

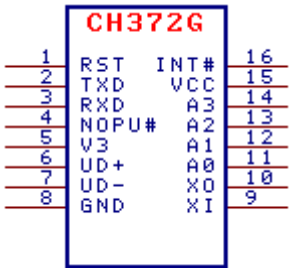
USB 总线接口芯片 CH372G

中文手册（三）：串口总线并联模式

版本： 1

<http://wch.cn>

1、封装和引脚



封装形式	塑体宽度		引脚间距		封装说明	订货型号
SOP-16	3.9mm	150mil	1.27mm	50mil	标准的 16 脚贴片	CH372G

引脚号	引脚名称	类型	引脚说明
15	VCC	电源	正电源输入端，需要外接 0.1uF 电源退耦电容
8	GND	电源	公共接地端，需要连接 USB 总线的地线
5	V3	电源	在 3.3V 电源电压时连接 VCC 输入外部电源， 在 5V 电源电压时外接容量为 0.1uF 退耦电容
9	XI	输入	晶体振荡的输入端，需要外接晶体及振荡电容。 对于内置时钟模式，XI 应该接 GND
10	XO	输出	晶体振荡的反相输出端，需要外接晶体及振荡电容。 对于内置时钟模式，XO 应该悬空
6	UD+	USB 信号	USB 总线的 D+数据线
7	UD-	USB 信号	USB 总线的 D-数据线
14~11	A3~A0	输入	4 位地址线输入，设置各芯片自身地址 0A0H~0AFH， 用于区分总线上的 16 个芯片，内置弱上拉电阻
16	INT#	输出	中断请求输出，低电平有效
2	TXD	输出	串行数据输出，内置弱上拉电阻
3	RXD	输入	串行数据输入，内置弱上拉电阻
1	RST	输入	外部复位输入，高电平有效，内置下拉电阻
4	NOPU#	输入	禁止上拉电阻，低电平有效，内置弱上拉电阻。 默认各输入引脚有上拉电阻，当 NOPU#置低电平时， A3~A0、TXD 和 RXD 及 NOPU#自身上拉电阻被关闭

2、串口总线并联模式说明

串口连接为总线并联方式，所有 CH372G 的 RXD 并联后连接主 MCU 的发送，所有 CH372G 的 TXD 并联后连接主 MCU 的接收。串口数据为 8 位且无校验位。

串口操作流程与原 CH372 并口方式相同。数据格式的主要区别在于串口须在原 CH372 并口数据之前多发一个寻址前导字节，用于代替原并口方式下的片选。各 CH372G 芯片通过 4 个引脚 A3~A0 编码设定各自地址（起始地址 0A0H），地址 0A0H~0AFH 对应 0~15 共 16 个 CH372G 芯片之一。另外，地址 05AH 是广播地址，所有 CH372G 芯片都将接收和执行，注意在有多多个 CH372G 并联时不要广播发带有返回数据的操作命令。

顺序：【前导地址：0xA0~0xAF 或 0x5A 广播】、【原 CH372 并口命令】、【可选原 CH372 数据】。

3、串口模式下的附加命令

代码	命令名称	输入数据	输出数据	命令用途
02H	SET_BAUDRATE	分频系数 03H	(等 200uS) 操作状态	设置串口通讯波特率
		分频常数		
04H	SET_USB_SPEED	总线速度		设置 USB 总线速度

3.1. 命令 SET_BAUDRATE

该命令设置 CH372G 的串口通讯波特率。CH372G 复位后默认的通讯波特率是 1Mbps，如果单片机支持较高的通讯速度，可以通过该命令动态调整串口通讯波特率。设置串口通讯波特率在 100uS 时间之内完成，完成后 CH372G 以新设定的通讯波特率输出操作状态，所以单片机应该在发出命令后及时调整自身的通讯波特率。该命令需要输入两个数据，分别是波特率分频系数和分频常数。

分频系数	分频常数	串口通讯波特率（bps）	误差
03H	F4H	500000	0%
03H	F8H	750000	0%
03H	FAH	1000000	0%
03H	FBH	1200000	0%
03H	FCH	1500000	0%
03H	FDH	2000000	0%
03H	FEH	3000000	0%

3.2. 命令 SET_USB_SPEED

该命令设置 USB 总线速度，必须在 SET_USB_MODE 命令完成之后立即发出。该命令需要输入 1 个数据，用于选择 USB 总线速度，00H 对应于 12Mbps 全速方式，02H 对应于 1.5Mbps 低速方式。CH372G 的 USB 总线速度默认为 12Mbps 全速方式，并且在执行 SET_USB_MODE 命令设置 USB 工作模式后也会自动恢复到 12Mbps 全速方式。