

<<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：9787560984780

10位ISBN编号：7560984789

出版时间：2013-2

出版时间：华中科技大学出版社

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

《全国普通高等学校机械类"十二五"规划系列教材:互换性与测量技术》既可供高等院校机械类和近机类专业“互换性与测量技术”课程的教学所用,也可供机械制造工程技术人员参考。

<<互换性与测量技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 互换性、公差及检测 1.2 标准化与优先数系 1.3 产品几何技术规范 (GPS) 1.4 本课程的主要内容及任务 习题 第2章 测量技术基础 2.1 基本概念 2.2 长度基准与量块 2.3 测量仪器和测量方法 2.4 测量误差及数据处理 习题 第3章 产品几何技术规范 (GPS) ——极限与配合 3.1 基本术语及定义 3.2 极限与配合国家标准的构成 3.3 极限与配合的选择原则 3.4 线性尺寸的一般公差 习题 第4章 产品几何技术规范 (GPS) ——光滑工件尺寸的检验 4.1 通用测量仪器的选择 4.2 光滑极限量规的设计 习题 第5章 产品几何技术规范 (GPS) ——几何公差 5.1 概述 5.2 形状误差的评定与形状公差 5.3 方向、位置误差的评定与方向、位置公差 5.4 跳动误差与跳动公差 5.5 公差原则 5.6 几何公差的选择 5.7 几何误差的检测 习题 第6章 产品几何技术规范 (GPS) ——表面结构 6.1 基本概念 6.2 表面粗糙度的评定 6.3 表面粗糙度的标注 6.4 表面粗糙度参数的选择 6.5 表面粗糙度的测量 习题 第7章 尺寸链 7.1 概述 7.2 尺寸链的计算 习题 第8章 常用结合件的精度设计 8.1 滚动轴承与孔、轴配合的精度设计 8.2 普通螺纹配合的精度设计 8.3 圆锥配合的精度设计 8.4 键配合的精度设计 习题 第9章 渐开线圆柱齿轮的精度设计 9.1 齿轮传动及其使用要求 9.2 齿轮的加工误差 9.3 单个齿轮精度的评定指标及检测 9.4 齿轮副精度的评定指标 9.5 渐开线圆柱齿轮精度标准及其应用 习题 第10章 几何量精度设计实例 10.1 对减速器及重要零部件的性能分析 10.2 极限与配合的选择 10.3 传动轴的几何公差选择 10.4 传动轴表面粗糙度参数及数值的选择 习题 参考文献

章节摘录

版权页：插图：9.2 齿轮的加工误差 9.2.1 加工误差的主要来源 1. 齿轮的加工方法 在机械制造中，齿轮加工方法多种多样，按渐开线的形成原理可分为仿形法和范成法。

采用仿形法加工齿轮时，刀具轴剖面的刀刃形状和被切齿槽的形状相同。

刀具分为盘状铣刀和指状铣刀等。

切削时，铣刀转动，同时毛坯沿它的轴线方向移动一个行程，这样就切出一个齿槽，也就是切出相邻两齿的各一侧齿槽；然后毛坯退回原来的位置，并用分度盘将毛坯转过 $360/z$ 度，再继续切削第二个齿槽。

依次进行转动即可切削出所有轮齿。

因此，用仿形法加工齿轮的缺点是加工精度低、加工不连续、生产率低、加工成本高。

其优点在于可以用普通铣床加工。

仿形法主要应用于齿轮修配和小批量生产齿轮。

展成法又称范成法、共轭法或包络法，用展成法加工齿轮就是利用一对齿轮互相啮合传动时，两轮的齿廓互为包络线的原理来加工的。

设想将一对互相啮合传动的齿轮之一变为刀具，而另一个作为轮坯，并使二者仍按原传动比进行传动，则在传动过程中，刀具的齿廓将在轮坯上包络出与其共轭的齿廓。

常用的工具有齿轮插刀、齿条插刀和齿轮滚刀。

利用范成法加工齿轮，只要刀具和被加工齿轮的模数及压力角相同，就可以利用一把刀具来加工。

因此，范成法被广泛应用于齿轮加工中。

2. 齿轮的加工误差 齿轮的加工误差来源于组成工艺系统的机床、刀具、夹具和齿坯本身的误差，以及安装和调整误差等。

由于齿形比较复杂，而影响齿轮加工误差的工艺因素比较多，对齿轮加工误差的规律性及对传动性能影响的研究，至今还在进行中。

现以滚齿加工为例分析产生齿轮加工误差的主要原因。

图9.4所示为滚齿机滚切加工齿轮的情形。

滚刀的轴截面为一齿条，若齿条移动一个齿距，而齿坯转过一个齿距角，即可加工出一个齿。

若加工的齿数较多，则齿条势必很长。

将滚刀刀齿排列在螺旋线上，滚刀转一转，相当于刀齿移过一齿距。

若滚刀为单头螺旋线滚刀，则滚刀转一转，齿坯转过 $360/z$ 度角（其中， z 为被加工齿轮的齿数），即可切出一个齿。

滚刀不断旋转，齿坯转一圈，则整个齿圈被切出。

为在全齿宽范围内加工出齿廓，滚刀应能上下移动。

齿廓不是转一圈一次切成，而是分多次进给切出，因此，滚刀应能径向移动。

根据上述滚齿加工过程的阐述可知，用滚刀加工齿轮时导致误差产生的主要因素有以下几个。

<<互换性与测量技术>>

编辑推荐

《全国普通高等学校机械类"十二五"规划系列教材:互换性与测量技术》以新一代GPS为基础,主要介绍GPS标准体系中尺寸公差中的尺寸、几何公差及表面结构公差中的粗糙度公差等相关国家标准。

<<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>