

<<红外光学气体传感器及检测系统>>

图书基本信息

书名：<<红外光学气体传感器及检测系统>>

13位ISBN编号：9787111449249

10位ISBN编号：711144924X

出版时间：2014-1-1

出版时间：机械工业出版社

作者：谭秋林

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>

<<红外光学气体传感器及检测系统>>

内容概要

本书是关于红外光学技术在气体检测领域中研究与应用的成果，其核心内容是面向危险气体检测的红外光学传感器的关键技术及应用实践。

全书概述了气体传感器的研究现状及红外光学吸收光谱检测方法的优点，从光谱学的基本概念引入，深入分析了红外光学气体检测方法的基本理论，建立了基本检测模型，讨论了检测核心器件的红外敏感元件和探测器的制作方法，分析了微型光学气室结构的设计原则，提出了折叠多反射气室结构设计方法，论述了红外光学气体传感器的集成设计方法及微型低功耗检测系统的设计关键技术，提出了适合多种应用领域的气体浓度计算方法及补偿技术，最后根据应用过程中所设计到的几种检测系统探讨其标定与应用实践，有效地通过应用验证了设计的可行性。

书中同时也简单介绍了作者最近开展的未来几年在集成纳米结构的光源与多敏感元一体化的气体传感器方面的研究工作设想。

作者多年来致力于研究红外光学技术在气体检测领域中应用。

本书是作者在多个相关科研项目研究的基础上提炼撰写而成的，所提出的设计方法和思想具备完整的理论、实验依据，有很好的实用价值，可以应用于传感器实际设计与应用技术领域。

<<红外光学气体传感器及检测系统>>

书籍目录

- 前言
- 第1章 绪论
 - 1.1 研究背景
 - 1.2 气体检测传感器原理及方法概述
- 第2章 红外光学气体检测理论
 - 2.1 光谱学的总体概述
 - 2.2 红外吸收光谱法
 - 2.3 红外吸收与热探测器
 - 2.4 红外吸收光谱法气体检测模型的建立
 - 2.5 本章小结
- 第3章 红外敏感元件及探测器
 - 3.1 热探测器的参数分析、基本原理及温度影响与补偿技术
 - 3.2 薄膜型探测器
 - 3.3 硅基MEMS热电堆型探测器
 - 3.4 晶体薄片式敏感元件及探测器
 - 3.5 晶片式探测器的封装技术
 - 3.6 本章小结
- 第4章 红外光学气体传感器的设计
 - 4.1 双通道检测方法
 - 4.2 红外探测光源
 - 4.3 集成式卫星光学气室结构设计
 - 4.4 红外光学气体传感器的集成封装设计
 - 4.5 本章小结
- 第5章 红外光学气体传感器检测系统的设计与实现
 - 5.1 传感器检测系统设计
 - 5.2 微弱信号检测方法
 - 5.3 红外传感检测系统电路设计
 - 5.4 数据传输方式
 - 5.5 红外传感检测系统的防爆设计
 - 5.6 红外检测系统防尘防水设计
 - 5.7 红外检测系统的实现
 - 5.8 本章小结
- 第6章 气体浓度的计算方法及补偿技术
 - 6.1 信号的数据采集方法
 - 6.2 数据查表气体浓度计算方法
 - 6.3 函数模型算法与参数校准算法
 - 6.4 本章小结
- 第7章 检测样机的标定、环境考核与应用实践
 - 7.1 传感器检测系统标定测试
 - 7.2 环境适应性模拟实验
 - 7.3 危险气体检测中的应用实践
 - 7.4 本章小结
- 第8章 多敏感元件与光源集成一体化的红外气体传感器
 - 8.1 概述
 - 8.2 集成纳米结构的红外光源和红外敏感元研究现状

<<红外光学气体传感器及检测系统>>

8.3 基于黑硅吸收层的多层纳米膜探测器

8.4 共面集成纳米结构的多气体微纳传感器

8.5 本章小结

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>