

《工程材料与成型技术》

图书基本信息

书名：《工程材料与成型技术》

13位ISBN编号：9787810775670

10位ISBN编号：7810775677

出版时间：2005-1

出版社：北京航空航天大学出版社

作者：张彦华

页数：394

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

《工程材料与成型技术》

内容概要

本书以工程材料与成型技术及其相互关系为核心编写。工程材料部分主要介绍国防武器装备常用的金属材料、高分子材料以及陶瓷材料与复合材料的结构、性能及其应用。成型技术部分以铸造成型、塑性成型、焊接与胶接及表面防护技术为主线，同时介绍成型质量、成型过程模拟及构件失效与修复等相关内容。

全书共分16章。第1章至第5章为材料科学基础；第6章介绍武器装备常用的金属材料；第7章至第10章分别介绍铸造、塑性成型及焊接等成型加工工艺；第11章为非金属与复合材料及成型工艺；第12章至第15章分别介绍工程材料的表面防护、成型质量与检测、成型工艺数值模拟技术和工程材料及构件的失效与修复等内容。第16章重点介绍工程材料与成型技术在装备制造中的应用。

本书可作为国防科技工业所属高等院校机械与制造工程类及相关专业本科生的教材，也可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

绪论0.1 工程材料及成型工艺在装备研制中的作用0.2 工程材料与成型技术的发展0.3 本课程的教学要求

第1章 工程材料的结构1.1 材料粒子的键合方式1.2 金属的晶体结构1.3 高聚合物的结构1.4 陶瓷的结构1.5 复合材料的结构1.6 材料的同素异构与同分异构1.7 纳米材料的结构思考题第2章 工程材料的性能2.1 工程材料的力学性能2.2 工程材料的物理性能2.3 工程材料的化学性能2.4 工程材料的工艺性能思考题第3章 金属材料的结晶与相变3.1 纯金属的结晶3.2 合金的凝固3.3 铁碳合金平衡态的相变3.4 钢在加热和冷却时的组织转变3.5 金属焊接时的结晶与相变思考题第4章 金属材料的热处理4.1 退火与正火4.2 淬火与回火4.3 金属材料的表面热处理4.4 固溶热处理与时效强化4.5 先进热处理技术思考题第5章 金属的塑性变形与再结晶5.1 金属的塑性变形5.2 塑性变形对金属组织和性能的影响5.3 冷变形金属的回复与再结晶5.4 金属的热塑性变形思考题第6章 金属材料6.1 合金结构钢6.2 不锈钢6.3 高温合金6.4 有色金属6.5 特殊性能合金思考题第7章 铸造成型技术7.1 液态金属凝固成型的基本原理7.2 砂型铸造7.3 金属型铸造7.4 熔模铸造7.5 压力铸造7.6 低压铸造与离心铸造7.7 铸造工艺设计思考题第8章 塑性成型技术8.1 金属塑性成型性能8.2 锻造成型8.3 板料成形工艺8.4 旋压成型8.5 挤压、轧制、拉拔成型8.6 高能率成型思考题第9章 焊接与胶接9.1 焊接热效应9.2 焊接方法9.3 金属材料的焊接9.4 焊接结构制造9.5 胶接思考题第10章 成型加工新技术10.1 快速成型技术10.2 半固态成型技术10.3 粉末冶金成型10.4 超塑成型10.5 定向凝固技术10.6 微成型加工技术思考题第11章 非金属与复合材料及成型工艺11.1 高分子材料及成型工艺11.2 陶瓷材料及成型工艺11.3 复合材料及成型工艺思考题第12章 工程材料的表面防护12.1 装备结构材料表面性能要求与防护12.2 热喷涂12.3 堆焊12.4 气相沉积技术12.5 高能束表面改性技术12.6 金属表面形变强化思考题第13章 成型质量与检验13.1 成型质量与检验概述13.2 铸造成型缺陷13.3 塑性成型缺陷13.4 焊接缺陷13.5 成型质量检验过程思考题第14章 材料成型工艺数值模拟技术14.1 概述14.2 铸造凝固过程数值模拟14.3 塑性成型数值模拟技术14.4 焊接过程数值模拟技术思考题第15章 工程材料及构件的失效与修复15.1 工程材料的失效形式15.2 失效原因与失效分析15.3 结构的完整性与工程风险15.4 修复与再制造技术思考题第16章 工程材料与成型技术在装备制造中的应用16.1 装备结构与材料及成型技术16.2 装备工程材料的发展与应用16.3 装备制造中的成型工艺思考题参考文献

《工程材料与成型技术》

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