



- 首页
- 期刊介绍
- 基本信息
- 编委会
- 编辑团队
- 期刊荣誉
- 收录一览
- 征稿简则
- 作者中心
- 编辑中心
- 订阅指南
- 联系我们
- English

吉首大学学报自然科学版 » 2012, Vol. 33 » Issue (3): 61-65 DOI: 10.3969/j.issn.1007-2985.2012.03.015

信息与工程 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

基于新型树状结构的无线传感器网络桥梁监测系统

(湘西民族职业技术学院,湖南 吉首 416000)

Bridge Monitoring System with Wireless Sensor Networks Based on Tree Structure

(Xiangxi Vocational and Technical College for Minorities, Jishou 416000,China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(541 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 将新型树状结构的无线传感器网络应用于桥梁健康监测,保留了有线网络监控的优点,弥补了其布线复杂问题的不足.桥梁建筑在使用运行时,由于材料性能随着时间推移而老化,从而导致桥梁结构安全性能下降.基于新型树状结构的无线传感器网络利用业务方向性特点,有效减少资源浪费,提高通信效率.通过数据采集,传送或接收及网络数据分析,建立了基于新型树状结构的桥梁监测系统,提高了系统的能效和生命周期,并在系统鲁莽性和数据传输效率方面得到了提高.

关键词: 传感器节点 无线传感器 健康监测

Abstract: Wireless sensor network with new tree structure applied in bridge health monitoring keeps the advantages of wired network monitoring and covers the shortage of complex wiring. With the material performance aging over time, the safety performance of the bridge structure will decrease. Due to the feature of service direction, the waste of resources can be reduced and the communication efficiency can be improved. Through data collection, transmission and receiving and data analysis, bridge monitoring system based on novel tree structure is established, which improves the system energy efficiency and life cycle and also increases the system crudeness and data transmission efficiency.

Key words: sensor node wireless sensor health monitoring

基金资助:

湖南省教育厅优秀青年资助项目 (11B102)

作者简介: 张清安 (1974-), 男, 湖南张家界人, 湘西民族职业技术学院教师, 主要从事计算机网络工程教学研究.

引用本文:

张清安. 基于新型树状结构的无线传感器网络桥梁监测系统[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2012, 33(3): 61-65.

ZHANG Qing-An. Bridge Monitoring System with Wireless Sensor Networks Based on Tree Structure[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2012, 33(3): 61-65.

[1] 黄方林,王学敬,陈政清,等.大型桥梁健康监测研究进展 [J].中国铁道科学,2005,26(2): 127-134.

[2] 崔莉,鞠海,玲苗勇,等.无线传感器网络研究进展 [J].计算机研究与发展,2005,42(1): 763- 774.

[3] LYNCHJP,WANGY,SUNDARARAJANA.Wireless Sensing for Structural Health Monitoring of Civil Infrastructures [J].Structure & Infrastructure Engineering,2007(3): 103-120.

[4] 李晶,王福豹,段渭军.无线传感器网络中TinyOS的研究 [J].计算机测量与控制,2006,14(6): 838-840.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 张清安

- [5] 纪晓东,钱稼茹,徐龙河.模拟环境激励下结构模态参数识别试验研究 [J].清华大学学报,2006,46(6):769-772.
- [6] GUO W J,WANG Y L,WEI N,et al.Optimal Clock Offset Synchronous Algorithm in Wireless Sensor Network [J].Journal of Computer Applications,2009,29(11):2911-2913.
- [7] CULLER D,ESTRIN D,SRIVASTAVA M.Overview of Sensor Networks [J].IEEE Computer,2004,37(8):41-49.
- [8] LI A Q,MIAO C Q,LI Z X,et al.Health Monitoring System for the Runyang Yangtse River Bridge [J].Journal of Southeast University,2008,333(5):544-548.
- [1] 邓小飞,徐倩,黄光亚.无线传感器网络能效路由协议的研究进展[J].吉首大学学报自然科学版,2011,32(3):59-62.
- [2] 邓凌,李新国.大型火力发电厂发电设备监测的WSN协议研究[J].吉首大学学报自然科学版,2009,30(2):66-69.

版权所有 © 2012《吉首大学学报(自然科学版)》编辑部

通讯地址:湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编:416000

电话传真:0743-8563684 E-mail:xb8563684@163.com 办公QQ:1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持:support@magtech.com.cn