



(21) 申请号 202222153062.9

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 洛阳军强机械设备有限公司
地址 471000 河南省洛阳市伊滨区孝文大道18号洛阳国宏先进制造产业园

(72) 发明人 李克强

(74) 专利代理机构 郑州知倍通知识产权代理事务所(普通合伙) 41191
专利代理师 邱珍珍

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

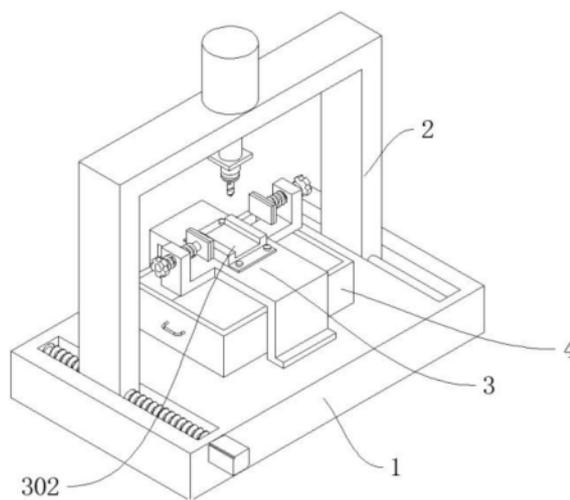
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种液压阀体加工用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及液压阀体加工领域,特别是涉及一种液压阀体加工用钻孔装置,包括移动机构、钻孔机构、夹具机构和回收箱,移动机构上侧设置有回收箱,回收箱上侧设置有夹具机构,夹具机构上侧设置有钻孔机构,移动机构包括工作台、伺服电机、螺杆和滑杆,工作台前侧设置有伺服电机,伺服电机动力端设置有螺杆,工作台远离螺杆的一侧设置有滑杆;其有益效果在于:通过设置伺服电机和螺杆带动钻孔机构进行转动,使钻头能够自动定位所需要钻孔的位置,同时设置治具底座和阀体治具,使液压阀在钻孔时能够有向上的托举力,避免在钻孔时因向下的力过大导致液压阀脱离夹具,从而钻孔失败。



1. 一种液压阀体加工用钻孔装置,其特征在于:包括移动机构(1)、钻孔机构(2)、夹具机构(3)和回收箱(4),所述移动机构(1)上侧设置有所述回收箱(4),所述回收箱(4)上侧设置有所述夹具机构(3),所述夹具机构(3)上侧设置有所述钻孔机构(2),所述移动机构(1)包括工作台(101)、伺服电机(102)、螺杆(103)和滑杆(104),所述工作台(101)前侧设置有所述伺服电机(102),所述伺服电机(102)动力端设置有所述螺杆(103),所述工作台(101)远离所述螺杆(103)的一侧设置有所述滑杆(104);其中所述螺杆(103)与所述伺服电机(102)动力端通过联轴器连接,所述螺杆(103)与所述工作台(101)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种液压阀体加工用钻孔装置,其特征在于:所述夹具机构(3)包括治具底座(301)、阀体治具(302)、螺栓(303)、夹板(304)和保护垫(305),所述治具底座(301)上侧设置有所述阀体治具(302),所述治具底座(301)两侧设置有所述螺栓(303),所述螺栓(303)一端设置有所述夹板(304),所述夹板(304)另一侧设置有所述保护垫(305)。

3. 根据权利要求2所述的一种液压阀体加工用钻孔装置,其特征在于:所述螺栓(303)另一端设置有旋转把手,所述螺栓(303)与所述治具底座(301)通过螺纹连接,所述螺栓(303)与所述夹板(304)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种液压阀体加工用钻孔装置,其特征在于:所述钻孔机构(2)包括支撑架(201)、液压缸(202)、电钻(203)和钻头(204),所述支撑架(201)上侧设置有所述液压缸(202),所述液压缸(202)活动端设置有所述电钻(203),所述电钻(203)下端设置有所述钻头(204)。

5. 根据权利要求4所述的一种液压阀体加工用钻孔装置,其特征在于:所述支撑架(201)与所述螺杆(103)通过螺纹连接,所述支撑架(201)与所述滑杆(104)滑动连接,所述液压缸(202)活动端与所述支撑架(201)滑动连接,所述电钻(203)通过下端的装夹头与所述钻头(204)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种液压阀体加工用钻孔装置,其特征在于:所述工作台(101)上表面设置有一个凹槽,所述回收箱(4)设置在该凹槽内,且所述回收箱(4)靠近所述螺杆(103)一侧设置有把手。

一种液压阀体加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压阀体加工领域,特别是涉及一种液压阀体加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 液压阀是一种用压力油操作的自动化元件,它受配压阀压力油的控制,通常与电磁配压阀组合使用,可用于远距离控制水电站油、气、水管路系统的通断。常用于夹紧、控制、润滑等油路。有直动型与先导型之分,多用先导型,在阀体的加工时就需要进行钻孔,所以需要一种阀体的钻孔装置。

[0003] 专利号(CN202120650150.2)公开了一种阀体的钻孔装置,该装置通过设置了螺纹孔、螺栓和吸盘,可以对任意大小的阀体进行固定,通过吸盘对阀体表面进行吸附,可以增加夹持固定时的稳定性,并且可以避免螺栓对阀体表面产生划痕影响美观,同时还设置了收集装置,可以对打磨产生的残渣碎屑进行收集回炉重铸,减少了资源的浪费。

[0004] 但是,上述装置没有设置对阀体的支撑机构,只使用吸盘固定阀体,当钻孔时钻头的下压力过大时阀体容易掉落导致钻孔失败;同时,不同的阀体钻孔位置不同,该装置钻头位置是固定的,当需要钻不同位置的孔时,需要工作人员手动调节日体位置,费事费力,降低钻孔效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种液压阀体加工用钻孔装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种液压阀体加工用钻孔装置,包括移动机构、钻孔机构、夹具机构和回收箱,所述移动机构上侧设置有所述回收箱,所述回收箱上侧设置有所述夹具机构,所述夹具机构上侧设置有所述钻孔机构,所述移动机构包括工作台、伺服电机、螺杆和滑杆,所述工作台前侧设置有所述伺服电机,所述伺服电机动力端设置有所述螺杆,所述工作台远离所述螺杆的一侧设置有所述滑杆;其中所述螺杆与所述伺服电机动力端通过联轴器连接,所述螺杆与所述工作台转动连接。

[0008] 优选地,所述夹具机构包括治具底座、阀体治具、螺栓、夹板和保护垫,所述治具底座上侧设置有所述阀体治具,所述治具底座两侧设置有所述螺栓,所述螺栓一端设置有所述夹板,所述夹板另一侧设置有所述保护垫。

[0009] 优选地,所述螺栓另一端设置有旋转把手,所述螺栓与所述治具底座通过螺纹连接,所述螺栓与所述夹板转动连接。

[0010] 优选地,所述钻孔机构包括支撑架、液压缸、电钻和钻头,所述支撑架上侧设置有所述液压缸,所述液压缸活动端设置有所述电钻,所述电钻下端设置有所述钻头。

[0011] 优选地,所述支撑架与所述螺杆通过螺纹连接,所述支撑架与所述滑杆滑动连接,所述液压缸活动端与所述支撑架滑动连接,所述电钻通过下端的装夹头与所述钻头连接。

[0012] 优选地,所述工作台上表面设置有一个凹槽,所述回收箱设置在该凹槽内,且所述回收箱靠近所述螺杆一侧设置有把手。

[0013] 有益效果在于:通过设置伺服电机和螺杆带动钻孔机构进行转动,使钻头能够自动定位所需要钻孔的位置,同时设置治具底座和阀体治具,使液压阀在钻孔时能够有向上的托举力,避免在钻孔时因向下的力过大导致液压阀脱离夹具,从而钻孔失败。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型所述一种液压阀体加工用钻孔装置的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型所述一种液压阀体加工用钻孔装置的俯视图;

[0016] 图3是图2的A-A剖视图;

[0017] 图4是图3的I处的放大图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、移动机构;2、钻孔机构;3、夹具机构;4、回收箱;101、工作台;102、伺服电机;103、螺杆;104、滑杆;201、支撑架;202、液压缸;203、电钻;204、钻头;301、治具底座;302、阀体治具;303、螺栓;304、夹板;305、保护垫。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 如图1-图4所示,一种液压阀体加工用钻孔装置,包括移动机构1、钻孔机构2、夹具机构3和回收箱4,移动机构1上侧设置有回收箱4,回收箱4上侧设置有夹具机构3,夹具机构3上侧设置有钻孔机构2;

[0022] 本实施例中:移动机构1包括工作台101、伺服电机102、螺杆103和滑杆104,工作台101前侧设置有伺服电机102,伺服电机102动力端设置有螺杆103,工作台101远离螺杆103的一侧设置有滑杆104;其中螺杆103与伺服电机102动力端通过联轴器连接,螺杆103与工作台101转动连接;伺服电机102通过带动螺杆103转动从而带动钻孔机构2进行移动,同时滑杆104避免支撑架201在移动过程中产生偏移,使钻头204能够更准确的移动到所需要钻孔的位置。

[0023] 本实施例中:钻孔机构2包括支撑架201、液压缸202、电钻203和钻头204,支撑架201上侧设置有液压缸202,液压缸202活动端设置有电钻203,电钻203下端设置有钻头204,支撑架201与螺杆103通过螺纹连接,支撑架201与滑杆104滑动连接,液压缸202活动端与支撑架201滑动连接,电钻203通过下端的装夹头与钻头204连接;电钻203通过装夹头带动钻头204进行高速旋转,从而对液压阀进行钻孔。

[0024] 本实施例中:夹具机构3包括治具底座301、阀体治具302、螺栓303、夹板304和保护垫305,治具底座301上侧设置有阀体治具302,治具底座301两侧设置有螺栓303,螺栓303一端设置有夹板304,夹板304另一侧设置有保护垫305,螺栓303另一端设置有旋转把手,螺栓303与治具底座301通过螺纹连接,螺栓303与夹板304转动连接;阀体治具302与治具底座301使用螺栓进行固定,便于工作人员对不同液压阀钻孔时更换不同的阀体治具302,螺栓303带动夹板304移动,使夹板304能够加紧液压阀,避免液压阀在钻孔时产生位移导致钻孔失败,保护垫305避免液压阀表面产生划痕或挤压变形,导致液压阀报废。

[0025] 本实施例中:工作台101上表面设置有一个凹槽,回收箱4设置在该凹槽内,且回收箱4靠近螺杆103一侧设置有把手,凹槽便于回收箱4的定位和固定,把手便于工作人员将回收箱4抽出。

[0026] 上述结构中,需要该装置对液压阀进行钻孔时,首先将液压阀的阀体治具302固定在治具底座301上,然后放置需要钻孔的液压阀在阀体治具302上,通过螺栓303上的旋转把手转动螺栓303,使螺栓303通过螺纹作用带动夹板304和保护垫305向液压阀移动,直至夹紧液压阀,然后启动伺服电机102,伺服电机102通过联轴器带动螺杆103进行转动,支撑架201通过螺纹作用带动液压缸202和电钻203移动,从而带动钻头204到达液压阀需要钻孔的位置,然后启动液压缸202和电钻203,液压缸202通过活动端带动电钻203和钻头204向下移动,电钻203通过装夹头带动钻头204进行高速旋转,对液压阀进行钻孔;回收箱4内的碎屑需要清理时,首先启动伺服电机102,通过螺杆103转动带动钻孔机构2移动到螺杆103一端,然后通过回收箱4上的把手将回收箱4抽出即可。

[0027] 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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

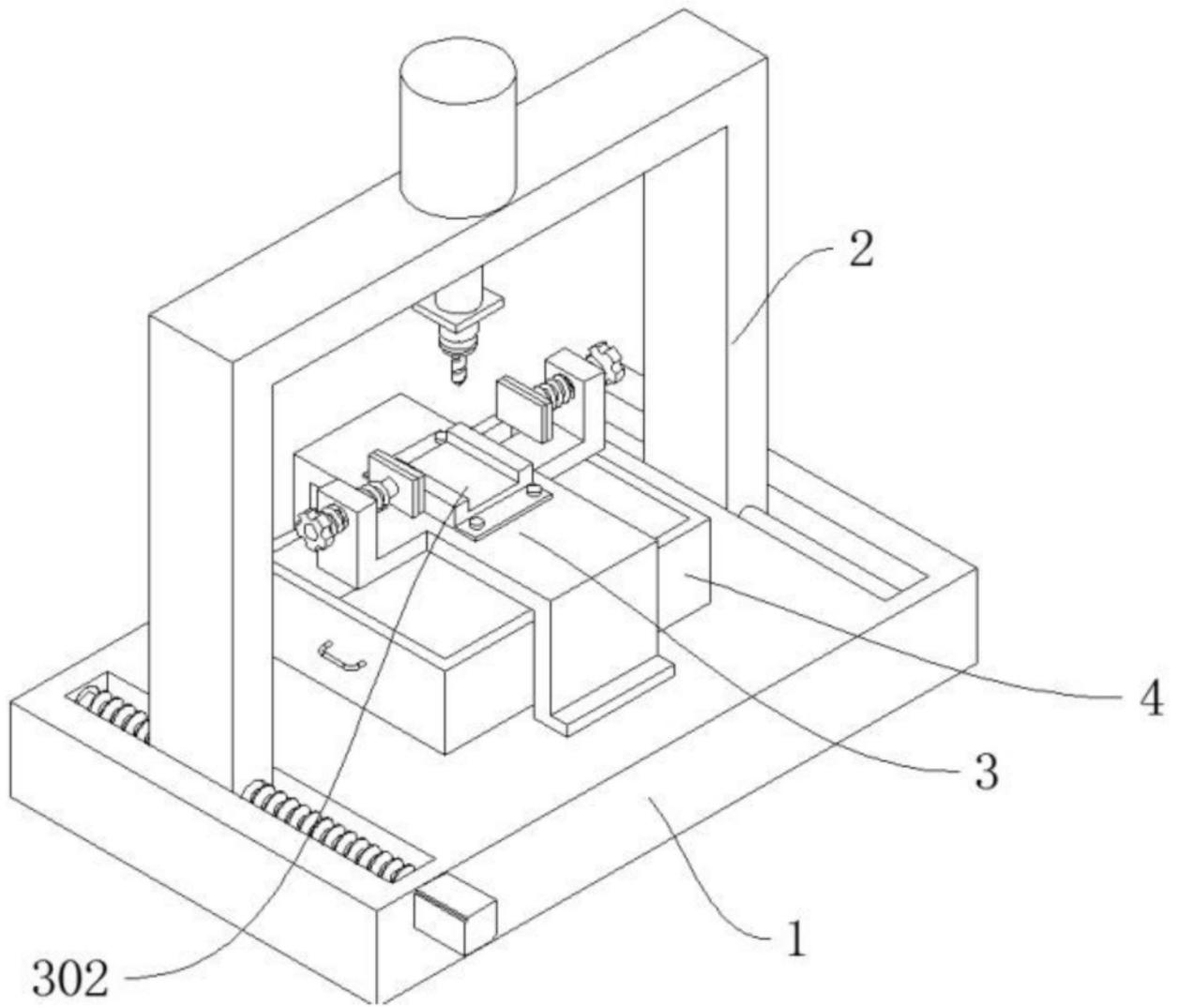


图1

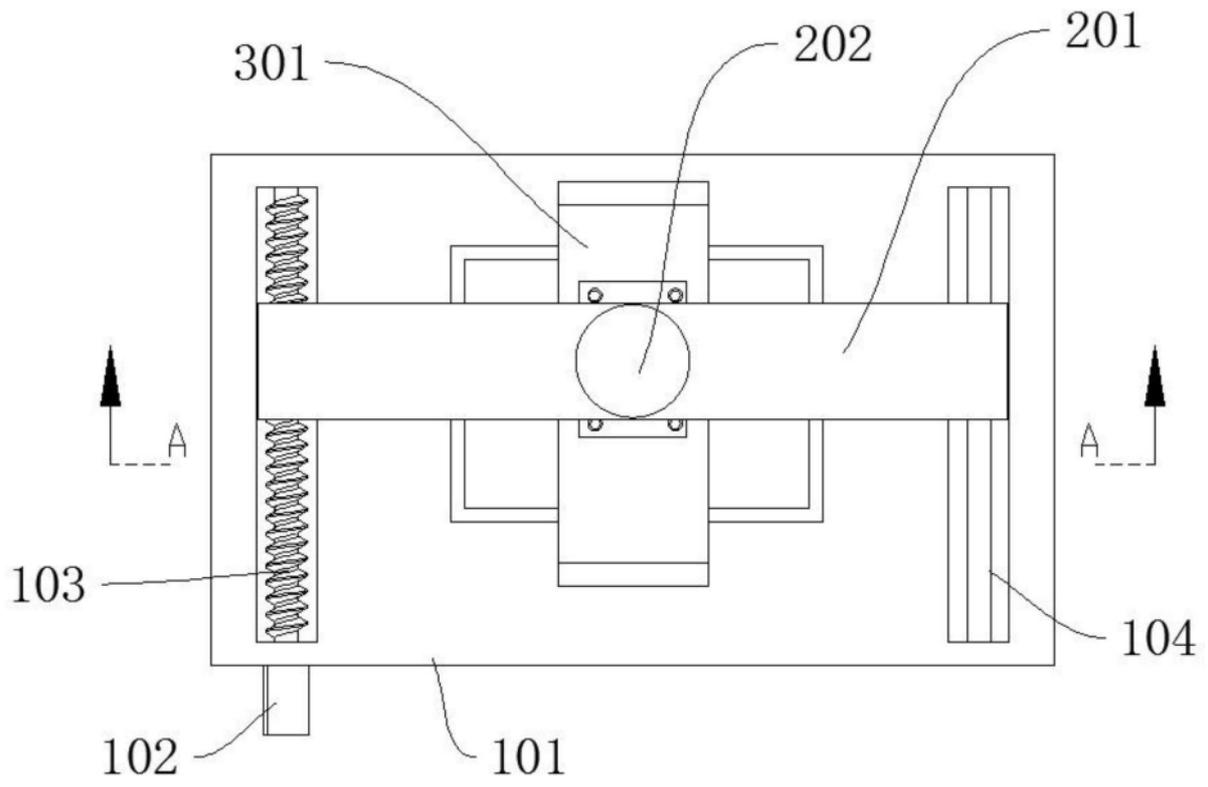


图2

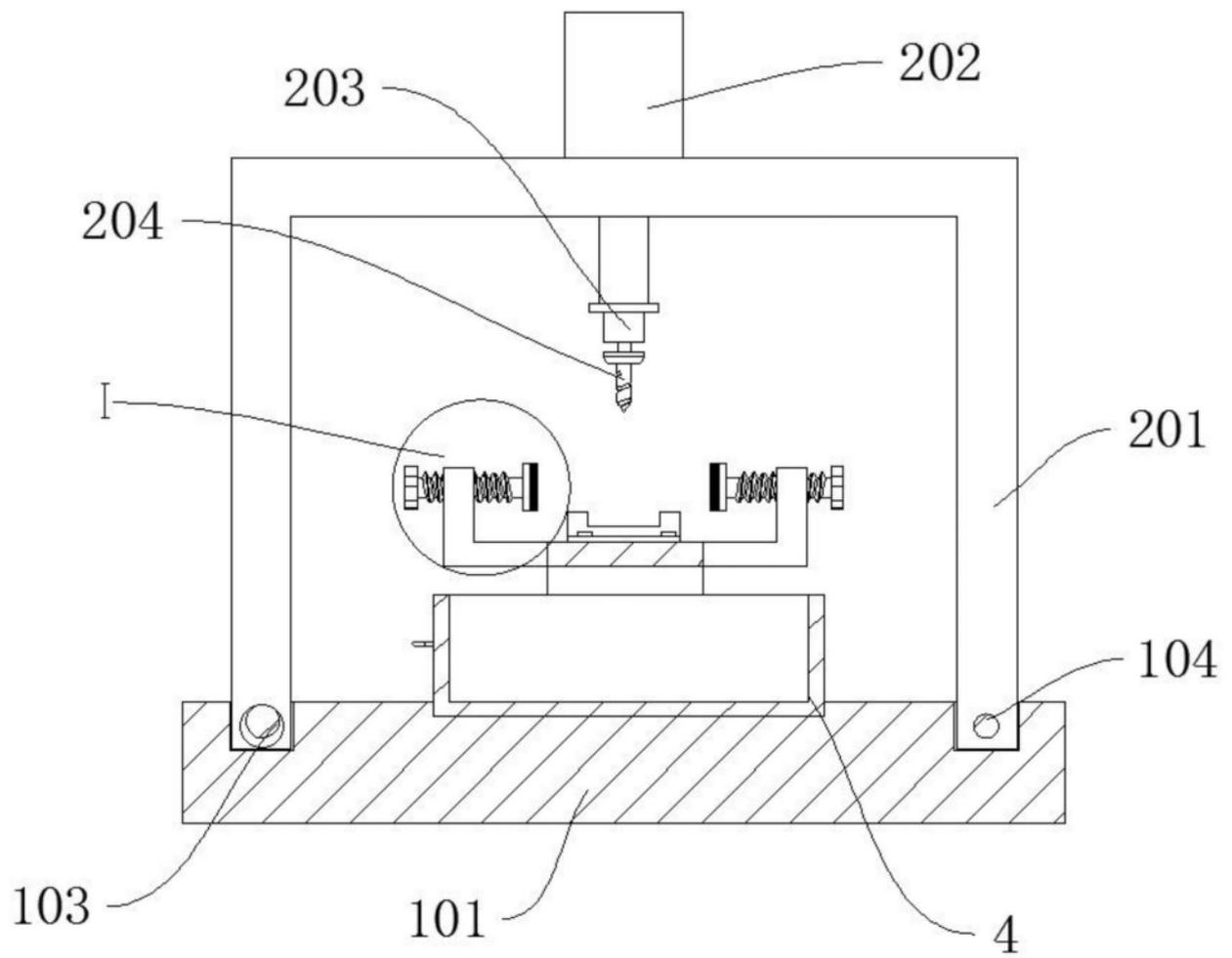


图3

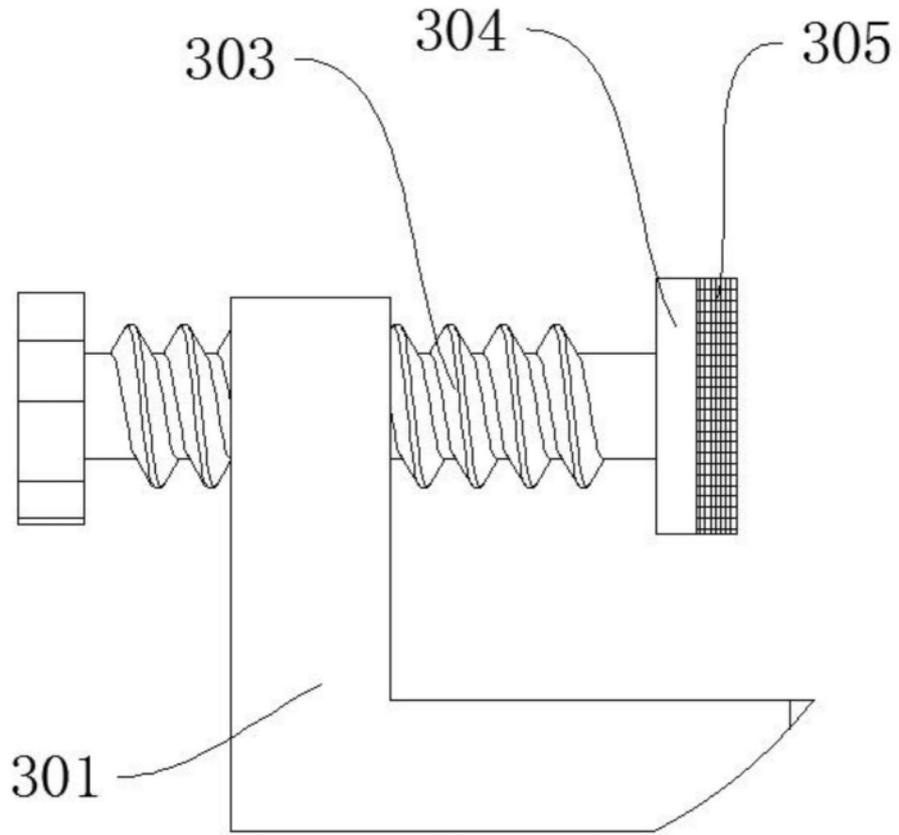


图4