

<<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：9787811136531

10位ISBN编号：7811136538

出版时间：2009-8

出版时间：湖南大学出版社

作者：徐学林 主编

页数：184

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>>

前言

从现在到2020年,是我国全面建设小康社会,实现国民经济增长模式根本转变,走新型工业化道路的关键时期。

在这个重要的历史时期,机械工程高等教育承担着培养适应和推进新型工业化发展的现代高级人才的历史重任。

准确地把握未来教育、科学和技术发展的机遇与挑战,客观地认识我们的教育、科学和技术发展的基础,是指导高等机械工程教育改革与发展的基本出发点。

我国目前正处于实现工业化的过程中,要坚持对外开放,我国必须融入世界经济全球化的过程,必须积极承接世界制造业的转移。

为了使我国制造业从中、低端产品加工转为世界工业产业中心之一,我们要努力加强研发力量,提高集成能力和创新能力。

机械工程的集成与创新的载体是人才。

抓住21世纪头20年的时机,我们以工程带动科技进步,培养从设计、制造工艺到操作、管理的各类各级人才,必将为全面建设小康社会,实现工业化,推动制造业再上台阶发挥更为直接的作用。

目前,我国高等工程教育在适应社会发展需要方面还存在较大差距。

问题之一是课程体系和教学方法没有根本性的转变。

从1990年以来,高等院校开展了大规模的教学内容和课程体系改革,取得了明显成效,推出了一批优秀教材和精品课程。

但是,传统的课程体系、教学计划、培养模式并没有普遍深刻的变化,不同科类的知识依然相互分离,综合性的课程还不多见,理论与工程实践脱节的局面并未得到根本改善。

随着工业化进程和机械工程科技的发展,教学内容不断增加,教学要求不断提高,我们还是习惯于增加课程、增加学时,而忽视了课程的整合、融合、拓宽、更新和更加注重应用,在教学方法上依然以讲授为主,学生自主学习、自我体验、自由创造的环境还不具备。

现代机械工程要求的多学科综合和实践性、适应性的特征在高级工程人才培养的过程中体现得还远远不够。

现代机械工程已是多学科的综合体,今天机械工程科学家、工程师等技术专家的基本作用正是集成与创新,其任务是构建和实现机械系统。

我们必须依据所在的高校和专业的固有特点和特殊性质,按照教育目标定位,按照现代机械工程的特点,对机械工程高等教育的内容和课程体系进行改革,搞好机械工程类教材建设。

湖南大学出版社正是为适应机械工程类教学改革的要求,精心组织出版了“机械工程类规划教材”。

这套教材已规划了20余本,将于近年内陆续推出。

规划教材涵盖了机械工程类的主要专业基础课程和部分专业选修课程,其中一些教材此前已经过多次使用,受到教师和学生的好评。

这套教材由湖南省机械工程学会、湖南大学等10余所高校数十位长期在教学与教研教改第一线工作的教师共同努力编写而成。

基于各高校教学改革和教材建设的经验,我们相信这套教材的出版和使用,能够加强各兄弟院校的交流与合作,在教材建设和机械工程高等教育的改革发展方面相互借鉴,相互促进,为我国机械工程技术人才培养起到积极的作用。

<<互换性与测量技术基础>>

内容概要

本书是针对机械类和近机械类相关专业培养计划中对机械基础课程体系改革的需要而编写的新教材之一。

它主要介绍了互换性的标准及标准化的概念和其在机械制造中的意义；介绍了精度设计和制造中必须掌握的极限与配合、形状和位置公差、表面精度要求以及齿轮、螺纹、键和花键、滚动轴承、圆锥结合等典型零件的精度内容及其配合要求；本书还介绍了几何参数检测的基本知识，误差处理的基本原理和方法以及各典型零件相关几何参数的基本检测原理和方法。

本书可作为高等学校机械类、仪器仪表类和近机械类专业机械学科基础课程的教材，也可作为高职高专工科机械类、机电类专业的教材，并可供有关专业的师生和工程技术人员参考。

<<互换性与测量技术基础>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 互换性概述 1.2 互换性在机械工程中的意义 1.3 标准与标准化 1.4 优先数系 思考与练习
第2章 测量技术基本知识与测量误差概述 2.1 概述 2.2 测量方法和测量器具的分类及其主要技术指标
2.3 测量误差和数据处理 思考与练习第3章 圆柱体公差配合及其标准化 3.1 概述 3.2 基本术语与定义
3.3 公差带大小和公差位置的标准化 3.4 公差带与配合的优化 3.5 圆柱结合的精度设计 3.6 线性尺寸的
未注公差 思考与练习第4章 形状和位置公差 4.1 概述 4.2 形状公差 4.3 位置公差 4.4 形状误差的评定
4.5 位置误差的评定 4.6 公差原则与公差要求 4.7 形位公差的选用 4.8 形位误差检测原则 思考与练习
第5章 表面结构中的粗糙度 5.1 概述 5.2 表面粗糙度的评定 5.3 表面粗糙度符号及其表示法 5.4 表面粗
糙度的选用 5.5 表面粗糙度的测量 思考与练习第6章 光滑工件尺寸的检验 6.1 概述 6.2 光滑极限量规
6.3 通用计量器具 思考与练习第7章 滚动轴承的公差配合 7.1 概述 7.2 滚动轴承的精度及其应用 7.3 与
滚动轴承配合的孔、轴公差带及选用原则 7.4 孔、轴配合表面的粗糙度与形位公差 思考与练习第8章
键和花键的互换性 8.1 平键联结的互换性 8.2 矩形花键联结的互换性 思考与练习第9章 螺纹结合的互
换性 9.1 概述 9.2 螺纹几何参数误差对螺纹互换性的影响 9.3 普通螺纹的公差与配合 9.4 螺纹的检测
思考与练习第10章 圆柱齿轮传动的互换性 10.1 概述 10.2 齿轮的加工误差 10.3 单个圆柱齿轮的精度评
定指标 10.4 齿轮副的精度评定指标 10.5 圆柱齿轮的精度设计 思考与练习第11章 圆锥结合的互换性
11.1 概述 11.2 圆锥结合的误差分析 11.3 圆锥系列及圆锥公差 11.4 锥角的测量 思考与练习第12章 尺寸
链 12.1 概述 12.2 极值法计算尺寸链 12.3 统计法计算尺寸链 12.4 计算装配尺寸链的其他方法 思考与练
习参考文献

<<互换性与测量技术基础>>

章节摘录

2.3.2测量误差产生的原因 产生测量误差的原因很多,归纳起来,主要有以下几个方面:

(1) 测量装置方面的因素 测量器具、测量夹具本身的制造误差、零部件的不稳定性、传动摩擦等因素均会对测量结果产生影响。

(2) 测量环境方面的因素 测量环境是指测量所要求的外部条件、氛围。

如温度、湿度、气压、灰尘以及电测中的电路参数、磁场、光照等,这些因素的变化均会影响测量结果。

(3) 测量人员方面的因素 精密测量时的观察、瞄准、读数、记录等对测量结果的影响也是不可忽视的,所以要求测量人员要有一定的技术水平、责任心和敬业精神。

(4) 测量方法方面的因素 测量方法是指测量技术上采取的做法。

如采用近似测量、间接测量、接触测量、近似计算式、数字的取舍等均会对测量结果产生影响。

2.3.3测量误差的分类 误差按其性质可分为随机误差、系统误差和粗大误差三类。

(1) 随机误差 在相同条件下,多次测量同一量值时,误差的出现没有确定性的规律,即误差的绝对值和误差方向不确定。

但它遵循某种统计规律,如正态分布规律、均匀分布规律等。

随机误差是由很多未能确切掌握的微小因素所构成,所以其数值通常也很小。

随机误差决定了测量结果的精密程度(精密度, precision)。

多次测量同一量时,随机误差通常有相互抵偿的性质,所以可以用取算术平均值的方法,减少随机误差对测量结果的影响。

(2) 系统误差 在相同条件下,多次测量同一量值时,误差的绝对值和误差方向保持不变或依一确定性的规律(线性、曲线、正弦等规律)变化(见图2-6)。

<<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>