

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01L 31/048 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620141680.X

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201000893Y

[22] 申请日 2006.12.29

[21] 申请号 200620141680.X

[73] 专利权人 万向集团公司

地址 311215 浙江省杭州市萧山区宁围镇万
向集团技术中心

[72] 发明人 涂小林 张 勇 曾水龙

[74] 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司

代理人 尉伟敏

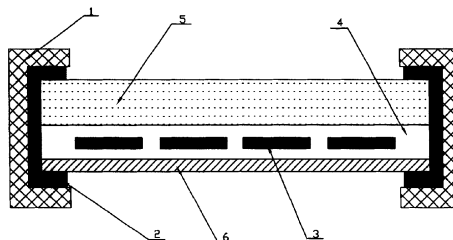
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

使用双面胶带的新型太阳能组件

[57] 摘要

本实用新型涉及一种太阳能组件，尤其是涉及一种采用双面胶带替代硅酮密封胶的新型太阳能电池片组件。外框框架与层压后的太阳能电池板之间设置有双面胶带层。本实用新型具有无毒性污染、密封性能高、外形美观、使用寿命长、结构合理等特点。



1. 一种使用双面胶带的新型太阳能组件，包括层压后的太阳能电池板和套设在电池板外部的外框框架，其特征在于所述的外框框架（1）与层压后的太阳能电池板之间设置有双面胶带层（2）。
2. 根据权利要求 1 所述的使用双面胶带的新型太阳能组件，其特征在于所述层压后的太阳能电池板内部设置有太阳能电池片（3），电池片周围包覆有 EVA 层（4）。
3. 根据权利要求 2 所述的使用双面胶带的新型太阳能组件，其特征在于所述的太阳能电池片上方盖有玻璃层（5）；太阳能电池片下方设置有 TPT 背板（6）。
4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的使用双面胶带的新型太阳能组件，其特征在于所述的外框框架内宽大于或等于层压后的太阳能电池板的厚度加上两倍的双面胶带层的厚度。
5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的使用双面胶带的新型太阳能组件，其特征在于所述的双面胶带层的宽度小于或等于外框框架内宽加上两倍的外框框架内深。

使用双面胶带的新型太阳能组件

技术领域

本实用新型涉及一种太阳能组件，尤其是涉及一种采用双面胶带替代硅酮密封胶的新型太阳能电池片组件。

背景技术

众所周知，目前市场上的太阳能电池片组件，主要结构是：层压后的太阳能电池板（玻璃、EVA、电池片、背板绝缘材料 TPT），装入外框框架（如铝框、塑料等）中，在框架与层压后太阳能电池板之间，以硅酮密封胶进行粘接、密封。但是采用硅酮密封胶进行粘接存在以下缺陷：

- 一、硅酮密封胶含有少量的有毒成分（甲基三甲氧基硅烷、甲醇等）；
- 二、硅酮密封胶的使用效果受人为因素影响大，密封性能波动大；
- 三、硅酮密封胶的密封，外观较差。

为此，采用双面胶带替代硅酮密封胶作为太阳能组件的粘接密封材料。

双面胶带如下优点：

- 一、粘接力强，完全能够与硅酮密封胶的粘接力相媲美。
- 二、耐候性强，使用寿命 25 年以上，完全可以满足太阳能组件使用寿命的要求。
- 三、无毒性成分。
- 四、双面胶带各处厚度均匀一致，作为太阳能组件的粘接密封材料，能够最大的减少人为因素影响，最大保证密封性能

双面胶带密封，可全部藏于外框框架内，太阳能组件的外观美观，无须对太阳能组件产品进行清洁，降低人工工时，提高生产效率。

发明内容

本实用新型主要是针对现有技术所存在的具有毒性污染、密封性能波动大、外形不够美观、使用寿命短等的技术问题，提供一种无毒性污染、密封性能高、外形美观、使用寿命长的使用双面胶带的新型太阳能组件。

本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：外框框架与层压后的太阳能电池板之间设置有双面胶带层。采用双面胶带，以替代硅酮密封胶，无毒性污染、密封性能高、外形美观、使用寿命长。

作为优选，所述的层压后的太阳能电池板内部设置有太阳能电池片，电池片周围包覆有 EVA 层。EVA 材料为乙烯-醋酸乙烯共聚物。

作为优选，所述的太阳能电池片上方盖有玻璃层；太阳能电池片下方设置有 TPT 背板。背板采用绝缘材料 TPT，其结构合理，安装简便。

作为优选，所述的外框框架内宽大于或等于层压后的太阳能电池板的厚度加上两倍的双面胶带层的厚度。外框框架尺寸的确定、双面胶带厚度宽度尺寸的确定都需要保证双面胶带作为太阳能组件粘接密封材料的可操作性，需对外框框架尺寸、层压后太阳能电池板的厚度、双面胶带厚度宽度尺寸进行配合。

作为优选，所述的双面胶带层的宽度小于或等于外框框架内宽加上两倍的外框框架内深。外框框架尺寸的确定、双面胶带厚度宽度尺寸的确定都需要保证双面胶带作为太阳能组件粘接密封材料的可操作性，需对外框框架尺寸、层压后太阳能电池板的厚度、双面胶带厚度宽度尺寸进行配合。

因此，本实用新型具有无毒性污染、密封性能高、外形美观、使用寿命长、结构合理等特点；尤其是无毒性污染、密封性能高、外形美观、使用寿命长。

附图说明

附图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

具体实施方式

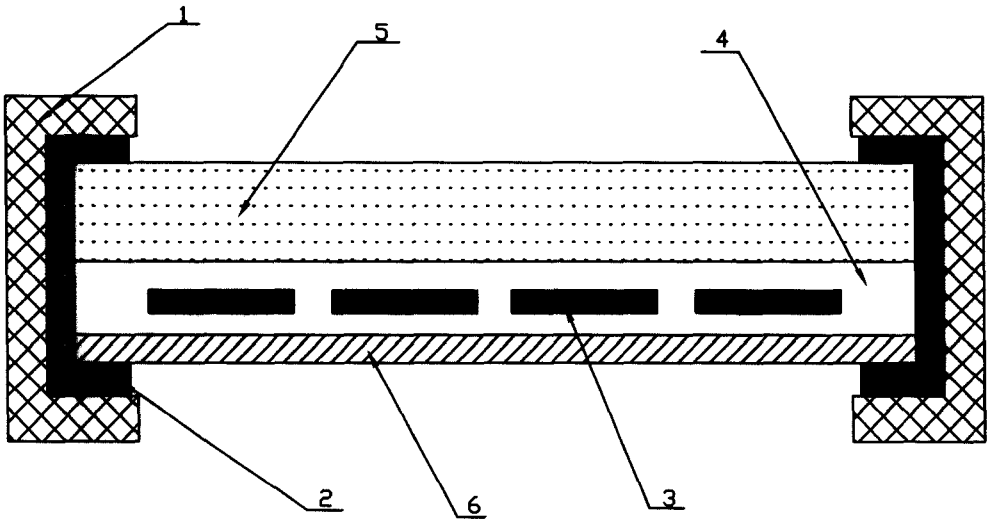
下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

实施例 1：

采用铝框制造外框框架，在外框框架 1 与层压后的太阳能电池板之间

设置有双面胶带层 2，层压后的太阳能电池板内部设置有太阳能电池片 3，电池片周围包覆有 EVA 层 4；太阳能电池片上方盖有玻璃层 5；太阳能电池片下方设置有 TPT 背板 6。外框框架内宽等于层压后的太阳能电池板的厚度加上两倍的双面胶带层的厚度；双面胶带层的宽度等于外框框架内宽加上两倍的外框框架内深。

安装使用时，将压后太阳能电池板平放于工作台面；使用双面胶带专用工装，将双面胶带首先其一面粘附于层压后太阳能电池板的边缘，包裹太阳能电池板的三个表面；之后，将外框的四边分别安装到太阳能电池板上，并以螺钉固定外框，同时为保证能够顺利将层压的太阳能电池板插入外框框架的凹槽内，可在框架凹槽刷一层水膜，水膜对双面胶带的性能无明显不良影响。



 1