

<<钛的应用技术>>

图书基本信息

书名：<<钛的应用技术>>

13位ISBN编号：9787811055887

10位ISBN编号：7811055880

出版时间：2007-12

出版时间：中南大学出版社

作者：王桂生 主编

页数：472

字数：384000

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>

## &lt;&lt;钛的应用技术&gt;&gt;

## 前言

我们生存在物质世界，一切人类文明进步和生产科技发展都离不开新材料的发现与应用。

钛材登上历史舞台，带来航空、航天、航海及近代生产技术的新面貌。

虽然早在二百多年前(1789年)就发现了钛，但直到上世纪上半叶才在实验室中以金属热还原法试制出金属钛。

二次世界大战后的1948年才能成吨地生产钛。

真正称得起工业化生产是在20世纪50年代。

钛一旦能工业生产立即受到工业先进国家的重视。

由于钛的密度小、比强度高、无磁性、耐腐蚀，较易加工成型，因此如美国始终把它看做良好的航空材料，产量增长很快，1950年还不到50t，三年就超过2000t，到1957年达到15000多t。

日本引进美国技术，自1952年开始小规模生产钛，到1955年产量即达到1510t。

英国采用钠还原法1954年开始生产海绵钛，1956年达到1700t。

前苏联则在1954年初部长会议上做出要在最短时期内创建苏联钛工业的决定。

同年在莫斯科近郊的波多里斯克市建成300t海绵钛规模的试验工厂。

1955年始建千吨级镁钛厂，后扩大为生产能力达5000t/a的工厂。

我国自建国初期即重视科学发展工作，1956年在聂荣臻元帅的主持下，制订了我国科学技术的“十二年科学规则”，在确定的56项课题中，钛单立一项，即第16项，可见当时我国对发展钛的重视程度。

## <<钛的应用技术>>

### 内容概要

钛及钛合金的最大特点是密度小、强度高、耐腐蚀性能好，还具有良好的中温强度和低温韧性，钛的导电性和导热性较差，钛还是无磁的。

从1948年美国首次将钛投入工业化生产半个多世纪以来，钛的应用在几十个行业取得了迅速的发展，应用的同时也收到了显著的经济效益和社会效益，并成为宇航、海洋、化学和石油化学工业必不可少的工程材料。

本书突出了钛的应用技术，系统地介绍了钛及钛合金作为重要的结构材料和耐蚀材料，在航空、航天、舰船、兵器、化工、石化、冶金、电力、轻工、建筑、医药、海洋工程、汽车、体育用品和日常生活器具等领域的应用。

本书还涵盖了钛的相关基本知识、资源、海绵钛、钛的二元相图、钛的性能、钛的分类、钛的加工制备技术和标准以及各国常用钛及钛合金牌号的对照表等。

本书可供从事钛及钛合金科研开发、生产和应用的工程技术人员参考，也可作为高等学校材料科学与工程专业的研究生、本科生参考书和教学参考书。

## &lt;&lt;钛的应用技术&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 钛的应用技术基础	第1章 钛资源和钛矿选矿	1.1 钛资源	1.1.1 钛矿物	1.1.2 世界钛资源	1.1.3 钛矿的应用	1.2 钛矿物选矿	第2章 海绵钛生产	2.1 海绵钛工业生产方法	2.2 钛渣和人造金红石	2.2.1 钛铁矿富集方法	2.2.2 熔炼钛渣	2.2.3 盐酸浸出法	2.3 流态化氯化制取四氯化钛	2.3.1 加碳氯化	2.3.2 氯化工艺	2.4 四氯化钛的精制	2.4.1 精四氯化钛的成分和性质	2.4.2 四氯化钛的精制	2.4.3 精制工艺制度	2.5 镁热法还原制取海绵钛	2.5.1 还原-蒸馏过程	2.5.2 还原工艺	2.6 产品后处理	第3章 钛的物理和力学性能	3.1 钛及钛合金的十大特性	3.1.1 密度小、强度高、比强度大	3.1.2 耐腐蚀性能优异	3.1.3 耐热性能好	3.1.4 低温性能好	3.1.5 无磁	3.1.6 导热系数小	3.1.7 弹性模量小	3.1.8 抗拉强度与屈服强度接近	3.1.9 钛在高温下容易被氧化	3.1.10 抗阻尼性能低	3.2 钛及钛合金的三种特殊功能	3.2.1 形状记忆功能	3.2.2 超导功能	3.2.3 吸氢功能	3.3 物理性能	3.4 力学性能	第4章 钛的化学性能	4.1 钛在不同介质中的腐蚀性能	4.1.1 氯气、氯化物和含氯的化合物	4.1.2 溴、碘和氟及其化合物	4.1.3 河水、海水	4.1.4 无机酸	4.1.5 有机酸及有机化合物	4.1.6 碱	4.1.7 氢气氛	4.1.8 氧气氛	4.1.9 氮和氨气氛	4.1.10 二氧化硫和硫化氢气氛	4.2 钛的特殊腐蚀形态	4.2.1 缝隙腐蚀	4.2.2 点腐蚀	4.2.3 电偶腐蚀	4.2.4 焊区腐蚀	4.2.5 吸氢与氢脆	4.2.6 应力腐蚀开裂	第5章 钛的物理冶金基础	第6章 钛及钛合金分类	第7章 钛材的生产	第8章 设备制造工艺	第9章 钛设备的设计要点	下篇 钛的应用技术实践	第10章 钛在航空、航天工业中的应用	第11章 钛在车辆工业中的应用	第12章 钛在兵器工业中的应用	第13章 钛在舰船工业中的应用	第14章 钛在海洋工程中的应用	第15章 钛在电力工业中的应用	第16章 钛在化工和石化工业中的应用	第17章 钛在冶金工业中的应用	第18章 钛在轻工业中的应用	第19章 钛在医药工业中的应用	第20章 钛在建筑工业中的应用	第21章 钛在运动器械中的应用	第22章 钛在生活用品和其他领域中的应用	第23章 钛在表面处理及钛在表面处理技术中的应用	第24章 钛粉的应用	第25章 钛白的应用	附录参考文献
-------------	--------------	---------	-----------	-------------	-------------	-----------	-----------	---------------	--------------	---------------	------------	-------------	-----------------	------------	------------	-------------	-------------------	---------------	--------------	----------------	---------------	------------	-----------	---------------	----------------	--------------------	---------------	-------------	-------------	----------	-------------	-------------	-------------------	------------------	---------------	------------------	--------------	------------	------------	----------	----------	------------	------------------	---------------------	------------------	-------------	-----------	-----------------	---------	-----------	-----------	-------------	-------------------	--------------	------------	-----------	------------	------------	-------------	--------------	--------------	-------------	-----------	------------	--------------	-------------	--------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------------	--------------------------	------------	------------	--------

## <<钛的应用技术>>

### 章节摘录

插图：上篇 钛的应用技术基础第1章 钛资源和钛矿选矿1.1 钛资源1.1.1 钛矿物钛资源十分丰富，现已发现TiO<sub>2</sub>含量大于1%的钛矿物有140余种，目前认为有开采价值的矿物主要为金红石和钛铁矿。具有开采价值的钛矿床可分为岩矿和砂矿。

岩矿又分为岩浆分化形成的块状矿和碱性岩中的金红石矿。

岩矿床是原生矿，这里是指块状钛矿床，属于岩浆分化矿床。

这类矿床的主要矿物是由钛铁矿的钛磁铁矿和赤铁矿组成，并多含有相当量的钒、钴、镍、铜、铬等有用金属元素。

岩矿钛铁矿有下列特点。

## <<钛的应用技术>>

### 编辑推荐

《钛的应用技术》由中南大学出版社出版。

<<钛的应用技术>>

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:<http://www.tushu007.com>