(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211738306 U
(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201922320283.9

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 燕山大学
地址 066004 河北省秦皇岛市海港区河北大街438号

(72)发明人 张祝新 刘谦 赵丁选 王立新 孟凡亮

(51)Int.Cl.
F16L 19/025(2006.01)
F16L 19/03(2006.01)
F16B 39/22(2006.01)

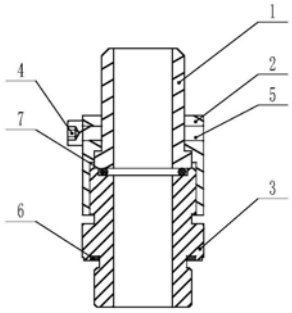
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自锁式简易液压管接头

(57)摘要

本实用新型公开了一种自锁式简易液压管接头，包括液压管、接头螺管、接头螺母、防松螺钉、O型密封圈、密封垫圈。其中接头螺母上设有防松螺纹孔，使用时首先将接头螺母旋至合适位置并完成预紧操作，之后由防松螺纹孔旋入防松螺钉压紧液压管，通过防松螺钉、接头螺母与液压管三者间的相互作用力实现对液压管路的有效锁紧，防止由于管路震动原因导致液压管接头松动。本实用新型公开的一种自锁式简易液压管接头，结构简单、加工方便、防松耐震效果好，具有广泛应用前景。



CN 211738306 U

1.一种自锁式简易液压管接头,其特征在于:包括液压管、接头螺管、接头螺母、防松螺钉、0型密封圈、密封垫圈;所述的接头螺管与接头螺母通过螺纹连接;所述的接头螺母上对称安装有可拆卸的防松螺钉;所述的防松螺钉可经由接头螺母插入至液压管表面。

2.根据权利要求1所述的一种自锁式简易液压管接头,其特征在于:所述的接头螺母为六角形螺母,接头螺母同一圆周上对称设有防松螺纹孔,接头螺母内部设有圆形第一台阶孔与第二台阶孔;所述防松螺纹孔由接头螺母表面贯穿至第一台阶孔,且第一台阶孔长度不小于防松螺纹孔直径。

3.根据权利要求1所述的一种自锁式简易液压管接头,其特征在于:所述的防松螺钉长度大于防松螺纹孔长度少许,防松螺钉端面为圆形凹面结构。

4.根据权利要求1所述的一种自锁式简易液压管接头,其特征在于:所述的接头螺管前端与液压管连接处安装有0型密封圈,接头螺管后端螺纹根部位置安装有密封垫圈。

一种自锁式简易液压管接头

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压管技术领域，具体涉及一种自锁式简易液压管接头。

背景技术

[0002] 液压管接头是液压系统中，连接两高压油管的部件。现有通用液压管接头在使用时直接通过接头螺母进行预紧，不具备放松耐震功能。而在如军工、汽车等特殊领域内，液压管路极易出现高频震动现象，进而导致接头螺母松动，引发液压油泄漏故障，甚至安全事故。针对上述问题，通常解决办法是装配时加大接头螺母的预紧力矩，但是由于大多数情况下液压管接头的接头螺管与接头螺母材质相同或相仿，当预紧力矩较大时，极易产生螺纹咬死现象，导致液压管接头损坏，且难以拆卸。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种自锁式简易液压管接头，以在不破坏连接螺纹的情况下，解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0005] 本实用新型提供了一种自锁式简易液压管接头，包括液压管、接头螺管、接头螺母、防松螺钉、0型密封圈、密封垫圈；所述的接头螺管与接头螺母通过螺纹连接；所述的接头螺母上对称安装有可拆卸的防松螺钉；所述的防松螺钉可经由接头螺母插入至液压管表面。

[0006] 所述的接头螺母为六角形螺母，接头螺母内部设有三个圆形台阶孔，第一台阶孔为圆形螺纹孔用于旋入接头螺管，第二台阶孔与第三台阶孔为圆形光孔，用于配合插入液压管；所述的接头螺母同一圆周上对称设有防松螺纹孔，所述防松螺纹孔由接头螺母表面贯穿至第三台阶孔，且第三台阶孔长度不小于防松螺纹孔直径。

[0007] 所述的防松螺钉长度大于防松螺纹孔长度少许，防松螺钉端面为弧形凹面结构。

[0008] 所述的接头螺管前端与液压管连接处安装有0型密封圈，接头螺管后端螺纹根部位置安装有密封垫圈。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型提供的一种自锁式简易液压管接头，可以有效避免因接头螺母预紧力矩过大导致的螺纹咬死现象出现，并可根据实际工况需要调节接头螺母的锁紧位置。其在实现自锁功能的同时不会对接头内部螺纹造成损伤。对称设置的防松螺钉保证了液压管受力均匀，不会因管路防松而导致可能的液压油泄漏现象出现。通过防松螺钉、接头螺母与液压管三者间的相互作用力实现对液压管路的锁紧，防松耐震效果好。本实用新型提供的一种自锁式简易液压管接头，结构简单、加工方便、易于装配和维护，应用前景广泛。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例

中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0011] 图1为本实用新型整体结构图；

[0012] 图2为图1的剖视图；

[0013] 图3为防松螺钉结构图；

[0014] 图4为接头螺母结构图。

[0015] 图中：1.液压管、2.接头螺母、3.接头螺管、4.防松螺钉、5.防松螺纹孔、6.密封垫圈、7.O型密封圈、8.弧形凹面、9.第一台阶孔、10.第二台阶孔、11.第三台阶孔。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型的目的是提供一种自锁式简易液压管接头，以解决现有技术存在的问题。

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 本实例提供一种自锁式简易液压管接头，如图1与图2所示，包括液压管1、接头螺母2、接头螺管3、防松螺钉4、密封垫圈5、O型密封圈6。所述的接头螺管3与接头螺母2通过螺纹连接；所述的接头螺母2上对称安装有可拆卸的防松螺钉4；所述的防松螺钉4可经由接头螺母2插入至液压管1表面。

[0020] 如图2与图4所示，所述的接头螺母2为六角形螺母，接头螺母2内部设有三个圆形台阶孔，第一台阶孔9为圆形螺纹孔用于旋入接头螺管3，第二台阶孔10与第三台阶孔11为圆形光孔，用于配合插入液压管1；所述的接头螺母2同一圆周上对称设有防松螺纹孔5，所述防松螺纹孔5由接头螺母2表面贯穿至第三台阶孔11，且第三台阶孔11长度不小于防松螺纹孔5直径。

[0021] 如图3所示，所述的防松螺钉4长度大于防松螺纹孔5长度少许，防松螺钉4端面为弧形凹面8结构。

[0022] 如图2所示，所述的接头螺管3前端与液压管1连接处安装有O型密封圈7，接头螺管3后端螺纹根部位置安装有密封垫圈6。

[0023] 如图2所示，使用时首先通过所述的接头螺母2将液压管1固定在接头螺管3上，完成预紧操作；之后将防松螺钉4由防松螺纹孔5旋入接头螺母2并压紧液压管1；通过防松螺钉4、接头螺母2与液压管1三者间的相互作用力实现对液压管1路的锁紧。

[0024] 以上详细地论述了本实用新型的一些具体实施方式，但本领域技术人员基于本实用新型的教导和特征可对上述具体实施方式进行各种变更。因此，所有这些变形都包含在本实用新型的保护范围内。

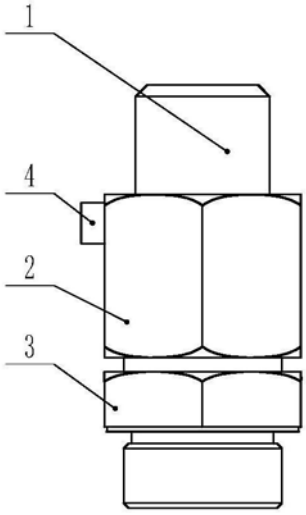


图1

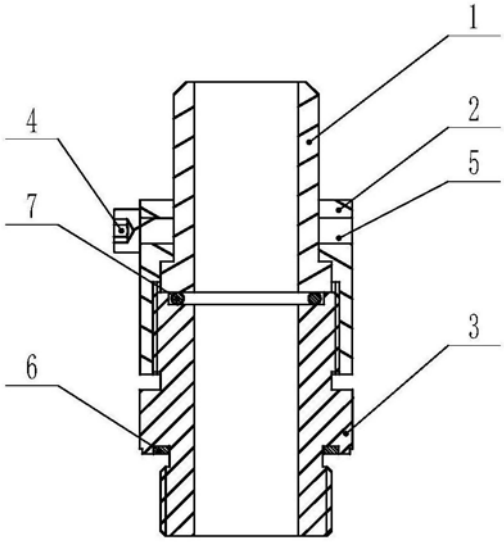


图2

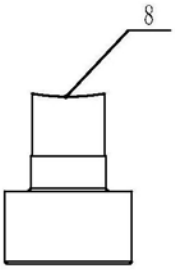


图3

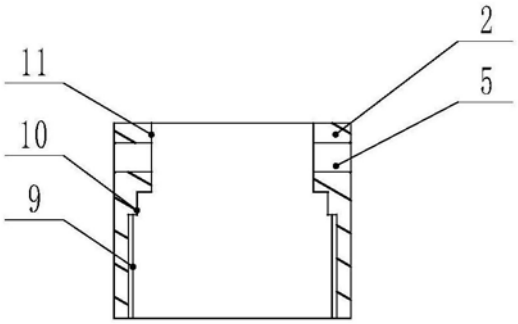


图4