

<<光电探测技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<光电探测技术与应用>>

13位ISBN编号：9787118063882

10位ISBN编号：7118063886

出版时间：2009-8

出版时间：国防工业出版社

作者：郝晓剑，李仰军 著

页数：234

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>

## <<光电探测技术与应用>>

### 内容概要

《光电探测技术与应用》以编者多年从事光电探测技术相关专业的本科、研究生的教学讲义为基础，结合编者在光电探测技术领域的最新研究成果，参考近年来光电探测技术的最新进展编写而成。

《光电探测技术与应用》主要讲述了光电探测系统中所涉及的光（辐射）源、光电探测器以及常用的光电探测技术；最后介绍了光电探测技术的典型应用。

全书以光电探测技术为主线，阐明光电探测系统的理论、技术、方法和应用。

《光电探测技术与应用》力求为光电探测技术专业本科生、研究生和工程技术人员提供光电探测系统分析、设计的基本理论、先进技术和最新方法。

## &lt;&lt;光电探测技术与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 光电探测技术基础1.1 光电探测系统的描述1.2 辐射度学和光度学1.2.1 辐射度学的基本物理量1.2.2 光度学的基本物理量1.2.3 辐射度与光度学的基本定律1.2.4 黑体辐射1.3 半导体基础知识1.3.1 半导体结构1.3.2 半导体中的载流子1.4 半导体的光电效应1.4.1 光电导效应1.4.2 P-n结光伏效应1.4.3 光电发射效应1.5 光电探测器的噪声和特性参数1.5.1 光电探测器的噪声1.5.2 探测器的主要特性参数思考题与计算题参考文献第2章 光电探测中的常用光源2.1 光源的基本特性参数2.1.1 辐射效率和发光效率2.1.2 光谱功率分布2.1.3 空间光强分布2.1.4 光源的颜色2.1.5 光源的色温2.2 热辐射源2.2.1 太阳2.2.2 黑体模拟器2.2.3 白炽灯2.3 气体放电光源2.3.1 汞灯2.3.2 氙灯2.3.3 空心阴极灯2.4 固体发光光源2.4.1 场致发光光源2.4.2 发光二极管2.4.3 其他固体发光光源2.5 激光器2.5.1 激光器的基本原理2.5.2 激光器的分类2.5.3 激光的特性思考题与计算题参考文献第3章 光电导器件3.1 光敏电阻的工作原理与结构3.1.1 光敏电阻的基本原理3.1.2 光敏电阻的基本结构3.1.3 几种典型的光敏电阻3.2 光敏电阻的基本特参数3.2.1 光电导增益3.2.2 光谱响应率3.2.3 光电特性3.2.4 伏安特性3.2.5 时间响应3.2.6 前历效应3.2.7 温度特性3.3 光敏电阻的变换电路3.3.1 基本偏置电路3.3.2 恒流电路3.3.3 恒压电路3.3.4 应用举例3.4 光敏电阻的应用实例.....第4章 半导体结型光电器件第5章 光电成像器件第6章 红外与微光技术第7章 微光信号处理技术第8章 常用光电探测技术第9章 典型光电探测系统附录

## <<光电探测技术与应用>>

### 章节摘录

第3章 光电导器件 某些物质吸收了光子的能量产生本征吸收或杂质吸收，从而改变了物质电导率的现象，称为物质的光电导效应。

光电导效应属于内光电效应，利用具有光电导效应的材料（如硅、锗等本征半导体与杂质半导体、硫化镉、硒化镉、氧化铅等）可以制成电导随入射光度量变化的器件，称为光电导器件，最典型的光电导器件是光敏电阻。

光敏电阻具有体积小、坚固耐用、价格低廉、光谱响应范围宽等优点。广泛应用于微弱辐射信号的探测领域。

本章主要介绍光敏电阻的工作原理、基本特性、光敏电阻的变换电路和光敏电阻的典型应用。

3.1 光敏电阻的工作原理与结构 3.1.1 光敏电阻的基本原理 光敏电阻的原理图及其符号表示方式如图3.1所示，它是在均质的光电导体两端加上电极后构成的光敏电阻，两电极加上一定电压后，当光照射到光电导体上时，由光照产生的光生载流子在外加电场作用下沿一定方向运动，在电路中产生电流，达到了光电转换的目的。

<<光电探测技术与应用>>

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>