



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102489791 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201110390619. 4

CN 201013386 Y, 2008. 01. 30,

(22) 申请日 2011. 11. 30

CN 1974084 A, 2007. 06. 06,

(73) 专利权人 兖矿集团有限公司

CN 1863983 A, 2006. 11. 15,

地址 272100 山东省济宁市邹城市凫山南路  
298 号

US 1817808 A, 1931. 08. 04,

审查员 张明辰

(72) 发明人 李全会 赵峰 刘安锋 常文涛  
顾生兵

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

B23G 1/00 (2006. 01)

B66F 3/25 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1863983 A, 2006. 11. 15,

CN 201024062 Y, 2008. 02. 20,

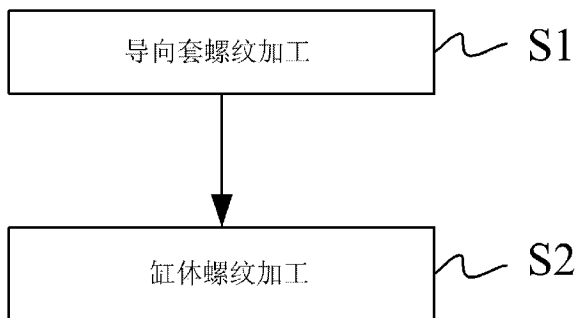
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种导向套组螺纹加工方法以及一种千斤顶

(57) 摘要

本发明公开了一种导向套组螺纹加工方法, 在确保每次螺纹加工角度一致情况下, 对导向套进行螺纹加工, 并根据导向套所加工出的螺纹对缸体进行相适配的螺纹加工, 使得所加工的导向套和缸体螺纹连接, 在拧紧后导向套刚好处于其装配所规定的安装角度。由于导向套和缸体处于拧紧状态, 没有多余的螺纹轨道, 因此使用该方法加工出的导向套组在组装之后, 其连接严密并能够有效防止漏油情况的发生。本发明还公开了一种千斤顶, 通过采用上述方法对导向套和缸体进行螺纹加工, 能够提高导向套与缸体之间连接的紧密性, 使得导向套与缸体之间不易发生液压油泄漏。



1. 一种导向套组螺纹加工方法,应用于导向套组中导向套与缸体的螺纹加工,其特征在于,包括步骤:

1):将导向套的接头座固定安装于第一卡盘上,并保证所述导向套的接头座与上一导向套的接头座的安装位置一致,对所述导向套进行螺纹加工;

2):根据已定的所述导向套上的螺纹,确定缸体螺纹加工的入刀点,然后在对缸体进行螺纹加工之前,对所述缸体进行消除毛刺、飞边的预处理,并对所述缸体进行螺纹加工。

2. 根据权利要求1所述导向套组螺纹加工方法,其特征在于,所述步骤1)具体包括步骤:

11) 确定所述第一卡盘上的一个爪为定位基准爪,并保持定位基准不变;

12) 确定所述导向套的接头座上的一点为与所述定位基准爪的对应点,所述对应点与所述定位基准爪保持相同的对应关系并将所述导向套的接头座固定安装;

13) 保证导向套螺纹加工时入刀点一致,对所述导向套进行螺纹加工。

3. 根据权利要求1所述导向套组螺纹加工方法,其特征在于,所述步骤2)具体包括步骤:

21) 将第一个缸体设置于第二卡盘上,并记录所述第二卡盘上全部卡爪于所述第一个缸体上的位置;

22) 对所述第一个缸体进行螺纹加工,并使用螺纹环规确定缸体螺纹加工的入刀点位置;

23) 确定缸体的安装位置,并对缸体进行螺纹加工。

4. 一种千斤顶,包括导向套和缸体,所述导向套和所述缸体螺纹连接,其特征在于,所述导向套和所述缸体采用如权利要求1至3任一项所述导向套组螺纹加工方法加工。

## 一种导向套组螺纹加工方法以及一种千斤顶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及螺纹加工技术领域,特别涉及一种导向套组螺纹加工方法以及一种千斤顶。

### 背景技术

[0002] 导向套是一种用于对杆体在进行轴向移动时导向用套管,主要应用与承重机械中如千斤顶。

[0003] 一般情况下,千斤顶包括缸体和导向套,导向套通过螺纹结构实现与千斤顶缸体的连接。由于导向套具有装配角度要求,所以,现有技术中采用如下方法对导向套进行安装:首先将导向套旋入至缸体上;然后再根据装配的位置要求将导向套旋正。

[0004] 为了保证导向套能够进行旋转调整其装配角度,现有技术中导向套上所加工的螺纹圈数较多,使得导向套旋入缸体较深,然后再旋转退回的过程中固定导向套的装配。

[0005] 虽然上述结构设计保证了导向套的装配角度,但是由于导向套上仍存在多余的螺纹从而导致导向套装配较松,易发生晃动。本领域技术人员可知,在晃动将加剧装配松动,并在高液压、大流量的液压环境下工作将会导致液压油泄露。

[0006] 综上所述,如何提供一种导向套组螺纹加工方法,使用该方法所加工的导向套及缸体,其装配角度确定,其装配又较为紧密不易发生液压油泄漏;此外,如何提供一种千斤顶,该千斤顶的导向套与缸体之间连接紧密不易发生液压油泄漏,成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

### 发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题为提供一种导向套组螺纹加工方法以及一种千斤顶,使用该方法所加工的导向套及缸体,其装配角度确定,其装配又较为紧密不易发生液压油泄漏;该千斤顶的导向套与缸体之间连接紧密不易发生液压油泄漏。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种导向套组螺纹加工方法,应用于导向套组中导向套与缸体的螺纹加工,包括步骤:

[0009] 1):将导向套的接头座固定安装于第一卡盘上,并保证所述导向套的接头座与上一导向套的接头座的安装位置一致,对所述导向套进行螺纹加工;

[0010] 2):根据已定的所述导向套上的螺纹,确定缸体螺纹加工的入刀点,并对所述缸体进行螺纹加工。

[0011] 优选地,所述步骤 1) 具体包括步骤:

[0012] 11) 确定所述第一卡盘上的一个爪为定位基准爪,并保持定位基准不变;

[0013] 12) 确定所述导向套的接头座上的一点为与所述定位基准爪的对应点,所述对应点与所述定位基准爪保持相同的对应关系并将所述导向套的接头座固定安装;

[0014] 13) 保证导向套螺纹加工时入刀点一致,对所述导向套进行螺纹加工。

[0015] 优选地,所述步骤 2) 具体包括步骤:

[0016] 21) 将第一个缸体设置于第二卡盘上,并记录所述第二卡盘上全部卡爪于所述第一个缸体上的位置;

[0017] 22) 对所述第一个缸体进行螺纹加工,并使用螺纹环规确定缸体螺纹加工的入刀点位置;

[0018] 23) 确定缸体的安装位置,并对缸体进行螺纹加工。

[0019] 优选地,在对缸体进行螺纹加工前对所述缸体进行消除毛刺、飞边的预处理。

[0020] 本发明还提供了一种千斤顶,包括导向套和缸体,所述导向套和所述缸体螺纹连接,所述导向套和所述缸体采用如上述导向套组螺纹加工方法加工。

[0021] 本发明所提供的导向套组螺纹加工方法,在确保每次螺纹加工角度一致情况下,对导向套进行螺纹加工,并根据导向套所加工出的螺纹对缸体进行相适配的螺纹加工,使得所加工的导向套和缸体螺纹连接,在拧紧后导向套刚好处于其装配所规定的安装角度。由于导向套和缸体处于拧紧状态,没有多余的螺纹轨道,因此使用该方法加工出的导向套组在组装之后,其连接严密并能够有效防止漏油情况的发生。

[0022] 本发明所提供的千斤顶,通过采用上述方法对导向套和缸体进行螺纹加工,能够提高导向套与缸体之间连接的紧密性,使得导向套与缸体之间不易发生液压油泄漏。

#### 附图说明

[0023] 图 1 为本发明的流程图;

[0024] 图 2 为本发明步骤 1) 的具体流程图;

[0025] 图 3 为本发明步骤 2) 的具体流程图。

#### 具体实施方式

[0026] 本发明的核心为提供一种导向套组螺纹加工方法,使用该方法所加工的导向套及缸体,其装配角度确定,其装配又较为紧密不易发生液压油泄漏。本发明还提供了一种千斤顶,该千斤顶使用本发明所提供的导向套组螺纹加工方法对导向套和缸体进行加工,能够使导向套与缸体之间连接紧密不易发生液压油泄漏。

[0027] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0028] 请参考图 1、图 2 和图 3,其中图 1 为本发明的流程图;图 2 为本发明步骤 1) 的具体流程图;图 3 为本发明步骤 2) 的具体流程图。

[0029] 本发明提供了一种导向套组的螺纹加工方法,导向套组主要包括导向套和与导向套螺纹连接的缸体,一般情况下,在千斤顶中,导向套与缸体采用螺纹连接,由于现有技术中导向套与缸体之间的结构设计不完善,导致液压油较易泄露。因此,为解决该问题本发明提供了这样一种导向套组的螺纹加工方法,应用于导向套组中导向套与缸体的螺纹加工,包括:

[0030] 步骤 S1:导向套螺纹加工;

[0031] 将需要进行螺纹加工的导向套固定安装于第一卡盘上,并保证导向套的接头座安装位置一致,对导向套进行螺纹加工。

[0032] 本领域技术人员可知,对管件进行加工时,尤其是对管进行螺纹加工,需要将该管

件安装于卡盘上,卡盘通过卡爪将管件固定住,使得被加工的管固定。导向套具体包括导向套管和接头座,接头座与导向套管相连接。在步骤 S1 中本发明是将接头座固定于卡盘上,然后对导向套管进行加工。如果本发明应用于大批量的导向套组加工,应当保证每次导向套于卡盘上的安装位置一致。

[0033] 本发明在一种具体实施方式中是通过下述方法保证导向套安装于卡盘上的一致性的。首先确定导向套接头座上的某一个部位或者是某一个具有明显标志性的部件作为基准点,将该基准点与卡盘上的一个点或者具有明显标志性的部件作为对照点(在卡盘上一般以其中的一个卡爪作为对照点),将基准点和对照点对应安装,并将导向套固定。在此后的同批导向套螺纹加工中,均以第一次所确定的接头座基准点和卡盘对照点为准进行螺纹加工。

[0034] 步骤 S2 :缸体螺纹加工 ;

[0035] 根据已定的导向套上的螺纹,确定缸体螺纹加工的入刀点,并对缸体进行螺纹加工。

[0036] 在步骤 S2 中,具体的实现操作为:首先将一个缸体固定于第二卡盘上,并将卡盘上的所有卡爪位置标注于缸体上。然后对这个缸体进行螺纹加工。使用与已经确定的导向套上的螺纹相对应的螺纹环规对缸体上的螺纹进行测定,确定缸体加工的入刀点,使得缸体上所加工出的螺纹在与导向套拧紧的状态下,导向套的角度正好为导向套的安装要求的角度。螺纹环规的使用方法在此将不赘述。

[0037] 在确定了缸体加工的入刀点之后,调整缸体螺纹刀具的入刀位置并使其固定,在此后的缸体加工时,保证每次缸体的夹装位置不变,并且入刀点位置不变。

[0038] 为了保证对导向套组的加工精度,在对缸体进行螺纹加工前,需要将缸体上的毛刺或者飞边等瑕疵进行修整,使其外表光洁,降低由于这些瑕疵对加工精度的影响。

[0039] 本发明还提供了一种千斤顶,该千斤顶的导向套以及缸体上两部件相连接处得螺纹加工,由于使用本发明所提供的导向套组螺纹加工方法,能够使得导向套与缸体保持拧紧状态,不存在多余的螺纹圈数,所以降低了导向套与缸体之间晃动情况的发生,由此降低导向套与缸体之间液压油的泄露机率。

[0040] 此外还需要说明的,本发明所提供的一种导向套组螺纹加工方法不仅应用于千斤顶中的导向套组,还能够应用于其他的采用螺纹连接,并且还需要保证其连接角度的部件的螺纹加工。

[0041] 以上对本发明所提供的一种导向套组螺纹加工方法以及一种千斤顶进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

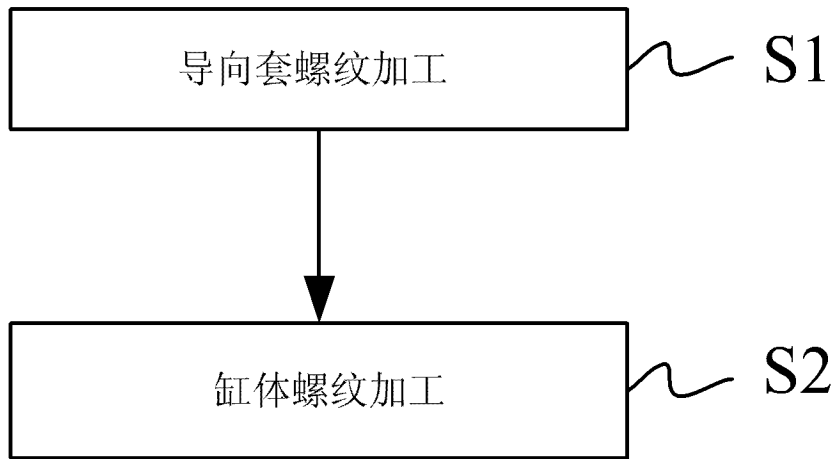


图 1

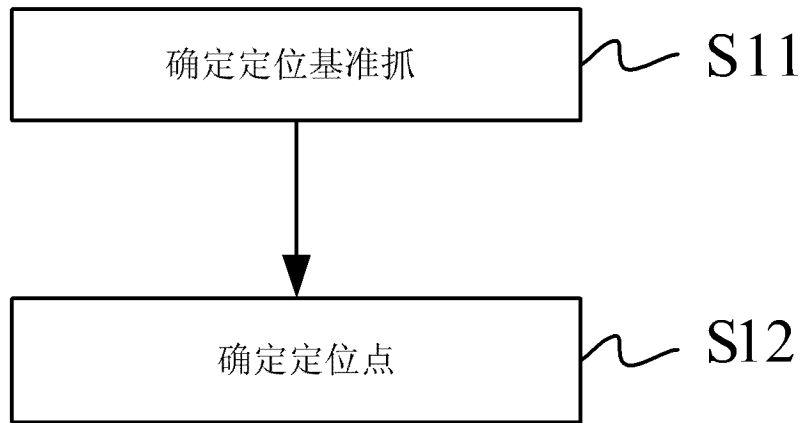


图 2

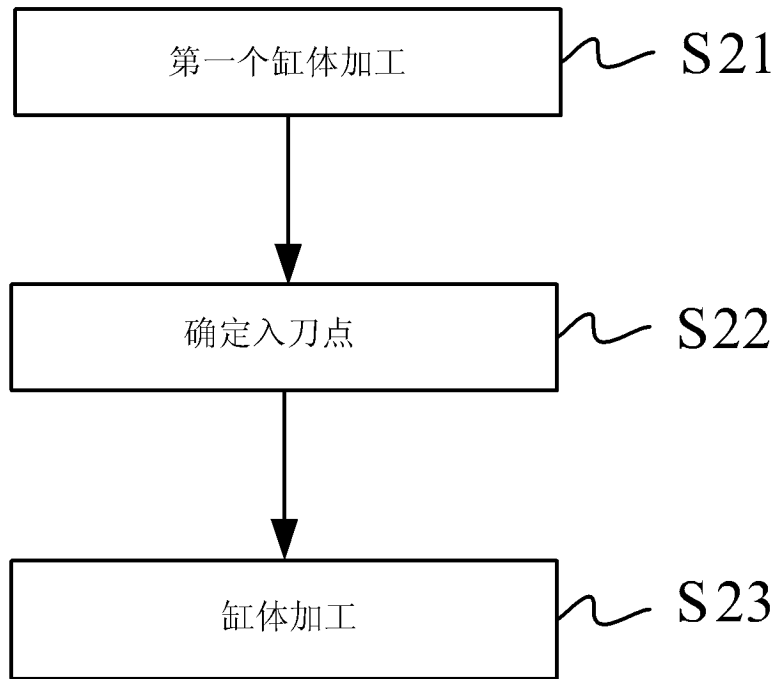


图 3