第一图书网, tushu007.com

<<工程材料及热成型工艺>>

图书基本信息

书名：<<工程材料及热成型工艺>>

13位ISBN编号：9787502553531

10位ISBN编号：7502553533

出版时间：2004-1

出版时间：化学工业出版社发行部

作者：颜银标

页数：315

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

内容概要

工程材料是用于各工业部门中制造结构件的材料，这些部门包括机械、电子、建筑、化工、仪器仪表、航空航天、军工等所有工业部门。
本书是从工程应用角度出发，阐明工程材料的基本理论及工程材料的成分、加工工艺、组织、结构与性能之间的关系，介绍了金属材料、高分子材料、陶瓷材料、复合材料等常用工程材料及热成型工艺与应用基本知识，使广大工程技术人员和学生具备根据零件的使用条件和性能要求合理选用工程材料的能力，根据所选材料合理设计零件结构和制定零件工艺路线的能力。
《工程材料及热成型工艺》根据高等工科院校机械类专业的《工程材料及机械制造基础》课程相关教学大纲和教学基本要求编写，可作为高等院校机械类专业学生的教材，也可供有关工程技术人员学习、参考。

书籍目录

第1章 工程材料的种类及其性能指标1.1 工程材料的种类1.2 工程材料的力学性能及指标1.2.1 静载荷下的力学性能1.2.2 动载荷下的力学性能1.2.3 高温下的力学性能1.3 工程材料的理化性能1.4 工程材料的工艺性能第2章 工程材料的结构2.1 固体材料中质点的结合形式2.1.1 金属晶体中质点间的结合2.1.2 离子晶体中质点间的结合2.1.3 共价晶体中质点间的结合2.1.4 分子晶体中质点间的结合2.2 金属的晶体结构2.2.1 理想金属的晶体结构2.2.2 实际金属的晶体结构2.2.3 合金的晶体结构2.3 高分子材料的结构2.3.1 高分子聚合物的结构、组成与形态2.3.2 高分子材料的结构2.4 陶瓷材料的结构2.4.1 晶相（晶体种类、晶粒尺寸和形状）2.4.2 玻璃相2.4.3 气相第3章 工程材料的材料化过程3.1 工程材料的材料化3.1.1 金属材料的材料化过程3.1.2 高分子材料的材料化过程3.1.3 陶瓷材料的材料化过程3.2 金属材料的结晶和组织3.2.1 纯金属的结晶和组织3.2.2 二元合金的结晶和组织3.2.3 铁碳合金的结晶3.3 聚合物的合成及结构3.3.1 连锁聚合反应机理3.3.2 逐步聚合反应3.4 陶瓷材料的烧成和组织3.4.1 陶瓷材料的烧成过程3.4.2 陶瓷烧成机理简介3.4.3 陶瓷烧成的组织第4章 工程材料的改性4.1 金属材料的改性4.1.1 钢的热处理改性4.1.2 有色金属的热处理改性4.1.3 金属材料的合金化改性4.1.4 金属材料的其他改性4.2 聚合物的改性4.2.1 化学改性4.2.2 物理改性4.2.3 纳米材料粒子改性4.3 陶瓷材料的改性4.3.1 陶瓷增韧4.3.2 表面残余应力与强化第5章 金属材料5.1 金属材料概论5.1.1 金属材料的分类5.1.2 常存元素和合金元素对钢性能的影响5.2 碳钢5.2.1 普通碳素结构钢5.2.2 优质碳素结构钢5.2.3 碳素工具钢5.2.4 易切削结构钢5.2.5 工程用铸造碳钢5.3 合金钢5.3.1 合金钢的分类与编号5.3.2 合金结构钢5.3.3 合金工具钢5.3.4 特殊性能用钢5.4 铸铁5.4.1 铸铁的组织与性能特征及铸铁的分类5.4.2 灰铸铁5.4.3 球墨铸铁5.4.4 可锻铸铁5.4.5 蠕墨铸铁5.4.6 特殊性能铸铁5.5 有色金属5.5.1 铝及铝合金5.5.2 铜及铜合金5.5.3 镁及镁合金5.5.4 钛及钛合金5.5.5 滑动轴承合金第6章 高分子材料6.1 塑料6.1.1 塑料的组成6.1.2 塑料的分类6.1.3 工程塑料的分类和性能特征6.1.4 常见通用塑料和工程塑料6.2 合成纤维6.2.1 合成纤维的生产方法6.2.2 常用合成纤维6.3 合成橡胶6.3.1 橡胶的分类和橡胶制品的配方及工艺学6.3.2 常用合成橡胶的性能及应用6.4 胶黏剂6.4.1 胶黏剂组成和分类6.4.2 常用胶黏剂6.4.3 胶黏剂的选用第7章 陶瓷材料7.1 传统陶瓷7.1.1 普通日用陶瓷7.1.2 普通工业陶瓷7.2 先进陶瓷7.2.1 氧化物陶瓷7.2.2 碳化物陶瓷7.2.3 氮化物陶瓷7.2.4 二硅化钼陶瓷7.3 玻璃7.4 耐火材料7.4.1 常见耐火砖7.4.2 耐火纤维7.4.3 耐火混凝土第8章 复合材料8.1 增强相与基体材料的选择原则8.1.1 纤维增强相和基体的选择原则8.1.2 颗粒增强相和基体的选择原则8.2 金属基复合材料8.2.1 金属基复合材料的种类8.2.2 长纤维增强金属基复合材料性能8.2.3 短纤维、晶须和颗粒增强金属基复合材料8.2.4 金属陶瓷8.3 聚合物基复合材料8.3.1 聚合物基复合材料的种类8.3.2 聚合物基复合材料的增强体与基体8.3.3 聚合物基复合材料的制造工艺8.3.4 聚合物基复合材料性能特点与应用8.4 陶瓷基复合材料8.4.1 陶瓷基复合材料的种类8.4.2 陶瓷基复合材料的增强体与基体8.4.3 陶瓷基复合材料的制造工艺8.4.4 陶瓷基复合材料的性能特点与应用第9章 功能材料9.1 概述9.2 电功能材料9.2.1 超导材料9.2.2 导电高分子材料9.3 磁功能材料9.3.1 软磁材料9.3.2 硬磁材料9.3.3 信息磁材料9.3.4 特殊功能磁性材料9.4 热功能材料9.4.1 膨胀材料9.4.2 形状记忆材料9.4.3 热电材料9.4.4 隔热材料9.5 隐身材料9.6 梯度功能材料9.7 纳米材料9.8 其他功能材料第10章 工程材料的热成型工艺10.1 铸造10.1.1 铸造工艺基础10.1.2 砂型铸造10.1.3 铸件的结构工艺性10.1.4 特种铸造10.2 压力加工10.2.1 金属塑性变形基础10.2.2 压力加工的方式10.2.3 自由锻造10.2.4 胎模锻10.2.5 模型锻造10.2.6 板料冲压10.2.7 其他压力加工方法简介10.3 焊接10.3.1 焊接基础10.3.2 焊接方法10.3.3 典型金属材料的焊接10.3.4 焊接结构的设计和制造工艺10.3.5 先进焊接技术与发展趋势10.4 高分子材料的成型10.4.1 高分子材料的加工特性10.4.2 高分子材料的主要成型方法10.5 陶瓷材料的成型工艺10.5.1 成型前的原料处理10.5.2 陶瓷成型方法10.5.3 陶瓷烧成工艺第11章 工程材料的选用11.1 零件的失效分析11.1.1 失效的概念11.1.2 失效的类型11.1.3 失效原因与失效分析方法11.2 选材的原则和一般方法11.2.1 选材原则11.2.2 零件选材的一般方法11.3 零件的选材及其热成型工艺11.3.1 齿轮类零件的选材与热成型工艺11.3.2 轴类零件的选材与热成型工艺11.3.3 弹簧类零件的选材和热成型工艺11.3.4 机架、箱体类零件的选材及热成型工艺11.3.5 枪、炮管类零件的选材及热成型工艺参考文献

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