



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219009423 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202223515826.0

B65H 19/30 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.28

(73) 专利权人 江苏瀚凯工业自动化科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市开发区星湖大道1692号21(22)幢15052室

(72) 发明人 王红军 张瑞海 张波 朱继和

(74) 专利代理机构 北京市领专知识产权代理有限公司 11590

专利代理师 宗亚娟

(51) Int. Cl.

B65H 18/16 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 19/26 (2006.01)

B65H 26/08 (2006.01)

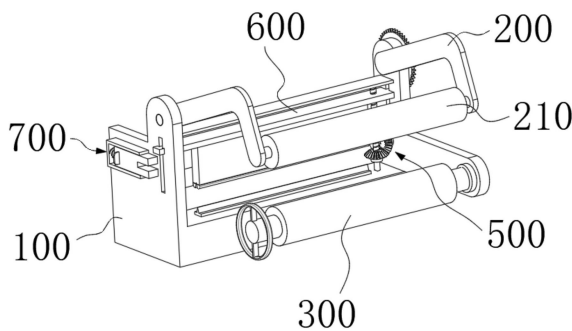
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种表面卷取自动提示换卷装置

## (57) 摘要

本实用新型公开一种表面卷取自动提示换卷装置,包括底座、翻转架、收卷辊、连动组件、驱动组件和升降板,本实用新型通过在翻转架前端设置驱动辊,通过驱动辊带动收卷辊旋转对薄膜进行收卷,同时在底座顶部设置驱动组件,支撑板侧壁设置连动组件,当收卷辊对薄膜收卷时,收卷辊直径发生改变,推动翻转架旋转,翻转架利用连动组件带动驱动组件工作,从而推动升降板带动压板与底座顶部刀片接触,将薄膜进行切断,该装置当收卷辊收卷薄膜至一定厚度后,自动对薄膜进行切断,不需要人工在机器旁对薄膜收卷情况进行监视。



1. 一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,包括:

底座(100),所述底座(100)顶部对称安装有两个竖板(110),所述底座(100)侧壁安装有侧板(120),所述底座(100)顶部安装有刀片(130);

翻转架(200),可转动的连接在两个所述竖板(110)之间,所述翻转架(200)前端可转动的连接有驱动辊(210),所述翻转架(200)前端侧壁安装有驱动电机(220),所述驱动电机(220)输出端与所述驱动辊(210)连接;

收卷辊(300),可转动的连接在所述侧板(120)侧壁,被所述驱动辊(210)驱动对薄膜进行收卷;

连动组件(400),安装在所述竖板(110)侧壁并与所述翻转架(200)连接;

驱动组件(500),安装在所述底座(100)顶部并与所述连动组件(400)连接;

升降板(600),位于两个所述竖板(110)之间并被所述驱动组件(500)驱动垂直移动,所述升降板(600)底部安装有压板(610),与所述刀片(130)配合对薄膜进行切断。

2. 根据权利要求1所述的一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,所述连动组件(400)包括可转动连接在所述竖板(110)侧壁并与所述翻转架(200)连接的第一齿轮(410)、可转动的连接在所述竖板(110)侧壁并与所述第一齿轮(410)啮合的调节齿轮(420)和可转动的连接在所述竖板(110)侧壁并与所述调节齿轮(420)啮合的第二齿轮(430)。

3. 根据权利要求2所述的一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,所述驱动组件(500)包括可转动的连接在所述底座(100)顶部的转杆(510)、安装在所述转杆(510)顶部的第一锥齿轮(520)、安装在所述第一锥齿轮(520)顶部的螺纹杆(530)和可转动连接在所述竖板(110)侧壁并与所述第二齿轮(430)连接的第二锥齿轮(540),所述第二锥齿轮(540)与所述第一锥齿轮(520)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,所述升降板(600)顶部开设有螺纹孔(620),所述螺纹杆(530)旋转贯穿所述螺纹孔(620)。

5. 根据权利要求1所述的一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,所述竖板(110)侧壁开设有导向槽(110a),所述升降板(600)对称侧壁安装有两个导向块(630),所述导向块(630)贯穿所述导向槽(110a),其中一个所述导向块(630)另一端安装有限位板(640),所述压板(610)底部开设有与所述刀片(130)配合的刀片槽(610a),所述压板(610)底部设置有压块(610b)。

6. 根据权利要求1所述的一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,所述侧板(120)侧壁可转动的连接有转盘(120a),所述转盘(120a)侧壁安装有插杆(120b),所述插杆(120b)杆身安装有卡块(120c)。

7. 根据权利要求6所述的一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,所述收卷辊(300)两端安装有轴杆(310),其中一个所述轴杆(310)另一端开设有插孔(310a),所述插孔(310a)内壁开设有卡槽(310b),所述插杆(120b)伸入所述插孔(310a)内部,所述卡块(120c)伸入所述卡槽(310b)内部。

8. 根据权利要求5所述的一种表面卷取自动提示换卷装置,其特征在于,还包括限位组件(700),所述限位组件(700)包括安装在所述底座(100)侧壁的限位壳(710)、开设在所述限位壳(710)侧壁的滑槽(720)、位于所述滑槽(720)内部的滑板(730)和连接所述滑槽(720)与所述滑板(730)的弹簧(740),所述滑板(730)侧壁开设有与所述限位板(640)配合

的限位槽(730a),所述滑板(730)侧壁安装有拉板(730b)。

## 一种表面卷取自动提示换卷装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜卷取技术领域，具体为一种表面卷取自动提示换卷装置。

### 背景技术

[0002] 表面卷取用表面卷取机收卷薄膜的过程。在卷取过程中，收卷是被动的。随着托住薄膜的主动辊转动而转动，并将薄膜在无张力情况卜卷取到收卷芯上，此法适宜于薄的、易延伸变形的薄膜收卷。

[0003] 但是现有的薄膜表面卷取装置大多需要人工观察薄膜收卷情况，当收卷辊将薄膜绕卷至合适厚度后，工人停止薄膜卷取机，对收卷辊进行更换，需要人工监视薄膜收卷情况，浪费人力。

### 实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述和/或现有一种表面卷取自动提示换卷装置中存在的问题，提出了本实用新型。

[0006] 因此，本实用新型的目的是提供一种表面卷取自动提示换卷装置，通过在翻转架前端设置驱动辊，通过驱动辊带动收卷辊旋转对薄膜进行收卷，同时在底座顶部设置驱动组件，支撑板侧壁设置连动组件，当收卷辊对薄膜收卷时，收卷辊直径发生改变，推动翻转架旋转，翻转架利用连动组件带动驱动组件工作，从而推动升降板带动压板与底座顶部刀片接触，将薄膜进行切断，该装置当收卷辊收卷薄膜至一定厚度后，自动对薄膜进行切断，不需要人工在机器旁对薄膜收卷情况进行监视。

[0007] 为解决上述技术问题，根据本实用新型的一个方面，本实用新型提供了如下技术方案：

[0008] 一种表面卷取自动提示换卷装置，其包括：

[0009] 底座，所述底座顶部对称安装有两个竖板，所述底座侧壁安装有侧板，所述底座顶部安装有刀片；

[0010] 翻转架，可转动的连接在两个所述竖板之间，所述翻转架前端可转动的连接有驱动辊，所述翻转架前端侧壁安装有驱动电机，所述驱动电机输出端与所述驱动辊连接；

[0011] 收卷辊，可转动的连接在所述侧板侧壁，被所述驱动辊驱动对薄膜进行收卷；

[0012] 连动组件，安装在所述竖板侧壁并与所述翻转架连接；

[0013] 驱动组件，安装在所述底座顶部并与所述连动组件连接；

[0014] 升降板，位于两个所述竖板之间并被所述驱动组件驱动垂直移动，所述升降板底部安装有压板，与所述刀片配合对薄膜进行切断。

[0015] 作为本实用新型所述的一种表面卷取自动提示换卷装置的一种优选方案,其中,所述连动组件包括可转动连接在所述竖板侧壁并与所述翻转架连接的第一齿轮、可转动的连接在所述竖板侧壁并与所述第一齿轮啮合的调节齿轮和可转动的连接在所述竖板侧壁并与所述调节齿轮啮合的第二齿轮。

[0016] 作为本实用新型所述的一种表面卷取自动提示换卷装置的一种优选方案,其中,所述驱动组件包括可转动的连接在所述底座顶部的转杆、安装在所述转杆顶部的第一锥齿轮、安装在所述第一锥齿轮顶部的螺纹杆和可转动连接在所述竖板侧壁并与所述第二锥齿轮连接的所述第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮啮合。

[0017] 作为本实用新型所述的一种表面卷取自动提示换卷装置的一种优选方案,其中,所述升降板顶部开设有螺纹孔,所述螺纹杆旋转贯穿所述螺纹孔。

[0018] 作为本实用新型所述的一种表面卷取自动提示换卷装置的一种优选方案,其中,所述竖板侧壁开设有导向槽,所述升降板对称侧壁安装有两个导向块,所述导向块贯穿所述导向槽,其中一个所述导向块另一端安装有限位板,所述压板底部开设有与所述刀片配合的刀片槽,所述压板底部设置有压块。

[0019] 作为本实用新型所述的一种表面卷取自动提示换卷装置的一种优选方案,其中,所述侧板侧壁可转动的连接有转盘,所述转盘侧壁安装有插杆,所述插杆杆身安装有卡块。

[0020] 作为本实用新型所述的一种表面卷取自动提示换卷装置的一种优选方案,其中,所述收卷辊两端安装有轴杆,其中一个所述轴杆另一端开设有插孔,所述插孔内壁开设有卡槽,所述插杆伸入所述插孔内部,所述卡块伸入所述卡槽内部。

[0021] 作为本实用新型所述的一种表面卷取自动提示换卷装置的一种优选方案,其中,还包括限位组件,所述限位组件包括安装在所述底座侧壁的限制壳、开设在所述限制壳侧壁的滑槽、位于所述滑槽内部的滑板和连接所述滑槽与所述滑板的弹簧,所述滑板侧壁开设有与所述限位板配合的限制槽,所述滑板侧壁安装有拉板。

[0022] 与现有技术相比:通过在翻转架前端设置驱动辊,通过驱动辊带动收卷辊旋转对薄膜进行收卷,同时在底座顶部设置驱动组件,支撑板侧壁设置连动组件,当收卷辊对薄膜收卷时,收卷辊直径发生改变,推动翻转架旋转,翻转架利用连动组件带动驱动组件工作,从而推动升降板带动压板与底座顶部刀片接触,将薄膜进行切断,该装置当收卷辊收卷薄膜至一定厚度后,自动对薄膜进行切断,不需要人工在机器旁对薄膜收卷情况进行监视。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0024] 图1为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置整体结构图;

[0025] 图2为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置右视立体结构图;

[0026] 图3为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置部分结构图;

[0027] 图4为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置图3中A处结构图;

[0028] 图5为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置图3中B处结构图;

- [0029] 图6为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置翻转架结构图；  
[0030] 图7为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置收卷辊结构图；  
[0031] 图8为本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置升降板结构图。

### 具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0033] 其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施方式时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0034] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0035] 本实用新型提供一种表面卷取自动提示换卷装置，通过在翻转架前端设置驱动辊，通过驱动辊带动收卷辊旋转对薄膜进行收卷，同时在底座顶部设置驱动组件，支撑板侧壁设置连动组件，当收卷辊对薄膜收卷时，收卷辊直径发生改变，推动翻转架旋转，翻转架利用连动组件带动驱动组件工作，从而推动升降板带动压板与底座顶部刀片接触，将薄膜进行切断，该装置当收卷辊收卷薄膜至一定厚度后，自动对薄膜进行切断，不需要人工在机器旁对薄膜收卷情况进行监视。

[0036] 图1-8示出的是本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置第一种实施方式的结构示意图，请参阅图1-图8，本实施方式的一种表面卷取自动提示换卷装置包括底座100、翻转架200、收卷辊300、连动组件400、驱动组件500和升降板600。

[0037] 底座100顶部对称安装有两个竖板110，底座100侧壁安装有侧板120，底座100顶部安装有刀片130，侧板120侧壁可转动的连接有转盘120a，转盘120a侧壁安装有插杆120b，插杆120b杆身安装有卡块120c，转盘120a通过轴承连接在侧板120端口位置侧壁，卡块120c可为橡胶材质，增加卡块120c与卡槽310b侧壁之间的摩擦力。

[0038] 翻转架200可转动的连接在两个竖板110之间，翻转架200前端可转动的连接有驱动辊210，翻转架200前端侧壁安装有驱动电机220，驱动电机220输出端与驱动辊210连接，翻转架200受重力影响使驱动辊210始终与收卷辊300接触，通过启动驱动电机220带动驱动辊210旋转，驱动辊210摩擦带动收卷辊300旋转，继而对薄膜进行绕卷。

[0039] 收卷辊300两端安装有轴杆310，其中一个轴杆310另一端开设有插孔310a，插孔310a内壁开设有卡槽310b，插杆120b伸入插孔310a内部，卡块120c伸入卡槽310b内部，通过推动拉环320带动收卷辊300移动，将插杆120b插入插孔310a内部，卡块120c插入卡槽310b内部，直至轴杆310抵接至转盘120a侧壁，将收卷辊300与转盘120a连接，同时转盘120a通过轴承连接在侧板120侧壁，使转盘120a跟随收卷辊300旋转，方便对收卷辊300进行拆卸安装。

[0040] 连动组件400包括可转动连接在竖板110侧壁并与翻转架200连接的第一齿轮410、可转动的连接在竖板110侧壁并与第一齿轮410啮合的调节齿轮420和可转动的连接在竖板110侧壁并与调节齿轮420啮合的第二齿轮430，调节齿轮420用于调节第二齿轮430转动圈

数,调节齿轮420直径大于第二齿轮430直径并小于第一齿轮410直径,使第一齿轮410转动时,第二齿轮430转动圈数大于第一齿轮410转动圈数。

[0041] 驱动组件500包括可转动的连接在底座100顶部的转杆510、安装在转杆510顶部的第一锥齿轮520、安装在第一锥齿轮520顶部的螺纹杆530和可转动连接在竖板110侧壁并与第二齿轮430连接的第二锥齿轮540,第二锥齿轮540与第一锥齿轮520啮合,当翻转架200翻转时,翻转架200带动第一齿轮410旋转,第一齿轮410带动调节齿轮420旋转,继而带动第二齿轮430旋转,第二齿轮430带动第二锥齿轮540旋转,第二锥齿轮540利用轮齿带动第一锥齿轮520和螺纹杆530旋转。

[0042] 升降板600顶部开设有螺纹孔620,螺纹杆530旋转贯穿螺纹孔620,竖板110侧壁开设有导向槽110a,升降板600对称侧壁安装有两个导向块630,导向块630贯穿导向槽110a,其中一个导向块630另一端安装有限位板640,压板610底部开设有与刀片130配合的刀片槽610a,压板610底部设置有压块610b,薄膜贴合压板610底部被收卷辊300绕卷,当螺纹杆530旋转时,螺纹杆530螺纹与螺纹孔620内部螺纹配合,利用丝杆结构推动升降板600和压板610垂直向下移动,直至刀片130插入刀片槽610a内部,此时刀片130对薄膜进行切断,同时压块610b与刀片130底板之间夹紧薄膜,被切断的薄膜被收卷辊300绕卷收卷至收卷辊300表面。

[0043] 结合图1-图8,本实施方式的一种表面卷取自动提示换卷装置,使用时将薄膜绕卷在收卷辊300表面,启动驱动电机220带动驱动辊210旋转,驱动辊210摩擦收卷辊300旋转对薄膜进行绕卷,随着收卷辊300表面绕卷的薄膜厚度增加,收卷辊300直径变大,在收卷过程中推动翻转架200向上翻转,翻转架200翻转时带动第一齿轮410旋转,继而带动第二齿轮430旋转,第二齿轮430带动第二锥齿轮540,利用第二锥齿轮540与第一锥齿轮520咬合带动第一锥齿轮520和螺纹杆530旋转,利用丝杆结构推动升降板600带动压板610向下移动,直至刀片130嵌入刀片槽610a内部,将薄膜进行切断,此时收卷辊300收卷薄膜至合适厚度,对收卷辊300进行更换即可。

[0044] 图4示出的是本实用新型一种表面卷取自动提示换卷装置第二种实施方式的结构示意图,请参阅图4,与上述实施方式不同的是,本实施方式的一种表面卷取自动提示换卷装置还包括限位组件700,当翻转架200翻转带动压板610向下移动直至刀片130嵌入刀片槽610a内部将薄膜切断后,需要对收卷辊300进行更换,在更换过程中,翻转架200随重力影响会向下翻转,导致刀片130与压板610分离,因此在对收卷辊300更换过程中,需要对翻转架200进行固定。

[0045] 限位组件700包括安装在底座100侧壁的限位壳710、开设在限位壳710侧壁的滑槽720、位于滑槽720内部的滑板730和连接滑槽720与滑板730的弹簧740,滑板730侧壁开设有与限位板640配合的限位槽730a,滑板730侧壁安装有拉板730b,通过拉动拉板730b带动滑板730在滑槽720内部滑动,滑板730收入滑槽720内部并挤压弹簧740,当松开滑板730时,弹簧740回弹推动滑板730向竖板110方向移动,直至限位板640嵌入限位槽730a内部,对升降板600垂直方向进行限位,继而对翻转架200转动方向进行限位。

[0046] 结合图4,本实施方式的一种表面卷取自动提示换卷装置,在对收卷辊300跟换过程中,限位板640嵌入限位槽730a内部,滑板730对升降板600垂直方向进行限位,继而对翻转架200进行限位,当收卷辊300更换完毕后,拉动拉板730b带动滑板730收入滑槽720内部,

限位板640从限位槽730a内部抽离,此时受到重力影响,翻转架200向下翻转带动升降板600向上移动,直至驱动辊210与收卷辊300接触,带动收卷辊300旋转继续进行薄膜的收卷。

[0047] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

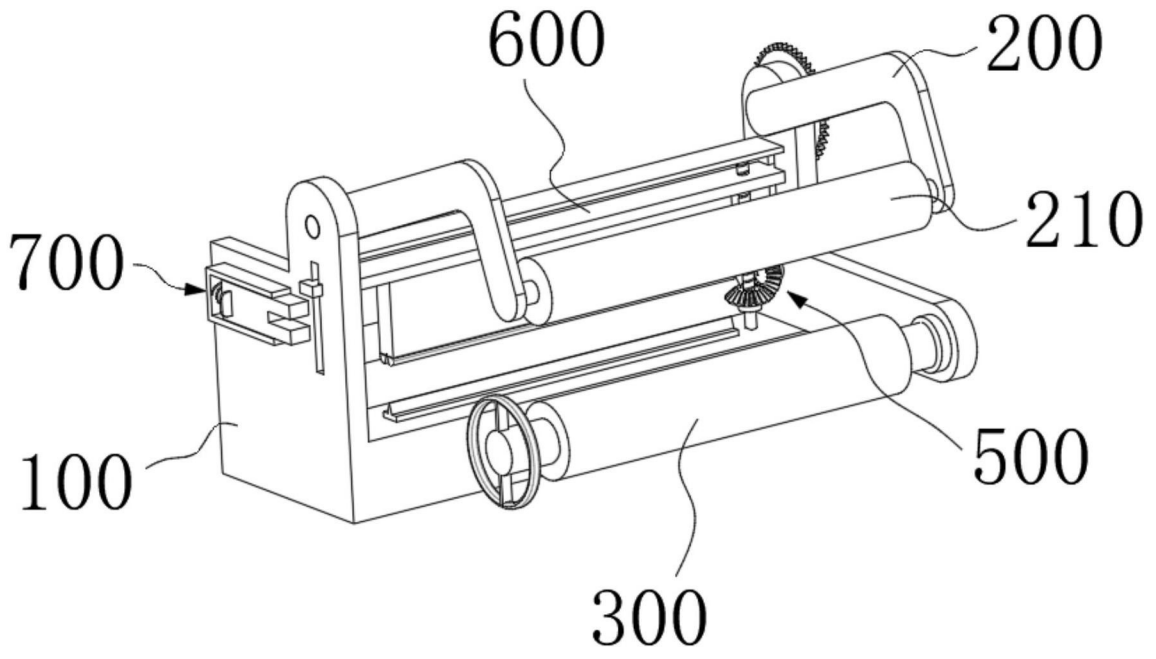


图1

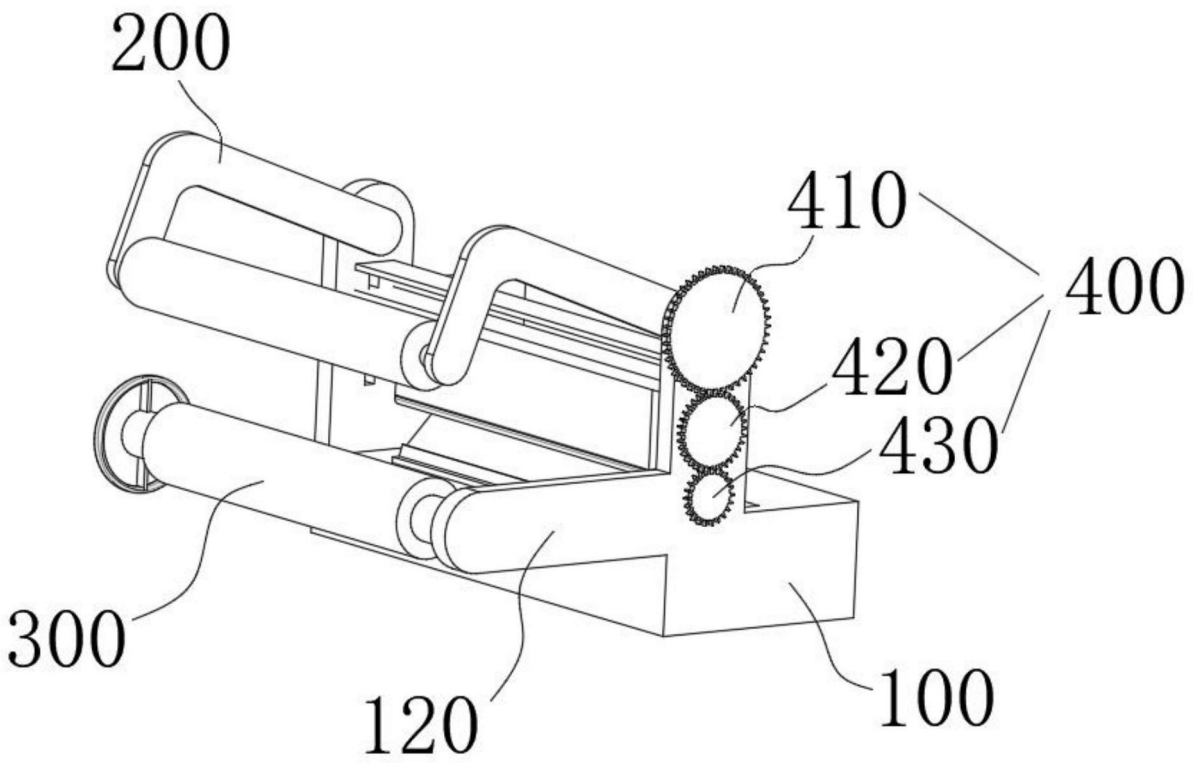


图2

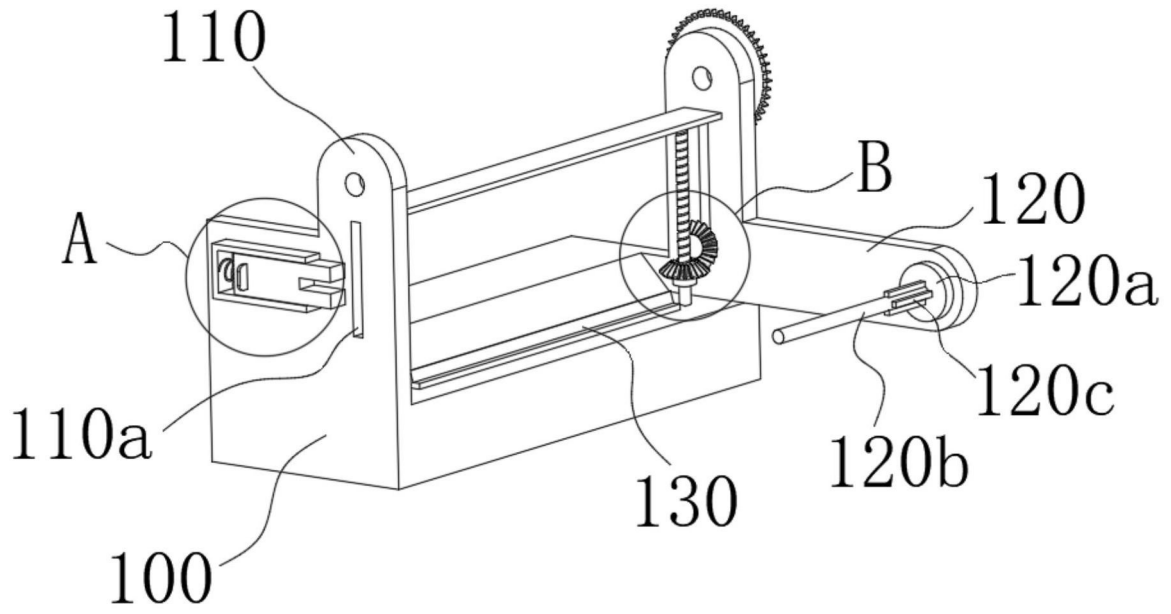


图3

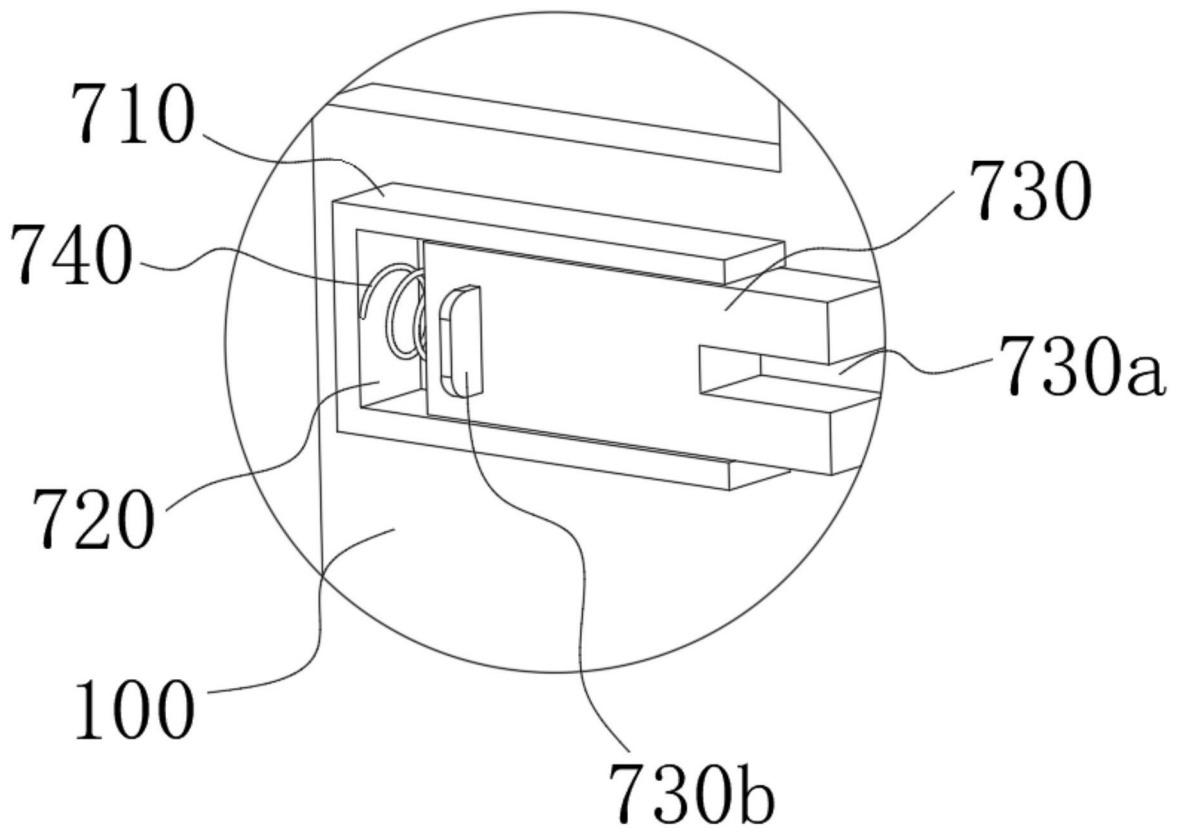


图4

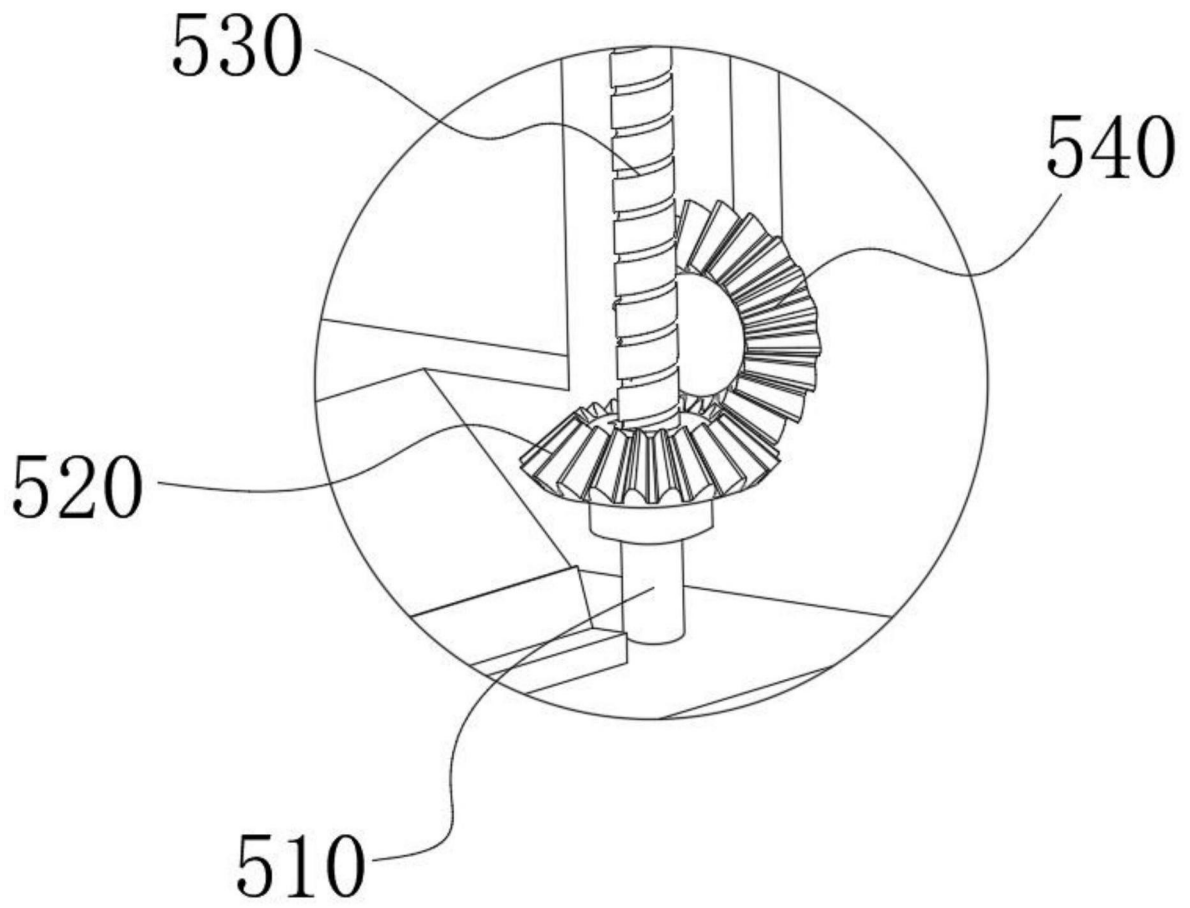


图5

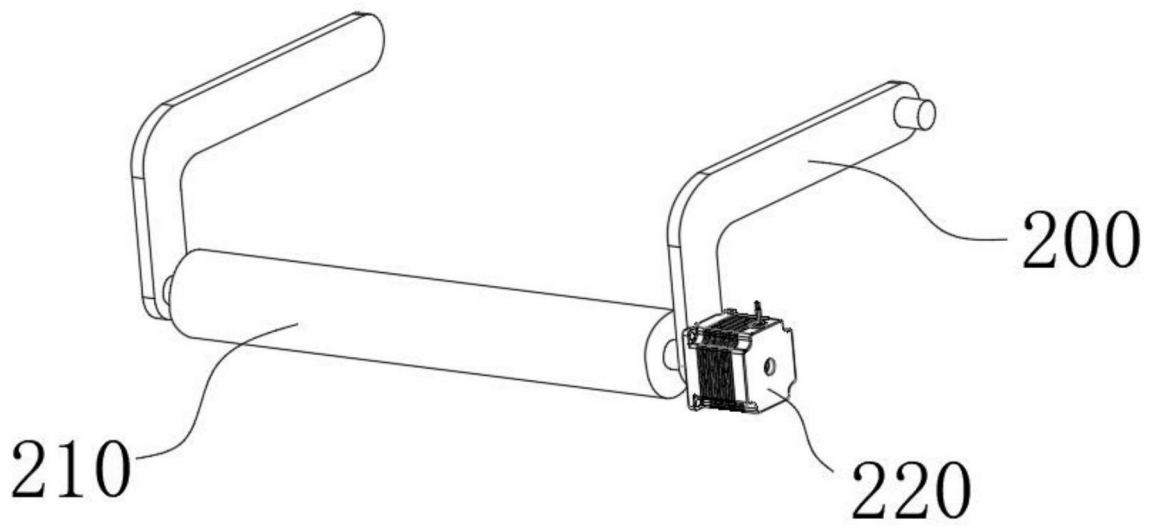


图6

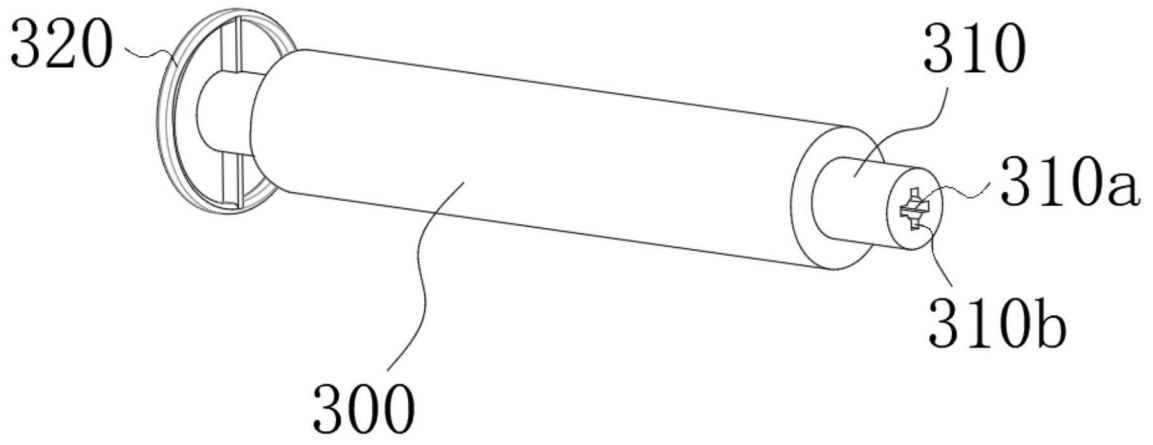


图7

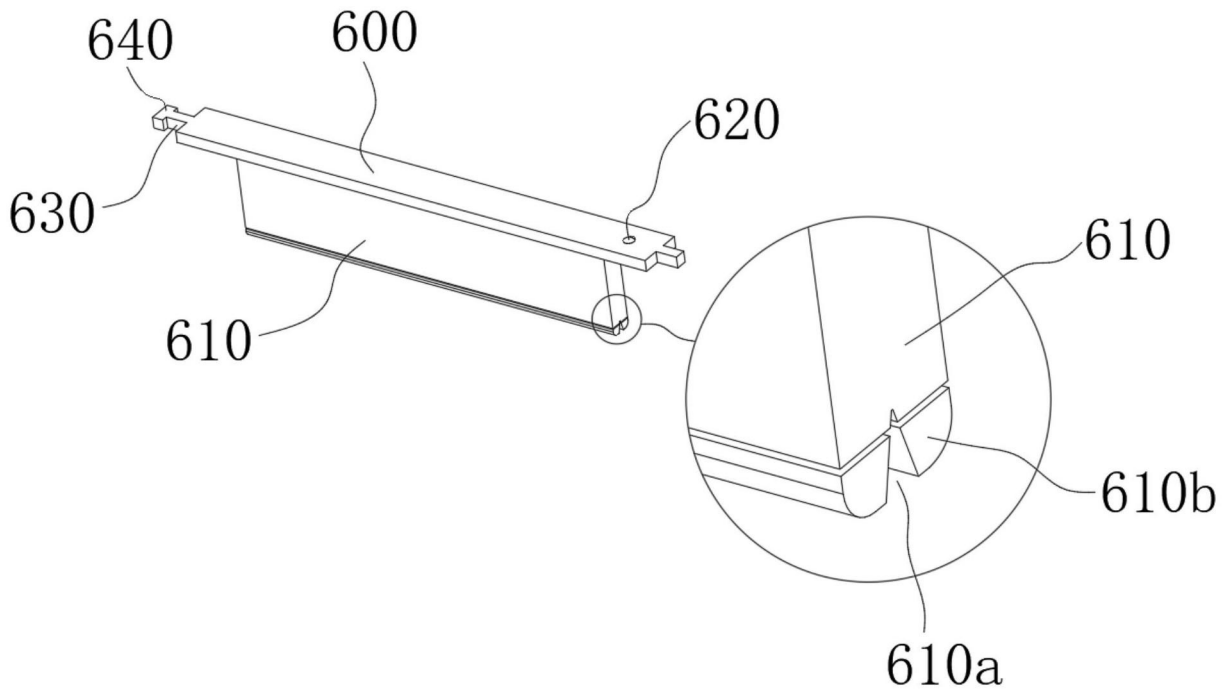


图8