



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205304710 U

(45) 授权公告日 2016.06.08

(21) 申请号 201620023141. X

(22) 申请日 2016.01.08

(73) 专利权人 中山市波信太阳能科技有限公司

地址 528400 广东省中山市沙溪镇宝珠路工业街4号第四工业中心第二栋第一、二层

(72) 发明人 司文峰

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理

事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 李波

(51) Int. Cl.

H02S 30/10(2014.01)

H02S 40/22(2014.01)

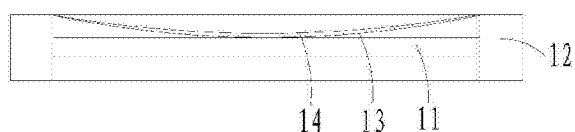
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

太阳能板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能板,包括太阳能基板和固定于太阳能基板四周的边框,于太阳能基板前表面、边框上设置有凸透镜,凸透镜的表面固定有聚光涂层,其发电效率高。



1. 太阳能板,其特征在於:包括太阳能基板(11)和固定于太阳能基板(11)四周的边框(12),于太阳能基板(11)前表面、边框(12)上设置有凸透镜(13),凸透镜(13)的表面固定有聚光涂层(14)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能板,其特征在於:所述边框(12)的厚度大于所述太阳能基板(11)的厚度。

3. 根据权利要求2所述的太阳能板,其特征在於:所述太阳能基板(11)的背面设有接线盒(2),所述接线盒(2)连接有输出线(3)。

4. 根据权利要求3所述的太阳能板,其特征在於:所述接线盒(2)是可拆卸的。

5. 根据权利要求4所述的太阳能板,其特征在於:所述太阳能基板(11)的背面设置有用於固定所述输出线(3)的线卡(4)。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的太阳能板,其特征在於:在边框(12)上设有容置槽(120),在容置槽(120)里面铰接安装有支脚(5),所述支脚(5)完全进入所述容置槽(120)时,所述支脚(5)表面与所述边框(12)平齐。

7. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的太阳能板,其特征在於:所述边框(12)上设置有锁扣(6)。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的太阳能板,其特征在於:所述太阳能板呈方形,在边框(12)的4个角位处设置有减震垫(7)。

## 太阳能板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能板,属于太阳能发电技术领域。

### 背景技术

[0002] 为了应对温室效应引起的全球变暖以及全球变暖造成的影响,环保意识正逐渐抬头,而各国间也陆续着手签订相关的环保公约来抑制二氧化碳排放量,因此开发可取代传统石化燃料的替代能源成为世界各国积极研究的一项重点。

[0003] 由于太阳能是一种取之不尽且清洁无污染的能源,所以太阳能兼具了经济与环保的优点,因此各国政府也开始推动以太阳能发电为基础的各项应用。

[0004] 现有普遍的太阳能板都是呈平面的,平面的太阳能板吸收太阳能后直接转换成电能并存储,但是平面的太阳能板其聚光效果有限,难以充分接收太阳光,容易导致太阳能板的发电效率低下,因此有必要对其结构进行改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种太阳能板。

[0006] 上述目的是通过如下技术方案来实现的:

[0007] 太阳能板,包括太阳能基板和固定于太阳能基板四周的边框,于太阳能基板前表面、边框上设置有凸透镜,凸透镜的表面固定有聚光涂层。

[0008] 在一些实施方式中,所述边框的厚度大于所述太阳能基板的厚度。

[0009] 在一些实施方式中,所述太阳能基板的背面设有接线盒,所述接线盒连接有输出线。

[0010] 在一些实施方式中,所述接线盒是可拆卸的。

[0011] 在一些实施方式中,所述太阳能基板的背面设置有用于固定所述输出线的线卡。

[0012] 在一些实施方式中,在边框上设有容置槽,在容置槽里面铰接安装有支脚,所述支脚完全进入所述容置槽时,所述支脚表面与所述边框平齐。

[0013] 在一些实施方式中,所述边框上设置有锁扣。

[0014] 在一些实施方式中,所述太阳能板呈方形,在边框的4个角位处设置有减震垫。

[0015] 本实用新型的太阳能板,凸透镜具有良好的聚光效果,因此能使太阳能基板充分接收太阳光,从而提高太阳能板的发电效率,而聚光涂层可以使聚光效果得到进一步提高,使太阳能基板更充分接收太阳光,进而进一步提高太阳能板的发电效率。

### 附图说明

[0016] 图1是实施例中太阳能板1个角度的立体示意图;

[0017] 图2是实施例中太阳能板另1个角度的立体示意图;

[0018] 图3是实施例中太阳能板的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 实施例一：如图1、图2和图3所示，本实施例是一种太阳能板，包括太阳能基板11和固定于太阳能基板11四周的边框12，于太阳能基板11前表面、边框12上设置有凸透镜13，凸透镜13的表面固定有聚光涂层14。凸透镜13具有良好的聚光效果，因此能使太阳能基板11充分接收太阳光，从而提高太阳能板1的发电效率，而聚光涂层14可以使聚光效果得到进一步提高，使太阳能基板11更充分接收太阳光，进而进一步提高太阳能板1的发电效率。

[0021] 所述边框12的厚度大于所述太阳能基板11的厚度。所述太阳能基板11的背面设有接线盒2，所述接线盒2连接有输出线3。由此当拼接太阳能板存放或者携带时可将输出线3可以方便的收纳在太阳能板内，无需另外存放。

[0022] 所述接线盒2是可拆卸的。当不需要时可以将其拆卸下来，以节省有限的空间。

[0023] 所述太阳能基板11的背面设置有用于固定所述输出线3的线卡4。通过线卡4可以方便的将输出线3固定在太阳能基板11背面，并且还可以按照实际的距离拉出相应的输出线3。

[0024] 在边框12上设有容置槽120，在容置槽120里面铰接安装有支脚5，所述支脚5完全进入所述容置槽120时，所述支脚5表面与所述边框12平齐。由此可以方便的通过调整支脚与太阳能板之间的角度来调整太阳能板的朝阳倾角，以适应不同地区和不同季节对太阳能板倾角的不同要求，提高了太阳能板的效率。

[0025] 所述边框12上设置有锁扣6。当拼接太阳能板时将锁扣6锁闭，可以避免拼接的太阳能板在携带时意外散开。

[0026] 所述太阳能板呈方形，在边框12的4个角位处设置有减震垫7。在意外摔落或者其他情况下，减震垫7可以减震、缓冲的作用，从而可以有效保护太阳能基板，避免太阳能基板11轻易损坏。

[0027] 本实用新型提供的便携太阳能板可广泛应用于各类直流负载，如直流水泵，也可通过逆变器来驱动交流负载，另外也可连接蓄电池，为蓄电池充电。本实用新型可广泛应用于家用电器驱动，水井取水，农业灌溉，野外工作者（如渔民，地质勘探队），无电力供应的偏远山村，野营旅游等领域。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

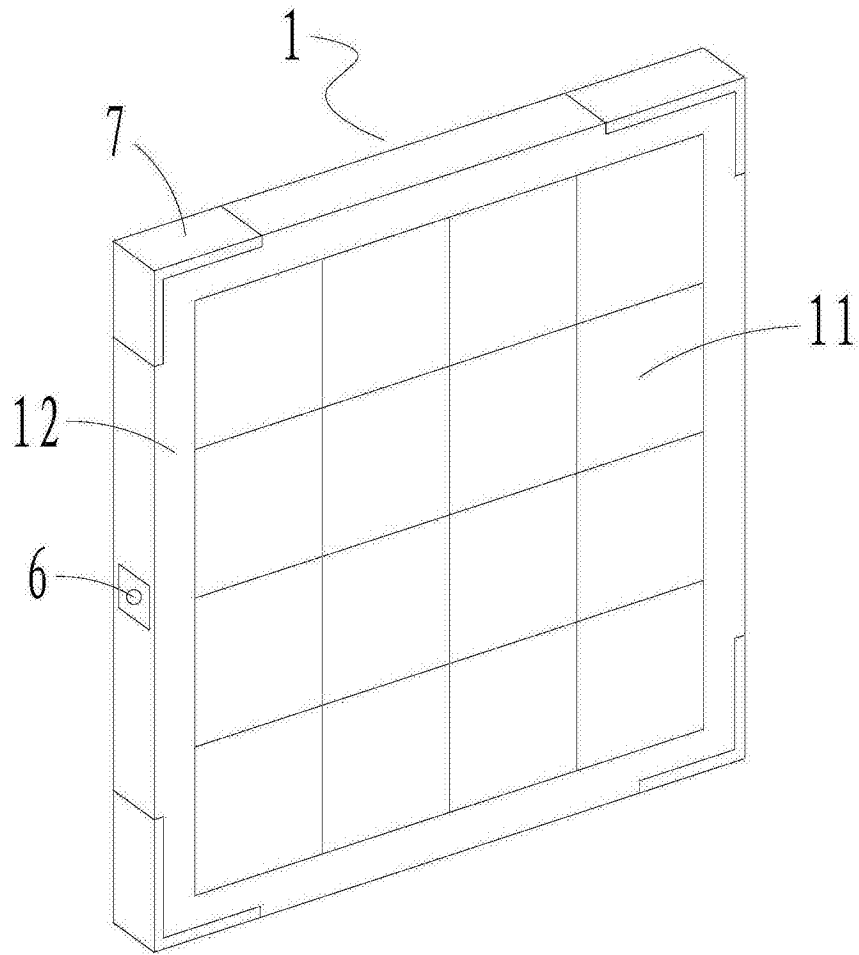


图1

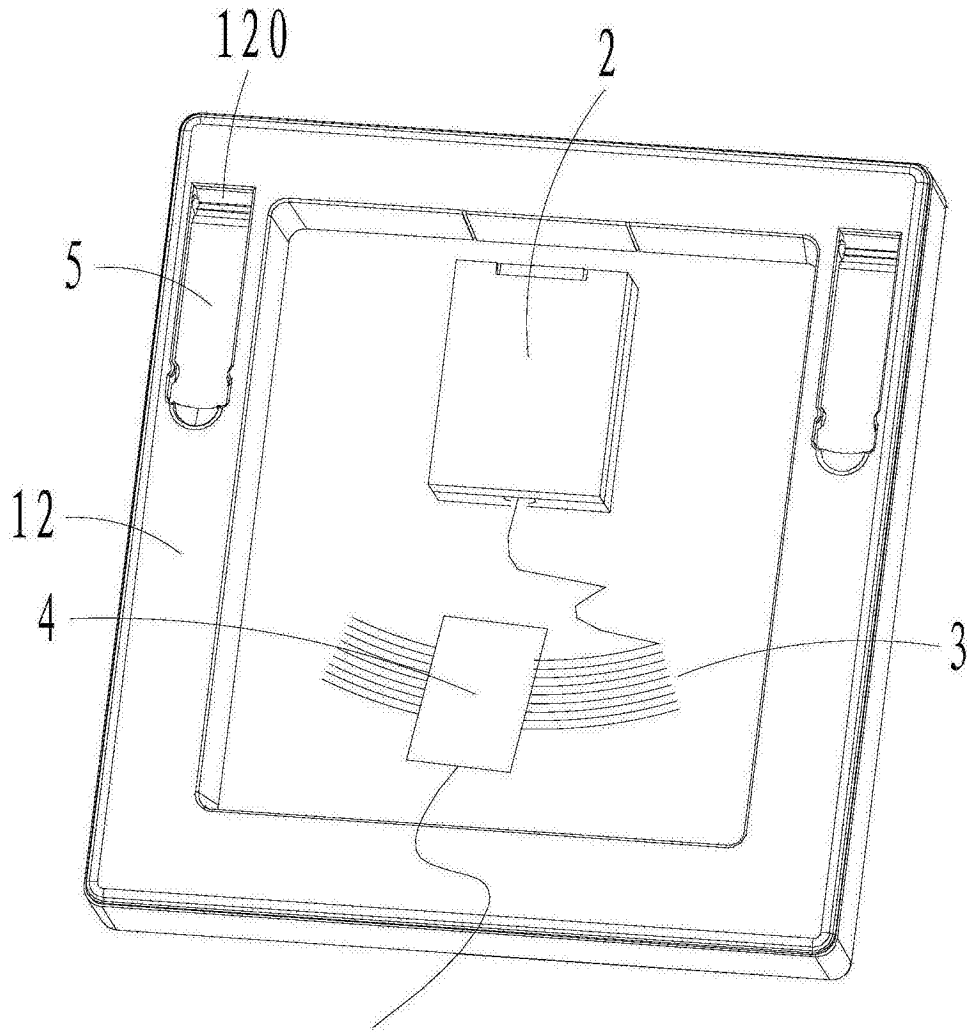


图2

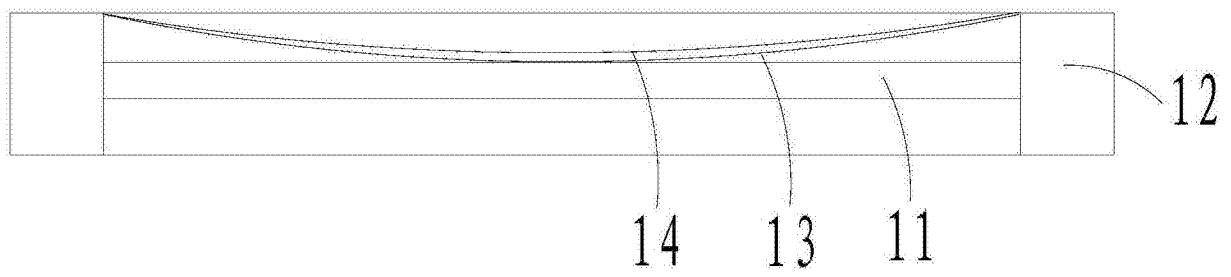


图3