



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222262643 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420263693.2

H02S 40/32 (2014.01)

(22) 申请日 2024.02.03

F24S 30/20 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

(73) 专利权人 福建英豪新能源科技有限公司

地址 350007 福建省福州市仓山区下渡街
道三高路156号金彩新村1#楼五层04
号房

(72) 发明人 郑日校 田玲 林雄 林珊珊

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 管锦亮

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 30/20 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/22 (2014.01)

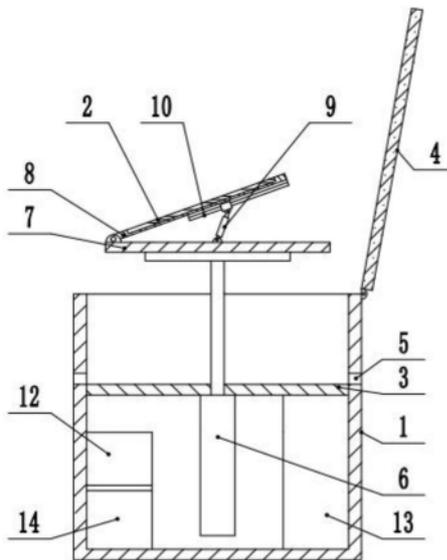
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模块化太阳能电池组件

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能电池领域,具体涉及一种模块化太阳能电池组件,包括箱体与太阳能电池板,箱体内部水平固定有隔板,所述箱体上设置有防雨组件,所述隔板上设置有收纳组件,所述收纳组件上设置有调节组件,所述太阳能电池板固定安装在调节组件上,所述箱体上还设置有电池组件,所述太阳能电池板、收纳组件与调节组件均电性连接电池组件,本实用新型的有益效果是:在具有可将太阳能转化为电能功能的同时,还可方便折叠收纳,从而有效实现在雨天时被防护的功能,有利于使用寿命,且可方便调整太阳能电池板的角度,提升实用性。



1. 一种模块化太阳能电池组件,包括箱体(1)与太阳能电池板(2),箱体(1)内部水平固定有隔板(3),其特征在于:所述箱体(1)上设置有防雨组件,所述隔板(3)上设置有收纳组件,所述收纳组件上设置有调节组件,所述太阳能电池板(2)固定安装在调节组件上,所述箱体(1)上还设置有电池组件,所述太阳能电池板(2)、收纳组件与调节组件均电性连接电池组件。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化太阳能电池组件,其特征在于:所述防雨组件包括盖板(4),所述盖板(4)一端铰接在箱体(1)顶部,所述箱体(1)两侧端对称开设有疏水孔(5),所述疏水孔(5)与隔板(3)顶部位于同一水平面。

3. 根据权利要求1所述的一种模块化太阳能电池组件,其特征在于:所述收纳组件包括电动推杆一(6),所述电动推杆一(6)顶部竖直固定在隔板(3)底部中心处,所述电动推杆一(6)输出轴顶端竖直穿过隔板(3),且电动推杆一(6)输出轴顶端水平固定有升降板(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种模块化太阳能电池组件,其特征在于:所述调节组件包括转动框架(8),所述转动框架(8)一端铰接在升降板(7)顶部一端,所述太阳能电池板(2)固定在转动框架(8)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种模块化太阳能电池组件,其特征在于:所述调节组件还包括电动推杆二(9),所述电动推杆二(9)底端铰接在升降板(7)顶部,所述转动框架(8)底部固定有滑轨(10),所述滑轨(10)表面滑动有移动块(11),所述电动推杆二(9)输出轴与移动块(11)表面转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种模块化太阳能电池组件,其特征在于:所述电池组件包括充电控制器(12)、蓄电池(13)与逆变器(14),所述充电控制器(12)、蓄电池(13)与逆变器(14)均固定在箱体(1)内壁侧部,所述太阳能电池板(2)输出端与充电控制器(12)输入端电性连接,所述充电控制器(12)输出端与蓄电池(13)输入端电性连接,所述蓄电池(13)输出端电性连接逆变器(14),所述逆变器(14)输出端电性连接有若干放电口(15),若干所述放电口(15)设置在箱体(1)前端。

7. 根据权利要求6所述的一种模块化太阳能电池组件,其特征在于:所述逆变器(14)输出端还电性连接有控制开关(16),所述控制开关(16)后端固定在箱体(1)前端,所述电动推杆一(6)与电动推杆二(9)均电性连接控制开关(16)。

一种模块化太阳能电池组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池领域,具体涉及一种模块化太阳能电池组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池组件是一种利用太阳能光照转化为电能的设备,通常由太阳能电池板、支架、电池组、逆变器等组成。太阳能电池板是太阳能电池组件的核心部分,它能够将太阳光转化为直流电能,而逆变器则将直流电转换为交流电,以供家庭或工业用电。太阳能电池组件广泛应用于住宅、商业和工业领域,是一种清洁、可再生的能源设备。

[0003] 常规的模块化太阳能电池组件虽然可很好的将太阳能转化为电能,但是其无法很好的实现折叠收纳的功能,在雨天,没有太阳时,不能很好的被防护,不利于使用寿命。

[0004] 因此,发明一种模块化太阳能电池组件很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此,本实用新型提供一种模块化太阳能电池组件,以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模块化太阳能电池组件,包括箱体与太阳能电池板,箱体内部水平固定有隔板,所述箱体上设置有防雨组件,所述隔板上设置有收纳组件,所述收纳组件上设置有调节组件,所述太阳能电池板固定安装在调节组件上,所述箱体上还设置有电池组件,所述太阳能电池板、收纳组件与调节组件均电性连接电池组件。

[0007] 优选的,所述防雨组件包括盖板,所述盖板一端铰接在箱体顶部,所述箱体两侧端对称开设有疏水孔,所述疏水孔与隔板顶部位于同一水平面。

[0008] 优选的,所述收纳组件包括电动推杆一,所述电动推杆一顶部竖直固定在隔板底部中心处,所述电动推杆一输出轴顶端竖直穿过隔板,且电动推杆一输出轴顶端水平固定有升降板。

[0009] 优选的,所述调节组件包括转动框架,所述转动框架一端铰接在升降板顶部一端,所述太阳能电池板固定在转动框架顶部。

[0010] 优选的,所述调节组件还包括电动推杆二,所述电动推杆二底端铰接在升降板顶部,所述转动框架底部固定有滑轨,所述滑轨表面滑动有移动块,所述电动推杆二输出轴与移动块表面转动连接。

[0011] 优选的,所述电池组件包括充电控制器、蓄电池与逆变器,所述充电控制器、蓄电池与逆变器均固定在箱体内壁侧部,所述太阳能电池板输出端与充电控制器输入端电性连接,所述充电控制器输出端与蓄电池输入端电性连接,所述蓄电池输出端电性连接逆变器,所述逆变器输出端电性连接有若干放电口,若干所述放电口设置在箱体前端。

[0012] 优选的,所述逆变器输出端还电性连接有控制开关,所述控制开关后端固定在箱体前端,所述电动推杆一与电动推杆二均电性连接控制开关。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过设置的箱体、太阳能电池板、隔板、防雨组件、收纳组件、调节组件与电池组件的配合使用,在具有可将太阳能转化为电能功能的同时,还可方便折叠收纳,从而有效实现在雨天时被防护的功能,有利于使用寿命,且可方便调整太阳能电池板的角度的提升实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的使用时的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提供的收纳时的结构示意图;

[0016] 图3为图2中的A处结构放大图;

[0017] 图4为本实用新型提供的结构主视图。

[0018] 图中:1、箱体;2、太阳能电池板;3、隔板;4、盖板;5、疏水孔;6、电动推杆一;7、升降板;8、转动框架;9、电动推杆二;10、滑轨;11、移动块;12、充电控制器;13、蓄电池;14、逆变器;15、放电口;16、控制开关。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参照附图1-4,本实用新型提供了一种模块化太阳能电池组件,包括箱体1与太阳能电池板2,箱体1内部水平固定有隔板3,箱体1上设置有防雨组件,隔板3上设置有收纳组件,收纳组件上设置有调节组件,太阳能电池板2固定安装在调节组件上,箱体1上还设置有电池组件,太阳能电池板2、收纳组件与调节组件均电性连接电池组件;

[0021] 防雨组件包括盖板4,盖板4一端铰接在箱体1顶部,箱体1两侧端对称开设有疏水孔5,疏水孔5与隔板3顶部位于同一水平面,可用于及时排出淋入到箱体1内的雨水,且当雨天时,本领域技术人员可将盖板4封盖箱体1顶部,从而有效实现在雨天时被防护的功能,有利于使用寿命;

[0022] 收纳组件包括电动推杆一6,需要说明的是,电动推杆是一种将电动机的旋转运动转变为推杆的直线往复运动的电力驱动装置,电动推杆一6顶部竖直固定在隔板3底部中心处,电动推杆一6输出轴顶端竖直穿过隔板3,且电动推杆一6输出轴顶端水平固定有升降板7,即当电动推杆一6运行时,可带动升降板7在箱体1内升降运动;

[0023] 调节组件包括转动框架8,转动框架8一端铰接在升降板7顶部一端,太阳能电池板2固定在转动框架8顶部,即太阳能电池板2可通过转动框架8在升降板7上进行转动,调节组件还包括电动推杆二9,电动推杆二9底端铰接在升降板7顶部,转动框架8底部固定有滑轨10,滑轨10表面滑动有移动块11,电动推杆二9输出轴与移动块11表面转动连接,具体的,当电动推杆二9运行时,可带动移动块11在滑轨10表面往复移动,从而控制转动框架8与太阳能电池板2在升降板7上转动调节,即可方便调整太阳能电池板2的角度,提升实用性,而且太阳能电池板2可随着升降板7同步升降,当晴天,有太阳时,太阳能电池板2上移出箱体,当雨天时,太阳能电池板2可下移到箱体1内,即可方便折叠收纳;

[0024] 电池组件包括充电控制器12、蓄电池13与逆变器14,需要说明的是,充电控制器12、蓄电池13与逆变器14均为本领域技术人员公知技术,不再进行过多的赘述,充电控制器

12、蓄电池13与逆变器14均固定在箱体1内壁侧部,太阳能电池板2输出端与充电控制器12输入端电性连接,充电控制器12输出端与蓄电池13输入端电性连接,即太阳能电池板2可将太阳能转化为电能,然后存储在蓄电池13内,蓄电池13输出端电性连接逆变器14,逆变器14输出端电性连接有若干放电口15,若干放电口15设置在箱体1前端,可用于外接电器,从而实现供电功能;

[0025] 逆变器14输出端还电性连接有控制开关16,控制开关16后端固定在箱体1前端,电动推杆一6与电动推杆二9均电性连接控制开关16,即本领域技术人员可通过控制开关16控制电动推杆一6与电动推杆二9的运行。

[0026] 本实用新型的使用过程如下:当晴天有太阳时,本领域技术人员打开盖板4,然后先通过控制开关16打开电动推杆一6,控制升降板7上移,从而将太阳能电池板2同步上移出箱体1,然后再通过控制开关16打开电动推杆二9,控制太阳能电池板2转动到合适角度,太阳能电池板2可将太阳能转化为电能,然后存储在蓄电池13内,当雨天时,本领域技术人员反向操作即可将太阳能电池板2收纳到箱体1内,即本实用新型在具有可将太阳能转化为电能功能的同时,还可方便折叠收纳,从而有效实现在雨天时被防护的功能,有利于使用寿命,且可方便调整太阳能电池板的角度的提升实用性。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可以利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

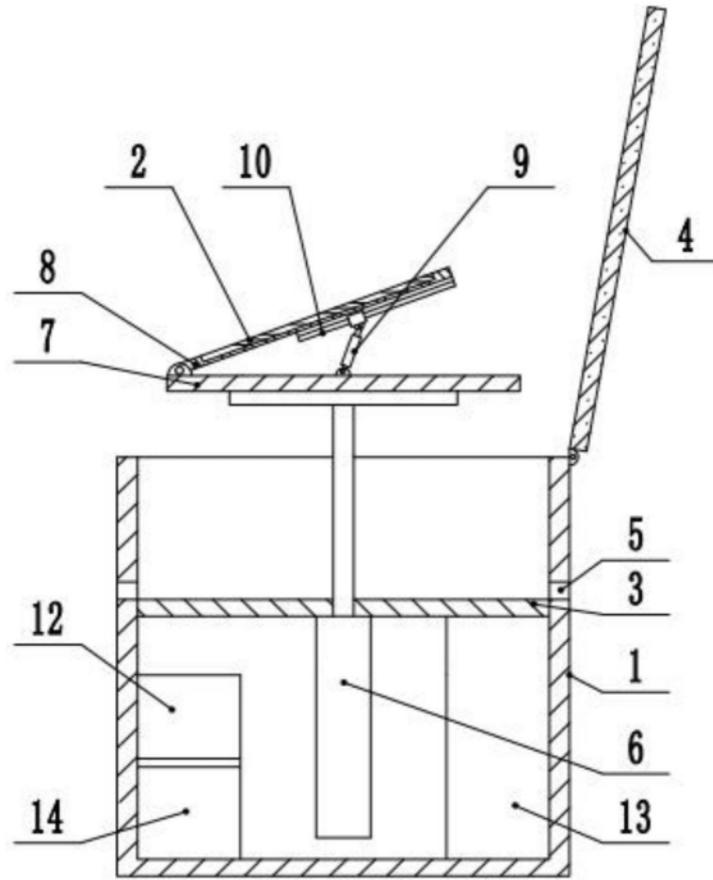


图1

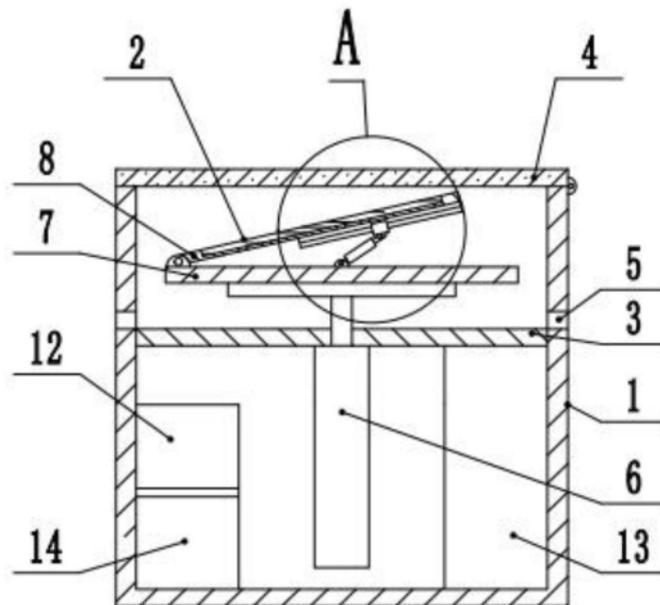


图2

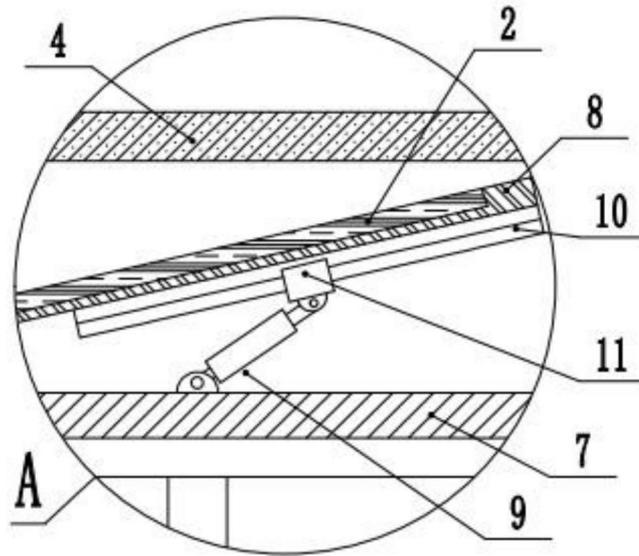


图3

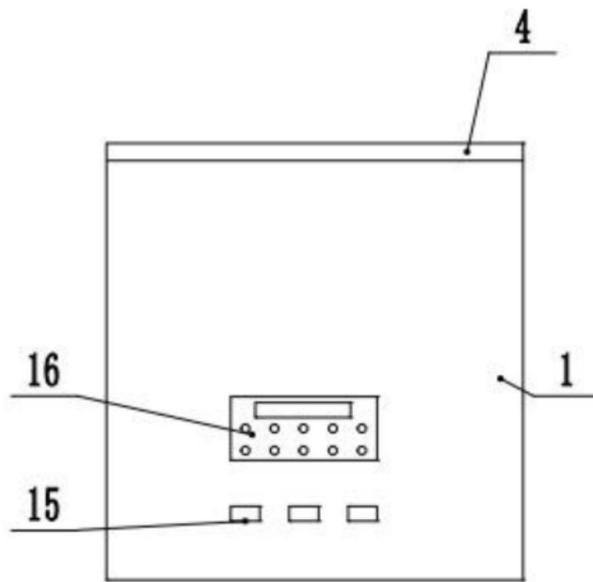


图4