

图书基本信息

书名：<<等离子体科学技术及其在工业中的应用>>

13位ISBN编号：9787501978007

10位ISBN编号：750197800X

出版时间：2011-1

出版时间：轻工

作者：葛袁静//张广秋//陈强

页数：308

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>

内容概要

本书有以下特点 1. 理论上本书力求内容广泛, 逻辑性强, 内容涉及低温等离子体的种类, 各种等离子体发生的机理及特点, 等离子体基本动力学过程, 及常用等离子体诊断和等离子体工业应用, 尤其是在印刷包装行业中的技术应用。

2. 作者关注到等离子体科学和技术的发展, 努力将低温等离子体物理及材料制备、相关放电装置及诊断等内容详尽陈述。

同时作者亦将本人和所在实验室二十多年来的一些通过国家鉴定或已公开的科研成果编入了本著作, 以此丰富教材内容。

3. 结合近年来功能薄膜技术的快速发展, 本著作将溅射离子镀膜、电子枪蒸发镀膜, 各种离子源与等离子体源的粒子产生、它们之间的作用和发展关系等纳入本著作中进行论述, 目的是增强与完善人们对等离子体溅射离子镀膜工作的完整认识。

4. 结合目前人们往往只注重处理效果或成膜质量与放电宏观参数之间的关系, 如放电电压、电流、气体压强、放电频率等, 而忽略等离子体的微观参数, 如电子温度、密度、离子温度、密度等, 本著作在力所能及的范围内论述并强调了微观参数的重要性, 并且把“等离子体诊断”单独作为一章节, 对通用的诊断方法进行了详尽的论述。

作者张广秋研究员在中国科学院等离子体物理研究所工作期间(1973--1986), 一直从事等离子体光谱诊断研究。

先后开发出高速转镜等离子体光谱时空分析测量系统及多路光导纤维等离子体光谱时空分布测量系统, 应用于核聚变托卡马克实验研究。

现在他将光谱测量这一古老的诊断方法应用于低温等离子体, 力图推进低温等离子体技术的发展。

本书相关基础理论、物理概念清楚, 对实际应用都附有详细的描述, 适用于材料物理与化学专业的研究生、本科生及对低温等离子体技术感兴趣的工程技术人员。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 等离子体的定义 1.2 等离子体科学和技术发展的历史 1.3 等离子体科学和技术的三个方面及发展状况 1.3.1 等离子体科学和技术的主要方面 1.3.2 等离子体科学和技术发展的状况 1.4 等离子体的性质 1.4.1 等离子体的准电中性 1.4.2 德拜屏蔽和德拜长度 1.4.3 等离子体的振荡和振荡频率 1.4.4 等离子体参量A 1.4.5 等离子体判据 1.4.6 电子温度和离子温度 1.4.7 沙哈方程 1.5 电磁场对带电粒子运动行为的影响 1.5.1 带电粒子在电场中的运动 1.5.2 带电粒子在磁场中的运动 1.5.3 带电粒子在恒定电、磁场中的运动 1.5.4 工业等离子体的磁约束 1.6 等离子体辐射

第2章 等离子体的发生 2.1 等离子体的主要发生方法 2.1.1 气体放电法 2.1.2 射线辐照法 2.1.3 光电离法 2.1.4 激光等离子体 2.1.5 热电离法 2.1.6 激波等离子体 2.2 汤生放电理论 2.2.1 汤生电离系数 2.2.2 电子雪崩 2.2.3 气体击穿 2.2.4 汤生第一电离系数 α 2.3 气体击穿——罗可夫斯基理论 2.3.1 空间电离对放电的影响 2.3.2 自持放电的稳定过程 2.4 巴邢定律 2.5 击穿电压的影响因素

第3章 辉光放电及其特点 第4章 大气压条件下的等离子体放电 第5章 低温等离子体中的基础过程 第6章 溅射制膜 第7章 等离子体化学气相淀积(PCVD) 第8章 等离子体聚合和等离子体引发聚合 第9章 高分子材料的等离子体表面改性 第10章 金属材料等离子体表面改性 第11章 等离子体诊断

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>