



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105546811 B

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201610132250.X

(22)申请日 2013.12.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105546811 A

(43)申请公布日 2016.05.04

(62)分案原申请数据

201310623934.6 2013.12.01

(73)专利权人 张辉

地址 232282 安徽省淮南市寿县正阳关镇
谭套村

(72)发明人 张辉

(51)Int.Cl.

F24H 1/22(2006.01)

F22B 1/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 201434499 Y, 2010.03.31,

CN 2106330 U, 1992.06.03,

CN 2269561 Y, 1997.12.03,

CN 2359565 Y, 2000.01.19,

JP S63271063 A, 1988.11.08,

审查员 王莉娟

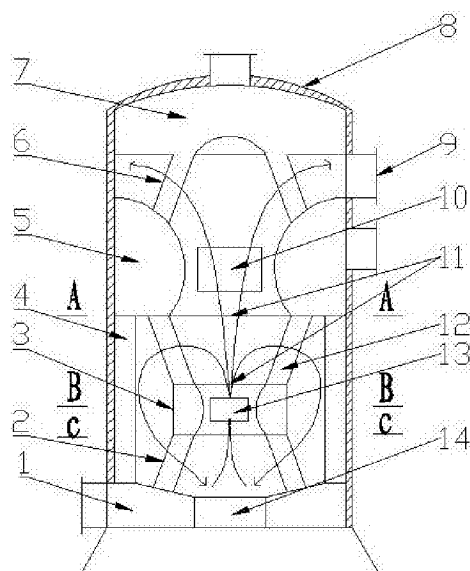
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种节能水汽两用锅炉

(57)摘要

本发明公开了一种节能环保水汽两用锅炉，该锅炉的燃料由进料通道进入锅炉内，自由落到上层的炉排上燃烧，未燃烧尽的燃料落到下部的炉排上继续燃烧，并被进风通道的进风吹拂起来，然后从主加热管之间穿过，并向下运动，再从副加热管之间穿过；此时，灰尘落入收灰仓及清灰通道，热风与新进来的进风一起向上运动，为上层的炉排上的燃料补充热空气，高温的火焰加热环形开水箱、蒸汽加热管和蒸汽箱，由于环形开水箱的进水主要来自主加热管，因此稍微加热即可沸腾，沸腾的开水进入蒸汽加热管，形成蒸汽，蒸汽进入蒸汽箱得到了进一步加热，温度可超过170℃；该锅炉不仅可以同时产生开水和蒸汽，而且燃料燃烧彻底，节能环保。



1. 一种节能水汽两用锅炉,包括自下而上设置在保温外壳(8)内的环形进水箱(1)、环形开水箱(5)和蒸汽箱(7),其特征在于,所述环形进水箱(1)的上箱盖外围还通过水套(4)直接连接环形开水箱(5),且环形进水箱(1)的上箱盖通过多个向内倾斜的副加热管(2)连接环形过渡水箱(3),所述环形过渡水箱(3)通过多个向外倾斜的主加热管(12)连接环形开水箱(5),所述环形开水箱(5)通过多个向内倾斜的蒸汽加热管(6)连接蒸汽箱(7);所述环形开水箱(5)内设有进料通道(10);主加热管(12)的上部和下部均设有炉排(11),环形过渡水箱(3)内设有进风通道(13),环形进水箱(1)内设有收灰仓及清灰通道(14),所述环形开水箱(5)与蒸汽箱(7)之间的保温外壳(8)上设有排烟口(9);相邻的主加热管(12)的下端间距为0-10cm,相邻的副加热管(2)的上端间距为0-10cm;所述主加热管(12)上部的炉排(11)间隔大于下部的炉排(11)。

一种节能水汽两用锅炉

[0001] 本申请为申请号:2013106239346,申请日:2013年12月01日,发明名称:一种节能环保水汽两用锅炉的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种锅炉,特别是一种节能水汽两用锅炉。

背景技术

[0003] 随着人们的需求,近年来,出现了一种开水蒸汽两用锅炉,但现有的开水蒸汽两用锅炉大多存在不同程度的缺点,如使用能耗大,热效率低,使用成本高,污染大,维修困难等。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构合理、升温速度快、热效率高的节能环保水汽两用锅炉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种节能水汽两用锅炉,包括自下而上设置在保温外壳内的环形进水箱、环形开水箱和蒸汽箱,所述环形进水箱的上箱盖外围还通过水套直接连接环形开水箱,且环形进水箱的上箱盖通过多个向内倾斜的副加热管连接环形过渡水箱,所述环形过渡水箱通过多个向外倾斜的主加热管连接环形开水箱,所述环形开水箱通过多个向内倾斜的蒸汽加热管连接蒸汽箱;所述环形进水箱内设有进料通道;主加热管的上部和下部均设有炉排,环形过渡水箱内设有进风通道,环形进水箱内设有收灰仓及清灰通道,所述环形开水箱与蒸汽箱之间的保温外壳上设有排烟口。

[0007] 作为本发明进一步的方案:相邻的主加热管的下端间距为0-10cm,相邻的副加热管的上端间距为0-10cm。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述环形进水箱的上箱盖下凹。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述蒸汽箱的底部上凸。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述主加热管上部的炉排间隔大于下部的炉排。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述环形开水箱上部为圆弧状。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该节能水汽两用锅炉的燃料由进料通道进入锅炉内,自由落到上层的炉排上燃烧,未燃烧尽的燃料落到下部的炉排上继续燃烧,并被进风通道的进风吹拂起来,然后从主加热管之间穿过,并向下运动,再从副加热管之间穿过;此时,灰尘落入收灰仓及清灰通道,热风与新进来的进风一起向上运动,为上层的炉排上的燃料补充热空气,高温的火焰加热环形开水箱、蒸汽加热管和蒸汽箱,由于环形开水箱的进水主要来自主加热管,因此稍微加热即可沸腾,沸腾的开水进入蒸汽加热管,形成蒸汽,蒸汽进入蒸汽箱得到了进一步加热,温度可超过170℃;最后高温的烟气从排烟口排出,再由外部的余热回收设备回收余热;该锅炉不仅可以同时产生开水和蒸汽,而且燃料燃烧

彻底,节能环保。

附图说明

[0013] 图1为节能水汽两用锅炉的主视图;

[0014] 图2为图1的A-A截面图;

[0015] 图3为图1的B-B截面图;

[0016] 图4为图1的C-C截面图;

[0017] 图中:1环形进水箱、2副加热管、3环形过渡水箱、4水套、5环形开水箱、6蒸汽加热管、7蒸汽箱、8保温外壳、9排烟口、10进料通道、11炉排、12主加热管、13进风通道、14收灰仓及清灰通道。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种节能水汽两用锅炉,包括自下而上设置在保温外壳8内的环形进水箱1、环形开水箱5和蒸汽箱7,所述环形进水箱1的上箱盖外围还通过水套4直接连接环形开水箱5,且环形进水箱1的上箱盖通过多个向内倾斜的副加热管2连接环形过渡水箱3,所述环形过渡水箱3通过多个向外倾斜的主加热管12连接环形开水箱5,所述环形开水箱5通过多个向内倾斜的蒸汽加热管6连接蒸汽箱7;所述环形开水箱5内设有进料通道10;主加热管12的上部和下部均设有炉排11,环形过渡水箱3内设有进风通道13,环形进水箱1内设有收灰仓及清灰通道14,所述环形开水箱5与蒸汽箱7之间的保温外壳8上设有排烟口9。

[0020] 作为本发明进一步的方案:相邻的主加热管12的下端间距为0-10cm,相邻的副加热管2的上端间距为0-10cm。

[0021] 作为本发明进一步的方案:所述环形进水箱1的上箱盖下凹。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述蒸汽箱7的底部上凸。

[0023] 作为本发明进一步的方案:所述主加热管12上部的炉排11间隔大于下部的炉排11。

[0024] 作为本发明进一步的方案:所述环形开水箱5上部为圆弧状。

[0025] 本发明的工作原理是:燃料由进料通道10进入锅炉内,自由落到上层的炉排11上燃烧,未燃烧尽的燃料落到下部的炉排11上继续燃烧,并被进风通道13的进风吹拂起来,然后从主加热管12之间穿过,并向下运动,再从副加热管2之间穿过;此时,灰尘落入收灰仓及清灰通道14,热风与新进来的进风一起向上运动,为上层的炉排11上的燃料补充热空气,高温的火焰加热环形开水箱5、蒸汽加热管6和蒸汽箱7,由于环形开水箱5的进水主要来自主加热管12,因此稍微加热即可沸腾,沸腾的开水进入蒸汽加热管6,形成蒸汽,蒸汽进入蒸汽箱7得到了进一步加热,温度可超过170℃;最后高温的烟气从排烟口9排出,再由外部的余热回收设备回收余热。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

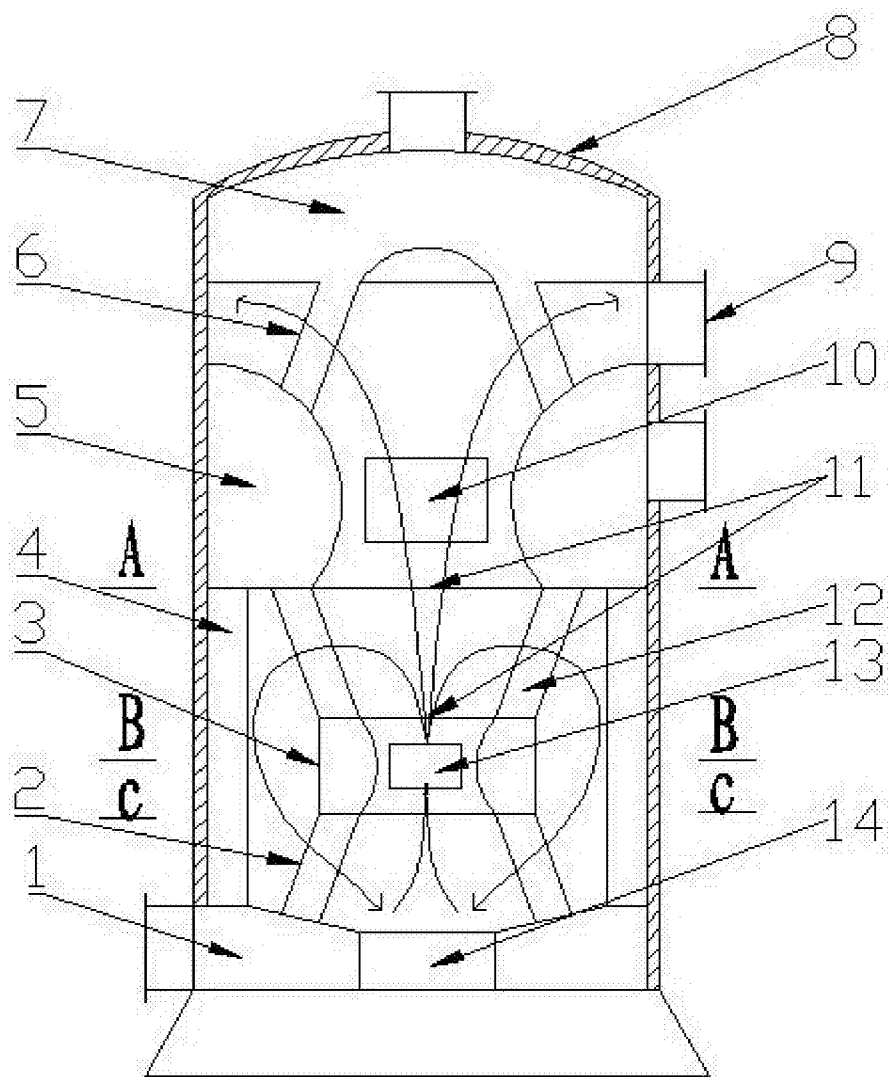


图1

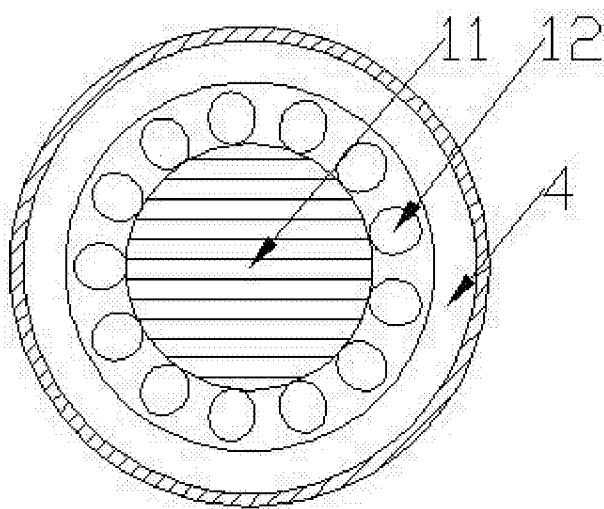


图2

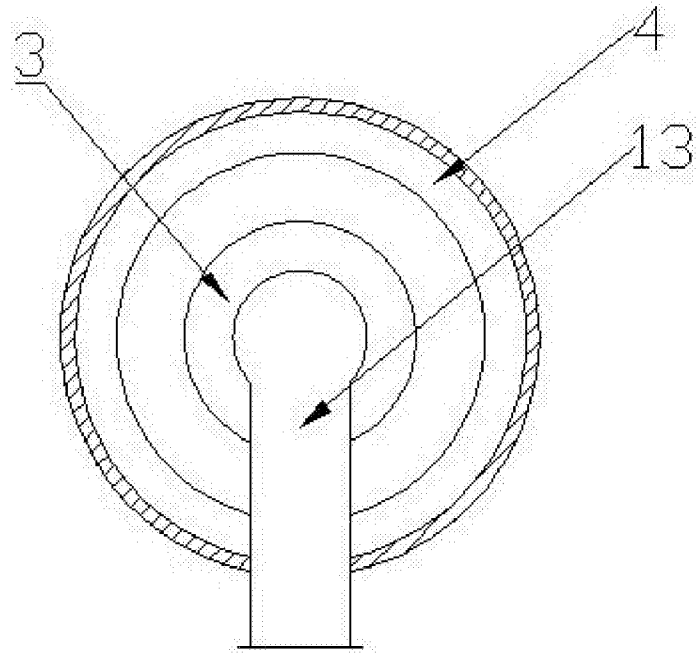


图3

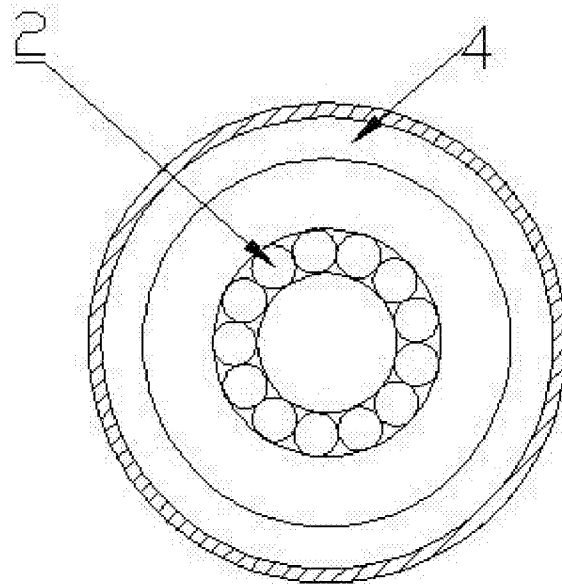


图4