



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108555580 B

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201810360936.3

(22)申请日 2018.04.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108555580 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(73)专利权人 温州益蓉机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城区府东路

上堡公寓10幢1604室-2

(72)发明人 陈云

(51)Int.Cl.

B23P 19/06(2006.01)

B25J 15/00(2006.01)

审查员 陈均伟

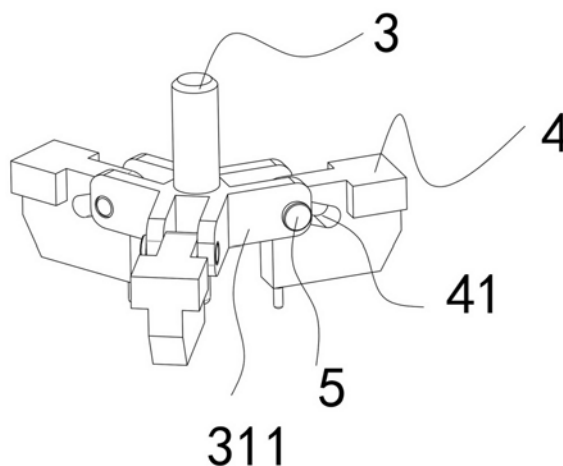
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具

(57)摘要

本发明涉及机械加工螺钉拧紧技术领域,特别是涉及一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,它包括有顶帽,所述顶帽的一端设有圆孔;还包括有中心轴和第一弹簧,所述中心轴的另一端设有顶杆和支架,所述支架包括有三组开口背向所述中心轴的U形块,三组所述U形块的底部两两连接处于同一个水平面,三组所述U形块底部都与所述中心轴连接,所述顶杆向下伸出,所述第一弹簧套于所述中心轴上,还包括有三组滑块,所述滑块的上表面和前端面分别呈T形,所述滑块设有倾斜的第一滑槽,所述滑块的底面设有卡套件,还包括有导向筒,所述导向筒设有三组T形的第二滑槽;本发明具有传递较大拧紧力矩,无需借助额外动力来实现变径,且结构紧凑,可靠性高的特点。



1. 一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,其特征在于:包括有顶帽(1),所述顶帽(1)的一端设有圆孔(13),所述圆孔(13)延伸入所述顶帽(1)形成空腔(131);

还包括有中心轴(3)和第一弹簧(6),所述中心轴(3)的一端伸入所述空腔(131),所述中心轴(3)的另一端设有顶杆(32)和支架(31),所述支架(31)包括有三组开口背向所述中心轴(3)的U形块(311),三组所述U形块(311)的底部两两连接处于同一个水平面,三组所述U形块(311)底部都与所述中心轴(3)连接,所述U形块(311)开口朝径向设置,所述U形块(311)的两侧设有带螺纹的销孔(312);所述顶杆(32)向下伸出,所述第一弹簧(6)套于所述中心轴(3)上,所述第一弹簧(6)的一端与所述顶帽(1)顶靠,所述第一弹簧(6)的另一端与所述支架(31)顶靠,所述中心轴(3)、U形块(311)和顶杆(32)一体成型;

还包括有三组滑块(4),所述滑块(4)的上表面和前端面分别呈T形,所述滑块(4)的上表面T形竖直端的宽度与所述U形块(311)的口径相匹配,所述滑块(4)设有倾斜的第一滑槽(41),所述滑块(4)的底面设有螺纹孔,所述滑块(4)的底面设有卡套件(42),所述卡套件(42)包括卡套(422)、卡钉(421)和第二弹簧(423),所述卡套(422)通过所述螺纹孔与所述滑块(4)固定连接,所述卡套(422)设有一孔洞,所述卡钉(421)的一端位于所述孔洞内,所述卡套(422)通过所述孔洞与所述卡钉(421)活动连接,所述第二弹簧(423)位于所述孔洞内,所述第二弹簧(423)一端与所述卡钉(421)的一端顶靠;

还包括有销轴(5),所述销轴(5)连接所述滑块(4)和所述支架(31);

还包括有导向筒(2),所述导向筒(2)一端与所述顶帽(1)顶靠,所述导向筒(2)设有三组T形的第二滑槽(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,其特征在于:所述顶帽(1)包括有六方头(11)和圆柱(12),所述六方头(11)与所述圆柱(12)一体成型,所述圆柱(12)的一端与所述导向筒(2)顶靠。

3. 根据权利要求2所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,其特征在于:所述圆孔(13)贯穿所述圆柱(12)后延伸入所述六方头(11)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,其特征在于:所述导向筒(2)还设有三组斜孔(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,其特征在于:所述导向筒(2)的下端面直径小于导向筒(2)的上端面直径。

一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工螺钉拧紧技术领域,特别是涉及一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具。

背景技术

[0002] 目前,如图1所示,对铰链螺钉的加工拧紧工具,市场上有很多种,都可实现对铰链螺钉的拧紧加工,但是在拧紧的过程中,需要借助额外动力来实现变径,且传递的力矩小。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服以上所述的缺点,提供一种传递较大力矩,无需借助额外动力实现变径的铰链螺钉拧紧机构。

[0004] 为实现上述目的,本发明的具体方案如下:

[0005] 一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,包括有顶帽,所述顶帽的一端设有圆孔,所述圆孔延伸入所述顶帽形成空腔;

[0006] 还包括有中心轴和第一弹簧,所述中心轴的一端伸入所述空腔,所述中心轴的另一端设有顶杆和支架,所述支架包括有三组开口背向所述中心轴的U形块,三组所述U形块的底部两两连接处于同一个水平面,三组所述U形块底部都与所述中心轴连接,所述U形块开口朝径向设置,所述U形块的两侧设有带螺纹的销孔;所述顶杆向下伸出,所述第一弹簧套于所述中心轴上,所述第一弹簧的一端与所述顶帽顶靠,所述第一弹簧的另一端与所述支架顶靠,所述中心轴、U形块和顶杆一体成型;

[0007] 还包括有三组滑块,所述滑块的上表面和前端面分别呈T形,所述滑块的上表面T形竖直端的宽度与所述U形块的口径相匹配,所述滑块设有倾斜的第一滑槽,所述滑块的底面设有螺纹孔,所述滑块的底面设有卡套件,所述卡套件包括卡套、卡钉和第二弹簧,所述卡套通过所述螺纹孔与所述滑块固定连接,所述卡套设有一孔洞,所述卡钉的一端位于所述孔洞内,所述卡套通过所述孔洞与所述卡钉活动连接,所述第二弹簧位于所述孔洞内,所述第二弹簧一端与所述卡钉的一端顶靠;

[0008] 还包括有销轴,所述销轴连接所述滑块和所述支架;

[0009] 还包括有导向筒,所述导向筒一端与所述顶帽顶靠,所述导向筒设有三组T形的第二滑槽。

[0010] 本发明进一步设置为,所述顶帽包括有六方头和圆柱,所述六方头与所述圆柱一体成型,所述圆柱的一端与所述导向筒顶靠。

[0011] 本发明进一步设置为,所述圆孔贯穿所述圆柱后延伸入所述六方头的内部。

[0012] 本发明进一步设置为,所述导向筒还设有三组斜孔。

[0013] 本发明进一步设置为,所述导向筒的下端面直径小于导向筒的上端面直径。

[0014] 本发明的有益效果为:与现有技术相比,本发明具有传递较大拧紧力矩,无需借助额外动力来实现变径,且具有结构紧凑,可靠性高的特点。

附图说明

- [0015] 图1是铰链螺钉的结构示意图；
[0016] 图2是本发明的分解示意图；
[0017] 图3是本发明的剖视图；
[0018] 图4是本发明的结构示意图；
[0019] 图5是本发明中心轴与滑块配合的结构示意图；
[0020] 图6是顶帽的剖视图；
[0021] 图7是中心轴的结构示意图；
[0022] 图8是卡套件的剖视图；附图标记说明：1-顶帽；11-六方头；12-圆柱；13-圆孔；131-空腔；2-导向筒；21-第二滑槽；22-斜孔；3-中心轴；31-支架；311-U形块；312-销孔；32-顶杆；4-滑块；41-第一滑槽；42-卡套件；421-卡钉；422-卡套；423-第二弹簧；5-销轴；6-第一弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细的说明，并不是把本发明的实施范围局限于此。

[0024] 如图2至图8所示，本实施例所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具，包括有顶帽1，所述顶帽1的一端设有圆孔13，所述圆孔13延伸入所述顶帽1形成空腔131；

[0025] 还包括有中心轴3和第一弹簧6，所述中心轴3的一端伸入所述空腔131，所述中心轴3的另一端设有顶杆32和支架31，所述支架31包括有三组开口背向所述中心轴3的U形块311，三组所述U形块311的底部两两连接处于同一个水平面，三组所述U形块311底部都与所述中心轴3连接，所述U形块311开口朝径向设置，所述U形块311的两侧设有带螺纹的销孔312；所述顶杆32向下伸出，所述第一弹簧6套于所述中心轴3上，所述第一弹簧6的一端与所述顶帽1顶靠，所述第一弹簧6的另一端与所述支架31顶靠，所述中心轴3、U形块311和顶杆32一体成型，使铰链螺钉拧紧机构结构紧凑、可靠，更利于实现较大力矩的传递；

[0026] 还包括有三组滑块4，所述滑块4的上表面和前端面分别呈T形，所述滑块4的上表面T形竖直端的宽度与所述U形块311的口径相匹配，使所述滑块4在沿径向移动，不会出现偏移，提高铰链螺钉拧紧机构的可靠性，所述滑块4设有倾斜的第一滑槽41，所述滑块4的底面设有螺纹孔，所述滑块4的底面设有卡套件42，所述卡套件42包括卡套422、卡钉421和第二弹簧423，所述卡套422通过所述螺纹孔与所述滑块4固定连接，所述卡套422设有一孔洞，所述卡钉421的一端位于所述孔洞内，所述卡套422通过所述孔洞与所述卡钉421活动连接，所述第二弹簧423位于所述孔洞内，所述第二弹簧423一端与所述卡钉421的一端顶靠；还包括有销轴5，所述销轴5连接所述滑块4和所述支架31，所述销轴5为所述滑块4提供导向；

[0027] 还包括有导向筒2，所述导向筒2一端与所述顶帽1顶靠，所述导向筒2设有三组T形的第二滑槽21，所述第二滑槽21用于所述滑块4沿径向移动，为所述滑块4提供导向；

[0028] 分别设置三组所述U形块311和所述滑块4，是为了保证至少有一组所述卡钉421卡入铰链螺钉的槽内。

[0029] 本实施例的工作原理是：当要对铰链螺钉进行拧紧工作时，所述铰链螺钉拧紧机构下压，所述顶杆32与铰链螺钉上表面接触，铰链螺钉顶压所述顶杆32，所述顶杆32带动所

述中心轴3与所述支架31上升,压缩所述第一弹簧6,因所述第一滑槽41倾斜设置,所述滑块4在重力的作用下,所述滑块4沿着所述第二滑槽21径向滑出,带动所述卡套件42向外移动,同时卡钉421压缩第二弹簧423,从而实现铰链螺钉拧紧机构的变径,而无需借助额外的动力,当所述卡钉421滑入铰链螺钉槽时,所述第二弹簧423回弹,进而通过所述顶帽1拧紧铰链螺钉;在拧紧工作完成后,铰链螺钉拧紧机构移出,所述第一弹簧6回弹,在弹力作用下所述中心轴3、所述支架31、所述滑块4归位。

[0030] 本实施例所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,所述顶帽1包括有六方头11和圆柱12,所述六方头11与所述圆柱12一体成型,所述圆柱12的一端与所述导向筒2顶靠,设置所述六方头11与所述圆柱12组合一体的结构,使螺钉拧紧工具结构更紧凑,便于所述顶帽1与所述导向筒2的接触,利于传递较大力矩。

[0031] 本实施例所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,所述圆孔13贯穿所述圆柱12后延伸入所述六方头11的内部,设置所述圆孔13是为所述中心轴3提供向上移动的空间。

[0032] 本实施例所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,所述导向筒2还设有三组斜孔22,设置所述斜孔22便于所述滑块4的拆卸与组装。

[0033] 本实施例所述的一种铰链螺钉拧紧机器人用拧紧夹具,所述导向筒2的下端面直径小于导向筒2的上端面直径,便于所述导向筒2与所述滑块4的配合。

[0034] 与现有技术相比,本实施例具有传递较大拧紧力矩,无需借助额外动力来实现变径,且具有结构紧凑,可靠性高的特点。

[0035] 以上所述仅是本发明的一个较佳实施例,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,包含在本发明专利申请的保护范围内。

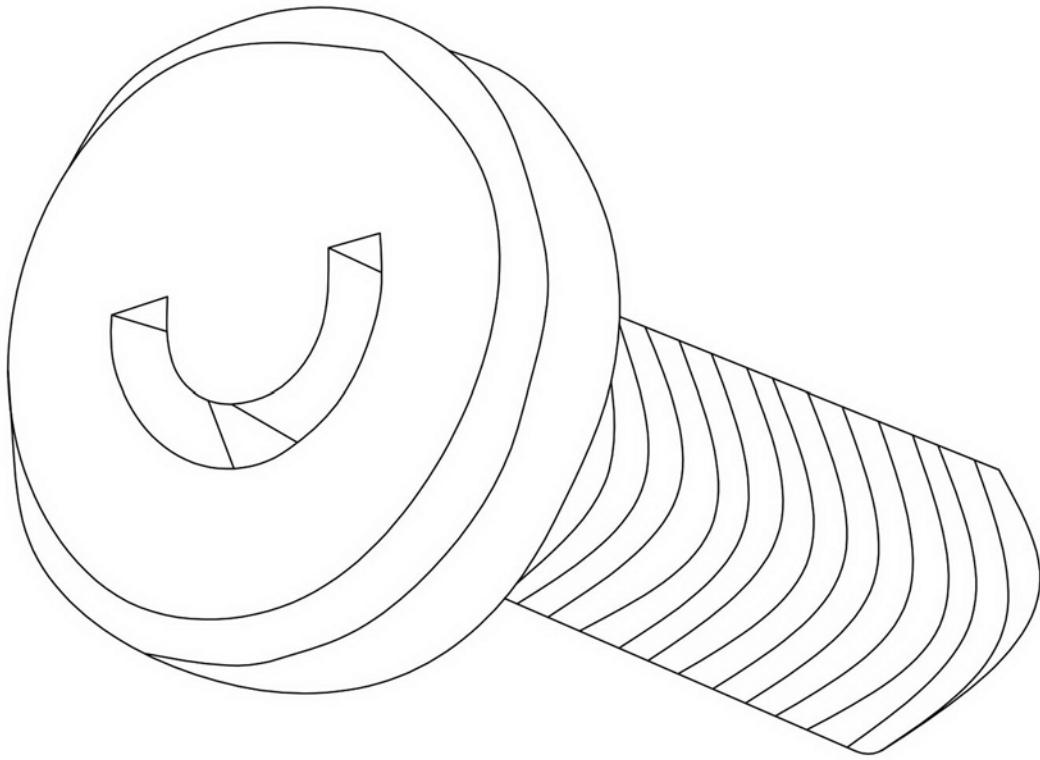


图1

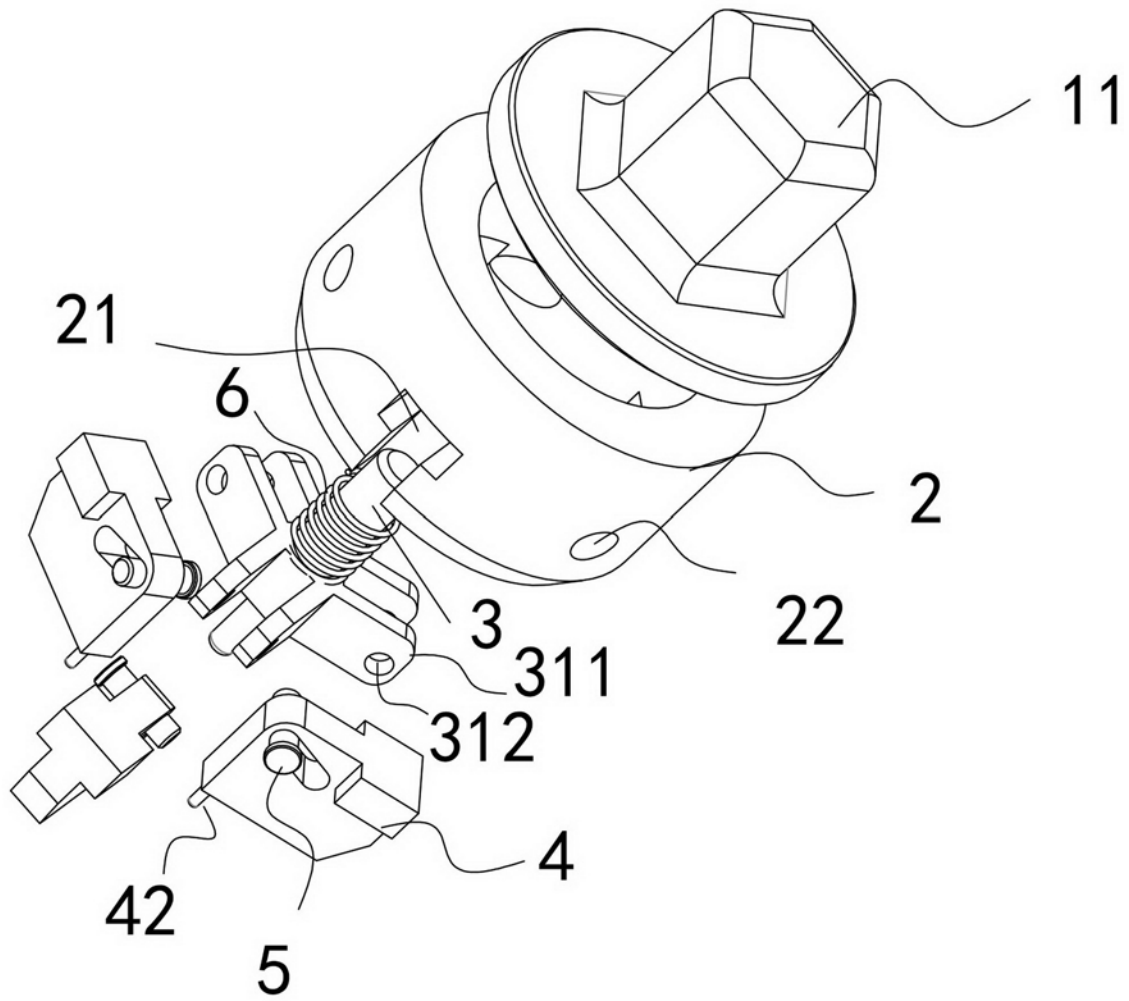


图2

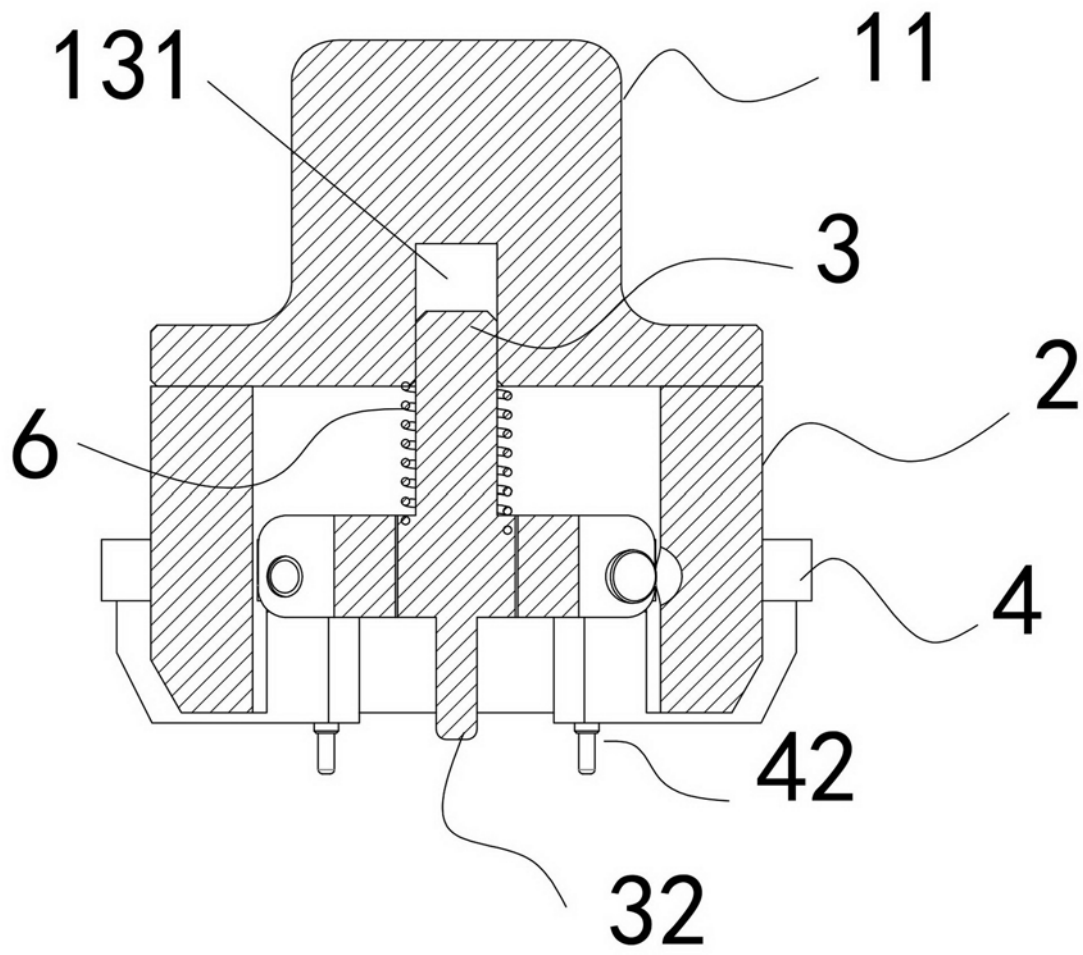


图3

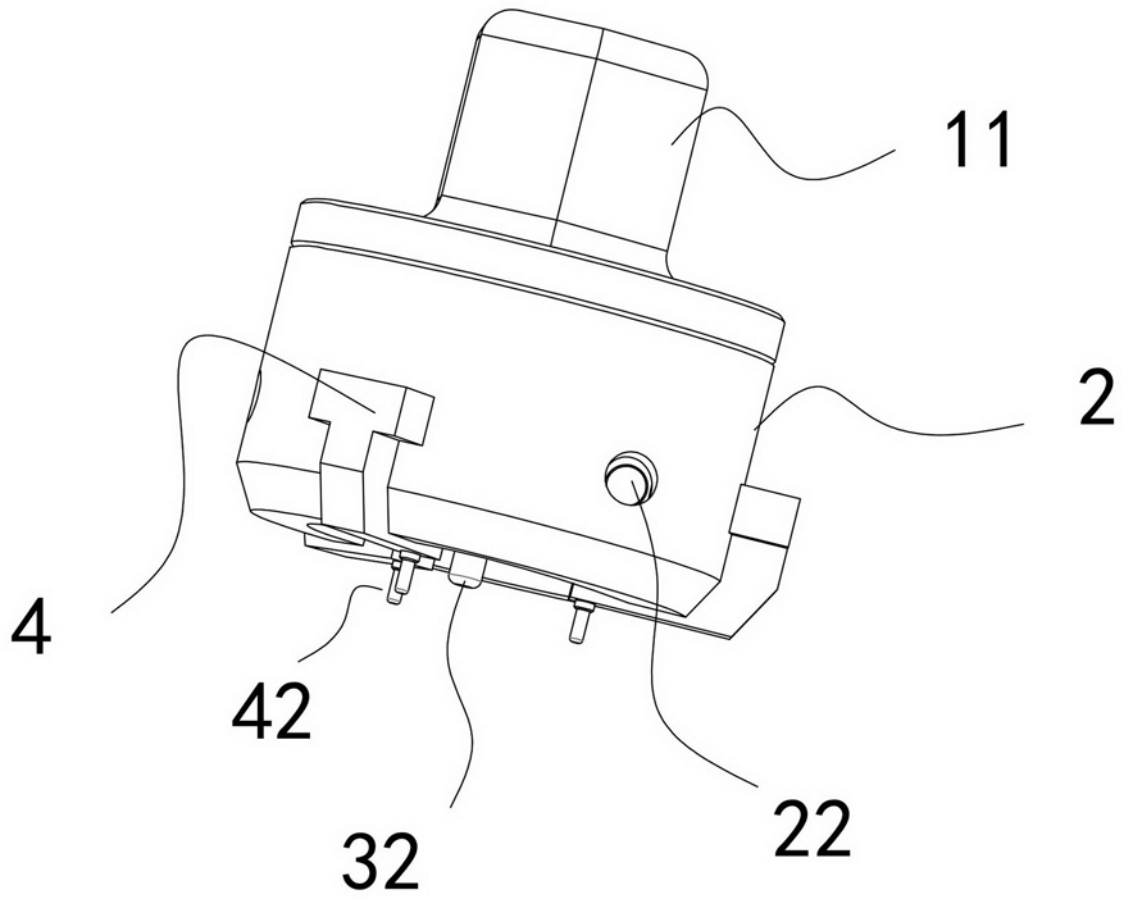


图4

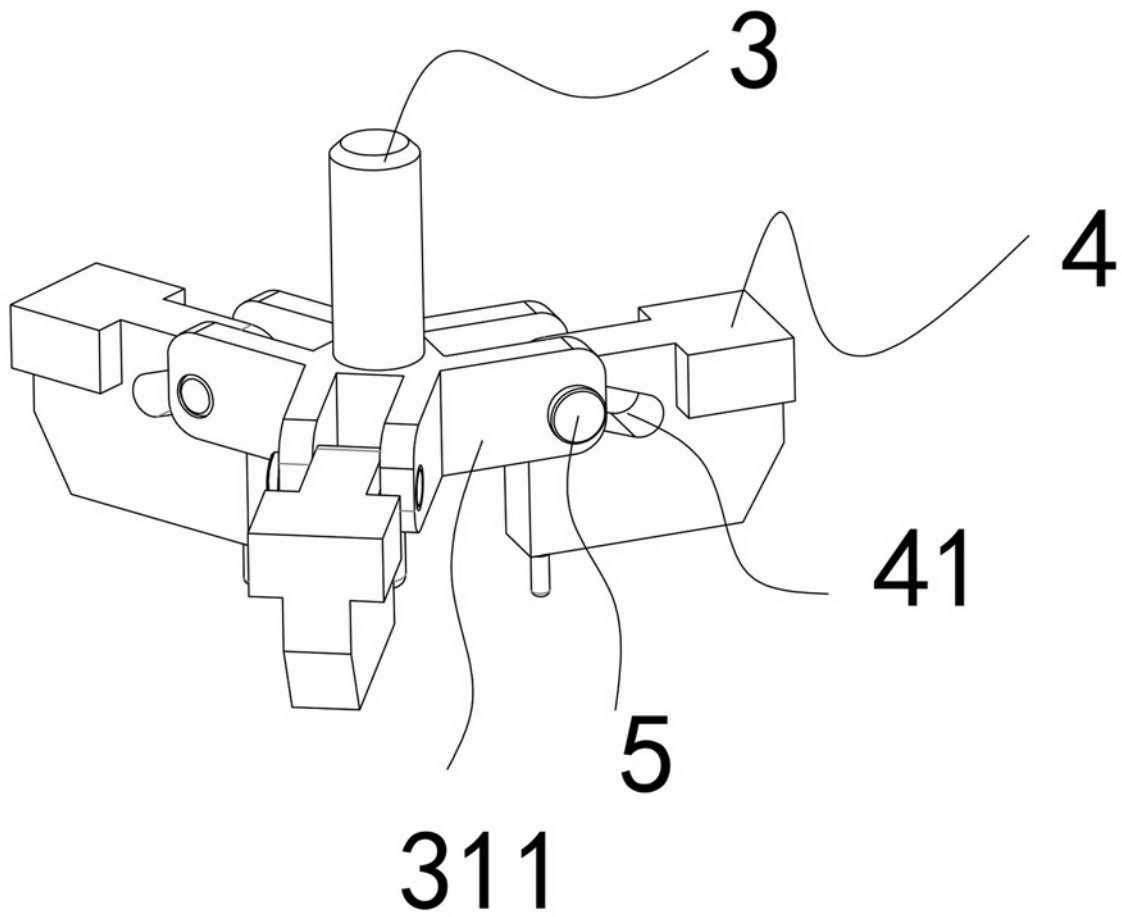


图5

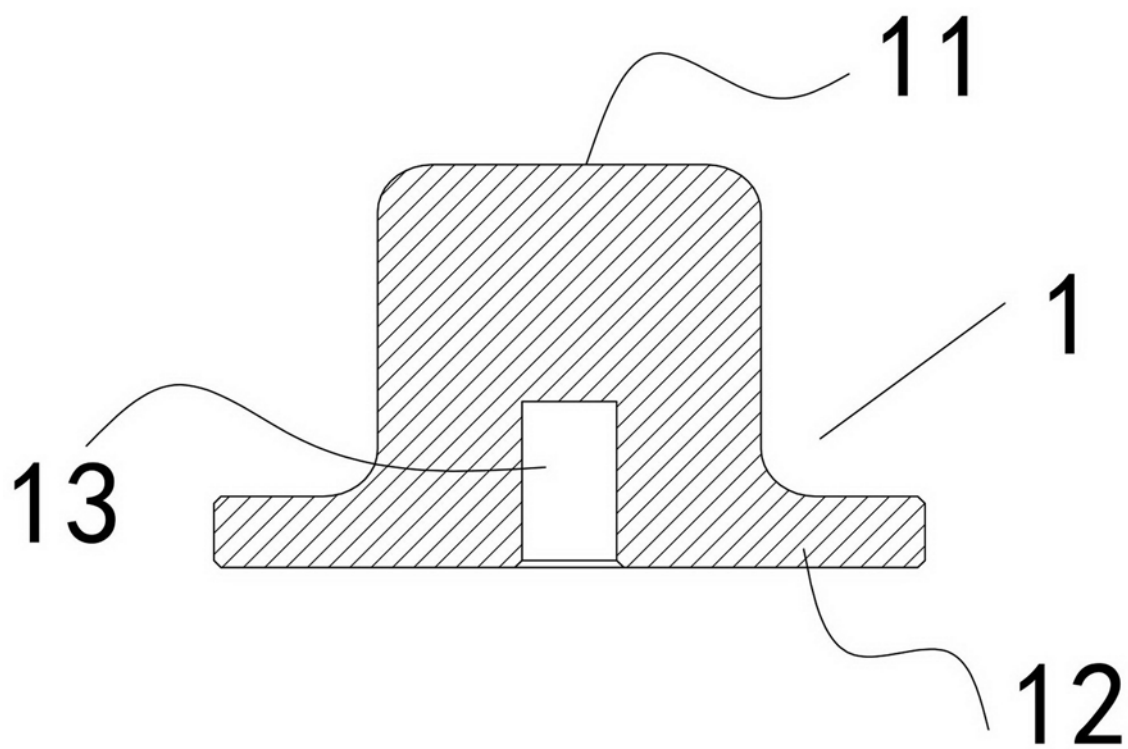


图6

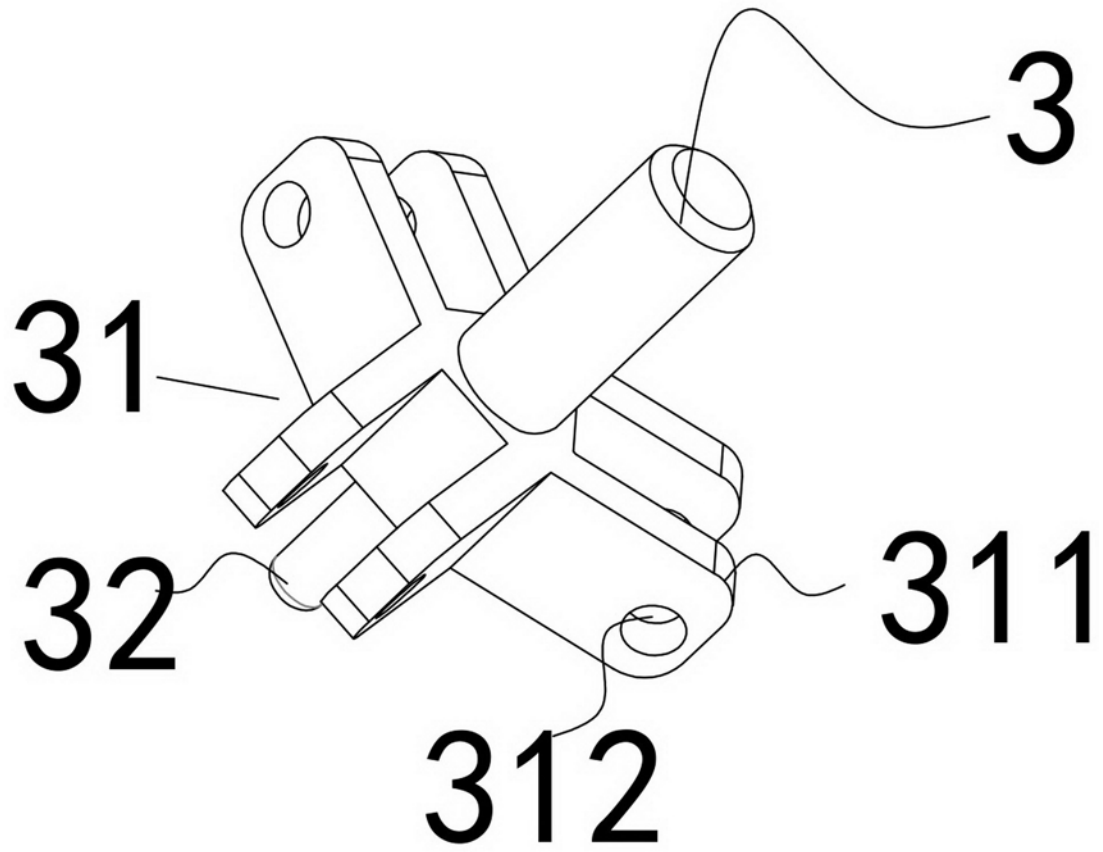


图7

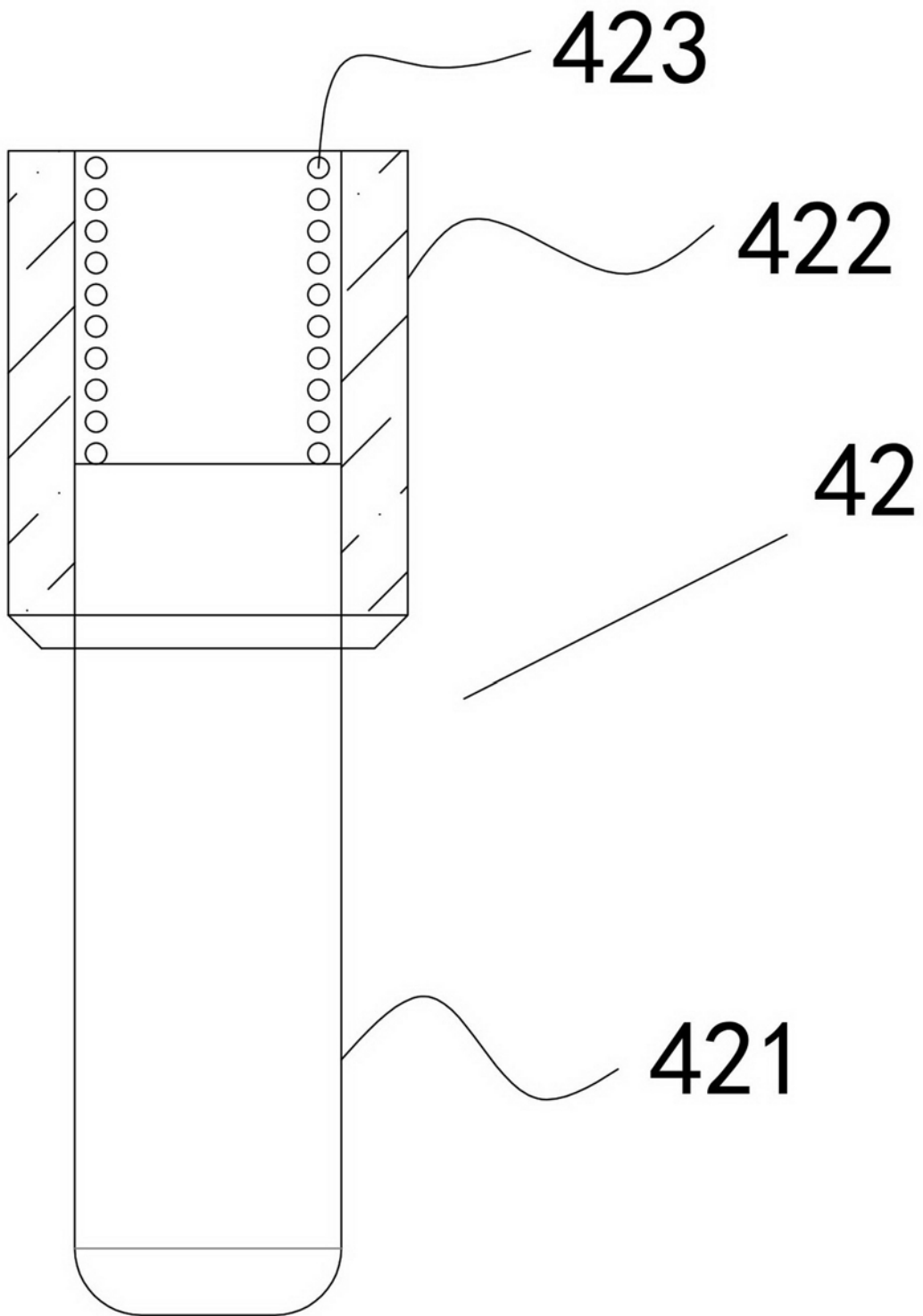


图8