



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221625463 U

(45) 授权公告日 2024.08.30

(21) 申请号 202420357419.1

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 杭州建业电缆有限公司

地址 311399 浙江省杭州市临安区玲珑街  
道高源村徐家头1号

(72) 发明人 陈杰 陈连基

(74) 专利代理机构 杭州大道知识产权代理有限  
公司 33525

专利代理师 张荣鑫

(51) Int. Cl.

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 71/00 (2006.01)

B65H 59/10 (2006.01)

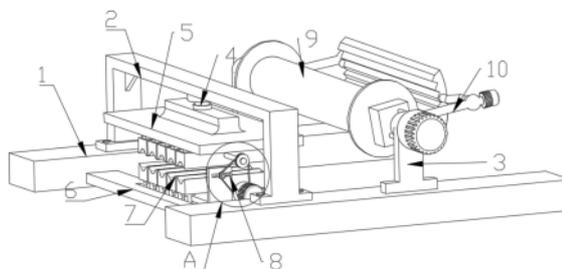
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电缆生产用辅助牵引设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种电缆生产用辅助牵引设备,包括底架,所述底架上依次设置有第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架上固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下端固定连接上连接板,所述底架上固定设置下连接板,所述下连接板位于上连接板正下方,所述上连接板与下连接板之间设置牵引机构,所述牵引机构侧面设置调节机构,所述第二支撑架上设置卷线机构,所述卷线机构包括卷线轴,所述卷线轴上设置压紧机构。本实用新型能够适用于对更多型号电缆的牵引,提高了装置的适用性,还可以在设备临时停止或者停止牵引之后,将被牵引的电缆压紧,有效防止电缆滑脱失控,进而提高了装置的稳定性与安全性。



1. 一种电缆生产用辅助牵引设备,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)上依次设置有第一支撑架(2)和第二支撑架(3),所述第一支撑架(2)上固定连接电动伸缩杆(4),所述电动伸缩杆(4)下端固定连接上连接板(5),所述底架(1)上固定设置下连接板(6),所述下连接板(6)位于上连接板(5)正下方,所述上连接板(5)与下连接板(6)之间设置有牵引机构(7),所述牵引机构(7)侧面设置有调节机构(8),所述第二支撑架(3)上设置有卷线机构(9),所述卷线机构(9)包括卷线轴(91),所述卷线轴(91)上设置有压紧机构(10)。

2. 如权利要求1所述的一种电缆生产用辅助牵引设备,其特征在于:所述上连接板(5)下底面开设有上滑动槽(51),所述下连接板(6)上底面开设有下滑动槽(61),所述上滑动槽(51)与下滑动槽(61)两端均设置有限位块。

3. 如权利要求2所述的一种电缆生产用辅助牵引设备,其特征在于:所述牵引机构(7)包括上牵引条(71)和下牵引条(72),所述上牵引条(71)上固定上滑块(73),所述上滑块(73)与上滑动槽(51)采用滑动连接,所述下牵引条(72)上固定设置下滑块(74),所述下滑块(74)与下滑动槽(61)采用滑动连接,所述上牵引条(71)和下牵引条(72)表面均设置有弧形槽(75)。

4. 如权利要求3所述的一种电缆生产用辅助牵引设备,其特征在于:所述调节机构(8)包括调节电机(81)、主动丝杆(82)、从动丝杆(83)和安装板(86),所述调节电机(81)固定设置于下连接板(6)上,所述主动丝杆(82)通过联轴器与调节电机(81)输出端连接,所述主动丝杆(82)上通过轴孔配合固定连接主动轮(84),所述从动丝杆(83)上通过轴孔配合固定连接从动轮(85),所述安装板(86)固定设置于下连接板(6)上,所述安装板(86)上开设有水平槽(861),所述水平槽(861)上滑动连接有调节块(862),所述调节块(862)上通过轴孔滑动连接有调节轮(87),所述主动轮(84)、从动轮(85)和调节轮(87)之间通过皮带连接,所述主动丝杆(82)和从动丝杆(83)上均设置多段螺纹,所述上牵引条(71)和下牵引条(72)上设置有相应的螺纹孔,所述主动丝杆(82)和从动丝杆(83)分别与上牵引条(71)和下牵引条(72)通过螺纹配合活动连接。

5. 如权利要求4所述的一种电缆生产用辅助牵引设备,其特征在于:所述水平槽(861)内固定设置有气压缸(863),所述气压缸(863)上连接有伸长杆(864),所述伸长杆(864)另一端与调节块(862)固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种电缆生产用辅助牵引设备,其特征在于:所述卷线机构(9)还包括卷线辊(92)和卷线电机(93),所述卷线轴(91)活动连接于第二支撑架(3)上,所述卷线电机(93)通过联轴器连接于卷线轴(91)一端,所述卷线辊(92)同轴心固定连接于卷线轴(91)上。

7. 如权利要求1所述的一种电缆生产用辅助牵引设备,其特征在于:所述压紧机构(10)包括连接块(101)和压紧板(102),所述连接块(101)通过轴孔配合设置于卷线轴(91)上,所述连接块(101)与卷线轴(91)活动连接,所述第二支撑架(3)上固定设置有稳定杆(31),所述稳定杆(31)与连接块(101)固定连接,所述连接块(101)上通过轴孔配合连接有传动丝杆(103),所述传动丝杆(103)与连接块(101)活动连接,所述传动丝杆(103)末端同轴联轴器连接有压紧电机(104),所述压紧板(102)上固定连接连接杆(105),所述连接杆(105)末端固定连接螺纹筒(106),所述螺纹筒(106)与传动丝杆(103)通过螺纹配合活动连接。

8. 如权利要求7所述的一种电缆生产用辅助牵引设备,其特征在于:所述压紧板(102)上靠近第二支撑架(3)的一面设置有固定齿(107)。

## 一种电缆生产用辅助牵引设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及缆线加工技术领域,属于一种电缆生产用辅助牵引设备。

### 背景技术

[0002] 电缆通常是一种类似于绳索、由几根电线或几组导线绞合在一起的用于电能或信号传输设备,其中每组电线相互绝缘,通常绕着一个中心绞合,整个外层都覆盖着一层高度绝缘的层。电缆具有内部通电和外部绝缘的特点,因此电缆通常用以传输电能,信息和实现电磁能转换的线材产品。

[0003] 电缆生产中,由于电缆通常很长,往往需要对其进行牵引,传统的牵引需要人工拉着电缆来完成,但是牵引工作量大,需要的人工多,并且工作效率低下,因此现在出现了一些电缆生产用的牵引设备。

[0004] 由于目前的电缆型号越来越多,但现有的电缆牵引设备在牵引工作中不能对牵引机构进行调节,从而导致能够牵引的电缆型号较少,设备适用性低,还有大多电缆牵引设备只能进行单根电缆的牵引,导致牵引效率较低,另外在加工过程中,由于一些情况需要临时停止牵引,由此便需要压紧机构,对正在被牵引的电缆进行稳定。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种电缆生产用辅助牵引设备,可以有效解决背景技术中出现的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下实施方案:

[0007] 本申请提供一种电缆生产用辅助牵引设备,包括底架,其特征在于,所述底架上依次设置有第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架上固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下端固定连接上连接板,所述底架上固定设置下连接板,所述下连接板位于上连接板正下方,所述上连接板与下连接板之间设置有牵引机构,所述牵引机构侧面设置有调节机构,所述第二支撑架上设置有卷线机构,所述卷线机构包括卷线轴,所述卷线轴上设置有压紧机构。

[0008] 作为优选,所述上连接板下底面开设有上滑动槽,所述下连接板上底面开设下滑动槽,所述上滑动槽与下滑动槽两端均设置有限位块。

[0009] 作为优选,所述牵引机构包括上牵引条和下牵引条,所述上牵引条上固定上滑块,所述上滑块与上滑动槽采用滑动连接,所述下牵引条上固定设置下滑块,所述下滑块与下滑动槽采用滑动连接,所述上牵引条和下牵引条表面均设置有弧形槽。

[0010] 作为优选,所述调节机构包括调节电机、主动丝杆、从动丝杆和安装板,所述调节电机固定设置于下连接板上,所述主动丝杆通过联轴器与调节电机输出端连接,所述主动丝杆上通过轴孔配合固定连接主动轮,所述从动丝杆上通过轴孔配合固定连接从动轮,所述安装板固定设置于下连接板上,所述安装板上开设有水平槽,所述水平槽上滑动连接有调节块,所述调节块上通过轴孔滑动连接有调节轮,所述主动轮、从动轮和调节轮之间

通过皮带连接,所述主动丝杆和从动丝杆上均设置多段螺纹,所述上牵引条和下牵引条上设置有相应的螺纹孔,所述主动丝杆和从动丝杆分别与上牵引条和下牵引条通过螺纹配合活动连接。

[0011] 作为优选,所述水平槽内固定设置有气压缸,所述气压缸上连接有伸长杆,所述伸长杆另一端与调节块固定连接。

[0012] 作为优选,所述卷线机构还包括卷线辊和卷线电机,所述卷线轴活动连接于第二支撑架上,所述卷线电机通过联轴器连接于卷线轴一端,所述卷线辊同轴心固定连接于卷线轴上。

[0013] 作为优选,所述压紧机构包括连接块和压紧板,所述连接块通过轴孔配合设置于卷线轴上,所述连接块与卷线轴活动连接,所述第二支撑架上固定设置有稳定杆,所述稳定杆与连接块固定连接,所述连接块上通过轴孔配合连接有传动丝杆,所述传动丝杆与连接块活动连接,所述传动丝杆末端同轴联轴器连接有压紧电机,所述压紧板上固定连接有连接杆,所述连接杆末端固定连接有螺纹筒,所述螺纹筒与传动丝杆通过螺纹配合活动连接。

[0014] 作为优选,所述压紧板上靠近第二支撑架的一面设置有固定齿。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供一种电缆生产用辅助牵引设备,具有以下有益效果:

[0016] 一、本实用新型设置了牵引机构和调节机构,通过主动丝杆和从动丝杆能够分别对上牵引条和下牵引条的水平间距进行大小调节,通过电动伸缩杆能够完成对上牵引条和下牵引条上间距的大小调节,由此能够适用于对更多型号电缆的牵引,提高了装置的适用性。

[0017] 二、本实用新型设置了压紧机构,能够在设备临时停止或者停止牵引之后,将被牵引的电缆压紧,有效防止电缆滑脱失控,进而提高了装置的稳定性与安全性。

[0018] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型牵引机构的结构示意图;

[0021] 图3为图1A处的局部放大图,为本实用新型调节机构的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型压紧机构的结构示意图

[0023] 图中:1、底架;2、第一支撑架;3、第二支撑架;31、稳定杆;4、电动伸缩杆;5、上连接板;51、上滑动槽;6、下连接板;61、下滑动槽;7、牵引机构;71、上牵引条;72、下牵引条;73、上滑块;74、下滑块;75、弧形槽;8、调节机构;81、调节电机;82、主动丝杆;83、从动丝杆;84、主动轮;85、从动轮;86、安装板;861、水平槽;862、调节块;863、气压缸;864、伸长杆;9、卷线机构;91、卷线轴;92、卷线辊;93、卷线电机;10、压紧机构;101、连接块;102、压紧板;103、传动丝杆;104、压紧电机;105、连接杆;106、螺纹筒;107、固定齿。

## 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。但是应该理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解

释本实用新型,并不用于限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0025] 参阅图1,包括底架1,其特征在于,所述底架1上依次设置有第一支撑架2和第二支撑架3,所述第一支撑架2上固定连接电动伸缩杆4,所述电动伸缩杆4下端固定连接上连接板5,所述底架1上固定设置下连接板6,所述下连接板6位于上连接板5正下方,所述上连接板5与下连接板6之间设置牵引机构7,所述牵引机构7侧面设置调节机构8,所述第二支撑架3上设置卷线机构9,所述卷线机构9包括卷线轴91,所述卷线轴91上设置压紧机构10。

[0026] 参阅图2,所述上连接板5下底面开设有上滑动槽51,所述下连接板6上底面开设下滑动槽61,所述上滑动槽51与下滑动槽61两端均设置有限位块。

[0027] 参阅图2,所述牵引机构7包括上牵引条71和下牵引条72,所述上牵引条71上固定上滑块73,所述上滑块73与上滑动槽51采用滑动连接,所述下牵引条72上固定设置下滑块74,所述下滑块74与下滑动槽61采用滑动连接,所述上牵引条71和下牵引条72表面均设置有弧形槽75,弧形槽75更适于电缆外形,能更便于牵引工作,上牵引条71和下牵引条72均设计有多个,并且上下一对一对应,能够多根电缆同时牵引。

[0028] 参阅图3,所述调节机构8包括调节电机81、主动丝杆82、从动丝杆83和安装板86,所述调节电机81固定设置于下连接板6上,所述主动丝杆82通过联轴器与调节电机81输出端连接,所述主动丝杆82上通过轴孔配合固定连接主动轮84,所述从动丝杆83上通过轴孔配合固定连接从动轮85,所述安装板86固定设置于下连接板6上,所述安装板86上开设有水平槽861,所述水平槽861上滑动连接调节块862,所述调节块862上通过轴孔滑动连接有调节轮87,所述主动轮84、从动轮85和调节轮87之间通过皮带连接,所述主动丝杆82和从动丝杆83上均设置多段螺纹,所述上牵引条71和下牵引条72上设置相应的螺纹孔,所述主动丝杆82和从动丝杆83分别与上牵引条71和下牵引条72通过螺纹配合活动连接,通过主动丝杆82和从动丝杆83的转动,从而可以分别带动上牵引条71和下牵引条72进行移动,由此分别调节上牵引条71和下牵引条72各自的水平间距,从而能够适用于牵引更多型号的电缆,提高装置的适用性。

[0029] 参阅图3,所述水平槽861内固定设置气压缸863,所述气压缸863上连接伸长杆864,所述伸长杆864另一端与调节块862固定连接,气压缸863用于提供压力是伸长杆864伸长,从而推动调节块862在水平槽861内滑动,从而保证皮带处于合适的张紧状态。

[0030] 参阅图4,所述卷线机构9还包括卷线辊92和卷线电机93,所述卷线轴91活动连接于第二支撑架3上,所述卷线电机93通过联轴器连接于卷线轴91一端,所述卷线辊92同轴心固定连接于卷线轴91上。

[0031] 参阅图4,所述压紧机构10包括连接块101和压紧板102,所述连接块101通过轴孔配合设置于卷线轴91上,所述连接块101与卷线轴91活动连接,所述第二支撑架3上固定设置稳定杆31,所述稳定杆31与连接块101固定连接,所述连接块101上通过轴孔配合连接有传动丝杆103,所述传动丝杆103与连接块101活动连接,所述传动丝杆103末端同轴联轴器连接有压紧电机104,所述压紧板102上固定连接连接杆105,所述连接杆105末端固定连接螺纹筒106,所述螺纹筒106与传动丝杆103通过螺纹配合活动连接,通过螺纹筒106与传动丝杆103之间的活动配合,带动压紧板102压向卷线辊92,使电缆能够被固定,有效防

止电缆滑脱。

[0032] 参阅图4,所述压紧板102上靠近第二支撑架3的一面设置有固定齿107,固定齿107有利于增大压紧板102与电缆之间的摩擦力。

[0033] 本实用新型实施例的工作原理:

[0034] 本实用新型使用时,先通过电动伸缩杆4缩短带动上连接板5上移,调大上连接板5与下连接板6之间的上下间距,从而调大上牵引条71和下牵引条72之间的上下间距,之后将需要牵引的电缆放入上牵引条71和下牵引条72之间,电动伸缩杆4伸长,带动上连接板5向下移动,调小上牵引条71和下牵引条72之间的上下间距,从而使上牵引条71和下牵引条72形成圆弧口,将电缆稳定,然后将电缆缠绕与卷线辊92上,启动卷线电机93,驱动卷线轴91转动,再带动卷线辊92转动进行牵引,在电动伸缩杆4工作的过程中,通过气压缸863驱动伸长杆864伸长或者缩短,进而带动调节块862进行相应的水平位移,由此使得皮带处于合适的张紧状态;当需要牵引不同型号的电缆时,启动调节电机81,驱动主动丝杆82转动,带动主动轮84转动,通过皮带带动从动轮85转动,再带动从动丝杆83转动,通过主动丝杆82和从动丝杆83的转动,从而可以分别带动上牵引条71和下牵引条72进行水平移动,由此分别调节上牵引条71和下牵引条72各自的水平间距,从而使牵引机构7适用于牵引不同型号的电缆;当牵引设备需要停机或者临时停机时,启动压紧电机104,驱动传动丝杆103转动,进而通过螺纹配合调动螺纹筒106移动,由此带动压紧板102靠近卷线辊92,将电缆压紧稳定,防止电缆滑脱。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

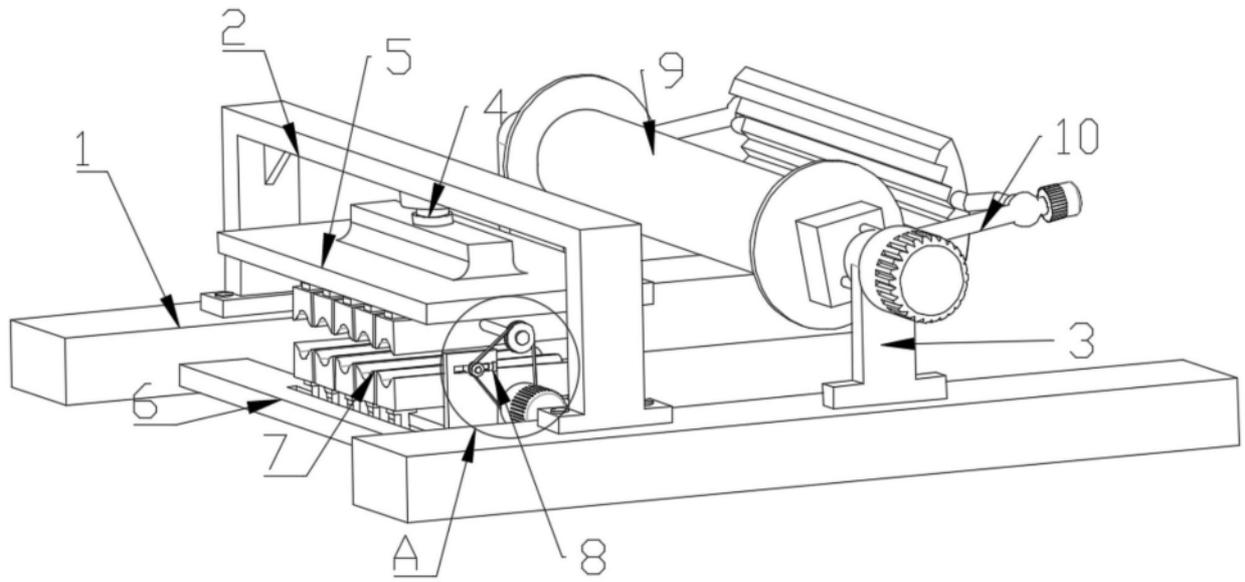


图1

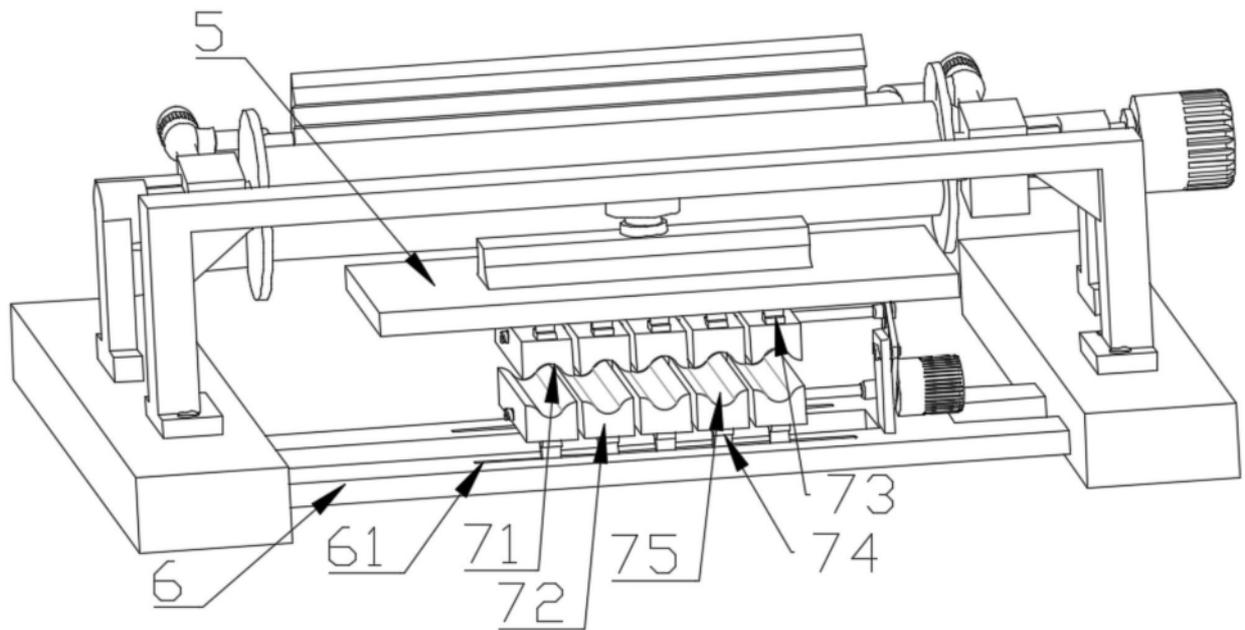


图2

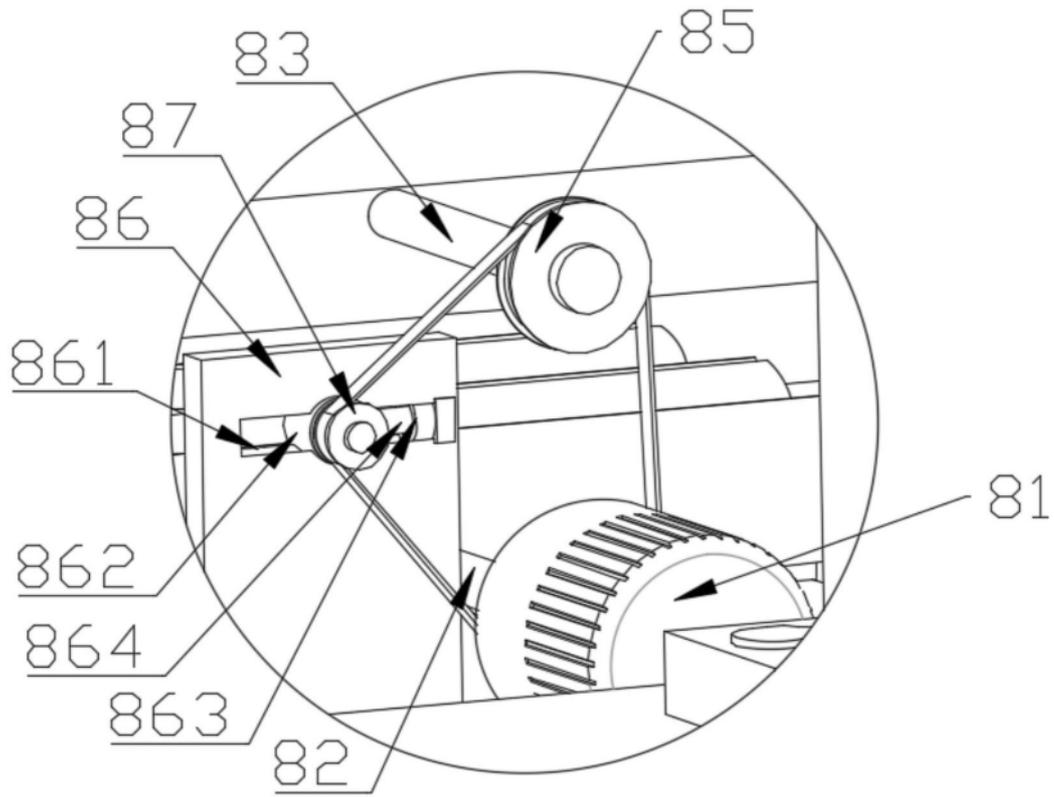


图3

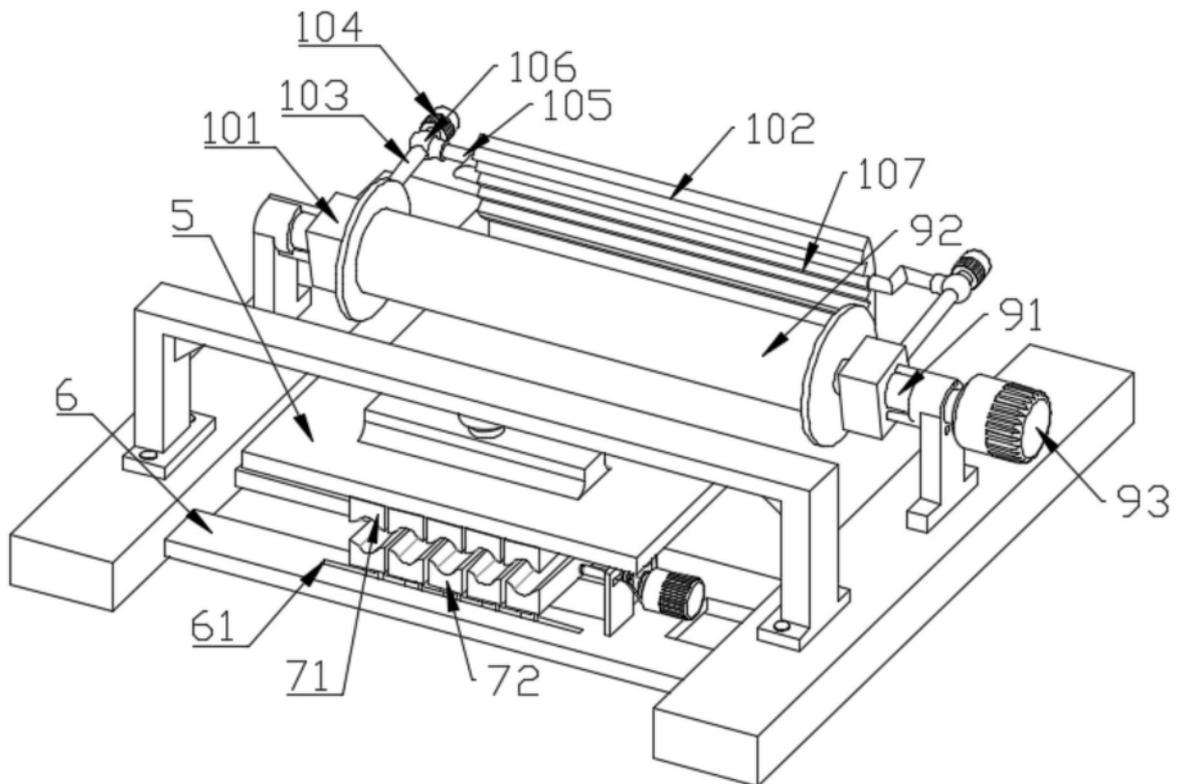


图4