

分享 交流 发展

汉斯出版社 (Hans Publishers, [www.hanspub.org](http://www.hanspub.org)) 聚焦于国际开源 (Open Access) 中文期刊的出版发行, 覆盖以下领域: 数学物理、生命科学、化学材料、地球环境、医药卫生、工程技术、信息通讯、人文社科、经济管理。

首页 >> 信息通讯 >> 天线学报 >>

JA >> Vol. 2 No. 2 (June 2013)

### 运动平台上时差变化率的相差检测

### Detection for Time Difference Rate by Measuring Phase Difference on Motion Platform

全文免费下载:(266KB) PP.13-16 DOI: 10.12677/JA.2013.22003

作者:

郁涛:上海微波设备研究所, 上海

**关键词:**

时差变化率; 相差定位; 多普勒频移; 单站无源定位; 短基线; Time Difference Rate; Phase Difference  
Location; Doppler Shift; Single Observer Passive Localization; Short Baseline

摘要:

提出了一种利用机载短基线阵列, 以及通过多通道相移测量获得时差变化率的新方法。由相差与时差定位方程即可解出基于相差检测的时差表示式, 通过微分, 并利用相移与频移间的函数关系即可得到仅基于相差检测的时差变化率。另一方面, 如对测向公式进行微分运算, 则又可得到仅基于频差检测的时差变化率。模拟计算验证了所导出的时差变化率测算公式都是正确性的。初步的误差分析说明, 由于分母上具有量级很大的光速, 故基于相差或频差的时差变化率的检测应具有较高的测量精度。新方法将能用于解决在机载平台上时差变化率难以实时检测的问题。

A new method for detection of time difference rate using short baseline array on airborne platform is presented by measuring the phase shift in multichannel way. The time difference expression based on phase difference measurement can be solved according to phase difference and time difference location equation. Further, the time difference rate based on phase difference measurement can be derived by differential and making use of the functional relationship between phase shift and Doppler shift. On the other hand, the time difference rate based on frequency difference measurement can be obtained if we do the differential analyzer for direction finding formula. The analog calculation validates that derived formula of time difference rate are all correct. The elementary error analysis shows that the measurement accuracy of time difference rate based on phase difference or frequency difference is higher for having the light velocity whose order of magnitude is enormous in denominator of formula. The major contribution in this paper is that the time difference rate on airborne platform can be in real time detected by phase interferometry with short-baseline array.

### 参考文献

[1] 贾兴江, 郭福成, 周一宇. 基于短时时差序列的无源定位方法[J]. 航空学报, 2011, 48(2): 291-298.

[2] 应文, 李余海, 胡德秀. 一种基于时差变化率的单站无源定位方法[J]. 指挥信息系统与技术, 2011, 2(1): 27-30, 48.



推荐给个人



推荐给图书馆

分享到:

更多

加入审稿人

创办特刊

☆ 当前期刊访问量 20,844

当前期刊下载量 4,083

热门文章

## ·西方“马克思学”：价值中立的神话

### • 局域态密度对铁基超导体能隙对称性的影响

### 应用均温板于非均匀热物理条件

. WTO时代CPI与PPI间影响力研究

## 基于临界条件点——集映射与信息扩散 的风险评估模型

## 相关文章

### • 虚拟基线的相位跳变及校正

## • 基于MEMS工艺的高增益低副瓣太赫兹 波纹喇叭天线设计

## • 基于边界阵列的多输入多输出无线终端 的在空中无线测试方法

### • 枝节状多频段微带天线的谐振机制与设计方法研究

一种新型具有多陷波特性的超宽带天线

[3] 霍光, 李冬海. 一种对固定宽带辐射源的机载单站无源定位方法[J]. 火控雷达技术, 2012, 41(4): 31-35.

[4] 应文, 李冬海, 胡德秀. 基于时差和时差变化率的宽带信号单站无源定位方法[J]. 电子信息对抗技术, 2012, 27(2): 14- 17.

[5] T. Yu. Airborne passive localization method based on Doppler- phase interference measurement. In: I. Padron, Ed., Recent Interferometry Applications in Topography and Astronomy, InTech Publisher, Rijeka, 2012: 133-168.

[6] 郝涛. 相位差变化率的多通道相移检测[J]. 国际航空航天科学, 2013, 1(1): 1-5.



友情链接

- 千人智库
- 尔湾阅读
- 科研出版社
- 开放图书馆
- 千人杂志
- 教育杂志