

<<弹载星敏感器原理及系统应用>>

图书基本信息

书名：<<弹载星敏感器原理及系统应用>>

13位ISBN编号：9787118068863

10位ISBN编号：7118068861

出版时间：2010-6

出版时间：刘朝山、刘光斌、王新国、等国防工业出版社 (2010-06出版)

作者：刘朝山等著

页数：305

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>

## <<弹载星敏传感器原理及系统应用>>

### 内容概要

《弹载星敏传感器原理及系统应用》较为详细地介绍了星敏传感器的原理及组成，第1章介绍了星光导航的坐标系、星等、时间等基本概念。

第2章介绍星敏传感器原理，分析了星像提取的各项关键技术，如像平面快速扫描、连通分析，质心提取算法；分析了透光孔径、曝光时间、视场大小、焦距、像元大小、姿态精度、动态、星等阈值的关系。

提出了较大的视场、较短的曝光时间对恒星的获性和增加动态范围是有益的论点。

第3章主要介绍三角形星图匹配算法及其改进技术，系统地分析了导航星提取、模式特征提取、星库生成、星库检索等方法。

第4章研究了基于双星敏传感器 / 惯性的导弹姿态解算和误差模型；以星光 / 光纤陀螺捷联惯导组合为依托，研究了具有强跟踪特性的滤波算法。

第5章介绍了现有星光 / 惯性组合系统修正惯性基准漂移误差和初始定向定位误差分离方法，研究了基于星敏传感器的全自主星光 / FSINS系统的误差分离与导航参数补偿算法。

各关键知识点均附有相应的MATLAB代码，以供参考。

本书既可以为从事导航技术研究的工程技术人员提供参考，也可作为相关专业研究生、本科生的教材和参考书。

## <<弹载星敏传感器原理及系统应用>>

### 书籍目录

第1章 星光导航基础1.1 恒星参考系1.2 国际天球参考系1.3 运动的瞬时参考架1.4 时间系统1.4.1 恒星时1.4.2 世界时1.4.3 历书时1.4.4 原子时、协调时、力学时1.4.5 时间和地理经度1.4.6 儒略日1.5 天球坐标系1.5.1 天球基本点、线、圈1.5.2 天球坐标1.5.3 天球坐标变换关系1.6 恒星的位置1.6.1 几种恒星位置1.6.2 影响恒星位置的各种因素1.7 用直角坐标法精确计算恒星的视位置1.7.1 恒星自行和视差修正1.7.2 周年光行差的修正1.7.3 岁差、章动改正1.8 恒星辐射模型1.8.1 恒星光谱型1.8.2 恒星的辐射能量1.8.3 星等与辐射能量的关系1.9 常用星表参考文献第2章 弹载星敏传感器原理2.1 引言2.2 星敏传感器原理2.2.1 图像传感器在星敏传感器中的应用现状2.2.2 APS在星敏传感器中的应用优势2.2.3 APS星敏传感器研究现状2.2.4 APs结构与工作原理2.3 星敏传感器系统的主要技术指标2.3.1 视场2.3.2 测量精度2.3.3 星等探测灵敏度2.3.4 导航星库大小2.3.5 更新速率、体积与质量2.4 描述图像传感器的主要参数2.4.1 像元阵列大小与视场角的关系2.4.2 图像传感器芯片尺寸与焦距的关系2.4.3 光学系统参数的确定2.5 图像几何畸变2.5.1 图像的几何畸变原理2.5.2 畸变的校正2.6 星图图像预处理技术2.6.1 星图特点和阈值的确定2.6.2 星点提取原理2.6.3 星像质心细分定位方法2.7 星图子窗口模式.....第3章 基于星敏传感器的星图识别算法第4章 基于惯性/星敏传感器测量导弹三轴姿态和位置第5章 光纤捷联惯性/全自主星光组合导航技术第6章 基于星敏传感器的星光/惯性组合导航仿真系统

章节摘录

版权页：插图：天体运动方程中不存在坐标轴引起的旋转项。

动力学参考系是利用太阳系天体或人造卫星来实现的。

根据观测资料和太阳系天体运动理论可以计算出作为时间函数的天体视星历表。

按不同天体，动力学参考系可分为行星参考系、月球参考系和人造卫星参考系。

行星参考系由行星历表来定义，如美国NASA喷气推进实验室（JPL）的DE序列历表，它是以太阳、行星和空间探测器的观测为依据，通过轨道运动方程数值积分来计算的。

1.2 国际天球参考系1997年在日本京都召开的IAU第23届大会上通过了IAU参考架工作组（WGFR）提出的由608颗河外射电源实现的国际天球参考系（ICRS）作为IAU的cCRS，并决定自1998年1月1日起在天文研究、空间探测和地球动力学等领域应用（IAU，1998）。

主要内容如下。

（1）其原点位于太阳系的质心；（2）其轴的方向相对于遥远的河外射电源是固定的；（3）该天球参考系的主平面应该尽可能靠近J2000.0的平赤道；（4）该主平面的原点应该尽可能靠近J2000.0动力学分点。

IAU参考架工作组利用1995年7月前的全球VLBI观测资料采用一定方法进行平差，求解得到一本射电源表，然而通过与IERS的1995年综合射电源表进行比较，最终得到国际天球参考架（ICRF），它包括608颗河外射电源的位置，其中定义源212颗、候选源294颗、其他源102颗。

源坐标的精度平均为0.25mas。

ICRF既不依赖地球自转，也不依赖黄道，它仅受观测影响。

<<弹载星敏传感器原理及系统应用>>

编辑推荐

《弹载星敏传感器原理及系统应用》由国防工业出版社出版。

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>