(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111396674 A
(43)申请公布日 2020.07.10

(21)申请号 202010390491.0

(22)申请日 2020.05.11

(71)申请人 张晓亮
地址 116000 辽宁省大连市普兰店市民安路47号2-9-1

(72)发明人 张晓亮

(51)Int.Cl.
F16L 51/02(2006.01)
F16L 21/06(2006.01)

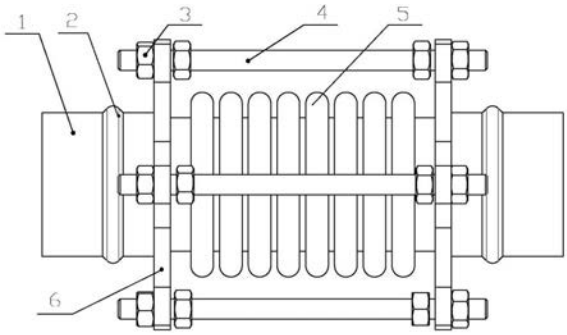
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

新型快速安装膨胀节及其安装方法

(57)摘要

本发明公开了一种新型快速安装膨胀节,包括波纹管,接管,导向杆,所述波纹管两端焊接接管,接管外侧焊接耳板,耳板上有通孔,导向杆在上下相对的耳板通孔内,导向杆外有螺纹通过上下螺母固定于耳板上,所述接管外侧有凸棱与管箍内卡槽配合。还提供了膨胀节的安装方法,先把密封圈放在管箍上连接体和下连接体组成的管箍内壁凹槽内,管道接头和膨胀节接管分别从管箍两端分别插入至密封圈使密封圈达到有效密封形变,同时使管道的凸棱和膨胀节接管的凸棱分别扣合在管箍内对应卡槽内,插入螺栓并用螺母锁紧,完成安装。改进了常规的波纹管膨胀节结构,可以实现施工现场快速安装,大大提高了工作效率,而且结构本身简单,成本低。



CN 111396674 A

1.新型快速安装膨胀节,其特征在于,包括波纹管,接管,导向杆,所述波纹管两端焊接接管,接管外侧焊接耳板,耳板上有通孔,导向杆在上下相对的耳板通孔内,导向杆外有螺纹通过上下螺母固定于耳板上,所述接管外侧有凸棱与管箍内卡槽配合。

2.根据权利要求1所述的新型快速安装膨胀节,其特征在于,导向杆外有螺纹,导向杆两端通过螺帽固定于耳板上。

3.根据权利要求1所述的新型快速安装膨胀节,其特征在于,所述管箍由上连接体和下连接体构成,上连接体和下连接体之间通过螺栓连接,并由螺母锁紧;卡箍内壁中间位置有凹槽用于放置密封圈;卡箍内壁两侧有卡槽分别配合接管外侧凸棱和管道外侧的凸棱。

4.根据权利要求3所述的新型快速安装膨胀节,所述密封圈为橡胶或者弹性塑料。

5.如权利要求1-4所述的新型快速安装膨胀节的安装方法,其特征在于,管道接头和膨胀节接管分别从管箍两端插入至密封圈使密封圈达到有效密封形变;把密封圈放在管箍上连接体和下连接体组成的管箍内壁凹槽内,同时使管道的凸棱和膨胀节接管的凸棱分别扣合在管箍内对应卡槽内,插入螺栓并用螺母锁紧,完成安装。

6.根据权利要求5所述的新型快速安装膨胀节的安装方法,其特征在于,管道端面和膨胀节接管端面保持约1.5倍密封圈线径的间距。

新型快速安装膨胀节及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于冶金工业生产的技术领域，涉及冶金生产中的管道连接件，具 体地说，是一种新型快速安装膨胀节及其安装方法。

背景技术

[0002] 膨胀节习惯上也叫补偿器，或伸缩节。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。

[0003] 波纹管膨胀节是用金属波纹管制成的一种膨胀节。它能沿管道轴线方向伸缩，也允许少量弯曲。图4为常见的轴向式波纹管膨胀节，用在管道上进行轴向长度补偿。波纹管膨胀节由构成其工作主体的波纹管(一种弹性元件)和端管、导向杆、法兰等附件组成，与管道之间是通过法兰连接的，需要在施工现场在管道上焊接法兰，施工过程繁琐。

发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷，本发明提供了一种新型快速安装膨胀节及安装方法，改进了常规的波纹管膨胀节结构，可以实现施工现场快速安装，大大提高了工作效率，而且结构本身简单，成本低。

[0005] 本发明公开了一种新型快速安装膨胀节，包括波纹管，接管，导向杆，所述波纹管两端焊接接管，接管外侧焊接耳板，耳板上有通孔，导向杆在上下相对的耳板通孔内，导向杆外有螺纹通过上下螺母固定于耳板上，所述接管外侧有凸棱与管箍内卡槽配合。

[0006] 进一步地，所述导向杆外有螺纹，导向杆两端通过螺帽固定于耳板上。

[0007] 进一步地，所述管箍由上连接体和下连接体构成，上连接体和下连接体之间通过螺栓连接，并由螺母锁紧；卡箍内壁中间位置有凹槽用于放置密封圈；卡箍内壁两侧有卡槽分别配合接管外侧凸棱和管道外侧的凸棱。

[0008] 进一步地，所述密封圈为橡胶或者弹性塑料。

[0009] 新型快速安装膨胀节的安装方法，管道接头和膨胀节接管分别从管箍两端插入至密封圈使密封圈达到有效密封形变；把密封圈放在管箍上连接体和下连接体组成的管箍内壁凹槽内，同时使管道的凸棱和膨胀节接管的凸棱分别扣合在管箍内对应卡槽内，插入螺栓并用螺母锁紧，完成安装。

[0010] 进一步地，管道端面和膨胀节接管端面保持约1.5倍密封圈线径的间距。

[0011] 本发明的有益效果为：改进了常规的波纹管膨胀节结构，可以实现施工现场快速安装，大大提高了工作效率，而且结构本身简单，成本低。

附图说明

[0012] 图1是新型快速安装膨胀节的立体图。

[0013] 图2是新型快速安装膨胀节的主视图。

[0014] 图3是膨胀节、管道与管箍连接方式示意图。

[0015] 图4是常见的轴向式波纹管膨胀节结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解释说明。

[0017] 如图1-2所示，种新型快速安装膨胀节，包括波纹管5，接管1，导向杆4，所述波纹管5两端焊接接管1，接管1外侧焊接耳板6，耳板6上有通孔，3个导向杆4在上下相对的耳板6通孔内，导向杆4外有螺纹通过上下螺母3固定于耳板6上，所述接管外侧有凸棱2与管箍内卡槽7配合。

[0018] 所述管箍由上连接体8和下连接体9构成，上连接体8和下连接体9之间通过螺栓10连接，并由螺母3锁紧；卡箍内壁中间位置有凹槽用于放置密封圈11；卡箍内壁两侧有卡槽7分别配合接管外侧凸棱2和管道外侧的凸棱2。

[0019] 如图3所示，新型快速安装膨胀节的安装方法，管道接头和膨胀节接管分别从管箍两端分别插入至密封圈使密封圈达到有效密封形变；把密封圈放在管箍上连接体和下连接体组成的管箍内壁凹槽内，同时使管道的凸棱和膨胀节接管的凸棱分别扣合在管箍内对应卡槽内，插入螺栓并用螺母锁紧，完成安装。

[0020] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

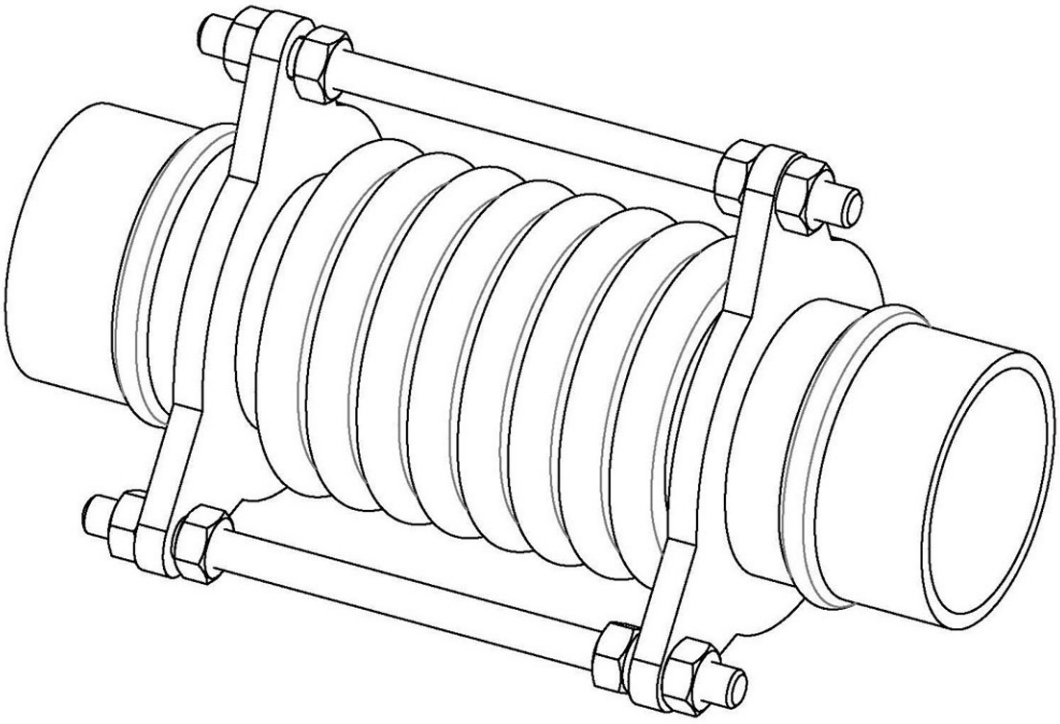


图1

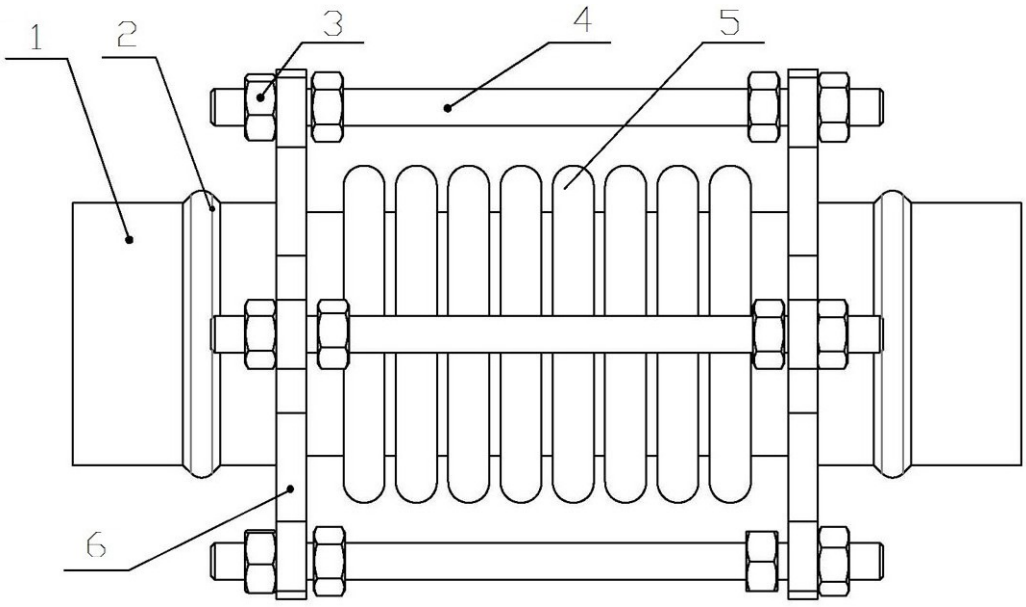


图2

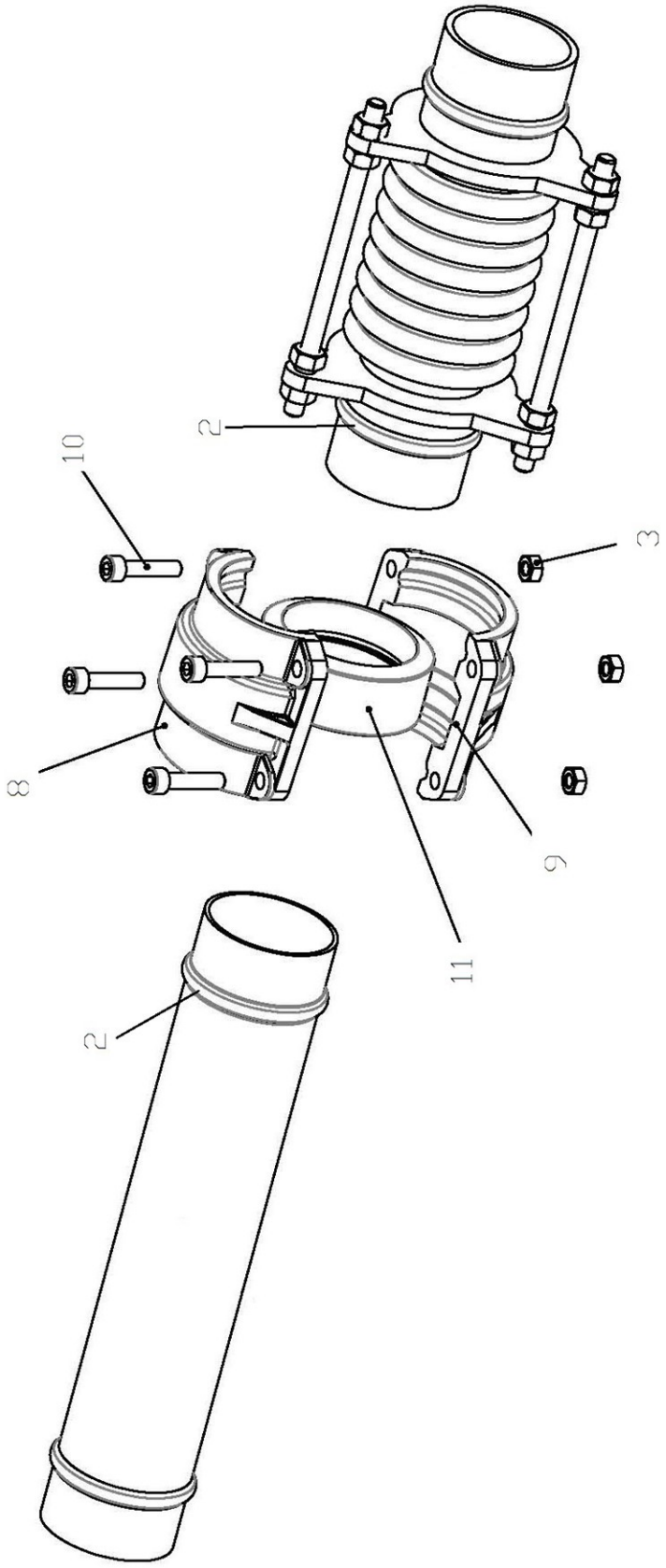


图3

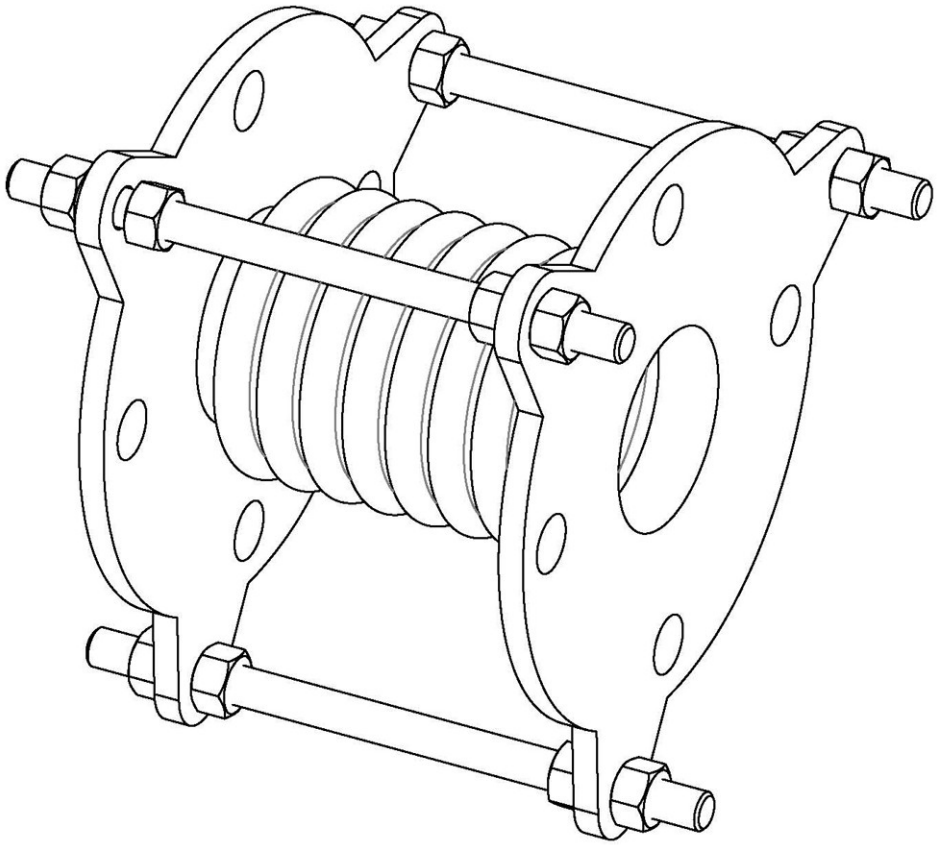


图4