



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108273333 A

(43)申请公布日 2018.07.13

(21)申请号 201810215424.8

B01D 53/18(2006.01)

(22)申请日 2018.03.15

(71)申请人 徐杨广

地址 321499 浙江省丽水市缙云县五云镇
大桥北路71号

(72)发明人 徐杨广

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 于晓霞 于洁

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

B01D 53/74(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

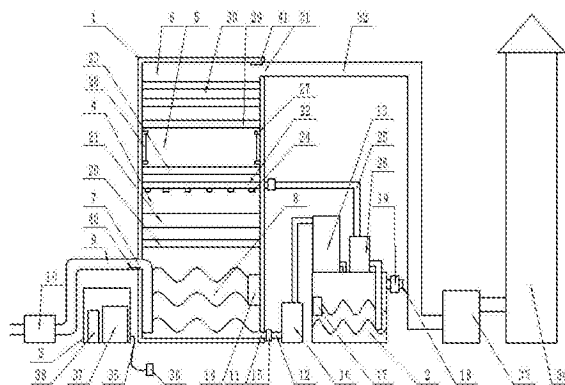
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种废气净化处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种废气净化处理装置,包括净化箱、供水箱和控制箱,其特征在于,所述净化箱内由下至上依次设有连通的喷淋净化腔、光解净化腔和活性炭净化腔,所述喷淋净化腔底端设有废气吸收池,所述废气进气管通入吸收池底部,所述废气进气管上连有第一离心风机,所述废气吸收池底部与过滤器和供水箱依次连通,所述喷淋净化腔内且位于废气吸收池上方依次设有导流板、填料层、喷淋水管和除雾器,所述光解净化腔内设有光解净化装置,所述活性炭净化腔内设有多层活性炭过滤网。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种废气净化处理装置,包括净化箱(1)、供水箱(2)和控制箱(3),其特征在于,所述净化箱(1)内设有喷淋净化腔(4)、光解净化腔(5)和活性炭净化腔(6),所述喷淋净化腔(4)、光解净化腔(5)和活性炭净化腔(6)由下至上依次在净化箱(1)内腔中连通,所述净化箱(1)下端开有通入喷淋净化腔(4)的进风口(7),所述喷淋净化腔(4)底端设有废气吸收池(8),所述废气吸收池(8)内蓄有废气吸收液,所述进风口(7)处设有通入废气吸收池(8)底部的废气进气管(9),所述废气进气管(9)与废气源连接,所述废气进气管(9)上连有第一离心风机(10),所述废气吸收池(8)底部一侧开有废水排放口(11),所述废水排放口(11)处密封连接有废水排放管(12),所述废水排放管(12)一端与废气吸收池(8)密封连接另一端与过滤器(13)密封连接,所述过滤器(13)固定在供水箱(2)上端表面且所述过滤器(13)出水端通入供水箱(2),所述废气吸收池(8)内设有第一液位传感器(14),所述废水排放管(12)上设有第一电磁阀(15)和排污泵(16),所述供水箱(2)内设有第二液位传感器(17),所述供水箱(2)与供水源通过供水管(18)连接,所述供水管(18)上设有第二电磁阀(19),所述喷淋净化腔(4)内且位于废气吸收池(8)上方依次设有导流板(20)、填料层(21)、喷淋水管(22)和除雾器(23),所述喷淋水管(22)上设有均匀分布且喷射方向竖直向下的喷淋头(24),所述喷淋水管(22)与供水箱(2)通过输水管(25)连接,所述输水管(25)上连有供水泵(26),所述光解净化腔(5)内设有光解净化装置,所述光解净化装置由固定在光解净化腔(5)内壁的固定架(27)、固定在固定架(27)上的若干紫外线光照灯(28)、固定在光解净化腔(5)内的光触媒过滤网(29)共同构成,所述活性炭净化腔(6)内设有多层活性炭过滤网(30),所述活性炭净化腔(6)顶端开有贯通净化箱(1)的出风口(31),所述出风口(31)处密封连接有净化出气管(32),所述净化出气管(32)上连有第二离心风机(33),所述第二离心风机(33)的输出端通入烟囱(34),所述控制箱(3)固定在净化箱(1)一侧,所述控制箱(3)连有电源接线(35),所述电源接线(35)一端连接电源接头(36),所述控制箱(3)内设有控制器(37)和气体检测仪器(38),所述净化箱(1)上设有依次对应喷淋净化腔(4)、光解净化腔(5)和活性炭净化腔(6)的检修门(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述进风口(7)处设有第一气体检测探头(40),所述出风口(31)处设有第二气体检测探头(41)。

3. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述光触媒过滤网(29)的原料均为纳米二氧化钛。

4. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述紫外线光照灯(28)照射发出的紫外线波长为185~225nm。

5. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述除雾器(23)为折流板除雾器,所述除雾器(23)的材料为聚丙烯。

6. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述第一离心风机(10)和排污泵(16)内涂有防腐层。

7. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述供水箱(2)上端开有加药口(42),所述供水箱(2)可根据废气的不同种类从而加入不同的反应液。

8. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述填料层(21)内的填料为不锈钢环矩鞍填料。

9. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述气体检测仪(38)与

第一气体检测探头(40)和第二气体检测探头(41)电性连接。

10. 根据权利要求1所述的一种废气净化处理装置,其特征在于,所述控制器(37)内设有PLC系统,所述控制器(37)分别与第一离心风机(10)、第一液位传感器(14)、第一电磁阀(15)、排污泵(16)、第二液位传感器(17)、第二电磁阀(19)、紫外线光照灯(28)、第二离心风机(33)电性连接。

一种废气净化处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,特别是一种废气净化处理装置。

背景技术

[0002] 在现代工业生产中,伴随着生产过程会产生一些有毒有害的废气,这种废气直接排放到大气中,对空气质量造成污染,对人体健康产生严重危害。国家的相关法律法规及行业标准都对气体的排放标准有严格的限定,对污染气体进行治理是改善环境质量的关键。常规的废气处理装置,大多都是单纯针对固定的某种废气来设置处理室,不具有普遍适用性,或者是只是将具有降温除烟除尘等多功能的处理室简单结合起来,则结构复杂庞大,不太现实。而且现今的废气处理装置,处理效果均不太理想,而且日后的清洗也比较困难,因此设计出一种结构简单且废气处理效果好的净化装置很有必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种废气净化处理装置。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种废气净化处理装置,包括净化箱、供水箱和控制箱,所述净化箱内设有喷淋净化腔、光解净化腔和活性炭净化腔,所述喷淋净化腔、光解净化腔和活性炭净化腔由下至上依次在净化箱内腔中连通,所述净化箱下端开有通入喷淋净化腔的进风口,所述喷淋净化腔底端设有废气吸收池,所述废气吸收池内蓄有废气吸收液,所述进风口处设有通入吸收池底部的废气进气管,所述废气进气管与废气源连接,所述废气进气管上连有第一离心风机,所述废气吸收池底部一侧开有废水排放口,所述废水排放口处密封连接有废水排放管,所述废水排放管一端与废气吸收池密封连接另一端与过滤器密封连接,所述过滤器固定在供水箱上端表面且所述过滤器出水端通入供水箱,所述废气吸收池内设有第一液位传感器,所述废水排放管上设有第一电磁阀和排污泵,所述供水箱内设有第二液位传感器,所述供水箱与供水源通过供水管连接,所述供水管上设有第二电磁阀,所述喷淋净化腔内且位于废气吸收池上方依次设有导流板、填料层、喷淋水管和除雾器,所述喷淋水管上设有均匀分布且喷射方向竖直向下的喷淋头,所述喷淋水管与供水箱通过输水管连接,所述输水管上连有供水泵,所述光解净化腔内设有光解净化装置,所述光解净化装置由固定在光解净化腔内壁的固定架、固定在固定架上的若干紫外线光照灯、固定在光解净化腔内的光触媒过滤网共同构成,所述活性炭净化腔内设有活性炭过滤网,所述活性炭净化腔顶端开有贯通净化箱的出风口,所述出风口处密封连接有净化出气管,所述净化出气管上连有第二离心风机,所述第二离心风机的输出端通入烟囱,所述控制箱固定在净化箱一侧,所述控制箱连有电源接线,所述电源接线一端连接电源接头,所述控制箱内设有控制器和气体检测仪,所述净化箱上设有依次对应喷淋净化腔、光解净化腔和活性炭净化腔的检修门。

[0005] 所述进风口处设有第一气体检测探头,所述出风口处设有第二气体检测探头。

[0006] 所述光触媒过滤网的原料均为纳米二氧化钛。

- [0007] 所述紫外线光照灯照射发出的紫外线波长为185~225nm。
- [0008] 所述除雾器为折流板除雾器,所述除雾器的材料为聚丙烯。
- [0009] 所述第一离心风机和排污泵内涂有防腐层。
- [0010] 所述供水箱上端开有加药口,所述供水箱可根据废气的不同种类从而加入不同的反应液。
- [0011] 所述填料层内的填料为不锈钢环矩鞍填料。
- [0012] 所述气体检测仪与第一气体检测探头和第二气体检测探头电性连接。
- [0013] 所述控制器内设有PLC系统,所述控制器分别与第一离心风机、第一液位传感器、第一电磁阀、排污泵、第二液位传感器、第二电磁阀、紫外线光照灯、第二离心风机电性连接。
- [0014] 利用本发明的技术方案制作的一种废气净化处理装置,通过喷淋除尘、紫外线光解和活性炭过滤的组合,充分去除废气中的尘埃颗粒和有害气体,提高废气净化效率,且通过循环水过滤系统可实现废气处理的节能,不会造成二次污染,本发明结构简单紧凑,废气净化效果理想,适用于多种需要进行废气净化处理的场合。

附图说明

- [0015] 图1是本发明所述一种废气净化处理装置的结构示意图;
- [0016] 图2是本发明所述一种废气净化处理装置的示意图;
- [0017] 图中,1、净化箱;2、供水箱;3、控制箱;4、喷淋净化腔;5、光解净化腔;6、活性炭净化腔;7、进风口;8、废气吸收池;9、废气进气管;10、第一离心风机;11、废水排放口;12、废水排放管;13、过滤器;14、第一液位传感器;15、第一电磁阀;16、排污泵;17、第二液位传感器;18、供水管;19、第二电磁阀;20、导流板;21、填料层;22、喷淋水管;23、除雾器;24、喷淋头;25、输水管;26、供水泵;27、固定架;28、紫外线光照灯;29、光触媒过滤网;30、活性炭过滤网;31、出风口;32、净化出气管;33、第二离心风机;34、烟囱;35、电源接线;36、电源接头;37、控制器;38、气体检测仪器;39、检修门;40、第一气体检测探头;41、第二气体检测探头;42、加药口。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-2所示,一种废气净化处理装置,包括净化箱1、供水箱2和控制箱3,所述净化箱1内设有喷淋净化腔4、光解净化腔5和活性炭净化腔6,所述喷淋净化腔4、光解净化腔5和活性炭净化腔6由下至上依次在净化箱1内腔中连通,所述净化箱1下端开有通入喷淋净化腔4的进风口7,所述喷淋净化腔4底端设有废气吸收池8,所述废气吸收池8内蓄有废气吸收液,所述进风口7处设有通入废气吸收池8底部的废气进气管9,所述废气进气管9与废气源连接,所述废气进气管9上连有第一离心风机10,所述废气吸收池8底部一侧开有废水排放口11,所述废水排放口11处密封连接有废水排放管12,所述废水排放管12一端与废气吸收池8密封连接另一端与过滤器13密封连接,所述过滤器13固定在供水箱2上端表面且所述过滤器13出水端通入供水箱2,所述废气吸收池8内设有第一液位传感器14,所述废水排放管12上设有第一电磁阀15和排污泵16,所述供水箱2内设有第二液位传感器17,所述供水箱17与供水源通过供水管18连接,所述供水管18

上设有第二电磁阀19,所述喷淋净化腔4内且位于废气吸收池8上方依次设有导流板20、填料层21、喷淋水管22和除雾器23,所述喷淋水管22上设有均匀分布且喷射方向竖直向下的喷淋头24,所述喷淋水管22与供水箱2通过输水管25连接,所述输水管25上连有供水泵26,所述光解净化腔5内设有光解净化装置,所述光解净化装置由固定在光解净化腔5内壁的固定架27、固定在固定架27上的若干紫外线光照灯28、固定在光解净化腔5内的光触媒过滤网29共同构成,所述活性炭净化腔6内设有多层活性炭过滤网30,所述活性炭净化腔6顶端开有贯通净化箱1的出风口31,所述出风口31处密封连接有净化出气管32,所述净化出气管32上连有第二离心风机33,所述第二离心风机33的输出端通入烟囱34,所述控制箱3固定在净化箱1一侧,所述控制箱3连有电源接线35,所述电源接线35一端连接电源接头36,所述控制箱3内设有控制器37和气体检测仪器38,所述净化箱1上设有依次对应喷淋净化腔4、光解净化腔5和活性炭净化腔6的检修门39;所述进风口7处设有第一气体检测探头40,所述出风口31处设有第二气体检测探头41;所述光触媒过滤网29的原料均为纳米二氧化钛;所述紫外线光照灯28照射发出的紫外线波长为185~225nm;所述除雾器23为折流板除雾器,所述除雾器23的材料为聚丙烯;所述第一离心风机10和排污泵16内涂有防腐蚀层;所述供水箱2上端开有加药口42,所述供水箱2可根据废气的不同种类从而加入不同的反应液;所述填料层21内的填料为不锈钢环矩鞍填料;所述气体检测仪38与第一气体检测探头40和第二气体检测探头41电性连接;所述控制器37内设有PLC系统,所述控制器37分别与第一离心风机10、第一液位传感器14、第一电磁阀15、排污泵16、第二液位传感器17、第二电磁阀19、紫外线光照灯28、第二离心风机33电性连接。

[0019] 本实施方案的特点为,净化箱内由下至上依次设有喷淋净化腔、光解净化腔和活性炭净化腔,喷淋净化腔底端设有废气吸收池,废气吸收池内蓄有废气吸收液,进风口处设有通入吸收池底部的废气进气管,废气进气管上连有第一离心风机,废气吸收池底部一侧开有废水排放口,废水排放口处密封连接有废水排放管,废水排放管一端与废气吸收池密封连接另一端与过滤器密封连接,过滤器固定在供水箱上端表面且过滤器出水端通入供水箱,喷淋净化腔内且位于废气吸收池上方依次设有导流板、填料层、喷淋水管和除雾器,光解净化腔内设有光解净化装置,光解净化装置由固定在光解净化腔内壁的固定架、固定在固定架上的若干紫外线光照灯、固定在光解净化腔内的光触媒过滤网共同构成,活性炭净化腔内设有多层活性炭过滤网,活性炭净化腔顶端开有贯通净化箱的出风口,出风口处密封连接有净化出气管,净化出气管上连有第二离心风机,第二离心风机的输出端通入烟囱,利用本发明的技术方案制作的一种废气净化处理装置,通过喷淋除尘、紫外线光解和活性炭过滤的组合,充分去除废气中的尘埃颗粒和有害气体,提高废气净化效率,且通过循环水过滤系统可实现废气处理的节能,不会造成二次污染,本发明结构简单紧凑,废气净化效果理想,适用于多种需要进行废气净化处理的场合。

[0020] 在本实施方案中,废气通过进风管由进风口进入喷淋净化腔内,并由第一离心风机加压鼓入废气吸收池,经过废气吸收池的吸收后废气上升,经过均流板分流后废气均匀通入填料层,经喷淋头对废气进行喷淋净化,经过第一步净化后的废气经过除雾器,除雾器除去废气中的水汽后进入光解净化腔,在臭氧紫外线光照灯的照射下,光触媒过滤网生成具有极强氧化作用的活性氧和氢氧自由基,将有机废气中的甲醛、甲胺等有害有机物、污染物、臭气、细菌等氧化分解成无害的二氧化碳和水,随后经过第二步净化后的废气通入活性

炭净化腔,经过活性炭过滤网的最终过滤,除去残留的物质和臭气,经过活性炭净化处理后的废气由出风口排到净化出气管中,并由第二离心风机排到烟囱,通入外界,废气吸收池内的水位超出时,第一液位传感器将信号反馈到控制器,控制器控制第一电磁阀开启,排污泵工作将废气吸收池内的废水泵入过滤器,过滤器将过滤后的水再排入供水箱中,为喷淋管循环供水,供水箱内水量不足时,第二液位传感器将信号反馈到控制器,控制器控制第二电磁阀开启,由水源通过供水管向供水箱内供水,第一气体检测探头和第二气体检测探头将废气在通入和排出时的气体数据反馈到气体检测仪,通过供水箱的加药口可以向供水箱中加入反应液,根据废气中不同的有害气体可以配置不同的反应液,提高净化效果。

[0021] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

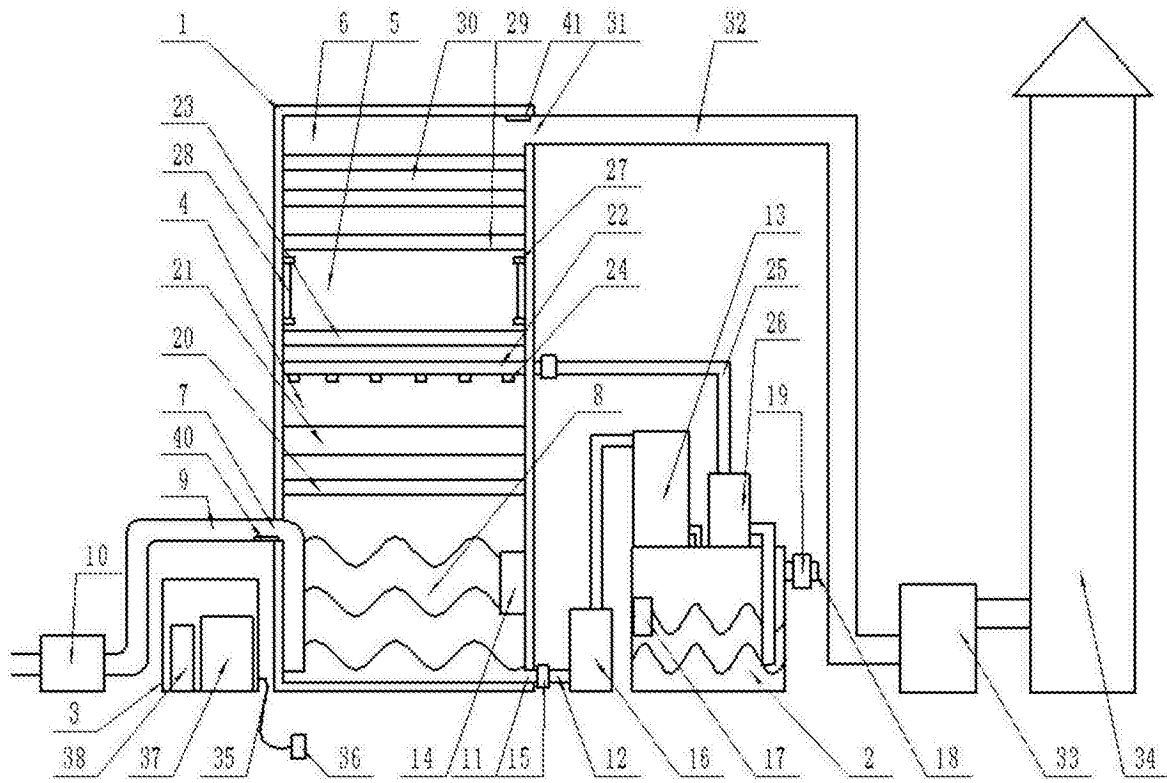


图1

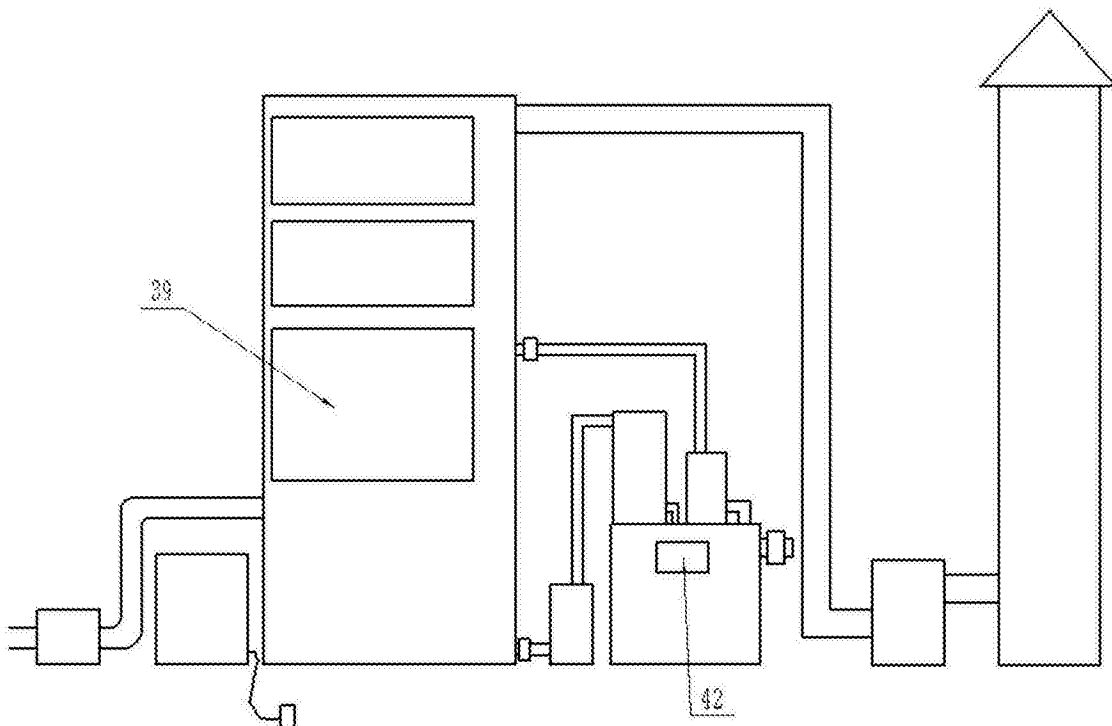


图2