



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209467947 U

(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201822236655.5

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 昆明电立电缆有限公司

地址 650212 云南省昆明市官渡区大板桥  
街道办事处西冲社区居委会地块D-1-  
2(6)

(72)发明人 徐兴伟 罗文长

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

B65H 54/28(2006.01)

B65H 54/553(2006.01)

B65H 54/44(2006.01)

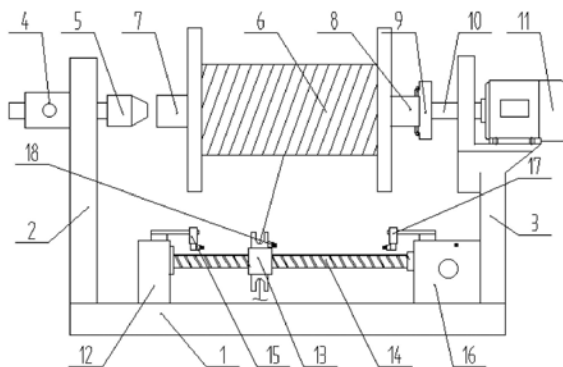
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电缆收线装置

(57)摘要

本实用新型涉及电线电缆生产制造技术领域,具体涉及一种电缆收线装置。该电缆收线装置包括设置在安装底座的左支撑板和右支撑板,安装底座上部设有收线盘,收线盘的挡片两侧分别设有左连接管和右连接管,左支撑板上设有顶紧液压缸,顶紧液压缸的活动端连接有锥形顶块,右支撑板上设有转轴,转轴一端与转动电机的输出轴动力连接,另一端连接有卡盘;安装底座上还设有滚珠丝杠机构,滚珠丝杠机构包括驱动丝杠转动的伺服电机和两侧的左限位开关和右限位开关,丝杠上套设有往复直线移动的导线轮,导线轮上部安装有接近传感器。本实用新型解决现有收线器装置绕线不均匀和无法自动判断电缆缠绕长度的问题,且生产效率高。



1. 一种电缆收线装置,包括设置在安装底座(1)左右两侧的左支撑板(2)和右支撑板(3),安装底座(1)上部设有收线盘(6),收线盘(6)的挡片两侧分别设有左连接管(7)和右连接管(8),其特征在于:所述左支撑板(2)上设有顶紧液压缸(4),所述顶紧液压缸(4)的活动端连接有锥形顶块(5),所述右支撑板(3)上设有转轴(10),所述转轴(10)一端与转动电机(11)的输出轴动力连接,另一端连接有卡盘(9),所述收线盘(6)通过左连接管(7)和右连接管(8)固接在顶块(5)和卡盘(9)之间;所述安装底座(1)上还设有滚珠丝杠机构(12),所述滚珠丝杠机构(12)包括驱动丝杠(14)转动的伺服电机(16)和两侧的左限位开关(15)和右限位开关(17),所述丝杠(14)上套设有往复直线移动的导线轮(13),所述导线轮(13)上部安装有接近传感器(18)。

2. 根据权利要求1所述的电缆收线装置,其特征在于:所述滚珠丝杠机构(12)位于收线盘(6)的正下方,导线轮(13)为圆柱状设置,且外圆周处开有凹槽。

3. 根据权利要求1或2所述的电缆收线装置,其特征在于:所述电缆收线装置还包括主控板,所述主控板分别与左限位开关(15)、右限位开关(17)、接近传感器(18)、转动电机(11)和伺服电机(16)电连接。

4. 根据权利要求3所述的电缆收线装置,其特征在于:所述卡盘(9)为中空台阶形圆管,其小圆内径与右连接管(8)管径相匹配,其小圆外径上均布有固定螺钉。

## 一种电缆收线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型专利涉及电线电缆生产制造技术领域,具体涉及一种电缆收线装置。

### 背景技术

[0002] 在电缆加工过程中,收线是重要的一步工序,为提高生产加工的效率,均是成圈生产,每根电缆的长度较长,需设置收线器,将电缆绕装在收线盘上,便于储存运输。但目前市场上收线器较为传统,收线器在对电缆收盘排线的过程中是处于固定的状态进行转动,如果不能按顺序的将电缆缠绕在收线盘上。那么收线盘上的电缆集中在中间,而两端分布的电缆少,导致电缆缠绕不均匀,收线效果差,甚至使电缆出现断裂和变形。同时在收线过程中,无法自动识别电缆缠绕长度是否完成,工人还需要时刻注意收线盘上卷绕的电缆长度,导致工作效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供一种性能可靠的电缆收线装置,解决现有收线器装置绕线不均匀和无法自动判断电缆缠绕长度的问题,且生产效率高。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:该电缆收线装置包括设置在安装底座左右两侧的左支撑板和右支撑板,安装底座上部设有收线盘,收线盘的挡片两侧分别设有左连接管和右连接管,其特征在于:所述左支撑板上设有顶紧液压缸,所述顶紧液压缸的活动端连接有锥形顶块,所述右支撑板上设有转轴,所述转轴一端与转动电机的输出轴动力连接,另一端连接有卡盘,所述收线盘通过左连接管和右连接管固接在顶块和卡盘之间;所述安装底座上还设有滚珠丝杠机构,所述滚珠丝杠机构包括驱动丝杠转动的伺服电机和两侧的左限位开关和右限位开关,所述丝杠上套设有往复直线移动的导线轮,所述导线轮上部安装有接近传感器。

[0005] 所述滚珠丝杠机构位于收线盘的正下方,导线轮为圆柱状设置,且外圆周处开有凹槽。

[0006] 所述电缆收线装置还包括主控板,所述主控板分别与左限位开关、右限位开关、接近传感器、转动电机和伺服电机电连接。

[0007] 所述卡盘为中空台阶形圆管,其小圆内径与右连接管管径相匹配,其小圆外径上均布有固定螺钉。

[0008] 本实用新型解决了背景技术中存在的缺陷,具有以下有益效果:

[0009] 本实用新型结构设计科学合理,具有结构简单、牢固可靠、解决现有收线器装置绕线不均匀和无法自动判断电缆缠绕长度的问题,且生产效率高。本实用新型通过卡盘将收线盘一端卡接,另一端通过紧液压缸带动顶块顶紧,在转动电机作用下通过导线轮使电缆线缠绕在收线盘上,通过左、右限位开关与丝杆旋转联动控制导线轮左右移动,达到电缆线均匀缠绕在收线盘上的目的。通过设置接近传感器,能自动判断收线盘电缆缠绕长度是否达到工艺要求,生产效率高。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为图1中卡盘的结构示意图；

[0012] 图中：1-安装底座，2-左支撑板，3-右支撑板，4-顶紧液压缸，5-顶块，6-收线盘，7-左连接管，8-右连接管，9-卡盘，10-转轴，11-转动电机，12-滚珠丝杠机构，13-导线轮，14-丝杠，15-左限位开关，16-伺服电机，17-右限位开关，18-接近传感器。

## 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作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] 如图1和图2所示的电缆收线装置，包括设置在安装底座1左右两侧的左支撑板2和右支撑板3，安装底座1上部设有收线盘6，收线盘6的挡片两侧分别设有左连接管7和右连接管8，左支撑板2上设有顶紧液压缸4，顶紧液压缸4的活动端连接有锥形顶块5，右支撑板3上设有转轴10，转轴10一端与转动电机11的输出轴动力连接，另一端连接有卡盘9，收线盘6通过左连接管7和右连接管8固接在顶块5和卡盘9之间；安装底座1上还设有滚珠丝杠机构12，滚珠丝杠机构12包括驱动丝杠14转动的伺服电机16和两侧的左限位开关15和右限位开关17，丝杠14上套设有往复直线移动的导线轮13，导线轮13上部安装有接近传感器18。滚珠丝杠机构12位于收线盘6的正下方，导线轮13为圆柱状设置，且外圆周处开有凹槽。电缆收线装置还包括主控板，所述主控板分别与左限位开关15、右限位开关17、接近传感器18、转动电机11和伺服电机16电连接。卡盘9为中空台阶形圆管，其小圆内径与右连接管8管径相匹配，其小圆外径上均布有固定螺钉。

[0015] 本实用新型实施过程是：收线时，收线盘6右侧通过右连接管8与卡盘9卡接或通过固定螺钉连接。启动顶紧液压缸4，液压缸活塞杆向右延伸，将顶块5顶入左连接管7内，此时收线盘6固定，通过主控板启动转动电机11，转动电机11驱动转轴10转动，从而带动收线盘6同步转动，在旋转作用下通过导线轮13使电缆线缠绕在收线盘6上。同时启动伺服电机16，使滚珠丝杠机构12开始工作，伺服电机16驱动丝杠14正转，反向转动，从而使套接在丝杠14上的导线轮13沿丝杠直线运动，当导线轮13触碰到左限位开关15后，伺服电机16驱动丝杠14反转，导线轮13往右移动，直到触碰到右限位开关17后，伺服电机16驱动丝杠14正转，如此循环达到均匀缠绕电缆的目的。当接近传感器18检测到与收线盘6最外圈电缆的距离小于预设值时，说明收线盘6电缆缠绕长度已达到工艺要求，主控板指令伺服电机16和转动电机11停止工作，收线盘6绕线工作完成。顶紧液压缸4复位，将收线盘6取下即可。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

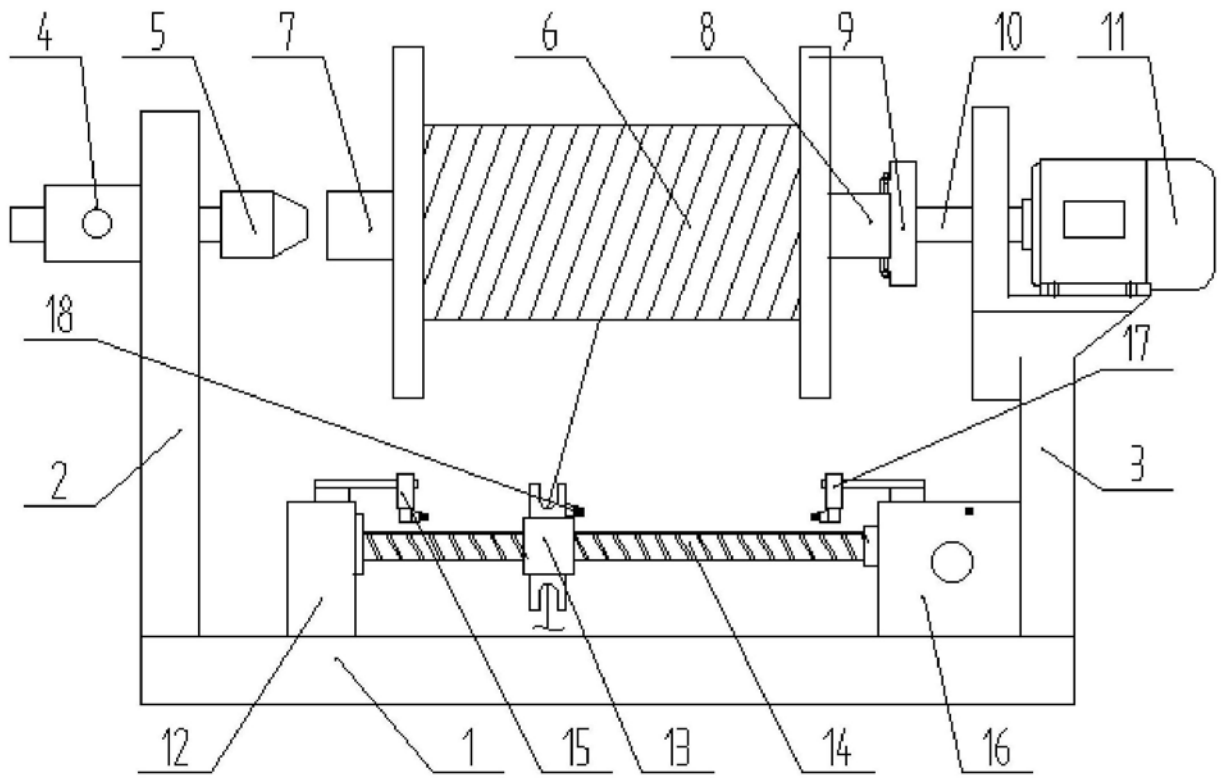


图1

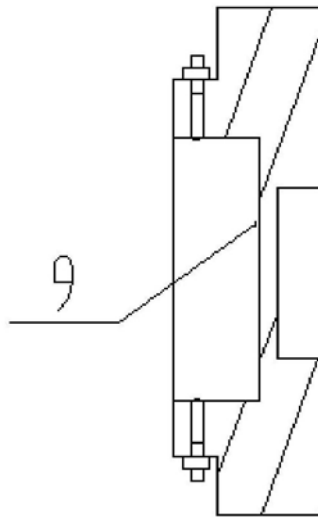


图2