

<<电镀入门600问>>

图书基本信息

书名：<<电镀入门600问>>

13位ISBN编号：9787506452519

10位ISBN编号：7506452510

出版时间：2008-9

出版时间：中国纺织

作者：任鑫

页数：287

字数：409000

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>

<<电镀入门600问>>

前言

自1840年电镀技术问世至今已有160多年的历史。

在开始的一个世纪中，电镀只是作为一种防护装饰性的工艺而缓慢地发展并逐步被人们接受。

20世纪初，世界机械与电子工业的发展极大地促进了电镀技术的进步，特别是近20年来，在电镀过程中引用了诸多物理技术，使镀层质量有了明显提高。

国际上研究比较活跃的脉冲电镀、高速电镀和复合电镀等，在国内已得到成功应用。

利用振动方式进行化学处理，也已进入使用阶段，它是一种很有前途的电镀新技术，必将取代一部分滚镀工艺。

激光技术的应用在微电子领域开拓了新的工艺研究前景。

工业的发展不断对新材料提出要求，电镀技术也由原来的防护装饰性和功能性镀层加工跨入了新材料制造领域，如利用电解方法连续生产各种金属箔材、复合材料和各种泡沫金属材料等。

纳米镀、复合镀、化学镀、脉冲镀等镀种，塑料、锌合金、铝合金、镁合金等电镀材料和废水处理，围绕这些镀种的设备、仪器、材料以及镀层性能、镀液性能，尤其是表面性能的测试，它们已经成为当前电镀领域的热点，是世界各国电镀专家都在关心和关注的问题。

目前，电镀已形成一个专门的研究领域并构成了庞大的产业，它的使用范围涵盖机械制造业、航天航空业、国防工业、汽车制造业、电子信息产业以及日用五金、自行车、家具、文具等。

由于社会需求广泛，电镀厂在我国某些地区可谓是遍及城乡。

在电镀生产过程中，影响电镀质量的因素非常多，同时也会遇到各种各样的难题。

如果缺乏实践经验，对有的问题就会束手无策。

鉴于此，《电镀入门600问》一书应读者需要而编写，本书以电镀生产的实践为主，针对电镀生产中经常出现的问题和遇到的难题，结合编者多年来的科研与实践经验，进行了解答，希望为电镀企业提升产品质量、提高效率、降低成本给予有益的帮助，为相关的电镀技术人员在工作、学习中提供参考。

<<电镀入门600问>>

内容概要

本书以问答的形式，系统介绍了电镀技术人员必备知识，内容包括电镀的基本概念、作用原理、电源及生产线、镀液的配制与检测、单金属及合金电镀工艺等，并对实际操作过程中各种常见的故障及疑难问题作了细致的解答。

本书内容注重实用性和针对性，语言通俗易懂，可供一线电镀技术人员及管理人员学习与参考，以提高电镀技术和产品质量，同时也可用作电镀行业技术培训教材。

<<电镀入门600问>>

书籍目录

- 第一章 电镀基础知识
1. 什么是电化学？
电化学的研究内容有哪些？
 2. 什么是电镀？
电镀的目的是什么？
如何镀出优质的镀层？
 3. 在电镀中，什么是阴极、阳极、辅助阳极、辅助阴极？
 4. 什么是金属阳极？
什么是金属阴极？
 5. 什么是电镀溶液？
它可以分为哪些类别？
 6. 电镀溶液中各主要成分及其作用是什么？
 7. 电镀溶液为什么能导电？
 8. 电镀工艺的原理是什么？
 9. 电镀工艺有哪几个处理阶段？
 10. 什么是直流电、交流电？
电镀为什么要用直流电。
而不能用交流电？
 11. 什么是冲击电流？
使用冲击电流进行电镀有什么好处？
 12. 什么是电极电位？
 13. 电镀的结晶过程是怎样的？
 14. 影响电镀结晶粗细的因素有哪些？
提高阴极极化作用可以采取哪些措施？
 15. 电镀溶液的分散能力和覆盖能力的具体含义是什么？
 16. 影响镀液覆盖能力的因素有哪些？
 17. 改善电解溶液分散能力和覆盖能力的途径有哪些？
 18. 电镀层如何进行分类和选择？
 19. 影响镀层质量的主要因素有哪些？
 20. 基体金属对镀层质量有什么影响？
 21. 如何从电流密度大小、电镀时间的长短来计算镀层厚度？
 22. 什么是电流密度？
它与电镀有什么联系？
 23. 电流表和电压表在电镀工艺中起什么作用？
 24. 什么叫电流效率？
它对电镀有什么影响？
 25. 什么是赫尔槽？
它在电镀的科研与生产中有哪些用途？
 26. 什么是改良型赫尔槽？
它有哪些特点和用途？
 27. 为什么会产生极化？
 28. 什么叫极化曲线？
如何运用极化曲线分析电镀过程？
 29. 如何进行极化曲线的测定？
 30. 析氢会对镀层质量产生什么影响？
 31. 什么是几何因素？

<<电镀入门600问>>

什么是物理因素？

32. 金属共沉积的基本条件有哪些？

如何实现金属共沉积？

33. 电镀企业怎样提高生产效率？

34. 怎样进行电镀溶液的维护？

35. 电镀生产时，表面涂覆工艺应考虑哪些问题？

36. 如何通过合理选用材料纯度来降低溶液的配制费用？

第二章 电镀添加剂 37. 什么是电镀添加剂？

它有哪些分类？

38. 什么是无机添加剂？

什么是有机添加剂？

39. 什么是表面活性剂？

40. 什么是光亮剂？

什么是主光亮剂？

什么是辅助光亮剂？

41. 什么是柔软剂？

42. 什么是抗针孔剂？

43. 什么是走位剂？

44. 什么是乳化剂？

45. 什么是整平剂？

46. 什么是镀层细化剂？

47. 电镀添加剂中间体指的是什么？

48. 如何正确掌握添加剂的用量？

49. 电镀添加剂是否可以自行配制？

有哪些中间体可以选用？

50. 有机添加剂在电镀过程中的作用机理是怎样的？

51. 选用添加剂时应注意哪些问题？

.....第三章 电镀车间工具和设备第四章 电镀前处理工艺及镀层测试方法第五章 常规电路第六章 电镀安全与防污处理参考文献附录 电镀及相关过程词汇

<<电镀入门600问>>

章节摘录

第一章 电镀基础知识 1. 什么是电化学？

电化学的研究内容有哪些？

电化学是研究电子导体相（金属、半导体）和离子导体相（溶液和固体电解质）界面上所发生的各种界面效应，即伴有电现象的化学反应的科学。

电化学的研究内容包括两个方面：一是对电解质的研究，即电解质学，它包括研究电解质的导电性质、离子的传输性质、参与反应离子的平衡性质等；二是对电极的研究，即电极学，它包括研究电极的平衡性质和通电后的极化性质，也就是研究电极和电解质界面上的电化学行为。

电解质学和电极学的研究都会涉及化学热力学、化学动力学和物质的结构。

2. 什么是电镀？

电镀的目的是什么？

如何镀出优质的镀层？

电镀是用电化学的方法在固体的表面上沉积一层薄金属或合金的过程。

进行电镀时，将待镀零件与直流电源的负极相连，镀层金属（或不溶性的导体）与直流电源的正极相连，镀槽中含有镀层金属离子的溶液，当接通电源时，镀层金属便在阴极上析出。

电镀的目的是在基材上镀上金属镀层，改变基材的表面性质或尺寸。

电镀能增强金属的抗腐蚀性（镀层金属多具有耐腐蚀的性能），增加金属硬度，防止其磨损，提高其导电性、润滑性、耐热性和使其表面美观。

电镀的方式有手工操作，机械化、自动化操作，尤其是采用微机控制和自动监控的电镀生产对镀液中的关键部分实现实时监控，各种参数维持在最佳工艺状态，提高了镀层质量，保证了镀层的成品率，而且因操作者远离镀槽，降低了受到污染及伤害的可能性。

电镀操作起来比较简单，但是要镀出优质的镀层却有一定的难度，需要做到以下几点：第一，调整和维护好电镀溶液，控制恰当的温度和电流密度；第二，对镀件进行严格的表面处理，除去表面的油污和金属氧化物；第三，配备设计合理的挂具和调节合适的阴阳极距离、阴阳极面积之比以及完善镀后处理。

3. 在电镀中，什么是阴极、阳极、辅助阳极、辅助阴极？

阳极是指与电源的正极相连，并发生氧化反应的电极（失电子反应）。

阴极是指与电源的负极相连，并发生还原反应的电极（得电子反应）。

.....

<<电镀入门600问>>

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>