

<<几何量精度设计与检测>>

图书基本信息

书名：<<几何量精度设计与检测>>

13位ISBN编号：9787111385066

10位ISBN编号：7111385063

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：金嘉琦 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>

<<几何量精度设计与检测>>

内容概要

《几何量精度设计与检测》根据高等教育教学内容和课程体系改革的要求和科技发展的需要,结合编者多年教学、科研实践经验编写而成。

《几何量精度设计与检测》以几何量精度设计与检测为主线,遵循“加强基础、精选内容、调整体系、重在应用”的编写原则,采用最新的国家标准,阐述了本学科的基本理论和基本知识。

全书分为四个部分:第一部分为几何量精度设计基础,包括绪论、尺寸精度、几何精度、表面粗糙度和尺寸链;第二部分为典型件几何量精度设计,包括滚动轴承、圆柱螺纹、键和花键、渐开线圆柱齿轮;第三部分为几何量精度检测,包括几何量测量基础、孔及轴尺寸的检测和检测综述;第四部分为几何量精度综合设计与综合实验。

本书附录中有各章思考题和习题、相关公差表格及常用术语的汉英对照。

<<几何量精度设计与检测>>

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 几何量精度1.2 互换性1.3 标准与标准化1.4 优先数系与优先数1.5 几何量检测概述1.6 本课程的任务第2章 孔、轴配合的尺寸精度设计2.1 基本术语和定义2.2 标准公差系列——尺寸公差带大小的标准化2.3 基本偏差系列——尺寸公差带位置的标准化2.4 尺寸精度设计——公差与配合的选择第3章 几何精度设计3.1 零件几何要素和几何公差的特征项目3.2 几何公差在图样上的标注方法3.3 几何公差带3.4 公差原则3.5 几何误差3.6 几何精度的设计第4章 表面粗糙度4.1 表面粗糙度的基本概念4.2 表面粗糙度的评定4.3 表面粗糙度的技术要求4.4 表面粗糙度技术要求在零件图上的标注第5章 尺寸链5.1 尺寸链的基本概念5.2 尺寸链的计算第6章 滚动轴承结合的精度设计6.1 滚动轴承的互换性与使用要求6.2 滚动轴承与孔、轴配合的精度设计第7章 螺纹结合的精度设计7.1 概述7.2 普通螺纹几何精度分析7.3 普通螺纹结合的精度设计第8章 平键、矩形花键联接的精度设计8.1 普通平键联接的精度设计8.2 矩形花键联接的精度设计第9章 渐开线圆柱齿轮传动的精度设计9.1 齿轮传动的使用要求9.2 传动准确性的精度分析及评定指标9.3 传动平稳性的精度分析及评定指标9.4 载荷分布均匀性的精度分析及评定指标9.5 齿侧间隙的精度分析及评定指标9.6 齿轮副安装时的精度指标9.7 渐开线圆柱齿轮精度设计第10章 测量技术基础10.1 概述10.2 长度和角度计量单位与量值传递10.3 计量器具与测量方法10.4 测量误差10.5 测量误差与测量数据的处理第11章 孔、轴尺寸的检测11.1 孔、轴尺寸的检测方式11.2 孔、轴尺寸的验收极限11.3 计量器具的选择11.4 光滑极限量规设计第12章 检测综述12.1 长度尺寸测量12.2 几何误差检测12.3 表面粗糙度的检测12.4 螺纹误差检测12.5 圆柱齿轮误差检测第13章 几何量精度综合设计与综合实验13.1 实验目的13.2 实验内容13.3 实验要求13.4 综合设计与综合实验报告书写内容13.5 举例附录附录a 思考题与习题附录b 公差表格附录c 常用术语汉英对照参考文献读者信息反馈表

<<几何量精度设计与检测>>

章节摘录

4.1.2 表面粗糙度对零件工作性能的影响 切削加工后的零件表面轮廓形状很复杂，表面粗糙度主要由于加工过程中刀具或砂轮和零件表面间的摩擦、切屑分离时工件表面层金属的塑性变形以及工艺系统中的高频振动等原因所形成，不同于主要因机床几何精度方面的误差所引起的表面宏观几何形状误差（如平面度、圆度误差等），也不同于在加工过程中主要由于机床—刀具—工件系统的强迫振动等引起的表面波纹度。

表面粗糙度对零件使用性能及其寿命影响较大，尤其对在高温、高速和高压条件下工作的机械零件影响更大，其影响主要表现在以下几个方面：1.对摩擦和磨损的影响 较粗糙的两个零件表面接触并产生相对运动时，峰顶间的接触作用就会产生摩擦阻力，使零件磨损，零件越粗糙，阻力就越大，零件磨损也越快。

但并不是表面粗糙度数值越小，耐磨性就越好，因为表面过于光滑，不利于在该表面上储存润滑油，容易使运动表面间形成半干摩擦甚至干摩擦，反而使摩擦因数增大，从而加剧磨损。

2.对配合性质的影响 相互配合的孔、轴表面上的微小峰被去掉后，它们的配合性质会发生变化。

对于间隙配合，相对运动的表面因粗糙不平而迅速磨损，致使配合表面间的实际间隙逐渐增大；对于过盈配合，表面轮廓峰顶在装配时易被挤平，实际有效过盈减小，致使连接强度降低。

3.对抗疲劳强度的影响 零件表面越粗糙，凹痕越深，对应力集中越敏感。

特别是当零件承受交变载荷时，由于应力集中的影响，疲劳裂纹容易在其表面轮廓的微小谷底出现，使疲劳强度降低，导致零件表面产生裂纹而损坏。

4.对耐蚀性的影响 粗糙的表面，易使腐蚀性物质存积在表面的微观凹谷处，并会向零件表面层渗透，致使零件表面产生腐蚀。

表面越粗糙，则腐蚀就越严重。

此外，表面粗糙度对零件其他使用性能，如结合的密封性、接触刚度、对流体流动的阻力以及对机器、仪器的外观质量和测量精度等都有很大影响。

因此，为保证机械零件的使用性能，在对零件进行几何精度设计时，必须合理地提出表面粗糙度技术要求。

<<几何量精度设计与检测>>

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>