



(21) 申请号 202320697349.X

B65H 75/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.03

B65H 75/18 (2006.01)

(73) 专利权人 甘肃福雨塑业有限责任公司

地址 741000 甘肃省天水市秦安县何川工业园区

(72) 发明人 任红艳 周芳燕 陈厂 王智勤  
朱冰玉 李倩倩 芦伟 王悦  
胡斌

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

专利代理师 王宇轩

(51) Int. Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 23/038 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

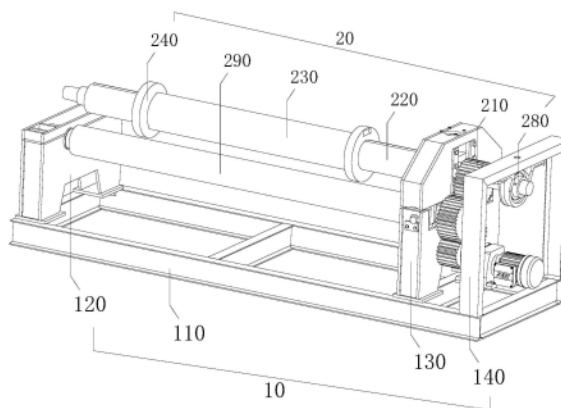
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种收卷机构及农用地膜生产装置

(57) 摘要

本申请提供了一种收卷机构及农用地膜生产装置,属于农用地膜生产技术领域。该收卷机构支架组件和收卷组件。所述收卷组件包括驱动件和转动辊,所述转动辊一端与所述支架组件一侧转动连接,所述驱动件安装于所述支架组件一端上表面并与所述转动辊一端连接,所述驱动件驱动所述转动辊转动,所述转动辊上套设有收卷辊,位于所述收卷辊两端的所述转动辊上分别套设有限位环,两个限位环内顶部固定连接有弹簧,所述弹簧底部固定连接有滑动块,两个所述滑动块分别与所述转动辊表面可拆卸滑动连接。通过收卷辊可拆卸套设在转动辊上,能够收卷多种宽度的地膜,提高收卷装置的实用性。



1. 一种收卷机构,其特征在于,包括  
支架组件(10);

收卷组件(20),包括驱动件(210)和转动辊(220),所述转动辊(220)一端与所述支架组件(10)一侧转动连接,所述驱动件(210)安装于所述支架组件(10)一端上表面并与所述转动辊(220)一端连接,所述驱动件(210)驱动所述转动辊(220)转动,所述转动辊(220)上套设有收卷辊(230),位于所述收卷辊(230)两端的所述转动辊(220)上分别套设有限位环(240),两个限位环(240)内顶部固定连接有弹簧(250),所述弹簧(250)底部固定连接有滑动块(260),两个所述滑动块(260)分别与所述转动辊(220)表面可拆卸滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种收卷机构,其特征在于,所述转动辊(220)上开设有与两个所述滑动块(260)相配合的滑槽(221),远离所述支架组件(10)一端上设置的滑槽(221)延伸至转动辊(220)末端。

3. 根据权利要求1所述的一种收卷机构,其特征在于,所述转动辊(220)靠近所述支架组件(10)一端转动设置有轴承座(280),所述轴承座(280)与所述支架组件(10)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种收卷机构,其特征在于,所述支架组件(10)相对面转动设置有导向辊(290),且所述导向辊(290)位于所述转动辊(220)前下方。

5. 根据权利要求4所述的一种收卷机构,其特征在于,所述驱动件(210)包括电机(211)、主动齿轮(212)、第一从动齿轮(213)和第二从动齿轮(214),所述电机(211)安装于所述支架组件(10)上,所述主动齿轮(212)与所述电机(211)输出端固定连接,所述第一从动齿轮(213)和所述第二从动齿轮(214)分别与所述导向辊(290)和所述转动辊(220)一端固定连接,且所述第一从动齿轮(213)与所述主动齿轮(212)相互啮合设置,所述第二从动齿轮(214)与所述第一从动齿轮(213)相互啮合设置。

6. 根据权利要求1所述的一种收卷机构,其特征在于,所述限位环(240)内顶部开设有凹槽(241),所述弹簧(250)固定于所述凹槽(241)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种收卷机构,其特征在于,所述弹簧(250)内部设置有导向柱(270),所述导向柱(270)固定于所述凹槽(241)内部。

8. 根据权利要求5所述的一种收卷机构,其特征在于,所述支架组件(10)包括底架(110)、第一竖架(120)、第二竖架(130)和安装架(140),所述第一竖架(120)和所述第二竖架(130)分别安装于所述底架(110)两端,所述导向辊(290)两端分别与所述第一竖架(120)和所述第二竖架(130)相对面转动连接,所述转动辊(220)一端与所述第二竖架(130)转动连接,所述驱动件(210)和所述安装架(140)分别安装于所述第二竖架(130)外侧的所述底架(110)上,且所述轴承座(280)与所述安装架(140)顶部下表面固定连接。

9. 农用地膜生产装置,其特征在于,包括

权利要求1-8任意一项所述的收卷机构,及

地膜生产设备,所述支架组件(10)安装于地膜生产设备的出料导辊端。

## 一种收卷机构及农用地膜生产装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及农用地膜生产领域,具体而言,涉及一种收卷机构及农用地膜生产装置。

### 背景技术

[0002] 农用薄膜是应用于农业生产的总称,对于播种时期的保湿、保温起非常重要的作用。农用薄膜在生产后需要使用收卷机进行收卷,在使用时由于收卷机在收卷机前没有什么导向和限制机构,在地膜移动时很可能会出现拖地或被风吹着乱动。

[0003] 如中国公开号为CN217807808U公开了一种聚乙烯地膜生产用收卷装置,机体的侧壁设有导向装置,能够对地膜进行导向,但是由于卷筒的长度不能改变,当收卷的农用地膜与卷筒的长度不匹配时,无法进行更换,降低收卷装置的实用性。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种收卷机构及农用地膜生产装置,旨在改善卷筒的长度不能改变,当收卷的农用地膜与卷筒的长度不匹配时,无法进行更换,降低收卷装置的实用性的问题。

[0005] 一方面,本申请实施例提供了一种收卷机构,包括支架组件和收卷组件。

[0006] 支架组件;所述收卷组件包括驱动件和转动辊,所述转动辊一端与所述支架组件一侧转动连接,所述驱动件安装于所述支架组件一端上表面并与所述转动辊一端连接,所述驱动件驱动所述转动辊转动,所述转动辊上套设有收卷辊,位于所述收卷辊两端的所述转动辊上分别套设有限位环,两个限位环内顶部固定连接有弹簧,所述弹簧底部固定连接滑动块,两个所述滑动块分别与所述转动辊表面可拆卸滑动连接。

[0007] 在上述实现过程中,使用时,先将收卷辊套设在转动辊上,然后将限位环套在转动辊上,然后分别拉动限位环,使得限位环分别位于收卷辊两端,能够对收卷辊进行限位,启动驱动件,使得转动辊转动,即可对地膜进行收卷,收卷结束后,滑动其中一个限位环,将限位环连同弹簧和滑动块从转动辊上取下,然后再将收卷辊连同地膜取下即可。通过收卷辊可拆卸套设在转动辊上,能够收卷多种宽度的地膜,提高收卷装置的实用性。通过两个限位环、弹簧和滑动块的设置,能够对收卷辊进行限位紧抵,防止收卷辊移动,进一步防止地膜在收卷时出现偏移的现象,且不会妨碍收卷辊和地膜的取下。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述转动辊上开设有与两个所述滑动块相配合的滑槽,远离所述支架组件一端上设置的滑槽延伸至转动辊末端。

[0009] 在上述实现过程中,通过滑槽和滑动块的配合,使得两个限位环能够进行滑动,从而对多种长度的收卷辊进行限位,且其中一个限位环还可以从转动辊上取下。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述转动辊靠近所述支架组件一端转动设置有轴承座,所述轴承座与所述支架组件连接。

[0011] 在上述实现过程中,通过轴承座的设置,使得转动辊在转动时更加稳定,进一步提

高收卷辊在收卷时的稳定性。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述支架组件相对面转动设置有导向辊,且所述导向辊位于所述转动辊前方。

[0013] 在上述实现过程中,导向辊可以预先对地膜有导向的作用,使得地膜在收卷时更加的稳定。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述驱动件包括电机、主动齿轮、第一从动齿轮和第二从动齿轮,所述电机安装于所述支架组件上,所述主动齿轮与所述电机输出端固定连接,所述第一从动齿轮和所述第二从动齿轮分别与所述导向辊和所述转动辊一端固定连接,且所述第一从动齿轮与所述主动齿轮相互啮合设置,所述第二从动齿轮与所述第一从动齿轮相互啮合设置。

[0015] 在上述实现过程中,启动电机,电机输出端转动带动主动齿轮转动,进一步使得第一从动齿轮转动,使得导向辊转动,第一从动齿轮转动使得第二从动齿轮转动,实现转动辊的转动,实现地膜的收卷。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述限位环内顶部开设有凹槽,所述弹簧固定于所述凹槽内部。

[0017] 在上述实现过程中,降低弹簧占用空间,使得限位环内壁能够与转动辊外侧接触,增加摩擦力。

[0018] 在一种具体的实施方案中,所述弹簧内部设置有导向柱,所述导向柱固定于所述凹槽内部。

[0019] 在上述实现过程中,导向柱使得弹簧在伸缩时更加的稳定。

[0020] 在一种具体的实施方案中,所述支架组件包括底架、第一竖架、第二竖架和安装架,所述第一竖架和所述第二竖架分别安装于所述底架两端,所述导向辊两端分别与所述第一竖架和所述第二竖架相对面转动连接,所述转动辊一端与所述第二竖架转动连接,所述驱动件和所述安装架分别安装于所述第二竖架外侧的所述底架上,且所述轴承座与所述安装架顶部下表面固定连接。

[0021] 另一方面,本申请实施例另提供了农用地膜生产装置,上述的收卷机构和地膜生产设备,所述支架组件安装于地膜生产设备的出料导辊端。

[0022] 在上述实现过程中,经过地膜生产设备生产出来的地膜经过收卷机构进行收卷,便于下一步的存放、转移、销售。

[0023] 有益效果:

[0024] 1.通过收卷辊可拆卸套设在转动辊上,能够收卷多种宽度的地膜,提高收卷装置的实用性。

[0025] 2.通过两个限位环、弹簧和滑动块的设置,能够对收卷辊进行限位紧抵,防止收卷辊移动,进一步防止地膜在收卷时出现偏移的现象,且不会妨碍收卷辊和地膜的取下。

## 附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,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相关的附图。

[0027] 图1是本申请实施方式提供的收卷机构及农用地膜生产装置结构示意图；

[0028] 图2为本申请实施方式提供的转动辊、收卷辊和限位环之间的连接关系结构示意图；

[0029] 图3为本申请实施方式提供的限位环连接关系结构示意图；

[0030] 图4为本申请实施方式提供的图3中A处放大图；

[0031] 图5为本申请实施方式提供的驱动件结构示意图。

[0032] 图中：10-支架组件；110-底架；120-第一竖架；130-第二竖架；140-安装架；20-收卷组件；210-驱动件；211-电机；212-主动齿轮；213-第一从动齿轮；214-第二从动齿轮；220-转动辊；221-滑槽；230-收卷辊；240-限位环；241-凹槽；242-扣槽；250-弹簧；260-滑动块；270-导向柱；280-轴承座；290-导向辊。

### 具体实施方式

[0033] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0034] 请参阅图1-图5，本申请实施例提供了一种收卷机构，包括支架组件10和收卷组件20。

[0035] 其中，支架组件10用于对收卷组件20的安装于支撑，便于收卷组件20的运行，收卷组件20能够对生产后的农用地膜进行收卷，且能够更换不同长度的收卷辊230，适用于多种宽度的农用地膜收卷。

[0036] 请参阅图1，支架组件10包括底架110、第一竖架120、第二竖架130和安装架140，第一竖架120和第二竖架130分别安装于底架110两端，导向辊290两端分别与第一竖架120和第二竖架130相对面转动连接，转动辊220一端与第二竖架130转动连接，驱动件210和安装架140分别安装于第二竖架130外侧的底架110上，且轴承座280与安装架140顶部下表面固定连接。

[0037] 请参阅图1、图2、图3和图4，收卷组件20包括驱动件210和转动辊220，转动辊220一端与支架组件10一侧转动连接，具体的，转动辊220一端转动贯穿第二竖架130驱动件210连接，驱动件210安装于支架组件10一端上表面并与转动辊220一端连接，驱动件210驱动转动辊220转动，转动辊220上套设有收卷辊230，具体的，收卷辊230的内径稍大于转动辊220的外径，使得收卷辊230能够刚好套设在转动辊220上，且不会发生转动，且能够将收卷辊230从转动辊220上拆卸下来。位于收卷辊230两端的转动辊220上分别套设有限位环240，具体的，两个限位环240外侧顶端部还分别设置有两个扣槽242，扣住扣槽242进行限位环240的滑动。两个限位环240内顶部固定连接有弹簧250，弹簧250底部固定连接有滑动块260，两个滑动块260分别与转动辊220表面可拆卸滑动连接，其中，使用时，先将收卷辊230套设在转动辊220上，然后将限位环240套在转动辊220上，然后分别拉动限位环240，使得限位环240分别位于收卷辊230两端，能够对收卷辊230进行限位，启动驱动件210，使得转动辊220转动，即可对地膜进行收卷，收卷结束后，滑动其中一个限位环240，将限位环240连同弹簧250和滑动块260从转动辊220上取下，然后再将收卷辊230连同地膜取下即可。通过收卷辊230可拆卸套设在转动辊220上，能够收卷多种宽度的地膜，提高收卷装置的实用性。通过两个限位环240、弹簧250和滑动块260的设置，能够对收卷辊230进行限位紧抵，防止收卷辊230

移动,进一步防止地膜在收卷时出现偏移的现象,且不会妨碍收卷辊230和地膜的取下。

[0038] 在本实施例中,转动辊220上开设有与两个滑动块260相配合的滑槽221,远离支架组件10一端上设置的滑槽221延伸至转动辊220末端。其中,通过滑槽221和滑动块260的配合,使得两个限位环240能够进行滑动,从而对多种长度的收卷辊230进行限位,且其中一个限位环240还可以从转动辊220上取下。

[0039] 在具体设置时,转动辊220靠近支架组件10一端转动设置有轴承座280,轴承座280与支架组件10连接。其中,通过轴承座280的设置,使得转动辊220在转动时更加稳定,进一步提高收卷辊230在收卷时的稳定性。

[0040] 在具体设置时,支架组件10相对面转动设置有导向辊290,且导向辊290位于转动辊220前下方。其中,导向辊290可以预先对地膜有导向的作用,使得地膜在收卷时更加的稳定。

[0041] 在本实施例中,驱动件210包括电机211、主动齿轮212、第一从动齿轮213和第二从动齿轮214,电机211安装于支架组件10上,主动齿轮212与电机211输出端固定连接,第一从动齿轮213和第二从动齿轮214分别与导向辊290和转动辊220一端固定连接,且第一从动齿轮213与主动齿轮212相互啮合设置,第二从动齿轮214与第一从动齿轮213相互啮合设置。其中,启动电机211,电机211输出端转动带动主动齿轮212转动,进一步使得第一从动齿轮213转动,使得导向辊290转动,第一从动齿轮213转动使得第二从动齿轮214转动,实现转动辊220的转动,实现地膜的收卷。

[0042] 具体的,限位环240内顶部开设有凹槽241,弹簧250固定于凹槽241内部。其中,降低弹簧250占用空间,使得限位环240内壁能够与转动辊220外侧接触,增加摩擦力。

[0043] 进一步地,弹簧250内部设置有导向柱270,导向柱270固定于凹槽241内部。其中,导向柱270使得弹簧250在伸缩时更加的稳定。

[0044] 请参阅图1-图5,本申请实施例另提供了农用地膜生产装置,上述的收卷机构和地膜生产设备,支架组件10安装于地膜生产设备的出料导辊端。其中,经过地膜生产设备生产出来的地膜经过收卷机构进行收卷,便于下一步的存放、转移、销售。

[0045] 使用时,先将收卷辊230套设在转动辊220上,然后将限位环240套在转动辊220上,然后分别拉动限位环240,使得限位环240分别位于收卷辊230两端,能够对收卷辊230进行限位,启动驱动件210,使得转动辊220转动,即可对地膜进行收卷,收卷结束后,滑动其中一个限位环240,将限位环240连同弹簧250和滑动块260从转动辊220上取下,然后再将收卷辊230连同地膜取下即可。通过收卷辊230可拆卸套设在转动辊220上,能够收卷多种宽度的地膜,提高收卷装置的实用性。通过两个限位环240、弹簧250和滑动块260的设置,能够对收卷辊230进行限位紧抵,防止收卷辊230移动,进一步防止地膜在收卷时出现偏移的现象,且不会妨碍收卷辊230和地膜的取下。

[0046] 需要说明的是,电机211具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0047] 电机211的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0048] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请的保护范围,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到:相似的标号和

字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

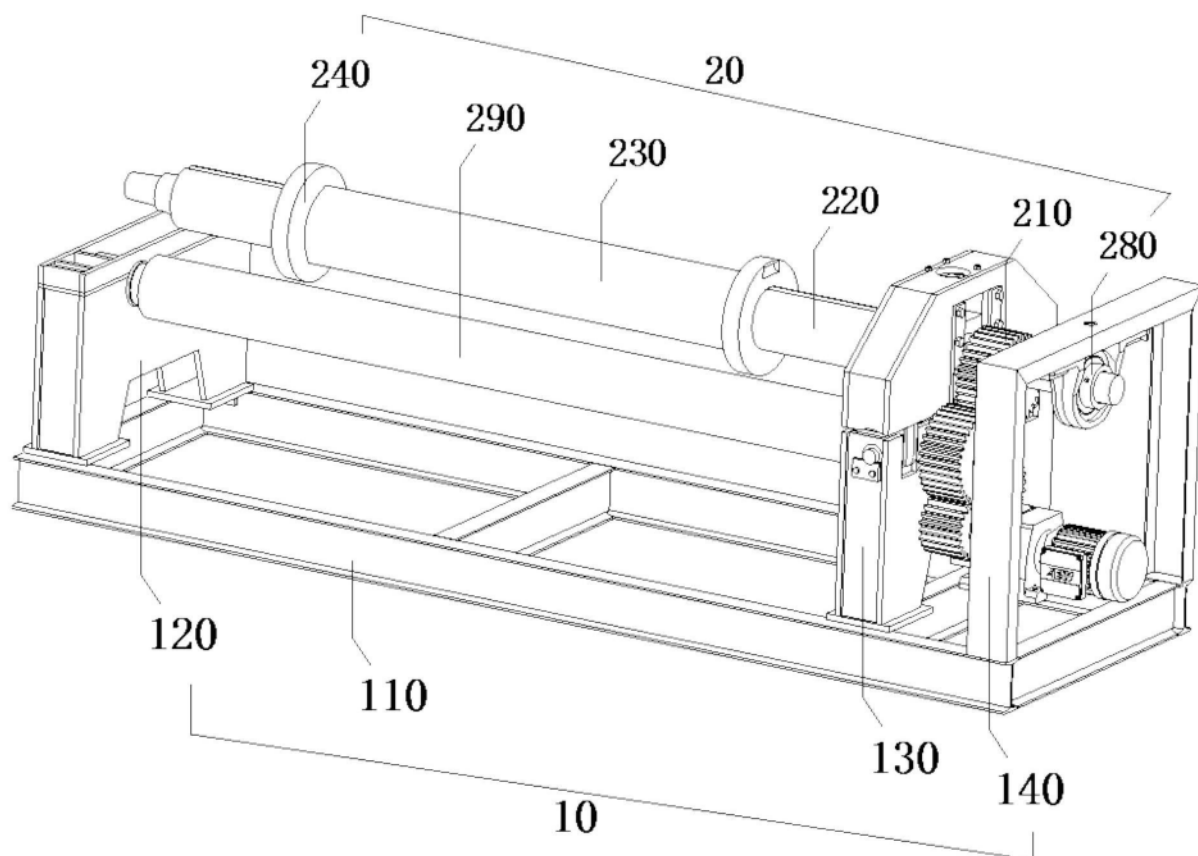


图1

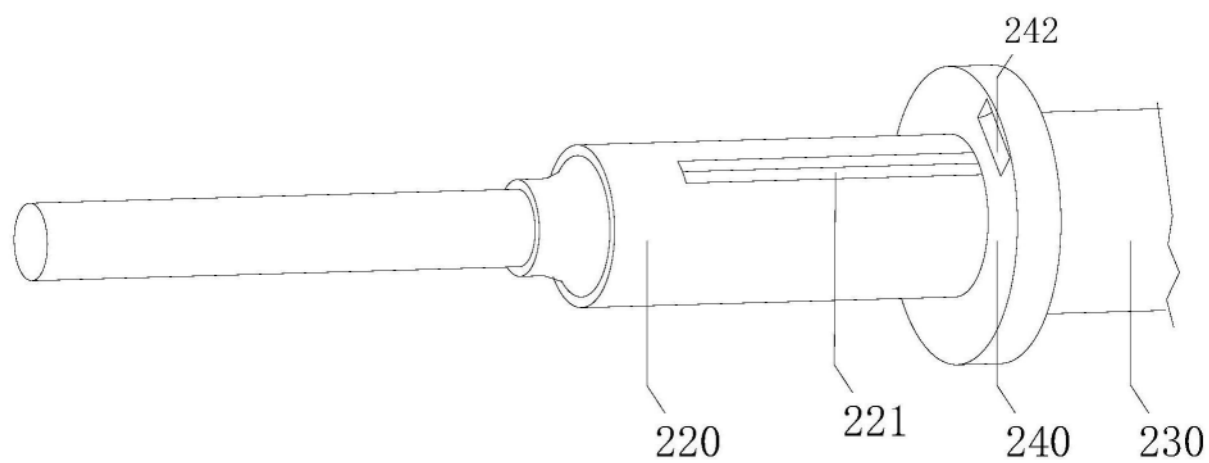


图2

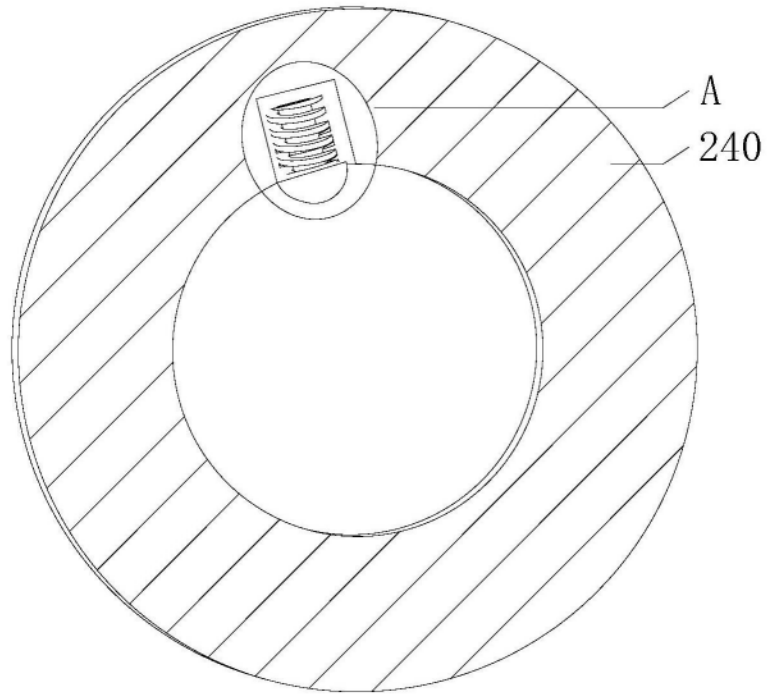


图3

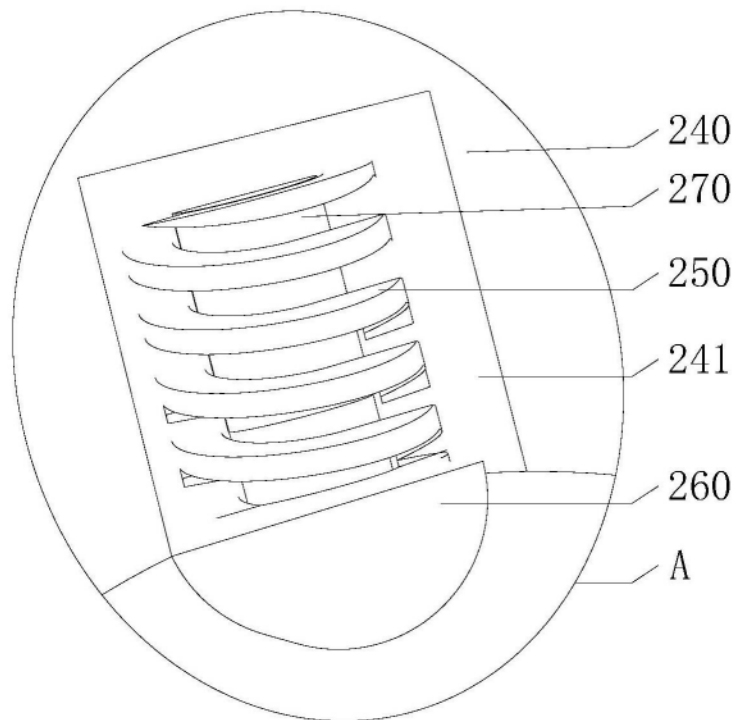


图4

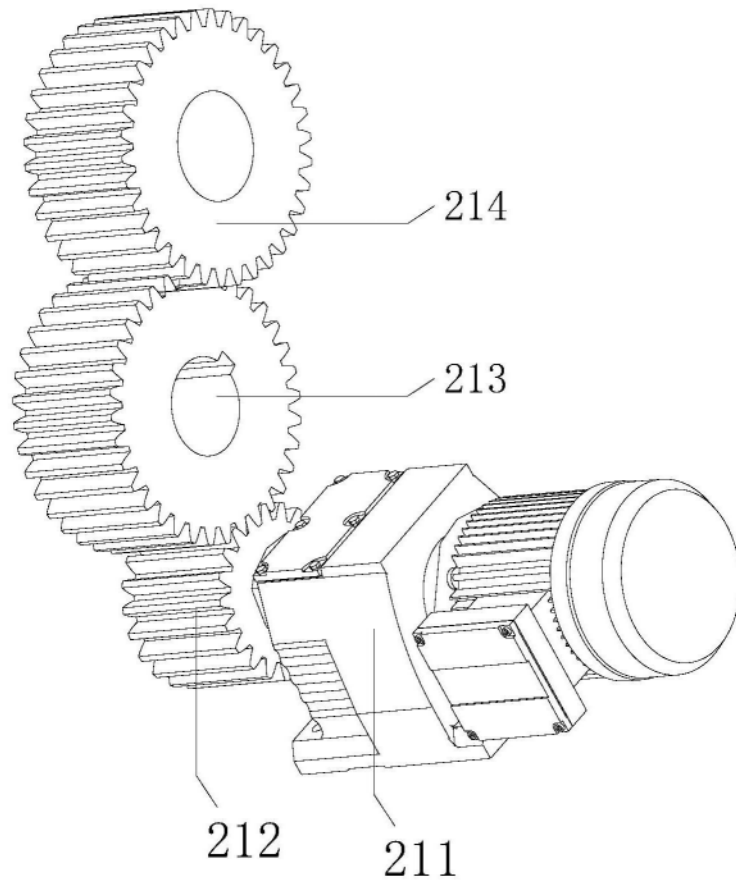


图5