

网络、通信、安全

距离几何TOA无线定位算法

贺远华, 黎洪生

武汉理工大学 自动化学院, 武汉 430070

收稿日期 2008-10-14 修回日期 2009-1-4 网络版发布日期 2010-4-21 接受日期

摘要 在无线定位中, 精确定位面临的一个主要问题是信号的非视距传播 (NLOS), NLOS的传播会给距离测量值增加较大的正性误差。在TOA测量距离的基础上, 提出了距离几何定位算法。算法利用基站与移动台之间的距离几何关系, 构造距离误差优化约束函数, 对距离测量值进行合理的修正来提高定位精度。仿真结果表明, 该算法能够有效地减小NLOS误差的影响, 而且在不同的NLOS误差下表现稳定。

关键词 [非视距](#) [距离几何](#) [无线定位](#)

分类号 [TP393](#)

Distance geometry TOA-based wireless location algorithm

HE Yuan-hua, LI Hong-sheng

School of Automation, Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China

Abstract

A key obstacle to high accuracy location is the Non-Line-of-Sight (NLOS) transmission of signal in wireless localization. It adds positive error to Time of Arrival (TOA) measures. This paper presents a new location algorithm—Distance Geometric Location (DGL), based on the TOA range measurements. It forms distance error optimization constraint using the geometric relationship between the base stations and mobile station, and improves the location accuracy by modifying the distance measurements. Simulation results show that this new algorithm can efficiently reduce the effect of the NLOS error, and is robust to different NLOS error.

Key words [Non-Line-of-Sight](#) [distance geometry](#) [wireless location](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2010.12.032

通讯作者 贺远华 whuthyh@sohu.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(548KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“非视距”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [贺远华](#)
- [黎洪生](#)