



(21) 申请号 202321770450.X

(22) 申请日 2023.07.06

(73) 专利权人 科源(天津)电源部品有限公司

地址 300380 天津市西青区学府工业区慧
深道8号西区D1号厂房A座302

(72) 发明人 杨得坤 王庆宏 乔旭浩

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理
事务所(普通合伙) 16044

专利代理师 李伟

(51) Int. Cl.

B23K 20/00 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

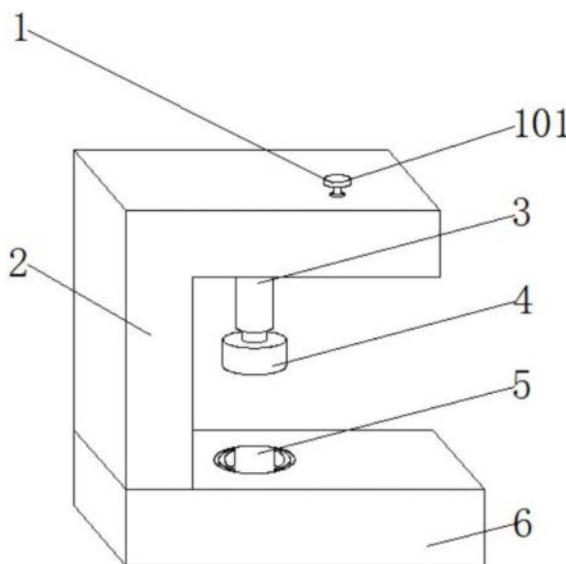
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池盖帽压焊装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池盖帽压焊装置,属于压焊装置技术领域,包括底座,底座的上表面开设有放置槽,放置槽的一侧设置有限位组件,底座的顶部固定连接有L型板,L型板的内部设置有传动组件,L型板的底部安装有伸缩气缸。本实用新型通过设置的有放置槽和限位组件,可以实现快速对不同型号的锂电池进行固定,从而便于对不同型号的锂电池进行加工,解决了仅便于对同型号锂电池进行定位操作,而对于不同型号锂电池进行盖帽压焊时,则需要更换压焊操作台进行放置加工,这样的方式在进行不同型号锂电池加工时则存在更换操作台的繁琐性,以及降低了不同型号锂电池加工操作时的加工效率的问题。



1. 一种锂电池盖帽压焊装置,包括底座(6),其特征在于:所述底座(6)的上表面开设有放置槽(5),所述放置槽(5)的一侧设置有限位组件(7),所述底座(6)的顶部固定连接有L型板(2),所述L型板(2)的内部设置有传动组件(1),所述L型板(2)的底部安装有伸缩气缸(3),所述伸缩气缸(3)的输出端固定连接有压焊头(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述限位组件(7)包括安装腔(711),且安装腔(711)开设在所述底座(6)的内部,所述安装腔(711)的内部固定安装有正反电机(709),所述正反电机(709)的输出端固定套接有第二齿盘(710)。

3. 根据权利要求2所述的一种锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述第二齿盘(710)的顶部啮合连接有第一齿盘(707),所述第一齿盘(707)的内部固定连接有套筒(708),所述套筒(708)的内壁螺纹连接有传动螺杆(703),所述传动螺杆(703)的外壁固定套接有阻挡板(704),所述阻挡板(704)的顶部开设有滑槽(705),所述滑槽(705)的内壁滑动连接有滑块(706),且滑块(706)与阻挡板(704)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述传动螺杆(703)的另一侧固定连接有第二限位夹(702),所述第二限位夹(702)的另一侧设置有第一限位夹(701)。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述传动组件(1)包括转盘(101),且转盘(101)转动设置在所述L型板(2)的顶部,所述转盘(101)的内部固定连接蜗杆(108),且蜗杆(108)的下端贯穿L型板(2)的顶部并延伸至L型板(2)的内部,所述蜗杆(108)的后端传动连接有蜗轮(107),所述蜗轮(107)的内部固定连接有传动杆(106)。

6. 根据权利要求5所述的一种锂电池盖帽压焊装置,其特征在于:所述传动杆(106)的另一侧固定连接有螺纹杆(104),所述螺纹杆(104)的外壁螺纹连接有移动块(102),所述移动块(102)的上端表面贯穿连接有横杆(103),且横杆(103)与移动块(102)活动连接,所述移动块(102)的底部固定连接有安装块(105),且安装块(105)的底部与所述伸缩气缸(3)的顶部固定连接。

一种锂电池盖帽压焊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压焊装置技术领域,具体为一种锂电池盖帽压焊装置。

背景技术

[0002] 锂电池的盖帽压焊是锂电池成产工艺中十分重要的一个步骤,是将锂电池和盖帽通过压焊将两者连接在一起,盖帽在锂电池进行充电的过程中可以起到保护锂电池的作用,能够有做好安全防护工作,使得锂电池使用能够更加安全,对使用者进行保护,所以压焊工艺的重要性是不可忽视的。

[0003] 经检索,专利公告号为CN110666327A的中国专利,公开了一种锂电池盖帽压焊装置,具体涉及锂电池生产技术领域,包括底座,所述底座顶端固定设有操作臂,所述操作臂一侧固定设有横臂,所述横臂底端固定设有电动推杆,所述电动推杆底端固定设有配重块,所述配重块底端固定设有压焊头,所述压焊头设在底座顶部,所述底座内部固定设有传送装置,所述传送装置顶端固定设有多个固定框,多个所述固定框均设在底座内部,所述底座顶端固定设有竖管,所述底座内部顶端开设有滑槽,所述滑槽设在竖管底部,所述滑槽设在固定框一侧,所述底座一侧固定设有竹节式电动推杆。该发明操作简单,不需要工作人员将盖帽人工放在锂电池上,工作效率高,可以保证操作人员的人身安全。

[0004] 但上述设计还存在不足之处,上述设计中仅便于对同型号锂电池进行定位操作,而对于不同型号锂电池进行盖帽压焊时,则需要更换压焊操作台进行放置加工,这样的方式在进行不同型号锂电池加工时则存在更换操作台的繁琐性,以及降低了不同型号锂电池加工操作时的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池盖帽压焊装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池盖帽压焊装置,包括底座,所述底座的上表面开设有放置槽,所述放置槽的一侧设置有限位组件,所述底座的顶部固定连接有L型板,所述L型板的内部设置有传动组件,所述L型板的底部安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端固定连接有压焊头。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述限位组件包括安装腔,且安装腔开设在所述底座的内部,所述安装腔的内部固定安装有正反电机,所述正反电机的输出端固定套接有第二齿盘。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二齿盘的顶部啮合连接有第一齿盘,所述第一齿盘的内部固定连接有套筒,所述套筒的内壁螺纹连接有传动螺杆,所述传动螺杆的外壁固定套接有阻挡板,所述阻挡板的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有滑块,且滑块与阻挡板固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述传动螺杆的另一侧固定连接有第二限位夹,

所述第二限位夹的另一侧设置有第一限位夹。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述传动组件包括转盘,且转盘转动设置在所述L型板的顶部,所述转盘的内部固定连接有蜗杆,且蜗杆的下端贯穿L型板的顶部并延伸至L型板的内部,所述蜗杆的后端传动连接有蜗轮,所述蜗轮的内部固定连接有传动杆。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述传动杆的另一侧固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有移动块,所述移动块的上端表面贯穿连接有横杆,且横杆与移动块活动连接,所述移动块的底部固定连接有安装块,且安装块的底部与所述伸缩气缸的顶部固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该锂电池盖帽压焊装置,具有以下优点:

[0013] (1)通过设置的有放置槽和限位组件,可以实现快速对不同型号的锂电池进行固定,从而便于对不同型号的锂电池进行加工,解决了仅便于对同型号锂电池进行定位操作,而对于不同型号锂电池进行盖帽压焊时,则需要更换压焊操作台进行放置加工,这样的方式在进行不同型号锂电池加工时则存在更换操作台的繁琐性,以及降低了不同型号锂电池加工操作时的加工效率的问题;

[0014] (2)通过设置的有伸缩气缸、压焊头和传动组件,可以实现快速对压焊头的水平位置进行调整,从而可以更好的对锂电池进行加工。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构立体局部示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视内部局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A处放大局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的B处放大局部结构示意图。

[0019] 图中:1、传动组件;101、转盘;102、移动块;103、横杆;104、螺纹杆;105、安装块;106、传动杆;107、蜗轮;108、蜗杆;2、L型板;3、伸缩气缸;4、压焊头;5、放置槽;6、底座;7、限位组件;701、第一限位夹;702、第二限位夹;703、传动螺杆;704、阻挡板;705、滑槽;706、滑块;707、第一齿盘;708、套筒;709、正反电机;710、第二齿盘;711、安装腔。

具体实施方式

[0020] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0021] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0022] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指

示或暗示相对重要性。

[0023] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0024] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种锂电池盖帽压焊装置,包括底座6,底座6的上表面开设有放置槽5,放置槽5的一侧设置有限位组件7,限位组件7包括安装腔711,且安装腔711开设在底座6的内部,安装腔711的内部固定安装有正反电机709,正反电机709的输出端固定套接有第二齿盘710,第二齿盘710的顶部啮合连接有第一齿盘707,第一齿盘707的内部固定连接有套筒708,套筒708的内壁螺纹连接有传动螺杆703,传动螺杆703的外壁固定套接有阻挡板704,阻挡板704的顶部开设有滑槽705,滑槽705的内壁滑动连接有滑块706,且滑块706与阻挡板704固定连接,传动螺杆703的另一侧固定连接有第二限位夹702,第二限位夹702的另一侧设置有第一限位夹701;

[0026] 具体的,如图1、图2和图4所示,使用时,通过设置的有放置槽5和限位组件7,将锂电池放入放置槽5内,且放在第一限位夹701和第二限位夹702之间,然后能够通过正反电机709的输出端带动第二齿盘710转动,第二齿盘710转动通过第一齿盘707带动套筒708转动,套筒708转动带动传动螺杆703移动,传动螺杆703移动带动第二限位夹702向靠近第一限位夹701的方向移动,直至配合第一限位夹701对锂电池进行固定,通过调整第一限位夹701与第二限位夹702之间的距离,从而达到便于对不同型号的锂电池进行加工的目的,解决了仅便于对同型号锂电池进行定位操作,而对于不同型号锂电池进行盖帽压焊时,则需要更换压焊操作台进行放置加工,这样的方式在进行不同型号锂电池加工时则存在更换操作台的繁琐性,以及降低了不同型号锂电池加工操作时的加工效率的问题。

[0027] 底座6的顶部固定连接有L型板2,L型板2的内部设置有传动组件1,传动组件1包括转盘101,且转盘101转动设置在L型板2的顶部,转盘101的内部固定连接有蜗杆108,且蜗杆108的下端贯穿L型板2的顶部并延伸至L型板2的内部,蜗杆108的后端传动连接有蜗轮107,蜗轮107的内部固定连接有传动杆106,传动杆106的另一侧固定连接有螺纹杆104,螺纹杆104的外壁螺纹连接有移动块102,移动块102的上端表面贯穿连接有横杆103,且横杆103与移动块102活动连接,移动块102的底部固定连接有安装块105,且安装块105的底部与伸缩气缸3的顶部固定连接,L型板2的底部安装有伸缩气缸3,伸缩气缸3的输出端固定连接有压焊头4;

[0028] 具体的,如图1、图2和图3所示,使用时,通过设置的有伸缩气缸3、压焊头4和传动组件1,当需要对压焊头4的水平位置进行合理的调整时,能够通过转动转盘101,转盘101转动带动蜗杆108转动,蜗杆108转动通过蜗轮107带动传动杆106转动,传动杆106转动带动螺纹杆104转动,螺纹杆104转动带动移动块102移动,移动块102移动通过安装块105带动伸缩气缸3移动,伸缩气缸3移动带动压焊头4移动,通过便于对压焊头4的水平位置进行调整,从

而可以更好的对锂电池进行加工。

[0029] 工作原理:本申请中,将锂电池放入放置槽5内,且放在第一限位夹701和第二限位夹702之间,然后能够通过正反电机709的输出端带动第二齿盘710转动,第二齿盘710转动通过第一齿盘707带动套筒708转动,套筒708转动带动传动螺杆703移动,传动螺杆703移动带动第二限位夹702向靠近第一限位夹701的方向移动,直至配合第一限位夹701对锂电池进行固定,通过调整第一限位夹701与第二限位夹702之间的距离,从而达到便于对不同型号的锂电池进行加工的目的,其次,当需要对压焊头4的水平位置进行合理的调整时,能够通过转动转盘101,转盘101转动带动蜗杆108转动,蜗杆108转动通过蜗轮107带动传动杆106转动,传动杆106转动带动螺纹杆104转动,螺纹杆104转动带动移动块102移动,移动块102移动通过安装块105带动伸缩气缸3移动,伸缩气缸3移动带动压焊头4移动,通过便于对压焊头4的水平位置进行调整,从而可以更好的对锂电池进行加工。

[0030] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,同时本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接,且说明书中提到的外设控制器可为本文提到的电器元件起到控制作用,而且该外设控制器为常规的已知设备。

[0031] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

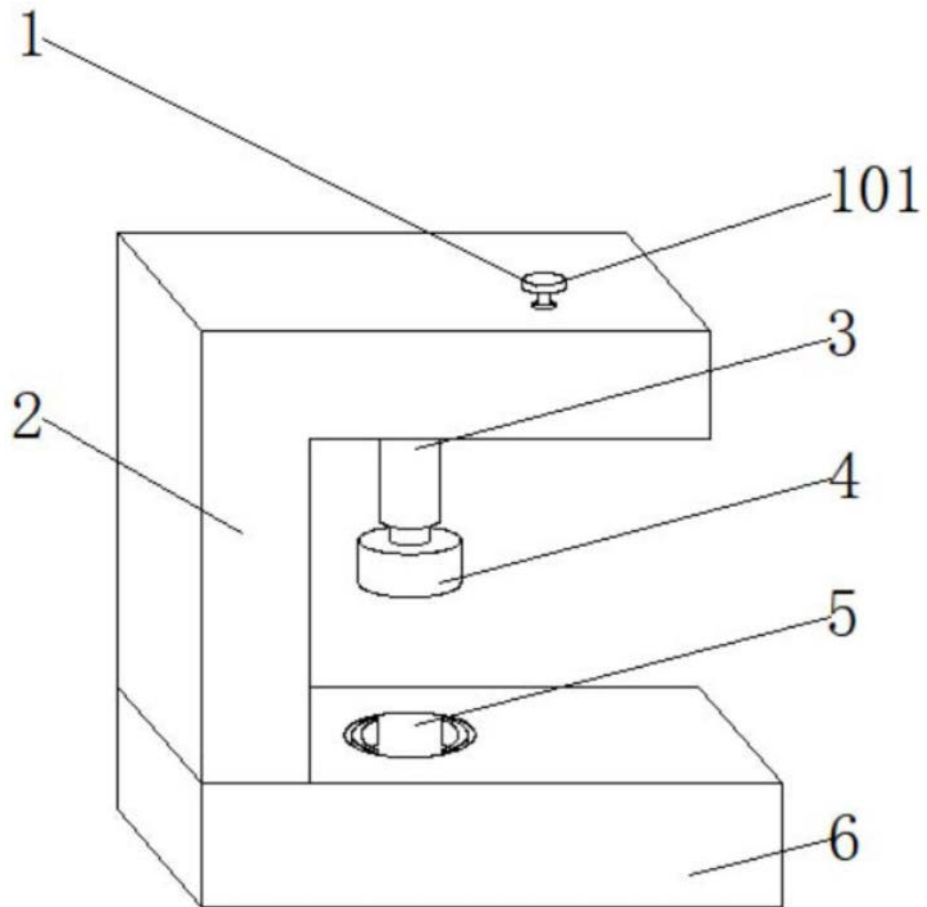


图1

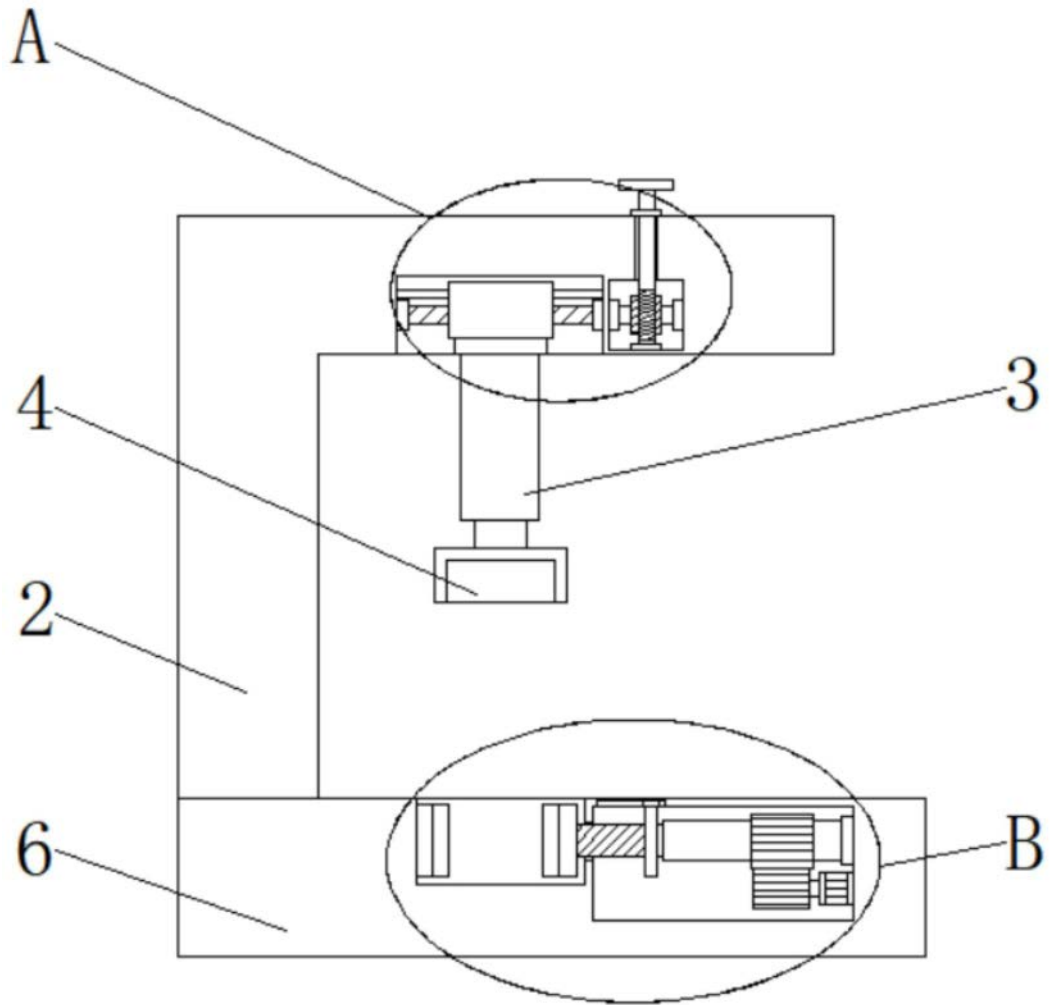


图2

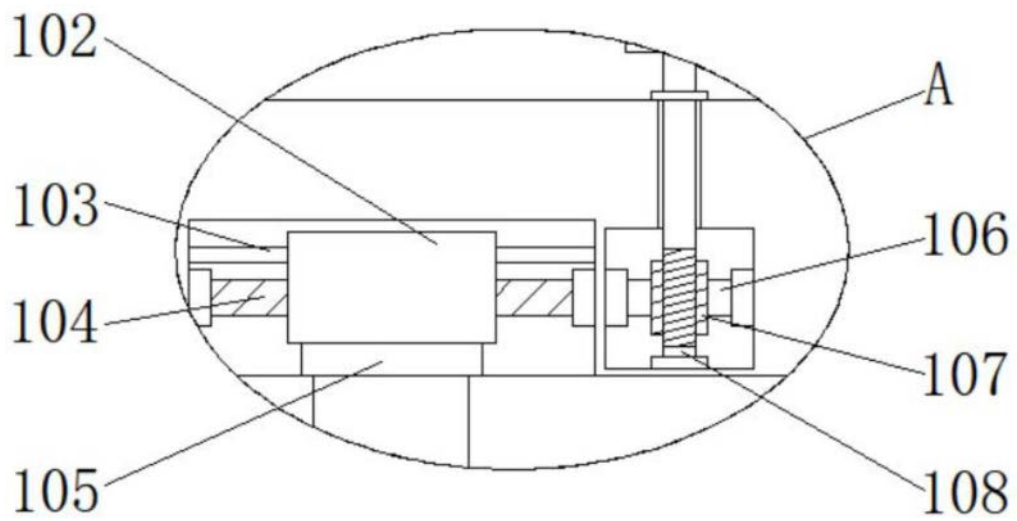


图3

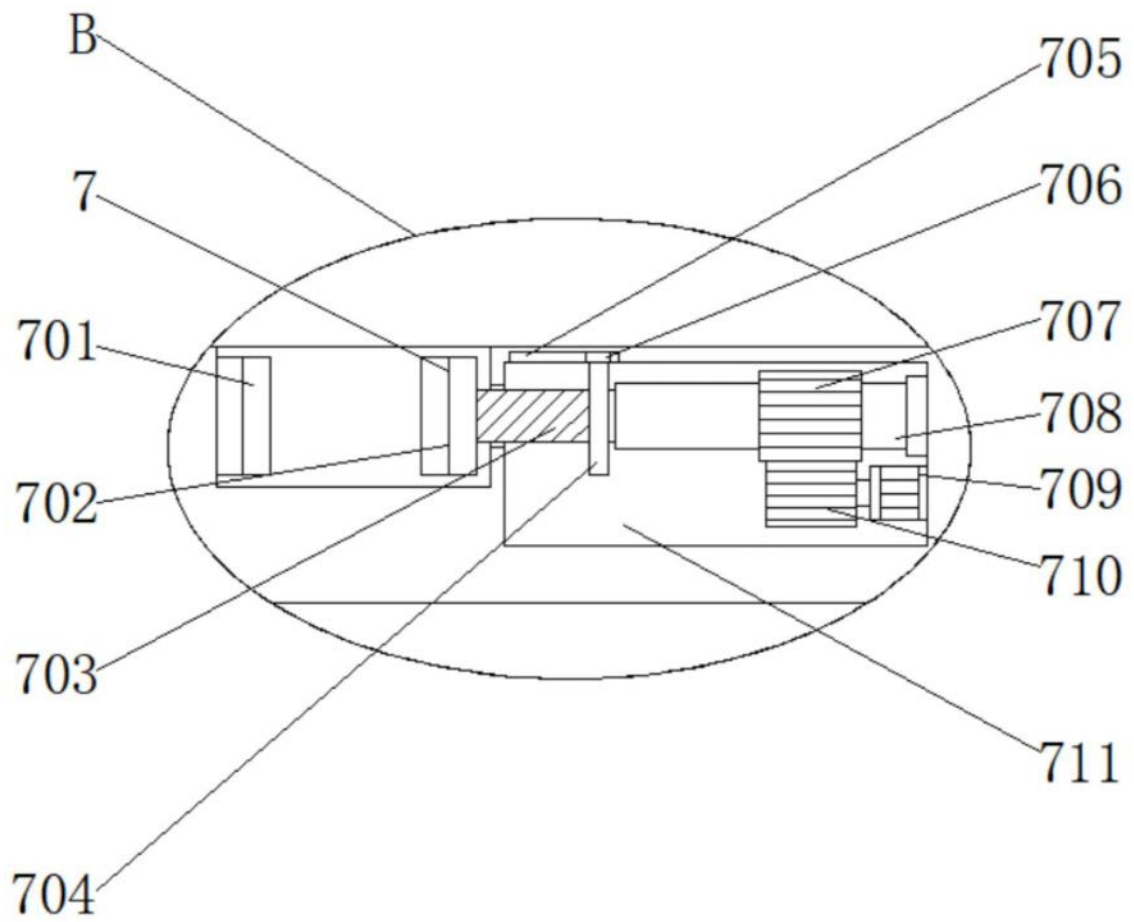


图4