

的總電流為理想擴散電流與復合電流的總和：

$$J = J_{\text{Diff}} + J_{\text{rec}} \quad (2.56)$$

其中，理想擴散電流可以 (2.57a) 表示，

$$J_{\text{Diff}} = J_s e^{qV/kT} \quad (2.57a)$$

為 (2.52) 式中的  $(-1)$  項忽略不計如前所述；至於  $J_{\text{rec}}$ ，經由實驗結果其可表示為 (2.57b)

$$J_{\text{rec}} = J_{r0} e^{qV/2kT} \quad (2.57b)$$

我們可將式 (2.57) 進一步改寫為：

$$\ell_n(J_{\text{Diff}}) = \ell_n(J_s) + \frac{qV}{kT} \quad (2.58a)$$

$$\ell_n(J_{\text{rec}}) = \ell_n(J_{r0}) + \frac{qV}{2kT} \quad (2.58b)$$

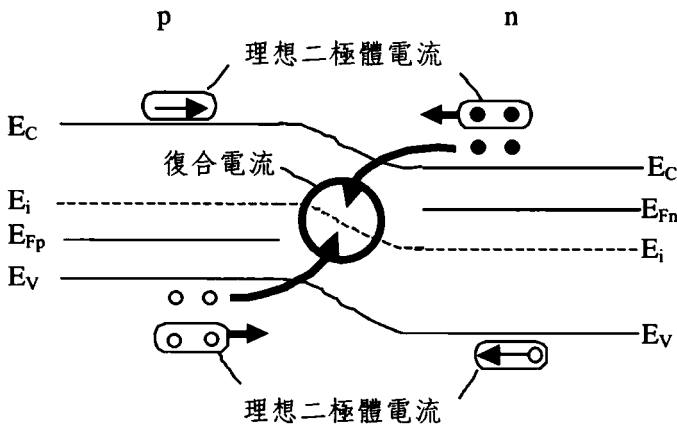


圖 2-18 p-n 界面在順向偏壓下，於空乏區中復合電流的示意圖。