

<<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：9787302296553

10位ISBN编号：7302296553

出版时间：2012-9

出版时间：清华大学出版社

作者：王益祥，陈安明，王雅 著

页数：322

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>>

### 内容概要

《中国机械工程学科教程配套系列教材：互换性与测量技术》是为了适应现代生产和科学技术发展的需要，深入改革教学内容而编写的一本教材。

全书以互换性原理为主线，以产品几何技术规范（GPS）相关标准为基础，遵循内容精选、加强应用、注意更新、便于教学、便于自学的原则，系统地阐述互换性与测量技术的基本内容。

《中国机械工程学科教程配套系列教材：互换性与测量技术》可作为高等学校机械类各专业的教材，并可供工程技术人员参考。

## &lt;&lt;互换性与测量技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 互换性概论 1.1 互换性 1.2 标准化 1.2.1 标准 1.2.2 标准化 1.2.3 产品几何技术规范 1.3 公差与配合的基本概念 1.3.1 有关尺寸的术语及其定义 1.3.2 有关偏差与公差的术语及其定义 1.3.3 有关配合的术语及其定义 1.3.4 有关基准制配合的术语及其定义 习题 第2章 孔、轴的公差与配合 2.1 概述 2.2 标准公差系列 2.2.1 公差单位 2.2.2 公差等级 2.3 基本偏差系列 2.3.1 基本偏差系列及其代号 2.3.2 轴的基本偏差数值 2.3.3 孔的基本偏差数值 2.3.4 计算举例 2.4 常用尺寸段的公差带与配合 2.4.1 一般、常用和优先的公差带与配合 2.4.2 公差带与配合及在图样上的标注 2.4.3 一般公差 2.5 公差与配合的选择 2.5.1 公差与配合的选用方法 2.5.2 基准配合制度的选择 2.5.3 公差等级的选择 2.5.4 配合的选择 2.5.5 公差带与配合选择实例 习题 第3章 几何公差 3.1 基本概念 3.1.1 几何要素及其分类 3.1.2 几何公差的几何特征及其符号 3.1.3 几何公差带的概念 3.1.4 几何公差的标注方法 3.2 形状误差与形状公差 3.2.1 形状误差及其评定 3.2.2 形状公差及公差带的定义、标注和解释 3.2.3 轮廓度公差及公差带的定义、标注和解释 3.3 基准和基准体系 3.3.1 定义 3.3.2 基准的建立 3.3.3 基准的体现 3.3.4 综合示例 3.4 定向误差与方向公差 3.4.1 定向误差及其评定 3.4.2 方向公差及公差带的定义、标注和解释 3.5 位置误差与位置公差 3.5.1 定位误差及其评定 3.5.2 位置公差及公差带的定义、标注和解释 3.5.3 复合位置度公差注法 3.6 跳动误差与跳动公差 3.6.1 跳动误差及其评定 3.6.2 跳动公差 3.7 公差原则 3.7.1 概述 3.7.2 独立原则 3.7.3 包容要求 3.7.4 最大实体要求 3.7.5 最小实体要求 3.7.6 可逆要求 3.7.7 公差原则的比较和总结 3.8 零件的几何精度设计 3.8.1 几何精度设计的方法 3.8.2 几何公差项目的选择 3.8.3 几何公差基准的选择 3.8.4 公差原则的选择 3.8.5 几何公差等级（或公差值）的选择 3.9 功能量规设计 3.9.1 概述 3.9.2 功能量规设计 3.9.3 功能量规的设计示例 习题 第4章 表面结构 4.1 基本概念 4.1.1 表面粗糙度轮廓的界定 4.1.2 表面粗糙度轮廓对零件使用性能的影响 4.2 表面粗糙度的评定 4.2.1 基本术语（GB/T3505-2009） 4.2.2 表面粗糙度轮廓的评定参数（GB/T3050-2009） 4.2.3 表面粗糙度的参数值（GB/T1031-2009） 4.2.4 表面结构的符号及标注 4.3 表面结构参数和参数值的选用 4.3.1 表面粗糙度轮廓参数的选择 4.3.2 表面粗糙度轮廓参数值的选择 4.4 检测表面结构的方法 习题 第5章 测量技术基础 5.1 测量技术概述 5.2 长度基准与尺寸传递 5.3 测量器具和测量方法 5.4 测量误差及数据处理 5.4.1 测量误差的定义 5.4.2 测量误差与测量精度 5.4.3 测量误差的来源 5.4.4 测量误差的数据处理 5.5 光滑极限量规 5.5.1 光滑极限量规的基本概念 5.5.2 泰勒原则及光滑极限量规公差带 5.5.3 量规形式的选择 5.5.4 量规的技术要求 习题 第6章 典型零件的公差与配合 6.1 滚动轴承的公差与配合 6.1.1 滚动轴承的分类及公差特点 6.1.2 滚动轴承配合件公差及选用 6.2 螺纹结合的公差与配合 6.2.1 螺纹种类及标准 6.2.2 普通螺纹结合的公差与配合 6.2.3 梯形螺纹结合的公差与配合 6.3 键和花键连接的公差与配合 6.3.1 普通平键连接的公差、配合 6.3.2 矩形花键连接的公差、配合 6.4 圆锥结合的公差与配合 6.4.1 概述 6.4.2 圆锥公差 6.4.3 圆锥配合 6.4.4 圆锥的公差注法 6.5 渐开线圆柱齿轮公差 6.5.1 概述 6.5.2 齿轮误差项目及其检测 6.5.3 渐开线圆柱齿轮精度标准及其应用 习题 第7章 几何量测量 7.1 几何参数误差的测量 7.1.1 几何参数误差的测量一般规定 7.1.2 几何参数的检测原则 7.1.3 几何参数误差的测量方法 7.2 普通螺纹的检测 7.3 键、花键测 7.3.1 普通平键键槽的检测 7.3.2 矩形花键的检测 7.4 齿轮测量 习题 第8章 质量工程与互换性设计 8.1 质量工程概述 8.2 质量功能展开 8.2.1 质量屋 8.2.2 QFD展开 8.2.3 质量屋与并行工程结合运用 8.3 容差与公差设计 8.4 尺寸链 8.4.1 概述 8.4.2 尺寸链的建立与分析 8.4.3 尺寸链的计算 习题 参考文献

## &lt;&lt;互换性与测量技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（1）刻线间距 $c$ ：测量器具标尺或刻度盘上两相邻刻线中心线间的距离（或圆周弧长）。

为了便于读数及估计一个刻线间距内的小数部分，刻线间距不宜太小，一般将刻线间距做成0.75~2.5mm的等距离刻线。

（2）分度值 $i$ ：亦称刻度值，测量器具的标尺上每一刻线间距所代表的量值。

常用分度值有0.05mm、0.02mm、0.01mm、0.001mm等。

有一些测量器具（如数字式量仪）没有刻度尺，就不称分度值而称分辨率。

分辨率是指计量器具指示装置所能显示的最末一位数所代表的量值。

如数显千分尺的分辨率为 $1\mu\text{m}$ 。

（3）示值范围：由测量器具所显示或指示的最低值到最高值的范围。

机械式比较仪的示值范围为 $-0.1\sim+0.1\text{mm}$ （或 $\pm 0.1\text{mm}$ ）。

（4）测量范围：在允许不确定度内，测量器具所能测量的被测量值的最大值到最小值的范围。

机械式比较仪的测量范围为 $0\sim 180\text{mm}$ 。

（5）灵敏度 $s$ ：测量器具反映被测几何量微小变化的能力。

对一般长度量仪，灵敏度又称放大比 $K$ （放大倍数），它等于刻线间距 $c$ 与分度值 $i$ 之比，即 $S=K=c/i$ 。

当 $c$ 一定时，放大比 $K$ 愈大，分度值 $i$ 愈小，可以获得更精确的读数。

（6）测量力：在接触式测量过程中，测量器具的测头与被测零件之间的接触力。

测量力过大会引起零件弹性变形，测量力太小则会影响接触的可靠性。

因此，多数量仪都有限制测量力的稳定机构。

（7）示值误差：测量器具上的示值与被测量的真值的代数差。

是由器具的调整误差引起的，示值误差越小，则测量器具的精度就越高。

（8）修正值：为了消除和减少系统误差，用代数法加到测量结果上的数值。

其大小与示值误差的绝对值相等，而符号相反。

（9）重复精度：在相同的测量条件下，对同一被测参数进行多次重复测量时，各测量结果之间的一致性。

（10）不确定度：测量器具在规定条件下测量时，由于测量误差的存在，被测量值不能肯定的程度，直接反映测量结果的可信度。

3.测量方法分类 测量方法可以从多个角度进行各种不同的分类。

（1）按所测得的值中是否为要求被测量的量值，可分为直接测量和间接测量两种。

直接测量：从测量器具的读数装置上直接得到被测量的数值或对标准值的偏差的测量方法。

如用游标卡尺、外径千分尺测量轴径时，轴径的尺寸就等于测量器具标尺上的读数。

<<互换性与测量技术>>

编辑推荐

《中国机械工程学科教程配套系列教材:互换性与测量技术》可作为高等学校机械类各专业的教材,并可供工程技术人员参考。

<<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>