



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220331307 U

(45) 授权公告日 2024.01.12

(21) 申请号 202321459363.2

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 深圳市联赢激光股份有限公司
地址 518118 广东省深圳市坪山区坑梓街
道沙田社区坪山大道6352号1栋厂房
101

(72) 发明人 陈斌 闫战峰 秦磊 牛增强
韩金龙

(51) Int. Cl.
B25J 15/08 (2006.01)

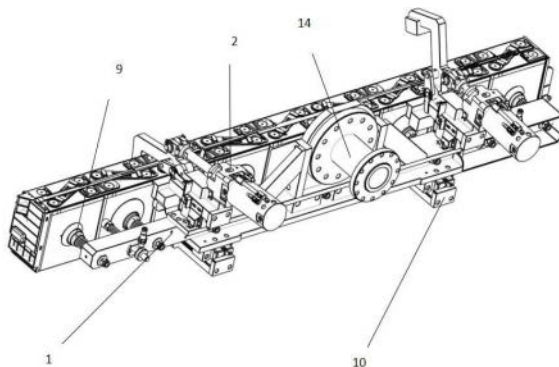
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电芯模组下线夹具及加工电池的装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种电芯模组下线夹具及加工电池的装置,属于电池加工技术领域,为解决现有技术中存在的不能够对不同尺寸的电池进行加工的技术问题而设计。设有夹爪架,夹爪架上安装有夹紧组件,夹紧组件中设有上升部和下压部;上升部中设有直线导轨,直线导轨通过转轴A连接压紧壁的第一位置,压紧壁的第二位置通过转轴B连接气缸的伸缩端;直线导轨上设有连接底座,连接底座的一端通过转轴C连接气缸的非伸缩端;连接底座的另一端通过转轴A连接压紧壁;在气缸的伸缩端伸出时,直线导轨能够左右移动,且压紧壁能够沿转轴B和转轴A顺时针或逆时针旋转。本实用新型具有定位可靠,抓取效果好的优势。



1. 一种电芯模组下线夹具,其特征在于,设有夹爪架(1),所述夹爪架(1)上安装有夹紧组件(2),所述夹紧组件(2)中设有上升部和下压部;所述上升部中设有直线导轨(2-1),所述直线导轨(2-1)通过转轴A连接压紧壁(7)的第一位置,所述压紧壁(7)的第二位置通过转轴B连接气缸(3)的伸缩端;所述直线导轨(2-1)上设有连接底座(13),所述连接底座(13)的一端通过转轴C连接所述气缸(3)的非伸缩端;所述连接底座(13)的另一端通过转轴A连接所述压紧壁(7);在所述气缸(3)的伸缩端伸出时,所述直线导轨(2-1)能够左右移动,且所述压紧壁(7)能够沿所述转轴B和所述转轴A顺时针或逆时针旋转。

2. 根据权利要求1所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,上升部中设有限位块,所述限位块安装在直线导轨(2-1)上,可在所述直线导轨(2-1)的作用下上下移动,所述限位块为绝缘材质。

3. 根据权利要求1所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,上升部中设有限位块,

所述夹爪架(1)还安装有第三压缩弹簧(12),所述第三压缩弹簧(12)一端固定在夹爪架(1)上,另一端与限位块连接,所述限位块安装在直线导轨(2-1)上。

4. 根据权利要求1所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,夹爪架(1)的长度方向的一侧设有限位杆组件(9),所述限位杆组件(9)中设有第一压缩弹簧(9-1)、导向杆(9-2)和吸盘(9-3),所述第一压缩弹簧(9-1)套于所述导向杆(9-2)中,所述导向杆(9-2)的一端靠近所述夹爪架(1),所述导向杆(9-2)中远离所述夹爪架(1)的一端设有所述吸盘(9-3)。

5. 根据权利要求4所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,所述吸盘(9-3)与第一压缩弹簧(9-1)的一端连接。

6. 根据权利要求5所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,所述第一压缩弹簧(9-1)的另外一端为轴套,所述轴套安装在导向杆(9-2)外部。

7. 根据权利要求1所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,所述夹爪架(1)下方安装有托底组件(10),所述托底组件(10)中设有直线导轨和滑块;

所述夹爪架(1)下方安装有弹簧安装(11),所述弹簧安装(11)上安装有第二压缩弹簧(11-1),所述第二压缩弹簧(11-1)的顶部安装有限位块(11-2);

所述直线导轨的一侧为所述滑块,另一侧为与所述限位块(11-2)连接。

8. 根据权利要求1所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,夹爪架(1)上设有机器人连接法兰(14)。

9. 根据权利要求1所述的电芯模组下线夹具,其特征在于,夹紧组件(2)成对设置在夹爪架(1)上。

10. 一种加工电池的装置,其特征在于,设有工作台,所述工作台上设有如权利要求1至9中任意一项所述的电芯模组下线夹具。

一种电芯模组下线夹具及加工电池的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池加工技术领域,尤其是一种电芯模组下线夹具及加工电池的装置。

背景技术

[0002] 目前,在抓取电芯模组或对电芯模组进行定位时,仅能够对固定的尺寸的电池模组进行有效抓取,但当更换其他尺寸的电池模组后,则不能够准确抓取或准确定位。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中存在的无法抓取不同尺寸的电池模组的技术问题,提出一种电芯模组下线夹具及加工电池的装置了,包括:

[0004] 提出一种电芯模组下线夹具,设有夹爪架,所述夹爪架上安装有夹紧组件,所述夹紧组件中设有上升部和下压部;所述上升部中设有直线导轨,所述直线导轨通过转轴A连接压紧壁的第一位置,所述压紧壁的第二位置通过转轴B连接气缸的伸缩端;所述直线导轨上设有连接底座,所述连接底座的一端通过转轴C连接所述气缸的非伸缩端;所述连接底座的另一端通过转轴A连接所述压紧壁;在所述气缸的伸缩端伸出时,所述直线导轨能够左右移动,且所述压紧壁能够沿所述转轴B和所述转轴A顺时针或逆时针旋转。

[0005] 可选的,上升部中设有限位块,所述限位块安装在直线导轨上,可在所述直线导轨的作用下上下移动,所述限位块为绝缘材质。

[0006] 可选的,上升部中设有限位块,所述夹爪架还安装有第三压缩弹簧,所述第三压缩弹簧一端固定在夹爪架上,另一端与限位块连接,所述限位块安装在直线导轨上。

[0007] 可选的,夹爪架的长度方向的一侧设有限位杆组件,所述限位杆组件中设有第一压缩弹簧、导向杆和吸盘,所述第一压缩弹簧套于所述导向杆中,所述导向杆的一端靠近所述夹爪架,所述导向杆中远离所述夹爪架的一端设有所述吸盘。

[0008] 可选的,所述吸盘与第一压缩弹簧的一端连接。

[0009] 可选的,所述第一压缩弹簧的另外一端为轴套,所述轴套安装在导向杆外部。

[0010] 可选的,所述夹爪架下方安装有托底组件,所述托底组件中设有直线导轨和滑块;

[0011] 所述夹爪架下方安装有弹簧安装,所述弹簧安装上安装有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的顶部安装有限位块;

[0012] 所述直线导轨的一侧为所述滑块,另一侧为与所述限位块连接。

[0013] 可选的,夹爪架上设有机器人连接法兰。

[0014] 可选的,夹紧组件成对设置在夹爪架上。

[0015] 提出一种加工电池的装置,设有工作台,所述工作台上设有上述中任意一项所述的电芯模组下线夹具。

[0016] 本实用新型的有益效果为:在夹持电芯过程中,是柔性浮动夹持,允许工件位置有一定的偏差,夹爪可以自动柔性调节并最后可靠定位,较好的解决下线夹爪适用性问题。本

实用新型具有柔性抓取工件,定位可靠,抓取效果好的优势。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型一整体结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型一局部结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型另一局部结构示意图;
- [0020] 图4为本实用新型另一整体结构示意图;
- [0021] 图5为本实用新型又一局部结构示意图;
- [0022] 图6为本实用新型一方向的局部结构示意图。

具体实施方式

[0023] 参照图1至6,下面结合说明书附图对具体实施方式进行说明:

[0024] 参照图1,在一实施例中,提出一种电芯模组下线夹具,设有夹爪架1,夹爪架1上安装有夹紧组件2,夹紧组件2中设有上升部和下压部;上升部中设有直线导轨2-1,直线导轨2-1通过转轴A连接压紧壁7的第一位置,压紧壁7的第二位置通过转轴B连接气缸3的伸缩端;直线导轨2-1上设有连接底座13,连接底座13的一端通过转轴C连接气缸3的非伸缩端;连接底座13的另一端通过转轴A连接压紧壁7;在气缸3的伸缩端伸出时,直线导轨2-1能够左右移动,且压紧壁7能够沿转轴B和转轴A顺时针或逆时针旋转。

[0025] 参照图1和图2,在一实施例中,上升部中设有限位块2-2,限位块2-2安装在直线导轨2-1上,可在直线导轨2-1的作用下上下移动,限位块2-2为绝缘材质。

[0026] 参照图1、图2和图5,在一实施例中,上升部中设有限位块2-2,夹爪架1还安装有第三压缩弹簧12,第三压缩弹簧12一端固定在夹爪架1上,另一端与限位块2-2连接,限位块2-2安装在直线导轨2-1上。

[0027] 在本实施例中,绝缘的限位块可以在弹簧力的作用下,沿直线导轨方向位移一定的距离。

[0028] 参照图3,在一实施例中,夹爪架1的长度方向的一侧设有限位杆组件9,限位杆组件9中设有第一压缩弹簧9-1、导向杆9-2和吸盘9-3,第一压缩弹簧9-1套于导向杆9-2中,导向杆9-2的一端靠近夹爪架1,导向杆9-2中远离夹爪架1的一端设有吸盘9-3。

[0029] 参照图3,在一实施例中,吸盘9-3与第一压缩弹簧9-1的一端连接。

[0030] 在本实施例中,限位杆组件9可以在夹爪抓取电芯模组的时候,对电芯模组定位。吸盘组件作用是,在搬运模块的时候,用负压吸住电芯模组。

[0031] 参照图3,在一实施例中,第一压缩弹簧9-1的另外一端为轴套,轴套安装在导向杆9-2外部。

[0032] 参照图1,在一实施例中,夹爪架1下方安装有托底组件10,托底组件10中设有直线导轨和滑块;夹爪架1下方安装有弹簧安装11,弹簧安装11上安装有第二压缩弹簧11-1,第二压缩弹簧11-1的顶部安装有限位块11-2;直线导轨的一侧为滑块,另一侧为与限位块11-2连接。

[0033] 在本实施例中,参考图4,托底组件10安装在夹爪架1下端,通过直线导轨、滑块和夹爪架1连接,可以在压缩弹簧11-1作用下沿直线导轨方向前后移动,通过限位块11-2托住

电芯模组底部,对其定位并承受其重量。

[0034] 参照图1,在一实施例中,夹爪架1上设有机器人连接法兰14。

[0035] 参照图1,夹紧组件2成对设置在夹爪架1上。

[0036] 参照图1至图6,提出一种加工电池的装置,设有工作台,工作台上设有上述中任意一项的电芯模组下线夹具。

[0037] 在本实施例中,夹紧组件安装在气缸组件安装板上。工作流程:上升部随机器臂下降到电芯模组位置,调整抓取位置,然后上升部水平向电芯模组移动,上升部在进入电芯模组底板位置后,向上升起一定的高度,把电芯模组托起。随后2套上升部开始工作,气缸向前推出,压紧臂下降压到电芯模组侧面,直至把电芯模组定位在压紧臂的绝缘压块和限位杆组件之间。此时,吸盘也吸住电芯模组的另一个侧面。完成下线夹爪的抓取工序。在电芯模组下线夹具运动到存储位置时。夹紧组件的气缸回缩,从而脱离与电芯模组的接触,然后吸盘也解除对电芯模组的吸附,然后夹具组件下降,把电芯模组落在线体。完成电芯模组下线作业。

[0038] 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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实施的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围内。

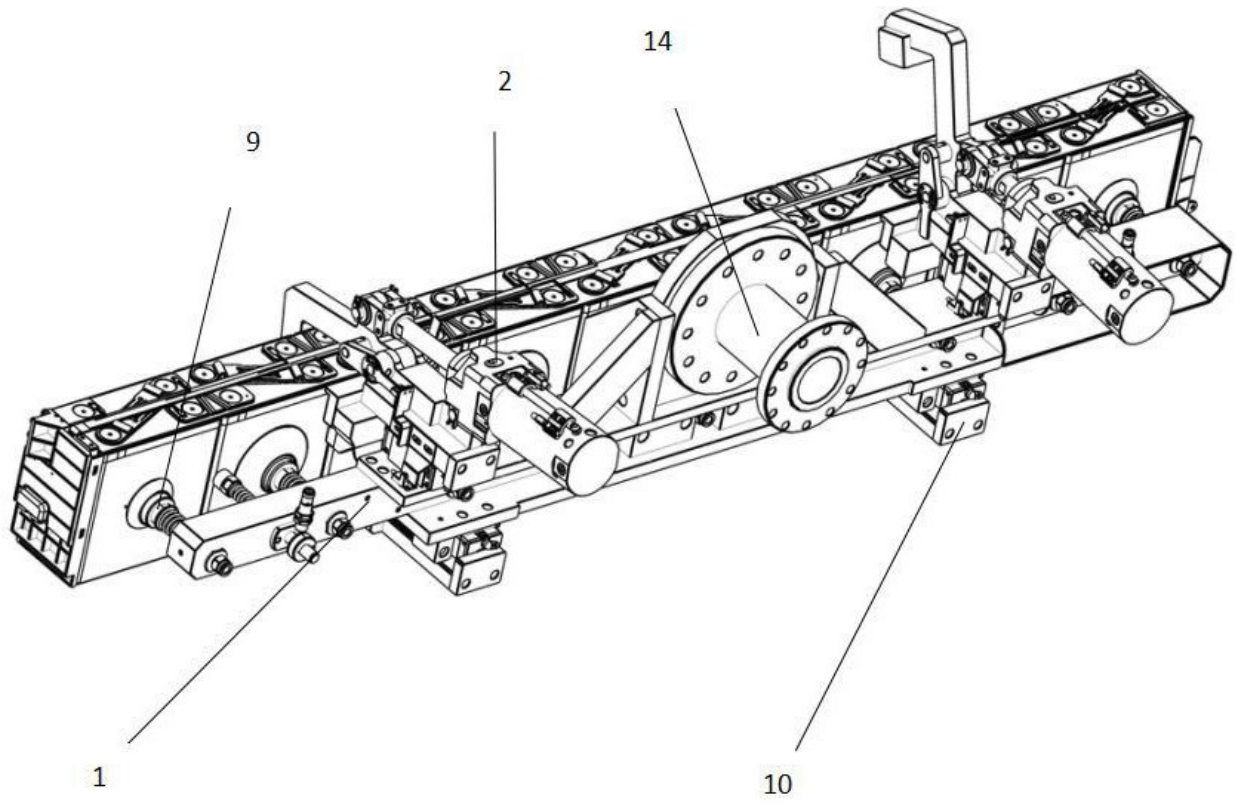


图 1

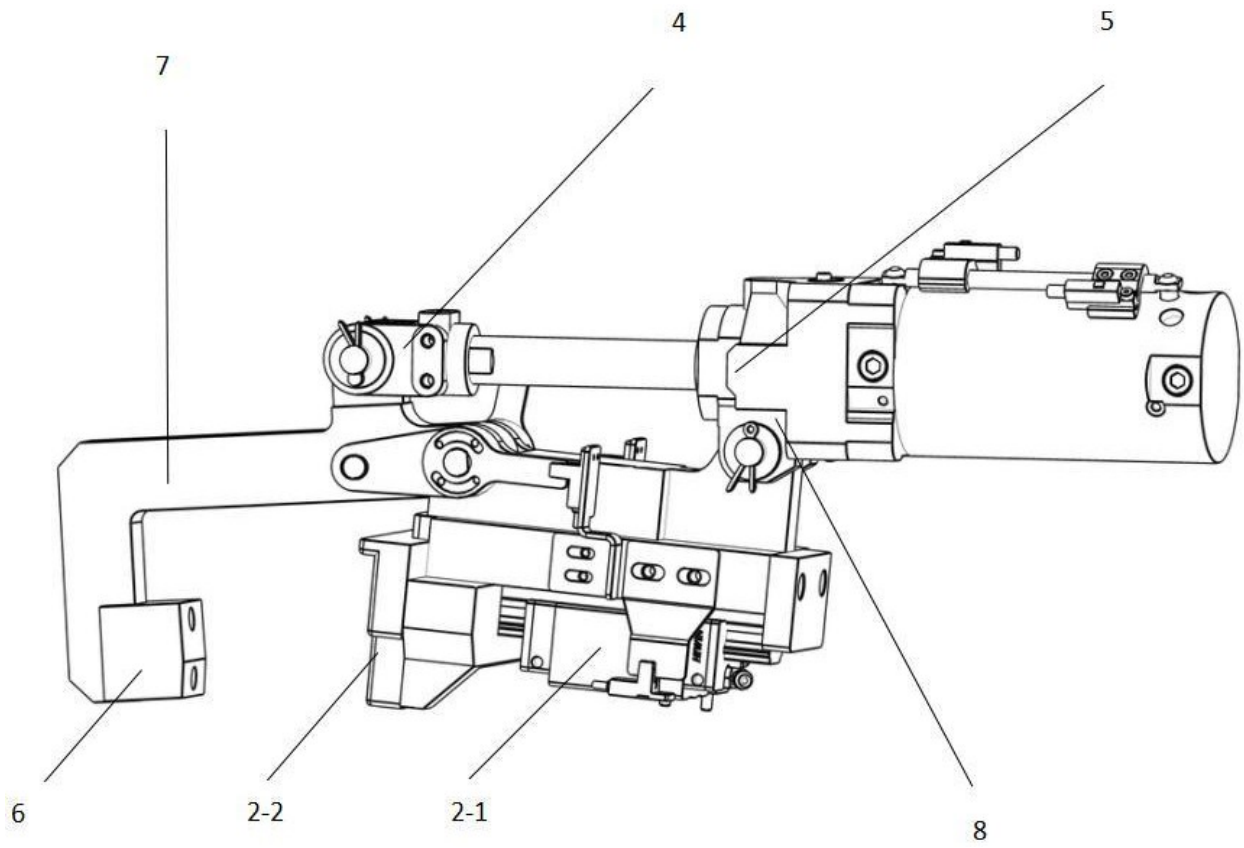


图 2

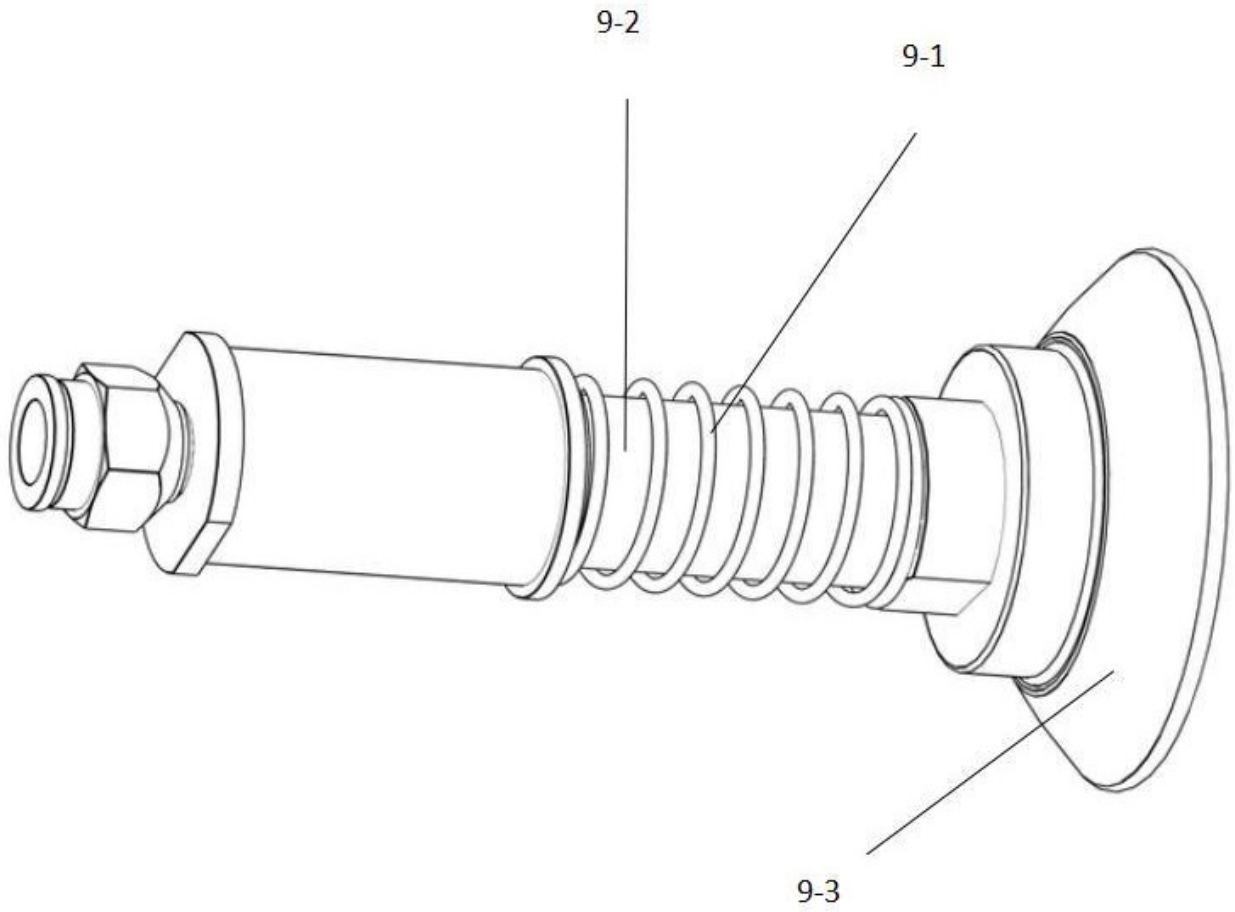


图 3

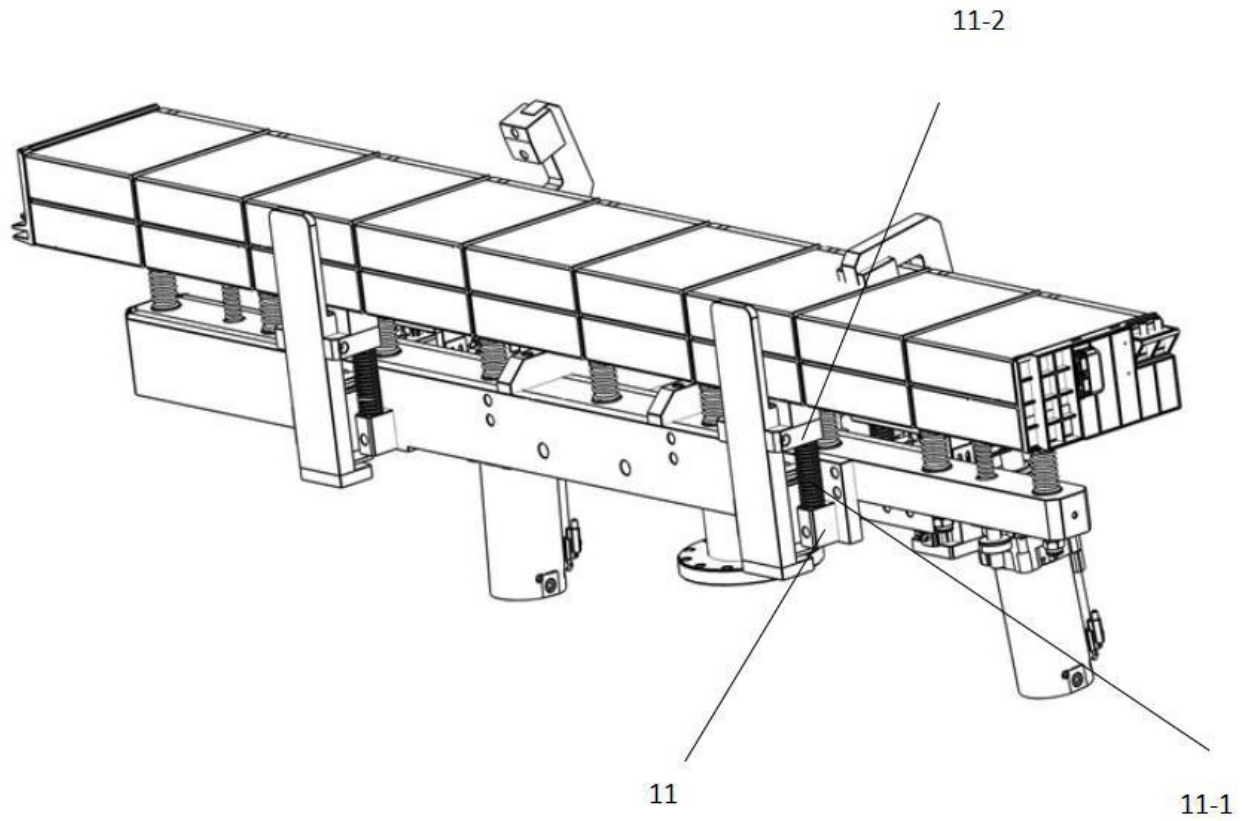


图 4

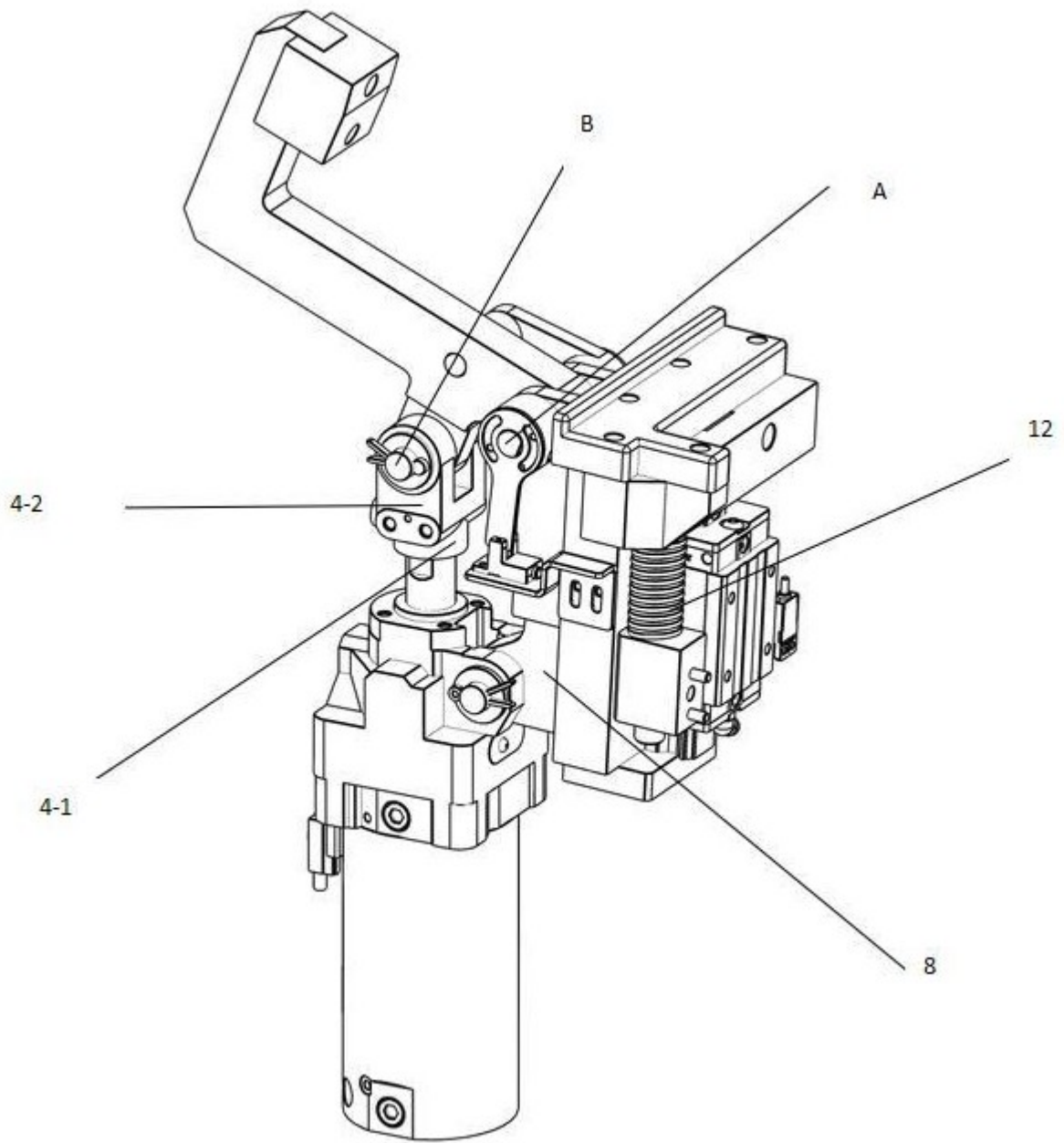


图 5

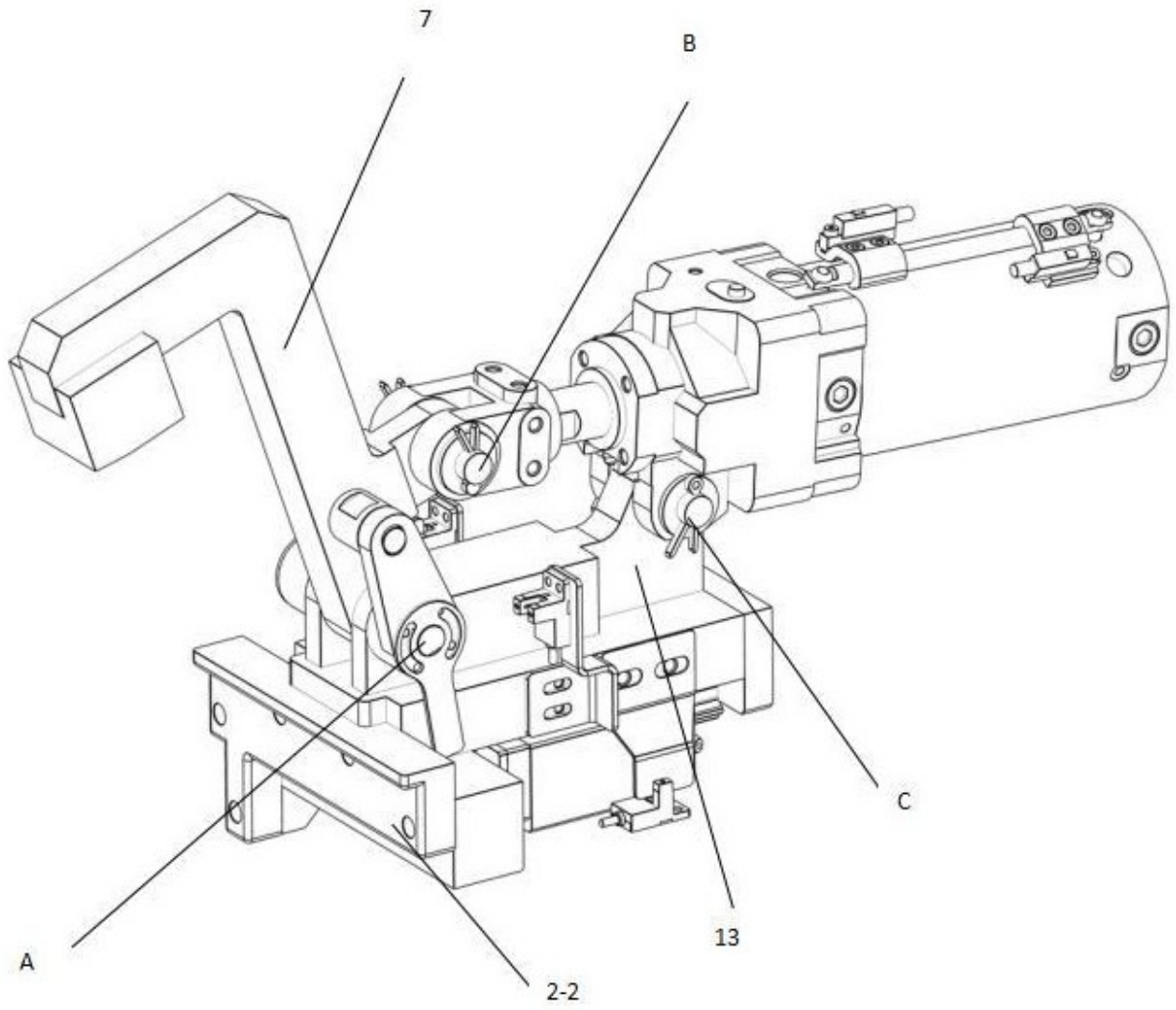


图 6