



(21) 申请号 202222625815.1

(22) 申请日 2022.10.08

(73) 专利权人 上海海岳液压机电工程有限公司  
地址 200031 上海市徐汇区衡山路10号43  
幢105室

(72) 发明人 徐小强 王小强 吴冰 黄增  
周海勇

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司  
31001  
专利代理师 翁若莹 王晶

(51) Int. Cl.

F16L 19/06 (2006.01)

F16L 19/07 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

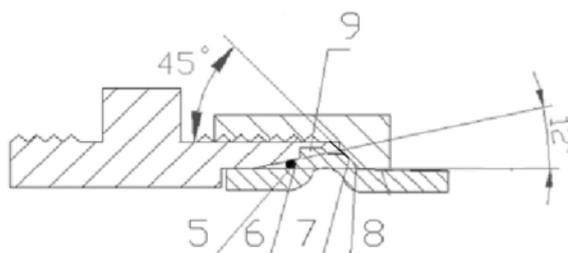
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于液压管路连接的管端成型构件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于液压管路连接的管端成型构件,包括接头体、螺母、成型钢管,所述接头体与成型钢管之间采用刚性24度锥密封结构连接,并在所述接头体与成型钢管之间形成的三角密封沟槽内放置密封圈;所述螺母拧紧在接头体上将成型钢管的凸台后端的承压面压紧。本实用新型采用刚性24度锥密封结构,接头体及螺母可以符合DIN 2353标准能直接对拧,便于锥度24度的接口统一使用;另外一端采用FKM的O形密封圈并与设计的沟槽能达到挤压比要求。这种无焊接工艺具有结构紧凑、使用性能达到连接无渗漏、无污染,连接性能稳定可靠、可重复使用以及安装简单快捷等。



1. 一种用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:包括接头体、螺母、成型钢管,所述接头体与成型钢管之间采用刚性24度锥密封结构连接,并在所述接头体与成型钢管之间形成的三角密封沟槽内放置密封圈;所述螺母拧紧在接头体上将成型钢管的凸台后端的承压面压紧。

2. 根据权利要求1所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述刚性24度锥密封结构由接头体内的24度锥孔与成型钢管的凸台前端锥面配合形成的刚性锥密封面组成。

3. 根据权利要求2所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述刚性锥密封面的锥度为12度。

4. 根据权利要求2所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述成型钢管的凸台前端锥面的锥角为12度。

5. 根据权利要求1所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述承压面为斜面,斜面角度为45度。

6. 根据权利要求1所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述成型钢管与密封圈接处设有密封面,且密封面与12锥度的刚性锥密封面之间形成90度角。

7. 根据权利要求1所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述成型钢管的凸台,形成两道增强层。

8. 根据权利要求1所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述成型钢管的承压面设有装配间隙月牙形槽。

9. 根据权利要求1所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述螺母采用DIN 2353标准的螺母,能直接对拧在接头体上。

10. 根据权利要求1所述的用于液压管路连接的管端成型构件,其特征在于:所述密封圈为O形密封圈或棱形密封圈。

## 用于液压管路连接的管端成型构件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管路连接的管端成型构件,尤其是一种用于液压管路连接的管端成型构件。

### 背景技术

[0002] 由于船舶管系无焊接连接技术工艺是在满足高科技技术发展的基础上,向着大流量、高压耐冲击、适应多种材料需求等方向发展。这种无焊接工艺具有结构紧凑、使用性能达到连接无渗漏、无污染,连接性能稳定可靠、可重复使用以及安装简单快捷等优点,契合未来经济发展的要求。

[0003] 现有适用于液压配管的无焊接配管技术主要采用扩口式和卡套式,卡套式的液压配管采用单卡套形式扣住钢管,即由单卡套、螺母、接头体等组成。目前硬管连接普遍使用卡套式连接,其优点是技术成熟、应用广泛;零部件价格相对便宜;预装设备简单。但缺点仅适用42mm以下的管路连接;不适用于薄壁钢管;不能用于强烈振动、冲击和脉冲的工况,卡套预安装技术要求高。这样的组装方法需要配管技术高,力矩大,伤钢管,不能反复拆卸的常合。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,克服以上现有技术的缺陷,提供一种用于液压管路连接的管端成型构件,实现对于“零泄漏”“反复拆卸”液压配管应用常合提供连接途径解决有效途径最佳方案。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种用于液压管路连接的管端成型构件,包括接头体、螺母、成型钢管,所述接头体与成型钢管之间采用刚性24度锥密封结构连接,并在所述接头体与成型钢管之间形成的三角密封沟槽内放置密封圈;所述螺母拧紧在接头体上将成型钢管的凸台后端的承压面压紧。

[0006] 进一步,所述刚性24度锥密封结构由接头体内的24度锥孔与成型钢管的凸台前端锥面配合形成的刚性锥密封面组成。

[0007] 进一步,所述刚性锥密封面的锥度为12度。

[0008] 进一步,所述成型钢管的凸台前端锥面的锥角为12度。

[0009] 进一步,所述承压面为斜面,斜面角度为45度。

[0010] 进一步,所述成型钢管与密封圈接处设有密封面,且密封面与12锥度的刚性锥密封面之间形成90度角。

[0011] 进一步,所述钢管成型成型的凸台,形成两道增强层。

[0012] 进一步,所述钢管成型的承压面设有装配间隙月牙形槽。

[0013] 进一步,所述螺母采用DIN 2353标准的螺母,能直接对拧在接头体上。

[0014] 进一步,所述密封圈为O形密封圈或棱形密封圈。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 该管路连接系列采用刚性24度锥密封结构。与现有卡套、焊接管路相比,螺母可以符合DIN 2353标准能直接对拧,便于锥度24度的接口统一使用;另外一端采用FKM的O形密封圈并与设计的沟槽能达到挤压比要求;

[0017] 2. 该装置采用成型钢管连接的可靠性。可确保即使在很高的动态载荷下管子也能可靠定位,甚至在欠拧时,也能保证连接可靠,管子不能滑出;

[0018] 3. 由于用在成型管的管端胶圈密封唯一可能阻止了泄漏通道。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的用于液压管路连接的管端成型构件结构剖视图;

[0020] 图2为本实用新型的用于液压管路连接的管端成型构件结构局部视图;

[0021] 图3为本实用新型的用于液压管路连接的管端成型构件密封圈视图。

### 具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面对本实用新型进行更详细全面的说明,附图给出了本实用新型的一种实施案例。本实用新型可以以不同形式来实现,并不局限于本实施案例。

[0023] 如图1至图3所示,本实用新型的用于液压管路连接的管端成型构件,包括接头体1、螺母2、密封圈3。

[0024] 接头体1与成型钢管4之间采用刚性24度锥密封结构密封连接,接头体1及螺母2可以符合DIN 2353标准能直接对拧,便于接头体1锥度24度的接口统一使用;另外一端采用FKM的密封圈3并与设计的沟槽能达到挤压比要求,用于成型钢管4的管端胶圈密封唯一可能阻止了泄漏通道。成型钢管端的肩部可插入接头体的24°锥体中,它带来了装配性能的重大改进,有效防止过拧。由于采用正向配合,可确保即使在很高的动态载荷下成型钢管也能可靠定位,甚至在欠拧时,也能保证连接可靠,成型钢管不会滑出。

[0025] 螺母2符合DIN 2353标准,以便能直接直接对拧,密封圈3安装于接头体1与成型钢管4之间的24度锥空之间,该项技术在液压配管领域属于新技术,通过密封沟槽与密封圈3形成挤压作用可进行软密封,同时接头体1作用于成型钢管4密封面进行刚性密封。及螺母2配合承压面积,可保证接头体1旋紧于螺母2,从而形成密封作用于成型钢管4。

[0026] 本实用新型通过密封沟槽与密封圈3形成挤压作用可进行软密封,同时接头体1作用于成型过的钢管4密封面进行刚性密封。及卡套螺母2配合承压面积,可保证接头体1旋紧于螺母2,从而形成密封作用于成型钢管4。其中:

[0027] 接头体1作用于成型钢管4形成刚性密封面6,刚性密封面6的角度为12度。螺母2作用于成型钢管4端面形成承压面7,承压面7的角度为45度。

[0028] 接头体1与成型钢管4的面上形成三角密封沟槽,用密封圈3对该槽进行密封。

[0029] 成型钢管4经过成型后的,密封面5与锥12度形成90度。

[0030] 钢管成型4成型后,形成两道增强层9。

[0031] 钢管成型4成型后,形成装配间隙月牙形槽8。

[0032] 钢管成型4成型后,形成密封面锥角12度。

[0033] 密封圈3可用O形圈或棱形密封圈,见图3。

[0034] 以上实施案例说明了本实用新型的实施例,不能理解为对本实用新型专利的限制,在此实施案例基础上,本实用新型的液压管路连接的管端成型构件还可做一定的改进,因此,本实用新型的专利保护范围应以所附权利要求为准。

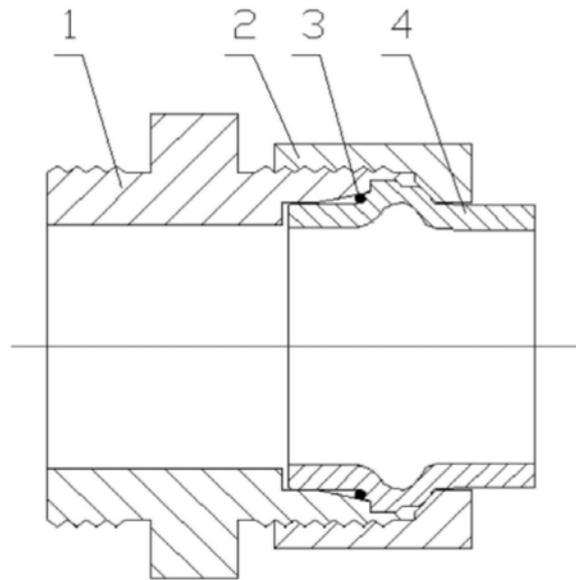


图1

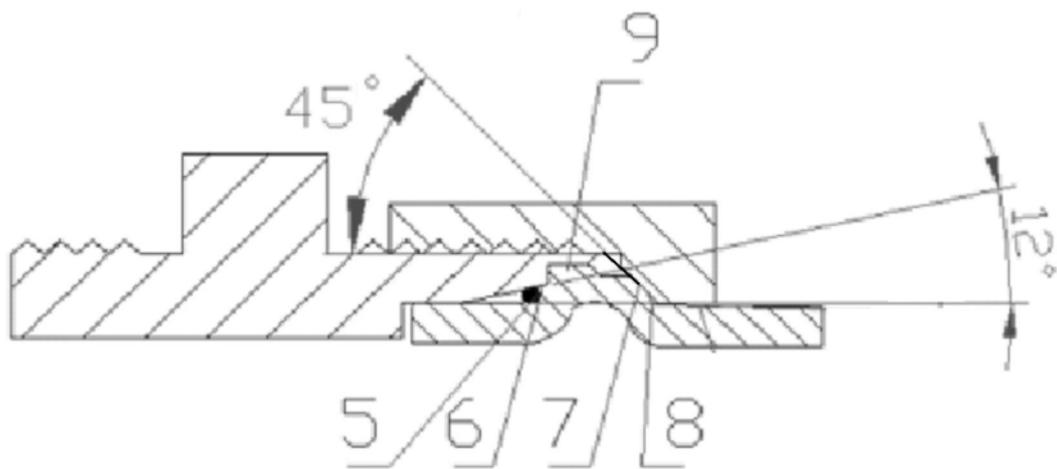


图2



图3