

<<铸造工艺学>>

图书基本信息

书名：<<铸造工艺学>>

13位ISBN编号：9787122063168

10位ISBN编号：712206316X

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：董选普，李继强 编

页数：180

字数：297000

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;铸造工艺学&gt;&gt;

## 前言

我国铸造技术已经有4000多年的辉煌历史，在世界铸造历史中占有相当重要的地位。进入21世纪以来，又取得了新的成就，铸件年产量已跃居世界第一，约占全世界年产量的30%，成为名副其实的铸造大国，但从铸造生产的综合技术经济指标和效益来看，我们与世界铸造强国相比，还有较大的差距。

历史发展到今天，我们的生活已经离不开铸造，铸造产品无处不在。

小到日常的锅碗瓢盆，大到数百吨的电站和轧钢设备铸件；从普通的五金工具，到尖端的如航天飞机发动机部件等，都少不了铸件。

因此，铸造生产是先进制造技术和日常生活中必不可少的重要组成部分。

今后，发展铸造生产的重点不是在数量上，而是在质量和效益上下工夫，要全面提高铸造生产的技术经济指标，增加高端铸件产品的比例，最大限度地提高效益，降低能源消耗和环境污染，完成由“铸造大国”向“铸造强国”的过渡。

我们的先辈在很早以前就总结了“刑（型）范正，工冶巧，然后可铸”的铸造口诀。

“刑（型）范正”就是指铸造工艺技术要合理准确、正确，“工冶巧”就是说金属冶炼技术和浇注过程技术巧妙得当，才能得到优质铸件。

由此可见，自古至今铸造工艺就是铸造生产的核心，是生产优质铸件的关键。

现代铸造生产不再是工匠的活计，而应是科学的、可持续发展的生产方式。

铸件在生产之前必须进行合理的铸造工艺设计，使得铸件的生产工艺过程能够实现科学操作、规范管理、有效控制，达到优质、高产、低耗的效果。

铸造工艺设计师需要一定的基本理论知识和丰富的实际经验，需要掌握大量的生产数据，了解生产条件，注意环保、节能、成本等因素，使企业能够可持续发展。

本书就是为了培养未来铸造工程师的需要而编写的，希望借本书的学习而交给学子们一把打开铸造之门的钥匙。

## <<铸造工艺学>>

### 内容概要

本书为铸造专业的系列教材之一。

全书涵盖了铸造工艺设计的全部内容，并增加了消失模铸造工艺设计、计算机在铸造工艺中的应用等最新内容，通过去粗取精、整编精简，力求体现现代铸造工艺实践性强的特色。

本书主要论述了铸造工艺设计的基本概念、铸造工艺方案、浇注系统设计、铸件凝固与补缩的基本原则、消失模铸造工艺设计的特点，对计算机技术在铸造工艺方法和设计中的应用也做了简要介绍。

本书在叙述上力求深入浅出、重视理论基础，并密切联系实际，反映当代先进技术，注意培养学生分析问题、归纳问题和解决问题的能力。

全书分为7章：铸造工艺设计的基本概念、铸造工艺方案的确定、浇注系统设计、铸件的凝固与补缩、铸造工装设计、消失模铸造工艺设计、计算机技术在铸造工程中的应用。

本书可作为高等院校材料成型及控制工程铸造方向学生和高等院校铸造专业本专科生教材。亦可供相关铸造行业的工程技术人员学习、参考。

## &lt;&lt;铸造工艺学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 铸造工艺设计的基本概念 1.1 铸造工艺符号及其表示方法 1.2 铸造工艺图概述 1.2.1 铸造工艺图及其绘制程序 1.2.2 铸造工艺图示实例 1.3 工艺卡及其他 1.4 铸造工艺设计与环境保护的关系 1.4.1 铸造业的主要环境问题简述 1.4.2 铸造工艺和环境的关系 习题与思考题第2章 铸造工艺方案的确定 2.1 零件结构及其技术条件的审查 2.1.1 从避免缺陷方面审查铸件结构 2.1.2 从简化铸造工艺方面改进零件结构 2.2 造型、造芯方法和浇注位置的确定 2.2.1 造型、造芯方法的选择 2.2.2 浇注位置的选择 2.3 分型面的选择 2.3.1 铸件全部或大部分置于同一半型内 2.3.2 尽量减少分型面的数目 2.3.3 分型面应尽量选用平面 2.3.4 便于下芯、合箱和检查型腔尺寸 2.3.5 不使砂箱过高 2.3.6 受力件的分型面的选择不宜削弱铸件结构强度 2.3.7 注意减轻铸件清理和机械加工量 2.4 砂芯设计 2.4.1 确定砂芯形状(分块)及分盒面选择的基本原则 2.4.2 芯头设计 2.5 铸造工艺设计参数 2.5.1 铸件尺寸公差 2.5.2 铸件重量公差 2.5.3 机械加工余量 2.5.4 铸造收缩率(模样放大率) 2.5.5 起模斜度 2.5.6 最小铸出孔及槽 2.5.7 工艺补正量 2.5.8 分型负数 2.5.9 反变形量 2.5.10 砂芯负数(砂芯减量) 2.5.11 非加工壁厚的负余量 2.5.12 分芯负数 习题与思考题第3章 浇注系统设计 3.1 浇注系统基本组元中的水力学特点 3.1.1 液态金属流动的水力学特性 3.1.2 液态金属在浇口杯中的流动 3.1.3 液态金属在直浇道中的流动 3.1.4 液态金属在横浇道中的流动 3.1.5 液态金属在内浇道中的流动 3.2 浇注系统的基本分类 3.2.1 按浇注系统各单元截面积的比例分类 3.2.2 按金属液导入铸件型腔的位置分类 3.3 浇注系统设计 3.3.1 浇注系统位置的选择 3.3.2 浇注系统的计算 3.4 各种合金铸件浇注系统特点 3.4.1 可锻铸铁件的浇注系统 3.4.2 球墨铸铁件的浇注系统 3.4.3 铸钢件的浇注系统 3.4.4 轻合金铸件浇注系统 3.4.5 铜合金的浇注系统 习题与思考题第4章 铸件的凝固与补缩 4.1 铸件的凝固 4.1.1 铸件的凝固特性及其影响因素 4.1.2 凝固方式与铸件质量的关系 4.2 铸件的缩孔和缩松 4.2.1 缩孔 4.2.2 缩松 .....第5章 铸造工装设计第6章 消失模铸造工艺设计第7章 计算机技术在铸造过程中的应用参考文献

## &lt;&lt;铸造工艺学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.2 铸造工艺图概述1.2.1 铸造工艺图及其绘制程序铸造工艺图是铸造行业所特有的一种图样。它规定了铸件的形状和尺寸，也规定了铸件的基本生产方法和工艺过程。

铸造工艺图是生产过程的指导性文件，它为设计和制造铸造工艺装备提供了基本依据。

铸造工艺图表达的内容：浇注位置、分型面、分模面、活块；模样的类型和分型负数、加工余量、拔模斜度、不铸孔和沟槽；砂芯个数和形状、芯头形式、尺寸和间隙；分盒面、芯盒的填砂（射砂）方向、砂芯负数；砂型的出气孔、砂芯出气方向、起吊方向、下芯顺序、芯撑的位置、数目和规格；工艺补正量、收缩肋（割肋）和拉肋形状、尺寸和数量和铸件同时铸造的试样、铸造（件）收缩率；砂箱规格、造型和制芯设备型号、铸件在砂箱内的布置，并列几种不同名铸件同时铸出、几个砂芯公用一个芯盒以及其他方面的简要技术说明等。

上述这些内容并非在每一张铸造工艺图上都要表示，而是与铸件的生产批量、产品性质、造型和制芯方法，铸件材质和结构尺寸，废品倾向等具体情况有关。

铸造工艺图是在零件图的基础上绘制的，包含有铸造工艺的大部分内容，涉及很多参数和数据，因此绘制工艺图过程中应该注意绘制铸造工艺图的程序和一些注意事项。

<<铸造工艺学>>

编辑推荐

《铸造工艺学》：高等学校教材。

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>