(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209072141 U
(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821884934.6

(22)申请日 2018.11.14

(73)专利权人 中城投新能源工程(安徽)有限公司

地址 231100 安徽省合肥市高新区习友路3333号中国(合肥)国际智能语音产业园研发中心楼611-162室

(72)发明人 黄磊 程志 刘燕 陈炜 杨振

(51)Int.Cl.

H02J 7/35(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
H02J 13/00(2006.01)
H02S 40/30(2014.01)
H02S 10/00(2014.01)
H02S 40/42(2014.01)

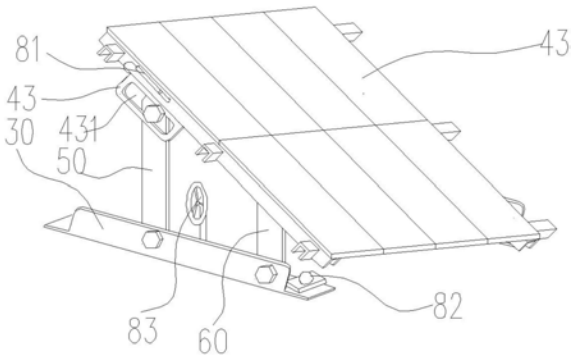
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

新型光伏电站

(57)摘要

本实用新型涉及光伏技术领域，具体涉及一种新型光伏电站；包括安装支架和安装于安装支架上的太阳能电池组件，所述安装支架上设有若干连接孔，太阳能电池组件的背板通过螺钉或螺栓在连接孔处与安装支架相连，安装支架上设有逆变器，逆变器与太阳能电池组件电连接；所述安装支架上还设有温度传感器、辐照度传感器和风速传感器，太阳能电池组件的背板上设有控制器和警报装置，控制器分别和温度传感器、辐照度传感器、风速传感器、警报装置电连接；本实用新型具有响应及时、监测方便，辅助决策、优化管理的效果。



CN 209072141 U

1.一种新型光伏电站，包括安装支架(10)和安装于安装支架(10)上的太阳能电池组件(20)，其特征在于：所述安装支架(10)上设有若干连接孔(11)，太阳能电池组件(20)的背板通过螺钉或螺栓在连接孔(11)处与安装支架(10)相连，安装支架(10)上设有逆变器(70)，逆变器(70)与太阳能电池组件(20)电连接；所述安装支架(10)上还设有温度传感器(81)、辐照度传感器(82)和风速传感器(83)，太阳能电池组件(20)的背板上设有控制器和警报装置(90)，控制器分别和温度传感器(81)、辐照度传感器(82)、风速传感器(83)、警报装置(90)电连接。

2.根据权利要求1所述的新型光伏电站，其特征在于：所述安装支架(10)包括平行间隔布置的两支撑架(30)和安装于支撑架(30)上的方形安装框架(40)，所述安装框架(40)由两横杆(41)和两纵杆(42)首尾相连而成，纵杆(42)的两端高低斜向布置，处于高位侧的纵杆(42)杆身设有竖向布置的翻边(43)，翻边(43)上设有腰形孔(431)，摆杆(50)的下端与支撑架(30)螺柱连接，摆杆(50)的上端由螺栓可拆卸式固定于翻边(43)上的腰形孔(431)处，处于低位侧的纵杆(42)杆身上焊接有立杆(60)，立杆(60)的下端与支撑架(30)通过螺栓连接。

3.根据权利要求2所述的新型光伏电站，其特征在于：所述温度传感器(81)邻近太阳能电池组件(20)布置，并通过固定夹固定安装于安装框架(40)上。

4.根据权利要求2所述的新型光伏电站，其特征在于：所述辐照度传感器(82)固定安装于支撑架(30)上的光照区域，风速传感器(83)固定安装于支撑架(30)上的通风位置处。

5.根据权利要求1所述的新型光伏电站，其特征在于：所述警报装置(90)包括蜂鸣器(91)和无线通信模块(92)，控制器分别与蜂鸣器(91)和无线通信模块(92)电连接。

6.根据权利要求5所述的新型光伏电站，其特征在于：所述无线通信模块(92)选自以太网、Zigbee、WiFi、GPRS中的一种。

新型光伏电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域，具体涉及一种新型光伏电站。

背景技术

[0002] 光伏发电主要是一种利用半导体界面的光生伏特效应而将光能转变为电能，同时将电能储存在电池内，经由逆变器向电网输送电力的技术。光伏发电具有清洁环保的特点，是目前国家鼓励力度最大的绿色电力开发能源项目。

[0003] 目前，光伏电站一般建设在远离城镇的偏壤地区，工作人员定期进行后期维护。然而，受自然环境限制，工作人员难以悉心照顾到每片区域的光伏电站，而光伏电站在建设好后，存在诸多后续问题难以得到及时解决。以丘陵地区为例，山坡上土质较为疏松，在该地质上建设的光伏电站可能存在在极端恶劣天气下诸如被掀翻的风险。此外，炎炎夏季时，日照强度大，室外温度高，光伏组件上过高的温度会产生“热斑效应”给光伏系统带来发电量的损失。不仅如此，丘陵地区的光伏电站附近荒草丛生，夏冬季节防火工作也刻不容缓。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种方便实时监测的新型光伏电站。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采取的技术方案是：一种新型光伏电站，包括安装支架和安装于安装支架上的太阳能电池组件，所述安装支架上设有若干连接孔，太阳能电池组件的背板通过螺钉或螺栓在连接孔处与安装支架相连，安装支架上设有逆变器，逆变器与太阳能电池组件电连接；所述安装支架上还设有温度传感器、辐照度传感器和风速传感器，太阳能电池组件的背板上设有控制器和警报装置，控制器分别和温度传感器、辐照度传感器、风速传感器、警报装置电连接。

[0006] 本实用新型的有益效果在于：在光伏电站上安装温度传感器、辐照度传感器和风速传感器，能及时有效的将各电站的温度信息、辐照度信息和风速信息通过控制器处理后经由警报装置提醒工作人员，方便工作人员针对各种情况及时处理，提高电站的运行稳定性和可操作性。本实用新型具有响应及时、监测方便，辅助决策、优化管理的效果。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0008] 图2为图1中安装支架的结构示意图；

[0009] 图3为图1中警报装置的框架结构示意图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图1-3对本实用新型进行详细的描述。

[0011] 参阅图1-3，一种新型光伏电站，包括安装支架10和安装于安装支架10上的太阳能电池组件20，所述安装支架10上设有若干连接孔11，太阳能电池组件20的背板通过螺钉或

螺栓在连接孔11处与安装支架10相连，安装支架10上设有逆变器70，逆变器70与太阳能电池组件20电连接；所述安装支架10上还设有温度传感器81、辐照度传感器82和风速传感器83，太阳能电池组件20的背板上设有控制器(图未示出)和警报装置90，控制器分别和温度传感器81、辐照度传感器82、风速传感器83、警报装置90电连接。

[0012] 温度传感器81、辐照度传感器82和风速传感器83分别用于采集太阳能电池组件20附近的温度信息、光照强度信息和气象信息，并将采集到的信息传输至控制器，当温度传感器82检测到太阳能电池组件20周围的环境温度超过预设的阈值时，或风速传感器83检测到太阳能电池组件20周围的环境风速超过预设的阈值时，控制器控制警报装置90响起，能起到辅助决策、优化管理的效果。

[0013] 具体的方案为：所述安装支架10包括平行间隔布置的两支撑架30和安装于支撑架30上的方形安装框架40，所述安装框架40由两横杆41和两纵杆42首尾相连而成，纵杆42的两端高低斜向布置，处于高位侧的纵杆42杆身设有竖向布置的翻边43，翻边43上设有腰形孔431，摆杆50的下端与支撑架30螺柱连接，摆杆50的上端由螺栓可拆卸式固定于翻边43上的腰形孔431处，处于低位侧的纵杆42杆身上焊接有立杆60，立杆60的下端与支撑架30通过螺栓连接。

[0014] 通过调节摆杆50在腰形孔431两端的连接位置可以实现纵杆42倾斜角度的调节，继而实现太阳能电池组件20的倾斜角度的调节。该安装结构简单，使用时，通过拧紧或旋松螺钉即可实现安装或角度调节转换，操作方便，普适性强。

[0015] 优选的，为得到较为准确的测试数据，所述温度传感器81邻近太阳能电池组件20布置，并通过固定夹固定安装于安装框架40上。

[0016] 所述辐照度传感器82固定安装于支撑架30上的光照区域，风速传感器83固定安装于支撑架30上的通风位置处。

[0017] 优选的方案为：所述警报装置90包括蜂鸣器91和无线通信模块92，控制器分别与蜂鸣器91和无线通信模块92电连接。优选的，所述无线通信模块92选自以太网、Zigbee、WiFi、GPRS中的一种。通过将各传感器采集到的信息通过无线通信模块92传输至智能终端，便于基站的工作人员远程控制。

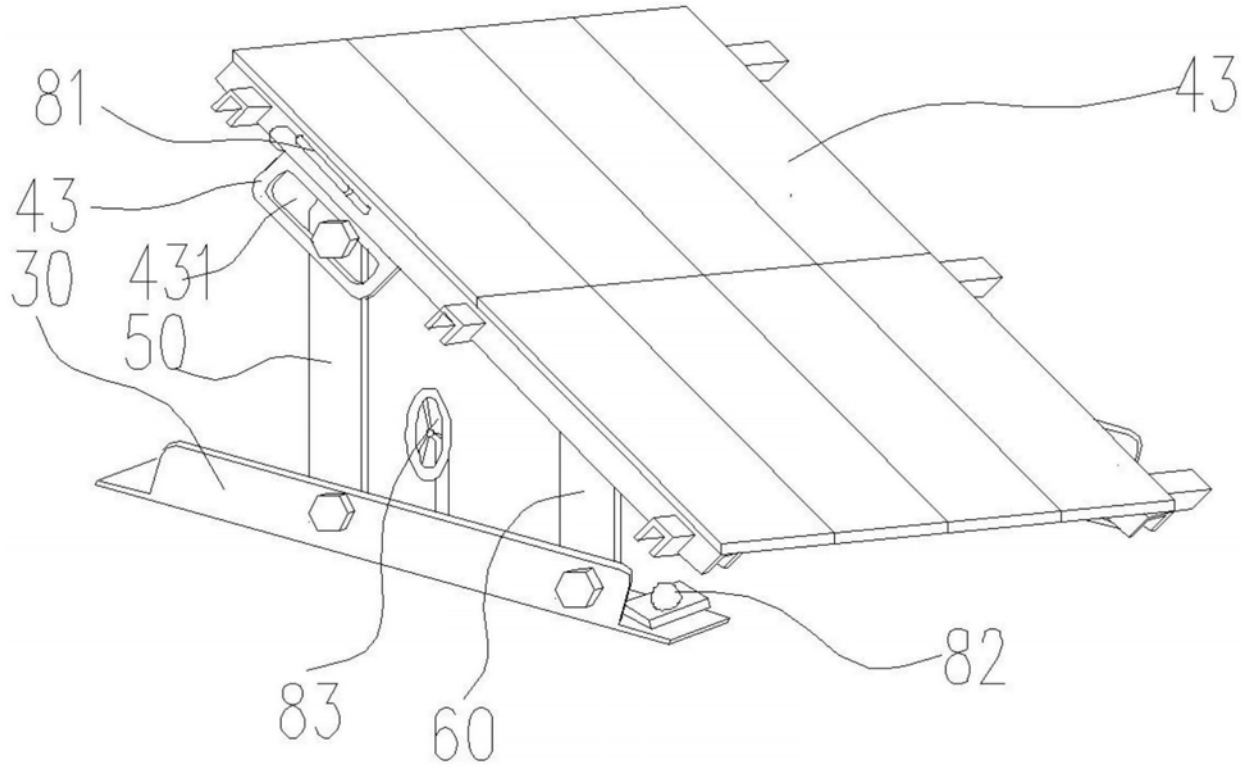


图1

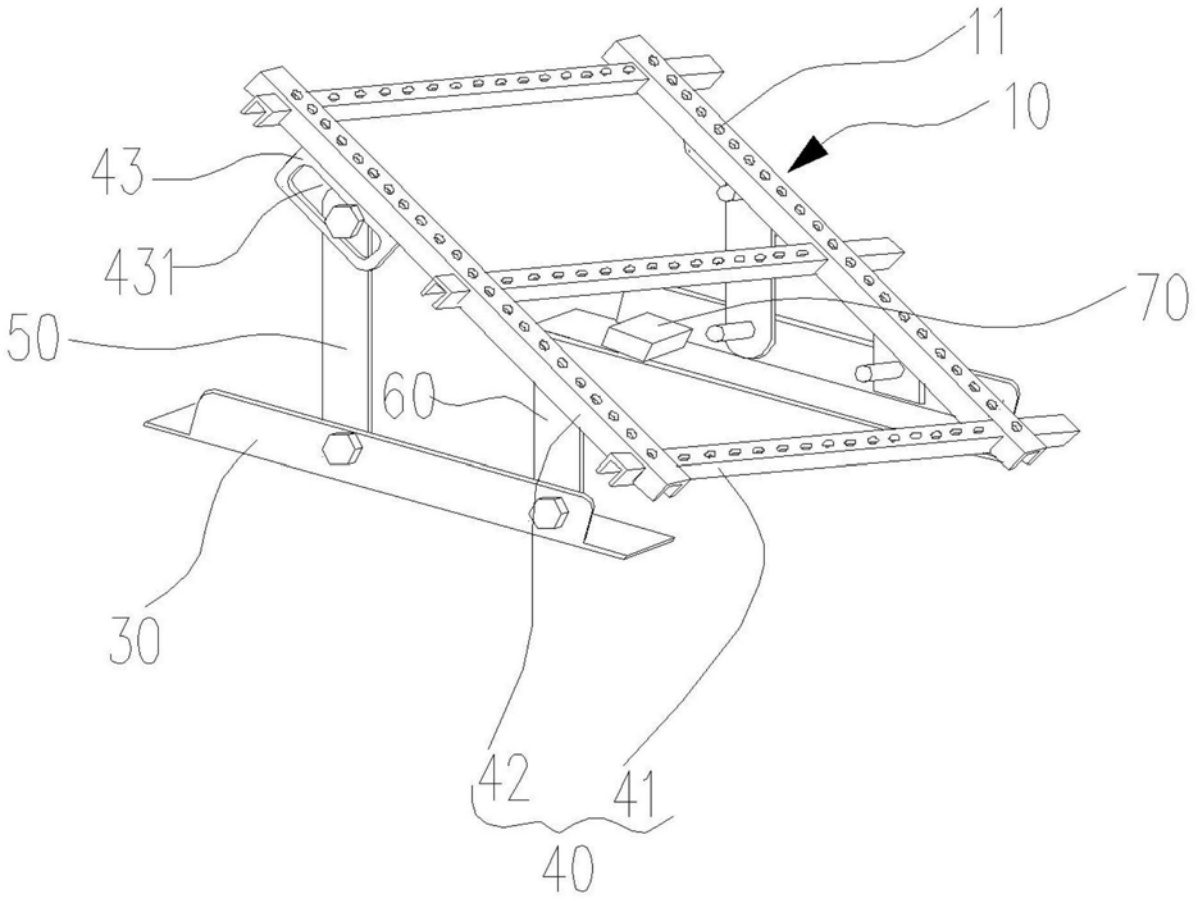


图2

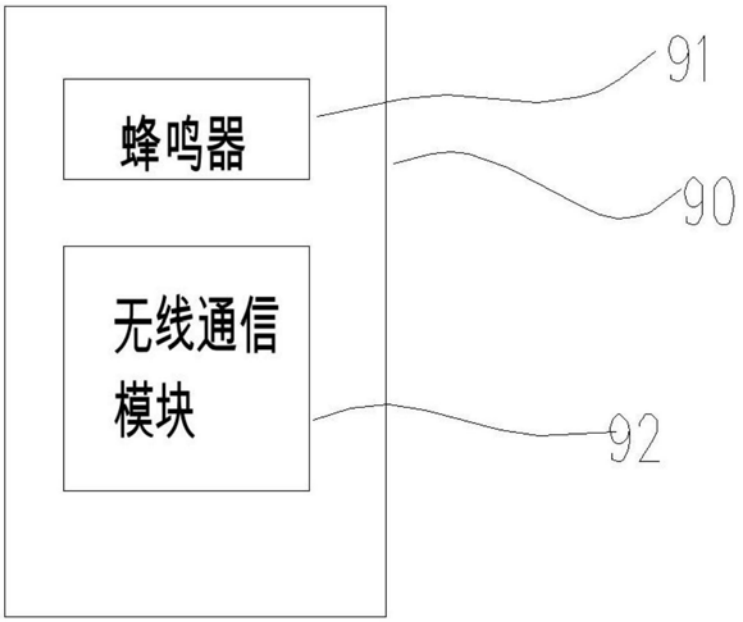


图3