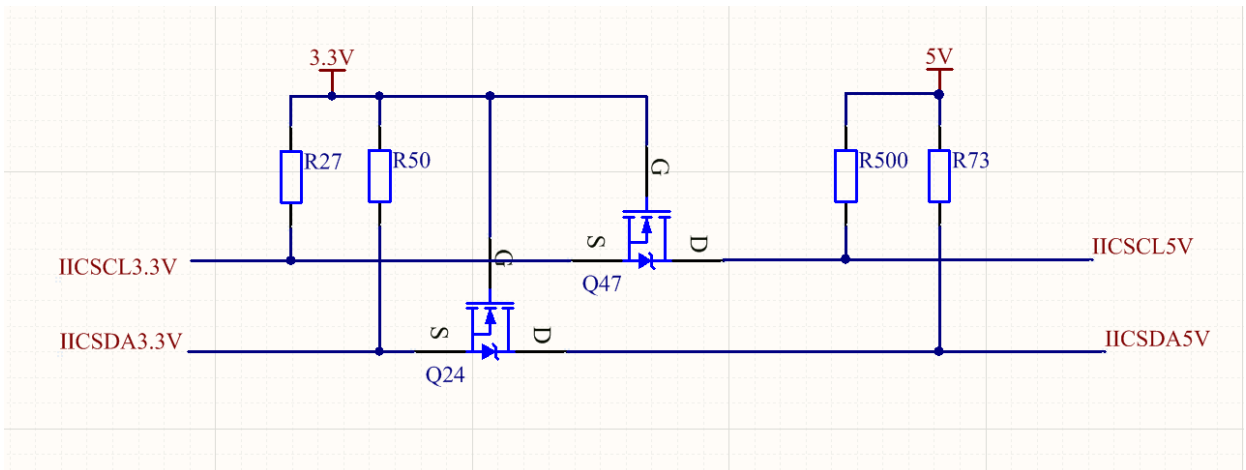


## 电平转换电路

为了达到控制芯片和控制芯片之间的 IO 传输电平保持一致，不受到我们的不同芯片的供电电压的影响，我们会经常用到电平转换电路，电平转换电路常有分立元件搭建，专用电平转换芯片来实现电平转换。



该电路是一个常用的 IC 总线的电路，首先我们在选用 mos 管的时候要注意一点就是我们的 mos 管的开启阈值电压  $U_{GS}$  不能超过 3.3V。

该电路的三种状态，空闲，3.3V 工作，5V 工作。

空闲状态，SDL 和 SDA 高组态状态，都是高电平状态。

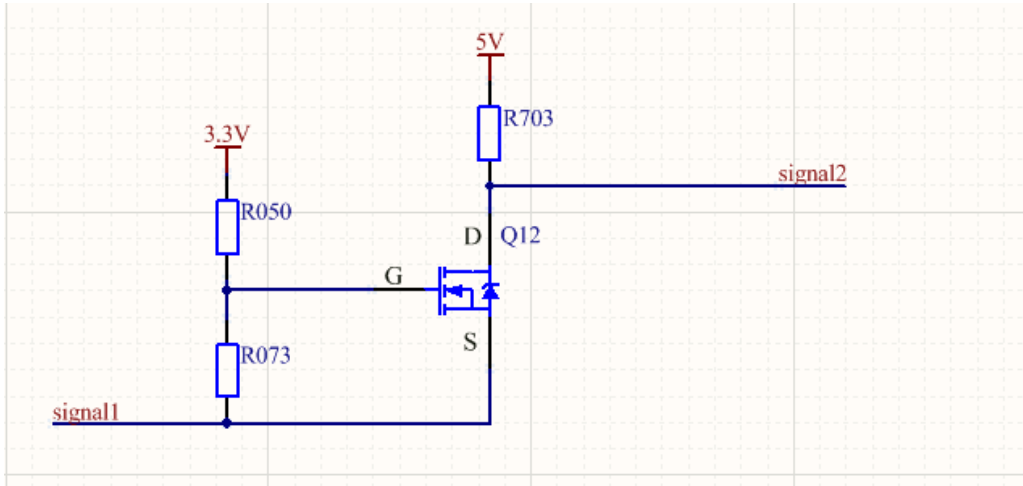
3.3V 输出低电平，这样  $U_{GS}$  导通，这样 IIC 的 5V 通过  $U_{DS}$  导通，这样我们的 5V 的电压也会被下拉下来低电平。

5V 输出低电平，这样我们的，无论 3.3V 输出高还是低，如果输出高， $U_{DS}$  由于  $U_D$  的低电平电压，无法形成  $U_{DS}$ ，输入低电平， $U_{GS}$  满足开启电压，但是  $U_S$  和  $U_D$  都是低电平。

总结：利用 N 型 mos 起到了限与的作用，两边电阻上拉作用起到闲置上拉高电平，同时

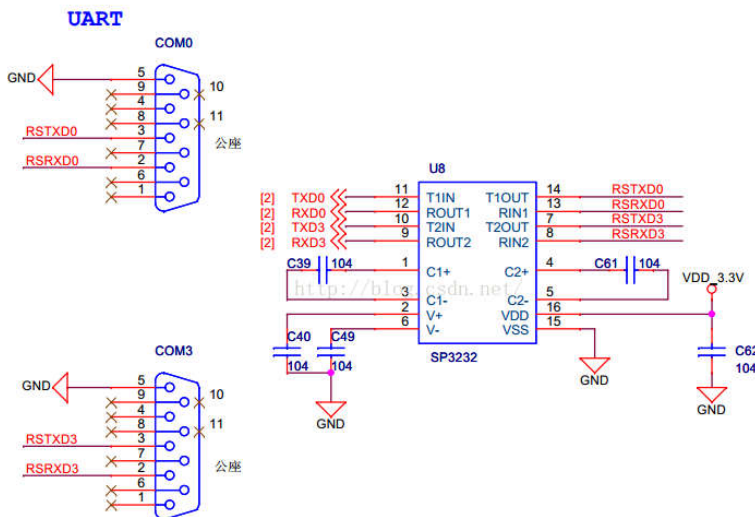


速率不会超过 1M.



这个电路也是，当 signal1 和 signal2 高电平的时候，mos 不导通，两个都是高电平，当 signal1 等于低电平的时候，UGS 导通，同时 signal2 信号拉低，这样就形成了限与的作用，起到了我们的电平转换。

还有一种就是使用我们的电平转换专用芯片来使用，实现我们的电平转换的功能。



凡亿教育®  
FANYEDU.COM



凡亿教育课堂  
免费PCB视频学习网站



凡亿PCB微信公众号  
免费领取PCB资料干货

‘  
淘宝搜索“凡亿教育”  
联系客服即可领取  
70G的PCB设计资料



Recyclable