



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205355827 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620089161. 7

(22) 申请日 2016. 01. 29

(73) 专利权人 山东绿城光能科技有限公司

地址 276000 山东省临沂市河东区经济技术
开发区孵化中心 3 楼 305 室

(72) 发明人 崔贵环

(51) Int. Cl.

H02J 3/38(2006. 01)

H02J 3/32(2006. 01)

H02J 13/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

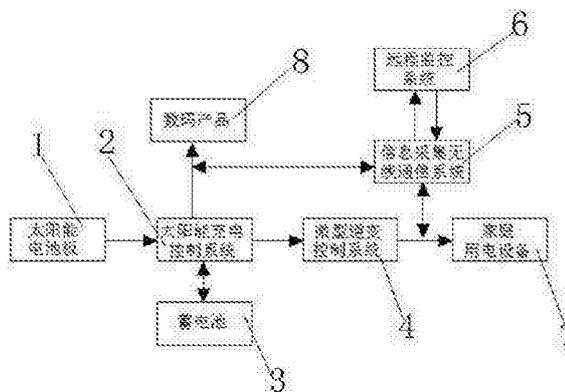
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种家庭智能光伏微网系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种家庭智能光伏微网系统,太阳能电池板与太阳能充电控制系统连接,太阳能充电控制系统输出电压给数码产品供电,太阳能充电控制系统与蓄电池连接,太阳能充电控制系统输出电压给微型逆变控制系统,微型逆变控制系统与家庭用电设备连接,信息采集无线通信系统采集系统中的电气参数,远程监控系统与信息采集无线通信系统连接,远程监控系统包括手机 APP 客户端,本实用新型装机容量小,安装方便,直流储能系统与交流逆变系统可以自由组合,同时具备固定安装与便携使用的功能,且前期投入成本低,一般消费者都能接受,花很少的钱就能使用智能清洁能源,通过独立开发手机 APP 远程监控客户端即可实现所需目的,提高了智能化程度。



1. 一种家庭智能光伏微网系统,其特征在于:其包括太阳能电池板、太阳能充电控制系统、微型逆变控制系统、蓄电池、远程监控系统、信息采集无线通信系统,所述太阳能电池板与太阳能充电控制系统连接,所述太阳能充电控制系统输出电压给数码产品供电,所述太阳能充电控制系统通过与蓄电池连接完成充放电,所述太阳能充电控制系统输出电压给微型逆变控制系统,所述微型逆变控制系统与家庭用电设备连接并输出电压给家庭用电设备,所述信息采集无线通信系统分别将采集微型逆变控制系统输出给家庭用电设备的电压信号、太阳能充电控制系统供电给数码产品的电压信号传输给远程监控系统,所述远程监控系统与信息采集无线通信系统连接传输指令给信息采集无线通信系统。

2. 根据权利要求1所述的一种家庭智能光伏微网系统,其特征在于:所述远程监控系统包括手机APP客户端。

3. 根据权利要求1所述的一种家庭智能光伏微网系统,其特征在于:所述太阳能充电控制系统包括太阳能控制器。

一种家庭智能光伏微网系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体的说是一种家庭智能光伏微网系统。

背景技术

[0002] 太阳能是解决人类能源危机的清洁新能源,取之不尽,用之不竭,且随处可用,可就近供电,不需要长距离输送,可以避免长距离输电线路的损失,不会产生任何废弃物,无污染、无噪声,对环境不会产生不良影响,是理想的清洁能源,而太阳能光伏发电系统是利用太阳能电池直接将太阳能转换成电能的发电系统,光伏发电过程不需要冷却水,一套光伏发电系统只要有太阳能电池组件就能发电,加之自动控制技术的广泛采用,基本上可实现无人值守,维护成本低,现有的光伏分布式发电系统规模都比较大,系统不能够实现便携使用,只能固定安装后给家庭用电设备供电,前期投入费用相当的高,一般居民无法接受,从而分布式光伏系统不能走进千家万户,让人们都用上清洁能源,其次,部分便携式光伏系统功能简单,不具有智能管理功能,从而无法实现人机互动,规模比较大,投资成本较高,消费者接受度低,设备沉重安装使用不够灵活,功能比较单一,智能化程度不够高,同类便携产品无人机互动远程监控功能。

[0003] 因此,为克服上述技术的不足而设计出一款结构简单、安装方便、智能化程度高、成本低、具有多功能的一种家庭智能光伏微网系统,正是发明人所要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种家庭智能光伏微网系统,其结构简单,体积小,安装方便、灵活,智能化程度高,可运用手机APP远程监控客户端进行操作,前期投入成本低,具有多功能。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种家庭智能光伏微网系统,其包括太阳能电池板、太阳能充电控制系统、微型逆变控制系统、蓄电池、远程监控系统、信息采集无线通信系统,所述太阳能电池板与太阳能充电控制系统连接,所述太阳能充电控制系统输出电压给数码产品供电,所述太阳能充电控制系统通过与蓄电池连接完成充放电,所述太阳能充电控制系统输出电压给微型逆变控制系统,所述微型逆变控制系统与家庭用电设备连接并输出电压给家庭用电设备,所述信息采集无线通信系统分别将采集微型逆变控制系统输出给家庭用电设备的电压信号、太阳能充电控制系统供电给数码产品的电压信号传输给远程监控系统,所述远程监控系统与信息采集无线通信系统连接传输指令给信息采集无线通信系统。

[0006] 进一步,所述远程监控系统包括手机APP客户端。

[0007] 进一步,所述太阳能充电控制系统包括太阳能控制器。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 1、本实用新型装机容量小,安装方便,直流储能系统与交流逆变系统可以自由组合,同时具备固定安装与便携使用的功能,且前期投入成本低,一般消费者都可以接受,花

很少的钱就能使用智能清洁能源,通过独立开发手机APP远程监控客户端即可实现所需目的,提高了智能化程度。

[0010] 2、本实用新型功能齐全,融合了直流5/12V直流输出、USB接口5V输出、纯正弦交流220V输出、离并网随意切换、汽车应急启动、汽车充气、应急照明、警示闪烁灯等使用功能。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型结构示意图。

[0012] 附图标记说明:1-太阳能电池板;2-太阳能充电控制系统;3-蓄电池;4-微型逆变控制系统;5-信息采集无线通信系统;6-远程监控系统;7-家庭用电设备;8-数码产品。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落在申请所附权利要求书所限定的范围。

[0014] 参见图1是本实用新型结构示意图,该结构一种家庭智能光伏微网系统,其包括太阳能电池板1、太阳能充电控制系统2、蓄电池3、微型逆变控制系统4、信息采集无线通信系统5、远程监控系统6,太阳能电池板1与太阳能充电控制系统2连接,太阳能充电控制系统2输出电压给数码产品8供电,太阳能充电控制系统2通过与蓄电池3连接完成充放电,太阳能充电控制系统2输出电压给微型逆变控制系统4,微型逆变控制系统4与家庭用电设备7连接并输出电压给家庭用电设备7,信息采集无线通信系统5分别将采集微型逆变控制系统4输出给家庭用电设备7的电压信号、太阳能充电控制系统2供电给数码产品8的电压信号传输给远程监控系统6,远程监控系统6与信息采集无线通信系统5连接并传输指令给信息采集无线通信系统5,远程监控系统6采用手机APP客户端,太阳能充电控制系统包括太阳能控制器。

[0015] 本实用新型利用太阳能电池板1将光能转化成电能,所产生的直流电经过太阳能控制器将直流电储存到蓄电池3内,同时太阳能控制器可以对外以插接头或USB输出口的形式输出DC 5V/12V电源供直流用电设备或数码产品8使用,DC 12V电源可以接入微型逆变控制系统4,将直流电转化成交流电给家庭用电设备7供电,当遇到阴雨天气太阳能电池板不能正常工作时,蓄电池3可自行放电将直流电输出给太阳能充电控制系统2,本系统设立信息采集无线通信系统5对太阳能电池板1的发电量、蓄电池3的存储量、用电设备的耗电量等电气参数进行实时监测并实现故障报警等功能,用户可以通过手机APP客户端浏览系统的当日、月度、年度太阳能发电量、节能减排效益、社区发电排名、蓄电池3储电量、家庭用电设备7的耗电量,同时用户可以通过客户端控制设备运行状态,从而实现家庭光伏微网智能化。

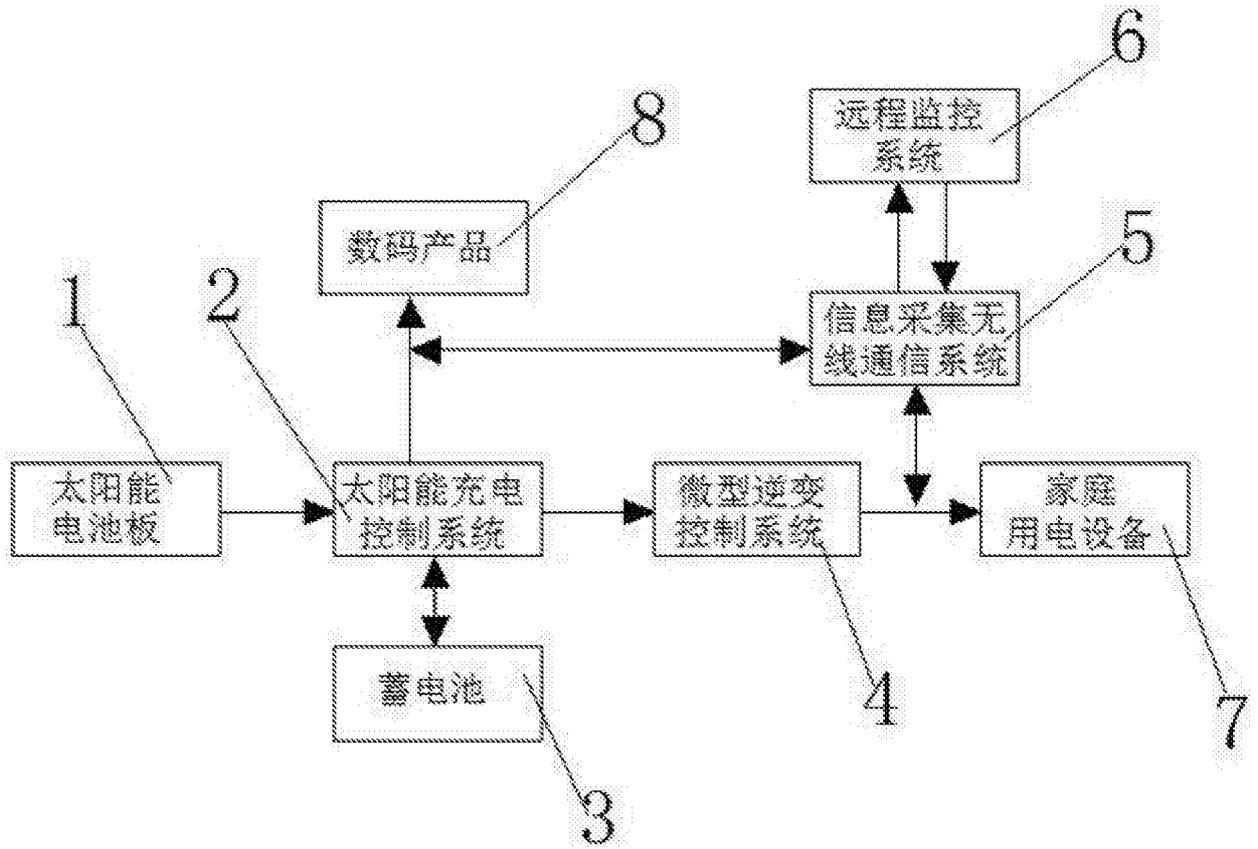


图1