



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215316340 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121286117.2

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 山东中光电光电技术有限公司

地址 252000 山东省聊城市高新区东环路
与聊牛路口向东120米路北

(72) 发明人 徐庆雷

(51) Int. Cl.

B23K 26/21 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

H01M 10/058 (2010.01)

H01M 10/04 (2006.01)

H01M 10/052 (2010.01)

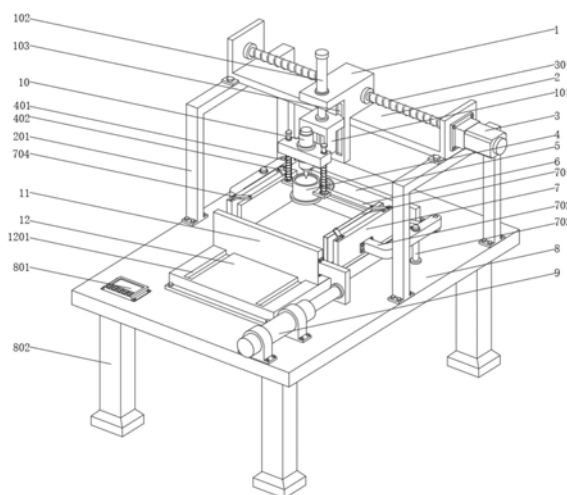
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种锂电池模组激光焊接自动化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池模组激光焊接自动化设备,包括固定架、工作台和基座,基座的顶部固定安装有工作台,工作台的顶部滑动安装有置物架,置物架后端的工作台上固定安装有限位板,限位板的前端活动安装有与置物架对应的活动板,活动板的两侧皆活动安装有活动杆,活动杆的内侧通过夹座活动安装有夹盘,夹盘延伸至置物架内,工作台两侧的基座上皆固定安装有支撑架,支撑架的顶部固定安装有固定架。本实用新型通过活动板、活动架与夹盘的相互配合,可以带动夹盘进行夹持限位,防止焊接时出现偏移,通过在滑动架的底部活动安装有与激光焊枪对应的防护罩,可以防止火花飞溅对电池模组造成损伤,提高了安全性。



1. 一种锂电池模组激光焊接自动化设备,包括固定架(2)、工作台(12)和基座(8),其特征在于:所述基座(8)的顶部固定安装有工作台(12),所述工作台(12)的顶部滑动安装有置物架(11),所述置物架(11)后端的工作台(12)上固定安装有限位板(5),所述限位板(5)的前端活动安装有与置物架(11)对应的活动板(6),所述活动板(6)的两侧皆活动安装有活动杆(702),所述活动杆(702)的内侧通过夹座(7)活动安装有夹盘(701),所述夹盘(701)延伸至置物架(11)内,所述工作台(12)两侧的基座(8)上皆固定安装有支撑架(201),所述支撑架(201)的顶部固定安装有固定架(2),所述固定架(2)的一侧固定安装有电机(3),所述电机(3)的输出端固定安装有延伸至固定架(2)内的螺纹杆(301),所述螺纹杆(301)上活动安装有活动架(1),所述活动架(1)的前端滑动安装有滑动架(101),所述滑动架(101)上固定安装有激光焊枪(10),所述滑动架(101)的底部通过滑柱(401)活动安装有与激光焊枪(10)对应的防护罩(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池模组激光焊接自动化设备,其特征在于:所述基座(8)的底部固定安装有支撑腿(802),且基座(8)的顶部固定安装有控制开关(801)。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池模组激光焊接自动化设备,其特征在于:所述置物架(11)与工作台(12)之间通过滑动槽(1201)滑动安装,且置物架(11)与基座(8)之间通过液压推杆(9)活动安装。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池模组激光焊接自动化设备,其特征在于:所述限位板(5)与活动板(6)之间通过第二弹簧(601)活动安装,且活动板(6)与活动杆(702)之间通过连接杆(602)活动安装。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池模组激光焊接自动化设备,其特征在于:所述夹座(7)与夹盘(701)之间通过第三弹簧(705)活动安装,且夹座(7)与夹盘(701)之间活动安装有活动块(704)。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池模组激光焊接自动化设备,其特征在于:所述活动杆(702)与基座(8)之间通过活动轴(703)活动安装,活动架(1)的顶部固定安装有液压推柱(102),且液压推柱(102)的输出端与滑动架(101)固定安装。

7. 根据权利要求1所述的一种锂电池模组激光焊接自动化设备,其特征在于:所述滑动架(101)与活动架(1)之间通过滑槽(103)滑动安装,滑柱(401)与滑动架(101)之间活动安装有第一弹簧(402)。

一种锂电池模组激光焊接自动化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池加工技术领域,具体为一种锂电池模组激光焊接自动化设备。

背景技术

[0002] 随着微电子技术的发展,小型化的设备日益增多,对电源提出了很高的要求,锂电池随之进入了大规模的实用阶段,而锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池,在锂电池模组的生产加工过程中,通常需要使用到激光焊接设备进行焊接操作。

[0003] 经检索,专利公告号为CN207547882U公开了一种锂电池模组激光焊接自动化设备,包括固定架子,所述固定架子的顶面固定连接基板,所述基板顶面的一端滑动连接龙门架,所述龙门架的两侧均设有龙门压紧机构,两个所述龙门压紧机构之间的龙门架上设有龙门抱中机构,所述龙门架下方的基板上设有电缸,所述电缸一侧的基板上设有模组,所述模组的两侧均设有铰链机构,所述模组与电缸之间设有铰链压紧机构。

[0004] 现有的锂电池模组激光焊接自动化设备存在的缺陷是:

[0005] 1、目前的锂电池模组激光焊接自动化设备在对电池模组进行焊接时,不方便将电池模组进行限位,导致在焊接时,容易出现偏移错位的情况,导致给焊接工作带来较多麻烦,降低了工作效率;

[0006] 2、一般的锂电池模组激光焊接自动化设备在进行焊接时,没有较好的保护装置,导致焊接时会产生火花飞溅,容易对电池模组造成损伤,同时产生闪光也容易对人眼造成伤害,降低了安全性,为此我们提出一种锂电池模组激光焊接自动化设备来解决现有的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池模组激光焊接自动化设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池模组激光焊接自动化设备,包括固定架、工作台和基座,所述基座的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部滑动安装有置物架,所述置物架后端的工作台上固定安装有限位板,所述限位板的前端活动安装有与置物架对应的活动板,所述活动板的两侧皆活动安装有活动杆,所述活动杆的内侧通过夹座活动安装有夹盘,所述夹盘延伸至置物架内,所述工作台两侧的基座上皆固定安装有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有固定架,所述固定架的一侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有延伸至固定架内的螺纹杆,所述螺纹杆上活动安装有活动架,所述活动架的前端滑动安装有滑动架,所述滑动架上固定安装有激光焊枪,所述滑动架的底部通过滑柱活动安装有与激光焊枪对应的防护罩。

[0009] 优选的,所述基座的底部固定安装有支撑腿,且基座的顶部固定安装有控制开关。

[0010] 优选的,所述置物架与工作台之间通过滑动槽滑动安装,且置物架与基座之间通过液压推杆活动安装。

[0011] 优选的,所述限位板与活动板之间通过第二弹簧活动安装,且活动板与活动杆之间通过连接杆活动安装。

[0012] 优选的,所述夹座与夹盘之间通过第三弹簧活动安装,且夹座与夹盘之间活动安装有活动块。

[0013] 优选的,所述活动杆与基座之间通过活动轴活动安装,活动架的顶部固定安装有液压推柱,且液压推柱的输出端与滑动架固定安装。

[0014] 优选的,所述滑动架与活动架之间通过滑槽滑动安装,滑柱与滑动架之间活动安装有第一弹簧。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过活动板、活动架与夹盘的相互配合,能够使置物架接触活动板时,可以带动夹盘对置物架内的电池模组进行夹持限位,有效的防止在焊接时出现偏移错位的情况,提高了工作效率。

[0017] 2、本实用新型通过在滑动架的底部活动安装有与激光焊枪对应的防护罩,能够利用防护罩可以在焊接时防止火花飞溅对电池模组造成损伤,同时可以挡住闪光,防止对人眼造成伤害,有效的提高了焊接时的安全性。

[0018] 3、本实用新型通过在限位板配合第二弹簧,能够使活动板进行复位,从而能够使夹盘展开,方便取出物料,提高了便捷性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的外观立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的工作台局部立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的移动组件局部结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的夹座俯面结构示意图。

[0024] 图中:1、活动架;101、滑动架;102、液压推柱;103、滑槽;2、固定架;201、支撑架;3、电机;301、螺纹杆;4、防护罩;401、滑柱;402、第一弹簧;5、限位板;6、活动板;601、第二弹簧;602、连接杆;7、夹座;701、夹盘;702、活动杆;703、活动轴;704、活动块;705、第三弹簧;8、基座;801、控制开关;802、支撑腿;9、液压推杆;10、激光焊枪;11、置物架;12、工作台;1201、滑动槽。

具体实施方式

[0025] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种锂电池模组激光焊接自动化设备,包括固定架2、工作台12和基座8,基座8的底部通过螺栓固定安装有支撑腿802,用于支撑本装置,基座8的顶部通过螺栓固定安装有工作台12,工作台12的顶部通过滑动槽1201滑动安装有置物架11,用于放置电池模组,方便进行焊接,置物架11与基座8之间通过液压推杆9活动安装,置物架11后端的工作台12上通过螺栓固定安装有限位板5,限位板5的前端通过第二弹簧601活动安装有与置物架11对应的活动板6,活动板6的两侧皆通过连接杆602活动安装有活动杆702,活动杆702与基座8之间通过活动轴703活动安装,活动杆702的内侧通过夹座7活动安装有夹盘701,夹盘701延伸至置物架11内,能够通过液压推杆9带动置物架11顺着滑动槽1201移动,可以带动活动板6向后端移动,利用连接杆602可以使活动杆702带动夹盘701向内侧靠拢,可以较为方便的将置物架11内的电池模组进行夹持限位,防止焊接时发生偏移情况,当置物架11与活动板6分离时,利用第二弹簧601带动活动板6复位,使夹盘701向外侧展开,方便取出电池模组,提高了便捷性;

[0029] 夹座7与夹盘701之间通过第三弹簧705活动安装,夹座7与夹盘701之间活动安装有活动块704,能够使夹盘701在夹持电池模组时可以进行缓冲,防止对电池模组造成损伤,工作台12两侧的基座8上通过螺栓皆固定安装有支撑架201,支撑架201的顶部通过螺栓固定安装有固定架2,固定架2的一侧通过螺栓固定安装有型号为VRDM397电机3,基座8的顶部通过螺栓固定安装有控制开关801,通过导线将控制开关801与电机3连接,方便作业人员进行操作,电机3的输出端固定安装有延伸至固定架2内的螺纹杆301,螺纹杆301上活动安装有活动架1,通过电机3带动螺纹杆301转动,方便调节焊接位置,活动架1的前端通过滑槽103滑动安装有滑动架101,活动架1的顶部通过螺栓固定安装有液压推柱102,液压推柱102的输出端与滑动架101固定安装,滑动架101上固定安装有型号为SUP15S激光焊枪10,滑动架101的底部通过滑柱401活动安装有与激光焊枪10对应的防护罩4,滑柱401与滑动架101之间活动安装有第一弹簧402,能够通过液压推柱102带动滑动架101顺着滑槽103向下移动,使防护罩4贴合在焊接处,带动激光焊枪10延伸至防护罩4内进行焊接,通过防护罩4能够阻挡火花飞溅和闪光,有效的提高了安全性。

[0030] 工作原理:在使用该锂电池模组激光焊接自动化设备时,首先将需要焊接的电池模组放置在置物架11上,通过液压推杆9推动置物架11顺着滑动槽1201滑动,使置物架11推动活动板6向后端移动,通过带动活动杆702使夹盘701对电池模组进行夹持限位,启动型号为VRDM397电机3带动螺纹杆301转动调整焊接位置,利用液压推柱102带动滑动架101顺着滑槽103向下滑动,使防护罩4贴合在焊接位置,同时带动型号为SUP15S激光焊枪10延伸至防护罩4内进行焊接,以上便完成该锂电池模组激光焊接自动化设备的一系列操作。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

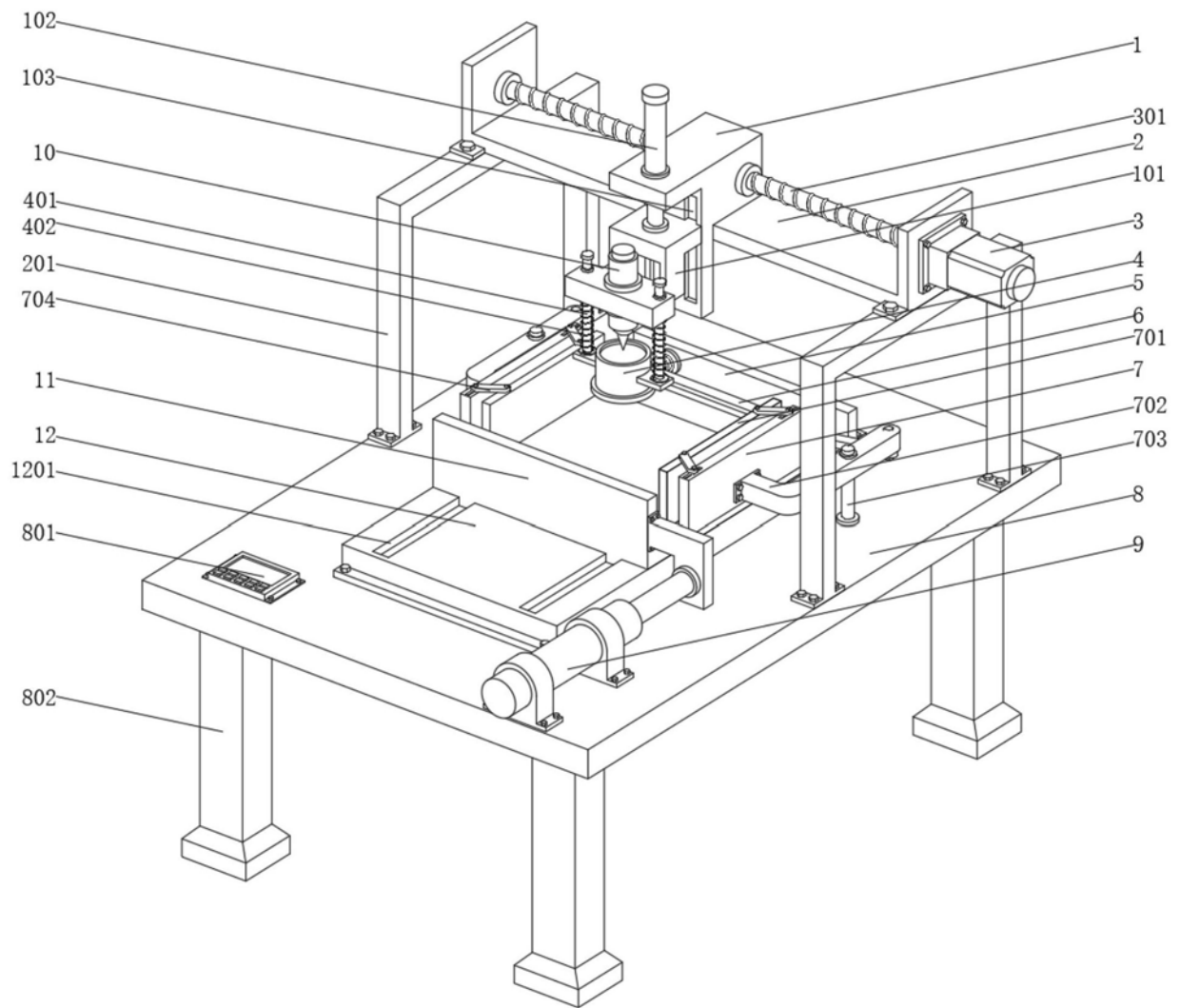


图1

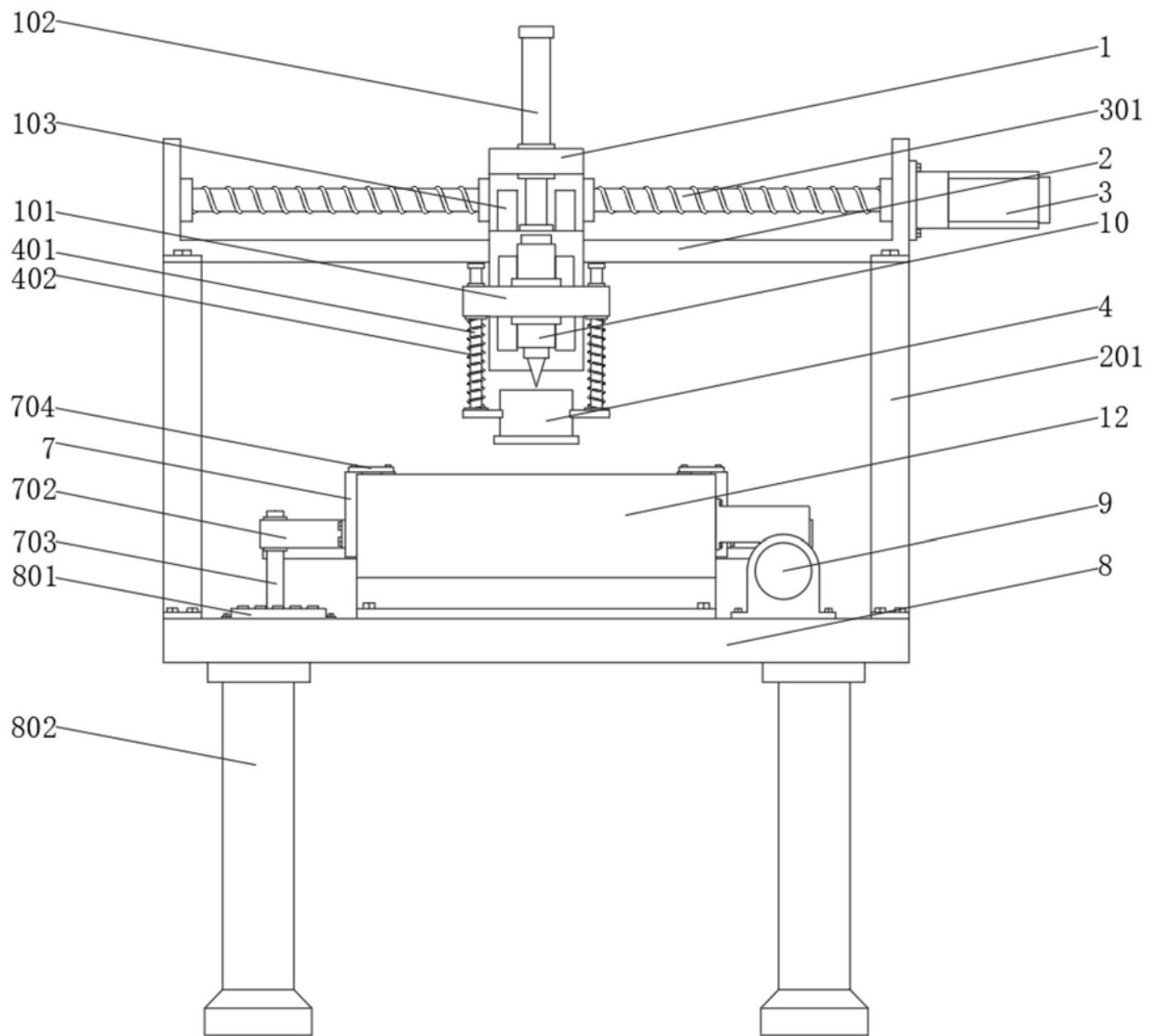


图2

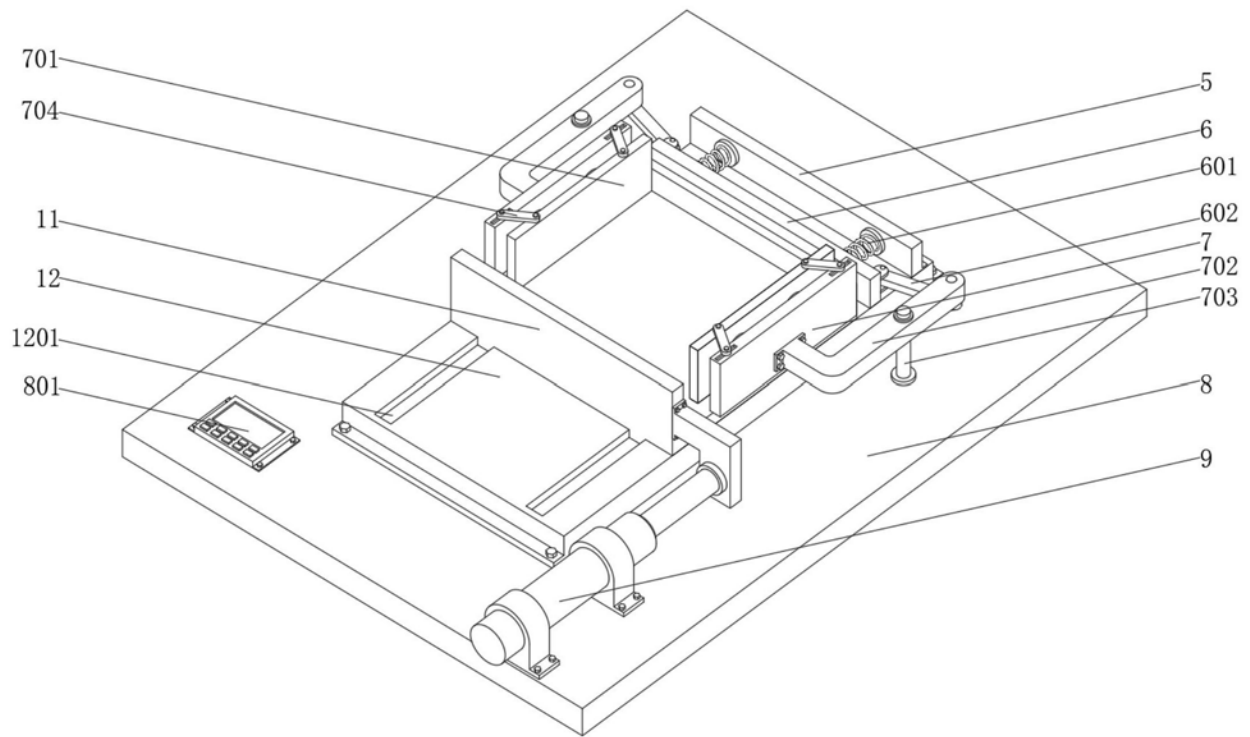


图3

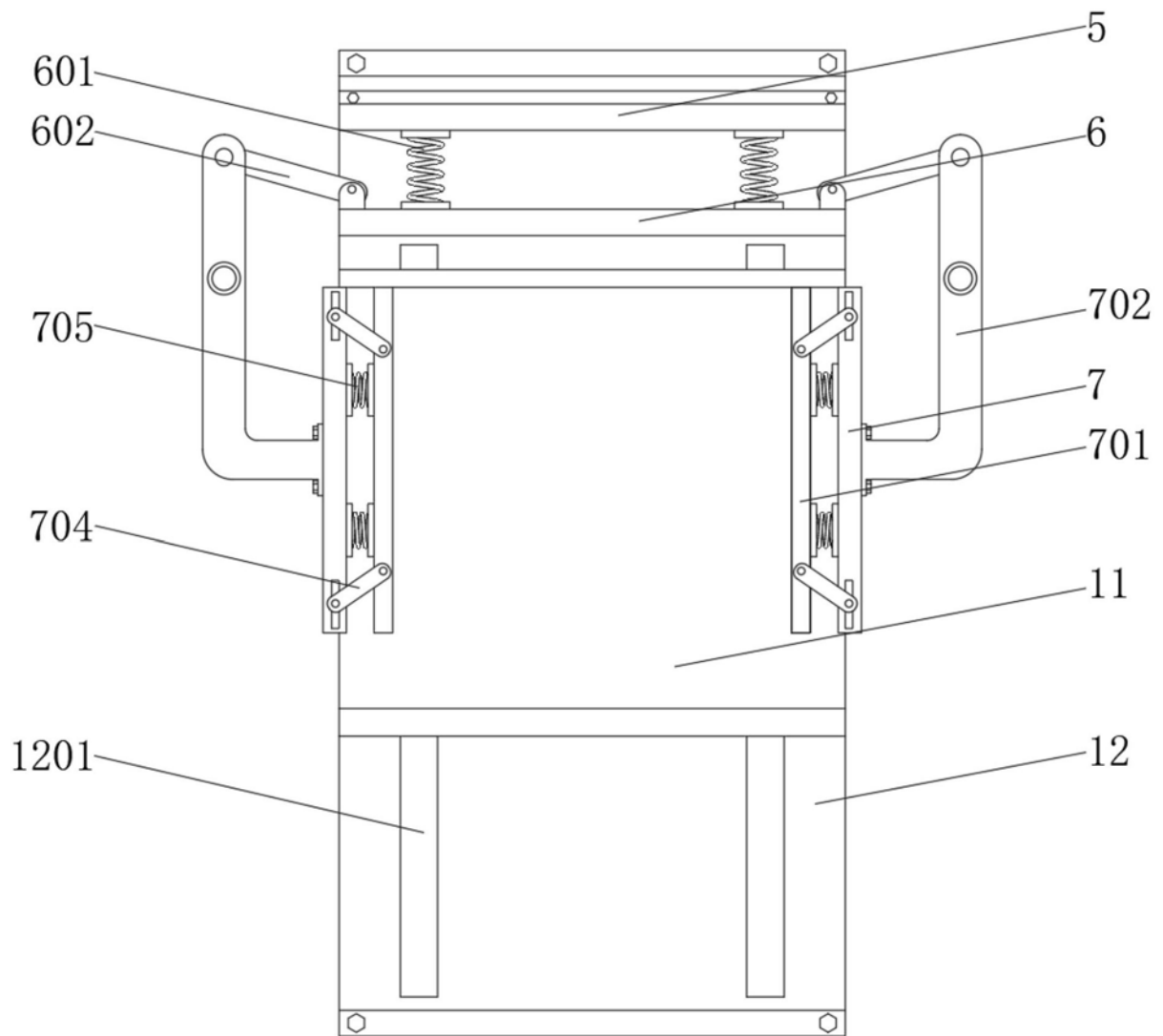


图4

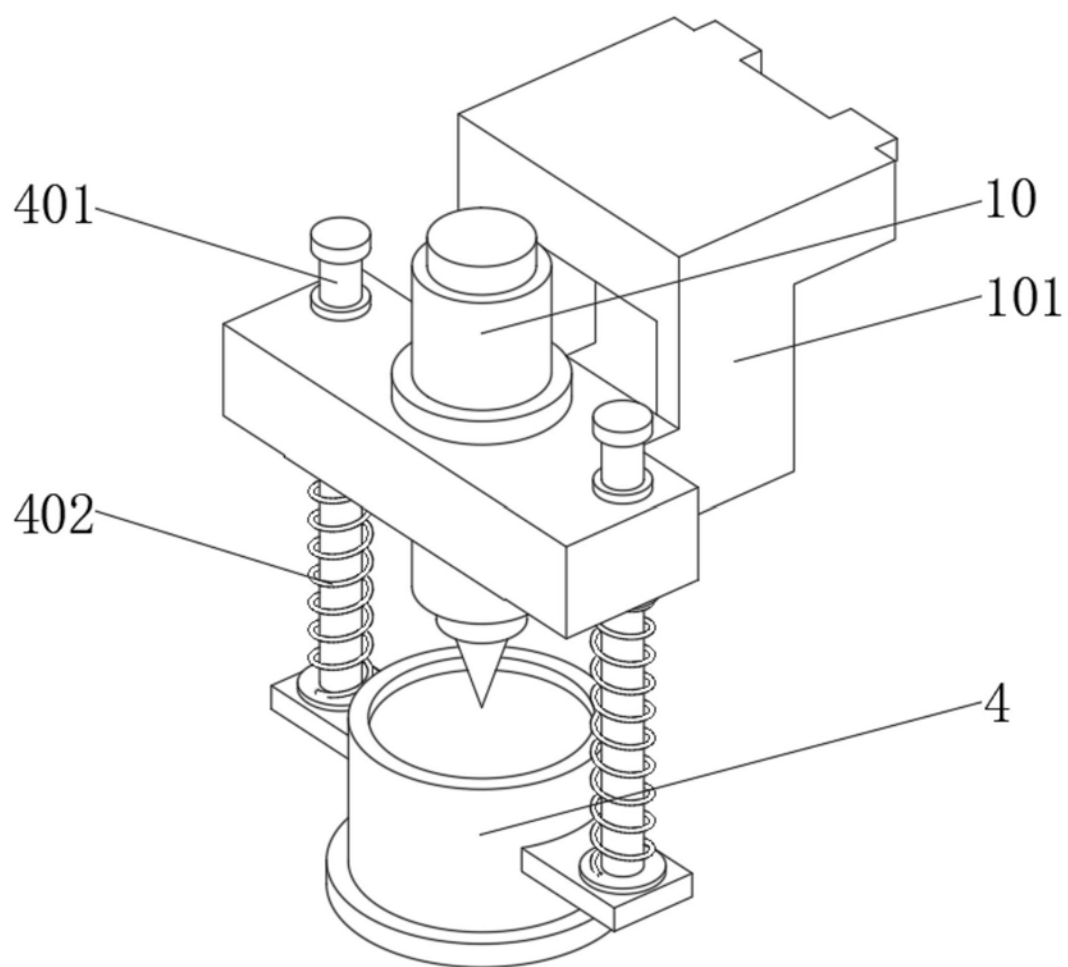


图5