



OTL电路

余姚市职成教中心学校
陈雅萍

什么是OTL电路？



无输出变压器功率放大器



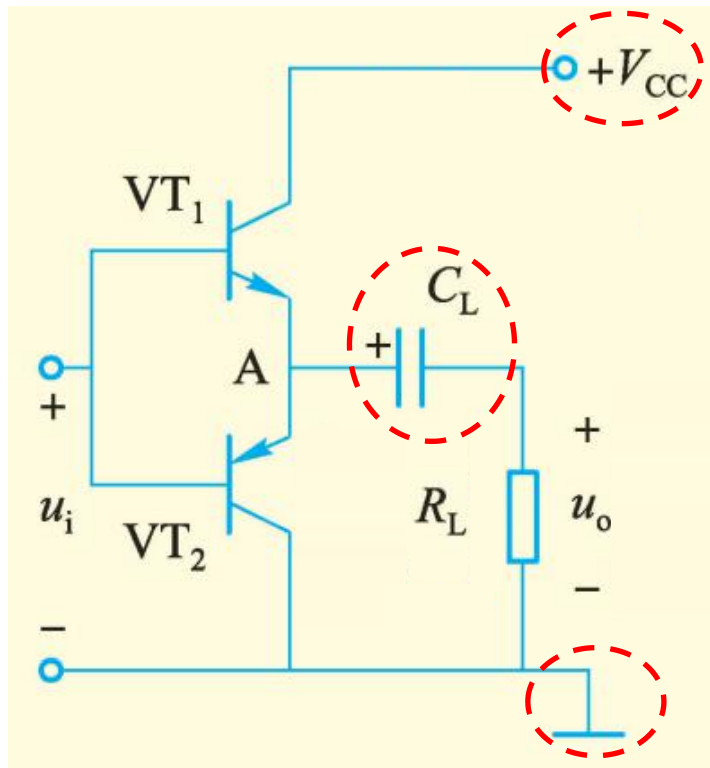
单电源互补对称功率放大器

OTL电路

——电路构成

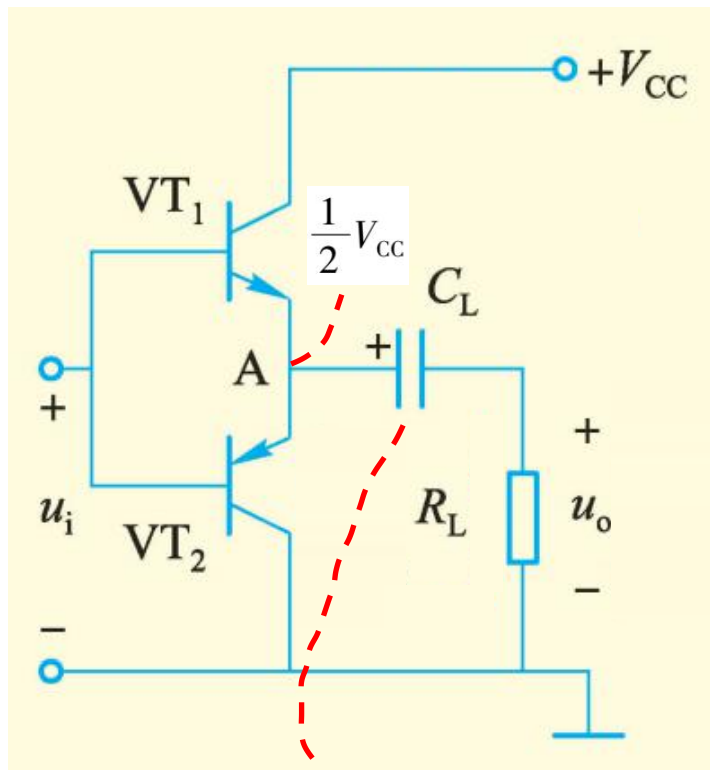
与OCL不同的是：

1. 单电源供电
2. 输出端经大电容 C_L 与负载 R_L 耦合



OTL电路工作过程分析

——1.静态分析



C_L 相当于一个电压为 $\frac{1}{2}V_{CC}$ 的直流电源

$u_i = 0$ 时



无偏置电压, $I_B = 0$



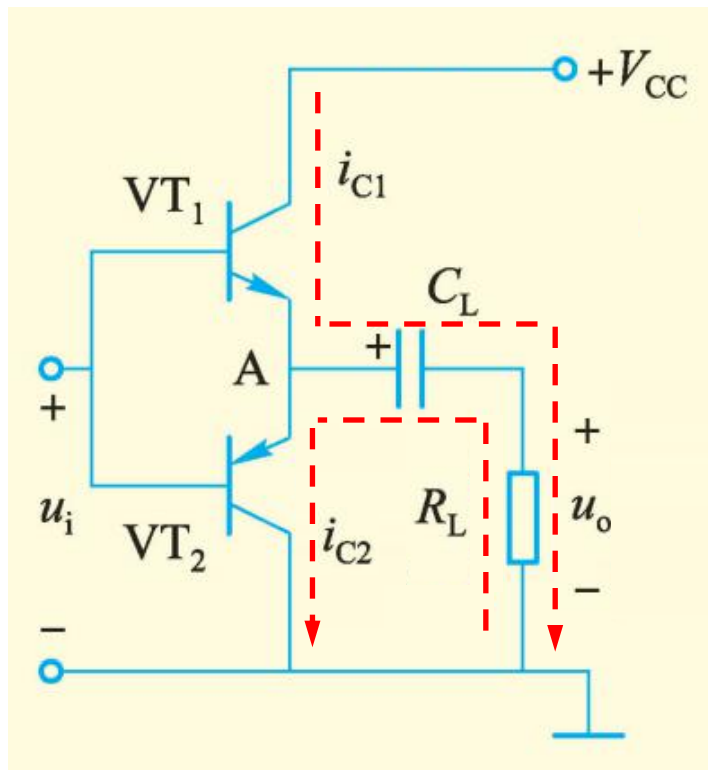
A 点的静态电位 $U_A = \frac{1}{2}V_{CC}$



输出 U_O 为零

OTL电路工作过程分析

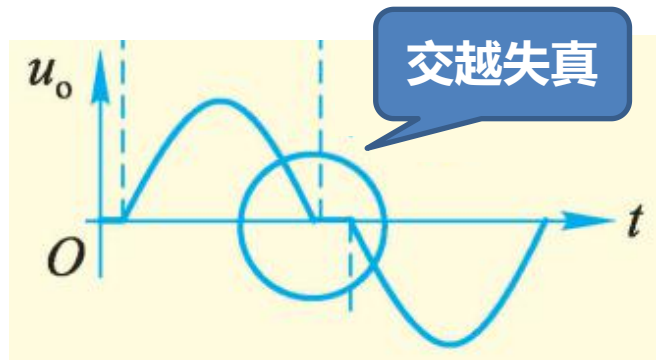
——2.动态分析



设输入信号 u_i 为正弦信号

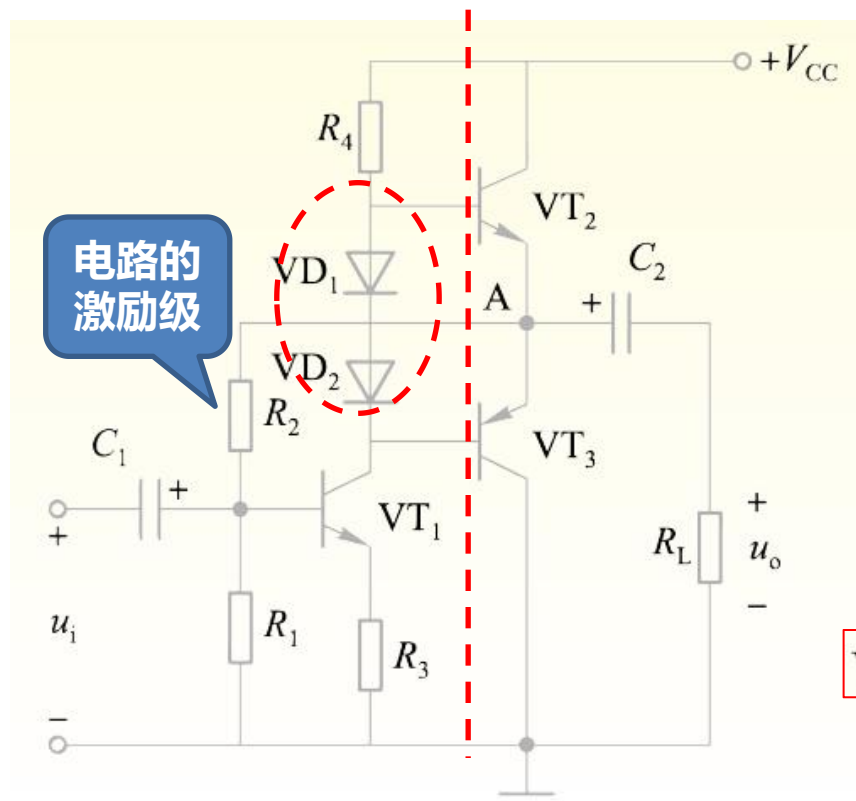
(1) u_i 为正半周时, VT_1 导通, VT_2 截止

(2) u_i 为负半周时, VT_2 导通, VT_1 截止



OTL电路工作过程分析

——加偏置的OTL电路



激励级



分压式偏置放大电路

A 点的 $\frac{1}{2}V_{CC}$ 电压



为三极管 VT_1 提供基极电压

R_4 是



VT_1 的集电极电阻

OCL电路与OTL电路各有何优缺点？

OCL电路：

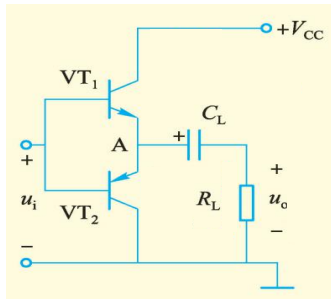
双电源供电，无输出电容，频率响应好，便于集成。

OTL电路：

单电源供电，有输出电容，频率响应差，不便于集成。

OTL电路

1.电路特点



单电源供电
互补对称
有输出电容

2.工作过程分析

静态：A点静态电位为 $\frac{1}{2}V_{CC}$ 。

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

OTL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两个二极管。