

2) 检测到一个 USB 复位信号

3) 器件复位

在挂起模式出现时 SUSPEND 和 /SUSPEND 信号被取消。需要注意的是 SUSPEND 和 /SUSPEND 在 CP2102 复位期间会暂时处于高电平如果要避免这种情况出现可以使用一个下拉电阻 (10K 欧姆) 来确保 /SUSPEND 在复位期间处于低电平。

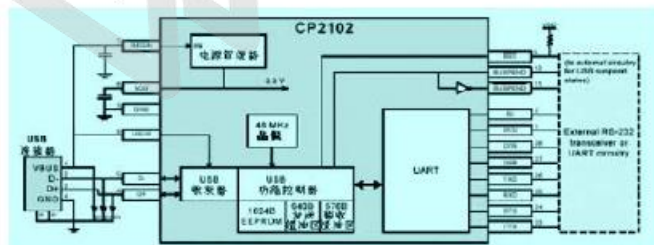


图1 示例电路框图

2.2 异步串行数据总线(UART)接口

CP2102和CP2103UART接口包括TX(发送)和RX(接收)数据信号以及RTS,CTS,DSR,DTR,DCD和RI控制信号。UART支持RTS/CTS,DSR/DTR和X-On/X-Off握手。

可以通过编程使UART支持各种数据格式和波特率。UART的数据格式和波特率的编程是在PC的COM口配置期间进行的。可获得的数据格式和波特率见表1。

表1 数据格式和波特率

数据位	5, 6, 7, 和 8
停止位	1, 1.5, 和 2
校验位	无校验, 偶校验, 奇校验, 标志校验, 间隔校验
波特率	300, 600, 1200, 1800, 2400, 4000, 4800, 7200, 9600, 14400, 16000, 19200, 23000, 38400, 51200, 56000, 57600, 64000, 76800, 115200, 128000, 153600, 230400, 250000, 268000, 460800, 500000, 576000, 921600

2.3 内部EEPROM

CP2102内部集成了一个EEPROM可以用于存储由设备原始制造商定义的USB供应商ID 产品ID 产品说明 电源参数 器件版本号和器件序列号等信息^[2]。USB配置数据的定义是可选的。如果EEPROM没有被OEM的数据占用,则采用上表所示的默认配置数据。注意,尽管如此,对于可能使用多个基于CP2102的器件连接到同一个PC机的OEM应用来说,则需要一个专一的序列号。

内部的EEPROM是通过USB进行编程的,这允许OEM的USB配置数据和序列号可以在制造和测试时直接写入到系统板上的CP2102中。Cygna1提供一个专门为CP2102的内部EEPROM编程的工具。同时还提供一个免专利费驱动Windows DLL格式的程序库。这个程序库可以用于将EEPROM编程步骤集成到OEM在制造过程中进行流水线式测试和序列号的管理的自定义软件中。EEPROM的写寿命的典型值为100,000次,数据保持时间为100年。为防止被更改USB描述符可被锁定。

3 应用

原设备的RS232接口仅使用TXD/RXD二个引脚的信号和地三条线。设备单片机8031与RS232接口之间电平驱动采用MAXIM公司的MAX202CPE,用光藕6N137隔离。

采用CP2102改造后接口的实际应用电路如图2所示。该电路已经通过制板和软硬件调试,证明是完全可行可靠的。

(1) 进行串口扩展所需的外部器件非常少,仅需2-3只去耦电容器即可,REGIN的输入端加去耦电容0.1uF与1.0uF并连。CP2102的供电电源由计算机USB口提供,可加3只保护管,使用起来非常简易方便。

(2) 电路仅使用CP2102UART总线上的TXD/RXD二个引脚,其余悬空。

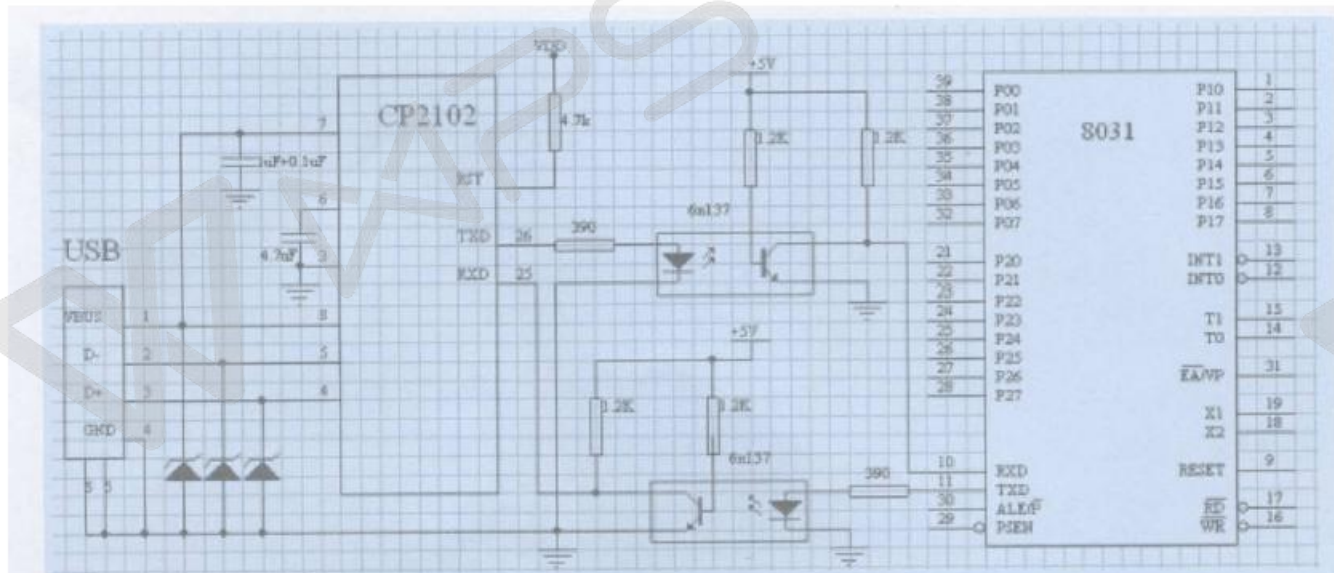


图2 CP2102实际应用电路