



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206417707 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201621424541.8

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 惠州乐庭电子线缆有限公司

地址 516029 广东省惠州市陈江镇五一工
业区

专利权人 乐庭电线工业(惠州)有限公司
深圳市沃尔特种线缆有限公司
深圳市沃尔核材股份有限公司

(72)发明人 梁锦营 吴成杰 孙际庆

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 林少波

(51)Int.Cl.

B65H 49/30(2006.01)

B65H 59/10(2006.01)

B65H 61/00(2006.01)

B65H 51/18(2006.01)

B65H 54/28(2006.01)

B65H 54/44(2006.01)

H01B 13/00(2006.01)

B21F 11/00(2006.01)

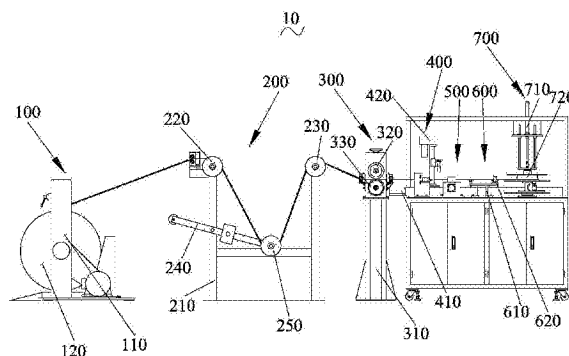
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于电线电缆生产的自动裁卷机

(57)摘要

本实用新型公开一种用于电线电缆生产的自动裁卷机,包括放线装置、张力控制装置、线材长度计算装置、送线装置、裁线装置、排线装置、绕线装置。放线装置用于对线材进行放卷;张力控制装置用于对线材进行张力控制,使得线材处于紧绷状态;线材长度计算装置用于对线材的长度进行计算;裁线装置用于对线材进行裁切;排线装置用于配合绕线装置,绕线装置在对线材进行收卷时,排线装置驱动线材上升或下降,以使得线材可以整齐的卷绕于绕线装置中。本新型的用于电线电缆生产的自动裁卷机可以提高线材裁切长度的准确性,防止线材的表面受到损害,提升生产的效率,降低生产的成本。



1. 一种用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 包括: 放线装置、张力控制装置、线材长度计算装置、送线装置、裁线装置、排线装置、绕线装置, 所述放线装置、所述张力控制装置、所述线材长度计算装置、所述送线装置、所述裁线装置、所述排线装置及所述绕线装置呈“一”字形依序排布;

所述线材长度计算装置包括: 长度计算支撑架、上滚轮、下滚轮, 所述上滚轮及所述下滚轮转动安装于所述长度计算支撑架上, 所述上滚轮的转轴与所述下滚轮的转轴相互平行, 所述上滚轮的滚轮面与所述下滚轮的滚轮面相互抵接;

所述送线装置包括: 水平往复驱动部、送线机械手, 所述水平往复驱动部驱动所述送线机械手沿水平方向往复移动;

所述裁线装置包括: 第一裁线驱动部、第二裁线驱动部、第一裁线刀、第二裁线刀, 所述第一裁线驱动部驱动所述第一裁线刀靠近或远离所述第二裁线刀运动, 所述第二裁线驱动部驱动所述第二裁线刀靠近或远离所述第一裁线刀运动, 所述第一裁线刀与所述第二裁线刀相互靠近或远离;

所述排线装置包括: 排线升降部、排线夹爪, 所述排线升降部驱动所述排线夹爪沿竖直方向往复升降;

所述绕线装置包括: 绕线转动部、绕线盘, 所述绕线转动部驱动所述绕线盘转动。

2. 根据权利要求1所述的用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 所述放线装置包括放线架及放线滚筒, 所述放线滚筒转动设于所述放线架上。

3. 根据权利要求1所述的用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 所述张力控制装置包括: 张力控制支撑架、第一定滑轮、第二定滑轮、张力控制杆, 所述第一定滑轮及所述第二定滑轮固定于所述张力控制支撑架, 所述张力控制杆一端铰接于所述张力控制支撑架上, 所述张力控制杆另一端设有动滑轮, 所述动滑轮位于所述第一定滑轮及所述第二定滑轮之间。

4. 根据权利要求1所述的用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 所述水平往复驱动部为电机丝杆结构驱动。

5. 根据权利要求1所述的用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 所述第一裁线驱动部为气缸结构驱动。

6. 根据权利要求5所述的用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 所述第二裁线驱动部为气缸结构驱动。

7. 根据权利要求1所述的用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 所述排线升降部为电机丝杆结构驱动。

8. 根据权利要求1所述的用于电线电缆生产的自动裁卷机, 其特征在于, 所述绕线转动部为电机结构驱动。

一种用于电线电缆生产的自动裁卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆技术领域,特别是涉及一种用于电线电缆生产的自动裁卷机。

背景技术

[0002] 随着社会不断发展和科技不断进步,机械化、自动化、标准化生产已经逐渐成为发展趋势,并逐步代替传统的手工劳动,为企业的可持续发展注入了新的动力。因此,电线电缆生产企业也需要与时俱进,通过转型升级,大力发展机械自动化设备以代替传统的手工劳动,进而提高企业的生产效益,实现企业的可持续发展。

[0003] 在电线电缆的生产过程中,需要将生产出来的电线电缆进行裁剪并卷绕。传统是采用人工操作的方式进行,人工裁线需要一人拉着线头靠近裁线指定始点,另一人将线材拉直并靠近所需裁线长度的终点进行手工裁切,两人配合完成,线面常常被擦伤弄脏,裁完后还要一人打饼收卷。此种采用人工对电线电缆进行裁剪并卷绕的方式,基本上需要三个人同时协作完成,一方面会造成线材裁切长度的不准确性,另一方面会对线材的表面造成损害,同时还极大降低了生产的效率,提升了生产的成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种用于电线电缆生产的自动裁卷机,提高线材裁切长度的准确性,防止线材的表面受到损害,提升生产的效率,降低生产的成本。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种用于电线电缆生产的自动裁卷机,包括:放线装置、张力控制装置、线材长度计算装置、送线装置、裁线装置、排线装置、绕线装置,所述放线装置、所述张力控制装置、所述线材长度计算装置、所述送线装置、所述裁线装置、所述排线装置及所述绕线装置呈“一”字形依序排布;

[0007] 所述线材长度计算装置包括:长度计算支撑架、上滚轮、下滚轮,所述上滚轮及所述下滚轮转动安装于所述长度计算支撑架上,所述上滚轮的转轴与所述下滚轮的转轴相互平行,所述上滚轮的滚轮面与所述下滚轮的滚轮面相互抵接;

[0008] 所述送线装置包括:水平往复驱动部、送线机械手,所述水平往复驱动部驱动所述送线机械手沿水平方向往复移动;

[0009] 所述裁线装置包括:第一裁线驱动部、第二裁线驱动部、第一裁线刀、第二裁线刀,所述第一裁线驱动部驱动所述第一裁线刀靠近或远离所述第二裁线刀运动,所述第二裁线驱动部驱动所述第二裁线刀靠近或远离所述第一裁线刀运动,所述第一裁线刀与所述第二裁线刀相互靠近或远离;

[0010] 所述排线装置包括:排线升降部、排线夹爪,所述排线升降部驱动所述排线夹爪沿竖直方向往复升降;

[0011] 所述绕线装置包括：绕线转动部、绕线盘，所述绕线转动部驱动所述绕线盘转动。

[0012] 在其中一个实施例中，所述放线装置包括放线架及放线滚筒，所述放线滚筒转动设于所述放线架上。

[0013] 在其中一个实施例中，所述张力控制装置包括：张力控制支撑架、第一定滑轮、第二定滑轮、张力控制杆，所述第一定滑轮及所述第二定滑轮固定于所述张力控制支撑架，所述张力控制杆一端铰接于所述张力控制支撑架上，所述张力控制杆另一端设有动滑轮，所述动滑轮位于所述第一定滑轮及所述第二定滑轮之间。

[0014] 在其中一个实施例中，所述水平往复驱动部为电机丝杆结构驱动。

[0015] 在其中一个实施例中，所述第一裁线驱动部为气缸结构驱动。

[0016] 在其中一个实施例中，所述第二裁线驱动部为气缸结构驱动。

[0017] 在其中一个实施例中，所述排线升降部为电机丝杆结构驱动。

[0018] 在其中一个实施例中，所述绕线转动部为电机结构驱动。

[0019] 本实用新型的用于电线电缆生产的自动裁卷机，通过设置放线装置、张力控制装置、线材长度计算装置、送线装置、裁线装置、排线装置、绕线装置，并对各个装置的结构进行优化，提高线材裁切长度的准确性，防止线材的表面受到损害，提升生产的效率，降低生产的成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一实施例的用于电线电缆生产的自动裁卷机的主视图；

[0021] 图2为图1所示的用于电线电缆生产的自动裁卷机的俯视图。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0024] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 如图1所示，其为本实用新型一实施例的用于电线电缆生产的自动裁卷机10的主视图。请一并参阅图2，为图1所示的用于电线电缆生产的自动裁卷机10的俯视图。

[0026] 一种用于电线电缆生产的自动裁卷机10，其包括：放线装置100、张力控制装置200、线材长度计算装置300、送线装置400、裁线装置500、排线装置600、绕线装置700。放线装置100、张力控制装置200、线材长度计算装置300、送线装置400、裁线装置500、排线装置

600及绕线装置700呈“一”字形依序排布,需要进行裁切及卷绕的线材由放线装置100开始进行放卷,依次通过张力控制装置200、线材长度计算装置300、送线装置400、裁线装置500、排线装置600,到达绕线装置700处进行收卷。

[0027] 放线装置100用于对线材进行放卷;张力控制装置200用于对线材进行张力控制,使得线材处于紧绷状态,防止线材出现松动的现象;线材长度计算装置300用于对线材的长度进行计算,当线材到达指定的裁切长度时,将感应信号发送至控制中心,由控制中心控制裁线装置500对线材进行裁切;裁线装置500用于对线材进行裁切;排线装置600用于配合绕线装置700,绕线装置700在对线材进行收卷时,排线装置600驱动线材上升或下降,以使得线材可以整齐的卷绕于绕线装置700中。

[0028] 具体的,放线装置100包括放线架110及放线滚筒120,放线滚筒120转动设于放线架110上。放线滚筒120上卷绕有待裁卷的线材,在外力的作用下,放线滚筒120发生转动,从而实现线材的放卷。

[0029] 具体的,张力控制装置200包括:张力控制支撑架210、第一定滑轮220、第二定滑轮230、张力控制杆240。第一定滑轮220及第二定滑轮230固定于张力控制支撑架210,张力控制杆240一端铰接于张力控制支撑架210上,张力控制杆240另一端设有动滑轮250,动滑轮250位于第一定滑轮220及第二定滑轮230之间。线材依次卷绕于第一定滑轮220、动滑轮250、第二定滑轮230,通过调节张力控制杆240,使得动滑轮250可以压紧于线材,使得线材始终处于张紧状态,从而提高了线材传输的稳定性。

[0030] 具体的,线材长度计算装置300包括:长度计算支撑架310、上滚轮320、下滚轮330。上滚轮320及下滚轮330转动安装于长度计算支撑架310上,上滚轮320的转轴与下滚轮330的转轴相互平行,上滚轮320的滚轮面与下滚轮330的滚轮面相互抵接。线材穿设于上滚轮320与下滚轮330之间的抵持面,当线材运动时,上滚轮320与下滚轮330在线材摩擦力的作用下发生转动,在上滚轮320或下滚轮330处设置感应装置,当上滚轮320或下滚轮330转动一圈时,感应装置感应到上滚轮320或下滚轮330已经转过一圈,并将感应信息发送至控制中心,由控制中心计算出当前线材已经传输的长度,从而使得后续裁线装置500可以对线材进行准确裁切。

[0031] 具体的,送线装置400包括:水平往复驱动部410、送线机械手420,水平往复驱动部410驱动送线机械手420沿水平方向往复移动。送线机械手420夹取线材的一端,当需要开始对线材进行裁卷时,水平往复驱动部410驱动送线机械手420沿水平方向移动,将送线机械手420移送至绕线装置700处,送线机械手420通过竖直升降及水平移动,将其上的线材扣搭于绕线装置700上,线材扣搭完成后,水平往复驱动部410驱动送线机械手420复位。在本实施例中,水平往复驱动部410为电机丝杆结构驱动。

[0032] 具体的,裁线装置500包括:第一裁线驱动部510、第二裁线驱动部520、第一裁线刀530、第二裁线刀540。第一裁线驱动部510驱动第一裁线刀530靠近或远离第二裁线刀540运动,第二裁线驱动部520驱动第二裁线刀540靠近或远离第一裁线刀530运动,第一裁线刀530与第二裁线刀540相互靠近或远离。通过第一裁线刀530与第二裁线刀540相互靠近,实现将线材裁断,完成线材的裁切。在本实施例中,第一裁线驱动部510为气缸结构驱动,第二裁线驱动部520为气缸结构驱动。

[0033] 具体的,排线装置600包括:排线升降部610、排线夹爪620。排线升降部610驱动排

线夹爪620沿竖直方向往复升降。线材穿设于排线夹爪620,排线夹爪620在排线升降部610的作用下实现升降,从而配合绕线装置700进行绕线的工作,防止绕线装置700上的线材发生不整齐的现象。在本实施例中,排线升降部610为电机丝杆结构驱动。

[0034] 绕线装置700包括:绕线转动部710、绕线盘720。绕线转动部710驱动绕线盘720转动,绕线盘720在绕线转动部710的作用下发生转动,从而实现将线材卷绕于其上,完成线材卷绕工作。在本实施例中,绕线转动部710为电机结构驱动。

[0035] 本实用新型的用于电线电缆生产的自动裁卷机10,通过设置放线装置100、张力控制装置200、线材长度计算装置300、送线装置400、裁线装置500、排线装置600、绕线装置700,并对各个装置的结构进行优化,提高线材裁切长度的准确性,防止线材的表面受到损害,提升生产的效率,降低生产的成本。

[0036] 以上所述实施方式仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

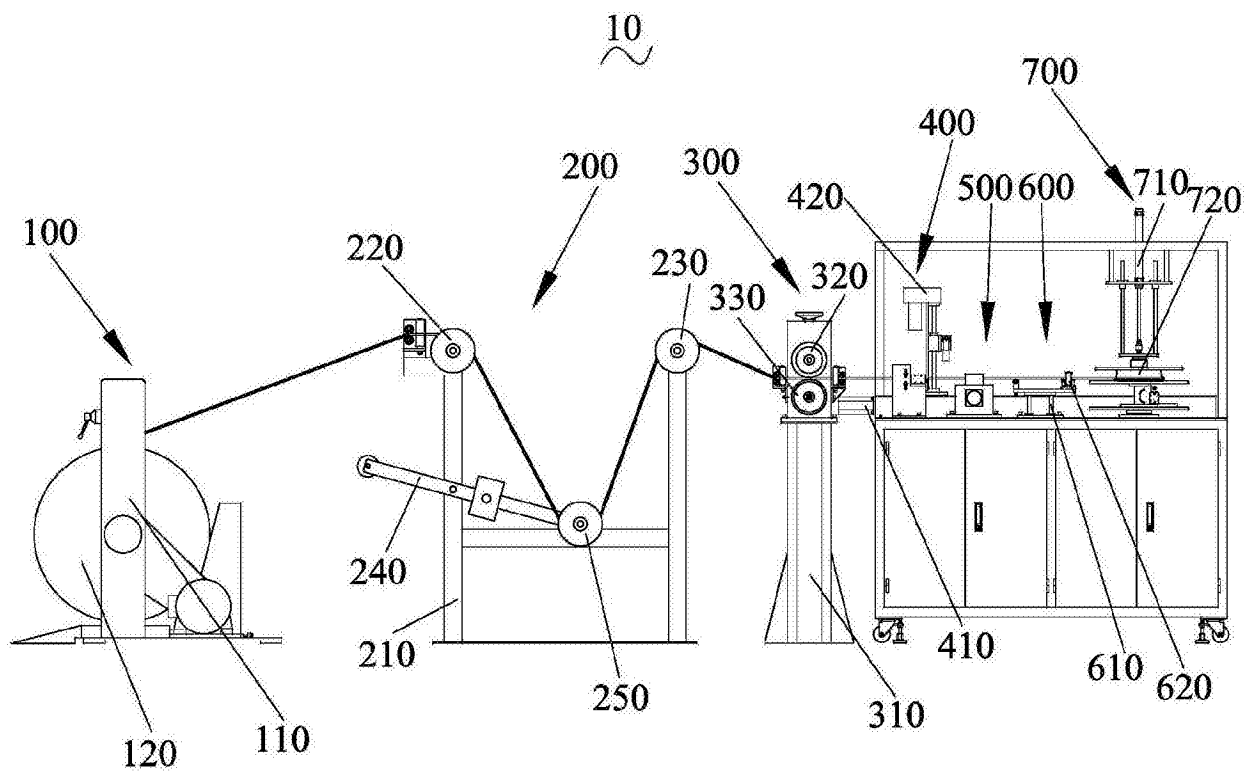


图1

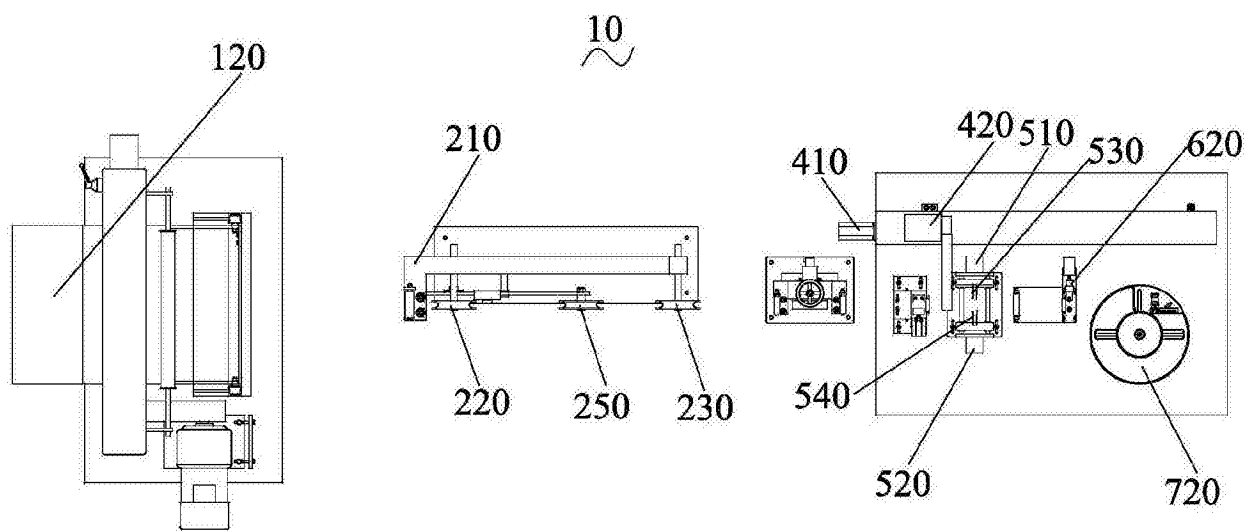


图2