

论文

## 无线传感器网络中一种具有稳定链路的鲁棒可调拓扑算法

刘浩然, 尹荣荣, 郝晓辰, 窦晶晶, 毕卫红

燕山大学电气工程学院 秦皇岛 066004

收稿日期 2008-11-3 修回日期 2009-3-23 网络版发布日期 2009-11-17 接受日期

摘要

该文针对传感器网络中无线链路的不稳定性问题, 基于 $r$ 邻居图模型提出一种具有稳定链路的鲁棒可调拓扑控制算法RAWSL (Robust Adjustable with Steady Links)。算法以接收信号强度阈值作为链路判断条件, 有效地避免了网络中不稳定链路存在的可能性, 并能够通过调整参数 $r$ 取值满足不同网络的需求。实验结果表明, RAWSL算法不仅能够确保全网络的连通, 还具有鲁棒性高和时延较低的特点。

关键词 [无线传感器网络](#) [RAWSL拓扑算法](#) [链路质量](#)  [\$r\$ 邻居图模型](#)

分类号 [TP393](#)

## A Robust Adjustable Topology Algorithm with Steady Links in Wireless Sensor Network

Liu Hao-ran, Yin Rong-rong, Hao Xiao-chen, Dou Jing-jing, Bi Wei-hong

Institute of Electrical Engineering, Yanshan University, Qinhuangdao 066004, China

Abstract

In order to solve the problem of wireless link instability in sensor network, based on the  $r$ -neighborhood graph model, this paper puts forward a robust adjustable topology control algorithm with steady links, named RAWSL. RAWSL algorithm sets the receive signal strength threshold as the limit of topology, which to avoided effectively the instability links, and by adjusting the value of parameters  $r$  to fit a variety of network robustness requirements. The experiment results show that, RAWSL algorithm not only ensures the entire connectivity, it also has higher robustness and lower delay characteristics.

Key words [Wireless sensor networks](#) [RAWSL topology algorithm](#) [Link quality](#)  [\$r\$ -neighborhood](#)

DOI :

通讯作者

作者个人主页 刘浩然; 尹荣荣; 郝晓辰; 窦晶晶; 毕卫红

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(292KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [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“无线传感器网络”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘浩然](#)

· [尹荣荣](#)

· [郝晓辰](#)

· [窦晶晶](#)

· [毕卫红](#)