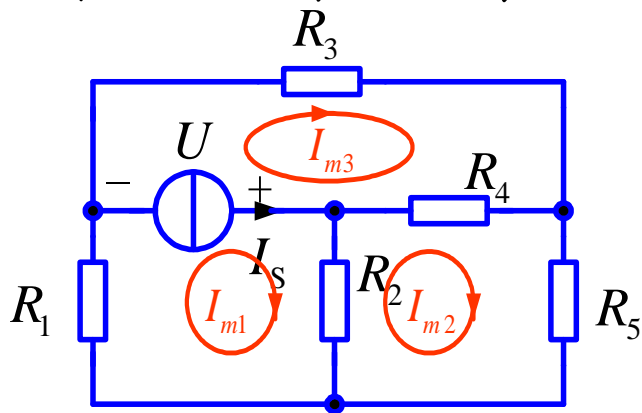


例3 列出图示含有电流源电路的回路电流方程。



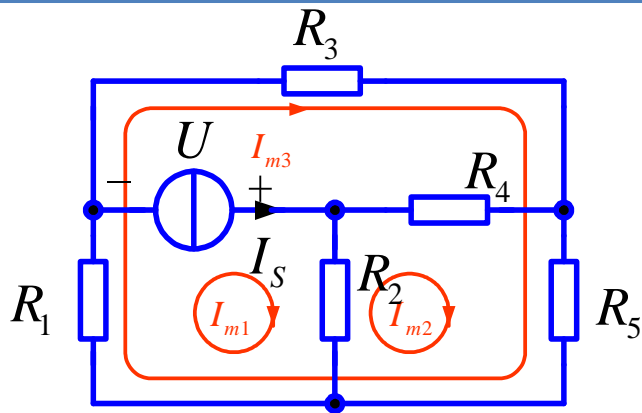
能否利用电流源电流
这个已知条件来减少
方程数？

解：以网孔作为独立回路。

$$\left. \begin{aligned} (R_1 + R_2)I_{m1} - R_2I_{m2} - U &= 0 \\ -R_2I_{m1} + (R_2 + R_4 + R_5)I_{m2} - R_4I_{m3} &= 0 \\ -R_4I_{m2} + (R_3 + R_4)I_{m3} + U &= 0 \end{aligned} \right\}$$

补充： $I_{m1} - I_{m3} = I_S$

回路电流法



$$(R_1 + R_2)I_S - R_2I_{m2} + R_1I_{m3} - U = 0$$

$$-R_2I_S + (R_2 + R_4 + R_5)I_{m2} + R_5I_{m3} = 0$$

$$R_1I_S + R_5I_{m2} + (R_1 + R_3 + R_5)I_{m3} = 0$$

注：在对含电流源的电路列回路电流方程时，应适当选取回路，使电流源中只流过一个回路电流，从而减少待求量个数。