

《无人机电视侦察目标定位原理》

图书基本信息

书名：《无人机电视侦察目标定位原理》

13位ISBN编号：9787312031199

10位ISBN编号：7312031196

出版时间：2013-2

出版社：中国科学技术大学出版社

页数：195

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《无人机电视侦察目标定位原理》

内容概要

《无人机电视侦察目标定位原理》从技术角度，详细介绍了当前无人机电视侦察目标定位的基本原理和典型应用实例，重点阐述了影响无人机电视图像定位精度的因素、基于成像模型的无人机电视图像定位、基于航空像片匹配的电视图像定位以及基于空间交会的无人机电视图像定位的原理与方法，并从实践的角度出发，阐述了目标定位软件的设计与开发方法。《无人机电视侦察目标定位原理》是作者在多年无人机信息处理技术研究的基础上，进行分析总结而成的。

《无人机电视侦察目标定位原理》

作者简介

都基焱，1962年2月生，辽宁庄河人，解放军陆军军官学院无人机系主任，教授，博士生导师，政府特殊津贴获得者，总参优秀中青年专家，总参军训部军事情报学学科带头人。目前主要从事无人机教学和科研工作，指导博士、硕士研究生80余人，获国家精品课程1项，国家教学成果二等奖1项，安徽省教学成果一等奖1项，军队教学成果一等奖1项、二等奖2项；主持奥运安保应急科研攻关项目、国防重点项目等30余项，共获各种奖励22项，其中获国际会展金奖1项，教育部科技发明一等奖1项，军队科技进步一等奖2项、二等奖3项；获得国家发明专利、软件著作权等9项；编写出版教材、专著6部，发表学术论文100余篇；2次荣立个人二等功，3次荣立个人三等功。

段连飞，1977年1月生，吉林榆树人，解放军陆军军官学院无人机系无人机教研室副主任，博士，副教授，硕士生导师，军队优秀专业技术人才岗位津贴获得者。长期从事无人机图像处理、摄影测量与遥感、数据处理技术等领域的教学和科研工作。主持和参加了包括“无人机信息处理系统”“无人机航空像片全数字定位仪”“无人机载SAR图像定位系统”“国家西部1:5万地形图空白区测图工程”在内的多项国家级、军队级重点项目的研究；获得军队科技进步奖二等奖3项、三等奖7项；获得国家专利11项，软件著作权5项；编写出版专著、教材7部，在国内外学术刊物以及学术会议上发表论文50余篇。

黄国满，1966年5月生，湖南岳阳人，博士，研究员，博士生导师，政府特殊津贴获得者。中国测绘科学研究院摄影测量与遥感研究所所长。长期从事摄影测量与遥感数据处理技术研究及软件研发工作。多年来，主持和参加完成了国家重大测绘科技专项“机载多波段多极化干涉SAR测图系统”、国家863计划“面向对象的离可信SAR处理系统”和“机载干涉SAR系统”等10余项国家级和省部级项目；先后获得国家科技进步奖一等奖1项，省部级科技进步奖多项，在国内外学术刊物以及学术会议上发表论文80余篇。2010年被评为“全国抗震救灾模范”。

《无人机电视侦察目标定位原理》

书籍目录

前言 第1章绪论 1.1无人机精确侦察与电视侦察目标定位 1.1.1无人机精确侦察 1.1.2无人机电视侦察目标定位 1.2无人机电视侦察目标定位方法和技术 1.2.1无人机电视侦察目标定位方法 1.2.2空中无人机定位技术 1.3无人机光电平台发展现状与趋势 1.3.1光电平台分类及基本趋势 1.3.2典型无人机光电平台 1.3.3光电载荷关键技术 第2章影响无人机电视图像定位精度因素分析 2.1无人机导航误差 2.1.1GPS导航误差 2.1.2惯性导航误差 2.2无人机机载测量设备误差 2.2.1激光测距误差 2.2.2无人机的姿态角误差 2.3无人机机载任务设备误差 2.3.1无人机机载CCD摄像机的系统误差 2.3.2无人机光轴稳定平台的误差 第3章基于成像模型的无人机电视图像定位方法 3.1图像投影性质 3.1.1投影类型 3.1.2航摄像片的投影 3.1.3中心投影的构像规律 3.2无人机电视图像的特征点线 3.2.1航摄像片的特征点线 3.2.2特征点线之间的关系 3.3无人机电视图像的像点位移 3.3.1像片倾斜引起的像点位移——倾斜误差 3.3.2地面起伏引起的像点位移——投影误差 3.4无人机电视图像定位常用坐标系 3.4.1坐标系简介 3.4.2地心大地坐标系与地心直角坐标系的转换 3.5基于成像模型的无人机电视图像定位方程 3.5.1一般地区的构像方程——共线条件方程 3.5.2目标定位模型 第4章基于航空像片匹配的电视图像定位方法 4.1基本原理 4.1.1概述 4.1.2工作过程 4.2数字自动定向 4.2.1数字影像内定向 4.2.2数字影像相对定向 4.2.3数字影像绝对定向 4.2.4核线影像生成 4.3DEM数据采集 4.3.1数字摄影测量的DEM数据采集方式 4.3.2自动化DEM数据采集 4.3.3DEM数据内插 4.3.4DEM数据质量控制 4.4电视图像几何校正与目标定位 4.4.1几何校正过程 4.4.2几何粗纠正 4.4.3几何精纠正 4.4.4几何纠正解算 4.4.5图像重采样 4.4.6目标定位 第5章基于空间交会的无人机电视图像定位方法 5.1空间两点交会目标定位 5.1.1模型建立 5.1.2算法的实践论证 5.1.3空间交会算法的前提条件 5.1.4无人机图像跟踪技术 5.1.5空间两点交会定位精度分析 5.2空间三点交会算法 5.2.1空间三点交会算法原理 5.2.2空间三点定位误差分析 5.3共线定位与多点交会差分组合定位 5.3.1差分定位基本原理 5.3.2差分组合定位算法流程 5.4定位试验 5.4.1距离交会模型试验 5.4.2距离角度交会模型试验 第6章目标定位软件设计与开发 6.1基于空间交会的无人机电视图像定位软件设计 6.1.1软件组成与功能 6.1.2数据通信协议 6.2基于航空像片匹配的电视图像定位软件设计 6.2.1电视图像数字化模块 6.2.2航空像片DEM数据采集模块 6.2.3电视图像几何校正与目标定位模块 6.3无人机电视侦察目标定位软件使用说明 6.3.1基于空间交会的无人机电视图像定位软件 6.3.2基于航空像片匹配的电视图像定位软件 6.3.3无人机航空像片基础数据采集软件 参考文献 索引

《无人机电视侦察目标定位原理》

章节摘录

版权页：插图：5.1.4 无人机图像跟踪技术 5.1.4.1 成像跟踪定义与系统组成

1. 成像跟踪定义 所谓成像跟踪就是利用景物的图像特征来实现对目标的跟踪。跟踪装置通常是探测系统和伺服机构联合组成的。探测系统提供测量信息，伺服机构完成对目标的跟踪。跟踪系统的总体性能主要是指跟踪速度、跟踪的空间范围、跟踪频率范围等。这些总体跟踪性能很大程度上依赖于探测系统的灵敏度和精度这两个主要性能。成像跟踪方式具有以下优点：（1）在自然干扰或人工干扰的情况下，成像跟踪可以根据其丰富的信息量抑制干扰的影响，提高探测跟踪精度。（2）能提供比点跟踪更丰富的信息量。（3）具有图像识别功能，可以用来从复杂背景中辨认出目标及其类型。（4）具有较高的跟踪精度。对于成像系统来说，通常采用扫描方式对物空间进行分割按序采样，然后复合成像；近代的点探测系统也多采用扫描方式以提高探测系统的工作性能。采用扫描方式工作的探测系统在对目标进行探测时，在目标距离较远的情况下，所探测到的只是目标的像点；当目标距离变小后，便逐渐呈现出目标像来。采用扫描方式工作的探测系统是一种广泛成像探测系统。

2. 成像跟踪系统的组成 成像跟踪系统由摄像头、图像监视器、图像信号处理电路、伺服机构等部分组成。通常在成像跟踪系统中还含有图像识别部分，成像跟踪系统的结构图如图5.7所示。各部分功能具体如下：（1）摄像头 摄像头是对景物摄像的装置。根据辐射源的不同，分为毫米波摄像头、红外摄像头、可见光摄像头、激光摄像头等类型。功能是给跟踪系统提供有关目标状态的信息，与观察系统要求不尽相同，成像跟踪系统对景物的纹理

5.1.4 无人机图像跟踪技术 5.1.4.1 成像跟踪定义与系统组成 1. 成像跟踪定义 所谓成像跟踪就是利用景物的图像特征来实现对目标的跟踪。跟踪装置通常是探测系统和伺服机构联合组成的。探测系统提供测量信息，伺服机构完成对目标的跟踪。跟踪系统的总体性能主要是指跟踪速度、跟踪的空间范围、跟踪频率范围等。这些总体跟踪性能很大程度上依赖于探测系统的灵敏度和精度这两个主要性能。成像跟踪方式具有以下优点：（1）在自然干扰或人工干扰的情况下，成像跟踪可以根据其丰富的信息量抑制干扰的影响，提高探测跟踪精度。（2）能提供比点跟踪更丰富的信息量。（3）具有图像识别功能，可以用来从复杂背景中辨认出目标及其类型。

《无人机电视侦察目标定位原理》

编辑推荐

《无人机电视侦察目标定位原理》适合高等院校相关专业研究生和高年级本科生，无人机和遥感领域的广大科技工作者、工程技术人员参考和使用。

《无人机电视侦察目标定位原理》

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:www.tushu111.com