



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201462898 U

(45) 授权公告日 2010.05.12

(21) 申请号 200920099540.4

(22) 申请日 2009.04.09

(73) 专利权人 哈尔滨舒跃节能减排工程技术股份有限公司

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市香坊区三合路 168 号乐强小区 12 栋二单元 801 室

(72) 发明人 张海涛 关巍

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所
23118

代理人 陈晓光

(51) Int. Cl.

F23M 5/02 (2006.01)

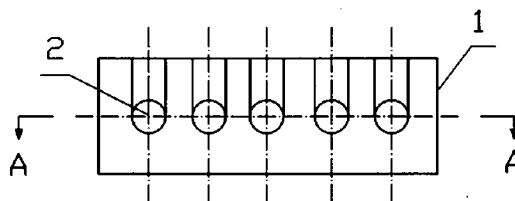
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

炉膛节能砌块

(57) 摘要

炉膛节能砌块,目前应用在锅炉炉膛的砖是耐火砖,耐火砖的使用既然不能节省燃煤,也不能减少各种污染物的排放,它只能起到耐高温的作用。本实用新型组成包括:砖体(1),其特征是:所述的砖体下面有吸附孔(2),所述的砖体有上面有进气孔(3),所述的砖体正面有排气孔(4),所述的排气孔与吸附孔和进气孔相通。本产品用于砌筑在锅炉内壁左右两侧的炉膛节能砌块。



1. 一种炉膛节能砌块,其组成包括:砖体,其特征是:所述的砖体下面有吸附孔,所述的砖体有上面有进气孔,所述的砖体正面有排气孔,所述的排气孔与吸附孔和进气孔相通。

炉膛节能砌块

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种炉膛节能砌块。

背景技术：

[0002] 目前应用在锅炉炉膛的砖是耐火砖，耐火砖的使用既然不能节省燃煤，也不能减少各种污染物的排放，它只能起到耐高温的作用，能源利用率低，浪费严重，特别是中小型锅炉数量大，煤耗高，平均燃烧率只有 50% 左右，宝贵的能源一半被浪费掉，而且大气污染物排放超标，造成严重的环境污染，直接影响到人类的健康和国民经济发展，其原因是锅炉不能适应各类煤种，煤质多变，造成燃烧着火过程延迟，炉排的配风不均匀，燃烧中，可燃气体和固体颗粒物与空气混合状态差，炉腔中燃烧状况不良，火焰温度低，均匀度、充度达不到要求，导致不能充分的完全燃烧。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种炉膛节能砌块，它砌筑在锅炉内壁两侧，其作用是脱硫、除尘、节煤、节电、消烟，实现高效洁净燃烧的目的。

[0004] 上述的目的通过以下技术方案实现：

[0005] 一种炉膛节能砌块，其组成包括：砖体，所述的砖体下面有吸附孔，所述的砖体有上面有进气孔，所述的砖体正面有排气孔，所述的排气孔与吸附孔和进气孔相通。

[0006] 本技术方案有以下有益效果：

[0007] 1、炉膛节能砌块可使各种污染物的排放，如：二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度大大降低，可降低到国家排放标准的 80%~90%。

[0008] 2、炉膛内温度达到 300℃ 以上时，炉膛节能砌块开始释放化学氧，促进燃烧的热氧化，这要比鼓风机送的氧高数倍，极有利于充分燃烧，可使炉膛最高温度达 1600℃ 以上。

[0009] 3、在炉膛节能砌块内置元素的催化作用下，在燃烧区形成电介质和磁介质，加上给风送氧所产生的空气动力，使燃煤在磁介质、电介质、高温及化学氧和空气动力等条件的共同作用下，充分燃烧，极大提高了热效率。

[0010] 4、炉膛节能砌块下排孔为吸附孔 2，燃烧过的二氧化碳气体由此排孔进入，同排气孔排出，上排孔是进气孔 3，二氧化碳由此排孔进入，由排气孔 4 排出，中排孔是排气孔，进入上下两排孔的二氧化碳气体由此排入炉膛内，上下两排孔进入的二氧化碳气体经过炉膛节能砌块的过程也是被磁化裂解的过程，即是二氧化碳还原成一氧化碳可燃气体的过程，一氧化碳可燃气体进入炉膛内循环参与燃烧，可使燃煤充分燃烧，可提高炉温 200℃。

[0011] 5、炉膛节能砌块还可释放热能，当炉温达到 300℃，炉膛节能砌块开始释放热量，温度可达 1200℃。

[0012] 6、节约燃煤 20%~40%。

附图说明：

- [0013] 附图 1 是本产品的主示意图。
[0014] 附图 2 是产品的俯示意图。
[0015] 附图 3 是图 1 的 A——A 部面图。
[0016] 附图 4 是图 2 的 B——B 部面图。

具体实施方式：**[0017] 实施例 1：**

[0018] 炉膛节能砌块,其组成包括:砖体 1,所述的砖体下面有吸附孔 2,所述的砖体有上面有进气孔 3,所述的砖体正面有排气孔 4,所述的排气孔与吸附孔和进气孔相通。

[0019] 炉膛节能砌块下排孔为吸附孔,燃烧过的二氧化碳气体由此排孔进入,同排气孔排出,上排孔是进气孔,二氧化碳由此排孔进入,由排气孔排出,中排孔是排气孔,进入上下两排孔的二氧化碳气体由此排入炉膛内,上下两排孔进入的二氧化碳气体经过炉膛节能砌块的过程也是被磁化裂解的过程,即是二氧化碳还原成一氧化碳可燃气体的过程,一氧化碳可燃气体进入炉膛内循环参与燃烧,可使燃煤充分燃烧,可提高炉温 200℃。

[0020] 炉膛节能砌块使原来锅炉烟囱高 42 米,改造完后用仅 10 米高直径 3 分之一的铁皮烟囱,改造完后每天少烧 20 车煤,每车 170 公斤,一天节煤 3.4 吨,厂方计算一年可节煤 60 万元,改造费用才 10 万元,两个多月就收回改造成本,节煤达到 37%,该炉膛节能砌块是一种炉膛孔砖。

[0021] 炉膛节能砌块无烟化技术有以下特点:一是在锅炉行业领域用途广泛,适应性强。从民用炊事,采暖到 100 吨(70MW)以上各种类型的燃烧锅炉。如:热水锅炉,蒸气锅炉,蒸气锅炉,工业锅炉,电力动力锅炉以及各种窑炉等,可进行各种用途的燃煤锅炉、窑炉、炉灶生产安全,可针对现有使用的锅炉进行改造,标本兼治解决根根本问题。其二有效控制二氧化碳的排放,控制烟尘、烟温排放,从根本上控制燃烧产生的污染物的排放,达到节约能源、提高热效率等方面的交界。其三就用炉膛节能砌块使新锅炉制造与安装更为简单化,节省造价在 30%以上(不用传统的脱硫除尘器、降低鼓风量、不用大烟囱、减少整套设备占地面积)。其四燃煤质要求低,使用的煤碳不限种类。其五,改造后不会增加企业后期运行成本。

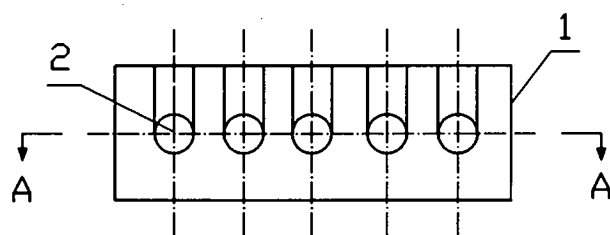


图 1

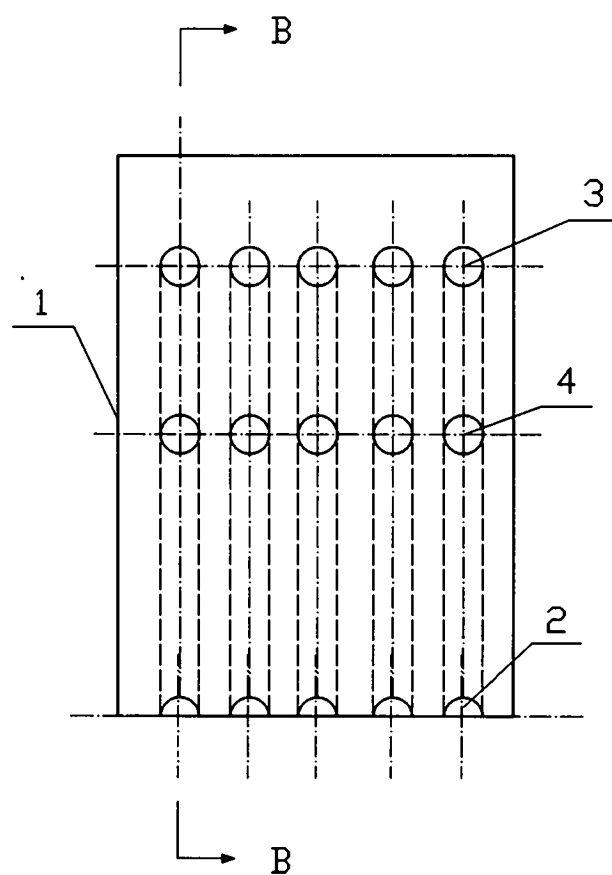


图 2

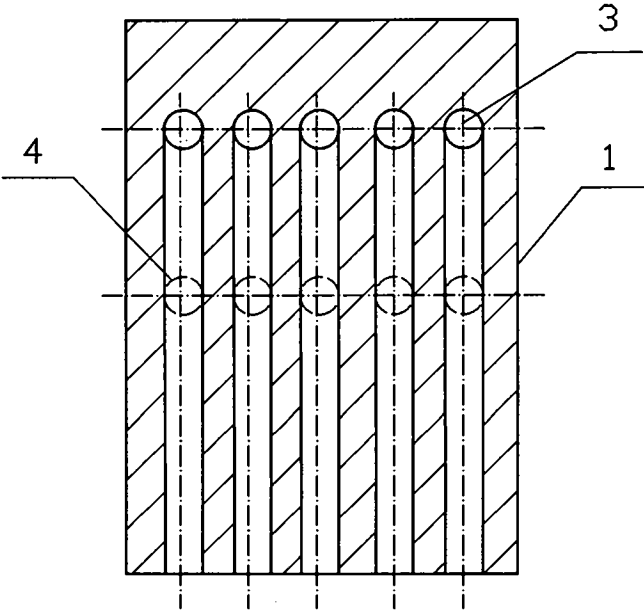


图 3

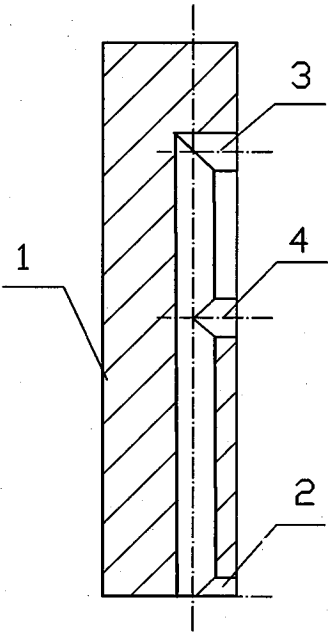


图 4