



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205065157 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520757081. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 09. 28

(73) 专利权人 上海竞腾科技有限公司

地址 200072 上海市闸北区延长路 152 弄 15 号甲 101-10 室

(72) 发明人 朱明辉 刘娟

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 吴泽群

(51) Int. Cl.

F16L 51/00(2006. 01)

F16L 27/12(2006. 01)

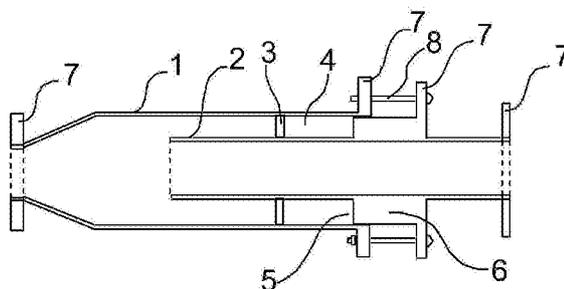
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于高温高压管道的伸缩节

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于高温高压管道的伸缩节,包括可作轴向相对运动的内套管和外套管;所述的内套管的外壁通过设置于外套管内壁的滑环限制;内套管、外套管和滑环之间的空隙形成密封区,密封区由填料密封;所述的密封区与滑环相对的一侧开口为填料口;在内套管外侧设置有一圈与填料口形状和大小相匹配的压紧凸台;所述的压紧凸台和填料口上分别设置一与轴向垂直的法兰;两个法兰之间通过若干滑杆连接;所述滑杆与滑环一起限定内套管和外套管在轴向上相对运动。本实用新型的有益效果为:1、耐腐蚀、耐高低温;2、套管式结构设计,伸缩节重量轻、体积小、安装方便。3、解决了长距离的管道安装,管道在有温度变化的时候会有热胀冷缩的问题。



1. 一种用于高温高压管道的伸缩节,包括可作轴向相对运动的内套管和外套管;其特征在于:所述的内套管的外壁通过设置于外套管内壁的滑环限制;内套管、外套管和滑环之间的空隙形成密封区,密封区由填料密封;所述的密封区与滑环相对的一侧开口为填料口;在内套管外侧设置有一圈与填料口形状和大小相匹配的压紧凸台;所述的压紧凸台和填料口上分别设置一与轴向垂直的法兰;两个法兰之间通过若干滑杆连接;所述滑杆与滑环一起限定内套管和外套管在轴向上相对运动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高温高压管道的伸缩节,其特征在于:所述的外套管与管道相连接的一端接口,其内径往接口方向逐渐减小;接口处内径与管道、内套管内径一致。

3. 根据权利要求1所述的一种用于高温高压管道的伸缩节,其特征在于:所述的外套管与管道连接的端面设置有与轴向垂直的法兰,所述内套管与管道连接的端面设置有与轴向垂直的法兰。

一种用于高温高压管道的伸缩节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种伸缩节,具体为一种用于高温高压管道的伸缩节。

背景技术

[0002] 膨胀节是为补偿因温度差与机械振动引起的附加应力,而设置在容器壳体或管道上的一种挠性结构。由于它作为一种能自由伸缩的弹性补偿元件,具有工作可靠、性能良好、结构紧凑等优点,已广泛应用在化工、冶金、核能等部门。

[0003] 膨胀节习惯上也叫补偿器,或伸缩节。由构成其工作主体的波纹管(一种弹性元件)和端管、支架、法兰、导管等附件组成。膨胀节是为了补偿因温度差与机械振动引起的附加应力,而设置在容器壳体或管道上的一种挠性结构。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。也可用于降噪减振、供热上,为了防止供热管道升温时,由于热伸长或温度应力而引起管道变形或破坏,需要在管道上设置补偿器,以补偿管道的热伸长,从而减小管壁的应力和作用在阀件或支架结构上的作用力。

[0004] 由于膨胀节作为一种能自由伸缩的弹性补偿元件,具有工作可靠、性能良好、结构紧凑等优点,已广泛应用在化工、冶金、核能等部门。在容器上采用的膨胀节,有多种形式,就波纹的形状而言,以U形膨胀节应用得最为广泛,其次还有Ω形和C形等。而在管道上采用的膨胀节就结构补偿而言,又分为万能式、压力平衡式、铰链式以及万向接头式等。但U形膨胀节的缺点是占用空间大、消耗钢材多和摩擦阻力大。波纹管膨胀节的缺点是寿命较短,使用温度和压力不很高、长度较短的管道上。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于高温高压管道的伸缩节,以解决现有技术的上述问题。

[0006] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的。

[0007] 一种用于高温高压管道的伸缩节,包括可作轴向相对运动的内套管和外套管;所述的内套管的外壁通过设置于外套管内壁的滑环限制;内套管、外套管和滑环之间的空隙形成密封区,密封区由填料密封;所述的密封区与滑环相对的一侧开口为填料口;在内套管外侧设置有一圈与填料口形状和大小相匹配的压紧凸台;所述的压紧凸台和填料口上分别设置一与轴向垂直的法兰;两个法兰之间通过若干滑杆连接;所述滑杆与滑环一起限定内套管和外套管在轴向上相对运动。

[0008] 为了保持伸缩节通过的气、液流量恒定,所述的外套管与管道相连接的一端接口,其内径往接口方向逐渐减小;接口处内径与管道、内套管内径一致。

[0009] 所述的外套管与管道连接的端面设置有与轴向垂直的法兰,所述内套管与管道连接的端面设置有与轴向垂直的法兰,以便于与管道连接。

[0010] 所述的内套管和外套管为碳钢或A钢;所述的密封区填充为石墨填料。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 1、耐腐蚀、耐高低温（ $-50^{\circ}\text{C} \sim +420^{\circ}\text{C}$ ）；

[0013] 2、套管式结构设计，伸缩节重量轻、体积小、安装方便。可在各种输液、输气管路系统以及长度、温度、位置和角度补偿系统中作为密封元件以及连接元件。广泛用于石油、化工、冶金、电力、供暖、交通等行业。

[0014] 3、解决了长距离的管道安装，管道在有温度变化的时候会有热胀冷缩的问题，保护了管道在热胀冷缩的时候对管线不产生破坏；并且保证输送的气液不泄露。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图中：1、外套管 2、内套管 3、滑环 4、密封区 5、填料口 6、压紧凸台 7、法兰 8、滑杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与具体实施例进一步阐述本实用新型的结构特点。

[0018] 如图 1 所示的一种用于高温高压管道的伸缩节，包括可作轴向相对运动的内套管 2 和外套管 1；所述的内套管 2 的外壁通过设置于外套管 1 内壁的滑环 3 限制；内套管 2、外套管 1 和滑环 3 之间的空隙形成密封区 4，密封区 4 由填料密封；所述的密封区 4 与滑环 3 相对的一侧开口为填料口 5；在内套管 2 外侧设置有一圈与填料口 5 形状和大小相匹配的压紧凸台 6；所述的压紧凸台 6 和填料口 5 上分别设置一与轴向垂直的法兰 7；两个法兰 7 之间通过若干滑杆 8 连接；所述滑杆 8 与滑环 3 一起限定内套管 2 和外套管 1 在轴向上相对运动。

[0019] 为了保持伸缩节通过的气、液流量恒定，所述的外套管 1 与管道相连接的一端接口，其内径往接口方向逐渐减小；接口处内径与管道、内套管 2 内径一致。

[0020] 所述的外套管 1 与管道连接的端面设置有与轴向垂直的法兰 7，所述内套管 2 与管道连接的端面设置有与轴向垂直的法兰 7，以便于与管道连接。

[0021] 所述的内套管 2 和外套管 1 为碳钢或 A 钢；所述的密封区 4 填充为石墨填料。

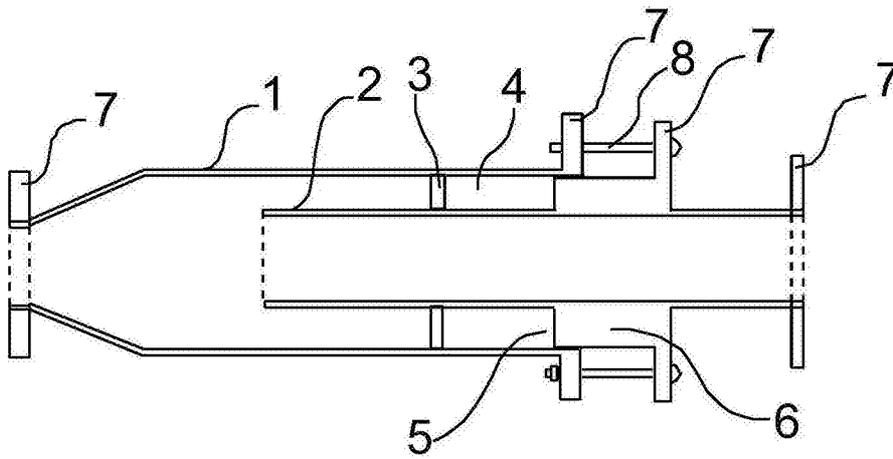


图 1