



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209459460 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201821862723.2

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 中国海诚工程科技股份有限公司  
地址 200031 上海市徐汇区宝庆路21号

(72)发明人 高蓝宇 马健 郝章峰

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司  
31001

代理人 翁若莹 王文颖

(51)Int.Cl.

F28D 7/00(2006.01)

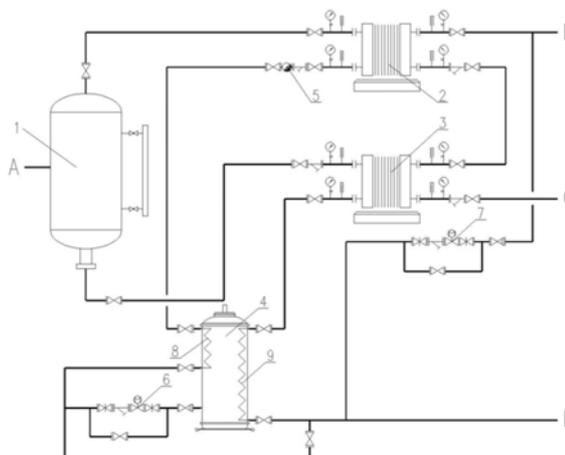
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种锅炉排污余热回收系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种锅炉排污余热回收系统,其特征在于,包括连续排污扩容器及生活热水容积式换热器,连续排污扩容器与蒸汽锅炉连续排污水连通,连续排污扩容器底部的排污口与空调热水水水换热器的进口一连接,连续排污扩容器顶部的蒸汽出口与空调热水汽水换热器的进口一连接;水容积式换热器内设有凝结水盘管、排水盘管,空调热水汽水换热器的出口一连接凝结水盘管的进口,凝结水盘管的出口分别连接冷却塔补水、水容积式换热器内部连通;空调热水水水换热器的出口一与排水盘管的进口连接,排水盘管的出口连接冷却塔补水。本实用新型利用锅炉排污产生的蒸汽和排水来两级预热空调热水回水能有效提高锅炉使用热效率,降低空调热水制备的能耗。



CN 209459460 U

1. 一种锅炉排污余热回收系统,其特征在于,包括连续排污扩容器(1)及生活热水容积式换热器(4),连续排污扩容器(1)与蒸汽锅炉连续排污水(A)连通,连续排污扩容器(1)底部的排污口与空调热水水水换热器(3)的进口一连接,连续排污扩容器(1)顶部的蒸汽出口与空调热水汽水换热器(2)的进口一连接;水容积式换热器(4)内设有凝结水盘管(8)、排水盘管(9),空调热水汽水换热器(2)的出口一连接凝结水盘管(8)的进口,凝结水盘管(8)的出口分别连接生活热水补水控制阀组(6)的进口、冷却塔补水(D),生活热水补水控制阀组(6)的出口与水容积式换热器(4)内部连通;空调热水水水换热器(3)的出口一与排水盘管(9)的进口连接,排水盘管(9)的出口分别连接冷却塔补水(D)、空调热水补水控制阀组(7)的进口,空调热水补水控制阀组(7)的出口与预热后的空调热水回水(B)连通;空调热水水水换热器(3)的进口二与空调热水回水(C)连通,空调热水水水换热器(3)的出口二与空调热水汽水换热器(2)的进口二连接,空调热水汽水换热器(2)的出口二与预热后的空调热水回水(B)连通。

## 一种锅炉排污余热回收系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉排污余热回收系统,可用于各类工业建筑和民用建筑锅炉产生的高温连续排污水的热和水的利用回收,属于节能技术领域。

### 背景技术

[0002] 蒸汽锅炉表面排污往往直接排至室外排污降温池,浪费大量余热,且在排污降温池内为满足排水排放温度小于40℃的要求,需要大量冷却水进行混合冷却,因此冷却水的浪费也十分严重。而另一方面,工业建筑和民用建筑冬季需要制备空调热水和生活热水,又消耗大量的燃料。因此回收利用蒸汽凝结水的水和热,对提高能源利用率、节约燃料和减少用水的费用,特别是应用于空调热水和生活热水的制备,具有非常重要的意义。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题是:蒸汽锅炉表面排污浪费预热的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是提供了一种锅炉排污余热回收系统,其特征在于,包括连续排污扩容器及生活热水容积式换热器,连续排污扩容器与蒸汽锅炉连续排污水连通,连续排污扩容器底部的排污口与空调热水水水换热器的进口一连接,连续排污扩容器顶部的蒸汽出口与空调热水汽水换热器的进口一连接;水容积式换热器内设有凝结水盘管、排水盘管,空调热水汽水换热器的出口一连接凝结水盘管的进口,凝结水盘管的出口分别连接生活热水补水控制阀组的进口、冷却塔补水,生活热水补水控制阀组的出口与水容积式换热器内部连通;空调热水水水换热器的出口一与排水盘管的进口连接,排水盘管的出口分别连接冷却塔补水、空调热水补水控制阀组的进口,空调热水补水控制阀组的出口与预热后的空调热水回水连通;空调热水水水换热器的进口二与空调热水回水连通,空调热水水水换热器的出口二与空调热水汽水换热器的进口二连接,空调热水汽水换热器的出口二与预热后的空调热水回水连通。

[0005] 本实用新型的有益效果在于:利用锅炉排污产生的蒸汽和排水来两级预热空调热水回水能有效提高锅炉使用热效率,降低空调热水制备的能耗。利用凝结水作为生活热水的热源和补水,可提高凝结水的热和水使用效率。利用排水作为空调热水补水和冷却塔补水能大大降低用水量,节约用水成本。凝结水和排水可利用锅炉排污余压进行输送补水,不需要再另行设置补水泵,减少了设备投资成本。

### 附图说明

[0006] 图1为本实用新型提供的锅炉排污余热回收系统的示意图。

### 具体实施方式

[0007] 为使本实用新型更明显易懂,兹以优选实施例,并结合附图作详细说明如下。

[0008] 实施例

[0009] 如图1所示,为本实用新型提供的一种锅炉排污余热回收系统,其包括一种锅炉排污余热回收系统,其特征在于,包括连续排污扩容器1及生活热水容积式换热器4,连续排污扩容器1与蒸汽锅炉连续排污水A连通,连续排污扩容器1底部的排污口与空调热水水水换热器3的进口一连接,连续排污扩容器1顶部的蒸汽出口与空调热水汽水换热器2的进口一连接;水容积式换热器4内设有凝结水盘管8、排水盘管9,空调热水汽水换热器2的出口一连接凝结水盘管8的进口,凝结水盘管8的出口分别连接生活热水补水控制阀组6的进口、冷却塔补水D,生活热水补水控制阀组6的出口与水容积式换热器4内部连通;空调热水水水换热器4内部连通;空调热水水水换热器3的出口一与排水盘管9的进口连接,排水盘管9的出口分别连接冷却塔补水D、空调热水补水控制阀组7的进口,空调热水补水控制阀组7的出口与预热后的空调热水回水B连通;空调热水水水换热器3的进口二与空调热水回水C连通,空调热水水水换热器3的出口二与空调热水汽水换热器2的进口二连接,空调热水汽水换热器2的出口二与预热后的空调热水回水B连通。

[0010] 蒸汽锅炉连续排污水A进入连续排污扩容器1,其中顶部二次蒸汽接入空调热水汽水换热器2一次侧加热空调热水回水C,换热后凝结水经疏水阀组5排放至生活热水容积式换热器4的凝结水盘管8预热生活热水,而后作为冷却塔补水D,部分凝结水经生活热水补水控制阀组6作为生活热水补水接入生活热水容积式换热器4。连续排污扩容器1底部排水接入空调热水水水换热器3一次侧加热空调热水回水C,换热后排水接至生活热水容积式换热器4的排水盘管9预热生活热水,而后作为冷却塔补水D,部分排水经空调热水补水控制阀组7作为空调热水补水接入空调热水系统。凝结水和排水合并为一路冷却塔补水D送至冷却塔。

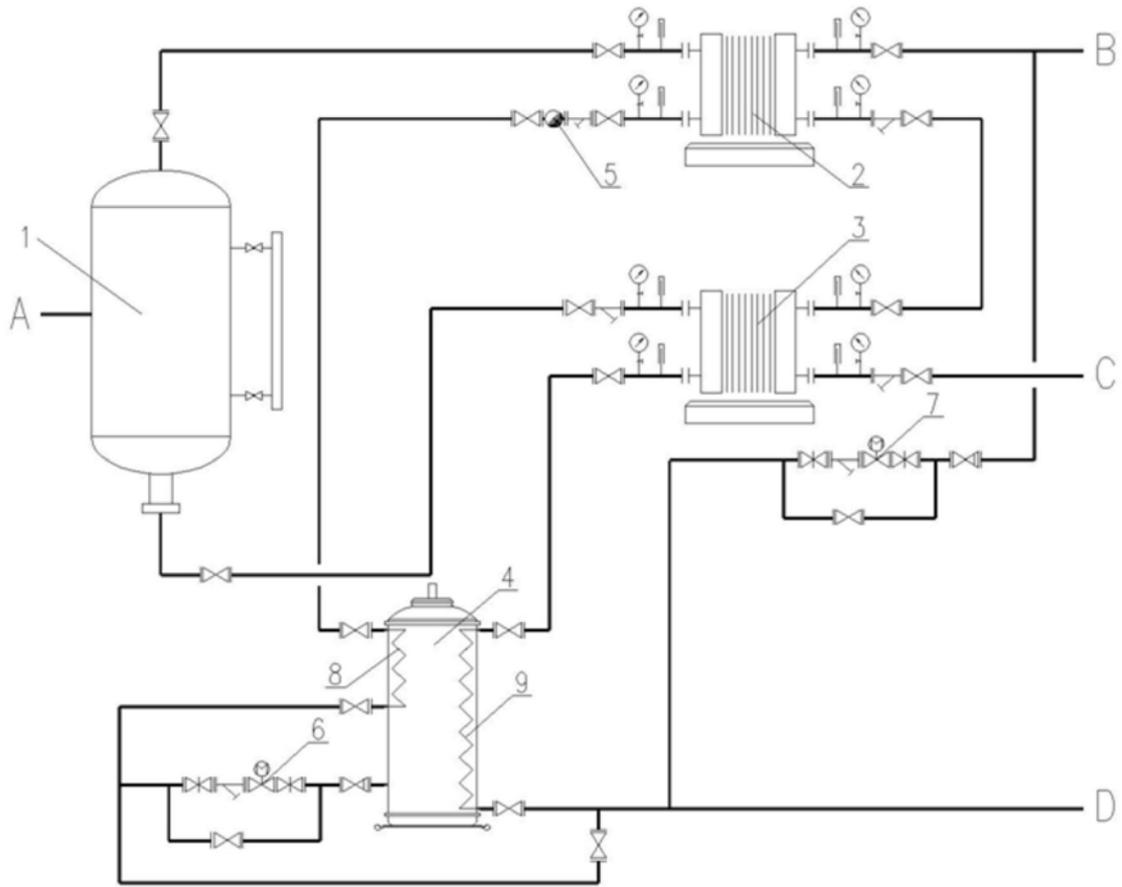


图1