第一图书网, tushu007.com

<<铝合金表面处理技术>>

图书基本信息

书名：<<铝合金表面处理技术>>

13位ISBN编号：9787122129239

10位ISBN编号：7122129233

出版时间：2012-5

出版时间：化学工业

作者：杨丁//黄芸珠//杨崛

页数：257

字数：333000

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

第一图书网, tushu007.com

前言

铝合金表面处理的目的是为了给各种铝合金工件提供一个功能或装饰的表面，以满足产品的某些特殊功能或提供一个精美的外观。
铝合金表面处理技术最为常用的是各种阳极氧化，至今已有近百年的历史。
而化学镀和电镀技术在铝合金表面处理中的应用则要晚一些。
本书主要讨论铝合金阳极氧化及常用的化学镀和电镀加工方法，并结合笔者在这方面的研究成果及工作实践对一些关键工序进行了详细讨论。
特别对以前介绍较少的丝纹蚀刻技术、不腐蚀钛的雾面蚀刻技术、铝合金酸性浸锌或酸性浸锌合金技术都给出了详细的工艺规范供读者直接使用。
同时也对碱蚀及化学抛光技术进行了深入探讨，详细介绍了碱蚀工序的使用原则及获得高质量抛光效果的工艺方法。
本书中所提到的铝合金纹理蚀刻技术在笔者2007年出版的《铝合金纹理蚀刻技术》一书中已有详细讨论，需要这方面技术的读者可参阅其中的相关内容。
对于铝合金表面的图文蚀刻技术及所涉及的防蚀层制作技术可参阅《铝合金纹理蚀刻技术》、《金属蚀刻技术》、《金属蚀刻工艺及实例》或其他相关资料。
本书共分七章。
第一章主要介绍铝合金的物理处理技术，包括机械抛光、喷砂及拉丝等，主要对这些加工技术的方法及应用原则进行讨论。
第二章主要介绍铝合金前处理技术，对铝合金表面处理而言，如果前处理做好了，那么产品的质量就有了基本保证，否则产品质量的稳定性就会受到严重影响。
这一章中涉及的内容主要有除油、碱蚀、酸蚀、化学抛光、丝纹蚀刻、不腐蚀钛的雾面蚀刻等，详尽介绍了这些工艺的原理、使用方法以及使用原则，并对丝纹蚀刻及雾面蚀刻给出了详细的工艺规范。
第三章主要介绍铝合金化学氧化技术，包括弱碱性化学氧化、弱酸性化学氧化及黑化处理方法等。
第四章主要介绍铝合金各种阳极氧化技术，其中着重介绍应用得最多的硫酸阳极氧化的工艺方法及操作注意事项，并详细介绍了经笔者多年实验的宽温硫酸阳极氧化工艺配方及操作方法和相关实验数据供读者参考。
第五章主要介绍铝合金氧化膜层的染色技术及获得良好染色效果的加工工艺方法。
第六章主要介绍铝合金的化学镀和电镀技术，针对化学镀镍、化学镀钴、电镀光亮镍、电镀铬等展开讨论，对化学镀和电镀前的预浸处理溶液的配制方法及加工工艺规范进行了实用性讨论并列出了可直接应用于生产的工艺配方，最后简要介绍了电泳的原理及工艺方法和干燥技术。
第七章主要讨论了水洗技术及本书中所涉及的各种加工工序的清洁生产方案，这一章中虽然介绍较为简单，但能使广大读者对清洁生产有一个初步的认识并能结合现有的条件在自己的企业中逐步展开，为可持续发展做出应有的贡献。
本书力求内容详尽，数据真实，通俗易懂。
书中不仅对相关工艺的加工原理进行了讨论，更多的是对这些工艺的加工方法及在生产中的应用和选择的原则都毫无保留地进行了详细介绍。
本书是笔者最近几年来结合国内外大量学者的相关著作，在前人对铝合金表面处理领域的相关研究成果基础之上，对铝合金表面处理技术中的相关工艺进行了更进一步的探讨，对一些在生产中进行了成功的应用并获得了一定效益的实用工艺总结。
以此介绍给铝合金表面处理行业的从业人员，为发展和完善铝合金表面处理技术而奉献自己微薄之力。
由于笔者水平有限，不足之处在所难免，希望广大读者提出宝贵意见及新的工艺要求，在此表示最真诚的感谢！
杨丁2012年1月

第一图书网, tushu007.com

<<铝合金表面处理技术>>

内容概要

本书详细介绍了铝合金表面处理的前处理技术、化学氧化技术、阳极氧化与染色技术、化学镀与电镀技术、水洗技术及清洁生产等。
同时也对丝纹蚀刻、不腐蚀钛的雾面蚀刻、宽温阳极氧化以及化学镀前的预浸技术进行了详细介绍,并列出具有可操作性的相关工艺规范。
书中内容不管是对初学者或是有一定工作经历的读者都是一本不可多得的参考书或工具书。

本书文字简练、深入浅出、通俗易懂、实用性强，适合于具有中等文化程度的技术人员及技术工人阅读使用，更适合于初次接触铝合金表面处理的读者作为培训教材。
同样也适合于与铝合金产品设计相关的人员阅读使用，使设计人员在设计之始就能对整个铝合金表面处理有一个全面的认识并对产品在加工过程中做出全面考虑，以达到产品设计和表面处理加工的完美结合。

第一图书网, tushu007.com

<<铝合金表面处理技术>>

书籍目录

第一章铝合金表面物理加工技术
第一节铝的光滑面加工
一、磨光
二、抛光
三、磨光及抛光设备
第二节铝的粗糙面加工及装挂
一、喷砂
二、拉丝
三、装挂
四、物理加工方法的选择要点
五、铝合金表面处理前质量验收技术条件
第二章铝合金表面化学前处理技术
第一节铝合金清洗技术
一、溶剂除油
二、化学除油
三、电解除油
四、操作条件对除油效果的影响
五、铝合金化学除油工艺规范
第二节碱蚀与酸蚀
一、碱蚀的原理和目的
二、影响碱蚀的因素
三、碱蚀的控制
四、碱蚀工艺的选择
五、酸蚀
六、酸洗
第三节化学抛光
一、化学抛光的作用及基本原理
二、化学抛光添加剂
三、酸性化学抛光溶液的组成
四、无黄烟抛光
五、化学抛光常见故障原因
六、影响抛光质量的因素
七、碱性化学抛光
八、电解抛光
第四节铝合金丝纹蚀刻
一、工艺原理
二、丝纹蚀刻的方法
三、丝纹酸性预蚀刻对丝纹的影响
四、丝纹碱性成形蚀刻对丝纹的影响
五、氧化膜对丝纹清晰度的影响
六、光亮丝纹蚀刻
七、木纹的电解蚀刻
八、铝合金丝纹蚀刻工艺规范
第五节不腐蚀钛的铝合金雾面蚀刻
一、工艺原理

第一图书网, tushu007.com

二、不腐蚀钛的雾面加工方法
三、溶液成分及操作条件对雾面蚀刻的影响
四、雾面蚀刻的适用范围及操作注意事项
五、雾面蚀刻工艺规范
第三章铝合金化学氧化
第一节弱碱性化学氧化
一、弱碱性化学氧化基本原理
二、BV法
三、MBV法
四、EW法
五、MBV膜层与EW膜层的比较
六、溶液浓度及工艺条件对膜层质量的影响
第二节弱酸性化学氧化
一、磷酸型化学氧化
二、无磷酸型化学氧化
三、无铬酸型化学氧化
四、铝合金化学黑化处理
第四章铝合金阳极氧化
第一节阳极氧化常识
一、阳极氧化电解液的选用
二、阳极氧化的分类
三、阳极氧化膜的生长过程
四、阳极氧化膜层的性质
第二节硫酸阳极氧化
一、硫酸阳极氧化电解液的组成
二、硫酸电解液的配制及操作注意事项
三、硫酸浓度对氧化膜的影响
四、合金成分对氧化膜层的影响
五、铝离子浓度对氧化膜层的影响
六、电解液温度对氧化膜的影响
七、电流密度与氧化时间对氧化膜层的影响
八、其他因素对氧化膜层的影响
九、硫酸电解液维护及常见故障处理
十、改良硫酸阳极氧化方法
十一、关于膜层的耐热性能
第三节铬酸阳极氧化
一、铬酸阳极氧化的特点
二、铬酸阳极氧化的方法
三、铬酸阳极氧化操作方法
四、铬酸电解液的维护及常见故障处理
五、硫酸氧化法和铬酸氧化法比较
六、铬酐?草酸钛钾法
第四节草酸阳极氧化
一、草酸阳极氧化的特点
二、草酸阳极氧化操作方法
三、草酸阳极氧化电解液维护及常见故障处理
第五节硬质阳极氧化

第一图书网, tushu007.com

一、硬质阳极氧化的特点
二、硬质阳极氧化工艺要求
三、硫酸硬质阳极氧化工艺方法

四、混酸硬质阳极氧化
五、硫酸硬质阳极氧化法和混酸硬质阳极氧化法比较
六、其他阳极氧化方法
第五章氧化膜层着色技术
第一节吸附染色
一、色彩的基本知识
二、吸附染色的基本要求
三、染色的基本原理及染色液的配制
四、影响染色质量的因素
五、染色操作方法
六、有机染料染色常见故障原因及处理方法
七、无机染色
八、溶剂染色
第二节封闭处理
一、封闭的原理
二、水合封孔
三、水解盐封孔
四、低温封孔
五、无镍封孔
六、不合格氧化膜的退除
第三节电解着色法
一、电解着色的基本原理及特点
二、电解着色工艺
三、电解着色工艺说明
第四节电解发色
一、电解发色的工艺特点
二、电解发色的工艺方法
三、影响电解发色的因素
第六章铝合金化学镀与电镀技术
第一节化学预浸处理
一、碱性浸镀锌
二、酸性浸锌及锌合金
三、酸性浸锌或浸锌?镍合金工艺规范
第二节化学镀镍
一、化学镀镍的机理
二、高温化学镀镍配方及配制方法
三、中低温化学镀镍
四、镀液中各成分的作用
五、工艺条件的影响
六、影响镀液不稳定的主要因素
七、提高化学镀镍溶液稳定性的方法
八、影响镀层外观及硬度的因素
九、关于镀层的应力与孔隙率

第一图书网, tushu007.com

十、化学镀镍常见故障的原因及排除方法
第三节化学镀钴
一、化学镀钴配方及配制方法
二、镀液中各组分的作用
三、镀液的稳定性
四、化学镀钴层的磁性能
五、化学镀钴合金
第四节电镀镍
一、光亮剂的作用
二、常用光亮镀镍配方
三、镀液中各组分的作用
四、杂质对镀层的影响
五、镀液的维护
六、镀镍常见故障的原因及排除方法
第五节电镀铬
一、普通镀铬
二、低浓度镀铬
三、镀铬常见故障的原因及排除方法
四、三价镀铬
第六节电泳涂装与干燥技术
一、电泳涂装原理及特点
二、电泳涂装工艺主要参数控制
三、阴极电泳涂装的工艺管理
四、阴极电泳涂膜常见故障的原因及排除方法
五、干燥方法及干燥设备
第七章水洗技术与清洁生产简介
第一节废水来源与水洗技术
一、铝合金表面处理废水的来源及分类
二、减少废水带出量的方法
三、水洗的目的
四、单级连续清洗技术
五、多级连续清洗技术
六、连续给水清洗用水量计算
七、间隙式多级逆流清洗技术
八、间隙式多级逆流清洗给水量的计算
九、连续式和间隙式给水总量比较
第二节铝合金表面处理清洁生产简介
一、前处理部分的清洁生产
二、阳极氧化及后处理工序的清洁生产
三、电镀镍及电镀铬的清洁生产
四、铝合金表面处理中废水处理的简介
五、含铬废水处理简介
参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<铝合金表面处理技术>>

章节摘录

版权页:第一章 铝合金表面物理加工技术铝合金的物理处理方法是通过采用一些机械的方式对铝合金表面进行预加工处理，使其获得一种更加平整或粗糙的表面效果。
在这里只有两种情况才会采用物理加工方法：一是为了获得平整而光滑的表面；二是为了获得粗糙化的表面。
前者是为了削除铝合金材料或铝合金工件在加工过程中所形成的各种表面缺陷，为后续加工提供一个合格的基准表面；后者可以通过粗糙化处理来掩盖一些轻微的缺陷而得到一个可用于装饰或功能用途的表面效果。
铝合金制品加工所用的材料可分为铸造材料、锻造材料及符号和板材、型材、棒材等。
其加工方法有铸造法、压铸法、冲压法、拉伸法、剪切法、铣及车加工等方法。
在这些加工方法中以各种板材的冲压、拉伸和各种挤压的型材应用最为普遍。
其原材料可按设计要求进行批量生产，加工过程容易，加工成本低，易于进行低成本大批量生产。
冲压法、拉伸法和剪切法对铝合金的表面状态影响较小（拉伸法对材料物理性质的影响除外），同时用于冲压加工的铝合金板材都有保护胶膜层，可有效防止在冲压加工过程中对铝合金表面的损伤。
冲压法及拉伸法对铝合金材质表面的质量影响主要集中在模具及与之相配合的冲压或拉伸工艺。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《铝合金表面处理技术》编辑推荐：铝合金表面处理的目的是为了给各种铝合金工件提供一个功能或装饰的表面，以满足产品的某些特殊功能或提供一个精美的外观。
铝合金表面处理技术最为常用的是各种阳极氧化，至今已有近百年的历史。
而化学镀和电镀技术在铝合金表面处理中的应用则要晚一些。
这本《铝合金表面处理技术》由杨丁、黄芸珠、杨崛编著，本书主要讨论铝合金阳极氧化及常用的化学镀和电镀加工方法，并结合笔者在这方面的研究成果及工作实践对一些关键工序进行了详细讨论。
特别对以前介绍较少的丝纹蚀刻技术、不腐蚀钛的雾面蚀刻技术、铝合金酸性浸锌或酸性浸锌合金技术都给出了详细的工艺规范供读者直接使用。
同时也对碱蚀及化学抛光技术进行了深入探讨，详细介绍了碱蚀工序的使用原则及获得高质量抛光效果的工艺方法。
本书中所提到的铝合金纹理蚀刻技术在笔者2007年出版的《铝合金纹理蚀刻技术》一书中已有详细讨论，需要这方面技术的读者可参阅其中的相关内容。
对于铝合金表面的图文蚀刻技术及所涉及的防蚀层制作技术可参阅《铝合金纹理蚀刻技术》、《金属蚀刻技术》、《金属蚀刻工艺及实例》或其他相关资料。

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