



(21) 申请号 202123208360.5

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 山东佳恒锅炉设备有限公司

地址 251100 山东省德州市齐河县华店镇  
民营创业园兴华路7号

(72) 发明人 赵振刚 郑威

(74) 专利代理机构 徐州拉沃智佳知识产权代理  
有限公司 32455

专利代理师 李石凤

(51) Int.Cl.

F28D 7/16 (2006.01)

F28F 9/02 (2006.01)

F23J 15/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

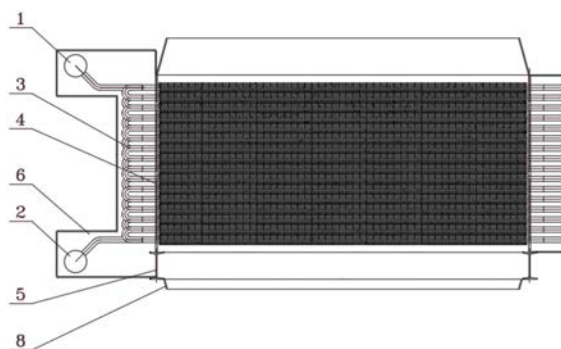
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种烟气冷却器

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却设备技术领域,具体的说是一种烟气冷却器,包括箱体,所述箱体内设置有管排和管板,所述管板安装在管排上,所述箱体上安装有进口集箱和出口集箱,所述管排的一端与进口集箱连接,所述管排的另一端与出口集箱连接,所述进口集箱上和出口集箱上均安装有集箱端部盖板。本实用新型所述的一种烟气冷却器,该装置是一种新型单独设计的小弯曲半径工艺加工制造的鳍片管管排,管径38-4.5,材质20G,弯曲半径 $R=39.5\text{mm}$ ,结构采用错列布置,这样使受热面布置更均匀,一般设计分为二级,吸热后的管排对可以降低烟气排烟温度,减少对大气的污染,通过烟气加热后的热水可以再次进入烟冷器进行循环利用,节能减排提高锅炉的整体热效率。



1. 一种烟气冷却器,其特征在于,包括箱体(6),所述箱体(6)内设置有管排(3)和管板(4),所述管板(4)安装在管排(3)上,所述箱体(6)上安装有进口集箱(1)和出口集箱(2),所述管排(3)的一端与进口集箱(1)连接,所述管排(3)的另一端与出口集箱(2)连接,所述进口集箱(1)上和出口集箱(2)上均安装有集箱端部盖板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气冷却器,其特征在于:所述管排(3)通过底部框架(5)与箱体(6)的内侧壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种烟气冷却器,其特征在于:所述箱体(6)的顶部和底部均设置有接头(8)。

## 一种烟气冷却器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却设备技术领域，具体的说是一种烟气冷却器，是一种节能减排的新型装置，既能提高锅炉的热效率，又能较少排放的超额指标。

### 背景技术

[0002] 生物质锅炉机组在运行过程中，尾部受热面积灰，尤其是一、二次风空气预热器冷风入口处，锅炉启动时积灰最快最严重，锅炉积灰造成热效率下降，热量损失严重，造成资源的浪费。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的问题，本实用新型提供了一种烟气冷却器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种烟气冷却器，包括箱体，所述箱体内设置有管排和管板，所述管板安装在管排上，所述箱体上安装有进口集箱和出口集箱，所述管排的一端与进口集箱连接，所述管排的另一端与出口集箱连接，所述进口集箱上和出口集箱上均安装有集箱端部盖板。

[0005] 具体的，所述管排通过底部框架与箱体的内侧壁连接。

[0006] 具体的，所述箱体的顶部和底部均设置有接头。

[0007] 本实用新型的有益效果是：

[0008] 本实用新型所述的一种烟气冷却器，该装置是一种新型单独设计的小弯曲半径工艺加工制造的鳍片管管排，管径38-4.5，材质20G，弯曲半径 $R=39.5\text{mm}$ ，结构采用错列布置，这样使受热面布置更均匀，一般设计分为二级，吸热后的管排对可以降低烟气排烟温度，减少对大气的污染，通过烟气加热后的热水可以再次进入烟冷器进行循环利用，节能减排提高锅炉的整体热效率。

### 附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0010] 图1为本实用新型提供的一种烟气冷却器的整体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型提供的一种烟气冷却器的侧视结构示意图。

[0012] 图中：1、进口集箱；2、出口集箱；3、管排；4、管板；5、底部框架；6、箱体；7、集箱端部盖板；8、接头。

### 具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0014] 如图1-图2所示，本实用新型的一种烟气冷却器，包括箱体6，箱体6内设置有管排3和管板4，管板4安装在管排3上，箱体6上安装有进口集箱1和出口集箱2，管排3的一端与进

口集箱1连接,管排3的另一端与出口集箱2连接,进口集箱1上和出口集箱2上均安装有集箱端部盖板7。

[0015] 具体的,管排3通过底部框架5与箱体6的内侧壁连接。

[0016] 具体的,箱体6的顶部和底部均设置有接头8。

[0017] 本实用新型在使用时,在一次风道和二次风道上分别加上一组烟冷器装置,通过主给水管道接入水通过管道进入烟气冷却器的进口集箱1,通过烟气加热烟冷器的管排3,管排3加热后水温升高热水再次利用进入主给水管道。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0019] 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。

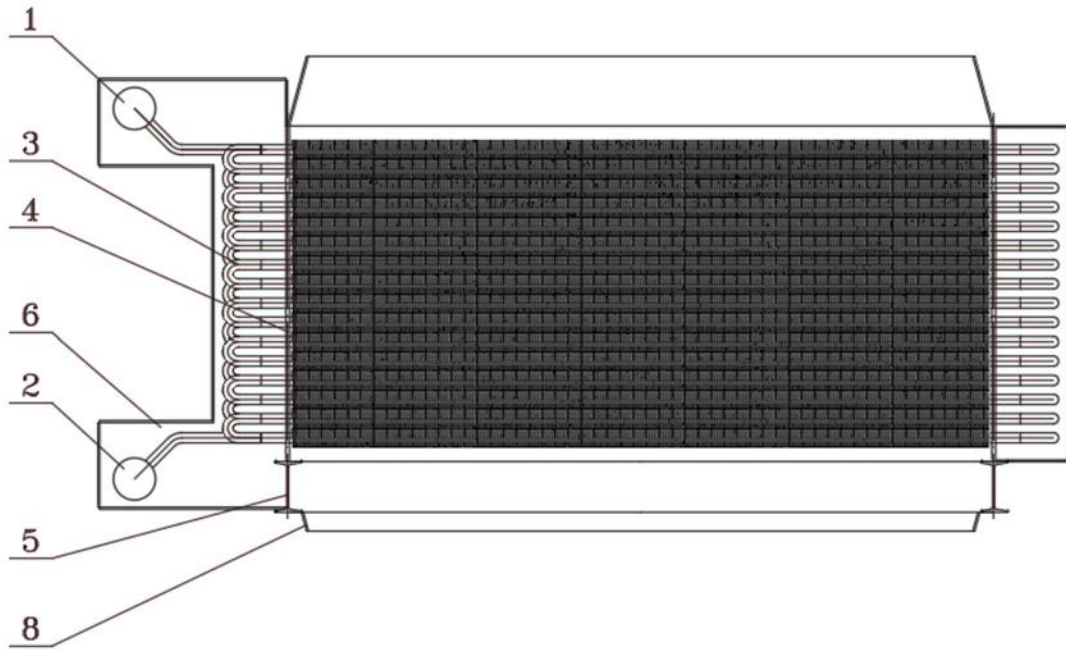


图1

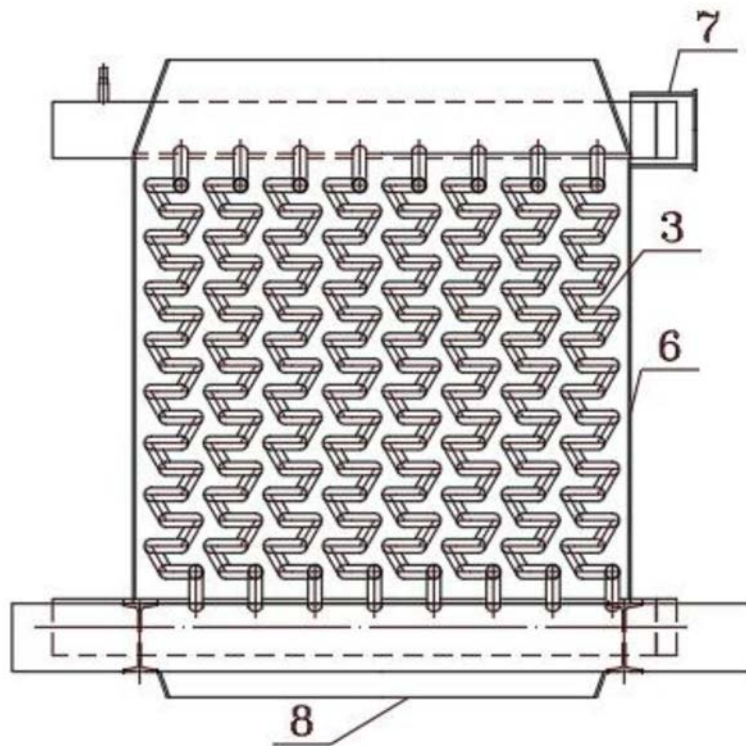


图2