



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208883171 U

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201821308600.4

(22)申请日 2018.08.15

(73)专利权人 南京亿纵天通信工程有限公司  
地址 210000 江苏省南京市玄武区龙蟠路  
149号湖畔居11幢5单元1109室

(72)发明人 高齐飞

(51)Int.Cl.

B65H 54/28(2006.01)

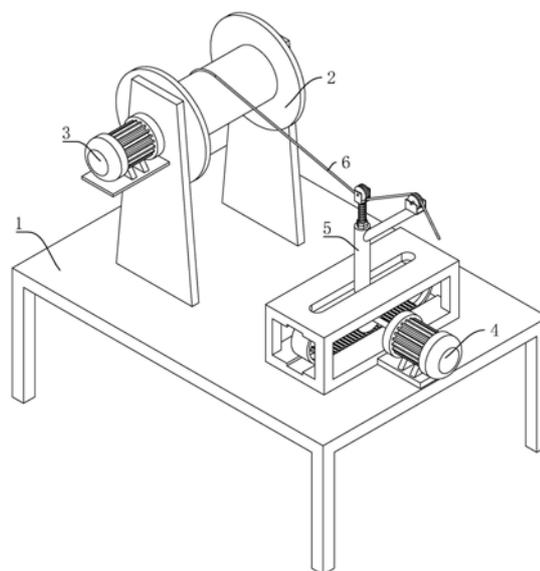
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种通信管道缆线收缆装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种通信管道缆线收缆装置,其涉及缆线收放设备的技术领域,旨在解决现有技术中采用人工收卷缆线费时费力的技术问题,其技术方案要点是包括机架、设在机架上的卷线组件,还包括驱动卷线组件收卷缆线的驱动组件、设置在机架上用于压紧缆线的张紧组件以及设置在张紧组件下方且驱动张紧组件往复运动的移动组件,所述移动组件位于缆线进入卷线组件的一侧,利用驱动组件驱动卷线组件将缆线收卷,通过移动组件带动张紧组件来回移动,从而可以将缆线均匀排布在卷线组件上,再利用张紧组件从而可以将缆线张紧,避免缆线松垮,缆线在卷线组件上紊乱排布,以此可以实现装置自动收卷缆线,有利于减少人力和成本。



1. 一种通信管道缆线收缆装置,包括机架(1)、设在机架(1)上的卷线组件(2),其特征在于:还包括驱动卷线组件(2)收卷缆线(6)的驱动组件(3)、设置在机架(1)上用于压紧缆线(6)的张紧组件(5)以及设置在张紧组件(5)下方且驱动张紧组件(5)往复运动的移动组件(4),所述移动组件(4)位于缆线(6)进入卷线组件(2)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述卷线组件(2)包括相对设置在机架(1)上的两支撑架(20),两所述支撑架(20)上转动连接有卷筒(21),所述卷筒(21)两端设有挡板(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述驱动组件(3)包括设置在卷筒(21)一端的第一电机(30),所述第一电机(30)的驱动轴与卷筒(21)同轴连接。

4. 根据权利要求1所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述移动组件(4)包括设置在机架(1)上的支撑框(40),所述支撑框(40)的内顶壁和内底壁均设有滑槽(44),所述支撑框(40)内滑动连接有齿条架(41),所述齿条架(41)包括在支撑框(40)内顶壁的滑槽(44)上滑动连接的上齿条(42)以及在支撑框(40)内底壁的滑槽(44)上滑动连接有下齿条(43),所述上齿条(42)、下齿条(43)两端分别通过弧形架(45)连接,所述齿条架(41)内啮合有不完全齿轮(46),所述不完全齿轮(46)的半圆周壁上均布有若干个轮齿(47),若干个所述轮齿(47)在不完全齿轮(46)圆周壁上的弧长小于不完全齿轮(46)的半圆周长,所述不完全齿轮(46)同轴连接有第二电机(48)。

5. 根据权利要求4所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述支撑框(40)顶壁上设有腰形孔(49),所述张紧组件(5)包括设置在上齿条(42)外顶壁上的支撑杆(50),所述支撑杆(50)伸出腰形孔(49)向上延伸,所述支撑杆(50)远离上齿条(42)的一端转动连接有张紧轮(51),所述张紧轮(51)位于缆线(6)卷上滚筒一侧的下方,所述支撑杆(50)远离卷筒(21)一侧的侧壁上设有斜撑杆(52),所述斜撑杆(52)上转动连接有滚轮(53),所述滚轮(53)位于张紧轮(51)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述支撑杆(50)沿其长度方向设有螺纹孔(54),所述螺纹孔(54)内螺纹连接有螺杆(55),所述螺杆(55)的一端伸出螺纹孔(54)转动连接有张紧轮(51)。

7. 根据权利要求6所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述螺杆(55)靠近支撑杆(50)的上顶壁自下而上依次螺纹连接有主螺母(56)和副螺母(592),所述主螺母(56)的上表面和副螺母(592)的下表面抵触。

8. 根据权利要求6所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述张紧轮(51)、滚轮(53)的圆周壁上均设有凹槽(57)。

9. 根据权利要求8所述的一种通信管道缆线收缆装置,其特征在于:所述凹槽(57)内设有橡胶缓冲垫(58)。

## 一种通信管道缆线收缆装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及缆线收放设备的技术领域,更具体地说,它涉及一种通信管道缆线收缆装置。

### 背景技术

[0002] 在电力、通讯等技术领域,根据电力设备或通讯设备的安装需要,通常需要进行铺设电线或通讯线,或是将使用完毕的测试线等进行收卷起来。

[0003] 现有专利中授权公告号为CN202030382U的中国专利公开了通信管道缆线收线器,其特征在于:包括有框架结构的引线装置,引线装置中间穿过有转轴和收线轴,引线装置靠近转轴的一侧的边缘设置有弧形扁铁,并使得转轴、收线轴和弧形扁铁三者的中心处于一个平面上。

[0004] 现有技术是通过手摇的方式对缆线进行收缆,但是缆线通常很长很重,需要耗费大量的人力进行收卷,有待改进。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种通信管道缆线收缆装置,可以自动收卷缆线,有利于节约人力和成本。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种通信管道缆线收缆装置,包括机架、设在机架上的卷线组件,还包括驱动卷线组件收卷缆线的驱动组件、设置在机架上用于压紧缆线的张紧组件以及设置在张紧组件下方且驱动张紧组件往复运动的移动组件,所述移动组件位于缆线进入卷线组件的一侧。

[0008] 通过采用上述技术方案,利用驱动组件驱动卷线组件将缆线收卷,通过移动组件带动张紧组件来回移动,从而可以将缆线均匀排布在卷线组件上,再利用张紧组件从而可以将缆线张紧,避免缆线松垮,缆线在卷线组件上紊乱排布,以此可以实现装置自动收卷缆线,有利于减少人力和成本。

[0009] 进一步地,所述卷线组件包括相对设置在机架上的两支撑架,两所述支撑架上转动连接有卷筒,所述卷筒两端设有挡板。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用卷筒将缆线缠绕在卷筒圆周壁上,当缆线在卷筒上缠绕多层时,利用挡板可以顺利将缆线缠绕在卷筒外侧壁上,减少缆线从卷筒上滑落的可能性。

[0011] 进一步地,所述驱动组件包括设置在卷筒一端的第一电机,所述第一电机的驱动轴与卷筒同轴连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用第一电机驱动卷筒转动,从而可以顺利将缆线卷上卷筒圆周壁上,由此可以实现自动收卷缆线,有利于减少人力和成本。

[0013] 进一步地,所述移动组件包括设置在机架上的支撑框,所述支撑框的内顶壁和内底壁均设有滑槽,所述支撑框内滑移连接有齿条架,所述齿条架包括在支撑框内顶壁的滑

槽上滑动连接的上齿条以及在支撑框内底壁的滑槽上滑动连接有下齿条,所述上齿条、下齿条两端分别通过弧形架连接,所述齿条架内啮合有不完全齿轮,所述不完全齿轮的半圆周壁上均布有若干个轮齿,若干个所述轮齿在不完全齿轮圆周壁上的弧长小于不完全齿轮的半圆周长,所述不完全齿轮同轴连接有第二电机。

[0014] 通过采用上述技术方案,利用第二电机驱动不完全齿轮转动,不完全齿轮上的轮齿在齿条架内转动,从而可以分别与上齿条和下齿条啮合,进而可以带动齿条架在支撑框内往复运动,可以顺利带动张紧组件来回移动,以此可以顺利带动缆线往复运动,有利于缆线均匀排布在卷筒。

[0015] 进一步地,所述支撑框顶壁上设有腰形孔,所述张紧组件包括设置在上齿条外顶壁上的支撑杆,所述支撑杆伸出腰形孔向上延伸,所述支撑杆远离上齿条的一端转动连接有张紧轮,所述张紧轮位于缆线卷上卷筒一侧的下方,所述支撑杆远离卷筒一侧的侧壁上设有斜撑杆,所述斜撑杆上转动连接有滚轮,所述滚轮位于张紧轮的上方。

[0016] 通过采用上述技术方案,缆线进入卷筒前,先穿过滚轮的上方,再从张紧轮的下方穿过,最后进入卷筒上,利用张紧轮和滚轮的配合使用,从而可以有利于进入卷筒的缆线处于张紧状态,从而可以实现缆线紧密排布在卷筒上。

[0017] 进一步地,所述支撑杆沿其长度方向设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端伸出螺纹孔转动连接有张紧轮。

[0018] 通过采用上述技术方案,根据缆线进入卷筒的松弛程度,调整螺杆伸出支撑杆的长度,利用张紧轮和滚轮之间的高度差,从而可以调整缆线张紧的程度,有利于减少缆线在卷筒上紊乱排布的可能性。

[0019] 进一步地,所述螺杆靠近支撑杆的上顶壁自下而上依次螺纹连接有主螺母和副螺母,所述主螺母的上表面和副螺母的下表面抵触。

[0020] 通过采用上述技术方案,利用主螺母和副螺母相互抵触,并分别旋紧在螺杆靠近支撑杆的一端,有利于将螺杆锁定在支撑杆上,减少螺杆从螺纹孔中滑出的可能性。

[0021] 进一步地,所述张紧轮、滚轮的圆周壁上均设有凹槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,当缆线将要卷上卷筒时,先从滚轮的凹槽中经过,再穿过张紧轮的凹槽,最后卷上卷筒,有利于加强张紧轮和滚轮输送缆线的稳定性。

[0023] 进一步地,所述凹槽内设有橡胶缓冲垫。

[0024] 通过采用上述技术方案,利用橡胶缓冲垫有利于减少缆线与张紧轮和滚轮之间的摩擦力,也可以减少缆线表皮的磨损。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 1、利用第一电机驱动卷筒转动,卷筒从而可以将缆线卷在其圆周壁上,从而可以实现装置的自动收线功能;

[0027] 2、利用张紧轮和滚轮之间的高度差,从而可以将进入卷筒的缆线进行张紧,从而可以减少缆线在卷筒上紊乱排布的可能性;

[0028] 3、利用第二电机驱动不完全齿轮转动,不完全齿轮从而可以分别与上齿条和下齿条啮合,继而可以带动齿条架往复运动,进而可以带动张紧轮和滚轮来回移动,以此可以实现缆线均匀排布在卷筒的圆周壁上。

## 附图说明

[0029] 图1为实施例的结构示意图；

[0030] 图2为体现实施例中卷线组件和驱动组件的结构示意图；

[0031] 图3为体现实施例中移动组件的结构示意图；

[0032] 图4为体现实施例中张紧组件的结构示意图；

[0033] 图5为体现实施例中螺纹孔的结构示意图。

[0034] 图中：1、机架；2、卷线组件；20、支撑架；21、卷筒；22、挡板；3、驱动组件；30、第一电机；4、移动组件；40、支撑框；41、齿条架；42、上齿条；43、下齿条；44、滑槽；45、弧形架；46、不完全齿轮；47、轮齿；48、第二电机；49、腰形孔；5、张紧组件；50、支撑杆；51、张紧轮；52、斜撑杆；53、滚轮；54、螺纹孔；55、螺杆；56、主螺母；57、凹槽；58、橡胶缓冲垫；59、安装架；591、横架；592、副螺母；6、缆线。

## 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0036] 实施例：

[0037] 参照图1，一种通信管道缆线收缆装置，包括机架1、设在机架1上的卷线组件2，还包括驱动卷线组件2收卷缆线6的驱动组件3、设置在机架1上用于压紧缆线6的张紧组件5以及设置在张紧组件5下方且驱动张紧组件5往复运动的移动组件4，移动组件4位于缆线6进入卷线组件2的一侧；利用驱动组将驱动卷线组件2转动，从而可以将缆线6收卷，通过移动组件4移动张紧组件5来回移动，同时利用张紧轮组件5张紧缆线6，从而可以减少缆线6松垮且紊乱排布的可能性，有利于装置顺利将缆线6均匀紧密排布在卷线组件2上。

[0038] 参照图2，卷线组件2包括相对设置在机架1上的两支支撑架20，两支支撑架20上转动连接有卷筒21，卷筒21两端设有挡板22，驱动组件3包括设置在卷筒21左端的第一电机30，第一电机30的驱动轴与卷筒21同轴连接；利用第一电机30驱动卷筒21转动，从而可以自动将缆线6收卷在卷筒21上，当缆线6在卷筒21上缠绕多层时，通过挡板22可以挡住缆线6，避免缆线6从卷筒21上滑落。

[0039] 参照图3，移动组件4包括设置在机架1上的支撑框40，支撑框40的内顶壁和内底壁均设有滑槽44，支撑框40内滑移连接有齿条架41，齿条架41包括在支撑框40内顶壁的滑槽44上滑移连接的上齿条42以及在支撑框40内底壁的滑槽44上滑移连接的下齿条43，上齿条42、下齿条43两端分别通过弧形架45连接，齿条架41内啮合有不完全齿轮46，不完全齿轮46的半圆周壁上均布有10个轮齿47，10个轮齿47在不完全齿轮46圆周壁上的弧长小于不完全齿轮46的半圆周长，不完全齿轮46同轴连接有第二电机48；利用第二电机48驱动不完全齿轮46转动，不完全齿轮46的轮齿47与上齿条42啮合，将齿条架41向支撑框40一端移动，不完全齿轮46转过小半圈后再与下齿条43啮合，带动齿条架41向支撑框40的另一端移动，从而可以带动张紧组件5来回移动，以此可以将缆线6均匀排布在卷筒21上。

[0040] 参照图4，支撑框40顶壁上设有腰形孔49，腰形孔49的宽度小于滑槽44的宽度，张紧组件5包括设置在上齿条42外顶壁上的支撑杆50，支撑杆50伸出腰形孔49向上延伸，支撑杆50远离上齿条42的一端转动连接有张紧轮51，张紧轮51位于缆线6卷上卷筒21（参照图3）一侧的下方，支撑杆50远离卷筒21一侧的侧壁上设有斜撑杆52，斜撑杆52上转动连接有滚

轮53,滚轮53位于张紧轮51的上方,支撑杆50沿其长度方向设有螺纹孔54(参照图5),螺纹孔54内螺纹连接有螺杆55,斜撑杆52和螺杆55的顶端均连接有开口向上的L字形的安装架59,安装架59两侧壁上设横架591,张紧轮51与横架591转动连接,螺杆55的一端伸出螺纹孔54转动连接有张紧轮51,螺杆55靠近支撑杆50的上顶壁自下而上依次螺纹连接有主螺母56和副螺母592,主螺母56的上表面和副螺母592的下表面抵触,张紧轮51、滚轮53的圆周壁上均设有凹槽57,凹槽57内设有橡胶缓冲垫58;将缆线6首先从滚轮53的上方穿过,再从张紧轮51的下方穿过,最后卷在卷筒21上,从而可以将缆线6张紧,通过调整螺杆55的高度,从而可以调整张紧轮51和滚轮53的高度差,有利于适应不同松弛程度的缆线6,有利于减少缆线6在卷筒21上紊乱排布的可能性。

[0041] 工作原理如下:利用驱动组件3驱动卷线组件2转动,通过移动组件4带动张紧组件5来回移动,缆线6先从张紧组件5上穿过再进入卷线组件2中,移动组件4可以带动缆线6在卷线组件2上均匀排布,以此可以实现装置自动并紧密排布收卷缆线6,有利于减少人力和成本。

[0042] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

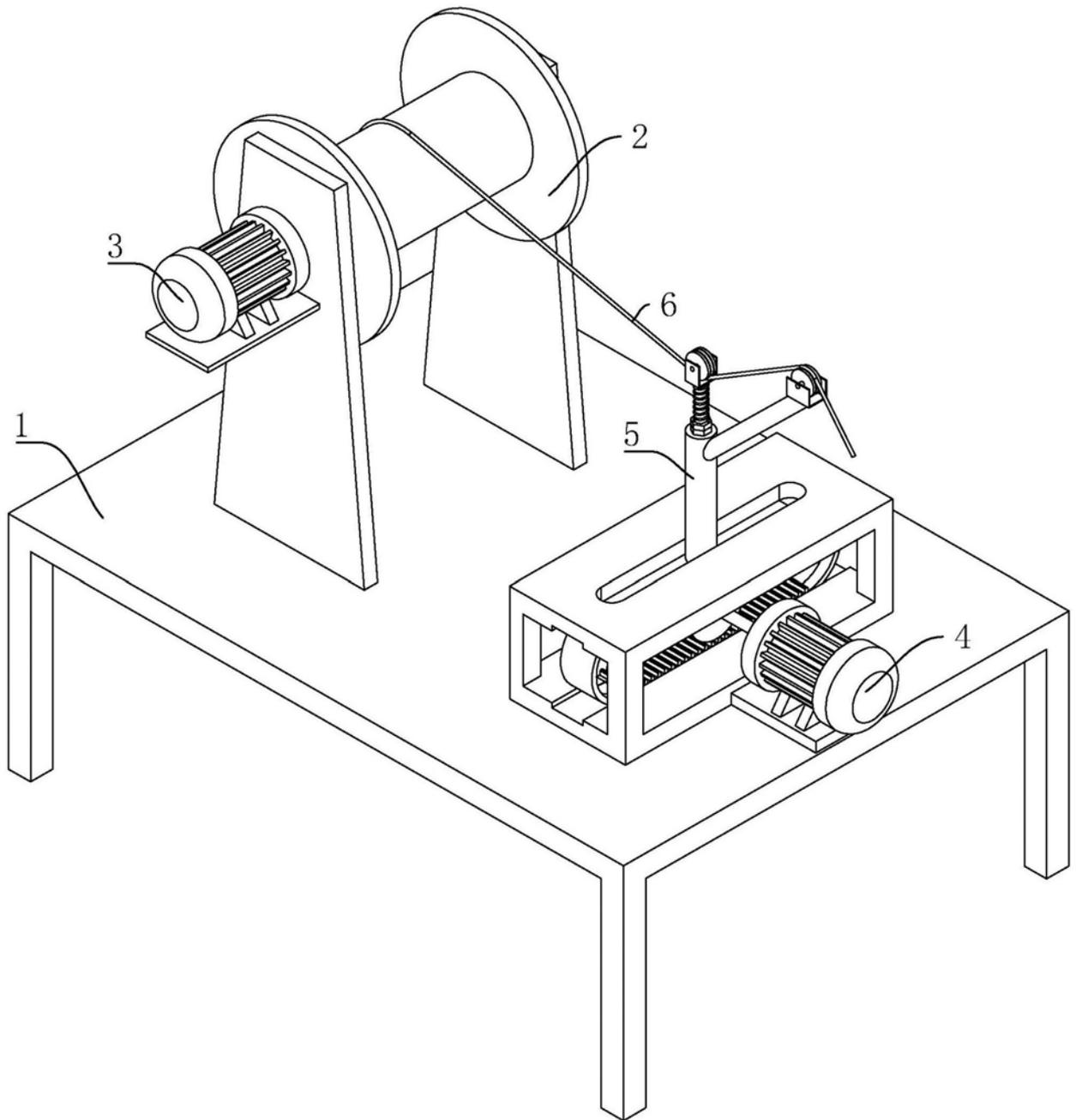


图1

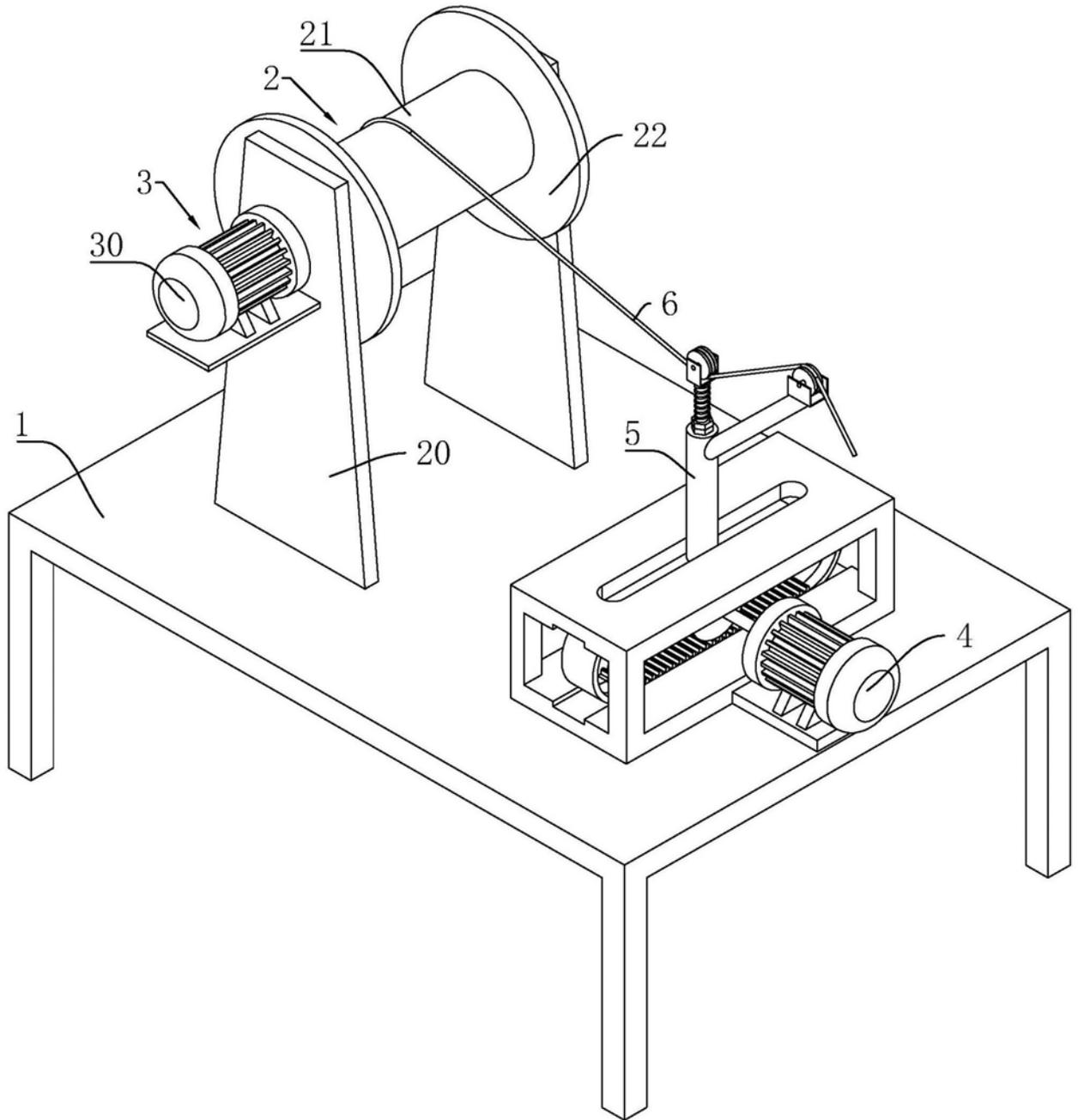


图2

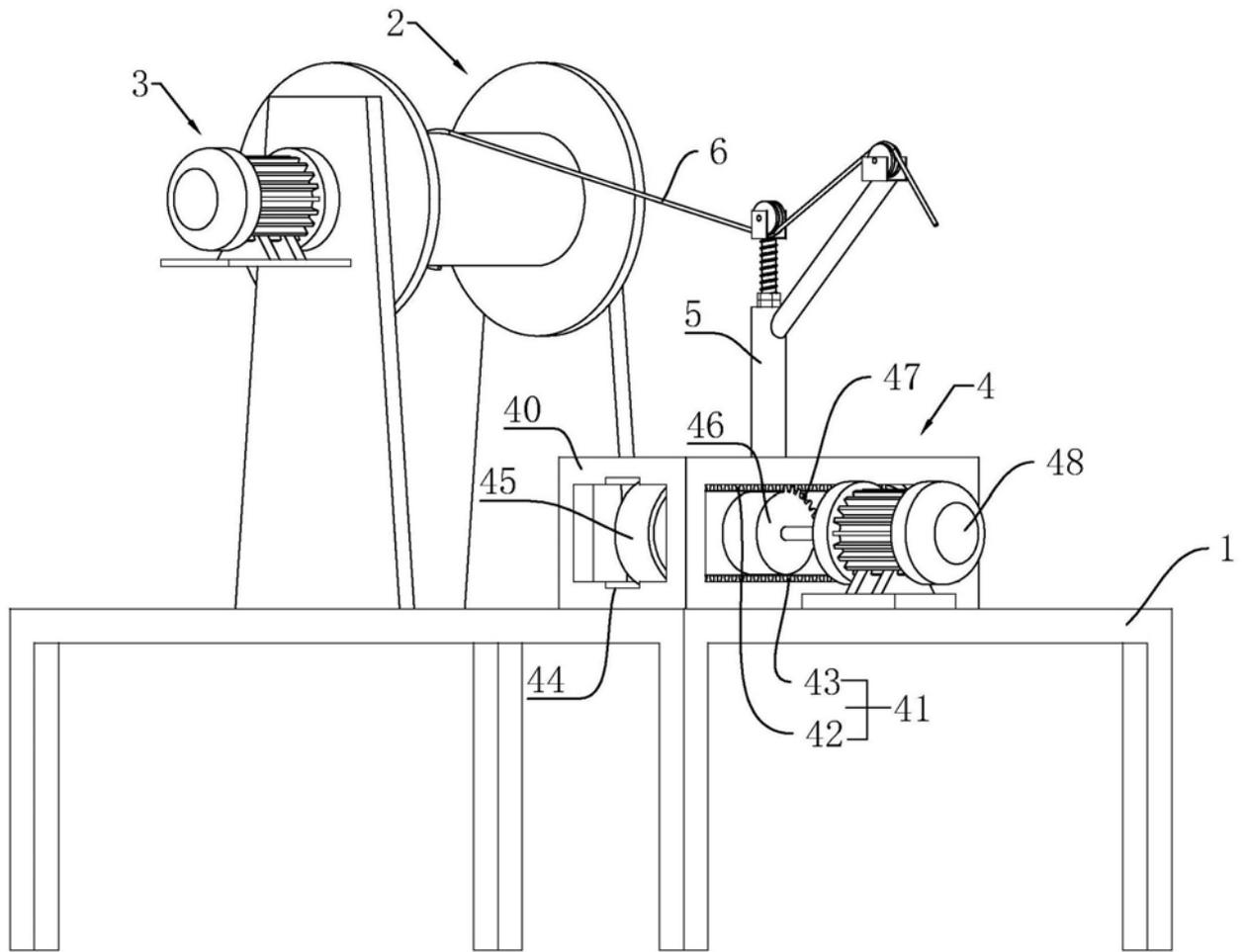


图3

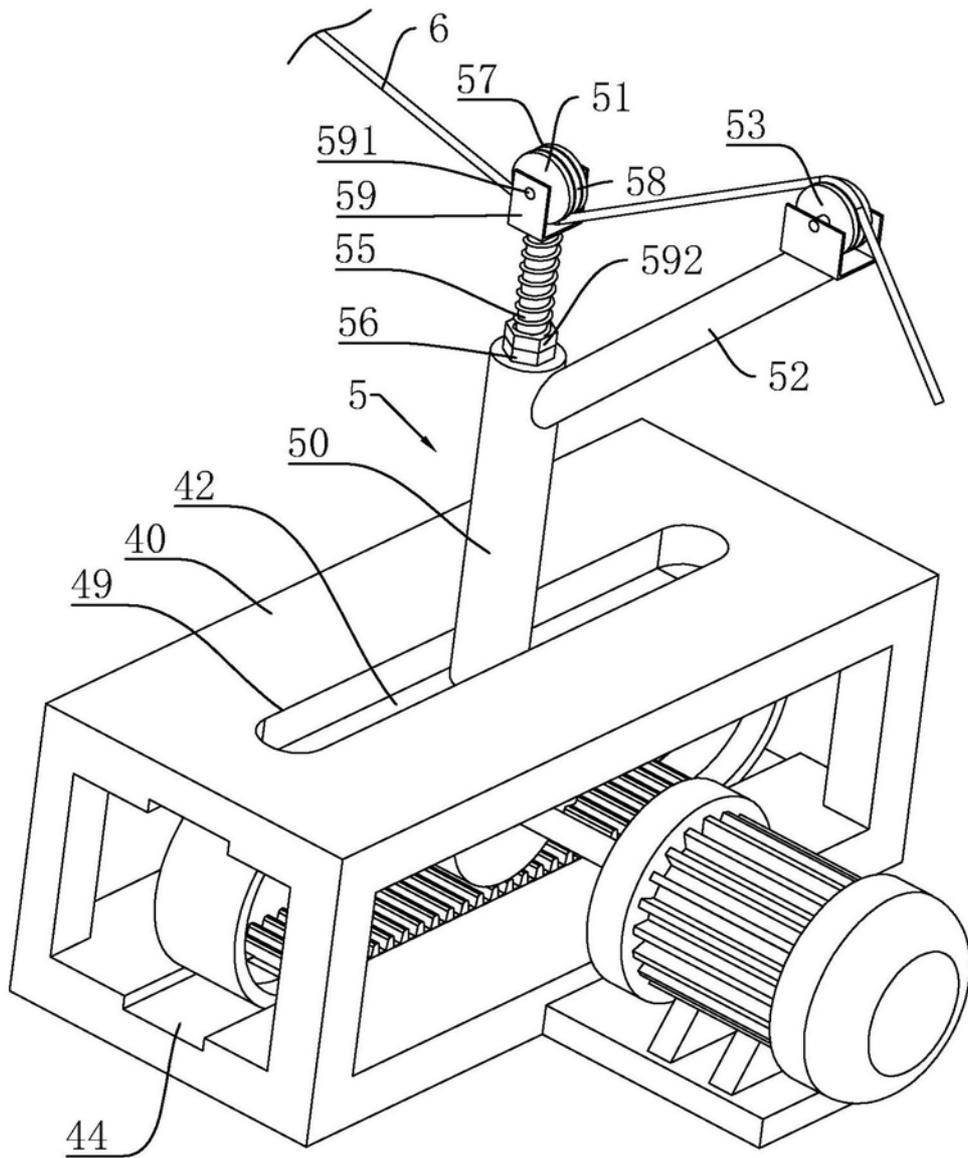


图4

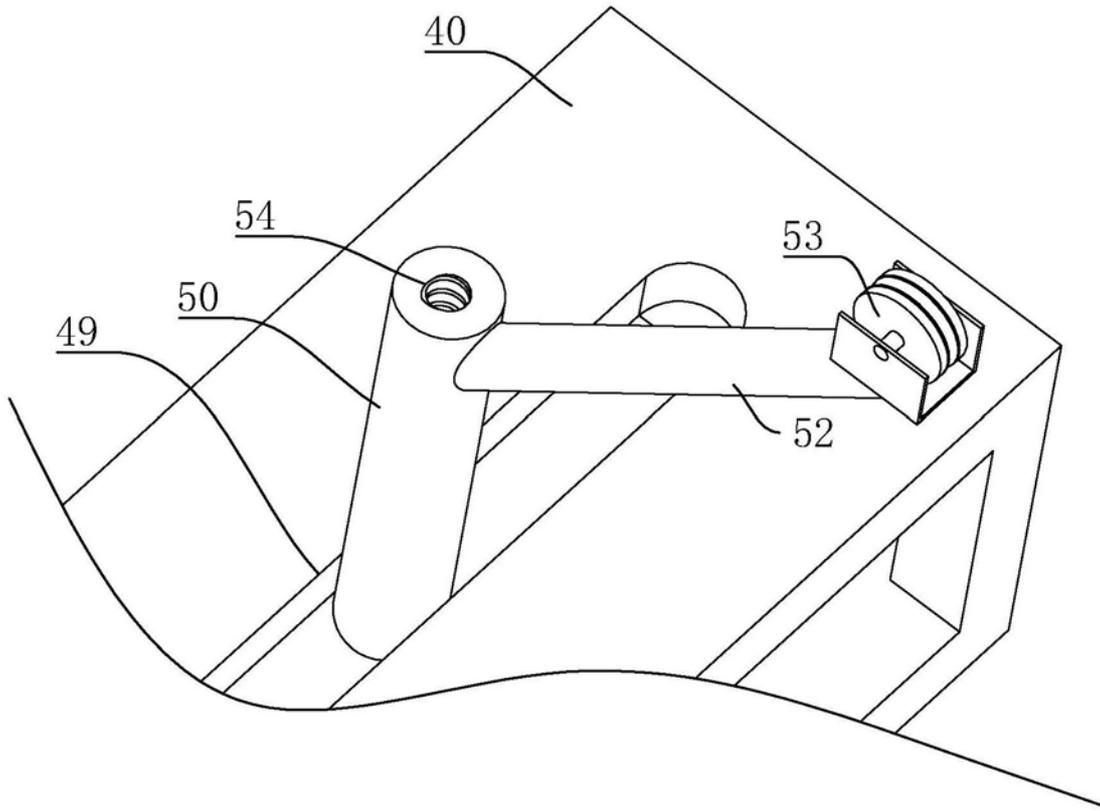


图5