



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207899241 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820150342.5

(22)申请日 2018.01.29

(73)专利权人 山东巨石环保科技有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县城关街
道太平村华特路北首路东

(72)发明人 王宝民 孟范友

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务
所(普通合伙) 37260

代理人 鹿刚

(51)Int.Cl.

B01D 53/76(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

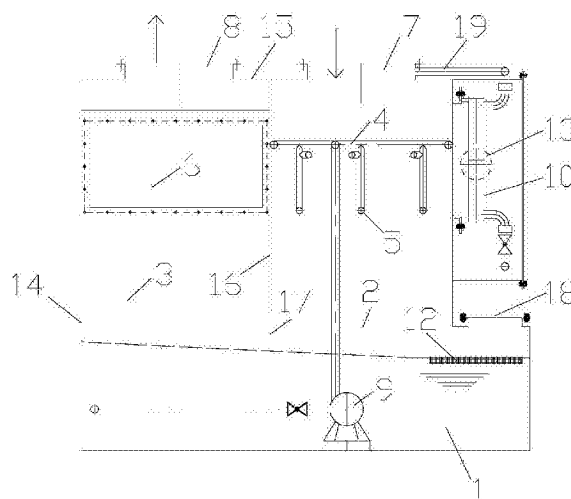
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

废气处理一体机

(57)摘要

本实用新型提供一种废气处理一体机,其解决了现有废气处理装置功能单一、处理效率低和安全性较差的技术问题,其设有箱体,箱体设有顶板,顶板上设有烟气入口和烟气出口,顶板的底部设有隔板,箱体的底部设有循环池,隔板将循环池上方的箱体空间分隔为喷淋区和反应区,隔板的底部与循环池的液面之间形成气道;烟气入口设于喷淋区上方的顶板上,烟气出口设于反应区上方的顶板上;喷淋区内设有喷淋机构,箱体的侧壁上还设有臭氧发生机构,臭氧发生机构的臭氧输出管的末端与烟气入口相邻,本实用新型可广泛用于废气处理。



1. 一种废气处理一体机,其设有箱体,所述箱体设有顶板,所述顶板上设有烟气入口和烟气出口,其特征是所述顶板的底部设有隔板,所述箱体的底部设有循环池,所述隔板将循环池上方的箱体空间分隔为喷淋区和反应区,所述隔板的底部与循环池的液面之间形成气道;所述烟气入口设于所述喷淋区上方的顶板上,所述烟气出口设于所述反应区上方的顶板上;所述喷淋区内设有喷淋机构,所述箱体的侧壁上还设有臭氧发生机构,臭氧发生机构的臭氧输出管的末端与所述烟气入口相邻。

2. 根据权利要求1所述的废气处理一体机,其特征在于所述喷淋机构设有喷淋管和循环水泵,所述喷淋管与所述循环水泵相连;所述喷淋管设于所述喷淋区的上方,所述循环水泵设于所述循环池内。

3. 根据权利要求2所述的废气处理一体机,其特征在于所述喷淋管设有16个喷淋支管,分为上下两层,每层8个,每个喷淋支管的末端均设有喷头。

4. 根据权利要求1所述的废气处理一体机,其特征在于位于所述喷淋区下方的循环池液面上还设有过滤单元,所述过滤单元上方的箱体上还设有箱盖。

5. 根据权利要求4所述的废气处理一体机,其特征在于所述过滤单元为过滤膜。

6. 根据权利要求1所述的废气处理一体机,其特征在于所述臭氧发生机构包括在箱体外侧壁上设置的三组并联的臭氧发生器,臭氧发生器的一端连接有臭氧鼓风机,另一端连接有臭氧输出管。

7. 根据权利要求6所述的废气处理一体机,其特征在于所述臭氧发生器上设有冷却风扇。

8. 根据权利要求1所述的废气处理一体机,其特征在于所述反应区的箱体侧壁上设有检修口。

废气处理一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气处理装置,尤其是涉及一种废气处理一体机。

背景技术

[0002] 随着环保要求的提高,VOC废气已经成为影响环境的重要一环。但是,目前的废气处理主要是喷淋塔、过滤箱、UV光解、低温等离子、静电吸附几种方式,这些方式主要存在以下缺点:

[0003] 喷淋塔不能单一使用,只能过滤烟气和颗粒物,不能分解废气,必须配合其它处理方式,且占地面积大,安排不便。

[0004] 过滤箱不能单一使用,主要有四层过滤构成,传统的用除雾球、纤维棉、活性炭棉等,只能过滤掉部分烟气和颗粒物,本身没有分解废气的作用,只能后端加其它处理设备使用。

[0005] UV光解通过光触媒效应分解废气的效率较低,每秒种风速3米以下才有分解作用,但大部分废气处理管道风速都在每秒5米以上,检测达标率较低。

[0006] 低温等离子已经出现多起自爆事故,处理效率不能达到环保要求,安全性较差。

[0007] 静电吸附对油烟的吸附效果明显,但是气味无法处理,局限性较大。

发明内容

[0008] 本实用新型就是针对现有废气处理装置功能单一、处理效率低和安全性较差的技术问题,提供一种功能齐全、处理效果好和安全性较好的废气处理一体机。

[0009] 为此,本实用新型设有箱体,箱体设有顶板,顶板上设有烟气入口和烟气出口,顶板的底部设有隔板,箱体的底部设有循环池,隔板将循环池上方的箱体空间分隔为喷淋区和反应区,隔板的底部与循环池的液面之间形成气道;烟气入口设于喷淋区上方的顶板上,烟气出口设于反应区上方的顶板上;喷淋区内设有喷淋机构,箱体的侧壁上还设有臭氧发生机构,臭氧发生机构的臭氧输出管的末端与烟气入口相邻。

[0010] 优选的喷淋机构设有喷淋管和循环水泵,喷淋管与循环水泵相连;喷淋管设于喷淋区的上方,循环水泵设于循环池内。

[0011] 优选的喷淋管设有16个喷淋支管,分为上下两层,每层8个,每个喷淋支管的末端均设有喷头。

[0012] 优选的位于喷淋区下方的循环池液面上还设有过滤单元,过滤单元上方的箱体上还设有箱盖。

[0013] 优选的过滤单元为过滤膜。

[0014] 优选的臭氧发生机构包括在箱体外侧壁上设置的三组并联的臭氧发生器,臭氧发生器的一端连接有臭氧鼓风机,另一端连接有臭氧输出管。

[0015] 优选的,臭氧发生器上设有冷却风扇。

[0016] 优选的,反应区的箱体侧壁上设有检修口。

[0017] 本实用新型结构简单,成本较低;臭氧与废气充分反应接触,不超过一秒就可裂解废气,效率较高;废气中的颗粒物通过多点喷淋吸附到水中,喷淋形成的水雾通过除雾球拦截,大颗粒和比重大的物质通过过滤单元滤除,处理形成的气态水和二氧化碳排出,功能齐全,通过PLC控制设定,保证了设备的运行稳定性和反应顺序合理,处理效率较高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的右视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中符号说明:

[0022] 1.循环池;2.喷淋区;3.反应区;4.喷淋管;5.喷头;6.检修口;7.烟气入口;8.烟气出口;9.循环水泵;10.臭氧发生器;11.臭氧鼓风机;12.过滤单元;13.冷却风扇;14.箱体;15.顶板;16.隔板;17.气道;18.箱盖;19.臭氧输出管。

具体实施方式

[0023] 下面参照附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0024] 如图1-3所示,本实用新型设有箱体14,箱体14的底部设有循环池1。箱体14的顶部设有顶板15,箱体14内、顶板15的底部设有隔板16,隔板16将循环池1上方的箱体空间分隔为喷淋区2和反应区3,隔板16的底部与循环池1的液面之间形成气道17。喷淋区2上方的顶板15上设有烟气入口7,反应区3上方的顶板15上设有烟气出口8,需要处理的废气从烟气入口7中进入经喷淋区2喷淋处理后从气道17进入反应区3中,进而从烟气出口8排出。

[0025] 喷淋区2的上方设有喷淋管4,喷淋管4设有16个喷淋支管,分为上下两层,每层8个(图中未示出),每个喷淋支管的末端均设有喷头5,位于同一层上的喷头5朝向交叉或不规则设置。循环池1内设有循环水泵9,循环水泵9与喷淋管4相连。这样,循环水泵9将循环池1内的水输送至喷淋管4中后从喷淋支管末端的喷头5中喷出,将从烟气入口7进入的废气中的颗粒物通过多点喷淋吸附,然后落入到循环池1中,不断循环。位于喷淋区2下方的循环池液面上还设有过滤单元12,由于废气是从喷淋区2进入通过气道17进入反应区3内,较大的气体压力使喷淋区2的液面略低于反应区3内的液面,从而更加方便过滤单元12对大颗粒或比重较大的物质进行过滤处理。过滤单元12的上方还设有箱盖18,通过打开箱盖18,可以方便的对过滤的物质进行处理。过滤单元12可以为过滤膜等常见的过滤装置。

[0026] 本实用新型还在箱体14的侧壁上设有三组并联的臭氧发生器10,臭氧发生器10的一端连接有臭氧鼓风机11,另一端连接有臭氧输出管19,臭氧输出管19的末端与烟气进口7相邻。这样,需要净化处理的废气和从臭氧输出管19输出的臭氧一同进入到本装置内,通过臭氧对废气进行高速、安全的分解,然后再进入喷淋管4下方的喷淋区2内进行喷淋。臭氧发生器10的外侧还可以设有冷却风扇13,对臭氧发生器10进行冷却。

[0027] 另外,本实用新型还在反应区3的箱体侧壁上设有检修口6,方便检修。反应区3内还设有除雾单元(图中未示出),除雾单元可以为现有技术中的除雾球或平板除雾器。

[0028] 惟以上所述者,仅为本实用新型的具体实施例而已,当不能以此限定本实用新型实施的范围,故其等同组件的置换,或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修改,

皆应仍属本实用新型权利要求书涵盖之范畴。

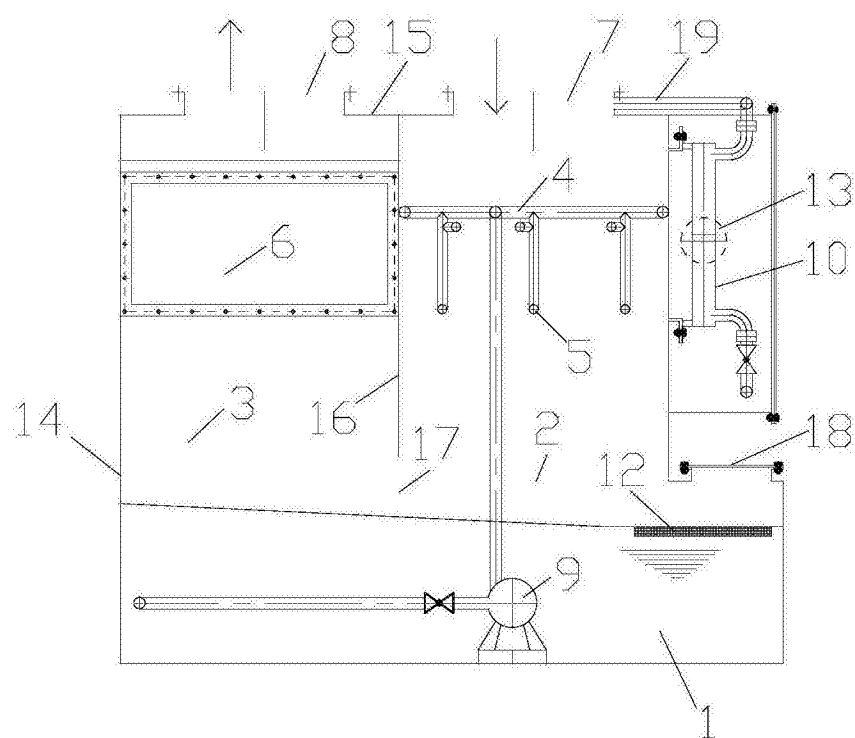


图 1

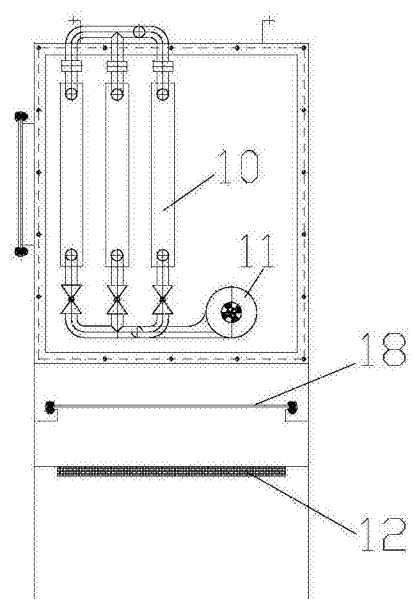


图2

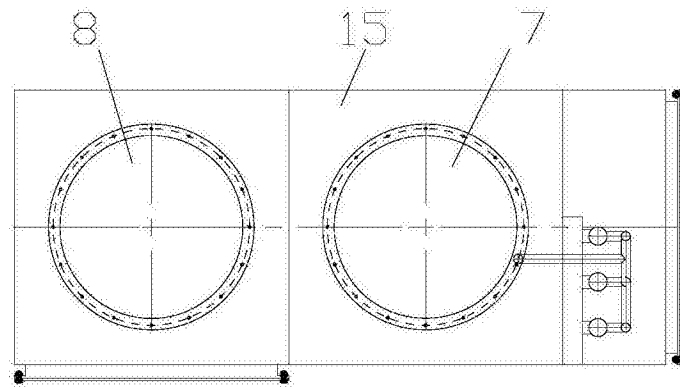


图3