



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103223279 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201310151978. 3

(22) 申请日 2013. 04. 27

(71) 申请人 秦皇岛同力达环保能源有限公司

地址 066004 河北省秦皇岛市经济技术开发区金山路8号

(72) 发明人 罗军杰 刘杰

(74) 专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所
13102

代理人 戴辉

(51) Int. Cl.

B01D 47/02 (2006. 01)

B01D 53/78 (2006. 01)

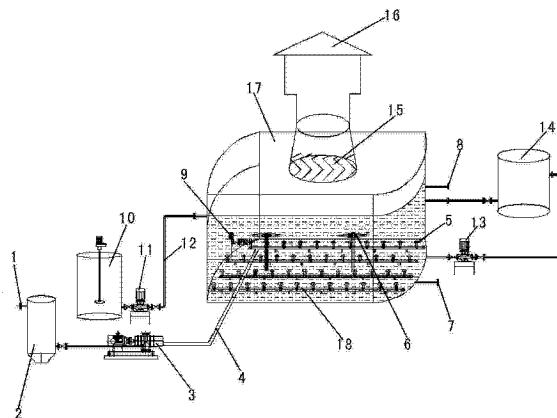
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

曝气式空气净化设备

(57) 摘要

本发明公开了一种曝气式空气净化设备,包括吸收液罐,位于吸收液罐上部装有洁净空气排放口,该吸收液罐其中一侧装有加药泵与加药箱连接;其中在所述吸收液罐内部分布有曝气管道及其上分布设置的微孔曝气头,该曝气管道通过进气管道与外部的增压风机、空气过滤器连接。本发明通过曝气技术,将废气以微气泡的形式溶于吸收液中,废气是以微气泡的形式进入吸收液体的,有效提高了气液反应的效果。另外,通过气体进入吸收液罐进行反应,有效的延长了气液反应时间,更好的实现气液交换。此外,综合了曝气、溶解、搅拌、分解、过滤多种技术工艺及优化,减少了对大气环境的污染。适于化工、轮胎、防水卷材行业和其他有异味的厂区厂房的空气净化处理。



1. 一种曝气式空气净化设备,包括吸收液罐,位于吸收液罐上部装有洁净空气排放口,该吸收液罐其中一侧装有加药泵与加药箱连接;其特征是,在所述吸收液罐(17)内部分布有曝气管道(18)及其上分布设有的微孔曝气头(5),该曝气管道(18)通过进气管道(4)与外部的增压风机(3)、空气过滤器(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的曝气式空气净化设备,其特征是,它具有一吸收辅助系统,该吸收辅助系统包括洗涤液滤罐(14),该洗涤液滤罐(14)出口端与吸收液罐(17)进口连接,洗涤液滤罐(14)进口端通过连接过滤泵(13)与吸收液罐(17)出口连接。

3. 根据权利要求1所述的曝气式空气净化技术设备,其特征是,在所述吸收液罐(17)与洁净空气排放口(16)之间安装有除雾器(15)。

曝气式空气净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及工业厂区、厂房异味处理技术及设备,具体说是一种曝气式空气净化设备。应用于化工、轮胎、防水卷材行业和其他有异味的厂区厂房的空气净化处理。

背景技术

[0002] 目前大气质量环境污染日益严重,雾霾天气日益增多,严重影响了人民的生产生活和身体健康。同样,对于工业区的厂房、车间通过换气设备排放出来的气体,经常含有一些污染物质,如粉尘、R-SH、SO_x、甲基苯、甲醛、H₂S、氨类、甲硫醇矿等臭味有机物。这些废气首先对厂房、车间周围的居民身体产生不良影响。其次对大气环境污染、雾霾天气的加剧造成了一定的影响。通常用于工业区的厂房、车间通过换气设备排放出来的气体进行处理时,是采用气液交换的形式,以气溶于液的形式进行反应。通过喷淋塔喷淋的处理形态,缩短了气液反应时间,降低了气液交换过程,导致了气液反应效果差,不能对排放出来的气体进行有效的处理。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种曝气式空气净化设备,将废气以微气泡的形式注入吸收液中,提高了气液反应的效果。在反应过程中,微气泡的始终在吸收液中存在,改变了以往气液交换的形式,以气溶于液的形式进行反应。

[0004] 本发明的技术方案是:一种曝气式空气净化设备,包括吸收液罐,位于吸收液罐上部装有洁净空气排放口,该吸收液罐其中一侧装有加药泵与加药箱连接;其中在所述吸收液罐内部分布有曝气管道及其上分布设有的微孔曝气头,该曝气管道通过进气管道与外部的增压风机、空气过滤器连接。

[0005] 本发明中,它具有一吸收辅助系统,该吸收辅助系统包括洗涤液滤罐,该洗涤液滤罐出口端与吸收液罐进口连接,洗涤液滤罐进口端通过连接过滤泵与吸收液罐出口连接。

[0006] 本发明中,在所述吸收液罐(17)与洁净空气排放口(16)之间安装有除雾器(15)。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

1、曝气式空气净化设备引入水处理技术中的曝气技术,将废气以微气泡的形式溶于吸收液中。废气是以微气泡的形式进入吸收液体的,有效提高了气液反应的效果。

[0008] 2、借荐了喷淋塔技术,气体进入吸收液罐进行反应,相当于液体包围着气体进行反应,即以“水溶于气”的形式进行反应,改变了传统喷淋塔喷淋的处理形态,有效的延长了气液反应时间,更好的实现气液交换。

[0009] 3、引鉴了水处理技术、喷淋塔技术和釜式气液反应技术和其它一些空气净化技术,将曝气、溶解、搅拌、分解、过滤、覆盖等多种技术协同和多重工艺组合在一起及优化。

附图说明

[0010] 图1是本发明的示意图。

具体实施方式

[0011] 下面将结合附图实施例对本发明作进一步说明。

[0012] 见图 1 所示的一种曝气式空气净化设备,包括吸收液罐 17,及吸收液罐 17 一侧的上下端分别装有补水口 8 和放空口 7,利用补水口 8 进行补水。当进行清理吸收液罐 17 时,通过放空口 7 进行排放。所述的吸收液罐 17 内分别设有液位计 9 和搅拌器 6。在所述吸收液罐 17 内分布有曝气管道 18,及在所述的曝气管道 18 上分布有微孔曝气头 5,通过曝气管道 18 与外部的进气管道 4 一端连接。该进气管道 4 另一端连接增压风机 3,又通过增压风机 3 与空气过滤器 2 连接,还包括空气过滤器 2 上设有空气进口 1。本实施例的增压风机 3 的作用是将经空气过滤器 2 过滤的空气通过增压风机 3 进入曝气管道 18,增加压力使空气进入吸收液罐 17 内的吸收液体。而空气过滤器 2 的作用是将污染空气进入空气过滤器 2 去除一部分的烟尘,油烟,减少后面吸收液的浪费,使一些烟尘颗粒截留在空气过滤器 2 内,减少对微孔曝气头 5 堵塞的机率。在本实施例中,由于污染空气经过微孔曝气头 5 以后,形成很多微小气泡,气泡直径小,气液界面面积大,气泡在吸收液中扩散均匀,使污染物充份被吸收液吸收。又通过搅拌器 6 对吸收液搅拌,微气泡在上升的过程中,吸收液在高速旋转,对气泡进行撞击、推动、翻腾、破碎等一系列的状态变化,加剧了微气泡与吸收液的一个反应过程,迫使气体中的污染物与吸收液进行反应。在这个过程颗粒物被液体容留,有害分子也与吸收液发生反应。本发明是在吸收液罐 17 顶部安装有除雾器 15,及位于除雾器 15 上部装有洁净空气排放口 16。本发明除雾器 15 作用是保证从吸收液出来的废气排出,避免吸收液的液体随废气的排出。另外,洁净空气排放口 16 的排放管位于最高处的管径加大,以保证空气在外排时候进一步降低速度,防止吸收液进入大气。在所述吸收液罐 17 其中一侧通过加药管道 12 连接加药泵 11,通过加药泵 11 与加药箱 10 连接。这样可向吸收液罐 17 内实施加药。本发明还包括吸收液罐 17 与外接的吸收辅助系统连接。本实施例吸收辅助系统,包括洗涤液滤罐 14,该洗涤液滤罐 14 出口端与吸收液罐 17 连接,洗涤液滤罐 14 进口端通过连接过滤泵 13 与吸收液罐 17 连接构成循环吸收辅助系统。该吸收辅助系统的作用是避免经空气过滤器 2 过滤后空气含有的粉尘颗粒及悬浮物进入曝气吸收系统,保持吸收液清洁,并通过过滤泵 13 定期对吸收液进行过滤,去除吸收液中的一些杂质颗粒,加药系统定期向曝气吸收系统补充新鲜药剂,保证吸收效果。

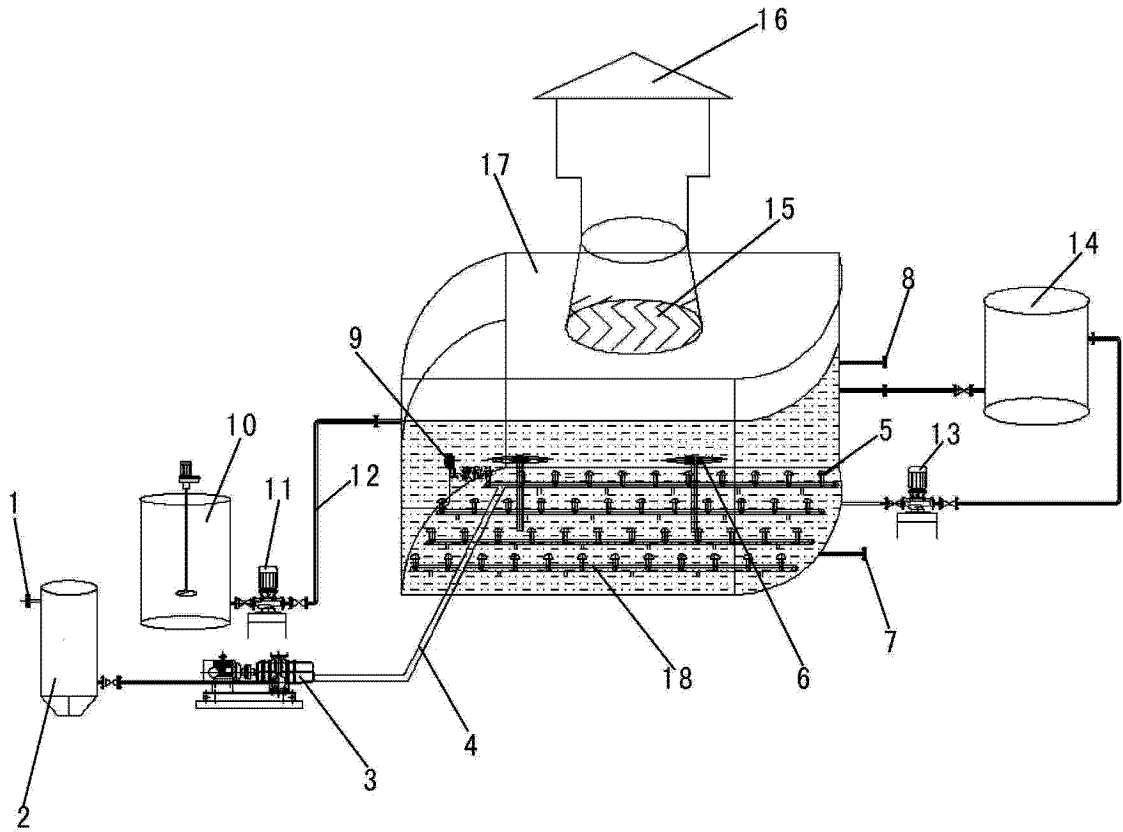


图 1