



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104449858 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410837259. 1

(22) 申请日 2014. 12. 29

(71) 申请人 无锡市特能机电有限公司

地址 214194 江苏省无锡市锡山区锡北镇新光路 77 号

(72) 发明人 钱永祥 钱晓烽

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

C10J 3/20(2006. 01)

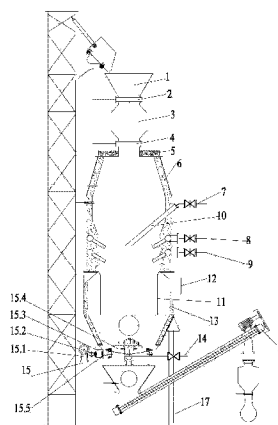
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

生物质多火层气化炉

(57) 摘要

本发明涉及一种生物质气化炉,具体地说是一种使用生物废弃物如秸秆、竹、木等作为原料的生物质多火层气化炉,包括密闭连接的上炉体、下炉体;所述上炉体顶端的炉盖上设置有进料装置,上炉体侧壁设置有一个第一空气进口及若干个第二空气进口与若干个第三空气进口;下炉体内设置有内胆体,下炉体圆周面上设置有燃气出口,下炉体底部设置有灰盘传输装置,灰盘传输装置底部出灰口设置有螺旋输送机。本发明产品在气化炉的炉体上设置多个空气进口,能在炉体内实现多个火层,提高生产可燃气体的效率。



1. 一种生物质多火层气化炉,其特征是:包括密闭连接的上炉体(6)、下炉体(13);所述上炉体(6)顶端的炉盖(5)上设置有进料装置,上炉体(6)侧壁设置有一个第一空气进口(7)及若干个第二空气进口(8)与若干个第三空气进口(9);下炉体(13)内设置有内胆体(11),下炉体(13)圆周面上设置有燃气出口(12),下炉体(13)底部设置有灰盘传输装置(15),灰盘传输装置(15)底部出灰口设置有螺旋输送机(16)。

2. 按照权利要求1所述的生物质多火层气化炉,其特征是:所述进料装置包括连接于炉盖(5)上的第二气动闸板(4),第二气动闸板(4)上端连接过渡料斗(3),过渡料斗(3)上部通过第一气动闸板(2)连接料斗(1)。

3. 按照权利要求1所述的生物质多火层气化炉,其特征是:所述上炉体(6)上设置有进气管(10),进气管(10)倾斜设置于上炉体(6)上,进气管(10)外端形成第一空气进口(7)。

4. 按照权利要求1所述的生物质多火层气化炉,其特征是:所述第二空气进口(8)、第三空气进口(9)均有六个,且六个第二空气进口(8)及六个第三空气进口(9)分别均布设置于上炉体(6)上。

5. 按照权利要求1所述的生物质多火层气化炉,其特征是:所述下炉体(13)底部通过支架(17)支撑,支架(17)上设置有第四空气进口(14),所述第四空气进口(14)与灰盘传输装置(15)通过管道相连接。

6. 按照权利要求1所述的生物质多火层气化炉,其特征是:所述灰盘传输装置(15)包括电机(15.1)、轴承座(15.3)、灰盘(15.4),轴承座(15.3)上转动设置有转轴(15.5),转轴(15.5)一端通过联轴器(15.2)与电机(15.1)输出轴相连接,转轴(15.5)另一端固定有伞齿轮,所述伞齿轮与灰盘(15.4)底部边缘设置的齿形相啮合。

## 生物质多火层气化炉

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种生物质气化炉,具体地说是一种使用生物废弃物如秸秆、竹、木等作为原料的生物质多火层气化炉。

### 背景技术

[0002] 生物质气化炉是利用生物废弃物在缺氧燃烧时,产生出可燃气体,其使用方便,成本低廉。但是,现有气化炉一般仅仅在底部或上部设置一个进气口,在燃烧时只有一个火层,产生可燃气体的效率较低。

### 发明内容

[0003] 本发明针对上述问题,提供一种生物质多火层气化炉,采用该气化炉生产可燃气体的效率高。

[0004] 按照本发明的技术方案:一种生物质多火层气化炉,其特征是:包括密闭连接的上炉体、下炉体;所述上炉体顶端的炉盖上设置有进料装置,上炉体侧壁设置有一个第一空气进口及若干个第二空气进口与若干个第三空气进口;下炉体内设置有内胆体,下炉体圆周面上设置有燃气出口,下炉体底部设置有灰盘传输装置,灰盘传输装置底部出灰口设置有螺旋输送机。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述进料装置包括连接于炉盖上的第二气动闸板,第二气动闸板上端连接过渡料斗,过渡料斗上部通过第一气动闸板连接料斗。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述上炉体上设置有进气管,进气管倾斜设置于上炉体上,进气管外端形成第一空气进口。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述第二空气进口、第三空气进口均有六个,且六个第二空气进口及六个第三空气进口分别均布设置于上炉体上。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述下炉体底部通过支架支撑,支架上设置有第四空气进口,所述第四空气进口与灰盘传输装置通过管道相连接。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述灰盘传输装置包括电机、轴承座、灰盘,轴承座上转动设置有转轴,转轴一端通过联轴器与电机输出轴相连接,转轴另一端固定有伞齿轮,所述伞齿轮与灰盘底部边缘设置的齿形相啮合。

[0010] 本发明的技术效果在于:本发明产品在气化炉的炉体上设置多个空气进口,能在炉体内实现多个火层,提高生产可燃气体的效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0013] 图 1 中,包括料斗 1、第一气动闸板 2、过渡料斗 3、第二气动闸板 4、炉盖 5、上炉体 6、第一空气进口 7、第二空气进口 8、第三空气进口 9、进气管 10、内胆体 11、燃气出口 12、下炉体 13、第四空气进口 14、灰盘传输装置 15、螺旋输送机 16、支架 17 等。

[0014] 如图 1 所示,本发明是一种生物质多火层气化炉,包括密闭连接的上炉体 6、下炉体 13;所述上炉体 6 顶端的炉盖 5 上设置有进料装置,上炉体 6 侧壁设置有一个第一空气进口 7 及若干个第二空气进口 8 与若干个第三空气进口 9;下炉体 13 内设置有内胆体 11,下炉体 13 圆周面上设置有燃气出口 12,下炉体 13 底部设置有灰盘传输装置 15,灰盘传输装置 15 底部出灰口设置有螺旋输送机 16。

[0015] 所述进料装置包括连接于炉盖 5 上的第二气动闸板 4,第二气动闸板 4 上端连接过渡料斗 3,过渡料斗 3 上部通过第一气动闸板 2 连接料斗 1。

[0016] 所述上炉体 6 上设置有进气管 10,进气管 10 倾斜设置于上炉体 6 上,进气管 10 外端形成第一空气进口 7。

[0017] 所述第二空气进口 8、第三空气进口 9 均有六个,且六个第二空气进口 8 及六个第三空气进口 9 分别均布设置于上炉体 6 上。

[0018] 所述下炉体 13 底部通过支架 17 支撑,支架 17 上设置有第四空气进口 14,所述第四空气进口 14 与灰盘传输装置 15 通过管道相连接。

[0019] 所述灰盘传输装置 15 包括电机 15.1、轴承座 15.3、灰盘 15.4,轴承座 15.3 上转动设置有转轴 15.5,转轴 15.5 一端通过联轴器 15.2 与电机 15.1 输出轴相连接,转轴 15.5 另一端固定有伞齿轮,所述伞齿轮与灰盘 15.4 底部边缘设置的齿形相啮合。

[0020] 本发明产品主要利用生物质气化原理来生产可燃气体:走近燃烧着的壁炉对正在燃烧的木材进行观察,你会发现燃烧产生的火焰不在木材的表面,而是在距离木材表面远一些的地方,在这里,木材在高温下挥发出来的可燃气体与氧气接触而发生燃烧。简单一些来讲,生物质的气化就是生物质中的碳在高温和缺氧的条件下分解成挥发性的可燃气体——生物质燃气。生物质燃气的主要成分包括可燃的一氧化碳、氢气、甲烷以及不可燃的氮气及二氧化碳等。

[0021] 本发明产品在工作时,经过料斗 1 向炉内投放秸秆、竹、木等原料,控制炉体外壁的各个进气口的进气量大小,确保炉体内部实现缺氧燃烧的目的,为了观察炉体内部原料的燃烧情况,在炉体不同位置还会设置料位仪及热电偶来对炉体内部情况进行观察,以便于及时调节进料量及进气量,确保实现高效快捷的生产目的。

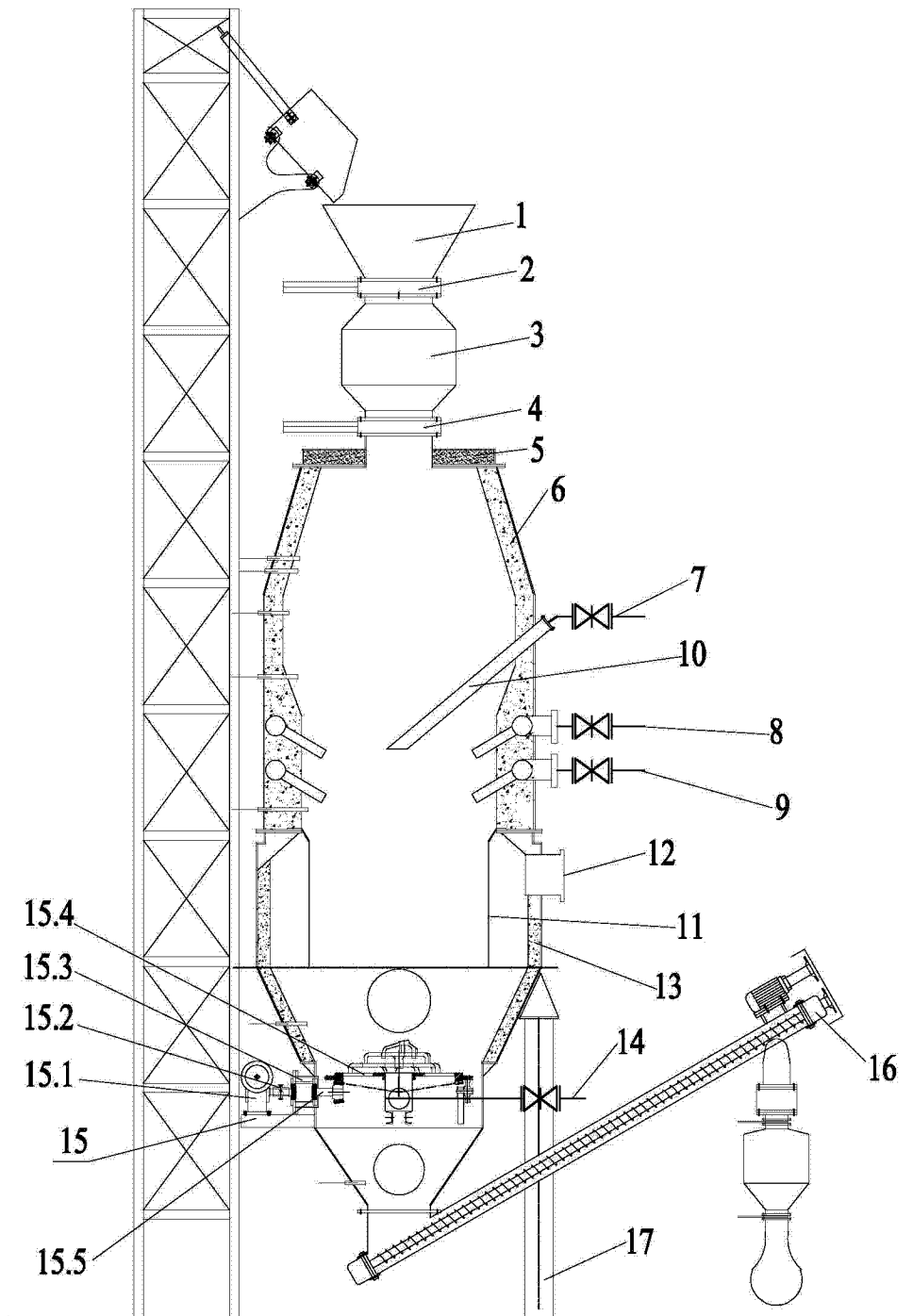


图 1