

模拟电子技术CH07作业

811 (a) R_2 组成级间反馈通道，引入了负反馈，交流反馈和直流反馈
(b) R_{f1}, R_{f2} 组成级间反馈通道，引入负反馈，直流反馈和电容 C

(c) R_f 和 R_{f2} 组成级间反馈通道，引入负反馈，直流和交流反馈

(d) R_2 组成级间反馈通道，引入负反馈，直流和交流反馈

(e) A_2, R_1 组成级间反馈通道，引入负反馈，直流和交流反馈

(f) R_6 组成级间反馈通道，引入负反馈，直流和交流反馈

812 (a) 极性为负反馈，组态为并联反馈

(b) 极性为负反馈，组态为并联反馈

(c) 极性为负反馈，组态为并联反馈

(d) 极性为负反馈，组态为串联反馈

(e) 极性为负反馈，组态为并联反馈

(f) 极性为负反馈，组态为串联反馈

815 (a) 不可以实现指定功能，改正方法为将运放同相和反相端
因为引入正反馈 调换

(b) 不可以实现指定功能，改正方法为将 R_L 和 R 调换位置

$$821 \text{ 已知 } A_v = 2000 \quad F_v = 0.0495 \quad V_o = 2V$$

$$\therefore V_f = F_v V_o = 0.099V$$

$$V_{id} = \frac{V_o}{A_v} = 0.001V$$

$$\therefore V_i = V_{id} + V_f = 0.1V$$

822 首先 A_2 和 F_2 构成反馈通路，等效放大倍数 $K_2 = \frac{A_2}{1+A_2F_2}$

然后 A_1 与 K_2 串联，等效放大倍数 $A'_1 = A_1 K_2 = \frac{A_1 A_2}{1+A_2 F_2}$

最后 A'_1 和 F_1 构成反馈通路，等效放大倍数

$$\frac{V_o}{V_i} = \frac{A'_1}{1+A'_1 F_1} = \frac{A_1 A_2}{A_1 A_2 F_1 + A_2 F_2 + 1}$$

84.1 假设电路深度负反馈

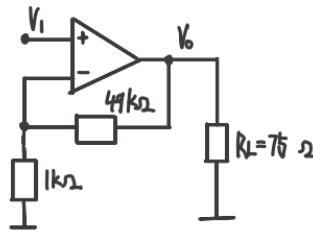
$$\text{由虚短、虚断概念有 } V_i = \frac{R_{fb}}{R_{fb} + R_f} V_o$$

$$\therefore A_{vf} = \frac{V_o}{V_i} = 1 + \frac{R_f}{R_{fb}}$$

该电路为电压串联负反馈，输入电阻增大，输出电阻减小

84.3 深度负反馈条件下，易得 $V_f = V_i = \frac{R_1}{R_1 + R_2} V_o \quad A_{vf} = \frac{V_o}{V_i} = 1 + \frac{R_2}{R_1}$

85.1



左图为设计电路，采用电压串联负反馈

$$\text{已知 } A_{vf} = 10^5 \quad F = \frac{1}{A_{vf}} = 0.01 \quad \text{假设深度负反馈}$$

$$R'_i = R_i (1 + A_{vf} F) \approx 400M\Omega$$

$$R'_o = \frac{R_o}{1 + A_{vf} F} \approx 0.05\Omega$$