



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204829880 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520416344. 0

(22) 申请日 2015. 06. 16

(73) 专利权人 清华大学

地址 100084 北京市海淀区 100084 信箱 82
分箱清华大学专利办公室

专利权人 同方人工环境有限公司

(72) 发明人 单明 杨旭东 刘辉 姬政敏

赵桂森 马伟卿

(74) 专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限

公司 11327

代理人 邸更岩 林锦辉

(51) Int. Cl.

F23B 40/00(2006. 01)

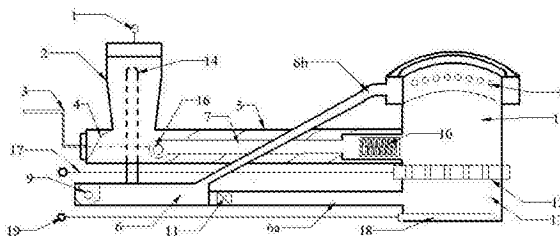
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器

(57) 摘要

一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,属于生物质燃烧设备技术领域。该燃烧器包括炉膛、炉箅、带料斗的送料管、燃烧总送风管和送风风机、点火装置和压风管;炉膛上部为二次送风室,下部为装有除灰斗的一次风室,炉箅带有可水平移动的拉杆。点火装置含有点火器、点火风机及点火送风管,点火器设于点火送风管内部靠近炉膛的一端;压风管的一端与料斗相连通,另一端与所述燃烧总送风管连通;燃烧总送风管分为一次送风管和二次送风管,一次送风管与一次风室相连,二次送风管与二次送风室相连。本实用新型具有自动点火、防倒烟、便捷除灰的功能,同时具有使用简单、燃烧效率高、污染排放低等诸多优点。



1. 一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,包括炉膛(15)、炉箪(12)、带料斗(2)的送料管(5)、燃烧总送风管(6)和送风风机(9),送料管(5)内设有蛟龙(4),其特征在于:所述颗粒燃烧器还含有点火装置和压风管(14);点火装置含有点火器(10)、点火风机(16)及点火送风管(7);所述的点火器(10)设于点火送风管(7)内部靠近炉膛(15)的一端;压风管(14)的一端与料斗(2)相连通,另一端与所述燃烧总送风管(6)连通;所述燃烧总送风管(6)分为一次送风管(6a)及二次送风管(6b),一次送风管(6a)与一次风室(13)相连,二次送风管(6b)与二次送风室(8)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,其特征在于:所述的炉箪(12)带有可水平移动的拉杆(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,其特征在于:所述的点火器(10)为电阻性发热元件。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,其特征在于:所述的一次送风管(6a)内设有风阀(11)。

一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,属于生物质燃烧设备及能源利用技术领域。

背景技术

[0002] 我国市场上存在许多应用生物质颗粒燃料燃烧器的炊事炉,虽然能解决普通柴灶使用过程中存在的效率低下、室内污染严重等问题,但炊事炉的燃烧设备在使用过程中仍然存在点火和送料困难、炉灶漏烟、结构复杂、成本高、适用性差等问题。

[0003] 中国实用新型专利(公开号:CN201320343025.2)公开了一种生物质颗粒燃烧器,该燃烧器采用手摇式进料设计,具有与柴灶结合灵活、燃烧效率高等优点,但是由于采用手动点火的方式,存在点火困难的问题,除此之外还存在使用过程中的倒烟和除灰困难等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,使其能够实现自动点火、防倒烟和便捷除灰等功能。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,包括炉膛、炉箅、带料斗的送料管、燃烧总送风管和送风风机,送料管内设有绞龙,其特征在于:所述颗粒燃烧器还含有点火装置和压风管;点火装置含有点火器、点火风机及点火送风管;所述的点火器设于点火送风管内部靠近炉膛的一端;压风管的一端与料斗相连通,另一端与所述燃烧总送风管连通;所述燃烧总送风管分为一次送风管及二次送风管,一次送风管与一次风室相连,二次送风管与二次送风室相连。

[0007] 上述技术方案中,所述的炉箅带有可水平移动的拉杆。所述的点火器为电阻性发热元件。所述的一次送风管内设有风阀。

[0008] 本实用新型具有以下优点及有益效果:

[0009] 一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器,具有自动点火、防倒烟、便捷除灰的功能;点火送风管中的点火风机和电点火器可实现电点火;采用能够水平面上移动的炉箅可以将每次燃烧后的灰渣及时清除到除灰斗中,避免堵塞炉膛;该燃烧器增加压风管让料斗和燃烧送风管相通,可以有效的避免使用过程中出现倒烟的问题;该燃烧器可以与炉体、锅具、烟囱等进行很好地结合来实现炊事的目的,并具有使用简单、燃烧效率高、污染排放低等诸多优点。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型提供的一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器原理示意图。

[0011] 图2为本实用新型提供的一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器俯视图。

[0012] 图中各部件表示:1-料斗盖;2-料斗;3-摇把;4-绞龙;5-送料管;6-燃烧总送风管;6a-一次风送风管;6b-二次风送风管;7-点火送风管;8-二次送风室;9-送风风机;10-点火器;11-一次风阀;12-炉算;13-一次风室;14-压风管;15-炉膛;16-点火风机;17-拉杆;18-除灰斗;19-除灰斗拉杆。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的工作原理、具体结构作进一步的说明。

[0014] 图1为本实用新型提供了一种带点火装置的生物质颗粒燃烧器结构示意图,该生物质颗粒燃烧器包括料斗盖1、料斗2、摇把3、绞龙4、送料管5、燃烧总送风管6、一次风送风管6a、二次风送风管6b、点火送风管7、二次送风室8、送风风机9、点火器10、一次风阀11、炉算12、一次风室13、压风管14、炉膛15、点火风机16、拉杆17、除灰斗18和除灰斗拉杆19等,带有拉杆17的炉算12上方为带有二次送风室8的炉膛15,下部为装有除灰斗18的一次风室13;燃烧总送风管6一端与送风风机9相接,另一端分为一次风送风管6a和二次风送风管6b,其中一次风送风管6a与一次风室13相接,二次风送风管6b与二次送风室8相接;带有点火器10的点火送风管7一端与炉膛15相接,另一端与点火风机16相接;压风管14一端与料斗2相接,另一端与一次风送风管6a相接;绞龙4整体放置于带料斗2的送料管5中,其一端与摇把3相接;点火器10为电阻性发热元件,设于点火送风管7内部靠近炉膛15的一端;炉算12在拉杆17的作用下可以沿水平方向移动;压风管14在使用时料斗盖1要密封放置在料斗2上。除灰时通过除灰斗拉杆19水平拖动除灰斗18离开炉体,达到清灰的目的。

[0015] 本实用新型的原理和工作过程如下:

[0016] 使用时将该生物质颗粒燃烧器与炉体、铁锅、烟囱等相结合,确保炉膛15的中心对准锅的底部并进行固定;点火过程为生物质颗粒放入料斗2中,盖严料斗盖1,转动摇把3,在绞龙4的带动下将一定量的生物质颗粒燃料由送料管5逐渐送入到燃烧室15的炉算12上,开启点火器10和点火风机16引燃生物质颗粒,点火结束后关闭点火器10和点火风机16;燃烧过程中从送风风机9出来的空气一部分从一次风送风管6a进入一次风室13,另一部分从二次风送风管6b进入二次送风室8;在一次风送风管6a内设有一次风阀11,一次风室13中的空气起到一次助燃的作用;二次送风室8的风将一次燃烧产生的可燃性气体和固体颗粒物进行充分燃烧;燃烧过程中燃料不足时,打开料斗盖1向料斗2添加燃料,添加完毕后用料斗盖1密封料斗,继续转动摇把3带动绞龙4将生物质颗粒由送料管5逐渐送入炉膛15;想要结束燃烧,先提前停止往料斗2加料,然后充分旋转手摇柄,将送料管5中残余的颗粒料全部输送进炉膛15,关闭风机9,水平推动拉杆17带动炉算12水平方向运动,炉渣或未燃尽的颗粒从炉算12落入除灰斗18,最后通过除灰斗18除去炉渣或未燃尽的颗粒。

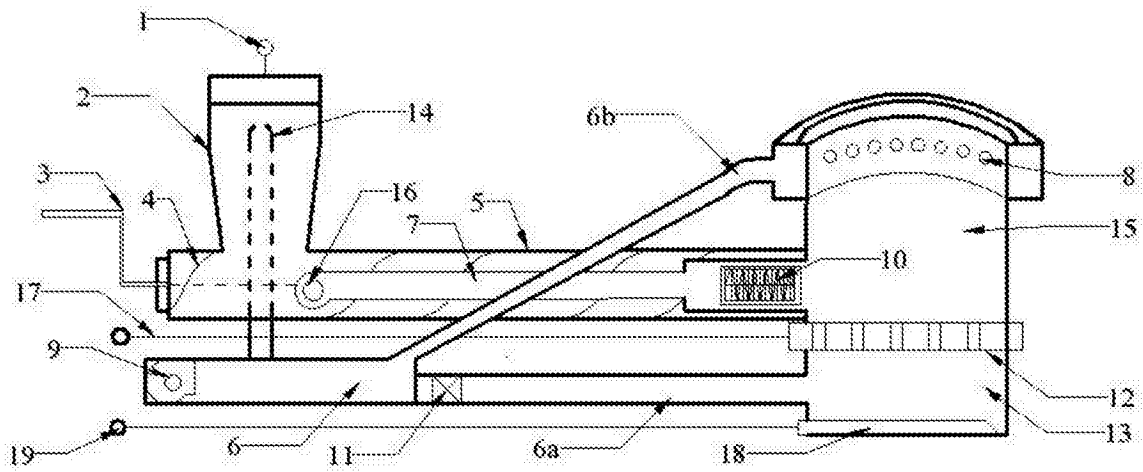


图 1

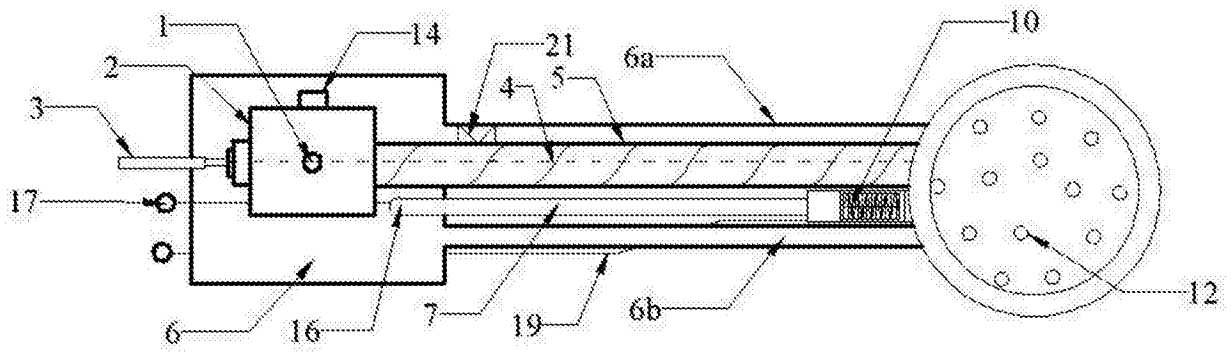


图 2