



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202757117 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201220309543. 8

(22) 申请日 2012. 06. 29

(73) 专利权人 朱金贵

地址 256600 山东省滨州市长江一路新立河
东路泰山名郡小区 G 区 6 号楼 3-101

(72) 发明人 朱金贵 郭振

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

F23B 90/00 (2006. 01)

F23L 7/00 (2006. 01)

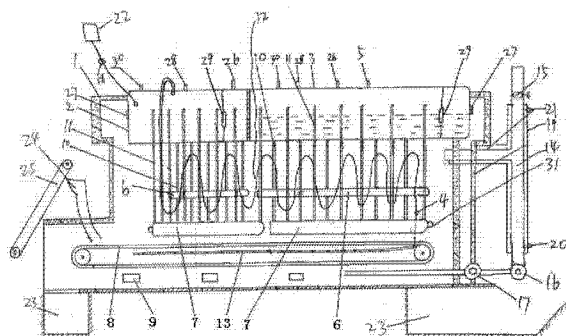
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

氢氧增燃卧式锅炉

(57) 摘要

本实用新型的氢氧增燃卧式锅炉,炉体内上部安装有水箱,水箱内部隔开分成左侧的助燃水箱和右侧的加热水箱,水箱与炉排之间为炉膛,其特殊之处在于:炉膛内还设有上下弯曲的氢氧分解盘管,氢氧分解盘管的始端连接助燃水箱的蒸汽出口,末端连接位于炉排底部的氢氧喷射管;助燃水箱设有添加物加入开关,助燃水箱的水中放有用于帮助将水分解成氢气和氧气或者与水或水蒸气反应产生可燃气体的添加物。本实用新型的有益效果是,提高了燃料燃烧的充分性,提高了热效率,降低了燃料的损耗,减轻了烟尘造成的环境污染,具有良好的经济效益和环保效益。



1. 一种氢氧增燃卧式锅炉,炉体内上部安装有水箱,水箱内部隔开分成左侧的助燃水箱和右侧的加热水箱,加热水箱提供热水供暖或者提供蒸汽做功,炉体内下部设有沿链条滚动的炉排,水箱与炉排之间为炉膛,助燃水箱和加热水箱分别连接有在炉膛的火焰内加热的大量的水循环管,其特征在于:炉膛内还设有上下弯曲的氢氧分解盘管,氢氧分解盘管的始端连接助燃水箱的蒸汽出口,末端连接位于炉排底部的氢氧喷射管;助燃水箱设有添加物加入开关,助燃水箱的水中放有用于帮助将水分解成氢气和氧气或者与水或水蒸气反应产生可燃气体的添加物。

2. 根据权利要求1所述的氢氧增燃卧式锅炉,其特征在于:炉膛右侧设有贯穿外壁的T形的降尘烟囱,降尘烟囱上端设有常闭的开关,下端通过引风机和鼓风机连通炉膛底部。

3. 根据权利要求2所述的氢氧增燃卧式锅炉,其特征在于:降尘烟囱外侧设有冷却水套,冷却水套设有进水口和出水口。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的氢氧增燃卧式锅炉,其特征在于:添加物加入开关连接添加物配料器。

氢氧增燃卧式锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉,涉及一种氢氧增燃卧式锅炉。

背景技术

[0002] 现有的燃煤、生物质燃料锅炉,燃煤、生物质燃料在炉膛内燃烧不够充分,造成热效率较低,煤、生物质燃料耗量较高,烟降排放量大,对空气污染较重。

发明内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种燃烧充分、热效率高、无烟排放的氢氧增燃卧式锅炉,使煤、生物质、油、气等燃烧特别充分,降低燃料损耗和污染,实现无烟排放。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型的氢氧增燃卧式锅炉,炉体内上部安装有水箱,水箱内部隔开分成左侧的助燃水箱和右侧的加热水箱,加热水箱提供热水供暖或者提供蒸汽做功,炉体内下部设有沿链条滚动的炉排,水箱与炉排之间为炉膛,助燃水箱和加热水箱分别连接有在炉膛的火焰内加热的大量的水循环管,其特殊之处在于:炉膛内还设有上下弯曲的氢氧分解盘管,氢氧分解盘管的始端连接助燃水箱的蒸汽出口,末端连接位于炉排底部的氢氧喷射管;助燃水箱设有添加物加入开关,助燃水箱的水中放有用于帮助将水分解成氢气和氧气或者与水或水蒸气反应产生可燃气体的添加物。

[0006] 所述的炉膛右侧设有贯穿外壁的 T 形的降尘烟囱,降尘烟囱上端设有常闭的开关,下端通过引风机和鼓风机连通炉膛底部。

[0007] 所述的降尘烟囱外侧设有冷却水套,冷却水套设有进水口和出水口。

[0008] 所述的添加物加入开关连接添加物配料器。

[0009] 炉体外壁下部设有若干个进出气口,炉体左下方和右下方均设有落灰池,炉膛左下部设有燃料入口,燃料入口外面设有燃料传送带。助燃水箱和加热水箱分别设有进水阀、排水阀、压力表、水温计、水位计和压力安全阀。加热水箱还设有蒸汽排出阀。炉排下面还可以设置油气喷管。氢氧喷射管设有大量的喷射嘴,用于喷出水蒸气分解的氢气和氧气,或者添加物与水或水蒸气反应产生的可燃气体。氢氧喷射管设有阀门。

[0010] 本实用新型的有益效果是,利用水在 800-2500℃ 的高温下通过添加物的反应生成氢气等可燃气体,对煤、生物质燃料、油、气等燃料的燃烧起到增燃作用,从而提高了燃料燃烧的充分性,提高了热效率,降低了燃料的损耗,减轻了烟尘造成的环境污染,实现无烟排放,具有良好的经济效益和环保效益。加热水箱与增燃水箱单独设立,工作可靠性高,进一步提高了增燃效果。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中,1 外壁,2 助燃水箱,3 加热水箱,4 阀门,5 蒸汽排出阀,6 换热管,7 降尘水箱,8 炉排,9 进出气口,10 下行水循环管,11 上行水循环管,12 氢氧分解盘管,13 氢氧喷射管,14 降尘烟囱,15 开关,16 引风机,17 鼓风机,18 添加物加入开关,19 冷却水套,20 进水口,21 出水口,22 添加物配料器, 23 落灰池,24 燃料入口,25 燃料传送带,26 进水阀,27 排水阀,28 压力表,29 水温计,30 压力安全阀,31 排污阀。

具体实施方式

[0013] 附图为本实用新型的一种具体实施例。

[0014] 本实用新型的氢氧增燃卧式锅炉,包括炉体外壁 1,炉体内上部安装有水箱,水箱内部隔开分成左侧的助燃水箱 2 和右侧的加热水箱 3,加热水箱提供热水供暖或者提供蒸汽做功,助燃水箱和加热水箱分别连接有在炉膛的火焰内加热的大量的水循环管,水循环管分为上行水循环管 11 和下行水循环管 10;炉壁内下部的底座上安装有链轮,链条上安装有沿链条滚动的炉排 8,水箱与炉排之间为炉膛;炉膛中部设有左右两个换热管 6,换热管的下部设有左右两个降尘水箱 7,降尘水箱位于炉排 8 上方,助燃水箱和加热水箱各自的底部均设有若干根下行水循环管 10,下行水循环管向下连接换热管 6 和降尘水箱 7,降尘水箱上安装有若干根上行水循环管 11,上行水循环管的上端位于助燃水箱或加热水箱内部;炉膛内还设有上下弯曲的氢氧分解盘管 12,氢氧分解盘管的始端连接助燃水箱 2 的蒸汽出口,末端连接位于炉排 8 底部的氢氧喷射管 13;助燃水箱 2 设有添加物加入开关 18,助燃水箱的水中放有用于帮助将水分解成氢气和氧气或者与水或水蒸气反应产生可燃气体的添加物。

[0015] 所述的炉膛右侧设有贯穿外壁的 T 形的降尘烟囱 14,降尘烟囱上端设有常闭的开关 15,下端通过引风机 16 和鼓风机 17 连通炉膛底部。

[0016] 所述的降尘烟囱 14 外侧设有冷却水套 19,冷却水套设有进水口 20 和出水口 21。

[0017] 所述的添加物加入开关 18 连接添加物配料器 22。

[0018] 炉体外壁下部设有若干个进出气口 9,炉体左下方和右下方均设有落灰池 23,炉膛左下部设有燃料入口 24,燃料入口外面设有燃料传送带 25。助燃水箱和加热水箱分别设有进水阀 26、排水阀 27、压力表 28、水温计 29、水位计和压力安全阀 30。加热水箱还设有蒸汽排出阀 5。助燃水箱也可以设置蒸汽排出阀。炉排下面还可以设置油气喷管。氢氧喷射管设有大量的喷射嘴,用于喷出水蒸气分解的氢气和氧气,或者添加物与水或水蒸气反应产生的可燃气体。氢氧喷射管设有阀门 4。降尘水箱上还设有排污阀 31。

[0019] 本实用新型的氢氧增燃卧式锅炉,利用水在 800-2500℃ 的高温下通过添加物的反应生成氢气等可燃气体,对煤、生物质燃料、油、气等燃料的燃烧起到增燃作用,从而提高了燃料燃烧的充分性,提高了热效率,降低了燃料的损耗,减轻了烟尘造成的环境污染,具有良好的经济效益和环保效益。加热水箱与增燃水箱单独设立,工作可靠性高,进一步提高了增燃效果。

[0020] 本实用新型的氢氧增燃卧式锅炉,使用时,在炉排上加入煤和 / 或生物质燃料(木屑、秸秆)等燃料并从燃料入口点火,炉膛内的火焰将上行水循环管、下行水循环管、换热管和降尘水箱内的水加热,水循环流动,同时将助燃水箱和加热水箱内的水加热。炉膛内产生的烟雾进入降尘烟囱经冷却水套吸收一部分热量,剩余热量返回炉膛重新利用以提高火

焰温度。冷却水套的出水口还可以与助燃水箱或加热水箱的进水阀相连。加热水箱内的热水可以用于供暖,水蒸汽还可以作为动力来源用于做功。助燃水箱内的水在下行水循环管、上行水循环管、换热管、降尘水箱内被加热变成的水蒸汽、添加物中的钠和水反应生成的氢气、硫和水蒸汽反应生成的硫化氢、二氧化硫、三氧化硫的混合气体以及其它复杂反应产生的可燃气体进入氢氧分解盘管,氢氧分解盘管内的水蒸汽在高温下还会分解成氢气和氧气,各种可燃气体从氢氧喷射管进入炉膛增加燃烧。炉膛底部的进出气口可以进风和出风。烟囱的常闭的开关在点火时打开,点着后关闭。

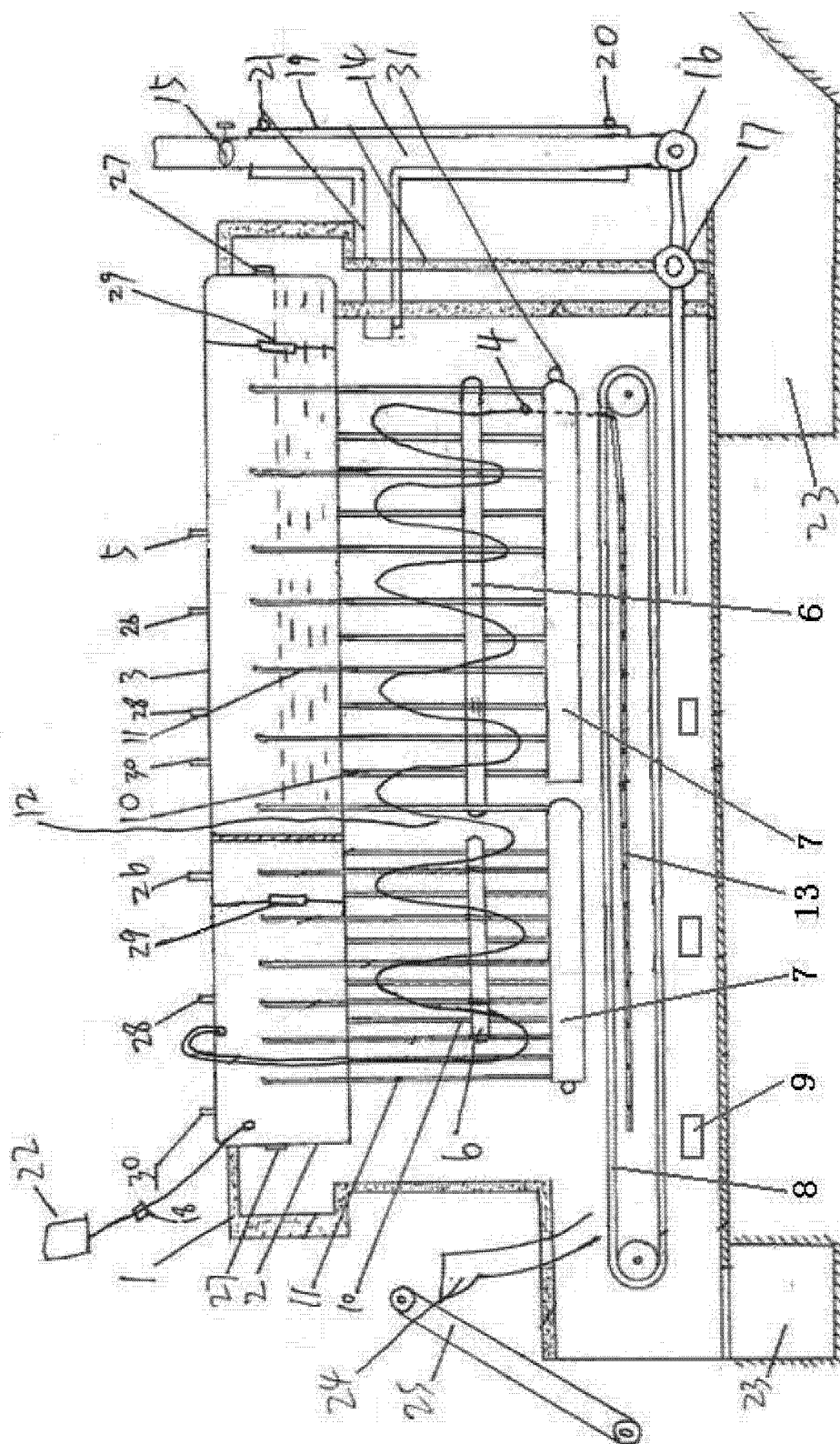


图 1