

<<太赫兹感测与成像>>

图书基本信息

书名：<<太赫兹感测与成像>>

13位ISBN编号：9787118052589

10位ISBN编号：7118052582

出版时间：2008-1

出版时间：国防工业出版社

作者：张存林

页数：240

字数：202000

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>

<<太赫兹感测与成像>>

内容概要

本书主要介绍了太赫兹的各个相关内容，包括：太赫兹的本性，太赫兹源和相关探测器的工作原理和构造，各种太赫兹系统的组成与工作原理，以及太赫兹在各个相关领域中的应用情况和发展前景。重点介绍了太赫兹在军事和国土安全领域所扮演的重要角色。本书系国内首部系统介绍太赫兹技术的专著。

本书适用于从事太赫兹、红外、微波、天文、生物医学等领域的工程技术人员，以及大专院校的相关专业的学生和科研人员。

<<太赫兹感测与成像>>

书籍目录

第一章 太赫兹波的本性 1.1 引言 1.2 太赫兹波的应用 1.3 太赫兹波的独特性质 1.4 太赫兹波的波动性
1.4.1 太赫兹波的干涉 1.4.2 太赫兹波的衍射 1.5 太赫兹辐射的粒子性第二章 太赫兹波的产生 2.1 基于光学效应的太赫兹耐源 2.1.1 光电导天线 2.1.2 光整流 2.1.3 空气产生太赫兹 2.1.4 太赫兹参量源 2.1.5 光泵浦太赫兹激光器 2.2 基于电子学的太赫兹辐射 2.2.1 微型真空电子器件 2.2.2 相对论性电子器件 2.2.3 半导体激光器第三章 太赫兹波的探测 3.1 脉冲太赫兹信号探测 3.1.1 光电导取样 3.1.2 电光取样 3.1.3 光电导取样与电光取样的比较 3.1.4 空气探测太赫兹 3.2 连续太赫兹信号的探测 3.2.1 测辐射热计 3.2.2 高莱探测器 3.2.3 热释电探测器 3.2.4 肖特基二极管 3.2.5 场效应晶体管 3.3 太赫兹单光子探测第四章 太赫兹时域光谱 4.1 太赫兹时域光谱技术的优势 4.2 太赫兹时域光谱系统 4.3 太赫兹时域光谱技术原理 4.3.1 透射式太赫兹时域光谱技术 4.3.2 反射式太赫兹时域光谱技术 4.4 其他探测方法 4.5 太赫兹时域光谱技术的应用 4.6 总结和展望第五章 太赫兹成像 5.1 太赫兹成像系统 5.1.1 飞秒激光源 5.1.2 光学延迟系统 5.1.3 信号获取 5.1.4 数据处理 5.2 太赫兹时域光谱成像 5.2.1 振幅和位相成像 5.2.2 液态水的太赫兹成像 5.2.3 成像处理 5.2.4 太赫兹反射成像 5.2.5 烧伤诊断 5.3 扫描成像 5.4 太赫兹实时成像 5.5 太赫兹层析成像 5.6 太赫兹近场成像 5.7 太赫兹连续波成像 5.7.1 太赫兹连续波成像系统 5.7.2 太赫兹连续波成像原理 5.8 太赫兹成像技术应用第六章 太赫兹在物理学中的应用 6.1 发展机遇 6.2 太赫兹在光物理中的基础研究 6.2.1 随机介质中的电磁波传播 6.2.2 左手材料 6.2.3 近场电磁效应 6.2.4 单周期脉冲 6.3 量子相干和控制 6.4 大气科学、实验室天文学和分子碰撞 6.4.1 大气科学 6.4.2 高分辨天文科学 6.5 极端条件下的物质探测第七章 太赫兹在化学和生物学中的机遇 7.1 发展机遇 7.2 面临的挑战 7.3 太赫兹在化学中的应用 7.3.1 气相物质 7.3.2 团簇光谱 7.3.3 液体 7.3.4 自组分子结构 7.3.5 部分无序固体 7.3.6 晶体 7.3.7 利用太赫兹控制化学电子转移 7.3.8 磁现象 7.4 太赫兹在生物学中的应用 7.4.1 固态生物材料的太赫兹光谱 7.4.2 植物中药 7.4.3 水 7.4.4 太赫兹科学在生物研究方面的适用性 7.4.5 太赫兹光谱在化学和生物学中的应用展望第八章 太赫兹遥感 8.1 相关介绍 8.1.1 研究背景 8.1.2 传感器系统 8.1.3 太赫兹固态设备 8.2 太赫兹辐射的传输 8.2.1 大气吸收 8.2.2 大气散射 8.2.3 太赫兹功率的测量 8.3 太赫兹耦合到自由空间 8.3.1 金属波导 8.3.2 耦合到自由空间 8.4 太赫兹探测器 8.4.1 直放式探测器 8.4.2 外差式探测器 8.5 太赫兹信号和噪声处理 8.6 探测器灵敏度的限制条件 8.7 探测器的性能 8.7.1 探测前的最佳信噪比 8.7.2 探测后的传感器性能 8.8 无源传感器 8.9 有源传感器 8.9.1 太赫兹源 8.9.2 探测器 8.9.3 用有源传感器探测吸收信号 8.10 二维成像 8.10.1 发展动力 8.10.2 空间取样成像 8.10.3 太赫兹成像器的应用第九章 太赫兹雷达 9.1 应用前景 9.2 太赫兹雷达 9.2.1 能对目标均匀照射的太赫兹雷达 9.2.2 探测目标 9.2.3 散射辐射 9.2.4 双站雷达 9.3 雷达探测 9.3.1 导体和介质圆柱体 9.3.2 介质球 9.3.3 角度分辨散射测量 9.3.4 古伊相移 9.3.5 实际目标测量 9.4 未来展望第十章 太赫兹成像的军事用途 10.1 太赫兹在军事领域的机遇 10.2 太赫兹在军事领域中的应用 10.2.1 目标识别 10.2.2 目标响应 10.2.3 毒气战剂和生物战剂的感测第十一章 太赫兹在国土安全中的应用 11.1 利用太赫兹成像技术探测隐蔽武器 11.1.1 应用背景 11.1.2 太赫兹扫描成像 11.1.3 实时宽带全息成像 11.1.4 实时成像应用 11.2 太赫兹主动探测成像 11.3 爆炸物及其相关材料的太赫兹光谱探测 11.3.1 研究现状 11.3.2 太赫兹光谱测量 11.3.3 太赫兹光谱的理论解析 11.4 炸药和生化战剂的识别 11.4.1 神经网络 11.4.2 信封中的生物药剂 11.4.3 人体炸弹 11.5 挑战与展望第十二章 太赫兹成像在生物医学中的应用 12.1 发展机遇 12.2 应用潜力 12.3 基本原理 12.4 太赫兹在生物医学中的应用 12.4.1 树密度测绘 12.4.2 植物生理学 12.4.3 医学成像 12.5 总结与展望第十三章 太赫兹器件在天体物理学中的应用 13.1 天体物理测量手段 13.1.1 光度测定法 13.1.2 光谱测量法 13.2 边缘跃迁测辐射热计 13.2.1 TES测辐射热计的设计方案 13.2.2 多路输出技术 13.3 分离库珀对型探测器和隧道结探测器 13.3.1 分离库珀对型探测器 13.3.2 STJ探测器 13.3.3 动感探测器 13.3.4 SQUID动感探测器 13.3.5 SIS光子探测器 13.3.6 SIN结微型测辐射热计 13.4 隧道结混频器 13.5 HEB型混频器 13.6 前景展望第十四章 太赫兹通信 14.1 太赫兹通信 14.1.1 宽带通信和高速信息网 14.1.2 高速短距离无线通信 14.1.3 太赫兹空间通信 14.1.4 太赫兹晶体管 14.2 太赫兹通信在军事上的应用 14.3 太赫兹通信所遇到的挑战第十五章 太赫兹在无损检测及航天器检测中的应用 15.1 应用时域太赫兹探测航天飞机隔离层中的缺陷

<<太赫兹感测与成像>>

15.1.1 将时间和强度的峰值信息处理 15.1.2 对波形变化的处理 15.2 连续太赫兹波成像系统的无损检测参考文献

<<太赫兹感测与成像>>

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>