



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209279177 U

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201821880577.6

(22)申请日 2018.11.14

(73)专利权人 江苏百纳环保设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
高塍村

(72)发明人 蔡长根 许镇平 苏军 吴西

(74)专利代理机构 北京智客联合知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11700

代理人 杨群

(51)Int.Cl.

F23G 7/07(2006.01)

F23G 5/46(2006.01)

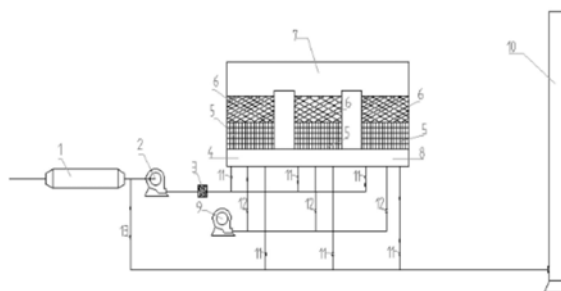
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蓄热式催化氧化炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种蓄热式催化氧化炉,包括蓄热催化室,蓄热催化室分为第一蓄热催化室、第二蓄热催化室、第三蓄热催化室;第一蓄热催化室包括第一蓄热室、第一催化室,第二蓄热催化室包括第二蓄热室、第二催化室,第三蓄热催化室包括第三蓄热室、第三催化室;第一催化室、第二催化室、第三催化室均连接至电加热室;第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室分别通过换向阀连接有废气分布室;催化氧化炉还包括依次相连的过滤器、废气风机、阻火器,阻火器的出口端连接至废气分布室。本实用新型结构简单,蓄热效果好,降低了能耗,节约了生产成本。



1. 一种蓄热式催化氧化炉,包括蓄热催化室,其特征在于:所述蓄热催化室分为第一蓄热催化室、第二蓄热催化室、第三蓄热催化室;所述第一蓄热催化室包括第一蓄热室(51)、第一催化室(61),所述第二蓄热催化室包括第二蓄热室(52)、第二催化室(62),所述第三蓄热催化室包括第三蓄热室(53)、第三催化室(63);所述第一催化室(61)、第二催化室(62)、第三催化室(63)均连接至电加热室(7);所述第一蓄热室(51)、第二蓄热室(52)、第三蓄热室(53)分别通过换向阀连接有废气分布室(4);

还包括依次相连的过滤器(1)、废气风机(2)、阻火器(3),所述阻火器(3)的出口端连接至废气分布室(4);

所述第一蓄热室(51)、第二蓄热室(52)、第三蓄热室(53)的出口端均连接至净化气分布室(8),所述净化气分布室(8)的出口端连接至烟囱(10)的进口端;

所述第一蓄热室(51)、第二蓄热室(52)、第三蓄热室(53)的进口端分别连接至反吹风机(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种蓄热式催化氧化炉,其特征在于:所述阻火器(3)的出口端与废气分布室(4)之间设有转向阀(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种蓄热式催化氧化炉,其特征在于:所述第一蓄热室(51)、第二蓄热室(52)、第三蓄热室(53)的进口端与反吹风机(9)之间分别设有净气阀(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种蓄热式催化氧化炉,其特征在于:所述过滤器(1)的出口端通过旁通阀(13)连接到烟囱(10)的进口端。

5. 根据权利要求1所述的一种蓄热式催化氧化炉,其特征在于:所述第一蓄热室(51)、第二蓄热室(52)、第三蓄热室(53)内部均设有蓄热陶瓷体。

6. 根据权利要求1所述的一种蓄热式催化氧化炉,其特征在于:所述第一催化室(61)、第二催化室(62)、第三催化室(63)内均填充有催化剂。

7. 根据权利要求1所述的一种蓄热式催化氧化炉,其特征在于:所述第一蓄热室(51)、第二蓄热室(52)、第三蓄热室(53)、第一催化室(61)、第二催化室(62)、第三催化室(63)、电加热室(7)均设置有保温隔热棉。

一种蓄热式催化氧化炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保领域,具体是一种蓄热式催化氧化炉。

背景技术

[0002] 目前,工化业生产的同时排出了大量的废气,废气对人体产生巨大的危害,污染了大气,因此需要将废气处理成无害气体后才允许排放,相当多的废气为气态的有机化合物,采用焚烧工艺是最普遍、效果较好,成本最低的废气处理工艺,现在的氧化炉在工作时需要大量的能源才能够将内部填充的废气完全氧化,由于耗能巨大导致处理废气的成本极高,已经不适宜工业化生产,需要进行节能的优化。

实用新型内容

[0003] 为解决上述现有技术的缺陷,本实用新型提供一种蓄热式催化氧化炉,本实用新型结构简单,蓄热效果好,降低了能耗,节约了生产成本。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用如下技术方案:一种蓄热式催化氧化炉,包括蓄热催化室,所述蓄热催化室分为第一蓄热催化室、第二蓄热催化室、第三蓄热催化室;所述第一蓄热催化室包括第一蓄热室、第一催化室,所述第二蓄热催化室包括第二蓄热室、第二催化室,所述第三蓄热催化室包括第三蓄热室、第三催化室;所述第一催化室、第二催化室、第三催化室均连接至电加热室;所述第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室分别通过换向阀连接有废气分布室;

[0005] 所述催化氧化炉还包括依次相连的过滤器、废气风机、阻火器,所述阻火器的出口端连接至废气分布室;

[0006] 所述第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室的出口端均连接至净化气分布室,所述净化气分布室的出口端连接至烟囱的进口端;

[0007] 所述第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室的进口端分别连接至反吹风机。

[0008] 通过采用上述技术方案,本实用新型在催化氧化炉之前增加了一个过滤器,用于将废气中的大颗粒杂质去除,提高催化氧化的效率。本实用新型在废气分布室前新设一个阻火器,防止回火爆炸,保证废气催化氧化的安全性。反吹风机向焚烧后的蓄热室内吹扫干净空气以防止残留废气。

[0009] 优选的,所述阻火器的出口端与废气分布室之间设有转向阀。

[0010] 优选的,所述第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室的进口端与反吹风机之间分别设有净气阀。

[0011] 优选的,所述过滤器的出口端通过旁通阀连接到烟囱的进口端。

[0012] 通过采用上述技术方案,本实用新型将过滤器的出口端通过旁通阀连接到烟囱的进口端,如果发生意外情况废气可以从过滤器、旁通管路到烟囱直接排放,避免发生爆炸。

[0013] 优选的,所述第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室内均设有蓄热陶瓷体。

[0014] 通过采用上述技术方案,本实用新型在三个蓄热室内安装蓄热陶瓷体,提高蓄热

室的蓄热效果。

[0015] 优选的,所述第一催化室、第二催化室、第三催化室内均填充有催化剂。

[0016] 通过采用上述技术方案,本实用新型在三个催化室内放置催化剂,增加催化和蓄热效果,提高催化氧化效率。

[0017] 优选的,所述第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室、第一催化室、第二催化室、第三催化室、电加热室均设置有保温隔热棉。

[0018] 通过采用上述技术方案,本实用新型设置保温隔热棉,能够增加保温隔热的效果。

[0019] 综上所述,本实用新型取得了以下技术效果:

[0020] 本实用新型结构简单,投资成本低,并且因循环利用蓄热体的热量所以运行费用低。欲处理气体进入蓄热室预热到一定温度后进入催化室,催化剂与废气发生反应,废气中的有机物转化成二氧化碳和水,并产生高温,净化后的气体进入净化气分布室排出。催化剂与废气发生反应产生的高温一方面加速催化,一方面将温度传递给蓄热陶瓷体升高催化室的温度,循环利用热量。因增加了催化室处理效果更好,并且由于催化剂与废气产生高温因此降低了能源消耗,节约了生产成本。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型总体结构示意图;

[0022] 图中,1、过滤器,2、废气风机,3、阻火器,4、废气分布室,5、蓄热室,51、第一蓄热室,52、第二蓄热室,53、第三蓄热室,6、催化室,61、第一催化室,62、第二催化室,63、第三催化室,7、电加热室,8、净化气分布室,9、反吹风机,10、烟囱,11、转向阀,12、净气阀,13、旁通阀。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0025] 实施例:

[0026] 如图1所示,一种蓄热式催化氧化炉,包括蓄热催化室,蓄热催化室分为第一蓄热催化室、第二蓄热催化室、第三蓄热催化室;第一蓄热催化室包括第一蓄热室51、第一催化室61,第二蓄热催化室包括第二蓄热室52、第二催化室62,第三蓄热催化室包括第三蓄热室53、第三催化室63;第一催化室61、第二催化室62、第三催化室63均连接至电加热室7;第一蓄热室51、第二蓄热室52、第三蓄热室53分别通过换向阀连接有废气分布室4;

[0027] 催化氧化炉还包括依次相连的过滤器1、废气风机2、阻火器3,阻火器3的出口端连接至废气分布室4;

[0028] 第一蓄热室51、第二蓄热室52、第三蓄热室53的出口端均连接至净化气分布室8,净化气分布室8的出口端连接至烟囱10的进口端;

[0029] 第一蓄热室51、第二蓄热室52、第三蓄热室53的进口端分别连接至反吹风机9。本实用新型在催化氧化炉之前增加了一个过滤器1,用于将废气中的大颗粒杂质去除,提高催

化氧化的效率。本实用新型在废气分布室4前新设一个阻火器3,防止回火爆炸,保证废气催化氧化的安全性。反吹风机9向焚烧后的蓄热室内吹扫干净的空气以防止残留废气,提高处理效率,达到排放标准。

[0030] 阻火器3的出口端与废气分布室4之间设有转向阀11。

[0031] 第一蓄热室51、第二蓄热室52、第三蓄热室53的进口端与反吹风机9之间分别设有净气阀12。

[0032] 过滤器1的出口端通过旁通阀13连接到烟囱10的进口端。本实用新型将过滤器1的出口端通过旁通阀13连接到烟囱10的进口端,如果发生意外情况废气可以从过滤器1、旁通管路到烟囱10直接排放,避免发生爆炸。

[0033] 第一蓄热室51、第二蓄热室52、第三蓄热室53内部均设有蓄热陶瓷体。本实用新型在三个蓄热室内安装蓄热陶瓷体,提高蓄热室的蓄热效果,净化后的气体将热量传递给蓄热陶瓷体后再排出,充份利用热量,节约能源,减少成本。

[0034] 第一催化室61、第二催化室62、第三催化室63内均填充有催化剂。本实用新型在三个催化室内放置催化剂,增加催化和蓄热效果,提高催化氧化效率。

[0035] 第一蓄热室51、第二蓄热室52、第三蓄热室53、第一催化室61、第二催化室62、第三催化室63、电加热室7均设置有保温隔热棉。本实用新型设置保温隔热棉,能够增加保温隔热的效果。

[0036] 废气经过滤器1、废气风机2、阻火器3连接到废气分布室4,废气在催化室催化,净化后的高温气体经过蓄热室5,将热量传给蓄热陶瓷然后进入净化器分布室8,同时反吹风机9开始向焚烧后的蓄热室5内吹扫干净的空气以防止残留废气,净化气分布室8出口与烟囱10入口连接,如果发生意外情况废气可以从过滤器1、旁通阀13到烟囱10直接排放。

[0037] 本实用新型结构简单,投资成本低,并且因循环利用蓄热体的热量所以运行费用低。欲处理气体进入蓄热室预热到一定温度后进入催化室,催化剂与废气发生反应,废气中的有机物转化成二氧化碳和水,并产生高温,净化后的气体进入净化气分布室排出。催化剂与废气发生反应产生的高温一方面加速催化,一方面将温度传递给蓄热陶瓷体升高催化室的温度,循环利用热量,节约了生产成本。

[0038] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施方式而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

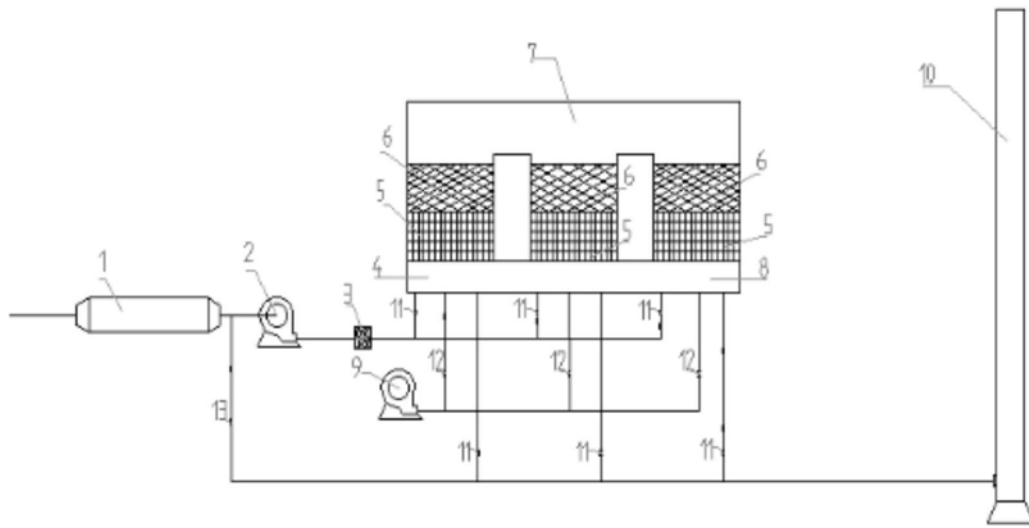


图1