(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206225377 U
(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621344104.5

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 扬州奥特斯光电科技有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮市送桥镇工业集中区

(72)发明人 蒋龙龙 姚营盘 王晶磊 董坤

(51)Int.Cl.
H01L 31/048(2014.01)
H01L 31/054(2014.01)

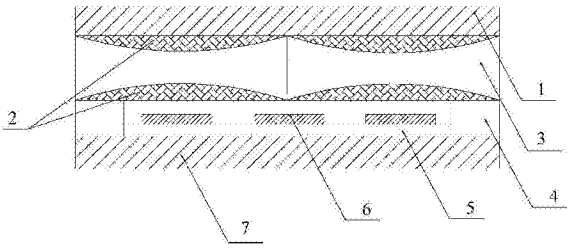
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

光伏组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏组件，属于光伏发电技术领域。包括自上而下依次设置的前板玻璃、凹透镜、封装胶膜及后板玻璃，所述凹透镜的上下两面均覆盖有封装胶层，所述封装胶膜的表面固定有若干电池片，所述封装胶膜的两端设有丁基胶，所述丁基胶的厚度大于封装胶膜与电池片的厚度之和。本实用新型结构简单，电池片的上方设置凹透镜，太阳光线经过发散后更易覆盖电池片，整个组件的太阳能转换效率高。



CN 206225377 U

1.一种光伏组件，其特征在于：包括自上而下依次设置的前板玻璃(1)、凹透镜(3)、封装胶膜(5)及后板玻璃(7)，所述凹透镜(3)的上下两面均覆盖有封装胶层(2)，所述封装胶膜(5)的表面固定有若干电池片(6)，所述封装胶膜(5)的两端设有丁基胶(4)，所述丁基胶(4)的厚度大于封装胶膜(5)与电池片(6)的厚度之和。

2.根据权利要求1所述的光伏组件，其特征在于：所述凹透镜(3)的数目至少为2。

3.根据权利要求1所述的光伏组件，其特征在于：所述封装胶层(2)为EVA、聚烯烃或有机硅胶模。

4.根据权利要求1所述的光伏组件，其特征在于：所述前板玻璃(1)为太阳能钢化玻璃、镀膜玻璃或透明高分子板。

5.根据权利要求1所述的光伏组件，其特征在于：所述后板玻璃(7)为高分子聚合物复合型背板、高分子聚合物涂覆型背板或钢化玻璃。

光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域，具体地说，尤其涉及一种光伏组件。

背景技术

[0002] 太阳能发电是一种清洁的绿色可再生能源，在传统能源日趋枯竭、环境污染愈来愈烈的背景下，太阳能发电越来越受到人们的青睐。

[0003] 光伏组件又称太阳电池组件，是指具有封装及内部联结的，能单独提供直流电输出的，最小不可分割的光伏电池组合装置。光伏组件由太阳能电池片或由激光切割机或钢线切割机切割开的不同规格的太阳能电池组合在一起构成。由于单片太阳能电池片的电流和电压都很小，通常会将太阳能电池片串联获得高电压，再并联获得高电流，通过一个二极管输出，并且把其封装在一个不锈钢、铝或其他非金属边框上，安装好上面的玻璃及背面的背板、充入氮气、密封，整体称为光伏组件。

[0004] 传统的光伏组件往往由于非电池片区域入射的太阳光无法被利用而导致太阳能转换效率较低。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型公开了一种光伏组件，提供了一种能够将太阳光线发散的光伏组件，电池片能够接收并转换更多的太阳能，转换效率高。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 一种光伏组件，包括自上而下依次设置的前板玻璃1、凹透镜3、封装胶膜5及后板玻璃7，所述凹透镜3的上下两面均覆盖有封装胶层2，所述封装胶膜5的表面固定有若干电池片6，所述封装胶膜5的两端设有丁基胶4，所述丁基胶4的厚度大于封装胶膜5与电池片6的厚度之和。

[0008] 所述凹透镜3的数目至少为2。

[0009] 所述封装胶层2为EVA、聚烯烃或有机硅胶模。

[0010] 所述前板玻璃1为太阳能钢化玻璃、镀膜玻璃或透明高分子板。

[0011] 所述后板玻璃7为高分子聚合物复合型背板、高分子聚合物涂覆型背板或钢化玻璃。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型结构简单，电池片的上方设置凹透镜，太阳光线经过发散后更易覆盖电池片，整个组件的太阳能转换效率高。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型太阳能电池组件的结构示意图。

[0015] 图中：1、前板玻璃；2、封装胶层；3、凹透镜；4、丁基胶；5、封装胶膜；6、电池片；7、后板玻璃。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型进一步说明：

[0017] 一种光伏组件，包括自上而下依次设置的前板玻璃1、凹透镜3、封装胶膜5及后板玻璃7，所述凹透镜3的上下两面均覆盖有封装胶层2，所述封装胶膜5的表面固定有若干电池片6，所述封装胶膜5的两端设有丁基胶4，所述丁基胶4的厚度大于封装胶膜5与电池片6的厚度之和。

[0018] 所述凹透镜3的数目至少为2。

[0019] 所述封装胶层2为EVA、聚烯烃或有机硅胶模。

[0020] 所述前板玻璃1为太阳能钢化玻璃、镀膜玻璃或透明高分子板。

[0021] 所述后板玻璃7为高分子聚合物复合型背板、高分子聚合物涂覆型背板或钢化玻璃。

[0022] 实施例：

[0023] 如说明书附图图1所示，一种光伏组件，包括自上而下依次设置的前板玻璃1、凹透镜3、封装胶膜5及后板玻璃7，凹透镜的数目为2，凹透镜3的上下两面均覆盖有封装胶层2，封装胶膜5的表面固定有若干电池片6，装胶膜5的两端设有丁基胶4，丁基胶4的厚度大于封装胶膜5与电池片6的厚度之和。

[0024] 封装胶层2为EVA、聚烯烃或有机硅胶模，前板玻璃1为太阳能钢化玻璃、镀膜玻璃或透明高分子板，后板玻璃7为高分子聚合物复合型背板、高分子聚合物涂覆型背板或钢化玻璃。

[0025] 直射的太阳光线经过凹透镜3发散后照射在电池片6表面，发散后的光线覆盖面积大，每块电池片6均可被太阳光覆盖，部分电池片能够被重叠交叉的太阳光覆盖，整个组件的太阳能转换率高。

[0026] 本实用新型结构简单，电池片的上方设置凹透镜，太阳光线经过发散后更易覆盖电池片，整个组件的太阳能转换效率高。

[0027] 综上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用来限定本实用新型实施的范围，凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰，均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

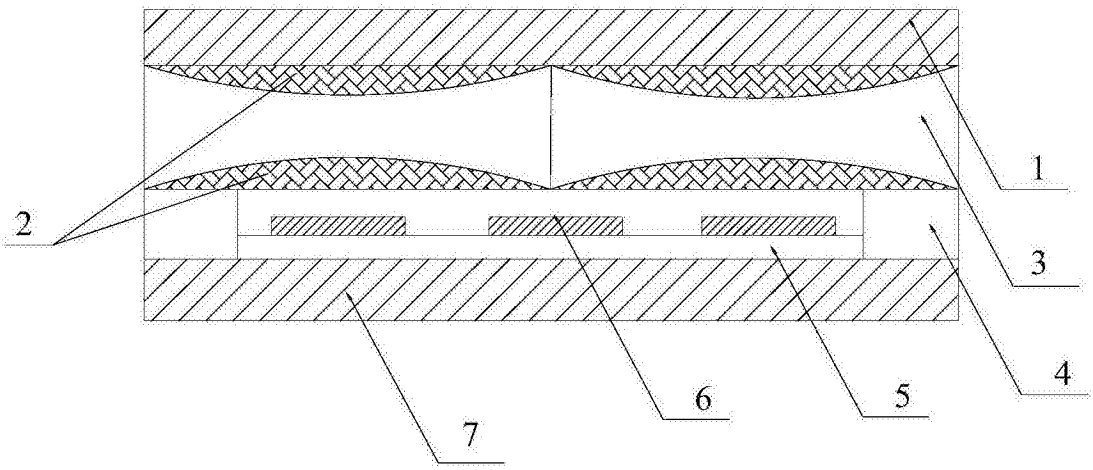


图1