



OCL电路

余姚市职成教中心学校
陈雅萍

什么是OCL电路？



无输出电容的功率放大器



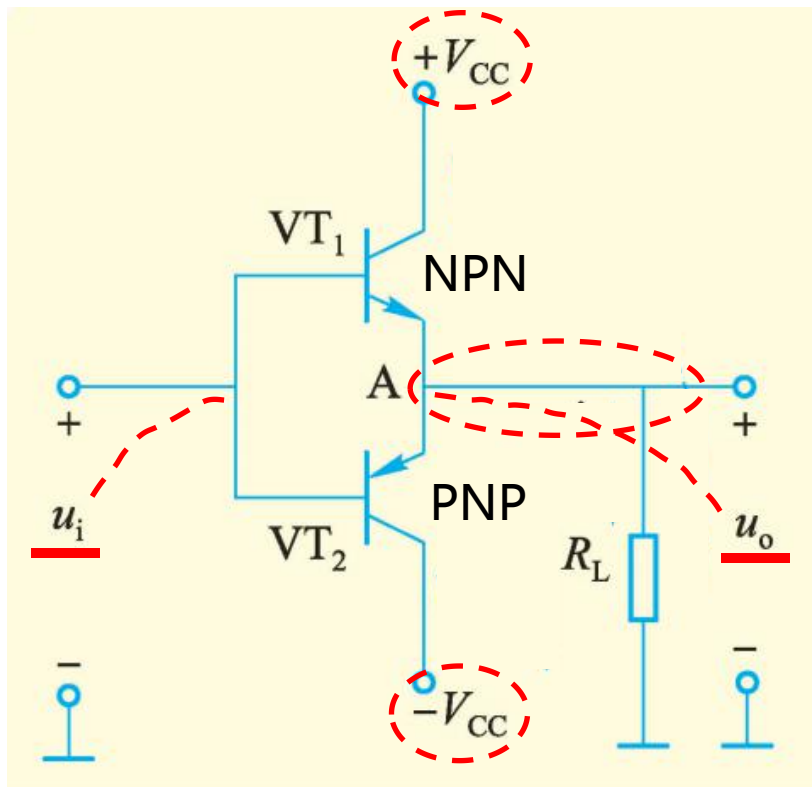
双电源互补对称功率放大器

OCL电路

——电路构成

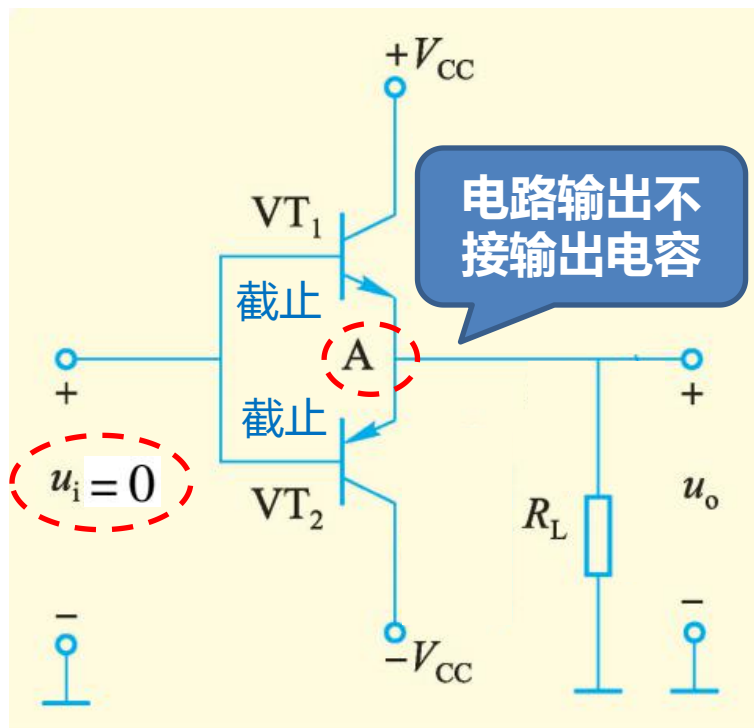
特点：

1. 双电源供电
2. 两管子特性完全对称 (NPN+PNP)
3. 两管子的基极相连后作为输入端
4. 两管子的发射极相连后作为输出端
5. 输出端与负载直接耦合



OCL电路工作过程分析

——1.静态分析



$u_i = 0$ 时



无偏置电压, $I_B = 0$



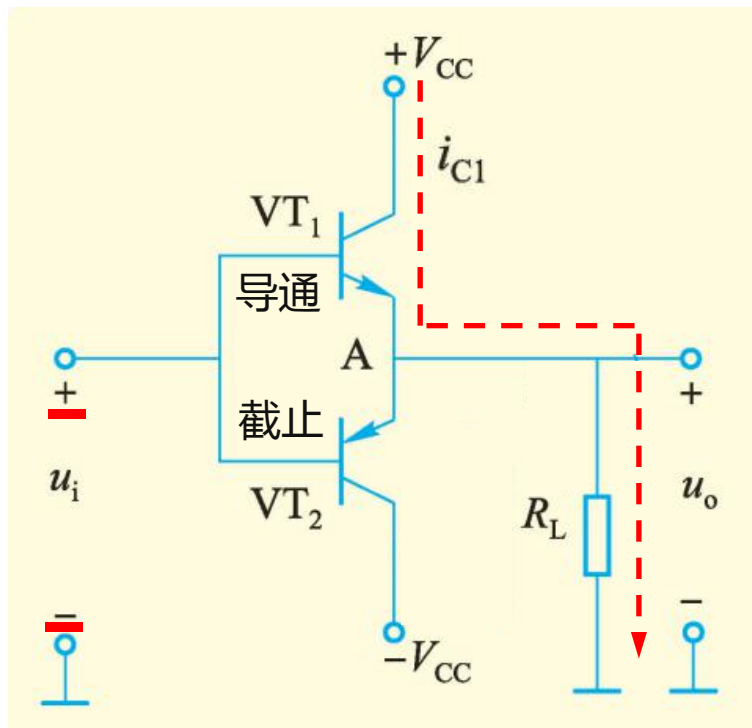
A 点的静态电位 $U_A = 0$



输出 U_o 为零

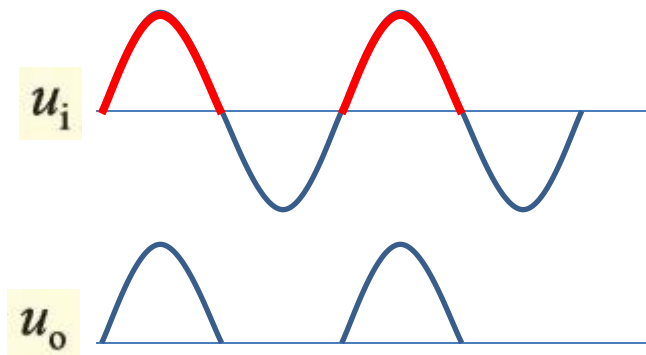
OCL电路工作过程分析

——2.动态分析



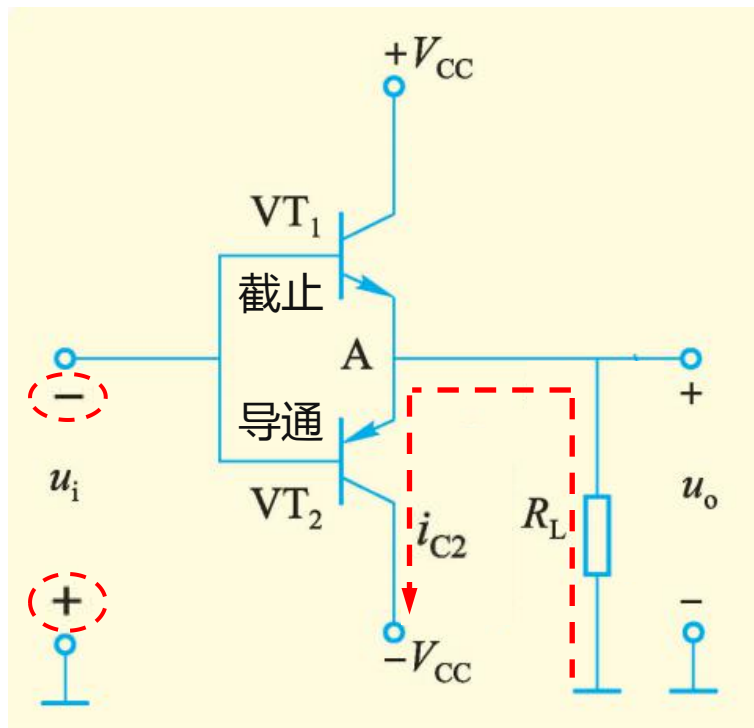
设输入信号 u_i 为正弦信号

(1) u_i 为正半周时, VT_1 导通, VT_2 截止



OCL电路工作过程分析

——2.动态分析

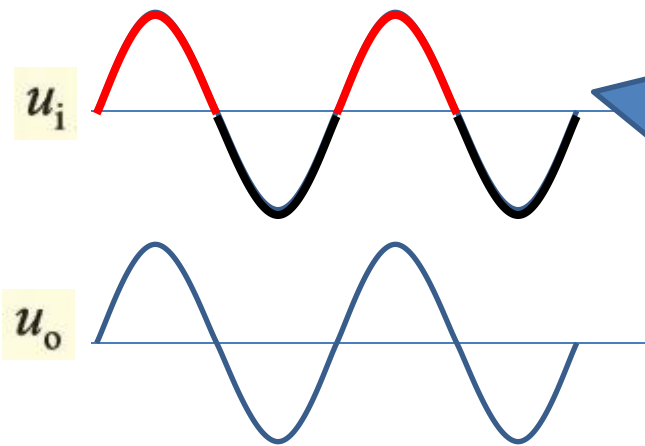


互补对称功率放大电路

设输入信号 u_i 为正弦信号

(1) u_i 为正半周时, VT_1 导通, VT_2 截止,

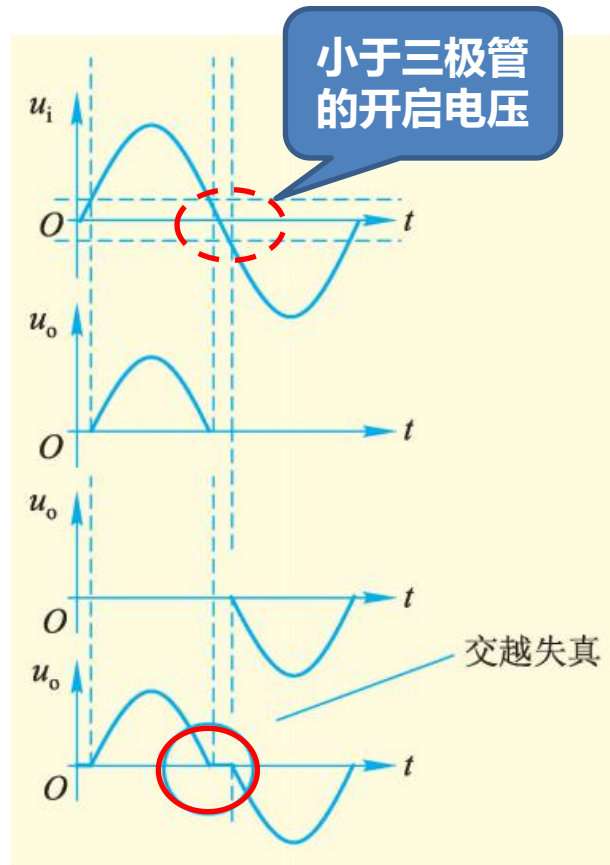
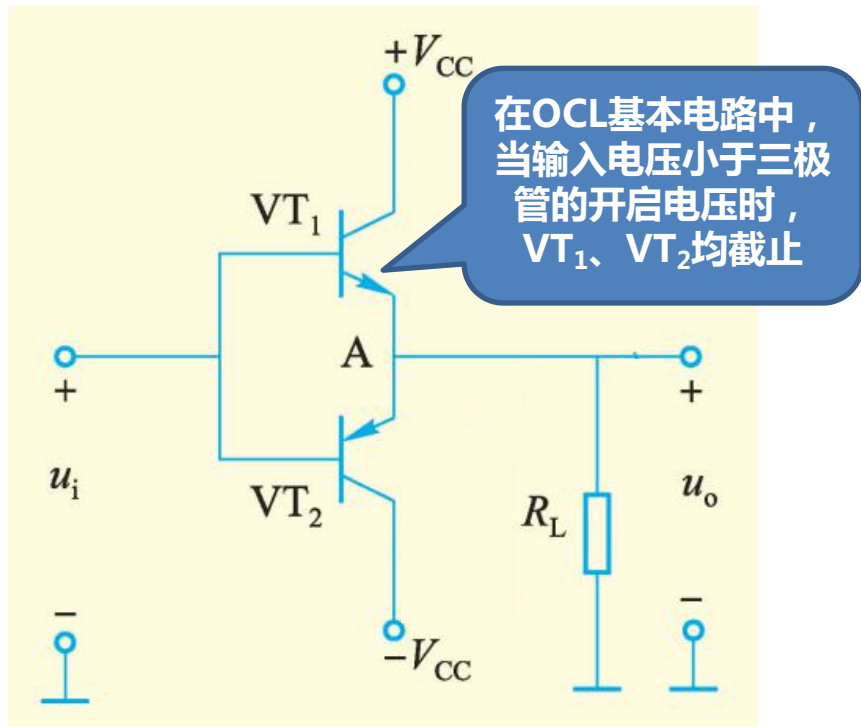
(2) u_i 为负半周时, VT_2 导通, VT_1 截止,



在 u_i 的整个周期内, VT_1 、 VT_2 交替工作, 互相补充, 向负载 R_L 提供了完整的输出信号

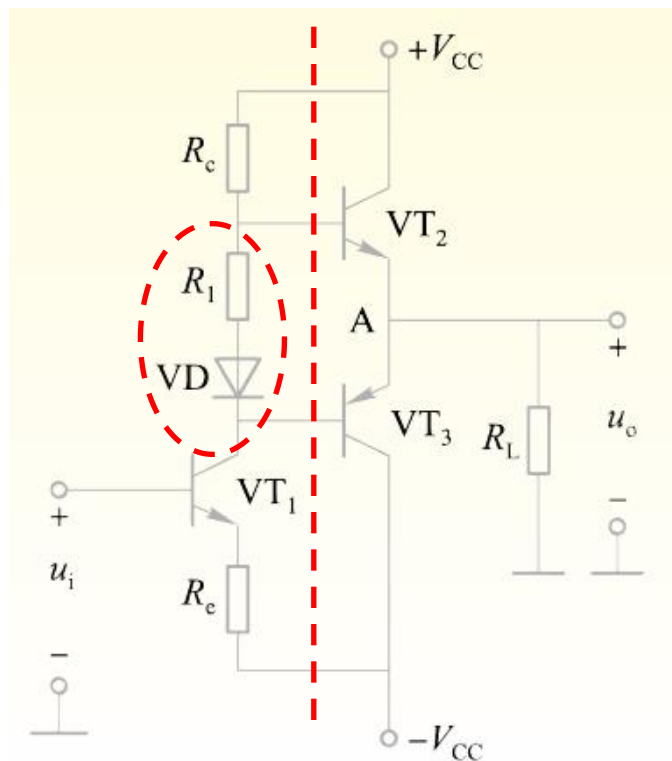
OCL电路工作过程分析

——交越失真



OCL电路工作过程分析

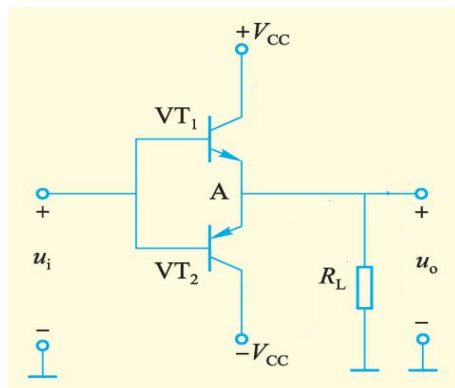
——加偏置的OCL电路



为了消除交越失真，**OCL**电路通常在两只功放管的**基极之间**串入**二极管和电阻**，为三极管**VT₂**、**VT₃**的发射结提供**正向偏置**电压，使电路在静态时处于**微导通**状态，从而**减小交越失真**。

OCL电路

1.电路特点



双电源供电
互补对称
无输出电容

2.工作过程分析

静态：A点静态电位为0。

动态：两功放管交替工作，向负载提供了完整的输出信号。

3.交越失真

OCL电路存在交越失真。解决的方法：在两功放管的基极之间串入二极管和电阻。