



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205796953 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620613869.8

(22)申请日 2016.06.22

(73)专利权人 华伟

地址 264500 山东省乳山市开发街118号  
206室

专利权人 桂兵 李会阳

(72)发明人 华伟 桂兵 李会阳

(51)Int.Cl.

B01D 53/84(2006.01)

B01D 53/58(2006.01)

B01D 53/52(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

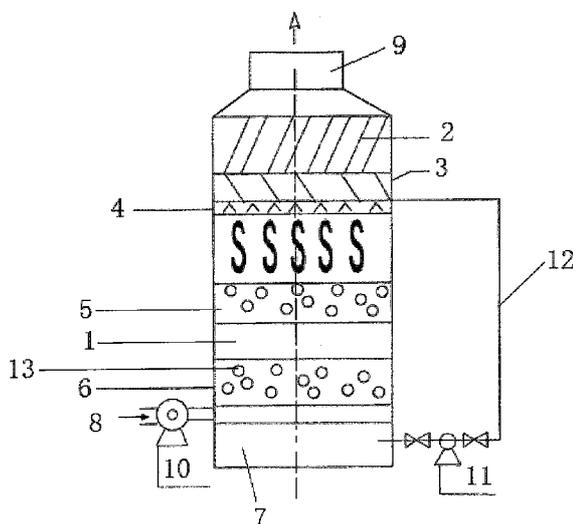
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种生物除臭塔

## (57)摘要

本实用新型涉及一种生物除臭塔,具体公开了一种用于处理陈腐垃圾的生物除臭塔,包括塔体,所述塔体的下端设有进气口,所述塔体的顶端设有排气口,所述塔体内依次设有活性炭层、收水系统、雾化喷淋系统、生物滤层、储液池,所述生物滤层为多级生物滤层并在滤层内设有挂膜填料层,所述储液池连接有高压泵,高压泵通过管道与雾化喷淋系统连通;本实用新型臭气经喷淋液接触吸收、多级生物吸附处理,充分利用微生物的吸附及新陈代谢作用,达到臭气处理效果好,具有净化率高、占地面积小等优点。



1. 一种生物除臭塔,其特征在于:包括塔体,所述塔体的下端设有进气口,所述塔体的顶端设有排气口,所述塔体内依次设有活性炭层、收水系统、雾化喷淋系统、生物滤层、储液池,所述生物滤层为多级生物滤层并在滤层内设有挂膜填料层,所述储液池连接有高压泵,高压泵通过管道与雾化喷淋系统连通。

2. 根据权利要求1所述的一种生物除臭塔,其特征在于:所述生物滤层包括第一级生物滤层、第二级生物滤层。

3. 根据权利要求1所述的一种生物除臭塔,其特征在于:所述挂膜填料层为微生物填料。

4. 根据权利要求1所述的一种生物除臭塔,其特征在于:所述进气口端设有高压风机。

## 一种生物除臭塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于除臭塔技术领域,具体涉及一种生物除臭塔。

### 背景技术

[0002] 国内对于生活垃圾的处置方式还不完善,普遍采用卫生填埋法进行堆置,生活垃圾成分较为复杂,在堆放过程中极易腐烂变质,进而产生含硫、氮、烃类及其化合物的恶臭类气体,处理过程中,恶臭气体扩散将对大气及周围环境造成严重污染。

[0003] 陈腐垃圾成分复杂,产生恶臭气体成分复杂,在车间处理过程中,恶臭气体的扩散极易造成空气及周围环境的二次污染,目前,在治理恶臭气体主要有物理法、化学法、生物法,物理法和化学法都存在着二次污染严重、运行成本高能耗大,存在工艺复杂、设备繁多等问题;生物除臭法是目前国内应用较多的,利用微生物分解废气中的恶臭等有机物,具有处理效果好,所需设备简单、能耗低等优点,但是生物法由于气体与微生物接触,微生物生长过量使滤料堵塞,不能及时发现清理,导致臭气处理效果低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供了一种生物除臭塔,以解决现有技术中陈腐垃圾处理时恶臭气处理效果差净化不彻底的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为:一种生物除臭塔,包括塔体,所述塔体的下端设有进气口,所述塔体的顶端设有排气口,所述塔体内依次设有活性炭层、收水系统、雾化喷淋系统、生物滤层、储液池,所述生物滤层为多级生物滤层并在滤层内设有挂膜填料层,所述储液池连接有高压泵,高压泵通过管道与雾化喷淋系统连通。

[0006] 进一步地,所述生物滤层包括第一级生物滤层、第二级生物滤层。

[0007] 进一步地,所述挂膜填料层为微生物填料。

[0008] 进一步地,所述进气口端设有高压风机。

[0009] 本实用新型的有益效果为:臭气经喷淋液接触吸收、多级生物吸附处理,充分利用微生物的吸附及新陈代谢作用,达到臭气处理效果好,具有净化率高、占地面积小等优点。

### 附图说明

[0010] 图1是一种生物除臭塔结构示意图。

[0011] 图中:1、塔体;2、活性炭层;3、收水系统;4、雾化喷淋系统;5、第一级生物滤层;6、第二级生物滤层;7、储液池;8、进气口;9、排气口;10、高压风机;11、高压泵;12、管道;13挂膜填料层。

### 具体实施方式

[0012] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本实用新型各

实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0013] 如图1所示,一种生物除臭塔,包括塔体1,所述塔体1的下端设有进气口8,进气口8端设有高压风机10,塔体1的顶端设有排气口9,塔体1内依次设有活性炭层2、收水系统3、雾化喷淋系统4、生物滤层、储液池7,生物滤层为多级生物滤层并在滤层内设有挂膜填料层13,挂膜填料层13为微生物填料,储液池7连接有高压泵11,高压泵11通过管道12与雾化喷淋系统4连通,生物滤层包括第一级生物滤层5、第二级生物滤层6,臭气经过第一级生物滤层5和第二级生物滤层的处理,可以彻底有效的去除气体中粉尘和恶臭物质。

[0014] 使用时,陈腐垃圾在处理车间进行处理过程中产生的臭气,含尘量较高的废气先经过布袋除尘器除尘,然后进入生物除臭塔除去恶臭物质;对于含尘量小的废气则直接进入生物除臭塔除去恶臭物质,除臭塔为圆柱塔体,塔内装有旋流塔板。工作时,废气首先进入塔底,与底部液体接触形成一道水幕,使废气中的粉尘溶于水中,同时利用溶液中的药剂对废气进行中和、吸收。处理后的废气在塔板叶片的导向作用下继续旋转上升,并在塔板上将逐板下流的液体喷成雾滴,使气液间有很大的接触面积;液滴被气流带动旋转,产生的离心力强化气液间的接触,最后甩到塔壁上沿壁下流,经过溢流装置到下一层塔板上,再次被向上的气流雾化而进行气液接触。

[0015] 上升气流与向下流动的液体不断接触后进入第一级生物滤层,与滤层内的挂膜填料相接触,利用填料上的微生物菌消除废气中的臭气,降解恶臭物的微生物主要是铁硫杆菌和氧化亚铁杆菌;接触吸收后的气体继续向上流动至第二级生物滤层,第一级生物滤层与第二级生物滤层相同,同样通过生物吸附过滤除去恶臭物质;由于塔内提供了良好的气液接触条件,气体中的 $H_2S$ 和 $NH_3$ 去除效果很好,生物除臭塔除臭效率可达到95%以上。

[0016] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

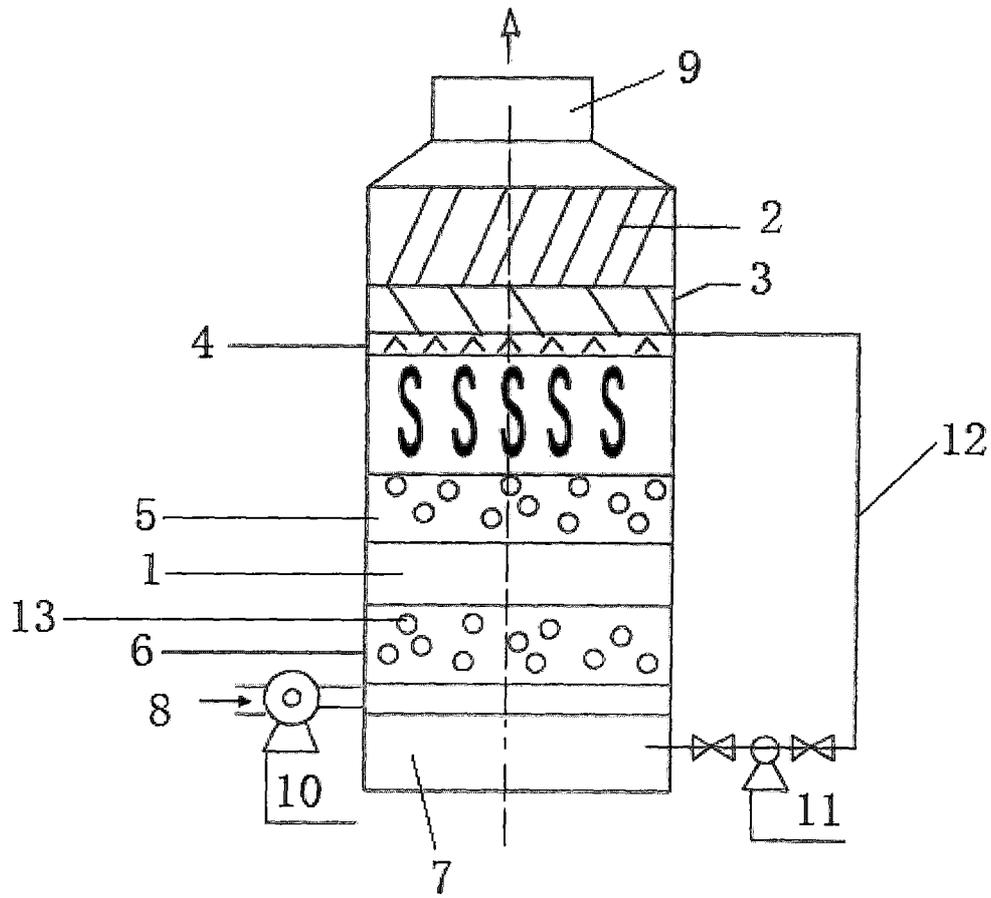


图1