(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218671147 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202222514328.8

(22)申请日 2022.09.22

(73)专利权人 北京双元油通工程技术有限公司
地址 102600 北京市大兴区魏善庄镇龙发大街1号院1号楼2单元722室

(72)发明人 王国境 王红杰 杨燕涛 王国辉 王国贤

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 孟莲

(51)Int.Cl.
F16L 55/168(2006.01)
F16L 55/175(2006.01)

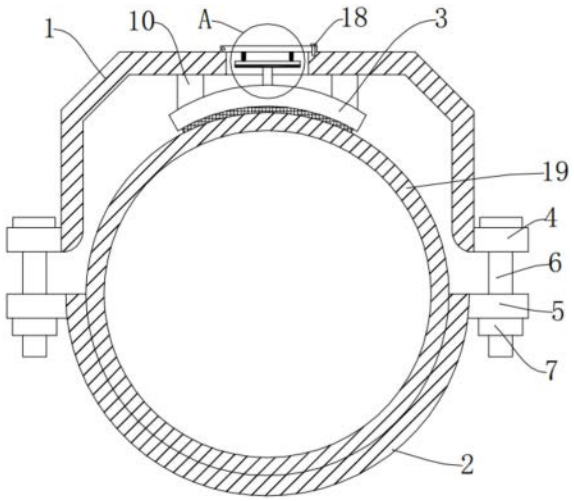
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于输油管道的螺栓紧固夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于输油管道的螺栓紧固夹具，包括上套筒、下套筒和弧形板，所述上套筒的两侧均固定设有第一耳板，所述下套筒的两侧均固定设有与第一耳板相适配的第二耳板。本方案可以根据输油管道的不同破损口选择相应的弧形板；在对输油管道进行修补时，首先选择合适的弧形板并将其置于输油管道的外壁上，使密封圈贴在输油管道的外壁上，然后将上套筒与下套筒对接，第一耳板和第二耳板接触，通过紧固螺栓和螺母配合相连接，使弧形板上顶部与固定杆接触，从而将弧形板固定在输油管道上；通过盖板的翻转，利用密封橡胶可以对注胶管和排气管进行封堵。本实用新型涉及输油管道技术领域，具体是提供了一种用于输油管道的螺栓紧固夹具。



CN 218671147 U

1.一种用于输油管道的螺栓紧固夹具,其特征在于:包括上套筒、下套筒和弧形板,所述上套筒的两侧均固定设有第一耳板,所述下套筒的两侧均固定设有与第一耳板相适配的第二耳板,所述第一耳板和第二耳板上均设有多组贯穿孔,所述第一耳板和第二耳板通过紧固螺栓和螺母配合相连接,所述上套筒顶部贯穿设有开口,所述弧形板底部设有密封圈,所述弧形板的内侧面、密封圈的内圈以及输油管道的外侧壁之间围成填充腔,所述上套筒内部顶壁设有固定杆,所述固定杆设有四组且均匀分布在上套筒内部顶壁上,所述固定杆底端与弧形板顶壁接触,所述弧形板中部贯穿设有注胶管,所述注胶管底端与填充腔连通,所述注胶管顶端伸入开口内,所述开口顶部一侧铰接设有盖板,所述盖板封住开口顶部,所述盖板底部设有伸缩杆,所述伸缩杆底端固定设有压板,所述伸缩杆上滑动套接设有弹簧,所述弹簧上下两端分别与盖板底部和压板顶部连接,所述压板底部设有密封橡胶,所述密封橡胶与注胶管顶端接触。

2.根据权利要求1所述的一种用于输油管道的螺栓紧固夹具,其特征在于:所述弧形板中部贯穿设有排气管,所述排气管底端与填充腔连通,所述排气管顶端伸入开口内,所述密封橡胶与排气管顶端接触。

3.根据权利要求2所述的一种用于输油管道的螺栓紧固夹具,其特征在于:所述排气管顶端与注胶管顶端在同一平面。

4.根据权利要求1所述的一种用于输油管道的螺栓紧固夹具,其特征在于:所述盖板右端贯穿设有螺丝,所述上套筒顶部上设有与螺丝配合的螺纹孔。

5.根据权利要求1所述的一种用于输油管道的螺栓紧固夹具,其特征在于:所述伸缩杆设有四组。

一种用于输油管道的螺栓紧固夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输油管道技术领域，具体是指一种用于输油管道的螺栓紧固夹具。

背景技术

[0002] 油气输送管道被广泛用于石化行业生产运输过程中，在运行过程中，通常会受到多种因素的影响出现各种缺陷，例如腐蚀、不可避免的刮伤、焊接出现的裂缝、夹渣等原因形成的缺陷。这些缺陷的存在及发展将对管道的安全造成直接的威胁，若采用更换管道的方式，不仅工期长、耗资大，且影响正常输送工作。现有的输油管道是使用修复树脂等材料对管道的受损处进行修补以防止其进一步恶化，由于修复树脂通常是液态的，而油田管道的外壁为曲面，直接将修复树脂涂在管道的受损处会使修复树脂滑落，能够粘附在破损处的修复树脂很少，从而使修补的效果很差，所以需要一种可以在修补时可以固定住修复树脂的夹具以提高受损管道的修补效果，为此我们提出了一种用于输油管道的螺栓紧固夹具。

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用于输油管道的螺栓紧固夹具。

[0004] 本实用新型采取的技术方案如下：本实用新型一种用于输油管道的螺栓紧固夹具，包括上套筒、下套筒和弧形板，所述上套筒的两侧均固定设有第一耳板，所述下套筒的两侧均固定设有与第一耳板相适配的第二耳板，所述第一耳板和第二耳板上均设有多组贯穿孔，所述第一耳板和第二耳板通过紧固螺栓和螺母配合相连接，在使用时，下套筒的内壁与管道侧壁接触，所述上套筒顶部贯穿设有开口，所述弧形板底部设有密封圈，所述弧形板的内侧面、密封圈的内圈以及输油管道的外侧壁之间围成填充腔，所述上套筒内部顶壁设有固定杆，所述固定杆设有四组且均匀分布在上套筒内部顶壁上，所述固定杆底端与弧形板顶壁接触，所述弧形板中部贯穿设有注胶管，所述注胶管底端与填充腔连通，所述注胶管顶端伸入开口内，所述开口顶部一侧铰接设有盖板，所述盖板封住开口顶部，所述盖板底部设有伸缩杆，所述伸缩杆底端固定设有压板，所述伸缩杆上滑动套接设有弹簧，所述弹簧上下两端分别与盖板底部和压板顶部连接，所述压板底部设有密封橡胶，所述密封橡胶与注胶管顶端接触。

[0005] 进一步地，所述弧形板中部贯穿设有排气管，所述排气管底端与填充腔连通，所述排气管顶端伸入开口内，所述密封橡胶与排气管顶端接触。

[0006] 进一步地，所述排气管顶端与注胶管顶端在同一平面。

[0007] 进一步地，所述盖板右端贯穿设有螺丝，所述上套筒顶部上设有与螺丝配合的螺纹孔。

[0008] 进一步地，所述伸缩杆设有四组。

[0009] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案一种用于输油管道的螺栓紧固夹具,可以根据输油管道的不同破损口选择相应的弧形板,以减少修复树脂的使用,更加节约成本;在对输油管道进行修补时,首先选择合适的弧形板并将其置于输油管道的外壁上,使密封圈贴在输油管道的外壁上,然后将上套筒与下套筒对接,第一耳板和第二耳板接触,通过紧固螺栓和螺母配合相连接,使弧形板上顶部与固定杆接触,从而将弧形板固定在输油管道上;通过盖板的翻转,利用密封橡胶可以对注胶管和排气管进行封堵。

附图说明

[0010] 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:

[0011] 图1为本方案提出的用于输油管道的螺栓紧固夹具的整体结构示意图;

[0012] 图2为本方案提出的用于输油管道的螺栓紧固夹具弧形板的底部结构示意图;

[0013] 图3为本方案提出的用于输油管道的螺栓紧固夹具弧形板的顶部结构示意图;

[0014] 图4为本方案提出的用于输油管道的螺栓紧固夹具图1的A处放大图。

[0015] 其中,1、上套筒,2、下套筒,3、弧形板,4、第一耳板,5、第二耳板,6、紧固螺栓,7、螺母,8、开口,9、密封圈,10、固定杆,11、注胶管,12、盖板,13、伸缩杆,14、压板,15、弹簧,16、密封橡胶,17、排气管,18、螺丝,19、输油管道。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0018] 如图1-图4所示,本实用新型一种用于输油管道的螺栓紧固夹具,包括上套筒1、下套筒2和弧形板3,上套筒1的两侧均固定设有第一耳板4,下套筒2的两侧均固定设有与第一耳板4相适配的第二耳板5,第一耳板4和第二耳板5上均设有多组贯穿孔,第一耳板4和第二耳板5通过紧固螺栓6和螺母7配合相连接,上套筒1顶部贯穿设有开口8,弧形板3底部设有密封圈9,弧形板3的内侧面、密封圈9的内圈以及输油管道19的外侧壁之间围成填充腔,上套筒1内部顶壁设有固定杆10,固定杆10设有四组且均匀分布在上套筒1内部顶壁上,固定杆10底端与弧形板3顶壁接触,弧形板3中部贯穿设有注胶管11,注胶管11底端与填充腔连通,注胶管11顶端伸入开口8内,开口8顶部一侧铰接设有盖板12,盖板12封住开口8顶部,盖板12底部设有伸缩杆13,伸缩杆13底端固定设有压板14,伸缩杆13上滑动套接设有弹簧15,弹簧15上下两端分别与盖板12底部和压板14顶部连接,压板14底部设有密封橡胶16,密封橡胶16与注胶管11顶端接触。

[0019] 其中,弧形板3中部贯穿设有排气管17,排气管17底端与填充腔连通,排气管17顶

端伸入开口8内，密封橡胶16与排气管17顶端接触，排气管17顶端与注胶管11顶端在同一平面，盖板12右端贯穿设有螺丝18，上套筒1顶部上设有与螺丝18配合的螺纹孔，伸缩杆13设有四组。

[0020] 具体使用时，可以根据输油管道19的不同破损口选择相应的弧形板3，以减少修复树脂的使用，更加节约成本；在对输油管道19进行修补时，首先选择合适的弧形板3并将其置于输油管道19的外壁上，使密封圈9贴在输油管道19的外壁上，然后将上套筒1与下套筒2对接，第一耳板4和第二耳板5接触，通过紧固螺栓6和螺母7配合相连接，使弧形板3上顶部与固定杆10接触，从而将弧形板3固定在输油管道19上，接着打开盖板12，通过外界的注胶装置向弧形板3外侧壁上的注胶管11内注入修复树脂，修复树脂进入填充腔后将多余的空气从排气管17挤出，当修复树脂填满填充腔后停止注胶，然后盖上盖板12，密封橡胶16对注胶管11和排气管17进行封堵，同时弹簧15被压缩，然后把螺丝18拧入螺纹孔内，对盖板12进行固定，等待修复树脂凝固，将上套筒1、下套筒2和弧形板3拆掉，使输油管道19的破损处留下凝固的修复树脂。

[0021] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

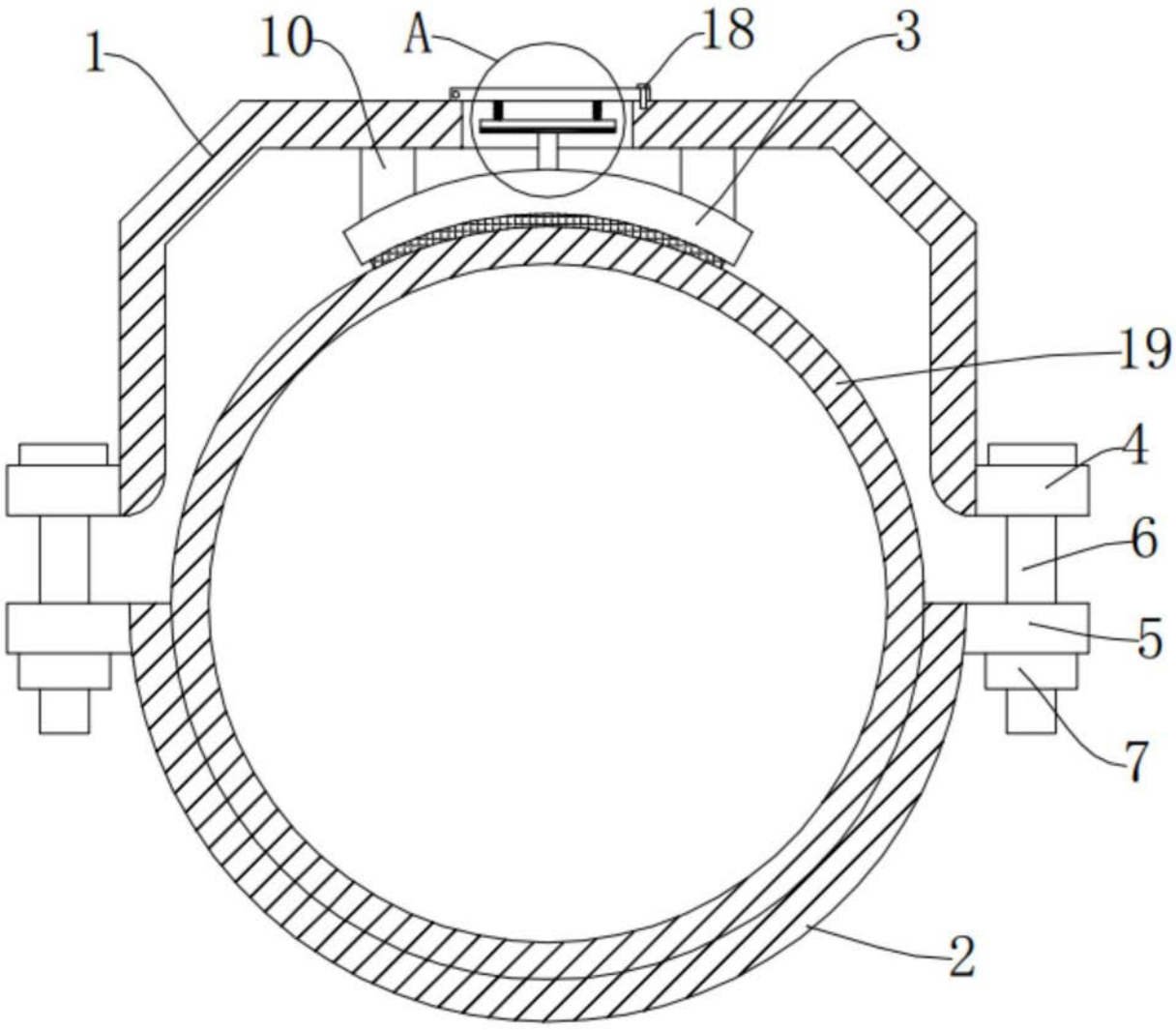


图1

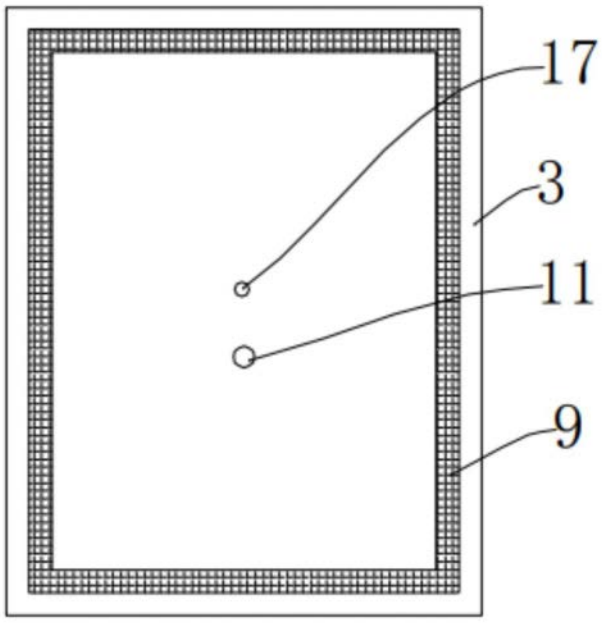


图2

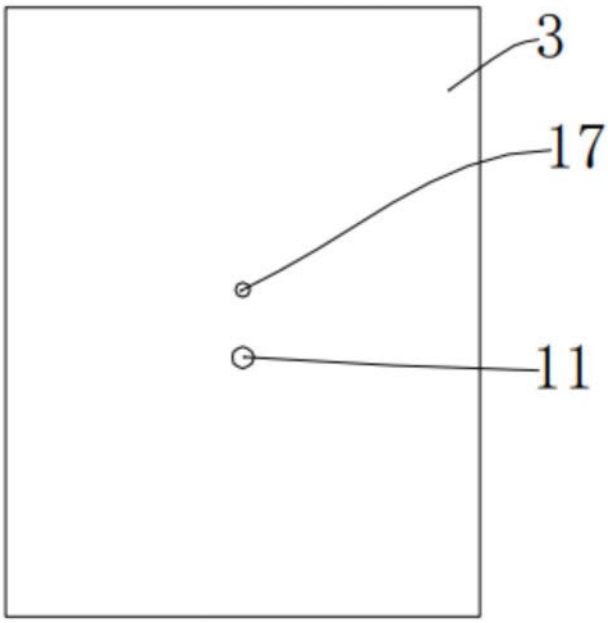


图3

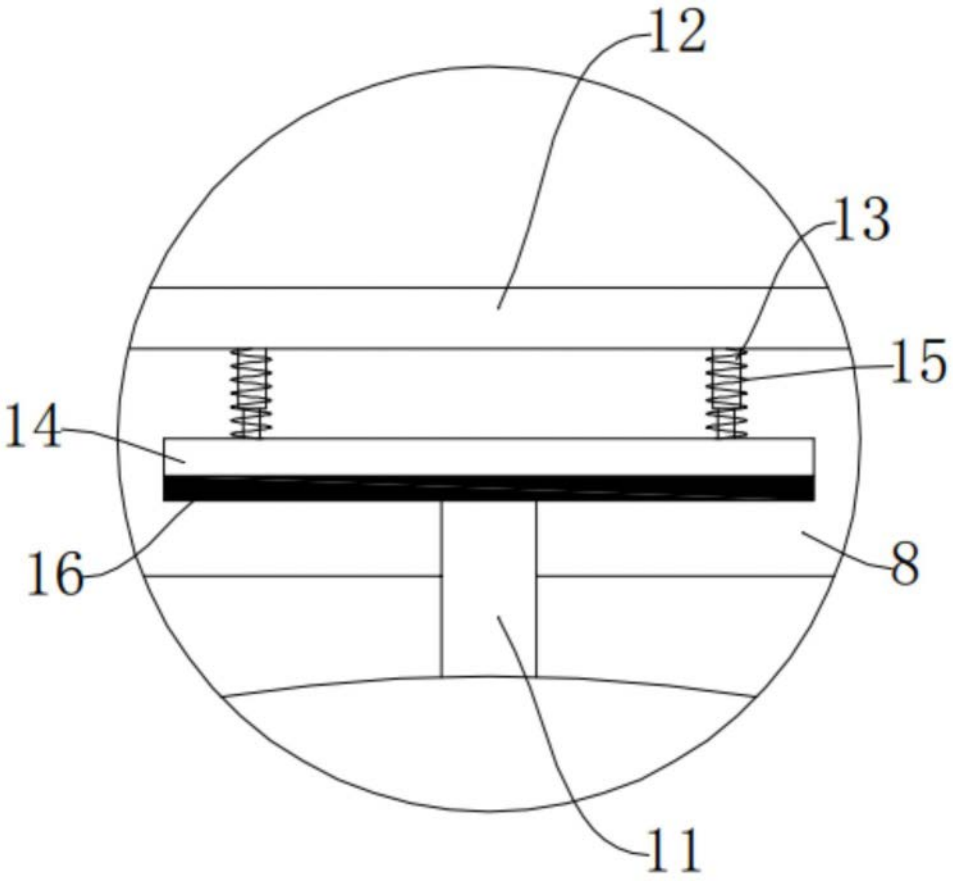


图4