



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205991505 U

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201620988778.2

(22)申请日 2016.08.27

(73)专利权人 哈尔滨锅炉厂有限责任公司

地址 150046 黑龙江省哈尔滨市香坊区三大动力路309号

(72)发明人 张彦军 王凤君 黄莺 刘恒宇
殷亚宁 王婷 于景泽 崔成云
贾培英 姜文婷

(74)专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务所(普通合伙) 23209

代理人 张伟

(51)Int.Cl.

F23J 15/00(2006.01)

F23G 9/06(2006.01)

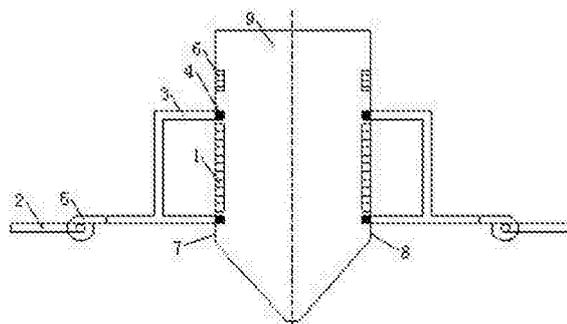
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循环系统

(57)摘要

一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循环系统,其技术要点在于:锅炉下炉膛的前、后墙内分别于中部竖向设置有一列相互对称的燃烧器喷嘴,锅炉下炉膛的前、后墙外侧靠近底部分别设置有相互对称的烟气再循环烟道,烟气再循环烟道分成多个进气支路与前、后墙连通,每个进气支路的出口处分别设置有再循环烟气喷嘴,所述再循环烟气喷嘴为两排,两排再循环烟气喷嘴均处于燃烧器喷嘴的同一侧,一排高于燃烧器喷嘴、另一排低于燃烧器喷嘴。本实用新型通过在锅炉下炉膛的前、后墙上对称设置烟气再循环烟道及再循环烟气喷嘴来达到再循环烟气对冲式燃烧的效果,实现了对再循环烟气的充分燃烧,节能环保。



1. 一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循系统,其特征在於:锅炉下炉膛(9)的前、后墙内分别於中部竖向设置有一列相互对称的燃烧器喷嘴(1),锅炉下炉膛的前、后墙外侧靠近底部分别设置有相互对称的烟气再循环烟道(2),烟气再循环烟道(2)分成多个进气支路(3)与前、后墙连通,每个进气支路(3)的出口处分别设置有再循环烟气喷嘴(4),所述再循环烟气喷嘴(4)为两排,两排再循环烟气喷嘴(4)均处于燃烧器喷嘴(1)的同一侧,一排高于燃烧器喷嘴(1)、另一排低于燃烧器喷嘴(1)。

2. 如权利要求1所述的一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循系统,其特征在於:所述烟气再循环烟道(2)上设有烟气再循环风机(5)。

3. 如权利要求1所述的一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循系统,其特征在於:所述前、后墙内於燃烧器喷嘴(1)的上方设有燃尽风喷嘴(6),所述燃尽风喷嘴(6)高于再循环烟气喷嘴(4)。

4. 如权利要求1所述的一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循系统,其特征在於:每一排的再循环烟气喷嘴(4)由前、后墙的边缘到燃烧器喷嘴(1)处逐渐向下倾斜设置。

5. 如权利要求1所述的一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循系统,其特征在於:所述再循环烟道(2)上设有挡板。

一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循环系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉再循环烟气的燃烧装置，具体涉及一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循环系统。

背景技术：

[0002] 现有的二次再热锅炉烟气再循环烟道多为布置在主燃烧器底部的单组烟道，仅设置在炉膛的一侧，且炉膛内的再循环烟气喷嘴为一层，其存在机组运行反馈动量过大、影响炉内流场形态、破坏主燃区流场、可调裕度小等缺陷，不能使再循环烟气进行充分地燃烧，这样既造成能源损耗、又造成环境污染。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型为克服上述不足，提供了一种二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循环系统，其通过在锅炉下炉膛的前、后墙上对称设置烟气再循环烟道及再循环烟气喷嘴来达到再循环烟气对冲式燃烧的效果，实现了对再循环烟气的充分燃烧，节能环保。

[0004] 本实用新型的二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循环系统，为实现上述目的所采用的技术方案在于：锅炉下炉膛的前、后墙内分别于中部竖向设置有一列相互对称的燃烧器喷嘴，锅炉下炉膛的前、后墙外侧靠近底部分别设置有相互对称的烟气再循环烟道，烟气再循环烟道分成多个进气支路与前、后墙连通，每个进气支路的出口处分别设置有再循环烟气喷嘴，所述再循环烟气喷嘴为两排，两排再循环烟气喷嘴均处于燃烧器喷嘴的同一侧，一排高于燃烧器喷嘴、另一排低于燃烧器喷嘴。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，所述烟气再循环烟道上设有烟气再循环风机。如此设置，可使再循环烟气迅速进入炉体内，提高再循环烟气的燃烧效率。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述前、后墙内于燃烧器喷嘴的上方设有燃尽风喷嘴，所述燃尽风喷嘴高于再循环烟气喷嘴。如此设置，可通过燃尽风喷嘴为炉膛内送风，提高再循环烟气的燃烧效率，并可使再循环烟气燃烧更充分。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，每一排的再循环烟气喷嘴由前、后墙的边缘到燃烧器喷嘴处逐渐向下倾斜设置。如此设置，可使所喷出的再循环烟气处于不同的空间位置，使炉膛内各处的再循环烟气更均匀，使再循环烟气与燃烧器喷嘴进行充分接触，使再循环烟气燃烧更充分。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述再循环烟道上设有挡板，用于调节再循环烟道的开度。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过在锅炉下炉膛的前、后墙上对称设置烟气再循环烟道，从而将常规的单组烟气再循环烟道改成两组烟气再循环烟道，每组烟气再循环烟道再分成两层的进气支路与前、后墙连通，每个进气支路的出口处设置再循环烟气喷嘴，从而形成两排再循环烟气喷嘴，所喷出的再循环烟气形成前、后墙对冲式的形态，可使炉膛内各处的再循环烟气分布更均匀，并进一步采用一排再循环烟气喷嘴高于燃烧器

喷嘴、另一排再循环烟气喷嘴低于燃烧器喷嘴的设置,使再循环烟气进行充分地燃烧,相较于现有单组烟气再循环烟道及单层再循环烟气喷嘴的设置,可增强对流换热,降低NO_x的排放量,抑制炉膛结焦,在一定范围内有效控制炉膛的温度,能够提高低负荷汽温保证范围,同时也可降低烟气侧偏差,改善二次再热锅炉两级高温再热器的工作条件。

附图说明:

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为前墙体的示意图。

具体实施方式:

[0012] 参照图1和图2,该二次再热锅炉用前后墙对冲式烟气再循系统,锅炉下炉

[0013] 膛9的前墙体7和后墙体8内分别于中部竖向设置有一列相互对称的燃烧器喷嘴1,锅炉下炉膛的前、后墙外侧靠近底部分别设置有相互对称的烟气再循环烟道2,每个烟气再循环烟道2上分别设有烟气再循环风机5和挡板,烟气再循环烟道2分成多个进气支路3与前、后墙连通,每个进气支路3的出口处分别设置有再循环烟气喷嘴4,所述再循环烟气喷嘴4为两排,两排再循环烟气喷嘴4均处于燃烧器喷嘴1的同一侧,一排高于燃烧器喷嘴1、另一排低于燃烧器喷嘴1,每排的再循环烟气喷嘴4为2个,每一排的再循环烟气喷嘴4由前、后墙的边缘到燃烧器喷嘴1处逐渐向下倾斜设置,所述前、后墙内于燃烧器喷嘴1的上方设有燃尽风喷嘴6,所述燃尽风喷嘴6高于再循环烟气喷嘴4。

[0014] 工作过程:

[0015] 再循环烟气通过烟气再循环烟道2经各进气支路3由再循环烟气喷嘴3喷入锅炉下炉膛9内,在燃烧器喷嘴1的作用下进行燃烧,前、后墙上的再循环烟气喷嘴6所喷出的烟气形成对冲效果,可使烟气燃烧更充分,燃烧过程中通过燃尽风喷嘴6向锅炉下炉膛9内进风,以便提高燃烧效率,并进一步使烟气进行充分地燃烧。

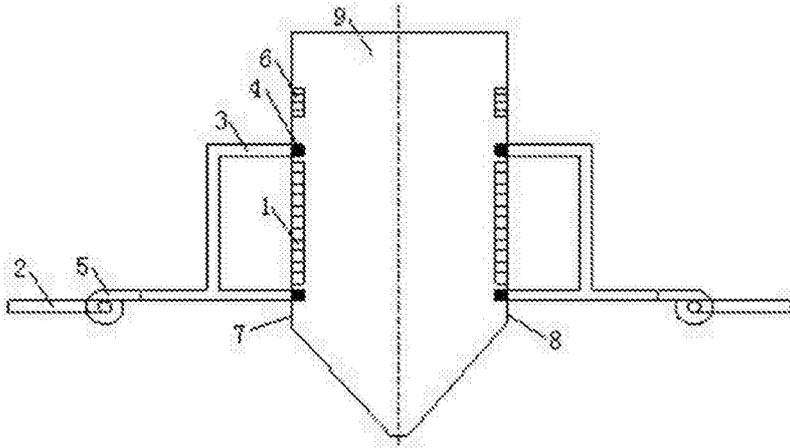


图1

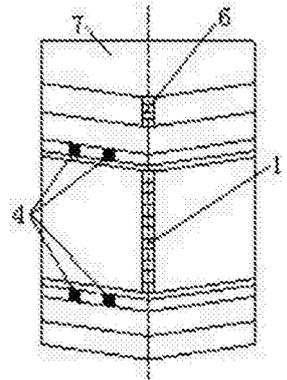


图2