

MCU1与MCU2之间怎样进行串口通信

产品名称	MCU1与MCU2之间怎样进行串口通信
公司名称	深圳市锦锐科技股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	深圳市南山区粤海街道沙河西路深圳湾科技生态园2栋B座5层B01（注册地址）
联系电话	13590224683

产品详情

下面这个“电平转换”电路，理解后令人心情愉快。电路设计其实也可以很有趣。先说一说这个电路的用途：当两个MCU在不同的工作电压下工作(如MCU1工作电压5V;MCU2工作电压3.3V)，那么MCU1与MCU2之间怎样进行串口通信呢?很明显是不能将对应的TX、RX引脚直接相连的，否则可能造成较低工作电压的MCU烧毁!下面的“电平双向转换电路”就可以实现不同VDD(芯片工作电压)的MCU之间进行串口通信。

该电路的核心在于电路中的MOS场效应管(2N7002)。他和三极管的功能很相似，可做开关使用，即可控制电路的通和断。不过比起三极管，MOS管有挺多优势，后面将会详细讲起。下图是MOS管实物3D图和电路图。简单的讲，要让他当做开关，只要让Vgs(导通电压)达到一定值，引脚D、S就会导通，Vgs没有达到这个值就截止。

那么如何将2N7002应用到上面电路中呢，又起着什么作用呢?下面我们来分析一下。

如果沿着mos两条线，将电路切断，那么在MCU1的TX引脚被连接为MCU2的RX引脚，也就是说

下面进一步分析：

数据传输方向MCU1-->MCU2。

MCU1的TX发送高电平(5V)，MCU2的RX接收低电平(3.3V)。相关推荐：MOS管驱动电路的设计细节。->2方向不通。那么MCU2

的RX引脚上可发送低电平(0V)，此时MCU1的TX引脚依然截止，但是2N7002里面的二极管2-->3

接下来分析

数据传输方向MCU2-->MCU1

度上升而导致沟道电流 I_{DS} 下降的负温度电流特性，使之不会产生恶性循环而热击穿。也就是MOS管没有二次击穿现象，可见采用MOS管作为开关管，其开关管的损坏率大幅度的降低，近两年电视机开关电源采用MOS管代替过去的普通晶体三极管后，开关管损坏率大大降低也是一个极好的证明。

11、MOS管导通后其导通特性呈纯阻性：普通晶体三极管在饱和导通是，几乎是直通，有一个极低的压降，称为饱和压降，既然有一个压降，那么也就是；普通晶体三极管在饱和导通后等效是一个阻值极小的电阻，但是这个等效的电阻是一个非线性的电阻(电阻上的电压和流过的电流不能符合欧姆定律)，而MOS管作为开关管应用，在饱和导通后也存在一个阻值极小的电阻，但是这个电阻等效一个线性电阻，其电阻的阻值和两端的电压降和流过的电流符合欧姆定律的关系，电流大压降就大，电流小压降就小，导通后既然等效是一个线性元件，线性元件就可以并联应用，当这样两个电阻并联在一起，就有一个自动电流平衡的作用，所以MOS管在一个管子功率不够的时候，可以多管并联应用，且不必另外增加平衡措施(非线性器件是不能直接并联应用的)。