



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205863181 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620812826.2

(22)申请日 2016.07.21

(73)专利权人 东方日升新能源股份有限公司

地址 315609 浙江省宁波市宁海县梅林塔
山工业园区东方日升新能源股份有限
公司

(72)发明人 应莉莉 崔红星 袁华知 戴成华
秦修强

(51)Int.Cl.

H01L 31/048(2014.01)

H01L 31/054(2014.01)

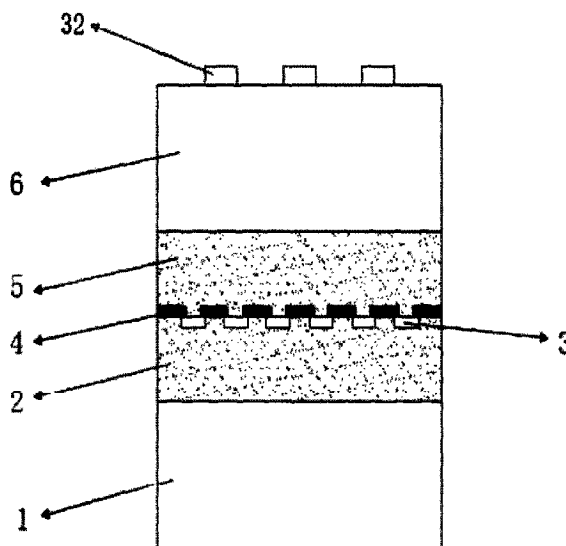
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效双玻组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效双玻组件,所述的双玻组件包括前钢化玻璃、第一透明EVA膜、反光膜、第二透明EVA膜与后钢化玻璃,第一透明EVA膜敷设在前钢化玻璃上,第二透明EVA膜敷设在后钢化玻璃之下,第一透明EVA膜与第二透明EVA膜之间设置有电池组件,电池组件为矩形片状结构,电池组件上存在间隙,电池组件的间隙处和电池组件的四周边缘处均设置有反光膜,反光膜将电池组件的间隙完全覆盖且在电池组件外周构成矩形外框,反光膜铺设在电池组件与第二透明EVA膜之间。通过铺设反光膜,将透过间隙处和四周边缘处的光线再次反射至前钢化玻璃或后钢化玻璃,再反射到电池片中进行再次吸收,增加了光照利用率,提高了电池组件的发电量。



1. 一种高效双玻组件,其特征在于所述的双玻组件包括前钢化玻璃、第一透明EVA膜、反光膜、第二透明EVA膜与后钢化玻璃,第一透明EVA膜敷设在前钢化玻璃上,第二透明EVA膜敷设在后钢化玻璃之下,第一透明EVA膜与第二透明EVA膜之间设置有电池组件,所述的电池组件为矩形片状结构,电池组件上存在间隙,所述的电池组件的间隙处和电池组件的四周边缘处均设置有反光膜,反光膜将电池组件的间隙完全覆盖且在电池组件外周构成矩形外框,所述的反光膜铺设在电池组件与第二透明EVA膜之间。

2. 根据权利要求1所述的一种高效双玻组件,其特征在于所述的电池组件包括多个电池片、将多个电池片串联在一起的若干汇流带,以及汇流带连接的若干接线盒,多个电池片位于第一透明EVA膜与第二透明EVA膜之间,多个电池片之间的间隙有反光膜覆盖,所述的后钢化玻璃设有开孔,汇流带从所述的开孔内穿出后与接线盒连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效双玻组件,其特征在于所述的电池组件包括排列成六组的电池片、三个汇流带与三个接线盒,所述的三个汇流带将相邻的两组电池片连接,三个汇流带分别与三个接线盒连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效双玻组件,其特征在于所述的前钢化玻璃与后钢化玻璃的厚度为1.5mm~2.5mm。

5. 根据权利要求1所述的一种高效双玻组件,其特征在于所述的反光膜的宽度为3mm~25mm。

6. 根据权利要求1所述的一种高效双玻组件,其特征在于所述的前钢化玻璃与后钢化玻璃的厚度为1.8mm。

7. 根据权利要求2所述的一种高效双玻组件,其特征在于所述的接线盒粘贴固定在后钢化玻璃上。

8. 根据权利要求1所述的一种高效双玻组件,其特征在于所述的前钢化玻璃上镀有减反膜。

一种高效双玻组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双玻组件,尤其是涉及一种用于太阳能电池组件的提高光照利用率的高效双玻组件。

背景技术

[0002] 当今世界能源短缺、环境污染日益严重,太阳能作为清洁的可再生能源,越来越受到大家的重视,但是由于太阳能发电成本高、效率低,相对传统的发电技术,竞争力不足,因此,发展高效的、低成本的光伏发电技术,是实现光伏平价上网的关键。

[0003] 太阳能电池组件作为光伏发电的核心部件,也是太阳能发电系统中最重要的部分。其作用是将太阳能转化为电能,或送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。太阳能电池组件的质量和成本将直接决定光伏发电系统的质量和成本,因此需要开发一种高效的太阳能组件。

[0004] 双玻组件是由两片玻璃、中间电池组串与玻璃之间通过热熔胶粘剂粘合而成的复合层,电池片之间由导线串、并联汇集引线端的整体构件。它的特点在于将传统太阳能电池组件中的背板换成了玻璃。采用双玻璃结构,可以避免PID现象,降低透水率,大大地提高了太阳能电池组件的寿命。但是双玻组件中有部分光照透过电池组串之间空隙和组件四周空白处而损失,若进行光学优化设计,双玻组件仍有提升光照利用率的空间。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种高效双玻组件,有效减少光损失,提高光照利用率。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种高效双玻组件,所述的双玻组件包括前钢化玻璃、第一透明EVA膜、反光膜、第二透明EVA膜与后钢化玻璃,第一透明EVA膜敷设在前钢化玻璃上,第二透明EVA膜敷设在后钢化玻璃之下,第一透明EVA膜与第二透明EVA膜之间设置有电池组件,所述的电池组件为矩形片状结构,电池组件上存在间隙,所述的电池组件的间隙处和电池组件的四周边缘处均设置有反光膜,反光膜将电池组件的间隙完全覆盖且在电池组件外周构成矩形外框,所述的反光膜铺设在电池组件与第二透明EVA膜之间。

[0007] 作为本实用新型进一步改进,所述的电池组件包括多个电池片、将多个电池片串联在一起的若干汇流带,以及汇流带连接的若干接线盒,多个电池片位于第一透明EVA膜与第二透明EVA膜之间,多个电池片之间的间隙有反光膜覆盖,所述的后钢化玻璃设有开孔,汇流带从所述的开孔内穿出后与接线盒连接。

[0008] 作为本实用新型进一步改进,所述的电池组件包括排列成六组的电池片、三个汇流带与三个接线盒,所述的三个汇流带将相邻的两组电池片连接,三个汇流带分别与三个接线盒连接。

[0009] 作为本实用新型进一步改进,所述的前钢化玻璃与后钢化玻璃的厚度为1.5mm~

2.5mm。

[0010] 作为本实用新型进一步改进,所述的反光膜的宽度为3mm~25mm。所述的前钢化玻璃与后钢化玻璃的厚度为1.8mm。

[0011] 作为本实用新型进一步改进,所述的接线盒粘贴固定在后钢化玻璃上。

[0012] 作为本实用新型进一步改进,所述的前钢化玻璃上镀有减反膜。减反膜提高透光率,前钢化玻璃透光率大于等于93%。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于通过在电池片与电池片之间的空隙处和电池组件的四周边缘处铺设反光膜,将透过间隙处和四周边缘处的光线再次反射至前钢化玻璃或后钢化玻璃,再反射到电池片中进行再次吸收,增加了光照利用率,提高了电池组件的发电量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型高效双玻组件的剖面示意图;

[0015] 图2为本实用新型高效双玻组件的电池组件的立体图;

[0016] 图3为本实用新型高效双玻组件的组合图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 如图1至图3所示:一种高效双玻组件,双玻组件包括前钢化玻璃1、第一透明EVA膜2、反光膜4、第二透明EVA膜5与后钢化玻璃6,第一透明EVA膜2敷设在前钢化玻璃1上,第二透明EVA膜5敷设在后钢化玻璃6之下,第一透明EVA膜2与第二透明EVA膜5之间设置有电池组件3,电池组件3为矩形片状结构,电池组件3上存在间隙,电池组件3的间隙处和电池组件3的四周边缘处均设置有反光膜4,反光膜4将电池组件3的间隙完全覆盖且在电池组件3外周构成矩形外框,反光膜4铺设在电池组件3与第二透明EVA膜5之间。

[0019] 电池组件3包括多个电池片30、将多个电池片30串联在一起的若干汇流带31,以及汇流带31连接的若干接线盒32,多个电池片30位于第一透明EVA膜2与第二透明EVA膜5之间,多个电池片30之间的间隙有反光膜4覆盖,后钢化玻璃6设有开孔61,汇流带31从开孔61内穿出后与接线盒32连接。

[0020] 电池组件3包括排列成六组的电池片30、三个汇流带31与三个接线盒32,三个汇流带31将相邻的两组电池片30连接,三个汇流带31分别与三个接线盒32连接。

[0021] 前钢化玻璃1与后钢化玻璃6的厚度为1.5mm~2.5mm。反光膜4的宽度为3mm~25mm。

[0022] 前钢化玻璃1与后钢化玻璃6的厚度为1.8mm。接线盒32粘贴固定在后钢化玻璃6上。前钢化玻璃1上镀有减反膜。

[0023] 应当指出,以上所述仅为本实用新型的最佳实施方式,不是全部的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变化,均为本实用新型的权利要求所涵盖。

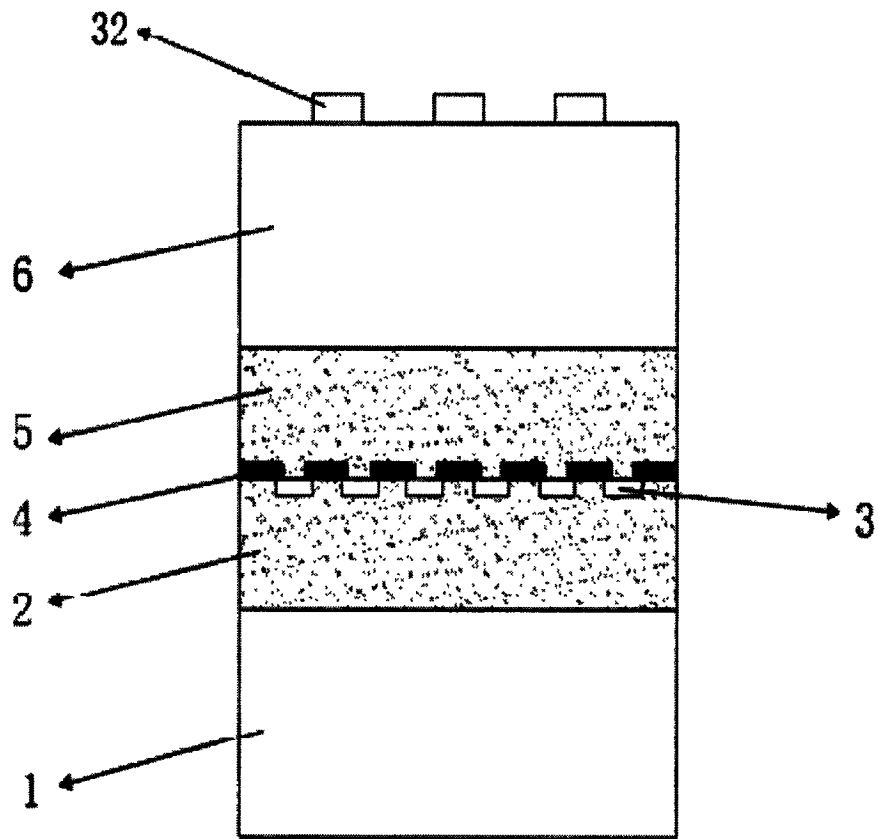


图1

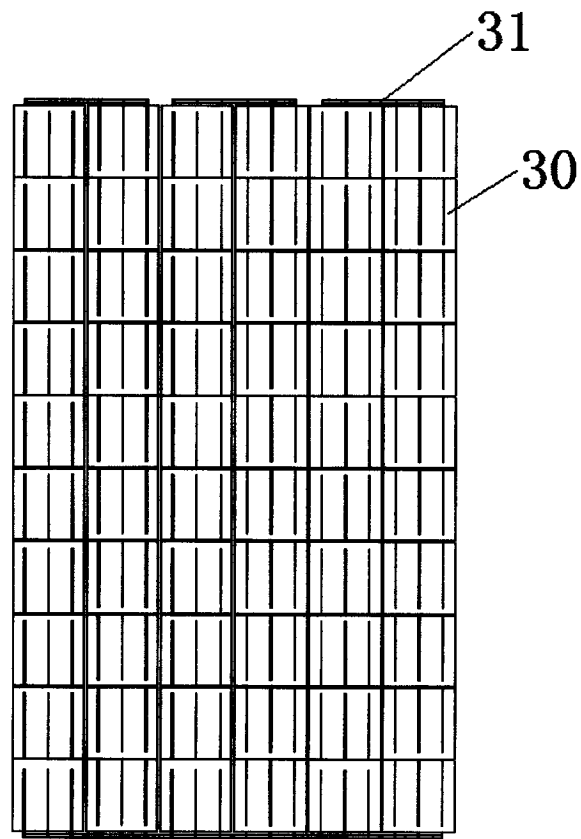


图2

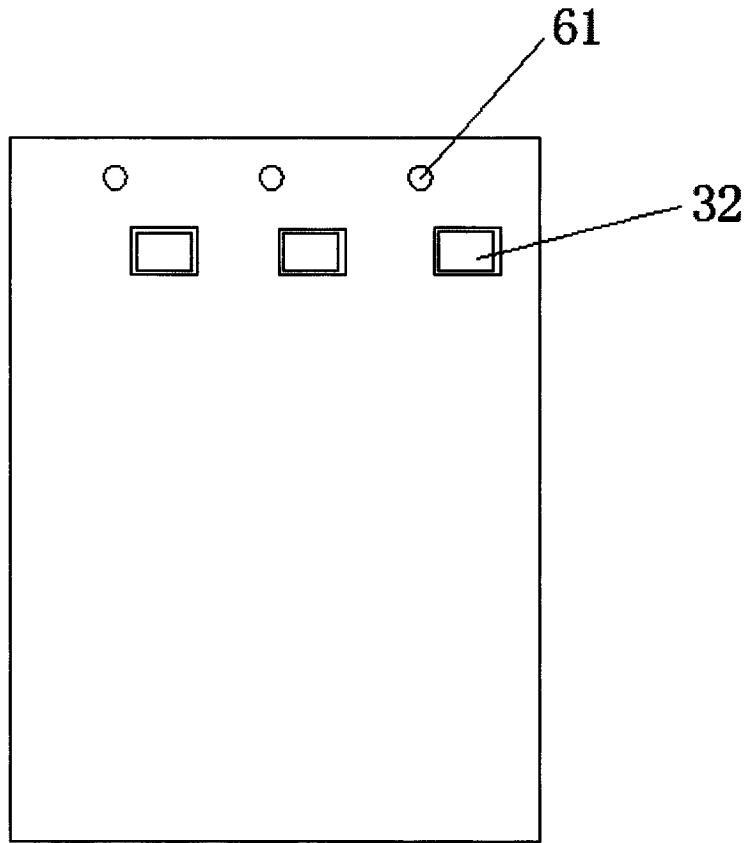


图3