

# 《2007/2008传感器与执行器大全！

## 图书基本信息

书名：《2007/2008传感器与执行器大全（年卷）》

13位ISBN编号：9787111260967

10位ISBN编号：7111260961

出版时间：2009-4

出版社：中国电子学会敏感技术分会、北京电子学会、北京电子商会传感器分会 机械工业出版社  
(2009-04出版)

页数：705

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

《传感器与执行器大全》(年卷)已连续出版11卷,《2007 / '2008传感器与执行器大全》已是第12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,增加了传感器基础部分,本卷主要介绍旋转体用陀螺仪的基础、原理、功能、结构等知识。本书主要分如下3部分:第1部分分为2篇,共10章。第1篇转子型振动陀螺仪,共5章,详细介绍了各类转子型陀螺仪的基础知识;第2篇微机械(MEMs)陀螺仪,共5章,介绍了各类微机械陀螺仪的原理、功能、结构等内容。第2部分分为3篇,共37章。第1篇敏感元器件与传感器,共27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3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,介绍了电动机、泵、阀、接近开关、控制器及报警器等执行器的原理、结构、性能和用途。全书共介绍产品873种,其中国内产品751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资料,计5110家,其中国内厂商1365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《1996 / 1997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、图形符号及单位不符合国家标准公布的规定,为了方便读者查阅厂家产品,这里不做标准方面的统一工作,在此也请读者注意。

# 《2007/2008传感器与执行器大全！

## 内容概要

《2007/2008传感器与执行器大全(年卷):传感器、变速器、执行器》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部分介绍旋转体用陀螺仪；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，《2007/2008传感器与执行器大全(年卷):传感器、变速器、执行器》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

第1部分 旋转体用陀螺仪第1篇 转子型振动陀螺仪前言第1章 旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的数学模型1.1 飞行中飞行器的特征1.2 旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪敏感元件的运动方程式1.3 飞行器以常值角速度转动时陀螺仪的性能1.4 旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪系统方案的选择1.5 已知等级仪器的调节质量1.6 旋转状态飞行器用带有速度负反馈的转子型振动陀螺仪的稳定性1.7 结论1.7.1 旋转飞行器用转子型振动陀螺仪的技术要求1.7.2 旋转飞行器用转子型振动陀螺仪的性能第2章 旋转状态飞行器用带速度负反馈的转子型振动陀螺仪的准确度2.1 绕横轴转动的飞行器常值角速度测量准确度2.2 带速度负反馈的旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的调节质量2.3 结论第3章 在交变角速度条件下旋转型飞行器用转子型振动陀螺仪的性能3.1 在角振荡的条件下旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的性能3.2 在角振荡条件下旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的输出信号3.3 飞行器的谐波角速度测量准确度3.4 在圆周振动时旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的性能3.5 本章使用的基本公式3.6 结论第4章 旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的工具性和运行性误差4.1 框架静不平衡引起的误差4.2 有自身旋转频率二倍频的飞行器角振荡和圆周振动引起的误差4.3 仪器在飞行器上安装不精确产生的误差4.4 环境介质温度变化影响仪器输出信号产生的误差4.5 结论第5章 带速度负反馈的转子型振动陀螺仪实验研究5.1 带速度负反馈的旋转状态下飞行器用转子型振动陀螺仪的技术说明5.2 旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的参数计算和反馈参数计算5.3 实验用设备5.4 旋转状态飞行器用速度负反馈转子型振动陀螺仪的温度实验5.5 旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪频率特性拾般的特殊性5.6 实验结果5.6.1 带速度负反馈的转子型振动陀螺仪工作能力的测定方法和测定结果5.6.2 仪器零位信号的测定方法和结果5.6.3 仪器灵敏度阈值的测定方法和结果5.6.4 仪器输出特性的测定方法和结果5.6.5 在模拟装置旋转频率变化的条件下带速度负反馈的转子型振动陀螺仪输出信号稳定性的测定方法和结果5.6.6 仪器频率特性采集的方法和结果5.6.7 仪器安装在旋转状态飞行器机体上安装小精确度影响的测定方法和结果5.6.8 带自身旋转倍频的角振荡,对带速度负反馈的转子型振动陀螺仪输出信号影响的测定方法和结果5.7 实验结果和谐波角速度测量5.8 结论第2篇 微机械(MEMS)陀螺仪第6章 微机械加速度计和陀螺仪6.1 微机械加速度计6.1.1 引言6.1.2 微机械加速度计的作机制6.1.3 用体微细加工工艺制造的微机械加速度计6.1.4 表面微加工工岂制造的微机械加速度计6.1.5 力反馈6.1.6 谐振微机械加速度计6.2 微陀螺仪6.2.1 引言6.2.2 微机械陀螺仪的基本原理6.2.3 频率带宽6.2.4 热机械噪声6.2.5 微机械陀螺仪第7章 旋转载体用硅微机械陀螺仪的工作原理7.1 结构原理7.2 动力学模型7.2.1 质量振动方程7.2.2 角振动方程的解7.3 动力学参数分析计算7.3.1 弹性支撑梁扭转刚度7.3.2 KRS-300型样机弹性接头参数计算7.3.3 振动元件角振动阻尼系数7.3.4 陀螺质量角振动固有频率、角振动幅度与被测角速度的关系曲线7.4 信号检测7.4.1 电容敏感7.4.2 信号处理电路7.5 ANSYS仿真与模拟7.5.1 模态分析7.5.2 频响分析7.6 实验结果与讨论参考文献第8章 旋转体用硅微机械陀螺仪的误差8.1 KGRS-100型硅微机械振动陀螺仪运动方程8.2 KGRS-100型硅微机械陀螺仪的误差分析8.3 硅微机械陀螺仪误差计算8.4 KRS-300型硅微机械陀螺仪的误差第9章 陀螺仪相移9.1 KRS-300型相移的计算9.2 KRS-300型的相移9.3 通过调整KRS-300型在飞行器上的位置来补偿输出信号相移的可行性9.4 KRS-200型在角振动台上特性的计算第10章 硅微机械陀螺仪的性能实验10.1 KRS-300型硅微机械陀螺仪的性能测试10.1.1 KRS-300型样机性能10.1.2 KRS-300型5只样机的性能10.1.3 KRS-0.09型温度稳定件10.2 CJS-DR-WB01型硅微机械陀螺仪性能测试10.2.1 CJS-DR-WB01型硅微机械陀螺仪性能10.2.2 CJS-DR-WB02型硅微机械陀螺仪性能参考文献第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2篇 变送器第3篇 执行器第3部分 传感器与执行器技术支持

## 章节摘录

插图：第1章旋转状态飞行器用转子型振动陀螺仪的数学模型1.1飞行中飞行器的特征以质量中心为参照的飞行器的运动，以此为参照确定陀螺仪的工作特性。在详细研究各种不同飞行状态下装在活动的旋转目标上的陀螺仪的性能之前，必须界定由该目标在飞行中所完成的运动特性。旋转状态飞行器用的转子型振动陀螺仪就是角速度传感器。因此，在详细研究旋转状态目标在飞行中的性能时，要将研究范围局限于围绕质量中心的可能发生的运动。精确测定目标的运动各项参数不是本节的目的，以质量中心为参照的目标物的运动特性的定性研究才是我们的工作任务。仪器原本专用于在绕纵轴旋转的自动导引对空火箭的控制通道中产生阻尼力矩。应当指出，火箭和导弹绕其纵轴旋转的任务首先是保证其飞行稳定性，这种自身的旋转运动会降低一些围绕火箭重心的转动力矩对火箭运动特性的影响。例如，有些转动力矩由其壳体的加工工艺缺陷（火箭发动机对于纵轴的倾斜弯曲）产生，这些缺陷在火箭（炮弹）旋转中的平均作用，可使干扰力矩作用得以改善。

# 《2007/2008传感器与执行器大全！

## 编辑推荐

《2007/2008传感器与执行器大全(年卷):传感器、变速器、执行器》主要分如下3部分：第1部分分为2篇，共10章。第1篇转子型振动陀螺仪，共5章，详细介绍了各类转子型陀螺仪的基础知识；第2篇微机械(MEMs)陀螺仪，共5章，介绍了各类微机械陀螺仪的原理、功能、结构等内容。第2部分分为3篇，共37章。第1篇敏感元器件与传感器，共27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3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，介绍了电动机、泵、阀、接近开关、控制器及报警器等执行器的原理、结构、性能和用途。全书共介绍产品873种，其中国内产品751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资料，计5110家，其中国内厂商1365家。

# 《2007/2008传感器与执行器大全！

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)