

RFID 系统的设计*

郝 志 华

(唐山高等专科学校,河北唐山 063000)

摘 要 根据 RFID 系统的特征,从发射器、接收器以及与 PC 机的数据通讯几个方面作了论述,给出了 PC 机串口通信的 VB 程序.

关键词 RFID;发射器;接收器;设计

中图分类号 TP302.1

随着社会的发展和进步,RFID(Radio Frequency Identification)系统应用日益广泛,如地下停车场、高速公路收费站、赛车电子裁判系统、大型学生机房的管理等等.

RFID 系统主要由一组发射器和接受器组成.系统的特征如下:

1. 具有 UHF 发射电路,可以实现无线电传输与控制;
2. 有编解码 IC,控制不受外界杂讯干扰;
3. 发射器上有密码设定装置,由 DIP 开关设定不同的组别;
4. 具有串口传输接口,可以做系统通讯用.

下面结合工程实际,具体介绍一下主要部分功能的实现.

1 发射器

发射器本身由小型 12 V 电池供电,内含 8 组 DIP 开关,可以提供 256 组密码组合.其上有一按键,按下该键时,LED 灯亮,该发射器的密码数据被发送出去.该键可用做调试使用,正常工作时由铺设在地下的天线谐振后触发.发射器本身平时不耗电,当有信号触发时才耗电,因此不必装电源开关.下图为发射器工作示意图.

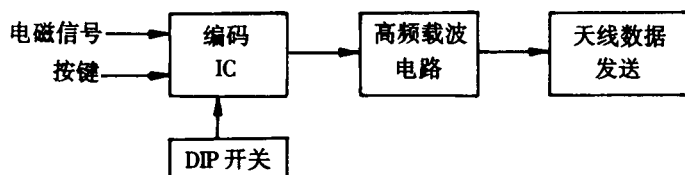


图 1 发射器工作示意图

2 接收器

接收器工作示意图如下:

* 收稿日期:1999-12-01

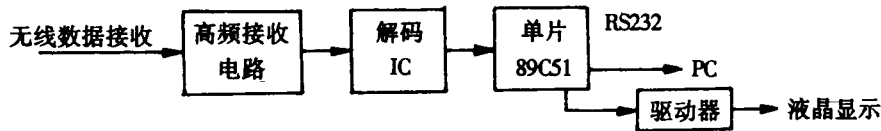


图 2 接收器工作示意图

高频电路:接收来自发射器送来的信号,并加以放大而送至解码 IC。

解码 IC:负责对编码的数据解码,取出原来发射的数据送到 89C51 单片机上。

89C51 单片机控制:该部分一方面将解码数据处理后送至液晶显示器显示,一方面通过 RS232 串行口将数据送至 PC 机。为了适应环境较差、杂讯较多的场合工作,另外加装“看门狗”电路。

在发射器和接受器中采用 HT-12 系列编解码器。发射器上使用的是 HT-12F 编码器,而在接收器上是以 HT-12D 作解码器。

3 PC 机部分

PC 机采用 Visual Basic 编程。目前,VB 已成为 WINDOWS 系统开发的主要语言,以其高效、简单易学及功能强大的特点越来越为广大程序设计人员和用户所青睐。VB 支持面向对象的程序设计,具有结构化的事件驱动编程模式,可以使用无限扩增的控件,并可十分简便地做出良好的人机界面。在标准串口通信方面,VB 提供了具有强大功能的通信控制 MSCOMM,文件名为 MSCOMM.VBX。该控件可以设置串行通信的数据发送和接收,对串口状态及串口通信的信息格式和协议进行设置。这是一个标准的十位串口通信,包括 8 位标准数据和数据的起始位与停止位。在发送和接收数据过程中触发 OnComm 事件,通过编程访问 CommEvent 属性了解通信事件的类型,分别进行各自的处理。VB 通信控件设计软件如下:

```

Global Comm-time As Integer //定义一些全局变量
Global Data (8) as Integer
Global Receive (8) as Integer
Private Sub Form-Load() //串口初始化
    Comm1.CommPort = 1
    Comm1.Settings = "9600,N,8,1" //波特率:9600,奇校验,8位数据,1位停止位
    Comm1.InputLen = 0 //读取接收缓冲区的所有字符
    Comm1.InBufferSize = 8
    Comm1.OutBufferSize = 8
    Comm1.PortOpen = True //打开串口 1
    Comm1.Rthreshold = 1
End Sub
Public Sub Comm1-OnComm() //接收数据触发 OnComm()事件
    Select Case Comm1.CommEvent
        Case ComEvReceive
            Receive(Comm-time) = Asc(Comm1.Input)//将接收数据放在 Receive(Comm-time)
    
```

Comm-time = Comm-time + 1

End Select

End Sub

参 考 文 献

- 1 杜国梁等. Visual Basic 3.0~4.0 for Windows 程序设计与范例. 北京: 电子工业出版社, 1996
- 2 蔡美琴等. Mcs-51 系列单片机系统及其应用. 北京: 高等教育出版社, 1999
- 3 陈西文. I/O 接口程序设计与应用. 北京: 机械工业出版社, 1997

(责任编辑 安树一)

Design of RFID System

Hao Zhihua

(Tangshan Polytechnic College, Tangshan 053000, China)

Abstract It discussed the emitter, receiver and the communication with the PC according to the character of the RFID system. Using the Visual Basic Language, the communication software has programmed.

Key Words RFID; Emitter; Receiver; Design

~~~~~  
(上接第 42 页)

## Application of Diluent in PVC Coated Imitation Leather Production

Zhang Yanli

(Tangshan Polytechnic College, Tangshan 063000, China)

**Abstract** The feasibility of using diluent in production of PVC coated Imitation leather was studied. Through experiments and practical production on small scale, the technology has been proved to be practicable. A reasonable proportion of diluent has been proposed. This technology is worth application and dissemination because it can reduce the production costs and improve the quality of products.

**Key Words** PVC; Coated imitation leather; Diluent