



圖 9-13 2 對 4 線解碼器的電路圖。

9.3.6 編碼器

編碼器 (encoder) 的動作原理與功能恰與上面所介紹的解碼器相反，設有 M 個輸入端，每次最多只能有一個被激發，此時，在輸出端便有一組相對應的 N 位元碼送出。同樣地，激發狀態可能為 1，也可能為 0；若在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。

9.3.7 多工器

多工器 (multiplexer, 簡寫 MUX) 或稱資料選擇器 (data selector)，本質上是一個電子開關，它能由 M 個輸入線中選取一個傳送到輸出上。如圖 14 所示為 M 對 1 線多工器的方塊圖與等效開關結構圖，經由 N 個選擇輸入端來控制 (選擇) 將 M 個輸入信號其中之一傳送到輸出端，而 N 與 M 的關係為 $2^N \geq M$ 。例如：一個 32 對 1 線之 MUX，其選擇輸入線最少需 5 ($2^5 = 32$) 條。