

<<互换性与技术测量>>

图书基本信息

书名：<<互换性与技术测量>>

13位ISBN编号：9787301208489

10位ISBN编号：7301208480

出版时间：2012-7

出版单位：北京大学出版社

作者：周哲波 编

页数：277

字数：419000

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>

## <<互换性与技术测量>>

### 内容概要

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：互换性与技术测量》为高等工科院校机械类各专业技术基础课教材，是以国家最新颁布的产品几何技术规范标准和制造技术、检测技术为主线，结合现代企业对人才培养的需要编写的。

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：互换性与技术测量》共分12章，分别为绪论；极限与配合；几何公差及检测；表面粗糙度及其检测；机械精度设计；测量技术的基础知识；光滑工件尺寸检验与量规设计；滚动轴承的公差与配合；圆锥的公差配合及检测；平键、花键联接的公差与检测；螺纹结合的公差与检测；渐开线圆柱齿轮公差及检测；书中的案例丰富，每章均配有适量的复习思考题。

《全国本科院校机械类创新型应用人才培养规划教材：互换性与技术测量》可作为高等院校机械类和近机类各专业的本科和高职高专的教材，也可供一般工程技术人员参考使用。

## <<互换性与技术测量>>

### 书籍目录

#### 第1章 绪论

- 1.1 互换性的发展简介
- 1.2 互换性概念及作用
- 1.3 标准与标准化基础
  - 1.3.1 公差与检测
  - 1.3.2 标准和标准化
  - 1.3.3 优先数和优先数系 ( GB/T321—1980 )
  - 1.3.4 质量工程简介
- 1.4 本课程的性质与特点

#### 本章小结

#### 习题与思考题

#### 第2章 极限与配合

- 2.1 极限与配合的常用术语与定义
  - 2.1.1 有关尺寸的术语与定义
  - 2.1.2 有关公差与偏差的术语及定义
  - 2.1.3 有关“配合”的术语与定义
- 2.2 标准公差系列
  - 2.2.1 标准公差等级与代号
  - 2.2.2 标准公差数值
- 2.3 基本偏差系列
  - 2.3.1 基本偏差代号
  - 2.3.2 基本偏差数值
  - 2.3.3 公差带与配合的标注
- 2.4 一般、常用和优先的公差带与配合
- 2.5 一般公差 ( 线性尺寸的未注公差 )

#### 本章小结

#### 习题与思考题

#### 第3章 几何公差及检测

##### 3.1 概述

- 3.1.1 几何公差的研究对象、基本术语与定义
- 3.1.2 几何公差的特征与符号
- 3.1.3 几何公差和几何公差带的特征
- 3.1.4 几何公差的标注

##### 3.2 形状公差

##### 3.3 方向、位置和跳动公差

- 3.3.1 方向公差与公差带
- 3.3.2 位置公差与公差带
- 3.3.3 跳动公差与公差带

##### 3.4 轮廓度公差

##### 3.5 公差原则

- 3.5.1 有关公差原则的术语及定义
- 3.5.2 独立原则
- 3.5.3 相关要求

##### 3.6 几何公差及其未注公差值

- 3.6.1 几何公差的国家标准

## <<互换性与技术测量>>

3.6.2 未注几何公差的规定

3.7 几何误差的评定与检测原则

3.7.1 几何误差的评定

3.7.2 几何误差的检测原则

本章小结

习题与思考题

第4章 表面粗糙度及其检测

4.1 表面粗糙度的基本概念及作用

4.2 表面粗糙度的评定

4.2.1 有关表面粗糙度的一般术语与定义

4.2.2 几何参数

4.2.3 表面轮廓参数

4.3 表面粗糙度轮廓的技术要求

4.4 表面粗糙度技术要求在零件图上标注的方法

4.4.1 表面粗糙度的符号和代号

4.4.2 表面粗糙度的标注实例

4.5 表面粗糙度轮廓的检测

本章小结

习题与思考题

第5章 机械精度设计

5.1 概述

5.2 尺寸精度的设计

5.3 几何精度的设计

5.4 表面粗糙度的选用

5.5 机械精度设计举例

本章小结

习题与思考题

第6章 测量技术的基础知识

6.1 测量的基本概念

6.2 测量基准和尺寸传递系统

6.3 计量器具的分类及其主要技术指标

6.4 测量方法

6.5 测量误差与测量结果处理

6.5.1 测量误差的概述

6.5.2 测量结果的处理

本章小结

习题与思考题

第7章 光滑工件尺寸检验与量规设计

7.1 光滑工件尺寸检验

7.1.1 验收原则、验收极限与安全裕度

7.1.2 计量器具的选择

7.2 光滑极限量规设计

7.2.1 量规的作用与分类

7.2.2 量规的设计原理

7.2.3 量规公差带

7.2.4 量规的技术要求

本章小结

## <<互换性与技术测量>>

习题与思考题

第8章 滚动轴承的公差与配合

8.1 滚动轴承精度等级

8.2 滚动轴承与座孔、轴颈的公差与配合

8.3 滚动轴承与座孔、轴颈配合选用

8.3.1 滚动轴承与座孔、轴颈配合时

应考虑的主要因素

8.3.2 配偶件公差等级的确定

8.3.3 滚动轴承的配合、配偶件的图样标注

本章小结

习题与思考题

第9章 圆锥的公差配合及检测

9.1 术语及定义

9.2 锥度与锥角

9.3 圆锥公差

9.4 圆锥配合

9.5 锥度的测量

本章小结

习题与思考题

第10章 平键、花键联接的公差与检测

10.1 平键联接的公差与配合

10.2 花键联接

本章小结

习题与思考题

第11章 螺纹结合的公差与检测

11.1 概述

11.2 普通螺纹的公差与配合

.....

第12章 渐开线圆柱齿轮公差及检测

参考文献

## &lt;&lt;互换性与技术测量&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：5.1 概述 机械产品的设计可分成3个部分，即系统设计、参数设计和精度设计。系统设计主要根据使用功能要求确定机械产品的基本工作原理和总体布局，以保证总体方案的合理性和先进性，如传动系统原理、位移、速度、加速度等；参数设计主要根据产品的使用功能和可靠性要求来确定机构各零件的结构和尺寸，即确定产品几何形体各要素的公称值。

参数设计主要是结构设计，必须按照静力学、动力学、摩擦磨损、可靠性等原理，采用优化、有限元等方法进行设计计算，选择合适的形状、尺寸、材料及处理方式；精度设计是依据对机械的静态和动态精度的要求以及制造的经济性来确定零件几何要素允许的加工和装配误差，也就是尺寸精度、几何精度和表面质量等几个方面的选择与设计，并将它们正确地标注在零部件图和装配图上。

精度设计对产品的使用性能、质量和制造成本都有很大的影响。

零件的精度为零件加工后几何形体的实际值与设计要求的理论值相一致的程度，主要包括零件的尺寸精度、几何精度和表面粗糙度。

为满足零件的使用要求，往往对同一零件会同时提出上述各项具体要求，并应加以综合考虑。

精度设计的基本原则是经济地满足功能要求，即保证产品性能优良、制造上经济可行。

零件精度设计的方法主要有类比法、计算法和试验法3种。

1. 类比法 类比法（亦称经验法）就是以经过实际使用检验已证明合理的类似产品上的相应要素为依据，来参照确定所设计零件几何要素的精度。

采用类比法进行精度设计时，必须正确选择类比产品，分析它与所设计产品在使用条件和功能要求等方面的异同，并综合考虑实际生产条件、制造技术的发展、市场供求信息等诸多因素影响。

采用类比法进行精度设计的基础是参照资料的收集、分析与整理。

它是大多数零件精度设计最常用的方法，该法比较简便，但对于缺乏实践经验的设计人员来讲，有时会产生一定的盲目性。

2. 计算法 计算法就是根据成熟的理论工具来建立功能要求与几何要素公差之间的定量关系，计算确定零件的各项精度。

如根据液体润滑理论计算确定滑动轴承的最小间隙；根据弹性变形理论计算确定圆柱结合的过盈；根据机构精度理论和概率设计方法计算确定传动系统中各传动件的精度等。

用计算法确定零件几何要素的精度比较科学，但过程较烦琐、计算工作量大，只适用于某些特定的场合。

且用计算法得到的公差，往往还需依据多种影响因素进行调整。

3. 试验法 试验法就是先根据一定条件，初步确定零件的各项精度，并按此进行试制。

再将试制产品在规定的使用工况下运行，并对其各项技术性能指标进行监测与评价，即与预定的功能要求相比较，根据评价结果来对原设计进行确认或修改。

经过反复试验和修改后，就可最终确定满足功能要求的合理设计。

试验法的设计周期较长、费用较高，因此，主要用于新产品设计中个别要素的精度设计。

<<互换性与技术测量>>

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>