



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202651156 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220172051. 9

(22) 申请日 2012. 04. 20

(73) 专利权人 光为绿色新能源股份有限公司

地址 074000 河北省保定市高碑店新工业园区

(72) 发明人 姚艳艳

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理有限公司 11282

代理人 罗建平

(51) Int. Cl.

H01L 31/048 (2006. 01)

H01L 31/055 (2006. 01)

E04D 13/18 (2006. 01)

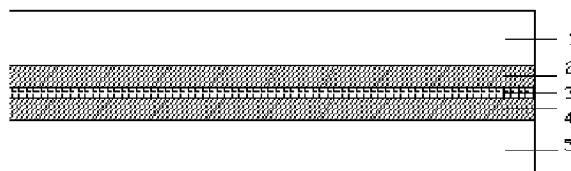
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件,包括正面玻璃层,正面玻璃层下方设置正面夹胶膜层,正面夹胶膜层与背面夹胶膜层中间设置光电组件层,背面夹胶膜层下方设置背面玻璃层,背面玻璃层为由颜料、乳浊剂和夜光粉混合制成的混合层。本实用新型优越效果在于,能代替常规的 BIPV 组件,其光电组件层能够吸收光能,转换成电能供建筑物使用,不但不会降低透光性能,其透光不透视的效果能有效防止用户私密空间过分暴露,避免室内陈设吸收过多太阳辐射而过早的老化、褪色。背面玻璃层内部混合有夜光粉,能够使组件在夜晚光线变暗的时候具有一定的观赏性。同时,背面玻璃层内部混合有颜料,能制成有色乳浊玻璃,实现建筑有效的彩色效果。



1. 一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件,其特征在于,正面玻璃层下方设置正面夹胶膜层,正面夹胶膜层与背面夹胶膜层中间设置光电组件层,背面夹胶膜层下方设置背面玻璃层。

2. 如权利要求1所述一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件,其特征在于,正面夹胶膜层为透明材质。

3. 如权利要求1所述一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件,其特征在于,背面夹胶膜层为透明材质。

一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏建筑一体化技术领域,具体涉及一种能透光不透视,用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件。

背景技术

[0002] 光伏建筑一体化 (Building Integrated Photovoltaics, 简称 BIPV) 技术将光伏组件集成在建筑上,与建筑进行完美结合。它的最大优点在于满足建筑物材料的要求外还可以发电,不需要燃料、不产生废气、无余热、无废渣、无噪音污染,是一种可产生经济效益和绿色环保效益的高科技产品。随着光伏组件技术的提高,BIPV 越来越受到广泛关注和应用。

[0003] 目前,常规的透光型组件为了保证较高的光电转换效率,通常透过率较低。当用在建筑上,如作为幕墙或屋顶使用时,需要一定的采光要求,因此会采用牺牲发电量的方法满足透光要求。但是,由于高透过率组件在室外光线较强的情况下,长期照射会使建筑物室内陈设褪色和老化;另一方面,透过率过高时,还会使用户的私密空间过分暴露;而且,以往的 BIPV 组件,除了用作建筑物和发电之外,基本没有其他观赏作用。

[0004] 在现有技术中,专利公开号 CN201358534,实用新型名称为一种光伏建筑一体的幕墙玻璃构件,其结构包括幕墙玻璃、光伏组件和支撑该组件的框架,外电极引出的快速接插头安装在框架上,其特征在于幕墙玻璃构件包括至少一个内电极引出部件和至少一个绝缘件,该绝缘件与非晶硅太阳能电池的背光面固定连接,且安装在幕墙玻璃的框架上,由快速接插头连接内电极引出部件引出外电极。有益效果是内电极引出部件固定在非晶硅太阳能电池的背面,使电池的有效面积可以全都受到太阳光的照射,提高了发电效率,而且内电极引出部件结构简单,成本低,便于安装,可实现大规模生产。但该实用新型仅涉及提高发电效率,但不涉及满足采光的情况下,使得太阳能组件达到透光不透视功能。

[0005] 另外,专利号为 CN201887053U,实用新型名称为一种太阳能光伏建筑组件,其结构包括向光玻璃片、背光玻璃片和太阳能电池片,所述太阳能电池片在向光玻璃片、背光玻璃片之间,所述内层玻璃片在背光玻璃片一侧,所述内层玻璃片与背光玻璃片之间还设有隔断玻璃片,所述背光玻璃片与隔断玻璃片之间设有若干个隔离垫;所述内层玻璃片与隔断玻璃片之间还设有四周设有封装层。由于背光玻璃片与隔断玻璃片之间设有若干个隔离垫,隔离垫之间为通气口,使太阳能电池板背面的空气层直接与环境空气相通,这样,电池板产生的热量也能较快散发,避免了温室效应,保证太阳能电池板的正常工作。但该实用新型仅涉及避免太阳能电池板热量聚集,影响正常工作,但也不涉及满足采光的情况下,使得太阳能组件达到透光不透视功能。

[0006] 总之,在现有技术中,缺乏一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件,能够在满足采光需要的前提下,既能够保护用户隐私,又不会由于长期照射损伤室内陈设,同时兼具观赏功能。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件,由于其具有透光不透视的功能,不但能够充分保护用户隐私,同时能够防止因为光线长期照射造成的室内陈设褪色、老化的问题,并且增添了可观赏性。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型所述一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件采用了如下技术方案:所述新型太阳能组件包括正面玻璃层,正面玻璃层下方设置正面夹胶膜层,正面夹胶膜层与背面夹胶膜层中间设置光电组件层,背面夹胶膜层下方设置背面玻璃层,背面玻璃层为由颜料、乳浊剂和夜光粉混合制成的混合层。当阳光依次通过正面玻璃层、正面夹胶膜层、光电组件层、背面夹胶膜层和背面玻璃层进入室内,光电组件层能够吸收光能,转换成电能供建筑物使用,由此既不会降低光伏单元的透光性能,而且作为建筑材料,其透光不透视的效果还能够有效地防止用户的私密空间过分暴露,避免室内陈设吸收过多太阳辐射而过早的老化、褪色。

[0009] 进一步的,背面玻璃层的材质为乳浊荧光玻璃,能够在不减少光电吸收的前提下达到透光、不透视的效果。

[0010] 进一步的,背面玻璃层内部混合有颜料,在其中加入有色乳浊剂,可制得乳浊有色玻璃,应用在光伏建筑一体化上,能够与建筑物达到完美的色彩一致性,实现建筑有效的彩色效果。

[0011] 进一步的,背面玻璃层内部混合有夜光粉,所述新型太阳能组件白天吸收阳光,夜晚在外界环境变暗之后背面玻璃层中所含夜光粉会发出相应的荧光,能够增添所述组件的可观赏性。

[0012] 进一步的,正面夹胶膜层和背面夹胶膜层均为透明材质,能够更加增添所述新型太阳能组件的可观赏性。

[0013] 本实用新型所述一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件的优越效果在于,本实用新型能够代替常规的 BIPV 组件,其光电组件层能够吸收光能,转换成电能供建筑物使用,不但不会降低光伏单元的透光性能,还能够作为建筑材料,透光不透视的效果还可有效地防止用户的私密空间过分暴露,避免室内陈设吸收过多太阳辐射而过早的老化、褪色。背面玻璃层内部混合有夜光粉,能够使得组件在夜晚光线变暗的时候具有一定的观赏性。同时,背面玻璃层内部混合有颜料,能够制成有色乳浊玻璃,还能够作为带有色彩的建筑材料,实现建筑有效的彩色效果。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型所述一种用于光伏建筑一体化的新型太阳能组件结构示意图;

[0015] 图 1 中所示:1- 正面玻璃层;2- 正面夹胶膜层;3- 光电组件层;4- 背面夹胶膜层;5- 背面玻璃层。

具体实施方式

[0016] 现结合说明书附图 1 详细描述本实用新型具体实施方式。

[0017] 如图 1 所示,所述新型太阳能组件包括正面玻璃层 1,正面玻璃层 1 下方设置正面夹胶膜层 2,正面夹胶膜层 2 与背面夹胶膜层 4 中间设置光电组件层 3,背面夹胶膜层 4 下

方设置背面玻璃层 5,背面玻璃层 5 为由颜色、乳浊剂和夜光粉混合制作的混合层。当阳光依次通过正面玻璃层 1、正面夹胶膜层 2、光电组件层 3、背面夹胶膜层 4 和背面玻璃层 5 进入室内,光电组件层 3 能够吸收光能,转换成电能供建筑物使用,由此既不会降低光伏单元的透光性能,而且作为建筑材料,其透光不透视的效果还能够有效地防止用户的私密空间过分暴露,避免室内陈设吸收过多太阳辐射而过早的老化、褪色。正面夹胶膜层 2 和背面夹胶膜层 4 均为透明材质,能够增添所述新型太阳能组件的可观赏性。背面玻璃层 5 内部混合有乳浊剂,能够在不减少光电吸收的前提下达到透光、不透视的效果,背面玻璃层 5 内部混合有夜光粉,能够使得组件发出相应的荧光,在夜晚光线变暗的时候具有一定的观赏性,背面玻璃层 5 内部混合有颜料,使其制成有色玻璃,作为带有色彩的建筑材料,实现建筑有效的彩色效果。

[0018] 需要说明的是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,而不是对本实用新型所述技术方案的限定,任何对本实用新型的技术特征所做的等同替换或显而易见的改进,仍在本实用新型的保护范围之内。

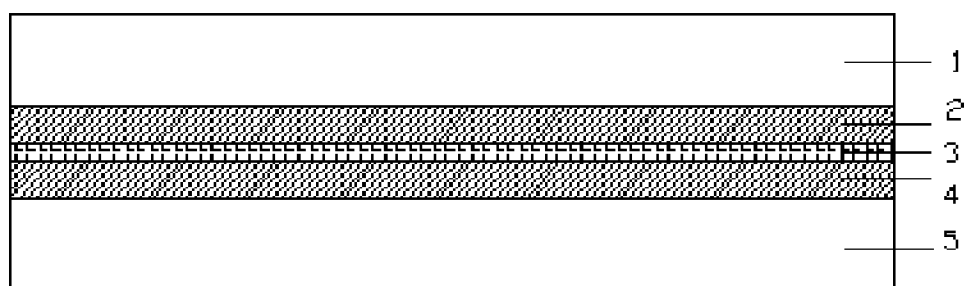


图 1