

现代光电信息技术及应用



[现代光电信息技术及应用_下载链接1](#)

著者:张记龙//郝晓剑//李晓

出版者:国防工业

出版时间:2010-6

装帧:

isbn:9787118068290

《现代光电信息技术及应用》以编者多年从事光电信息技术及其应用方面的研究为基础

，内容均来自国家自然科学基金项目、国际科技合作项目、国防专项和国家新产品开发计划等的研究成果。该书分六个专题，分别论述激光告警技术及应用、瞬态表面高温光电探测技术及应用、甲烷浓度光电测试技术及应用、棱镜反射光技术及其在溶液浓度测量中的应用、人眼视光学特性光电信息技术及应用以及激光光幕技术及应用。这六个专题自成体系，相对独立，内容涉及光源、光的传播、光的转换、光的调制、光的探测、光与物质的相互作用、信息采集与处理等光电信息技术的相关领域。激光告警技术重点论述相干探测和傅里叶变换光谱探测技术；瞬态表面高温光电探测技术则以黑体辐射为基础，论述蓝宝石高温传感器及其温度绝对校准原理；甲烷浓度光电测试技术则重点研究气体浓度光谱测试技术、差分吸收和二次谐波检测技术；棱镜反射光技术及其在溶液浓度测量中的应用论述了消失波特性和棱镜表面等离子体共振特性，重点研究棱镜反射光技术在溶液浓度测试中的理论和方法；人眼视光学特性光电信息技术主要论述客觉验光仪和眼睛角膜光电测试方法；激光光幕技术则研究激光光幕形成理论和以光幕为区截装置的弹丸速度光电测试技术及激光测速靶。

《现代光电信息技术及应用》可为从事光电信息技术及其应用研究的技术人员、研究生提供参考。

作者介绍:

目录: 第1章 激光告警技术及应用 1.1 概述 1.2 光谱识别型激光告警技术 1.2.1 非成像光谱识别型 1.2.2 成像光谱识别 1.3 相干识别型激光告警技术 1.3.1 F-P型激光告警技术 1.3.2 Michelson干涉型激光告警技术 1.3.3 光栅衍射型激光告警技术 1.3.4 傅里叶变换激光告警技术 1.3.5 其他相干激光告警技术 1.4 激光告警技术发展趋势 参考文献第2章 瞬态表面高温光电探测技术及应用 2.1 瞬态表面高温测量系统 2.1.1 蓝宝石光纤黑体腔传感器设计 2.1.2 测温原理 2.1.3 某导弹发射箱前框瞬态高温测试 2.2 可溯源瞬态表面温度传感器动态校准系统 2.2.1 系统组成及工作原理 2.2.2 热电偶温度传感器动态特性实验研究 2.3 瞬态超高温测试的外推方法 2.3.1 蓝宝石光纤黑体腔温度外推测试方法 2.3.2 模型的建立及分析 2.3.3 外推测温的实验验证 参考文献第3章 甲烷浓度光电测试技术及其应用 3.1 概述 3.2 瓦斯气体检测的基本方法 3.3 气体特征光谱吸收原理 3.4 基于光谱吸收原理的检测方法 3.4.1 差分吸收技术 3.4.2 谐波检测技术 3.5 瓦斯气体监测系统 3.5.1 光源模块 3.5.2 传感模块 3.5.3 光电转换及电路模块 3.5.4 信号采集及处理模块 3.5.5 测试结果 3.6 瓦斯浓度与温度无线光纤光电混合网络 3.6.1 系统结构 3.6.2 无线传感网络节点 3.6.3 节点软件设计 3.6.4 区域差分定位算法 3.6.5 上位机监控系统 3.6.6 试验结果 参考文献第4章 棱镜反射光技术及其在溶液浓度测量中的应用 4.1 平面光波在界面的全反射特性和偏振光的产生 4.1.1 平面光波的全反射特性 4.1.2 消失波的基本概念及其特点 4.1.3 偏振光产生的基本原理和方法 4.2 金属薄膜的基本特性 4.2.1 金属薄膜光学特性的一般特点 4.2.2 银膜和金膜在应用中的特点 4.2.3 透明基片上的单层吸收膜的反射特性 4.3 表面等离子体共振传感器的基本概念和基本理论 4.3.1 等离子体与表面等离子体概念 4.3.2 表面等离子体共振效应的基本概念 4.3.3 表面等离子体波共振的三种解释 4.4 棱镜型表面等离子体共振传感器的理论研究 4.4.1 棱镜型SPR传感器金属膜的厚度 4.4.2 棱镜折射率对SPR传感器共振角的影响 4.4.3 溶液浓度对SPR传感器共振角的影响 4.4.4 光强度调制型SPR传感器测量溶液浓度 4.4.5 棱镜型SPR传感器的灵敏度与影响因数 4.5 保偏光纤及其在棱镜型SPR传感器中的应用研究 4.5.1 保偏光纤的基本原理 4.5.2 保偏光纤的结构特点 4.5.3 保偏光纤的精确定位方法 4.5.4 温度对保偏光纤的影响 4.5.5 棱镜型保偏光纤SPR传感器 4.6 基于菲涅耳公式测量溶液浓度的简单模型 4.6.1 基于菲涅耳公式测量溶液浓度的特点 4.6.2 基于菲涅耳公式测量溶液浓度计算模型的建立方法 4.6.3 基于菲涅耳公式测量溶液浓度的计算模型的实验装置 4.6.4 基于菲涅耳公式测量溶液浓度的计算程序 参考文献第5章 人眼视光学特性光电信息技术及应用 5.1 人眼屈光系统介绍 5.2

几种屈光度测试方法简介 5.2.1 插片法 5.2.2 光电验光仪器 5.3
客观式全自动光电验光原理及验光仪 5.3.1 屈光度测量系统 5.3.2 监视系统 5.3.3
眼底图像处理的计算方法 5.3.4 验光仪电子测量系统 5.3.5
光学拖动步进电机驱动细分控制技术 5.4 人眼角膜屈率图像的亚像素测量技术 5.4.1
光学测量原理 5.4.2 角膜图像处理 参考文献第6章 激光光幕技术及应用 6.1
光幕形成及其参数 6.2 激光光幕光学系统设计基础 6.2.1 高斯光束的传播 6.2.2
高斯光束准直扩束系统设计基础 6.3 激光光幕的形成技术 6.3.1 光源 6.3.2
半导体激光器准直系统设计 6.3.3 光强高斯分布型激光光幕 6.3.4 光强均布型激光光幕
6.4 激光光幕光电测速系统 6.4.1 激光光幕光电测速光学系统 6.4.2
光电检测器件及光电转换电路 6.4.3 激光光幕测速系统 6.4.4
激光光幕光电系统中的光干扰抑制技术 6.5 天幕技术及应用 6.5.1 天幕的形成 6.5.2
天幕测速系统 参考文献
• • • • • (收起)

[现代光电信息技术及应用_下载链接1](#)

标签

评论

[现代光电信息技术及应用_下载链接1](#)

书评

[现代光电信息技术及应用_下载链接1](#)