

<<合金电镀工艺>>

图书基本信息

书名：<<合金电镀工艺>>

13位ISBN编号：9787122039286

10位ISBN编号：7122039285

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：曾祥德

页数：229

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>

## <<合金电镀工艺>>

### 前言

合金镀层是在单金属镀层基础上发展起来的。

由于有限的10多种单金属镀层已无法满足要求，只能通过电镀合金的方法来改变镀层性能，到目前为止，各类性能各异、外观与品质优良的合金镀层多达200余种，这对适应工业生产和人们生活用品以及合金工艺发展的需求，解决产品的装饰性、耐蚀性、耐磨性、钎焊性及导电性能和优美的外观等具有很大的作用和意义，因此我国已将研究和开发合金电镀取得的许多成果，在生产实践中广泛应用。

本书在众多的合金电镀工艺中，收集选择了部分合金电镀工艺，编写整理成合金电镀实用技术，以展示合金电镀的开发和应用前景。

本书共分3章，第1章是锌基合金的电镀工艺；第2章介绍了铜基合金、镍基合金、铅基合金、锡基合金、镉基合金、镉钛合金、稀贵合金的电镀工艺以及不同材料及其合金电镀的组合工艺；第3章介绍了合金电镀的钝化技术。

作者结合自己多年的电镀实践经验和研发，介绍深入浅出，详细明了，有极强的参考价值。

本书在编著过程中，参阅了国内外有关资料和参考书，对这些著作的作者，谨此深表谢意，对于众多的有关资料提供的作者如不能一一列举，望为见谅。

由于编著者水平有限，疏漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

## <<合金电镀工艺>>

### 内容概要

《合金电镀工艺》共分3章，第1章是锌基合金的电镀工艺，内容包括锌铁合金电镀工艺、锌镍合金电镀工艺、锌钴合金电镀工艺；第2章介绍了铜基合金电镀工艺、镍基合金电镀工艺、铅基合金电镀工艺、锡基合金电镀工艺、镉基合金电镀工艺、镉钛合金电镀工艺、稀贵合金电镀工艺以及不同材料及其合金电镀的组合工艺；最后1章介绍了合金电镀的钝化技术，包括各种浓度铬的彩色以及蓝白色等析化工艺，高、低铬和超低铬彩色钝化，低铬一次性蓝白钝化、银灰色钝化、军绿色钝化、黑色钝化、金黄色钝化等，并介绍了三价铬钝化和无铬钝化工艺。

《合金电镀工艺》可供电镀企事业技术人员参考。

## &lt;&lt;合金电镀工艺&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 锌基合金电镀工艺1.1 国内外锌基合金的研究1.2 合金镀层与镀液1.2.1 锌合金电镀层1.2.2 锌合金电镀液1.2.3 影响合金镀层组成的主要因素1.2.4 电镀合金的组织结构1.2.5 合金电镀的阳极过程和阳极1.2.6 锌合金镀层的特性和后处理1.3 锌铁合金电镀工艺1.3.1 氯化物锌铁合金电镀工艺1.3.2 硫酸盐锌铁合金电镀工艺1.3.3 碱性锌酸盐锌铁合金电镀工艺1.3.4 490型的碱性锌铁合金电镀工艺1.3.5 焦磷酸盐的碱性锌铁合金电镀工艺1.4 锌镍合金电镀1.4.1 碱性锌镍合金电镀工艺1.4.2 氯化物体系锌镍合金电镀工艺1.4.3 硫酸盐?氯化物锌镍合金电镀工艺1.4.4 其它类型的锌镍合金电镀工艺1.4.5 电镀锌镍合金的应用1.5 电镀锌钴合金1.5.1 碱性锌酸盐锌钴合金电镀工艺1.5.2 酸性氯化物锌钴合金电镀工艺1.5.3 硫酸盐锌钴合金电镀工艺1.5.4 装饰性锌钴合金电镀工艺1.5.5 锌钴铝三元合金电镀工艺1.5.6 锌钴铬三元合金电镀工艺1.6 锌与铁族金属形成的合金镀层1.6.1 锌与铁族合金镀液及镀层特点1.6.2 锌与铁族电镀合金的耐蚀性及耐蚀机理1.6.3 锌与铁族电镀合金成为优良防护镀层的共同特点1.6.4 锌与铁族合金电镀使用的阳极特性1.6.5 锌与铁族金属形成电镀合金的沉积机理1.7 锌与非铁族金属组成的合金电镀工艺1.7.1 电镀锡锌或锌锡合金1.7.2 电镀锌锰合金和锌铬合金1.7.3 电镀锌钛合金、锌磷合金和锌铝合金工艺1.8 锌合金的应用和发展1.8.1 锌合金镀液和镀层的特性及选择1.8.2 国外应用情况1.8.3 国内应用情况1.8.4 今后的应用和发展第2章 其它合金电镀工艺2.1 铜基合金电镀2.1.1 铜锌合金(黄铜)电镀工艺2.1.2 铜锡合金电镀工艺2.1.3 仿金电镀工艺2.2 镍基合金电镀2.2.1 镍铁合金电镀工艺2.2.2 镍磷合金电镀工艺2.2.3 镍钴合金电镀工艺2.2.3 电镀镍铬合金工艺2.3 铅基合金电镀2.3.1 铅锡合金电镀工艺2.3.2 铅锡合金电镀工艺与应用2.3.3 铅铋合金电镀工艺2.4 锡基合金电镀2.4.1 可焊性锡铅、锡铈合金电镀2.4.2 锡镍合金电镀工艺2.4.3 锡锌合金的电镀2.4.4 锡钴合金电镀2.4.5 锡铋合金电镀2.5 镉基合金电镀2.5.1 镉锡合金电镀工艺2.5.2 镉钛合金电镀工艺2.6 铬基合金电镀2.6.1 铬钼合金电镀工艺2.6.2 铬镍合金电镀工艺2.6.3 铬铁合金电镀工艺2.6.4 铬铁镍三元合金电镀2.7 脉冲电镀合金2.7.1 脉冲电镀铜锌合金工艺2.7.2 脉冲电镀镍铁合金工艺2.7.3 脉冲电镀镍钴、镍磷、铜锡合金工艺2.8 稀贵金属合金电镀2.8.1 钨基合金电镀工艺2.8.2 钼基合金电镀工艺2.8.3 铈钨合金电镀2.8.4 银基合金电镀2.8.5 金基合金电镀2.9 不同材料及其合金电镀组合工艺2.9.1 装饰性镀层的电镀组合及应用2.9.2 铝及铝合金的电镀组合2.9.3 锌合金压铸件的电镀组合2.9.4 不锈钢电镀工艺第3章 合金电镀的后处理工艺3.1 铬盐钝化3.1.1 铬盐钝化使镀锌工艺走向完善3.1.2 各种浓度的彩色和蓝白色等钝化工艺3.1.3 超低铬彩色钝化3.1.4 低铬一次性蓝白色钝化3.1.5 低铬银白色钝化3.1.6 军绿色钝化3.1.7 黑色钝化3.1.8 金黄色钝化3.1.9 钛盐改性的低铬钝化3.1.10 镀锌钝化膜的保护层3.2 无铬钝化3.2.1 钛酸盐钝化3.2.2 钼酸盐和钨酸盐钝化3.2.3 稀土钝化处理3.2.4 硅酸盐处理3.2.5 有机化合物对锌镀层的钝化处理3.3 三价铬钝化3.3.1 概述3.3.2 三价铬钝化工艺3.3.3 三价铬钝化工艺的应用展望3.3.4 锌与铁族金属的合金镀层钝化处理参考文献

## 章节摘录

第1章 锌基合金电镀工艺 1.2 合金镀层与镀液 1.2.1 锌合金电镀层 锌合金镀层一般指以金属锌为主，并含有其它少量金属形成的合金镀层。

目前应用比较多的是锌与铁族金属形成的二元合金，即锌铁合金（含铁0.3%~0.7%）、锌钴合金（含钴0.6%~0.9%）和锌镍合金（含镍10%左右）。

这三种合金镀层的防护性能基本相同，生产成本以锌铁合金最低（综合成本还低于普通镀锌），锌镍合金成本较高，这是二者应用环境不同所决定的。

由于铁族金属的原子结构和性质很相近，它们与锌形成合金的沉积特性也很相似。

从金属的电极电位来看，铁族金属电位比锌正得多，但在共沉积时，锌比铁族金属容易沉积，而优先沉积，这种共沉积为异常共沉积。

另外，锌还可以和其它一些金属形成二元合金，如锌锡合金、锌锰合金、锌铬合金、锌钛合金、锌钼合金以及锌磷合金等。

近几年来，以锌为主的三元合金，也有的在生产上得到应用，如锌钴镍、锌钴铬和锌钴铁合金等。

锌合金镀层与单金属锌镀层相比，通常都具有更高的耐蚀性和优良特性，并有良好的防护性/价格比

。 1.2.2 锌合金电镀液 目前使用的锌合金电镀液主要有两种类型：一类是酸性体系，是以氯化物和硫酸盐为主的电镀液。

该体系的电镀液电流效率高、镀速快、氢脆性小，适合于高强钢、钢铁铸件、冲压制件、热处理件以及板材和带材、管材和其它一切金属制件都能电镀。

另一类是碱性锌酸盐电镀液，该镀液系分散能力和深镀能力好，对电镀设备腐蚀性小，但电流效率低，适合镀较复杂的零部件。

在电镀溶液中，不论单金属电镀液还是合金电镀液，也不管镀液是酸性体系还是碱性体系，主要都含有主盐、导电盐、络合剂、缓冲剂和添加剂（如光亮剂和整平剂）等。

通常在选定的镀液中，加入适宜的络合剂和添加剂是非常重要的，当然也需要选择适宜的工艺条件（如工作温度、pH值、电流密度等），才能得到光泽、平整、细致的优良镀层。

以上两类镀液，都可进行挂镀、滚镀以及连续镀等。

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>