



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208150708 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820523816.6

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 山东昶润电缆有限公司

地址 262500 山东省潍坊市青州市东京路
东首路北

(72)发明人 沈雪极 张秀玲

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

B65H 75/44(2006.01)

H02G 1/02(2006.01)

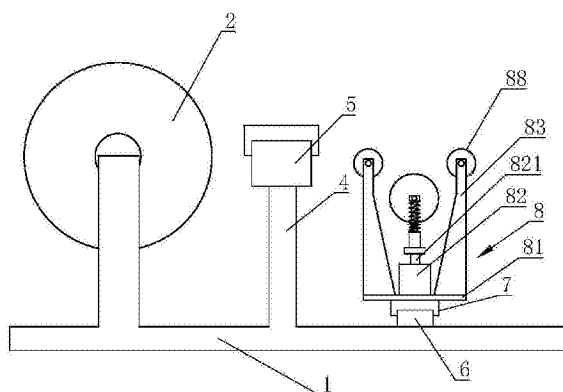
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,包括支架,支架上固定有绕线轮盘和减速电机,减速电机的输出轴与绕线轮盘的中心轴传动连接,上游的支架上依次设有导杆和导轨;导轨上滑动设有张紧机构,张紧机构包括与导轨滑动连接的固定板,固定板上设有两个相对设置的支撑架,支撑架的顶端转动设有支撑轮,固定板上位于两个支撑架之间竖向设有气缸,气缸的伸缩杆顶端转动设有张紧轮;绕线轮盘与张紧机构之间设有排线器,排线器滑动安装于导杆上,减速电机的输出轴与导杆传动连接。通过此种结构能够自动张紧,收线放线均匀,降低了施工人员的劳动负担。



CN 208150708 U

1. 用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,包括支架,所述支架上固定有绕线轮盘和电机,所述电机为带有减速器的减速电机,所述减速电机的输出轴与所述绕线轮盘的中心轴传动连接,其特征在于:上游的所述支架上依次设有导杆和导轨,所述导轨的延伸方向、所述导杆的延伸方向和所述绕线轮盘的中心轴的延伸方向一致;

所述导轨上滑动设有张紧机构,所述张紧机构包括与所述导轨滑动连接的固定板,所述固定板上设有两个相对设置的支撑架,所述支撑架的顶端转动设有支撑轮,所述固定板上位于两个所述支撑架之间竖向设有气缸,所述气缸的伸缩杆顶端转动设有张紧轮,所述气缸的伸缩杆缩回时,所述张紧轮低于所述支撑轮,所述气缸的伸缩杆伸出时,所述张紧轮高于所述支撑轮;

所述绕线轮盘与所述张紧机构之间设有排线器,所述排线器滑动安装于导杆上,所述减速电机的输出轴与所述导杆传动连接。

2. 根据权利要求1所述的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,其特征在于:所述气缸的伸缩杆顶端固定有第一支撑块,所述第一支撑块的上方水平设有第二支撑块,所述气缸上位于所述第一支撑块的两侧分别设有导向杆,所述导向杆穿过所述第一支撑块和所述第二支撑块,所述第二支撑块的中部的外周面为圆周面,所述张紧轮转动设于所述第二支撑块的中部圆周面处。

3. 根据权利要求2所述的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,其特征在于:所述第一支撑块和所述第二支撑块之间的导向杆上套设有弹簧。

4. 根据权利要求2所述的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,其特征在于:所述固定板的底面上固定设有滑块,所述滑块滑动设于所述导轨上。

5. 根据权利要求1所述的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,其特征在于:所述导杆上和所述排线器上分别沿轴向设有用于限制所述排线器径向窜动的卡槽卡台结构。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,其特征在于:还包括控制器,所述控制器分别与所述电机和所述气缸电性连接。

用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体地说,涉及一种用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置。

背景技术

[0002] 在公知的技术领域,在电力工程中,布线是其中一项重要的工序,工作量较大,在实际施工中,电缆会配合绞线盘进行放线操作,为了保证全程的可控,一般此过程采用机械加人工辅助的形式,首先快速放出长度适合的电缆,然后电缆在收或放的过程中,张紧力主要通过绞线盘进行被动地调整,有时会发生张紧力不足的情况,导致收线放线不均匀的情况。若通过人工拖拉线缆,来进行对电缆张紧力的调整,则劳动负担较大,且人工随机性误差较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,能够自动张紧,收线放线均匀,降低了施工人员的劳动负担。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,包括支架,所述支架上固定有绕线轮盘和电机,所述电机为带有减速器的减速电机,所述减速电机的输出轴与所述绕线轮盘的中心轴传动连接,上游的所述支架上依次设有导杆和导轨,所述导轨的延伸方向、所述导杆的延伸方向和所述绕线轮盘的中心轴的延伸方向一致;

[0006] 所述导轨上滑动设有张紧机构,所述张紧机构包括与所述导轨滑动连接的固定板,所述固定板上设有两个相对设置的支撑架,所述支撑架的顶端转动设有支撑轮,所述固定板上位于两个所述支撑架之间竖向设有气缸,所述气缸的伸缩杆顶端转动设有张紧轮,所述气缸的伸缩杆缩回时,所述张紧轮低于所述支撑轮,所述气缸的伸缩杆伸出时,所述张紧轮高于所述支撑轮;

[0007] 所述绕线轮盘与所述张紧机构之间设有排线器,所述排线器滑动安装于导杆上,所述减速电机的输出轴与所述导杆传动连接。

[0008] 优选的,所述气缸的伸缩杆顶端固定有第一支撑块,所述第一支撑块的上方水平设有第二支撑块,所述气缸上位于所述第一支撑块的两侧分别设有导向杆,所述导向杆穿过所述第一支撑块和所述第二支撑块,所述第二支撑块的中部的外周面为圆周面,所述张紧轮转动设于所述第二支撑块的中部圆周面处。

[0009] 优选的,所述第一支撑块和所述第二支撑块之间的导向杆上套设有弹簧。

[0010] 优选的,所述固定板的底面上固定设有滑块,所述滑块滑动设于所述导轨上。

[0011] 优选的,所述导杆上和所述排线器上分别沿轴向设有用于限制所述排线器径向窜动的卡槽卡台结构。

[0012] 优选的,还包括控制器,所述控制器分别与所述电机和所述气缸电性连接。

[0013] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,在实际使用时,先将线缆头穿过排线器,经过张紧机构中支撑轮的下方和张紧轮的上方,然后开启气缸,气缸的伸缩杆伸出,将张紧轮顶起,张紧轮将线缆顶起,使线缆张紧,开启电机快速放线或者收线,张紧机构自动提供张紧力,使收线放线均匀,不用再人工拉紧线缆,降低了施工人员的劳动负担,降低了人工拉紧的随机性误差。

[0015] 本实用新型中,第一支撑块和第二支撑块之间的导向杆上套设有弹簧,弹簧的设置,使张紧机构弹性增加,保障了线缆收线放线的顺畅性。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0017] 图1是本实用新型的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置的结构示意图;

[0018] 图2是图1的俯视图;

[0019] 图3是图1中的张紧机构的张紧轮部分的一种安装结构示意图;

[0020] 图4是图1中的张紧机构的张紧轮部分的另一种安装结构示意图;

[0021] 图中:1-支架;2-绕线轮盘;3-电机;4-导杆;5-排线器;6-导轨;7-滑块;8-张紧机构;81-固定板;82-气缸;821-伸缩杆;83-支撑架;84-导向杆;85-第一支撑块;86-弹簧;87-第二支撑块;88-支撑轮;89-张紧轮。

具体实施方式

[0022] 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仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 参照附图1、图2以及图3,本实施例的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,包括支架1,支架1上固定有绕线轮盘2和电机3,电机3为带有减速器的减速电机,电机3的输出轴与绕线轮盘2的中心轴传动连接,上游的支架1上依次设有导杆4和导轨6,导轨6的延伸方向、导杆4的延伸方向和绕线轮盘2的中心轴的延伸方向一致。

[0024] 导轨6上滑动设有张紧机构8,张紧机构8包括与导轨6滑动连接的固定板81,固定板81上设有两个相对设置的支撑架83,支撑架83的顶端转动设有支撑轮88,固定板81上位于两个支撑架83之间竖向设有气缸82,气缸82的伸缩杆821顶端转动设有张紧轮89,气缸82的伸缩杆821顶端固定有第一支撑块85,第一支撑块85的上方水平设有第二支撑块87,气缸82上位于第一支撑块85的两侧分别设有导向杆84,导向杆84穿过第一支撑块85和第二支撑块87,第二支撑块87的中部的外周面为圆周面,张紧轮89转动设于第二支撑块87的中部圆周面处。

[0025] 气缸82的伸缩杆821缩回时,张紧轮89低于支撑轮88,最好是张紧轮89的中心最高点低于支撑轮的中心最低点,便于初始时将线缆头经过一侧的支撑轮88、张紧轮89、另一侧的支撑轮88,气缸82的伸缩杆821伸出时,张紧轮89高于支撑轮88,此时,张紧轮89的中心最高点高于支撑轮88的中心最高点,将张紧轮89顶起,张紧轮89将线缆顶起,使线缆张

紧,开启电机3快速放线,张紧机构8自动提供张紧力,使收线放线均匀,不用再人工拉紧线缆,降低了施工人员的劳动负担。

[0026] 固定板81的底面上固定设有滑块7,滑块7滑动设于导轨6上。

[0027] 绕线轮盘2与张紧机构8之间设有排线器5,排线器5滑动安装于导杆4上,电机3的输出轴与导杆4通过同步带轮、同步带传动连接,排线器5的具体结构为现有技术,在此不再赘述。

[0028] 导杆4上和排线器5上分别沿轴向设有用于限制排线器5径向窜动的卡槽卡台结构(图中未示出)。

[0029] 支架1上还设有控制器(图中未示出),控制器的电源可通过蓄电池或者别的电源提供,控制器分别与电机3和气缸82电性连接。控制器可采用PLC或者单片机等控制器件,PLC或者单片机为能在市面上买到的控制器,通过这些现有的控制器实现电机等电器元件的通断控制技术及其电路连接均为公知常识,在此不再赘述。

[0030] 本实用新型的用于低压平行集束架空电缆的自动收放线装置,在实际使用时,先将线缆头穿过排线器5,经过张紧机构8中支撑轮88的下方和张紧轮89的上方,然后开启气缸82,气缸82的伸缩杆821伸出,将张紧轮89顶起,张紧轮89的中心最高点高于支撑轮88的中心最高点,使线缆张紧,开启电机3快速放线或者收线,张紧机构8自动提供张紧力,使收线放线均匀,不用再人工拉紧线缆,降低了施工人员的劳动负担。

[0031] 参照图4,第一支撑块85和第二支撑块87之间的导向杆84上套设有弹簧86,弹簧86的设置,使张紧机构8弹性增加,保障了线缆收线放线的顺畅性。

[0032] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

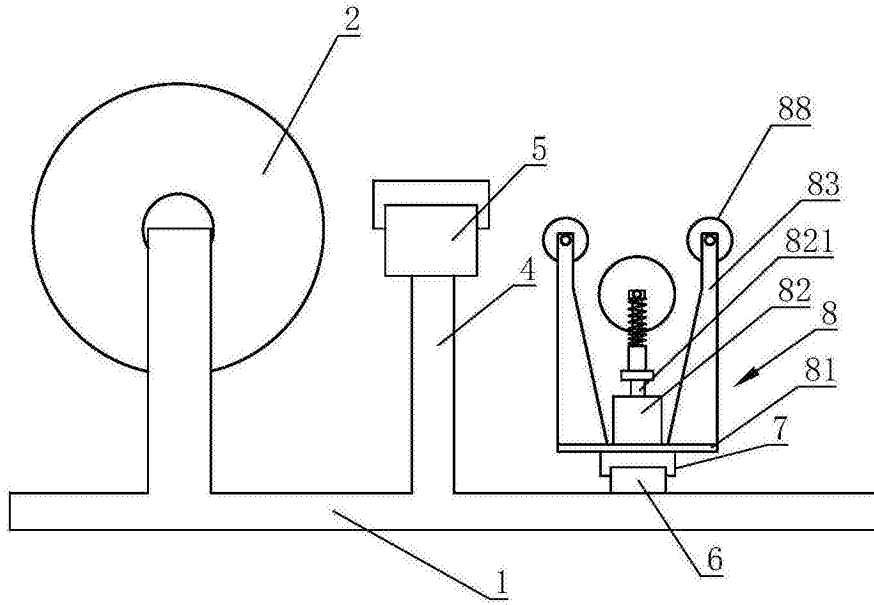


图1

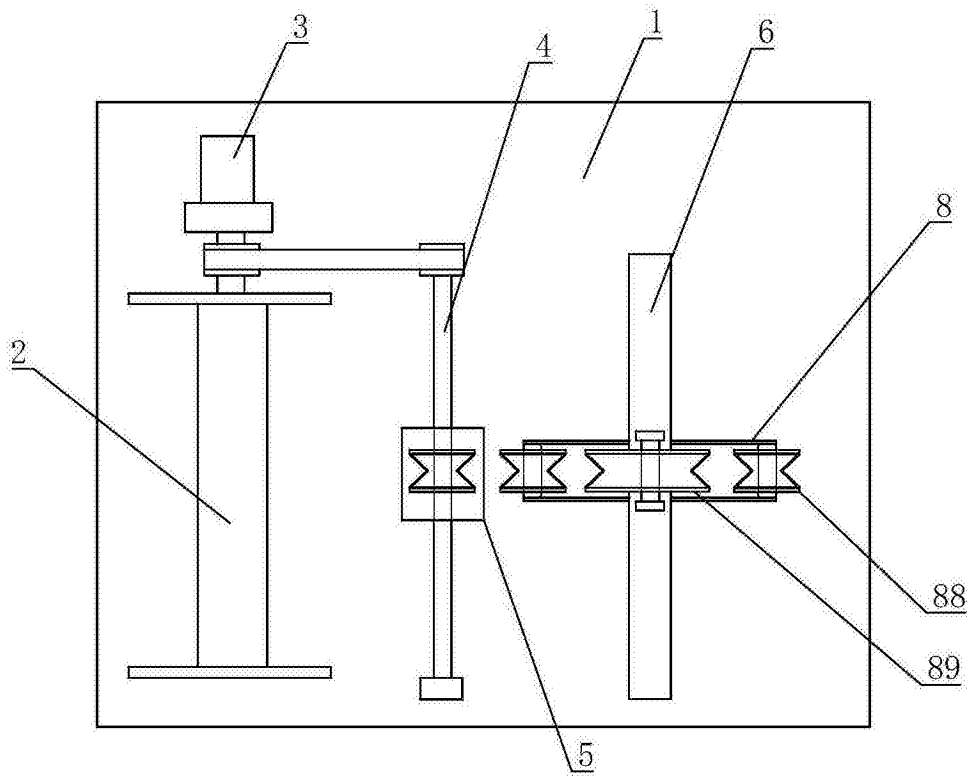


图2

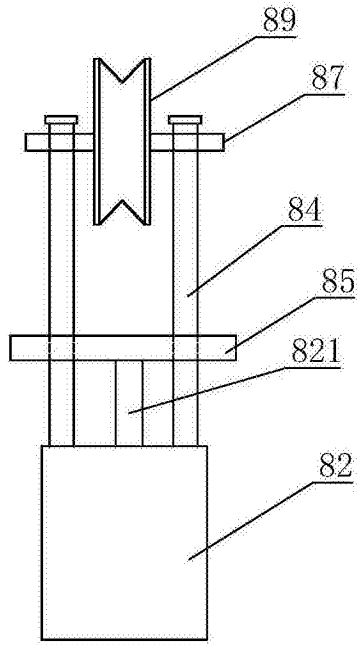


图3

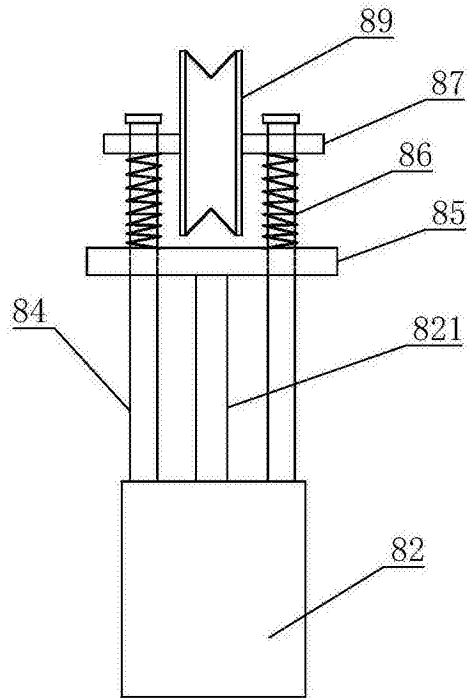


图4