

<<表面处理技术教程>>

图书基本信息

书名：<<表面处理技术教程>>

13位ISBN编号：9787040313703

10位ISBN编号：7040313707

出版时间：2011-1

出版时间：高等教育出版社

作者：陆群 编

页数：276

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>

<<表面处理技术教程>>

内容概要

《表面处理技术教程》选择了表面处理的各项技术中较有代表性的典型技术作为教材的主要内容，介绍各类表面处理技术，包括镀前处理、化学镀、电镀（单金属、合金）、特种电镀及转化膜等，讲述了通俗易懂的基础理论，同时还配有大量插图，把微观的现象形象化，便于理解学习，力求使学习者能深入浅出地掌握相关技术。

《表面处理技术教程》可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院表面处理技术、电化学应用及相关专业的教学用书，也可作为社会从业人员的业务参考书及培训用书。

<<表面处理技术教程>>

书籍目录

绪论第1章 基体材料的前处理1.1 概述1.2 除油1.3 电化学抛光和化学抛光案例一镀前表面联合除油除锈
第2章 化学镀2.1 概述2.2 化学镀铜2.3 化学镀镍2.4 化学镀其他金属案例.EDTA化学镀铜案例三酸性次磷酸盐化学镀镍第3章 单金属电镀3.1 概述3.2 电化学基础3.3 金属电沉积基础3.4 电镀铜3.5 电镀镍3.6 镀锌3.7 镀锡3.8 镀铬3.9 镀金3.10 镀银3.11 其他单金属电镀案例四硫酸盐镀铜案例五碱性镀锡第4章 合金电镀4.1 概述4.2 电镀锡合金4.3 电镀镍合金4.4 仿金电镀案例六电镀镍铁合金第5章 特种电镀5.1 概述5.2 脉冲电镀5.3 电刷镀5.4 电泳涂装5.5 双极性电镀5.6 其他特种电镀案例七树叶电镀第6章 腐蚀与防腐6.1 概述6.2 印制电路技术中的蚀刻6.3 铜及铜合金的腐蚀6.4 钢铁的腐蚀6.5 玻璃及玻璃的腐蚀6.6 防腐6.7 半导体制作过程中的蚀刻案例八印制电路板的蚀刻第7章 转化膜7.1 概述7.2 氧化膜7.3 磷化膜7.4 钝化膜7.5 着色膜案例九钢铁的磷化案例十铜的着色第8章 表面处理工艺的辅助技术8.1 镀液分析和工艺性能测试8.2 镀层与膜层性能检验参考文献

<<表面处理技术教程>>

章节摘录

(2) 温度 当其他条件不变时, 升高镀液温度会降低阴极极化, 导致结晶变粗。但是镀液温度升高, 通常能提高阴极电流密度上限, 而阴极电流密度上限提高, 又可增大阴极极化, 有利于形成细晶镀层。

所以只要络合恰当, 升高温度反而有利于镀取良好镀层。

另外, 升高温度还具有提高溶液的电导率、促进阳极溶解、提高阴极电流效率、减少针孔、降低镀层内应力等效果。

需要说明的是, 升高温度时, 镀铬的阴极电流效率反而会降低。

(3) 搅拌 搅拌能强制镀液对流, 使扩散层的厚度变薄, 使电镀时阴极表面放电金属离子迅速得到补充, 从而提高了阴极电流密度的上限, 是加快沉积速率的有效方法。

对某些光亮性镀液, 如光亮硫酸盐镀铜和光亮镀镍, 搅拌还可以提高镀层的整平性。

在某些情况下, 搅拌还能消除条纹或橘皮状镀层。

搅拌的方式有阴极移动搅拌、压缩空气搅拌、过滤机过滤循环搅拌等。

5. 析氢的影响 在电镀过程中大多数镀液的阴极反应都伴随有氢气的析出, 氢的析出对镀层质量的影响是多方面的, 其中以氢脆、针孔、鼓泡最为严重。

镀铬时析氢量大, 易产生氢脆。

氢脆对高强度钢及弹性工件产生的危害尤其严重。

为消除氢脆的不良影响, 在电镀过程中应采取相应的措施如加入阻氢剂等, 镀后也应进行高温除氢处理。

6. 电流波形 近年来除采用一般的直流电外, 在电镀生产中常使用的电流还有换向电流、脉冲电流等。

换向电流就是周期性地改变直流电的方向。

电流为正向时, 被镀工件为阴极; 电流为反向时, 被镀工件为阳极。

周期换向电流的良好作用表现为: 当被镀工件为阳极时, 表面尖端及不良的镀层优先溶解, 使镀层周期性地被整平; 当电流反向时, 阴、阳极的浓差极化都减小, 提高了允许电流密度的上限。

脉冲电流是指单向电流周期性被一系列开路所中断的电流。

脉冲电流通常由周期性的方波或正弦脉冲组成。

与直流电流相比, 脉冲电流可以调整的参数比较多, 如脉冲波形、脉冲幅值、通断比和脉冲频率等, 通过这些参数的改变, 再与适当的镀液络合, 就能获得质量较好的镀层。

<<表面处理技术教程>>

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>