



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203718251 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201420104563. 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 21/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

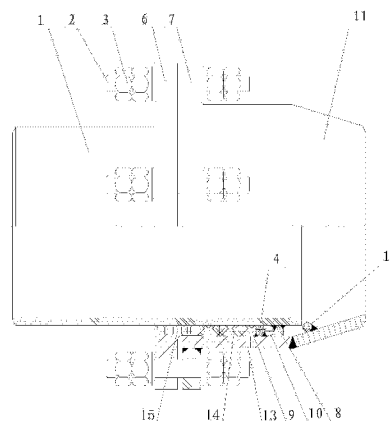
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

带导向圈的免维护旋转补偿器

(57) 摘要

本实用新型创造涉及带导向圈的免维护旋转补偿器,包括内管、外套管和变径管,变径管内表面靠近内管端面的位置设有限位块,内管外表面设有限位环,外套管内表面设有限位圈,外套管另一端设有填料法兰,外套管通过连接法兰、螺杆和螺母与填料法兰连接固定,填料法兰的凸环伸入外套管与内管之间形成的填料腔内,填料腔内设有密封填料,填料腔所在外套管侧壁开有填料加注孔,填料法兰与内管之间设有导向圈。相对于现有技术,本实用新型设有导向圈,其导向性好,转动灵活;填料腔两侧分别设有楔形硬质石墨圈,中间设置V形软石墨圈,密封效果更好,外套管侧壁开有填料加注孔,从而能够实现免维护功能。本实用新型使用寿命长,密封性能好,使用安全可靠。



1. 一种带导向圈的免维护旋转补偿器,包括内管、外套管和变径管,所述内管设在外套管内,外套管的一端与变径管焊接固定,变径管内表面靠近内管端面的位置设有限位块,内管外表面靠近限位块的位置设有限位环,外套管的内表面设有限位圈,其特征是:所述外套管的另一端设有填料法兰,外套管端面设有连接法兰,外套管通过连接法兰、螺杆和螺母与填料法兰连接和固定,填料法兰的一侧设有凸环,该凸环伸入到外套管与内管之间形成的填料腔内,所述填料腔内设有密封填料,填料腔所在外套管侧壁开有填料加注孔,加注孔设有密封塞;所述填料法兰与内管之间设有导向圈。

2. 根据权利要求1所述的带导向圈的免维护旋转补偿器,其特征是:所述填料法兰的内表面设置有凹槽,所述导向圈设在凹槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的带导向圈的免维护旋转补偿器,其特征是:所述填料腔内的密封填料包括楔形硬质石墨圈和V形软石墨圈。

4. 根据权利要求3所述的带导向圈的免维护旋转补偿器,其特征是:所述V形软石墨圈的两侧分别设有楔形硬质石墨圈。

5. 根据权利要求1所述的带导向圈的免维护旋转补偿器,其特征是:所述外套管内表面的限位圈与内管外表面的限位环之间设有钢球。

6. 根据权利要求1所述的带导向圈的免维护旋转补偿器,其特征是:所述外套管连接法兰通过等长双头螺杆与填料法兰连接和固定,双头螺杆的两端分别设有两个六角螺母,六角螺母与法兰之间设有弹簧垫圈和平垫圈。

带导向圈的免维护旋转补偿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道补偿器,尤其是一种适用于高温、高压管道的带导向圈的免维护旋转补偿器。

背景技术

[0002] 城市热网、电力、冶金、石化等行业热力管网输送蒸汽、热水或高温水介质时,由于管道受介质温度影响形成热胀冷缩,一般采用套筒伸缩式补偿器或旋转补偿器来补偿位移量。套筒伸缩节主要由外壳、滑动芯管和密封填料构成,由于套筒式伸缩节,它的补偿管道的位移靠滑动芯管伸缩来补偿,补偿能力受到结构的限制,且滑动芯管与填料之间的密封不能持久保持良好状态,长期使用后容易产生泄漏,使管道产生热力损失,影响经济效益和环境保护。

[0003] 目前用于热力管网中的旋转补偿器,其结构通常采用套管式,内外管之间设有密封填料腔,密封填料装进密封腔内,通过填料压盖压紧密封填料来实现密封,但在高温高压使用环境中存在如下问题:旋转部件之间的配合间隙较大,受管道推力作用,内外管相对旋转的稳定性差,易产生不同轴偏心偏转,从而增加了旋转阻力,降低了旋转补偿的灵活性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种适用于高温、高压热力管网,并且位移补偿量较大、导向性好,转动灵活,密封性能好,能够实现免维护功能的带导向圈的旋转补偿器。

[0005] 本实用新型的目的是通过采用以下技术方案来实现的:

[0006] 带导向圈的免维护旋转补偿器,包括内管、外套管和变径管,所述内管设在外套管内,外套管的一端与变径管焊接固定,变径管内表面靠近内管端面的位置设有限位块,内管外表面靠近限位块的位置设有限位环,外套管的内表面设有限位圈,所述外套管的另一端设有填料法兰,外套管端面设有连接法兰,外套管通过连接法兰、螺杆和螺母与填料法兰连接和固定,填料法兰的一侧设有凸环,该凸环伸入到外套管与内管之间形成的填料腔内,所述填料腔内设有密封填料,填料腔所在外套管侧壁开有填料加注孔,加注孔设有密封塞;所述填料法兰与内管之间还设有导向圈。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述填料法兰的内表面设置有凹槽,所述导向圈设在凹槽内。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述填料腔内的密封填料包括楔形硬质石墨圈和 V 形软石墨圈。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述 V 形软石墨圈的两侧分别设有楔形硬质石墨圈。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述外套管内表面的限位圈与内管外表面的限位环之间设有钢球。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述外套管连接法兰通过等长双头螺杆与填料

法兰连接和固定,双头螺杆的两端分别设有两个六角螺母,六角螺母与法兰之间设有弹簧垫圈和平垫圈。

[0012] 本实用新型的有益效果是:相对于现有技术,本实用新型填料法兰的内表面与内管之间设有导向圈,其导向性好,转动灵活;补偿器填料腔的两侧分别设有楔形硬质石墨圈,中间设置V形软石墨圈,其密封效果更好;填料腔所在外套管侧壁开有填料加注孔,从而能够实现免维护功能。本实用新型适用于高温、高压热力管网,位移补偿量较大,使用寿命长,密封性能好,使用安全可靠。

附图说明

[0013] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步说明:

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中:1、内管,2、双头螺杆,3、螺母,4、限位圈,6、填料法兰,7、外套管,8、限位环,9、密封填料,10、钢球,11、变径管,12、限位块,13、加注孔密封塞,14、V形软石墨圈,15、导向圈。

具体实施方式

[0016] 如图1所示,带导向圈的免维护旋转补偿器,包括内管1、外套管7和变径管11,所述内管1设在外套管7内,外套管7的一端与变径管11焊接固定,变径管11内表面靠近内管1端面的位置设有限位块12,内管1外表面靠近限位块12的位置设有限位环8,外套管7的内表面设有限位圈4,外套管7的另一端设有填料法兰6,外套管7端面设有连接法兰,外套管7通过连接法兰、螺杆2和螺母3与填料法兰6连接和固定,填料法兰6的一侧设有凸环,该凸环伸入到外套管7与内管1之间形成的填料腔内,填料腔内设有密封填料9,填料腔所在外套管7侧壁开有填料加注孔,加注孔设有密封塞13;填料法兰6与内管1之间设有导向圈15。

[0017] 本实施例中,所述填料法兰6的内表面设置有凹槽,导向圈15设在凹槽内。所述填料腔内的密封填料9包括楔形硬质石墨圈和V形软石墨圈14,V形软石墨圈14的两侧分别设有楔形硬质石墨圈。

[0018] 所述外套管7内表面的限位圈4与内管1外表面的限位环8之间设有钢球10,外套管7连接法兰通过等长双头螺杆2与填料法兰6连接和固定,双头螺杆2的两端分别设有两个六角螺母3,六角螺母3与法兰之间设有弹簧垫圈和平垫圈。

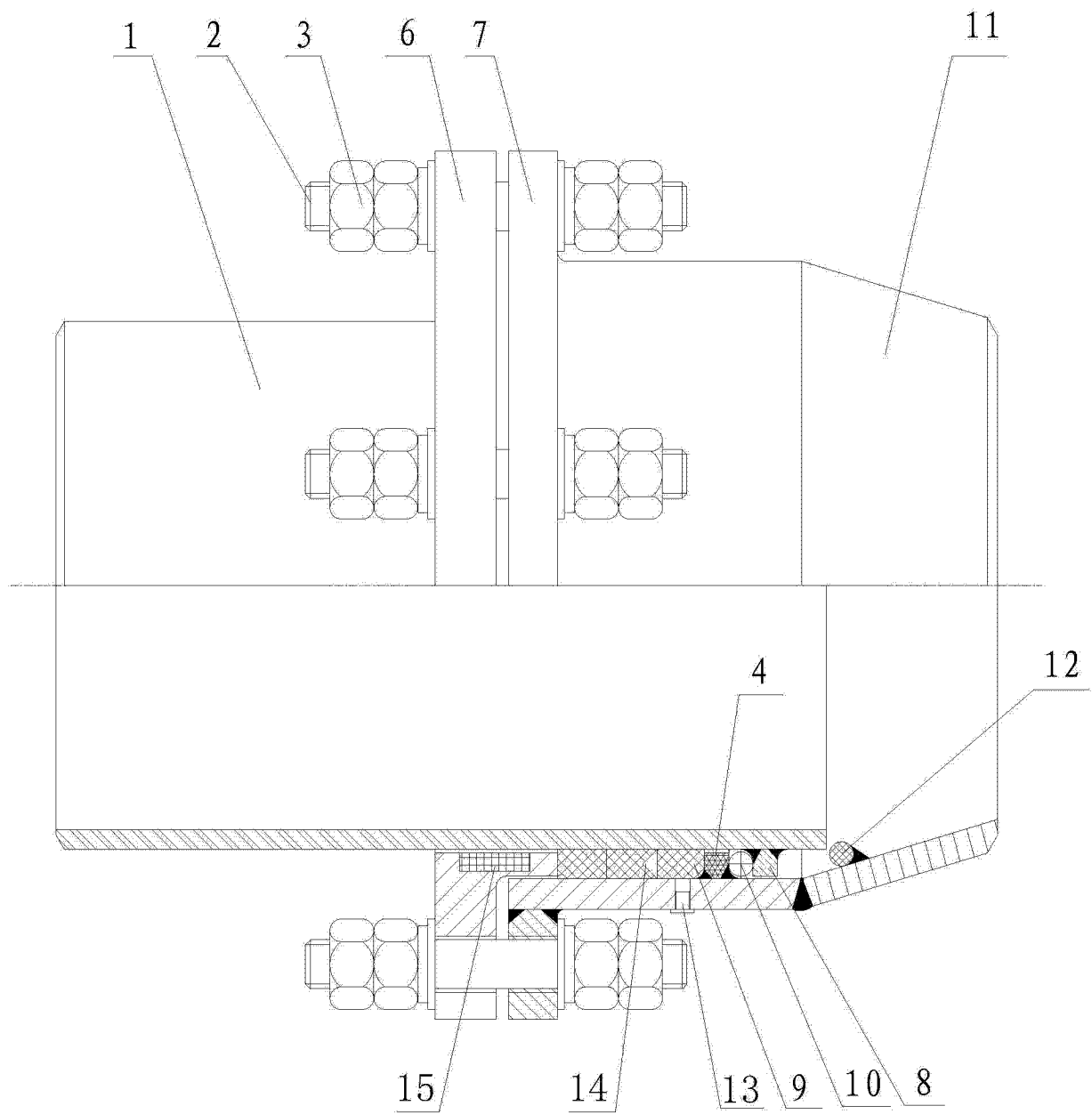


图 1