第一图书网, tushu007.com

<<惯性导航系统技术>>

图书基本信息

书名：<<惯性导航系统技术>>

13位ISBN编号：9787302291787

10位ISBN编号：7302291780

出版时间：2012-10

出版时间：清华大学出版社

作者：高钟毓

页数：487

字数：515000

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

内容概要

高钟毓所著的《惯性导航系统技术》论述惯性导航系统技术及相关基础知识。
全书内容分为12章，分别为坐标系及坐标变换、地球参考模型、线性系统最优估计与随机控制、惯性测量组合、陀螺稳定平台、惯性导航系统机械编排方程、惯性导航系统误差模型、惯性导航系统误差传播特性、旋转调制式惯性系统、系统初始对准与标定、水平阻尼与系统重调，以及系统误差系数标校。
《惯性导航系统技术》不仅对从事惯性导航系统设计、制造、试验及应用的工程技术人员具有重要参考价值，而且可作为高等学校惯性技术相关专业的研究生教材。

作者简介

高钟毓，籍贯江苏省南通县，1955年考入清华大学自动控制系学习，1959年留校任教，1984年与1988年作为访问学者，分别赴加拿大渥太华大学和德国斯图加特大学进修，现任清华大学导航技术工程中心主任，精密仪器与机械学系教授，中国惯性技术学会常务理事，中国惯性技术学报副主编。编著《机电控制工程》、《机电一体化系统设计》及《工程系统中的随机过程——随机系统分析与最优滤波》等教材，参编《应用惯性技术验证广义相对论》和《现代制造技术手册》，专著《静电陀螺仪技术》。
在国内外学术刊物及会议上发表论文120余篇。
培养博士生20余名。
1999年和2007年分获北京市和教育部科技进步一等奖各一项。
1995年获国家计委、国防科工委、国家科委及国家经贸委授予的国防军工协作配套先进工作者，2001年获北京市授予的技术创新先进工作者。

书籍目录

第1章 坐标系及坐标变换
1.1 坐标系定义
1.2 坐标变换矩阵
1.3 矢量和位置坐标变换
1.4 四元数
1.5 旋转参考坐标系
1.6 旋转矢量微分方程
1.7 方向余弦矩阵与四元数解算
1.8 比力积分增量计算
第2章 地球参考模型
2.1 地球形状
2.2 地心位置矢量
2.3 地球引力模型
2.4 地球重力加速度
2.5 异常重力
第3章 线性系统最优估计与随机控制
3.1 确定性系统
3.2 随机系统
3.3 线性系统的基本特性
3.4 系统分析与设计实例
3.5 卡尔曼滤波器
3.6 随机线性系统的最优控制
3.7 分离定理在惯性导航系统中的应用
第4章 惯性测量组合
4.1 机电陀螺仪
4.2 光学陀螺仪
4.3 振动陀螺仪
4.4 力平衡加速度计
4.5 振动弦(梁)加速度计
4.6 随机误差模型与艾伦方差
4.7 捷联式惯性测量组合及其误差模型
第5章 陀螺稳定平台
5.1 基本工作原理
5.2 三轴陀螺稳定平台
5.3 四环空间稳定平台
5.4 四环空间稳定平台运动微分方程
5.5 四环空间稳定平台标称运动轨迹
5.6 标称轨迹坐标与框架角的等价变换关系
5.7 陀螺稳定平台设计要点
第6章 惯性导航系统机械编排方程
6.1 概述
6.2 惯性导航系统通用解算方程
6.3 本地水平指北平台式系统
6.4 舒拉回路
6.5 本地水平游移方位平台式系统

6.6 空间稳定平台式系统
6.7 捷联式系统
6.8 捷联式系统计算
第7章 惯性导航系统误差模型
7.1 坐标系与误差角矢量
7.2 ψ角误差模型
7.3 φ角误差模型
7.4 本地水平指北系统误差模型
7.5 本地水平游移方位系统误差模型
7.6 空间稳定系统误差模型
7.7 捷联式系统误差模型
第8章 惯性导航系统误差传播特性
8.1 纯惯性导航系统误差传播特性
8.2 高度阻尼机械编排
8.3 水平速度阻尼机械编排
8.4 长时间导航误差分析
8.5 空间稳定系统误差传播特性
第9章 旋转调制式惯性系统
9.1 引言
9.2 陀螺壳体连续旋转与断续翻滚
9.3 捷联式imu单轴与双轴翻滚
9.4 旋转调制的局限性
9.5 平台在翻滚条件下的漂移角速度
9.6 调制平均后平台坐标系中的比力计算
9.7 旋转调制系统的c微分方程
9.8 旋转调制系统的姿态角及其误差计算
9.9静电陀螺监控器原理与分析
第10章 系统初始对准与标定
10.1 基本原理
10.2 自动调平技术
10.3 陀螺罗经法方位对准
10.4 空间稳定平台粗对准
10.5 捷联式系统解析法初始对准
10.6 本地水平系统最优初始对准和标定
10.7 空间稳定系统精对准与标定
10.8 捷联式系统传递对准
第11章 水平阻尼与系统重调
11.1 水平速度阻尼回路设计
11.2 舒拉阻尼回路特性
11.3 匹配滤波与变阻尼技术
11.4 本地水平系统确定性重调方法
11.5 本地水平系统最优重调
11.6 空间稳定系统重调
第12章 系统误差系数标校
12.1 误差系数标校的重要性
12.2 框架角零位与加速度计粗标定
12.3 加速度计组合件误差精标定

12.4 陀螺仪安装误差标定
12.5 陀螺壳体翻滚失准角标定
12.6 系统级误差系数标定
中英文对照索引
参考文献

第一图书网, tushu007.com

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