第一图书网, tushu007.com

<<电镀技术1000问>>

图书基本信息

书名：<<电镀技术1000问>>

13位ISBN编号：9787111319412

10位ISBN编号：7111319419

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业

作者：潘继民 编

页数：428

字数：660000

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

前言

电镀是金属表面处理的重要组成部分，随着科学技术的进步与发展，电镀已形成一个专门的研究领域并构成了庞大的产业，特别是机械制造、仪器仪表、交通工具、电子信息和航空航天等部门，对电镀技术提出了更多更高的要求。
传统电镀工艺技术需要不断改进和提高，电镀新工艺和新技术需要不断开发和研制，社会进步和环境保护的要求对电镀工作者也提出了新的挑战。
为了满足电镀工作者对实用电镀技术的需求和提高他们解决实际问题的能力，我们广泛征求了广大电镀工作者的意见，结合多年的教学、科研和工作实践，针对电镀生产中经常出现的问题和遇到的难题，编写了这本《电镀技术1000问》。
本书语言简洁扼要，内容通俗易懂，数据准确翔实，查阅快捷方便，侧重应用技术和解决工业生产中经常遇到的实际问题，针对性和实用性强。
编写时针对相关问题的回答注入了新的内容，并对已经过时的工艺问题作了删减，紧跟当前电镀技术的发展趋势。
本书既有手册一样的功效，又丰富了解决工业生产中实践技术难题的知识。
本书以问答的形式全面系统地介绍了电镀技术的相关知识，全书共9章，共计1000个问题。
内容包括电镀基础知识、电镀预处理、电镀单金属、电镀合金、特种电镀、电镀设备、镀层性能的检测、常用电镀溶液分析、电镀环保与污染控制。
本书适合于从事电镀技术的工程技术人员和电镀工人阅读，也可供各类培训院校相关专业师生参考。

内容概要

本书以问答的形式全面系统地介绍了电镀技术的相关知识。
内容包括电镀基础知识、电镀预处理、电镀单金属、电镀合金、特种电镀、电镀设备、镀层性能的检测、常用电镀溶液分析、电镀环保与污染控制，共计1000个问题。
本书语言简洁扼要，内容通俗易懂，数据准确翔实，针对性和实用性强，便于读者有针对性地快速查阅并解决电镀实际生产中的技术问题。
　　本书适合于从事电镀技术的工程技术人员和电镀工人阅读，也可供各类培训院校相关专业师生参考。

第一图书网, tushu007.com

<<电镀技术1000问>>

书籍目录

前言第1章　电镀基础知识　1.1　电化学基础知识　　1.1.1　什么是原电池？
1.1.2　原电池的构成条件有哪些？
1.1.3　什么是电解池？
1.1.4　电解池发生电解反应的条件有哪些？
1.1.5　原电池和电解池有哪些不同？
1.1.6　电解池溶液中电位差是如何形成的？
1.1.7　电解液物质的放电顺序有何规律？
1.1.8　常见酸碱盐溶液的电解类型及其规律有哪些？
1.1.9　影响离子放电顺序的因素有哪些？
1.1.10　什么是法拉第定律？
1.1.11　什么是电流密度？
1.1.12　电流效率的表示方法有哪些？
1.1.13　什么是参比电极？
1.1.14　对参比电极的要求有哪些？
1.1.15　如何选用参比电极？
1.1.16　什么是可逆电极和不可逆电极？
1.1.17　什么是金属的电极电位？
1.1.18　什么是标准电极电位？
1.1.19　什么是平衡电极电位？
1.1.20　什么是析出电位？
1.1.21　什么是过电位？
1.1.22　什么是非平衡电极电位？
1.1.23　什么是极化曲线？
1.1.24　什么是极化度？
1.1.25　什么是电化学极化？
1.1.26　什么是浓差极化？
1.1.27　简单金属离子还原时的极化有何特点？
1.1.28　络离子电化学还原时有何特点？
1.1.29　什么是台阶棱边位离子转化电沉积机制？
1.1.30　什么是平台位离子转化电沉积机制？
1.1.31　附着镀层的形成机制有哪些？
1.1.32　电化学防护性能与机械防护性能有何不同？
1.1.33　双电层有哪些形式？
1.1.34　双电层中电极界面剩余电荷及电位如何分布？
1.1.35　什么是电毛细现象？
1.1.36　什么是电毛细曲线？
1.1.37　什么是标准电池？
l.1.38　使用标准电池时有哪些注意事项？
1.2　电镀基本知识　　1.2.1　什么是电镀？
1.2.2　电镀的作用是什么？
1.2.3　电镀有哪些种类？
1.2.4　什么是电镀过程中阳极“钝化现象”？
1.2.5　影响电镀过程中“钝化现象”的主要因素有哪些？
1.2.6　电镀溶液由哪些部分组成？
1.2.7　电解液中电力线的分布情况有哪些？

1.2.8　什么是仿形阳极？
1.2.9　什么是辅助阴极？
1.2.10　影响分散能力的电化学因素有哪些？
1.2.11　电流效率对镀层均匀分布有何影响？
1.2.12　什么是电镀溶液的分散能力和覆盖能力？
1.2.13　基体材料对电镀溶液的覆盖能力有何影响？
1.2.14　如何测定电镀溶液分散能力？
1.2.15　如何用凹穴法测定电镀溶液覆盖能力？
1.2.16　如何用角形阴极法测定电镀溶液覆盖能力？
1.2.17　如何用内孔法测定电镀溶液覆盖能力？
1.2.18　金属镀层按用途分为哪些种类？
1.2.19　什么是阳极镀层？
1.2.20　什么是阴极镀层？
1.2.21　镀层的基体材料有哪些？
l.2.22　金属的电沉积过程包括哪些步骤？
1.2.23　常见的电结晶生长形态有哪些？
1.2.24　电镀溶液对电镀层结晶粗细有何影响？
1.2.25　阴极电流密度对镀层有何影响？
1.2.26　搅拌对镀层质量有何影响？
1.2.27　什么是电镀过程中的析氢？
1.2.28　析氢对镀层质量有何影响？
l.2.29　什么是镀层的安全厚度？
1.2.30　什么是镀层的接触腐蚀？
1.3　常用电镀相关数据　1.3.1　各种常见介质对金属的作用是什么？
1.3.2　金属在25℃下水溶液中的标准电极电位是多少？
1.3.3　常用电镀溶液的比热容是多少？
1.3.4　常用电镀溶液的阴极电流效率是多少？
1.3.5　常见镀层的硬度是多少？
1.3.6　厚度为lum镀层的单位面积重量是多少？
第2章　电镀预处理第3章　电镀单金属第4章　电镀合金第5章　特种电镀第6章　电镀设备第7章　镀层性能的检测第8章　常用电镀溶液分析第9章　电镀环保与污染控制参考文献

章节摘录

插图：（2）光亮剂添加过量锌酸盐镀锌层的光亮度稍逊于氯化钾镀锌层。
但添加光亮剂非但不能提高镀锌层的亮度，反而降低了镀层结合力，这是因为添加光亮剂使镀液中有机物质过多，导致镀层中晶格严重扭曲，引起内应力增加，脆性增大。
为解决这个问题，首先要合理控制光亮剂的用量，并适时地用活性炭进行吸附处理，调整镀液成分，平时要少加、勤加。
（3）镀液表面浮有油污工件入槽后被镀液表面的油污和光亮剂分解物组成的污物所包围，从而引起镀层脱皮。
可以及时清除镀液中的浮油，工件入槽后先在镀液中抖动几下，使吸附在工件表面的油污脱离下来。
（4）工件镀前 在镀槽中停留时间太长经过预处理的工件长期挂在镀槽中，会使工件发生钝化，影响到镀层的结合力。
解决方法是预处理后及时进行电镀以减少工件在镀槽中停留时间。
（5）镀层过厚 镀层过厚导致镀层内应力和脆性增大，工件边缘部位的镀层易起泡和脱落。
镀层厚度应控制在20um以内。
（6）工艺条件控制不当镀液温度要求为室温，冬季室内温度低于10°C时若不采取保温措施，导致电流密度没有按温度的变化而变化，从而影响镀层的结合力。
解决方法是根据镀液温度范围的变化来调节电流密度，当镀液温度过低时需要适当加温。
3.1.2 2影响镀锌层沉积速度的主要因素是什么？
（1）工件含碳量高高碳钢、铸铁件等会降低氢的析出电位，工件表面析氢加速，电流效率降低。
（2）前处理不彻底工件表面有氧化膜，影响锌的正常沉积，降低结合力。
（3）工件绑扎过密或悬挂方法不当镀锌时工件局部遭到屏蔽而导致镀层过薄。
（4）电流密度偏低对电镀工件的面积估算不足。
（5）镀液温度偏低镀液温度偏低时不允许使用正常的电流密度，否则镀层易被烧焦。
（6）镀液中氢氧化钠含量偏高氢氧化钠含量偏高时电流效率相应降低。
（7）导电不良电流在导线上消耗过多，分配到工件表面的电流过小。
（8）镀液中添加剂含量偏低添加剂含量偏低会影响分散能力，镀层局部过薄。
（9）工件过腐蚀降低氢的析出电位，工件表面析氢加速电流效率降低，从而影响锌的沉积速度。
应在酸洗溶液中加入适量的缓蚀剂，局部氧化皮过厚先用机械法除去，酸洗过程中应多作检查。

编辑推荐

《电镀技术1000问》由机械工业出版社出版。

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