

### 9.3.5 解碼器

解碼器 (decoder) 的功能就是一能將  $N$  位元輸入信號轉換成  $M$  條輸出信號，且每條輸出線僅在其相對應的輸入信號組合出現在輸入端時，才會進入激發狀態 (activated state)，也就是與其他的輸出端處於不同的狀態。激發狀態可能為 1 (active high，有時也以 "H" 表示，都表示高態電位的意思)，也可能為 0 (active low，有時也以 "L" 表示，都表示低態電位的意思)；若於方塊圖的輸出端上加上一個小圓圈，則表示其激發狀態為 0，否則通常為 1。若每一種輸入的組合皆有其相對應輸出端進入激發狀態的解碼器，稱為全解碼 (full decoder)，即  $M=2^N$ ，如三對八線解碼器、四對十六線解碼器等均是。

2 對 4 線解碼器 ( $2 \times 4$  decoder)，顧名思義，它有 2 條輸入線，4 條輸出線，由於  $2^2=4$ ，所以為一全解碼器，即每一輸入的組合，皆有相對應的輸出端被激發。

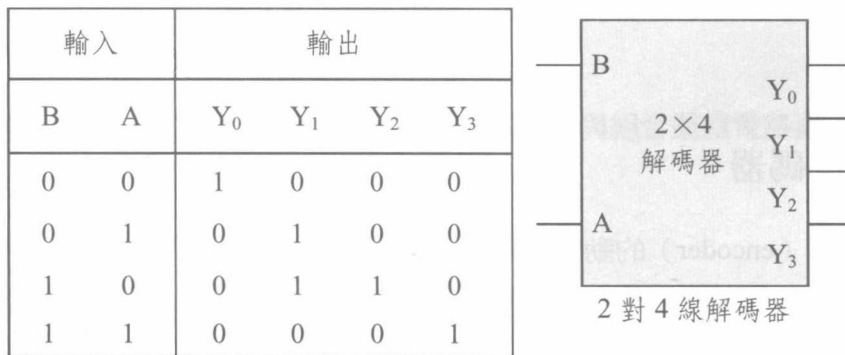


圖 9-12 2 對 4 線解碼器的真值表與方塊圖。