

<<金属工艺学>>

图书基本信息

书名：<<金属工艺学>>

13位ISBN编号：9787301136515

10位ISBN编号：730113651X

出版时间：2009-6

出版时间：北京大学出版社

作者：柴增田 编

页数：266

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>

## 前言

高等职业技术教育是我国高等教育的重要组成部分。

从20世纪90年代末开始,伴随我国高等教育的快速发展,高等职业技术教育也进入了快速发展时期。在短短的几年时间内,我国高等职业技术教育的规模,无论是在校生数量还是院校的数量,都已接近高等教育总规模的半壁江山。

因此,高等职业技术教育承担着为我国走新型工业化道路、调整经济结构和转变增长方式提供高素质技能型人才的重任。

随着我国经济建设步伐的加快,特别是随着我国由制造大国向制造强国的转变,现代制造业急需高素质高技能的专业人才。

为了使高职高专机电类专业毕业生满足市场需求,具备企业所需的知识能力和专业素质,高职高专院校的机电类专业根据市场和社会需要,努力建立培养企业生产第一线所需的高等职业技术应用型人才的教学体系和教材资源环境,不断更新教学内容,改进教学方法,积极探索机电类专业创新人才的培养模式,大力推进精品专业、精品课程和教材建设。

因此,组织编写符合高等职业教育特色的机电类专业规划教材是高等职业技术教育发展的需要。

教材建设是高等学校建设的一项基本内容,高质量的教材是培养合格人才的基本保证。

大力发展高等职业教育,培养和造就适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高素质技能型人才,要求我们必须重视高等职业教育教材改革与建设,编写和出版具有高等职业教育自身特色的教材。

近年来,高职教材建设取得了一定成绩,出版的教材种类有所增加,但与高职发展需求相比,还存在较大的差距。

其中部分教材还没有真正过渡到以培养技术应用能力为主的体系中来,高职特色反映也不够,极少数教材内容过于浅显,这些都对高职人才培养十分不利。

因此,做好高职教材改革与建设工作刻不容缓。

北京大学出版社抓住这...时机,组织全国长期从事高职高专教学工作并具有丰富实践经验的骨干教师,编写了高职高专机电系列实用规划教材,对传统的课程体系进行了有效的整合,注意了课程体系结构的调整,反映系列教材各门课程之间的渗透与衔接,内容合理分配;努力拓宽知识面,在培养学生的创新能力方面进行了初步的探索,加强理论联系实际,突出技能培养和理论知识的应用能力培养,精简了理论内容,既满足机械类专业对理论、技能及其基础素质的要求,同时提供选择和创新的空間,以满足学有余力的学生进修或探究学习的需求;对专业技术内容进行了及时的更新,反映了技术的最新发展,同时结合行业的特色,缩短了学生专业技术技能与生产一线要求的距离,具有鲜明的高等职业技术人才培养特色。

最后,我们感谢参加本系列教材编著和审稿的各位老师所付出的大量卓有成效的辛勤劳动,也感谢北京大学出版社的领导和编辑们对本系列教材的支持和编审工作。

由于编写的时间紧、相互协调难度大等原因,本系列教材还存在一些不足和错漏。

我们相信,在使用本系列教材的教师的关心和帮助下,不断改进和完善这套教材,使之成为我国高等职业技术教育的教学改革、课程体系建设和教材建设中的优秀教材。

## <<金属工艺学>>

### 内容概要

本书在总结多年来金属工艺学教学改革成果基础上, 汇集了各参编学校金属工艺学教学改革经验, 体现新工艺、新材料、新技术的发展和应用。

本书与《金工实训》(柴增田主编)教材配套使用, 两本教材内容互补而不重叠。

全书共15章, 分别包括了金属的力学性能、金属的晶体结构与结晶、金属的塑性变形与再结晶、铁碳合金、钢的热处理、工业用钢、铸铁、非铁金属材料、非金属材料与复合材料、铸造、锻压、焊接、胶接技术、金属切削加工的基础知识、各种表面的加工方法, 在每章后面都附有考核题。

本书可作为各类职业技术学院、高职高专机械类或近机类专业的金属工艺学教材, 也可供有关工程技术人员、中等专业学校学生和技术工人等学习选用或参考。

<<金属工艺学>>

作者简介

柴增田，承德石油高等专科学校机械系主任，教授。

## &lt;&lt;金属工艺学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 金属的力学性能	1.1 强度与塑性	1.1.1 拉伸试验及拉伸曲线	1.1.2 常用强度判据	1.1.3 塑性判据
	1.2 硬度	1.2.1 布氏硬度	1.2.2 洛氏硬度	1.3 韧性与疲劳
				1.3.1 韧性
				1.3.2 疲劳
思考题	第2章 金属的晶体结构与结晶	2.1 金属的晶体结构	2.1.1 晶体结构的基本知识	2.1.2 3种典型的金属晶体结构
		2.2 金属的实际晶体结构	2.3 纯金属的结晶	2.3.1 结晶的基本概念
		2.3.2 结晶时晶核的形成和长大过程	2.3.3 金属结晶后的晶粒大小	2.4 合金的结晶
		2.4.1 概述	2.4.2 合金的相结构	2.4.3 合金的组织
		2.4.4 二元合金相图	思考题	第3章 金属的塑性变形与再结晶
	3.1 金属的塑性变形	3.1.1 单晶体的塑性变形	3.1.2 多晶体的塑性变形	3.1.3 塑性变形后金属的组织与性能
	3.2 变形金属加热后的再结晶	3.2.1 回复	3.2.2 再结晶	3.2.3 再结晶后的晶粒长大
	3.3 金属的热变形加工	3.3.1 热变形加工与冷变形加工的区别	3.3.2 金属热变形加工时组织和性能的变化	思考题
	第4章 铁碳合金	4.1 铁碳合金的组元与基本相	4.1.1 纯铁的同素异构转变	4.1.2 铁碳合金的基本相及其性能
		4.2 Fe - Fe <sub>3</sub> C相图	4.3 典型合金的结晶过程分析	4.3.1 共析钢的结晶过程分析
		4.3.2 亚共析钢的结晶过程分析	4.3.3 过共析钢的结晶过程分析	4.3.4 共晶白口铁的结晶过程分析
		4.3.5 亚共晶白口铁的结晶过程分析	4.3.6 过共晶白口铁的结晶过程分析	4.4 含碳量与铁碳合金组织及性能的关系
		4.4.1 铁碳合金含碳量与组织的关系	4.4.2 铁碳合金含碳量与力学性能的关系	4.5 铁碳相图的应用
		4.5.1 在选材方面的应用	4.5.2 在铸造方面的应用	4.5.3 在压力加工方面的应用
		4.5.4 在焊接方面的应用	4.5.5 在热处理方面的应用	思考题
	第5章 钢的热处理	5.1 钢在加热时的组织转变	5.1.1 奥氏体的形成过程	5.1.2 奥氏体晶粒的长大及其影响因素
		5.2 钢在冷却时的转变	5.2.1 过冷奥氏体的等温转变	5.2.2 过冷奥氏体的连续冷却转变
		5.2.3 连续冷却转变图与等温冷却转变图的对比分析	5.3 钢的常用热处理方法	5.3.1 钢的退火
		5.3.2 钢的正火	5.3.3 钢的淬火	5.3.4 钢的回火
		5.3.5 钢的表面热处理	5.4 热处理新工艺简介	5.4.1 可控气氛热处理
		5.4.2 真空热处理	5.4.3 形变热处理	5.4.4 化学热处理
		5.4.5 激光热处理和电子束表面淬火	5.5 热处理工艺的编制	5.5.1 热处理技术条件的确定
		5.5.2 热处理工序位置的确定	5.5.3 热处理零件结构的工艺性	思考题
	第6章 工业用钢	第7章 铸铁	第8章 非铁金属材料	第9章 非金属材料与复合材料
	第10章 铸造	第11章 锻压	第12章 焊接	第13章 胶接
	第14章 金属切削加工的基础知识	第15章 各种表面的加工方法		

## 章节摘录

12.5 常用金属材料的焊接 12.5.1 金属材料的焊接性 金属材料的焊接性是指被焊金属在采用一定的焊接方法、焊接材料、工艺参数及结构形式条件下，获得优质焊接接头的难易程度。

通俗地说就是“好焊”还是“不好焊”。

它包括两方面的内容，其一是使用焊接性：即焊接接头在使用中的可靠性，包括焊接接头的机械性能和其他特殊性能（如耐热性、耐腐蚀性等）。

二是工艺焊接性：指焊接加工时焊接接头产生工艺缺陷的倾向，尤其是出现各种裂纹的可能性。

影响金属焊接性的主要因素是化学成分。

钢材在加入各种化学元素以后，对焊缝组织性能、夹杂物的分布以及热影响区的淬硬程度等影响不同，产生裂纹的倾向也不同。

其中，碳对焊接性的影响最大，其他合金元素对焊接性的影响可折合成碳的影响，因此常用碳当量来评定金属材料的焊接性。

碳钢及合金钢的碳当量计算公式如下：式中化学元素符号都表示该元素在钢中的质量分数。

在计算碳当量时，各元素的质量分数都取成分范围的上限。

经验表明，碳当量越大，焊接性越差。

碳当量CE0.6%时，淬硬倾向严重，焊裂！

生差，需要较高的预热温度和严格的工艺措施。

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>