



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202382406 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 15

(21) 申请号 201120499845. 1

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 12. 05

(73) 专利权人 铁岭众缘环保设备制造有限公司

地址 112611 辽宁省铁岭市高新技术产业开发
区新台路铁岭众缘环保设备制造有
限公司

(72) 发明人 杨武英 吴宪 于树生 项玉新

冯昊 杨宁 郭洪伟 王浩

(74) 专利代理机构 铁岭天工专利商标事务所

21105

代理人 张沈

(51) Int. Cl.

F24H 1/44 (2006. 01)

F24H 9/18 (2006. 01)

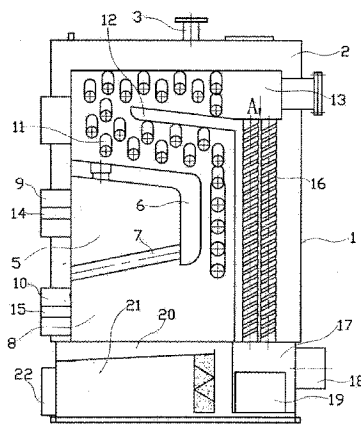
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

燃煤反烧多回程环保热水锅炉

(57) 摘要

一种燃煤反烧多回程环保热水锅炉, 炉体有夹套炉壁, 炉体内前侧下方反烧炉膛下方的圆管炉排下方有灰渣室, 灰渣室下方有下炉排, 炉体内的后侧和上方有与夹套炉壁相通的列管和夹套折流板, 炉体内对流换热装置的上方有排烟口, 夹套炉壁的后壁内有垂直的螺纹烟管, 夹套炉壁的后壁下方有下烟箱, 螺纹烟管的上管口与炉体上方的排烟口相通, 螺纹烟管的下管口与下烟箱相通, 下烟箱有出烟口。本实用新型夹套炉壁的后壁内有螺纹烟管, 可以有效地回收烟道气内的热量, 使锅炉的热效率较高。螺纹烟管传热量大, 节约钢材, 降低成本, 螺纹烟管有“自清扫”作用, 新燃料在圆管炉排的渣层开始形成已燃烧的红煤时, 漏落到下层炉排上可以继续燃烧, 燃料燃烧充分, 降低煤耗。



1. 一种燃煤反烧多回程环保热水锅炉,有立式长方体形炉体,炉体有夹套炉壁,夹套炉壁的上方有出水口,夹套炉壁的下方有进水口,炉体内的前侧下方有反烧炉膛,反烧炉膛有与夹套炉壁相通的夹套炉膛壁,夹套炉膛的下方有与夹套炉壁和夹套炉膛壁相通的圆管炉排,圆管炉排的下方有灰渣室,反烧炉膛的前壁有炉门,灰渣室的前壁有灰渣门,炉体内的后侧和上方有对流换热装置,对流换热装置有与夹套炉壁相通的列管和夹套折流板,炉体内对流换热装置的上方有排烟口,反烧炉膛的前侧有一次风口,灰渣室的前侧有二次风口,其特征在于:夹套炉壁的后壁内有垂直的螺纹烟管,夹套炉壁的后壁下方有下烟箱,烟管的上管口与炉体上方的排烟口相通,螺纹烟管的下管口与下烟箱相通,下烟箱有出烟口和清渣口,灰渣室的下方有下炉排,下炉壁的下方有下灰渣室,下灰渣室有下灰渣门。

燃煤反烧多回程环保热水锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种燃煤反烧热水锅炉,特别是一种燃煤反烧热水锅炉的对流换热装置。

背景技术

[0002] 燃煤反烧热水锅炉具有燃料的燃烧效率高,排烟灰尘低等特点被称为环保锅炉。现有技术中,中国专利 ZL 2005 2 0092920.7 中公开了一种燃煤反烧热水锅炉,该燃煤反烧热水锅炉有立式长方体形炉体,炉体有夹套炉壁,夹套炉壁的上方有出水口,夹套炉壁的下方有进水口,炉体内的前侧下方有反烧炉膛,反烧炉膛有与夹套炉壁相通的夹套炉膛壁,夹套炉膛的下方有与夹套炉壁和夹套炉膛壁相通的圆管炉排,圆管炉排的下方有灰渣室,反烧炉膛的前壁有炉门,灰渣室的前壁有灰渣门,炉体内的后侧和上方有对流换热装置,对流换热装置有与夹套炉壁相通的列管和折流板,炉体内对流换热装置的上方有排烟口,反烧炉膛的前侧有一次风口,灰渣室的前侧有二次风口。

[0003] 使用时,从进水口连续向燃煤反烧热水锅炉的夹套炉壁、夹套炉膛壁和圆管炉排内加水,让煤在反烧炉膛内的圆管炉排上燃烧,产生的高温烟道气进入对流换热装置的列管管间,向上和水平折向的三个流程后从排烟口排出,煤燃烧产生的热量加热夹套炉膛壁,圆管炉排和夹套炉壁内的水,热水可以从出水口连续排出供热。

[0004] 这种燃煤反烧热水锅炉有如下不足:

[0005] 1. 在对流换热装置内,水走管内,高温烟道气走管间,高温烟道气的流速较低,传热系数较小,对流换热后,从排烟口排出的烟道气还有一定的热量,造成排烟温度高,热量利用率低、锅炉的热效率不是很高;

[0006] 2. 反烧炉膛只有一层炉排,煤炭在炉排上燃烧时,有些未燃尽的煤会从炉排掉下来,掉到灰渣室,在灰渣室缺乏燃烧条件,造成燃料利用率低。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了克服上述不足,提出一种燃料利用率较高,锅炉的热效率较高的燃煤反烧多回程环保热水锅炉。

[0008] 本发明是用如下方法实现的。

[0009] 燃煤反烧多回程环保热水锅炉有立式长方体形炉体,炉体有夹套炉壁,夹套炉壁的上方有出水口,夹套炉壁的下方有进水口,炉体内的前侧下方有反烧炉膛,反烧炉膛有与夹套炉壁相通的夹套炉膛壁,夹套炉膛的下方有与夹套炉壁和夹套炉膛壁相通的圆管炉排,圆管炉排的下方有灰渣室,反烧炉膛的前壁有炉门,灰渣室的前壁有灰渣门,炉体内的后侧和上方有对流换热装置,对流换热装置有与夹套炉壁相通的列管和夹套折流板,炉体内对流换热装置的上方有排烟口,反烧炉膛的前侧有一次风口,灰渣室的前侧有二次风口,夹套炉壁的后壁内有垂直的螺纹烟管,夹套炉壁的后壁下方有下烟箱,烟管的上管口与炉体上方的排烟口相通,螺纹烟管的下管口与下烟箱相通,下烟箱有出烟口和清渣口,灰渣室

的下方有下炉排,下炉壁的下方有下灰渣室,下灰渣室有下灰渣门。

[0010] 本发明夹套炉壁的后壁内有垂直的螺纹烟管,从排烟口排出的烟道气通过螺纹烟管后从出烟口排出,烟道气在螺纹烟管内的是旋转流动,气流的速度较快,传热系数较大,能回收从排烟口排出的烟道气内的热量,提高锅炉的热效率。螺纹烟管的传热量相当于平直烟管的 1.7~1.8 倍,采用螺纹烟管数量可以比采用平直烟管数量明显减少,使锅炉节约钢材,降低制造成本,螺纹烟管对干松的烟灰有“自清扫”作用,在正常运行状态下,螺纹烟管内的积灰比平直烟管少得多。

[0011] 本发明的反烧炉膛下方有两层炉排,上层圆管炉排为主燃烧室炉排,正常工作时,只向上层圆管炉排上投煤,新燃料在上层圆管炉排上经预热、干燥、挥发物的逸出、点火燃烧等过程,当圆管炉排的渣层开始形成已燃烧的红煤时,红煤随着体积缩小或拨火,由上层圆管炉排的间隙漏落到下层炉排上可以继续燃烧,燃料燃烧充分,降低煤耗。

[0012] 下面结合附图,对本发明作进一步地说明。

附图说明

[0013] 图 1 是根据本发明的发明方案提出的一种燃煤反烧多回程环保热水锅炉的主视示意图;

[0014] 图 2 是图 1 的侧视局剖示意图;

[0015] 图 3 是图 1 的 A 向视示意图。

具体实施方式

[0016] 图 1~图 3 中,燃煤反烧多回程环保热水锅炉有立式长方体形炉体 1,炉体有夹套炉壁 2,夹套炉壁的上方有出水口 3,夹套炉壁的下方有进水口 4,炉体内的前侧下方有反烧炉膛 5,反烧炉膛有与夹套炉壁相通的夹套炉膛壁 6,夹套炉膛的下方有与夹套炉壁和夹套炉膛壁相通的圆管炉排 7,圆管炉排的下方有灰渣室 8,反烧炉膛的前壁有炉门 9,灰渣室的前壁有灰渣门 10,炉体内的后侧和上方有对流换热装置,对流换热装置有与夹套炉壁相通的列管 11 和夹套折流板 12,炉体内对流换热装置的上方有排烟口 13,反烧炉膛的前侧有一次风口 14,灰渣室的前侧有二次风口 15,夹套炉壁的后壁内有垂直的螺纹烟管 16,夹套炉壁的后壁下方有下烟箱 17,螺纹烟管的上管口与炉体上方的排烟口相通,螺纹烟管的下管口与下烟箱相通,下烟箱有出烟口 18 和清渣口 19,灰渣室的下方有下炉排 20,下炉壁的下方有下灰渣室 21,下灰渣室有下灰渣门 22。

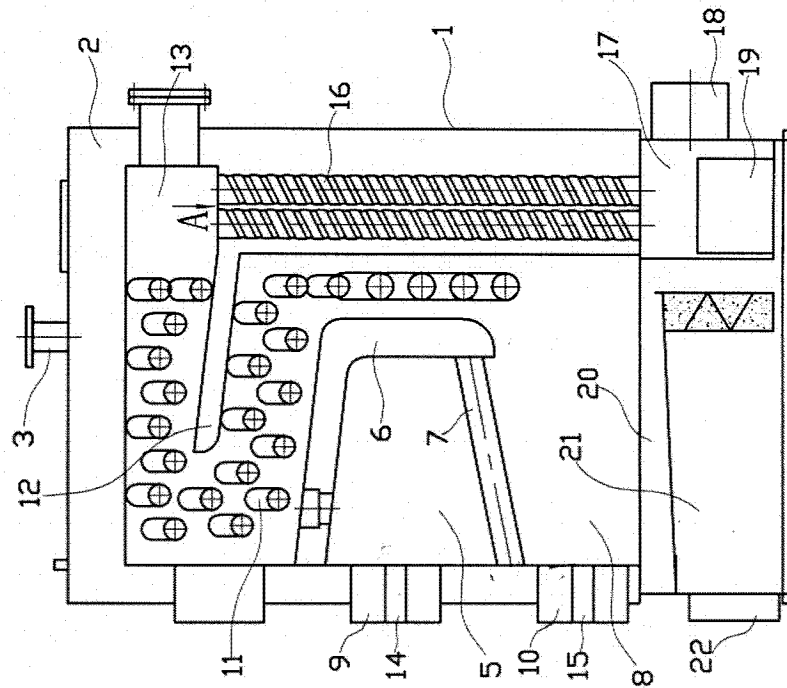


图 1

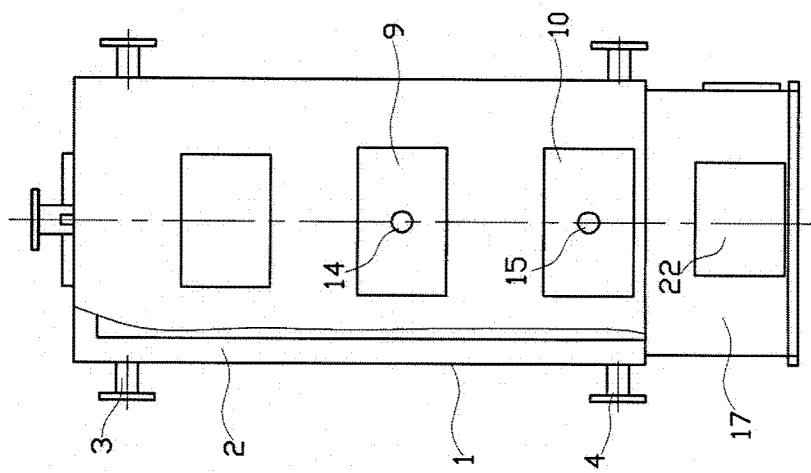


图 2

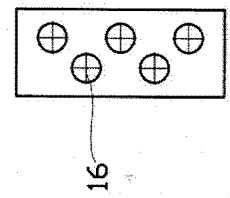


图 3