



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104613641 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201410648585. 8

(22) 申请日 2014. 11. 14

(71) 申请人 广西节得乐生物质能源科技有限公司

地址 537122 广西壮族自治区贵港市港北区
根竹乡吉祥屯新民村 1 队

(72) 发明人 陈战 李华严 刘忠明

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨 李林

(51) Int. Cl.

F24H 3/00(2006. 01)

F24H 9/18(2006. 01)

F23K 3/14(2006. 01)

A24B 3/10(2006. 01)

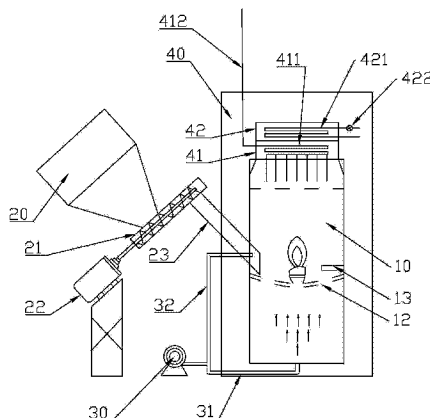
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

烤烟用生物质颗粒燃烧炉

(57) 摘要

本发明提供一种烤烟用生物质颗粒燃烧炉，包括生物质颗粒燃烧炉与热交换室，所述生物质颗粒燃烧炉包括炉体与送料装置，所述炉体的炉膛内设有炉排，所述炉排中心处设有盆状凹陷，所述炉膛上方设有所述热交换室；所述送料装置包括料仓、螺旋送料器、变频电机以及输料管，所述输料管的下端倾斜连通至所述炉排的上方，所述热交换室分为相互密封但是传热的烟气室与热风室，所述烟气室中设有散热盘管，所述生物质颗粒燃烧炉中产生的烟气流经所述散热盘管后经烟囱排出，所述热风室内设有与烤烟房相连的循环管道，所述循环管道连接有循环风机。



1. 一种烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:包括生物质颗粒燃烧炉与热交换室,所述生物质颗粒燃烧炉包括炉体与送料装置,其中:

所述炉体的炉膛内设有炉排,所述炉排位置设有点火器,所述炉膛上方设有所述热交换室;

所述送料装置包括料仓、螺旋送料器、变频电机以及输料管,所述螺旋送料器的入口端与所述料仓的出料口相接,所述螺旋送料器的出口端与所述输料管的一端相接,所述输料管的另一端倾斜向下连通至所述炉排的上方,所述变频电机与所述螺旋送料器动力连接;

所述热交换室分为相互密封但是传热的烟气室与热风室,所述烟气室中设有散热盘管,所述生物质颗粒燃烧炉中产生的烟气流经所述散热盘管后经烟囱排出,所述热风室内设有与烤烟房相连的循环管道,所述循环管道连接有循环风机。

2. 根据权利要求1所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:所述生物质颗粒燃烧炉还包括送风装置,所述送风装置包括风机以及与风机相接的两路风管,其中一路风管连通至所述炉膛底部的送风口,另一路风管在炉体夹层内作旋风供氧至炉排四周。

3. 根据权利要求2所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:所述炉体夹层对应炉排四周的位置沿环向设有多个斜向的入风口,以形成所述旋风。

4. 根据权利要求1所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:所述炉排中心处设有盆状凹陷,在所述盆状凹陷处设有所述点火器,所述输料管的另一端倾斜向下连通至所述盆状凹陷的上方。

5. 根据权利要求1所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:在所述烤烟房中设置温度传感器,所述温度传感器再通过控制器与所述变频电机相接。

6. 根据权利要求1所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:在所述炉体的炉膛内设置温度传感器,所述温度传感器再通过控制器与所述变频电机相接。

7. 根据权利要求1所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:在所述炉膛以及所述烤烟房中分别设置温度传感器,所述炉膛以及所述烤烟房中的温度传感器再通过控制器与所述变频电机相连。

烤烟用生物质颗粒燃烧炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生物质颗粒燃烧炉,特别涉及一种烤烟所用的生物质颗粒燃烧炉。

背景技术

[0002] 目前,一般采用燃煤炉或燃油炉为烤烟房提供热量,而燃煤或者燃油在燃烧后有很大的污染问题。随着空气质量越来越受到公众的重视,急需使用更为清洁的能源来给烤烟房提供热量。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于:提供一种烤烟用生物质颗粒燃烧炉,解决现有用燃煤炉或燃油炉为烤烟房提供热量而存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种烤烟用生物质颗粒燃烧炉,其特征在于:包括生物质颗粒燃烧炉与热交换室,所述生物质颗粒燃烧炉包括炉体与送料装置,其中:

[0006] 所述炉体的炉膛内设有炉排,所述炉排位置设有点火器,所述炉膛上方设有所述热交换室;

[0007] 所述送料装置包括料仓、螺旋送料器、变频电机以及输料管,所述螺旋送料器的入口端与所述料仓的出料口相接,所述螺旋送料器的出口端与所述输料管的一端相接,所述输料管的另一端倾斜向下连通至所述炉排的上方,所述变频电机与所述螺旋送料器动力连接;

[0008] 所述热交换室分为相互密封但是传热的烟气室与热风室,所述烟气室中设有散热盘管,所述生物质颗粒燃烧炉中产生的烟气流经所述散热盘管后经烟囱排出,所述热风室内设有与烤烟房相连的循环管道,所述循环管道连接有循环风机。

[0009] 所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉中:所述生物质颗粒燃烧炉还包括送风装置,所述送风装置包括风机以及与风机相接的两路风管,其中一路风管连通至所述炉膛底部的送风口,另一路风管在炉体夹层内作旋风供氧至炉排四周。

[0010] 所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉中:所述炉体夹层对应炉排四周的位置沿环向设有多个斜向的入风口,以形成所述旋风。

[0011] 所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉中:所述炉排中心处设有盆状凹陷,在所述盆状凹陷处设有所述点火器,所述输料管的另一端倾斜向下连通至所述盆状凹陷的上方。

[0012] 所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉中:在所述烤烟房中设置温度传感器,所述温度传感器再通过控制器与所述变频电机相接。

[0013] 所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉中:在所述炉体的炉膛内设置温度传感器,所述温度传感器再通过控制器与所述变频电机相接。

[0014] 所述的烤烟用生物质颗粒燃烧炉中:在所述炉膛以及所述烤烟房中分别设置温度

传感器,所述炉膛以及所述烤烟房中的温度传感器再通过控制器与所述变频电机相连。

[0015] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点:

[0016] 1、采用生物质颗粒燃料,相比燃煤可降低运行成本 10-20%,相比燃油(燃气)可降低运行成本 30-50%;生物质颗粒燃料为可再生资源,而且无味无尘,可提高烟草烘烤品质,并且符合环保要求。

[0017] 2、可实现自动点火与自动送料,降低人工成本,避免烧伤事故。

[0018] 3、可对燃烧温度与烤烟房温度进行智能控制,提高烤烟质量。

[0019] 4、采用凹陷式炉排结构以及旋流送风结构,可使燃烧效率达 92%以上。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明提供的生物质颗粒燃烧炉的剖视结构图;

[0021] 图 2 是与本发明提供的生物质颗粒燃烧炉相接的烤烟房的纵向剖视结构图。

[0022] 附图标记说明:炉膛 10;炉排 12;点火器 13;料仓 20;螺旋送料器 21;变频电机 22;输料管 23;风机 30;一路风管 31;另一路风管 32;热交换室 40;烟气室 41;散热盘管 411;烟囱 412;热风室 42;循环管道 421;循环风机 422。

具体实施方式

[0023] 如图 1 所示,本发明提供的生物质颗粒燃烧炉,包括炉体、送料装置以及送风装置,其中:

[0024] 所述炉体的炉膛 10 内设有炉排 12,所述炉排 12 中心处设有盆状凹陷,在所述盆状凹陷处设有点火器 13,所述炉膛 10 上方设有热交换室 40;

[0025] 所述送料装置包括料仓 20、螺旋送料器 21、变频电机 22 以及输料管 23,所述螺旋送料器 21 的入口端与所述料仓 20 的出料口相接,所述螺旋送料器 21 的出口端与所述输料管 23 的一端相接,所述输料管 23 的另一端倾斜向下连通至所述盆状凹陷的上方,所述变频电机 22 与所述螺旋送料器 21 动力连接,将螺旋送料器 21 内的物料向出口端输送,然后物料在重力作用下落入盆状凹陷中;

[0026] 所述送风装置包括风机 30 以及与风机 30 相接的两路风管,其中一路风管 31 连通至所述炉膛 10 底部的送风口,从所述炉排 12 下方送风,另一路风管 32 在炉体夹层内作旋风供氧至炉排 12 四周,作二次供氧送风;为了形成所述旋风供氧,是在所述炉体夹层内侧对应炉排 12 四周的位置沿环向设有多个斜向送风口(图略),使进入炉膛 10 的风在炉膛 10 内形成旋流,一方面使氧气供给更为均匀快速,另一方面可使火焰在炉膛 10 的中心燃烧,提高燃烧效率。

[0027] 本发明工作的时候,生物质颗粒燃料添加到盆状凹陷处,然后被点火器 13 点燃,而后续添加的生物质颗粒燃料在高温以及旋流送风作用下,呈现半气化状态,在盆状凹陷上方沸腾燃烧,可使其燃烧充分,在获得最高的热效率的同时尽量减少污染物的排放。

[0028] 请继续参阅图 1 所示,所述热交换室 40 分为相互密封但是传热的烟气室 41 与热风室 42,所述烟气室 41 中设有散热盘管 411,所述生物质颗粒燃烧炉中产生的烟气流经所述散热盘管 411 后经烟囱 412 排出,所述散热盘管 411 使烟气室 41 温度升高,通过传热也使得所述热风室 42 的温度相应升高,所述热风室 42 内设有循环管道 421 与烤烟房相连,所

述循环管道 421 连接有循环风机 422,使热风室 42 内的高温洁净空气源源不断地输送至烤烟房中。

[0029] 如图 2 所示,是一般的烤烟房 50 的纵剖结构图,从循环管道 421 中进入烤烟房 50 中的高温洁净空气,在将热量散发至烤烟房 50 之后,又回流至所述热风室 42 中,形成循环流动。

[0030] 为了能够准确控制烤烟房 50 中的温度,提高烤烟质量,可以在所述烤烟房 50 中设置温度传感器(图略),所述温度传感器再通过控制器(图略)与所述变频电机 22 相接,从而通过加快或减慢送料的速度,将所述烤烟房 50 内的温度控制在设定数值区间内。当然,也可以在所述炉体的炉膛 10 内设置所述温度传感器(图略),达到间接控制烤烟房 50 温度的目的。此外,在所述炉膛 10 以及所述烤烟房 50 中分别设置所述温度传感器(图略),所述炉膛 10 以及所述烤烟房 50 中的温度传感器再通过控制器(图略)与所述变频电机 22 相连,同时控制燃烧温度与烤烟房 50 温度,也是可选的技术方案。

[0031] 以上说明对本发明而言只是说明性的,而非限制性的,本领域普通技术人员理解,在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下,可作出许多修改、变化或等效,但都将落入本发明的保护范围之内。

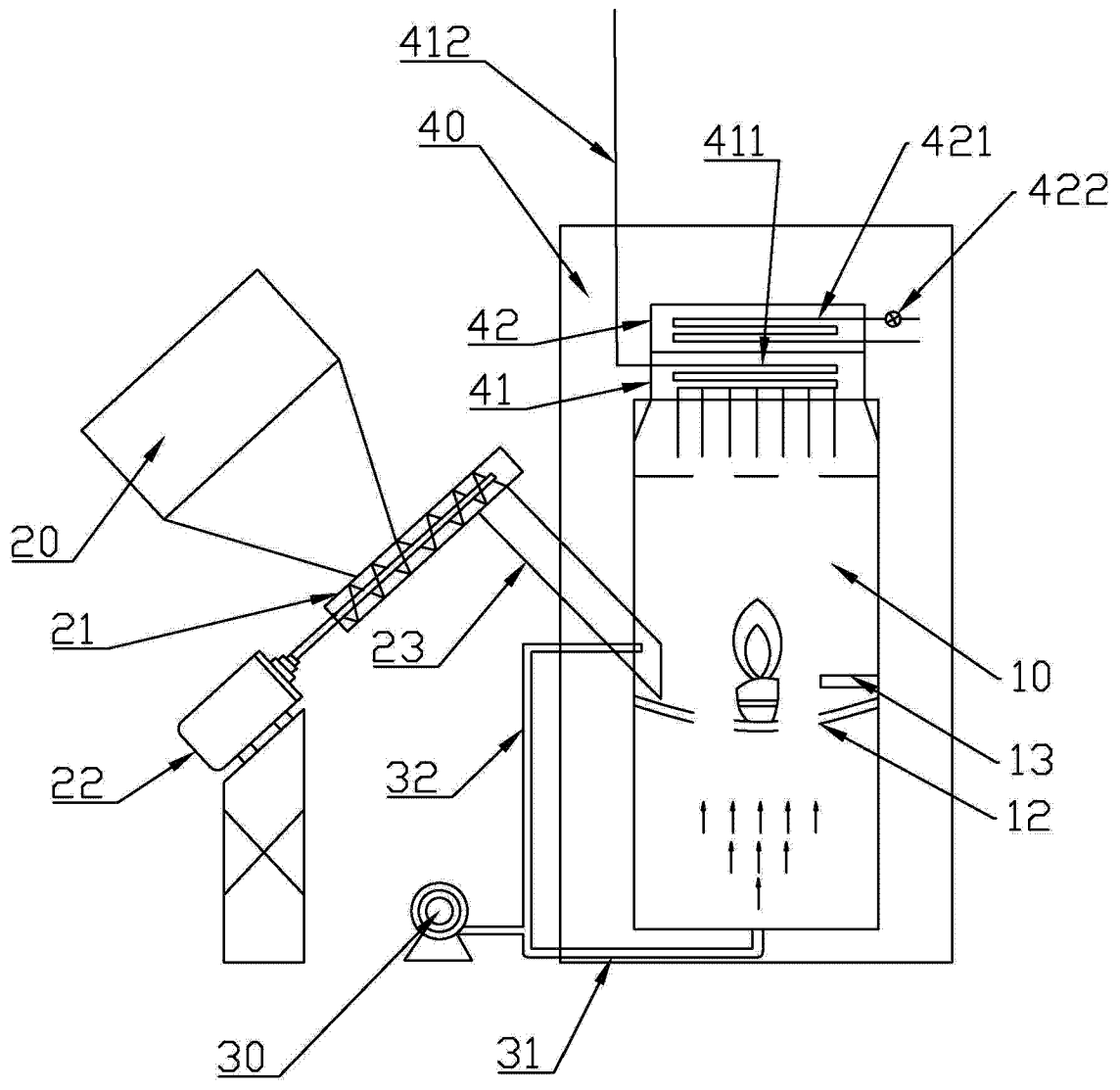


图 1

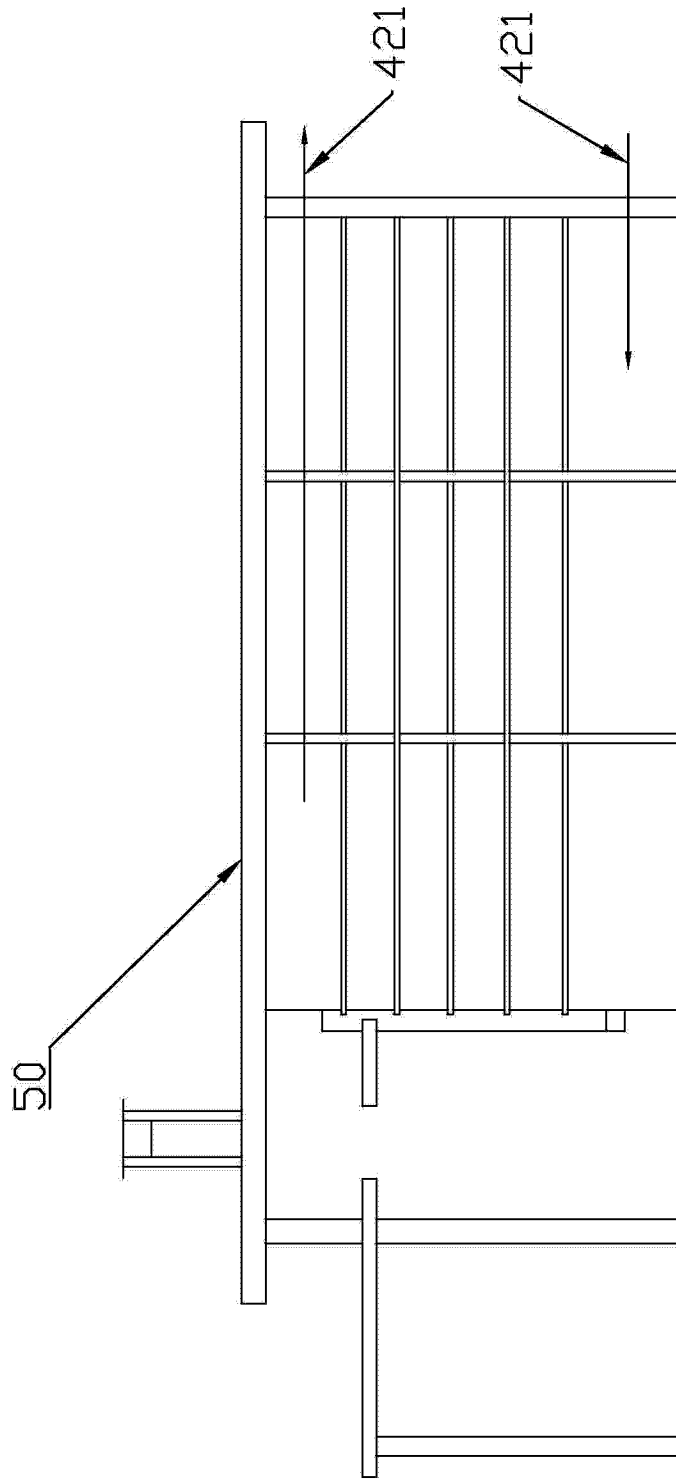


图 2