



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204408513 U

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201520047625.3

(22) 申请日 2015.01.23

(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 国网山东齐河县供电公司

(72) 发明人 刘成志 周智 沈强 张兆

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

代理人 肖健

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006.01)

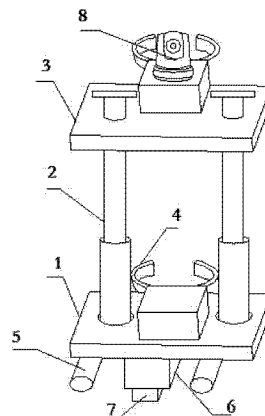
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种遥控式登电线杆巡视装置

(57) 摘要

本实用新型的一种遥控式登电线杆巡视装置,包括下支撑板和上支撑板,所述下支撑板与上支撑板之间竖直设置有升降电动推杆,所述升降电动推杆上端与上支撑板连接,下端与下支撑板连接,上支撑板顶部设置有云台摄像机,所述云台摄像机连接有无线信号发送单元;所述下支撑板和上支撑板上均水平设置有夹持机构。本实用新型的有益效果是:结构合理,能够代替人工完成爬电线杆进行线路巡视的工作,大大节省了人力,减少了电力人员的工作量,消除了安全隐患。



1. 一种遥控式登电线杆巡视装置,其特征在于:包括下支撑板和上支撑板,

所述下支撑板与上支撑板之间竖直设置有升降电动推杆,所述升降电动推杆上端与上支撑板连接,下端与下支撑板连接,上支撑板顶部设置有云台摄像机,所述云台摄像机连接有无线信号发送单元;

所述下支撑板和上支撑板上均水平设置有夹持机构,两个夹持机构结构相同且上下正对,每个夹持机构包括两个中间相互交叉铰接的夹臂,两个夹臂外伸的前部为左右相对的弧形夹持部,两个夹臂后端通过牵拉杆共同转动连接有夹持电动推杆,所述下支撑板底部设置有蓄电池、控制器和遥控信号接收器,所述控制器连接遥控信号接收器、升降电动推杆的驱动电机和夹持电动推杆的驱动电机,遥控信号接收器匹配有手持遥控器,所述手持遥控器上设置有显示屏,所述显示屏连接有与无线信号发送单元无线连接的无线信号接收单元。

2. 根据权利要求1所述遥控式登电线杆巡视装置,其特征在于:所述夹持机构的弧形夹持部内表面设置有防滑橡胶垫。

3. 根据权利要求1所述遥控式登电线杆巡视装置,其特征在于:所述升降电动推杆为两个,左右对称设置在下支撑板与上支撑板之间。

## 一种遥控式登电线杆巡视装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种遥控式登电线杆巡视装置。

### 背景技术

[0002] 随着电网规模逐年的增长,电力线路的运行维护任务也愈加艰巨。10 千伏配电网是整个电网中距用户最为接近的一环,其运行状况稳定关乎着企业、居民正常的生产生活。由于 10 千伏配电网架面积大、数量多,分布广,不利于巡检作业,巡检任务繁重。同时,单纯的线路巡视无法发现变压器、柱上断路器、线夹等设备热故障。尤其在发生闪络放电时,有些故障不易在杆下发现闪络点,需要登杆进行巡视。频繁的登杆巡视给电力工人带来了很大的工作量,而且存在较大的安全隐患。

### 发明内容

[0003] 为解决以上技术上的不足,本实用新型提供了一种结构合理,省时省力的遥控式登电线杆巡视装置。

[0004] 本实用新型是通过以下措施实现的:

[0005] 本实用新型的一种遥控式登电线杆巡视装置,包括下支撑板和上支撑

[0006] 板,所述下支撑板与上支撑板之间竖直设置有升降电动推杆,所述升降电动推杆上端与上支撑板连接,下端与下支撑板连接,上支撑板顶部设置有云台摄像机,所述云台摄像机连接有无无线信号发送单元;

[0007] 所述下支撑板和上支撑板上均水平设置有夹持机构,两个夹持机构结构相同且上下正对,每个夹持机构包括两个中间相互交叉铰接的夹臂,两个夹臂外伸的前部为左右相对的弧形夹持部,两个夹臂后端通过牵拉杆共同转动连接有夹持电动推杆,所述下支撑板底部设置有蓄电池、控制器和遥控信号接收器,所述控制器连接遥控信号接收器、升降电动推杆的驱动电机和夹持电动推杆的驱动电机,遥控信号接收器匹配有手持遥控器,所述手持遥控器上设置有显示屏,所述显示屏连接有与无线信号发送单元无线连接的无线信号接收单元。

[0008] 上述夹持机构的弧形夹持部内表面设置有防滑橡胶垫。

[0009] 上述升降电动推杆为两个,左右对称设置在下支撑板与上支撑板之间。

[0010] 本实用新型的有益效果是:结构合理,能够代替人工完成爬电线杆进行线路巡视的工作,大大节省了人力,减少了电力人员的工作量,消除了安全隐患。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型夹持机构的结构示意图。

[0013] 其中:1 下支撑板,2 升降电动推杆,3 上支撑板,4 夹持机构,5 驱动电机,6 蓄电池,7 控制器,8 云台摄像机,4-1 夹臂,4-2 电动推杆,4-3 牵拉杆。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的描述：

[0015] 如图 1 所示,本实用新型的一种遥控式登电线杆巡视装置,包括下支撑

[0016] 板和上支撑板 3,下支撑板 1 与上支撑板 3 之间竖直设置有升降电动推杆 2,升降电动推杆 2 上端与上支撑板 3 连接,下端与下支撑板 1 连接,升降电动推杆 2 为两个,左右对称设置在下支撑板 1 与上支撑板 3 之间,提高升降的稳定性。上支撑板 3 顶部设置有云台摄像机 8,云台摄像机 8 连接有无线信号发送单元。环氧树脂基玻璃纤维增强复合材料(FRP)是一种具有高比刚度和高比强度的复合材料,而同时又具有极好的绝缘性能。该材料价格便宜、制造技术成熟是本装置的理想材料。

[0017] 下支撑板 1 和上支撑板 3 上均水平设置有夹持机构 4,两个夹持机构 4 结构相同且上下正对,如图 2 所示,每个夹持机构 4 包括两个中间相互交叉铰接的夹臂 4-1,两个夹臂 4-1 外伸的前部为左右相对的弧形夹持部,两个夹臂 4-1 后端通过牵拉杆 4-3 共同转动连接有夹持电动推杆 4-2,下支撑板 1 底部设置有蓄电池 6、控制器 7 和遥控信号接收器,控制器 7 连接遥控信号接收器、升降电动推杆 2 的驱动电机 5 和夹持电动推杆 4-2 的驱动电机 5,遥控信号接收器匹配有手持遥控器,所述手持遥控器上设置有显示屏,所述显示屏连接有与无线信号发送单元无线连接的无线信号接收单元。夹持机构 4 的弧形夹持部内表面设置有防滑橡胶垫,增加摩擦力,提高夹持的稳定性。

[0018] 其工作原理为:需要爬杆时,将装置的弧形夹持部套在电线杆上,采用手持遥控器控制各个电机的工作,或者将程序编入控制器 7,用手持遥控器控制装置整体启动和关闭。首先启动下支撑板 1 上夹持机构 4 的夹持电动推杆 4-2,夹持电动推杆 4-2 回缩,带动两个夹臂 4-1 的弧形夹持部靠近,从而下支撑板 1 上的夹持机构 4 夹持住电线杆,此时上支撑板 3 的夹持机构 4 处于松开状态,然后启动升降电动推杆 2,升降电动推杆 2 推动上支撑板 3 上升,当上支撑板 3 上升至最高处时,升降电动推杆 2 停止,然后启动上支撑板 3 上夹持机构 4 的夹持电动推杆 4-2,夹持电动推杆 4-2 回缩,带动两个夹臂 4-1 的弧形夹持部靠近,从而上支撑板 3 上的夹持机构 4 夹持住电线杆;再然后下支撑板 1 上的夹持电动推杆 4-2 伸出使下支撑板 1 上的夹持机构 4 松开,再次启动升降电动推杆 2,升降电动推杆 2 回缩,带动下支撑板 1 上升,完成了一次的爬杆动作,重复几次,即可完成爬整个电线杆的工作。当装置爬到电线杆顶部时,开启云台摄像机,对电线杆顶部周围的情况进行拍摄并通过无线信号发送单元发送给手持遥控器,操作人员拿着手持遥控器,在显示屏上就可以看到实时的图像,完成巡视。同样的原理,装置从电线杆上爬下即可。

[0019] 以上所述仅是本专利的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本专利技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本专利的保护范围。

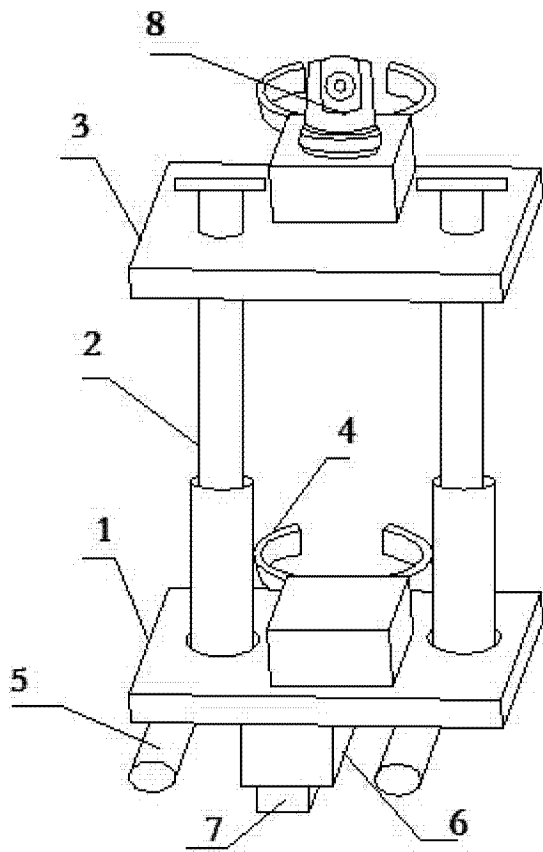


图 1

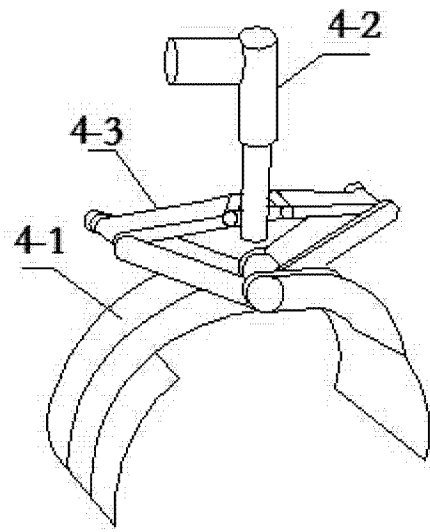


图 2