



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220011648 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321694204.0

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 湖北弘源鼎盛电力工程有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东西湖区七支
沟东、团结大道北电子设备生产及研
发第1座18层办公3号房

(72) 发明人 刘诚 余章杰

(51) Int.Cl.

B65H 49/20 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

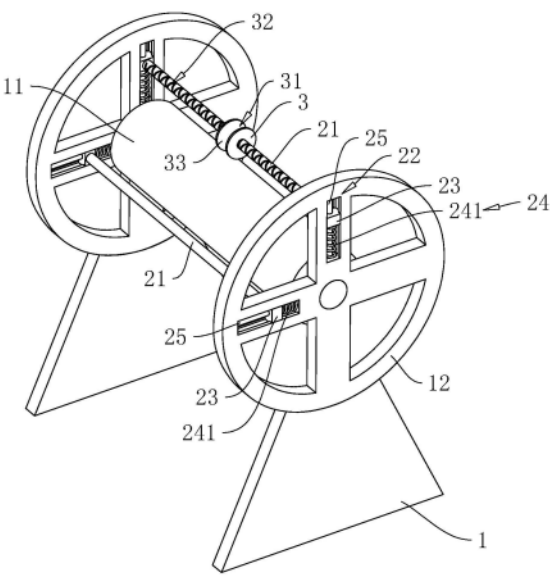
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电力电缆施工用放线辅助装置

(57) 摘要

本申请涉及一种电力电缆施工用放线辅助装置,涉及电力设备的技术领域,其包括机架、转动设置于所述机架上的转筒以及设于机架上的限位板,所述限位板上还设有对电缆进行稳定抵紧的抵紧组件;所述抵紧组件包括设于所述限位板上的抵接杆以及对抵接杆进行滑动调节的调节件,所述抵接杆的滑动方向与所述限位板的半径方向相一致,且所述抵接杆与电缆的周侧活动贴合。本申请具有减少放线时剩余的电缆产生散卷的问题,便于技术人员对电缆的收卷操作的效果。



1. 一种电力电缆施工用放线辅助装置,包括机架(1)、转动设置于所述机架(1)上的转筒(11)以及设于机架(1)上的限位板(12),其特征在于:所述限位板(12)上还设有对电缆进行稳定抵紧的抵紧组件(2);

所述抵紧组件(2)包括设于所述限位板(12)上的抵接杆(21)以及对抵接杆(21)进行滑动调节的调节件(24),所述抵接杆(21)的滑动方向与所述限位板(12)的半径方向相一致,且所述抵接杆(21)与电缆的周侧活动贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种电力电缆施工用放线辅助装置,其特征在于:所述限位板(12)上开设有滑移槽(22),所述滑移槽(22)的开设方向与所述限位板(12)的半径方向相一致,所述抵接杆(21)的两端设有滑移块(23),所述滑移块(23)滑动设置于所述滑移槽(22)内,所述调节件(24)包括设于所述滑移槽(22)内的调节弹簧(241),所述调节弹簧(241)与所述滑移块(23)靠近所述限位板(12)轴心的一侧相连接,所述调节弹簧(241)的初始状态为拉伸状态。

3. 根据权利要求2所述的一种电力电缆施工用放线辅助装置,其特征在于:所述抵接杆(21)上转动设置有抵接辊(3),所述抵接辊(3)的转动轴线与所述抵接杆(21)的长度方向相一致。

4. 根据权利要求3所述的一种电力电缆施工用放线辅助装置,其特征在于:所述抵接辊(3)的辊周开设有容纳槽(31),所述抵接辊(3)两端的辊径大于所述抵接辊(3)中部的辊径且平滑过渡,所述容纳槽(31)的内侧壁与电缆的周侧活动抵紧。

5. 根据权利要求4所述的一种电力电缆施工用放线辅助装置,其特征在于:所述抵接杆(21)上开设有双向螺纹(32),所述抵接辊(3)螺纹装配于所述抵接杆(21)上。

6. 根据权利要求5所述的一种电力电缆施工用放线辅助装置,其特征在于:所述抵接辊(3)的外周侧还设有抵紧垫(33),所述抵紧垫(33)与电缆活动抵紧。

7. 根据权利要求2所述的一种电力电缆施工用放线辅助装置,其特征在于:所述滑移槽(22)内固定连接有限位杆(25),所述限位杆(25)贯穿所述滑移块(23)且所述限位杆(25)与所述滑移块(23)滑动适配。

8. 根据权利要求7所述的一种电力电缆施工用放线辅助装置,其特征在于:所述抵接杆(21)设有两组且两组所述抵接杆(21)沿转筒(11)的周长方向间隔平行布设。

一种电力电缆施工用放线辅助装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电力设备的技术领域,尤其是涉及一种电力电缆施工用放线辅助装置。

背景技术

[0002] 电力施工是指与电能的生产、输送、分配有关的施工工程,电作为能源的一种形式,电能有易于转换、运输方便、易于控制、便于使用、洁净和经济等许多优点,因此电能生产和生活中使用广泛,通常使用电线将电能传递,较粗的电缆线在施工时由于较重,在电力施工过程中使用专用的放线架对电缆线进行放线。

[0003] 常见的放线装置包括竖直固定于地面上的机架、转动连接于机架上转筒以及设于机架上的限位板,电缆绕设于转筒上,转筒的转动轴线水平,限位板设有两组且两组限位板位于转动筒的两侧,两组限位板对转筒上的电缆进行夹持。

[0004] 针对上述中的相关技术,在施工过程中对电缆进行放线时,技术人员抽动电缆使电缆带动转筒转动,从而实现电缆的放线,由于转筒转动时,成卷的电缆容易产生膨胀和散卷,且施工完毕后,未使用的电缆不易进行收纳和下次使用,对技术人员的工作造成不便。

实用新型内容

[0005] 为了减少放线时剩余的电缆产生散卷的问题,便于技术人员对电缆的收卷操作,本申请提供一种电力电缆施工用放线辅助装置。

[0006] 本申请提供的一种电力电缆施工用放线辅助装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种电力电缆施工用放线辅助装置,包括机架、转动设置于所述机架上的转筒以及设于机架上的限位板,所述限位板上还设有对电缆进行稳定抵紧的抵紧组件;所述抵紧组件包括设于所述限位板上的抵接杆以及对抵接杆进行滑动调节的调节件,所述抵接杆的滑动方向与所述限位板的半径方向相一致,所述抵接杆与所述转筒之间留有供电缆穿设的间隙,且所述抵接杆与电缆的周侧活动贴合。

[0008] 通过采用上述技术方案,在对电缆进行放线时,技术人员拉住电缆的端侧使电缆从转筒上脱离,带动转筒转动,电缆从抵接杆与转筒的间隙中穿出,此时抵接杆与电缆相抵紧,使未从转筒上开卷的电缆不易发生松散或者散卷,从而减少后续技术人员对未开卷电缆的收纳和收卷操作;同时设置的调节件对限位杆进行滑动调节,在对电缆开卷后,电缆与转筒的厚度变薄,调节键对限位杆进行滑动调节,从而对不同厚度的电缆进行稳定抵紧,进而在整个电缆放线过程中对未散卷的电缆保持稳定抵紧,提升电缆在转筒上收卷的稳定性。

[0009] 可选的,所述限位板上开设有滑移槽,所述滑移槽的开设方向与所述限位板的半径方向相一致,所述抵接杆的两端设有滑移块,所述滑移块滑动设置于所述滑移槽内,所述调节件包括设于所述滑移槽内的调节弹簧,所述调节弹簧与所述滑移块靠近所述限位板轴心的一侧相连接,所述调节弹簧的初始状态为拉伸状态。

[0010] 通过采用上述技术方案,在电缆放线过程中,滑块在调节弹簧的弹性回复力的作用下,滑块在滑移槽内向靠近限位板轴心的方向运动,从而对电缆进行稳定抵紧,无需人为对滑块进行调节,操作简单。

[0011] 可选的,所述抵接杆上转动设置有抵接辊,所述抵接辊的转动轴线与所述抵接杆的长度方向相一致。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动设置的抵接辊与电缆相贴合,在对电缆进行放线时,转动设置的抵接辊减少限位杆与电缆之间的摩擦,从而减少电缆的因此产生的刮擦和破损,提升电缆的表面质量以及使用寿命。

[0013] 可选的,所述抵接辊的辊周开设有容纳槽,所述抵接辊两端的辊径大于所述抵接辊中部的辊径且平滑过渡,所述容纳槽的内侧壁与电缆的周侧活动抵紧。

[0014] 通过采用上述技术方案,在对电缆进行放线时,抵接辊对电缆进行抵紧,开设的平滑过渡的容纳槽对电缆进行容纳,使电缆始终位于容纳槽内,实现对电缆的稳定抵紧和限位,减少电缆从抵接辊中脱离的问题,提升电缆放线时的稳定性,同时设置的平滑过渡的容纳槽,增大抵接辊与电缆的接触面积,从而对电缆进行稳定抵紧,实现电缆的稳定放线,平滑过渡的容纳槽在对电缆进行放线时,减少电缆与容纳槽内侧壁之间的摩擦,从而提升电缆的表面质量。

[0015] 可选的,所述抵接杆上开设有双向螺纹,所述抵接辊螺纹装配于所述抵接杆上。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于电缆通常是沿转筒的长度方向缠绕于转筒上,在放线时,电缆在开卷放线的过程中,放线的电缆端侧也会沿着转筒的长度方向运动,因此通过在抵接杆上开设的双向螺纹,在电缆放线时,电缆贴合抵接辊使抵接辊转动,从而使抵接辊在抵接杆上沿抵接杆的长度方向运动,从而使整个电缆放线过程中均能实现对电缆的稳定限位和抵紧,进一步减少电缆发生散卷的概率。

[0017] 可选的,所述抵接辊的外周侧还设有抵紧垫,所述抵紧垫与电缆活动抵紧。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置的抵紧垫减少抵接辊与电缆之间的刚性摩擦,从而进一步减少电缆的磨损,提升电缆的表面质量,同时抵紧垫增加抵接辊与电缆之间的摩擦力,从而实现抵接辊的稳定转动,实现对电缆的稳定限位和抵紧。

[0019] 可选的,所述滑移槽内固定连接有限位杆,所述限位杆贯穿所述滑块且所述限位杆与所述滑块滑动适配。

[0020] 通过采用上述技术方案,滑块在调节弹簧的作用下在滑移槽内滑移时,设置的限位杆对滑块的滑动方向进行稳定限位,从而使滑块不易从滑移槽中脱出,同时滑块不易发生偏移,从而使限位杆对电缆进行稳定贴合限位,进而减少电缆散卷的概率。

[0021] 可选的,所述抵接杆设有两组且两组所述抵接杆沿转筒的周长方向间隔平行布设。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置的两组抵接杆对电缆进行稳定抵紧限位,进一步提升未开卷电缆的稳定性,减少电缆散卷的概率。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设置的抵接杆以及调节件,在对电缆进行放线处理时,对未放线的电缆进行稳定抵紧,从而使未放线的电缆不易发生散卷,提升电缆的稳定性和放线的稳定性;

[0025] 2.开设的滑移槽、滑动设置于滑移槽内的滑块以及设于滑移槽内的调节弹簧,

随着电缆的放线,电缆绕设于转筒上的直径变小,滑块在调节弹簧的弹性恢复力下自动对电缆进行抵紧,从而对整个电缆放线过程均能实现稳定抵紧;

[0026] 3.通过转动设置的抵接辊减少抵接杆与电缆之间的摩擦力,从而减少电缆的刚性磨损,从而提升电缆的表面质量以及电缆的使用寿命。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中一种电力电缆施工用放线辅助装置的整体结构示意图。

[0028] 附图标记:1、机架;11、转筒;12、限位板;2、抵紧组件;21、抵接杆;22、滑移槽;23、滑移块;24、调节件;241、调节弹簧;25、限位杆;3、抵接辊;31、容纳槽;32、双向螺纹;33、抵紧垫。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种电力电缆施工用放线辅助装置。参照图1,一种电力电缆施工用放线辅助装置包括竖直于地面上固定的机架1,机架1呈三角状布设,且机架1上转动连接有转筒11,转筒11的转动轴线水平,电缆沿转筒11的长度方向有序缠绕于转筒11上,机架1上还固定连接有限位板12,限位板12设有两组,两组限位板12相对布设于转筒11的两端,限位板12对电缆进行限位,限位板12上还设有对电缆进行稳定抵紧的抵紧组件2;

[0031] 抵紧组件2包括滑动设置于限位板12上的抵接杆21以及对抵接杆21进行滑动调节的调节件24,抵接杆21的布设方向与转筒11的轴线方向相平行,且抵接杆21的滑动方向与限位板12的半径方向相一致,且抵接杆21与转筒11之间留有供电缆穿设通过的间隙,且抵接杆21与电缆活动贴合。

[0032] 在对电缆进行放线时,技术人员拉住电缆的端侧使电缆从转筒11上脱离,带动转筒11转动,电缆从抵接杆21与转筒11的间隙中穿出,此时抵接杆21与电缆相抵紧,使未从转筒11上开卷的电缆不易发生散或者散卷,从而减少后续技术人员对未开卷电缆的收纳和收卷操作;同时设置的调节件24对抵接杆21进行滑动调节,在对电缆开卷后,电缆与转筒11的厚度变薄,调节键对抵接杆21进行滑动调节,从而对不同厚度的电缆进行稳定抵紧,进而在整个电缆放线过程中对未散卷的电缆保持稳定抵紧,提升电缆在转筒11上收卷的稳定性。

[0033] 参照图1,为了进一步提升放线时电缆的稳定性,抵接杆21设有两组,且两组抵接杆21沿转筒11的周长方向间隔布设,且两组抵接杆21平行布设。

[0034] 由于在电缆放线时,电缆与转筒11的厚度会变薄,为了便于对放线时的电缆进行稳定的抵紧,限位板12上开设有滑移槽22,滑移槽22沿限位板12的半径方向开设,抵接杆21的两端均固定连接有限位块23,两个限位块23与两个滑移槽22一一对应,限位块23滑动设置于滑移槽22内,且限位块23的滑动方向与滑移槽22的布设方向相一致。

[0035] 同时为了便于对限位块23的调节,调节件24为调节弹簧241,调节弹簧241的一端固定于滑移槽22靠近限位板12轴心的内侧壁上,且调节弹簧241的另一端与限位块23靠近限位板12轴心的侧壁固定连接,初始状态的调节弹簧241为拉伸状态;同时滑移槽22内固定连接有限位杆25,限位杆25的布设方向与滑移槽22的开设方向相一致,限位杆25贯穿限位块23且与限位块23滑动适配;因此在电缆未进行放线时,在调节弹簧241弹性恢复力的作用

下,抵接杆21始终有向转筒11的外周壁靠近的趋势,从而实现对电缆的稳定抵紧,减少电缆的散卷,提升电缆的稳定性;同时在电缆进行放线时,由于电缆与转筒11的厚度变薄,此时抵接杆21的调节弹簧241弹性恢复力的作用下,随着电缆与转筒11的厚度变薄,滑块23在调节弹簧241的弹性恢复力下在滑移槽22内滑动,同时限位杆25使滑块23的滑动更加稳定,抵接杆21向转筒11的外周壁上靠近,从而实现对整个电缆放线过程中的稳定抵紧,从而使电缆放线过程中不易发生散卷。

[0036] 在电缆放线过程中,抵接杆21与电缆进行稳定抵紧,在转动时,电缆与抵接杆21易产生刚性摩擦,降低电缆的表面质量,因此,为了改进此问题,靠近电缆放线一端的抵接杆21上转动连接有抵接辊3,抵接辊3的转动轴线与抵接杆21的长度方向相一致,抵接辊3上辊周侧固定粘结有抵紧垫33,本申请抵紧垫33为橡胶垫、海绵垫、PVC垫中的一种或多种,且抵紧垫33与电缆的放线的端侧相贴合;在技术人员对电缆进行放线时,电缆与抵接辊3相贴合,电缆放线时,抵接辊3转动,从而减少电缆与抵接杆21之间的刚性摩擦,从而将减少电缆的磨损,提升电缆的表面质量以及使用寿命。

[0037] 同时为了抵接辊3对电缆起稳定减少磨损的作用,抵接辊3的外周壁上开设有容纳槽31,容纳槽31呈圆弧状布设,且抵接辊3两端的辊径大于抵接辊3中部的辊径,容纳槽31的内侧壁与电缆的周侧活动抵紧;因此在电缆放线的过程中,在容纳槽31的限位下,电缆始终位于容纳槽31内且与容纳槽31的内侧壁相抵紧,从而使电缆实现稳定放线且不易发生刮擦和磨损。

[0038] 且由于技术人员通常将电缆收卷是沿着转筒11的长度方向绕设,因此在开卷放线过程中,放线一端的电缆也会随着转筒11的长度方向进行运动,因此为了实现抵接辊3对放线一端的电缆进行稳定限位,抵接杆21上开设有双向螺纹32,且双向螺纹32的螺距与电缆的直径相一致,抵接辊3螺纹装配于抵接杆21上;在电缆放线过程中,电缆与抵接辊3相贴合,带动抵接辊3转动,在电缆放线是,电缆沿转筒11的长度方向运动,电缆同时带着抵接辊3转动,从而使抵接辊3沿抵接杆21的长度方向运动,实现的电缆整个放线或者收卷过程中的稳定限位和抵紧,结构简单且无需技术人员的额外操作。

[0039] 本申请实施例一种电力电缆施工用放线辅助装置的实施原理为:在电缆放线过程中,抵接杆21对未散卷的电缆进行稳定抵紧,使电缆不易发生散卷,而另一个抵接杆21上的抵接辊3对电缆放线的端侧进行限位,减少限位杆25与电缆的刚性摩擦的同时,对电缆进行限位,减少电缆从抵接辊3上脱离,从而使电缆稳定的放线,同时便于施工完毕后,对电缆的收线操作。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

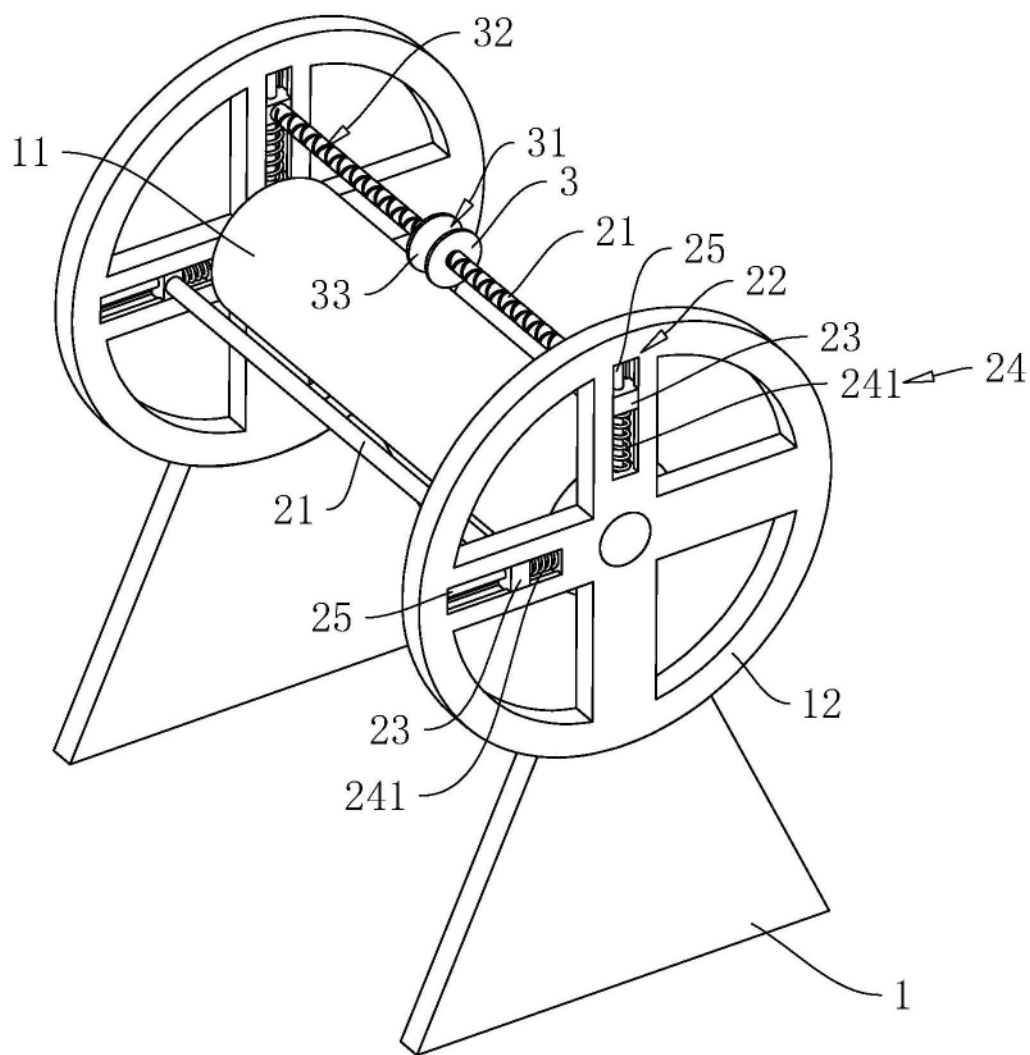


图1