

<<电镀溶液与镀层性能测试>>

图书基本信息

书名：<<电镀溶液与镀层性能测试>>

13位ISBN编号：9787122105691

10位ISBN编号：7122105695

出版时间：2011-6

出版单位：化学工业

作者：曹立新//石金声//石磊//梅晓宏

页数：258

字数：224000

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>

## <<电镀溶液与镀层性能测试>>

### 内容概要

本书主要介绍了电镀层和电镀液性能的测试技术。根据实践经验和现在使用的测试方法，并参考国内有关标准，本书遴选了电镀液和镀层（包括转化膜）的主要常用的检测方法，包括方法原理、测试步骤和数据处理。此外还简要地介绍了现代电化学测试技术和现代表面测试技术在镀层和镀液性能测试方面的应用。

本书适合于从事电镀生产、科研和教学的科学技术人员使用，还可以作为大、中专院校有关专业的教材或参考书。  
亦可作为电镀高级工人的自学参考书。

#### 读者对象:

本书适合于从事电镀生产、科研和教学的科学技术人员使用，还可以作为大、中专院校有关专业的教材或参考书。  
亦可作为电镀高级工人的自学参考书。

## &lt;&lt;电镀溶液与镀层性能测试&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 电镀层性能的测试技术
  - 1.1 电镀层外观检验
    - 1.1.1 外观质量
    - 1.1.2 表面粗糙度的测定
    - 1.1.3 表面光亮度的测定
  - 1.2 镀层附着强度的测试方法
    - 1.2.1 摩擦抛光试验
    - 1.2.2 喷丸试验
    - 1.2.3 拉伸剥离试验
    - 1.2.4 锉刀试验
    - 1.2.5 磨、锯试验
    - 1.2.6 凿子试验
    - 1.2.7 划线、划格试验
    - 1.2.8 弯曲试验
    - 1.2.9 缠绕试验
    - 1.2.10 拉力试验
    - 1.2.11 热震试验
    - 1.2.12 深引试验
    - 1.2.13 阴极试验
    - 1.2.14 刷光法试验
    - 1.2.15 试验方法的选择
  - 1.3 镀层厚度的测量
    - 1.3.1 计时液流法
    - 1.3.2 点滴测厚法
    - 1.3.3 称量法
    - 1.3.4 库仑测厚法
    - 1.3.5 金相显微镜法
    - 1.3.6 扫描电子显微镜法
    - 1.3.7 磁性测厚仪法
    - 1.3.8 涡流测厚仪法
    - 1.3.9 射线反向散射法
    - 1.3.10 X射线光谱测定法
    - 1.3.11 双光束显微镜法
  - 1.4 镀层孔隙的测量
    - 1.4.1 贴滤纸法
    - 1.4.2 涂膏法
    - 1.4.3 浸渍法
    - 1.4.4 电解法
    - 1.4.5 气体暴露法
    - 1.4.6 微观技术
  - 1.5 镀层显微硬度的测量
    - 1.5.1 方法原理
    - 1.5.2 影响硬度准确度的因素
    - 1.5.3 测量中的注意事项及步骤
    - 1.5.4 硬度的计算

## &lt;&lt;电镀溶液与镀层性能测试&gt;&gt;

- 1.6 镀层内应力的测量
  - 1.6.1 投影法
  - 1.6.2 电阻应变仪法
  - 1.6.3 螺旋收缩仪法
- 1.7 镀层延展性的测量
  - 1.7.1 拉伸试验
  - 1.7.2 虎钳弯曲试验
  - 1.7.3 心轴弯曲试验
  - 1.7.4 三点、四点弯曲试验
  - 1.7.5 杯突试验
  - 1.7.6 测微计弯曲试验
  - 1.7.7 试验方法的选择
- 1.8 镀件氢脆性的测量
  - 1.8.1 延迟破坏试验
  - 1.8.2 缓慢弯曲试验
  - 1.8.3 挤压试验
  - 1.8.4 应力环试验
  - 1.8.5 镀件渗氢量的测定
  - 1.8.6 慢速推进试验
- 1.9 镀层钎焊性的测试
  - 1.9.1 流布面积法
  - 1.9.2 润湿时间法
  - 1.9.3 蒸汽考验法
- 1.10 镀层的耐蚀性试验
  - 1.10.1 不同环境的腐蚀条件
  - 1.10.2 静置户外暴晒腐蚀试验
  - 1.10.3 人工加速腐蚀试验
  - 1.10.4 金属镀层及化学处理层腐蚀试验结果的评定和鉴定
- 1.11 镀层耐磨性的测量
  - 1.11.1 泰伯(Taber)磨耗试验
  - 1.11.2 法莱克斯(Falex)润滑试验测试
  - 1.11.3 销盘式耐磨性试验
  - 1.11.4 往复划痕测试
  - 1.11.5 阿尔法磨损试验
  - 1.11.6 几种磨耗试验机
- 2 电镀液性能的测试技术
  - 2.1 电镀液电导率的测定
    - 2.1.1 电镀液的电导率
    - 2.1.2 电导仪法
    - 2.1.3 交流电桥法
    - 2.1.4 电压、电流法测溶液电导率
  - 2.2 电镀液pH值的测定
    - 2.2.1 用pH试纸测pH值
    - 2.2.2 pH计法测pH值
  - 2.3 电镀液阴极电流效率的测定
    - 2.3.1 电镀液的阴极电流效率
    - 2.3.2 库仑计法测量阴极电流效率

## &lt;&lt;电镀溶液与镀层性能测试&gt;&gt;

- 2.3.3 安时法测量阴极电流效率
- 2.4 电镀液分散能力的测定
  - 2.4.1 基本原理
  - 2.4.2 远近阴极法测量镀液的分散能力
  - 2.4.3 弯曲阴极法测量镀液的分散能力
  - 2.4.4 霍尔槽法测量镀液的分散能力
- 2.5 电镀液覆盖能力的测定
  - 2.5.1 电镀液的覆盖能力
  - 2.5.2 直角阴极法
  - 2.5.3 内孔法
  - 2.5.4 凹穴法
  - 2.5.5 平行阴极法测镀液的覆盖能力
- 2.6 电镀霍尔槽试验
  - 2.6.1 霍尔槽的结构
  - 2.6.2 霍尔槽试验的基本原理
  - 2.6.3 试验方法
  - 2.6.4 霍尔槽的用途
- 2.7 电镀液整平能力的测定
  - 2.7.1 基本原理
  - 2.7.2 假正弦波法
  - 2.7.3 粗糙度仪法
  - 2.7.4 电化学模拟法
- 2.8 镀液表面张力的测定
  - 2.8.1 最大气泡法
  - 2.8.2 扭力法
- 3 转化膜性能的测试技术
  - 3.1 外观检验
    - 3.1.1 铝及其合金(硫酸及铬酸)阳极氧化膜
    - 3.1.2 铝及其合金硬质阳极氧化膜
    - 3.1.3 铝及其合金铬酸化学氧化膜
    - 3.1.4 镁及其合金氧化膜
    - 3.1.5 黑色金属氧化膜
    - 3.1.6 黑色金属磷化膜
    - 3.1.7 铜及其合金氧化膜
    - 3.1.8 铜零件钝化膜
  - 3.2 厚度测量
    - 3.2.1 电压击穿法
    - 3.2.2 质量法
  - 3.3 耐蚀性试验
    - 3.3.1 黑色金属化学保护层的点滴试验方法
    - 3.3.2 黑色金属化学保护层的浸渍试验
    - 3.3.3 铝和铝合金与镁合金化学保护层的点滴试验
  - 3.4 耐磨性试验
    - 3.4.1 钢铁氧化膜
    - 3.4.2 有色金属氧化膜
- 4 电化学测量技术在镀层与镀液性能研究中的应用
  - 4.1 电化学测量系统的基本组成

## &lt;&lt;电镀溶液与镀层性能测试&gt;&gt;

- 4.1.1 电解池
- 4.1.2 研究电极
- 4.1.3 辅助电极
- 4.1.4 参比电极
- 4.1.5 盐桥
- 4.1.6 测量装置
- 4.2 经典法测极化曲线
- 4.3 线性电位扫描伏安法
  - 4.3.1 单程线性伏安法
  - 4.3.2 循环伏安曲线法
- 4.4 塔菲尔曲线法
  - 4.4.1 基本原理
  - 4.4.2 应用
- 4.5 微分电容曲线法
  - 4.5.1 双电层微分电容及电解池的等效电路
  - 4.5.2 交流电桥法测双电层微分电容
- 4.6 交流阻抗法
- 4.7 电化学与其他表征方法连用技术
  - 4.7.1 电化学石英晶体微天平技术(EQCM)
  - 4.7.2 电化学扫描探针显微技术
- 5 现代分析技术在镀层与镀液性能研究中的应用
  - 5.1 概述
  - 5.2 镀层微观结构和形貌分析
    - 5.2.1 电子显微分析技术
    - 5.2.2 扫描探针显微技术(SPM)
  - 5.3 镀层成分分析
    - 5.3.1 X射线光电子能谱(XPS)分析法
    - 5.3.2 X射线荧光光谱分析法(XRF)
    - 5.3.3 电子探针和离子探针微区分?法
    - 5.3.4 俄歇电子能谱分析法(AES)
    - 5.3.5 二次离子质谱分析法(SIMS)
  - 5.4 X射线衍射分析法(XRD)
    - 5.4.1 仪器的基本原理与结构
    - 5.4.2 应用
  - 5.5 纳米压痕技术
    - 5.5.1 基本原理和结构
    - 5.5.2 应用
- 附录
  - 电镀标准目录
  - 镀层的硬度
  - 某些元素的理论析出量
  - 某些元素的密度
- 参考文献

<<电镀溶液与镀层性能测试>>

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>