



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109412082 B

(45) 授权公告日 2024.07.05

(21) 申请号 201811389625.6

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2018.11.21

H02G 1/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 109412082 A

CN 209056856 U, 2019.07.02

(43) 申请公布日 2019.03.01

审查员 罗爱玲

(73) 专利权人 国网河南省电力公司孟津县供电公司

地址 471100 河南省洛阳市孟津县城关镇黄河大道165号

专利权人 国家电网有限公司

(72) 发明人 马伟 李永辉 赵亚鹏 刘强 陈永昌

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理事务所(普通合伙) 41153

专利代理师 智宏亮

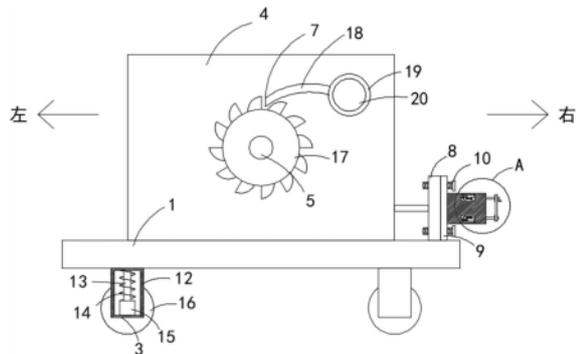
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种电力施工紧线装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电力施工紧线装置,包括底板和绳索,底板的下端设有行走机构,底板上端固定连接有两块竖板,两块竖板之间转动连接有第一转动轴,第一转动轴位于两块竖板之间的部分上同轴固定连接绕线轮,第一转动轴贯穿其中一块竖板设置,第一转动轴位于竖板外的一端设有紧线机构,绳索的末端固定连接第一连接板,第一连接板远离绳索的一侧设有第二连接板,第二连接板与第一连接板通过螺栓可拆卸连接,第二连接板远离第一连接板的一端设有固定机构。本发明通过设置行走机构,可以起到在山区内移动;通过设置固定机构和螺栓,可以起到对导线进行固定的效果,并且可以对固定机构进行拆卸,便于更换。



1. 一种电力施工紧线装置,包括底板(1)和绳索(2),其特征在于,所述底板(1)的下端设有行走机构(3),所述底板(1)的上端固定连接有两块竖板(4),两块所述竖板(4)之间转动连接有第一转动轴(5),所述第一转动轴(5)位于两块竖板(4)之间的部分上同轴固定连接绕线轮(6),所述第一转动轴(5)贯穿其中一块竖板(4)设置,所述第一转动轴(5)位于竖板(4)外的一端设有紧线机构(7),所述绳索(2)的末端固定连接第一连接板(8),所述第一连接板(8)远离绳索(2)的一侧设有第二连接板(9),所述第二连接板(9)与第一连接板(8)通过螺栓(10)可拆卸连接,所述第二连接板(9)远离第一连接板(8)的一端设有固定机构(11);所述行走机构(3)包括与底板(1)下端四角固定连接的支撑柱(12),所述支撑柱(12)内设有第一开槽,所述第一开槽内固定连接导杆(13),所述导杆(13)上套设有弹簧(14)和第一滑块(15),所述弹簧(14)与第一滑块(15)的上端和第一开槽的上侧壁相抵接触,连接线与移动方向垂直的两块第一滑块之间固定连接第二转动轴,所述第二转动轴上转动连接多个滚轮(16);所述紧线机构(7)包括与位于竖板(4)外的一端同轴固定连接的棘轮(17),所述棘轮(17)的一侧设有与之相匹配的棘爪(18),所述棘爪(18)远离棘轮(17)的一端固定连接圆环(19),所述圆环(19)内转动连接转盘(20),远离转盘(20)的所述竖板(4)上固定连接电机(21),所述电机(21)的驱动轴上同轴固定连接第三转动轴(22),所述第三转动轴(22)贯穿两块竖板(4)设置,所述第三转动轴(22)与转盘(20)的非圆心处固定连接;

所述固定机构(11)包括与第二连接板(9)固定连接的固定块(23),所述固定块(23)的上设有两个第二开槽,所述第二开槽的右端设有与外部相连通的通孔,所述通孔内转动连接螺纹杆(24),两根螺纹杆(24)之间通过传动机构(25)传动连接,所述螺纹杆(24)位于第二开槽内的部分螺纹连接活动块(26),所述活动块(26)通过连接杆(27)与第二开槽的侧壁滑动连接;

所述传动机构(25)包括与两根螺纹杆(24)位于固定块(23)外的一端均同轴固定连接的皮带轮(28),两个所述皮带轮(28)之间通过皮带传动连接;

所述第二开槽的侧壁上设有滑槽,所述滑槽内设有与之相匹配的第二滑块,所述第二滑块与连接杆(27)固定连接。

一种电力施工紧线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及紧线装置技术领域,尤其涉及一种电力施工紧线装置。

背景技术

[0002] 紧线器,又叫棘轮收紧器,是在架空线路敷设施工中作为拉紧导线用的。使用时先把紧线器上的钢丝绳或镀锌铁线松开,并固定在横担上,用夹线钳夹住导线,然后扳动专用扳手。由于棘爪的防逆转作用,逐渐把钢丝绳或镀锌铁线绕在棘轮滚筒上,使导线收紧。把收紧的导线固定在绝缘子上。然后先松开棘爪,使钢丝绳或镀锌铁线松开,再松开夹线钳,最后把钢丝绳或镀锌铁线绕在棘轮的滚筒上。

[0003] 现有技术中的紧线装置一般体积较为庞大,在一些山区进行施工时,在进行搬运比较麻烦,甚至需要很多工作人员进行搬运,并且可能对搬运者造成人身伤害;还有的紧线装置的钩子在对导线进行拉动时,拉动的力不均匀导致钩子在导线上来回滑动,会磨损钩子,并且钩子可能会滑落导线。

[0004] 为此,我们提出一种电力施工紧线装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电力施工紧线装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种电力施工紧线装置,包括底板和绳索,所述底板的下端设有行走机构,所述底板上端固定连接有两块竖板,两块所述竖板之间转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴位于两块竖板之间的部分上同轴固定连接绕线轮,所述第一转动轴贯穿其中一块竖板设置,所述第一转动轴位于竖板外的一端设有紧线机构,所述绳索的末端固定连接第一连接板,所述第一连接板远离绳索的一侧设有第二连接板,所述第二连接板与第一连接板通过螺栓可拆卸连接,所述第二连接板远离第一连接板的一端设有固定机构。

[0008] 优选地,所述行走机构包括与底板下端四角固定连接的支撑柱,所述支撑柱内设有第一开槽,所述第一开槽内固定连接导杆,所述导杆上套设有弹簧和第一滑块,所述弹簧与第一滑块的上端和第一开槽的上侧壁相抵接触,位于移动方向的所述两块第一滑块之间固定连接第二转动轴,所述第二转动轴上转动连接有多个滚轮。

[0009] 优选地,所述紧线机构包括与位于竖板外的一端同轴固定连接的棘轮,所述棘轮的一侧设有与之相匹配的棘爪,所述棘爪远离棘轮的一端固定连接圆环,所述圆环内转动连接有转盘,远离转盘的所述竖板上固定连接电机,所述电机的驱动轴上同轴固定连接第三转动轴,所述第三转动轴贯穿两块竖板设置,所述第三转动轴与转盘的非圆心处固定连接。

[0010] 优选地,所述固定机构包括与第二连接板固定连接的固定块,所述固定块的上设有两个第二开槽,所述第二开槽的右端设有与外部相连通的通孔,所述通孔内转动连接有

螺纹杆,两根螺纹杆之间通过传动机构传动连接,所述螺纹杆位于第二开槽内的部分螺纹连接有活动块,所述活动块通过连接杆与第二开槽的侧壁滑动连接。

[0011] 优选地,所述传动机构包括与两根螺纹杆位于固定块外的一端均同轴固定连接的皮带轮,两个所述皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0012] 优选地,所述第二开槽的侧壁上设有滑槽,所述滑槽内设有与之相匹配的第二滑块,所述第二滑块与连接杆固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0014] 1、通过设置行走机构,可以起到在山区内移动,降低工作人员的劳动量;

[0015] 2、通过设置固定机构和螺栓,可以起到对导线进行固定的效果,避免拉动导线的机构掉落,并且可以对固定机构进行拆卸,便于更换。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种电力施工紧线装置的侧视结构透视图;

[0017] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本发明提出的一种电力施工紧线装置的正视结构示意图;

[0019] 图4为本发明提出的一种电力施工紧线装置的侧视外部结构示意图。

[0020] 图中:1底板、2绳索、3行走机构、4竖板、5第一转动轴、6绕线轮、7紧线机构、8第一连接板、9第二连接板、10螺栓、11固定机构、12支撑柱、13导杆、14弹簧、15第一滑块、16滚轮、17棘轮、18棘爪、19圆环、20转盘、21电机、22第三转动轴、23固定块、24螺纹杆、25传动机构、26活动块、27连接杆、28皮带轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-4,一种电力施工紧线装置,包括底板1和绳索2,底板1的下端设有行走机构3,具体的,行走机构3包括与底板1下端四角固定连接的支撑柱12,支撑柱12内设有第一开槽,第一开槽内固定连接导杆13,导杆13上套设有弹簧14和第一滑块15,弹簧14与第一滑块15的上端和第一开槽的上侧壁相抵接触,位于移动方向的两块第一滑块15之间固定连接第二转动轴,第二转动轴上转动连接有多个滚轮16。

[0023] 本发明中,底板1的上端固定连接有两块竖板4,两块竖板4之间转动连接有第一转动轴5,第一转动轴5位于两块竖板4之间的部分上同轴固定连接绕线轮6,第一转动轴5贯穿其中一块竖板4设置,第一转动轴5位于竖板4外的一端设有紧线机构7,需要说明的是,紧线机构7包括与位于竖板4外的一端同轴固定连接的棘轮17,棘轮17的一侧设有与之相匹配的棘爪18,棘爪18远离棘轮17的一端固定连接圆环19,圆环19内转动连接有转盘20,远离转盘20的竖板4上固定连接电机21,具体的,电机21的型号为Y-160L-6,电机21的驱动轴上同轴固定连接第三转动轴22,第三转动轴22贯穿两块竖板4设置。

[0024] 本发明中,第三转动轴22与转盘20的非圆心处固定连接,绳索2的末端固定连接第一连接板8,第一连接板8远离绳索2的一侧设有第二连接板9,第二连接板9与第一连接板8通过螺栓10可拆卸连接,第二连接板9远离第一连接板8的一端设有固定机构11,值得一提

的是,固定机构11包括与第二连接板9固定连接的固定块23,固定块23的上设有两个第二开槽,具体的,第二开槽和活动块26表面均涂有绝缘材质,第二开槽的右端设有与外部相连通的通孔,通孔内转动连接有螺纹杆24,具体的,其中一根螺纹杆24位于固定块23外的一端同轴固定连接有把手,两根螺纹杆24之间通过传动机构25传动连接,需要注意的是,传动机构25包括与两根螺纹杆24位于固定块23外的一端均同轴固定连接的皮带轮28,两个皮带轮28之间通过皮带传动连接。

[0025] 本使用新型中,螺纹杆24位于第二开槽内的部分螺纹连接有活动块26,活动块26通过连接杆27与第二开槽的侧壁滑动连接,具体的,第二开槽的侧壁上设有滑槽,滑槽内设有与之相匹配的第二滑块,第二滑块与连接杆27固定连接。

[0026] 本发明在使用前,将该装置推到需要安装的导线的位置;接着将导线从其中一个第二开槽穿进,从另一个第二开槽穿出,然后安装在电线杆上,此时转动把手,把手带动其中一根螺纹杆24转动,然后通过皮带带动另一根螺纹杆24转动,两根螺纹杆24带动两块活动块26移动,将导线固定住;然后打开电机21,电机21带动第三转动轴22转动,第三转动轴22带动转盘20转动,转盘20带动圆环19转动,圆环19带动棘爪18移动,从而带动棘轮17转动,将绳索2绕在绕线轮6上,绕到合适的长度时,关闭电机21。

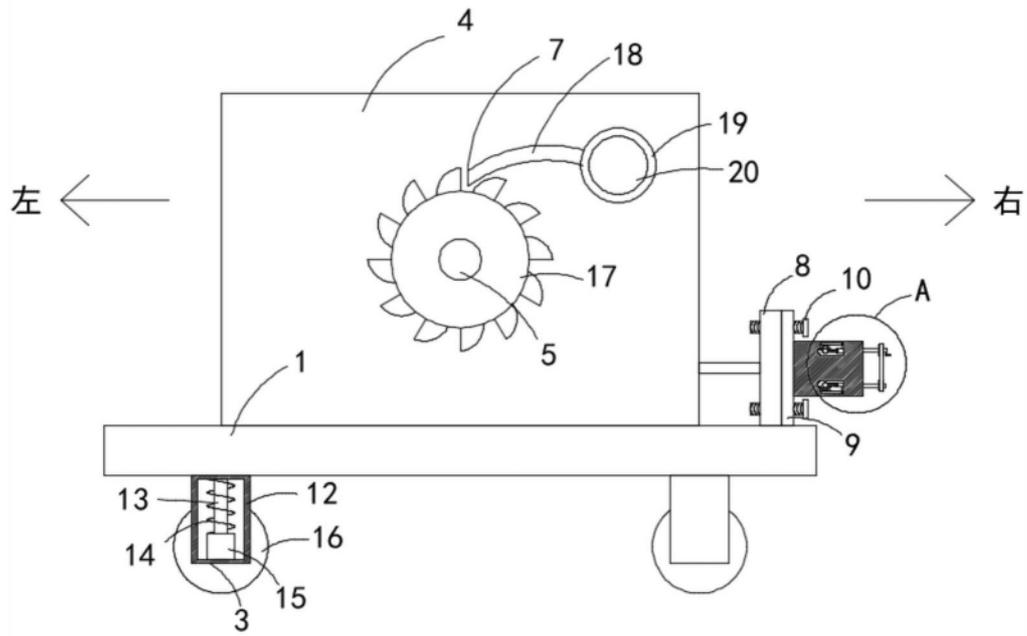


图1

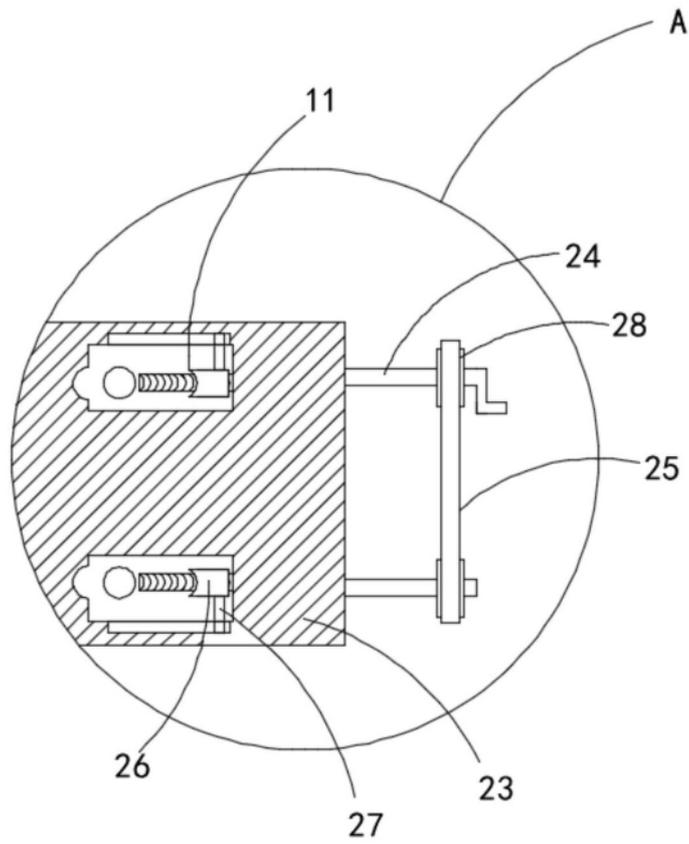


图2

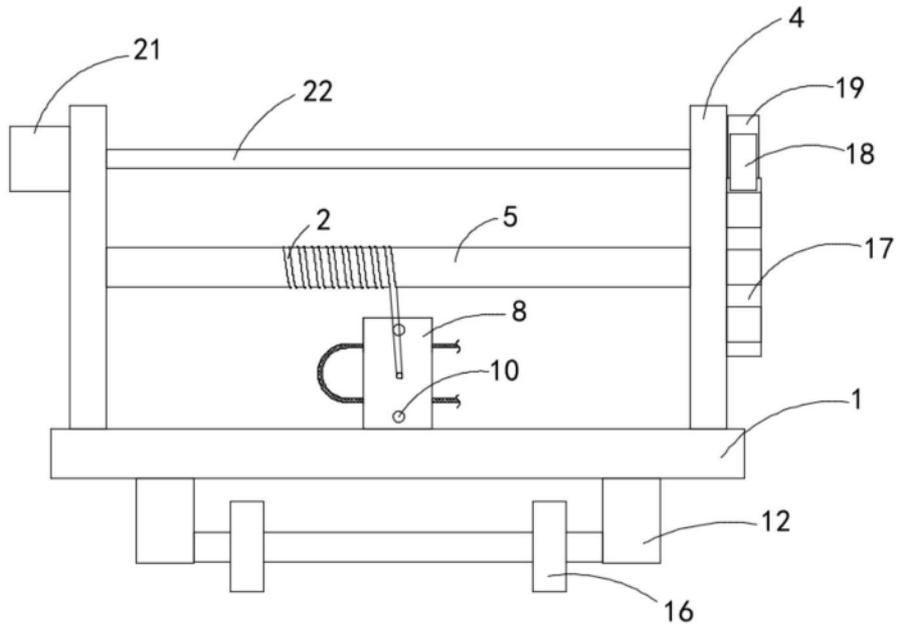


图3

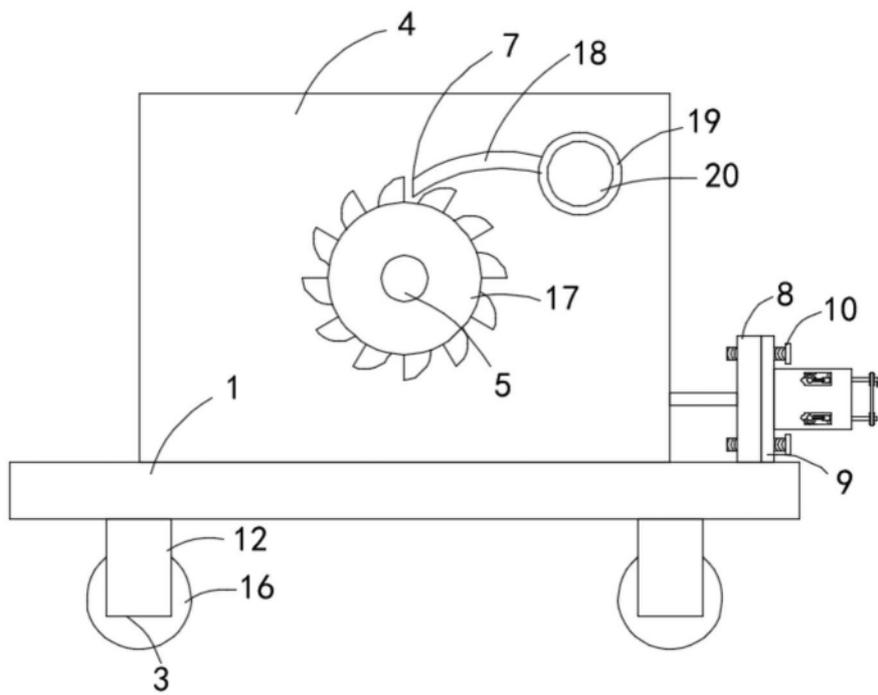


图4