(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109671968 B
(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 201710966857.2

(22)申请日 2017.10.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109671968 A

(43)申请公布日 2019.04.23

(73)专利权人 深圳市赢合科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪办事处同胜社区下横朗赢合产业园1栋1-2层、2栋1-3层

(72)发明人 李昌涛 马港 王玮 严海宏

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所 44242
代理人 冯筠

(51)Int.Cl.
H01M 10/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 103928713 A,2014.07.16
CN 106711490 A,2017.05.24
CN 103928713 A,2014.07.16
CN 103579577 A,2014.02.12
CN 206154715 U,2017.05.10
CN 102501535 A,2012.06.20
CN 102593521 A,2012.07.18
CN 103066330 A,2013.04.24
CN 106078016 A,2016.11.09

审查员 刘枫

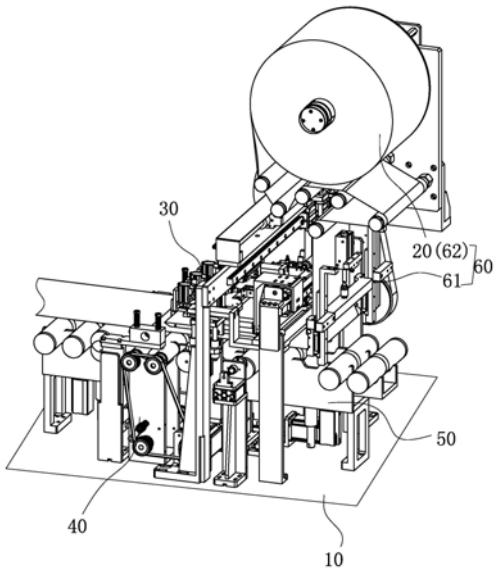
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54)发明名称

一种包膜装置及其包膜方法

(57)摘要

本发明公开了一种包膜装置及其包膜方法。一种包膜装置，包括底座，放料机构，固定于底座的裁切机构，及固定于底座的包合机构；裁切机构设置于放料机构的出料端；包合机构设置于裁切机构出料端；裁切机构用于切断放料机构放出的包膜片，以使包合机构旋转将包膜片包合于工件外侧。本发明简化了工件整形包膜的工序，将包膜由人工升级为自动化；自动化设备人工定位精度高，一致性高，运行准确性高，有效提高产能，降低人工成本，提高生产安全度。



CN 109671968 B

1.一种包膜装置,其特征在于,包括底座,放料机构,固定于底座的裁切机构,及固定于底座的包合机构;所述裁切机构设置于放料机构的出料端;所述包合机构设置于裁切机构出料端;所述裁切机构用于切断放料机构放出的包膜片,以使包合机构旋转将包膜片包合于工件外侧;

所述包合机构包括旋转架,旋转联接于旋转架上端的若干个滚筒,及与滚筒传动联接的旋转动力件;所述滚筒旋转联接于旋转架上端,且弧状布置;还包括设置于滚筒上方的压紧辊;所述压紧辊固定于设有的压紧动力件的动力输出端;

还包括固定于底座的输送机构;所述输送机构设于包合机构设有的二个旋转架之间;所述输送机构包括固定于底座的输送架,固定于输送架的槽型固定托架,及固定于固定托架内侧的槽型活动托架;所述固定托架、活动托架于相同的位置均设有放置工件的凹槽;所述固定托架设有顶升动力件,且顶升动力件的动力输出端设有水平动力件;所述活动托架设置于水平动力件的动力输出端。

2.根据权利要求1所述的一种包膜装置,其特征在于,所述压紧动力件的动力输出端设有连接板;所述连接板延伸至滚筒上方,且延伸端设有弹性座;所述压紧辊旋转联接于弹性座上,且弹性座与连接板之间设有弹性件,以使压紧辊与弧状布置的滚筒之间距离可变。

3.根据权利要求1所述的一种包膜装置,其特征在于,所述裁切机构包括近于放料端的第一压料组件,近于包合机构一端的第二压料组件,及设置于第一压料组件及第二压料组件之间的横切组件;所述横切组件包括横切动力件,固定于横切动力件动力输出端的横切刀;所述横切刀设于第一压料组件与第二压料组件之间。

4.根据权利要求3所述的一种包膜装置,其特征在于,所述第一压料组件包括固定压料架,固定联接于固定压料架的第一压料动力件,及固定于第一压料动力件动力输出端的第一压板;所述第一压板设有与固定压料架滑动联接的导柱;所述第一压板下侧设有垫板。

5.根据权利要求3所述的一种包膜装置,其特征在于,所述第二压料组件包括活动压料架,固定于活动压料架的移动动力件,及固定于移动动力件动力输出端的横板;所述横板下侧固定有第二压板;所述横板与第二压板之间设有的动力压板,且动力压板与横板上侧设有的第二压料动力件的动力输出端固定联接;所述动力压板与第二压板之间设有通过包膜片的间隙;所述活动压料架固定于设有的调节动力件的动力输出端,以使第二压料机构于进料方向上运动;所述第二压板近于包合机构一端设有压合斜面。

6.根据权利要求1所述的一种包膜装置,其特征在于,所述放料机构包括第二放料机构,其中第二放料机构包括放料板,旋转联接于放料板的放料辊,及旋转联接于放料板的若干个支撑辊;所述放料辊与设有的放料动力件传动联接;还包括设于支撑辊出料端的张料组件;所述张料组件包括张料架,固定于张料架的张料动力件,及固定于张料动力件动力输出端的张料辊。

7.根据权利要求6所述的一种包膜装置,其特征在于,所述放料机构还包括第一放料机构;所述第一放料机构包括第一支架,设于第一支架的出料组件,设于出料组件出料端的切断组件,设于切断组件出料端的移送组件;所述切断组件设有至少一个切料刀。

8.一种包膜方法,其特征在于,输送机构的活动托架在顶升动力件作用下将工件抬起,在水平动力件作用下活动托架相对固定托架向前移动若干个槽位;活动托架下降,包合机构上方的工件落在弧状设置的滚筒上,并且滚筒带动工件旋转;活动托架的凹槽低于固定

托架的凹槽，活动托架的工件落在固定托架上，并且活动托架复位；第二放料机构的放料辊将包膜片传送至裁切机构，然后第一压料组件和第二压料组件将包膜片固定，横切动力件驱动横切刀将包膜片切断，活动压料架在调节动力件的作用下移动并带动切断的两部分包膜片分开预定的距离；同时，第一放料机构在出料组件的作用下将胶片放出，切断组件将预定长度的胶片切断；切断后的胶片被吸料块吸住，然后吸料块将吸取的胶片粘合在切断的包膜片切断处，将切断的两部分包膜片连接；包膜片一端与包合机构上的旋转工件接触，并且旋转工件将包膜片包裹于其外侧；当包膜片包裹到切断处时，切料组件的切料刀向下动作将胶片切断，并且工件继续旋转将剩余的包膜片和胶片包裹于其外侧，从而完成包膜片和胶片包裹在工件外侧。

一种包膜装置及其包膜方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动设备技术领域，更具体地说是指一种包膜装置及其包膜方法。

背景技术

[0002] 随着智能控制理论的不断发展，以及现代可编程控制的进步，工业生产越来越趋向于智能化，自动化，使人工脱离繁重的体力劳动。

[0003] 电芯是指含有正、负极电化学电芯，电芯是充电电池中的蓄电部分，电芯的质量直接决定了电池的质量。卷绕后的电芯在转运过程中或入壳时壳口容易挫伤电芯，现有电芯包膜工序较繁琐，需先收集从卷绕工序流出的电芯，人工裁剪包膜片、人工包膜贴胶，生产效率低，一致性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种包膜装置及其包膜方法。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0006] 一种包膜装置，包括底座，放料机构，固定于底座的裁切机构，及固定于底座的包合机构；所述裁切机构设置于放料机构的出料端；所述包合机构设置于裁切机构出料端；所述裁切机构用于切断放料机构放出的包膜片，以使包合机构旋转将包膜片包合于工件外侧。

[0007] 其进一步技术方案为：所述包合机构包括旋转架，旋转联接于旋转架上端的若干个滚筒，及与滚筒传动联接的旋转动力件；所述滚筒旋转联接于旋转架上端，且弧状布置；还包括设置于滚筒上方的压紧辊；所述压紧辊固定于设有的压紧动力件的动力输出端。

[0008] 其进一步技术方案为：所述压紧动力件的动力输出端设有连接板；所述连接板延伸至滚筒上方，且延伸端设有弹性座；所述压紧辊旋转联接于弹性座上，且弹性座与连接板之间设有弹性件，以使压紧辊与弧状布置的滚筒之间距离可变。

[0009] 其进一步技术方案为：所述裁切机构包括近于放料端的第一压料组件，近于包合机构一端的第二压料组件，及设置于第一压料组件及第二压料组件之间的横切组件；所述横切组件包括横切动力件，固定于横切动力件动力输出端的横切刀；所述横切刀设于第一压料组件与第二压料组件之间。

[0010] 其进一步技术方案为：所述第一压料组件包括固定压料架，固定联接于固定压料架的第一压料动力件，及固定于第一压料动力件动力输出端的第一压板；所述第一压板设有与固定压料架滑动联接的导柱；所述第一压板下侧设有垫板。

[0011] 其进一步技术方案为：所述第二压料组件包括活动压料架，固定于活动压料架的移动动力件，及固定于移动动力件动力输出端的横板；所述横板下侧固定有第二压板；所述横板与第二压板之间设有的动力压板，且动力压板与横板上侧设有的第二压料动力件的动力输出端固定联接；所述动力压板与第二压板之间设有通过包膜片的间隙；所述活动压料架固定于设有的调节动力件的动力输出端，以使第二压料机构于进料方向上运动；所述第

二压板近于包合机构一端设有压合斜面。

[0012] 其进一步技术方案为:所述放料机构包括第二放料机构,其中第二放料机构包括放料板,旋转联接于放料板的放料辊,及旋转联接于放料板的若干个支撑辊;所述放料辊与设有的放料动力件传动联接;还包括设于支撑辊出料端的张料组件;所述张料组件包括张料架,固定于张料架的张料动力件,及固定于张料动力件的动力出输出端的张料辊。

[0013] 其进一步技术方案为:还包括固定于底座的输送机构;所述输送机构设于包合机构设有的二个旋转架之间;所述输送机构包括固定于底座的输送架,固定于输送架的槽型固定托架,及固定于固定托架内侧的槽型活动托架;所述固定托架、活动托架于相同的位置均设有放置工件的凹槽;所述固定托架设有顶升动力件,且顶升动力件的动力输出端设有水平动力件;所述活动托架设置于水平动力件的动力输出端。

[0014] 其进一步技术方案为:所述放料机构还包括第一放料机构;所述第一放料机构包括第一支架,设于第一支架的出料组件,设于出料组件出料端的切断组件,设于切断组件出料端的移送组件;所述切断组件设有至少一个切料刀。

[0015] 一种包膜方法,输送机构的活动托架在顶升动力件作用下将工件抬起,在水平动力件作用下活动托架相对固定托架向前移动若干个槽位;活动托架下降,包合机构上方的工件落在弧状设置的滚筒上,并且滚筒带动工件旋转;活动托架的凹槽低于固定托架的凹槽,活动托架的工件落在固定托架上,并且活动托架复位;第二放料机构的放料辊将包膜片传送至裁切机构,然后第一压料组件和第二压料组件将包膜片固定,横切动力件驱动横切刀将包膜片切断,活动压料架在调节动力件的作用下移动并带动切断的两部分包膜片分开预定的距离;同时,第一放料机构在出料组件的作用下将胶片放出,切断组件将预定长度的胶片切断;切断后的胶片被吸料块吸住,然后吸料块将吸取的胶片粘合在切断的包膜片切断处,将切断的两部分包膜片连接;包膜片一端与包合机构上的旋转工件接触,并且旋转工件将包膜片包裹于其外侧;当包膜片包裹到切断处时,切料组件的切料刀向下动作将胶片切断,并且工件继续旋转将剩余的包膜片和胶片包裹于其外侧,从而完成包膜片和胶片包裹在工件外侧。

[0016] 本发明与现有技术相比的有益效果是:本发明一种包膜装置及其包膜方法,通过输送机构将工件放置在包合机构上,且设有的滚筒带动工件旋转;裁切机构将放料机构放出的包膜片切断,并将包膜片附在旋转的工件上,以使旋转的工件将包膜片包裹在工件外周。本发明简化了工件整形包膜的工序,将包膜由人工升级为自动化;自动化设备人工定位精度高,一致性高,运行准确性高,有效提高产能,降低人工成本,提高生产安全度。

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步描述。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种包膜装置和放料装置的整体立体结构图;

[0019] 图2为本发明一种包膜装置的立体结构图;

[0020] 图3为本发明一种包膜装置的包合机构的立体结构图;

[0021] 图4为本发明一种包膜装置的裁切机构的立体结构图;

[0022] 图5为本发明一种包膜装置的放料机构的立体结构图;

[0023] 图6为本发明一种包膜装置的输送机构正视图;

[0024] 图7为本发明一种包膜装置的输送机构内部结构图；

[0025] 图8为本发明一种双上料装置的立体结构图；

[0026] 图9为本发明一种双上料装置的第一放料机构体结构图；

[0027] 图10为本发明一种双上料装置的出料组件和切断组件的装配图及局部放大图；

[0028] 图11为本发明一种双上料装置的移送组件的立体结构图；

[0029] 图12为本发明一种包膜装置的包膜筒视图。

具体实施方式

[0030] 为了更充分理解本发明的技术内容，下面结合具体实施例对本发明的技术方案进一步介绍和说明，但不局限于此。

[0031] 如图1至图12为本发明的图纸。

[0032] 一种包膜装置，如图1、图2所示，包括底座10，放料机构20，固定于底座10的裁切机构30，及固定于底座10的包合机构40。裁切机构30设置于放料机构20的出料端。包合机构40设置于裁切机构30出料端。裁切机构30用于切断放料机构20放出的包膜片2，以使包合机构40旋转将包膜片2包合于工件外侧。

[0033] 如图3所示，包合机构40包括旋转架41，旋转联接于旋转架41上端的若干个滚筒42，及与滚筒42传动联接的旋转动力件43(电机)。滚筒42旋转联接于旋转架41上端，且弧状布置，形成一个弧线凹陷的工件位。滚筒42与旋转动力件43传动联接，将工件放置在弧形工件位，且滚筒42会带动工件旋转。

[0034] 其中，包合机构40还包括设置于滚筒42上方的压紧辊44。压紧辊44固定于压紧动力件45(气缸)的动力输出端。压紧动力件45驱动压紧辊44朝向滚筒42移动，以将工件与滚筒更好的接触。

[0035] 具体的，压紧动力件45的动力输出端设有连接板46。连接板46延伸至滚筒42上方，且延伸端设有弹性座47。压紧辊44旋转联接于弹性座47上，且弹性座47与连接板46之间设有弹性件48，以使压紧辊44与弧状布置的滚筒42之间距离可变。

[0036] 更具体的，弹性座47与连接板46的延伸部上设有滑杆滑动联接，且滑杆上端设有弹簧件。弹簧件一端止抵于滑杆顶端，另一端止抵于弹性座上端。这样的设置使放置在弧形设置的滚筒43的工件，不仅能使其与滚筒43充分接触，也具有在包膜时，能将包膜片2紧压在工件上，不留气泡。

[0037] 优选的，连接板46与旋转架41滑动联接。旋转动力件43为电机，且通过同步带与滚筒42传动联接。旋转架41为二个，并且对称设置；二个旋转架41的滚筒42通过设有的旋转轴49传动联接。两个旋转架41U型布置，同时连接板46也随着U型设置，底端固定在压紧动力件45动力输出端。

[0038] 如图4所示，裁切机构30包括近于放料端的第一压料组件31，近于包合机构40一端的第二压料组件32，及设置于第一压料组件31及第二压料组件32之间的横切组件33。横切组件33包括横切动力件331，固定于横切动力件331动力输出端的横切刀332。横切刀332设于第一压料组件31与第二压料组件32之间。其中，横切组件33还包括横切架333，且横切架33安装在第一压料组件31上端。优选的，横切动力件331为无杆气缸，动力输出端设有运动板，运动板的下端安装横切刀332。横切动力件331驱动横切刀332垂直于包膜片2的进料方

向运动。第一压料组件31及第二压料组件32将包膜片2压住后，横切刀332横向运动将包膜片2割断。

[0039] 具体的，第一压料组件31包括固定压料架311，固定于固定压料架311的第一压料动力件312(气缸)，及固定于第一压料动力件312动力输出端的第一压板313。第一压板313设有与固定压料架311滑动联接的导柱314，以使第一压板313运动平稳，从而使第一压板313与包膜片2更好的接触。第一压板313下侧设有垫板315，以使包膜片2穿过第一压板313与垫板315之间。第一压板313在第一压料动力件312的作用下，向下运动，将包膜片2压紧在垫板315上表面。横切动力件331固定于固定压料架311上端。

[0040] 具体的，第二压料组件32包括活动压料架321，固定于活动压料架321的移动动力件322(气缸)，及固定于移动动力件322动力输出端的第二压板323。活动压料架321固定于设有的调节动力件324的动力输出端，以使第二压料机构32在进料方向上运动，以调节第二压板323与包合机构40、第一压料机构31之间的距离。第二压板323近于包合机构40一端设有压合斜面。第二压板323的压合斜面能更好的引导包膜片2贴合在工件表面。压合斜面与在包合机构40上旋转工件的表面接触，以将包膜片2紧贴在工件表面，进而使包膜片2更好的贴合在工件上。第二压板323的压合斜面和包合机构40的压紧辊44的相互作用，使包膜片2更加高效、准确、平整的贴在工件表面，避免残留气泡。

[0041] 其中，活动压料架321与底座10设有的滑轨滑动联接，同时活动压料架321上侧与固定压料架311通过设有的滑轨滑动联接。活动压料架321上下均与滑轨滑动联接，有利于活动压料架321平稳准确的移动。还有，调节动力件324为电机和丝杆件。丝杆固定在电机的动力输出端，且活动压料架321固定在丝杆的传动螺母上。电机的旋转运动驱动，活动压料架321直线运动。活动压料架321直线运动，带动第二压板323靠近或远离包合机构40，进而使压合斜面靠近或远离工件。

[0042] 第二压板323为相对于活动压料架321上下移动，以调节第二压板323与第一压板313的水平位置，方便包膜片2的通过。具体的，活动压料架321两侧设有移动动力件322，且移动动力件322通过设有的横板325与第二压板323固定联接。第二压板323设置在横板325的下方，且与横板325固定联接。横板325两端设有与活动压料架321滑动联接的导柱，以保证第二压板323平稳运动。

[0043] 第二压料组件32还包括横板325与第二压板323之间设有的动力压板327，且动力压板327与横板325上侧设有的第二压料动力件326的动力输出端固定联接。动力压板327与第二压板323之间设有通过包膜片2的间隙。第二压料动力件326驱动动力压板327朝向第二压板323运动，以将包膜片2压紧。位于横切组件33一侧的第一压料组件31将包膜片2压紧，位于横切组件33另一侧的第二压料组件32也将包膜片2压紧，然后横切组件33的横切刀332在预定位置将包膜片2切断。

[0044] 如图5所示，放料机构20包括放料板21，旋转联接于放料板21的放料辊22，及旋转联接于放料板21的若干个支撑辊23。放料辊22与设有的放料动力件传动联接。还包括设于支撑辊23出料端的张料组件25。张料组件25包括张料架251，固定于张料架251的张料动力件252，及固定于张料动力件252的动力出输出端的张料辊253。张料动力件252为气缸。

[0045] 其中，如图6、图7所示，还包括固定于底座10的输送机构50。输送机构50设于包合机构40设有的二个旋转架41之间。输送机构50包括固定于底座10的输送架51，固定于输送

架51的槽型固定托架52，及固定于固定托架52内侧的槽型活动托架53。固定托架52、活动托架53于相同的位置均设有放置工件的凹槽。固定托架52设有顶升动力件54，且顶升动力件54的动力输出端设有水平动力件55。活动托架53设置于水平动力件55的动力输出端。

[0046] 具体的，顶升动力件54设置在固定托架52底端，且顶升动力件54动力输出端设有支撑板56。支撑板56设有滑轨，以使活动托架53底端设有的滑块与滑轨滑动联接。水平动力件55固定在支撑板56上，其动力输出端与活动托架53固定联接。在水平动力件55的驱动下，活动托架53相对于支撑板56滑动联接。活动托架53平行设置在固定托架52内侧，二者的凹槽相重合。

[0047] 固定托架52、活动托架53设置在包合机构40的两个旋转架41之间，且弧状布置的滚筒42略高于固定托架52、活动托架53。在活动托架53在顶升动力件54顶升时，工件刚好位于滚筒42上方，在活动托架53下降时，工件刚好挂在弧状布置的滚筒42上。同时，固定托架52、活动托架53也是穿过活动压料架321和固定压料架311，且设置在第一压板313，第二压板323下方。

[0048] 输送机构50的工作过程：顶升机构54带动水平动力件55及活动托架53上升，由于活动托架53的凹槽与固定托架52在相同的位置设置有凹槽，所以活动托架53上升时，带动固定托架52上的工件升起，然后活动托架53在水平动力件55的作用下相对于固定托架52向前移动，移动的距离为两个相邻凹槽之间的距离(如有需要，移动的距离为两个相邻凹槽的距离的若干倍)。移动到设定的位置后，活动托架53下降工件两端挂在两个旋转架41的滚筒42上，从而工件在滚筒42带动下，获得旋转动力。其余的工件跟着活动托架53移动设定距离后，分别挂在固定托架52相应的凹槽内。活动托架53下降后，在水平动力件55的作用下复位。

[0049] 本装置的工作方法，输送机构50的活动托架53在顶升动力件54作用下将工件抬起，在水平动力件55作用下活动托架53相对固定托架52向前移动若干个槽位，以将固定托架52的工件向前移动；活动托架53下降，包合机构40上方的工件落在弧状设置的滚筒42上，并且滚筒42带动工件旋转；活动托架53的凹槽低于固定托架52的凹槽，活动托架53的工件落在固定托架52上，并且活动托架53复位；包膜片2从放料机构20放出，经过裁切机构30将设定长度的包膜片2切断；裁切机构30的第二压板323将包膜片2送至旋转工件上侧；旋转的工件带动包膜片2包裹在工件外侧，且压紧辊44将包膜片2压紧；包膜完成后，活动托架53将移走，等待下一工件。

[0050] 于其他实施例中，在电芯1包膜的生产中，常常要在包膜片2设置胶片3，用以区别不同型号电芯1或用来粘贴上标号。所以就要利用另外的放料机构来将胶片3在粘贴在包膜片2上，然后随着包膜片2一同包裹在电芯1上。

[0051] 所以，如图1所示，本装置还包括双上料装置60。其中，双上料装置60包括上述的放料机构20(在本实施例中，称作第二放料机构62)。还包括第一放料机构61，设置于第一放料机构61与第二放料机构62出料端的裁切机构30(上文有详细说明)。更具体的说，在上述的包膜装置的基础上，还设有第一放料机构61。放料机构20、裁切机构30在包膜装置中有自己的作用，但是在上料装置中也有另外的作用。

[0052] 在电芯1的生产中，往往要在电芯1的表面做上标记，所以在电芯1包膜时，在电芯1外侧随着包膜片2一起包裹上带有标记的胶片3。在切断包膜片2后，两部分包膜片2之间预

定一定的距离，再将胶片3粘贴在包膜片2的切断处，并且切断的两部分包膜片2通过胶片3连接起来。当切断那部分包膜片2包在电芯1外侧时，再将胶片3切断，一部分胶片3随同包膜片2包裹在电芯1外侧，另一部分留在包膜片2上等待包膜下一电芯1。

[0053] 如图10所示，出料组件612设置在输送机构50一侧。出料组件612包括固定于第一支架611的出料动力件6121，联接于出料动力件6121动力输出端且用于放置料带的出料辊6122，旋转联接于第一支架611的若干个托辊6123。出料辊6122放料，经过托辊6123以到达切断组件613的进料端。切断组件613设置在出料组件612的出料端。

[0054] 具体的，出料动力件6121为直线动力件，优选的为气缸。直线动力件的动力输出端还设有拉料辊6124。拉料辊6124于进料侧、出料侧均至少设置有一个托辊6123(在本实施例中，进料侧设有一个托辊6123，出料侧设有两个托辊6123)。拉料辊6124位于出料辊6122与托辊6123之间，且直线动力件运动驱动拉料辊6124挤压料带，以使出料辊6122放料。由于出料动力件6121为直线动力件，所以料带一端被切断组件613固定，另一端成卷放置在出料辊6122上，向下推动拉料辊6124时，放置在出料辊6122的成卷料带就会旋转放料。直线动力件下降到最底端，然后直线动力件收缩上升，从而形成一次放料。

[0055] 切断组件613包括固定第一支架611的安装板6131，固定于安装板6131的固定压紧件6132，及与安装板6131滑动联接的活动压紧件6133。活动压紧件6133设于固定压紧件6132的一侧。固定压紧件6132与活动压紧件6133之间设有的切断件6134。切断件6134设有切断动力件，且切断动力件动力输出端设有切断刀。

[0056] 固定压紧件6132包括固定压紧动力件6135，设于固定压紧动力件6135动力输出的第一固定块6136，及固定于安装板6131的第二固定块6137。第一固定块6136、第二固定块6137的相对面均设有压紧条6914。

[0057] 活动压紧件6133设置于设有的滑动动力件6138动力输出端。活动压紧件6133设有活动压紧动力件6139。活动压紧动力件6139的动力输出端设有第一压紧块6911、第二压紧块6912，且第一压紧块6911与第二压紧块6912具有相向运动。第一压紧块6911旋转联接有压紧棒6913，且压紧棒6913表面设有凸起，以使在压紧胶片的时候，更好的咬紧胶片3。第二压紧块6912设有压紧条6914。其中，压紧条6914在压紧胶片3时用于保护胶片3表面，避免损坏胶片3。

[0058] 如图1和11所示，移送组件614包括安装架6141，设于安装架6141的横向移动件6142，及设于横向移动件6142的竖向移动件6143。竖向移动件6143设有若干个与真空发生装置联通的吸料块6144。优选的，为了提高生产效率，吸料块6144为三个。其中，安装架6141固定在底座10上，且横跨在输送机构50和裁切机构30上。具体的，吸料块6144设置在第一压料组件31和第二压料组件32之间，即垫板315和第二压板323上方。当横切组件33的横切刀332将包膜片2切断后，活动压料架321在调节动力件324的作用下移动并带动切断的包膜片2预定的距离，然后吸料块6144将吸取的胶片3粘合在包膜片2上。

[0059] 具体的，竖向移动件6143设有竖向动力件(为气缸)。吸料块6144设于竖向动力件的动力输出端。横向移动件6142包括电机，固定联接于电机动力输出端的丝杆，与丝杆传动联接的传动螺母。竖向移动件6143固定联接于传动螺母。

[0060] 优选的，横向移动件6142与安装架6141设有的滑轨滑动联接，保持横向移动的准确性和稳定性。竖向移动件6143的竖向动力件的动力输端设有与横向移动件6142滑动联接

的竖向导柱6145，以保证竖向运动的稳定性。

[0061] 具体的，在放料时，活动压紧件6133靠近的固定压紧件6132一侧，第一压紧块6911和第二压紧块6912相向运动将胶片3咬紧，此时，第一固定块6136和第二固定块6137相背运动，松开胶片3；活动压紧件6133在滑动动力件6138的作用下，移动设定的距离，然后第一固定块6136和第二固定块6137相向运动将会胶片3夹紧；切断件6134驱动切刀，将胶片3切断；竖向移动件6143驱动吸料块6144向下运动，吸料块6144将切断后的胶片3吸住，然后在横向移动件6142的作用下，移送到裁切机构的上方；竖向移动件6143下降，将吸料块6144的胶片3贴附在包膜片2上。

[0062] 如图1和4所示，移送组件614设于第二压料组件32上方。第二压板323上表面设有用于切断胶片3的切料组件34。切料组件34位于动力压板327与第二压板323的间隙的包膜片2出料端。

[0063] 切料组件34包括滑动联接于横板325上侧的滑动板341，固定于滑动板341的安装块342，及固定于安装块342的切料动力件343(为气缸)。切料动力件343的动力输出端设有用于切断胶片3的切料刀344。滑动板341固定于设有的平行动力件345(为气缸)上，且平行动力件345推动滑动板341平行于包膜片2进料方向运动，以使切料刀344平行于胶片3进料方向移动，进而调节切料刀344在胶片3上切断位置。其中，切料动力件343驱动切料刀344垂直于胶片3进料方向运动，以使切料刀344切断胶片3。切料刀344的数量应当与吸料块6144的数量相等，并且平行排列于横板325上。

[0064] 优选的，切料刀344设置在第二压板323近于包合机构40的一侧。

[0065] 优选的，以为上文叙述到吸料块6144为三个，所以切料刀344的数量也为三个。

[0066] 优选的，第二压板323近于包合机构40一侧设有若干个与真空发生器联通的气孔。气孔靠近近于切料刀344，以使气孔将胶片3吸住固定，切料刀344能顺利切断胶片3。

[0067] 一种包膜方法：如图12所示，输送机构50的活动托架53在顶升动力件54作用下将工件抬起，在水平动力件55作用下活动托架53相对固定托架52向前移动若干个槽位，以将固定托架52的工件向前移动；活动托架53下降，包合机构40上方的工件落在弧状设置的滚筒42上，并且滚筒42带动工件旋转；活动托架53的凹槽低于固定托架52的凹槽，活动托架53的工件落在固定托架52上，并且活动托架53复位；包膜片2从放料机构20放出，经过裁切机构30将设定长度的包膜片2切断；裁切机构30的第二压板323将包膜片2送至旋转工件上侧；旋转的工件带动包膜片2包裹在工件外侧，且压紧辊44将包膜片2压紧；包膜完成后，活动托架53将移走，等待下一工件。

[0068] 具体的，第二放料机构62的放料辊22将包膜片2传送至裁切机构30，然后第一压料组件31和第二压料组件32将包膜片2固定，横切动力件331驱动横切刀332将包膜片2切断，活动压料架321在调节动力件324的作用下移动并带动切断的包膜片2预定的距离。同时，第一放料机构61在出料组件612的作用下将胶片3放出，切断组件613将预定长度的胶片3切断。切断后的胶片3被吸料块6144吸住，然后吸料块6144将吸取的胶片3粘合在切断的包膜片2切断处，将切断的两部分包膜片2联接在一起。包膜片2一端与包合机构上的旋转电芯1接触，并且旋转电芯1将包膜片2包裹于其外侧。当包膜片2经过切断处时，切料组件34的切料刀344向下动作将胶片3切断，并且电芯1继续旋转将剩余的包膜片2和胶片3包裹于其外侧，从而完成包膜片2和胶片3包裹在电芯1外侧。

[0069] 本发明多用于电芯的生产中，其中工件就是电芯。圆形电芯在本发明的工作下，在外周包裹上薄膜，有利于电芯在后续的生产工作，也代替了人工包膜，减少人工成本，提高生产率，同时，也提高包膜的准确度，减少生产事故。

[0070] 综上所述，本发明一种包膜装置及其包膜方法，通过输送机构将工件放置在包合机构上，且设有的滚筒带动工件旋转；裁切机构将放料机构放出的包膜片切断，并将包膜片附在旋转的工件上，以使旋转的工件将包膜片包裹在工件外周。本发明简化了工件整形包膜的工序，将包膜由人工升级为自动化；自动化设备人工定位精度高，一致性高，运行准确性高，有效提高产能，降低人工成本，提高生产安全度。

[0071] 上述仅以实施例来进一步说明本发明的技术内容，以便于读者更容易理解，但不代表本发明的实施方式仅限于此，任何依本发明所做的技术延伸或再创造，均受本发明的保护。本发明的保护范围以权利要求书为准。

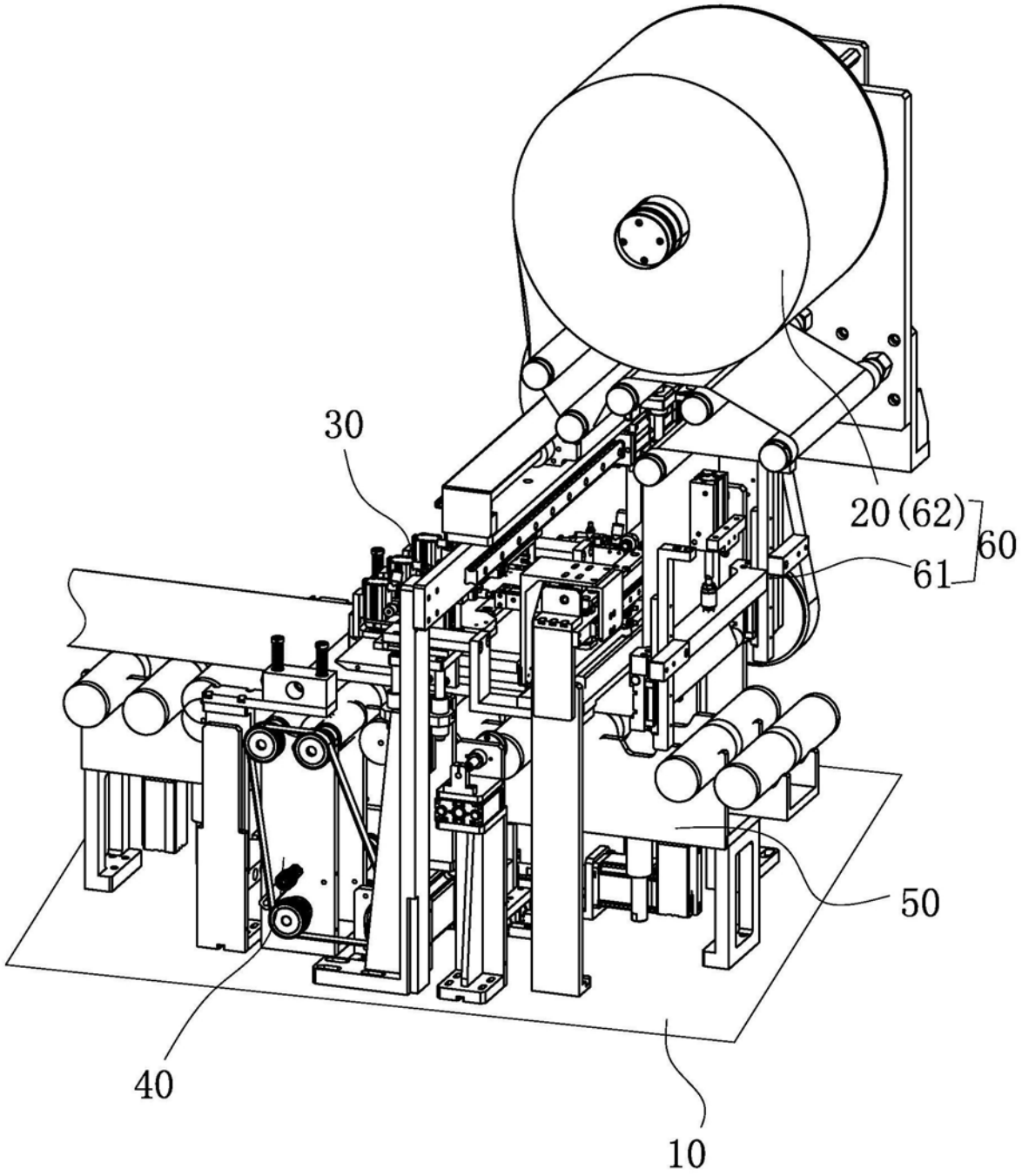


图1

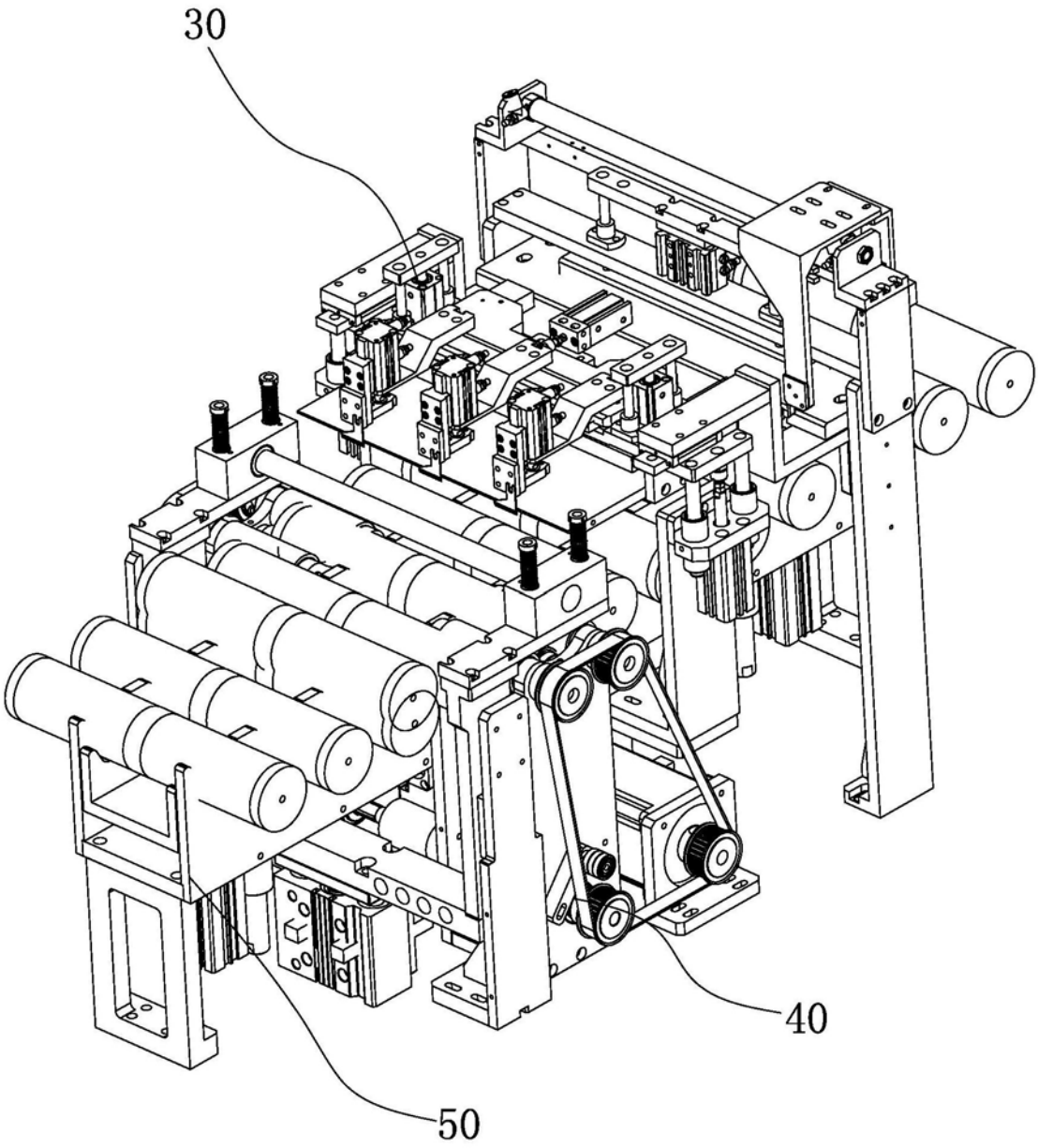


图2

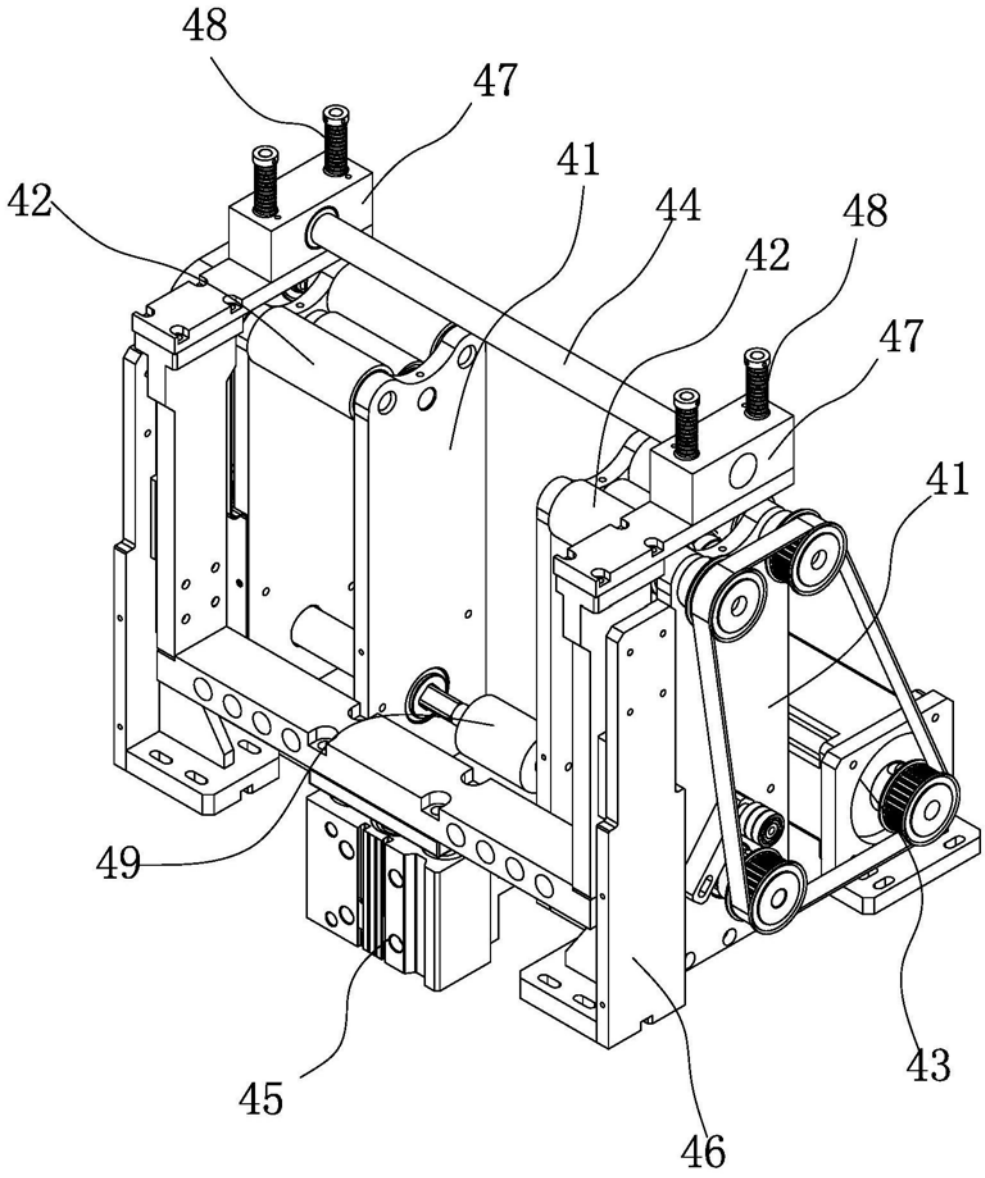


图3

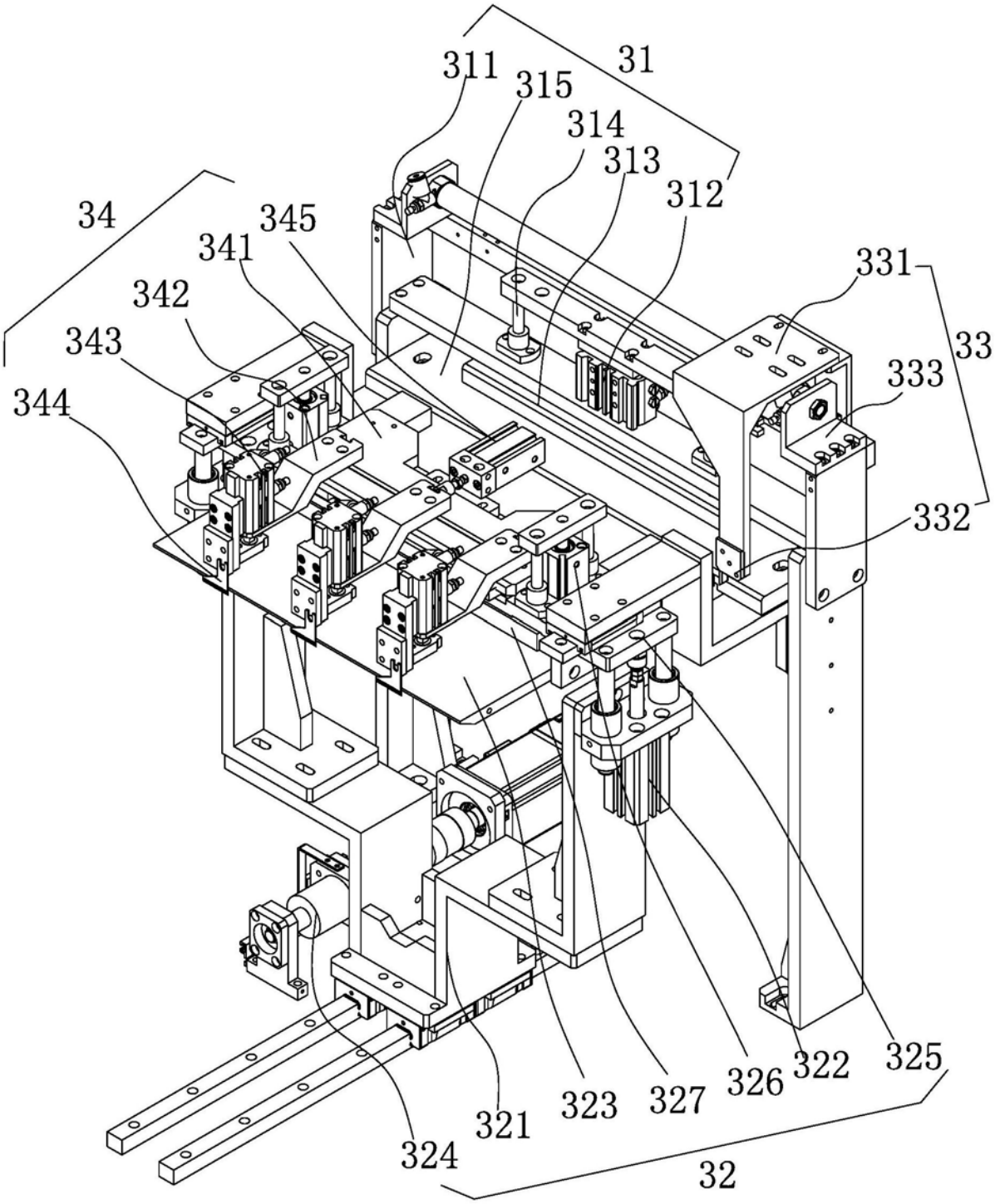

311
31
315
314
313
312
34
345
341
342
343
344
331
33
333
332
325
322
326
327
323
321
324
32

图4

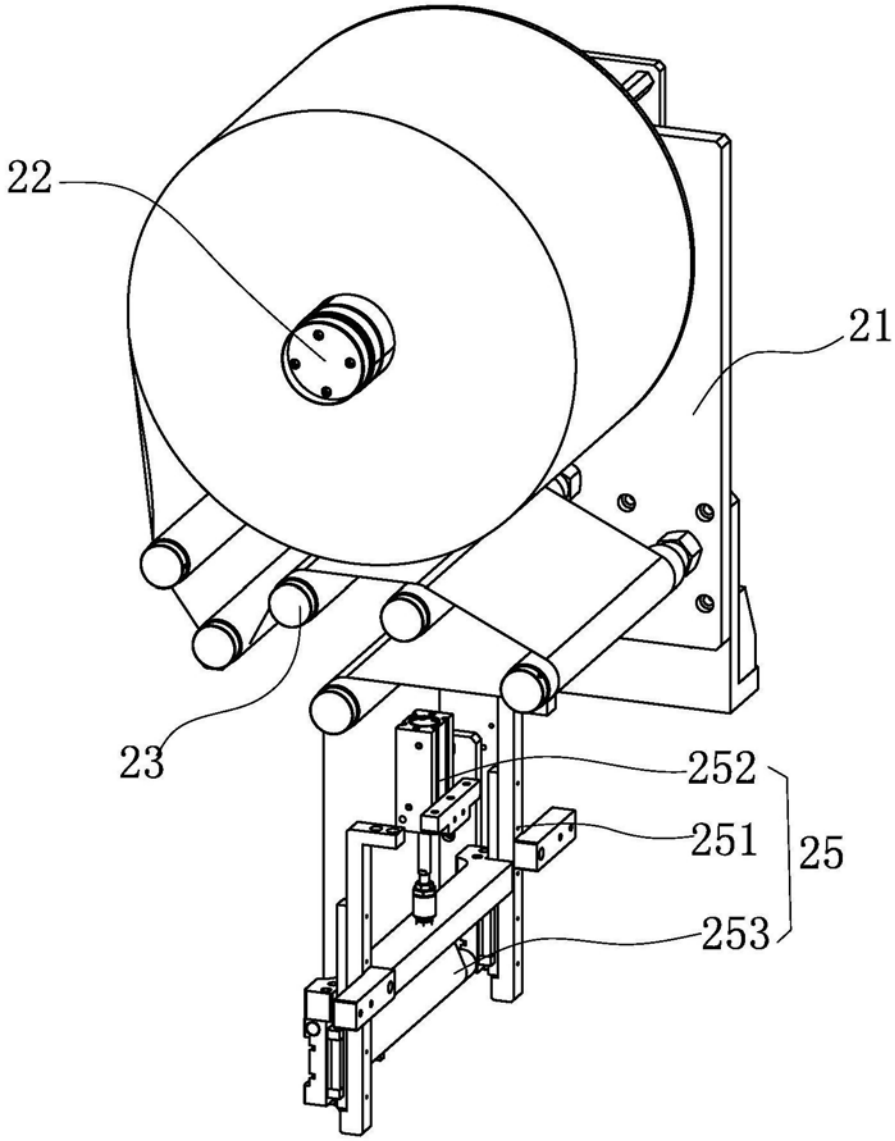


图5

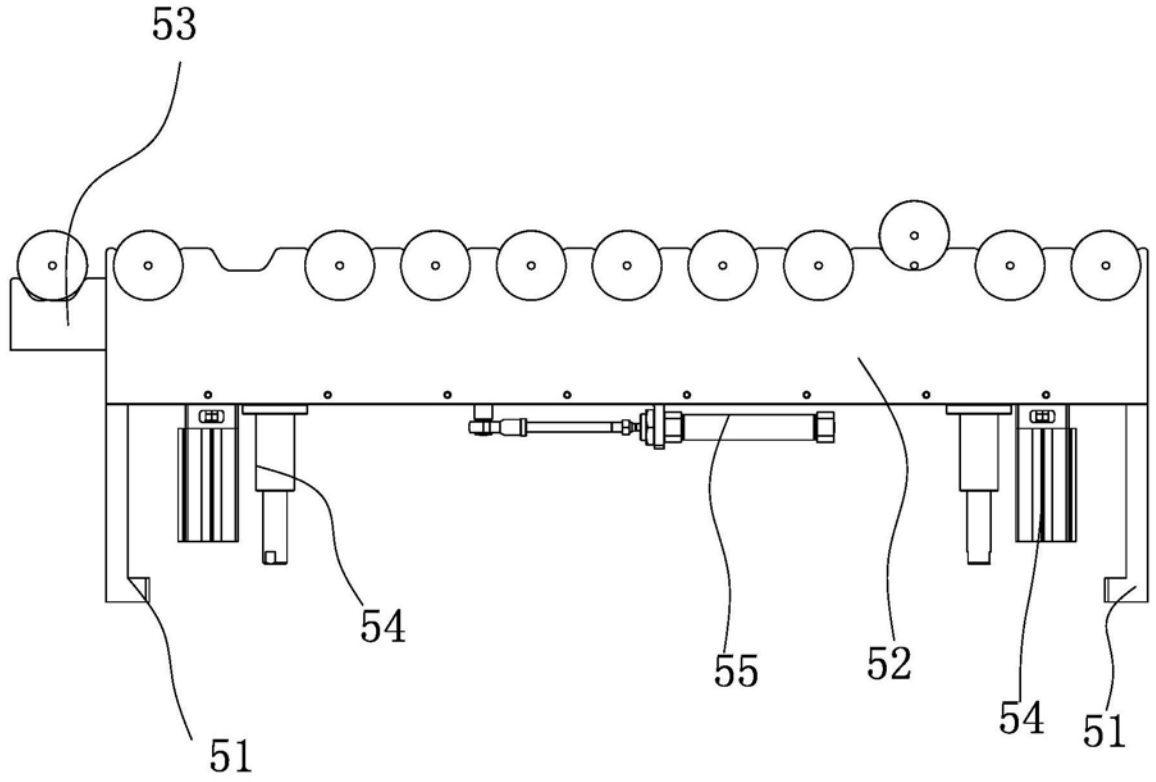


图6

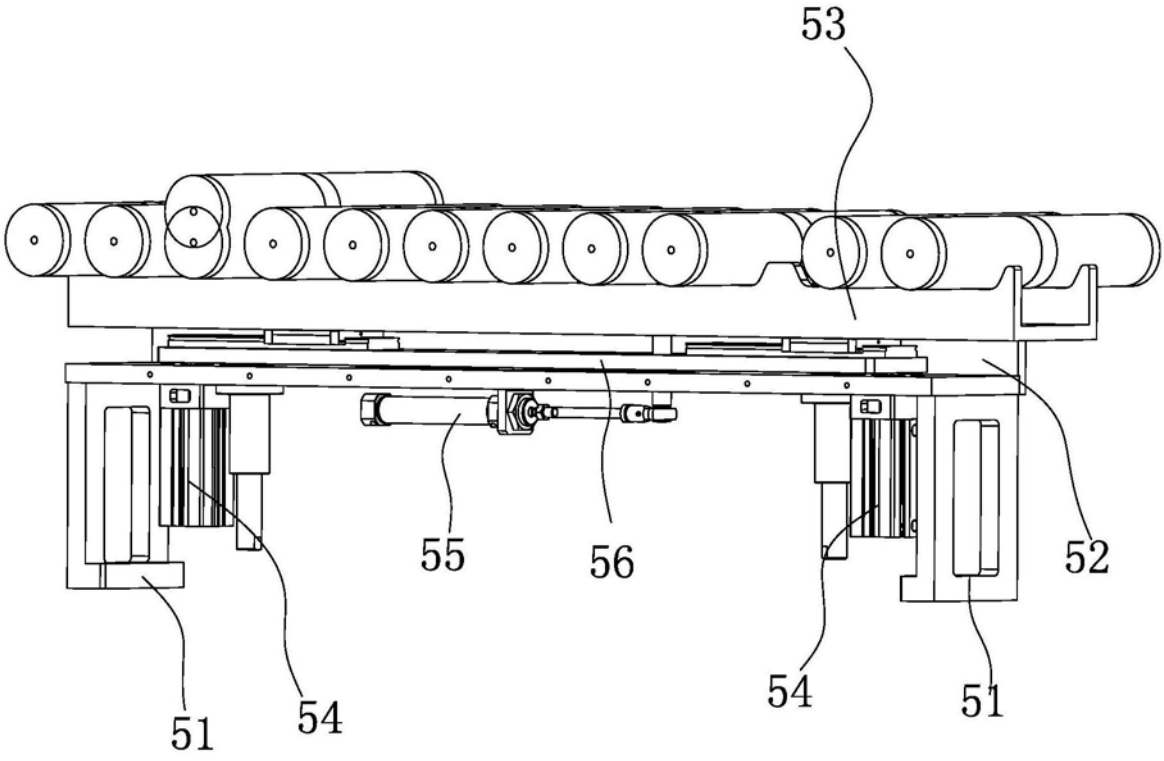


图7

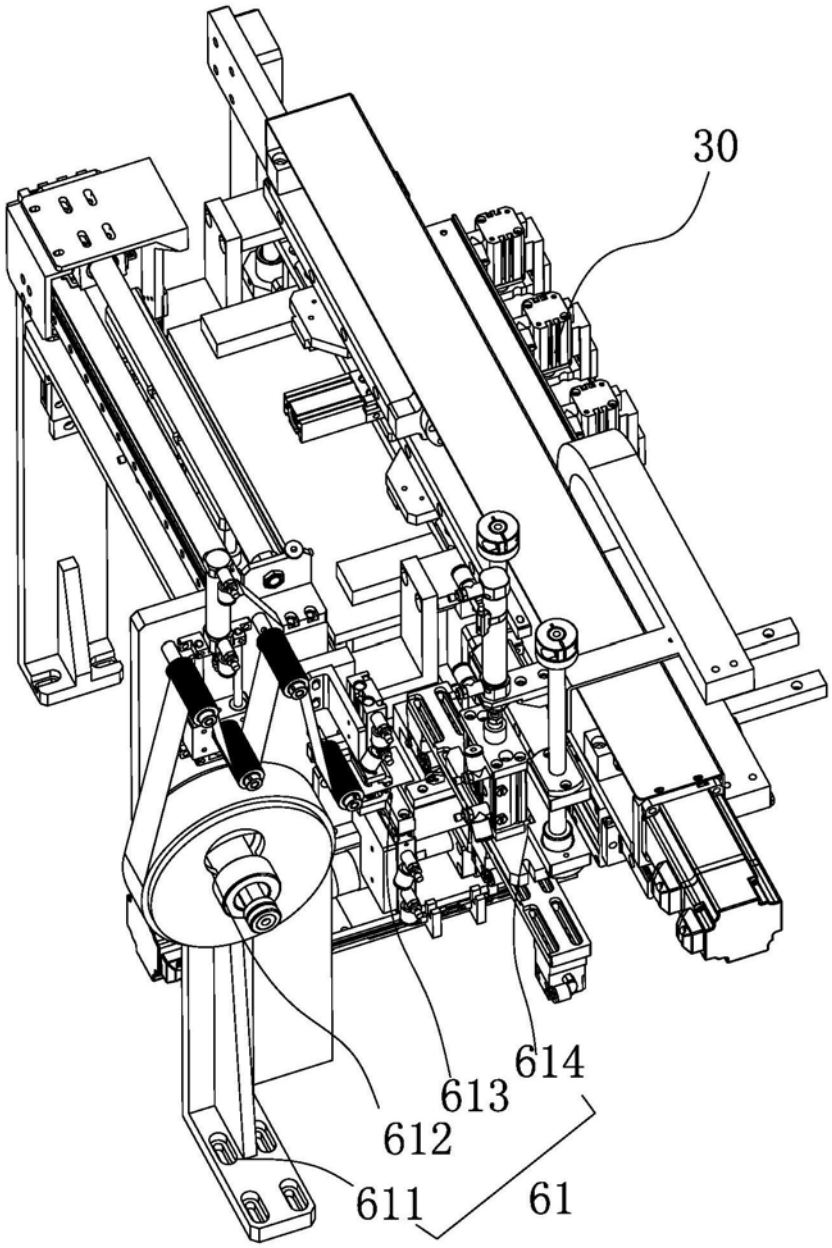


图8

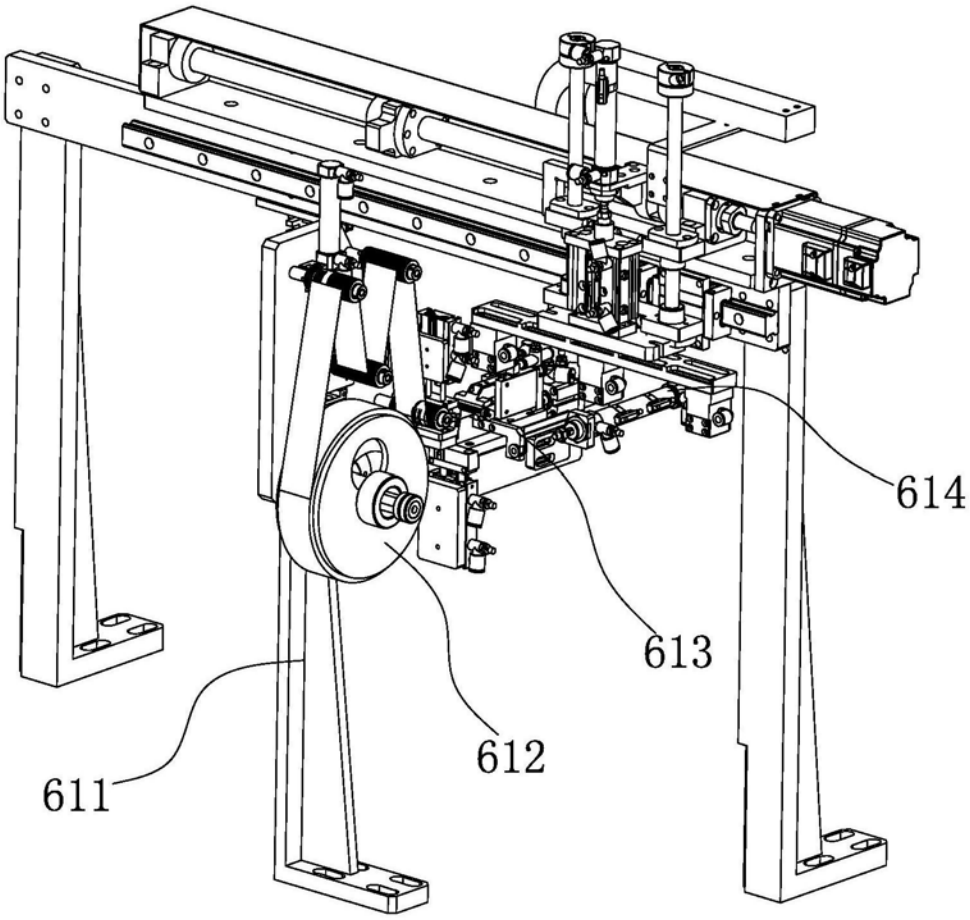


图9

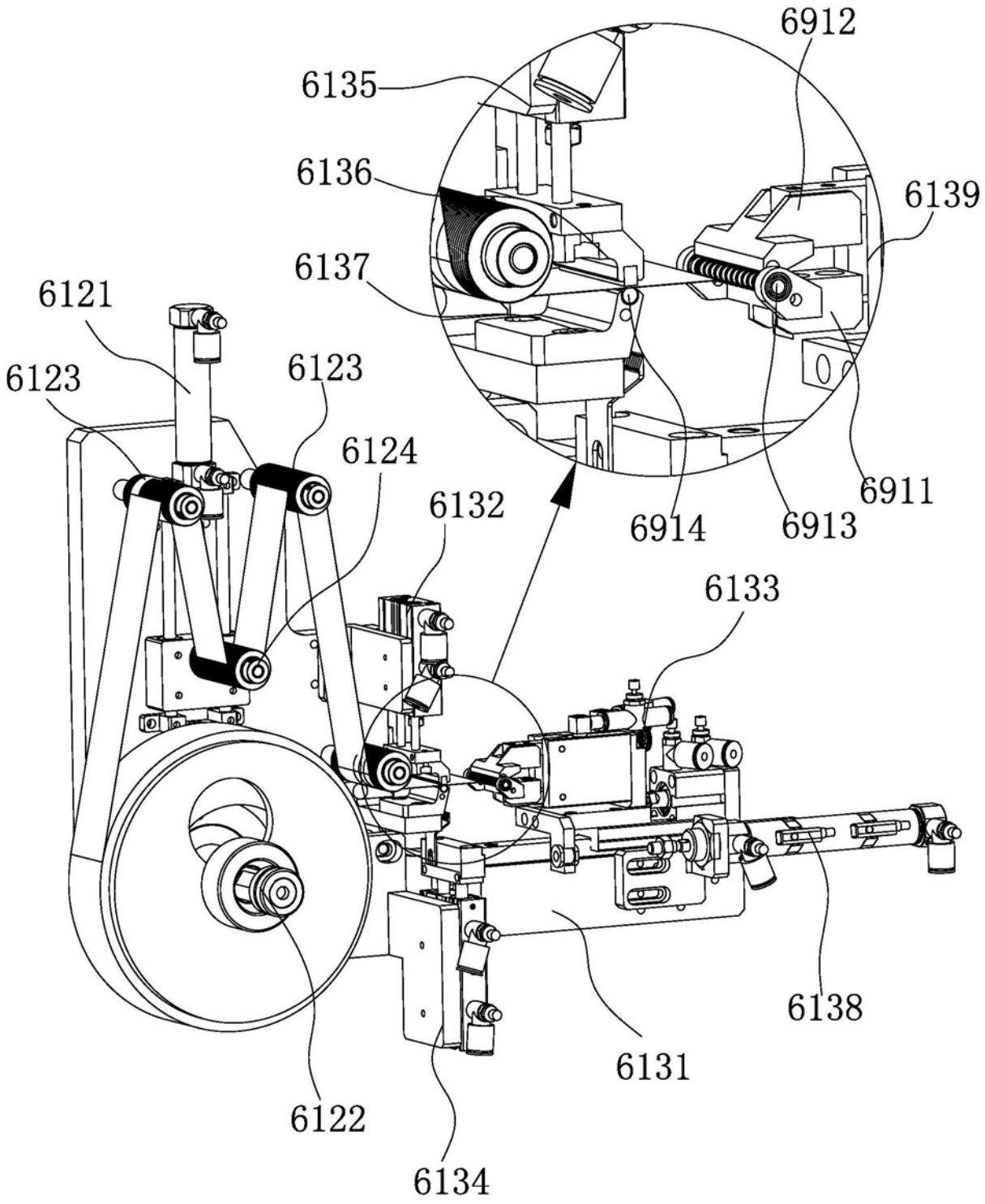

6912
6135
6136
6139
6137
6121
6123
6123
6124
6132
6914
6913
6911
6133
6138
6131
6122
6134

图10

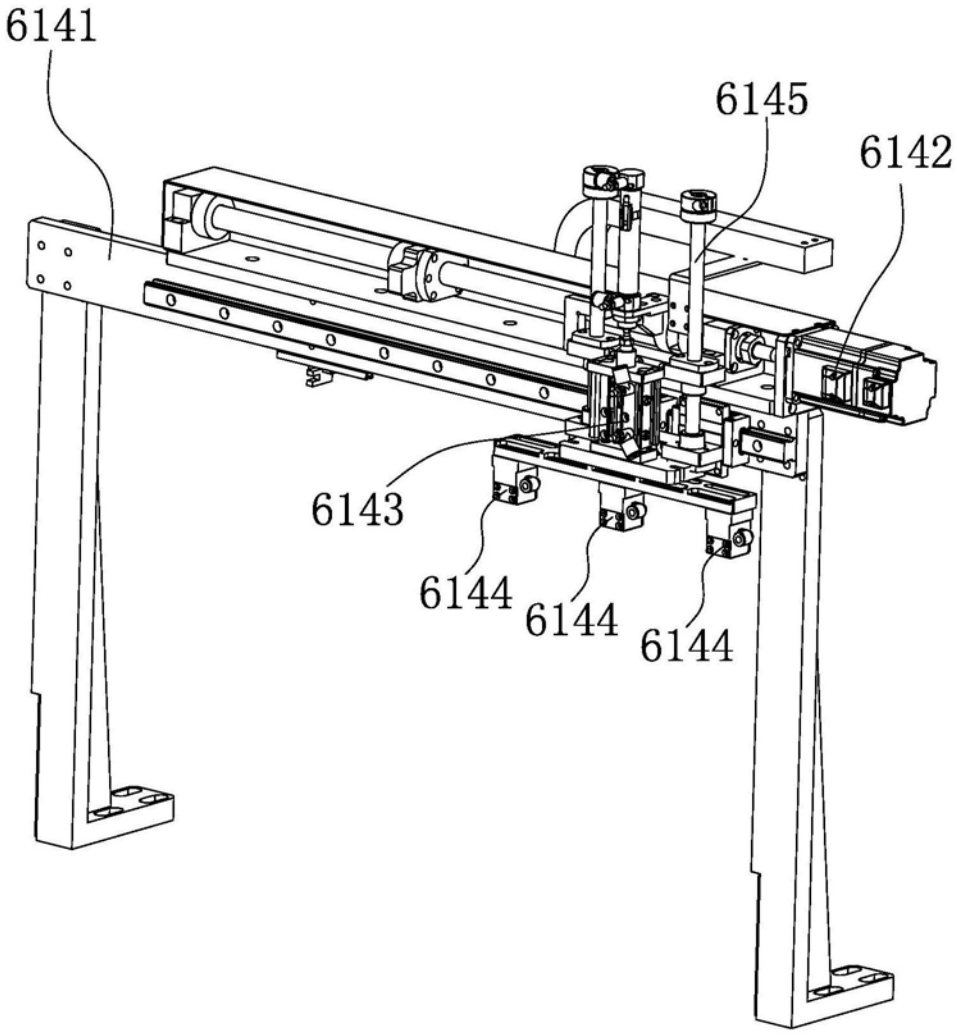


图11

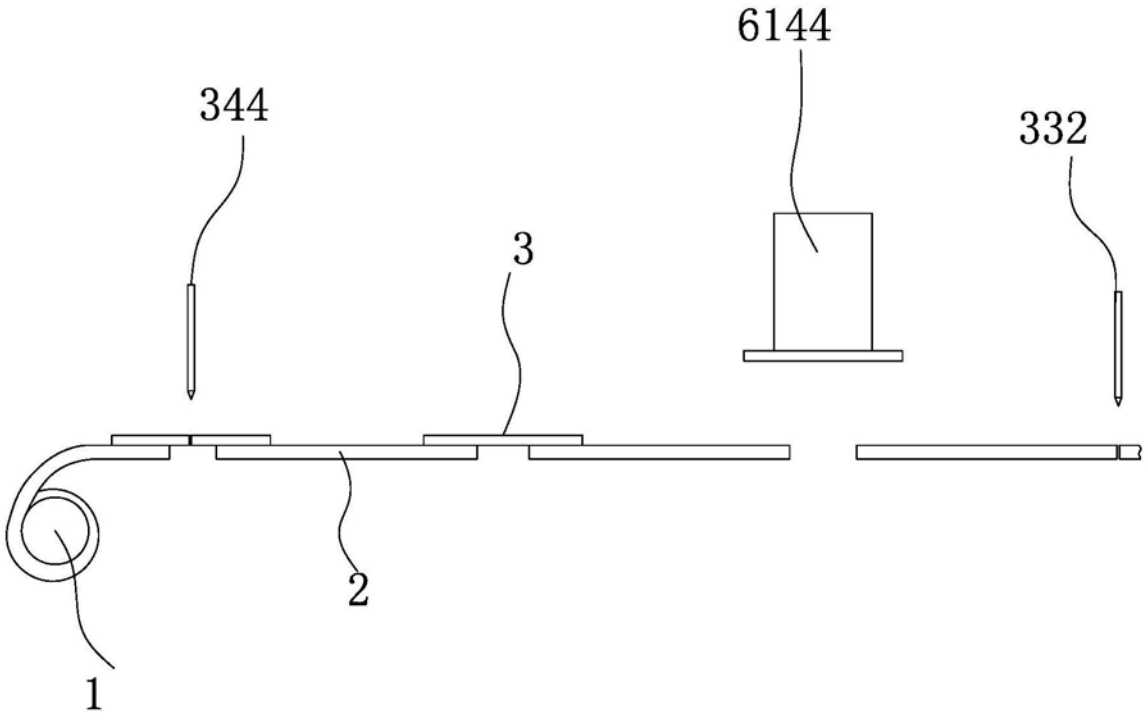


图12