

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620044313.8

F23L 9/00 (2006.01)
F23H 1/02 (2006.01)
F23C 10/00 (2006.01)
F23C 101/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2937851Y

[22] 申请日 2006.7.27

[21] 申请号 200620044313.8

[73] 专利权人 上海四方锅炉厂

地址 200072 上海市闸北区共和新路 2901 号

[72] 设计人 白兆兴 曹建峰 陈红娟 吴晓云
吴元琦 朱振声 丁奇 蔡晓锋

[74] 专利代理机构 上海协和专利代理有限公司
代理人 张恒康

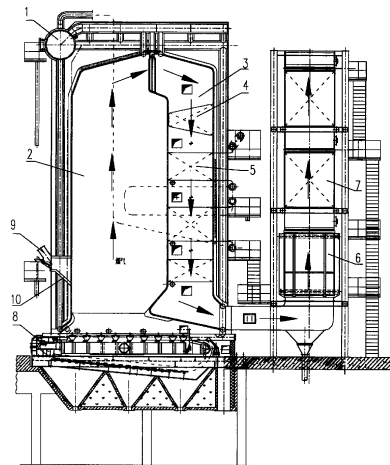
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种生物质能燃料锅炉

[57] 摘要

一种生物质能燃料锅炉，该锅炉采用带有锅筒的自然循环形式，在烟道中布置有过热器和对流旗式受热面，尾部烟道布置有空气预热器，其特征在于：在所述锅炉炉膛前壁布置有若干进口角度可调的落料口，其下设有二次风风管，炉膛内的燃烧设备采用鳞片式链条炉排。本实用新型通过增设进口角度可调的落料口和其下布置的二次风风管，并采用鳞片式链条炉排，从而为形成锅炉悬浮燃+层燃的强化燃烧方法打下了基础，保证了生物质能燃料的及时着火和燃烬，实现了生物质能燃料的高效清洁燃烧，并能实现灰渣的综合利用。



1. 一种生物质能燃料锅炉，该锅炉采用带有锅筒的自然循环形式，在烟道中布置有过热器和对流旗式受热面，尾部烟道布置有空气预热器，其特征在于：在所述锅炉炉膛前壁布置有若干进口角度可调的落料口，其下设有二次风风管，炉膛内的燃烧设备采用鳞片式链条炉排。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质能燃料锅炉，其特征在于：所述的尾部烟道还布置有省煤器。

一种生物质能燃料锅炉

技术领域

本实用新型涉及一种锅炉，尤其指燃生物质能燃料的锅炉。

背景技术

目前生物质能源的开发和应用已经引起了普遍关注，现有的生物质能燃料的燃烧技术主要有两大类：一类是采用循环流化床形式，将生物质能燃料与煤混烧，比例在20%左右，难以实现灰渣的综合利用；另一类是采用水冷往复炉排层燃方式，整套系统造价高。

实用新型的内容

本实用新型的目的在于提供一种环保节能的生物质能燃料锅炉，不仅能保证生物质能燃料的及时着火和燃烬，实现了生物质能燃料的高效清洁燃烧，而且能实现灰渣的综合利用。

本实用新型所提供的一种生物质能燃料锅炉，该锅炉采用带有锅筒的自然循环形式，在烟道中布置有过热器和对流旗式受热面，尾部烟道布置有空气预热器，其特征在于：在所述锅炉炉膛前壁布置有若干进口角度可调的落料口，其下设有二次风风管，炉膛内的燃烧设备采用鳞片式链条炉排。

在上述的生物质能燃料锅炉中，尾部烟道还布置有省煤器。

由于采用了上述的技术解决方案，本实用新型通过增设进口角度可调落料口和其下布置的二次风风管，并采用鳞片式链条炉排，从而为形成锅炉悬浮燃+层燃的强化燃烧方法打下了基础，保证了生物质能燃料的及时着火和燃烬，实现了生物质能燃料的高效清洁燃烧，并能实现灰渣的综合利用。

附图说明

通过以下对本实用新型生物质能燃料锅炉一实施例结合其附图的描述，可以

进一步理解本实用新型的目的、具体结构特征和优点。其中，附图为：

图 1 是本实用新型所应用的锅炉结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型所应用的锅炉采用带有锅筒 1 的自然循环形式。炉膛 2 采用膜式水冷壁结构。烟道 3 内布置蒸发受热面 4 和过热器 5，蒸发受热面 4 采用旗式受热面的布置形式，过热器 5 采用蛇型管形式。尾部烟道内有省煤器 6 和空气预热器 7，省煤器 6 采用光管蛇型管形式，空预器 7 采用卧式光管形式。

炉排 8 采用鳞片式链条炉排，等压风仓，锅炉的一次风通过沿炉排长度方向分布的若干组小风门进行调节后进入炉膛 2，燃料落在链条炉排上层燃，可以兼顾燃烧和燃烬的要求。

在每个落料口 9 均为角度可调式，其下方为二次风管 10，其作用是：(1)利用风力将燃料送入炉膛；(2)通过调节，可以使燃料在炉排宽度方向上的分布更均匀；(3)冷却进料口。

烟气在炉膛内上升通过烟气出口窗进入蒸发受热面，其布置形式是在炉膛出口及过热器出口各布置一组旗式受热面。烟气通过蒸发受热面和过热器后进入省煤器，然后进入空气预热器，最后烟气进入除尘系统后排出。

生物质能燃料锅炉的悬浮燃+层燃的燃烧方法为：

首先，将呈片状、颗粒状或粉状的生物质能燃料经输送设备，由炉前若干个进料口分别均匀进料；

其次，通过布置在进料口下方的二次风将燃料送入炉膛，并在一次风的配合下，炉膛内进行悬浮燃烧；

然后，根据燃料特性和燃烧状态调节一、二次风，保证燃烧区域的较高温度水平，延长可燃物与高温烟气在炉内的停留时间；

又，在悬浮燃烧的过程中，较大的燃料颗粒落到炉排上进行层燃，通过对进料口角度和二次风送风的调节，使得落在炉排上的燃料层厚度均匀，再通过对炉排下一次风送风的调节，确保燃料的充分燃烬。

本实用新型应用于生物质能燃料锅炉是以生物质能燃料作为燃料，符合国

家可再生能源战略的一种环保节能产品。

需要说明的是：以上仅用以说明而非限制本实用新型的技术方案，尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型的精神和范围的任何修改或局部替换，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

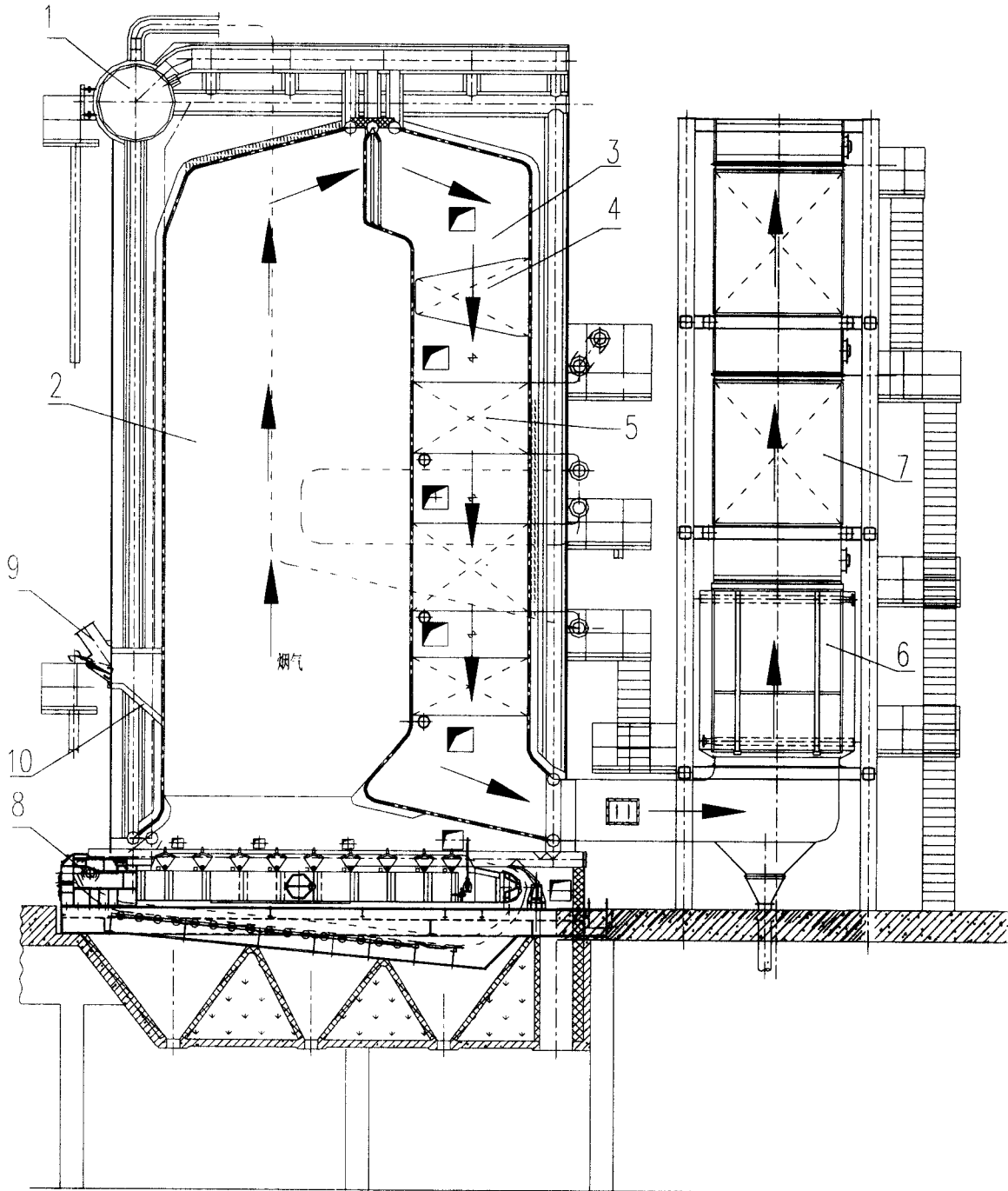


图 1