

无人飞行器序列影像处理与运动分析



[无人飞行器序列影像处理与运动分析_下载链接1](#)

著者:余旭初,张鹏强,于文率

出版者:科学出版社

出版时间:2014-11

装帧:

isbn:9787030422736

结合相关学科的最新研究成果和发展动态,系统地阐述了无人飞行器遥感信息处理技术的基本概念、技术体系、原理方法以及相关处理过程。分析了无人飞行器遥感技术的发展现状与趋势、无人飞行器序列影像获取与处理分析的应用潜力和应用优势;介绍了无人飞行器系统的基本组成,描述了各组成部分的功能原理;阐述了无人飞行器序列影像的数据特点、序列影像增强、复原、稳定等技术;重点分析了无人飞行器序列影像成像几何模型、摄像机几何标定、地面目标实时定位、序列影像配准与镶嵌、序列影像运动估计、序列影像运动检测和运动对象跟踪等序列影像处理与分析的关键技术。

作者介绍:

目录:《地球观测与导航技术丛书》出版说明

前言

第1章绪论

1.1无人飞行器遥感:能力、魅力与潜力

1.2序列影像处理与运动分析

第2章无人飞行器遥感监测系统

- 2.1概述
- 2.2无人飞行平台
 - 2.2.1无人机平台
 - 2.2.2无人飞艇平台
 - 2.2.3飞行控制系统
- 2.3地面控制站
 - 2.3.1基本组成
 - 2.3.2物理配置
 - 2.3.3基本功能
 - 2.3.4外部接口
- 2.4任务载荷
 - 2.4.1成像传感器
 - 2.4.2传感器位置与姿态测量
- 2.5数据链路
 - 2.5.1数据链路的组成
 - 2.5.2数据链路的特征
 - 2.5.3数据传输特性

参考文献

第3章序列影像预处理

- 3.1序列影像数据特性
 - 3.1.1序列影像一般特性
 - 3.1.2无人飞行器序列影像数据特性
- 3.2视频影像重采样与模数转换
 - 3.2.1模拟视频信号采样
 - 3.2.2视频采样制式转换
 - 3.2.3视频影像模数转换
 - 3.2.4数字视频影像编码及压缩
- 3.3序列影像增强与复原
 - 3.3.1色调校正及调整
 - 3.3.2视频滤波噪声抑制
 - 3.3.3区域斑点影像移除
 - 3.3.4帧影像超分辨率重建
- 3.4序列影像稳定
 - 3.4.1动态平台序列影像运动补偿
 - 3.4.2基于特征的影像稳定方法
 - 3.4.3光流估计影像稳定方法

参考文献

第4章摄像机成像几何模型

- 4.1针孔摄像机模型
- 4.2空间直角坐标变换
- 4.3摄像机几何构像模型
 - 4.3.1摄像机内参数
 - 4.3.2摄像机外参数
- 4.4镜头畸变
- 4.5与摄影测量构像模型的比较

参考文献

第5章摄像机几何标定

- 5.1标定摄像机的经典方法
 - 5.1.1利用野外控制点的方法
 - 5.1.2使用三维标定参照物的方法
- 5.2使用平面模板标定摄像机
 - 5.2.1 Tsai两步法
 - 5.2.2张正友方法
- 5.3摄像机自标定

- 5.3.1 摄像机自标定方法概述
- 5.3.2 基于Kruppa方程的自标定
- 5.4 变焦摄像机在线标定
- 5.4.1 变焦摄像机内参数模型
- 5.4.2 变焦摄像机内参数模型下的Kruppa方程求解
- 5.4.3 处理镜头畸变

参考文献

第6章 地面移动目标快速定位

- 6.1 GPS/INS坐标系统及其转换
- 6.1.1 GPS坐标系
- 6.1.2 与INS相关的坐标系
- 6.1.3 摄影测量坐标系
- 6.1.4 GPS坐标与我国地图坐标的转换
- 6.2 基于GPS/INS的移动目标直接定位
- 6.2.1 偏心角和偏心分量
- 6.2.2 摄影测量外方位元素
- 6.2.3 单像目标定位解算
- 6.3 误差分析
- 6.4 非量测型摄像机移动目标定位
- 6.4.1 基本原理
- 6.4.2 确定投影矩阵

参考文献

第7章 序列图像配准与镶嵌

- 7.1 角点特征提取与匹配
- 7.1.1 角点特征提取
- 7.1.2 角点特征匹配
- 7.2 基于三视图的角点特征提取
- 7.2.1 基本原理
- 7.2.2 基于三视图的匹配角点提取算法
- 7.3 序列图像配准模型
- 7.3.1 平面构像配准模型
- 7.3.2 起伏地表配准模型
- 7.3.3 序列图像快速纠正
- 7.3.4 序列图像配准的多项式模型
- 7.3.5 旋转摄像机构像模型
- 7.4 序列图像自动镶嵌系统

参考文献

第8章 序列影像运动估计

第9章 序列影像运动检测

第10章 运动对象跟踪

索引

彩图

• • • • • [\(收起\)](#)

[无人机飞行器序列影像处理与运动分析_下载链接1](#)

标签

马赛克

扰动分析

评论

结合测绘和计算机视觉，讨论了序列图像拼接、相机标定、扰动分析等。

[无人飞行器序列影像处理与运动分析_下载链接1](#)

书评

[无人飞行器序列影像处理与运动分析_下载链接1](#)