



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221984393 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420616908.4

(22) 申请日 2024.03.28

(73) 专利权人 深圳市宝安区深能环保有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗镇  
老虎坑环境园专家楼(办公场所)

(72) 发明人 喻滔 钟志刚 许成钦 武先威

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有限公司 44223

专利代理师 谢林红

(51) Int. Cl.

B23P 19/04 (2006.01)

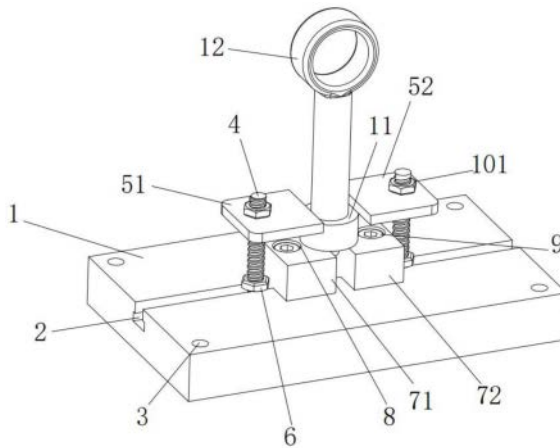
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压缸活塞的拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压缸活塞的拆卸装置,包括:基座、压板组件、支撑组件;压板组件包含压板与定位栓,定位栓上端从上至下依次套设有第一限位件、压板及第二限位件,第一限位件及第二限位件用于固定定位栓,压板设置于液压缸活塞上方,用于压住液压缸活塞上端面;支撑组件包括支撑架,支撑架上端面设有固定柱销,用于插入液压缸活塞底部的柱销孔,从而固定液压缸活塞,使其在拆卸时不会发生左右旋转;基座能够固定安装在固定物体上,拆卸液压缸活塞时,支撑架下端及定位栓下端与基座固定连接。本实用新型的液压缸活塞的拆卸装置能够无需人力便可实现对液压缸活塞及液压缸活塞杆的固定,提高了工作效率。



1. 一种液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,包括:基座、压板组件、支撑组件;

所述压板组件包含压板与定位栓,所述定位栓上端从上至下依次套设有第一限位件、压板及第二限位件,所述第一限位件及第二限位件用于固定所述定位栓,所述压板设置于液压缸活塞上方,用于压住液压缸活塞上端面;

所述支撑组件包括支撑架,所述支撑架上端面设有固定柱销,用于插入所述液压缸活塞底部的柱销孔,从而固定所述液压缸活塞,使其在拆卸时不会发生左右旋转;

所述基座能够固定安装在固定物体上,拆卸液压缸活塞时,所述支撑架下端及所述定位栓下端与所述基座固定连接。

2. 根据权利要求1所述的液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,所述支撑架包括第一支撑架及第二支撑架,所述压板包括第一压板及第二压板,所述第一压板设置在所述第一支撑架外侧,所述第二压板设置在所述第二支撑架外侧。

3. 根据权利要求2所述的液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,所述定位栓为螺栓,所述第一限位件包括第一压板固定螺母,所述第二限位件包括第二压板固定螺母,所述第一压板固定螺母位于所述压板上方,与所述定位栓通过螺纹配合连接,所述第二压板固定螺母位于所述压板下方,与所述定位栓通过螺纹配合连接,所述第一压板固定螺母与所述第二压板固定螺母通过配合固定所述压板。

4. 根据权利要求3所述的液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,所述基座上端面开设有凹槽,所述凹槽槽口宽度小于所述凹槽槽底宽度,所述支撑组件下端设置有第三限位部,所述定位栓下端设置有第四限位部,所述第三限位部及第四限位部设置于所述凹槽内,所述第三限位部及第四限位部的宽度大于所述凹槽槽口宽度,使所述支撑组件及所述定位栓能够卡设在所述凹槽内并左右滑动。

5. 根据权利要求4所述的液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,所述定位栓为外六角螺栓,所述外六角螺栓的螺杆与所述凹槽槽口宽度相配合,所述第四限位部为所述外六角螺栓的六角头,所述六角头能够卡入所述凹槽槽底内并滑动。

6. 根据权利要求4所述的液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,所述支撑组件还包括杯头螺栓,所述支撑架设有螺栓通孔,所述杯头螺栓与所述螺栓通孔通过螺纹配合连接,使所述支撑架能够抵住凹槽槽底,从而将所述支撑架固定在所述基座上。

7. 根据权利要求4所述的液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,所述压板组件还包括定位栓固定螺母,所述压板螺栓固定螺母位于所述基座的上表面,与所述定位栓通过螺纹配合连接,当所述定位栓上的定位栓固定螺母被压紧后,所述定位栓则被固定在所述凹槽内。

8. 根据权利要求1所述的液压缸活塞的拆卸装置,其特征在于,所述基座为长方体,其四个角分别设有至少一个螺栓孔,用于与螺栓配合固定所述基座在固定物体上。

## 一种液压缸活塞的拆卸装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压缸活塞拆卸领域,尤其是涉及一种液压缸活塞的拆卸装置。

### 背景技术

[0002] 目前在液压缸活塞的使用过程中,其常常由于液压缸端盖密封的损坏,需要对液压缸进行拆卸,更换损坏的密封件,但液压缸拆卸过程难度较大,尤其是在拆卸液压缸活塞时,需要四个检修人员使用传统的液压缸活塞扳手同时借力才能勉强将其拆除,且耗费大量的时间,有些甚至因为液压缸活塞太紧而无法拆除。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决液压缸活塞拆卸难度大的问题,提供一种液压缸活塞的拆卸装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种液压缸活塞的拆卸装置,包括:基座、压板组件、支撑组件;

[0006] 所述压板组件包含压板与定位栓,所述定位栓上端从上至下依次套设有第一限位件、压板及第二限位件,所述第一限位件及第二限位件用于固定所述定位栓,所述压板设置于液压缸活塞上方,用于压住液压缸活塞上端面;

[0007] 所述支撑组件包括支撑架,所述支撑架上端面设有固定柱销,用于插入所述液压缸活塞底部的柱销孔,从而固定所述液压缸活塞,使其在拆卸时不会发生左右旋转;

[0008] 所述基座能够固定安装在固定物体上,拆卸液压缸活塞时,所述支撑架下端及所述定位栓下端与所述基座固定连接。

[0009] 在一些实施例中,所述支撑架包括第一支撑架及第二支撑架,所述压板包括第一压板及第二压板,所述第一压板设置在所述第一支撑架外侧,所述第二压板设置在所述第二支撑架外侧。

[0010] 在一些实施例中,所述定位栓为螺栓,所述第一限位件包括第一压板固定螺母,所述第二限位件包括第二压板固定螺母,所述第一压板固定螺母位于所述压板上方,与所述定位栓通过螺纹配合连接,所述第二压板固定螺母位于所述压板下方,与所述定位栓通过螺纹配合连接,所述第一压板固定螺母与所述第二压板固定螺母通过配合固定所述压板。

[0011] 在一些实施例中,所述基座上端面开设有凹槽,所述凹槽槽口宽度小于所述凹槽槽底宽度,所述支撑组件下端设置有第三限位部,所述定位栓下端设置有第四限位部,所述第三限位部及第四限位部设置于所述凹槽内,所述第三限位部及第四限位部的宽度大于所述凹槽槽口宽度,使所述支撑组件及所述定位栓能够卡设在所述凹槽内并左右滑动。

[0012] 在一些实施例中,所述定位栓为外六角螺栓,所述外六角螺栓的螺杆与所述凹槽槽口宽度相配合,所述第四限位部为所述外六角螺栓的六角头,所述六角头能够卡入所述凹槽槽底内并滑动。

[0013] 在一些实施例中,所述支撑组件还包括杯头螺栓,所述支撑架设有螺栓通孔,所述

杯头螺栓与所述螺栓通孔通过螺纹配合连接,使所述支撑架能够抵住凹槽槽底,从而将所述支撑架固定在所述基座上。

[0014] 在一些实施例中,所述压板组件还包括定位栓固定螺母,所述压板螺栓固定螺母位于所述基座的上表面,与所述定位栓通过螺纹配合连接,当所述定位栓上的定位栓固定螺母被压紧后,所述定位栓则被固定在所述凹槽内。

[0015] 在一些实施例中,所述基座为长方体,其四个角分别设有至少一个螺栓孔,用于与螺栓配合固定所述基座在固定物体上。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型通过在基座上设置支撑架和压板,并在支撑架上端面设置柱梢,与要拆卸的液压缸活塞的固定柱梢孔配合,从而使液压缸活塞得到固定,在拆卸时不会发生左右旋转,通过设置压板,从而固定液压缸活塞的上端面,进而能完全固定相互连接的液压缸活塞和液压缸活塞杆,省去了使用扳手拆卸液压缸活塞时固定液压缸活塞杆的人员,并通过将基座固定在物体上,以使在液压缸活塞杆发生旋转的过程中,液压缸活塞不会发生偏移以及旋转,能够更轻松地拆卸液压缸活塞。

[0018] 在本实用新型的一些实施例中,通过在基座设置凹槽,从而使得支撑组件和压板组件能够在凹槽内滑动,以适应不同液压缸活塞的尺寸。

[0019] 在本实用新型的一些实施例中,通过在压板上下设置第一压板螺母和第二压板螺母,从而使得压板高度可以调整,适应不同液压缸活塞的尺寸。

[0020] 本实用新型实施例中的其他有益效果将在下文中进一步述及。

## 附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例中的液压缸活塞的拆卸装置的立体图;

[0022] 图2是本实用新型实施例中的液压缸活塞的拆卸装置的主视图;

[0023] 图3是本实用新型实施例中的液压缸活塞的拆卸装置的侧视图;

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1-基座,2-“凸”型槽,3-基座螺栓孔,4-压板螺栓,51-第一压板,52-第二压板,6压板螺栓固定螺母,71-第一支撑架,72-第二支撑架,8-支撑架螺栓孔,9-杯头螺栓,101-第一压板固定螺母,102-第二压板固定螺母,11-液压缸活塞,12-液压缸耳环,13-固定柱销。

## 具体实施方式

[0026] 以下对本实用新型的实施方式做详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本实用新型的范围及其应用。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。另外,连接既可以是用于固定作用也可以是用于耦合或连通作用。

[0028] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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实施例和简化描述,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。

[0029] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 为了克服现有技术中存在的问题,提高工作效率,本实施例提出一种液压缸活塞的拆卸装置,包括:基座1、压板组件、支撑组件;

[0031] 参考图1-图3,压板组件包含压板与定位栓,定位栓上端从上至下依次套设有第一限位件、压板及第二限位件,第一限位件及第二限位件用于固定定位栓,压板设置于液压缸活塞11上方,用于压住液压缸活塞11上端面;

[0032] 支撑组件包括支撑架,支撑架上端面设有固定柱销13,用于插入液压缸活塞底部的柱销孔,从而固定液压缸活塞,使其在拆卸时不会发生左右旋转;

[0033] 基座1能够固定安装在固定物体上,拆卸液压缸活塞时,支撑架下端及定位栓下端与基座1固定连接。

[0034] 在优选的实施例中,压板包括第一压板51及第二压板52,支撑架包括第一支撑架71及第二支撑架72,第一压板51设置在第一支撑架71外侧,第二压板52设置在第二支撑架72外侧。本实施例中的支撑架上部设有固定柱销13,固定柱销13可以插入液压缸活塞11底部的插销孔内。

[0035] 在优选的实施例中,定位栓为压板螺栓4,第一限位件包括第一压板固定螺母101,第二限位件包括第二压板固定螺母102,第一压板固定螺母101位于压板上方,与压板螺栓4通过螺纹配合连接,第二压板固定螺母102位于压板下方,与压板螺栓4通过螺纹配合连接,第一压板固定螺母101与第二压板固定螺母102通过配合固定压板。本实施例中压板螺栓4上设有压板,压板可以通过上下两颗螺母进行位置调整,具体地,压板螺栓4上设有压板,压板的上下各有一颗压板固定螺母,如果没有下面的压板固定螺母,那么压板就不能完全得到固定,压板的高度以及松紧均由此两颗螺母调整。

[0036] 在优选的实施例中,基座1上端面开设有凹槽,凹槽槽口宽度小于凹槽槽底宽度,支撑组件下端设置有第三限位部,定位栓下端设置有第四限位部,第三限位部及第四限位部设置于凹槽内,第三限位部及第四限位部的宽度大于凹槽槽口宽度,使支撑组件及定位栓能够卡设在凹槽内并左右滑动。在本实施例中,基座1上设有未封口的“凸”型槽2,“凸”型槽2为槽口宽度小于凹槽槽底宽度的凹槽,支撑架底部为“凸”字形的第三限位部,这种设计可以使支撑架被卡入“凸”型槽内在“凸”型槽内左右滑动且不会从“凸”型槽内出来,压板螺栓4下端设置有第四限位部,可在“凸”型槽内左右滑行,在一些实施例中压板螺栓4和支撑架可以做成固定的,不需要做成滑动的,但是就只能适应某一种液压缸活塞的尺寸,灵活性不强,做成滑动的就可以适应各种尺寸的液压缸活塞。

[0037] 在优选的实施例中,定位栓为外六角螺栓,外六角螺栓的螺杆与凹槽槽口宽度相配合,第四限位部为外六角螺栓的六角头,六角头能够卡入凹槽槽底内并滑动。本实施例中,“凸”型槽2内卡有压板螺栓4、支撑架,压板螺栓4的六角头可以卡入“凸”型槽内,从而实现压板螺栓4在“凸”型槽2内左右滑动且不会从“凸”型槽内出来,当压板螺栓上的压板螺栓固定螺母6被压紧后,压板螺栓则被固定在“凸”型槽内。

[0038] 在优选的实施例中,支撑组件还包括杯头螺栓,支撑架设有螺栓通孔,杯头螺栓与螺栓通孔通过螺纹配合连接,使支撑架能够抵住凹槽槽底,从而将支撑架固定在基座上。本实施例中,支撑架中部设有支撑架螺栓孔8即螺栓通孔,支撑架螺栓孔8贯穿整个支撑架,当支撑架螺栓孔8内的杯头螺栓9扭到底时,可以将支撑架固定在基座1上,支撑架螺栓孔8的作用是加强固定效果。

[0039] 在优选的实施例中,压板组件还包括定位栓固定螺母,压板螺栓固定螺母6位于基座1的上表面,与定位栓通过螺纹配合连接,当定位栓上的定位栓固定螺母被压紧后,定位栓则被固定在凹槽内。本实施例中,定位栓为压板螺栓4,压板螺栓4可在“凸”型槽内左右滑行,并通过压板螺栓固定螺母6固定。

[0040] 在优选的实施例中,基座为长方体,其四个角分别设有至少一个螺栓孔,用于与螺栓配合固定基座在固定物体上。在本实施例中,基座的四个角上设有四个基座螺栓孔3,可以使基座1通过螺栓固定,从而保证整个装置的稳固。

[0041] 在使用时,根据所需要拆卸的液压缸活塞11大小,调整压板螺栓4及支撑架至合适位置后固定,将液压缸活塞11放置于支撑架上,使支撑架上的固定柱销13插入液压缸活塞底部的柱销孔,再将压板压住液压缸活塞11上部,扭紧压板螺栓4,从而将液压缸活塞11牢牢固定在基座1上,拆卸液压缸活塞时,只需使用钢管穿过液压缸耳环12并进行旋转,便可将液压缸活塞杆从液压缸活塞11中取出。与现有技术不同的是,压板螺栓、压板以及支撑架均可根据液压缸活塞尺寸的大小而进行相应调整和固定,从而使液压缸活塞被牢牢固定在本装置上,无需额外人力对液压缸活塞进行固定,拆卸液压缸活塞时,可以随意改变插入液压缸活塞杆耳环钢管的长度,从而改变拆卸时的力矩,且可以适应不同尺寸的液压缸活塞,无需人力便可实现对液压缸活塞及液压缸活塞杆的固定,因此无论是从人力还是物力上均节省了成本,提高了工作效率。

[0042] 本实用新型实施例提出的液压缸活塞的拆卸装置,能够使液压缸活塞被支撑架上的柱销以及压板牢牢地固定在基座上,可以有效解决液压缸活塞拆卸困难的问题。

[0043] 本实施例的液压缸活塞的拆卸装置的具体使用方式如下:将螺栓穿过基座1的螺栓孔3,使基座1被有效固定在固定物体上,按顺序将支撑架、压板螺栓4依次从侧面卡入基座1的“凸”型槽2内,支撑架与压板螺栓4可以在“凸”型槽2内左右滑动自由调整位置,将液压缸活塞11置于支撑架上,左右移动支撑架,使液压缸活塞11底部的柱销孔被支撑架上的柱销13插入,从而得到固定,在拆卸时不会发生左右旋转,此时将杯头螺栓9旋入支撑架内的支撑架螺栓孔8内,待杯头螺栓9旋至支撑架底部时,会顶住基座1上的“凸”型槽2,由于支撑架的底部为凸字形,因此在杯头螺栓的作用下,支撑架会被牢牢固定在“凸”型槽2内,不再发生移动。

[0044] 将压板螺栓固定螺母6旋入压板螺栓4,再将2颗压板固定螺母(第一压板固定螺母101及第二压板固定螺母102)以及压板置于压板螺栓4上,使两颗压板固定螺母将压板进行固定,调整左右两侧压板螺栓4位置,使压板能够压住液压缸活塞11的上部,此时,将压板螺栓固定螺母6向下扭紧,使两颗压板螺栓被固定在基座1上的“凸”型槽2内,再根据液压缸活塞11的高度,调整压板固定螺母,使两块压板将液压缸活塞11向下压,从而使液压缸活塞11牢牢固定在支撑架上的柱销13上,在进行液压缸活塞拆卸时,液压缸活塞11不会从柱销13上滑出,至此,液压缸活塞以及液压缸活塞杆完全固定在基座1上。

[0045] 开始拆卸液压缸活塞时,拆卸人员只需将钢管插入液压缸耳环12内,然后进行旋转,便可使液压缸活塞杆发生转动,由于液压缸活塞11被固定于基座1上,而基座1则被固定于固定物体上,因此在液压缸活塞杆发生旋转的过程中,液压缸活塞11不会发生偏移以及旋转,当液压缸活塞杆从液压缸活塞11内旋出时,两者即可分离,此时,便可将液压缸活塞杆上的液压缸端盖从液压缸活塞杆上取下,对端盖密封进行检查及更换,达到维修的目的。

[0046] 本实施例中,液压缸活塞在拆卸时,液压缸活塞11被完全固定,省去了使用扳手拆卸液压缸活塞时固定液压缸活塞杆的人员,起到了精简人员的效果;另外使用钢管穿入液压缸耳环12,再带动液压缸活塞杆旋转时,可以根据液压缸活塞与液压缸活塞杆的松紧程度改变所使用的钢管长度,从而改变拆卸时的力矩,相较于传统的扳手拆卸,本装置可以起到省力、高效的效果,能够提高拆卸人员的工作效率以及降低拆卸人员的劳动强度,并且本装置可以随意调整压板螺栓、支撑架的位置以及压板的高度,以此使用不同液压缸活塞的尺寸,具有使用范围广,应用范围宽的特点。

[0047] 以上内容是结合具体/优选的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,其还可以对这些已描述的实施方式做出若干替代或变型,而这些替代或变型方式都应当视为属于本实用新型的保护范围。在本说明书的描述中,参考术语“一种实施例”、“一些实施例”、“优选实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。尽管已经详细描述了本实用新型的实施例及其优点,但应当理解,在不脱离专利申请的保护范围的情况下,可以在本文中进行各种改变、替换和变更。

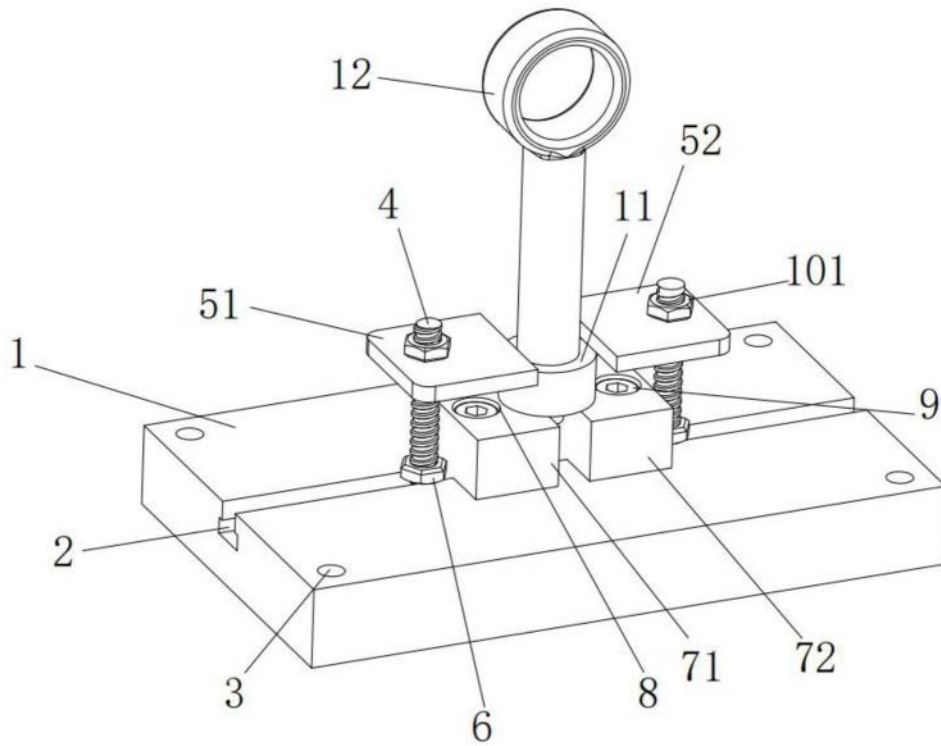


图1

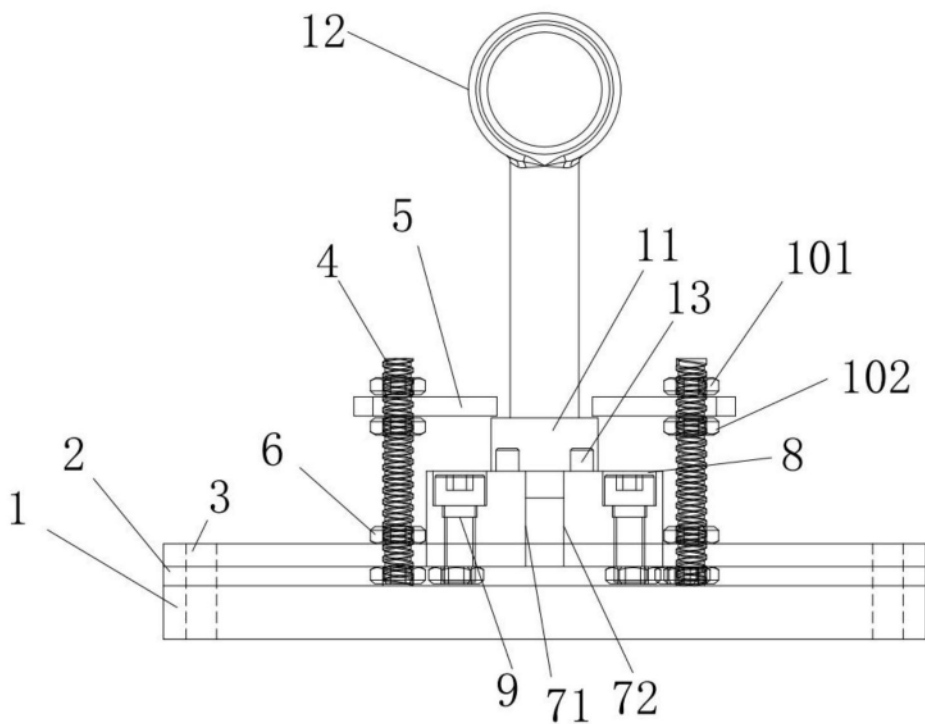


图2

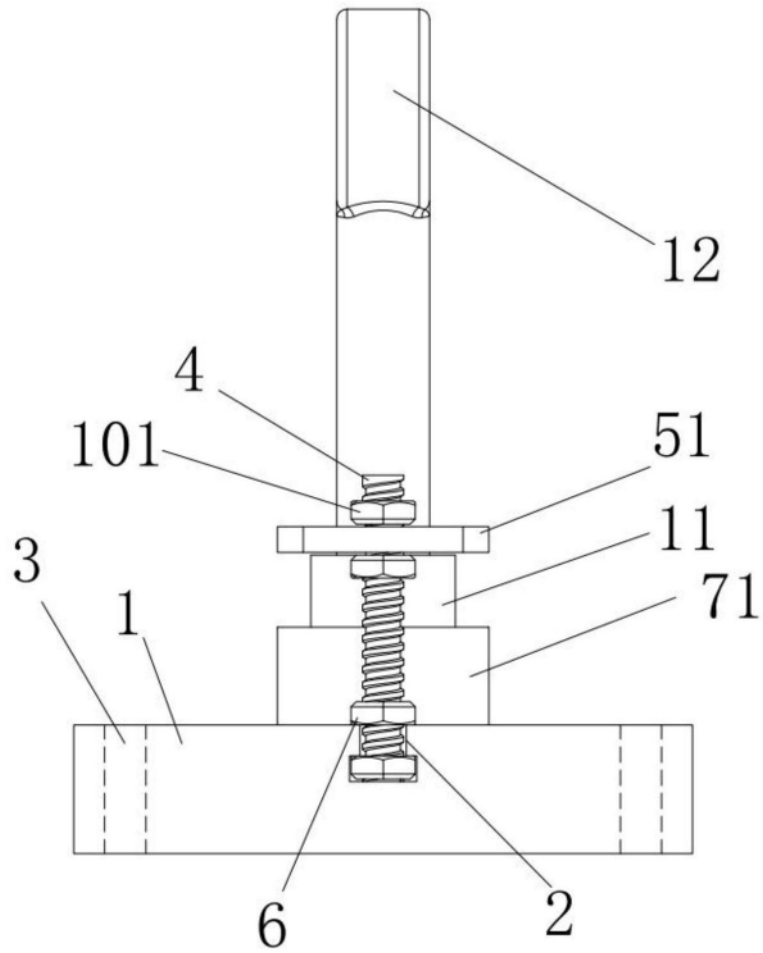


图3