(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219383201 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320890904.0

(22)申请日 2023.04.20

(73)专利权人 上海思客琦智能装备科技股份有限公司

地址 200000 上海市松江区小昆山镇光华路650号8幢

(72)发明人 幸玮 王鑫芳 王俊杰 戴小琪

(74)专利代理机构 大连优路智权专利代理事务所(普通合伙) 21249

专利代理师 尤理

(51)Int.Cl.

B65D 19/44(2006.01)

B65D 85/88(2006.01)

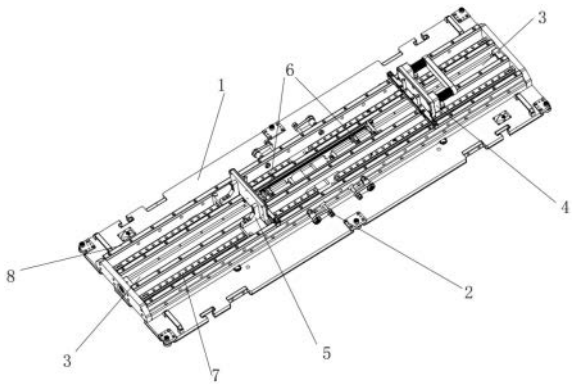
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种电池模组保压压紧定位托盘

(57)摘要

本实用新型涉及电池模组压紧领域，具体涉及一种电池模组保压压紧定位托盘，包括底座，底座上设有两组相对的活动压紧机构或一组活动压紧机构以及与其相对的固定压紧机构。本实用新型的有益效果在于，通过设置活动压紧组件，能够针对于不同长度的模组进行压紧；通过活动压紧组件和固定压紧机构的替换，针对于不同定位类型的模组也能够进行压紧；在压紧前，利用弹簧和导向轴的配合能够对电池模组进行整形；通过侧板压紧组件的设置，能够实现模组四周的压紧保压定位。



CN 219383201 U

1.一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,包括底座(1),底座(1)上设有两组相对的活动压紧机构或一组活动压紧机构以及与其相对的固定压紧机构(5),所述活动压紧机构包括导轨(7)、驱动机构(3)、夹紧机构(4),所述导轨(7)设在底座(1)上,导轨(7)上设有滑块,所述驱动机构(3)与滑块连接,所述驱动机构(3)上设有夹紧机构(4),所述夹紧机构(4)包括第一导向座(403),第一导向座(403)下侧设有两个定位座(402),第一导向座(403)前设有第一定位底板(404),第一定位底板(404)下方前侧设有第二定位底板(405),第一导向座(403)后设有第一连接板(401),第一连接板(401)与第一导向座(403)之间设有第一弹簧(410),第一导向座(403)内设有第二无油衬套(409),第一弹簧(410)内设有第一导向轴(412),第一导向轴(412)一端固定于第一连接板(401)上,另一端穿过第一导向座(403)内的第二无油衬套(409)与第一定位底板(404)后侧固定连接,所述夹紧机构(4)通过第一导向座(403)固定在驱动机构(3)上,驱动机构(3)能够驱动夹紧机构(4)沿导轨(7)移动。

2.根据权利要求1所述的一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,所述驱动机构(3)包括梯形丝杠(301),梯形丝杠(301)上设有丝杠螺母(303),丝杠螺母(303)外固定设有丝母支座(302),丝母支座(302)上固定有第七定位板(306),第七定位板(306)下侧设有滑块连接板(305),滑块连接板(305)固定在导轨(7)的滑块上,所述梯形丝杠(301)外端通过轴承(304)和加压螺母(307)固定在底座(1)上,梯形丝杠(301)外端设有丝杠电机,丝杠电机的输出端与梯形丝杠(301)连接,梯形丝杠(301)内端通过带座轴承(308)固定在底座(1)上,所述第一导向轴(412)固定在第七定位板(306)上,所述定位座(402)卡在第七定位板(306)内。

3.根据权利要求1所述的一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,所述固定压紧机构(5)包括固定座(502),固定座(502)上垂直设有第三定位底板(504),且固定座(502)上设有加强筋(503),加强筋(503)固定于第三定位底板(504)后侧,第三定位底板(504)下方前侧设有第四定位底板(506)。

4.根据权利要求1所述的一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,所述底座(1)上设有两组相对的活动压紧机构,两组活动压紧机构之间设有中隔板定位组件(6),所述中隔板定位组件(6)包括第二连接板(601)和第五定位板(602),第五定位板(602)固定于第二连接板(601)上,第二连接板(601)固定于底座(1)上。

5.根据权利要求1-4任意一项所述的一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,底座(1)上还设有侧板压紧组件(2),所述侧板压紧组件(2)包括第二导向座(206),第二导向座(206)通过螺钉与第四导向轴(201)顶端固定,第二导向座(206)下端依次套设第二弹簧(207)、第一无油衬套(211),第一无油衬套(211)下设有卡座,第二弹簧(207)与第一无油衬套(211)外套设有轴套(204),轴套(204)下设有与卡座配合的销,轴套(204)外设有摆动杆(205)和圆螺母(208),圆螺母(208)与摆动杆(205)上侧贴紧,摆动杆(205)另一端连接橡胶压头(210),橡胶压头(210)顶端设有拨动螺母(209),侧板压紧组件(2)通过第一螺母(202)和第二螺母(203)固定于底座(1)上。

6.根据权利要求1所述的一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,所述第一定位底板(404)前设有第一定位板(407),第二定位底板(405)上设有第二定位板(406),第二定位板(406)上设有第一定位轴(408)和第二导向轴(411)。

7.根据权利要求3所述的一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,所述第三定位底板(504)前设有第三定位板(501),第四定位底板(506)上设有第四定位板(505),第四定位板(505)上设有第二定位轴(508)和第三导向轴(507)。

8.根据权利要求1所述的一种电池模组保压压紧定位托盘,其特征在于,所述底座(1)上设有第六定位板(8),所述第六定位板(8)用于支撑电池模组。

一种电池模组保压压紧定位托盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池模组压紧领域，具体涉及一种电池模组保压压紧定位托盘。

背景技术

[0002] 在新能源电池的生产过程中，经常要对电池模组进行转运到各个工位进行生产加工，因为转运过程中模组在托盘上因受外力干扰，导致模组在托盘上产生移位，模组在转运过程中压力值变化也比较大，所以存在托盘随输送线转运到各个生产工位，影响加工精度，进而影响产品稳定性，现有技术中的托盘不能够适应多种类型的电池模组，且压紧后压力值变化比较大。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的技术问题，本实用新型提供了一种电池模组保压压紧定位托盘。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：一种电池模组保压压紧定位托盘，其特征在于，包括底座1，底座1上设有两组相对的活动压紧机构或一组活动压紧机构以及与其相对的固定压紧机构5；

[0005] 优选地，所述活动压紧机构包括导轨7、驱动机构3、夹紧机构4，所述导轨7设在底座1上，导轨7上设有滑块，所述驱动机构3与滑块连接，所述驱动机构3上设有夹紧机构4，所述夹紧机构4包括第一导向座403，第一导向座403下侧设有两个定位座402，第一导向座前403设有第一定位底板404，第一定位底板404下方前侧设有第二定位底板405，第一导向座403后设有第一连接板401，第一连接板401与第一导向座403之间设有第一弹簧410，第一导向座403内设有第二无油衬套409，第一弹簧410内设有第一导向轴412，第一导向轴412一端固定于第一连接板401上，另一端穿过第一导向座403内的第二无油衬套409与第一定位底板404后侧固定连接，所述夹紧机构4通过第一导向座403固定在驱动机构3上，驱动机构3能够驱动夹紧机4构沿导轨7移动；

[0006] 优选地，所述驱动机构3包括梯形丝杠301，梯形丝杠301上设有丝杠螺母303，丝杠螺母303外固定设有丝母支座302，丝母支座302上固定有第七定位板306，第七定位板306下侧设有滑块连接板305，滑块连接板305固定在导轨7的滑块上，所述梯形丝杠301外端通过轴承304和加压螺母307固定在底座1上，梯形丝杠301外端设有丝杠电机，丝杠电机的输出端与梯形丝杠301连接，梯形丝杠301内端通过带座轴承308固定在底座1上，所述第一导向座412固定在第七定位板306上，所述定位座402卡在第七定位板306内；

[0007] 优选地，所述固定压紧机构5包括固定座502，固定座502上垂直设有第三定位底板504，且固定座502上设有加强筋503，加强筋503固定于第三定位底板504后侧，第三定位底板504下方前侧设有第四定位底板506；

[0008] 优选地，所述底座1上设有两组相对的活动压紧机构，两组活动压紧机构之间设有中隔板定位组件6，所述中隔板定位组件6包括第二连接板601和第五定位板602，第五定位

板602固定于第二连接板601上，第二连接板601固定于底座1上；

[0009] 优选地，底座1上还设有侧板压紧组件2，所述侧板压紧组件2包括第二导向座206，第二导向座206通过螺钉与第四导向轴201顶端固定，第二导向座206下端依次套设第二弹簧207、第一无油衬套211，第一无油衬套211下设有卡座，第二弹簧207与第一无油衬套211外套设有轴套204，轴套204下设有与卡座配合的销，轴套204外设有摆动杆205和圆螺母208，圆螺母208与摆动杆205上侧贴紧，摆动杆205另一端连接橡胶压头210，橡胶压头210顶端设有拨动螺母209，侧板压紧组件2通过第一螺母202和第二螺母203固定于底座1上；

[0010] 优选地，所述第一定位底板404前设有第一定位板407，第二定位底板405上设有第二定位板406，第二定位板406上设有第一定位轴408和第二导向轴411；

[0011] 优选地，所述第三定位底板504前设有第三定位板501，第四定位底板506上设有第四定位板505，第四定位板505上设有第二定位轴508和第三导向轴507；

[0012] 优选地，所述底座1上设有第六定位板8，所述第六定位板8用于支撑电池模组。

[0013] 本实用新型的有益效果在于，通过设置活动压紧组件，能够针对于不同长度的模组进行压紧；通过活动压紧组件和固定压紧机构的替换，针对于不同定位类型的模组也能够进行压紧；在压紧前，利用弹簧和导向轴的配合能够对电池模组进行整形；通过侧板压紧组件的设置，能够实现模组四周的压紧保压定位。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例1的立体示意图。

[0015] 图2是本实用新型实施例1的俯视示意图。

[0016] 图3是本实用新型实施例1的驱动机构立体示意图。

[0017] 图4是本实用新型立体示意图的夹紧机构立体示意图。

[0018] 图5是本实用新型实施例1的夹紧机构俯视示意图。

[0019] 图6是本实用新型实施例1的夹紧机构主视示意图。

[0020] 图7是本实用新型实施例1的固定压紧机构立体示意图。

[0021] 图8是本实用新型实施例1的侧边压紧组件立体示意图。

[0022] 图9是本实用新型实施例1的侧边压紧组件的主视剖面示意图。

[0023] 图10是本实用新型实施例2立体示意图。

[0024] 图11是本实用新型实施例2的俯视示意图。

[0025] 图12是本实用新型实施例2的中隔板定位组件立体示意图。

[0026] 图中：1：底座；2：侧板压紧组件；201：第四导向轴；202：第一螺母；203：第二螺母；204：轴套；205：摆动杆；206：第二导向座；207：第二弹簧；208：圆螺母；209：拨动螺母；210：橡胶压头；211：第一无油衬套；3：驱动机构；301：梯形丝杠；302：丝母支座；303：丝杠螺母；304：轴承；305：滑块连接板；306：第七定位板；307：加压螺母；308：带座轴承；309：垫片；4：夹紧机构；401：第一连接板；402：定位座；403：第一导向座；404：第一定位底板；405：第二定位底板；406：第二定位板；407：第一定位板；408：第一定位轴；409：第二无油衬套；410：第一弹簧；411：第二导向轴；412：第一导向轴；5：固定压紧机构；501：第三定位板；502：固定座；503：加强筋；504：第三定位底板；505：第四定位板；506：第四定位底板；507：第三导向轴；508：第二定位轴；6：中隔板定位组件；601：第二连接板；602：第五定位板；7：导轨；8：第六定

位板;34:活动压紧机构。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 一种电池模组保压压紧定位托盘,如图1-2所示,包括底座1,底座1上设有第六定位板8和一组活动压紧机构以及与其相对的固定压紧机构5,第六定位板8用于支撑电池模组,活动压紧机构包括导轨7、驱动机构3、夹紧机构4、导轨7固定在底座1上,其上设有滑块,驱动机构3与滑块连接,驱动机构3上设有夹紧机构4,底座1上还设有侧板压紧组件2。

[0029] 如图4-6所示,夹紧机构4包括第一导向座403,第一导向座403下侧设有两个定位座402,第一导向座403前设有第一定位底板404,第一定位底板404下方前侧设有第二定位底板405,第一定位底板404前设有第一定位板407,第二定位底板405上设有第二定位板406,第二定位板406上设有第一定位轴408和第二导向轴411,第一导向座403后设有第一连接板401,第一连接板401与第一导向座403之间设有弹簧410,第一导向座403内设有第二无油衬套409,第一弹簧410内设有第一导向轴412,第一导向轴412一端固定于第一连接板401上,另一端穿过第一导向座403内的第二无油衬套409与第一定位底板404后侧固定连接,第一导向轴412能够在第一弹簧410和第二无油衬套409内滑动,夹紧机构4通过第一导向座403固定在驱动机构3上,驱动机构3能够驱动夹紧机4构沿导轨7移动。

[0030] 如图3所示,驱动机构3包括梯形丝杠301,梯形丝杠301上设有丝杠螺母303,丝杠螺母外303固定设有丝母支座302,丝母支座302随着梯形丝杠301转动实现直线位移,丝母支座302上固定有第七定位板306,第七定位板306下侧设有滑块连接板305,滑块连接板305固定在导轨7的滑块上,梯形丝杠301外端通过轴承304和加压螺母307固定在底座1上,梯形丝杠301外端设有丝杠电机,丝杠电机的输出端与梯形丝杠301连接,梯形丝杠301内端通过带座轴承308固定在底座1上,带座轴承308与底座1之间设有垫片309,夹紧机构4中的第一导向座403固定在第七定位板306上,定位座402卡在第七定位板306内,梯形丝杠301带动其上的夹紧机构4直线运动。

[0031] 如图7所示,固定压紧机构5包括固定座502,固定座502上垂直设有第三定位底板504,且固定座502上设有加强筋503,加强筋503固定于第三定位底板504后侧,第三定位底板504下方前侧设有第四定位底板506,第三定位底板504前设有第三定位板501,第四定位底板506上设有第四定位板505,第四定位板505上设有第二定位轴508和第三导向轴507。

[0032] 如图8-9所示,底座1上设有侧板压紧组件2,侧板压紧组件2包括第二导向座206,第二导向座206通过螺钉与第四导向轴201顶端固定,第二导向座206下端依次套设第二弹簧207、第一无油衬套211,第一无油衬套211下设有卡座,第二弹簧207与第一无油衬套211外套设有轴套204,轴套204下设有与卡座配合的销,轴套204外设有摆动杆205和圆螺母208,圆螺母208与摆动杆205上侧贴紧,摆动杆205另一端连接橡胶压头210,橡胶压头210顶端设有拨动螺母209,侧板压紧组件2通过第一螺母202和第二螺母203固定于底座1上。通过将拨动螺母209拔起,摆动杆205会带动轴套204抬起并旋转,当松开之后,轴套204下的销能够与卡座配合,能够将橡胶压头210从水平位置转动到竖直位置,利用第二弹簧207的收缩力,在侧面将电池模组压紧。

[0033] 本实施例适用短模组的保压压紧,工作过程大致如下:通过第二导向轴411和第三

导向轴507将端板分别放置在第一定位板407和第三定位板501前侧，将电池模组放置在第六定位板8上，并靠在固定压紧机构5一端的端板上，启动丝杠电机，梯形301转动带动其上的夹紧机构4靠近电池模组一侧，此时通过外接压力装置，推动第一连接板401，第一连接板401带动第一导向轴412向前移动，并推动第一定位底板404继续向前移动，带动其前侧的端板挤压电池模组进行整形，再次启动丝杠电机，带动梯形丝杠301转动，使夹紧机构4继续向前，对电池模组进行压紧和保压，拉动拨动螺母209，侧板压紧组件2将电池模组压紧。

[0034] 实施例2

[0035] 一种电池模组保压压紧定位托盘，本实施例与实施例1大致相同，不同之处在于包括两组相对的活动压紧机构以及增设中隔板定位组件6，如图10-12所示，所述底座1上设有两组相对的活动压紧机构34，两组活动压紧机构34之间设有两个中隔板定位组件6，所述中隔板定位组件6包括第二连接板601和第五定位板602，第五定位板602固定于第二连接板601上，第二连接板601固定于底座1上。

[0036] 本实施例适用于长模组的保压压紧，将电池模组靠在中隔板定位组件6上进行定位，两侧的活动压紧机构34在带动其上的端板向中间靠近，对电池模组进行压紧和保压。

[0037] 本实用新型的有益效果在于，通过设置活动压紧组件，能够针对于不同长度的模组进行压紧；通过活动压紧组件和固定压紧机构的替换，针对于不同定位类型的模组也能够进行压紧；在压紧前，利用弹簧和导向轴的配合能够对电池模组进行整形；通过侧板压紧组件的设置，能够实现模组四周的压紧保压定位。

[0038] 本实用新型是通过实施例进行描述的，本领域技术人员知悉，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外，在本实用新型的教导下，可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此，本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型的保护范围。

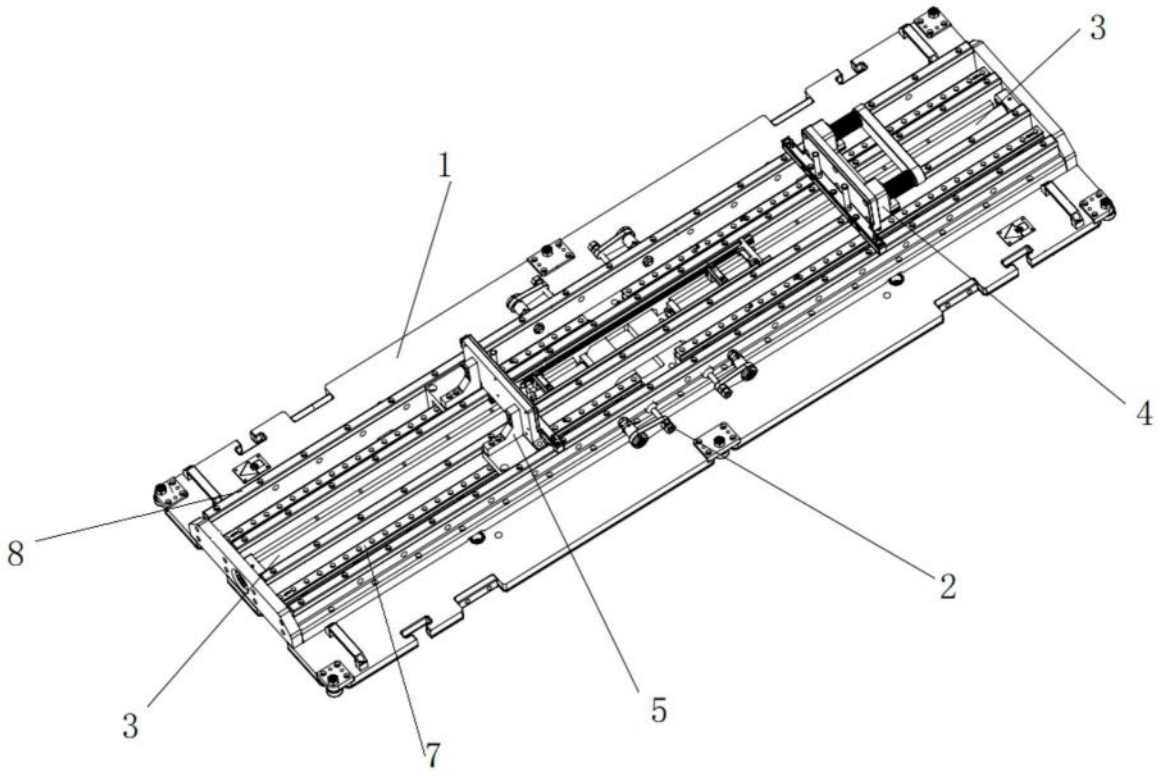


图1

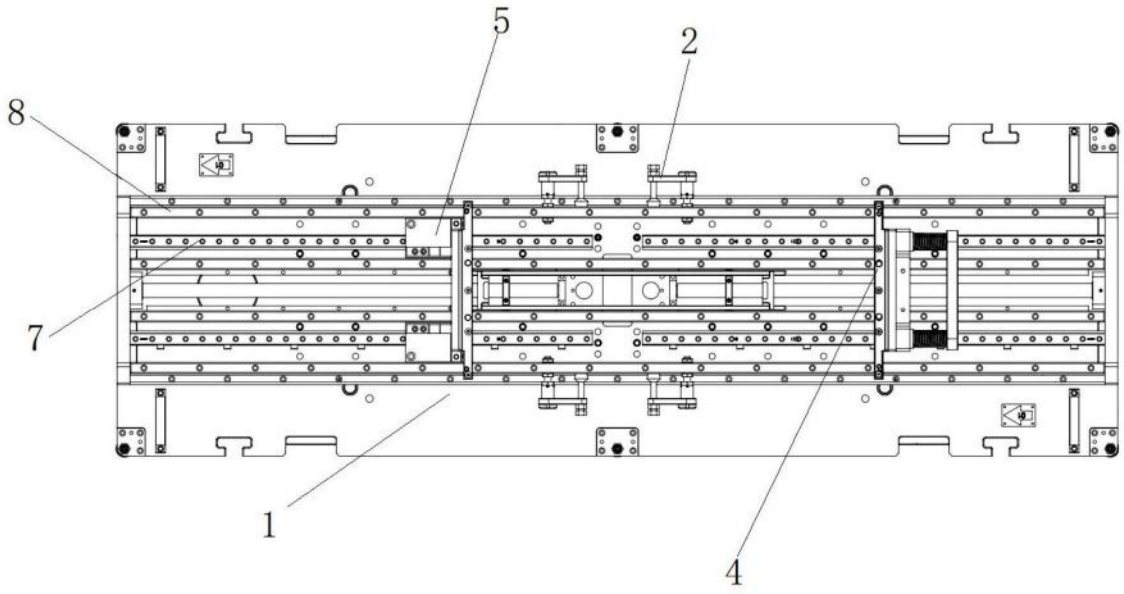


图2

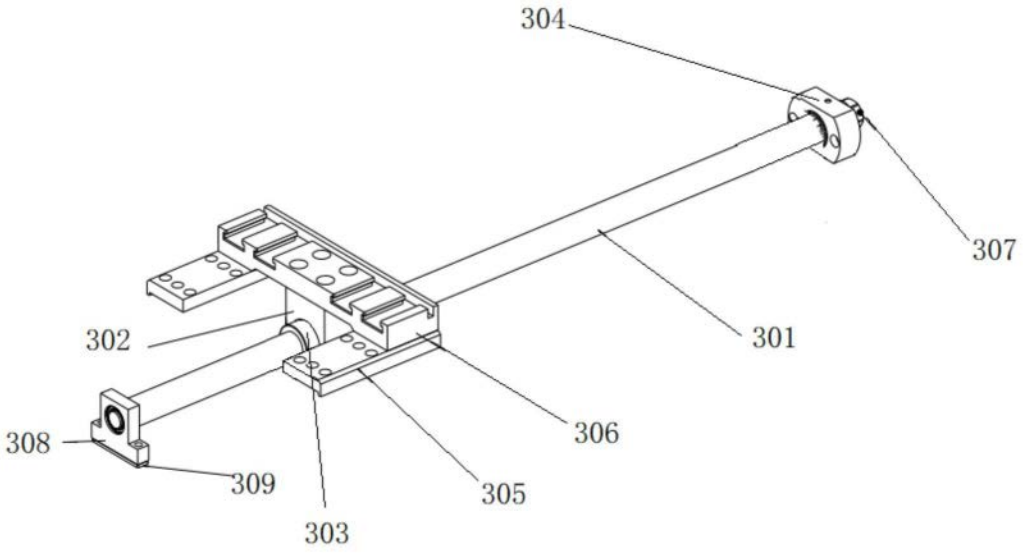

304
307
301
302
306
308
309
305
303

图3

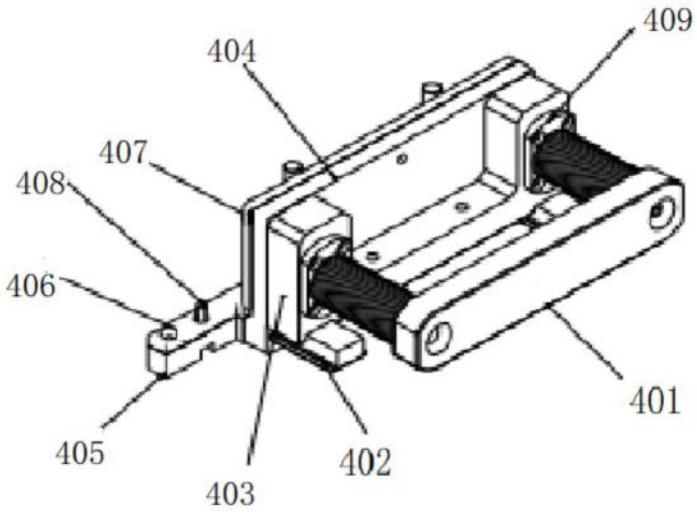

409
404
407
408
406
401
405
402
403

图4

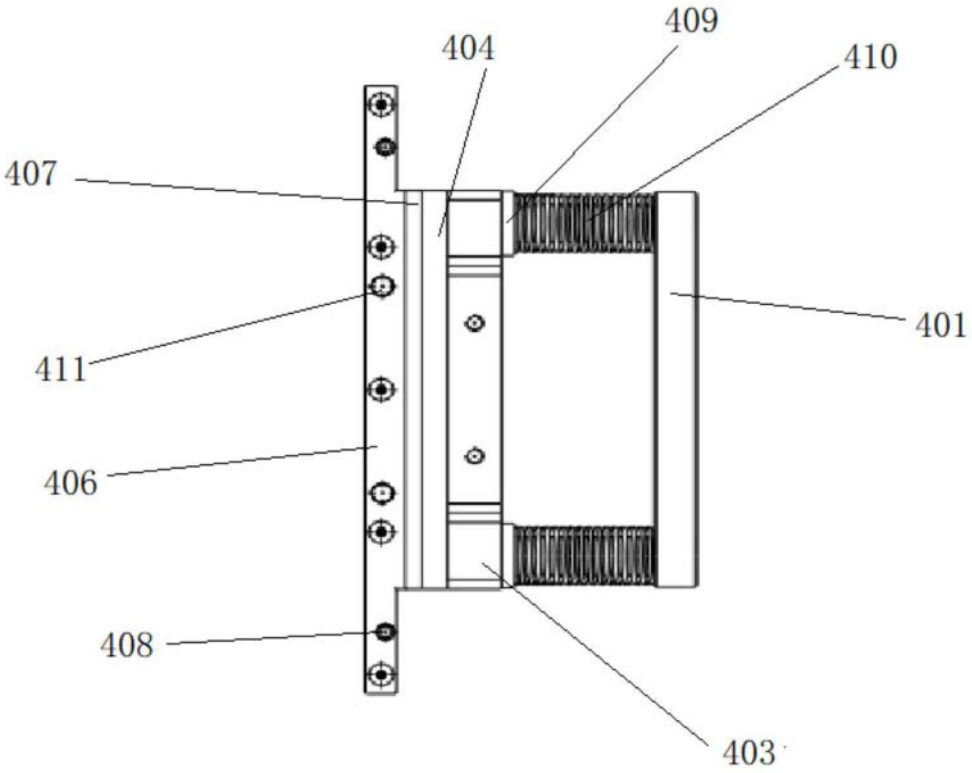


图5

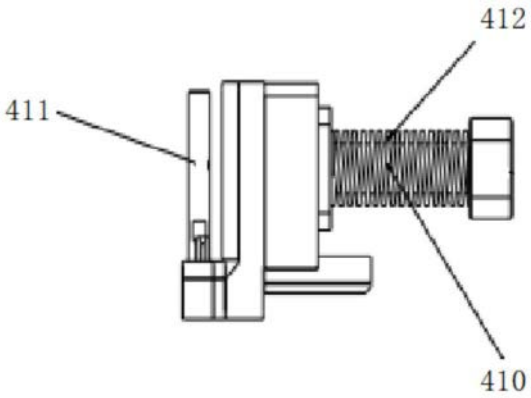


图6

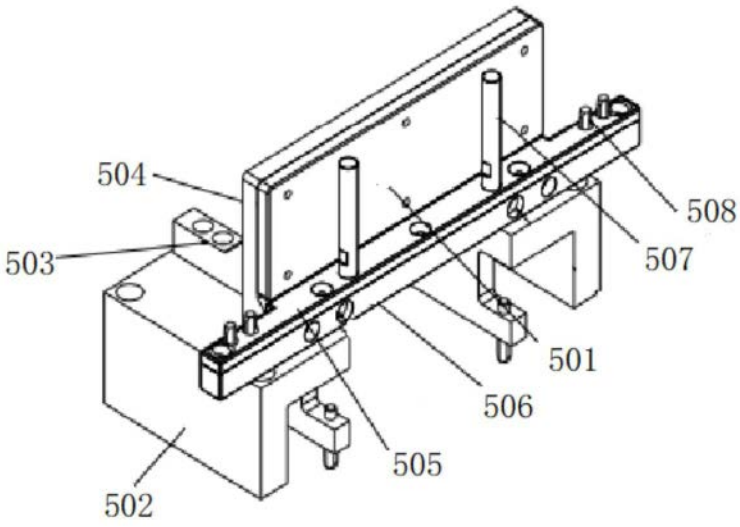

504
503
508
507
501
506
505
502

图7

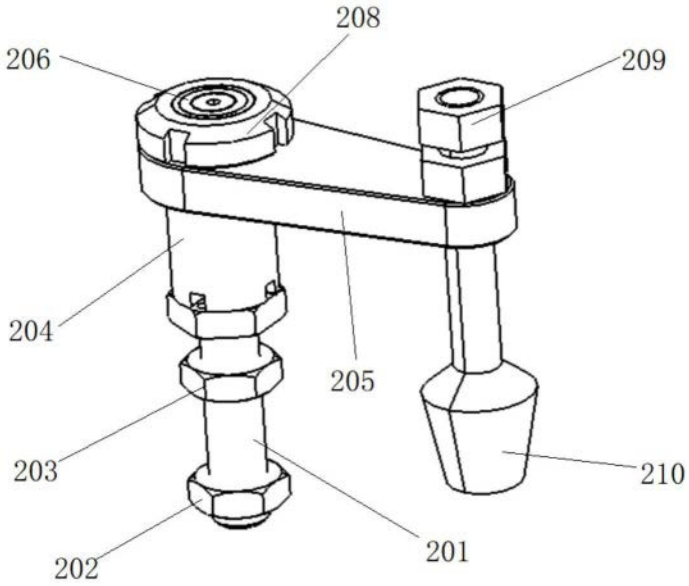

208
206
209
204
205
203
210
202
201

图8

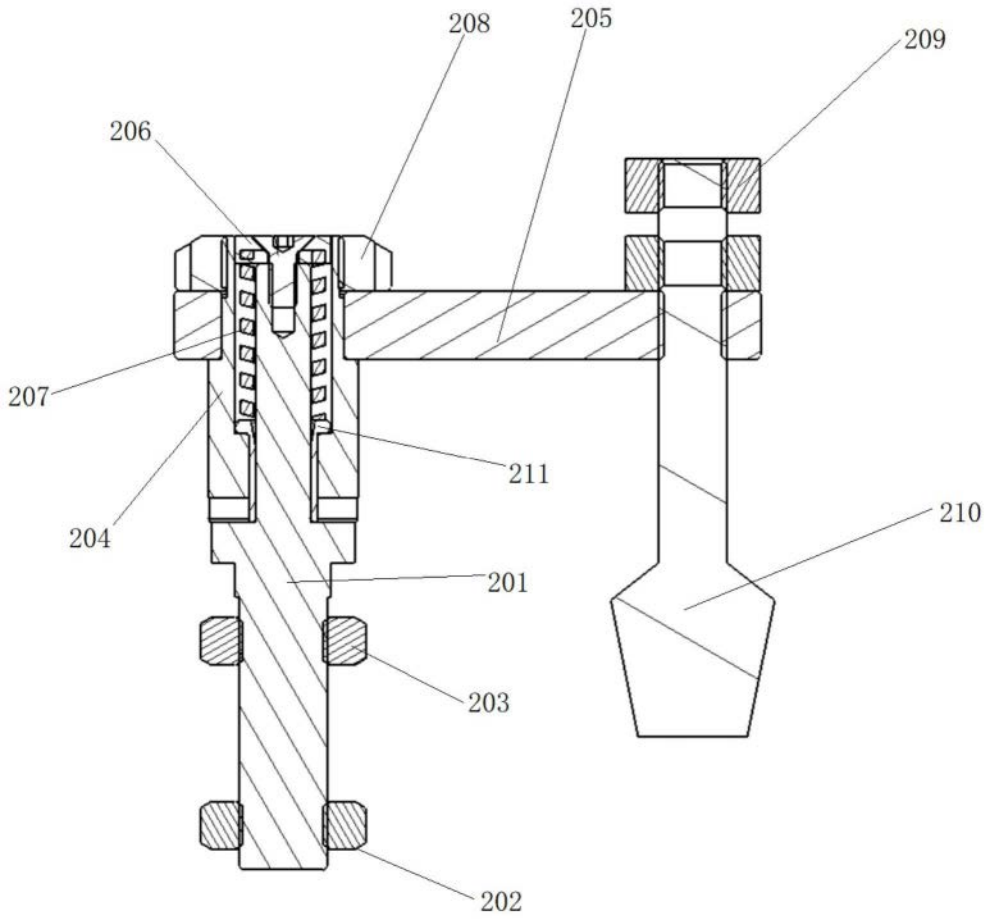


图9

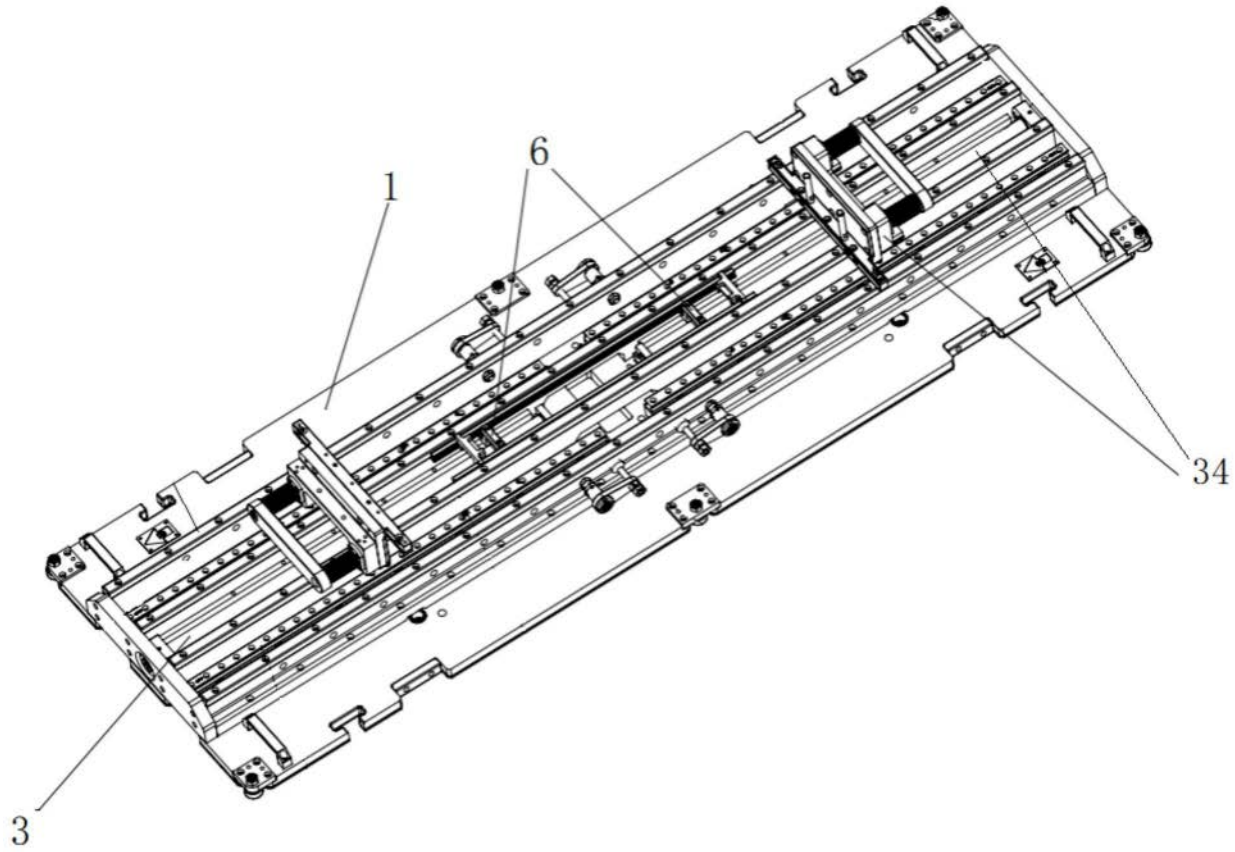


图10

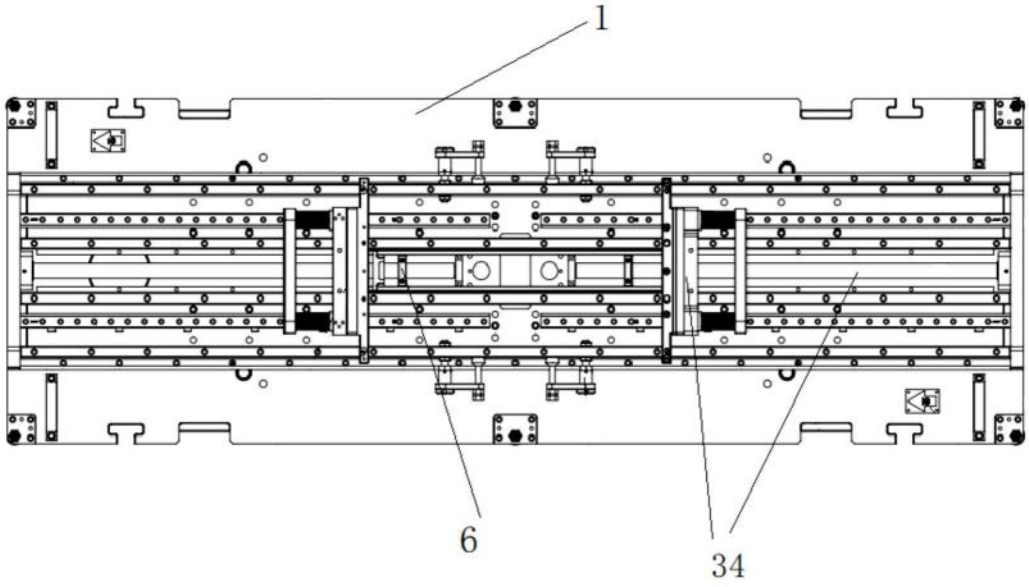


图11

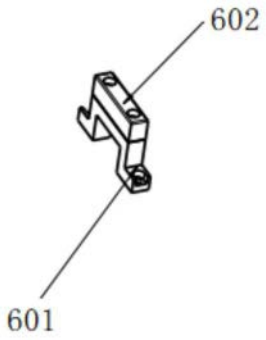


图12