

<<冷冲压与塑料成型机械>>

图书基本信息

书名：<<冷冲压与塑料成型机械>>

13位ISBN编号：9787111374855

10位ISBN编号：7111374851

出版时间：2012-6

出版时间：机械工业出版社

作者：范有发 编

页数：291

字数：462000

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>

## <<冷冲压与塑料成型机械>>

### 内容概要

本书是根据职业教育机电类专业人才培养的需要进行修订的。

全书共分六章，内容主要包括曲柄压力机、双动拉深压力机、螺旋压力机、精密冲压压力机、高速压力机、数控回转头压力机、数控液压折弯机、伺服压力机、液压机、塑料挤出机、塑料注射机、双（多）色注射机、全电动注射机、塑料压延机、塑料中空吹塑成型机和反应注射机等设备的结构、特点、工作原理及应用。

其中，对曲柄压力机、数控冲压与塑料成型设备进行了较具体的叙述。

《职业教育机电类专业规划教材：冷冲压与塑料成型机械（第2版）》在编写中增加了许多实物图片，力求突出内容的系统性、实用性和直观性。

《职业教育机电类专业规划教材：冷冲压与塑料成型机械（第2版）》适合作为职业技术学院模具专业教材，也可作为成人教育或专业技术培训教材，还可供从事金属与塑料成型加工的工程技术人员参考。

## <<冷冲压与塑料成型机械>>

### 书籍目录

前言

绪论

一、冷冲压成形工艺与设备概述

二、塑料成型工艺与设备概述

三、本课程的学习要求

第一章 曲柄压力机

第一节 曲柄压力机概述

一、曲柄压力机的分类

二、曲柄压力机的工作原理与结构组成

三、曲柄压力机的主要技术参数

四、曲柄压力机的型号

第二节 曲柄滑块机构

一、曲柄滑块机构的运动规律

二、曲柄压力机滑块许用负荷图

三、曲柄滑块机构的结构

第三节 离合器和制动器

一、刚性离合器

二、摩擦离合器-制动器

第四节 机身结构

一、机身的结构形式

二、机身变形对冲压工艺的影响

第五节 传动系统

一、传动系统的布局

二、离合器与制动器的安装位置

第六节 辅助装置

一、过载保护装置

二、拉深垫

三、滑块平衡装置

四、推件装置

第七节 曲柄压力机的选用

一、曲柄压力机的选择

二、压力机的使用与维护

三、压力机的常见故障及其排除方法

复习思考题

第二章 新型、专用压力机

第一节 双动拉深压力机

一、双动拉深压力机的特点

二、双动拉深压力机的结构

第二节 螺旋压力机

一、螺旋压力机的工作原理和分类

二、摩擦压力机

三、螺旋压力机的工艺特性

第三节 精密冲裁压力机

一、精密冲裁工艺对压力机的要求

二、精密冲裁压力机的类型和结构

## <<冷冲压与塑料成型机械>>

### 三、精密冲裁压力机的辅助装置

#### 第四节 高速压力机

##### 一、高速压力机的类型与技术参数

##### 二、高速压力机的特点及结构

#### 第五节 数控冲模回转头压力机

##### 一、数控冲模回转头压力机的工作原理、特点及应用

##### 二、数控冲模回转头压力机的结构及技术参数

#### 第六节 数控液压折弯机

##### 一、滑块的垂直往复运动

##### 二、后挡料机构的移动

##### 三、数控折弯机的操作

#### 第七节 伺服压力机

##### 一、伺服压力机的工作原理

##### 二、伺服压力机的特点

##### 三、伺服压力机的应用

#### 复习思考题

### 第三章 液压机

#### 第一节 液压机概述

##### 一、液压机的工作原理

##### 二、液压机的特点与应用

##### 三、液压机的分类

##### 四、液压机的技术参数及型号

#### 第二节 液压机的结构

##### 一、本体部分

##### 二、动力部分--液压泵

##### 三、液压及操纵系统

#### 第三节 双动拉深液压机

##### 一、双动拉深液压机的特点及应用

##### 二、双动拉深液压机的结构

##### 三、双动拉深液压机的控制

#### 复习思考题

### 第四章 塑料挤出机

#### 第一节 塑料挤出机概述

##### 一、塑料挤出成型的特点

##### 二、塑料挤出成型过程和设备组成

##### 三、挤出机的分类

##### 四、单螺杆挤出机的技术参数及型号

#### 第二节 挤出机的工作原理及控制参数

##### 一、挤出机的工作原理

##### 二、挤出成型过程的控制参数

#### 第三节 挤出机的主要零部件

##### 一、螺杆

##### 二、料筒

#### 第四节 挤出机的其他零部件

##### 一、传动系统

## <<冷冲压与塑料成型机械>>

二、加热与冷却装置

三、加料装置

四、分流板与过滤网

第五节 挤出机的控制

一、温度的测量与控制

二、物料压力的测量与控制

三、转速的控制

四、过载保护和其他安全防护

第六节 挤出成型辅机

一、吹塑薄膜辅机

二、挤管辅机

三、挤板(片)辅机

第七节 双螺杆挤出机

一、双螺杆挤出机概述

二、双螺杆挤出机的类型

三、双螺杆挤出机的结构

四、双螺杆挤出机的发展

复习思考题

第五章 塑料注射机

第一节 塑料注射机概述

一、注射机的工作原理

二、注射机的基本结构

三、注射机的类型与特点

四、注射成型工艺过程

第二节 注射机的型号与基本参数

一、注射机的规格型号

二、注射机的基本参数

第三节 注射机的注射装置

一、注射装置的形式

二、注射装置的主要零部件

第四节 注射机的合模装置

一、合模装置的基本要求

二、合模装置的类型

三、模板间距调节装置

四、顶出装置

第五节 注射机的动力和控制系统

一、普通继电器控制注射机的液压系统

二、普通继电器控制注射机的电气系统

三、PLC控制注射机的液压系统

四、PLC控制注射机的电气控制系统

五、计算机控制注射机的液压系统

六、计算机控制注射机的控制系统

第六节 注射机的安全设施

一、人身的安全保护

二、设备的安全保护

三、模具的安全保护

第七节 注射机的操作与维护

## <<冷冲压与塑料成型机械>>

- 一、注射机的安全操作规程
- 二、注射机操作前的准备
- 三、注射机的调试方法
- 四、注射机的操作
- 五、注射机的故障分析与维护
- 第八节 双(多)色注射机
  - 一、双(多)色注射机的分类与主要技术参数
  - 二、双(多)色注射机的结构
  - 三、双(多)色注射成型工艺的辅助装置
- 第九节 全电动注射机
  - 一、全电动注射机的特点与应用
  - 二、全电动注射机的结构
- 第十节 其他专用注射机
  - 一、高速、精密注射机
  - 二、热固性塑料注射机
  - 三、排气式注射机
- 复习思考题
- 第六章 其他塑料成型机械
  - 第一节 塑料压延机
    - 一、塑料压延机概述
    - 二、压延成型原理
    - 三、压延机的主要技术参数
    - 四、辊筒
  - 第二节 塑料中空吹塑成型机
    - 一、塑料中空吹塑成型机概述
    - 二、中空吹塑成型机的组成与分类
    - 三、中空吹塑成型机的基本结构
    - 四、中空吹塑成型机的主要技术参数
  - 第三节 反应注射机
- 复习思考题
- 参考文献

## &lt;&lt;冷冲压与塑料成型机械&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1) 伺服压力机滑块的运动行程可以方便地调节，大大减少了滑块空行程的运动时间和能量消耗。

2) CNC技术和反馈控制技术的应用，可以实现冲压成形工序的闭环数字化编程控制，冲压过程滑块的运动位置和运动速度可以由程序预先设定，并可方便地调整。

3) 用交流伺服电动机驱动，可输出很大的工作转矩，减小了曲柄压力机的飞轮储能作用，取消了离合器和制动器机构，简化了压力机的结构。

4) 由于冲压过程不是仅仅依赖惯性能，还可以按冲压工序的性质设定冲压过程中滑块的运动曲线，因此有效地降低了冲压时的振动和噪声，比普通曲柄压力机产生的噪声至少降低10dB，同时还有效地提高了模具的寿命。

5) 滑块的定位与导向精度高，滑块下止点位置偏差可以控制在 $\pm 10 \mu\text{m}$ 。

6) 滚珠丝杠驱动的多点伺服压力机还可实现单点单独调控，并可实现单点单独误差补偿。

7) 伺服压力机冲压时，滑块输出的冲压能量基本不受滑块位置的影响，其输出能量主要取决于交流伺服电动机的功率及控制程序的设定值。

因此，可以在较大的冲压行程中保持足够的冲压力。

由于伺服压力机采用了伺服电动机驱动，因此其传动系统和控制方式与传统压力机不同。

伺服压力机可根据不同的生产需要设定不同的行程长度和速度；通过伺服压力机标配的线性光栅尺，能够始终保证下止点的成形精度达到微米级，有效地提高了冲压产品的质量；可超低速运行，模具振动小，大大提高了模具的使用寿命；没有离合器、制动部分，节省了电力和润滑油，降低了运转成本。

伺服压力机具有复合性、高效性、高精度、高柔性、低噪环保性等优点，它完全突破了传统压力机的概念，充分体现了锻压机床的发展趋势。

目前，日本会田（AIDA）生产的NSI-1500D数控伺服压力机和小松（KOMATSU）生产的HIF150复合型伺服压力机均为第三代压力机。

三、伺服压力机的应用 伺服压力机的出现使得板料冲压成形过程控制实现了数字化、程序化、细微化和高精度，对于不同的冲压成形工序（冲裁、拉深、弯曲、级进冲压等），其冲压工艺性质和要求是不同的。

伺服压力机可以最大限度地满足不同冲压工艺的要求，使冲压变形过程更加节能、环保，并有效提高模具的寿命，降低生产成本。

1. 板料冲裁 在曲柄压力机上冲裁时，滑块的行程、速度和加速度都是变化的，而且冲模的凸模在冲破板材的瞬间，因为载荷的突然减小和滑块运动方向的转变，在这一小段时间内会产生较大的噪声和振动。

伺服压力机冲裁过程的控制，将滑块的运动速度设成匀速（可根据不同阶段的需要设成不同的速度），当凸模压入板料一定深度（开始产生剪切裂纹）时，让滑块短时停顿（曲线bc段），接着进入板料剪切到切断动作的转换阶段，在冲穿板厚时再设置一小段滑块停顿的时间（曲线de段），之后滑块回程。

通过这一行程曲线的设置，可使冲裁生产的噪声至少降低10dB，达到延长模具使用寿命，减少生产成本，节能环保的目的。

薄板冲裁还可采用行程控制曲线，将冲裁工作阶段滑块的运动速度设置得更小，可进一步减慢板料剪切的速度，有利于提高冲裁断面质量，而非冲裁阶段滑块的运动速度可以提高，从而可以节省时间，提高效率。

<<冷冲压与塑料成型机械>>

编辑推荐

<<冷冲压与塑料成型机械>>

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>