



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108365796 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810161660.6

(22)申请日 2018.02.28

(71)申请人 柳州市环通科技有限公司

地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳南区红桥路四区商住楼1栋2单元2-2

(72)发明人 黄志革 陈立芹

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51) Int. Cl.

H02S 10/40(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

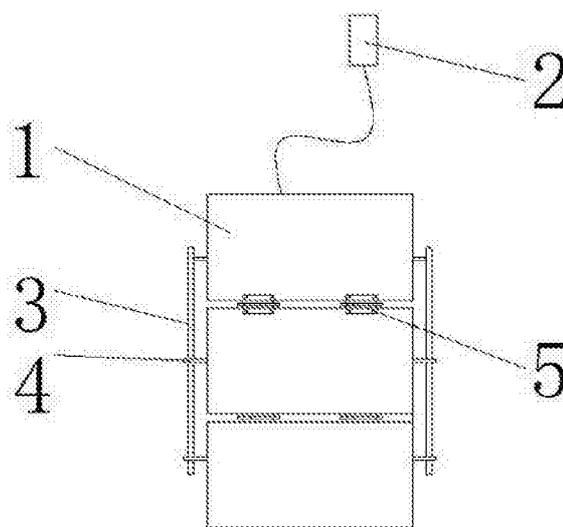
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种便携式太阳能板

## (57)摘要

本发明公开了一种便携式太阳能板,包括至少两个太阳能板,相邻两太阳能板互相枢接;太阳能板设有一个输出接口和一个输入接口,一个太阳能板的输出接口与同它枢接的另一个太阳能板的输入接口电连接;其中至少一个太阳能板上电连接有充电接头,最上端的太阳能板的侧端设置有伸缩杆,其余的太阳能板上设有与伸缩杆同侧的圆环,最上端的太阳能板的后侧设置有折叠支架。当折叠式太阳能板完全展开后,将伸缩杆伸出并穿插进入圆环内,使得折叠式太阳能板展开后每块太阳能板的平面都固定处于同一平面,从而使得每块太阳能板都能调节角度后对着太阳,并且折叠式太阳能板还能通过折叠支架进行支撑,从而使得太阳能板在收集太阳光时更加的方便。



1. 一种便携式太阳能板,包括至少两个太阳能板(1),相邻两太阳能板(1)互相枢接;所述太阳能板(1)设有一个输出接口和一个输入接口,一个太阳能板(1)的输出接口与同它枢接的另一个太阳能板(1)的输入接口电连接;其中至少一个太阳能板(1)上电连接有充电接头(2),其特征在于,最上端的所述太阳能板(1)的侧端设置有伸缩杆(3),其余的太阳能板(1)上设有与伸缩杆(3)同侧的圆环(4),当折叠式太阳能板完全展开时,所述伸缩杆(3)可穿设在圆环(4)内,最上端的所述太阳能板(1)的后侧设置有折叠支架(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式太阳能板,其特征在于:所述伸缩杆(3)的固定端铰接于所述太阳能板(1)侧端的中间,所述圆环(4)转动连接于相应的太阳能板(1)侧端的中间。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式太阳能板,其特征在于:所述最上端的太阳能板(1)的两侧均设置有伸缩杆(3),其余的所述太阳能板(1)的两侧也转动连接有圆环(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式太阳能板,其特征在于:相邻两个所述太阳能板(1)通过合页(5)枢接;相邻两个所述太阳能板(1)能折叠成0-180度内的任意角度。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式太阳能板,其特征在于:所述充电接头(2)为USB接头。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式太阳能板,其特征在于:所述太阳能板(1)上设置有防水套。

## 一种便携式太阳能板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能板领域,具体为一种便携式太阳能板。

### 背景技术

[0002] 太阳能板又称太阳能芯片、太阳能电池或光电池等,其系为一种利用太阳光发电的光电半导体薄片,其被光线照射后,便可瞬间输出电压及电流,且于发电过程中不会产生二氧化碳等温室气体而对环境造成污染,相对于传统以不可再生且近来价格节节高升的石油作为燃料的发电方式,太阳能是一种可再生且成本较低的环保能源,因此,太阳能具有极大的发展潜力,期待太阳能发电的相关技术能早日趋于成熟,并可望于未来取代石油,成为被广泛运用的主要能源。

[0003] 现有的太阳能板的主要结构系为一板体,其表面具有以单晶硅或多晶硅等材料制成的受光面,此受光面接收光线后则可将光能转化成电能,太阳能板一般设置于室外可受到光线照射处,如屋顶、广场或其他高处等,并以其受光面朝向光源。

[0004] 上述现有的太阳能板将光能转换成电力的能力与其受光的面积有关,故为提供有较多的电力,必须设置有大面积的太阳能板,然而,大面积的太阳能板于搬运或收纳都非常不方便,且遇到气候变化如下雨或台风等天气时,若不将太阳能板及时进行收纳,则将造成受光面的损伤而导致其使用寿命及效能的降低。

[0005] 另外,上述现有的太阳能板一般只能固定设置在建筑物上,无法根据使用要求实时进行移动,安装、拆卸和携带都很不方便。

[0006] 因此,需要设计一种便携式太阳能板来解决此类问题。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种便携式太阳能板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便携式太阳能板,包括至少两个太阳能板,相邻两太阳能板互相枢接;所述太阳能板设有一个输出接口和一个输入接口,一个太阳能板的输出接口与同它枢接的另一个太阳能板的输入接口电连接;其中至少一个太阳能板上电连接有充电接头,最上端的所述太阳能板的侧端设置有伸缩杆,其余的太阳能板上设有与伸缩杆同侧的圆环,当折叠式太阳能板完全展开时,所述伸缩杆可穿设在圆环内,最上端的所述太阳能板的后侧设置有折叠支架。

[0009] 进一步的,所述伸缩杆的固定端铰接于所述太阳能板侧端的中间,所述圆环转动连接于相应的太阳能板侧端的中间。

[0010] 进一步的,所述最上端的太阳能板的两侧均设置有伸缩杆,其余的所述太阳能板的两侧也转动连接有圆环。

[0011] 进一步的,相邻两个所述太阳能板通过合页枢接;相邻两个所述太阳能板能折叠成0-180度内的任意角度。

[0012] 进一步的,所述充电接头为USB接头。

[0013] 进一步的,所述太阳能板上设置有防水套。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:在最上端的太阳能板的侧端设置有伸缩杆,在其余的太阳能板上设有与伸缩杆同侧的圆环,最上端的太阳能板的后侧设置有折叠支架,当折叠式太阳能板完全展开后,将伸缩杆伸出并穿插进入圆环内,可以使得折叠式太阳能板展开后每块太阳能板的平面都固定处于同一平面,从而使得每块太阳能板都能调节角度后对着太阳,并且折叠式太阳能板还能通过折叠支架进行支撑,从而使得太阳能板在收集太阳光时更加的方便;伸缩杆的固定端铰接于太阳能板侧端的中间,圆环转动连接于相应的太阳能板侧端的中间,当折叠式太阳能板收拢后,转动伸缩杆和圆环后,仍可以将伸缩杆伸出穿插入圆环内,使得折叠式太阳能板收拢后保持稳定;在最上端的太阳能板的两侧均设置有伸缩杆,其余的太阳能板的两侧也设有圆环;当两侧的伸缩杆都伸出并穿插进圆环内后,可以使得折叠式太阳能板展开后固定的更加牢固;在伸缩杆的固定端径向设有铰接柱,铰接柱的端部设有直径大于铰接柱的球头,太阳能板的对应位置上开设有与铰接柱配合的铰接孔,可以方便的实现伸缩杆铰接于太阳能板的侧端。

#### 附图说明

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图;

图2是本发明的左视结构示意图;

图3是本发明的折叠结构示意图;

附图标记中:1、太阳能板;2、充电接头;3、伸缩杆;4、圆环;5、合页;6、折叠支架。

#### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种便携式太阳能板,包括至少两个太阳能板1,相邻两太阳能板1互相枢接;太阳能板1设有一个输出接口和一个输入接口,一个太阳能板1的输出接口与同它枢接的另一个太阳能板1的输入接口电连接;其中至少一个太阳能板1上电连接有充电接头2,最上端的太阳能板1的侧端设置有伸缩杆3,其余的太阳能板1上设有与伸缩杆3同侧的圆环4,当折叠式太阳能板完全展开时,伸缩杆3可穿设在圆环4内,最上端的太阳能板1的后侧设置有折叠支架6。

[0018] 进一步的,伸缩杆3的固定端铰接于太阳能板1侧端的中间,圆环4转动连接于相应的太阳能板1侧端的中间。

[0019] 进一步的,最上端的太阳能板1的两侧均设置有伸缩杆3,其余的太阳能板1的两侧也转动连接有圆环4。

[0020] 进一步的,相邻两个太阳能板1通过合页5枢接;相邻两个太阳能板1能折叠成0-180度内的任意角度。

[0021] 进一步的,充电接头2为USB接头。

[0022] 进一步的,太阳能板1上设置有防水套。

[0023] 工作原理:先将太阳能板1依次完全展开,然后将伸缩杆3与圆环4转动至同轴线,接着将伸缩杆3伸出并穿插进入圆环4内,使得折叠式太阳能板展开后每块太阳能板1的平面都固定处于同一平面,最后将折叠支架6打开便可以对折叠式太阳能板进行支撑,使得太阳能板1正对着太阳进行发电,这时通过采用USB接头便可直接进行充电。

[0024] 当需要将折叠式太阳能板收拢时,先将折叠支架6收拢,然后伸缩杆3收回,接着绕着合页5的枢接处转动每个太阳能板1,使得太阳能板1折叠在一起,然后将伸缩杆3与圆环4转动至同轴线,最后也需要将伸缩杆3伸出并穿插进入圆环4内,使得折叠式太阳能板收拢后保持稳定。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

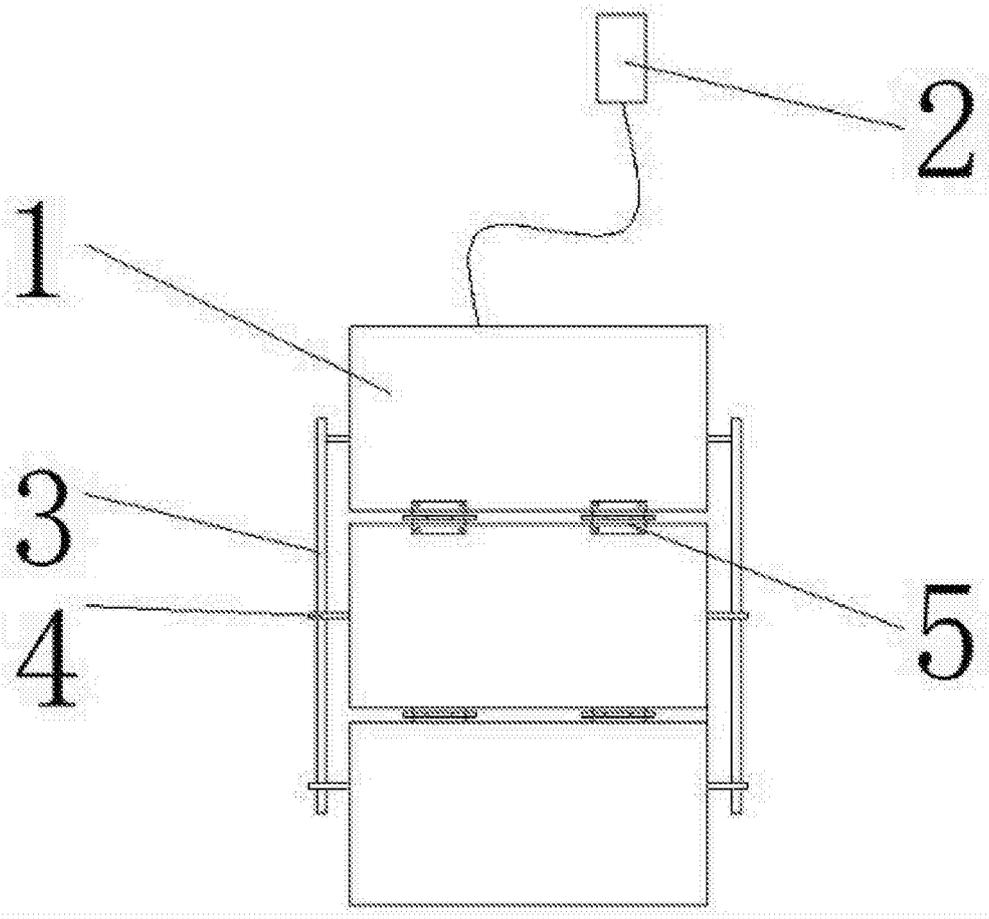


图1

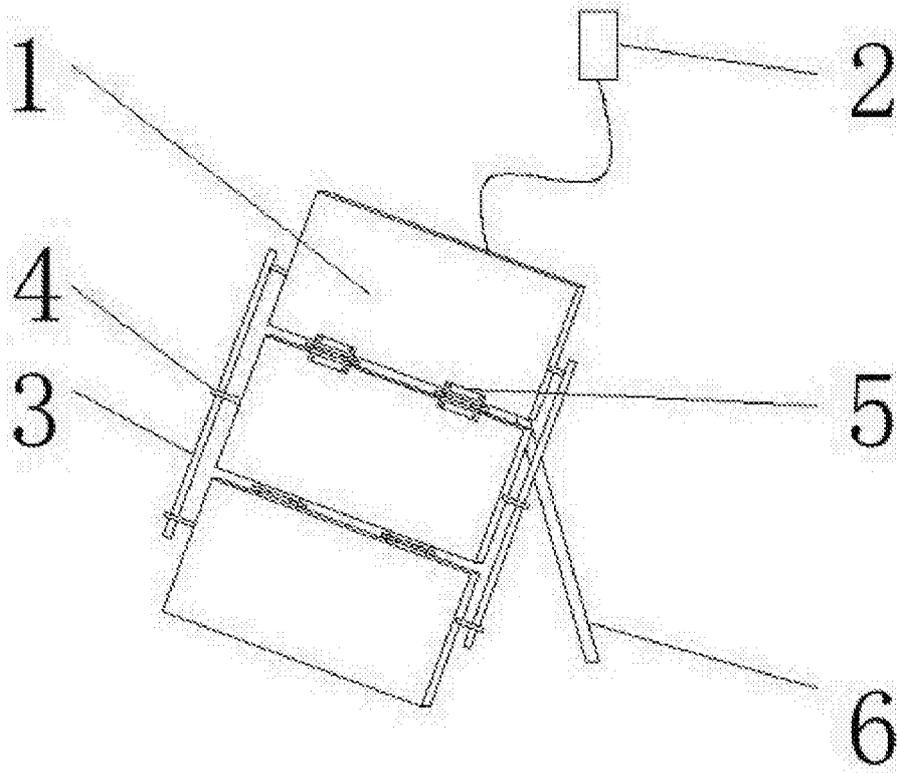


图2

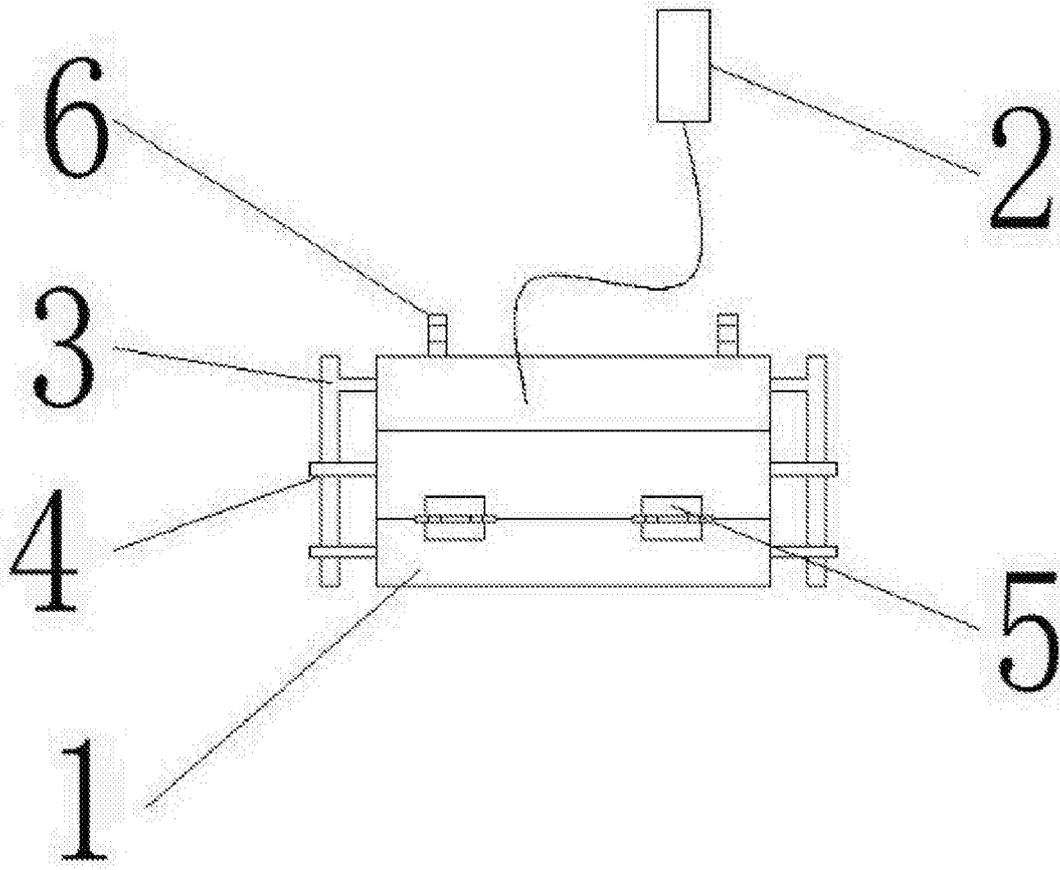


图3