



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203258687 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201320232422. 2

(22) 申请日 2013. 04. 17

(73) 专利权人 罗成跃

地址 644000 四川省宜宾市翠屏区忠孝街
46 号 2 幢 2 单元 4 号

(72) 发明人 罗成跃

(51) Int. Cl.

F24B 1/189 (2006. 01)

F24B 1/191 (2006. 01)

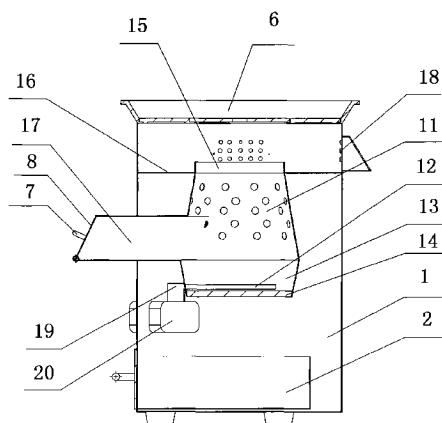
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

直燃式生物质再生燃料专用炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直燃式生物质再生燃料专用炉,涉及一种燃烧炉灶,包括炉体、炉灶、炉盘、炉芯、底灰盒、料斗、炉桥、添料槽和风门,所述炉芯为蜂窝式节能炉芯,所述炉灶为煤柴两用灶,所述添料槽设置于炉芯下部,所述料斗内设置有电热点火装置。本实用新型弥补了传统炉灶单一方向供氧不足和混合不均匀的缺陷,缩短了生火时间,可以快速得到较高温度,并且碳氧混合充分均匀,具有很好的实用性。



1. 一种直燃式生物质再生燃料专用炉,包括炉体、炉灶、炉盘、炉芯、底灰盒、料斗、炉桥、添料槽和风门,其特征在于:所述炉芯为蜂窝式节能炉芯,所述炉灶为煤柴两用灶,所述添料槽设置于炉芯下部,所述料斗内设置有电热点火装置。

2. 根据权利要求1所述的直燃式生物质再生燃料专用炉,其特征在于:所述电热点火装置包括设置于料斗内的环形电热管,炉体内设置有与环形电热管连接的电热管接线柱,电热管接线柱与电源盒连接,炉体外壁与电源盒对应的位置设置有电源插座。

3. 根据权利要求1或2所述的直燃式生物质再生燃料专用炉,其特征在于:所述炉体下部设置有风门,所述风门上设置有风机座,所述风机座内设置有风机。

4. 根据权利要求3所述的直燃式生物质再生燃料专用炉,其特征在于:所述蜂窝式节能炉芯为上小下大的喇叭形,其上端设置有拦火圈。

5. 根据权利要求4所述的直燃式生物质再生燃料专用炉,其特征在于:所述炉体(1)侧壁上部设置有透气孔和气罩,气罩与透气孔的位置对应。

6. 根据权利要求5所述的直燃式生物质再生燃料专用炉,其特征在于:所述添料槽远离炉芯的一端铰接有料门,所述料门上设置有料门把手。

7. 根据权利要求6所述的直燃式生物质再生燃料专用炉,其特征在于:所述炉灶上设置有炉盘。

8. 根据权利要求7所述的直燃式生物质再生燃料专用炉,其特征在于:所述底灰盒上设置有底灰盒把手。

直燃式生物质再生燃料专用炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃烧炉灶,尤其涉及一种直燃式生物质再生燃料专用炉。

背景技术

[0002] 利用农作物秸秆和农副产品下脚料转化成固体燃料,是近几年来各方面研究努力的方向。目前,在我国北方部分地区基本上解决了农作物秸秆转化成生物质颗粒燃料的成型问题,但由于生物质颗粒燃料客观上存在含碳量低、灰分和挥发份高的特性,燃烧过程中相对于煤炭和干柴而言,需要更充足的氧气和更均匀的碳氧均衡空间,否则很难有较好的燃烧效果,并且会产生很大的烟尘。实践证明,传统炉灶的燃烧原理和结构,无法适应生物质再生颗粒燃料。因此,生物质颗粒燃料这一新型再生能源至今无法推广应用,致使大量的农作物秸秆继续成为农业垃圾。

[0003] 生物质燃料的燃烧过程,实际上就是碳氢燃料的热化学动力反应过程,在这个过程中,首先是碳氢燃料在高温条件下发生裂解生成或释放一氧化碳、一氧化碳在高温条件下加上足够的氧气混合即发生燃烧而生成二氧化碳,常识告诉我们,传统的炉灶总是在烟囱口浓烟滚滚,这其实就是一氧化碳没能完全燃烧的结果,低碳环保,就是要最大限度的减少一氧化碳的排放。研究表明,减少排放的手段不是抑制一氧化碳的产生,而是最大限度的做到完全燃烧。研究和实践证明,完全燃烧必须具备四大要素:一是足够高的温度、二是充足的氧气、三是充分的碳氧混合、四是燃气在炉膛内有足够的滞留时间。而传统炉灶根本无法同时满足以上四大要素。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种直燃式生物质再生燃料专用炉,弥补了传统炉灶单一方向供氧不足和混合不均匀的缺陷,缩短了生火时间,可以快速得到较高温度,并且碳氧混合充分均匀,具有很好的实用性。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种直燃式生物质再生燃料专用炉,包括炉体、炉灶、炉盘、炉芯、底灰盒、料斗、炉桥、添料槽和风门,所述炉芯为蜂窝式节能炉芯,所述炉灶为煤柴两用灶,所述添料槽设置于炉芯下部,所述料斗内设置有电热点火装置。

[0006] 作为优选,所述电热点火装置包括设置于料斗内的环形电热管,炉体内设置有与环形电热管连接的电热管接线柱,电热管接线柱与电源盒连接,炉体外壁与电源盒对应的位置设置有电源插座。

[0007] 作为优选,所述炉体下部设置有风门,所述风门上设置有风机座,所述风机座内设置有风机。

[0008] 作为优选,所述蜂窝式节能炉芯为上小下大的喇叭形,其上端设置有拦火圈。

[0009] 作为优选,所述炉体 1 侧壁上部设置有透气孔和气罩,气罩与透气孔的位置对应。

[0010] 作为优选,所述添料槽远离炉芯的一端铰接有料门,所述料门上设置有料门把手。

[0011] 作为优选,所述炉灶上设置有炉盘。

[0012] 作为优选,所述底灰盒上设置有底灰盒把手。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用蜂窝式节能炉芯,既可以适用散煤也适用型煤(蜂窝煤),更主要的是能有效使用生物质颗粒燃料或压块燃料,弥补了传统炉灶单一方向供氧不足和混合不均匀的缺陷。采用电热点火装置,缩短了生火时间,可以快速得到较高温度,该电热点火装置使生物质颗粒燃料能在很短时间(30 秒左右)获得燃烧动力而快速气化分解出较高浓度的一氧化碳,在蜂窝式节能炉芯的特殊的立体化供氧条件下满足了供氧充足混合均匀的条件而快速的完全燃烧。采用煤柴两用灶,该煤柴两用灶使烟气回流进行二次燃烧,既增加了火口温度又减少了热损失,提高了热效率。本实用新型的料斗设置于炉芯下端,延长了一氧化碳的滞留时间,使碳氧混合充分均匀。

[0014] 实践证明,上述结构上的改变,不仅适应生物质颗粒燃料,而且适应各种柴块和煤炭,它克服了之前的柴煤两用灶在燃料适用方面有所偏颇的缺陷而成为真正意义上的柴煤两用灶。具有很好的实用性。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0017] 作为本实用新型的一种实施方式,如图 1 和图 2 所示,一种直燃式生物质再生燃料专用炉,包括炉体 1、炉灶 6、炉盘 16、炉芯 11、底灰盒 2、料斗 13、炉桥 14、添料槽 17 和风门,在本实施例中,所述炉体 1 为圆柱形筒体,所述炉灶 6 设置于炉体 1 顶部,所述炉芯 11 设置于炉体 1 内腔中上部,所述底灰盒 2 设置于炉体 1 内腔下部,用于存放燃料的料斗 13 设置于炉芯 11 下端,炉桥 14 设置于料斗 13 下端,用于支撑燃料。所述炉盘 16 设置于炉芯 11 上部,

[0018] 所述炉芯 11 为蜂窝式节能炉芯,其具体结构在专利号为 ZL201120415290.8,名称为“蜂窝式节能炉芯”的专利中公开,其主要由内部具有通孔的炉芯内筒组成,在所述炉芯内筒上设有与通孔相连通的进风通道,而在该炉芯内筒上还套有与该炉芯内筒相配合的炉芯外筒。本实施例中,作为优选,其上端设置有拦火圈 15。该蜂窝式节能炉芯使炉具在燃料的适用性方面得到改善,既可以适用散煤也适用型煤(蜂窝煤),更主要的是能有效使用生物质颗粒燃料或压块燃料,这一专利技术的应用,弥补了传统炉灶单一方向供氧的不足和混合不均匀的技术缺陷,解决了供氧充足和混合均匀问题。该蜂窝式节能炉芯可用钢板卷制或铸铁浇铸,也可用耐火材料烧制。在本实施例中,为延长一氧化碳的滞留时间和创造充分的碳氧混合条件,将所述蜂窝式节能炉芯设计为上小下大的喇叭形,并将所述添料槽 17 设置于炉芯 11 下部,有类似锅炉的进料方式,从结构上满足了一氧化碳在炉芯 11 内的滞留时间和充分的碳氧混合空间。

[0019] 所述炉灶 6 为煤柴两用灶,其具体结构在专利号为 ZL201120502858.X,名称为“高效节能环保型煤柴两用灶”的与利中公开,其包括上端设置有锅型盖圈的灶本体,且该灶本体上还设置有与所述锅型盖圈的下方连通的烟道,所述锅型盖圈的底部设置用于实现灶内热量回流的回流装置。在本实施例中,作为优选,所述炉灶 6 上设置有炉盘 5。该煤柴两用

灶使烟气回流进行二次燃烧,既增加了火口温度又减少了热损失,提高了热效率。同时保留了底灰盒 2,在所述炉体 1 侧壁上部设置有透气孔 18 和气罩 4,气罩 4 与透气孔 18 的位置对应,从而取消了烟囱管。

[0020] 为了快速得到较高温度和缩短生火时间,所述料斗 13 内设置有电热点火装置。在本实施例中,所述电热点火装置包括设置于料斗 13 内的环形电热管 12,炉体 1 内设置有与环形电热管 12 连接的电热管接线柱 92,电热管接线柱 92 与电源盒 91 连接,炉体 1 外壁与电源盒 91 对应的位置设置有电源插座 9。该电热点火装置使生物质颗粒燃料能在很短时间(30 秒左右)获得燃烧动力而快速气化分解出较高浓度的一氧化碳,在蜂窝式节能炉芯的特殊的立体化供氧条件下满足了供氧充足混合均匀的条件而快速的完全燃烧。待燃料燃烧后即可关闭电热点火装置的电源,用火期间不会消耗电能。这种引火升温方式,不仅大大缩短了生火时间,而且可以像天然气灶那样即用即燃,极大的改善了老百姓的用火生活。作为优选,所述环形电热管 12 选用耐酸碱耐高温且能反复干烧的不锈钢材料,可委托专业电热管生产厂家定制。

[0021] 所述炉体 1 下部设置有风门,所述风门上设置有风机座 3,所述风机座 3 内设置有风机。可弥补自然供氧的不足,本实施例中,所述风机为嵌入式低电压(12 伏)微型助力风机,该风机不同于传统的直吹式鼓风机直吹炉芯,而是以微风的力量在炉壁内呈漩涡状运动,以增强蜂窝式节能炉芯的供氧穿透力,加强蜂窝式节能炉芯内的碳氧混合速度和均匀度,从而进一步强化了完全燃烧效果。实践证明,这种助氧助力条件下的燃烧反应是完全看不见黑烟的。该风机在不需猛火时可随手取卸,风门口呈自然供氧状态。不仅如此,该风机还可根据用火需要调节风量大小,做到大火小火、微火猛火均可随心所欲。

[0022] 在本实施例中,作为优选,所述添料槽 17 远离炉芯 11 的一端铰接有料门 8,所述料门 8 上设置有料门把手 7。所述底灰盒 2 上设置有底灰盒把手 10。让本实用新型的使用更为方便。

[0023] 实践证明,上述结构上的改变,不仅适应生物质颗粒燃料,而且适应各种柴块和煤炭,它克服了之前的柴煤两用灶在燃料适用方面有所偏颇的缺陷而成为真正意义上的柴煤两用灶。

[0024] 以上对本实用新型所提供的一种直燃式生物质再生燃料专用炉进行了详尽介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的结构及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。对本实用新型的变更和改进将是可能的,而不会超出附加权利要求可规定的构思和范围。

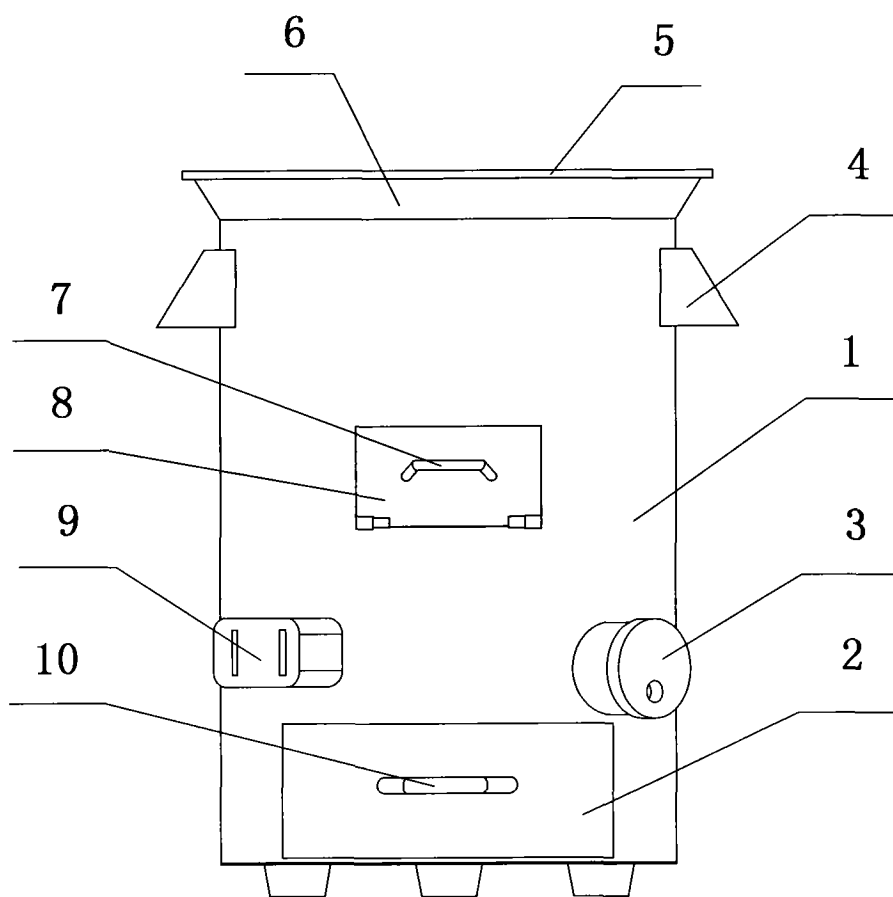


图 1

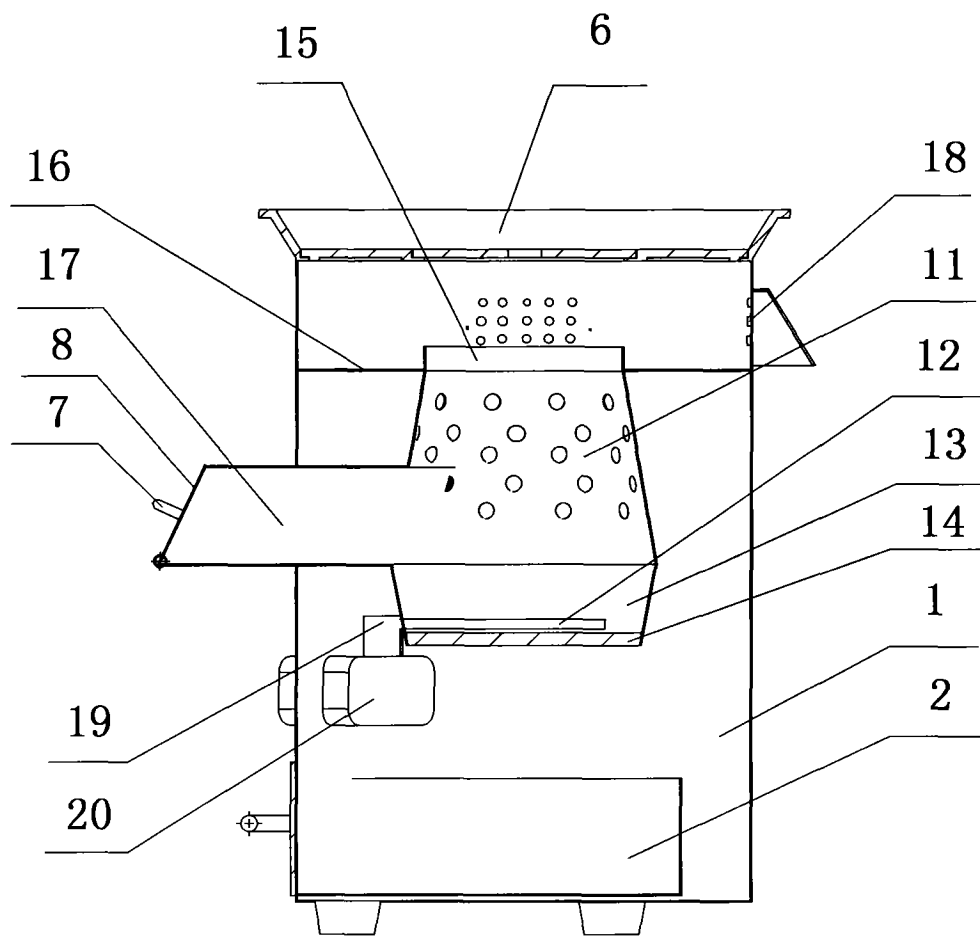


图 2