



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210327734 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921305654.X

H04N 7/18(2006.01)

(22)申请日 2019.08.13

G08C 17/02(2006.01)

(73)专利权人 国网江苏省电力有限公司徐州供电公司

G01D 21/02(2006.01)

G08B 17/10(2006.01)

G08B 25/10(2006.01)

地址 221005 江苏省徐州市解放北路20号

专利权人 国网江苏省电力有限公司
国家电网有限公司

(72)发明人 袁丁 白玉东 王浩 郝威
高海龙 张可可 付饶 张娜娜
张乐 王功臣

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

H04N 5/225(2006.01)

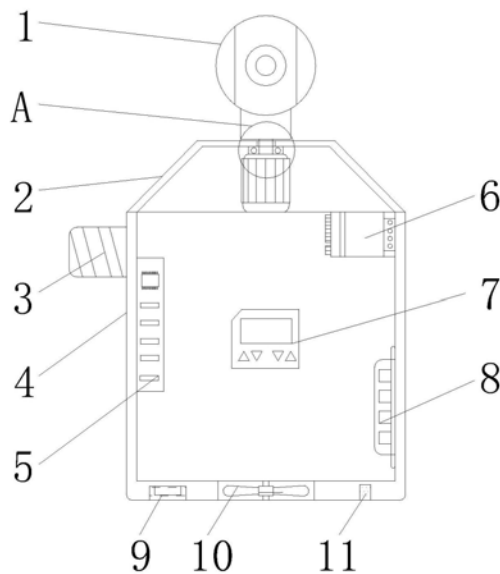
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种面向电网监控业务的智能巡检平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种面向电网监控业务的智能巡检平台,包括壳体,所述壳体的上端固定有顶座,且顶座的内部安装有伺服电机,所述顶座的上端安装有摄像头,所述壳体的左后内壁分别固定有储存器和控制器,且壳体的右内壁从上到下依次固定有无线传输模块和电源模块,所述壳体的下内壁固定有散热风扇,且壳体的下端从左到右依次开设有USB接口和充电接口,所述壳体的左端固定有报警器,且壳体前端安装的门体的前端从上到下依次固定有烟雾传感器和温湿度传感器。本实用新型通过设置摄像头、报警器、无线传输模块、控制器、伺服电机、烟雾传感器和温湿度传感器,解决了逐一巡视检查劳动强度高和发生火宅时不能及时发现的问题。



1. 一种面向电网监控业务的智能巡检平台,包括壳体(4),其特征在于:所述壳体(4)的上端固定有顶座(2),且顶座(2)的内部安装有伺服电机(14),所述顶座(2)的上端安装有摄像头(1),所述壳体(4)的左后内壁分别固定有储存器(5)和控制器(7),且壳体(4)的右内壁从上到下依次固定有无线传输模块(6)和电源模块(8),所述壳体(4)的下内壁固定有散热风扇(10),且壳体(4)的下端从左到右依次开设有USB接口(9)和充电接口(11),所述壳体(4)的左端固定有报警器(3),且壳体(4)前端安装的门体(17)的前端从上到下依次固定有烟雾传感器(18)和温湿度传感器(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种面向电网监控业务的智能巡检平台,其特征在于:所述伺服电机(14)的输出端与转动轴(12)的下端转动连接,且转动轴(12)的上端与摄像头(1)的下端固定连接,所述转动轴(12)贯穿顶座(2)上端开设的通孔(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种面向电网监控业务的智能巡检平台,其特征在于:所述顶座(2)的上内壁固定有轴承(13),且顶座(2)通过轴承(13)与转动轴(12)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种面向电网监控业务的智能巡检平台,其特征在于:所述USB接口(9)的输出端与控制器(7)的输入端电性连接,所述充电接口(11)的输出端与电源模块(8)的输入端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种面向电网监控业务的智能巡检平台,其特征在于:所述壳体(4)与门体(17)铰链连接,且壳体(4)的前端固定有把手(16),所述储存器(5)和控制器(7)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种面向电网监控业务的智能巡检平台,其特征在于:所述控制器(7)的输出端分别与报警器(3)、无线传输模块(6)、散热风扇(10)和伺服电机(14)的输入端电性连接,且控制器(7)的输入端分别与摄像头(1)、电源模块(8)、烟雾传感器(18)和温湿度传感器(19)的输出端电性连接。

一种面向电网监控业务的智能巡检平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网设备监控业务中的智能巡检平台技术领域,具体为一种面向电网监控业务的智能巡检平台。

背景技术

[0002] 智能巡检平台适用于变电站远方集中监视时,监控员在值班过程中针对监控业务支撑系统、辅助应用系统及关键监控指标的智能巡视,尤其是在雷雨等恶劣天气、特殊运行方式、重要保电等需要进行重点巡视的情况。

[0003] 但是现有的技术还存在以下不足:

[0004] 1、开展变电站设备集中监视控制业务以来,电网规模逐渐扩大,变电站监控数量随之增加,设备异常信息成倍增长,监控员承载力日趋饱和,监控系统虽然有调控大数据分析系统、事件化系统、调控云平台、D5000、OMS等基础平台支撑,但系统间联络度不高,值班监控员需对各个系统进行逐一巡视检查,对监控人员劳动强度要求过高,系统运维方式缺乏全面监控、及时预警和问题分析的手段,监控运行能效不足;

[0005] 2、变电站电网设备发生火宅时,不能及时发现会造成重大经济损失,且监控时,由于摄像头不能旋转,导致监控范围小,实用性不佳。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种面向电网监控业务的智能巡检平台,解决了逐一巡视检查劳动强度过高和发生火宅时不能及时发现且监控时摄像头不能旋转的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种面向电网监控业务的智能巡检平台,包括壳体,所述壳体的上端固定有顶座,且顶座的内部安装有伺服电机,所述顶座的上端安装有摄像头,所述壳体的左后内壁分别固定有储存器和控制器,且壳体的右内壁从上到下依次固定有无线传输模块和电源模块,所述壳体的下内壁固定有散热风扇,且壳体的下端从左到右依次开设有USB接口和充电接口,所述壳体的左端固定有报警器,且壳体前端安装的门体的前端从上到下依次固定有烟雾传感器和温湿度传感器。

[0010] 优选的,所述伺服电机的输出端与转动轴的下端转动连接,且转动轴的上端与摄像头的下端固定连接,所述转动轴贯穿顶座上端开设的通孔。

[0011] 优选的,所述顶座的上内壁固定有轴承,且顶座通过轴承与转动轴转动连接。

[0012] 优选的,所述USB接口的输出端与控制器的输入端电性连接,所述充电接口的输出端与电源模块的输入端电性连接。

[0013] 优选的,所述壳体与门体铰链连接,且壳体的前端固定有把手,所述储存器和控制器电性连接。

[0014] 优选的,所述控制器的输出端分别与报警器、无线传输模块、散热风扇和伺服电机的输入端电性连接,且控制器的输入端分别与摄像头、电源模块、烟雾传感器和温湿度传感器的输出端电性连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种面向电网监控业务的智能巡检平台,具备以下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型通过设置摄像头、无线传输模块、控制器、USB接口和温湿度传感器,使用时将本实用新型安装在每个变电站上,由于顶座上安装有摄像头,摄像头借由镜头采集图像后,由摄像头内的感光组件电路及控制组件对图像进行处理并转换成数字信号传输给控制器,再由控制器通过无线传输模块将信号无线传输到控制终端,最后通过控制终端进行图像还原,再由于门体的前端安装有温湿度传感器,温湿度传感器可感受周围的温湿度并转化为可输出信号传输给控制器,再由控制器通过无线传输模块将信号无线传输到控制终端,最后通过控制终端显示温湿度,然后由于壳体的下端开设有USB接口,将USB接口接入变电站的各个系统,可将变电站的系统数据信息通过无线传输模块无线传输到控制终端,便于监控员实时了解变电站运行的状况,无需对各个系统进行逐一巡视检查,省时省力。

[0018] (2) 本实用新型通过设置报警器、控制器、伺服电机和烟雾传感器,解决了发生火灾时不能及时发现且监控时摄像头不能旋转的问题,使用时烟雾传感器能感受周围的烟雾浓度并转化为可输出信号传输给控制器,事先通过控制器设定着火时的烟雾浓度,当烟雾传感器检测的烟雾浓度超过设定着火时的烟雾浓度,控制器会自动接通报警器的电源,报警器会发出警报声提醒人们发生火灾,同时控制器也会将发生火灾的信息通过无线传输模块远程传输到控制终端,便于监控员快速了解,达到快速及时发现火灾的效果,监控时,通过控制器控制伺服电机旋转,伺服电机旋转会通过转动轴带动摄像头转动,达到监控范围大的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图;

[0021] 图3为本实用新型的正视示意图;

[0022] 图4为本实用新型的系统流程图。

[0023] 图中附图标记为:1、摄像头;2、顶座;3、报警器;4、壳体;5、储存器;6、无线传输模块;7、控制器;8、电源模块;9、USB接口;10、散热风扇;11、充电接口;12、转动轴;13、轴承;14、伺服电机;15、通孔;16、把手;17、门体;18、烟雾传感器;19、温湿度传感器。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种面向电网监控业务的智能巡检

平台,包括壳体4,壳体4的上端固定有顶座2,且顶座2的内部安装有伺服电机14,伺服电机14的型号为Y2100L2,已知现有技术,顶座2的上端安装有摄像头1,摄像头1的型号为7440,已知现有技术,伺服电机14的输出端与转动轴12的下端转动连接,且转动轴12的上端与摄像头1的下端固定连接,转动轴12贯穿顶座2上端开设的通孔15,顶座2的上内壁固定有轴承13,且顶座2通过轴承13与转动轴12转动连接,壳体4的左后内壁分别固定有储存器5和控制器7,储存器5的型号为DS1307,已知现有技术,控制器7的型号为MAM-330,已知现有技术,监控时,通过控制器7控制伺服电机14旋转,伺服电机14旋转会通过转动轴12带动摄像头1转动,且壳体4的右内壁从上到下依次固定有无线传输模块6和电源模块8,无线传输模块6的型号为YS-53,已知现有技术,电源模块8的型号为R4850G2,已知现有技术,摄像头1借由镜头采集图像后,由摄像头1内的感光组件电路及控制组件对图像进行处理并转换成数字信号传输给控制器7,再由控制器7通过无线传输模块6将信号无线传输到控制终端,最后通过控制终端进行图像还原,壳体4的下内壁固定有散热风扇10,散热风扇10的型号为FP-108A,已知现有技术,且壳体4的下端从左到右依次开设有USB接口9和充电接口11,USB接口9的输出端与控制器7的输入端电性连接,充电接口11的输出端与电源模块8的输入端电性连接,壳体4的左端固定有报警器3,报警器3的型号为LTE-6101J-AC380V,已知现有技术,且壳体4前端安装的门体17的前端从上到下依次固定有烟雾传感器18和温湿度传感器19,烟雾传感器18的型号为802,已知现有技术,烟雾传感器18能感受周围的烟雾浓度并转化为可输出信号传输给控制器7,事先通过控制器7设定着火时的烟雾浓度,当烟雾传感器18检测的烟雾浓度超过设定着火时的烟雾浓度,控制器7会自动接通报警器的电源,报警器会发出警报声提醒人们发生火灾,同时控制器7也会将发生火灾的信息通过无线传输模块6远程传输到控制终端,便于监控员快速了解,温湿度传感器19的型号为HC2-IC102,已知现有技术,温湿度传感器可感受周围的温湿度并转化为可输出信号传输给控制器7,再由控制器7通过无线传输模块6将信号无线传输到控制终端,最后通过控制终端显示温湿度,壳体4与门体17铰链连接,且壳体4的前端固定有把手16,储存器5和控制器7电性连接,控制器7的输出端分别与报警器3、无线传输模块6、散热风扇10和伺服电机14的输入端电性连接,且控制器7的输入端分别与摄像头1、电源模块8、烟雾传感器18和温湿度传感器19的输出端电性连接。

[0026] 工作原理:使用时将本实用新型安装在每个变电站上,然后通过控制器7控制伺服电机14旋转,伺服电机14旋转会通过转动轴12带动摄像头1转动,摄像头1借由镜头采集图像后,由摄像头1内的感光组件电路及控制组件对图像进行处理并转换成数字信号传输给控制器7,再由控制器7通过无线传输模块6将信号无线传输到控制终端,最后通过控制终端进行图像还原,而烟雾传感器18能感受周围的烟雾浓度并转化为可输出信号传输给控制器7,事先通过控制器7设定着火时的烟雾浓度,当烟雾传感器18检测的烟雾浓度超过设定着火时的烟雾浓度,控制器7会自动接通报警器的电源,报警器会发出警报声提醒人们发生火灾,同时控制器7也会将发生火灾的信息通过无线传输模块6远程传输到控制终端,便于监控员快速了解,且温湿度传感器可感受周围的温湿度并转化为可输出信号传输给控制器7,再由控制器7通过无线传输模块6将信号无线传输到控制终端,最后通过控制终端显示温湿度。

[0027] 综上所述,本实用新型通过设置摄像头1、报警器3、无线传输模块6、控制器7、USB接口9、伺服电机14、烟雾传感器18和温湿度传感器19,解决了逐一巡视检查劳动强度高

和发生火宅时不能及时发现且监控时摄像头不能旋转的问题。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

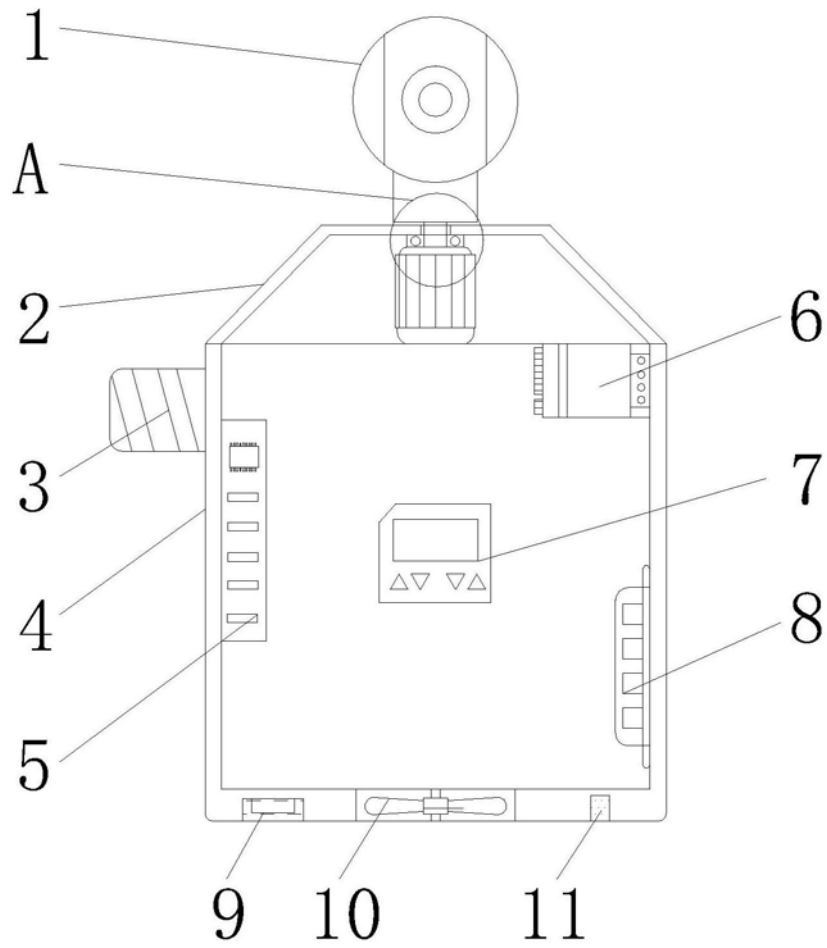


图1

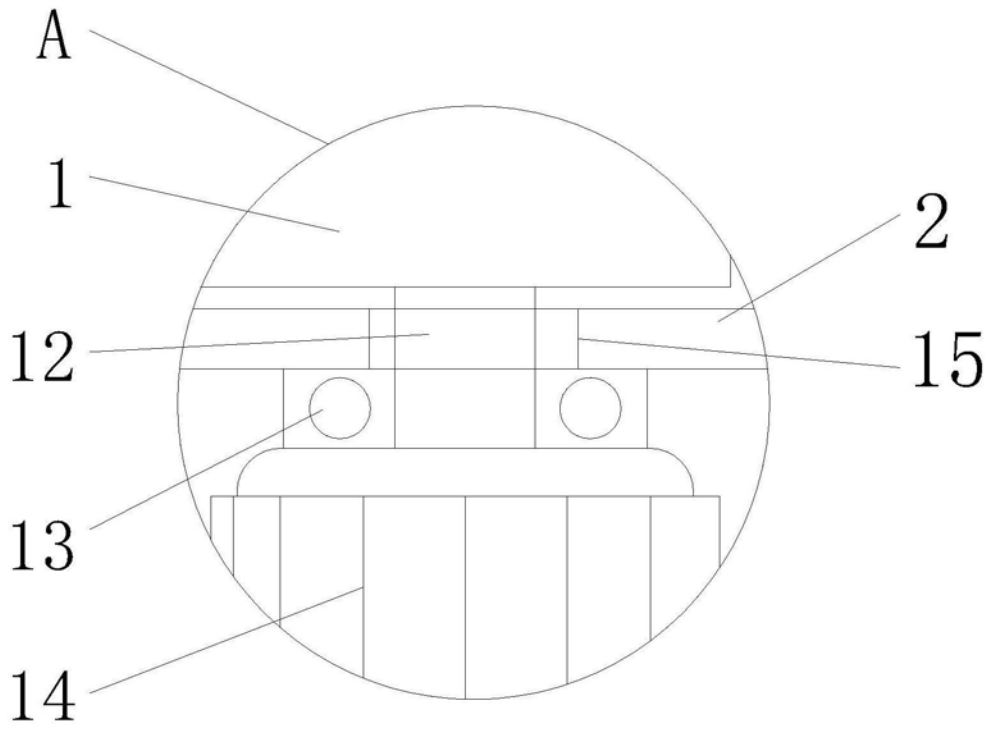


图2

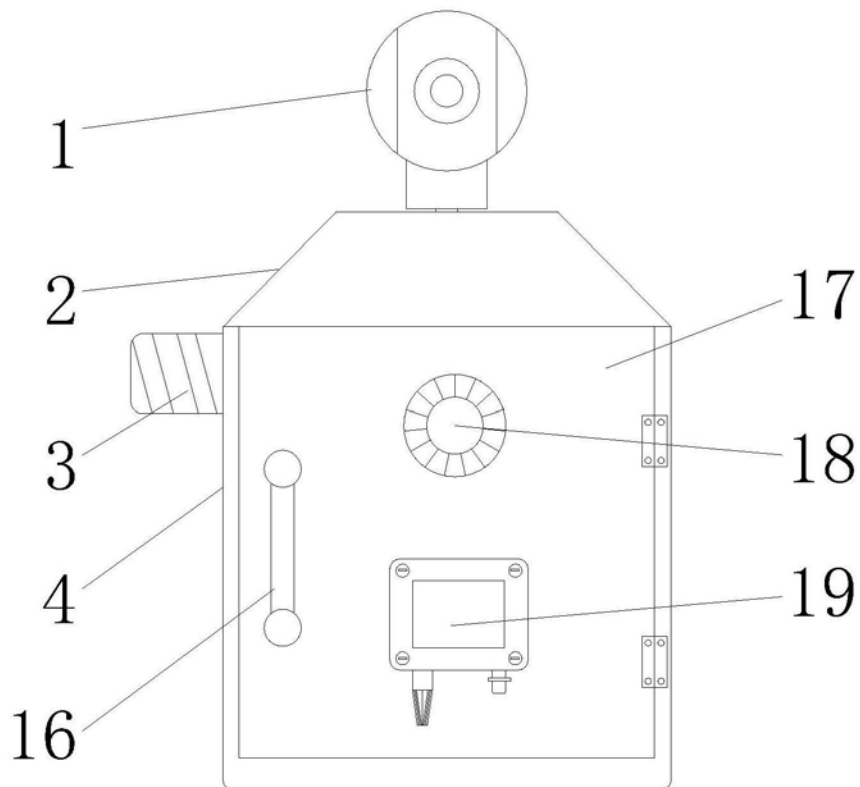


图3

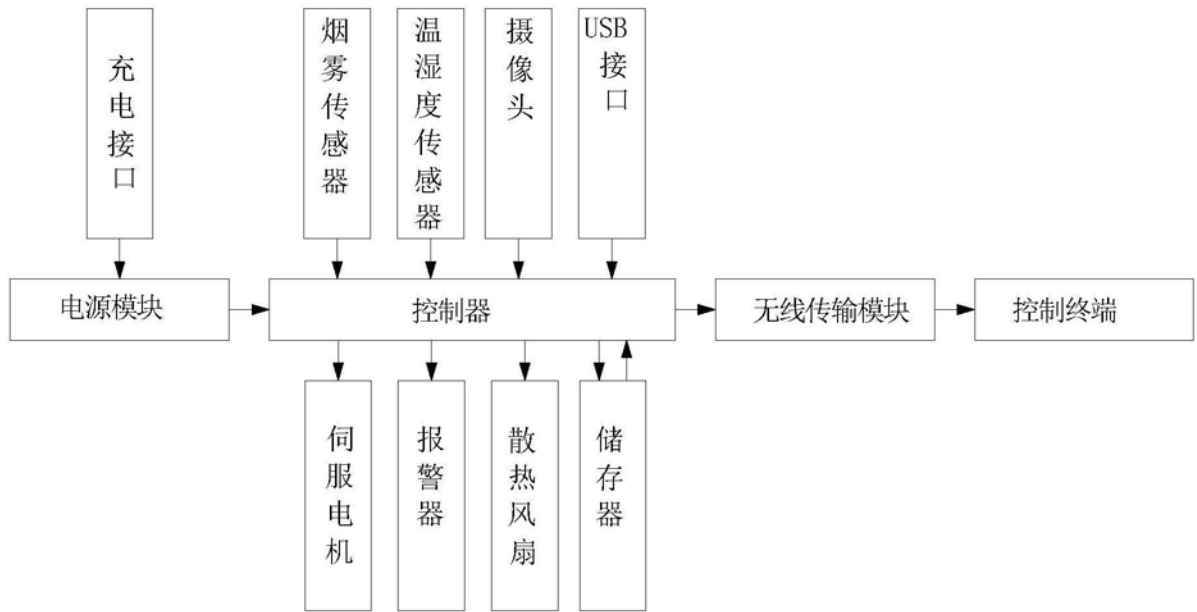


图4