



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220910966 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202321605429.4

(22) 申请日 2023.06.25

(73) 专利权人 河北宇擎电气工程技术有限公司

地址 071000 河北省保定市复兴西路77号

福堡秀域商务楼A座509室

(72) 发明人 程群

(74) 专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 34213

专利代理师 赵青杨

(51) Int. Cl.

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

H02S 20/20 (2014.01)

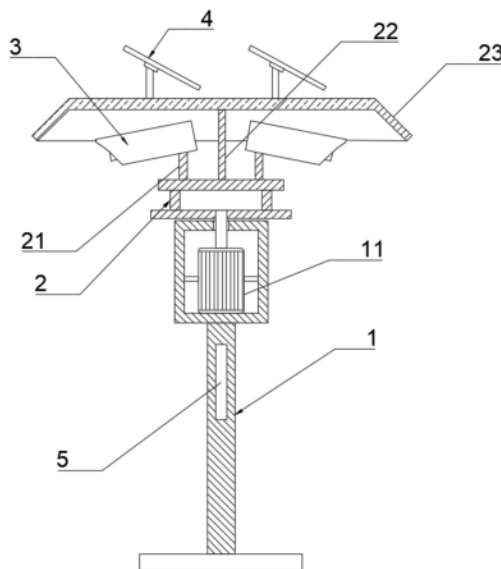
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种电力工程用监测装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种电力工程用监测装置,包括设备杆,设备杆的顶部中心设置有第一电机,第一电机的上端设置有固定架,固定架上设置立柱,立柱的侧端面设置圆轴,圆轴的侧端面设置有摄像头,摄像头内设置有第二电机,固定架的上端面中心设置有支撑柱,支撑柱的上端面设置有挡板,挡板的上端面设置有太阳能光伏板,设备杆的中心设置有蓄电池。本实用新型通过第二电机、第一齿轮、第二齿轮和圆轴配合,使摄像头能够进行角度调节,从而提升了监控范围,通过在摄像头的上端设置挡板,避免摄像头落尘和落雨,从而提升了摄像头的清晰度和使用寿命,通过在设备的顶部安装太阳能光伏板,降低了设备的能耗,提升了设备的环保性能。



1. 一种电力工程用监测装置,包括设备杆(1),其特征在于:所述设备杆(1)的顶部中心设置有第一电机(11),所述第一电机(11)的上端设置有固定架(2),所述固定架(2)上设置立柱(21),所述立柱(21)的侧端面设置圆轴(211),所述圆轴(211)的侧端面设置有摄像头(3),所述摄像头(3)内设置有第二电机(31),所述固定架(2)的上端面中心设置有支撑柱(22),所述支撑柱(22)的上端面设置有挡板(23),所述挡板(23)的上端面设置有太阳能光伏板(4),所述设备杆(1)的中心设置有蓄电池(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程用监测装置,其特征在于:所述挡板(23)采用黑色钢化玻璃制成。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程用监测装置,其特征在于:所述挡板(23)为伞状结构,所述挡板(23)的边缘倾斜向下。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程用监测装置,其特征在于:所述圆轴(211)与立柱(21)键接,所述圆轴(211)的两端与摄像头(3)的侧端面转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程用监测装置,其特征在于:所述圆轴(211)上设置有第一齿轮(212),所述第二电机(31)上设置有第二齿轮(311),所述第二电机(31)与圆轴(211)通过第一齿轮(212)与第二齿轮(311)配合啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力工程用监测装置,其特征在于:所述摄像头(3)的数量为2-4个,所述摄像头(3)关于支撑柱(22)的俯视中心中心对称。

7. 根据权利要求1所述的一种电力工程用监测装置,其特征在于:所述太阳能光伏板(4)的数量为两个,所述太阳能光伏板(4)、摄像头(3)、第一电机(11)和蓄电池(5)电性连接。

## 一种电力工程用监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电力工程技术领域,具体为一种电力工程用监测装置。

### 背景技术

[0002] 电力工程是与电能的生产、输送和分配有关的工程,广义上还包括把电作为动力和能源在多种领域中应用的工程,同时可理解到送变电业扩工程,电能的生产主要靠火电厂、水电站和核电站,电能的输送和分配主要通过高、低压交流电力网络来实现,作为输电工程技术发展的方向,形成更大的电力网络,电力工程需要通过监测摄像头对电力设备进行实时监测,现有的监测装置角度不便调节。

[0003] 例如,授权公告号CN210741545U中公开了一种电力工程实时监测装置,包括固定座,所述固定座的上表面固定连接有支撑柱,所述支撑柱的上表面固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面固定连接有电机箱,所述电机箱的内底壁固定连接有电机,所述电机箱的上表面固定镶嵌有第一轴承,所述电机箱的上表面固定连接有固定板,所述固定板的上表面固定连接有第二轴承,所述电机的输出端通过减速器固定连接有转杆,所述转杆的顶端依次贯穿第一轴承和第二轴承并延伸至第二轴承的上方,所述转杆的顶端固定连接有连接板。

[0004] 上述公开的一种电力工程实时监测装置,虽然可以带动摄像头旋转,提升监控范围,但是摄像头角度无法调节,监控范围受限,且该装置的摄像头缺少遮阳设施不仅容易落灰影响监控清晰度,且加速设备老化,降低了设备的使用寿命,因此,需要一种电力工程用监测装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电力工程用监测装置,以解决现有技术中监测装置监控范围有限、设备使用寿命较低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力工程用监测装置,包括设备杆,所述设备杆的顶部中心设置有第一电机,所述第一电机的上端设置有固定架,所述固定架上设置立柱,所述立柱的侧端面设置圆轴,所述圆轴的侧端面设置有摄像头,所述摄像头内设置有第二电机,所述固定架的上端面中心设置有支撑柱,所述支撑柱的上端面设置有挡板,所述挡板的上端面设置有太阳能光伏板,所述设备杆的中心设置有蓄电池。

[0007] 优选的,所述挡板采用黑色钢化玻璃制成,黑色钢化玻璃能够吸收阳光,且不易氧化腐蚀,避免摄像头风化速度过快。

[0008] 优选的,所述挡板为伞状结构,所述挡板的边缘倾斜向下,挡板能够降低摄像头表面的落尘和雨水,提升摄像头的清晰度。

[0009] 优选的,所述圆轴与立柱键接,所述圆轴的两端与摄像头的侧端面转动连接,使摄像头可以绕圆轴转动。

[0010] 优选的,所述圆轴上设置有第一齿轮,所述第二电机上设置有第二齿轮,所述第二

电机与圆轴通过第一齿轮与第二齿轮配合啮合连接,通过第二电机带动第二齿轮转动,从而带动摄像头绕圆轴转动,从而使摄像头可以进行角度调节。

[0011] 优选的,所述摄像头的数量为2-4个,所述摄像头关于支撑柱的俯视中心中心对称,多组摄像头增大监控的覆盖范围,且避免单一摄像头损坏后,失去监控能力。

[0012] 优选的,所述太阳能光伏板的数量为两个,所述太阳能光伏板、摄像头、第一电机和蓄电池电性连接,通过太阳能光伏板为蓄电池充电,再通过蓄电池为设备供电,从而降低了设备的能耗,提升了设备的环保性能。

[0013] 优选的,所述太阳能光伏板的型号为DANGJING-170,所述第一电机和第二电机为生产车间常用伺服电机。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过第二电机、第一齿轮、第二齿轮和圆轴配合,使摄像头能够进行角度调节,从而提升了监控范围,通过在摄像头的上端设置挡板,避免摄像头落尘和落雨,从而提升了摄像头的清晰度和使用寿命,通过在设备的顶部安装太阳能光伏板,降低了设备的能耗,提升了设备的环保性能。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构正剖图;

[0016] 图2为本实用新型摄像头的正剖图。

[0017] 图中:1设备杆、11第一电机、2固定架、21立柱、211圆轴、212第一齿轮、22支撑柱、23挡板、3摄像头、31第二电机、311第二齿轮、4太阳能光伏板、5蓄电池。

## 具体实施方式

[0018] 请参阅图1和图2,一种电力工程用监测装置,包括设备杆1,设备杆1的顶部中心固定安装有第一电机11,第一电机11的上端键接有固定架2,固定架2上焊接有立柱21,立柱21的侧端面键接圆轴211,圆轴211的侧端面转动连接有摄像头3,摄像头3内固定安装有第二电机31,固定架2的上端面中心焊接有支撑柱22,支撑柱22的上端面通过螺栓固定安装有挡板23,挡板23的上端面安装有太阳能光伏板4,设备杆1的中心安装有蓄电池5。

[0019] 请参阅图1,挡板23采用黑色钢化玻璃制成,黑色钢化玻璃能够吸收阳光,且不易氧化腐蚀,避免摄像头3风化速度过快,挡板23为伞状结构,挡板23的边缘倾斜向下,挡板23能够降低摄像头3表面的落尘和雨水,提升摄像头3的清晰度,摄像头3的数量为2-4个,摄像头3关于支撑柱22的俯视中心中心对称,多组摄像头3增大监控的覆盖范围,且避免单一摄像头3损坏后,失去监控能力,太阳能光伏板4的数量为两个,太阳能光伏板4、摄像头3、第一电机11和蓄电池5电性连接,通过太阳能光伏板4为蓄电池5充电,再通过蓄电池5为设备供电,从而降低了设备的能耗,提升了设备的环保性能。

[0020] 请参阅图2,圆轴211与立柱21键接,圆轴211的两端与摄像头3的侧端面转动连接,使摄像头3可以绕圆轴211转动,圆轴211上键接有第一齿轮212,第二电机31上键接有第二齿轮311,第二电机31与圆轴211通过第一齿轮212与第二齿轮311配合啮合连接,通过第二电机31带动第二齿轮311转动,从而带动摄像头3绕圆轴211转动,从而使摄像头3可以进行角度调节。

[0021] 本方案的工作原理是:本实用新型在使用时,通过太阳能光伏板4白天为蓄电池5

进行充电,然后通过蓄电池5与市政电源配合对设备进行供电,当设备需要对指定区域进行监控时,启动第一电机11带动固定架2转动,从而带动摄像头3进行水平方向角度调节,启动第二电机31带动摄像头3转动,从而对摄像头3的纵向角度进行调节,使摄像头3对指定区域进行监控。

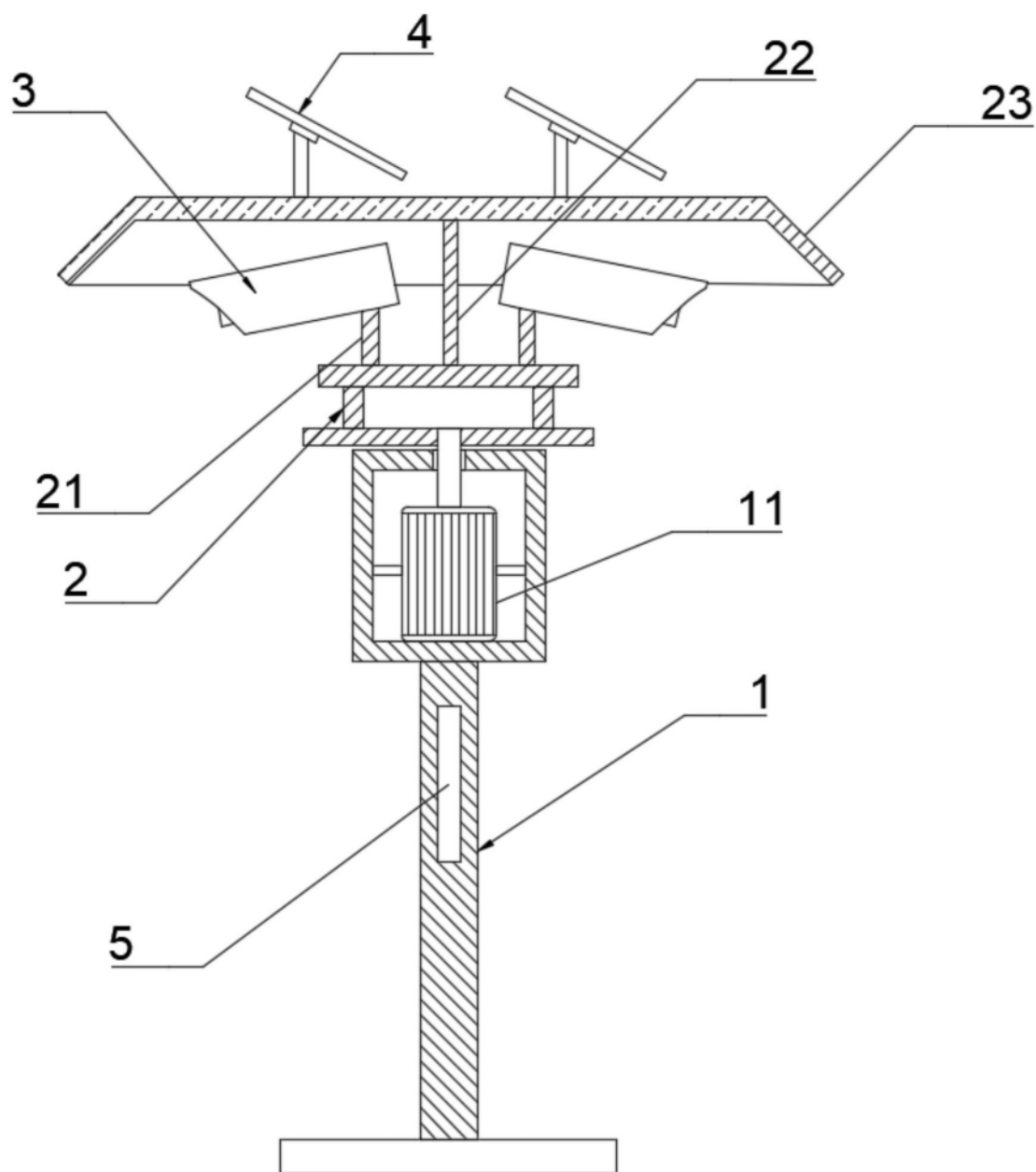


图1

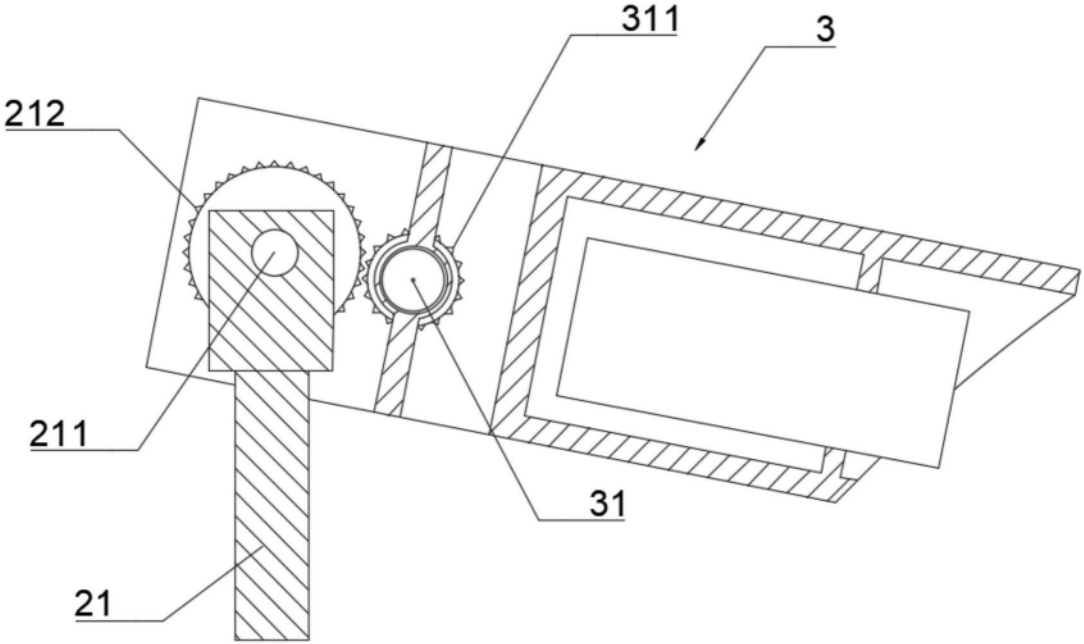


图2