



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206648038 U

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201720417078.2

(22)申请日 2017.04.10

(73)专利权人 梁长安

地址 715600 陕西省渭南市白水县冯雷镇
新庄村一组1号

(72)发明人 梁长安 梁保安 梁山

(51) Int. Cl.

F23G 5/027(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

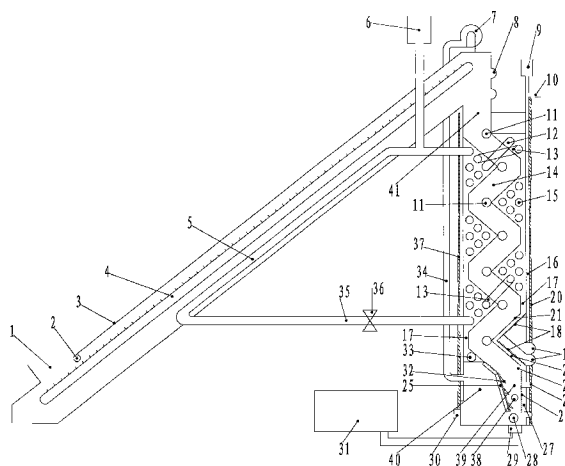
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种垃圾裂解无烟炉

(57)摘要

本实用新型提供了一种垃圾裂解无烟炉,一种垃圾裂解无烟炉,包括炉体和垃圾输送机,垃圾输送机设置在炉体的旁边,炉体旁还设置有排潮管,炉体壁设置水腔,炉体外表面设置保温层,炉体内设置有S形的自上而下的垃圾通道,垃圾通道的两侧和炉体内壁之间的空腔形成烟气通道,烟气通道内设置有导热油集热管,垃圾通道的下端设置裂解腔,烟气通道旁的炉体壁上设置有引风机接口。本垃圾裂解无烟炉强风裂解,不用辅助燃料,节能显著,裂解充分,燃时产生的一氧化碳、氢气、水煤气、煤焦油等有害气体和有害物质完全燃烧利用、变害为利,不产生一丝烟,环保效益明显,节省资源、保护环境。



1. 一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:包括炉体和垃圾输送机,所述炉体为竖立的四方筒形,所述垃圾输送机设置在炉体的旁边,垃圾输送机的下端接地,上端连接到炉体的顶端,所述炉体内设置有S形的自上而下的垃圾通道,垃圾通道的上端设置有垃圾进口,垃圾通道由两两平行的侧板焊接在相对的两个炉体壁上首尾相接构成,垃圾通道的两侧和炉体内壁之间的空腔形成烟气通道,两侧的烟气通道上端设置有相互联通的烟气联通管,所述烟气通道内设置有首尾联通的与所述侧板平行的导热油集热管,两侧烟气通道内的导热油集热管上端和下端分别通过导热油联通管联通,垃圾通道的下端设置裂解膛,裂解膛两侧设置风窗墙,裂解膛一侧的风窗墙与炉体内壁之间设置进风腔,进风腔的炉体壁上设置有灰渣观察门,裂解膛另一侧的风窗墙与炉体内壁之间设置烟气抽风道,该侧风窗墙与侧板底端之间设置有烟气门,所述烟气抽风道的上端设置有散风板,散风板与所述垃圾通道的下端侧板之间设置烟气进口,烟气进口上端与所述烟气通道相通,下端与所述烟气抽风道相通,散风板处的炉体壁上设置有燃烧器调风门,裂解膛的底端设置有排渣机,排渣机通过管道与密闭收灰室联通,排渣机的口部设置有拨渣机,烟气抽风道旁的炉体壁上设置有给风调节门,给风调节门与裂解膛相通,所述进风腔上端的烟气通道旁的炉体壁上设置有引风机接口。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述垃圾输送机为板链式输送机,垃圾输送机的外围设置有输送箱体,输送箱体的下部设置有垃圾喂入口,在垃圾喂入口处的垃圾输送机上方设置有垃圾压辊,输送箱体的上端与所述垃圾进口联通,输送箱体的上端设置有输送机检查孔。

3. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述炉体旁设置有排潮管,排潮管的上端连接设置在输送箱体顶端的排潮风机上,排潮管的下端与所述进风腔连接。

4. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述炉体的体壁为中空的空腔结构,形成水腔,水腔的上端设置有排气补水箱及热水出水口。

5. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述炉体的外表面设置有保温层。

6. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述垃圾通道的侧板向下倾斜设置,倾斜角度为与水平面夹角 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述S形垃圾通道的每个拐弯处的炉体壁上均设置有垃圾道检查孔,在所述裂解膛的炉体壁上设置点火口。

8. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述进风腔一侧的风窗墙上向裂解膛内向下设置有加长风舌,加长风舌在风窗墙上相互交错分布。

9. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述风窗墙为百叶窗结构,风窗墙上的百叶板为利于垃圾下落的倾斜设置,百叶板用耐高温的不锈钢材料制作。

10. 根据权利要求1所述的一种垃圾裂解无烟炉,其特征在于:所述导热油集热管外接导热油循环管,在输送箱体内垃圾输送机的下方设置有导热油散热管,所述导热油散热管和导热油循环管联通,导热油循环管上设置有导热油膨胀箱。

一种垃圾裂解无烟炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾处理设备技术领域,具体的说是涉及一种垃圾裂解无烟炉。

背景技术

[0002] 现有的裂解炉结构不甚科学合理,裂解条件不到位,不易操作,产气不稳定,烟大,有冒烟现象,污染环境,要用辅助燃料,浪费能源,总之,目前现有的同类产品垃圾处理设备效率低,工作效益不高。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供了一种垃圾裂解无烟炉。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种垃圾裂解无烟炉,包括炉体和垃圾输送机,所述炉体为竖立的四方筒形,所述垃圾输送机设置在炉体的旁边,垃圾输送机的下端接地,上端连接到炉体的顶端,所述炉体内设置有S形的自上而下的垃圾通道,垃圾通道的上端设置有垃圾进口,垃圾通道由两两平行的侧板焊接在相对的两个炉体壁上首尾相接构成,垃圾通道的两侧和炉体内壁之间的空腔形成烟气通道,两侧的烟气通道上端设置有相互联通的烟气联通管,所述烟气通道内设置有首尾联通的与所述侧板平行的导热油集热管,两侧烟气通道内的导热油集热管上端和下端分别通过导热油联通管联通,垃圾通道的下端设置裂解膛,裂解膛两侧设置风窗墙,裂解膛一侧的风窗墙与炉体内壁之间设置进风腔,进风腔的炉体壁上设置有灰渣观察门,裂解膛另一侧的风窗墙与炉体内壁之间设置烟气抽风道,该侧风窗墙与侧板底端之间设置有烟气门,所述烟气抽风道的上端设置有散风板,散风板与所述垃圾通道的下端侧板之间设置烟气进口,烟气进口上端与所述烟气通道相通,下端与所述烟气抽风道相通,散风板处的炉体壁上设置有燃烧器调风门,裂解膛的底端设置有排渣机,排渣机通过管道与密闭收灰室联通,排渣机的口部设置有拨渣机,烟气抽风道旁的炉体壁上设置有给风调节门,给风调节门与裂解膛相通,所述进风腔上端的烟气通道旁的炉体壁上设置有引风机接口。

[0005] 上述方案中,所述垃圾输送机为板链式输送机,垃圾输送机的外围设置有输送箱体,输送箱体的下部设置有垃圾喂入口,在垃圾喂入口处的垃圾输送机上方设置有垃圾压辊,输送箱体的上端与所述垃圾进口联通,输送箱体的上端设置有输送机检查孔。

[0006] 上述方案中,所述炉体旁设置有排潮管,排潮管的上端连接设置在输送箱体顶端的排潮风机上,排潮管的下端与所述进风腔连接。

[0007] 上述方案中,所述炉体的体壁为中空的空腔结构,形成水腔,水腔的上端设置有排气补水箱及热水出水口。

[0008] 上述方案中,所述炉体的外表面设置有保温层。

[0009] 上述方案中,所述垃圾通道的侧板向下倾斜设置,倾斜角度为与水平面夹角 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。

[0010] 上述方案中,所述S形垃圾通道的每个拐弯处的炉体壁上均设置有垃圾道检查孔,

在所述裂解膛的炉体壁上设置点火口。

[0011] 上述方案中,所述进风腔一侧的风窗墙上向裂解膛内向下设置有加长风舌,加长风舌在风窗墙上相互交错分布。

[0012] 上述方案中,所述风窗墙为百叶窗结构,风窗墙上的百叶板为利于垃圾下落的倾斜设置,百叶板用耐高温的不锈钢材料制作。

[0013] 上述方案中,所述导热油集热管外接导热油循环管,在输送箱体内垃圾输送机的下方设置有导热油散热管,所述导热油散热管和导热油循环管联通,导热油循环管上设置有导热油膨胀箱。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、设置向下倾斜的垃圾通道侧板,而且相互交错,利用垃圾重力下行滚落移动,自然扰动,以解决人为不能解决的问题。

[0016] 2、强风裂解,提高气化速度,特别是含水分大一些的垃圾也能有满意的效果,不用辅助燃料,节能显著。

[0017] 3、炉体壁上设置水腔充分利用热能,输送机下设置导热油散热管对垃圾加热去潮,充分利用热能,减少热能损失。

[0018] 4、裂解充分,完全燃烧,不产生一丝烟,环保效益明显。

附图说明

[0019] 附图为本实用新型垃圾裂解无烟炉的结构示意图。

[0020] 图中:1.垃圾喂入口,2.垃圾压辊,3.输送箱体,4.垃圾输送机,5.导热油散热管,6.导热油膨胀箱,7.排潮风机,8.输送机检查孔,9.排气补水箱,10.热水出水口,11.垃圾道检查孔,12.烟气联通管,13.导热油联通管,14.垃圾通道,15.导热油集热管,16.水腔,17.烟气通道,18.散风板,19.燃烧器调风门,20.炉体,21.侧板,22.烟气进口,23.烟气门,24.给风调节门,25.风窗墙,27.烟气抽风道,28.拨渣机,29.排渣机,30.灰渣观察门,31.密闭收灰室,32.加长风舌,33.引风机接口,34.排潮管,35.导热油循环管,36.泵,37.保温层,38.点火口,39.裂解膛,40.进风腔,41.垃圾进口。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0022] 参照附图,本实用新型一种垃圾裂解无烟炉,包括炉体20和垃圾输送机4,炉体20为竖立的四方筒形,所述垃圾输送机4设置在炉体20的旁边,垃圾输送机4的下端接地,上端连接到炉体20的顶端,垃圾输送机4为板链式输送机,垃圾输送机4的外围设置有输送箱体3,输送箱体3的下部设置有垃圾喂入口1,在垃圾喂入口1处的垃圾输送机4上方设置有垃圾压辊2,喂入的垃圾被垃圾压辊2压实在垃圾输送机4上,输送箱体3的上端与所述垃圾进口41联通,输送箱体3的上端设置有输送机检查孔8,检查垃圾是否被卡住的现象。炉体20内设置有S形的自上而下的垃圾通道14,垃圾通道14的上端设置有垃圾进口41,垃圾通道14由两两平行的侧板21焊接在相对的两个炉体壁上首尾相接构成,垃圾通道的侧板21向下倾斜设置,倾斜角度为与水平面夹角 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。S形垃圾通道的每个拐弯处的炉体壁上均设置有垃

圾道检查孔11,垃圾通道14的两侧和炉体20内壁之间的空腔形成烟气通道17,两侧的烟气通道17上端设置有相互联通的烟气联接管12,所述烟气通道17内设置有首尾联通的与侧板21平行的导热油集热管15,两侧烟气通道17内的导热油集热管15上端和下端分别通过导热油联接管13联通,垃圾通道14的下端设置裂解膛39,裂解膛39两侧设置风窗墙25,裂解膛39一侧的风窗墙25与炉体20内壁之间设置进风腔40,进风腔40的炉体壁上设置有灰渣观察门30,灰渣观察门30不但可以观察垃圾的情况,而且还向进风腔40中送入新鲜空气,进风腔一侧的风窗墙上向裂解膛39内向下设置有加长风舌32,加长风舌在风窗墙上相互交错分布,用于松散下落的垃圾以便于裂解。裂解膛39另一侧的风窗墙25与炉体内壁之间设置烟气抽风道27,风窗墙25与侧板21底端之间设置有烟气门23。风窗墙为百叶窗结构,风窗墙上的百叶板为利于垃圾下落的倾斜设置,百叶板用耐高温的不锈钢材料制作。在裂解膛39的炉体壁上设置点火口38。烟气抽风道27的上端设置有散风板18,散风板18上设置有密排的通气孔,散风板18与垃圾通道17的下端侧板之间设置烟气进口22,烟气进口22上端与烟气通道17相通,下端与烟气抽风道27相通,散风板18处的炉体壁上设置有燃烧器调风门19,裂解膛39的底端设置有排渣机29,排渣机29通过管道与密闭收灰室31联通,排渣机29的口部设置有拨渣机28,烟气抽风道27旁的炉体壁上设置有给风调节门24,给风调节门24与裂解膛39相通,进风腔40上端的烟气通道17旁的炉体壁上设置有引风机接口33,此接口可接引风机想歪抽风,也可连接到烟囱上。炉体20旁设置有排潮管34,排潮管34的上端连接设置在输送箱体顶端的排潮风机7上,排潮管34的下端与进风腔40连接,可以将垃圾中的潮气抽出。炉体20的体壁为中空的空腔结构,形成水腔16,水腔的上端设置有排气补水箱9及热水出水口10,裂解垃圾产生的热量传递给水腔中的水,产生可利用的热水,热水出水口还可以连接到热水发电机进行发电。炉体的外表面设置有保温层37,给热水保温,降低热水的冷却。导热油集热管15外接导热油循环管35,导热油循环管35上设置有泵36,在垃圾输送机4的下方设置有导热油散热管5,导热油散热管5和导热油循环管35联通,导热油循环管35上设置有导热油膨胀箱6。导热油散热管5散发的热量可以将垃圾中的水分进一步蒸发,利于后续的垃圾裂解。

[0023] 使用时,首先在炉的底部裂解膛39处堆放柴火供点火用,通过点火口38将柴火点燃,用垃圾输送机4将垃圾从垃圾进口41送入炉体的垃圾通道14中,垃圾顺垃圾通道14下落到炉体底部的裂解膛中,将柴火点燃进行燃烧,燃烧需要的空气从灰渣观察门30和给风调节门24进入,从左侧的风窗墙25的缝隙中进入到裂解膛39中,伸出的加长风舌32促使裂解膛中的垃圾不至于压实而堵在裂解膛内。垃圾被燃烧裂解所产生的烟气由于引风机接口33处的引风机强大抽吸力而使得烟气从右侧风窗墙25及烟气门23进入到烟气进口22中,与从散热板18进来的新鲜空气在此混合,烟气中的可燃气体进一步燃烧掉而不留一丝烟,达到烟零排放的效果。随着裂解膛中燃烧的垃圾的下落,从灰渣观察门30进入到裂解膛39中的空气使得未燃尽的垃圾灰渣进一步裂解、燃尽,裂解而产生的高温烟气从右侧风窗墙25的缝隙中进入烟气抽风道27中,再经过烟气进口22进一步燃烧后排出。高温烟气从烟气通道17绕到炉体上端再从左边的烟气通道下来由引风机接口排除,通过长长的通道,导热油集热管15将热量吸收,输送到导热油散热管5中烘烤垃圾,炉体壁上的水腔16充分吸收热量后变成热水从热水出水口10排除供使用或供热水发电机发电。

[0024] 该垃圾裂解无烟炉强风裂解,提高气化速度,特别是含水分大一些的垃圾也能有

满意的效果,不用辅助燃料,节能显著。裂解充分,燃时产生的一氧化碳、氢气、水煤气、煤焦油等有害气体和有害物质完全燃烧利用、变害为利,不产生一丝烟,环保效益明显,节省资源、保护环境。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

