



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205173834 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520846131. 1

(22) 申请日 2015. 10. 29

(73) 专利权人 江苏百新波纹管有限公司

地址 225505 江苏省泰州市姜堰区白米镇通
扬西路 118 号(江苏百新波纹管有限公
司)

(72) 发明人 曹泽 曹宝璋

(51) Int. Cl.

F16L 51/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

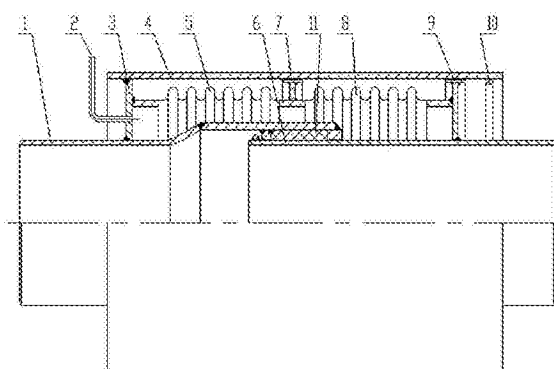
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

直埋复合式套筒补偿器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种直埋复合式套筒补偿器,在普通套筒补偿器的外围设有波纹管和外套筒,波纹管由左、右波纹管组成,其内腔密封室通过监控连管与阀门、压力表或传感器连接。本实用新型性能可靠,使用寿命长,一旦补偿器填料发生泄漏,能及时准确查找和确定具体位置,减少维护成本和工作量,保护热力管网长期高效运行,提高经济和社会效益,有利于环保。



1. 一种直埋复合式套筒补偿器,包括端管、伸缩管和密封填料,其特征是在端管和伸缩管的外围设有波纹管,波纹管外围有外套筒,波纹管的两端分别有连接在端管和外套筒上的固定端板以及连接在伸缩管上的滑动端板,波纹管内腔形成密封室,所述固定端板上设有与波纹管内腔连通的地面监控连管。

2. 按权利要求1所述的直埋复合式套筒补偿器,其特征是:所述波纹管由左、右波纹管组成,连接处有支撑套,左、右波纹管设计参数相同。

3. 按权利要求2所述的直埋复合式套筒补偿器,其特征是所述地面监控连管的出口端与阀门、压力表或传感器相连接。

4. 按权利要求1所述的直埋复合式套筒补偿器,其特征是所述滑动端板和支撑套与外套筒成滑动式接触,滑动端板外侧的外套筒内壁上有限位环。

直埋复合式套筒补偿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道补偿器,尤其是一种用于直埋热力管网的直埋复合式套筒补偿器。

背景技术

[0002] 城市直埋热力管网输送蒸汽、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,一般采用普通直埋套筒补偿器补偿位移。普通直埋套筒补偿器主要由外壳、密封填料和连接端管构成,其补偿管道热胀冷缩产生的位移靠套筒补偿器的伸缩变形来实现。由于套筒补偿器的伸缩变形,在一定周次下会产生密封填料磨损或热应力引起伸缩芯管同轴度超标造成偏心,容易发生泄漏,直埋套筒补偿器埋于地下一旦泄漏无法查找和判断泄漏的具体位置和泄漏程度,导致整个管线重新开沟查找,不仅运行成本高,还会造成大面积停汽,影响用户正常生产,管线穿越市区和公路时影响城市形象、妨碍交通,环境和绿化受到破坏,直接影响经济效益和社会效益。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有管道直埋套筒补偿器的不足,提供一种适用于高温高压直埋热力管网,便于就地和远程监控,使用寿命长,运行成本低的直埋复合式套筒补偿器。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 直埋复合式套筒补偿器,包括端管、伸缩管和密封填料,其改进之处是在端管和伸缩管的外围设有波纹管,波纹管外围有外套筒,波纹管的两端分别有连接在端管和外套筒上的固定端板以及连接在伸缩管上的滑动端板,波纹管内腔形成密封室,所述固定端板上设有与波纹管内腔连通的地面监控连管。

[0006] 所述波纹管由左、右波纹管组成,连接处有支撑套,左、右波纹管设计参数相同;所述地面监控连管的出口端与阀门、压力表或传感器相连接;所述滑动端板和支撑套与外套筒成滑动式接触,滑动端板外侧的外套筒内壁上有有限位环。

[0007] 本实用新型中波纹管对套筒补偿器形成密封室,平时处于无压状态,波纹管压缩或拉伸运动时可通过地面监控连管补充和排出气体,一旦套筒补偿器填料发生泄漏可通过地面监控连管向压力表或传感器传送压力,通过压力表或传感器显示可实现就地监控和远程监控,提醒和引导作业人员及时、准确维修,大大减轻工作量,提高经济和社会效益。

[0008] 所述波纹管由两只组成,可避免一只波纹管过长引起失稳的现象。两只波纹管各种设计参数相同,能均衡承担变形补偿。本实用新型所用波纹管的疲劳次数是套筒补偿器伸缩次数的10倍以上,即使套筒补偿器泄漏,通过监控,关闭地面监控连管上的阀门,波纹管也能有效保持管道压力继续工作。

[0009] 本实用新型的直埋复合式套补偿器性能可靠,应用范围广,最高工作温度可达350℃,最高工作压力可达6.0Mpa,最大轴向补偿量可达400mm,能保证直埋热力管网长期高效

运行。

[0010] 本实用新型使用寿命为现有普通直埋补偿器的4~6倍,补偿能力是现有普通直埋补偿器的2~4倍,使直埋热力动力管道的二次维修和日常维护成本大大降低,节省运行费用60%以上,提高经济效益,有利于环境保护。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 1端管 2地面监控连管 3固定端板 4外套筒 5左波纹管 6伸缩管 7支撑套 8右波纹管 9滑动端板 10限位环 11密封填料。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图1所示,直埋复合式套筒补偿器包括端管1,伸缩管6和密封填料11,其外围设有由左波纹管5和右波纹管8组成的波纹管,波纹管外围有外套筒4,波纹管两端分别有连接于端管1和外套4上的固定端板3以及连接于伸缩管6上的滑动端板9,波纹管内腔形成密封室,固定端板3上设有与波纹管内腔连通的地面监控连管2,左、右波纹管连接处有支撑套7,支撑套和滑动端板与外套筒成滑动式接触,外套筒右端有限位环10。

[0015] 直埋复合式套筒补偿器与监控系统配合使用,左波纹管和右波纹管密封室通过地面监控连管与阀门、压力表或传感器连接,可实现就地监控和远程监控。左波纹管和右波纹管,具有波高、波距、波数、壁厚、波纹层数、承压能力、补偿量、疲劳寿命等相同的设计参数。

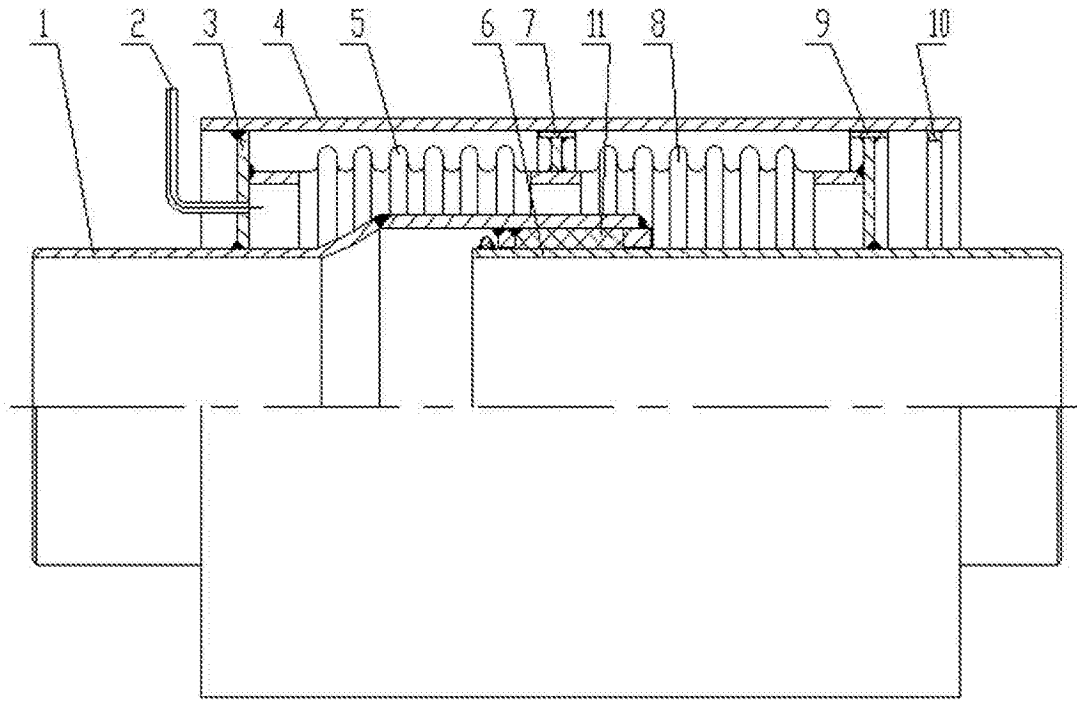


图1