



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207508765 U

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201721359142.2

(22)申请日 2017.10.20

(73)专利权人 陈爱珠

地址 364409 福建省龙岩市漳平市象湖镇  
灶头村奇和路13号

(72)发明人 陈爱珠

(74)专利代理机构 广州天河万研知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44418

代理人 刘强 陈轩

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

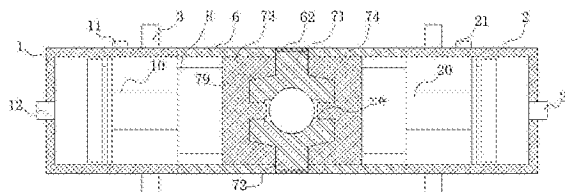
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液压夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种液压夹具,包括有第一液压缸、第二液压缸、法兰、螺杆、螺母、夹头套、夹头和弹簧,第一液压缸的右端和第二液压缸的左端上固接有法兰,法兰上设有螺杆,螺杆两端拧有相配合的螺母,并通过螺杆两端螺母将夹头套压紧在第一液压缸与第二液压缸之间,夹头设于夹头套内,夹头包括有上夹头、下夹头、左夹头和右夹头,上夹头上端和下夹头的下端分别与夹头套的上内孔和下内孔相配合,左夹头的右端和右夹头的左端与上夹头和下夹头通过力放大斜面接触。本实用新型结构简单、体积小,能自动定心,较大程度地提高了夹具的工作效率,同时具有较好的稳定性和安全性。



1. 一种液压夹具,其特征在于:包括有第一液压缸、第二液压缸、法兰、螺杆、螺母、夹头套、夹头和弹簧,所述第一液压缸的右端和第二液压缸的左端上固接有法兰,所述法兰上设有螺杆,所述螺杆两端拧有相配合的螺母,并通过螺杆两端螺母将夹头套压紧在第一液压缸与第二液压缸之间,所述夹头设于夹头套内,所述夹头包括有上夹头、下夹头、左夹头和右夹头,所述上夹头上端和下夹头的下端分别与夹头套的上内孔和下内孔相配合,且上夹头的下端和下夹头的上端处均开有弧形槽,所述左夹头的右端和右夹头的左端与上夹头和下夹头通过力放大斜面接触,左夹头左端和右夹头的右端通过螺纹分别与第一液压缸的活塞杆和第二液压缸的活塞杆连接,所述左夹头与第一液压缸、右夹头与第二液压缸之间设有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的液压夹具,其特征在于:所述第一液压缸上端设有第一接头,且其左端设有第二接头。

3. 根据权利要求1所述的液压夹具,其特征在于:所述第二液压缸上端设有第三接头,且其右端设有第四接头。

4. 根据权利要求1所述的液压夹具,其特征在于:所述夹头套外表面开有矩形槽。

5. 根据权利要求4所述的液压夹具,其特征在于:所述矩形槽上开有孔。

6. 根据权利要求1所述的液压夹具,其特征在于:所述夹头套的上、下内孔内设有堵销。

7. 根据权利要求1所述的液压夹具,其特征在于:所述力放大斜面倾角为 $8\sim 12^\circ$ 。

8. 根据权利要求1所述的液压夹具,其特征在于:所述弹簧为蝶形弹簧。

## 一种液压夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压夹具。

### 背景技术

[0002] 液压夹具就是用液压元件代替机械零件实现对工件的自动定位、支承与夹紧的夹具。尤其在石油钻井、汽车加工等领域有较广泛应用,例如在石油钻井中,液压夹具与钻机的马达协调运动,实现与钻杆之间的对接和脱离等动作,必要时还需要能夹持钻具,防止钻具滑移。目前,运用比较多的液压夹具中,一般夹紧、松开均由液压实现,通过两侧液压缸通入高压油,使得夹具跟随活塞向中心收拢,夹具夹紧,改变其通油方向则可使夹具松开,然而这种结构的夹具容易受到油压变化的影响,当出现断电等异常情况时,夹具可靠性不高,存在巨大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供的技术方案是一种液压夹具。

[0004] 具体技术方案实现如下:一种液压夹具,包括有第一液压缸、第二液压缸、法兰、螺杆、螺母、夹头套、夹头和弹簧,所述第一液压缸的右端和第二液压缸的左端上固接有法兰,所述法兰上设有螺杆,所述螺杆两端拧有相配合的螺母,并通过螺杆两端螺母将夹头套压紧在第一液压缸与第二液压缸之间,所述夹头设于夹头套内,所述夹头包括有上夹头、下夹头、左夹头和右夹头,所述上夹头上端和下夹头的下端分别与夹头套的上内孔和下内孔相配合,且上夹头的下端和下夹头的上端处均开有弧形槽,所述左夹头的右端和右夹头的左端与上夹头和下夹头通过力放大斜面接触,左夹头左端和右夹头的右端通过螺纹分别与第一液压缸的活塞杆和第二液压缸的活塞杆连接,所述左夹头与第一液压缸、右夹头与第二液压缸之间设有弹簧。

[0005] 优选地,所述第一液压缸上端设有第一接头,且其左端设有第二接头,其中第一接头可接进油管,第二接头可接出油管。

[0006] 优选地,所述第二液压缸上端设有第三接头,且其右端设有第四接头,其中第三接头可接进油管,第四接头可接出油管。

[0007] 优选地,所述夹头套外表面开有矩形槽。

[0008] 优选地,所述矩形槽上开有孔。

[0009] 优选地,所述夹头套的上、下内孔内设有堵销。

[0010] 优选地,所述力放大斜面倾角为 $8\sim 12^\circ$ 。

[0011] 优选地,所述弹簧可为蝶形弹簧。

[0012] 本实用新型的液压夹具,结构简单、体积小,依靠弹簧进行夹紧,由液压力作用力松开,且能自动定心,较大程度地提高了夹具的工作效率,同时在发生断电等异常情况时,该液压夹具始终处于夹紧状态,具有较好的稳定性和安全性。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的整体剖视示意图。

[0014] 图2为本实用新型实施例的整体外部结构示意图。

[0015] 附图中的标记为:1-第一液压缸,2-第二液压缸,3-法兰,4-螺杆,5-螺母,6-夹头套,7-夹头,8-弹簧,10-第一液压缸的活塞杆,11-第一接头,12-第二接头,20-第二液压缸的活塞杆,21-第三接头,22-第四接头,61-矩形槽,62-堵销,71-上夹头,72-下夹头,73-左夹头,74-右夹头,79-力放大斜面,611-孔。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型优选的技术方案做进一步的说明。

[0017] 实施例,见图1~2所示:一种液压夹具,包括有第一液压缸1、第二液压缸2、法兰3、螺杆4、螺母5、夹头套6、夹头7和弹簧8,所述第一液压缸1的右端和第二液压缸2的左端上固接有法兰3,所述法兰3上设有螺杆4,所述螺杆4两端拧有相配合的螺母5,并通过螺杆4两端螺母5将夹头套6压紧在第一液压缸1与第二液压缸2之间,所述夹头7设于夹头套6内,所述夹头7包括有上夹头71、下夹头72、左夹头73和右夹头74,所述上夹头71上端和下夹头72的下端分别与夹头套6的上内孔和下内孔相配合,且上夹头71的下端和下夹头72的上端处均开有弧形槽,所述左夹头73的右端和右夹头74的左端与上夹头71和下夹头72通过力放大斜面79接触,左夹头73左端和右夹头74的右端通过螺纹分别与第一液压缸的活塞杆10和第二液压缸的活塞杆20连接,所述左夹头73与第一液压缸1、右夹头74与第二液压缸2之间设有弹簧8。

[0018] 优选地,所述第一液压缸1上端设有第一接头11,且其左端设有第二接头12,其中第一接头11可接进油管,第二接头12可接出油管。

[0019] 优选地,所述第二液压缸2上端设有第三接头21,且其右端设有第四接头22,其中第三接头可接进油管,第四接头可接出油管。

[0020] 优选地,所述夹头套6外表面开有矩形槽61。

[0021] 优选地,所述矩形槽61上开有孔611。

[0022] 优选地,所述夹头套6的上、下内孔内设有堵销62。

[0023] 优选地,所述力放大斜面79倾角为 $8\sim 12^\circ$ 。

[0024] 进一步优选地,所述力放大斜面79倾角为 $9^\circ$ 。

[0025] 优选地,所述弹簧8可为蝶形弹簧。

[0026] 具体地,初始时,在弹簧8弹力的作用下,左夹头73和右夹头74向中间靠拢,通过力放大斜面79传递压力给上夹头71和下夹头72,使得上夹头和下夹头也向中间靠拢,并通过上夹头71的下端和下夹头72上端的弧形槽将工件夹紧;当需要松开工件时,第一液压缸1上的第一接头11和第二液压缸2上的第三接头21同时通入液压油,在液压力作用下活塞杆向无杆腔运动,此时与活塞杆连接的夹头也随之向无杆腔方向运动,左、右夹头与上、下夹头的斜面接触部分减少,上、下夹头松开工件,通过调节螺杆4上的螺母5可对弹簧8预紧力的大小进行调节,同时可对夹头71的下端和下夹头72上端的弧形槽与工件之间的磨损进行少量补偿。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

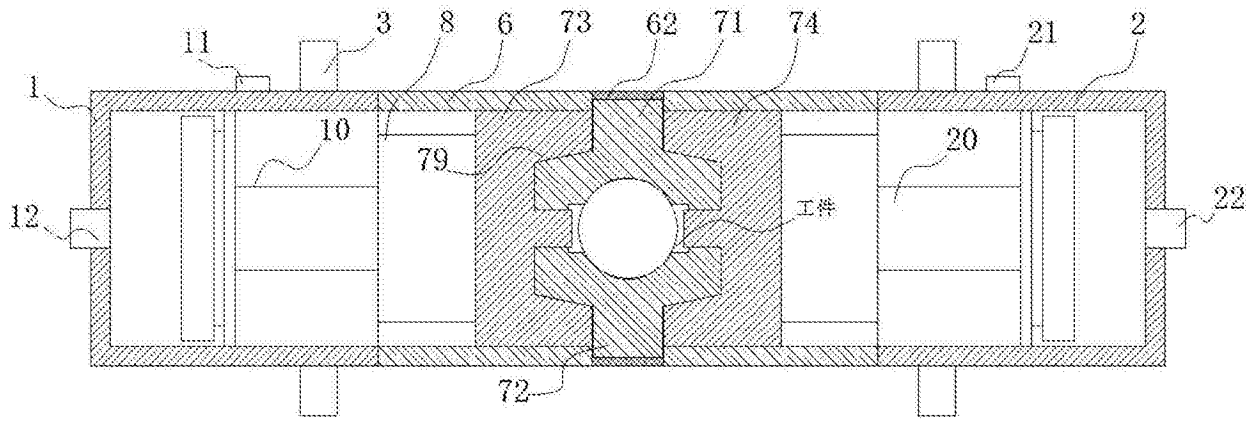


图1

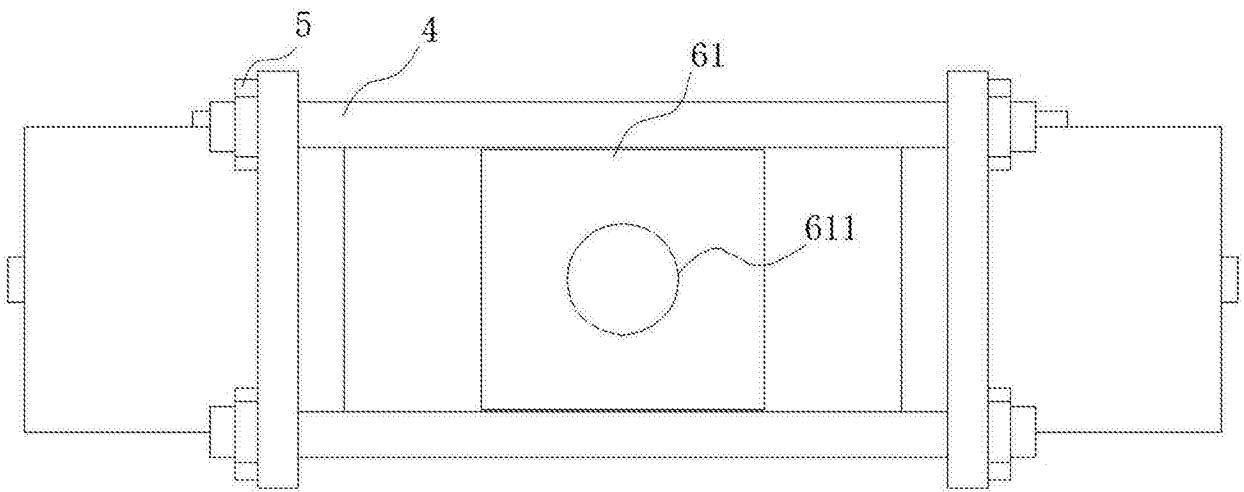


图2