



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203071091 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201220675122. 7

(22) 申请日 2012. 12. 10

(73) 专利权人 厦门冠宇科技有限公司

地址 361026 福建省厦门市海沧区新阳工业
区惠佐路 168 号 1 号厂房

(72) 发明人 鲁继浩 张辉 邱灿有

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 渠述华

(51) Int. Cl.

H01L 31/0236(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

太阳能电池片表面结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能电池片表面结构,该电池片夹设在封装材料之间,在电池片上表面压制凹凸状结构,电池片形成波浪形的上表面,电池片的上表面设置为具有凸点或凹点的凹凸面。本实用新型将电池片的上表面压制形成凹凸状结构,从而可有效增加电池片的受光面积,表面凹凸状对光线的漫反射可以增强太阳能电池对入射光线的吸收率,有效避免了直线反射,从而能有效提高光转化效率。



1. 一种太阳能电池片表面结构,该电池片夹设在封装材料之间,其特征在于:在电池片上表面压制凹凸状结构。
2. 如权利要求 1 所述的太阳能电池片表面结构,其特征在于:电池片形成波浪形的上表面。
3. 如权利要求 1 所述的太阳能电池片表面结构,其特征在于:电池片的上表面设置为具有凸点或凹点的凹凸面。
4. 如权利要求 1 所述的太阳能电池片表面结构,其特征在于:电池片采用晶硅薄膜电池或非晶硅薄膜电池。

太阳能电池片表面结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池,更具体的说涉及一种太阳能电池片表面结构。

背景技术

[0002] 太阳能作为一种清洁、无污染的能源,越来越受到广泛应用,如应用在具有节能和景观效果的太阳能 LED 路灯等。此外,还有柔性太阳能板,也同样利用太阳能经过硅片转化为电能,其结构简单,能任意弯曲成为曲面状或任何不规则形状,方便携带和使用。对于在柔性太阳能电池板中,呈平板型的太阳能电池板对阳光的朝向和照射角度敏感性较大,太阳能电池片的感光性不够好,从而就造成电池表面对入射光线的吸收率较差,光电转化效率较低,太阳能电池板的安装角度若是误差将会造成更多的光损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能电池片的表面结构,其可使太阳能电池片具有更高的光转化效率。

[0004] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0005] 一种太阳能电池片表面结构,该电池片夹设在封装材料之间,在电池片上表面压制凹凸状结构。

[0006] 所述的电池片形成波浪形的上表面。

[0007] 所述的电池片的上表面设置为具有凸点或凹点的凹凸面。

[0008] 所述的电池片采用晶硅薄膜电池或非晶硅薄膜电池。

[0009] 采用上述结构后,相对于原来的平板型电池片表面,本实用新型将电池片的上表面压制形成凹凸状结构,从而可有效增加电池片的受光面积,表面凹凸状对光线的漫反射可以增强太阳能电池对入射光线的吸收率,有效避免了直线反射,从而能有效提高光转化效率。且压制了凹凸点后,因受光角度增加,太阳能板能以更宽的角度范围进行安装,避免了因安装角度误差而造成光的反射损失。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0012] 在柔性太阳能电池板结构中,太阳能电池片 1 一般是夹设在封装材料之间,其中,电池片可采用晶硅薄膜电池,或是非晶硅薄膜电池等。

[0013] 电池片 1 的上方为受光部分,本实用新型中,为提高电池片 1 的光转化效率,在电池片上表面压制凹凸状结构,令其上表面形成非平面结构,从而以增大相对受光面积。如图

1 所示,电池片 1 的表面形成凹凸状 2,形成波浪形的上表面。当然,也可以是直接在电池片的上表面设置为具有凸点的或是凹点的凹凸面结构,从而令电池片具有更大的光接触面积。

[0014] 相对于原来的平板型电池片表面,本实用新型中,将电池片的上表面压制形成凹凸状结构,从而可有效增加电池片的受光面积,表面凹凸状对光线的漫反射可以增强太阳能电池对入射光线的吸收率,有效避免了直线反射,从而能有效提高光转化效率。且压制了凹凸点后,因受光角度增加,太阳能板能以更宽的角度范围进行安装,避免了因安装角度误差而造成光的反射损失。同时,太阳能板在层压过程中,该具有凹凸状的非平面结构,可增强表面的粘结强度,也可大大避免太阳能表面层与封装材料之间存在气泡,有效对表面薄膜材料进行定位,避免出现褶皱。

[0015] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

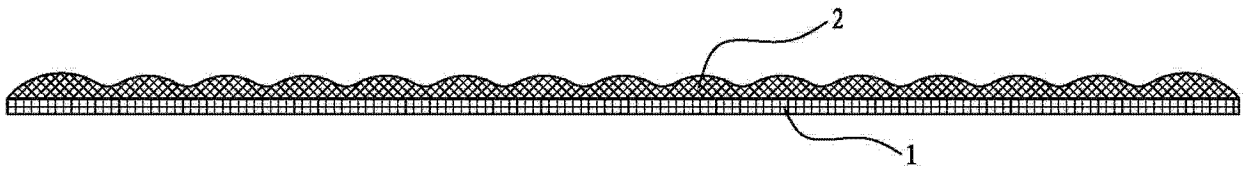


图 1