

<<材料成形工艺>>

图书基本信息

书名：<<材料成形工艺>>

13位ISBN编号：9787560328102

10位ISBN编号：7560328105

出版时间：2009-2

出版时间：哈尔滨工业大学

作者：杜丽娟

页数：192

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>

## <<材料成形工艺>>

### 内容概要

《材料成形工艺》是依据教育部机械基础课程教学指导金工分委员会《重点高等工科院校金工系列课程改革指南》编写。

全书共7章，主要内容有金属液态成形、金属塑性成形、连接成形、粉末冶金成形、高分子材料成形、陶瓷及复合材料成形、成形工艺的选择等。

《材料成形工艺》根据机械工程类专业的实际需求，以原理、工艺、结构、新工艺及发展为一条主线，脉络清晰，并附有适当的案例分析及思考题，以培养学生分析问题及解决问题的能力。

《材料成形工艺》突出了“少而精”，实用性强，方便教学。

《材料成形工艺》可作为普通高等院校机械工程类专业的基本教材，也可供高等职业教育、高等专科教育及相关技术人员参考。

## <<材料成形工艺>>

### 书籍目录

绪论第1章 金属液态成形1.1 液态成形理论基础1.2 液态成形工艺1.3 液态成形件工艺及结构设计1.4 液态成形新工艺及发展思考题第2章 金属塑性成形2.1 塑性成形原理2.2 塑性成形工艺2.3 塑性成形件工艺及结构设计2.4 塑性成形新工艺及发展思考题第3章 连接成形3.1 焊接成形理论基础3.2 焊接成形工艺3.3 焊接件结构及工艺设计3.4 胶接成形工艺3.5 连接成形新工艺及发展思考题第4章 粉末冶金成形4.1 粉末冶金特点及应用4.2 粉末冶金工艺过程4.3 粉末冶金制品结构的工艺性4.4 粉末冶金新工艺及发展思考题第5章 高分子材料成形5.1 高分子材料的工艺性能5.2 塑料成形工艺5.3 橡胶成形工艺5.4 高分子材料快速成型思考题第6章 陶瓷及复合材料成形6.1 陶瓷成形特点及工艺6.2 复合材料成形特点及工艺思考题第7章 成形工艺的选择7.1 常用成形工艺比较分析7.2 成形工艺的选择原则7.3 常用毛坯的成形工艺思考题参考文献

## 章节摘录

第1章金属液态成形金属液态成形主要是指铸造成形，是将液态金属在重力或外力作用下充填到型腔中，待其凝固冷却后获得所需形状和尺寸的毛坯或零件的方法。

液态成形是成形毛坯或机器零件的重要方法之一。

液态成形适应性强，工艺灵活性大。

工业上常用的金属材料如铸铁、碳素钢、合金钢、非铁合金等，均可在液态下成形，特别是对不宜塑性成形或焊接成形的材料，该生产方法具有特殊的优势。

并且铸件的大小、形状几乎不受限制，质量从零点几克到数百吨，壁厚从1mm到1000mm均可。

适合形状复杂，特别是具有复杂内腔的毛坯或零件的成形，如复杂箱体、机架、阀门、泵体、缸体等。

因铸造用原料来源广泛，价格低廉，铸件与最终零件的形状相似、尺寸相近，节省材料，故成本较低。

但液态成形也存在某些问题，如铸造组织疏松，晶粒粗大，铸件内部常有缩孔、缩松、气孔等缺陷产生，导致铸件力学性能，特别是冲击性能较低。

另外，大多数铸件只是毛坯件，需经过切削加工才能成为零件。

铸造在工业生产中应用广泛，而且，随着特种铸造方法的发展，更可以生产出少或无切削加工的、力学性能更高的铸件。

铸造可分为砂型铸造和特种铸造两大类。

砂型铸造是最基本的工艺方法，在生产中占的比例很大，占铸件总产量的90%以上。

特种铸造方法种类较多，有熔模铸造、金属型铸造、压力铸造、离心铸造、陶瓷型铸造、实型铸造、磁型铸造等。

1.1 液态成形理论基础 1.1.1 熔融合金的流动性及充型液态合金充满型腔是获得形状完整、轮廓清晰合格铸件的保证，铸件的很多缺陷都是在此阶段形成的。

因此，必须研究液态合金充满型腔的规律，以便掌握和控制这个过程。

## <<材料成形工艺>>

### 编辑推荐

《材料成形工艺》是为适应机械制造及其自动化专业基础课程教学，根据教育部机械基础课程教学指导金工分委员会《重点高等工科院校金工系列课程改革指南》编写的。

《材料成形工艺》主要包括金属液态成形、金属塑性成形、连接成形、粉末冶金成形、高分子材料成形、陶瓷及复合材料成形、成形工艺的选择等内容。

各章内容相对独立，均以成形原理、成形工艺、结构及工艺设计、新工艺及其发展为一条主线，层次分明，并在每章后面备有思考题，以便于学生课后复习思考。

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>