(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109442487 A
(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811504722.5

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 河北省隆盛生物质能源开发有限责任公司
地址 063000 河北省唐山市遵化市堡子店镇孟家铺村东

(72)发明人 褚丽珍

(74)专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11465
代理人 李冉

(51)Int.Cl.
F24B 9/04(2006.01)

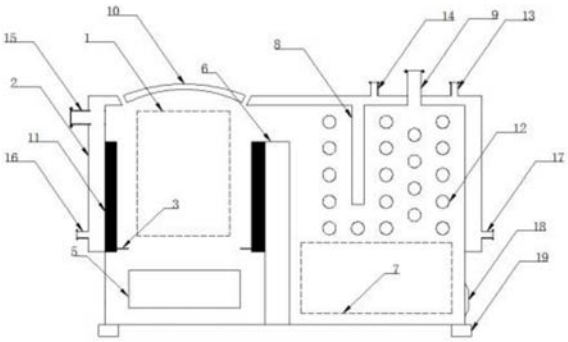
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种生物质型炭民用采暖炉

(57)摘要

本发明公开了一种生物质型炭民用采暖炉，包括：燃烧炉体，燃烧炉体外部覆盖有夹层水套炉体；夹层水套炉体一侧的底部侧面设置有冷水回口，另一侧顶部设置有热水出口；燃烧炉体包括燃烧室、吸热室和落灰室；吸热室位于落灰室的顶部；燃烧室与吸热室、落灰室之间设置有垂直室间水套隔板，且燃烧室与吸热室连通；吸热室顶部向底部延伸设置有垂直烟气回程水套隔板，且垂直烟气回程水套隔板与夹层水套炉体连接；吸热室内设置有多根吸热管；吸热室顶部设置有烟气排放管，且烟气排放管贯穿夹层水套炉体。本发明公开提供的生物质型炭民用采暖炉，不仅污染物排放量极低，而且热量保持良好，燃烧更充分。



CN 109442487 A

1.一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,包括:燃烧炉体,所述燃烧炉体外部覆盖有夹层水套炉体(2);

所述夹层水套炉体(2)一侧的底部侧面设置有冷水回口(16),另一侧顶部设置有热水出口(13);

所述燃烧炉体包括燃烧室(1)、吸热室和落灰室(7);所述吸热室位于所述落灰室(7)的顶部;

所述燃烧室(1)与所述吸热室、所述落灰室(7)之间设置有垂直室间水套隔板(6),且所述燃烧室(1)与所述吸热室连通;

所述吸热室顶部向底部延伸设置有垂直烟气回程水套隔板(8),且所述垂直烟气回程水套隔板(8)与所述夹层水套炉体(2)连接;所述吸热室内设置有多根吸热管(12);所述吸热室顶部设置有烟气排放管(9),且所述烟气排放管(9)贯穿所述夹层水套炉体(2)。

2.根据权利要求1所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述燃烧炉体的底部还安装有炉体支架(19)。

3.根据权利要求1所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述燃烧室(1)内壁上浇筑有耐火套(11)。

4.根据权利要求3所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述耐火套(11)的底部侧面安装有四角支撑炉排(3)。

5.根据权利要求1所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述夹层水套炉体(2)连通有炉体防爆器(15)。

6.根据权利要求1所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述夹层水套炉体(2)顶部连接有大气连通管(14)。

7.根据权利要求1所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述燃烧室(1)顶部设置有加煤口炉盖(10),底部设置有出灰斗(5)。

8.根据权利要求1所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述夹层水套炉体(2)侧面连通有排污口(17)。

9.根据权利要求1所述的一种生物质型炭民用采暖炉,其特征在于,所述落灰室(7)的外侧面设置有排灰口(18)。

一种生物质型炭民用采暖炉

技术领域

[0001] 本发明涉及秸秆碳化技术领域，更具体的说是涉及一种生物质型炭民用采暖炉。

背景技术

[0002] 生物质型炭的原材料是农村的秸秆、树枝、废菌棒、柴草等。目前，农村存在着大量的秸秆、树枝和农作物废料等，不仅难以处理，而且堆放易引起环境污染的问题。生物质型炭能够充分利用这一资源，有效做到废物利用，既顺应了当前我国乡村振兴战略，又有效改善了农村的环境。

[0003] 生物质型炭具有热值高，燃烧时间长，超低排放等特点。如果在农村地区推广使用生物质型炭，将有效节约资源，降低污染。

[0004] 因此，如何为生物质型炭提供配套的燃烧炉具是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明提供了一种生物质型炭民用采暖炉，为生物质型炭提供了一种配套燃烧的民用采暖炉具，有效节约资源，降低污染。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

[0007] 一种生物质型炭民用采暖炉，包括：燃烧炉体，所述燃烧炉体外部覆盖有夹层水套炉体；

[0008] 所述夹层水套炉体一侧的底部侧面设置有冷水回口，另一侧顶部设置有热水出口；

[0009] 所述燃烧炉体包括燃烧室、吸热室和落灰室；所述吸热室位于所述落灰室的顶部；

[0010] 所述燃烧室与所述吸热室、所述落灰室之间设置有垂直室间水套隔板，且所述燃烧室与所述吸热室连通；所述垂直室间水套隔板与所述夹层水套炉体连通；优选的，可以在其中充满水，以起到吸热的作用。

[0011] 所述吸热室顶部向底部延伸设置有垂直烟气回程水套隔板，且所述垂直烟气回程水套隔板与所述夹层水套炉体连接；所述吸热室内设置有多根吸热管；所述吸热室顶部设置有烟气排放管，且所述烟气排放管贯穿所述夹层水套炉体。其中，所述垂直烟气回程水套隔板和所述吸热管均与所述夹层水套炉体连通；优选的，可以在其中充满水，以起到吸热的作用。

[0012] 优选的，所述燃烧炉体的底部还安装有炉体支架。

[0013] 优选的，所述燃烧室内壁上浇筑有耐火套。

[0014] 优选的，所述耐火套的底部侧面安装有四角支撑炉排。在具体实现时，可以通过焊接的方式来固定四角支撑炉排。

[0015] 优选的，所述夹层水套炉体连通有炉体防爆器。

[0016] 优选的，所述夹层水套炉体顶部连接有大气连通管。

[0017] 优选的，所述燃烧室顶部设置有加煤口炉盖，底部设置有出灰斗。

[0018] 优选的，所述夹层水套炉体侧面连通有排污口。

[0019] 优选的，所述落灰室的外侧面设置有排灰口。

[0020] 经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本发明公开提供了一种生物质型炭民用采暖炉，不仅污染物排放量极低，而且在生物质型炭燃烧时，通过垂直室间水套隔板和垂直烟气回程水套隔板增加了烟道的长度，使得烟气中的热量更充分得以吸收，提高能源利用率，从而有效降低取暖成本。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明提供的生物质型炭民用采暖炉的结构示意图。

[0023] 其中，1、燃烧室，2、夹层水套炉体，3、四角支撑炉排，5、出灰斗，6、垂直室间水套隔板，7、落灰室，8、垂直烟气回程水套隔板，9、烟气排放管，10、加煤口炉盖，11、耐火套，12、吸热管，13、热水出口，14、大气连通管，15、炉体防爆器，16、冷水回口，17、排污口，18、排灰口。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 参见附图1，本发明实施例公开了一种生物质型炭民用采暖炉，包括：燃烧炉体，燃烧炉体外部覆盖有夹层水套炉体2；

[0026] 夹层水套炉体2一侧的底部侧面设置有冷水回口16，另一侧顶部设置有热水出口13；

[0027] 燃烧炉体包括燃烧室1、吸热室和落灰室7；吸热室位于落灰室7的顶部；

[0028] 燃烧室1与吸热室、落灰室7之间设置有垂直室间水套隔板6，且燃烧室1与吸热室连通；

[0029] 吸热室顶部向底部延伸设置有垂直烟气回程水套隔板8，且垂直烟气回程水套隔板8与夹层水套炉体2连接；吸热室内设置有多根吸热管12；吸热室顶部设置有烟气排放管9，且烟气排放管9贯穿夹层水套炉体2。

[0030] 其中，在设置吸热管12时，可以将吸热管12的设置方向成与垂直烟气回程水套隔板8方向垂直，如附图1所示的方向进行设置，也可以按照图1所示的方向顺时针或者逆时针旋转90度的方向进行设置，且吸热管与夹层水套炉体连通，里面可以充水，起到吸热的作用。

[0031] 本发明提供的生物质型炭民用采暖炉，不仅污染物排放量极低，而且在生物质型炭燃烧时，通过垂直室间水套隔板和垂直烟气回程水套隔板增加了烟道的长度，使得热量

保持良好，燃烧更充分，采暖效果更好，从而有效降低取暖成本。

[0032] 为了进一步优化上述技术方案，燃烧炉体的底部还安装有炉体支架19。

[0033] 为了进一步优化上述技术方案，燃烧室1内壁上浇筑有耐火套11，一方面，使用耐火套可以防止金属外壁温度过高，造成人身伤害；另一方面，使用耐火套可以提高炉膛的使用寿命，提高炉子的热效率。

[0034] 为了进一步优化上述技术方案，耐火套11的底部侧面安装有四角支撑炉排3，用于支撑生物质型炭。

[0035] 为了进一步优化上述技术方案，夹层水套炉体2连通有炉体防爆器15，起到安全防爆的作用。

[0036] 为了进一步优化上述技术方案，夹层水套炉体2顶部连接有大气连通管14，保证燃烧安全。

[0037] 为了进一步优化上述技术方案，燃烧室1顶部设置有加煤口炉盖10，底部设置有出灰斗5，方便加煤和取出燃烧室内的炉灰。

[0038] 为了进一步优化上述技术方案，夹层水套炉体2侧面连通有排污口17，方便将夹层水套炉体内的污物排出。

[0039] 为了进一步优化上述技术方案，落灰室7的外侧面设置有排灰口18，方便清理落灰室内的灰尘。

[0040] 另外，还需要说明的是，本发明提供的生物质型炭民用采暖炉可以根据生物质型炭的形状来制作成不同的形状。作为本发明的一个优选的实施例，将生物质型炭制作成为长方体，在燃烧时相邻生物质型炭之间没有缝隙，接触更好，燃烧更加充分，则相应的可以将燃烧室设计为长方体，以适应生物质型炭的形状。

[0041] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

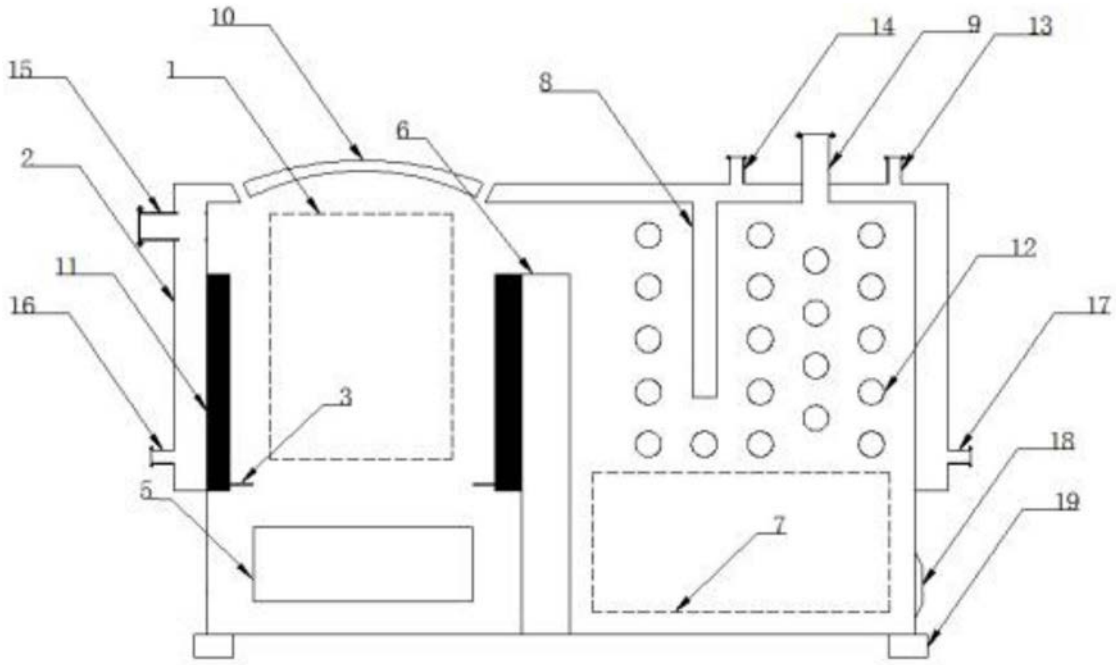


图1