

# 《铝合金纹理蚀刻技术》

## 图书基本信息

书名：《铝合金纹理蚀刻技术》

13位ISBN编号：9787502593209

10位ISBN编号：7502593209

出版时间：2007-4

出版社：化学工业

作者：杨丁

页数：233

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《铝合金纹理蚀刻技术》

## 内容概要

本书是一本关于铝合金纹理蚀刻的著作，是作者多年来的工作总结。全书的编写本着深入浅出、通俗易懂、简单实用的原则，不仅详细探讨了化学纹理蚀刻的原理和方法，而且对纹理蚀刻在实际应用中所涉及的其他技术，如铝合金材料技术、氧化技术、丝印技术及作业管理等，也以较大篇幅进行了介绍和讨论。

本书使用范围较广，对于铝氧化厂的技术人员和作业管理人员具有相当的实用价值；也可作为相关专业师生教材使用；对于与铝合金加工和使用有关的五金厂、电子厂的相关人员也具有较高的参考价值。

# 《铝合金纹理蚀刻技术》

## 书籍目录

第一章绪论1第一节铝的概况1一、铝的发现1二、铝的生产1三、铝的性质2四、铝的主要特点3五、铝的用途4第二节铝合金及分类5一、变形铝合金的分类及主要性能6二、铸造铝合金的分类及主要性能9第二章铝合金化学腐蚀的基本原理11第一节铝合金腐蚀特点11第二节铝合金腐蚀的基本类型15一、点蚀16二、点蚀半径和点蚀深度对表面纹理状态的影响22三、晶间腐蚀23第三节分类铝合金的腐蚀行为24一、纯铝的腐蚀行为25二、合金铝的腐蚀行为25第三章铝合金纹理蚀刻原理与方法29第一节清洁处理29一、溶剂清洁29二、化学清洁29三、电化学清洁33第二节酸性环境中的纹理蚀刻34一、酸性氟化物纹理蚀刻纹理形成机理34二、酸性氟化物纹理蚀刻方法36三、溶液成分及操作条件对纹理蚀刻的影响37四、常见故障原因及排除方法42第三节碱性环境中的纹理蚀刻42一、碱性纹理蚀刻纹理形成机理43二、碱性纹理蚀刻方法46三、溶液成分及蚀刻条件对纹理的影响49四、提高纹理粗糙度方法52五、常见故障原因及排除方法55第四节酸?碱二步法纹理蚀刻56一、酸?碱二步法纹理蚀刻纹理形成机理56二、酸?碱二步法纹理蚀刻方法59三、酸性纹理预蚀刻溶液成分及蚀刻条件对纹理的影响61四、碱性纹理粗糙形成蚀刻溶液成分及蚀刻条件对纹理的影响64五、纹理化学抛光65六、常见故障原因及排除方法67第五节铝离子回收及三废处理简介69一、铝离子回收69二、纹理蚀刻污水及废气处理70第六节纹理蚀刻生产线设计简介72一、加工工艺流程72二、生产线设计74第四章铝合金防护与装饰78第一节化学氧化78一、弱碱性化学氧化79二、弱酸性化学氧化83第二节硫酸阳极氧化86一、阳极氧化膜的生长过程86二、阳极氧化膜层的性质88三、硫酸阳极氧化电解液组成及配制方法89四、影响氧化膜层质量的因素及操作注意事项90五、硫酸电解液维护及常见故障处理96第三节铬酸阳极氧化99一、铬酸阳极氧化的特点99二、铬酸阳极氧化操作方法100三、铬酸电解液维护及常见故障处理101四、硫酸氧化法和铬酸氧化法比较102第四节草酸阳极氧化103一、草酸阳极氧化的特点103二、草酸阳极氧化操作方法104三、草酸阳极氧化电解液维护及常见故障处理105第五节硬质阳极氧化106一、硬质阳极氧化的特点106二、硬质阳极氧化工艺要求107三、硫酸硬质阳极氧化工艺方法107四、混酸硬质阳极氧化109五、硫酸硬质阳极氧化法和混酸硬质阳极氧化法比较110第六节氧化膜层着色方法110一、吸附染色法111二、电解着色法116三、封闭处理120四、不合格氧化膜的退除121第七节图文蚀刻与丝网印刷工艺122一、胶片制备122二、网版制备124三、丝印方法127四、丝印中常见问题与处理方法130第八节小型氧化线设计133一、厂房位置选择133二、设计步骤133第五章铝合金纹理蚀刻与阳极氧化加工实例138第一节浮雕图文蚀刻工艺方法138一、工艺流程及工艺过程详解138二、蚀刻液调配及常见故障处理方法144第二节丝状纹理图文蚀刻工艺方法146一、工艺流程及工艺过程详解146二、蚀刻液调配及常见故障处理方法151第三节碱性纹理蚀刻工艺方法153一、工艺流程及工艺过程详解153二、蚀刻液调配及常见故障处理方法158第四节酸性纹理蚀刻工艺规范159一、工艺流程及工艺过程详解160二、蚀刻液调配及常见故障处理方法164第五节酸?碱二步法纹理蚀刻工艺规范165一、工艺流程及工艺过程详解165二、蚀刻液调配及常见故障处理方法171第六章纹理蚀刻氧化作业管理174第一节生产管理职责174一、生产部门基本管理职责174二、生产各工序管理职责详解177第二节工艺工程管理职责183一、工艺工程基本管理职责183二、样板制作184第三节品质管理职责189一、品质管理基本职责190二、基本术语及抽样检查方法195三、质量观念199附录一国产铝合金的分类203附录二美国铝协会对铝合金的分类210附录三国内外常用铝合金材料牌号对照219附录四国产变形铝合金化学成分225参考文献234

# 《铝合金纹理蚀刻技术》

## 章节摘录

第一章 绪论 第一节 铝的概况 一、铝的发现 铝是地壳中含量最丰富的金属元素之一，其蕴藏量在金属中居第二位，在自然界中主要存在于铝硅酸盐矿石中，如正长石 ( $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ )、白云母 ( $K_2O \cdot 3Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot 2H_2O$ )、铝矾土 ( $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ )、高岭土等矿石中。

远在史前时代，人们就已经使用含铝的矿物质黏土来制作陶器。到了18世纪初，有人利用氧化铝作原料、用碱金属作还原剂想要把铝从某氧化物中还原成单质金属，但并未取得成功。直到19世纪20年代才由丹麦人H·C·Oersted将 $C^{12}$ 通入红热的 $Al_2O_3$ 和木炭的混合物中，制备了 $AlCl_3$ ，再用钾汞齐将铝还原出来，第一次制备出了低纯度的铝的金属粉末。后来F·Wohler用钾代替汞合金 $K/Hg \cdot AlCl_3$ 得到了较纯的金属铝粉末，并取得了许多铝的物理和化学性质的资料。

到了19世纪50年代，法国化学家Henri Sainte-Denis Deville，改进了前人的制备方法，用钠还原 $AlCl_3$ ，使铝的产率和纯度都有较大提高。之后，铝的生产才进入商业化，只不过在当时铝的价格如今天的黄金一样昂贵。

同年，Deville和德国的R·Bunsen提出了利用铝矿石，以电解方法来大量制取金属铝，并在各自的实验室获得成功，铝的生产才受到了新的刺激和推动，从而开始了进入技术革命的新时代。

1886年Charles Martin Hall在美国俄亥俄州、Paul-Louis Heroult在法国各自独立地将溶解在熔融冰晶石中的氧化铝 ( $Al_2O_3$ ) 电解还原技术开发成功，并获得专利。从此铝的生产进入工业化时代，电解还原法仍是今天工业化提取铝的唯一方法。

# 《铝合金纹理蚀刻技术》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)