



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108506956 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810210828.8

(22)申请日 2018.03.14

(71)申请人 佛山市千注利科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区石湾小
雾岗园林陶瓷厂内7号自编103-5室

(72)发明人 孙亚莉

(51)Int. Cl.
F23J 15/06(2006.01)
F23J 15/04(2006.01)

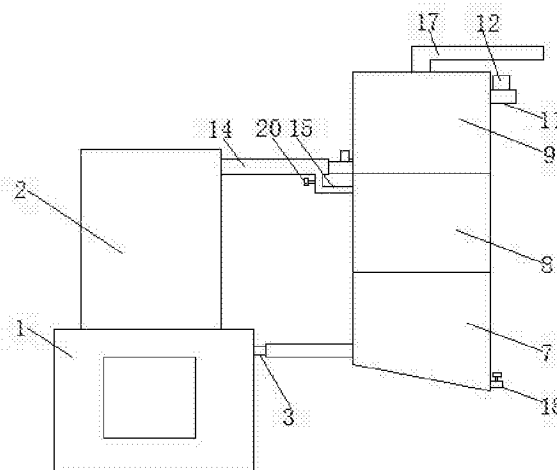
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种具有烟气回收功能的环保锅炉

(57)摘要

本发明涉及环保技术领域,且公开了一种具有烟气回收功能的环保锅炉,包括燃烧炉,所述燃烧炉的顶部设置有热水箱,所述燃烧炉的顶部一侧设置有排烟口,所述排烟口远离燃烧炉的一侧固定连接输烟管,所述输烟管的顶部固定连接分流管。本发明解决了传统的锅炉烟气排放到空气中造成热能浪费且加重环境污染的问题,通过燃烧炉、热水箱、排烟口、输烟管、分流管、排烟孔、热水室、蒸汽室、冷凝室、冷凝管、进水口、第一电磁阀、第一排水口、第一输水管、第二输水管、第二电磁阀、排气管、排渣口、温度传感器和水阀,改变传统的锅炉热气排放浪费热能和造成空气污染的问题,只需要将烟气回收再利用既可环保节能。



1. 一种具有烟气回收功能的环保锅炉,包括燃烧炉(1),其特征在于:所述燃烧炉(1)的顶部设置有热水箱(2),所述燃烧炉(1)的顶部一侧设置有排烟口(3),所述排烟口(3)远离燃烧炉(1)的一侧固定连接有输烟管(4),所述输烟管(4)的顶部固定连接有分流管(5),所述分流管(5)上开设有排烟孔(6),所述输烟管(4)远离排烟口(3)的一侧固定连接有热水室(7),所述热水室(7)的底部连通有蒸汽室(8),所述蒸汽室(8)的顶部设置有冷凝室(9),所述冷凝室(9)内设置有冷凝管(10),所述冷凝管(10)的顶部一侧设置有进水口(11),所述进水口(11)的顶部设置有第一电磁阀(12),所述冷凝管(10)远离进水口(11)的一端设置有第一排水口(13),所述第一排水口(13)远离冷凝管(10)的一端固分别固定连接第一输水管(14)和第二输水管(15),所述第一排水口(13)上设置有第二电磁阀(16),第二输水管(15)上设置有水阀(20),第一输水管(14)远离第一排水口(13)的一端与热水箱(2)连通,第二输水管(15)远离第一排水口(13)的一端与蒸汽室(8)连通,所述冷凝室(9)的顶部设置有排气管(17),所述热水室(7)的底部一侧设置有排渣口(18),所述冷凝管(10)的一侧设置有温度传感器(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有烟气回收功能的环保锅炉,其特征在于:所述输烟管(4)和冷凝管(10)均为导热金属管,输烟管(4)呈螺旋状盘绕在热水室(7)内。

3. 根据权利要求1所述的一种具有烟气回收功能的环保锅炉,其特征在于:所述冷凝管(10)成螺旋状盘绕在冷凝室(9)内,进水口(11)外接冷水源。

4. 根据权利要求1所述的一种具有烟气回收功能的环保锅炉,其特征在于:所述温度传感器(19)位于冷凝室(9)外,温度传感器(19)的探头从第一排水口(13)延伸至冷凝管(10)内。

5. 根据权利要求1所述的一种具有烟气回收功能的环保锅炉,其特征在于:所述分流管(5)位于蒸汽室(8)内,分流管(5)与热水室(7)的热水水面的距离为十厘米。

6. 根据权利要求1所述的一种具有烟气回收功能的环保锅炉,其特征在于:所述热水室(7)的底部设置有斜坡,排渣口(18)上设置有阀门,冷凝室(9)的一侧设置有处理器。

一种具有烟气回收功能的环保锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,具体为一种具有烟气回收功能的环保锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分。锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能。提供热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用。产生蒸汽的锅炉称为蒸汽锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业。目前传统锅炉的排烟温度一般为150~250℃,这些烟气里一般都含有高焓值的水蒸气,这些过热状态的水蒸气不能凝结为液态的水而放出汽化潜热。直接将高温烟气排放出去则会造成热能浪费,同时也因为烟气中含有一定量的二氧化碳和氮化物而容易加重环境污染。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有烟气回收功能的环保锅炉,解决了传统的锅炉烟气排放到空气中造成热能浪费且加重环境污染的问题。

[0004] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有烟气回收功能的环保锅炉,包括燃烧炉,所述燃烧炉的顶部设置有热水箱,所述燃烧炉的顶部一侧设置有排烟口,所述排烟口远离燃烧炉的一侧固定连接有用烟管,所述输烟管的顶部固定连接有用分流管,所述分流管上开设有排烟孔,所述输烟管远离排烟口的一侧固定连接有用热水室,所述热水室的底部连通有用蒸汽室,所述蒸汽室的顶部设置有冷凝室,所述冷凝室内设置有冷凝管,所述冷凝管的顶部一侧设置有进水口,所述进水口的顶部设置有第一电磁阀,所述冷凝管远离进水口的一端设置有第一排水口,所述第一排水口远离冷凝管的一端固分别固定连接有用第一输水管和第二输水管,所述第一排水口上设置有第二电磁阀,第二输水管上设置有水阀,第一输水管远离第一排水口的一端与热水箱连通,第二输水管远离第一排水口的一端与蒸汽室连通,所述冷凝室的顶部设置有排气管,所述热水室的底部一侧设置有排渣口,所述冷凝管的一侧设置有温度传感器。

[0005] 优选的,所述输烟管和冷凝管均为导热金属管,输烟管呈螺旋状盘绕在热水室内。

[0006] 优选的,所述冷凝管成螺旋状盘绕在冷凝室内,进水口外接冷水源。

[0007] 优选的,所述温度传感器位于冷凝室外,温度传感器的探头从第一排水口延伸至冷凝管内。

[0008] 优选的,所述分流管位于蒸汽室内,分流管与热水室的热水水面的距离为十厘米。

[0009] 优选的,所述热水室的底部设置有斜坡,排渣口上设置有阀门,冷凝室的一侧设置

有处理器。

[0010] 工作原理：烟气从排烟口排入输烟管内，输烟管穿过热水室的同时给热水室内的热水保温，烟气从排烟孔排入蒸汽室内，烟气中的粉尘和蒸汽结合，带有粉尘的蒸汽继续上升至冷凝室内，蒸汽冷却凝结成水珠滴入热水室内，滴下的同时也能将一部分烟气带入水质过滤，烟气中的热量被冷凝管吸收，冷凝管内的水被加热，冷却过滤后的烟气从排气管排出，温度传感器检测冷凝管内的水温，将检测到的水温传输给处理器，处理器将数值比对，如果温度过高，则驱动第一电磁阀和第二电磁阀打开换水，热水排入热水箱内回收，打开排渣口，可以将热水室内的污水排出，打开第二电磁阀和水阀，可以向热水室内加水。

[0011] (三)有益效果

本发明提供了一种具有烟气回收功能的环保锅炉。具备以下有益效果：

(1)、本发明通过燃烧炉、热水箱、排烟口、输烟管、分流管、排烟孔、热水室、蒸汽室、冷凝室、冷凝管、进水口、第一电磁阀、第一排水口、第一输水管、第二输水管、第二电磁阀、排气管、排渣口、温度传感器和水阀，改变传统的锅炉热气排放浪费热能和造成空气污染的问题，只需要将烟气回收再利用既可环保节能。

[0012] (2)、本发明通过燃烧炉、冷凝管、进水口、第一电磁阀、第一排水口、第一输水管、温度传感器、水阀、第二输水管和第二电磁阀，采用温度传感器感应冷凝管内的水温，从而达到自动更换冷凝管内的冷水的目的，且打开水阀，既可向热水室内加水；通过排渣口，使得便于及时排放污水，且便于清洗热水室。

附图说明

[0013] 图1为本发明正视图；

图2为本发明正视图的剖面图；

图3为图2中A处的放大图。

[0014] 图中：1燃烧炉、2热水箱、3排烟口、4输烟管、5分流管、6排烟孔、7热水室、8蒸汽室、9冷凝室、10冷凝管、11进水口、12第一电磁阀、13第一排水口、14第一输水管、15第二输水管、16第二电磁阀、17排气管、18排渣口、19温度传感器、20水阀。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 如图1-3所示，本发明提供一种技术方案：一种具有烟气回收功能的环保锅炉，包括燃烧炉1，燃烧炉1的顶部设置有热水箱2，燃烧炉1的顶部一侧设置有排烟口3，排烟口3远离燃烧炉1的一侧固定连接输烟管4，输烟管4的顶部固定连接分流管5，分流管5上开设有排烟孔6，输烟管4远离排烟口3的一侧固定连接热水室7，热水室7的底部连通有蒸汽室8，蒸汽室8的顶部设置有冷凝室9，冷凝室9内设置有冷凝管10，冷凝管10的顶部一侧设置有进水口11，进水口11的顶部设置有第一电磁阀12，冷凝管10远离进水口11的一端设置有第一排水口13，第一排水口13远离冷凝管10的一端固分别固定连接第一输水管14和第二输

水管15,第一排水口13上设置有第二电磁阀16,第二输水管15上设置有水阀20,第一输水管14远离第一排水口13的一端与热水箱2连通,第二输水管15远离第一排水口13的一端与蒸汽室8连通,冷凝室9的顶部设置有排气管17,热水室7的底部一侧设置有排渣口18,冷凝管10的一侧设置有温度传感器19,输烟管4和冷凝管10均为导热金属管,输烟管4呈螺旋状盘绕在热水室7内,冷凝管10成螺旋状盘绕在冷凝室9内,进水口11外接冷水源,温度传感器19位于冷凝室9外,温度传感器19的探头从第一排水口13延伸至冷凝管10内,分流管5位于蒸汽室8内,分流管5与热水室7的热水水面的距离为十厘米,热水室7的底部设置有斜坡,排渣口18上设置有阀门,冷凝室9的一侧设置有处理器。

[0017] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0018] 工作原理:烟气从排烟口3排入输烟管4内,输烟管4穿过热水室7的同时给热水室7内的热水保温,烟气从排烟孔6排入蒸汽室8内,烟气中的粉尘和蒸汽结合,带有粉尘的蒸汽继续上升至冷凝室9内,蒸汽冷却凝结成水珠滴入热水室7内,滴下的同时也能将一部分烟气带入水质过滤,烟气中的热量被冷凝管10吸收,冷凝管10内的水被加热,冷却过滤后的烟气从排气管17排出,温度传感器19检测冷凝管10内的水温,将检测到的水温传输给处理器,处理器将数值比对,如果温度过高,则驱动第一电磁阀12和第二电磁阀16打开换水,热水排入热水箱2内回收,打开排渣口18,可以将热水室7内的污水排出,打开第二电磁阀16和水阀20,可以向热水室7内加水。

[0019] 综上所述,本发明通过燃烧炉1、热水箱2、排烟口3、输烟管4、分流管5、排烟孔6、热水室7、蒸汽室8、冷凝室9、冷凝管10、进水口11、第一电磁阀12、第一排水口13、第一输水管14、第二输水管15、第二电磁阀16、排气管17、排渣口18、温度传感器19和水阀20,改变传统的锅炉热气排放浪费热能和造成空气污染的问题,只需要将烟气回收再利用既可环保节能;通过燃烧炉1、冷凝管10、进水口11、第一电磁阀12、第一排水口13、第一输水管14、温度传感器19、水阀20、第二输水管15和第二电磁阀16,采用温度传感器19感应冷凝管10内的水温,从而达到自动更换冷凝管10内的冷水的目的,且打开水阀20,既可向热水室7内加水;通过排渣口18,使得便于及时排放污水,且便于清洗热水室7。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

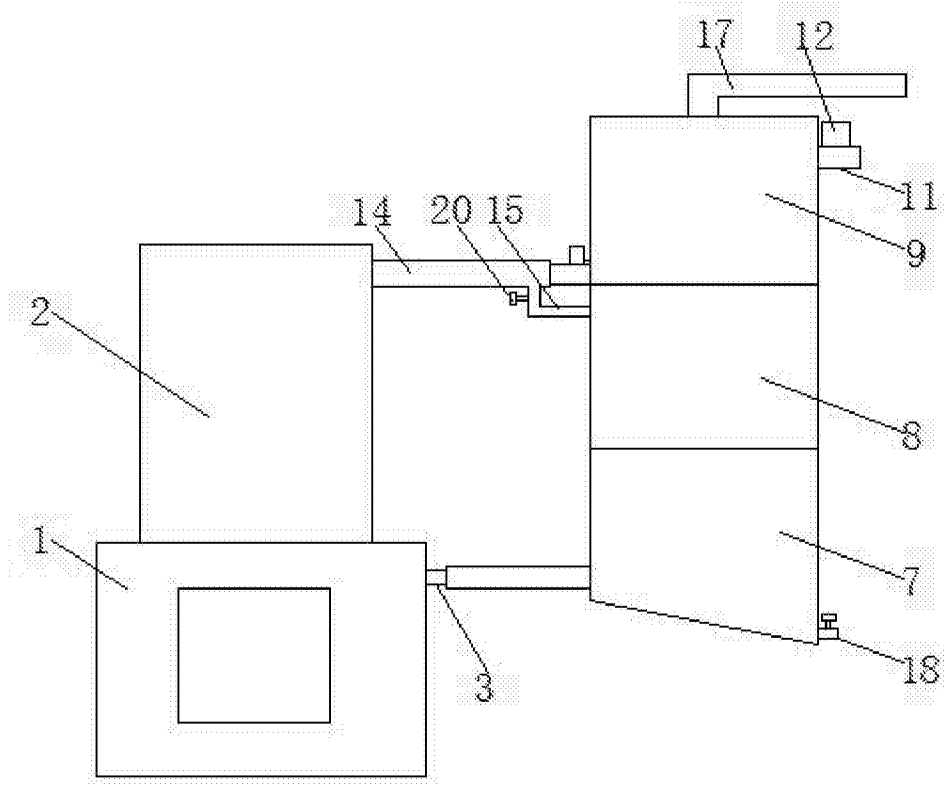


图1

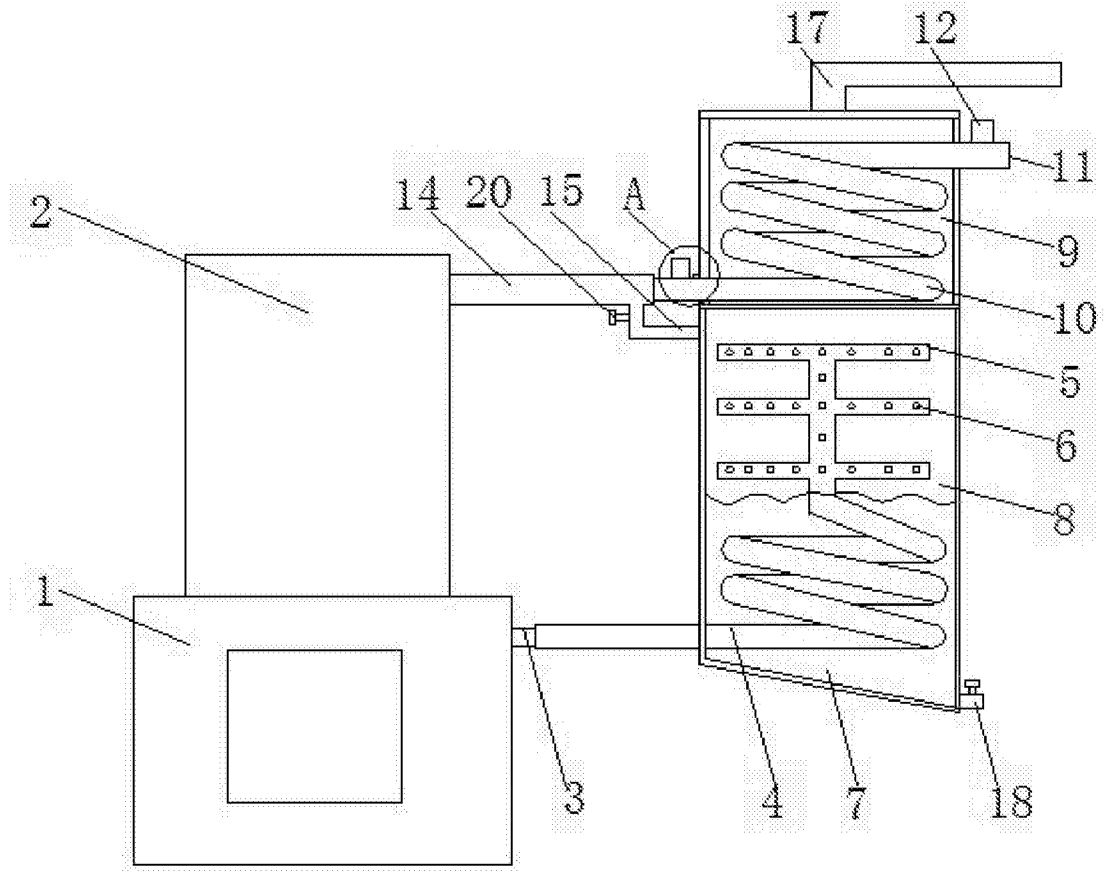


图2

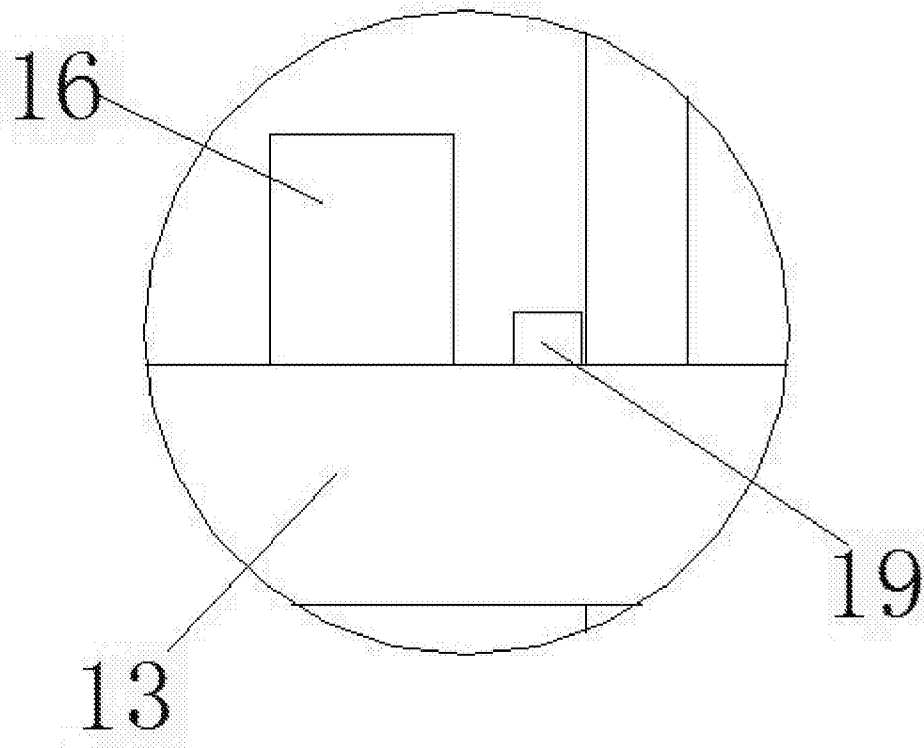


图3