



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205308999 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201620009684. 6

(22) 申请日 2016. 01. 06

(73) 专利权人 德阳东方电工控制设备有限公司
地址 618000 四川省德阳市天元开发区德什路一段北侧

(72) 发明人 潘勇

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 郭霞

(51) Int. Cl.

B21C 47/04(2006. 01)

B21C 51/00(2006. 01)

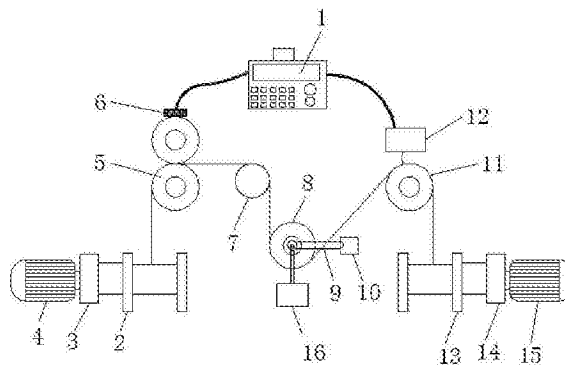
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,包括 PLC 控制器、放线盘、张力检测轮和收线盘,所述放线盘的出线端设有计米压轮组,所述计米压轮组的上端设有计米接近开关,所述计米接近开关通过导线与 PLC 控制器电性连接,所述张力检测轮的转轴上设有张力摆臂,所述张力摆臂的右端设有张力电位器,所述张力电位器通过导线与 PLC 控制器电性连接,所述收线盘与张力检测轮之间设有测速轮,所述测速轮连接有编码器,所述编码器通过导线与 PLC 控制器电性连接。本实用新型设计合理,操作简单,能够解决在收排线过程中,多股线相互重叠、受力不均匀等及不能够保证多股线束线前的再次放线等问题。



1. 一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,包括PLC控制器(1)、放线盘(2)、张力检测轮(8)和收线盘(13),其特征在于:所述放线盘(2)的左侧通过齿轮变速箱连接于第一减速器(3),所述第一减速器(3)转动连接于第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)与PLC控制器(1)电性连接,所述放线盘(2)的出线端设有计米压轮组(5),所述计米压轮组(5)的上端设有计米接近开关(6),所述计米接近开关(6)通过导线与PLC控制器(1)电性连接,所述计米压轮组(5)的出线端的水平右侧设有导轮(7),所述张力检测轮(8)与导轮(7)出线端连接,所述张力检测轮(8)的转轴上设有张力摆臂(9),所述张力摆臂(9)的右端设有张力电位器(10),所述张力电位器(10)通过导线与PLC控制器(1)电性连接,所述收线盘(13)与张力检测轮(8)之间设有测速轮(11),所述测速轮(11)连接有编码器(12),所述编码器(12)通过导线与PLC控制器(1)电性连接,所述收线盘(13)的左侧通过齿轮变速箱连接于第二减速器(14),所述第二减速器(14)转动连接于第二驱动电机(15),所述第二驱动电机(15)与PLC控制器(1)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,其特征在于:所述张力摆臂(9)与张力检测轮(8)的连接端设有张力配重块(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,其特征在于:所述PLC控制器(1)正面上设有用于显示张力、计米数及速度的显示屏。

4. 根据权利要求1所述的一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,其特征在于:所述PLC控制器(1)的顶部还设有蜂鸣报警器。

一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力线缆生产设备技术领域,具体涉及一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置。

背景技术

[0002] 随着我国电线电缆行业的迅速发展,对多股线生产提出更高的要求,根据多股线的生产制造要求,多股线需要同时拉制、同时牵引、同时退火,每股线具有相同的物理与电气性能,在收排线过程中,多股线不允许相互重叠、受力,必须均匀等长排列于收线盘上,保证多股线束线前的再次放线。

[0003] 而现有技术中的用于多头拉丝机的收排线装置,存在以下不足:采用非平底导轮,在收线过程中使多股线相互重叠在一起,使线与线之间发生损伤;另外,多股线在收排线过程中受力不均匀,从而使线发生不均匀的拉长,影响了电缆的生产质量。

[0004] 同时,由于放线盘重量不断减小和阻尼片制动等影响,不能保持放卷盘和牵引轮之间的张力恒定,而且在收卷过程中容易出现乱盘,涨盘等现象;要想利用主动轮带动放线盘放线,那必须在主动轮和放线盘之间有一定的张力,但张力过大会拉伤钢丝等线材,影响线材品质。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,包括PLC控制器、放线盘、张力检测轮和收线盘,所述放线盘的左侧通过齿轮变速箱连接于第一减速器,所述第一减速器转动连接于第一驱动电机,所述第一驱动电机与PLC控制器电性连接,所述放线盘的出线端设有计米压轮组,所述计米压轮组的上端设有计米接近开关,所述计米接近开关通过导线与PLC控制器电性连接,所述计米压轮组的出线端的水平右侧设有导轮,所述张力检测轮与导轮出线端连接,所述张力检测轮的转轴上设有张力摆臂,所述张力摆臂的右端设有张力电位器,所述张力电位器通过导线与PLC控制器电性连接,所述收线盘与张力检测轮之间设有测速轮,所述测速轮连接有编码器,所述编码器通过导线与PLC控制器电性连接,所述收线盘的左侧通过齿轮变速箱连接于第二减速器,所述第二减速器转动连接于第二驱动电机,所述第二驱动电机与PLC控制器电性连接。

[0007] 优选的,所述张力摆臂与张力检测轮的连接端设有张力配重块。

[0008] 优选的,所述PLC控制器正面上设有用于显示张力、计米数及速度的显示屏。

[0009] 优选的,所述PLC控制器的顶部还设有蜂鸣报警器。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:该用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,通过计米压轮组和计米接近开关实现收线的线缆长度计量,在达到设定长度时,收线盘停止运行;同时,利用张力检测轮和测速轮可以保持收线盘和放线盘之间的张力恒定,解决乱盘、涨盘

现象,而且可以在小张力的情况下能继续正常收放线材。而且张力可控,保证了线材不会因为张力过大造成品质受损;因此,本实用新型设计合理,操作简单,能够解决在收排线过程中,多股线相互重叠、受力不均匀等及不能够保证多股线束线前的再次放线等问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中:1PLC控制器、2放线盘、3第一减速器、4第一驱动电机、5计米压轮组、6计米接近开关、7导轮、8张力检测轮、9张力摆臂、10张力电位器、11测速轮、12编码器、13收线盘、14第二减速器、15第二驱动电机、16张力配重。

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] 本实用新型提供了一种用于多头拉丝机收线的单盘收线装置,包括PLC控制器1、放线盘2、张力检测轮8和收线盘13,所述PLC控制器1正面上设有用于显示张力、计米数及速度的显示屏,所述PLC控制器1的顶部还设有蜂鸣报警器,所述放线盘2的左侧通过齿轮变速箱连接于第一减速器3,所述第一减速器3转动连接于第一驱动电机4,所述第一驱动电机4与PLC控制器1电性连接,所述放线盘2的出线端设有计米压轮组5,所述计米压轮组5的上端设有计米接近开关6,所述计米接近开关6通过导线与PLC控制器1电性连接,所述计米压轮组5的出线端的水平右侧设有导轮7,所述张力检测轮8与导轮7出线端连接,所述张力检测轮8的转轴上设有张力摆臂9,所述张力摆臂9的右端设有张力电位器10,所述张力电位器10通过导线与PLC控制器1电性连接,所述张力摆臂9与张力检测轮8的连接端设有张力配重块16,所述收线盘13与张力检测轮8之间设有测速轮11,所述测速轮11连接有编码器12,所述编码器12通过导线与PLC控制器1电性连接,所述收线盘13的左侧通过齿轮变速箱连接于第二减速器14,所述第二减速器14转动连接于第二驱动电机15,所述第二驱动电机15与PLC控制器1电性连接。

[0015] 工作原理:线材经过张力检测轮8时,张力检测轮8能根据张力的通过张力摆臂9左右摆动,张力电位器10能够检测张力的通过第二驱动电机15控制收线盘13收线,线材经过张力检测单元后进入速度检测单元,收线盘13收线带动测速轮11对其的角速度进行测速,安装在测速轮11上的编码器12实时将角速度转化成电信号传输给PLC控制器1。PLC控制器根据编码器12传输回的收线盘11的角速度,计算出第一驱动电机3的放线速率和第二驱动电机15的收线速率,然后通过输出端将信号分别发送给第一驱动电机4和第二驱动电机15,这样就确保了整个收线过程的张力恒定。

[0016] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

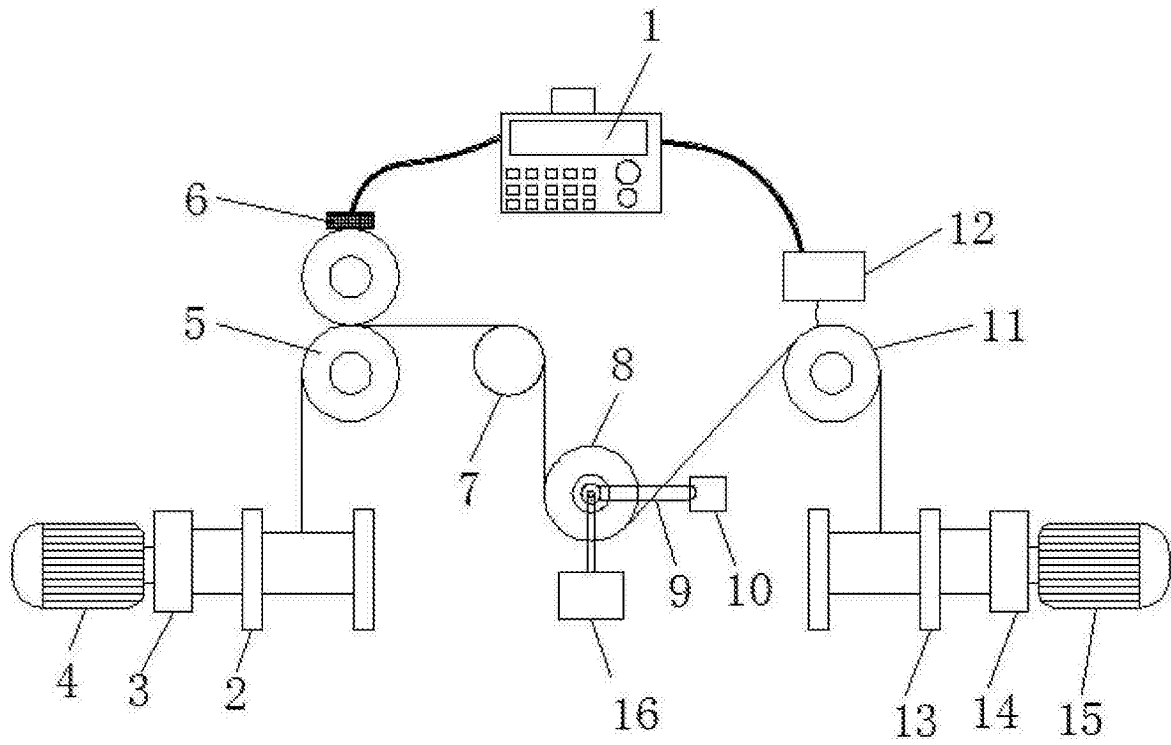


图1