第一图书网, tushu007.com

<<燃料电池基础>>

图书基本信息

书名：<<燃料电池基础>>

13位ISBN编号：9787121047626

10位ISBN编号：7121047624

出版时间：2007-10

出版时间：电子工业

作者：Whitney Colella

页数：330

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

燃料电池（MFC）是21世纪最有希望的新一代绿色能源动力系统，有助于解决能源危机和环境污染等问题。
本书是一本浅显易懂的教材和专业入门书籍，涵盖了关于燃料电池的基础科学与工程学。
本书侧重于基本原理，简单明了地描述了燃料电池是如何工作的、为什么它可以产生如此高效的潜能，以及如何最佳地利用其独特的优势等。
本书分成两部分：第一部分集中阐述燃料电池物理学，第二部分对燃料电池实际应用进行简单讨论。
为便于教学使用，本书提供了大量的例题与习题，并配有解题手册。

本书重点强调控制燃料电池工作的科学原理，对于燃料电池的初学者，如高年级本科生或低年级研究生，无需具备燃料电池或电化学知识背景，只要具有微积分基础、基础物理和基本热力动力学背景均适合阅读，也可供从事燃料电池方面工作的工程技术人员参考。

<<燃料电池基础>>

书籍目录

第一部分　燃料电池原理　第1章　燃料电池简介　1.1　什么是燃料电池　1.2　一个简单的燃料电池　1.3　燃料电池的优点　1.4　燃料电池的不足　1.5　燃料电池的类型　1.6　燃料电池的基本工作过程　1.7　燃料电池性能　1.8　特性与建模　1.9　燃料电池技术　1.10　燃料电池与环境　1.11　本章摘要　习题　第2章　燃料电池热力学　2.1　热力学回顾　2.2　燃料的热潜能：反应焓　2.3　燃料的做功潜能：吉布斯自由能　2.4　非标准状态条件下燃料电池可逆电压的预测　2.5　燃料电池效率　2.6　本章摘要　习题　第3章　燃料电池反应动力学　3.1　电极动力学的介绍　3.2　为何电荷传输过程会有一个活化能　3.3　活化能决定反应速率　3.4　反应净速率的计算　3.5　平衡态下的反应速率：交换电流密度　3.6　平衡条件下的反应电势：伽伐尼电势　3.7 电势和速率：Butle-Volmer方程　3.8　交换电流和电催化：如何改善动力学性能　3.9　简化的活化动力学：泰菲尔等式　3.10　不同燃料电池反应产生不同动力学　3.11　催化剂一电极设计　3.12　量子力学：理解燃料电池催化剂的体系　3.13　本章摘要　习题　第4章　燃料电池电荷传输　4.1　响应力的电荷移动　4.2　电荷传输导致电压损失　4.3　燃料电池电荷传输电阻的特性　4.4　电导率的物理意义　4.5　燃料电池电解质种类综述　4.6　关于扩散率和电导率的更多内容(选读)　4.7　为何电驱动力决定电荷传输(选读)　4.8　本章摘要　习题　第5章　燃料电池质量传输　5.1　电极与流场结构中的传输　5.2　电极内的传输：扩散传输　5.3　流场结构中的传输：对流传输　5.4　本章摘要　习题　第6章　燃料电池模型　6.1　把它们组合起来：一个基本的燃料电池模型　6.2　一维燃料电池模型　6.3　基于计算流体动力学的燃料电池模型(选读)　6.4　本章摘要　习题　第7章　燃料电池表征第二部分　燃料电池技术　第8章　燃料电池类型概述　第9章　燃料电池系统概述　第10章　燃料电池系统集成和子系统设计　第11章　燃料电池的环境效应第三部分　附录

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

Pyan OHayre：博士，现任美国科罗拉多矿业学院（Colorado School of Mines）金属材料工程系助理教授。
他曾受聘为美国科学基金会国际研究员在荷兰尔夫特工业大学（Technical University of Delft）工作，并曾任美国斯坦福大学（Stanford University）机械工程系代理助教。
同名英文原版书火热销售中：Fuel Cell Fundamentals

第一图书网, tushu007.com

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