

<<铸造生产及工艺工装设计>>

图书基本信息

书名：<<铸造生产及工艺工装设计>>

13位ISBN编号：9787548701118

10位ISBN编号：754870111X

出版时间：2010-10

出版时间：中南大学出版社

作者：韩小峰 主编

页数：318

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>

<<铸造生产及工艺工装设计>>

前言

当前,高等职业教育改革方兴未艾,各院校积极贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号文)和教育部、财政部《关于实施国家示范性高等职业院校建设计划,加快高等职业教育改革与发展的意见》(教高[2006]14号文)文件精神,探索“工学结合”的改革之路,取得了很好很好的教学成果。

教育部高等学校高职高专材料类专业教学指导委员会工程材料与成形工艺分委员会,主要负责工程材料及成形工艺类专业与课程改革建设的指导工作。

分教指委组织编写了《高职高专工程材料与成形工艺类专业教学规范(试行)》,并已由中南大学出版社正式出版,向全国推广发行,它是对高职院校教学改革的阶段性探索和成果的总结,对开办相关专业的院校有较好的指导意义和参考价值。

为了适应工程材料与成形工艺类专业教学改革的新形势,分教指委还积极开展了工程材料与成形工艺类专业高职高专规划教材的建设工作,并成立了高职高专工程材料与成形工艺类专业规划教材编审委员会,编审委员会由教指委委员、分指委专家、企业专家及教学名师组成。

教指委及规划教材编审委员会在长沙中南大学召开了教材建设研讨会,会上讨论了焊接技术及自动化专业、金属材料热处理专业、材料成形与控制技术专业(铸造方向、锻压方向、铸热复合)以及工程材料与成形工艺基础等一系列教材的编写大纲,统一了整套书的编写思路、定位、特色、编写模式、体例等。

历经几年的努力,这套教材终于与读者见面了,它凝结了全体编写者与组织者的心血,体现了广大编写者对教育部“质量工程”精神的深刻体会和对当代高等职业教育改革精神及规律的准确把握。

<<铸造生产及工艺工装设计>>

内容概要

本书由概述、铸造砂处理、造型及制芯、浇注系统设计、冒口及补缩系统设计、铸造工艺设计、铸造工艺装备设计及选用、铸造生产工艺过程控制等内容组成，内容涵盖砂型铸造生产工艺全过程。

深入浅出、精练、实用、紧密联系铸造企业生产实际。

与传统教材相比，加大了树脂砂应用技术的内容。

在绪论部分引入铸造生产过程和工艺过程的概念，常用造型材料和造型制芯部分增加了树脂砂再生回用技术及其造型方法。

专门针对企业广泛使用的呋喃树脂自硬砂铸造技术，提供了内容翔实的质量控制案例分析。

将铸造生产工艺与铸造设备紧密联系，便于理解和学习。

本书针对铸造生产技术领域高等职业教育进行内容设计，也特别适合铸造企业员工培训使用。

<<铸造生产及工艺工装设计>>

书籍目录

概述 0.1 铸造生产过程 0.1.1 铸造生产过程 0.1.2 铸造生产纲领 0.1.3 铸造生产类型 0.1.4 铸造生产的组织形式 0.2 铸造工艺过程 0.2.1 铸造工艺过程 0.2.2 铸造工艺规程 0.3 铸造车间概述 0.3.1 铸造车间的组成及其功能 0.3.2 铸造车间的分类 0.3.3 铸造车间工作制度 0.3.4 铸造车间的工作时间

第1章 常用造型材料 1.1 铸造型砂种类及其性能要求 1.1.1 铸造型砂的种类及其组成 1.1.2 铸造型砂的性能要求及其影响因素 1.2 造型材料的选用及其性能检测 1.2.1 原砂的选用及其性能检测 1.2.2 黏土的选用及其性能检测 1.2.3 树脂粘接剂的种类及其选用 1.2.4 水玻璃粘接剂的选用 1.2.5 油脂类粘接剂的选用 1.2.6 附加物的种类及其选用 1.3 型砂和芯砂的配制及其性能检测 1.3.1 黏土砂的配制及其性能检测 1.3.2 树脂砂的配制及其性能检测 1.3.3 水玻璃砂的配制 1.3.4 油砂的种类及其应用 1.3.5 芯砂的种类及其应用 1.3.6 铸造涂料

第2章 造型及制芯 2.1 铸件的浇注位置和分型面 2.1.1 铸件的浇注位置 2.1.2 分型面及其选择 2.1.3 铸造工艺参数 2.2 模样和模板 2.2.1 模样的类型及其结构 2.2.2 模板的结构组成 2.3 砂箱 2.4 黏土砂造型方法 2.4.1 手工造型工具 2.4.2 手工造型方法 2.4.3 机器造型方法及设备 2.5 树脂砂造型方法 2.5.1 树脂砂造型特点 2.5.2 树脂砂造型工艺 2.6 芯盒及制芯方法 2.6.1 砂芯的结构 2.6.2 常用芯盒的结构 2.6.3 手工造芯方法 2.6.4 砂芯烘干 2.6.5 机器造芯方法及设备 2.7 铸型的装配 2.7.1 铸型装配 2.7.2 铸型的紧固

第3章 浇注系统设计 3.1 金属液的充型 3.1.1 液态金属充型能力的概念 3.1.2 影响充型能力的因素 3.2 浇注系统各部分的结构形式 3.2.1 浇口的结构形式 3.2.2 直浇道的结构形式 3.2.3 横浇道的结构形式 3.2.4 内浇道的结构形式 3.3 浇注系统的类型及其选择 3.3.1 按内浇道的开设位置分类 3.3.2 按浇注系统各组元截面比例分类 3.4 灰铸铁件浇注系统设计 3.4.1 浇注时间的确定 3.4.2 阻流截面面积的确定 3.4.3 内浇道的设计 3.4.4 横浇道的设计 3.4.5 直浇道的设计 3.4.6 浇口的设计 3.4.7 阶梯式浇注系统设计 3.5 球墨铸铁件浇注系统设计 3.5.1 球墨铸铁件浇注时间的确定 3.5.2 球墨铸铁件浇注系统设计 3.6 铸钢件浇注系统设计 3.6.1 铸钢件浇注系统的特点 3.6.2 铸钢件浇注时间的确定 3.6.3 铸钢件浇注系统设计 3.7 铜合金和铝合金铸件浇注系统设计 3.7.1 铜合金铸件浇注系统设计特点 3.7.2 铝合金铸件浇注系统设计特点

第4章 铸件凝固控制与冒口设计 4.1 铸件的凝固及其控制 4.1.1 铸件的凝固温度场 4.1.2 铸件的凝固方式 4.1.3 灰铸铁和球墨铸铁的凝固特点 4.1.4 铸钢的凝固特点 4.2 铸件的收缩及收缩缺陷 4.2.1 铸件的收缩 4.2.2 铸件缩孔和缩松的形成机理 4.2.3 缩孔缩松的转化规律 4.2.4 缩孔位置的确定 4.2.5 防止铸件产生缩孔、缩松的方法 4.3 冒口的补缩原理 4.3.1 冒口的种类 4.3.2 冒口的有效补缩距离 4.3.3 提高冒口补缩效率的措施 4.4 冒口补贴的设计 4.4.1 均匀壁上的补贴 4.4.2 局部热节的补贴 4.5 冷铁、铸筋和出气口的应用 4.5.1 冷铁的应用 4.5.2 铸筋的应用 4.5.3 出气孔 4.6 均衡凝固理论及其应用 4.6.1 铸铁件的均衡凝固原理 4.6.2 均衡凝固理论的应用 4.7 铸钢件冒口设计 4.7.1 铸钢件冒口的补缩距离 4.7.2 比例法设计冒口 4.7.3 模数法设计冒口 4.8 铸铁件冒口设计 4.8.1 灰铸铁件冒口设计 4.8.2 可锻铸铁件冒口设计 4.8.3 球墨铸铁件冒口设计 4.9 有色合金铸件冒口设计 4.9.1 有色合金铸件冒口补缩距离 4.9.2 有色合金铸件冒口设计

第5章 铸造工艺设计 5.1 铸造工艺设计基础 5.1.1 铸造工艺设计的依据 5.1.2 铸造工艺规程 5.1.3 铸造工艺设计步骤 5.2 铸造工艺设计过程 5.2.1 读图及技术要求分析 5.2.2 合金的铸造性能分析 5.2.3 零件结构工艺性分析 5.2.4 制定铸造工艺方案 5.2.5 绘制铸造工艺图 5.2.6 绘制铸件图 5.2.7 绘制铸型装配图 5.2.8 填写铸造工艺卡片

第6章 砂型铸造工艺装备设计及选用 6.1 模样设计 6.1.1 模样的材质选择及其制作工艺 6.1.2 模样尺寸的基本计算 6.1.3 模样的结构设计 6.2 模板设计 6.2.1 模板的结构组成及应用 6.2.2 模底板结构设计 6.2.3 模板设计 6.3 芯盒设计 6.3.1 芯盒材质的选择 6.3.2 芯盒内腔尺寸的确定 6.3.3 芯盒结构设计 6.3.4 特种芯盒的设计特点 6.4 砂箱的选用与设计 6.4.1 砂箱的使用要求与选用 6.4.2 通用砂箱的结构与设计 6.4.3 特殊砂箱

第7章 砂型铸造质量控制与管理 7.1 铸件质量与分等 7.1.1 现代铸件质量的内涵 7.1.2 铸件废品率、成品率的概念 7.1.3 铸件质量分等 7.2 铸件缺陷的分类 7.2.1 按工序分类 7.2.2 按缺陷的特征分类 7.3 铸件缺陷分析与防止 7.4 铸件缺陷的修补技术 7.4.1 矫正 7.4.2 焊补 7.4.3 熔补法 7.4.4 浸渗修补 7.4.5 填腻修补 7.5 砂型铸造生产工艺过程质量控制 7.5.1 影响铸件质量的因素 7.5.2 技术准备过程的质量控制 7.5.3 生产工艺过程的质量控制 7.6 呋喃树脂砂在铸造生产中的应用及质量控制(案例) 7.6.1 铸造工艺的控制 7.6.2 模样质量的控制 7.6.3 型砂质量的控制 7.6.4 造型过程

<<铸造生产及工艺工装设计>>

的质量控制 7.6.5 熔注过程的质量控制 7.6.6 清理过程的质量控制 7.6.7 落砂、再生过程的质量控制
7.6.8 树脂砂设备选型和改造过程中应注意的几个问题 7.6.9 存在的问题及对策 7.6.10 经验和体会
参考文献

<<铸造生产及工艺工装设计>>

章节摘录

3) 湿强度 在外力作用下, 砂型达到破坏时, 单位面积上所承受的力称为强度。型(芯)砂在湿态时的强度称为湿强度。

湿强度包括湿拉强度、湿压强度、湿剪强度、湿劈(抗裂)强度。

它反映的是黏土湿型砂以及未经硬化的树脂砂、水玻璃砂、油砂、合脂砂等抵抗破坏的能力。

如果型(芯)砂的湿强度不足, 在起模、翻箱、合型及搬运过程中会造成塌箱。

在浇注时, 则可能承受不住金属液的冲刷而冲坏铸型表面, 使铸件产生砂眼, 甚至造成跑火。

树脂砂由于未经硬化而湿强度很低, 造型时不能立即起模。

需要经过一段时间硬化后才能起模, 这是树脂砂与黏土砂造型工艺的差别之一。

对于黏土砂而言, 影响湿强度的因素主要有: (1) 原砂的颗粒特性。

在黏土加入量、含水量、混砂质量、紧实度等条件相同时, 砂粒越细、粒度越不均匀, 则型砂质点间的接触面积越大, 湿强度越高。

从颗粒形状而言, 圆形砂容易紧实, 故湿强度较高。

当增加紧实力时, 尖角形砂粒间接触面积大, 可得到更高的湿强度。

.....

<<铸造生产及工艺工装设计>>

编辑推荐

焊接结构生产 \ 熔焊过程控制与焊接工艺焊接方法与设备 \ 焊接检测及技能训练金属材料 \ 热处理技术基础热处理设备 \ 金属材料检测技术热处理技能操作训练 \ 铸造合金熔炼及控制铸造生产与工艺工装设计 \ 特种铸造铸造工艺CAE优化设计 \ 铸造技能基础实训

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>