



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209607750 U

(45)授权公告日 2019.11.08

(21)申请号 201920389225.9

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 中山瑞科新能源有限公司

地址 528400 广东省中山市火炬开发区火炬路13号

(72)发明人 潘智林 牛改宇 胡华毅 陈世强 齐鹏飞

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 肖军

(51)Int.Cl.

H01L 31/048(2014.01)

H01L 31/054(2014.01)

H01L 31/02(2006.01)

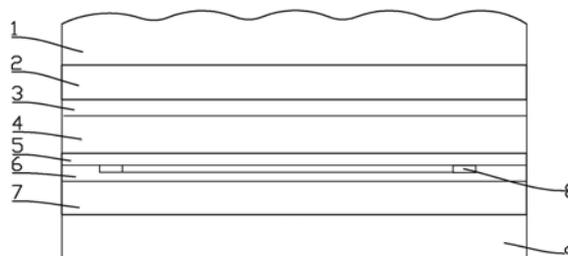
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种曲面受光的BIPV组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种曲面受光的BIPV组件,包括BIPV组件主体,所述BIPV组件主体靠近光源的一端设置有异形曲面。该BIPV组件通过曲面受光,首先可以减小光线反射或者改变反射角度,一定程度上降低城市建筑的光污染。其次该曲面的设置在降雨量多的地区更加有利于屋顶排水。此外,该结构的BIPV组件也具备多样化的平面外观效果,装饰效果更强。



1. 一种曲面受光的BIPV组件,包括BIPV组件主体,其特征在于,所述BIPV组件主体靠近光源的一端设置有异形曲面。
2. 根据权利要求1所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述BIPV组件主体从上至下依次设置有玻璃支撑前板、封装胶层、透明玻璃中板、薄膜太阳能电池发电层、汇流布线层、封装胶膜和钢化玻璃背板,所述玻璃支撑前板的上端面为异形曲面。
3. 根据权利要求2所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述玻璃支撑前板的上端面为波浪形曲面。
4. 根据权利要求2所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述玻璃支撑前板的下端面为平面。
5. 根据权利要求2所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述玻璃支撑前板为超白透明玻璃。
6. 根据权利要求2所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述薄膜太阳能电池发电层从上至下依次设置有前电极层、薄膜太阳能吸收层和背电极层。
7. 根据权利要求6所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述薄膜太阳能吸收层为CdS/CdTe薄膜太阳能电池吸收层。
8. 根据权利要求2所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述封装胶层为两层PVB胶膜。
9. 根据权利要求2所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述汇流布线层设置有若干汇流条,用于形成薄膜太阳能电池发电层的引脚。
10. 根据权利要求2-9任一项所述的一种曲面受光的BIPV组件,其特征在于,所述钢化玻璃背板的下端面为曲面。

一种曲面受光的BIPV组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于BIPV技术领域,具体涉及一种曲面受光面的BIPV组件。

背景技术

[0002] 随着新能源的不断发展和城市节能减排、绿色环保需求的日益增加,太阳能光伏建筑一体化越来越成为太阳能应用发电的新潮流。传统的BIPV组件为平面形状,光线反射强,容易导致城市建筑光污染。并且平面状的BIPV组件在雨雾天气不便于雨水、雾珠滴落。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种采用曲面受光的BIPV组件。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的一种技术方案是:一种曲面受光的BIPV组件,包括BIPV组件主体,所述BIPV组件主体靠近光源的一端设置有异形曲面。

[0005] 优选的,所述BIPV组件主体从上至下依次设置有玻璃支撑前板、封装胶层、透明玻璃中板、薄膜太阳能电池发电层、汇流布线层、封装胶膜和钢化玻璃背板,所述玻璃支撑前板的上端面为异形曲面。

[0006] 优选的,所述玻璃支撑前板的上端面为波浪形曲面。

[0007] 优选的,所述玻璃支撑前板的下端面为平面。

[0008] 优选的,所述玻璃支撑前板为超白透明玻璃。

[0009] 优选的,所述薄膜太阳能电池发电层从上至下依次设置有前电极层、薄膜太阳能吸收层和背电极层。

[0010] 优选的,所述薄膜太阳能吸收层为CdS/CdTe薄膜太阳能电池吸收层。

[0011] 优选的,所述封装胶层为两层PVB胶膜。

[0012] 优选的,所述汇流布线层设置有若干汇流条,用于形成薄膜太阳能电池发电层的引脚。

[0013] 优选的,所述钢化玻璃背板的下端面为曲面。

[0014] 本实用新型的有益效果之一是:该BIPV组件通过曲面受光,首先可以减小光线反射或者改变反射角度,一定程度上降低城市建筑的光污染。其次该曲面的设置在降雨量多的地区更加有利于屋顶排水。此外,该结构的BIPV组件也具备多样化的平面外观效果,装饰效果更强。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0016] 图1是本实用新型的一种结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的另一种结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0019] 参照图1~图2,本实用新型公开一种曲面受光的BIPV组件,包括BIPV组件主体,所述BIPV组件主体靠近光源的一端设置有异形曲面。

[0020] 该BIPV组件通过曲面受光,首先可以减小光线反射或者改变反射角度,一定程度上降低城市建筑的光污染。其次该曲面的设置在降雨量多的地区更加有利于屋顶排水。再者,通过异形曲面增大了受光面积,可以更高效的发电,更有效的提供绿色能源。此外,该结构的BIPV组件也具备多样化的平面外观效果,装饰效果更强。

[0021] 该异形曲面可以是有规则的诸如波浪形状,此外也可以是无规则的异性。

[0022] 优选的,所述BIPV组件主体从上至下依次设置有玻璃支撑前板1、封装胶层2、透明玻璃中板3、薄膜太阳能电池发电层、汇流布线层6、封装胶膜7和钢化玻璃背板9,所述玻璃支撑前板1的上端面为异形曲面,从而形成曲面的受光面。

[0023] 其中,所述玻璃支撑前板1优选设置为超白透明玻璃,以保证优良的透光性。所述钢化玻璃背板9优选采用钢化均质玻璃,以提供足够强度的支撑。并且所述玻璃支撑前板1的下端面为平面,这样可以使得封装胶层2的厚度均匀,从而在通过封装胶层2粘合薄膜太阳能电池发电层和玻璃支撑前板1时,可以避免因厚度不均而产生气泡。所述封装胶层2具体为两层PVB胶膜形成。所述薄膜太阳能电池发电层从上至下依次设置有前电极层4、薄膜太阳能吸收层5和背电极层8,且所述薄膜太阳能吸收层5为CdS/CdTe薄膜太阳能电池吸收层5。所述汇流布线层6设置有若干汇流条,用于形成薄膜太阳能电池发电层的引脚。

[0024] 作为本实施例的第一优选实施方式,所述玻璃支撑前板1的上端面为波浪形曲面,其曲面形态可以是图1所示的S形波浪面,也可以是图2所示的波浪形面。

[0025] 作为本实施例的第二优选实施方式,在前述结构的基础上,所述钢化玻璃背板9的下端面也为曲面。从而改变光线折射角度,避免光线直射时刺眼的弊端。

[0026] 采用上述结构的本实用新型具有以下优点:

[0027] 1、绿色环保:可有效改善城市建筑的光污染,并且便于雨水排出。

[0028] 2、符合建筑美学:该新型曲面受光面BIPV组件的受光面的形状可以是有规则的波浪也可以是定制的形状,可以作为幕墙也可以用作屋顶,满足建筑对外观的多样化需求。

[0029] 3、高效转化率高:通过采用CdS/CdTe薄膜太阳能电池吸收层5,可将16%以上的太阳能转化为电能,并且寿命可以维持20年不衰减。

[0030] 4、发电量高:由于玻璃支撑前板1受光面曲面设计,受光面积比平面更大,结合薄膜电池的弱光效应及低温度系数特性,发电量更高。

[0031] 5、颜色可多样选择:可以根据客户需要选配封装胶层2和/或封装胶膜7的颜色。

[0032] 上述实施例只是本实用新型的优选方案,本实用新型还可有其他实施方案。本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变

型或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

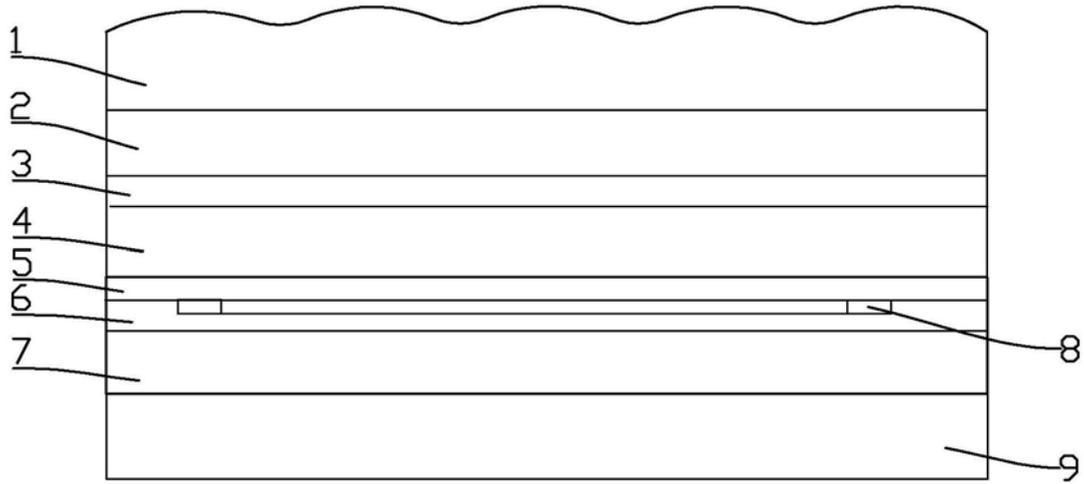


图1

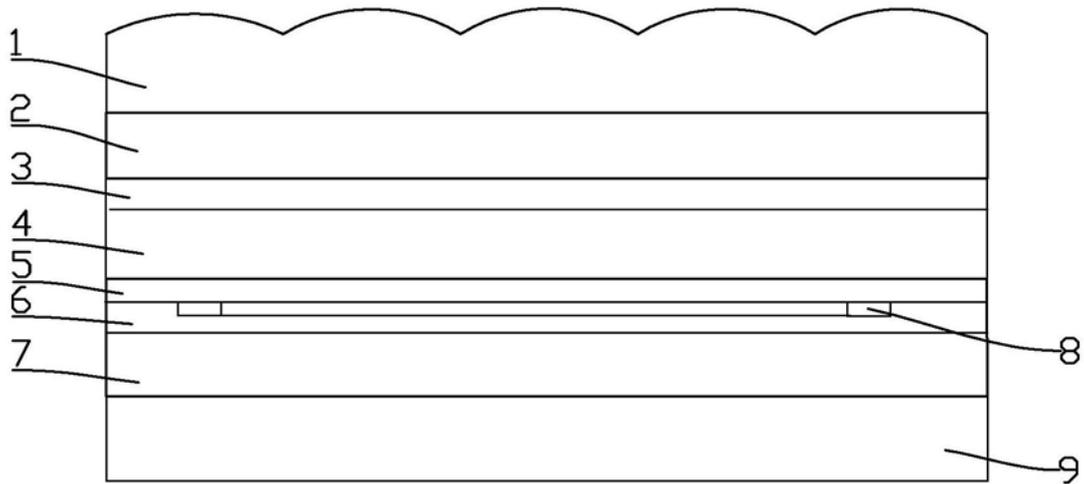


图2