

图书基本信息

书名：<<典型精密零件机械加工工艺分析及实例>>

13位ISBN编号：9787111368724

10位ISBN编号：711136872X

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业出版社

作者：张宝珠

页数：226

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>

## 内容概要

《典型精密零件机械加工工艺分析及实例》系统地介绍和分析了各类典型精密零件的机械加工工艺，主要内容包括轴类零件、套类零件、活塞类零件、盘类零件、圆柱齿轮类零件、锥齿轮类零件、端齿盘类零件、蜗杆蜗轮类零件、箱体类零件共9章。

对于每类零件，首先介绍了零件的结构特点与技术要求、加工工艺分析和定位基准选择、材料及热处理、检测等内容；然后以机械加工工艺过程为主线，通过零件图样分析、工艺分析、机械加工工艺过程三个方面介绍了一些典型加工实例。

本书可使读者对各类典型精密零件的机械加工工艺有较全面的认识，由此可在生产实践中举一反三地应用，具有极强的实用性和针对性。

《典型精密零件机械加工工艺分析及实例》可供机械加工技术人员、技师使用，也可供相关专业的在校师生参考。

本书由张宝珠编著。

书籍目录

前言

第1章 轴类零件

1.1 一般轴类零件

1.1.1 一般轴类零件的结构特点与技术要求

1.1.2 一般轴类零件加工工艺分析和定位基准选择

1.1.3 一般轴类零件的材料及热处理

1.1.4 一般轴类零件的检测

1.1.5 一般轴类零件加工实例

实例1 花键轴

实例2 轴

实例3 偏心轴

实例4 电动机轴

实例5 细长轴

1.2 主轴类零件

1.2.1 主轴类零件的结构特点与技术要求

1.2.2 主轴类零件加工工艺分析和定位基准选择

1.2.3 主轴类零件的材料及热处理

1.2.4 主轴类零件的检测

1.2.5 主轴类零件加工实例

实例1 数控铣床主轴

实例2 数控镗床主轴

实例3 磨床主轴

实例4 滚齿机主轴

实例5 数控车床主轴

实例6 立式加工中心主轴

第2章 套类零件

2.1 套类零件的结构特点与技术要求

2.2 套类零件加工工艺分析和定位基准选择

2.3 套类零件的材料及热处理

2.4 套类零件精度检测

2.5 套类零件加工实例

实例1 衬套

实例2 套(1)

实例3 套筒

实例4 冷却套

实例5 内齿套

实例6 套(2)

实例7 小套筒

实例8 轴承套

实例9 钻床主轴套筒

第3章 活塞类零件

3.1 活塞类零件的结构特点

3.2 活塞类零件加工工艺分析和定位基准选择

3.3 活塞类零件的材料及热处理

3.4 活塞类零件的检测

### 3.5 活塞类零件加工实例

实例1 活塞(1)

实例2 活塞(2)

实例3 数控车床活塞

实例4 活塞杆(1)

实例5 活塞杆(2)

实例6 活塞齿盘

## 第4章 盘类零件

4.1 盘类零件的结构特点与技术要求

4.2 盘类零件加工工艺分析和定位基准选择

4.3 盘类零件的材料及热处理

4.4 盘类零件的检测

4.5 盘类零件加工实例

实例1 轴承盘

实例2 端盖

实例3 压盖

## 第5章 圆柱齿轮类零件

5.1 圆柱齿轮类零件的结构特点与技术要求

5.2 圆柱齿轮类零件的加工工艺分析和定位基准选择

5.3 圆柱齿轮类零件的材料及热处理

5.4 圆柱齿轮类零件的检测

5.5 圆柱齿轮类零件加工实例

实例1 圆柱齿轮(1)

实例2 圆柱齿轮(2)

实例3 圆柱齿轮(3)

实例4 离合器齿轮

实例5 鼠牙盘齿轮

实例6 齿轮轴

实例7 主轴齿轮

实例8 双联齿轮

## 第6章 锥齿轮类零件

6.1 锥齿轮类零件的结构特点与技术要求

6.2 锥齿轮类零件加工工艺分析和定位基准选择

6.3 锥齿轮类零件的材料及热处理

6.4 锥齿轮类零件的检测

6.5 锥齿轮类零件加工实例

实例1 弧齿锥齿轮轴

实例2 等高齿弧齿锥齿轮(1)

实例3 等高齿弧齿锥齿轮(2)

实例4 弧齿锥齿轮(1)

实例5 弧齿锥齿轮(2)

实例6 双联弧齿锥齿轮

实例7 直齿锥齿轮

## 第7章 端齿盘类零件

7.1 端齿盘类零件的结构特点与技术要求

7.2 端齿盘类零件加工工艺分析和定位基准选择

7.3 端齿盘类零件的材料及热处理

7.4 端齿盘类零件的检测

7.5 端齿盘类零件加工实例

实例1 数控铣床鼠牙盘

实例2 数控车床分齿盘

实例3 齿块

实例4 端面齿盘

实例5 下齿盘

## 第8章 蜗杆蜗轮类零件

8.1 蜗杆蜗轮类零件的结构特点与技术要求

8.2 蜗杆蜗轮类零件的加工工艺分析和定位基准选择

8.3 蜗杆蜗轮类零件的材料及热处理

8.4 蜗杆蜗轮类零件的检测

8.5 蜗杆蜗轮类零件加工实例

实例1 蜗杆

实例2 夹紧蜗杆

实例3 圆环砂轮包络成形蜗杆

实例4 蜗轮

实例5 大蜗轮

## 第9章 箱体类零件

9.1 箱体类零件的结构特点与技术要求

9.2 箱体类零件加工工艺分析和定位基准选择

9.3 箱体类零件的材料及热处理

9.4 箱体类零件的检测

9.5 箱体类零件加工实例

实例1 齿轮传动箱体

实例2 铣头箱体

实例3 车床主轴箱体

实例4 箱体

## 附录

附录A 布氏、洛氏、维氏硬度换算表

附录B 车轴类工件的留磨余量表

附录C 精车和磨端面的加工余量表

附录D 粗镗孔进给量表

附录E 攻普通米制螺纹前钻底孔的钻头直径选择表

附录F 车梯形螺纹的刀尖宽度尺寸表(牙型角 $30^\circ$ )

附录G 车模数蜗杆的刀尖宽度尺寸表(牙型角 $40^\circ$ )

附录H A型中心孔的尺寸

附录I B型中心孔的尺寸

附录J C型中心孔的尺寸

附录K 测量齿轮用的圆柱直径

附录L 公法线长度及跨齿数表( $m=1\text{mm}$ ,  $\alpha=20^\circ$ )

## 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：1.1 一般轴类零件 1.1.1 一般轴类零件的结构特点与技术要求 一般轴类零件按其结构特点分为光轴、阶梯轴、空心轴和异形轴（包括曲轴、半轴、凸轮轴、偏心轴、十字轴和花键轴等）四类。

若按轴的长度和直径的比例来分，又可分为刚性轴（ $L/d < 12$ ）和挠性轴（ $L/d > 12$ ）两类。

1. 一般轴类零件的结构特点 轴类零件是旋转体零件，其长度大于直径，通常由外圆柱面、圆锥面、螺纹、花键、键槽、横向孔、沟槽等表面构成。

2. 一般轴类零件的技术要求（1）加工精度 1）尺寸精度。

轴类零件的主要表面常分为两类：一类是与轴承的内圈配合的外圆轴颈，即支承轴颈，用于确定轴的位置并支承轴，尺寸公差等级要求较高，通常为IT5—IT7；另一类为与各类传动件配合的轴颈，即配合轴颈，其公差等级稍低，常为IT6~IT9。

2) 形状精度。

主要指轴颈表面、外圆锥面、锥孔等重要表面的圆度、圆柱度，其误差一般应限制在尺寸公差范围内；对于精密轴，需在图样上另行规定其几何形状精度。

3) 相互位置精度。

包括内、外表面、重要轴面的同轴度、圆的径向跳动、重要端面对轴心线的垂直度、端面间的平行度等。

（2）表面粗糙度 轴的加工表面都有表面粗糙度要求，一般根据加工的可能性和经济性来确定。

支承轴颈的表面粗糙度常为 $Ra0.2 \sim 1.6 \mu m$ ，传动件配合轴颈为 $Rn0.4 \sim 3.2 \mu m$ 。

1.1.2 一般轴类零件加工工艺分析和定位基准选择 1. 一般轴类零件加工工艺分析 对精度要求较高的零件，其粗、精加工应分开，以保证零件的质量。

轴类零件加工一般可分为三个阶段：粗车（粗车外圆、钻中心孔等），半精车（半精车各处外圆、台阶和修研中心孔及次要表面等），粗、精磨（粗、精磨各处外圆）。

各阶段划分大致以热处理为界。

编辑推荐

《典型精密零件机械加工工艺分析及实例》可供机械加工技术人员、技师使用，也可供相关专业的校师生参考。

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>