

图书基本信息

书名：<<基于难混溶体系的新型Pb-Al层状复合阳极材料>>

13位ISBN编号：9787030365286

10位ISBN编号：7030365283

出版时间：2013-1

出版时间：科学出版社

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>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 有色金属冶金概况 1.2 以湿法炼锌为例的能耗分析及节能措施 1.2.1 湿法炼锌业现状 1.2.2 湿法炼锌过程能耗分析 1.2.3 电积工序节能措施 1.3 国内外新型阳极研究现状与发展趋势 1.3.1 钛系阳极 1.3.2 基体增强型阳极 1.3.3 铅系阳极 1.4 新型Pb-Al层状复合阳极材料的研究意义

第2章 构建Pb-Al层状复合阳极材料可行性的理论分析 2.1 锌电积理想电极反应 2.1.1 锌电积实际阴极反应及阴极材料选择 2.1.2 锌电积实际阳极反应及阳极材料选择 2.2 构建Pb-Al层状复合材料第三组元的选择 2.2.1 Pb-Al层状复合材料的界面设计 2.2.2 第三组元过渡物质X的优化选择 2.3 Pb-Sn-Al三元体系混合特性研究 2.3.1 Pb-Al二元非混溶体系界面能计算 2.3.2 Pb-Sn-Al三元体系混合特性研究 2.4 本章小结第3章 Pb-Al层状复合阳极的制备及特性表征方法 3.1 实验材料与试剂 3.2 实验方案与技术路线 3.3 试样制备 3.3.1 工艺条件的选择 3.3.2 热压扩散焊接炉设计及其结构 3.3.3 铅盒模具的设计 3.4 界面显微组织观察 3.4.1 扫描电镜(SEM)与能谱(EDX)分析 3.4.2 高分辨透射电镜(HRTEM)的观察 3.5 力学性能及电学性能测试 3.5.1 界面显微硬度 3.5.2 三点弯曲性能 3.5.3 界面导电性能测试 3.6 电化学性能测试 3.6.1 线性伏安扫描(LSV) 3.6.2 析氧电位测试 3.6.3 阳极腐蚀速率测试 3.6.4 阳极氧化膜显微结构分析 3.6.5 阳极泥量 3.6.6 模拟生产电解试验 3.6.7 不同阳极材料对电解槽电场的影响第4章 Pb-Al层状复合材料显微组织研究 4.1 Al-Sn固液复合性能的研究 4.1.1 Al-Sn复合后的界面STEM形貌 4.1.2 Al-Sn固溶界面的HRTEM研究 4.1.3 Al-Sn复合后的时效性 4.2 Pb-Al层状复合材料显微组织研究 4.2.1 试样D的显微组织 4.2.2 试样A2的显微组织及能谱 4.2.3 试样B1的显微组织及能谱 4.2.4 试样C1的显微组织及能谱 4.2.5 试样C2的显微组织及能谱 4.2.6 试样C4的显微组织及能谱 4.3 界面扩散的热力学分析 4.4 界面扩散的动力学分析 4.4.1 扩散系数的影响 4.4.2 保温时间对扩散层的影响 4.4.3 扩散温度对扩散层的影响 4.5 界面扩散模型的建立 4.6 本章小结第5章 Pb-Al层状复合材料的力学性能及界面电阻的研究 5.1 力学性能测试与分析 5.1.1 材料的界面显微硬度研究 5.1.2 Pb-Al层状复合材料的三点弯曲测试 5.2 界面平均电阻率测算与分析 5.2.1 准备实验及P界面公式简化计算 5.2.2 界面电阻率的测量计算 5.3 本章小结第6章 Pb-Al层状复合阳极的电化学性能与节能机理 6.1 引言 6.2 电化学性能试验 6.2.1 电极的种类与规格 6.2.2 极化曲线的测试 6.2.3 阳极析氧电位测试 6.2.4 阳极腐蚀速率的研究 6.2.5 氧化膜形貌与阳极泥生成量分析 6.2.6 电流效率与阴极锌品质 6.3 模拟电解试验的结果与讨论 6.3.1 槽电压与析氧电位的测试 6.3.2 能耗及电流效率的分析 6.3.3 阴极析锌的品质 6.3.4 各阳极表面沉积阳极泥的形貌、物相分析 6.3.5 阳极的腐蚀速率分析 6.4 锌电积过程中槽电场的仿真模拟 6.4.1 研究背景 6.4.2 槽内电场的有限元解法分析 6.4.3 槽内电场的具体计算仿真过程 6.4.4 模拟结果与分析 6.5 Pb-Al层状复合阳极节能效果与机理探讨 6.5.1 Pb-Al层状复合阳极电化学综合性能 6.5.2 材料组织结构及电阻与Pb-Al层状复合阳极节能机理 6.5.3 力学性能的改善与Pb-Al层状复合阳极节能机理 6.5.4 槽电场分布的改善与Pb-Al层状复合阳极节能机理 6.6 本章小结结束语参考文献附录 部分参考相图

编辑推荐

周生刚、竺培显所著的《基于难混溶体系的新型Pb-Al层状复合阳极材料》是国内外第一本较系统地阐述金属层状复合阳极材料工艺及基础理论的专著，作者在实验研究与层状复合界面的分析测试中，借助X射线衍射仪、扫描电子显微镜、高倍率透射电镜、电化学综合测试仪、显微硬度测试仪、万能力学试验机系统地研究了金属层状复合阳极基体的界面成分、力学特性、导电性、组织结构，以及所对应阳极的电化学综合性能，并成功地将该技术应用于电积锌、电积镍、电积钴等行业。同时强调，金属层状复合材料也是一项发展中的技术，它的应用范围将不断扩大，其理论与实践也将进一步丰富和完善。

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>