

《压铸成形工艺与模具》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2008年05月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787122022912

内容简介

本书系统地介绍压铸成形工艺与模具设计方法。首先介绍压铸成形特点和发展；第二章介绍压铸材料和压铸件结构特点；第三章介绍压铸成形工艺和压铸成形设备；第四章压铸成形模具设计方法；最后一章简述了压铸成形模具CAD / CAE / CAM技术。本书有综合性、实用性、先进性等方面突出的特点。适合初中以上文化水平的从事压铸件设计、压铸模具设计与制造的技术人员以及高职高专院校、中等专业学校和技工学校的学生学习。

目录

第一章 概述

第一节 压铸的基本概念

一、压铸的特点与应用

二、压铸的发展

第二节 压铸过程

一、立式冷压室压铸机的压铸过程

二、卧式冷压室压铸机的压铸过程

三、全立式冷压室压铸机的压铸过程

四、热压室压铸机的压铸过程

第二章 压铸材料与压铸件

第一节 压铸合金

一、对压铸合金的基本要求

二、常用压铸合金及选用

第二节 压铸件的精度与表面粗糙度

一、压铸件的精度

二、压铸件的表面质量

三、压铸件的加工余量

第三节 压铸件基本结构设计

一、压铸件的壁厚

二、压铸件的孔和槽隙

三、脱模斜度

四、压铸件的圆角半径

五、加强肋

六、螺纹

七、齿轮

八、凸纹、文字与图案

九、镶嵌件

十、压铸件的结构工艺性分析示例

第三章 压铸成形工艺与压铸成形机

第一节 压铸工艺参数的选择

- 一、压射压力的选择
- 二、压射速度的选择
- 三、压射温度的选择
- 四、压射时间的选择
- 五、压铸件的清理、整形和修补
- 六、压铸件的后处理和表面处理

第二节 压铸成形机的特点

- 一、压铸机的分类及特点
- 二、国产压铸机型号及主要参数

第三节 压铸机的基本结构

- 一、合模机构
- 二、压射机构

第四节 压铸机的选用及有关参数的校核

- 一、选用压铸机的基本原则
- 二、压铸机的选用

第四章 压铸成形模具

第一节 压铸成形模具设计概述

- 一、压铸成形模具设计原则
- 二、压铸成形模具的结构组成
- 三、压铸模设计程序

第二节 分型面、浇注系统和排溢系统设计

- 一、分型面设计
- 二、浇注系统设计
- 三、排溢系统设计
- 四、压铸模浇注系统案例分析

第三节 成形系统设计

- 一、成形零件结构及分类
- 二、成形零件尺寸确定
- 三、成形零件实践应用技巧
- 四、成形零件常用的材料

第四节 模架的设计

- 一、模架的基本结构
- 二、模架设计的基本要求
- 三、支承与固定零件的设计
- 四、导向零件的设计

第五节 推出机构

- 一、推出机构的组成、分类及设计要点
- 二、推杆推出机构设计
- 三、推管推出机构设计
- 四、推板推出机构

五、其他推出机构

六、推出机构的导向与复位

第六节 抽芯机构

一、常用抽芯机构的类型与组成

二、抽芯力和抽芯距的确定

三、斜导柱抽芯机构

四、弯销抽芯机构

五、斜滑块抽芯机构

六、齿轮齿条抽芯机构

七、液压抽芯机构

八、其他抽芯机构

第七节 加热和冷却系统

一、加热和冷却系统的作用

二、加热系统设计

第八节 压铸成形模具技术要求

一、压铸成形模具结构零件的公差与配合

二、压铸成形模具结构零件的形位公差和表面粗糙度

三、压铸成形模具总装的技术要求

四、压铸成形模具常用材料的选择和热处理要求

第五章 压铸模cAD / cAE / CAM

第一节 国内外研究状况及发展方向

一、我国压铸模设计与制造的现状

二、模具CAD / CAE / CAM概述

三、压铸模CAD / CAE / CAM研究现状、存在的问题及发展方向

第二节 压铸模CAD

一、压铸模CAD的基本内容

二、压铸模cAD的发展趋势

三、压铸模CAD的应用

第三节 压铸模CAE

一、压铸模CAE

二、压铸模CAE的应用

第四节 压铸模CAM

一、压铸模机构及加工工艺特点

二、数控加工与数控工艺

三、数控编程

四、数控加工过程的仿真模拟

第五节 压铸模CAD / CAE / CAM

参考文献

第一章 概述

第一节 压铸的基本概念

一、压铸的特点与应用

在普通铸造技术基础上发展起来的一种先进工艺称为压力铸造技术，它是将熔融的液态金属注入压铸机的压室，通过压射冲头(活塞)的运动，使液态金属在高压作用下高速通过模具浇注系统并充填模具型腔，在压力下金属开始结晶，迅速冷却凝固成铸件。和普通铸件相比，压铸件内部组织致密，力学性能优良，尺寸精度高，表面质量好。压铸工艺在机械工业、航天工业、汽车制造业和日用轻工业中，都占有重要地位。

近年来，由于汽车和摩托车工业的迅速发展，推动了压铸件生产的发展。汽车、摩托车上配套的铝合金压铸件大部分已实现了国产化。有些厂家已把CAD / CAM技术应用于压铸模型腔设计、型面造型与加工编程系统，广泛地采用了电火花和数控铣加工技术，保证了型腔尺寸的精度。因而压铸模具结构的复杂程度、制造工艺、产品的外观质量和尺寸精度等方面，均有明显提高，已经基本上能够满足汽车、家电、轻工等工业压铸件的要求。在模具钢的选用方面，3Cr2W8V已较少应用，而普遍采用H13和ASSAB8407等材料，并经热处理和表面氮化处理，大幅度提高了模具寿命。在设计模具时，注重解决热平衡问题，水平也有较大的提高。

模具设计与制造能力的强弱和水平的高低，已经成为衡量一个国家机械制造水平的重要标志之一，它关系着产品质量和经济效益的提高，直接影响了国民经济中许多行业的发展。在现代机械制造业中，模具工业已成为国民经济中一个非常重要的行业。许多新产品开发和生产在很大程度上依赖于模具的设计和制造技术，特别是在汽车、轻工、电子和航天等领域中尤为重要。

二、压铸的发展

国内在10000kN以上大型压铸机的应用方面也有所发展，已开始采用了真空高压铸造技术及液态模锻技术。压铸设备的发展方向，正向大型化、全自动化发展。卧式冷压室压铸机的锁模力达到44000 kN，先进的压铸机的压铸性能可达到如下指标：慢压射速度在0~0.6m / s范围内无级可调，能实现匀速运动和等加速运动；快压射速度可超过10m / s，能实现一级或多级速度段运动，控制精度达到2%；建压时间最短可小于30ms，慢压射转换到快压射的过渡时间小于20ms；压射终了和增压终了时的压力冲击峰值小于20%，具有压射终了时的制动减速功能；压射比压在60~160MPa内无级可调，一次压射后的压力波动小于15%。

.....

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)