



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212606383 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202020977094.9

(22) 申请日 2020.06.01

(73) 专利权人 深圳市誉辰自动化设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道共和社区新和大道西丽城科技工业园D栋一层、D栋二层、A栋五层、C栋一层、J栋二层

(72) 发明人 李军利 张国平 李成坤 喻意启

(74) 专利代理机构 深圳中细软知识产权代理有限公司 44528

代理人 彭佳伟

(51) Int. Cl.

B65C 9/06 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

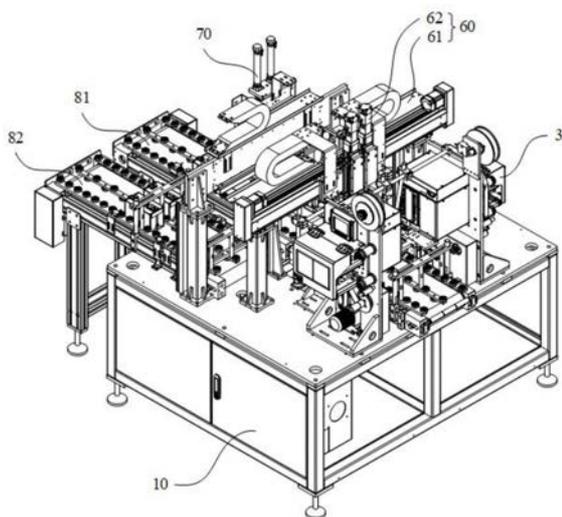
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

锂离子电池打码贴标设备

(57) 摘要

本实用新型涉及电池生产设备技术领域,尤其涉及一种锂离子电池打码贴标设备。锂离子电池打码贴标设备包括打码机构、贴码机构及阻挡机构,打码机构包括打印机,打印机用于打印信息条码,贴码机构用于将信息条码粘贴在产品上,阻挡机构能够运动至第一位置及第二位置,阻挡机构位于第一位置时阻挡产品移动,且阻挡机构位于第二位置时,产品能够流入下一工位。该锂离子电池打码贴标设备实现打码、贴码一体化,通过设置阻挡机构阻挡产品移动,便于贴码机构将信息条码平整粘贴在产品上,避免将信息条码贴歪或贴褶皱。并且,相比较于夹取产品进行贴码,稳定性更好,防止产品发生意外掉落而造成损坏。



1. 一种锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,包括:
打码机构,包括打印机,所述打印机用于打印信息条码;
贴码机构,用于将所述信息条码粘贴在产品上;及
阻挡机构,能够运动至第一位置及第二位置,所述阻挡机构位于所述第一位置时阻挡所述产品移动,且所述阻挡机构位于所述第二位置时,所述产品能够流入下一工位。
2. 如权利要求1所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述阻挡机构包括挡块及阻挡驱动件,且所述阻挡驱动件能够驱动所述挡块运动至所述第一位置及所述第二位置。
3. 如权利要求1或2所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述锂离子电池打码贴标设备还包括定位机构,所述定位机构包括夹爪组件,所述夹爪组件包括第一夹爪及第二夹爪,所述第一夹爪与所述第二夹爪之间设有用于放置所述产品的空间,且所述第一夹爪与所述第二夹爪能够相向运动,以夹紧及定位所述产品。
4. 如权利要求3所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述定位机构还包括连杆组件,所述连杆组件包括连接件、第一连杆及第二连杆,所述第一连杆的一端与所述连接件转动连接,所述第一连杆的另一端与所述第一夹爪转动连接,所述第二连杆的一端与所述连接件转动连接,所述第二连杆的另一端与所述第二夹爪转动连接,使得所述连接件运动时能够带动所述第一夹爪与所述第二夹爪同步运动。
5. 如权利要求4所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述定位机构还包括转轴,所述连接件能够绕所述转轴转动,以带动所述第一夹爪与所述第二夹爪同步运动。
6. 如权利要求3所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述定位机构还包括升降组件,所述升降组件与所述夹爪组件连接,以带动所述夹爪组件上下移动。
7. 如权利要求1所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述打码机构还包括放料组件、剥料组件及收料组件,所述放料组件包括放料轴,且所述放料轴用于套设料卷,所述收料组件包括收料轴,且所述收料轴用于收卷离型纸,所述剥料组件包括限料板及剥料板,所述限料板与所述剥料板连接,且所述限料板与所述剥料板之间设有用于供料带穿设的空间,所述离型纸沿所述剥料板的端面绕设在所述收料轴。
8. 如权利要求7所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述端面为斜面,且所述斜面沿与所述料带传输方向相反的方向向靠近所述收料轴的方向倾斜。
9. 如权利要求1所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述贴码机构包括滑轨及贴码机械手,所述贴码机械手与所述滑轨滑动连接,所述贴码机械手包括用于吸附所述信息条码的吸盘及驱动所述吸盘上下移动的吸盘驱动件。
10. 如权利要求1所述的锂离子电池打码贴标设备,其特征在于,所述锂离子电池打码贴标设备还包括扫码机构,所述扫码机构包括第一扫码枪及第二扫码枪,所述第一扫码枪用于扫描产品的初始条码,并能够与所述打印机进行信号传输,所述第二扫码枪用于扫描所述信息条码,以检测所述产品是否合格。

锂离子电池打码贴标设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产设备技术领域,尤其涉及一种锂离子电池打码贴标设备。

背景技术

[0002] 现如今,锂离子电池因重量轻、安全性能好,广泛应用于电动汽车、移动电子设备等智能化领域,需求数量远大于以前。随着锂离子电池大批量生产,每块锂离子电池都需要建立单独的数据,以获取锂离子电池信息。

[0003] 因此,在锂离子电池多道工序中,有一道工序是扫描锂离子电池的初始条码,以获取锂离子电池相应数据,并将该数据编成信息条码打印出来,然后将信息条码粘贴在相应的锂离子电池上。然而,在锂离子电池上粘贴信息条码时,由于锂离子电池容易发生移动,会造成信息条码贴歪或贴褶皱,影响锂离子电池信息识别。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种锂离子电池打码贴标设备,旨在解决在产品(锂离子电池)上粘贴信息条码时容易贴歪或贴褶皱的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:提供一种锂离子电池打码贴标设备,包括打码机构、贴码机构及阻挡机构,所述打码机构包括打印机,所述打印机用于打印信息条码,所述贴码机构用于将所述信息条码粘贴在产品上,所述阻挡机构能够运动至第一位置及第二位置,所述阻挡机构位于所述第一位置时阻挡所述产品移动,且所述阻挡机构位于所述第二位置时,所述产品能够流入下一工位。

[0006] 可选地,所述阻挡机构包括挡块及阻挡驱动件,且所述阻挡驱动件能够驱动所述挡块运动至所述第一位置及所述第二位置。

[0007] 可选地,所述锂离子电池打码贴标设备还包括定位机构,所述定位机构包括夹爪组件,所述夹爪组件包括第一夹爪及第二夹爪,所述第一夹爪与所述第二夹爪之间设有用于放置所述产品的空间,且所述第一夹爪与所述第二夹爪能够相向运动,以夹紧及定位所述产品。

[0008] 可选地,所述定位机构还包括连杆组件,所述连杆组件包括连接件、第一连杆及第二连杆,所述第一连杆的一端与所述连接件转动连接,所述第一连杆的另一端与所述第一夹爪转动连接,所述第二连杆的一端与所述连接件转动连接,所述第二连杆的另一端与所述第二夹爪转动连接,使得所述连接件运动时能够带动所述第一夹爪与所述第二夹爪同步运动。

[0009] 可选地,所述定位机构还包括转轴,所述连接件能够绕所述转轴转动,以带动所述第一夹爪与所述第二夹爪同步运动。

[0010] 可选地,所述定位机构还包括升降组件,所述升降组件与所述夹爪组件连接,以带动所述夹爪组件上下移动。

[0011] 可选地,所述打码机构还包括放料组件、剥料组件及收料组件,所述放料组件包括放料轴,且所述放料轴用于套设料卷,所述收料组件包括收料轴,且所述收料轴用于收卷离型纸,所述剥料组件包括限料板及剥料板,所述限料板与所述剥料板连接,且所述限料板与所述剥料板之间设有用于供料带穿设的空间,所述离型纸沿所述剥料板的端面绕设在所述收料轴。

[0012] 可选地,所述端面为斜面,且所述斜面沿与所述料带传输方向相反的方向向靠近所述收料轴的方向倾斜。

[0013] 可选地,所述贴码机构包括滑轨及贴码机械手,所述贴码机械手与所述滑轨滑动连接,所述贴码机械手包括用于吸附所述信息条码的吸盘及驱动所述吸盘上下移动的吸盘驱动件。

[0014] 可选地,所述锂离子电池打码贴标设备还包括扫码机构,所述扫码机构包括第一扫码枪及第二扫码枪,所述第一扫码枪用于扫描产品的初始条码,并能够与所述打印机进行信号传输,所述第二扫码枪用于扫描所述信息条码,以检测所述产品是否合格。

[0015] 实施本实用新型实施例,将具有如下有益效果:产品(锂离子电池)进入打码贴标工位,阻挡机构运动至第一位置阻挡锂离子电池移动,贴码机构将打印机打印好的信息条码粘贴在锂离子电池上,然后,阻挡机构运动至第二位置,锂离子电池流入下一工位。该锂离子电池打码贴标设备实现打码、贴码一体化,通过设置阻挡机构阻挡锂离子电池移动,便于贴码机构将信息条码平整粘贴在锂离子电池上,避免将信息条码贴歪或贴褶皱。并且,相较于夹取锂离子电池进行贴码,稳定性更好,防止锂离子电池发生意外掉落而造成损坏。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 其中:

[0018] 图1为本实用新型一实施例中锂离子电池打码贴标设备的结构示意图;

[0019] 图2为图1中锂离子电池打码贴标设备的另一角度的结构示意图;

[0020] 图3为图1中锂离子电池打码贴标设备的打码机构的部分结构示意图;

[0021] 图4为图1中锂离子电池打码贴标设备的剥料组件的结构示意图;

[0022] 图5为图1中锂离子电池打码贴标设备的定位机构的结构示意图;

[0023] 图6为图1中锂离子电池打码贴标设备的贴码机械手的结构示意图。

[0024] 标号说明:

[0025] 10、机架;

[0026] 20、扫码机构;

[0027] 30、打码机构;31、打印机;32、放料组件;321、放料轴;322、旋钮;323、盖板;33、收料组件;331、收料轴;332、收料电机;34、剥料组件;341、限料板;342、剥料板;3421、端面;35、立板;

[0028] 40、阻挡机构;

[0029] 50、定位机构;51、夹爪组件;511、第一夹爪;512、第二夹爪;52、连杆组件;521、连接件;522、第一连杆;523、第二连杆;53、升降组件;

[0030] 60、贴码机构;61、滑轨;62、贴码机械手;621、吸盘;

[0031] 70、下料机构;

[0032] 81、工作拉带;82、不良拉带。

具体实施方式

[0033] 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的一部分实施例,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作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。

[0034] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果所述特定姿态发生改变时,则所述方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个所述特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0036] 本实用新型一实施例提供一种锂离子电池打码贴标设备,如图1至图3所示,该锂离子电池打码贴标设备包括打码机构30、贴码机构60及阻挡机构40,打码机构30包括打印机31,打印机31用于打印信息条码,贴码机构60用于将信息条码粘贴在锂离子电池上,阻挡机构40能够运动至第一位置及第二位置,阻挡机构40位于第一位置时阻挡锂离子电池移动,且阻挡机构40位于第二位置时,锂离子电池能够流入下一工位。

[0037] 锂离子电池进入打码贴标工位,阻挡机构40运动至第一位置阻挡锂离子电池移动,贴码机构60将打印机31打印好的信息条码粘贴在锂离子电池上,然后,阻挡机构40运动至第二位置,锂离子电池流入下一工位。该锂离子电池打码贴标设备实现打码、贴码一体化,通过设置阻挡机构40阻挡锂离子电池移动,便于贴码机构60将信息条码平整粘贴在锂离子电池上,避免将信息条码贴歪或贴褶皱。并且,相比较于夹取锂离子电池进行贴码,稳定性更好,防止锂离子电池发生意外掉落而造成损坏。

[0038] 在本实施例中,如图1及图2所示,锂离子电池打码贴标设备还包括机架10,打码机构30及贴码机构60均安装在机架10上。

[0039] 在本实施例中,如图1所示,锂离子电池打码贴标设备还包括工作拉带81,工作拉带81安装在机架10上,锂离子电池通过工作拉带81进入至打码贴标工位。

[0040] 在本实施例中,如图2所示,锂离子电池打码贴标设备还包括扫码机构20,扫码机构20安装在机架10上,扫码机构20包括第一扫码枪,第一扫码枪用于扫描锂离子电池的初始条码,并能够与打印机31进行信号传输。锂离子电池通过工作拉带81进入至打码贴标工位,第一扫码枪扫描锂离子电池的初始条码,以取得锂离子电池相应数据,打印机31与第一

扫码枪进行信号传输,并将根据该数据编成的信息条码打印出来。

[0041] 在本实施例中,如图3所示,打码机构30还包括立板35、放料组件32及收料组件33,打印机31、放料组件32及收料组件33均位于立板35上,且打印机31、放料组件32及收料组件33均位于立板35的同侧。通过设置立板35便于安装打印机31、放料组件32及收料组件33。放料组件32包括放料轴321、旋钮322及盖板323,放料轴321穿设于立板35,并与立板35转动连接,且放料轴321用于套设料卷,收料组件33包括收料轴331及收料电机332,收料轴331穿设于立板35,并与立板35转动连接,且收料轴331用于收卷离型纸。通过设置放料组件32及收料组件33,便于料卷的安装及离型纸废料的回收,保证打码过程的顺利进行,并且,通过设置旋钮322及盖板323,以便固定料卷。

[0042] 值得一提地,在本实施例中,如图4所示,锂离子电池打码贴标设备还包括剥料组件34,剥料组件34包括限料板341及剥料板342,限料板341与剥料板342连接,且限料板341与剥料板342之间设有用于供料带穿设的空间,离型纸沿剥料板342的端面3421绕设在收料轴331。锂离子电池通过工作拉带81进入至打码贴标工位,第一扫码枪扫描锂离子电池的初始条码,以取得锂离子电池相应数据,打印机31将根据该数据编成的信息条码打印在料带的胶纸上,收料电机332带动收料轴331转动收卷离型纸,通过剥料板342将胶纸和离型纸分离,胶纸留下一小段粘贴在剥料板342上,贴码机构60将胶纸粘贴在锂离子电池上。通过设置剥料组件34能够实现胶纸和离型纸的自动分离,无需人工手动进行操作,提高生产效率,并且通过设置限料板341对料带的位置进行限定,便于胶纸和离型纸分离,保证剥料过程的顺利进行。另外,剥料后,留下一小段胶纸粘贴在剥料板342上,便于贴码机构60取信息条码。

[0043] 进一步地,在本实施例中,如图4所示,端面3421为斜面,且斜面沿与料带传输方向相反的方向向靠近收料轴331的方向倾斜。采用斜角式分离胶纸和离型纸,进一步便于胶纸和离型纸分离,有效提高打码效率。当然,在其他实施例中,端面3421也可以为弧面。

[0044] 在本实施例中,阻挡机构40包括支架、挡块及阻挡驱动件,支架安装在机架10上,挡块安装在支架上,且阻挡驱动件能够驱动挡块运动至第一位置及第二位置。锂离子电池通过工作拉带81进入至打码贴标工位,第一扫码枪扫描锂离子电池的初始条码,以取得锂离子电池相应数据,打印机31将根据该数据编成的信息条码打印在料带的胶纸上,通过剥料组件34将胶纸和离型纸分离。此时,阻挡驱动件驱动挡块运动至第一位置阻挡锂离子电池跟随工作拉带81一起移动。贴好信息条码后,阻挡驱动件驱动挡块运动至第二位置,以便锂离子电池跟随工作拉带81流入下一工位。通过设置挡块阻挡锂离子电池移动,一方面能够避免因锂离子电池移动造成条码粘贴不平整,另一方面还能够避免锂离子电池未完成信息条码的粘贴,直接通过工作拉带81进入至下一工位。当然,在其他实施例中,也可以设置夹具将锂离子电池夹起后粘贴信息条码。

[0045] 在本实施例中,如图5所示,锂离子电池打码贴标设备还包括定位机构50,定位机构50安装在机架10上,定位机构50包括夹爪组件51,夹爪组件51包括第一夹爪511及第二夹爪512,第一夹爪511与第二夹爪512之间设有用于放置锂离子电池的空间,且第一夹爪511与第二夹爪512能够相向运动,以夹紧及定位锂离子电池。通过设置夹爪组件51对锂离子电池进行夹紧及定位,以配合贴码机构60粘贴信息条码,一方面能够避免因锂离子电池移动造成信息条码粘贴不平整,另一方面便于将信息条码粘贴在锂离子电池的指定位置,保证

粘贴效果。

[0046] 在本实施中,如图5所示,定位机构50还包括连杆组件52,连杆组件52包括连接件521、第一连杆522及第二连杆523,第一连杆522的一端与连接件521转动连接,第一连杆522的另一端与第一夹爪511转动连接,第二连杆523的一端与连接件521转动连接,第二连杆523的另一端与第二夹爪512转动连接,使得连接件521运动时能够带动第一夹爪511与第二夹爪512同步运动。通过设置连杆组件52带动第一夹爪511与第二夹爪512同步运动,不仅效率更高,而且定位更精准。另外只需驱动连接件521运动即可实现第一夹爪511与第二夹爪512同步运动,结构简单,便于操作。当然,在其他实施例中,也可以设置两个驱动件分别驱动第一夹爪511与第二夹爪512同步运动。

[0047] 进一步地,在本实施例中,如图5所示,定位机构50还包括转轴,连接件521能够绕转轴转动,以带动第一夹爪511与第二夹爪512同步运动。采用转动连接件521的方式,以带动第一夹爪511与第二夹爪512同步运动,不仅结构设置上更加简单,便于操作,还能够节约空间,减小整个定位机构50的占用面积。当然,在其他实施例中,连接件521也可以采用移动的方式带动第一夹爪511与第二夹爪512同步运动。

[0048] 在本实施例中,如图5所示,定位机构50还包括升降组件53,升降组件53与夹爪组件51连接,以带动夹爪组件51上下移动。阻挡驱动件驱动挡块运动至第一位置阻挡锂离子电池跟随工作拉带81一起移动,升降组件53带动夹爪组件51向下移动,使锂离子电池位于第一夹爪511与第二夹爪512之间,转动连接件521,以带动第一夹爪511与第二夹爪512同步相向运动,从而将锂离子电池夹紧,贴码机构60将信息条码粘贴在锂离子电池上。贴好信息条码后,转动连接件521,以带动第一夹爪511与第二夹爪512同步反向运动,从而将锂离子电池松开,升降组件53带动夹爪组件51向上移动,阻挡驱动件驱动挡块运动至第二位置,以便锂离子电池跟随工作拉带81流入下一工位。通过设置升降组件53,便于更灵活的调节夹爪组件51的位置。

[0049] 在本实施例中,如图1及图6所示,贴码机构60安装在机架10上,贴码机构60包括滑轨61及贴码机械手62,贴码机械手62与滑轨61滑动连接,贴码机械手62包括用于吸附信息条码的吸盘621及驱动吸盘621上下移动的吸盘驱动件。定位机构50将锂离子电池夹紧后,贴码机械手62沿滑轨61水平移动,吸盘驱动件驱动吸盘621沿竖直方向移动,以吸取剥料板342上的信息条码,并将信息条码粘贴在锂离子电池上,贴好信息条码后,贴码机械手62复位,等待下一次操作。

[0050] 在本实施例中,扫码机构20还包括第二扫码枪,第二扫码枪用于扫描信息条码,以检测锂离子电池是否合格。贴码机械手62贴好信息条码后,贴码机械手62复位,第二扫码枪扫描粘贴在锂离子电池上的信息条码,并传输给电脑,以检测该锂离子电池是否合格。

[0051] 进一步地,在本实施例中,如图1所示,锂离子电池打码贴标设备还包括不良拉带82及下料机构70,下料机构70将检测不合格的锂离子电池移出至不良拉带82。

[0052] 另外,在本实施例中,工作拉带81及不良拉带82均是采用电机通过拉带支撑座上的滚轴带动拉带运输锂离子电池完成加工。

[0053] 值得一提地,在本实施例中,如图1所示,扫码机构20、打码机构30及贴码机械手62均设有两个,且扫码机构20、打码机构30及贴码机械手62一一对应设置。采用双工位设置,能够同时对两块锂离子电池进行扫码、打码、贴码操作,有效提高生产效率。当然,在其他实

施例,扫码机构20、打码机构30及贴码机械手62的数量也可以根据需要设置。

[0054] 值得一提地,在本实施例中,打印机31将信息条码打印好后,贴码机构60立刻将信息条码粘贴在锂离子电池上,保证每一锂离子电池上能够正确粘贴相应的信息条码,防止错贴信息条码,影响锂离子电池信息识别。

[0055] 此外,本实用新型提供的锂离子电池打码贴标设备也可以用于除锂离子电池之外的其他产品。

[0056] 下面再对本实施的锂离子电池打码贴标设备的使用过程做进一步说明:锂离子电池通过工作拉带81进入至打码贴标工位,第一扫码枪扫描锂离子电池的初始条码,以取得锂离子电池相应数据。打印机31与第一扫码枪进行信号传输,并将根据该数据编成的信息条码打印在料带的胶纸上,收料电机332带动收料轴331转动收卷离型纸,通过剥料板342将胶纸和离型纸分离,胶纸留下一小段粘贴在剥料板342上。此时,阻挡驱动件驱动挡块运动至第一位置阻挡锂离子电池跟随工作拉带81一起移动,升降组件53带动夹爪组件51向下移动,使锂离子电池位于第一夹爪511与第二夹爪512之间,转动连接件521,以带动第一夹爪511与第二夹爪512同步相向运动,从而将锂离子电池夹紧。贴码机械手62沿滑轨61水平移动,吸盘驱动件驱动吸盘621沿竖直方向移动,以吸取剥料板342上的信息条码,并将信息条码粘贴在锂离子电池上。贴好信息条码后,贴码机械手62复位,第二扫码枪扫描粘贴在锂离子电池上的信息条码,并传输给电脑,以检测该锂离子电池是否合格。然后,转动连接件521,以带动第一夹爪511与第二夹爪512同步反向运动,从而将锂离子电池松开,升降组件53带动夹爪组件51向上移动,阻挡驱动件驱动挡块运动至第二位置,以便锂离子电池跟随工作拉带81流入下一工位。下料机构70将检测不合格的锂离子电池移出至不良拉带82。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

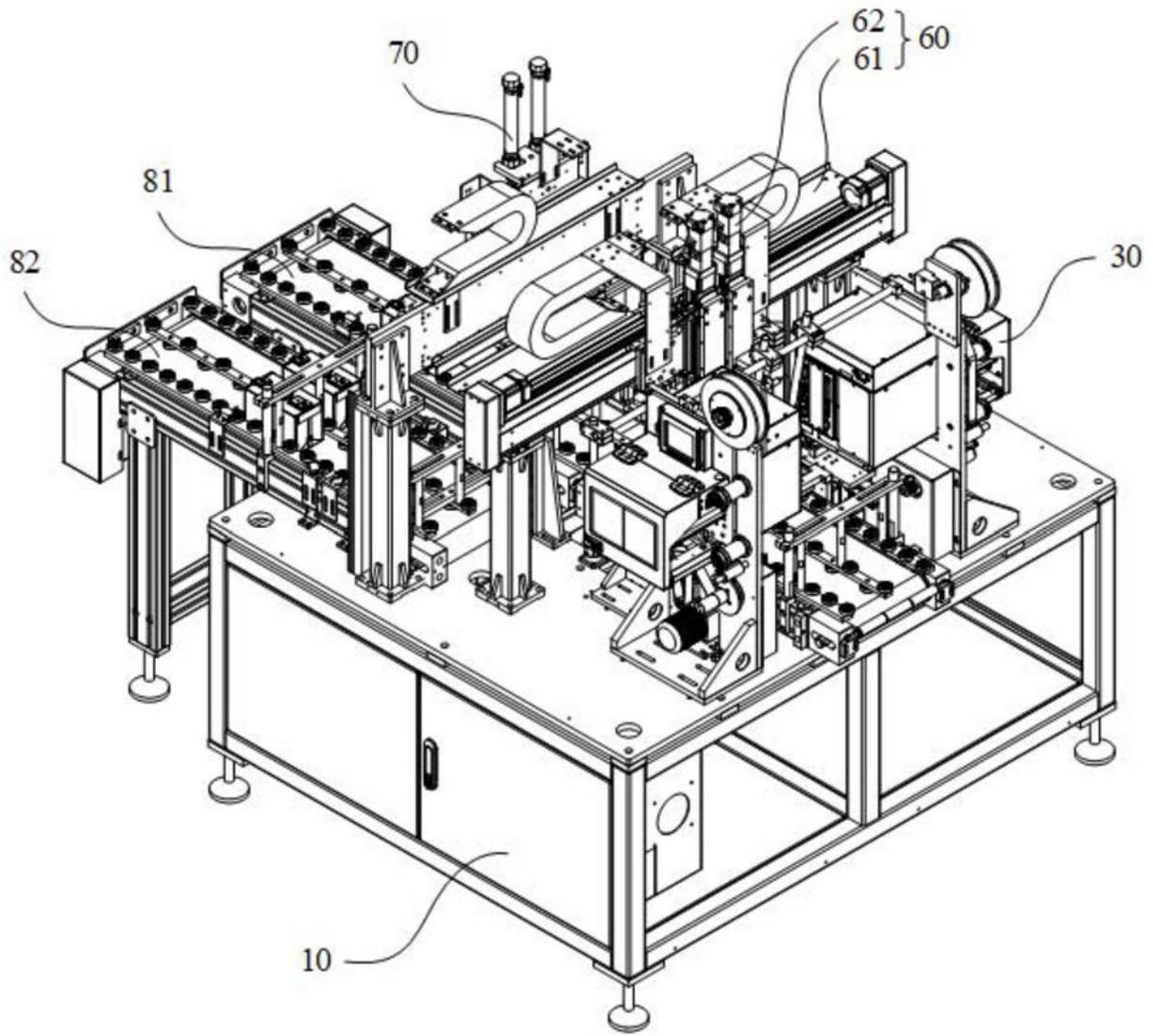


图1

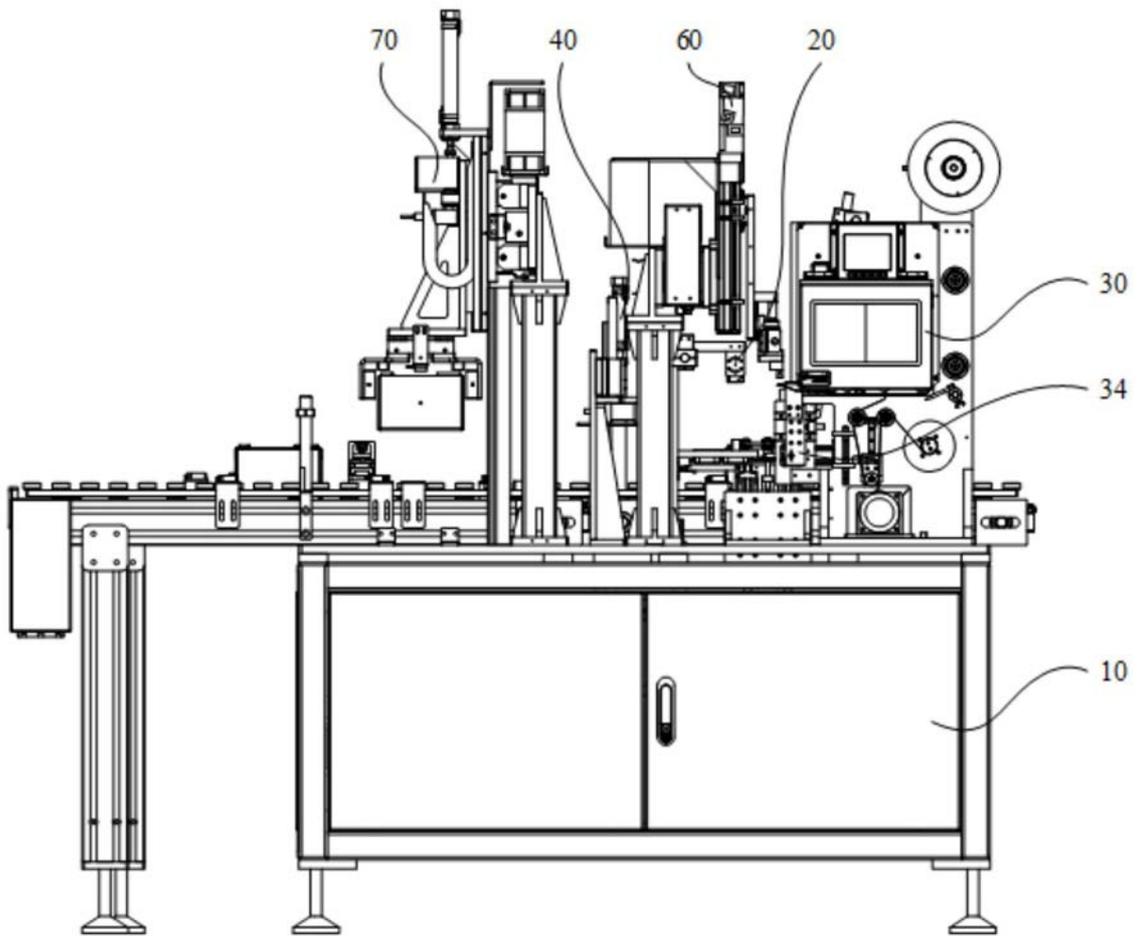


图2

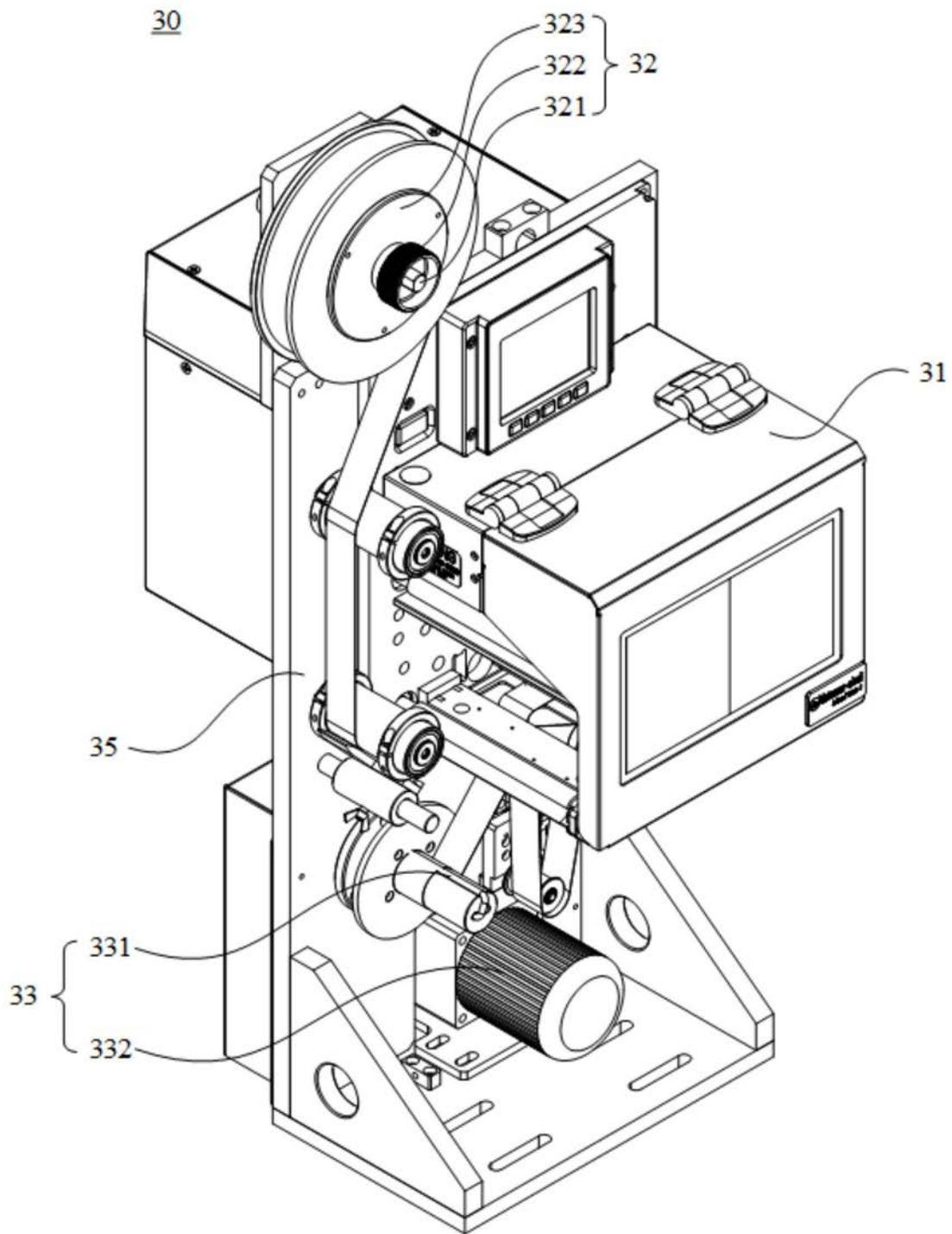


图3

34

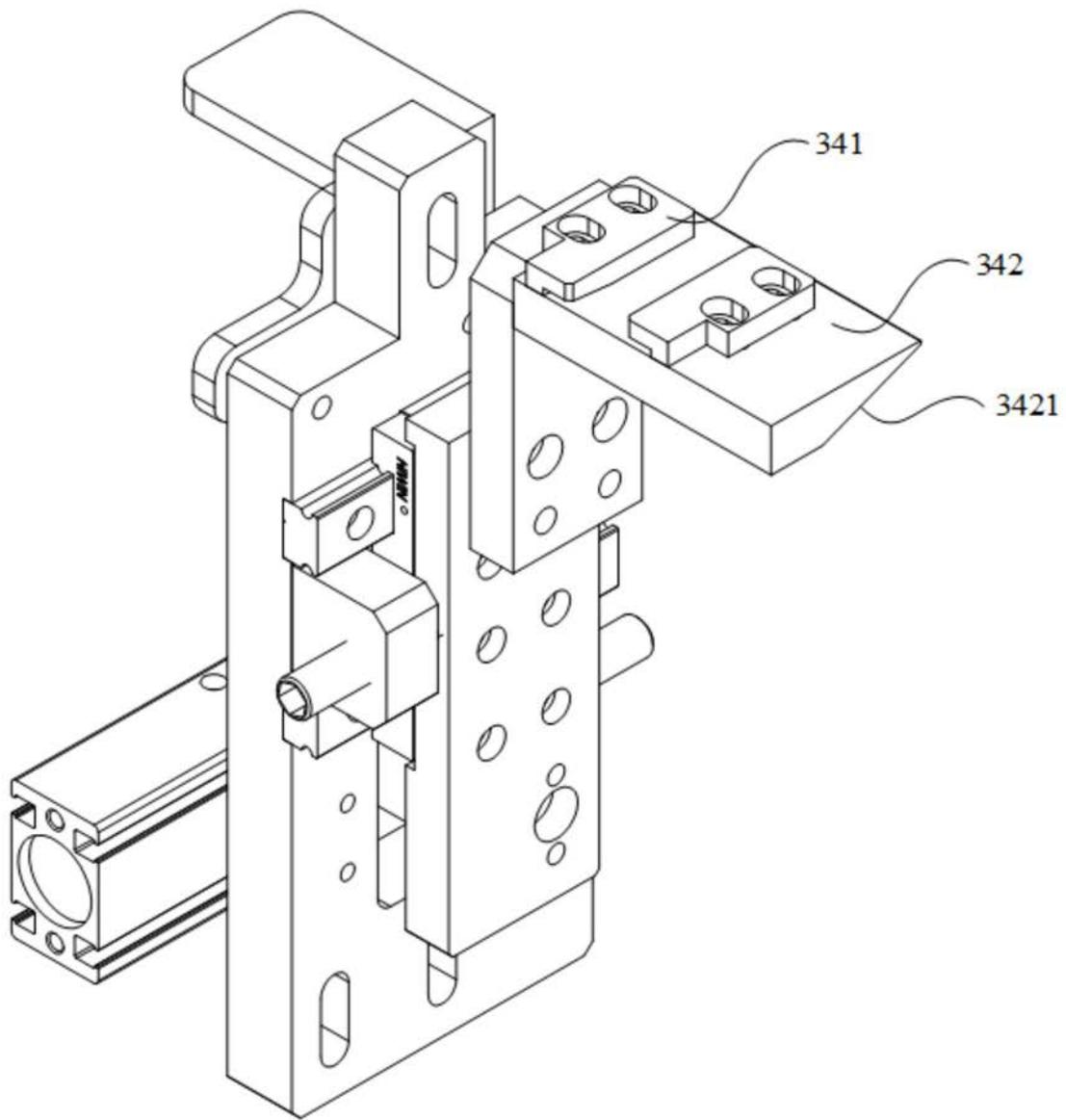


图4

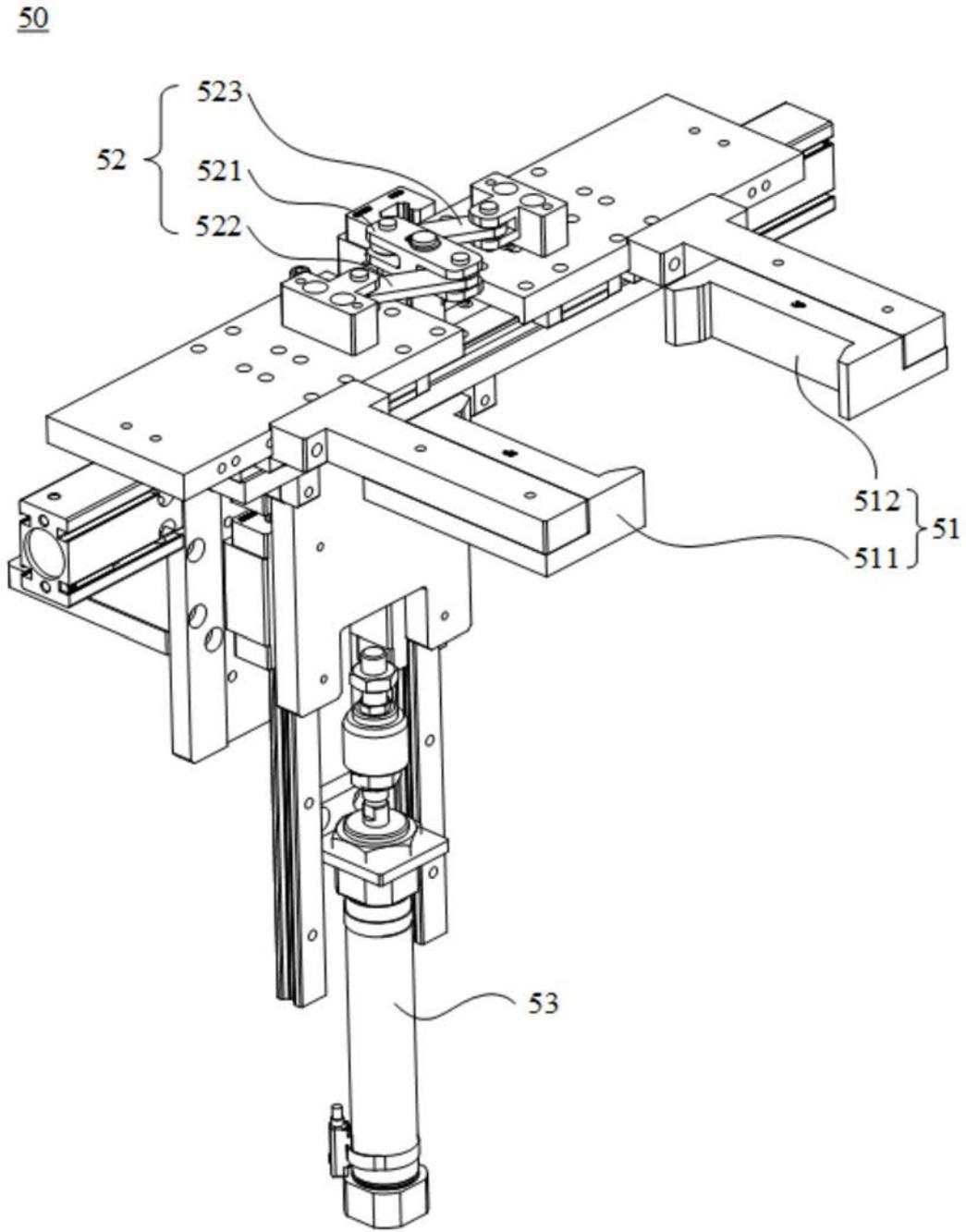


图5

62

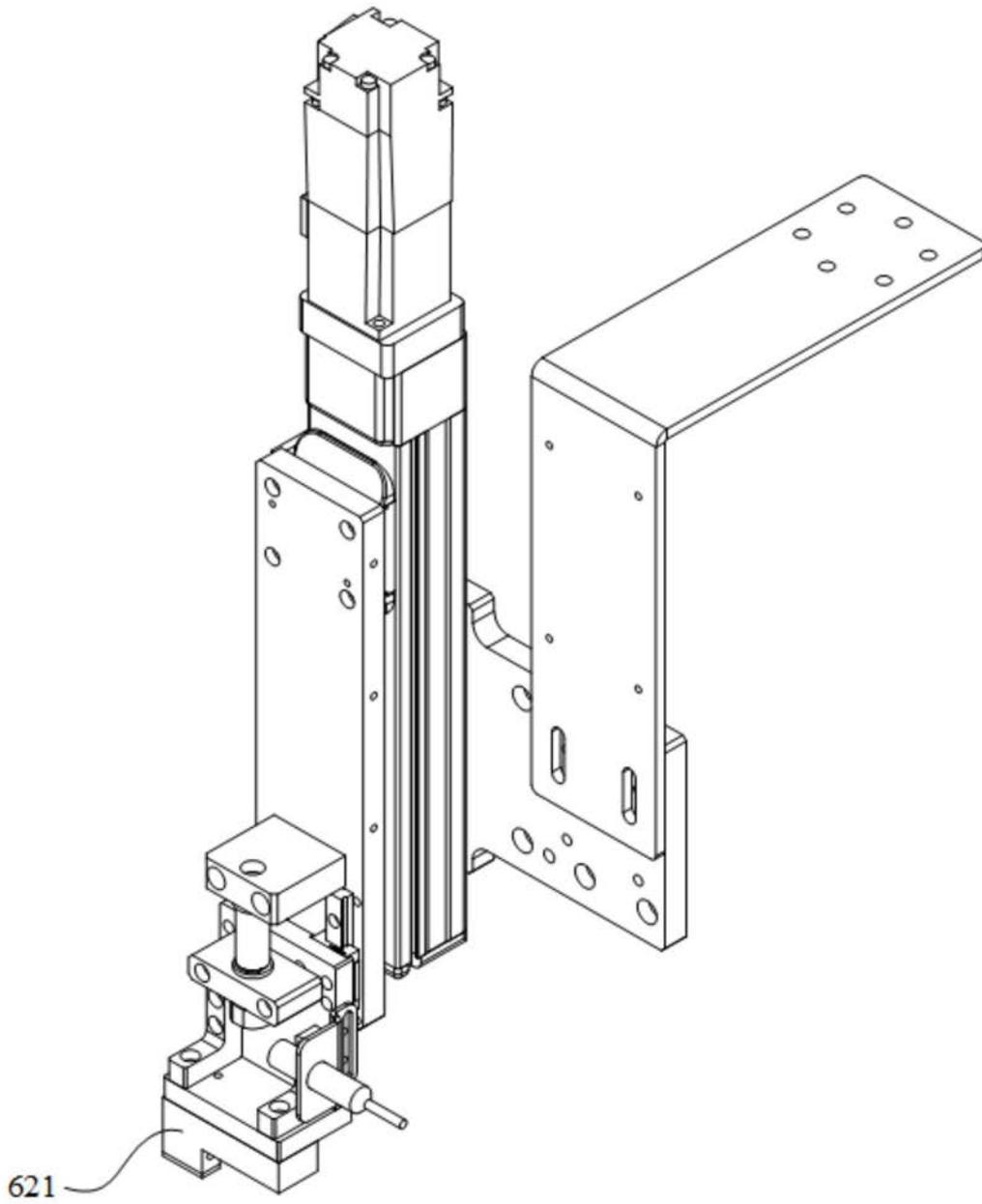


图6