



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202791990 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220475660. 1

(22) 申请日 2012. 09. 18

(73) 专利权人 曾巨泓

地址 650106 云南省昆明市高新区昌源北路  
488 号

(72) 发明人 曾巨泓

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限  
公司 44228

代理人 何本谦

(51) Int. Cl.

F23B 90/06 (2011. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

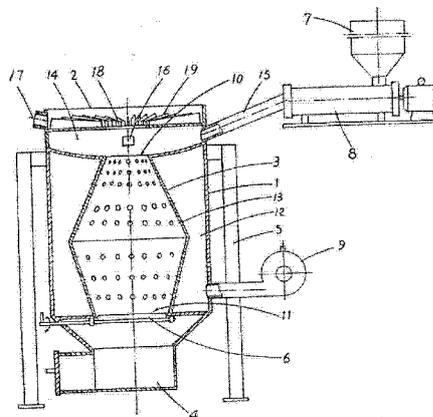
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧炉

## (57) 摘要

本实用新型公开一种生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧器,该燃烧器包括有炉体、炉头、炉胆、集灰箱和支架,其特征是:还有移动卸灰板、料斗、螺旋给料器、鼓风机,所述的炉胆为截头菱形,上通孔为出火孔,下通孔为排灰孔,整个炉胆置于炉体中间,与炉体形成一个闭合的风箱,鼓风机通过通风管与风箱连通,在炉胆上均匀开有若干个风孔,所述的炉体顶面为镡形,与炉头形成一个给料腔,螺旋给料器与料斗连接,并通过输料管与炉体顶面与炉头之间侧壁的给料腔连接,在给料腔上开有点火孔,在炉头的底板中心开有通火孔,在炉胆底面的排灰孔上设置转动卸灰板,排烟口设在炉头侧壁上。该燃烧器以生物质作燃料,燃料来源充裕,不污染环境,而且结构合理、点火快、燃烧充分、热值高、操作十分方便,特别适合锅炉、烤烟炉以及其它烘干设备使用。



1. 一种生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧炉,包括有炉体(1)、炉头(2)、炉胆(3)、集灰箱(4)和支架(5),其特征是:还有转动卸灰板(6)、料斗(7)、螺旋给料器(8)和鼓风机(9),所述的炉胆(3)为截头菱形,上通孔为出火孔(10),下通孔为排灰孔(11),整个炉胆(3)置于炉体(1)中间,与炉体(1)形成一个闭合的风箱(12),鼓风机(9)通过通风管与风箱(12)连通,在炉胆(3)上均匀开有若干个通风孔(13),所述的炉体(1)顶面为镡形,与炉头(1)形成一个给料腔(14),螺旋给料器(8)与料斗(7)连接,并通过输料管(15)与炉体(1)顶面与炉头(2)之间的给料腔(14)连通,在给料腔(14)上开有点火孔(16),在炉胆(3)底面的排灰孔(11)上设置转动卸灰板(6),排烟口(17)设在炉头(2)侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的燃烧炉,其特征是所述的炉体(1)和炉胆(3)为圆形,炉胆(3)中间直径与炉胆(3)高度之比为 $1:1.8 \sim 2.2$ ,炉胆(3)中间直径与出火孔(10)直径和排灰孔(11)直径之比为 $1:0.3 \sim 0.5:0.45 \sim 0.60$ ,炉体(1)与炉胆(3)中间的间距为 $50 \sim 100$ 毫米。

3. 根据权利要求1所述的燃烧炉,其特征是:炉胆(3)上部的通风孔(13)的直径为 $4.5 \sim 6.0$ 毫米,间距为 $15 \sim 25$ 毫米,中部和下部的通风孔(13)的直径为 $5.0 \sim 6.0$ 毫米,间距为 $40 \sim 60$ 毫米。

4. 根据权利要求1所述的燃烧炉,其特征是在炉头(2)通火孔(17)周围的底板上均匀设有若干块放射排列的分火板(19)。

## 生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃烧器,尤其是一种生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧器,特别适合锅炉、烤烟炉以及各种烘干设备的燃烧器采用。

### 背景技术

[0002] 目前,我国不少地方的锅炉、烤烟炉以及各种烘干设备的燃烧器仍然以煤作燃料的,虽然燃煤有热值较高和使用方便的优点,但燃煤却消耗大量的石化资源,而且还对人们的生活环境造成严重的污染,危害人们的身体健康。为此,不少地方已限制燃煤的使用,甚至不准燃煤,希望以其它燃料替代燃煤。众所周知,像木柴、秸秆、干草、树叶以及木材加工废料等生物质是一种来源广泛、价格便宜,又不会污染环境的植物性燃料,而现有技术亦已生产出生物质碎料、生物质压块以及生物质致密成型颗粒供人们选用,近年来,这些生物质燃料在农村炉灶以及饮食业燃烧炉上得到广泛应用。然而,对于上述的工业用燃烧器由于在结构上没有根据生物质的燃烧特性做出相应的改进,而直接使用生物质燃料,效果很不理想,经常出现燃烧不充分,热值低,甚至还产生二次污染等问题,使生物质燃料在上述工业用燃烧器上难以推广应用,时至今日,还没有单位在这方面作过有效的探索,这不能不说是现有技术的不足之处。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决生物质燃料难以在锅炉、烤烟炉以及其它烘干设备加热器上应用的问题,提供一种以生物质为燃料、燃烧充分、热值较高、很少产生污染的生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧器。

[0004] 上述任务是以这样的方式实现的:一种生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧器,包括有炉体、炉头、炉胆、集灰箱和支架,其特征是:还有转动卸灰板、料斗、螺旋给料器、鼓风机,所述的炉胆为截头菱形,上通孔为出火孔,下通孔为排灰孔,整个炉胆置于炉体中间,与炉体形成一个闭合的风箱,鼓风机通过通风管与风箱连通,在炉胆上均匀开有若干个风孔,所述的炉体顶面为镗形,与炉头形成一个给料腔,螺旋给料器与料斗连接,并通过输料管与炉体顶面与炉头之间的给料腔连接,在给料腔上开有点火孔,炉头的底板中心开有通火孔,在炉胆底面的排灰孔上设置转动卸灰板,排烟口设在炉头侧壁上。

[0005] 本实用新型的目的还可以采取如下措施进一步完善:

[0006] 所述的炉体和炉胆为圆形,炉胆中间直径与炉胆高度之比为 $1:1.8 \sim 2.2$ ,炉胆中间直径与出火孔直径和排灰孔直径之比为 $1:0.3 \sim 0.35:0.45 \sim 0.60$ ,炉体与炉胆中间的间距为 $50 \sim 100$ 毫米为适合。

[0007] 所述的炉胆上部的通风孔的直径约为 $4.5 \sim 6.0$ 毫米,间距为 $15 \sim 25$ 毫米,中部和下部的通风孔直径为 $5.0 \sim 6.0$ 毫米,间距为 $40 \sim 60$ 毫米。

[0008] 在炉头通火孔周围的底板上最好设有若干条放射形排列的分火板,使火焰分布较为均匀。

[0009] 所述的炉胆和炉头用铸铁制成,炉体用钢板焊接而成。

[0010] 本实用新型是这样工作的,本实用新型的设计是以生物质碎料经压制成型的颗粒状燃料,使用时,将生物质成型颗粒加到料斗内,关闭转动卸灰板,然后通过点火孔往炉胆内加入少量生物质成型颗粒,并加入固体酒精点燃生物质成型颗粒,随后启动鼓风机,空气经风箱和炉胆的通风孔进入炉胆内助燃,与此同时,启动螺旋给料器往炉胆内加料,不断燃烧,产生的火焰从出火口往炉头喷出。由于本实用新型的炉胆是菱形结构,加料方式是上加料,所加入的燃料先受热气比,上升后不断燃烧,流速亦不断加快,由于出火口处的通风孔增多,使燃气得到更多空气助燃,实现充分燃烧。让本实用新型用作锅炉、烤烟炉等燃烧器时,只要将本实用新型安置于这些设备下面,并将其散热管与炉头的排烟口连接便可。燃烧一段时间后,转动转动卸灰板将炉灰排到集灰箱内。本燃烧器的控制程序可手工控制,亦可通过电控箱自动操控。

[0011] 从本实用新型的结构和使用状况分析,本实用新型有如下较为明显的有益技术效果:

[0012] 1. 以生物质为燃料,燃料来源价格便宜,可节省大量石化燃料,对环境不产生污染。

[0013] 2. 燃烧器结构合理,燃料燃烧充分、热值高。

[0014] 3. 点火快,操作十分简单。

[0015] 因此,本燃烧器特别适合锅炉、制烟企业的烤烟炉以及其他烘干设备使用。

#### 附图说明

[0016] 以下结合附图对本实用新型的结构作进一步的描述。

[0017] 图 1 为一种生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧器具体结构的剖视示意图。

#### 具体实施方式

[0018] 如图 1 所示,一种生物质成型颗粒气化燃烧的燃烧器包括有炉体 1、炉头 2、炉胆 3、集灰箱 4 和支架 5。本实用新型还有转动卸灰板 6、料斗 7、螺旋给料器 8 和鼓风机 9,所述的炉胆 3 为截头菱形,上通孔为出火孔 10,下通孔为排灰孔 11,整个炉胆 3 置于炉体 1 中间,与炉体 1 形成一个闭合的风箱 12,鼓风机 9 通过通风管与风箱 12 连通,在炉胆 3 上均匀开有若干个通风孔 13,所述的炉体 1 的顶面为镡形,与炉头 2 形成一个给料腔 14,与料斗 7 连接的螺旋给料器 8 与料斗 7 连接,并通过输料管 15 与炉体 1 顶面跟炉头 2 之间的给料腔 14 连接,在给料腔 14 上开有点火孔 16,在炉胆 3 底面的排灰孔 11 上设置转动卸灰板 6,排烟口 17 设在炉头 2 侧壁上。

[0019] 在实施本实用新型时,在炉头 2 通火孔 18 周围的地板上均匀设有若干块放射排列的分火板 19。

[0020] 本实用新型的结构稍作出如下改进可用作卧式锅炉燃烧器:将炉头和给料腔拆除,然后在炉胆的出火口上设置一个与卧式锅炉炉口连通的横向出火管,在横向出火管上开有通风孔,在其外面设有一个与风箱连通的风管,在让输料管直接与炉胆上部连通。

[0021] 本实用新型的一些参数是依据锅炉或烤烟炉的大小而决定的,现有如下一实施例:

- [0022] 炉胆为圆形,以铸铁或钢板焊接而成。
- [0023] 炉胆高度 :470 毫米。
- [0024] 出火孔直径 :80 毫米。
- [0025] 炉胆中间直径 :260 毫米。
- [0026] 排灰孔直径 :150 毫米。
- [0027] 炉胆上部通风孔直径 5 毫米,间距为 20 毫米。
- [0028] 炉胆中下部通风孔直径 6 毫米,间距为 50 毫米。
- [0029] 炉体与炉胆中部之间的距离为 60 毫米。

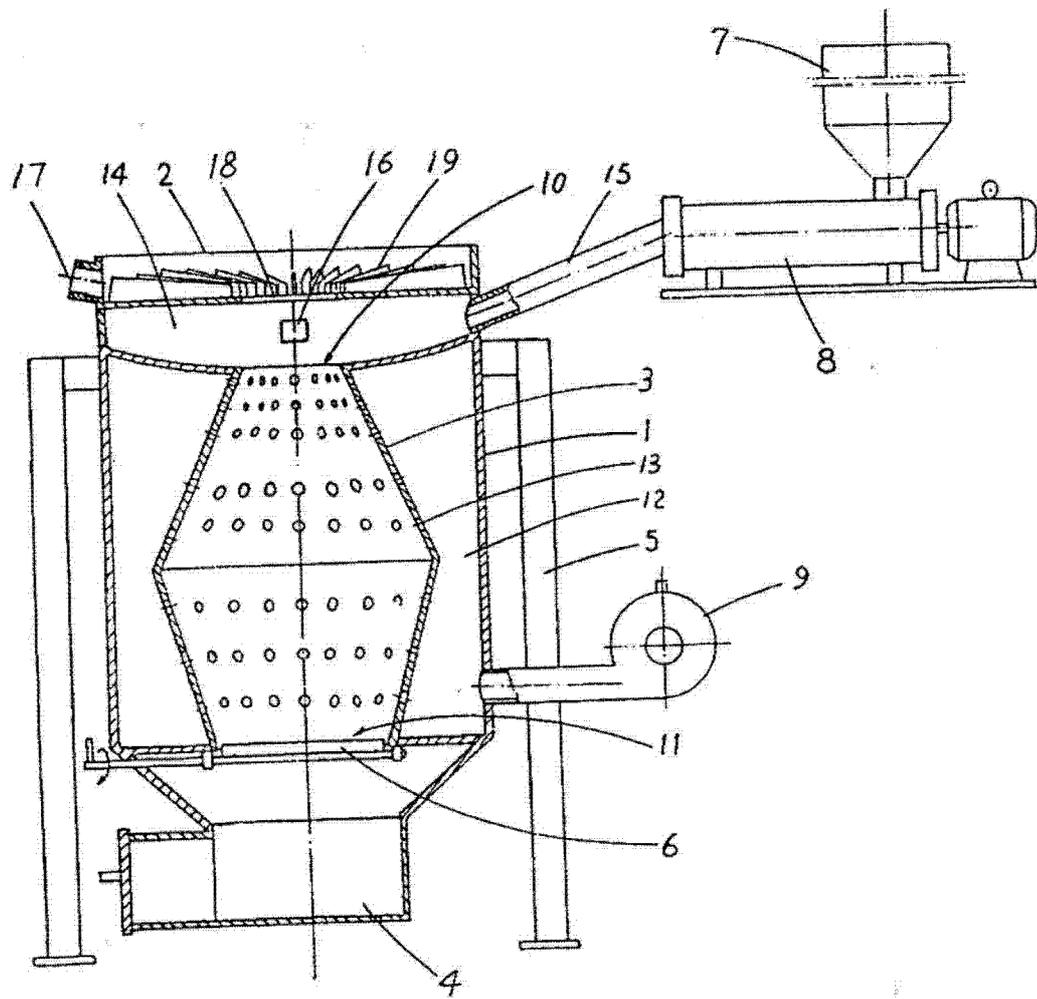


图 1