

<<工程训练>>

图书基本信息

书名：<<工程训练>>

13位ISBN编号：9787811338744

10位ISBN编号：7811338742

出版时间：2010-8

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：李文双，等 编

页数：237

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;工程训练&gt;&gt;

## 前言

《十一五重点规划教材·新世纪工程训练系列丛书：工程训练（非工科类）》根据教育部教学指导委员会的《普通高等学校工程训练教学基本要求》《工程材料及机械制造基础教学基本要求》和《普通高等学校工程训练中心建设基本要求》的精神，汲取和总结了新的教学经验与改革成果，结合普通高等学校工程训练基地教学的实际需要，在黑龙江科技学院李文双等主编的《机械工程训练》基础上修订而成。

本教材具有如下特点：1.对机械工程训练的知识和技能体系进行了整体优化，以基本要求为基础，教学实际应用为主线；努力做到通俗易懂，实用性强。

2.工程训练系列教材共三部，《十一五重点规划教材·新世纪工程训练系列丛书：工程训练（非工科类）》适用于非工科类专业，教材内容突出了基础性与认知性，目的在于吸引学生学习工艺基本知识、增强工程实践能力、提高基本工程素质和创新意识，使学生在将来的学习、工作和生活中如虎添翼。

3.总结与借鉴了工程训练新的教学成果和教学经验，采用了国家新标准。

4.本教材配有目的与要求、复习思考题和安全操作规程，方便广大师生使用。

本教材由黑龙江科技学院工程训练与基础实验中心组织编写，由李文双、邵文冕和杜林娟主编。其中李文双编写了第1, 4, 5, 8, 10, 13, 14章，邵文冕编写了第17, 19章，杜林娟编写了第7, 9, 11, 12章，徐靖编写了第2, 3章，刘明明编写了第16, 18章，刘安平编写了第15章，并做了第2编的校对和插图处理工作，全书由耿雷主审。

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

## &lt;&lt;工程训练&gt;&gt;

## 内容概要

《工程训练（非工科类）》突出机械工程训练的实用性、先进性和全面性。全书分两编，其中第1编包括机械工程训练概述、金属材料及热处理、铸造、锻压、焊接、切削加工基础知识、车削、铣削、刨削、镗削、齿轮加工、磨削、钳工、数控加工技术、现代加工方法、综合创新训练；第2编包括电气工程训练概述、安全用电、电工基本操作工艺、内线工程与照明电路、电工技能训练主要内容。

《十一五重点规划教材·新世纪工程训练系列丛书：工程训练（非工科类）》可以作为高等学校工程训练（或金工实习）的基本教材，适用于非工科类专业，其他专业也可选用，还可作为机电工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;工程训练&gt;&gt;

## 书籍目录

第1编 机械工程训练第1章 机械工程训练概述——迈入新殿堂（一）1.1 机械工程训练的内容1.2 机械工程训练的目的1.3 机械工程训练的要求第2章 金属材料及热处理——材料真奇妙2.1 金属材料的性能2.2 常用金属材料2.3 热处理概述2.4 零件表面处理2.5 热处理安全技术规程复习思考题第3章 铸造——铸就辉煌3.1 概述3.2 砂型铸造3.3 铸造合金的熔炼、浇注和落砂3.4 铸件质量检验与缺陷分析3.5 特种铸造3.6 安全技术规程复习思考题第4章 锻压——打造希望4.1 概论4.2 锻压工艺4.3 锻压件质量检验与缺陷分析4.4 锻压安全技术规程复习思考题第5章 焊接与切割——工业裁缝5.1 焊接方法概述5.2 焊条电弧焊5.3 气焊5.4 热切割5.5 焊接安全技术规程复习思考题第6章 切削加工基础知识——有备而来6.1 概述6.2 切削运动和切削要素6.3 机械零件的加工质量6.4 机械加工工艺装备复习思考题第7章 车削——车出圆滑7.1 概述7.2 卧式车床及其基本操作7.3 车刀及其安装7.4 车床的夹具7.5 车削操作及加工7.6 车削安全技术规程复习思考题第8章 铣削和齿轮加工——“铣”出望外8.1 铣削概述8.2 铣床8.3 铣刀及其材料8.4 工件的装夹8.5 铣削典型表面8.6 齿轮加工8.7 铣削安全技术规程复习思考题第9章 刨削和镗削——内外兼修9.1 概述9.2 牛头刨床9.3 刨刀和工件的安装9.4 典型表面的刨削9.5 镗床及其加工范围9.6 刨削安全技术规程复习思考题第10章 磨削——精益求精10.1 概述10.2 外圆磨床及其用途10.3 平面磨床10.4 磨削安全技术规程复习思考题第11章 钳工——能工巧匠11.1 概述11.2 钳工常用的设备11.3 划线11.4 锉削11.5 锯削11.6 钻孔11.7 攻螺纹11.8 钳工安全技术规程复习思考题第12章 数控加工技术——神奇数控12.1 概述12.2 数控机床的组成与分类12.3 数控机床的程序编制12.4 数控车床加工12.5 数控铣床加工12.6 数控加工中心12.7 数控机床通用操作规程复习思考题第13章 现代加工方法——奇葩斗艳13.1 概述13.2 电火花加工13.3 电火花线切割加工13.4 激光加工13.5 超声加工13.6 快速原形制造技术复习思考题第14章 综合创新训练——创出新天地14.1 创新的概念及特性14.2 工程综合创新训练14.3 综合创新训练的技法复习思考题第2编 电气工程训练第15章 电气工程训练概述——迈入新殿堂（二）15.1 电气工程训练的内容15.2 电气工程训练的目的15.3 电气工程训练的要求第16章 安全用电——警钟长鸣16.1 有关人体触电的知识16.2 触电急救16.3 电气安全技术知识16.4 电气工程训练安全技术规程复习思考题第17章 电工基本操作工艺——厚“基”博学17.1 常用电工工具17.2 常用导线的连接及焊接工艺17.3 常用电工仪表复习思考题第18章 内线工程与照明电路的安装——连通光明18.1 室内配线的基本知识18.2 常用室内配线方式18.3 配电箱的安装18.4 电气照明的基本知识18.5 照明电路的安装复习思考题第19章 电工技能训练——如虎添翼19.1 触电急救技能训练19.2 电工工具和仪表技能训练19.3 导线的连接和绝缘的恢复技能训练19.4 家庭照明电路设计、安装技能训练参考文献

## 章节摘录

等离子弧切割是利用高能量密度等离子弧和高速的等离子流将熔化金属从割口中吹走形成整齐的切口。

等离子弧的形成是经强迫压缩后的电弧弧柱中的气体充分电离,形成高温、高能量的等离子弧。

区别于自由电弧是一种电离度很大、导电截面很小、热量非常集中的压缩电弧。

等离子弧是在三种压缩效应下产生的。

一是经高频振荡使气体产生电离形成的电弧通过喷嘴细孔道,弧柱被强迫压缩,称为机械压缩效应。

二是水冷喷嘴以及通入一定压力的冷气(氩气、氮气)使电弧外层冷却,迫使带电粒子流(离子和电子)向弧柱中心收缩,称热压缩效应。

三是无数根平行导线(带电粒子在弧柱中的运动)所产生的自身磁场,使这些导线相互吸引,电弧被进一步压缩,称磁压缩效应。

等离子弧电弧焰流速可达数倍声速,且具有强大的冲击力。

等离子弧切割具有切割速度快、切口窄,切割边缘质量高,没有氧-乙炔切割时对工件产生的燃烧,因此工件获得的热量相对较小,工件变形也较小。

效率比氧气切割高1~3倍,切割厚度可达150~200mm。

常用来切割不锈钢、铜和铝及其合金、高合金钢、铸铁、钛、钼、钨及其合金,以及难熔的金属和非金属材料等。

.....

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>