

<<传感器应用设计300例（上册）>>

图书基本信息

书名：<<传感器应用设计300例（上册）>>

13位ISBN编号：9787811241914

10位ISBN编号：7811241919

出版时间：2008-10

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：张洪润 主编

页数：516

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>

## 前言

随着科学技术的不断发展,世界正面临一场规模宏大的新工业革命(又称信息革命)。特别是我国加入WTO(世界贸易组织)后,各行各业也正经历着深刻的变革,此种形势下人们对信息资源的需求就显得尤其迫切。

而在信息技术领域被誉为“电子技术的五官”的传感器技术和被称为“电子技术的脑”的计算机技术,又是信息采集和处理两个关键环节的基本技术,所以显得尤其重要。

目前,电子技术、传感技术、计算机技术(包括单片机、计算机技术)已成为21世纪最常用、最基础、最实用的技术。

而在我国信息技术领域中,传感器和单片计算机应用技术担任了重要角色。

从某种意义上来说,这也是衡量一个国家科学技术进步的一个基准。

放眼现阶段信息技术类工具书市场,能满足广大科技人员迫切需要的工程技术类书籍相当缺乏,并且很多已有书籍也很难谈得上系统、全面与实用兼具,而这恰恰是广大科研与工程技术人员最迫切需要的。

为此,我们特地组织了大量有丰富教学经验与科研经验的专家、教授,参照国内外1000余个研究成果、数千种传感器及应用技术,基于“能够解决科研难题和实际工程问题”的思想,耗时13年精心编写了该套《实用工程技术丛书》,希望能够为广大信息技术类从业人员提供一套全面、实用、权威的专业丛书。

目前该丛书包括:《传感器技术大全》、《传感器应用电路200例》、《单片机应用设计200例》、《传感器应用设计300例》。

## <<传感器应用设计300例（上册）>>

### 内容概要

本书是《实用工程技术丛书》之一，是根据现代电子技术、信息技术、计算机技术发展的最新趋势以及广大科学研究人员、工程技术人员的迫切需要，参考国内外1000余种传感器及应用设计成果，从实用角度出发编写的具有实用性、启发性、资料性、信息性的综合工具书。

本书分上、下册，包含300余个实例，分4篇，共41章。

主要介绍了传感器应用设计技巧、方法和一些技术难点的处理秘诀，以及传感器在机器人、飞行器、遥感技术、汽车工业、远程工业控制、信息系统、环境污染和公害检测、医学领域、节能系统中的应用。

为方便使用，还介绍了传感器与计算机的接口技巧、一些关键技术、传感器选用指南（含传感器实物外形、尺寸、型号、性能参数、生产厂家）以及厂商名录等。

适合于科学研究人员、工程技术人员、维护修理人员以及大专院校师生作为工具书使用。

## <<传感器应用设计300例(上册)>>

### 书籍目录

第1篇 传感器应用设计技巧与实例 第1章 红外传感器应用设计技巧与实例 第2章 图像传感器应用设计技巧与实例 第3章 热电式温度传感器应用设计技巧与实例 第4章 磁敏传感器应用设计技巧与实例 第5章 应变传感器应用设计技巧与实例 第6章 气体传感器应用设计技巧与实例 第7章 湿度传感器应用设计技巧与实例 第8章 光敏传感器应用设计技巧与实例 第9章 光纤传感器应用设计技巧与实例 第10章 旋转位置(角度)传感器应用设计技巧与实例 第11章 超声波传感器应用设计技巧与实例 第12章 电流、压力传感器应用设计技巧与实例 第13章 振动、速度传感器应用设计技巧与实例 第14章 电容、电感传感器应用设计技巧与实例 第15章 压电、核辐射、激光式传感器应用设计技巧与实例 第16章 超导传感器应用设计技巧与实例 第17章 生物分子传感器应用设计技巧与实例 第18章 智能传感器应用设计技巧与实例第2篇 传感器典型应用 第19章 传感器在机器人中的应用 第20章 传感器在飞行器中的应用 第21章 传感器在遥感技术中的应用 第22章 传感器在汽车工业中的应用 第23章 传感器在安全系统中的应用 第24章 传感器在过程工业控制中的应用 第25章 传感器在信息系统中的应用 第26章 传感器在环境污染和公害检测中的应用 第27章 传感器在医学领域中的应用 第28章 传感器在节能系统中的应用参考文献

## 章节摘录

第1篇 传感器应用 设计技巧与实例 外形特征 技术关键 设计技巧 方法秘诀

本篇介绍红外、图像、热电、磁敏、应变、气敏、湿敏、光敏、光纤、电流、超声波、位置、振动、加速度、压力、风速、电容、电感、超导、核辐射、激光、微波、生物传感器等典型应用设计实例，供读者借鉴、参考。

第1章 红外传感器应用设计技巧与实例 人肉眼看得见的光线叫做可见光。

可见光是波长为380-750 nm的光线。

可见光的波长从短到长依次排序是紫光 蓝光 绿光 黄光 橙光 红光。

波长比红光更长的光，叫做红外线，或者红外光、红外。

红外线是无法用眼睛看得见的光线。

物体辐射出的红外线如图1.1所示，其波长随着温度的不同而不同，温度越高，辐射出的光的波长越短。

根据这一点，可以使用红外传感器进行非接触式的温度测量。

红外传感器有以下两种类型：利用由入射光能量激励的电子，而产生的电导率变化或者电动势的量子型红外传感器，包括光敏二极管和光敏电阻器等。

利用基于黑体辐射的红外能量的吸收，而产生的温度变化的加热型红外传感器，包括热释电型红外传感器和热电堆等。

其中，量子型红外传感器的灵敏度和响应速度都比较好；但是，它的灵敏度和响应速度都会受到光波波长的影响，而且有时候还需要对传感器进行冷却。

加热型红外传感器与量子型红外传感器刚好相反，优点是不受波长的影响；缺点是灵敏度低，响应速度慢。

如此看来，目前还没有理想的红外传感器，因此在其各自具有优势的领域内，充分用其所长就显得十分重要。

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>