

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
H01L 31/042



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02249371.9

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2577445Y

[22] 申请日 2002. 11. 08 [21] 申请号 02249371. 9

[73] 专利权人 中国科学院广州能源研究所

地址 510070 广东省广州市先烈中路 81 号

[72] 设计人 沈 辉 邓润坤 徐雪青

[74] 专利代理机构 广州科粤专利代理有限责任公
司

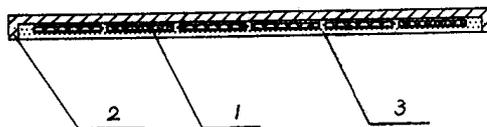
代理人 余炳和

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种太阳能电池组件

[57] 摘要

一种太阳能电池组件，其特点是将多块太阳能电池片用以下封装结构组装成太阳能电池组件，即：将太阳能电池片排放在一透明的凹槽框架中，其太阳能电池面朝向透明的凹槽框架底部，用透明粘结剂将太阳能电池片封装在该凹槽框架中。该结构既能使太阳能电池晶片得到有效保护，使之具有抗污染、抗机械损伤、抗潮湿等性能，又能保证有足够的透光率以保持电池的效率，从而大大提高其使用寿命。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种由多块太阳能电池片组装而成的太阳能电池组件，其特征在于：太阳能电池片（1）排放在一透明的凹槽框架（2）中，其太阳能电池面朝向透明的凹槽框架底部，用透明粘结剂将太阳能电池片封装在该凹槽框架中。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件，其特征在于所说的凹槽框架（2）的材质为有机玻璃或透明塑料。

3. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件，其特征在于所说的透明粘结剂为有机硅橡胶或改性的环氧树脂。

一种太阳能电池组件

技术领域

本实用新型涉及一种太阳能电池组件的封装结构。

背景技术

目前封装太阳能电池组件的方法，主要是采用液体粘结剂浇注装或采用 EVA 树脂进行层压封装。且大多采用粘结剂/电池片/下底板的形式，电池面上复盖主要为环氧树脂的粘结剂，这些粘结剂由于老化性能的原因，一般在两年左右就会变黄，透光率明显下降。这类封装形式的太阳能电池组件还存在机械保护性能及防止污染和防潮性能较差等问题，其使用寿命受到较大影响。

发明内容

本实用新型的目的是设计一种采用新的封装结构的太阳能电池组件，使其在机械强度、适应环境影响等方面具有更好的性能，以大大提高太阳能电池组件的使用寿命。

本实用新型的技术方案，是将多块太阳能电池片用以下封装结构组装成太阳能电池组件，即：将太阳能电池片排放在一透明的凹槽框架中，其太阳能电池面朝向透明的凹槽框架底部，用透明粘结剂将太阳能电池片封装在该凹槽框架中。

所说的凹槽框架的材质可采用有机玻璃、聚碳酸酯或其他透明塑料。

所说的透明粘结剂可为有机硅树脂或改性的环氧树脂。

采用本封装结构的太阳能电池组件，其太阳能电池面覆盖着具有较大机械强度和适应环境保护能力的有机玻璃等材质的透明的凹槽框架，框架背面则覆盖透明粘结剂，这样既使太阳能电池晶片得到有效保护，使之具有抗污染、抗机械损伤、抗潮湿等性能，又能保证有足够的透光率以保持电池的效率，从而大大提高其使用寿命。本实用新型还具有制造方便、成本低廉的优点。

附图说明

图 1 为本太阳能电池组件的正面俯视图；

图 2 为图 1 的 A-A 向剖视图。

具体实施方式

实施例一

如图 1、2 所示，太阳能电池片 1 排放在有机玻璃的凹槽框架 2 中，太阳能电池面朝向凹槽

框架的底部，用有机硅橡胶 3 将太阳能电池片封装在凹槽框架中。具体制法可将太阳能电池片 1 排放在有机玻璃的凹槽框架 2 中，然后倒入有机硅橡胶，加热固化，即实现太阳能电池组件的封装。

实施例二

本实施例的结构与实施例一基本相同，区别在凹槽框架的材质采用透明的聚碳酸酯。

