



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204004917 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420426572. 1

(22) 申请日 2014. 07. 30

(73) 专利权人 山东迅达化工集团有限公司

地址 255416 山东省淄博市临淄区敬仲镇工业区 17 号

(72) 发明人 崔国栋 路新龙 崔立滨 胡文宾 崔传义

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

F16L 21/08 (2006. 01)

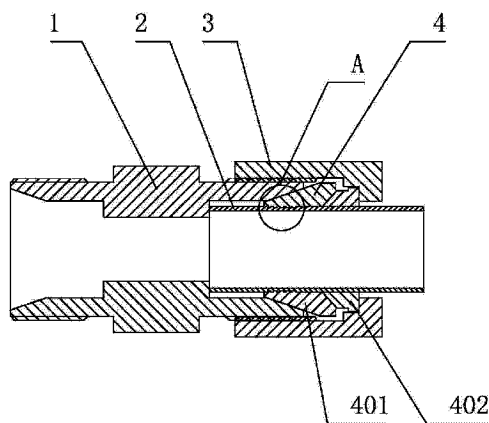
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高压管路连接机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高压管路连接机构,特别涉及一种卡套连接的高压管路连接机构,包括卡套接头、卡套、螺母及管道,管道插入卡套接头内,其外周套有卡套及螺母,卡套与卡套接头内侧相接,螺母与卡套接头外侧相接,与卡套内密封面配合的管道外表面设有浅纹,卡套内密封面压入浅纹内。本实用新型既能保证有效密封,又能解决管道在高压下容易脱出的问题。



1. 一种高压管路连接机构,包括卡套接头(1)、卡套(4)、螺母(3)及管道(2),管道(2)插入卡套接头(1)内,其外周套有卡套(4)及螺母(3),卡套(4)与卡套接头(1)内侧相接,螺母(3)与卡套接头(1)外侧相接,其特征在于:与卡套(4)内密封面配合的管道(2)外表面设有浅纹(201),卡套(4)内密封面压入浅纹(201)内。

2. 根据权利要求1所述的高压管路连接机构,其特征在于:所述的浅纹(201)为沿管道(2)轴向排列的螺旋凹槽。

3. 根据权利要求1所述的高压管路连接机构,其特征在于:所述的浅纹(201)为环形凹槽,浅纹(201)沿管道(2)轴向布置至少一道。

4. 根据权利要求1、2或3所述的高压管路连接机构,其特征在于:所述的浅纹(201)深度为 $10 \sim 100 \mu\text{m}$ 。

5. 根据权利要求1、2或3所述的高压管路连接机构,其特征在于:所述的浅纹(201)宽度为 $50 \sim 80 \mu\text{m}$ 。

6. 根据权利要求1、2或3所述的高压管路连接机构,其特征在于:所述的浅纹(201)横截面为矩形、三角形或梯形。

7. 根据权利要求1、2或3所述的高压管路连接机构,其特征在于:所述的浅纹(201)横截面为半圆形或扇形。

## 高压管路连接机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压管路连接机构,特别涉及一种卡套连接的高压管路连接机构。

### 背景技术

[0002] 卡套连接是液气输送管路的常见组成部分,具有易拆卸可更换、连接牢靠、密封性能好、易维护等特点,应用较为广泛。

[0003] 管路卡套连接通常包括卡套接头、卡套、螺母、管道,连接时将管道插入螺母和卡套,插入卡套接头,螺母拧到卡套接头上,拧紧螺母,卡套在卡套接头一侧的部分,其内表面压紧管道外壁,外表面压紧卡套接头内壁,由于卡套的材质通常较软,能够适当变形,从而形成有效密封。

[0004] 对于高压管路中的卡套连接,除了密封,还存在卡套径向拉力的问题,无论是管内压力还是由其它原因所形成的径向拉力有时会将管道从卡套中压出或拔出,从而造成连接的破坏。卡套连接中,管道通常被卡套压得略微变细,但有些管道因材质较硬,被卡套压紧后外径变小的程度较轻,或者变形程度不够,易于受压或受拉脱出。另一方面,为获得较好的密封效果,人们通常将管道外表面磨光,这样也易于使其在受压或受拉时脱出。

### 实用新型内容

[0005] 根据以上现有技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种高压管路连接机构,既能保证有效密封,又能解决管道在高压下容易脱出的问题。

[0006] 本实用新型所述的高压管路连接机构,包括卡套接头、卡套、螺母及管道,管道插入卡套接头内,其外周套有卡套及螺母,卡套与卡套接头内侧相接,螺母与卡套接头外侧相接,与卡套内密封面配合的管道外表面设有浅纹,卡套内密封面压入浅纹内。

[0007] 由于高压管道的材质较硬,卡套的材质较软,在螺母推进作用下,卡套受挤压产生变形,卡套内表面的密封面压入管道的浅纹内,从而形成卡套与浅纹相互咬合的密封结构,一方面形成了良好的密封,另一方面浅纹提供轴向的锁紧力,当高压的管道内产生较大的拉力或应力时,浅纹能够避免管道与卡套滑脱,从而解决了高压下传统的卡套连接管道容易脱出的问题。

[0008] 所述的浅纹为沿管道轴向排列的螺旋凹槽,螺旋凹槽可得到更大的咬合面积,轴向锁紧性能好。

[0009] 所述的浅纹为环形凹槽,浅纹沿管道轴向布置至少一道,既可以布置一道,也可以布置多道,具体数量可根据实际情况选择。

[0010] 所述的浅纹深度为  $10 \sim 100 \mu\text{m}$ ,优选  $10 \sim 50 \mu\text{m}$ 。

[0011] 所述的浅纹宽度为  $50 \sim 80 \mu\text{m}$ 。

[0012] 所述的浅纹横截面为矩形、三角形或梯形,也可以采用其它多边形或异型结构,保证浅纹的咬合力度即可。

[0013] 所述的浅纹横截面为半圆形或扇形。

[0014] 使用时,将卡套及螺母套在管道上,将管道插入卡套接头内,管道前端卡在卡套接头的台肩处,拧紧螺母,使螺母与卡套接头锁紧,在螺母推进力作用下,卡套受挤压产生变形,卡套外侧拱起,与卡套接头形成外密封,卡套内侧面紧压在管道上,其中,卡套与浅纹接触的地方产生变形并嵌入浅纹内,形成相互咬合的结构,既达到了密封效果,又能防止管道在高压下脱出。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是:

[0016] 本高压管路连接机构通过在管道外表面设置浅纹,使浅纹与卡套形成咬合连接,既保证了管道的密封性,又能提供轴向的锁紧力,避免高压下管道由卡套内脱出,保证了连接的可靠性。

#### 附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0018] 图 2 是图 1 中 A 处放大图;

[0019] 图 3 是浅纹另一实施例示意图。

[0020] 图中:1、卡套接头;2、管道;3、螺母;4、卡套;201、浅纹;401、前卡套;402、后卡套。

#### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步描述。

[0022] 实施例 1:

[0023] 如图 1~2 所示,本高压管路连接机构包括卡套接头 1、卡套 4、螺母 3 及管道 2,卡套 4 可以为单卡套或双卡套,本卡套 4 为双卡套,包括前卡套 401 及后卡套 402,管道 2 插入卡套接头 1 内,其外周套有前卡套 401、后卡套 402 及螺母 3,卡套 4 与卡套接头 1 内侧相接,螺母 3 与卡套接头 1 外侧相接,与卡套 4 内密封面配合的管道 2 外表面设有浅纹 201,浅纹 201 为环形凹槽,浅纹 201 沿管道 2 轴向布置至少一道,也可以布置多道,具体数量可根据实际情况选择。浅纹 201 深度为  $10 \sim 100 \mu\text{m}$ ,优选  $10 \sim 50 \mu\text{m}$ ,其宽度为  $50 \sim 80 \mu\text{m}$ 。卡套 4 内密封面压入浅纹 201 内。

[0024] 浅纹 201 横截面为矩形、三角形或梯形,也可以采用其它多边形或异型结构。

[0025] 使用时,将螺母 3、后卡套 402、前卡套 401 依次套在管道 2 上,将管道 2 插入卡套接头 1 内,管道 2 前端卡在卡套接头 1 的台肩处,拧紧螺母 3,使螺母 3 与卡套接头 1 锁紧,在螺母 3 推进力作用下,卡套 4 受挤压产生变形,卡套 4 外侧拱起,与卡套接头 1 形成外密封,卡套 4 内侧面紧压在管道 2 上,其中,前卡套 401 与浅纹 201 接触的地方产生变形并嵌入浅纹 201 内,形成相互咬合的结构,既达到了密封效果,又能防止管道 2 在高压下脱出。

[0026] 实施例 2:

[0027] 浅纹 201 为沿管道 2 轴向排列的螺旋凹槽,其余同实施例 1。

[0028] 实施例 3:

[0029] 如图 3 所示,浅纹 201 横截面为半圆形或扇形,其余同实施例 1 或 2。

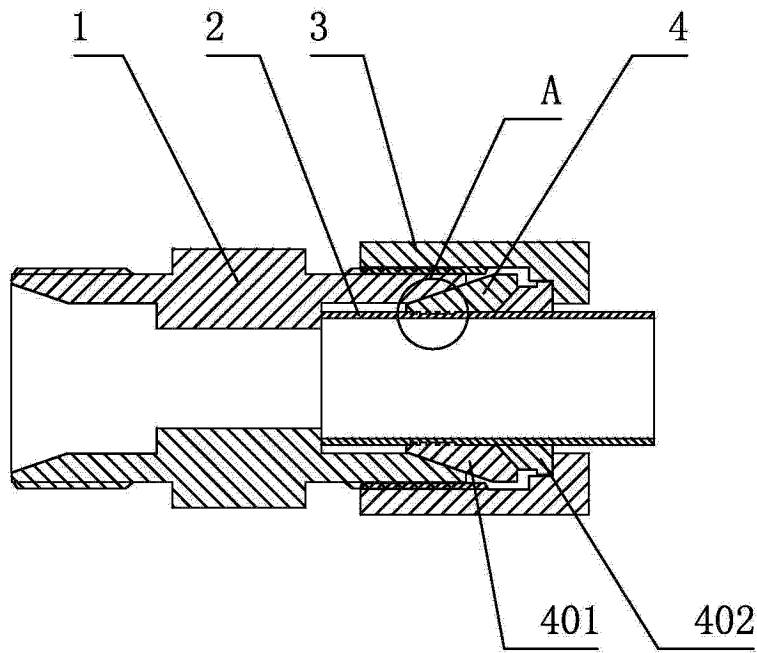


图 1

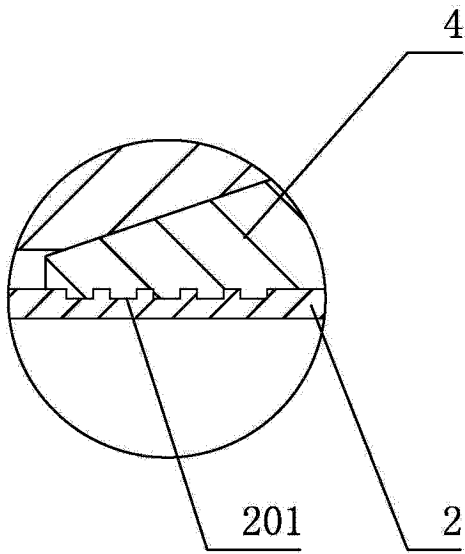


图 2

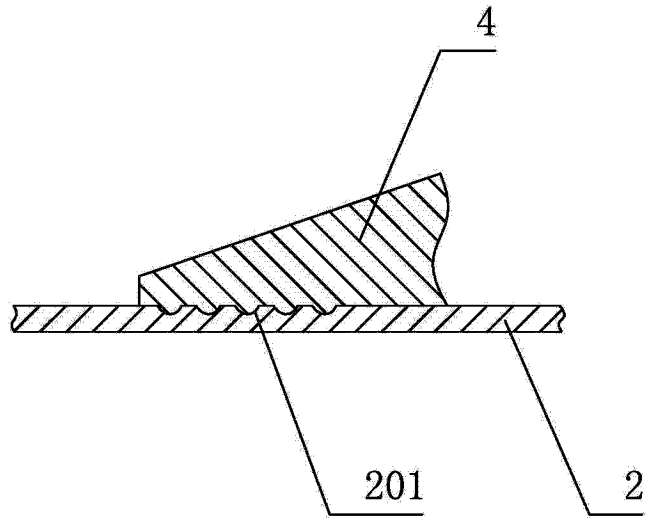


图 3