

<<航天器轨道动力学与控制（下）>>

图书基本信息

书名：<<航天器轨道动力学与控制（下）>>

13位ISBN编号：9787801444172

10位ISBN编号：7801444175

出版时间：2001-12

出版时间：中国宇航出版社

作者：杨嘉墀 编

页数：361

字数：313000

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>

<<航天器轨道动力学与控制（下）>>

前言

《航天器轨道动力学与控制》是《导航与航天丛书》卫星工程系列中的一本技术专著，由中国空间技术研究院多位专家共同编写，主要论述了航天器自然轨道的理论基础、轨道设计和轨道确定以及受控运动时的理论和技术问题。

本书为下册，共6章，内容包括：轨道控制系统，变轨控制和轨道机动，轨道保持与星座控制，空间交会对接，返回与着陆控制，地月及行星际飞行的轨道控制。

它涵盖了我国航天器在轨道控制技术方面所进行的工作和取得的成果；在编写中也涉及国外轨道控制技术方面的最新进展。

本书的特点是注意结合航天任务的要求，强调原理与设计相结合，以增强工程实用性，并力求做到概念清晰、叙述准确、结论正确。

本书适合于从事航天器研究、设计、试验和应用的工程技术人员阅读，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

限于作者水平，书中难免有错误之处，敬请读者指正。

<<航天器轨道动力学与控制（下）>>

内容概要

《航天器轨道动力学与控制》是卫星工程技术领域的一本专著。

全书共16章，分上、下两册，上册10章，下册6章。

书中主要论述航天器自然轨道的基础理论、轨道设计和轨道确定以及受控运动时的理论和技术问题。

本书适合于从事航天器研究、设计、试验和应用的工程技术人员阅读，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

<<航天器轨道动力学与控制(下)>>

书籍目录

第11章 轨道控制系统	11.1 概述	11.2 火箭推进定律	11.3 轨道控制方法	11.3.1 非自主轨道控制	11.3.2 自主轨道控制	11.4 轨道测量系统	11.4.1 基本概念	11.4.2 测量系统的能观度和状态估计精度一	11.4.3 冗余测量与能观度	11.4.4 测量硬件	11.5 控制器	11.5.1 非自主轨道控制的控制器	11.5.2 自主轨道控制的控制器	11.6 推进分系统	11.6.1 几种典型的推进分系统	11.6.2 中国研制的单组元肼推进系统	11.6.3 中国研制的双组元统一推进系统	参考文献																
第12章 变轨控制和轨道机动	12.1 概述	12.1.1 变轨控制和轨道机动的含义	12.1.2 轨道机动的分类	12.1.3 轨道机动的控制策略	12.1.4 变轨控制的工程实现	12.2 变轨的动力学问题一般情形	12.2.1 推力模型	12.2.2 用位置和速度表达的运动方程	12.2.3 用轨道根数表达的运动方程	12.2.4 脉冲推力变轨	12.2.5 大推力变轨的脉冲近似	12.3 变轨的动力学问题——小特征速度情形	12.3.1 邻近卫星相对运动方程	12.3.2 近圆轨道的球坐标相对运动方程	12.3.3 近圆轨道的摄动方程	12.3.4 小推力脉冲对近圆轨道的控制作用	12.4 脉冲推力近圆轨道修正	12.4.1 控制策略的综合	12.4.2 定点捕获导引律设计思想	12.4.3 平面内最小燃耗导引律分析	12.4.4 定点捕获导引律的综合	12.4.5 定点捕获实例	12.5 最优轨道控制和均匀引力场情形	12.5.1 轨道机动的最优控制问题	12.5.2 最优推力和主矢量	12.5.3 共轭方程	12.5.4 边界条件	12.5.5 脉冲推力情形	12.5.6 均匀引力场中最优轨道机动	12.6 近圆轨道的最优修正	12.6.1 线性最优轨道控制	12.6.2 倾角修正	12.6.3 共面近圆轨道间的最优转移	12.6.4 共面近圆轨道间的最优交会.....
第13章 轨道保持与星座控制																																		
第14章 空间交会对接																																		
第15章 返回与着陆控制																																		
第16章 地月及行星际飞行的轨道控制																																		

章节摘录

插图：（2）自主轨道控制用测量敏感器自主轨道控制用测量敏感器大体上可分为两类。

1) 惯性参考基准：如太阳敏感器、星敏感器、陀螺等。

2) 近体敏感器：如地球敏感器（静态的、扫描的）、陆标跟踪器、月球跟踪器等。

（3）自主导航用组合仪器（或称组合系统）自主导航的原理与分类：从技术发展的角度来看，自主导航系统可分为4类。

1) 天文导航方法。

在这种系统中，航天器首先测定它对地球表面的当地垂线，然后以此为基准，再测出对三个不同星体的角度。

根据这些测量数据就可推算出航天器的位置和姿态信息。

使用这类技术的有林肯实验卫星。

正是在这种卫星上实验了自主导航的能力，才证实了航天器上的自主导航是可行的。

一个航天器的自主位置保持系统所需要的输入是卫星在轨道平面上的角位置，角位置是用两个太阳敏感器、一个地平敏感器、一个太阳历表合成器测量确定的。

这种测量方法由于用地平敏感器测量地球边缘来确定当地垂线，引入了姿态误差，这种自主位置保持系统的平面内位置保持精度可达0.02。

2) 以地球上的目标为测量参考基准来确定航天器的位置和姿态。

这种系统要依靠在空中可识别的地面控制点或陆标，虽然不同的系统探测地面控制点的形状各不相同，但被测量的参数其坐标总是已知的特征中心角度的数据，从这些数据中就可得到航天器完整的位置和姿态信息。

<<航天器轨道动力学与控制(下)>>

编辑推荐

《航天器轨道动力学与控制(下)》：导弹与航天丛书.第5辑·卫星工程系列

<<航天器轨道动力学与控制（下）>>

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>