(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110848699 A
(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911030795.X

(22)申请日 2019.10.28

(71)申请人 福建龙兰环保科技有限公司
地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂街道福建龙州工业园区江龙路3号

(72)发明人 丘佳锐 陈林林 罗炳成

(74)专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务所(普通合伙) 32327
代理人 郭元聪

(51)Int.Cl.
F23G 5/027(2006.01)
F23G 5/16(2006.01)
F23G 5/44(2006.01)
F23G 7/06(2006.01)
F23J 15/00(2006.01)
F23J 15/02(2006.01)
F23L 15/02(2006.01)
B01D 46/02(2006.01)
B01D 53/10(2006.01)
B01D 53/48(2006.01)
B01D 53/56(2006.01)
B01D 53/75(2006.01)
B01D 53/79(2006.01)
F23G 5/02(2006.01)

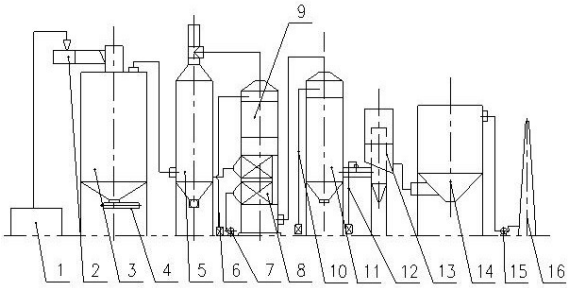
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种垃圾热解焚烧系统

(57)摘要

一种垃圾热解焚烧系统，它涉及环保设备技术领域。它包含垃圾分选装置、推料机、热解炉、无轴螺旋、二次燃烧室、预热器风机、空气预热器、热交换器、急冷除酸塔、干式反应塔、布袋除尘器、引风机以及烟囱。本发明有益效果为：对垃圾进行了多次的焚烧，经过了多重的净化，向大气中排放的是干净无害的气体，二次燃烧室中采用的的助燃热风是冷风经空气预热器加热后的循环风，节约了能源，提高了效率，结构简单合理，符合市场需求。



CN 110848699 A

1.一种垃圾热解焚烧系统,其特征在于:它包含垃圾分选装置(1)、推料机(2)、热解炉(3)、无轴螺旋(4)、二次燃烧室(5)、预热器风机(7)、空气预热器(8)、热交换器(9)、急冷除酸塔(11)、干式反应塔(13)、布袋除尘器(14)、引风机(15)以及烟囱(16),所述热解炉(3)左端设置有垃圾分选装置(1),所述垃圾分选装置(1)的出料端连通着推料机(2)的进料端,所述推料机(2)的出料端连通着热解炉(3)的进料端,所述热解炉(3)底部的出灰处采用无轴螺旋(4),所述热解炉(3)上端的出烟口通过管道连通着二次燃烧室(5)的进烟口,所述二次燃烧室(5)上端的废气出口连通着热交换器(9)的废气进口,所述热交换器(9)的下部安装有喷尿素装置(6)用于脱除氮氧化物,所述热交换器(9)的下端安装有空气预热器(8),所述空气预热器(8)下端进风口连通着预热器风机(7),所述空气预热器(8)上端的出风口连通着二次燃烧室(5)下端的助燃风口,所述热交换器(9)的的废气出口连通着急冷除酸塔(11)的顶端的废气进口,所述急冷除酸塔(11)下端的废气出口连通着干式反应塔(13)的废气进口,所述干式反应塔(13)的的废气出口连通着布袋除尘器(14)的废气进口,所述布袋除尘器(14)右端设置有引风机(15),所述布袋除尘器(14)的右端的出风口连通着引风机(15)的进风端,所述引风机(15)的出风段连通着烟囱(16)。

2.根据权利要求1所述的一种垃圾热解焚烧系统,其特征在于:所述垃圾分选装置(1)包含磁铁吸盘及垃圾提升转运机构。

3.根据权利要求1所述的一种垃圾热解焚烧系统,其特征在于:所述热解炉(3)内部设置有旋转炉蓖及铁砖。

4.根据权利要求1所述的一种垃圾热解焚烧系统,其特征在于:所述二次燃烧室(5)的上端设置有紧急排放烟囱。

5.根据权利要求1所述的一种垃圾热解焚烧系统,其特征在于:所述急冷除酸塔(11)与干式反应塔(13)之间设置有喷活性炭装置(12)。

6.根据权利要求1所述的一种垃圾热解焚烧系统,其特征在于:所述急冷除酸塔(11)上端还连通着喷碱装置(10)。

7.根据权利要求1所述的一种垃圾热解焚烧系统,其特征在于:所述热交换器(9)上端还连通着喷尿素装置(6)。

一种垃圾热解焚烧系统

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,具体涉及一种垃圾热解焚烧系统。

背景技术

[0002] 垃圾焚烧即通过适当的热分解、燃烧、熔融等反应,使垃圾经过高温下的氧化进行减容,成为残渣或者熔融固体物质的过程。

[0003] 垃圾焚烧设施必须配有烟气处理设施,防止重金属、有机类污染物等再次排入环境介质中。回收垃圾焚烧产生的热量,可达到废物资源化的目的。

[0004] 垃圾焚烧是一种较古老的传统的处理垃圾的方法,由于垃圾用焚烧法处理后,减量化效果显著,节省用地,还可消灭各种病原体,将有毒有害物质转化为无害物,故垃圾焚烧法已成为城市垃圾处理的主要方法之一。

[0005] 目前的垃圾焚烧系统,焚烧不完全,排放到大气中的气体经常会含有有害气体,无法达到环保的要求,同时现有的焚烧系统耗能严重,成本高,不符合市场的要求。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种垃圾热解焚烧系统,对垃圾进行了多次的焚烧,经过了多重的净化,向大气中排放的是干净无害的气体,二次燃烧室中采用的的助燃热风是冷风经空气预热器加热后的循环风,节约了能源,提高了效率,结构简单合理,符合市场需求。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案是:它包含垃圾分选装置1、推料机2、热解炉3、无轴螺旋4、二次燃烧室5、预热器风机7、空气预热器8、热交换器9、急冷除酸塔11、干式反应塔13、布袋除尘器14、引风机15以及烟囱16,所述热解炉3左端设置有垃圾分选装置1,所述垃圾分选装置1的出料端连通着推料机2的进料端,所述推料机2的出料端连通着热解炉3的进料端,所述热解炉3底部的出灰处采用无轴螺旋4,所述热解炉3上端的出烟口通过管道连通着二次燃烧室5的进烟口,所述二次燃烧室5上端的废气出口连通着热交换器9的废气进口,所述热交换器9的下端安装有空气预热器8,所述空气预热器8下端进风口连通着预热器风机7,所述空气预热器8上端的出风口连通着二次燃烧室5下端的助燃风口,所述热交换器9的的废气出口连通着急冷除酸塔11的顶端的废气进口,所述急冷除酸塔11下端的废气出口连通着干式反应塔13的废气进口,所述干式反应塔13的的废气出口连通着布袋除尘器14的废气进口,所述布袋除尘器14右端设置有引风机15,所述布袋除尘器14的右端的出风口连通着引风机15的进风端,所述引风机15的出风段连通着烟囱16。

[0008] 所述垃圾分选装置1包含磁铁吸盘及垃圾提升转运机构。

[0009] 所述热解炉3内部设置有旋转炉蓖及铁砖。

[0010] 所述二次燃烧室5的上端设置有紧急排放烟囱。

[0011] 所述急冷除酸塔11与干式反应塔13之间设置有喷活性炭装置12。

[0012] 所述急冷除酸塔11上端还连通着喷碱装置10。

[0013] 所述热交换器9上端还连通着喷尿素装置6。

[0014] 本发明的工作原理:热解炉前端设垃圾分选给料装置,生活垃圾经分选后经提升推料装置把垃圾送入解热炉上部,热解炉内部有旋转炉蓖,焚烧后的烟气从二次燃烧室底部进入燃烧室继续燃烧,充分燃烧的废气进入空气预热器及热交换器,冷风经空气预热器加热后送入二次燃烧室,节约能源。废气经热交换器时喷尿素进行脱除氮氧化物,然后烟气降温后进入除酸塔进行脱硫。在干式反应塔前面喷活性炭对燃烧可能产生的二噁英进行吸附,干式反应塔后面接布袋除尘器,对粉尘进行过滤,洁净烟尘经风机和烟囱然后排入大气。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明有益效果为:本发明有益效果为:对垃圾进行了多次的焚烧,经过了多重的净化,向大气中排放的是干净无害的气体,二次燃烧室中采用的的助燃热风是冷风经空气预热器加热后的循环风,节约了能源,提高了效率,结构简单合理,符合市场需求。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 附图标记说明:垃圾分选装置1、推料机2、热解炉3、无轴螺旋4、二次燃烧室5、喷消石灰装置6、预热器风机7、空气预热器8、热交换器9、喷碱装置10、急冷除酸塔11、喷活性炭装置12、干式反应塔13、布袋除尘器14、引风机15、烟囱16。

具体实施方式

[0019] 参看图1所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含垃圾分选装置1、推料机2、热解炉3、无轴螺旋4、二次燃烧室5、预热器风机7、空气预热器8、热交换器9、急冷除酸塔11、干式反应塔13、布袋除尘器14、引风机15以及烟囱16,所述热解炉3左端设置有垃圾分选装置1,所述垃圾分选装置1的出料端连通着推料机2的进料端,所述推料机2的出料端连通着热解炉3的进料端,所述热解炉3底部的出灰处采用无轴螺旋4,所述热解炉3上端的出烟口通过管道连通着二次燃烧室5的进烟口,所述二次燃烧室5上端的废气出口连通着热交换器9的废气进口,所述热交换器9的下端安装有空气预热器8,所述空气预热器8下端进风口连通着预热器风机7,所述空气预热器8上端的出风口连通着二次燃烧室5下端的助燃风口,所述热交换器9的的废气出口连通着急冷除酸塔11的顶端的废气进口,所述急冷除酸塔11下端的废气出口连通着干式反应塔13的废气进口,所述干式反应塔13的的废气出口连通着布袋除尘器14的废气进口,所述布袋除尘器14右端设置有引风机15,所述布袋除尘器14的右端的出风口连通着引风机15的进风端,所述引风机15的出风段连通着烟囱16。

[0020] 所述垃圾分选装置1包含磁铁吸盘及垃圾提升转运机构。

[0021] 所述热解炉3内部设置有旋转炉蓖及铁砖。

[0022] 所述二次燃烧室5的上端设置有紧急排放烟囱。

[0023] 所述急冷除酸塔11与干式反应塔13之间设置有喷活性炭装置12。

[0024] 所述急冷除酸塔11上端还连通着喷碱装置10。

[0025] 所述热交换器9上端还连通着喷尿素装置6。

[0026] 本发明的工作原理:热解炉前端设垃圾分选给料装置,生活垃圾经分选后经提升推料装置把垃圾送入解热炉上部,热解炉内部有旋转炉蓖,焚烧后的烟气从二次燃烧室底部进入燃烧室继续燃烧,充分燃烧的废气进入空气预热器及热交换器,冷风经空气预热器加热后送入二次燃烧室,节约能源。废气经热交换器时喷尿素进行脱除氮氧化物,然后烟气降温后进入除酸塔进行脱硫。在干式反应塔前面喷活性炭对燃烧可能产生的二噁英进行吸附,干式反应塔后面接布袋除尘器,对粉尘进行过滤,洁净烟尘经风机和烟囱然后排入大气。

[0027] 采用上述技术方案后,本发明有益效果为:对垃圾进行了多次的焚烧,经过了多重的净化,向大气中排放的是干净无害的气体,二次燃烧室中采用的助燃热风是冷风经空气预热器加热后的循环风,节约了能源,提高了效率,结构简单合理,符合市场需求。

[0028] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

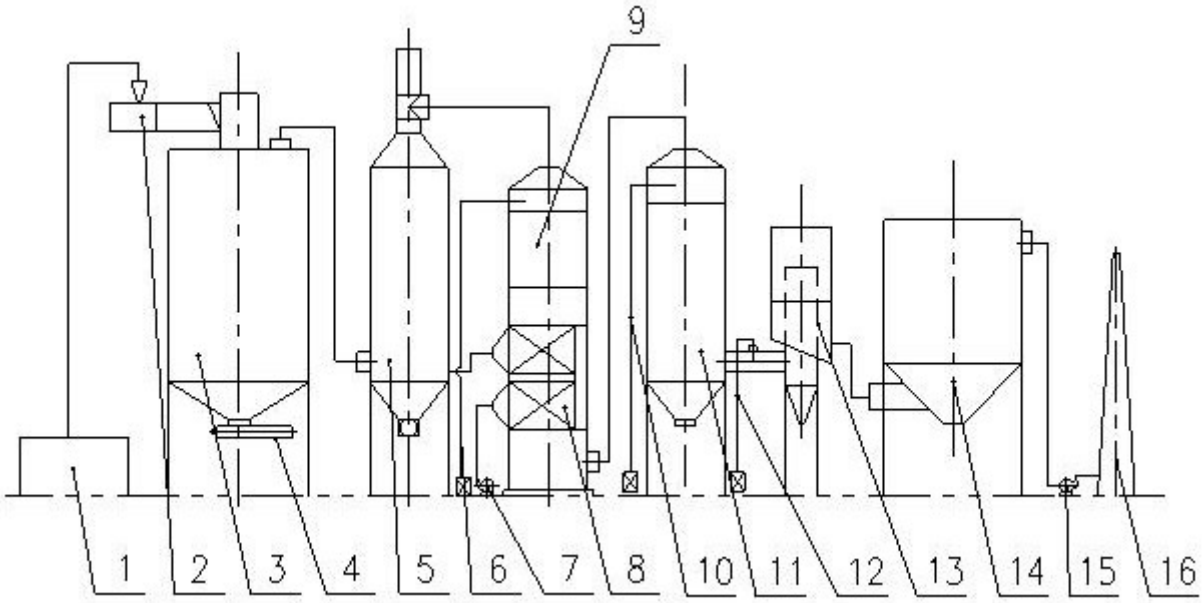


图1