

<<电镀工程师手册>>

图书基本信息

书名：<<电镀工程师手册>>

13位ISBN编号：9787122110596

10位ISBN编号：7122110591

出版时间：2011-11

出版时间：化学工业出版社

作者：谢无极

页数：981

字数：1577000

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>

<<电镀工程师手册>>

前言

电镀行业有三大特点：第一，是中性行业；第二，理论性强，第三，现场突发性异常事件多。笔者经过二十多年的电镀现场工作实践和研究得出结论：今天的电镀行业，需要的是懂技术的管理者。

电镀工程师具备比较高的专业水平，具有先进的技术和管理理念，显得非常重要。

但由于目前电镀行业的发展受到商业化炒作的影 响日益严重，部分年轻的电镀工程技术人员对电镀工艺的重要性认识不足。

例如在电镀添加剂等方面，他们知道的仅局限于商品的代号(如A、B、C等)，这不利于工程技术人员水平的提高。

本手册的编写和出版就是为了帮助电镀工程师，特别是年轻的电镀工程师提高自己的综合素质和企业的技术管理水平。

本手册将从理论与实际相统一的高度出发，既着重理论知识的阐述，又导入大量的实际运用的电镀工艺、电镀材料、电镀设备以及管理理念等方面的实例，来规范和引导电镀工程师建立正确的行为准则。

在学习和熟练应用各个知识点的同时，使自己得以提高。

作为工程技术管理人员，电镀工程师必须具备三大素质：工艺技术、管理理念和工作方法。

本手册将在第1章对此特别予以阐述，这一思想实际上也贯穿于全手册之中。

为了便于读者查阅，本手册在结构设计时，充分考虑到作为工具书的系统性、完整性和实用性，希望给读者提供一本全面的、实用的专业书籍。

要特别强调的是，本手册所列举的规章制度、工具表格、标准作业指导书和管理程序等，基本上是以相关国际质量标准认证所要求的基本格式为模板来进行编写和设计的。

这将为电镀工程师在实际工作中制作生产文本时，提供范本。

希望读者结合自身工作的实际情况，把本书中的理念、方法和资料充分、灵活地应用到电镀实践中，提升企业的管理水平和员工的素质，促进电镀事业的发展。

但切忌生搬硬套!笔者经过了二十多年的实践，又用了两年多的时间来编写本手册。

希望本手册能成为电镀工程师、电镀企业管理人员的指导用书。

本书也可以作为大专院校师生、电镀企业员工的教学和自学的辅助资料。

当然，书中可能存在不妥之处，敬请读者批评指正!谢无极

<<电镀工程师手册>>

内容概要

电镀工程师不但要掌握扎实的电镀工艺基础知识，而且要对电镀工艺管理有清晰的理念和适当的办法。

《电镀工程师手册》着眼于电镀工程师的日常工作，除了简明地阐述电镀的化学和电化学原理、电镀设备以外，重点对电镀生产中常用的电镀工艺流程、电镀标准作业方法、电镀生产管理方法进行了系统的梳理和介绍，使得电镀工程师在实践中能够明确方向，明确方法。

《电镀工程师手册》是电镀工程师和电镀生产企业管理人员不可多得的工具书，也可以作为电镀高级技术工人培训和电镀专业师生学习的参考书。

<<电镀工程师手册>>

作者简介

谢无极，电镀高级工程师。

在电镀的生产、技术和电镀企业的全面的管理方面有自己独到的见解；精通各镀种的电镀工艺，擅长于镀液的维护与故障的分析、排除。

编写过《电镀工程师手册》、《电镀企业的数据化管理》等著作。

<<电镀工程师手册>>

书籍目录

第一篇 电镀工程师知识基础

第1章 电镀工程师应具备的基本素质

1.1 应具备的综合素质

1.2 应具备的专业技能

1.3 电镀工程师的职责

第2章 电镀化学和电化学基本概念

2.1 电解质溶液

2.2 同离子效应

2.3 配合物(络合物)

2.4 溶度积

2.5 氧化?还原反应

2.6 pH值与缓冲溶液

2.7 电解质溶液的导电性

2.8 原电池和电解池

2.9 电极、电极反应与电极电位

2.10 电流效率

2.11 电极的极化

2.12 表面活性粒子在电极与溶液界面的吸附

2.13 氢过电位

2.14 金属的阳极过程

第3章 电镀基本概念

3.1 电镀基础知识

3.2 电镀结晶过程

3.3 电流和金属在阴极上的分布

3.4 电镀溶液

3.5 电镀工艺条件及其对电镀质量的影响

3.6 合金电镀

3.7 双电极现象及双电极电镀

第4章 电镀添加剂

4.1 镀镍添加剂

4.2 镀铜添加剂

4.3 镀锌添加剂

4.4 镀铬添加剂

4.5 光亮酸性镀锡添加剂

4.6 镀金添加剂

4.7 镀银添加剂

第5章 电镀设备的设计和选型

5.1 表面精整设备

5.2 槽体

5.3 溶液加热

5.4 溶液的冷却

5.5 溶液搅拌

5.6 过滤设备

5.7 滚镀设备

5.8 干燥和除氢设备

<<电镀工程师手册>>

5.9 电镀电源设备

5.10 电镀挂具

第二篇 电镀工艺

第6章 镀前处理工艺

6.1 镀前机械处理

6.2 镀前除油

6.3 镀前浸蚀

6.4 电解抛光和化学抛光

6.5 金属材料的镀前金属化处理

6.6 非金属材料的金属化处理

6.7 金属材料的预镀

第7章 电镀单金属工艺

7.1 电镀锌

7.2 电镀镉

7.3 电镀铜

7.4 电镀镍

7.5 镀铬

7.6 镀锡

7.7 镀铅

7.8 镀铁

7.9 镀银

7.10 镀金

7.11 镀铂

7.12 镀铈及铈合金

7.13 镀钡、镀镧、镀铈、镀钒、镀钨、镀钼、镀钽、镀铌、镀锆、镀铪和镀铍

7.14 镀砷和镀硒

第8章 合金电镀工艺

8.1 铜基合金电镀

8.2 锌基合金电镀

8.3 铅基合金电镀

8.4 锡基合金电镀

8.5 镉基合金电镀

8.6 钢基合金电镀

8.7 镍基合金电镀

8.8 钴基合金电镀

8.9 铁基合金电镀

8.10 铬基合金电镀

8.11 银基合金电镀

8.12 金基合金电镀

8.13 钯基合金电镀

8.14 非晶态合金电镀

8.15 电沉积纳米合金

第9章 复合电镀、电铸、脉冲电镀和化学镀工艺

9.1 复合电镀

9.2 电铸

9.3 脉冲电镀

9.4 化学镀

<<电镀工程师手册>>

第10章 镀后处理工艺

10.1 镀层的除氢处理

10.2 镀层的钝化

10.3 电镀层的退除

第三篇 电镀工艺流程与操作

第11章 电镀工艺流程

11.1 钢铁件电镀工艺流程

11.2 铜及铜合金件电镀工艺流程

11.3 锌合金压铸件电镀工艺流程

11.4 铝及铝合金压铸件电镀工艺流程

11.5 镁及镁合金件电镀工艺流程

11.6 镍及镍基合金镀层上电镀工艺流程

11.7 铬镀层上镀铬工艺流程

11.8 钛及钛合金件电镀工艺流程

11.9 非金属材料电镀工艺流程

11.10 线路板电镀工艺流程

11.11 线材和带材电镀工艺流程

11.12 钢铁件的氧化工艺流程

11.13 钢铁件的磷化工艺流程

11.14 铝及其合金的氧化工艺流程

11.15 镁及其合金的氧化工艺流程

11.16 镀层?涂层组合工艺流程

第12章 电镀工艺流程看板

12.1 编制方法

12.2 钢铁件电镀工艺流程典型看板

12.3 锌合金压铸件电镀工艺流程典型看板

12.4 铝合金压铸件电镀工艺流程典型看板

12.5 塑料(ABS/PC+ABS)电镀工艺流程典型看板

12.6 金属眼镜架电镀工艺流程典型看板

12.7 银首饰电镀工艺流程典型看板

第13章 电镀工艺控制、分析和槽液维护

13.1 镀液成分的控制

13.2 电镀工艺参数的控制

13.3 光亮剂的使用

13.4 化验室管理

13.5 槽液维护保养

第14章 电镀工艺档案管理

14.1 编制工艺档案的目的和意义

14.2 工艺档案编制方法

14.3 钢铁件电镀工艺档案

14.4 锌合金压铸件电镀工艺档案

14.5 铝合金压铸件电镀工艺档案

14.6 塑料件电镀工艺档案

14.7 贵金属电镀工艺档案

第15章 电镀标准作业指导书

15.1 标准作业指导书的编制

15.2 化验室标准作业指导书

<<电镀工程师手册>>

- 15.3 电镀生产线附属设备标准作业指导书
- 15.4 电镀生产线电镀操作标准作业指导书
- 第四篇 电镀生产管理
- 第16章 基于电镀工艺流程的电镀设备配置
- 16.1 钢铁件电镀设备配置
- 16.2 锌合金压铸件电镀设备配置
- 16.3 铝合金压铸件电镀设备配置
- 16.4 塑料电镀设备配置
- 16.5 银首饰电镀贵金属设备配置
- 第17章 电镀生产计划管理
- 17.1 物料流程的设计及物料管理
- 17.2 电镀生产的产能分析、人力分析及周期分解
- 17.3 电镀生产计划的编制及相关统计报表
- 17.4 生产计划部门的日常管理制度
- 17.5 电镀生产现场的管理
- 第18章 电镀品质管理
- 18.1 概述
- 18.2 物料流程及质检岗位的设定
- 18.3 来料检验 (IQC) 管理
- 18.4 制程检验 (IPQC) 管理
- 18.5 完成品检验 (FQC) 管理
- 18.6 出货检验 (OQC) 的管理
- 18.7 电镀产品检验标准
- 18.8 品质异常管理
- 18.9 品质管理规定举例
- 第19章 电镀生产的成本计算
- 19.1 人力成本
- 19.2 电力成本
- 19.3 设备及办公生活用品成本
- 19.4 金属阳极材料成本
- 19.5 水的用量及耗用成本
- 19.6 化学材料成本
- 19.7 电镀企业的运营成本分析
- 第20章 电镀生产环境保护和清洁生产
- 20.1 清洁生产的概念与途径
- 20.2 电镀行业实行清洁生产的途径
- 20.3 电镀清洁生产审核
- 20.4 电镀三废治理及其综合利用
- 第21章 电镀故障的分析与诊断方法
- 21.1 电镀故障处理的基本原则
- 21.2 电镀故障产生的主要因素
- 21.3 电镀故障的诊断方法
- 21.4 镀液处理方法
- 21.5 电镀故障的预防与控制
- 附录
- 附录一 电镀常用的基础资料
- 1. 数学方面资料

<<电镀工程师手册>>

2.物理和化学方面资料

3.电镀及电化学方面资料

附录二 电镀设备设计与选型部分技术参数

1.镀槽及其附件

2.滚镀、振镀设备及其附件

3.电源、过滤机、干燥设备及其附件

4.电镀厂房、车间建筑及其防腐蚀

5.供配电、照明、供热、pH计以及空气搅拌系统

6.通风、除尘以及废气处理设备系统

7.电镀车间的给水、排水、废水处理与综合利用系统

附录三 电镀常用化学材料和金属

阳极材料的质量标准

1.氧化物

2.酸类

3.碱类

4.盐类

5.络合剂及其他有机化合物

6.表面活性剂

7.金属阳极材料

附录四国家标准《工程用铬电镀层》

(GB/T11379—2008/ISO6158:2004)(摘要)

0.引言

1.范围

2.规范性引用文件

3.术语和定义

4.向供方提供的资料

5.标识

6.要求

附录A 工程用铬电镀层的典型厚度

(资料性附录)

附录B 铬及其他金属镀层厚度的测量

方法(资料性附录)

附录C 铬电镀层的裂纹和孔隙的测量

(规范性附录)

附录五 电镀污染物排放标准

一、前言

二、电镀污染物排放标准

参考文献

章节摘录

版权页：插图：（2）择优取向外延终止时，首先生成一定数目的孪晶，而后沉积变成具有随机取向的多晶体沉积层。

在多晶体生长的较后阶段，沉积层趋向于建立一种占优势的晶体取向，即结晶的择优取向。

它可以用织构来描述。

织构是沉积金属在结构上的又一特征，它是在结晶过程中出现时，晶体学位向呈某种有规律排列的现象。

影响沉积层织构的因素很多，主要是溶液组成、电流密度、温度及基体金属的表面状态的影响。

有人指出主要有两种取向生长：层状生长即显示出平行于基体的主要表面；外向生长即最集中的晶位取向显示出垂直于基体表面。

<<电镀工程师手册>>

编辑推荐

《电镀工程师手册》是电镀工程师和电镀生产企业管理人员不可多得的工具书，也可以作为电镀高级技术工人培训和电镀专业师生学习的参考书。

<<电镀工程师手册>>

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>