(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204676735 U
(45)授权公告日 2015.09.30

(21)申请号 201520040110.0

(22)申请日 2015.01.20

(73)专利权人 中建材浚鑫科技股份有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市申港镇镇澄路1101号

(72)发明人 刘燕

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 李海建

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04D 13/18(2014.01)
H02S 20/26(2014.01)

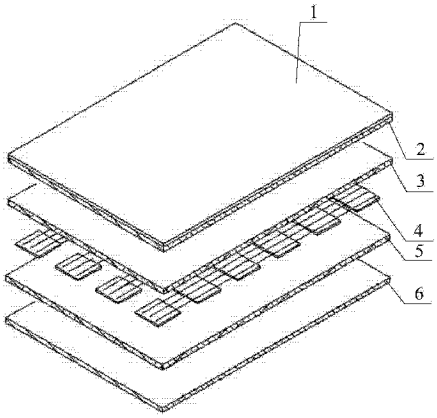
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

双玻光伏幕墙组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种双玻光伏幕墙组件由外向内依次包括外侧玻璃层、外侧粘接层、电池串、内侧粘接层、内侧玻璃层，且外侧玻璃层外表面设置有透明隔热层。由于外侧玻璃层外表面设置有透明隔热层，当双玻光伏幕墙组件接受光照时，透明隔热层可以有效地反射光线中的红外线，进而有效地减少由于电池片在使用过程中的温度上升带来的双玻光伏幕墙组件功率衰减。



CN 204676735 U

1. 一种双玻光伏幕墙组件，由外向内依次包括外侧玻璃层 (2)、外侧粘结封装层 (3)、电池串 (4)、内侧粘结封装层 (5)、内侧玻璃层 (6)，其特征在于，还包括设置在所述外侧玻璃层 (2) 外表面的透明隔热层 (1)。

2. 根据权利要求 1 所述的双玻光伏幕墙组件，其特征在于，所述外侧粘接层 (3) 和所述内侧粘接层 (5) 均为 EVA 封装层。

3. 根据权利要求 2 所述的双玻光伏幕墙组件，其特征在于，所述外侧粘接层 (3) 为高透 EVA 封装层。

4. 根据权利要求 2 所述的双玻光伏幕墙组件，其特征在于，所述内侧粘接层 (5) 为紫外线截止 EVA 封装层。

5. 根据权利要求 1-4 中任一项所述的双玻光伏幕墙组件，其特征在于，所述透明隔热层 (1) 的材质为丙烯酸酯或聚氨酯。

双玻光伏幕墙组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电与建筑一体化技术领域，特别涉及一种双玻光伏幕墙组件。

背景技术

[0002] 光伏建筑是指将光伏发电与传统建筑一体化设计的建筑，由于光伏建筑外形美观，且能够自身生产清洁能源，广泛应用于农业大棚、鱼塘及家庭建筑等建筑上。

[0003] 传统的双玻光伏幕墙组件由外向内依次包括外侧玻璃层、外侧粘接层、电池串、内侧粘接层、内侧玻璃层。由于双玻光伏幕墙组件在户外使用过程中，光照中的红外线进入电池串中的电池片，引起电池片温度升高，而电池片温度升高导致双玻光伏幕墙组件功率衰减。

[0004] 因此，如何减少由于电池片温度升高引起的双玻光伏幕墙组件功率衰减的情况，是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种双玻光伏幕墙组件，以减少由于电池片温度升高引起双玻光伏幕墙组件衰减。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供一种双玻光伏幕墙组件，由外向内依次包括外侧玻璃层、外侧粘接层、电池串、内侧粘接层、内侧玻璃层，还包括设置在所述外侧玻璃层外表面的透明隔热层。

[0007] 优选地，所述外侧粘接层和所述内侧粘接层均为 EVA 封装层。

[0008] 优选地，所述外侧粘接层为高透 EVA 封装层。

[0009] 优选地，所述内侧粘接层为紫外线截止 EVA 封装层。

[0010] 优选地，所述透明隔热层的材质为丙烯酸酯或聚氨酯透明涂料。

[0011] 在上述技术方案中，本实用新型提供的双玻光伏幕墙组件由外向内依次包括外侧玻璃层、外侧粘接层、电池串、内侧粘接层、内侧玻璃层，且外侧玻璃层外表面设置有透明隔热层。由于外侧玻璃层外表面设置有透明隔热层，当双玻光伏幕墙组件接受光照时，透明隔热层可以有效地反射光线中的红外线，进而有效地减少由于电池片在使用过程中的温度上升带来的双玻光伏幕墙组件功率衰减。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例所提供的双玻光伏幕墙组件爆炸图；

[0013] 图 2 为本实用新型实施例所提供的双玻光伏幕墙组件的结构示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型实施例所提供的电池串的结构示意图。

[0015] 其中图 1-2 中：1- 透明隔热层、2- 外侧玻璃层、3- 外侧粘接层、4- 电池串、5- 内侧粘接层、6- 内侧玻璃层。

具体实施方式

[0016] 本实用新型的核心是提供一种双玻光伏幕墙组件，以减少由于电池片温度升高引起双玻光伏幕墙组件衰减。

[0017] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 请参考图 1 至图 3，在一种具体实施方式中，本实用新型提供的双玻光伏幕墙组件由外向内依次包括外侧玻璃层 2、外侧粘接层 3、电池串 4、内侧粘接层 5、内侧玻璃层 6，且外侧玻璃层 2 外表面设置有透明隔热层 1，其中内侧为幕墙内壁层，外侧玻璃层 2 和外侧粘接层 3 构成外侧封装层，内侧粘接层 5 和内侧玻璃层 6 构成内侧封装层。外侧粘接层 3 和内侧粘接层 5 的材质为 POE(Polyolefin elastomer，聚烯烃弹性体）。透明隔热层 1 的材质为丙烯酯或聚氨酯，当然为了延长透明隔热层 1 的使用寿命，透明隔热层 1 可以为由为掺混氧化铟锡 (ITO)、氧化锑锡 (ATO) 或掺铝氧化锌 (AZO) 的耐黄变性能优异的丙烯酸酯或聚氨酯透明涂料涂刷而成。

[0019] 在加工双玻光伏幕墙组件时，工作人员将外侧玻璃层 2、外侧粘接层 3、电池串 4、内侧粘接层 5、内侧玻璃层 6 依次层叠好，然后整体层压成一整体。在组件整体层压后，将透明隔热层刷涂或喷涂至外侧玻璃层 2 的外表面上，最后进行双波光伏幕墙组件安装。当然，也可以将双波光伏幕墙组件安装后，对双玻光伏幕墙进行刷涂或喷涂。

[0020] 通过上述描述可知，在本实用新型具体实施例所提供的双玻光伏幕墙组件中，由于外侧玻璃层 2 外表面设置有透明隔热层 1，当双玻光伏幕墙组件接受光照时，透明隔热层可以有效地反射光线中的红外线，由于不参与光电效应的红外线引起电池片使用过程中温度上升，并由此带来双玻光伏幕墙组件的功率衰减，而本申请有效地将红外线反射，有效地减少由于电池片在使用过程中的温度上升带来的双玻光伏幕墙组件功率衰减。

[0021] 为了延长双玻光伏幕墙组件的使用寿命，优选，外侧粘接层 3 和内侧粘接层 5 均为 EVA(ethylene-vinyl acetate copo，乙烯 - 醋酸乙烯共聚物）封装层。

[0022] 为提高双波光伏幕墙组件光电效应的转化率，能有效利用低波段紫外光，优选，外侧粘接层 3 为高透 EVA 封装层，高透 EVA 封装层即高透紫外线无截止 EVA 封装层，优选，高透 EVA 封装层为在 AM1.5 条件下光谱 280nm-380nm 波长范围内，光的透过率大于 80％的封装层，当然，在外侧粘接层 3 光的透过率为 70％亦可使用。通过将外侧粘接层 3 设置为高透 EVA 封装层，便于紫外线通过，进而提高双玻光伏幕墙组件的发电效率。

[0023] 优选，内侧粘接层 5 为紫外线截止 EVA 封装层，优选，紫外线截止 EVA 封装层为在 AM1.5 条件下，光谱 280nm-380nm 波长范围内，光的透过率小于或等于 20％的封装层。与高透 EVA 封装层匹配使用，进一步增加双玻光伏幕墙组件的发电效率，并有效避免紫外线对双玻光伏幕墙内饰材料或内置物件的光老化。

[0024] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0025] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因

此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

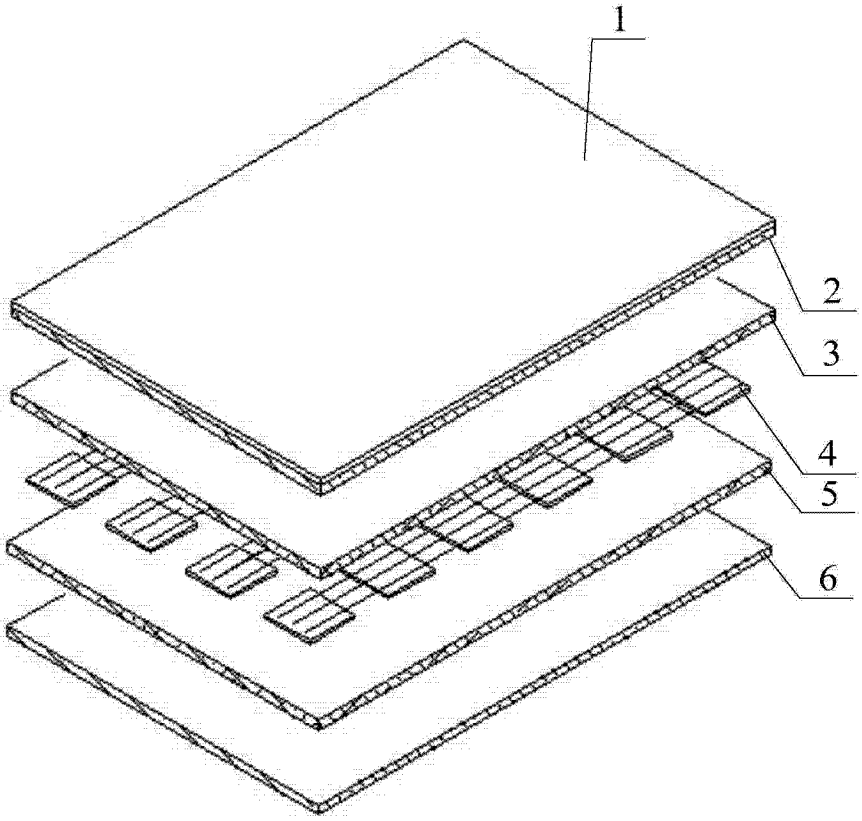


图 1

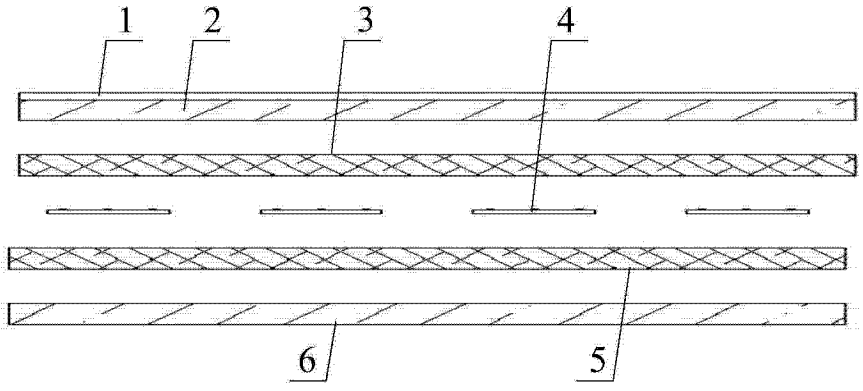


图 2

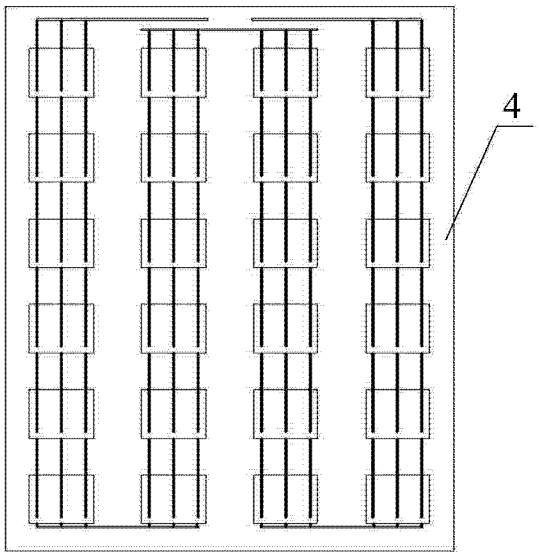


图 3