



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114436030 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202111211849.X

H01M 10/0587 (2010.01)

(22) 申请日 2021.10.18

(71) 申请人 江苏中关村嘉拓新能源设备有限公司

地址 213300 江苏省溧阳市昆仑街道城北
大道588号1幢

(72) 发明人 巩毅涛 朱金鹏 赵恒哲

(74) 专利代理机构 深圳市深可信专利代理有限公司 44599

专利代理师 周刘佳

(51) Int. Cl.

B65H 35/08 (2006.01)

B65H 20/34 (2006.01)

B65H 5/08 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

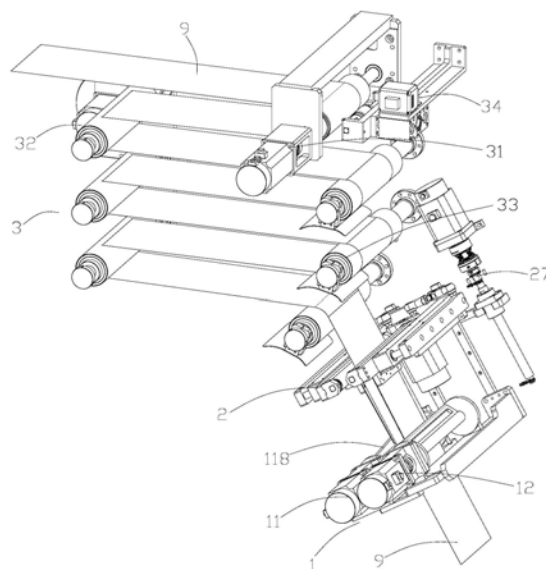
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法

(57) 摘要

本发明公开了一种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法,所述旋转同步式极片裁切机构包括旋转裁切模块、夹片模块及缓存模块,旋转裁切模块包括旋转切刀,旋转切刀可在旋转过程对极片进行同步裁切,夹片模块用于在极片被切断后将极片一端夹紧,所述缓存模块用于缓存缓存极片;旋转同步式极片裁切方法使用旋转切刀来裁切极片,控制旋转切刀在切割极片的瞬间其刀刃的旋转线速度与极片的走线速度一直,使极片在正常走线速度下被旋转切刀切断。该种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法具有卷绕效率高、节省时间的优点。



1. 一种旋转同步式极片裁切机构,其特征在于:包括旋转裁切模块(1)、夹片模块(2)及缓存模块(3),所述旋转裁切模块(1)包括旋转切刀(118),所述旋转切刀(118)可在旋转过程对极片进行同步裁切,所述夹片模块(2)用于在极片被切断后将极片一端夹紧,所述缓存模块(3)用于缓存缓存极片。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转同步式极片裁切机构,其特征在于:所述旋转裁切模块(1)包括旋转切刀组件(11),所述旋转切刀组件(11)包括切刀安装板(111)及安装在切刀安装板(111)上的切刀转动座(112)、切刀驱动电机(113),所述旋转切刀(118)安装在所述切刀转动座(111)上,所述切刀驱动电机(113)的输出端直接或间接连接到所述切刀转动座(112)一端并可驱动切刀转动座(112)及旋转切刀(118)做旋转运动。

3. 根据权利要求2所述的一种旋转同步式极片裁切机构,其特征在于:所述旋转切刀组件(11)还包括用于固定在设备墙板上的旋转切刀组件连接板(114),所述旋转切刀组件连接板(114)与所述切刀安装板(111)之间设置有滑动调节座(115),所述滑动调节座(115)侧部具有用于调节旋转切刀组件连接板(114)与切刀安装板(111)之间的相互位置的调节轴(116);

所述切刀转动座(112)通过安装座可转动地安装切刀安装板(111)上,所述切刀驱动电机(113)的输出端设置有第一联轴器(117)并通过第一联轴器(117)连接到所述切刀转动座(112)的一端,切刀驱动电机(113)可通过第一联轴器(117)带动切刀转动座(112)及旋转切刀(118)转动。

4. 根据权利要求2所述的一种旋转同步式极片裁切机构,其特征在于:所述旋转裁切模块(1)还包括配合所述旋转切刀组件(11)的刀架组件(12),所述刀架组件(12)包括刀架安装板(121)及安装在刀架安装板(121)上的刀架转动座(122)、刀架驱动电机(123),所述刀架转动座(122)上固定安装有旋转刀架(124),所述刀架驱动电机(123)的输出端直接或间接连接到所述刀架转动座(122)一端并可驱动刀架转动座(122)及旋转刀架(124)做旋转运动。

5. 根据权利要求4所述的一种旋转同步式极片裁切机构,其特征在于:所述刀架转动座(122)通过安装座可转动地安装刀架安装板(121)上,所述刀架驱动电机(123)的输出端设置有第二联轴器(125)并通过第二联轴器(125)连接到所述刀架转动座(122)的一端,刀架驱动电机(123)可通过第二联轴器(126)带动刀架转动座(122)及旋转刀架(124)转动。

6. 根据权利要求1所述的一种旋转同步式极片裁切机构,其特征在于:所述夹片模块(2)包括安装在设备墙板上的夹片模块基板(21)及设置在夹片模块基板(21)上第一导向基座(221)、第二导向基座(222),所述第一导向基座(221)、第二导向基座(222)上分别设置有第一导向杆(231)、第二导向杆(232),所述第一导向杆(231)的外端设置有第一驱动板(241),第一导向杆(231)内端设置有第一夹棍座(251),所述第一夹棍座(251)上设置有第一夹片板(261),所述第二导向杆(232)的外端设置有第二驱动板(242),第二导向杆(232)的内端设置有第二夹棍座(252),所述第二夹棍座(252)上设置有第二夹片板(262),所述第一导向基座(221)与第二导向基座(222)之间设置有夹片驱动电机(28),所述夹片驱动电机(28)的输出端设置有夹片驱动轮(281),所述夹片驱动轮(281)的外沿与第一驱动板(241)之间铰接有第一连杆(291),夹片驱动轮(281)的外沿与第二驱动板(242)之间设置有第二连杆(292),所述夹片驱动电机(28)可通过夹片驱动轮(281)、第一连杆(291)、第二连杆

(291) 带动第一驱动板 (241)、第二驱动板 (242) 分别沿着第一导向杆 (231) 及第二导向杆 (232) 的导向方向运动并进一步通过第一夹棍座 (251)、第二夹棍座 (252) 分别带动第一夹片板 (261)、第二夹片板 (262) 向内做夹片运动。

7. 根据权利要求6所述的一种旋转同步式极片裁切机构, 其特征在于: 还包括夹片模块移动组件 (27), 所述夹片模块移动组件 (27) 包括安装在设备墙板的移动导轨 (271)、移动驱动电机 (272) 及移动丝杆螺母副 (273), 所述夹片模块基板 (21) 通过移动导轨 (271) 安装到设备墙板上, 所述移动驱动电机 (272) 的输出端连接到所述移动丝杆螺母副 (273) 的丝杆一端, 所述移动丝杆螺母副 (273) 的丝杆螺母通过螺母连接板 (274) 固定连接到夹片模块基板 (21) 上, 所述移动驱动电机 (272) 可通过移动丝杆螺母副 (273) 及螺母连接板 (274) 带动夹片模块 (2) 沿着移动导轨 (271) 来回移动;

所述第一夹棍座 (251) 上设置有第一夹棍 (253), 所述第二夹棍座 (252) 上设置有第二夹棍 (254)。

8. 根据权利要求1所述的一种旋转同步式极片裁切机构, 其特征在于: 所述缓存模块 (3) 包括主驱动辊组件 (31)、移动过棍组件 (32) 及若干固定过棍 (33);

所述主驱动辊组件 (31) 包括固定在设备墙板的主辊安装座 (311) 及设置在主辊安装座 (311) 上的主辊驱动电机 (312)、主驱动辊 (313), 所述主辊驱动电机 (312) 的输出端连接到所述主驱动辊 (313) 一端并可驱动主驱动辊 (313) 转动;

所述移动过棍组件 (32) 包括设置在设备墙板的移动过棍导轨 (321) 及移动过棍驱动电机 (322), 所述移动过棍导轨 (321) 上设置有移动过棍安装座 (323), 所述移动过棍安装座 (323) 上设置有若干移动过棍 (324), 所述移动过棍驱动电机 (322) 的输出端设置有牵引皮带轮 (325), 所述牵引皮带轮 (325) 上绕设有牵引皮带 (326), 所述牵引皮带 (326) 的输出端连接到所述移动过棍安装座 (323) 上, 所述移动过棍驱动电机 (322) 可通过牵引皮带轮 (325) 及牵引皮带 (326) 带动移动过棍安装座 (323) 及移动过棍 (324) 在移动过棍导轨 (321) 上移动。

9. 根据权利要求8所述的一种旋转同步式极片裁切机构, 其特征在于: 还包括配合所述主驱动辊 (313) 使用的主辊压紧组件 (34), 所述主辊压紧组件 (34) 包括安装在设备墙板上的压紧组件安装座 (341) 及设置在压紧组件安装座 (341) 上的压紧驱动气缸 (342), 所述压紧驱动气缸 (342) 的输出端设置有压紧辊座 (343), 所述压紧辊座 (343) 上设置有配合所述主驱动辊 (313) 的压紧辊 (344)。

10. 一种旋转同步式极片裁切方法, 其特征在于: 使用旋转切刀 (118) 来裁切极片, 控制旋转切刀 (118) 在切割极片的瞬间其刀刃的旋转线速度与极片的走线速度一直, 使极片在正常走线速度下被旋转切刀切断。

一种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法

技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池生产领域,特别是一种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法。

背景技术

[0002] 随着锂电池在新能源领域的推广应用,锂电池的市场需求也越来越大。锂电池在生产上普遍通过电池卷绕设备来卷绕其电芯,传统的极片卷绕设备在完成一个电芯的卷绕工作时,需要极片料线停止或减速并裁切极片,极片被切断后后续再重新进行卷绕工作,这个料线停止及减速的过程会造成卷绕耗费时间长的缺点,严重影响锂电池的卷绕效率,不利于提升电池的生产效率。

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种新的技术方案以解决现存的技术缺陷。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法,解决了现有技术存在的耗费时间长、卷绕效率低下、影响生产效率等技术缺陷。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种旋转同步式极片裁切机构,包括旋转裁切模块、夹片模块及缓存模块,所述旋转裁切模块包括旋转切刀,所述旋转切刀可在旋转过程对极片进行同步裁切,所述夹片模块用于在极片被切断后将极片一端夹紧,所述缓存模块用于缓存缓存极片。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述旋转裁切模块包括旋转切刀组件,所述旋转切刀组件包括切刀安装板及安装在切刀安装板上的切刀转动座、切刀驱动电机,所述旋转切刀安装在所述切刀转动座上,所述切刀驱动电机的输出端直接或间接连接到所述切刀转动座一端并可驱动切刀转动座及旋转切刀做旋转运动。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述旋转切刀组件还包括用于固定在设备墙板上的旋转切刀组件连接板,所述旋转切刀组件连接板与所述切刀安装板之间设置有滑动调节座,所述滑动调节座侧部具有用于调节旋转切刀组件连接板与切刀安装板之间的相互位置的调节轴;

[0009] 所述切刀转动座通过安装座可转动地安装切刀安装板上,所述切刀驱动电机的输出端设置有第一联轴器并通过第一联轴器连接到所述切刀转动座的一端,切刀驱动电机可通过第一联轴器带动切刀转动座及旋转切刀转动。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述旋转裁切模块还包括配合所述旋转切刀组件的刀架组件,所述刀架组件包括刀架安装板及安装在刀架安装板上的刀架转动座、刀架驱动电机,所述刀架转动座上固定安装有旋转刀架,所述刀架驱动电机的输出端直接或间接连接到所述刀架转动座一端并可驱动刀架转动座及旋转刀架做旋转运动。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述刀架转动座通过安装座可转动地安装刀架安装板上,所述刀架驱动电机的输出端设置有第二联轴器并通过第二联轴器连接到所述刀架转动座的一端,刀架驱动电机可通过第二联轴器带动刀架转动座及旋转刀架转动。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述夹片模块包括安装在设备墙板上的夹片模块基板及设置在夹片模块基板上第一导向基座、第二导向基座,所述第一导向基座、第二导向基座上分别设置有第一导向杆、第二导向杆,所述第一导向杆的外端设置有第一驱动板,第一导向杆内端设置有第一夹棍座,所述第一夹棍座上设置有第一夹片板,所述第二导向杆的外端设置有第二驱动板,第二导向杆的内端设置有第二夹棍座,所述第二夹棍座上设置有第二夹片板,所述第一导向基座与第二导向基座之间设置有夹片驱动电机,所述夹片驱动电机的输出端设置有夹片驱动轮,所述夹片驱动轮的外沿与第一驱动板之间铰接有第一连杆,夹片驱动轮的外沿与第二驱动板之间设置有第二连杆,所述夹片驱动电机可通过夹片驱动轮、第一连杆(291)、第二连杆带动第一驱动板、第二驱动板分别沿着第一导向杆及第二导向杆的导向方向运动并进一步通过第一夹棍座、第二夹棍座分别带动第一夹片板、第二夹片板向内做夹片运动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括夹片模块移动组件,所述夹片模块移动组件包括安装在设备墙板的移动导轨、移动驱动电机及移动丝杆螺母副,所述夹片模块基板通过移动导轨安装到设备墙板上,所述移动驱动电机的输出端连接到所述移动丝杆螺母副的丝杆一端,所述移动丝杆螺母副的丝杆螺母通过螺母连接板固定连接到夹片模块基板上,所述移动驱动电机可通过移动丝杆螺母副及螺母连接板带动夹片模块沿着移动导轨来回移动;

[0014] 所述第一夹棍座上设置有第一夹棍,所述第二夹棍座上设置有第二夹棍;

[0015] 所述第一导向杆具有多根并通过导向轴套设置在第一导向基座上,所述第二导向杆具有多根通过导向轴套设置在第二导向基座上;

[0016] 所述第一夹片板通过第一夹板安装座安装在第一夹棍座底部,所述第二夹片板通过第二夹板安装座安装在第二夹棍座底部;

[0017] 所述夹片驱动电机通过夹片电机座安装在第一导向基座与第二导向基座之间。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述缓存模块包括主驱动辊组件、移动过棍组件及若干固定过棍;

[0019] 所述主驱动辊组件包括固定在设备墙板的主辊安装座及设置在主辊安装座上的主辊驱动电机、主驱动辊,所述主辊驱动电机的输出端连接到所述主驱动辊一端并可驱动主驱动辊转动;

[0020] 所述移动过棍组件包括设置在设备墙板的移动过棍导轨及移动过棍驱动电机,所述移动过棍导轨上设置有移动过棍安装座,所述移动过棍安装座上设置有若干移动过棍,所述移动过棍驱动电机的输出端设置有牵引皮带轮,所述牵引皮带轮上绕设有牵引皮带,所述牵引皮带的输出端连接到所述移动过棍安装座上,所述移动过棍驱动电机可通过牵引皮带轮及牵引皮带带动移动过棍安装座及移动过棍在移动过棍导轨上移动。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括配合所述主驱动辊使用的主辊压紧组件,所述主辊压紧组件包括安装在设备墙板上的压紧组件安装座及设置在压紧组件安装座上的压紧驱动气缸,所述压紧驱动气缸的输出端设置有压紧辊座,所述压紧辊座上设置有配合所述主驱动辊的压紧辊。

[0022] 一种旋转同步式极片裁切方法,使用旋转切刀来裁切极片,控制旋转切刀在切割极片的瞬间其刀刃的旋转线速度与极片的走线速度一直,使极片在正常走线速度下被旋转

切刀切断。

[0023] 本发明的有益效果是：本发明提供了一种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法，该种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法主要通过旋转切刀来对极片进行裁切工作，旋转切刀在裁切极片时且刀刃的旋转线速度可控制在于极片走线速度大概一致，进而使得极片料线不需要停止或减速，避免了现有技术中因料线停止或减速而造成的时间浪费现象，极大提升了卷绕效率，进一步可提升锂电池的生产效率，提升企业的生产效益。

[0024] 综上，该种旋转同步式极片裁切机构及裁切方法解决了现有技术存在的耗费时间长、卷绕效率低下、影响生产效率等技术缺陷。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1是本发明的装配示意图；

[0027] 图2是本发明另一角度的装配示意图；

[0028] 图3是本发明中旋转裁切模块的装配示意图；

[0029] 图4是本发明中旋转裁切模块另一角度的装配示意图；

[0030] 图5是本发明中夹片模块的装配示意图；

[0031] 图6是本发明中夹片模块另一角度的装配示意图；

[0032] 图7是本发明中缓存模块的装配示意图；

[0033] 图8是本发明中缓存模块另一角度的装配示意图。

具体实施方式

[0034] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本发明的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本发明保护的范围。另外，专利中涉及到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本发明创造中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合，参照图1-8。

[0035] 具体参照图1，一种旋转同步式极片裁切机构，包括旋转裁切模块1、夹片模块2及缓存模块3，所述旋转裁切模块1包括旋转切刀118，所述旋转切刀118可在旋转过程对极片9进行同步裁切，所述夹片模块2用于在极片被切断后将极片一端夹紧，所述缓存模块3用于缓存缓存极片9。

[0036] 在具体实施本发明时，当卷绕设备需要裁切极片9时，旋转裁切模块1驱动其旋转切刀118启动转动，在裁切极片的一瞬间，使得旋转切刀118的刀刃处的旋转线速度与极片的走带速度一致，进而可在极片同步走带的过程实现裁切功能，不需要极片停止或减速，极大节省时间，提升卷绕效率及生产效率。

[0037] 在旋转切刀118经过设定角度时，所述夹片模块2开始启动，在切断极片的一瞬间，所述夹片模块2夹紧切断处的极片一端，切断处的极片另一端被卷绕设备的卷针继续卷绕至电芯。

[0038] 在夹片模块2夹紧极片后,所述缓冲模块3开始缓存极片,避免极片料线因高速启停造成料线不平稳或者断裂。

[0039] 待夹片模块2夹紧料线一段时间后,夹片模块2移送极片料线,下一电芯开始卷绕。

[0040] 所述旋转裁切模块1包括相互配套使用的旋转切刀组件11及刀架组件12。

[0041] 具体参照图3、图4,所述旋转切刀组件11包括切刀安装板111及安装在切刀安装板111上的切刀转动座112、切刀驱动电机113,所述旋转切刀118安装在所述切刀转动座111上,所述切刀驱动电机113的输出端直接或间接连接到所述切刀转动座112一端并可驱动切刀转动座112及旋转切刀118做旋转运动;所述旋转切刀组件11还包括用于固定在设备墙板上的旋转切刀组件连接板114,所述旋转切刀组件连接板114与所述切刀安装板111之间设置有滑动调节座115,所述滑动调节座115侧部具有用于调节旋转切刀组件连接板114与切刀安装板115之间的相互位置的调节轴116;所述切刀转动座112通过安装座可转动地安装切刀安装板111上,所述切刀驱动电机113的输出端设置有第一联轴器117并通过第一联轴器117连接到所述切刀转动座112的一端,切刀驱动电机113可通过第一联轴器117带动切刀转动座112及旋转切刀118转动。

[0042] 具体地,旋转切刀组件11在工作时,切刀驱动电机113作为旋转切刀118的转动驱动机构,通过控制切刀驱动电机113的转速及转动角度就能精确控制旋转切刀118的转速及转动角度。旋转切刀118在完成裁切后即可通过控制旋转切刀118停止转动,然后等待下一次裁切工作时再重新启动。

[0043] 通过滑动调节座115调节轴116可调节旋转切刀118的裁切位置,进而可根据具体的实施情况微调。

[0044] 优选地,所述刀架组件12包括刀架安装板121及安装在刀架安装板121上的刀架转动座122、刀架驱动电机123,所述刀架转动座122上固定安装有旋转刀架124,所述刀架驱动电机123的输出端直接或间接连接到所述刀架转动座122一端并可驱动刀架转动座122及旋转刀架124做旋转运动;所述刀架转动座122通过安装座可转动地安装刀架安装板121上,所述刀架驱动电机123的输出端设置有第二联轴器125并通过第二联轴器125连接到所述刀架转动座122的一端,刀架驱动电机123可通过第二联轴器126带动刀架转动座122及旋转刀架124转动。

[0045] 刀架组件12的工作原理与旋转切刀组件11的工作原理基本相同,旋转刀架124的转动方向与旋转切刀118的转动方向相反,在裁切极片的一瞬间,

[0046] 具体参照图5、图6,所述夹片模块2包括安装在设备墙板上的夹片模块基板21及设置在夹片模块基板21上第一导向基座221、第二导向基座222,所述第一导向基座221、第二导向基座222上分别设置有第一导向杆231、第二导向杆232,所述第一导向杆231的外端设置有第一驱动板241,第一导向杆231内端设置有第一夹棍座251,所述第一夹棍座251上设置有第一夹片板261,所述第二导向杆232的外端设置有第二驱动板242,第二导向杆232的内端设置有第二夹棍座252,所述第二夹棍座252上设置有第二夹片板262,所述第一导向基座221与第二导向基座222之间设置有夹片驱动电机28,所述夹片驱动电机28的输出端设置有夹片驱动轮281,所述夹片驱动轮281的外沿与第一驱动板241之间铰接有第一连杆291,夹片驱动轮281的外沿与第二驱动板242之间设置有第二连杆292,所述夹片驱动电机28可通过夹片驱动轮281、第一连杆291、第二连杆291带动第一驱动板241、第二驱动板242分别

沿着第一导向杆231及第二导向杆232的导向方向运动并进一步通过第一夹棍座251、第二夹棍座252分别带动第一夹片板261、第二夹片板262向内做夹片运动;还包括夹片模块移动组件27,所述夹片模块移动组件27包括安装在设备墙板的移动导轨271、移动驱动电机272及移动丝杆螺母副273,所述夹片模块基板21通过移动导轨271安装到设备墙板上,所述移动驱动电机272的输出端连接到所述移动丝杆螺母副273的丝杆一端,所述移动丝杆螺母副273的丝杆螺母通过螺母连接板274固定连接到夹片模块基板21上,所述移动驱动电机272可通过移动丝杆螺母副273及螺母连接板274带动夹片模块2沿着移动导轨271来回移动;所述第一夹棍座251上设置有第一夹棍253,所述第二夹棍座252上设置有第二夹棍254;所述第一导向杆231具有多根并通过导向轴套设置在第一导向基座221上,所述第二导向杆232具有多根通过导向轴套设置在第二导向基座222上;所述第一夹片板261通过第一夹板安装座263安装在第一夹棍座251底部,所述第二夹片板262通过第二夹板安装座264安装在第二夹棍座252底部;所述夹片驱动电机28通过夹片电机座282安装在第一导向基座221与第二导向基座222之间。

[0047] 利用夹片驱动电机28带动第一夹片板261及第二夹片板262共同实现夹紧极片的功能,极片被夹紧后,通过移动驱动电机272带动夹片模块2及极片移动到卷针位置进行卷绕。

[0048] 具体参照图7、图8,所述缓存模块3包括主驱动辊组件31、移动过棍组件32及若干固定过棍33;所述主驱动辊组件31包括固定在设备墙板的主辊安装座311及设置在主辊安装座311上的主辊驱动电机312、主驱动辊313,所述主辊驱动电机312的输出端连接到所述主驱动辊313一端并可驱动主驱动辊313转动;所述移动过棍组件32包括设置在设备墙板的移动过棍导轨321及移动过棍驱动电机322,所述移动过棍导轨321上设置有移动过棍安装座323,所述移动过棍安装座323上设置有若干移动过棍324,所述移动过棍驱动电机322的输出端设置有牵引皮带轮325,所述牵引皮带轮325上绕设有牵引皮带326,所述牵引皮带326的输出端连接到所述移动过棍安装座323上,所述移动过棍驱动电机322可通过牵引皮带轮325及牵引皮带326带动移动过棍安装座323及移动过棍324在移动过棍导轨321上移动;还包括配合所述主驱动辊313使用的主辊压紧组件34,所述主辊压紧组件34包括安装在设备墙板上的压紧组件安装座341及设置在压紧组件安装座341上的压紧驱动气缸342,所述压紧驱动气缸342的输出端设置有压紧辊座343,所述压紧辊座343上设置有配合所述主驱动辊313的压紧辊344。

[0049] 正常卷绕时,所述压紧驱动气缸342驱动压紧辊344压向主驱动辊313,压紧辊344将极片压紧在主驱动辊313上,进而使得主驱动辊313与极片之间具有足够的摩擦力来牵引极片;

[0050] 在缓存模块3缓存极片时,压紧驱动气缸342驱动压紧辊344缩回,松开对极片的压迫,保证了极片能够正常缓存。

[0051] 基于上述的旋转同步式极片裁切机构,本发明还提供一种旋转同步式极片裁切方法,所述方法使用旋转切刀118来裁切极片,控制旋转切刀118在切割极片的瞬间其刀刃的旋转线速度与极片的走线速度一直,使极片在正常走线速度下被旋转切刀切断。

[0052] 以上是对本发明的较佳实施进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可做出种种的等同变形或替

换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

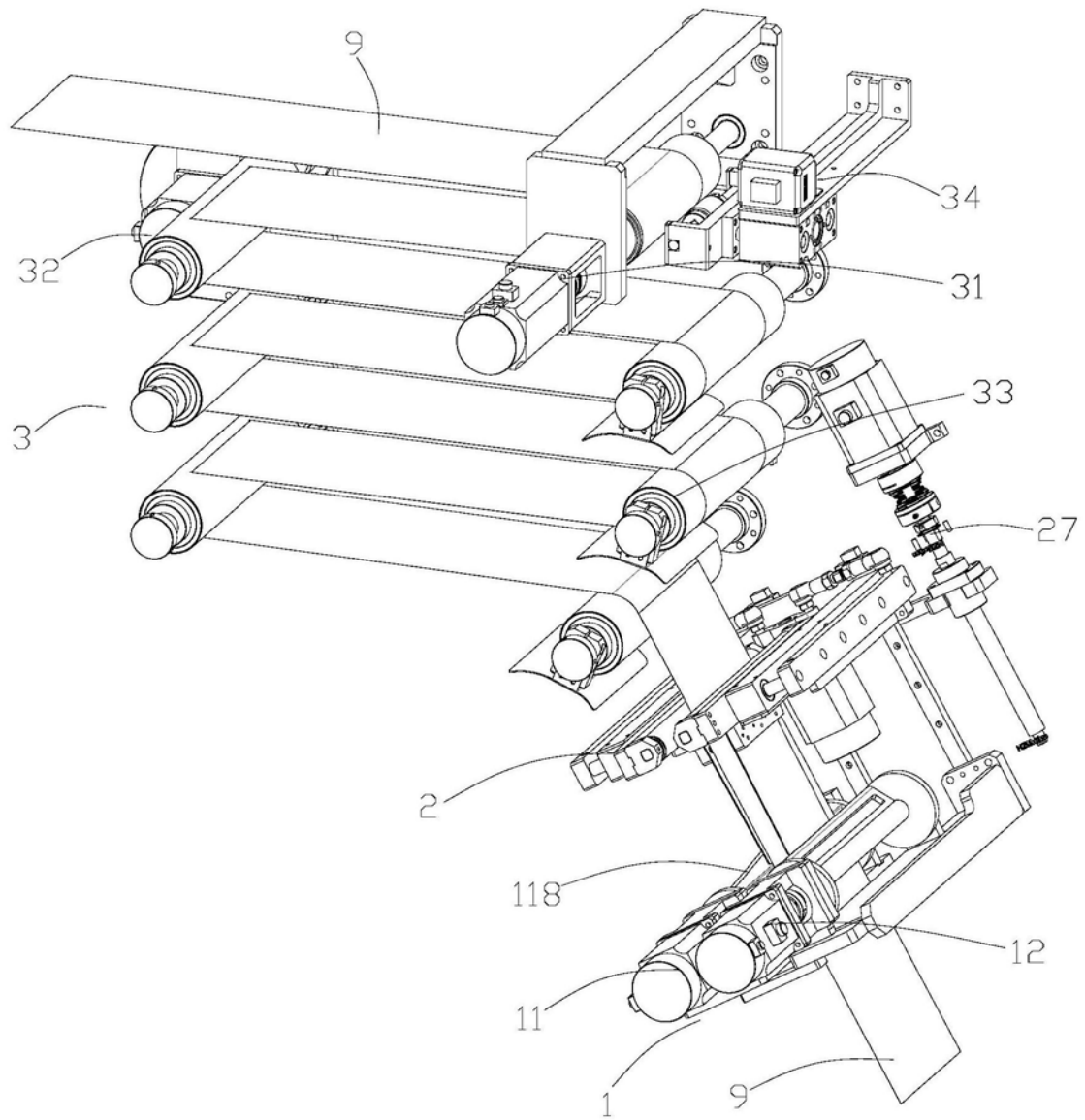


图1

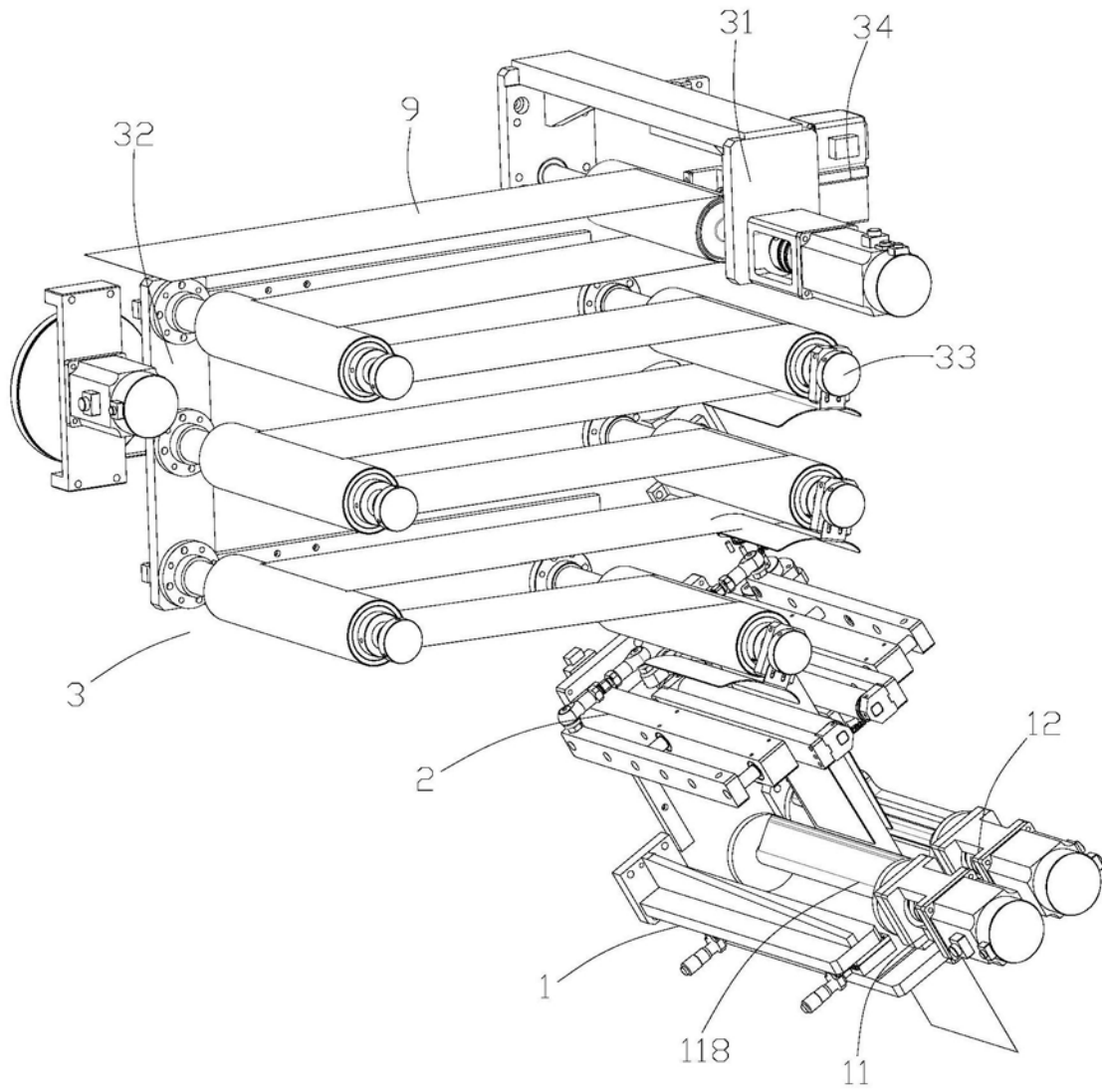


图2

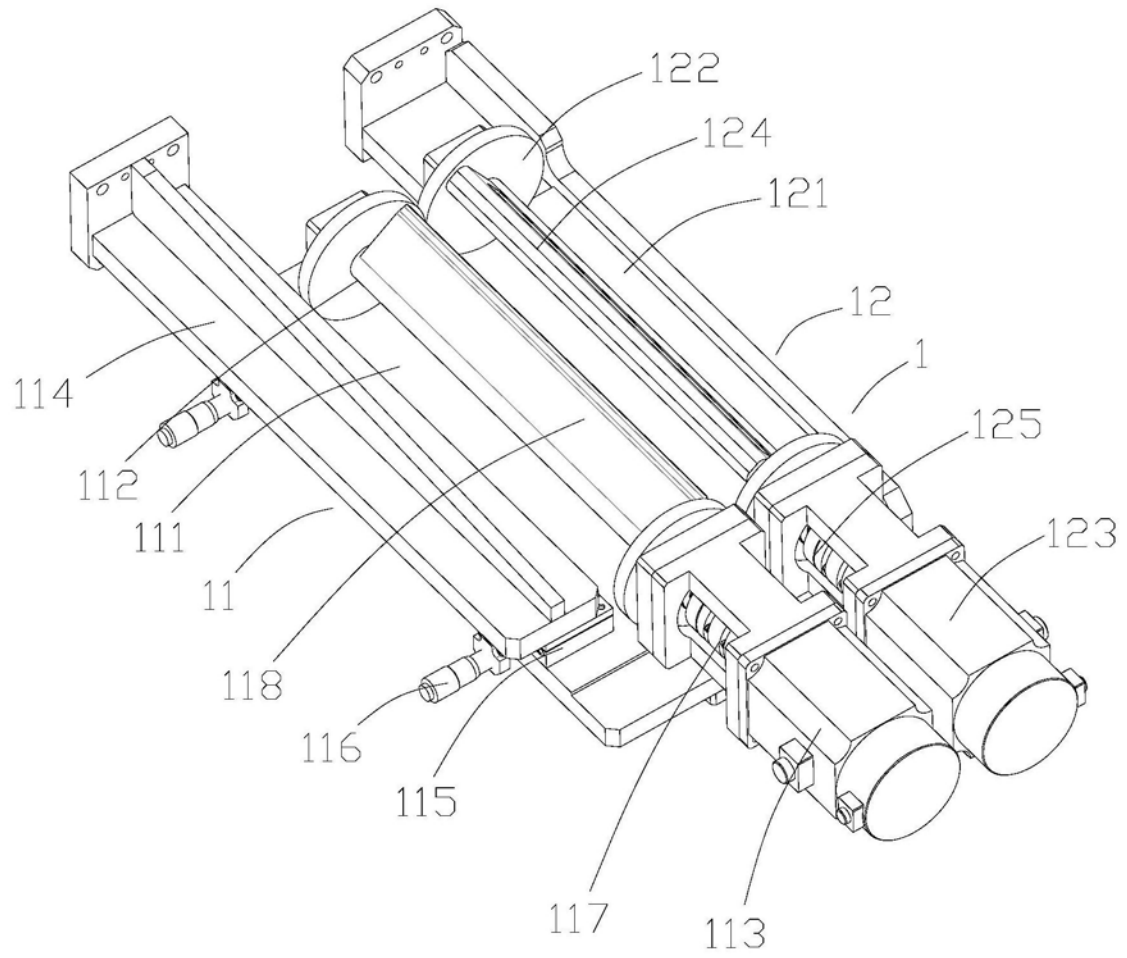


图3

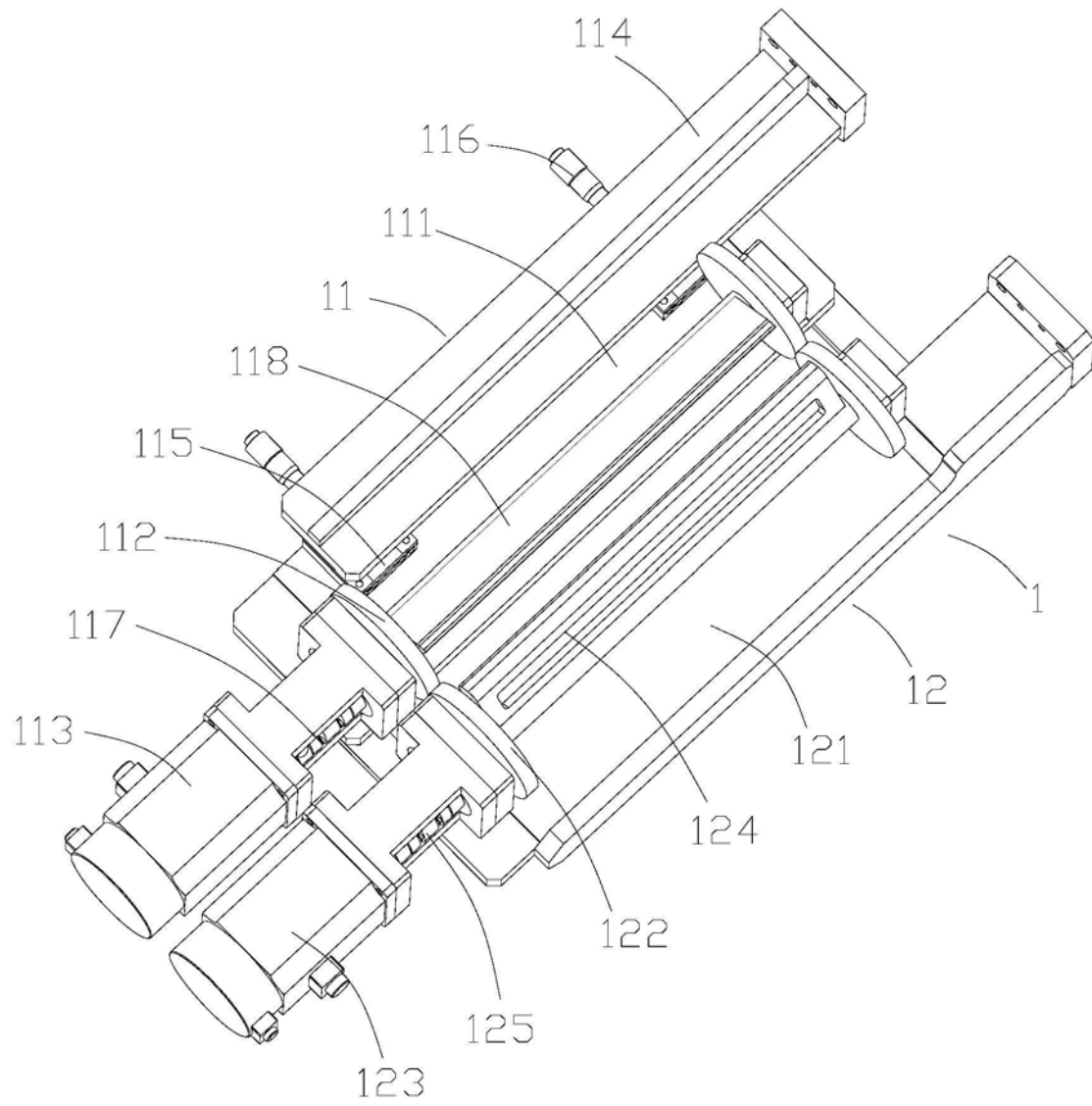


图4

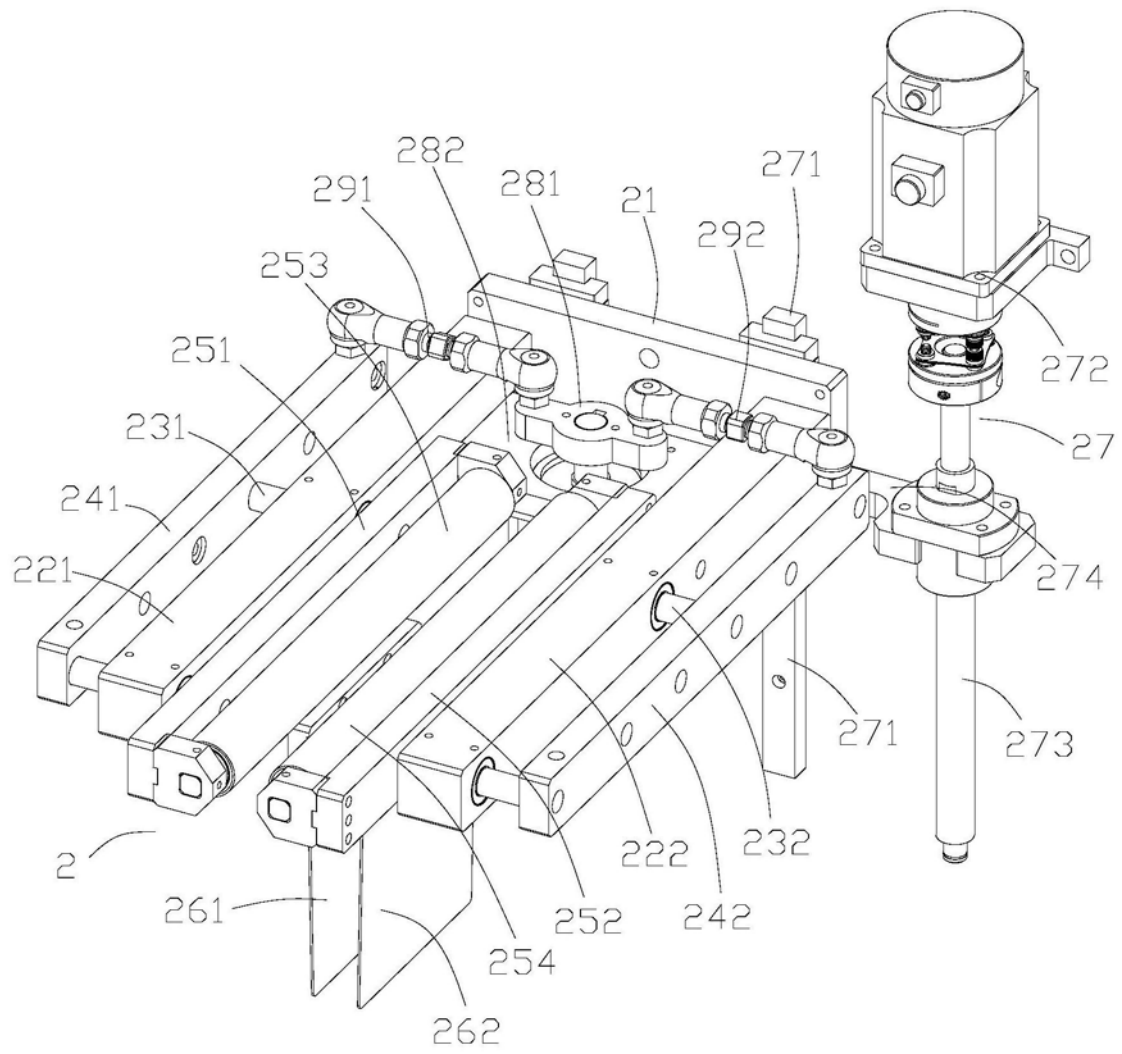


图5

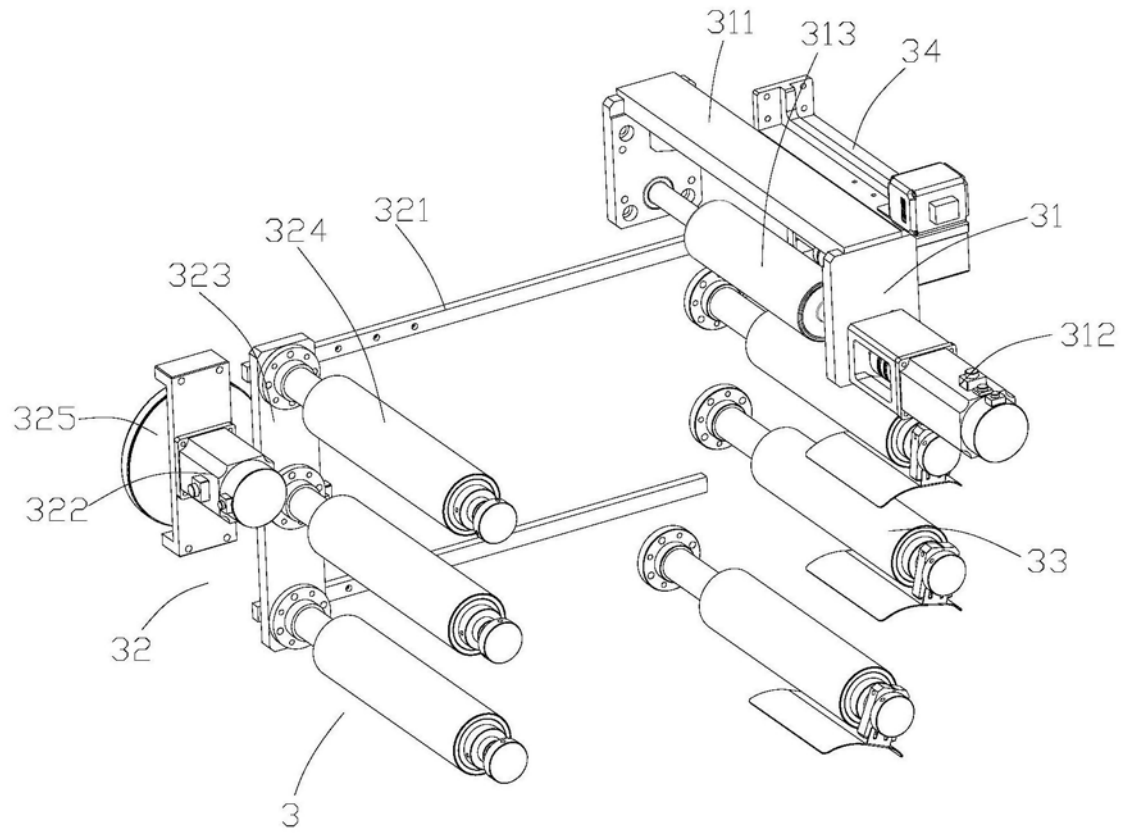


图7

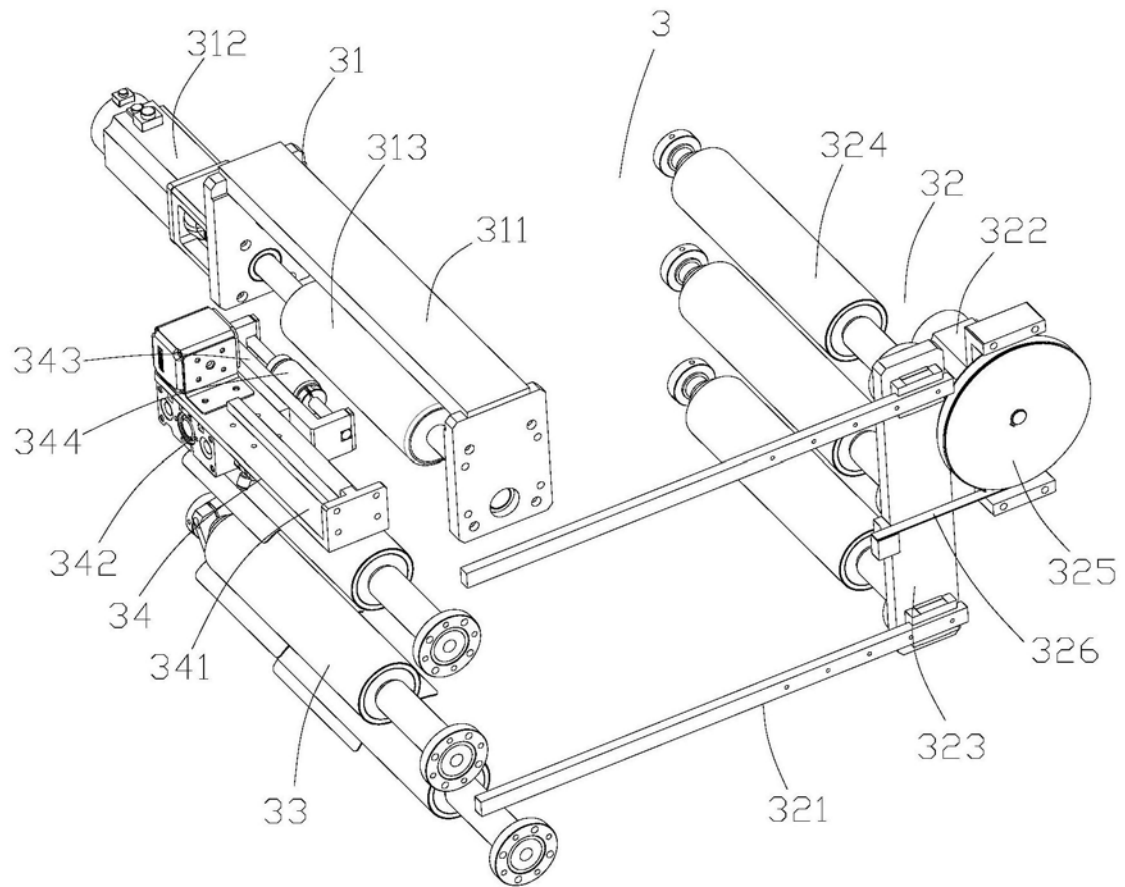


图8