



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205316332 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201620036102. 3

(22) 申请日 2016. 01. 15

(73) 专利权人 谢华原

地址 644000 四川省宜宾市翠屏区敬业路
143 号金松苑 2 幢 3 单元 12 号

(72) 发明人 谢华原

(51) Int. Cl.

F23G 5/027(2006. 01)

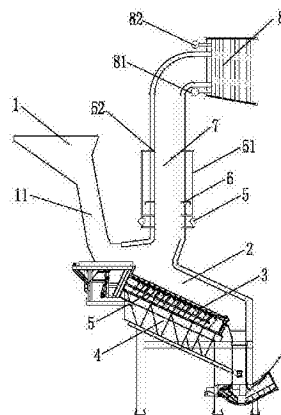
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

垃圾焚烧气化炉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种垃圾焚烧气化炉装置,包括进料装置、气化燃烧室、高温燃烧室、烟气调温室、烟气净化处理器和出渣机,进料装置连接气化燃烧室,垃圾由进料装置送到气化燃烧室,化燃烧室包括燃烧炉排、配风室和供氧装置;高温燃烧室包括供氧装置、供氧管道、供氧喷嘴和喷灰装置;气化燃烧室与高温燃烧室连通;高温燃烧室与烟气调温室连通;烟气调温室与烟气净化处理器连通;气化燃烧室炉排尾端连接出渣机。该装置为可实现垃圾高温燃烧和气化热解一体化的垃圾焚烧气化炉装置,可实现垃圾无害化、循环资源化处理,零排放。



1. 一种垃圾焚烧气化炉装置,包括进料装置、气化燃烧室、高温燃烧室、烟气调温室、烟气净化处理器和出渣机,其特征在于:所述进料装置上包括进料口以及连接进料口与气化燃烧室的进料管道,所述进料管道中安装有在垂直轴上设置了对称叶片的搅拌设备,垃圾由进料口经过进料管道内搅拌设备搅拌均匀后送到气化燃烧室;

所述气化燃烧室内包括炉排、配风室和供氧装置,供氧装置位于炉排和配风室之间,且供氧装置和配风室与炉排间隔连通;

所述高温燃烧室包括供氧装置、供氧管道、供氧喷嘴和喷灰装置,供氧装置通过供氧管道与供氧喷嘴相连通,高温燃烧室与气化燃烧室连通;

所述烟气调温室与高温燃烧室连通,其后通过管路与烟气净化处理器相接,烟气调温室的下端边设置成向外倾斜状,所述烟气净化处理器通过引风机与烟囱连接;气化燃烧室炉排尾端连接出渣机。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧气化炉装置,其特征在于:所述烟气调温室上还包括冷却水进口和冷却水出口,冷却水进口设置在烟气调温室的下方,冷却水出口设置在烟气调温室的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾焚烧气化炉装置,其特征在于:所述供氧喷嘴安装于高温燃烧室内表面的下部、中下部和上部三层,喷灰装置设在中下部和上部供氧喷嘴之间。

4. 根据权利要求3所述的一种垃圾焚烧气化炉装置,其特征在于:所述供氧喷嘴和喷灰装置的喷口均采用切圆布置。

垃圾焚烧气化炉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生活垃圾处理设备,尤其涉及一种可实现垃圾无害化、资源化处理的垃圾焚烧气化炉装置。

背景技术

[0002] 随着城市化步伐的加快和人们生活水平的提高,人们每天产生的垃圾也在不断增加,垃圾无害化处理成了必然的选择。目前国内城市生活垃圾处理大多集中有填埋和焚烧两种处理方法,填埋不仅占用大量土地,而且并没有处理掉垃圾,只是暂时储存,并不是可持续发展的办法,因造成环境污染,在大多数地区已被否定。

[0003] 垃圾焚烧作为实现城市生活垃圾减量化、无害化和资源化处理的有效手段在我国得到越来越广泛的应用,特别是在大中城市和沿海地区,由于垃圾填埋用地越来越难以寻觅,填埋场渗沥液处理困难;用于堆肥有效肥料成分含量低,垃圾中含有的重金属和有毒化学物质等对堆肥的品质会产生影响,对固体废物的减量化程度不高等问题,垃圾焚烧处理技术应用得到快速发展。但是现有垃圾焚烧技术及工艺流程自身存在无法彻底解决的环保问题,对环境、居民生活造成危害。1、烟气中存在一定数量的二噁英;2、飞灰中存在有害重金属和二噁英,为危险废弃物,无法循环利用;3、排放大量的CO₂温室气体。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型提供了一种可实现垃圾高温燃烧和气化热解一体化的垃圾焚烧气化炉装置,该装置可实现垃圾无害化、循环资源化处理,零排放。

[0005] 一种垃圾焚烧气化炉装置,包括进料装置、气化燃烧室、高温燃烧室、烟气调温室、烟气净化处理器和出渣机,进料装置上包括进料口以及连接进料口与气化燃烧室的进料管道,所述进料管道中安装有在垂直轴上设置了对称叶片的搅拌设备,垃圾由进料口经过进料管道内搅拌设备搅拌均匀后送到气化燃烧室;

[0006] 所述气化燃烧室内包括炉排、配风室和供氧装置,供氧装置位于炉排和配风室之间,且供氧装置和配风室与炉排间隔连通;

[0007] 所述高温燃烧室包括供氧装置、供氧管道、供氧喷嘴和喷灰装置,供氧装置通过供氧管道与供氧喷嘴相连通,高温燃烧室与气化燃烧室连通;

[0008] 所述烟气调温室与高温燃烧室连通,其后通过管路与烟气净化处理器相接,烟气调温室的下端边设置成向外倾斜状,所述烟气净化处理器通过引风机与烟囱连接;

[0009] 气化燃烧室炉排尾端连接出渣机。飞灰在高温燃烧室烧熔后以液态形式流回气化燃烧室炉排面,形成无害晶体,重金属晶体化,与炉渣一起从出渣机排出,与炉渣一起被再利用。

[0010] 所述烟气调温室上还包括冷却水进口和冷却水出口,冷却水进口设置在烟气调温室的下方,冷却水出口设置在烟气调温室的上方。

[0011] 所述供氧喷嘴安装于高温燃烧室内表面的下部、中下部和上部三层,喷灰装置设

在中下部和上部供氧喷嘴之间,且供氧喷嘴和喷灰装置的喷口均采用切圆布置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果:

[0013] 1、气化燃烧室炉排气体提供系统各自独立,炉排冷热间隔,一个氧化反应,一个还原反应,保证还原放热反应充分进行,实现高效燃烧,大幅减少了通风量;

[0014] 2、高温燃烧室飞灰晶体化,重金属晶体化,飞灰中二噁英完全分解,达到了飞灰无害化的处理,最后与炉渣一起排出;

[0015] 3、使用高浓度氧气避免系统中氮氧化物的产生,降低脱硝成本;同时烟气经过烟气净化器的处理再次排放达到环境要求。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中各个标记分别为:1、进料口,11、进料管道,2、气化燃烧室,3、炉排,4、配风室,5、供氧装置,51、供氧管道,52、供氧喷嘴,6、喷灰装置,7、高温焚烧室,8、烟气调温室,81、冷却水进口,82、冷却水出口,9、出渣机。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0019] 如图1所示,一种垃圾焚烧气化炉装置,包括进料装置、气化燃烧室2、高温燃烧室7、烟气调温室8、烟气净化处理器和出渣机9,进料装置上包括进料口1以及连接进料口与气化燃烧室的进料管道11,所述进料管道中安装有在垂直轴上设置了对称叶片的搅拌设备,垃圾由进料口经过进料管道内搅拌设备搅拌均匀后送到气化燃烧室;

[0020] 所述气化燃烧室内包括炉排3、配风室4和供氧装置5,供氧装置位于炉排和配风室之间,且供氧装置和配风室与炉排间隔连通;

[0021] 所述高温燃烧室包括供氧装置5、供氧管道51、供氧喷嘴52和喷灰装置6,供氧装置通过供氧管道与供氧喷嘴相连通,高温燃烧室与气化燃烧室连通;

[0022] 所述烟气调温室与高温燃烧室连通,其后通过管路与烟气净化处理器相接,烟气调温室的下端边设置成向外倾斜状,用于避免随着高温烟气而来的飞灰遇冷堆积下来影响烟气调温室效果,所述烟气净化处理器通过引风机与烟囱连接;气化燃烧室炉排尾端连接出渣机。

[0023] 所述烟气调温室上还包括冷却水进口81和冷却水出口82,冷却水进口设置在烟气调温室的下方,冷却水出口设置在烟气调温室的上方。

[0024] 所述供氧喷嘴52安装于高温燃烧室内表面的下部、中下部和上部三层,喷灰装置设在中下部和上部供氧喷嘴之间,且供氧喷嘴和喷灰装置的喷口均采用切圆布置。

[0025] 供氧管道提供高浓度 O_2 ,与垃圾中的可燃成分C氧化生成 CO_2 ,燃烧维持气化燃烧室高温。在高温条件下,垃圾中的C与配风室提供的 CO_2 气体发生还原反应,热解形成高浓度CO气体,炉排冷热间隔,氧化与还原反应在垃圾行进过程中交替进行,从而使垃圾完全燃烬。而CO气体进入高温燃烧室,再次与高浓度 O_2 发生放热反应,高温将拦截绝大部分炉排飞灰,烧熔后以液态形式流回到气化燃烧室炉排上,形成晶体并固化其中的重金属,过程中产生的二噁英在高温区被彻底分解。高温燃烧室后的烟气进入调温室,与冷却水进行换热反应,

最后进入烟气净化处理器处理排放。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的实施方式,再次声明,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进,这些改进也列入本实用新型权利要求的保护范围内。

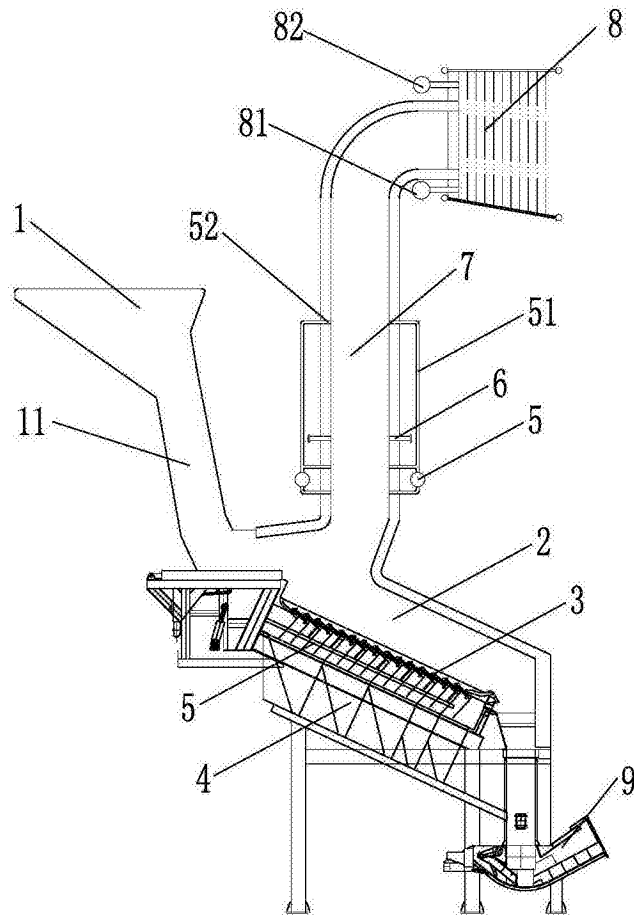


图1