第一图书网, tushu007.com

<<红外检测与诊断技术>>

图书基本信息

书名：<<红外检测与诊断技术>>

13位ISBN编号：9787502584757

10位ISBN编号：7502584757

出版时间：2006-5

出版时间：化学工业出版社

作者：田裕鹏 改编

页数：374

字数：325000

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

第一图书网, tushu007.com

<<红外检测与诊断技术>>

内容概要

本书对用途广泛、发展迅速的红外检测与诊断技术进行了综合论述。
在对红外检测诊断技术的红外基础理论、红外辐射测量及其仪器、温度及热传导分析进行介绍的基础上，重点论述了红外热成像检测技术，并结合实例介绍了智能检测诊断技术的一些方法。
书中用专门一章论述了光热辐射测量技术。
本书最后一章以大量实例介绍了最新的红外检测与诊断技术在电力、石化、冶金、建筑、材料与结构检测、医学等方面的应用，基本覆盖了红外检测与诊断技术的各个方面。
本书在介绍有关理论基础的同时，特别注意结合实际应用对红外检测技术进行介绍，实用性强。
　本书可供从事红外检测与诊断及相关工作的科研技术人员、大中专院校有关专业的师生及其他相关人员参考使用。

第一图书网, tushu007.com

<<红外检测与诊断技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 红外辐射与电磁波谱 1.1.1 红外辐射的发现 1.1.2 电磁波谱 1.1.3 红外线的性质 1.2 基本辐射定律 1.2.1 热与温度 1.2.2 黑体模型与基尔霍夫定律 1.2.3 普朗克定律 1.2.4 维恩位移定律 1.2.5 斯蒂芬一玻耳兹曼定律 1.2.6 实际物体的辐射定律与发射率 1.3 红外辐射的传输 1.3.1 红外辐射在大气中的传输 1.3.2 红外辐射在介质中的传输 1.3.3 光学薄膜概述 1.3.4 干涉滤光片 1.4 红外检测与诊断技术概述 1.4.1 红外技术与红外检测诊断 1.4.2 红外检测与诊断的原理 1.4.3 红外检测技术的特点 1.4.4 红外检测与诊断的基本方法第2章 红外检测技术基础 2.1 红外辐射度学基础 2.1.1 基本辐射量 2.1.2 光谱辐射量 2.1.3 光子辐射量 2.1.4 朗伯(Lambert)余弦定律 2.2 红外系统概述 2.2.1 红外系统的基本结构 2.2.2 红外光学系统 2.2.3 辐射调制与调制盘 2.3 红外探测器 2.3.1 概述 2.3.2 红外探测器的特性参数 2.3.3 噪声 2.3.4 热探测器 2.3.5 光子探测器 2.3.6 红外探测器制冷 2.4 常用红外检测仪器设备 2.4.1 红外辐射计 2.4.2 红外测温仪 2.4.3 红外行扫描仪 2.4.4 红外热电视 2.4.5 红外热像仪 2.4.6 红外光谱分析仪第3章 红外检测诊断中的传热分析 3.1 热传导的基本定律 3.1.1 温度场和温度梯度 3.1.2 基本热量传递定律 3.1.3 传热分析的电路模拟解法 3.2 导热基本定律及稳态导热 3.2.1 导热微分方程式及其定解条件 3.2.2 通过具有确定边界条件的无限大平板的稳态导热 3.2.3 复合结构导热 3.2.4 通过圆筒壁的导热 3.2.5 具有内热源的稳态导热问题 3.2.6 毕奥数和傅里叶数 3.3 非稳态导热问题 3.3.1 非稳态导热的集总参数分析法 3.3.2 半无限大物体的非稳态导热 3.3.3 一维非稳态导热的电模拟解法 3.4 导热问题的数值解法基础 3.4.1 概述 3.4.2 稳态导热问题的数值分析方法 3.4.3 多维非稳态导热问题的求解第4章 热成像与图像处理分析 4.1 热图像与热成像技术 4.1.1 热图像 4.1.2 热像仪 4.1.3 光机扫描红外热像仪 4.1.4 凝视式热像仪 4.2 数字图像处理基础 4.2.1 图像与数字图像处理 4.2.2 图像的视觉基础 4.2.3 光度学和色度学简介 4.3 图像增强 4.3.1 灰度修正 4.3.2 图像的频率域增强 4.3.3 图像的同态增波增强 4.3.4 空间滤波增强 4.3.5 伪彩色增强 4.4 图像的分割与图像分析 4.4.1 概述 4.4.2 图像阈值分割 4.4.3 基于边缘检测的图像分割 4.4.4 图像特征及特征提取 4.5 信息融合与检测诊断技术 4.5.1 信息融合概述 4.5.2 图像融合 4.5.3 检测诊断技术中的信息处理方法 4.5.4 信息融合技术在检测诊断中的应用第5章 光热辐射测量技术 5.1 概述 5.1.1 光热效应与光热辐射测量原理 5.1.2 光热辐射测量的类型 5.1.3 光热辐射测量的一般实验形式 5.2 热波理论 5.2.1 热波导论 5.2.2 热波反问题 5.3 脉冲光热辐射测量技术 5.3.1 脉冲光热辐射测量方法 5.3.2 脉冲光热辐射测量数据处理 5.3.3 脉冲相位光热辐射测量技术 5.4 其他光热辐射测量技术 5.4.1 调制辐射测量技术 5.4.2 阶跃光热辐射测量技术 5.4.3 振动(超声)激励辐射测量技术 5.4.4 热层析摄影术 5.4.5 光热偏转测量技术第6章 红外检测与诊断技术的应用 6.1 概述 6.1.1 红外技术的应用 6.1.2 红外检测与诊断技术的应用 6.1.3 实际红外检测诊断中的问题 6.2 电力设备的红外检测与诊断 6.2.1 电力设备的故障与检测分析方法 6.2.2 电力设备红外检测与诊断实例 6.2.3 国家电力行业红外诊断技术的应用标准 6.3 石油化工设备的红外诊断 6.3.1 石化设备故障与检测分析方法 6.3.2 石化设备红外检测与诊断实例 6.4 工业热设备及建筑物红外诊断与评价 6.4.1 工业热设备红外检测与诊断方法 6.4.2 建筑物外墙饰面及施工质量的红外检测 6.4.3 红外技术在房屋诊断与建筑保温评价中的应用 6.5 材料与构件的红外无损检测 6.5.1 红外无损检测的原理 6.5.2 金属材料与构件的红外检测 6.5.3 复合材料与构件的红外无损检测 6.5.4 材料热物理性质的测量 6.6 其他应用 6.6.1 电子线路板的红外检测与诊断 6.6.2 红外技术在空气动力学研究中的应用. 6.6.3 红外检测与诊断在医学上的应用 6.6.4 压力容器热弹性红外检测技术参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<红外检测与诊断技术>>

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