第一图书网, tushu007.com

<<电镀层均匀性和镀液稳定性>>

图书基本信息

书名：<<电镀层均匀性和镀液稳定性>>

13位ISBN编号：9787122094544

10位ISBN编号：7122094545

出版时间：2011-1

出版时间：化学工业出版社

作者：张三元，张磊　编著

页数：208

字数：272000

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

电镀层分布的均匀性与电镀溶液的稳定性是电镀生产中需要时时关注和研究的两大主题。
人们对影响电镀层分布均匀性的因素已经研究得十分透彻了，而且有一套有效的改善镀层分布均匀性的方法和措施。
但这些方法和措施的实施，都需要增加一定的成本，从而使问题变成了生产成本与镀层分布均匀性之间的矛盾。
在我国国家标准中(也包括ISO标准)引入了一个“主要表面”的概念，要求在电镀工件的“主要表面”上，即电镀工件的重要工作表面上，必须具有一定的最低镀层厚度。
其言外之意是，在电镀工件的非“主要表面”上的镀层厚度如果适当低于规定的最低厚度，也算是合格的电镀工件。
采用一种适当降低镀件的质量标准来解决这一对质量与成本的矛盾。
本书的一个目的是希望给读者提供一些方法和措施，能在不大幅提高生产成本的前提下，改善镀层分布的均匀性，提高电镀件的生产质量。

在电镀的生产过程中，电镀液体系与外界进行着大量的物质与能量交换，产生着激烈的电极反应及其他化学反应，所以维护电镀液体系的稳定是相当困难的事。
电镀液中各个组分及电镀的工艺条件都有一个最佳值，但一个工艺点是无法操作的，实际上镀液中各个组分及电镀的工艺条件都是处于一个有限区间内发生振荡变化，处于动态平衡之中。
只是电镀生产的管理者应当把这有限区间控制得尽量窄些、小些，工艺条件只能生产合格电镀件的大区间内变动振荡，而不能在生产不合格电镀件与合格电镀件这种大范围内来回振荡变化。
因为这将会有生产不合格电镀工件的危险。

本书力图从动态平衡的观点来观察、分析镀液体系与周围环境所进行的物质与能量的交换，并提出了多种有效手段控制这种交换，使之处于动态平衡状态，从而能维持电镀生产过程中镀液体系始终处于稳定平衡状态，在较长时间内都能生产出质量处于稳定合格中的电镀工件。

本书最后一章记录了笔者力图用“简单、可靠、高效、低耗”四大原则来调控、改造电镀工业生产过程时的某些经验与教训，供读者参考。

内容概要

本书共五章，主要针对电镀生产效率(镀液的稳定性)和电镀产品质量(镀层均匀性)，对生产实践中产生的问题进行了深入的剖析，陈述了实质性影响因素的作用，给出了解决问题的基本思路和常用方法，同时，对性能的检测和评价方法做了介绍。

本书可供电镀工艺技术人员、管理人员，电镀技术开发人员阅读参考。

书籍目录

第一章 电镀均匀性问题　第一节 镀层厚度及其均匀性的重要性　　一、电镀层的分类　　二、镀层厚度和均匀性对使用性能的重要作用　第二节 影响镀层厚度均匀分布的因素　　一、电镀过程的基本知识　　二、电流效率的变化对镀层分布的影响　　三、基体金属对镀层分布的影响　　四、阴极表面上电流分布状况对镀层分布的影响　第三节 阴极表面上初次电流分布　　一、概念　　二、表征与应用　　三、影响因素　第四节 阴极表面上二次电流分布　第五节 镀液的分散能力及其测定方法　一、镀液分散能力的基本概念　　二、远近阴极法　　三、弯曲阴极法　　四、霍尔(Hull)槽测定法　　五、镀液分散能力测定与分析实例　第六节 镀液的覆盖能力及其测定方法　　一、影响覆盖能力的因素　　二、镀液覆盖能力的测定方法　第七节 整平作用机理及整平能力测定方法　　一、微观不平表面的物理化学特性　　二、镀液微观整平能力的类型　　三、镀液微观整平能力的测定方法　第八节 用霍尔槽测定镀液分散能力、整平能力及其他应用　　一、霍尔槽及其结构　　二、霍尔槽的试验与分析评定方法　　三、用霍尔槽测定镀液的分散能力　　四、用霍尔槽测定镀液的整平能力　五、霍尔槽在电镀生产中其他的应用　第九节 镀件表面各点实际电流密度的测定　　一、等位线、电力线法　　二、直接测定法　　三、电镀现场对平均电流密度的控制　第十节 电镀液电导率的测定　第十一节 镀液阴极电流效率的测定　第十二节 电镀液PH值的测定第二章 改善电镀层分布均匀性第三章 镀层厚度的测定方法第四章 镀液稳定性及其控制第五章 电镀过程中简易、快速的监测与控制方法参考文献

章节摘录

二、镀液配方中未包含成分的动态平衡　　镀液配方中未包含的成分通常是由于种种不同原因而带人镀液之中，通常把这类物质叫做杂质。
又根据它们在镀液中是否能够溶解可以分为可溶性杂质和不可溶杂质——固体杂质。
产生固体杂质的原因较多，主要是电镀挂具上脱落下采的所谓“挂具花”。
挂具花的产生是电镀用挂具的挂钩与电镀工件接触的尖端斟位和挂具上绝缘层被损坏的局部部位都将不可避免地沉积上镀层。
挂具经过多饮使用，电镀沉积物会迅速在这些部位增大，并形成松枝状结晶，俗称挂具花，它们异常松脆易脱落，掉到镀液中；阳极板溶解时，阳极中一些不溶解固体颗粒（俗称阳极泥）从阳极袋中漏出或漂移出来；工件前处理不洁净而带人的固体杂质微粒及黏附在工件和挂具上的少量油污；在空气中飘浮的尘埃，随抽风等原医落入镀槽中。
另外，有机添加剂和光亮剂的分解产物也以胶体状物质悬浮于镪液中。
　　在镀液中这些固态杂质、液态杂质（例如各种油类）、胶体杂质中，油类和胶体杂质容易黏附在电镀工件表面，引起电镀层从底层金属上起沙、起泡，甚至爆皮。
而固态杂质颗粒，特别是导电良好的金属颗粒（例如从挂具上脱落下来能金属微小颗粒“挂具花”）将会在镀层表面形成粗糙、毛刺等疵病。
有时向镀浓中补加化工原料时，如果化工原料不合格，也会形成大量的可溶的或不可溶的匿体杂质，这是需要特别注意的。
所以最好到大型的、诚信度可靠的企业去购买化工原料，要求其化工原料有国家标准，有条件的时候最好能分析验证一下再往锻槽内补加。
　　对这类杂质的去除，首先应是预防为主，尽量减少各类杂质带入镀液中的途径。
　　对于在镀液表面上漂浮的少量油膜（此时液面在太阳光映射下会有彩虹色），可用白色无油墨的白报纸在镀液表面拖动，把油膜集中到一起吸附去掉。
对于镀液中的胶体类杂质只能采用活性炭或过滤精度较高的过滤机过滤掉。
　　……

第一图书网, tushu007.com

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