



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204512769 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201420846197. 6

(22) 申请日 2014. 12. 26

(73) 专利权人 广西中粮生物质能源有限公司

地址 536100 广西壮族自治区北海市合浦工
业园 606 号

专利权人 中粮集团有限公司

中粮营养健康研究院有限公司

(72) 发明人 柳树海 黄加军 孙振江 霍伟男

刘树才 辛宝利 彭超 熊强

杨华 岳国君

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限

公司 11283

代理人 李雪 黄志兴

(51) Int. Cl.

F16L 51/00(2006. 01)

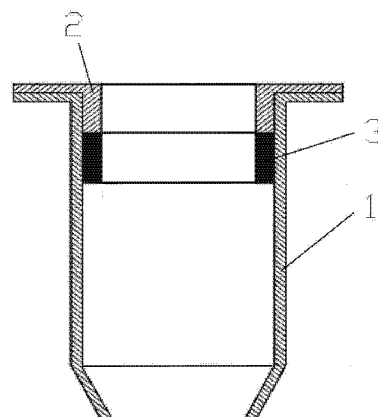
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

套筒式膨胀伸缩节

(57) 摘要

本实用新型公开了一种套筒式膨胀伸缩节, 所述套筒式膨胀伸缩节包括外筒 (1)、内筒 (2) 和密封元件 (3), 所述内筒 (2) 插入所述外筒 (1) 内且相对于所述外筒 (1) 轴向定位, 所述内筒 (2) 与所述外筒 (1) 之间存在间隙, 所述密封元件 (3) 密封所述间隙。上述技术方案能够保障管道良好的弹性伸缩, 减少管道开裂, 解决管道因锅炉热膨胀导致错位而造成的燃料浪费、现场环境污染, 减少了设备的检修成本。本实用新型的技术方案结构简单、容易安装且使用寿命长, 还具有温度适应性强、自由伸缩易恢复的特点。



1. 套筒式膨胀伸缩节,所述套筒式膨胀伸缩节包括外筒(1)、内筒(2)和密封元件(3),所述内筒(2)插入所述外筒(1)内且相对于所述外筒(1)轴向定位,所述内筒(2)与所述外筒(1)之间存在间隙,所述密封元件(3)密封所述间隙。

2. 根据权利要求1所述的套筒式膨胀伸缩节,其特征在于,所述内筒(2)的第一端设有用于与所述外筒(1)的第一端定位的第一凸缘。

3. 根据权利要求2所述的套筒式膨胀伸缩节,其特征在于,所述外筒(1)的第一端设有用于止挡所述第一凸缘的第二凸缘。

4. 根据权利要求2所述的套筒式膨胀伸缩节,其特征在于,所述外筒(1)的内周壁上设有孔肩,所述密封元件(3)通过所述孔肩与所述内筒(2)的第二端的配合而安装于所述外筒(1)与所述内筒(2)之间。

5. 根据权利要求2所述的套筒式膨胀伸缩节,其特征在于,所述外筒(1)的第二端逐渐向内缩小形成缩口。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的套筒式膨胀伸缩节,其特征在于,所述密封元件(3)为石墨盘根。

7. 根据权利要求1-5中任一项所述的套筒式膨胀伸缩节,其特征在于,所述外筒(1)和所述内筒(2)均为不锈钢筒件。

套筒式膨胀伸缩节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉设备，具体地，涉及一种套筒式膨胀伸缩节。

背景技术

[0002] 电站车间锅炉采用前吊后支式固定方式，锅炉起炉前后温差高达 100℃左右，因热膨胀造成的锅炉膨胀、错位较大，落煤管或者送风管等因锅炉热膨胀导致错位，造成燃料浪费、现场环境污染。为解决管道错位的问题，通常将膨胀节设置在各个管道上，来补偿因温度差与机械振动引起的附加应力。目前广泛使用的膨胀节包括膨胀节本体以及焊接在两端的法兰，其中膨胀节为整体结构件，结构复杂，两端法兰需现场焊接，加工、安装难度大，在两端法兰与其它设备用螺栓刚性联接，高温受热后，轴向膨胀受到限制，使径向变形加大，导致内部耐高温集料脱落，造成膨胀节烧损，因此使用寿命短。

[0003] 有鉴于现有技术的上述缺点，需要提供一种新型的套筒式膨胀伸缩节。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单且使用寿命长的套筒式膨胀伸缩节。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种套筒式膨胀伸缩节，该套筒式膨胀伸缩节包括外筒、内筒和密封元件，所述内筒插入所述外筒内且相对于所述外筒轴向定位，所述内筒与所述外筒之间存在间隙，所述密封元件密封所述间隙。

[0006] 优选地，所述内筒的第一端设有用于与所述外筒的第一端定位的第一凸缘。

[0007] 优选地，所述外筒的第一端设有用于止挡所述第一凸缘的第二凸缘。

[0008] 优选地，所述外筒的内周壁上设有孔肩，所述密封元件通过所述孔肩与所述内筒的第二端的配合而安装于所述外筒与所述内筒之间。

[0009] 优选地，所述外筒的第二端逐渐向内缩小形成缩口。

[0010] 优选地，所述密封元件为石墨盘根。

[0011] 优选地，所述外筒和所述内筒均为不锈钢筒件。

[0012] 上述技术方案通过外筒、间隙插入外筒内的内筒以及密封该间隙的密封元件的配合，保障管道良好的弹性伸缩，减少管道开裂，解决管道因锅炉热膨胀导致错位而造成的燃料浪费、现场环境污染，减少了设备的检修成本。本实用新型的技术方案结构简单、容易安装且使用寿命长，还具有温度适应性广、自由伸缩易恢复的特点。

[0013] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型，但并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图 1 是本实用新型的套筒式膨胀伸缩节的剖视图。

[0016] 其中，

- [0017] 1 外筒 2 内筒
[0018] 3 密封元件

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0020] 本实用新型提供一种套筒式膨胀伸缩节,该套筒式膨胀伸缩节包括外筒 1、内筒 2 和密封元件 3,内筒 2 插入外筒 1 内且相对于外筒 1 轴向定位,内筒 2 与外筒 1 之间存在间隙,密封元件 3 密封间隙。通过外筒 1、间隙插入外筒 1 内的内筒 2 以及密封该间隙的密封元件 3 的配合,保障管道良好的弹性伸缩,减少管道开裂,解决管道因锅炉热膨胀导致错位而造成的燃料浪费、现场环境污染,减少了设备的检修成本。本实用新型的技术方案结构简单、容易安装且使用寿命长,还具有温度适应性广、自由伸缩易恢复的特点。

[0021] 其中,本实用新型的套筒式膨胀伸缩节在安装使用时,外筒 1 和内筒 2 的轴线均平行于竖直方向,且外筒 1 与内筒 2 分别与不同的管道进行焊接,从而在进行轴向定位的同时,能够很好地补偿管道的径向变形。

[0022] 如图 1 所示,内筒 2 的第一端设有用于与外筒 1 的第一端定位的第一凸缘。第一凸缘沿内筒 2 的第一端的端面向外延伸,使内筒 2 相对于外筒 1 的第一端轴向定位于外筒 1 的上部。作为一种优选的实施方式,外筒 1 的第一端设有用于止挡第一凸缘的第二凸缘。通过第一凸缘与第二凸缘的配合,实现外筒 1 与内筒 2 的轴向定位。

[0023] 进一步地,外筒 1 的内周壁上设有孔肩,密封元件 3 通过孔肩与内筒 2 的第二端的配合而安装于外筒 1 与内筒 2 之间上。其中,孔肩是指阶梯孔中直径发生变化部位的环形平面。在对实施方式中的套筒式膨胀伸缩节进行组装时,先将密封元件 3 安装于内筒 2 第二端上,再内筒 2 将固定卡合于外筒 1 内的孔肩上,而固定密封元件 3 并密封间隙。密封元件 3 能够对外筒 1 与内筒 2 之间的间隙进行密封,而防止喷煤渣或者漏风。可以理解地,虽然在本实施方式中,为了便于安装,将密封元件 3 设置在内筒 2 的第二端来密封外筒 1 与内筒 2 之间的间隙,但也可以直接将密封元件 3 压紧在外筒 1 与内筒 2 之间的间隙来实现密封。

[0024] 在本实施方式中,外筒 1 的第二端逐渐向内缩小形成缩口。具体为,外筒 1 的靠近第二端的部位向外筒 1 的第二端逐渐向内缩小形成缩口,当管道内输送煤炭等颗粒物料时,外筒 1 的第二端的缩口能够缓冲物料对下方管道的冲击力。

[0025] 另外,密封元件 3 可为石墨盘根或者橡胶密封圈等。外筒 1 和内筒 2 均为不锈钢筒件。不锈钢筒件具有耐雨水腐蚀、粉尘摩擦、耐高温、材质较轻等特点。采用石墨盘根进行填料密封,利用盘根的塑性形成的径向力与外筒 1、内筒 2 之间形成紧密接触,同时填料中浸渍的润滑剂被挤出在接触面形成油膜。利用接触面的不均匀形成的“轴承效应”与“迷宫效应”保证填料与外筒 1、内筒 2 之间具有良好润滑和弹性膨胀。

[0026] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0027] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛

盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0028] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

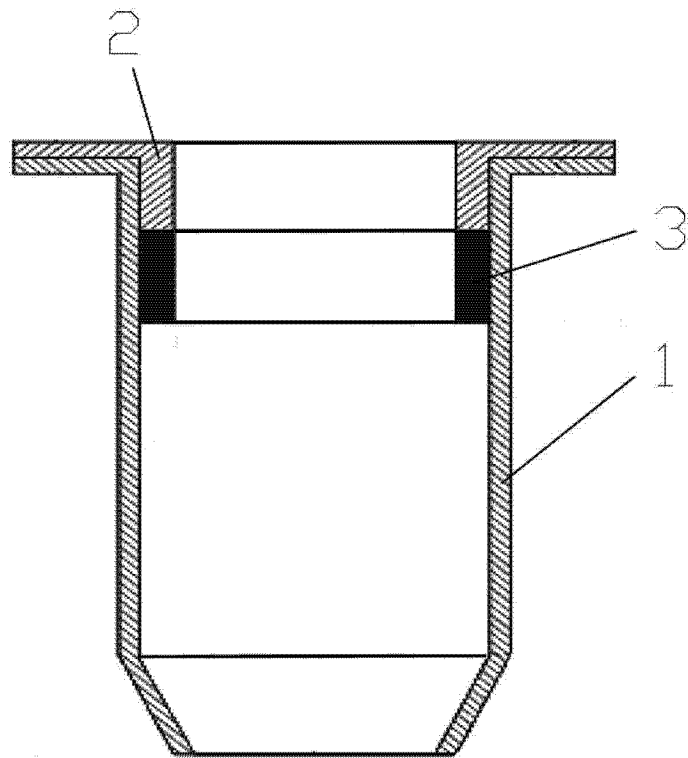


图 1