



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210317602 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921387523.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72)发明人 毛先胤 刘宇 马晓红 黄良
周海 黄欢 庄红军 何荣卜

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 商小川

(51)Int.Cl.

F03D 9/25(2016.01)

F03D 15/00(2016.01)

F03D 9/32(2016.01)

H02G 1/02(2006.01)

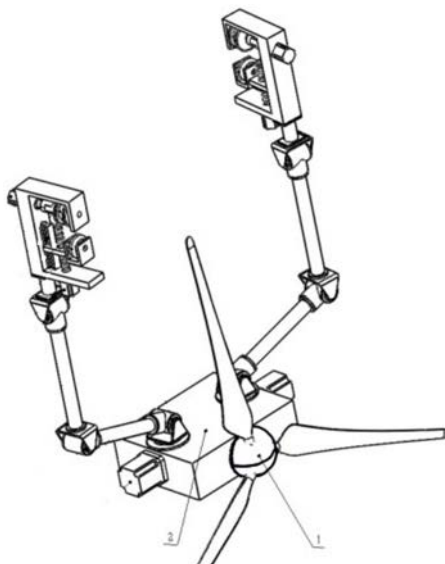
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,在巡线机器人的箱体内存装发电机,并使用传动轴将风力发电的导叶和发电机相连,构成了发电的系统。利用山区和野外风力较强的特点,将风能转换为巡线机器人工作所需的电能,为设备持续地供电。有效解决了传统巡线机器人需要频繁更换电池和给电池充电的问题。使得巡线机器人能够长时间保持工作状态,提高了巡线机器人的巡销效率。



1. 一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,它包括箱体(2),其特征在于:箱体(2)上安装有风力发电装置(1);风力发电装置(1)包括风轮机(101)、发电机(102)、联轴器(103)和减速器(104);发电机(102)固定安装在箱体(2)内部;发电机(102)的转动轴通过联轴器(103)与减速器(104)的输出轴固定;减速器(104)的输入轴与风轮机(101)的机轴固定安装;风轮机(101)的扇叶安装在箱体(2)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,其特征在于:发电机(102)的功率小于300W。

3. 根据权利要求1所述的一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,其特征在于:风轮机(101)的扇叶长度小于正常工作时箱体(2)顶部到线缆的距离。

4. 根据权利要求1所述的一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,其特征在于:爬线装置采用双臂式结构。

一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线巡线机器人,尤其涉及一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置。

背景技术

[0002] 由于输电线路分布点多、面广,绝大部分远离城镇,所处地形复杂,自然环境恶劣,且电力线及杆塔附件长期暴露在野外,导致线缆容易受损,进而影响输电线路的安全,所以必须对输电线路进行定期巡视检查。出于安全性和经济性的需要,目前巡线机器人已逐渐替代人工进行线路巡检。

[0003] 在目前的巡线机器人中,供电方式主要是自身携带的蓄电池。由于高压输电线路相邻两个仿形塔之间距离较长,短则几百米,长则几千米,甚至十几千米。由于蓄电池在野外无法充电,因此在野外进行线路巡检时,都要携带足够多的蓄电池,巡检人员的负载很大。而山区或野外的风力较大,并没有进行充分利用。这间接影响了巡线机器人巡线的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,以解决在野外对高压输电线路巡检时电量不够的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,它包括箱体,箱体上安装有风力发电装置;风力发电装置包括风轮机、发电机、联轴器和减速器;发电机固定安装在箱体内部;发电机的转动轴通过联轴器与减速器的输出轴固定;减速器的输入轴与风轮机的机轴固定安装;风轮机的扇叶安装在箱体的外部。

[0007] 发电机的功率小于300W。

[0008] 风轮机的扇叶长度小于正常工作时箱体顶部到线缆的距离。

[0009] 巡线机器人的爬线装置采用双臂式结构。

[0010] 本实用新型有益效果:

[0011] 本实用新型的一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,在巡线机器人的箱体内部安装发电机,利用风力进行发电,充分利用了山区野外风力强劲的特点。将风能转化为电能为巡线机器人持续供电。解决了传统模式的巡线机器人依赖蓄电池进行供电的问题,大大提高了巡线机器人巡线的工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为风力发电机安装结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如图1所示,一种高压输电线路巡线机器人的风力取电装置,它包括箱体2,箱体2上安装有风力发电装置1。

[0015] 如图2所示,风力发电装置1包括风轮机101、发电机102、联轴器103和减速器104;发电机102固定安装在箱体2内部;发电机102的转动轴通过联轴器103与减速器104的输出轴固定;减速器104的输入轴与风轮机101的机轴固定安装;风轮机101的扇叶安装在箱体2的外部。减速器104可以将转速控制到安全得范围内,防止因风力过大时,风轮机101转速过快而造成发电机102烧坏的情况。

[0016] 发电机102的功率小于300W,在保证巡线机器人整体供电需求的同时,也不至于发电机的体积和重量过大,进而影响巡线机器人整体的重量。优选的,发电机102选用无锡群英科技服务有限公司提供的低转速永磁发电机。

[0017] 扇叶101的长度小于正常工作时箱体2顶部到线缆的距离,避免在工作时因巡线机器人的晃动而造成的扇叶打到线缆的情况发生。

[0018] 爬线装置采用双臂式结构,减少了自由度,解决了传统巡线机器人采用三臂式爬线装置时而造成的运行不稳定的问题。

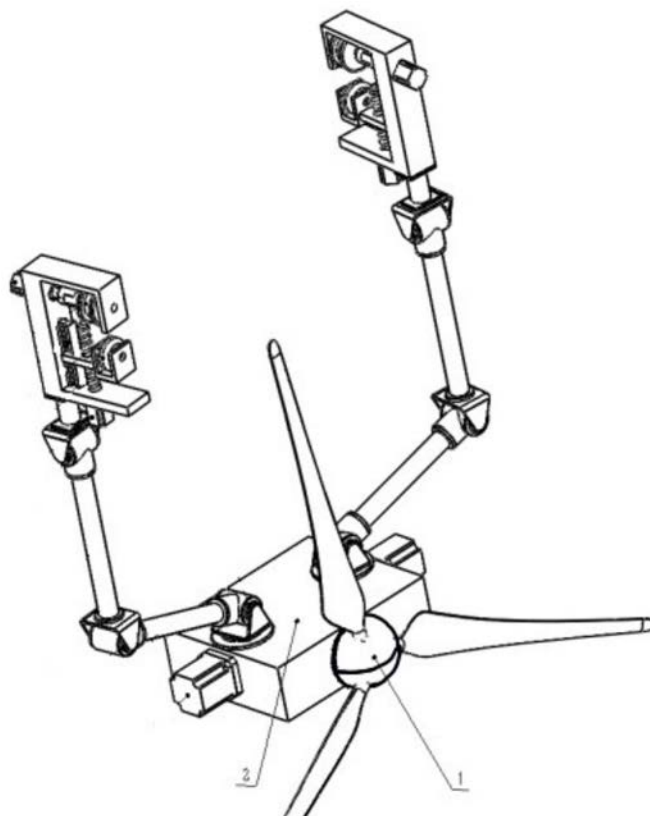


图1

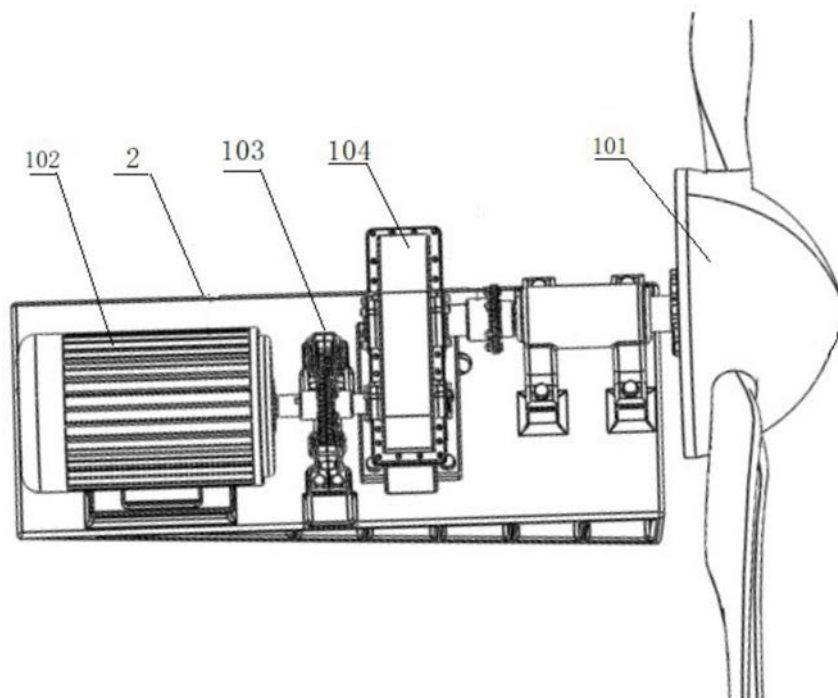


图2