

# 功能分类

- 模拟和数字电路选择了晶体管不同工作状态。

图 a

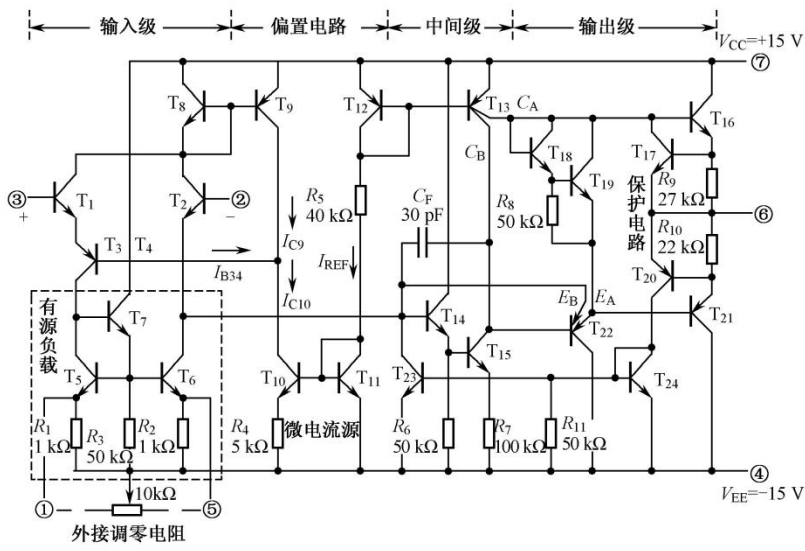


图 b

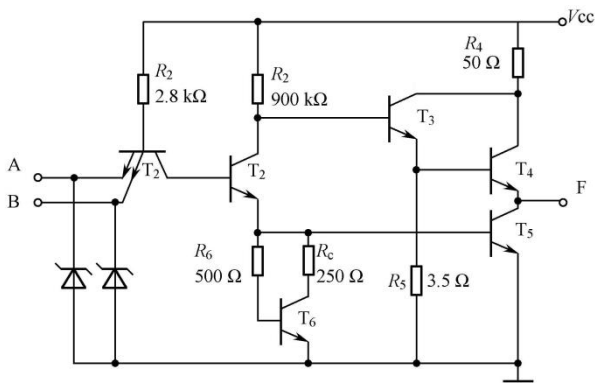
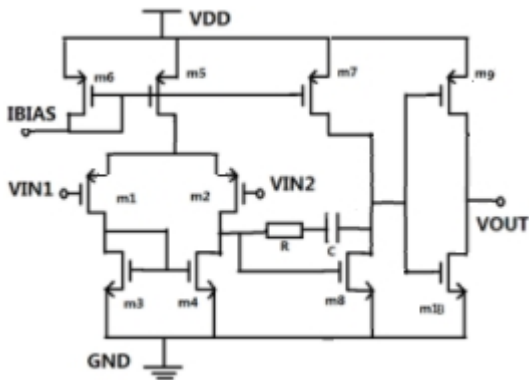


图 c



# 功能分类

- 模拟和数字电路选择了晶体管不同工作状态。

图 a

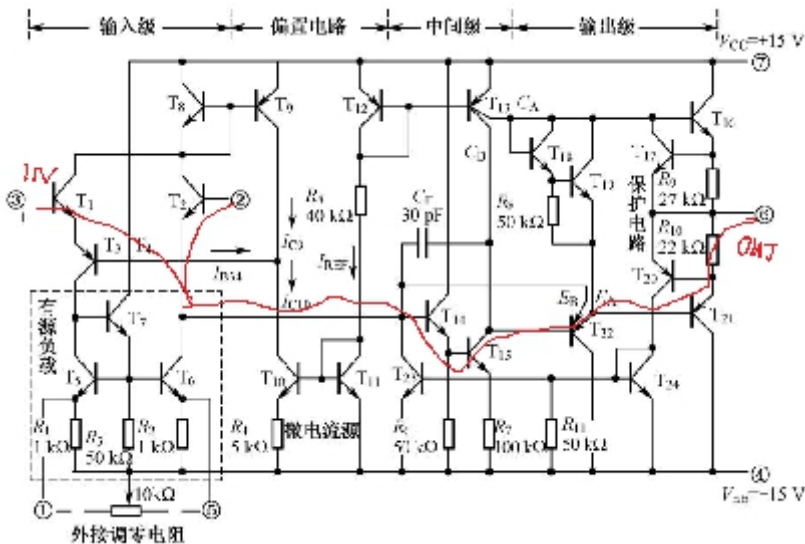


图 b

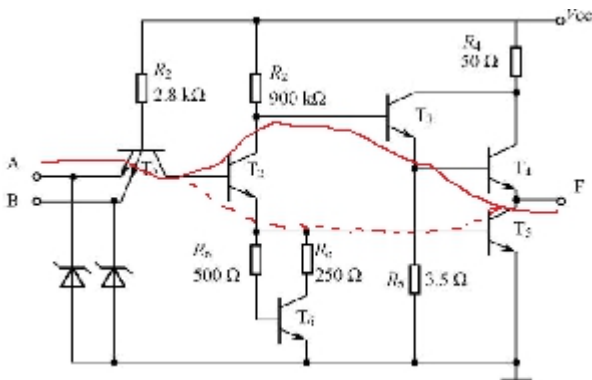
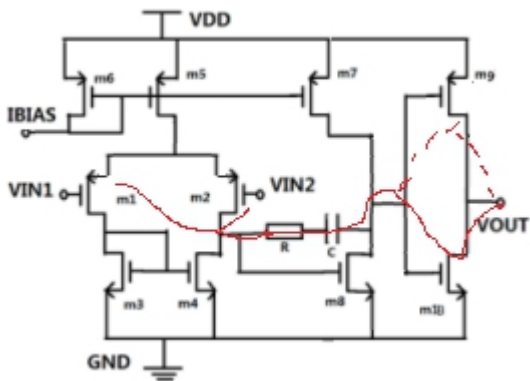


图 c

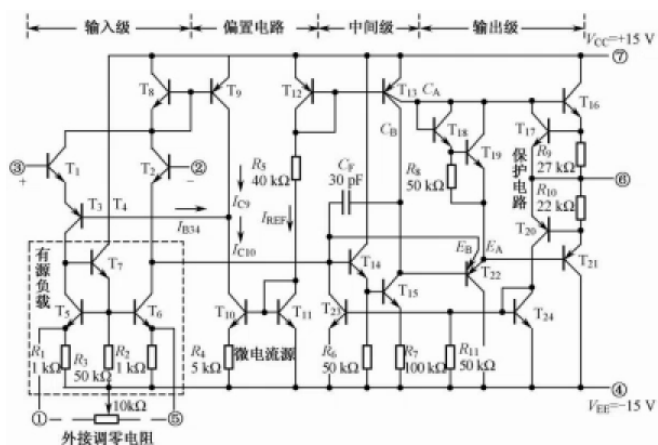


# 模拟集成电路设计特点

- 模拟IC的应用环境难以容忍由于工艺影响造成的电气参数的离散性，在电路设计常采用负反馈技术来保证电气性能指标的一致性。
- 在基本放大电路中多采用漂移小、对称性好的差分放大器和有源负载放大器。
- 电路设计和版图设计配合实施匹配性设计。
- 偏置电路不用电阻而用温度补偿效果较好的恒压源、恒流源。
- 设计中尽量多用一些有源器件而少用电阻或者用有源器件代替无源器件。
- 采用比例电阻，不用绝对值设计，二极管用三极管实现



## (鼠标滑过播放视频)



# 数字IC的设计

- 1975年，美国首先使用了门阵列设计和制造技术，至今数字IC的CAD工具比较完善。
- 将模型建立在门级，允许模拟的规模很大。
- VLSI工艺的成熟促成了电路设计和底层版图设计的独立，系统设计师很少有必要去进行全定制式的版图设计。
- 数字IC的设计不象模拟IC那么繁琐，它与分立元件的设计具有较多的共性，允许在更高的系统级层次上用文本语言VHDL进行设计。



# 数字IC的设计

(鼠标滑过播放视频)

