

图书基本信息

书名：<<第十届中国太阳能光伏会议论文集>>

13位ISBN编号：9787308061582

10位ISBN编号：7308061582

出版时间：2008-9

出版时间：浙江大学出版社

作者：杨德仁，汪雷 主编

页数：1111

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<第十届中国太阳能光伏会议论文集>>

### 内容概要

本书收录第十届中国太阳能光伏会议论文230篇，全面反映了我国太阳电池及材料、光伏发电系统及光伏工程、太阳电池组件制造技术及设备等领域近年来的进展和光伏产业相关的发展、政策法规和国际合作。

本书可供从事太阳能光伏研究和开发应用的科研工作者、工程技术人员参考。

## 书籍目录

大会报告 我国光伏产业发展概况及思考 一种选择性发射极晶体硅太阳能电池及性能分析 碲化镉薄膜太阳能电池技术和产业化进展 晶体硅太阳能电池；也及材料 基于三层液精炼的冶金硅电解提纯初探 用碘酒和氢氟酸钝化单晶硅的比较 晶体硅太阳能电池光衰减效应及其抑制措施 晶体硅太阳能电池的SiNx:H, 热氧化SiO<sub>2</sub>双层结构的表面钝化特性研究 高稳定性单晶硅太阳能电池 多晶硅太阳能电池的酸腐绒面技术 多晶硅太阳能电池表面酸腐蚀织构化工艺的研究 晶硅表面薄膜硅钝化效果研究 环保型硅太阳能电池背场铝浆的研究进展 P型掺硼单晶硅太阳能电池和组件早期光致衰减问题的研究 单晶硅太阳能电池中不同绒面制备方法的比较 单晶硅太阳能电池漏电流的红外热像仪检测 薄硅片太阳能电池制备技术 C/C复合材料坩埚在直拉单晶炉中的应用研究 激光区熔在太阳能电池制造过程中应用 MCZ单晶硅太阳能电池的光致衰减问题的研究 晶体硅太阳能电池旁路结分析  $uc \cdot Si(p) / c \cdot si(n)$  异质结太阳能电池的模拟计算与优化 两种制绒工艺(酸腐蚀VS碱腐蚀)的电池片在组件封装后的功率比较 横向磁场在太阳能级硅单晶生长中的应用 单晶硅制绒液主要成分的浓度分析方法 高效无铅太阳能电池背银浆料的研究 管式扩散中POCl<sub>3</sub>使用量的测量及对扩散工艺的影响 基于冶金级硅片的太阳能电池光致衰减特性研究 晶体硅光伏电池的电致发光成像检测方法 与实验研究 空间用硼背场太阳能电池太阳吸收率研究 空间硅太阳能电池用新型纳米减反射膜系设计 SiO<sub>2</sub>/SiNx叠层钝化晶体硅太阳能电池的研究 ZnO减反射层在太阳能电池中的应用 热处理对晶体硅电池PECVD a. SiNx:H薄膜氢钝化效果的影响 溶胶凝胶旋涂工艺制备单晶硅太阳能电池用ZnO减反射膜的研究 用于HIT太阳能电池的ZA0/A9/ZA0复合透明导电膜优化设计 氩气压强对ZnO薄膜的性质影响 多晶硅片微晶区域对太阳能电池性能的影响 浸锡工艺在单晶硅太阳能电池上的应用 磷吸杂对多晶硅片少子寿命分布的影响 MAiA—A NEW VERSATILE PECVD / ETCHING TOOL FOR PROCESSING CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELLS 高品质冶金级硅(uMG—Si)中硼、铝、磷、碳、氧、钙和铁的均匀性研究 硅片的过程控制 单多晶太阳能硅片线痕的起因和降低方法 多晶硅铸锭石英陶瓷坩埚及涂层 化学腐蚀和机械抛光方法改善硅片崩边的研究与应用 论切水剂在硅片清洗中应用 石英坩埚中碱金属含量对硅单晶拉制的影响 太阳能产业用硅料的新处理工艺 铸造多晶硅杂质和缺陷处理工艺研究进展 快速热处理条件下Cu沾污对多晶硅少子寿命的影响 热处理对P型单晶硅非晶SiC:H钝化效果的影响 酸洗法提纯金属硅的研究 损伤层对单晶硅太阳能电池制绒的影响 铸造多晶硅不同部位的少子寿命研究 铸锭中的杂质缺陷类型对多晶硅片切片损失影响的研究 薄片单晶硅太阳能电池片机械强度的研究 N型冶金硅材料在光伏行业中的应用 硅异质结太阳能电池中单晶硅表面织构的优化研究 高光电转换效率, 无衰减的太阳能电池硅单晶的研制 硅基太阳能电池的金属化研究 薄膜硅太阳能电池及材料 IMPROVING THE EFFICIENCY OF N—I—P A-S1: HTHIN FILM SOLAR CELLS BASED ON POLYIMIDESUBSTRATE PET塑料衬底上柔性硅基薄膜电池研究 Pulsed VHF-PECVD技术对微晶硅材料的结构及电学特性影响 P型窗口层对NIP型非晶硅太阳能电池性能的影响 P型微晶硅薄膜材料的制备与优化. VHF—PECVD沉积微晶硅薄膜的等离子体模拟研究 .....化合物太阳能电池及材料新材料及新概念太阳能电池光伏系统及工程光伏组件制造、设备及发展规划

## 章节摘录

2 硅太阳能电池背电场铝浆的组成及原理 硅太阳能电池背电场铝浆主要由无机粘结相、金属导电铝粉、有机载体和改性剂等原料按一定的比例组成。

无机粘结相是一种超细玻璃粉，它是由可形成玻璃的各种氧化物经高温熔合，然后水淬细化得到。无机粘结相在整个浆料里所占比例一般小于10%，但却起到了非常重要的作用。

加入超细玻璃粉以后，可以明显降低烧结峰值温度，使金属铝粉在经峰值温度后形成铝膜，且形成的铝膜表面光滑，不起灰，同时膜与硅片有较强的附着力。

目前硅太阳能电池的正银电极，背铝、银铝电极的形成会采用一次共烧结技术，玻璃粉作为调节烧结温度和成膜形态的关键成分，在浆料组成中起着非常重要的作用。

与普通的电子封装用浆料不同，太阳能电池电极用浆料除了要求导电良好，还要与硅这种半导体材料形成良好的欧姆接触，这样才能起到提高光电转换效率的作用。

Ni, Al, Zn, Sb等贱金属可以与半导体形成欧姆接触，有报道称锌浆可以作为一种良好的欧姆接触材料。

铝作为价格相对便宜的贱金属，非常适合作为背面金属化所用金属材料。

铝-硅合金共融体促进了铝背场(BSF)的形成，同时金属铝与硅可以形成欧姆接触。

研究表明，铝粉的颗粒大小、粉粒形态和浆料里铝粉所占比例这些因素对浆料的电性能有很大影响。

颗粒较小的铝粉的比表面积较大，经烧结后形成的电极表面致密、光洁。

也有研究表明，对铝粉表面改性或是掺入部分其他金属粉料，能对电池性能改进起到积极作用。

有机成分会在浆料烧结过程中完全挥发，但这并不意味着可以忽视有机成分对浆料性能产生均影响。

通常我们指的有机成分包括了有机高分子聚合物、有机溶剂、有机添加剂等等。

浆料的流变性，固体粒子的浸润性，金属粉料的悬浮性和流动性以及浆料整体的触变性等都靠有机成分来调节。

目前的太阳能电池生产工艺普遍采用丝网印刷，而有机成分调节了丝网印刷工艺条件，决定了印刷质量的优劣。

有机成分还必须在烧结过程中完全碳化除去，否则会在导电体内留下大电阻杂质，影响电池片的转换效率。

硅太阳能电池本质上是一种半导体pn结器件，而器件的核心部分——硅片的参数在某个时期某种特定的技术条件下是固定的，所以在电池加工生产的后续环节中，为提高电池的转换效率，对电极浆料的适度改性是改进电池性能的有效方法。

研究显示，为配合浆料以上三种成分而添加的改性剂，通常起到防止金属粉氧化，提高p+区域杂质浓度，改善玻璃料烧结状态等作用，这些都在一定程度上提高了硅太阳能电池的转换效率。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>