

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201852128 U

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 201020613437.X

(22) 申请日 2010.11.19

(73) 专利权人 郑州中鼎锅炉股份有限公司

地址 451191 河南省郑州市龙湖双湖经济开  
发区

(72) 发明人 张利 刘新尚 刘锋 袁吉增  
赵建勋 曹健 王朝阳 闫高磊

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务有限公  
司 41109

代理人 霍彦伟

(51) Int. Cl.

F23L 9/00 (2006.01)

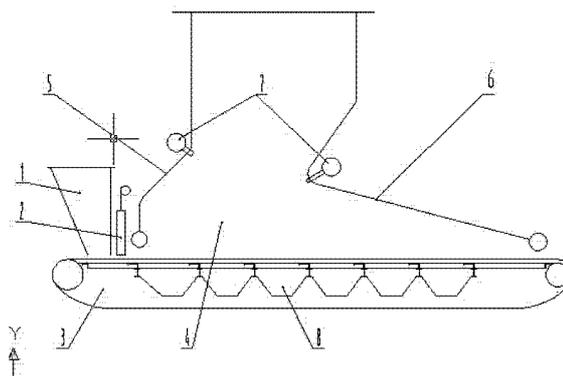
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

多用生物质锅炉

### (57) 摘要

一种多用生物质锅炉,包括炉膛,炉膛下部设有链条炉排,炉膛前后两侧分别为前拱和后拱,前拱前侧设有煤斗及煤闸门,链条炉排中设有一次风装置,所述的前拱和后拱处分别布置有二次风装置。本实用新型具有结构紧凑、体积小、成本低、占地面积小和清洁、环保、节能高效等优点。



1. 一种多用生物质锅炉,包括炉膛(4),炉膛(4)下部设有链条炉排(3),炉膛(4)前后两侧分别为前拱(5)和后拱(6),前拱(5)前侧设有煤斗(1)及煤闸门(2),链条炉排(3)中设有一次风装置(8),其特征在于:所述的前拱(5)和后拱(6)处分别布置有二次风装置(7)。

2. 权利要求1所述的多用生物质锅炉,其特征在于:所述的二次风装置(7)由一个主风管(9)和若干风配管(10)组成,位于炉膛(4)出口处的前拱(5)和后拱(6)处。

3. 权利要求1所述的多用生物质锅炉,其特征在于:所述的风配管(10)垂直于主风管(9)设置,其数量为至少两个。

## 多用生物质锅炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多用锅炉,尤其涉及一种热源为生物质的锅炉。

### 背景技术

[0002] 通常热源为生物质的锅炉多采用卧式链条炉排,这种锅炉传统的送风燃烧方式为炉排底部送风,这就造成了以下几种问题:

[0003] ①生物质燃料挥发份高,采用炉排底部送风的燃烧方式易造成引燃区挥发份燃烧不完全,锅炉冒烟甚至冒黑烟现象,采用任何除尘器都无法消除,烟尘排放严重不合格,同时大幅度降低了燃烧效率。

[0004] ②生物质燃料密度小,燃烧时易飞扬。采用炉排底部送风的燃烧方式,会在炉排特别是主燃区形成很多火口和燃料堆积,造成火床不均匀和大量漏风及炉渣燃烧不完全,大幅度降低燃烧效率。

[0005] ③生物质燃料灰熔点小于 $900^{\circ}\text{C}$ ,易结焦。采用炉排底部送风的燃烧方式会在炉排特别是主燃区产生大于 $1200^{\circ}\text{C}$ 的高温造成炉排上结渣现象,严重的结渣会造成炉排机械故障和堵塞烟道,影响锅炉正常运行。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是克服传统链条炉排锅炉燃用生物质时存在的弊端,提供一种更适宜烧生物质的多用锅炉。

[0007] 为解决上述技术问题采用如下技术方案:一种多用生物质锅炉,包括炉膛,炉膛下部设有链条炉排,炉膛前后两侧分别为前拱和后拱,前拱前侧设有煤斗及煤闸门,链条炉排中设有一次风装置,所述的前拱和后拱处分别布置有二次风装置。

[0008] 所述的二次风装置由一个主风管和若干风配管组成,位于炉膛出口处的前拱和后拱处。

[0009] 所述的风配管垂直于主风管设置,其数量为至少两个。

[0010] 本实用新型在前、后拱处分别增加二次风装置,目的在于:加强炉膛前后拱间气流扰动,加大燃料与空气的混合,延长燃料在炉膛的停留时间,使炉膛空间燃烧更剧烈、燃烧更充分,减少气体不完全燃烧损失,防止锅炉冒黑烟,提高锅炉燃烧效率,利于环境保护。采用二次风装置后,链条炉排下部送风量减少,链条炉排上以缺氧燃烧方式运行,炉排的风速和温度都处于完全可控的低水平。本实用新型具有结构紧凑、体积小、成本低、占地面积小和清洁、环保、节能高效等优点。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型主视结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型二次风装置结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 如图 1、图 2 所示,一种多用生物质锅炉,包括炉膛 4,炉膛 4 下部设有链条炉排 3,炉膛 1 前后两侧分别为前拱 5 和后拱 6,前拱 5 前侧设有煤斗 1 及煤闸门 2,链条炉排 3 中设有一次风装置 8,所述的前拱 5 和后拱 6 处分别布置有二次风装置 7。二次风装置 7 由一个主风管 9 和 7 个风配管 10 组成,风配管 10 垂直于主风管 9 设置,二次风装置 7 位于炉膛 4 出口处的前拱 5 和后拱 6 处。

[0014] 所述的风配管 10 数量为至少两个,可以是 3 个、4 个、5 个、8 个、10 个或者更多。

[0015] 所述的风配管 10 也可以倾斜固定在主风管 9 上。

[0016] 生物质燃料经煤斗 1,通过煤闸门 2 落到链条炉排 3 上,链条炉排 3 内设置一次风装置 8,一定比例的一次风通过鼓风机以鼓风方式进入链条炉排 3 下部,经各风室调风门调节风压和风量后送入各风室,在一次风作用下,生物质燃料在链条炉排上部进行低温、缺氧燃烧,产生未燃尽气体。在出口处的前拱 5 和后拱 6 设置二次风装置,二次风经风机通过调风门调节风压和风量后送入二次风装置 7 的主风管 9,通过分配管 10 送入炉膛 4 中部。前拱 5 和后拱 6 的二次风装置 7 产生的二次风在炉膛 4 中部产生气流扰动,加大生物质燃料与空气的混合,延长生物质燃料在炉膛的停留时间,同时,生物质燃料在链条炉排上部进行缺氧燃烧产生的未燃尽气体与空气充分混合,使炉膛空间燃烧更剧烈、燃烧更充分,减少挥发份不完全燃烧热损失,提高锅炉燃烧效率。

[0017] 本实用新型多用生物质锅炉不但能烧生物质,煤同样能很好的燃烧。烧煤时,将二次风关掉,煤闸门也降下来,使煤层保持一定的厚度送入炉膛,此时只有一次风,通过调节一次风的风压和风量使煤处于最佳燃烧状态。

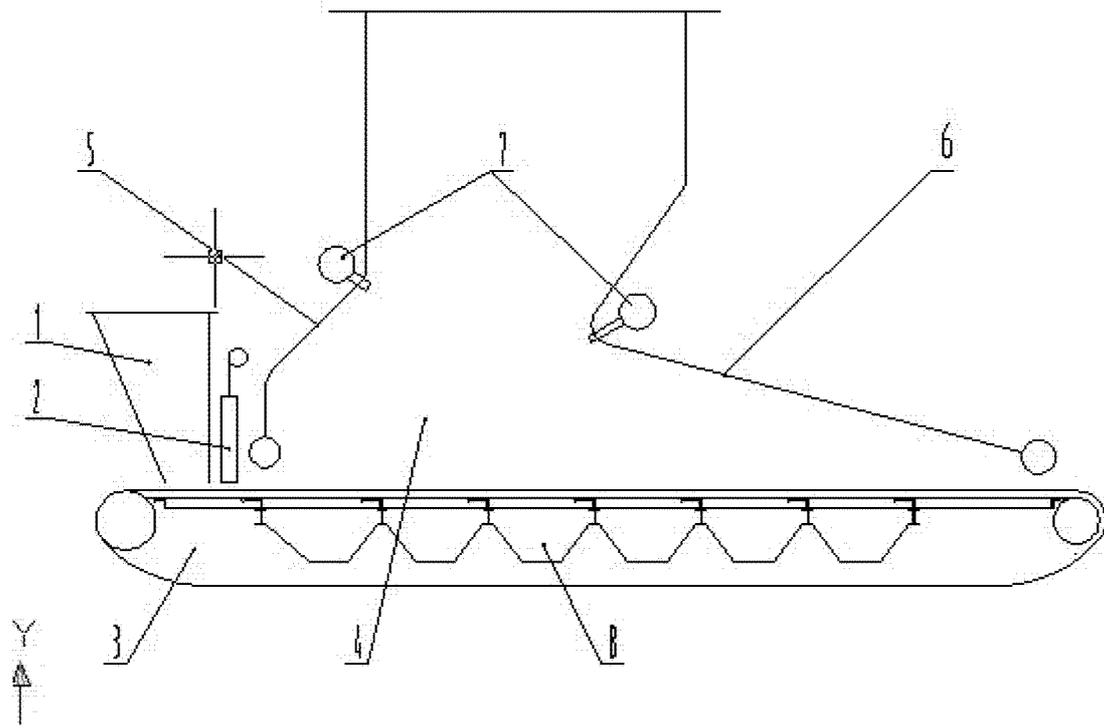


图 1

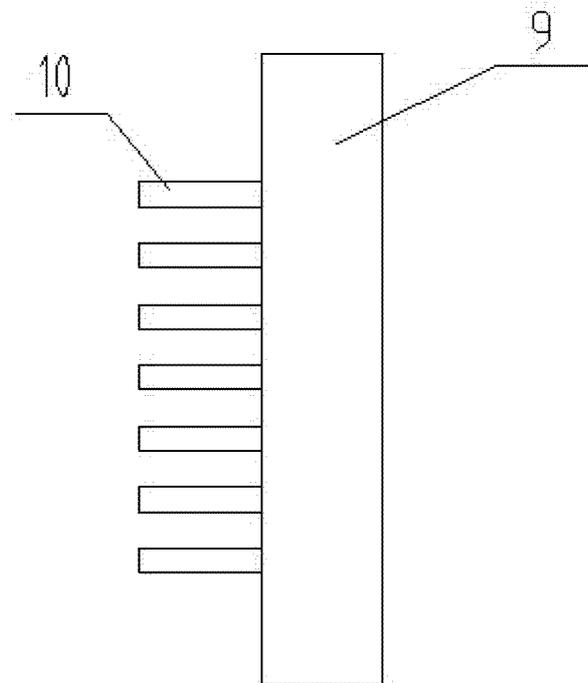


图 2