



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204809236 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520547567. 0

(22) 申请日 2015. 07. 24

(73) 专利权人 深圳市拓日新能源科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区侨香路
4060 号香年广场 A 座 8 层

专利权人 青海拓日新能源科技有限公司

(72) 发明人 陈五奎 刘强 黄振华 李洁凤
温雨晴

(74) 专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

代理人 陈健

(51) Int. Cl.

H01L 31/048(2014. 01)

H01L 31/049(2014. 01)

H01L 31/0216(2014. 01)

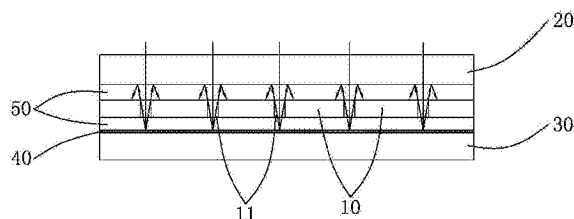
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

高效率光伏组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高效率光伏组件,包括用于光电转换的电池片以及用于封装所述电池片的玻璃前板和背板,所述玻璃前板位于所述电池片的上方,所述背板位于所述电池片的下方,所述背板由钢化玻璃制成,其一侧表面还覆盖有反射功能层。本实用新型中的高效率光伏组件,背板由钢化玻璃制成,增大了承压力度,有力的保持电池片表面的平整性;背板的一侧表面还镀有反射功能层,使光线被反射回去,再次被电池片利用,使得电池片对太阳光的利用率大大提高。



1. 一种高效率光伏组件,包括用于光电转换的电池片以及用于封装所述电池片的玻璃前板和背板,所述玻璃前板位于所述电池片的上方,所述背板位于所述电池片的下方,所述背板由钢化玻璃制成,其特征在于,所述背板的一侧表面还覆盖有反射功能层。

2. 根据权利要求1中所述的高效率光伏组件,其特征在于,所述高效率光伏组件还包括透明的EVA层,所述EVA层填充在所述玻璃前板与所述电池片之间以及填充在所述电池片与所述背板之间。

3. 根据权利要求1中所述的高效率光伏组件,其特征在于,所述反射功能层为不透光的漫反射层。

4. 根据权利要求3中所述的高效率光伏组件,其特征在于,所述反射功能层覆盖在所述背板靠近所述电池片的一侧。

5. 根据权利要求3中所述的高效率光伏组件,其特征在于,所述反射功能层通过磁控溅射的方式镀在所述背板上,或者以贴膜形式覆盖于所述背板上。

6. 根据权利要求1、3、4或5所述的高效率光伏组件,其特征在于,所述反射功能层的材质为铝。

高效率光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能光伏发电领域,尤其涉及一种高效率光伏组件。

背景技术

[0002] 现有的太阳能光伏组件普遍用 TPT 材料作为太阳能背材,此材料具有良好的耐候性、极佳的机械性能、延展性、耐老化、耐众多化学品、溶剂的腐蚀,但是容易在光伏组件工艺过程中由于承压不够,表面会产生较多凹陷,造成表面不平整的问题。如图 1 所示,一些双玻光伏组件,其背板 1 玻璃为透明或半透明,这样虽然承压力增大了,但光线(图中箭头)直接从背板透射出去,使得电池无法充分的吸收利用背板 1 玻璃的反射光,从而影响光伏组件输出功率。因此,需要对现有太阳能光伏组件做进一步改进。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种高效率光伏组件,旨在解决现有太阳能光伏组件承压不够,以及光线直接从背板透射出去,影响光利用效率的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,提供一种高效率光伏组件,包括用于光电转换的电池片以及用于封装所述电池片的玻璃前板和背板,所述玻璃前板位于所述电池片的上方,所述背板位于所述电池片的下方,所述背板由钢化玻璃制成,所述背板的一侧表面还覆盖有反射功能层。

[0005] 进一步地,所述高效率光伏组件还包括透明的 EVA 层,所述 EVA 层填充在所述玻璃前板与所述电池片之间以及填充在所述电池片与所述背板之间。

[0006] 进一步地,所述反射功能层为不透光的漫反射层。

[0007] 进一步地,所述反射功能层覆盖在所述背板靠近所述电池片的一侧。

[0008] 进一步地,所述反射功能层通过磁控溅射的方式镀在所述背板上,或者以贴膜形式覆盖于所述背板上。

[0009] 进一步地,所述反射功能层的材质为铝。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型中的高效率光伏组件,背板由钢化玻璃制成,增大了承压力度,有力的保持电池片表面的平整性;背板的一侧表面还覆盖有反射功能层,使光线被反射回去,再次被电池片利用,使得电池片对太阳光的利用率大大提高。

附图说明

[0011] 图 1 是现有技术提供的光伏组件的侧视结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型实施例提供的高效率光伏组件立体示意图。

[0013] 图 3 是图 2 中的高效率光伏组件剖视结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施

例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 如图 2 和 3 所示,是本实用新型的一较佳实施例的一种高效率光伏组件,包括用于光电转换的电池片 10 以及用于封装所述电池片的玻璃前板 20 和背板 30。玻璃前板 20 位于电池片 10 的上方,背板 30 位于电池片 10 的下方,背板 30 由钢化玻璃制成,其一侧表面还覆盖有反射功能层 40,反射功能层 40 的材质可以是铝材等具有反射功能的材质。在本实施例中,背板 30 起到支撑电池片 10 的作用,反射功能层 40 覆盖在背板 30 靠近电池片 10 的一侧。

[0016] 具体地,高效率光伏组件还包括透明的 EVA(乙烯-醋酸乙烯酯共聚物)层 50,EVA 层 50 填充在玻璃前板 20 与电池片 10 之间以及填充在电池片 10 与背板 30 之间。EVA 层 50 为高分子材料,起到对电池片 10 的缓冲保护作用。

[0017] 在本实施例中,电池片 10 之间有空隙 11,反射功能层 40 通过磁控溅射的方式镀在背板 30 上,为不透光的漫反射层,漫反射能够在反射光线(如图箭头所示)通过空隙 11 再次被电池片 10 利用的同时,避免镜面反射光线造成光污染。当然,反射功能层 40 也可以采用不透明的漫反射贴膜形式贴覆于背板 30 上。

[0018] 上述反射功能层 40 还可以覆盖在背板 30 远离电池片 10 一侧的表面上。

[0019] 综上所述,本实用新型中的高效率光伏组件,背板 30 由钢化玻璃制成,增大了承压力度,有力的保持电池片 10 表面的平整性;背板 30 的一侧表面还覆盖有反射功能层 40,使光线通过空隙 11 被反射回去,再次被电池片 10 利用,使得电池片 10 对太阳光的利用率大大提高。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

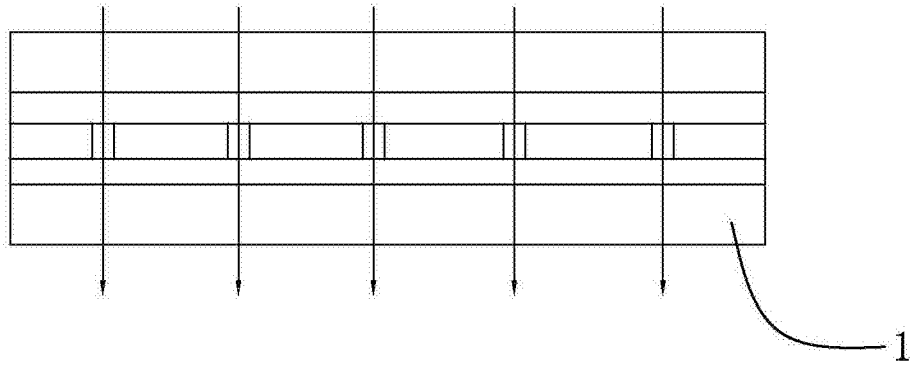


图 1

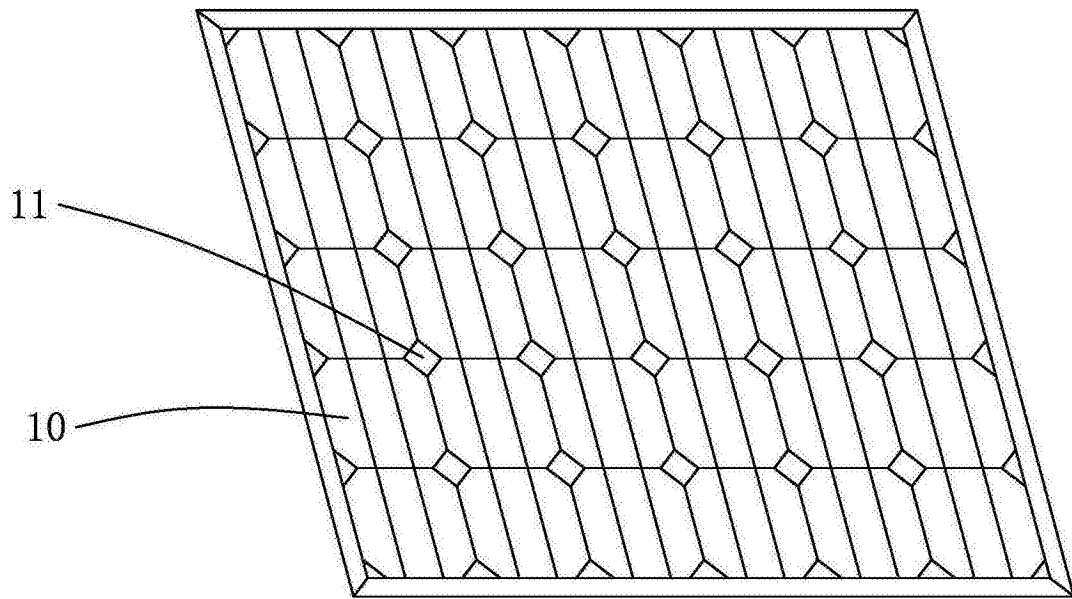


图 2

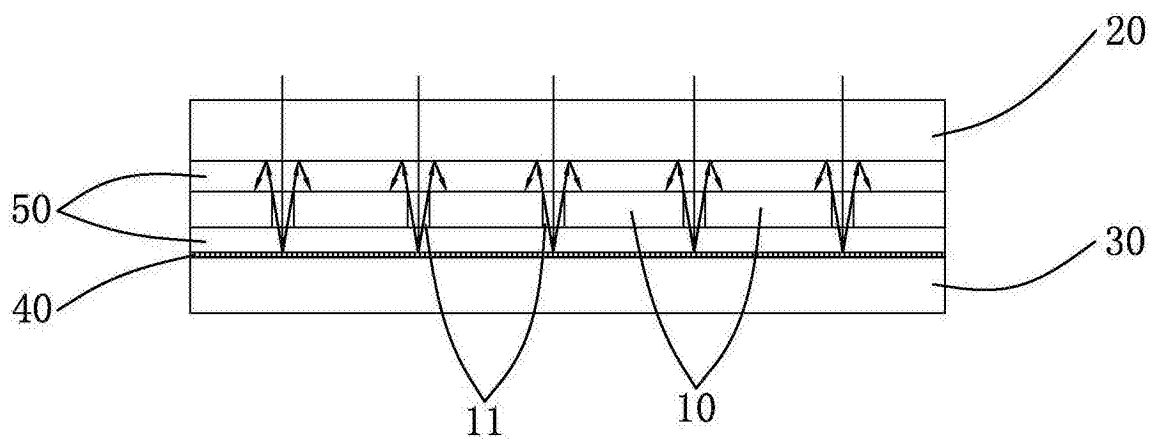


图 3