



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207702440 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201820039561.6

(22)申请日 2018.01.10

(73)专利权人 哈尔滨锅炉厂有限责任公司

地址 150046 黑龙江省哈尔滨市香坊区三
大动力路309号

(72)发明人 吕洪彬 姜德奎 张欣

(74)专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务
所(普通合伙) 23209

代理人 李晓敏

(51)Int.Cl.

F22B 37/20(2006.01)

F23M 5/08(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置

(57)摘要

一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,属于锅炉结构安装技术领域。本实用新型为了解决现有大跨距、宽炉膛的炉型刚性梁端部荷载大的问题。本实用新型包括传力板、耳板、支撑板和槽钢,传力板为长条形传力板,传力板在锅炉膨胀中心处与张力板连接,所述的传力板的两端加工有安装孔,传力板通过连接板在安装孔处以销轴连接的形式连接在锅炉相邻侧刚性梁上,传力板通过多个间隔设置的支撑板安装在螺旋水冷壁上,支撑板的两端通过螺栓连接安装在耳板上,耳板焊接安装在螺旋水冷壁的预制槽钢上,安装后,在支撑板的作用下,传力板保持在螺旋水冷壁上用来承受刚性梁端部荷载。本实用新型根据刚性梁的受力特点,采用了高宽比较大的传力板承受刚性梁端部荷载,增强了结构的安全性等。



1. 一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,其特征在于:包括传力板(1)、耳板(2)、支撑板(3)和槽钢(4),所述的传力板(1)为长条形传力板,传力板(1)在锅炉膨胀中心处与张力板(6)连接,所述的传力板(1)的两端加工有安装孔(5),传力板(1)通过连接板(12)在安装孔(5)处以销轴连接的形式连接在锅炉相邻侧刚性梁上,传力板(1)通过多个间隔设置的支撑板(3)安装在螺旋水冷壁(7)上,所述的支撑板(3)的两端通过螺栓连接安装在耳板(2)上,耳板(2)焊接安装在螺旋水冷壁(7)的预制槽钢(4)上,安装后,在支撑板(3)的作用下,传力板(1)保持在螺旋水冷壁(7)上用来承受刚性梁端部荷载。

2. 根据权利要求1所述的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,其特征在于:所述的螺旋水冷壁(7)上焊接有多个衬垫(8),所述的衬垫(8)上焊接有剪切块(9),剪切块(9)与传力板(1)接触安装。

3. 根据权利要求1所述的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,其特征在于:所述的传力板(1)通过多个倾斜设置的支撑板(3)安装在螺旋水冷壁(7)上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,其特征在于:所述的传力板(1)的两端还设置有第二支撑板(10),所述的第二支撑板(10)与螺旋水冷壁上的衬垫(8)焊接连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,其特征在于:所述的传力板(1)在锅炉膨胀中心位置采用卡扣连接方式与张力板(6)建立连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,其特征在于:所述的张力板(6)上在与传力板(1)配合的位置采用张力板过渡板(11)与张力板(6)做过渡连接。

一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,属于锅炉结构安装技术领域。

背景技术

[0002] 锅炉刚性梁是围绕并悬挂在锅炉炉壁外周,对炉壁起保护作用的钢结构系统。它的作用是增强炉膛和尾部烟道的刚性,减少管墙的振动,保护管子在锅炉最大瞬时允许压力作用下不受损坏。

[0003] 近年来,我国电力行业一直不断高速发展,机组等级从300MW等级也逐渐提升到了现在1000MW等级,大跨距、宽炉膛的炉型势必导致刚性梁端部荷载增大,原螺旋水冷壁区刚性梁直接将端部荷载传递到相邻侧管墙上,现荷载增大,水冷壁无法承受激增的端部荷载,原结构不能满足新炉型的需求,不利于锅炉的后期运行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题,进而提供一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置包括传力板、耳板、支撑板和槽钢,所述的传力板为长条形传力板,传力板在锅炉膨胀中心处与张力板连接,所述的传力板的两端加工有安装孔,传力板通过连接板在安装孔处以销轴连接的形式连接在锅炉相邻侧刚性梁上,传力板通过多个间隔设置的支撑板安装在螺旋水冷壁上,所述的支撑板的两端通过螺栓连接安装在耳板上,耳板焊接安装在螺旋水冷壁的预制槽钢上,安装后,在支撑板的作用下,传力板保持在螺旋水冷壁上用来承受刚性梁端部荷载。

[0007] 优选的:所述的螺旋水冷壁上焊接有多个衬垫,所述的衬垫上焊接有间切块,剪切块与传力板接触安装。

[0008] 优选的:所述的传力板通过多个倾斜设置的支撑板安装在螺旋水冷壁上。

[0009] 优选的:所述的传力板的两端还设置有第二支撑板,所述的第二支撑板与螺旋水冷壁上的衬垫焊接连接。

[0010] 优选的:所述的传力板在锅炉膨胀中心位置采用卡扣连接方式与张力板建立连接。

[0011] 优选的:所述的张力板上在与传力板配合的位置采用张力板过渡板与张力板做过渡连接,既实现了张力板传递螺旋水冷壁垂直荷载的作用,又解决了传力板水平荷载传递的连续性。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过安装传力板,使大跨距、宽炉膛的炉型势必导致刚性梁端部荷载作用于传力板上,使设备能够安全的运行;

[0014] 2、本实用新型能够将力均匀地传递到传力板上,并在支撑板的作用下,有效缩短了传力板的无支撑长度,提高了整体稳定性,很好地解决了传力板受压失稳变形现象。

[0015] 3、本实用新型解决了大跨距、宽炉膛的炉型刚性梁端部荷载受力的问题,本产品已经应用于实际工程结构设计中,效果非常好,在以后的类似工程中可以大面积推广应用。

[0016] 4、本实用新型建立了准确、合理的力学模型,以及根据刚性梁的受力特点,采用了高宽比较大的传力板承受刚性梁端部荷载,增强了结构的安全性等。

附图说明

[0017] 图1是一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置的主视图;

[0018] 图2是图1中A处的放大视图;

[0019] 图3是图1中B-B处的剖视图;

[0020] 图4是图1中C-C处的剖视图;

[0021] 图5是刚性梁的传力示意图;

[0022] 图中1-传力板,2-耳板,3-支撑板,4-槽钢,5-安装孔,6-张力板,7-螺旋水冷壁,8-衬垫,9-剪切块,10-第二支撑板,11-张力板过渡板,12-连接板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0024] 具体实施方式一:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置包括传力板1、耳板2、支撑板3和槽钢4,所述的传力板1为长条形传力板,传力板1在锅炉膨胀中心处与张力板6连接,所述的传力板1的两端加工有安装孔5,传力板1通过连接板12在安装孔5处以销轴连接的形式连接在锅炉相邻侧刚性梁上,传力板1通过多个间隔设置的支撑板3安装在螺旋水冷壁7上,所述的支撑板3的两端通过螺栓连接安装在耳板2上,耳板2焊接安装在螺旋水冷壁7的预制槽钢4上,安装后,在支撑板3的作用下,传力板1保持在螺旋水冷壁7上用来承受刚性梁端部荷载。如此设置,本实用新型依据荷载大小布置一条厚度适宜的传力板1贴于螺旋水冷壁7,在高温环境下承受刚性梁端部荷载,其锅炉膨胀中心处采用卡扣结构与相应张力板配合形成膨胀中心,张力板做过渡处理;同时,不同位置采用不同型号的支撑板按一定间距布置,支撑板与耳板通过螺栓连接,耳板焊接在预设于水冷壁的槽型钢上,传力板端部以销轴形式通过连接板12与刚性梁连接,实现最终的荷载传递。本实用新型的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置,在布置的传力板作用下,其螺旋水冷壁刚性梁传力结构简单,实用可靠,适应性广,能承受更大荷载。

[0025] 具体实施方式二:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置所述的螺旋水冷壁7上焊接有多个衬垫8,所述的衬垫8上焊接有剪切块9,剪切块9与传力板1接触安装。如此设置,间隔布置的剪切块9焊接在管墙的衬垫8上,与传力板1接触但是不焊接,用于承受传力板自重。

[0026] 具体实施方式三：结合图1至图5说明本实施方式，本实施方式的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置所述的传力板1通过多个倾斜设置的支撑板3安装在螺旋水冷壁7上。

[0027] 具体实施方式四：结合图1至图5说明本实施方式，本实施方式的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置所述的传力板1的两端还设置有第二支撑板10，所述的第二支撑板10与螺旋水冷壁上的衬垫8焊接连接。如此设置，第二支撑板10直接与水冷壁上的衬垫焊接，各类型的支撑板为传力板提供侧向支撑，提高传力板的整体稳定性。

[0028] 具体实施方式五：结合图1至图5说明本实施方式，本实施方式的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置所述的传力板1在锅炉膨胀中心位置采用卡扣连接方式与张力板6建立连接，卡扣连接方式因不采用焊接形式，即能实现传力板1的膨胀中心结构定位，又因配合间隙的存在避免了因温度不同而产生的温差应力。

[0029] 具体实施方式六：结合图1至图5说明本实施方式，本实施方式的一种用于螺旋水冷壁区锅炉刚性梁的传力装置所述的张力板6上在与传力板1配合的位置采用张力板过渡板11与张力板6做过渡连接。

[0030] 本实施方式只是对本专利的示例性说明，并不限定它的保护范围，本领域技术人员还可以对其局部进行改变，只要没有超出本专利的精神实质，都在本专利的保护范围内。

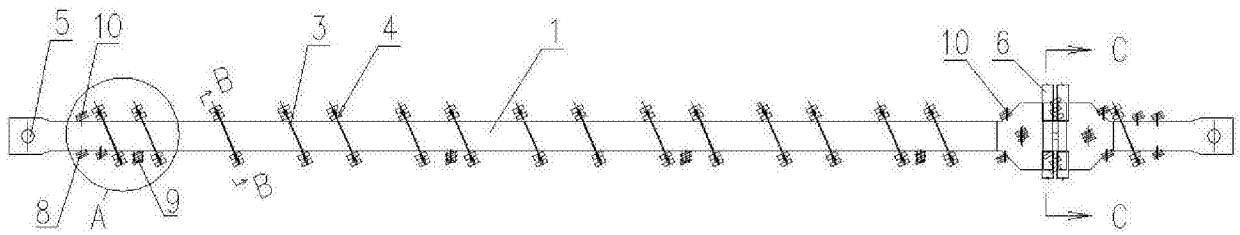


图1

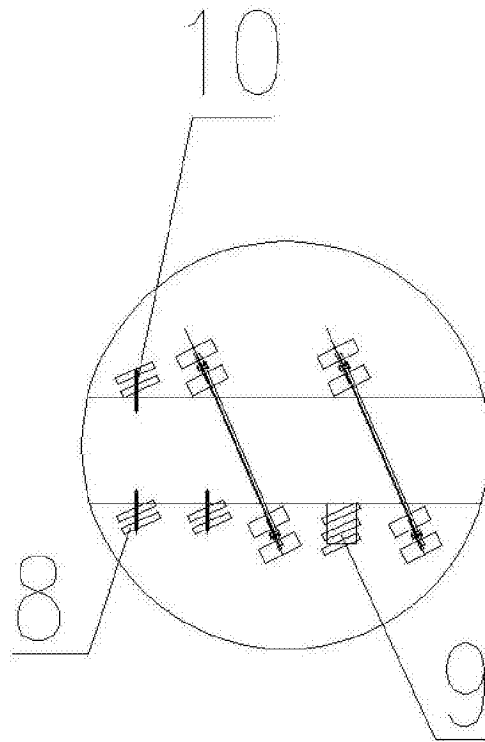


图2

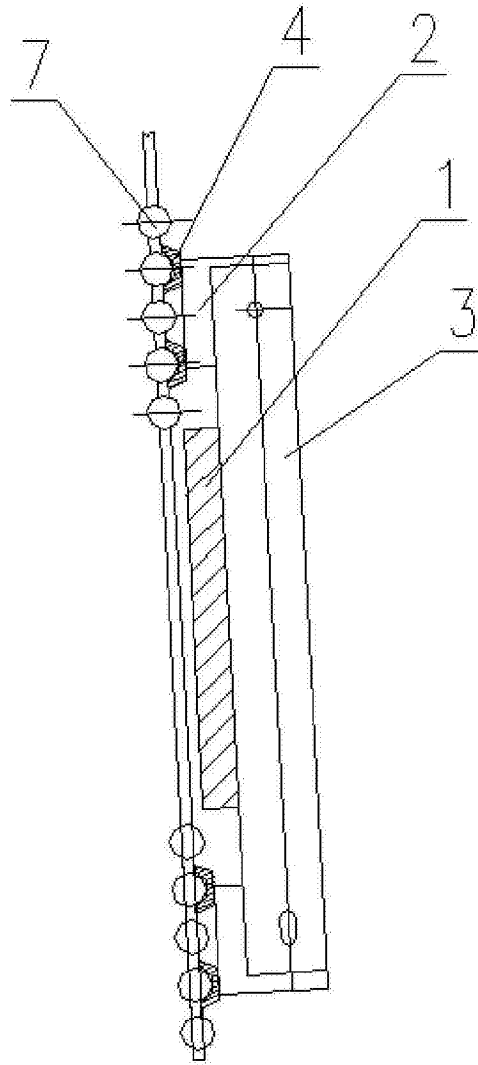


图3

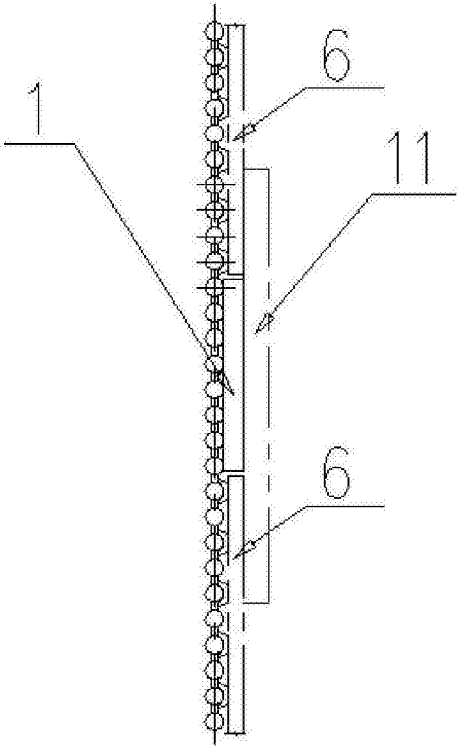


图4

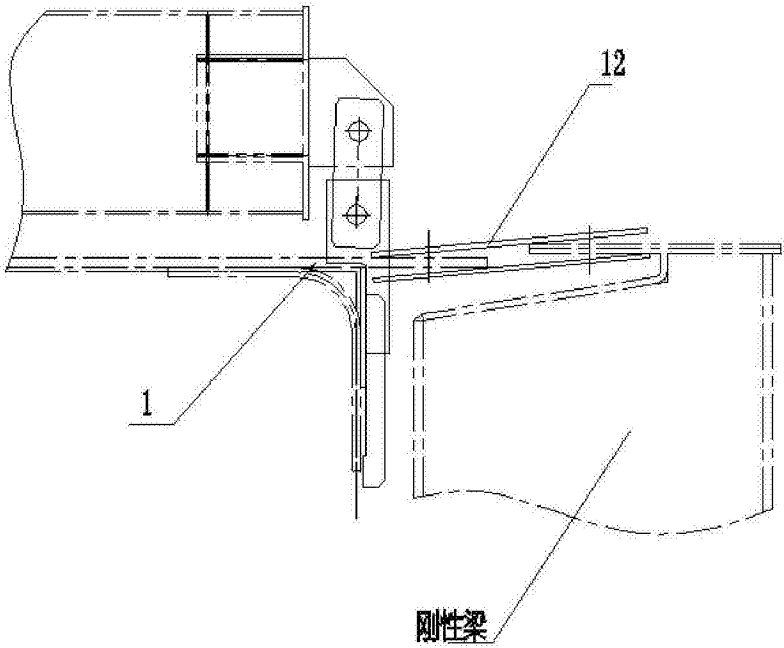


图5