

《单片机通信与组网技术实例详解》

图书基本信息

书名：《单片机通信与组网技术实例详解》

13位ISBN编号：9787121223422

出版时间：2014-2

作者：沈红卫

页数：304

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《单片机通信与组网技术实例详解》

内容概要

本书详细而全面地阐述了单片机系统的通信与组网技术，具体内容包括：基于串口的RS-232网络通信技术、基于RS-485通信技术、基于CC1101的无线网络通信技术、基于315M/433M射频的无线网络通信技术、基于移动网络GSM的短信通信技术、基于GPRS的网络通信技术，以及单片机通信系统的调试技术。

书籍目录

第1章 单片机通信系统调试技术

- (1)
- 1.1 通信和组网技术在单片机系统中的应用
 - (1)
 - 1.1.1 串口通信方式及其应用
 - (1)
 - 1.1.2 RS-485总线通信方式及其应用
 - (2)
 - 1.1.3 RF无线通信方式及其应用
 - (2)
 - 1.1.4 GSM/GPRS无线通信方式及其应用
 - (3)
 - 1.1.5 其他通信方式及其应用
 - (3)
- 1.2 单片机通信系统调试
 - (4)
 - 1.2.1 单片机系统调试的一般方法
 - (4)
 - 1.2.2 单片机系统调试的两种常用方法
 - (5)
 - 1.2.3 零仿真器的单片机系统调试
 - (5)
- 1.3 基于STC单片机的双串口单片机通信系统通用实验平台SY-1
 - (6)
 - 1.3.1 SY-1的设计
 - (6)
 - 1.3.2 SY-1的分析
 - (6)
- 1.4 基于单片机通信通用实验平台SY-1的单片机系统调试实证
 - (8)
 - 1.4.1 实证系统的基本功能及其特性
 - (8)
 - 1.4.2 焊接总装与短路检测
 - (9)
 - 1.4.3 基本硬件模块正确性确认
 - (9)
 - 1.4.4 功能模块的分块调试
 - (11)
 - 1.4.5 零仿真器的状态观察法统调
 - (15)

第2章 基于RS-232的单片机串行通信

- (26)
- 2.1 导论
 - (26)
- 2.2 基于RS-232的点对点串行通信
 - (26)
 - 2.2.1 基于RS-232的PC与单片机串行通信

- (27)
- 2.2.2 基于串口的单片机与单片机串行通信
(42)
- 2.3 基于RS-232的单片机多点串行通信
(52)
- 2.3.1 基于RS-232的单片机多点串行通信的硬件设计
(53)
- 2.3.2 基于RS-232的单片机多点串行通信的软件设计
(54)
- 2.4 RS-232串行通信中的波特率自整定与自适应
(66)
- 2.4.1 单片机系统中波特率自整定算法
(66)
- 2.4.2 单片机系统中波特率自整定程序
(67)
- 2.5 经验共享
(74)
- 第3章 基于RS-485的分布式数据采集系统
(75)
- 3.1 RS-485串行总线及其特性
(75)
- 3.1.1 RS-422/RS-485串行总线产生的背景
(75)
- 3.1.2 RS-485串行总线的接口标准
(75)
- 3.2 RS-485串行总线单片机网络组建的技术要点
(76)
- 3.2.1 RS-485串行总线单片机网络的拓扑结构
(77)
- 3.2.2 RS-485串行总线单片机网络的通信规则
(77)
- 3.2.3 RS-485串行总线单片机网络的可靠措施
(78)
- 3.3 RS-485串行总线接口设计
(80)
- 3.3.1 RS-485总线接口芯片
(80)
- 3.3.2 RS-485总线接口电路
(81)
- 3.4 基于RS-485串行总线的分布式数据采集系统
(81)
- 3.4.1 分布式数据采集系统单片机网络
(81)
- 3.4.2 分布式数据采集系统单片机网络与PC的连接
(82)
- 3.5 基于RS-485串行总线的分布式数据采集系统的硬件设计
(82)
- 3.5.1 分布式数据采集系统的主节点设计

- (82)
- 3.5.2 分布式数据采集系统的从节点设计
(84)
- 3.5.3 232/485智能转接卡设计
(86)
- 3.6 基于RS-485串行总线的分布式数据采集系统的软件设计
(86)
- 3.6.1 主节点的软件设计
(87)
- 3.6.2 从节点的软件设计
(101)
- 3.6.3 上位机软件设计
(110)
- 3.7 RS-485串行总线应用系统调试要略
(124)
- 3.7.1 设计中应注意的基本问题
(125)
- 3.7.2 调试技巧
(125)
- 第4章 基于无线遥控模块改造的简易数据传输系统
(127)
- 4.1 微波及其主要特性
(127)
- 4.1.1 什么是微波
(127)
- 4.1.2 微波的主要特性
(127)
- 4.2 一种简易微波通信——基于无线遥控模块改造的实现策略
(128)
- 4.2.1 无线遥控模块
(128)
- 4.2.2 无线遥控发射模块的改造
(129)
- 4.2.3 无线遥控接收模块的改造
(130)
- 4.3 基于无线遥控模块的微波通信系统硬件设计
(131)
- 4.3.1 系统拓扑形式
(131)
- 4.3.2 发射节点(模块)的硬件设计
(132)
- 4.3.3 接收节点(模块)的硬件设计
(133)
- 4.4 基于无线遥控模块的微波通信系统软件设计
(133)
- 4.4.1 发射节点的软件设计
(133)
- 4.4.2 接收节点的软件设计
(138)

4.5 基于无线遥控模块的微波通信系统性能指标实测及其方案改进

(143)

4.5.1 系统实物

(143)

4.5.2 运行结果

(144)

4.5.3 改进方案

(145)

第5章 基于GSM模块和短消息的监控系统

(146)

5.1 GSM网络与GSM模块

(146)

5.1.1 移动通信与GSM网络

(146)

5.1.2 GSM模块及其应用

(147)

5.2 短消息应用于测控系统的基本原理

(149)

5.2.1 短消息及其种类

(149)

5.2.2 短消息用于监控的基本原理

(149)

5.3 基于GSM和短消息的监控系统硬件

(151)

5.3.1 总体设计

(151)

5.3.2 分模块设计

(152)

5.3.3 经验共享

(155)

5.4 基于GSM和短消息的监控系统软件总体设计

(156)

5.4.1 功能定位与总体设计

(156)

5.4.2 关键问题与经验共享

(158)

5.5 基于GSM和短消息的监控系统分模块程序设计

(159)

5.5.1 串口初始化与接收、发送

(159)

5.5.2 GSM模块初始化

(163)

5.5.3 短消息删除与接收

(164)

5.5.4 控制输出与短消息回送

(165)

5.5.5 主模块与看门狗处置

(165)

5.5.6 总源程序

(168)

5.5.7 经验共享

(183)

5.6 系统调试与实际结果

(183)

5.6.1 系统调试要点

(183)

5.6.2 系统运行与结果

(184)

第6章 基于GPRS模块的数据传输系统

(186)

6.1 GSM模块与GPRS数据传输功能

(186)

6.1.1 何为GSM模块的GPRS数据传输功能

(186)

6.1.2 什么场合需要使用GPRS数据传输

(187)

6.1.3 GPRS数据传输的基本原理

(187)

6.2 GPRS数据传输系统的一种常用模式

(188)

6.2.1 GPRS DTU + TCP服务器 (TCP Server) 模式

(188)

6.2.2 基于GPRS DTU+TCP服务器 (TCP Server) 模式数据传输的基本流程

(189)

6.2.3 GPRS数据传输的环境要求及其配置

(189)

6.2.4 GPRS数据传输系统的通信测试

(195)

6.3 基于GPRS的数据传输系统的硬件设计

(197)

6.3.1 功能要求与总体设计

(197)

6.3.2 系统分析

(197)

6.4 基于GPRS的数据传输系统的程序设计

(199)

6.4.1 功能规划

(199)

6.4.2 模块设计

(199)

6.4.3 程序流程

(200)

6.4.4 总源程序

(203)

6.5 系统调试与系统运行

(225)

6.5.1 系统调试

- (225)
- 6.5.2 系统运行
 - (226)
- 6.6 经验共享——TCP & UDP工作模式及其选用
 - (227)
- 第7章 基于CC1101无线模块的无线传感器网络
 - (229)
 - 7.1 CC1101及其基本特性
 - (229)
 - 7.1.1 CC1101的基本特性
 - (229)
 - 7.1.2 CC1101的应用
 - (230)
 - 7.2 CC1101的应用设计要略
 - (230)
 - 7.2.1 CC1101应用设计中的主要问题
 - (230)
 - 7.2.2 CC1101的配置问题
 - (236)
 - 7.2.3 CC1101的配置示例
 - (238)
 - 7.3 基于CC1101模块的无线传感器实验系统硬件
 - (241)
 - 7.3.1 总体设计
 - (242)
 - 7.3.2 单片机最小系统
 - (243)
 - 7.3.3 人机界面
 - (243)
 - 7.3.4 CC1101模块及其电源
 - (243)
 - 7.3.5 实验系统实物
 - (244)
 - 7.3.6 经验共享
 - (245)
 - 7.4 基于CC1101模块的无线传感器实验系统软件——固定长度
 - (245)
 - 7.4.1 总体设计
 - (245)
 - 7.4.2 主节点程序设计
 - (246)
 - 7.4.3 从节点程序设计
 - (263)
 - 7.4.4 经验共享
 - (270)
 - 7.5 基于CC1101模块的无线传感器实验系统软件——可变长度
 - (271)
 - 7.5.1 总体设计
 - (271)

7.5.2 主节点程序设计
(284)

7.5.3 从节点程序设计
(286)

7.5.4 经验共享
(289)

7.5.5 通信的容错性优化
(289)

7.6 无线传感器网络的关键问题
(290)

参考文献
(291)

《单片机通信与组网技术实例详解》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com