



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210832012 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921850900.X

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 广西聚德庆节能环保科技有限责任公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市良庆区金龙路2号南宁万科大厦3栋4栋及地下室542号

(72)发明人 陈德贵

(74)专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247

代理人 尹锋

(51)Int.Cl.

F23G 5/04(2006.01)

F23G 5/027(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

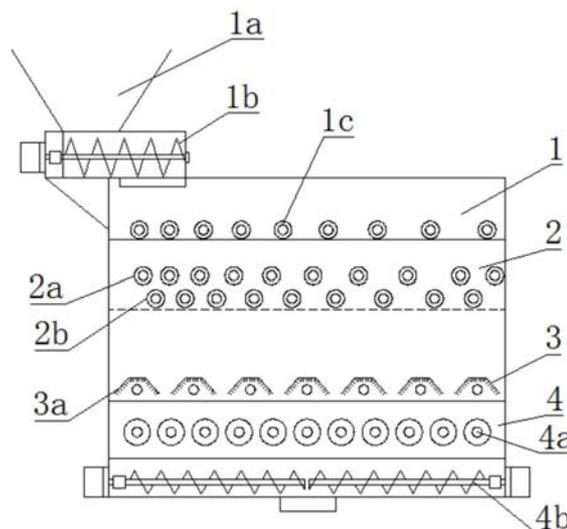
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生活垃圾热解碳化处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生活垃圾热解碳化处理装置,包括由上向下垂直布设的垃圾进料仓、垃圾干燥仓和热解碳化仓,所述热解碳化仓下方为渣料及螺旋除渣仓,四个处理仓均位于一个炉体内,炉体的出渣口位于所述渣料及螺旋除渣仓的底部中心位置;所述热解碳化仓的底部排列有若干均匀分布的梯形燃烧室。有益效果在于:先通过对垃圾进行烘干,再进行热解碳化,从而将垃圾转化为可利用的建筑用料和肥料,提高垃圾的资源利用率;无需对垃圾进行人工分拣,省时省力。



1. 一种生活垃圾热解碳化处理装置,其特征在于:包括由上向下垂直布设的垃圾进料仓、垃圾干燥仓和热解碳化仓,所述热解碳化仓下方为渣料及螺旋除渣仓,四个处理仓均位于一个炉体内,炉体的出渣口位于所述渣料及螺旋除渣仓的底部中心位置;

所述热解碳化仓的底部排列有若干均匀分布的梯形燃烧室。

2. 根据权利要求1所述一种生活垃圾热解碳化处理装置,其特征在于:所述垃圾进料仓包括设置在炉体顶部呈漏斗状的进料斗、螺旋进料机和用于对垃圾进行分拣的分拣辊,所述分拣辊共有若干个,且沿横向排布在所述垃圾进料仓内,所述螺旋进料机位于所述进料斗底部,且水平设置,所述螺旋进料机的出料口位于靠近边缘的所述分拣辊的上方。

3. 根据权利要求2所述一种生活垃圾热解碳化处理装置,其特征在于:相邻两个所述分拣辊之间预留有下料通道,所述下料通道的通道口宽度由所述螺旋进料机一侧向另一侧逐渐增大;

所有所述分拣辊的直径均相同,且通过链轮链条结构实现同步旋转。

4. 根据权利要求3所述一种生活垃圾热解碳化处理装置,其特征在于:所述垃圾干燥仓内共设有上下两层干燥辊组,上层干燥辊组和下层干燥辊组分别由两组链轮链条结构驱动旋转,且上层干燥辊组的旋转方向与下层干燥辊组的旋转方向相反;

上层干燥辊组中任意两个干燥辊之间预留有排料通道,且沿横向排布的所述排料通道的通道口宽度与所述下料通道的通道口宽度相适配;

所述下层干燥辊组中的单个干燥辊均一一对应设置在所述排料通道下方,且所述下层干燥辊的干燥辊与所述上层干燥辊之间的间距比所述排料通道的宽度小0.5-1cm。

5. 根据权利要求4所述一种生活垃圾热解碳化处理装置,其特征在于:所述垃圾干燥仓内连接有可燃气体管道,所述可燃气体管道的进气口位于所述下层干燥辊底部,所述垃圾干燥仓内可燃气体的回收口位于所述上层干燥辊上方的炉体侧壁上。

6. 根据权利要求1所述一种生活垃圾热解碳化处理装置,其特征在于:所述梯形燃烧室内连接有循环冷却水管道。

7. 根据权利要求1所述一种生活垃圾热解碳化处理装置,其特征在于:所述渣料及螺旋除渣仓包括位于上层的碾渣辊和位于下层的螺旋排渣机,上层的碾渣辊共有若干根,并沿横向均匀排列,所述碾渣辊为表面带有齿牙的辊轴;所述螺旋排渣机共有两个,且相对设置,两个所述螺旋排渣机的出渣口均伸向炉体底部中心位置。

一种生活垃圾热解碳化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备领域,具体涉及一种生活垃圾热解碳化处理装置。

背景技术

[0002] 随着我国城市化的加快,城市生活所产生的垃圾问题也成为现阶段环境治理的一项重要内容。为保证城镇建设的可持续性发展,提高城市环境质量和保护人民群众身体健康,需要对城市生活垃圾进行无害化、减容化和资源化处理。

[0003] 本申请人发现现有技术中至少存在以下技术问题:城市生活垃圾不仅包括居民生活垃圾、商业垃圾、农贸市场垃圾、街道清扫垃圾、公共场所垃圾和建筑垃圾等,为保证垃圾的无害化和资源化处理,通常需要对这些垃圾进行分拣,将居民生活垃圾、农贸市场垃圾等可积肥的垃圾进行堆肥处理,针对街道清扫垃圾、公共场所垃圾等进行焚烧处理,针对建筑垃圾、无法降解的商业垃圾等进行卫生填埋,这种垃圾处理方式不仅需要耗费大量人工,而且资源利用率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种生活垃圾热解碳化处理装置,无需人工进行分拣,通过对垃圾进行热解碳化处理,使分离出的渣料能够直接进入到建筑用途与肥料用途中,提高垃圾的资源利用率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种生活垃圾热解碳化处理装置,包括由上向下垂直布设的垃圾进料仓、垃圾干燥仓和热解碳化仓,所述热解碳化仓下方为渣料及螺旋除渣仓,四个处理仓均位于一个炉体内,炉体的出渣口位于所述渣料及螺旋除渣仓的底部中心位置;

[0007] 所述热解碳化仓的底部排列有若干均匀分布的梯形燃烧室。

[0008] 采用上述一种生活垃圾热解碳化处理装置,将未分拣的垃圾直接倒入所述垃圾进料仓,使垃圾由所述垃圾进料仓向下落入所述垃圾干燥仓,并在所述垃圾干燥仓内进行烘干,使水汽从垃圾中排出,初步烘干的垃圾进入所述热解碳化仓内,继续进行高温处理,使垃圾内的水汽继续蒸发,从而使有机固体物开始在高温下直接分解为无机废渣、一氧化碳、水等,无机固体垃圾部分分解,部分凝结,固体废渣在自身重力作用下,经所述渣料及螺旋出渣仓排出炉体,排出的废渣为粉渣混合体,其中渣体可作为建筑用料,粉尘通过过滤和清洗,可用做肥料的小颗粒及污泥,从而达到净化处理的效果。

[0009] 作为优选,所述垃圾进料仓包括设置在炉体顶部呈漏斗状的进料斗、螺旋进料机和用于对垃圾进行分拣的分拣辊,所述分拣辊共有若干个,且沿横向排布在所述垃圾进料仓内,所述螺旋进料机位于所述进料斗底部,且水平设置,所述螺旋进料机的出料口位于靠近边缘的所述分拣辊的上方。

[0010] 作为优选,相邻两个所述分拣辊之间预留有下料通道,所述下料通道的通道口宽度由所述螺旋进料机一侧向另一侧逐渐增大;

[0011] 所有所述分拣辊的直径均相同,且通过链轮链条结构实现同步旋转。

[0012] 作为优选,所述垃圾干燥仓内共设有上下两层干燥辊组,上层干燥辊组和下层干燥辊组分别由两组链轮链条结构驱动旋转,且上层干燥辊组的旋转方向与下层干燥辊组的旋转方向相反;

[0013] 上层干燥辊组中任意两个干燥辊之间预留有排料通道,且沿横向排布的所述排料通道的通道口宽度与所述下料通道的通道口宽度相适配;

[0014] 所述下层干燥辊组中的单个干燥辊均一一对应设置在所述排料通道下方,且所述下层干燥辊的干燥辊与所述上层干燥辊之间的间距比所述排料通道的宽度小0.5-1cm。

[0015] 作为优选,所述垃圾干燥仓内连接有可燃气体管道,所述可燃气体管道的进气口位于所述下层干燥辊底部,所述垃圾干燥仓内可燃气体的回收口位于所述上层干燥辊上方的炉体侧壁上。

[0016] 作为优选,所述梯形燃烧室内连接有循环冷却水管道。

[0017] 作为优选,所述渣料及螺旋除渣仓包括位于上层的碾渣辊和位于下层的螺旋排渣机,上层的碾渣辊共有若干根,并沿横向均匀排列,所述碾渣辊为表面带有齿牙的辊轴;所述螺旋排渣机共有两个,且相对设置,两个所述螺旋排渣机的出渣口均伸向炉体底部中心位置。

[0018] 有益效果:1、本实用新型先通过对垃圾进行烘干,再进行热解碳化,从而将垃圾转化为可利用的建筑用料和肥料,提高垃圾的资源利用率;

[0019] 2、无需对垃圾进行人工分拣,省时省力。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型的另一方向内部结构示意图。

[0023] 附图标记说明如下:

[0024] 1、进料仓;1a、进料斗;1b、螺旋进料机;1c、分拣辊;2、垃圾干燥仓;2a、上层干燥辊;2b、下层干燥辊;3、热解碳化仓;3a、梯形燃烧室;4、渣料及螺旋除渣仓;4a、碾渣辊;4b、螺旋排渣机;5、回收口;6、可燃气体管道;7、循环冷却水管道。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0026] 参见图1-图2所示,本实用新型提供了一种生活垃圾热解碳化处理装置,包括由上向下垂直布设的垃圾进料仓1、垃圾干燥仓2和热解碳化仓3,所述热解碳化仓3下方为渣料

及螺旋除渣仓4,四个处理仓均位于一个炉体内,炉体的出渣口位于所述渣料及螺旋除渣仓4的底部中心位置;

[0027] 所述热解碳化仓3的底部排列有若干均匀分布的梯形燃烧室3a。

[0028] 作为优选,所述垃圾进料仓1包括设置在炉体顶部呈漏斗状的进料斗1a、螺旋进料机1b和用于对垃圾进行分拣的分拣辊1c,所述分拣辊1c共有若干个,且沿横向排布在所述垃圾进料仓1内,所述螺旋进料机1b位于所述进料斗1a底部,且水平设置,所述螺旋进料机1b的出料口位于靠近边缘的所述分拣辊1c的上方,如此设置,便于通过螺旋进料机1b将进料斗1a内的垃圾均匀送入分拣辊1c上,避免垃圾堆积在分拣辊1c上。

[0029] 相邻两个所述分拣辊1c之间预留有下料通道,所述下料通道的通道口宽度由所述螺旋进料机1b一侧向另一侧逐渐增大,如此设置,便于通过分拣辊1c的旋转输送,使垃圾经与其体积相适应的下料通道向下排入垃圾干燥仓2;

[0030] 所有所述分拣辊1c的直径均相同,且通过链轮链条结构实现同步旋转,如此设置,便于使分拣辊1c能够同步旋转,对未落入垃圾干燥仓2的垃圾向下一下料通道输送,从而使垃圾根据其体积大小进行自动分拣。

[0031] 所述垃圾干燥仓2内共设有上下两层干燥辊组,上层干燥辊2a组和下层干燥辊2b组分别由两组链轮链条结构驱动旋转,且上层干燥辊2a组的旋转方向与下层干燥辊2b组的旋转方向相反,如此设置,便于使落入垃圾干燥仓2的垃圾,在上层干燥辊2a组和下层干燥辊2b组的作用下,能够自动翻转,从而提高垃圾的烘干效果;

[0032] 上层干燥辊2a组中任意两个干燥辊之间预留有排料通道,且沿横向排布的所述排料通道的通道口宽度与所述下料通道的通道口宽度相适配,如此设置,便于使下料通道落下的垃圾能够落在排料通道中间;

[0033] 所述下层干燥辊2b组中的单个干燥辊均一一对应设置在所述排料通道下方,且所述下层干燥辊2b的干燥辊与所述上层干燥辊2a之间的间距比所述排料通道的宽度小0.5-1cm,如此设置,便于使落入排料通道的垃圾在经过干燥收缩后,能够经排料通道与下层干燥辊2b组之间的空隙落入热解碳化仓3内。

[0034] 所述垃圾干燥仓2内连接有可燃气体管道6,所述可燃气体管道6的进气口位于所述下层干燥辊2b底部,所述垃圾干燥仓2内可燃气体的回收口5位于所述上层干燥辊2a上方的炉体侧壁上,如此设置,便于向垃圾干燥仓2内通入可燃气体,对炉内垃圾进行干燥助燃。

[0035] 所述梯形燃烧室3a内连接有循环冷却水管道7,如此设置,便于对梯形燃烧室3a进行降温,避免热解碳化仓3内温度过高,这是由于炉体内温度过高会使垃圾产生较多氮氧化物,同时将垃圾热解后产生烟气温度控制在850℃以上,以促使可能存在的二噁英类(PCDDs/PCDFs)有害物质充分分解。

[0036] 所述渣料及螺旋除渣仓4包括位于上层的碾渣辊4a和位于下层的螺旋排渣机4b,上层的碾渣辊4a共有若干根,并沿横向均匀排列,所述碾渣辊4a为表面带有齿牙的辊轴;所述螺旋排渣机4b共有两个,且相对设置,两个所述螺旋排渣机4b的出渣口均伸向炉体底部中心位置,如此设置,便于通过碾渣辊4a对垃圾热解后产生的碳化物进行碾压,避免提及过大,从而能够使碾压后的碳化物颗粒经螺旋排渣机4b送至炉体外。

[0037] 采用上述结构,将未分拣的垃圾直接倒入所述垃圾进料仓1,使垃圾由所述垃圾进料仓1向下落入所述垃圾干燥仓2,并在所述垃圾干燥仓2内进行烘干,使水汽从垃圾中排

出,初步烘干的垃圾进入所述热解碳化仓 3内,继续进行高温处理,使垃圾内的水汽继续蒸发,从而使有机固体物开始在高温下直接分解为无机废渣、一氧化碳、水等,无机固体垃圾部分分解,部分凝结,固体废渣在自身重力作用下,经所述渣料及螺旋出渣仓排出炉体,排出的废渣为粉渣混合体,其中渣体可作为建筑用料,粉尘通过过滤和清洗,可用做肥料的小颗粒及污泥,从而达到净化处理的效果。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

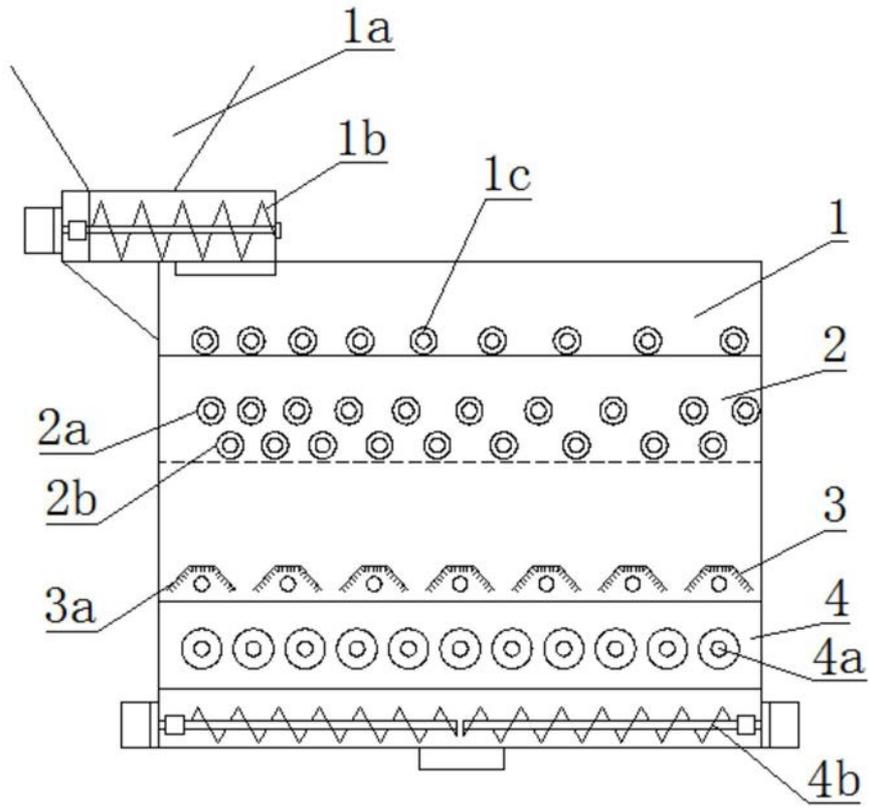


图1

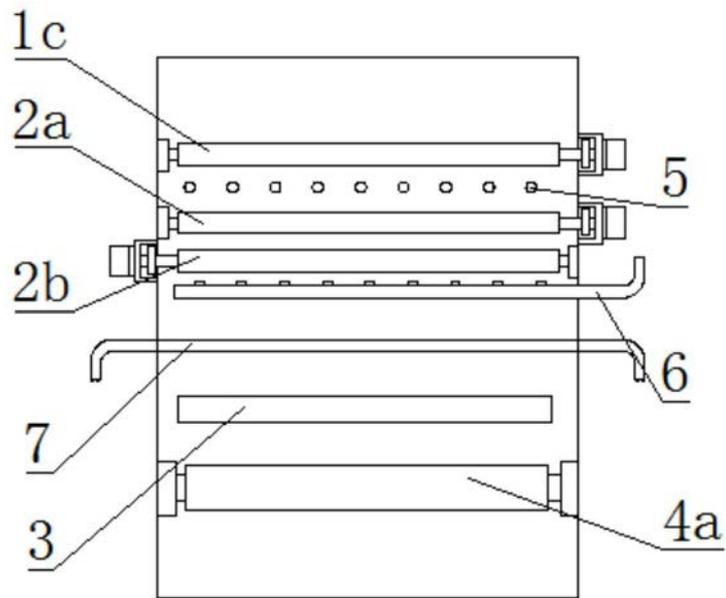


图2