



中国科学技术大学

University of Science and Technology of China

第五章 集成运算放大器

lugh@ustc.edu.cn

2016年11月8日

本章主要内容

- § 5.1 概述
- § 5.2 差动放大器
- § 5.3 电流源偏置电路
- § 5.4 有源负载差动放大器
- § 5.5 互补输出级
- § 5.6 典型集成运算放大器
- § 5.7 集成运放参数和分析模型



中国科学技术大学

University of Science and Technology of China

§ 5.1 概述

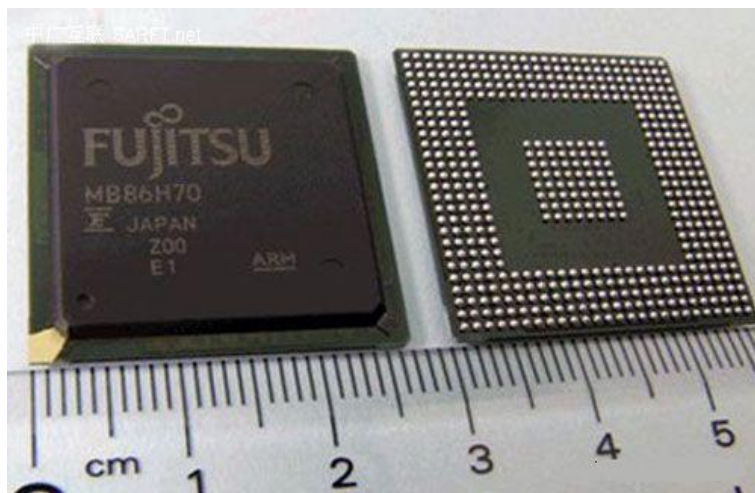
lugh@ustc.edu.cn

2016年11月8日

集成运算放大器

■ 集成电路

- 集成电路是一种在半导体材料上制作的微型化元器件和电路，满足特定功能



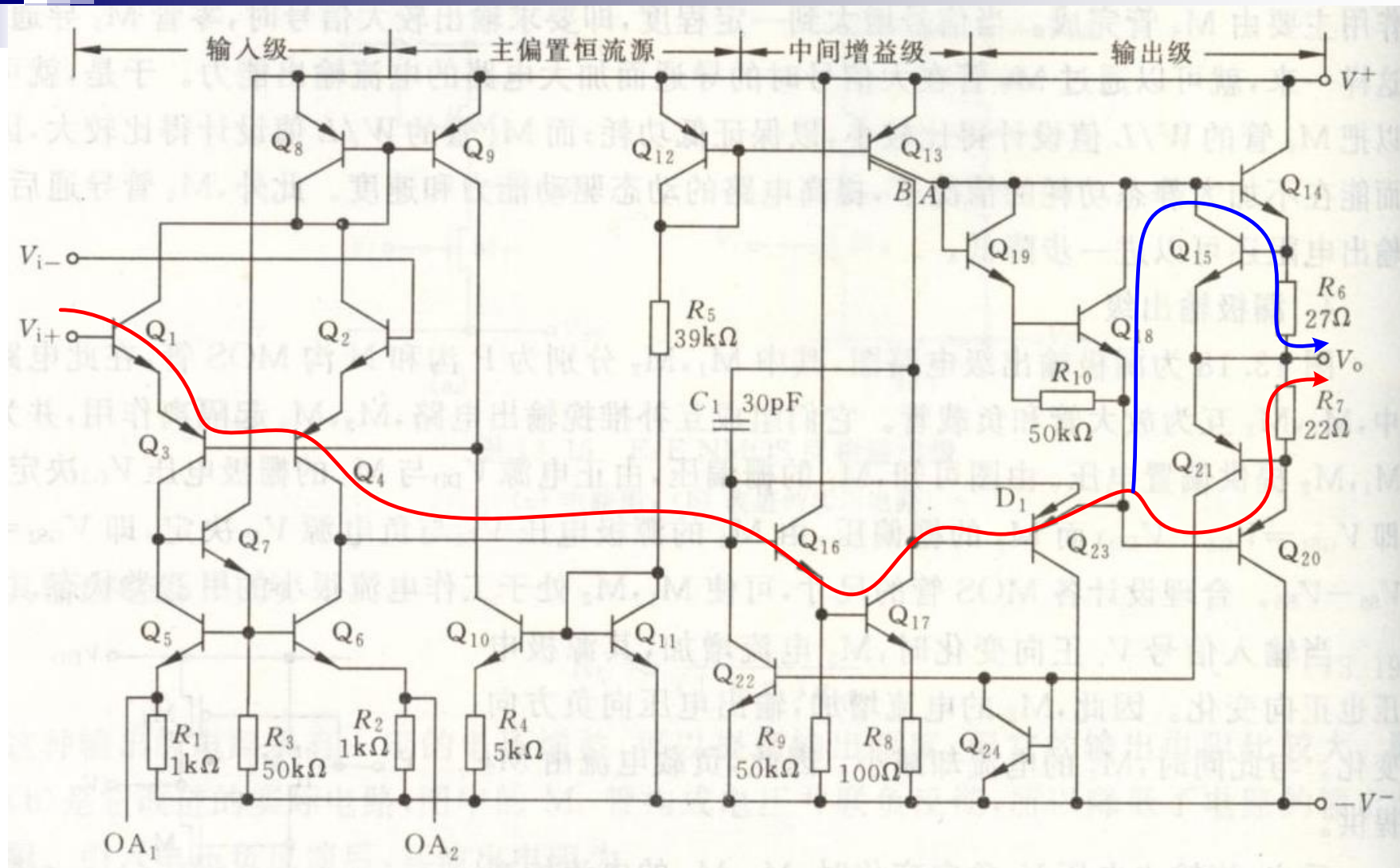
集成运算放大器

■ 集成运算放大器

- 集成运算放大器是模拟集成电路的基本器件，发展最早，主要应用于模拟数学运算，信号发生，放大，有源滤波，直流稳压等

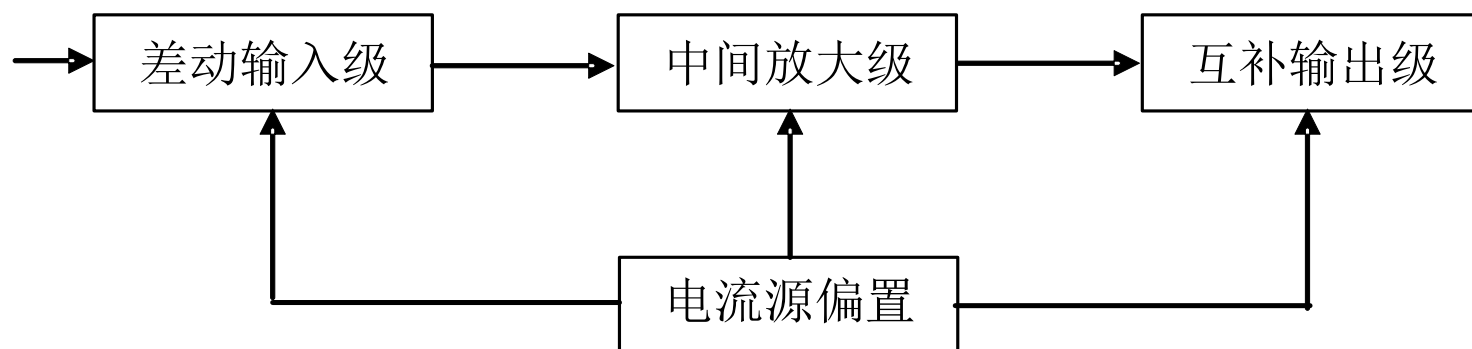


集成运算放大器



集成运算放大器

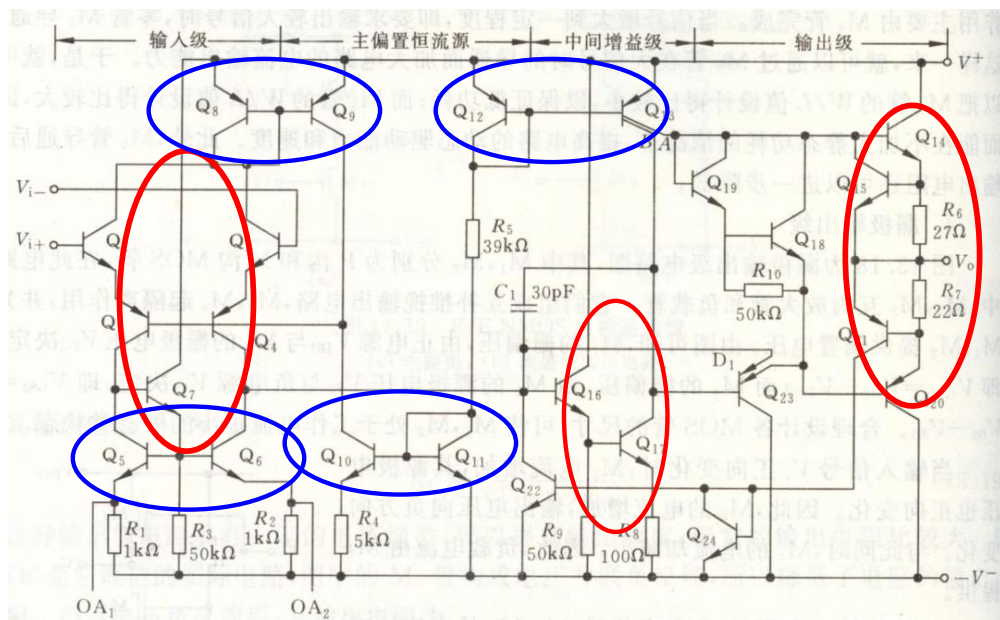
■ 结构框图



差动输入级：主要作用是抑制零漂，并提供高输入阻抗
中间放大级：高增益级，主要提供较大的电压放大倍数
互补输出级：提供较低的输出阻抗和尽量大的输出功率
电流源偏置：为各级提供偏置

集成运算放大器

■ 典型特点



多级放大器

直接耦合

参数补偿

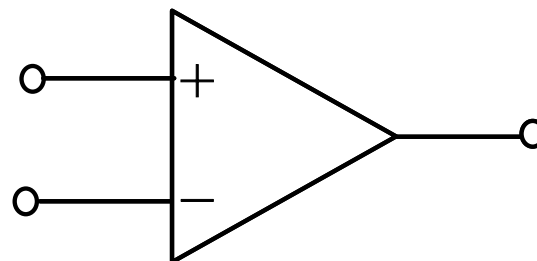
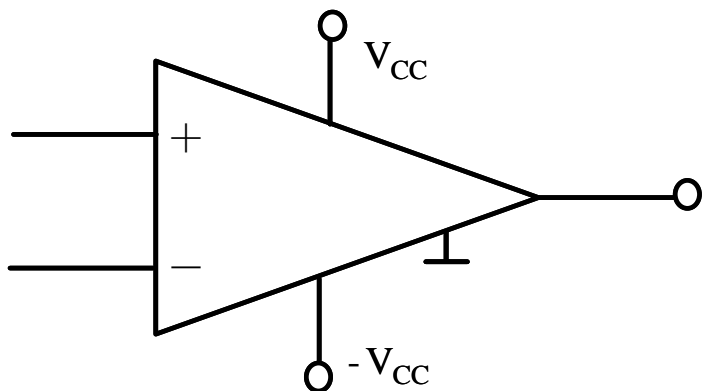
电流源偏置

互补输出

直流电平移动电路

集成运算放大器

■ 电路符号



简化形式