



(21) 申请号 202323063975.2

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 王震

地址 053500 河北省衡水市景县景州镇黄屯村13号

(72) 发明人 王震

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 杨文

(51) Int. Cl.

F16L 33/00 (2006.01)

F16L 57/02 (2006.01)

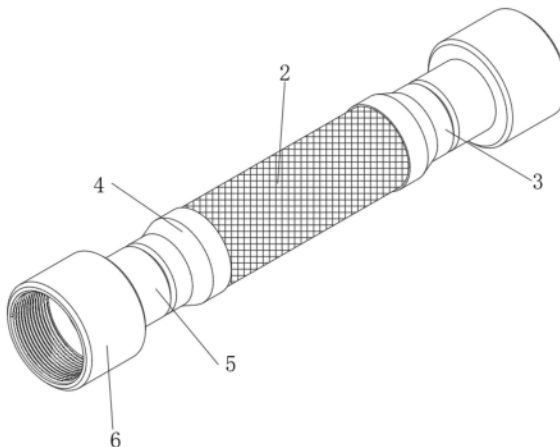
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

金属软管抗振动结构

(57) 摘要

本实用新型公开了金属软管抗振动结构,属于金属软管技术领域,该金属软管抗振动结构,包括波纹管,所述波纹管两端均焊接有接管。本实用新型通过将套环与外网设置在环波纹管的管坯上方两厘米的位置,之后拉紧外网并使用套环扣压机对套环进行扣压,使接管与环波纹管的管坯焊接处两端的两厘米内都被套环所覆盖,并使外网紧贴接管与环波纹管的管坯,使接管与环波纹管的管坯的焊接处得到有效保护,并将外网通过大电流焊丝烧焊与接管连接,套环同样通过大电流焊丝烧焊与接管连接,使套环、外网与接管能够牢固焊接在一起,使金属软管能够长时间在振动源处使用,并且焊接口不会出现开裂漏液的情况,有效延长了金属软管的使用寿命。



1. 金属软管抗振动结构, 包括环波波纹管管坯 (1), 其特征在于: 所述环波波纹管管坯 (1) 两端均焊接有接管 (3), 所述环波波纹管管坯 (1) 的外壁上套接有外网 (2), 所述外网 (2) 的两端焊接在接管 (3) 远离环波波纹管管坯 (1) 的一端, 两个所述接管 (3) 的外壁均设置有套环 (4), 两个所述套环 (4) 远离环波波纹管管坯 (1) 的一端焊接在外网 (2) 与接管 (3) 焊接处的位置, 所述套环 (4) 的外壁设置为锥面结构, 所述接管 (3) 远离环波波纹管管坯 (1) 的一端均焊接有密封端口 (5), 所述密封端口 (5) 上设置有连接机构。

2. 根据权利要求1所述的金属软管抗振动结构, 其特征在于: 所述连接机构包括接头螺母 (6), 所述接头螺母 (6) 与密封端口 (5) 套接。

3. 根据权利要求1所述的金属软管抗振动结构, 其特征在于: 所述环波波纹管管坯 (1) 的材质设置为不锈钢材质。

4. 根据权利要求1所述的金属软管抗振动结构, 其特征在于: 所述环波波纹管管坯 (1) 的内壁上设置有内保护层, 所述内保护层为聚四氟乙烯材质。

5. 根据权利要求1所述的金属软管抗振动结构, 其特征在于: 所述外网 (2) 为编织结构, 所述外网 (2) 的材质设置为不锈钢。

6. 根据权利要求1所述的金属软管抗振动结构, 其特征在于: 所述连接机构包括连接法兰 (7), 所述连接法兰 (7) 与密封端口 (5) 套接。

金属软管抗振动结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属软管技术领域,特别是涉及金属软管抗振动结构。

背景技术

[0002] 金属软管是一种由金属材料制成的柔性管道,它通常由金属波纹管 and 连接件组成,金属软管广泛应用于石油化工、航空航天、冶金、电力、机械等领域,用于传输各种介质,如水、油、蒸汽、气体等,同时金属软管也经常用在发动机这种会产生剧烈振动的振动源上,当金属软管用在发动机等容易产生剧烈振动的振动源上时,金属软管由于长时间受到振动影响,容易导致金属软管接口焊接处断裂,对金属软管的使用寿命造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是当金属软管用于发动机等容易产生剧烈振动的振动源时,金属软管长时间受到振动影响,容易导致金属软管焊接处断裂,对金属软管的使用寿命造成影响。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:金属软管抗振动结构,包括环波波纹管管坯,所述环波波纹管管坯两端均焊接有接管,所述环波波纹管管坯的外壁上套接有外网,所述外网的两端焊接在接管远离环波波纹管管坯的一端,两个所述接管的外壁均设置有套环,两个所述套环远离环波波纹管管坯的一端焊接在外网与接管焊接处的位置,所述套环的外壁设置为锥面结构,所述接管远离环波波纹管管坯的一端均焊接有密封端口,所述密封端口上设置有连接机构。

[0005] 通过上述技术方案,环波波纹管管坯具有良好的柔性和弹性,可以适应各种管道连接和传输系统的复杂形状和布局,接管焊接在环波波纹管管坯的第一个平波处,并使用小电流不加焊丝进行自融焊接,确保环波波纹管管坯物理结构不改变,同时将套环与外网移动至环波波纹管管坯上方两厘米的位置,之后拉紧外网并使用套环扣压机对套环进行扣压,使接管与环波波纹管管坯焊接处两端的两厘米内都被套环所覆盖,并使外网紧贴接管与环波波纹管管坯,使接管与环波波纹管管坯的焊接处得到有效保护,之后切除多余的外网使外网与套环外端齐平,并将外网通过大电流焊丝烧焊与接管连接,套环同样通过大电流焊丝烧焊与接管连接,使套环、外网与接管能够牢固焊接在一起,并将接管与密封端口的连接同样使用大电流焊丝烧焊的焊接方式,使密封端口与接管牢固地焊接在一起,使金属软管的焊接处能够得到有效保护,使金属软管长时间在振动源处使用时,焊接口不会出现开裂漏液的情况,有效延长了金属软管的使用寿命。

[0006] 本实用新型进一步设置为,所述连接机构包括接头螺母,所述接头螺母与密封端口套接。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述环波波纹管管坯的材质设置为不锈钢材质。

[0008] 通过上述技术方案,使用接头螺母可以将金属软管安装在口径较小的管道上,且容易安装与拆卸。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述环波波纹管管坯的内壁上设置有内保护层,所述内保护层为聚四氟乙烯材质。

[0010] 通过上述技术方案,使用聚四氟乙烯作为内保护层的材质,可以提高金属软管的耐腐蚀性和耐化学性,同时减少摩擦和磨损,保障流体的流动性和传输效率。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述外网为编织结构,所述外网的材质设置为不锈钢。

[0012] 通过上述技术方案,外网设置为编织结构并使用不锈钢作为外网的材质,可以提高软管的耐磨性和抗压性能,并保护内部的环波波纹管管坯不受外部力的损伤,同时使金属软管可以在恶劣的使用环境下,保证金属软管的安全可靠性。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述连接机构包括连接法兰,所述连接法兰与密封端口套接。

[0014] 通过上述技术方案,连接法兰适用于较大口径的管道连接,同时连接法兰具有较好的密封性能,适用于要求严格的高压、高温或腐蚀性介质的场景。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型通过将套环与外网设置在环波波纹管管坯上方两厘米的位置,之后拉紧外网并使用套环扣压机对套环进行扣压,使接管与环波波纹管管坯焊接处两端的两厘米内都被套环所覆盖,并使外网紧贴接管与环波波纹管管坯,使接管与环波波纹管管坯的焊接处得到有效保护,并将外网通过大电流焊丝烧焊与接管连接,套环同样通过大电流焊丝烧焊与接管连接,使套环、外网与接管能够牢固焊接在一起,使金属软管能够长时间在振动源处使用,并且焊接口不会出现开裂漏液的情况,有效延长了金属软管的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型金属软管抗振动结构的立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型金属软管抗振动结构的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型金属软管抗振动结构的局部示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例二的立体示意图。

[0021] 图中:1、环波波纹管管坯;2、外网;3、接管;4、套环;5、密封端口;6、接头螺母;7、连接法兰。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0023] 实施例一:

[0024] 请参阅图1、图2和图3,金属软管抗振动结构,包括环波波纹管管坯1,环波波纹管管坯1两端均焊接有接管3,环波波纹管管坯1的外壁上套接有外网2,外网2的两端焊接在接管3远离环波波纹管管坯1的一端,两个接管3的外壁均设置有套环4,两个套环4远离环波波纹管管坯1的一端焊接在外网2与接管3焊接处的位置,套环4的外壁设置为锥面结构,接管3远离环波波纹管管坯1的一端均焊接有密封端口5,密封端口5上设置有连接机构;

[0025] 连接机构包括接头螺母6,接头螺母6与密封端口5套接,环波波纹管管坯1的内壁

上设置有内保护层,内保护层为聚四氟乙烯材质,外网2为编织结构,外网2的材质设置为不锈钢,环波波纹管管坯1的材质设置为不锈钢材质。

[0026] 实施例二:

[0027] 如图4所示,本实施例与实施例一的不同之处在于:连接机构包括连接法兰7,连接法兰7与密封端口5套接。

[0028] 本实用新型在使用时,可以通过使用接头螺母6将金属软管安装在口径较小的管道上,只需旋紧或松开螺纹即可完成金属软管连接或断开,使用便捷,同时也可以使用连接法兰7将金属软管安装在较大口径的管道上,特别适用于要求严格的高压、高温或腐蚀性介质的场景,并且由于接管3焊接在环波波纹管管坯1的第一个平波处,并使用小电流不加焊丝进行自融焊接,确保环波波纹管管坯1物理结构不改变,同时将套环4与外网2移动至环波波纹管管坯1上方两厘米的位置,之后拉紧外网2并使用扣压机对套环4进行扣压,使接管3与环波波纹管管坯1焊接处两端的两厘米内都被套环4所覆盖,并使外网2紧贴接管3与环波波纹管管坯1,之后切除多余的外网2使外网2与套环4外端齐平,并将外网2通过大电流焊丝烧焊与接管3连接,套环4同样通过大电流焊丝烧焊与接管3连接,使套环4、外网2与接管3能够牢固焊接在一起,使接管3与环波波纹管管坯1的焊接处得到有效保护,从而使金属软管在振动源处长时间使用时焊接口不会断裂,使金属软管的使用寿命大幅度延长。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

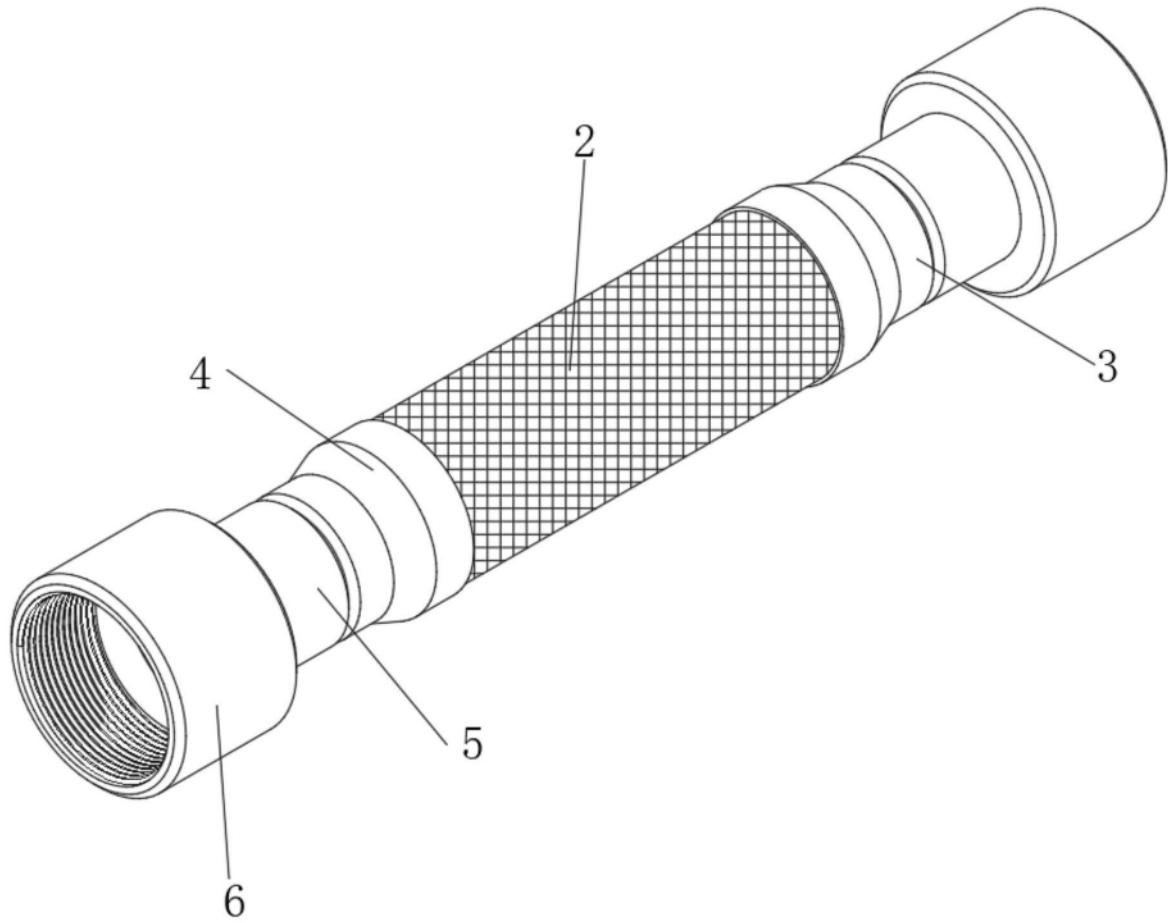


图1

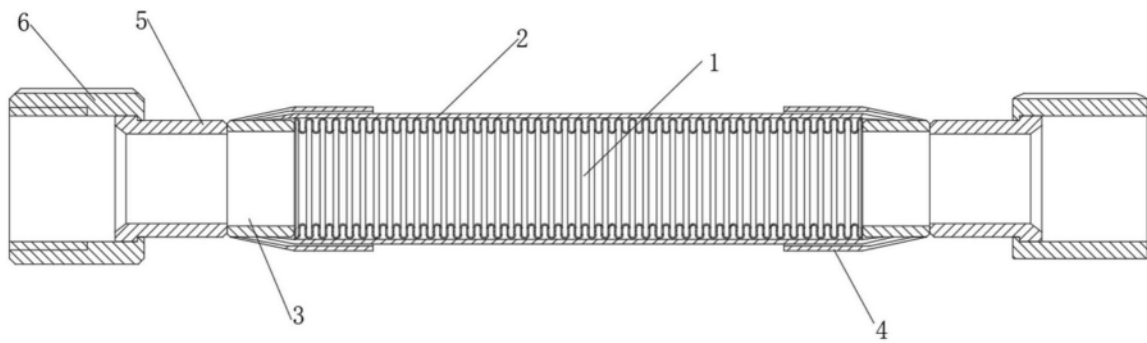


图2

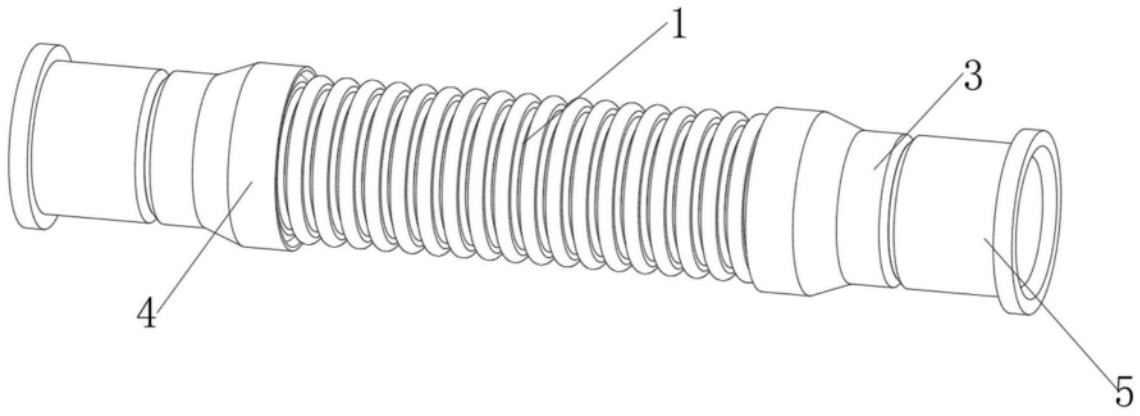


图3

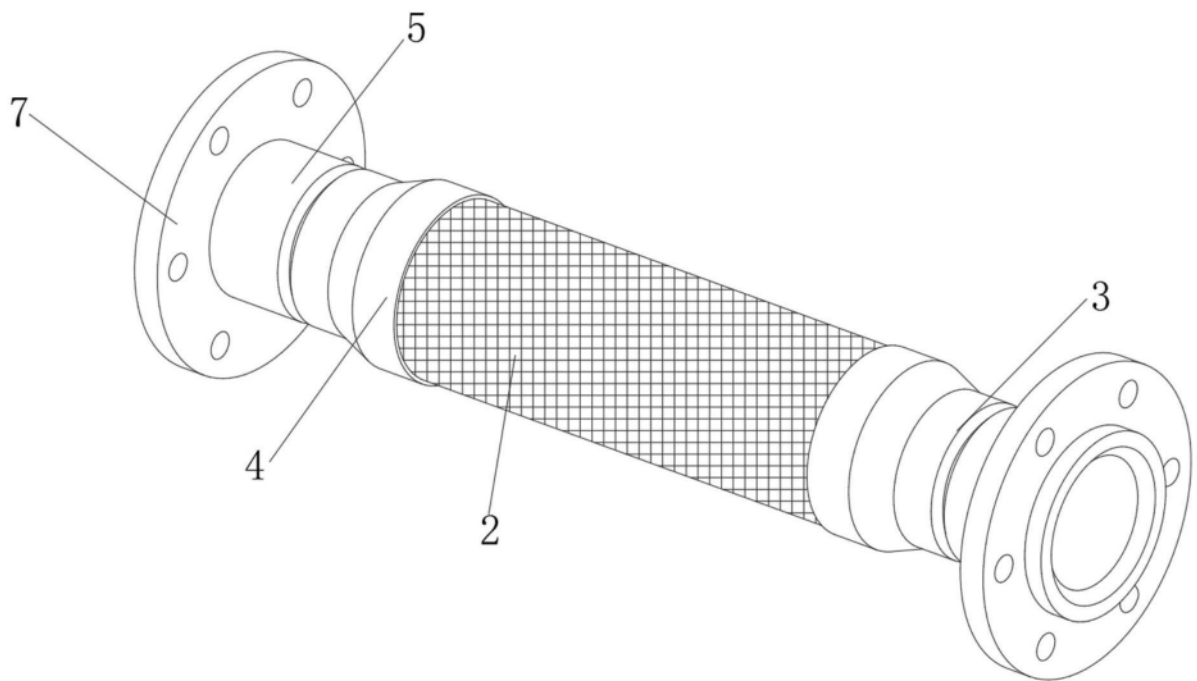


图4