



在各行各业搞技术革新和工业生产自动化的活动中,目前使用最广泛的集成块是CMOS集成电路,在CMOS集成电路中,门电路又是最基本的和使用最普遍的。本文列举一些实例来说明门电路集成块的广泛应用。

门控电路

当我们用某个信号去控制另一个信号时,就要使用门控电路,这种门控电路几乎一切数字仪表都离不开。如图1所示,与门的两个输入端中,A输入门控信号,B输入被控信号,则与门的输出端产生的信号Q必须符合与逻辑关系,也就是只有在门控信号A为“1”状态时,被控信号B才能通过与门。

图2和图3是两个应用实例。图2是计时器的门控电路,要测定一个未知时间A,把A作为门控信号,采用一个准确的时标B,作为被控信号。门控信号是未知量,被控信号是已知量,譬如B的周期是1ms,如果通过门控电路输出的信号Q

经计数器计得显示出5,则表示这个被测时间A相当于5个毫秒。这就是“数字计时器”的基本原理。

图3是频率计的门控电路,从A端输入的门控信号,是已知时间为1秒的标准秒信号,从B端输入的被控信号是被测频率,如果通过门控电路输出的信号Q经计数器计得显示为900,则表示被测频率B为900Hz。这就是“数字频率计”的基本原理。

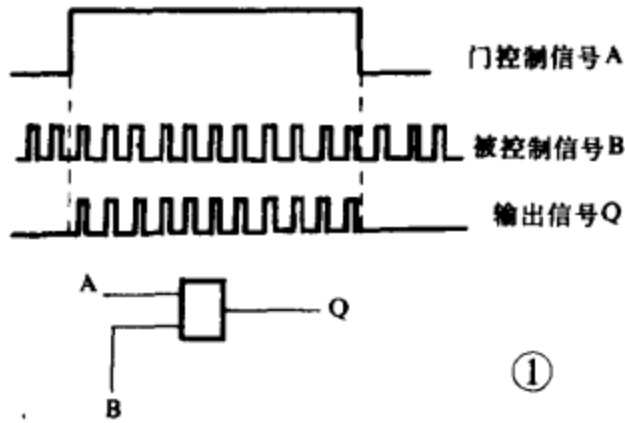
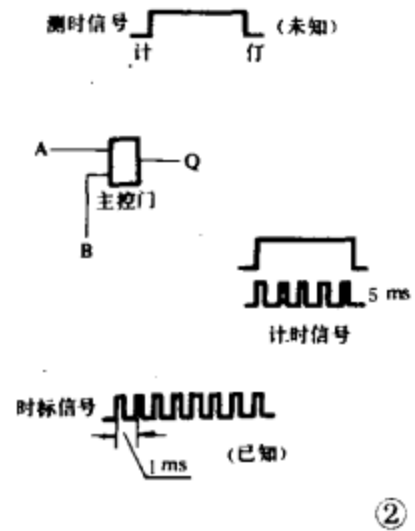


图4则将控制门扩大到四个,输入端A为一组BCD码,输入端B作控制端。当B = “1”时,与门1、2、3、4的输出Q₁、Q₂、Q₃、Q₄等于A₁、A₂、A₃、A₄;而当B = “0”时,输入信号被封锁,输出全部为“0”。这就是“读出电路”的基本原理。

图4则将控制门扩大到四个,输入端A为一组BCD码,输入端B作控制端。当B = “1”时,与门1、2、3、4的输出Q₁、Q₂、Q₃、Q₄等于A₁、A₂、A₃、A₄;而当B = “0”时,输入信号被封锁,输出全部为“0”。这就是“读出电路”的基本原理。



显然,把与门改成与非门,可获得类似的结果,

五、立体声录音机的偏磁振荡器设计

立体声录音机的偏磁振荡器设计与单声道录音机设计方法完全相同。一般交流抹音头不分立体声和单声道,所以完全可以不变。关于录音头偏磁方面的设计,只要将两个声道的偏磁电流加起来为一个偏磁电流,完全照单声道方法计算即可。图2是红灯牌2L1400型台式立体声收录机用偏磁振荡电路。

电路参数与图1完全相同,由于两个磁头均须分别调节偏磁,所以增加R₇微调电位器。该机用的2442型磁头要求偏磁很小(0.3mA),两个磁头仅0.6mA,偏磁线圈的圈数分别是35×2匝(L₁)、140匝(L₂)、260匝(L₃)。

