



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106899262 A

(43)申请公布日 2017.06.27

(21)申请号 201710109997.8

(22)申请日 2017.02.28

(71)申请人 南通壹选工业设计有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县经济开
发区城东镇晓星大道8号

(72)发明人 何松

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限
公司 32234

代理人 刘盼盼

(51) Int. Cl.

H02S 30/10(2014.01)

H02S 40/42(2014.01)

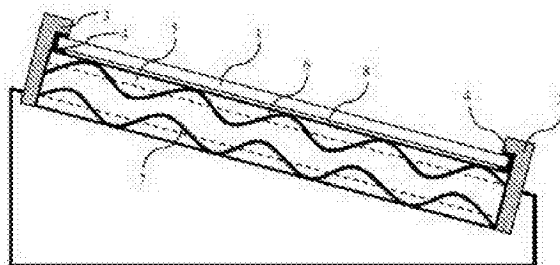
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种太阳能电池组件

(57)摘要

本发明提供了一种太阳能电池组件,包括:固定太阳能电池板的固定组件,所述固定组件包括相对的两固定筋和在两固定筋之间的冷却腔体,所述冷却腔体为长方体,两固定筋沿着所述冷却腔体的两侧面延伸并从所述冷却腔体的上表面的伸出,并向彼此弯曲形成固定所述太阳能电池板的两凹槽,所述凹槽容置太阳能电池板的边缘;所述冷却腔体的上表面通过导热材料物理紧密连接至所述太阳能电池板的背面所述冷却腔体的内部具有两个波浪形的金属板,所述两个波浪形的金属板的一个末端分别穿过所述固定筋与支撑架物理连接。



1. 一种太阳能电池组件,包括:

固定太阳能电池板的固定组件,所述固定组件包括相对的两固定筋和在两固定筋之间的冷却腔体,所述冷却腔体为长方体,两固定筋沿着所述冷却腔体的两侧面延伸并从所述冷却腔体的上表面的伸出,并向彼此弯曲形成固定所述太阳能电池板的两凹槽,所述凹槽容置太阳能电池板的边缘;

所述冷却腔体的上表面通过导热材料物理紧密连接至所述太阳能电池板的背面所述冷却腔体的内部具有两个波浪形的金属板,所述两个波浪形的金属板的一个末端分别穿过所述固定筋与支撑架物理连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:在凹槽与太阳能电池板的边缘之间设置有隔片,该隔片为柔性垫片。

3. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述两个金属板分别具有阵列排布的多个过孔。

4. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述支撑架为板状金属,用于支撑所述固定组件,并且使得固定组件倾斜一定的角度。

5. 根据权利要求4所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述支撑架与所述两个金属板一体成型。

6. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述冷却腔体中填充有散热颗粒物、散热泡沫、散热液体等。

7. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述固定组件和金属板以及支撑架均选用散热性较好的金属材料。

8. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:所述固定组件和金属板为铝合金、铜或铜合金材料。

9. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件,其特征在于:金属板的形状可替换为折线型。

一种太阳能电池组件

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源领域,具体涉及一种太阳能发电储电组件。

背景技术

[0002] 随着人类的不断发展,能源消耗越来越大,使得太阳能组件的相关技术工艺成为了全社会大力关注的热点问题。对于太阳能组件本身而言,其对于太阳光的转换效率及其稳定性与太阳能电池制造工艺和太阳能结构有着直接的关系。但是,太阳能电池在接受光的同时,会产生大量的热,如若无法快速传递出去,将会影响太阳能电池电转化的效率,也会缩短太阳能电池的寿命。

发明内容

[0003] 基于解决上述问题,本发明提供了一种太阳能电池组件,包括:

固定太阳能电池板的固定组件,所述固定组件包括相对的两固定筋和在两固定筋之间的冷却腔体,所述冷却腔体为长方体,两固定筋沿着所述冷却腔体的两侧面延伸并从所述冷却腔体的上表面的伸出,并向彼此弯曲形成固定所述太阳能电池板的两凹槽,所述凹槽容置太阳能电池板的边缘;

所述冷却腔体的上表面通过导热材料物理紧密连接至所述太阳能电池板的背面所述冷却腔体的内部具有两个波浪形的金属板,所述两个波浪形的金属板的一个末端分别穿过所述固定筋与支撑架物理连接。

[0004] 根据本发明的实施例,在凹槽与太阳能电池板的边缘之间设置有隔片,该隔片为柔性垫片。

[0005] 根据本发明的实施例,所述两个金属板分别具有阵列排布的多个过孔。

[0006] 根据本发明的实施例,所述支撑架为板状金属,用于支撑所述固定组件,并且使得固定组件倾斜一定的角度。

[0007] 根据本发明的实施例,所述支撑架与所述两个金属板一体成型。

[0008] 根据本发明的实施例,所述冷却腔体中填充有散热颗粒物、散热泡沫、散热液体等。

[0009] 根据本发明的实施例,所述固定组件和金属板以及支撑架均选用散热性较好的金属材料。

[0010] 根据本发明的实施例,所述固定组件和金属板为铝合金、铜或铜合金材料。

[0011] 根据本发明的实施例,金属板的形状可替换为折线型。

[0012] 本发明的优点如下:

(1) 太阳能电池的表面与散热腔体直接热连接,能让太阳能电池的热量直接传递至散热腔体内;

(2) 波浪形的散热金属板与填充的散热材料一同构成散热体,散热效率极高;

(3) 散热金属板与支撑板一体成型,有利于横向的散热效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明的太阳能电池组件的侧视图；

图2为本发明的固定组件的右视图；

图3为本发明的固定组件的左视图；

图4为本发明的散热金属板的俯视图；

图5为本发明的散热金属板的另一实施例的侧视图。

具体实施方式

[0014] 参见图1,一种太阳能电池组件,包括:

固定太阳能电池板1的固定组件,所述固定组件包括相对的两固定筋2、3和在两固定筋之间的冷却腔体5,所述冷却腔体5为长方体,两固定筋2、3沿着所述冷却腔体5的两侧面延伸并从所述冷却腔体5的上表面的伸出,并向彼此弯曲形成固定所述太阳能电池板1的两凹槽,所述凹槽容置太阳能电池板1的边缘,且在凹槽与太阳能电池板1的边缘之间设置有隔片4,该隔片可以是橡胶片等柔性垫片;

所述冷却腔体5的上表面通过导热材料8物理紧密连接至所述太阳能电池板1的背面,亦或者所述冷却腔体5的上表面与所述太阳能电池板1的背面直接接触,所述冷却腔体5的内部具有两个波浪形的金属板6、7,所述两个波浪形的金属板6、7的一个末端分别穿过所述固定筋2、3与支撑架物理连接(参见图2和3);

参见图4,所述两个金属板6、7分别具有阵列排布的多个过孔9,所述多个过孔可以加快金属板6、7的散热效率;

所述支撑架为板状金属,用于支撑所述固定组件,并且使得固定组件倾斜一定的角度;所述支撑架与所述两个金属板6、7一体成型,具有导热作用。

[0015] 所述冷却腔体5中填充有散热颗粒物或者散热泡沫或者散热液体等;所述固定组件和金属板6、7以及支撑架均选用散热性较好的金属材料,优选的为铝合金、铜或铜合金。

[0016] 参见图5,金属板6、7的形状除了可以是波浪形,还可以是折线型。

[0017] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,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。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

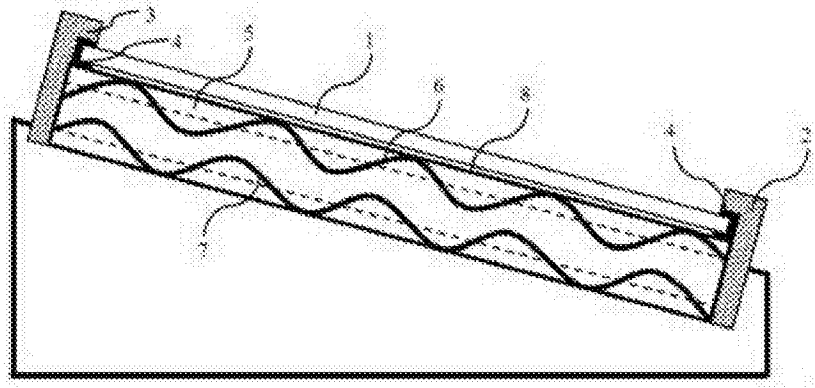


图1

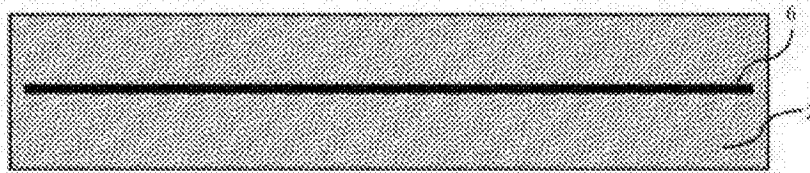


图2

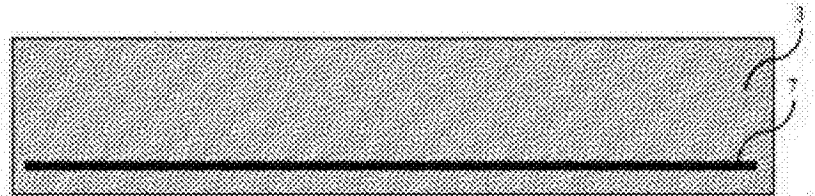


图3

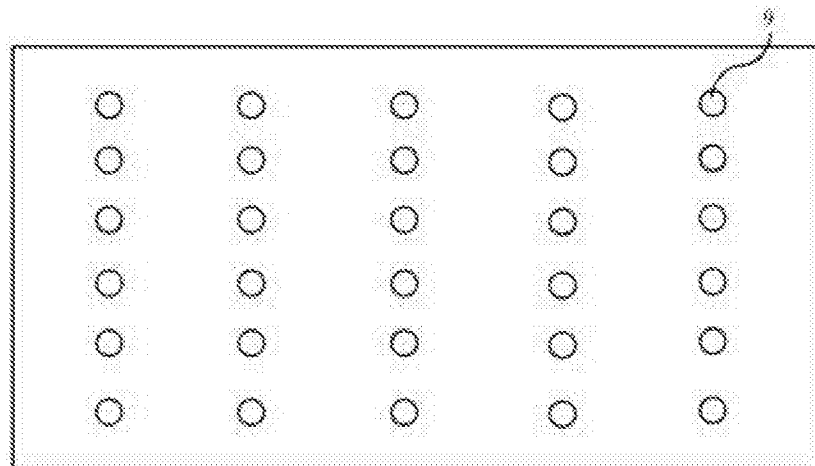


图4

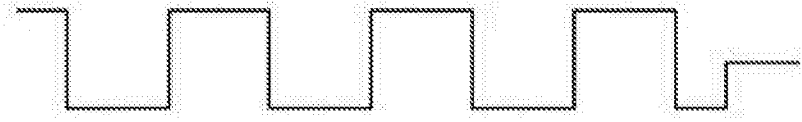


图5