



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209370684 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201821720737.0

(22)申请日 2018.10.23

(73)专利权人 江苏新方圆电气设备制造有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区张甸镇
工业集中区

(72)发明人 杨朋松 乔猛

(51)Int.Cl.

F16L 51/02(2006.01)

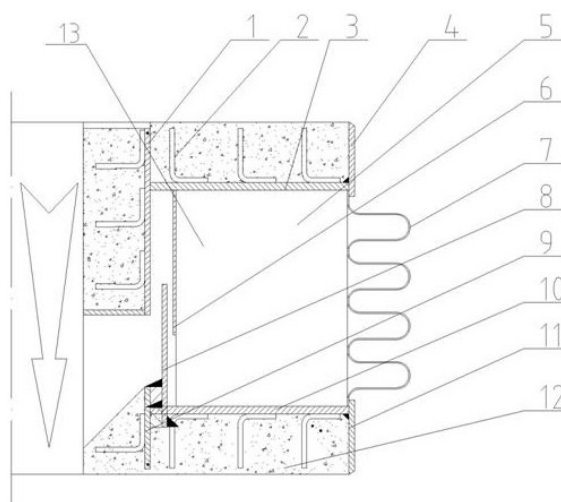
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种耐高温补偿器

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐高温补偿器,包括依次密封连接的上接管、波纹管和下接管;所述上接管通过上法兰与上内导筒相连接;所述下接管通过下法兰与下内导筒连接,所述上内导筒与下内导筒之间设置有一定距离,所述上法兰、下法兰与波纹管围成补偿腔,所述补偿腔内填充有保温隔热材料;本实用新型通过设置保温隔热材料,可以使补偿器内介质的高温热能不传到波纹管,从而延长了补偿器的使用寿命,耐火隔热材料的设置可以使补偿器的内导筒或法兰不接触高温介质,有效了保护补偿器;补偿器压缩后,上、下内导筒的距离为零,有效避免介质进入补偿腔,挡灰板的设置可有效避免定向流动的高温介质进入补偿腔,提高了补偿器的使用寿命。



1. 一种耐高温补偿器,其特征在于:包括依次密封连接的上接管(4)、波纹管(7)和下接管(11);所述上接管(4)通过上法兰(3)与上内导筒(1)相连接;所述下接管(11)通过下法兰(10)与下内导筒(9)连接,所述上内导筒(1)与下内导筒(9)之间设置有一定距离,所述上法兰(3)、下法兰(10)与波纹管(7)围成补偿腔(13),所述补偿腔(13)内填充有保温隔热材料(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高温补偿器,其特征在于:所述上内导筒(1)和下内导筒(9)的内壁及上法兰(3)、下法兰(10)的外侧浇筑有耐火隔热材料(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种耐高温补偿器,其特征在于:所述上内导筒(1)和下内导筒(9)的内壁及上法兰(3)、下法兰(10)的外侧上设置有锚固钉(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种耐高温补偿器,其特征在于:所述上法兰(3)的下方设置有第一挡灰板(6),所述下法兰(10)的上方设置有第二挡灰板(8);所述第一挡灰板(6)与第二挡灰板(8)交错设置,使补偿腔(13)形成回字密封腔结构。

5. 根据权利要求4所述的一种耐高温补偿器,其特征在于:所述第一挡灰板(6)焊接在上法兰(3)的下方,所述第二挡灰板(8)焊接在下法兰(10)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种耐高温补偿器,其特征在于:所述上内导筒(1)与下内导筒(9)之间的距离等于管道的位移量。

7. 根据权利要求2所述的一种耐高温补偿器,其特征在于:所述保温隔热材料(5)由耐高温不锈钢丝网包裹陶瓷纤维毡复合而成;所述耐火隔热材料(12)为耐火浇筑料。

一种耐高温补偿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及补偿器技术领域,具体涉及一种耐高温补偿器。

背景技术

[0002] 补偿器属于一种补偿元件,利用其工作主体波纹管的有效伸缩变形,以吸收管线、导管、容器等由热胀冷缩等原因而产生的尺寸变化,或补偿管线、导管、容器等的轴向、横向和角向位移,在现代工业中用途广泛。

[0003] 补偿器在锅炉高温烟道使用时,运行在1000℃左右的高温中,而普通耐高温的补偿器仅由内外导筒、接管、波纹管等构成,由于处于高热的环境中,波纹管受热容易损坏,使得补偿器的使用寿命短。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种耐高温补偿器,结构简单,可以适应锅炉烟道的高温运行环境,使用寿命长。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种耐高温补偿器,包括依次密封连接的上接管、波纹管和下接管;所述上接管通过上法兰与上内导筒相连接;所述下接管通过下法兰与下内导筒连接,所述上内导筒与下内导筒之间设置有一定距离,所述上法兰、下法兰与波纹管围成补偿腔,所述补偿腔内填充有保温隔热材料。

[0006] 作为本实用新型的一个优选的技术方案:所述上内导筒和下内导筒的内壁及上法兰、下法兰的外侧浇筑有耐火隔热材料。

[0007] 作为本实用新型的一个优选的技术方案:所述上内导筒和下内导筒的内壁及上法兰、下法兰的外侧上设置有锚固钉。

[0008] 作为本实用新型的一个优选的技术方案:所述上法兰的下方设置有第一挡灰板,所述下法兰的上方设置有第二挡灰板;所述第一挡灰板与第二挡灰板交错设置,使补偿腔形成回字密封腔结构。

[0009] 作为本实用新型的一个优选的技术方案:所述第一挡灰板焊接在上法兰的下方,所述第二挡灰板焊接在下法兰的上方。

[0010] 作为本实用新型的一个优选的技术方案:所述上内导筒与下内导筒之间的距离等于管道的位移量。

[0011] 作为本实用新型的一个优选的技术方案:所述保温隔热材料由耐高温不锈钢丝网包裹陶瓷纤维毡复合而成;所述耐火隔热材料为耐火浇筑料。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、通过设置保温隔热材料,可以使补偿器内介质的高温热能不传到波纹管,从而延长了补偿器的使用寿命。

[0014] 2、耐火隔热材料的设置可以使补偿器的内导筒或法兰不接触高温介质,有效了保护补偿器。

[0015] 3、补偿器压缩后,上、下内导筒的距离为零,有效避免介质进入补偿腔,挡灰板的设置可有效避免定向流动的高温介质进入补偿腔,提高了补偿器的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图1中:1、上内导筒,2、锚固钉,3、上法兰,4、上接管,5、保温隔热材料,6、第一挡灰板,7、波纹管,8、第二挡灰板,9、下内导筒,10、下法兰,11、下接管,12、耐火隔热材料,13、补偿腔。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1所示,本实用新型实施例提供了一种耐高温补偿器,包括依次密封连接的上接管4、波纹管7和下接管11,上接管4和下接管11用于与外界的管道连接;上接管4通过上法兰3与上内导筒1相连接;下接管11通过下法兰10与下内导筒9连接,上法兰3、下法兰10与波纹管7围成补偿腔13,上法兰3的下方设置有第一挡灰板6,下法兰10的上方设置有第二挡灰板8;第一挡灰板6与第二挡灰板8交错设置,使补偿腔13形成回字密封腔结构,由第一挡灰板6、第二挡灰板8形成挡灰板组合可以满足补偿的位移需求,采用回字密封结构既可减轻补偿器的自重,也可有效防止介质窜入补偿腔13内,第一挡灰板6、第二挡灰板8通过焊接的方式与上、下法兰相连接;补偿腔13内填充有保温隔热材料5,保温隔热材料5由耐高温不锈钢丝网包裹陶瓷纤维毡复合而成,或者为由耐高温不锈钢丝网包裹铝陶瓷纤维棉或硅酸铝棉组成,补偿腔13内填充有保温隔热材料5能够阻隔高温对波纹管7的热辐射,提高其使用寿命。

[0020] 上内导筒1与下内导筒9之间设置有一定距离,优选为上内导筒1与下内导筒9之间的距离等于管道的位移量,当管道系统运行后,此处的负膨胀量将补偿器压缩,上内导筒1和下内导筒9距离为零,有效避免了介质进入补偿腔13内,同时第一挡灰板6、第二挡灰板8的自由面距离加大,从而更能有效保证补偿腔13密封效果。

[0021] 上内导筒1和下内导筒9的内壁及上法兰3、下法兰10的外侧还浇筑有耐火隔热材料12,上内导筒1和下内导筒9的内壁及上法兰3、下法兰10的外侧上设置有锚固钉2,用于固定附着耐火隔热材料12;耐火隔热材料12为耐火浇筑料,待其凝固后使补偿器的内导筒或法兰不接触高温介质,有效保护补偿器的长期使用。

[0022] 本具体实施的工作原理为:耐高温补偿器制造完成后,将带有锚固钉的内导筒内壁及上、下法兰面浇筑耐火隔热材料,并完全凝固,根据管道中介质的流向,如图1中箭头所示的方向,将上接管、下接管分别与管道两连接部位焊接密封。上内导筒1和下内导筒9距离等于管道位移量,当管道系统运行后,此处的负膨胀量将补偿器压缩,上内导筒1和下内导筒9距离为零,第一挡灰板6、第二挡灰板8的自由面距离加大,从而更能有效保证补偿腔密封效果;本实用新型的双层隔热结构,使得波纹管7不受介质温度影响,仍保持足够的结构强度,正常发挥因管道位移补偿及管道连接作用,确保所配管路安全高效运行。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

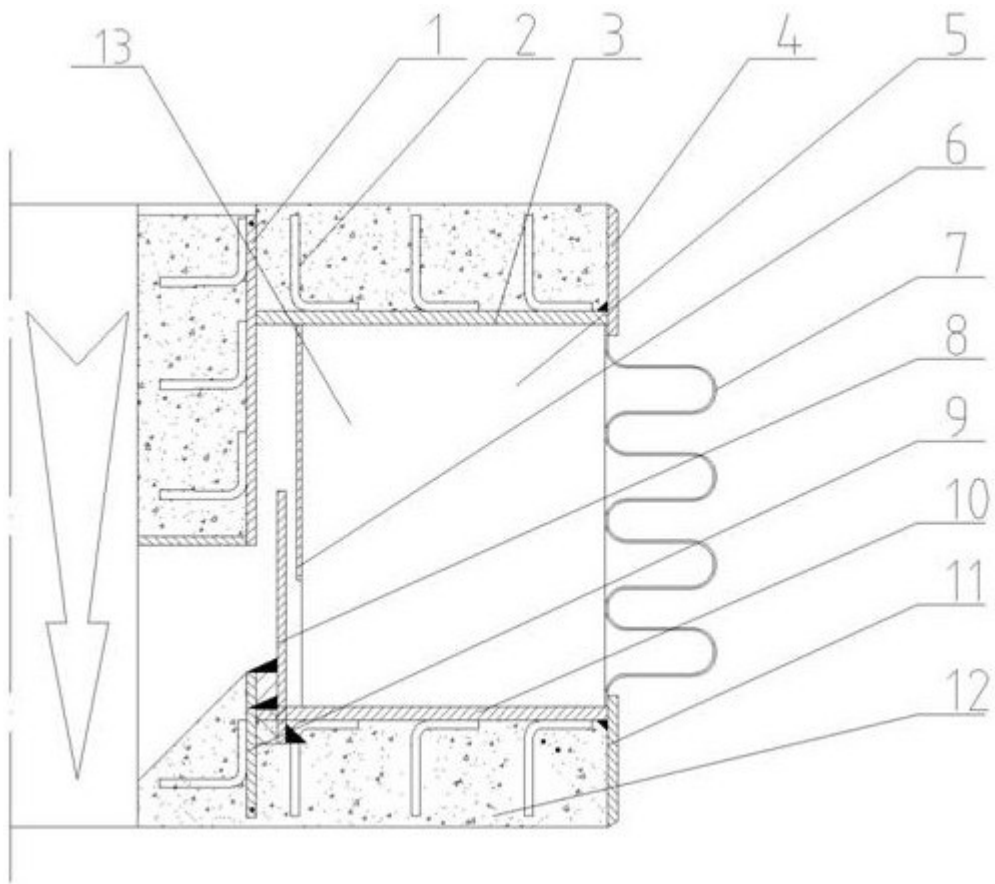


图1