

<<熔盐电化学原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<熔盐电化学原理与应用>>

13位ISBN编号：9787502583347

10位ISBN编号：7502583343

出版时间：2006-10

出版单位：化学工业

作者：张明杰

页数：240

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>

<<熔盐电化学原理与应用>>

内容概要

本书深入浅出地全面论述了熔盐电化学的基本理论知识，结合实际介绍了熔盐电化学中的主要研究方法，除电化学中常用的电位扫描伏-安法，计时电位法和交流阻搞法之外，还介绍了近十种在实际电解中反电势的测量方法，重点推荐了“连续脉冲示波器法”，“纹波法”和“扫描参比电极法”，并给出了在徐州铝厂，淄博铝厂和抚顺铝厂的应用实例，其目的是帮助读者解决在生产和实验中遇到的问题。

这些方法和实例是作者几十年的经验总结和研究成果，在一般的专业书中是很难找到的。

本书可供电化学工作者和冶金工作者的学习参考，也可作为冶金专业大学本科生、研究生的教学用书。

<<熔盐电化学原理与应用>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 熔盐电化学因熔盐电解而诞生 1.2 熔盐电解质 1.3 电解槽结构 1.4 理想中的熔盐电解槽 参考文献第2章 熔盐结构 2.1 熔盐的基本性质和结构 2.2 熔盐结构模型 2.3 冰晶石熔体结构 2.4 冰晶石-氧化铝熔体结构 参考文献第3章 熔盐的电导和离子迁移 3.1 两类导体 3.2 电解质的活度 3.3 熔盐电导 3.4 混合熔盐的电导 3.5 熔盐电导与温度的关系 3.6 熔盐电导与黏度的关系 3.7 熔盐电导与相图的关系 3.8 熔盐中的离子迁移数 参考文献第4章 界面与双电层 4.1 界面双电层 4.2 绝对电位差与相对电位差 4.3 电毛细现象与李普曼(Lippman)方程 4.4 微分电容 4.5 离子双电层结构 4.6 零电荷电位 4.7 零电荷电位与功函 4.8 金属与熔盐的界面结构 4.9 湿润现象及其热力学 参考文献第5章 熔盐电解用电极材料 5.1 阴极材料 5.2 阳极材料 参考文献第6章 不可逆的电极过程 6.1 电化学装置的可逆性 6.2 电极的极化 6.3 电极过程的控制步骤 参考文献第7章 电极过程动力学 7.1 电荷转移动力学方程 7.2 交换电流密度与电极反应速度常数 7.3 稳态极化时的电极动力学方程 7.4 浓差极化及其动力学方程 7.5 化学极化 7.6 电荷转移步骤的量子化学理论 参考文献第8章 铝电解中的电极过程 8.1 铝电解中炭阳极上的电化学反应 8.2 阳极过电压 8.3 阳极过电压控制步骤的证明 8.4 氧离子在炭阳极上放电的微观结构——量子化学的研究结果 8.5 双电层电容、湿润性及零电荷电位 8.6 惰性铂阳极在冰晶石-氧化铝熔体中的过电压 8.7 临界电流密度及阳极效应 8.8 铝电解中的阴极过程 参考文献第9章 熔盐电解常用的电化学研究方法 9.1 极化曲线(或反电动势)的测量 9.2 电位扫描法的原理及应用 9.3 计时电位法的原理及应用 参考文献第10章 熔盐燃料电池 10.1 燃料电池的历史 10.2 燃料电池的原理 10.3 燃料电池的能量转换效率 10.4 燃料电池的功率 10.5 熔融碳酸盐燃料电池 参考文献第11章 熔盐蓄电池 11.1 蓄电池的工作原理 11.2 蓄电池的重要参数 11.3 蓄电池的性能 11.4 蓄电池电极材料的选择 11.5 熔盐溶剂体系的选择 11.6 熔盐锂电池 11.7 熔盐钠电池 参考文献附录1 常用元素的电化学当量附录2 各种熔融金属氧化物的理论分解电压(25~2000) 附录3 各种熔融金属氯化物的理论分解电压(25~1500) 附录4 各种熔融金属氯化物的电极电位

<<熔盐电化学原理与应用>>

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>