

## [2009-0125] 基于拥塞控制的无线传感器网络数据汇集树生成算法

石为人,唐云建,王燕霞

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2010-2-8 接受日期

### 摘要

针对无线传感器网络数据汇集应用中,由于数据流量大,相邻路径之间容易发生串扰、信道竞争和冲突,造成拥塞问题,提出了基于拥塞控制的无线传感器网络数据汇集树生成算法(DGT-CC)。DGT-CC算法通过层次发现、邻居发现、启发式搜索和流量均衡策略构造一棵最短路径最小拥塞权值树。理论分析证明DGT-CC算法收敛,并能够构造一棵最短路径最小拥塞权值树,仿真实验表明DGT-CC算法在丢包率、网络吞吐量和时延方面都较普通的最短路径树具有更好的性能。

关键词 [无线传感器网络](#) [数据汇集](#) [拥塞控制](#),[路由树](#)

分类号

## [2009-0125] Data Gather Tree Algorithm Based on Congestion Control in Wireless Sensor Networks

SHI Wei-Ren,TANG Yun-Jian,WANG Yan-Xia

### Abstract

In data gathering application of wireless sensor networks, owing to the heavy traffic, the channel contention and interference between adjacent paths, the congestion would easily happen, the Data Gather Tree algorithm based on Congestion Control (DGT-CC) was proposed. The DGT-CC algorithm generates a shortest path and minimum congestion weight tree through level found, neighbors discover, heuristic search and traffic balanced strategy. Theoretical analysis proves the DGT-CC to be convergent, the routing tree to be a shortest path and minimum congestion weight tree. Simulation results show that the DGT-CC algorithm is superior to the ordinary shortest path tree in the success rate of data transfer, network throughput and delay.

Key words [WSN](#) [data gathering](#) [congestion control](#) [routing tree](#)

DOI:

### 通讯作者

作者个人主页 石为人;唐云建;王燕霞

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2727KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)

#### 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

- [石为人](#)
- [唐云建](#)
- [王燕霞](#)