

图书基本信息

书名：<<2008/2009传感器与执行器大全（年卷）>>

13位ISBN编号：9787111296911

10位ISBN编号：7111296915

出版时间：2010-3

出版时间：机械工业出版社

作者：中国电子学会敏感技术分会 等编

页数：735

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

《传感器与执行器大全》（年卷）已连续出版12卷，《2008 / 2009传感器与执行器大全》已是第13卷。

为了方便科技人员掌握传感器基础知识，从《1999 / 2000传感器与执行器大全》开始，增加了传感器基础知识部分，本卷主要介绍应用压电铁电材料的传感器基础、原理、功能、结构等知识（上）。

本书主要分如下3部分：第1部分分为2篇，共13章。

第1篇压电铁电学基础，共4章，详细介绍了各类压电铁电材料的基础知识；第2篇压电效应的应用，共9章，介绍了应用压电铁电材料的各种传感器的原理、功能、结构等内容。

第2部分分为3篇，共39章。

第1篇敏感元器件与传感器，共28章，全面、系统地介绍了各类敏感元器件与传感器的原理、结构、性能和用途；第2篇变送器，共4章，介绍了各类变送器的原理、结构、性能和用途；第3篇执行器，共7章，介绍了执行器与执行机构、阀、泵、接近开关、调节器与连接器，控制器和报警器等原理、结构、性能和用途。

全书共介绍产品438种，其中国内产品392种。

第3部分是研制、生产和销售传感器、执行器与变送器的国内外厂商的技术支持单位的信息资料，计4971家，其中国内厂商1225家。

传感器与执行器的种类和研制、生产的企事业单位很多，鉴于篇幅有限，已在《实用传感器手册》、《传感器敏感元器件实用指南》，以及《1997 / 1998传感器与执行器大全》至《2006 / 2007传感器与执行器大全》中编入的产品介绍，本书一般不再编入，敬请产品介绍未被编入本书的传感器企事业单位谅解。

此外，编入本书的产品介绍基本上保持了各厂商的特色，这样就出现了有的产品命名、所用术语、图形符号及计量单位不符合国家标准公布的规定，为了方便读者查阅各厂商产品，这里不做标准方面的统一工作，在此也请读者注意。

为了适应传感器、变送器和执行器市场的需要，计划每年编辑出版《传感器与执行器大全》（年卷）。

新卷本一般仅收集编入市场前景好的产品，欢迎国内外企事业单位和个人向编者推荐新的传感器、变送器与执行器产品。

由于编者水平有限，书中错漏难免，敬请读者批评指正。

## 内容概要

本书是中国电子学会敏感技术分会、北京电子学会和北京电子商会传感器分会年卷编委会编写的出版物，每年一卷。

本年卷分3部分，第1部分介绍应用压电铁电材料的各种传感器(上)；第2部分介绍传感器、变送器和执行器产品；第3部分介绍研究、生产和销售这些产品的技术支持单位的信息资料。

本书是选用传感器与执行器的必备手册，可供传感器与执行器生产、研制和应用的厂商及科技工作者阅读，也可供高等院校相关专业的师生参考。

## 书籍目录

前言 第1部分 压电铁电学基础及压电效应的应用(上) 第1编 压电铁电学基础 第1章 绪论  
 第2章 晶体的压电效应 第3章 晶体的铁电性质 第4章 铁电、压电晶体的光学性质  
 第2编 压电效应的应用 第5章 压电超声器件及装置 第6章 压电声表面波器件 第7章  
 压电浅体声波器件 第8章 压电水声器件 第9章 压电电声器件 第10章 压电滤波器和鉴  
 频器 第11章 压电振荡器 第12章 压电发电机、电动机和变压器 第13章 压电压力传感  
 器第2部分 传感器、变送器和执行器 第1篇 敏感元器件与传感器 第1章 角速度、角度和角  
 加速度陀螺 第2章 转速传感器 第3章 编码器 第4章 倾角传感器 第5章 线性加  
 速度传感器 第6章 振动和速度传感器 第7章 线性位移传感器 第8章 厚度、距离和高度  
 传感器 第9章 孔径、圆度和对中仪 第10章 液位和物位传感器 第11章 流量计 第12  
 章 荷重传感器 第13章 力敏传感器 第14章 光纤位移、温度传感器和陀螺仪 第15章  
 功率计与光度计 第16章 红外测温仪与热像仪 第17章 温度传感器 第18章 磁敏传感器  
 第19章 电流传感器与电导仪 第20章 气敏传感器 第21章 湿敏(水分)传感器与露点  
 仪 第22章 声敏传感器 第23章 硬度、密度和浊度传感器 第24章 多功能传感器  
 第25章 风速计 第26章 扭矩、力矩传感器 第27章 传感器用电路 第28章 传感器试验  
 用设备仪器 第2篇 变送器 第29章 物位、液位和流量变送器 第30章 压力、差压变送器  
 第31章 温度、露点变送器 第32章 电流、电容和压阻式变送器 第3篇 执行器 第33  
 章 执行器与执行机构 第34章 阀 第35章 泵 第36章 接近开关 第38章 控制器  
 第39章 报警器第3部分 传感器与执行器技术支持

## 章节摘录

插图：1916年研制成功的压电超声换能器，80多年来它一直应用于是压电的重要领域。

空中用电磁波通信，而在水下、地下和固体中通信则要用超声波。

压电超声换能器是水下发射和接收超声波的水声器件，它在水声通信中的地位相当于雷达的天线，是各类舰船必不可少的水声传感器，还广泛用它作海上浮标。

压电超声换能器在工业中广泛应用的是超声清洗、超声精密加工（画线、切割、精磨、塑料焊接等）、超声加湿、超声探伤和超声诊断等。

当今压电超声换能器的另一广泛应用的领域是遥测和遥控系统。

它广泛用于遥控电视频道开关系统，也可用于停车时间记录器的自动控制系统，还广泛用于防盗报警系统和儿童玩具。

其次，目前最普及的压电应用是声换能器中的压电蜂鸣器，从手表、计算器、小型警铃，以及许多需要警铃的民用产品都离不开它。

带有晶体管振荡电路和直流电源的蜂鸣器可发出连续声音，带有开关电路的蜂鸣器可发出断续声音。

因此，压电蜂鸣器既可直接应用，亦可组合成发声部件，故市场需求量极大。

另外，属于声换能器的水下微音器和扬声器亦已获得广泛应用，它们能用作短距离的水下对话器，大功率的水下扬声器还可用来驱赶或引诱鱼群。

第三方面的应用是计测用压电器件。

目前测量压力和加速度的压电力敏传感器和压电加速度传感器已大量生产，利用超声换能器进行超声测深、超声测厚、超声测流速、超声诊断等的压电超声计测装置亦已普及。

第四方面的应用是滤波器、谐振器和延迟线等频控元件。

调谐音叉滤波器、机械滤波器、陶瓷滤波器、晶体滤波器、SAW滤波器和延迟线，在产值、产量方面居压电应用的首位。

第五方面的应用是压电发电机和压电变压器。

点燃煤气的压电发电机于1965年开始批量生产，目前发达国家几乎所有煤气灶、浴室煤气锅炉、煤气房间加热器、煤气热水器和香烟点火器等都用压电发电机。

压电变压器具有结构简单、尺寸小、电压比大和二次电路上的负载变化稳定等优点，故可用于静电除烟器、负离子发生器、静电涂覆设备、静电复印机、电场治疗仪和空气净化器。

压电变压器已用于输入功率只需几瓦的黑白电视机。

编辑推荐

《2008/2009传感器与执行器大全:传感器·变送器·执行器(年卷)》是由机械工业出版社出版的。

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>