

<<几何量公差与检测>>

图书基本信息

书名：<<几何量公差与检测>>

13位ISBN编号：9787532391110

10位ISBN编号：7532391116

出版时间：2008-1

出版时间：上海科学技术出版社

作者：甘永立 编

页数：280

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>

## &lt;&lt;几何量公差与检测&gt;&gt;

## 前言

《几何量公差与检测》课程即《互换性与测量技术基础》课程，是高等学校机械类各专业的一门重要技术基础课。

根据机械工业部教育局1982年教高字第17号文、1987年教学便字第0005号文和国家机械工业委员会教育局1987年教高便字第050号文的指示，上海科学技术出版社分别于1985年出版了《几何量公差与检测》基本教材、1987年出版了《几何量公差与检测习题试题集》教材、1989年出版了《几何量公差与检测实验指导书》教材。

这三本教材是配套的教材。

该基本教材业已出了7版，该题集业已出了5版，该实验指导书也已出了5版。

此外，吉林省教育音像制品出版社于1992年出版了《几何量公差与检测实验教学指导》录像教材。

《几何量公差与检测》（第二版）基本教材于1992年获第二届全国高等学校机电类专业优秀教材二等奖。

《几何量公差与检测实验教学指导》录像教材于1993年获第二届吉林省普通高等学校优秀教学成果二等奖。

经过近几年教学的实践，随着科学技术和本学科的发展，为了进一步满足教学的需要，与时俱进，我协作组决定出版第八版《几何量公差与检测》基本教材。

第八版基本教材系按照原机械工业部部属高等院校《几何量公差与检测》课程协作组1982年9月制定的本课程教学大纲和高等工业学校《互换性与测量技术基础》课程教学指导小组1990年10月审定的本课程教学基本要求编写的，对第七版基本教材的内容作了一定的更新，对本书的编排也作了改进，便于自学。

本书采用我国新的公差标准来编写，各章均有应用实例，并以一种通用机器——单级圆柱齿轮减速器的主要零件齿轮轴、输出轴、齿轮、箱体、端盖、轴套等各项公差的确定贯穿全书始终，目的是为机械设计课程设计打下一定的基础。

此外，本书各章有联系，但在内容上保持相对独立性和系统性；同一范畴（章）的内容中的必讲内容和选讲内容分节编写，以适应不同专业的教学需要。

考虑到业已出版实验指导书，本书就不重复典型计量器具的原理、结构和使用等内容。

为了巩固课堂教学效果，配合教学的需要，本书酌量编写了各章习题（一部分习题附有答案）并附录讲课、解题所需要的各个公差表格。

## <<几何量公差与检测>>

### 内容概要

《几何量公差与检测》仍遵循“打好基础、精选内容、逐步更新、利于教学”的教材编写原则，采用我国新的公差标准，进一步修改了和更新了第七版的内容，力求按教学规律阐述本门学科的基本知识，便于自学。

《几何量公差与检测》共分绪论，几何量测量基础，孔、轴公差与配合，形状和位置公差与检测，表面粗糙度轮廓及其检测，滚动轴承的公差与配合，孔、轴检测与量规设计基础，圆锥公差与检测，圆柱螺纹公差与检测，圆柱齿轮公差与检测，键和花键联结的公差与检测，尺寸链等12章。

《几何量公差与检测》概念阐述清楚，内容安排紧凑，难点分析细腻，重点加强应用，以圆柱齿轮减速器主要零件各项公差的确定贯穿全书始终。

各章均酌量配置了习题和讲课、解题所需的公差表格，以配合教学的需要。

## &lt;&lt;几何量公差与检测&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论1 互换性与公差一、互换性与公差的概念和作用二、互换性的种类2 标准化与优先数系一、标准化二、优先数系3 几何量检测概述一、几何量检测的重要性二、几何量检测在我国的发展4 本课程的任务第二章 几何量测量基础1 概述一、被测对象二、计量单位三、测量方法四、测量精度2 长度、角度量值的传递一、长度基准二、长度量值传递系统三、量块四、角度量值传递系统3 计量器具和测量方法一、计量器具的分类二、计量器具的基本技术性能指标三、测量方法的分类4 测量误差一、测量误差的基本概念二、测量误差的来源三、测量误差的分类四、测量精度的分类5 各类测量误差的处理一、测量列中随机误差的处理二、测量列中系统误差的处理三、测量列中粗大误差的处理6 等精度测量列的数据处理一、直接测量列的数据处理二、间接测量列的数据处理第三章 孔、轴公差与配合1 基本术语及其定义一、有关孔和轴的定义二、有关尺寸的术语及定义三、有关偏差和公差的术语及定义四、有关配合的术语及定义2 常用尺寸孔、轴《极限与配合》国家标准的构成一、孔、轴标准公差系列二、孔、轴基本偏差系列三、孔、轴公差与配合在图样上的标注四、孔、轴的常用公差带和优先、常用配合3 常用尺寸孔、轴公差与配合的选择一、配合制的选择二、标准公差等级的选择三、配合种类的选择4 大尺寸孔、轴公差与配合5 未注公差线性尺寸的一般公差第四章 形状和位置公差与检测1 零件几何要素和形位公差的特征项目一、零件几何要素及其分类二、形位公差的特征项目及符号2 形位公差在图样上的表示方法一、形位公差框格和基准符号二、被测要素的标注方法三、基准要素的标注方法四、形位公差的简化标注方法3 形位公差带一、形位公差的含义和形位公差带的特性二、形状公差带三、基准四、轮廓度公差带五、定向公差带六、定位公差带七、跳动公差带4 公差原则一、有关公差原则的一些术语及定义二、独立原则三、包容要求四、最大实体要求五、最小实体要求5 形位公差的选择一、形位公差特征项目及基准要素的选择二、公差原则的选择三、形位公差值的选择6 形位误差及其检测一、实际要素的体现二、形位误差及其评定三、形位误差的检测原则第五章 表面粗糙度轮廓及其检测1 表面粗糙度轮廓的基本概念一、表面粗糙度轮廓的界定二、表面粗糙度轮廓对零件工作性能的影响2 表面粗糙度轮廓的评定一、取样长度和评定长度二、表面粗糙度轮廓的中线三、表面粗糙度轮廓的评定参数3 表面粗糙度轮廓的技术要求一、表面粗糙度轮廓技术要求的内容二、表面粗糙度轮廓评定参数的选择三、表面粗糙度轮廓参数允许值的选择4 表面粗糙度轮廓技术要求在零件图上标注的方法一、表面粗糙度轮廓的符号和代号二、表面粗糙度轮廓幅度参数允许值的标注方法5 表面粗糙度轮廓的检测一、比较检验法二、针描法三、光切法四、显微干涉法第六章 滚动轴承的公差与配合1 滚动轴承的互换性和公差等级一、滚动轴承的互换性二、滚动轴承的公差等级及其应用2 滚动轴承内、外径及相配轴颈、外壳孔的公差带一、滚动轴承内、外径公差带的特点二、与滚动轴承配合的轴颈和外壳孔的常用公差带3 选择滚动轴承与轴颈、外壳孔的配合时应考虑的主要因素一、轴承套圈相对于负荷方向的运转状态二、负荷的大小三、径向游隙四、轴承的工作条件4 与滚动轴承配合的轴颈和外壳孔的精度确定一、轴颈和外壳孔的公差带的确定二、轴颈和外壳孔的形位公差与表面粗糙度轮廓幅度参数值的确定三、轴颈和外壳孔精度设计举例第七章 孔、轴检测与量规设计基础1 孔、轴实际尺寸的验收一、孔、轴实际尺寸的验收极限二、计量器具的选择三、验收极限方式和相应计量器具的选择示例2 光滑极限量规一、光滑极限量规的功用和种类二、光滑极限量规的设计原理三、光滑极限量规的定形尺寸公差带和各项公差四、光滑极限量规工作部分极限尺寸的计算和各项公差的确定示例3 功能量规一、功能量规的功用和种类二、功能量规的设计原理三、功能量规工作部分的定形尺寸公差带和各项公差四、功能量规设计计算示例第八章 圆锥公差与检测1 圆锥公差与配合的基本术语和基本概念一、圆锥的主要几何参数二、有关圆锥公差的术语三、有关圆锥配合的术语和圆锥配合的形成2 圆锥公差的给定方法和圆锥直径公差带(公差区)的选择一、圆锥公差项目二、圆锥公差的给定和标注三、圆锥直径公差带(公差区)的选择3 圆锥角的检测一、直接测量圆锥角二、用量规检验圆锥角偏差三、间接测圆锥角第九章 圆柱螺纹公差与检测1 概述一、螺纹的种类及使用要求二、普通螺纹的基本牙型和主要几何参数2 普通螺纹几何参数误差对互换性的影响一、螺纹直径偏差的影响二、螺距误差的影响三、牙侧角偏差的影响四、作用中径对螺纹旋合性的影响五、普通螺纹合格性的判断3 普通螺纹的公差与配合一、螺纹公差带二、螺纹的旋合长度三、螺纹的公差精度及公差带的选用四、螺纹标记五、螺纹的表面粗糙度轮廓要求六、例题4 普通螺纹的检测一、综合检

## &lt;&lt;几何量公差与检测&gt;&gt;

验二、单项测量5 机床梯形螺纹丝杠和螺母的精度与公差一、丝杠和螺母的精度等级二、丝杠公差三、螺母公差四、丝杠和螺母螺纹的标记五、图样标注方法第十章 圆柱齿轮公差与检测1 对齿轮传动的使用要求一、齿轮传递运动的准确性二、齿轮的传动平稳性三、轮齿载荷分布的均匀性四、侧隙2 齿轮上影响四项使用要求的主要误差一、影响齿轮传递运动准确性的主要误差二、影响齿轮传动平稳性的主要误差三、影响轮齿载荷分布均匀性的主要误差四、影响侧隙的主要误差3 齿轮的应检精度指标、侧隙指标及其检测一、齿轮传递运动准确性的应检指标及其检测二、齿轮传动平稳性的应检指标及其检测三、轮齿载荷分布均匀性的应检指标及其检测四、评定齿轮齿厚减薄量用的侧隙指标及其检测4 评定齿轮精度时可采用的指标及其检测一、切向综合总偏差和一齿切向综合偏差及它们的检测二、齿轮径向跳动及其检测三、径向综合总偏差和一齿径向综合偏差及它们的检测5 齿轮精度指标的公差及其精度等级一、齿轮精度指标的公差的精度等级和计算公式二、齿轮精度等级的选择三、图样上齿轮精度等级的标注6 齿轮副中心距极限偏差和轴线平行度公差一、齿轮副中心距极限偏差二、齿轮副轴线平行度公差7 齿轮侧隙指标的公差和齿轮坯公差一、齿厚极限偏差的确定二、公法线长度极限偏差的确定三、齿轮坯公差四、齿轮齿面和基准面的表面粗糙度轮廓要求8 圆柱齿轮精度设计第十一章 键和花键联结的公差与检测1 普通平键联结的公差、配合与检测一、普通平键和键槽的尺寸二、普通平键联结的公差与配合三、普通平键键槽尺寸和公差在图样上的标注：四、普通平键键槽的检测2 矩形花键联结的公差、配合与检测一、矩形花键的主要尺寸二、矩形花键联结的定心方式三、矩形花键联结的公差与配合四、矩形花键的图样标注五、矩形花键的检测3 圆柱直齿渐开线花键联结的公差、配合与检测一、渐开线花键的基本参数和几何尺寸二、渐开线花键联结的定心方式和配合尺寸三、内花键的作用齿槽宽、外花键的作用齿厚和作用侧隙四、内、外渐开线花键的配合尺寸公差带和配合类别五、内花键齿槽宽、外花键齿厚及作用侧隙的极限值六、渐开线花键非配合尺寸的极限偏差、齿根圆弧曲率半径极限值和表面粗糙度轮廓要求七、渐开线花键键齿的检测方法八、渐开线花键的标记和公差要求在图样上的标注方法第十二章 尺寸链1 尺寸链的基本概念一、尺寸链的基本术语及其定义二、尺寸链的分类三、尺寸链的建立四、尺寸链的计算2 用完全互换法计算尺寸链一、极值公差公式二、设计计算三、校核计算四、工艺尺寸计算3 用大数互换法计算尺寸链一、统计公差公式二、设计计算三、校核计算4 用分组法、修配法和调整法保证装配精度一、分组法二、修配法三、调整法附录一、习题二、公差表格三、主要参考文献

## &lt;&lt;几何量公差与检测&gt;&gt;

## 章节摘录

(2) 过盈配合 过盈配合是指具有过盈的配合。

过盈的大小也可以通过内、外圆锥的轴向相对位移来调整。

在承载情况下利用内、外圆锥间的摩擦力自锁,可以传递很大的转矩。

(3) 过渡配合 过渡配合是指可能具有间隙,也可能具有过盈的配合。

其中,要求内、外圆锥紧密接触,间隙为零或稍有过盈的配合称为紧密配合,它用于对中定心或密封。

为了保证良好的密封性,对内、外圆锥的形状精度要求很高,通常将它们配对研磨。

2. 圆锥配合的形成 圆锥配合的间隙或过盈的大小可用改变内、外圆锥间的轴向相对位置来调整。

因此,内、外圆锥的最终轴向相对位置是圆锥配合的重要特征。

按照确定内、外圆锥间最终的轴向相对位置采用的方式,圆锥配合的形成可以分为下列两种形成方式。

(1) 结构型圆锥配合 结构型圆锥配合是指由内、外圆锥本身的结构或基面距(内、外圆锥基准平面之间的距离)确定它们之间最终的轴向相对位置,来获得指定配合性质的圆锥配合。

这种形成方式可获得间隙配合、过渡配合和过盈配合。

例如图8—5所示,用内、外圆锥的结构即内圆锥端面1与外圆锥台阶2接触来确定装配时最终的轴向相对位置,以获得指定的圆锥间隙配合。

又如图8—6所示,用内圆锥大端基准平面1与外圆锥大端基准圆平面2之间的距离(基面距)确定装配时最终的轴向相对位置,以获得指定的圆锥过盈配合。

.....

<<几何量公差与检测>>

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>