



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108529348 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810408840.X

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 大连理工高邮研究院有限公司  
地址 225600 江苏省扬州市高邮市城南新区中心大道与珠光路交叉口天成大厦8楼

(72)发明人 李强

(74)专利代理机构 大连理工大学专利中心  
21200

代理人 梅洪玉

(51)Int.Cl.  
B65H 75/38(2006.01)

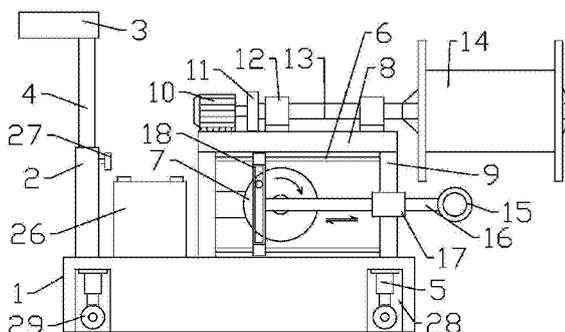
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种均匀绕接的电力电缆收卷设备

## (57)摘要

本发明公开了一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,包括车架、动力圆盘、收卷辊筒、导向套环和活动套板,车架的上表面对称焊接架设有支撑竖板,动力圆盘的外环表面上固定安装有导向柱,导向套环转动架设在支撑杆的右端,活动套板固定架设在支撑杆的左端,活动套板上开设有导向滑腔,活动套板套设在导向柱上,支撑竖板的顶端固定焊接设置有支撑顶板,支撑顶板的上表面对称固定设置有支撑座,支撑座上通过轴承连接方式转动设置有转动杆,收卷辊筒通过螺栓连接方式固定架设在转动杆的端部。本发明结构简单,使用方便,移动便捷,能够实现自动放线,且电力线缆收卷均匀,节省了人力物力,提高了电力施工的效率。



1. 一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,包括车架(1)、动力圆盘(7)、收卷辊筒(14)、导向套环(15)和活动套板(18),所述车架(1)的上表面对称焊接架设有支撑竖板(9),位于车架(1)左侧的支撑竖板(9)上固定焊接架设有电机安装架(23),位于车架(1)右侧的支撑竖板(9)上固定设置有第一导向滑套(17),所述电机安装架(23)上固定架设有用于驱动动力圆盘(7)转动的第二驱动电机(22),其特征在于,所述动力圆盘(7)的外环表面上固定安装有导向柱(21),所述第一导向滑套(17)滑动套设在支撑杆(16)的外圈表面,所述导向套环(15)转动架设在支撑杆(16)的右端,所述活动套板(18)固定架设在支撑杆(16)的左端,所述活动套板(18)套设在导向柱(21)上,所述支撑竖板(9)的顶端固定焊接设置有支撑顶板(8),所述支撑顶板(8)的上表面对称固定设置有支撑座(12),支撑座(12)上通过轴承连接方式转动设置有转动杆(13),所述收卷辊筒(14)通过螺栓连接方式固定架设在转动杆(13)的端部,所述支撑顶板(8)的左端上表面架设有用于驱动转动杆(13)转动的第一驱动电机(10),所述车架(1)的底部对称开设有四个空腔(28),每一个空腔(28)内均安装有液压伸缩杆(5),每一个液压伸缩杆(5)的底端均安装有脚轮(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,其特征在于,所述动力圆盘(7)的中部固定设置有转动轴,转动轴的端部与第二驱动电机(22)的输出轴驱动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,其特征在于,所述支撑竖板(9)上对称固定架设有两个导向滑杆(6),所述活动套板(18)的两端均固定设置有第二导向滑套(19),所述第二导向滑套(19)滑动套设在导向滑杆(6)的外圈表面。

4. 根据权利要求1所述的一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,其特征在于,所述导向套环(15)与支撑杆(16)之间通过轴承连接方式转动连接,且导向套环(15)位于收卷辊筒(14)的正下方。

5. 根据权利要求1所述的一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,其特征在于,所述车架(1)的左端上表面固定焊接架设有支撑套筒(2),支撑套筒(2)的上部滑动套设在支撑立杆(4)上。

6. 根据权利要求5所述的一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,其特征在于,所述支撑立杆(4)与支撑套筒(2)之间通过紧固螺栓(27)相固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,其特征在于,所述支撑立杆(4)的顶端固定架设有把手(3),把手(3)上安装有防滑橡胶垫。

8. 根据权利要求1所述的一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,其特征在于,所述脚轮(28)采用自锁式滚轮。

## 一种均匀绕接的电力电缆收卷设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及有线电缆收卷领域,具体是一种均匀绕接的电力电缆收卷设备。

### 背景技术

[0002] 电能的使用已渗透到国民经济和人民生活的一切领域,成为工业、农业、交通运输以及国防的主要动力形式和人们家庭生活中不可缺少的能源,在拖动、照明、电热、电化学和通信等方面得到了广泛的应用。电力生产与国民经济、人民生活息息相关。即便是短时的停电也带来很大的危害,大面积停电更会给国民经济造成巨大损失,给人民生活造成不便。因此,在电力工程的规划、设计、施工和运行中都必须注意保证供电的高度可靠性。

[0003] 电力电缆主要用在发、配、输、变、供电线路中的强电电能传输,在电力施工过程中,常常需要对电缆进行收卷,以提高电缆的施工效率,电缆收卷过程中,而现有电力电缆在铺设施工时,收线都需要人手工操作,非常麻烦,而且电缆的转运也非常费力。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,包括车架、动力圆盘、收卷辊筒、导向套环和活动套板,所述车架的上表面对称焊接架设有支撑竖板,位于车架左侧的支撑竖板上固定焊接架设有电机安装架,位于车架右侧的支撑竖板上固定设置有第一导向滑套;所述电机安装架上固定架设有用于驱动动力圆盘转动的第二驱动电机;所述动力圆盘的外环表面上固定安装有导向柱;所述第一导向滑套滑动套设在支撑杆的外圈表面;所述导向套环转动架设在支撑杆的右端;所述活动套板固定架设在支撑杆的左端;所述活动套板上开设有导向滑腔;所述活动套板套设在导向柱上;所述支撑竖板的顶端固定焊接设置有支撑顶板;所述支撑顶板的上表面对称固定设置有支撑座,支撑座上通过轴承连接方式转动设置有转动杆;所述收卷辊筒通过螺栓连接方式固定架设在转动杆的端部;所述支撑顶板的左端上表面架设有用于驱动转动杆转动的第一驱动电机;所述车架的底部对称开设有四个空腔,每一个空腔内均安装有液压伸缩杆,每一个液压伸缩杆的底端均安装有脚轮。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述动力圆盘的中部固定设置有转动轴,转动轴的端部与第二驱动电机的输出轴驱动连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述支撑竖板上对称固定架设有两个导向滑杆,所述活动套板的两端均固定设置有第二导向滑套;所述第二导向滑套滑动套设在导向滑杆的外圈表面。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述导向套环与支撑杆之间通过轴承连接方式转动连接,且导向套环位于收卷辊筒的正下方。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述车架的左端上表面固定焊接架设有支撑套筒,支

撑套筒的上部滑动套设在支撑立杆上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述支撑立杆与支撑套筒之间通过紧固螺栓相固定连接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述支撑立杆的顶端固定架设有把手,把手上安装有防滑橡胶垫。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述脚轮采用自锁式滚轮。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明结构简单,使用方便,利用第一驱动电机驱动转动杆转动,带动收卷辊筒转动,实现自动收线,降低了工人的劳动强度,提高了电力施工的效率;第二驱动电机驱动动力圆盘转动,带动导向柱绕第二驱动电机的输出轴做圆周运动,导向柱带动活动套板在水平方向上进行周期性的左右运动,使得导向套环左右运动,电力线缆能够均匀的绕接在收卷辊筒的外圈,提高了收线的品质;在活动套板两端设置的第二导向滑套套设在导向滑杆上,提高了活动套板运动时的稳定性;设置的可隐藏的滚轮便于整个装置的移动,省时省力,方便快捷,设备不移动时,非常稳定;另外,支撑套筒与支撑立柱之间的可伸缩性设置,方便了不同身高体型的人手持把手,适用范围广。

## 附图说明

[0016] 图1为均匀绕接的电力电缆收卷设备的结构示意图。

[0017] 图2为均匀绕接的电力电缆收卷设备中活动套板的结构示意图。

[0018] 图3为均匀绕接的电力电缆收卷设备中动力圆盘的驱动机构示意图。

[0019] 图中:1-车架,2-支撑套筒,3-把手,4-支撑立杆,5-液压伸缩杆,6-导向滑杆,7-动力圆盘,8-支撑顶板,9-支撑竖板,10-第一驱动电机,11-联轴器,12-支撑座,13-转动杆,14-收卷辊筒,15-导向套环,16-支撑杆,17-第一导向滑套,18-活动套板,19-第二导向滑套,20-导向滑腔,21-导向柱,22-第二驱动电机,23-电机安装架,24-限位螺母,25-外螺纹,26-电源,27-紧固螺栓,28-空腔,29-脚轮。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种均匀绕接的电力电缆收卷设备,包括车架1、动力圆盘7、收卷辊筒14、导向套环15和活动套板18,所述车架1的上表面对称焊接架设有支撑竖板9,支撑竖板9上对称固定架设有两个导向滑杆6,位于车架1左侧的支撑竖板9上固定焊接架设有电机安装架23,位于车架1右侧的支撑竖板9上固定设置有第一导向滑套17;所述电机安装架23上固定架设有用于驱动动力圆盘7转动的第二驱动电机22,其中动力圆盘7的中部固定设置有转动轴,转动轴的端部与第二驱动电机22的输出轴驱动连接;所述动力圆盘7的外环表面上固定安装有导向柱21;所述第一导向滑套17滑动套设在支撑杆16的外圈表面;所述导向套环15转动架设在支撑杆16的右端,导向套环15与支撑杆16之间通过轴

承连接方式转动连接,且导向套环15位于收卷辊筒14的正下方;所述活动套板18固定架设在支撑杆16的左端;所述活动套板18上开设有导向滑腔20;所述活动套板18套设在导向柱21上,其中导向柱21滑动设置于导向滑腔20内;所述活动套板18的两端均固定设置有第二导向滑套19;所述第二导向滑套19滑动套设在导向滑杆6的外圈表面;所述支撑竖板9的顶端固定焊接设置有支撑顶板8;所述支撑顶板8的上表面对称固定设置有支撑座12,支撑座12上通过轴承连接方式转动设置有转动杆13;所述收卷辊筒14通过螺栓连接方式固定架设在转动杆13的端部;所述支撑顶板8的左端上表面架设有用于驱动转动杆13转动的第一驱动电机10,第一驱动电机10的输出轴通过联轴器11与转动杆13的端部驱动连接。

[0022] 本发明实施例中,所述车架1的左部上表面设置有电源26,电源26用于向装置中的用电部件供电。

[0023] 本发明实施例中,所述车架1的左端上表面固定焊接架设有支撑套筒2,支撑套筒2的上部滑动套设在支撑立杆4上,支撑立杆4与支撑套筒2之间通过紧固螺栓27相固定连接,所述支撑立杆4的顶端固定架设有把手3,把手3上安装有防滑橡胶垫。

[0024] 本发明实施例中,所述车架1的底部对称开设有四个空腔28,每一个空腔28内均安装有液压伸缩杆5,每一个液压伸缩杆5的底端均安装有脚轮28,脚轮28采用自锁式滚轮,脚轮28的设置便于整个装置的移动,方便快捷。

[0025] 本发明的工作原理是:使用时,将第一驱动电机10接入电源,第一驱动电机10驱动转动杆13转动,带动收卷辊筒14转动,实现自动放线,降低了工人的劳动强度,提高了电力施工的效率;收线过程中,将电力线缆绕在导向套环15外表面后,再绕接在收卷辊筒14的外圈,之后将第二驱动电机22接入电源,第二驱动电机22驱动动力圆盘7转动,带动导向柱21绕第二驱动电机22的输出轴做圆周运动,导向柱21带动活动套板18在水平方向上进行周期性的左右运动,进而使得支撑杆16相对于第一导向滑套17左右滑动,使得导向套环15左右运动,电力线缆能够均匀的绕接在收卷辊筒14的外圈,提高了收线的品质;在活动套板18两端设置的第二导向滑套19套设在导向滑杆6上,提高了活动套板18运动时的稳定性;设置的脚轮29便于整个装置的移动,省时省力,方便快捷;支撑套筒2与支撑立柱4之间的可伸缩性设置,方便了不同身高体型的人手持把手3,适用范围广。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

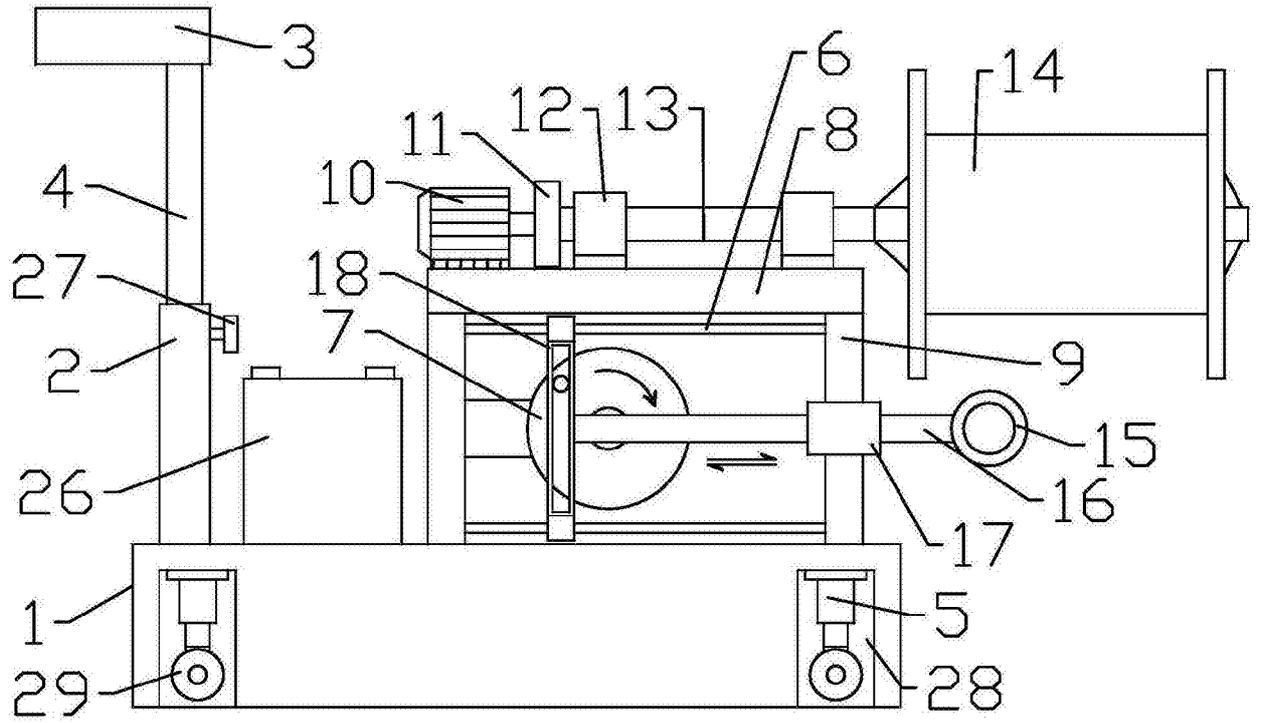


图1

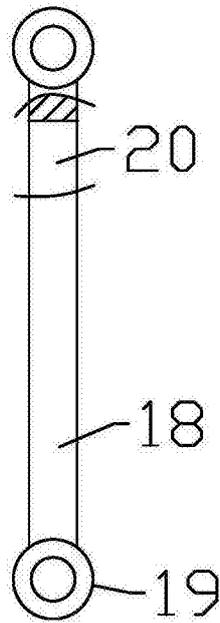


图2

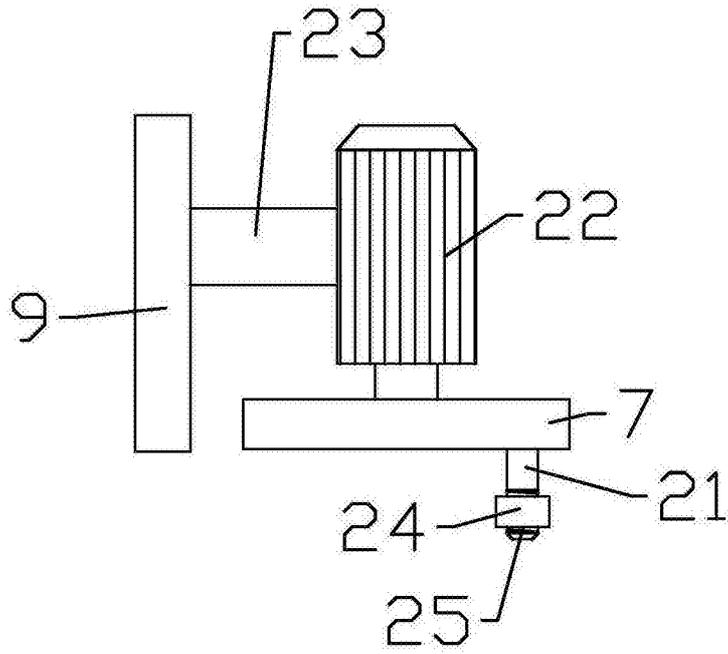


图3