



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201758237 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 09

(21) 申请号 201020184764. 8

(22) 申请日 2010. 05. 05

(73) 专利权人 深圳市佳士科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道
鹤洲恒丰工业城 C2 栋 1 层、2 层、3 层、
4 层西、5 层西面、C4 栋 5 层

(72) 发明人 周斌 樊绰 张志英

(51) Int. Cl.

H01R 43/28(2006. 01)

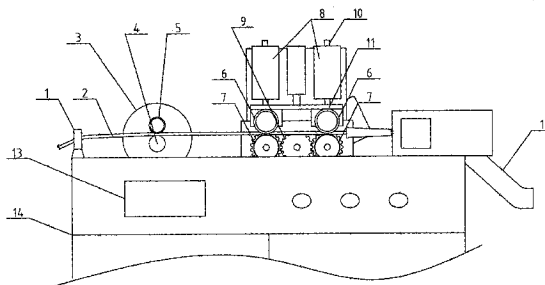
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种自动裁线机

(57) 摘要

一种自动裁线机,工作台上按物料输送方向依次设有计量装置、压线装置、剪线装置;计量装置包括旋转编码器、压轮组,所述压轮组与旋转编码器联动;压线装置包括压线机构、送线机构,所述压线机构位于送线机构上方;剪线装置包括第一气缸,剪线刀、剥线刀,第一气缸包括第一缸座、第一活杆,剪线刀和剥线刀设在第一活杆上。导线依次穿过计量装置、压线装置、剪线装置,计量装置对导线进行长度计算,压线装置对导线进行压紧以及给剪线装置送料,剪线装置一次将导线剪断个剥去保护套;本实用新型裁剪出来的导线长度均一,操作简单,能够实现自动化生产,并且适合裁剪大线径的导线,应用范围广。



1. 一种自动裁线机,包括工作台,其特征在于:所述工作台上按物料输送方向依次设有计量装置、压线装置、剪线装置;所述计量装置包括旋转编码器、压轮组,所述压轮组与旋转编码器联动;所述压线装置包括压线机构、送线机构,所述压线机构位于送线机构上方;所述剪线装置包括第一气缸,剪线刀、剥线刀,所述第一气缸包括第一缸座、第一活杆,所述剪线刀和剥线刀设于在第一活杆上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动裁线机,其特征在于:所述压线机构包括第二气缸,所述第二气缸包括第二缸座、第二活杆,所述第二活杆朝下,第二活杆下端设有压线轮。

3. 根据权利要求2所述的一种自动裁线机,其特征在于:所述送线机构包括电机,所述电机的转轴上设有主动轮,所述主动轮左右两边设有一个被动轮,所述两个被动轮均与主动轮啮合,所述主动轮、两个被动轮设于所述压线轮下方。

4. 根据权利要求3所述的一种自动裁线机,其特征在于:所述工作台上设有控制器、显示器,所述控制器分别于第一气缸、第二气缸、旋转编码器、电机、显示器连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动裁线机,其特征在于:所述计量装置前方于工作台上设有导线环。

6. 根据权利要求1所述的一种自动裁线机,其特征在于:所述剪线装置后方于工作台上设有落料口。

一种自动裁线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁线机,尤其是用于裁剪大线径的电源线。

背景技术

[0002] 在线材加工中,制作线材的原料是整卷整卷的导线,需要将这些导线裁剪一定的长度,才能制作各种线材。以前的裁剪工作都是由操作员手工完成,先将导线从整卷的原料中拉出来,穿过固定在工位上的一个穿孔,再将线头比到工位上的一定长度距离上,拉直导线,从穿孔处将导线剪断,这样就完成了一段导线的裁剪。下一导线的制作,操作员需要再重复上述工序,操作员的工作繁重,而且速度慢,效率低。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利公开号为 CN2496155Y 的一种裁线机,该设备包括电机和绕线架,其中绕线架固定连接在电机的转轴上,且该绕线架上设有一个以上的卡钩,卡钩的钩部朝向绕线架外的方向。藉由上述之组件构成,可使电机带动绕线架转动,将导线自动绕到绕线架的卡钩上,然后剪断绕线架上绕着的导线,就完成了裁线的操作。该技术虽然也能完成自动裁线,但是依然存在两个问题:一,将导线绕在绕线架上,当绕线的圈数过多时,不同层次的导线圈的圈径会有所差别,特别是最内圈与最外圈的圈径,会相差比较大,最后被裁剪出来的导线会出现长短不一的情况;二,剪刀一次过将多个导线剪刀,只适合于小线径的导线,对于大线径的导线来说,该裁线机完全不能适用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种自动裁线机,裁剪出来的导线长度均一,操作简单,能够实现自动化生产,并且适合裁剪大线径的导线,应用范围广。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种自动裁线机,包括工作台,所述工作台上按物料输送方向依次设有计量装置、压线装置、剪线装置;所述计量装置包括旋转编码器、压轮组,所述压轮组与旋转编码器联动;所述压线装置包括压线机构、送线机构,所述压线机构位于送线机构上方;所述剪线装置包括第一气缸,剪线刀、剥线刀,所述第一气缸包括第一缸座、第一活杆,所述剪线刀和剥线刀设在第一活杆上。导线依次穿过计量装置、压线装置、剪线装置。其中导线经过计量装置时,带动了压轮组旋转,而压轮组又与旋转编码器联动,从而使导线在经过压轮组时旋转编码器能够对导线经过的长度进行计算;导线经过压线装置时,压线机构向下压,将导线压在送线机构上,并由送线机构将导线向前输送,压线机构起到了将导线压紧,方便剪线装置对导线进行剪断,送线机构起到了为剪线装置送料的作用;剪线装置最后将导线剪断并且将导线的保护套剥去,完成一次导线裁剪的操作。

[0006] 作为改进,所述压线机构包括第二气缸,所述第二气缸包括第二缸座、第二活杆,所述第二活杆朝下,第二活杆下端设有压线轮。

[0007] 作为改进,所述送线机构包括电机,所述电机的转轴上设有主动轮,所述主动轮左右两边设有一个被动轮,所述两个被动轮均与主动轮啮合,所述主动轮、两个被动轮设于所

述压线轮下方。电机带动主动轮逆时针旋转，与主动轮啮合的两个被动轮顺指针旋转，从而起到了将导线向前输送的目的，由一个动力源变成两个动力机构，简单实用。

[0008] 作为改进，所述工作台上设有控制器、显示器，所述控制器分别于第一气缸、第二气缸、旋转编码器、电机、显示器连接。电气化的设备大大简化了操作，只需一个操作员，通过对控制器的操作就可以完成整个裁线流程。

[0009] 作为改进，所述计量装置前方于工作台上设有导线环。导线环上设有一个穿孔，该穿孔高度也即是导线在计量装置、压线装置、剪线装置上输送的水平高度，导线环的设计是为了确保了导线由原料卷出来后能够顺利的通过裁线机上的各个装置。

[0010] 作为改进，所述剪线装置后方于工作台上设有落料口。

[0011] 本实用新型与现有技术相比所带来的有益效果是：

[0012] 按物料输送方向依次设有计量装置、压线装置、剪线装置，适用不同线径的导线；

[0013] 压线机构起到了将导线压紧，方便剪线装置对导线进行剪断，送线机构起到了为剪线装置送料的作用，使裁线机的裁剪精度更高；

[0014] 电气化的设备大大简化了操作，只需一个操作员，通过对控制器的操作就可以完成整个裁线流程。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型主视图；

[0016] 图 2 为本实用新型俯视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图 1、2 所示，一种自动裁线机，包括工作台 14，所述工作台 14 上按物料输送方向依次设有导线环 1、计量装置、压线装置、剪线装置、落料口 12。所述导线环 1 上设有一个穿孔，该穿孔高度也即是导线在计量装置、压线装置、剪线装置上输送的水平高度。所述计量装置包括旋转编码器 3、压轮组，压轮组包括上压轮 5、下压轮 4，所述上压轮 5 与旋转编码器 3 联动。所述压线装置包括压线机构、送线机构。所述压线机构包括第二气缸，所述第二气缸包括第二缸座 8、第二活杆 10，所述第二缸座 8 固定在工作台 14 上，所述第二活杆 10 朝下，第二活杆 10 下端设有一块压线板 11，在压线板 11 上前后各设一个压线轮 6。所述送线机构包括电机 15，所述电机 15 的转轴上设有主动轮 9，所述主动轮 9 左右两边设有一个被动轮 7，所述两个被动轮 7 均与主动轮 9 啮合，所述主动轮 9、两个被动轮 7 设于所述压线轮 6 下方，且两个被动轮 7 分别对应压线板 11 上的两个压线轮 6。所述剪线装置包括第一气缸，剪线刀 18、剥线刀 19，所述第一气缸包括第一缸座 16、第一活杆 17，所述第一缸座 16 固定在工作台 14 上，所述剪线刀 18 和剥线刀 19 设于第一活杆 17 上。

[0019] 所述工作台 14 上设有控制器（未标示）、显示器 13，所述控制器分别于第一气缸、第二气缸、旋转编码器 3、电机 15、显示器 13 连接。电气化的设备大大简化了操作，只需一个操作员，通过对控制器的操作就可以完成整个裁线流程。操作员通过改变旋转编码器 3 的参数即可调整所需剪断导线的长度。

[0020] 导线依次穿过导线环 1、计量装置、压线装置、剪线装置、落料口 12。其中，导线环

1 的设计是为了确保了导线由原料卷出来后能够顺利的通过裁线机上的各个装置；导线经过计量装置时，带动了压轮组旋转，而压轮组的上压轮 5 又与旋转编码器 3 联动，从而使导线在经过压轮组时旋转编码器 3 能够对导线经过的长度进行计算；导线经过压线装置时，第二气缸驱动第二活杆 10 向下运动，压线板 11 上的压线轮 6 将过往的导线压在送线机构的被动轮 7 上，压线机构起到了将导线压紧，方便剪线装置对导线进行剪断；电机 15 带动主动轮 9 逆时针旋转，主动轮 9 驱使被动轮 7 顺时针旋转，送线机构起到了为剪线装置送料的作用；当旋转编码器 3 测量到系统所设置的长度后，控制器会控制电机 15 停止输送，同时控制第一气缸动作，第一活杆 17 带动剪线刀和剥线刀头同时工作，将导线剪断并且将导线的保护套剥去，完成一次导线裁剪的操作。

[0021] 综上所述，本实用新型一种自动裁线机在实施时，能够裁剪出长度均一的导线，操作简单，能够实现自动化生产，并且适合裁剪大线径的导线，应用范围广。

[0022] 唯，以上所述者，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用以限定本实用新型实施的范围；故当熟习此技艺所作出等效或轻易的变化者，如上所述，在不脱离本实用新型的精神与范围下所作的均等变化与修饰，皆应涵盖于本实用新型的专利范围内，合先陈明。

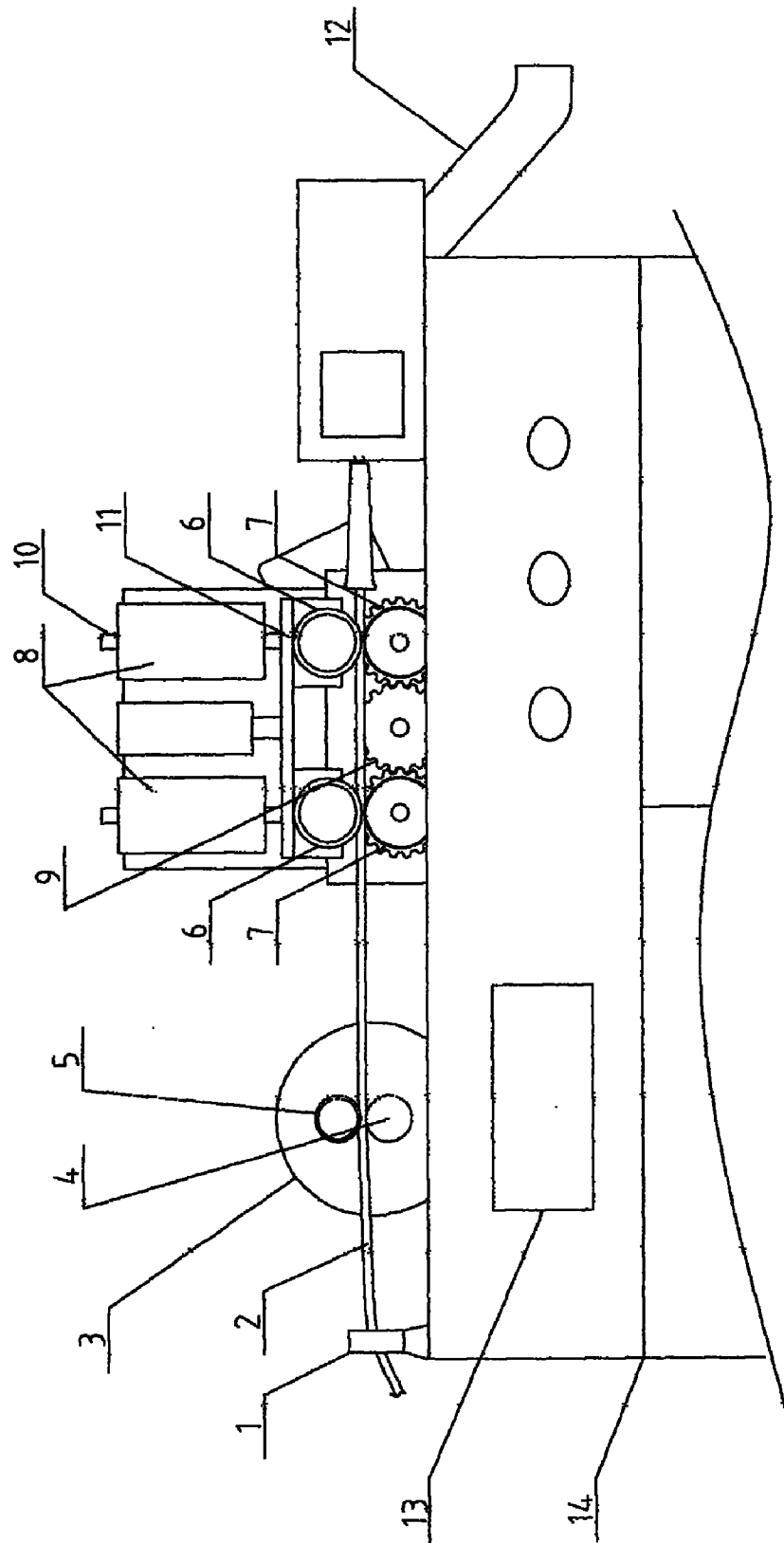


图 1

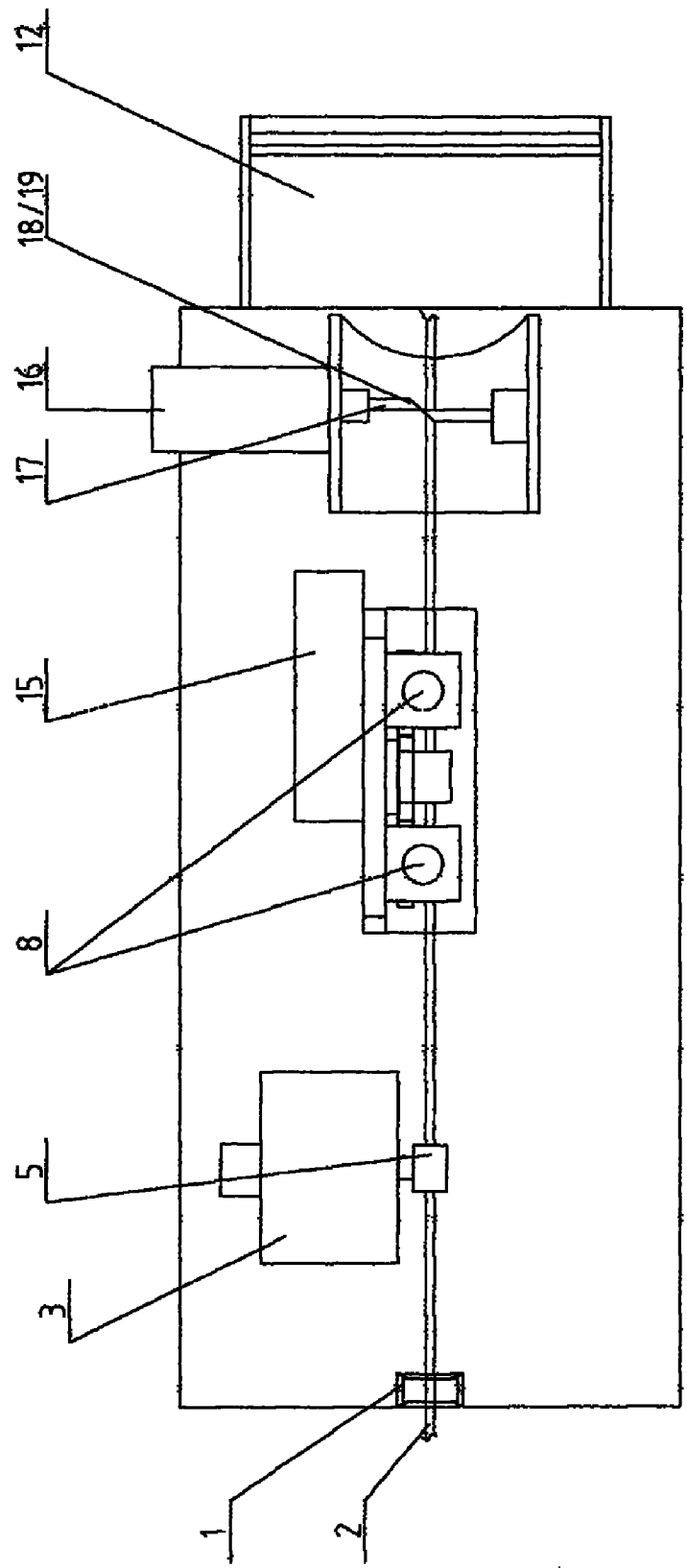


图 2