



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222346369 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202420763767.9

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 天津锐铭达精密模具有限公司
地址 300350 天津市津南区八里台镇八里台工业园建设五支路八号

(72) 发明人 付凤林 张璐 王飞 薛强

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
专利代理师 袁庆峰

(51) Int. Cl.
B30B 15/02 (2006.01)

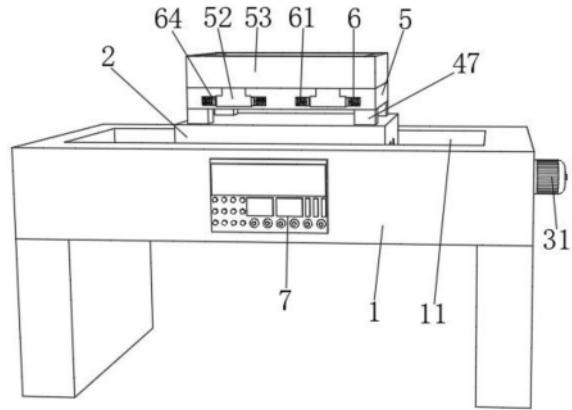
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种方便调节位置的精密模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便调节位置的精密模具,涉及精密模具技术领域,包括工作台,所述工作台的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有移动板,所述工作台的内部设置有移动机构,两个所述转轴二的外侧均固定安装有蜗轮一,所述蜗杆一与蜗轮一啮合连接,所述连杆位于移动板的内部并与其滑动连接,所述凹槽的内部滑动连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有连接板,所述下模具的底部与连接板的顶部接触,本实用新型的有益效果为:启动第一电机,通过蜗杆一与蜗轮一的配合带动连杆转动,通过连杆内部开设的内槽与支撑杆内的滚轮配合,从而能够调整下模具的高度,根据需求进行相对应的调节,有效提高该装置对零件加工的工作效率。



1. 一种方便调节位置的精密模具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内部滑动连接有移动板(2),所述工作台(1)的内部设置有移动机构(3),所述移动机构(3)与移动板(2)配合,所述移动板(2)的内部固定安装有第一电机(4),所述移动板(2)内部的中部转动连接有转轴一(41),所述第一电机(4)的输出端与转轴一(41)的一端固定连接,所述转轴一(41)的外侧固定安装有蜗杆一(42),所述移动板(2)的内部且位于转轴一(41)的相对应两侧均转动连接有转轴二(43),两个所述转轴二(43)的外侧均固定安装有蜗轮一(44),所述蜗杆一(42)与蜗轮一(44)啮合连接,两个所述转轴二(43)的外侧均固定安装有连杆(45),所述连杆(45)位于移动板(2)的内部并与其滑动连接,所述移动板(2)的顶部开设有若干凹槽(46),所述凹槽(46)的内部滑动连接有支撑杆(47),所述支撑杆(47)的内部转动连接有滚轮(48),所述连杆(45)的内部开设有内槽(49),所述滚轮(48)与内槽(49)滑动连接,所述支撑杆(47)的顶部固定安装有连接板(5),所述连接板(5)的顶部相对应两侧均开设有安装槽(51),所述安装槽(51)的内部滑动连接有安装块(52),所述安装块(52)的顶部固定安装有下模具(53),所述下模具(53)的底部与连接板(5)的顶部接触。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调节位置的精密模具,其特征在于:所述移动机构(3)包括第二电机(31),所述第二电机(31)与工作台(1)的一侧固定连接,所述工作台(1)的内部转动连接有转轴三(32),所述第二电机(31)的输出端与转轴三(32)的一端固定连接,所述转轴三(32)的外侧固定安装有蜗杆二(33),所述工作台(1)的内部转动连接有转轴四(34),所述转轴四(34)的外侧固定安装有蜗轮二(35),所述蜗杆二(33)与蜗轮二(35)啮合连接,所述转轴四(34)的外侧相对应两侧均固定安装有齿轮(36),所述移动板(2)的底部相对应两侧均固定安装有齿条(37),所述齿轮(36)与齿条(37)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种方便调节位置的精密模具,其特征在于:所述工作台(1)的内部且位于滑槽(11)的相对应两侧均开设有限位槽(12),所述移动板(2)的相对应两侧均固定安装有限位板(21),所述限位板(21)与限位槽(12)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种方便调节位置的精密模具,其特征在于:所述连接板(5)的内部且位于安装槽(51)的相对应两侧均开设有固定槽(6),所述固定槽(6)的内部固定安装有弹簧(61),所述弹簧(61)的另一端固定安装有固定块(62),所述安装块(52)的相对应两侧均开设有固定孔(63),所述固定块(62)与固定孔(63)卡接,所述固定块(62)的一侧固定安装有驱动块(64),所述驱动块(64)与固定槽(6)滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种方便调节位置的精密模具,其特征在于:所述安装槽(51)、安装块(52)、限位槽(12)和限位板(21)均呈T形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种方便调节位置的精密模具,其特征在于:所述工作台(1)的一侧固定安装有控制面板(7),所述控制面板(7)与第一电机(4)和第二电机(31)电性连接。

一种方便调节位置的精密模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密模具技术领域,具体为一种方便调节位置的精密模具。

背景技术

[0002] 精密模具广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中,精密模具在制造过程中需要使用工作台对精密模具进行加工,在使用工作台进行精密模具进行加工需要使用夹具进行夹持固定,然而现有的工作台和夹具之间多数为固定结构,夹具以及夹具中的精密模具无法实现灵活的水平以及高度位置移动,进而不方便对精密模具进行加工,从而影响了精密模具的加工效率。

[0003] 根据申请号为202222342857.4的中国专利提出一种方便调节位置的精密模具,下模滑动设置在底座上表面,且下模端面位置与导向辊A和导向辊B相贴合且为滚动设置,根据使用的需要,可以沿着底座上表面左右推拉下模,调节作业完成之后,相对定位座旋拧加长螺栓,弹簧座发生弹性形变,直到压板下表面的压条压合至下模的模座位置,单个加长螺栓配合压条使用,即可在底座上表面的任意位置锁定下模,调节过程顺畅,且锁定方式简单,稳定性好。

[0004] 但是上述专利经过改进后,虽然能够调整下模具的水平位置,但是在移动过程中需要转动螺栓才能够对下模具进行移动,当移动完成后需要再次转动螺栓才能够对下模具进行固定,整个移动比较费时费力,而且该装置下模具的高度不能够调节,为此,我们提出一种方便调节位置的精密模具。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种方便调节位置的精密模具,解决了上述背景技术中提出的移动费时费力且高度不能够调节的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种方便调节位置的精密模具,包括工作台,所述工作台的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有移动板,所述工作台的内部设置有移动机构,所述移动机构与移动板配合,所述移动板的内部固定安装有第一电机,所述移动板内部的中部转动连接有转轴一,所述第一电机的输出端与转轴一的一端固定连接,所述转轴一的外侧固定安装有蜗杆一,所述移动板的内部且位于转轴一的相对应两侧均转动连接有转轴二,两个所述转轴二的外侧均固定安装有蜗轮一,所述蜗杆一与蜗轮一啮合连接,两个所述转轴二的外侧均固定安装有连杆,所述连杆位于移动板的内部并与其滑动连接,所述移动板的顶部开设有若干凹槽,所述凹槽的内部滑动连接有支撑杆,所述支撑杆的内部转动连接有滚轮,所述连杆的内部开设有内槽,所述滚轮与内槽滑动连接,所述支撑杆的顶部固定安装有连接板,所述连接板的顶部相对应两侧均开设有安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有安装块,所述安装块的顶部固定安装有下模具,所述下模具的底部与连接板的顶部接触。

[0007] 优选的,所述移动机构包括第二电机,所述第二电机与工作台的一侧固定连接,所述工作台的内部转动连接有转轴三,所述第二电机的输出端与转轴三的一端固定连接,所述转轴三的外侧固定安装有蜗杆二,所述工作台的内部转动连接有转轴四,所述转轴四的外侧固定安装有蜗轮二,所述蜗杆二与蜗轮二啮合连接,所述转轴四的外侧相对应两侧均固定安装有齿轮,所述移动板的底部相对应两侧均固定安装有齿条,所述齿轮与齿条啮合连接,通过设置移动机构,只需要控制第二电机的转动方向就能够调整下模具的水平位置,能够根据需求进行相对应的调节,提高该装置的便捷性。

[0008] 优选的,所述工作台的内部且位于滑槽的相对应两侧均开设有限位槽,所述移动板的相对应两侧均固定安装有限位板,所述限位板与限位槽滑动连接,起到限位作用,进一步提高移动板移动的稳定性。

[0009] 优选的,所述连接板的内部且位于安装槽的相对应两侧均开设有固定槽,所述固定槽的内部固定安装有弹簧,所述弹簧的另一端固定安装有固定块,所述安装块的相对应两侧均开设有固定孔,所述固定块与固定孔卡接,所述固定块的一侧固定安装有驱动块,所述驱动块与固定槽滑动连接,通过设置固定机构能够对下模具进行固定,同时当需要对下模具进行更换时方便对其进行拆卸,提高该装置的安装速度。

[0010] 优选的,所述安装槽、安装块、限位槽和限位板均呈T形结构,通过将上述设备设置成T形,进一步提高上述设备连接的稳定性。

[0011] 优选的,所述工作台的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板与第一电机和第二电机电性连接,通过控制面板控制上述设备运行,更加方便工作人员操控,提高该装置的便捷性。

[0012] 本实用新型提供了一种方便调节位置的精密模具,具备以下有益效果:

[0013] 1、该方便调节位置的精密模具,通过设置高度调节机构,启动第一电机,通过输出端带动转轴一转动,转轴一带动外侧的蜗杆一转动,通过蜗杆一与蜗轮一啮合驱动转轴二转动,转轴二带动外侧的连杆转动,通过连杆内部开设的内槽与支撑杆内部滚轮的配合,使得支撑杆在凹槽的内部垂直向上移动,从而能够调整下模具的高度,能够根据需求进行相对应的调整,更加方便对内部的零件进行加工,提高该装置对零件的加工效率,通过设置移动机构,使得对下模具移动时更加省时省力。

[0014] 2、该方便调节位置的精密模具,通过设置水平移动机构,启动第二电机,偷拍给你个输出端带动转轴三转动,利用蜗杆二与蜗轮二啮合,使得转轴四带动外侧的两个齿轮转动,通过齿轮与齿条啮合,使得齿条带动顶部的移动板左右水平移动,从而能够调整下模具的水平位置,通过设置固定机构,利用弹簧与固定块的配合,使其对安装块内部开设的固定孔卡接,从而能够对下模具进行固定,防止加工过程中下模具出现晃动导致内部的零件造成损坏,提高该装置零件加工的质量,避免造成不必要的损失,同时当需要更换下模具时,能够快速对其完成拆卸,减少拆卸所需要的时间,提高该装置零件的加工效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型工作台的内部图;

[0017] 图3为本实用新型移动板的内部图;

[0018] 图4为本实用新型连接板的结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;11、滑槽;12、限位槽;2、移动板;21、限位板;3、移动机构;31、第二电机;32、转轴三;33、蜗杆二;34、转轴四;35、蜗轮二;36、齿轮;37、齿条;4、第一电机;41、转轴一;42、蜗杆一;43、转轴二;44、蜗轮一;45、连杆;46、凹槽;47、支撑杆;48、滚轮;49、内槽;5、连接板;51、安装槽;52、安装块;53、下模具;6、固定槽;61、弹簧;62、固定块;63、固定孔;64、驱动块;7、控制面板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种方便调节位置的精密模具,包括工作台1,工作台1的顶部开设有滑槽11,滑槽11的内部滑动连接有移动板2,工作台1的内部设置有移动机构3,移动机构3与移动板2配合,移动板2的内部固定安装有第一电机4,移动板2内部的中部转动连接有转轴一41,第一电机4的输出端与转轴一41的一端固定连接,转轴一41的外侧固定安装有蜗杆一42,移动板2的内部且位于转轴一41的相对应两侧均转动连接有转轴二43,两个转轴二43的外侧均固定安装有蜗轮一44,蜗杆一42与蜗轮一44啮合连接,两个转轴二43的外侧均固定安装有连杆45,连杆45位于移动板2的内部并与其滑动连接,移动板2的顶部开设有若干凹槽46,凹槽46的内部滑动连接有支撑杆47,支撑杆47的内部转动连接有滚轮48,连杆45的内部开设有内槽49,滚轮48与内槽49滑动连接,支撑杆47的顶部固定安装有连接板5,启动第一电机4,通过输出端带动转轴一41转动,转轴一41带动外侧的蜗杆一42转动,通过蜗杆一42与蜗轮一44啮合带动转轴二43转动,转轴二43带动两侧的连杆45同时转动,通过连杆45内部的内槽49与支撑杆47内部的滚轮48的配合,使得支撑杆47在凹槽46的内部垂直向上移动,通过支撑杆47的顶部与连接板5的底部固定连接,从而能够带动连接板5同时移动,从而能够改变下模具53的高度,连接板5的顶部相对应两侧均开设有安装槽51,安装槽51的内部滑动连接有安装块52,安装块52的顶部固定安装有下模具53,下模具53的底部与连接板5的顶部接触,通过将下模具53底部的安装块52插入到连接板5内部开设的安装槽51中,从而使下模具53的底部与连接板5的顶部接触,实现下模具53的快速安装。

[0022] 移动机构3包括第二电机31,第二电机31与工作台1的一侧固定连接,工作台1的内部转动连接有转轴三32,第二电机31的输出端与转轴三32的一端固定连接,转轴三32的外侧固定安装有蜗杆二33,工作台1的内部转动连接有转轴四34,转轴四34的外侧固定安装有蜗轮二35,蜗杆二33与蜗轮二35啮合连接,转轴四34的外侧相对应两侧均固定安装有齿轮36,移动板2的底部相对应两侧均固定安装有齿条37,齿轮36与齿条37啮合连接,启动第二电机31,通过输出端带动转轴三32转动,转轴三32带动外侧的蜗杆二33同时转动,通过蜗杆二33与蜗轮二35啮合带动转轴四34转动,转轴四34带动外侧的两个齿轮36旋转,通过齿轮36与齿条37啮合连接,从而能够带动齿条37进行水平移动,通过齿条37与移动板2的底部固定连接,从而能够带动移动板2移动,能够实现调整下模具53的水平位置。

[0023] 工作台1的内部且位于滑槽11的相对应两侧均开设有限位槽12,移动板2的相对应

两侧均固定安装有限位板21,限位板21与限位槽12滑动连接,通过限位板21在限位槽12内滑动起到限位作用,进一步提高移动板2移动的稳定性。

[0024] 连接板5的内部且位于安装槽51的相对应两侧均开设有固定槽6,固定槽6的内部固定安装有弹簧61,弹簧61的另一端固定安装有固定块62,安装块52的相对应两侧均开设有固定孔63,固定块62与固定孔63卡接,固定块62的一侧固定安装有驱动块64,驱动块64与固定槽6滑动连接,安装块52在插入过程中对两侧的固定块62挤压,使其朝着弹簧61的一侧移动,此时弹簧61处于压缩状态,直到安装块52移动到安装槽51的最内侧,此时通过弹簧61的回弹力推动固定块62朝着相互靠近的一侧移动,并插入到相对应的固定孔63内,从而能够对安装块52进行固定,使得下模具53固定在连接板5的顶部,当需要取出下模具53时,拨动两侧的驱动块64朝着另一侧移动,通过驱动块64与固定块62固定连接,使其带动固定块62同时移动,使得固定块62不再与固定孔63卡接,从而能够将下模具53取出。

[0025] 安装槽51、安装块52、限位槽12和限位板21均呈T形结构,通过将上述设备设置成T形结构,进一步提高该装置配合的稳定性。

[0026] 工作台1的一侧固定安装有控制面板7,控制面板7与第一电机4和第二电机31电性连接,通过控制面板7控制上述设备运行,更加方便工作人员操作,提高该装置的便捷性。

[0027] 综上所述,该方便调节位置的精密模具,使用时,将下模具53底部的安装块52插入到相对应的安装槽51内,同时安装块52在移动过程中对两侧的固定块62挤压,使其朝着相互远离的一侧移动,并且对弹簧61进行挤压,使其处于压缩状态,直到安装块52移动到安装槽51的最内侧,此时利用弹簧61的回弹力推动两侧的固定块62朝着相互靠近的一侧移动,并使其插入到相对应的固定孔63内,从而能够对下模具53进行固定,防止在加工过程中下模具53晃动导致内部的零件出现瑕疵,当需要调整下模具53的水平位置时,启动第二电机31,利用输出端带动转轴三32转动,转轴三32带动外侧的蜗杆二33转动,利用蜗杆二33与蜗轮二35啮合,使得转轴四34带动外侧的齿轮36转动,利用齿轮36与齿条37啮合,使得齿条37带动顶部的移动板2水平移动,从而能够更改下模具53的水平位置,当需要调整下模具53的高度时,启动第一电机4,利用输出端带动转轴一41转动,通过转轴一41带动外侧的蜗杆一42转动,通过蜗杆一42与蜗轮一44啮合,使得转轴二43带动外侧的连杆45转动,通过连杆45内部开设的内槽49与支撑杆47内部滚轮48的配合,使得支撑杆47在凹槽46的内部垂直向上移动,从而能够实现调整下模具53的高度,根据需求进行相对应的调节,提高该装置的工作效率。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

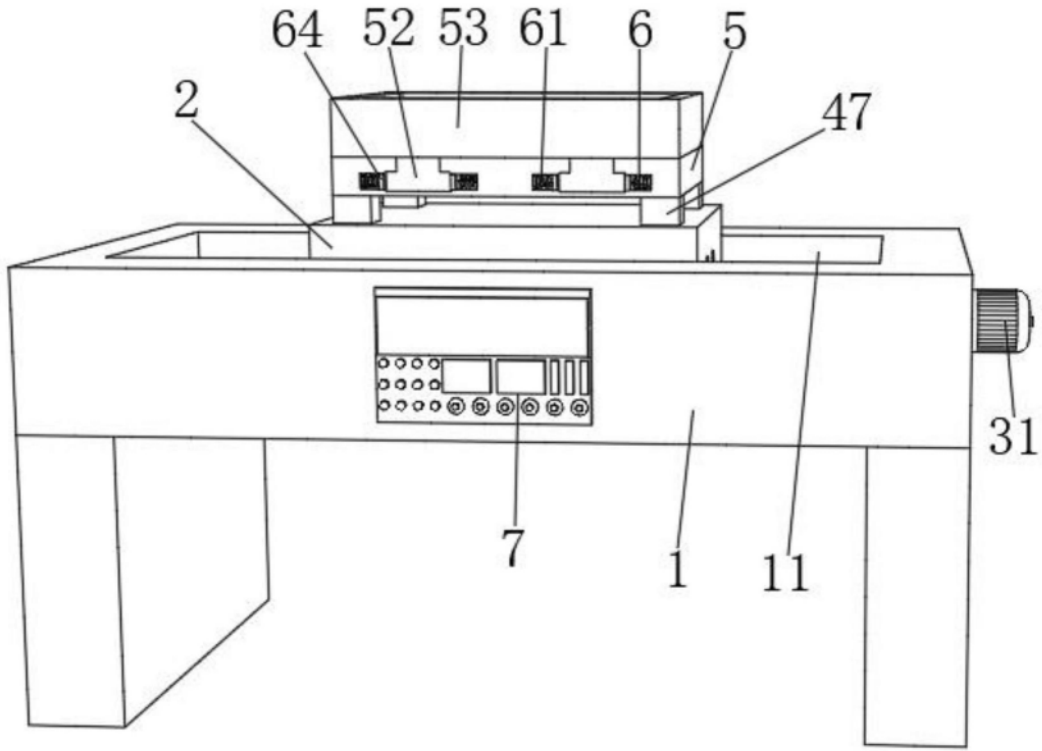


图1

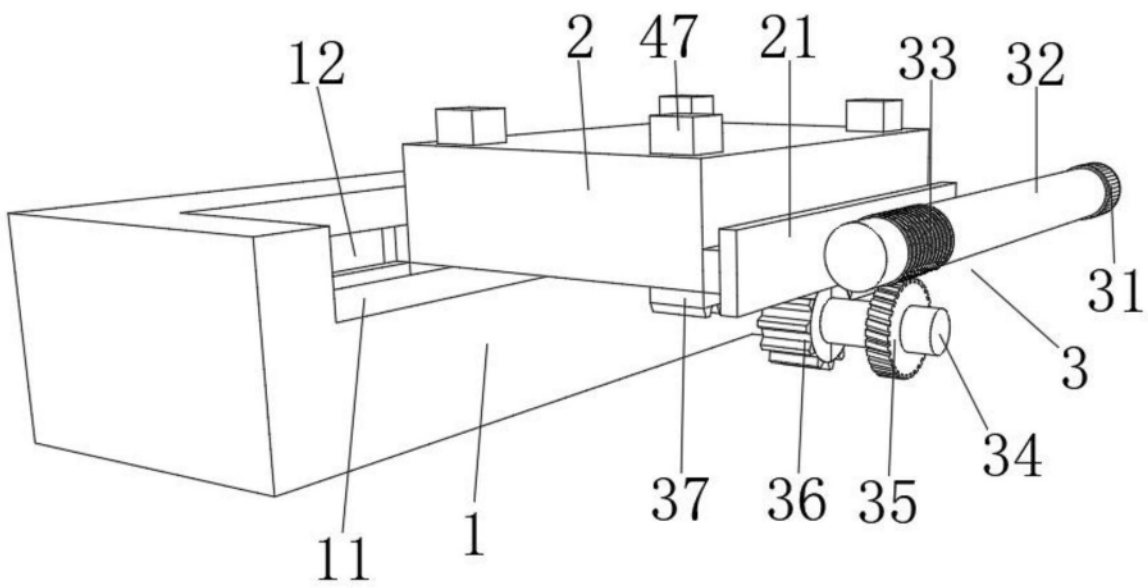


图2

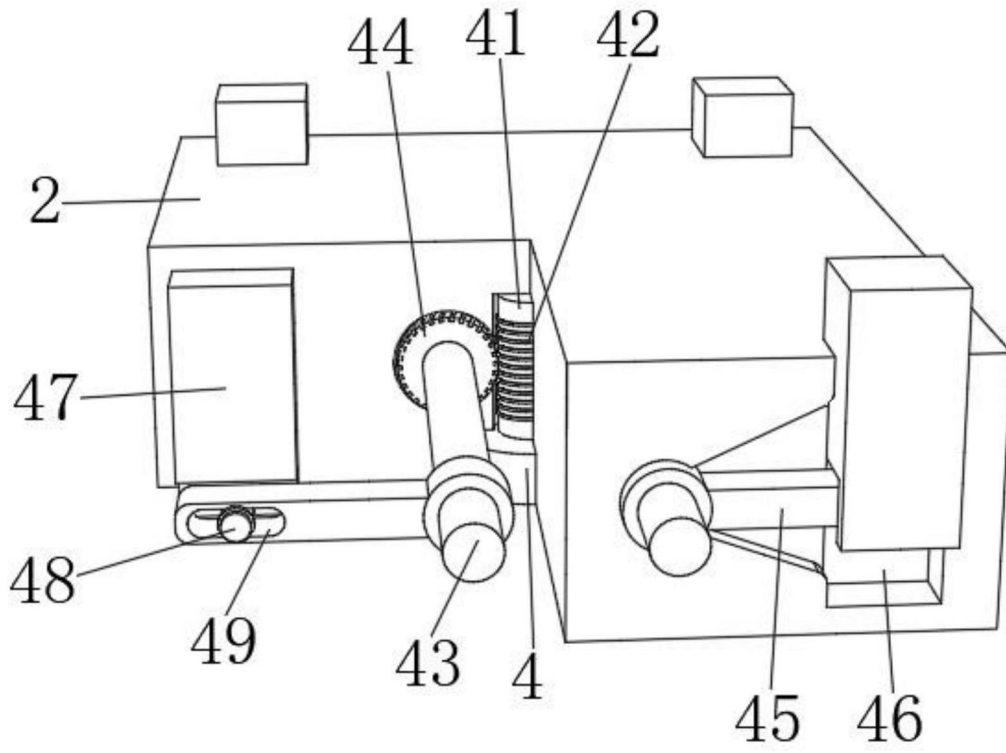


图3

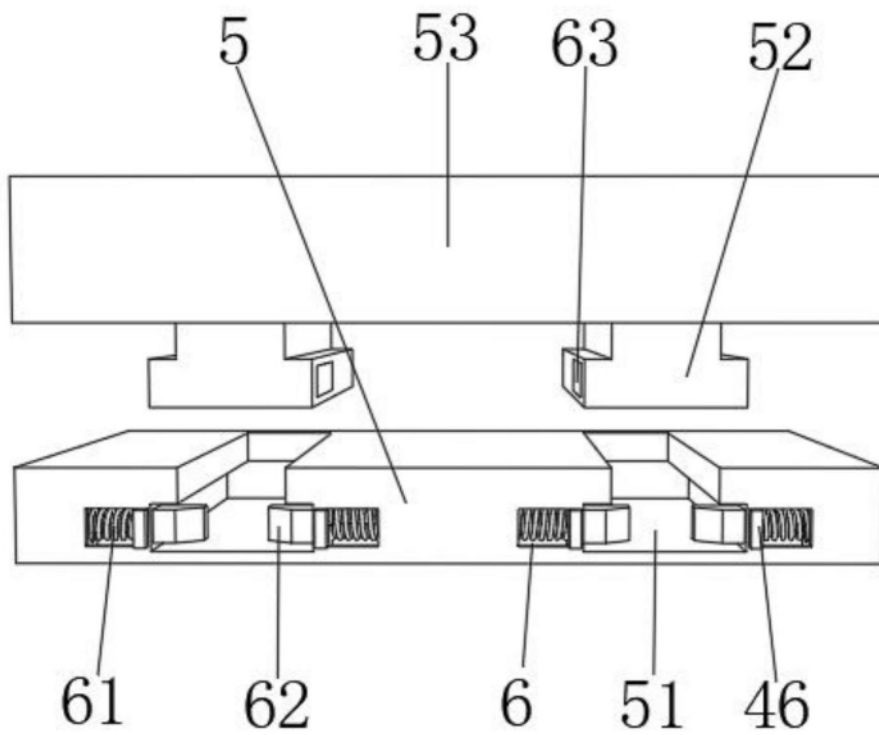


图4