

<<机械制造工程实践>>

图书基本信息

书名：<<机械制造工程实践>>

13位ISBN编号：9787561831090

10位ISBN编号：7561831099

出版时间：2009-8

出版时间：天津大学出版社

作者：谷春瑞 编

页数：283

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>

## <<机械制造工程实践>>

### 前言

本书是根据教育部新颁“机械制造实习教学基本要求”和“重点高等工业院校金工系列课程改革指南”，以谷春瑞等主编的《机械制造工程实践》为基础，结合近年来高等学校教改的经验和我校机械制造实习的实际情况，予以修订和编写的。

本书有四个特点。

在内容取材上注意了与课堂教材的分工和衔接，合理调整了理论教学和实践教学内容；叙述上力求深入浅出、简明扼要、图文并茂，并全面贯彻国家新标准。

加强了基本知识的介绍，能更好地帮助学生理解各工艺方法的实质，实习中学生可以有意识、主动地完成各种操作。

在介绍传统工艺的基础上，对于技术上比较成熟并在我国工业生产中应用较多的新材料、新技术、新工艺也作了重点介绍。

各章后面都配备了一定数量的复习思考题，以引导学生独立思考，培养分析问题和解决问题的能力；同时在书的最后附有两套综合测试题，并给出了答案，供学生自测，以及时了解自己对知识掌握的情况。

本书由河北工业大学金工教研室编写。

谷春瑞编写绪论，第2、4章，韩文祥编写第1、5章，王桂新编写第3章，曹文杰编写第6、7、13章，韩广利编写第8、9、11、12、14章，王季康编写第10章。

谷春瑞、韩广利、曹文杰任主编，全书由韩文祥、林成新审阅。

在编写过程中，张惠良、赵雪勃、陈翠新几位老师参加了部分资料的收集和整理，河北工业大学工程训练中心的指导教师提出了宝贵意见，河北省、天津市高校同行给予了大力支持和热忱帮助，在此表示衷心感谢。

## <<机械制造工程实践>>

### 内容概要

《机械制造工程实践（修订版）》是依据教育部新颁布的“机械制造实习教学基本要求”并结合多年的教学实践进一步修改和编写的。

全书共十四章，内容涵盖了工程材料、材料成形、切削加工和特种加工等方面的内容。

书中的材料牌号、机械设备型号、名词术语均采用国家新标准。

本着“以学生为主体，知识、能力、素质协调发展，理论、实践、创新全面提高”的原则，《机械制造工程实践（修订版）》力求优化传统的、基础的内容，增加应用性、实践性和综合性的内容，使学生达到调整知识结构、增强工程素质的目的。

《机械制造工程实践（修订版）》作为高等工科院校本科机械类及近机类专业基本教材，也可供不同层次教学人员和有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械制造工程实践&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 机械工程材料基本知识1.1 金属材料的力学性能1.1.1 强度1.1.2 塑性1.1.3 硬度1.1.4 冲击韧性1.2 常用金属材料1.2.1 钢1.2.2 铸铁1.2.3 铸钢1.2.4 铜合金及铝合金1.3 钢铁材料的现场鉴别1.3.1 火花鉴别法1.3.2 色标鉴别法1.3.3 断口宏观鉴别法1.3.4 音色鉴别法1.4 常用非金属材料1.4.1 高分子材料1.4.2 陶瓷材料1.4.3 复合材料复习思考题第2章 铸造2.1 铸造生产过程2.1.1 砂型铸造的生产过程2.1.2 砂型及其组成2.1.3 模样与芯盒2.2 型(芯)砂2.2.1 型(芯)砂的组成2.2.2 型(芯)砂应具备的性能2.2.3 型(芯)砂的制备与检验2.2.3 造型造芯方法2.3.1 手工造型2.3.2 机器造型2.3.3 造型芯2.3.4 合型(合箱)2.4 砂型铸造工艺设计2.4.1 分型面和浇铸位置2.4.2 浇铸系统和冒口2.4.3 铸造工艺参数2.4.4 铸造工艺图2.5 合金的熔炼、浇铸及铸件的清理2.5.1 合金的熔炼2.5.2 合金的浇铸2.5.3 铸件的落砂2.5.4 铸件的清理2.6 特种铸造2.6.1 熔模铸造2.6.2 金属型铸造2.6.3 压力铸造2.6.4 离心铸造2.7 铸件质量分析2.7.1 常见铸件缺陷及分析2.7.2 铸件缺陷的检验2.7.3 铸件质量控制2.8 铸造新技术简介2.8.1 陶瓷型铸造2.8.2 挤压铸造2.8.3 实型铸造2.8.4 磁型铸造2.8.5 连续铸造复习思考题第3章 锻压3.1 坯料的加热和锻件的冷却3.1.1 坯料的加热和锻造温度3.1.2 常见加热缺陷及其防止3.1.3 加热设备3.1.4 锻件的冷却3.1.5 锻件的热处理3.2 自由锻造3.2.1 自由锻设备及工具3.2.2 自由锻基本工序及其操作3.2.3 典型自由锻件工艺过程示例3.3 模型锻造3.3.1 模锻设备3.3.2 锻模结构及工作过程3.3.3 胎模锻3.4 板料冲压3.4.1 冲压设备3.4.2 冲压基本工序3.4.3 冲模结构3.5 锻压件质量分析3.5.1 锻件质量分析3.5.2 冲压件质量分析3.6 锻压新技术简介3.6.1 多向模锻3.6.2 摆动碾压3.6.3 粉末锻造3.6.4 超塑性成形3.6.5 爆炸成形复习思考题第4章 焊接4.1 焊条电弧焊4.1.1 焊条电弧焊焊接过程4.1.2 焊条电弧焊设备4.1.3 电焊条4.1.4 焊条电弧焊操作技术4.1.5 焊条电弧焊工艺4.2 气焊与气割4.2.1 气焊4.2.2 气割4.3 其他焊接方法4.3.1 埋弧自动焊4.3.2 气体保护电弧焊4.3.3 压焊4.3.4 钎焊4.4 焊接质量分析4.4.1 焊接变形4.4.2 常见焊接缺陷及分析4.4.3 焊接检验4.5 焊接新技术简介4.5.1 等离子弧焊与切割4.5.2 激光焊与切割4.5.3 电子束焊4.5.4 摩擦焊4.5.5 扩散焊4.5.6 焊接机器人4.6 胶接4.6.1 胶接的实质与特点4.6.2 胶黏剂的种类4.6.3 胶接工艺复习思考题第5章 钢的热处理5.1 热处理基本概念5.2 钢的热处理工艺5.2.1 退火5.2.2 正火5.2.3 淬火5.2.4 回火5.2.5 表面淬火5.2.6 化学热处理5.2.7 热处理常见缺陷5.2.8 零件热处理举例5.3 常用热处理设备5.3.1 箱式电阻炉5.3.2 井式电阻炉5.3.3 盐浴炉5.4 钢的热处理新技术简介5.4.1 可控气氛热处理5.4.2 真空热处理5.4.3 激光热处理5.4.4 表面气相沉积复习思考题第6章 切削加工基本知识6.1 切削运动和切削用量6.1.1 切削运动6.1.2 切削用量6.2 常用刀具材料6.2.1 对刀具材料的基本要求6.2.2 常用刀具材料及应用6.3 金属切削机床的分类与编号...第7章 车削加工第8章 铣削加工第9章 刨削加工第10章 磨削加工第11章 钳工第12章 钻削加工第13章 数控加工第14章 特种加工综合测试题(A卷)综合测试题(A卷)答案综合测试题(B卷)综合测试题(B卷)答案参考文献

## 章节摘录

第2章 铸造 教学基本要求： 了解铸造生产工艺过程、特点和应用； 了解型砂、芯砂应具备的主要性能及其组成； 掌握手工两箱造型（整模、分模、挖砂、活块等）的特点及应用，了解三箱、刮板、地坑等造型方法的特点及应用，了解机器造型的特点及造型机的工作原理； 了解型芯的作用、结构和制作方法； 熟悉分型面的选择，分清零件、模样和铸件之间的差别，了解浇铸系统的作用及组成； 了解熔炼设备及浇铸工艺、铸件的落砂及清理、常见的铸造缺陷及产生原因； 了解常见特种铸造工艺及铸造新技术。

铸造是将液态金属浇入与零件形状相适应的铸型型腔中，待其冷却后获得毛坯或零件的成形方法。

铸造属于液态成形，和其他成形方法相比具有如下优点： 可以生产形状复杂，特别是内腔复杂的毛坯及零件，如各种箱体、机架、床身等； 铸件轮廓尺寸可以从几毫米到几十米，质量可以从几克到几十吨，甚至上百吨； 投资少，工艺简单，成本低，材料利用率高； 工艺适用性广，既可以用于单件生产，也可以用于大量生产。

同任何事物都有两重性一样，铸造生产也存在着某些缺点和不足，例如： 组织疏松，晶粒粗大，内部易产生缩孔、缩松、气孔等缺陷，力学性能较低； 铸造工序多，精度难以控制，质量不够稳定； 生产条件差，工人劳动强度高。

铸造的缺点和不足，给该行业的发展带来一定的困难。

然而，优点是主要方面，缺点和不足正随着新的铸造合金、新的铸造工艺技术的发展而不断地克服和解决。

这就使铸造成为当前金属成形的主导性工艺，广泛应用于机床制造、动力、交通运输、轻纺机械、冶金机械等方面。

常用的铸造方法有砂型铸造和特种铸造两大类，目前最常用和最基本的铸造方法是砂型铸造。

2.1 铸造生产过程 2.1.1 砂型铸造的生产过程 砂型铸造的生产过程如图2-1所示。

先根据零件的形状和尺寸，设计制造模样和型芯盒，配制好型砂和芯砂，然后用模样制造铸型（在砂型铸造中叫做砂型），用型芯盒制造型芯，再把烘干的型芯装入铸型并合型，将熔化的液态金属浇入铸型，待凝固后经落砂、清理、检验即得铸件。

.....

<<机械制造工程实践>>

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>