

目 录

第一章 概论	1
1.1 导航的概念、方法和要求	1
1.2 常用导航定位系统简介	4
1.3 组合导航及其发展	31
第二章 惯性导航	37
2.1 惯性导航中所用的参考坐标系	37
2.2 惯性敏感器与惯性测量组合	40
2.3 惯性导航的姿态计算和导航计算	64
2.4 惯性导航系统的误差分析	81
2.5 惯性导航系统的对准	91
2.6 惯性系统的测试与标定	120
第三章 惯性组合导航的最优综合与滤波方法	135
3.1 概述	135
3.2 基本原理和主要任务	135
3.3 滤波方法和算法	138
3.4 采用卡尔曼滤波的最优综合方法	168
3.5 滤波误差分析	174
3.6 应用举例	182
第四章 INS/GNSS 组合导航	188
4.1 概述	188
4.2 INS/GNSS 组合模式和结构	190
4.3 INS/GPS 组合导航的模型和算法	204
4.4 INS/GNSS 组合导航系统仿真与实验	224

第五章 INS/多普勒雷达组合导航	237
5.1 多普勒雷达测速/定位的原理和算法	237
5.2 多普勒系统测速/定位算法	242
5.3 多普勒测速系统的误差分析和误差模型	252
5.4 INS/多普勒组合导航的模型	256
5.5 INS/多普勒组合导航的应用仿真	268
 第六章 INS/CNS 组合导航	 281
6.1 概述	281
6.2 天文导航	284
6.3 INS/CNS/GNSS 组合导航及其在空间飞行器上的应用	298
 第七章 数据库参考导航	 311
7.1 概述	311
7.2 典型的数据库参考导航系统	312
7.3 地形数据库参考导航	316
 第八章 航天器自主导航与案例分析	 343
8.1 航天器自主导航的方法	343
8.2 欧空局 ATV GNC 系统与导航方案分析	348
8.3 美国轨道快车计划导航方案分析	355
8.4 瑞典 PRISMA 项目 GNC 方案分析	362