



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222458822 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420903193.0

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 江苏同益电力设备有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市新坝镇
立新村

(72) 发明人 张真飞 张伟健 马强

(74) 专利代理机构 江苏德耀知识产权代理有限公司 32583

专利代理师 刘丽菲

(51) Int. Cl.

F16L 51/02 (2006.01)

F16L 57/00 (2006.01)

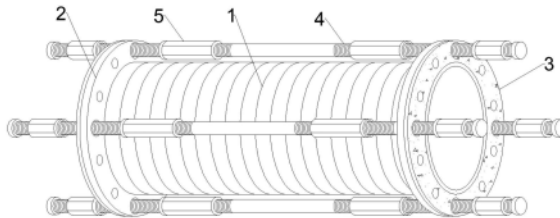
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高强度的电力管道用管道膨胀节

(57) 摘要

本实用新型涉及膨胀节技术领域,且公开了一种高强度的电力管道用管道膨胀节,解决了现有的管道膨胀节使用效果不好的问题,其包括波纹管,所述波纹管的一端固定设置有第一法兰板,波纹管的另一端固定设置有第二法兰板,第一法兰板与第二法兰板之间通过若干拉杆连接,拉杆的两端均设置有若干与第一法兰板和第二法兰板相匹配的定位螺母,第一法兰板的一端固定设置有位于波纹管内部的第一内衬套,第二法兰板的一端固定设置有位于波纹管 and 第一内衬套内部的第二内衬套,第二内衬套远离第二法兰板的一端设置有滑动连接于第一内衬套内部的密封限位滑套;通过该管道膨胀节,能够降低蒸汽对波纹管的影响,提高整体强度和使用的稳定性。



1. 一种高强度的电力管道用管道膨胀节,包括波纹管(1),其特征在于:所述波纹管(1)的一端固定设置有第一法兰板(2),波纹管(1)的另一端固定设置有第二法兰板(3),第一法兰板(2)与第二法兰板(3)之间通过若干拉杆(4)连接,拉杆(4)的两端均设置有若干与第一法兰板(2)和第二法兰板(3)相匹配的定位螺母(5),第一法兰板(2)的一端固定设置有位于波纹管(1)内部的第一内衬套(6),第二法兰板(3)的一端固定设置有位于波纹管(1)和第一内衬套(6)内部的第二内衬套(7),第二内衬套(7)远离第二法兰板(3)的一端设置有滑动连接于第一内衬套(6)内部的密封限位滑套(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度的电力管道用管道膨胀节,其特征在于:所述第一法兰板(2)远离波纹管(1)的一端固定设置有第一密封垫圈(9),第二法兰板(3)远离波纹管(1)的一端固定设置有第二密封垫圈(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度的电力管道用管道膨胀节,其特征在于:所述第一内衬套(6)内表面的一端固定设置有凸圈一(11),凸圈一(11)的内表面开设有环形凹槽一(12),环形凹槽一(12)的内部设置有与第二内衬套(7)外表面滑动连接的密封圈一(13),第一内衬套(6)内部侧边的一端开设有若干定位槽(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种高强度的电力管道用管道膨胀节,其特征在于:所述第二内衬套(7)外表面的一端固定设置有凸圈二(15),凸圈二(15)的外表面开设有环形凹槽二(16),环形凹槽二(16)的内部设置有与第一内衬套(6)内表面滑动连接的密封圈二(17),第二内衬套(7)一端的侧边开设有若干螺栓孔(18),第二法兰板(3)一端的侧边固定设置有若干穿插于定位槽(14)并与其滑动连接的定位杆(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种高强度的电力管道用管道膨胀节,其特征在于:所述密封限位滑套(8)的一端开设有与第二内衬套(7)相匹配的卡槽(20),卡槽(20)的内表面设置有L型密封垫圈(21),密封限位滑套(8)上穿插设置有若干与螺栓孔(18)相匹配的长螺杆(22),密封限位滑套(8)外表面的中间位置开设有环形凹槽三(23),环形凹槽三(23)的内部设置有与第一内衬套(6)内表面滑动连接的密封圈三(24)。

一种高强度的电力管道用管道膨胀节

技术领域

[0001] 本实用新型属于膨胀节技术领域,具体为一种高强度的电力管道用管道膨胀节。

背景技术

[0002] 电力管道类型有多种,其中火力发电厂用的蒸汽管道也属于电力管道的一种,电力蒸汽管道在使用时需要承受高温和一定程度的冲击力,因此需要安装管道膨胀节,管道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,但是现有的电力蒸汽管道结构较为单一,蒸汽管道内的气体温度高、压力大,对波纹管的腐蚀性较大,波纹管内壁易受损,进而影响膨胀节的使用寿命,因此,本申请提出一种高强度的电力管道用管道膨胀节,实现对现有膨胀节的改进。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种高强度的电力管道用管道膨胀节,有效的解决了现有的管道膨胀节使用效果不好的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高强度的电力管道用管道膨胀节,包括波纹管,所述波纹管的一端固定设置有第一法兰板,波纹管的另一端固定设置有第二法兰板,第一法兰板与第二法兰板之间通过若干拉杆连接,拉杆的两端均设置有若干与第一法兰板和第二法兰板相匹配的定位螺母,第一法兰板的一端固定设置有位于波纹管内部的第一内衬套,第二法兰板的一端固定设置有位于波纹管 and 第一内衬套内部的第二内衬套,第二内衬套远离第二法兰板的一端设置有滑动连接于第一内衬套内部的密封限位滑套。

[0005] 优选的,所述第一法兰板远离波纹管的一端固定设置有第一密封垫圈,第二法兰板远离波纹管的一端固定设置有第二密封垫圈。

[0006] 优选的,所述第一内衬套内表面的一端固定设置有凸圈一,凸圈一的内表面开设有环形凹槽一,环形凹槽一的内部设置有与第二内衬套外表面滑动连接的密封圈一,第一内衬套内部侧边的一端开设有若干定位槽。

[0007] 优选的,所述第二内衬套外表面的一端固定设置有凸圈二,凸圈二的外表面开设有环形凹槽二,环形凹槽二的内部设置有与第一内衬套内表面滑动连接的密封圈二,第二内衬套一端的侧边开设有若干螺栓孔,第二法兰板一端的侧边固定设置有若干穿插于定位槽并与其滑动连接的定位杆。

[0008] 优选的,所述密封限位滑套的一端开设有与第二内衬套相匹配的卡槽,卡槽的内表面设置有L型密封垫圈,密封限位滑套上穿插设置有若干与螺栓孔相匹配的长螺杆,密封限位滑套外表面的中间位置开设有环形凹槽三,环形凹槽三的内部设置有与第一内衬套内表面滑动连接的密封圈三。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] (1)、在工作中,通过设置有波纹管、第一法兰板和第二法兰板,能够实现与电力蒸

汽管道连接,能够实现对管道的弹性补偿,提高蒸汽管道的使用寿命,通过设置有第一密封垫圈和第二密封垫圈,能够提高第一法兰板和第二法兰板与蒸汽管道连接的密封性;

[0011] (2)、通过设置有第一内衬套、第二内衬套和密封限位滑套,能够实现对蒸汽进行隔离,避免蒸汽直接作用于波纹管而影响波纹管的使用寿命,通过设置有密封圈一、密封圈二和密封圈三,能够提高第一内衬套与第二内衬套和密封限位滑套连接的密封性,通过设置有密封限位滑套、定位槽和定位杆,能够实现限位作用,进而能够提高膨胀节的整体强度和稳定性。

附图说明

[0012] 附图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,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 在附图中:

[0014] 图1为本实用新型高强度的电力管道用管道膨胀节结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型高强度的电力管道用管道膨胀节剖视图;

[0016] 图3为本实用新型第一法兰板与第一内衬套连接结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型第二法兰板与第二内衬套连接结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型密封限位滑套结构示意图;

[0019] 图中:1、波纹管;2、第一法兰板;3、第二法兰板;4、拉杆;5、定位螺母;6、第一内衬套;7、第二内衬套;8、密封限位滑套;9、第一密封垫圈;10、第二密封垫圈;11、凸圈一;12、环形凹槽一;13、密封圈一;14、定位槽;15、凸圈二;16、环形凹槽二;17、密封圈二;18、螺栓孔;19、定位杆;20、卡槽;21、L型密封垫圈;22、长螺杆;23、环形凹槽三;24、密封圈三。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 由图1至图5给出,本实用新型一种高强度的电力管道用管道膨胀节,包括波纹管1,波纹管1的一端固定设置有第一法兰板2,波纹管1的另一端固定设置有第二法兰板3,第一法兰板2与第二法兰板3之间通过若干拉杆4连接,拉杆4的两端均设置有若干与第一法兰板2和第二法兰板3相匹配的定位螺母5,第一法兰板2的一端固定设置有位于波纹管1内部的第一内衬套6,第二法兰板3的一端固定设置有位于波纹管1和第一内衬套6内部的第二内衬套7,第二内衬套7远离第二法兰板3的一端设置有滑动连接于第一内衬套6内部的密封限位滑套8,第一法兰板2远离波纹管1的一端固定设置有第一密封垫圈9,第二法兰板3远离波纹管1的一端固定设置有第二密封垫圈10;

[0022] 使用时,将第一法兰板2和第二法兰板3与蒸汽管道连接,通过第一密封垫圈9和第二密封垫圈10能够提高连接的密封性,通过第一内衬套6、第二内衬套7和密封限位滑套8,能够实现对蒸汽进行隔离,避免蒸汽直接冲击波纹管1而影响波纹管1的使用寿命;

[0023] 由图1至图5给出,第一内衬套6内表面的一端固定设置有凸圈一11,凸圈一11的内

表面开设有环形凹槽一12,环形凹槽一12的内部设置有与第二内衬套7外表面滑动连接的密封圈一13,第一内衬套6内部侧边的一端开设有若干定位槽14,第二内衬套7外表面的一端固定设置有凸圈二15,凸圈二15的外表面开设有环形凹槽二16,环形凹槽二16的内部设置有与第一内衬套6内表面滑动连接的密封圈二17,第二内衬套7一端的侧边开设有若干螺栓孔18,第二法兰板3一端的侧边固定设置有若干穿插于定位槽14并与其滑动连接的定位杆19,密封限位滑套8的一端开设有与第二内衬套7相匹配的卡槽20,卡槽20的内表面设置有L型密封垫圈21,密封限位滑套8上穿插设置有若干与螺栓孔18相匹配的长螺杆22,密封限位滑套8外表面的中间位置开设有环形凹槽三23,环形凹槽三23的内部设置有与第一内衬套6内表面滑动连接的密封圈三24;

[0024] 通过密封圈一13、密封圈二17和密封圈三24实现滑动密封,能够提高连接的密封性,密封限位滑套8滑动连接于第一内衬套6的内部,一方面能够增强连接密封性,实现对蒸汽的导流,同时能够与第一内衬套6形成限位,通过定位槽14和定位杆19,能够实现进一步的限位作用,避免膨胀节发生径向偏移,提高膨胀节的整体强度和稳定性。

[0025] 在工作中,通过设置有波纹管、第一法兰板和第二法兰板,能够实现与电力蒸汽管道连接,能够实现对管道的弹性补偿,提高蒸汽管道的使用寿命,通过设置有第一密封垫圈和第二密封垫圈,能够提高第一法兰板和第二法兰板与蒸汽管道连接的密封性;通过设置有第一内衬套、第二内衬套和密封限位滑套,能够实现对蒸汽进行隔离,避免蒸汽直接作用于波纹管而影响波纹管的使用寿命,通过设置有密封圈一、密封圈二和密封圈三,能够提高第一内衬套与第二内衬套和密封限位滑套连接的密封性,通过设置有密封限位滑套、定位槽和定位杆,能够实现限位作用,进而能够提高膨胀节的整体强度和稳定性。

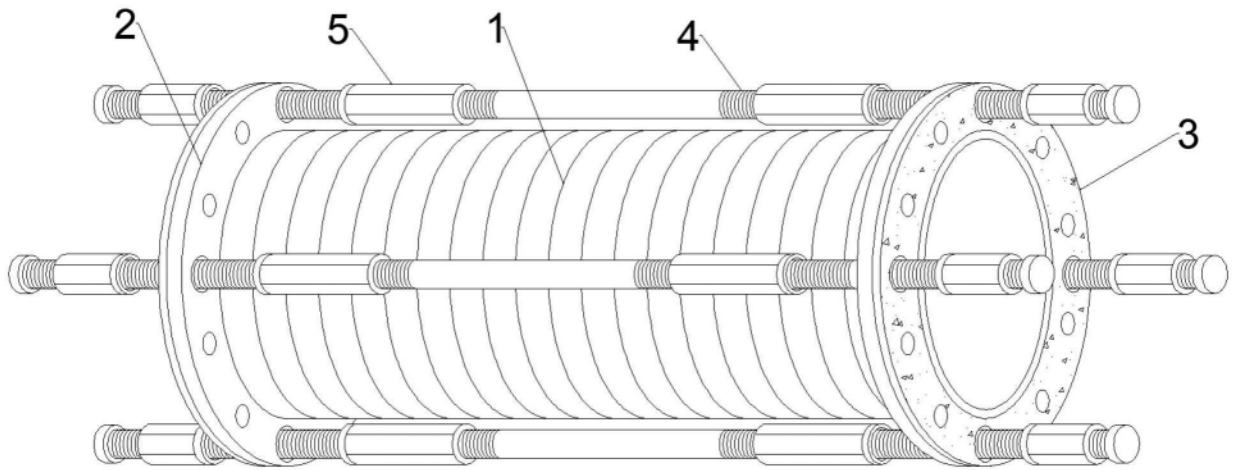


图1

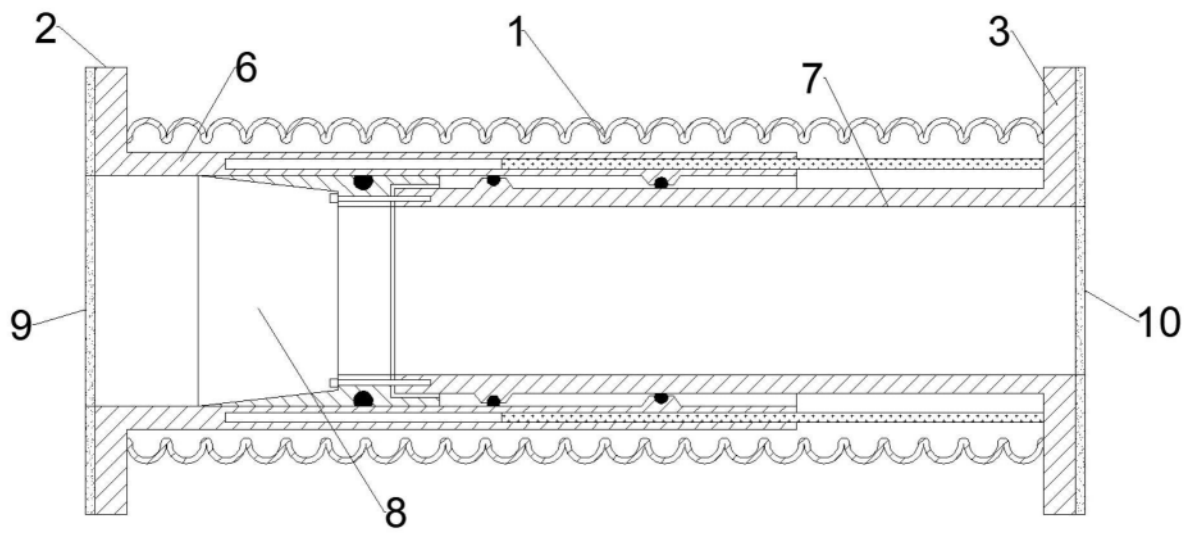


图2

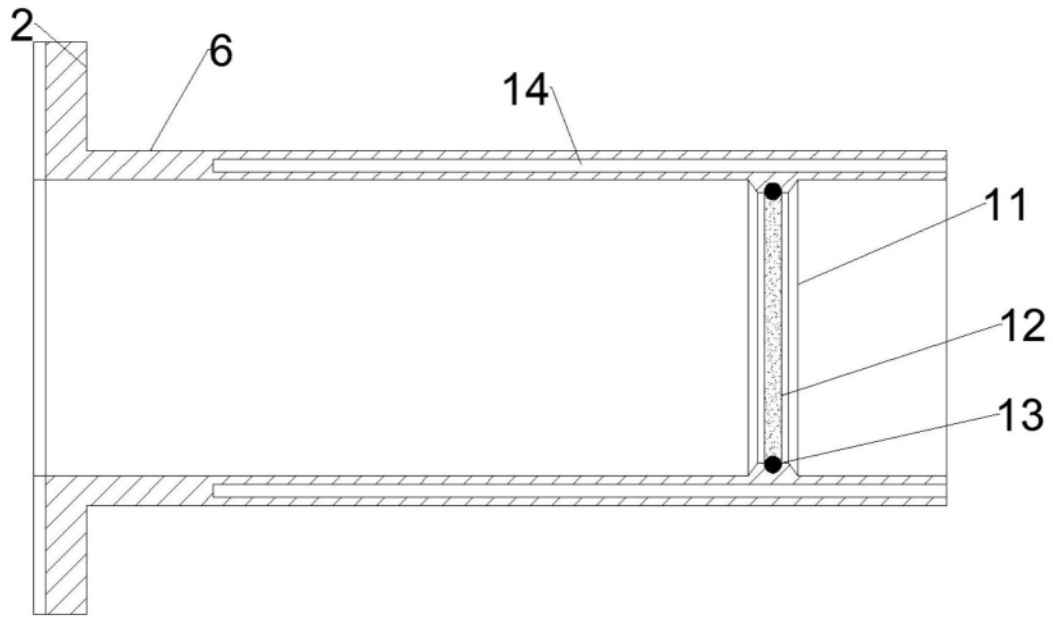


图3

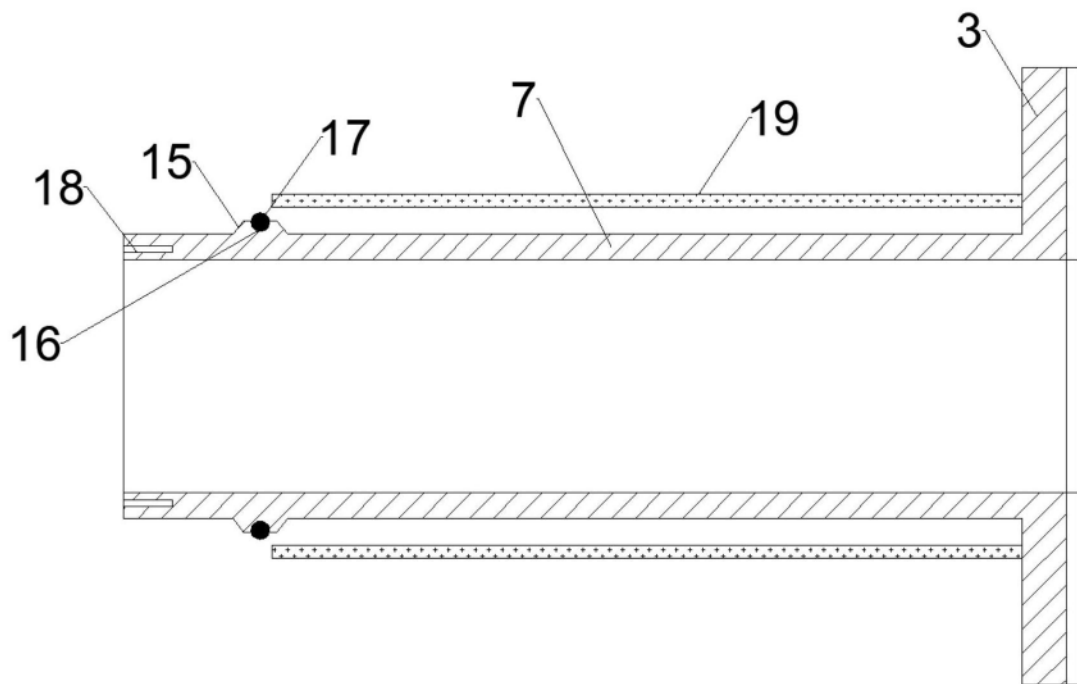


图4

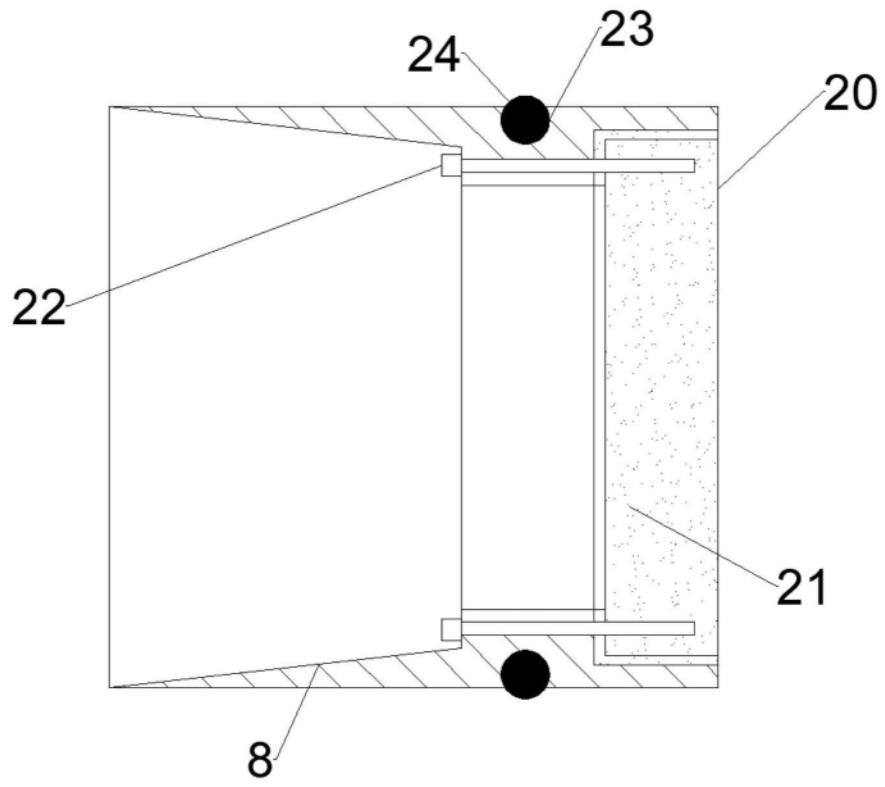


图5