(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 208143165 U
(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201820659292.3

(22)申请日 2018.05.04

(73)专利权人 江苏荣马新能源有限公司
地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县东开发区长江路三号

(72)发明人 朱姚培 蒋健 唐磊 王磊 赵江华 路芳敏

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.
H02S 30/20(2014.01)
H02S 30/10(2014.01)
H02S 10/40(2014.01)

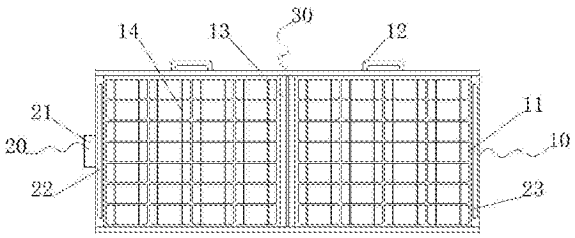
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式组合太阳能电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式组合太阳能电池，包括外壳组件、固定组件和调节组件，所述外壳组件包括第一固定框架、把手、连接板和太阳能电池，所述第一固定框架的前表面中间位置处设有所述连接板，所述连接板与所述第一固定框架固定连接；在携带太阳能电池时，首先折叠两个第一固定框架，使连接板转动，从而将两个第一固定框架重合，重合后，首先由两个磁条的互相吸引，使固定框架初步固定，其次由母魔术贴粘贴在子魔术上，使两个第一固定框架稳固在一起，最后通过对把手施力进行携带，从而提高了太阳能电池的便携性，在使用太阳能电池时，将太阳能电池展开，然后将支撑架在第二固定框架上滑动，第一固定框架的角度发生变化。



CN 208143165 U

1.一种便携式组合太阳能电池，其特征在于：包括外壳组件(10)、固定组件(20)和调节组件(30)，所述外壳组件(10)包括第一固定框架(11)、把手(12)、连接板(13)和太阳能电池(14)，所述第一固定框架(11)的前表面中间位置处设有所述连接板(13)，所述连接板(13)与所述第一固定框架(11)固定连接，所述第一固定框架(11)的前表面靠近所述连接板(13)的左右两侧设有所述太阳能电池(14)，所述太阳能电池(14)与所述第一固定框架(11)固定连接，所述把手(12)位于所述第一固定框架(11)的上表面右侧，且与所述第一固定框架(11)固定连接，所述太阳能电池(14)与内部电源电性连接，所述固定组件(20)包括母魔术贴(21)、第一磁条(22)、第二磁条(23)和子魔术贴(24)，所述第一固定框架(11)的左侧壁中间位置处设有所述母魔术贴(21)，所述母魔术贴(21)与所述第一固定框架(11)固定连接，所述第一固定框架(11)的后表面右侧设有所述子魔术贴(24)，所述子魔术贴(24)与所述第一固定框架(11)固定连接，所述第一磁条(22)位于所述第一固定框架(11)的前表面靠近所述太阳能电池(14)的左侧，所述第一磁条(22)与所述第一固定框架(11)固定连接，所述第二磁条(23)位于所述第一固定框架(11)的前表面靠近所述太阳能电池(14)的右侧，所述第二磁条(23)与所述第一固定框架(11)固定连接，所述调节组件(30)包括第二固定框架(31)、固定旋钮(32)和支撑架(33)，所述第二固定框架(31)位于所述第一固定框架(11)的后表面，且与所述第一固定框架(11)固定连接，所述第二固定框架(31)的内侧壁设有所述支撑架(33)，所述支撑架(33)与所述第二固定框架(31)滑动连接，所述第二固定框架(31)的外侧壁设有所述固定旋钮(32)，所述固定旋钮(32)与所述第二固定框架(31)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种便携式组合太阳能电池，其特征在于：所述支撑架(33)与所述第二固定框架(31)通过所述固定旋钮(32)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便携式组合太阳能电池，其特征在于：所述第二固定框架(31)的外侧壁开设条形通孔，所述支撑架(33)与所述第二固定框架(31)通过所述条形通孔滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种便携式组合太阳能电池，其特征在于：所述把手(12)的数量为两个，且两个所述把手(12)均安装在所述第一固定框架(11)的上表面。

5.根据权利要求1所述的一种便携式组合太阳能电池，其特征在于：所述太阳能电池(14)的数量为两个，且两个所述太阳能电池(14)均安装在所述第一固定框架(11)的前表面。

6.根据权利要求1所述的一种便携式组合太阳能电池，其特征在于：所述第一固定框架(11)的前表面左右两侧开设两个条形凹槽，所述第二磁条(23)和所述第一磁条(22)分别嵌于两个所述条形凹槽。

7.根据权利要求1所述的一种便携式组合太阳能电池，其特征在于：所述第一固定框架(11)的数量为两个，且两个所述第一固定框架(11)分部在所述连接板(13)的左右两侧，两个所述第一固定框架(11)通过所述连接板(13)转动连接。

一种便携式组合太阳能电池

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能电池技术领域，具体涉及一种便携式组合太阳能电池。

背景技术

[0002] 太阳能电池是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置，以光电效应工作的晶硅太阳能电池为主流，而以光化学效应工作的薄膜电池实施太阳能电池则还处于萌芽阶段。

[0003] 原有的太阳能电池在使用时，一般采用框架的形式将太阳能电池进行固定，而这种方式不便于将太阳能电池进行携带，从而降低了太阳能电池的便携性，给使用者带来不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式组合太阳能电池，以解决上述背景技术中提出原有的太阳能电池在使用时，一般采用框架的形式将太阳能电池进行固定，而这种方式不便于将太阳能电池进行携带，从而降低了太阳能电池的便携性，给使用者带来不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便携式组合太阳能电池，包括外壳组件、固定组件和调节组件，所述外壳组件包括第一固定框架、把手、连接板和太阳能电池，所述第一固定框架的前表面中间位置处设有所述连接板，所述连接板与所述第一固定框架固定连接，所述第一固定框架的前表面靠近所述连接板的左右两侧设有所述太阳能电池，所述太阳能电池与所述第一固定框架固定连接，所述把手位于所述第一固定框架的上表面右侧，且与所述第一固定框架固定连接，所述太阳能电池与内部电源电性连接，所述固定组件包括母魔术贴、第一磁条、第二磁条和子魔术贴，所述第一固定框架的左侧壁中间位置处设有所述母魔术贴，所述母魔术贴与所述第一固定框架固定连接，所述第一固定框架的后表面右侧设有所述子魔术贴，所述子魔术贴与所述第一固定框架固定连接，所述第一磁条位于所述第一固定框架的前表面靠近所述太阳能电池的左侧，所述第一磁条与所述第一固定框架固定连接，所述第二磁条位于所述第一固定框架的前表面靠近所述太阳能电池的右侧，所述第二磁条与所述第一固定框架固定连接，所述调节组件包括第二固定框架、固定旋钮和支撑架，所述第二固定框架位于所述第一固定框架的后表面，且与所述第一固定框架固定连接，所述第二固定框架的内侧壁设有所述支撑架，所述支撑架与所述第二固定框架滑动连接，所述第二固定框架的外侧壁设有所述固定旋钮，所述固定旋钮与所述第二固定框架转动连接。

[0006] 优选的，所述支撑架与所述第二固定框架通过所述固定旋钮固定连接。

[0007] 优选的，所述第二固定框架的外侧壁开设条形通孔，所述支撑架与所述第二固定框架通过所述条形通孔滑动连接。

[0008] 优选的，所述把手的数量为两个，且两个所述把手均安装在所述第一固定框架的

上表面。

[0009] 优选的，所述太阳能电池的数量为两个，且两个所述太阳能电池均安装在所述第一固定框架的前表面。

[0010] 优选的，所述第一固定框架的前表面左右两侧开设两个条形凹槽，所述第二磁条和所述第一磁条分别嵌于两个所述条形凹槽。

[0011] 优选的，所述第一固定框架的数量为两个，且两个所述第一固定框架分部在所述连接板的左右两侧，两个所述第一固定框架通过所述连接板转动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在携带太阳能电池时，首先折叠两个第一固定框架，使连接板转动，从而将两个第一固定框架重合，重合后，首先由两个磁条的互相吸引，使固定框架初步固定，其次由母魔术贴粘贴在子魔术上，使两个第一固定框架稳固在一起，最后通过对把手施力进行携带，从而提高了太阳能电池的便携性，在使用太阳能电池时，将太阳能电池展开，然后将支撑架在第二固定框架上滑动，第一固定框架的角度发生变化，滑动到相应位置后，通过旋拧固定旋钮，使支撑架稳固在第二固定框架内，从而便于太阳能电池吸收光源。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的后视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型中的第二固定框架结构示意图；

[0016] 图中：10、外壳组件；11、第一固定框架；12、把手；13、连接板；14、太阳能电池；20、固定组件；21、母魔术贴；22、第一磁条；23、第二磁条；24、子魔术贴；30、调节组件；31、第二固定框架；32、固定旋钮；33、支撑架。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种便携式组合太阳能电池，包括外壳组件10、固定组件20和调节组件30，外壳组件10包括第一固定框架11、把手12、连接板13和太阳能电池14，第一固定框架11的前表面中间位置处设有连接板13，连接板13与第一固定框架11固定连接，第一固定框架11的前表面靠近连接板13的左右两侧设有太阳能电池14，太阳能电池14与第一固定框架11固定连接，把手12位于第一固定框架11的上表面右侧，且与第一固定框架11固定连接，太阳能电池14与内部电源电性连接，固定组件20包括母魔术贴21、第一磁条22、第二磁条23和子魔术贴24，第一固定框架11的左侧壁中间位置处设有母魔术贴21，母魔术贴21与第一固定框架11固定连接，第一固定框架11的后表面右侧设有子魔术贴24，子魔术贴24与第一固定框架11固定连接，第一磁条22位于第一固定框架11的前表面靠近太阳能电池14的左侧，第一磁条22与第一固定框架11固定连接，第二磁条23位于第一固定框架11的前表面靠近太阳能电池14的右侧，第二磁条23与第一固定框架11固定

连接，调节组件30包括第二固定框架31、固定旋钮32和支撑架33，第二固定框架31位于第一固定框架11的后表面，且与第一固定框架11固定连接，第二固定框架31的内侧壁设有支撑架33，支撑架33与第二固定框架31滑动连接，第二固定框架31的外侧壁设有固定旋钮32，固定旋钮32与第二固定框架31转动连接。

[0019] 本实施例中，当太阳能电池14展开后，将支撑架33在第二固定框架31上滑动，第一固定框架11的角度发生变化，滑动到相应位置后，通过旋拧固定旋钮32，使支撑架33稳固在第二固定框架31内，从而便于太阳能电池14吸收太阳光，提高了绿色能源的吸收，在携带太阳能电池14时，首先折叠两个第一固定框架11，使连接板13转动，从而将两个第一固定框架11重合，重合后，首先由两个磁条的互相吸引，使固定框架初步固定，其次由母魔术贴21粘贴在子魔术贴24上，使两个第一固定框架11稳固在一起，最后通过对把手12施力进行携带，从而提高了太阳能电池14的便携性。

[0020] 本实施例案中，包括外壳组件10、固定组件20和调节组件30，在安装太阳能电池14时，将两个太阳能电池14分别导入到两个第一固定框架11内，然后旋拧螺栓将太阳能电池14稳固在第一固定框架11内，安装完成后，翻转第一固定框架11，使连接板13转动，此时由第一磁条22吸附第二磁条23，使两个第一固定框架11初步固定，初步固定后，由母魔术贴21粘贴在子魔术贴24上，使两个第一固定框架11稳固在一起，稳固后，通过把手12将整个太阳能电池14进行携带，在使用太阳能电池14时，将太阳能电池14展开，然后将支撑架33在第二固定框架31上滑动，第一固定框架11的角度发生变化，滑动到相应位置后，通过旋拧固定旋钮32，使支撑架33稳固在第二固定框架31内，角度调后，通过太阳能电池14的工作，将光能转换为电能进行储存。

[0021] 进一步的，支撑架33与第二固定框架31通过固定旋钮32固定连接。

[0022] 本实施例中，在支撑架33调节到相应角度后，通过旋拧固定旋钮32，使支撑架33稳固在第二固定框架31内，从而便于太阳能电池14吸收太阳光。

[0023] 进一步的，第二固定框架31的外侧壁开设条形通孔，支撑架33与第二固定框架31通过条形通孔滑动连接。

[0024] 本实施例中，为了便于支撑架33在第二固定框架31内滑动，在第二固定框架31的外侧壁开设条形通孔。

[0025] 进一步的，把手12的数量为两个，且两个把手12均安装在第一固定框架11的上表面。

[0026] 本实施例中，为了便于携带太阳能电池14，在第一固定框架11的上表面安装两个把手12。

[0027] 进一步的，太阳能电池14的数量为两个，且两个太阳能电池14均安装在第一固定框架11的前表面。

[0028] 本实施例中，为了提高了光能的吸收率，将两个太阳能电池14安装在第一固定框架11的前表面。

[0029] 进一步的，第一固定框架11的前表面左右两侧开设两个条形凹槽，第二磁条23和第一磁条22分别嵌于两个条形凹槽。

[0030] 本实施例中，在安装两个磁条时，通过凹槽便于将磁条安装在第一固定框架11内，从而减小了两个磁条的占用面积。

[0031] 进一步的，第一固定框架11的数量为两个，且两个第一固定框架11分部在连接板13的左右两侧，两个第一固定框架11通过连接板13转动连接。

[0032] 本实施例中，翻转第一固定框架11，使连接板13转动，从而减小太阳能电池14的占用面积，便于携带太阳能电池14。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，使用太阳能电池14时，将太阳能电池14展开，然后将支撑架33在第二固定框架31上滑动，第一固定框架11的角度发生变化，滑动到相应位置后，通过旋拧固定旋钮32，使支撑架33稳固在第二固定框架31内，角度调后，通过太阳能电池14的工作，将光能转换为电能进行储存。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

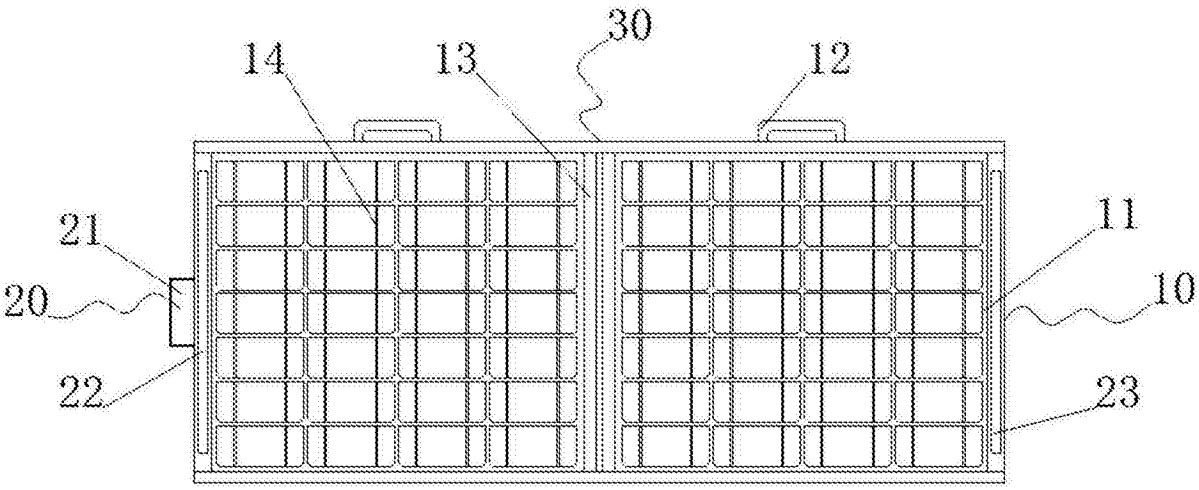


图1

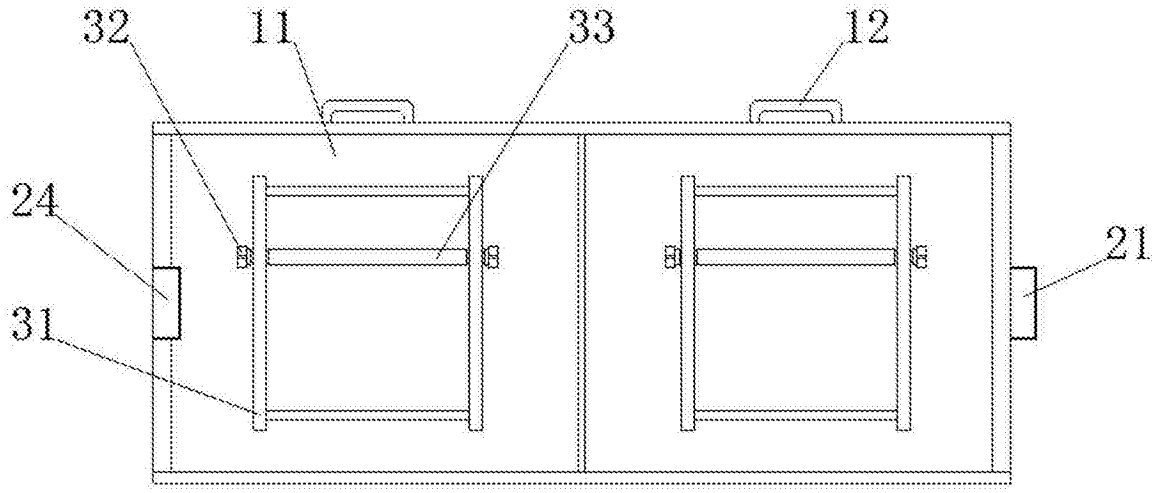


图2

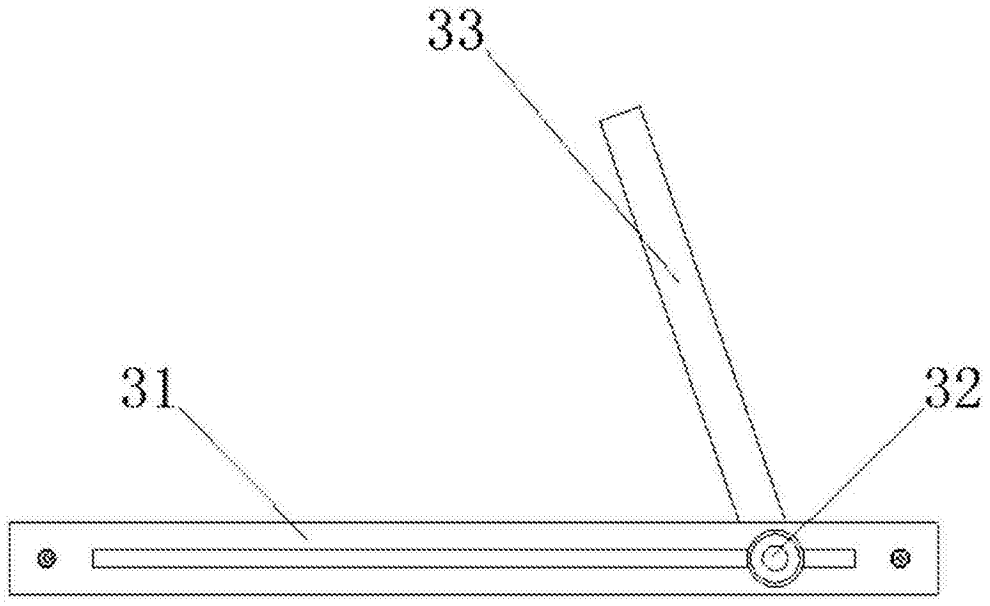


图3