

<<实用电镀技术丛书>>

图书基本信息

书名：<<实用电镀技术丛书>>

13位ISBN编号：9787122150981

10位ISBN编号：7122150984

出版时间：2013-1

出版时间：化学工业出版社

作者：姚素薇，张卫国，王宏智 编著

页数：420

字数：377000

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>

## <<实用电镀技术丛书>>

### 前言

《实用电镀技术丛书》自2003年陆续问世以来，一直受到广大电镀工作者的热烈欢迎。在相同类型书籍已琳琅满目的今天，仍能取得如此好的成绩，绝不是偶然的。这首先是因为电镀技术面对的应用对象极其广泛，对专业书籍的需求量的确很大。通过电镀能达到保护金属基体免遭腐蚀、能使金属与非金属器件表面获得美丽的外观、可赋予器件表面机械物理与化学的各种特殊功能、得以用较薄的镀层来取代实体的贵重金属材料等。在各行各业中为实现这些目的，自然要极大地关注它。

其次，应得益于丛书选定的各册内容都比较系统而且全面。它既包括了各个镀种的重点工艺，又有镀液与镀层的检测手段，还对大家十分关心的清洁生产及添加剂的选用问题列出专册加以论述。

另外还有一个原因就是参加编写的人员均系国内知名的专家学者。他们不但学识渊博，而且有着相当好的生产实践经验。在编写过程中注意到了理论与实际的结合，并在选材上认真贯彻了这部丛书的实用二字。电镀技术属于生产技术性学科。在学科发展上它有别于基础理论。一般说来，基础理论性学科的发展比较缓慢，它有一定的相对稳定性，而生产工艺性学科则不然，它的发展变化是相当快的。

自《实用电镀技术丛书》开始出版至今已七年有余，在此期间有关电镀的新工艺、新技术、新材料、新设备会不断涌现。这些革新自然应当在书中有所体现，才能使之紧紧跟随上科学技术前进的步伐。显然，丛书经修改后的再版很有必要。

此外，任何一部书出版后，无论是学术内容上，还是文字叙述上总会存在一些令作者本人感到不够满意的地方，也就是说，总会存在一些令人遗憾之处。同时，还会有热心的读者提出一些理应修改的建设性意见，也需要有个改正的机会。这是个很普遍的现象。

这也正是丛书再版时应当完成的任务。经过作者们的努力，我们期待着再版后的新书，会受到更多读者的欢迎。

中国表面工程协会电镀分会名誉理事长

## <<实用电镀技术丛书>>

### 内容概要

本书是《实用电镀技术丛书》（第二版）之一。它着重介绍利用电镀和化学镀制备各种功能性镀层，其中包括纳米多层膜、颗粒膜，纳米线及多层线（阵列）等，它们具有巨磁电阻、超高磁记录密度和光电响应等特性。共分八章，内容包括：耐腐蚀性镀层，耐磨、减摩镀层，高温抗氧化镀层，磁性镀层，抗菌镀层，具有光学性能的镀层，电接触镀层和具有催化活性的镀层。书中较详细地介绍了这些镀层的制备工艺、性能及其应用，有的还对特殊功能的作用机制进行了讨论。

本书适合于从事电化学和材料科学工作的科技人员使用，也可以作为相关专业的大学生、研究生和电镀工作者的参考书。

## &lt;&lt;实用电镀技术丛书&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章耐腐蚀性镀层

## 第一节金属腐蚀与测试方法

## 一、金属镀层的腐蚀

## 二、金属腐蚀的测试方法

## 第二节非晶态合金镀层

## 一、非晶态镀层的结构特点

## 二、非晶态电镀的种类

## 三、电镀法制备非晶材料的优点

## 第三节Ni?P合金镀层的性能及其应用

## 一、Ni?P合金的发展状况

## 二、Ni?P合金镀层的优良性能

## 第四节化学镀非晶态Ni?P合金

## 一、化学镀镍液的工艺配方及工艺流程

## 二、化学镀镍液的组成和各成分的作用

## 三、化学镀镍液的使用寿命和维护

## 第五节电镀Ni?W非晶态合金

## 一、Ni?W非晶态合金的耐腐蚀性能

## 二、Ni?W非晶态合金的制备

## 三、Ni?W电沉积过程与反应机理

## 第六节电镀Ni?W?P非晶态合金镀层

## 一、Ni?W?P非晶态合金的制备方法

## 二、Ni?W?P非晶态合金的腐蚀行为

## 第七节Fe?W非晶态镀层的制备及其耐腐蚀性能

## 一、电镀Fe?W非晶态镀层

## 二、Fe?W非晶态镀层的腐蚀行为与耐腐蚀机理

## 参考文献

## 第二章耐磨减摩镀层

## 第一节电镀耐磨性镀层

## 一、概述

## 二、镍基耐磨复合镀层

## 三、钴基耐磨镀层

## 四、铬基耐磨复合镀层

## 第二节化学镀耐磨复合镀层

## 第三节自润滑镀层

## 一、概述

## 二、电镀Ni/PTFE复合镀层

## 三、化学镀自润滑复合镀层

## 参考文献

## 第三章电镀耐高温抗氧化镀层

第一节电沉积Ni/ZrO<sub>2</sub>梯度功能镀层

## 一、梯度功能镀层

二、电沉积Ni/ZrO<sub>2</sub>梯度功能镀层三、Ni/ZrO<sub>2</sub>梯度镀层的高温抗氧化性能四、Ni/ZrO<sub>2</sub>梯度镀层的韧性及延展性研究

## 第二节电镀Ni?W合金梯度镀层

## &lt;&lt;实用电镀技术丛书&gt;&gt;

第三节非晶态Ni<sub>2</sub>P与Ni<sub>2</sub>W合金镀层的高温氧化性能

- 一、化学镀非晶态Ni<sub>2</sub>P合金镀层的高温氧化性能
- 二、非晶态Ni<sub>2</sub>W合金镀层的高温氧化性能
- 三、电刷镀Ni<sub>2</sub>W合金镀层及耐高温与高温磨损特性

## 第四节金属/陶瓷微粒复合镀层的高温氧化性能

- 一、Ni/SiC纳米复合镀层耐高温氧化性能
- 二、Ni<sub>2</sub>W / ZrO<sub>2</sub>纳米复合镀层
- 三、脉冲法制备RE<sub>2</sub>Ni<sub>2</sub>W<sub>2</sub>P/SiC复合镀层的抗高温氧化性能

## 参考文献

## 第四章磁性镀层

## 第一节绪论

- 一、概述
- 二、电镀磁记录介质材料
- 三、电镀纳米磁性材料
- 四、在磁头材料中的应用

## 第二节磁学基础知识

- 一、物质的磁性
- 二、磁性材料的分类
- 三、磁记录原理和磁记录材料
- 四、磁致电阻效应

## 第三节电镀巨磁电阻材料——纳米金属多层膜

- 一、Cu/Co纳米金属多层膜的制备
- 二、Ni<sub>80</sub>Fe<sub>20</sub>/Cu纳米金属多层膜的制备

## 第四节电镀纳米金属颗粒膜

- 一、电镀纳米金属颗粒膜
- 二、纳米金属颗粒膜的X射线衍射分析(XRD)
- 三、纳米金属颗粒膜的透射电镜分析(TEM)
- 四、Co含量对巨磁电阻效应的影响
- 五、退火温度对巨磁电阻效应的影响
- 六、颗粒膜样品的磁性能

## 第五节高度有序铝阳极氧化膜——AAO模板

- 一、概述
- 二、高度有序铝阳极氧化膜——AAO模板的制备工艺
- 三、多孔铝阳极氧化膜(AAO模板)的表征
- 四、纳米孔的自组织过程
- 五、AAO模板的纳米力学性能研究
- 六、AAO模板的实际应用

## 第六节高度有序纳米线(棒)阵列的电沉积方法

- 一、模板电沉积法制备一维纳米材料
- 二、Co/Cu纳米多层线(阵列)的制备
- 三、多层纳米线的应用

第七节电镀巨磁电阻材料——自旋阀多层膜 [ Ni<sub>80</sub>Fe<sub>20</sub>/Cu/Co/Cu ] n

- 一、 [ Ni<sub>80</sub>Fe<sub>20</sub>/Cu/Co/Cu ] n自旋阀多层膜的制备
- 二、自旋阀多层膜的XRD表征
- 三、自旋阀多层膜的磁性能

第八节电沉积一维巨磁电阻材料——自旋阀纳米多层线 [ Ni<sub>80</sub>Fe<sub>20</sub>/Cu/Co/Cu ] n

## &lt;&lt;实用电镀技术丛书&gt;&gt;

- 一、 [ Ni<sub>80</sub>Fe<sub>20</sub>/Cu/Co/Cu ]<sub>n</sub>自旋阀多层线的制备
- 二、 [ Ni<sub>80</sub>Fe<sub>20</sub>/Cu/Co/Cu ]<sub>n</sub>纳米多层线的表征
- 三、 [ Ni<sub>80</sub>Fe<sub>20</sub>/Cu/Co/Cu ]<sub>n</sub>纳米多层线的巨磁电阻性能
- 第九节磁光记录镀层
  - 一、第一代磁光记录介质——稀土<sup>?</sup>过渡族金属(RE<sup>?</sup>TM)非晶态合金薄膜
  - 二、第二代磁光记录介质——Pt(Pb)/Co超晶格多层膜
  - 三、超高密度磁光记录介质——纳米线阵列
- 参考文献
- 第五章抗菌镀层245第一节绪论
  - 一、引言
  - 二、表面抗菌处理技术
- 第二节抗菌铝阳极氧化膜
  - 一、铝阳极氧化多孔膜的制备
  - 二、电沉积Cu的抗菌铝阳极氧化膜
  - 三、电沉积银的抗菌铝阳极氧化膜
- 第三节Ni与Ni<sup>?</sup>P基抗菌复合镀层
  - 一、Ni<sup>?</sup>P/(载Ni<sub>2</sub> + 白炭黑)复合镀层
  - 二、Ni<sup>?</sup>P/载银沸石复合镀层及抗菌性能
- 第四节Ni/TiO<sub>2</sub>与Ni<sup>?</sup>P/TiO<sub>2</sub>复合镀层及其抗菌性能
  - 一、Ni/TiO<sub>2</sub>复合镀层的制备及抗菌性能
  - 二、Ni<sup>?</sup>P/TiO<sub>2</sub>复合镀层的制备
- 参考文献
- 第六章具有光学性能的镀层
  - 第一节基础知识
    - 一、半导体的能级结构与导电性能
    - 二、半导体的p<sup>?</sup>n结
    - 三、光电效应
    - 四、半导体/电解质溶液界面处空间电荷的形成和能带弯曲
    - 五、半导体/溶液界面光生电压的产生
  - 第二节具有光学特性薄膜镀层简介
    - 一、光反射镀层
    - 二、防光反射镀层(增透膜)
    - 三、光的选择性吸收镀层
    - 四、具有光电响应特性的薄膜镀层
  - 第三节具有光电响应特性薄膜镀层的制备及应用
    - 一、高度有序铝阳极氧化膜(AAO)的应用
    - 二、二氧化钛纳米管阵列电极
    - 三、模板合成法制备光电转化薄膜及其光电性能
    - 四、模板合成光致发光纳米材料——氧化锌纳米线阵列
    - 五、光(电)催化析氢电极材料
- 参考文献
- 第七章电接触镀层
  - 第一节概述
    - 一、电接触材料的发展概况
    - 二、电接触与电接触材料
    - 三、电接触材料的性能
    - 四、接触电阻

<<实用电镀技术丛书>>

第二节电接触镀层

一、铂基电接触镀层

二、金基电接触镀层

三、银基电接触镀层

四、展望

参考文献

第八章具有催化活性的镀层

第一节电催化析氢和光电催化析氢电极材料

一、引言

二、具有电催化析氢活性的镀层

第二节镍基合金析氢活性阴极

一、Ni<sub>3</sub>S合金催化析氢电极

二、Ni<sub>3</sub>Mo合金催化析氢电极

三、Ni<sub>3</sub>W<sub>2</sub>P合金催化析氢电极

四、复合型析氢活性阴极

第三节光(电)催化析氢电极材料

一、金属/半导体纳米微粒复合电极及其光(电)催化析氢性能

二、半导体上沉积纳米金属镀层及其光电催化析氢性能

三、半导体修饰纳米金属镀层及其光电催化析氢性能

第四节具有析氧催化活性的镀层

一、具有析氧催化活性的电极

二、析氧反应的机理研究

参考文献

### 编辑推荐

近年来随着科学技术的迅猛发展，特别是电子工业的不断进步，现代工业对电镀或化学镀镀层的性质和功能，提出越来越多与传统装饰性、防护性镀层不同的要求，有些要求是十分苛刻的。

《现代功能性镀层(第2版)》在撰写过程中参阅和引用了大量国内外文献，有些内容所涉及的技术已经得到实际的应用，而有些内容特别是有关纳米材料和技术的还处于研究阶段，虽然尚未普遍应用于生产实际，但却有着重要的应用前景，所以也用了较大篇幅予以介绍。

本书共分八章，包括耐腐蚀性镀层，耐磨、减摩镀层，高温抗氧化镀层，磁性镀层，抗菌镀层，具有光学性能的镀层，电接触镀层，具有催化活性的镀层；其中第一章、第三章、第四章、第五章、第六章、第七章由姚素薇编写，第二章由王宏智编写，第八章由张卫国编写。



<<实用电镀技术丛书>>

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>