



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102263391 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201110199938. 7

CN 202127209 U, 2012. 01. 25, 权利要求

(22) 申请日 2011. 07. 15

1-3.

CN 201877735 U, 2011. 06. 22, 全文.

(73) 专利权人 国网安徽省电力公司淮北供电公司

审查员 杨祺

地址 235000 安徽省淮北市相山区淮海中路
110 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 张涛 华卫 王正波 王军 王飞
唐喆

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201898295 U, 2011. 07. 13, 说明书第 12
段, 附图 1.

CN 1546885 A, 2004. 11. 17, 说明书第 2 页 4
段, 附图 1-2.

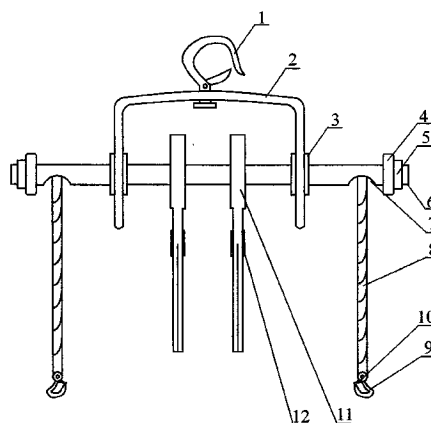
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

便携式架空地线提升器

(57) 摘要

本发明公开了一种便携式架空地线提升器, 解决了现有输电线路架空地线提升工器具携带不便、受杆塔型式限制等问题。其包括 U 型支架、钢管、棘轮扳手、钢丝绳, 在 U 型支架的上部中间设置吊钩, 在 U 型支架的两边挡板打孔固定连接两个滚动轴承, 钢管水平穿过两个滚动轴承; U 型支架两边挡板之间的钢管固定连接两个带调节器的棘轮扳手, 在钢管靠近两端的位置开有小槽, 钢丝绳从小槽穿过钢管; 所述的钢丝绳末端设有挂钩。本发明不受杆塔类型的限制, 可适用于各类杆塔上; 作业中省时省力、操作简便; 使用的棘轮扳手体积较小, 重量轻, 可装入工具包便于随身携带, 并且可以单人操作; 降低劳动强度、安全风险, 提高工作效率。



1. 一种便携式架空地线提升器,包括钢管(6)、两个棘轮扳手(11)、钢丝绳(8),所述的钢管(6)固定连接棘轮扳手(11),所述的钢丝绳(8)末端设有挂钩(9),所述的挂钩(9)带有反锁勾(10);其特征在于:还包括U型支架(2),在U型支架(2)的上部中间设置吊钩(1),在U型支架(2)的两边挡板打孔固定连接两个滚动轴承(3),钢管(6)水平穿过两个滚动轴承(3);所述的棘轮扳手(11)带有调节器(12),在钢管(6)靠近两端的位置开有出绳小槽(7),钢丝绳(8)从出绳小槽(7)穿过钢管(6)。

2. 如权利要求1所述的便携式架空地线提升器,其特征在于两个出绳小槽(7)打磨光滑。

3. 如权利要求1所述的便携式架空地线提升器,其特征在于所述的钢管(6)两端设置固定螺帽(4)和并帽(5)。

便携式架空地线提升器

所属技术领域：

[0001] 本发明涉及一种输电线路维护工具，更确切的说涉及一种提升输电线路架空地线的承力装置。

现有技术：

[0002] 目前，用于提升输电线路架空地线较多的工器具是扒杆手拉链条葫芦组合、DYQ12型和DTG型架空地线提升器。采用扒杆手拉链条葫芦组合工具更换架空地线悬垂线夹时，因链条葫芦自身比较重、链条长度等原因，上下杆塔不便携带，在带电线路上方作业的安全风险比较高，高空作业时劳动强度也比较大，且作业效率低下；DYQ12型架空地线提升器操作简单，造型相对复杂，自身较重，上下杆塔携带不便，且在杆塔上安装不方便，增加了带电作业劳动强度和安全风险，影响工作效率；DTG型架空地线提升器结构比较简单，外形美观，比较轻便，操作起来也很简单，可以降低带电作业劳动强度、安全风险和提高工作效率，但是它只能用于自立塔上，无法在水泥杆上使用。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于克服现有输电线路架空地线提升工器具携带不便、受杆塔型式限制、安全风险高、劳动强度大和作业效率低的不足，提供一种便携式架空地线提升器，结构简单，比较轻便，便于携带，容易操作。

[0004] 本发明的特征在于：包括U型支架、钢管、棘轮扳手、钢丝绳，在U型支架的上部中间设置吊钩，在U型支架的两边挡板打孔固定连接两个滚动轴承，钢管水平穿过两个滚动轴承；U型支架两边挡板之间的钢管固定连接两个带调节器的棘轮扳手，在钢管靠近两端的位置开有出绳小槽，钢丝绳从出绳小槽穿过钢管；所述的钢丝绳末端设有挂钩。

[0005] 所述的出绳小槽打磨光滑。

[0006] 所述的钢管两端设置固定螺帽和并帽。

[0007] 所述的挂钩带有反锁勾。

[0008] 如上所述，本发明为便于上下杆塔过程中携带和减小带电作业活动范围，采用棘轮扳手替代传统承力提升工具，所述的棘轮扳手带有调节器，不但可提升架空地线，还可通过调节器翻转180度降低架空地线；为保证每次掰动棘轮扳手时有效控制架空地线只上升不回落，设置了两个棘轮扳手，一个棘轮扳手在掰动时，另一个棘轮扳手进行反锁，可有效控制好架空地线自身向下的重力，防止掰动的棘轮扳手随中间钢管轴反转致使架空地线回落；为减小中间钢管随棘轮扳手转动时与支架左右两边挡板之间的阻力，分别在U型支架左右两边挡板与钢管的接触部分各焊接一个滚动轴承；为防止架空地线在受力提升时从挂钩里滑出，挂钩设置了反锁勾；为保证起吊钢丝绳有足够强度，同时对吊起的架空地线起到二次保护的作用，钢丝绳两端均设置了挂钩，采用双挂点的形式提升架空地线；为减小钢丝绳受力时与钢管之间的摩擦，减少钢丝绳的磨损，延长使用寿命，将钢管穿出钢丝绳的两个出绳槽口打磨光滑；为了防止收紧的钢丝绳滑脱钢管，在钢管的两端设置了固定螺母和并

帽。

[0009] 工作原理：利用双挂点钢丝绳挂钩钩住输电线路架空地线，通过转动棘轮扳手的手柄收紧钢丝绳来向上提升架空地线。

[0010] 本发明的有益效果：不受杆塔类型的限制，可适用于各类杆塔上；作业中省时省力、操作简便；使用的棘轮扳手体积较小，重量轻，可装入工具包便于随身携带，并且可以单人操作；经过反复的现场试验和改进优化证明，可以降低劳动强度、安全风险，提高工作效率。

附图说明：

[0011] 图 1 是本发明的结构结构图。

[0012] 图 2 是本发明 U 型支架与钢管连接的侧视图。

[0013] 图 3 是本发明棘轮扳手与钢管连接的侧视图。。

[0014] 图中，1. 吊钩，2. U 型支架，3. 滚动轴承，4. 固定螺帽，5. 并帽，6. 钢管，7. 出绳小槽，8. 钢丝绳，9. 挂钩，10. 反锁勾，11. 棘轮扳手，12. 调节器。

具体实施方式：

[0015] 如图 1 所示，本发明包括 U 型支架 2、钢管 6、棘轮扳手 11、钢丝绳 8，在 U 型支架 2 的上部中间设置吊钩 1，以便挂在电线杆的横担上。

[0016] 在 U 型支架 2 的两边挡板打孔固定连接两个滚动轴承 3，钢管 6 水平穿过两个滚动轴承 3；U 型支架 2 两边挡板之间的钢管 6 固定连接两个带调节器 12 的棘轮扳手 11，在钢管 6 靠近两端的位置开有出绳小槽 7，钢丝绳 8 从出绳小槽 7 穿过钢管 6；所述的钢丝绳 8 末端设有挂钩 9。

[0017] 所述的棘轮扳手 11 带有调节器 12，且一个棘轮扳手 11 在掰动时，另一个棘轮扳手 11 进行反锁。

[0018] 所述的出绳小槽 7 打磨光滑，减少钢丝绳 8 的磨损。

[0019] 所述的钢管 6 两端设置固定螺帽 4 和并帽 5，防止卷缠在钢管 6 上的钢丝绳 8 滑脱。

[0020] 所述的挂钩 9 带有反锁勾 10，以防止架空地线在受力提升时从挂钩里滑出。

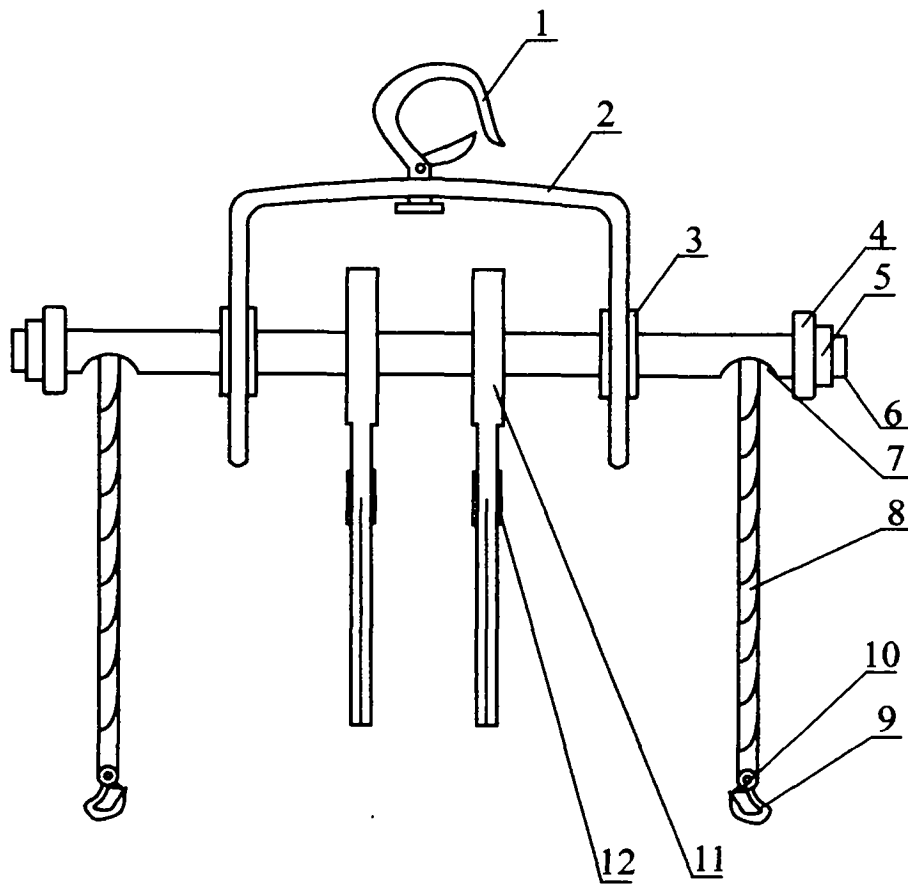


图 1

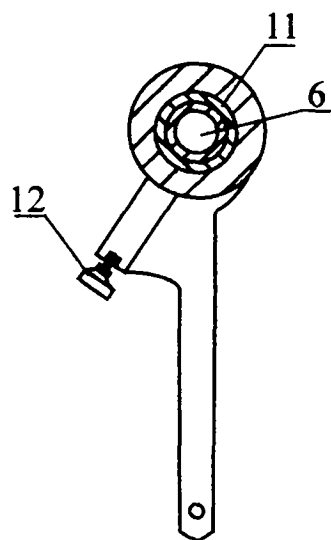


图 2

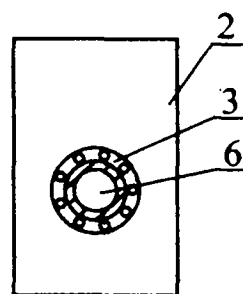


图 3