

<<互换性与测量技术基础>>

图书基本信息

书名：<<互换性与测量技术基础>>

13位ISBN编号：9787040347975

10位ISBN编号：7040347970

出版时间：2012-8

出版时间：范真 高等教育出版社 (2012-08出版)

作者：范真 编

页数：302

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>

## <<互换性与测量技术基础>>

### 内容概要

《高等学校教材：互换性与测量技术基础》为机械类各专业的技术基础课教材。

《高等学校教材：互换性与测量技术基础》分9章，包括绪论，测量技术基础，孔、轴公差配合与检测，几何公差与检测，表面粗糙度及其检测，典型零部件的公差配合与检测，渐开线圆柱齿轮公差与检测，尺寸链，机械零件的精度设计举例，书后附有附录。

《高等学校教材：互换性与测量技术基础》采用公差相关最新国家标准，各章后附有思考题和习题，以配合教学需要。

本书强调基础，突出应用，力求按教学规律阐述本学科基本知识，便于自学。

本书可作为普通本科院校和独立学院机械类专业及相关专业教材，也可供从事机械设计、机械制造、标准化、计量测试等工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;互换性与测量技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 互换性与公差 1.2 标准化与优先数系 1.3 检测技术概述 1.4 产品几何技术规范与计量体系简介 1.5 本课程的特点和任务 思考题与习题 第2章 测量技术基础 2.1 测量的基本概念 2.2 计量单位与量值传递系统 2.3 测量方法和计量器具 2.4 测量误差及数据处理 思考题与习题 第3章 孔、轴公差配合与检测 3.1 基本术语和定义 3.2 常用尺寸孔、轴公差与配合 3.3 常用尺寸孔、轴公差与配合的选择 3.4 大尺寸孔、轴公差与配合的选择 3.5 来注公差线性尺寸的公差选择 3.6 尺寸精度的检测 思考题与习题 第4章 几何公差与检测 4.1 概述 4.2 几何公差在图样上的标注 4.3 几何公差带 4.4 公差原则与公差要求 4.5 几何公差的选择 4.6 几何误差及其检测 思考题与习题 第5章 表面粗糙度及其检测 5.1 概述 5.2 表面粗糙度的评定参数 5.3 表面粗糙度的参数值及其选用 5.4 表面粗糙度在零件图上的标注 5.5 表面粗糙度的检测 思考题与习题 第6章 典型零、部件的公差配合与检测 6.1 滚动轴承的公差与配合 6.2 键与花键连接的公差与检测 6.3 螺纹的公差与检测 6.4 圆锥接合的公差配合与检测 思考题与习题 第7章 渐开线圆柱齿轮公差与检测 7.1 齿轮传动的使用要求与主要误差 7.2 齿轮精度的评定项目及其检测 7.3 齿轮副的检验项目及其检测 7.4 渐开线圆柱齿轮精度标准及其应用 思考题与习题 第8章 尺寸链 8.1 尺寸链的基本概念 8.2 完全互换法计算尺寸链 8.3 大数互换法计算尺寸链 8.4 计算尺寸链的其他方法 思考题与习题 第9章 机械零件的精度设计举例 9.1 典型零件的精度设计 9.2 装配图上标注的尺寸和配合代号 思考题与习题 附表 附表1 量块的分级 (摘自GB/T6093—2001) 附表2 量块的分等 (摘自JJG 146—2003) 附表3 标准尺寸 (10-100mm) (摘自GB/T2822—2005) 附表4 公称尺寸分段 (摘自GB/T1800.1—2009) 附表5 公称尺寸至3150mm的标准公差数值 (摘自GB/T1800.1—2009) 附表6 轴的基本偏差数值 (摘自GB/T1800.1—2009) 附表7 孔的基本偏差数值 (摘自GB/T1800.1—2009) 附表8 孔的优先公差带的极限偏差 (摘自GB/T1800.2—2009) 附表9 轴的优先公差带的极限偏差 (摘自GB/T1800.2—2009) 附表10 基孔制与基轴制优先配合的极限间隙或极限过盈 (摘自GB/T1801—2009) 附表11 未注公差的线性尺寸的极限偏差数值 附表12 未注公差的倒圆半径和倒角高度尺寸的极限偏差数值 附表13 未注公差的角度尺寸的极限偏差数值 附表14 安全裕度 (A) 与计量器具的测量不确定度允许值 ( $u_1$ ) (摘自GB/T3177—2009) 附表15 千分尺和游标卡尺的不确定度 附表16 比较仪的不确定度 附表17 指示表的不确定度 附表18 工作量规尺寸公差值及位置要素值 (摘自GB/T1957—2006) 附表19 量规测量面的表面粗糙度Ra值 (摘自GB/T1957—2006) 附表20 直线度、平面度公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表21 圆度、圆柱度公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表22 平行度、垂直度、倾斜度公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表23 同轴度、对称度、圆跳动、全跳动公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表24 位置度的公差值数系 (摘自GB/T1184—1996) 附表25 直线度和平面度的未注公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表26 垂直度未注公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表27 对称度未注公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表28 圆跳动未注公差值 (摘自GB/T1184—1996) 附表29 几何误差的测量不确定度占给定公差值的比例 (摘自GB/T1958—2004) 附表30 轮廓算术平均偏差Ra、轮廓最大高度RZ和轮廓单元的平均宽度Rsm的标准取样长度和标准评定长度 (摘自GB/T1031—2009、GB/T10610—2009) 附表31 轮廓算术平均偏差Ra、轮廓最大高度RZ、轮廓单元的平均宽度Rsm和轮廓的支承长度率Rmr(c)的数值 (摘自GB/T1031—2009) 附表32 向心轴承 (圆锥滚子轴承除外) 内圈内径极限偏差 (摘自GB/T3071—2005) 附表33 向心轴承 (圆锥滚子轴承除外) 外圈外径极限偏差 (摘自GB/T307.1—2005) 附表34 轴颈和外壳孔的几何公差 (摘自GB/T275—1993) 附表35 轴颈和外壳孔表面粗糙度 (摘自GB/T275—1993) 附表36 普通平键、键槽剖面尺寸及键槽公差 (摘自GB/T1096—2003) 附表37 矩形花键的尺寸系列 (摘自GB/T1144—2001) 附表38 矩形花键位置度公差值 $t_1$  (摘自GB/T1144—2001) 附表39 矩形花键对称度公差值 $t_2$  (摘自GB/T1144—2001) 附表40 花键表面粗糙度推荐值 附表41 普通螺纹的公称尺寸 (摘自GB/T196—2003) 附表42 普通螺纹顶径公差 (摘自GB/T197—2003) 附表43 普通螺纹中径公差 (摘自GB/T197—2003) 附表44 内、外螺纹的基本偏差 (摘自GB/T197—2003) 附表45 螺纹的旋合长度 ..... 附录 ISO及重要工业国家的几何公差及公差原则标准简介 参考文献

## &lt;&lt;互换性与测量技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.尺寸链的计算类型 解析尺寸链时，一般可以归纳为下面二三种形式。

(1) 正计算 在尺寸链中，已知各组成环的公称尺寸和极限偏差，求封闭环的公称尺寸和极限偏差，称为正计算。

这类计算主要用于审核设计的正确性，也称为公差校核计算，正计算的结果是唯一的。

通常通过正计算来审核图样上标注的尺寸是否正确、检验零、部件装配之后能否达到要求的装配效果、校核工序余量是否满足要求。

(2) 反计算 在尺寸链中，已知封闭环的公称尺寸和极限偏差、各组成环的公称尺寸，求各组成环的极限偏差，称为反计算。

这类计算主要用于在零件设计、装配或工艺规划的过程中分配各组成环的公差，也称为公差设计计算或公差分配计算。

反计算的结果一定不唯一，因此需要用一些方法来作为公差分配的依据，并且结果需要优化。

(3) 中间计算 在尺寸链中，已知封闭环的公称尺寸和极限偏差、部分组成环的公称尺寸和极限偏差，求其余组成环的公称尺寸和极限偏差，称为中间计算。

这类计算主要用在诸如基准换算、确定中间工序尺寸等工艺问题分析上，有时也可用于验算。

中间计算的结果不一定唯一，如果有几个组成环是未知的，那中间计算的结果也需要优化。

3.反计算问题中的公差分配 反计算也称为公差设计计算或公差分配计算，主要解决如何把封闭环的公差合理地分配到每一个组成环上。

在设计要求不能更改的前提下（封闭环已定），要综合考虑各组成环的重要性，经济地给出设计方案。

由于标准件的公称尺寸和极限偏差已定，分析时应将组成环中的标准件区分出来。

目前解决反计算中的公差分配问题的方法主要有以下三种。

(1) 等公差法 等公差法是按照等公差值的原则，将封闭环的公差平均地分配给各组成环的方法。

该法计算简便，当各组成环加工方法相同且公称尺寸相近时，优先按等公差法分配。

(2) 等精度法 等精度法是按照等精度的原则来分配各组成环公差，该法适用于当各组成环加工方法相同且公称尺寸相差较大时。

按等精度法分配公差时，认为各组成环公差具有相同的公差等级系数 $a$ ，结合各组成环尺寸对应的公差因子 $i$ 。

（附表58），得到组成环公差值的总和 $a \sum i$ ，将封闭环公差平均地分配，即可求出公差等级系数对应的值（按完全互换法）：再将 $a$ 查标准公差数值表，可确定组成环的精度等级，进而定出各组成环的极限偏差。

(3) 实际可行性分配法 实际可行性分配法按实际可行性（或参考加工经济精度）来拟定各组成环的公差，因此当各组成环加工方法不同时，应按实际可行性分配法来分配各组成环公差。

该法先按各组成环的加工经济精度初步给定各组成环的公差值，然后校核它们的总和是否满足式（8.2）。

## <<互换性与测量技术基础>>

### 编辑推荐

《高等学校教材:互换性与测量技术基础》可作为普通本科院校和独立学院机械类专业及相关专业教材,也可供从事机械设计、机械制造、标准化、计量测试等工作的工程技术人员参考。

<<互换性与测量技术基础>>

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>