(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222593049 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202421389687.8
(22)申请日 2024.06.18
(73)专利权人 河南伟诚光缆有限公司
地址 457000 河南省濮阳市清丰县马庄桥镇富民路益摆渡人力资源产业园801室
(72)发明人 李秀杰 白丽换 郭会英 陈万里 和洋
(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 俞周丽
(51)Int.Cl.
B65H 54/30(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)
B65H 57/06(2006.01)

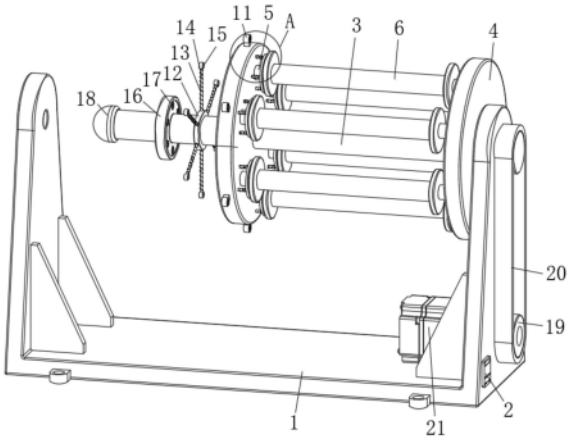
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电线生产用缠绕成束机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电线生产用缠绕成束机,包括支撑架;支撑架:其右壁通过轴承转动连接有缠绕轴,缠绕轴的外侧右端设有均匀分布的旋转座,旋转座之间通过转轴转动连接有均匀分布的放线盘,左侧的旋转座的右侧通过均匀分布的伸缩柱一和弹簧一固定连接有均匀分布的挤压座,弹簧一均与相邻的伸缩柱一的外端活动套接,挤压座均与相邻的放线盘配合安装,缠绕轴的外侧左端分别设有缠绕盘和弧形壳,缠绕盘的内部开设有均匀分布的穿线孔,该电线生产用缠绕成束机,通过弹性挤压元件从而对放线盘放线过程中进行旋转限制,从而避免电线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象,使用方便。



CN 222593049 U

1.一种电线生产用缠绕成束机,其特征在于:包括支撑架(1);

支撑架(1):其右壁通过轴承转动连接有缠绕轴(3),缠绕轴(3)的外侧右端设有均匀分布的旋转座(4),旋转座(4)之间通过转轴(5)转动连接有均匀分布的放线盘(6),左侧的旋转座(4)的右侧通过均匀分布的伸缩柱一(7)和弹簧一(8)固定连接有均匀分布的挤压座(9),弹簧一(8)均与相邻的伸缩柱一(7)的外端活动套接,挤压座(9)均与相邻的放线盘(6)配合安装,缠绕轴(3)的外侧左端分别设有缠绕盘(16)和弧形壳(18),缠绕盘(16)的内部开设有均匀分布的穿线孔(17)。

2.根据权利要求1所述的一种电线生产用缠绕成束机,其特征在于:所述支撑架(1)的右侧设有控制开关(2),控制开关(2)的输入端与外部电源电连接。

3.根据权利要求2所述的一种电线生产用缠绕成束机,其特征在于:所述支撑架(1)的右侧通过轴承转动连接有驱动轴,驱动轴和缠绕轴(3)的右端均设有皮带轮(19),皮带轮(19)之间通过皮带(20)传动连接,支撑架(1)的右壁设有电机(21),电机(21)的输入端与控制开关(2)的输入端电连接,电机(21)的输出轴与驱动轴的右端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种电线生产用缠绕成束机,其特征在于:所述挤压座(9)的右侧均设有橡胶环(10)。

5.根据权利要求1所述的一种电线生产用缠绕成束机,其特征在于:还包括导线座(11),所述导线座(11)均匀设置于左侧的旋转座(4)的外弧面。

6.根据权利要求5所述的一种电线生产用缠绕成束机,其特征在于:所述缠绕轴(3)的外侧左端设有连接环(12),连接环(12)的外侧通过伸缩柱二(13)和弹簧二(14)设有均匀分布的收紧环(15),弹簧二(14)均与相邻的伸缩柱二(13)的外端活动套接。

7.根据权利要求6所述的一种电线生产用缠绕成束机,其特征在于:所述导线座(11)、收紧环(15)和穿线孔(17)的内部均开设有均匀分布的过半圆槽,过半圆槽的内部均滑动连接有旋转球(22)。

一种电线生产用缠绕成束机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线缠绕成束技术领域,具体为一种电线生产用缠绕成束机。

背景技术

[0002] 电线是指传输电能的导线,分裸线、电磁线和绝缘线,裸线没有绝缘层,包括铜、铝平线、架空绞线以及各种型材(如型线、母线、铜排、铝排等),它主要用于户外架空及室内汇流排和开关箱,电线在生产过程中需要通过成束机将多根导线缠绕在一起,部分电线生产用缠绕成束机,包括底座和驱动机构;底座:其上端的右侧设置有立板,立板左端设置的安装槽内通过轴承转动连接有安装杆,安装杆外弧面的左侧设置有绕线盘,绕线盘的右端分别设置有走线槽,安装杆的右端安装有多个通过轴承转动连接的放线盘,对多根导线进行缠绕成束时,将放线盘内缠绕的导线的初始端穿过对应的走线槽,随后通过驱动机构使得安装杆旋转,从而使得放线盘内的多根导线在绕线盘的左端缠绕成束,然而装置对电线缠绕成束过程中,放线盘通过对应导线的缠绕成束拧紧力从而围绕自身轴心旋转,放线盘围绕自身轴心旋转过程中缺乏旋转限位元件,若放线盘旋转放出的导线长度超出缠绕成束过程中需求的导线放线量,则会使得缠绕成束的电线出现缠绕松弛现象,有待改善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种电线生产用缠绕成束机,该装置通过弹性挤压元件从而对放线盘放线过程中进行旋转限制,从而避免电线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象,使用方便,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电线生产用缠绕成束机,包括支撑架;

[0005] 支撑架:其右壁通过轴承转动连接有缠绕轴,缠绕轴的外侧右端设有均匀分布的旋转座,旋转座之间通过转轴转动连接有均匀分布的放线盘,左侧的旋转座的右侧通过均匀分布的伸缩柱一和弹簧一固定连接有均匀分布的挤压座,弹簧一均与相邻的伸缩柱一的外端活动套接,挤压座均与相邻的放线盘配合安装,缠绕轴的外侧左端分别设有缠绕盘和弧形壳,缠绕盘的内部开设有均匀分布的穿线孔,该装置通过弹性挤压元件从而对放线盘放线过程中进行旋转限制,从而避免电线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象,使用方便。

[0006] 进一步的,所述支撑架的右侧设有控制开关,控制开关的输入端与外部电源电连接,控制电器元件方便。

[0007] 进一步的,所述支撑架的右侧通过轴承转动连接有驱动轴,驱动轴和缠绕轴的右端均设有皮带轮,皮带轮之间通过皮带传动连接,支撑架的右壁设有电机,电机的输入端与控制开关的输入端电连接,电机的输出轴与驱动轴的右端固定连接,为装置对电线缠绕成束提供动力。

[0008] 进一步的,所述挤压座的右侧均设有橡胶环,增加挤压座与放线盘之间的接触摩擦力。

[0009] 进一步的,还包括导线座,所述导线座均匀设置于左侧的旋转座的外弧面,对放线盘内的导线进行电线缠绕成束导向。

[0010] 进一步的,所述缠绕轴的外侧左端设有连接环,连接环的外侧通过伸缩柱二和弹簧二设有均匀分布的收紧环,弹簧二均与相邻的伸缩柱二的外端活动套接,通过弹簧二的压缩弹力从而对导线座和穿线孔之间的导线进行弹性收紧,进一步避免导线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象。

[0011] 进一步的,所述导线座、收紧环和穿线孔的内部均开设有均匀分布的过半圆槽,过半圆槽的内部均滑动连接有旋转球,降低电线缠绕成束过程中,导线座、收紧环和穿线孔与对应的导线之间的接触磨损。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本电线生产用缠绕成束机,具有以下好处:

[0013] 电线缠绕成束过程中,通过导线的缠绕成束拧紧力从而使得各根导线带动对应的放线盘围绕自身轴心转动,此过程中,通过弹簧一的压缩弹力使得挤压座对放线盘施加挤压力,使得放线盘自转放线时需要克服与相邻的挤压座之间的挤压摩擦力,从而对放线盘的自转进行限制,避免放线盘因不受限制的自转,从而导致放出的导线长度超出缠绕成束过程中需求的导线放线量,进而容易导致缠绕成束的电线出现缠绕松弛现象,通过橡胶环从而增加挤压座与放线盘之间的接触摩擦力,该电线生产用缠绕成束机,通过弹性挤压元件从而对放线盘放线过程中进行旋转限制,从而避免电线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象,使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型A处放大结构示意图。

[0016] 图中:1支撑架、2控制开关、3缠绕轴、4旋转座、5转轴、6放线盘、7伸缩柱一、8弹簧一、9挤压座、10橡胶环、11导线座、12连接环、13伸缩柱二、14弹簧二、15收紧环、16缠绕盘、17穿线孔、18弧形壳、19皮带轮、20皮带、21电机、22旋转球。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种电线生产用缠绕成束机,包括支撑架1;

[0019] 支撑架1:其右壁通过轴承转动连接有缠绕轴3,缠绕轴3的外侧右端设有均匀分布的旋转座4,旋转座4之间通过转轴5转动连接有均匀分布的放线盘6,左侧的旋转座4的右侧通过均匀分布的伸缩柱一7和弹簧一8固定连接有均匀分布的挤压座9,弹簧一8均与相邻的伸缩柱一7的外端活动套接,挤压座9均与相邻的放线盘6配合安装,缠绕轴3的外侧左端分别设有缠绕盘16和弧形壳18,缠绕盘16的内部开设有均匀分布的穿线孔17,支撑架1的右侧

设有控制开关2,控制开关2的输入端与外部电源电连接,支撑架1的右侧通过轴承转动连接有驱动轴,驱动轴和缠绕轴3的右端均设有皮带轮19,皮带轮19之间通过皮带20传动连接,支撑架1的右壁设有电机21,电机21的输入端与控制开关2的输入端电连接,电机21的输出轴与驱动轴的右端固定连接,挤压座9的右侧均设有橡胶环10,还包括导线座11,导线座11均匀设置于左侧的旋转座4的外弧面,缠绕轴3的外侧左端设有连接环12,连接环12的外侧通过伸缩柱二13和弹簧二14设有均匀分布的收紧环15,弹簧二14均与相邻的伸缩柱二13的外端活动套接,对电线生产过程中多根导线进行缠绕成束时,首先将放线盘6上的导线的初始端分别依次穿过相邻的导线座11、收紧环15和穿线孔17,并于弧形壳18的左端缠绕拧股,此过程中,按压收紧环15使得伸缩柱二13的伸缩端和弹簧二14收缩,随后将缠绕成束的电线穿过支撑架1右壁上的导向孔并与外部的牵引装置连接,随后控制开关2启动电机21使其输出轴带动驱动轴转动,驱动轴通过皮带轮19和皮带20之间的皮带传动从而使得缠绕轴3转动,两个皮带轮19之间口径不同,从而实现皮带传动,缠绕轴3带动旋转座4及缠绕盘16转动,从而使得多根导线在弧形壳18的左方缠绕成束,同时通过外部牵引装置对缠绕成束的电线进行收集,电线缠绕成束过程中,通过导线的缠绕成束拧紧力从而使得各根导线带动对应的放线盘6围绕自身轴心转动,此过程中,通过弹簧一8的压缩弹力使得挤压座9对放线盘6施加挤压力,使得放线盘6自转放线时需要克服与相邻的挤压座9之间的挤压摩擦力,从而对放线盘6的自转进行限制,避免放线盘6因不受限制的自转,从而导致放出的导线长度超出缠绕成束过程中需求的导线放线量,进而容易导致缠绕成束的电线出现缠绕松弛现象,通过橡胶环10从而增加挤压座9与放线盘6之间的接触摩擦力,同时通过弹簧二14的压缩弹力从而对导线座11和穿线孔17之间的导线进行弹性收紧,进一步避免导线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象,有效提高装置对电线的缠绕成束效果,该电线生产用缠绕成束机,通过弹性挤压元件从而对放线盘6放线过程中进行旋转限制,从而避免电线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象,使用方便;

[0020] 其中,导线座11、收紧环15和穿线孔17的内部均开设有均匀分布的过半圆槽,过半圆槽的内部均滑动连接有旋转球22,电线缠绕成束过程中,导线与对应的旋转球22接触,旋转球22围绕对应的过半圆槽自适应转动,通过降低接触面积,从而降低导线座11、收紧环15和穿线孔17与对应的导线之间的接触磨损。

[0021] 本实用新型提供的一种电线生产用缠绕成束机的工作原理如下:对电线生产过程中多根导线进行缠绕成束时,首先将放线盘6上的导线的初始端分别依次穿过相邻的导线座11、收紧环15和穿线孔17,并于弧形壳18的左端缠绕拧股,此过程中,按压收紧环15使得伸缩柱二13的伸缩端和弹簧二14收缩,随后将缠绕成束的电线穿过支撑架1右壁上的导向孔并与外部的牵引装置连接,随后控制开关2启动电机21使其输出轴带动驱动轴转动,驱动轴通过皮带轮19和皮带20之间的皮带传动从而使得缠绕轴3转动,两个皮带轮19之间口径不同,从而实现皮带传动,缠绕轴3带动旋转座4及缠绕盘16转动,从而使得多根导线在弧形壳18的左方缠绕成束,同时通过外部牵引装置对缠绕成束的电线进行收集,电线缠绕成束过程中,通过导线的缠绕成束拧紧力从而使得各根导线带动对应的放线盘6围绕自身轴心转动,此过程中,通过弹簧一8的压缩弹力使得挤压座9对放线盘6施加挤压力,使得放线盘6自转放线时需要克服与相邻的挤压座9之间的挤压摩擦力,从而对放线盘6的自转进行限制,避免放线盘6因不受限制的自转,从而导致放出的导线长度超出缠绕成束过程中需求的

导线放线量,进而容易导致缠绕成束的电线出现缠绕松弛现象,通过橡胶环10从而增加挤压座9与放线盘6之间的接触摩擦力,同时通过弹簧二14的压缩弹力从而对导线座11和穿线孔17之间的导线进行弹性收紧,进一步避免导线缠绕成束过程中出现缠绕松弛现象,有效提高装置对电线的缠绕成束效果,同时电线缠绕成束过程中,导线与对应的旋转球22接触,旋转球22围绕对应的过半圆槽自适应转动,通过降低接触面积,从而降低导线座11、收紧环15和穿线孔17与对应的导线之间的接触磨损。

[0022] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机21可采用Y80M1-2,控制开关2上设有与电机21对应用于控制其开关的控制按钮。

[0023] 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。

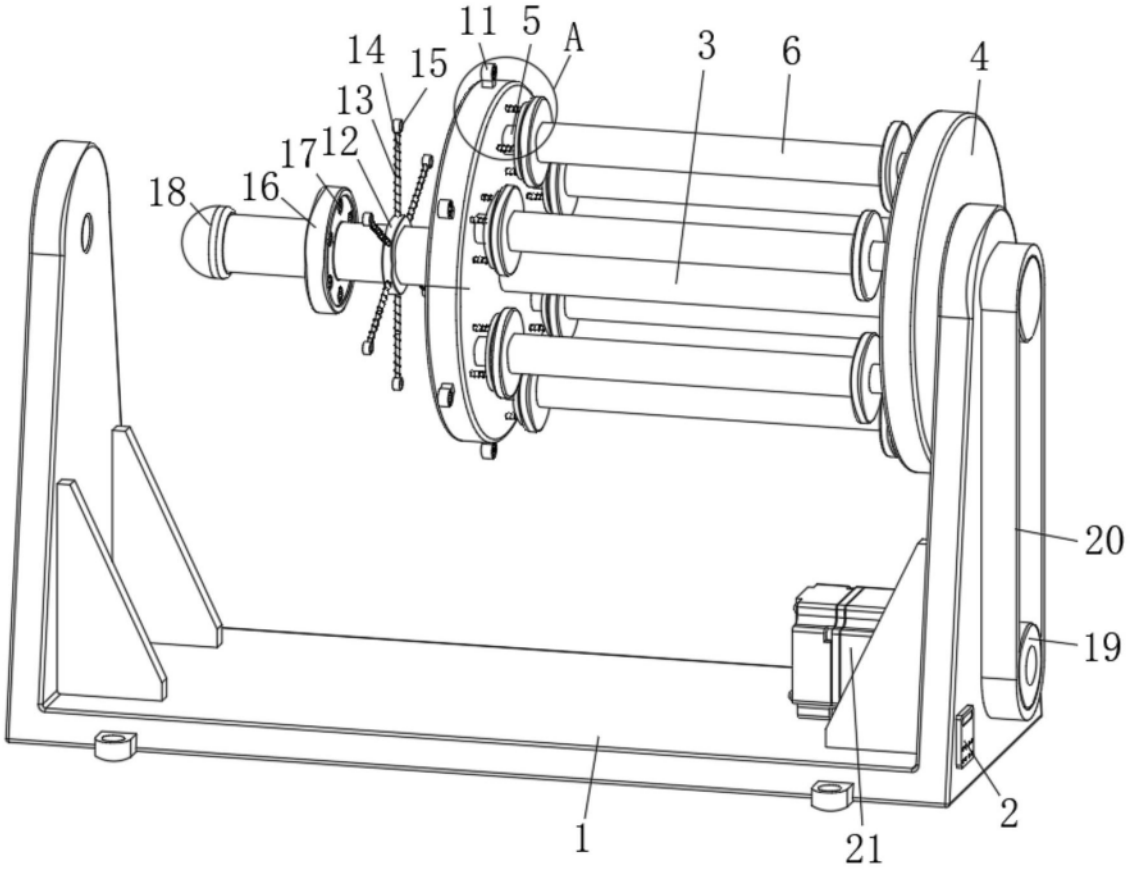


图1

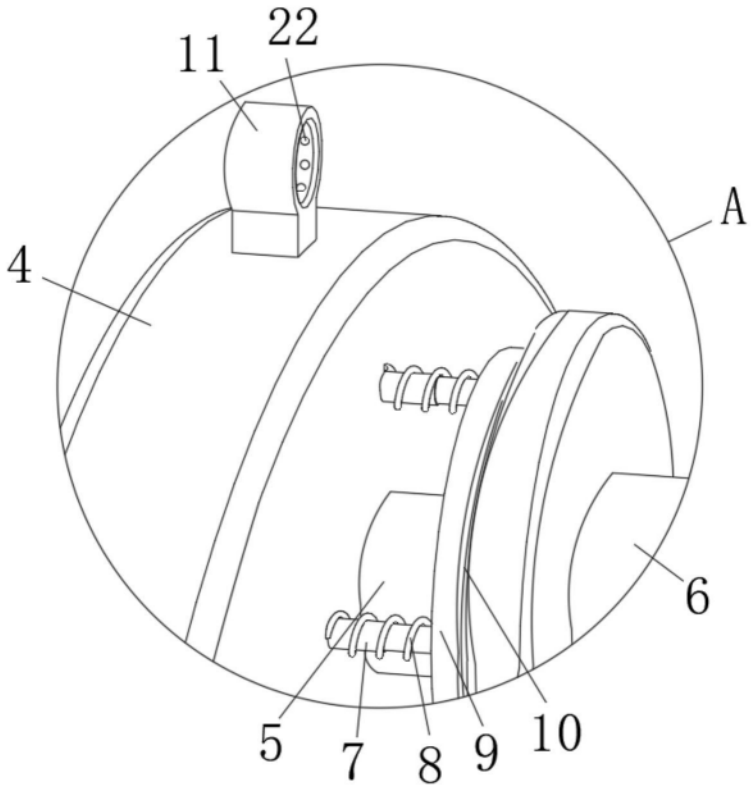


图2