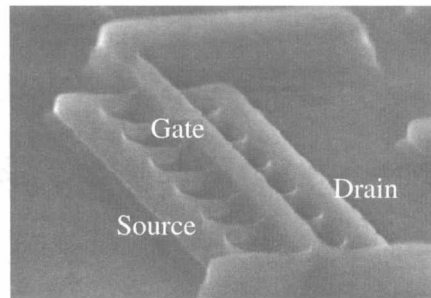
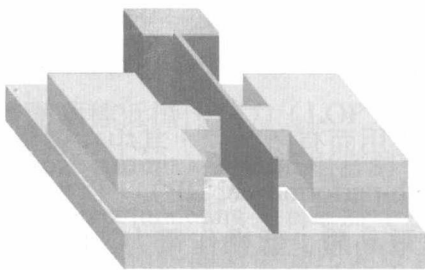


8.4 非平面元件 3D device

8.4.1 鰭式電晶體 (Fin-FET)

Fin-FET 電晶體將傳統的平面式電晶體站起來，閘極形成魚鰭的叉狀結構，於電晶體兩側控制電路的接通與關閉，此種設計大大的增加 MOS 的寬度，增加元件驅動電流，改善了電路的控制性並減少其漏電流；也可大幅縮短電晶體的閘長，由於鰭式電晶體控制力佳，目前也有 10nm 閘長的電晶體開發出來。



R. Chau, SSDM, 2002 [71]

圖 8-19 鰭式電晶體 (Fin-FET) 結構圖。

為了增加電晶體電流，除了極小的閘長度外，FinFET 的特色即有相當容易控制的電晶體寬度，亦可依製程技術在通道形成 Double gate、Tri-Gate 甚至 Ω gate 及 Naro-wire 等以增加電晶體寬度。

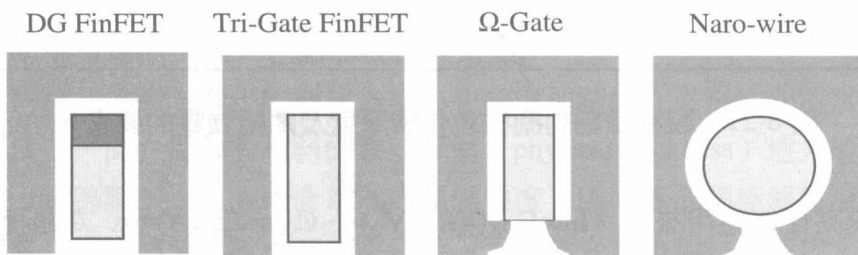


圖 8-20 不同通道結構設計之鰭式電晶體。