

<<现代电镀手册（上册）>>

图书基本信息

书名：<<现代电镀手册（上册）>>

13位ISBN编号：9787111298182

10位ISBN编号：7111298187

出版时间：2010-6

出版时间：机械工业出版社

作者：沈品华 编

页数：1580

字数：2966000

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>

## &lt;&lt;现代电镀手册（上册）&gt;&gt;

## 前言

电镀是金属表面处理工程中的重要内容之一，是制造产业链中不可或缺的重要环节。电镀层具有耐腐蚀、装饰和修复等性能，对减少金属损耗和美化金属表面起着重要作用。但电镀行业是一个重污染行业，所产生的废水、废气多，耗能、特别是耗水量大。如何要做到“既要马儿跑又要马儿不吃草”？

这里是大有文章可做的。

随着我国科学技术突飞猛进及先进制造业的高速发展，对电镀技术提出了更高更新的要求。

在科学发展观的指导下，电镀行业与大专院校相结合，不断推出新工艺、新技术、新材料和新设备。在各方面的关心和重视下，各地普遍对电镀行业进行了技术改造，如建立电镀工业园区，规范标准厂房，对废水、废气进行集中治理和采用自动线生产等，为节能减排、减轻污染、改善环境和提高劳动生产率创造了必要的条件。

在我担任中国表面工程协会理事长的20年间，通过走访电镀厂和参加电镀学术研讨会，发现电镀涉及的知识面非常广泛，是一个值得关注的行业，从这部《现代电镀手册》的内容中我们也可见一斑。

参加这部手册编写的作者，都是行业中资深的电镀工程技术人员和教授，他们大多有数十年工作经验，有的终生在这一行业中奋斗，积累了丰富的经验。

各人编写的章节，都是在这一领域有特长和较深造诣的专家，他们除了有扎实的理论基础外，还有丰富的实践经验。

知识就是力量，希望通过对本手册的推广，使我国电镀行业的技术更上一层楼。

写书是个很繁重的工作，对他们的辛勤劳动所获得的成果我表示由衷的祝贺，并向他们表示感谢！

现在我国已是一个电镀大国，但还不是一个电镀强国；所以每次行业协会活动时，我总是表达我这一思想，以此来激励电镀界的朋友们。

我们不要满足于做电镀大国，而要力争去做电镀强国。

电镀本身产值占GDP的比例极小，但它是制造业产业链中的末道工序，大至卫星、兵舰、飞机、大炮、汽车，中至摩托车、自行车、仪器仪表、灯具和家用电器，小至螺钉螺母、眼镜、打火机、手饰和服装五金件等都离不开电镀，所以它间接带动GDP的份额不容低估。

对电镀所产生的污染是不容忽视的，我们要从工艺革命的源头着手，节能减排，化废为宝，综合利用，使污染降到最低点，走循环经济发展之路。

《现代电镀手册》内容翔实，既有较先进的电镀工艺和镀前、镀后处理工艺，又有电镀机械、电器设备，还有废水、废气治理的技术方案，我相信这部手册将是推动我国电镀行业向电镀强国发展的一个助推剂。

## <<现代电镀手册（上册）>>

### 内容概要

本手册分上下两册，共26篇。

上册除总论外，有8篇：电镀清洁生产、电镀化学基础、电镀电化学基础、普通金属电镀(包括镀前处理、电镀挂具、8种单金属电镀工艺和刷镀工艺)、镀贵金属和贵金属合金、特种材料上电镀、电镀合金以及复合电镀，还有相关资料附录。

下册19篇：电子电镀、化学镀、稀土在电镀和金属表面处理中的应用、电铸、铝和铝合金表面处理、金属染色和花色电镀、钢铁和轻合金的氧化发黑和磷化、机械镀、锌铬膜和锌铝膜、热镀锌、电泳涂装、电镀溶液性能测试、电镀层性能测试、转化膜性能测试、现代测量仪器的应用、电镀溶液分析方法、电镀车间设计、电镀纯水制备、电镀废水和废气处理等。

本手册荟萃和网罗了国内外先进的电镀及相关工艺、材料、工装、电镀清洁生产技术以及电镀废水和废气处理方法与装置，既是一本大型工具书，又是一篇论述详尽的专论，其内容丰富，深入浅出，实用性、可靠性好，可供电镀工程技术人员、生产操作工人和教育、科研及设计单位等有关人员参考。

<<现代电镀手册（上册）>>

作者简介

沈品华

上海永生助剂厂厂长，高级工程师  
现兼任全国金属与涂饰标准委员会委员  
中国表面工程协会常务理事和电镀分会副理事长  
特种涂层专业委员会常务副理事长  
电镀老专家工作委员会副主任  
《材料保护》和《腐蚀与防护》杂志编委

## &lt;&lt;现代电镀手册(上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言编者的话总论 1 电镀和电镀工程的定义 1.1 电镀 1.2 电镀工程 2 电镀工程技术在国民经济中的作用 3 我国通用电镀的基本情况 4 我国通用电镀技术的发展现状和展望 4.1 除油 4.2 浸蚀 4.3 镀锌 4.3.1 碱性无氰镀锌 4.3.2 氯化钾镀锌 4.3.3 镀锌钝化工艺 4.4 镀铜 4.4.1 酸性光亮镀铜 4.4.2 无氰碱性镀铜 4.5 镀镍 4.6 镀铬 4.7 镀锡 4.8 高耐蚀锌合金电镀工艺 4.9 代铬工艺 4.9.1 锡-钴-锌代铬 4.9.2 镍(或铁)-钨-x代铬 4.10 仿金电镀工艺 4.11 黑色镀层电镀工艺 5 电子电镀 5.1 PCB电镀概况 5.2 直接电镀技术的出现和发展 5.3 PCB电镀技术的最新进展 5.4 电子元器件和接插件的电镀 5.5 微电子器件的电镀 6 化学镀镍 7 电镀工程中的电镀设备 7.1 电镀自动生产线 7.2 高速电镀设备(板材、线材)和选择性电镀设备 7.3 电镀生产线周边主要辅助设备 7.3.1 电镀电源 7.3.2 电镀溶液过滤设备 7.3.3 超声波设备 7.3.4 加热与冷却设备 7.3.5 电镀溶液自动管理系统 8 环境保护与清洁生产 8.1 电镀废水处理技术现状 8.2 清洁生产势在必行 9 电镀工程技术未来的发展趋势 9.1 推广应用绿色环保工艺 9.2 高装饰防护性镀层组合体系仍然是电镀技术发展与应用的重要课题 9.3 按照电化学基本原理设计的多层镍-铬体系仍会继续应用和发展 9.4 功能性合金镀层和复合镀层的开发与应用 9.5 电镀工艺与涂装工艺的复合应用 9.6 面对电镀基材多样化的电镀新技术的开发 9.7 精密电铸技术的研发与应用 9.8 电镀环保新材料、新工艺、新设备的开发与应用 10 电镀工程技术发展展望第1篇 电镀清洁生产第2篇 电镀化学基础第3篇 电镀电化学基础第4篇 普通金属电镀第5篇 镀贵金属和贵金属合金第6篇 特种材料商电镀第7篇 电镀合金第8篇 复合电镀

## 章节摘录

插图：对于压板平移式环行生产线则阳极应分段设置：工件入槽初始阶段单接一台电流调得较大使电流密度能达，的整流器进行冲击镀，工件运行到冲击镀后，进入另一电流密度调得适当的整流器进入加厚镀阶段。

手工操作则比较麻烦：必须整槽工件转入下道工序后，迅速将新人槽满槽工件后立即凭经验掌握好冲击电流与时间，再转入正常镀。

而滚镀因混合周期的影响，实现冲击镀有困难。

总之，利用电位活化理论来指导工业化生产，除非镀铜工艺本身有很宽的光亮允许电流密度范围，保证复杂工件深凹处既能达到活化电流密度。

工件尖角等突出部分又不致于烧焦，否则用于工业生产要解决的问题太多。

另外，低电流效率下的冲击镀，对于渗氢敏感的弹簧件、薄壁件、高强度钢，应预先试验考察有无氢脆危险。

3) 预镀：硫酸盐光亮酸性镀铜因其突出的优点，已成为无氰镀铜的主流工艺。

但钢铁件一放入该镀液中，很快生成疏松置换铜层而失去起码的结合力，因而不能直接酸性镀铜。

工业上实际应用的多为预镀氰化镀铜及预镀暗镍。

预镀暗镍。

这是最可靠的无氰预镀方法。

预镀暗镍具有的优点是：其一，无剧毒成分（对废水中的镍应处理达标）；其二，不含配位剂。

因在形成双电层时其交换电流密度；

本身就很小，无需配位剂就具有较好的分散能力与深镀能力。

镀层结晶细致。

相对于配位化合物电镀，废水处理时无需破络而简单些；其三，正常工作时，只要镀前处理认真，镀亮铜后结合力良好，烘烤（如镀后喷塑料）不会起泡、脱皮；其四，在微酸性条件下电镀，对于镀前脱脂去污要求，相对比在碱性条件下电镀的要求要低些。

缺点是镍价高，一次投资较大。

## <<现代电镀手册(上册)>>

### 编辑推荐

《现代电镀手册(上册)》：作者队伍精：作者是一批来自企业、高校、研究所的具有各方面电镀专长的专家和教授。

正是这支权威的作者队伍使本手册内容翔实、指导性强。

技术工艺新：内容新颖、实用，在继承原有技术的基础上增加了新工艺、新方法，能够反映当前国内外的先进工艺水平。

实用性能强：能对电镀技术人员和现场操作工人从原理到实践，深入浅出地起到参考和指导作用，犹如一位“咨询师”常伴随在读者身旁。

涵盖内容广：内容全面，涵盖面广，镀种和各种金属(包括某些非金属)的表面处理方法齐全。

不仅包括电镀工程中设备、工艺配方和废水治理等所有内容，还涉及以往出版书籍中没有提到或很少提到过的镁合金、钨铁硼材料等的电镀工艺，以及电子电镀、合金电镀、稀土在表面处理中的应用、清洁生产、电铸、刷镀、机械镀、锌铬膜、锌铝膜、热镀锌等相关内容。

<<现代电镀手册（上册）>>

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>