



(21) 申请号 202322570888.X

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 广东德尚智能装备有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区光明街
道白花社区第一工业区志海工业园志
海厂房A403

(72) 发明人 张勇 陈小梅 曹磊

(74) 专利代理机构 深圳市锐剑恒富知识产权代
理有限公司 44769

专利代理师 温玉珍

(51) Int.Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 5/12 (2006.01)

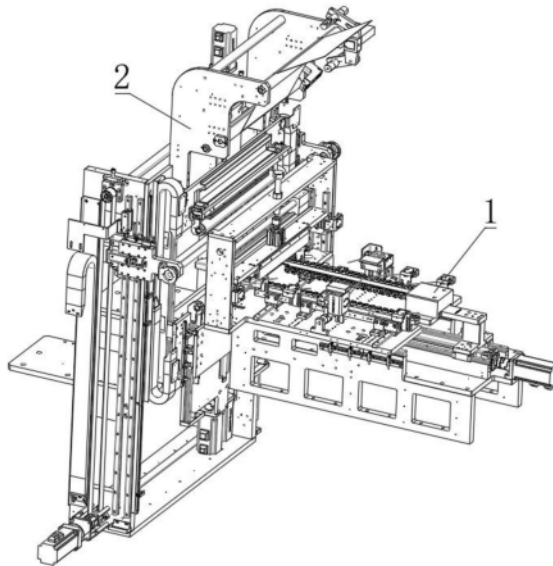
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种全自动拉膜横切机构

(57) 摘要

本实用新型涉及电池生产技术领域,尤其是一种全自动拉膜横切机构,包括推入机构及拉膜机构,所述推入机构包括固定架,在所述固定架的顶部设置有定位组件,位于所述固定架的上方还安装有用于推动电池的推动组件;其中,位于所述固定架的顶部还固定安装有安装架,在所述安装架的内侧设置有压膜组件及横移组件,所述横移组件上固定安装有切刀,本实用新型要对膜片进行切割时,由无杆气缸带动切刀移动,实现对膜片的横向切割,相对于平压式的切割方式,本横切结构能够有效避免切刀出现粘胶出现切割短刀以及粘黏的问题,切割效果更佳。



1. 一种全自动拉膜横切机构,包括推入机构(1)及拉膜机构(2),其特征在于:所述推入机构(1)包括固定架(11),在所述固定架(11)的顶部设置有定位组件(12),位于所述固定架(11)的上方还安装有用于推动电池的推动组件(13);

其中,位于所述固定架(11)的顶部还固定安装有安装架(17),在所述安装架(17)的内侧设置有压膜组件(14)及横移组件(15),所述横移组件(15)上固定安装有切刀(16),横移组件(15)用于带动切刀(16)横向移动,以对膜片进行切割。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述定位组件(12)包括通过驱动件一(121)驱动的载台(122),所述载台(122)滑动于所述固定架(11)的顶部;

其中,位于所述载台(122)上还相对安装有两个轮架(123),轮架(123)的两个垂直端面上均转动有若干滚轮。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述轮架(123)的侧端还固定安装有支架(124),所述支架(124)上固定安装有气缸一(125),所述气缸一(125)的轴端上固定安装有推板(126),其中,所述轮架(123)通过螺栓与所述载台(122)固定,在所述载台(122)的端面上具有若干依次排布的螺纹孔。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述推动组件(13)包括由驱动件二(131)驱动滑动的推臂(132),在所述载台(122)的中部具有一通道,所述推臂(132)能够在所述通道中滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述横移组件(15)为无杆气缸,所述安装架(17)的内侧固定安装有横板(151),所述无杆气缸连接于所述横板(151)上,所述切刀(16)连接于所述无杆气缸的滑座上。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述压膜组件(14)包括轴端与安装架(17)相固定的安装架(17)上的气缸二(141),所述气缸二(141)的缸体底部固定安装于横板(151)上,在所述横板(151)的侧端还固定安装有压板(142)。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述拉膜机构(2)包括拉膜架(21),在所述拉膜架(21)的顶部具有多个绕膜辊(22),在所述拉膜架(21)上通过位移机构(23)滑动连接有拉膜组件(24)。

8. 根据权利要求7所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述位移机构(23)包括四个带轮(231),四个带轮(231)两两一组且分别固定于所述拉膜架(21)的两侧,其中,同侧的两个带轮(231)之间通过皮带传动,在所述拉膜架(21)上还设置有用于驱动一个所述带轮(231)转动的电机。

9. 根据权利要求8所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:所述拉膜组件(24)包括于所述皮带相连接的升降座(241),在所述升降座(241)的端面上通过气缸三(242)连接有移动座(243),所述移动座(243)的端面上通过气缸四(244)驱动滑动有伸出板(245),两侧的两个伸出板(245)之间设置有拉膜杆组件(246)。

10. 根据权利要求7所述的一种全自动拉膜横切机构,其特征在于:在所述拉膜架(21)还设置有位置检测组件(25),所述位置检测组件(25)用于检测胶片的输送位置。

一种全自动拉膜横切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产技术领域,尤其涉及一种全自动拉膜横切机构。

背景技术

[0002] 锂电池生产时为保护锂电池的寿命以及安全均需要覆上一层蓝膜,通常采用较为美观的“U”型包,在覆膜后需要对蓝膜进行裁切。

[0003] 目前的切割装置大多采用上下平切式作业,如中国专利公开号“CN109455490A”公开的一种锂电池封装设备的分切机构,它包括沿铝塑膜传送方向依次设置的预送膜装置、裁切装置、拉膜装置和膜转移装置,所述预送膜装置用于将铝塑膜输送L长度并穿过裁切装置,所述拉膜装置用于将铝塑膜拉出需要裁切的长度,所述裁切装置用于将铝塑膜裁切成片膜。

[0004] 由于上下移动的切割方式,在实际切割过程中,易出现切刀粘胶的现象,如此导致后续切割过程中出现切刀粘胶,导致无法对切刀进行完全截断,因此对胶片的切割效果差,基于此,我们提出一种全自动拉膜横切机构,以用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在上述缺点,而提出的一种全自动拉膜横切机构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种全自动拉膜横切机构,包括推入机构及拉膜机构,所述推入机构包括固定架,在所述固定架的顶部设置有定位组件,位于所述固定架的上方还安装有用于推动电池的推动组件;

[0008] 其中,位于所述固定架的顶部还固定安装有安装架,在所述安装架的内侧设置有压膜组件及横移组件,所述横移组件上固定安装有切刀,横移组件用于带动切刀横向移动,以对膜片进行切割。

[0009] 进一步的,所述定位组件包括通过驱动件一驱动的载台,所述载台滑动于所述固定架的顶部;

[0010] 其中,位于所述载台上还相对安装有两个轮架,轮架的两个垂直端面上均转动有若干滚轮。

[0011] 进一步的,所述轮架的侧端还固定安装有支架,所述支架上固定安装有气缸一,所述气缸一的轴端上固定安装有推板,其中,所述轮架通过螺栓与所述载台固定,在所述载台的端面上具有若干依次排布的螺纹孔。

[0012] 进一步的,所述推动组件包括由驱动件二驱动滑动的推臂,在所述载台的中部具有一通道,所述推臂能够在所述通道中滑动。

[0013] 进一步的,所述横移组件为无杆气缸,所述安装架的内侧固定安装有横板,所述无杆气缸连接于所述横板上,所述切刀连接于所述无杆气缸的滑座上。

[0014] 进一步的,所述压膜组件包括轴端与安装架相固定的安装架上的气缸二,所述气缸二的缸体底部固定安装于横板上,在所述横板的侧端还固定安装有压板。

[0015] 进一步的,所述拉膜机构包括拉膜架,在所述拉膜架的顶部具有多个绕膜辊,在所述拉膜架上通过位移机构滑动连接有拉膜组件。

[0016] 进一步的,所述位移机构包括四个带轮,四个带轮两两一组且分别固定于所述拉膜架的两侧,其中,同侧的两个带轮之间通过皮带传动,在所述拉膜架上还设置有用于驱动一个所述带轮转动的电机。

[0017] 进一步的,所述拉膜组件包括于所述皮带相连接的升降座,在所述升降座的端面上通过气缸三连接有移动座,所述移动座的端面上通过气缸四驱动滑动有伸出板,两侧的两个伸出板之间设置有拉膜杆组件。

[0018] 进一步的,在所述拉膜架还设置有位置检测组件,所述位置检测组件用于检测胶片的输送位置。

[0019] 本实用新型提出的一种全自动拉膜横切机构,有益效果在于:本实用新型要对膜片进行切割时,由无杆气缸带动切刀移动,实现对膜片的横向切割,相对于平压式的切割方式,本横切结构能够有效避免切刀出现粘胶出现切割短刀以及粘黏的问题,切割效果更佳。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体图;

[0021] 图2为本实用新型的推入机构立体图一;

[0022] 图3为本实用新型的推入机构立体图二;

[0023] 图4为图3的A区放大结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的拉膜机构结构示意图;

[0025] 图6为图5的B区放大结构示意图。

[0026] 图中:1、推入机构;11、固定架;12、定位组件;121、驱动件一;122、载台;123、轮架;124、支架;125、气缸一;126、推板;13、推动组件;131、驱动件二;132、推臂;14、压膜组件;141、气缸二;142、压板;15、横移组件;151、横板;16、切刀;17、安装架;2、拉膜机构;21、拉膜架;22、绕膜辊;23、位移机构;231、带轮;24、拉膜组件;241、升降座;242、气缸三;243、移动座;244、气缸四;245、伸出板;246、拉膜杆组件;25、位置检测组件。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 参照图1-6为本实用新型的一个实施例,其公开了一种全自动拉膜横切机构,该横切机构包括推入机构1及拉膜机构2,推入机构1位于所述拉膜机构2的一侧,用于将电池推入拉膜机构2中实现贴膜包覆,所述推入机构1包括固定架11,在所述固定架11的顶部设置有定位组件12,位于所述固定架11的上方还安装有用于推动电池的推动组件13;

[0029] 其中,位于所述固定架11的顶部还固定安装有安装架17,在所述安装架17的内侧设置有压膜组件14及横移组件15,所述横移组件15上固定安装有切刀16,横移组件15用于

带动切刀16横向移动,以对膜片进行切割。

[0030] 在一些实施例中,本实用新型中所述定位组件12包括通过驱动件一121驱动的载台122,具体的,本实施例中驱动件一121设置为电机驱动的滚珠丝杠组件,所述载台122滑动于所述固定架11的顶部,通过滚珠丝杠组件驱动载台122移动,如此实现对载台122位置的调整;

[0031] 其中,位于所述载台122上还相对安装有两个轮架123,轮架123的两个垂直端面上均转动有若干滚轮。

[0032] 在上述实施例的基础上,本实用新型中所述轮架123的侧端还固定安装有支架124,所述支架124上固定安装有气缸一125,所述气缸一125的轴端上固定安装有推板126,其中,所述轮架123通过螺栓与所述载台122固定,在所述载台122的端面上具有若干依次排布的螺纹孔,具体工作时,将待包膜的电池放置在两个轮架123上,由轮架123上的滚轮进行支撑,此后两侧支架124上的气缸一125动作,气缸一125带动推板126移动,两个推板126实现对电池的定位,同时,为了适用于更多的电池尺寸,在本实用新型中采用轮架123与载台122螺栓固定的方式,具体的可通过一L型板进行连接,由于载台122上设置有多组相排布的螺纹孔,因此用户可根据实际输送的电池尺寸,来对轮架123的位置进行调节,即通过螺栓与载台122上的螺纹孔固定即可。

[0033] 还有就是说,在本实用新型中所述推动组件13包括由驱动件二131驱动滑动的推臂132,驱动件二131也设置为电机驱动的滚珠丝杠组件,在所述载台122的中部具有一通道,所述推臂132能够在所述通道中滑动,当电池放置在轮架123上时,可通过滚珠丝杠组件带动推臂132移动,推臂132呈L型结构,以实现推动电池向拉膜机构2的一侧移动。

[0034] 此外,本实施例中所述横移组件15为无杆气缸,所述安装架的内侧固定安装有横板151,所述无杆气缸连接于所述横板151上,所述切刀16连接于所述无杆气缸的滑座上,当包膜完成后,需要对膜片进行切割时,由无杆气缸带动切刀16移动,实现对膜片的横向切割,相对于平压式的切割方式,本横切结构能够有效避免切刀出现粘胶出现切割短刀以及粘黏的问题,切割效果更佳。

[0035] 再进一步的是,在本实用新型中所述压膜组件14包括轴端与安装架17相固定的安装架17上的气缸二141,所述气缸二141的缸体底部固定安装于横板151上,在所述横板151的侧端还固定安装有压板142,即电池在推入过程中,由压板142接触电池,使其将附在电池上表面的粉尘,杂质等刮掉,以保证膜片贴合的紧密性,并减小气泡的产生。

[0036] 在一些实施例中,本实用新型所述拉膜机构2包括拉膜架21,在所述拉膜架21的顶部具有多个绕膜辊22,在所述拉膜架21上通过位移机构23滑动连接有拉膜组件24。

[0037] 在上述实施例的基础上,所述位移机构23包括四个带轮231,四个带轮231两两一组且分别固定于所述拉膜架21的两侧,其中,同侧的两个带轮231之间通过皮带传动,在所述拉膜架21上还设置有用以驱动一个所述带轮231转动的电机。

[0038] 具体的,所述拉膜组件24包括于所述皮带相连接的升降座241,在所述升降座241的端面上通过气缸三242连接移动座243,所述移动座243的端面上通过气缸四244驱动滑动有伸出板245,两侧的两个伸出板245之间设置有拉膜杆组件246。

[0039] 也就是说,在本实施例中通过皮带转动,带动升降座241进行大距离上下移动,完成拉膜作业,其中,气缸三242能够带动移动座243上下移动,气缸四244能够带动伸出板245

左右移动,如此实现拉膜的快速完成,该手段为现有技术,在此不过多赘述。

[0040] 此外,在所述拉膜架21还设置有位置检测组件25,所述位置检测组件25用于检测胶片的输送位置,位置检测组件25可设置为光电传感器,当然,本领域技术人员知晓,还可将设置一纠偏机构进行纠偏作业,该手段为本领域技术人员的常规技术手段,在此不在过多赘述。

[0041] 当然,上述的各元器件均可采用控制单元进行控制,控制单元可设计为PLC,以实现自动化操作。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

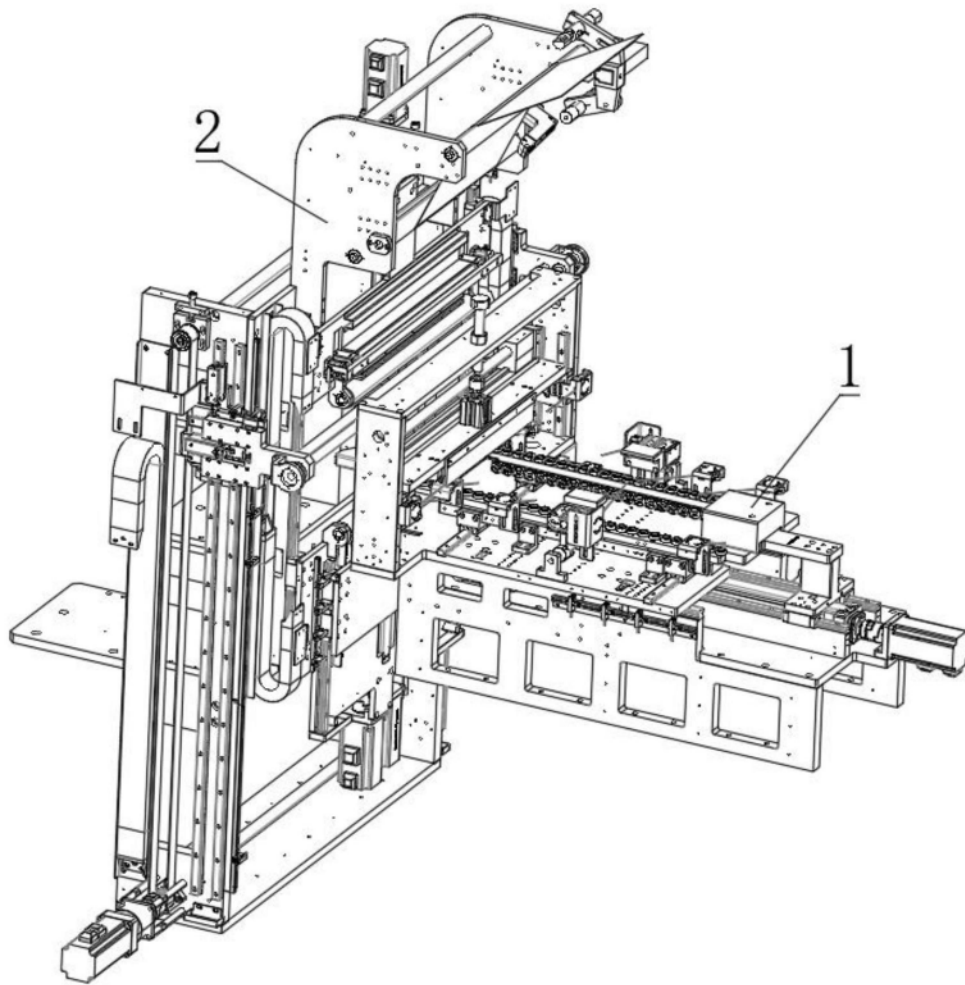


图1

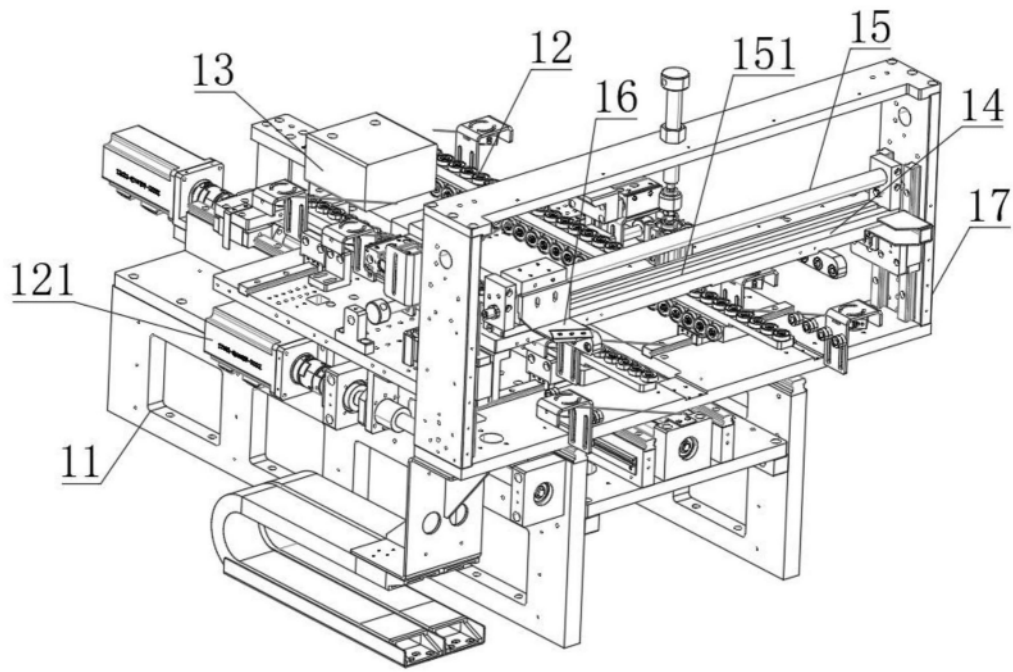


图2

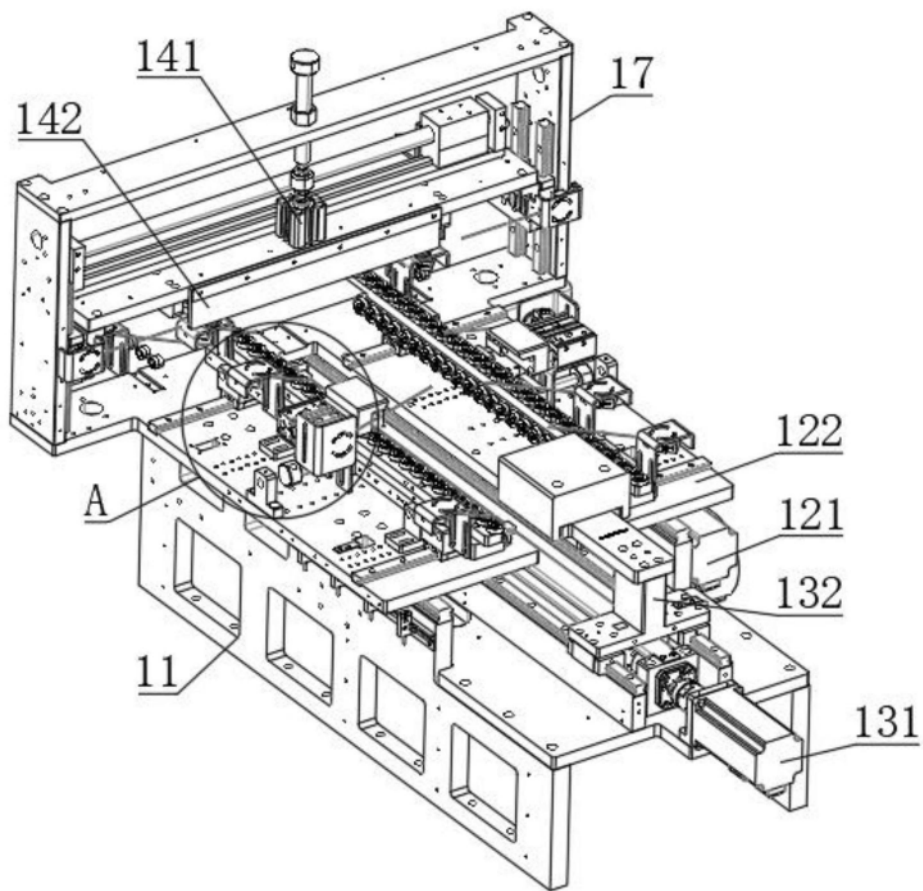


图3

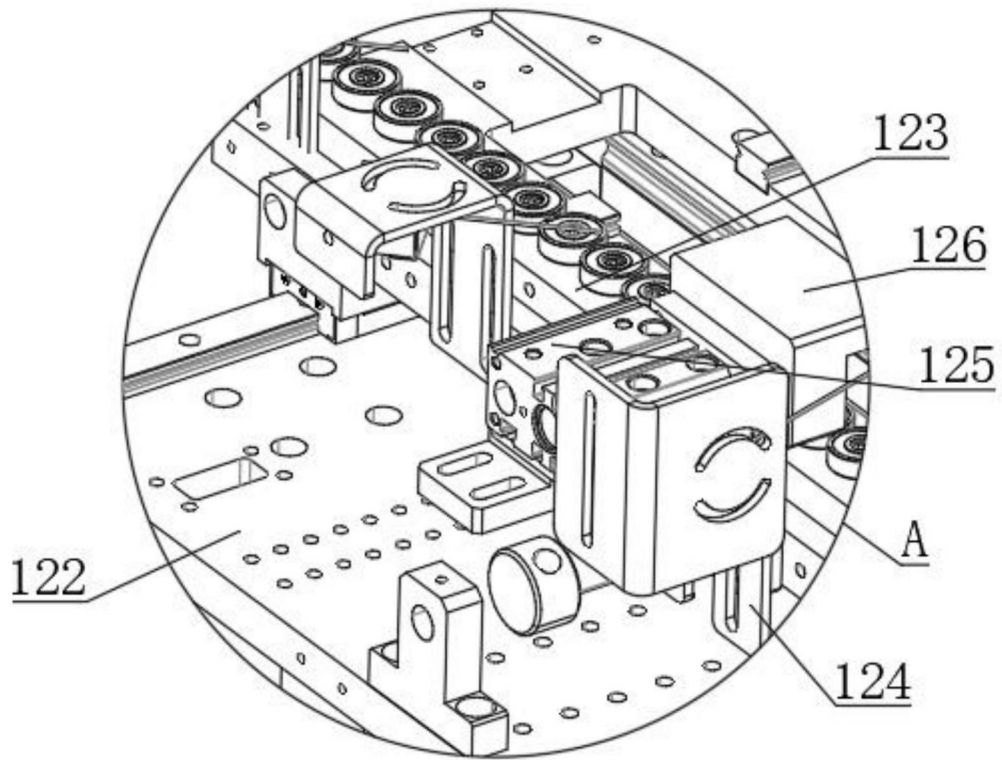


图4

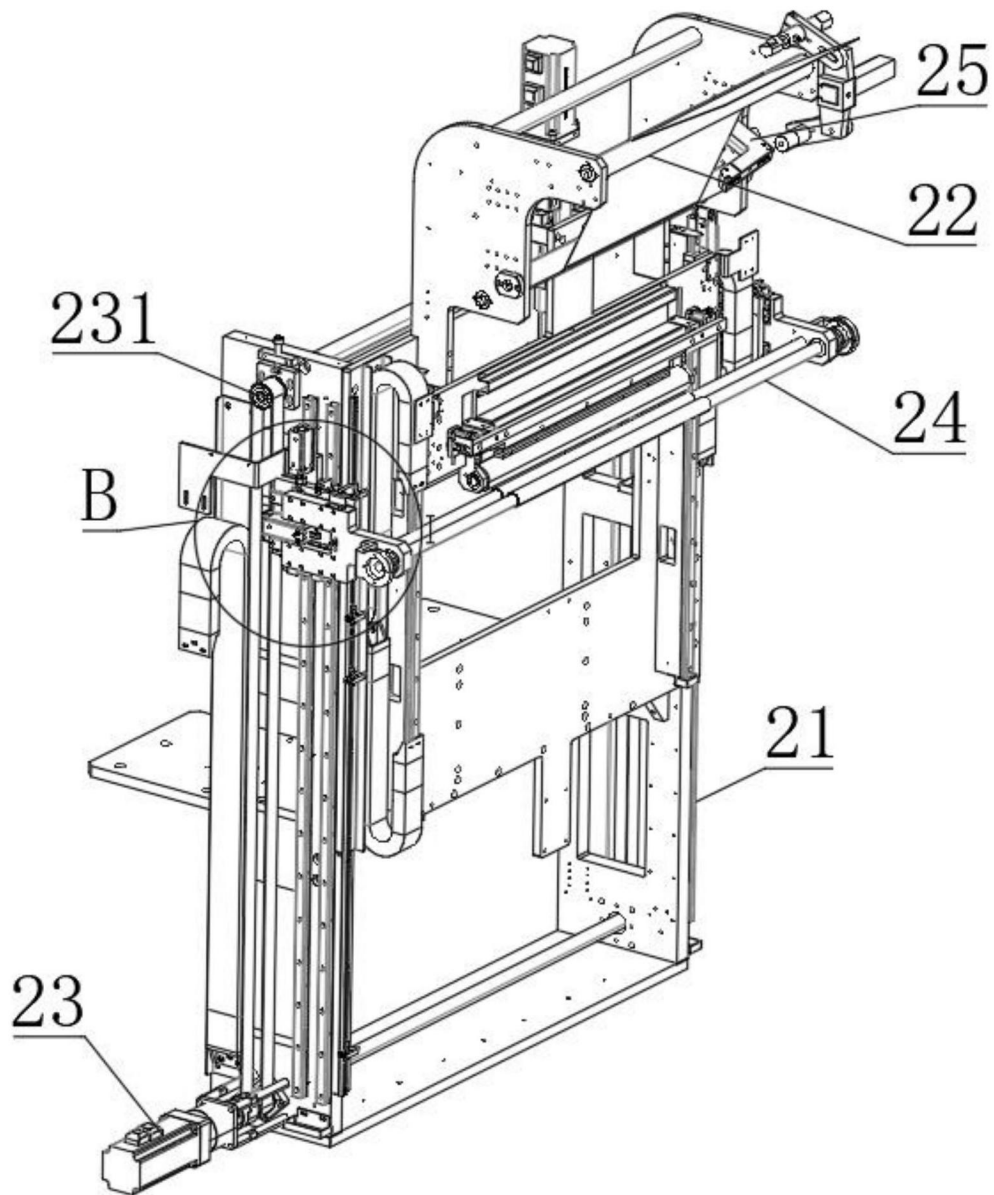


图5

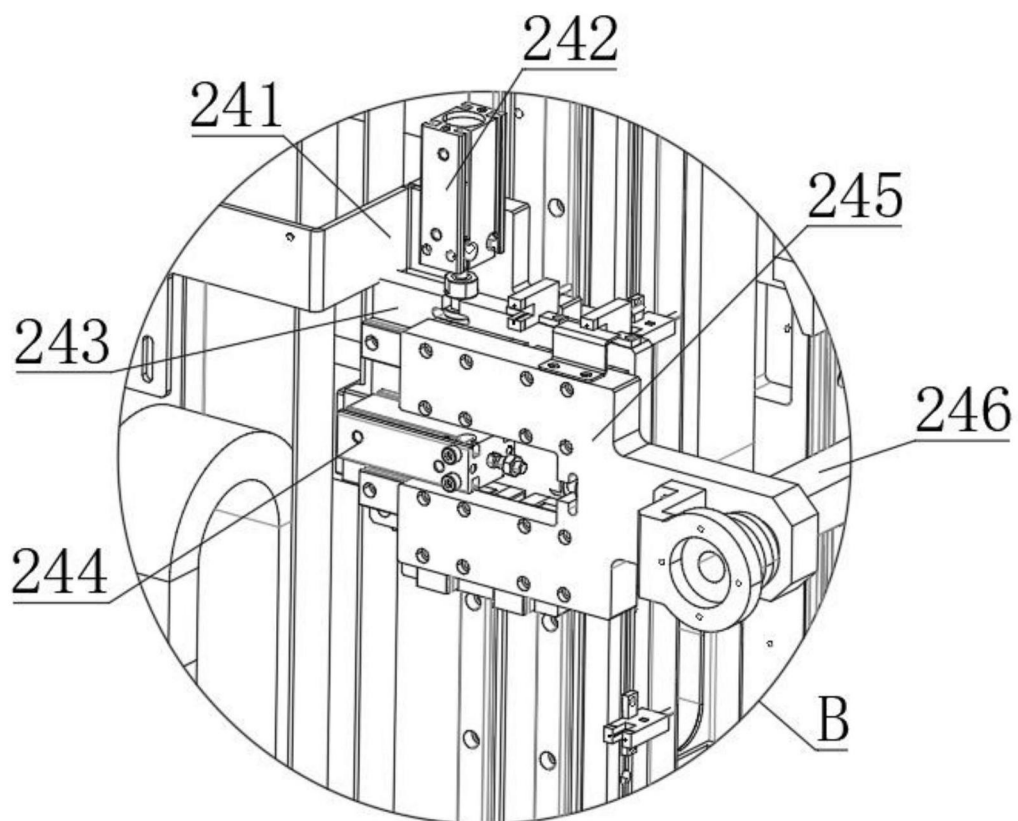


图6