

<<成像偏振光谱遥感及应用>>

图书基本信息

书名：<<成像偏振光谱遥感及应用>>

13位ISBN编号：9787118073973

10位ISBN编号：7118073970

出版时间：2011-10

出版时间：国防工业出版社

作者：赵永强 等著

页数：256

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>

<<成像偏振光谱遥感及应用>>

内容概要

本书是国内第一部全面系统介绍成像偏振光谱理论及应用的专著。它为成像偏振光谱系统的设计、目标涂层偏振光谱学特性建模分析、基于成像偏振光谱技术的伪装和隐身目标检测分类等提供了科学的理论知识、翔实的实验数据以及实用的辨别方法。全书共分7章，首先介绍了成像偏振光谱的光学基础、改进成像性能的方法以及偏振成像的发展趋势；其次，给出了偏振光谱图像的获取方法、关键器件、成像系统的构建和定标方法；然后对目标、背景二向反射特性进行分析，研究了目标和背景的二向反射测量方法、建模理论以及针对具体的目标和背景给出了几种模型事例；最后，分别以伪装、隐身目标检测和分类为背景，研究了偏振光谱图像的分析、处理方法，并给出了所开发的偏振光谱信息处理软件。

本书对从事战场侦察、对地遥感、机器人视觉、图像处理、模式识别及环境工程等研究领域的科技人员具有重要的参考价值；也可以作为控制科学、信息技术等专业研究生的教材。

<<成像偏振光谱遥感及应用>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 成像光谱探测
 - 1.1.1 基本原理
 - 1.1.2 光谱成像设备的发展和现状
 - 1.1.3 成像光谱图像分析应用分类
 - 1.1.4 成像光谱探测技术应用
- 1.2 成像偏振光谱探测
 - 1.2.1 成像偏振光谱探测的发展
 - 1.2.2 成像偏振光谱探测的应用

参考文献

第2章 成像偏振探测

- 2.1 电磁学与偏振分析
 - 2.2.1 麦克斯韦方程
 - 2.2.2 偏振椭圆
 - 2.2.3 fresnel方程
- 2.2 成像偏振探测原理
- 2.3 成像偏振探测在自动目标识别中的应用
 - 2.3.1 目标检测与跟踪
 - 2.3.2 边缘检测
 - 2.3.3 物质分类和目标识别
 - 2.3.4 目标三维重建
- 2.4 影响成像偏振探测性能的因素
 - 2.4.1 偏振器件传输特性
 - 2.4.2 光照条件
- 2.5 减小测量偏振参数图像误差的主要方法
 - 2.5.1 多角度测量
 - 2.5.2 图像滤波
 - 2.5.3 图像融合
- 2.6 新型偏振探测器件
- 2.7 仿生多波段偏振探测

参考文献

第3章 偏振光谱成像系统

- 3.1 典型成像偏振光谱探测系统
 - 3.1.1 光谱波段调谐方法
 - 3.1.2 偏振态调节
- 3.2 基于可调谐滤光片的偏振光谱探测系统
 - 3.2.1 lctf工作原理
 - 3.2.2 aotf工作原理
 - 3.2.3 lcvr工作原理
 - 3.2.4 几种典型的偏振光谱成像探测系统
- 3.3 基于lctf的偏振光谱成像探测系统构成
 - 3.3.1 成像系统构建
 - 3.3.2 主要器件性能
 - 3.3.3 偏振光谱图像采集实验装置
 - 3.3.4 偏振光谱图像采集

<<成像偏振光谱遥感及应用>>

3.4 偏振光谱成像探测系统定标

- 3.4.1 光谱谱段定标
- 3.4.2 光谱辐射定标
- 3.4.3 滤光片旋转性能
- 3.4.4 偏振态定标

3.5 偏振光谱反演

- 3.5.1 常用的光谱反演方法
- 3.5.2 基于经验线性法的偏振反演

3.6 实验分析

参考文献

第4章 目标和背景偏振光谱二向反射建模

4.1 二向反射分布

- 4.1.1 二向反射的测量
- 4.1.2 二向反射的模型

4.2 偏振二向反射

- 4.2.1 偏振二向分布函数
- 4.2.2 偏振辐射传输方程

4.3 偏振光谱brdf的测量

- 4.3.1 测量原理
- 4.3.2 偏振光谱brdf户外实验系统
- 4.3.3 图像数据的反演
- 4.3.4 实验测量流程
- 4.3.5 仿真实验结果及分析

4.4 涂层目标的偏振光谱brdf模型

- 4.4.1 强度分量模型
- 4.4.2 偏振度分量模型
- 4.4.3 涂层目标偏振光谱brdf与探测角、波长关系分析

4.5 背景的偏振光谱brdf模型

- 4.5.1 强度分量模型
- 4.5.2 偏振度分量模型

参考文献

第5章 基于偏振光谱图像的目标检测

5.1 偏振光谱图像分析

5.2 目标检测的基础理论

- 5.2.1 偏振光谱信号混合模型
- 5.2.2 多元正态分布族
- 5.2.3 极大似然估计
- 5.2.4 似然比检验
- 5.2.5 子空间分析
- 5.2.6 随机信号与熵
- 5.2.7 非参核密度估计

5.3 常用异常检测算法

- 5.3.1 异常检测统计假设模型
- 5.3.2 低概率目标检测
- 5.3.3 经典rx检测算法
- 5.3.4 由rx算法导出的改进算法

5.4 波段子集模糊积分融合检测

<<成像偏振光谱遥感及应用>>

- 5.4.1 数据模型及波段子集划分
- 5.4.2 模糊测度及模糊积分
- 5.4.3 非参模糊隶属度函数的构造
- 5.4.4 模糊密度的估计
- 5.4.5 实验分析
- 5.5 多检测器最大熵融合异常检测
 - 5.5.1 单似然异常检测模型
 - 5.5.2 核密度估计
 - 5.5.3 基于最大熵的检测器融合
 - 5.5.4 实验分析
- 5.6 基于偏振与光谱特征的融合检测
 - 5.6.1 融合检测算法结构
 - 5.6.2 实验分析
- 5.7 基于偏振度调制的融合检测
 - 5.7.1 偏振度调制融合
 - 5.7.2 光谱和偏振图像伪彩色编码融合

参考文献

第6章 基于偏振光谱图像的目标分类

- 6.1 偏振光谱特性分析
 - 6.1.1 地物偏振光谱特征分析
 - 6.1.2 目标偏振brdf特征分析
- 6.2 无监督分类
 - 6.2.1 模糊c均值算法
 - 6.2.2 迭代自组织数据分析算法
 - 6.2.3 mean-shift聚类
- 6.3 支持向量机
 - 6.3.1 最优分类超平面
 - 6.3.2 线性可分的最优分类面
 - 6.3.3 线性不可分的最优分类面
 - 6.3.4 非线性支持向量机
- 6.4 证据推理
- 6.5 基于聚类融合的偏振光谱图像分类
 - 6.5.1 融合聚类算法
 - 6.5.2 用分层分类提高分类效果
 - 6.5.3 分类结果
 - 6.5.4 分类精度评价
- 6.6 基于偏振光谱brdf融合分类
 - 6.6.1 分类结果1
 - 6.6.2 分类结果2
- 6.7 基于偏振brdf模型的目标分类
 - 6.7.1 算法流程
 - 6.7.2 分类结果分析

参考文献

第7章 偏振光谱信息处理软件

- 7.1 系统分析
- 7.2 系统实现
- 7.3 系统应用

<<成像偏振光谱遥感及应用>>

<<成像偏振光谱遥感及应用>>

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>