

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

#### 器件驱动与控制

#### 嵌入式公路可变情报板通讯系统设计

程鹏<sup>1,2</sup>, 王瑞光<sup>1</sup>, 郑喜凤<sup>1</sup>, 陈伟<sup>1</sup>

1. 中国科学院 长春光学精密机械与物理研究所, 吉林 长春 130033;
2. 中国科学院大学, 北京 100049

摘要：目前,智能交通系统(ITS)在对高速公路可变情报板通讯稳定性和可靠性提出了更高要求的同时,也提出了情报板应具备能够根据环境灵活采用最为简便有效的通讯方式、适应多种复杂环境能力的需求。针对这一情况,结合嵌入式技术和网络通讯技术,提出一种嵌入式情报板通讯系统。该系统采用MC703CDMA EV-DO 3G模块和DM9000CIEP网络芯片,借助于Linux操作系统强大的网络功能,使其3G无线网络通信、10/100M自适应以太网通信、RS485串行接口通讯多种通信方式,在保证系统高效稳定通信的同时可根据具体环境的通讯方法,具有很高的灵活性。

关键词：多通讯方式 网络通信 串行通讯 3G通讯 Linux

#### Design of Embedded Highway VMS Communication System

CHENG Peng<sup>1,2</sup>, WANG Rui-guang<sup>1</sup>, ZHENG Xi-feng<sup>1</sup>, CHEN Wei<sup>1</sup>

1. Changchun Institute of Optic, Fine Mechanics and Physics, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130033;
2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract: Currently, intelligent transportation systems (ITS) proposed a new demand that the VMS should have ability to choose the most simple and effective means of communication according to the different environment as higher demands in the stability and reliability of the communication. In view of this situation, combined with embedded technology and network communication technology, this paper proposed a communication system in embedded highway VMS. The system uses MC703CDMA EV-DO 3G module and DM9000CIEP network chip, combined with the powerful networking capabilities of Linux operating system, has the ability of 3G wireless network, 10/100M adaptive Ethernet communication and RS485 serial interface communication. The system has high effectiveness and stability in communication, at the same time it can select different communication methods according to the environment.

Keywords: multi-communication methods network communication serial communication 3G communication

收稿日期 2012-04-28 修回日期 2012-08-09 网络版发布日期

基金项目:

国家科技支撑计划基金项目(No.2009BAE73B03)

通讯作者: 王瑞光, E-mail: wangruiguang1957@126.com

作者简介: 程鹏(1987-),男,吉林蛟河人,硕士研究生,主要从事嵌入式系统应用研究, E-mail: cheng\_peng@foxmail.com。

作者Email: wangruiguang1957@126.com

#### 参考文献:

- [1] 陈晓冬.基于交通流理论的高速公路安全预警系统关键技术研究[D].长春:吉林大学博士学位论文,2011.
- [2] Neil Matthew, Rich Stones. Linux程序设计(第三版)[M].北京:人民邮电出版社,2009.
- [3] 陈兵,沈学旭. SOCKET通信平台的设计与实现 [J]. 小型微型计算机系统, 1996, 17(9): 40-44.
- [4] 孙琼. 嵌入式Linux应用程序开发详解[M].北京:人民邮电出版社,2006.
- [5] 吴培贤. Linux环境下基于Socket编程浅析 [J]. 现代电子技术, 2005, 16: 53-59.
- [6] 李国强,章坚武,占志伟. AMOLED驱动电路和LINUX下驱动程序设计 [J]. 液晶与显示, 2011, 26(4): 527-531.
- [7] 李想,郑喜凤,陈宇. 基于Linux下的OLED显示模块设计 [J]. 液晶与显示, 2012, 27(1): 103-107.

本刊中的类似文章

1. 吴燕燕, 贺锋涛. 基于ARM9平台上Qt/Embedded的移植与开发[J]. 液晶与显示, 2013, 28(2): 261-265
2. 余文佳, 王瑞光, 宋喜佳. 气象预警信息显示终端设计[J]. 液晶与显示, 2012, (5): 677-681
3. 李想, 郑喜凤, 陈宇. 基于Linux下的OLED显示模块设计[J]. 液晶与显示, 2012, 27(1): 103-107