



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216889527 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202122991487.2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.12.01

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽送变电工程有限公司

地址 230022 安徽省合肥市蜀山区政务文
化新区怀宁路1599号宏源大厦

专利权人 国家电网有限公司

(72) 发明人 王开库 毕小鹏 黄从宽 王和功

汤成亮 潘俊锐 李杰 刘运龙

杨洋 汪序 任少飞 黄吕轩

张栋 孟进 邓科 王婷乐

陈敬文 于杨林 汪敏 李雪梅

(74) 专利代理机构 合肥和瑞知识产权代理事务
所(普通合伙) 34118

专利代理师 金宇平

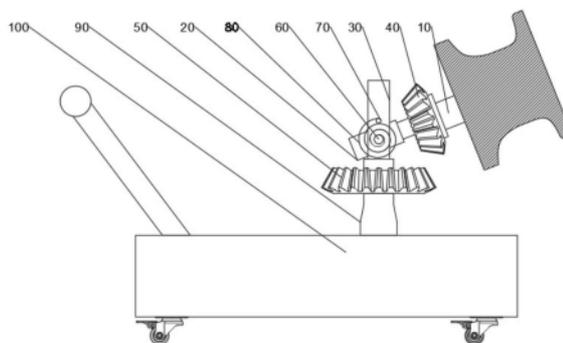
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自调整的线盘

(57) 摘要

本实用新型属于工程布线领域,具体涉及一种自调整的线盘,包括与线盘同轴固定的主动转轴和固定在载具底座上的定位轴,所述主动转轴与定位轴轴线交点处设有两个回转部且两个回转部通过旋转栓铰接,所述主动转轴与第一回转部套接以保证主动转轴可以绕轴自转,所述定位轴与第二回转部套接以保证第二回转部可以绕定位轴的轴线旋转,定位轴外部固定连接有从动齿轮且主动转轴的外部同轴设置有与从动齿轮相适配的主动齿轮,其可在拉线方向与线盘出线方向不一致时,在拉线力的作用下自动进行调整,使得线盘的出线方向调整至与拉线方向一致,这样就避免了电线与线盘边缘的摩擦,既减小了损耗,又更加安全。



1. 一种自调整的线盘,其特征在于,包括与线盘同轴固定的主动转轴(10)和固定在载具底座(100)上的定位轴(90),所述主动转轴(10)与定位轴(90)轴线交点处设有两个回转部且两个回转部通过旋转栓(60)铰接,所述主动转轴(10)与第一回转部套接以保证主动转轴(10)可以绕轴自转,所述定位轴(90)与第二回转部套接以保证第二回转部可以绕定位轴(90)的轴线旋转,定位轴(90)外部固定连接有用从动齿轮(50)且主动转轴(10)的外部同轴设置有与从动齿轮(50)相适配的主动齿轮(40),当线盘受到电线的压力时,主动齿轮(40)与从动齿轮(50)接触啮合,所述载具底座(100)的底面固定连接有用移动的滚轮且顶面设有便于推动的把手。

2. 根据权利要求1所述的自调整的线盘,其特征在于,所述第一回转部为转轴套筒(20)且主动转轴(10)与转轴套筒(20)相套接,所述转轴套筒(20)与旋转栓(60)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的自调整的线盘,其特征在于,所述第二回转部为套杆(30),所述套杆(30)与定位轴(90)套接,所述套杆(30)与旋转栓(60)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的自调整的线盘,其特征在于,所述主动转轴(10)与套杆(30)之间设有复位件以保证主动转轴(10)不受外力时,主动齿轮(40)与从动齿轮(50)不接触。

5. 根据权利要求4所述的自调整的线盘,其特征在于,所述复位件为复位弹簧(80),所述套杆(30)设有限位栓(70)且复位弹簧(80)的两端分别与限位栓(70)和旋转栓(60)固定连接以保证线盘没有受到电线的压力时,主动转轴(10)的位置可以复位。

6. 根据权利要求1-5任一所述的自调整的线盘,其特征在于,所述主动转轴(10)倾斜设置以保证主动转轴(10)的轴线与定位轴(90)的轴线夹角大于直角。

7. 根据权利要求1所述的自调整的线盘,其特征在于,所述主动齿轮(40)和从动齿轮(50)均为锥齿轮。

一种自调整的线盘

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程布线领域,具体涉及一种自调整的线盘。

背景技术

[0002] 在电力工程布线中,经常需要使用很长的电线,常见的使用方法是用线盘绕线,要多少线就拉多长。但是现有的技术存在缺陷:线盘的位置和方向均是固定的,而布线时要根据线路的布置位置调整方向,这就导致布线装置在拉电线时,不一定是沿着线盘的出线方向拉出,而是从线盘边缘拉出,这样就会使得电线与线盘边缘产生摩擦,一方面使得拉线所需要的力量更大,增加损耗,另一方面摩擦可能会导致电线受到损伤,损坏电线,甚至产生危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足,提供一种自调整的线盘,其可在拉线方向与线盘出线方向不一致时,在拉线力的作用下自动进行调整,使得线盘的出线方向调整至与拉线方向一致,这样就避免了电线与线盘边缘的摩擦,既减小了损耗,又更加安全。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0005] 一种自调整的线盘,包括与线盘同轴固定的主动转轴和固定在载具底座上的定位轴,所述载具底座的底面固定连接有用于移动的滚轮且顶面设有便于推动的把手,所述主动转轴与定位轴轴线交点处设有两个回转部且两个回转部通过旋转栓铰接,所述主动转轴与第一回转部套接以保证主动转轴可以绕轴自转,所述定位轴与第二回转部套接以保证第二回转部可以绕定位轴的轴线旋转,定位轴外部固定连接有用从动齿轮且主动转轴的外部同轴设置有与从动齿轮相适配的主动齿轮,当线盘受到电线的压力时,主动齿轮与从动齿轮接触啮合,所述载具底座的底面固定连接有用于移动的滚轮且顶面设有便于推动的把手。

[0006] 优选的,所述第一回转部为转轴套筒且主动转轴与转轴套筒相套接,所述转轴套筒与旋转栓固定连接。

[0007] 优选的,所述第二回转部为套杆,所述套杆与定位轴套接,所述套杆与旋转栓活动连接。

[0008] 优选的,所述主动转轴与套杆之间设有复位件以保证主动转轴不受外力时,主动齿轮与从动齿轮不接触。

[0009] 优选的,所述复位件为复位弹簧,所述套杆设有限位栓且复位弹簧的两端分别与限位栓和旋转栓固定连接以保证线盘没有受到电线的压力时,主动转轴的位置可以复位。

[0010] 优选的,所述圆台座的轴线上固定连接有用于辅助支撑并限位的支撑杆,所述支撑杆的底端与载具底座通过球槽结构连接。

[0011] 优选的,所述主动齿轮和从动齿轮均为锥齿轮。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 该自调整的线盘,可在拉线方向与线盘出线方向不一致时,在拉线力的作用下自动进行调整,使得线盘的出线方向调整至与拉线方向一致,这样就避免了电线与线盘边缘的摩擦,既减小了损耗,又更加安全。

附图说明

[0014] 图1为本实施例的结构示意图。

[0015] 本实用新型各标号与部件名称的实际对应关系如下:

[0016] 10、主动转轴;20、转轴套筒;30、套杆;40、主动齿轮;50、从动齿轮;60、旋转栓;70、限位栓;80、复位弹簧;90、定位轴;100、载具底座。

具体实施方式

[0017] 为便于理解,此处结合图1,对本实用新型的具体结构及工作方式作以下进一步描述:

[0018] 本实用新型的具体结构如图1所示,其结构包括载具底座100,载具底座100底部设有滚轮,顶面设有把手,方便推动载具底座100 移动,装置安装在载具底座100上。

[0019] 线盘固定在主动转轴10上,出线时,线盘上的电线被拉出,带动线盘转动,从而带动主动转轴10转动。为了方便主动转轴10自转,主动转轴10的外部套接有转轴套筒20,安装时将转轴套筒20与其他部件进行安装,就可以保证不会影响到主动转轴10自转。

[0020] 套杆30与转轴套筒20铰接,两者轴线相交处通过旋转栓60活动连接,转轴套筒20可以绕旋转栓60发生旋转。出线时,当电线的出线方向与线盘出线方向不一致时,电线就会横跨线盘边缘,在拉动电线出线时,电线压在线盘边缘上,会给线盘一个向下的力,从而压动主动转轴10和转轴套筒20以旋转栓60为圆心旋转。

[0021] 套杆30与定位轴90同轴套接,定位轴90固定不动,套杆30可以绕轴自转,主动转轴10外部同轴固定有主动齿轮40,定位轴90的外部同轴固定有从动齿轮50。当线盘受到向下的力时,主动转轴10 和转轴套筒20以旋转栓60为圆心旋转,使得主动齿轮40和从动齿轮50啮合接触,电线被拉出的同时,带动线盘转动。与此同时,也会带动主动齿轮40转动,主动齿轮40在转动过程中,受到从动齿轮50 的反作用力,从而使得套杆30绕轴自转,主动转轴10绕套杆30的轴线旋转,最终改变线盘的朝向,使其与电线的出线方向保持一致,这样电线就不会与线盘边缘产生摩擦。

[0022] 为了使得常态下,主动齿轮40与从动齿轮50不接触,防止出线时,线盘转动从而带动主动齿轮40转动,导致发生不必要的旋转,调整了线盘的出线方向,本实施例中,设置了复位件。复位件的结构不加限定,只要能在常态下保持主动齿轮40与从动齿轮50不接触,且受力时不影响主动转轴10发生旋转即可。

[0023] 本实施例中,复位件就是复位弹簧80,其两端分别与旋转栓60 和限位栓70固定。正常情况下,复位弹簧80支撑转轴套筒20使其不发生旋转,主动齿轮40与从动齿轮50不接触。当电线从线盘边缘拉出,对线盘产生下压力时,旋转栓60发生旋转,复位弹簧80被压缩,主动齿轮40与从动齿轮50接触,调整线盘出线方向。

[0024] 当然,对于本领域技术人员而言,本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新

型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0026] 本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

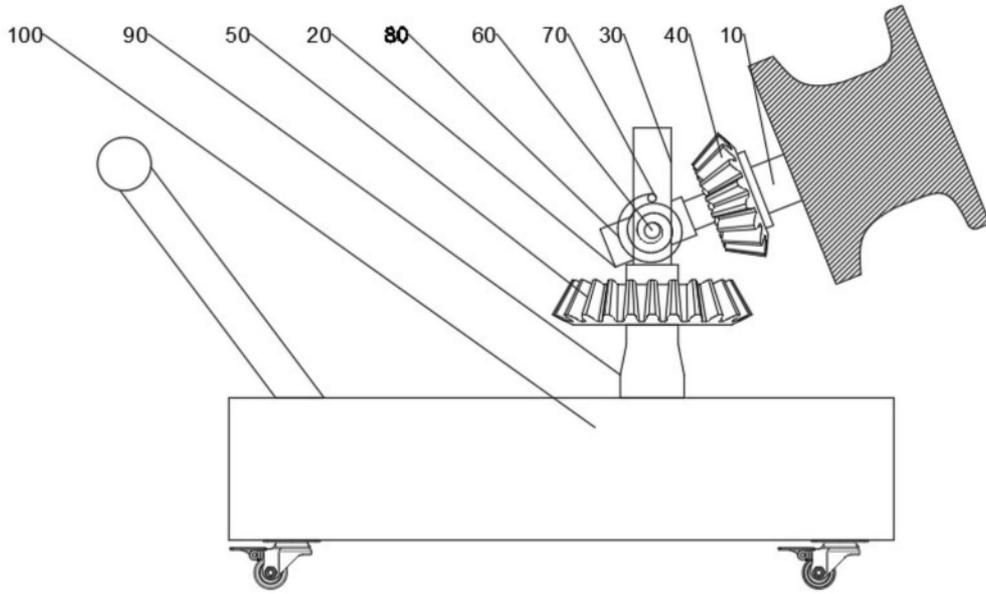


图1