(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213479511 U
(45)授权公告日 2021.06.18

(21)申请号 202022594231.3

(22)申请日 2020.11.11

(73)专利权人 江苏扬光机械制造有限公司
地址 225500 江苏省泰州市姜堰区民营经济产业中心

(72)发明人 陈华 梅雪源

(51)Int.Cl.
*F16L 51/03*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

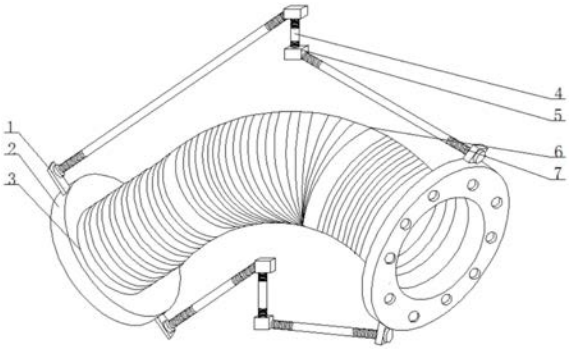
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种压力平衡型波纹补偿器

(57)摘要

本实用新型公开一种压力平衡型波纹补偿器，包括螺栓固定点和法兰，所述螺栓固定点的底端设置有法兰，法兰的一侧连接有端管，端管的中间连接的是硅橡胶玻璃纤维织材质的折弯管，在施工中需要有弯角的地方，通过折弯管可以最大限度的调整到合适的角度，在法兰的两侧设置有螺栓固定点，通过螺纹连接有螺杆，螺杆的另一端通过焊接的放置连接在连接块的一侧，根据管道弯折的大小，调整连接块在连接杆的具体位置，让后使用相同的方法将另一侧的法兰上固定的螺杆通过连接块5固定在同一根连接杆上，将法兰上下两端的螺杆固定完成后，起到固定补偿器的结构强度的作用，相比于传统的补偿器，适用范围更加广泛，适应于各种复杂管线。




CN 213479511 U

1.一种压力平衡型波纹补偿器,包括螺栓固定点(1)和法兰(2),其特征在于:所述螺栓固定点(1)的底端设置有法兰(2),所述法兰(2)的一侧连接端管(3),所述端管(3)另一端连接在折弯管(6)的两端,所述螺栓固定点(1)上设置有螺杆(7),所述螺杆(7)另一端连接在连接块(5)的表面,所述连接块(5)连接在连接杆(4)两端。

2.根据权利要求1所述的一种压力平衡型波纹补偿器,其特征在于:所述螺栓固定点(1)共设置有两个,且两个螺栓固定点(1)固定在左侧法兰(2)的两端,另外两个螺栓固定点(1)固定在右侧法兰(2)的两端。

3.根据权利要求1所述的一种压力平衡型波纹补偿器,其特征在于:所述连接杆(4)和连接块(5)通过螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种压力平衡型波纹补偿器,其特征在于:所述螺杆(7)一端与螺栓固定点(1)通过螺纹连接,所述螺杆(7)另一端通过焊接的方式固定在连接块(5)的一侧。

5.根据权利要求1所述的一种压力平衡型波纹补偿器,其特征在于:所述端管(3)采用金属材料构成的结构。

6.根据权利要求1所述的一种压力平衡型波纹补偿器,其特征在于:所述折弯管(6)采用硅橡胶玻璃纤维织物构成的结构。

# 一种压力平衡型波纹补偿器

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于补偿器相关技术领域，具体涉及一种压力平衡型波纹补偿器。

## 背景技术

[0002] 波纹补偿器属于一种压力平衡型波纹补偿器补偿元件。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。在现代工业中用途广泛，波纹补偿器，习惯上也叫膨胀节，或伸缩节。由构成其工作主体的波纹管(一种压力平衡型波纹补偿器弹性元件)和端管、支架、法兰、导管等附件组成。主要用在各种管道中，它能够补偿管道的热位移，机械变形和吸收各种机械振动，起到降低管道变形应力和提高管道使用寿命的作用。波纹补偿器连接方式分为法兰连接和焊接两种。直埋管道补偿器一般采用焊接方式(地沟安装除外)。

[0003] 现有的技术存在以下问题：现有的压力波纹补偿器通常采用直管的形式安装，通常在工厂的实际运用中会需要到弧形的补偿器，但是大部分补偿器的四周的螺杆通常是固定无法改变的，会影响补偿器的弯折。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种压力平衡型波纹补偿器，以解决上述背景技术中提出的现有的压力波纹补偿器通常采用直管的形式安装，通常在工厂的实际运用中会需要到弧形的补偿器，但是大部分补偿器的四周的螺杆通常是固定无法改变的，会影响补偿器的弯折问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种压力平衡型波纹补偿器，包括螺栓固定点和法兰，所述螺栓固定点的底端设置有法兰，所述法兰的一侧连接端管，所述端管另一端连接在折弯管的两端，所述螺栓固定点上设置有螺杆，所述螺杆另一端连接在连接块的表面，所述连接块连接在连接杆两端。

[0006] 优选的，所述螺栓固定点共设置有两个，且两个螺栓固定点固定在左侧法兰的两端，另外两个螺栓固定点固定在右侧法兰的两端。

[0007] 优选的，所述连接杆和连接块通过螺纹连接。

[0008] 优选的，所述螺杆一端与螺栓固定点通过螺纹连接，所述螺杆另一端通过焊接的方式固定在连接块的一侧。

[0009] 优选的，所述端管采用金属材料构成的结构。

[0010] 优选的，所述折弯管采用硅橡胶玻璃纤维织物构成的结构。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种压力平衡型波纹补偿器，具备以下有益效果：

[0012] 本实用新型压力平衡型波纹补偿器在法兰的一侧连接有端管，端管的中间连接的是硅橡胶玻璃纤维织材质的折弯管，在施工中需要有弯角的地方，通过折弯管可以最大限

度的调整到合适的角度，在法兰的两侧设置有螺栓固定点，通过螺纹连接有螺杆，螺杆的另一端通过焊接的放置连接在连接块的一侧，连接块通过螺纹的方式连接，根据管道弯折的大小，调整连接块在连接杆的具体位置，让后使用相同的方法将另一侧的法兰上固定的螺杆通过连接块5固定在同一根连接杆上，将法兰上下两端的螺杆固定完成后，起到固定补偿器的结构强度的作用，相比于传统的补偿器，适用范围更加广泛，适应于各种复杂管线。

## 附图说明

[0013] 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，在附图中：

[0014] 图1为本实用新型提出的一种压力平衡型波纹补偿器结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种压力平衡型波纹补偿器正面结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种压力平衡型波纹补偿器连接块结构示意图；

[0017] 图中：1、螺栓固定点；2、法兰；3、端管；4、连接杆；5、连接块；6、折弯管；7、螺杆。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体式连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0022] 一种压力平衡型波纹补偿器，包括螺栓固定点1和法兰2，螺栓固定点1的底端设置有法兰2，法兰2的一侧连接端管3，端管3另一端连接在折弯管6的两端，螺栓固定点1上设置有螺杆7，螺杆7另一端连接在连接块5的表面，连接块5连接在连接杆4两端。

[0023] 一种压力平衡型波纹补偿器，螺栓固定点1共设置有两个，且两个螺栓固定点1固定在左侧法兰2的两端，另外两个螺栓固定点1固定在右侧法兰2的两端，连接杆4和连接块5通过螺纹连接，螺杆7一端与螺栓固定点1通过螺纹连接，螺杆7另一端通过焊接的方式固定在连接块5的一侧，端管3采用金属材料构成的结构，折弯管6采用硅橡胶玻璃纤维织物构成的结构。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，通过法兰2讲补偿器

的两端安装到需要的位置，法兰2一端连接在端管3上，端管3中间设置有硅橡胶玻璃纤维织材质的折弯管6，通过折弯管6，将补偿器调整到合适的角度，在法兰2的两端设置有螺栓固定点1，旋转螺杆7将其一端固定在螺栓固定点1上，另一端通过焊接的方式固定在连接块5上，旋转连接杆4将连接杆4固定连接块5上，让后使用相同的方法将另一侧的法兰2上固定的螺杆7通过连接块5固定在同一根连接杆4上，将法兰2上下两端的螺杆7固定完成后，检查无误后即可，相比于传统的补偿器无法弯折，新型的压力平衡型波纹补偿器在端管3中间连接有折弯管6，螺杆7中间连接有连接块5，使得补偿器可以弯折，极大地提升了补偿器在使用场景和适用范围，对复杂的管线适应性更强。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

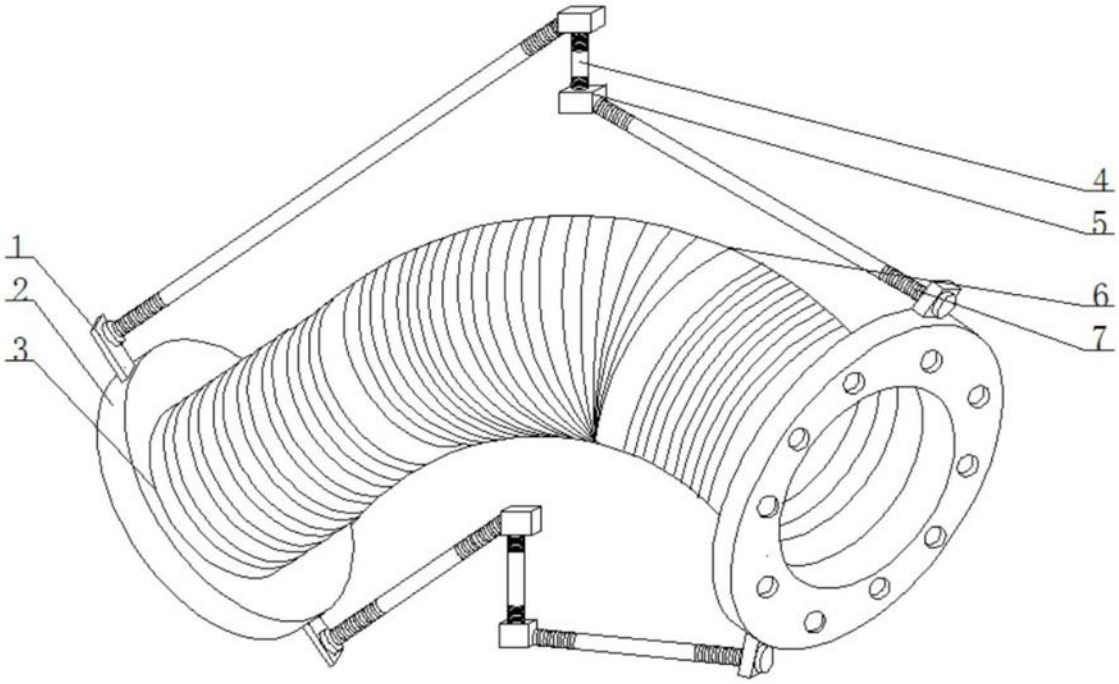



图1

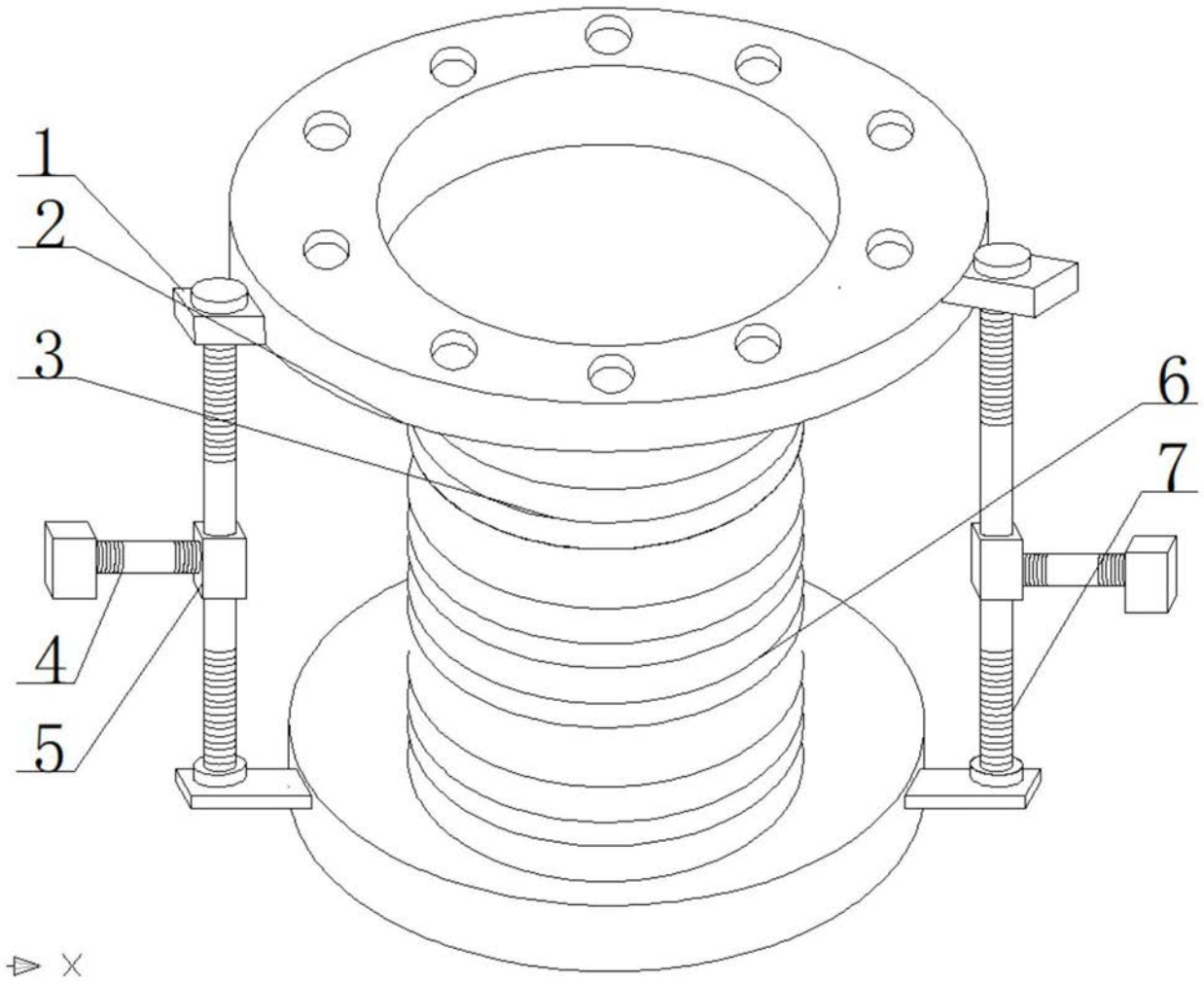



图2

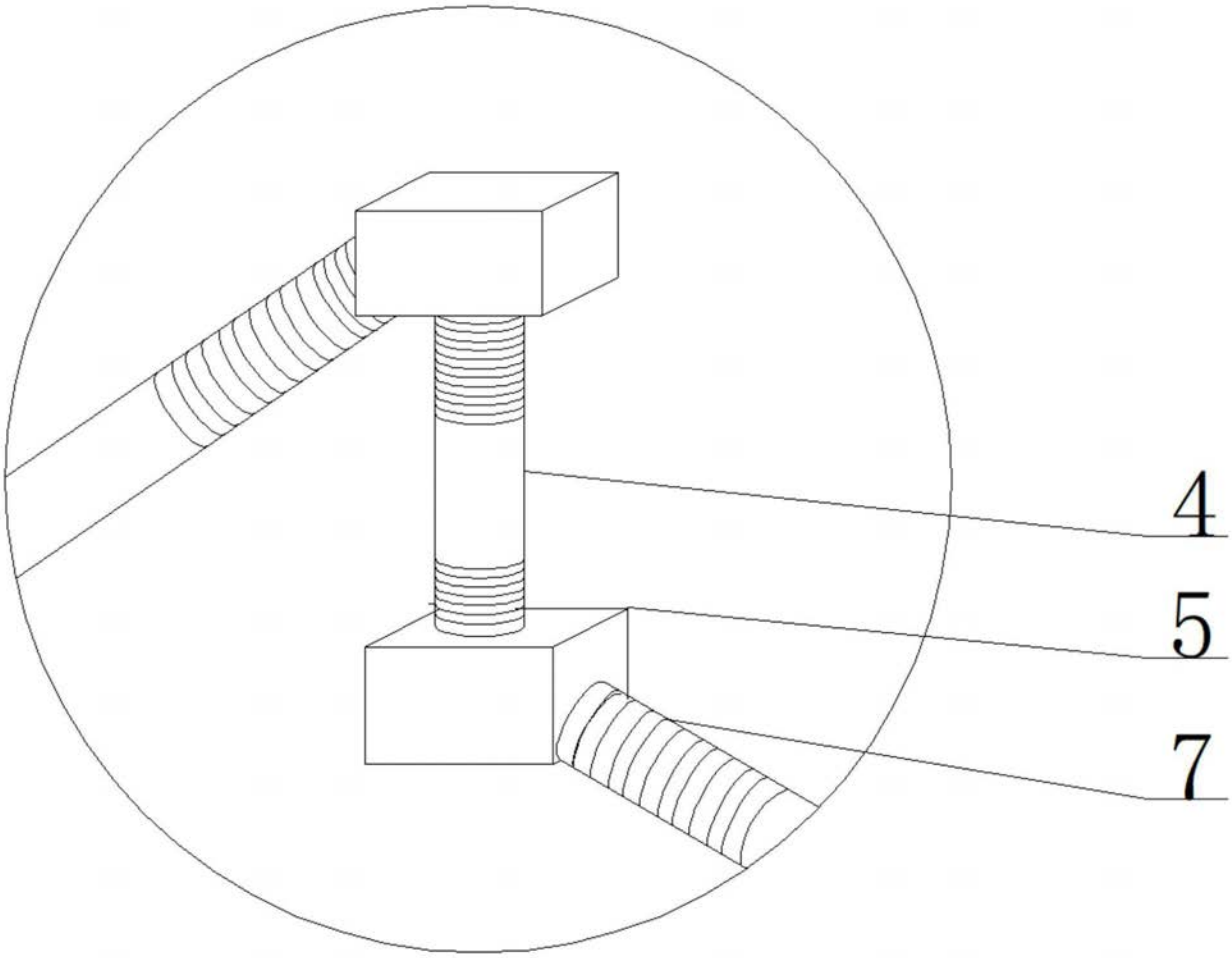



图3