



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205016539 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520831615. 9

(22) 申请日 2015. 10. 26

(73) 专利权人 英利能源(中国)有限公司

地址 071051 河北省保定市朝阳北大街
3399 号

(72) 发明人 李玉笑 王学苗 段红雪 梁玉杰
王培

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 黄辉本

(51) Int. Cl.

H01L 31/048(2014. 01)

H01L 31/0216(2014. 01)

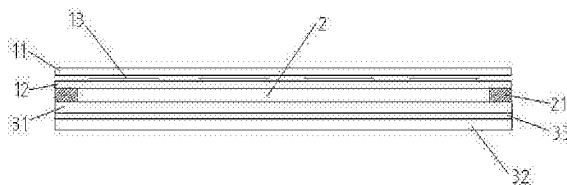
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种复合太阳能组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合太阳能组件,属于双玻组件技术领域,其包括双玻组件层,双玻组件层包含两片玻璃,两片玻璃之间设有太阳能电池,双玻组件层之下顺次设有真空层和夹胶玻璃层,真空层由隔框围出,太阳能电池为双面电池,真空层的下界面上设有增反膜,夹胶玻璃层由上层玻璃、夹胶层和下层玻璃组成,隔框位于双玻组件层和上层玻璃之间。其具有强度高、发电效率高、隔热和遮光效果好等优点,能够作为可发电建筑物外墙使用,非常实用。



1. 一种复合太阳能组件,其包括双玻组件层,双玻组件层包含两片玻璃,两片玻璃之间设有太阳能电池,其特征在于:双玻组件层之下顺次设有真空层(2)和夹胶玻璃层,真空层(2)由隔框(21)围出,所述太阳能电池为双面太阳能电池(13),真空层(2)的下界面上设有增反膜,夹胶玻璃层由上层玻璃(31)、夹胶层和下层玻璃(32)组成,隔框(21)位于双玻组件层和上层玻璃(31)之间。

2. 根据权利要求1所述的复合太阳能组件,其特征在于:所述隔框(21)为铝合金隔框。

3. 根据权利要求1所述的复合太阳能组件,其特征在于:所述上层玻璃(31)和下层玻璃(32)均为钢化玻璃。

4. 根据权利要求1所述的复合太阳能组件,其特征在于:所述夹胶层为EVA胶层。

一种复合太阳能组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双玻组件技术领域,尤其涉及一种复合太阳能组件。

背景技术

[0002] 双玻组件即双玻光伏组件,是一种由两片玻璃和太阳能电池片组成的复合层,通常被用来作为建筑物外墙,能够充分利用太阳能资源,起到为建筑物供电的作用。

[0003] 通常,双玻组件包括两片玻璃,两片玻璃之间夹有多块太阳能电池,整个组件通过EVA树脂固合在一起。由于双玻组件要作为建筑物外墙并用来发电,因此双玻组件的机械强度和发电效率就成为重要参数。但是,现有技术中的双玻组件普遍存在强度较差、发电效率较低、隔热保温性能较差等问题,作为建筑物外墙使用还存在改进的空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:针对上述现有技术的不足,提供一种复合太阳能组件,该复合组件由多层结构组成,能够起到隔热、保温、遮光的作用,且具有发电效率更高、机械强度更优的特点,非常适合作为可发电建筑物外墙使用。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0006] 一种复合太阳能组件,其包括双玻组件层,双玻组件层包含两片玻璃,两片玻璃之间设有太阳能电池,双玻组件层之下顺次设有真空层和夹胶玻璃层,真空层由隔框围出,太阳能电池为双面电池,真空层的下界面上设有增反膜,夹胶玻璃层由上层玻璃、夹胶层和下层玻璃组成,隔框位于双玻组件层和上层玻璃之间。

[0007] 具体地,隔框可以采用铝合金隔框,上层玻璃和下层玻璃可以采用钢化玻璃,夹胶层可以是EVA胶层。

[0008] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0009] 本实用新型是一种复合太阳能组件,其在传统的太阳能组件基础上增加了真空层、增反膜和夹胶玻璃层,并使用双面太阳能电池作为发电元件;其中,真空层可以增强本实用新型的保温性能,增反膜可以进一步反射阳光,并通过双面太阳能电池进行发电,从而提高发电效率,夹胶玻璃层可以增强本实用新型的抗打击能力,提高强度。因此,本实用新型相对于现有技术具有隔热遮光效果更好、发电效率更高、抗打击能力更强的优点,非常实用。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中:11、双玻组件的上片玻璃;12、双玻组件的下片玻璃;13、双面太阳能电池;2、真空层;21、隔框;31、上层玻璃;32、下层玻璃;33、EVA夹胶层。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 实施例一：

[0014] 如图 1 所示,一种复合太阳能组件,其从上至下依次包括双玻组件层、真空层 2 和夹胶玻璃层,其中,双玻组件层包含两片玻璃,两片玻璃之间设有双面太阳能电池 13,真空层 2 由铝合金隔框 21 围出,真空层 2 的下界面上设有增反膜,夹胶玻璃层由上层玻璃 31、EVA 夹胶层 33 和下层玻璃 32 组成,隔框 21 位于双玻组件层和上层玻璃 31 之间,增反膜即设在上层玻璃 31 的上表面处,整个复合组件通过 EVA 胶固合在一起。

[0015] 本实用新型能够作为可发电建筑物外墙使用,其中,增反膜可以反射一部分穿过双玻组件层的光线,并使其照射到双面太阳能电池的背面得到重新利用,从而提高光能的利用效率,并起到良好的遮光作用,此外,真空层的设置还可以提高本复合组件的隔热效果,而夹胶玻璃层则可以进一步提高本复合组件的机械强度,可见,本实用新型是一种多层结构的有机组合,各层之间在功能上紧密联系、相互支持,整个复合组件具有结构简单、性能优越的特点,非常实用。

[0016] 需要指出的是,以上具体实施方式只是本专利实现方案的具体个例,没有也不可能覆盖本专利的所有实现方式,因此不能视作对本专利保护范围的限定;凡是与以上案例属于相同构思的实现方案,均在本专利的保护范围之内。

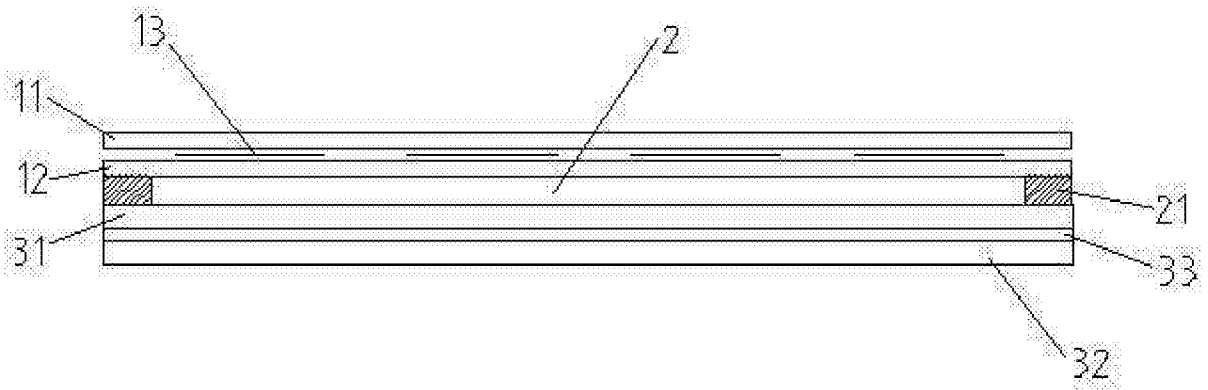


图 1