



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202328756 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120448309. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 11. 14

(73) 专利权人 宝鸡市海浪锅炉设备有限公司

地址 721000 陕西省宝鸡市渭滨区高新开发区高新 1 路 1 号(富安生物科技有限公司院内)

(72) 发明人 张勤福

(74) 专利代理机构 西安新思维专利商标事务所有限公司 61114

代理人 韩翎

(51) Int. Cl.

F24H 1/44 (2006. 01)

F24H 9/00 (2006. 01)

F23M 5/08 (2006. 01)

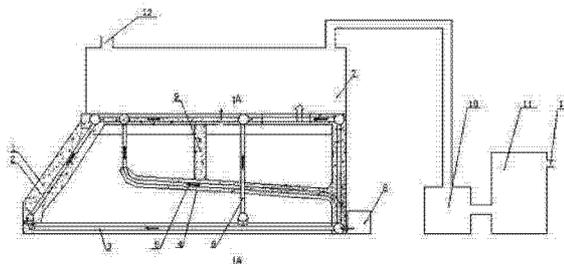
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉。传统锅炉没有加装冷水壁,炉膛前拱、后拱中没有冷水管,在 1000 度以上的炉膛高温影响下,炉拱容易变酥,减少使用寿命。一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,包括炉膛本体,炉膛本体上设置有炉胆,炉膛本体内设置有炉膛前拱和炉膛后拱,所述的炉膛本体内设置有冷水壁,所述的炉膛前拱内设置有冷水管一,炉膛后拱内设置有冷水管二,所述的冷水壁的上下两壁之间设置有冷水管组,所述的炉膛本体上连接有冷水箱,冷水箱与的进口冷水壁连接,所述的炉胆通过管道与热回收装置连接,热回收装置与三连塔脱硫除尘器连接。本实用新型能增加热辐射面积,有效控制炉膛温度,增强炉拱抗性,效果明显。



1. 一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,包括炉膛本体,炉膛本体上设置有炉胆(7),炉膛本体内设置有炉膛前拱(1)和炉膛后拱(4),其特征在于:所述的炉膛本体内设置有冷水壁(3),所述的炉膛前拱(1)内设置有冷水管一(2),炉膛后拱(4)内设置有冷水管二(5),所述的冷水壁的上下两壁之间设置有冷水管组(6),所述的炉膛本体上连接有冷水箱(8),冷水箱(8)与的进口冷水壁(3)连接,所述的炉胆(7)通过管道与热回收装置(10)连接,热回收装置(10)与三连塔脱硫除尘器(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的冷水管一(2)与冷水壁(3)相连通。

3. 根据权利要求1或2所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的冷水管二(5)与冷水壁(3)的相连通。

4. 根据权利要求3所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的冷水管组(6)与冷水壁(3)相连通。

5. 根据权利要求4所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的冷水管二(5)的上端为出热水端,下端为进冷水端。

6. 根据权利要求5所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的冷水管组(6)为1组-20组。

7. 根据权利要求6所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的炉膛本体与炉膛后拱(4)之间设置有均火板(9)。

8. 根据权利要求7所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的三连塔脱硫除尘器(11)上设置有烟气出口(13)。

9. 根据权利要求8所述的一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉,其特征在于:所述的炉胆(7)上还设置有出热水口(12)。

一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉

[0001] 一、技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉。

[0003] 二、背景技术：

[0004] 传统锅炉没有加装冷水壁，炉膛前拱、后拱中没有冷水管，在 1000 度以上的炉膛高温影响下，炉拱容易变酥，减少使用寿命。使用过程中均火板前部容易结焦，阻碍烟气流。同时，排出烟气温度高，存在热量损失。因此，从增强锅炉炉拱使用寿命和减少结焦、增加受热面积，从而延长锅炉使用寿命，增加热效率，降低排烟温度，保护环境等角度看，新型锅炉炉膛结构的研发非常必要。

[0005] 三、实用新型内容：

[0006] 本实用新型提供一种能够增强锅炉炉拱抗性、调节炉内温度提供锅炉使用寿命的加装冷水壁的新型高效节能锅炉。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉，包括炉膛本体，炉膛本体上设置有炉胆，炉膛本体内设置有炉膛前拱和炉膛后拱，所述的炉膛本体内设置有冷水壁，所述的炉膛前拱内设置有冷水管一，炉膛后拱内设置有冷水管二，所述的冷水壁的上下两壁之间设置有冷水管组，所述的炉膛本体上连接有冷水箱，冷水箱与的进口冷水壁连接，所述的炉胆通过管道与热回收装置连接，热回收装置与三连塔脱硫除尘器连接。

[0008] 所述的冷水管一与冷水壁相连通。

[0009] 所述的冷水管二与冷水壁的相连通。

[0010] 所述的冷水管组与冷水壁相连通。

[0011] 所述的冷水管二的上端为出热水端，下端为进冷水端。

[0012] 所述的冷水管组为 1 组 -20 组。

[0013] 所述的炉膛本体与炉膛后拱之间设置有均火板。

[0014] 所述的三连塔脱硫除尘器上设置有烟气出口。

[0015] 所述的炉胆上还设置有出热水口。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有的优点和效果如下：本实用新型能增加热辐射面积，有效控制炉膛温度，增强炉拱抗性，效果明显。

[0017] 1、本实用新型前拱和后拱内的冷水管，对炉拱起到了支撑作用，冷水管对前后拱的降温，增强了炉拱的抗性，同时增加了锅炉吸热面积，减少结焦现象，提高了热效率。

[0018] 2、炉膛中添加冷水管组，可以增加吸热面积，调节炉温，从而减少结焦现象。

[0019] 3、本实用新型使锅炉炉拱更加坚固，结焦问题能够得到很好缓解。

[0020] 四、附图说明：

[0021] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图 2 为本实用新型冷水管组示意图。

[0023] 图中：1- 前拱；2- 冷水管一；3- 围绕炉膛的冷水壁；4- 后拱；5- 冷水管二；6- 冷水管组；7- 炉胆；8- 冷水箱；9- 均火板；10- 热回收装置；11- 三连塔脱硫除尘器；12- 热水出

口;13- 烟气出口。

[0024] 五、具体实施方式：

[0025] 参见图 1、图 2：一种加装冷水壁的新型高效节能锅炉，包括炉膛本体，炉膛本体上设置有炉胆 7，炉膛本体内设置有炉膛前拱 1 和炉膛后拱 4，所述的炉膛本体内设置有冷水壁 3，所述的炉膛前拱 1 内设置有冷水管一 2，所述的冷水管一 2 与冷水壁 3 相连通，炉膛后拱 4 内设置有冷水管二 5，所述的冷水管二 5 与冷水壁 3 的相连通，所述的冷水管二的上端为进冷水端，下端为出热水端，所述的冷水管组 6 为 1 组 -20 组，所述的冷水壁的上下两壁之间设置有冷水管组 6，所述的冷水管组 6 与冷水壁 3 相连通，所述的炉膛本体上连接有冷水箱 8，冷水箱 8 与的进口冷水壁 3 连接，所述的炉膛本体与炉膛后拱 4 之间设置有均火板 9，炉胆 7 上设置有出热水口 12，炉胆 7 还通过管道与热回收装置 10 连接，热回收装置 10 与三连塔脱硫除尘器 11 连接，三连塔脱硫除尘器 11 上设置有烟气出口 13。

[0026] 炉膛前拱中冷水管一固定在前拱内部，两端与冷水壁连接；炉膛后拱中冷水管二与冷水壁连接。

[0027] 炉膛内冷水管组上下两端端直接与冷水壁连接。

[0028] 实际工作时，炉膛燃烧后产生的高温烟气，通过辐射和对流方式将热量散布到锅炉前、后拱和均火板上，炉拱中的部分高温被设置于炉膛四周的冷水壁吸收，同时炉膛内冷水管组也能吸收部分热量，从而能够增加受热面积，调节炉膛温度，减少煤炭中以化合态存在的金属的熔化和汽化，避免熔化的金属包裹煤粉形成结焦。后拱中的冷水管在起到对后拱支撑作用的同时，也起到吸收热量，增加受热面积，降低炉拱过高温度以保护炉拱的作用，烟气出口设置热回收装置和三连塔脱硫除尘器，可以增加热效率，减少排放。

[0029] 本实用新型配以相应的供引风系统以及调节冷水流量流速，可有效增加锅炉受热面积，减少炉内结焦现象，从而延长锅炉使用寿命。

[0030] 本实用新型锅炉分段燃烧，煤炭燃烧率 98.8%，热效率 88.4%；烟尘排放浓度 $25.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，是国家标准的 1/3，烟气黑度格林曼系数小于 1；二氧化硫排放为 $5.95\text{ mg}/\text{m}^3$ ，仅是国家标准的 1/150。

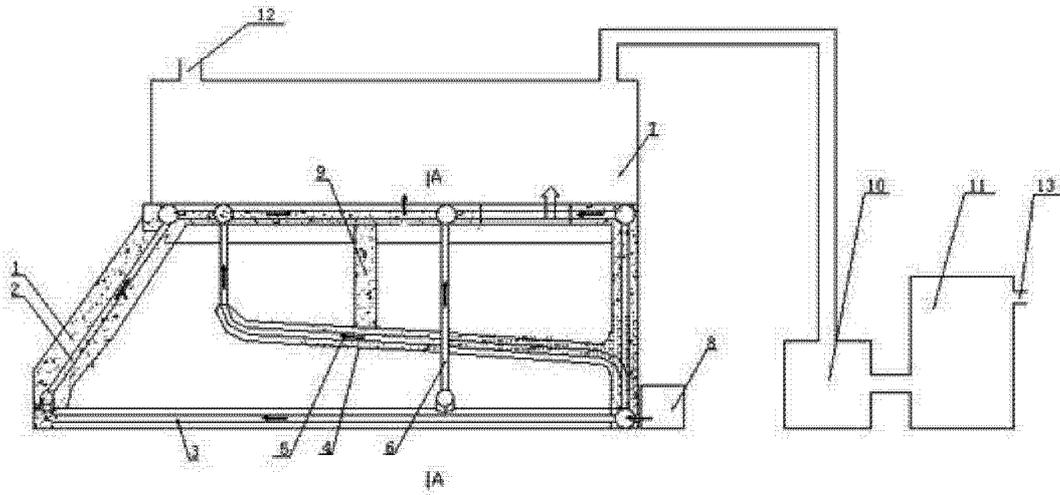
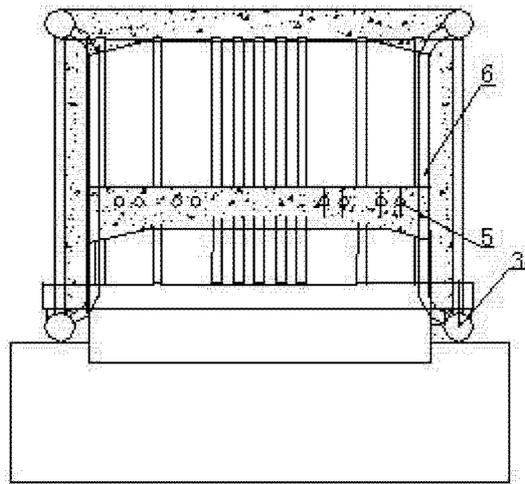


图 1



A--A

图 2