

公告本

413820

申請日期	88. 1. 26
案 號	88101138
類 別	G11C 5/60

A4
C4

413820

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	有限消除頻度的記憶體存取控制方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	奧圖姆勒爾
	國 籍	德 國
	住、居所	德國 D-78467 康斯坦, 瑟爾罕 8 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	奧圖姆勒爾
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國 D-78467 康斯坦, 瑟爾罕 8 號
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

413820

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

德 國 (地 區) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 1998.9.4 案 號 : 198 40 389.5 , ☐ 有 ☐ 無 主 張 優 先 權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀)
面之注意事項再填寫本頁各欄

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (/)

詳細說明

本發明關於一種在一個呈方塊區方式有限消除頻度的記憶體的一電腦中作存取控制的方法，該記憶體有一個可供使用者存取之用的使用記憶方塊區(NB0)(NB1)，此方法利用一種位址轉換。

習用技術中，具有受限之消除頻度的記憶體由於個別各記憶體部段一般明顯的不同的使用，故劃分成可個別地消除的記憶體方塊區（資料組）(Block)，以使其受限之使用頻度作更佳的利用，這些記憶體方塊區利用一種位址轉換作用依位址做控制，其中，在記憶體使用的開始時，從一個定位址區(Adressierung 英：addressing)取出多數之預備方塊區，當至今已使用的各方塊區中之一方塊區完全用掉了且不能使用時，這些預備方塊區才漸漸地利用一種取代方式的位址關聯作用進入操作。因此這種方法從先前就限制了可用的方塊區數。且在預備方塊區用過後留下許多的多少使用了一些(亦即未完全用完)的方塊區。而且要檢查「是否一特定位址要被預備區域的另一位址取代？」的作業，會隨著失效的方塊區數目遞增而變得更繁複。

此外，習知技術亦有將寫錄時間及/或消除時間配合記憶體的各陳舊(Alterung 英：aging)狀態者。

本發明的目的在提供一種方法，其中不將方塊區作保留，而方塊區的消除作用可以幾乎不停止地均勻地利用。

這種解決之道在於，位址轉換作用係利用一指標表達成，且各有一「消除使用等級」與各位址指標相聯，且呈

五、發明說明(二)

表的方式保持者，該「消除使用等級輸入值」在一預定消除狀態標準達到時，其值就增加，然後在此指標表中，尋找在最小之「消除使用等級值」後面距實際消除使用等級距離最小的其他消除使用等級值，且當發現這種消除使用等級時，就將相關的位址指標及消除使用等級與起始指標位置中的位址指標及消除使用等級交換，並同樣地將與此位址指標相關的使用記憶體方塊區的內容作交換。

有利的其他特點見於申請專利範圍副項。

由於所有在開始時由於製造瑕失而損壞的記憶體方塊區並不列在位址表中，因此利用這種新穎的方法，實際上所有可用的記憶體方塊區都可充分使用到近乎最大消除頻度的限度；讀取作用實際上可以無限制；在新內容寫錄之前，必須先作消除，早在一記憶體方塊區使用到其可用的盡頭之前很長一段距離處時，它已用一種消除方式較少使用的位址修正，且對應地把一個消除頻度還更小得多的方塊區用迄今較高頻度的位址修正。用此方式實際上絕不會由於過載而造成失效，而系統可靠性也大大提高。起始失效方塊區大約在 0 到 2%，而容許的消除循環頻度舉例而言在一百萬。因此這種間接定位址的作業一方面用於將起始失效之方塊區從實用中排除，且另外更確保功能適當的方塊區的壽命容量的消耗(Erschoepfung)幾乎無休止。

爲了利用消除過程將方塊區的消耗作用抵消，故利用一種存取程式操作，該程式在電腦起動時，以及在各消除過程時將個別之方塊區的消耗作監視並將「定位址表」作

五、發明說明(3)

位址轉換及管理(Verwaltung)及確保。

依各種不同的消除狀態標準(它們可個別地或共同地使用)將一個先前消除的「使用記憶體方塊區」的「消除使用等級」實際值存入。

各「使用記憶體方塊區」的所有消除過程的一個模組計數狀態當作第一種「消除狀態標準」，為此，在此方塊中放入一個模組計數器，且在每次消除過程就增數(Increment)，而在每次模組通過時，就用於將「消除使用等級」之輸入值做一次增數。

各所需的寫錄時間及/或消除時間用於做另外的「消除狀態標準」。如果在以後檢查時顯示出寫錄或消除作業並未完全成功，則這些寫錄/消除時間就增加，或者依另一種與系統有關的「陳舊略圖」(aging schema)在記憶體內部決定。

寫錄-及/或消除時間越多，則「消除使用等級」輸入值就越大。當寫錄-或消除時間記憶體內部產生時，則此期間在一時鐘脈波計數器中求出，該計數器的終狀態就當作消除狀態標準使用。

此外，記憶體方塊區的一些可檢出消耗現象也被列入考慮，這些現象係已導致一些可利用冗位(Redundanz)重建(resaurieren)的資料讀取錯誤的情事者；其方式係在每次可重建的錯誤情形時，將這些方塊作更多的降級作用(Degradation)。

位址資料及消耗資料係保持在記憶體或記憶體方塊區

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(4)

本身中，因此將資料在其整個使用壽命的範疇中與消耗歷史相關聯，而不會在記憶體交換時(例如從一電腦轉到另一電腦時)遺失或失去關聯(decorrelate)。

爲了找出該位址及消耗度資料，設有一個固定方塊區(Anker block 英:anchor block)，它設在可依物理位址方式使用之第一記憶體方塊區中，並利用一個其中所儲存的識別數目而找出。在此固定方塊區中，將一指標做程式碼，並將一個具指標的表做其他方塊區指標或分區(Sektor)指標(如果方塊再劃成分區的話，則採分區指標)，以及將它們複製，以確保安全不遺失。

這些方塊指標或分區指標係保持在爲它們而設的記憶體方塊區中。這些方塊區指標或分區指標係依其本身的邏輯位址的順序在該處呈一種「指標表」的形式儲存。和它們同時依位址儲存的，有相關的「消除使用等級值」，平行地依位址存在相同方塊區的另一分區中。將全部的方塊區複寫一份副本，可確保安全無慮，且可將不完整的內容重建；如果在新資料存放時發生停電情事時，就可做這種重建。

把數個[例如 16 個 512 位元組(Byte)的]分區組合成一個要整個消除的方塊區，可使指標表所需的記憶體侷限在狹小的界限內，因此大約 99.8%之有作用的方塊都可使用。

一個記憶體通常由許多憶體晶片構成，這些晶片又含有許多方塊區。因此方塊區指標由一個「晶片位址部分」

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(5)

及一個「方塊區位址部分」構成，這兩個部分再互相組合作儲存。這些位址依目的呈二進位數（它們依元素方式用二進位的指數計值）形式儲存。例如，256 個方塊區位址先後儲存在位址指標表的一個分區中，而四個這種分區相鄰排列以供總共 1024 個方塊區位址存放。

「使用者資料」宜在方塊區內分配到分區中且在分區中分配到資料字串(String)中。這些分區宜具有 512 位元組長度，並留有一些保留位元組供作「檢查位元組」以檢出錯誤及修正錯誤，並供模組記數器用，以做消除過程。各資料字列的長度可以不同，且一般包含 100~200Byte，各有四個檢查位元組和它們相關，且這些字串中有 2~4 個字串存在一方塊區中。

如果分區被消除，則這種檢查症兆(Pruefsyndrome)例如 Reed Solomon Codes，就不適合。「檢查電路」發出一種相關狀態以作進一步分析。當此方塊區的其他分區重新寫錄時，已經消除但還未存新內容的分區不能被寫錄；它們反而要被排擠出寫錄對象之外，以便以後能產生「修正症兆」。

把記憶體分劃成多個要一同消除的方塊區(例如分劃成 8Kbyte)的優點為：管理(Verwaltung)工作比起該方塊區個別分區處理時的情形更有效，且管理記憶體的需求保持得很小；約只要 0.2%。為此所需的方塊區指標包含一個晶片選擇部分，以及一個各晶片內部的方塊區位址部分。

當把一個邏輯的方塊區位址翻譯成物理式的方塊區位

五、發明說明(4)

址時，利用第一邏輯的位址部分選出固定方塊區中的表，利用其內容控制相關的指標表方塊，其中，第二邏輯位址部分將位址指標表的相關分區選出，而第三邏輯位址部分從該分區找出相關位址指標，由此將「使用記憶體方塊區」的位址隨其晶片部分及方塊數部分得知。

最好，該位址指標表及該固定方塊區之最後使用的分區在電腦的管理記憶體中保存，如此，如果繼續做定位址作業，則在隨後記憶體叫出作業中，立刻可使用來自此分區的下一個位址指標，直到達到此分區末端為止。

最好，位址指標表方塊區分劃(Untergliederung)成某種「屬單位」的數目，此數目相當於二的次方指數，如此，由全部二進位式構成的邏輯位址造成的個別位元群可直接用來定位址。舉例而言，四個位元決定方塊區中的分區，八個位元決定分區中的位址指標。其他的位元用於在固定方塊區中的表的範圍中選出指標方塊區。

爲了將個別之使用者方塊區的消耗作用抵消，故在各分區中放入一模組計數器，例如 2 個 Byte 大小者，其內容(計數)在每次消除過程後就增加 1。在不同頻度使用的方塊區之間作資料交換的範疇中，在一次消除後，當一個方塊區重新寫錄時，各呈分區方式把資吊接(gliedern)成字串，並隨所產生的 ECC 碼，即冗位(redundant)的「錯誤修正碼」儲存，並爲此把模組計數器狀態在該處作記錄(notieren)。一個方塊區的所有分區具有相同的模組計數器狀態，這點在以後的讀取時如有不符(Widerspruechen)時，係利用來

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(7)

做為冗位(Redundanz)以做重建。如果一模組過程結束了，亦即當計數器內容變 0 時，就做這種控制。

舉例而言，當在一種模組 2^{16} -計數，（亦即當計數器有兩個 byte 時），完全跑一遍時，則最初在位址指標表上將「消除使用等級表」叫出，而在相關之表分區中，將此方塊區的「消除使用等級值」加 1。此新算出的消除使用等級〔它宜呈一種二進位數方式在一個位元組(byte)儲存〕存入該「消除使用表」中。然後將它作檢查，看是否它距「消除等級表」中的最低等級有最小的間隔。如有必要，把所找到的及實際的輸入值的位址指標與「消除使用等級」交換，並把相關的使用記憶體方塊區內容的使用資訊作交換，並如前述作安全措施。

依此方式，這些頻繁使用的邏輯位址就重覆一再地各與一些物理式的方塊區重新相關聯(這些方區域比迄今所相關聯的方塊區較少使用)。如此可以使記憶體做均勻的消耗使用。

朝向一較低或最低的輸入值尋找的過程可很快而簡單地達成，因為所要比較的值宜以編碼方式存在單一個位元組中並依序列存在這些分區中。由這種在找尋時得到的地點位址(在該處檢出較低或最低的等級)就可將相關方塊區的邏輯位址導出。

在程式跑動後第一次找尋作業宜在位址指標方塊區中開始，實際上要增加的「消除使用等級輸入值」以及實際位址指標儲存在此位址指標方塊區中。各尋找過程的結果

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(8)

當作指數固定保持在該「消除使用等級表」中，而下一次尋找過程在隨後的指數時就開始。指數的增數作用造成存在方塊區總數的模組。「位址指標表方塊區」的消除的數目遠低於最大容許之消除的數目，這點可以從方塊區中指標數與所設之「消除使用等級」之數目的乘積看出，此乘積比消除數兩倍少。

當找尋最少消耗的方塊區的情形時，在電腦啟動時，在所謂的起動(Hochlaufen)中在輸入後做一尋找常式(Suchroutine)，此輸入值代表最小的消耗，且將此值預存在電腦記憶體中，以供進一步尋找過程當作比較值用。如果在以後的一次尋找過程中，具有這種消除使用等級的方塊區再也找不到，則將最小使用等級值增加，並供進一步尋找用。在這種特別情形中，不做進一步找尋，且不需與另一記憶體作內容交換。只有它的「消耗等級輸入值」增加了。

此外，對於「使用記憶方塊區」的品質的指引(Buchfuehrung)以及該方塊區均勻使用的策略宜用以下方式作補充：同樣地在這些方塊區域其分區中發現讀取的錯誤，這種錯誤利用 ECC 症兆做自動錯誤修正或藉著重新讀取而消除，以將消耗等級當作「消除使用等級」輸入表中，如此，一個表漸漸地變得很少使用。因此所有方塊區更均勻地消耗，且不需有保留方塊區，且實際上的可使用性對於所有的方塊區幾乎都一直使用到壽命結束為止。

一個記憶體壽命結束可以如習知者由統計學經驗確認

五、發明說明(9)

，但消除過程的數目的界限也還可以在操作中後續地配合實際的性質[如果沒有檢出消耗現象的話，特別是如果利用「冗位保持」(Redunganzhaltung)很少發現有讀取錯誤時]。

一個特別緊要的步驟為將一位址指標方塊區改變，因為在此時會發生錯誤，特別是當此時發生停電情事時。因此將各位址指標方塊區複製謄錄保存在記憶體中，且二個方塊在改變前作比較，然後先後變成相同的內容。

在起動(Hochfahren)時，正本(Originale)與複製本(Duplikate)作比較，其中如有必要，可將一個在 OFF 前仍未完成的方塊區認出，然後利用該複製本變成相同狀態。

如果正本的方塊區已重新寫錄，而複製本在 OFF 時刻尚未消除，則會看到在較大的「消耗等級輸入值」的較新狀態，並因此得到對應之較新位址指標輸入值的指示。依此，該複製本要換新，且要將使用記憶體方塊區內容交換。

圖式中：

第一圖係記憶體構造及存取路徑的方塊圖。

在記憶體之第一記憶體片中的第一個可用之方塊區為固定方塊區(AB)。此方塊區的一個固定分區(AB)中含有一個識別數(EZ)，一個對於程式碼(PK)的指標(ZP)及一個表(PBT)，它們各成對地含有對應於位址指標表(AZTO)，(AZTD)等的正本及複製本的指標(ZO1)、(ZD1)、(ZO2)、(ZD2)。

位址指標表(AZTO)(AZTD)含有分區(S0)~(S3)，位址

五、發明說明 ()

指標(AP0)、(AP1)~(AP1023)成列地儲存在這些分區中。

此外，在分區(S4)(S5)中，「消除使用等級」(LN0)、(LN1)~(LN1023)呈緊密形式成列，以和位址指標(AP0)、(AP1)...相同的列序儲存。

位址指標(AP0)(AP1)...各指示一個記憶晶片(C1)(C2)以及其中一個「使用記憶體方塊區」(NB0)，(NB1)，其中參考數字的號碼表示邏輯的方塊區位址，該位址根據使用的歷史而在記憶體中分佈存在著。

「使用記憶體方塊區」之一(NB0)顯示出其內部的分區構造；有十六個分區，其中有一個被標示成「分區」(SS)，並用其構造化的內容充入。

各分區(SS)含有 168 或 176 位元組長度的三個資料字串(DS0)~(DS2)，共 512 位元組，為此，各有一個各四位元位組的「修正症兆」(PS0)~(PS2)以及一個具二位元組的模組計數記憶體(MC)。

一個二進位方式構成的邏輯位址(LA)的「位址轉換作用」利用一第一邏輯位址部段(LA1)將固定分區(AS)中的表PBT中的指標位置定位址。

第二邏輯位址部段(LA2)將分區(S0)~(S3)之一相對於方塊區開頭定位址。

第三邏輯位址部段(LS3)定出該所選之分區內的位址指標(AP0)~(AP1023)之一的位置。

當選擇相關的「消除使用等級輸入值」時，第二與第三邏輯位址部段的劃分略有不同：第二部段 LA2*與第三部

五、發明說明 (11)

段 LA3*各較短了一個位元或較長了一個位元。

在表(AZTO)中位址指標位置或「使用等級輸入值」的位置的回向轉換作用係很明顯地沿相反方向而作。

對於選擇過程，資料轉移的連接及作用的連接係以原理符號方式顯示，且只示了一部分，例如對於晶片選擇、方塊區選擇及分區選擇的作業具體地在各晶片上或記憶卡上實施。+1 加法器只是例子，只作功能顯示，該加法器用「消除信號」(Lo)將模組計數器(MC)的內容增數，且用於將「消除使用等級輸入值」增加(+1)的模組進行信號(=0)的路徑正好平行於選出之計數器(LN1)之位址指標(AP1)。

又，存在電腦記憶體中的謄本(COPY)[它用一尋找過程(SU)一如位址指標表的正本(AZTO)及複製本(AZTO)各在一比較器(=?=)中比較]係用抽象方式作符號表示。尋找過程(SU)及比較器(=?=)產生操作信號(CD)(CD1)，該信號用程式部分(PK)處理，並產生對應的控制信號(ST)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

有限消除頻度的記憶體存取控制方法

一種在一個呈方塊區方式有限消除頻度的記憶體的一電腦中作存取控制的方法，該記憶體有一個可供使用者存取之用的使用記憶體方塊區(NB0)(NB1)，此方法利用一種位址轉換，其中位址轉換係經一指標表(AZTO)達成，且呈表方式含有「消除使用等級值」的資料，(LNO)-(LN1023)與各位址指標相關聯，該等級的值在一預定消除狀態標準達到時就增加，然後在指標表(AZTO)中將另外的「消除使用等級輸入值」(LN0)-(LN1023)一直找尋，直到發現一個較低的消除使用等級值」為止，然後將相關的位址指標

英文發明摘要(發明之名稱:)

(請先閱讀背面之注意事項再填)
頁各欄

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

(AP0)-(AP1023)與起始指標位置中的位址指標(AP1)交換，並將與此位址指標相關的「使用記憶體方塊內容」交換。且當完全找遍之後如未發現更小的「消除使用等級值」，則將此找尋作業中斷。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

六、申請專利範圍

1.一種在一個呈方塊區方式有限消除頻度的記憶體的一電腦中作存取控制的方法，該記憶體有一個可供使用者取之用的使用記憶體方塊區(NB0)(NB1)，此方法利用一種位址轉換，其中位址轉換係經一指標表(AZTO)達成，且呈表方式含有「消除使用等級輸入值」(LNO)~(LN1023)與各位址指標相關聯，該等級的值在一預定「消除狀態標準」達到時就增加，然後在指標表(AZTO)中將另外的「消除使用等級輸入值」(LN0)-(LN1023)一直找尋，直到發現一個較少的「消除使用等級值」為止，然後將相關的位址指標(AP0)-(AP1023)與起始指標位置中的位址指標(AP1)交換，並將與此位址指標相關的「使用記憶體方塊區內容」交換。

2.如申請專利範圍第1項之方法，其中：

形成「消除狀態標準」，其方法係在各使用記憶體方塊(NB0)除了「使用資料位元組」(DS0)~(DS2)及檢查位元組(PS0)~(PS2)外放入一「模組消除過計數器」(MC)，其內容在每次消除過程(L0)時動作，且在每次完全的模組通過時，就視為達到消除狀態標準。

3.如申請專利範圍第1或第2項之方法，其中：

該寫錄時間及/或消除時間依陳舊度測定，並將它們當作消除狀態標準的值，並依此造成該依表方式所含的消除使用等級輸入值。

4.如申請專利範圍第3項之方法，其中：

在一「使用記憶體方塊」(NR0)~(NR1)每次寫錄過程

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

及/或消除過程之後，檢查該過程的完全程度，且如有必要，就將各過程用更長的寫錄時間或消除時間重複做，該時間再當作消除狀態標準的值。

5.如申請專利範圍第3項之方法，其中：

利用一計時器求出各寫錄時間或消除時間，並將各計數狀態當作消除狀態標準的值。

6.如申請專利範圍第1或第2項之方法，其中：

在每個「使用記憶體方塊區」(BN0)~(BN1)中儲存「使用資料位元組」(DS0)~(DS2)及「檢查位元組」(PS0)~(PS2)以作讀取錯誤修正，且當讀取一使用記憶體方塊區(BN0)~(BN1)時，檢出到可利用「檢查位元組」(PS0)~(PS2)重建的錯誤情形時，則將此情形當作消除狀態標準，並依此把和使用記憶體方塊區(BN0)~(BN1)有關之含在表中的「消除等級輸入值」(LN0)~(LN1023)增加一預定之等級數。

7.如申請專利範圍第1或第2項之方法，其中：

該位址指標(AP0)~(AP1023)呈序列方式在指標表(AZTO)中呈串接方式以及與各分區(S0)~(S3)關聯的方式儲存在至少一個分區(S0)~(S5)中的記憶體方塊區中，且與各與分區位址指標有關的「消除使用等級輸入值」(LN0)~(LN1023)則以相關的序列排列儲存在同一記憶體方塊區的另外的分區(S4)(S5)中。

8.如申請專利範圍第1或第2項之方法，其中：

該指標表(AZTO)做成兩套儲存，且當測知讀取錯誤時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

，利用該複製本(AZTD)作內容重建。

9.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

各「使用記憶體方塊區」(NB0)(NB1)分成數個分區，而指標表(AP0)～(AP1023)再細分成方塊區方式及分區方式，且各有一「模組消除過程計數器」(MC)與一個使用記憶體方塊區(NB0)(NB1)的各分區(SS)相關聯，該計數器並不時地檢查其似同步作用(Quasi-gleichlauf)，且當此計數器的內容有偏差時，就依其他計數器(MC)的幾位內容重複。

10.如申請專利範圍第 1 項之方法，其中：

在一啟動程式常式中，在指標表(AZTO)AZTD)(COPY)中將「消除使用等級輸入值」(LN0)～(LN1023)找尋實際上最小者，並將此實際最小者儲存在電腦的一個內部記憶體中，且在每另一次找尋過程之後，就將此記憶體利用該實際之最小值實際化。

11.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

在起動後第一次做的「消除使用等級輸入值」(LN0)～(LN1023)的尋找作業係在某一記憶體方塊區中的指標表(AZTO)(COPY)中開始，此記憶體方塊區中含有實際的位址指標(AP0)～(AP1023)，則將各尋找過程的結果固定存在該消除使用等級表中當作指數。

12.如申請專利範圍第 11 項之方法，其中：

在消除使用等級表中先後相隨的各次尋找過程係各在模組的下一個指數時開始，並將存在方塊區總數模組之指數作增數。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

13.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

各「使用記憶體方塊區」(NB0)(NB1)分成各 512 位元組之十六個分區(SS)，並把一個或多個「使用資料字串」(DS0)(DS1)(DS2)隨著接在其上的「檢查位元組」(PS0)~(PS2)及模組消除過程計數器(MC)存入這些分區中。

14.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

該使用記憶體由多個記憶體晶片(C1)(C2)構成，並將一個儲存晶片號(C1)(C2)及一個晶片內部的方塊區號(NB0)(NB1)組合當作位址指標儲存。

15.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

在第一個可用之記憶體方塊區中設一個固定方塊區(AB)，在此固定方塊區(AB)中將一識別數(EZ)寫入，在每次高程序過程係在尋找此數，並將一指標(ZP)儲存到一程式(PK)以實施此方法，並將一表(PBT)存入，其內容表示正本之指標表(Z01)(Z02)及指標表複製本(ZD1)(ZD2)的位置。

16.如申請專利範圍第 15 項之方法，其中：

該表(PBT)從該固定方塊區(AB)拷貝到電腦的內部記憶體中並在該處呈並聯方式保持。

17.如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，其中：

該指標表(AZTO)之至少該最後使用的分區(S0)~(S5)另外呈一謄本(COPY)的形式儲存在一內部之管理記憶體中，並在該處依程式作處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

88 101 138

