



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206502459 U

(45)授权公告日 2017.09.19

(21)申请号 201720165828.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.02.23

B65H 54/10(2006.01)

(73)专利权人 国网山东省电力公司蓬莱市供电公司

地址 265600 山东省烟台市蓬莱市紫荆山街道钟楼西路248号

(72)发明人 隋风泉 刘兆旺 刘爱梅 李丰业  
韩义刚 王晓琛 孙新 李林  
周学顺 刘春 邹同斌 宋振兴  
范欣东 刘顺玉 王刚 张雷  
腾维禄 史红亮 蔡忠涛 吕福建  
孟丹

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 张咏梅

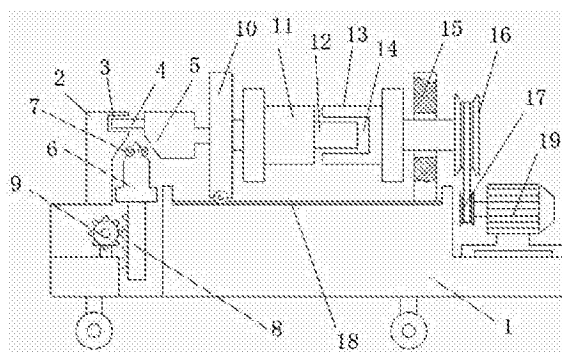
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种电力电缆回收装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种电力电缆回收装置,包括底座、第一绕线筒和第二绕线筒,所述底座的上端面开设有导轨,且导轨中安装有移动板和支板,所述移动板和第一绕线筒的一端转动连接,此电力电缆回收装置结构简单,通过加入第一绕线筒和第二绕线筒组合结构,可以对电力电缆进行卷起缠绕回收,利用步进电机提供动力源,其中第一绕线筒和第二绕线筒组合可以根据需要回收电缆的长度进行伸缩调整,利用楔子在楔形块作用力,从而实现移动板在导轨移动,实现第一绕线筒和第二绕线筒总长度的调整,同时还可以压紧电力电缆,整个装置全自动化,节省劳动力,具有很强的实用性。



1. 一种电力电缆回收装置,包括底座(1)、第一绕线筒(11)和第二绕线筒(13),其特征在于:所述底座(1)的上端面开设有导轨(18),且导轨(18)中安装有移动板(10)和支板(15),所述移动板(10)和第一绕线筒(11)的一端转动连接,第一绕线筒(11)的另一端和第二长轴(12)的一端固定连接,所述第二长轴(12)插接在第二绕线筒(13)的一端开设的第二圆柱槽(14)中,所述第二绕线筒(13)的另一端固定连接芯轴的一端,且芯轴转动插接在支板(15)上开设的轴孔中,芯轴的另一端固定连接转动盘(16),所述转动盘(16)通过传动带与飞轮(17)连接,飞轮(17)与步进电机(19)连接,步进电机(19)的底部固定在底座(1)上,所述移动板(10)远离第一绕线筒(11)的一端连接楔形块(5)的一端,所述楔形块(5)的另一端连接第一长轴(4),且第一长轴(4)插接在定位板(2)上开设的第一圆柱槽(3)中,所述定位板(2)和楔形块(5)下端面形成楔形槽,且楔形槽的下端匹配设有楔子(6),所述楔子(6)的下端连接齿条(8),齿条(8)与齿轮(9)啮合,所述齿轮(9)连接伺服电机,伺服电机的底部固定在底座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种电力电缆回收装置,其特征在于:所述移动板(10)的下端连接有滚轮,且滚轮位于导轨(18)中。

3. 根据权利要求1所述的一种电力电缆回收装置,其特征在于:所述底座(1)上设有安放齿条(8)的齿槽,所述底座(1)底部设有四个万向轮。

4. 根据权利要求2所述的一种电力电缆回收装置,其特征在于:所述滚轮的数目有八个,且四个滚轮之间矩阵分布在移动板(10)的下端。

5. 根据权利要求1所述的一种电力电缆回收装置,其特征在于:所述楔子(6)的上端面转动设有两个对称的球体(7)。

## 一种电力电缆回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆回收相关机械技术领域,具体为一种电力电缆回收装置。

### 背景技术

[0002] 通常是由几根或几组导线(每组至少两根)绞合而成的类似绳索的电缆,每组导线之间相互绝缘,并常围绕着一根中心扭成,整个外面包有高度绝缘的覆盖层。电缆具有内通电,外绝缘的特征。电缆有电力电缆、控制电缆、补偿电缆、屏蔽电缆、高温电缆、计算机电缆、信号电缆、同轴电缆、耐火电缆、船用电缆、矿用电缆、铝合金电缆等等。铺设在坑道内的电缆回收目前依赖人力或简单机械完成,当电缆需要更换或者维修时候,有限的人力很难将电缆拖动,在作业时,有的电缆短,有的电缆长,因此需要回收电缆的机器大小不一,而且电缆在回收后需要压紧定位,防止窜动。为此,提出一种电力电缆回收装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电力电缆回收装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种电力电缆回收装置,包括底座、第一绕线筒和第二绕线筒,所述底座的上端面开设有导轨,且导轨中安装有移动板和支板,所述移动板和第一绕线筒的一端转动连接,第一绕线筒的另一端和第二长轴的一端固定连接,所述第二长轴插接在第二绕线筒的一端开设的第二圆柱槽中,所述第二绕线筒的另一端固定连接芯轴的一端,且芯轴转动插接在支板上开设的轴孔中,芯轴的另一端固定连接转动盘,所述转动盘通过传动带与飞轮连接,飞轮与步进电机连接,步进电机的底部固定在底座上,所述移动板远离第一绕线筒的一端连接楔形块的一端,所述楔形块的另一端连接第一长轴,且第一长轴插接在定位板上开设的第一圆柱槽中,所述定位板和楔形块下端面形成楔形槽,且楔形槽的下端匹配设有楔子,所述楔子的下端连接齿条,齿条与齿轮啮合,所述齿轮连接伺服电机,伺服电机的底部固定在底座上。

[0006] 优选的,所述移动板的下端连接有滚轮,且滚轮位于导轨中。

[0007] 优选的,所述底座上设有安放齿条的齿槽,所述底座底部设有四个万向轮。

[0008] 优选的,所述滚轮的数目有四个,且四个滚轮之间矩阵分布在移动板的下端。

[0009] 优选的,所述楔子的上端面转动设有两个对称的球体。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:此电力电缆回收装置结构简单,通过加入第一绕线筒和第二绕线筒组合结构,可以对电力电缆进行卷起缠绕回收,利用步进电机提供动力源,其中第一绕线筒和第二绕线筒组合可以根据需要回收电缆的长度进行伸缩调整,利用楔子在楔形块作用力,从而实现移动板在导轨移动,实现第一绕线筒和第二绕线筒总长度的调整,同时还可以压紧电力电缆,整个装置全自动化,节省劳动力,具有很强的实用性。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图中：1底座、2定位板、3第一圆柱槽、4第一长轴、5楔形块、6楔子、7球体、8齿条、9齿轮、10移动板、11第一绕线筒、12第二长轴、13第二绕线筒、14第二圆柱槽、15支板、16转动盘、17飞轮、18导轨、19步进电机。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0014] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：

[0015] 一种电力电缆回收装置，包括底座1、第一绕线筒11和第二绕线筒13，底座1的上端面开设有导轨18，且导轨18中安装有移动板10和支板15，移动板10的下端连接有滚轮，且滚轮位于导轨18中，滚轮的数目有四个，且四个滚轮之间矩阵分布在移动板10的下端，移动板10和第一绕线筒11的一端转动连接，第一绕线筒11的另一端和第二长轴12的一端固定连接，第二长轴12插接在第二绕线筒13的一端开设的第二圆柱槽14中，第二绕线筒13的另一端固定连接芯轴的一端，且芯轴转动插接在支板15上开设的轴孔中，芯轴的另一端固定连接转动盘16，转动盘16通过传动带与飞轮17连接，飞轮17与步进电机19连接，步进电机19的底部固定在底座1上，步进电机通过外接电源控制，第二长轴12和第二圆柱槽14之间接触端面通过凸块和凹槽匹配卡接，第二长轴12和第二圆柱槽14可一起被步进电机19带动转动。

[0016] 底座1上设有安放齿条8的齿槽，底座1底部设有四个万向轮，移动板10远离第一绕线筒11的一端连接楔形块5的一端，楔形块5的另一端连接第一长轴4，且第一长轴4插接在定位板2上开设的第一圆柱槽3中，定位板2和楔形块5下端形成楔形槽，且楔形槽的下端匹配设有楔子6，楔子6上端面转动设有两个对称的球体7，楔子6的下端连接齿条8，齿条8与齿轮9啮合，齿轮9连接伺服电机，伺服电机的底部固定在底座1的上，伺服电机通过外接电源控制，伺服电机带动齿轮9的转动，带动齿条8移动。

[0017] 工作原理：步进电机19带动飞轮17转动，飞轮17通过传动带可带动转动盘16转动，转动盘16带动第一绕线筒11和第二绕线筒13转动，从而将电力电缆卷起缠绕回收，根据电缆的长度，可以启动伺服电机带动齿轮9的转动，齿条8与齿轮9啮合运动，带动楔子6向上顶出，从而带动楔形块5水平移动，从而使得移动板10底部的滚轮在导轨18中移动，改变第一绕线筒11和第二绕线筒13的长度总和，使得电缆更紧密缠绕。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

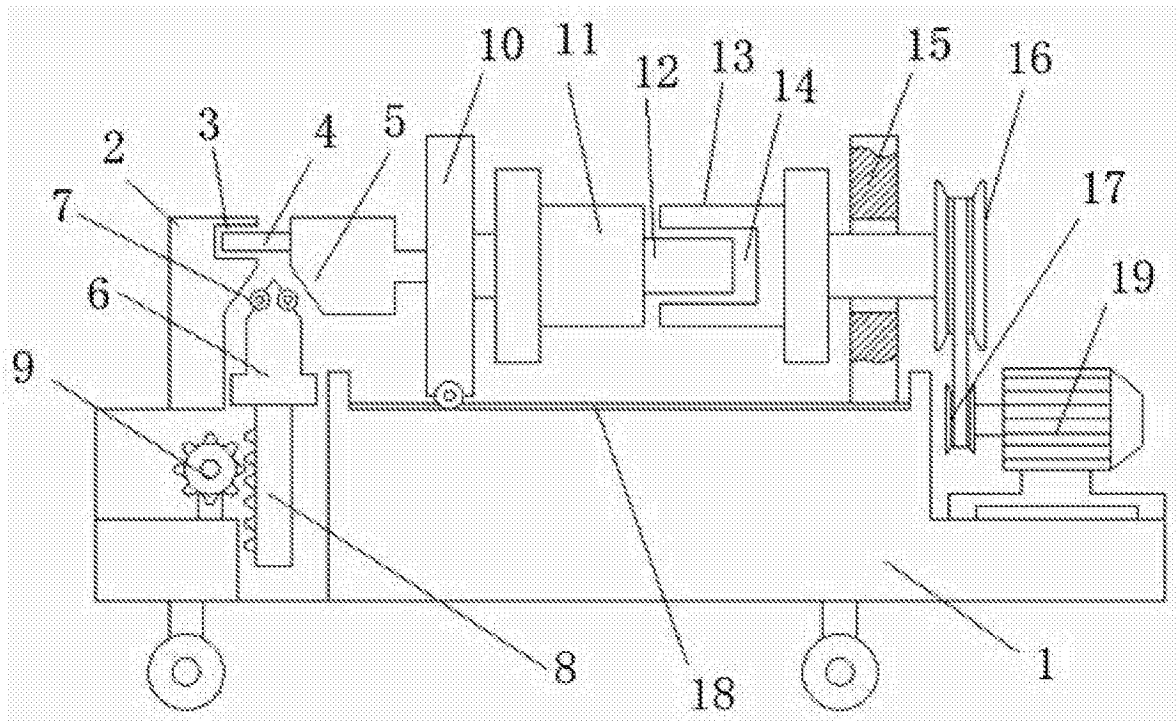


图1