



(21) 申请号 201420396147. 2

(22) 申请日 2014. 07. 17

(73) 专利权人 上海大众祥源动力供应有限公司
地址 201805 上海市嘉定区安亭镇昌吉路
55 号

(72) 发明人 连产明 朱伟国

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225
代理人 叶敏华

(51) Int. Cl.
F22D 1/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

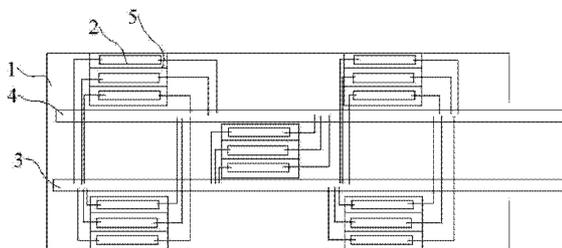
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

锅炉烟道内余热回收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种锅炉烟道内余热回收装置,该装置包括省煤器、进水总管及出水总管,省煤器交错设置在锅炉烟道内,各省煤器的进水口同时与进水总管连通,进水总管与原水进水源连接,各省煤器的出水口同时与出水总管连通,出水总管连接到锅炉进水口;沿锅炉烟道的长度方向,省煤器在锅炉烟道内设置有3排,第一排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层,第二排的省煤器设置在锅炉烟道的中层,第三排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层。与现有技术相比,本实用新型充分利用了烟道内的尾气余温进行原水加热,达到了节能降耗的目的,同时这种交错设置方式不妨碍烟气的正常排放,不影响锅炉的正常运行性能,且单个省煤器的更换与维修方便。



1. 一种锅炉烟道内余热回收装置,其特征在于,该装置包括省煤器、进水总管及出水总管,所述的省煤器交错设置在锅炉烟道内,各省煤器的进水口同时与进水总管连通,所述的进水总管与原水进水源连接,各省煤器的出水口同时与出水总管连通,所述的出水总管连接到锅炉进水口。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉烟道内余热回收装置,其特征在于,沿锅炉烟道的长度方向,省煤器在锅炉烟道内设置有3排,第一排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层,第二排的省煤器设置在锅炉烟道的中层,第三排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层。

3. 根据权利要求1所述的一种锅炉烟道内余热回收装置,其特征在于,每一排的省煤器之间通过支架隔开。

4. 根据权利要求1所述的一种锅炉烟道内余热回收装置,其特征在于,所述的省煤器为蛇形管式省煤器。

5. 根据权利要求1所述的一种锅炉烟道内余热回收装置,其特征在于,各省煤器的进水口与进水总管之间通过进水支管连接,各进水支管上分别设有截止阀;各省煤器的出水口与出水总管之间通过出水支管连接,各出水支管上分别设有截止阀。

锅炉烟道内余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉烟道预热回收装置,尤其是涉及一种采用省煤器进行锅炉烟道内余热回收的装置,属于锅炉热量利用领域。

背景技术

[0002] 省煤器(英文名称 Economizer)就是锅炉尾部烟道中将锅炉给水加热成汽包压力下的饱和水的受热面,由于它吸收的低温烟气的热量,降低了烟气的排烟温度,节省了能源,提高了效率,所以称之为省煤器。钢管式省煤器不受压力限制,可以用作沸腾式,一般由外径为 32 ~ 51 毫米的碳素钢管制成。有时在管外加鳍片和肋片,以改善传热效果。锅炉省煤器是安装于锅炉尾部用于回收余热的一种装置。主要是适用于工业,近几年也普及到农业以及一些相关产业商业上。

[0003] 在锅炉烟道内设置省煤器是比较常用的回收锅炉尾部烟气余热的方法。但是现在的省煤器设置方式一般为铺满烟道的横截面空间,或者沿着烟道的长度方向铺设,这种设置方式的弊端在于烟道内的烟气排放不流畅,省煤器的设置妨碍了烟气的正常排放,影响锅炉的使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种结构布置简单、能够高效利用烟气余热、并不妨碍烟气正常排放的锅炉烟道内余热回收装置。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种锅炉烟道内余热回收装置,该装置包括省煤器、进水总管及出水总管,所述的省煤器交错设置在锅炉烟道内,各省煤器的进水口同时与进水总管连通,所述的进水总管与原水进水源连接,各省煤器的出水口同时与出水总管连通,所述的出水总管连接到锅炉进水口。

[0007] 沿锅炉烟道的长度方向,省煤器在锅炉烟道内设置有 3 排,第一排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层,第二排的省煤器设置在锅炉烟道的中层,第三排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层。

[0008] 每一排的省煤器之间通过支架隔开。

[0009] 所述的省煤器为蛇形管式省煤器。

[0010] 各省煤器的进水口与进水总管之间通过进水支管连接,各进水支管上分别设有截止阀;各省煤器的出水口与出水总管之间通过出水支管连接,各出水支管上分别设有截止阀。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点及有益效果:

[0012] (1) 本实用新型在烟道内分三排设置省煤器,且第一排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层,第二排的省煤器设置在锅炉烟道的中层,第三排的省煤器设置在锅炉烟道的上层和下层,这种结构充分利用了烟道内的尾气余温,利用烟道内尾气余温进行原水加

热,达到了节能降耗的目的,同时这种交错设置方式不妨碍烟气的正常排放,不影响锅炉的正常运行性能。

[0013] (2) 各省煤器的进水口与进水总管之间通过进水支管连接,各进水支管上分别设有截止阀;各省煤器的出水口与出水总管之间通过出水支管连接,各出水支管上分别设有截止阀,这种结构设置方便了单个省煤器的更换与维修,不影响其他省煤器的正常使用。

[0014] (3) 在运行工况变化相近的情况下,使用本实用新型的装置使得出水总管中的出水温度平均提高了 9°C ,以一升水每升高 1°C 可吸收1大卡的热量计算,如果1台20T锅炉在负荷率90%下,每小时能节约燃料68.4kg。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0017] 实施例

[0018] 一种锅炉烟道内余热回收装置,如图1所示,该装置包括省煤器2、进水总管3及出水总管4,省煤器2交错设置在锅炉烟道1内,各省煤器2的进水口同时与进水总管3连通,进水总管3与原水进水源连接,各省煤器2的出水口同时与出水总管4连通,出水总管4连接到锅炉进水口。

[0019] 沿锅炉烟道1的长度方向,省煤器2在锅炉烟道1内设置有3排,第一排的省煤器2设置在锅炉烟道1的上层和下层,第二排的省煤器2设置在锅炉烟道1的中层,第三排的省煤器2设置在锅炉烟道1的上层和下层。每一排的省煤器2之间通过支架5隔开。各省煤器2的进水口与进水总管3之间通过进水支管连接,各进水支管上分别设有截止阀;各省煤器2的出水口与出水总管4之间通过出水支管连接,各出水支管上分别设有截止阀。

[0020] 本实施例中省煤器2为蛇形管式省煤器。

[0021] 在运行工况变化相近的情况下,使用本装置使得出水总管中的出水温度平均提高了 9°C ,以一升水每升高 1°C 可吸收1大卡的热量计算,如果1台20T锅炉在负荷率90%下,每小时能节约燃料68.4kg。

[0022] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本实用新型不限于上述实施例,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

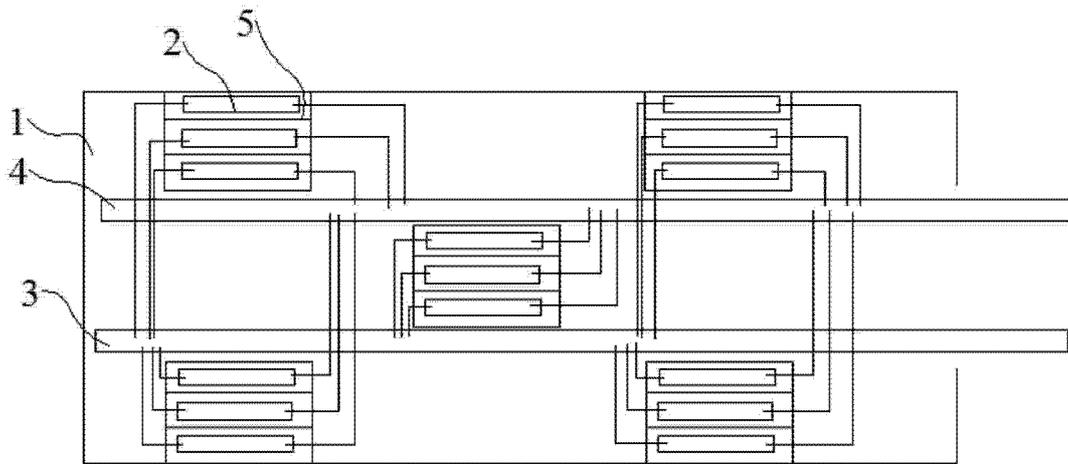


图 1