

<<精密测控与定位技术>>

图书基本信息

书名：<<精密测控与定位技术>>

13位ISBN编号：9787810089197

10位ISBN编号：7810089196

出版时间：1999-03

出版时间：东北林业大学出版社

作者：李东升

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>

## <<精密测控与定位技术>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书主要介绍了精密机械加工与测量中的关键技术之一——测控与定位技术，并以回转体形状误差超精测量为例展开了阐述。

主要包括：现

代测量技术概论，测控及定位理论，测量基准模型与误差，基准误差分离技术，测控定位系统性能试验及精度分析，平面度、直线度测量平差理论与应用等，

本书可作为精密机械工程专业和机电一体化专业研究生的参考书，也可供从事精密机械加工与测量工作的工程技术人员参考。

## <<精密测控与定位技术>>

### 作者简介

#### 作者小传

李东升，男，1957年5月生，吉林省梨树县人。

1996年毕业于哈尔滨工业大学仪器仪表及测控技术系，获工学博士学位。

现任东北林业大学机电工程学院副院长、副教授，全国高等林业院校教学指导委员会委员。

自80年代以来，从事新型传感技术、超精测试技术、机电一体化等领域的科研和教学工作，发表论文20余篇，获国家和省部级科技成果奖三一项。

## &lt;&lt;精密测控与定位技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 1现代测量技术概论

## 1.1测试技术进展

## 1.1.1概述

## 1.1.2智能仪器与虚拟仪器进展

## 1.1.3超精加工与计量技术进展

## 1.2回转体形状误差测量技术现状

## 1.2.1概述

## 1.2.2基础技术的研究

## 1.2.3形状误差评定理论

## 1.2.4误差补偿技术

## 1.2.5传感器及其标定技术

## 1.2.6三点法测量技术

## 1.3回转体形状误差超精测量的意义

## 1.3.1超精密工程的要求

## 1.3.2测控与定位技术研究的必要性

## 1.3.3精密测量中测控定位技术研究的内容

## 2测控及定位理论

## 2.1测控与定位系统研究的对象

## 2.1.1载荷的作用

## 2.1.2大载荷作用下的精密定位原则

## 2.2回转体测量仪器设计

## 2.2.1设计理论

## 2.2.2仪器坐标系

## 2.2.3坐标变换

## 2.3微位移技术

## 2.3.1亚微米级微位移技术

## 2.3.2压电、电致伸缩器件

## 2.3.3柔性铰链

## 2.4设计实例

## 2.4.1设计要求

## 2.4.2测控及定位系统设计

## 3测量基准模型与误差

## 3.1测量基准的建立及基准误差模型

## 3.1.1测量基准的建立

## 3.1.2基准轴系误差

## 3.1.3基准导轨误差

## 3.1.4基准之间的位置误差模型

## 3.2测量系统的误差模型

## 3.2.1干扰信号对仪器性能的影响

## 3.2.2双空气静压系统的抗干扰性能分析

## 3.2.3定位系统机械漂移的误差模型

## 3.2.4滚动摩擦环节的影响

## 3.2.5仪器总误差的修正模型

## 3.3调倾与调偏之间的耦合及解耦方法

## &lt;&lt;精密测控与定位技术&gt;&gt;

- 3.3.1模型解耦
- 3.3。
  - 2机械解耦
  - 4误差分离技术与传感器标定技术
    - 4.1基准间位置误差的分离技术
      - 4.1.1误差分离原理
      - 4.1.2倒置测量法误差分离模型
      - 4.1.3反向法误差分离模型
      - 4.1.4工件安装倾斜的影响及导轨倾斜方向判别
      - 4.1.5误差分离法的方法误差估计
    - 4.2动静态标定技术
      - 4.2.1概述
      - 4.2.2跳变式标准器
      - 4.2.3椭圆柱式标准器
      - 4.2.4波度标准器
  - 5测控定位系统性能试验及精度分析
    - 5.1主轴误差运动的测量
      - 5.1.1测控系统原理
      - 5.1.2轴系误差测量概述
      - 5.1.3径向误差的测量
      - 5.1.4角回转误差的测量
      - 5.1.5轴向回转误差的测量
    - 5.2导轨直线度及基准平行度误差的测量
      - 5.2.1导轨直线度误差的测量
      - 5.2.2基准间平行度误差的测量
    - 5.3静态标定与建模
      - 5.3.1静态标定方法
      - 5.3.2以量块为标准量的静态标定法
      - 5.3.3采用双频激光干涉仪的静态标定法
      - 5.3.4动态标定试验
    - 5.4微调当量试验及传感器性能试验
      - 5.4.1X - Y调整当量试验
      - 5.4.2 - 调整当量试验
      - 5.4.3传感器性能试验
      - 5.4.4传感器定位及调整系统
    - 5.5重复性试验及加载试验
      - 5.5.1重复性试验
      - 5.5.2加载试验
    - 5.6比对试验
  - 6平直度误差测量中的有关理论问题
    - 6.1直线度和平面度测量综述
      - 6.1.1直线度原始数据的测量
      - 6.1.2平面度原始数据的获得
    - 6.2研究的内容与意义
    - 6.3直线度、平面度误差测量中的有关理论问题
      - 6.3.1直线度误差原始数据测量方案的论证

## <<精密测控与定位技术>>

### 6.4数学模型的建立

#### 6.4.1条件方程和联系数法方程的建立

#### 6.4.2平差精度评定

### 7平直度原始数据的测定与分析

#### 7.1直线度误差中的原始数据的获得

##### 7.1.1原始数据的测量方法

##### 7.1.2原始数据的初步处理

#### 7.2直线度误差原始数据处理数学模型的建立

##### 7.2.1求各被测点的最佳估计值

##### 7.2.2求精度估计

##### 7.2.3实验数据结果分析

#### 7.3测量数据的插值平滑处理

##### 7.3.1插值法

##### 7.3.2离散点连成光滑曲线的阿克玛方法

##### 7.3.3测量数据的插值平滑处理

#### 7.4平面度误差原始数据的测定及数据分析

##### 7.4.1平面度误差原始数据的测量

##### 7.4.2数据处理数学模型的建立

#### 参考文献

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>