(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212011158 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020779001.1

(22)申请日 2020.05.12

(73)专利权人 东莞泓宇智能装备有限公司
地址 523841 广东省东莞市长安镇新安恒泰路11号1栋

(72)发明人 李学军 李雪彬

(74)专利代理机构 东莞市说文知识产权代理事务所(普通合伙) 44330
代理人 孙树棠

(51)Int.Cl.
H01M 10/04(2006.01)
H01M 10/0587(2010.01)
B65G 47/90(2006.01)
G01R 31/52(2020.01)

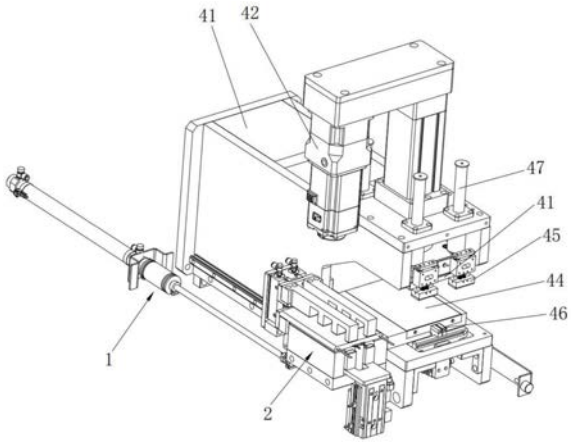
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置，包括电芯卸料移动机构、中转座、电芯移送机构和预压测试机构，电芯卸料移动机构驱动卸料后的电芯到达中转座，中转座安装在预压测试机构前方，电芯移送机构驱动中转座上的电芯移动到预压测试机构，电缸驱动电芯上压板下降，电芯上压板下降预压电芯下压板中的电芯成型，采用电缸作为驱动源，预压力度、稳定、容易调控，同时极耳压板下降压着电芯极耳接触短路测试铜块进行短路测试，保证短路测试时极耳接触良好。



CN 212011158 U

1.一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置,包括电芯卸料移动机构、中转座、电芯移送机构和预压测试机构,电芯卸料移动机构驱动卸料后的电芯到达中转座,中转座安装在预压测试机构前方,电芯移送机构驱动中转座上的电芯移动到预压测试机构,其特征在于:所述预压测试机构包括预压主座、电缸、电芯上压板、电芯下压板、极耳压板和短路测试铜块,预压主座上方安装电缸,电缸驱动电芯上压板上下升降,电芯上压板下降预压电芯下压板中的电芯成型,电芯上压板侧方安装极耳压板,电芯下压板侧方安装短路测试铜块,极耳压板压着电芯极耳接触短路测试铜块。

2.根据权利要求1所述的一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置,其特征在于:电芯上压板、电芯下压板内部安装发热丝。

3.根据权利要求1所述的一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置,其特征在于:所述电芯上压板上方安装导向杆,导向杆套装于导向套中,导向套安装于预压主座。

4.根据权利要求1所述的一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置,其特征在于:所述电芯卸料移动机构包括第一气缸、夹子气缸和错位夹,第一气缸驱动夹子气缸移动,错位夹设有等距离排列的凸块,夹子气缸驱动错位夹收缩夹稳电芯。

5.根据权利要求1所述的一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置,其特征在于:所述电芯移送机构包括移送模组、移动板、第二气缸、升降板、第三气缸、第四气缸、左拔杆、右拔杆、左移料杆和右移料杆,移送模组驱动移动板移动,移动板前方安装第二气缸,第二气缸驱动升降板上下升降,升降板前方安装第三气缸、第四气缸,第三气缸驱动左拔杆左右移动,左拔杆安装有多根等距离排列的左移料杆,第四气缸驱动右拔杆左右移动,右拔杆安装有多根等距离排列的右移料杆,左移料杆、右移料杆相互配合夹着电芯步进式移动。

一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池制造设备领域，具体涉及一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置。

背景技术

[0002] 制片卷绕机，全称为锂离子电池制片卷绕机，是用于制造锂离子电池的机械设备，锂离子电池由正、负极片、隔膜、极耳等组成，由于锂离子电池根据形状有方形、圆柱形之分，所以制片卷绕机也可分类为方形制片卷绕机、圆柱形制片卷绕机，现有制片卷绕机在电芯完成卷绕后，要把电芯从卷针上卸出后移送到预压机构，预压机构进行预压电芯预定型以及检查电芯短路问题，在预压测试中目前市场上通常用气缸进行预压动作，但是换型时每次需要调整气压的力度，而且还有移送电芯动作不平稳定或者移动过程中压坏电芯等缺陷。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在缺陷，本实用新型提供了一种使用便捷、移动电芯稳定不会变形的方形锂电池制片卷绕机卸料预压移动装置，具体技术方案如下：

[0004] 一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置，包括电芯卸料移动机构、中转座、电芯移送机构和预压测试机构，电芯卸料移动机构驱动卸料后的电芯到达中转座，中转座安装在预压测试机构前方，电芯移送机构驱动中转座上的电芯移动到预压测试机构，所述预压测试机构包括预压主座、电缸、电芯上压板、电芯下压板、极耳压板和短路测试铜块，预压主座上方安装电缸，电缸驱动电芯上压板上下升降，电芯上压板下降预压电芯下压板中的电芯成型，电芯上压板侧方安装极耳压板，电芯下压板侧方安装短路测试铜块，极耳压板压着电芯极耳接触短路测试铜块。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案，电芯上压板、电芯下压板内部安装发热丝。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，所述电芯上压板上方安装导向杆，导向杆套装于导向套中，导向套安装于预压主座。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述电芯卸料移动机构包括第一气缸、夹子气缸和错位夹，第一气缸驱动夹子气缸移动，错位夹设有等距离排列的凸块，夹子气缸驱动错位夹收缩夹稳电芯。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述电芯移送机构包括移送模组、移动板、第二气缸、升降板、第三气缸、第四气缸、左拔杆、右拔杆、左移料杆和右移料杆，移送模组驱动移动板移动，移动板前方安装第二气缸，第二气缸驱动升降板上下升降，升降板前方安装第三气缸、第四气缸，第三气缸驱动左拔杆左右移动，左拔杆安装有多根等距离排列的左移料杆，第四气缸驱动右拔杆左右移动，右拔杆安装有多根等距离排列的右移料杆，左移料杆、右移料杆相互配合夹着电芯步进式移动。

[0009] 本实用新型的有益效果：电芯卸料移动机构驱动卸料后的电芯到达中转座，电芯

移送机构驱动中转座上的电芯移动到预压测试机构，电缸驱动电芯上压板下降，电芯上压板下降预压电芯下压板中的电芯成型，采用电缸作为驱动源，预压力度、稳定、容易调控，同时极耳压板下降压着电芯极耳接触短路测试铜块进行短路测试，保证短路测试时极耳接触良好。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的整体立体图；

[0011] 图2是本实用新型另一视角的整体立体图；

[0012] 图3是本实用新型的电芯卸料移动机构、中转座、预压测试机构相配合的立体图；

[0013] 图4是本实用新型的电缸、电芯上压板、电芯下压板相配合的立体图；

[0014] 图5是本实用新型的电芯卸料移动机构的立体图；

[0015] 图6是本实用新型的电芯移送机构的立体图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式做进一步说明：

[0017] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的位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实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中，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，可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 如图1和2所示，一种方形锂电池制片卷绕机的卸料预压移动装置，包括电芯卸料移动机构1、中转座2、电芯移送机构3和预压测试机构4，电芯卸料移动机构1驱动卸料后的电芯到达中转座2，中转座2安装在预压测试机构4前方，电芯移送机构3驱动中转座2上的电芯移动到预压测试机构4，预压测试机构4对电芯进行预压定型和短路测试。

[0020] 如图3和4所示，预压测试机构4包括预压主座41、电缸42、电芯上压板43、电芯下压板44、极耳压板45和短路测试铜块46，预压主座41上方安装电缸42，电缸42驱动电芯上压板43上下升降，电芯上压板43下降预压电芯下压板44中的电芯成型，电芯上压板43侧方安装极耳压板45，电芯下压板44侧方安装短路测试铜块46，极耳压板45、短路测试铜块46分别有两个对应电芯的正负极耳，电芯上压板43下降时同时带动极耳压板45下降，极耳压板45中安装有弹簧有效缓冲避免损伤极耳，极耳压板45压着电芯极耳接触短路测试铜块46，短路测试铜块46可通过导线电性连接短路测试仪。

[0021] 具体的，电芯上压板43、电芯下压板44内部安装发热丝，预压电芯过程中，发热功能使电芯更容易压扁平整，另外，电芯上压板43上方安装导向杆47，导向杆47套装于导向套48中，导向套48安装于预压主座41，导向杆47与导向套48相配合实现导向，电芯上压板43移动更精准。

[0022] 如图5所示，电芯卸料移动机构1包括第一气缸11、夹子气缸12和错位夹13，第一气缸11驱动夹子气缸12移动，错位夹13设有等距离排列的凸块，夹子气缸12驱动错位夹13收缩夹稳电芯，然后第一气缸11驱动夹子气缸12移动进入到中转座2，中转座2设有供错位夹13伸出的凹槽，电芯能够精确到达中转座2上。

[0023] 如图6所示，电芯移送机构3包括移送模组31、移动板32、第二气缸33、升降板34、第三气缸35、第四气缸36、左拔杆37、右拔杆38、左移料杆39和右移料杆310，移送模组31驱动移动板32移动，移动板32前方安装第二气缸33，第二气缸33驱动升降板34上下升降，升降板34前方安装第三气缸35、第四气缸36，第三气缸35驱动左拔杆37左右移动，左拔杆37安装有多根等距离排列的左移料杆39，第四气缸36驱动右拔杆38左右移动，右拔杆38安装有多根等距离排列的右移料杆310，左移料杆39、右移料杆310相互配合夹着电芯步进式移动。具体过程为：电芯一开始放置在中转座2上，然后第二气缸33驱动升降板34下降，第三气缸35、第四气缸36分别驱动左拔杆37、右拔杆38移动，左移料杆39和右移料杆310夹紧电芯，移送模组31将电芯移动到电芯下压板44，然后松开电芯，电芯在预压测试机构4完成预压、短路检测，同时移送模组31驱动整个机构复位去移送前面中转座2处新送入的电芯，待电芯下压板44完成预压、短路检测后，不同的左移料杆39、右移料杆310分别夹着中转座上电芯、电芯下压板44上电芯移动，电芯下压板44上电芯移动到下一个工位，而中转座上电芯就进入电芯下压板44，因此实现步进式移动到不同工位完成不同工序。

[0024] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明，对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

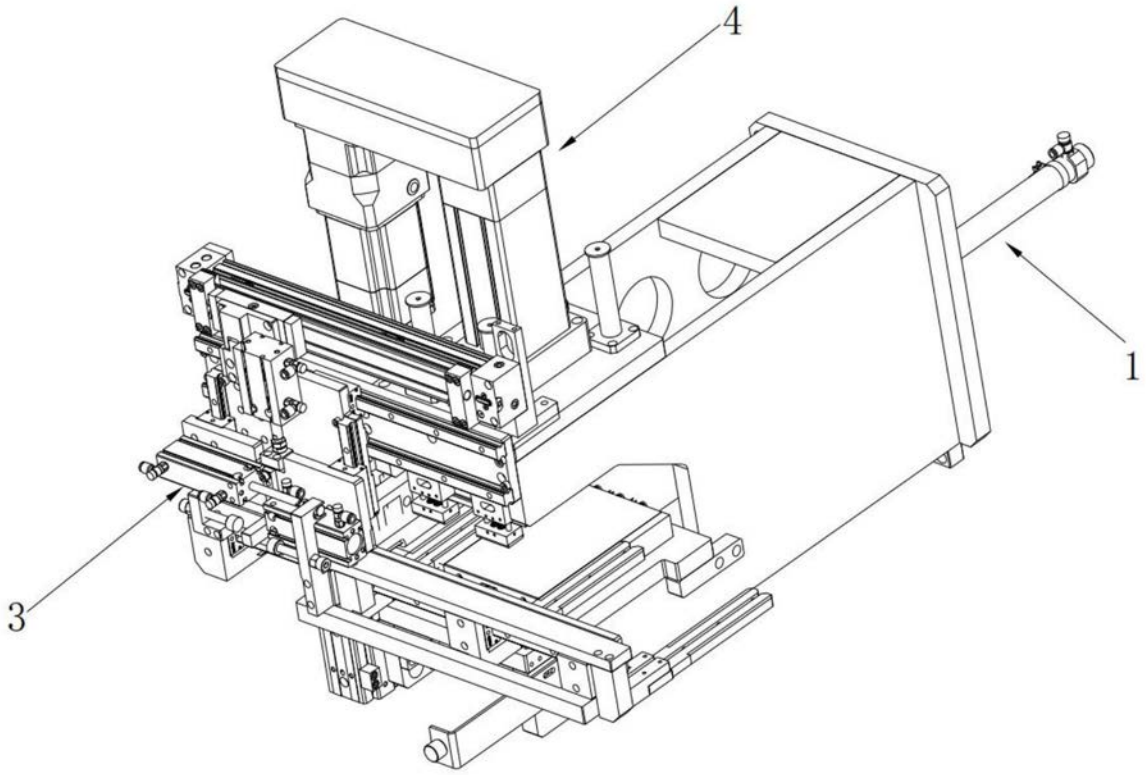


图1

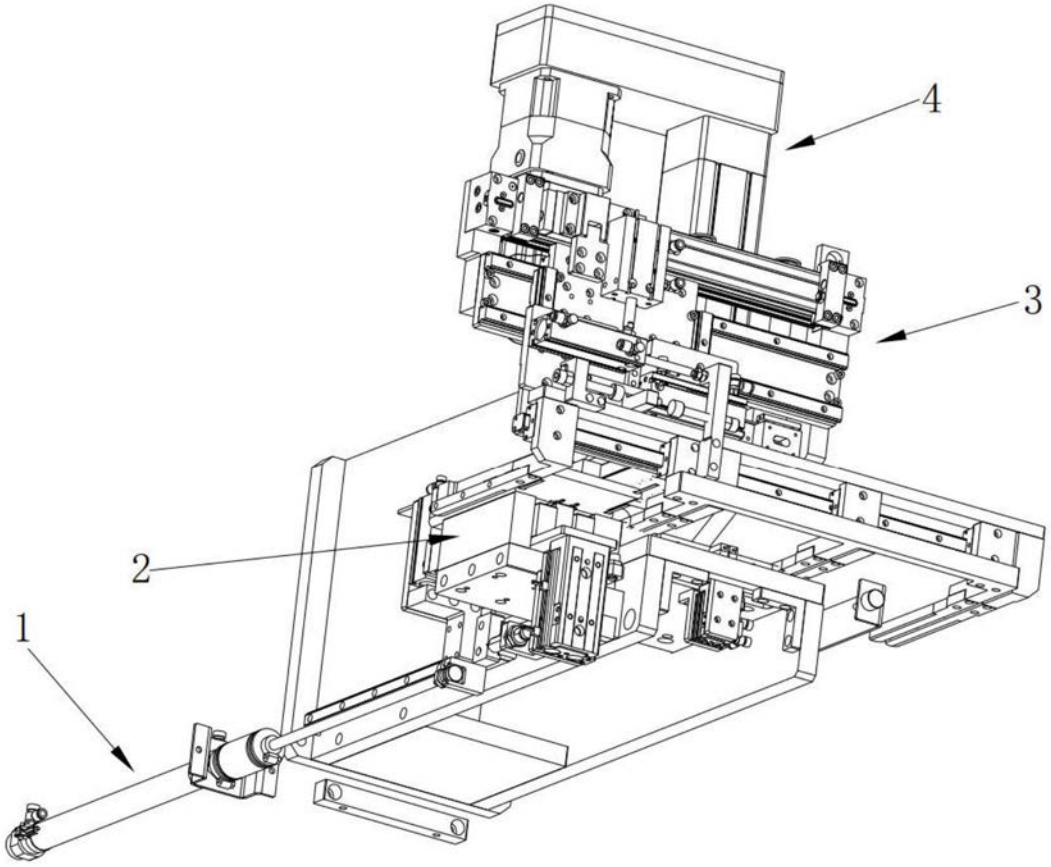


图2

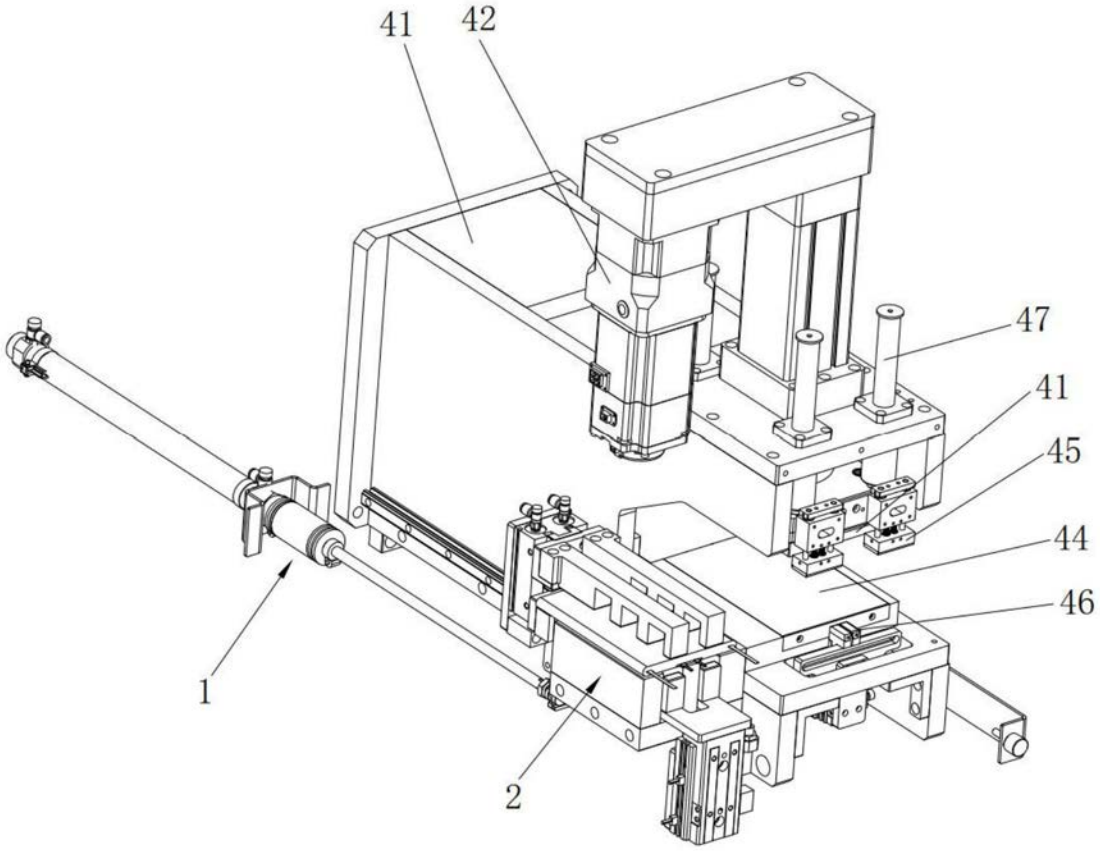


图3

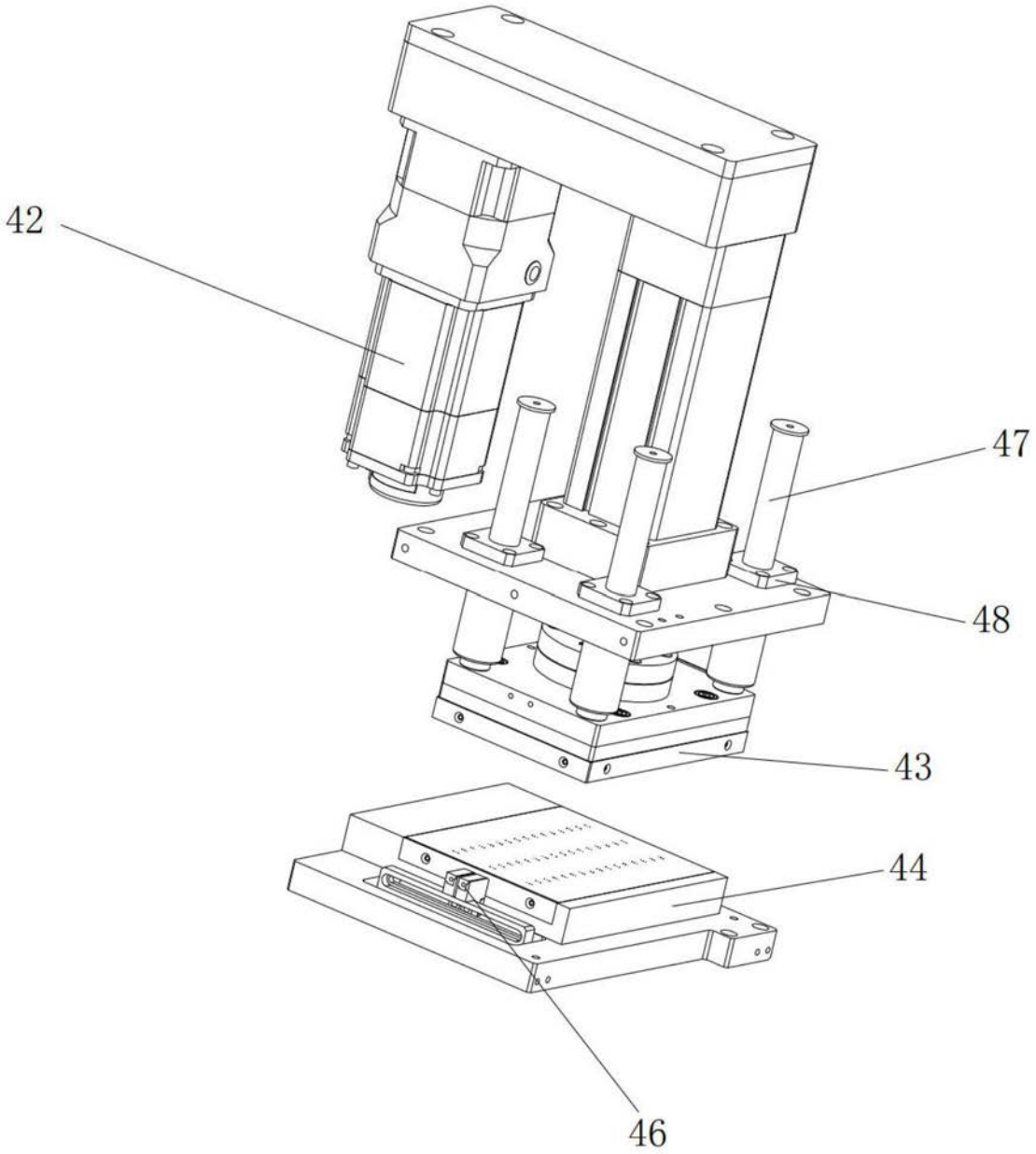


图4

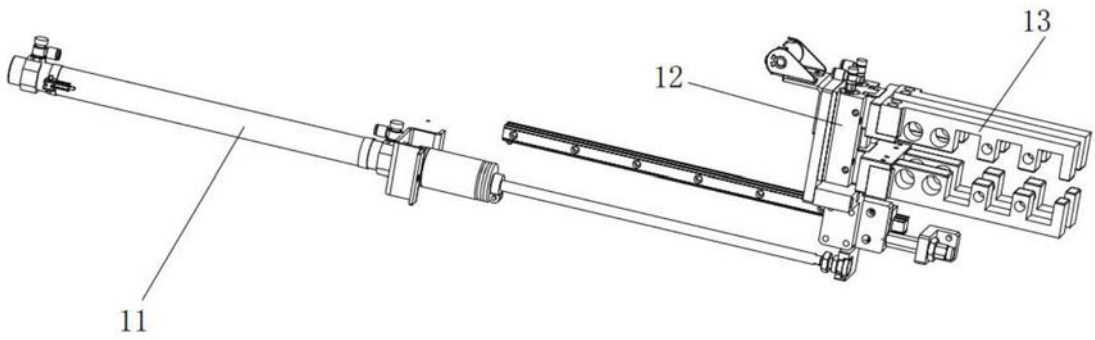


图5

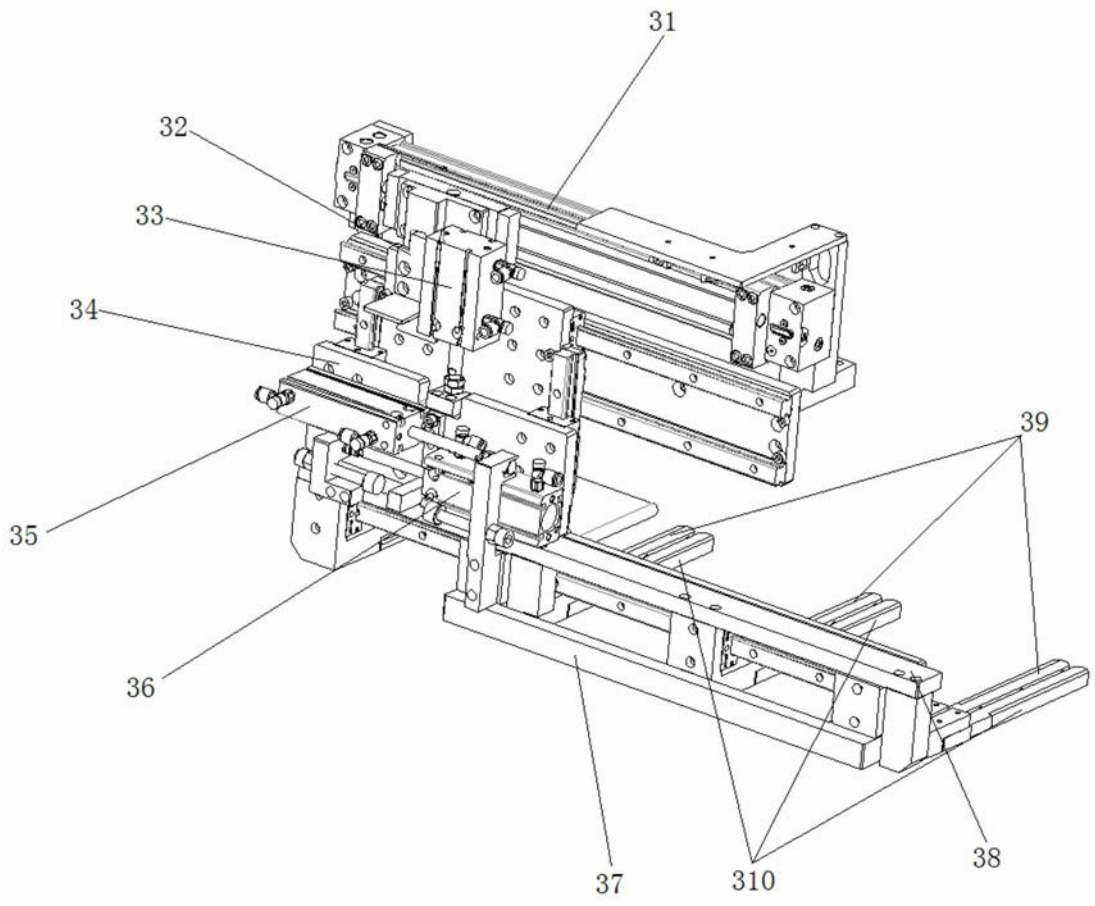


图6