

<<互换性与测量技术>>

图书基本信息

书名：<<互换性与测量技术>>

13位ISBN编号：9787302239888

10位ISBN编号：7302239886

出版时间：2010-12

出版时间：清华大学出版社

作者：张铁，李F 主编

页数：278

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>

<<互换性与测量技术>>

前言

“互换性与测量技术”是高等学校机械类和近机械类各专业的技术基础课程。

互换性与测量技术教材是配合相同类型的课程教学而编写的，适合本科生、大专生的教学用，也可供工程技术人员参考。

教材主要阐述机械设备中的一般零件以及常用典型零件在几何参数上存在的误差，包括线性尺寸存在的误差，宏观、微观形状存在的误差，以及要素位置之间存在的误差；介绍控制这些误差的相应公差；讨论如何按照互换性、标准化的要求，兼顾产品质量和经济性合理地确定这些公差的要求；介绍为实现质量控制所要进行的检测以及误差评定方法；以及零件几何精度要求的图样表示方法等。

本书在内容组织上充分考虑到教学改革中的模块化教学改革的需求，结合不同课时内容，将教材内容分为四个部分：第1部分为互换性的基础知识，即第1~5章，主要讨论零件的几何误差及公差，包括尺寸误差及公差、形位误差及公差和表面粗糙度；第2部分为几种典型零件或部件的误差及公差，即第6~9章，包括滚动轴承、键和花键、圆锥结合件、螺纹、渐开线圆柱齿轮等的误差及公差；第3部分是测量技术基础，即第10~13章，主要讨论零件几何误差的测量和评定，包括测量的基本概念和要求，测量的数据处理，尺寸误差、形状位置误差以及表面粗糙度的检测等内容；第4部分为尺寸链，即第14章，主要讨论零件尺寸误差的分配。

本教材的另一特点是结合后续课程“机械设计基础”课程设计中的减速器设计作为本教材的主要实例，以加强理论与实际相结合的效果，加深学生对零件几何公差的理解。

<<互换性与测量技术>>

内容概要

互换性的应用非常广泛，不仅局限于机械产品，还包括电子电器等产品；不但可以对零件提出互换性要求，同样也可以对部件、整机等提出互换性要求。

本教材仅就机械产品的零、部件进行讨论，并且涉及零、部件几何参数的互换性问题。

本书内容包括：互换性的基础知识，如光滑孔、轴的尺寸的标准公差，孔轴的使用要求和设计原则，常用孔轴公差带和配合；形位公差的基本概念，形位公差的符号及其标注，形位公差的定义及公差带解释；表面粗糙度及评定，表面粗糙度应用及表面粗糙度的标注，公差原则及其应用等；滚动轴承、键、圆锥、螺纹、丝杠、滚珠丝杠、齿轮副等标准部件的公差与配合；结合互换性的相关规定，讨论尺寸、形位公差，表面粗糙度的检验；结合在机器或仪器设计时所碰到的几何精度分析问题，研究尺寸链的分析。

本书适合机械类和近机械类学生使用，同时也可作为机械类工程技术人员的参考用书。

<<互换性与测量技术>>

书籍目录

第1部分 互换性的基础知识第1章 概论 1.1 互换性与公差 1.2 公差与配合标准发展简述 1.3 标准化与优先数系 1.4 本课程的性质和特点 习题第2章 尺寸极限与配合 2.1 概述 2.2 公差与配合的基本术语 2.3 光滑孔、轴的公差与配合设计 2.4 其他尺寸公差带规定 2.5 尺寸极限与配合应用实例 习题第3章 几何公差 3.1 概述 3.2 基本概念 3.3 几何公差的符号及标注 3.4 几何公差定义和公差带解释 3.5 几何公差及其应用实例 习题第4章 公差原则及其应用 4.1 独立原则 4.2 几何公差与尺寸公差的关系 4.3 有关公差原则的术语及定义 4.4 包容要求 4.5 最大实体要求及其应用 4.6 最小实体要求及其应用 4.7 可逆要求及零几何公差 习题第5章 表面粗糙度及其评定 5.1 概述 5.2 表面粗糙度的评定参数及数值 5.3 表面粗糙度的选用 5.4 表面粗糙度的标注 习题 第2部分 典型件的互换性第6章 滚动轴承、键的公差与配合 6.1 滚动轴承的公差与配合 6.2 键与花键连接的互换性 6.3 减速器所应用的滚动轴承、键的公差选用 习题第7章 圆锥的公差与配合 7.1 圆锥与圆锥配合 7.2 圆锥公差及其应用 7.3 圆锥角和锥度的测量 习题第8章 螺纹结合的互换性 8.1 概述 8.2 螺纹结合的互换性问题 8.3 普通螺纹的公差与配合 习题第9章 渐开线圆柱齿轮公差与检测 9.1 概述 9.2 齿轮误差的评定指标及检测 9.3 齿轮副误差的评定指标及其检测 9.4 齿轮精度标准及其应用实例 习题 第3部分 测量技术基础第10章 测量技术基础 10.1 测量的基本概念 10.2 计量管理、计量仪器和测量方法 10.3 测量方法的有关原则 10.4 测量误差及数据处理 习题第11章 尺寸的检验 11.1 注出公差的尺寸检验 11.2 常用尺寸的测量仪器 11.3 光滑极限量规设计 习题第12章 几何误差的评定与检测 12.1 几何误差的定义及有关的规定 12.2 几何误差的评定准则 12.3 几何误差的检测原则 12.4 几何误差的检测 习题第13章 表面粗糙度的检测 13.1 光切法 13.2 干涉法 13.3 触针扫描法 13.4 比较法 13.5 印模法 习题 第4部分 尺寸链第14章 尺寸链 14.1 基本概念 14.2 尺寸链的极值法计算 14.3 尺寸链的概率法计算 14.4 保证装配精度的其他措施 习题参考文献

<<互换性与测量技术>>

章节摘录

“互换性与测量技术”课程是高等理工学校机电类、仪器仪表类专业的一门十分重要的技术基础课程，是从基础课程和其他技术基础课程向专业课程过渡的桥梁。

在进行机器或仪器的设计时，不但要进行总体设计、运动设计、结构设计等，还要进行精度设计。精度设计是保证所设计的机器或者仪器能够达到顺利的装配、使用性能、精度、耐磨性、使用寿命等的必要条件。

只有在精度设计时对零部件所规定的几何参数进行合理的设计，并对完成后的部件进行测量或检验，证明它们完全符合设计要求，装配后才有可能达到预期的使用效果。

因此精度设计及测量和检验是保证产品质量的两个重要技术环节。

本课程的特点是六多一少：术语和定义多，代号和符号多，规定多，内容多，经验总结多。涉及的国家标准多；而逻辑性和推理性少。

因此初学者会感到枯燥、内容繁多，记不住，设计时不会用。

因此在学习时要给予足够的重视。

本课程的要求是：（1）建立标准化、互换性及测量技术的基本概念；（2）熟悉各种公差标准的基本内容，熟悉各个基本术语的概念定义，能正确掌握并绘制公差带图及公差与配合图；

（3）掌握各级公差及各类配合的特点及应用范围，掌握选择公差和配合的原则及方法，能熟练运用各个公差表格并能正确地标注在图样上；（4）具有几何量测量的基本知识，熟悉常用的几何量测量方法，了解当前测量的新技术；

（5）了解各种量规的特点和应用，熟悉光滑极限量规，并会设计各种光滑极限量规；（6）了解常见的标准零部件的公差配合形式及规定。

<<互换性与测量技术>>

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>