



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205021137 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520705130. 5

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 张树国

地址 102400 北京市房山区阎村紫园路 30 号

(72) 发明人 张树国

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所 (普通合伙) 11210

代理人 覃莉

(51) Int. Cl.

B23P 19/06(2006. 01)

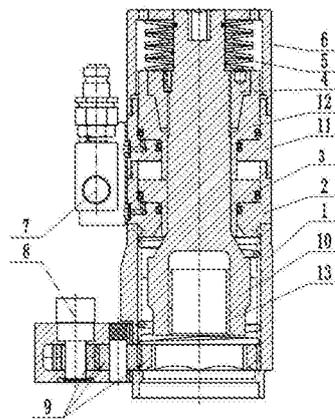
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双级螺栓拉伸器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双级螺栓拉伸器,包括支座、置于支座内部的拉杆、与支座固定安装的缸体一、与缸体一固定安装的缸体二及与缸体二固定安装的缸盖,缸体一与缸体二内部分别密封设置有活塞一和活塞二,活塞一和活塞二接触配合;活塞二中心配合设置有螺母,螺母与所述拉杆固定安装;螺母上表面与所述缸盖之间固定设置有复位弹簧;所述拉杆穿过活塞一及活塞二,配合安装在螺母上;拉杆端部设置有螺栓接口;缸体一与缸体二上安装设置有油路组件,并且接通油路管道;支座上固定设置有串联的齿轮组,齿轮组的一端齿轮固定在支座上,另一端固定设置有扳手轴。



1. 一种双级螺栓拉伸器,其特征在于,包括支座(1)、置于所述支座(1)内部的拉杆(10)、与所述支座(1)固定安装的缸体一(2)、与所述缸体一(2)固定安装的缸体二(11)及与所述缸体二(11)固定安装的缸盖(6),其中:

所述缸体一(2)与所述缸体二(11)内部分别密封设置有活塞一(3)和活塞二(12),所述活塞一(3)和活塞二(12)接触配合;

所述活塞二(12)中心配合设置有螺母(4),所述螺母(4)与所述拉杆(10)固定安装;

所述螺母(4)上表面与所述缸盖(6)之间固定设置有复位弹簧(5);

所述拉杆(10)穿过所述活塞一(3)及活塞二(12),配合安装在所述螺母(4)上;

所述拉杆(10)端部设置有螺栓接口(13);

所述缸体一(2)与缸体二(11)上安装设置有油路组件(7),并且分别接通油路管道;

所述支座上固定设置有串联的齿轮组(9),所述齿轮组的一端齿轮固定在支座(1)上,另一端固定设置有扳手轴(8)。

2. 根据权利要求1所述的双级螺栓拉伸器,其特征在于,所述支座(1)与所述缸体一(2)通过顶丝固定连接。

3. 根据权利要求1所述的双级螺栓拉伸器,其特征在于,所述活塞一(3)与活塞二(12)的中心处分别设置有与所述拉杆(10)配合的孔。

4. 根据权利要求1所述的双级螺栓拉伸器,其特征在于,所述拉杆(10)上端设置有与所述螺母(4)配合的外螺纹。

5. 根据权利要求4所述的双级螺栓拉伸器,其特征在于,所述缸体一(2)上设置有与所述缸体二(11)固定连接的外螺纹,所述缸体二(11)上配合设置有内螺纹。

6. 根据权利要求5所述的双级螺栓拉伸器,其特征在于,所述缸体二(11)上设置有与所述缸盖(6)固定连接的外螺纹,所述缸盖(6)上配合设置有内螺纹。

7. 根据权利要求6所述的双级螺栓拉伸器,其特征在于,所述缸体一(2)内部与所述活塞一(3)之间,所述缸体二(11)内部与所述活塞二(12)之间都存有液压油。

8. 根据权利要求7所述的双级螺栓拉伸器,其特征在于,所述缸体一(2)、所述缸体二(11)及所述缸盖(6)的外表面都设置有防滑纹。

一种双级螺栓拉伸器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓紧固装置技术领域,具体来说,涉及一种双级螺栓拉伸器。

背景技术

[0002] 目前,一些大型作业过程中,尤其是空中作业时,螺栓安装过程中需要靠人力紧固螺栓达到所要求,因此造成劳动强度过多,效率低。而且在紧固过程中也会存在力矩不均,造成螺栓的紧固作用不能很好的发挥,造成安装质量较低,同时也增大了检修次数与检修难度。

[0003] 所以,研制出一种省力且力矩均匀的螺栓紧固装置,便成为业内人士亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的上述技术问题,本实用新型提出一种双级螺栓拉伸器,能够省力且紧固时力矩均匀、准确,降低劳动强度。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种双级螺栓拉伸器,包括支座、置于所述支座内部的拉杆、与所述支座固定安装的缸体一、与所述缸体一固定安装的缸体二及与所述缸体二固定安装的缸盖,其中:

[0007] 所述缸体一与所述缸体二内部分别密封设置有活塞一和活塞二,所述活塞一和活塞二接触配合;

[0008] 所述活塞二中心配合设置有螺母,所述螺母与所述拉杆固定安装;

[0009] 所述螺母上表面与所述缸盖之间固定设置有复位弹簧;

[0010] 所述拉杆穿过所述活塞一及活塞二,配合安装在所述螺母上;

[0011] 所述拉杆端部设置有螺栓接口;

[0012] 所述缸体一与缸体二上安装设置有油路组件,并且接通油路管道;

[0013] 所述支座上固定设置有串联的齿轮组,所述齿轮组的一端齿轮固定在支座上,另一端固定设置有扳手轴。

[0014] 进一步地,所述支座与所述缸体一通过顶丝固定连接。

[0015] 进一步地,所述活塞一与活塞二的中心处分别设置有与所述拉杆配合的孔。

[0016] 进一步地,所述拉杆上端设置有与所述螺母配合的外螺纹。

[0017] 进一步地,所述缸体一上设置有与所述缸体二固定连接的外螺纹,所述缸体二上配合设置有内螺纹。

[0018] 进一步地,所述缸体二上设置有与所述缸盖固定连接的外螺纹,所述缸盖上配合设置有内螺纹。

[0019] 进一步地,所述缸体一内部与所述活塞一之间,所述缸体二内部与所述活塞二之间都存有液压油。

[0020] 进一步地,所述缸体一、所述缸体二及所述缸盖的外表面都设置有防滑纹。

[0021] 本实用新型的有益效果：在紧固螺栓时，液压油进入缸体，推动拉杆向上压紧螺栓，通过转动拨杆紧固螺栓，使用方便，提高效率，降低劳动强度，螺栓紧固力矩均匀，准确，大大提高安装检修质量，缩短检修周期，提高工作效率降，方便实用。

附图说明

[0022] 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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图 1 是根据本实用新型实施例所述的双级螺栓拉伸器的剖视图；

[0024] 图 2 是根据本实用新型实施例所述的双级螺栓拉伸器的结构示意图。

[0025] 图中：

[0026] 1、支座；2、缸体一；3、活塞一；4、螺母；5、复位弹簧；6、缸盖；7、油路组件；8、扳手轴；9、齿轮；10、拉杆；11、缸体二；12、活塞二；13、螺栓接口。

具体实施方式

[0027] 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所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图 1 和图 2 所示，根据本实用新型实施例所述的一种双级螺栓拉伸器，包括支座 1、置于所述支座 1 内部的拉杆 10、与所述支座 1 固定安装的缸体一 2、与所述缸体一 2 固定安装的缸体二 11 及与所述缸体二 11 固定安装的缸盖 6，所述缸体一 2 与所述缸体二 11 内部分别密封设置有活塞一 3 和活塞二 12，所述活塞一 3 和活塞二 12 接触配合；所述活塞二 12 中心配合设置有螺母 4，所述螺母 4 与所述拉杆 10 固定安装；所述螺母 4 上表面与所述缸盖 6 之间固定设置有复位弹簧 5；所述拉杆 10 穿过所述活塞一 3、活塞二 12，配合安装在所述螺母 4 上；所述拉杆 10 端部设置有螺栓接口 13；所述缸体一 2 与缸体二 11 上安装设置有油路组件 7，并且分别接通油路管道；所述支座上固定设置有串联的齿轮组 9，所述齿轮组的一端齿轮固定在支座 1 上，另一端固定设置有扳手轴 8。

[0029] 在一个实施例中，所述支座 1 与所述缸体一 2 通过顶丝固定连接。

[0030] 在一个实施例中，所述活塞一 3 与活塞二 12 的中心处分别设置有与所述拉杆 10 配合的孔。

[0031] 在一个实施例中，所述拉杆 10 上端设置有与所述螺母 4 配合的外螺纹。

[0032] 在一个实施例中，所述缸体一 2 上设置有与所述缸体二 11 固定连接的外螺纹，所述缸体二 11 上配合设置有内螺纹。

[0033] 在一个实施例中，所述缸体二 11 上设置有与所述缸盖 6 固定连接的外螺纹，所述缸盖 6 上配合设置有内螺纹。

[0034] 在一个实施例中，所述缸体一 2 内部与所述活塞一 3 之间，所述缸体二 11 内部与所述活塞二 12 之间都存有液压油。

[0035] 在一个实施例中,所述缸体一 2、所述缸体二 11 及所述缸盖 6 的外表面都设置有防滑纹。

[0036] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下通过具体使用方式上对本实用新型的上述技术方案进行详细说明。

[0037] 在具体使用时,将双级螺栓拉伸器座入要锁紧的螺栓和螺母上(支座 1 内齿轮 9 与锁紧螺母六方配合),使其与拉杆上的螺栓接口 13 处旋合,启动拉伸器专用泵,在加压时,液压油通过油路组件 7 进入缸体一 2 和缸体二 11 中,分别推动活塞一 3 和活塞二 12 向上运动,并推动螺母 4 和拉杆 10 一起向上运动,运动距离小于 10mm,将螺栓进行拉紧。然后通过扳手轴带动齿轮组,带动锁紧螺母旋转,达到螺栓、螺母锁紧。在失压后,复位弹簧使螺母 4、活塞一 3、活塞二 12 及拉杆 10 复位。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

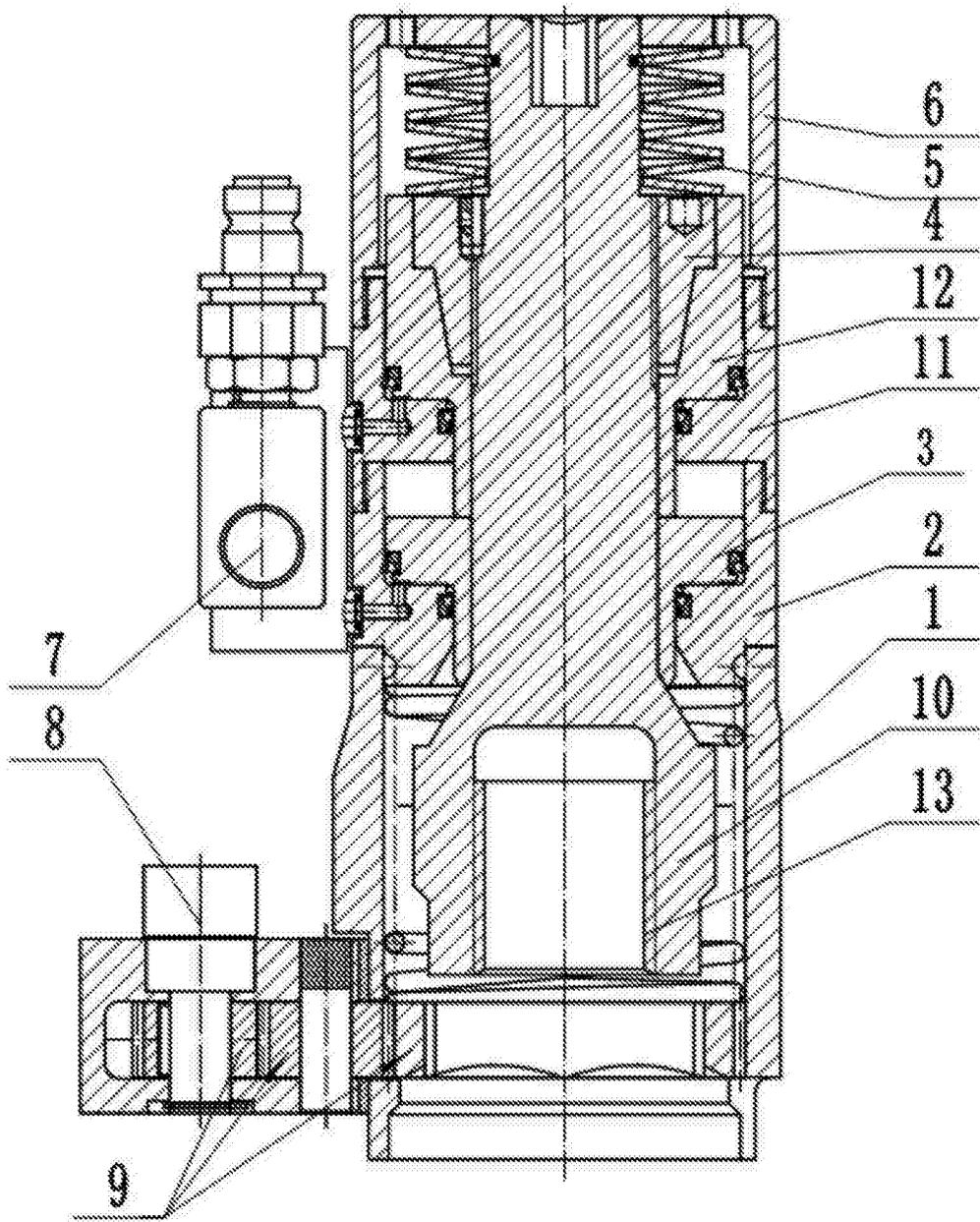


图 1

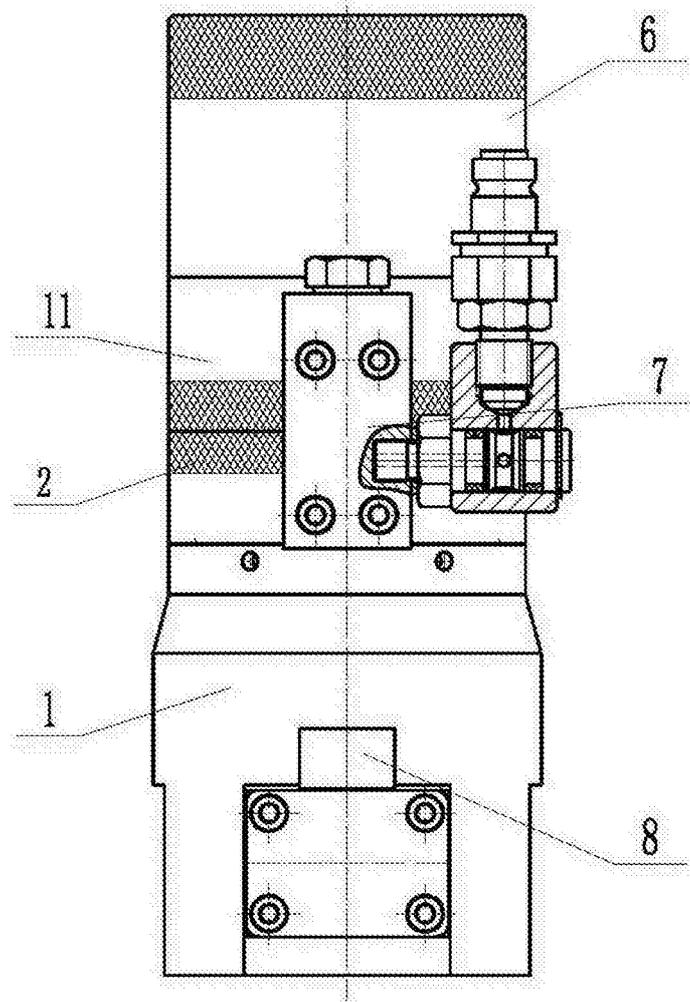


图 2