

精通LabVIEW虚拟仪器程序设计与案例实现

第12章 通信

本章内容

- 串行通信
- 网络通信
- Datasocket通信
- 远程面板

串行通信——串口介绍

- RS-232
- RS-422
- RS-485

串口电气标准

RS-232-C标准

在TxD和RxD上:

逻辑1(MARK)=-3V~-15V;

逻辑0(SPACE)=+3~+15V。

在RTS、CTS、DSR、DTR和DCD等控制线上:

信号有效(接通, ON状态, 正电压)=+3V~+15V;

信号无效(断开, OFF状态, 负电压)=-3V~-15V。

对于数据(信息码):

逻辑“1”(传号)的电平低于-3V, 逻辑“0”(空号)的电平高于+3V;

对于控制信号:

接通状态(ON)即信号有效的电平高于+3V;

断开状态(OFF)即信号无效的电平低于-3V。

EIA RS-232C与TTL转换

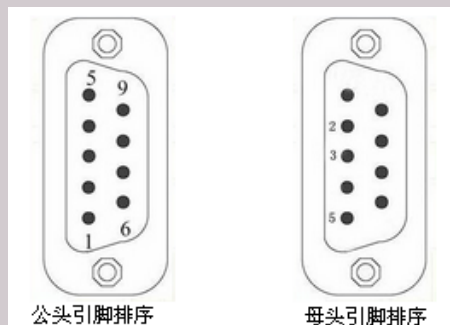
EIA RS-232C是用正负电压来表示逻辑状态，与TTL以高低电平表示逻辑状态的规定不同。因此，为了能够同计算机接口或终端的TTL器件连接，必须在EIA RS-232C与TTL电路之间进行电平和逻辑关系的变换。

实现这种变换的方法可用分立元件，也可用集成电路芯片。目前较为广泛地使用集成电路转换器件，如MC1488、SN75150芯片可完成TTL电平到EIA电平的转换，而MC1489、SN75154可实现EIA电平到TTL电平的转换。MAX232芯片可完成TTL↔EIA双向电平转换。

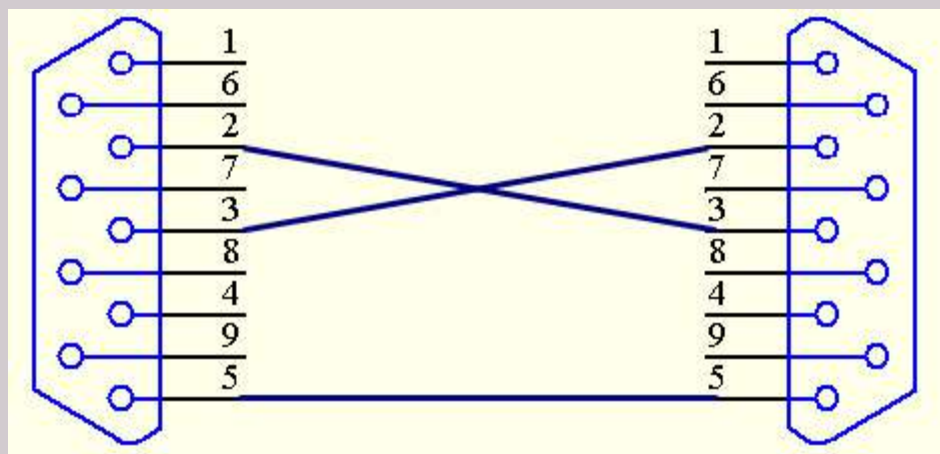
接口信号

引脚编号	缩写	作用	方向
1	DCD	数据载波监测	输入
2	RXD	接收数据	输入
3	TXD	发送数据	输出
4	DTR	数据终端准备就绪	输出
5	GND	信号地	无
6	DSR	数据设备准备就绪	输入
7	RTS	请求发送	输出
8	CTS	清除发送	输入
9	RI	振铃指示	输入

串口引脚排序（9针）



串口连接



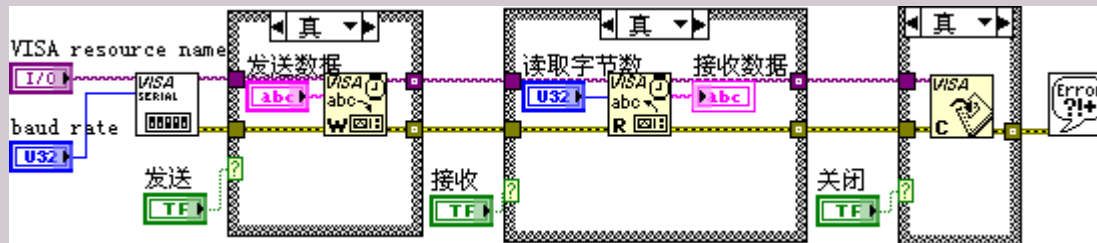
最简单的串口连接方法（9针）

LabVIEW中的串口编程

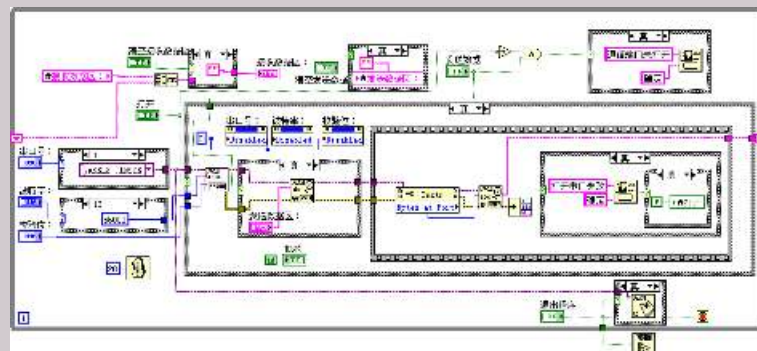
函数→仪器I/O→串口



串口操作流程



实例——串口编程举例



网络通信

函数→数据通信→协议



协议通信相关函数子面板

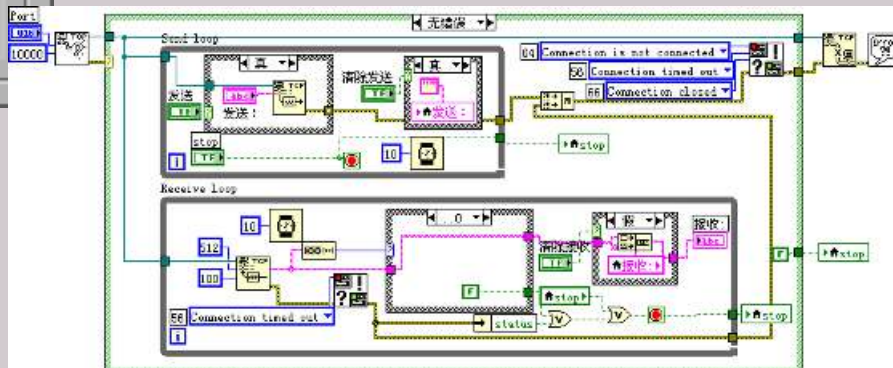
TCP协议通信

“函数→数据通信→协议→TCP”

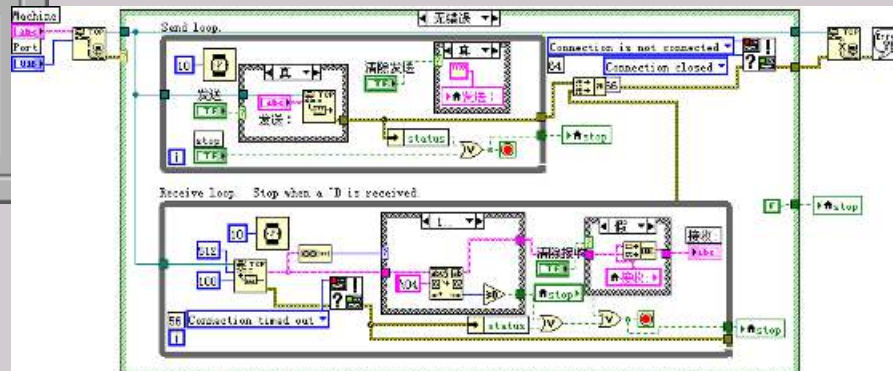


TCP操作函数子面板

实例——TCP编程示例

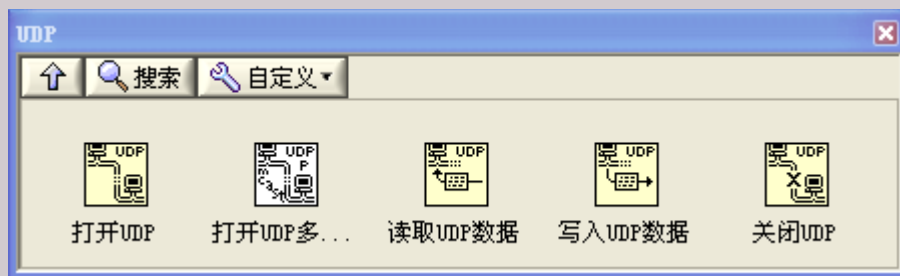


实例——TCP编程示例



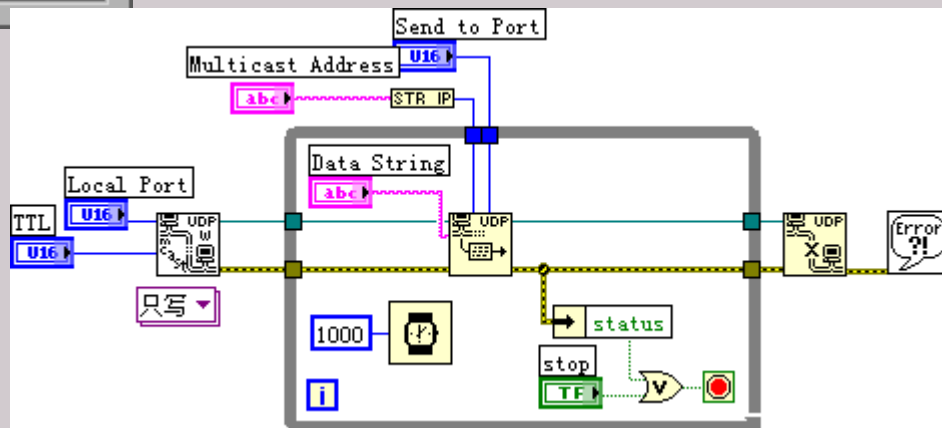
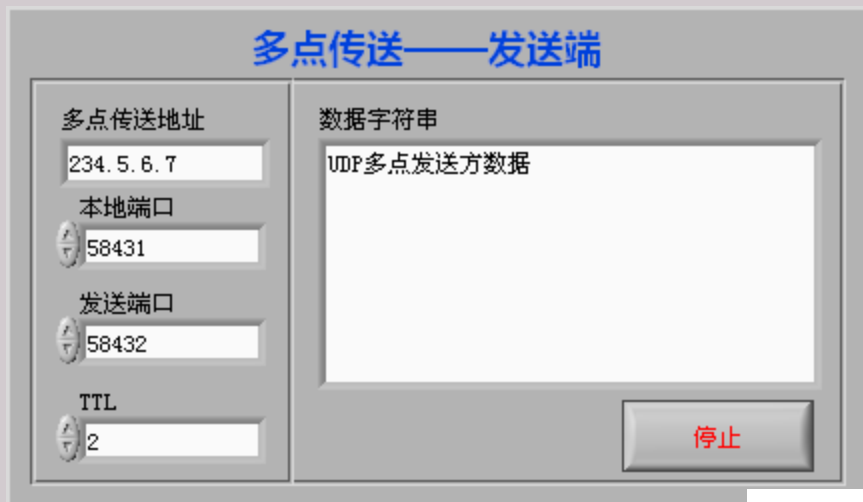
UDP协议通信

函数→数据通信→协议→UDP

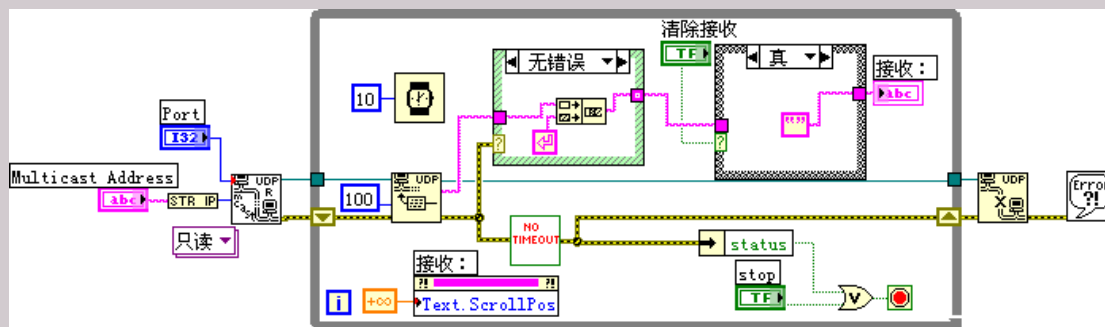
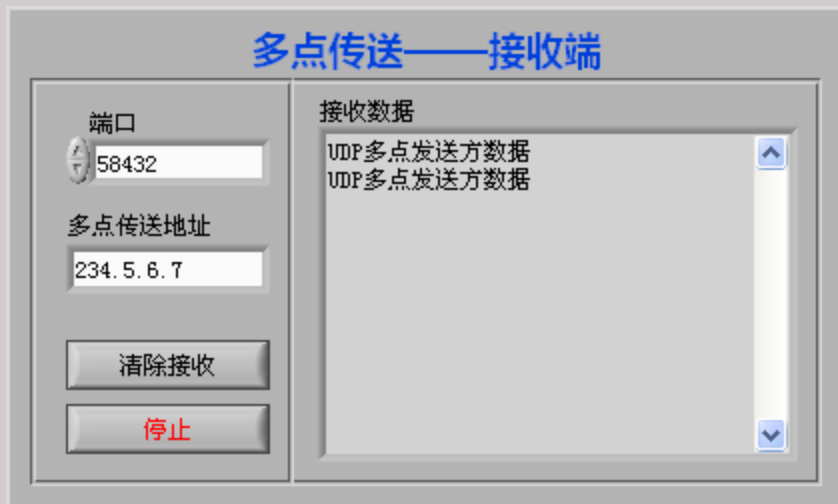


UDP操作函数子面板

实例——UDP编程示例



实例——UDP编程示例



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/166013113050010201>