



(21) 申请号 202310450945.2

(22) 申请日 2023.04.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116238860 A

(43) 申请公布日 2023.06.09

(73) 专利权人 东莞市博森新能源有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇骏鹏路  
15号

(72) 发明人 李镇璧 孙术刚

(74) 专利代理机构 广东居安专利商标代理事务

所(普通合伙) 44995

专利代理师 田小伟

(51) Int. Cl.

B65G 25/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 217806966 U, 2022.11.15

CN 108082855 A, 2018.05.29

CN 114735442 A, 2022.07.12

CN 115892952 A, 2023.04.04

CN 211495668 U, 2020.09.15

CN 212330456 U, 2021.01.12

CN 212424547 U, 2021.01.29

CN 218560260 U, 2023.03.03

CN 218663763 U, 2023.03.21

CN 218778185 U, 2023.03.31

WO 2023050942 A1, 2023.04.06

审查员 黄静

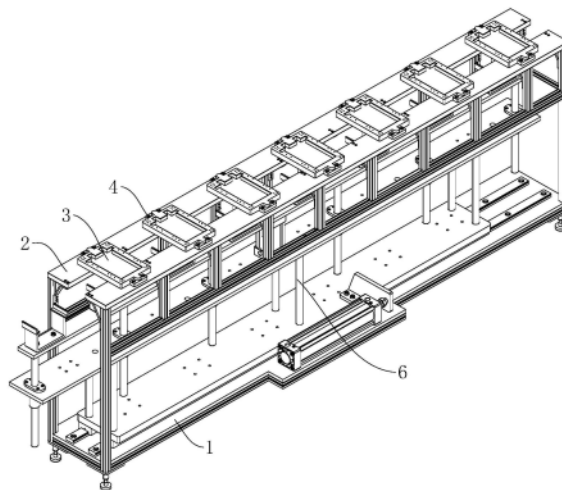
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于锂电池自动生产的自动移送系统及自动移送方法

(57) 摘要

本发明公开了一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,包括移送工作架、锂电池加工座、顶升机构以及水平移动机构,移送工作架顶部的两侧均沿长度方向固定连接放置板,两个放置板之间设有移送通道且两个放置板平行设置,锂电池加工座在放置板顶部等间距设置有多组,放置板顶部安装有用于对锂电池加工座进行定位的定位件,顶升机构设置于移送工作架内且位于放置板的下方,顶升机构包括多个与锂电池加工座位置对应的卡接件,卡接件的数量比锂电池加工座的数量多一个,本发明实现锂电池的自动化生产,降低锂电池移送时的失误率,提高可靠性,并且移送效率高,提高生产效率。



1. 一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,其特征在於:包括移送工作架(1)、锂电池加工座(3)、顶升机构(5)以及水平移动机构(6),所述移送工作架(1)顶部的两侧均沿长度方向固定连接有放置板(2),两个所述放置板(2)之间设有移送通道(201)且两个放置板(2)平行设置,所述锂电池加工座(3)在放置板(2)顶部等间距设置有多组,所述放置板(2)顶部安装有用于对锂电池加工座(3)进行定位的定位件(4),所述顶升机构(5)设置于移送工作架(1)内且位于放置板(2)的下方,所述顶升机构(5)包括多个与锂电池加工座(3)位置对应的卡接件(504),所述卡接件(504)的数量比锂电池加工座(3)的数量多一个,所述水平移动机构(6)设置于移送工作架(1)内且位于顶升机构(5)的下方;

所述定位件(4)包括两个固定块(401),两个所述固定块(401)分别置于锂电池加工座(3)的两侧,并且两个所述固定块(401)分别固定连接于两个放置板(2)顶部,所述固定块(401)靠近锂电池加工座(3)的一侧开设有定位凹槽(402),所述锂电池加工座(3)的两侧均设置有定位凸块(301),所述定位凸块(301)卡入对应的定位凹槽(402)内;

所述顶升机构(5)还包括抬升板(501)和支撑板(502),所述抬升板(501)的宽度小于移送通道(201)的宽度,所述支撑板(502)位于抬升板(501)的正下方,所述卡接件(504)连接于抬升板(501)的顶部,卡接件(504)的宽度小于抬升板(501)的宽度,所述抬升板(501)与支撑板(502)之间的中间位置连接有竖向驱动件(503),所述竖向驱动件(503)的非输出端与支撑板(502)固定连接,所述竖向驱动件(503)的输出端与抬升板(501)固定连接,所述抬升板(501)与支撑板(502)之间还设置有导向组件(505);

所述卡接件(504)包括横向板(5041)、竖向板(5042)和卡接板(5043),所述竖向板(5042)设置有两个分别固定连接于横向板(5041)顶部的两侧,所述卡接板(5043)设置有两个分别固定连接于两个竖向板(5042)的顶部,所述横向板(5041)、竖向板(5042)与卡接板(5043)一体成型,所述横向板(5041)与抬升板(501)之间通过螺栓固定连接;

所述移送工作架(1)的进料端设置有进料输送机构,所述移送工作架(1)的出料端设置有出料输送机构,所述进料输送机构和出料输送机构上均开设有供卡接件(504)通过的避让槽。

2. 根据权利要求1所述的一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,其特征在於:所述导向组件(505)包括固定连接于支撑板(502)上的导向套(5051)以及滑动连接于导向套(5051)内的导向杆(5052),所述导向杆(5052)的顶端与抬升板(501)固定连接,所述导向杆(5052)的长度大于竖向驱动件(503)的最大行程长度。

3. 根据权利要求1所述的一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,其特征在於:所述锂电池加工座(3)底部两侧位于移送通道(201)处均开设有卡接槽(302),所述卡接板(5043)的横截面为L形结构,两个所述卡接板(5043)之间的间距与两个卡接槽(302)之间的间距相等,所述卡接板(5043)可卡入对应的卡接槽(302)内。

4. 根据权利要求1所述的一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,其特征在於:所述水平移动机构(6)包括设置于移送工作架(1)内部底端的移动板(601),所述移动板(601)顶部与支撑板(502)之间固定连接于支撑杆(602),所述移动板(601)一侧位于移送工作架(1)上固定安装有水平驱动件(603),所述水平驱动件(603)的输出端固定连接于连接件(604),所述连接件(604)通过螺栓固定连接于移动板(601)上。

5. 根据权利要求4所述的一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,其特征在於:所述

移送工作架(1)的内部底端固定安装有滑轨(605),所述滑轨(605)与放置板(2)平行设置,所述滑轨(605)上滑动连接有滑块(606),所述滑块(606)固定连接于移动板(601)的底部。

6.一种便于锂电池自动生产的自动移送方法,使用根据权利要求1-5任一项所述的便于锂电池自动生产的自动移送系统,其特征在于,包括步骤:

将锂电池加工座(3)由进料输送机构向移送工作架(1)上输送并移动至进料端;

通过顶升机构(5)驱使进料端处的锂电池加工座(3)以及移送工作架(1)上所有的锂电池加工座(3)顶升抬起,脱离定位件(4);

通过水平移动机构(6)驱使顶升机构(5)和其上的锂电池加工座(3)水平移动,使锂电池加工座(3)移送至下个工位处,通过顶升机构(5)回位与定位件(4)配合固定锂电池加工座(3);

通过水平移动机构(6)回位,使锂电池加工座(3)完成锂电池加工座(3)一个工位的移送。

## 一种便于锂电池自动生产的自动移送系统及自动移送方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池生产技术领域,具体为一种便于锂电池自动生产的自动移送系统及自动移送方法。

### 背景技术

[0002] 锂电池拥有多项特性,是能源产业发展的重要方向。首先其拥有高能量密度,锂离子电池的重量是相同容量的镍镉或镍氢电池的一半,锂电池的物理、锂离子电池不含有诸如镉、铅、汞,被视为无污染的电池。锂电池产品在不断地发展,相应地,其生产技术也应跟随着不断改进,提高生产的效率,保证产品质量,在保持生产安全性的基础上,不断降低成本,锂电池在加工时,需要在不同的工位上进行不同工艺的加工,为此需要采用输送机构将锂电池在不同的工位之间的输送。

[0003] 经检索,有关锂电池生产输送的技术已有专利文献公开,如中国专利公告号:CN104022305B公开了一种锂电池夹持转运装置及锂电池生产线,锂电池夹持转运装置的水平移动装置上固定的提升装置,升装置上固定有用于抓取锂电池的电池抓取装置,电池抓取装置包括从锂电池相对侧夹紧的第一、二加持爪以及用于控制第一、二加持爪夹紧的夹持驱动机构。

[0004] 又如,中国专利公告号:CN217731933U公开了一种锂电池移送的防护装置,包括导向件以及驱动导向件升降的第一升降驱动组件和第二升降驱动组件,导向件上安装有电芯防护机构和极耳夹持机构;电芯防护机构包括驱动座,驱动座上设置有转动点以及安装在转动点的转动件,转动件成型有第一转动端和第二转动端,第二转动端与转动点连接,驱动座安装有与第一转动端连接的并往复直线运动地带动所述转动件绕着转动点摆动的驱动件,转动件还安装有对电芯防护的防护板。

[0005] 上述方案中对于锂电池生产的移送是通过机械爪手和移动机构配合,通过移动机构传送工件,通过机械爪手使锂电池移动到下一个工位处,这样使机械爪手和移动机构配合使用的要求高,因此,在锂电池移送可能发生失误,导致锂电池掉落损坏,可靠性低,且移送过程中时间消耗高,大大降低了工作效率。

### 发明内容

[0006] (1) 要解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,通过顶升机构和水平移动机构将锂电池加工座移送一个工位,实现锂电池的自动化生产,降低锂电池移送时的失误率,提高可靠性,并且移送效率高,提高生产效率。

[0008] (2) 技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,包括移送工作架、锂电池加工座、顶升机构以及水平移动机构,所述移送工作架顶部的两侧均沿长度方向固定连接有放置板,两个所述放置板之间设有移送通道且两个放置板

平行设置,所述锂电池加工座在放置板顶部等间距设置有多组,所述放置板顶部安装有用于对锂电池加工座进行定位的定位件,所述顶升机构设置于移送工作架内且位于放置板的下方,所述顶升机构包括多个与锂电池加工座位置对应的卡接件,所述卡接件的数量比锂电池加工座的数量多一个,所述水平移动机构设置于移送工作架内且位于顶升机构的下方。

[0010] 使用本技术方案的便于锂电池自动生产的自动移送系统时,通过将固定有锂电池的锂电池加工座通过进料输送机构输送至移送工作架的进料端,然后通过顶升机构驱使卡接件向上移动,使得卡接件穿过移送通道和进料输送机构上的避让槽,通过卡接件的数量比锂电池加工座的数量多一个,将进料端处的锂电池加工座以及移送工作架上所有的锂电池加工座顶升抬起并脱离定位件的固定,再通过水平移动机构驱使顶升机构和其上的锂电池加工座水平移动一个工位,通过顶升机构回位将锂电池加工座移动一个工位通过定位件定位固定,并将进料端处的锂电池加工座自动移到移送工作架内进行加工,同时将出料端处的锂电池加工座自动移到出料输送机构上输送至下道工序,实现锂电池的自动化生产。

[0011] 优选地,所述定位件包括两个固定块,两个所述固定块分别置于锂电池加工座的两侧,并且两个所述固定块分别固定连接于两个放置板顶部,所述固定块靠近锂电池加工座的一侧开设有定位凹槽,所述锂电池加工座的两侧均设置有定位凸块,所述定位凸块卡入对应的定位凹槽内。

[0012] 进一步的,所述顶升机构还包括抬升板和支撑板,所述抬升板的宽度小于移送通道的宽度,所述支撑板位于抬升板的正下方,所述卡接件连接于抬升板的顶部,卡接件的宽度小于抬升板的宽度,所述抬升板与支撑板之间的中间位置连接有竖向驱动件,所述竖向驱动件的非输出端与支撑板固定连接,所述竖向驱动件的输出端与抬升板固定连接,所述抬升板与支撑板之间还设置有导向组件。

[0013] 更进一步的,所述导向组件包括固定连接于支撑板上的导向套以及滑动连接于导向套内的导向杆,所述导向杆的顶端与抬升板固定连接,所述导向杆的长度大于竖向驱动件的最大行程长度。

[0014] 更进一步的,所述卡接件包括横向板、竖向板和卡接板,所述竖向板设置有两个分别固定连接于横向板顶部的两侧,所述卡接板设置有两个分别固定连接于两个竖向板的顶部,所述横向板、竖向板与卡接板一体成型,所述横向板与抬升板之间通过螺栓固定连接。

[0015] 更进一步的,所述锂电池加工座底部两侧位于移送通道处均开设有卡接槽,所述卡接板的横截面为L形结构,两个所述卡接板之间的间距与两个卡接槽之间的间距相等,所述卡接板可卡入对应的卡接槽内。

[0016] 更进一步的,所述水平移动机构包括设置于移送工作架内部底端的移动板,所述移动板顶部与支撑板之间固定连接支撑杆,所述移动板一侧位于移送工作架上固定安装有水平驱动件,所述水平驱动件的输出端固定连接连接件,所述连接件通过螺栓固定连接于移动板上。

[0017] 更进一步的,所述移送工作架的内部底端固定安装有滑轨,所述滑轨与放置板平行设置,所述滑轨上滑动连接有滑块,所述滑块固定连接于移动板的底部。

[0018] 更进一步的,所述移送工作架的进料端设置有进料输送机构,所述移送工作架的

出料端设置有出料输送机构,所述进料输送机构和出料输送机构上均开设有供卡接件通过的避让槽。

[0019] 本发明还提供了一种便于锂电池自动生产的自动移送方法,其利用上述的便于锂电池自动生产的自动移送系统,包括步骤:

[0020] 将锂电池加工座由进料输送机构向移送工作架上输送并移动至进料端;

[0021] 通过顶升机构驱使进料端处的锂电池加工座以及移送工作架上所有的锂电池加工座顶升抬起,脱离定位件;

[0022] 通过水平移动机构驱使顶升机构和其上的锂电池加工座水平移动,使锂电池加工座移送至下个工位处,通过顶升机构回位与定位件配合固定锂电池加工座;

[0023] 通过水平移动机构回位,使锂电池加工座完成锂电池加工座一个工位的移送。

[0024] (3)有益效果

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 本发明通过将固定有锂电池的锂电池加工座通过进料输送机构输送至移送工作架的进料端,然后通过顶升机构驱使卡接件向上移动,通过卡接件的数量比锂电池加工座的数量多一个,将进料端处的锂电池加工座以及移送工作架上所有的锂电池加工座顶升抬起并脱离定位件的固定,再通过水平移动机构驱使顶升机构和其上的锂电池加工座水平移动一个工位,通过顶升机构回位将锂电池加工座移动一个工位通过定位件定位固定,并将进料端处的锂电池加工座自动移送到移送工作架内进行加工,同时将出料端处的锂电池加工座自动移送到出料输送机构上输送至下道工序,实现锂电池的自动化生产,降低锂电池移送时的失误率,提高可靠性,并且移送效率高,提高生产效率。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明的顶升机构和水平移动机构结构示意图;

[0029] 图3为本发明的顶升机构结构示意图;

[0030] 图4为本发明中的水平移动机构结构示意图;

[0031] 图5为本发明中的滑轨和滑块的结构示意图;

[0032] 图6为本发明中姜半夏炮制装置的放置板和锂电池加工座部分结构示意图;

[0033] 图7为本发明的锂电池加工座结构示意图。

[0034] 图中:1、移送工作架;2、放置板;201、移送通道;3、锂电池加工座;301、定位凸块;302、卡接槽;4、定位件;401、固定块;402、定位凹槽;5、顶升机构;501、抬升板;502、支撑板;503、竖向驱动件;504、卡接件;5041、横向板;5042、竖向板;5043、卡接板;505、导向组件;5051、导向套;5052、导向杆;6、水平移动机构;601、移动板;602、支撑杆;603、水平驱动件;604、连接件;605、滑轨;606、滑块。

## 具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 实施例:

[0037] 请参阅图1-6,本实施例提供了一种便于锂电池自动生产的自动移送系统,包括移送工作架1、锂电池加工座3、顶升机构5以及水平移动机构6,移送工作架1顶部的两侧均沿长度方向固定连接放置板2,两个放置板2之间设有移送通道201且两个放置板2平行设置,锂电池加工座3在放置板2顶部等间距设置有多组,锂电池加工座3上固定有生产加工的锂电池,移送工作架1内的锂电池加工座3对应一个锂电池加工工位,相邻两个锂电池加工座3之间间距即为一个工位,放置板2顶部安装有用于对锂电池加工座3进行定位的定位件4,顶升机构5设置于移送工作架1内且位于放置板2的下方,顶升机构5包括多个与锂电池加工座3位置对应的卡接件504,卡接件504的数量比锂电池加工座3的数量多一个,水平移动机构6设置于移送工作架1内且位于顶升机构5的下方,其中,移送工作架1的进料端设置有进料输送机构,移送工作架1的出料端设置有出料输送机构,进料输送机构和出料输送机构上均开设有供卡接件504通过的避让槽,需要说明的是,进料输送机构和出料输送机构为转辊输送机,此为现有技术,在此不做过多赘述。

[0038] 具体地,本实施例的便于锂电池自动生产的自动移送系统,通过将固定有锂电池的锂电池加工座3通过进料输送机构输送至移送工作架1的进料端,然后通过顶升机构5驱使卡接件504向上移动,使得卡接件504穿过移送通道201和进料输送机构上的避让槽,通过卡接件504的数量比锂电池加工座3的数量多一个,将进料端处的锂电池加工座3以及移送工作架1上所有的锂电池加工座3顶升抬起并脱离定位件4的固定,再通过水平移动机构6驱使顶升机构5和其上的锂电池加工座3水平移动一个工位,通过顶升机构5回位将锂电池加工座3移动一个工位通过定位件4定位固定,并将进料端处的锂电池加工座3自动推送到移送工作架1内进行加工,同时将出料端处的锂电池加工座3自动推送到出料输送机构上输送至下道工序,实现锂电池的自动化生产,降低锂电池移送时的失误率,提高可靠性,并且移送效率高,提高生产效率。

[0039] 在本实施例中,如图6和图7所示,定位件4包括两个固定块401,两个固定块401分别置于锂电池加工座3的两侧,并且两个固定块401分别固定连接于两个放置板2顶部,固定块401靠近锂电池加工座3的一侧开设有定位凹槽402,锂电池加工座3的两侧均设置有定位凸块301,定位凸块301卡入对应的定位凹槽402内,定位凸块301与锂电池加工座3一体成型,通过定位凸块301和定位凹槽402的配合使用,形成对锂电池加工座3的定位结构,能够将锂电池加工座3的位置固定,有效防止锂电池加工座3的位置偏移,提高对锂电池的加工精度,提高锂电池的生产质量。

[0040] 作为本申请优选的方案,定位凹槽402顶端为扩口设计,以便于定位凸块301卡入定位凹槽402内,提高锂电池加工座3与定位件4之间的定位配合效果。

[0041] 在本实施例中,如图1、图2和图3所示,顶升机构5还包括抬升板501和支撑板502,抬升板501的宽度小于移送通道201的宽度,支撑板502位于抬升板501的正下方,卡接件504连接于抬升板501的顶部,卡接件504的宽度小于抬升板501的宽度,抬升板501与支撑板502之间的中间位置连接有竖向驱动件503,竖向驱动件503的非输出端与支撑板502固定连接,竖向驱动件503的输出端与抬升板501固定连接,通过竖向驱动件503工作于驱使抬升板501的升降,抬升板501带动卡接件504同时进行升降,通过抬升板501的宽度小于移送通道

201的宽度,卡接件504的宽度小于抬升板501的宽度,抬升板501和卡接件504能够穿过移送通道201将锂电池加工座3顶升抬起。

[0042] 作为本申请优选的方案,如图3所示,抬升板501与支撑板502之间还设置有导向组件505,导向组件505包括固定连接于支撑板502上的导向套5051以及滑动连接于导向套5051内的导向杆5052,导向杆5052的顶端与抬升板501固定连接,导向组件505设置有多组,通过导向套5051和导向杆5052对抬升板501起到限位导向的作用,保障抬升板501升降的稳定性,防止卡接件504位置偏移,通过导向杆5052的长度大于竖向驱动件503的最大行程长度,确保导向组件505的限位导向作用。

[0043] 在本实施例中,如图3和图7所示,卡接件504包括横向板5041、竖向板5042和卡接板5043,竖向板5042设置有两个分别固定连接于横向板5041顶部的两侧,卡接板5043设置有两个分别固定连接于两个竖向板5042的顶部,横向板5041、竖向板5042与卡接板5043一体成型,提高卡接件504结构的稳固性,横向板5041与抬升板501之间通过螺栓固定连接,锂电池加工座3底部两侧位于移送通道201处均开设有卡接槽302,卡接板5043的横截面为L形结构,两个卡接板5043之间的间距与两个卡接槽302之间的间距相等,卡接板5043可卡入对应的卡接槽302内,在锂电池加工座3顶升抬起时,卡接板5043卡入锂电池加工座3的卡接槽302内,通过卡接板5043将锂电池加工座3限位固定,有效防止锂电池加工座3位置偏移,保障锂电池加工座3与定位件4的精准配合。

[0044] 在本实施例中,如图1、图2和图4所示,水平移动机构6包括设置于移送工作架1内部底端的移动板601,移动板601顶部与支撑板502之间固定连接有支撑杆602,支撑杆602的长度为导向杆5052的伸缩提供足够的空间,移动板601一侧位于移送工作架1上固定安装有水平驱动件603,水平驱动件603的输出端固定连接于连接件604,连接件604通过螺栓固定连接于移动板601上,通过水平驱动件603工作于驱使移动板601和顶升机构5水平移动,从而带动顶升机构5顶升抬起的锂电池加工座3同步移动,将其位于一个工位。

[0045] 作为本申请优选的方案,如图4所示,移送工作架1的内部底端固定安装有滑轨605,滑轨605与放置板2平行设置,滑轨605上滑动连接有滑块606,滑块606固定连接于移动板601的底部,通过滑轨605和滑块606的设置,对移动板601起到限位导向的作用,提高移动板601移动的顺畅性。

[0046] 作为本申请优选的方案,抬升板501的长度大于移送工作架1的长度,使得一个卡接件504置于移送工作架1外部,用于出料输送机构上的锂电池加工座3进行移送;移动板601的长度小于移送工作架1的长度,用于移动板601的水平移动使用。

[0047] 需要说明的是,竖向驱动件503和水平驱动件603为伸缩气缸或者丝杆组件,还可以为其他结构,只要能够实现抬升板501的升降和移动板601的水平移动即可。

[0048] 为了提高水平移动机构6移动位置的精准性,移送工作架1的内部底端安装有两个接收定位器,移动板601上安装有一个发射定位器,两个接收定位器和一个发射定位器位于同一水平面,两个接收定位器之间的间距为一个工位,接收定位器和发射定位器优选为红外线对射传感器,能够精确定位移动板601的移动位置,确保移动板601的移动位置为一个工位。

[0049] 一种便于锂电池自动生产的自动移送方法,其利用上述的便于锂电池自动生产的自动移送系统,包括步骤:

[0050] 步骤一:将锂电池加工座3由进料输送机构向移送工作架1上输送并移动至进料端;

[0051] 步骤二:通过顶升机构5驱使进料端处的锂电池加工座3以及移送工作架1上所有的锂电池加工座3顶升抬起,脱离定位件4;

[0052] 作为进一步的实施例,步骤二中,通过竖向驱动件503工作于驱使抬升板501的升降,抬升板501带动卡接件504同时进行升降,通过抬升板501的宽度小于移送通道201的宽度,卡接件504的宽度小于抬升板501的宽度,抬升板501和卡接件504穿过移送通道201将锂电池加工座3顶升抬起,将锂电池加工座3脱离定位件4;

[0053] 步骤三:通过水平移动机构6驱使顶升机构5和其上的锂电池加工座3水平移动,使锂电池加工座3移送至下个工位处,通过顶升机构5回位与定位件4配合固定锂电池加工座3;

[0054] 作为进一步的实施例,步骤三中,通过水平驱动件603工作于驱使移动板601和顶升机构5水平移动,从而带动顶升机构5顶升抬起的锂电池加工座3同步移动,将其移送一个工位,再通过顶升机构5回位通过定位件4将锂电池加工座3定位固定,并将进料端处的锂电池加工座3自动移到移送工作架1内进行加工,同时将出料端处的锂电池加工座3自动移到出料输送机构上输送至下道工序;

[0055] 步骤四:通过水平移动机构6回位,使锂电池加工座3完成锂电池加工座3一个工位的移送;

[0056] 作为进一步的实施例,步骤四中,通过水平移动机构6回位后,完成了锂电池加工座3的一个工位移送,重复上述操作,实现锂电池自动移送生产。

[0057] 通过本发明实现锂电池加工座3的移送加工,并将进料端处的锂电池加工座3自动移到移送工作架1内进行加工,同时将出料端处的锂电池加工座3自动移到出料输送机构上输送至下道工序,实现锂电池的自动化生产,降低锂电池移送时的失误率,提高可靠性,并且移送效率高,提高生产效率。

[0058] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0059] 上述实施例为本发明较佳的实现方案,除此之外,本发明还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

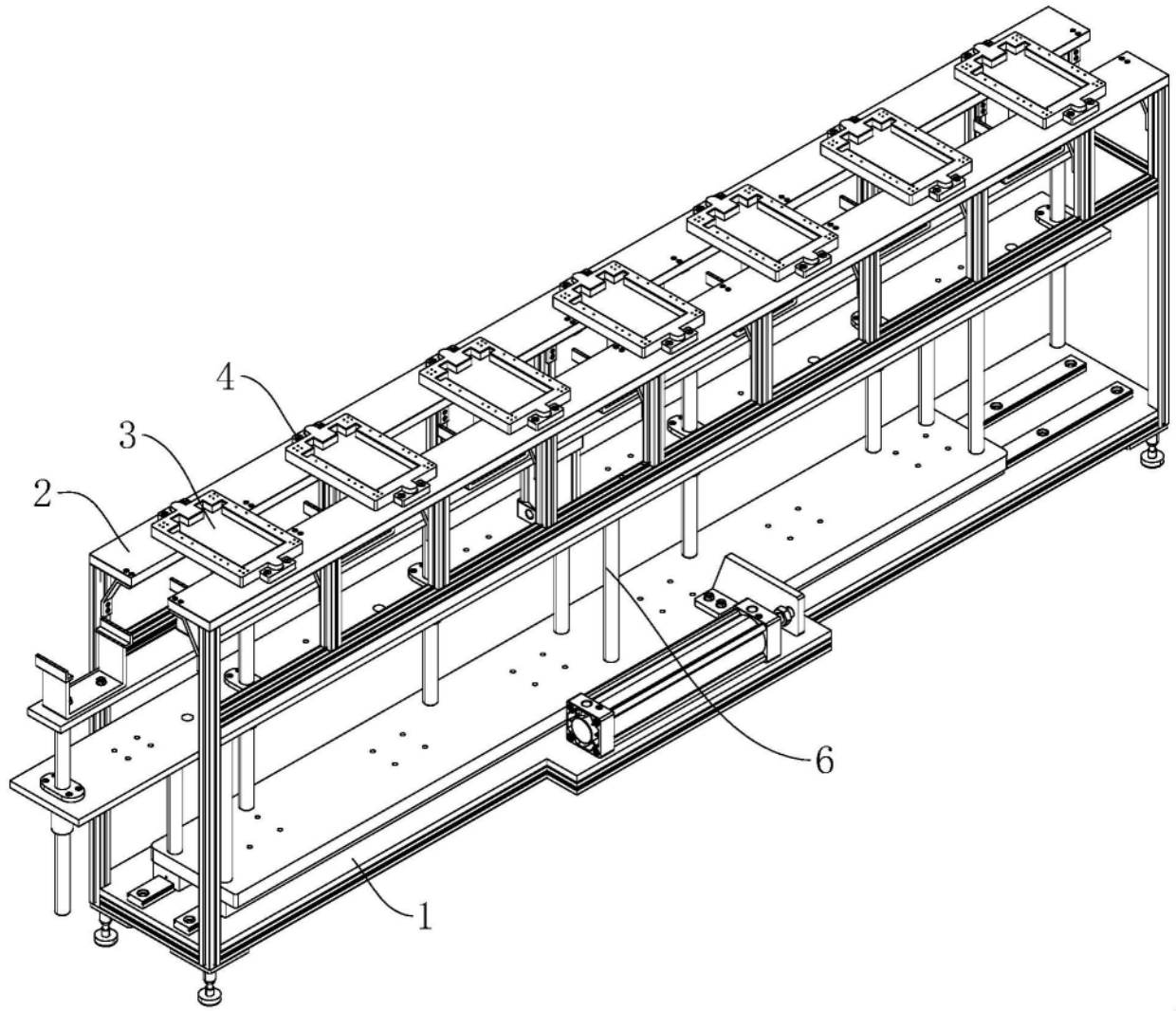


图1

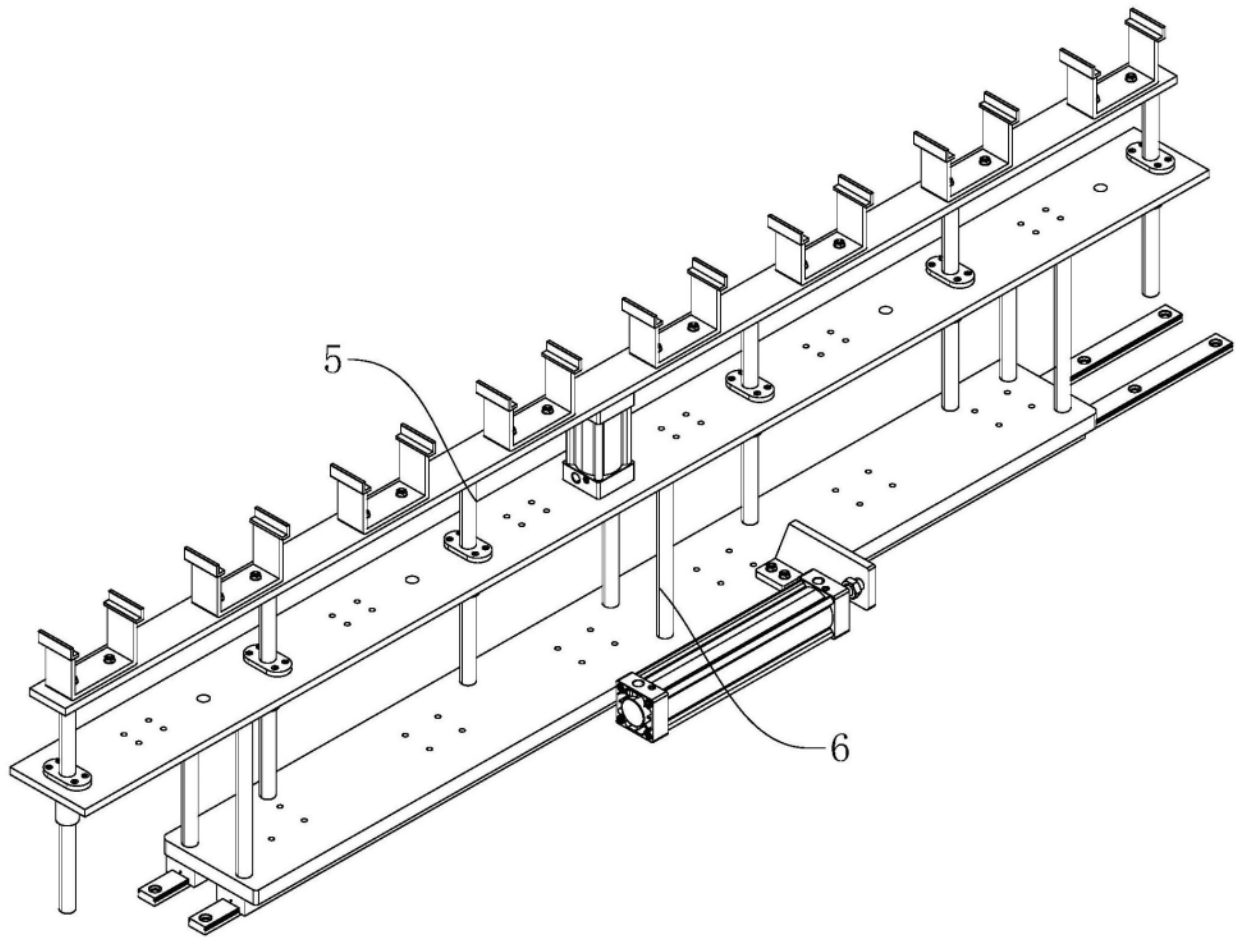


图2

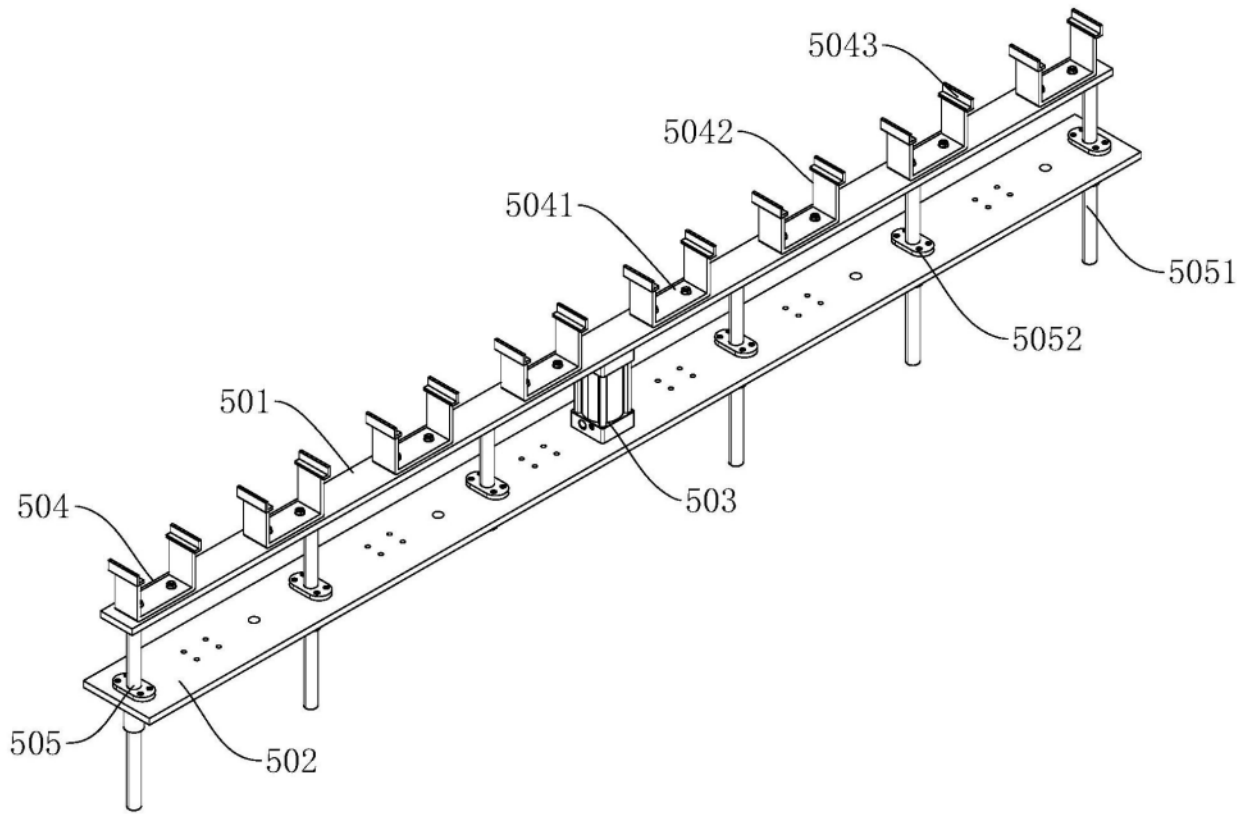


图3

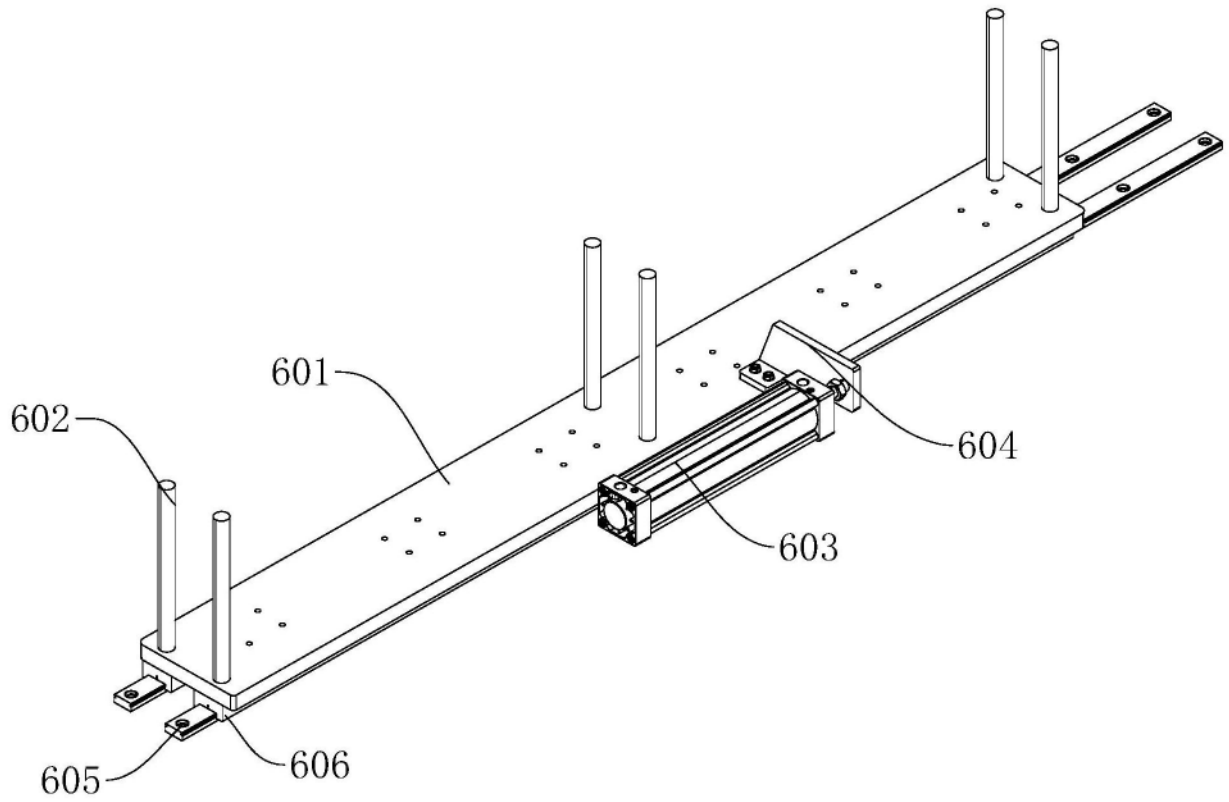


图4

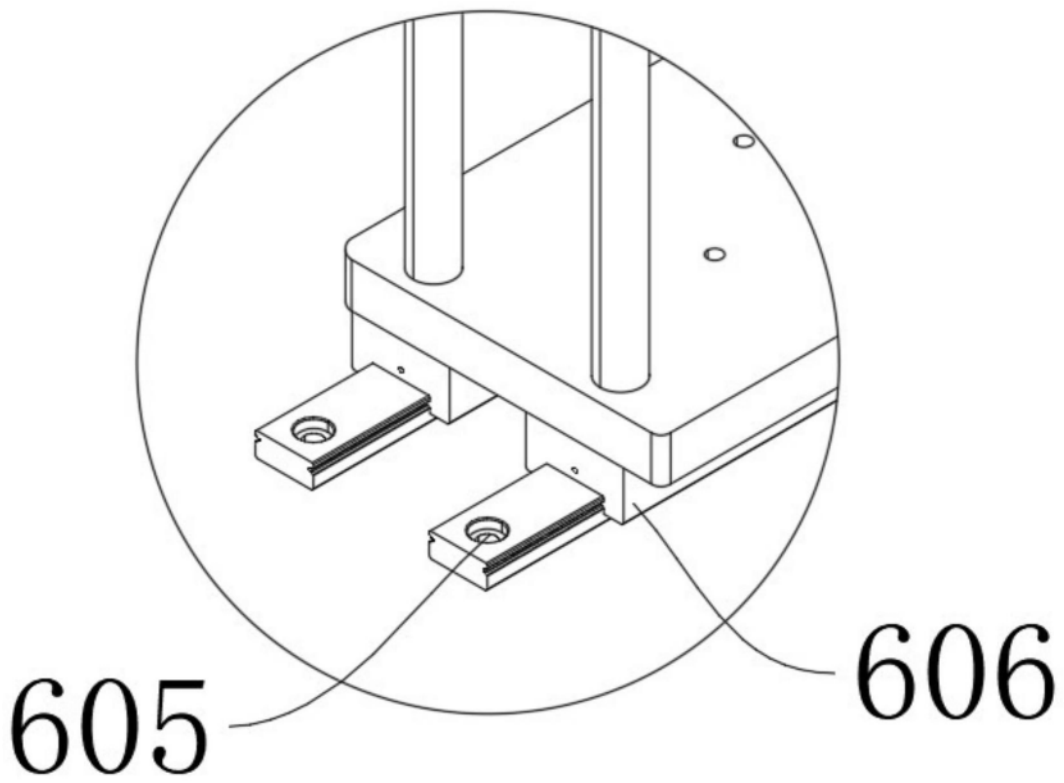


图5

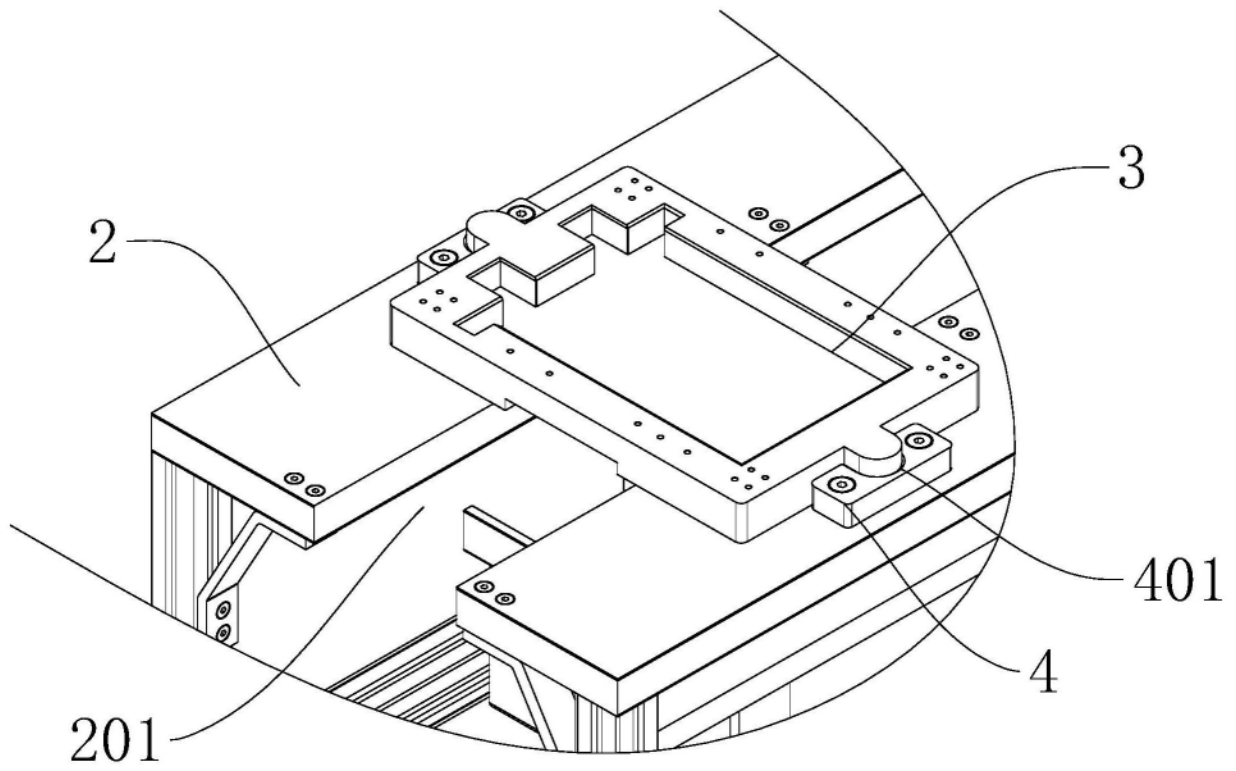


图6

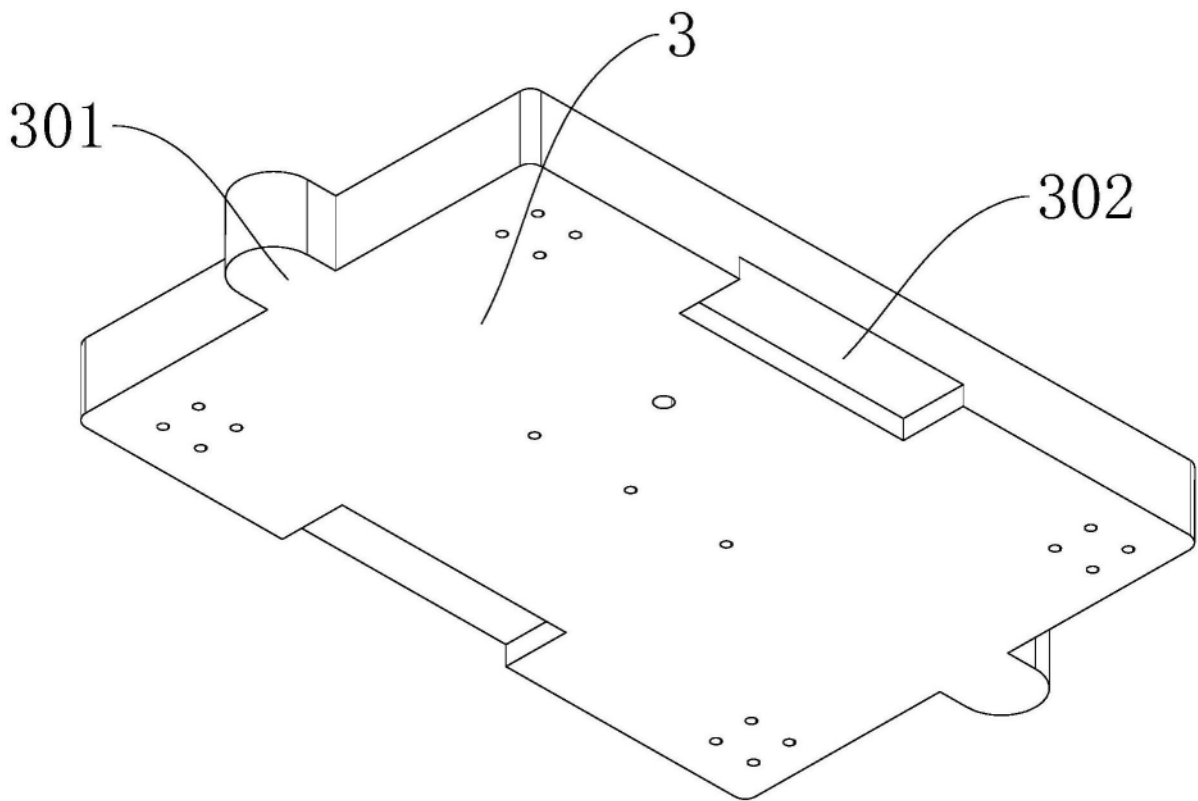


图7