



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110681908 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(21)申请号 201911003506.7

(22)申请日 2019.10.22

(71)申请人 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 李志军 何国玺

(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.

B23D 15/06(2006.01)

B23D 15/14(2006.01)

B23D 35/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

H01M 10/0587(2010.01)

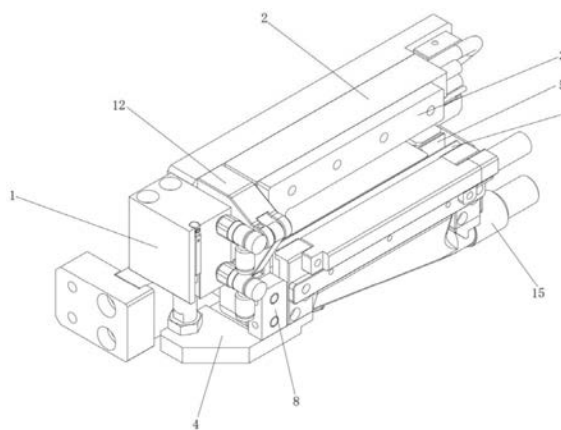
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置

(57)摘要

本发明涉及一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置,包括气缸、上切刀安装板、上切刀、底板、第一下切刀和第二下切刀,气缸侧方安装上切刀安装板,上切刀安装板前方安装上切刀,气缸活塞杆向下伸出连接底板,底板安装第一下切刀和第二下切刀,第一下切刀、第二下切刀之间相隔开形成供上切刀通过的空槽,极片双切刀装置在工作时,极片放置在上切刀与第一下切刀、第二下切刀之间,气缸驱动第一下切刀、第二下切刀同步上移与上切刀咬合切断极片,一次动作切两刀,极片切断处不会存在残留光箔,结构设计合理、效率高,满足客户对电芯高品质的要求。



1. 一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置,其特征在于:包括气缸、上切刀安装板、上切刀、底板、第一下切刀和第二下切刀,气缸侧方安装上切刀安装板,上切刀安装板前方安装上切刀,气缸活塞杆向下伸出连接底板,底板安装第一下切刀和第二下切刀,第一下切刀、第二下切刀之间相隔开形成供上切刀通过的空槽,气缸驱动第一下切刀、第二下切刀同步上移与上切刀咬合切断极片。

2. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置,其特征在于:还包括连杆机构和送片板,所述连杆机构包括导柱安装块、导柱、导向块、连杆和固定块,底板上方安装导柱安装块,导柱安装块后方安装导柱,导柱向后套装导向块,导向块上端铰接连杆下端,连杆上端铰接固定块,导向块后方连接送片板一端,送片板挡住第一下切刀、第二下切刀。

3. 根据权利要求2所述的一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置,其特征在于:所述导柱与导向块之间套装轴承。

4. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置,其特征在于:所述上切刀安装板侧方安装极片吹气管,第一下切刀、第二下切刀底部安装抽极片管。

5. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置,其特征在于:所述第一下切刀前方设有抽粉口,抽粉口连通抽粉管。

一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锂离子电池制造设备领域，具体涉及一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中，在锂离子电池制造电芯卷绕过程中，切断极片时，一般都是直接切断，即所谓的单刀切断，单刀切断是在光箔区与极片区之间切断，需要保证极高的平行和位置精度，否则极片尾部会残留光箔影响电芯质量，这是单刀切断的缺陷。而在某些要求高的电芯生产工艺中，经常需要切两次，防止光箔残留在极片尾部，如果是单刀切断，则需要连续动作两次才能达到要求，降低效率、影响产品品质。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述缺陷，本发明提供了一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置，可一次动作切两刀保证切断处不会存在残留光箔，具体技术方案如下：

一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置，包括气缸、上切刀安装板、上切刀、底板、第一下切刀和第二下切刀，气缸侧方安装上切刀安装板，上切刀安装板前方安装上切刀，气缸活塞杆向下伸出连接底板，底板安装第一下切刀和第二下切刀，第一下切刀、第二下切刀之间相隔开形成供上切刀通过的空槽，气缸驱动第一下切刀、第二下切刀同步上移与上切刀咬合切断极片。

[0004] 作为本发明的一种优选方案，还包括连杆机构和送片板，所述连杆机构包括导柱安装块、导柱、导向块、连杆和固定块，底板上方安装导柱安装块，导柱安装块后方安装导柱，导柱向后套装导向块，导向块上端铰接连杆下端，连杆上端铰接固定块，导向块后方连接送片板一端，送片板挡住第一下切刀、第二下切刀。

[0005] 作为本发明的一种优选方案，所述导柱与导向块之间套装轴承。

[0006] 作为本发明的一种优选方案，所述上切刀安装板侧方安装极片吹气管，第一下切刀、第二下切刀底部安装抽极片管。

[0007] 作为本发明的一种优选方案，所述第一下切刀前方设有抽粉口，抽粉口连通抽粉管。

[0008] 本发明的有益效果：极片双切刀装置在工作时，极片放置在上切刀与第一下切刀、第二下切刀之间，气缸驱动第一下切刀、第二下切刀同步上移与上切刀咬合切断极片，一次动作切两刀，极片切断处不会存在残留光箔，结构设计合理、效率高，满足客户对电芯高品质的要求。

附图说明

[0009] 图1是本发明的立体图；

图2是本发明的另一视角的立体图；

图3是本发明的爆炸图；

图4是本发明的上切刀与第一下切刀、第二下切刀的配合立体图；

图5是本发明的连杆机构的分解图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图，对本发明的具体实施方式做进一步说明：

在本发明的描述中，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发明和简化描述，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发明的限制。

[0011] 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，可以视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0012] 如图1~5所示，一种锂离子电池制片卷绕机的极片双切刀装置，包括气缸1、上切刀安装板2、上切刀3、底板4、第一下切刀5和第二下切刀6，气缸1侧方安装上切刀安装板2，上切刀安装板2前方安装上切刀3，气缸活塞杆向下伸出连接底板4，底板4上方通过切刀安装块安装第一下切刀5和第二下切刀6，第一下切刀5、第二下切刀6之间相隔开形成供上切刀3通过的空槽，气缸1驱动第一下切刀5、第二下切刀6同步上移与上切刀3咬合切断极片，上切刀3的厚度决定了切片的宽度要大于光箔长度，保证切断处不会存在残留光箔。

[0013] 如图1、3、5所示，极片双切刀装置还包括连杆机构和送片板7，所述连杆机构包括导柱安装块8、导柱9、导向块10、连杆11和固定块12，底板4上方安装导柱安装块8，导柱安装块8后方安装导柱9，导柱9向后套装导向块10，导向块10与底板4上表面相接触，导向块10上端铰接连杆11下端，连杆11上端铰接固定块12，导向块10后方连接送片板7一端，常态下送片板7挡住第一下切刀5、第二下切刀6，连杆机构与第一下切刀5、第二下切刀6联动，当底板4上移时，导向块10在导柱9、连杆11的限位导向作用下移动，导向块10带着送片板7移动，送片板7不再挡住第一下切刀5、第二下切刀6，切完极片后，极片往前移动，送片板复位挡住下切刀，防止极片头部卡在下切刀边缘影响送片。

[0014] 具体的，导柱9与导向块10之间套装轴承13，轴承13使滑动更平稳，上切刀安装板2侧方安装极片吹气管14，第一下切刀5、第二下切刀6底部安装抽极片管15，有助于收集切断的废料，而第一下切刀5前方设有抽粉口，抽粉口连通抽粉管16。

[0015] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明，对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

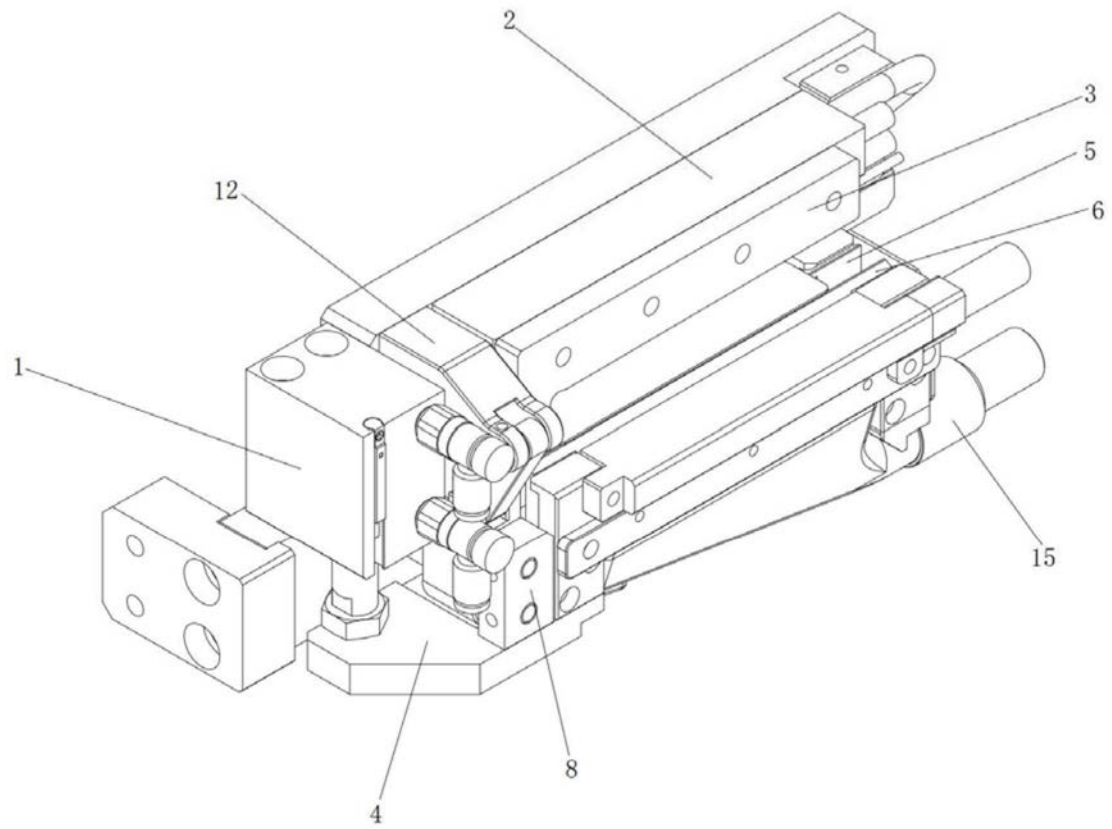


图1

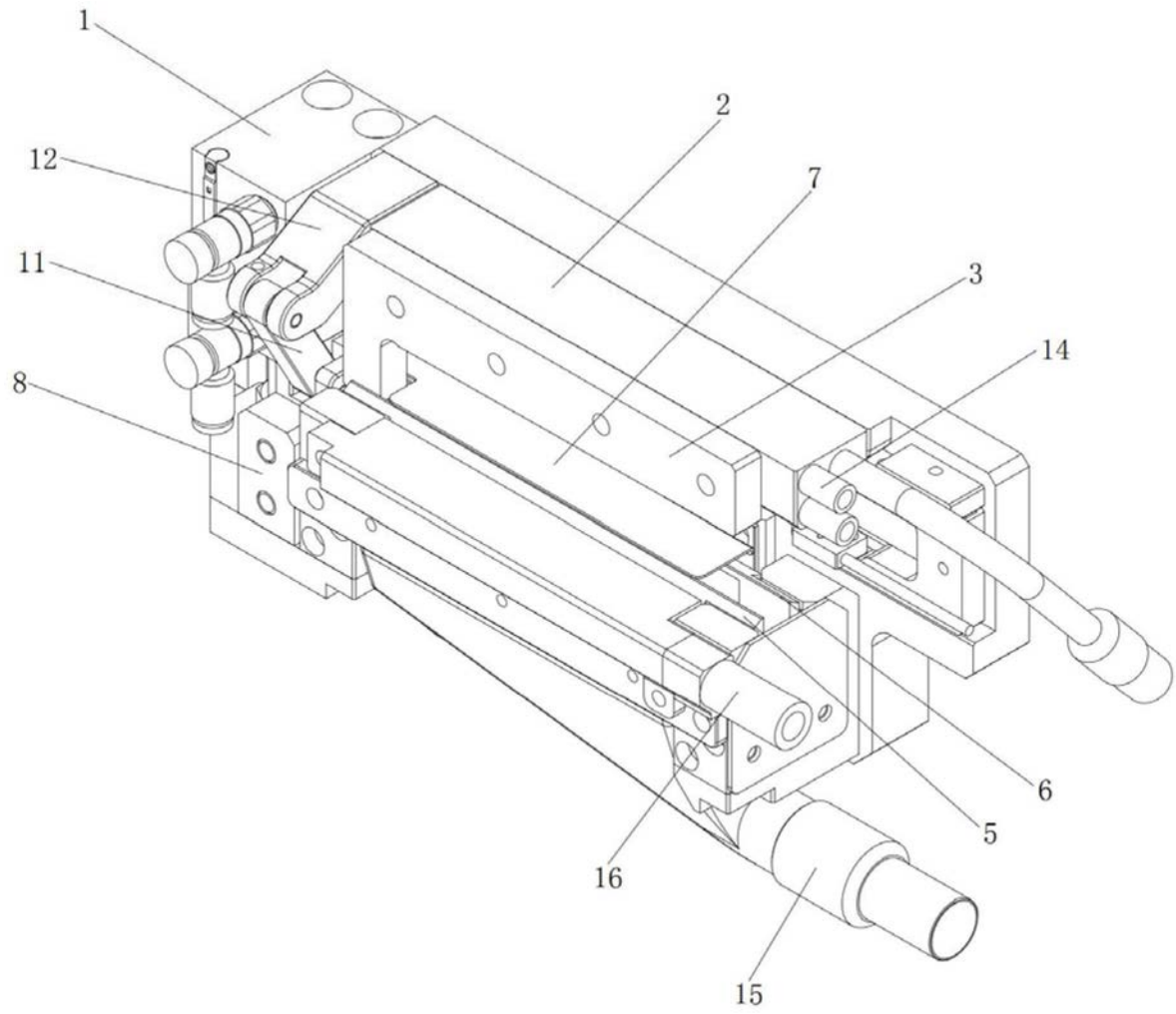


图2

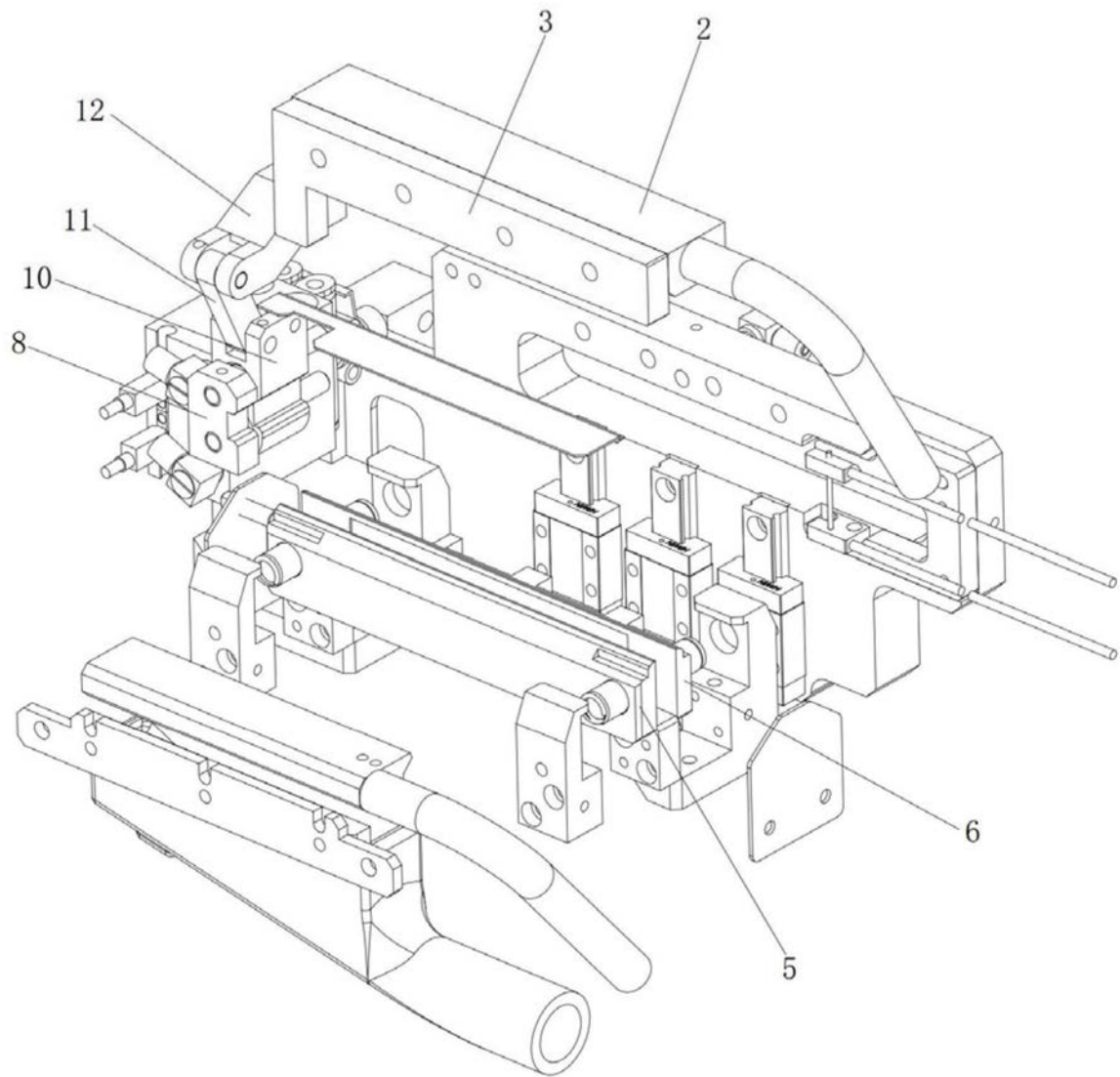


图3

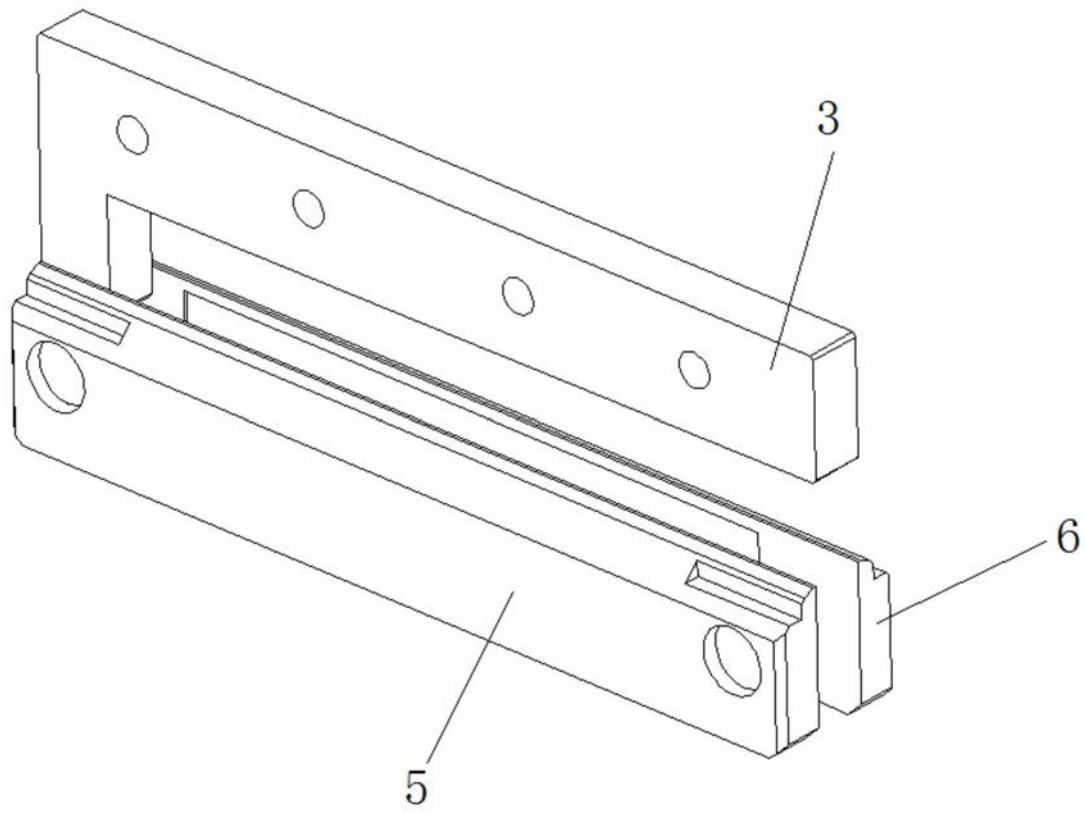


图4

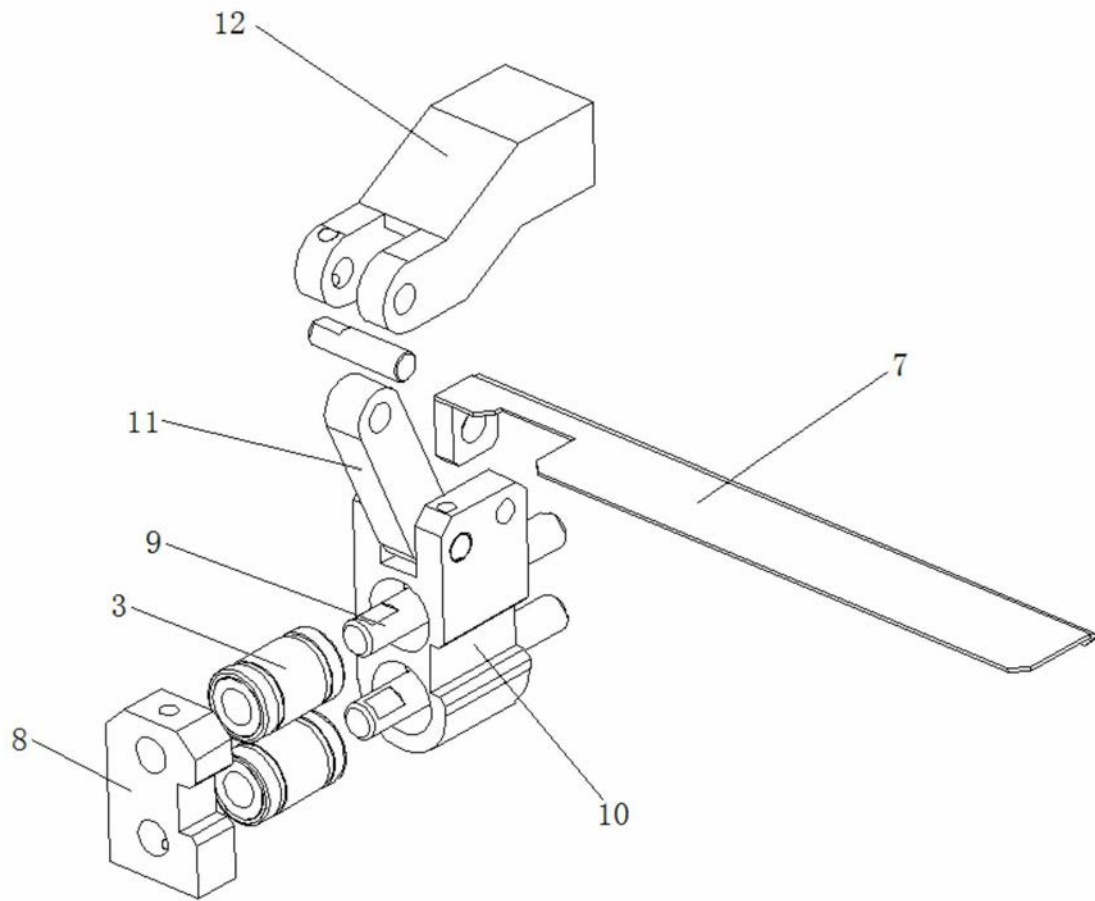


图5