(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212411676 U
(45)授权公告日 2021.01.26

(21)申请号 202021380320.1

(22)申请日 2020.07.14

(73)专利权人 昆山市七浦电刷线有限公司
地址 215312 江苏省苏州市巴城镇石牌毛许村

(72)发明人 许四龙

(51)Int.Cl.
H01B 13/00(2006.01)
H01B 13/02(2006.01)

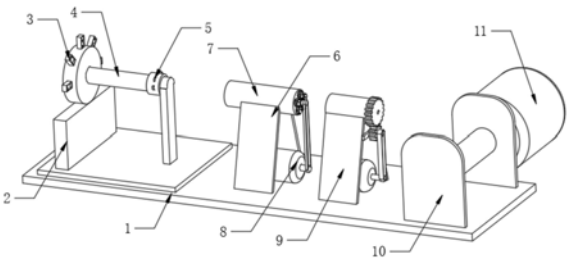
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铜绞线生产用预变形装置

(57)摘要

本实用新型提供一种铜绞线生产用预变形装置，包括：基座、固定盘、导向滚轮、连接杆和卡线机构，所述基座的一侧固定安装有固定盘，且固定盘的外侧等距安装有导向滚轮，所述固定盘的一侧固定安装有连接杆，且连接杆的外侧等距安装有卡线机构，所述基座的顶部安装有支撑架，且支撑架的顶部固定安装有固定筒，本实用新型提供的铜绞线生产用预变形装置通过第二伺服电机带动主动齿轮和从动齿轮进行转动，从而使转动轴与转动筒进行转动，配合转动筒内部的螺纹槽，从而使铜绞线的线在进入转动筒内部的时候，会进行转动，从而使铜绞线在后面的缠绕在一起的工序中，更为迅速便捷，且在铜绞线缠绕接触后，不会因为铜绞线的张力使缠绕后的铜绞线分离。



CN 212411676 U

1.一种铜绞线生产用预变形装置,包括:基座(1)、固定盘(2)、导向滚轮(3)、连接杆(4)和卡线机构(5),所述基座(1)的一侧固定安装有固定盘(2),且固定盘(2)的外侧等距安装有导向滚轮(3),所述固定盘(2)的一侧固定安装有连接杆(4),且连接杆(4)的外侧等距安装有卡线机构(5),其特征在于,所述基座(1)的顶部安装有支撑架(6),且支撑架(6)的顶部固定安装有固定筒(7),且固定筒(7)内安装有用于转动的扭转机构(8),所述基座(1)位于支撑架(6)的一侧安装有束线机构(9),所述基座(1)远离固定盘(2)的一侧固定安装有收卷盘(10),所述基座(1)位于收卷盘(10)的一侧安装有第一伺服电机(11),且第一伺服电机(11)的输出轴与收卷盘(10)的转轴固定连接。

2.根据权利要求1所述的铜绞线生产用预变形装置,其特征在于,所述扭转机构(8)包括转动筒(12)、转动轴(13)、主动齿轮(14)、从动齿轮(15)、第二伺服电机(16)和第一传动机构(17),所述固定筒(7)内部等距转动安装有转动筒(12),且固定筒(7)内部位于转动筒(12)之间转动安装有转动轴(13),所述转动轴(13)的一端外侧固定安装有主动齿轮(14),且转动筒(12)的一端外侧固定安装有从动齿轮(15),所述主动齿轮(14)和从动齿轮(15)转动啮合,所述支撑架(6)的底部安装有第二伺服电机(16),所述第二伺服电机(16)的输出轴传动连接有第一传动机构(17),且第一传动机构(17)远离第二伺服电机(16)的一端与主动齿轮(14)的转轴。

3.根据权利要求2所述的铜绞线生产用预变形装置,其特征在于,所述转动筒(12)内部开设有螺纹槽。

4.根据权利要求1所述的铜绞线生产用预变形装置,其特征在于,所述束线机构(9)包括第三伺服电机(18)、固定架(19)、第二传动机构(20)、传动齿轮(21)、外齿环(22)和束线装置(23),所述基座(1)的顶部固定安装有固定架(19),且固定架(19)的顶部转动连接有束线装置(23),所述固定架(19)的底部安装有第三伺服电机(18),且第三伺服电机(18)的输出轴连接第二传动机构(20),所述束线装置(23)的外侧固定安装有外齿环(22),且固定架(19)的顶部转动连接有传动齿轮(21),所述传动齿轮(21)与外齿环(22)转动啮合,且传动齿轮(21)与第二传动机构(20)远离第三伺服电机(18)的一端传动连接。

5.根据权利要求1所述的铜绞线生产用预变形装置,其特征在于,所述卡线机构(5)包括固定环(24)、转动块(25)和扭力弹簧(26),所述连接杆(4)的外侧等距安装有固定环(24),且固定环(24)转动连接有转动块(25),所述固定环(24)与转动块(25)的转轴处安装有扭力弹簧(26)。

6.根据权利要求4所述的铜绞线生产用预变形装置,其特征在于,第一传动机构(17)和第二传动机构(20)均采用的是皮带传动。

一种铜绞线生产用预变形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜绞线生产技术领域，尤其涉及一种铜绞线生产用预变形装置。

背景技术

[0002] 铜绞线，是一种用铜做的线，在铜绞线进行加工的过程中，需要若干条铜绞线进行转动缠绕，从而变成一股绳。

[0003] 在进行对铜绞线的转动缠绕的过程中，因为铜绞线自身存在张力的原因，在对铜绞线进行转对缠绕的后，铜绞线会散开，从而导致铜绞线的工艺不完成，无法使用的现象发生。

[0004] 因此，有必要提供一种新的铜绞线生产用预变形装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是提供一种可以对铜绞线进行初步扭转变形的装置，从而让使铜绞线在转动缠绕之间先进行转动，从而使铜绞线的转动缠绕更加方便，避免了铜绞线散股的现象发生的铜绞线生产用预变形装置。

[0006] 本实用新型提供的铜绞线生产用预变形装置，包括：基座、固定盘、导向滚轮、连接杆和卡线机构，所述基座的一侧固定安装有固定盘，且固定盘的外侧等距安装有导向滚轮，所述固定盘的一侧固定安装有连接杆，且连接杆的外侧等距安装有卡线机构，所述基座的顶部安装有支撑架，且支撑架的顶部固定安装有固定筒，且固定筒内安装有用于转动的扭转机构，所述基座位于支撑架的一侧安装有束线机构，所述基座远离固定盘的一侧固定安装有收卷盘，所述基座位于收卷盘的一侧安装有第一伺服电机，且第一伺服电机的输出轴与收卷盘的转轴固定连接。

[0007] 优选的，所述扭转机构包括转动筒、转动轴、主动齿轮、从动齿轮、第二伺服电机和第一传动机构，所述固定筒内部等距转动安装有转动筒，且固定筒内部位于转动筒之间转动安装有转动轴，所述转动轴的一端外侧固定安装有主动齿轮，且转动筒的一端外侧固定安装有从动齿轮，所述主动齿轮和从动齿轮转动啮合，所述支撑架的底部安装有第二伺服电机，所述第二伺服电机的输出轴传动连接有第一传动机构，且第一传动机构远离第二伺服电机的一端与主动齿轮的转轴。

[0008] 优选的，所述转动筒内部开设有螺纹槽。

[0009] 优选的，所述束线机构包括第三伺服电机、固定架、第二传动机构、传动齿轮、外齿环和束线装置，所述基座的顶部固定安装有固定架，且固定架的顶部转动连接有束线装置，所述固定架的底部安装有第三伺服电机，且第三伺服电机的输出轴连接第二传动机构，所述束线装置的外侧固定安装有外齿环，且固定架的顶部转动连接有传动齿轮，所述传动齿轮与外齿环转动啮合，且传动齿轮与第二传动机构远离第三伺服电机的一端传动连接。

[0010] 优选的，所述卡线机构包括固定环、转动块和扭力弹簧，所述连接杆的外侧等距安装有固定环，且固定环转动连接有转动块，所述固定环与转动块的转轴处安装有扭力弹簧。

[0011] 优选的，第一传动机构和第二传动机构均采用的是皮带传动。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的铜绞线生产用预变形装置具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供铜绞线生产用预变形装置：

[0014] 通过第二伺服电机带动主动齿轮和从动齿轮进行转动，从而使转动轴与转动筒进行转动，配合转动筒内部的螺纹槽，从而使铜绞线的线在进入转动筒内部的时候，会进行转动，从而使铜绞线在后面的缠绕在一起的工序中，更为迅速便捷，且在铜绞线缠绕接触后，不会因为铜绞线的张力使缠绕后的铜绞线分离。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提供的逆转机构结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提供的束线机构结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提供的卡线机构结构示意图。

[0019] 图中标号：1、基座；2、固定盘；3、导向滚轮；4、连接杆；5、卡线机构；6、支撑架；7、固定筒；8、扭转机构；9、束线机构；10、收卷盘；11、第一伺服电机；12、转动筒；13、转动轴；14、主动齿轮；15、从动齿轮；16、第二伺服电机；17、第一传动机构；18、第三伺服电机；19、固定架；20、第二传动机构；21、传动齿轮；22、外齿环；23、束线装置；24、固定环；25、转动块；26、扭力弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3和图4，其中，图1为本实用新型提供的整体结构示意图；图2为本实用新型提供的逆转机构结构示意图；图3为本实用新型提供的束线机构结构示意图；图4为本实用新型提供的卡线机构结构示意图。铜绞线生产用预变形装置包括：基座1、固定盘2、导向滚轮3、连接杆4和卡线机构5。

[0022] 请参阅图1所示，所述基座1的一侧固定安装有固定盘2，且固定盘2的外侧等距安装有导向滚轮3，所述固定盘2的一侧固定安装有连接杆4，且连接杆4的外侧等距安装有卡线机构5。

[0023] 在具体实施过程中，如图1所示，所述基座1的顶部安装有支撑架6，且支撑架6的顶部固定安装有固定筒7，且固定筒7内安装有用于转动的扭转机构8，所述基座1位于支撑架6的一侧安装有束线机构9，所述基座1远离固定盘2的一侧固定安装有收卷盘10，所述基座1位于收卷盘10的一侧安装有第一伺服电机11，且第一伺服电机11的输出轴与收卷盘10的转轴固定连接。

[0024] 参考图2所示，所述扭转机构8包括转动筒12、转动轴13、主动齿轮14、从动齿轮15、第二伺服电机16和第一传动机构17，所述固定筒7内部等距转动安装有转动筒12，且固定筒7内部位于转动筒12之间转动安装有转动轴13，所述转动轴13的一端外侧固定安装有主动齿轮14，且转动筒12的一端外侧固定安装有从动齿轮15，所述主动齿轮14和从动齿轮15转动啮合，所述支撑架6的底部安装有第二伺服电机16，所述第二伺服电机16的输出轴传动连

接有第一传动机构17，且第一传动机构17远离第二伺服电机16的一端与主动齿轮14的转轴，通过铜绞线穿过转动筒12，配合第二伺服电机16的工作，从而使转动筒12进行转动，以减缓铜绞线本身的张力，对铜绞线进行预变形处理。

[0025] 所述转动筒12内部开设有螺纹槽，铜绞线转动筒12内部进行转动，从而对铜绞线的张力起到一定程度上进行减弱。

[0026] 参考图3所示，所述束线机构9包括第三伺服电机18、固定架19、第二传动机构20、传动齿轮21、外齿环22和束线装置23，所述基座1的顶部固定安装有固定架19，且固定架19的顶部转动连接有束线装置23，所述固定架19的底部安装有第三伺服电机18，且第三伺服电机18的输出轴连接第二传动机构20，所述束线装置23的外侧固定安装有外齿环22，且固定架19的顶部转动连接有传动齿轮21，所述传动齿轮21与外齿环22转动啮合，且传动齿轮21与第二传动机构20远离第三伺服电机18的一端传动连接，通过第三伺服电机18的传动，从而使束线装置23对分股的铜绞线进行缠绕合股，通过第三伺服电机18的直接传动，从而使束线装置23的转动更加快速。

[0027] 参考图4所示，所述卡线机构5包括固定环24、转动块25和扭力弹簧26，所述连接杆4的外侧等距安装有固定环24，且固定环24转动连接有转动块25，所述固定环24与转动块25的转轴处安装有扭力弹簧26，通过按压转动块25，从而使铜绞线卡入固定环24的内部，使装置对于铜绞线的限位更加方便快捷。

[0028] 参考图1所示，第一传动机构17和第二传动机构20均采用的是皮带传动，传动较于稳定，且皮带的更换较为便捷。

[0029] 所述束线装置23与现有对铜绞线进行合股的装置相同。

[0030] 工作原理，在对铜绞线进行合股的时候，工作人员使若干股铜绞线穿过导向滚轮3的内部，然后使铜绞线按压转动块25进行转动，从而使铜绞线卡入固定环24的内部，由于固定环24和转动块25的转轴安装有扭力弹簧26，从而使转动块25在解除按压后，会使转动块25和固定环24对接，铜绞线进入固定筒7内部的转动筒12的内部，再从另一端穿出，铜绞线穿出后进入束线装置23的内部，然后，固定在收卷盘10的上面，配合第一伺服电机11的使用，使收卷盘10缓慢的拉伸铜绞线，铜绞线在转动筒12的内部的时候，第二伺服电机16开始工作，通过第一传动机构17，使主动齿轮14和从动齿轮15进行转动啮合，从而使从动齿轮15带动转动筒12进行转动，在转动筒12转动的过程中，内部的铜绞线会随着转动筒12内部的螺纹槽进行移动，从而使铜绞线进行转动来达到对铜绞线进行预变形的目的，以解除铜绞线的张力，铜绞线在束线装置23的内部的时候，通过第三伺服电机18的工作，从而使第三伺服电机18带动第二传动机构20对传动齿轮21和外齿环22的啮合提供转动，从而使束线装置23进行转动，从而使若干股铜绞线合股，再在第一伺服电机11的工作下，合股的铜绞线缠绕在收卷盘10上。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

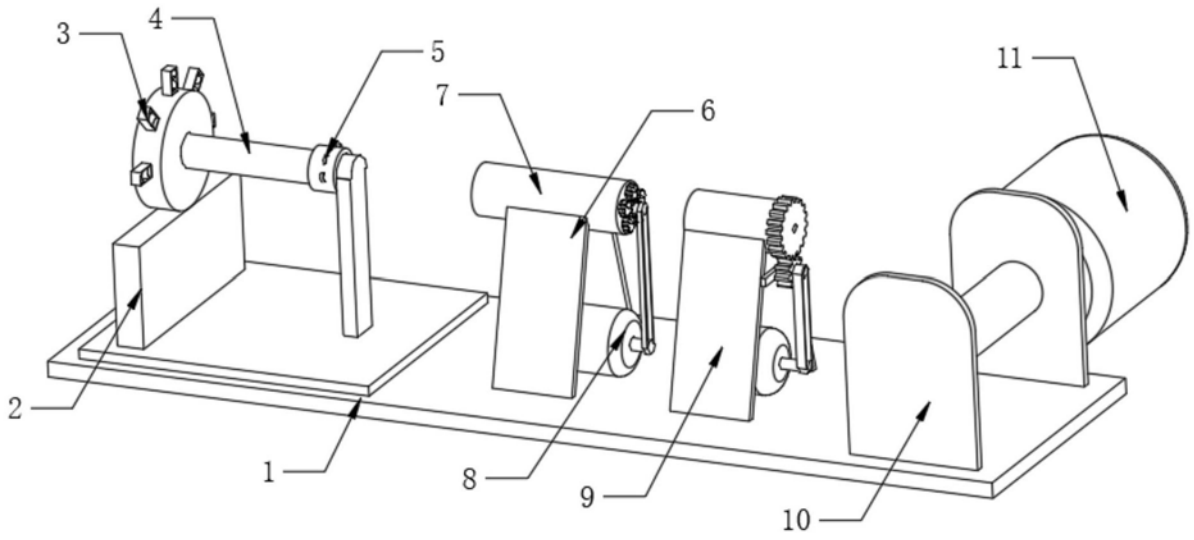


图1

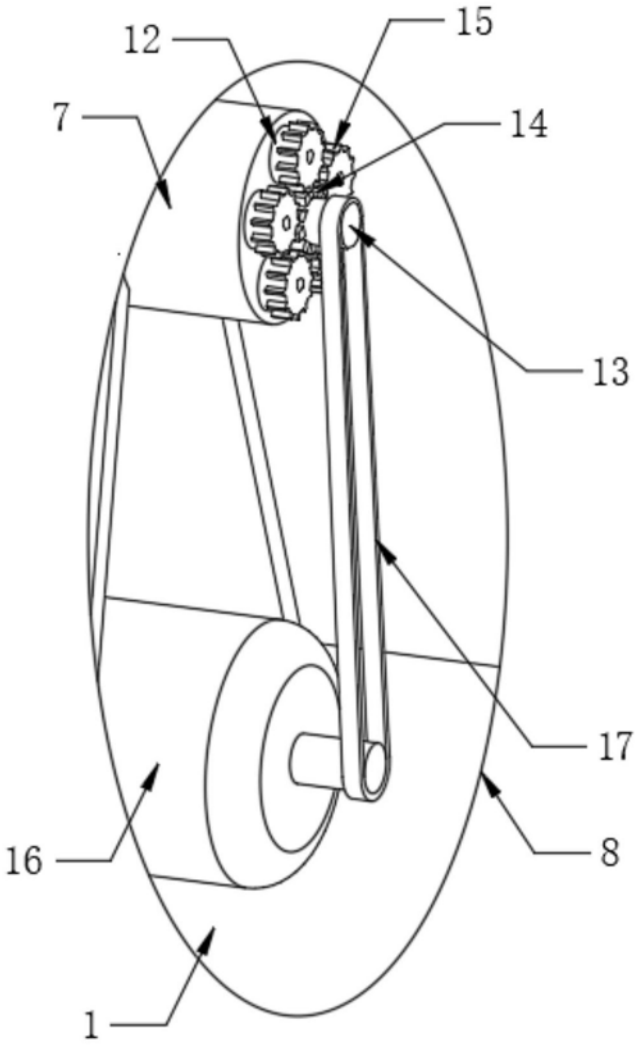


图2

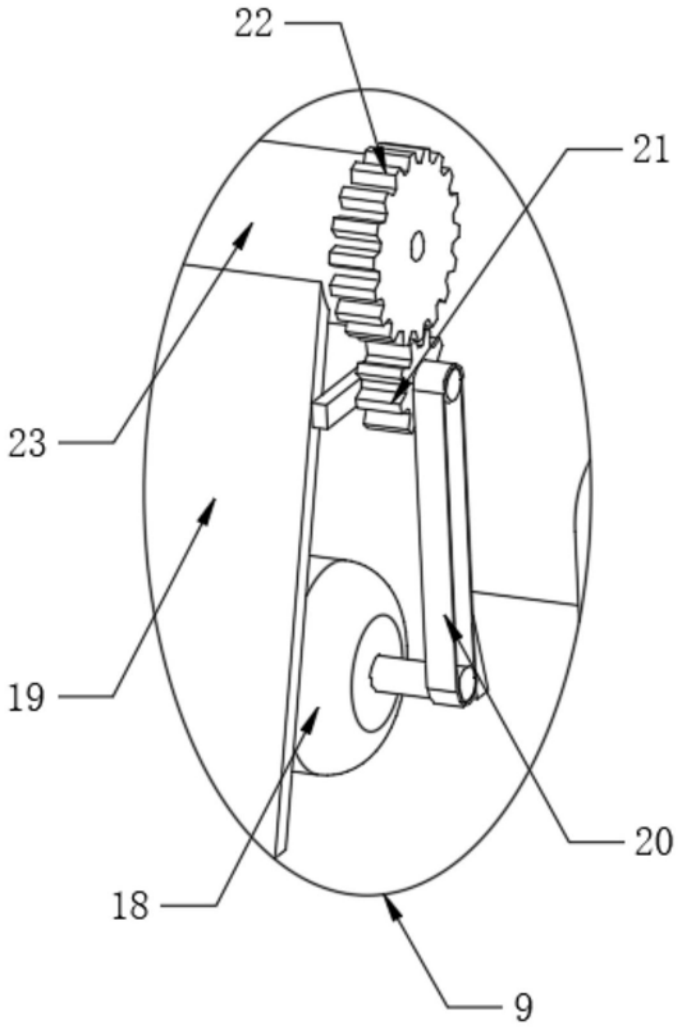


图3

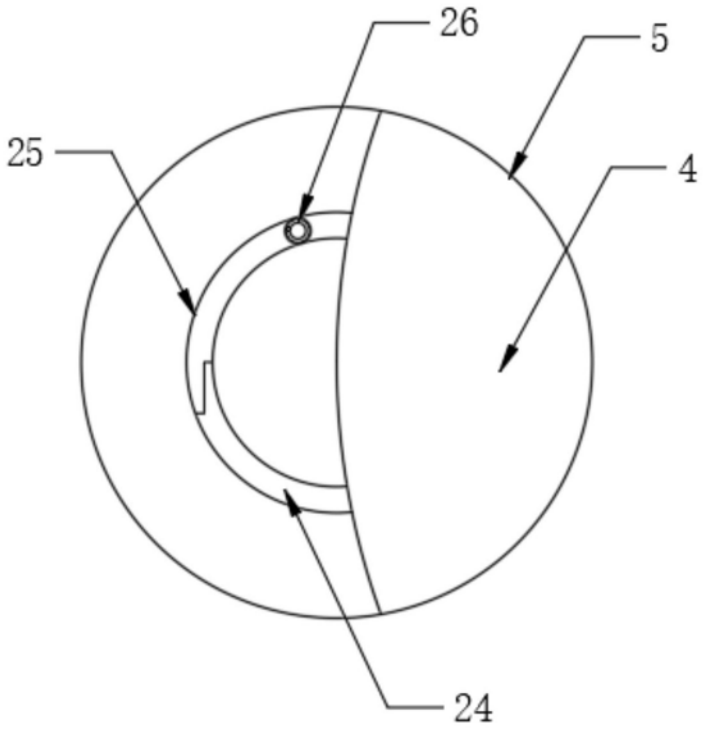


图4