

摘要

GPS 是一种全球定位系统，具有全球覆盖和全天候工作的特点。当前，GPS 接收器越来越广泛地用于用户定位，航空，并在海上工作中发挥着极大的用途。经过 GPS 的更新，GPS 系统的高速发展，与老一代的 GPS 接收器相比，GPS 软件接收器具有越来越多的优势，例如低成本和高灵活性。

本课题通过研究 GPS 系统，通过研究 GPS 导航电文同步方法，并设计一种同步方法，实现导航电文的同步处理。在实际硬件环境和实时卫星信号条件下，基带信号处理的算法研究以及导航解决方案的软件实现才是最重要的。因此，较好地实现了 GPS 导航电文同步的整个工作过程。

课题最后对 GPS 系统进行一系列的分析，讲述了各部分基本功能，得到了导航电文同步的工作流程，进而得出了正确的结论。

关键词：GPS；伪距；导航解算；软件实现

Abstract

GPS is the global positioning system, with global coverage, round-the-clock work and other characteristics. At present, GPS receiver is more and more widely used in land use, aviation and maritime fields, which plays an important role in user positioning and navigation. With the rapid development of GPS system after GPS upgrade, GPS software receivers have more and more advantages, such as low cost and high flexibility, compared with the older generation OF GPS receivers.

This topic mainly completes the research and realization of the main algorithms of GPS receiver baseband signal processing and navigation solution. In the real hardware environment and real-time satellite signal conditions, the algorithm research of baseband signal processing and the software implementation of navigation solutions are the most important. Therefore, the whole process of GPS navigation message synchronization is realized.

In the end, this paper analyzes the system involved in the subject, introduces the main functional modules, gives a relatively complete working flow of navigation solution, and tests and analyzes the function of the system under the actual signal conditions and gives a conclusion.

Keywords: GPS; Synchronization; Navigation solution; Software implementation

目 录

1. 绪论	1
1.1 课题研究背景	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 必要性和可行性分析	3
1.4 研究内容和意义	4
2. GPS 卫星导航系统原理	5
2.1 GPS 系统的结构	5
2.2 GPS 坐标和时间系. 统	7
2.2.1 坐标系. 统	7
2.2.2 时间系统	8
2.3 GPS 卫星信号	8
2.3.1 调制 GPS 卫星信号	8
2.3.2 载波信号	12
2.3.3 伪随机码信号	13
2.3.4 导航电文的原理	15
2.4 本章小结	18
3. GPS 导航电文的同步方案设计	19
3.1 位同步的原理	19
3.1.1 位同步的意义	19
3.1.2 位同步的算法原理	20
3.2 本章小结	22
4. 导航电文同步的仿真实现	23
4.1 仿真实现结果	23
4.1.1 位同步以后的导航电文	23
4.3 本章小结	26
5. 结论	27
致谢	28
参考文献	29
附录 A 英文原文	31

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/918075051062006076>