



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206921839 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720777224.2

(22)申请日 2017.06.29

(73)专利权人 韩华新能源(启东)有限公司

地址 215221 江苏省南通市启东经济开发
区林洋路888号

(72)发明人 龚韵华 林文泽 顾晓庆 李志伟

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫 林传贵

(51)Int.Cl.

H01L 31/048(2014.01)

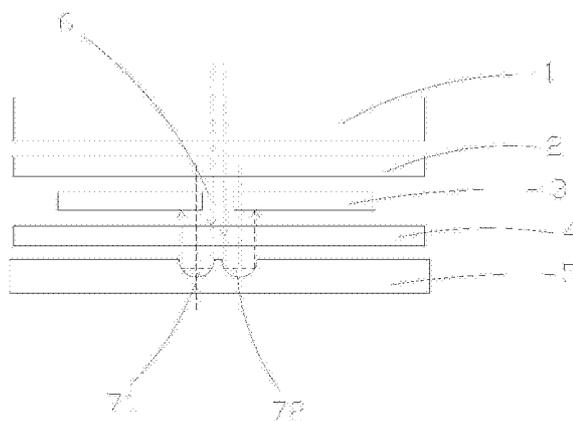
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双玻双面光伏组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种双玻双面光伏组件,包括由上向下依次设置的盖板玻璃、上封装层、电池片层、下封装层、背板玻璃,所述电池片层由多个电池片平铺组成,相邻所述电池片之间具有间隙,所述背板玻璃上表面对应于所述间隙设置有沿与所述间隙延伸方向相同的凹槽。本实用新型的双玻双面光伏组件,通过在背板玻璃上表面开设凹槽,反射电池片之间间隙的漏光,从而增加双玻双面组件的背面发电量,提高对太阳能能量的利用。



1. 一种双玻双面光伏组件,包括由上向下依次设置的盖板玻璃、上封装层、电池片层、下封装层、背板玻璃,所述电池片层由多个电池片平铺组成,相邻所述电池片之间具有间隙,其特征在于:所述背板玻璃上表面对应于所述间隙设置有沿与所述间隙延伸方向相同的凹槽。
2. 根据权利要求1所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:每条所述间隙对应至少两个所述凹槽。
3. 根据权利要求2所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:每条所述间隙对应两个凹槽,包括左凹槽和右凹槽。
4. 根据权利要求3所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:所述左凹槽和所述右凹槽相对于所述间隙对称,单个所述凹槽的横截面为具有对称线的规则曲线。
5. 根据权利要求4所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:单个所述凹槽的横截面为圆弧。
6. 根据权利要求5所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:所述圆弧的最低点到所述背板玻璃上表面的垂直距离为1~1.5mm。
7. 根据权利要求6所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:所述圆弧的对称线位于相应的所述间隙的两侧。
8. 根据权利要求7所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:所述左凹槽横截面对称线位于所述间隙左侧边缘偏左0.1~0.2mm,所述右凹槽横截面对称线位于所述间隙右侧边缘偏右0.1~0.2mm。
9. 根据权利要求1所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:所述凹槽表面涂覆有反射涂层。
10. 根据权利要求1所述的一种双玻双面光伏组件,其特征在于:所述上封装层的材料为POE或EVA,所述下封装层的材料为POE或EVA。

一种双玻双面光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件制造技术领域,具体涉及一种双玻双面光伏组件。

背景技术

[0002] 随着科技不断的发展,光伏发电技术得到了快速的开发。光伏发电是利用太阳能级半导体电子器件有效地吸收太阳光辐射能,并使之转变成电能的发电技术,也是当前太阳能发电的主流。光伏组件是光伏发电系统中的核心单元,光伏组件一般由玻璃、上封装胶膜、电池片阵列、下封装胶膜、背板、边框、接线盒等组成,其中电池片阵列的作用则是吸收太阳光辐射能。常规电池片阵列一般由多片单片电池片组成电池片串,多串电池片串再组成电池片阵列,电池片之间和电池串之间都存在有一定的间隙,通常为2~3mm,电池片阵列基本对透过间隙部分的入射光没有利用。

[0003] 针对于这种情况,行业内采用背板对应电池片间和串间涂有反射涂层或者贴反光膜,通过二次反射使部分间隙漏光被电池片正面吸收,但是由于正面玻璃的透光性较高,因此二次反射光极其有限。

[0004] 而对于双面组件,也有利用在背板对应电池片间和串间位置加装反光板来使漏光反射到双面电池的背面的方式,但是工艺较为复杂,而且背板距离双面电池片背面的距离本来就及其短,加装的反光板不能很好地将光反射到双面电池片背面,效果十分有限。

发明内容

[0005] 有鉴于此,为了克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的是提供一种双玻双面光伏组件,通过在背板玻璃上表面开设凹槽,反射电池片之间间隙的漏光,从而增加双玻双面组件的背面发电量,提高对太阳能能量的利用。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0007] 一种双玻双面光伏组件,包括由上向下依次设置的盖板玻璃、上封装层、电池片层、下封装层、背板玻璃,所述电池片层由多个电池片平铺组成,相邻所述电池片之间具有间隙,所述背板玻璃上表面对应于所述间隙设置有沿与所述间隙延伸方向相同的凹槽。

[0008] 优选地,每条所述间隙对应至少两个所述凹槽。

[0009] 更加优选地,每条所述间隙对应两个凹槽,包括左凹槽和右凹槽。

[0010] 进一步优选地,所述左凹槽和所述右凹槽相对于所述间隙对称,单个所述凹槽的横截面为具有对称线的规则曲线。

[0011] 再优选地,单个所述凹槽的横截面为圆弧。

[0012] 还优选地,所述圆弧的最低点到所述背板玻璃上表面的垂直距离为1~1.5mm。

[0013] 又优选地,所述圆弧的对称线位于相应的所述间隙的两侧。

[0014] 在一些实施例中,所述左凹槽横截面对称线位于所述间隙左侧边缘偏左0.1~0.2mm,所述右凹槽横截面对称线位于所述间隙右侧边缘偏右0.1~0.2mm。

[0015] 优选地,所述凹槽表面涂覆有反射涂层。

[0016] 优选地,所述上封装层的材料为POE或EVA,所述下封装层的材料为POE或EVA。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益之处在于:本实用新型的双玻双面光伏组件,通过在背板上表面开设凹槽,反射电池片之间间隙的漏光,从而增加双玻双面组件的背面发电量,提高对太阳能能量的利用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的双玻双面光伏组件的示意图;

[0019] 图2为实施例一中双玻双面光伏组件的背板玻璃的俯视图;

[0020] 图3为实施例二中双玻双面光伏组件的背板玻璃的俯视图;

[0021] 图4为实施例三中双玻双面光伏组件的背板玻璃的俯视图;

[0022] 其中:盖板玻璃-1,上封装层-2,电池片层-3,下封装层-4,背板玻璃-5,间隙-6,凹槽-7,左凹槽-71,右凹槽-72。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型优选的实施方式进行详细说明。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1至2,本实施例的双玻双面光伏组件,包括由上向下依次设置的盖板玻璃1、上封装层2、电池片层3、下封装层4、背板玻璃5,电池片层3由多个电池片平铺组成,相邻电池片之间具有间隙6,背板玻璃5上表面对应于间隙6设置有沿与间隙6延伸方向相同的凹槽7,本实施例在相邻两列电池片之间的间隙6所对应的背板玻璃5上设置有凹槽7。

[0026] 每条间隙6对应两个凹槽7,包括左凹槽71和右凹槽72,左凹槽71和右凹槽72相对于间隙6对称。

[0027] 单个凹槽7的横截面为具有对称线的规则曲线。本实施例中单个凹槽7的横截面为圆弧。圆弧的最低点到背板玻璃5上表面的垂直距离为1~1.5mm。

[0028] 本实施例中左凹槽71横截面对称线位于间隙6左侧边缘偏左0.1~0.2mm,右凹槽72横截面对称线位于间隙6右侧边缘偏右0.1~0.2mm,即左凹槽71横截面对称线位于左侧电池片右边缘偏左0.1~0.2mm,右凹槽72横截面对称线位于右侧电池片左边缘偏右0.1~0.2mm。

[0029] 凹槽7表面涂覆有反射涂层,反射涂层为白色釉层或者白色高分子层。

[0030] 盖板玻璃1和/或背板玻璃5为钢化玻璃,可为超白低铁压花镀膜钢化玻璃。

[0031] 上封装层2的材料为POE或EVA,下封装层4的材料为POE或EVA。

[0032] 实施例二

[0033] 参照图1和3,本实施例的双玻双面光伏组件与实施例一基本相同,区别点在于:本实施例在相邻两行电池片之间的间隙6所对应的背板玻璃5上设置有凹槽7。

[0034] 实施例三

[0035] 参照图1和4,本实施例的双玻双面光伏组件与实施例一基本相同,区别点在于:本实施例在相邻两列电池片之间以及相邻两行电池片之间的间隙6所对应的背板玻璃5上都设置有凹槽7,以更加充分地反射电池片间隙6的漏光,使电池片层3的背面接收到更多的光,提高对太阳能能量的利用。

[0036] 在具体的实施应用中,每条间隙6可对应多条凹槽,且凹槽的横截面可以相同也可

以不同,已达到更好地反射效果。

[0037] 本实用新型的双玻双面光伏组件,通过在背板玻璃上表面开设凹槽,反射电池片之间间隙的漏光,从而增加双玻双面组件的背面发电量,提高对太阳能能量的利用。

[0038] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

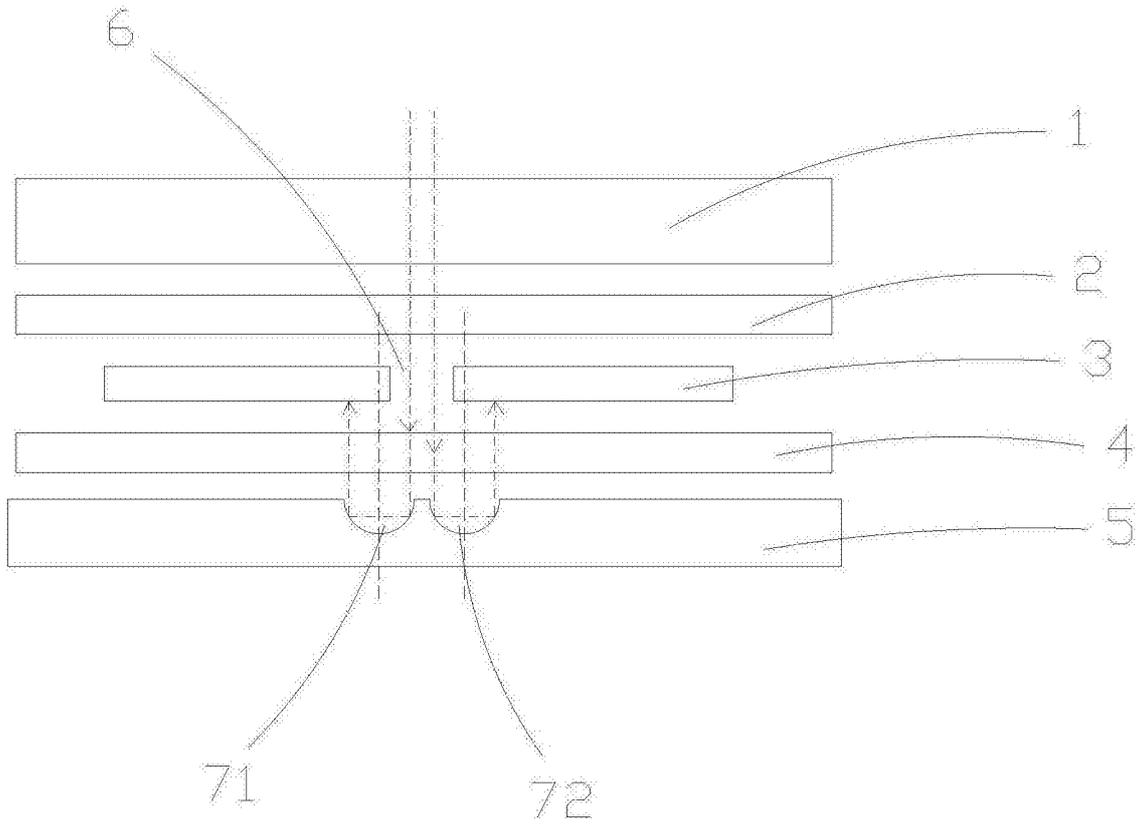


图1

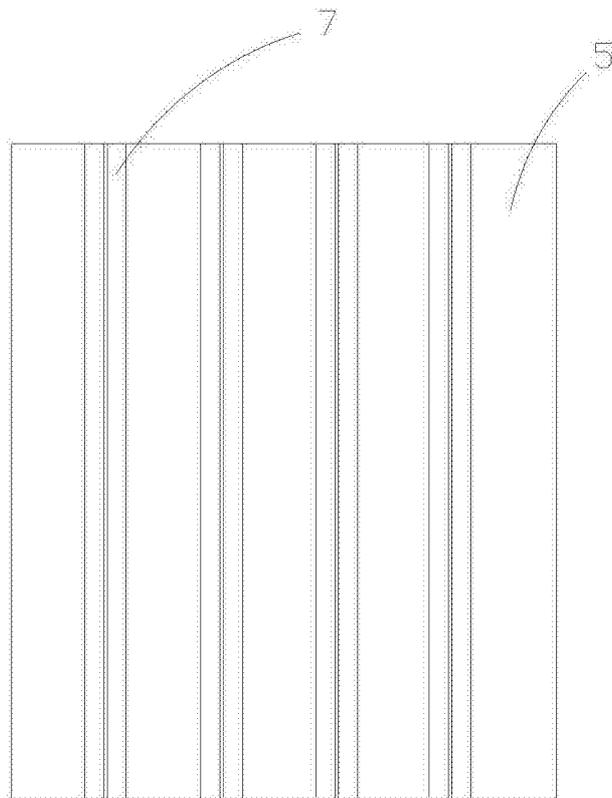


图2

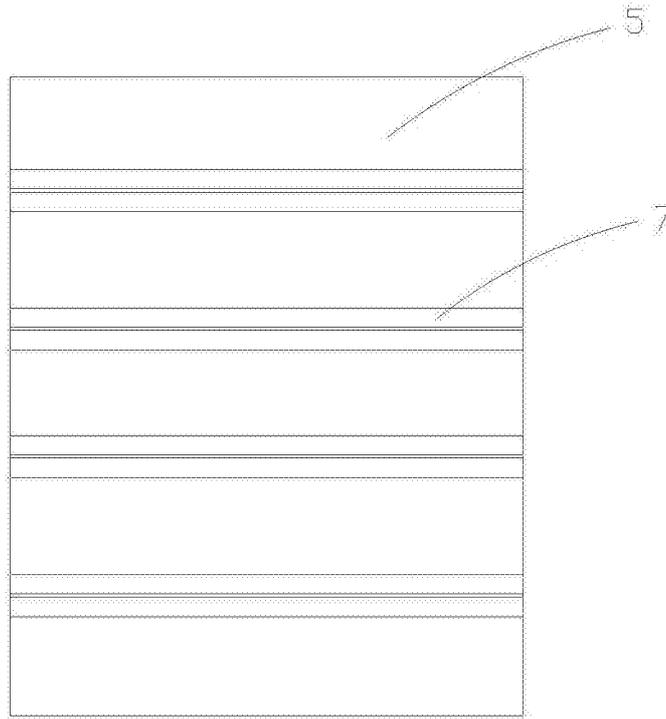


图3

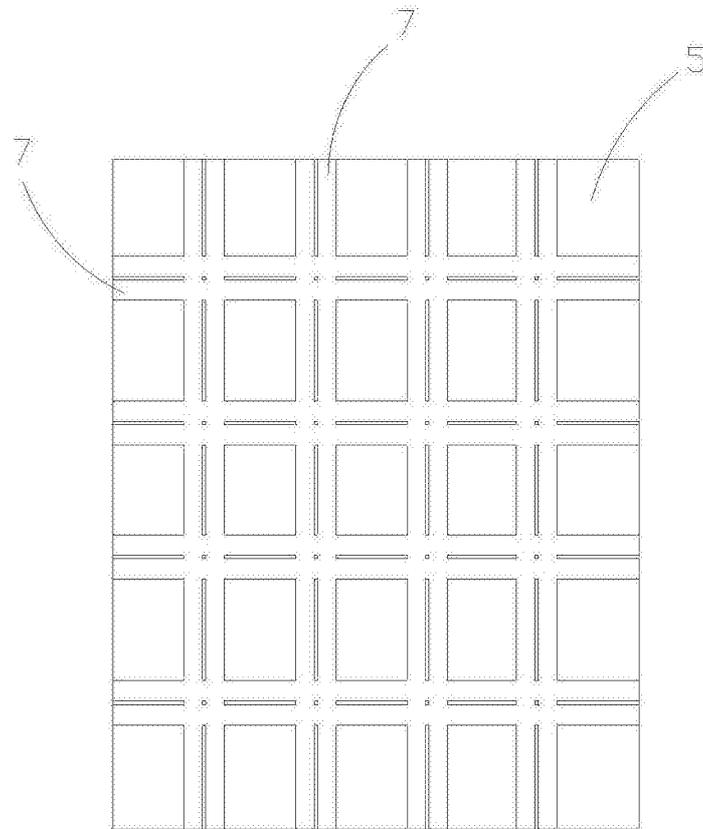


图4