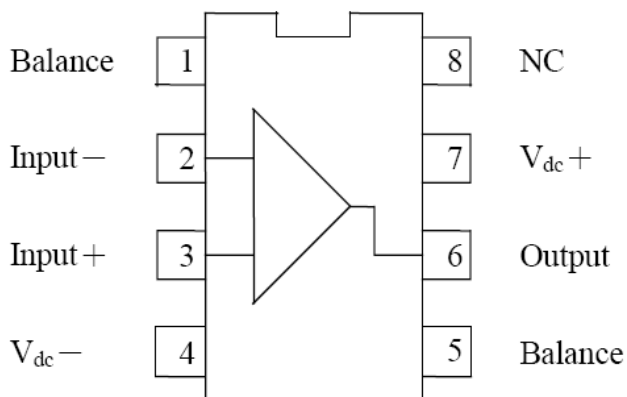


第二十四章 柯畢滋振盪器

國立勤益科技大學資工系
游正義

【E424研究室】

youjy@ncut.edu.tw



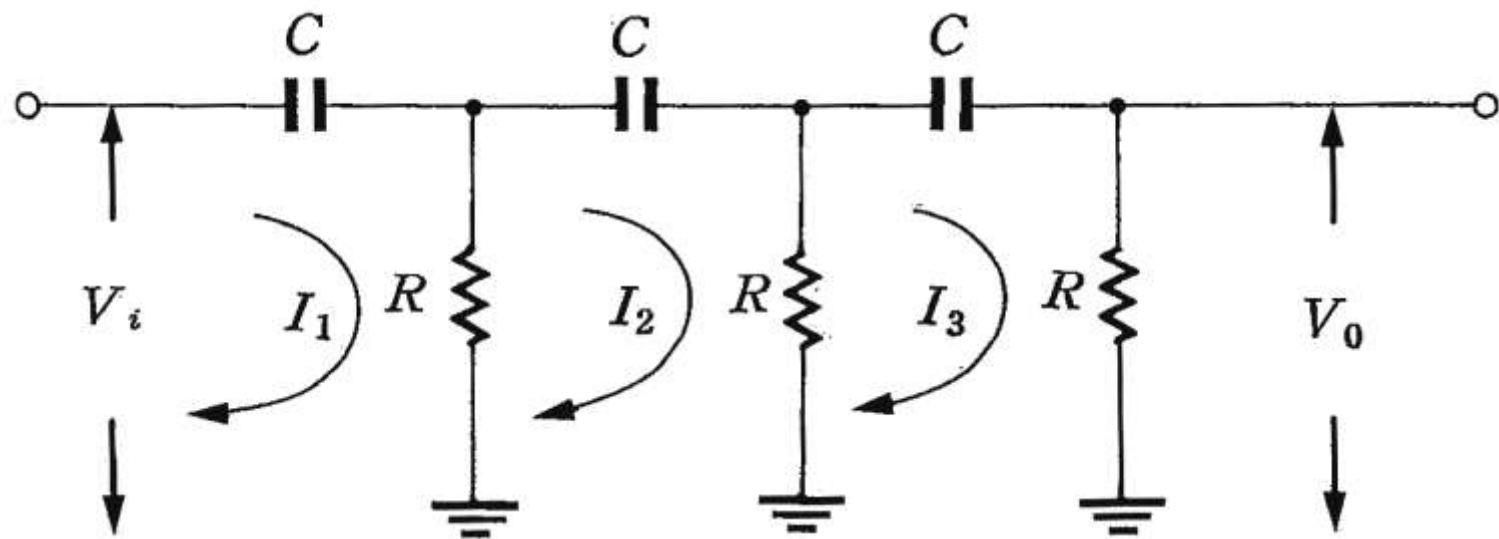


圖 24-1

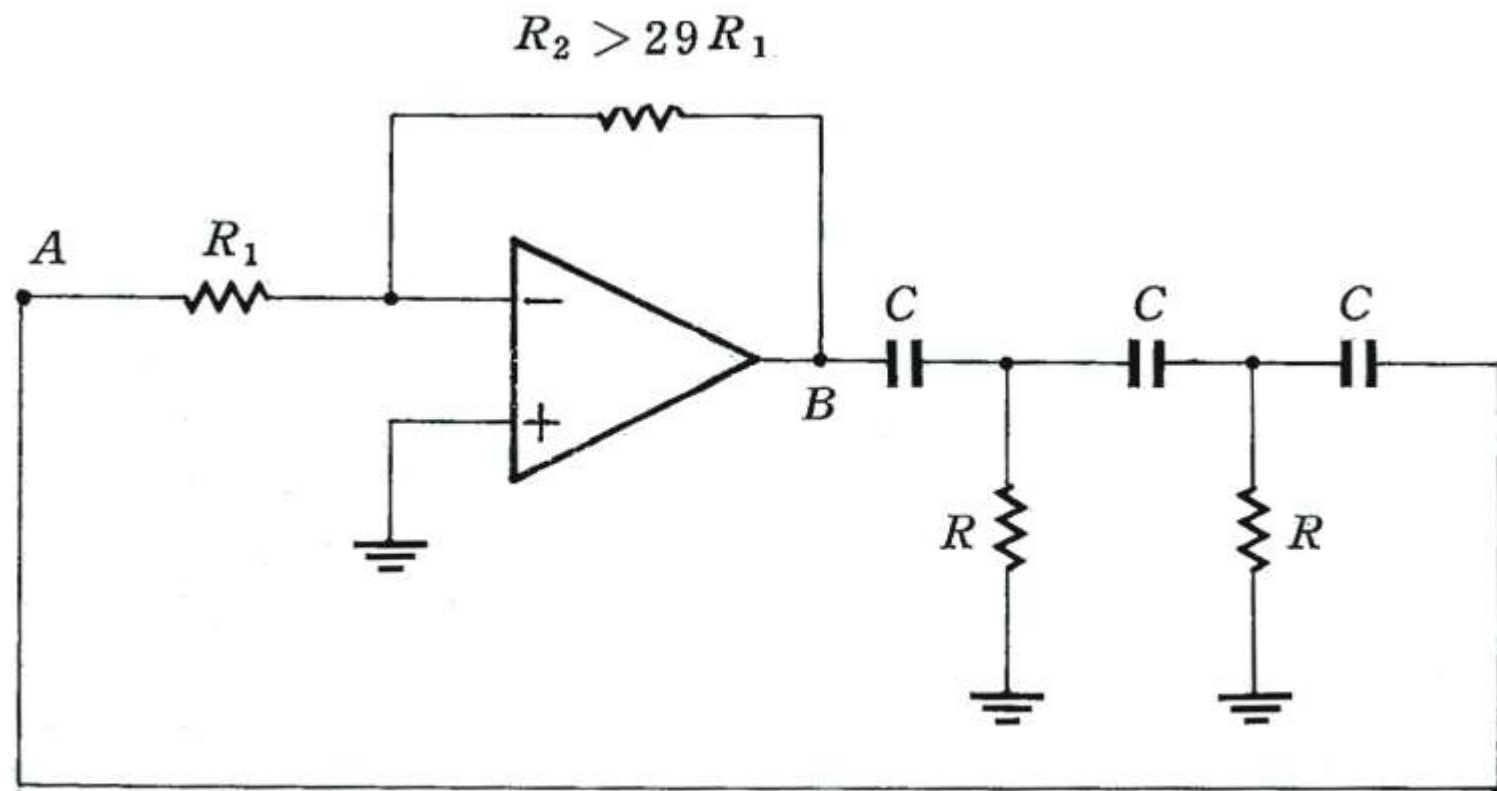


圖 24-2

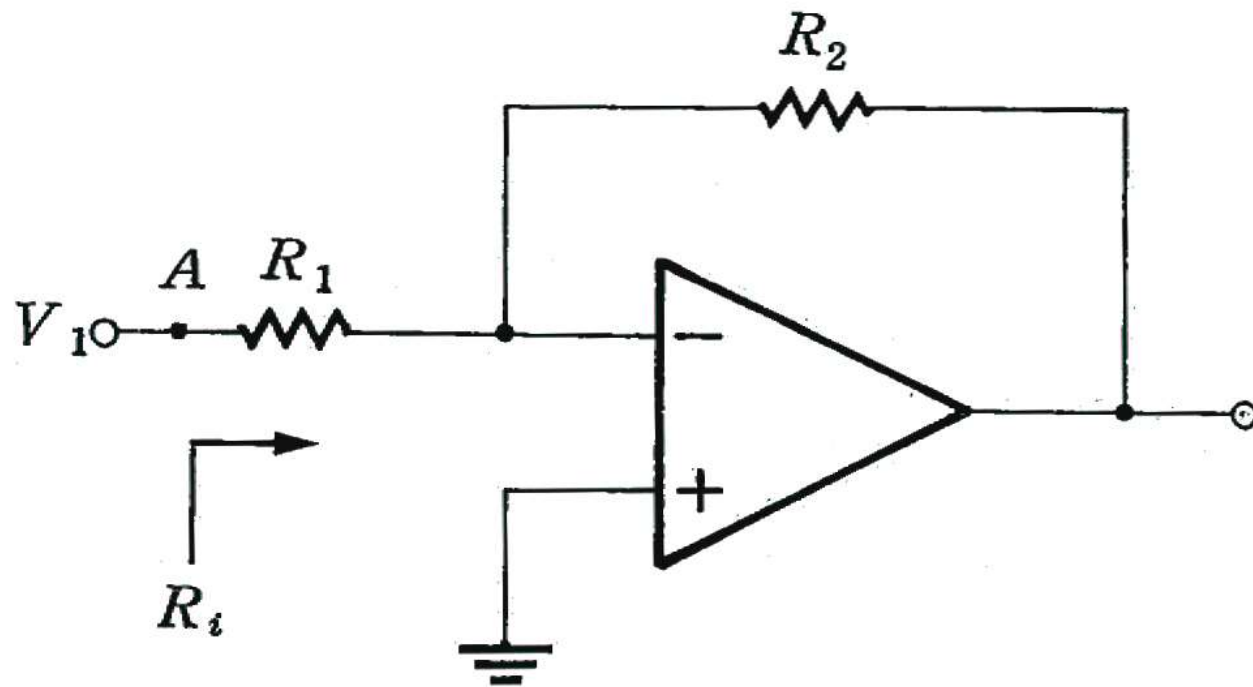


圖 24-3

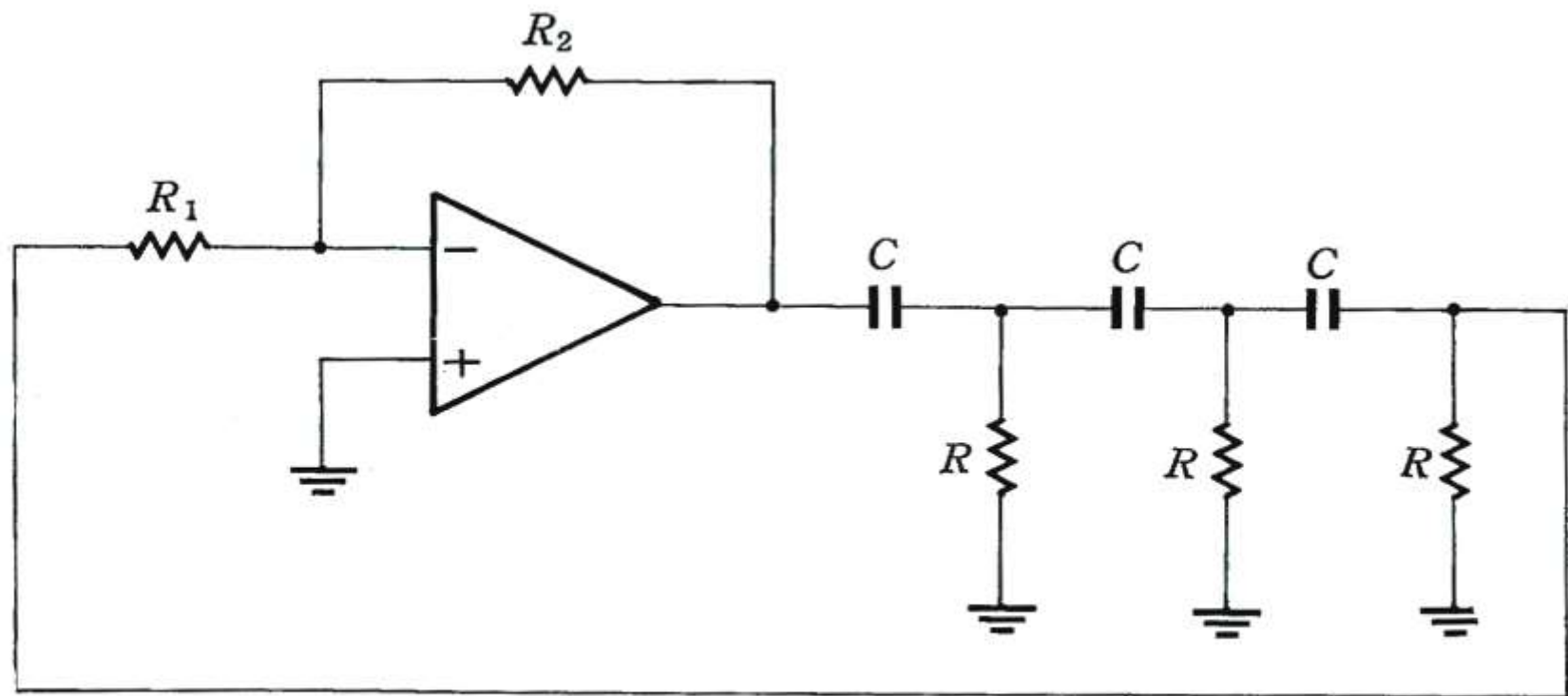


圖 24-4

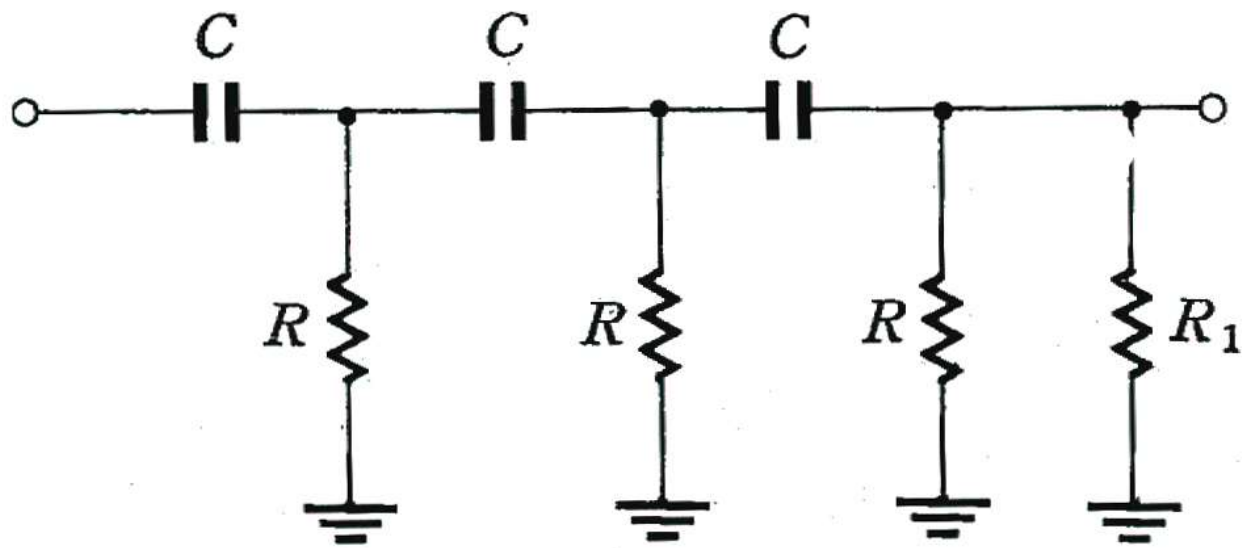


圖 24-5

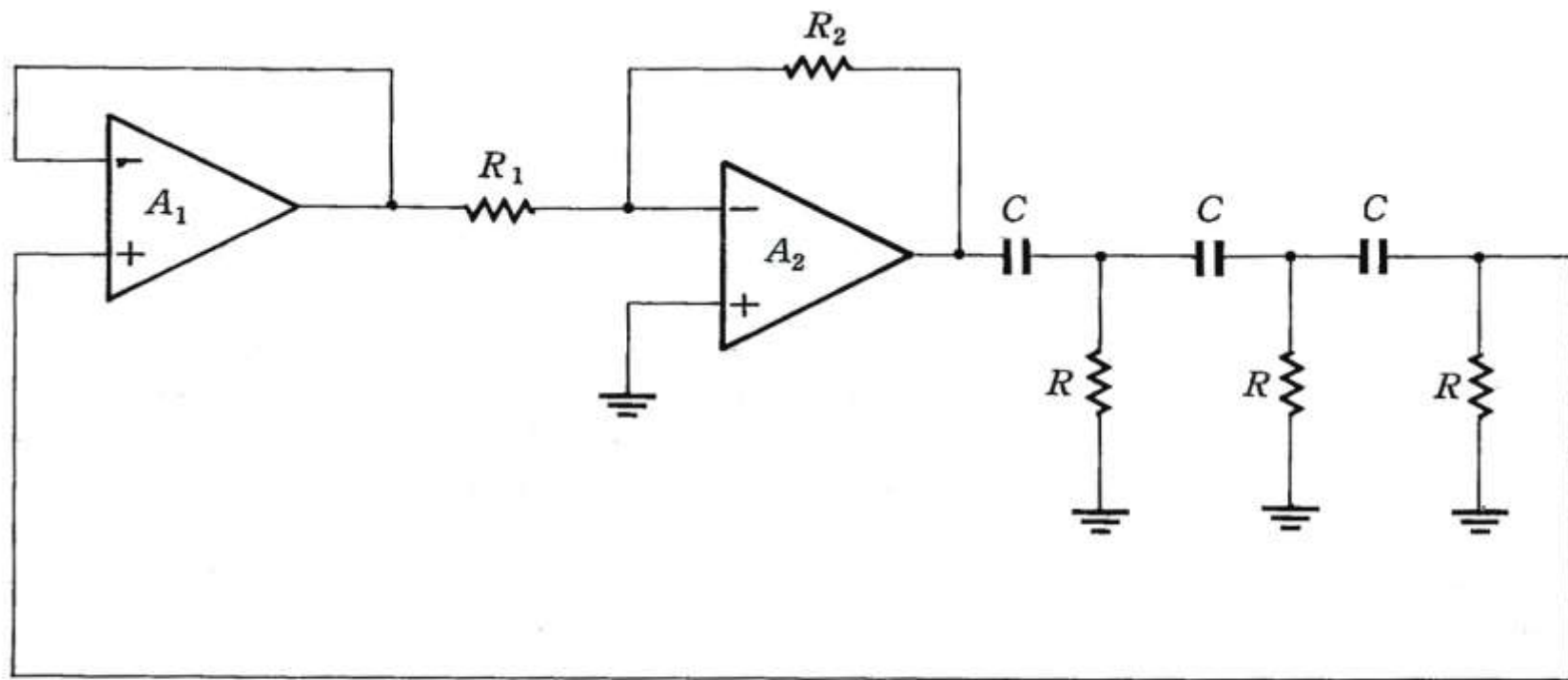


圖 24-6

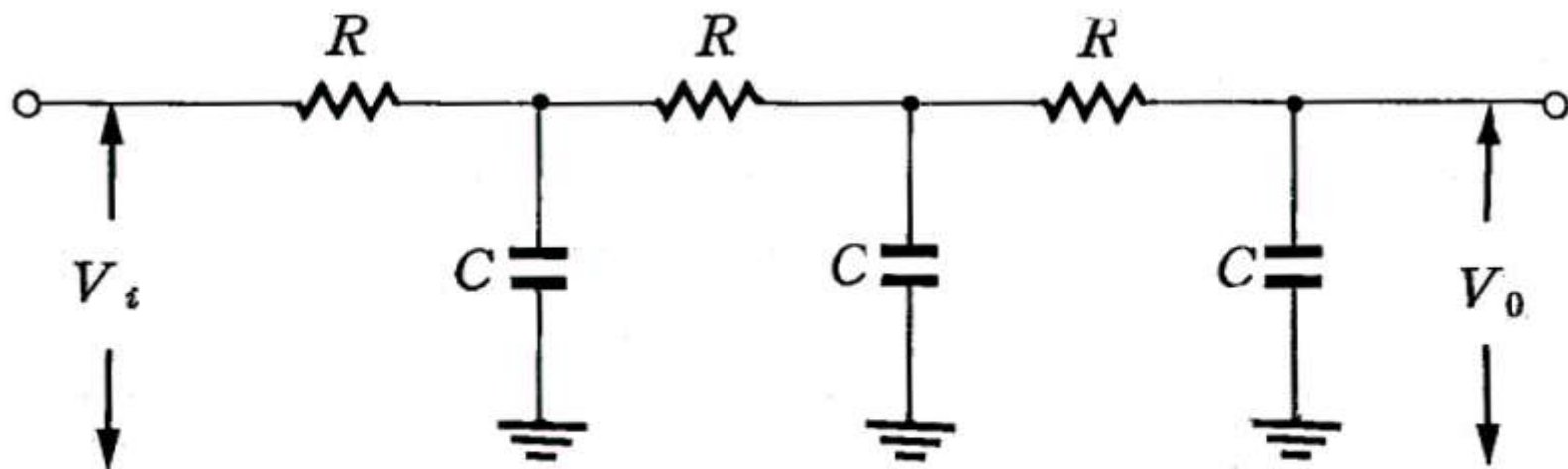


圖 24 - 7

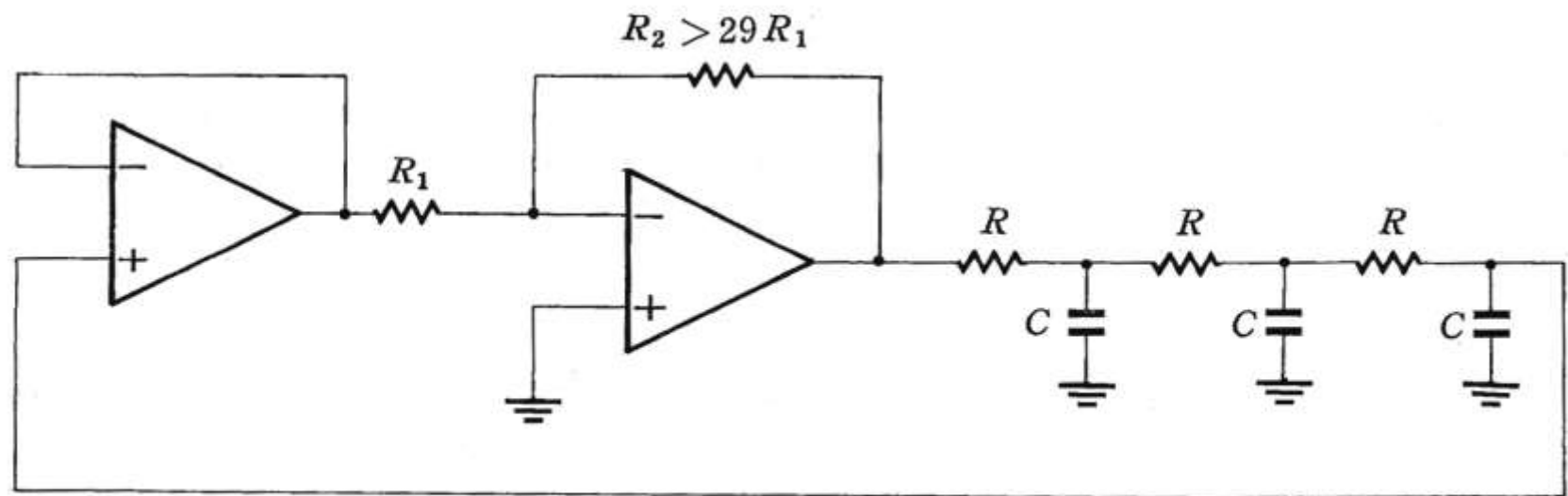


圖 24-8

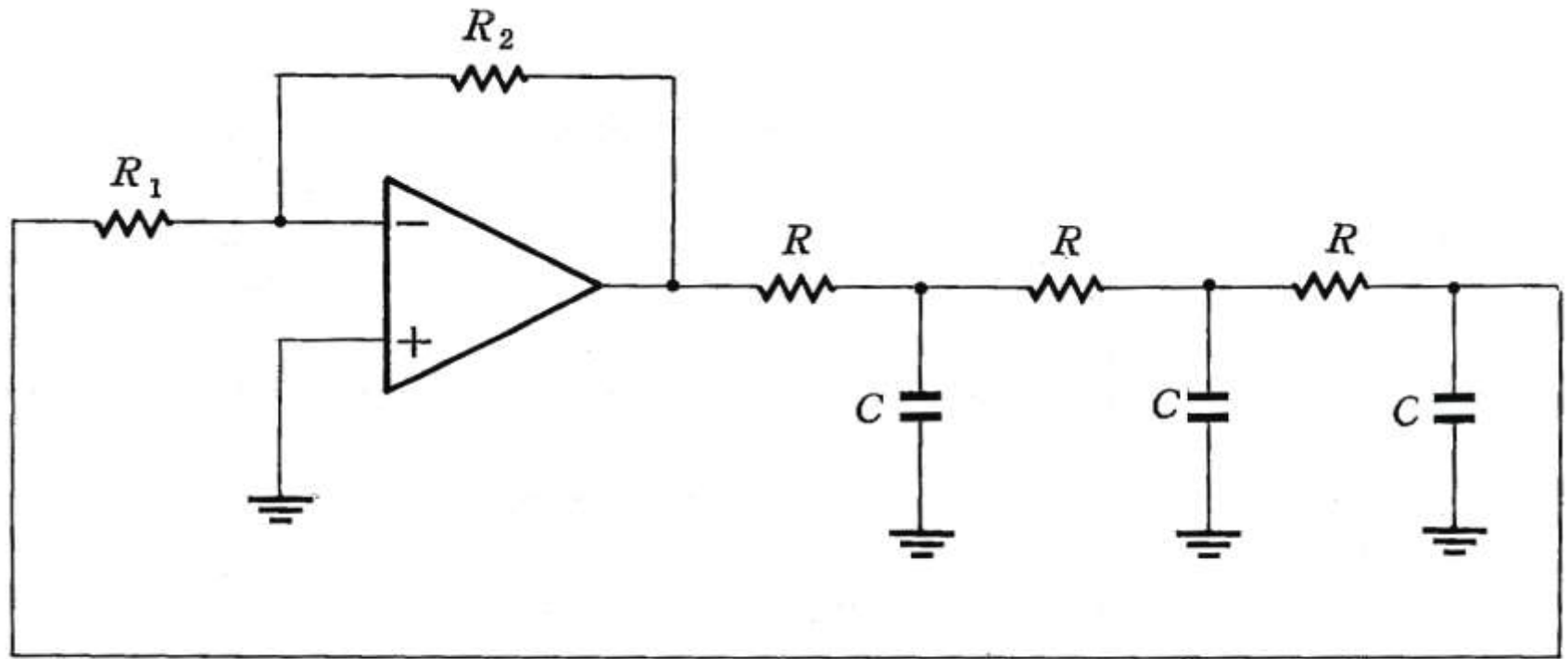


圖 24-9

三、實驗步驟

1. 相角引前振盪器之測試：

- (1) 如圖 24-10 連接線路。
- (2) 選擇 $R = 1\text{ K}$ ， $C = 0.1\text{ }\mu\text{ F}$ ， R_X 可變電阻為 100 K 。
- (3) 以示波器 DC 檔觀測 V_A 之波形，若 V_A 之波形有失真或不出現波形之現象時，適當地調整可變電阻 R_X ，使 V_A 為一不失真之正弦波。
- (4) 觀測正弦波之峯值電壓及頻率，並與理論上之振盪頻率相比較，記錄其結果於表 24-1 中。
- (5) 以三用表測試 R_X 電阻，並記錄於表 24-1 中。
- (6) 改變 R 、 C 及 R_X 之零件值如表 24-1 所示，重覆(3)~(5)之步驟，並記錄其結果於 24-1 中。
- (7) 如圖 24-11 連接線路。

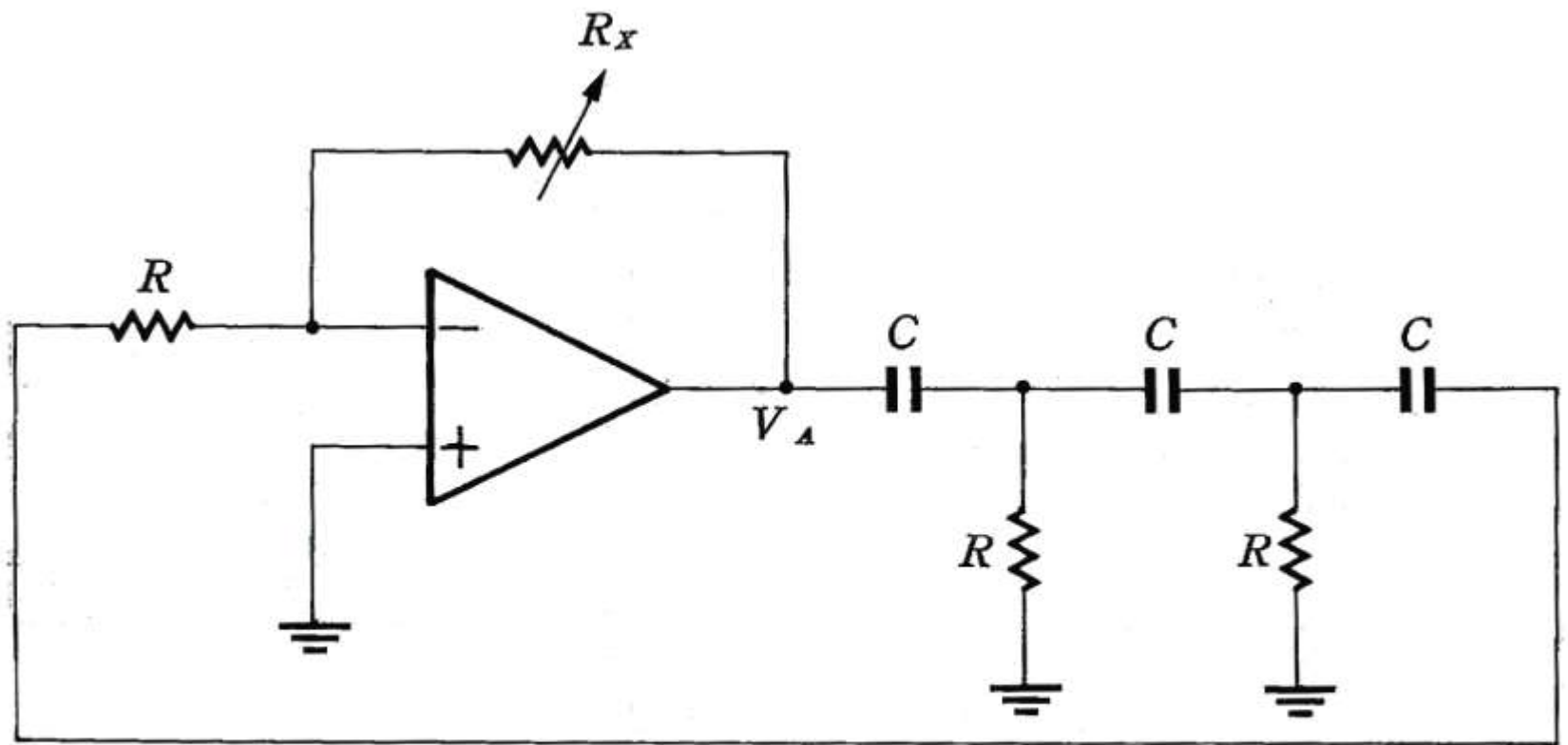


圖 24-10

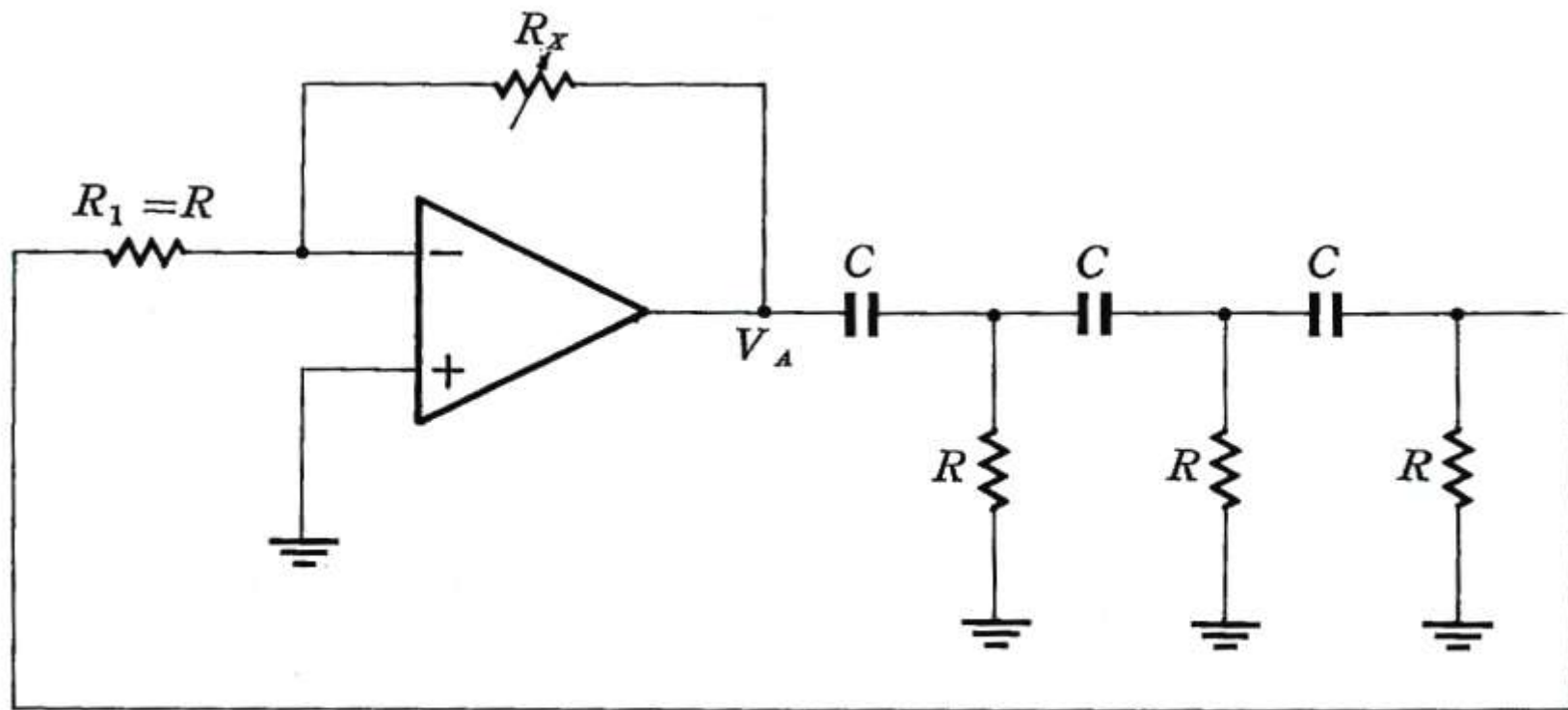


圖 24-11

- (8) 重覆(2)~(6)之步驟，記錄其結果於表 24-2 中，並與表 24-1 相比較。
- (9) 如圖 24-12 連接綫路。
- (10) 重覆(2)~(6)之步驟，記錄其結果於表 24-3 中，並與表 24-1、表 24-2 相比較。

2. 相角滯後振盪器之測試：

- (1) 如圖 24-13 連接綫路。
- (2) 選擇 $R = 1\text{ K}$ ， $C = 0.1\text{ }\mu\text{F}$ ， $R_X = 100\text{ K}$ 。
- (3) 以示波器 DC 檔觀測 V_A 之波形，若 V_A 波形有失真或不出現波形之現象時，適當地調整可變電阻 R_X ，使 V_A 爲一不失真之正弦波。
- (4) 觀測正弦波之峯值電壓及頻率，並與理論上之振盪頻率相比較，記錄其結果於表 24-4 中。
- (5) 以三用表測試 R_X 電阻，並記錄於表 24-4 中。
- (6) 改變 R 、 C 及 R_X 之零件值如表 24-4 所示，重覆(3)~(5)之步驟，並記錄其結果於表 24-4 中。
- (7) 如圖 24-14 連接綫路。
- (8) 重覆(2)~(6)之步驟，並記錄其結果於表 24-5 中，並與表 24-4 相比較。

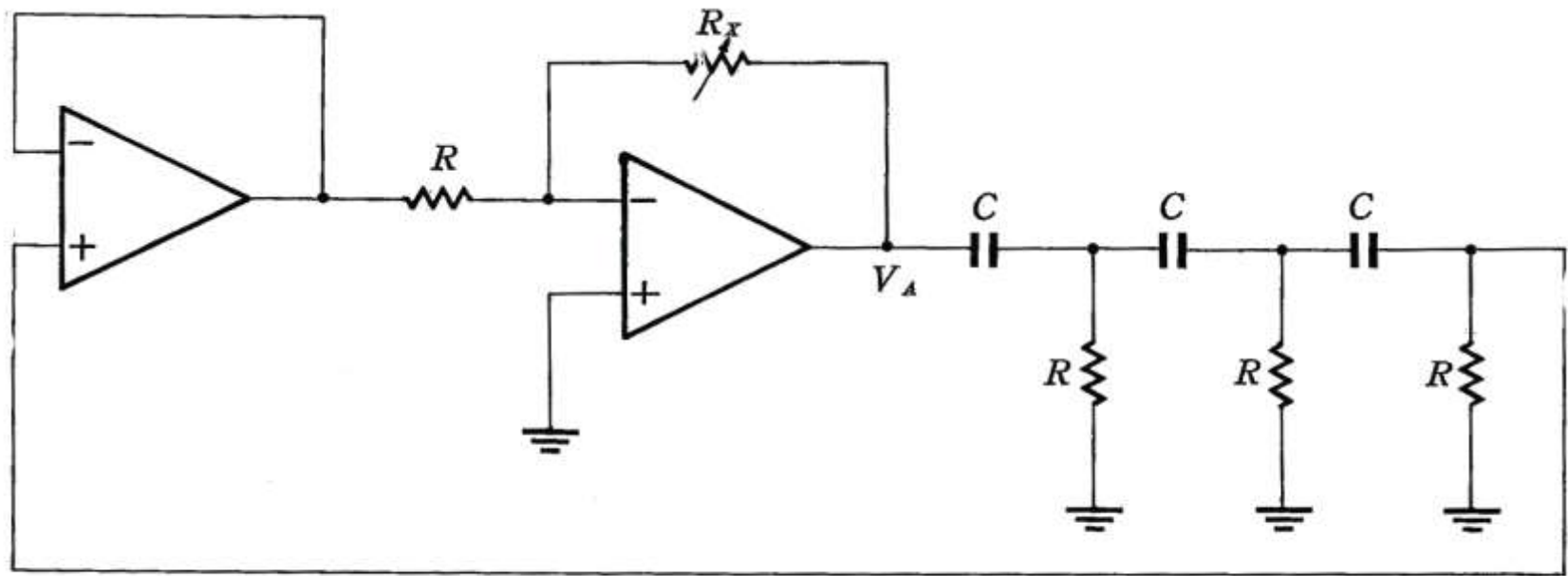


圖 24-12

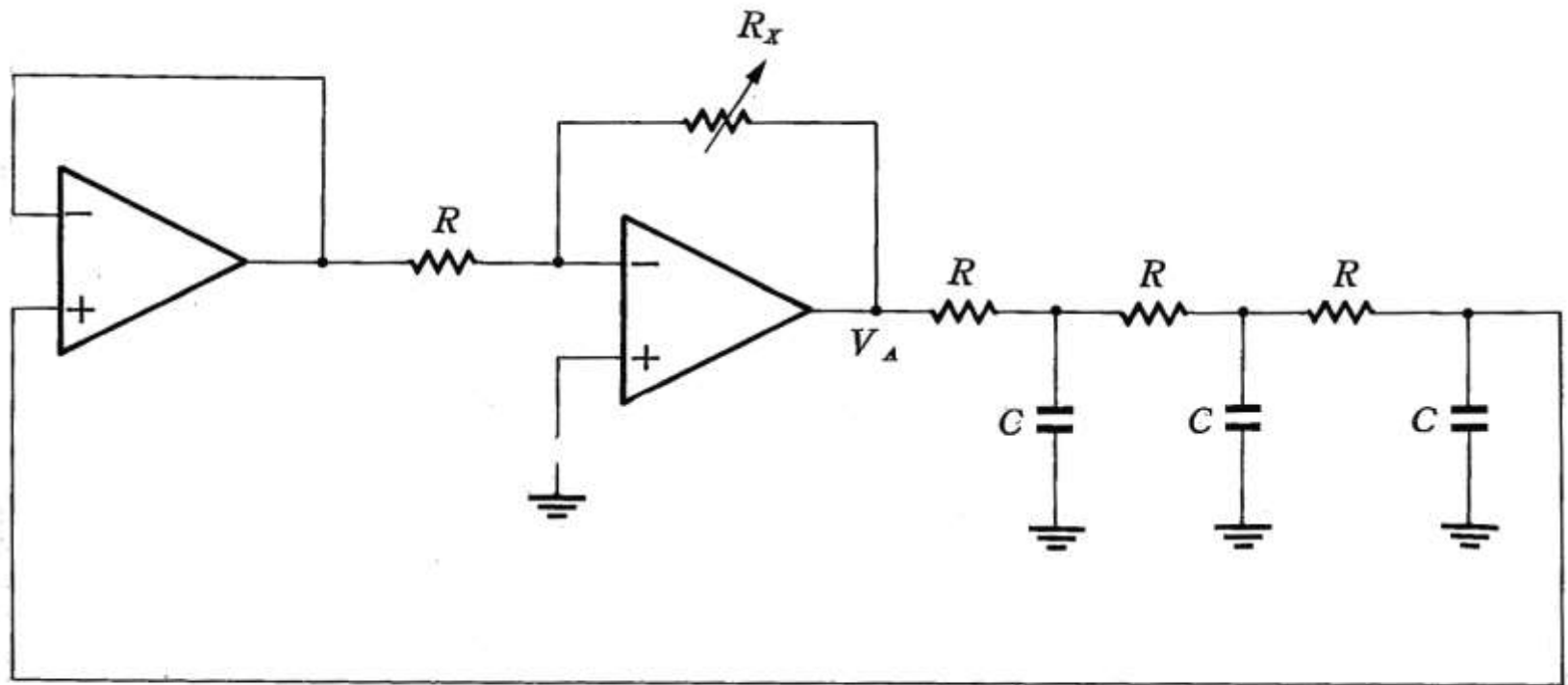


圖 24-13

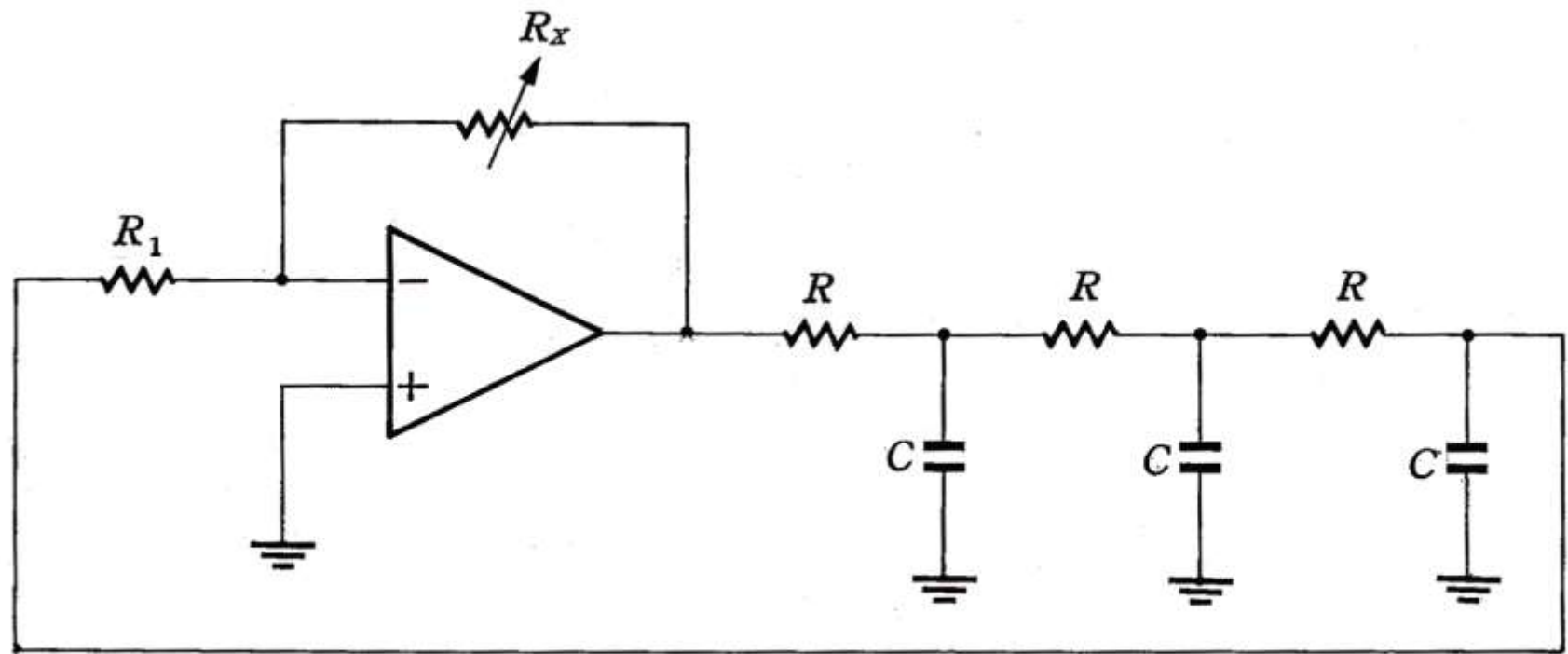


圖 24-14

討論