



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205619290 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620311030.9

(22)申请日 2016.04.14

(73)专利权人 重庆工业职业技术学院

地址 401120 重庆市渝北区(空港)桃源大道1000号

(72)发明人 陈媛媛

(74)专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务所(普通合伙) 50216

代理人 龙玉洪

(51)Int.Cl.

F23G 5/00(2006.01)

F23G 5/04(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

F23G 5/46(2006.01)

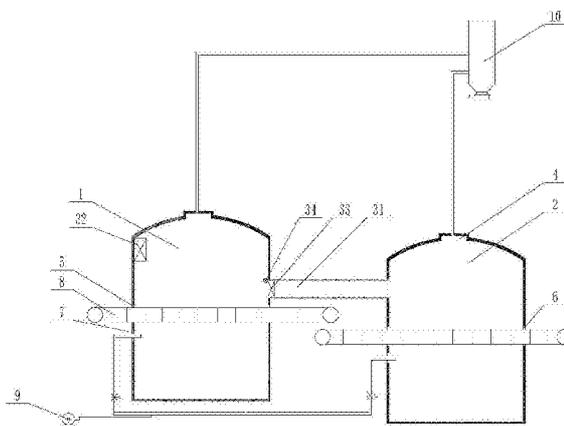
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

垃圾焚烧仓热能供应系统

## (57)摘要

本实用新型公开一种垃圾焚烧仓热能供应系统,包括低温垃圾焚烧仓和高温垃圾焚烧仓,热能传输管的低温输出口与热能传输管的高温输入口分别与低温垃圾焚烧仓和高温垃圾焚烧仓连接,热能传输管低温输出口处设有抽风机,抽风机上设有风机控制器,温度检测器设置在低温垃圾焚烧仓内。与现有技术相比,本实用新型提供的垃圾焚烧仓热能供应系统,利用不同温差的焚烧仓内的烟气所含的热量差,将高温焚烧仓内含有一定氧含量的炉膛尾部热烟气进行循环利用,既满足了对垃圾的干燥与预热和对烟气的扰动与助燃,同时又能有效降低通入的燃烧空气量和烟气总量,合理控制燃烧区域的氧含量,有利于提高垃圾的燃烧质量,相对减少热损耗和提高热交换效率。



1. 一种垃圾焚烧仓热能供应系统,其特征在于:包括低温垃圾焚烧仓(1)和高温垃圾焚烧仓(2),所述低温垃圾焚烧仓(1)和高温垃圾焚烧仓(2)之间设有热能交换装置(3);

所述热能交换装置(3)包括热能传输管(31)和温度检测器(32),所述热能传输管(31)的低温输出口与所述低温垃圾焚烧仓(1)连接,所述热能传输管(31)的高温输入口与所述高温垃圾焚烧仓(2)连接,所述热能传输管(31)低温输出口处设有抽风机(33),抽风机(33)上设有风机控制器(34),所述温度检测器(32)设置在所述低温垃圾焚烧仓(1)内。

2. 根据权利要求1所述的垃圾焚烧仓热能供应系统,其特征在于:所述低温垃圾焚烧仓(1)和所述高温垃圾焚烧仓(2)的顶部均设有烟气出口(4),所述低温垃圾焚烧仓(1)和所述高温垃圾焚烧仓(2)的侧壁上均正对设置有进料口(5)和出料口(6),所述低温垃圾焚烧仓(1)和所述高温垃圾焚烧仓(2)的侧壁上均设有送风口(7)。

3. 根据权利要求2所述的垃圾焚烧仓热能供应系统,其特征在于:所述进料口(5)和所述出料口(6)中穿设有同一个链条炉排(8),并且相邻所述链条炉排(8)的伸出端上下重叠设置。

4. 根据权利要求2所述的垃圾焚烧仓热能供应系统,其特征在于:所述送风口(7)通过管道连接鼓风机(9)。

5. 根据权利要求2所述的垃圾焚烧仓热能供应系统,其特征在于:烟气出口(4)通过管道连接旋风分离器(10)。

## 垃圾焚烧仓热能供应系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域,特别涉及一种垃圾焚烧仓热能供应系统。

### 背景技术

[0002] 工业垃圾和生活垃圾等废弃物的处置方式大多可区分为:综合处理、焚烧处理、填埋处理和堆肥处理。但由于现阶段的技术水平和人民的生活质量的局限性,在垃圾处理常规技术中,焚烧处理具有减量效果明显,无害化彻底,占地量小,余热能得到利用,二次污染少等优点,符合我国可持续发展的战略要求。

[0003] 在对垃圾进行焚烧处理前,焚烧处理厂一般仅对垃圾进行简单的分选、风干和破碎预处理,目前用于焚烧垃圾的焚烧炉,对于预前处理质量较高的生活垃圾的焚烧,具有较好的使用效果,但对于成份复杂、含水量较大、不作精细预前处理的生活垃圾及含有金属元件的工业垃圾焚烧时,常常会因垃圾焚烧前含水量高、垃圾因含有难燃物质,炉膛内温度不稳定,向炉内喷油或喷气量难以控制等问题,影响垃圾的焚烧效果,甚至会发生因燃烧不连续导致焚烧炉不能正常工作的问题。

[0004] 现有技术的缺陷:国内主要应用的是炉排炉直接焚烧处理过程中生活垃圾热值低、水分高、灰分重、季节性变化大,不利于燃烧的稳定进行,为了实现垃圾的有效干燥和预热,传统设计中需要向干燥段炉排风室通入了大量的一次风以及二次风,一次风有利于促进垃圾的干燥,以增加燃烧所需空气,二次风可实现炉膛出口含有少量未燃物烟气的充分燃烧,进一步提高燃烧的可靠性,实现垃圾的充分燃烧,然而增加烟气总量,影响了整体运行水平。

### 实用新型内容

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型提供一种垃圾焚烧仓热能供应系统,以解决,进一步提高燃烧的效率,控制和降低燃烧的过量空气,

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种垃圾焚烧仓热能供应系统,其特征在于:包括低温垃圾焚烧仓和高温垃圾焚烧仓,所述低温垃圾焚烧仓和高温垃圾焚烧仓之间设有热能交换装置;

[0007] 所述热能交换装置包括热能传输管和温度检测器,所述热能传输管的低温输出口与所述低温垃圾焚烧仓连接,所述热能传输管的高温输入口与所述高温垃圾焚烧仓连接,所述热能传输管低温输出口处设有抽风机,抽风机上设有风机控制器,所述温度检测器设置在所述低温垃圾焚烧仓内。

[0008] 以上方案的有益效果是温度检测器用于检测低温垃圾焚烧仓内的温度低于设定温度时,通过风机控制器来调节抽风机抽风的风流量,将高温垃圾焚烧仓中的热空气抽入低温垃圾焚烧仓,当低温垃圾焚烧仓内的温度低于设定温度时,加大抽风机抽风的风流量,当低温垃圾焚烧仓内的温度高于设定温度时,则降低或关闭抽风机抽风的风流量。

[0009] 所述低温垃圾焚烧仓和所述高温垃圾焚烧仓的顶部均设有烟气出口,所述低温垃

圾焚烧仓和所述高温垃圾焚烧仓的侧壁上均正对设置有进料口和出料口,所述低温垃圾焚烧仓和所述高温垃圾焚烧仓的侧壁上均设有送风口。

[0010] 该方案的效果是送风口可以为焚烧仓提供助燃的空气,进料口和出料口之间能形成一个物料运送通道,烟气出口能将垃圾燃烧分解灰化的飞灰排出焚烧仓,防止形成积灰。

[0011] 所述进料口和所述出料口中穿设有同一个链条炉排,并且相邻所述链条炉排的伸出端上下重叠设置。

[0012] 该方案的效果是将焚烧仓按照温度的高低依次排列,使垃圾能更加充分燃烧分解,降低垃圾焚烧的污染物的排放。

[0013] 所述送风口通过管道连接鼓风机。

[0014] 该方案的效果是可以根据需要助燃空气通过管道输入焚烧仓内。

[0015] 烟气出口通过管道连接旋风分离器。

[0016] 该方案的效果是可以将焚烧仓内的飞灰吸出并分离。

[0017] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型提供的垃圾焚烧仓热能供应系统,利用不同温差的焚烧仓内的烟气所含的热量差,将高温焚烧仓内含有一定氧含量的炉膛尾部热烟气进行循环利用,既满足了对垃圾的干燥与预热和对烟气的扰动与助燃,同时又能有效降低通入的燃烧空气量和烟气总量,合理控制燃烧区域的氧含量,有利于提高垃圾的燃烧质量,相对减少热损耗和提高热交换效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 为使本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作详细说明。

[0020] 如图1所示,一种垃圾焚烧仓热能供应系统,包括低温垃圾焚烧仓1和高温垃圾焚烧仓2,低温垃圾焚烧仓1和高温垃圾焚烧仓2之间设有热能交换装置3;热能交换装置3包括热能传输管31和温度检测器32,热能传输管31的低温输出口与低温垃圾焚烧仓1连接,热能传输管31的高温输入口与高温垃圾焚烧仓2连接,热能传输管31低温输出口处设有抽风机33,抽风机33上设有风机控制器34,温度检测器32设置在低温垃圾焚烧仓1内。

[0021] 图1中还可以看见,低温垃圾焚烧仓1和高温垃圾焚烧仓2的顶部均设有烟气出口4,烟气出口4通过管道连接旋风分离器10。低温垃圾焚烧仓1和高温垃圾焚烧仓2的侧壁上均正对设置有进料口5和出料口6,进料口5和出料口6中穿设有同一个链条炉排8,并且相邻链条炉排8的伸出端上下重叠设置;低温垃圾焚烧仓1和高温垃圾焚烧仓2的侧壁上均设有送风口7,送风口7通过管道连接鼓风机9。

[0022] 工作时,将需要处理的垃圾放置在炉排8上,在炉排8的运送下,依次缓慢通过低温垃圾焚烧仓1和高温垃圾焚烧仓2,当温度检测器32检测到低温垃圾焚烧仓1内的温度低于设定值时,风机控制器34将加大抽风机33的抽风流量,通过热能传输管31将高温垃圾焚烧仓2传送到低温垃圾焚烧仓1中,以补偿低温垃圾焚烧仓1中所需的热量,有效降低通入的燃烧空气量和烟气总量,提高热效率。

[0023] 最后需要说明,上述描述仅为本实用新型的优选实施例,本领域的技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

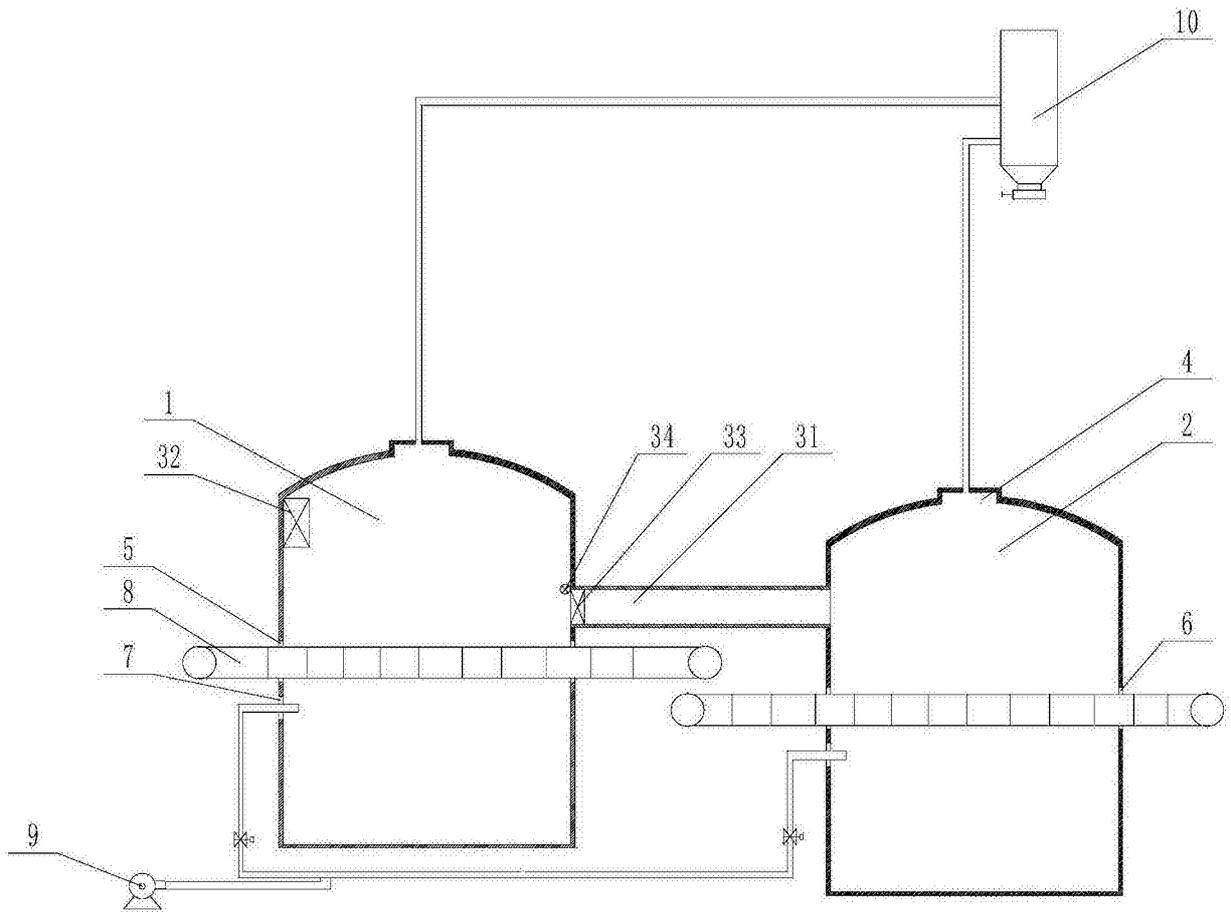


图1