

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16L 27/087 (2006.01)

B23P 19/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820060241.5

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201209730Y

[22] 申请日 2008.6.25

[21] 申请号 200820060241.5

[73] 专利权人 沪东重机有限公司

地址 200129 上海市浦东新区浦东大道 2851
号 346 幢

[72] 发明人 陆 浩 韦宝亮 严文余

[74] 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司

代理人 张泽纯

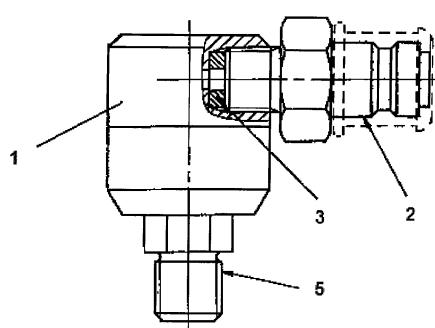
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

耐高压的液压拉伸器旋转接头

[57] 摘要

本实用新型涉及一种耐高压的液压拉伸器旋转接头，包括快速接头和接头体组合件，接头体组合件由接头体、直通接头、接头体螺母、O型密封圈和挡圈组合而成；接头体的一端沿中心轴线开有第一通道，该第一通道连通至与中心轴线垂直的第二通道；接头体一端设有接头体螺母，该接头体螺母卡套住插在第一通道内直通接头，该直通接头可在第一通道内自由旋转，直通接头伸入第一通道内的一端套设有O型密封圈和挡圈；第二通道中设有内螺纹，该内螺纹与连接高压油管的快速接头上的外螺纹相配合。本实用新型节省了液压拉伸器的上部空间，使液压拉伸器在更小的空间下也能够使用，从而扩大了液压拉伸器的使用范围，同时还具有耐高压和自由旋转的优点。



1. 一种耐高压的液压拉伸器旋转接头，包括快速接头（2），其特征在于，其结构还包括有接头体组合件（1），所述的接头体组合件（1）由接头体（4）、直通接头（5）、接头体螺母（6）、O型密封圈（7）和挡圈（8）组合而成；

所述的接头体（4）为圆柱形，自该接头体（4）的一端沿中心轴线开有第一通道，该第一通道延伸至接头体（4）的另一端但并不贯通，在接头体（4）的侧壁上开有垂直接头体（4）中心轴线的第二通道，该第二通道与第一通道连通；

设有第一通道的接头体（4）一端设有外螺纹，该外螺纹配合所述接头体螺母（6），该接头体螺母（6）一端设有内径小于内螺纹孔的通孔，所述的第一通道内插设有直通接头（5），该直通接头（5）侧壁上有一凸起的环箍，环箍的外径大于第一通道的内径但小于接头体螺母（6）的内螺纹孔的内径，环箍的外径还大于接头体螺母（6）上通孔的内径，且顶于接头体（4）的端部，所述的接头体螺母（6）拧紧于接头体（4）上限制所述的环箍，该直通接头（5）可在第一通道内自由旋转，直通接头（5）的外端设有外螺纹以连接至液压拉伸器的油管输入接口；

伸入第一通道内的一端套设有O型密封圈（7）和挡圈（8），O型密封圈（7）和挡圈（8）外圆的边缘均紧贴第一通道的内壁，挡圈（8）的外侧贴于直通接头上的环形台阶上，内侧紧贴所述的O型密封圈（7）；

所述的第二通道中设有内螺纹，该内螺纹与连接高压油管的快速接头（2）上的外螺纹相配合，快速接头（2）的外螺纹与所述直通接头（5）上的外螺纹相同。

2. 根据权利要求1所述的耐高压的液压拉伸器旋转接头，其特征在于，所述的第二通道内还设有垫圈（3）。

耐高压的液压拉伸器旋转接头

技术领域

本实用新型涉及液压拉伸器，特别涉及到一种液压拉伸器上的旋转接头，利用此接头可方便的对液压拉伸器的高压油管进行 360 度的旋转，能节省液压拉伸器的占有空间，能避开障碍物使液压拉伸器能正常使用。此方明的特点是：方便、快捷、实用。

背景技术

在大型低速柴油机的装拆过程中，液压拉伸器是必不可少的工具之一。大型设备上底脚螺栓的泵紧和泵松、贯穿螺栓的泵紧和泵松，以及主轴承螺栓、连杆大小头螺栓和缸盖螺柱等的泵紧和泵松都要用到液压拉伸器。液压拉伸器要实现液压功能，必须利用液压拉伸器接头连接高压泵的高压油管。传统的液压拉伸器接头垂直安装在液压拉伸器的在上平面，如图 1 所示。由于高压油管刚性比较大，液压拉伸器上方必须有足够的空间才能装上高压油管。但在生产实践过程中，某些应用场合特别是低速柴油机上并没有足够的空间来容纳弯曲的高压油管。所以传统的液压拉伸器在快速接头相对的空间位置狭隘处就无法使用，造成拆卸过程的缓慢，进而影响工作效率。

传统的液压拉伸器接头使用过程中有缺陷，如图 1 所示，图中的液压拉伸器包括有液压拉伸器本体 9 和液压拉伸器快速接头 2，液压拉伸器快速接头 2 垂直安装在液压拉伸器本体 9 的上表面，由于高压油管刚性比较大，很难弯曲，装上液压拉伸器之后其上方必须要足够的空间才能装上高压油管。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服传统接头的缺陷，提供一种可旋转的液

压拉伸器高压接头。该高压接头既可以实现一般高压接头的功能，又能承受很大的压力，跟一般的可旋转接头相比，有耐高压这一优点。跟一般的高压接头相比，则有可旋转方向这一优点。

本实用新型的技术方案如下：

一种耐高压的液压拉伸器旋转接头，包括快速接头，其特征在于，其结构还包括有接头体组合件，所述的接头体组合件由接头体、直通接头、接头体螺母、O型密封圈和挡圈组合而成；

所述的接头体为圆柱形，自该接头体的一端沿中心轴线开有第一通道，该第一通道延伸至接头体的另一端但并不贯通，在接头体的侧壁上开有垂直接头体中心轴线的第二通道，该第二通道与第一通道连通；

设有第一通道的接头体一端设有外螺纹，该外螺纹配合所述接头体螺母，该接头体螺母一端设有内径小于内螺纹孔的通孔，所述的第一通道内插设有直通接头，该直通接头侧壁上有一凸起的环箍，环箍的外径大于第一通道的内径但小于接头体螺母的内螺纹孔的内径，环箍的外径还大于接头体螺母上通孔的内径，且顶于接头体的端部，所述的接头体螺母拧紧于接头体上限制所述的环箍，该直通接头可在第一通道内自由旋转，直通接头的外端设有外螺纹以连接至液压拉伸器的油管输入接口；

伸入第一通道内的一端套设有O型密封圈和挡圈，O型密封圈和挡圈外圆的边缘均紧贴第一通道的内壁，挡圈的外侧贴于直通接头上的环形台阶上，内侧紧贴所述的O型密封圈；

所述的第二通道中设有内螺纹，该内螺纹与连接高压油管的快速接头上的外螺纹相配合，快速接头的外螺纹与所述直通接头上的外螺纹相同。

作为上述方案的一个优化设计，在所述的第二通道内还设有垫圈。该垫圈位于第二通道的底部，垫于快速接头的顶端，起到防止泄漏的作用。

通过上面的结构介绍，不难发现本实用新型具有如下优点：

第一、和传统的液压拉伸器接头相比，本实用新型节省了液压拉伸

器的上部空间，使液压拉伸器在更小的空间下也能够使用，从而扩大了液压拉伸器的使用范围。通过试验中的实例可以证明，此接头可以节省200mm左右的上部空间。

第二、快速接头可以直通接头为轴实现360度的旋转，这样就可以有效的避开障碍物，可以更轻松的把高压油管连接到快速接头上。

第三、和现有技术中的普通接头相比，该实用新型的特点是耐高压，试验压力可以达到200Mpa, 工作压力可以达到150Mpa，完全能够满足液压拉伸器的压力要求。

第四、接头体组合件中的快速接头上的外螺纹和直通接头上的外螺纹相同，则可以直接和液压拉伸器连接，这时候就和传统接头的效果一样了，给拉伸工作多了一个选择。

附图说明

图1是现有技术中的液压拉伸器接头在液压拉伸器上的安装示意图。

图2是本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头在液压拉伸器上的安装示意图。

图3是本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头的结构示意图。

图4是本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头的结构剖视图。

其中，

- 1— 接头体组合件 2— 快速接头 3— 垫圈 4— 接头体
- 5— 直通接头 6— 接头体螺母 7— O型密封圈 8— 挡圈
- 9— 液压拉伸器本体

具体实施方式

下面结合附图和具体的实施例来对本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头做进一步的详细阐述，但不能以此来限制本实用新型的保护范围。

先请看图 2, 图 2 是本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头在液压拉伸器上的安装示意图。由图可以看出, 本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头能应用在具体的场合中, 主要是将现有技术中的直通接头由原先的垂直插入到液压拉伸器上改变为插在液压拉伸器的侧壁。同时该直通接头可以在接头体组合件旋转以适应不同的工作环境。

耐高压的液压拉伸器旋转接头的具体结构如图 3 和图 4 所示, 图 3 是本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头的结构示意图, 图 4 是本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头的结构剖视图。由图可以看出, 本实用新型耐高压的液压拉伸器旋转接头的结构除包括有现有技术中共有的快速接头 2 外, 还包括有一个接头体组合件 1, 该接头体组合件 1 是由接头体 4、直通接头 5、接头体螺母 6、O 型密封圈 7 和挡圈 8 组合而成。

其中, 接头体组合件 1 上的接头体 4 为圆柱形, 自该接头体 4 的一端沿中心轴线开有第一通道, 该第一通道延伸至接头体 4 的另一端但并不贯通, 在接头体 4 的侧壁上开有垂直接头体 4 中心轴线的第二通道, 该第二通道与第一通道连通。

设有第一通道的接头体 4 一端的外缘设有外螺纹, 该外螺纹上配合所述的接头体螺母 6, 接头体螺母 6 一端设有内径小于内螺纹孔的通孔。

在接头体 4 的第一通道内插设有一个直通接头 5, 该直通接头 5 侧壁上有一凸起的环箍, 该环箍的外径大于第一通道的内径但小于接头体螺母 6 的内螺纹孔的内径, 环箍的外径还大于接头体螺母 6 上通孔的内径, 且顶于接头体 4 的端部, 所述的接头体螺母 6 拧紧于接头体 4 上限制所述的环箍, 该直通接头 5 可在第一通道内自由旋转, 直通接头 5 的外端设有外螺纹以连接至液压拉伸器的油管输入接口。通过上述结构的设置可以将直通接头 5 插入到接头体 4 内, 由于环箍的外径较第一通道内径大, 则该直通接头 5 的端部伸入到内部, 同时由于该环箍的外径也大于接头体螺母 6 上通孔的内径大, 则通过该接头体螺母 6 可以将直通接头 5 进行相对固定, 使得直通接头 5 无法自接头体 4 中脱离。还由于

环箍可以在接头体螺母 6 中活动，接头体螺母 6 形成一个卡套，直通接头 5 则可以实现绕自身轴线旋转。

直通接头 5 伸入第一通道内的一端套设有 O 型密封圈 7 和挡圈 8，其中 O 型密封圈 7 和挡圈 8 外圆的边缘均紧贴第一通道的内壁，挡圈 8 的外侧贴于直通接头 5 上的环形台阶上，内侧紧贴所述的 O 型密封圈 7。挡圈 8 的作用主要是定位直通接头 5 在接头体 4 中不产生偏移。通过上述设置，外部的高压油管通过快速接头 2 流经第二通道，再转为至第一通道中，最后由直通接头 5 流向液压拉伸器内，由于 O 型密封圈 7，高压油无法自第一通道中泄漏，还可以对 O 型密封圈 7 和挡圈 8 产生压力，使其密封性更好。可以讲越是高压的液压油越难以通过本实用新型的旋转接头中泄漏，进而实现其耐高压的性能。

接头体 4 的第二通道中设有内螺纹，该内螺纹与连接高压油管的快速接头 2 上的外螺纹相配合，快速接头 2 的外螺纹与所述直通接头 5 上的外螺纹相同。为了实现快速接头 2 和直通接头 5 的稳固连接，在伸入到第二通道中的快速接头 2 的端部设置了一个垫圈 3。垫圈 3 的设置确保该部位不会流出任何液压油。

上述结构当中，通过直通接头 5 连接在液压拉伸器上，高压油管接入到快速接头 2 上。在液压拉伸器工作过程中，接头体 4 和直通接头 5 之间形成了一个高压的油腔，接头体 4 受到一个向上的力，正是由于接头螺母的卡套作用，使得这个力得到平衡。

毫无疑问，本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头的结构设置和形状安排，并不局限于实施例中所列举的形状和结构。总而言之，本实用新型的耐高压的液压拉伸器旋转接头的保护范围还包括其他对于本领域技术人员来讲显而易见的变换和替代。

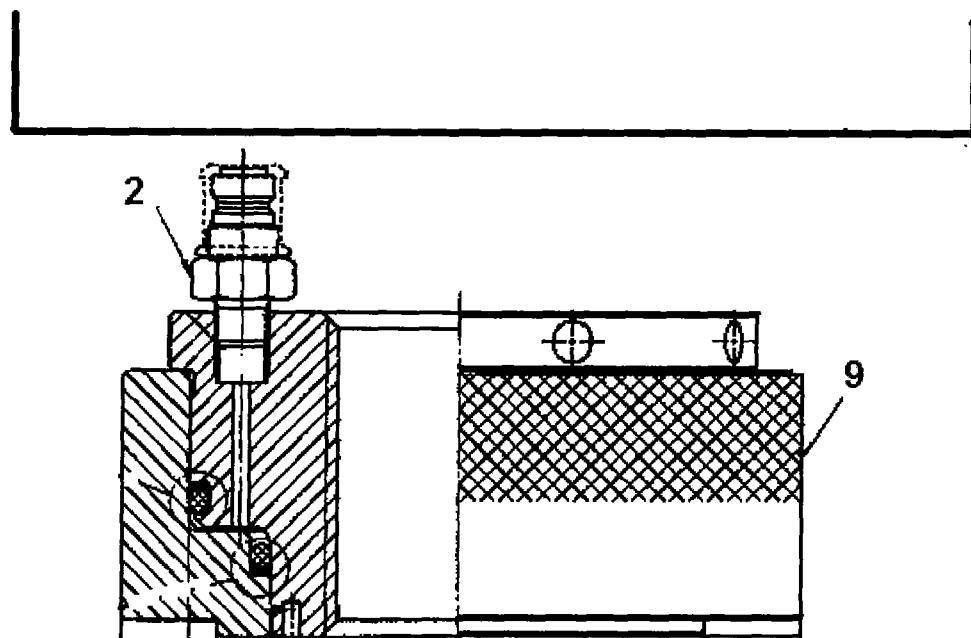


图 1

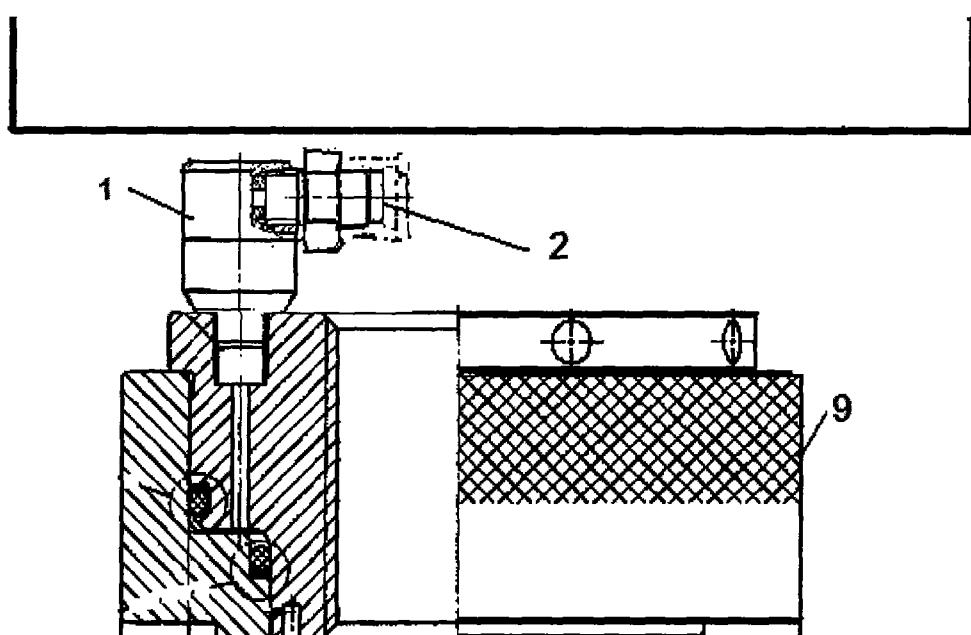


图 2

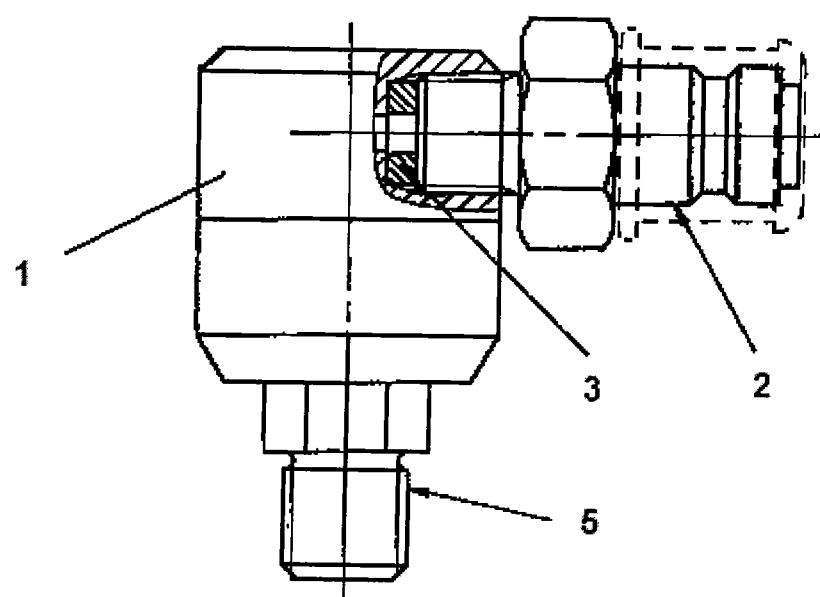


图 3

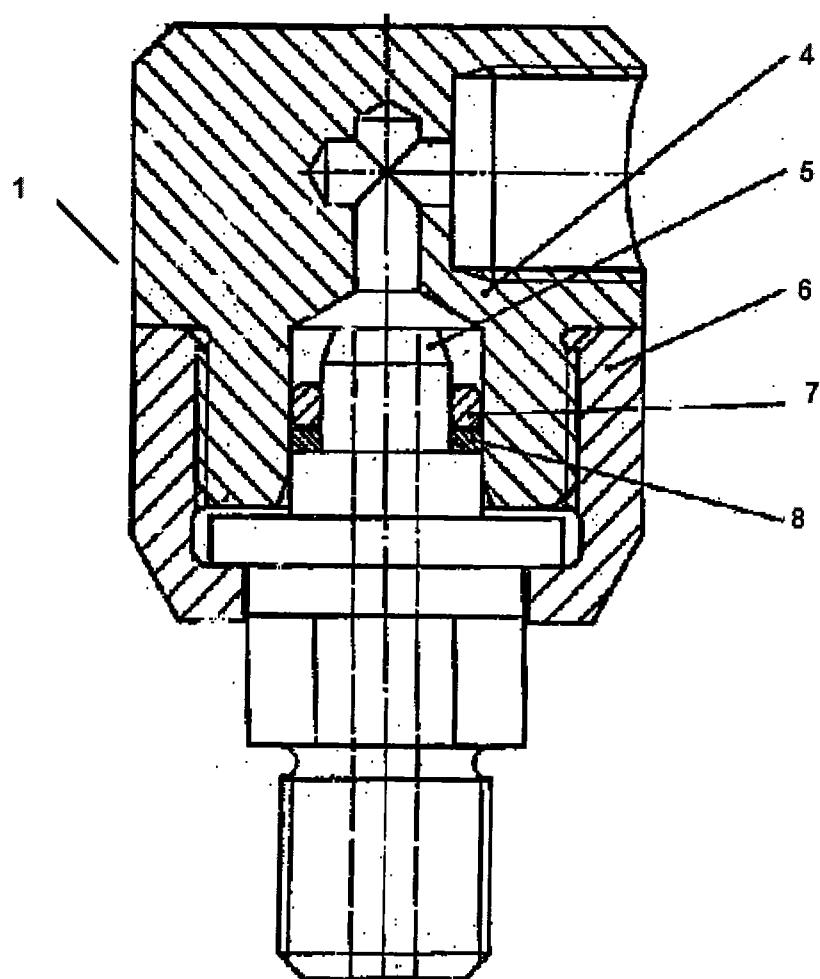


图 4