



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204157340 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420624805. 9

(22) 申请日 2014. 10. 27

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100000 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网河南省电力公司漯河供电公司

(72) 发明人 陈红卫 王群营 胡兆伟

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所  
(普通合伙) 41117

代理人 季发军

(51) Int. Cl.

A01G 3/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

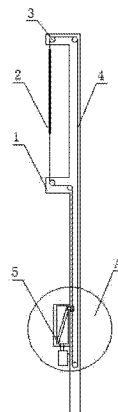
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电力修枝作业电锯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力修枝作业电锯，包括一 F 形绝缘支架，所述支架的开口处设置有锯割机构，所述锯割机构通过设置在支架上的滑轮和绝缘拉绳与设置在所述支架上的往复驱动机构连接。通过在 F 形绝缘支架的开口处设置有锯割机构，并由支架上的往复驱动机构通过滑轮和绝缘拉绳进行往复驱动，实现锯割机构的往复运动，从而实现对树枝的锯割修剪。可有效实现带电修枝作业，避免停电，有效保障供电可靠性，与采用高空作业车相比，一方面极大地降低了成本，另一方面避免了造成道路拥堵，移动更加方便，极大地提高了作业效率。



1. 一种电力修枝作业电锯,其特征在于:它包括一F形绝缘支架,所述支架的开口处设置有锯割机构,所述锯割机构通过设置在支架上的滑轮和绝缘拉绳与设置在所述支架上的往复驱动机构连接。

2. 如权利要求1所述的电锯,其特征在于:所述往复驱动机构包括驱动电机和与所述驱动电机传动连接的滚轴,所述滚轴通过滚轴架设置在所述支架上,所述滚轴架与所述支架间具有长孔滑槽,所述长孔滑槽内设置有滑动件,所述滚轴上设置有首尾相连且环绕所述滚轴的斜槽,所述滑动件一端与所述绝缘拉绳固定连接,另一端穿过所述长孔滑槽设置在所述斜槽内。

3. 如权利要求2所述的电锯,其特征在于:所述滑动件上套设有滚套。

4. 如权利要求1或2或3所述的电锯,其特征在于:所述锯割机构为钢丝锯绳或长条锯片。

5. 如权利要求4所述的电锯,其特征在于:所述长条锯片上下两端与所述绝缘拉绳连接,并通过设置在所述支架开口的滑槽进行稳定限位。

6. 如权利要求2或3所述的电锯,其特征在于:所述支架上设置有固定架,所述固定架顶端铰接有滑套,所述支架穿置于所述滑套内。

7. 如权利要求6所述的电锯,其特征在于:所述支架上设置有固定架,所述固定架顶端铰接有滑套,所述支架穿置于所述滑套内。

8. 如权利要求6所述的电锯,其特征在于:所述支架上设置与所述电机连接的可充电电源和遥控器。

9. 如权利要求7所述的电锯,其特征在于:所述支架上设置与所述电机连接的可充电电源和遥控器。

## 一种电力修枝作业电锯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网维护中的修枝设备技术领域,尤其涉及一种电力修枝作业电锯。

### 背景技术

[0002] 随着我国电力事业的飞速发展和人民生活水平的不断提高,电网越来越密集,而城市绿化中大量的高大树木被种植在 10kV 配网架空线路的周围,频繁造成高空树木触碰带电导线引起线路跳闸停电的事故。因此,在电网的日常检修维护中,经常需要对靠近或接触电缆的树枝进行修剪,传统的方法通常是采用人员攀爬至树上,或采用高空作业车,由作业人员在高空作业车的平台内进行作业,为了保障作业人员的人身安全,往往需要进行停电作业,造成电网的长时间停电,给电力事业造成损失,并且影响人们的日常用电生产和生活,同时,高空带电车在交通拥挤的城市道路上很容易引起交通堵塞,移动不便,作业效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述现有技术的不足,提供一种电力修枝作业电锯,结构简单,便于操作,可有效避免作业人员爬高或采用作业车容易造成交通堵塞的情况,并且可以带电作业,减少停电。

[0004] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是:一种电力修枝作业电锯,包括一 F 形绝缘支架,所述支架的开口处设置有锯割机构,所述锯割机构通过设置在支架上的滑轮和绝缘拉绳与设置在所述支架上的往复驱动机构连接。

[0005] 所述往复驱动机构包括驱动电机和与所述驱动电机传动连接的滚轴,所述滚轴通过滚轴架设置在所述支架上,所述滚轴架与所述支架间具有长孔滑槽,所述长孔滑槽内设置有滑动件,所述滚轴上设置有首尾相连且环绕所述滚轴的斜槽,所述滑动件一端与所述绝缘拉绳固定连接,另一端穿过所述长孔滑槽设置在所述斜槽内。

[0006] 所述滑动件上套设有滚套。

[0007] 所述锯割机构为钢丝锯绳或长条锯片。

[0008] 所述支架上设置有固定架,所述固定架顶端铰接有滑套,所述支架穿置于所述滑套内。

[0009] 所述支架上设置与所述电机连接的可充电电源和遥控器。

[0010] 所述长条锯片上下两端与所述绝缘拉绳连接,并通过设置在所述支架开口的滑槽进行稳定限位。

[0011] 本实用新型的电力修枝作业电锯通过在 F 形绝缘支架的开口处设置锯割机构,并由支架上的往复驱动机构通过滑轮和绝缘拉绳进行往复驱动,实现锯割机构的往复运动,从而实现对树枝的锯割修剪。往复驱动机构通过驱动电机驱动滚轴转动,滚轴转动的同时驱动滑动件沿斜槽滑行,实现滑动件在长孔滑槽内往复滑动,滑动件牵引绝缘拉绳来回运

动,绝缘拉绳带动锯割机构来回运动,实现对树枝的锯割,结构简单、操作简便。方案中采用往复运动的钢丝锯绳或长条锯片,并将驱动电机和滚轴设置在支架上,可以根据需要调整驱动电机的位置,与采用环形旋转电锯将驱动电机设置在操作杆顶端相比,重心在下降,更加便于操作。

[0012] 通过在滑动件上套设有滚套,有效地将滑动件与长孔滑槽的滑动摩擦转变为滚套的滚动摩擦,极大地降低了摩擦阻力,有效降低电机功耗,更加节能。更进一步,作为优选方案,通过在支架上设置由滑套连接的固定架,作业时,通过固定架将支架支撑起来,作业人员操作支架下端绝缘操作杆,采用杠杆结构原理,撬动上端的锯割机构,使操作更加省力,特别是固定架支撑在往复驱动机构附近时,更加有效地平衡了支架两端的重力,可有效避免驱动电机和滚轴的重量造成的操作不便,使操作更加灵活方便。

[0013] 本实用新型电锯动力部分与操作人之间采用绝缘支架,可有效实现地电位或中间电位带电修枝作业,避免停电,有效保障供电可靠性,与传统作业方式相比,极大地降低了成本,避免了造成道路拥堵,移动、作业更加方便,极大地提高了作业效率,半天时间即可完成传统作业方式一天甚至两天的任务量。

#### 附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图 2 是图 1 中 A 处的局部放大图;

[0017] 图 3 是滚轴上斜槽的平面展开结构示意图;

[0018] 图 4 是本实用新型实施例二的结构示意图;

[0019] 图 5 是本实用新型实施例三的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0020] 如图 1-3 所示:一种电力修枝作业电锯,包括一 F 形绝缘支架 1,所述支架的开口处设置有锯割机构 2,所述锯割机构 2 为钢丝锯绳,所述 F 形绝缘支架 1 的上横梁处、下横梁处以及固定往复驱动机构 5 处的下方分别设置有滑轮 3,通过在滑轮 3 上绕置绝缘拉绳 4,并且绝缘拉绳 4 的两端将所述锯割机构 2 拉紧,所述支架 1 上设置往复驱动机构 5,所述往复驱动机构 5 包括驱动电机 6 和与所述驱动电机 6 通过传动轴 12 连接的滚轴 9,所述滚轴 9 通过滚轴架 8 设置在所述支架 1 上,所述滚轴架 8 与所述支架 1 间具有长孔滑槽,所述长孔滑槽内设置有滑动件 11,所述滚轴 9 上设置有首尾相连且环绕所述滚轴 9 的斜槽 7,所述滑动件 11 一端与所述绝缘拉绳 4 固定连接,另一端穿过所述长孔滑槽设置在所述斜槽 7 内,所述滑动件 11 上套设有滚套 10,所述驱动电机 6 由可充式电源提供动力能源,所述绝缘拉绳 4 为绝缘蚕丝绳或绝缘尼龙绳。

[0021] 实施例二

[0022] 如图 4 所示:本实施例与实施例一的不同之处在于:所述支架 1 上设置有固定架 13,所述固定架 13 可以采用地铆或具有底座的支撑架结构,固定架 13 的顶端铰接有滑套 14,所述支架 1 穿置于所述滑套 14 内,通过采用此结构,一方面可以有效地稳定电锯,另一方面更加省力,使操作更加安全可靠,同时,所述支架 1 上设置与所述驱动电机 6 连接的可

充电电源 18 和遥控器 19,所述遥控器 19 通过抱卡卡接在支架 1 的下端,从而极大地方便了装置的移动,免受电源线的束缚,移动灵活、方便作业。

[0023] 实施例三

[0024] 如图 5 所示:本实施例与实施例二的不同之处在于:所述锯割机构 2 为长条锯片,长条锯片上下两端与所述绝缘拉绳 4 连接,所述绝缘拉绳 4 为具有耐磨绝缘层的钢丝绳,所述支架 1 的上横杆和下横杆前端通过两个连接板或连接杆 15 连接,中间形成缝隙,对长条锯片进行稳定限位,同时,在支架 1 的开口内的竖直部分开设滑槽 16,使长条锯片一侧在滑槽 16 内滑动,从而使长条锯片在锯割树枝时保持稳定。进一步地,所述支架 1 的下端设置绝缘操作杆接头 17,以便采用电力通用绝缘操作杆 20 将装置加长,方便延长操作距离。同时,遥控器采用无线遥控器,并卡接在绝缘操作杆 20 的握持部位,方便控制。

[0025] 本申请的固定架和支架均采用绝缘材料制作而成,并且采用绝缘操作杆延长操作距离,在进行高压线附近的修枝作业时,使锯割机构、驱动机构以及可充电电源与操作端保持足够的安全距离,有效保障作业人员的人身安全。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,如在装置上加设壳体等,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

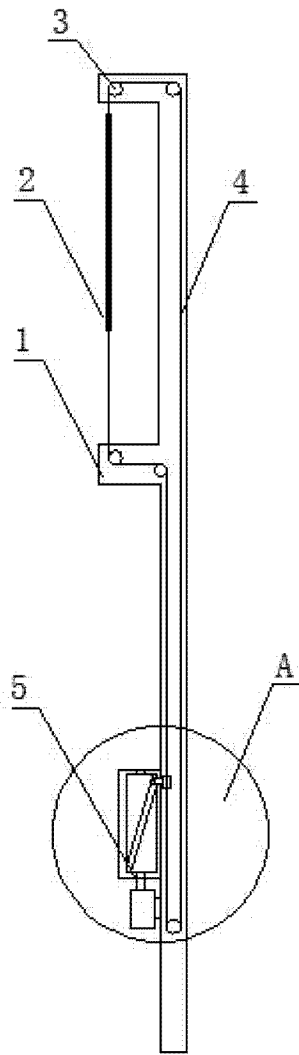


图 1

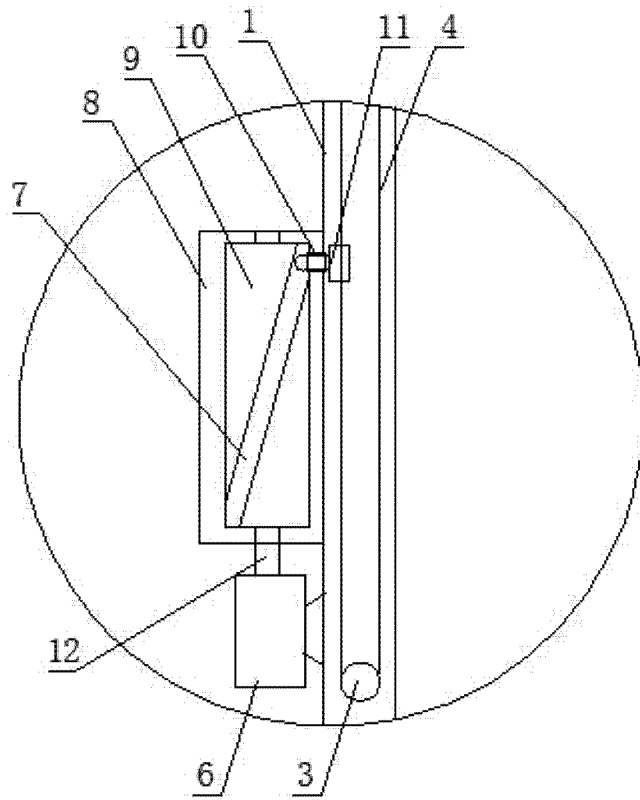


图 2

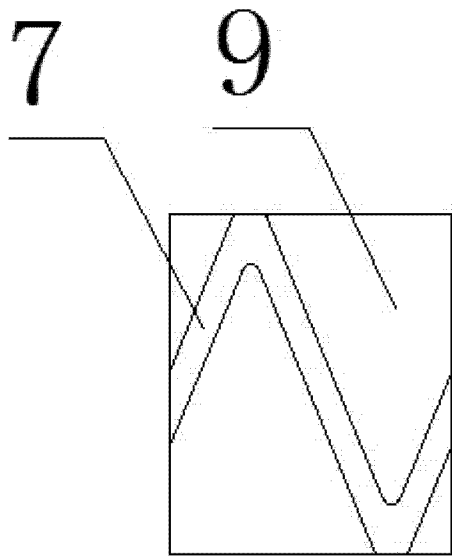


图 3

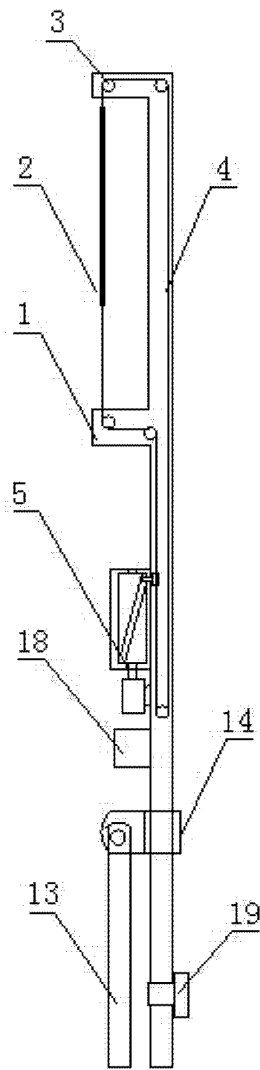


图 4

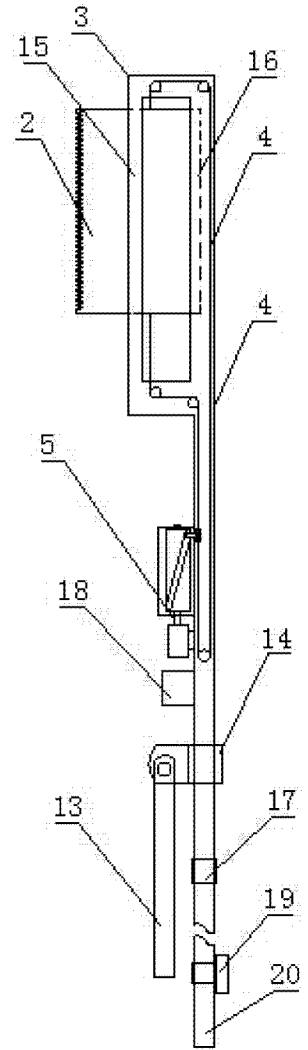


图 5