

<<机械精度设计与检测>>

图书基本信息

书名：<<机械精度设计与检测>>

13位ISBN编号：9787502632946

10位ISBN编号：7502632948

出版时间：2010-7

出版时间：中国计量出版社

作者：陈晓华 主编

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>

## <<机械精度设计与检测>>

### 内容概要

《机械精度设计与检测》课程即《互换性与测量技术》课程。

本书按当前教学改革的需要，以培养学生的综合设计能力为主线，加强应用性内容。

本次修订是针对标准的更新，修订了尺寸精度、形状和位置精度、表面微观轮廓精度和圆柱齿轮精度等章节。

并根据目前汽车行业的生产需求，增加了RPS定位点系统介绍；圆柱齿轮精度检测增加了测量柱跨棒距检测的计算；尺寸链计算增加了零件尺寸链计算部分。

书中全部内容采用我国最新公差标准，力求按教学规律全面阐述本课程的基本知识。

本书包括绪论，尺寸精度，几何精度，表面微观轮廓精度，滚动轴承及其相配件精度，螺纹结合精度，圆柱齿轮精度，键和花键联结的精度，圆锥要素的精度，尺寸链原理在机械精度设计中的应用以及机械零件精度设计共11章。

本书每章配有精度设计应用示例，便于自学与实际应用时参考设计。

各章均酌量配置了机械精度设计常用的国家标准公差表格，以配合教学的需要，也可以在后继课程中参考使用。

本书可作为高等院校机械类各专业教材，也可作为机械工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;机械精度设计与检测&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 机械精度设计的研究对象 第二节 标准化与优先数系 第三节 几何量测量的基本知识 习题一 第二章 尺寸精度 第一节 基本术语及其定义 第二节 极限与配合国家标准的构成 第三节 尺寸精度设计 半 第四节 子L、轴精度的检测 习题二 第三章 几何精度 第一节 概述 第二节 形位公差的标注方法 第三节 公差原则 第四节 形状和位置精度设计 第五节 几何精度的评定 第六节 RPS定位点系统介绍 习题三 第四章 表面微观轮廓精度 第一节 表面微观轮廓精度的基本概念 第二节 表面微观轮廓精度的评定 第三节 表面微观轮廓精度的标注方法 第四节 表面微观轮廓精度设计 第五节 表面微观轮廓精度的评定 习题四 第五章 滚动轴承及其相配件精度 第一节 滚动轴承的精度 第二节 滚动轴承相配件的精度 第三节 滚动轴承相配件的精度设计 习题五 第六章 螺纹结合精度 第一节 普通螺纹结合概述 第二节 影响普通螺纹结合精度的因素 第三节 普通螺纹精度设计 第四节 普通螺纹精度检测 习题六 第七章 圆柱齿轮精度 第一节 圆柱齿轮同侧齿面的精度指标及检测 第二节 圆柱齿轮径向综合偏差的精度指标及检测 第三节 齿轮的侧隙和接触斑点的检验 第四节 齿轮坯、齿轮轴中心距和轴线平行度的精度 第五节 圆柱齿轮的精度设计 习题七 第八章 键和花键联结的精度 第一节 平键联结的精度 第二节 矩形花键联结的精度 第三节 键联结的精度设计 习题八 第九章 圆锥要素的精度 第一节 圆锥体配合的主要参数 第二节 圆锥要素精度的评定指标 第三节 圆锥要素的精度设计 第四节 圆锥要素的检测 习题九 第十章 尺寸链原理在机械精度设计中的应用 第一节 尺寸链的基本概念 第二节 用完全互换法计算尺寸链 第三节 用大数互换法计算尺寸链 习题十 第十一章 机械零件精度设计 第一节 减速器中典型零件精度设计 第二节 在装配图上标注的要求 习题十一 附表 参考文献

## &lt;&lt;机械精度设计与检测&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：分组装配法是这样一种措施：当机器上某些部位的装配精度要求很高时，例如孔与轴之间的间隙装配精度要求很高，即间隙变动量要求很小时，则孔和轴的尺寸变化范围就要求很小，这就导致加工困难，增加制造成本。

为此，可以把孔和轴的尺寸变化范围适当放大，以便于加工。

将制成的孔和轴按实际尺寸的大小分成若干组，使每组内的零件（孔、轴）的尺寸差别比较小。

然后，把对应组的孔和轴进行装配，即大尺寸组的孔与大尺寸组的轴装配，小尺寸组的孔与小尺寸组的轴装配，从而达到装配精度要求。

采用分组装配时，对应组内的零件可以互换，而非对应组之间则不可以互换。

因此，零件的互换范围是有限的。

调整装配法也是一种保证装配精度的措施。

调整装配法的特点是在机器装配过程中，对某一特定零件按所需要的尺寸进行调整，以达到装配精度要求。

例如，图1-1所示减速器中轴承端盖与箱体间的调整垫片，用来调整滚动轴承的间隙，装配后用以补偿温度变形与制度误差以及运动副间隙。

一般说来，对于厂际协作，应采用完全互换性；对于厂内生产的零部件的装配，可以采用不完全互换

## 二、公差几何量允许的变动量叫做公差。

在加工零件的过程中，由于种种因素的影响，零件各部分的尺寸、形状、方向和位置以及表面粗糙程度等几何量难以达到理想状态，总是有或大或小的误差。

而从零件的功能看，不必要求零件几何量制造得绝对准确，只要求零件的几何量在某一规定范围内变动，保证同一规格零件彼此充分近似。

机械产品的公差主要是指机械零件的尺寸公差、几何公差以及表面粗糙度。

公差是设计者所提出的要求，是机械精度设计的具体数值体现。

公差标注在图样上。

公差是互换性生产的保证。

在满足功能要求的前提下，公差应尽量规定得大些，以获得最佳的技术经济效益。

## 三、检测检测是检验与测量的总称。

要实现互换性，除了合理地规定公差之外，还必须对加工后的零件的几何量加以检验或测量，以判断它们是否符合设计要求。

检测是实现互换性生产的过程，是手段和措施。

检验的特点是：检验的结果只能确定被测几何量是否在规定的极限范围之内（即是否合格），而不能获得被测几何量的具体数值。

例如，用光滑极限量规检验孔、轴。

测量的特点是：测量的结果能获得被测几何量的具体数值。

例如，用千分尺测量轴的直径。

<<机械精度设计与检测>>

编辑推荐

《机械精度设计与检测(第2版)》：高等学校适用教材

<<机械精度设计与检测>>

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>