

<<固体波动陀螺>>

图书基本信息

书名：<<固体波动陀螺>>

13位ISBN编号：9787118062137

10位ISBN编号：7118062138

出版时间：2009-6

出版时间：国防工业出版社

作者：（俄罗斯）马特维耶夫 等著，杨亚非，赵辉 译

页数：310

字数：260000

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>

## &lt;&lt;固体波动陀螺&gt;&gt;

## 内容概要

译者在对两位专家讲学内容充分理解的基础上翻译了两位专家分别作为第一作者所著的两本书。但由于两本书的主要研究对象均是固体波动陀螺，因此决定将两书的译稿合在一起出版。

为了保持原书的风格，分为上、下篇，篇名依然用原书书名。

上篇为固体波动陀螺设计，从固体波动陀螺的基本功能原理图入手，研究了其理论模型构建方法、仪器的性能分析、误差模型、陀螺谐振子的平衡问题，提出了独创性的平衡方法，从不同层面全方位地展现固体波动陀螺的设计问题。

下篇为陀螺中物理过程的数学建模，研究了原子函数和R函数在固体波动陀螺的谐振子的动力学问题、进动系数的求解方法、陀螺误差及其参数辨识问题、半球谐振子稳态和非稳态热力过程的数学模型、热力时间常数的计算，热漂移速率的确定、求解热转移边界等问题中的应用，最后利用R函数和原子函数获得了模拟式和数字式低频平峰滤波器和微分滤波器综合的新算法。

本译文集旨在起抛砖引玉的作用，期望能够将国内在固体波动陀螺方面的研究引向深入。

译者特别感谢所在团队责任教授——姚郁教授，是他的鼓励和支持给译者极大信心和动力完成这部译文集。

感谢哈尔滨工业大学王子才院士和北京航空航天大学房建成教授，是两位专家的大力推荐使译者得以申请到国防工业出版社的装备科技翻译图书基金。

感谢国防工业出版社的基金支持，这对该俄文专著的翻译工作无疑是雪中送炭。

## &lt;&lt;固体波动陀螺&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 固体波动陀螺设计 第一章 固体波动陀螺工作原理与结构 1.1 带半球谐振子的陀螺的工作原理  
1.2 固体波动陀螺的结构 第二章 固体波动陀螺谐振子数学模型 2.1 基于基希霍夫 - 李雅夫假设  
的固体波动陀螺谐振子运动方程的推导 2.2 固体波动陀螺谐振子的环形模型 2.3 半球谐振陀螺振  
动的位置激励 2.4 固体波动陀螺谐振子振动的参数激励 2.5 固体波动陀螺的信息采集系统 第三章  
谐振子、激励系统和信息采集系统工艺偏差对固体波动陀螺精度的影响 3.1 以圆周角和相位相互正  
交的两个驻波和形式表示的固体波动陀螺谐振子的振动 3.2 固体波动陀螺由谐振子质量分布不均匀的  
四次和二次谐波引起的误差 3.3 由基座振动引起的固体波动陀螺的误差 3.4 由谐振子品质因数不一  
致引起的固体波动陀螺的误差 3.5 固体波动陀螺与谐振子激励系统偏差有关的误差 3.6 固体波动  
陀螺一角速率传感器的采样电极对准误差 3.7 对有四次谐波偏差的固体波动陀螺的速率漂移公式  
的解释 3.8 确定频率裂解值和固有刚性轴的方位 第四章 固体波动陀螺频率不一致的谐振子中驻  
波的控制原理 4.1 频率的相位自动调节系统的工作原理 4.2 借助分布电极校正固体波动陀螺谐  
振子固有刚性轴的原理 第五章 固体波动陀螺谐振子的平衡 5.1 平衡一般原则 5.2 电平衡  
5.3 基于幅相频特性描绘的确定固有刚性轴和频率裂解的方法 5.4 通过测定相角特性来确定由密  
度四次谐波偏差造成的频率裂解的方法 5.5 固体波动陀螺谐振子质量分布不均匀的前四次谐波的辨  
识方法 5.6 固体波动陀螺的实验结果 附录 附录1 环形谐振子的运动方程的推导 附录2 布勃  
诺夫 - 加廖尔金法 附录3 研制固体波动陀螺的技术任务书实例 参考文献下篇 陀螺中物理过程的  
数学建模 第一章 固体波动陀螺的功能特性 第二章 固体波动陀螺动力学问题中的原子函数和R函  
数 第三章 误差建模和非均质的辨识 第四章 具有分布参数的振子式陀螺建模问题中的R函数法  
第五章 捷联惯导系统的功力学附录参考文献

## 章节摘录

**第二章 固体波动陀螺谐振子数学模型** 本章分析了固体波动陀螺的半球环形谐振子的运动方程；描述了作为自由状态和在位置及参数激励条件下的理想谐振子的特性；指出了信息采集和处理原理；给出了在各种条件下使用固体波动陀螺谐振子的建议。

**2.1 基于基希霍夫 - 李雅夫假设的固体波动陀螺谐振子运动方程的推导** 固体波动陀螺谐振子形状为在极点区域固定在圆柱形支脚上的薄壁半球壳。

壳体的数学模型是建立在基希霍夫 - 李雅夫假设基础上的，此假设包括以下几点：变形前任何垂直于壳体中间表面的直线在变形后依然垂直于这一表面；沿壳体厚度的法线段的长度在变形过程中保持常值；在相邻的平行于中间表面的薄壳层表面间产生的法向应力与应力张量的其他分量相比是小量，可以忽略不计。

<<固体波动陀螺>>

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>