



(21) 申请号 202420201107.1

(22) 申请日 2024.01.27

(73) 专利权人 苏州曼尔迪自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
浦庄大道3599号

(72) 发明人 王泽民

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 孙腾飞

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

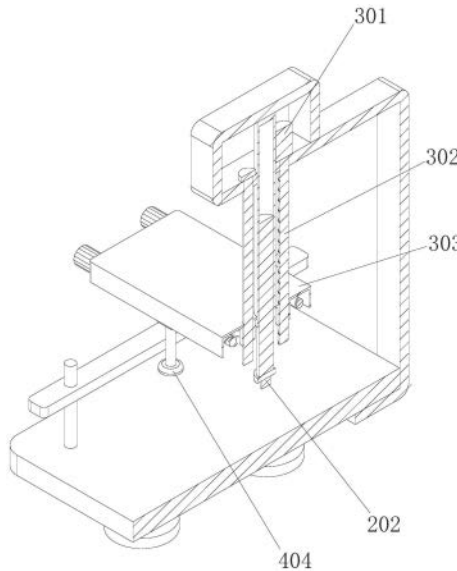
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防折断的超薄机械零件冲孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及冲孔设备技术领域,尤其涉及一种防折断的超薄机械零件冲孔设备;技术问题:传统的超薄机械零件冲孔设备由于在对工件进行冲孔作业时固定点位较少,直接对工件进行冲孔可能会造成工件发生形变或者弯折断裂的情况;技术方案:一种防折断的超薄机械零件冲孔设备,包括有底座、冲孔组件、升降组件、固定组件、调节组件、压紧组件、支撑组件和第一连接架;本实用新型相较于传统的超薄机械零件冲孔对工件进行冲孔时可能会造成工件发生形变或者弯折断裂的情况,该冲孔设备通过对工件需要冲孔的部位四周进行固定,并将工件和冲孔设备相接处的位置进行压紧固定,通过对需要冲孔的工件进行多点位固定,防止工件冲孔时松动导致工件弯折。



1. 一种防折断的超薄机械零件冲孔设备, 包括有底座(1); 其特征在于: 还包括有冲孔组件(2)、升降组件(3)、固定组件(4)、调节组件(5)、压紧组件(6)、支撑组件(7)和第一连接架(8); 底座(1)的一侧设置有第一连接架(8), 第一连接架(8)的内侧设置有具有冲孔作用的冲孔组件(2), 第一连接架(8)的内侧设置有具有升降作用的升降组件(3), 升降组件(3)的内侧设置有具有固定作用的固定组件(4), 底座(1)的内侧下方设置有具有调节作用的调节组件(5), 调节组件(5)的外侧设置有具有压紧作用的压紧组件(6), 底座(1)的下方设置有支撑作用的支撑组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种防折断的超薄机械零件冲孔设备, 其特征在于: 冲孔组件(2)包括有液压机(201)和冲头(202); 第一连接架(8)的内侧设置有液压机(201), 液压机(201)的一端设置有冲头(202)。

3. 根据权利要求1所述的一种防折断的超薄机械零件冲孔设备, 其特征在于: 升降组件(3)包括有第一电机(301)、第一螺纹杆(302)和第二连接架(303); 第一连接架(8)的上方设置有第一电机(301), 第一电机(301)的输出端设置有第一螺纹杆(302), 第一螺纹杆(302)的外侧设置有第二连接架(303), 第一螺纹杆(302)和第二连接架(303)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种防折断的超薄机械零件冲孔设备, 其特征在于: 固定组件(4)包括有第二电机(401)、第二螺纹杆(402)、移动块(403)和固定块(404); 第二连接架(303)的一侧设置有第二电机(401), 第二电机(401)的输出端设置有第二螺纹杆(402), 第二螺纹杆(402)上有两段相反的螺纹, 第二螺纹杆(402)的外侧设置有移动块(403), 移动块(403)和第二螺纹杆(402)螺纹连接, 移动块(403)的下方设置有固定块(404)。

5. 根据权利要求1所述的一种防折断的超薄机械零件冲孔设备, 其特征在于: 调节组件(5)包括有第三电机(501)和第三螺纹杆(502); 底座(1)的下方设置有第三电机(501), 第三电机(501)的输出端设置有第三螺纹杆(502)。

6. 根据权利要求5所述的一种防折断的超薄机械零件冲孔设备, 其特征在于: 压紧组件(6)包括有连接板(601)和压块(602); 第三螺纹杆(502)的外侧设置有连接板(601), 连接板(601)和第三螺纹杆(502)螺纹连接, 连接板(601)的下方设置有压块(602)。

7. 根据权利要求1所述的一种防折断的超薄机械零件冲孔设备, 其特征在于: 支撑组件(7)包括有支架(701)和减震垫(702); 底座(1)下方设置有支架(701), 支架(701)设置有多组, 支架(701)的下方设置有减震垫(702)。

一种防折断的超薄机械零件冲孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔设备技术领域,尤其涉及一种防折断的超薄机械零件冲孔设备。

背景技术

[0002] 超薄机械零件冲孔设备是一种专门用于加工超薄机械零件的设备,它采用高精度的冲床,通过将刀具对准工件上的指定位置,并施加一定的力量,将工件上的材料抠掉,从而实现所需的孔洞形状,这种设备适用于加工各种材料的超薄机械零件,如金属、塑料等,使用超薄机械零件冲孔设备有许多好处,首先,它能够提高生产效率,传统的加工方法可能需要较长的时间来完成一个孔洞的加工,而冲孔设备可以在较短的时间内完成多个孔洞的加工,其次,它能够保持零件的高精度,由于采用了高精度的冲床,冲孔设备可以保持较高的加工精度,确保孔洞的准确位置和尺寸,此外,冲孔设备还具有良好的稳定性和可靠性,可以持续稳定地工作,提高生产效率和产品质量,但在传统的超薄机械零件冲孔设备的使用过程中,传统的超薄机械零件冲孔设备通过动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上以完成冲孔作业,但由于在对工件进行冲孔作业时固定点位较少,直接对工件进行冲孔可能会造成工件发生形变或者弯折断裂的情况。

实用新型内容

[0003] 为了克服在日常使用传统的超薄机械零件冲孔设备工作的过程中,传统的超薄机械零件冲孔设备通过动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上以完成冲孔作业,但由于在对工件进行冲孔作业时固定点位较少,直接对工件进行冲孔可能会造成工件发生形变或者弯折断裂的情况。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种防折断的超薄机械零件冲孔设备,包括有底座、冲孔组件、升降组件、固定组件、调节组件、压紧组件、支撑组件和第一连接架;底座的一侧设置有第一连接架,第一连接架的内侧设置有具有冲孔作用的冲孔组件,第一连接架的内侧设置有具有升降作用的升降组件,升降组件的内侧设置有具有固定作用的固定组件,底座的内侧下方设置有具有调节作用的调节组件,调节组件的外侧设置有具有压紧作用的压紧组件,底座的下方设置有支撑作用的支撑组件。

[0005] 优选的,通过底座对第一连接架的位置进行固定处理,通过支撑组件对底座进行支撑和减震处理,通过第一连接架对冲孔组件的位置进行固定处理,通过冲孔组件可以对工件进行冲孔处理,通过升降组件升降运动带动固定组件上下移动,通过固定组件上下移动可以对工件进行按压固定处理,通过调节固定组件可以适应不同尺寸的工件,通过启动调节带动压紧组件进行上下移动,通过压紧组件上下移动,可以对工件和底座边缘接触位置进行压紧固定处理,从而通过对需要冲孔的工件进行多点位固定,防止工件冲孔时松动导致工件弯折。

[0006] 作为优选,冲孔组件包括有液压机和冲头;第一连接架的内侧设置有液压机,液压

机的一端设置有冲头,在使用时,通过第一连接架对液压机的位置进行固定处理,通过启动液压机带动冲头上下移动,通过冲头上下移动对工件进行冲孔处理。

[0007] 作为优选,升降组件包括有第一电机、第一螺纹杆和第二连接架;第一连接架的上方设置有第一电机,第一电机的输出端设置有第一螺纹杆,第一螺纹杆的外侧设置有第二连接架,第一螺纹杆和第二连接架螺纹连接,在使用时,通过启动第一电机带动第一螺纹杆转动,通过第一螺纹杆转动带动第二连接架上下移动。

[0008] 作为优选,固定组件包括有第二电机、第二螺纹杆、移动块和固定块;第二连接架的一侧设置有第二电机,第二电机的输出端设置有第二螺纹杆,第二螺纹杆上有两段相反的螺纹,第二螺纹杆的外侧设置有移动块,移动块和第二螺纹杆螺纹连接,移动块的下方设置有固定块,在使用时,通过启动第二电机带动第二螺纹杆转动,通过第二螺纹杆转动带动移动块线性移动,通过移动块线性移动对固定块的位置进行调节,从而调节对工件固定的位置以适应不同尺寸的工件,通过第二连接架上下移动带动固定块上下移动,从而对工件进行按压固定处理。

[0009] 作为优选,调节组件包括有第三电机和第三螺纹杆;底座的下方设置有第三电机,第三电机的输出端设置有第三螺纹杆,在使用时,通过启动第三电机带动第三螺纹杆转动。

[0010] 作为优选,压紧组件包括有连接板和压块;第三螺纹杆的外侧设置有连接板,连接板和第三螺纹杆螺纹连接,连接板的下方设置有压块,在使用时,通过第三螺纹杆转动带动连接板上下移动,通过连接板上下移动带动压块上下移动,通过压块可以对工件和底座边缘接触位置进行压紧固定处理。

[0011] 作为优选,支撑组件包括有支架和减震垫;底座下方设置有支架,支架设置有多组,支架的下方设置有减震垫,在使用时,通过支架对底座进行支撑处理,从而对该冲孔设备进行支撑处理,通过减震垫对支架进行减震处理,从而对该冲孔设备进行减震处理,提高该冲孔设备使用时的稳定性。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、相较于传统的超薄机械零件冲孔设备通过动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上以完成冲孔作业,但由于在对工件进行冲孔作业时固定点位较少,直接对工件进行冲孔可能会造成工件发生形变或者弯折断裂的情况,该冲孔设备通过对工件需要冲孔的部位四周进行固定,并将工件和冲孔设备相接处的位置进行压紧固定,通过对需要冲孔的工件进行多点位固定,防止工件冲孔时松动导致工件弯折;

[0014] 2、通过启动第一电机带动第一螺纹杆转动,通过第一螺纹杆转动带动第二连接架上下移动,通过启动第二电机带动第二螺纹杆转动,通过第二螺纹杆转动带动移动块线性移动,通过移动块线性移动对固定块的位置进行调节,从而调节对工件固定的位置以适应不同尺寸的工件,通过第二连接架上下移动带动固定块上下移动,从而对工件进行按压固定处理,通过启动第三电机带动第三螺纹杆转动,通过第三螺纹杆转动带动连接板上下移动,通过连接板上下移动带动压块上下移动,通过压块可以对工件和底座边缘接触位置进行压紧固定处理,从而通过对需要冲孔的工件进行多点位固定,防止工件冲孔时松动导致工件弯折;

[0015] 3、通过支架对底座进行支撑处理,从而对该冲孔设备进行支撑处理,通过减震垫对支架进行减震处理,从而对该冲孔设备进行减震处理,提高该冲孔设备使用时的稳定性。

附图说明

[0016] 图1展现的为本实用新型的防折断的超薄机械零件冲孔设备第一立体构造示意图;

[0017] 图2展现的为本实用新型的防折断的超薄机械零件冲孔设备第二立体构造示意图;

[0018] 图3展现的为本实用新型的防折断的超薄机械零件冲孔设备第一剖面构造示意图;

[0019] 图4展现的为本实用新型的防折断的超薄机械零件冲孔设备第二剖面构造示意图;

[0020] 附图标记说明:1、底座;2、冲孔组件;201、液压机;202、冲头;3、升降组件;301、第一电机;302、第一螺纹杆;303、第二连接架;4、固定组件;401、第二电机;402、第二螺纹杆;403、移动块;404、固定块;5、调节组件;501、第三电机;502、第三螺纹杆;6、压紧组件;601、连接板;602、压块;7、支撑组件;701、支架;702、减震垫;8、第一连接架。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供一种实施例:一种防折断的超薄机械零件冲孔设备,包括有底座1、冲孔组件2、升降组件3、固定组件4、调节组件5、压紧组件6、支撑组件7和第一连接架8;底座1的一侧设置有第一连接架8,第一连接架8的内侧设置有具有冲孔作用的冲孔组件2,第一连接架8的内侧设置有具有升降作用的升降组件3,升降组件3的内侧设置有具有固定作用的固定组件4,底座1的内侧下方设置有具有调节作用的调节组件5,调节组件5的外侧设置有具有压紧作用的压紧组件6,底座1的下方设置有支撑作用的支撑组件7。

[0023] 请参阅图2-4,在本实施例中,冲孔组件2包括有液压机201和冲头202;第一连接架8的内侧设置有液压机201,液压机201的一端设置有冲头202,在使用时,通过第一连接架8对液压机201的位置进行固定处理,通过启动液压机201带动冲头202上下移动,通过冲头202上下移动对工件进行冲孔处理,升降组件3包括有第一电机301、第一螺纹杆302和第二连接架303;第一连接架8的上方设置有第一电机301,第一电机301的输出端设置有第一螺纹杆302,第一螺纹杆302的外侧设置有第二连接架303,第一螺纹杆302和第二连接架303螺纹连接,在使用时,通过启动第一电机301带动第一螺纹杆302转动,通过第一螺纹杆302转动带动第二连接架303上下移动,固定组件4包括有第二电机401、第二螺纹杆402、移动块403和固定块404;第二连接架303的一侧设置有第二电机401,第二电机401的输出端设置有第二螺纹杆402,第二螺纹杆402上有两段相反的螺纹,第二螺纹杆402的外侧设置有移动块403,移动块403和第二螺纹杆402螺纹连接,移动块403的下方设置有固定块404,在使用时,通过启动第二电机401带动第二螺纹杆402转动,通过第二螺纹杆402转动带动移动块403线性移动,通过移动块403线性移动对固定块404的位置进行调节,从而调节对工件固定的位置以适应不同尺寸的工件,通过第二连接架303上下移动带动固定块404上下移动,从而对工件进行按压固定处理。

[0024] 调节组件5包括有第三电机501和第三螺纹杆502;底座1的下方设置有第三电机501,第三电机501的输出端设置有第三螺纹杆502,在使用时,通过启动第三电机501带动第

三螺纹杆502转动,压紧组件6包括有连接板601和压块602;第三螺纹杆502的外侧设置有连接板601,连接板601和第三螺纹杆502螺纹连接,连接板601的下方设置有压块602,在使用时,通过第三螺纹杆502转动带动连接板601上下移动,通过连接板601上下移动带动压块602上下移动,通过压块602可以对工件和底座1边缘接触位置进行压紧固定处理,支撑组件7包括有支架701和减震垫702;底座1下方设置有支架701,支架701设置有多组,支架701的下方设置有减震垫702,在使用时,通过支架701对底座1进行支撑处理,从而对该冲孔设备进行支撑处理,通过减震垫702对支架701进行减震处理,从而对该冲孔设备进行减震处理,提高该冲孔设备使用时的稳定性。

[0025] 在进行工作时,通过启动第一电机301带动第一螺纹杆302转动,通过第一螺纹杆302转动带动第二连接架303上下移动,通过启动第二电机401带动第二螺纹杆402转动,通过第二螺纹杆402转动带动移动块403线性移动,通过移动块403线性移动对固定块404的位置进行调节,从而调节对工件固定的位置以适应不同尺寸的工件。

[0026] 固定块404的位置调节后,通过第二连接架303上下移动带动固定块404上下移动,从而对工件进行按压固定处理,通过启动第三电机501带动第三螺纹杆502转动,通过第三螺纹杆502转动带动连接板601上下移动,通过连接板601上下移动带动压块602上下移动,通过压块602可以对工件和底座1边缘接触位置进行压紧固定处理,从而通过对需要冲孔的工件进行多点位固定,防止工件冲孔时松动导致工件弯折;

[0027] 工件固定完成后,通过第一连接架8对液压机201的位置进行固定处理,通过启动液压机201带动冲头202上下移动,通过冲头202上下移动对工件进行冲孔处理。

[0028] 通过上述步骤,利用底座1对第一连接架8的位置进行固定处理,利用支撑组件7对底座1进行支撑和减震处理,利用第一连接架8对冲孔组件2的位置进行固定处理,利用冲孔组件2可以对工件进行冲孔处理,利用升降组件3升降运动带动固定组件4上下移动,利用固定组件4上下移动可以对工件进行按压固定处理,利用调节固定组件4可以适应不同尺寸的工件,利用启动调节带动压紧组件6进行上下移动,利用压紧组件6上下移动,可以对工件和底座1边缘接触位置进行压紧固定处理,从而利用对需要冲孔的工件进行多点位固定,防止工件冲孔时松动导致工件弯折。

[0029] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

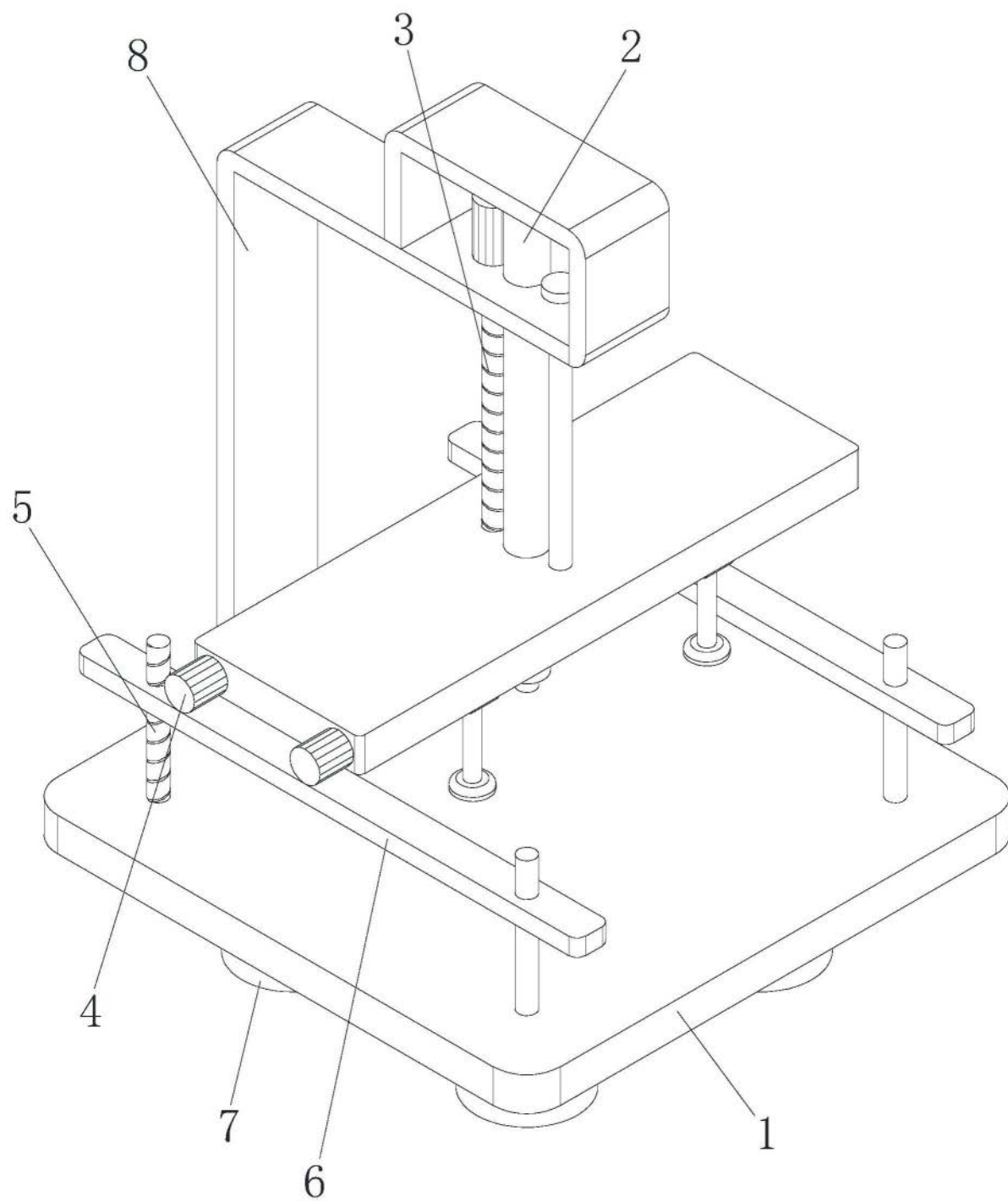


图1

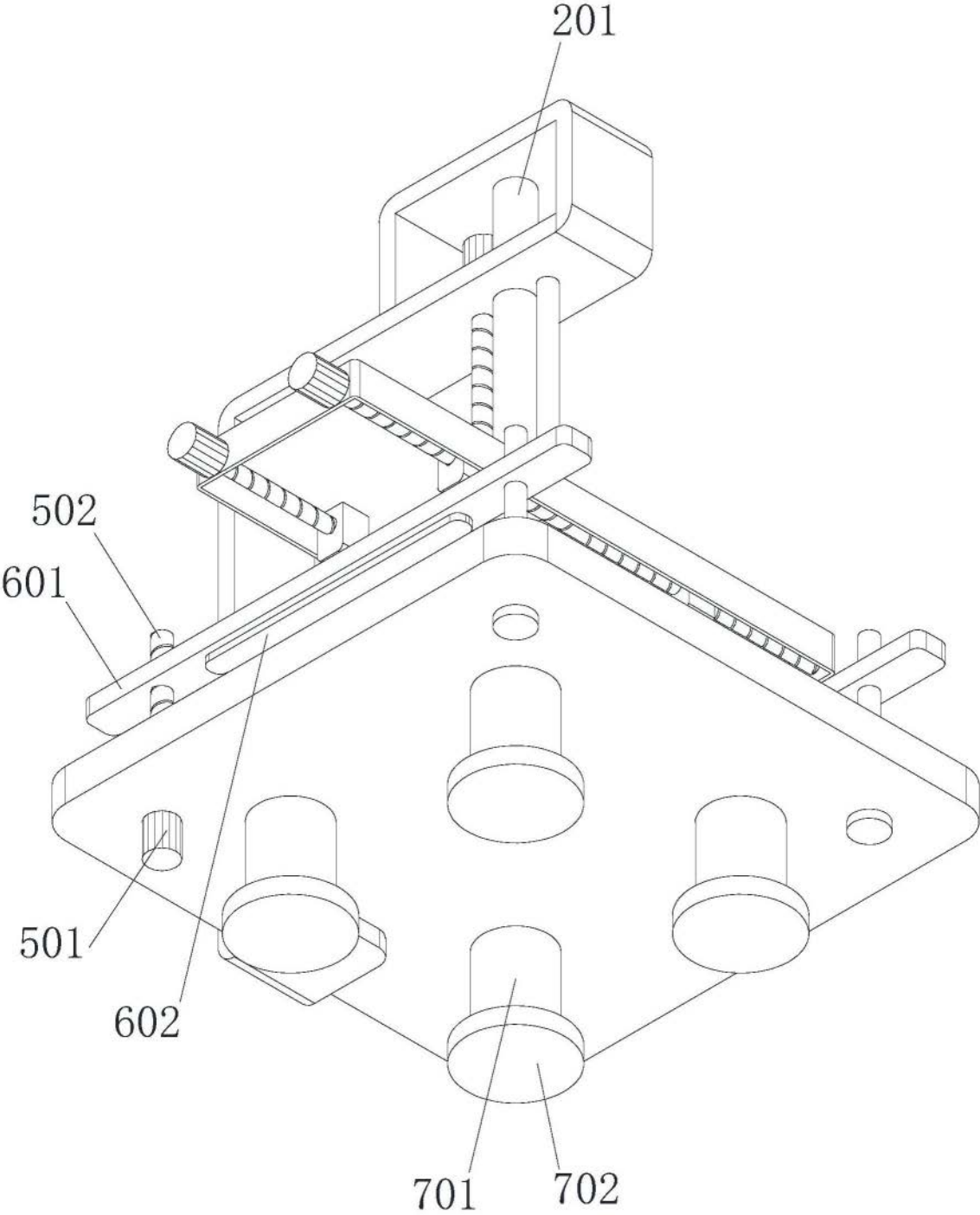


图2

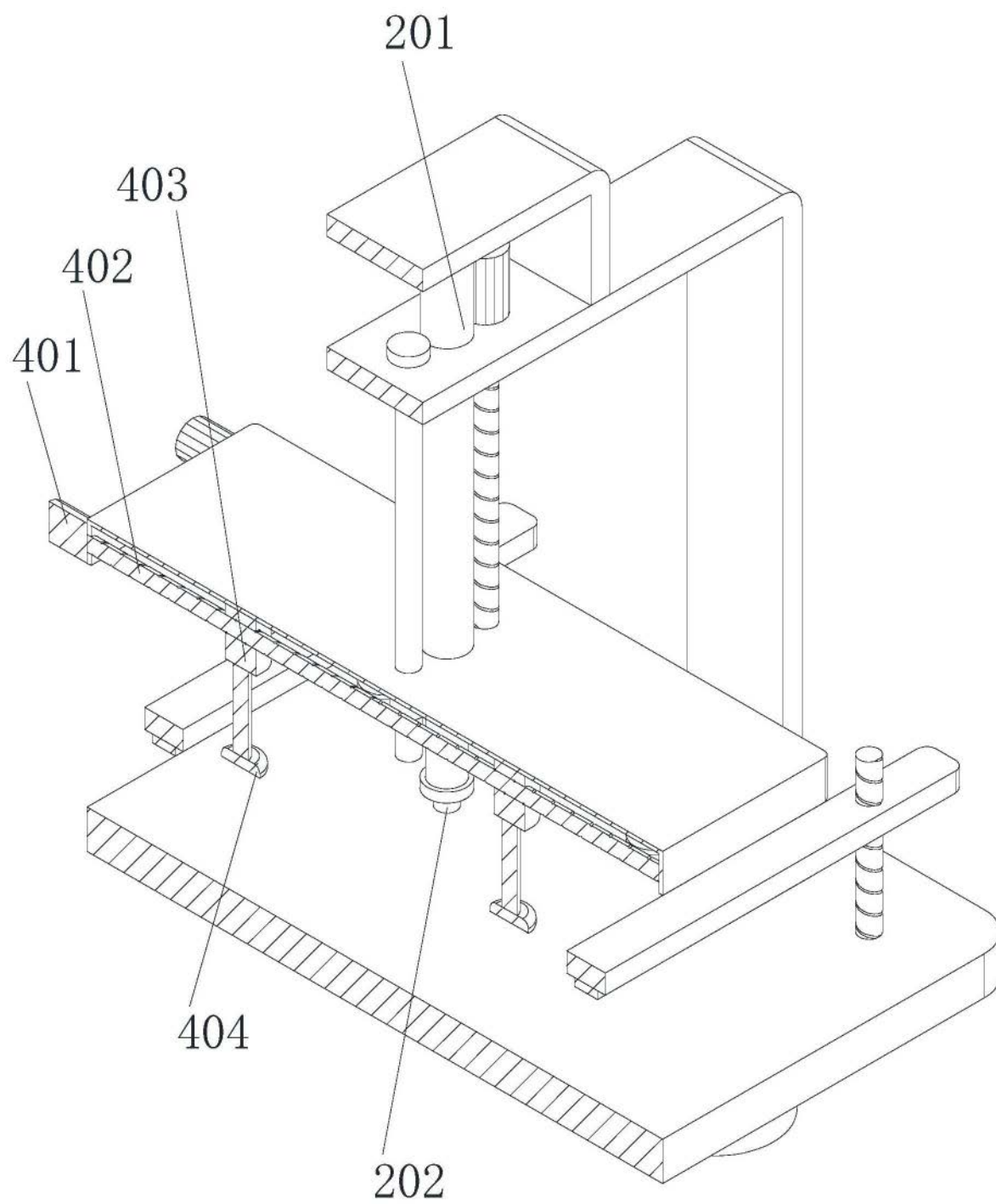


图3

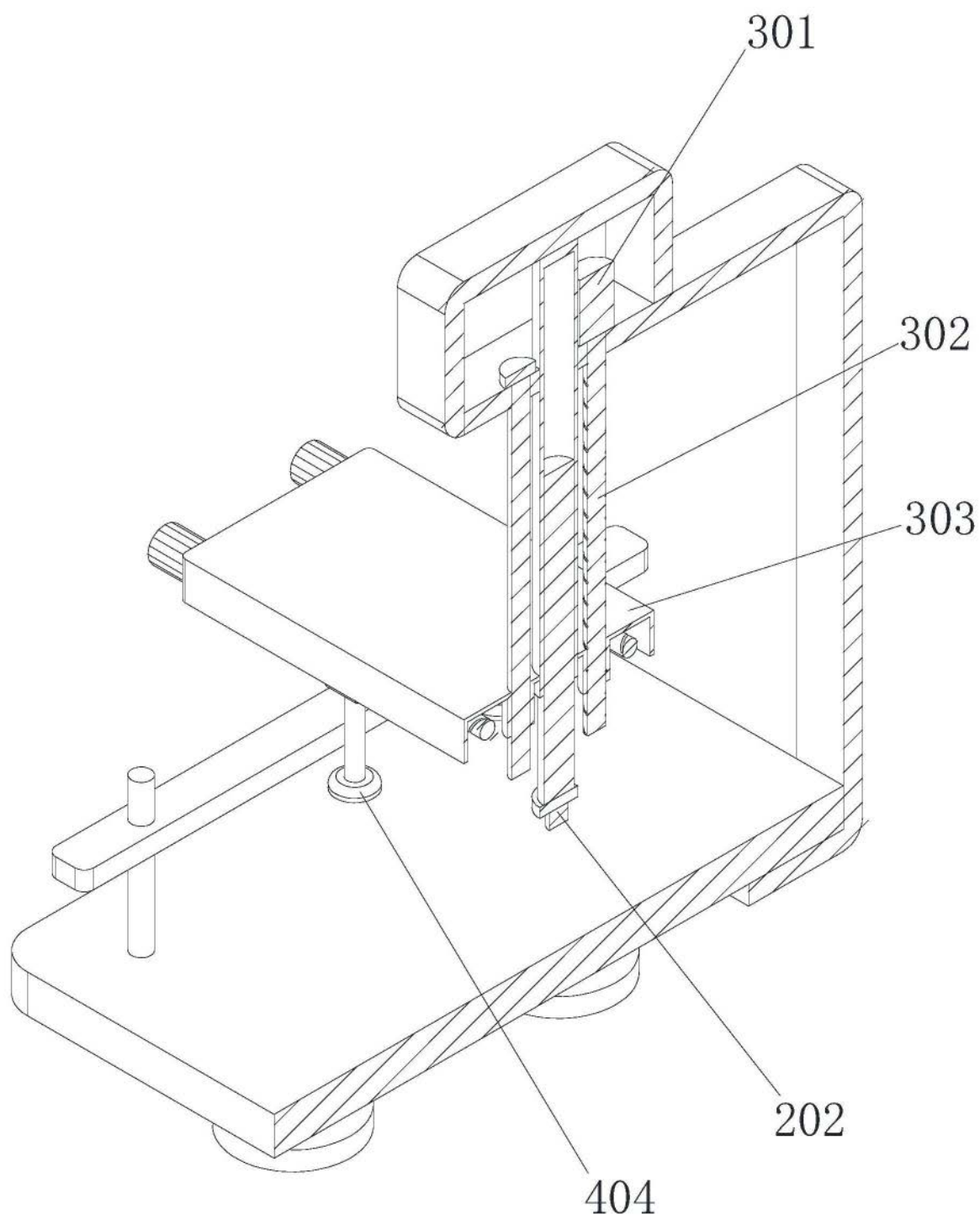


图4