



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219788086 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202320996728.9

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 深圳市日联科技有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明区凤凰街道塘家社区光明高新产业园观光路以南、邦凯路以西邦凯科技工业园(一期)2#厂房

(72) 发明人 刘骏 杨奕炜 董巧华

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

专利代理师 刘文求 吴志益

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

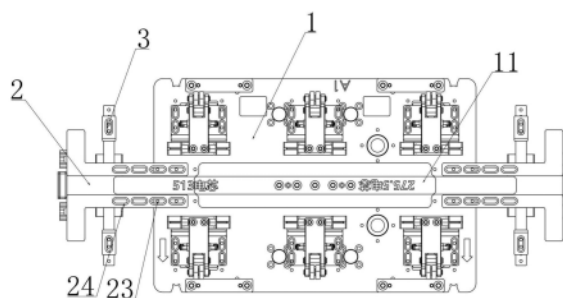
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多方位调节治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多方位调节治具,包括底板、第一调节件与第二调节件,第一调节件设置于底板横向的两端,第二调节件设置于第一调节件纵向的两侧壁上,第一调节件与第二调节件均可相向移动或相背移动调节距离,实现工件的横向与纵向固定;通过上述装置,调节两第一调节件位于底板的位置,以达到适用于不同长度的电池进行固定,调节两第一调节件上相对应的两第二调节件的之间距离,以达到适用于不同宽度的电池进行固定,实现成为多方位调节的治具,可兼容不同尺寸的电池。



1. 一种多方位调节治具,其特征在于,包括:

底板;

第一调节件,设置于所述底板上表面且相互对称,两所述第一调节件可相向移动或相背移动调节距离,用于工件横向的固定;

第二调节件,设置于所述第一调节件的两侧壁且相互对称,两所述第二调节件可相向移动或相背移动调节距离,用于工件纵向的固定。

2. 根据权利要求1所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述第一调节件包括:

第一调节块,设置于所述底板上表面;

两个第一顶块,设置于所述第一调节块侧壁,用于固定电池的侧壁。

3. 根据权利要求2所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述底板横向阵列开设多个第一螺纹孔,所述第一调节块内部开设多个第一腰形孔,多个所述第一腰形孔分别与对应的所述第一螺纹孔通过螺栓固定,使得各第一调节块可沿对应的第一螺纹孔开设方向调节固定位置。

4. 根据权利要求2所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述第一调节块安装所述第一顶块一侧阵列开设多个第二螺纹孔,所述第一顶块内部开设第二腰形孔且所述第二腰形孔与所述第二螺纹孔通过螺栓固定,使得所述第一顶块沿所述第二螺纹孔开设方向调节固定位置。

5. 根据权利要求2所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述第一调节块安装所述第一顶块一侧安装有第二顶块,所述第二顶块用于顶起电池正极或者负极的极耳。

6. 根据权利要求1所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述第二调节件包括:

固定件,设置于所述第一调节件侧壁;

第二调节块,设置于所述固定件上表面,所述第二调节块可调节在所述固定件表面固定的位置。

7. 根据权利要求1所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述多方位调节治具还包括:

多个固定座组,设置于所述底板上表面且间隔设置,所述固定座组包括两个固定座且两个所述固定座相互对称设置;

转动块,转动设置于所述固定座内部;

压块,设置于所述转动块底部,用于压合在电池表面;

压紧组件,设置于所述固定座内部,用于将压块压合在电池表面。

8. 根据权利要求7所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述压紧组件包括:

两个第一固定杆,设置于所述固定座的两侧壁且相互对称;

两个第二固定杆,设置于所述转动块的两侧壁且相互对称;

两个弹簧件,两个所述弹簧件一端分别设置于第一固定杆内部,另一端分别设置于第二固定杆内部。

9. 根据权利要求7所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述压块底壁固定安装有绝缘垫。

10. 根据权利要求1所述的一种多方位调节治具,其特征在于,所述底板上表面安装有电池垫板。

一种多方位调节治具

技术领域

[0001] 本发明涉及电池定位调节技术领域,具体涉及一种多方位调节治具。

背景技术

[0002] 现有的电池在进行检测时,需要采用特定的治具进行固定,由于X光检测对电池的定位需求较高,一般针对一种尺寸的电池,单独设计一种符合该电池定位的治具,如需要更换其他尺寸的电池,就需要重新制作一套治具,如果设备所需的治具数量较多,就会极大增加电池检测的成本。

[0003] 当前电池检测定位时存在的问题:电池检测时,现有的电池治具不能兼容多种不同尺寸的电池。因此,如何设计一种可以兼容多种尺寸电池的治具,成为了亟需解决的技术问题。

[0004] 鉴于此,现有技术还有待改进和发展。

发明内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供一种多方位调节治具,旨在解决现有电池治具不能兼容多种尺寸的电池的技术问题。

[0006] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种多方位调节治具,其特征在于,包括:

[0008] 底板;

[0009] 第一调节件,设置于所述底板上表面且相互对称,两所述第一调节件可相向移动或相背移动调节距离,用于工件横向的固定;

[0010] 第二调节件,设置于所述第一调节件的两侧壁且相互对称,两所述第二调节件可相向移动或相背移动调节距离,用于工件纵向的固定。

[0011] 进一步的,所述第一调节件包括:

[0012] 第一调节块,设置于所述底板上表面;

[0013] 两个第一顶块,设置于所述第一调节块侧壁,用于固定电池的侧壁。

[0014] 进一步的,所述底板横向阵列开设有多个第一螺纹孔,所述第一调节块内部开设有多个第一腰形孔,多个所述第一腰形孔分别与对应的所述第一螺纹孔通过螺栓固定,使得各第一调节块可沿对应的第一螺纹孔开设方向调节固定位置。

[0015] 进一步的,所述第一调节块安装所述第一顶块一侧阵列开设多个第二螺纹孔,所述第一顶块内部开设有第二腰形孔且所述第二腰形孔与所述第二螺纹孔通过螺栓固定,使得所述第一顶块沿所述第二螺纹孔开设方向调节固定位置。

[0016] 进一步的,所述第一调节块安装所述第一顶块一侧安装有第二顶块,所述第二顶块用于顶起电池正极或者负极的极耳。

[0017] 进一步的,所述第二调节件包括:

[0018] 固定件,设置于所述第一调节件侧壁;

[0019] 第二调节块,设置于所述固定件上表面,所述第二调节块可调节在所述固定件表面固定的位置。

[0020] 进一步的,所述多方位调节治具还包括:

[0021] 多个固定座组,设置于所述底板上表面且间隔设置,所述固定座组包括两个固定座且两个所述固定座相互对称设置;

[0022] 转动块,转动设置于所述固定座内部;

[0023] 压块,设置于所述转动块底部,用于压合在电池表面;

[0024] 压紧组件,设置于所述固定座内部,用于将压块压合在电池表面。

[0025] 进一步的,所述压紧组件包括:

[0026] 两个第一固定杆,设置于所述固定件的两侧壁且相互对称;

[0027] 两个第二固定杆,设置于所述转动块的两侧壁且相互对称;

[0028] 两个弹簧件,两个所述弹簧件一端分别设置于第一固定杆内部,另一端分别设置于第二固定杆内部。

[0029] 进一步的,所述压块底壁固定安装有绝缘垫。

[0030] 进一步的,所述底板上表面安装有电池垫板。

[0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0032] 本发明中,底板上设置两第一调节件,两个第一调节件的两侧分别设置有第二调节件,第一调节件与第二调节件垂直设置,通过两第一调节件相向移动或者相背移动,可进行调节两第一调节件之间的距离,从而适应不同长度的电池,即横向进行固定电池,通过第一调节件侧壁的两个第二调节件相向移动或者相背移动,可进行调节两第二调节件之间的距离,从而适应不同宽度的电池,即纵向进行固定电池,通过调整第一调节件与第二调节件,实现成为多方位调节的治具,可兼容不同尺寸的电池。

附图说明

[0033] 图1为本发明整体装配结构示意图;

[0034] 图2为本发明固定座安装位置结构示意图;

[0035] 图3为本发明局部A放大结构示意图;

[0036] 图4为本发明固定座结构示意图。

[0037] 图中所述数字标注表示为:1、底板;2、第一调节件;21、第一调节块;22、第一顶块;23、第一螺纹孔;24、第一腰形孔;25、第二螺纹孔;26、第二腰形孔;27、第二顶块;3、第二调节件;31、固定件;32、第二调节块;4、固定座;5、转动块;6、压块;7、第一固定杆;8、第二固定杆;9、弹簧件;10、绝缘垫;11、电池垫板;

具体实施方式

[0038] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 现有电池在进行检测时,需要采用特定的治具进行固定,由于X光检测对电池的定位需求较高,一般针对一种尺寸的电池,单独设计一种符合该电池定位的治具,如需要更换其他尺寸的电池,就需要重新制作一套治具,如果设备所需的治具数量较多,就会极大增加电池检测的成本。

[0042] 鉴于现有技术的不足之处,本实施例提供了一种多方位调节治具,具体可参照如下所述:

[0043] 具体的,如附图1所示,多方位调节治具包括底板1、第一调节件2与第二调节件3,底板1可用于固定在检测位置也可以固定在输送链上,进行输送该多方位调节治具以及内部的电池,第一调节件2相互对称的安装在底板1横向的两端,同时两第一调节件2可在底板1表面进行相向移动或者相背移动,以达到调节两第一调节件2之间的距离,用于工件电池的横向固定,而电池位于两第一调节件2之间,以达到兼容不同长度的电池,第二调节件3相互对称的安装在第一调节件2两侧,即每个第一调节件2两侧均安装有第二调节件3,第二调节件3可相向移动或者相背在第一调节件2侧壁纵向移动,达到调节两第二调节件3之间的距离,用于工件电池的纵向固定,而电池位于两第二调节件3之间,即通过第二调节件3达到兼容不同宽度的电池。

[0044] 进一步的,第一调节件2与第二调节件3可单独控制,可以针对不同电池的尺寸进行相应电池长度以及宽度的调整,达到适用于不同尺寸电池的效果。

[0045] 如附图2和附图3所示,第一调节件2包括第一调节块21以及两个第一顶块22,第一调节块21设置在底板1横向一侧,可在底板1横向方向移动并且可以进行固定,两个第一顶块22位于第一调节块21远离底板1一侧,并且两个第一顶块22沿第一调节件2滑动方向对称设置。

[0046] 具体的,第一调节块21为“T”型,电池由人工或者机械手放置在第一调节块21上表面,第一顶块22设置在第一调节块21侧壁,且第一顶块22靠近底板1一侧设置有倒角,方便电池放入底板1以及第一调节块21表面,通过两端第一调节块21的第一顶块22进行固定电池,方便监测。

[0047] 针对不同的电池尺寸,两第一调节块21可向底板1中心移动并且固定,可适用长度较短的电池,两第一调节块21可向远离底板1中心位置移动并且固定,可适用于长度较长的电池,可用于兼容不同长度的电池。

[0048] 进一步的,底板1横向阵列开设有多个第一螺纹孔23,第一调节块21内部开设多个第一腰形孔24,腰形孔的间距与第一螺纹孔23相对应,即一个第一腰形孔24对准第一螺纹孔23,其余的第一腰形孔24也会对准其余相应的第一螺纹孔23,同时第一腰形孔24内穿过螺栓,且螺栓与第一螺纹孔23螺纹配合,使得第一调节块21固定在底板1上表面,通过调整第一腰形孔24与对应的第一螺纹孔23,达到第一调节块21在底板1横向调整固定位置的效果,即可达到调整两第一调节块21之间的距离。

[0049] 第一调节块21安装第一顶块22一侧阵列开设多个第二螺纹孔25,第一顶块22内部开设第二腰形孔26,第二腰形孔26内可对照两个第二螺纹孔25,防止第二腰形孔26内只有一个螺栓与第二螺纹孔25配合,第一顶块22可绕着该螺栓转动,通过螺栓穿过第二腰形孔26与相对应的第二螺纹孔25螺纹配合,达到纵向调节两第一顶块22之间的距离,使得第一顶块22进行有效的顶持电池侧壁。

[0050] 如附图3所示,第一调节块21安装第一顶块22的一侧壁安装第二顶块27,第二顶块27靠近底板1一侧设置倒角,方便电池进行固定,同时第二顶块27用于顶起电池正极或负极的极耳,由于X光检测电池时,X光设备处于电池厚度的中心位置,且X光与电池横向平行设置,通过第二顶块27将电池正负极的极耳顶起,与电池表面呈一定角度,从而防止电池正负极的极耳对检测造成影响。

[0051] 进一步的,第一调节块21、第一顶块22与第二顶块27均为绝缘件。

[0052] 如附图3所示,第二调节件3包括固定件31以及第二调节块32,第二调节件3是固定在第一调节块21两侧,固定件31相互对称的设置在第一调节块21两侧,第二调节块32设置在固定件31上表面,并且两相对应的第二调节块32可相向或者相背的在固定件31上移动固定位置,以达到调节两第二调节块32之间的距离,达到兼容不同宽度的电池。

[0053] 进一步的,固定件31内部沿第二调节块32移动方向开设若干第三螺纹孔,第二调节块32内部开设第三腰形孔,第三腰形孔内设置螺栓且螺栓与第三螺纹孔螺纹配合,通过调整第二调节块32在固定件31上不同的位置,使第三腰形孔内的螺栓与不同的第三螺纹孔进行配合,达到调节两第二调节块32之间距离的效果。

[0054] 如附图2和附图4所示,多方位调节治具还包括多个固定座组、转动块5、压块6以及压紧组件,固定座组包括两个固定座4且两个固定座4相互对称设置,多个固定座4均匀分布在底板1上表面的纵向两侧,转动块5是转动安装在固定座4内部的,压块6固定安装在转动块5靠近底板1中心一侧的底部,压紧组件设置在固定座4内部,用于将压块6压合在电池表面。

[0055] 具体的,如附图4所示,压紧组件处于正常状态,压块6处于压合状态,当需要放入电池进行固定时,人工或者机械手按压转动块5远离底板1中心的一侧,使转动块5绕着转轴转动,压块6向远离底板1表面的方向进行旋转,脱离压合的状态,电池由人工或者机械手放入底板1以及第一调节块21表面,并且在第一顶块22、第二顶块27以及第二调节块32的作用下,进行固定,然后缓慢松开控制的转动块5,使转动块5向底板1表面方向转动,直至在压紧组件作用下,压块6压合在电池表面,对电池进行固定,防止电池晃动脱离固定。

[0056] 进一步的,压块6底壁固定安装有绝缘垫10,绝缘垫10材质为聚氨酯,此材质具有柔软、有弹性、不导电、不产生静电等特性。

[0057] 如附图4所示,压紧组件包括两个第一固定杆7、两个第二固定杆8以及两个弹簧件

9,两个第一固定杆7分别设置于固定件31的两侧壁且相互对称,两个第二固定杆8分别设置于转动块5的两侧壁且相互对称,弹簧件9一端固定于第一固定杆7,另一端固定于与第一固定杆7同侧的第二固定杆8内部,通过弹簧件9的拉紧力,使压块6压紧电池。

[0058] 底板1上表面固定安装有电池垫板11,电池垫板11为绝缘材料,同时用于支撑电池,由于第一调节块21设置于底板1表面,电池放在两第一调节块21表面,电池中部位置悬空处于底板1上部,为了防止电池在被压块6压紧时,出现变形弯曲等,设置电池垫板11,用于电池的支撑。

[0059] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的方案后,将容易想到本发明的其它实施方案。本发明旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本方案未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本发明的真正范围和精神由权利要求指出。

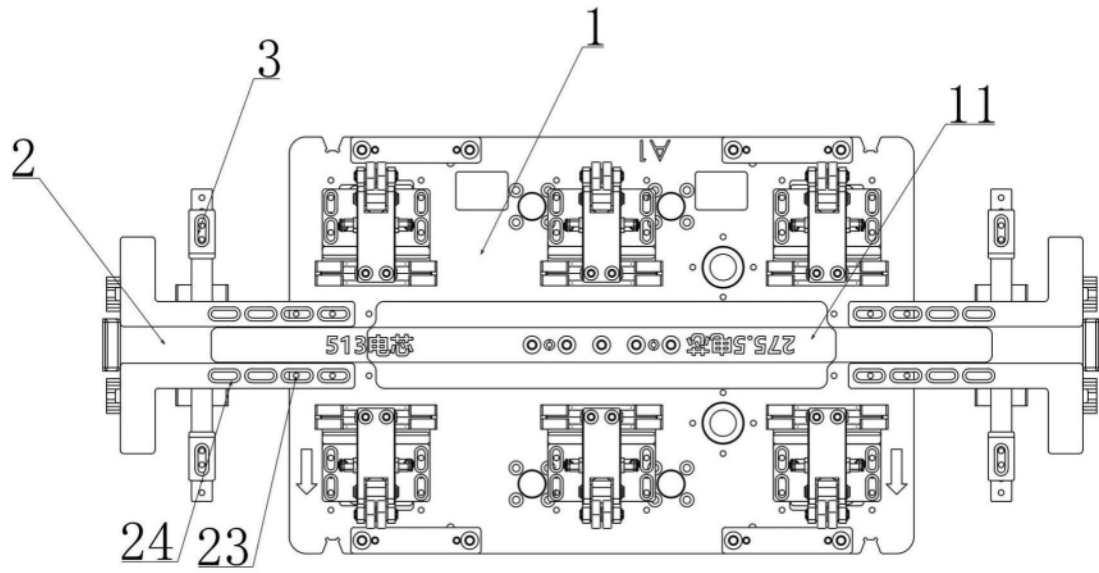


图1

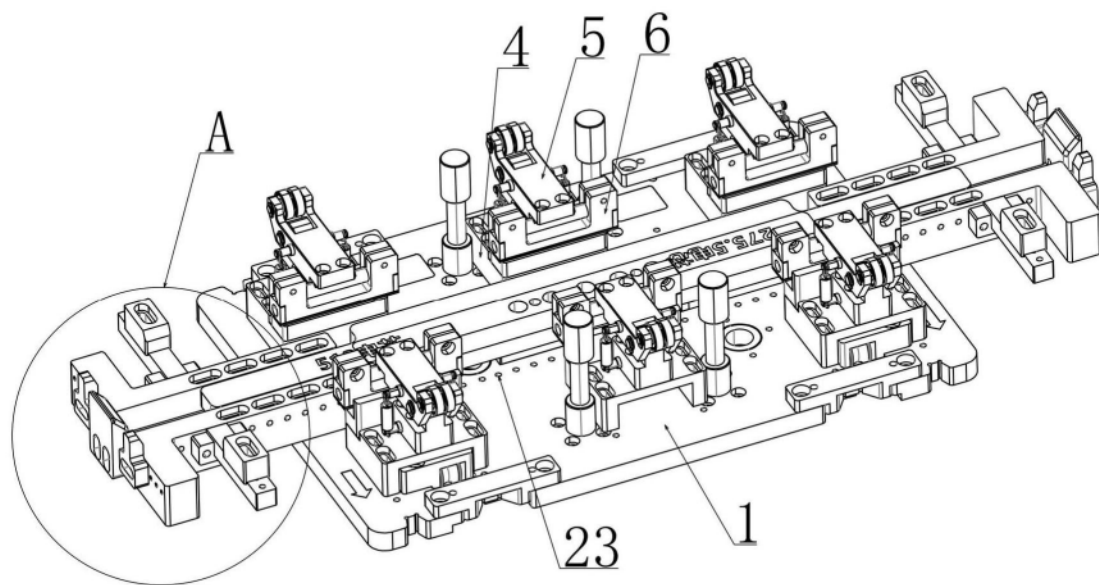


图2

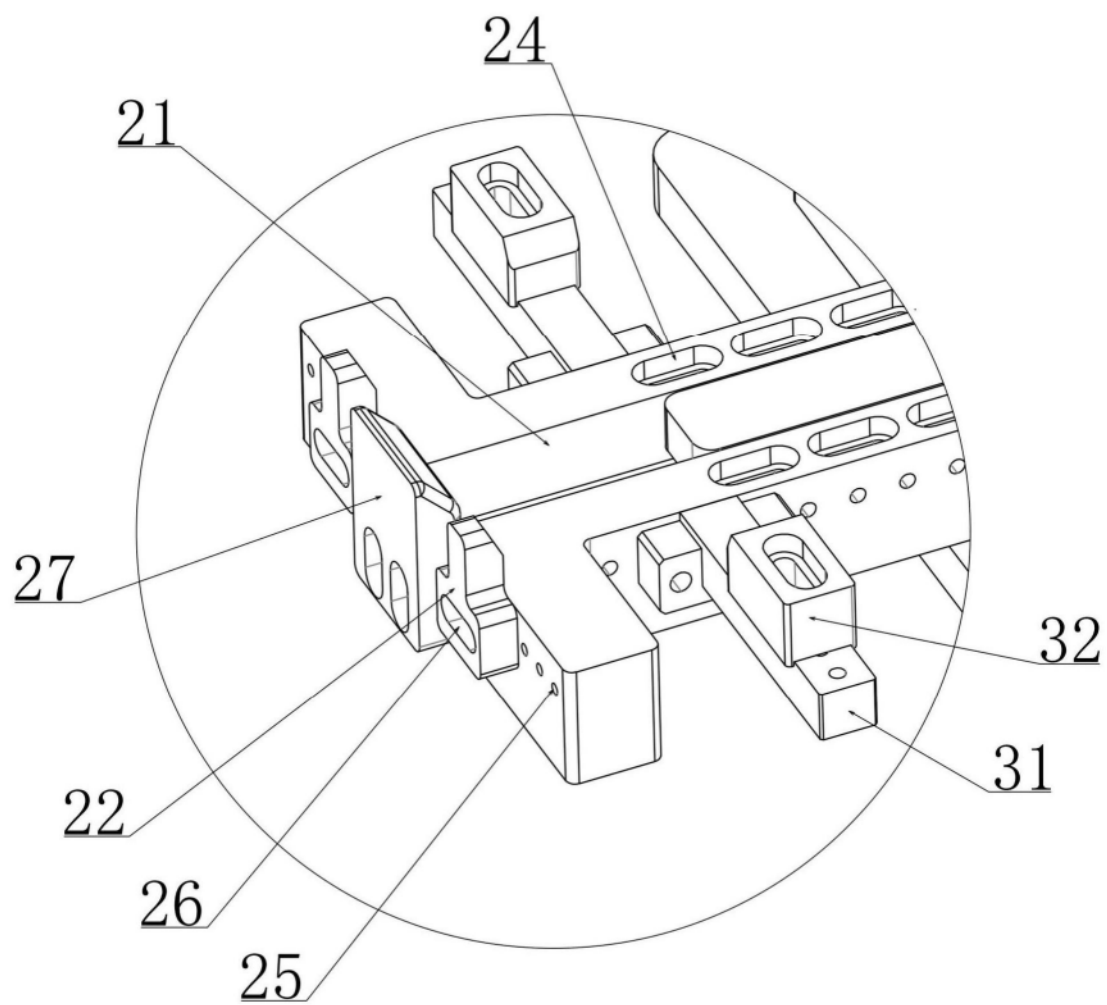


图3

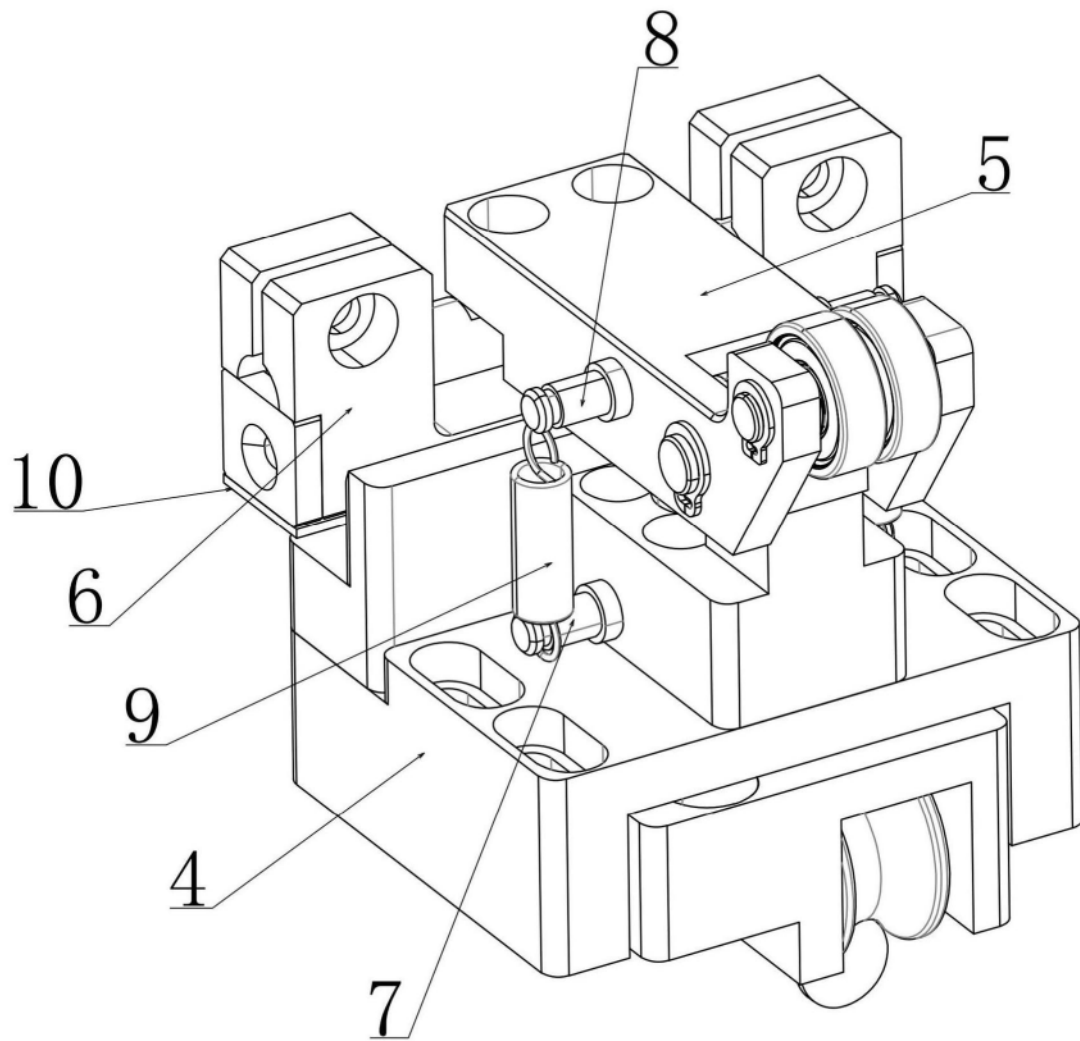


图4