



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109058998 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810795930.9

F23G 5/50(2006.01)

(22)申请日 2018.07.19

(71)申请人 黄志优

地址 517200 广东省河源市和平县阳明镇
富兴村委会中心屋村51号

(72)发明人 黄志优

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

F23G 5/027(2006.01)

F23G 5/033(2006.01)

F23G 5/08(2006.01)

F23G 5/16(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

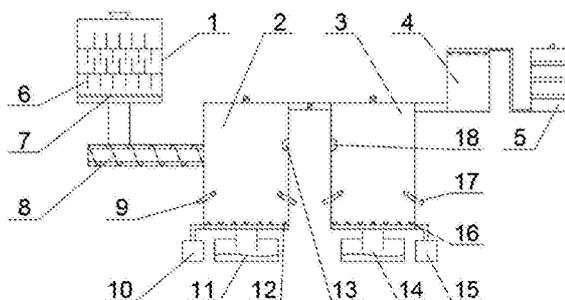
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种固体废物处理装置

(57)摘要

本发明涉及一种固体废物处理装置,属于废物处理技术领域,包括预处理装置、分解室、燃烧室、除酸装置和脱硝装置,所述分解室内安装有第一加热装置、第一泵头和第一氧气浓度传感器,分解室底部安装有第一残渣槽和第一气泵,所述燃烧室内安装有第二加热装置、第二氧气浓度传感器和第二泵头,所述燃烧室底部安装有第二残渣槽和第二气泵。本发明固体废物通过预处理后先经过热解再经过燃烧,大大减少了二噁英的产生,并且将产生的少量二噁英进行分解,大大降低了燃烧处理时产生的二噁英污染环境的可能,而且显著减低了处理温度,更加节能环保,同时对尾气进行净化处理后排放,使排放气体更环保,对环境更友好。



1. 一种固体废物处理装置,包括预处理装置(1)、分解室(2)、燃烧室(3)、除酸装置(4)和脱硝装置(5),所述预处理装置(1)与分解室(2)相连通,所述分解室(2)与燃烧室(3)相连通,所述燃烧室(3)与除酸装置(4)相连通,所述除酸装置(4)与脱硝装置(5)相连通,其特征在于:所述分解室(2)内安装有第一加热装置(9),所述分解室(2)底部安装有第一泵头(12),所述第一泵头(12)通过气管与分解室(2)外部第一气泵(10)连接,所述分解室(2)底部安装有第一残渣槽(11),所述第一加热装置(9)上端安装有第一氧气浓度传感器(13),所述燃烧室(3)内安装有第二加热装置(17),所述第二加热装置(17)上端安装有第二氧气浓度传感器(18),所述燃烧室(3)底部安装有第二泵头(16),所述第二泵头(16)通过气管与燃烧室(3)外部的第二气泵(15)连接,所述燃烧室(3)底部安装有第二废渣槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的固体废物处理装置,其特征在于:所述第一加热装置(9)和第二加热装置(17)均为燃烧器或等离子火炬中任意一种。

3. 根据权利要求1所述的固体废物处理装置,其特征在于:所述预处理装置(1)包括粉碎机构(6),所述粉碎机构(6)底部安装有过滤板(7)。

4. 根据权利要求1或3所述的固体废物处理装置,其特征在于:所述预处理装置(1)底部安装有螺旋进料机(8),所述螺旋进料机(8)与分解室(2)连接。

5. 根据权利要求1所述的固体废物处理装置,其特征在于:所述分解室(2)和燃烧室(3)均采用耐热钢(19)制成。

6. 根据权利要求1或5所述的固体废物处理装置,其特征在于:所述分解室(2)和燃烧室(3)内壁上设有绝热层(20),所述绝热层(20)内壁上设有耐高温层(21)。

7. 根据权利要求4所述的固体废物处理装置,其特征在于:所述预处理装置(1)顶部固定连接制冷装置(22),所述制冷装置(22)通过管道与预处理装置(1)内部连通。

一种固体废物处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废物处理技术领域,具体是一种固体废物处理装置。

背景技术

[0002] 固体废物是指在生产,生活和其他活动过程中产生的丧失原有的利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固体,半固体,和置于容器中的气态物品,物质以及法律,行政法规规定纳入废物管理的物品,物质。随着城镇化发展,固体废物越来越多,固体垃圾已经直接危害到人民的健康与正常的生活和生产,影响到经济的可持续发展。

[0003] 目前固体垃圾的主要处理方式是焚烧,然而在焚烧过程中容易出现大量的毒性最强、具有极强致癌性的二噁英和污染性气体产生,这些污染物一旦超标排放将对环境造成恶劣影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种固体废物处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种固体废物处理装置,包括预处理装置、分解室、燃烧室、除酸装置和脱硝装置,所述预处理装置与分解室相连通,所述分解室与燃烧室相连通,所述燃烧室与除酸装置相连通,所述除酸装置与脱硝装置相连通,所述分解室内安装有第一加热装置,所述分解室底部安装有第一泵头,所述第一泵头通过气管与分解室外部第一气泵连接,所述分解室底部安装有第一残渣槽,所述第一加热装置上端安装有第一氧气浓度传感器,所述燃烧室内安装有第二加热装置,所述第二加热装置上端安装有第二氧气浓度传感器,所述燃烧室底部安装有第二泵头,所述第二泵头通过气管与燃烧室外部的第二气泵连接,所述燃烧室底部安装有第二废渣槽。

[0006] 作为本发明的进一步技术方案:所述第一加热装置和第二加热装置均为燃烧器或等离子火炬中任意一种。

[0007] 作为本发明的更进一步技术方案:所述预处理装置包括粉碎机构,所述粉碎机构底部安装有过滤板。

[0008] 作为本发明的再进一步技术方案:所述预处理装置底部安装有螺旋进料机,所述螺旋进料机与分解室连接。

[0009] 作为本发明的再进一步技术方案:所述分解室和燃烧室均采用耐热钢制成。

[0010] 作为本发明的再进一步技术方案:所述分解室和燃烧室内壁上设有绝热层,所述绝热层内壁上设有耐高温层。

[0011] 作为本发明的再进一步技术方案:所述预处理装置顶部固定连接有制冷装置,所述制冷装置通过管道与预处理装置内部连通。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:固体废物通过预处理后先经过热解再经

过燃烧,大大减少了二噁英的产生,并且将产生的少量二噁英进行分解,大大降低了燃烧处理时产生的二噁英污染环境的可能,而且显著减低了处理温度,更加节能环保,同时对尾气进行净化处理后排放,使排放气体更环保,对环境更友好。

附图说明

[0013] 图1为固体废物处理装置的结构示意图;

图2为固体废物处理装置中分解室的结构示意图;

图3为固体废物处理装置中预处理装置的结构示意图。

[0014] 图中:1-预处理装置、2-分解室、3-燃烧室、4-除酸装置、5-脱硝装置、6-粉碎机构、7-过滤板、8-螺旋进料机、9-第一加热装置、10-第一气泵、11-第一废渣槽、12-第一泵头、13-第一氧气浓度传感器、14-第二废渣槽、15-第二气泵、16-第二泵头、17-第二加热装置、18-第一氧气浓度传感器、19-耐热钢、20-绝热层、21-耐高温层、22-制冷装置。

具体实施方式

[0015] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0016] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0017] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0018] 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。

[0019] 实施例1

如图1、2所示的固体废物处理装置,包括预处理装置1、分解室2、燃烧室3、除酸装置4和脱硝装置5,所述预处理装置1与分解室2相连通,所述分解室2与燃烧室3相连通,所述燃烧室3与除酸装置4相连通,所述除酸装置4与脱硝装置5相连通,废物依次经过预处理装置1、分解室2、燃烧室3、除酸装置4和脱硝装置5后完成处理,防止废物污染环境,所述分解室2内安装有第一加热装置9,通过燃烧器或等离子火炬第一加热装置9将分解室2加热至650摄氏度左右进行热分解,减少了氮氧化物和硫氧化物产生,降低了后续处理量,在该温度条件下金属铜铁铝不会被氧化,且没有二氧化碳产生,从而减少了二噁英的生成,减少了后续二噁英的处理量,所述分解室2底部安装有第一泵头12,所述第一泵头12通过气管与分解室2外

部第一气泵10连接,通过第一气泵10将惰性气体通过第一泵头12喷出,在防止废物燃烧的同时渗透到废物内部,使热解更充分,降低了残渣生成量,所述分解室2底部安装有第一残渣槽11,通过第一残渣槽11将热解后的残渣收集处理,所述第一加热装置9上端安装有第一氧气浓度传感器13,通过第一氧气浓度传感器13检测分解室2内氧气浓度,避免氧气存在导致废物直接燃烧而无法进行热解,热解后产生的气体进入燃烧室3内,所述燃烧室3内安装有第二加热装置17,通过燃烧器或等离子火炬第二加热装置17将燃烧室内3的温度加热至1100摄氏度左右,对热解产生的有害气体进行燃烧分解,同时将产生的二噁英分解,避免二噁英排出对环境和生物造成危害,在相同处理效果情况下比目前采用的1400摄氏度明显降低了能耗,更加节能环保,所述第二加热装置17上端安装有第二氧气浓度传感器18,使燃烧室3内处于低氧状态进行燃烧,燃烧处理更彻底,所述燃烧室3底部安装有第二泵头16,所述第二泵头16通过气管与燃烧室3外部的第二气泵15连接,通过第二气泵15配合第二氧气浓度传感器18使燃烧室3内处于低氧状态进行燃烧,所述燃烧室3底部安装有第二废渣槽14,通过第二废渣槽14对气体中含有的粉尘废渣进行收集处理。

[0020] 所述预处理装置1包括粉碎机构6,所述粉碎机构6底部安装有过滤板7,通过粉碎机构将废物进行粉碎,粉碎后的废物更容易处理,提高了处理效率,通过过滤板7对粉碎后的废物进行筛选,避免粉碎不彻底的废物进入。

[0021] 所述预处理装置1底部安装有螺旋进料机8,所述螺旋进料机8与分解室2连接,通过螺旋进料机8将粉碎筛选后的废物送入分解室2进行处理。

[0022] 所述分解室2和燃烧室3均采用耐热钢19制成,所述耐热钢19内壁上设有绝热层20,所述绝热层20内壁上设有耐高温层21,通过耐高温层21避免高温直接接触耐热钢19,提高分解室2和燃烧室3的寿命,通过绝热层20保护耐热钢19,同时减少热量流失。

[0023] 实施例2

如图3所示,本实施例与实施例1的不同之处在于所述预处理装置1顶部固定连接有利冷装置22,所述制冷装置22通过管道与预处理装置1内部连通,通过制冷装置22使预处理装置1内的废物变冷变脆,从而使废物更容易被粉碎,提高了粉碎效率。

[0024] 工作原理如下:将废物加入预处理装置1,在制冷装置22的作用下使废物变冷变脆,提高了粉碎效率,经过粉碎机构6粉碎后的废物经过过滤板7后落入螺旋进料机8内,并在螺旋进料机8作用下送入分解室2内进行分解,废物进入分解室2内,通过第一气泵10将分解室2内处于无氧状态,通过加热装置9加热至650摄氏度左右进行热解,热解完成后的气体引入燃烧室3,剩余残渣通过出料口放入底部第一残渣槽11内收集处理,通过第二气泵15通入适量氧气使燃烧室3处于低氧状态,通过第二加热装置17加热至1100摄氏度使燃烧室3内的气体进行燃烧分解,将产生的二噁英分解,避免二噁英排出对环境和生物造成危害,在相同处理效果情况下比目前采用的1400摄氏度明显降低了能耗,更加节能环保,燃烧后的气体依次经过除酸装置4和脱硝装置5进行处理,处理完成后排放。

[0025] 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。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

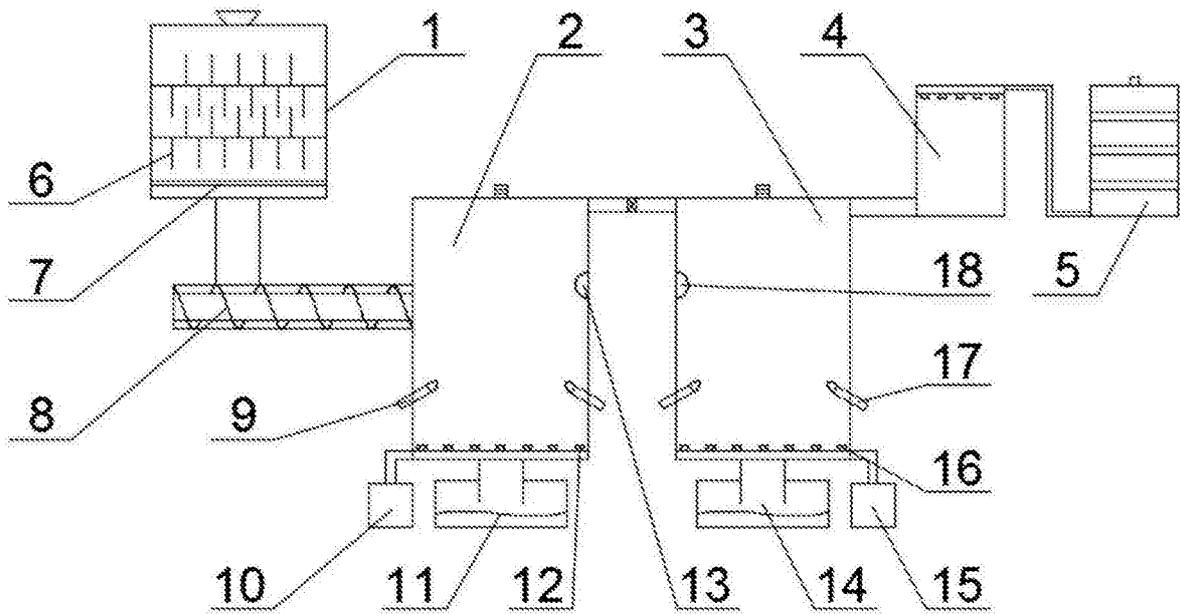


图1

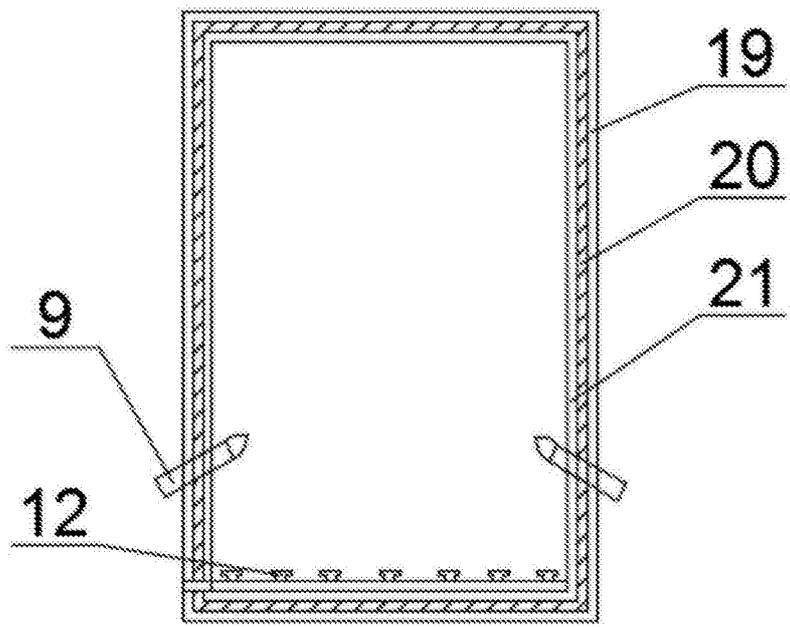


图2

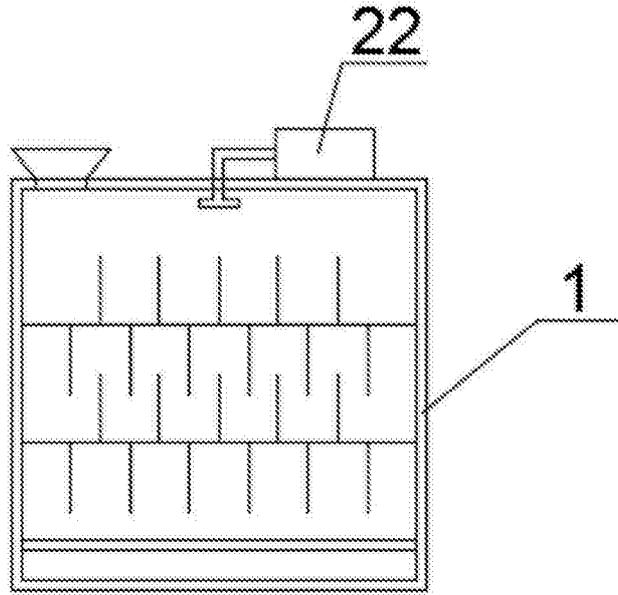


图3