第一图书网, tushu007.com

<<铸造工程基础>>

图书基本信息

书名：<<铸造工程基础>>

13位ISBN编号：9787301155431

10位ISBN编号：7301155433

出版时间：2009-8

出版时间：北京大学

作者：范金辉//华勤

页数：390

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

铸造行业是机械制造业的主要组成部分，铸造技术是先进制造技术的重要内容，铸造行业对促进国民经济的增长和支持其他行业的发展都起了重要作用，因此必须十分重视铸造行业的发展。
我国是当今世界铸件生产第一大国，产量超过了排名第二、三、四位的美、日、德三国的产量之和，2008年我国铸件产量接近世界总产量的1／3，是名副其实的铸造大国。
同时我国又有着悠久的铸造历史，夏、商、周是人类青铜文化史上最为光辉灿烂的时代，我们祖先铸造的器件，如司母戊大方鼎、曾侯乙编钟等，至今仍令全世界惊叹不已。
我国是世界上最早发明并使用生铁的国家，比欧洲早了1800多年，但目前我国铸造行业的技术水平与工业发达国家相比，仍有不小差距，主要表现在铸件质量较差、铸件产品构成落后、企业专业化程度低、绿色环境意识和可持续发展观念不强等方面，因此必须全面提高我国机械制造行业人员的铸造知识水平，以适应我国现代铸造技术的进步和发展。
本书是21世纪全国高等院校材料类创新型应用人才培养规划教材，内容注重基础性、实用性、全面性和新颖性的结合，在编写过程中力求加强基础知识，阐明基本概念，尽可能结合当前国内的生产实际，努力反映国际的先进技术，并融人了编者多年的教学经验和科研成果，体现了铸造行业的新面貌，反映学科前沿。
编者力求使本书的内容全面系统，条理清楚，便于读者学习和掌握，同时也注重提高读者分析和解决实际问题的能力。
一些特别深入探讨的专业内容请参阅书末所列有关参考文献或其他铸造相关书籍。

内容概要

本书内容注重基础性、实用性、全面性和新颖性的结合，对铸造工程技术作了系统的介绍，体现铸造行业的新面貌，反映学科前沿。
全书共分9章，内容包括绪论、铸造成形工艺原理、铸铁、铸钢、铸造非铁合金、砂型铸造、特种铸造、铸造CAE及其应用、铸造生产质量控制。
本书可作为普通高等院校材料科学与工程、机械工程和冶金工程各专业学习铸造基础知识的教材，也可供相关领域的科研及工程技术人员参考。

<<铸造工程基础>>

书籍目录

第1章　绪论　1.1　铸造生产的概念和特点　　1.1.1　铸造生产的概念　　1.1.2　铸造生产的特点　1.2　我国铸造行业的地位和成就　　1.2.1　我国铸造行业的重要地位　　1.2.2　我国铸造行业的巨大成就　1.3　我国铸造技术的辉煌历史　　1.3.1　我国古代青铜铸造技术　　1.3.2　我国古代的铸铁技术　1.4　铸造技术的发展趋势　思考题第2章　铸造成形工艺原理　2.1　液态金属对铸型的充填　2.1.1　充型能力的概念　　2.1.2　影响充型能力的因素　　2.1.3　提高充型能力的措施　2.2　铸件的凝固　　2.2.1　铸件的温度场　　2.2.2　铸件的凝固方式　　2.2.3　铸件的凝固时间　2.3　液态金属的结晶及组织控制　　2.3.1　液态金属的结构特点　　2.3.2　液态金属的结晶过程　　2.3.3　铸件结晶组织的形成　　2.3.4　铸件结晶组织与性能的关系　　2.3.5　铸件结晶组织的控制　2.4　铸件的偏析　　2.4.1　微观偏析　　2.4.2　宏观偏析　2.5　铸件中的气体与非金属夹杂物　　2.5.1　金属中的气体　　2.5.2　铸件中的气孔　　2.5.3　铸件中的非金属夹杂物　　2.5.4　气体与非金属夹杂物的排除　2.6　铸件的收缩及收缩缺陷　　2.6.1　铸造合金及铸件的收缩　　2.6.2　铸件的缩孔与缩松　2.6.3　铸件的热裂　　2.6.4　铸件的应力、变形及冷裂　阅读材料　思考题第3章　铸铁　3.1　铸铁的基础知识　　3.1.1　铁-碳合金双重相图　　3.1.2　铁-碳合金中的基本组成　　3.1.3　合金元素对铁-碳相图的影响　　3.1.4　Fe-C-Si凝固相图　　3.1.5　铸铁的种类及其特征　　3.1.6　铸铁的凝固结晶过程　　3.1.7　铸铁的固态相变　3.2　灰铸铁　　3.2.1　灰铸铁的石墨类型　　3.2.2　灰铸铁的性能特点及应用　　3.2.3　提高灰铸铁性能的方法　3.3　球墨铸铁　……第4章　铸钢第5章　铸造非铁合金第6章　砂型铸造第7章　特别铸造第8章　铸造CAE及其应用第9章　铸造生产质量控制参考文献

章节摘录

第1章　结论　　1.2　我国铸造行业的地位和成就　　1.2.1　我国铸造行业的重要地位　　铸造行业是制造业的主要组成部分，对国民经济的发展起重要作用。
机械、汽车、电力、冶金、石化、航空、航天、国防、造船及家用电器等各行业都离不开铸造。
随着我国三峡工程、西气东输以及振兴东北工业基地等重要工程的逐步推进，给我国大型铸造行业带来了更为广阔的市场前景。
我国庞大汽车业的持续发展，使汽车铸件的需求大幅增长。
铸造在国民经济各行业中都占有举足轻重和不可替代的重要作用和地位，必须十分重视铸造行业的发展。
　　20世纪末到21世纪初，随着国民经济的高速发展，我国铸造行业也迅猛发展，各类铸件的产量都持续增长，铸件总产量到2008年年底已连续9年居世界首位，成为名副其实的铸造大国和铸件出口大国。
我国铸造行业对促进国民经济的增长和支撑各行业的发展都起了极其重要的作用。
　　1.2.2　我国铸造行业的巨大成就　　我国铸造界的广大科研及工程技术人员开展了大量卓有成效的基础理论和应用技术研究，使我国铸造行业发生了巨大变化，铸造技术水平已在众多领域接近或达到国际水平。
技术进步和发展变化主要表现在以下几个方面。
　　1.新技术的推广应用促进了铸造技术水平的提高　　在缸体、缸盖等高强度薄壁铸件方面的大量流水生产中应用了过滤网技术，改善了铸件内在质量。
金属型覆砂铸造技术在柴油机曲轴上得到了成功的应用，有效地提高了曲轴的质量和成品率。
热芯盒、壳芯、冷芯盒等先进的树脂砂制芯技术已在汽车、内燃机、拖拉机、机床等行业的铸件生产上得到广泛应用，大幅提高了铸件的尺寸精度。

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