

<<现代铌钽冶金>>

图书基本信息

书名：<<现代铌钽冶金>>

13位ISBN编号：9787502445522

10位ISBN编号：7502445528

出版时间：2009-1

出版时间：冶金工业出版社

作者：郭青蔚，王肇信 编著

页数：693

字数：875000

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>

## <<现代铌钽冶金>>

### 前言

铌和钽既是重要的结构材料，又是性能优异的特殊功能材料。

铌和钽属于稀有高熔点金属，它们和钨、钼一起被称为四大空间金属。

虽然铌和钽的发现已经有近200年的历史，但是作为工业材料使用只是近50年的事情。

在这段时间里，铌和钽因其本身所特有的技术特性，帮助人类解决了很多的工程技术和军工技术难题。

这些工程包括飞机和火箭发动机、油气输送管道、汽车工业、高层建筑、电子工业器件、超导技术、化学工业和医疗设备等。

目前世界铌年产量和消费量已达到5万 - 6万t水平（按氧化物计），在稀有金属工业中已属于大工业。2005年世界生产和消费钽电容器480亿支，人均消费约6 - 7支，其应用不仅遍及国防军工和高新技术，同时也深入到家用电器，达到平常百姓日常生活的各个角落。

## <<现代铌钽冶金>>

### 内容概要

本书汇集了国内外铌钽冶金最新的先进工艺技术和生产经验，系统阐述了铌钽冶金的理论基础和生产实践。

书中以铌钽冶炼工艺为主，同时还包括铌钽矿物资源及资源再生、工业卫生、环境保护、污染治理、分析测试技术、在国民经济中的应以及世界铌钽工业经济分析等方面的内容，此外还介绍了铌钽冶金中间产品的制取和高纯化合物的制取；为求知识全面性，还简要介绍了历史上曾使用过的工艺方法。

本书注重理论与生产工艺实际相结合，在详细介绍工艺过程和工艺参数的同时，做了冶金基础理论的论证、冶炼机理的阐释。

本书在一定程度上具有工具书性质。

本书可供从事稀有金属冶金生产技术人员、科研人员和设计工程技术人员参考，也可供高等院校相关专业师生以及稀有金属产品应用单位的决策、管理部门人员参考。

## <<现代铌钽冶金>>

### 作者简介

郭青蔚，1934年生，北京有色金属研究总院教授级高级工程师，享受政府特殊津贴。1960年毕业于苏联列宁格勒化工学院物理化学系，长期从事稀有金属冶金和新材料研究。曾获国家科技进步一等奖、国家发明三等奖、部级科技进步二等奖和三等奖、全国科学技术大会奖和国家科委新产品三等奖。出版《有色金属·冶金、材料、再生与环保》等著译作品（包括合作）10部。

获国务院颁发的“国家科学技术特殊贡献”证书、国防科工委颁发的“献身国防科技事业”荣誉证书和奖章及北京有色金属研究总院三等功立功证书。

## &lt;&lt;现代铌钽冶金&gt;&gt;

## 书籍目录

1 概论 1.1 铌和钽的元素发现简史 1.2 铌钽工业发展简史 1.2.1 世界铌钽工业发展简史 1.2.2 中国铌钽工业发展历程 1.3 中国铌钽工业 1.4 世界铌钽工业 1.4.1 总体情况和特点 1.4.2 国外铌钽工业企业 1.4.3 世界铌钽工业经济概况 1.5 未来发展趋势 参考文献2 铌和钽的物理性质、力学性质和/jnr性能 2.1 铌和钽的物理性质 2.1.1 铌和钽的原子性质和晶体学性质 2.1.2 铌和钽的核性质 2.1.3 铌和钽的热学性质和热力学性质 2.1.4 铌和钽的电学和磁学性质 2.1.5 铌和钽的电子学性质、热离子性质和光学性质 2.2 铌和钽的力学性能 2.2.1 铌和钽的弹性模量 2.2.2 铌和钽的拉伸性能 2.2.3 铌和钽的蠕变性能和断裂应力 2.2.4 铌和钽的应变硬化和再结晶 2.3 铌和钽的加工性能 2.3.1 铌和钽的车削 2.3.2 钻 2.3.3 车螺纹 2.3.4 冲压 2.3.5 焊接 参考文献3 铌和钽的化学性质 3.1 元素的相似性 3.2 铌和钽的价态(氧化态)和标准还原电位 3.2.1 铌和钽的标准还原电位 3.2.2 铌和钽的化学性质的特点 3.3 铌、钽和其他化学元素的相互作用 3.3.1 生成价键型化合物 3.3.2 生成金属间化合物 3.4 铌和钽的耐蚀性能 3.4.1 对无机酸的耐蚀性 3.4.2 对碱性溶液的耐蚀性 3.4.3 对各种盐溶液的耐蚀性 3.4.4 对有机酸的耐蚀性 3.4.5 对液态金属的抗蚀能力 3.4.6 铌和钽对气体环境的耐蚀性 参考文献4 铌和钽的化合物 4.1 铌和钽的五价氧化物 4.1.1 五氧化二铌 4.1.2 五氧化二钽 4.2 铌和钽的水合氧化物 4.3 铌酸盐和钽酸盐 .....5 铌和钽的矿物资源和选矿6 低品位原料富集和二次资源再生7 铌钽提取冶金和元素分离8 铌和钽的氯化冶金工艺9 冶金中间产品制取10 钠还原法制取金属钽粉11 碳还原法制取金属铌12 熔盐电解法制取金属铌和钽13 致密金属铌钽和高纯金属铌钽的制取14 铌合金15 钽合金16 工业卫生和污染治理17 铌和钽的分析测试技术18 铌和钽的应用领域和消费市场附录A 铌、钽二元素相图附录B 国内钽铌产品标准

## &lt;&lt;现代铌钽冶金&gt;&gt;

## 章节摘录

铌和钽分别是元素周期表第VB族第5和第6周期元素，元素符号分别为Nb和Ta，原子序数分别为41和73，相对原子质量分别为92.90638和180.9479。

铌和钽在有色金属中属于稀有高熔点金属。

铌和钽性质非常相似，被称为相似元素。

1.1 铌和钽的元素发现简史  
铌和钽的发现得益于18世纪中叶化学作为一门科学开始形成和后来分析化学成长为化学科学中的一个独立科目。

铌和钽也和其他一些元素一样是从研究新发现的矿石中发现的。

由于铌和钽性质极为相似，难以彻底分离，它们的发现经历了一个扑朔迷离的曲折过程，出现铌两次被发现和长时期拥有两个名称的有趣现象。

1650年，在美国康涅狄格州发现一种深黑、透明并带有金色纹理、后来被称之为铌铁矿的矿物。

1753年，该州首任总督的家族将该矿物赠送给了伦敦大英博物馆。

1801年，英国化学家哈特契特(Charles Hatchett, 1765-1847)从该博物馆得到了这种矿物。

他在研究该矿物时从中发现了一种新的氧化物，并意识到正面临可能发现新元素的机会，于是争分夺秒地在短短4个月时间内便完成了确定新氧化物各种性质的试验，并于当年11月26日在英国伦敦皇家学会上正式宣布新元素的发现。

为纪念矿物产地是哥伦布发现的美洲，他将其命名为Columbium(钶Cb)，并将该矿物命名为钶铁矿(Columbite)。

## <<现代铌钽冶金>>

### 编辑推荐

《现代铌钽冶金》汇集了近30年来铌钽冶金的最新技术，较详尽总结了国内外各种铌钽冶金工艺方法；密切结合生产实际，叙述了铌钽冶金过程的理论基础；在侧重介绍冶炼生产有关工艺的同时，还充分注意到了二次资源再生、低品位资源的利用、工业卫生和污染治理、铌钽在国民经济中的应用和消费市场以及世界铌钽工业经济概况和发展趋势。

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>