

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種可攜式儲存裝置，特別是指一種可攜式儲存裝置之動態管理方法。

【先前技術】

近年來，「資料帶著走」的觀念越來越普及，使得各種可攜式儲存裝置，如 USB 隨身碟、MP3、CD 或 DVD 光碟、各式記憶卡與硬碟等，成為消費者最常購買使用的配備。其中又以 USB 隨身碟最方便且最普遍。

USB 隨身碟具有可讀寫的雙向存取功能，相較於 CD 及 DVD 光碟，USB 隨身碟多了寫入的優勢；USB 隨身碟隨插即用，相較於各式記憶卡，USB 隨身碟有著價格優勢與使用的便利性；USB 隨身碟的體積可以做的很小，相較於硬碟，USB 隨身碟有著體積較小的優勢，綜合上述幾點，USB 隨身碟成為使用者心中最佳的可攜式儲存裝置。

且隨著可攜式儲存裝置之儲存容量越來越大，價格越來越便宜，使得裝置的普及性越來越高，使用者對這些裝置的依賴性也相對提昇。然而，所有的可攜式儲存裝置都是有壽命限制的，裝置的儲存容量越大，使用者可以儲存更多的資料，但是，一旦裝置壽命到了，儲存在裝置裡的資料越多，使用者遺失的資料也就越多。這些裝置中，又以利用快閃記憶體為儲存媒介的 USB 隨身碟或 MP3 問題最大。

以硬碟而言，硬碟在損壞之前，會先有壞軌出現，一

旦硬碟開始出現壞軌，使用者便會注意到該硬碟的壽命是否已經快到了，進而將硬碟中的資料備份出來，此外，硬碟的壞軌是慢慢出現的，使用者即使遺失資料，也是遺失部分資料，不會一次遺失整個硬碟的資料。

但是，USB 隨身碟或 MP3 因為以快閃記憶體為儲存媒介，且快閃記憶體具有寫入(write)及刪除(erase)次數的限制，因此為了讓快閃記憶體之儲存空間可以被平均利用，USB 隨身碟或 MP3 會使用一韌體來進行記憶體分配與管理。

以圖 1 所示之一 128MB 的快閃記憶體為例，韌體將快閃記憶體切割成 1024 個區塊，每個區塊(block)128K，並將該等區塊分成保留區與資料區兩個區域，資料區與保留區所擁有的區塊是固定的，例如資料區佔 992 個區塊，保留區佔 32 個區塊。而保留區主要包含了活動區塊(Free Blocks)、損壞區塊(Bad Blocks)及其他區塊(Other Blocks)，USB 隨身碟或 MP3 需要利用活動區塊達到資料存取的目的，因此活動區塊的數量必須大於 0，但損壞區塊與活動區塊是相對的，多一個損壞區塊，則需以一活動區塊來替代，因此，隨著 USB 隨身碟或 MP3 使用次數增加，損壞區塊逐漸增加，使得活動區塊相對減少，一旦活動區塊數量等於 0，USB 隨身碟或 MP3 就沒有活動區塊可以進行存取(刪除或寫入)功能，USB 隨身碟或 MP3 的壽命即告終，而無法再被使用。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可自動設定或被

動地由使用者設定，以彈性變更可攜式儲存裝置之存取功能的可攜式儲存裝置之動態管理方法。

於是，本發明可攜式儲存裝置之動態管理方法，該可攜式儲存裝置包含被規劃出一保留區及一資料區的一快閃記憶體，且該保留區包含複數用以進行存取作業以及取代損壞區塊之活動區塊，該方法包括：(A)提供一決定該資料區之存取狀態的標記，當該活動區塊數量大於零時，該標記被設定為開放該資料區供存取之一第一狀態，當該活動區塊數量等於零時，該標記被設定為限制該資料區被存取之一第二狀態；(B)於該資料區被存取前，判讀該標記，以根據該標記之狀態，決定開放或限制存取該資料區；及(C)於該資料區被存取後，偵測該活動區塊數量是否為零，若是，將該標記設定為該第二狀態。藉此，賦予可攜式儲存裝置更具彈性的存取功能。

再者，本發明可攜式儲存裝置之動態管理方法，該可攜式儲存裝置包含一快閃記憶體，該快閃記憶體包括一供儲存資料的資料區；該方法包括：(A)提供一標記，其可供設定以決定該資料區之存取狀態；(B)當該標記被設定為一第一狀態時，開放該資料區供存取；及(C)當該標記被設定為一第二狀態時，限制該資料區被存取。藉此，賦予可攜式儲存裝置更具彈性的存取功能。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之兩個較佳實施例的詳細說明中，將可

清楚的呈現。

參閱圖 2 所示，是本發明可攜式儲存裝置之動態管理方法的第一較佳實施例，在本實施例中，可攜式儲存裝置是一 USB 隨身碟或 MP3，其主要包括一第一記憶單元、一第二記憶單元及一控制晶片，其中第一記憶單元是一快閃記憶體(Flash)，第二記憶單元包含一隨機存取記憶體(RAM)及一唯讀記憶體(ROM)，且該控制晶片中載置有一用以規劃及管理該快閃記憶體之韌體程式。

且同樣以圖 1 所示之 128MB 快閃記憶體為例，該韌體將快閃記憶體切割成 1024 個區塊，每個區塊(block)128K 容量，並將該等區塊劃分成一保留區與一資料區兩個區域，資料區與保留區所擁有的區塊是固定的，例如資料區佔 992 個區塊(代表使用者有 $992 \times 128k = 124MB$ 的區域可存取資料)，保留區佔 32 個區塊(代表韌體有 $32 \times 128k = 4MB$ 的空間可運用)。其中保留區又由活動區塊(最多 31 個)、損壞區塊(最初 0 個)及其他區塊(1 個)組成，USB 隨身碟或 MP3 需要透過活動區塊達到資料讀寫的目的，因此活動區塊的數量必須大於 0，但是當有一個區塊損壞時，又須以一活動區塊來替代，故損壞區塊越多，活動區塊即相對減少。

因此，為了得知活動區塊的數量狀態，以適時對可攜式儲存裝置進行彈性且有利的控制，讓使用者不致因可攜式儲存裝置之活動區塊為 0，而再也無法操作可攜式儲存裝置進行資料存取動作。

所以如圖 3 所示，本實施例提供一用以決定該資料區

之存取狀態的標記及一模式標記設定表，當該活動區塊數量大於 0 時，該標記被設定為一開放該資料區供存取之第一狀態(0)，當該活動區塊數目等於 0 時，該標記被變更至限制該資料區被存取之一第二狀態(1)，亦即，當該標記是第一狀態(0)時，可攜式儲存裝置處於一正常模式，而令該資料區可供讀、寫及刪除資料，而當該標記是第二狀態(1)時，可攜式儲存裝置處於一備份模式，而限制資料區只能供讀取資料，不能被寫入或刪除資料。

且該標記的目前狀態被記錄在保留區之其他區塊中，而標記的所有可能狀態及其所對應的資料區存取狀態，則被記錄在保留區之其他區塊中的模式標記設定表(圖 3)中。

因此，根據圖 3 之模式標記設定表，當可攜式儲存裝置每次與一外部電子裝置，例如個人電腦(PC)連接時，可攜式儲存裝置中之韌體程式會被載入執行並進行如圖 2 之判斷流程。

首先，如圖 2 之步驟 21 及 22，程式讀取記錄在保留區之標記並暫存在第二記憶單元之隨機存取記憶體(RAM)中，且判斷標記之狀態是否在正常模式(即第一狀態(0))？若是，如步驟 23，根據模式標記設定表之設定，開放資料區供個人電腦進行存取(包含讀、寫及刪除等動作)。且由於在存取過程中資料區可能會有區塊損壞，需以活動區塊替代，使活動區塊數目減少，因此於存取動作結束後，程式會進行步驟 24，判斷活動區塊數目是否為 0？，若否，則結束判斷流程，否則，表示保留區已無活動區塊可供進行寫入及刪

除動作，但為了讓資料區的資料仍可以被讀取，因此，如步驟 25，程式將標記由第一狀態(0)變更至第二狀態(1)，並參照模式標記設定表，使可攜式儲存裝置進入一限制資料區僅供讀取不能寫入之備份模式。

反之，當於步驟 22 判斷標記之狀態不是在正常模式時，即表示標記是在第二狀態(1)，則如步驟 26，令可攜式儲存裝置進入備份模式，以限制資料區只能被讀取。

且在流程結束後，暫存在第二記憶單元之隨機存取記憶體中的標記狀態被寫回第一記憶單元(快閃記憶體)之保留區中。

因此，藉由上述標記及流程設計，並參照模式標記設定表，即使在保留區之活動區塊已經用完而無法再讓個人電腦寫入資料的情況下，藉由韌體程式自動變更標記狀態至備份模式，讓使用者仍可透過可攜式儲存裝置開放之讀取功能，將存放在資料區中的資料備份出來，而避免了可攜式儲存裝置之記憶體中的活動區塊一旦用完，就變成完全無法存取備份的情況發生。

再參見圖 4，是本發明可攜式儲存裝置之動態管理方法的第二較佳實施例，此實施例是要透過可攜式儲存裝置中的一韌體程式與個人電腦端的一軟體程式來達成。如圖 5 所示，如同第一實施例，本實施例除採用標記表示資料區之存取狀態外，同樣需預先建立一記錄在保留區中之模式標記設定表，以根據標記狀態，決定該資料區之存取狀態，其中當標記為一第一狀態(0)時，令可攜式儲存裝置處於一

開放所有存取功能之正常模式，當標記為一第二狀態(1)時，令可攜式儲存裝置處於不提供存取功能之異常模式，當標記為一第三狀態(2)時，令可攜式儲存裝置處於一只提供讀取功能(備份功能)之備份模式，當標記為一第四狀態(3)時，令可攜式儲存裝置處於不提供存取功能且無法回復功能之維修模式，且在本實施例中，限定可攜式儲存裝置中之韌體程式只能將可攜式儲存裝置由正常模式轉成異常模式，其他模式之間的轉換則需透過外部個人電腦的軟體程式來執行。

而且，同樣地，當可攜式儲存裝置被連接至個人電腦進行存取時，可攜式儲存裝置中之韌體程式被執行並進行如圖 4 之判斷流程，程式讀取記錄在保留區之標記並暫存在第二記憶單元之隨機存取記憶體(RAM)中，其中步驟 401~404 與第一實施例圖 2 之步驟 21~24 相同，不同處僅在於，當步驟 402，根據標記狀態判斷可攜式儲存裝置不是在正常模式時，則進入步驟 405，判斷標記狀態是否在異常模式？若是，則進行步驟 406，進入異常模式，不提供所有存取功能，但允許個人電腦之軟體程式改變標記狀態，若否，則進入步驟 407，判斷標記狀態是否為備份模式？若是，進行步驟 408，進入備份模式，提供讀取功能，且允許個人電腦之軟體程式改變標記狀態。若否，則進行步驟 409，進入維修模式，不提供所有存取功能，且令個人電腦之軟體程式不能改變標記狀態。另外，在步驟 404 中，當判斷活動區塊數目等於 0 時，即進行步驟 410，將標記變更至第二

狀態(1)，並令可攜式儲存裝置進入不提供存取功能之異常模式。

因此，在異常模式下，可攜式儲存裝置將不會提供任何存取功能，藉此，讓使用者意識到快閃記憶體中之活動區塊可能用完的訊息，此時，使用者可以透過個人電腦執行軟體程式，對可攜式儲存裝置進行模式狀態切換及設定。

✓如圖 6 所示並參照圖 5，當可攜式儲存裝置在異常模式下連接到個人電腦時，個人電腦中預設之軟體程式被(自動或被動地)啟動，並進行以下流程。

首先，程式會在個人電腦之顯示畫面上提供一操作介面(圖未示)，然後，如步驟 601，程式詢問並判斷使用者是否要變更標記狀態，若是，表示此時使用者已設定(輸入)想要變更的標記狀態，接著，如步驟 602，判斷標記是否變更至第三狀態(2)，若是，則執行步驟 603，令可攜式儲存裝置進入只提供讀取功能之備份模式；否則，進行步驟 604，判斷標記是否變更至第四狀態(3)?若是，則執行步驟 605，令可攜式儲存裝置進入不提供任何存取功能且無法回復之維修狀態，否則，至此表示使用者並未輸入想要變更的標記狀態，則進行步驟 606，詢問使用者是否增加快閃記憶體之保留區容量(亦即增加活動區塊數量)，若是，表示可攜式儲存裝置是因為活動區數目為 0 才進入異常模式。

因此，進入步驟 607，程式偵測可攜式儲存裝置目前之資料區容量，並根據資料區容量，動態增加保留區容量，

以新增活動區塊的數量，然後，如步驟 608，程式判斷增加保留區容量之作業是否成功？若是，則進行步驟 609 及 610，自動將標記變更至第一狀態(0)，使可攜式儲存裝置回復至提供所有存取功能之正常模式。

反之，當在步驟 608，發現增加保留區容量之作業不成功時，表示可攜式儲存裝置之快閃記憶體已經沒有多餘的資料區可供挪用做為保留區，亦即，可攜式儲存裝置已經完全無法再提供寫入或刪除的功能，則如步驟 611，程式會自動將標記變更至第三狀態(2)，讓可攜式儲存裝置至少回復至僅提供讀取功能之備份模式(步驟 603)。當然，在步驟 608 中，當程式判斷不成功時，亦可不執行步驟 611，而直接結束流程，使可攜式儲存裝置仍維持在異常模式。

再回到步驟 606，當判斷使用者並非想要增加快閃記憶體之保留區容量時，表示可攜式儲存裝置是在正常模式下經由人為設定才進入異常模式，而非保留區之活動區塊數目已等於 0，因此進入步驟 612，進一步詢問使用者是否要將可攜式儲存裝置回復至正常模式，若是，則將標記變更至第一狀態，並進入步驟 610，令可攜式儲存裝置回復至正常模式。否則，結束流程。

因此，透過個人電腦，使用者在可攜式儲存裝置發生異常而無法存取的情況下，可藉由個人電腦變更可攜式儲存裝置之標記狀態，使可攜式儲存裝置回復至可以被讀取之備份模式或重新回到正常模式。而且，使用者亦可透過個人電腦將可攜式儲存裝置由正常模式設定為異常模式，

而防止他人竊取或修改可攜式儲存裝置中儲存的資料。

接著參見圖 7 並參照圖 5，當可攜式儲存裝置是在備份模式下連接至個人電腦，並啟動個人電腦中預設之軟體程式時，類似圖 6 之流程，在步驟 701，程式首先詢問並判斷使用者是否要變更標記狀態？若是，接著進行步驟 702，判斷標記是否變更至第二狀態(1)，若是，則如步驟 703，令可攜式儲存裝置進入異常模式，否則，進行步驟 704，判斷標記是否變更至第四狀態(3)，若是，則如步驟 705，令可攜式儲存裝置進入維修模式；否則，接著如步驟 706，詢問使用者是否增加保留區容量，若是，則進行步驟 707~710(如同上述步驟 507~510)，試著新增保留區容量，以將可攜式儲存裝置回復至正常模式，否則，如步驟 711，詢問可攜式儲存裝置是否回復至正常模式。

因此，透過個人電腦，使用者在可攜式儲存裝置只能提供讀取功能的情況下，可藉由個人電腦變更可攜式儲存裝置之標記狀態，讓可攜式儲存裝置可由備備模式進入異常模式、維修模式或重新回到正常模式。

再如圖 8 並參照圖 5 所示，當可攜式儲存裝置是在正常模式下連接個人電腦，並啟動個人電腦中預設之應用程式時，如步驟 81，程式詢問使用者是否變更標記狀態，若是，接著如步驟 82，判斷是否變更標記至第二狀態(1)，若是，則如步驟 83，令可攜式儲存裝置進入異常模式，否則，如步驟 84，再判斷是否變更標記至第三狀態(2)，若是，則如步驟 85，令可攜式儲存裝置進入備份模式，否則，即

結束流程。

因此，在正常模式下，使用者可透過個人電腦，變更可攜式儲存裝置之標記狀態為不提供存取功能之異常模式或只提供讀取功能之備份模式，藉此防止第三人對可攜式儲存裝置存取或寫入資料，而達到資料保密的作用。

而且，值得一提的是，前述圖 6 之步驟 607 或圖 7 之步驟 707 可以如下之技術手段來達成。

首先，個人電腦之應用程式執行步驟 607 或 707 之前，在可攜式儲存裝置之第二記憶單元的唯讀記憶體中，需先預設一如圖 9 所示之使用階層對照表，其中由上而下規劃有 n 個階層，該 n 個階層以等差級數(差 8)方式由小至大遞增地定義保留區容量和對應的資料區容量，以 128Mb 的快閃記憶體為例，當 $n=1$ (第 1 階層)時，令韌體程式將快閃記憶體規劃成具有 32 個區塊(128Kb/區塊)的保留區及具有 992 個區塊的資料區，當 $n=2$ 時，則保留區具有 40(32+8)個區塊，資料區具有 984 個區塊，以此類推。且可攜式儲存裝置目前所使用的階層係以一標籤(Tag)記錄在快閃記憶體的保留區之其它區塊中。

因此，當執行步驟 607 或 707 時(可先將存放在資料區中的資料備份出來)，如圖 10 流程所示，韌體程式進行步驟 101，首先讀取保留區中之代表目前階層的標籤，並如步驟 102，判斷標籤是否到達使用階層對照表中定義的最後一個階層，若是，則傳回無法進階的訊息並結束流程，否則，如步驟 103，將標籤值加 1，並如步驟 104，令可攜式儲存

裝置之管理快閃記憶體的韌體程式根據階層對照表中的定義，重新調整保留區與資料區的區塊數量後，如步驟 105，對快閃記憶體重新格式化，即完成新增保留區容量(即活動區塊)的作業。

綜上所述，本發明藉由上述標記及判斷流程設計，並參照模式標記設定表，使可攜式儲存裝置在保留區之活動區塊已經用完而無法讓個人電腦存取資料的情況下，可自動變更標記狀態至備份模式，讓使用者可將存放在資料區中的資料備份出來；此外，本發明藉由預設在個人電腦上的應用程式，讓使用者在可攜式儲存裝置發生異常而無法存取的情況下，可藉由個人電腦變更可攜式儲存裝置之標記狀態，讓可攜式儲存裝置回復至備份模式或重新回到正常模式，並且讓使用者可透過個人電腦將可攜式儲存裝置由正常模式設定為異常模式，而防止他人竊取或修改可攜式儲存裝置中儲存的資料，達到動態管理可攜式儲存裝置之功效與目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是本習知快閃記憶體及其規劃管理方式示意圖；

圖 2 是本發明可攜式儲存裝置之動態管理方法的第一較佳實施例之流程圖；

圖 3 是第一實施例之模式標記對照表；

圖 4 是本發明可攜式儲存裝置之動態管理方法的第二較佳實施例之流程圖；

圖 5 是第二實施例之模式標記對照表；

圖 6 是第二實施例之可攜式儲存裝置在異常模式下透過個人電腦進行標記狀態設定之流程圖；

圖 7 是第二實施例之可攜式儲存裝置在備份模式下透過個人電腦進行標記狀態變更設定之流程圖；

圖 8 是第二實施例之可攜式儲存裝置在正常模式下透過個人電腦進行標記狀態變更設定之流程圖；

圖 9 是第二實施例之可攜式儲存裝置的快閃記憶體之使用階層表；及

圖 10 是第二實施例透過個人電腦動態增加可攜式儲存裝置之快閃記憶體的保留區容量之流程圖。

【主要元件符號說明】

21~26、401~410 流程步驟

601~612、701~711 流程步驟

81~85、101~105 流程步驟

五、中文發明摘要：

一種可攜式儲存裝置之動態管理方法，該可攜式儲存裝置包含規劃有一保留區及一資料區的一快閃記憶體，該保留區包含複數供進行存取作業及取代損壞區塊之活動區塊，該方法提供一標記，當該活動區塊數量大於零時，將該標記設定為開放該資料區供存取之一第一狀態，當該活動區塊數量等於零時，將該標記設定為限制該資料區被存取之一第二狀態，且在該資料區被存取前，需判讀該標記，以根據該標記之狀態，決定開放或限制存取該資料區；並在該資料區被存取後，偵測該活動區塊數量是否為零，若是，將該標記設定為該第二狀態，藉此，賦予可攜式儲存裝置更具彈性的存取功能。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

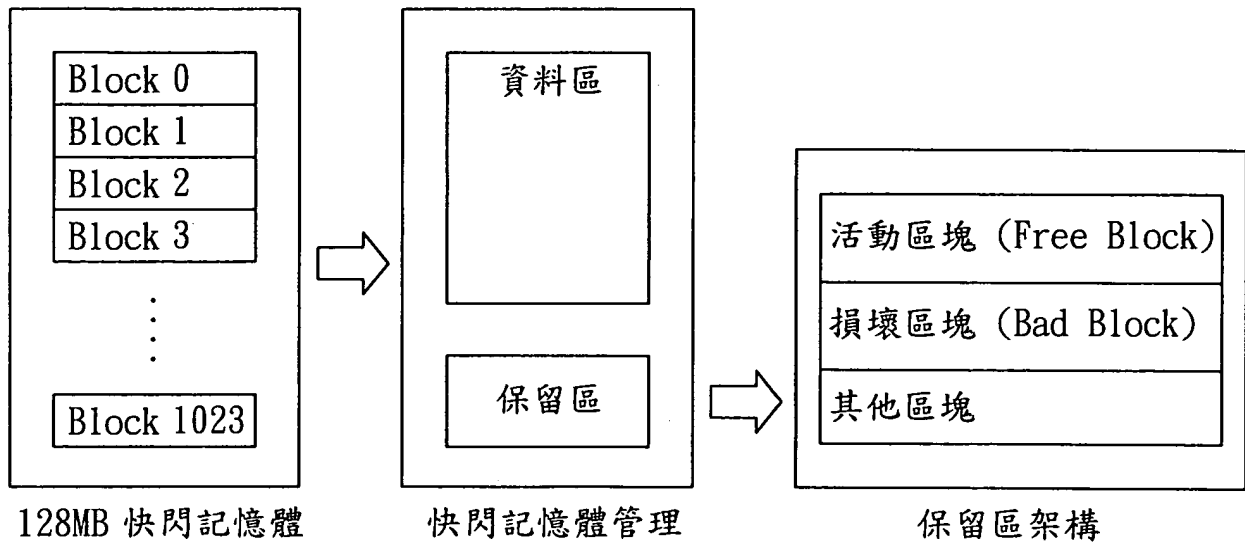


圖 1

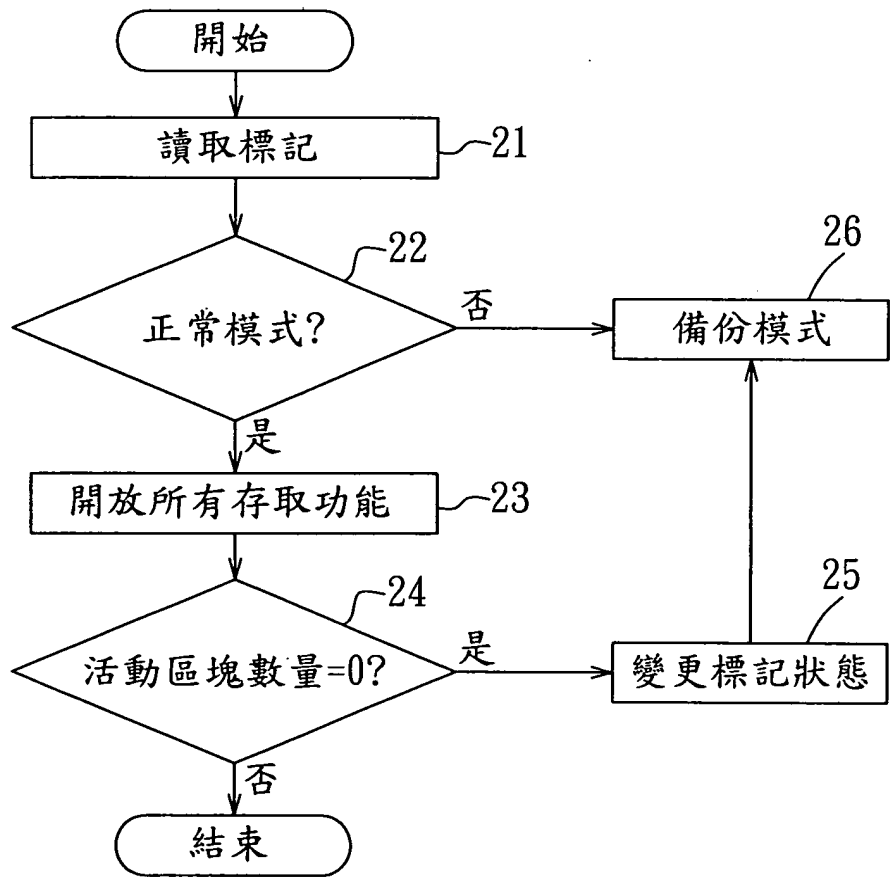


圖 2

模式	標記狀態	功能
正常	0 (第一狀態)	所有存取功能(讀、寫、刪除)
備份	1 (第二狀態)	只提供讀取功能

圖 3

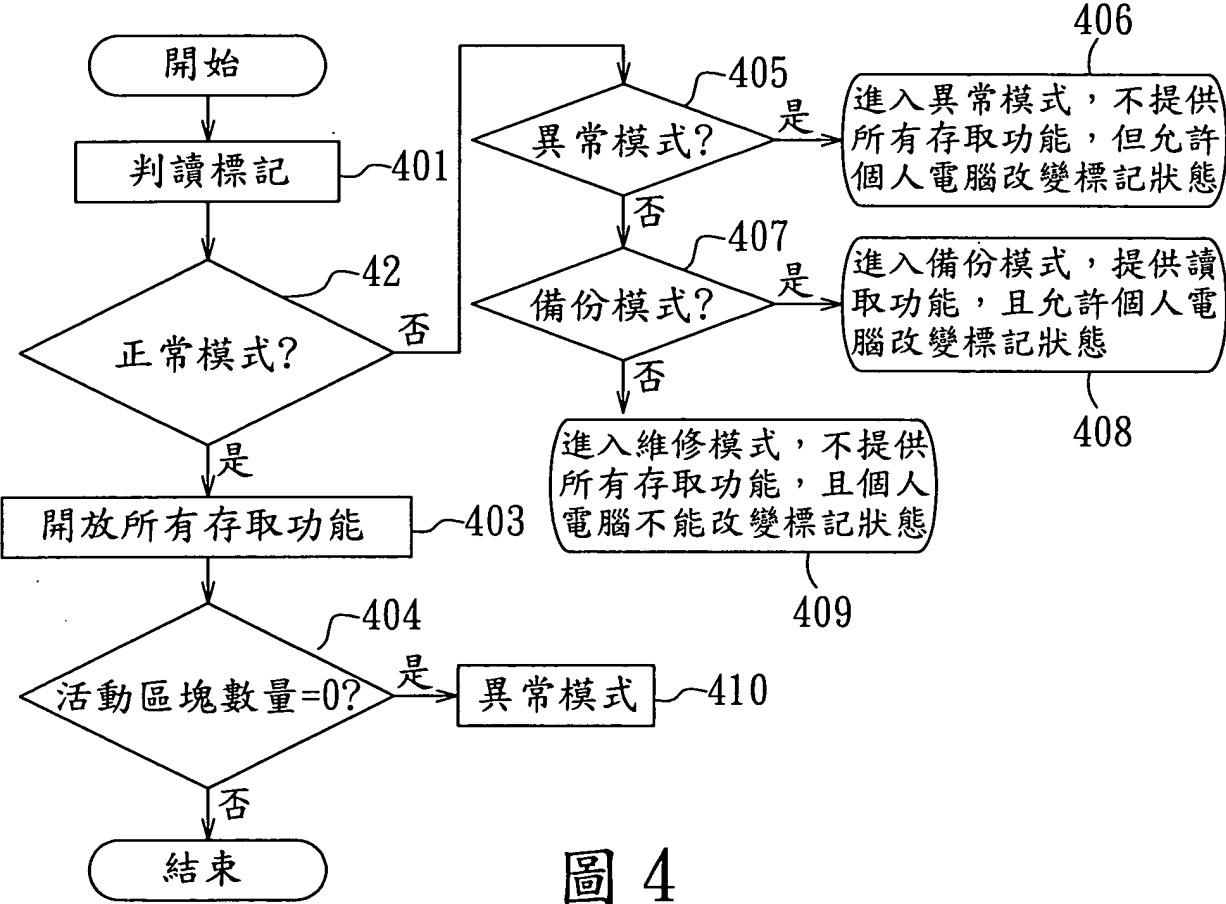


圖 4

模式	標記狀態	功能
正常	0 (第一狀態)	所有存取功能(讀、寫、刪除)
異常	1 (第二狀態)	只提供讀取功能, 但可回復
備份	2 (第三狀態)	只提供讀取功能
維修	3 (第四狀態)	不提供存取功能且無法回復

圖 5

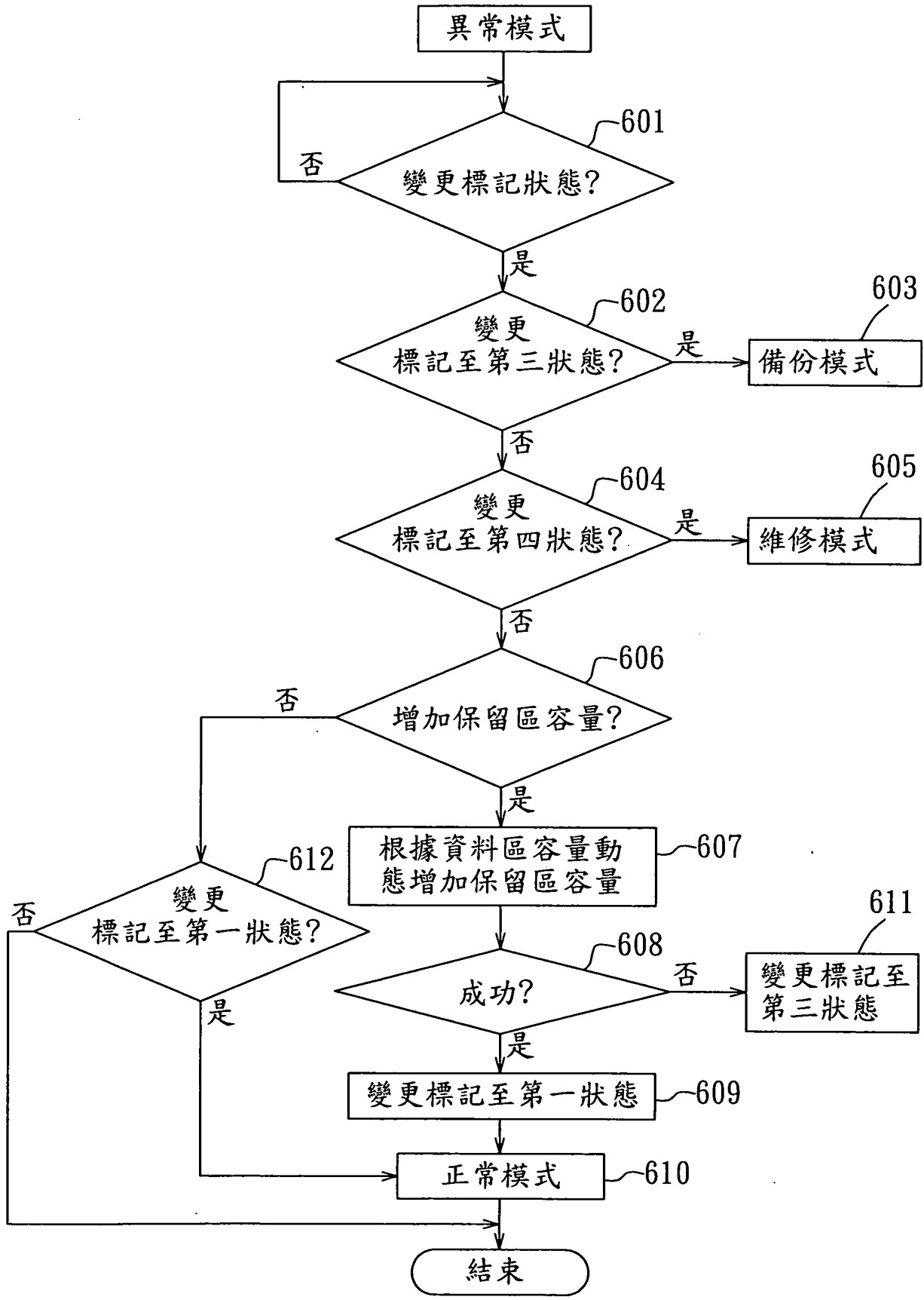


圖 6

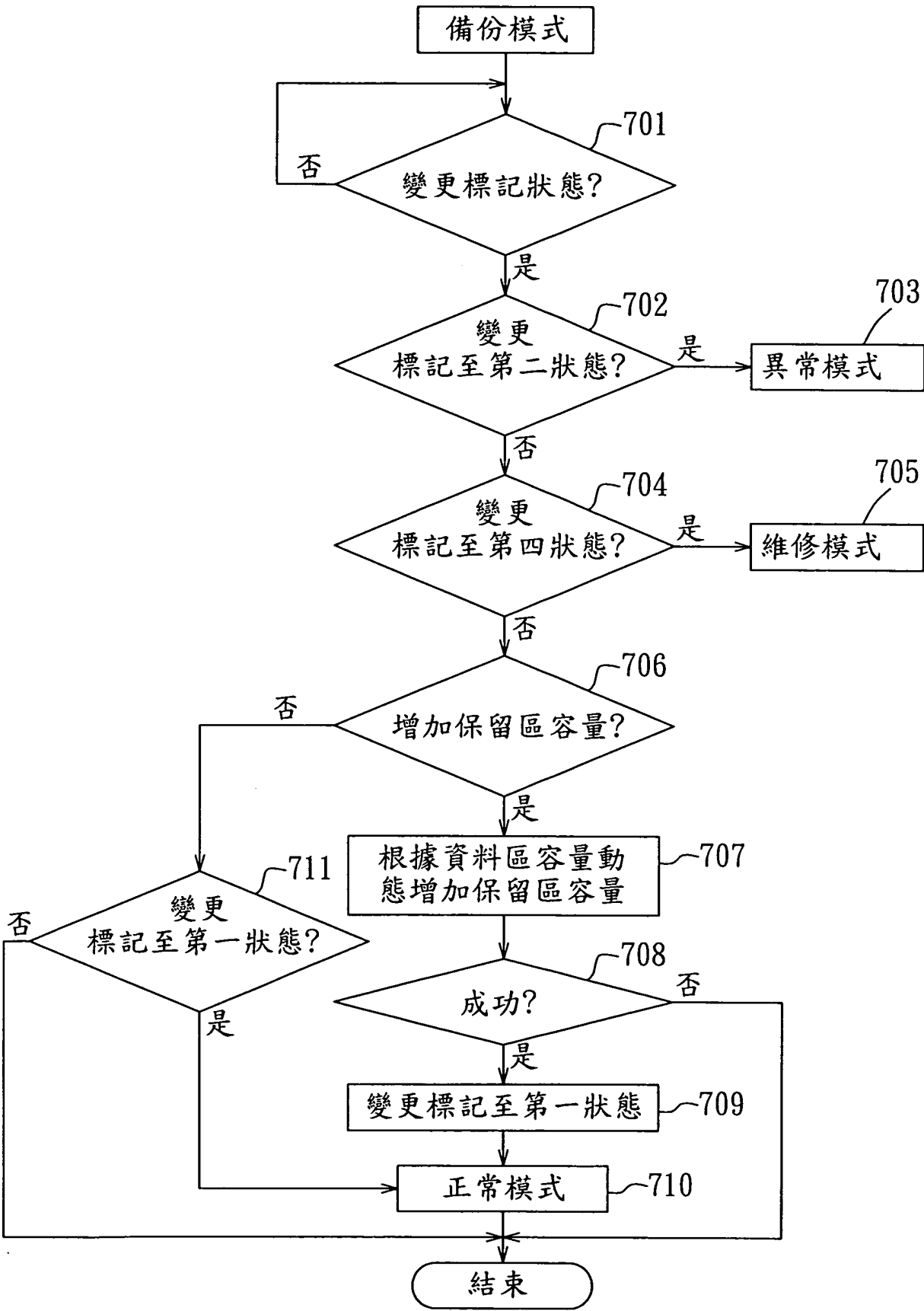


圖 7

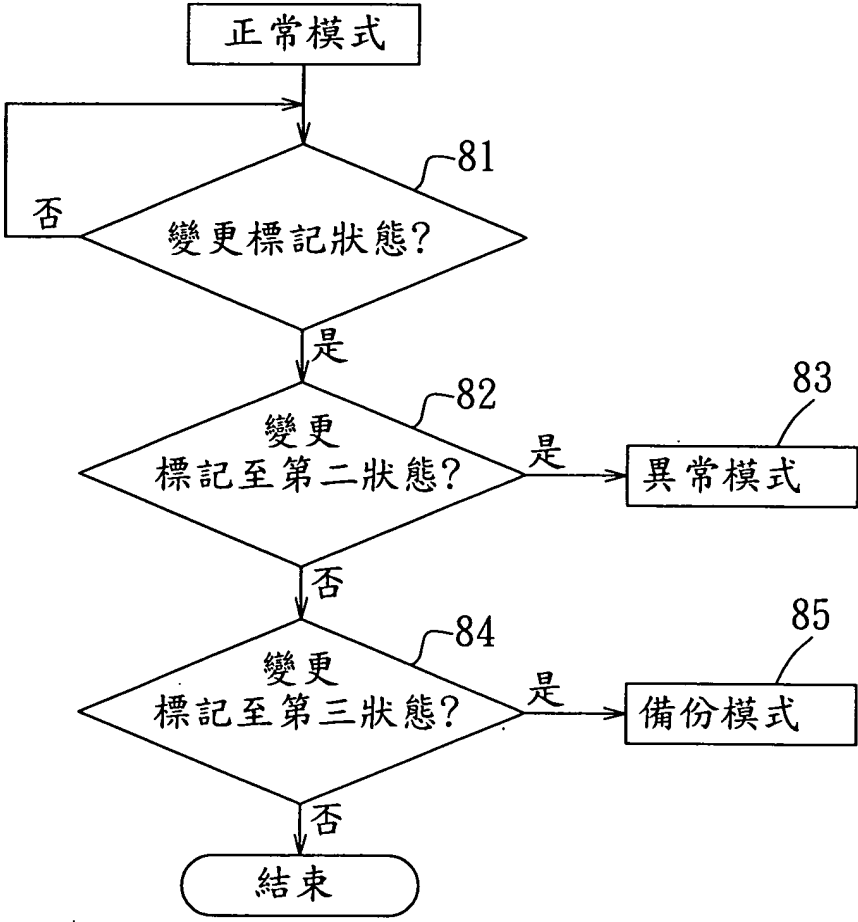


圖 8

階層	保留區容量(區塊數)	資料區容量(區塊數)
1	32	992
2	40	984
3	48	976
⋮	⋮	⋮
n	$32+8(n-1)$	$992-8(n-1)$

圖 9

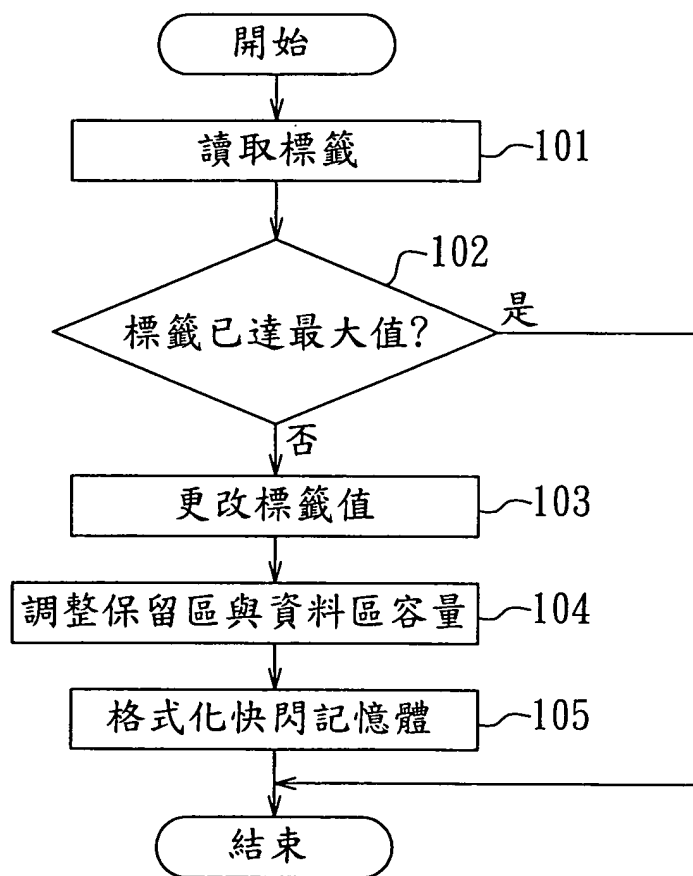


圖 10

七、指定代表圖：

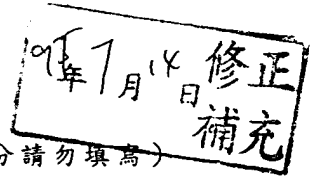
(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

21~26 流程步驟

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

發明專利說明書



(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95116273

※申請日期：95.5.8

※IPC 分類：G11C^{2P}/₁₂、G06F^{1Y}/₆

(2006.01) (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可攜式儲存裝置之動態管理方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

宇瞻科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

呂理達

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(22175)台北縣汐止市新台五路 1 段 100 號 9 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

許昌偉

國 籍：(中文/英文)

中華民國

十、申請專利範圍：

1. 一種可攜式儲存裝置之動態管理方法，該可攜式儲存裝置包含被規劃出一保留區及一資料區的一快閃記憶體，且該保留區包含複數用以進行存取作業以及取代損壞區塊之活動區塊，該方法包括：

(A)提供一決定該整個資料區之存取狀態的標記，並判斷該活動區塊數量是否為零，若否，將該標記設定為開放該整個資料區供存取之一第一狀態，若是，將該標記設定為限制該整個資料區被存取之一第二狀態；

(B)於該資料區被存取前，判讀該標記，以根據該標記之狀態，決定該整個資料區開放存取或限制存取；

(C)於該資料區被存取後，判斷該活動區塊數量是否為零，若是，將該標記設定為該第二狀態；及

(D)當該標記是該第二狀態時，令該可攜式儲存裝置可透過一與其連接之個人電腦變更該標記之狀態，以改變該資料區之存取限制。

2. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，係在該可攜式儲存裝置被一外部電子裝置存取時執行。
3. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中，當該標記是該第二狀態時，係限制該資料區只能被讀取。
4. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中，當該標記是該第二狀態時，係限制該資料

區不能被存取。

5. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(D)中，該個人電腦可進一步將該標記由該第二狀態變更至一第三狀態，以限制該資料區只能被讀取。
6. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(D)中，該個人電腦可進一步將該標記由該第二狀態變更至一第四狀態，使無法回復地限制該資料區不能被存取。
7. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(D)中，該個人電腦更可根據該可攜式儲存裝置之資料區容量，動態增加該保留區之活動區塊數量，並將該標記變更為該第一狀態。
8. 依申請專利範圍第 7 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(D)中，當該個人電腦根據該資料區容量，判斷無法再增加該保留區之活動區塊數量時，則將該標記變更至一第三狀態，限制該資料區只能被讀取。
9. 依申請專利範圍第 7 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(D)中，當該個人電腦根據該資料區容量判斷無法再增加該保留區之活動區塊數量時，則將該標記變更至一第四狀態，使無法回復地限制該資料區不能被存取。
10. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(D)中，該個人電腦更可根據該資料區容量

，動態增加該保留區之活動區塊數量，並將該標記變更為該第一狀態。

11. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(D)中，該個人電腦更可將該標記變更至一第四狀態，使無法回復地限制該資料區不能被存取。
12. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中該標記被記錄在該保留區中。
13. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中，該等標記狀態及其所對應的資料區存取狀態，記錄在儲存於該快閃記憶體之保留區中的一模式標記設定表。
14. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中該步驟(B)及(C)係由一預設在該可攜式儲存裝置中之應用程式實現。
15. 依申請專利範圍第 1 至 11 項其中任一項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中該步驟(D)係由一預設在該個人電腦中之應用程式實現。
16. 依申請專利範圍第 1 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，更包括步驟(E)：當該標記是該第一狀態時，令該可攜式儲存裝置可透過一與其連接之個人電腦變更該標記之狀態，以改變該資料區之存取限制。
17. 依申請專利範圍第 16 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(E)中，該個人電腦可將該標記由該第一狀態變更至該第二狀態，以限制該資料區不能被存取。

18. 依申請專利範圍第 16 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(E)中，該個人電腦可將該標記由該第一狀態變更至一第三狀態，以限制該資料區只能被讀取。

19. 一種可攜式儲存裝置之動態管理方法，該可攜式儲存裝置包含一快閃記憶體，該快閃記憶體包括一供儲存資料的資料區，該資料區係由複數資料區塊組成，且該快閃記憶體還包括一保留區，該保留區包含複數供進行存取作業及取代該資料區之損壞區塊的活動區塊；該方法包括：

(A)提供一標記，其可供設定以決定該整個資料區之存取狀態；

(B)當該標記被設定為一第一狀態時，開放整個該資料區供存取；

(C)當該標記被設定為一第二狀態時，限制該整個資料區被存取；及

(D)判斷該活動區塊數量是否為零，若否，將該標記設定為該第一狀態，若是，將該標記設定為該第二狀態。

20. 依申請專利範圍第 19 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，更包括步驟(E)：於該資料區被存取後，偵測該活動區塊數量是否為零，若是，將該標記設定為該第二狀態。

21. 依申請專利範圍第 19 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，更包括步驟(F)：於該資料區被存取前，判讀該標

記並執行步驟(B)及(C)。

22. 依申請專利範圍第 19、20 或 21 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中該等方法步驟係由該可攜式儲存裝置中之一韌體程式所執行。
23. 依申請專利範圍第 19 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中，當該標記是該第二狀態時，係限制該資料區只能被讀取。
24. 依申請專利範圍第 19 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中，當該標記是該第二狀態時，係限制該資料區不能被存取。
25. 依申請專利範圍第 24 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，更包括步驟(G)：當該標記是該第二狀態時，該可攜式儲存裝置可透過一與其連接之個人電腦變更該標記之狀態，以改變該資料區之存取限制。
26. 依申請專利範圍第 25 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(G)中，該個人電腦可將該標記由該第二狀態變更至一第三狀態，以限制該資料區只能被讀取。
27. 依申請專利範圍第 25 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(G)中，該個人電腦可將該標記由該第二狀態變更至一第四狀態，使無法回復地限制該資料區不能被存取。
28. 依申請專利範圍第 25 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(G)中，該個人電腦更可根據該可攜式儲存裝置之資料區容量，動態增加該保留區之活動區塊數量

，並將該標記變更為該第一狀態。

29. 依申請專利範圍第 28 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(G)中，當該個人電腦根據該資料區容量，判斷無法再增加該保留區之活動區塊數量時，則將該標記變更至一第三狀態，限制該資料區只能被讀取。
30. 依申請專利範圍第 28 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(G)中，當該個人電腦根據該資料區容量判斷無法再增加該保留區之活動區塊數量時，則將該標記變更至一第四狀態，使無法回復地限制該資料區不能被存取。
31. 依申請專利範圍第 20 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中，該等標記狀態及其所對應的資料區存取狀態，記錄在一儲存於該快閃記憶體之保留區中的模式標記設定表。
32. 依申請專利範圍第 25 至 30 項其中任一項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，其中該步驟(G)係由一預設在該個人電腦中之軟體程式實現。
33. 依申請專利範圍第 19 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，更包括步驟(H)：當該標記是該第一狀態時，令該可攜式儲存裝置可透過一與其連接之個人電腦變更該標記之狀態，以改變該資料區之存取限制。
34. 依申請專利範圍第 19 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(H)中，該個人電腦可將該標記由該第一狀態變更至該第二狀態，以限制該資料區不能被存取。

35. 依申請專利範圍第 19 項所述可攜式儲存裝置之動態管理方法，在步驟(H)中，該個人電腦可將該標記由該第一狀態變更至一第三狀態，以限制該資料區只能被讀取。