

## <<脉冲复合电沉积的理论与工艺>>

### 图书基本信息

书名：<<脉冲复合电沉积的理论与工艺>>

13位ISBN编号：9787502449315

10位ISBN编号：7502449310

出版时间：2009-6

出版时间：冶金工业出版社

作者：郭忠诚，曹梅 著

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>

## <<脉冲复合电沉积的理论与工艺>>

### 内容概要

脉冲复合电沉积是国内外最近几十年迅速发展起来的材料科学中的一种新技术，与直流复合电沉积相比，它能有效地提高镀层质量，同时减少了添加剂，适应绿色生产的需要，在工程中获得越来越广泛的应用。

本书系统阐述了脉冲电沉积的工艺及基础理论。

首先介绍了脉冲电沉积近几年国内外的研究现状、应用情况、发展趋势，以及相关的研究方法，对脉冲复合电沉积制备复合材料进行了热力学方面的可行性分析；然后系统研究了脉冲复合电沉积制备Ni-W-P-SiC、RE-Ni-W.B、Ni.W.P-CeO<sub>2</sub>、-SiO<sub>2</sub>、Al/Pb.WC-ZrO<sub>2</sub>系列复合镀层的工艺条件、在不同介质中的腐蚀规律、硬度、耐磨性及其影响因素、高温抗氧化性、组织与结构等。

本书可供从事材料及表面处理、金属腐蚀与防护、电化学、机械、冶金、石油、化工等相关领域的科研、生产技术人员以及高等院校师生阅读和参考。

## <<脉冲复合电沉积的理论与工艺>>

### 作者简介

郭忠诚，男，1965年出生。

现为昆明理工大学材料与冶金工程学院教授，工学博士，博士生导师。

入选国家级新世纪百千万人才工程，中央组织部直接联系专家。

2008年荣获全国第四届“发明创业奖”特等奖，2005年获教育部“新世纪优秀人才支持计划奖”

，2004年荣获云南省“中青年学术与技术带头人”荣誉称号、全国电镀行业首届“十大优秀青年”荣誉称号和云南省政府特殊津贴，2003年获教育部全国百篇优秀博士学位论文奖，2000年荣获首届云南省高校青年“科技创新十大杰出标兵”，获省部级科学技术奖8项。

主要从事有色金属深加工、冶金新材料、表面工程、冶金物理化学等领域的教学、科研与科技成果产业化工作。

先后主持完成国家“863”计划、国家发展与改革委员会高技术产业化等项目30多项。

发表学术论文190多篇，其中被SCI、EI等收录50多篇，出版专著4部，申报国家发明专利30多项。

## &lt;&lt;脉冲复合电沉积的理论与工艺&gt;&gt;

## 书籍目录

1 概论 1.1 概述 1.2 脉冲电源在电沉积中的应用 1.2.1 脉冲电沉积单金属 1.2.2 脉冲电沉积合金 1.2.3 脉冲电沉积氧化膜 1.2.4 脉冲电沉积纳米复合镀层 1.3 脉冲电沉积的发展趋势 1.3.1 脉冲电沉积纳米尺寸的镀层 1.3.2 脉冲电沉积非晶态合金 1.3.3 非贵金属脉冲电沉积 1.3.4 环保型脉冲电沉积 1.4 脉冲电沉积镀层的应用 2 脉冲电沉积复合镀层的基本原理 2.1 复合镀层共沉积机理 2.1.1 复合电沉积的基本原理 2.1.2 影响复合电沉积的因素 2.2 脉冲电沉积理论 2.2.1 脉冲电沉积的基本原理 2.2.2 脉冲电沉积中金属的电结晶 2.2.3 脉冲电沉积中双电层的充放电影响 2.2.4 脉冲电沉积中的扩散传质 2.2.5 脉冲电沉积中的电流分布 2.3 脉冲电沉积复合镀层的热力学分析 2.3.1 共沉积的基本条件 2.3.2 实际金属共沉积时的特点和影响因素 2.3.3 Ni-W、Ni-W-P、Ni-W-B合金共沉积类型 2.3.4 Ni-w、Ni-W-P、Ni-W-B合金共沉积的热力学分析 3 脉冲复合电沉积工艺技术与镀层检测 3.1 基体材料 3.2 工艺技术路线 3.2.1 抛光处理 3.2.2 除油 3.2.3 除锈、活化、除氧化膜工艺 3.2.4 浸锌处理工艺 3.2.5 预镀镍工艺 3.2.6 脉冲电沉积复合镀层 3.3 分析与测试方法 3.3.1 镀层外观的检验 3.3.2 镀层沉积速率的测定 3.3.3 镀层的成分及表面形貌分析 3.3.4 镀层的组织及结构分析 3.3.5 镀层显微硬度分析 3.3.6 镀层抗高温氧化性测定 3.3.7 镀层耐磨性测定 3.3.8 镀层结合力测定 3.3.9 镀层耐蚀性测定 3.3.10 镀层的电化学性能测试 4 脉冲电沉积Ni-W-P-SiC系列复合镀层的制备工艺及性能 4.1 脉冲电沉积Ni-W.P-SiC系列复合镀层工艺 ... ..5 脉冲电沉积RE-Ni-W-B系列复合镀层的制备工艺及性能 6 脉冲电沉积Ni-W-PCeO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub>纳米复合镀层的制备工艺及性能 7 电沉积Al-Pb-WC-ZrO<sub>2</sub>系列复合材料的制备工艺及性能 参考文献

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>