



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205452308 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201521126600.9

(22)申请日 2015.12.29

(73)专利权人 乐叶光伏科技有限公司

地址 710199 陕西省西安市长安区航天中
路388号

(72)发明人 王佳 祁冀 王永丰

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 闵岳峰

(51)Int.Cl.

H01L 31/048(2014.01)

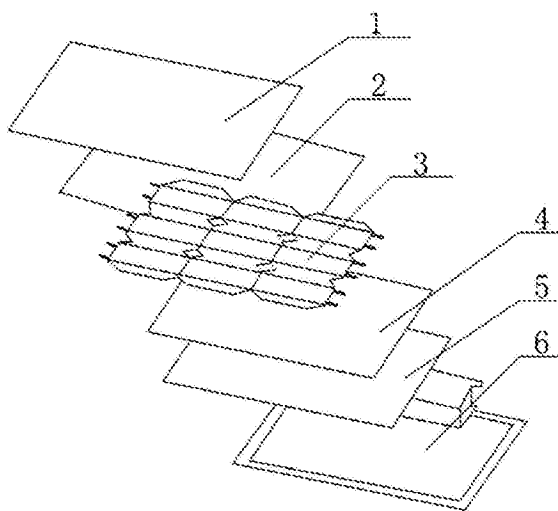
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种荧光光伏组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种荧光光伏组件,包括自上而下依次设置的光伏玻璃、第一层荧光EVA层、晶硅电池片阵列、第二层荧光EVA层以及荧光背板。本实用新型具有以下有益效果:1)可使组件吸收白天剩余的光并储存光能,用于夜间发电;2)可使组件在弱光或无光的条件下进行发电,增加了组件的发电时间,提高了组件的发电效率;3)在有日光正面透过率的前提下,其下表面也能在正面无光照入射时反射下表面的光,进而增加入射到电池上的光。



1.一种荧光光伏组件,其特征在于,包括自上而下依次设置的光伏玻璃(1)、第一层荧光EVA层(2)、晶硅电池片阵列(3)、第二层荧光EVA层(4)以及荧光背板(5);

光伏玻璃(1)、第一层荧光EVA层(2)、晶硅电池片阵列(3)、第二层荧光EVA层(4)以及荧光背板(5)的周向上还包裹有铝边框(6);

光伏玻璃(1)的厚度为3.2-4.0mm;

第一层荧光EVA层(2)的厚度为0.5-0.6mm;

第二层荧光EVA层(4)的厚度为0.42-0.48mm;

光伏玻璃(1)采用的是钢化玻璃,并且使用钢化炉钢化工艺配合下表面镀膜工艺制成。

一种荧光光伏组件

技术领域：

[0001] 本实用新型属于太阳能晶硅电池组件技术领域，具体涉及一种荧光光伏组件。

背景技术：

[0002] 太阳能是一种可再生、清洁无污染、不受地域资源限制的新兴能源，正在逐渐的、被大范围的广泛应用。太阳能光伏组件是太阳能发电系统中的核心部件，可以利用光生伏特原理将太阳能转换电能，太阳能组件的转换效率越高，单位面积上的发电量越大。目前市场上主流的60片156×156mm晶硅电池太阳能组件主要由3.2mm—4mm普通钢化玻璃、上层新型EVA、电池、下层高阻隔EVA、背板、接线盒、B截面40mm以上的铝合金边框等组成，该产品只能在白天光照条件下进行发电，在弱光条件下发电效率降低并在无光条件下无法进行发电，本产品通过对材料的改性和对结构的设计，可以让组件在弱光条件下提高其发电效率，并在无光条件下进行发电，大大增加了组件的发电功率。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种荧光光伏组件。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案来实现的：

[0005] 一种荧光光伏组件，包括自上而下依次设置的光伏玻璃、第一层荧光EVA层、晶硅电池片阵列、第二层荧光EVA层以及荧光背板。

[0006] 本实用新型进一步的改进在于，光伏玻璃、第一层荧光EVA层、晶硅电池片阵列、第二层荧光EVA层以及荧光背板的周向上还包裹有铝边框。

[0007] 本实用新型进一步的改进在于，光伏玻璃采用的是钢化玻璃。

[0008] 本实用新型进一步的改进在于，光伏玻璃的厚度为3.2-4.0mm；

[0009] 第一层荧光EVA层的厚度为0.5-0.6mm；

[0010] 第二层荧光EVA层的厚度为0.42-0.48mm。

[0011] 相对于现有技术，本实用新型具有如下的有益效果：

[0012] 1、可使组件吸收白天剩余的光并储存光能，用于夜间发电；

[0013] 2、可使组件在弱光或无光的条件下进行发电，增加了组件的发电时间，提高了组件的发电效率；

[0014] 3、在有日光正面透过率的前提下，其下表面也能在正面无光照入射时反射下表面的光，进而增加入射到电池上的光。

附图说明：

[0015] 图1是为本实用新型荧光光伏组件的结构图。

[0016] 图中：1-光伏玻璃，2-第一层荧光EVA层，3-晶硅电池片阵列，4-第二层荧光EVA层，5-荧光背板。

[0017] 图2是荧光EVA层、荧光背板示意图。

具体实施方式：

[0018] 以下结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0019] 如图1所示,本实用新型一种荧光光伏组件,包括自上而下依次设置的光伏玻璃1、第一层荧光EVA层2、晶硅电池片阵列3、第二层荧光EVA层以及荧光背板5。其中,光伏玻璃1采用表面高反射钢化玻璃使用钢化炉钢化工艺配合下表面镀膜工艺制成,在保证有日光正面透过率的前提下,使下表面也能在正面无光照入射的前提下反射下表面的光,进而增加入射到电池上的光。第一层荧光EVA层是一种新型改性EVA,在EVA中掺杂荧光物质改性而成,目的是为了吸收白天剩余的光并存储光能,在弱光或无光的情况下对太阳能电池进行光能供给,进而进行发电。荧光背板与荧光EVA采用一样的原理,目的是为了吸收白天剩余的光并存储光能,在弱光或无光的情况下对太阳能电池进行光能供给,进而进行发电,该防火组件在保证有日光照射的时候进行发电的前提下,在弱光或无光时也进行发电,增加了组件的发电时间进而增加组件的发电量,大大提高了组件的发电效率。

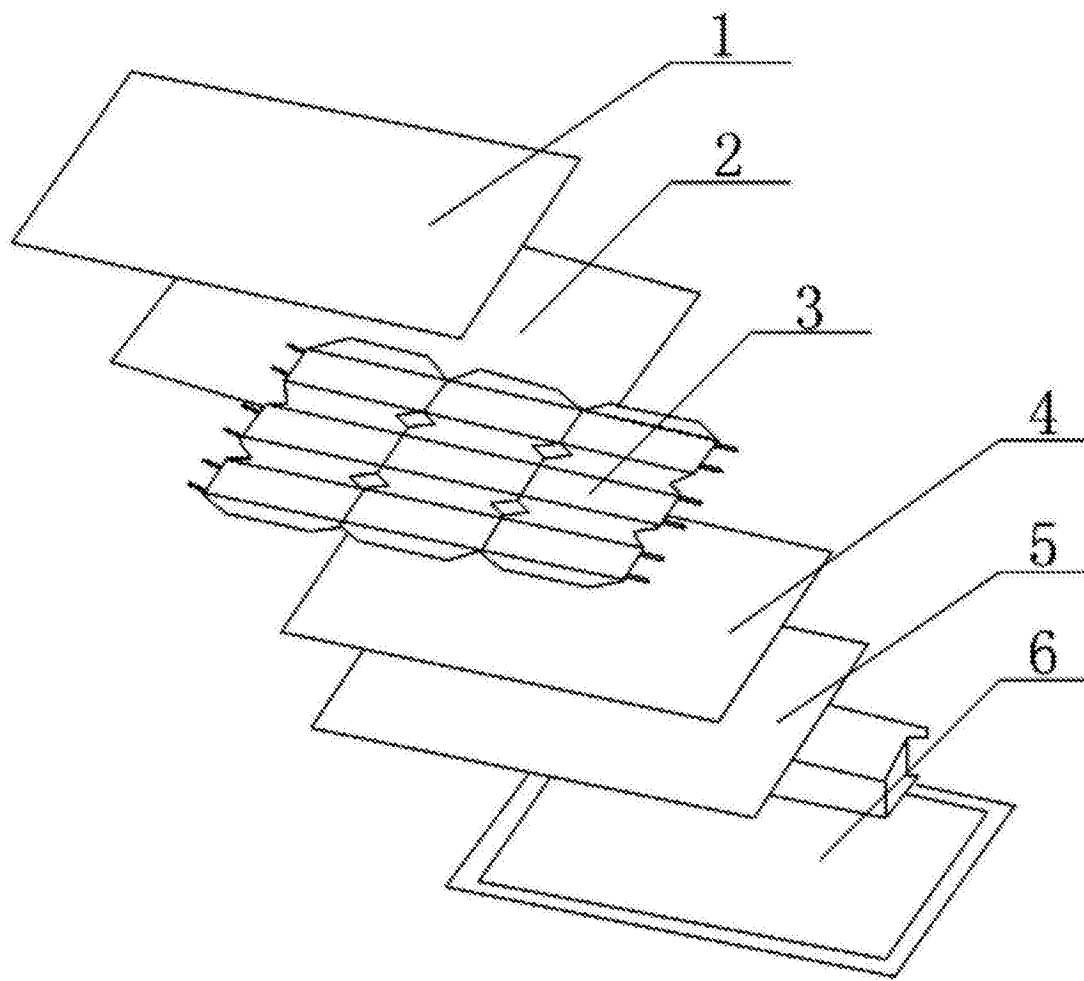


图1

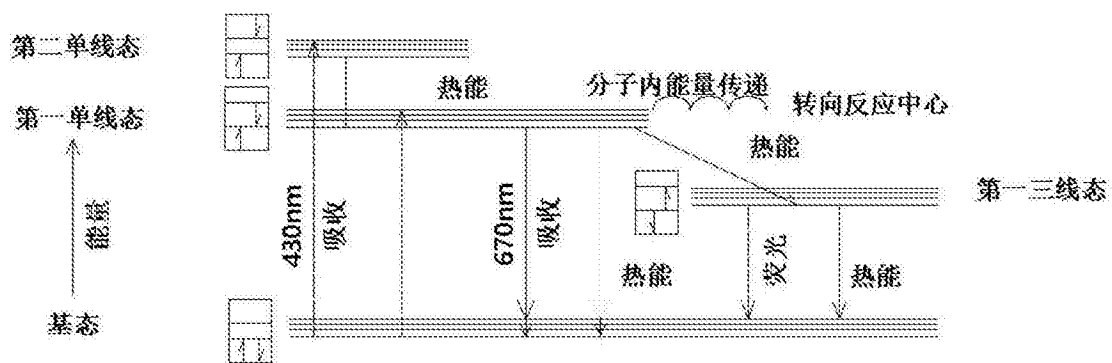


图2