

<<工程实训>>

图书基本信息

书名：<<工程实训>>

13位ISBN编号：9787118084665

10位ISBN编号：7118084662

出版时间：2013-1

出版时间：国防工业出版社

作者：蔡安江 等编著

页数：214

字数：460000

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>

## <<工程实训>>

### 内容概要

蔡安江、陈隽编著的《工程实训》是为适应高等教育改革的形势，结合科学技术不断发展及教学改革的不深入而编写的。

全书分为4篇16章。

第1篇为工程实训知识，包括工程实训背景知识、工程材料及热处理共2章；第2篇为材料成形技术，包括铸造、锻压、焊接共3章；第3篇为机械制造技术，包括切削加工知识、车削加工、铣削加工、刨削与磨削加工、钳工与装配共5章；第4篇为现代制造技术，包括数控加工知识、数控车削加工、数控铣削加工、加工中心、特种加工、机械制造自动化技术共6章。

各章均编写了教学要求和复习思考题，并配有实训报告。

本书内容具有基础性、实践性和先进性，强调对学生工程实践能力、工程素质和创新思维的培养，突出工程应用。

《工程实训》可作为高等学校各专业本、专科工程训练教材，也可供相关工程技术人员参考。

## <<工程实训>>

### 书籍目录

#### 第1篇 工程实训知识

##### 第1章 工程实训背景知识

- 1.1 制造与制造系统
- 1.2 产品开发与产品质量
- 1.3 工程经济与清洁生产

##### 复习思考题

##### 第2章 工程材料及热处理

- 2.1 工程材料的分类
- 2.2 金属材料的性能
- 2.3 热处理工艺及设备
- 2.4 热处理新技术

##### 复习思考题

#### 第2篇 材料成形技术

##### 第3章 铸造

- 3.1 概述
- 3.2 砂型铸造工艺
- 3.3 铸件生产
- 3.4 铸件质量控制
- 3.5 特种铸造
- 3.6 铸造新技术

##### 复习思考题

##### 第4章 锻压

- 4.1 概述
- 4.2 锻造工艺
- 4.3 锻压方法
- 4.4 特种锻压
- 4.5 锻压新技术

##### 复习思考题

##### 第5章 焊接

- 5.1 概述
- 5.2 焊条电弧焊
- 5.3 气焊与气割
- 5.4 焊接质量控制
- 5.5 其他焊接方法
- 5.6 焊接新技术

##### 复习思考题

#### 第3篇 机械制造技术

##### 第6章 切削加工知识

- 6.1 概述
- 6.2 刀具
- 6.3 量具

##### 复习思考题

##### 第7章 车削加工

- 7.1 概述
- 7.2 车床

## &lt;&lt;工程实训&gt;&gt;

7.3 车刀

7.4 车削方法

复习思考题

第8章 铣削加工

8.1 概述

8.2 铣床

8.3 铣刀

8.4 铣削方法

复习思考题

第9章 刨削与磨削加工

9.1 刨削加工

9.2 磨削加工

复习思考题

第10章 钳工与装配

10.1 划线

10.2 锯削与锉削

10.3 钻削

10.4 攻螺纹与套螺纹

10.5 刮削与研磨

10.6 装配与拆卸

复习思考题

第4篇 现代制造技术

第11章 数控加工知识

11.1 概述

11.2 数控加工原理

11.3 数控系统

11.4 数控编程

11.5 数控加工过程

复习思考题”

第12章 数控车削加工

12.1 概述

12.2 数控车床

12.3 数控车削编程

12.4 数控车削实例

复习思考题

第13章 数控铣削加工

13.1 概述

13.2 数控铣床

13.3 数控铣削编程

13.4 数控铣削实例

复习思考题

第14章 加工中心

14.1 概述

14.2 加工中心

14.3 加工中心编程

14.4 加工中心实例

复习思考题

<<工程实训>>

第15章 特种加工

15.1 概述

15.2 电火花加工

15.3 激光加工

15.4 快速成形制造

复习思考题

第16章 机械制造自动化技术

16.1 概述

16.2 计算机辅助设计与制造技术

16.3 工业机器人

16.4 自动检测技术

16.5 自动生产线

16.6 柔性制造系统

复习思考题

附录 重要术语中英文对照表

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：3.5.4离心铸造 离心铸造（Centrifugal Casting）是将液态金属注入绕水平、倾斜或立轴高速旋转的铸型中，在离心力的作用下充型、凝固而获得铸件的方法。

离心铸造必须在离心铸造机上进行的，可分为立式和卧式两类，如图3—28所示。

立式离心铸造主要用于生产铸件高度不大的环、套类零件；卧式离心铸造应用较广，主要用于生产长度较大的筒类、管类铸件（内燃机缸套、铸管和铜管等）。

离心铸造无须型芯和浇冒口，使铸造工艺大大简化，生产效率高、成本低，所得铸件外表层组织致密，力学性能好，尺寸精度可达IT12~IT14，表面粗糙度Ra值可达 $6.3\mu\text{m}$ ~ $12.5\mu\text{m}$ 。

但铸件内表面质量差，易产生偏析，不适合易偏析合金（铅青铜）或杂质较大合金的铸造。

离心铸造主要用于生产铸管、汽缸套、铜套等回转体铸件和铸成形铸件（刀具、齿轮等），及铸“双金属”铸件（钢套内镶铜轴承等）。

3.6铸造新技术 随着科学技术的迅猛发展，尤其是计算机及相关技术的广泛应用，各种工艺技术与铸造技术的相互渗透和结合，促进了铸造新工艺、新方法和铸造技术的飞速发展。

3.6.1计算机技术在铸造中的应用 铸造过程的计算机模拟、仿真和控制是改造传统铸造生产的主要途径。

运用计算机技术对铸造生产过程进行设计、仿真、模拟和控制，可以协助工程师优化铸造工艺，提高铸造工艺的可靠性，缩短制造周期，降低生产成本，改善生产条件，确保铸件质量。

目前，计算机技术在铸造生产中的应用主要有铸造工艺设计、铸造过程数值模拟和铸造生产过程控制以及数控铸造设备等。

铸造工艺计算机辅助设计（CAD）的主要工作有冒口、浇口、加工余量、冷铁、分型面、型芯的形状和尺寸的确定以及模样、金属型和造型工艺图的绘制等。

有限元分析、凝固过程的数值模拟和计算机辅助工程分析（Computer Aided Engineering, CAE），使工程师能迅速确定所设计铸件的铸造特性，并同时完成工艺的优化设计。

计算机辅助制造（CAM）系统能快速制造出模样或模具。

## <<工程实训>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:工程实训》是为适应高等教育改革的形势,结合科学技术不断发展及教学改革不断深入而编写的。

《普通高等教育"十二五"规划教材:工程实训》可作为高等学校各专业本、专科工程训练教材,也可供相关工程技术人员参考。

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>