



任务1.2-2 门电路的结构



目录

- 1、门电路
- 2、集成逻辑门电路

门电路

- 逻辑运算是通过**数字电子电路的逻辑门**来实现的。



- 逻辑门电路内部是靠**二极管、三极管和场效应管**等工作在闭合和断开的两种相反状态来控制 and 实现的。

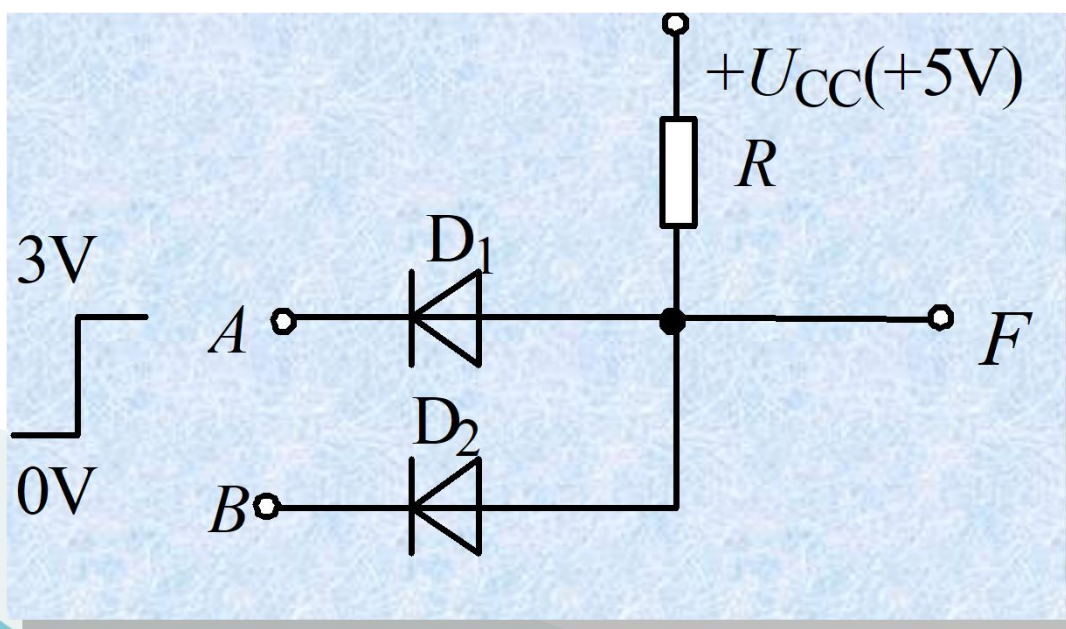


- 数字门电路**高、低电平**都有一个给定允许的范围。

门电路

举例！

• 与门电路

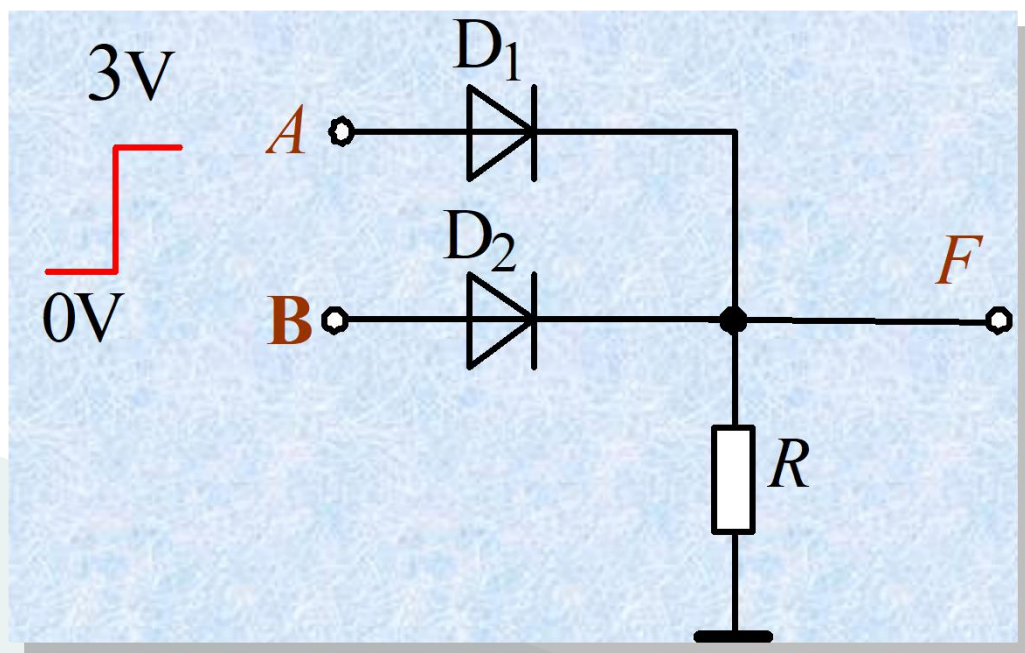


u_A	u_B	u_F	D_1	D_2
0V	0V	0V	导通	导通
0V	3V	0V	导通	截止
3V	0V	0V	截止	导通
3V	3V	3V	导通	导通

与逻辑功能：有0出0，全1出1。

门电路

• 或门电路

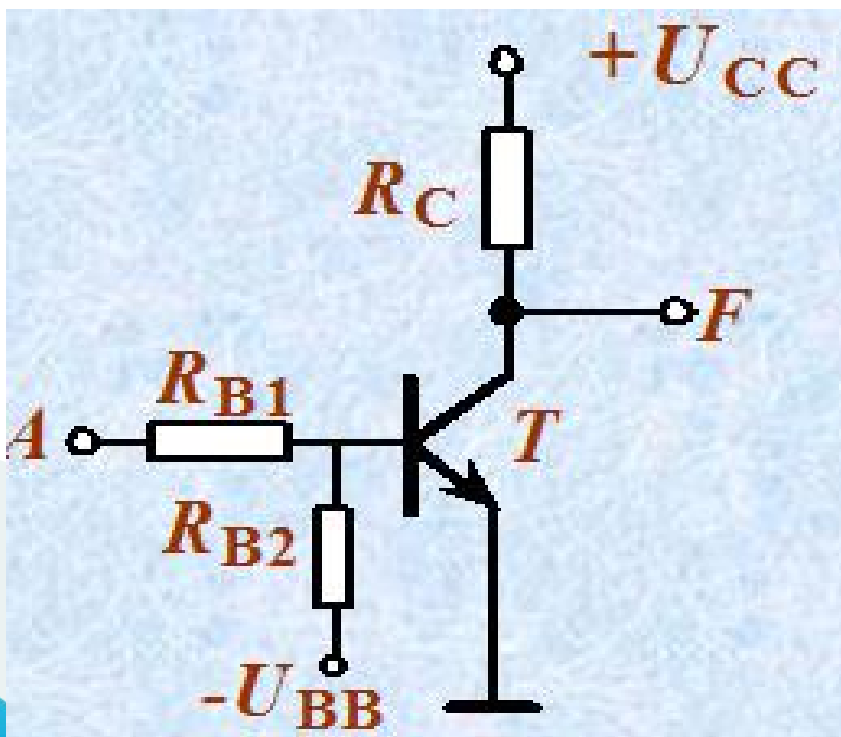


u_A	u_B	u_F	D_1	D_2
0V	0V	0V	截止	截止
0V	3V	3V	截止	导通
3V	0V	3V	导通	截止
3V	3V	3V	导通	导通

或逻辑功能：有1出1，全0出0。

门电路

• 非门电路



输入 A 为高电平1 (3V) 时, 三极管饱和导通, 输出 F 为低电平0 (0V); 输入 A 为低电平0 (0V) 时, 三极管截止, 输出 F 为高电平1 (3V)。

非逻辑功能: 给1出0, 给0出1。

集成门电路

- 集成电路：采用一定的生产工艺将晶体管、电阻、电容等元器件包括连接线路都集中做在一个很小的硅片上，再用塑料或陶瓷封起来，并引出外部连接线。
- 其外形大小、形状和外部连接线的引出方式、尺寸标准，称为集成电路的封装。

集成门电路

- 集成门电路有两大类：
- 一类是采用**晶体管**构成的，如TTL集成电路（双极型晶体管）。
- 另一类是由**MOS管**构成的，通常有NMOS集成电路、PMOS集成电路、用NMOS和PMOS混合构成CMOS集成电路。

集成门电路

封装



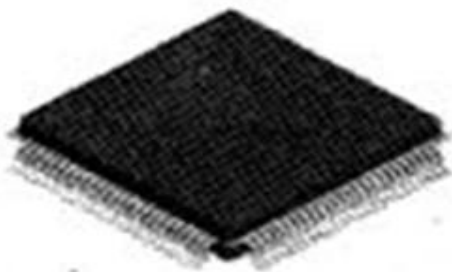
DIP



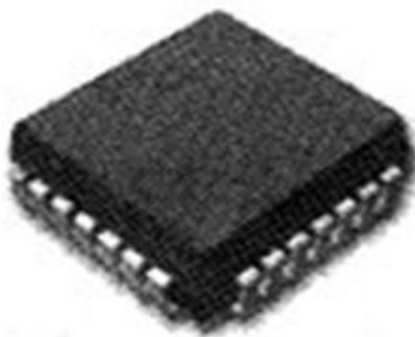
SOP



SOJ



QFP



PLCC



BGA

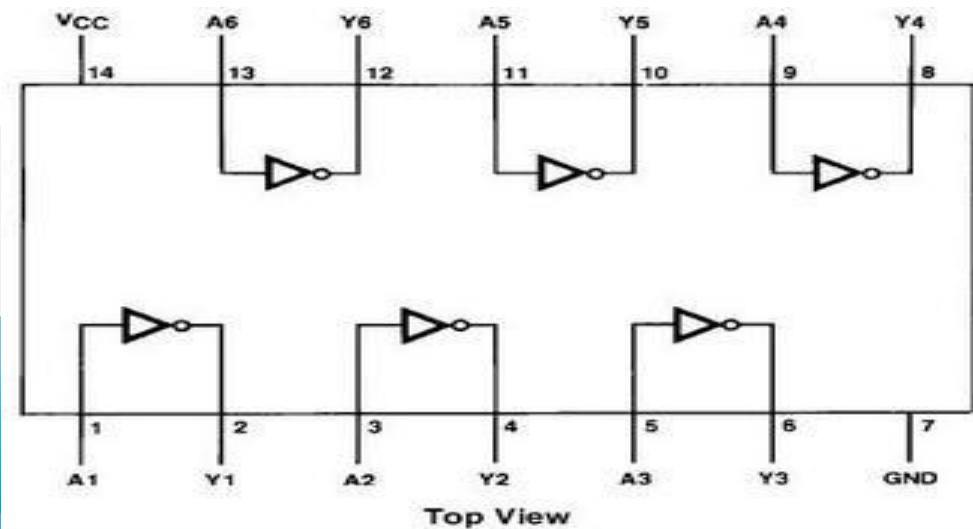
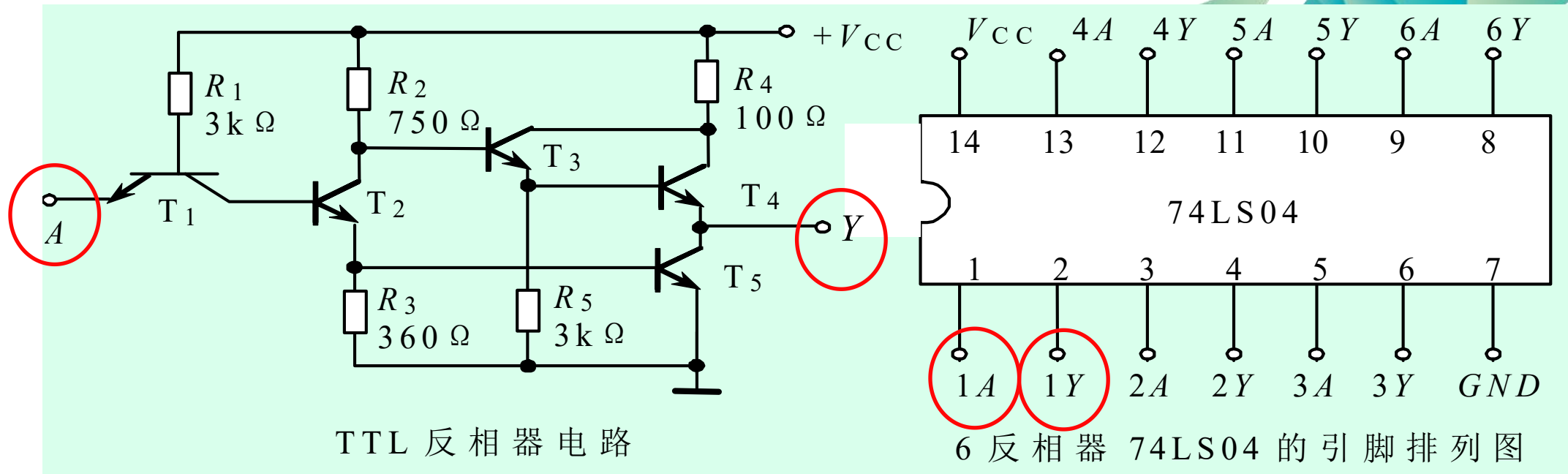


图1 引脚图功能



小结

- 1、门电路
- 2、集成逻辑门电路

Thanks for watching
谢谢观看

