



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206593293 U

(45)授权公告日 2017. 10. 27

(21)申请号 201621275600.X

(22)申请日 2016.11.25

(73)专利权人 宁夏华清节能环保锅炉有限公司

地址 753600 宁夏回族自治区石嘴山市惠农区红果子工业园区143号

(72)发明人 孙全熙 孙全忠 孙真

(51)Int.Cl.

F24H 1/34(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

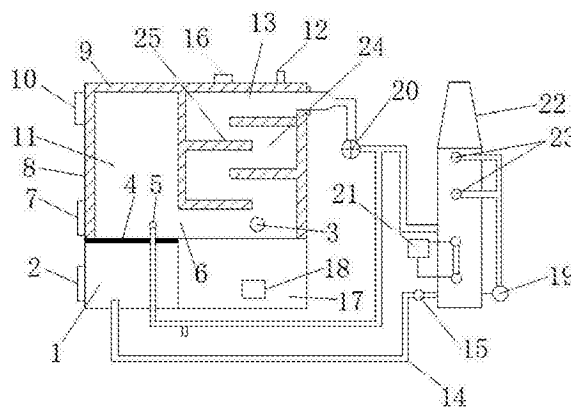
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能环保采暖热水锅炉

(57)摘要

本实用新型涉及热水锅炉技术领域,尤其是一种节能环保采暖热水锅炉,包括炉体,所述引风机出口分别连接有脱硫、脱氮氧化物喷淋塔和烟气再利用送气管,烟气再利用送气管另一端插在燃料燃烧装置内,脱硫、脱氮氧化物喷淋塔的下侧设有液位控制装置,液位控制装置与自来水相通,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔内腔设有喷淋塔喷头,所述喷淋塔喷头与脱硫、脱氮氧化物喷淋塔外侧设有的喷淋泵相连接,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔与积灰池之间设有排污管道,且排污管道上设有排污污水阀。该节能环保采暖热水锅炉,非常适合全国各地使用,安装操作方便简单,采暖效果好,昼夜可恒温,环保无黑烟,排放达标。



1. 一种节能环保采暖热水锅炉,包括炉体(8),所述炉体(8)内设有燃料燃烧装置(11)和热交换装置(13),所述燃料燃烧装置(11)与热交换装置(13)之间的连接处设有进火口(6),其特征在于:所述炉体(8)设为双层中空结构,且中部形成储水层(9),所述燃料燃烧装置(11)的上侧设有燃料加料口(10),所述燃料燃烧装置(11)的下侧开设有出渣炉门(7),所述燃料燃烧装置(11)的底部设有炉齿(4),所述燃料燃烧装置(11)的下端设有积灰池(1),所述积灰池(1)的侧壁设有出灰炉门(2);

所述热交换装置(13)的顶端设有锅炉出水口(12)和锅炉进水口(16),所述热交换装置(13)内设有交叉设置的水平炉壁(25),且交叉设置的水平炉壁(25)形成换热通道(24),所述水平炉壁(25)与储水层(9)相连,所述储水层(9)分别与锅炉出水口(12)和锅炉进水口(16)相连,所述热交换装置(13)的下端连接有热交换装置除灰箱(17),所述热交换装置除灰箱(17)下侧设有出灰口(18),所述热交换装置(13)侧壁的上端设有热交换装置烟气出口,所述热交换装置烟气出口上连接有引风机(20),所述引风机(20)出口分别连接有脱硫、脱氮氧化物喷淋塔(22)和烟气再利用送气管(5),所述烟气再利用送气管(5)另一端插接在燃料燃烧装置(11)内,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔(22)的下侧设有液位控制装置(21),所述液位控制装置(21)与自来水相通,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔(22)内腔设有喷淋塔喷头(23),所述喷淋塔喷头(23)与脱硫、脱氮氧化物喷淋塔(22)外侧设有的喷淋泵(19)相连接,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔(22)与积灰池(1)之间设有排污管道(14),且排污管道(14)上设有排污污水阀(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保采暖热水锅炉,其特征在于,所述热交换装置(13)是一种柱状渐开式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保采暖热水锅炉,其特征在于,所述热交换装置(13)火道与热交换装置除灰箱(17)连通,用以除去热交换装置(13)火道中的大部分灰尘。

一种节能环保采暖热水锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水锅炉技术领域,尤其涉及一种节能环保采暖热水锅炉。

背景技术

[0002] 我国北方地区冬季寒冷,时间长达3到6个月,尤其广大的农村地区,一些城市集中供热管网不能到达的地方,因我国天然气匮乏和输送管道网建设费用太大,电价较高,故室内采暖主要以煤炭为主,现在室内使用锅炉,虽然也能够同时满足取暖的需求,但使用的采暖炉通过烟筒将燃烧产生的粉尘和烟雾全部直接排出室外,没有充分利用高温烟气的热能,热能利用效率低下,同时将煤炭燃烧产生的氮氧化物和粉尘排放到大气中,造成大气污染,破坏了生态环境,现在我国南方很多地区采暖逐步在使用采暖设备,节能环保采暖锅炉将会得到广泛的应用,为此,我们提出一种节能环保采暖热水锅炉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种节能环保采暖热水锅炉。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种节能环保采暖热水锅炉,包括炉体,所述炉体内设有燃料燃烧装置和热交换装置,所述燃料燃烧装置与热交换装置之间的连接处设有进火口,所述炉体设为双层中空结构,且中部形成储水层,所述燃料燃烧装置的上侧设有燃料加料口,所述燃料燃烧装置的下侧开设有出渣炉门,所述燃料燃烧装置的底部设有炉齿,所述燃料燃烧装置的下端设有积灰池,所述积灰池的侧壁设有出灰炉门;

[0006] 所述热交换装置的顶端设有锅炉出水口和锅炉进水口,所述热交换装置内设有交叉设置的水平炉壁,且交叉设置的水平炉壁形成换热通道,所述水平炉壁与储水层相连,所述储水层分别与锅炉出水口和锅炉进水口相连,所述热交换装置的下端连接有热交换装置除灰箱,所述热交换装置除灰箱下侧设有出灰口,所述热交换装置侧壁的上端设有热交换装置烟气出口,所述热交换装置烟气出口上连接有引风机,所述引风机出口分别连接有脱硫、脱氮氧化物喷淋塔和烟气再利用送气管,所述烟气再利用送气管另一端插接在燃料燃烧装置内,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔的下侧设有液位控制装置,所述液位控制装置与自来水相通,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔内腔设有喷淋塔喷头,所述喷淋塔喷头与脱硫、脱氮氧化物喷淋塔外侧设有的喷淋泵相连接,所述脱硫、脱氮氧化物喷淋塔与积灰池之间设有排污管道,且排污管道上设有排污污水阀。

[0007] 优选的,所述热交换装置是一种柱状渐开式结构。

[0008] 优选的,所述热交换装置火道与热交换装置除灰箱连通,用以除去热交换装置火道中的大部分灰尘。

[0009] 本实用新型提出的一种节能环保采暖热水锅炉,有益效果在于:本实用新型在操作时,节能环保采暖热水锅炉非常适合全国各地使用,安装操作方便简单,采暖效果好,

昼夜可恒温,环保无黑烟,排放达标,本实用新型锅炉比传统的锅炉节能%左右,由于热交换装置是柱状渐开式结构,燃烧的高温烟气通过热交换装置长达数米的柱状渐开式火道,受热面积大,使燃料燃烧的热量与分层包裹热交换装置的水充分交换,升温速度快,热交换效率高,炉体内的储水层将燃料燃烧装置和热交换装置全部被水包裹在其中,热交换装置内部分层被水包裹,能够充分利用燃料在锅炉中燃烧的热量,有效的提高燃料的利用效率,烟气再利用送气管可将锅炉温度较高的部分烟气、与加热的空气混合后输送到燃料燃烧装置炉膛的底部,使部分烟气二次燃烧,部分烟气通过脱硫、脱氮氧化物喷淋塔处理后排放,达到国家排放标准,热交换装置的底部设置有热交换装置除灰箱,收集热交换装置火道中的灰尘,降低了锅炉烟气中的粉尘排放。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型提出的一种节能环保采暖热水锅炉的结构示意图。

[0011] 图中:积灰池1、出灰炉门2、自动下灰装置3、炉齿4、烟气再利用送气管5、进火口6、出渣炉门7、炉体8、储水层9、燃料加料口10、燃料燃烧装置11、锅炉出水口12、热交换装置13、排污管道14、排污污水阀15、锅炉进水口16、热交换装置除灰箱17、出灰口18、喷淋泵19、引风机20、液位控制装置21、脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22、喷淋塔喷头23、换热通道24、水平炉壁25。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0013] 参照图1,一种节能环保采暖热水锅炉,包括炉体8,炉体8内设有燃料燃烧装置11和热交换装置13,燃料燃烧装置11与热交换装置13之间的连接处设有进火口6,炉体8设为双层中空结构,且中部形成储水层9,燃料燃烧装置11的上侧设有燃料加料口10,燃料燃烧装置11的下侧开设有出渣炉门7,燃料燃烧装置11的底部设有炉齿4,燃料燃烧装置11的下端设有积灰池1,积灰池1的侧壁设有出灰炉门2。

[0014] 热交换装置13是一种柱状渐开式结构,热交换装置13的顶端设有锅炉出水口12和锅炉进水口16,热交换装置13内设有交叉设置的水平炉壁25,且交叉设置的水平炉壁25形成换热通道24,能够增加水在管道内的停留时间,增加热交换,水平炉壁25与储水层9相连,储水层9分别与锅炉出水口12和锅炉进水口16相连,热交换装置13的下端连接有热交换装置除灰箱17,热交换装置13火道与热交换装置除灰箱17连通,用以除去热交换装置13火道中的大部分灰尘,热交换装置除灰箱17下侧设有出灰口18,热交换装置13侧壁的上端设有热交换装置烟气出口,热交换装置烟气出口上连接有引风机20,引风机20出口分别连接有脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22和烟气再利用送气管5。

[0015] 烟气再利用送气管5另一端插接在燃料燃烧装置11内,脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22的下侧设有液位控制装置21,液位控制装置21与自来水相通,脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22内腔设有喷淋塔喷头23,喷淋塔喷头23与脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22外侧设有的喷淋泵19相连接,脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22与积灰池1之间设有排污管道14,且排污管道14上设有排

污污水阀15。

[0016] 本实用新型在操作时,节能环保采暖热水锅炉非常适合全国各地使用,安装操作方便简单,采暖效果好,昼夜可恒温,环保无黑烟,排放达标,本实用新型锅炉比传统的锅炉节能20%左右,由于热交换装置是柱状渐开式结构,燃烧的高温烟气通过热交换装置长达数米的柱状渐开式火道,受热面积大,使燃料燃烧的热量与分层包裹热交换装置的水充分交换,升温速度快,热交换效率高,炉体内的储水层9将燃料燃烧装置11和热交换装置13全部被水包裹在其中,热交换装置13内部分层被水包裹,能够充分利用燃料在锅炉中燃烧的热量,有效的提高燃料的利用效率,烟气再利用送气管5可将锅炉温度较高的部分烟气、与加热的空气混合后输送到燃料燃烧装置11炉膛的底部,使部分烟气二次燃烧,部分烟气通过脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22处理后排放,达到国家排放标准,热交换装置的底部设置有热交换装置除灰箱17,收集热交换装置火道中的灰尘,降低了锅炉烟气中的粉尘排放。

[0017] 本实用新型节能环保采暖热水锅炉工作原理如下:节能环保采暖热水锅炉使用时,从燃料加料口10加入燃料,燃烧的高温烟气在引风机20的作用下,从进火口6进入火道长达数米,受热面积达数平方米热交换装置13,与锅炉中的水充分交换,水被快速加热,利用热交换装置13出口烟气的余热加热空气,然后通过烟气再利用送气管5将被加热的空气和部分烟气混合送入到燃料燃烧装置11的底部,形成部分烟气二次燃烧,部分烟气经引风机20送入脱硫、脱氮氧化物喷淋塔22处理后排出,烟尘排放符合国家排放标准。

[0018] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

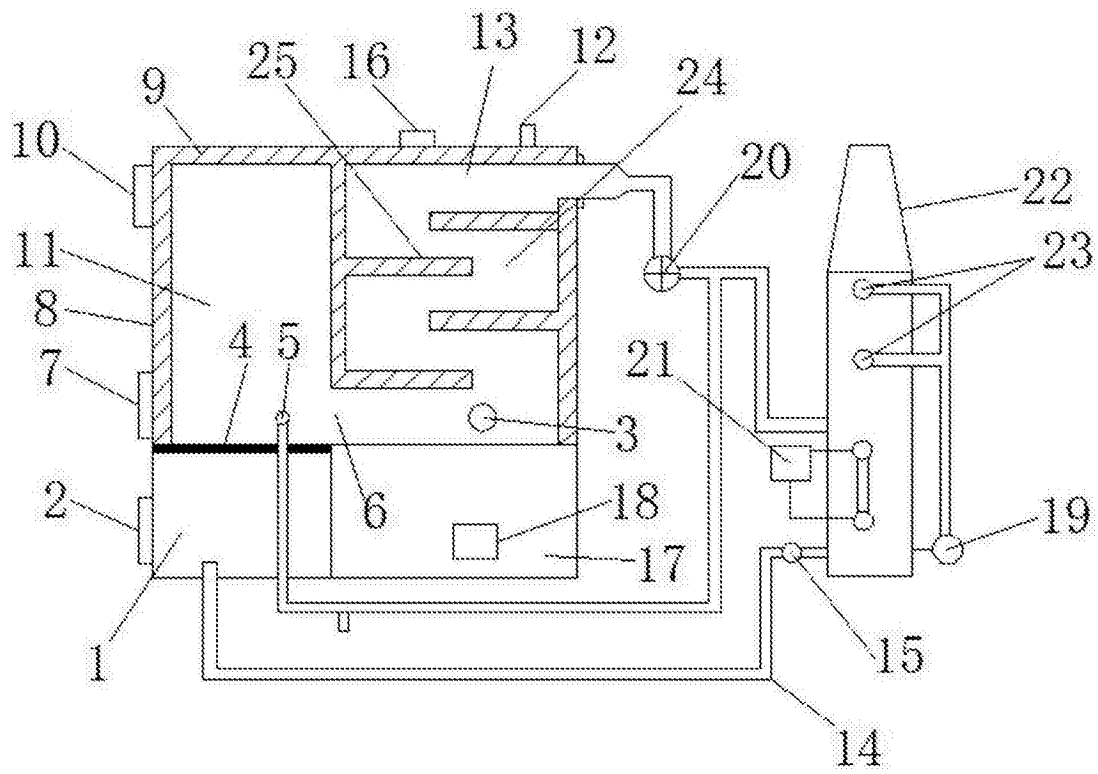


图1