(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 204597845 U
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201520302020.4

(22)申请日 2015.05.12

(73)专利权人 浙江格普新能源科技有限公司
地址 321300 浙江省金华市永康市城西新区梅垄区块(永康市永兴彩印包装厂内)

(72)发明人 朱法威 陈鹏

(74)专利代理机构 广州市一新专利商标事务所有限公司 44220
代理人 刘兴耿

(51)Int.Cl.
H02S 10/00(2014.01)
H02S 20/00(2014.01)
H02S 30/20(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

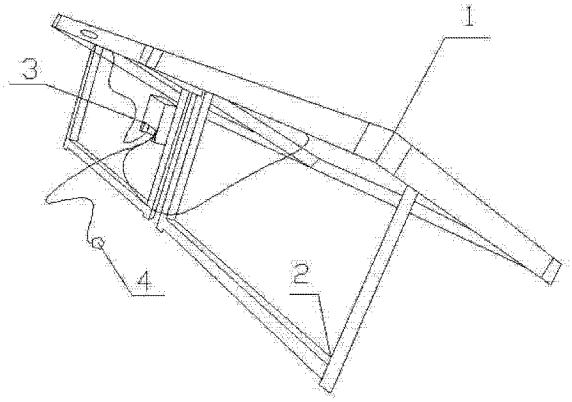
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便携式智能太阳能发电机

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式智能太阳能发电机，包括支撑架、太阳能电池板和控制器，所述控制器固定于支撑架上，所述支撑架固定于太阳能电池板背面。由于所述便携式智能太阳能发电机通过改良将控制器改造成使用微处理器和专用控制算法来实现智能控制，让整个发电系统具有过充、过放、过载、断路等电子保护功能，提高了系统的使用可靠性；具有超强的稳定性和极高的使用寿命；采用在太阳能电池板背面设置可旋转的支撑架，同时支撑架的厚度等同于太阳能电池板边框的宽度，太阳能电池板之间设置了连接片，可以在携带过程中把电池板对折，对折后支撑架和控制器都包裹在太阳能电池板内，使之携带更方便，减少了所占空间，组装方便。



CN 204597845 U

1. 一种便携式智能太阳能发电机，其特征在于：包括支撑架、太阳能电池板和控制器，所述控制器固定于支撑架上，所述支撑架固定于太阳能电池板背面，所述支撑架与太阳能电池板之间可以形成 90 度支撑状态，所述控制器连接有电源插头。

2. 根据权利要求 1 所述的一种便携式智能太阳能发电机，其特征在于：所述太阳能电池板为两个，所述两个太阳能电池板之间设置有连接片，所述两个太阳能电池板通过连接片可折叠。

3. 根据权利要求 1 所述的一种便携式智能太阳能发电机，其特征在于：所述太阳能电池板周边设置有边框，所述支撑架宽度与边框的宽度相同。

4. 根据权利要求 3 所述的一种便携式智能太阳能发电机，其特征在于：所述太阳能电池板顶部边框上设置有手环。

5. 根据权利要求 1 所述的一种便携式智能太阳能发电机，其特征在于：所述控制器与两个太阳能电池板之间连接有电源线。

6. 根据权利要求 3 所述的一种便携式智能太阳能发电机，其特征在于：所述控制器的厚度为太阳能电池板边框的两倍。

7. 根据权利要求 1 所述的一种便携式智能太阳能发电机，其特征在于：所述控制器上设置有 LED 指示灯。

一种便携式智能太阳能发电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便携式智能太阳能发电机。

背景技术

[0002] 随着户外运动，徒步旅行，紧急救援等表现出来的问题就是一旦离开国家电网的支撑，随身的通讯设备将很难保持畅通，于是能有持续提供电能支撑的设备就显得尤为重要。在便携的改造中如何使系统智能化将是未来的发展趋势。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要是解决现有技术所存在的技术问题，从而提供一种结构简单，组装方便，使用可靠性高，稳定性强，使用寿命长，携带方便的便携式智能太阳能发电机。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

[0005] 一种便携式智能太阳能发电机，包括支撑架、太阳能电池板和控制器，所述控制器固定于支撑架上，所述支撑架固定于太阳能电池板背面，所述支撑架与太阳能电池板之间可以形成 90 度支撑状态，所述控制器连接有电源插头。

[0006] 作为优选，所述太阳能电池板为两个，所述两个太阳能电池板之间设置有连接片，所述两个太阳能电池板通过连接片可折叠，需要携带时可以很方便的把两个太阳能电池板折叠，减少了占地空间。

[0007] 作为优选，所述太阳能电池板周边设置有边框，所述支撑架宽度与边框的宽度相同，折叠时，支撑架可以完全掩藏在太阳能电池板边框内。

[0008] 作为优选，所述太阳能电池板顶部边框上设置有手环，方便提取，携带更方便。

[0009] 作为优选，所述控制器与两个太阳能电池板之间连接有电源线。

[0010] 作为优选，所述控制器的厚度为太阳能电池板边框的两倍，在太阳能电池板折叠后控制器的厚度刚好在两个太阳能电池板的中间。

[0011] 作为优选，所述控制器上设置有 LED 指示灯，能直观显示控制器的工作状态和蓄电池电池容量，所述控制器为 MPPT 控制器。

[0012] 本实用新型的便携式智能太阳能发电机的有益效果：由于所述便携式智能太阳能发电机通过改良将控制器改造成使用微处理器和专用控制算法来实现智能控制，让整个发电系统具有过充、过放、过载 、断路等电子保护功能，提高了系统的使用可靠性；具有超强的稳定性和极高的使用寿命；采用在太阳能电池板背面设置可旋转的支撑架，同时支撑架的厚度等同于太阳能电池板边框的宽度，太阳能电池板之间设置了连接片，可以在携带过程中把电池板对折，对折后支撑架和控制器都包裹在太阳能电池板内，使之携带更方便，减少了所占空间，组装方便。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 为实用新型一种便携式智能太阳能发电机的结构示意图；

[0015] 图 2 为实用新型一种便携式智能太阳能发电机折叠后的结构示意图；

[0016] 图 3 为实用新型一种便携式智能太阳能发电机展开后的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0018] 参阅图 1 至图 3 所示，本实用新型采用如下技术方案：一种便携式智能太阳能发电机，包括支撑架 2、太阳能电池板 1 和控制器 3，所述控制器 3 固定于支撑架 2 上，所述支撑架 2 固定于太阳能电池板 1 背面，所述支撑架 2 与太阳能电池板 1 之间可以形成 90 度支撑状态，所述控制器 3 连接有电源插头 4。

[0019] 所述太阳能电池板 1 为两个，所述两个太阳能电池板 1 之间设置有连接片 101，所述两个太阳能电池板 1 通过连接片 101 可折叠，需要携带时可以很方便的把两个太阳能电池板 1 折叠，减少了占地空间。

[0020] 所述太阳能电池板 1 周边设置有边框(未图示)，所述支撑架 2 宽度与边框的宽度相同，折叠时，支撑架 2 可以完全掩藏在太阳能电池板 1 边框内。

[0021] 所述太阳能电池板 1 顶部边框上设置有手环 102，方便提取，携带更方便。

[0022] 所述控制器 3 与两个太阳能电池板 1 之间连接有电源线(未图示)。

[0023] 所述控制器 3 的厚度为太阳能电池板 1 边框的两倍，在太阳能电池板 1 折叠后控制器 3 的厚度刚好在两个太阳能电池板 1 的中间。

[0024] 所述控制器 3 上设置有 LED 指示灯(未图示)，能直观显示控制器 3 的工作状态和蓄电池电池容量，所述控制器 3 为 MPPT 控制器。

[0025] 在室外需要发电系统工作时，只需要把太阳能电池板 1 打开平铺，再把支撑架 2 旋转到与太阳能电池板 1 成 90 度，通过控制器 3 上的 LED 指示灯可以直观的查看控制器 3 的工作状态和蓄电池电池容量。通过改良将原有的控制器 3 改造成使用微处理器和专用控制算法，实现了智能控制，使系统具有超强的稳定性和极高的使用寿命。改良的控制器 3 能自动过充、过放、过载、短路等来提高系统的使用可靠性。过放断开电压为 10.8V/21.6V，过放恢复电压为 12.5V/25.0V，过充保护电压为 14.2V/28.4V，自动光控开电压为≤ 3.0V±1%，自动光控关电压为≥ 3.5V±1%，控制器 3 控制充电方式为 PWM 脉宽调制。系统电压降落输入≤ 0.4V，输出≤ 0.2V。本光伏发电系统的使用海拔为≤ 5500m（2000m 以上需要降低功率使用)，工作温度为 -25℃～ +55℃。太阳能电池板 1 把光能转化为电能，通过控制器 3 把电能存储起来或者直接使用在电器上。

[0026] 在平时不使用时，只需把两个太阳能电池板 1 对折，支撑架 2 和控制器 3 都会收藏在两个太阳能电池板之间，可以大大减少所占空间，能把本系统的组件装入日常的旅行箱或者车后备箱，方便了携带。

[0027] 本实用新型的便携式智能太阳能发电机的有益效果：由于所述便携式智能太阳能发电机通过改良将控制器改造成使用微处理器和专用控制算法来实现智能控制，让整个发电系统具有过充、过放、过载 、断路等电子保护功能，提高了系统的使用可靠性；具有超强的稳定性和极高的使用寿命；采用在太阳能电池板背面设置可旋转的支撑架，同时支撑架的厚度等同于太阳能电池板边框的宽度，太阳能电池板之间设置了连接片，可以在携带过程中把电池板对折，对折后支撑架和控制器都包裹在太阳能电池板内，使之携带更方便，减少了所占空间，组装方便。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

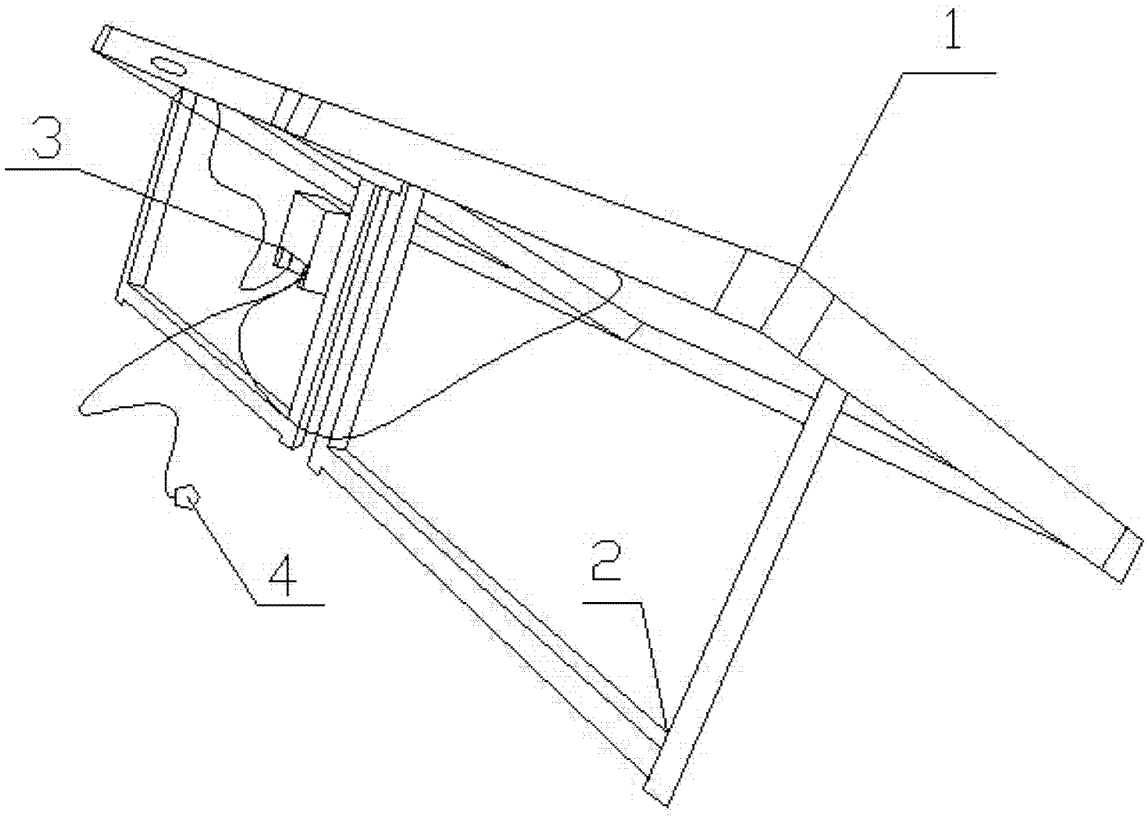


图 1

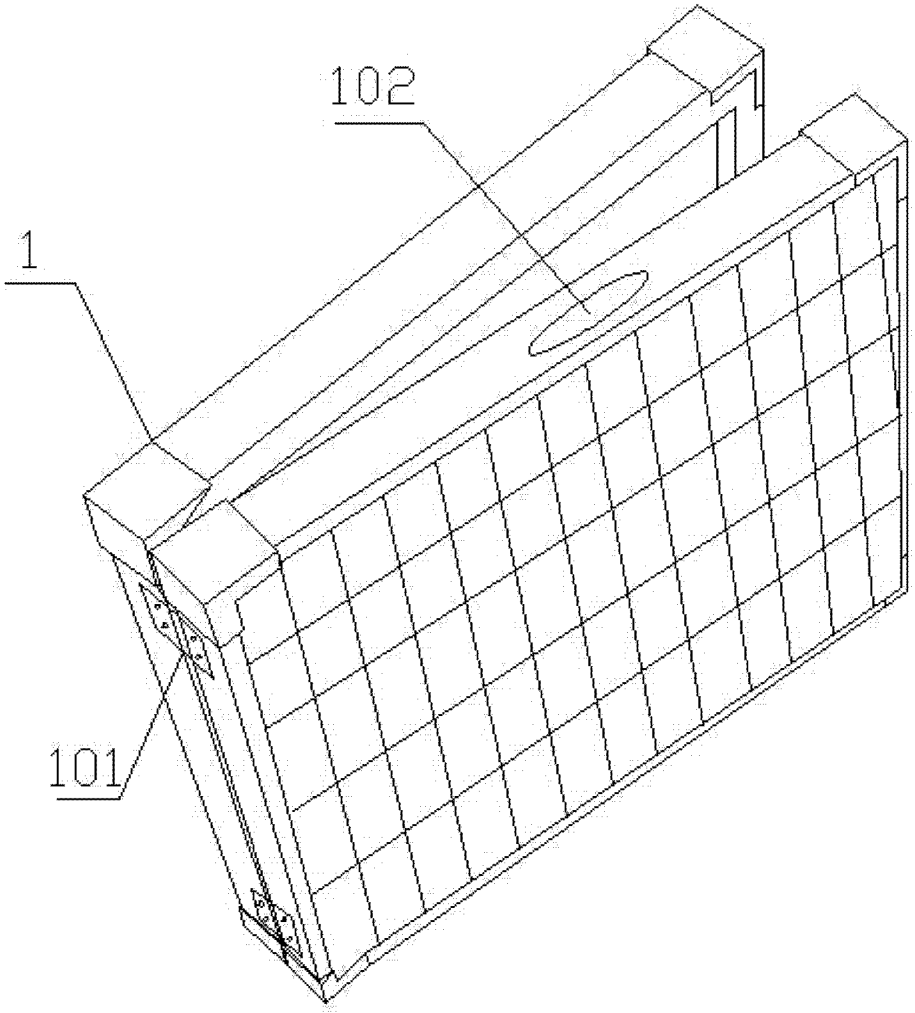


图 2

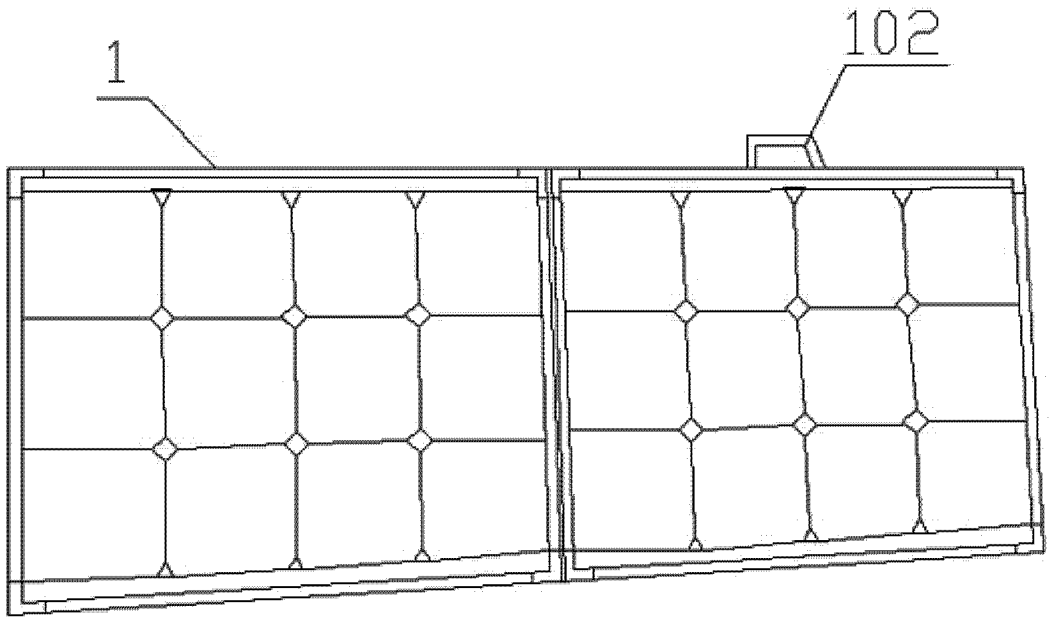


图 3