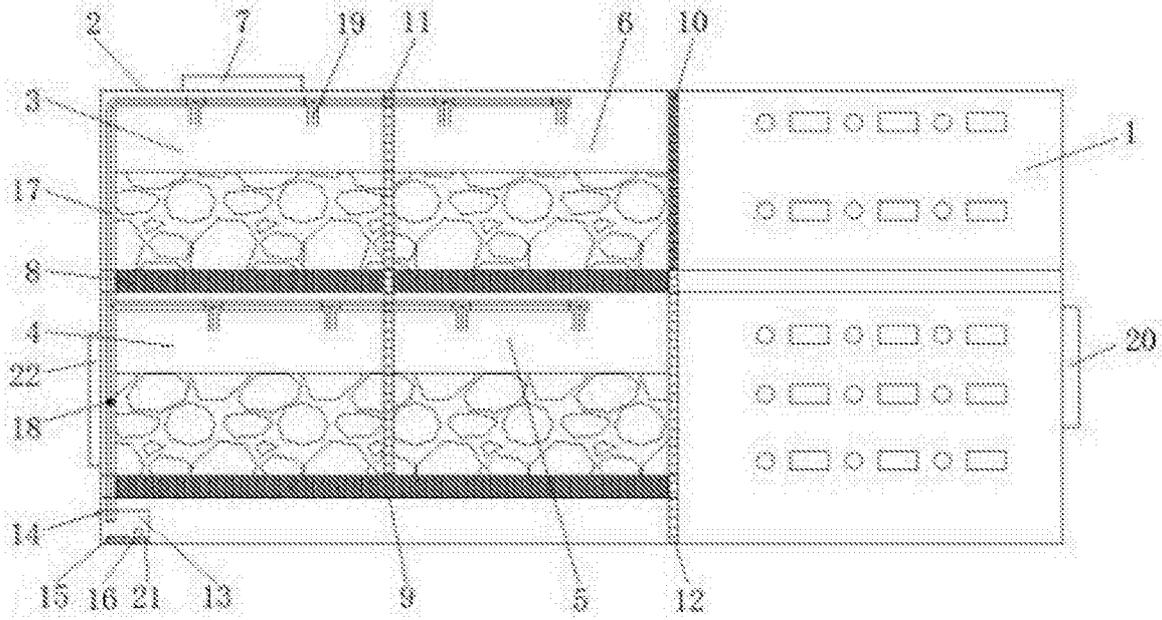


图1