第一图书网, tushu007.com

<<应用惯性技术验证广义相对论>>

图书基本信息

书名：<<应用惯性技术验证广义相对论>>

13位ISBN编号：9787302118411

10位ISBN编号：7302118418

出版时间：2005-10

出版时间：第1版 (2005年10月1日)

作者：丁衡高

页数：115

字数：124000

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

内容概要

本书主要介绍用于验证爱因斯坦广义相对论的B型引力探测器（GP-B)中用到的惯性技术。
本书共分7章，包括爱因斯坦的广义相对论的物理效应预测及验证原理，GP\|B卫星的组成、星载仪器装置及系统的层次和复杂性，用于验证广义相对论预测效应的陀螺的关键技术，该陀螺在地面上检测和标定的原理及过程，保证测量数据可信度的方法和数据处理方法，以及作者对GP-B实验的思考。
本书附录中列出了GP-B发展大事记、书中涉及的专业术语及和GP-B有关的网络资源。
本书不仅对惯性技术及航空航天领域的研究生、本科生以及工程技术人员具有参考价值，而且可以作为高级科普书，开拓科研工作者的视野。

<<应用惯性技术验证广义相对论>>

书籍目录

引言1 爱因斯坦广义相对论的预测及验证原理 1.1 广义相对论 1.2 对广义相对论所预言的新物理效应的预测 1.3 短程线效应和坐标系拖曳效应引起的陀螺进动 1.3.1 短程线效应引起的陀螺进动 1.3.2 坐标系拖曳效应引起的陀螺进动2 引力探测器卫星(GP-B) 2.1 GP-B实验的目的和意义 2.2 测量短程线效应和坐标系拖曳效应的原理和方法 2.3 GP-B的轨道及向导星选择 2.4 卫星的结构和参数 2.5 卫星搭载的仪器装置 2.5.1 杜瓦瓶 2.5.2 真空金属筒 2.5.3 石英块 2.5.4 陀螺和加速度计 2.5.5 超导量子干涉仪(SQUID) 2.5.6 望远镜 2.6 对引力探测器卫星的要求 2.6.1 总要求及误差树 2.6.2 陀螺受到的干扰加速度应小于10-11g 2.6.3 卫星核心部件的超低温工作环境 2.6.4 低磁场环境 2.6.5 真空罐内的真空度 2.6.6 其他 2.7 GP-B系统层次和系统复杂性 2.7.1 系统目标 2.7.2 系统组成的层次和工程阶段 2.7.3 系统复杂性3 陀螺结构及关键技术 3.1 静电陀螺的结构 3.2 陀螺转子制造和参数测量 3.3 陀螺支承 3.4 陀螺加转与阻尼 3.5 陀螺信号读取 3.6 陀螺装配 3.7 小结4 陀螺及部件在地面的测试和标定 4.1 太空中与地面上陀螺工作状态的差别 4.2 太空中陀螺受到的干扰力矩 4.3 太空中陀螺漂移模型 4.4 地面上的陀螺漂移 4.5 支承系统在地面的测试 4.6 SQUID在地面的测试 4.7 陀螺精度实验及误差分析 4.8 其他 4.9 小结 5 GP-B卫星测量数据可信度的保证 5.1 实验数据内部一致性的保证 5.2 实验数据外部一致性的保证 5.3 太空中的标定6 科学数据提取和估计7 GP-B实验给我们的启示 7.1 GP-B陀螺为惯性技术的空间应用开辟了新思路 7.2 严格“安静”的环境是GP?B陀螺仪工作的必要条件 7.3 新材料、新技术的应用是提高陀螺精度的基础 7.4 正确有效的管理是成功的有力保证 7.5 GP-B在带动相关学科发展、培养人才方面做出了历史性的贡献 7.6 勇于探索，不断创新附录A A.1 GP-B发展大事记 A.2 GP-B发射和初步轨道控制标称时间表 A.2.1 GP-B发射和初步入轨预定时间表 A.2.2 初始化和轨道校验预定时间表 A.3 专业术语中英文对照 A.4 科学术语解释 A.5 一些有关的网站资源参考文献

第一图书网, tushu007.com

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