



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110034481 A

(43)申请公布日 2019.07.19

(21)申请号 201910337969.0

(22)申请日 2019.04.25

(71)申请人 嘉兴恒锐电气科技有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市经济开发
区兴平四路1555号内3幢底层
申请人 平湖市纵贯机械有限公司

(72)发明人 陈兵 许文飞 陈祖敏 林昊
孙凤 刘许诺 施文辉

(74)专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231
代理人 乔占雄

(51)Int.Cl.
H01R 43/28(2006.01)

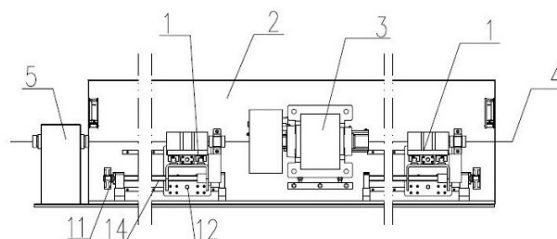
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

具备中间剥线功能的线缆制作机

(57)摘要

本发明涉及自动化领域,具体公开了一种具备中间剥线功能的线缆制作机。该线缆制作机包括机架,所述的机架上设有两组夹线机构,及驱动夹线机构相对于机架沿相同方向滑动的第一驱动装置;还包括设置在两组夹线机构之间的剥线机构,所述的剥线机构包括旋转体及驱动旋转体相对于机架旋转的第二驱动装置;所述旋转体的中心设有沿轴向贯穿旋转体的线缆通道,所述的线缆通道平行于夹线机构的滑动方向;所述旋转体的一端连接有剥线刀。以上所述的线缆制作机,通过夹线机构对线缆进行有效夹持后,剥线刀以回转方式对线缆表面的绝缘层进行切除,以达到中间剥线的效果。



1. 具备中间剥线功能的线缆制作机,其特征在于:包括机架(2),所述的机架(2)上设有两组夹线机构(1),及驱动夹线机构(1)相对于机架(2)沿相同方向滑动的第一驱动装置(11);

还包括设置在两组夹线机构(1)之间的剥线机构(3),所述的剥线机构(3)包括旋转体(32)及驱动旋转体(32)相对于机架(2)旋转的第二驱动装置(31);所述旋转体(32)的中心设有沿轴向贯穿旋转体(32)的线缆通道,所述的线缆通道平行于夹线机构(1)的滑动方向;所述旋转体(32)的一端连接有剥线刀(33)。

2. 根据权利要求1所述的线缆制作机,其特征在于:所述的剥线机构(3)还包括用于调节剥线刀(33)切割端与线缆通道之间相对位置的刀具调节单元(34)。

3. 根据权利要求2所述的线缆制作机,其特征在于:所述的剥线刀(33)与旋转体(32)旋转活动连接,所述的剥线刀(33)上固定连接有被动轮齿(341);所述的刀具调节单元(34)包括与被动轮齿(341)啮合的主动齿轮(341),及设置在旋转体(32)上并驱动主动轮工作的调节电机(343)。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的线缆制作机,其特征在于:所述的剥线机构(3)还包括设置在旋转体(32)上并围绕线缆通道设置的线缆支撑单元(35)。

5. 根据权利要求4所述的线缆制作机,其特征在于:所述的线缆支撑单元(35)包括至少三个围绕线缆通道设置的压线组件(352),及驱动压线组件(352)的压线端单独或同步相对于线缆通道的运动的压线调节单元(351)。

6. 根据权利要求4所述的线缆制作机,其特征在于:所述的压线组件(352)包括与旋转体(32)旋转活动连接的连杆(353),所述的压线调节单元(351)驱动连杆(353)相对于旋转体(32)旋转。

7. 根据权利要求5或6所述的线缆制作机,其特征在于:所述压线组件(352)的压线端连接有滚轮(354)。

8. 根据权利要求1所述的线缆制作机,其特征在于:所述的夹线机构(1)包括与机架(2)滑动连接的支撑座(12),及设置在支撑座(12)上的夹线钳(13)。

9. 根据权利要求8所述的线缆制作机,其特征在于:所述的第一驱动装置(11)包括设置在机架(2)上并与支撑座(12)连接的丝杆(14)。

10. 根据权利要求1所述的线缆制作机,其特征在于:所述的机架(2)上还设有切线结构(5)。

具备中间剥线功能的线缆制作机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化领域,尤其涉及一种具备中间剥线功能的线缆制作机。

背景技术

[0002] 线缆包括内置导线和包覆在导线外的绝缘层,广泛应用于电力输送、控制安装、设备连接等领域。为了适应电力的远距离输送,线缆在生产的过程中,通常出厂长度较长,并以卷绕在卷线筒上的方式进行储存和运输。但在线缆与线缆之间,或线缆与设备连接时,需要先对卷绕在卷线筒上的线缆进行切断,并进行接头制作等操作。

[0003] 线缆在进行连接前,需要进行接线端制作。在这个过程中,首先需要进行剥线操作。传统的剥线方法均为人工操作,不仅工人的工作强度大,效率低下;而且,在剥线的过程中,刀具会对线缆内部的导线造成伤害,进而影响接线端的使用性能。

[0004] 公开号为CN 107394692A的中国发明专利公开了一种数控线缆制作机,其中的剥线装置首先在线缆端部对绝缘层进行切割,然后通过压紧组件压紧通过拉扯的方式将绝缘层剥离。这种方式虽然可以实现绝缘层的自动剥离,但只适用于线缆端部。在线缆连接的过程中经常需要在线缆的中部进行线路连接,上述线缆制作机无法完成线缆中部的绝缘层剥离。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种具备中间剥线功能的线缆制作机,夹线机构对线缆进行有效夹持后,剥线刀以回转方式对线缆表面的绝缘层进行切除,以达到中间剥线的效果。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供的技术方案如下:一种具备中间剥线功能的线缆制作机,包括机架,所述的机架上设有两组夹线机构,及驱动夹线机构相对于机架沿相同方向滑动的第一驱动装置;

还包括设置在两组夹线机构之间的剥线机构,所述的剥线机构包括旋转体及驱动旋转体相对于机架旋转的第二驱动装置;所述旋转体的中心设有沿轴向贯穿旋转体的线缆通道,所述的线缆通道平行于夹线机构的滑动方向;所述旋转体的一端连接有剥线刀。

[0007] 待处理的线缆依次从第一个夹线机构、线缆通道和第二个夹线机构穿过,并且绷紧后通过夹线机构进行夹紧。此时,旋转体及剥线刀位于线缆的中间部位,剥线刀在旋转体的带动下,围绕线缆旋转,并对线缆的绝缘层进行切割。在切割的过程中,两个夹线机构同步朝一个方向滑动,带动线缆同步运动,在这个过程中,剥线刀在线缆的中间部位完成对应长度的绝缘层去除。以类似车削的形式,实现了线缆的任意部位的自动化剥线,不管实际需要端部接线还是中间接线,只需要在适当的位置进行切割,皆可获得符合条件的线缆。

[0008] 作为优选,所述的剥线机构还包括用于调节剥线刀切割端与线缆通道之间相对位置的刀具调节单元。根据不同的线缆规格,对刀具进行适应的调整,以提高设备的适用范围。

[0009] 作为优选,所述的剥线刀与旋转体旋转活动连接,所述的剥线刀上固定连接有被动轮齿;所述的刀具调节单元包括与被动轮齿啮合的主动齿轮,及设置在旋转体上并驱动主动轮工作的调节电机。通过调节电机驱动,在剥线的过程中进行刀具的进给。

[0010] 作为优选,所述的剥线机构还包括设置在旋转体上并围绕线缆通道设置的线缆支撑单元。由于剥线过程中,剥线刀对线缆有一个较大的作用力,线缆支撑单元可以在很大程度上对线缆进行限位,以提高剥线质量。为了确保支撑效果,在保证不会干涉的前提下,剥线刀与线缆支撑单元尽量靠近设置。

[0011] 作为优选,所述的线缆支撑单元包括至少三个围绕线缆通道设置的压线组件,及驱动压线组件的压线端单独或同步相对于线缆通道的运动的压线调节单元。

[0012] 作为优选,所述的压线组件包括与旋转体旋转活动连接的连杆,所述的压线调节单元驱动连杆相对于旋转体旋转。

[0013] 作为优选,所述压线组件的压线端连接有滚轮。减小压线组件与线缆之间的作用力,提高夹线机构带动线缆进给的顺畅程度。

[0014] 作为优选,所述的夹线机构包括与机架滑动连接的支撑座,及设置在支撑座上的夹线钳。

[0015] 作为优选,所述的第一驱动装置包括设置在机架上并与支撑座连接的丝杆。

[0016] 作为优选,所述的机架上还设有切线机构,在完成线缆的剥线之后,夹线机构松开线缆并反向复位,进行下一次剥线,而已加工完的线缆继续进入切线机构,并在进给一定长度之后进行切割。

附图说明

[0017] 图1为本实施例具备中间剥线功能的线缆制作机的结构示意图;

图2为本实施例具备中间剥线功能的线缆制作机中夹线机构的结构示意图;

图3为本实施例具备中间剥线功能的线缆制作机中剥线机构的结构示意图;

图4为图3中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

实施例

[0019] 如图1和图2所示,一种具备中间剥线功能的线缆制作机,包括机架2,所述的机架2上设有两组夹线机构1,及驱动夹线机构1相对于机架2沿相同方向滑动的第一驱动装置11;所述的夹线机构1包括与机架2滑动连接的支撑座12,及设置在支撑座12上的夹线钳13。所述的第一驱动装置11包括设置在机架2上并与支撑座12连接的丝杆14。

[0020] 如图1和图3所示,还包括设置在两组夹线机构1之间的剥线机构3,所述的剥线机构3包括旋转体32及驱动旋转体32相对于机架2旋转的第二驱动装置31;所述旋转体32的中心设有沿轴向贯穿旋转体32的线缆通道(图中未示出,位于旋转体的中心处),两个夹线钳

13的连线与线缆通道共线。

[0021] 所述的机架2上还设有切线机构5,在完成线缆4的剥线之后,夹线机构1松开线缆4并反向复位,进行下一次剥线,而已加工完的线缆4继续进入切线机构5,并在进给一定长度之后进行切割。

[0022] 进一步的,如图3和图4所示,所述旋转体32的一端连接有剥线刀33。所述的剥线机构3还包括用于调节剥线刀33切割端与线缆通道之间相对位置的刀具调节单元34。根据不同的线缆4规格,对刀具进行适应的调整,以提高设备的适用范围。所述的剥线刀33与旋转体32旋转活动连接,所述的剥线刀33上固定连接有被动轮齿341;所述的刀具调节单元34包括与被动轮齿341啮合的主动齿轮342,及设置在旋转体32上并驱动主动轮工作的调节电机343。通过调节电机343驱动,在剥线的过程中进行刀具的进给。

[0023] 更进一步的,如图3和图4所示,所述的剥线机构3还包括设置在旋转体32上并围绕线缆通道设置的线缆支撑单元35。由于剥线过程中,剥线刀33对线缆4有一个较大的作用力,线缆支撑单元35可以在很大程度上对线缆4进行限位,以提高剥线质量。为了确保支撑效果,在保证不会干涉的前提下,剥线刀33与线缆支撑单元35尽量靠近设置。

[0024] 如图3和图4所示,所述的线缆支撑单元35包括至少三个围绕线缆通道设置的压线组件352,及驱动压线组件352的压线端单独或同步相对于线缆通道的运动的调节单元351。所述的压线组件352包括与旋转体32旋转活动连接的连杆353,所述的调节单元351驱动连杆353相对于旋转体32旋转。所述压线组件352的压线端连接有滚轮354。减小压线组件352与线缆4之间的作用力,提高夹线机构1带动线缆4进给的顺畅程度。

[0025] 待处理的线缆4依次从第一个夹线机构1、线缆通道和第二个夹线机构1穿过,并且绷直后通过夹线机构1进行夹紧。此时,旋转体32及剥线刀33位于线缆4的中间部位,剥线刀33在旋转体32的带动下,围绕线缆4旋转,并对线缆4的绝缘层进行切割。在切割的过程中,两个夹线机构1同步朝一个方向滑动,带动线缆4同步运动,在这个过程中,剥线刀33在线缆4的中间部位完成对应长度的绝缘层去除。以类似车削的形式,实现了线缆4的任意部位的自动化剥线,不管实际需要端部接线还是中间接线,只需要在适当的位置进行切割,皆可获得符合条件的线缆4。

[0026] 以上所述的具备中间剥线功能的线缆制作机,夹线机构对线缆进行有效夹持后,剥线刀以回转方式对线缆表面的绝缘层进行切除,以达到中间剥线的效果。

[0027] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

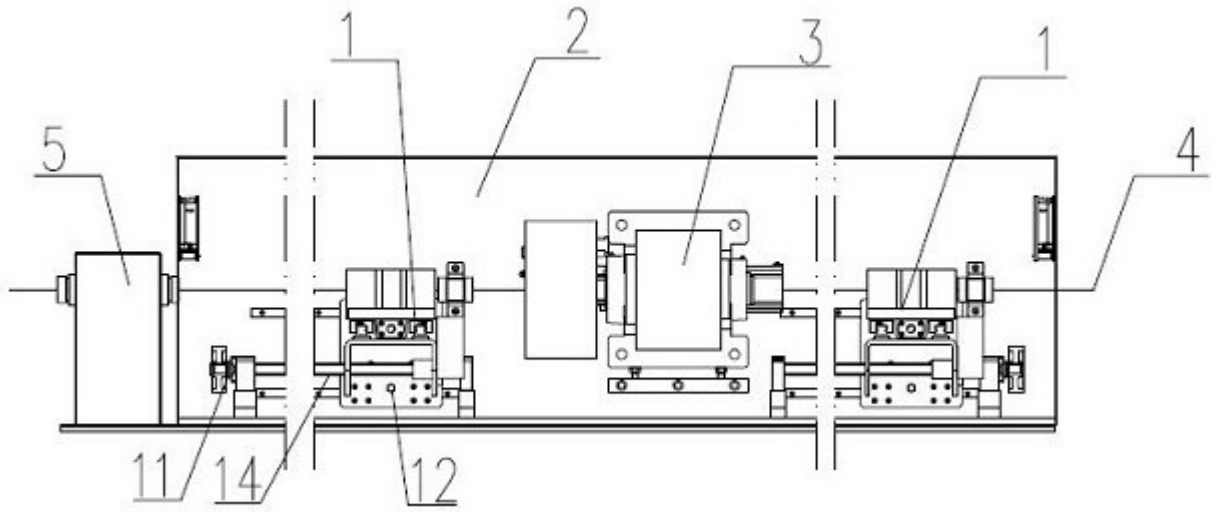


图1

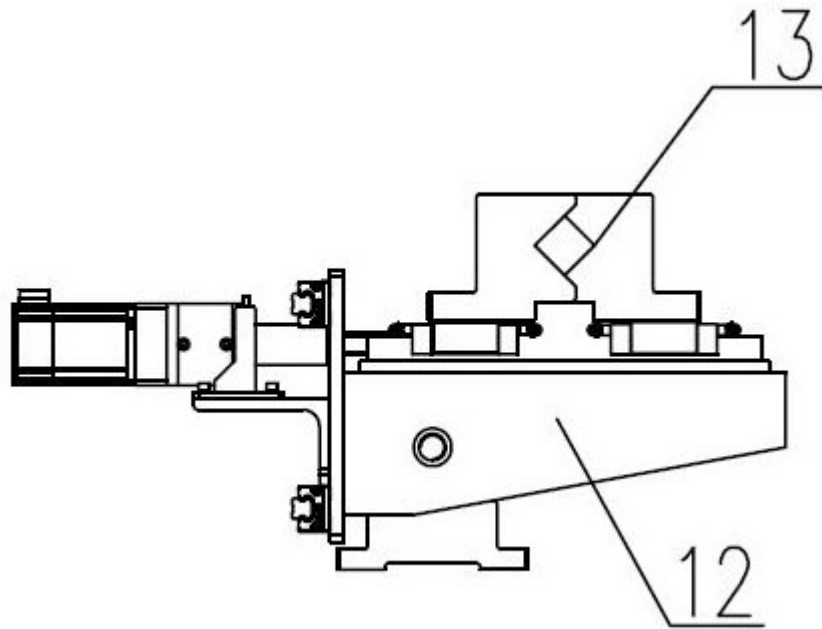


图2

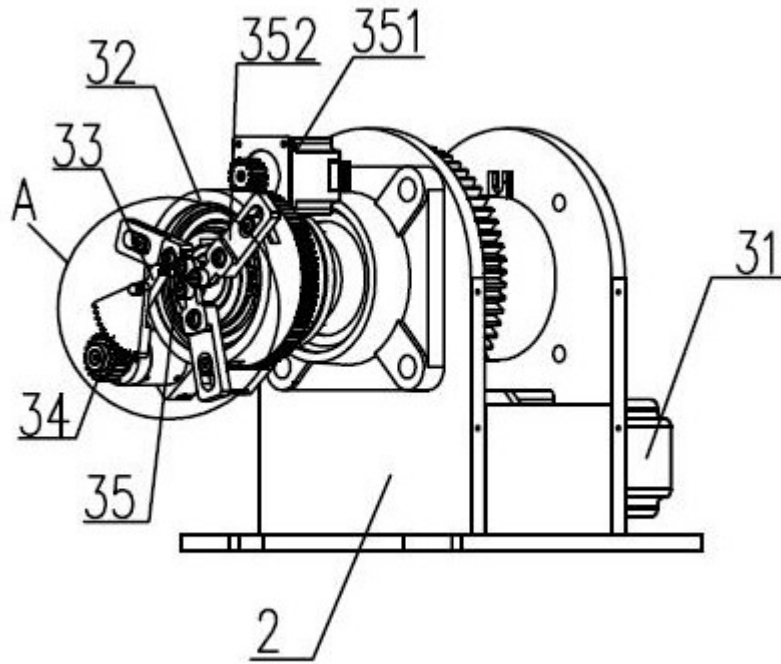


图3

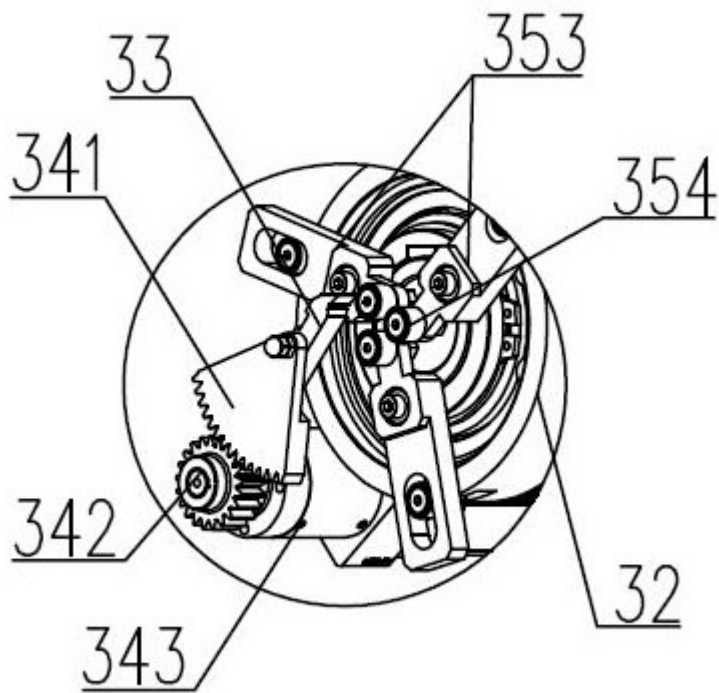


图4