

<<太阳能光伏电池及其应用>>

图书基本信息

书名：<<太阳能光伏电池及其应用>>

13位ISBN编号：9787030224880

10位ISBN编号：7030224884

出版时间：2008-9

出版时间：科学出版社

作者：滨川圭弘

页数：244

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>

<<太阳能光伏电池及其应用>>

前言

光子学是指以光子作为介质的信息传递和处理技术。

预计21世纪光子学和电子学将成为两个重要的技术领域。

今天,光纤通信、光盘、液晶显示器等已经成为人们身边随处可见的科技产品,也成为支撑IT产业的重要技术。

今后光子学将会在更多的领域中得到进一步的应用。

从设计的角度看,随着激光半导体光源(发光二极管、激光)实用化进程的加快,光子学的研究在不断得到更为广泛地应用的同时,基于新原理之上的新产品应用设计也有望得到新的发展,例如基于纳米技术而产生的新的量子光设计及光子学结晶等技术的灵活运用。

作为新的应用领域,尤其是最近伴随着生物机器人及信息技术的进步,与这些技术相交叉的科学也会逐渐取得新的进展。

本书的作者都是在各领域中起主要作用的研究人员,所以本书与所有的教科书的讲述完全不同。

我们坚信,本书应该是充满实践经验内容之魅力的书,我们希望本书在光子学方面能起到理科和工科、基础和应用之间的桥梁作用。

<<太阳能光伏电池及其应用>>

内容概要

本书是“新能源技术”丛书之一。

本书主要介绍了太阳能电池及太阳能发电系统的基本原理、系统构成和实际应用，包括太阳能发电的特点、太阳能电池的原理及装置物性、单晶硅太阳能电池和太阳能电池模板、多晶硅太阳能电池、非晶硅及微晶硅薄膜太阳能电池、CIS以及CIGS系太阳能电池、-族太阳能电池、色素增感型太阳能电池、太阳能在日常生活中的应用、住宅用太阳光发电系统、楼房用太阳光发电模板及其系统、空间太阳能发电所，等等。

本书可供从事太阳能光伏电池及光伏发电系统研究、设计、运行和管理等工作的专业科技人员、技术管理人员使用，也可作为高等院校相关专业师生的参考用书。

<<太阳能光伏电池及其应用>>

作者简介

作者：(日本)滨川圭弘 译者：张红梅 崔晓华 滨川圭弘，1958年大阪大学研究生院硕士毕业，1958年大阪大学助教，1962年大阪大学讲师，1964年大阪大学工学博士，1964年大阪大学助教授，1965~1967年美国伊利诺斯大学客座教授，1976年大阪大学教授，1992年大阪大学极限物质研究中心主任，1996年大阪大学名誉教授，1996年立命馆大学教授，1998年学校法人立命馆副总长，立命馆大学副学长，2003年至今学校法人立命馆总长顾问，教授。

<<太阳能光伏电池及其应用>>

书籍目录

1 总论 1.1 引言 1.2 能源革命与文明的进步 1.3 能量的需求预测与能源资源 1.4 3E的三重矛盾与解决策略 1.5 太阳能的质和量 1.6 太阳能发电的独特特点 引用·参考文献2 太阳能电池的原理及装置物性 2.1 引言 2.2 半导体的光吸收和光传导效率 2.3 半导体的光电效应 2.4 太阳能电池的原理及能量转换效率 2.5 理论极限效率和太阳能电池的损失 2.6 高效率化技术及其装置物性 引用·参考文献3 单晶硅太阳能电池和太阳能电池模板 3.1 引言 3.2 单晶硅太阳能硅片的制造方法 3.2.1 单晶硅太阳能电池的特点 3.2.2 单晶硅铸模的制造 3.2.3 单晶硅硅片的制造 3.2.4 电池片的形成 3.2.5 电池片高效率化的技术 3.3 HIT太阳能电池片及其制造方法 3.3.1 HIT太阳能电池的结构 3.3.2 HIT太阳能电池片的特点 3.4 大面积太阳能电池模板 3.4.1 太阳能电池模板的种类 3.4.2 太阳能电池模板的制造过程 3.4.3 太阳能电池模板的评价 3.5 采光型太阳能电池模板 3.6 超高效率太阳能电池 3.6.1 高效率太阳能电池的结构 3.6.2 电池片制造方法的进展 引用·参考文献4 多晶硅太阳能电池 4.1 引言 4.2 多晶硅铸模的制造技术 4.3 多晶硅太阳能电池的高效率化技术 4.4 多晶硅薄膜太阳能电池的开发 4.5 结束语 引用·参考文献5 非晶硅及微晶硅薄膜太阳能电池 5.1 引言 5.2 Si系薄膜的制作、基础物性和太阳能电池的装置 5.2.1 Si系薄膜的制作 5.2.2 Si系薄膜的基础物性 5.2.3 Si系薄膜太阳能电池的装置 5.3 无晶硅太阳能电池及其性能 5.3.1 a-SiC/a-Si异质结太阳能电池 5.3.2 a-Si太阳能电池大面积模板的制造及其高效率化 5.3.3 a-Si太阳能电池的可靠性 5.4 薄膜微晶硅($\mu\text{c-Si}$)太阳能电池及其性能 5.5 非晶硅/微晶硅型串联太阳能电池 引用·参考文献6 CIS以及CIGS系太阳能电池 6.1 引言 6.2 CIS以及CIGS系半导体的基础物性及其特性 6.2.1 CIGS系半导体的特点 6.2.2 禁带宽度控制 6.2.3 多样的结晶相和固有缺陷 6.3 CIS以及CIGS系太阳能电池的结合形式与制法 6.3.1 CIGS系太阳能电池的基本结构 6.3.2 组成比和电池片特性 6.3.3 Na的添加效果 6.3.4 蒸镀法 6.3.5 硒化法 6.4 模板制造法及其规模生产技术 6.4.1 集成化技术 6.4.2 提高效率的技术 6.4.3 可靠性评价 6.5 R&D领域的新进展 6.5.1 Cd自由缓冲层 6.5.2 柔性基片 6.5.3 S系、A1系等新材料 6.5.4 聚光电池片 6.5.5 宇宙空间应用 6.5.6 4端子串联的高效率化 6.6 结束语 引用·参考文献7 - 族太阳能电池 7.1 引言 7.2 - 族半导体太阳能电池所用材料的特点 7.2.1 - 族化合物半导体的基础物性和光电特性 7.2.2 - 族系半导体太阳能电池的特点 7.3 GaAs系太阳能电池片的结构及其制法 7.3.1 GaAs系太阳能电池 7.3.2 InP系太阳能电池 7.3.3 新型太阳能电池——量子阱结构太阳能电池 7.3.4 薄膜太阳能电池 7.3.5 太阳能电池的制造方法 7.4 超高效率多结太阳能电池及其构成 7.5 聚光型太阳能电池技术及其现状 7.6 R&D领域的新进展 引用·参考文献8 色素增感型太阳能电池 8.1 引言 8.2 色素增感型太阳能电池的特征 8.3 基本原理和理论可达到的效率 8.3.1 基本原理和已报道的太阳能电池性能 8.3.2 理论可达到的效率 8.4 色素增感型太阳能电池的结构和制造方法 8.4.1 色素增感型太阳能电池的结构 8.4.2 Graetzel Cell的制作方法 8.5 色素增感型太阳能电池技术的现状和性能 8.5.1 色素增感型太阳能电池技术的性能发展 8.5.2 色素增感型太阳能电池的稳定性 8.6 R&D领域的新进展 8.6.1 新型高性能增感色素的开发 8.6.2 新型氧化物半导体薄膜光电极 8.6.3 电解质溶液的固体化、拟固体化 8.6.4 塑料太阳能电池 引用·参考文献9 太阳能电池在日常生活中的应用 9.1 引言 9.2 太阳能计算器 9.3 太阳能手表 9.4 其他应用 9.5 交通系统的应用 9.6 受灾、求助体系的应用 9.7 日常生活应用的新展望10 住宅用太阳光发电系统 10.1 引言 10.2 住宅用太阳光发电系统设置方法的种类 10.3 独立型系统和联系型系统 10.4 动力调节器 10.4.1 系统联系技术 10.4.2 与屋顶形状对应的设置多样化的组合技术 10.5 导入实例 10.6 今后的努力 10.6.1 原材料价格的下降 10.6.2 通过商品开发扩大市场 10.6.3 具备集体联系的课题的解决 10.6.4 由于再循环和再利用产生的长寿命化 10.6.5 可靠性和认证制度 10.7 结束语 引用·参考文献11 楼房用太阳光发电模板及其系统 11.1 引言 11.2 楼房用建材一体型太阳光发电系统的特点 11.3 实用例子介绍 11.4 进一步提高采光型模板价值的方法 11.5 楼房用建材一体化型太阳能电池 11.6 今后的展望12 空间太阳光发电所 12.1 引言 12.2 空间开发的历史 12.3 宇宙空间的特征和魅力 12.4 宇宙太阳光发电所SPS和其关键技术 12.5 SPS用太阳能电池及其特殊性 12.6 微波发送接受系统及其关键技术 12.7 太阳能繁殖器的设想 引用·参考文献13 太阳光发电的展望 13.1 日本的能源政策和新阳光计划 13.2 太阳光发电技术开发项目及其现状 13.2.1 太阳光发电技术的开发 13.2.2 集中联系型太阳光发电系统的实证研究 13.3 21世纪太阳光发电技术的展望 13.3.1 能源政策和太阳光发电

<<太阳能光伏电池及其应用>>

13.3.2 太阳光普及与扩大的课题 13.3.3 21世纪的太阳光发电技术 13.3.4 21世纪的太阳光发电技术的研究开发 13.4 太阳光发电的新作用和将来的展望 引用·参考文献

<<太阳能光伏电池及其应用>>

章节摘录

插图：

<<太阳能光伏电池及其应用>>

编辑推荐

《太阳能光伏电池及其应用》是"新能源技术"丛书之一。

<<太阳能光伏电池及其应用>>

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>