(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221922363 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420435950.6

(22)申请日 2024.03.06

(73)专利权人 广州盈胜能源科技有限公司
地址 510000 广东省广州市南沙区金隆路26号1705房(仅限办公)

(72)发明人 黄智林

(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 陈永根

(51)Int.Cl.
F16L 19/03(2006.01)

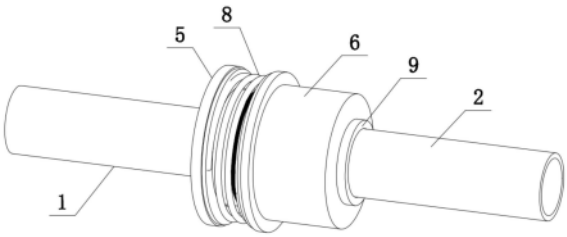
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种天然气管道对接处的密封结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种天然气管道对接处的密封结构,涉及天然气管道安装技术领域,包括第一管道和第二管道,所述第一管道的一端套接有第一密封垫,所述第二管道的一端套接有第二密封垫。本实用新型采用上述结构,在通过连接套和定位套将第一管道和第二管道对接时,可通过对接组件使第一密封垫和第二密封垫对接,以使第一密封垫、第二密封垫紧密贴合,而且可有效避免第一密封垫和第二密封垫出现变形的情况,以使第一密封垫和第二密封垫形成一个整体,从而有效提升第一密封垫和第二密封垫的密封效果,同时通过连接套和定位套可避免外界的杂质、液体等对第一密封垫、第二密封垫造成影响,从而保证第一密封垫和第二密封垫的使用寿命。



CN 221922363 U

1.一种天然气管道对接处的密封结构,包括第一管道和第二管道,其特征在于:所述第一管道的一端套接有第一密封垫,所述第二管道的一端套接有第二密封垫,所述第二密封垫的一侧固定安装有对接组件,所述第二密封垫的一侧通过对接组件与第一密封垫的一侧贴合,所述第一管道一端的外壁转动连接有连接套,所述第二管道一端的外壁转动连接有定位套,所述连接套的一侧螺纹连接在定位套的内部。

2.根据权利要求1所述的一种天然气管道对接处的密封结构,其特征在于:所述第一密封垫和第二密封垫的另一侧分别开设有凹槽,所述第一密封垫通过凹槽套接在第一管道的一端,所述第二密封垫通过凹槽套接在第二管道的一端。

3.根据权利要求1所述的一种天然气管道对接处的密封结构,其特征在于:所述对接组件包括连接块与连接槽,所述连接块固定安装在第二密封垫的一侧,所述连接槽开设在第一密封垫的一侧,所述连接块的一侧插接在连接槽的内部。

4.根据权利要求1所述的一种天然气管道对接处的密封结构,其特征在于:所述连接套一侧的外壁设置有螺纹外丝,所述定位套内壁的一侧设置有螺纹内丝,所述螺纹外丝与螺纹内丝螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种天然气管道对接处的密封结构,其特征在于:所述第一管道和第二管道一端的外壁分别固定安装有限位块,所述限位块的一侧分别与连接套、定位套的内侧贴合,所述限位块的一侧分别与连接套、定位套的内侧滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种天然气管道对接处的密封结构,其特征在于:所述连接套的外壁套接有弹簧,所述弹簧的内壁与连接套的外壁滑动连接,所述弹簧的一侧与定位套的一侧贴合,所述弹簧的一侧与定位套的一侧滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种天然气管道对接处的密封结构,其特征在于:所述第一管道和第二管道的外壁分别固定安装有定位块,所述定位块的一侧分别与连接套、定位套的另一侧贴合,所述定位块的一侧分别与连接套、定位套的另一侧滑动连接。

一种天然气管道对接处的密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于天然气管道安装技术领域,特别涉及一种天然气管道对接处的密封结构。

背景技术

[0002] 天然气管道是指将天然气从开采地或处理厂输送到城市配气中心或工业企业用户的管道,又称输气管道,天然气管道运输具有运输成本低、占地少、建设快、油气运输量大、安全性能高、运输损耗少、无“三废”排放、发生泄漏危险小、对环境污染小、受恶劣气候影响小、设备维修量小、便于管理、易于实现远程集中监控等优势。

[0003] 天然气管道在对接时,通常需要保证管道对接处的密封性,以保证天然气管道的使用安全,例如公开号为CN214146913U的中国专利公开的一种天然气管道安装用对接装置,对接卡环的两端内侧设置有内扣合环,对接卡环上的内扣合环可以扣合在天然气管道外壁预留的凹槽内,这样的结构设置使得该装置对天然气管道的连接更紧,增加了天然气输送的安全性,且对接卡环的内壁中心线处嵌设有密封垫,密封垫可以增加天然气管道接头处的密封性,避免出现天然气泄漏。

[0004] 上述专利用仅采用密封垫对天然气管道的对接处进行密封,虽然可以起到密封作用,但是该对接装置采用套设的方式将卡环套接在管道对接处,在将卡合板对接时,两个对接卡环以转动锁轴为圆心转动,因此容易出现密封垫出现变形等问题,从而导致密封垫的密封效果和使用寿命降低,进而容易出现天然气管道对接处泄露天然气的情况。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种天然气管道对接处的密封结构,以解决现有技术中的天然气管道对接装置在使用时,容易出现密封结构变形等情况,从而导致密封结构的密封效果和使用寿命降低,进而容易出现天然气管道对接处泄露天然气的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种天然气管道对接处的密封结构,包括第一管道和第二管道,所述第一管道的一端套接有第一密封垫,所述第二管道的一端套接有第二密封垫,所述第二密封垫的一侧固定安装有对接组件,所述第二密封垫的一侧通过对接组件与第一密封垫的一侧贴合,所述第一管道一端的外壁转动连接有连接套,所述第二管道一端的外壁转动连接有定位套,所述连接套的一侧螺纹连接在定位套的内部。

[0008] 进一步地,作为优选技术方案,所述第一密封垫和第二密封垫的另一侧分别开设有凹槽,所述第一密封垫通过凹槽套接在第一管道的一端,所述第二密封垫通过凹槽套接在第二管道的一端。

[0009] 进一步地,作为优选技术方案,所述对接组件包括连接块与连接槽,所述连接块固定安装在第二密封垫的一侧,所述连接槽开设在第一密封垫的一侧,所述连接块的一侧插

接在连接槽的内部。

[0010] 进一步地,作为优选技术方案,所述连接套一侧的外壁设置有螺纹外丝,所述定位套内壁的一侧设置有螺纹内丝,所述螺纹外丝与螺纹内丝螺纹连接。

[0011] 进一步地,作为优选技术方案,所述第一管道和第二管道一端的外壁分别固定安装有限位块,所述限位块的一侧分别与连接套、定位套的内侧贴合,所述限位块的一侧分别与连接套、定位套的内侧滑动连接。

[0012] 进一步地,作为优选技术方案,所述连接套的外壁套接有弹簧,所述弹簧的内壁与连接套的外壁滑动连接,所述弹簧的一侧与定位套的一侧贴合,所述弹簧的一侧与定位套的一侧滑动连接。

[0013] 进一步地,作为优选技术方案,所述第一管道和第二管道的外壁分别固定安装有定位块,所述定位块的一侧分别与连接套、定位套的另一侧贴合,所述定位块的一侧分别与连接套、定位套的另一侧滑动连接。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 第一、在通过连接套和定位套将第一管道和第二管道对接时,可通过对接组件使第一密封垫和第二密封垫对接,以使第一密封垫、第二密封垫紧密贴合,而且可有效避免第一密封垫和第二密封垫出现变形的情况,以使第一密封垫和第二密封垫形成一个整体,从而有效提升第一密封垫和第二密封垫的密封效果,同时通过连接套和定位套可避免外界的杂质、液体等对第一密封垫、第二密封垫造成影响,从而保证第一密封垫和第二密封垫的使用寿命;

[0016] 第二、在需要将第一管道与第二管道对接时,将第一密封垫套接在第一管道的一端,并将第二密封垫套接在第二管道的一端,随后将第一管道和第二管道对接,并转动定位套,以使连接套的一端螺纹连接在定位套的内部,且通过限位块对连接套和定位套进行限位,即可通过连接套和定位套将第一管道和第二管道对接,而且通过弹簧对定位套起到顶压作用,即可使螺纹内丝和螺纹外丝锁紧,以避免出现定位套与连接套松动的情况,以保证第一管道和第二管道的对接效果。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的剖视结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的第一密封垫结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的连接套结构示意图。

[0021] 附图标记:1、第一管道,2、第二管道,3、第一密封垫,31、凹槽,4、第二密封垫,41、对接组件,411、连接块,412、连接槽,5、连接套,51、螺纹外丝,6、定位套,61、螺纹内丝,7、限位块,8、弹簧,9、定位块。

具体实施方式

[0022] 实施例

[0023] 参考图1至图4,本实施例所述的一种天然气管道对接处的密封结构,包括第一管道1和第二管道2,第一管道1的一端套接有第一密封垫3,第二管道2的一端套接有第二密封

垫4,第二密封垫4的一侧固定安装有对接组件41,第二密封垫4的一侧通过对接组件41与第一密封垫3的一侧贴合,第一管道1一端的外壁转动连接有连接套5,第二管道2一端的外壁转动连接有定位套6,连接套5的一侧螺纹连接在定位套6的内部;

[0024] 在需要将第一管道1与第二管道2对接时,将第一密封垫3套接在第一管道1的一端,并将第二密封垫4套接在第二管道2的一端,随后将第一管道1和第二管道2对接,并转动定位套6,以使连接套5的一端螺纹连接在定位套6的内部,且通过限位块7对连接套5和定位套6进行限位,即可通过连接套5和定位套6将第一管道1和第二管道2对接,而且同时可通过对接组件41使第一密封垫3和第二密封垫4对接,以使第一密封垫3、第二密封垫4紧密贴合,而且可有效避免第一密封垫3和第二密封垫4出现变形的情况,以使第一密封垫3和第二密封垫4形成一个整体,从而有效提升第一密封垫3和第二密封垫4的密封效果。

[0025] 参考图3,第一密封垫3和第二密封垫4的另一侧分别开设有凹槽31,第一密封垫3通过凹槽31套接在第一管道1的一端,第二密封垫4通过凹槽31套接在第二管道2的一端;通过在第一密封垫3和第二密封垫4的另一侧开设凹槽31,并通过凹槽31将第一密封垫3套接在第一管道1的一端,将第二密封垫4套接在第二管道2的一端,即可有效提升第一密封垫3与第一管道1、第二密封垫4与第二管道2的接触面积,以有效提升第一密封垫3与第一管道1、第二密封垫4与第二管道2之间的密封效果。

[0026] 参考图3,对接组件41包括连接块411与连接槽412,连接块411固定安装在第二密封垫4的一侧,连接槽412开设在第一密封垫3的一侧,连接块411的一侧插接在连接槽412的内部;通过使连接块411插接在连接槽412的内部,可通过对接组件41提升第一密封垫3与第二密封垫4的对接面积,以使第一密封垫3和第二密封垫4形成一个整体,从而有效提升第一管道1和第二管道2对接处的密封效果。

[0027] 参考图4,连接套5一侧的外壁设置有螺纹外丝51,定位套6内壁的一侧设置有螺纹内丝61,螺纹外丝51与螺纹内丝61螺纹连接;通过在连接套5一侧的外壁设置螺纹外丝51,并在定位套6的内壁设置螺纹内丝61,使螺纹内丝61与螺纹外丝51螺纹连接,即可将连接套5的一侧螺纹连接在定位套6的内部,以便通过连接套5、定位套6将第一管道1和第二管道2对接。

[0028] 参考图4,第一管道1和第二管道2一端的外壁分别固定安装有限位块7,限位块7的一侧分别与连接套5、定位套6的内侧贴合,限位块7的一侧分别与连接套5、定位套6的内侧滑动连接;通过在第一管道1、第二管道2一端的外壁安装限位块7,以使限位块7起到支撑连接套5、定位套6位置的作用,以在连接套5与定位套6对接后,连接套5、定位套6可对第一管道1、第二管道2起到拉扯作用,以达到将第一管道1、第二管道2对接的作用。

[0029] 参考图4,连接套5的外壁套接有弹簧8,弹簧8的内壁与连接套5的外壁滑动连接,弹簧8的一侧与定位套6的一侧贴合,弹簧8的一侧与定位套6的一侧滑动连接;通过在连接套5的外壁套接弹簧8,并使弹簧8的一侧与定位套6贴合,即可通过弹簧8对定位套6起到顶压作用,以使螺纹内丝61和螺纹外丝51锁紧,从而避免出现定位套6与连接套5连接位置松动的情况,以避免对第一管道1、第二管道2对接位置的稳定性造成影响。

[0030] 参考图4,第一管道1和第二管道2的外壁分别固定安装有定位块9,定位块9的一侧分别与连接套5、定位套6的另一侧贴合,定位块9的一侧分别与连接套5、定位套6的另一侧滑动连接;通过在第一管道1和第二管道2的外壁安装定位块9,以使定位块9起到限制连接

套5和定位套6位置的作用,避免在连接套5和定位套6未使用时在第一管道1、第二管道2的外壁滑动。

[0031] 使用原理及优点:在需要将第一管道1与第二管道2对接时,通过凹槽31将第一密封垫3套接在第一管道1的一端,并将第二密封垫4套接在第二管道2的一端,随后将第一管道1和第二管道2对接,并通过定位块9避免连接套5、定位套6在第一管道1、第二管道2的外壁滑动,以便使连接套5的一侧插入定位套6中,然后转动定位套6,以通过螺纹内丝61和螺纹外丝51将连接套5螺纹连接在定位套6的内部,且通过限位块7对连接套5和定位套6进行限位,使连接套5、定位套6通过限位块7对第一管道1、第二管道2起到拉扯作用,即可通过连接套5和定位套6将第一管道1和第二管道2对接,且通过弹簧8对定位套6起到顶压作用,即可使螺纹内丝61和螺纹外丝51锁紧,以避免出现定位套6与连接套5松动的情况,以保证第一管道1和第二管道2的对接效果,而且同时可使连接块411的一侧插入连接槽412的内部,以通过对接组件41使第一密封垫3和第二密封垫4对接,使第一密封垫3、第二密封垫4紧密贴合,而且可有效避免第一密封垫3和第二密封垫4出现变形的情况,以使第一密封垫3和第二密封垫4形成一个整体,从而有效提升第一密封垫3和第二密封垫4的密封效果,同时通过连接套5和定位套6可避免外界的杂质、液体等对第一密封垫3、第二密封垫4造成影响,从而保证第一密封垫3和第二密封垫4的使用寿命。

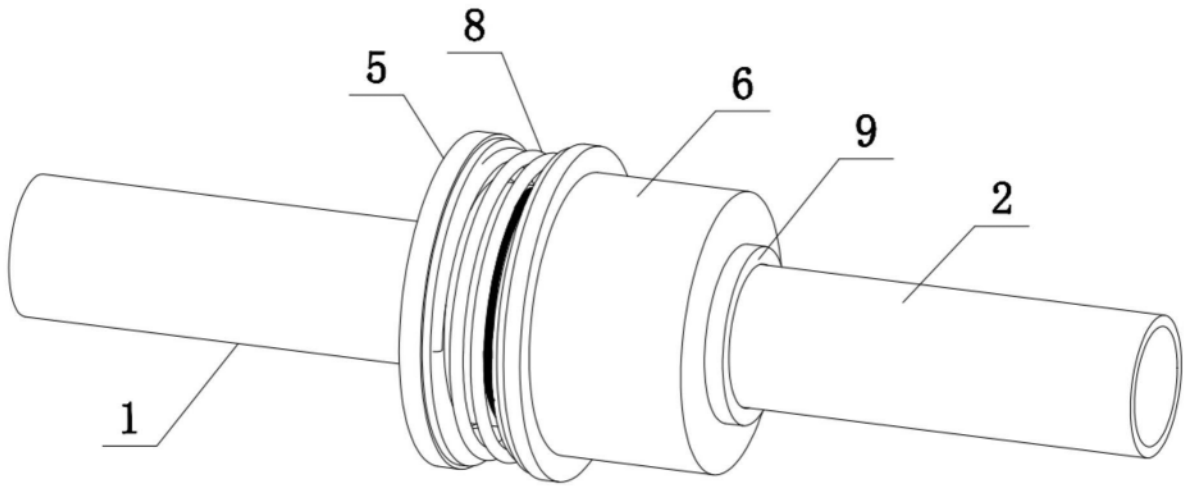


图1

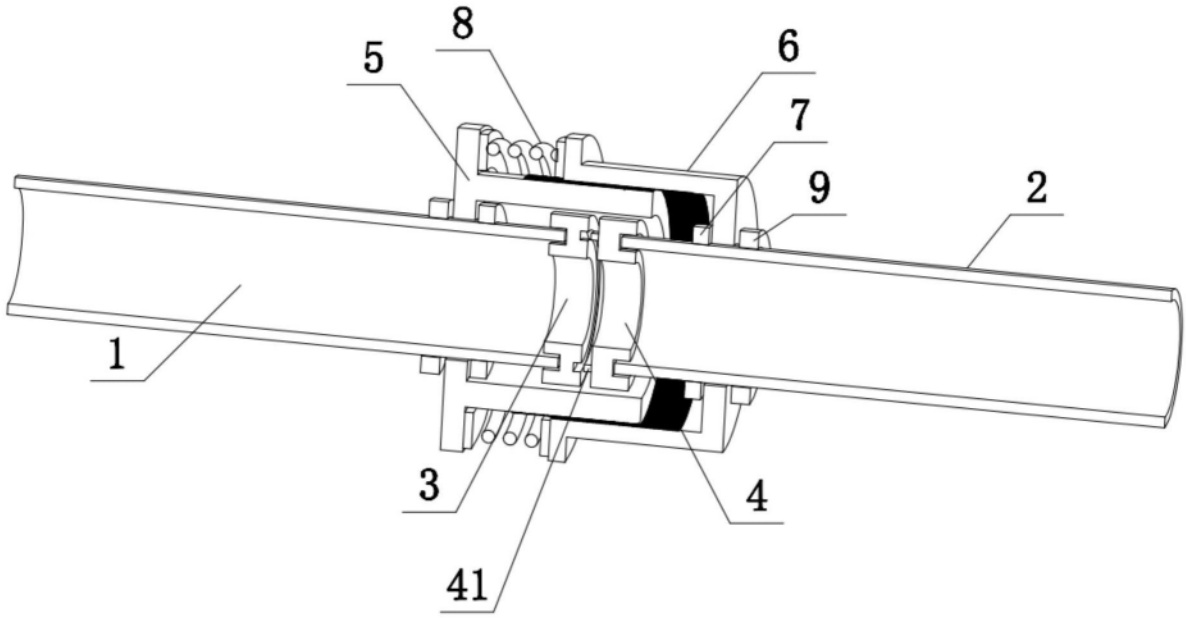


图2

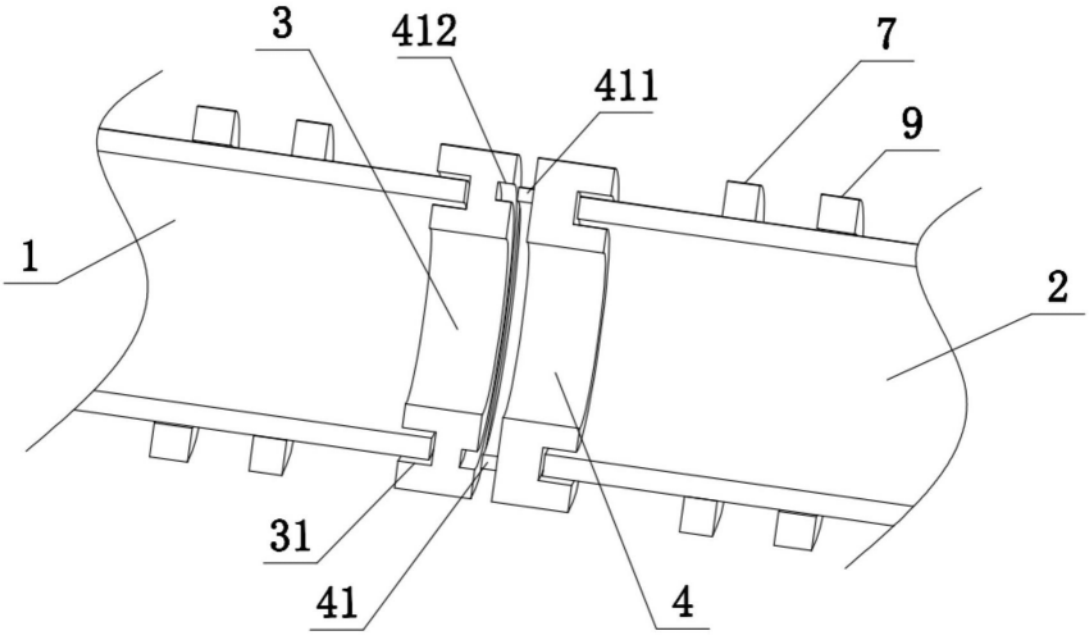


图3

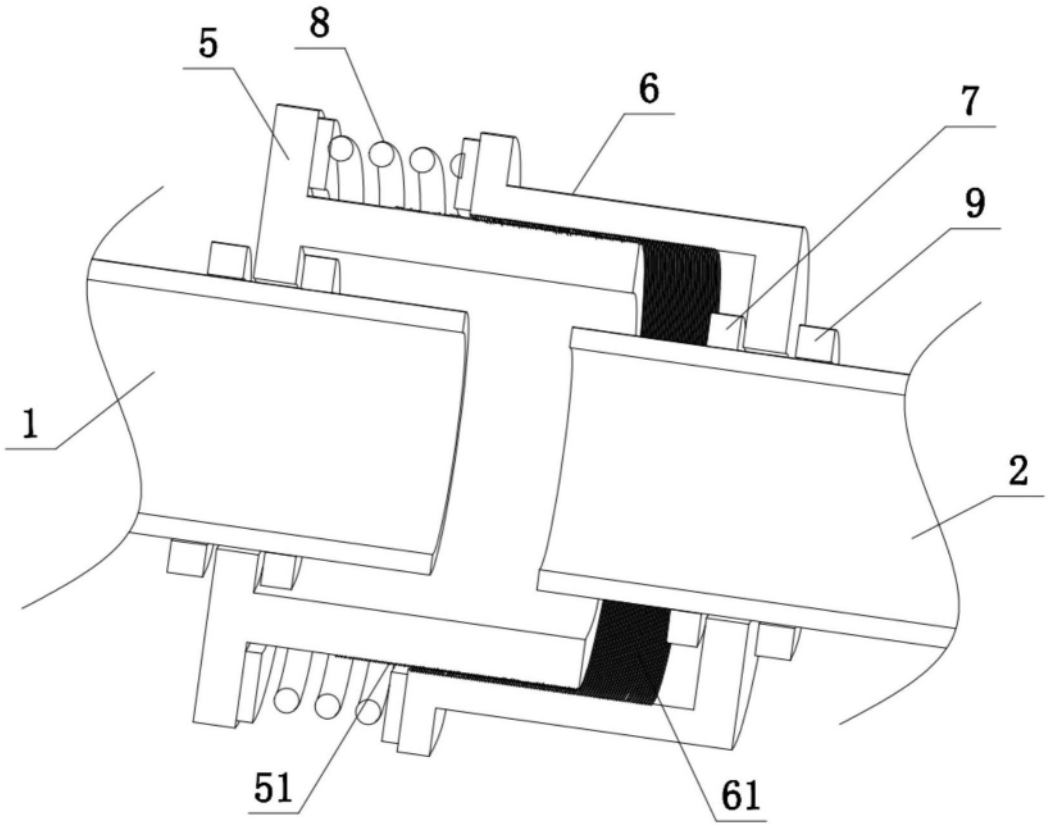


图4