



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205855558 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620619595.3

(22)申请日 2016.06.22

(73)专利权人 洋保电子(太仓)有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓经济技术
开发区新区郑和东路350号东门

(72)发明人 林文龙

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51) Int. Cl.

B65H 49/06(2006.01)

B65H 57/00(2006.01)

B65H 59/40(2006.01)

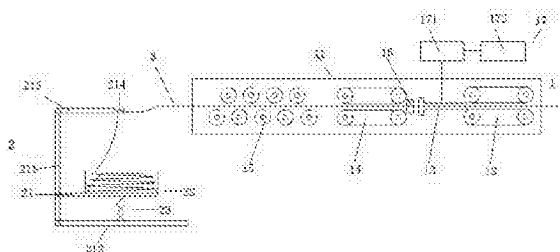
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动化升降放线机

(57)摘要

本实用新型提供一种自动化升降放线机,包括:放线机构和线盘升降机构;所述放线机构包括放线机架、出线引导机构、放线导向机构、放线传送带和出线传送带;所述线盘升降机构包括:线盘机架、线盘托盘和升降装置所述线盘机架包括底座和丝杆,所述丝杆竖直设置于底座上,所述线盘托盘设于丝杆上,其底部设有升降装置;所述丝杆顶部设有引线杆,所述引线杆远离丝杆一端设有引线口。所述装置无需人为操作即可在放线过程中对线缆进行扭转操作;放线过程中可对线缆进行拉伸,并可控制线缆拉伸程度,避免对线缆造成损伤,保证了产品的加工质量;搬运线盘时工作人员不用完全弯下腰,方便省力,还能避免工伤事故的发生。



1. 一种自动化升降放线机,其特征在于,包括:放线机构和线盘升降机构;
所述放线机构包括放线机架、出线引导机构、放线导向机构、放线传送带和出线传送带;
所述放线传送带、放线导向机构、出线传送带和出线引导机构自右向左依次水平设置于放线机架上;
所述放线传送带和出线传送带均包括平行设置的上下两传送带,电线经由上传送带和下传送带之间的空隙通过;
所述放线导向机构包括导向控制器和一水平设置的中空丝杆;
所述导向控制器包括电机驱动器、步进电机、PLC控制器和控制面板;
所述电机驱动器是恒流斩波驱动器,所述恒流斩波驱动器具有电流调节控制接口,所述步进电机分别通过各自的步进电机恒流斩波驱动器与PLC控制器连接;
所述中空丝杆与步进电机连接;
所述出线引导机构包括一组导轮,电线经过导轮水平出线;
所述线盘升降机构包括:线盘机架、线盘托盘和升降装置
所述线盘机架包括底座和丝杆,所述丝杆竖直设置于底座上,所述线盘托盘设于丝杆上,其底部设有升降装置;
所述丝杆顶部设有引线杆,所述引线杆远离丝杆一端设有引线口。
2. 根据权利要求1所述的一种自动化升降放线机,其特征在于,所述线盘升降机构的升降装置与线盘托盘连接处设有压力传感器。
3. 根据权利要求2所述的一种自动化升降放线机,其特征在于,所述压力传感器连接有压力保护机构,所述压力保护机构与所述线盘托盘底部的升降装置连接。
4. 根据权利要求1所述的一种自动化升降放线机,其特征在于,所述线盘机架的电机连接有涡轮减速机构,所述电机通过所述涡轮减速机构驱动所述升降装置。
5. 根据权利要求2所述的一种自动化升降放线机,其特征在于,压力传感器外侧设置有保护壳。
6. 根据权利要求2所述的一种自动化升降放线机,其特征在于,所述压力传感器为轮辐式称重测力传感器。
7. 根据权利要求1所述的一种自动化升降放线机,其特征在于,所述放线导向机构和出线传送带之间设有张力传感器。

一种自动化升降放线机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械自动制造领域,具体地,涉及一种自动化升降放线机。

背景技术

[0002] 线缆是光缆、电缆等物品的统称,其中光缆是利用置于包覆护套中的一根或多根光纤作为传输媒质并可以单独或成组使用的通信线缆组件。线缆是日常生活中常见而不可缺少的一种物品,线缆的用途有很多,主要有控制安装、连接设备、输送电力等。放线机,是一种与绞线机配套,起到放线作用的电线电缆辅助设备,一般可以分为主动退扭放线机、立式动力放线机、双轴动力放线机、双轴多头拉丝盘主动放线机、无轴式放线机等几种,在电线电缆行业中,放线机总体可以分为动力放线机和被动放线机,通过不断的改进和发展,放线机种类多,应用广泛。

[0003] 传统的放线机主要是通过电机带动线盘转动进行放线,由于线盘的大小不一样,在线盘不断的放线过程中,随着线圈直径的逐渐变小,线盘转动一圈放出的线长不等,无法保证放线机的匀速放线,而且在放线过程中,由于线盘驱动装置的转速快慢和绕线机构的驱动装置的转速快慢的变化,线的张力会发生变化,容易造成放线过多线束堆积或是线束过少卡机的现象发生,影响后期线束的剪切。

[0004] 对此,我国目前主要存在如下专利:

[0005] 专利公开号:CN105293167A公开了一种放线机,包括机架,及设置于机架上的动力机构,及与动力机构通过传动轴连接的减速机,及与减速机通过转轴连接的放线轮;所述放线轮前侧安装有固定架;所述固定架的两侧设置有从动轮。本发明的放线机,结构简单,放线松紧能够通过固定架及从动轮实现自动调节,其使用过程中能够很好地保护线体,同时能够保证线体不会缠绕,能够根据使用端进行平稳供线。然而,该放线机无法在放线过程中对线缆进行扭转操作。

实用新型内容

[0006] 为解决上述存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种自动化升降放线机。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种自动化升降放线机,包括:放线机构和线盘升降机构;所述放线机构包括放线机架、出线引导机构、放线导向机构、放线传送带和出线传送带;所述放线传送带、放线导向机构、出线传送带和出线引导机构自右向左依次水平设置于放线机架上;所述放线传送带和出线传送带均包括平行设置的上下两传送带,电线经由上传送带和下传送带之间的空隙通过;所述放线导向机构包括导向控制器和一水平设置的中空丝杆;所述导向控制器包括电机驱动器、步进电机、PLC控制器和控制面板;所述电机驱动器是恒流斩波驱动器,所述恒流斩波驱动器具有电流调节控制接口,所述步进电机分别通过各自的步进电机恒流斩波驱动器与PLC控制器连接;所述中空丝杆与步进电机连接;所述出线引导机构包括一组导轮,电线经过导轮水平出线;所述线盘升降机构包括:线盘机架、线盘托盘和升降装置所述线盘机架包括底座和丝杆,所述丝杆竖直设

置于底座上,所述线盘托盘设于丝杆上,其底部设有升降装置;所述丝杆顶部设有引线杆,所述引线杆远离丝杆一端设有引线口。

[0008] 进一步地,所述线盘升降机构的升降装置与线盘托盘连接处设有压力传感器。

[0009] 另,所述压力传感器连接有压力保护机构,所述压力保护机构与所述线盘托盘底部的升降装置连接。

[0010] 另有,所述线盘机架的电机连接有涡轮减速机构,所述电机通过所述涡轮减速机构驱动所述升降装置。

[0011] 且,压力传感器外侧设置有保护壳。

[0012] 再,所述压力传感器为轮辐式称重测力传感器。

[0013] 再有,所述放线导向机构和出线传送带之间设有张力传感器。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:无需人为操作即可在放线过程中对线缆进行扭转操作,并通过PLC控制器实现精密控制;放线过程中可对线缆进行拉伸,并设置了张力传感器,通过反馈控制线缆拉伸程度,避免对线缆造成损伤,保证了产品的加工质量;设置线盘升降机构,可实现线盘的自动升降,搬运线盘时工作人员不用完全弯下腰,方便省力,还能避免工伤事故的发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所提供的一种自动化升降放线机的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0017] 参照图1,本实用新型所提供的一种自动化升降放线机,包括:放线机构1和线盘升降机构2;所述放线机构包括放线机架11、出线引导机构15、放线导向机构13、放线传送带12和出线传送带14;所述放线传送带12、放线导向机构13、出线传送带14和出线引导机构15自右向左依次水平设置于放线机架11上;所述放线传送带12和出线传送带14均包括平行设置的上下两传送带,电线3经由上传送带和下传送带之间的空隙通过;所述放线导向机构13包括导向控制器17和一水平设置的中空丝杆13;所述导向控制器17包括电机驱动器172、步进电机171、PLC控制器(未图示)和控制面板(未图示);所述电机驱动器17是恒流斩波驱动器,所述恒流斩波驱动器具有电流调节控制接口,所述步进电机171分别通过各自的步进电机恒流斩波驱动器与PLC控制器(未图示)连接;所述中空丝杆13与步进电机171连接;所述出线引导机构15包括一组导轮,电线3经过导轮水平出线;所述线盘升降机构2包括:线盘机架21、线盘托盘22和升降装置23所述线盘机架21包括底座212和丝杆211,所述丝杆211竖直设置于底座212上,所述线盘托盘22设于丝杆211上,其底部设有升降装置23;所述丝杆顶部211设有引线杆213,所述引线杆213远离丝杆211一端设有引线口214。

[0018] 进一步地,所述线盘升降机构的升降装置23与线盘托盘22连接处设有压力传感器(未图示)。

[0019] 另,所述压力传感器(未图示)连接有压力保护机构(未图示),所述压力保护机构与所述线盘托盘22底部的升降装置23连接。

[0020] 另有,所述线盘机架21的电机连接有涡轮减速机构,所述电机通过所述涡轮减速

机构驱动所述升降装置。

[0021] 且,压力传感器(未图示)外侧设置有保护壳。

[0022] 再,所述压力传感器为轮辐式称重测力传感器。

[0023] 再有,所述放线导向机构13和出线传送带14之间设有张力传感器16。

[0024] 本放线机无需人为操作即可在放线过程中对线缆3进行扭转操作,并通过PLC控制器实现精密控制;放线过程中可对线缆3进行拉伸,并设置了张力传感器16,通过反馈控制线缆3拉伸程度,避免对线缆3造成损伤,保证了产品的加工质量;设置线盘升降机构2,可实现线盘的自动升降,搬运线盘时工作人员不用完全弯下腰,方便省力,还能避免工伤事故的发生。

[0025] 需要说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制。尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

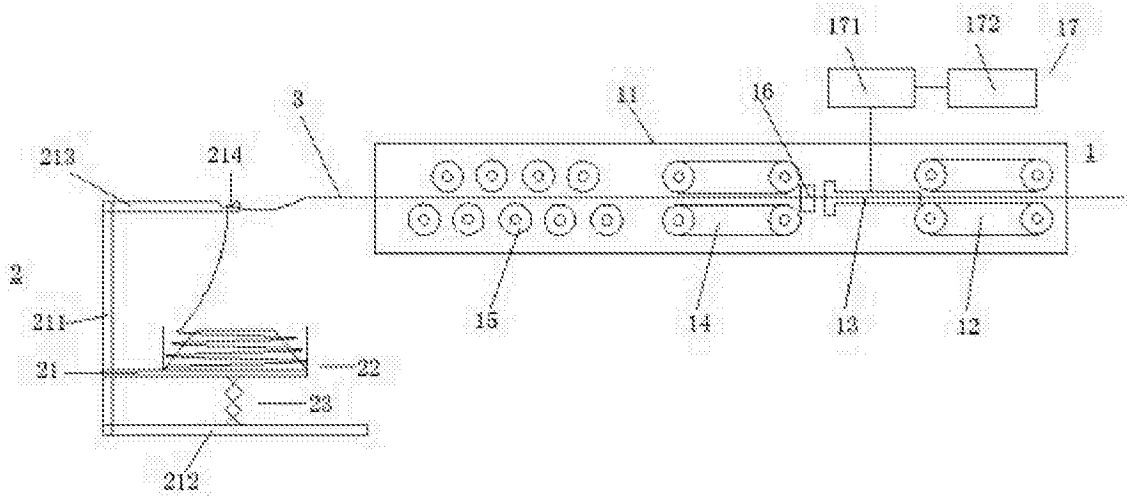


图1