



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221894441 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420239553.1

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 郭菲菲

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区兰石
东街127号

(72) 发明人 郭菲菲

(74) 专利代理机构 合肥钩知专利代理事务所
(特殊普通合伙) 34305

专利代理师 孙秀丽

(51) Int. Cl.

B65H 75/38 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

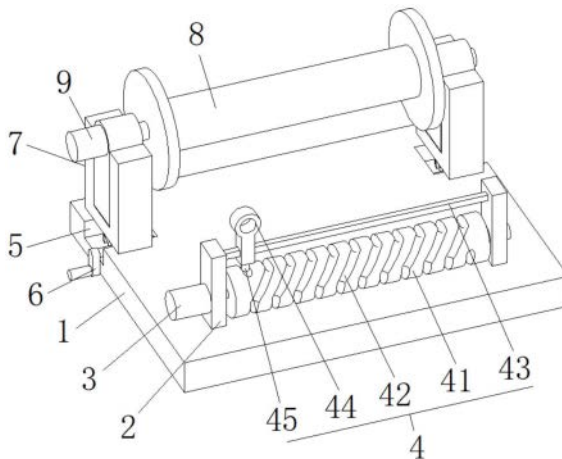
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种架空线放线装置

(57) 摘要

本实用新型属于电力放线技术领域,尤其是涉及一种架空线放线装置,包括底座,所述底座的前端上方左右对称固定有支撑板,两个所述支撑板之间设有引导组件,左侧所述支撑板的外壁固定安装有伺服电机,所述底座的后端上方内部左右对称开设有凹槽,两个所述凹槽的上方分别设有一组高度调节组件。本实用新型通过伺服电机控制驱动辊缓慢旋转,利用引导槽的螺旋倾斜段,能够挤压固定柱带动支架沿着方杆稳定小幅右移,当固定柱位于引导槽环形段中时,可使支架处于静止状态,因此在驱动辊旋转过程中,能够推动支架间歇式的右移,便于对电线的收放卷进行引导,便于电线在收放辊外侧的流畅卷绕,避免出现电线收放混乱的情况。



1. 一种架空线放线装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的前端上方左右对称固定有支撑板(2),两个所述支撑板(2)之间设有引导组件(4),左侧所述支撑板(2)的外壁固定安装有伺服电机(3),所述底座(1)的后端上方内部左右对称开设有凹槽(5),两个所述凹槽(5)的上方分别设有一组高度调节组件(7),两组所述高度调节组件(7)之间安装有收放辊(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种架空线放线装置,其特征在于:所述引导组件(4)包括驱动辊(41)、引导槽(42)、方杆(43)、支架(44)和固定柱(45),驱动辊(41)轴承安装在两个所述支撑板(2)的底部之间,驱动辊(41)的左端与伺服电机(3)的输出轴固定连接,驱动辊(41)的外壁开设有引导槽(42),所述方杆(43)焊接固定在两个所述支撑板(2)的顶部之间,方杆(43)的外侧卡合滑动套设有支架(44),支架(44)的底端中部焊接固定有固定柱(45),固定柱(45)的底端导向滑动位于引导槽(42)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种架空线放线装置,其特征在于:所述引导槽(42)包括沿驱动辊(41)长度方向呈等间距开设的多个环形段,以及位于相邻两个环形段之间的螺旋倾斜段,多个环形段与多个螺旋倾斜段呈间隔设置,且两者相互连通。

4. 根据权利要求3所述的一种架空线放线装置,其特征在于:所述支架(44)的顶端内部开设有通孔结构,支架(44)通过驱动辊(41)构成左右水平滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种架空线放线装置,其特征在于:所述高度调节组件(7)包括固定架(71)、竖槽(72)、丝杆(73)、蜗轮(74)、活动板(75)和凸块(76),固定架(71)的底端焊接固定在底座(1)的上端面,固定架(71)为“凹”字形设置,固定架(71)的前后两端内壁均开设有竖槽(72),所述固定架(71)的中部轴承安装有丝杆(73),丝杆(73)的底端焊接固定有蜗轮(74),丝杆(73)的上端外侧螺纹套设有活动板(75),活动板(75)的底部前后两端外壁均固定有凸块(76),两个所述凸块(76)分别卡合滑动位于两个所述竖槽(72)中。

6. 根据权利要求5所述的一种架空线放线装置,其特征在于:所述蜗轮(74)与蜗杆(6)啮合连接,所述活动板(75)导向滑动位于固定架(71)的中部位置,所述收放辊(8)轴承安装于左右两个所述活动板(75)顶部之间,左侧所述活动板(75)的顶部外壁固定设有驱动电机(9),驱动电机(9)的输出轴与收放辊(8)的左端固定连接。

一种架空线放线装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力放线技术领域,尤其是涉及一种架空线放线装置。

背景技术

[0002] 架空线路主要指架空明线,架设在地面之上,是用绝缘子将输电导线固定在直立于地面的杆塔上以传输电能的输电线路,是一种常见的电线铺设手段,其具有维修便捷的优点,在架空线路铺设的过程中,就需要使用到放线装置。

[0003] 在公开号为CN218024609U的中国实用新型专利中,公开了一种电力送电用架空线放线装置,通过制动机构限制放线筒转动放线,还能够通过支撑机构将放线筒支撑在不同高度处,减小了对线缆在放线筒上缠绕的厚度的限制,有利于减少放线筒的使用量;

[0004] 经检索,上述装置利用竖向设置的多个支撑板,实现放线筒在不同高度位置上的安装,但是在调节高度时,需要对放线筒进行拆卸和抬升再安装,高度调节较为繁琐,便捷程度低,而且在收卷电线的过程中,不具有引导的功能,容易造成电线的收卷混乱,对后续的放线工作也会造成干扰影响。因此,急需对现有的架空线放线装置进行改进,提供一种架空线放线装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术中存在的不足,提供一种设计合理,结构简单,高度调节便捷,且具有收放线引导功能的架空线放线装置,用于解决现有技术中存在的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种架空线放线装置,其包括底座,所述底座的前端上方左右对称固定有支撑板,两个所述支撑板之间设有引导组件,左侧所述支撑板的外壁固定安装有伺服电机,所述底座的后端上方内部左右对称开设有凹槽,两个所述凹槽的上方分别设有一组高度调节组件,两组所述高度调节组件之间安装有收放辊。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述引导组件包括驱动辊、引导槽、方杆、支架和固定柱,驱动辊轴承安装在两个所述支撑板的底部之间,驱动辊的左端与伺服电机的输出轴固定连接,驱动辊的外壁开设有引导槽,所述方杆焊接固定在两个所述支撑板的顶部之间,方杆的外侧卡合滑动套设有支架,支架的底端中部焊接固定有固定柱,固定柱的底端导向滑动位于引导槽的内侧。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述引导槽包括沿驱动辊长度方向呈等间距开设的多个环形段,以及位于相邻两个环形段之间的螺旋倾斜段,多个环形段与多个螺旋倾斜段呈间隔设置,且两者相互连通。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述支架的顶端内部开设有通孔结构,支架通过驱动辊构成左右水平滑动结构。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述高度调节组件包括固定架、竖槽、丝杆、蜗轮、活动

板和凸块,固定架的底端焊接固定在底座的上端面,固定架为“凹”字形设置,固定架的前后两端内壁均开设有竖槽,所述固定架的中部轴承安装有丝杆,丝杆的底端焊接固定有蜗轮,丝杆的上端外侧螺纹套设有活动板,活动板的底部前后两端外壁均固定有凸块,两个所述凸块分别卡合滑动位于两个所述竖槽中。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述活动板导向滑动位于固定架的中部位置,所述收放辊轴承安装于左右两个所述活动板顶部之间,左侧所述活动板的顶部外壁固定设有驱动电机,驱动电机的输出轴与收放辊的左端固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 在本实用新型的方案中:

[0015] 通过伺服电机控制驱动辊缓慢旋转,利用引导槽的螺旋倾斜段,能够挤压固定柱带动支架沿着方杆稳定小幅右移,当固定柱位于引导槽环形段中时,可使支架处于静止状态,因此在驱动辊旋转过程中,能够推动支架间歇式的右移,便于对电线的收放卷进行引导,便于电线在收放辊外侧的流畅卷绕,避免出现电线收放混乱的情况;

[0016] 通过手动旋转蜗杆,即可通过两个蜗轮控制左右两个丝杆同步同向开始旋转,从而能够控制两个活动板带动轴承安装于其间的收放辊同步进行升降,并利用活动板外壁固定的凸块以及固定架内壁开设的竖槽,能够提高活动板的升降稳定性,与对比文件相比较,本装置能够更便捷、轻松的调节收放辊的高度位置,调节效率更高、更省力。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,现针对附图进行如下说明:

[0018] 图1为本实用新型立体俯视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型驱动辊与引导槽的正视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型高度调节组件的整体左视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型蜗杆与蜗轮的俯视结构示意图。

[0022] 图中:

[0023] 1、底座;2、支撑板;3、伺服电机;4、引导组件;41、驱动辊;42、引导槽;43、方杆;44、支架;45、固定柱;5、凹槽;6、蜗杆;7、高度调节组件;71、固定架;72、竖槽;73、丝杆;74、蜗轮;75、活动板;76、凸块;8、收放辊;9、驱动电机。

具体实施方式

[0024] 以下所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不代表与本实用新型相一致的所有实施例。现结合附图,对示例性实施例进行如下说明:

[0025] 如图1-4所示,本实用新型架空线放线装置,其包括底座1,底座1的前端上方左右对称固定有支撑板2,两个支撑板2之间设有引导组件4,左侧支撑板2的外壁固定安装有伺服电机3,底座1的后端上方内部左右对称开设有凹槽5,两个凹槽5的上方分别设有一组高度调节组件7,两组高度调节组件7之间安装有收放辊8。

[0026] 在上述结构的基础上,引导组件4包括驱动辊41、引导槽42、方杆43、支架44和固定柱45,驱动辊41轴承安装在两个支撑板2的底部之间,驱动辊41的左端与伺服电机3的输出

轴固定连接,驱动辊41的外壁开设有引导槽42,方杆43焊接固定在两个支撑板2的顶部之间,方杆43的外侧卡合滑动套设有支架44,支架44的底端中部焊接固定有固定柱45,固定柱45的底端导向滑动位于引导槽42的内侧。

[0027] 在本实施例中,通过启动伺服电机3可控制驱动辊41旋转,从而方便推动支架44沿方杆43稳定平移,便于进行电线的收放卷引导。

[0028] 在上述结构的基础上,引导槽42包括沿驱动辊41长度方向呈等间距开设的多个环形段,以及位于相邻两个环形段之间的螺旋倾斜段,多个环形段与多个螺旋倾斜段呈间隔设置,且两者相互连通。

[0029] 在本实施例中,利用引导槽42的螺旋倾斜段,方便挤压固定柱45带动支架44移动,利用引导槽42的环形段,方便在驱动辊41旋转时,支架44保持静止,便于电线有序的收卷在收放辊8外侧。

[0030] 在上述结构的基础上,支架44的顶端内部开设有通孔结构,支架44通过驱动辊41构成左右水平滑动结构。

[0031] 在本实施例中,通过支架44顶部所开设的通孔结构,便于电线穿过,方便对电线的引导收放。

[0032] 在上述结构的基础上,高度调节组件7包括固定架71、竖槽72、丝杆73、蜗轮74、活动板75和凸块76,固定架71的底端焊接固定在底座1的上端面,固定架71为“凹”字形设置,固定架71的前后两端内壁均开设有竖槽72,固定架71的中部轴承安装有丝杆73,丝杆73的底端焊接固定有蜗轮74,丝杆73的上端外侧螺纹套设有活动板75,活动板75的底部前后两端外壁均固定有凸块76,两个凸块76分别卡合滑动位于两个竖槽72中。

[0033] 在本实施例中,利用活动板75外壁固定的凸块76以及固定架71内壁开设的竖槽72,能够提高活动板75带动收放辊8升降调节过程中的稳定性。

[0034] 在上述结构的基础上,蜗轮74与蜗杆6啮合连接,活动板75导向滑动位于固定架71的中部位置,收放辊8轴承安装于左右两个活动板75顶部之间,左侧活动板75的顶部外壁固定设有驱动电机9,驱动电机9的输出轴与收放辊8的左端固定连接。

[0035] 在本实施例中,通过蜗轮74的设置,便于通过蜗杆6控制左右两个丝杆73同步旋转,从而方便控制左右两个活动板75带动收放辊8进行升降调节,能够实现对收放辊8的高度进行快捷调整。

[0036] 本实用新型的工作原理如下:

[0037] 使用时,首先将电线的一端穿过支架44的顶部通孔结构并缠绕固定在收放辊8的一端外侧,随后即可启动驱动电机9控制收放辊8旋转,开始进行收线工作,同时打开伺服电机3,控制驱动辊41开始缓慢匀速旋转,利用驱动辊41外壁引导槽42的螺旋倾斜段,能够挤压固定柱45带动支架44沿着方杆43稳定小幅右移,当固定柱45位于引导槽42环形段中时,支架44则处于静止状态,因此在驱动辊41旋转过程中,能够推动支架44进行间歇式右移,可对电线的收放卷进行引导,便于电线在收放辊8外侧的流畅均匀卷绕,避免出现电线收放混乱的情况,当支架44移动至驱动辊41右端时,控制驱动辊41反转即可;

[0038] 随着电线收卷,可手动旋转蜗杆6,利用两个蜗轮74分别控制两个丝杆73同步旋转,即可控制两个活动板75带动收放辊8进行升降调节,而且通过活动板75外壁固定的凸块76以及固定架71内壁开设的竖槽72,能够提高活动板75的升降稳定性,与对比文件相比较,

本装置能够更便捷、轻松的调节收放辊8的高度位置,调节效率更高、更省力。

[0039] 以上仅为本实用新型的较佳具体实施例,并不用以限制本实用新型保护范围;凡本技术领域技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验所做的均等变化、修改、替换和变型,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

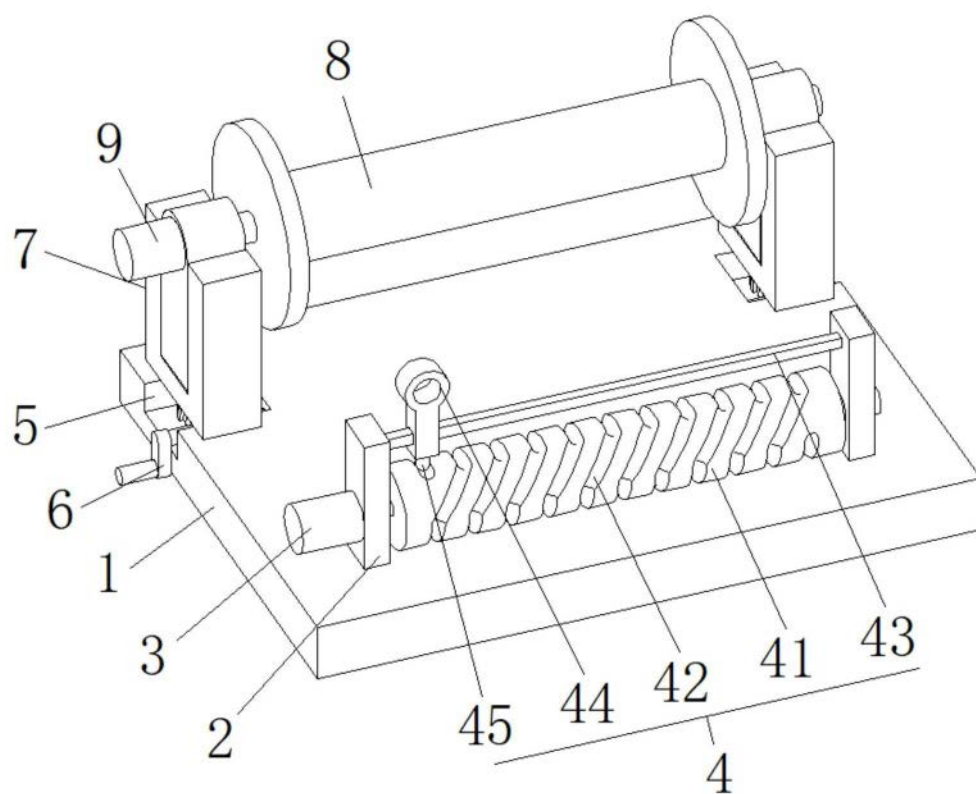


图1

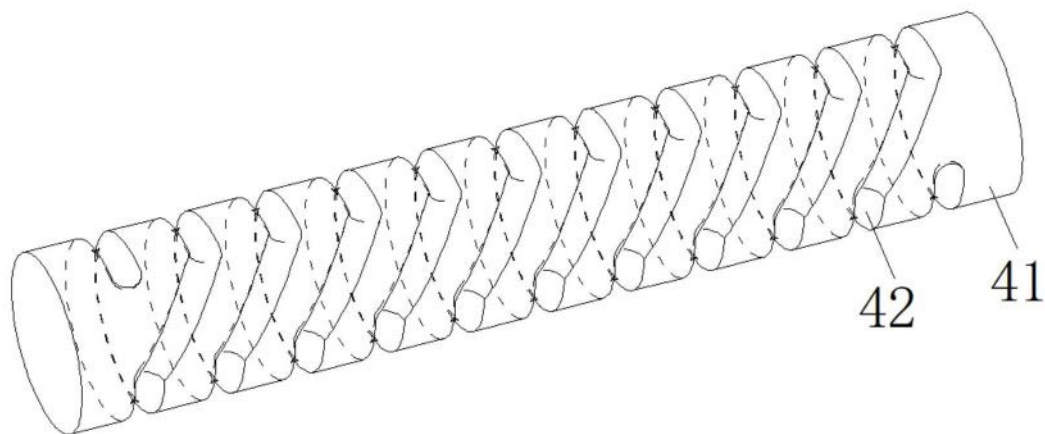


图2

