



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106949480 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710222910.8

(22)申请日 2017.04.07

(71)申请人 唐山烁宝焊接设备有限公司

地址 063000 河北省唐山市芦台经济开发区海北镇工业区

(72)发明人 石景鑫

(51)Int.Cl.

F23G 5/027(2006.01)

F23G 5/16(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

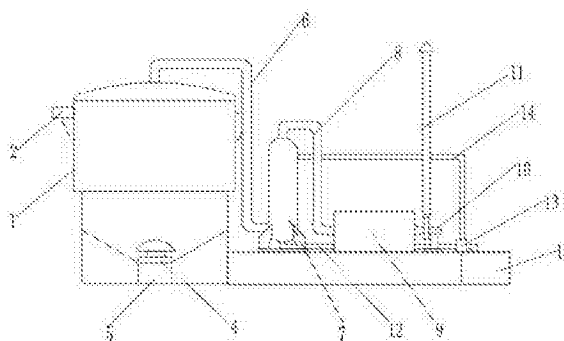
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种热解焚烧炉

(57)摘要

本发明公开了一种热解焚烧炉,包括热解焚烧炉以及尾气净化装置,所述热解焚烧炉主要由第一燃烧室和第二燃烧室构成,其中热解焚烧炉的进料口与第一燃烧室相连通,本发明通过高温条件,通过二次燃烧,实现热解焚烧的目的,尾气净化装置则用于实现对整个尾气的最终净化,包括水淋喷实现颗粒物收集,以及除雾和相应有害物的氧化分解,最终实现排放;由于一次风量少,飞灰产生量少;氮氧化物产生量少,二次防止了二次污染;结构紧凑,维修方便,处理效果好;可实现温度控制,自动化程度高;二燃室温度高,燃烧完全,停留时间长,不易产生二噁英;分级燃烧,通过控制空气量控制炉膛燃烧工况,合理分配化学能释放,以达到焚尽效果。



1. 一种热解焚烧炉,其特征在于:包括热解焚烧炉(1)以及尾气净化装置,所述热解焚烧炉(1)主要由第一燃烧室(16)和第二燃烧室(18)构成,其中热解焚烧炉(1)的进料口(2)与第一燃烧室(16)相连通,第一燃烧室(16)的底部设有第一灰渣出口(3),且第一灰渣出口(3)处安装有进氧支架(4);所述第一燃烧室(16)的第一废气排放管(19)与第二燃烧室(18)的进气口对接,且第一废气排放管(19)还连接有二次进风管(20),第二燃烧室(18)内安装有燃烧器,且第二燃烧室(18)的底部设有第二灰渣出口(17),第一灰渣出口(3)和第二灰渣出口(17)的下方设有排渣口(5);第二燃烧室(18)的侧壁上还安装有第二废气排放管(21),第二废气排放管(21)与热解焚烧炉(1)的排烟管(6)相连接;所述尾气净化装置主要由高压水雾淋喷器(7)和烟气净化器(9)构成,其中排烟管(6)与高压水雾淋喷器(7)的底部进气口对接,高压水雾淋喷器(7)的内侧顶部安装有喷雾器,喷雾器的进水口通过进水管(14)连接高压水泵(13),高压水泵(13)的入口端通过水管接入循环水池(15),高压水雾淋喷器(7)的顶部出气口连接有排气管(8),排气管(8)连接烟气净化器(9)的入口端,烟气净化器(9)的出口连接有旋风分离器(10),旋风分离器(10)的排气口连接有竖直设置的排烟管(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种热解焚烧炉,其特征在于:所述高压水雾淋喷器(7)的底部设有回水口,且回水口通过回水管接入循环水池(15)内。

3. 根据权利要求1所述的一种热解焚烧炉,其特征在于:所述第一燃烧室(16)和第二燃烧室(18)内均安装有温度传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种热解焚烧炉,其特征在于:所述旋风分离器(10)的底部设有集灰槽。

5. 根据权利要求1所述的一种热解焚烧炉,其特征在于:所述第一燃烧室(16)的内底部位置安装有旋转炉排。

一种热解焚烧炉

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理领域,具体是一种热解焚烧炉。

背景技术

[0002] 热解需要吸收大量热量;主要产物是可燃的低分子化合物:气态的氢气、甲烷、一氧化碳;液态的甲醇、丙酮、醋酸、乙醛等有机物及焦油、溶剂油等。固态的主要是焦炭和炭黑;热解法是利用垃圾中有机物的热不稳定性,在无氧或缺氧条件下对其进行加热蒸馏,实质是加热有机分子使之裂解成小分子析出的过程,它包含了许多复杂的物理化学过程。

[0003] 早期对热解技术的开发目的主要集中在两个方面。一个是以美国为代表的,以回收贮存性能源(燃料气、燃料油和碳黑)为目的;另一个是以日本为代表的,减少焚烧造成的二次污染和需要填埋处置的废物量,以无公害型处理系统的开发为目的。

[0004] 热解分为直接加热法和间接加热法,其中直接加热法是供给被热解物的热量是被热解物(所处理的废弃物)部分直接燃烧或向热解反应器提供补充燃料时所产生的热,由于燃烧需要提供氧气助燃,而采用空气、富氧或纯氧,其热解可燃气的热效应是不同的,纯氧作催化剂会产生CO₂、H₂O等气体混在热解可燃气中,稀释了可燃气,结果降低了热解气的热效应。间接加热法是被热解的废弃物料由直接供热介质在热解反应器(或热解炉)中分离开来的一种方法。可利用干墙式导热或一种中间介质来做传热。间接加热法的主要优点在于其产品的品位高,其产热值可达18630 KJ/m³,相当于用空气作氧化剂的直接加热法产生热值的三倍多,完全可当成燃气直接利用。

[0005] 传统对垃圾的处理多为热解或者焚烧,但是两者都存在缺点,其中直接焚烧垃圾易燃烧不完全,对尾气净化要求高,设备投资大,热解运行成本高、能耗大,热解产物成分复杂,在技术上无法将其转化资源加以利用。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种热解焚烧炉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种热解焚烧炉,包括热解焚烧炉以及尾气净化装置,所述热解焚烧炉主要由第一燃烧室和第二燃烧室构成,其中热解焚烧炉的进料口与第一燃烧室相连通,第一燃烧室的底部设有第一灰渣出口,且第一灰渣出口处安装有进氧支架,第一燃烧室的热解是在较低温度控制下,以很低的速度进行,在这个工程中限制空气的进入量低于完全燃烧的需要量,这样,垃圾加热,脱水,热解,进而释放出水分和挥发性物质,不挥发的可燃物在一燃室完全热解,而不可燃物则积累成灰渣;所述第一燃烧室的第一废气排放管与第二燃烧室的进气口对接,且第一废气排放管还连接有二次进风管,第二燃烧室内安装有燃烧器,且第二燃烧室的底部设有第二灰渣出口,第一灰渣出口和第二灰渣出口的下方设有排渣口;第二燃烧室的侧壁上还安装有第二废气排放管,第二废气排放管与热解焚烧炉的排烟管相连接,第二燃烧室是把第一燃烧室中产生的烟气加入助燃空气进一步氧化直至彻底燃烧,通过高温条

件,对第一燃烧室氧化分解产物进行完全氧化燃烧反应,也称富氧燃烧;所述尾气净化装置主要由高压水雾淋喷器和烟气净化器构成,其中排烟管与高压水雾淋喷器的底部进气口对接,高压水雾淋喷器的内侧顶部安装有喷雾器,喷雾器的进水口通过进水管连接高压水泵,高压水泵的入口端通过水管接入循环水池,高压水雾淋喷器的顶部出气口连接有排气管,排气管连接烟气净化器的入口端,烟气净化器用于对烟气实现深度氧化以及除雾,烟气净化器的出口连接有旋风分离器,旋风分离器的排气口连接有竖直设置的排烟管。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述高压水雾淋喷器的底部设有回水口,且回水口通过回水管接入循环水池内,高压水雾淋喷器内积累的水资源可以实现重复利用。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述第一燃烧室和第二燃烧室内均安装有温度传感器,利用温度传感器实现温度的检测,从而实现进风量的调节。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述旋风分离器的底部设有集灰槽。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第一燃烧室的内底部位置安装有旋转炉排,从而使得燃烧更加充分。

[0012] 本发明的有益效果:本发明通过高温条件,通过二次燃烧,实现热解焚烧的目的,尾气净化装置则用于实现对整个尾气的最终净化,包括水淋喷实现颗粒物收集,以及除雾和相应有害物的氧化分解,最终实现排放;由于一次风量少,飞灰产生量少;氮氧化物产生量少,二次防止了二次污染;结构紧凑,维修方便,处理效果好;可实现温度控制,自动化程度高;二燃室温度高,燃烧完全,停留时间长,不易产生二噁英;分级燃烧,通过控制空气量控制炉膛燃烧工况,合理分配化学能释放,以达到焚尽效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明局部结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种热解焚烧炉,包括热解焚烧炉1以及尾气净化装置,所述热解焚烧炉1主要由第一燃烧室16和第二燃烧室18构成,其中热解焚烧炉1的进料口2与第一燃烧室16相连通,第一燃烧室16的底部设有第一灰渣出口3,且第一灰渣出口3处安装有进氧支架4,第一燃烧室16的热解是在较低温度控制下,以很低的速度进行,在这个工程中限制空气的进入量低于完全燃烧的需要量,这样,垃圾加热,脱水,热解,进而释放出水分和挥发性物质,不挥发的可燃物在一燃室完全热解,而不可燃物则积累成灰渣;所述第一燃烧室16的第一废气排放管19与第二燃烧室18的进气口对接,且第一废气排放管19还连接有二次进风管20,第二燃烧室18内安装有燃烧器,且第二燃烧室18的底部设有第二灰渣出口17,第一灰渣出口3和第二灰渣出口17的下方设有排渣口5;第二燃烧室18的侧壁上还安装有第二废气排放管21,第二废气排放管21与热解焚烧炉1的排烟管6相连接,第二

燃烧室18是把第一燃烧室16中产生的烟气加入助燃空气进一步氧化直至彻底燃烧,通过高温条件,对第一燃烧室16氧化分解产物进行完全氧化燃烧反应,也称富氧燃烧;所述尾气净化装置主要由高压水雾淋喷器7和烟气净化器9构成,其中排烟管6与高压水雾淋喷器7的底部进气口对接,高压水雾淋喷器7的内侧顶部安装有喷雾器,喷雾器的进水口通过进水管14连接高压水泵13,高压水泵13的入口端通过水管接入循环水池15,高压水雾淋喷器7的顶部出气口连接有排气管8,排气管8连接烟气净化器9的入口端,烟气净化器9用于对烟气实现深度氧化以及除雾,烟气净化器9的出口连接有旋风分离器10,旋风分离器10的排气口连接有竖直设置的排烟管11。

[0017] 所述高压水雾淋喷器7的底部设有回水口,且回水口通过回水管接入循环水池15内,高压水雾淋喷器7内积累的水资源可以实现重复利用。

[0018] 所述第一燃烧室16和第二燃烧室18内均安装有温度传感器,利用温度传感器实现温度的检测,从而实现进风量的调节。

[0019] 所述旋风分离器10的底部设有集灰槽。

[0020] 所述第一燃烧室16的内底部位置安装有旋转炉排,从而使得燃烧更加充分。

[0021] 本发明的工作原理是:第一燃烧室16的热解是在较低温度控制下,以很低的速度进行,在这个工程中限制空气的进入量低于完全燃烧的需要量,这样,垃圾加热,脱水,热解,进而释放出水分和挥发性物质,不挥发的可燃物在一燃室完全热解,而不可燃物则积累成灰渣,第二燃烧室18是把第一燃烧室16中产生的烟气加入助燃空气进一步氧化直至彻底燃烧,通过高温条件,对第一燃烧室16氧化分解产物进行完全氧化燃烧反应,也称富氧燃烧,尾气净化装置则用于实现对整个尾气的最终净化,包括水淋喷实现颗粒物收集,以及除雾和相应有害物的氧化分解,最终实现排放;由于一次风量少,飞灰产生量少;氮氧化物产生量少,二次防止了二次污染;结构紧凑,维修方便,处理效果好;可实现温度控制,自动化程度高;二燃室温度高,燃烧完全,停留时间长,不易产生二噁英;分级燃烧,通过控制空气量控制炉膛燃烧工况,合理分配化学能释放,以达到焚尽效果。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

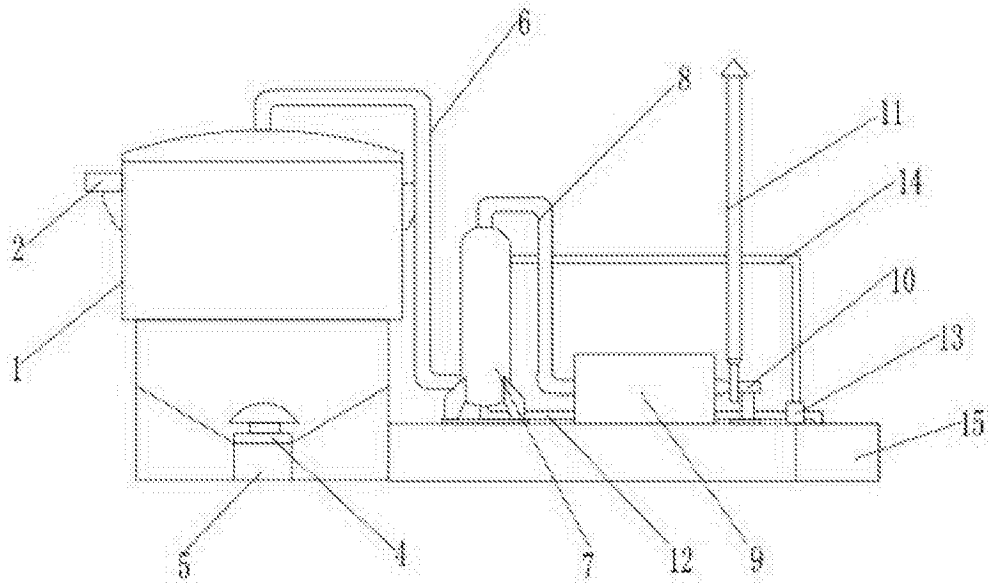


图1

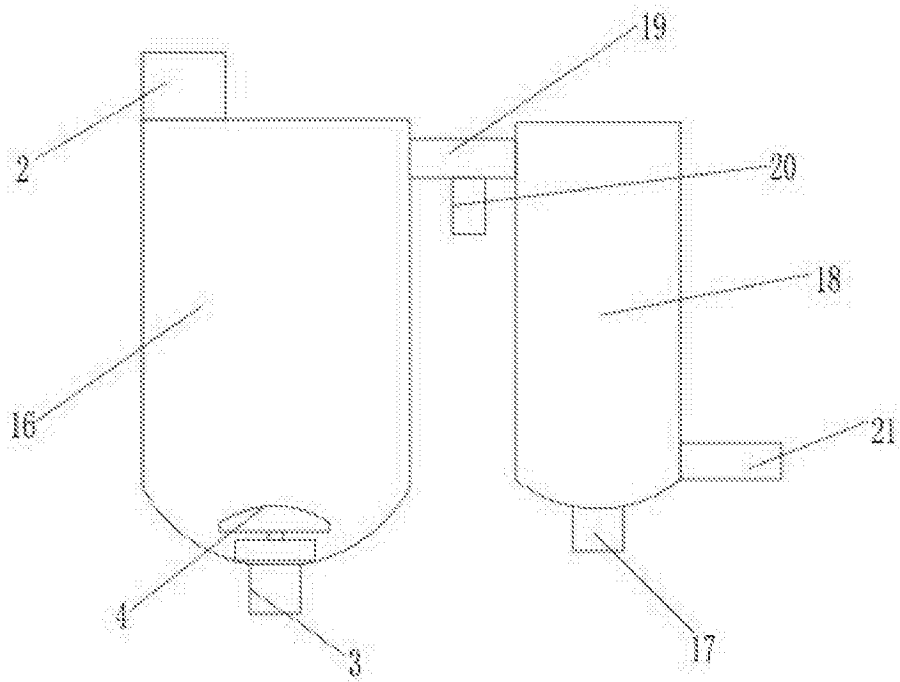


图2