

当前位置: 科技频道首页 >> 节能减排 >> 电力、钢铁、有色 >> 颗粒硅带多晶硅薄膜太阳能电池研究-中国科学院“百人计划”项目

请输入查询关键词

科技频道

搜索

颗粒硅带多晶硅薄膜太阳能电池研究-中国科学院“百人计划”项目

关键词: **薄膜 颗粒硅带 多晶硅太阳能电池**

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国科学院广州能源研究所

成果摘要:

项目介绍: 提高转换效率和降低生产成本是太阳能电池制作中考虑的两个主要因素。目前, 单晶硅太阳能电池在地面应用中占据主导地位, 而且转换效率也最高, 但其昂贵的生产成本也制约着它大规模的应用。因此, 人们一直在寻找单晶硅太阳能电池的替代品, 其中开发的非晶硅太阳能电池由于其固有的光致衰退效应导致电池性能不稳定; 多晶硅太阳能电池尽管性能稳定, 转换效率也较高, 但其生产成本仍然很高。近来出现的多晶硅薄膜电池受到了人们的高度重视, 它不仅具有较高的转换效率, 而且成本也可以大幅度降低。研究开发薄膜电池的关键是如何选择衬底材料, 考虑到中国工业硅粉具有来源丰富, 价格廉价等特点, 在国内首次提出了以颗粒硅带为衬底的多晶硅薄膜电池的研究。利用特定的设备将工业硅粉制成颗粒硅条带, 这种硅带可以大面积、连续化地生产, 然后以硅带为衬底制作多晶硅薄膜电池, 颗粒硅带多晶硅薄膜电池的制作采用常规的薄膜电池制作的工艺。由于衬底材料来源丰富、价廉并且容易制备等, 所以, 颗粒硅带多晶硅薄膜电池与其它电池相比可以大幅度降低生产成本。采用冶金级硅粉制成的颗粒硅带为衬底材料, 首次进行了研究。对衬材料的形貌、结构及物理强度进行了分析和表征, 并以此为衬底进行多晶硅薄膜沉积和电池制作, 初步制备的电池效率已接近3%。只要进一步完善电池制作工艺条件和对工业硅粉的分级、筛选, 相信可以达到工业化应用的目标。目前中国在多晶硅薄膜电池研究方面与国外相差距离很大, 而颗粒硅带电池在广州能源研究所刚刚起步, 离产业化还有一段距离, 一些关键问题需进一步解决。这就要求一方面加大经费投入, 另一方面研究开发必须以企业生产为依托, 加强和企业合作的可能性, 共同开发颗粒硅带多晶硅薄膜太阳能电池。合作条件及经济效益分析: 总投资: 400万元, 其中: 固定资产: 300万元。合作方式: 合作开发。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

双缝式卸槽MZS除尘综合治理技...
 炭素焙烧炉沥青烟气净化装置
 硫酸盐法制浆黑液综合利用
 新型全自动旋流反冲洗强除污...
 自行车用Ti-3Al-2.5V钛合金及...
 不排放的冷却液净化装置
 移动颗粒层过滤高温除尘器
 利用油脚开发为铸造粘结剂的技术
 碱性铝硅酸盐矿(霞石物料)的...
 清镇电厂一、二期锅炉烟尘治理

成果交流

推荐成果

· 低能耗结晶器旋转式电渣炉重...	04-23
· 高性能高稳定低能耗铁电压电...	04-23
· 双调式低能耗滤波装置及方法	04-23
· 高效率低能耗系列永磁发电装...	04-23
· 15吨转炉高产优质低耗炼钢技术	04-23
· 新型低能耗无离合器与制动器...	04-23
· 电厂烟气二氧化硫排放普查及...	04-23
· 利用水泥回转窑排烟余热发电	04-23
· 环保型抽油烟机	04-23

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号