



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208316662 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201820903916.1

(22)申请日 2018.06.12

(73)专利权人 河南金佰利警用装备科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市市辖区高新技术产业开发区西三环路289号7幢2层5号

(72)发明人 姚辉 连小军 杜庆灵 刘琦  
刘磊 梁斌

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236

代理人 郭广全

(51)Int.Cl.

H02S 30/20(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

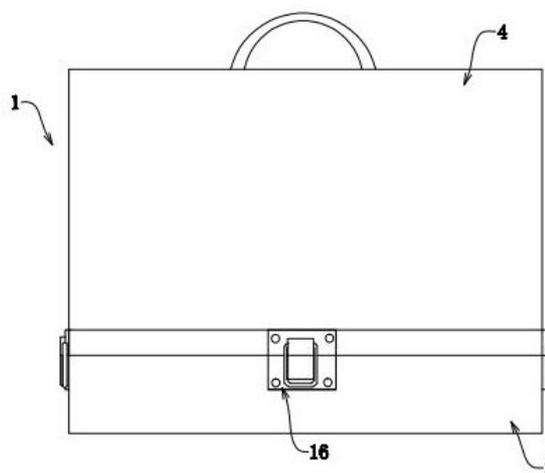
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型太阳能户外供电装置

(57)摘要

一种新型太阳能户外供电装置,涉及发电技术领域,包括便携箱和若干太阳能电池板,便携箱包括箱体和箱盖,箱盖底端通过搭扣与箱体锁紧连接,若干太阳能电池板通过滑动装置连接在一起,且底端的太阳能电池板固定在箱体顶端,每个太阳能电池板可相对其下端的太阳能电池板滑动使若干太阳能电池板能彼此呈展开呈阶梯状,若干太阳能电池板收缩在一起呈长方体状并可收纳在箱盖内部,箱盖上侧面设有提手,本实用新型提供一种新型太阳能户外供电装置,其太阳能电池板可展开或收缩,使该供电装置方便携带,且其展开的面积大,达到极佳的实用功效。



1. 一种新型太阳能户外供电装置,包括便携箱(1)和若干太阳能电池板(2),其特征在于:所述便携箱(1)包括箱体(3)和箱盖(4),所述箱盖(4)底端通过搭扣(16)与所述箱体(3)锁紧连接,若干所述太阳能电池板(2)通过滑动装置连接在一起,所述滑动装置使每个所述太阳能电池板(2)可相对其下端的所述太阳能电池板(2)左右滑动使若干所述太阳能电池板(2)彼此呈展开或收缩,位于底端的所述太阳能电池板(2)固定在所述箱体(3)顶端,位于顶端的所述太阳能电池板(2)的活动端可拆卸的连接有可伸缩的支撑杆(10),若干所述太阳能电池板(2)彼此呈展开呈阶梯状并可通过所述支撑杆(10)支撑固定,若干所述太阳能电池板(2)收缩在一起呈长方体状并可收纳在所述箱盖(4)内部,所述箱盖(4)上侧面设有提手(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能户外供电装置,其特征在于,所述滑动装置包括滑块(7)及与所述滑块(7)相配合滑动连接的滑槽(8),所述滑块(7)固定在所述滑动装置上端的所述太阳能电池板(2)底端边缘,所述滑槽(8)固定在所述滑动装置下端的所述太阳能电池板(2)的顶部边缘,所述滑槽(8)两端设有限位块(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能户外供电装置,其特征在于,位于底端的所述太阳能电池板(2)可通过螺钉固定在所述箱体(3)顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能户外供电装置,其特征在于,所述支撑杆(10)可为两个,两个所述支撑杆(10)均匀分布。

5. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能户外供电装置,其特征在于,所述支撑杆(10)上端设有螺纹段(11),位于顶端的所述太阳能电池板(2)的活动端下侧设有螺纹孔(12),所述支撑杆(10)与顶端的所述太阳能电池板(2)通过螺纹连接在一起。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的一种新型太阳能户外供电装置,其特征在于,所述支撑杆(10)包括第一支撑杆(14)和第二支撑杆(15),所述第二支撑杆(15)上设有紧固螺栓(5),所述第一支撑杆(14)套接在所述第二支撑杆(15)内部,并可相对于所述第二支撑杆(15)上下移动,所述第一支撑杆(14)可通过紧固螺栓(5)固定在所述第二支撑杆(15)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种新型太阳能户外供电装置,其特征在于,所述箱体(3)上端面靠近边缘处设有支撑杆收纳槽(13)。

## 一种新型太阳能户外供电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电技术领域,具体领域为一种新型太阳能户外供电装置。

### 背景技术

[0002] 太阳能供电装置是利用电池组件将太阳能直接转变为电能的装置。太阳能发电系统主要包括:太阳能电池组件(阵列)、控制器、蓄电池、逆变器、用户即照明负载等组成。其中,太阳能电池组件和蓄电池为电源系统,控制器和逆变器为控制保护系统,负载为系统终端。太阳能电池组件通过控制器对蓄电池充电,蓄电池组通过切换控制器、逆变器将蓄电池产生的直流电转换为交流电送至负载设备。

[0003] 现有的太阳能户外供电装置,大都为固定式,例如:装于路灯上的太阳能电灯、装于屋顶上的太阳能板,因此携带不方便。而且目前现有技术中有便于携带的太阳能户外供电装置,一般为可收折的薄片式太阳能片,虽可收折减小体积携带至户外使用,但是其展开的面积不大,故其发电量小,无法提供用电量大的电器使用。

### 发明内容

[0004] 针对上述情况,为了解决现有太阳能户外供电装置为固定式携带不方便或者便于携带但其展开的面积不大,发电量小的问题,本实用新型提供一种新型太阳能户外供电装置,其太阳能电池板可展开或收缩,使该供电装置方便携带,且其展开的面积大,达到极佳的实用功效。

[0005] 技术方案为:包括便携箱和若干太阳能电池板,便携箱包括箱体和箱盖,箱盖底端通过搭扣与箱体锁紧连接,若干太阳能电池板通过滑动装置连接在一起,滑动装置使每个太阳能电池板可相对其下端的太阳能电池板左右滑动使若干太阳能电池板彼此呈展开或收缩,位于底端的太阳能电池板固定在箱体顶端,位于顶端的太阳能电池板的活动端可拆卸的连接有可伸缩的支撑杆,若干太阳能电池板彼此呈展开呈阶梯状并可通过支撑杆支撑固定,若干太阳能电池板收缩在一起呈长方体状并可收纳在箱盖内部,箱盖上侧面设有提手。

[0006] 优选地,滑动装置包括滑块及与滑块相配合滑动连接的滑槽,滑块固定在滑动装置上端的太阳能电池板底端边缘,滑槽固定在滑动装置下端的太阳能电池板的顶部边缘,滑槽两端设有限位块。

[0007] 优选地,位于底端的太阳能电池板可通过螺钉固定在箱体顶端。

[0008] 优选地,支撑杆可为两个,两个支撑杆均匀分布。

[0009] 优选地,支撑杆上端设有螺纹段,位于顶端的太阳能电池板的活动端下侧设有螺纹孔,支撑杆与顶端的太阳能电池板通过螺纹连接在一起。

[0010] 优选地,支撑杆包括第一支撑杆和第二支撑杆,第二支撑杆上设有紧固螺栓,第一支撑杆套接在第二支撑杆内部,并可相对于第二支撑杆上下移动,第一支撑杆可通过紧固螺栓固定在第二支撑杆内部。

[0011] 优选地,箱体上端面靠近边缘处设有支撑杆收纳槽。

[0012] 本实用新型提供一种新型太阳能户外供电装置,与现有技术相比有益效果为:

[0013] 1、设置若干通过滑动装置连接在一起的太阳能电池板,若干太阳能电池板展开呈阶梯状,使其展开的面积大,接收太阳能产生较大的电能,可达到极佳的实用功效,若干太阳能电池板可收缩在一起呈长方体状,并可收纳在便携箱内部,使其方便携带;

[0014] 2、在位于顶端的太阳能电池板的活动端下侧设置可伸缩的支撑杆,在若干太阳能电池板呈展开状态时,调节支撑杆的长度使其与顶端的太阳能电池板到箱体底面的距离相等,使支撑杆对若干太阳能电池板起到支撑作用,使该供电装置固定较为稳定牢固;

[0015] 3、在不使用时,若干太阳能电池板及支撑杆均可收纳在便携箱内部,同时便携箱上设置提手,为携带提供方便。

### 附图说明

[0016] 图1本实用新型提供一种新型太阳能户外供电装置收纳直视图;

[0017] 图2本实用新型提供一种新型太阳能户外供电装置供电直视图;

[0018] 图3本实用新型提供箱体俯视图;

[0019] 图4本实用新型提供支撑杆直视图;

[0020] 图5本实用新型提供太阳能电池板仰视图;

[0021] 图6本实用新型提供滑块与滑槽连接处直视图;

[0022] 图7图6中A部放大图。

[0023] 图中:1便携箱、2太阳能电池板、3箱体、4箱盖、5紧固螺栓、6提手、7滑块、8滑槽、9限位块、10支撑杆、11螺纹段、12螺纹孔、13收纳槽、14第一支撑杆、15第二支撑杆、16搭扣。

### 具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0025] 实施例一、如图1所示,一种新型太阳能户外供电装置,包括便携箱1和若干太阳能电池板2。若干太阳能电池板2采用现有技术,例如型号为M100W的电池板,其中太阳能电池板2的边框呈金属框。

[0026] 便携箱1包括箱体3和箱盖4。便携箱1可采用金属材料制成。箱体3为长方体状,箱盖4为下端设有开口的长方体状,箱体3横截面大于太阳能电池板2的大小且箱盖4和箱体3大小相适配。箱盖4底端通过搭扣16与箱体3锁紧连接,搭扣16至少为四个,且均匀分布在便携箱1四个侧面,搭扣采用现有技术,例如型号为QW001的搭扣,并可通过螺钉与便携箱1固定连接。

[0027] 如图2所示,若干太阳能电池板2通过滑动装置连接在一起。滑动装置使每个太阳能电池板2可相对其下端的太阳能电池板2左右滑动使若干太阳能电池板2彼此呈展开或收缩。

[0028] 位于底端的太阳能电池板2可通过螺钉固定在箱体3顶端。位于顶端的太阳能电池板2的活动端可拆卸的连接有可伸缩的支撑杆10。支撑杆10为金属材料制成,可为长方体状或者柱状。调整支撑杆10的长度使其与顶端的太阳能电池板到箱体底面的距离相等。每个

太阳能电池板2可相对其下端的太阳能电池板滑动使若干太阳能电池板2能彼此呈展开呈阶梯状并可通过支撑杆10支撑固定,使若干太阳能电池板2较为稳定。此时其展开的面积大,接收太阳能产生较大的电能,可达到极佳的实用功效。

[0029] 每个太阳能电池板2可相对其下端的太阳能电池板2滑动使若干太阳能电池板2收缩在一起呈长方体状并可收纳在箱盖4内部,使其方便携带。

[0030] 箱盖4上侧面设有提手6。提手6通过螺钉固定连接在箱盖4上侧面。为便携箱1的携带提供方便。

[0031] 实施例二、在以上实施例的基础上,进一步,如图3、5、6和7所示,滑动装置包括滑块7及与滑块7相配合滑动连接的滑槽8。滑块7固定在滑动装置上端太阳能电池板2的底端边缘。滑块7与滑动装置上端的太阳能电池板2一体成型设置。滑槽8固定在滑动装置下端的太阳能电池板2的顶部边缘。滑槽8与滑动装置下端的太阳能电池板2一体成型设置,滑槽8两端设有限位块9。限位块9与滑槽8一体成型设置。限位块9可防止滑块7从滑槽8内部滑出。

[0032] 实施例三、在以上实施例的基础上,进一步,支撑杆10可为两个,两个支撑杆10均匀分布在顶端的太阳能电池板2的底面边缘,使该供电装置固定较为稳定牢固。

[0033] 支撑杆10上端设有螺纹段11。螺纹段11与支撑杆10一体成型设置。位于顶端的太阳能电池板2的活动端下侧设有螺纹孔12。支撑杆10与顶端的太阳能电池板2通过螺纹连接在一起。通过螺纹连接使支撑杆10连接较为方便。

[0034] 其中,支撑杆10包括第一支撑杆14和第二支撑杆15。如图4所示,第二支撑杆15上设有紧固螺栓5。第一支撑杆14套接在第二支撑杆15内部。并可相对于第二支撑杆15上下移动。第一支撑杆14可通过紧固螺栓5固定在第二支撑杆15内部。若干太阳能电池板2彼此呈展开呈阶梯状时可通过支撑杆10支撑固定。

[0035] 如图3所示,箱体3上端靠近边缘处设有支撑杆收纳槽13。支撑杆收纳槽13有两个,可为长方体槽或者圆柱槽,且大小与支撑杆10收缩到最短时大小相适配。

[0036] 上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。由此所引伸出的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

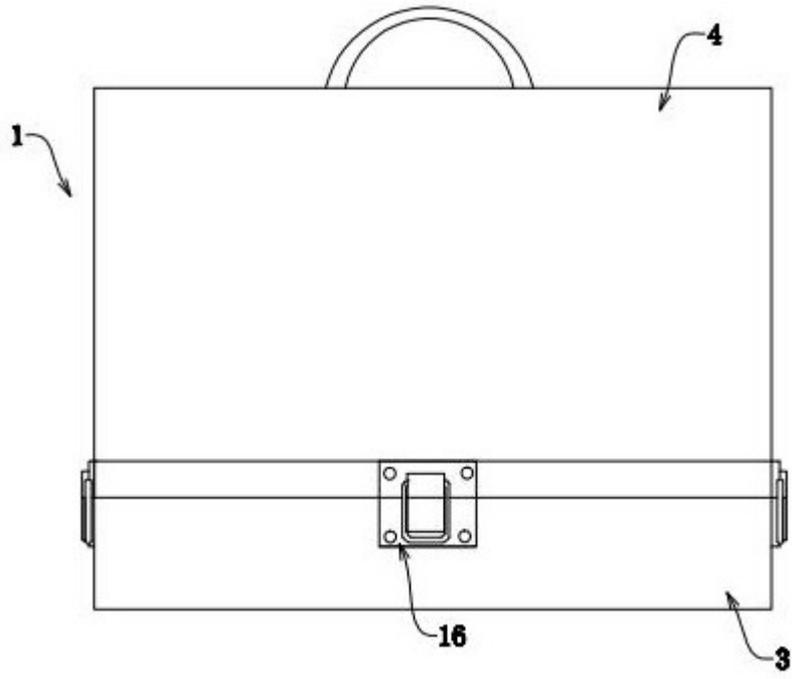


图1

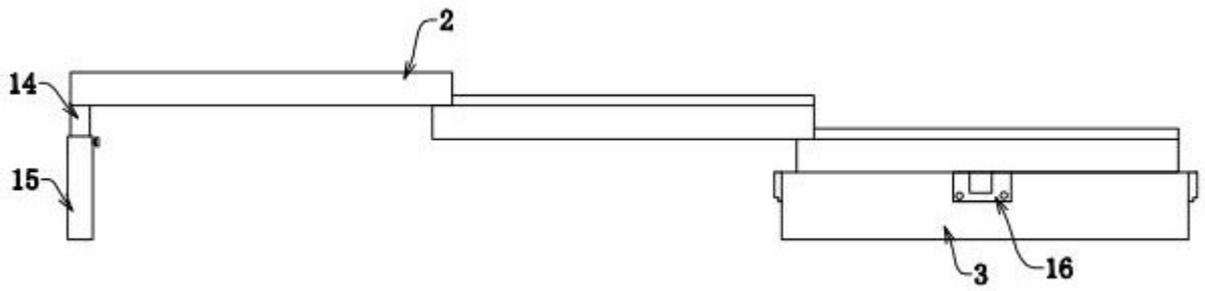


图2

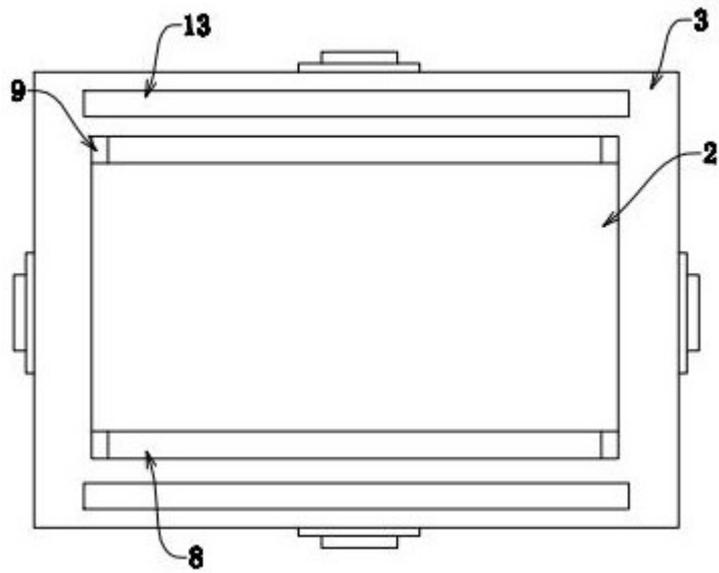


图3

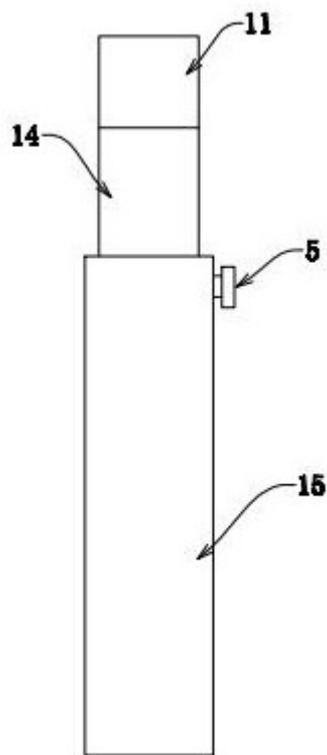


图4

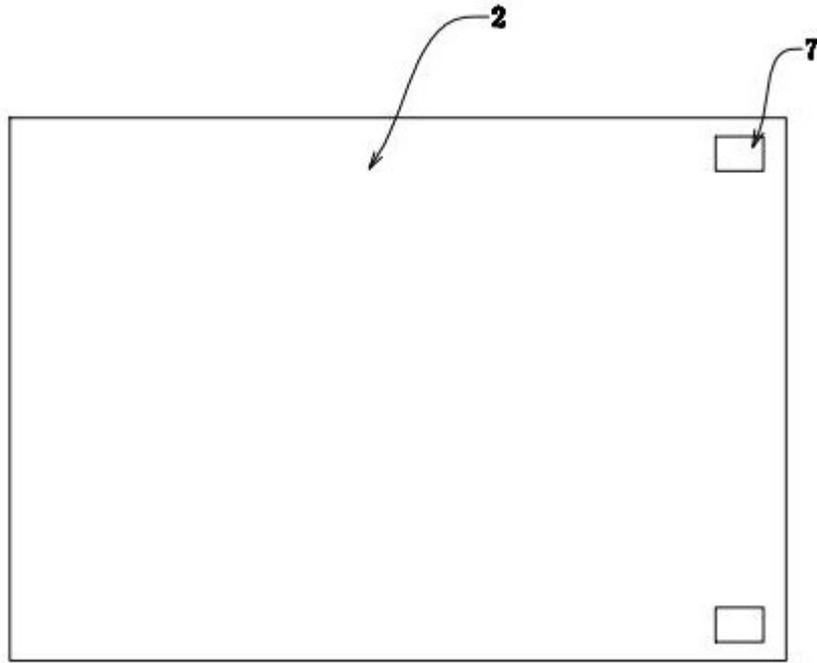


图5

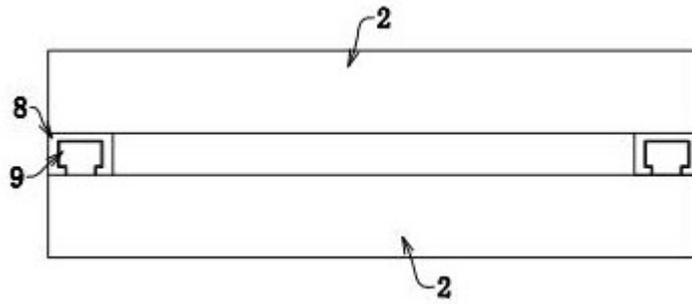


图6

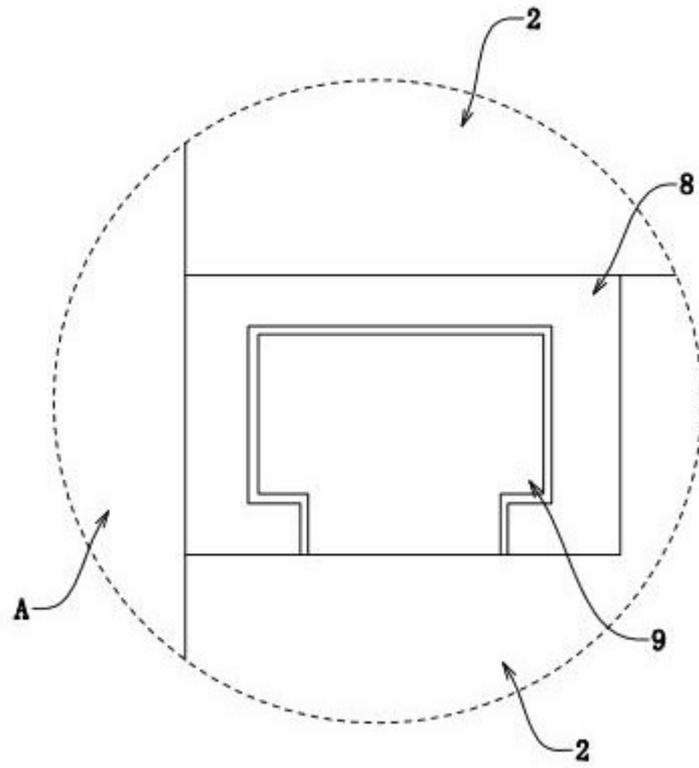


图7