



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206386620 U

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201720036187.X

(22)申请日 2017.01.12

(73)专利权人 西安格林管道科技工程有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区电子一路西段西部电子社区软件公寓C座1幢2单元21201室

(72)发明人 黄永乐 王刚 何国庆

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211

代理人 倪金荣

(51)Int.Cl.

F16L 58/04(2006.01)

F16L 58/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

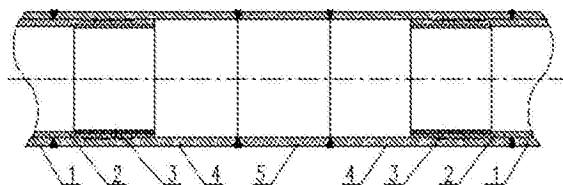
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种耐腐蚀非金属衬里管段、管道

## (57)摘要

本实用新型属于管道安装技术领域,具体涉及一种耐腐蚀非金属衬里管段、管道。所提供的耐腐蚀非金属衬里管段,包括金属外管道、设置在金属外管道内的非金属衬里,其特殊之处在于:还包括焊接在金属外管道两端部的耐腐蚀合金材料过渡管;所述非金属衬里的端部密封固定于过渡管内壁。过渡管内壁设置有与压紧环相匹配的多个环形槽,非金属衬里的端部通过压紧环和环形槽的锚固作用密封固定于过渡管内壁。将相邻金属外管道上相对应的过渡管直接对焊;也可在相邻过渡管端部焊接耐腐蚀合金材料连接管,用耐腐蚀合金材料连接管焊接。有效解决了现有连接技术的安全隐患及连接复杂的问题,结构简单、密封性好、耐腐蚀。



1. 一种耐腐蚀非金属衬里管段,包括金属外管道、设置在金属外管道内的非金属衬里,其特征在于:还包括焊接在金属外管道两端部的耐腐蚀合金材料过渡管;所述非金属衬里的端部密封固定于过渡管内壁。

2. 根据权利要求1所述的耐腐蚀非金属衬里管段,其特征在于:所述非金属衬里的端部通过压紧环密封固定于过渡管内壁。

3. 根据权利要求1或2所述的耐腐蚀非金属衬里管段,其特征在于:所述过渡管内壁设置有与压紧环相匹配的至少一个环形槽。

4. 一种耐腐蚀非金属衬里管道,包括多段金属外管道、设置在金属外管道内的非金属衬里、用于连接多段金属外管道的管道接头,其特征在于:

所述管道接头包括过渡管;

所述过渡管为耐腐蚀合金材料管段;

所述过渡管的端部分别与金属外管道焊接;

所述非金属衬里的端部密封固定于过渡管内壁。

5. 根据权利要求4所述的耐腐蚀非金属衬里管道,其特征在于:所述管道接头还可以包括连接管以及焊接在连接管端部的过渡管,所述连接管以及过渡管为耐腐蚀合金材料管段。

6. 根据权利要求5所述的耐腐蚀非金属衬里管道,其特征在于:所述非金属衬里的端部通过压紧环密封固定于过渡管内壁。

7. 根据权利要求6所述的耐腐蚀非金属衬里管道,其特征在于:所述过渡管内壁设置有与压紧环相匹配的至少一个环形槽。

8. 根据权利要求5或6或7所述的耐腐蚀非金属衬里管道,其特征在于:

所述连接管为直管结构、弯管结构或三通结构。

## 一种耐腐蚀非金属衬里管段、管道

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于管道安装技术领域,具体涉及一种耐腐蚀非金属衬里管段、管道。

### 背景技术

[0002] 在金属管道使用过程中,因介质腐蚀容易造成金属管道失效,采用内衬非金属材料可以很好的解决腐蚀问题,在管道铺设过程中,需要将管道焊接接长,但是因金属管道内衬了非金属内衬,不能直接对焊,此时就需要使用管道接头进行连接。

[0003] 现有管道连接技术是将不同管段通过法兰螺栓连接在一起,连接复杂且有介质泄露的风险,存在安全隐患。

[0004] 为避免上述技术安全问题,有必要提供一种焊接式管道。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有连接技术的安全隐患及连接复杂的问题,而提供了一种结构简单、密封性好、耐腐蚀的耐腐蚀非金属衬里管段、管道。

[0006] 为了完成上述目的,本实用新型的具体技术解决方案是:

[0007] 一种耐腐蚀非金属衬里管段,包括金属外管道、设置在金属外管道内的非金属衬里,其特殊之处在于:还包括焊接在金属外管道两端部的耐腐蚀合金材料过渡管;所述非金属衬里的端部密封固定于过渡管内壁。

[0008] 上述非金属衬里的端部可通过压紧环密封固定于过渡管内壁。

[0009] 为保证密封固定效果,上述过渡管内壁设置有与压紧环相匹配的至少一个环形槽。

[0010] 一种耐腐蚀非金属衬里管道,包括多段金属外管道、设置在金属外管道内的非金属衬里、用于连接多段金属外管道的管道接头,其特殊之处是:所述管道接头包括过渡管;过渡管为耐腐蚀合金材料管段;所述过渡管的端部分别与金属外管道焊接;所述非金属衬里的端部密封固定于过渡管内壁。

[0011] 所述管道接头还可以包括连接管以及焊接在连接管端部的过渡管,所述连接管以及过渡管均为耐腐蚀合金材料管段;

[0012] 上述非金属衬里的端部可通过压紧环密封固定于过渡管内壁。

[0013] 为保证密封固定效果,上述过渡管内壁设置有与压紧环相匹配的至少一个环形槽。

[0014] 为适应不同连接要求,上述连接管可以是直管结构、弯管结构或三通结构等各种管道连接结构。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0016] 1、本实用新型所提出的技术方案可以防止焊接热对非金属衬里的影响,能够实现非金属衬里管道的直接对焊,不需要法兰螺栓,结构简单,密封性好,耐腐蚀性高,有效解决了泄漏风险,排除了安全隐患。

[0017] 2、本实用新型为防止衬里管道在安装时发生轴向移动,同时能实现密封,在耐腐蚀合金材料过渡管内壁设有环形槽,非金属衬里管段与耐腐蚀合金管段通过压紧环和矩形槽共同的锚固作用达到紧密贴合,实现密封固定。

### 附图说明

[0018] 图1和图2是本实用新型耐腐蚀非金属衬里管段的端部结构示意图;

[0019] 图3、图4和图5是本实用新型耐腐蚀非金属衬里管道的连接结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 参见图1和图2,一种耐腐蚀非金属衬里管段,包括普通金属外管道1、设置在金属外管道1内的非金属衬里2、焊接在金属外管道1两端部的耐腐蚀合金材料过渡管4;过渡管4内壁设置有与压紧环3相匹配的多个环形槽,非金属衬里2的端部通过压紧环和多个环形槽3的锚固作用密封固定于过渡管4内壁中部。环形槽优选矩形截面。耐腐蚀合金材料优选不锈钢。

[0021] 该耐腐蚀非金属衬里管段的制造方法,包括以下步骤:

[0022] 1) 在金属外管道1的两端分别焊接一段耐腐蚀合金材料过渡管4;

[0023] 2) 在需要连接的金属外管道1内设置非金属衬里2,要求非金属衬里2的端部位于过渡管4内,并与过渡管外端部保持一定的距离以避免焊接热的影响。

[0024] 3) 在非金属衬里2的端部内壁放置压紧环3;

[0025] 4) 压紧环向外膨胀,将非金属衬里2的端部密封固定于过渡管4的内壁。

[0026] 参见图3,一种耐腐蚀非金属衬里管道,包括多段金属外管道1、设置在金属外管道1内的非金属衬里2、用于连接多段金属外管道1的管道接头,管道接头包括对焊的耐腐蚀合金材料过渡管段4;过渡管4的另一端分别与金属外管道1焊接;过渡管4内壁设置有与压紧环3相匹配的多个环形槽,非金属衬里2的端部通过压紧环3和环形槽的锚固作用密封固定于过渡管4内壁。

[0027] 参见图4和图5,管道接头也可以包括连接管5以及焊接在连接管5端部的过渡管4;连接管5以及过渡管4为耐腐蚀合金材料管段;过渡管4的另一端分别与金属外管道1焊接;过渡管4内壁设置有与压紧环3相匹配的多个环形槽,非金属衬里2的端部通过压紧环3和环形槽的锚固作用密封固定于过渡管4内壁。

[0028] 为适应不同连接要求,连接管5可以是直管结构、弯管结构或三通结构等各种管道连接结构。环形槽优选矩形截面。耐腐蚀合金材料优选不锈钢。

[0029] 该耐腐蚀非金属衬里管道的制造方法,包括以下步骤:

[0030] 1) 在需要连接的金属外管道1的两端分别焊接一段耐腐蚀合金材料过渡管4;

[0031] 2) 在需要连接的金属外管道1内设置非金属衬里2,要求非金属衬里2的端部位于过渡管4内;

[0032] 3) 在非金属衬里2的端部内壁放置压紧环3;

[0033] 4) 压紧环向外膨胀,将非金属衬里2的端部密封固定于过渡管4的内壁中部,并与过渡管外端部保持一定的距离以避免焊接热的影响。

[0034] 5) 将相邻金属外管道1上相对应的过渡管4直接对焊或用耐腐蚀合金材料连接管5

焊接。

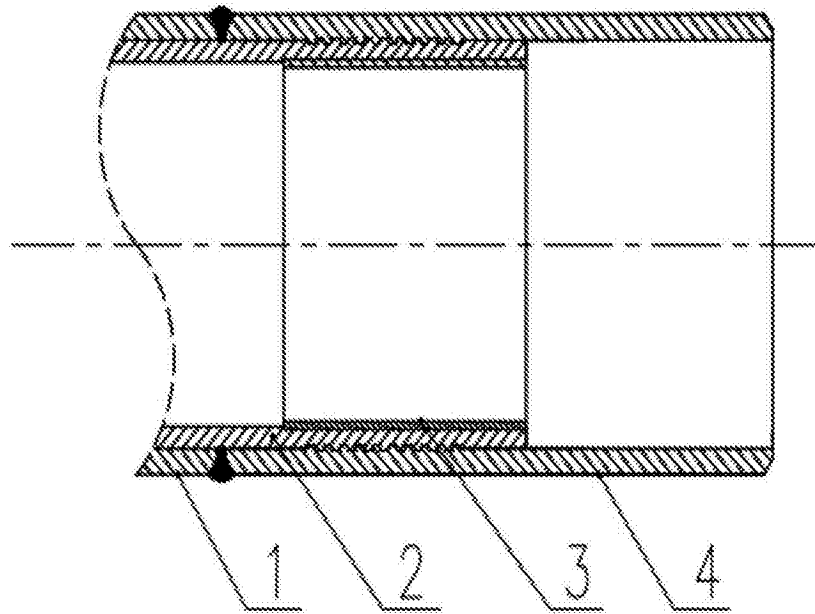


图1

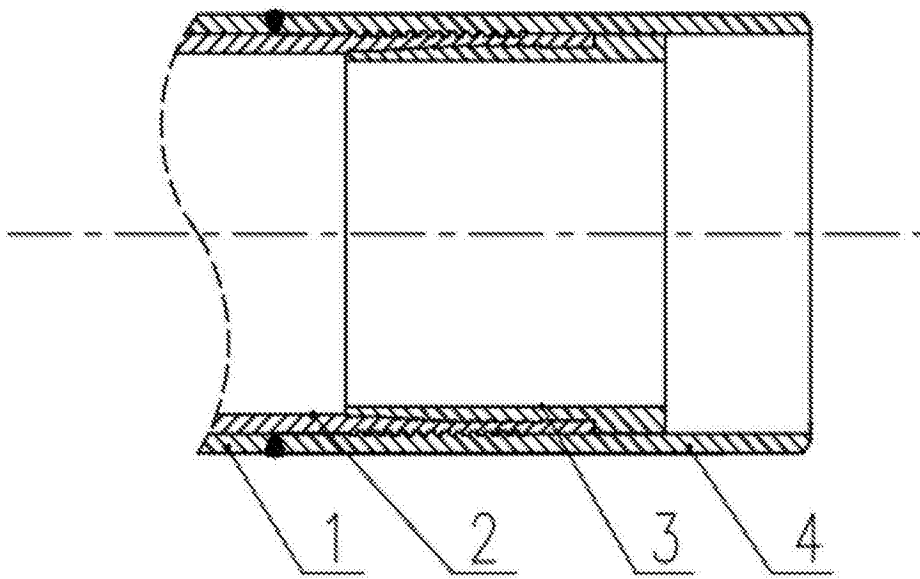


图2

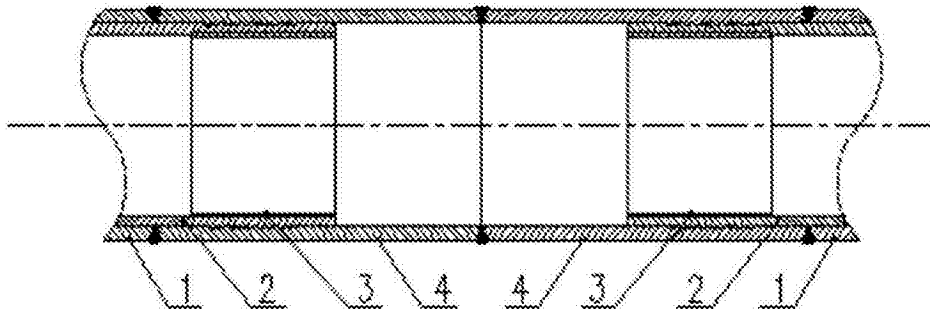


图3

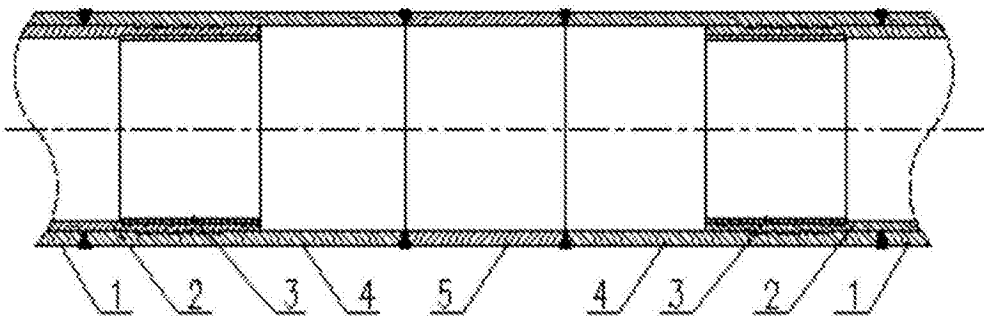


图4

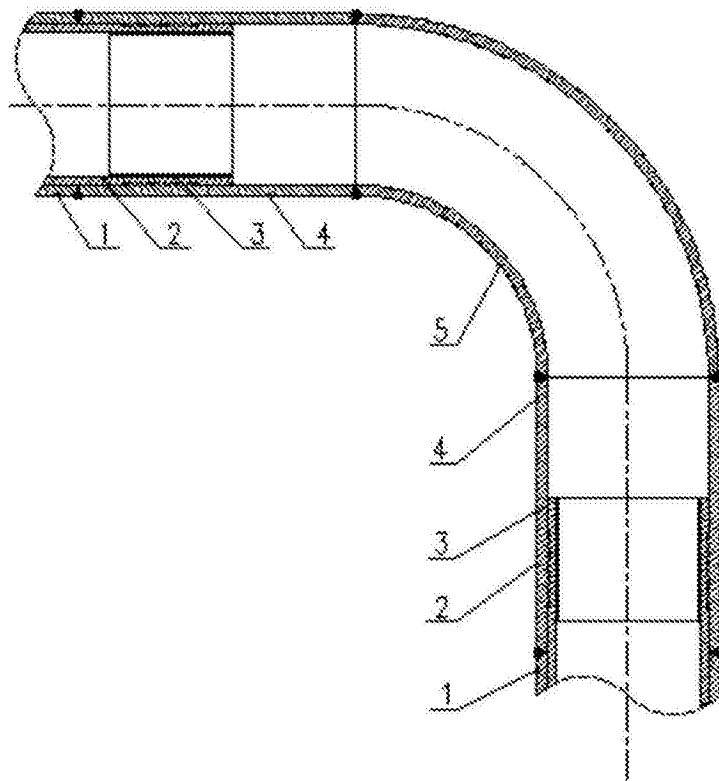


图5