(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219394218 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320128900.9

(22)申请日 2023.02.06

(73)专利权人 孝感科先电力工程咨询设计有限责任公司
地址 432000 湖北省孝感市环城路543号

(72)发明人 严祥武 黄建红 陈倩 何菊芳 彭溪 陈喻 石惠

(74)专利代理机构 武汉睿新合晟知识产权代理事务所(普通合伙) 42299
专利代理师 王振宇

(51)Int.Cl.
H02G 1/04(2006.01)

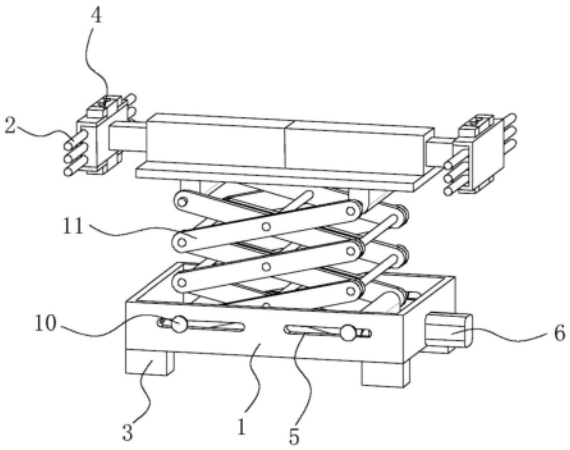
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电力输电线路的张紧架结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电力输电线路的张紧架结构，涉及线路架设技术领域，包括箱体和两组相对称的输电线，箱体的底面固定连接有两组相对称的底座，两组输电线的外表面均设置有限位机构。它能够通过设置限位机构的作用，能够对输电线进行夹持固定，使其在输电线进行架设高度调整以及张紧的宽度调整时，将输电线紧紧的固定在限位机构的内部，防止在调整过程中输电线脱离造成无法架设，通过设置转动电机、双向螺纹杆、移动块、横轴以及升降架的配合作用，在转动电机启动后带动双向螺纹杆进行转动，并带动两侧的移动块移动，当向中间移动时，移动块带动横轴向中间移动，使升降架高度进行调整，完成对输电线的架设。



CN 219394218 U

1.一种电力输电线路的张紧架结构,包括箱体(1)和两组相对称的输电线(2),其特征在于:所述箱体(1)的底面固定连接有两组相对称的底座(3),两组所述输电线(2)的外表面均设置有限位机构(4),所述箱体(1)的外表面开设有两组相对称的第二滑槽(5),所述箱体(1)的外表面固定连接有转动电机(6)。

2.根据权利要求1所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:所述箱体(1)的内壁转动连接有双向螺纹杆(7),所述双向螺纹杆(7)的外表面螺纹连接有两个相对称的移动块(8),两个所述移动块(8)的内壁均滑动连接有横轴(9)。

3.根据权利要求2所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:两个所述横轴(9)的外表面均滑动连接于第二滑槽(5)的内壁,两个所述横轴(9)的外表面均固定连接有阻隔块(10)。

4.根据权利要求2所述的一种电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:两个所述横轴(9)的外表面安装有升降架(11),所述升降架(11)的外表面安装有两个相对称的连接块(12),两个所述连接块(12)的外表面固定连接有底板(13),所述底板(13)的上表面固定连接有两个相对称的液压缸(14)。

5.根据权利要求1所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:所述限位机构(4)包括线路撑板(401),所述线路撑板(401)的外表面固定连接于液压缸(14)的输出端,所述线路撑板(401)的外表面滑动连接有盖板(402)。

6.根据权利要求5所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:所述线路撑板(401)的外表面固定连接有两个相对称的组件块(403),所述盖板(402)的外表面固定连接有两组相对称的固定块(404)。

7.根据权利要求5所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:所述线路撑板(401)的外表面开设有等距排列的放置槽(405),所述放置槽(405)的内壁与输电线(2)的外表面相接触。

8.根据权利要求6所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:两个所述组件块(403)的外表面均开设有组件腔(406),两个所述组件块(403)的外表面均开设有第一滑槽(407),所述第一滑槽(407)的内壁与组件腔(406)的内壁相连通,两组所述盖板(402)相互靠近的一侧面均开设有限位孔(408)。

9.根据权利要求8所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:两个所述组件腔(406)的内壁均滑动连接有两个限位杆(409),两个所述限位杆(409)的外表面均滑动连接于限位孔(408)的内壁。

10.根据权利要求9所述的电力输电线路的张紧架结构,其特征在于:两个所述限位杆(409)的外表面均固定连接有手拉块(410),所述手拉块(410)的外表面滑动连接于第一滑槽(407)的内壁,两个所述限位杆(409)相互靠近的一侧面固定连接有弹性组件(411)。

一种电力输电线路的张紧架结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于线路架设技术领域，具体是一种电力输电线路的张紧架结构。

背景技术

[0002] 输电是用变压器将发电机发出的电能升压后，再经断路器等控制设备接入输电线路来实现。按结构形式，输电线路分为架空输电线路和电缆线路。按照输送电流的性质，输电分为交流输电和直流输电。但由于直流输电的电压在当时技术条件下难于继续提高，以致输电能力和效益受到限制。19世纪末，直流输电逐步为交流输电所代替。交流输电的成功，迎来了20世纪电气化社会的新时代。

[0003] 根据申请号201420495538.X的中国专利公开的一种电力输电线的张紧架。升降筒固定安装在底座上，升降筒内设置升降气缸，升降气缸内安装升降气缸活塞，升降气缸轴与升降气缸活塞连接，升降柱安装在升降筒内，升降柱的顶端固定安装下气缸盒，下气缸盒上方安装上气缸盒，上气缸盒和下气缸盒内安装输电线撑紧气缸，输电线撑紧气缸内安装气缸活塞，气缸轴与气缸活塞连接，气缸轴的两端分别通过三角筋板安装输电线撑板，每个输电线撑板上设置四个输电线放置槽，升降气缸与打气筒通过管路连通，管路上设置泄气。

[0004] 采用上述方案，采用输电线撑紧气缸和升降气缸的设计，能够调节输电线的架设高度和张紧宽度，其设计科学合理，结构简单，使用方便，但是上述方案在实际使用中存在局限性，上述方案使用输电线撑紧气缸推动输电线撑板移动对输电线进行张紧，但是输电线撑板对线路的固定方式只是简单的将线路卡在槽内，并且气缸活塞带动气缸轴只能向同一个方向移动，此时只能够对一侧的线路进行张紧，另一侧则会脱离输电线撑板掉落，为此，我们提供了一种电力输电线路的张紧架结构解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足，提供了一种电力输电线路的张紧架结构。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种电力输电线路的张紧架结构，包括箱体和两组相对称的输电线，所述箱体的底面固定连接有两组相对称的底座，两组所述输电线的外表面均设置有限位机构，所述箱体的外表面开设有两组相对称的第二滑槽，所述箱体的外表面固定连接有转动电机。

[0008] 作为本实施例的优选，所述箱体的内壁转动连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的外表面螺纹连接有两个相对称的移动块，两个所述移动块的内壁均滑动连接有横轴。

[0009] 作为本实施例的优选，两个所述横轴的外表面均滑动连接于第二滑槽的内壁，两个所述横轴的外表面均固定连接有阻隔块。

[0010] 作为本实施例的优选，两个所述横轴的外表面安装有升降架，所述升降架的外表面安装有两个相对称的连接块，两个所述连接块的外表面固定连接有底板，所述底板的上表面固定连接有两个相对称的液压缸。

[0011] 作为本实施例的优选，所述限位机构包括线路撑板，所述线路撑板的外表面固定连接于液压缸的输出端，所述线路撑板的外表面滑动连接有盖板。

[0012] 作为本实施例的优选，所述线路撑板的外表面固定连接有两个相对称的组件块，所述盖板的外表面固定连接有两组相对称的固定块。

[0013] 作为本实施例的优选，所述线路撑板的外表面开设有等距排列的放置槽，所述放置槽的内壁与输电线的外表面相接触。

[0014] 作为本实施例的优选，两个所述组件块的外表面均开设有组件腔，两个所述组件块的外表面均开设有第一滑槽，所述第一滑槽的内壁与组件腔的内壁相连通，两组所述盖板相互靠近的一侧面均开设有限位孔。

[0015] 作为本实施例的优选，两个所述组件腔的内壁均滑动连接有两个限位杆，两个所述限位杆的外表面均滑动连接于限位孔的内壁。

[0016] 作为本实施例的优选，两个所述限位杆的外表面均固定连接有手拉块，所述手拉块的外表面滑动连接于第一滑槽的内壁，两个所述限位杆相互靠近的一侧面固定连接有弹性组件。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0018] (1)本实用新型通过设置限位机构的作用，能够对输电线进行夹持固定，使其在输电线进行架设高度调整以及张紧的宽度调整时，将输电线紧紧的固定在限位机构的内部，防止在调整过程中输电线脱离造成无法架设。

[0019] (2)本实用新型通过设置转动电机、双向螺纹杆、移动块、横轴以及升降架的配合作用，在转动电机启动后带动双向螺纹杆进行转动，并带动两侧的移动块移动，当向中间移动时，移动块带动横轴向中间移动，使升降架高度进行调整，完成对输电线的架设。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型限位机构的立体结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型限位机构的内部结构示意图。

[0024] 图中所示：1、箱体，2、输电线，3、底座，4、限位机构，401、线路撑板，402、盖板，403、组件块，404、固定块，405、放置槽，406、组件腔，407、第一滑槽，408、限位孔，409、限位杆，410、手拉块，411、弹性组件，5、第二滑槽，6、转动电机，7、双向螺纹杆，8、移动块，9、横轴，10、阻隔块，11、升降架，12、连接块，13、底板，14、液压缸。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0026] 参见图1至图4所示，本实用新型实施例提供一种电力输电线路的张紧架结构，包括箱体1和两组相对称的输电线2，箱体1的底面固定连接有两组相对称的底座3，两组输电线2的外表面均设置有限位机构4。限位机构4包括线路撑板401，线路撑板401的外表面固定连接于液压缸14的输出端，线路撑板401的外表面滑动连接有盖板402，线路撑板401的外表

面固定连接有两个相对称的组件块403，盖板402的外表面固定连接有两组相对称的固定块404。在本实施例中，通过盖板402的作用，在盖板402盖在线路撑板401的表面，将输电线2进行遮盖，可防止输电线2脱离，使其在调整张紧程度时输电线2不会脱离放置槽405。

[0027] 参见图3和图4所示，线路撑板401的外表面开设有等距排列的放置槽405，在这里放置槽405与输电线2的接触的部分安装有一层防护垫，防止在张紧程度调整时，对输电线2进行防护。放置槽405的内壁与输电线2的外表面相接触，两个组件块403的外表面均开设有组件腔406，两个组件块403的外表面均开设有第一滑槽407，第一滑槽407的内壁与组件腔406的内壁相连通，两组盖板402相互靠近的一侧面均开设有限位孔408。组件腔406与限位孔408的内壁直径与限位杆409的表面外直径相同，在限位杆409的部分通过弹性组件411的推动插入限位孔408的内部之后，可将盖板402进行限位固定，使其无法脱离线路撑板401。

[0028] 参见图3和图4所示，两个组件腔406的内壁均滑动连接有两个限位杆409，两个限位杆409的外表面均滑动连接于限位孔408的内壁，两个限位杆409的外表面均固定连接有手拉块410。在本实施例中，使用时，通过第一滑槽407、手拉块410的配合作用，手动拉扯手拉块410在第一滑槽407内壁滑动，可带动限位杆409在组件腔406的内壁移动，并且在需要解除盖板402的限位时只需手动拉扯手拉块410，即可带动限位杆409滑出限位孔408的内壁，完成解除限位。手拉块410的外表面滑动连接于第一滑槽407的内壁，两个限位杆409相互靠近的一侧面固定连接有弹性组件411。在本实施例中，弹性组件411的状态始终处于推动状态，推动限位杆409向限位孔408的内壁移动。

[0029] 参见图1和图2所示，箱体1的外表面开设有两组相对称的第二滑槽5，箱体1的外表面固定连接有转动电机6。箱体1的内壁转动连接有双向螺纹杆7，双向螺纹杆7的外表面螺纹连接有两个相对称的移动块8，两个移动块8的内壁均滑动连接有横轴9，两个横轴9的外表面均滑动连接于第二滑槽5的内壁，两个横轴9的外表面均固定连接有阻隔块10。在本实施例中，通过设置转动电机6、双向螺纹杆7、移动块8、横轴9以及升降架11的配合作用，在转动电机6启动后带动双向螺纹杆7进行转动，并带动两侧的移动块8移动，当向中间移动时，移动块8带动横轴9向中间移动，使升降架11高度进行调整，完成对输电线2的架设。

[0030] 参见图1和图2所示，两个横轴9的外表面安装有升降架11，升降架11的外表面安装有两个相对称的连接块12。在这里升降架11最高处的两个轴转动连接在连接块12的内壁。两个连接块12的外表面固定连接有底板13，底板13的上表面固定连接有两个相对称的液压缸14。在本实施例中，通过液压缸14的作用，能够带动限位机构4整体进行移动，可调整输电线2的张紧程度。

[0031] 本实用新型的工作原理为：在使用本装置时，首先，将输电线2放置在放置槽405的槽内，将盖板402盖在线路撑板401的表面，此时在盖入的同时，手动将上下两侧的手拉块410向内部移动，并带动限位杆409向组件腔406内部移动，防止盖板402无法盖入，然后，当盖板402盖入之后，此时限位孔408的内壁与组件腔406的内壁重合，此时手动解除手拉块410的限位固定，在弹性组件411反作用力的推动下，推动两侧的限位杆409向限位孔408的内壁移动，并在限位杆409插入限位孔408之后，完成线路撑板401、盖板402的之间的限位，使其盖板402无法脱离，并对输电线2进行固定，最后，利用转动电机6、双向螺纹杆7、移动块8、横轴9以及升降架11的配合作用，在转动电机6启动后带动双向螺纹杆7进行转动，并带动两侧的移动块8移动，当向中间移动时，移动块8带动横轴9向中间移动，对其架设的高度高

度调整，利用液压缸14的作用，能够带动限位机构4整体进行移动，可调整输电线2的张紧程度。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

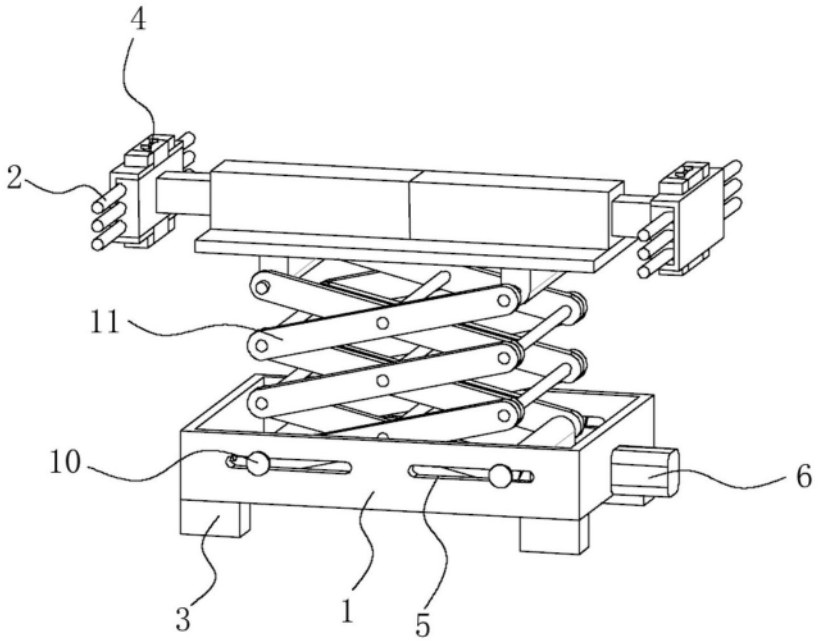


图1

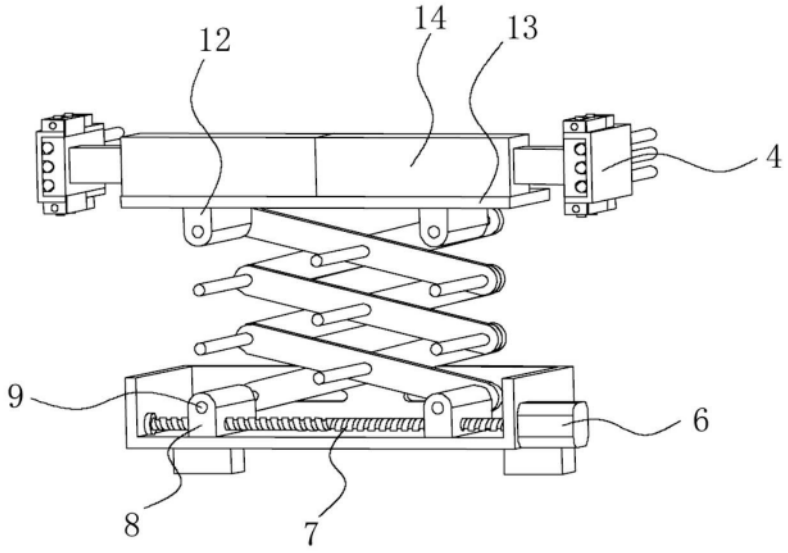


图2

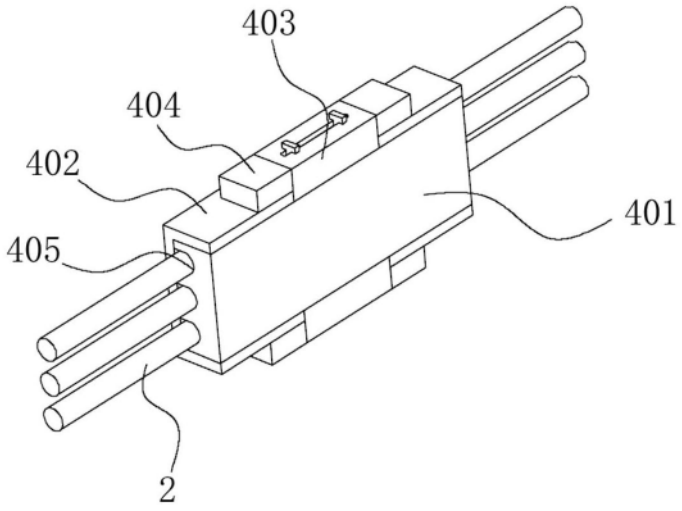


图3

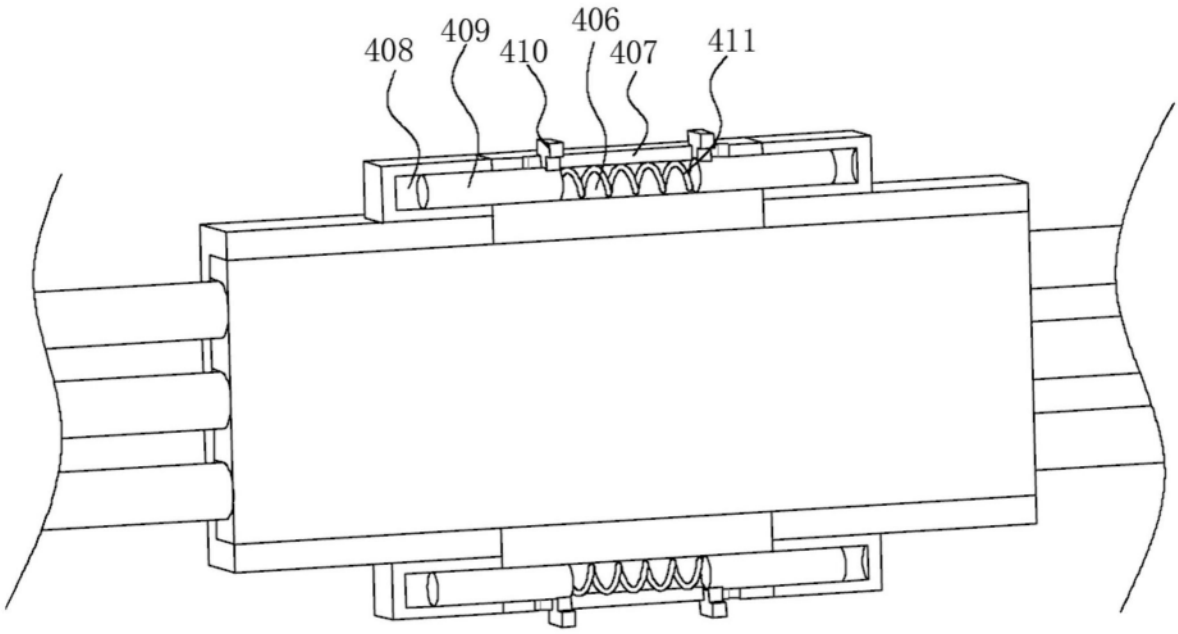


图4