



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203718252 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420105214. 0

(22) 申请日 2014. 03. 08

(73) 专利权人 江苏恒丰波纹管有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区白米镇通扬西路

(72) 发明人 蒋慧 蒋峰 吉慧萍

(51) Int. Cl.

F16L 51/00 (2006. 01)

F16L 27/12 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

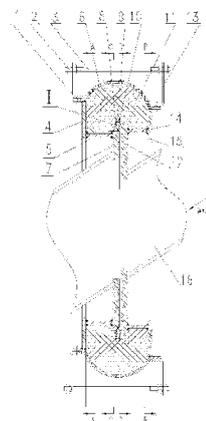
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

锅炉斜管专用膨胀节

(57) 摘要

本实用新型涉及锅炉斜管专用膨胀节,包括左接管和右接管,左接管两侧分别设有左环板和左密封板,右接管两侧分别设有右密封板和右环板,左环板通过非金属柔性圈带与右环板密封连接,使得左右密封板相互配合并形成滑动密封面,左右密封板之间设有密封圈。左右环板设为椭圆形,左密封板设有若干螺杆,螺杆通过弹簧压紧密封圈,并使密封圈与右密封板紧密结合。本实用新型左右环板设有弹性耳板,使左右密封板保持间距稳定,从而使膨胀节的密封更稳定,密封效果更好。本实用新型在使用过程中不会因左右环板的往复运动会造成柔性圈带造成磨损,延长产品的使用寿命。本实用新型轴向补偿量大,占用体积小,便于安装和维护;并且密封效果更好、耐高温,保温效果更好。



1. 一种锅炉斜管专用膨胀节,包括左接管和右接管,其特征是:所述左接管的两侧分别设有左环板和左密封板,右接管的两侧分别设有右密封板和右环板,所述左环板通过非金属柔性圈带与右环板形成密封连接,同时使得左密封板与右密封板相互配合形成可以在任意方向产生位移的滑动密封面,左密封板与右密封板之间设有密封圈。

2. 根据权利要求1所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述左接管、右接管、左环板、右环板、左密封板、右密封板分别设为圆形或椭圆形。

3. 根据权利要求1或2所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述左密封板的外表面均布设有若干螺杆,所述螺杆通过弹性部件将密封圈压紧在左密封板的外表面,同时使密封圈与右密封板的密封面紧密结合。

4. 根据权利要求3所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述螺杆通过密封圈上设有的通孔与左密封板连接,螺杆与密封圈之间设有弹簧。

5. 根据权利要求1所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述左环板和右环板分别设有能够产生弹性变形的左耳板和右耳板,左耳板和右耳板之间通过拉杆和螺母连接和固定。

6. 根据权利要求1或2或5所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述非金属柔性圈带与左接管和右接管之间填充有耐高温保温材料。

7. 根据权利要求6所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述耐高温保温材料包括硅酸铝纤维。

8. 根据权利要求6所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述非金属柔性圈带包括氟橡胶圈带。

9. 根据权利要求1所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述密封圈是陶瓷纤维密封圈。

10. 根据权利要求1所述的锅炉斜管专用膨胀节,其特征是:所述锅炉斜管的轴线与左接管或右接管轴线之间的夹角小于90度。

## 锅炉斜管专用膨胀节

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道补偿器,尤其是一种轴向位移补偿大,耐高温,并且保温效果较好的锅炉斜管专用膨胀节。

### 背景技术

[0002] 现有的锅炉在安装过程中一般都需要使用管道膨胀节。锅炉管道与炉底或炉体外结构件的连接处,通常由于高温或温度变化引起热胀冷缩,以及锅炉炉体沉降引起较大的位移量。目前,现有锅炉采用的管道膨胀节一般有套筒式补偿器或钢板圈带补偿器。套筒式补偿器的安装空间要求较高,对于锅炉炉体的连接管道往往不适用;钢板圈带补偿器在使用过程中,由于管道膨胀节的伸缩运动,其保温层的保温效果往往会下降较大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种密封效果更好、使用寿命更长,轴向位移补偿大、耐高温,并且保温效果很好的锅炉斜管专用膨胀节。

[0004] 本实用新型的目的是通过采用以下技术方案来实现的:

[0005] 锅炉斜管专用膨胀节,包括左接管和右接管,所述左接管的两侧分别设有左环板和左密封板,右接管的两侧分别设有右密封板和右环板,所述左环板通过非金属柔性圈带与右环板形成密封连接,同时使得左密封板与右密封板相互配合形成可以在任意方向产生位移的滑动密封面,左密封板与右密封板之间设有密封圈。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案,所述左接管、右接管、左环板、右环板、左密封板、右密封板分别设为圆形或椭圆形。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述左密封板的外表面均布设有若干螺杆,所述螺杆通过弹性部件将密封圈压紧在左密封板的外表面,同时使密封圈与右密封板的密封面紧密结合。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述螺杆通过密封圈上设有的通孔与左密封板连接,螺杆与密封圈之间设有弹簧。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述左环板和右环板分别设有能够产生弹性变形的左耳板和右耳板,左耳板和右耳板之间通过拉杆和螺母连接和固定。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述非金属柔性圈带与左接管和右接管之间填充有耐高温保温材料。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述耐高温保温材料包括硅酸铝纤维。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述非金属柔性圈带包括氟橡胶圈带。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述密封圈是陶瓷纤维密封圈。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案,所述锅炉斜管的轴线与左接管或右接管轴线之间的夹角小于 90 度。

[0015] 本实用新型的有益效果是:相对于现有技术,本实用新型的左环板和右环板分别

设有弹性左耳板和右耳板,左耳板和右耳板之间通过拉杆和螺母连接,使左右密封板的间距在运动过程中保持不变;同时在左密封板均布若干螺杆,螺杆通过弹簧将密封圈压紧在左密封板的外表面,并使密封圈与右密封板的密封面紧密结合,从而使本实用新型膨胀节的密封更稳定,密封效果更好。

[0016] 本实用新型左接管、右接管、左环板、右环板、左密封板、右密封板分别设为圆形或椭圆形,在使用过程中不会因左右环板的往复运动会造成柔性圈带造成磨损,从而延长产品的使用寿命。本实用新型的轴向位移补偿量大、占用体积较小,便于安装和维护;并且密封效果更好、使用寿命更长,耐高温,保温效果更好。

### 附图说明

[0017] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步说明:

[0018] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图 2 是图 1 中 I 处的局部放大示意图;

[0020] 图 3 是图 1 的 A-A 剖视结构示意图;

[0021] 图 4 是图 1 的 B-B 剖视结构示意图;

[0022] 图 5 是图 1 的 C-C 剖视结构示意图;

[0023] 图 6 是图 1 中 D-D 剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、左耳板,2、螺母,3、拉杆,4、左环板,5、左接管,6、非金属柔性圈带,7、左密封板,8、密封圈,9、螺杆,10、弹簧,11、硅酸铝纤维,12、右密封板,13、右耳板,14、右接管,15、右环板,16、锅炉斜管。

### 具体实施方式

[0025] 如图 1 至图 6 所示,锅炉斜管专用膨胀节,包括左接管 5 和右接管 14,左接管 5 的两侧分别设有左环板 4 和左密封板 7,右接管 14 的两侧分别设有右密封板 12 和右环板 15,所述左环板 4 通过非金属柔性圈带 6 与右环板 15 形成密封连接,同时使得左密封板 7 与右密封板 12 相互配合并形成可以在任意方向产生位移的滑动密封面,左密封板 7 与右密封板 12 之间设有密封圈 5。所述锅炉斜管 16 的轴线与左接管 5 或右接管 14 的轴线之间的夹角小于 90 度。

[0026] 本实施例中,所述左接管 5、右接管 14、左环板 4、右环板 15、左密封板 7、右密封板 12 分别设为椭圆形。所述左密封板 7 的外表面均布设有若干耐高温螺杆 9,密封圈 5 是陶瓷纤维密封圈,密封圈 5 上开设有若干通孔,螺杆 9 通过密封圈 5 上的通孔与左密封板 7 连接,螺杆 9 与密封圈 5 之间设有耐高温弹簧 10。螺杆 9 通过弹簧 10 将密封圈 5 压紧在左密封板 7 的外表面,同时使密封圈 5 与右密封板 12 的密封面紧密结合。

[0027] 本实施例所述左环板 4 和右环板 15 分别设有能够产生弹性变形的左耳板 1 和右耳板 13,左耳板 1 和右耳板 13 优选弹簧钢制成,左耳板 1 和右耳板 13 之间通过拉杆 3 和螺母 2 连接和固定,这样能够使左右密封板的间距在运动过程中保持不变,提高密封效果。本实用新型非金属柔性圈带 6 优选氟橡胶圈带,氟橡胶圈带与左接管 5 和右接管 14 之间填充有耐高温保温材料,该耐高温保温材料优选硅酸铝纤维 11,本实用新型密封圈 5 优选耐高温、耐磨的陶瓷纤维密封圈。

[0028] 本实用新型的左接管、右接管、左环板、右环板、左密封板、右密封板也可以分别设为圆形,使用过程中能够有效保护氟橡胶圈带,减少磨损,从而延长了产品的使用寿命;本实用新型的轴向位移补偿量大、占用体积小,便于安装和维护;并且密封效果更好、耐高温,保温效果更好。

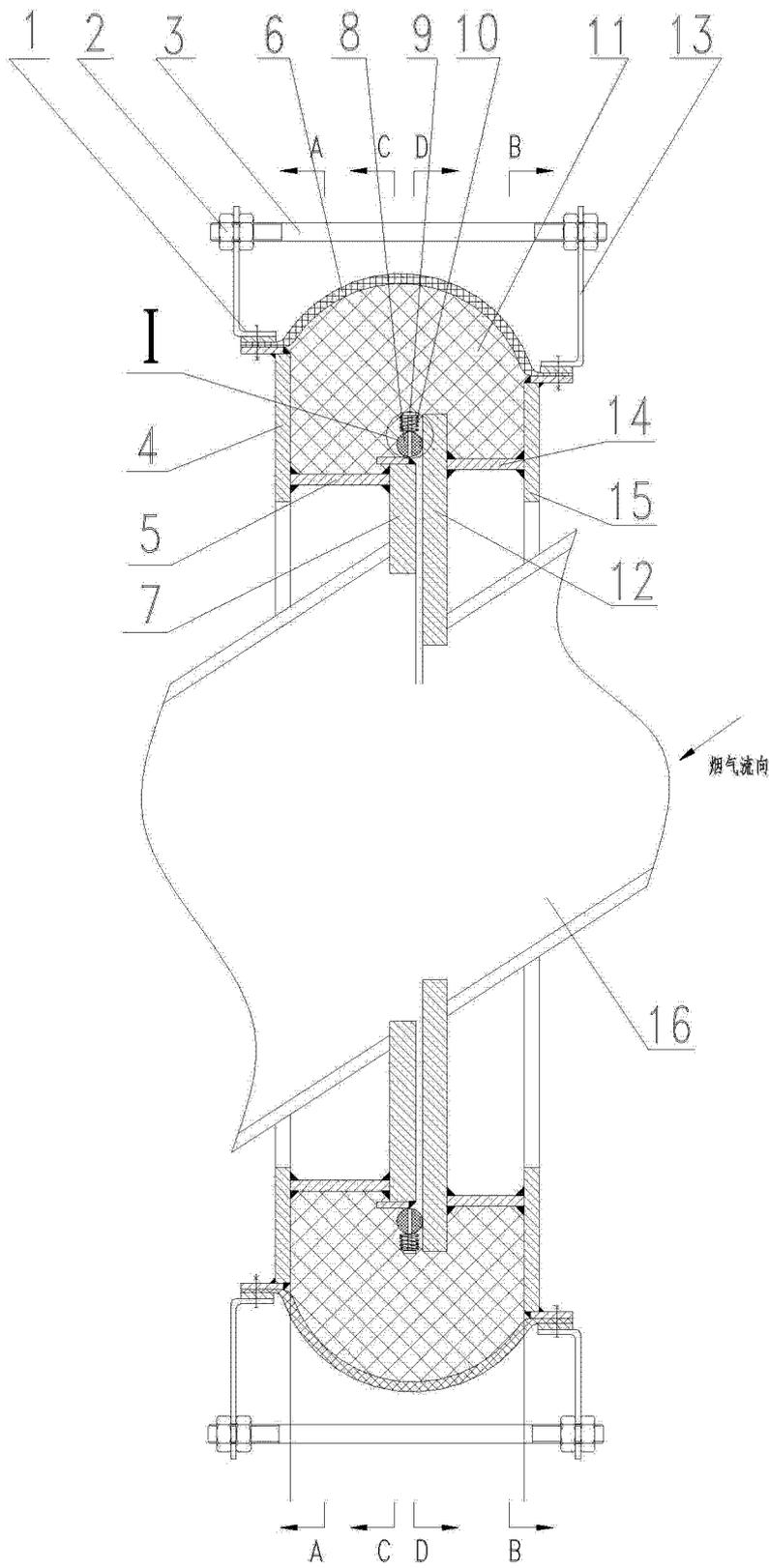


图 1

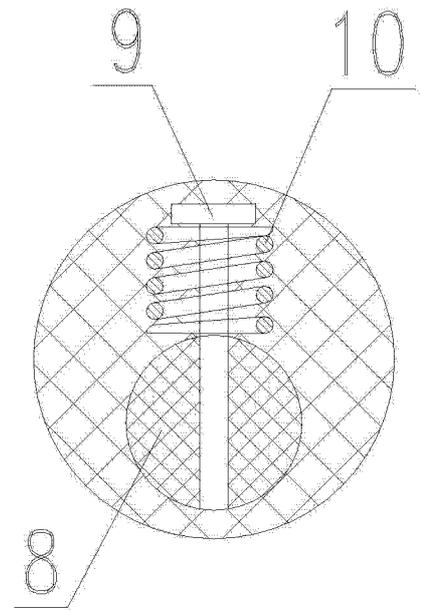


图 2

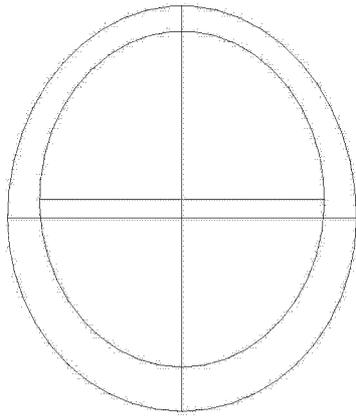


图 3

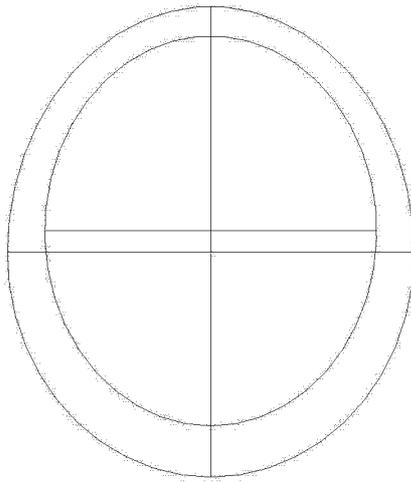


图 4

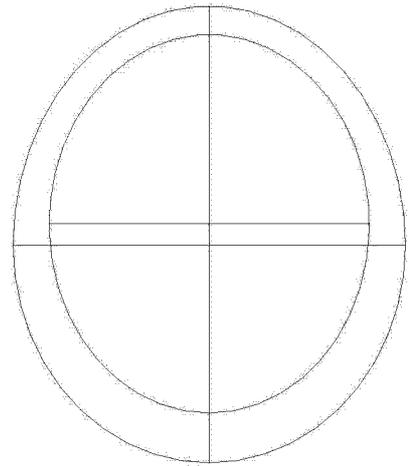


图 5

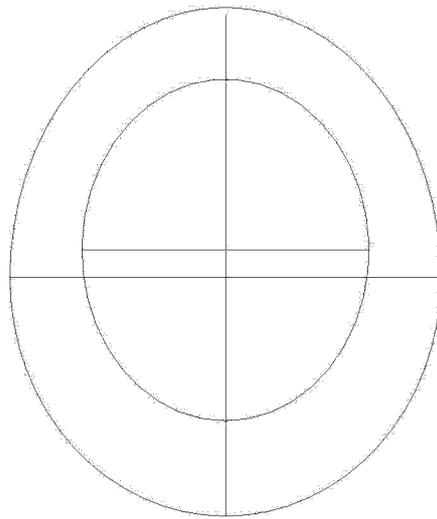


图 6