



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208569639 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821124128.9

(22)申请日 2018.07.16

(73)专利权人 广州市晨威电子科技有限公司
地址 511400 广东省广州市番禺区洛浦街
西一村小兰沙恒盛工业园2号三、四五
层

(72)发明人 周立平 郭子贤 肖国辉 梁家信

(74)专利代理机构 广州世超知识产权代理事务
所(普通合伙) 44498

代理人 张超

(51)Int.Cl.

G06K 7/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

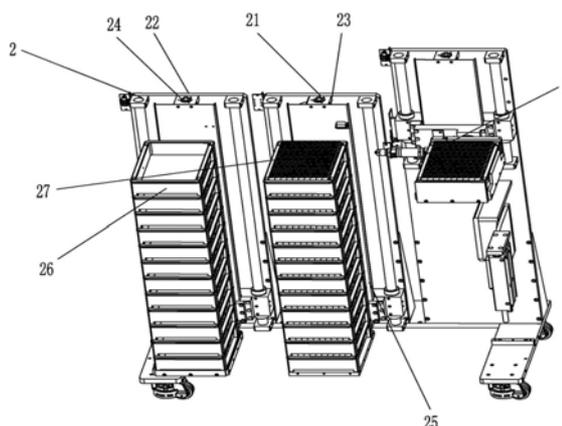
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种充电电池的条码读取装置

(57)摘要

本实用新型涉及充电电池条码识别技术领域,特别涉及一种充电电池的条码读取装置;本实用新型包括机架、第一自动升降台、自动翻转机构、第一抓取机构、条码读取机构、电池吸取机构、第二自动升降台和第二抓取机构;在本实用新型中,通过将充电电池摆放在第一自动升降台上的第一工位上的托盘内,在第一自动升降台上,第一电机可带动滚珠丝杆转动,从而使卡座升降,使装有充电电池的托盘进行升降,当升降到与自动翻转机构平行位置,由第一抓取机构将其搬至自动翻转机构处,再由电池吸取机构吸取至条码读取机构处进行扫码读取信息,再由第二抓取机构将扫码后的充电电池搬至第二自动升降台处。



1. 一种充电电池的条码读取装置,包括机架,其特征在于,还包括设置在所述机架上的用于放置若干个充电电池的第一自动升降台、用于使充电电池进行翻转的自动翻转机构、用于将充电电池从所述第一自动升降台搬至所述自动翻转机构处的第一抓取机构、用于对充电电池上的条码进行扫码的条码读取机构、用于将充电电池从所述自动翻转机构吸取到所述条码读取机构处的电池吸取机构、用于放置筛选出来的充电电池的第二自动升降台和用于将充电电池从所述条码读取机构搬至所述第二自动升降台处的第二抓取机构;所述第一自动升降台上设置有第一工位和第二工位,所述第一工位和第二工位上均设置有升降组件,所述升降组件包括第一电机、滚珠丝杆和卡座,所述滚珠丝杆与所述卡座螺纹连接,所述第一电机与所述滚珠丝杆连接,所述卡座上设置有若干个用于放置充电电池的托盘。

2. 根据权利要求1所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,还包括用于将所述条码读取机构处的空的托盘搬至所述第一自动升降台的第二工位处的托盘运载机构;所述第一工位上的托盘放置有若干个充电电池,所述第二工位上的托盘为空的托盘。

3. 根据权利要求2所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述自动翻转机构包括第二电机、夹座、第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮,所述第二圆锥齿轮连接在所述夹座的底部,所述夹座用于放置装有充电电池的托盘,所述第二电机与所述第一圆锥齿轮同轴连接,所述第一圆锥齿轮与所述第二圆锥齿轮啮合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述第一抓取机构包括连接在所述机架上的机台,所述机台上设置有滑杆,所述滑杆上套有滑块,所述滑块与连接杆连接,所述连接杆的底部连接有第一气缸,所述第一气缸与用于卡住托盘的卡爪组件连接。

5. 根据权利要求4所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述卡爪组件包括爪座和卡爪,所述爪座的两端均连接有第二气缸,所述第二气缸与所述卡爪连接。

6. 根据权利要求5所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述条码读取机构包括托架及连接在所述托架的头端的传送带,所述传送带与第三电机连接,在所述托架上设置有扫码枪,所述托架上设置有用于放置充电电池的支撑盘。

7. 根据权利要求6所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述电池吸取机构包括第三气缸及与所述第三气缸连接的吸座,所述吸座上设置有用于吸取充电电池的吸盘。

8. 根据权利要求7所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述第二自动升降台包括支撑架及连接在所述支撑架上的卡架,所述卡架用于放置所述支撑盘。

9. 根据权利要求8所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述第二抓取机构与所述第一抓取机构相同,所述第二抓取机构的卡爪用于卡住所述支撑盘。

10. 根据权利要求9所述的一种充电电池的条码读取装置,其特征在于,所述托盘运载机构与所述第一抓取机构相同,所述托盘运载机构的卡爪用于卡住空的托盘。

一种充电电池的条码读取装置

技术领域

[0001] 本发明涉及充电电池条码识别技术领域,特别涉及一种充电电池的条码读取装置。

背景技术

[0002] 圆柱型电池分为磷酸铁锂、钴酸锂、锰酸锂、钴锰混合、三元材料不同体系,外壳分为钢壳和聚合物两种,不同材料体系电池有不同的优点。

[0003] 目前,圆柱充电电池主要以钢壳圆柱磷酸铁锂电池为主,铁锂电池表现为容量高、输出电压高、良好的充放电循环性能、输出电压稳定、能大电流放电、电化学稳定性能、使用中安全(不会因过充电、过放电及短路等操作不当而引起燃烧或爆炸)、工作温度范围宽、对环境友好,其广泛应用于太阳能灯具、草坪灯具、后备能源、电动工具、玩具模型上。

[0004] 目前圆柱型充电电池在化成与分容过程中,电池在生产过程中电池单个信息追溯较为繁琐,主要是通过人工逐个信息读取,人工可能存在误操作,误操作后所有数据都混乱没法产品的生产过程进行追溯。

发明内容

[0005] 为了克服上述所述的不足,本发明的目的是提供一种充电电池的条码读取装置,其通过将充电电池摆放在第一自动升降台,由第一抓取机构将其搬至自动翻转机构处,再由电池吸取机构吸取至条码读取机构处进行扫码读取信息,再由第二抓取机构将扫码后的充电电池搬至第二自动升降台处;其可以自动进行一个一个扫码,不会遗漏,便于追溯。

[0006] 本发明解决其技术问题的技术方案是:

[0007] 一种充电电池的条码读取装置,包括机架,其中,还包括设置在所述机架上的用于放置若干个充电电池的第一自动升降台、用于使充电电池进行翻转的自动翻转机构、用于将充电电池从所述第一自动升降台搬至所述自动翻转机构处的第一抓取机构、用于对充电电池上的条码进行扫码的条码读取机构、用于将充电电池从所述自动翻转机构吸取到所述条码读取机构处的电池吸取机构、用于放置筛选出来的充电电池的第二自动升降台和用于将充电电池从所述条码读取机构搬至所述第二自动升降台处的第二抓取机构;所述第一自动升降台上设置有第一工位和第二工位,所述第一工位和第二工位上均设置有升降组件,所述升降组件包括第一电机、滚珠丝杆和卡座,所述滚珠丝杆与所述卡座螺纹连接,所述第一电机与所述滚珠丝杆连接,所述卡座上设置有若干个用于放置充电电池的托盘。

[0008] 作为本发明的一种改进,还包括用于将条码读取机构处的空的托盘搬至所述第一自动升降台的第二工位处的托盘运载机构;所述第一工位上的托盘放置若干个充电电池,所述第二工位上的托盘为空的托盘。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述自动翻转机构包括第二电机、夹座、第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮,所述第二圆锥齿轮连接在所述夹座的底部,所述夹座用于放置装有充电电池的托盘,所述第二电机与所述第一圆锥齿轮同轴连接,所述第一圆锥齿轮与所述第二

圆锥齿轮啮合连接。

[0010] 作为本发明的更进一步改进,所述第一抓取机构包括连接在所述机架上的机台,所述机台上设置有滑杆,所述滑杆上套有滑块,所述滑块与连接杆连接,所述连接杆的底部连接有第一气缸,所述第一气缸与用于卡住托盘的卡爪组件连接。

[0011] 作为本发明的更进一步改进,所述卡爪组件包括爪座和卡爪,所述爪座的两端均连接有第二气缸,所述第二气缸与所述卡爪连接。

[0012] 作为本发明的更进一步改进,所述条码读取机构包括托架及连接在所述托架的头端的传送带,所述传送带与第三电机连接,在所述托架上设置有扫码枪,所述托架上设置有用于放置充电电池的支撑盘。

[0013] 作为本发明的更进一步改进,所述电池吸取机构包括第三气缸及与所述第三气缸连接的吸座,所述吸座上设置有用于吸取充电电池的吸盘。

[0014] 作为本发明的更进一步改进,所述第二自动升降台包括支撑架及连接在所述支撑架上的卡架,所述卡架用于放置所述支撑盘。

[0015] 作为本发明的更进一步改进,所述第二抓取机构与所述第一抓取机构相同,所述第二抓取机构的卡爪用于卡住所述支撑盘。

[0016] 作为本发明的更进一步改进,所述托盘运载机构与所述第一抓取机构相同,所述托盘运载机构的卡爪用于卡住空的托盘。

[0017] 在本发明中,通过将充电电池摆放在第一自动升降台上的第一工位上的托盘内,在第一自动升降台上,第一电机可带动滚珠丝杆转动,从而使卡座升降,使装有充电电池的托盘进行升降,当升降到与自动翻转机构平行位置,由第一抓取机构将其搬至自动翻转机构处,再由电池吸取机构吸取至条码读取机构处进行扫码读取信息,再由第二抓取机构将扫码后的充电电池搬至第二自动升降台处;本发明可以自动进行一个一个扫码,不会遗漏,便于追溯,其自动化程度高。

附图说明

[0018] 为了易于说明,本发明由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0019] 图1为本发明的第一自动升降台的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的自动翻转机构的结构示意图;

[0021] 图3为本发明的第一抓取机构的结构示意图;

[0022] 图4为本发明的条码读取机构的结构示意图;

[0023] 图5为本发明的电池吸取机构的结构示意图;

[0024] 图6为本发明的第二抓取机构的结构示意图;

[0025] 附图标记:1-机架,2-第一自动升降台,21-第一工位,22-第二工位,23-升降组件,24-滚珠丝杆,25-卡座,26-托盘,27-充电电池,3-自动翻转机构,31-第二电机,32-夹座,4-第一抓取机构,41-机台,42-滑杆,43-滑块,44-连接杆,45-第一气缸,46-卡爪组件,47-爪座,48-第二气缸,49-卡爪,5-条码读取机构,51-托架,52-传送带,53-第三电机,54-扫码枪,55-支撑盘,6-电池吸取机构,61-第三气缸,62-吸座,7-第二自动升降台,71-支撑架,72-卡架。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 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”等仅用于描述目的,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”等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。

[0029] 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,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 如图1至图6所示,本发明的一种充电电池的条码读取装置,包括机架1、设置在机架1上的用于放置若干个充电电池27的第一自动升降台2、用于使充电电池27进行翻转的自动翻转机构3、用于将充电电池27从第一自动升降台2搬至自动翻转机构3处的第一抓取机构4、用于对充电电池27上的条码进行扫码的条码读取机构5、用于将充电电池27从自动翻转机构3吸取到条码读取机构5处的电池吸取机构6、用于放置筛选出来的充电电池27的第二自动升降台7和用于将充电电池27从条码读取机构5搬至第二自动升降台7处的第二抓取机构。

[0031] 第一自动升降台2上设置有第一工位21和第二工位22,第一工位21和第二工位22上均设置有升降组件23,升降组件23包括第一电机、滚珠丝杆24和卡座25,滚珠丝杆24与卡座25螺纹连接,第一电机与滚珠丝杆24连接,卡座25上设置有若干个用于放置充电电池27的托盘26。

[0032] 在本发明中,通过将充电电池27摆放在第一自动升降台2上的第一工位21上的托盘26内,在第一自动升降台2上,第一电机可带动滚珠丝杆24转动,从而使卡座25升降,使装有充电电池27的托盘进行升降,当升降到与自动翻转机构3平行位置,由第一抓取机构4将其搬至自动翻转机构3处,再由电池吸取机构6吸取至条码读取机构5处进行扫码读取信息,再由第二抓取机构7将扫码后的充电电池搬至第二自动升降台7处;本发明可以自动进行一个一个扫码,不会遗漏,便于追溯;其自动化程度高。

[0033] 本发明还包括用于将条码读取机构5处的空的托盘搬至第一自动升降台2的第二工位22处的托盘运载机构;第一工位21上的托盘26放置若干个充电电池27,第二工位22上的托盘26为空的托盘,在第一自动升降台2上第一工位21是放置已经装有充电电池的托盘,

第二工位22是放置那些由已经扫码完成,充电电池已经摆放在第二自动升降台7处,再由托盘运载机构将空的托盘运到第二工位22处,可以循环利用托盘。

[0034] 如图2所示,本发明提供自动翻转机构3的一种实施方式,自动翻转机构3包括第二电机31、夹座32、第一圆锥齿轮和第二圆锥齿轮,第二圆锥齿轮连接在夹座32的底部,夹座32用于放置装有充电电池的托盘27,第二电机31与第一圆锥齿轮同轴连接,第一圆锥齿轮与第二圆锥齿轮啮合连接,第二电机31工作,带动第一圆锥齿轮转动,从而带动第二圆锥齿轮转动,继而使夹座32旋转。

[0035] 如图3所示,本发明提供第一抓取机构4的一种实施方式,第一抓取机构4包括连接在机架1上的机台41,机台41上设置有滑杆42,滑杆42上套有滑块43,滑块43与连接杆44连接,连接杆44的底部连接有第一气缸45,第一气缸45与用于卡住托盘的卡爪组件46连接,滑块43可在滑杆42上滑动,从而带动连接杆44运动,第一气缸45可以带动卡爪组件46升降运动。

[0036] 为了更好地卡住托盘,卡爪组件46包括爪座47和卡爪49,爪座47的两端均连接有第二气缸48,第二气缸48与卡爪49连接,第二气缸48可以带动卡爪49运动,从而实现卡住和松开托盘。

[0037] 如图4所示,本发明提供条码读取机构5的一种实施方式,条码读取机构5包括托架51及连接在托架51的头端的传送带52,传送带52与第三电机53连接,在托架51上设置有扫码枪54,托架51上设置有用于放置充电电池的支撑盘55,充电电池27被吸取到传送带52上,第三电机53带动传送带52运动,充电电池27一个一个排列跟着运动,扫码枪54陆续对通过的充电电池27进行扫码记录,当充电电池扫完码后,被传送带52堆积在托架51处,等待后续包装。

[0038] 如图5所示,本发明提供电池吸取机构6的一种实施方式,电池吸取机构6包括第三气缸61及与第三气缸61连接的吸座62,吸座62上设置有用于吸取充电电池的吸盘,第三气缸61可以带动吸座62升降,吸座62上的吸盘可以吸住充电电池。

[0039] 如图6所示,本发明提供第二自动升降台7的一种实施方式,第二自动升降台7包括支撑架71及连接在支撑架71上的卡架72,卡架72用于放置支撑盘55,第二自动升降台7为了存放扫完码的充电电池,扫完码的充电电池放置在支撑盘55上。

[0040] 本发明中的第二抓取机构与第一抓取机构4相同,第二抓取机构的卡爪用于卡住支撑盘55。

[0041] 本发明中的托盘运载机构与第一抓取机构4相同,该托盘运载机构的卡爪用于卡住空的托盘。

[0042] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

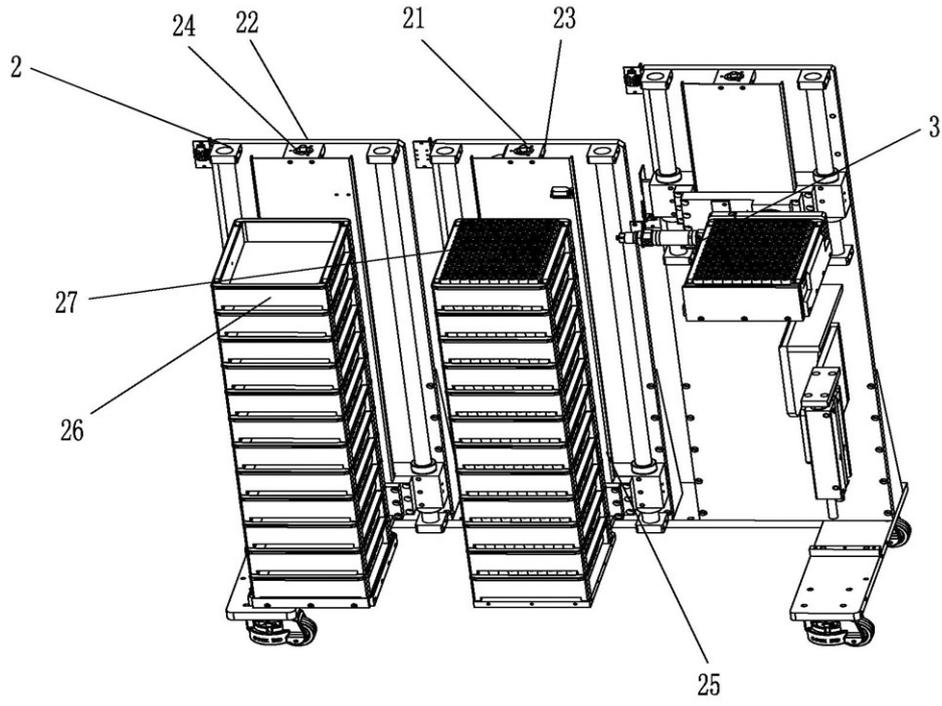


图1

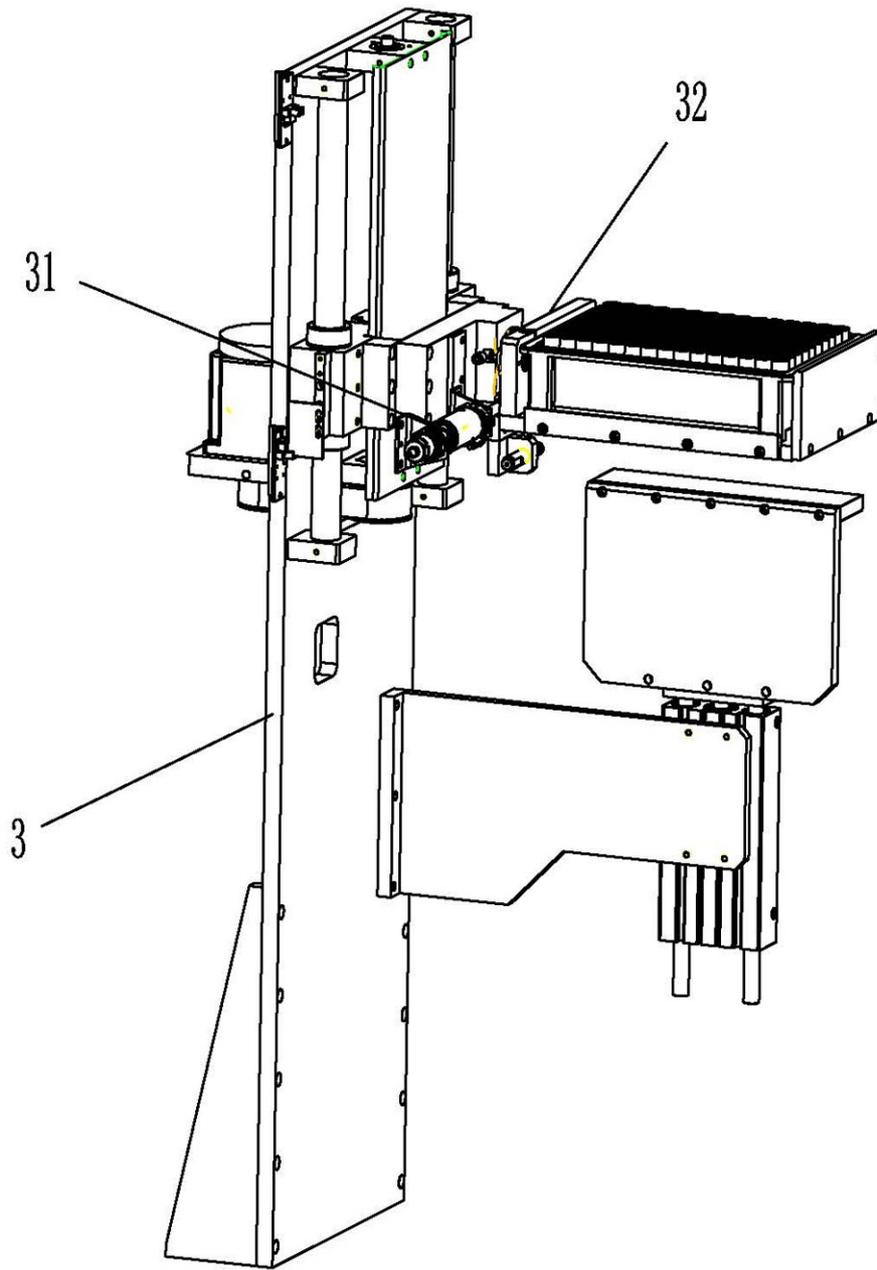


图2

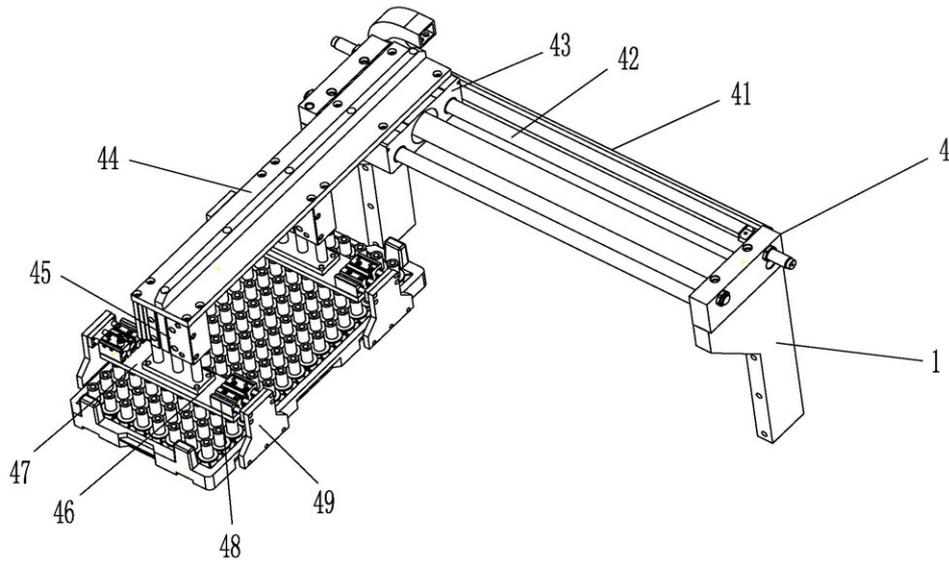


图3

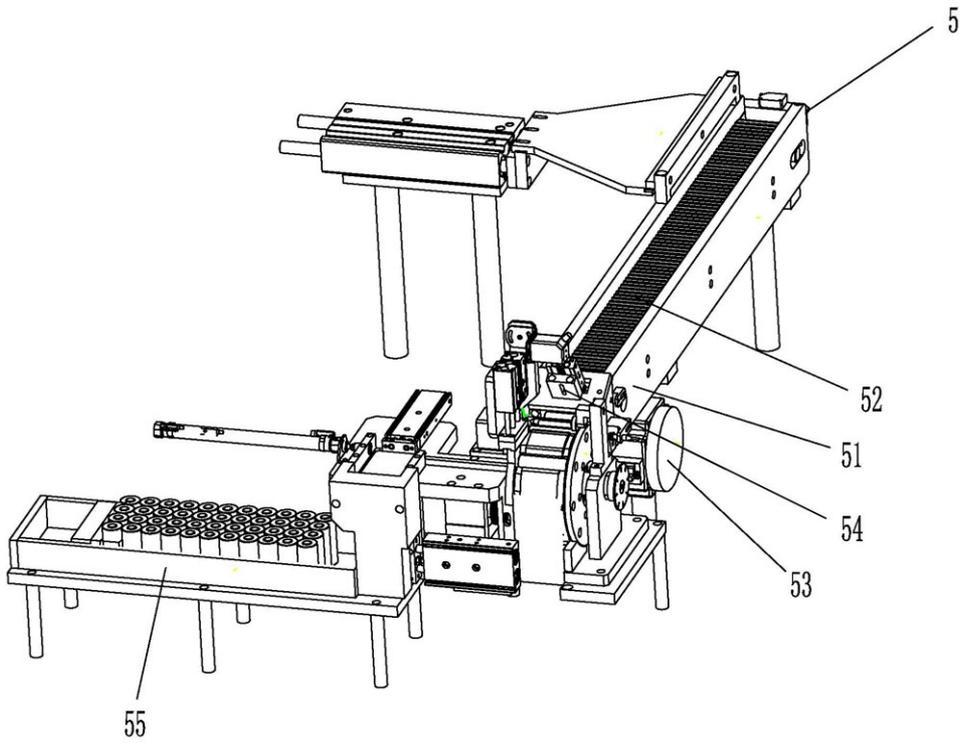


图4

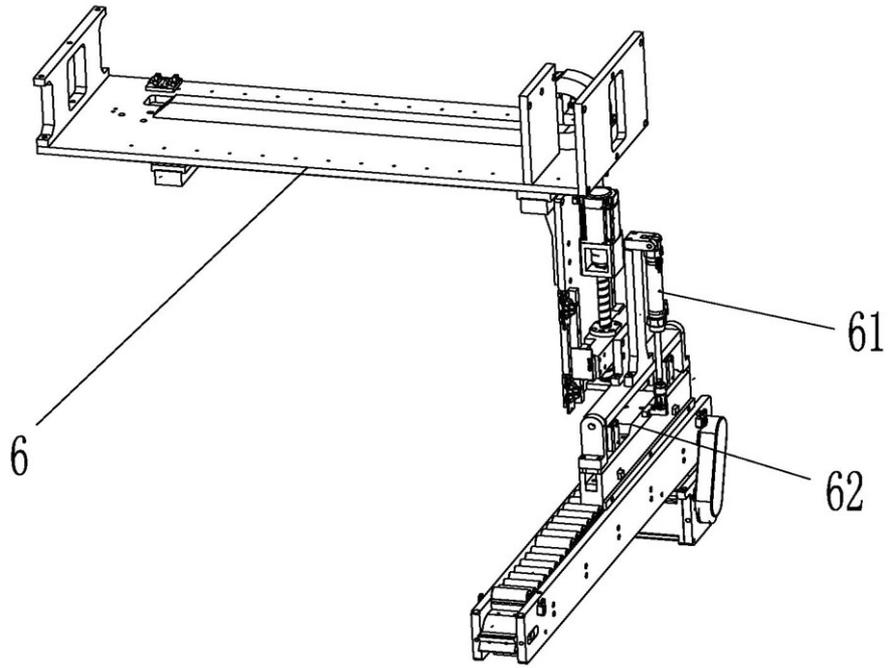


图5

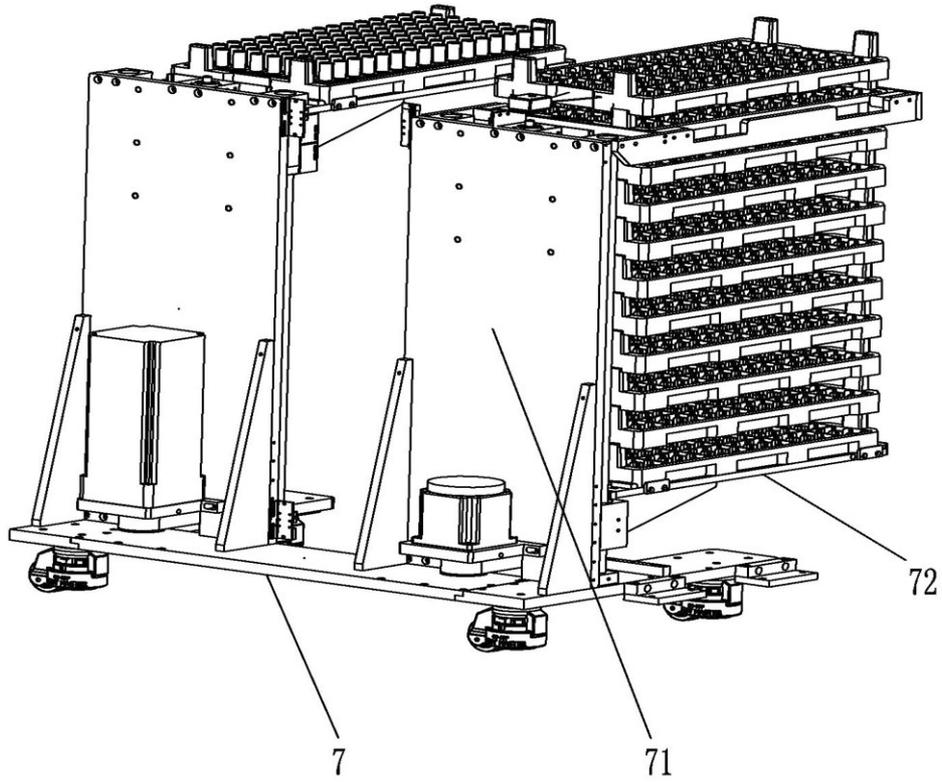


图6