

论文

用于卫星导航多星故障识别的新方法

张强, 张晓林, 常啸鸣

北京航空航天大学 电子信息工程学院

收稿日期 2007-7-18 修回日期 2007-11-6 网络版发布日期 2008-9-25 接受日期

**摘要** 通过分析广义似然比方法, 指出该方法不能用于多星故障识别。为能够快速识别多颗故障卫星, 提高卫星导航定位系统的可靠性, 提出了一种可以用于多颗故障卫星识别的接收机自主完整性监测 (RAIM) 的新方法——假设验证法。该方法对所有可能的故障卫星组合进行假设验证, 对每种假设的故障卫星组合计算出卫星伪距偏差, 然后利用此偏差构造一个新的奇偶残差矢量, 最后利用特定的故障识别准则进行判断。以识别2颗故障卫星和识别3颗故障卫星为例进行了计算机仿真, 结果显示: 假设验证法故障正确识别率高于85%, 高于现有的可用于多星故障识别的最优奇偶矢量法, 可以有效提高卫星导航系统的可靠性。同时, 与最优奇偶矢量法相比, 假设验证法不要求取矩阵广义特征向量, 计算量将减少90%以上。

**关键词** [卫星导航](#); [接收机自主完好性监测](#); [广义似然比方法](#); [故障识别](#); [假设验证法](#)

**分类号** [TN967.1](#)

**DOI:**

通讯作者:

张强 [zhangqiang@ee.buaa.edu.cn](mailto:zhangqiang@ee.buaa.edu.cn)

作者个人主页: 张强; 张晓林; 常啸鸣

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1804KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“卫星导航; 接收机自主完好性监测; 广义似然比方法; 故障识别; 假设验证法”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)