



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221774239 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202323614941.8

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 洛阳庆达轴承设备精密件有限公司

地址 471000 河南省洛阳市西工区红山乡
张岭村

(72) 发明人 杜晓雷 任建勇 郑公社 孙茂源

(74) 专利代理机构 洛阳东都知识产权代理事务
所(普通合伙) 33495

专利代理师 朱亚飞

(51) Int.Cl.

B24B 35/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

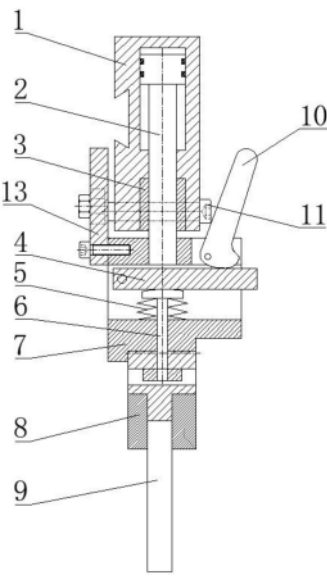
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种超精机用稳定的快夹超精头

(57) 摘要

本实用新型涉及超精加工技术领域,具体为一种超精机用稳定的快夹超精头,包括气缸体,气缸体的内部设置有活塞杆和耐磨衬套,活塞杆远离气缸体的一端固定安装有固定块,固定块的一侧固定安装有导向杆,气缸体上转动连接有偏心轴,偏心轴的一端固定连接有夹轮,固定块远离导向杆的一侧转动连接有凸轮扳手,固定块的中部转动连接有压板,固定块上滑动连接有销轴拉钉,销轴拉钉与固定块之间设置有弹性垫组,销轴拉钉远离固定块的一端固定连接有油石夹,油石夹上设置有油石。本实用新型的优点在于:在使用时,当油石损耗用尽后,便于对油石进行拆卸更换,更换起来简单方便,节省更换油石所需的时间,从而提高了工作效率。



1. 一种超精机用稳定的快夹超精头,其特征在于:包括气缸体(1),所述气缸体(1)的内部设置有活塞杆(2)和耐磨衬套(3),所述活塞杆(2)远离所述气缸体(1)的一端固定安装有固定块(7),所述固定块(7)的一侧固定安装有导向杆(13),所述气缸体(1)上转动连接有偏心轴(11),所述偏心轴(11)的一端固定连接有关轮(12),所述固定块(7)远离所述导向杆(13)的一侧转动连接有凸轮扳手机(10),所述固定块(7)的中部转动连接有压板(4),所述固定块(7)上滑动连接有销轴拉钉(6),所述销轴拉钉(6)与所述固定块(7)之间设置有弹性垫组(5),所述销轴拉钉(6)远离所述固定块(7)的一端固定连接有关石夹(8),所述油石夹(8)上设置有油石(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种超精机用稳定的快夹超精头,其特征在于:所述偏心轴(11)和所述夹轮(12)的数量均为两个,所述导向杆(13)位于两个所述夹轮(12)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种超精机用稳定的快夹超精头,其特征在于:所述凸轮扳手机(10)与所述压板(4)远离所述固定块(7)的一端相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种超精机用稳定的快夹超精头,其特征在于:所述销轴拉钉(6)远离所述油石夹(8)的一端与所述压板(4)远离所述凸轮扳手机(10)的一侧相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种超精机用稳定的快夹超精头,其特征在于:所述油石夹(8)包括连接板(801),所述连接板(801)底部的两侧均铰接有夹板(802)。

6. 根据权利要求5所述的一种超精机用稳定的快夹超精头,其特征在于:所述连接板(801)固定连接在所述销轴拉钉(6)远离所述固定块(7)的一端。

7. 根据权利要求5所述的一种超精机用稳定的快夹超精头,其特征在于:所述夹板(802)的顶部开设有与所述固定块(7)相适配的齿形槽。

一种超精机用稳定的快夹超精头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超精加工技术领域,特别是一种超精机用稳定的快夹超精头。

背景技术

[0002] 轴承套圈或轴承滚子超精研加工是轴承装配前机加工的最后一道工序,对轴承的精度和使用寿命有很大影响。而轴承套圈或滚子超精研加工是通过油石的研磨实现的。

[0003] 超精机工作过程中,靠油石对工件(轴承滚子)外圆表面进行超精加工,过程中油石必需保持稳定的姿态,不能够无规则摇摆晃动,否则会引起工件形状、圆度等加工质量批量一致性较差,形成不合格品。现有超精头多以导向槽或导向杆定位,用以保持油石稳定位置,随着磨损产生的间隙,会使油石摇摆不定,只能更换新超精头解决,寿命短不经济。

[0004] 在中国专利CN205271688U中公开的一种简便快捷的超精头装置,包括与机床振荡头连接的下压气缸缸体、设置在下压气缸缸体内的下压活塞杆、分别设置在下压气缸缸体上下端的上盖与下盖、设置在下压气缸缸体上端右侧的快跳缸体、设置在快跳缸体内的快跳活塞杆、设置在快跳活塞杆与快跳缸体的内侧壁之间的密封套与花键套、设置在快跳活塞杆上端的油石支块、设置在油石支块左侧的油石卡座、设置在油石卡座左侧上端的油石压板、设置在油石压板左侧的弹性压片、油石以及设置在油石下端左右两侧且相对应的上夹块与下夹块。

[0005] 但是,对比现有技术以及对比方案可知,该简便快捷的超精头装置与现有技术中,在实际使用的过程中,还存在以下问题:

[0006] 现有的超精头油石在受到磨损后,需要进行更换,更换时需要拆掉固定油石用到螺栓,才能取下残余油石,然后换上新油石,拧紧螺栓,才能完成更换,费时费力,由于更换油石时需要停机,导致降低了工作效率。

[0007] 因此,本申请提出一种超精机用稳定的快夹超精头,来解决上述问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0009] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,解决背景技术中所提到的问题,提供一种超精机用稳定的快夹超精头。

[0010] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种超精机用稳定的快夹超精头,包括气缸体,气缸体的内部设置有活塞杆和耐磨衬套,活塞杆远离气缸体的一端固定安装有固定块,固定块的一侧固定安装有导向杆,气缸体上转动连接有偏心轴,偏心轴的一端固定连接有关轮,固定块远离导向杆的一侧转动连接有凸轮扳手,固定块的中部转动连接有压板,固定块上滑动连接有销轴拉钉,销轴拉钉与固定块之间设置有弹性垫组,销轴拉钉远离固定块的一端固定连接有关石夹,油石夹上设置有关石。

[0011] 优选的,偏心轴和关轮的数量均为两个,导向杆位于两个关轮之间。

[0012] 优选的,凸轮扳手与压板远离固定块的一端相接触。

- [0013] 优选的,销轴拉钉远离油石夹的一端与压板远离凸轮扳手的一侧相接触。
- [0014] 优选的,油石夹包括连接板,连接板底部的两侧均铰接有夹板。
- [0015] 优选的,连接板固定连接在销轴拉钉远离固定块的一端。
- [0016] 优选的,夹板的顶部开设有与固定块相适配的齿形槽。
- [0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:
- [0018] 该超精机用稳定的快夹超精头,在使用时,当油石损耗用尽后,便于对油石进行拆卸更换,更换起来简单方便,节省更换油石所需的时间,从而提高了工作效率。
- [0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;
- [0021] 图2为本实用新型第一视角的结构示意图;
- [0022] 图3为本实用新型第二视角的结构示意图;
- [0023] 图4为本实用新型的局部结构放大示意图。
- [0024] 图中:1、气缸体;2、活塞杆;3、耐磨衬套;4、压板;5、弹性垫组;6、销轴拉钉;7、固定块;8、油石夹;801、连接板;802、夹板;9、油石;10、凸轮扳手;11、偏心轴;12、夹轮;13、导向杆。

具体实施方式

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型附加的方面和优点将在下面结合附图的描述中进一步给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0028] 如图1-3所示,一种超精机用稳定的快夹超精头,它包括气缸体1,气缸体1的内部设置有活塞杆2和耐磨衬套3,活塞杆2远离气缸体1的一端固定安装有固定块7,固定块7的一侧固定安装有导向杆13,气缸体1上转动连接有偏心轴11,偏心轴11的一端固定连接有夹轮12,偏心轴11和夹轮12的数量均为两个,导向杆13位于两个夹轮12之间,固定块7远离导向杆13的一侧转动连接有凸轮扳手10,固定块7的中部转动连接有压板4,凸轮扳手10与压

板4远离固定块7的一端相接触,固定块7上滑动连接有销轴拉钉6,销轴拉钉6与固定块7之间设置有弹性垫组5,销轴拉钉6远离固定块7的一端固定连接油石夹8,固定块7与油石夹8的连接处设置有齿形槽,销轴拉钉6远离油石夹8的一端与压板4远离凸轮扳手10的一侧相接触,油石夹8上设置有油石9;

[0029] 如图4所示,油石夹8包括连接板801和夹板802,连接板801固定连接在销轴拉钉6远离固定块7的一端,连接板801底部的两侧均铰接有夹板802,夹板802的顶部开设有与固定块7相适配的齿形槽。

[0030] 本实用新型的工作过程如下:

[0031] S1、在使用时,启动气缸体1,活塞杆2下行,由于导向杆13受夹轮12约束,只能上下移动,不能摆动,使得油石9保持稳定;

[0032] S2、当油石9损耗用尽后,扳动凸轮扳手10向下,凸轮扳手10上的凸轮压住压板4向下转动,压缩弹性垫组5,销轴拉钉6下移,松开油石夹8(连接板801下移,固定块7解除对夹板802的限位,夹板802转动接触对油石9的固定);

[0033] S3、接着即可取下旧的油石9,更换上新的油石9,再将凸轮扳手10扳动朝上,弹性垫组5回弹,通过销轴拉钉6带动油石夹8上升,对新油石9进行固定(销轴拉钉6带动连接板801上升,连接板801带动夹板802上升,使得夹板802上的齿形槽与固定块7上的齿形槽相啮合,对油石9进行固定),完成对油石9的更换,更换起来简单方便,节省更换油石9所需的时间,从而提高了工作效率。

[0034] 与现有技术相比,本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果:

[0035] 该超精机用稳定的快夹超精头,在使用时,当油石9损耗用尽后,便于对油石9进行拆卸更换,更换起来简单方便,节省更换油石9所需的时间,从而提高了工作效率。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

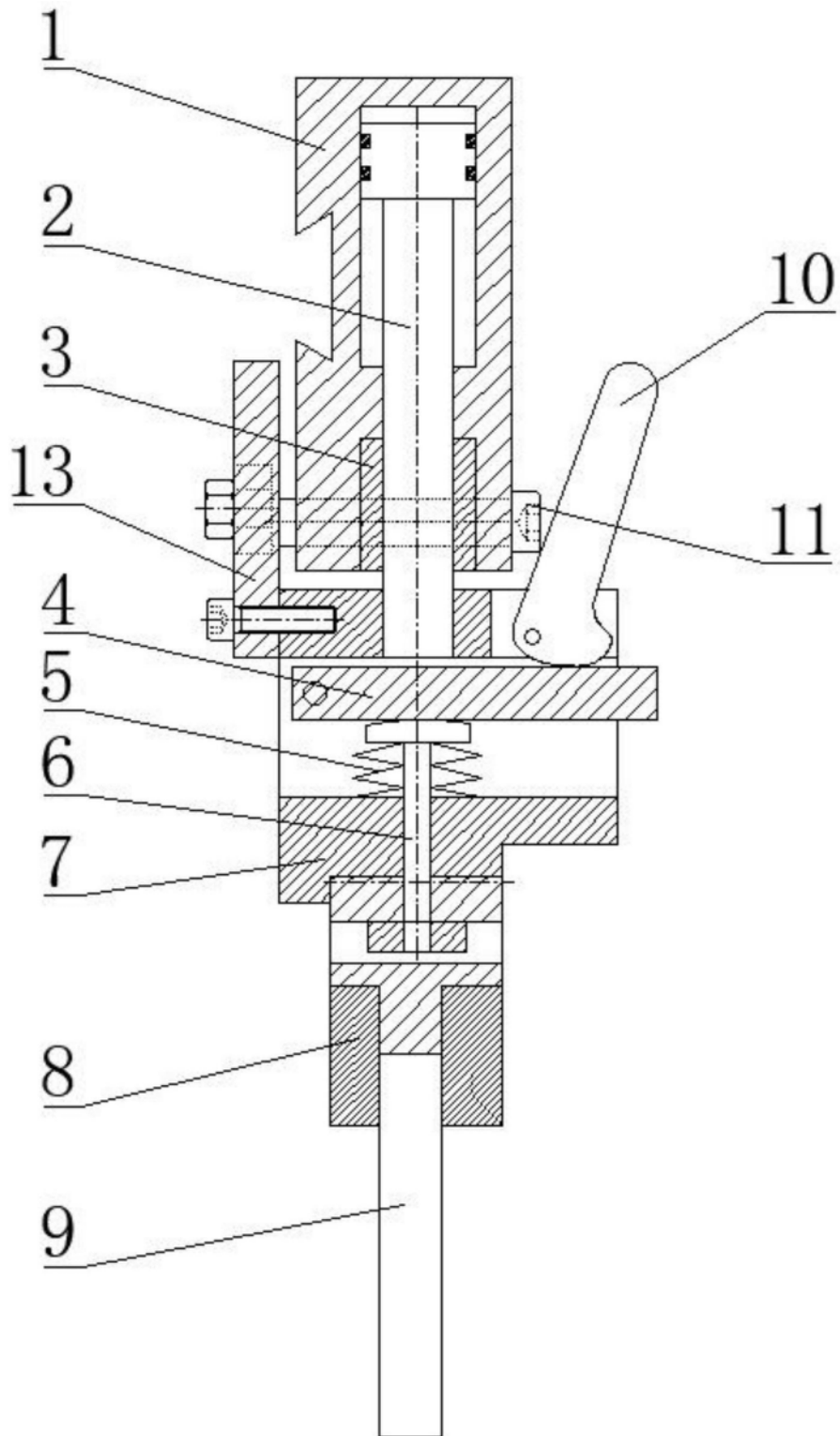


图1

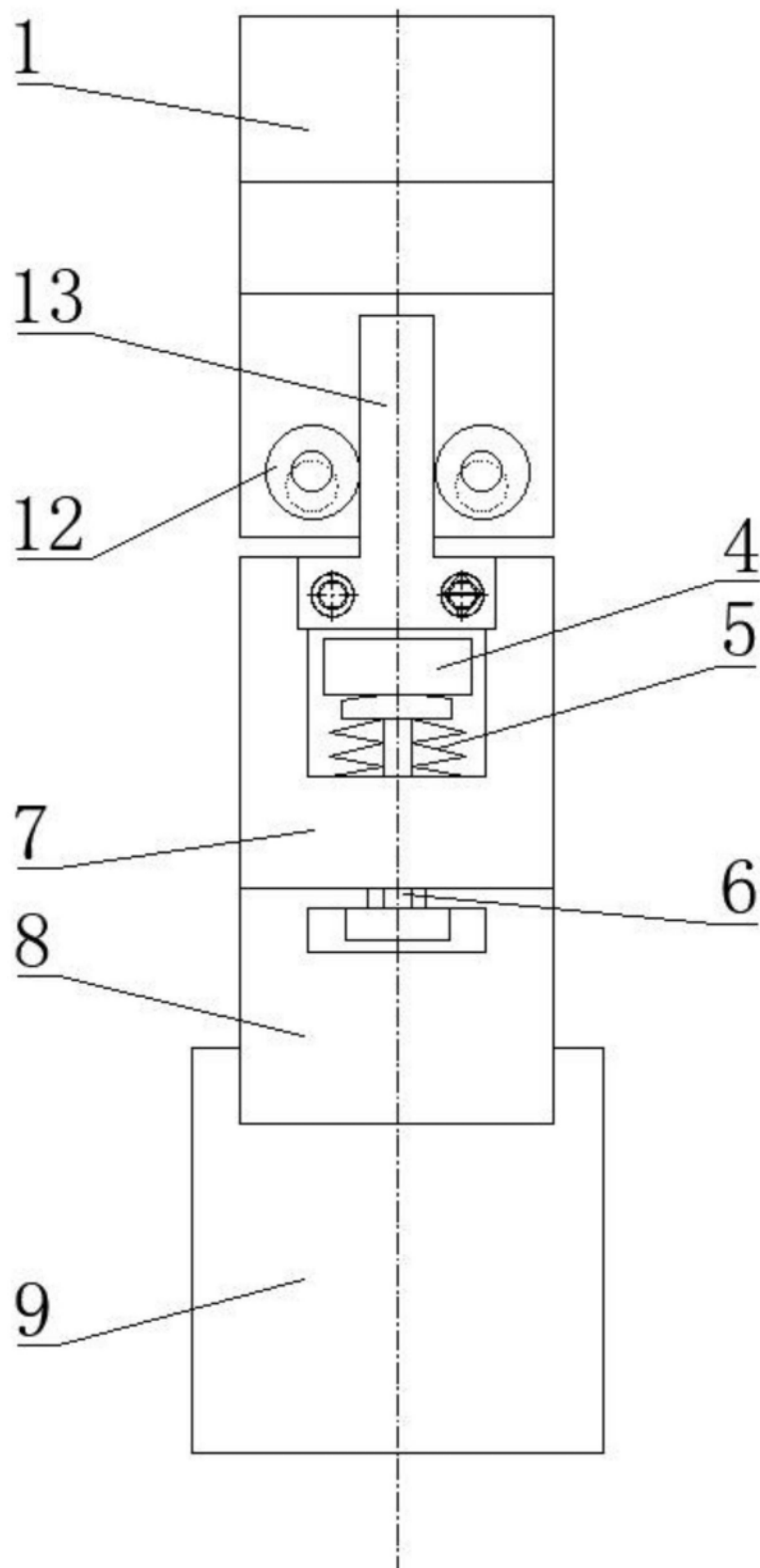


图2

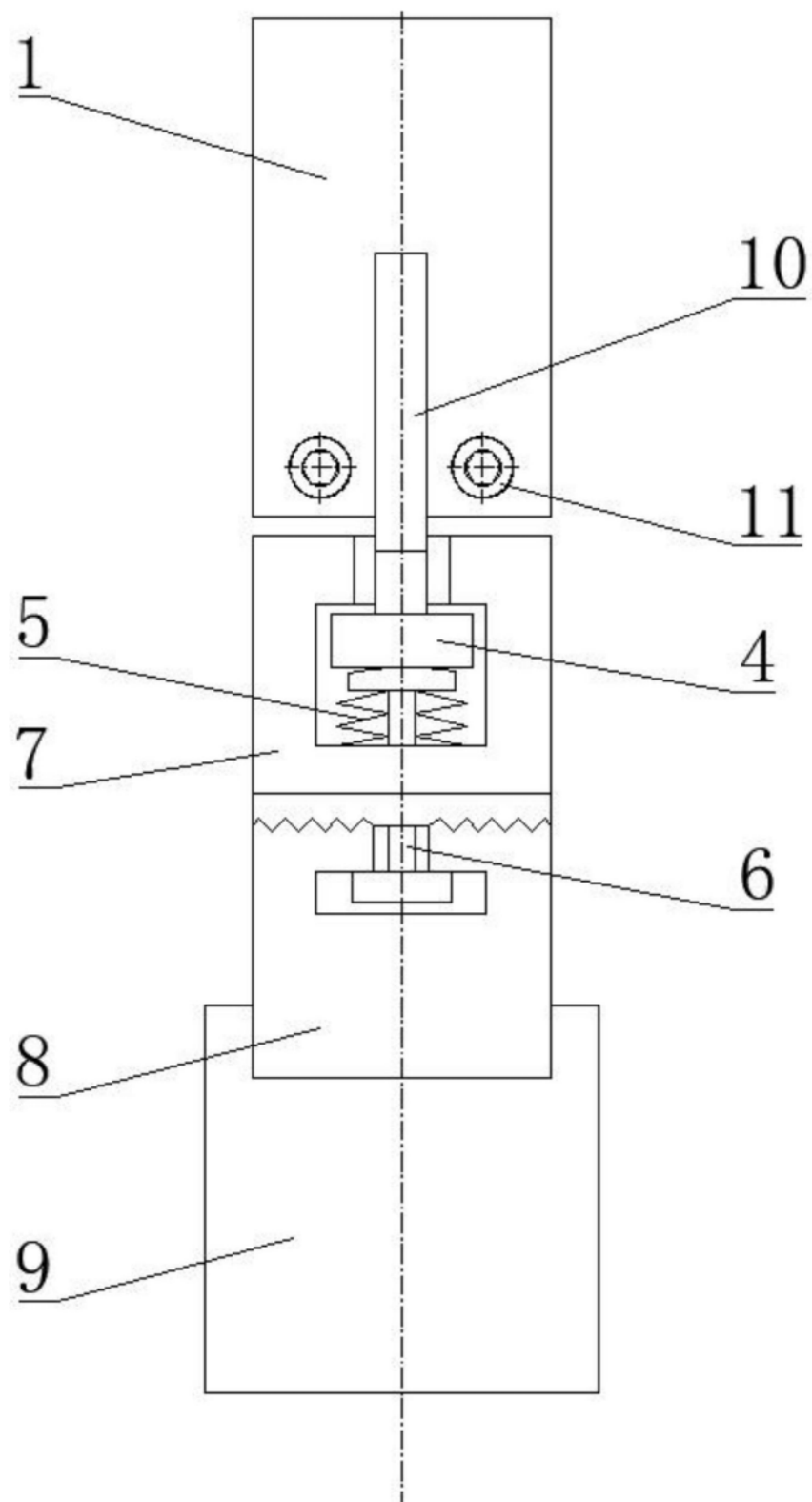


图3

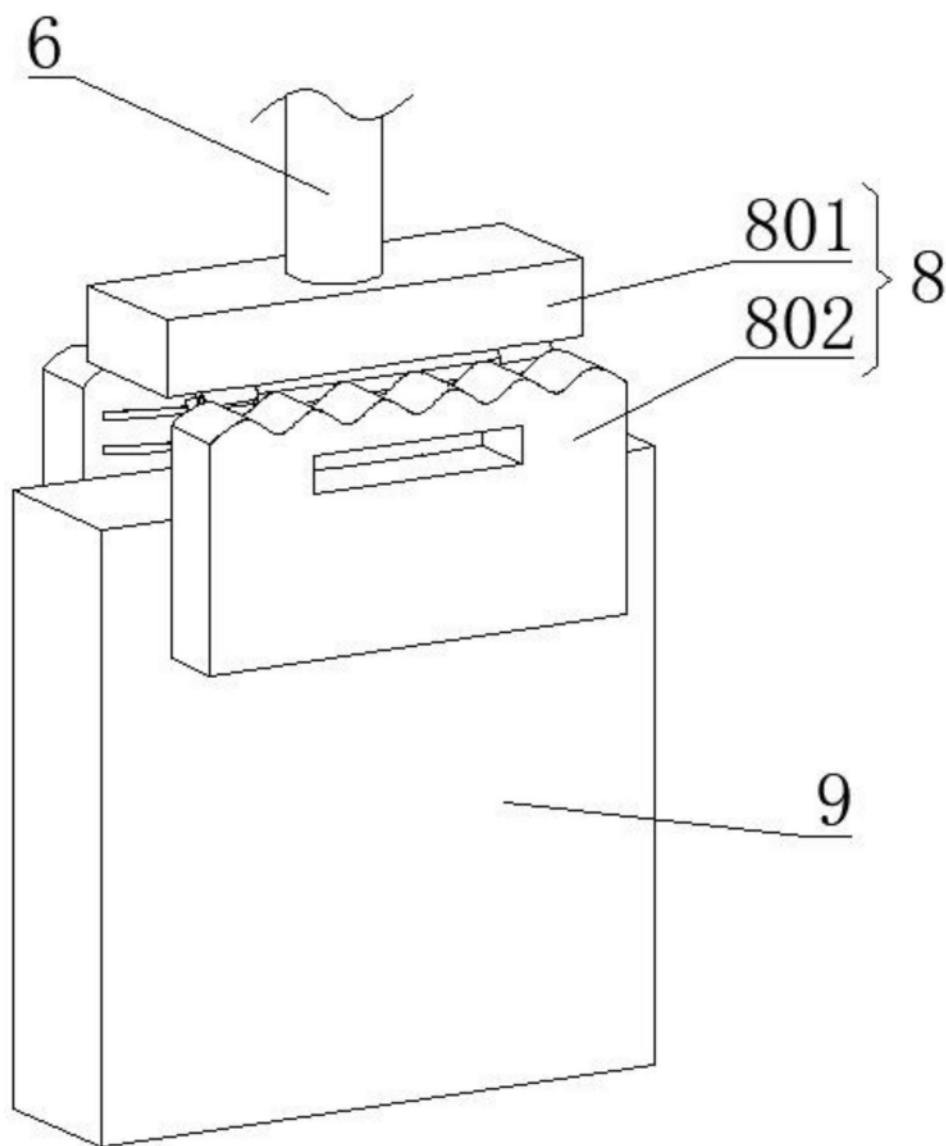


图4