

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

2232A 型

RS-232 一变二扩展器

一、用途

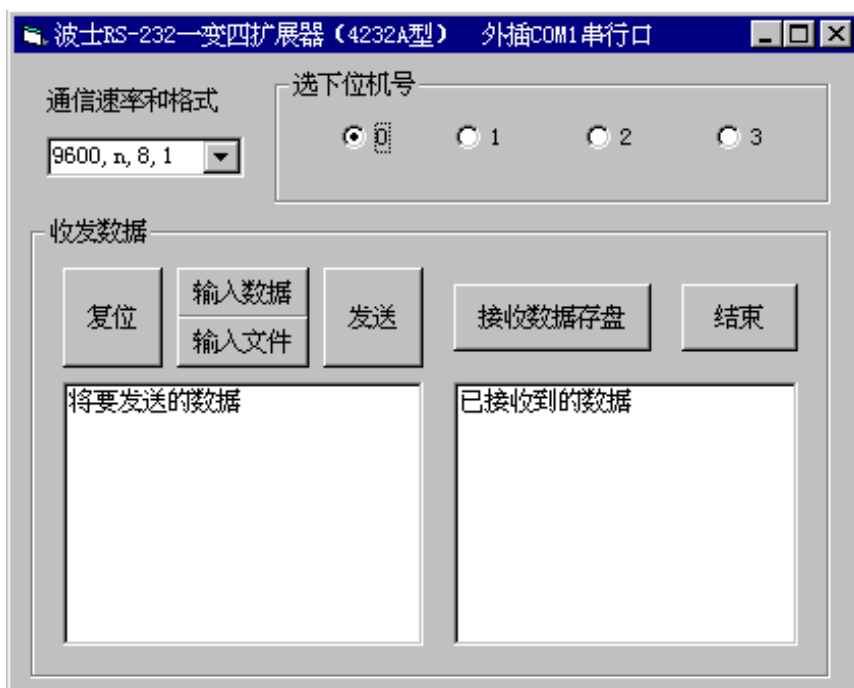
RS-232 一变二扩展器（型号：2232A）用于将 PC 机、单片机系统的一个 RS-232 串行口分时扩展成 2 个准 RS-232 串行口。2232A 已经有 2 个下位机的硬件地址（0#、1#），无需修改下位机的软件。准 RS-232 串行口只有 TXD（发送）、RXD（接收）、GND（信号地）三个信号。2232A 增加了用于扩展单片机系统 RS-232 口的 I/O 控制引脚以及设置方法。

二、安装及性能



2232A 的外型为 DB-9（孔）/DB-9（针）转接盒大小，可以直接外插插在 PC 机的 DB-9 针 RS-232 口。2232A 无须外接电源！2232A 还配套有带 2 个 DB-9 针座的板，直接插在 2232A 的 DB-9 针端。使用之前通过软件设置来分时选通 2 个下位机 RS-232 口（0#、1#）。选择下位机串口地址只需要加一句指令或者只需要一个初始设置。2232A 比 4232A 增加了用于扩展单片机系统 RS-232 口的 I/O 控制引脚以及设置方法。

购买 2232A 可获赠一套 Visual BASIC 6.0 编写的通信驱动程序 4232A（界面如下图，送源程序，“选下位机号”只用到 0 和 1）以及一根约 1 米长的 DB-9 延长电缆。注意 2232A 使用时必须外插 PC 机的 RS-232 口，另外只支持三线（RXD、TXD、GND）的串行通信程序。2232A 的两个下位机 RS-232 口可以直接外插波仕电子的 RS-232/RS-485 转换器等。



附录：

波仕卡：RS-232/RS-485 全面解决方案

1、2232A 的 DB-9 端引脚分配如下：

1	2	3	4	5	6	7	8	9
TXD1	TXD0	I/O(TTL)	RXD0	RXD1	GND	GND	GND	GND

2、DOS 下 2232A 的软件设置方法

DOS 下 2232A 的软件设置方法为向所插的 RS-232 串行口地址送被选中的准 RS-232 口编号 (0、1)。比如外插 COM1 串行口时，要选通 0 号准 RS-232 口，则

BASIC 语言为 OUT &H3FC, 0 汇编语言为 OUT 3FC, 0

PASCAL 语言为 port[\$3fc]:=0; C 语言为 outportb (0x3fc,0);

VC++语言为：_outp (0x3fc,0);

以上语句均指向 COM1 串行口，如果是 COM2 串行口则将其中的 3FC 改为 2FC 即可。如果要选通 1 号准 RS-232 口，则将以上一些语句中最后的 0 改为 1 即可。

3、WINDOWS 下 2232A 的软件设置方法

2232A 支持 mscomm.ocx 通信控件。WINDOWS 下的编程语言只要可以使用 mscomm.ocx 通信控件就可以方便地得到 2232A 的支持。打开一个 mscomm 控件，分别设：

DTR.Enable=False ; 此时选中 0# 准 RS-232 口

DTR.Enable=True ; 此时选中 1# 准 RS-232 口

也可以使用波仕赠送的 WINDOWS 下的 NTPort 对端口地址 (比如 3FC) 进行写操作，如同上面描述的 DOS 下的操作一样。

4、2232A 对独立用户程序的调用

2232A 可以调用用户已经开发的串行通信程序，比如用户已经有基于 COM1 口的通信程序，此时只要将 2232A 的 DB-9 端的 2、3、5 脚接到 COM1 口 (DB-9) 的对应的 2 (RXD)、3 (TXD)、5 (GND) 脚[即用 COM1 口收发数据]，再将 2232A 的 4、5 脚接到 COM2 口 (DB-9) 的 4 (DTR)、5 (GND) 脚[即用 COM2 口控制选地址]。通过以上介绍的软件设置方法来先选中下位机 (软件设置具体方法：可以直接运行 2232A 附带的 4232a2.exe 即可)，然后调用和运行用户的基于 COM1 口的串行通信程序。

5、2232A 用于扩展单片机系统的 RS-232 口

2232A 可以用于扩展单片机系统的 RS-232 口，前提是 RS-232 口必须是 RS-232 电平 (+12V/—12V，如果是 TTL 电平的 UART 就必须转换电平)，另外必须有一个多余的 I/O 脚 (仅用 OUT 功能) 用来选地址。控制两个准 RS-232 口地址切换的 I/O 脚即可以是 RS-232 电平也可以是 TTL 电平。如果这个 I/O 脚是 RS-232 电平，则将它连接到 2232A 的 DB-9 孔的 4 脚 (DTR) 即可。如果这个 I/O 脚是 TTL 电平，则将它连接到 2232A 的 DB-9 针端的 3 脚 (接线端子板的反面)，这时的 RS-232 口还是必须为 RS-232 电平而不是 TTL 电平。这个 I/O 输出低电压 (TTL 的 0V、RS-232 电平的 —12V) 时选通 0# 准 RS-232 口；这个 I/O 输出高电压 (TTL 的 5V、RS-232 电平的 +12V) 时选通 1# 准 RS-232 口。

6、RS-232 口的引脚分配

本产品外形为 DB-9/DB-9 转接盒大小，其中 DB-9 (孔座) 一端直接插在 9 芯 RS-232 插座 (针座) 上。PC 机 RS-232 串行口的 25 芯与 9 芯连接器关系如下：

DB-9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
定义	DCD	RXD	TXD	DTR	GND	DSR	RTS	CTS	RI