



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219152176 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202223161394.8

(22) 申请日 2022.11.28

(73) 专利权人 大连骏远金属制品有限公司
地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区湾达路41-4号1-2层

(72) 发明人 马延勇 吕守明

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209
专利代理师 张玉甫

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/22 (2006.01)

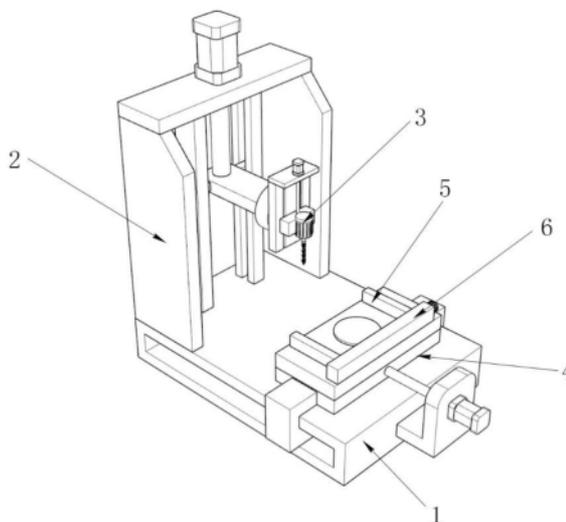
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式钻床的钻孔打点机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立式钻床的钻孔打点机构,包括工作台,工作台顶部的一端固定安装有支撑装置,支撑装置的内部活动安装有钻孔装置,工作台的顶部活动安装有移动底座,移动底座的顶部活动安装有夹持底座。上述方案,通过设置转动驱动带动转动盘进行转向,当更换另外一个表面进行加工时,使异型工件要加工的平面进行转换,快速更换工件的平面,不需要人工进行转动调节,节约时间和人力,提高装置的加工效率;通过设置转动块进行转动,使钻孔架转动到合适的角度,使第二有杆气缸推动支撑块,使支撑块带动钻头组件进行下降对异型工件的侧边平面进行钻孔打点,使用更加灵活,适用范围广泛,提高装置的实用性和功能性。



1. 一种立式钻床的钻孔打点机构,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶部的一端固定安装有支撑装置(2),所述支撑装置(2)的内部活动安装有钻孔装置(3),所述工作台(1)的顶部活动安装有移动底座(4),所述移动底座(4)的顶部活动安装有夹持底座(5),所述夹持底座(5)顶部的一端固定安装有夹持组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的立式钻床的钻孔打点机构,其特征在于,所述支撑装置(2)包括支撑架(21),所述支撑架(21)的内部固定安装有第一有杆气缸(22),所述第一有杆气缸(22)的底部固定安装有升降块(23),所述升降块(23)的侧边开设有转动孔(24),所述升降块(23)的内部固定安装有角度调节驱动(25),所述角度调节驱动(25)的侧边固定安装有转动块(26),所述转动块(26)转动安装在转动孔(24)的内部,所述支撑架(21)固定安装在工作台(1)顶部的一端。

3. 根据权利要求1所述的立式钻床的钻孔打点机构,其特征在于,所述钻孔装置(3)包括钻孔架(31),所述钻孔架(31)的顶部固定安装有第二有杆气缸(32),所述钻孔架(31)的侧边开设有滑动槽(33),所述第二有杆气缸(32)的底部固定安装有支撑块(35),所述支撑块(35)的侧边固定安装有滑动脚(34),所述滑动脚(34)滑动安装在滑动槽(33)的内部,所述支撑块(35)的侧边固定安装有钻头组件(36),所述钻孔架(31)固定安装在转动块(26)的侧边。

4. 根据权利要求1所述的立式钻床的钻孔打点机构,其特征在于,所述夹持底座(5)包括夹具块(51),所述夹具块(51)活动安装在移动底座(4)的顶部,所述夹具块(51)的内部开设有活动孔(52),所述夹具块(51)的内部固定安装有转动驱动(53),所述转动驱动(53)的顶部固定安装有转动盘(54),所述转动盘(54)转动安装在活动孔(52)的内部。

5. 根据权利要求1所述的立式钻床的钻孔打点机构,其特征在于,所述夹持组件(6)包括限位架(61),所述限位架(61)的一端固定安装有夹持驱动(62),所述夹持驱动(62)的侧边固定安装有异向螺杆(63),所述异向螺杆(63)转动安装在限位架(61)的内部,所述异向螺杆(63)两端的外表面均活动套接有夹持块(64),所述夹持块(64)滑动安装在限位架(61)的内部,所述夹持块(64)活动安装在夹具块(51)的顶部。

一种立式钻床的钻孔打点机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式钻床技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种立式钻床的钻孔打点机构。

背景技术

[0002] 立式钻床为钻床的一种,是比较常见的金属切削机床,常用于机械制造和修配工厂加工中、小型工件的孔的一种设备。

[0003] 专利文献公开号CN214602056U,一种立式钻床,由底座、工件座、固定卡板、第一滑槽、弹簧、滑块、连接块、固定座、螺纹杆、转轮和移动卡板构成,工件座的表面固定安装有固定卡板,工件座的侧面开设有第一滑槽,第一滑槽的内壁固定安装有弹簧,弹簧远离第一滑槽的一端固定安装有滑块,固定座的表面转动连接有螺纹杆,螺纹杆的一端端口固定安装有转轮,连接块远离滑块的一端固定安装有移动卡板,解决了现有的机械加工的立式钻床设备由于缺少固定工件的装置,导致在给工件钻孔时,工件容易产生位移,造成钻孔不精确,降低了工件的质量,进而造成原材料的浪费的问题。

[0004] 上述专利在使用时,立式钻床解决了现有的机械加工的立式钻床设备在对工件进行全面钻孔时,需要人工调整,人工调整精确度不够,存在误差,进一步影响工件加工的质量等问题,但其在使用过程中,仅能对较为规整的,表面平整的工件进行加工,当对异型工件加工时,或者工件的多个表面进行加工时,需要多次调整固定夹具,转动工件的加工面,多次调节,使用不够便捷,局限性较大。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种立式钻床的钻孔打点机构,以解决现有的仅能对较为规整的,表面平整的工件进行加工,当对异型工件加工时,或者工件的多个表面进行加工时,需要多次调整固定夹具,转动工件的加工面,多次调节,使用不够便捷,局限性较大的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种立式钻床的钻孔打点机构,包括工作台,所述工作台顶部的一端固定安装有支撑装置,所述支撑装置的内部活动安装有钻孔装置,所述工作台的顶部活动安装有移动底座,所述移动底座的顶部活动安装有夹持底座,所述夹持底座顶部的一端固定安装有夹持组件。

[0007] 其中,所述支撑装置包括支撑架,所述支撑架的内部固定安装有第一有杆气缸,所述第一有杆气缸的底部固定安装有升降块,所述升降块的侧边开设有转动孔,所述升降块的内部固定安装有角度调节驱动,所述角度调节驱动的侧边固定安装有转动块,所述转动块转动安装在转动孔的内部,所述支撑架固定安装在工作台顶部的一端。

[0008] 其中,所述钻孔装置包括钻孔架,所述钻孔架的顶部固定安装有第二有杆气缸,所述钻孔架的侧边开设有滑动槽,所述第二有杆气缸的底部固定安装有支撑块,所述支撑块的侧边固定安装有滑动脚,所述滑动脚滑动安装在滑动槽的内部,所述支撑块的侧边固定

安装有钻头组件,所述钻孔架固定安装在转动块的侧边。

[0009] 其中,所述夹持底座包括夹具块,所述夹具块活动安装在移动底座的顶部,所述夹具块的内部开设有活动孔,所述夹具块的内部固定安装有转动驱动,所述转动驱动的顶部固定安装有转动盘,所述转动盘转动安装在活动孔的内部。

[0010] 其中,所述夹持组件包括限位架,所述限位架的一端固定安装有夹持驱动,所述夹持驱动的侧边固定安装有异向螺杆,所述异向螺杆转动安装在限位架的内部,所述异向螺杆两端的外表面均活动套接有夹持块,所述夹持块滑动安装在限位架的内部,所述夹持块活动安装在夹具块的顶部。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 上述方案中,通过设置转动驱动带动转动盘进行转向,当确定所需要加工的平面时,从而使夹持块在限位架的内部进行相向移动,对工件进行夹持,当更换另外一个表面进行加工时,通过反向操作,进行调整工件的位置,从而使异型工件要加工的平面进行转换,快速更换工件的平面,不需要人工进行转动调节,节约时间和人力,提高装置的加工效率;

[0013] 通过设置转动块进行转动,从而控制钻孔架进行转动,使钻孔架转动到合适的角度,启动钻头组件和第二有杆气缸,使第二有杆气缸推动支撑块,使支撑块带动钻头组件进行下降对异型工件的侧边平面进行钻孔打点,使用更加灵活,适用范围广泛,提高装置的实用性和功能性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的支撑装置结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的钻孔装置分解结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的夹持底座结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的夹持组件分解结构示意图。

[0019] 附图标记为:1、工作台;2、支撑装置;3、钻孔装置;4、移动底座;5、夹持底座;6、夹持组件;21、支撑架;22、第一有杆气缸;23、升降块;24、转动孔;25、角度调节驱动;26、转动块;31、钻孔架;32、第二有杆气缸;33、滑动槽;34、滑动脚;35、支撑块;36、钻头组件;51、夹具块;52、活动孔;53、转动驱动;54、转动盘;61、限位架;62、夹持驱动;63、异向螺杆;64、夹持块。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0021] 如附图1至附图5,本实用新型的实施例提供一种立式钻床的钻孔打点机构,包括工作台1,工作台1顶部的一端固定安装有支撑装置2,支撑装置2的内部活动安装有钻孔装置3,工作台1的顶部活动安装有移动底座4,移动底座4的顶部活动安装有夹持底座5,夹持底座5顶部的一端固定安装有夹持组件6。

[0022] 其中,支撑装置2包括支撑架21,支撑架21的内部固定安装有第一有杆气缸22,第一有杆气缸22的底部固定安装有升降块23,升降块23的侧边开设有转动孔24,升降块23的

内部固定安装有角度调节驱动25,角度调节驱动25的侧边固定安装有转动块26,转动块26转动安装在转动孔24的内部,支撑架21固定安装在工作台1顶部的一端。

[0023] 其中,钻孔装置3包括钻孔架31,钻孔架31的顶部固定安装有第二有杆气缸32,钻孔架31的侧边开设有滑动槽33,第二有杆气缸32的底部固定安装有支撑块35,支撑块35的侧边固定安装有滑动脚34,滑动脚34滑动安装在滑动槽33的内部,支撑块35的侧边固定安装有钻头组件36,钻孔架31固定安装在转动块26的侧边,设置滑动槽33,对滑动脚34进行限位,使支撑块35在钻孔架31的侧边进行滑动,从而控制钻头组件36的移动。

[0024] 其中,夹持底座5包括夹具块51,夹具块51活动安装在移动底座4的顶部,夹具块51的内部开设有活动孔52,夹具块51的内部固定安装有转动驱动53,转动驱动53的顶部固定安装有转动盘54,转动盘54转动安装在活动孔52的内部。

[0025] 其中,夹持组件6包括限位架61,限位架61的一端固定安装有夹持驱动62,夹持驱动62的侧边固定安装有异向螺杆63,异向螺杆63转动安装在限位架61的内部,异向螺杆63两端的外表面均活动套接有夹持块64,夹持块64滑动安装在限位架61的内部,夹持块64活动安装在夹具块51的顶部,设置限位架61,对夹持块64进行限位,使夹持驱动62带动异向螺杆63进行转动时,夹持块64在限位架61进行相向或者相反移动,从而对工件进行固定和拆卸。

[0026] 本实用新型的工作过程如下:

[0027] 将工件放置在转动盘54的顶部,通过启动转动驱动53带动转动盘54进行转向,当确定所需要加工的平面时,停止转动驱动53,然后启动夹持驱动62,使夹持驱动62带动异向螺杆63进行转动,从而使夹持块64在限位架61的内部进行相向移动,对工件进行夹持,当更换另外一个表面进行加工时,通过反向操作,进行调整工件的位置,从而使异型工件要加工的平面进行转换,快速更换工件的平面;

[0028] 当需要对异型工件的侧边平面进行加工时,通过启动第二有杆气缸32,控制升降块23带动钻孔装置3进行升降到合适的位置,然后角度调节驱动25启动,带动转动块26进行转动,从而控制钻孔架31进行转动,使钻孔架31转动到合适的角度,启动钻头组件36和第二有杆气缸32,使第二有杆气缸32推动支撑块35,使支撑块35带动钻头组件36进行下降对异型工件的侧边平面进行钻孔打点。

[0029] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0030] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0031] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

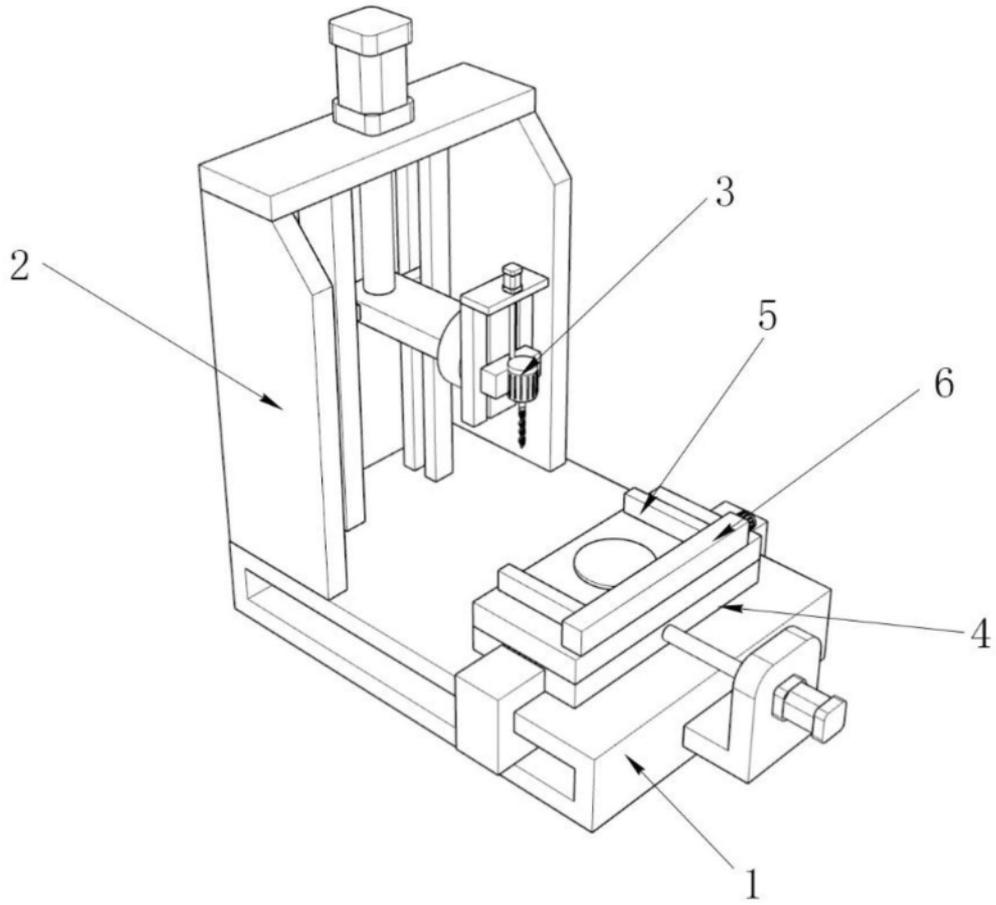


图1

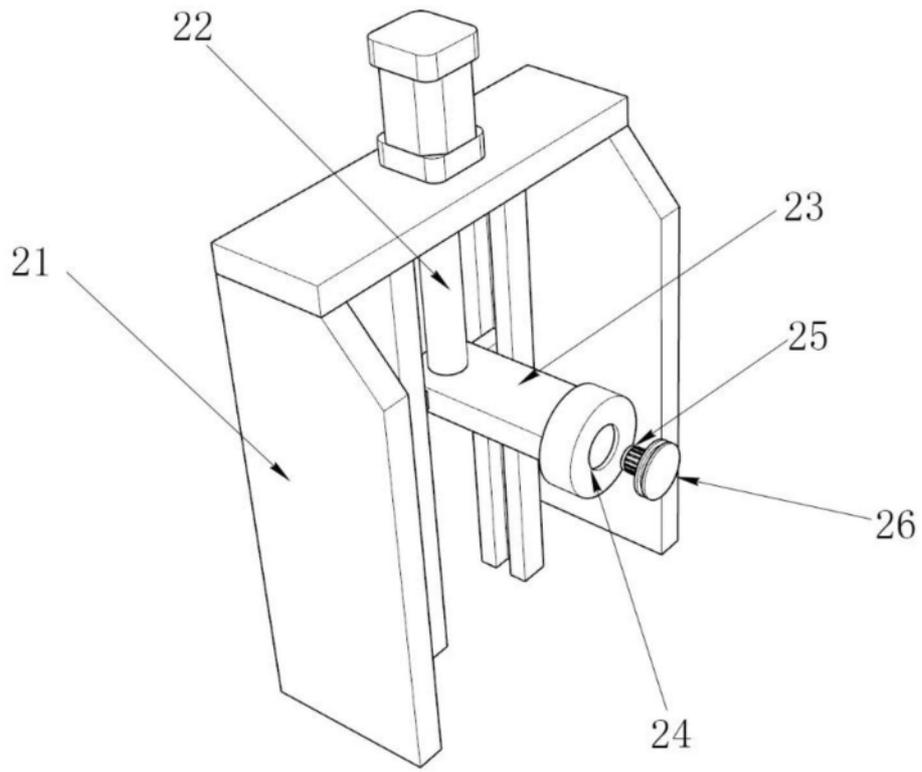


图2

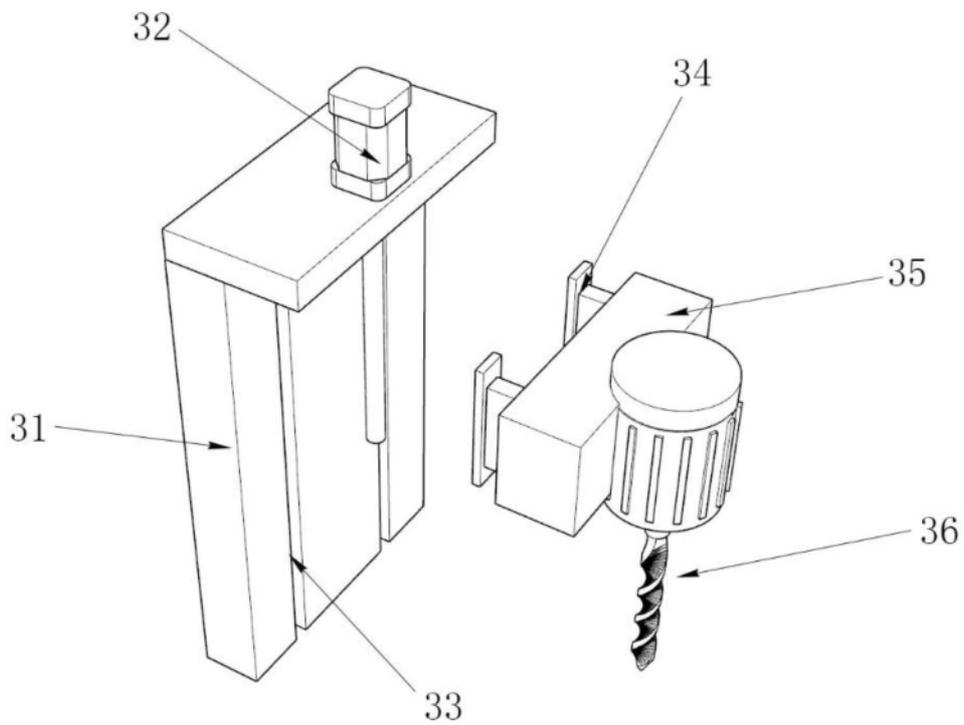


图3

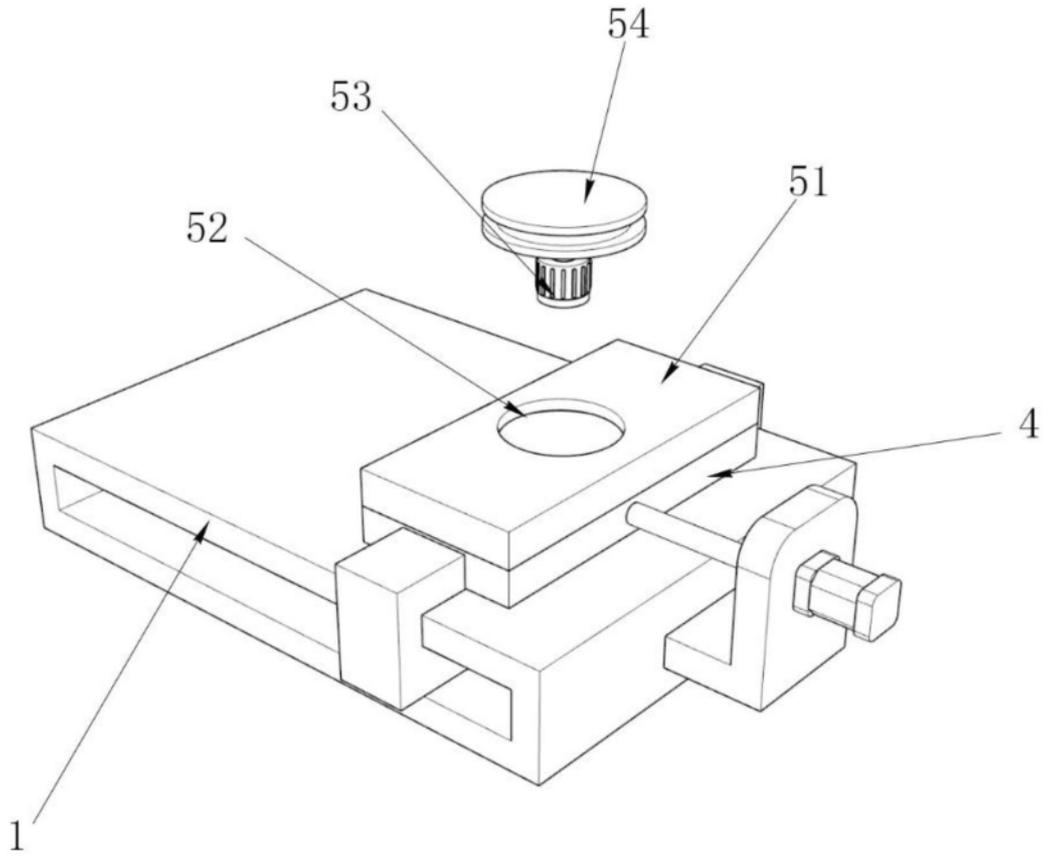


图4

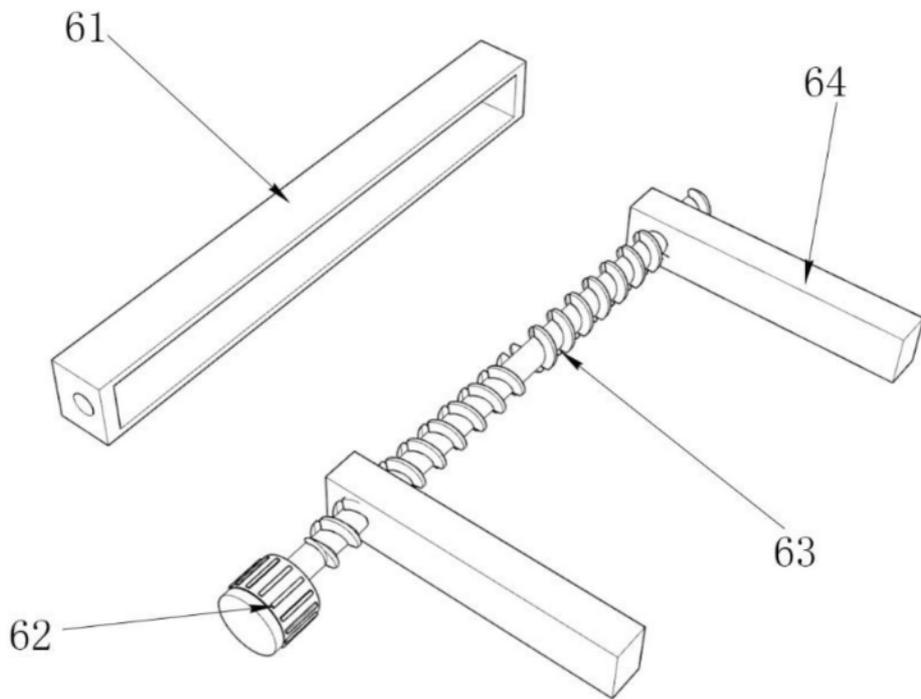


图5