(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210473601 U
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921103146.3

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 浙江翔和环保工程有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市平湖经济开发区兴禾路458号

(72)发明人 金爱军 孙一惟 张繁 周金龙

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所（普通合伙）33253
代理人 李伊飏

(51)Int.Cl.
B01D 53/84(2006.01)
B01D 53/44(2006.01)
B01D 53/02(2006.01)

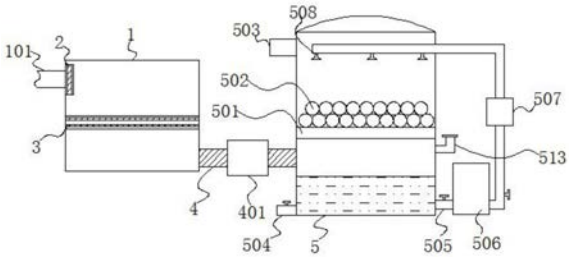
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种喷涂VOC废气高效全面净化处理

(57)摘要

本实用新型公开了一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，属于机械设备技术领域，所述全面净化处理包括箱体，所述箱体内腔顶部可拆卸连接有无纺布过滤棉板，所述无纺布过滤棉板下方可拆卸连接有活性炭过滤棉板，所述箱体一侧设有净化罐，所述净化罐内部焊接有载板，所述载板上方设有微生物填料，所述净化罐一侧外壁焊接有输送管，所述输送管外部固定连接有营养剂添加桶，所述营养剂添加桶一侧安装有增压泵。本实用新型活性炭过滤棉板设置2-3层，可有效的吸附VOC废气中的有害物质，能量消耗比较小，但是处理效率却非常高，并通过生物滴滤法，将废气最终转化为对环境没有损害的化合物质，可有效的对VOC废气进行分解，利用微生物分解法节能环保。



CN 210473601 U

1.一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，其特征在于，所述全面净化处理包括箱体，所述箱体内腔顶部可拆卸连接有无纺布过滤棉板，所述无纺布过滤棉板下方可拆卸连接有活性炭过滤棉板，所述箱体一侧设有净化罐，所述净化罐内部焊接有载板，所述载板上方设有微生物填料，所述净化罐一侧外壁焊接有输送管，所述输送管外部固定连接有营养剂添加桶，所述营养剂添加桶一侧安装有增压泵，所述输送管一端可拆卸连接有喷头，所述营养剂添加桶顶部通过螺栓连接有电机，所述电机一侧开设有加料口，所述营养剂添加桶内部转动连接有搅拌桨。

2.根据权利要求1所述的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，其特征在于，所述箱体外壁顶部导通连接有进气管，所述活性炭过滤棉板设置2-3层。

3.根据权利要求1所述的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，其特征在于，所述净化罐外部导通连接有连通管，所述连通管与箱体外壁底部导通相连，所述连通管表面安装有引风机。

4.根据权利要求1所述的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，其特征在于，所述净化罐另一侧外壁顶部焊接有排气管，所述排气管下方导通连接有排液管，所述载板表面开设有通孔。

5.根据权利要求1所述的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，其特征在于，所述输送管延伸至净化罐内腔顶部，所述输送管上方焊接有加液管，所述搅拌桨通过联轴器与电机的输出端转动连接。

一种喷涂VOC废气高效全面净化处理

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域，尤其涉及一种喷涂VOC废气高效全面净化处理。

背景技术

[0002] VOC是挥发性有机化合物的英文缩写。普通意义上的VOC就是指挥发性有机物;但是环保意义上的定义是指活泼的一类挥发性有机物，即会产生危害的那一类挥发性有机物。

[0003] 现有的VOC废气处理装置不仅对VOC废气处理的效率不高，而且处理消耗的能耗很高，不节能环保。为此，我们提出一种喷涂VOC废气高效全面净化处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，旨在提高VOC废气的净化。

[0005] 本实用新型提供的具体技术方案如下：

[0006] 本实用新型提供的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理包括箱体，所述箱体内腔顶部可拆卸连接有无纺布过滤棉板，所述无纺布过滤棉板下方可拆卸连接有活性炭过滤棉板，所述箱体一侧设有净化罐，所述净化罐内部焊接有载板，所述载板上方设有微生物填料，所述净化罐一侧外壁焊接有输送管，所述输送管外部固定连接有营养剂添加桶，所述营养剂添加桶一侧安装有增压泵，所述输送管一端可拆卸连接有喷头，所述营养剂添加桶顶部通过螺栓连接有电机，所述电机一侧开设有加料口，所述营养剂添加桶内部转动连接有搅拌桨。

[0007] 可选的，所述箱体外壁顶部导通连接有进气管，所述活性炭过滤棉板设置2-3层。

[0008] 可选的，所述净化罐外部导通连接有连通管，所述连通管与箱体外壁底部导通相连，所述连通管表面安装有引风机。

[0009] 可选的，所述净化罐另一侧外壁顶部焊接有排气管，所述排气管下方导通连接有排液管，所述载板表面开设有通孔。

[0010] 可选的，所述输送管延伸至净化罐内腔顶部，所述输送管上方焊接有加液管，所述搅拌桨通过联轴器与电机的输出端转动连接。

[0011] 本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型无纺布过滤棉板安装在箱体内部使其与进气管末端相衔接，可有效的滤除VOC废气中的大颗粒杂质，活性炭过滤棉板的安装方法与无纺布过滤棉板相同，而且活性炭过滤棉板设置2-3层，可有效的吸附VOC废气中的有害物质，能量消耗比较小，但是处理效率却非常高。

[0013] 2、本实用新型，通过在载板上设置若干层微生物填料，微生物填料内培养有对VOC废气分解的菌种，有机废气中的有机污染物首先与水接触，在水中可以迅速溶解，在液膜中溶解的有机物，在液态浓度低的情况下，可以逐步扩散到生物膜中，进而被附着在生物

膜上的微生物吸收，被微生物吸收的有机废气，在其自身生理代谢过程中，将会被降解，最终转化为对环境没有损害的化合物质，可有效的对VOC废气进行分解，利用微生物分解法节能环保。

[0014] 3、本实用新型通过电机驱动搅拌桨转动，可使营养物质快速与水溶解，并通过增压泵将混合后的营养液输送至喷头处，为微生物提供营养，保持微生物的活性，结构简单，方便操作。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中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。

[0016] 图1为本实用新型实施例的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理的载板剖面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理的营养剂添加桶剖面结构示意图。

[0019] 图中：1、箱体；101、进气管；2、无纺布过滤棉板；3、活性炭过滤棉板；4、连通管；401、引风机；5、净化罐；501、载板；502、微生物填料；503、排气管；504、排液管；505、输送管；506、营养剂添加桶；507、增压泵；508、喷头；509、通孔；510、电机；511、搅拌桨；512、加料口；513、加液管。

具体实施方式

[0020] 为了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作进一步地详细描述，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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面将结合图1~图3对本实用新型实施例的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理进行详细的说明。

[0022] 参考图1、图2和图3所示，本实用新型实施例提供的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理包括箱体1，所述箱体1内腔顶部可拆卸连接有无纺布过滤棉板2，所述无纺布过滤棉板2下方可拆卸连接有活性炭过滤棉板3，所述箱体1一侧设有净化罐5，所述净化罐5内部焊接有载板501，所述载板501上方设有微生物填料502，所述净化罐5一侧外壁焊接有输送管505，所述输送管505外部固定连接有营养剂添加桶506，所述营养剂添加桶506一侧安装有增压泵507，所述输送管505一端可拆卸连接有喷头508，所述营养剂添加桶506顶部通过螺栓连接有电机510，所述电机510一侧开设有加料口512，所述营养剂添加桶506内部转动连接有搅拌桨511。

[0023] 参考图1、图2和图3所示，本实用新型实施例提供的一种喷涂VOC废气高效全面净

化处理活性炭过滤棉板3设置2-3层，可有效的吸附VOC废气中的有害物质，能量消耗比较小，但是处理效率却非常高，并通过生物滴滤法，将废气最终转化为对环境没有损害的化合物质，可有效的对VOC废气进行分解，利用微生物分解法节能环保。

[0024] 参照图1所示，本实用新型实施例提供的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理所述箱体1外壁顶部导通连接有进气管101，所述活性炭过滤棉板3设置2-3层能量消耗比较小，但是处理效率却非常高。

[0025] 参照图1所示，本实用新型实施例提供的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理所述净化罐5外部导通连接有连通管4，所述连通管4与箱体1外壁底部导通相连，所述连通管4表面安装有引风机401，便于将过滤后的废气引入到净化罐5内。

[0026] 参照图1和图2所示，本实用新型实施例提供的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理所述净化罐5另一侧外壁顶部焊接有排气管503，所述排气管503下方导通连接有排液管504，便于净化后的气体排出同时方便废液的排放，所述载板501表面开设有通孔509，有利于气体的流动。

[0027] 参照图1和图3所示，本实用新型实施例提供的一种喷涂VOC废气高效全面净化处理所述输送管505延伸至净化罐5内腔顶部，所述输送管505上方焊接有加液管512，所述搅拌桨511通过联轴器与电机510的输出端转动连接，可有效的保持微生物的活性。

[0028] 本实用新型实施例提供一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，工作时，通过将无纺布过滤棉板2用硬质框架封装起来，同时并将无纺布过滤棉板2安装在箱体1内部使其与进气管101末端相衔接，可有效的滤除VOC废气中的大颗粒杂质，活性炭过滤棉板3的安装方法与无纺布过滤棉板2相同，而且活性炭过滤棉板3设置2-3层，在不影响空气流动的情况下，可有效的处理含有甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体及恶臭气体和含有微量重金属的低浓度、大风量的各类气体，能量消耗比较小，但是处理效率却非常高，净化罐5通过连通管4与箱体1相连接，并通过引风机401将过滤后的废气引入到净化罐5中，通过在载板501上设置若干层微生物填料502，微生物填料502内培养有对VOC废气分解的菌种，有机废气中的有机污染物首先与水接触，在水中可以迅速溶解，在液膜中溶解的有机物，在液态浓度低的情况下，可以逐步扩散到生物膜中，进而被附着在生物膜上的微生物吸收，被微生物吸收的有机废气，在其自身生理代谢过程中，将会被降解，最终转化为对环境没有损害的化合物质，可有效的对VOC废气进行分解，利用微生物分解法节能环保，通过加料口512往营养剂添加桶506内加入营养剂，同时打开阀门通过微生物分解产生的水注入到营养剂添加桶506内，通过电机510驱动搅拌桨511转动，可使营养物质快速与水溶解，并通过增压泵507将混合后的营养液输送至喷头508处，为微生物提供营养，保持微生物的活性，结构简单，方便操作，通过排液管504可取出少量的废液，同时对废液的PH值进行检测，当PH值过大时，通过加液管513往净化罐5内加入水，来中和废液。

[0029] 需要说明的是，本实用新型为一种喷涂VOC废气高效全面净化处理，包括箱体1、进气管101、无纺布过滤棉板2、活性炭过滤棉板3、连通管4、引风机401、净化罐5、载板501、微生物填料502、排气管503、排液管504、输送管505、营养剂添加桶506、增压泵507、喷头508、通孔509、电机510、搅拌桨511、加料口512、加液管513，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0030] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型实施例进行各种改动和变型而不脱离本实用新型实施例的精神和范围。这样,倘若本实用新型实施例的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

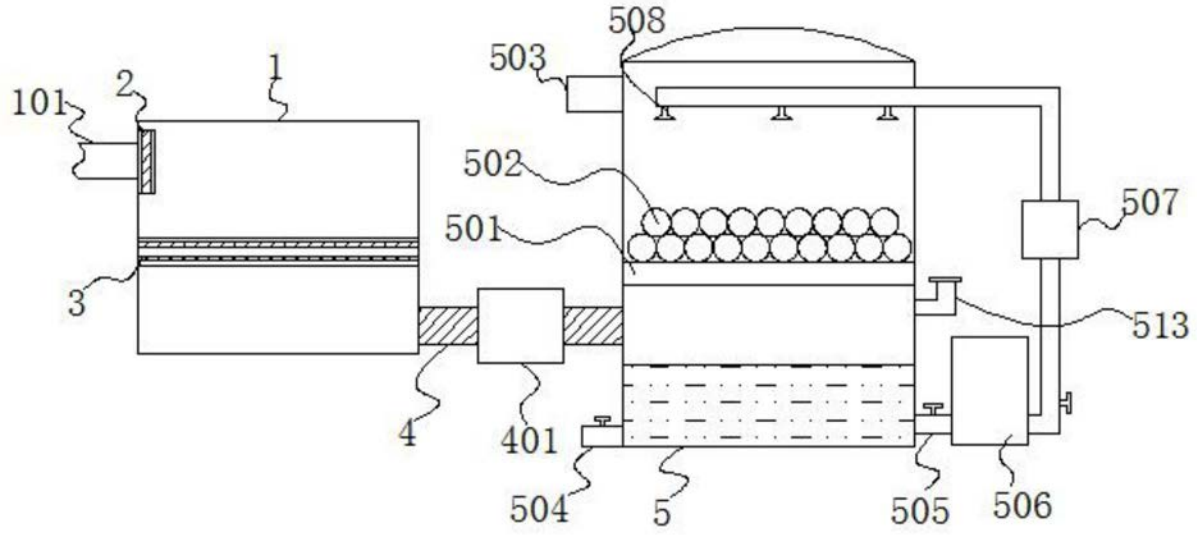

508
503
1
2
101
502
501
507
3
513
4
401
504
5
505
506

图1

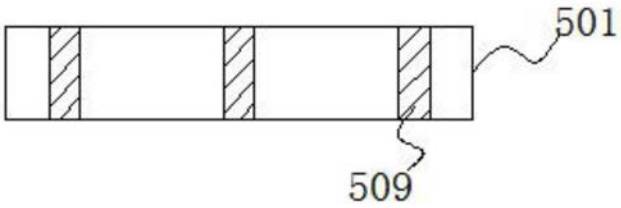

501
509

图2

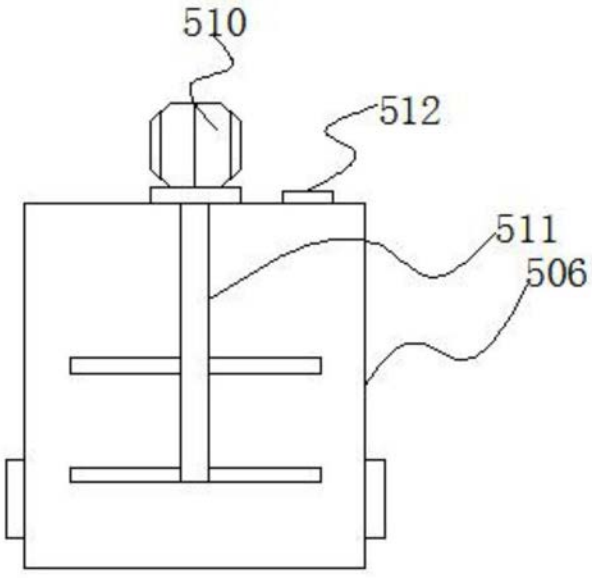

510
512
511
506

图3