

<<简明金属机械加工工艺手册>>

图书基本信息

书名：<<简明金属机械加工工艺手册>>

13位ISBN编号：9787122116383

10位ISBN编号：7122116387

出版时间：2012-2

出版单位：化学工业出版社

作者：彭林中，张宏 主编

页数：629

字数：566000

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>

## <<简明金属机械加工工艺手册>>

### 内容概要

《简明金属机械加工工艺手册》紧密结合机械制造工艺的需要，收集和选编了机械制造现场常用的必备资料和数据，具体内容包括：金属切削基本知识、毛坯及余量、机械加工质量和精度检验、机械加工工艺规程、机床夹具、车削加工、铣削加工、刨削和插削加工、圆柱齿轮加工、磨削加工、钻孔、铰孔加工等。

对各种机械加工方法还提供了一些加工技能、典型实例等。

《简明金属机械加工工艺手册》的特点是以工艺为基础，以各种机械加工方法为主线，工艺数据和工艺方法紧密结合。

内容简明、实用，编排合理，方便查阅。

《简明金属机械加工工艺手册》可供机械加工的工艺人员、广大技术工人及相关专业的院校师生查阅和参考。

## 书籍目录

## 第1章 金属切削基本知识

## 1.1 切削运动与切削用量

## 1.1.1 切削运动和工件表面

## 1.1.2 切削用量

## 1.1.3 切削用量的选择原则

## 1.2 刀具几何参数

## 1.2.1 刀具切削部分的组成

## 1.2.2 确定刀具几何角度的参考系

## 1.2.3 刀具几何角度的定义

## 1.2.4 刀具合理几何参数的选择

## 1.3 刀具材料

## 1.3.1 刀具材料应具备的性能

## 1.3.2 各类刀具材料的主要性能比较

## 1.3.3 高速钢的分类、性能及用途

## 1.3.4 硬质合金

## 1.4 金属切削过程及其物理现象

## 1.4.1 切削过程及切屑种类

## 1.4.2 积屑瘤

## 1.4.3 切削力与切削功率

## 1.4.4 切削热与切削温度

## 1.4.5 刀具磨损及刀具寿命

## 1.4.6 切削液

## 1.4.7 工件材料的切削加工性

## 1.5 金属切削机床型号编制方法

## 1.5.1 通用机床的型号

## 1.5.2 专用机床的型号

## 1.5.3 机床自动线的型号

## 第2章 毛坯及余量

## 2.1 毛坯的加工余量

## 2.1.1 加工余量的基本概念

## 2.1.2 毛坯的表面层厚度

## 2.2 轧制件

## 2.2.1 轴类零件采用精轧圆棒料时毛坯直径

## 2.2.2 轧制圆棒料切断和端面加工余量

## 2.2.3 易切削钢轴类外圆的选用（车后不磨）

## 2.2.4 易切削钢轴类外圆的选用（车后需淬火及磨）

## 2.3 铸件

## 2.3.1 铸件的尺寸公差

## 2.3.2 铸件尺寸公差等级的选用

## 2.3.3 铸件的机械加工余量

## 2.4 锻件

## 2.4.1 自由锻件的机械加工余量

## 2.4.2 模锻件的机械加工余量

## 2.5 工序间加工余量

## 2.5.1 影响工序间加工余量的因素

## <<简明金属机械加工工艺手册>>

- 2.5.2 轴的加工余量
- 2.5.3 孔的加工余量
- 2.5.4 平面加工余量
- 2.5.5 切除渗碳层的加工余量
- 2.5.6 齿轮精加工余量
- 2.5.7 花键精加工余量
- 2.5.8 有色金属及其合金的加工余量

### 第3章 机械加工质量和精度检验

#### 3.1 机械加工精度

- 3.1.1 机械加工精度的概念
- 3.1.2 影响加工精度的因素及改善措施
- 3.1.3 经济加工精度

#### 3.2 机械加工表面质量

- 3.2.1 已加工表面质量的概念
- 3.2.2 表面粗糙度
- 3.2.3 工件表面层的加工硬化
- 3.2.4 表面层金相组织的变化与磨削烧伤
- 3.2.5 表面层残余应力

#### 3.3 常用检测方法

- 3.3.1 圆弧的测量计算
- 3.3.2 锥度的常用测量方法
- 3.3.3 V形块的常用测量方法
- 3.3.4 燕尾与燕尾槽的常用测量方法
- 3.3.5 直线度误差的常用测量方法
- 3.3.6 平面度误差的常用测量方法
- 3.3.7 圆度误差的常用测量方法
- 3.3.8 圆柱度误差的常用测量方法
- 3.3.9 轮廓度误差的常用测量方法
- 3.3.10 定向误差的常用测量方法
- 3.3.11 定位误差的常用测量方法
- 3.3.12 跳动误差的常用测量方法

### 第4章 机械加工工艺流程

#### 4.1 基本概念

- 4.1.1 常用的机械制造工艺基本术语
- 4.1.2 工艺过程及其组成
- 4.1.3 生产纲领、生产类型及其工艺特征
- 4.1.4 机械加工工艺流程的作用
- 4.1.5 制订工艺规程的基本要求、主要依据和制订步骤

#### 4.2 工艺过程设计中应考虑的主要因素

- 4.2.1 定位基准的选择
- 4.2.2 零件表面加工方法的选择
- 4.2.3 加工顺序的合理安排

#### 4.3 工艺文件格式及填写规则

- 4.3.1 机械加工工艺过程卡片格式及填写规则
- 4.3.2 机械加工工序卡片填写及格式规则
- 4.3.3 标准零件（或典型零件）工艺过程卡片格式

#### 4.4 典型零件加工工艺过程

<<简明金属机械加工工艺手册>>

4.4.1 轴类零件加工工艺过程分析

4.4.2 圆柱齿轮加工工艺过程分析

4.4.3 套筒类零件加工工艺过程分析

4.4.4 箱体类零件加工工艺过程分析

第5章 机床夹具

第6章 车削加工

第7章 铣削加工

第8章 刨削和插削加工

第9章 圆柱齿轮加工

第10章 磨削加工

第11章 钻孔、铰孔加工

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：a.为减少切削力与切削热的影响，将粗、精加工分开进行，使粗加工产生的变形在精加工中得以纠正。

b.减少夹紧力的影响。

工艺上采取的有：改变夹紧力的方向，将径向夹紧改为轴向夹紧；使用过渡套或软爪夹紧工件，在必须采用径向夹紧时尽可能使径向夹紧力均匀；做出工艺凸台或工艺螺纹以减少夹紧变形。

c.热处理工序放在粗加工和精加工之间。

4.4.4 箱体类零件加工工艺过程分析（1）拟定箱体工艺过程的共同性原则 加工顺序——先面后孔箱体类零件的加工顺序均为先加工面，以加工好的平面定位，再来加工孔。

这是因为箱体孔的精度要求高，加工难度大，先以孔为粗基准加工平面，再以平面为精基准加工孔，不仅可以为孔加工提供稳定可靠的精基准，而且还可以使孔的加工余量较为均匀。

另外，由于箱体上的孔分布在箱体各平面上，先加工好平面，钻孔时钻头不易引偏，扩孔或铰孔时，刀具也不易崩刃。

加工阶段粗、精分开箱体的结构复杂，壁厚不均，刚性不好，但加工精度要求都比较高。

因此箱体重要加工表面加工时都要划分为粗、精加工阶段，这样可以避免粗加工造成的应力、切削力、夹紧力和切削热对加工精度的影响，有利于保证箱体的加工精度；粗、精分开也可及时发现毛坯缺陷，避免更大的浪费。

单件小批生产的箱体或大型箱体的加工，如果从工序上也安排粗、精分开，则机床、夹具的数量要增加，工件运转也费时费力，所以生产中粗、精加工是在一道工序内完成的。

但是在工步安排上粗、精还是分开的。

如粗加工后将工件松开一些，然后再用较小的夹紧力夹紧工件，使工件因夹紧力而产生的弹性变形在精加工之前得以恢复；导轨磨床磨大的床头箱导轨时，粗磨后应进行充分冷却，然后再进行精磨。

<<简明金属机械加工工艺手册>>

编辑推荐

《简明金属机械加工工艺手册》由化学工业出版社出版。

<<简明金属机械加工工艺手册>>

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>