



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203577595 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320673959. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 10. 30

(73) 专利权人 吉林省拓达环保设备工程有限公司

地址 130062 吉林省长春市绿园区普阳街
15 号五环高尔夫家园 2G802

(72) 发明人 邵春彦 毛小钗 郑春芳 张朝森

(74) 专利代理机构 长春众益专利商标事务所
(普通合伙) 22211

代理人 纪尚

(51) Int. Cl.

B01D 53/75 (2006. 01)

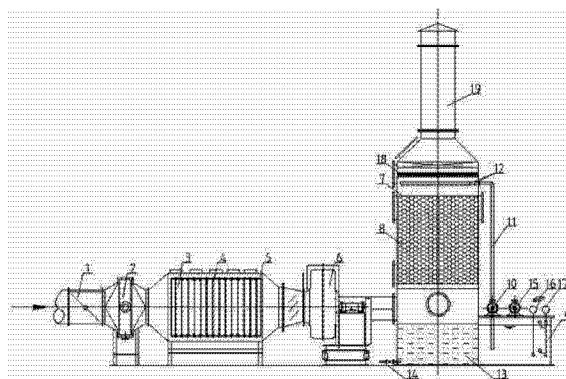
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

恶臭气体及工业废气净化处理装置

(57) 摘要

一种恶臭气体及工业废气净化处理装置,属于环保设备技术领域,其特征是:在 UV 光解装置中,风门通过除雾器与 UV 光解装置箱进口连通,UV 光解装置箱出口通过离心引风机与喷淋除臭塔进口连通;紫外灯管通过支架固定在 UV 光解装置箱内;在喷淋除臭塔中,喷淋除臭塔底部为水箱体,中部为填料区,上部依次设有喷药装置喷头和脱臭装置,顶部设有排气管道,喷药装置喷头通过循环泵与酸碱槽连通。有益效果是:1、高效除恶臭,处理效率最高可达 99% 以上。2、工艺简洁,设备操作简单、方便,无需专人管理。3、适应性强,可适应高浓度,运行稳定可靠。4、运行费用低。5、无二次污染残留物,恶臭物质通过光解设备中被转化为 H_2O 、 CO_2 等物质,符合环保和现代管理要求。



1. 一种恶臭气体及工业废气净化处理装置,其特征是:

在 UV 光解装置中,风门通过除雾器与 UV 光解装置箱进口连通,UV 光解装置箱出口通过离心引风机与喷淋除臭塔进口连通;紫外灯管通过支架固定在 UV 光解装置箱内;

在喷淋除臭塔中,喷淋除臭塔底部为水箱体,中部为填料区,上部依次设有喷药装置喷头和脱臭装置,顶部设有排气管道,喷药装置喷头通过循环泵与酸碱槽连通。

2. 如权利要求 1 所述的一种恶臭气体及工业废气净化处理装置,其特征是:数只至数十只紫外灯管通过支架并排固定在 UV 光解装置箱内。

3. 如权利要求 1 所述的一种恶臭气体及工业废气净化处理装置,其特征是:喷淋除臭塔中填料区的填料是拉西环球形填料。

恶臭气体及工业废气净化处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于环保设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,针对于工业生产产生的恶臭气体处理现基本都采用生物过滤净化装置、活性炭吸附法、UV 光解法或其他的一些化学处理方法,且一般都采用单个设备进行处理,并且会适当的在其中添加一些化学药剂,这样不仅增加了人力、物力、还大大增加了工程的投资。对于臭气处理装置,为了达到更好的除臭效果虽然对上述装置也进行过改进,但也基本保持上述基本原理与结构。除臭效果没有显著提高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种恶臭气体及工业废气净化处理装置,它可以简单有效地对恶臭气体及工业废气进行环保处理。

[0004] 本发明的技术方案是:本发明主要由 UV 光解装置、喷淋除臭塔组成。

[0005] 在 UV 光解装置中,风门通过除雾器与 UV 光解装置箱进口连通,UV 光解装置箱出口通过离心引风机与喷淋除臭塔进口连通;紫外灯管通过支架固定在 UV 光解装置箱内。

[0006] 在喷淋除臭塔中,喷淋除臭塔底部为水箱体,中部为填料区,上部依次设有喷药装置喷头和脱臭装置,顶部设有排气管道,喷药装置喷头通过循环泵与酸碱槽连通。

[0007] 数只至数十只紫外灯管通过支架并排固定在 UV 光解装置箱内。

[0008] 喷淋除臭塔中填料区的填料是拉西环球形填料。

[0009] 本发明的有益效果是:1、高效除恶臭,由于本装置组合性强,且结构科学,布局合理,能高效去除气体中的异味及细菌,处理效率最高可达 99% 以上。2、工艺简洁,设备操作简单、方便,无需专人管理。3、适应性强,可适应高浓度,大容量混合型气体净化处理,可每天 24 小时连续工作,运行稳定可靠。4、运行费用低,由于本套装置流程简单、风阻系数小,无需专人管理和日常维护,只需作定期检查,从而大大减少了运行成本。5、无二次污染残留物,恶臭物质通过光解设备中被转化为 H_2O 、 CO_2 等物质,无其他物质产于化学反应,符合环保和现代管理要求。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明剖视结构示意图。

具体实施方式

[0011] 实施例 1

[0012] 下面结合附图对本发明做进一步描述:

[0013] 如图所示,1 是风门、2 是除雾器、3 是 UV 光解装置箱、4 是紫外灯管、5 是支架、6 是离心引风机、7 是除臭洗涤塔、8 是填料区、9 是酸碱槽、10 是循环泵、11 是喷淋管路、12 是喷

头、13 是水箱、14 是排污管道、15 是自动加药泵、16 是 PH 控制器、17 是液位计、18 是脱臭装置、19 是排气管道。

[0014] 恶臭气体或车间工业废气由收集口收集后,由风机通过风门 1 送入除雾器 2,后进入长方形 UV 光解装置 3 中,根据气体的成分及浓度在 UV 光解装置中布置多排紫外灯管 4,紫外灯管固定在支架 5 上,支架外框安装有铝金属丝。通过紫外灯管放射 C-波段的紫外光,利用紫外线的波长越短其光子能量越强的原理,使其有足够的能量来产生自由基,引发一系列复杂的物理、化学反应。使有机物在紫外光的作用下逐步氧化成低分子中间产物最终生成 CO_2 、 H_2O 及其他的离子如 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 Cl^- 等。

[0015] 主要反应机理:初级电子在电场中获得加速,撞击空气中的氧分子。当能量超过氧分子的电离电位时氧分子迅速离子化。失去电子的氧分子变成正极性氧离子(O_2^+),而释放的电子又与另一中性氧分子结合变成负极性氧离子(O_2^-),结果是氧离子的两级分化并吸附中性氧分子形成 O_2^+ 、 O_2^- 、 O_2 等氧聚集的离子群,具有极强的氧化性,可在很短的时间内将污染空气中的有害成分氧化分解为无害的产物和水。

[0016] 经过 UV 光解装置处理后的气体通过离心引风机 6 进入圆柱形喷淋除臭洗涤塔 7 中。喷淋除臭洗涤塔从下到上依次为:水箱 13、填料区 8、喷药装置喷头 12、植物凝胶脱臭装置 18 及排气管道 19。喷淋除臭洗涤塔处理废气主要有两个过程,即:一、酸液或碱液的洗涤过程,二、植物提取液捕捉、包裹脱臭过程。

[0017] 进入喷淋除臭洗涤塔的废气采用气液逆向吸收方式处理,气体经过填料区 8,填料采用球形填料,位于洗涤塔的中部,而酸、碱液储存在酸碱槽 9 中,经过循环泵 10 及喷淋管路 11 通过喷头 12 使酸、碱液与气体在填料区充分接触、反应。喷头位于填料区的上部,便于喷药均匀,使其与气体能够充分接触。由于需要处理的废气进行光化学反应产物中有 NO_2 、 SO_2 等,这些物质溶于喷淋除臭洗涤塔的水箱 13 中,水箱位于喷淋除臭洗涤塔的底部,且要定期通过排污管道 14 排出杂质。溶于喷淋除臭洗涤塔的物质能显现一定的酸性,同时 UV 光解产物中有少量的臭氧,该物质溶于水具有强氧化性。所以在喷淋除臭洗涤塔中也发生一系列的酸碱中和,氧化还原的复杂化学反应。为了更彻底去除废气中的有害物质,可根据洗涤塔正常运行时的酸碱度,适当添加相应的碱酸溶液,此过程通过自动加药泵 15、PH 控制器 16 及液位计 17 全自动控制。

[0018] 为了使处理后的气体臭气浓度更低,该装置增加了植物液除臭设施,经过酸、碱洗涤过的气体通过植物凝胶脱臭装置 18,植物凝胶脱臭装置位于喷头 12 的上部,对少量的残留臭气成分进行捕捉、包裹、最终沉降甚至分解。

[0019] 植物液粒子为天然油性脱臭分子,该粒子通过分子间非极性相互作用与臭气分子发生非共价结合,从而大大稳定该类分子,降低其活性与刺激性。进而,由于结合后比重的增加,通过沉降作用解决。此过程既不同于化学反应过程而生成第三种物质,也不同于掩盖作用,不会造成二次污染,可彻底去除臭味。

[0020] 经过处理后的气体通过排气管道 19 高空排放。

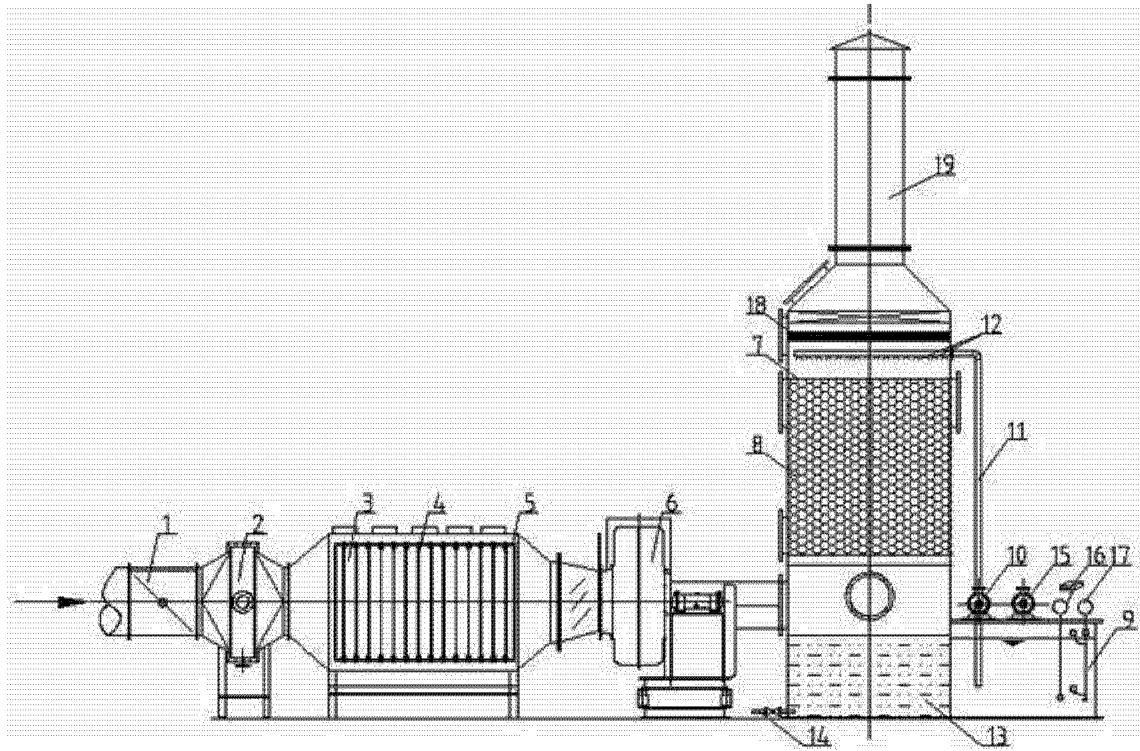


图 1