

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24H 1/22 (2006.01)

F24H 9/18 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820071942.9

[45] 授权公告日 2009年3月25日

[11] 授权公告号 CN 201212729Y

[22] 申请日 2008.6.2

[21] 申请号 200820071942.9

[73] 专利权人 金波

地址 133000 吉林省延吉市光明街825号

共同专利权人 李立功

[72] 发明人 金波 李立功

[74] 专利代理机构 延边科友专利商标代理有限公司

代理人 崔在吉

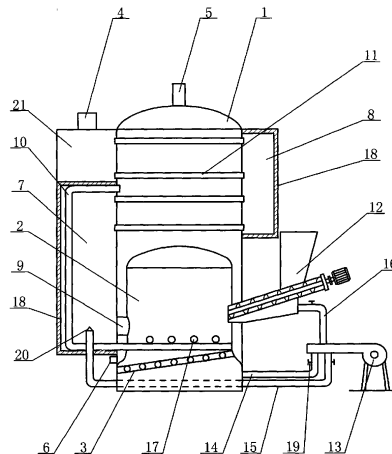
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

生物质颗粒燃料锅炉

[57] 摘要

本实用新型公开了一种生物质颗粒燃料锅炉，包括炉体，炉膛，炉排，炉门，掏灰门，排烟口，进水口和出水口，其中炉体两侧上分别设有上设排烟室的燃烬室和折烟箱，燃烬室内与炉膛之间设有炉膛出口，折烟箱与燃烬室和排烟室之间分别至少设有两个烟道，折烟箱下侧的炉体上还依次设有带筛螺旋送料机和鼓风机，鼓风机与炉体的下侧、燃烬室及带筛螺旋送料机的下端口之间分别设有上置调节阀的一次性风道、燃烬风道及助燃风道，炉膛内设有的倾斜式炉排上侧上设有垂直交叉式防焦管，其中一个防焦管在燃烬室内设有热水管。本实用新型结构简单，使用方便，既能环保，又能节能，是具有热效率高、无固体废弃物产生、且可使灰用肥的生物质颗粒燃料锅炉。



1、一种生物质颗粒燃料锅炉，包括炉体，炉膛，炉排，炉门，掏灰门，排烟口，炉体上侧的出水口和炉体下侧的出水口，其特征是，所述的炉体两侧上分别设有燃烬室和折烟箱，燃烬室上侧设有上置排烟口的排烟室，燃烬室与炉体内的炉膛之间设有炉膛出口，折烟箱与燃烬室、排烟室之间至少分别设有两个位于炉体内的烟道，折烟箱下侧的炉体上还依次设有带筛螺旋送料机和鼓风机，带筛螺旋送料机的下端口设在炉膛内，鼓风机与炉体的下侧之间设有上置调节阀的一次性风道，鼓风机与燃烬室之间设有上置调节阀的燃烬风道，燃烬风道在燃烬室的端部上设有旋风装置，鼓风机与带筛螺旋送料机的下端口之间设有上置调节阀的助燃风道，所述的炉膛内设有倾斜式固定炉排上侧上设有垂直交叉式防焦管，每个防焦管的两端均设在炉膛内壁上且与炉膛和炉体夹层之间相通，其中位于底层的一个防焦管的一端在炉膛外侧的炉体和燃烬室内设有热水管，热水管的另一端设在炉膛上侧的炉体内，在炉排上侧和下侧的炉体上分别设有炉门和掏灰门。

2、根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料锅炉，其特征是，所述的燃烬室和折烟箱内壁上设有绝热墙。

3、根据权利要求1所述的生物质颗粒燃料锅炉，其特征是，所述的炉体上侧和下侧上分别设有出水口和进水口。

生物质颗粒燃料锅炉

技术领域

本实用新型属于燃烧设备技术领域，尤其涉及一种生物质颗粒燃料锅炉。

背景技术

目前所使用的锅炉大部分是用来燃烧不可再生能源的锅炉，燃烧这种能源，需要具备大体积、耐磨损型锅炉，燃烧过程中，这种锅炉升温慢、热效率低，易产生结焦现象，燃烧后有固体废弃物产生，且其排放的烟中含有大量的一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫等气体，污染环境和浪费能源现象较为严重，为了避免上述现象的产生，人们开始关注生物质燃料，这种燃料在农村的锅炉中广泛使用，具有价格低廉、污染小、使用方便，用后灰可施肥等优点，但目前所使用的普通锅炉的燃烧室不能完全燃烧生物质燃料，如使用，则存在着热效率过低，能源浪费严重等问题。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种结构合理，热效率高，升温快，无结焦现象，无固体废弃物产生，且可使灰用肥的适于燃烧生物质燃料的环保型生物质颗粒燃料锅炉。

本实用新型的目的是这样实现的：本实用新型提供的生物质颗粒燃料锅炉，包括炉体，炉膛，炉排，炉门，掏灰门，排烟口，炉体上侧的出水口和炉体下侧的出水口，其中所述的炉体两侧上

分别设有燃烬室和折烟箱，燃烬室上侧设有上置排烟口的排烟室，燃烬室与炉体内的炉膛之间设有炉膛出口，折烟箱与燃烬室、排烟室之间至少分别设有两个位于炉体内的烟道，折烟箱下侧的炉体上还依次设有带筛螺旋送料机和鼓风机，带筛螺旋送料机的下端口设在炉膛内，鼓风机与炉体的下侧之间设有上置调节阀的一次性风道，鼓风机与燃烬室之间设有上置调节阀的燃烬风道，燃烬风道在燃烬室的端部上设有旋风装置，鼓风机与带筛螺旋送料机的下端口之间设有上置调节阀的助燃风道，所述的炉膛内设有倾斜式固定炉排上侧上设有垂直交叉式防焦管，每个防焦管的两端均设在炉膛内壁上且与炉膛和炉体夹层之间相通，其中位于底层的一个防焦管的一端在炉膛外侧的炉体和燃烬室内设有热水管，热水管的另一端设在炉膛上侧的炉体内，在炉排上侧和下侧的炉体上分别设有炉门和掏灰门。

所述的燃烬室和折烟箱内壁上设有绝热墙。

所述的炉体上侧和下侧上分别设有出水口和进水口。

本实用新型的有益之处是：1、本实用新型结构合理，体积小，由于没二氧化硫腐蚀和烟尘对受热面的磨损，使用寿命较长。2、由于采用了燃烬室，生物质颗粒燃料得到了再次充分的燃烧，极大地提高了燃烧效率，有利于节约能源。3、本实用新型内设有折烟箱，延长了热烟在炉内的时间，进一步提高了热效率。4、升温快，因生物质颗粒燃料着火点低，且炉内合理布置受热面，进一步提高了燃烧效率。5、因生物质颗粒燃料燃烧过程中

无结焦现象，操作简单，可减轻司炉工劳动强度。6、充分的燃烧的生物质颗粒燃料不会产生污染环境的有害气体，无固体废弃物产生，且可使灰用肥。7、使用方便，结构简单。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型中的生物质颗粒燃料锅炉，包括炉体 1，炉膛 2，炉排 3，炉门，掏灰门，排烟口 4，炉体 1 上侧的出水口 5 和炉体 1 下侧的进水口 6，其中所述的炉体 1 两侧上分别设有燃烬室 7 和折烟箱 8，燃烬室 7 上侧设有上置排烟口 4 的排烟室 21，燃烬室 7 与炉体 1 内的炉膛 2 之间设有炉膛出口 9，折烟箱 8 与燃烬室 7、排烟室 21 之间至少分别设有两个位于炉体 1 内的烟道 11，折烟箱 8 下侧的炉体 1 上还依次设有带筛螺旋送料机 12 和鼓风机 13，带筛螺旋送料机 12 的下端口设在炉膛 2 内，鼓风机 13 与炉体 1 的下侧之间设有上置调节阀的一次性风道 14，鼓风机 13 与燃烬室 7 之间设有上置调节阀的燃烬风道 15，燃烬风道 15 在燃烬室 7 的端部上设有旋风装置 20，鼓风机 13 与带筛螺旋送料机 12 的下端口之间设有上置调节阀的助燃风道 16，所述的炉膛 2 内设有倾斜式固定炉排 3 上侧上设有垂直交叉式防焦管 17，每个防焦管 17 的两端均设在炉膛 2 内壁上且与炉膛 2 和炉体 1 夹层之间相通，其中位于底层的一个防焦管 17 的一端在炉膛 2 外侧的炉体 1 和燃烬室 7 内设有热水管 10，

热水管 10 的另一端设在炉膛 2 上侧的炉体 1 内，在炉排 3 上侧和下侧的炉体 1 上分别设有炉门和掏灰门。燃烬室 7 和折烟箱 8 内壁上设有绝热墙 18。所述的炉体 1 上侧和下侧上分别设有出水口 5 和进水口 6。

具体使用时，先把出水口 5、进水口 6 及炉体 1 之间连接畅通，输入好水，然后通过带筛螺旋送料机 12 向炉膛 1 内置入生物质颗粒燃料，使生物质颗粒燃料在垂直交叉式防焦管 17 和倾斜式固定炉排 3 上放好，通过炉门点燃，打开鼓风机 13 通过一次性风道 14、燃烬风道 15 及助燃风道 16 分别向炉膛 2 下侧、燃烬室 7 及炉膛 2 内不断提供带氧的空气，空气的多少通过调节阀 19 来调节，生物质颗粒燃料在防焦管 17 和炉排 3 燃烧期间，燃烧后的细小燃料颗粒随着烟火从炉膛出口 9 进入燃烬室 7 内形成二次燃烧，燃烧的烟通过烟道 11 进入到折烟箱 8 内，最后通过最上层的烟道 11 从排烟室 21 内的排烟口 4 排出，燃尽的灰则落到炉底，由掏灰门掏出即可。

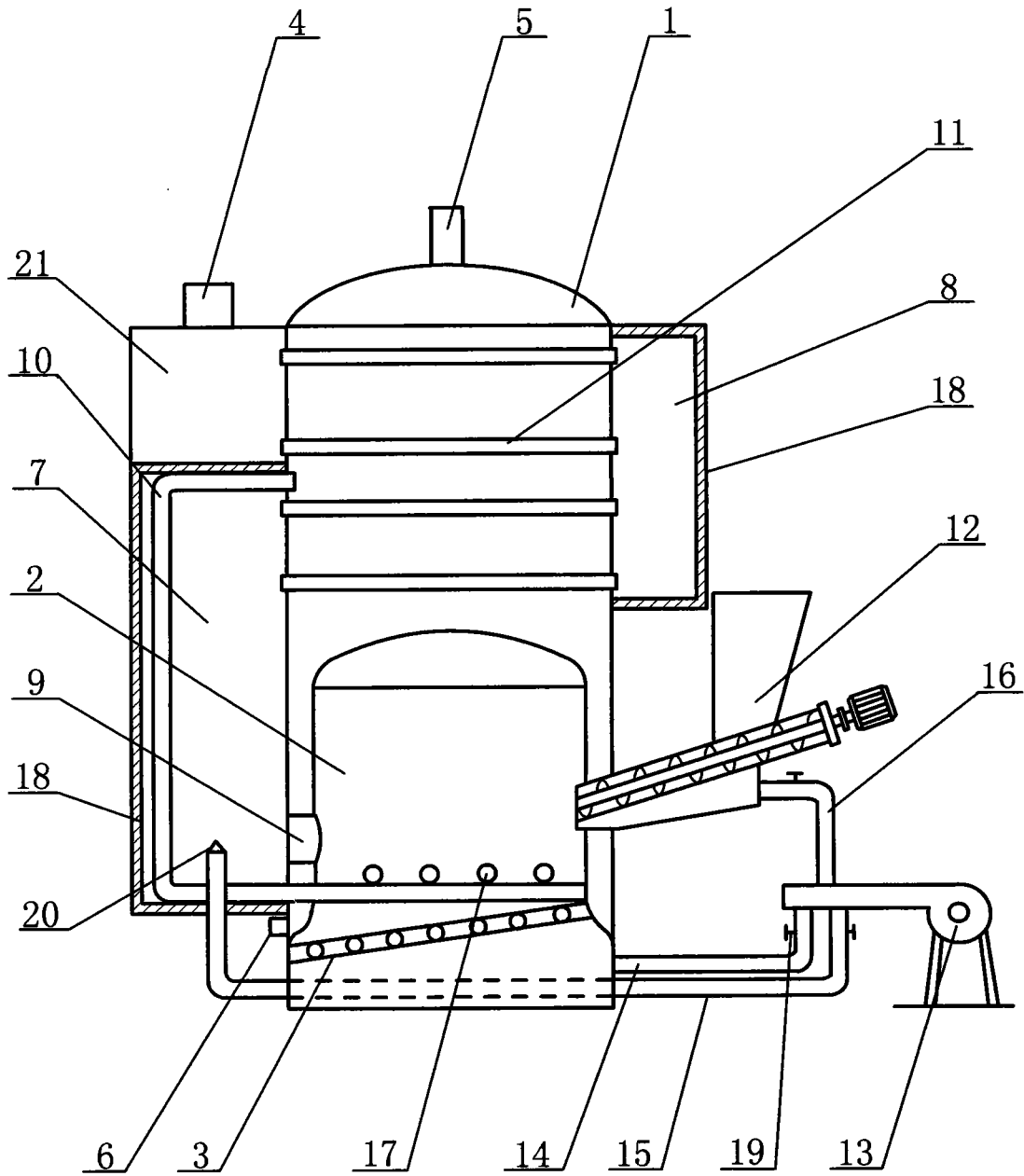


图 1