



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108100336 B

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201711313949.7

B65B 61/06(2006.01)

(22)申请日 2017.12.12

B65B 35/20(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H01M 10/12(2006.01)

申请公布号 CN 108100336 A

审查员 潘小青

(43)申请公布日 2018.06.01

(73)专利权人 林浩

地址 325000 浙江省温州市鹿城区双屿街  
道温金公路143号

(72)发明人 郭长杰

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务  
所 53113

代理人 叶春娜

(51)Int.Cl.

B65B 11/08(2006.01)

B65B 41/12(2006.01)

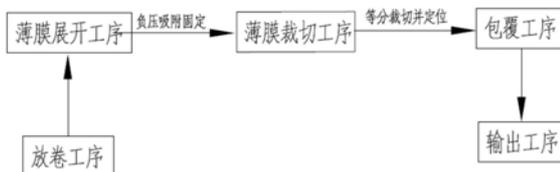
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种电池极群快速包膜工艺

(57)摘要

本发明涉及一种电池极群快速包膜工艺,包括:一:放卷工序,卷筒薄膜放置到放卷工位,定位机构对卷筒薄膜的端部进行定位;二:薄膜展开工序,吸附机构对定位机构处薄膜端部进行固定,并在牵引机构带动下沿导向机构对薄膜进行展开;三:薄膜裁切工序,位于放卷工位处的横切机构对薄膜尾端进行切断,位于展开的薄膜两侧的裁切定位机构对薄膜等分裁切并对薄膜端部进行定位;四:包膜工序,位于包膜工位处的极群在推料机构推动下朝薄膜的方向移动,包膜机构将薄膜包覆到极群的两侧;五:输出工序,完成包膜的极群被推送至输出工位处输出;本发明克服了现有极群包膜工艺,工艺繁琐,包膜效率低,包膜效果差的问题。



1. 一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于:包括以下生产步骤:

步骤一、放卷工序,将卷筒薄膜放置到放卷工位上,位于放卷工位处的定位机构对卷筒薄膜的端部进行定位;

步骤二、薄膜展开工序,吸附机构移动至放卷工位处,对定位机构处的薄膜端部进行固定,并在完成固定后在牵引机构带动下沿着导向机构移动对薄膜进行展开;

步骤三、薄膜裁切工序,薄膜完成展开后,首先位于放卷工位处的横切机构(13)对薄膜的尾端进行切断,然后位于展开的薄膜两侧的裁切定位机构(31)对展开的薄膜进行等分裁切,并在完成裁切后对裁切后的薄膜端部进行定位;

步骤四、包膜工序,薄膜完成等分裁切后,位于包膜工位处的待包膜的极群在推料机构(41)的推动下朝薄膜的方向移动,在移动的过程中包膜机构(42)将薄膜包覆到极群的两侧;

步骤五、输出工序,完成包膜的极群被推送至输出工位处输出。

2. 根据权利要求1所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤一中的定位机构采用上下两个限位辊和一个支承辊配合对薄膜端部的上下两个边进行夹持的方式对薄膜端部进行定位。

3. 根据权利要求1所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤二中的吸附机构采用负压吸附的方式借助开设有吸附孔(216)的吸附件(212)对薄膜端部进行吸附式固定。

4. 根据权利要求1所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤二中的牵引机构采用电机带动齿轮在齿条上滚动的方式带动吸附机构移动对薄膜进行展开。

5. 根据权利要求2所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤三中的横切机构(13)在对薄膜展开段的尾部进行切断时,支承辊配合横切机构(13)对薄膜起到支撑作用。

6. 根据权利要求1所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤三中的裁切定位机构(31)采用电机带动齿轮转动,齿轮再带动左右两个齿条反向移动的方式,带动前后两个裁切定位组件向中间靠拢对薄膜进行裁切。

7. 根据权利要求6所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤三中的前后两个裁切定位组件上的切刀和刀槽配合完成对薄膜裁切后,位于切刀和刀槽两侧的导辊前后配合对裁切后的薄膜端部进行夹持定位。

8. 根据权利要求1所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤四中待包膜的极群垂直于裁切好的薄膜,并在推料机构(41)的推动下沿着导向组件(421)水平朝薄膜方向移动。

9. 根据权利要求8所述的一种电池极群快速包膜工艺,其特征在于,所述步骤四中的包膜机构(42)采用左右两个和极群的侧边平行的压膜辊将薄膜辊贴到移动过程中的极群侧面上去的方式完成对极群的包膜。

## 一种电池极群快速包膜工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铅酸电池极群包膜设备技术领域,尤其涉及一种速包膜工艺。

### 背景技术

[0002] 蓄电池在进行后续的加工生产前,一般都需要在极群上包裹一层薄膜,从而避免后续生产过程中极群受污染,蓄电池行业内对极群的包膜作业普遍采用在简易平台上完全依赖人工进行包膜,缺乏必要的工具,其工作效率低且耗费人力。

[0003] 授权公告号CN201520895976.X为的一篇中国实用新型专利,其公开了一种蓄电池极群包膜机构,通过设置进料输送装置和出料输送装置并排,减小了装置的尺寸,并且撑膜板上设有用于压紧薄膜的防静电胶辊,防静电胶辊可吸附薄膜上的灰尘,并能避免产生静电,确保薄膜的洁净度和薄膜后期的使用性能,提高了加工的质量。

[0004] 但是该设备也存在以下问题:

[0005] 1、该设备包膜的效率较低,一次只能完成对一个极群的包膜,不适合大批量生产;

[0006] 2、该设备在牵引薄膜时,薄膜端部容易发生折叠情况,无法对裁切后的薄膜端部进行有效的定位。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的之一是针对现有技术的不足之处,提供一种电池极群快速包膜工艺,通过设置放卷工序、薄膜展开工序、薄膜裁切工序、包膜工序和输出工序,并将各个工序有机结合,克服了现有极群包膜工艺,工艺繁琐,包膜效率低,包覆效果差的问题。

[0008] 针对上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0009] 一种电池极群快速包膜工艺,包括以下生产步骤:

[0010] 步骤一:放卷工序,将卷筒薄膜放置到放卷工位上,位于放卷工位处的定位机构对卷筒薄膜的端部进行定位;

[0011] 步骤二:薄膜展开工序,吸附机构移动至放卷工位处,对定位机构处的薄膜端部进行固定,并在完成固定后在牵引机构带动下沿着导向机构移动对薄膜进行展开;

[0012] 步骤三:薄膜裁切工序,薄膜完成展开后,首先位于放卷工位处的横切机构对薄膜的尾端进行切断,然后位于展开的薄膜两侧的裁切定位机构对展开的薄膜进行等分裁切,并在完成裁切后对裁切后的薄膜端部进行定位;

[0013] 步骤四:包膜工序,薄膜完成等分裁切后,位于包膜工位处的待包膜的极群在推料机构的推动下朝薄膜的方向移动,在移动的过程中包膜机构将薄膜包覆到极群的两侧;

[0014] 步骤五:输出工序,完成包膜的极群被推送至输出工位处输出。

[0015] 作为一种优选,所述步骤一中的定位机构采用上下两个限位辊和一个支承辊配合对薄膜端部的上下两个边进行夹持的方式对薄膜端部进行定位。

[0016] 作为一种优选,所述步骤二中的吸附机构采用负压吸附的方式借助开设有吸附孔的吸附件对薄膜端部进行吸附式固定。

[0017] 作为一种优选,所述步骤二中的牵引机构采用电机带动齿轮在齿条上滚动的方式带动吸附机构沿着导向机构移动对薄膜进行展开。

[0018] 作为一种优选,所述步骤三中的横切机构在对薄膜展开段的尾部进行切断时,支撑辊配合横切机构对薄膜起到支撑作用。

[0019] 作为一种优选,所述步骤三中的裁切定位机构采用电机带动齿轮转动,齿轮再带动左右两个齿条反向移动的方式,带动前后两个裁切定位组件向中间靠拢对薄膜进行裁切。

[0020] 作为一种优选,所述步骤三中的前后两个裁切定位组件上的切刀和刀槽配合完成对薄膜裁切后,位于切刀和刀槽两侧的导辊前后配合对裁切后的薄膜端部进行夹持定位。

[0021] 作为一种优选,所述步骤四中待包膜的极群垂直于裁切好的薄膜,并在推料机构的推动下沿着导向组件水平朝薄膜方向移动。

[0022] 作为又一种优选,所述步骤四中的包膜机构采用左右两个和极群的侧边平行的压膜辊将薄膜辊贴到移动过程中的极群侧面上去的方式完成对极群的包膜。

[0023] 本发明的另一目的是针对现有技术的不足之处,提供一种电池极群快速包膜系统,通过设置夹持机构对薄膜端部进行夹持后在牵引机构的带动下对薄膜进行自动展开,并通过设置的裁切定位机构对展开的薄膜进行等分裁剪,然后配合推料机构和包膜机构将裁切好的等分薄膜包覆到若干的极群上进而克服了极群包膜效率低,难以实现自动化,包膜质量差的问题。

[0024] 针对上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0025] 一种电池极群快速包膜系统,包括放卷装置,所述放卷装置包括用于放置卷筒薄膜的放卷机构、设置在放卷机构一侧的用于对卷筒薄膜的端部进行定位的定位机构以及设置在定位机构一侧的横切机构;

[0026] 薄膜展开装置,所述薄膜展开装置包括导向机构、设置在导向机构上的用于对定位机构处的卷筒薄膜端部进行吸附的吸附机构以及用于带动所述吸附机构连同卷筒薄膜的端部沿导向机构移动对薄膜进行展开的牵引机构;

[0027] 裁切装置,所述裁切装置包括设置在导向机构前后侧的裁切定位机构以及用于驱动裁切定位机构对展开的薄膜进行等间距裁切的驱动机构;

[0028] 包膜装置,所述包膜装置包括推料机构和包膜机构,所述推料机构用于推动待包膜的极群沿包膜机构移动,配合包膜机构对极群的底面以及两侧面完成包膜。

[0029] 作为一种优选,所述放卷机构包括支架以及设置在支架上的放卷轴;

[0030] 所述定位机构包括固定架、固定在固定架上的支撑辊以及分别设置在支撑辊两端一侧的上限位辊和下限位辊,所述上限位辊和下限位辊用于和支撑辊配合对卷筒薄膜的上下两个边进行限位;

[0031] 所述横切机构包括固定在固定架上的平推气缸a以及固定在平推气缸a的伸缩杆端部的切刀a。

[0032] 作为一种优选,所述吸附机构包括框架以及固定在框架上的吸附件、负压机以及控制单元,所述吸附件内部开设吸附腔,且其朝向支撑辊的一面开设有若干与吸附腔连通的吸附孔,所述负压机通过连接管与吸附腔连通,所述吸附件的上端部低于上限位辊的最下端,其下端部高于下限位辊的最上端,所述控制单元用于控制负压机开机或关机;

[0033] 所述导向机构包括上下平行设置的导向件a和导向件b,所述导向件a和导向件b均固定在固定架上,且所述导向件a和导向件b的上表面沿其长度方向上均设置有齿条a;

[0034] 所述牵引机构包括固定在框架上的第一电机、设置在导向件a上且与框架的上端固定连接的滚动组件a以及设置在导向件b上且与框架的下端固定连接的滚动组件b,所述第一电机通过皮带a和皮带b同步带动滚动组件a和滚动组件b分别沿着导向件a和导向件b移动。

[0035] 作为一种优选,所述裁切定位机构包括滑动座、可滑动设置在滑动座上且前后对称设置的裁切定位组件a和裁切定位组件b;

[0036] 所述裁切定位组件a包括与滑动座上的导杆配合滑动的滑块a、与滑块a固定连接的安装架a、设置在安装架a端部的安装架a、沿竖直方向上可转动设置在安装架a上的导辊a和导辊b以及设置在导辊a和导辊b之间的切刀,

[0037] 所述裁切定位组件b包括与滑动座上的导杆配合滑动的滑块b、与滑块b固定连接的安装架b、设置在安装架b端部的安装架b、沿竖直方向上可转动设置在安装架b上的导辊c和导辊d以及设置在导辊c和导辊d之间的刀槽。

[0038] 作为一种优选,所述驱动机构包括第二电机、固定在第二电机输出轴端部的齿轮a、固定在安装架a上且与所述齿轮a配合的齿条b以及固定在安装架b上且与所述齿轮a配合的齿条c。

[0039] 作为一种优选,所述推料机构包括支座、安装在支座上的平推气缸b以及固定在平推气缸b伸缩杆端部的推料件;

[0040] 所述包膜机构包括用于对移动过程中的极群进行定位和导向的导向组件以及设置在导向组件上的用于与所述推料机构配合将裁切好的薄膜包覆到极群上的压膜组件。

[0041] 作为一种优选,所述滚动组件a和滚动组件b均包括与框架固定连接的转动架、可转动设置在转动架上的转轴、同轴固定设置在转轴上且与齿条a配合的齿轮b以及同轴固定设置在齿轮b两侧的转轴上的滚轮。

[0042] 作为一种优选,所述导向组件包括前后设置的第一导向件和第二导向件,所述第一导向件和第二导向件上均开设有导向槽;

[0043] 所述压膜组件包括左右对称设置在第二导向件的前端部的压膜辊a和压膜辊b。

[0044] 作为一种优选,所述控制单元包括中控箱以及分别固定在两端的固定架上的第一传感器和第二传感器。

[0045] 作为一种优选,所述放卷机构和定位机构之间还设置有用于传导薄膜的传导组件,所述传导组件包括固定设置在固定架上且左右对称设置的传导辊a和传导辊b。

[0046] 作为又一种优选,第二导向件的后端设置有用于输出完成包膜的极群的输送带。

[0047] 本发明的有益效果:

[0048] (1) 本发明中通过设置吸附机构对薄膜端部进行吸附固定后在牵引机构的带动下对薄膜进行自动展开,并通过设置的裁切定位机构对展开的薄膜进行等分裁剪,然后配合推料机构和包膜机构将裁切好的等分薄膜包覆到若干的极群上,实现了极群批量地自动薄膜,大大提高了极群包膜的效率,节省了人力,且结构简单,包膜的效果较好。

[0049] (2) 本发明中通过在横切机构处设置定位机构,使得横切机构对薄膜进行裁切后,能通过上限位辊、下限位辊和支撑辊的配合对薄膜进行限位防止其发生耷拉情况,避免薄

膜的端部自身与自身粘合到一起导致薄膜不能正常使用,并通过设置吸附机构的吸附件能穿过上限位辊和下限位辊之间,使得在达到对薄膜端部限位效果的同时又不影响较为快捷地对薄膜的端部进行吸附固定并牵引展开,结构巧妙,生产效率高。

[0050] (3) 本发明中通过在裁切定位组件a的切刀两侧以及裁切定位组件b的刀槽两侧分别设置多个导辊,使得裁切定位组件a和裁切定位组件b配合对薄膜完成裁切后,能通过相对于的导辊对裁切后的薄膜端部进行一个定位,避免了裁切后在还没进行包膜动作前,薄膜的端部发生耷拉,影响后续的包膜效果。

[0051] (4) 本发明中通过在导向组件上设置压膜组件,使得在推动极群连通裁切好的薄膜沿着导向槽移动时,能通过压膜辊a和压膜辊b自动地将薄膜包膜到极群的两侧,包膜效果好。

[0052] 综上所述,该设备具有结构简单,包膜效率高,自动化程度高,包膜效果好的优点,尤其适用于铅蓄电池极群包膜设备技术领域。

### 附图说明

[0053] 为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。

[0054] 图1为电池极群快速包膜工艺流程图。

[0055] 图2为电池极群快速包膜系统的结构示意图。

[0056] 图3为电池极群快速包膜系统的正视示意图。

[0057] 图4为电池极群快速包膜系统的俯视示意图。

[0058] 图5为裁切定位机构以及驱动机构的结构示意图。

[0059] 图6为吸附机构以及定位机构的结构示意图。

[0060] 图7为定位机构的结构示意图。

[0061] 图8为包膜机构的结构示意图。

[0062] 图9为裁切定位组件a的结构示意图。

[0063] 图10为裁切定位组件b的结构示意图。

### 具体实施方式

[0064] 下面结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地说明。

[0065] 图1为电池极群快速包膜工艺流程图,图2为电池极群快速包膜系统的结构示意图,图3为电池极群快速包膜系统的正视示意图,图4为电池极群快速包膜系统的俯视示意图,图5为裁切定位机构以及驱动机构的结构示意图,图6为吸附机构以及定位机构的结构示意图,图7为定位机构的结构示意图,图8为包膜机构的结构示意图,图9为裁切定位组件a的结构示意图,图10为裁切定位组件b的结构示意图。

[0066] 实施例一

[0067] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9和图10所示,一种电池极群快速包膜工艺,包括以下生产步骤:

[0068] 步骤一:放卷工序,将卷筒薄膜放置到放卷工位上,位于放卷工位处的定位机构对卷筒薄膜的端部进行定位;

[0069] 步骤二:薄膜展开工序,吸附机构移动至放卷工位处,对定位机构处的薄膜端部进行固定,并在完成固定后在牵引机构带动下沿着导向机构移动对薄膜进行展开;

[0070] 步骤三:薄膜裁切工序,薄膜完成展开后,首先位于放卷工位处的横切机构13对薄膜的尾端进行切断,然后位于展开的薄膜两侧的裁切定位机构31对展开的薄膜进行等分裁切,并在完成裁切后对裁切后的薄膜端部进行定位;

[0071] 步骤四:包膜工序,薄膜完成等分裁切后,位于包膜工位处的待包膜的极群在推料机构41的推动下朝薄膜的方向移动,在移动的过程中包膜机构42将薄膜包覆到极群的两侧;

[0072] 步骤五:输出工序,完成包膜的极群被推送至输出工位处输出。

[0073] 进一步地,所述步骤一中的定位机构采用上下两个限位辊和一个支承辊配合对薄膜端部的上下两个边进行夹持的方式对薄膜端部进行定位。

[0074] 进一步地,所述步骤二中的吸附机构采用负压吸附的方式借助开设有吸附孔216的吸附件212对薄膜端部进行吸附式固定。

[0075] 进一步地,所述步骤二中的牵引机构采用电机带动齿轮在齿条上滚动的方式带动吸附机构沿着导向机构移动对薄膜进行展开。

[0076] 进一步地,所述步骤三中的横切机构13在对薄膜展开段的尾部进行切断时,支承辊配合横切机构13对薄膜起到支撑作用。

[0077] 进一步地,所述步骤三中的裁切定位机构31采用电机带动齿轮转动,齿轮再带动左右两个齿条反向移动的方式,带动前后两个裁切定位组件向中间靠拢对薄膜进行裁切。

[0078] 进一步地,所述步骤三中的前后两个裁切定位组件上的切刀和刀槽配合完成对薄膜裁切后,位于切刀和刀槽两侧的导辊前后配合对裁切后的薄膜端部进行夹持定位。

[0079] 进一步地,所述步骤四中待包膜的极群垂直于裁切好的薄膜,并在推料机构41的推动下沿着导向组件421水平朝薄膜方向移动。

[0080] 更进一步地,所述步骤四中的包膜机构42采用左右两个和极群的侧边平行的压膜辊将薄膜辊贴到移动过程中的极群侧面上去的方式完成对极群的包膜。

[0081] 实施例二

[0082] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9和图10所示,一种电池极群快速包膜系统,包括放卷装置1,所述放卷装置1包括用于放置卷筒薄膜的放卷机构11、设置在放卷机构11一侧的用于对卷筒薄膜的端部进行定位的定位机构以及设置在定位机构一侧的横切机构13;

[0083] 薄膜展开装置2,所述薄膜展开装置2包括导向机构、设置在导向机构上的用于对定位机构处的卷筒薄膜端部进行吸附的吸附机构以及用于带动所述吸附机构连同卷筒薄膜的端部沿着导向机构移动对薄膜进行展开的牵引机构;

[0084] 裁切装置3,所述裁切装置3包括设置在导向机构前后侧的裁切定位机构31以及用于驱动裁切定位机构31对展开的薄膜进行等间距裁切的驱动机构32;

[0085] 包膜装置4,所述包膜装置4包括推料机构41和包膜机构42,所述推料机构41用于推动待包膜的极群10沿包膜机构42移动,配合包膜机构42对极群10的底面以及两侧面完成

包膜。

[0086] 通过设置吸附机构对薄膜端部进行吸附固定后在牵引机构的带动下对薄膜进行自动展开,并通过设置的裁切定位机构31对展开的薄膜进行等分裁剪,然后配合推料机构41和包膜机构42将裁切好的等分薄膜包覆到若干的极群10上,实现了极群10批量地自动薄膜,大大提高了极群10包膜的效率,节省了人力,且结构简单,包膜的效果较好。

[0087] 进一步地,所述放卷机构11包括支架111以及设置在支架111上的放卷轴112;所述定位机构包括固定架121、固定在固定架121上的支撑辊122以及分别设置在支撑辊122两端一侧的上限位辊123和下限位辊124,所述上限位辊123和下限位辊124用于和支撑辊122配合对卷筒薄膜的上下两个边进行限位;

[0088] 所述横切机构13包括固定在固定架121上的平推气缸a131以及固定在平推气缸a131的伸缩杆端部的切刀a132。

[0089] 进一步地,如图5所示,作为一种优选的实施方式,所述吸附机构包括框架211以及固定在框架211上的吸附件212、负压机213以及控制单元214,所述吸附件212内部开设吸附腔215,且其朝向支撑辊122的一面开设有若干与吸附腔215连通的吸附孔216,所述负压机213通过连接管217与吸附腔215连通,所述吸附件212的上端部低于上限位辊123的最下端,其下端部高于下限位辊124的最上端,所述控制单元214用于控制负压机213开机或关机;

[0090] 所述导向机构包括上下平行设置的导向件a221和导向件b222,所述导向件a221和导向件b222均固定在固定架121上,且所述导向件a221和导向件b222的上表面沿其长度方向上均设置有齿条a223;

[0091] 所述牵引机构包括固定在框架211上的第一电机231、设置在导向件a221上且与框架211的上端固定连接的滚动组件a232以及设置在导向件b222上且与框架211的下端固定连接的滚动组件b233,所述第一电机231通过皮带a234和皮带b235同步带动滚动组件a232和滚动组件b233分别沿着导向件a221和导向件b222移动。

[0092] 值得一提的是,通过在横切机构13处设置定位机构,使得横切机构13对薄膜进行裁切后,能通过上限位辊123、下限位辊124和支撑辊122的配合对薄膜进行限位防止其发生耷拉情况,避免薄膜的端部自身与自身粘合到一起导致薄膜不能正常使用,并通过设置吸附机构的吸附件212能穿过上限位辊123和下限位辊124之间,使得在达到对薄膜端部限位效果的同时又不影响较为快捷地对薄膜的端部进行吸附固定并牵引展开,结构巧妙,生产效率高。

[0093] 进一步地,如图4所示,所述驱动机构32包括第二电机321、固定在第二电机321输出轴端部的齿轮a322、固定在连接架a3122上且与所述齿轮a322配合的齿条b323以及固定在连接架b3132上且与所述齿轮a322配合的齿条c324。

[0094] 进一步地,所述推料机构41包括支座411、安装在支座411上的平推气缸b412以及固定在平推气缸b412伸缩杆端部的推料件413;

[0095] 所述包膜机构42包括用于对移动过程中的极群10进行定位和导向的导向组件421以及设置在导向组件421上的用于与所述推料机构41配合将裁切好的薄膜包覆到极群10上的压膜组件422。

[0096] 进一步地,所述滚动组件a232和滚动组件b233均包括与框架211固定连接的转动架2321、可转动设置在转动架2321上的转轴2322、同轴固定设置在转轴2322上且与齿条

a223配合的齿轮b2323以及同轴固定设置在齿轮b2323两侧的转轴2322上的滚轮2324。

[0097] 进一步地,如图8所示,所述导向组件421包括前后设置的第一导向件4211和第二导向件4212,所述第一导向件4211和第二导向件4212上均开设有导向槽4213;所述压膜组件422包括左右对称设置在第二导向件4212的前端部的压膜辊a4221和压膜辊b4222。

[0098] 更值得一提的是,通过在导向组件421上设置压膜组件422,使得在推动极群10连通裁切好的薄膜沿着导向槽4213移动时,能通过压膜辊a4221和压膜辊b4222自动地将薄膜包膜到极群10的两侧,包膜效果好。

[0099] 进一步地,所述控制单元214包括中控箱2141以及分别固定在两端的固定架121上的第一传感器2142和第二传感器2143。

[0100] 在此需要说明的是,所述第一传感器2142和第二传感器2143可以是光电传感器也可以是接近传感器,作为现有技术在此不做具体赘述。

[0101] 进一步地,所述放卷机构11和定位机构之间还设置有用于传导薄膜的传导组件5,所述传导组件5包括固定设置在固定架121上且左右对称设置的传导辊a51和传导辊b52。

[0102] 更进一步地,第二导向件4212的后端设置有用于输出完成包膜的极群10的输送带6。

[0103] 实施例三

[0104] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9和图10所示,其中与实施例二中相同或相应的部件采用与实施例二相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例二的区别点。该实施例三与实施例二的不同之处在于:进一步地,所述裁切定位机构31包括滑动座311、可滑动设置在滑动座311上且前后对称设置的裁切定位组件a312和裁切定位组件b313;

[0105] 所述裁切定位组件a312包括与滑动座311上的导杆b3111配合滑动的滑块a3121、与滑块a3121固定连接的连接架a3122、设置在连接架a3122端部的安装架a3123、沿竖直方向上可转动设置在连接架a3122上的导辊a3124和导辊b3125以及设置在导辊a3124和导辊b3125之间的切刀b3126,

[0106] 所述裁切定位组件b313包括与滑动座311上的导杆b3111配合滑动的滑块b3131、与滑块b3131固定连接的连接架b3132、设置在连接架b3132端部的安装架b3133、沿竖直方向上可转动设置在连接架b3132上的导辊c3134和导辊d3135以及设置在导辊c3134和导辊d3135之间的刀槽3136。

[0107] 通过在裁切定位组件a312的切刀b3126两侧以及裁切定位组件b313的刀槽3136两侧分别设置多个导辊,使得裁切定位组件a312和裁切定位组件b313配合对薄膜完成裁切后,能通过相对于的导辊对裁切后的薄膜端部进行一个定位,避免了裁切后在还没进行包膜动作前,薄膜的端部发生耷拉,影响后续的包膜效果。

[0108] 工作过程如下:

[0109] 薄膜穿过传导组件5,端部在上限位辊123、下限位辊124和支撑辊122作用下完成限位,牵引机构在第一电机231的带动下移动至定位机构一侧,当到达预定位置时,吸附件212处于上限位辊123和下限位辊124之间,第一传感器2142检测到信号发送给中控箱2141,中控箱2141控制负压机213开机,吸附件212的吸附孔216产生吸力,原本贴靠到在支撑辊122上的薄膜被吸附贴合到吸附件212的表面,完成对薄膜端部的固定;

[0110] 然后,第一电机231反转带动牵引机构和吸附机构反向沿着导向件a221和导向件b222移动,当完全移动至导向件a221和导向件b222的另一端时,第二传感器2143检测到信号发送给中控箱2141,中控箱2141控制负压机213关机,吸附件212的吸附孔216失去吸力,松开对薄膜端部的固定作用,与此同时横切机构13对薄膜的另一端完成裁切,裁切时支撑辊122对裁切又起到一个支撑作用,如此即完成一定长度的薄膜的展开;

[0111] 然后第二电机321带动齿轮a322转动,齿轮a322同步带动齿条b323和齿条c324移动,齿条b323和齿条c324分别带动连接架a3122和连接架b3132沿着导杆b3111向中心位置移动,待安装架a3123和安装架b3133完全贴合到一起时,切刀b3126和刀槽3136配合对展开的薄膜进行等分裁切,而导辊a3124和导辊d3135以及导辊b3125和导辊c3134分别对两侧薄膜端部进行一定定位,防止其发生耷拉,此时已经做好薄膜前的准备工作;

[0112] 最后将待包膜的极群10放置到第一导向件4211的导向槽4213内,平推气缸b412通过推料件413推动极群10沿着导向槽4213移动,在将要进入第二导向件4212的导向槽4213时,两侧的压膜辊a4221和压膜辊b4222相互配合将薄膜滚贴到极群的表面,完成包膜的极群10被推送至输送带6上输出。

[0113] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“前后”、“左右”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设备或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。

[0114] 当然在本技术方案中,本领域的技术人员应当理解的是,术语“一”应理解为“至少一个”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0115] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明的技术提示下可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

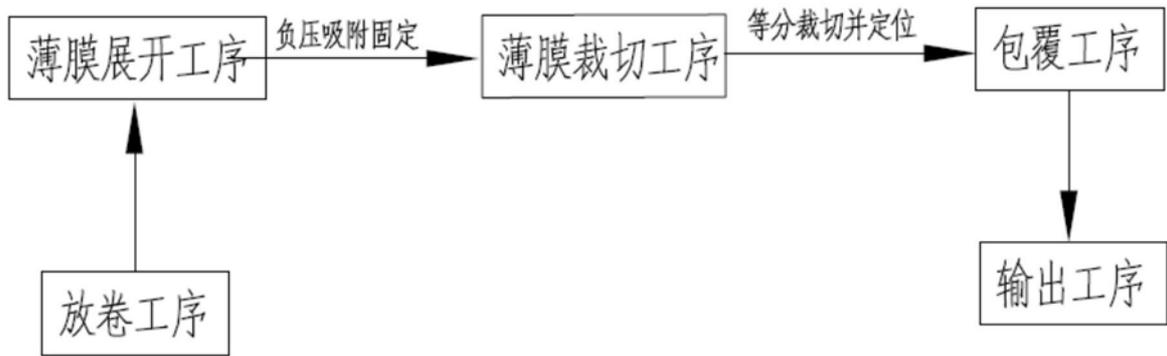


图1

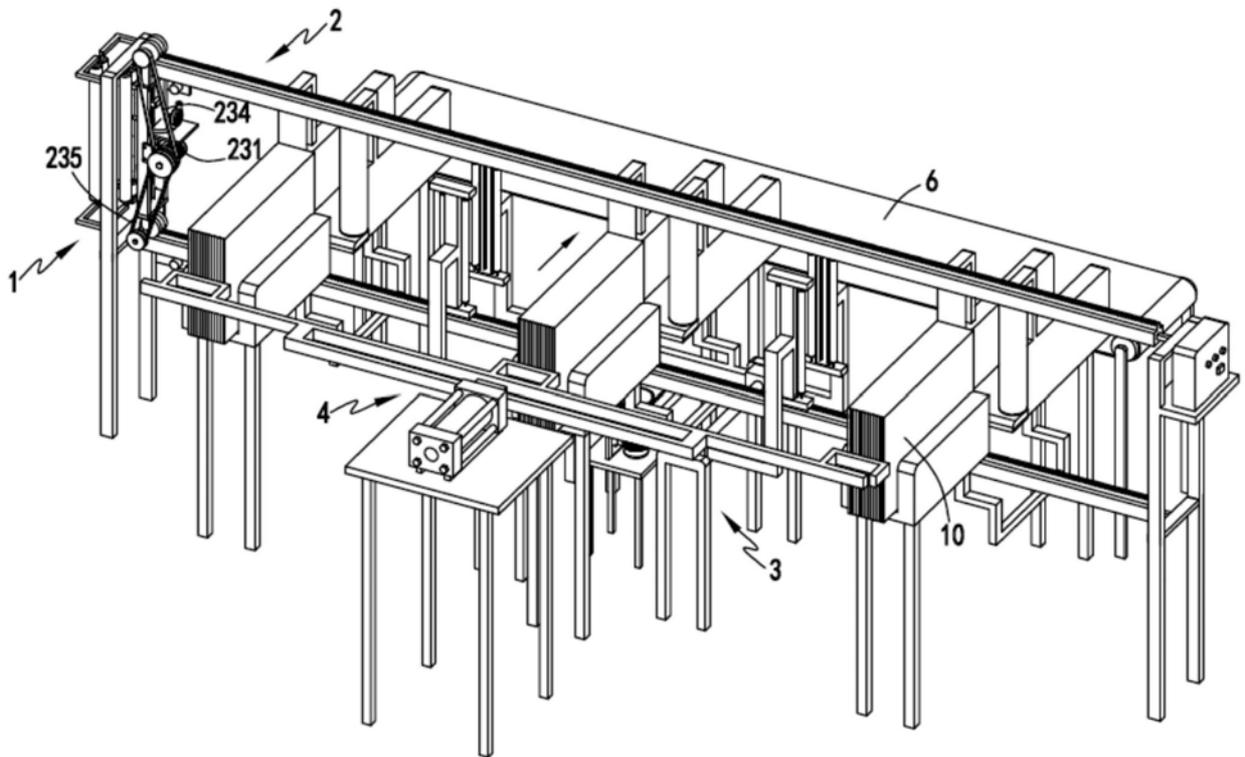


图2

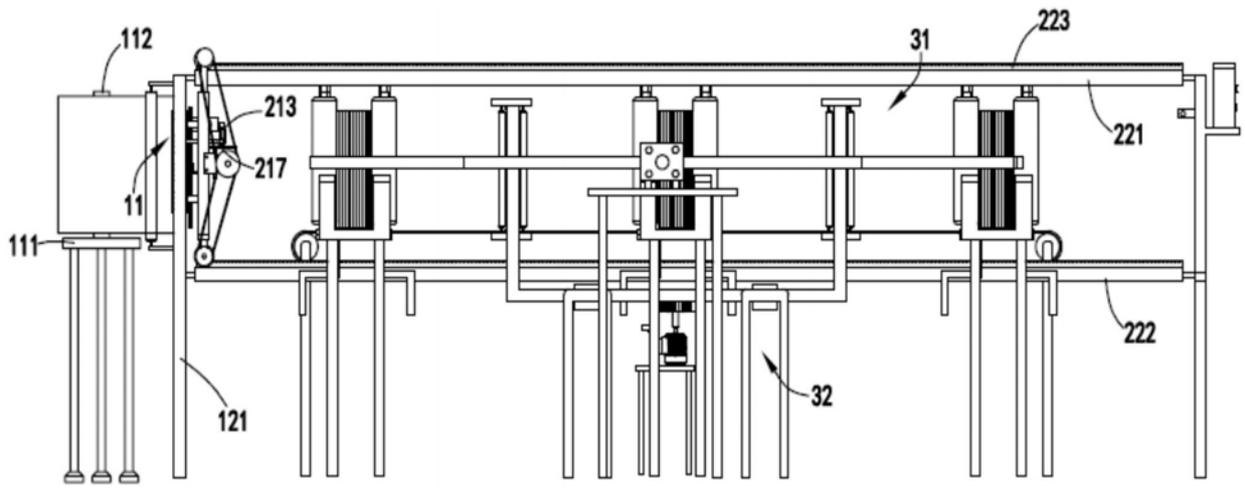


图3

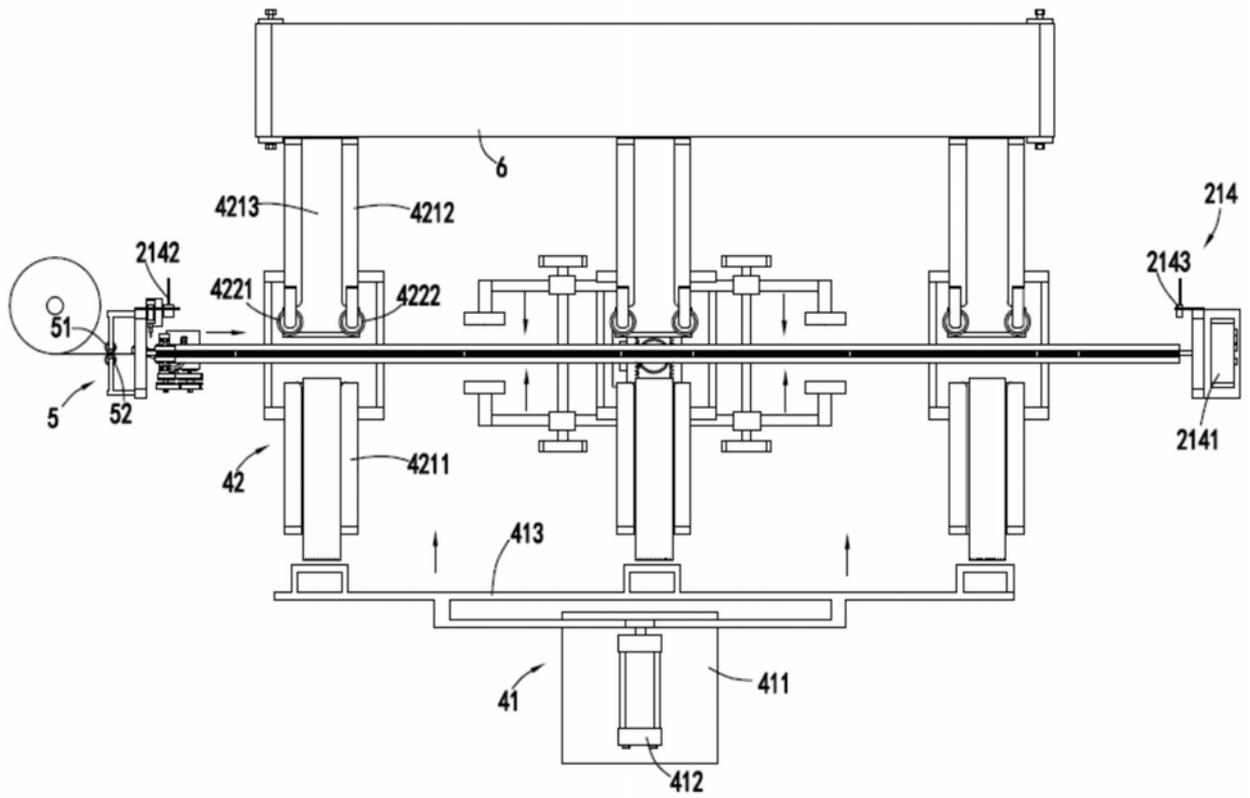


图4

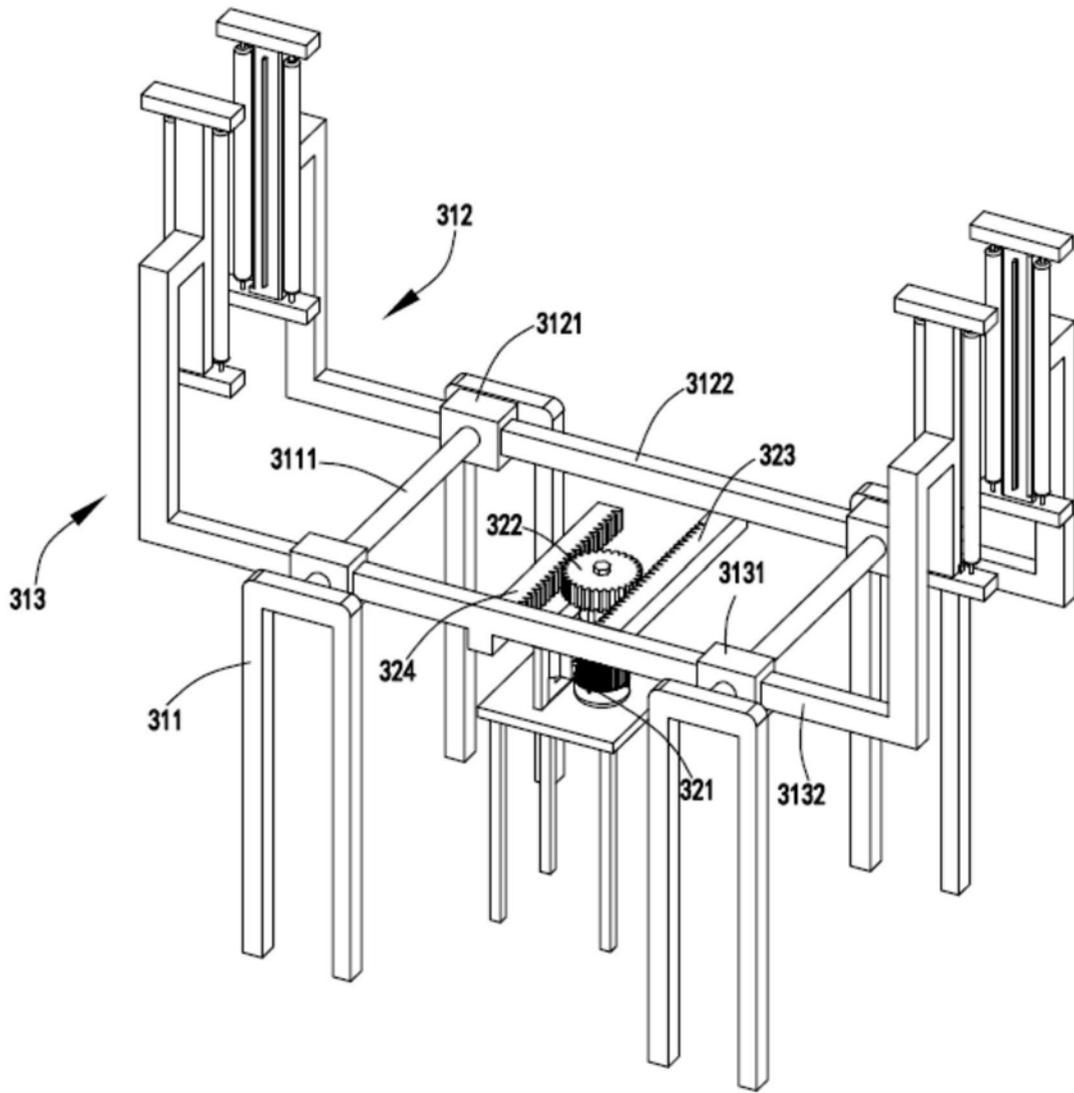


图5

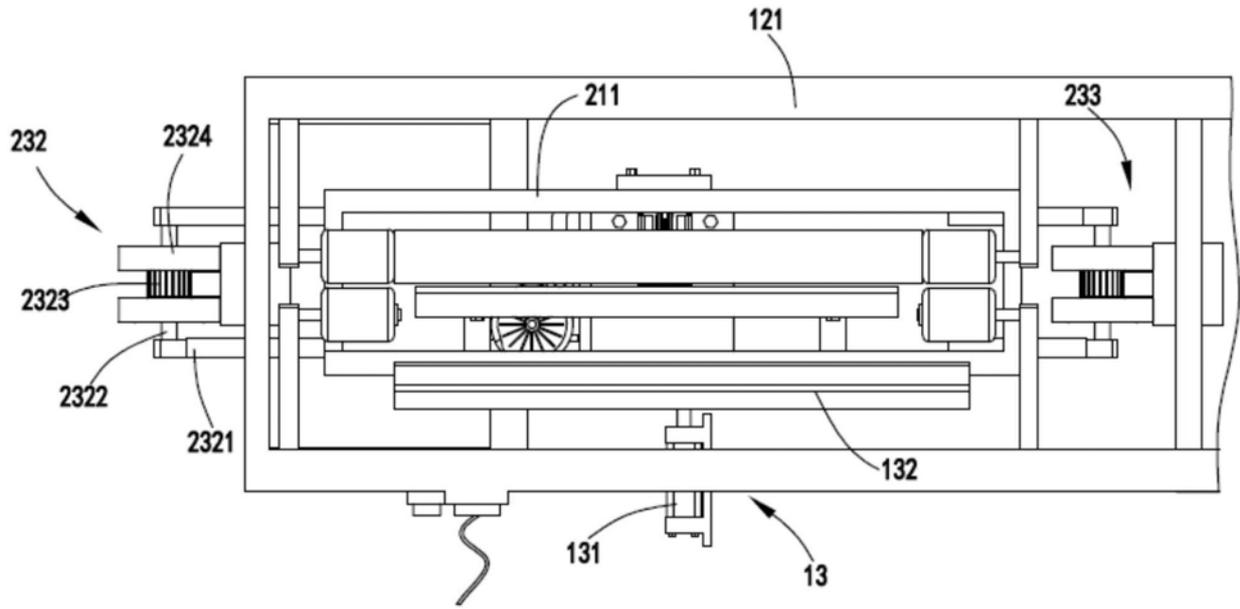


图6

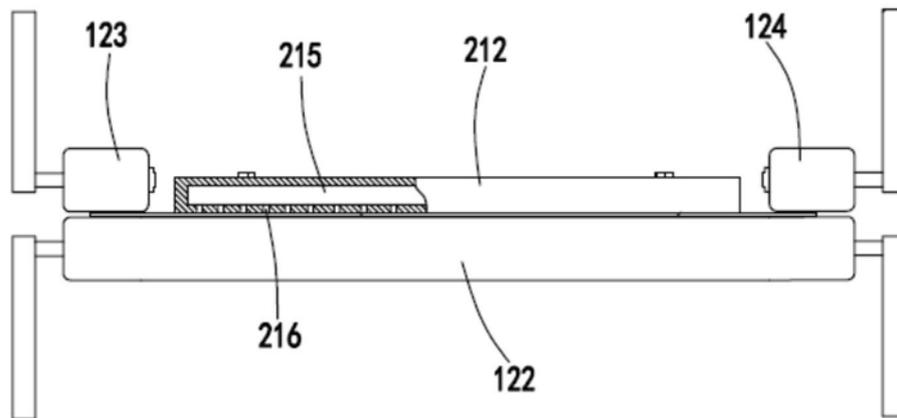


图7

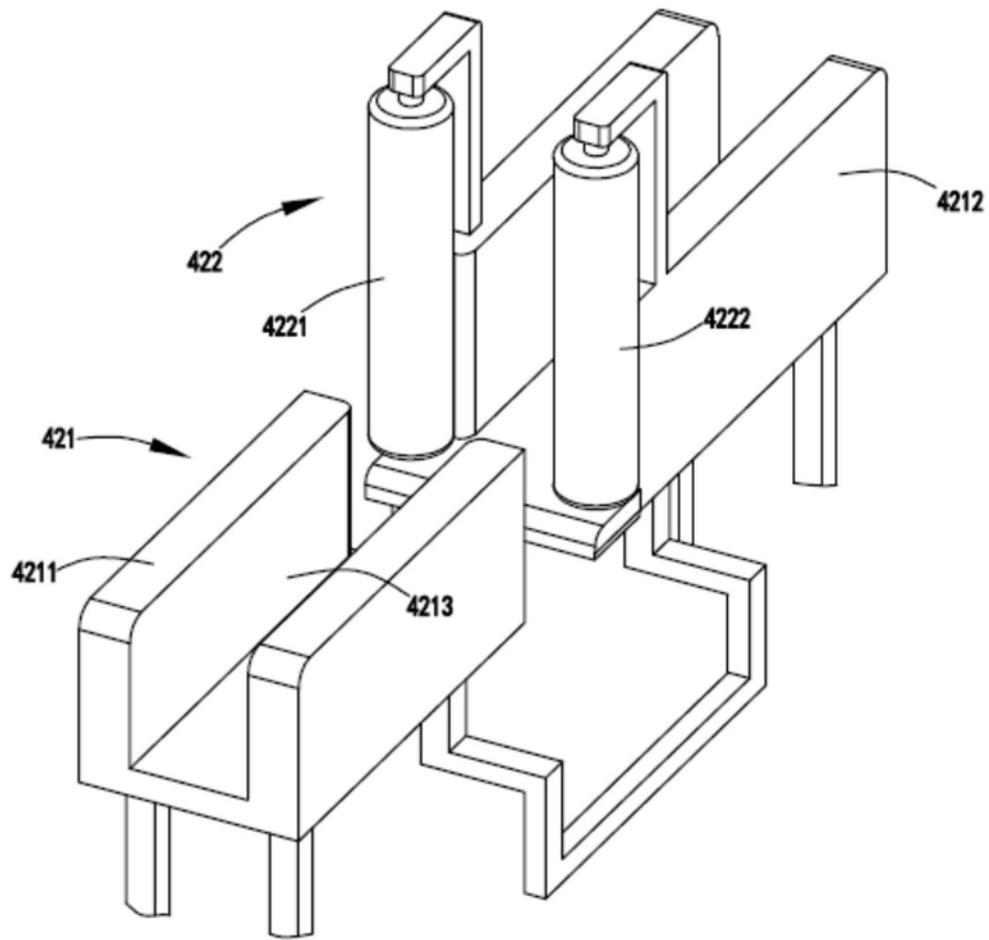


图8

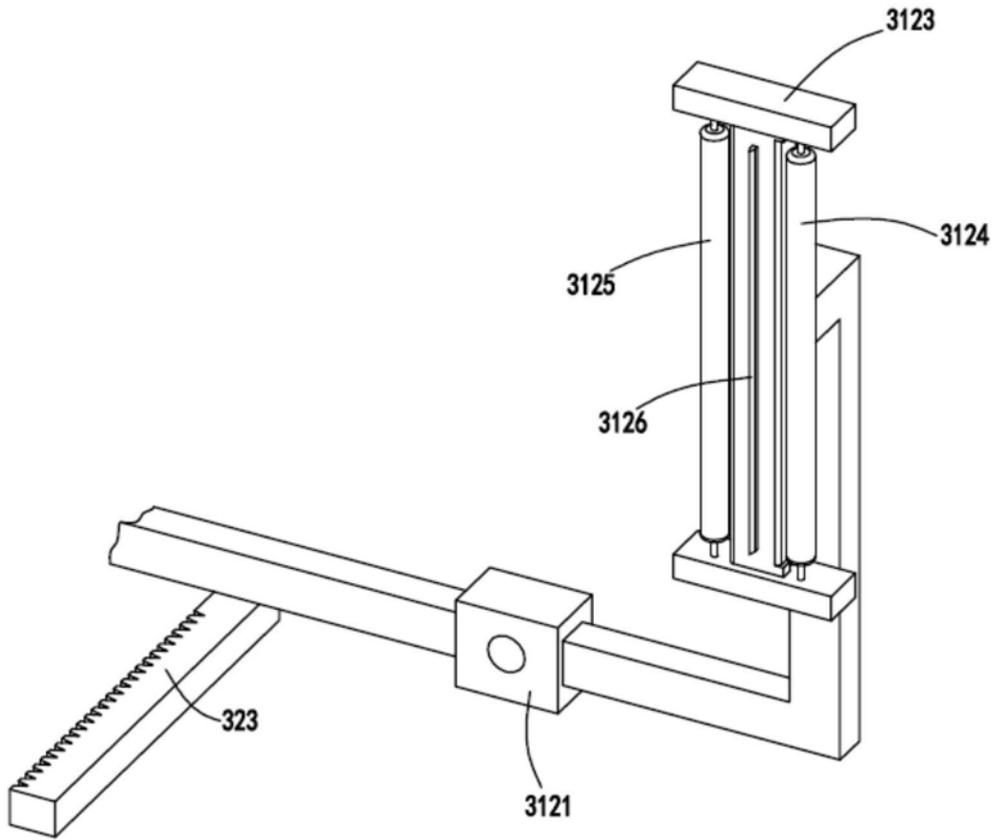


图9

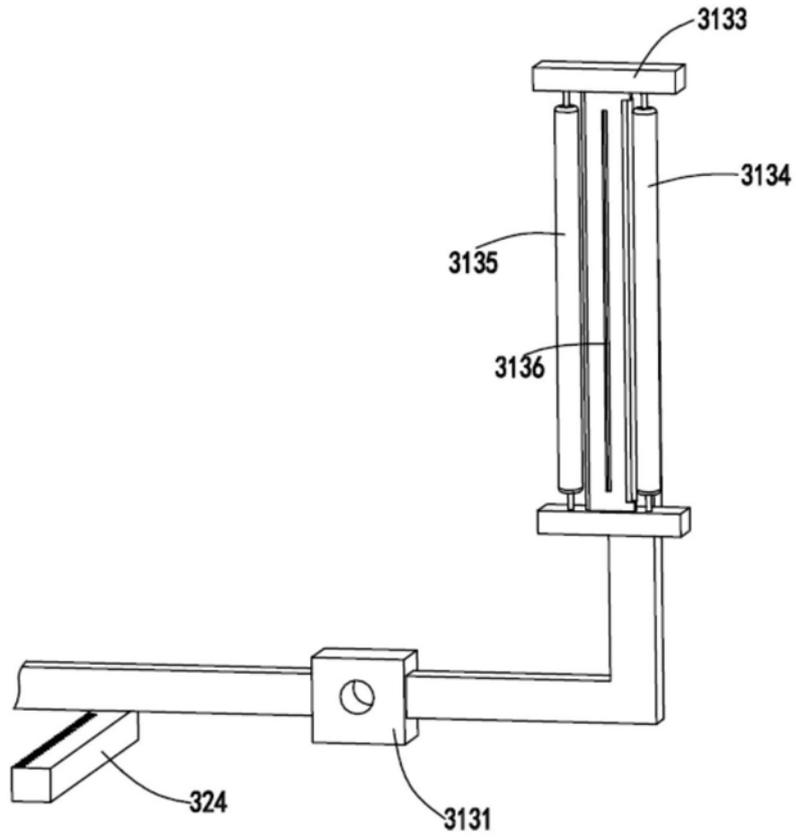


图10