



(21) 申请号 202320036839.5

(22) 申请日 2023.01.07

(73) 专利权人 宜宾市亮雅新材料有限公司

地址 644000 四川省宜宾市翠屏区宋家镇
四川长江工业园区智能终端产业园47
号标准厂房

(72) 发明人 金尚润 朱岚川 兰怀坤

(51) Int.Cl.

B65H 35/02 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 23/188 (2006.01)

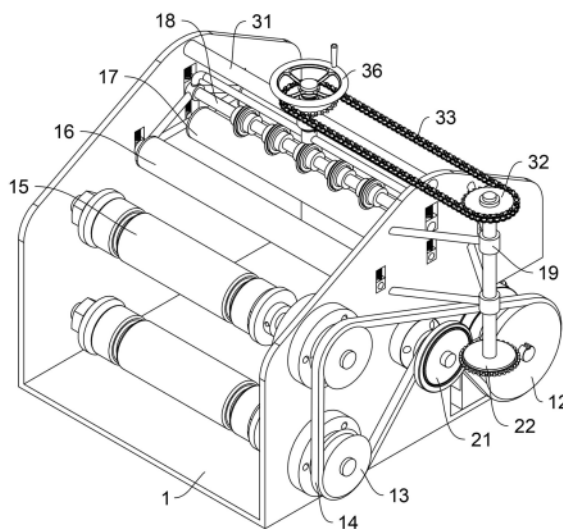
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种离型膜切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及离型膜生产技术领域,具体是一种离型膜切割装置;包括支撑架、驱动机构、变速机构和升降机构,支撑架之间设置有张紧辊、挤压辊、切割辊和收卷辊,支撑架的外侧设置有驱动机构和变速机构,切割辊上方设置有升降机构。切割装置离型膜的过程中,收卷直径是不断变化引起离型膜张力的变化,通过升降机构调节张紧辊、挤压辊和切割辊的竖直高度,进而保持离型膜的张力,有效的解决了随着收卷辊上离型膜的收卷直径增大,张力将减少,不能实现离型膜的稳定压紧,不便于离型膜的稳定切割,且容易导致切割边出现瑕疵,造成离型膜切割加工的质量低的问题。



1. 一种离型膜切割装置,其特征在于:包括支撑架(1)、驱动电机(11)、收卷辊(15)、张紧辊(16)、挤压辊(17)、切割辊(18)、变速机构和升降机构,所述驱动电机(11)设置在支撑架(1)上,所述收卷辊(15)、张紧辊(16)和挤压辊(17)均转动设置在支撑架(1)上,所述驱动电机(11)的输出端连接有驱动机构,所述收卷辊(15)与驱动机构的输出端连接,所述支撑架(1)上还设有升降机构,所述升降机构与切割辊(18)、张紧辊(16)和挤压辊(17)连接带动其升降,所述驱动机构通过变速机构与升降机构连接。

2. 根据权利要求1所述的一种离型膜切割装置,其特征在于:所述驱动机构包括主动轮(12)、输出轮(13)、传动带(14)和辅助轮,所述主动轮(12)与驱动电机(11)的输出端连接,所述收卷辊(15)上设置有输出轮(13),所述辅助轮转动设置在支撑架(1)上,所述辅助轮位于主动轮(12)和输出轮(13)之间,所述主动轮(12)、输出轮(13)和辅助轮通过传动带(14)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种离型膜切割装置,其特征在于:所述变速机构包括调节轮(21)和变速轮(22),所述调节轮(21)与辅助轮通过转轴同轴连接,所述变速轮(22)与升降机构连接,所述调节轮(21)与变速轮(22)的轴线互相垂直,所述调节轮(21)上设置有涡状导向条(211),所述变速轮(22)的外圆周上圆周阵列设置有多个沿变速轮(22)径向设置的调节柱(221),所述的涡状导向条(211)滑动设置在相邻调节柱(221)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种离型膜切割装置,其特征在于:所述涡状导向条(211)首尾之间在调节轮(21)径向上的间距为一个调节柱(221)的直径。

5. 根据权利要求3所述的一种离型膜切割装置,其特征在于:所述升降机构包括支撑杆(31)、链轮、链条(33)和升降架(35),所述支撑杆(31)固定设置在支撑架(1)上,所述支撑杆(31)位于切割辊(18)上方,所述升降架(35)滑动设置在切割辊(18)和支撑杆(31)之间,所述链轮包括第一链轮(32)和第二链轮(34),所述第一链轮(32)和第二链轮(34)通过链条(33)连,所述第二链轮(34)转动设置在支撑杆(31)上,所述第一链轮(32)和变速轮(22)通过长轴连接,所述升降架(35)上端设置有外螺纹,所述第二链轮(34)内设有内螺纹,所述升降架(35)与第二链轮(34)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种离型膜切割装置,其特征在于:所述支撑架(1)上固定设置有支架(19),所述第一链轮(32)与变速轮(22)通过长轴转动设置在支架(19)上。

7. 根据权利要求5所述的一种离型膜切割装置,其特征在于:所述升降架(35)包括横杆、安装架、升降柱(351)和多个升降轴套(352),两个所述安装架分别设置在横杆的两端,所述升降柱(351)设置在横杆的中部,多个所述升降轴套(352)设置在安装架上,所述张紧辊(16)、挤压辊(17)和切割辊(18)的两端与对应的升降轴套(352)转动连接,所述支撑杆(31)上设置有限位槽(311),所述第二链轮(34)转动设置在限位槽(311)内,所述升降柱(351)上设置有外螺纹,所述升降柱(351)与第二链轮(34)螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的一种离型膜切割装置,其特征在于:还包括手轮(36),所述手轮(36)固定设置在升降柱(351)上端。

一种离型膜切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离型膜生产技术领域,具体为一种离型膜切割装置。

背景技术

[0002] 离型膜是指薄膜表面能有区分的薄膜,离型膜与特定的材料在有限的条件下接触后不具有粘性,或轻微的粘性。根据不同所需离型膜离型力,隔离产品胶的粘性不同,离型力相对应调整,使之在剥离时达到极轻且稳定的离型力,在离型膜生产的过程中,需要对离型膜进行分切处理,现有的切割装置在对离型膜收卷过程中,收卷直径是不断变化的,直径的变化必然引起离型膜张力的变化,收卷时如果收卷力矩不变时,随着收卷直径增大,张力将减少,切割装置不能对离型膜张力进行调节,不能实现离型膜的稳定压紧,不便于离型膜的稳定切割,当离型膜张力不足时,容易导致切割边出现瑕疵,造成离型膜切割加工的质量低,废品率高,影响离型膜的切割加工。因此,本实用新型提供一种离型膜切割装置来解决此问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种离型膜切割装置,有效的解决了切割装置无法根据离型膜收卷直径改变离型膜张力的问题。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种离型膜切割装置,包括支撑架、驱动电机、收卷辊、张紧辊、挤压辊、切割辊、变速机构和升降机构,所述驱动电机设置在支撑架上,所述收卷辊、张紧辊、和挤压辊均转动设置在支撑架上,所述驱动电机的输出端连接有驱动机构,所述收卷辊与驱动机构的输出端连接,所述支撑架上还设有升降机构,所述升降机构与切割辊连接带动其升降,所述驱动机构通过变速机构与升降机构连接。

[0005] 优选的,所述驱动机构包括主动轮、输出轮、传动带和辅助轮,所述收卷辊上设置有输出轮,所述辅助轮可转动的设置在支撑架上,所述辅助轮位于主动轮和输出轮之间,所述主动轮、输出轮和辅助轮通过传动带连接。

[0006] 优选的,所述变速机构包括调节轮和变速轮,所述调节轮与辅助轮通过转轴同轴转动设置在支撑架上,所述变速轮与升降机构连接,所述调节轮与变速轮的轴线互相垂直。

[0007] 优选的,所述调节轮上设置有涡状导向条,所述变速轮上设置有调节柱,所述调节轮与变速轮设置为将调节轮的旋转运动转化为一个连续的非同步且非同向转动的旋转输出,所述变速轮22的外圆周上圆周阵列设置有多个沿变速轮22径向设置的调节柱221,所述的涡状导向条211滑动设置在相邻调节柱221之间。

[0008] 优选的,所述升降机构包括支撑杆、链轮、链条、升降架和手轮,所述支撑杆固定设置在支撑架上,所述支撑杆位于切割辊上方,所述升降架可上下移动的设置切割辊和支撑杆之间。

[0009] 优选的,所述支撑架上固定设置有支架,所述链轮包括第一链轮和第二链轮,所述第一链轮与变速轮通过长轴同轴转动设置在支架上,且所述第一链轮仅可在长轴上单向转

动,所述第二链轮可转动的设置在支撑杆上,所述第一链轮和第二链轮通过链条连接。

[0010] 优选的,所述升降架35包括横杆、安装架、升降柱351和多个升降轴套352,两个所述安装架分别设置在横杆的两端,所述升降柱351设置在横杆的中部,多个所述升降轴套352设置在安装架上,所述张紧辊16、挤压辊17和切割辊18的两端与对应的升降轴套352转动连接,所述支撑杆31上设置有限位槽311,所述第二链轮34转动设置在限位槽311内,所述升降架还包括升降滑块,所述升降柱上设置有外螺纹,所述第二链轮内设有内螺纹,所述升降柱与第二链轮螺纹连接,所述升降柱上端固定设置有手轮,所述张紧辊、挤压辊和切割辊的转轴分别套接在升降轴套内且可转动的设置在升降滑块内。

[0011] 优选的,所述支撑架侧壁上设置有滑槽,所述升降滑块可滑动的设置在滑槽内,所述支撑架和升降滑块之间设置有弹簧。

[0012] 本实用新型具有以下优点:

[0013] 张紧辊、挤压辊和切割辊可转动的设置在升降架的升降轴套内,且两端可转动的设置在升降滑块内,当切割装置开始工作时,随着转动的圈数越多,离型膜在收卷辊上的厚度也逐渐增加,驱动装置通过变速装置将动力作用于升降装置,升降装置带着张紧辊、挤压辊和切割辊缓慢上升,进而保持离型膜的张力,有效的解决了随着离型膜收卷直降增大,张力减小导致的,不能实现离型膜的稳定压紧不便于离型膜的稳定切割和容易导致切割边出现瑕疵的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的切割装置的立体图;

[0015] 图2 为本实用新型的切割装置去掉支撑架的主视图;

[0016] 图3 为本实用新型的升降机构的爆炸图;

[0017] 图4 为本实用新型的变速机构的爆炸图;

[0018] 图中:1、支撑架;11、驱动电机;12、主动轮;13、输出轮;14、传动带;15、收卷辊;16、张紧辊;17、挤压辊;18、切割辊;19、支架;21、调节轮;211、涡状导向条;22、变速轮;221、调节柱;31、支撑杆;311、限位槽;32、第一链轮;33、链条;34、第二链轮;35、升降架;351、升降柱;352、升降轴套;36、手轮;37、升降滑块。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的,技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于

以下所述。

[0022] 实施例：

[0023] 根据图1至图4所示，一种离型膜切割装置，包括支撑架1、驱动电机11、收卷辊15、张紧辊16、挤压辊17和切割辊18，所述驱动电机11设置在支撑架1上，所述收卷辊15、张紧辊16、和挤压辊17均转动设置在支撑架1上，所述驱动电机11的输出端连接有驱动机构，所述收卷辊15与驱动机构的输出端连接，所述支撑架1上还设有升降机构，所述升降机构位于切割辊18的上方，所述变速机构与驱动机构连接，所述变速机构与升降机构连接，所述变速机构与升降机构用于调整张紧辊16挤压辊17和切割辊18竖直方向上的高度。本实施例中的切割装置用于对离型膜进行分切，张紧辊16和挤压辊17位于同一高度，切割辊18位于挤压辊17的上方，分切时候将离型膜依次经过张紧辊16和挤压辊17与切割辊18之间的缝隙，再经过辅助辊将离型膜缠绕在收卷辊15上，其中收卷辊15通过驱动机构带动输出轮13转动，其作为动力源带动收卷辊15对离型膜进行卷制，张紧辊16、挤压辊17和切割辊18从动；由于收卷辊15对离型膜收卷过程中，收卷直径是不断变化的，直径的变化必然引起离型膜张力的变化，收卷时如果收卷力矩不变时，随着收卷直径增大，张力将减少，当离型膜张力不足时，容易导致切割边出现瑕疵，造成离型膜切割加工的质量低，本实施例中通过设置升降机构，在收卷辊15对离型膜进行卷制的时，变速机构随着输出轮13的转动将旋转同步传递至升降机构，最终升降机构将张紧辊16、挤压辊17和切割辊18共同升高，这样就能保持离型膜收到张力不变，避免离型膜的不能被稳定压紧，导致不能对离型膜进行稳定切割，从而避免分切离型膜时边缘出现瑕疵，提高离型膜分切加工的质量。

[0024] 进一步的，所述驱动机构包括主动轮12、输出轮13、传动带14和辅助轮，所述收卷辊15上设置有输出轮13，所述辅助轮可转动的设置在支撑架1上，所述辅助轮位于主动轮12和输出轮13之间，所述主动轮12、输出轮13和辅助轮通过传动带14连接。本实施例中的多个输出轮13与收卷辊15的转轴连接，用以驱动多个收卷辊15同步转动，驱动电机11通过主动轮12、辅助轮和传动带14将动力传递至输出轮13。

[0025] 进一步的，所述变速机构包括调节轮21和变速轮22，所述调节轮21与辅助轮通过转轴同轴转动设置在支撑架1上，所述变速轮22与升降机构连接，所述调节轮21与变速轮22的轴线互相垂直。本实施例中的变速机构分别与驱动机构和升降机构连接，其中变速机构的调节轮21与辅助轮同轴转动设置在支撑架1上，共同受传动带14驱动，支撑架1的一侧设置有支架19，长轴转动设置在支架19上，长轴和转轴的轴线垂直，变速轮22固定设置在长轴的下端，调节轮21和变速轮22传动连接，驱动机构通过驱动调节轮21转动，进而通过变速轮22和长轴将动力向上传递至升降机构。

[0026] 进一步的，所述调节轮21上设置有涡状导向条211，所述变速轮22上设置有调节柱221，所述调节轮21与变速轮22设置为将调节轮21的旋转运动转化为一个连续的非同步且非同向转动的旋转输出，所述变速轮22的外圆周上圆周阵列设置有多个沿变速轮22径向设置的调节柱221，所述的涡状导向条211滑动设置在相邻调节柱221之间。本实施例中的调节轮21上的涡状导向条211与变速轮22上的调节柱221配合，涡状导向条211首尾之间在调节轮21径向上的间距为一个调节柱221的直径，即调节轮21在传动带14带动下每转一圈，变速轮22转动一个调节柱221，将调节轮21的旋转运动转化为低速且变向的旋转输出，作用于升降机构。

[0027] 进一步的,所述升降机构包括支撑杆31、链轮、链条33、升降架35和手轮36,所述支撑杆31固定设置在支撑架1上,所述支撑杆31位于切割辊18上方,所述升降架35可上下移动的设置在切割辊18和支撑杆31之间。本实施例中的升降机构在离型膜被切割的过程中受变速机构驱动,变速机构将动力通过链轮和链条33作用于升降架35,最终带动张紧辊16、挤压辊17和切割辊18同步抬升。

[0028] 进一步的,所述支撑架1上固定设置有支架19,所述链轮包括第一链轮32和第二链轮34,所述第一链轮32与变速轮22通过长轴同轴转动设置在支架19上,且所述第一链轮32仅可在长轴上单向转动,所述第二链轮34可转动的设置在支撑杆31上,所述第一链轮32和第二链轮34通过链条33连接。本实施中的第一链轮32包括内啮合式棘轮和轴承,这是一种常见的棘轮机构,常用于自行车后轮轴上的链轮。支撑杆31上设置有限位槽311,第二链轮34可转动的设置在限位槽311内。

[0029] 进一步的,所述升降架35包括横杆、安装架、升降柱351和多个升降轴套352,两个所述安装架分别设置在横杆的两端,所述升降柱351设置在横杆的中部,多个所述升降轴套352设置在安装架上,所述张紧辊16、挤压辊17和切割辊18的两端与对应的升降轴套352转动连接,所述支撑杆31上设置有限位槽311,所述第二链轮34转动设置在限位槽311内,所述升降架35还包括升降滑块37,所述升降柱351上设置有外螺纹,所述第二链轮34内设有内螺纹,所述升降柱351与第二链轮34螺纹连接,所述升降柱351上端固定设置有手轮36。本实施例中张紧辊16、挤压辊17和切割辊18的转轴分别套接在升降轴套352内且可转动的设置在升降滑块37内,如图1所示,主动轮12逆时针转动,通过传动带14带动辅助轮顺时针转动,进而带动调节轮21顺时针转动,调节轮21通过调节柱221和涡状导向条211配合,带动变速轮22逆时针转动,进而第一链轮32、链条33和第二链轮34逆时针转动,第二链轮34与升降柱351螺纹连接,第二链轮34持续且缓慢的转动,带动升降柱351上升,进而带动升降架35上升,最终带动张紧辊16、挤压辊17和切割辊18持续且缓慢的上升。在收卷辊15对离型膜收卷完毕后,顺时针转动手轮36使升降架35复位,由于第一链轮32为棘轮结构,转动手轮36进行复位时,动力不会通过第一链轮32专递至变速机构。

[0030] 进一步的,所述支撑架1侧壁上设置有滑槽,所述升降滑块37可滑动的设置在滑槽内,所述支撑架1和升降滑块37之间设置有弹簧。本实施例中的升降滑块37和弹簧共同限制了张紧辊16、挤压辊17和切割辊18水平方向的移动,提高了张紧辊16、挤压辊17和切割辊18的稳定性,且在转动手轮36对升降装置进行复位时候更省力和稳定。

[0031] 具体实施时:

[0032] 将离型膜经过张紧辊16并穿过挤压辊17和切割辊18之间的间隙,将离型膜穿过辅助辊后固定在收卷辊15的外侧,将离型膜绷紧,启动驱动电机11,动力由主动轮12通过传动带14传递至输出轮13和辅助轮,通过与辅助轮同轴转动的调节轮21将动力传递至变速轮22,变速轮22和第一链轮32同轴设置在支架19上,且第一链轮32与长轴可单向相对转动,第一链轮32与第二链轮34通过链条33连接,动力传动至第二链轮34,第二链轮34可转动的设置在支撑杆31的限位槽311上,且第二链轮34和升降柱351螺纹配合,动力传递至升降架35,升降架35带动张紧辊16、挤压辊17和切割辊18同步上升。随着转动的圈数越多,离型膜在收卷辊15上的厚度也逐渐增加,离型膜的张紧力减弱,升降架35上升使张紧辊16对离型膜进行张紧,进而保持离型膜张紧力不变。收卷完毕后,旋转手轮36对升降机构进行复位。

[0033] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”,“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程,方法,物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程,方法,物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程,方法,物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述所述技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

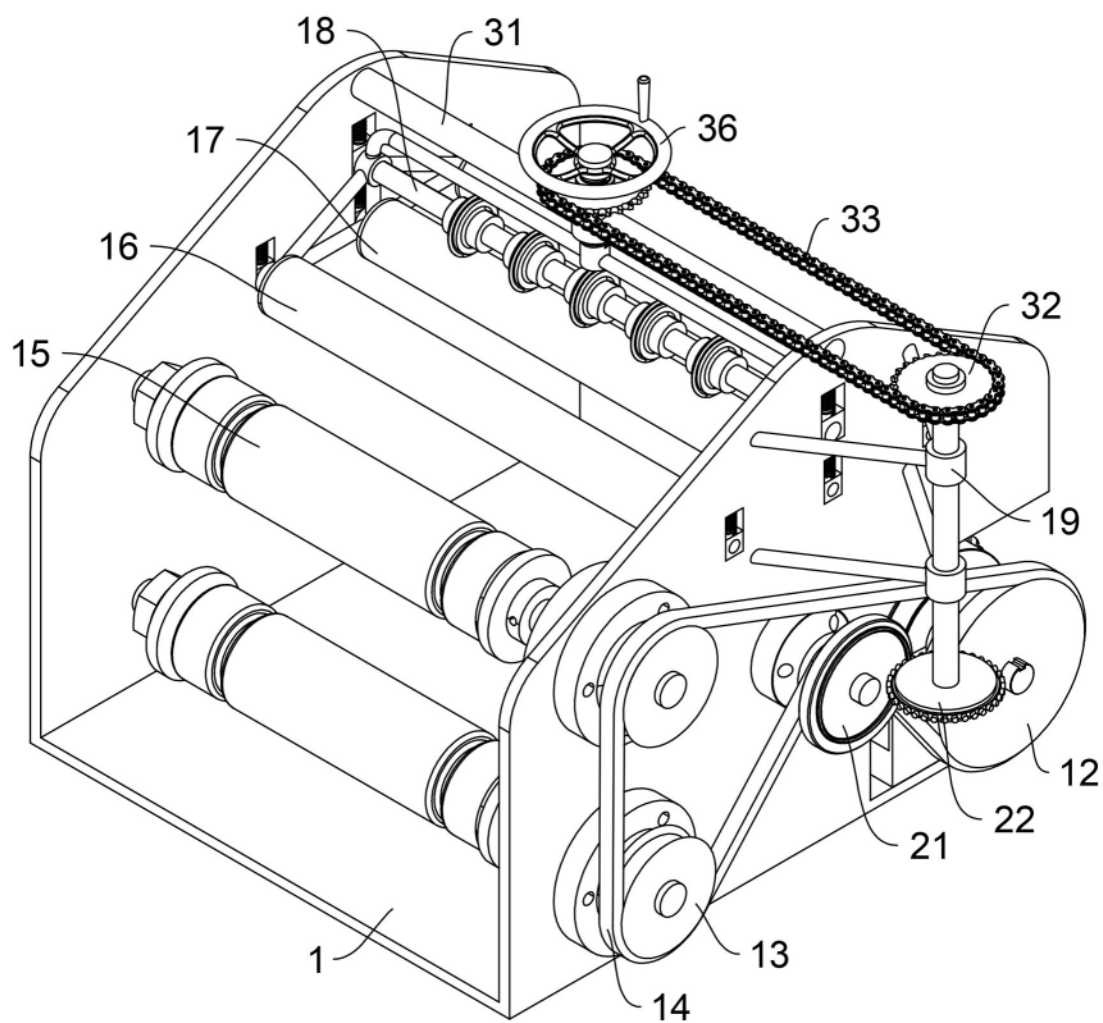


图1

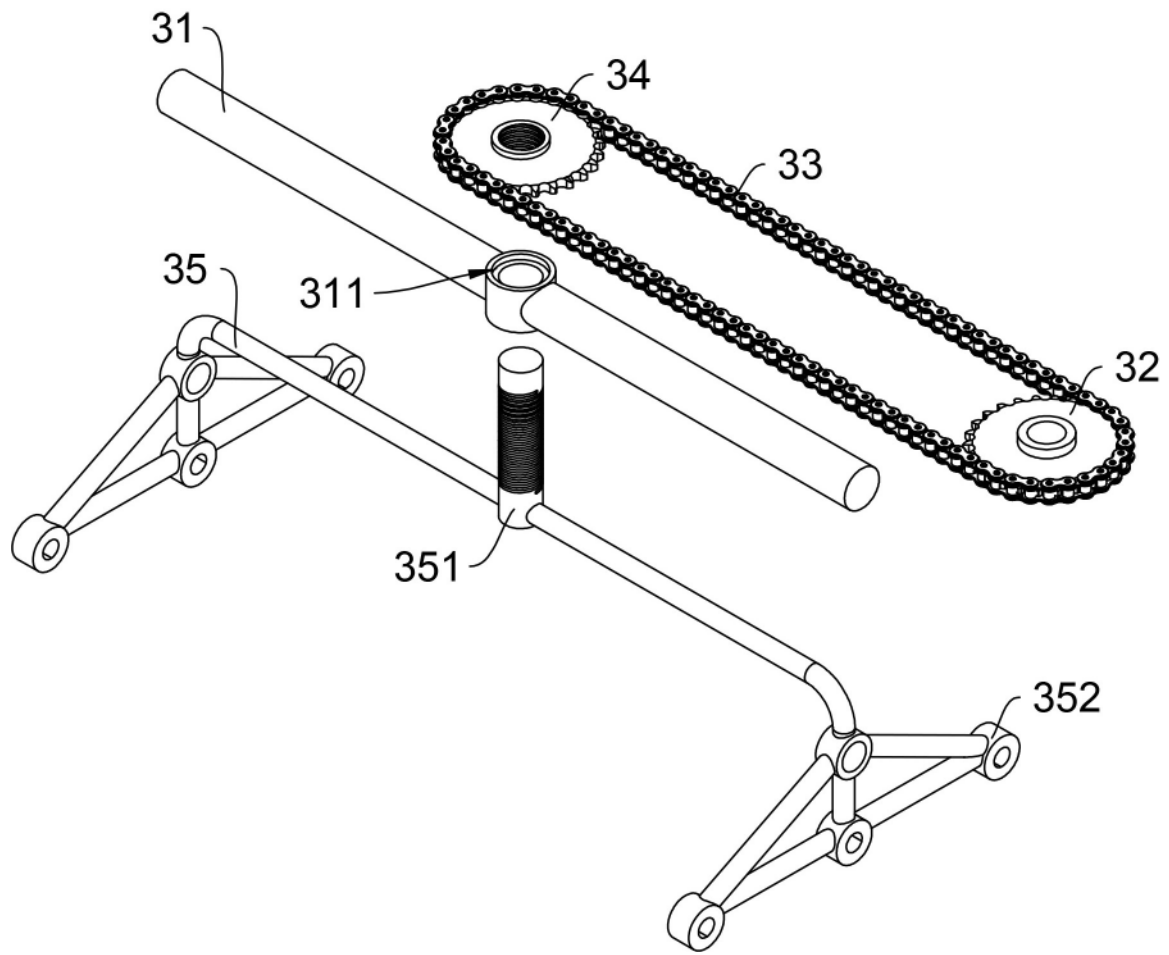


图2

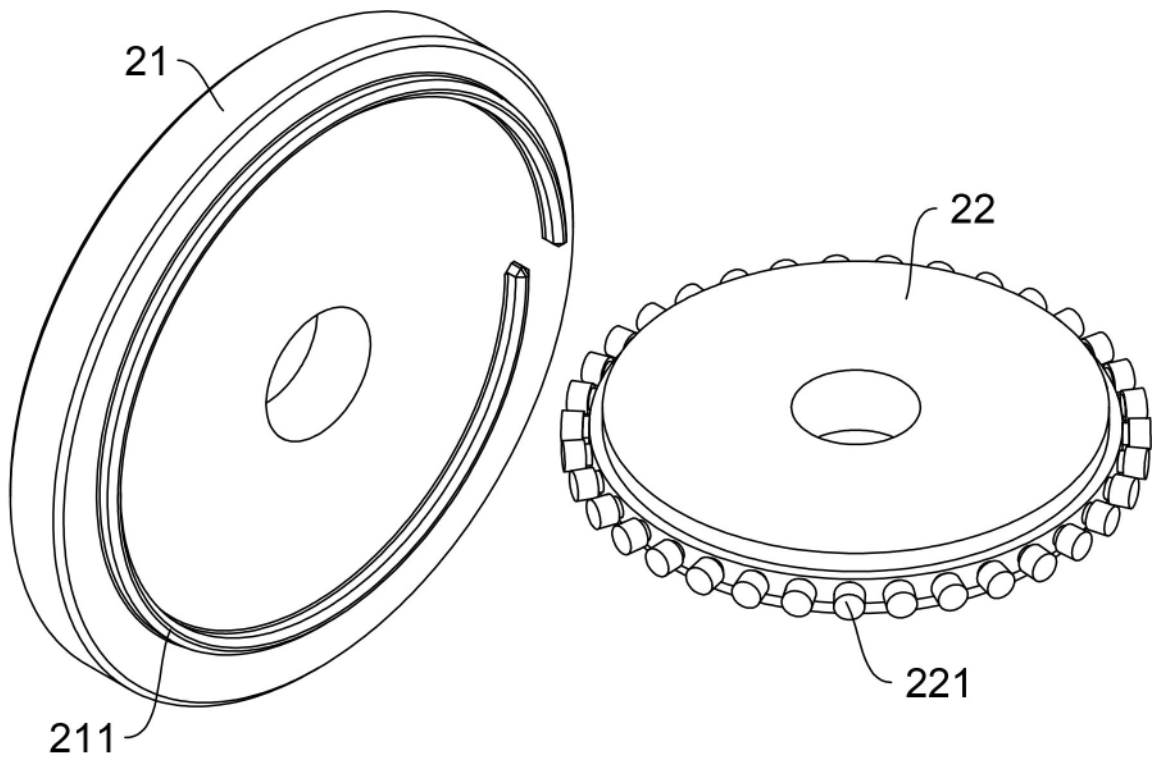


图3

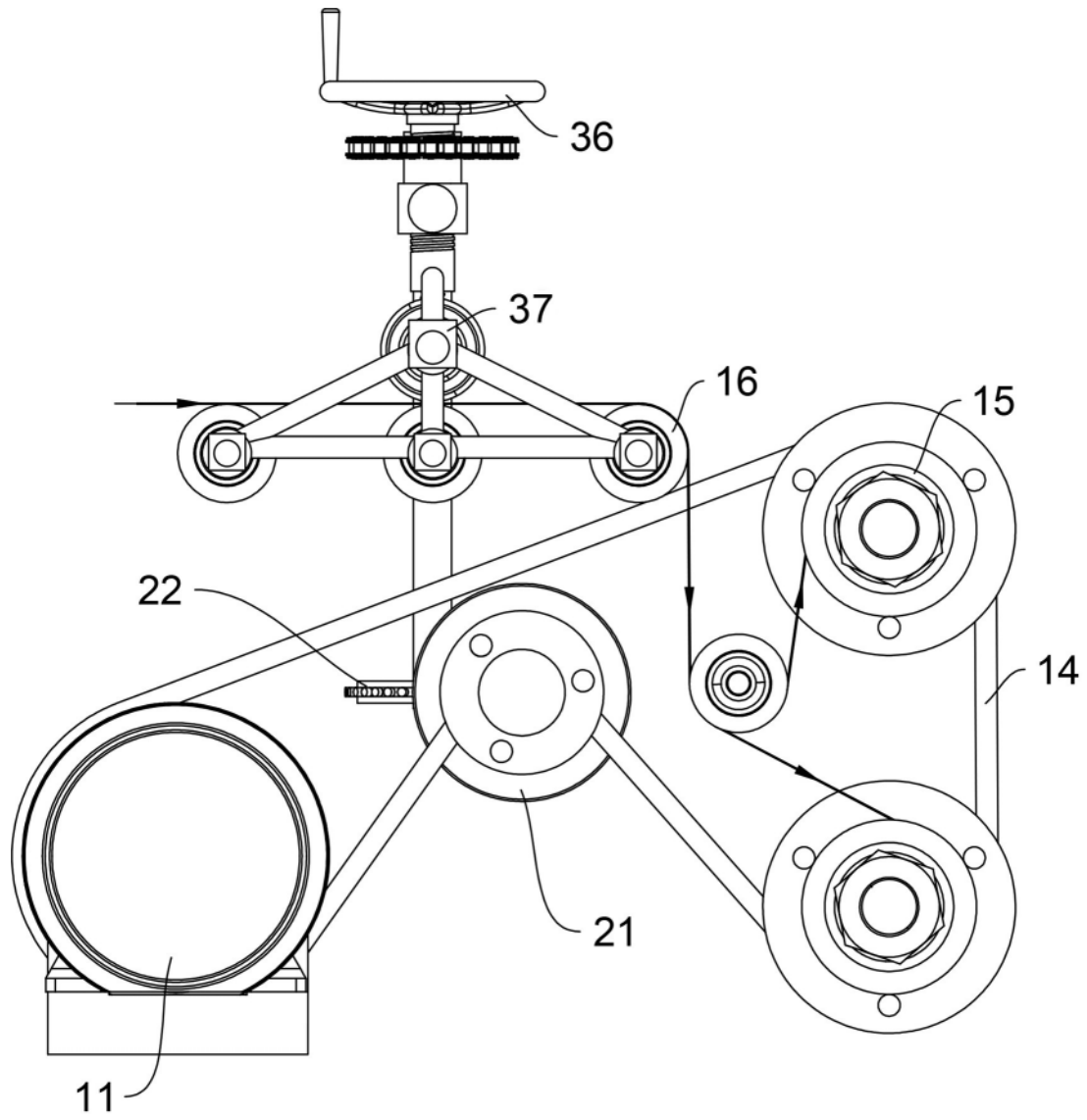


图4