



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222711945 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202421408475.X

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 广东科雷明斯智能科技有限公司  
地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾镇金洲路1100号102

(72) 发明人 宋林洁 周完成

(74) 专利代理机构 广东合方知识产权代理有限公司 44561  
专利代理师 张建浩

(51) Int. Cl.  
B25B 11/00 (2006.01)

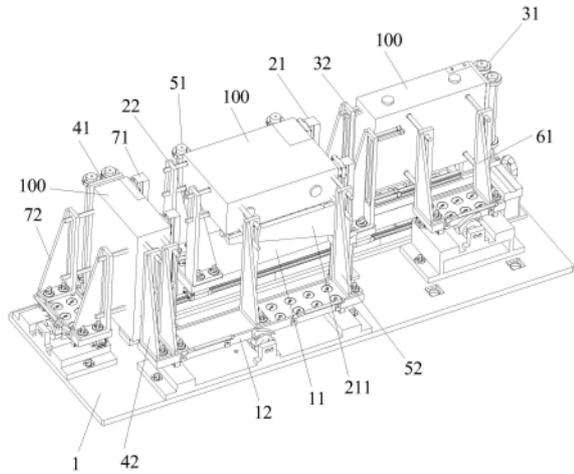
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种方形电芯定位治具

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种方形电芯定位治具，可通过第一移动台驱动第一夹具和第二夹具同步动作的方式从方形电芯的长度对两块方形电芯进行定位夹持后通过第一锁定结构进行锁定，可驱动第二移动台驱动第三夹具进行定位夹持第三块方形电芯后通过第二锁定结构进行锁定，与传统的相比，定位固定效率高，可适用不同尺寸的方形电芯，兼容范围大，兼容范围可在最大或最小方形电芯尺寸的200%至500%，避免了方形电芯尺寸种类多时频繁更换治具的时间以及成本，有效提高了生产效率，降低了生产成本。



1. 一种方形电芯定位治具,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)由左至右依次设有用于固定方形电芯(100)的第一夹具、第二夹具以及第三夹具;

第一移动台(11),所述第一移动台(11)活动安装于所述底座(1),并可相对所述底座(1)做左右直线运动,并可在做左右直线运动的过程中驱动第一夹具和第二夹具同步做夹紧或者松开动作,实现从左右方向固定或松开方形电芯(100),另设有第一锁定结构用于将所述第一移动台(11)锁定;

第二移动台(12),所述第二移动台(12)活动安装于所述底座(1),并可相对所述底座(1)做前后直线运动,并可在做前后直线运动的过程中驱动第三夹具做夹紧或者松开动作,实现从前后方向固定或松开方形电芯(100),另设有第二锁定结构用于将所述第二移动台(12)锁定。

2. 如权利要求1所述的方形电芯定位治具,其特征在于:所述第一移动台(11)通过第一滑块与第一导轨配合活动安装于所述底座(1),所述底座(1)可枢转安装有与第一移动台(11)旋接的螺杆(113),螺杆(113)相对底座(1)和第一移动台(11)做顺时针或者逆时针枢转时可驱动第一移动台(11)做所述左右直线运动。

3. 如权利要求2所述的方形电芯定位治具,其特征在于:所述第一锁定结构包括固定于底座(1)的支撑块(114),所述支撑块(114)顶部设有开合部(115),开合部(115)成型有可供所述螺杆(113)活动穿过的避让孔,开合部(115)可在闭合将螺杆(113)夹固和张开的位置之间发生形变,开合部(115)还旋接有第一锁紧件(116),可通过拧转第一锁紧件(116)以驱动开合部(115)闭合将螺杆(113)固定从而将第一移动台(11)锁定或者张开解除第一移动台(11)的锁定。

4. 如权利要求1所述的方形电芯定位治具,其特征在于:所述第二移动台(12)通过第二滑块与第二导轨配合活动安装于所述底座(1),所述第二锁定结构包括固定设于底座(1)的第一定位轴(123)以及固定设于第二移动台(12)的具有开口的第一锁环(124),所述第一锁环(124)活动套设于第一定位轴(123),第一锁环(124)可在闭合将第一定位轴(123)夹住和张开的位置之间发生形变,还设有第二锁紧件(125),第二锁紧件(125)旋接于第一锁环(124),可通过拧转第二锁紧件(125)以驱动第一锁环(124)闭合夹住第一定位轴(123)从而将第二移动台(12)锁定或者张开解除第二移动台(12)的锁定。

5. 如权利要求1所述的方形电芯定位治具,其特征在于:所述第二移动台(12)远离第三夹具的一侧设有第一把手(126)。

6. 如权利要求5所述的方形电芯定位治具,其特征在于:

所述第一夹具包括第一夹部(21)和第二夹部(22),所述第一夹部(21)固定设于所述第一移动台(11),所述第二夹部(22)架设于底座(1)对应第一移动台(11)上方的位置;

所述第二夹具包括第三夹部(31)和第四夹部(32),所述第三夹部(31)固定设于所述第一移动台(11),所述第四夹部(32)固定设于所述底座(1);

所述第三夹具包括第五夹部(41)和第六夹部(42),所述第五夹部(41)固定设于所述底座(1),所述第六夹部(42)固定设于所述第二移动台(12)。

7. 如权利要求6所述的方形电芯定位治具,其特征在于:还设有第四夹具、第五夹具以及第六夹具,

所述第四夹具包括第七夹部(51)和第八夹部(52),所述第七夹部(51)固定设于所述底座(1),所述第八夹部(52)固定设于所述第二移动台(12),以通过第四夹部(32)从前后方向固定或者松开处于第一夹具中的方形电芯;

所述第五夹具包括第九夹部和第十夹部(61),所述第九夹部固定设于所述底座(1),所述第十夹部(61)活动安装于所述底座(1)并可在靠近处于第二夹具的方形电芯和远离的位置之间运动,以配合第九夹部从前后方向固定或者松开处于第二夹具中的方形电芯,另设有第三锁定结构,用于将所述第十夹部(61)锁定;

所述第六夹具包括第十一夹部(71)和第十二夹部(72),所述第十一夹部(71)固定设于所述底座(1),所述第十二夹部(72)活动安装于所述底座(1)并可在靠近处于第三夹具的方形电芯和远离的位置之间运动,以配合第十一夹部(71)从左右方向固定或者松开处于第三夹具中的方形电芯,另设有第四锁定结构,用于将所述第十二夹部(72)锁定。

8.如权利要求7所述的方形电芯定位治具,其特征在于:所述第三锁定结构包括固定设于所述底座(1)的第二定位轴(81)以及固定设于所述第十夹部(61)的具有开口的第二锁环(82),所述第二锁环(82)活动套设于所述第二定位轴(81),第二锁环(82)可在闭合将第二定位轴(81)夹住和张开的位置之间发生形变,还设有第三锁紧件(83),第三锁紧件(83)旋接于第二锁环(82),可通过拧转第三锁紧件(83)以驱动第二锁环(82)闭合夹住第二定位轴(81)从而将第十夹部(61)锁定或者张开解除第十夹部(61)的锁定。

9.如权利要求7所述的方形电芯定位治具,其特征在于:所述第四锁定结构包括固定设于所述底座(1)的第三定位轴(91)以及固定设于所述第十二夹部(72)的具有开口的第三锁环(92),所述第三锁环(92)活动套设于所述第三定位轴(91),第三锁环(92)可在闭合将第三定位轴(91)夹住和张开的位置之间发生形变,还设有第四锁紧件(93),第四锁紧件(93)旋接于第三锁环(92),可通过拧转第四锁紧件(93)以驱动第三锁环(92)闭合夹住第三定位轴(91)从而将第十二夹部(72)锁定或者张开解除第十二夹部(72)的锁定。

10.如权利要求7所述的方形电芯定位治具,其特征在于:所述第一夹部(21)、第三夹部(31)、第六夹部(42)、第八夹部(52)、第十夹部(61)以及第十二夹部(72)均设有用于与方形电芯的表面接触的液压缓冲器(10)。

## 一种方形电芯定位治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产制造技术领域,特别涉及一种方形电芯定位治具。

### 背景技术

[0002] 电芯在电池生产制造过程中的某个或者某几个工序需要通过治具固定进行定位,同一批次的方形电芯,尺寸相同,在一些工序上,多块方形电芯需分别以不同的侧面朝上(比如一者以前壁或者后壁朝上,一者以左壁或者右壁朝上,一者以顶壁或者底壁朝上)的状态进行固定,这一情况下虽然多块方形电芯的尺寸相同,却还是需要定制三个对应适配的治具,现有的方形电芯治具,需要通过气缸或者电机作为动力源进行定位,这一类治具的结构兼容范围较小,兼容范围在最大或最小电芯尺寸的50%左右,当电芯的尺寸范围差距超过该兼容范围时,则需要更换新的治具,在实际生产中电芯的尺寸是根据需求所制造生产的,即电芯的尺寸大小不一,每当电芯的尺寸超过治具的兼容范围,便需要定制新的治具,还需重新进行调试,这种方式在流水线生产中明显是不合理的,存在有生产效率低,导致生产成本提高的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种方形电芯定位治具,旨在解决上述背景技术中提出的不足。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出一种方形电芯定位治具,包括:

[0005] 底座,所述底座由左至右依次设有用于固定电芯的第一夹具、第二夹具以及第三夹具;

[0006] 第一移动台,所述第一移动台活动安装于所述底座,并可相对所述底座做左右直线运动,并可在做左右直线运动的过程中驱动第一夹具和第二夹具同步做夹紧或者松开动作,实现从左右方向固定或松开方形电芯,另设有第一锁定结构用于将所述第一移动台锁定;

[0007] 第二移动台,所述第二移动台活动安装于所述底座,并可相对所述底座做前后直线运动,并可在做前后直线运动的过程中驱动第三夹具做夹紧或者松开动作,实现从前后方向固定或松开方形电芯,另设有第二锁定结构用于将所述第二移动台锁定。

[0008] 本实用新型技术方案在底座依次设置了第一夹具、第二夹具以及第三夹具,实现同时固定三颗方形电芯功能,在底座上分别活动设置第一移动台和第二移动台,通过第一移动台相对底座做左右直线运动实现第一夹具和第二夹具同步夹紧或者松开动作,从而从左右方向固定或者松开方形电芯,通过第二移动台做前后直线运动实现第三夹具的夹紧或者松开动作,从而从前后方向固定或者松开方形电芯,并通过第一锁定结构和第二锁定结构分别对第一移动台和第二移动台进行锁定,尺寸相同的三块方形电芯,需分别以不同的侧面朝上的状态进行固定时,有其中两块方形电芯的长度范围相同,因此可通过第一移动台驱动第一夹具和第二夹具同步动作的方式从方形电芯的长度对这两块方形电芯进行定

位夹持后通过第一锁定结构进行锁定,剩余一块方形电芯可根据情况驱动第二移动台驱动第三夹具进行定位夹持后通过第二锁定结构进行锁定,与传统的相比,定位固定效率高,可适用不同尺寸的方形电芯,兼容范围大,兼容范围可在最大或最小方形电芯尺寸的200%至500%,方形电芯的尺寸变换后,可直接进行装夹,无需调试,避免了方形电芯尺寸种类多时频繁更换治具的时间以及成本,有效提高了生产效率,降低了生产成本。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型装夹有方形电芯时的示意图;

[0010] 图2为本实用新型立体图;

[0011] 图3为本实用新型局部分解图。

### 具体实施方式

[0012] 下面将结合附图,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。

[0013] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、顶、底、内、外、垂向、横向、纵向,逆时针、顺时针、周向、径向、轴向……),则该方向性指示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,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0014] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”或者“第二”等的描述,则该“第一”或者“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该特征。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。

[0015] 本实用新型提出一种方形电芯定位治具。

[0016] 本实用新型实施例中,如图1至3所示,该方形电芯定位治具包括:

[0017] 底座1,所述底座1由左至右依次设有用于固定方形电芯100的第一夹具、第二夹具以及第三夹具;

[0018] 第一移动台11,所述第一移动台11活动安装于所述底座1,并可相对所述底座1做左右直线运动,并可在做左右直线运动的过程中驱动第一夹具和第二夹具同步做夹紧或者松开动作,实现从左右方向固定或松开方形电芯100,另设有第一锁定结构用于将所述第一移动台11锁定;

[0019] 第二移动台12,所述第二移动台12活动安装于所述底座1,并可相对所述底座1做前后直线运动,并可在做前后直线运动的过程中驱动第三夹具做夹紧或者松开动作,实现从前后方向固定或松开方形电芯100,另设有第二锁定结构用于将所述第二移动台12锁定。

[0020] 本实用新型技术方案在底座依次设置了第一夹具、第二夹具以及第三夹具,实现同时固定三颗方形电芯功能,在底座上分别活动设置第一移动台和第二移动台,通过第一

移动台相对底座做左右直线运动实现第一夹具和第二夹具同步夹紧或者松开动作,从而从左右方向固定或者松开方形电芯,通过第二移动台做前后直线运动实现第三夹具的夹紧或者松开动作,从而从前后方向固定或者松开方形电芯,并通过第一锁定结构和第二锁定结构分别对第一移动台和第二移动台进行锁定,尺寸相同的三块方形电芯,需分别以不同的侧面朝上的状态进行固定时,有其中两块方形电芯的长度范围相同,因此可通过第一移动台驱动第一夹具和第二夹具同步动作的方式从方形电芯的长度对这两块方形电芯进行定位夹持后通过第一锁定结构进行锁定,剩余一块方形电芯可根据情况驱动第二移动台驱动第三夹具进行定位夹持后通过第二锁定结构进行锁定,与传统的相比,定位固定效率高,可适用不同尺寸的方形电芯,兼容范围大,兼容范围可在最大或最小方形电芯尺寸的200%至500%,方形电芯的尺寸变换后,可直接进行装夹,无需调试,避免了方形电芯尺寸种类多时频繁更换治具的时间以及成本,有效提高了生产效率,降低了生产成本。

[0021] 可以理解的,通常同一批生产的方形电芯,尺寸规格均相同,因此在使用本实用新型作为定位治具时,大部分情况下所夹持固定的方形电芯,尺寸规格均为相同。当然,第三夹具独立于第一夹具和第二夹具之外的设计,赋予了第三夹具所夹持的电芯,其尺寸规格可以为与第一夹具和第二夹具所夹持的尺寸规格不相同,因此当存在有其中一颗尺寸规格不同的方形电芯时,可通过第三夹具进行夹持。

[0022] 具体的,所述第一移动台11通过第一滑块与第一导轨配合活动安装于所述底座1,所述底座1可枢转安装有与第一移动台11旋接的螺杆113,螺杆113相对底座1和第一移动台11做顺时针或者逆时针枢转时可驱动第一移动台11做所述左右直线运动。

[0023] 具体的,所述第一锁定结构包括固定于底座1的支撑块114,所述支撑块114顶部设有开合部115,开合部115成型有可供所述螺杆113活动穿过的避让孔,开合部115可在闭合将螺杆113夹固和张开的位置之间发生形变,开合部115还旋接有第一锁紧件116,可通过拧转第一锁紧件116以驱动开合部115闭合将螺杆113固定从而将第一移动台11锁定或者张开解除第一移动台11的锁定。

[0024] 具体的,所述第二移动台12通过第二滑块与第二导轨配合活动安装于所述底座1,所述第二锁定结构包括固定设于底座1的第一定位轴123以及固定设于第二移动台12的具有开口的第一锁环124,所述第一锁环124活动套设于第一定位轴123,第一锁环124可在闭合将第一定位轴123夹住和张开的位置之间发生形变,还设有第二锁紧件125,第二锁紧件125旋接于第一锁环124,可通过拧转第二锁紧件125以驱动第一锁环124闭合夹住第一定位轴123从而将第二移动台12锁定或者张开解除第二移动台12的锁定。

[0025] 具体的,所述第二移动台12远离第三夹具的一侧设有第一把手126。可通过抓持第一把手126以推动第二移动台12做前后直线运动。

[0026] 具体的,所述第一夹具包括第一夹部21和第二夹部22,所述第一夹部21固定设于所述第一移动台11,所述第二夹部22架设于底座1对应第一移动台11上方的位置;

[0027] 所述第二夹具包括第三夹部31和第四夹部32,所述第三夹部31固定设于所述第一移动台11,所述第四夹部32固定设于所述底座1;

[0028] 所述第三夹具包括第五夹部41和第六夹部42,所述第五夹部41固定设于所述底座1,所述第六夹部42固定设于所述第二移动台12。

[0029] 具体的,所述第二夹部22设有用于支撑方形电芯的支撑部211。

[0030] 具体的,还设有第四夹具、第五夹具以及第六夹具,

[0031] 所述第四夹具包括第七夹部51和第八夹部52,所述第七夹部51固定设于所述底座1,所述第八夹部52固定设于所述第二移动台12,以通过第四夹部32从前后方向固定或者松开处于第一夹具中的方形电芯;

[0032] 所述第五夹具包括第九夹部(未图示)和第十夹部61,所述第九夹部固定设于所述底座1,所述第十夹部61活动安装于所述底座1并可在靠近处于第二夹具的方形电芯和远离的位置之间运动,以配合第九夹部从前后方向固定或者松开处于第二夹具中的方形电芯,另设有第三锁定结构,用于将所述第十夹部61锁定;

[0033] 所述第六夹具包括第十一夹部71和第十二夹部72,所述第十一夹部71固定设于所述底座1,所述第十二夹部72活动安装于所述底座1并可在靠近处于第三夹具的方形电芯和远离的位置之间运动,以配合第十一夹部71从左右方向固定或者松开处于第三夹具中的方形电芯,另设有第四锁定结构,用于将所述第十二夹部72锁定。

[0034] 具体的,所述第十夹部61远离方形电芯的一侧还设有第二把手611,可通过抓持第二把手611以推动第十夹部61靠近或者远离方形电芯。

[0035] 具体的,所述第十二夹部72远离方形电芯的一侧还设有第三把手721,可通过抓持第三把手721以推动第十二夹部72靠近或者远离方形电芯。

[0036] 具体的,所述第十夹部61和第十二夹部72的活动装配结构可参考第一移动台11、第二移动台12的活动装配结构,在此不再对其具体结构原理进行赘述。

[0037] 具体的,所述第三锁定结构包括固定设于所述底座1的第二定位轴81以及固定设于所述第十夹部61的具有开口的第二锁环82,所述第二锁环82活动套设于所述第二定位轴81,第二锁环82可在闭合将第二定位轴81夹住和张开的位置之间发生形变,还设有第三锁紧件83,第三锁紧件83旋接于第二锁环82,可通过拧转第三锁紧件83以驱动第二锁环82闭合夹住第二定位轴81从而将第十夹部61锁定或者张开解除第十夹部61的锁定。

[0038] 具体的,所述第四锁定结构包括固定设于所述底座1的第三定位轴91以及固定设于所述第十二夹部72的具有开口的第三锁环92,所述第三锁环92活动套设于所述第三定位轴91,第三锁环92可在闭合将第三定位轴91夹住和张开的位置之间发生形变,还设有第四锁紧件93,第四锁紧件93旋接于第三锁环92,可通过拧转第四锁紧件93以驱动第三锁环92闭合夹住第三定位轴91从而将第十二夹部72锁定或者张开解除第十二夹部72的锁定。

[0039] 具体的,所述第一夹部21、第三夹部31、第六夹部42、第八夹部52、第十夹部61以及第十二夹部72均设有用于与方形电芯的表面接触的液压缓冲器10。应当说明的是,使用液压缓冲器10与方形电芯表面进行接触主在为了避免对方形电芯表面造成损伤以及过度挤压,液压缓冲器10属于现有技术,在此不再对其具体结构原理进行赘述。

[0040] 具体的,在本实施例中,所述第一夹部21、第二夹部22、第三夹部31、第四夹部32、第五夹部41、第六夹部42、第七夹部51、第八夹部52、第九夹部、第十夹部61、第十一夹部71以及第十二夹部72的数量为至少一个,为多个时,相邻两个之间线性间隔对齐,且两者之间的间距可调,面对尺寸不同的方形电芯时可通过增加或者减少间距以达到适配。

[0041] 应当说明的是,间距可调通过何种方式实现,可直接参考现有技术,在此再对其具体结构原理进行赘述。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,

凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

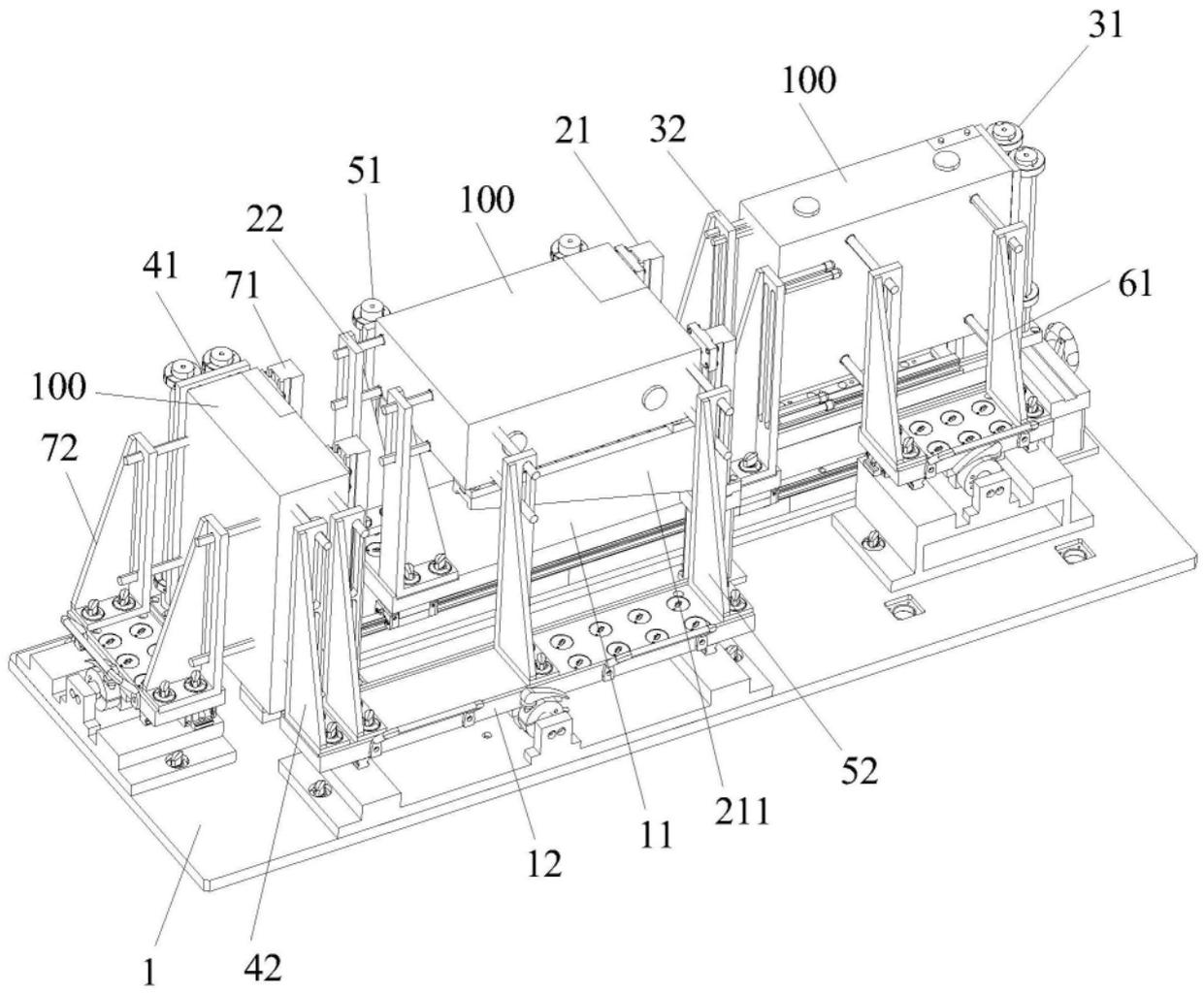


图1

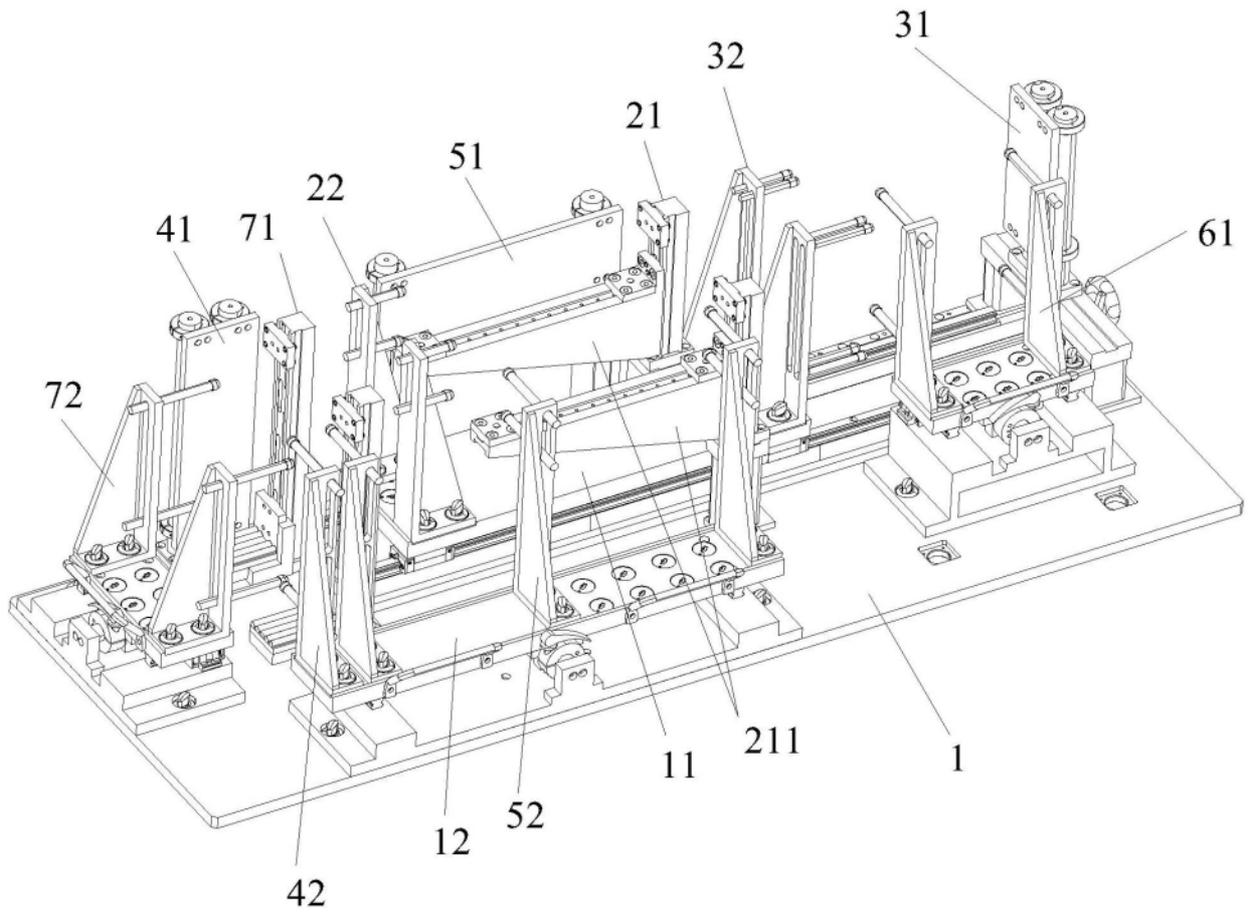


图2

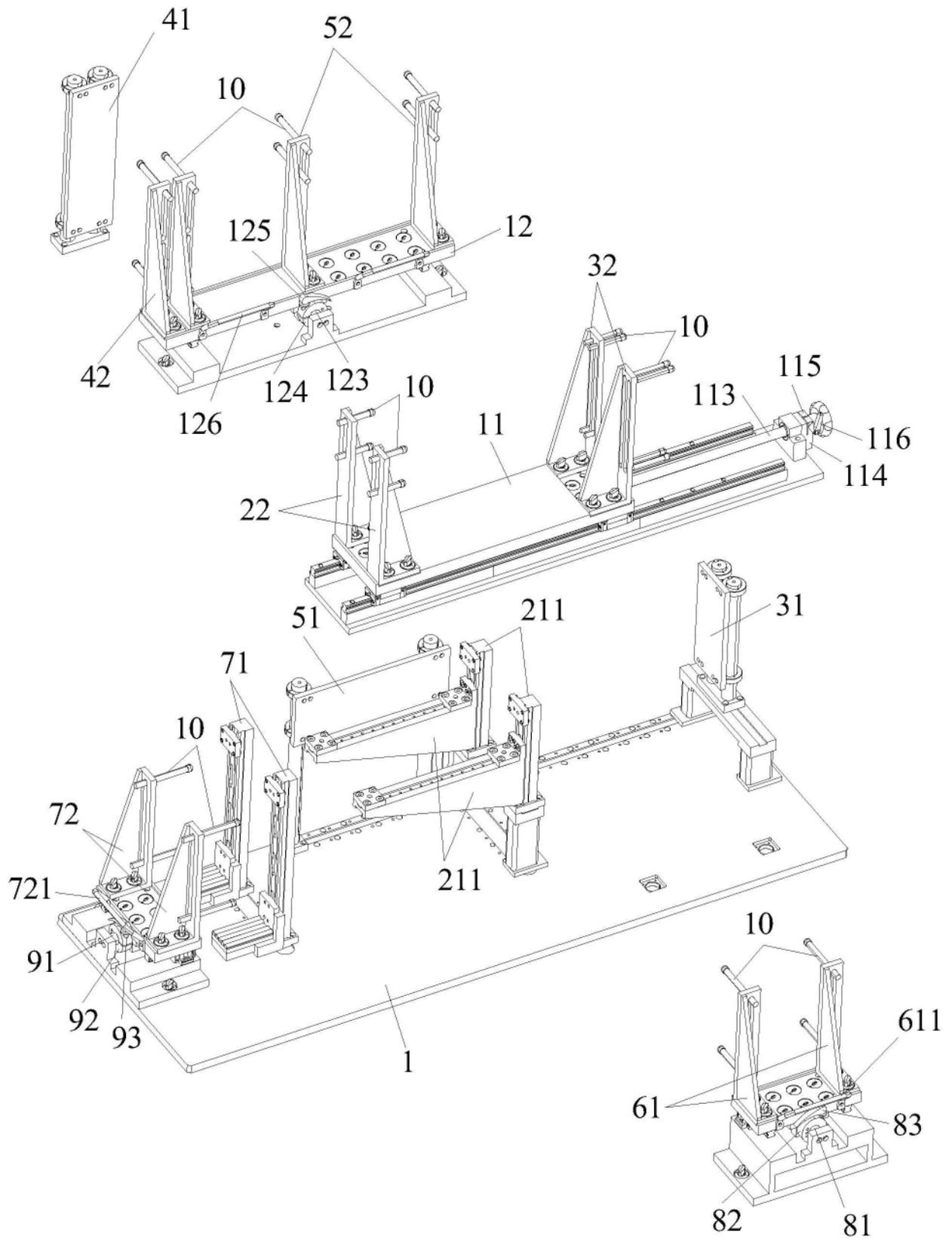


图3