

<<模具设计与制造>>

图书基本信息

书名：<<模具设计与制造>>

13位ISBN编号：9787560623825

10位ISBN编号：7560623824

出版时间：2010-2

出版时间：李集仁、翟建军 西安电子科技大学出版社 (2010-02出版)

作者：李集仁，翟建军 著

页数：404

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>

<<模具设计与制造>>

前言

《模具设计与制造》(第2版)是按原机械电子工业部的工科电子类专业教材1991 - 1995年编写出版规划,由电子机械教材编审委员会无线电专用机械设备编审小组征稿并推荐出版的,从出版至今已十多年,期间多次印刷,被全国几十所高等院校作为工科电子类各专业的专业课教材。

十多年来,一方面随着我国工业的迅猛发展,对模具的要求越来越迫切,精度要求越来越高,结构也越来越复杂,对模具人才的要求也越来越高。

另一方面,我国模具工业作为一个独立的、新型的工业,也正处于飞速发展阶段,涌现出许多模具设计与制造的新方法、新技术。

这些都促使模具设计与制造课程和所使用的教材必须作相应的调整。

本书是面向21世纪高等学校工科电子类规划教材之一,由东南大学和南京航空航天大学联合编写。

在此次修编时,除保留原教材特色之外,根据现代模具生产技术和生产方式对模具人才的要求,结合编者多年的教学经验和科研实践,在原教材基础上,删除了一些过时的内容,充实了有关现代模具设计与制造先进技术的内容。

在编写过程中,力求体现“基、准、实、新”的编写思想:“基”是要讲清模具设计与制造的基本原理和基本方法;“准”是所介绍的概念、设计数据等都力求准确;“实”是要实用,强调理论与实际应用紧密结合;“新”是要能反映现代模具技术的内容和特点。

<<模具设计与制造>>

内容概要

《模具设计与制造（第2版）》共分三篇：第一篇为冲压模具设计篇，包括冲压模具设计基础、冲裁工艺及冲裁模设计、弯曲工艺及弯曲模设计、拉深工艺及拉深模设计、其它冲压成形工艺及模具设计、冲压工艺规程的编制；第二篇为塑料模具设计篇，包括塑料模具设计基础、热塑性塑料注射成型工艺及模具设计、热固性塑料成型工艺及模具设计、其它塑料成型工艺及模具设计简介；第三篇为模具制造篇，主要介绍了模具特种加工及模具装配调试的有关知识，包括模具的电火花加工和线切割加工、模具的高速切削加工、模具主要零件的加工工艺过程、模具的装配与调试，还简要介绍了模具CAD/CAM，概略介绍了模具的制造工艺过程、模具现代化生产方式与合理化生产。

《模具设计与制造（第2版）》可满足高等院校工科电子类各专业相关课程的教学需要，也可作为高等院校机械类各专业“模具设计与制造”课程教学用书，还可作为高职高专院校模具设计与制造专业的教材，亦可供从事模具设计、制造和使用的工程技术人员参考。

<<模具设计与制造>>

书籍目录

概论 1 1 模具及其功能与作用 1 2 模具分类及用途 2 3 模具标准化及标准件 5 4 模具制造与生产现代化 7
 第一篇 冲压模具设计 第1章 冲压模具设计基础 9 1.1 冲压加工特点及基本工序 9 1.1.1 冲压加工的特点 9
 1.1.2 冲压加工基本工序 9 1.2 板料塑性变形及其基本规律 12 1.2.1 应力-应变曲线 13 1.2.2 塑性变形体积
 不变定律 13 1.2.3 塑性变形最小阻力定律 14 1.2.4 应力状态对金属塑性的影响 14 1.2.5 屈服条件 14 1.3 冲
 压所用材料 14 1.3.1 对冲压所用材料的要求 14 1.3.2 材料的种类和规格 15 1.4 冲压常用设备 15 1.4.1 偏心
 冲床 16 1.4.2 曲轴冲床 17 1.4.3 曲柄压力机的主要技术参数 18 1.4.4 曲柄压力机的选用原则 19 复习思考
 题 19 第2章 冲裁工艺及冲裁模设计 20 2.1 冲裁变形机理 20 2.1.1 冲裁变形过程 20 2.1.2 冲裁件的断面特
 征 21 2.2 冲裁间隙 22 2.2.1 间隙对冲裁件质量的影响 22 2.2.2 间隙对冲裁力的影响 22 2.2.3 间隙对模具寿
 命的影响 23 2.2.4 间隙值的确定 23 2.3 凹、凸模刃口尺寸的计算 26 2.3.1 尺寸计算原则 26 2.3.2 尺寸计算
 方法 27 2.4 冲裁力 30 2.4.1 冲裁力的计算 30 2.4.2 卸料力、推件力和顶件力的计算 31 2.4.3 降低冲裁力的
 方法 32 2.5 排样与搭边 32 2.5.1 排样 32 2.5.2 搭边 34 2.5.3 条料宽度的确定 35 2.6 冲裁件的工艺性 35 2.6.1
 冲裁件的精度等级 35 2.6.2 冲裁件的结构工艺性 35 2.7 整修和精密冲裁 36 2.7.1 整修 36 2.7.2 精密冲裁 37
 2.8 冲裁模基本类型及典型结构 40 2.8.1 冲裁模的分类 40 2.8.2 典型冲裁模结构 41 2.9 冲模的部件及零件
 46 2.9.1 工作零件 47 2.9.2 定位零件 51 2.9.3 卸料装置与出件装置 54 2.9.4 模架 57 2.9.5 联接与固定零件 58
 2.10 冲裁模设计要点 59 2.10.1 模具总体结构型式的确定 59 2.10.2 冲模的压力中心 60 2.10.3 模具闭合高
 度 62 复习思考题 63 第3章 弯曲工艺及弯曲模设计 64 3.1 弯曲基本原理 64 3.1.1 板料的弯曲过程 64 3.1.2
 弯曲变形特点 64 3.1.3 变形区的应力应变状态 65 3.2 最小弯曲半径 66 3.2.1 影响最小弯曲半径的因素 66
 3.2.2 最小弯曲半径值 67 3.3 弯曲件的回弹 67 3.3.1 影响回弹的因素 68 3.3.2 回弹值的确定 69 3.3.3 减小回
 弹的措施 69 3.4 弯曲件展开长度的确定 71 3.5 弯曲力的计算 72 3.5.1 自由弯曲力 72 3.5.2 校正弯曲力 72
 3.5.3 顶件力或压料力 73 3.5.4 弯曲时压力机压力的确定 73 3.6 弯曲件的结构工艺性 73 3.7 弯曲模工作部
 分设计 75 3.7.1 凸、凹模的圆角半径及凹模的深度 75 3.7.2 凸、凹模间隙 76 3.7.3 凸、凹模工作部分的尺
 寸与公差 77 3.8 弯曲模典型结构 78 3.8.1 V形件弯曲模 78 3.8.2 U形件弯曲模 79 3.8.3 帽罩形件弯曲模 80
 3.8.4 Z形件弯曲模 81 3.8.5 冲孔、落料和弯曲的二工位级进模 81 复习思考题 82 第4章 拉深工艺及拉深
 模设计 83 4.1 拉深的基本原理 83 4.1.1 首次拉深变形 83 4.1.2 拉深过程中的应力与应变 84 4.1.3 [WB]拉深
 时的起皱、厚度变化及硬化 85 4.1.4 以后各次拉深 86 4.1.5 拉深件的工艺性 87 4.2 圆筒形零件拉深的工
 艺计算 88 4.2.1 毛料尺寸的计算 88 4.2.2 拉深系数和拉深次数 89 4.3 拉深模工作部分设计 93 4.3.1 凹模和
 凸模的圆角半径 93 4.3.2 凸、凹模结构 95 4.3.3 拉深模的间隙 96 4.3.4 凹模和凸模的尺寸及其公差 97 4.4
 拉深件的起皱及其防止措施 98 4.4.1 压边装置的形式 98 4.4.2 压边力和拉深力 99 4.5 拉深模典型结构 100
 4.5.1 首次拉深模 100 4.5.2 以后各次拉深模 102 4.5.3 落料-拉深模 102 4.6 带凸缘圆筒形件的拉深 103 4.6.1
 小凸缘件的拉深 103 4.6.2 宽凸缘件的拉深 103 4.7 盒形件的拉深 107 4.7.1 盒形件拉深的变形特点 107
 4.7.2 毛料尺寸的确定 107 4.7.3 盒形件初次拉深的极限变形程度 109 4.7.4 盒形件的多次拉深 109 4.7.5 凸
 、凹模尺寸设计 110 4.8 其它拉深方法 111 4.8.1 软模成形 111 4.8.2 差温拉深 114 4.8.3 施加径向压力的拉
 深 114 4.8.4 爆炸成形 115 4.8.5 水电成形 116 4.8.6 电磁成形 116 4.8.7 带料连续拉深 117 4.8.8 变薄拉深 118
 复习思考题 121 第5章 其它冲压工艺及模具设计 123 5.1 缩口与胀形 123 5.1.1 缩口 123 5.1.2 胀形 125 5.2
 翻边与局部成形 127 5.2.1 翻边 127 5.2.2 局部成形 131 5.3 校平与整形 132 5.4 旋压与强力旋压 134 5.4.1 旋
 压 134 5.4.2 强力旋压 135 5.5 冷挤压 136 5.5.1 冷挤压类型 136 5.5.2 冷挤压的优越性 137 5.5.3 冷挤压的变
 形程度 138 5.5.4 冷挤压的主要技术问题 139 5.5.5 温热挤压 139 5.6 硬质合金冲模 142 5.7 多工位级进模
 144 5.7.1 概述 144 5.7.2 多工位级进模的设计要点 144 5.7.3 多工位级进模设计实例 146 5.8 特种冲压模具
 的特点与使用范围 153 复习思考题 157 第6章 冲压工艺规程的编制 158 6.1 编制冲压工艺规程的内容和
 步骤 158 6.1.1 分析零件图 158 6.1.2 拟订冲压件的总体工艺过程 159 6.1.3 确定毛料形状、尺寸和下料方
 式 159 6.1.4 拟订冲压工艺方案 159 6.1.5 确定模具类型与结构型式 160 6.1.6 选择冲压设备 160 6.2 制订冲
 压工艺方案实例 161 6.2.1 工艺分析 161 6.2.2 工艺计算 161 6.2.3 工艺方案 162 复习思考题 164 第二篇 塑
 料模具设计 第7章 塑料模具设计基础 165 7.1 塑料概述 165 7.1.1 塑料的组成和特性 165 7.1.2 塑料的分类
 与应用 169 7.2 塑料成型的工艺性能 169 7.2.1 聚合物的热力学性能与加工工艺 169 7.2.2 塑料成型工艺性
 171 7.3 塑件设计 175 7.3.1 塑件的选材 175 7.3.2 塑件结构设计 176 7.3.3 螺纹与齿轮的设计 182 7.3.4 金属

<<模具设计与制造>>

嵌件、饰纹、文字、符号及标记的设计 185 7.3.5 塑件的尺寸精度和表面粗糙度 186 7.4 塑料成型方法及塑料模的种类 189 复习思考题 190 第8章 热塑性塑料注射成型工艺及模具设计 191 8.1 注射成型原理及工艺 191 8.1.1 注射成型原理及分类 191 8.1.2 注射机 192 8.1.3 热塑性塑料注射成型工艺 193 8.2 注射模分类及典型结构 196 8.2.1 注射模的结构组成 196 8.2.2 注射模的分类 197 8.3 注射机基本参数与注射模的关系 200 8.3.1 最大注射量 200 8.3.2 锁模力 201 8.3.3 注射压力 202 8.3.4 注射速率 202 8.3.5 模具在注射机上的安装尺寸 202 8.3.6 开模行程和顶出机构 202 8.4 塑件在模具中的位置 205 8.4.1 分型面设计 205 8.4.2 型腔布置 207 8.5 成型零部件设计 209 8.5.1 成型零件的结构设计 209 8.5.2 成型零件工作尺寸的计算 213 8.5.3 型腔壁厚的计算 218 8.6 浇注系统设计 222 8.6.1 概述 222 8.6.2 普通浇注系统设计 223 8.6.3 排溢系统设计 234 8.6.4 无流道凝料浇注系统的设计 237 8.7 脱模机构设计 241 8.7.1 脱模机构的分类和设计原则 241 8.7.2 脱模力计算 241 8.7.3 简单脱模机构 242 8.7.4 二次脱模机构 247 8.7.5 带螺纹塑件脱模机构 249 8.7.6 点浇口浇注系统凝料的自动脱落机构 250 8.8 合模导向机构设计 252 8.8.1 合模导向机构的作用 252 8.8.2 导向机构的设计 252 8.9 侧向分型与抽芯机构设计 253 8.9.1 侧向分型与抽芯机构的分类 253 8.9.2 机动侧向分型与抽芯机构的设计 255 8.10 模具温度调节系统设计 265 8.10.1 概述 265 8.10.2 冷却装置的设计要点 266 8.10.3 冷却装置的典型结构 266 8.10.4 冷却计算 268 8.10.5 塑料模具的加热 271 8.11 注射模的标准化 274 8.12 注射模设计程序 276 复习思考题 277 第9章 热固性塑料成型工艺及模具设计 278 9.1 压塑模设计 278 9.1.1 压塑成型原理及工艺 278 9.1.2 压塑模的结构与压塑模分类 283 9.1.3 压塑模的结构设计 290 9.2 压铸模与集成电路塑封模设计 296 9.2.1 压铸成型原理及工艺 296 9.2.2 压铸模设计 298 9.2.3 集成电路塑料封装模设计 303 9.3 热固性塑料注射模设计 309 9.3.1 概述 309 9.3.2 热固性塑料注射模简介 311 复习思考题 312 第10章 其它塑料成型工艺及模具设计简介 315 10.1 挤出成型工艺及模具设计 315 10.1.1 挤出成型原理及工艺 315 10.1.2 挤出成型模具设计 318 10.2 中空吹塑成型工艺及模具设计 331 10.2.1 中空吹塑成型原理及工艺 331 10.2.2 中空吹塑成型模具设计要点 334 10.3 热成型工艺及模具设计 336 10.3.1 热成型原理及工艺 336 10.3.2 热成型模具设计要点 338 复习思考题 340 第三篇 模具制造 第11章 概述 341 11.1 模具加工方法类型 341 11.2 模具制造技术要求 341 11.2.1 模具的精度、质量与性能 342 11.2.2 模具制造周期和成本控制 344 11.3 模具的制造工艺过程 344 11.3.1 模具的生产过程 344 11.3.2 模具制造工艺过程 346 11.4 模具现代化生产方式与合理化生产 346 11.4.1 模具现代化生产方式 346 11.4.2 模具合理化生产 346 复习思考题 347 第12章 模具的电火花加工和线切割加工 348 12.1 电火花加工 348 12.1.1 电火花加工原理、特点及应用 348 12.1.2 电火花加工机床 349 12.1.3 电火花加工的工艺因素 350 12.1.4 电火花加工工艺 350 12.1.5 电极 353 12.2 电火花线切割加工 357 12.2.1 电火花线切割加工的原理、特点及应用 357 12.2.2 电火花线切割机床 358 12.2.3 电火花线切割加工工艺规律 359 12.2.4 数控电火花线切割编程 360 12.2.5 慢走丝线切割在模具制造中的应用 364 复习思考题 365 第13章 模具的高速切削加工 366 13.1 高速切削加工的特点 366 13.2 高速加工机床 367 13.2.1 高速加工中心 367 13.2.2 其它高速加工机床 368 13.3 高速切削加工技术在模具制造中的应用 369 13.3.1 高速切削加工模具的特点 369 13.3.2 高速切削加工模具实例 370 复习思考题 372 第14章 模具主要零件的加工工艺过程 373 14.1 冲裁模凸模、凹模的加工 373 14.1.1 凹模的制造工艺过程 373 14.1.2 凸模的制造工艺过程 374 14.2 模架的加工 375 14.2.1 模座的加工 375 14.2.2 导柱、导套的加工 375 14.3 注射模成形零件的加工 376 复习思考题 377 第15章 模具的装配与调试 378 15.1 冷冲模的装配与调试 378 15.1.1 冷冲模装配的主要技术要求 378 15.1.2 冷冲模装配顺序 378 15.1.3 冲模试冲的缺陷和调整 381 15.2 塑料模的装配与调试 382 15.2.1 装配基准的确定 382 15.2.2 塑料模的装配顺序 383 15.2.3 主要零件的组装机 383 15.2.4 模具总装中的配修 385 15.2.5 试模与调整 385 复习思考题 387 第16章 模具CAD/CAM简介 388 16.1 概述 388 16.2 模具CAD/CAM实施条件 389 16.3 实施模具CAD/CAM后的技术经济效益 390 16.4 开发冲压模具CAD/CAM系统的基本步骤 391 复习思考题 392 附录 393 附录1 冷冲模零件常用材料及热处理 393 附录2 塑料模零件常用材料及热处理 394 附录3 部分主要专业术语汉英词汇 395 主要参考文献 404

<<模具设计与制造>>

章节摘录

插图：由于模具标准件需求量大，故实现模具零、部件的标准化、规模化、专业化生产，可大量节约原材料，大幅度提高原材料的利用率，使原材料利用率达到85% - 95%。

(3) 它是采用现代化生产技术的基础。

实行模具CAD / CAM，可实现无图生产、计算机管理和控制，是进行模具优化设计和制造的技术基础。

(4) 可有效地降低模具生产成本，简化生产管理和减少企业库存，是提高企业经济、技术效益的有力措施和保证。

2. 模具标准化工作制度及标准制（修）订的依据标准是一种社会规范。

因此，模具技术标准是模具企业都须遵守的行业或专业规范，也是社会规范的一种。

模具技术标准根据有关法令规定，具有法令性，企业和行业都应当执行。

但模具技术标准多为推荐性标准，为非强制执行的行业规范，即企业可参照执行，参照执行的方法为以国家发布的标准为基础来制订企业标准，而企业标准的质量指标须高于或等于国标，其产品结构须比国标规定的结构优越、先进，以体现企业的创造性。

模具技术标准既规定有技术规范内容，又含有人在生产过程中的行为规范。

这是保证产品质量和数量的关键内容。

模具技术标准具有强烈的商业性质，即具有在同行业中优胜劣汰的商业竞争性质。为此，国家标准和行业标准必须具有科学性、先进性和实践性。

即其参数、指标、结构必须科学、合理、准确，同时，对生产实践和市场需求应是完全相适应的。

(1) 模具技术标准制（修）订的依据。

执行国家基础标准及与模具相关的标准。

包括制图标准，形状与位置公差及配合标准，标准尺寸，材料标准，制件（冲件、塑件等）产品标准等。

<<模具设计与制造>>

编辑推荐

《模具设计与制造(第2版)》：高等学校工科电子类教材

<<模具设计与制造>>

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>