

申請日期	88. 4. 20
案 號	88107005
類 別	G11B11/00

A4  
C4

444188

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	貯存即時記錄/再生資料之記錄媒體,以即時方式記錄及再生之方法及裝置及使用其之檔案操作方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	1 鄭鉉權            2 高禎完 3 金秉俊           4 金榮潤 5 李道南
	國 籍	大韓民國
住、居所	姓 名	1 大韓民國京畿道廣州郡廣州邑炭伐里東保社區 104 棟 906 號 2 大韓民國京畿道龍仁市二東面西利 684-6 番地 3 大韓民國京畿道水原市八達區梅灘 2 洞 198-81 番地 4 大韓民國漢城市瑞草區方背 4 洞 862-36 番地 5 大韓民國京畿道水原市長安區栗田洞 522 番地 地一成社區 503 棟 1305 號
	國 籍	大韓民國
三、申請人	姓 名 (名稱)	三星電子股份有限公司
	國 籍	大韓民國
住、居所 (事務所)	姓 名	大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞 416 番地
	代 表 人 姓 名	尹鍾龍

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	， <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無主張優先權
韓國	1998/5/1	98-15769	
韓國	1998/7/7	98-27308	
韓國	1998/7/27	98-30218	
韓國	1998/10/2	98-41764	
韓國	1998/12/15	98-55039	

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背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( / )

本發明是有關於一種即時請求記錄和/或再生的系統，且特別是用以儲存即時記錄/再生資料之記錄媒體，和根據即時記錄/再生資料，以即時方式記錄及再生之方法及裝置，以及使用即時記錄/再生資料之檔案運作方法。

### 習知技術

在電腦或音訊和/或視訊(A/V)裝置所構成檔案系統，對於 A/V 檔案要求以即時記錄/再生，代表 A/V 檔案為即時記錄/再生之控制資料卻在控制資料為非記錄的。因此在即時再生檔案中可能包括數據區塊實際傳遞在一記錄媒體，如果他們在邏輯上成功的話。

在此，如第 1 圖所示之傳統檔案系統，包括具有檔案長度之檔案控制資料、在檔案數據位置上之資料、可能或不可能之讀取/寫入檔案之資料等，以及藉由檔案控制資料來指定儲存於位置上之檔案數據。當在磁碟之檔案讀取時，檔案控制資料首先讀取，和藉由讀取檔案控制資料所指定位置的檔案數據於此時進行讀取和再生。例如使用傳統檔案系統固定規格所指派區域的方法不能保證檔案之再生。

傳統檔案系統之記錄/再生以這個案例來作描述，如第 2 圖所示兩個檔案位於磁碟之區塊。因此檔案 A 要求即時再生，佔用磁碟區塊 0,3,5 以及 6，而一般檔案檔案 B 佔用磁碟 1,2,4 以 7。

對於再生檔案 A 之處理如下。

第一步驟，區塊 0 讀取。

第二步驟，區塊 3 搜尋。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(2)

第三步驟，區塊 3 讀取和重新運作。

第四步驟，區塊 5 搜尋。

第五步驟，區塊 5 和區塊 6 讀取和重新運作。

在傳統檔案系統，因為關於即時記錄/再生之資料不會記錄，當記錄檔案要求即時記錄/再生，對於即時記錄/再生之數據排列不被考慮。因此，即時再生不會被達成。

即是第 2 圖之檔案 A(例如視訊檔案)要求即時再生，而傳統檔案系統所安排數據檔案，不用考慮到即時再生之要求，因此造成在重新運作期間螢幕被插入。為即時來記錄/再生，尋找時間之總和及讀取時間必須小於重新運作時間，如下面表示式所顯示：

$$\text{尋找時間} + \text{讀取時間} < \text{重新運作時間} \quad \dots(1)$$

為防止螢幕免於被插入，下一個區塊必須搜尋，對於讀取和再生現在使用區塊期間，在下一個區塊被讀取之前。然而，對於驅動如光碟(CD)和數位多功能磁碟(DVD)之磁碟裝置，尋找時間明顯長於讀取時間。因此，如果下一個區塊不是實際接鄰於現在使用區塊，即時再生是不可能。

為解決上述問題，本發明的目的就是在提供一種記錄媒體，用以對即時檔案作儲存即時記錄/再生資料。

本發明的另一目的在提出一種記錄即時記錄/再生資料之方法，在即時檔案安排於即時再生檔案的最接近儲存區塊之後，根據即時記錄/再生資料。

本發明之再一目的提供記錄即時記錄/再生資料之方法，在即時檔案安排在最近儲存區塊和以即時在生檔案之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明( )

後，根據即時記錄/再生資料。

本發明之另一目的在提供考慮即時記錄/再生資料之拷貝檔案、增加原始檔案之即時記錄/再生資料到拷貝檔案以及在生拷貝檔案以即時使用即時記錄/再生資料之方法。

此外本發明之再一目的為提供一裝置，對於記錄一記錄/再生位元速度作為即時記錄/再生資料，對於記錄複數個記錄位元速度作即時記錄/再生資料，當記錄/再生位元速度變化對不同數據區段，以及對以即時再生檔案，根據即時記錄/再生資料。

本發明仍有一目的在提供產生檔案之一檔案運作方法，在即時記錄/再生資料已經設定、擴充數據區域、記錄和再生檔案，以及實現其他檔案運作。

據此，為達到第一目的，在此提供一種記錄媒體，記錄於所要求即時記錄/再生之複數個即時檔案，其中一即時記錄/再生資料用以確定該些即時檔案之即時記錄/再生儲存於一檔案控制資料區域。

為達成第二和第三目的，在此提供一種記錄和再生方法包括下列步驟:(a)根據即時記錄/再生資料，安排和記錄所要求即時記錄/再生之即時檔案，用以確定即時再生及記錄之即時記錄/再生資料；以及(b)使用該即時記錄/再生資料，來讀取和再生即時檔案數據。

為達成第四目的，在此提供一種記錄和再生裝置，用以記錄和/或再生即時檔案於一磁碟，以使用即時記錄/再生資料來確定即時記錄/再生，該裝置包括：一解碼器，用以根據一預定壓縮模式來壓縮和編碼一輸入位元串，和提

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( ㄘ )

供壓縮數據來記錄，以及對壓縮和編碼進行解碼以再生；一緩衝器，使用位元速度資料，用以暫時地儲存該壓縮數據在一記錄位元速度，包括即時記錄/再生資料，以及於一再生位元速度下，寫入磁碟之傳輸數據到該解碼器；一信號處理器，用以適當的反轉儲存於緩衝器之數據到一信號，對記錄和傳輸的反轉信號連同於磁碟上即時記錄/再生資料，來從磁碟所記錄和再生資料的讀取，根據即時記錄/再生資料所記錄於磁碟之預定區域；以及一控制器，用以控制一伺服裝置之驅動，包括根據即時記錄/再生資料之位元速度資料之一主軸馬達。

為達到第五個目的，在此提供一種運作檔案之方法，用以一系統能夠寫入和再寫入即時檔案到所分配即時記錄/再生特質資料，該方法包括運作該即時檔案於所對應任一過程，該過程為一即時檔案開啓過程、一區域允許過程、一記錄過程、一再生過程、一刪除過程以及一關閉過程之內，且上述過程使用即時記錄/再生特質資料。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1 圖繪示一記錄媒體之一維結構，該結構顯示檔案控制資料和檔案數據資料之間關係；

第 2 圖繪示在磁碟上兩傳統檔案佔用區塊的例子；

第 3A 到 3D 圖繪示根據本發明即時記錄/再生特質資料之儲存案例；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(七)

第 4 圖繪示根據本發明即時檔案之案例，包括最近儲存區塊佔用區塊在磁碟上；

第 5 圖繪示根據本發明對記錄即時 AV 數據記錄媒體之一維結構，所允許最近儲存區塊；

第 6A 和 6B 圖繪示根據本發明包括最近儲存區塊之拷貝檔案得案例；

第 7 圖繪示根據本發明實施例，使用即時記錄/再生資料之再生方法的流程圖；

第 8 圖繪示使用本發明之磁碟記錄和再生裝置的典型方塊圖形；

第 9 圖繪示對一即時再寫入系統之即時記錄/再生控制的流程圖；

第 10 圖繪示對一即時再寫入系統之即時記錄/再生數據的流程圖；

第 11 圖繪示即時記錄/再生檔案所允許未記錄/未允許區域的案例；

第 12A 到 12D 圖繪示即時記錄/再生檔案之記錄數據的案例；

第 13A 到 13D 圖繪示檔案控制資料所對應於當不同位元例所提供於不同區段，以及當一相同位元速度所提供整個檔案數據區段；以及

第 14A 到 14C 圖繪示即時記錄/再生檔案數據之部分刪除。

圖式之標號說明：

110: 解碼器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明(6)

- 120: 追蹤緩衝器
- 130: 錯誤修正解碼器和編碼器(ECC)
- 140: 檢拾單位
- 150: 磁碟
- 160: 主軸馬達
- 170: 控制器
- 201: 使用層
- 202: 視窗核心
- 203: 元件驅動器
- 204: 驅動器
- 211: A/V 解碼
- 212: 主記憶體
- 213: HDD
- 214: DVD-RAM 磁碟
- 215: 電腦主記憶體
- 216: A/V 解碼器

### 實施例

對於儲存即時記錄/再生資料、即時記錄和再生方法與裝置，以及使用即時記錄/再生資料之檔案運作方法的記錄媒體的較佳實施例，將在下面配合圖形說明。

第 3A 到 3D 圖繪示根據本發明儲存即時記錄/再生資料(在此稱為即時記錄/再生特質資料)。如第 3A 圖所示，即時記錄/再生資料能夠提供作為一特質對每一即時檔案。如一個案例，即時記錄/再生特質資料能夠儲存在一擴充特質檔案再一檔案進入或一流動索引資料控制區塊(ICB)檔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線



## 五、發明說明( )

案，當一檔案系統為一通用磁碟格式化系統(UDF)檔案。

即時記錄/再生特質資料能夠儲存在檔案辨識符號領域、一檔案類型或一旗標領域，再一檔案進入之 ICB TAG 檔案。檔案進入能夠被呼叫一檔案控制資料區域或一檔案結構區域。

如第 3B 圖所示對於每一個檔案之即時記錄/再生特質資料儲存在每一檔案之預定區域(資料區域)。例如案例之即時再寫入(RTRW)格式化、即時記錄/再生特質、即時記錄/再生特質資料能夠儲存在一名為 RTRW\_TS.VOB 數據檔案。

如第 3C 圖所示對每一檔案之即時記錄/再生本質資料能夠儲存於一分離檔案。如例子所示，即時記錄/再生本質資料能夠儲存於具有一名為 RTRW\_TS.IFO 之 RTRW 格式化的一資料檔案。如其他例子，當檔案系統為 UDF 系統，即時記錄/再生本質資料能夠從一檔案結構區域來儲存於一巨量結構區域，如第 3D 圖所示。

因此，當即時記錄/再生本質資料儲存在巨量結構區域或 UDF 系統的檔案結構區域時，即時記錄/再生本質資料首先插入達到一巨量或開啓一檔案，以及此時一即時數據記錄/再生，根據所插入資料。

代表檔案所要求即時記錄/再生之即時記錄/再生檔案指示資料(例如辨識="AV 檔案")為即時記錄/再生本質資料。最近儲存區塊之大小資料之中滿足表示 1 之條件，對確定最近儲存之再生時間資料、記錄/再生位元速度資料以及在接鄰記錄/再生類型之資料，至少一個能夠儲存在即時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明(8)

記錄/再生本質資料。因此，如果有磁碟 A、B 以及 C 三種類型，接鄰記錄/再生類型資料能夠決定如下：

類型 A=10.08Mbps，類型 B=1.4Mbps，類型 C=8Mbps

本質代表是否檔案為正在安排，如此以作即時記錄/再生，也就是本質代表檔案之正在使用即時記錄/再生狀態也包括即時記錄/再生本質資料。

即時記錄/再生位元速度資料儲存於即時記錄/再生本質資料。當記錄/再生位元速度在每一區段改變時，關於複數個位元速度值和區段之資料(即位置資料)能夠儲存在即時記錄/再生本質資料。即時記錄/再生位元速度之最大容許值更能夠儲存於即時記錄/再生本質資料。因此，主軸馬達之控制資料能夠藉由使用記錄/再生位元速度資料來獲得。

此外，檔案缺陷管理資料、檔案緩衝資料、檔案允許資料等能夠包括在即時記錄/再生本質資料。即如果檔案缺陷管理資料儲存在即時記錄/再生本質資料，當讀取或寫入失敗，具有自由空間之缺陷替代不嘗試作，以及進一步在缺陷區塊之讀取或寫入不作嘗試。

例如，檔案允許資料如藉由一自由空間來替代缺陷區塊之非允許以作為數據區塊，能夠儲存在即時記錄/再生本質資料。關於數個數據之檔案緩衝器資料能夠從追蹤緩衝器來開始讀取和數個數據能夠記錄在追蹤緩衝器，也能夠在同時上進行儲存，作為即時記錄/再生本質資料。

個別替代儲存多個記錄/再生本質，例如檔案缺陷管理資料、檔案允許資料以及檔案緩衝資料對於控制即時檔案

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(9)

之條件所分成類型、以及所分成類型之資料記錄在即時記錄/再生檔案本質資料區域。在此方式，即時記錄和再生容易被達成。例如，下面類型之資料可被提供：

類型 A:10Mbps 之數據位元速度，不可能允許之數據區塊對藉由自由空間區域所取代缺陷區塊，以及不可能再嘗試再讀取時的讀取失敗；以及

類型 B:8Mbps 之數據位元速度，不可能允許之數據區塊對藉由自由空間區域所取代缺陷區塊，以及不可能再嘗試再讀取時的讀取失敗。

同時，參考第 4 圖繪示根據本發明即時檔案之案例，包括最近儲存區塊佔用區塊在磁碟上，檔案 A 為一檔案請求即時再生。如果最近儲存區塊滿足表示式 1 之條件為包括四個區塊。檔案 A 為即時記錄在四個區塊之單位。即是檔案 A 佔用區塊 0,1,2,3,5,6,7,8,11,12,13 以及 14 於磁碟。一般檔案 B 佔用區塊 4,9,10 以及 15 於磁碟。一般檔案 B 不要求即時再生，具有最近儲存區塊包括一區塊以及一個或一任意數目之部分能夠被儲存。此區塊一般對應於磁碟之區段。

對即時再生之檔案 A 運作如下。

步驟 1，讀取區塊 0,1,2 以及 3。

步驟 2，找尋區塊 5，對在區塊 0,1,2 以及 3 之重新運作期間。

步驟 3，讀取區塊 5,6,7 以及 8。

步驟 4，找尋區塊 11，對在區塊 5,6,7 以及 8 之重新運作期間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( )

步驟 5，讀取和重新運作區塊 5,6,7 以及 8。

如果對藉林區塊沒有區域能夠滿足最近儲存區塊所存在檔案上之檔案儲存所要求即時再生，檔案在記錄是不可能的。然而，如果警告信息像“接鄰記錄為不可能。所指派之最近儲存區塊如一區塊，和一檔案儲存在所指定區塊長度？”送給使用者，以及如果使用者要求儲存，檔案可能被儲存再包括一區塊之最近儲存區塊。在此案例，開始指定最近儲存區塊之值儲存在關於最近儲存區塊長度之資料，包括即時記錄/再生本質，而資料指示現在使用來儲存檔案之安排作即時記錄/再生為不可能儲存再一線再使用即時記錄/再生狀態本質。這樣運作下，使得檔案拷貝能夠連續處理作一即時記錄/再生檔案，當檔案拷貝再不同磁碟或相同磁碟。

在本發明，一驅動裝置例如 CD 驅動器和 DVD 驅動器，具有找尋時間(即 150ms)明顯長於一讀取時間(即 1.43ms)，可表示為找尋時間 >> 讀取時間，也能夠時限於即時再生，如果滿足表示 1 之條件：找尋時間 + 讀取時間 < 重新運作時間。

此時，最近儲存區塊限制在磁碟多餘區塊的允許度滿足預定目標。因此，多餘區塊意味一具有非缺陷區塊或一再寫入區塊之非使用區域，在使用者區塊之中能夠藉由使用者來使用。

如果最近儲存區塊定義如 16 區塊安排於錯誤修正碼 (ECC) 區塊，數據區塊之允許不可能小於 16 接鄰多餘區塊。也就是數據區塊之允許不可能包圍於兩 ECC 區塊，對

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明 ( ( ) )

於 16 接鄰多餘區塊。在此，最近儲存區塊具有在 ECC 單元上記錄和再生一 DVD-RAM 之目的。

當所有即時數據儲存於磁碟上之實際接鄰區塊，沒有找尋發生，以及在此時記錄/再生能夠免於被插入。然而，因為接鄰區塊不會無限存在，最近接鄰儲存區塊被推算並儲存以當作檔案之即時記錄/再生本質，和即時數據記錄在最近儲存區塊。以此方式螢幕之插入能夠防止。

如果 8Mbps 之 MPEG 重新運作位元速度(=Vb)，150ms 之找尋時間，11Mbps 之讀取位元速度(=Va)、2048 位元組織區塊，以及具有 ECC 區塊之數據，每一個包括 16 個區塊來記錄於記錄媒體，例如磁碟，最近儲存區塊 S 能夠獲得，根據表示式 1 之條件作為如下列表示式 2:

$$(1 - Vb/Va) \lceil 2048 \rceil \lceil \frac{S}{16} \rceil > Vb \lceil \frac{seek\ time}{1000} \rceil \quad ..(2)$$

從此表示式，最近儲存區塊 S 為 261 區塊。當數據記錄在至少 261 個區塊單位所指定作最近儲存區塊，即時再生是可能的。然而 272 個區塊所對應 17 個接鄰 ECC 區塊可被指定作為最近儲存區塊。因此，預定目的為用以確定記錄/再生，當最大找尋時間為 150ms。

當一個 ECC 區塊包括 16 個區塊所指定做最近接鄰儲存區塊，以及一限制如找尋時間所增加如表示式 2，多餘區塊允許方法對即時記錄和再生分成數個步驟，這些步驟可安排如表 1:

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明 ( 12 )

表 1

	接鄰區塊之數目	目的
第三步驟	1088 個區塊 (ECC 安排)	確定即時記錄/再生在要求 600ms 之找尋時間的區塊之間
第二步驟	272 個區塊 (ECC 安排)	確定即時記錄/再生在要求 150ms 之找尋時間的區塊之間
第一步驟	16 個區塊 (ECC 安排)	確定即時記錄/再生在一 ECC 單元(*所有允許區塊必須滿足第一步驟)

A/V 數據記錄和再生藉由滿足在最近儲存區塊限制之安排區塊，該最近儲存區塊之區塊數目根據每一步驟，使得區塊能夠實際彼此相互連接，其中即時記錄和再生能夠確定。例如當有三組最近儲存區塊之區塊：16 個區塊、272 個區塊以及 1088 個區塊以及找尋時間為 150ms，即時記錄/再生之可能根據連接區塊之方法。

即是，當 272 個區塊、1088 個區塊以及 16 個區塊為相繼安排，即時記錄和再生為可能，以及當 16 個區塊、272 個區塊以及 1088 個區塊為相繼安排，即時記錄和再生為不可能。

因此，最近儲存區塊能夠有效即時記錄和再生，藉由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明 (17)

步驟來使用區塊之允許以及區塊連接之方法。

此時，如果檔案之結束部分無法填滿數據在第 5 圖所示之最近儲存區塊，即使當檔案在記錄時，根據最近儲存區塊的條件，本質所代表對於未填入區域的數據區塊為所允許，而不是記錄來儲存作即時記錄/再生資料，因此允許即時重新運作來增加記錄。

即是，參考第 5 圖繪示記錄媒體之一維結構，其中記錄媒體在儲存於最近儲存區塊之即時 AV 數據實現，即時記錄/再生本質資料所增加檔案長度、檔案數據位置上的資料、讀取/寫入檔案之可能或不可能上之資料等，更儲存在位於磁碟區塊#1 之檔案控制資料。兩最近儲存區塊，每一個包括 272 個數據區塊允許第一檔案數據位於磁碟區塊#m，對於最近儲存區塊之 272 個數據區塊允許位於磁碟區塊#n 之第二檔案數據，以及 200 個數據區塊和 72 個允許/未記錄區塊允許第三檔案數據位於磁碟#0。

當一檔案對即時記錄/再生拷貝在相同磁碟或不同磁碟時，檔案之數據區塊必須安排於磁碟，使用即時記錄/再生本質資料，使得檔案能夠即時重新運作。如果數據區塊之安排不可能，數據區塊安排在相同基礎來作一般檔案區塊之安排基礎。因此即時記錄/再生本質資料維持原先本質資料，然而即時記錄/再生不可能設定作一現在使用即時記錄/再生狀態本質。

相同的，當一運作系統(OS)檢測缺陷區塊在一磁碟到一檔案拷貝，所被拷貝之數據區塊應該考慮安排於原先即時記錄/再生本質資料，媒體缺陷管理資料記錄再第二缺陷

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(4)

表(SDL)。例如，當最近儲存區塊為 40 個區塊，如第 6A 圖所示，數據區塊考慮安排於磁碟缺陷區域所拷貝的檔案，如第 6B 圖所示。另一方面，當 OS 不會檢測缺陷記錄在 SDL，數據所允許區塊除了用以拷貝缺陷區塊區域在使用程式上，和考慮如第 6B 圖所示之即時記錄/再生本質資料。

第 7 圖繪示根據本發明實施例，使用即時記錄/再生資料之再生方法的流程圖。在步驟 S101 在使用者載入磁碟，以及在步驟 S102 使用者從磁碟讀取一巨量區域。在步驟 103 進行決定是否即時記錄再生資料存在於巨量區域。如果即時記錄/再生資料存在於巨量區域，檔案重新運作考慮設定於即時記錄/再生資料於步驟 S104。如果在步驟 S103 或步驟 S104 之後決定，沒有即時記錄/再生資料存在於巨量區域，巨量區域之讀取在步驟 S105 完成。

此後，讀取一檔案在步驟 S106，決定是否即時記錄/再生資料存在於讀取檔案於步驟 S107。如果即時記錄/再生資料存在於讀取檔案，檔案之重新運作考慮設定即時記錄/再生資料在步驟 S108。如果在步驟 S107 或在步驟 S108 之後決定沒有即時記錄/再生資料存在於讀取檔案，讀取檔案重新運作考慮是否即時記錄/再生資料已經設定在步驟 S109。

在此，當即時記錄/再生資料存在於巨量結構區域，步驟 S107 和 S108 不被實現。也就是當即時記錄/再生資料存在於檔案控制資料區域，步驟 S103, S104 以及 S105 不被實現。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線



## 五、發明說明(15)

第 8 圖繪示使用本發明之磁碟記錄和再生裝置的典型方塊圖形。對於記錄和再生 A/V 數據裝置之功能使用能夠記錄和再寫入磁碟來分割成記錄和再生。

在記錄時，解碼器 110 壓縮和編碼一音訊/視訊(A/V)信號，從一外部位元串來使用預定壓縮模式，和寫入數據壓縮，根據記錄/再生位元速度(Vb)到一追蹤緩衝器 120。錯誤修正解碼器和編碼器(ECC)130 錯誤修正解碼數據寫到追蹤緩衝器 120，讀取錯誤修正編碼數據在一寫入/讀取位元速度 Va，以及使用此結果到一檢拾單位 140。同樣的，ECC130 使用即時記錄/再生資料，在控制器 170 之控制下產生到檢拾單位 140，使得資料能夠記錄在一巨大結構區域或檔案控制資料區域。檢時系統 140 反轉錯誤修正解碼數據到一無線電頻率(RF)信號以及記錄 RF 信號在磁碟 150 上，因此對於驅動磁碟 150 之主軸馬達 160 之記錄轉動速度控制，根據從控制器 170 之伺服控制信號。

再進行再生時，當即時記錄/再生資料儲存於檔案控制資料區域或巨量結構區域，關於數據之數量的緩衝器，將開始讀取從追蹤緩衝器、檔案允許資料、缺陷管理資料、記錄/再生位元速度等，事先讀取以及檔案數據之讀取控制根據讀取資料。檔案數據藉由最近儲存區塊之條件來滿足，讀取由磁碟 150 於一寫入/讀取位元速度 Va。讀取檔案數據為藉由 ECC130 到檢拾單位 140 來錯誤修正解碼，以及寫入到追蹤緩衝器 120。解碼器 110 讀取數據，並寫入到追蹤緩衝器 120 以記錄/再生位元速度 Vb，解碼讀取數據和產生 A/V 數據。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( ( ( )

當記錄/再生位元速度資料存在於即時記錄資料，控制器 170 獲得主軸馬達 160 之控制資料，主軸馬達 160 之控制資料係從檢拾單位 140 和 ECC130 之記錄/再生位元速度資料，此外不但能夠驅動主軸馬達，而且能夠驅動一伺服裝置。

第 9 圖繪示用以記錄/再生數據在磁碟上之控制流程，再一即時再寫入(RTRW)系統上提供即時記錄/再生本質。

RTRW 系統包括一使用層 201，用以產生一關於 A/V 數據記錄之命令，視窗核心 202 用以插入產生命令，以及一元件驅動器 203 具有一檔案系統相同於 DVD-RAM 元件驅動器之檔案系統，用以請求一對應功能，根據藉由視窗核心 202 之命令插入，其中視窗核心 202 藉由傳輸一驅動命令到驅動器 204。因此，視窗核心 202 和元件驅動器 203 對應到檔案系統層，以及視窗核心 202 能夠被稱為核心層。

第 10 圖繪示對一電腦系統在 RTRW 系統中之即時記錄/再生數據之流程區塊圖形。在記錄時下面流程實現於多重狀態：儲存 A/V 數據輸入到一 A/V 解碼 211 以即時於電腦主記憶體 212；儲存 A/V 數據存於電腦主記憶體 212 於硬碟驅動(HDD)之先進先出(FIFO)檔案；以及儲存 A/V 數據從 HDD213 之 FIFO 檔案於 DVD-RAM 磁碟 214。在此，當一足夠主記憶體存在於一電腦，FIFO 檔案不會存在於 HDD。

到再生時，一過程用以儲存 A/V 數據從以即時在電腦主記憶體 215 之 DVD-RAM 磁碟，以及一過程用以讀取在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(17)

主記憶體 215 之 A/V 數據，經由 A/V 解碼器 216 實現以多重方式。例如 RTRW 系統之功能使用視窗核心區分為開啓檔案到所提供之即時記錄/再生本質，數據區域之允許、數據記錄、數據再生、數據刪除以及檔案關閉以及這些分別功能將在第 9 圖描述。

### <開啓即時記錄/再生檔案之方法>

在第一步驟視窗核心 API(使用程式化介面)呼叫開啓一即時記錄/再生檔案為一開啓檔案。使用層 201 安排一檔案本質作 FILE\_ATTRIBUTE\_RTRW 到一開啓檔案來開啓即時記錄/再生檔案以及呼叫視窗核心 202 如下面例子：

例子:檔案處理=開啓檔案

(“AVFILE.MPG”,FILE\_ATTRIBUTE\_RTRW,...)

在第二步驟，視窗核心 202 命令 DVD-RAM 元件驅動器 203 來開啓檔案。

在第三步驟，DVD-RAM 元件驅動器 203 指定一 FILE\_ATTRIBUTE\_RTRW 本質，當檔案產生功能被命令時。當 FILE\_ATTRIBUTE\_RTRW 本質指定時，檔案控制資料儲存於檔案進入之擴充本質區域、一串索引 ICB(資料控制區塊)、一檔案辨識符號區域，或檔案類型區域或 ICB TAG 領域之旗標區域於一檔案進入。因此，位元速度資料也能夠設定，當 A/V 檔案開啓時。

### <即時記錄/再生檔案所允許來允許/未記錄區域的方法>

在第一步驟，視窗核心 API 呼叫允許一即時記錄/再生檔案之允許/未記錄區域為一具有找尋功能之設定檔案指

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明 ( 8 )

標器。為對於使用層 201 來事先預先允許即時記錄/再生檔案之數據區域，作為允許/未記錄區域大之最近儲存區域，設定檔案指標器呼叫視窗核心 202 作為下面例子：

例子：設定檔案指標器(檔案執行，8\*1024\*1024，NULL，FILE\_END)

設定檔案位元速度(檔案執行，位元速度)

對於即時記錄/再生之數據區域必須能夠事先預先允許，作為使用設定檔案位元速度(檔案執行，位元速度)一允許/未記錄狀態。在此，當使用層知道位元速度，和存在於檔案系統層所轉換位元速度到區塊之數目的 API，藉由 API 所獲得區塊數目能夠確定作數據區域需要，對於使用設定檔案指標器之即時記錄/再生在一允許/記錄狀態。

在第二步驟，視窗核心 202 命令 DVD-RAM 元件驅動器 203 來找尋一檔案。

在第三步驟，DVD-RAM 元件驅動器 203 檢查，如果安排即時記錄/再生本質到一檔案，直到檔案找尋功能之命令，以及確定允許/未記錄數據區域如用以找尋長度之大，根據最近儲存條件(例如，檔案缺陷管理、檔案允許、檔案緩衝器、最近儲存區塊之大小，具體在所安排即時記錄/再生本質，如第 11 圖所示。一預先允許區域或複數個區域安排於 ECC 單位和能夠被允許。

<即時記錄/再生檔案之記錄數據的方法>

在第一步驟，視窗核心 API 呼叫即時記錄/再生檔案之記錄數據為一寫入檔案。使用層 201 呼叫一視窗核心，使用一寫入檔案如下面例子，來儲存即時數據：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 (14)

例子:寫入檔案(檔案執行, AV\_緩衝器, 32\*1024, NULL, NULL)

在第二步驟,視窗 202 呼叫 DVD-RAM 元件驅動器 203 之檔案記錄功能。

在第三步驟, DVD-RAM 元件驅動器 203 檢測, 如果即時記錄/再生本質安排一檔案, 直到呼叫檔案記錄功能。如果即時記錄/再生本質安排, 被記錄之 A/V 數據記錄在一允許/未記錄區域, 根據即時記錄條件。到記錄時, 當沒有允許/未記錄區域存在, 記錄數據之大小被報導於使用層 201。使用層 201 安排預先使用一允許/未記錄區域, 如即時記錄/再生本質到記錄左邊結束未記錄數據, 使用具有參考記錄數據、和在記錄左邊結束數據數量之找尋命令設定檔案指標器。

即是如第 12A 圖所示, 32\*1024 位元組之 A/V 數據記錄在第 11 圖所顯示之 8\*1024\*1024 位元組的允許/未記錄區域, 以及剩餘區域仍允許作允許/未記錄區域。

如第 12B 圖所示, 當在使用層 201 之變化寫入的數據記錄的數量報導時, 因為允許/未記錄區域如 32\*1024 位元組之短, 檔案系統層自動預先允許一未允許區域, 透過設定檔案位元速度來指定所使用的位元速度資料。如第 12C 圖, 剩餘數據記錄在 ECC 區塊單位。當缺陷區塊產生時, 在記錄期間和此時錯誤產生, 區塊所對應缺陷區塊從允許/未記錄區域排除, 如第 12D 圖。

因此, 對於區段之位元速度能夠從彼此間來指定, 對於每一區段相關之位元速度資料能夠記錄在一檔案控制資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( )

料區域。即是圖 13A 和 13B 所顯示複數個位元速度值(在此 V1, V2 以及 V3)和關於區段資料儲存之例子，作為在檔案控制資料區域之即時記錄/再生資料，當不同位元速度提供於不同區段。第 13C 和 13D 顯示顯示一位元速度值(在此為 Vb)儲存之例子，如即時記錄/再生資料在檔案控制資料區域，當一相同位元速度提供在整個檔案數據區段。

### <記錄即時記錄/再生檔案數據之方法>

在第一步驟，視窗核心 API 呼叫即時記錄/再生檔案知再生數據為一讀取檔案。使用層 201 呼叫一視窗核心，使用讀取檔案如下面例子，以再生即時數據：

例子：讀取檔案(檔案執行，AV\_緩衝器，32\*1024，NULL，NULL)

在第二步驟，視窗核心 202 命令 DVD-RAM 元件驅動 203 來讀取一檔案。

在第三步驟，DVD-RAM 元件驅動器 203 檢測，如果即時記錄/再生本質安排一檔案，當檔案讀取功能被命令時。如果安排即時記錄/再生本質，A/V 數據對在生之長度如從 A/V 數據區域來再生，根據即時記錄條件。

在此，當一缺陷產生於一區塊被再生時，讀取命令指示安排允許/未記錄檔案本質，而非讀取從 DVD-RAM 元件驅動器 203 到元件 204 之傳輸。

即時記錄命令和一再生命命令藉由一 DVD-RAM 元件驅動器之命令介面來提供，必須使用即時記錄/再生。

### <即時記錄/再生檔案數據刪除部分之方法>

在第一步驟，呼叫一”刪除部分檔案”作為視窗核心 API

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( > | )

到即時記錄/再生檔案之數據的刪除部分。為即時數據之刪除，使用層 201 呼叫視窗核心，使用”刪除部分檔案”如下面例子：

例子：刪除部分檔案(檔案執行，偏移，尺寸)

在第二步驟：視窗 202 命令 DVD-RAM 元件驅動器到檔案刪除部分。

再第三步驟，當檔案之部分刪除命命時，DVD-RAM 元件驅動器 203 檢測，如果分配即時記錄/再生本質到檔案，以及從 A/V 數據區域來刪除數據，根據即時條件，如果即時記錄/再生本質已經分配。在檔案之部分刪除，一檔案用以管理一虛擬檔案或一 ECC 鐸墊空間表之開啓，在一系痛檔案的子目錄之下。

第 14A 圖繪示從一即時檔案所刪除區域在 A/V 數據所安排之 ECC 單位。刪除區域允許自由區域如第 14B 圖所示，以及 A/V 數據區段所屬刪除區域，在 ECC 區塊之中由刪除區域之界線所包圍，稱為鐸墊空間。在此鐸墊空間之 A/V 數據所管理如一分離檔案於系統檔案，和儲存在一允許符號(AD)表於一 ECC 鐸墊空間表。A/V 數據不包括在 ECC 區塊之刪除區域，儲存於檔案進入之 AD 表。ECC 鐸墊空間表再次更新，根據功能如刪除或寫入。當根據本發明方法使用於 UDF 系統時，ECC 鐸墊空間表能夠藉由一短的允許符號來描述。

在第 14B 圖，A/V 檔案空間和 ECC 區塊的鐸墊空間由刪除區域之界線所包圍，而具有擴充的長度。如第 14C 圖所示，ECC 區塊之 A/V 檔案空間由刪除區域之界線所包

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明 (續)

圍，具有兩個擴充長度和一資料長度，然而鐸墊空間管理如允許符號，具有一擴充長度和"0"之資料長度在 A/V 檔案進入之 AD 表。A/V 檔案空間所不屬於的刪除區域在 ECC 區塊也在 A/V 檔案進入之 AD 表。在此案例，鐸墊空間能夠定義為 UDF 之擴充允許符號。

### <關閉即時記錄/再生檔案之方法>

在第一步驟，一關閉執行功能被呼叫作為視窗核心 API 來關閉即時檔案。為關閉即時記錄/再生檔案，使用層 201 乎交視窗核心 202，使用關閉執行如下面例子：

#### 例子：關閉執行(檔案執行)

在第二步驟，視窗核心 202 命令 DVD-RAM 元件驅動器 203 來找尋一檔案。

再第三步驟，當檔案關閉功能命令時，DVD-RAM 元件驅動器 203 更新檔案控制資料(檔案進入等)和磁碟資料(例如自由區域資料等)。

根據本發明上述說明，即時記錄/再生本質分派到一檔案，以及檔案為記錄/再生以不同方式來從一般檔案。在此方式，即時記錄/再生檔案能夠記錄/再生以即時方式。

也就是說，在本發明，檔案分成即時檔案和一般檔案以及缺陷管理資料；檔案允許資料、緩衝器資料，和最近儲存區塊之大量資料提供於每一步驟，所分配作即時記錄/再生資料到即時檔案於記錄/再生。因此即時記錄/再生能夠有效實現。

此外，在本發明主軸馬達之控制資料從關於記錄/再生位元速度得即時記錄/再生資料所獲得，因此能控制主軸馬

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線



## 五、發明說明(之五) 達。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線 · · · · ·

四、中文發明摘要(發明之名稱：貯存即時記錄/再生資料之記錄媒體，以即時方式記錄及再生之方法及裝置及使用其之檔案操作方法)

本發明提供一種記錄媒體，用以儲存即時記錄/再生資料，一即時方式記錄及再生之方法及裝置，以及使用該資料之一檔案運作方法的。即時記錄/再生資料用以確定即時記錄/再生儲存在檔案控制資料區域、每一即時檔案或分離檔案及即時記錄/再生特質所安排檔案。因此，即時記錄檔案能夠連續再生而不用插入。相同的，安排對即時記錄/再生特質之開啓檔案之方法，提供擴充一數據區域、及安排記錄和再生該檔案到即時記錄/再生特質。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此各欄)

裝  
訂  
線

## 六、申請專利範圍

1.一種記錄媒體，記錄於所要求即時記錄/再生之複數個即時檔案，其中一即時記錄/再生資料用以確定該些即時檔案之即時記錄/再生儲存於一檔案控制資料區域。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案來要求即時記錄/再生。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之記錄媒體，其中一主軸馬達的控制資料從該記錄/再生位元速度例資料所獲得。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之記錄媒體，其中當一位元速度例隨區段和相關區段資料來變化時，該記錄/再生位元速度資料包括複數個位元速度值。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料更包括一即時記錄/再生位元速度之最大允許值資料。

7.如申請專利範圍第 3 項所述之記錄媒體，其中該最近儲存區塊之資料，根據一最大找尋時間來決定。

8.如申請專利範圍第 3 項所述之記錄媒體，其中該最近儲存區塊考慮以錯誤修正碼區塊單位之尺寸和一最大尋找

## 六、申請專利範圍

時間來分類。

9.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料更包括用以連接區塊之一區塊連接資料，對最近儲存區塊分類，來完成即時再生。

10.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料更包括一特質資料，用來指示當一檔案結束部分不能藉由一最近儲存區塊來填入數據時，該些數據區塊用以允許事先未填入部分，而無記錄。

11.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料更包括一現在使用即時記錄/再生狀態資料，指示是否安排現在使用檔案來即時記錄/再生。

12.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料更包括一檔案缺陷管理資料，指示具有一區塊的缺陷區塊之替代在多餘區域，以及當讀取或寫入失敗時，缺陷區塊之再讀取或再寫入不被嘗試。

13.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料，更包括一檔案允許資料，指示數據區塊不會藉由多餘區域來允許缺陷區塊替代。

14.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料更包括一檔案緩衝資料，其係關於在一時間，從一緩衝器所開始讀取數據數量和到一緩衝器所寫入數據的數量。

15.如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中該接鄰記錄/再生類型資料包括用以控制即時檔案之條件、用以類型分類之條件，和用以控制即時檔案之條件包括檔案缺

## 六、申請專利範圍

陷管理資料、檔案允許資料、檔案緩衝資料、最近儲存區塊之資料等。

16.一種記錄媒體，記錄於所要求即時記錄/再生之複數個即時檔案，其中一即時記錄/再生資料用以確定該些即時檔案之即時記錄/再生儲存於一通用磁碟格式化系統之一檔案控制資料區域。

17.如申請專利範圍第 16 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料儲存於一檔案進入的一擴充特質檔案，對該通用磁碟格式化系統。

18.如申請專利範圍第 17 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案所要求即時記錄/再生。

19.如申請專利範圍第 17 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

20.如申請專利範圍第 16 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料儲存在該通用磁碟格式化系統之一檔案辨識符號領域。

21.如申請專利範圍第 20 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案要求即時記錄/再生。

## 六、申請專利範圍

22.如申請專利範圍第 16 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料儲存在該通用磁碟格式化系統之一流動索引資料控制區塊領域。

23.如申請專利範圍第 22 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案要求即時記錄/再生。

24.如申請專利範圍第 22 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

25.如申請專利範圍第 16 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料儲存在該通用磁碟格式化系統之一檔案進入的資料控制區塊 TAG 領域之一檔案類型領域。

26.如申請專利範圍第 16 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料儲存在該通用磁碟格式化系統之一檔案進入的資料控制區塊 TAG 領域之一檔案旗標領域。

27.一種記錄媒體，記錄於所要求即時記錄/再生之複數個即時檔案，其中一即時記錄/再生資料用以確定該些即時檔案之即時記錄/再生儲存於一即時檔案。

28.如申請專利範圍第 27 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料儲存在具有即時再寫入格式化之一“RTRRW\_TS.VOB”檔案。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 六、申請專利範圍

29.如申請專利範圍第 27 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案要求即時記錄/再生。

30.如申請專利範圍第 27 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

31.一種記錄媒體，記錄於所要求即時記錄/再生之複數個即時檔案，其中一即時記錄/再生資料用以確定該些即時檔案之即時記錄/再生儲存於一分離檔案。

32.如申請專利範圍第 31 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料儲存在具有即時再寫入格式化之一“RTRRW\_TS.VOB”檔案。

33.如申請專利範圍第 31 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案要求即時記錄/再生。

34.如申請專利範圍第 31 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 六、申請專利範圍

料。

35.一種記錄媒體，記錄於所要求即時記錄/再生之複數個即時檔案，其中一即時記錄/再生資料用以確定該些即時檔案之即時記錄/再生儲存於一預定檔案系統之巨量結構區域。

36.如申請專利範圍第 35 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案要求即時記錄/再生。

37.如申請專利範圍第 35 項所述之記錄媒體，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

38.一種記錄和再生方法包括下列步驟：

(a) 根據即時記錄/再生資料，安排和記錄所要求即時記錄/再生之即時檔案，用以確定即時再生及記錄之即時記錄/再生資料；以及

(b) 使用該即時記錄/再生資料，來讀取和再生即時檔案數據。

39.如申請專利範圍第38項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料為儲存於一檔案控制資料區域。

40.如申請專利範圍第 38 項所述之該記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料為儲存於一通用磁碟格式化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

東



## 六、申請專利範圍

系統之一檔案控制資料區域。

41.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料為儲存於每一即時檔案。

42.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料之相關即時檔案儲存於一分離檔案。

43.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料為儲存於巨量結構區域。

44.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中該該即時記錄/再生資料包括一檔案指示資料，用以指示一檔案要求即時記錄/再生。

45.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中當對不同區段的位元速度變化時，該即時記錄/再生資料包括記錄/再生位元速度資料，以及包括關於區段與複數個位元速度值之資料。

46.如申請專利範圍第 45 項所述之記錄和再生方法，其中該步驟(a)，根據記錄/再生位元速度資料，來自動安排檔案數據區域。

47.如申請專利範圍第 45 項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生位元速度之最大允許值更包括即時記錄/再生資料。

48.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

頁

## 六、申請專利範圍

去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

49.如申請專利範圍第 48 項所述之記錄和再生方法，其中在步驟(a)該即時檔案安排於最近儲存區塊。

50.如申請專利範圍第 48 項所述之記錄和再生方法，其中在步驟(a)更包括記錄之步驟(a1)，作為即時記錄/再生資料特質，指示當即時檔案之結束部分不能藉由最近儲存區塊來填入數據時，到即時檔案記錄在最近儲存區塊，允許數個數據區塊所對應未填入部分的大小，而未記錄。

51.如申請專利範圍第 48 項所述之記錄和再生方法，其中最近儲存區塊考慮以錯誤修正碼區塊單位之尺寸和一最大尋找時間分類。

52.如申請專利範圍第 48 項所述之記錄和再生方法，其中在步驟(a)，該即時檔案安排分於最近儲存區塊。

53.如申請專利範圍第 48 項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料更包括現在使用即時記錄/再生狀態資料，來指示是否一現在使用檔案安排作即時記錄/再生。

54.如申請專利範圍第 48 項所述之記錄和再生方法，其中該接鄰記錄/再生類型資料包括用以控制即時檔案之條件、用以類型分類之條件，和用以控制即時檔案之條件包括檔案缺陷管理資料、檔案允許資料、檔案緩衝資料、最近儲存區塊之資料等。

55.如申請專利範圍第 48 項所述之記錄和再生方法，其

(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

中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一檔案缺陷管理資料，用以當讀取或寫入失敗時，指示不想在多餘區域所具有區塊的缺陷區塊之替代和缺陷區塊之再讀取或再寫入，一檔案允許資料，指示數據區塊不允許藉由自由區域來取代缺陷區塊，以及關於數據之數量的一檔案緩衝器資料，在一時間上從緩衝器來開始讀取和寫入數據之數量。

56.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中該步驟(b)包括下列次步驟：

(b1)在該記錄媒體上讀取一巨量區域；以及

(b2) 如果即時記錄/再生資料存在於該巨量區域，考慮即時記錄/再生資料，來再生一檔案。

57.如申請專利範圍第 56 項所述之記錄和再生方法，其中該記錄/再生位元速度資料、缺陷管理資料、檔案允許資料以及檔案緩衝資料，係根據即時記錄/再生資料在巨量區域分析，以及在最近儲存區塊之檔案數據讀取和再生於步驟(b2)。

58.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中步驟(b)包括下列次步驟：

(b3)決定是否即時記錄/再生資料存在於一檔案區域；以及

(b4) 如果即時記錄/再生資料存在於檔案區域，考慮即時記錄/再生資料來再生一檔案。

59.如申請專利範圍第 58 項所述之記錄和再生方法，其中該記錄/再生位元速度資料、缺陷管理資料、檔案允許資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 六、申請專利範圍

料以及檔案緩衝資料，係根據即時記錄/再生資料在檔案區域分析，以及在最近儲存區塊之檔案數據讀取和再生於步驟(b4)。

60.如申請專利範圍第 38 項所述之記錄和再生方法，其中該方法更包括下列步驟：

(c) 不包括從一缺陷區塊拷貝檔案到一自由區域，根據即時記錄/再生資料和一般缺陷管理資料。

61.如申請專利範圍第 60 項所述之記錄和再生方法，其中該即時記錄/再生資料和即時檔案為一起在步驟(c)拷貝。

62.如申請專利範圍第 60 項所述之記錄和再生方法，其中只有該即時檔案拷貝，根據在步驟(c)的即時記錄/再生資料。

63.一種記錄和再生裝置，用以記錄和/或再生即時檔案於一磁碟，以使用即時記錄/再生資料來確定即時記錄/再生，該裝置包括：

一解碼器，用以根據一預定壓縮模式來壓縮和編碼一輸入位元串，和提供壓縮數據來記錄，以及對壓縮和編碼進行解碼以再生；

一緩衝器，使用位元速度資料，用以暫時地儲存該壓縮數據在一記錄位元速度，包括即時記錄/再生資料，以及於一再生位元速度下，寫入磁碟之傳輸數據到該解碼器；

一信號處理器，用以適當的反轉儲存於緩衝器之數據到一信號，對記錄和傳輸的反轉信號連同於磁碟上即時記錄/再生資料，來從磁碟所記錄和再生資料的讀取，根據即

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

## 六、申請專利範圍

時記錄/再生資料所記錄於磁碟之預定區域；以及

一控制器，用以控制一伺服裝置之驅動，包括根據即時記錄/再生資料之位元速度資料之一主軸馬達。

64.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該記錄/再生位元速度資料包括關於區段和複數個位元速度的資料，當用於區段不同之位元速度。

65.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生位元速度之最大允許值更包括即時記錄/再生資料。

66.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該些檔案數據區域自動安排，根據記錄/再生位元速度資料。

67.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生資料儲存於一檔案控制資料區域。

68.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生資料儲存於一通用磁碟格式化系統之一檔案控制資料區域。

69.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生資料儲存於每一即時檔案。

70.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該關於即時檔案之該即時記錄/再生資料儲存於一分離檔案。

71.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生資料儲存於一巨量結構區域。

72.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 六、申請專利範圍

中該即時記錄/再生資料包括檔案指示資料，用以指示一檔案所請求即時記錄/再生。

73.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

74.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該最近儲存區塊考慮分為錯誤修正碼區塊單位之尺寸和一最大尋找時間。

75.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生資料更包括現在使用即時記錄/再生狀態資料，指示是否現在使用檔案安排，來即時記錄/再生。

76.如申請專利範圍第 73 項所述之記錄和再生裝置，其中該接鄰記錄/再生類型資料包括用以控制即時檔案之條件、用以類型分類之條件，和用以控制即時檔案之條件包括檔案缺陷管理資料、檔案允許資料、檔案緩衝資料、最近儲存區塊之資料等。

77.如申請專利範圍第 63 項所述之記錄和再生裝置，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一檔案缺陷管理資料，用以當讀取或寫入失敗時，指示不想在多餘區域所具有區塊的缺陷區塊之替代和缺陷區塊之再讀取或再寫入，一檔案允許資料，指示數據區塊不允許藉

(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

由自由區域來取代缺陷區塊，以及關於數據之數量的一檔案緩衝器資料，在一時間上從緩衝器來開始讀取和寫入數據之數量。

78.一種運作檔案之方法，用以一系統能夠寫入和再寫入即時檔案到所分配即時記錄/再生特質資料，該方法包括運作該即時檔案於所對應任一過程，該過程為一即時檔案開啓過程、一區域允許過程、一記錄過程、一再生過程、一刪除過程以及一關閉過程之內，且上述過程使用即時記錄/再生特質資料。

79.如申請專利範圍第 78 項所述之方法，其中即時記錄/再生特質資料包括檔案指示資料，用以指示檔案所要求即時記錄/再生。

80.如申請專利範圍第 78 項所述之方法，其中該即時記錄/再生資料包括下列資料中的至少一種，一記錄/再生位元速度資料，一在最近儲存區塊之資料，滿足條件為一現在使用數據區塊之重新運作時間大於尋找時間和去進行重新運作數據區塊之讀取時間的總和，一重新運作時間之資料，用以確定最近儲存，以及一接鄰記錄/再生類型資料。

81.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該選擇過程為該開啓過程，以及該方法包括下列步驟：

一使用層使用一檔案開啓命令來呼叫一核心層；

該核心層從一元件驅動器來呼叫一檔案開啓功能，藉由該核心層；以及

該元件驅動器藉由指定即時記錄/再生特質來開啓一即時檔案，當該檔案開啓功能被呼叫時。

## 六、申請專利範圍

82.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該選擇過程為該區域允許過程，以及該方法包括下列步驟：

一使用層使用一尋找命令來呼叫一核心層；

該核心層從一元件驅動器來呼叫一檔案尋找功能；以及

該元件驅動器進行檢查，如果即時記錄/再生特質已經設定，當該檔案開啓功能被呼叫時，以及預先允許之一允許/未記錄數據區域具有用以尋找之長度，根據一最近儲存條件指定在即時記錄/再生特質資料。

83.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該選擇過程為該記錄過程，以及該方法包括下列步驟：

一使用層使用一記錄命令來呼叫一核心層；

該核心層從一元件驅動器來呼叫一檔案尋找功能；以及

該元件驅動器進行檢查，如果即時記錄/再生特質已經設定，當該檔案記錄功能被呼叫時，以及在一允許/未記錄區域記錄數據，根據一即時記錄條件。

84.如申請專利範圍第 83 項所述之方法，更包括下列步驟：

報導記錄數據之大小到該使用層，當一允許/未記錄區域再記錄步驟有缺陷；

該使用層所預先允許一允許/未記錄區域，使用具有參考該記錄數據之大小的區域允許過程；以及

記錄在一預先允許區域之該剩餘數據。

85.如申請專利範圍第 84 項所述之方法，其中該允許/

(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

未記錄區域自動地預先允許，根據位元速度資料藉由再預先允許該允許/未記錄區域之步驟中的一檔案系統層來設定

86.如申請專利範圍第 84 項所述之方法，其中當一缺陷區塊產生，在該記錄步驟中於該允許/未記錄區域所記錄的數據期間，缺陷區塊從該允許/未記錄區域排除。

87.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該選擇過程為該再生過程，該方法包括下列步驟：

一使用層使用一再生命令來呼叫一核心層；

該核心層從一元件驅動器來呼叫一檔案再生功能；以及

該元件驅動器進行檢查，如果即時記錄/再生特質已經設定，當該檔案再生功能被呼叫時，以及再生數據，根據一即時再生條件。

88.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該選擇過程為該刪除過程，該方法包括下列步驟：

一使用層使用一刪除命令來呼叫一核心層；

該核心層從一元件驅動器來呼叫一檔案刪除功能；以及

該元件驅動器進行檢查，如果即時記錄/再生特質已經設定，當該檔案刪除功能被呼叫時，以及進行刪除數據，根據一即時條件。

89.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該刪除區域為允許一自由區域，以及

，當作在一系統檔案之一分離檔案。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

## 六、申請專利範圍

90.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該數據儲存在該鐸墊空間以及在一錯誤修正碼鐸墊進入所允許符號串，以及該鐸墊空間有關在錯誤修正碼區塊的刪除區域，包圍於該刪除區域之範圍，以及一 A/V 檔案空間非有關於具有範圍程度之該刪除區域。

91.如申請專利範圍第 80 項所述之方法，其中該選擇過程為該關機過程，以及該方法包括下列步驟：

一使用層使用一關機命令來呼叫一核心層；

該核心層從一元件驅動器來呼叫一檔案關機功能；以及

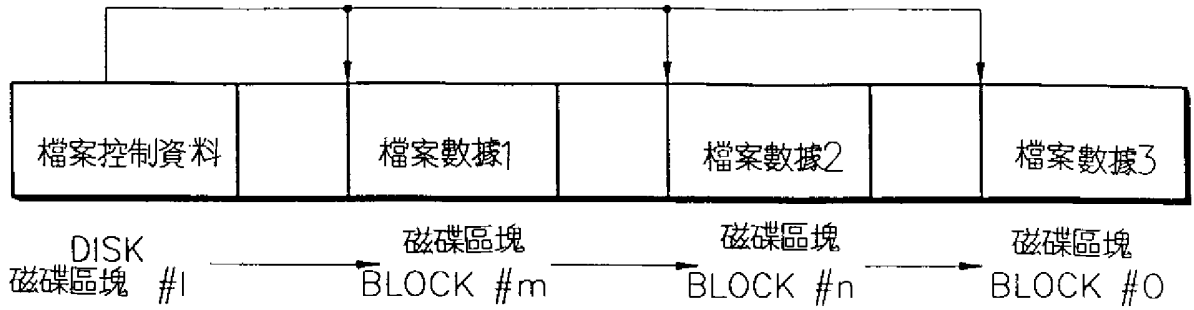
該元件驅動器進行更新檔案控制資料以及磁碟資料，當該檔案關機功能被呼叫時。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

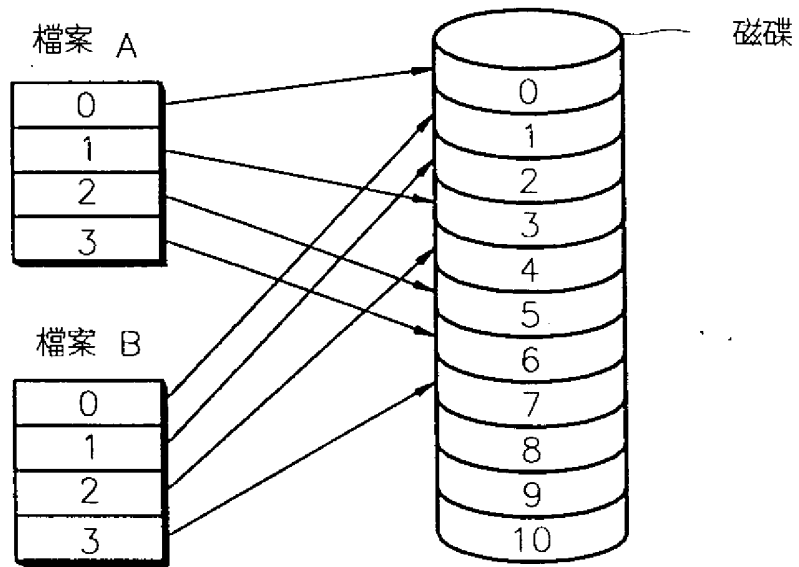
裝

訂

象

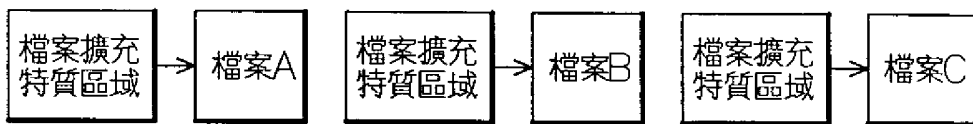


第 1 圖

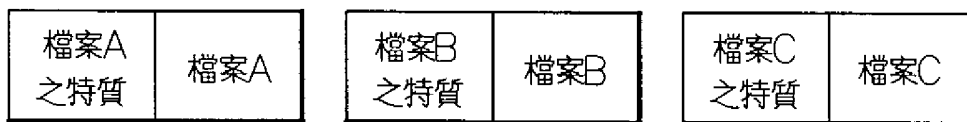


第 2 圖

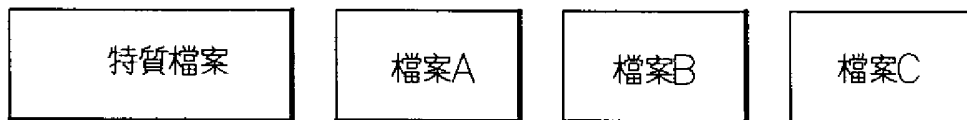
4753TW



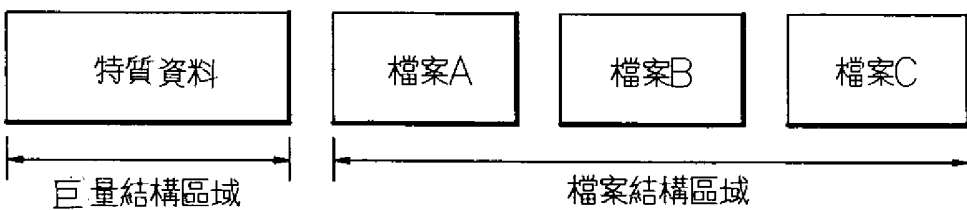
第 3A 圖



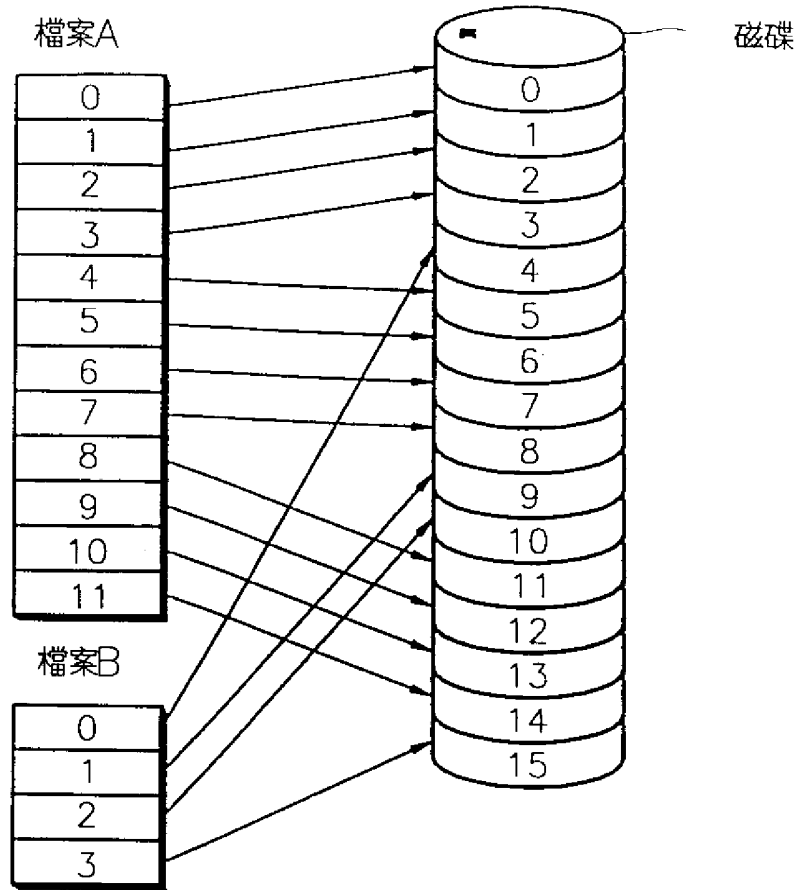
第 3B 圖



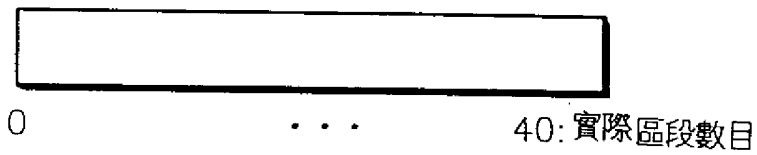
第 3C 圖



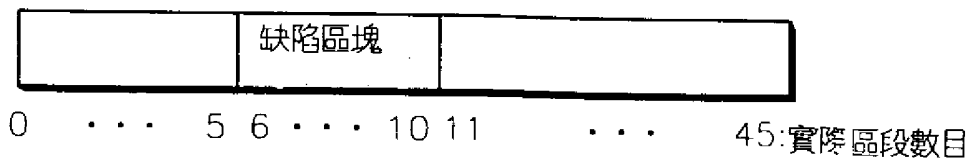
第 3D 圖



第 4 圖

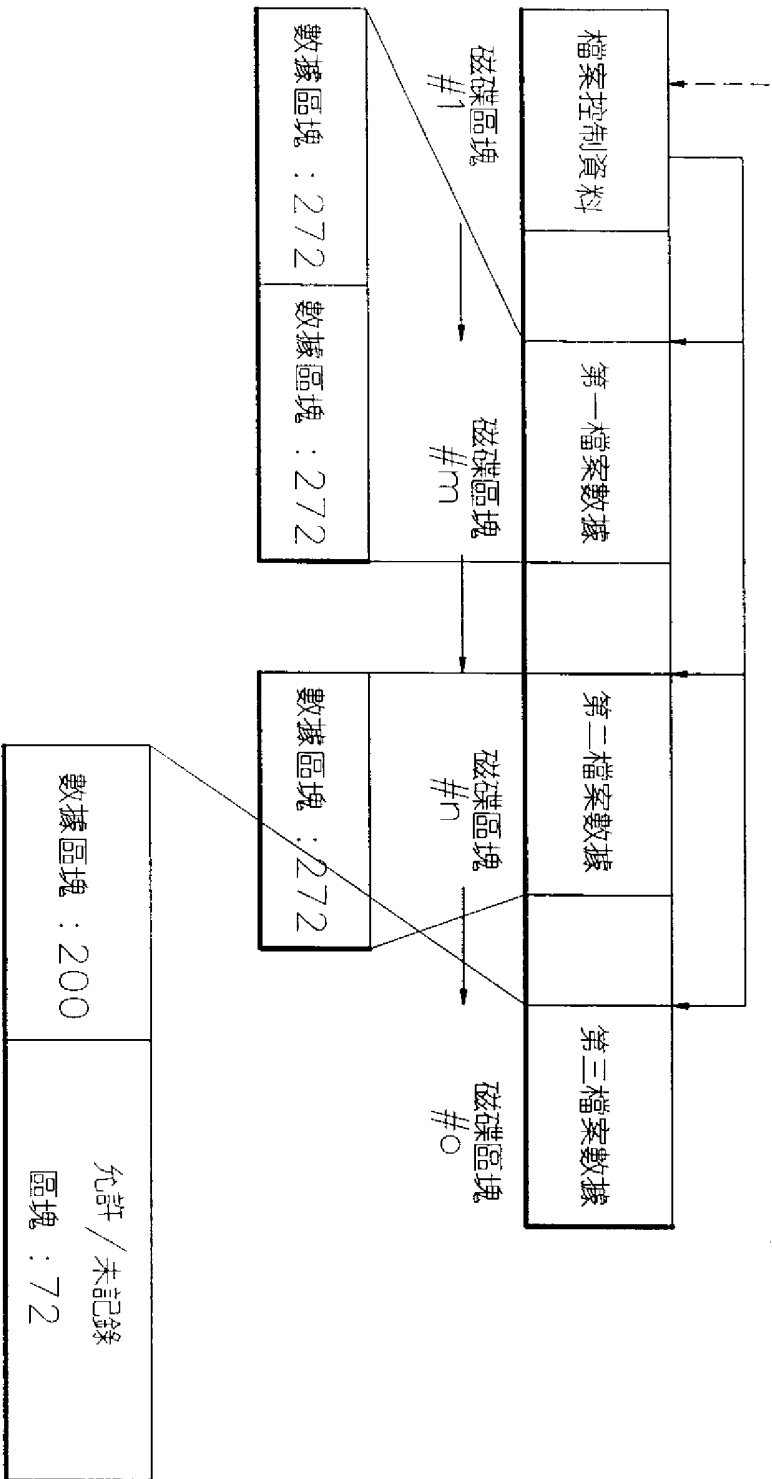


第 6A 圖

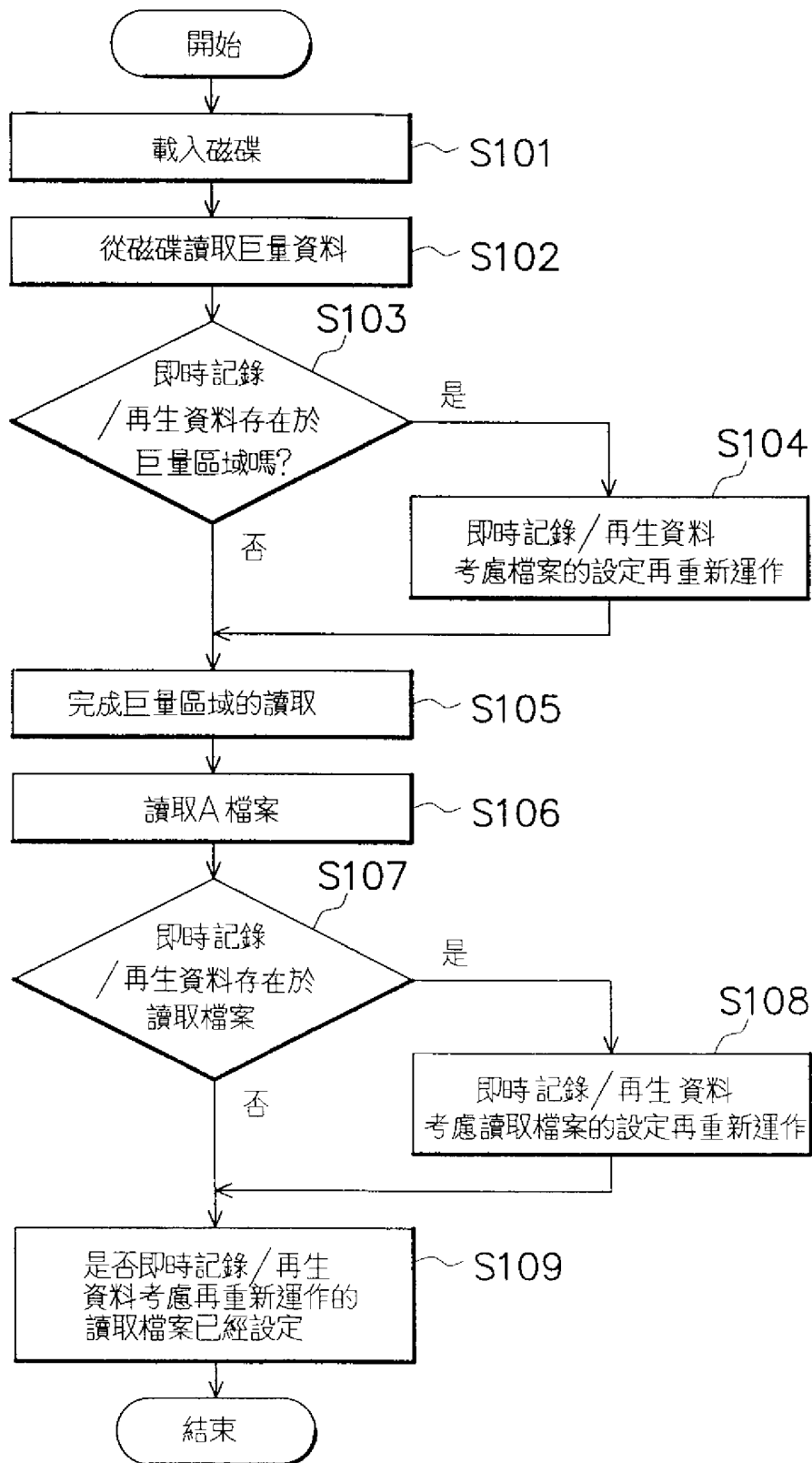


第 6B 圖

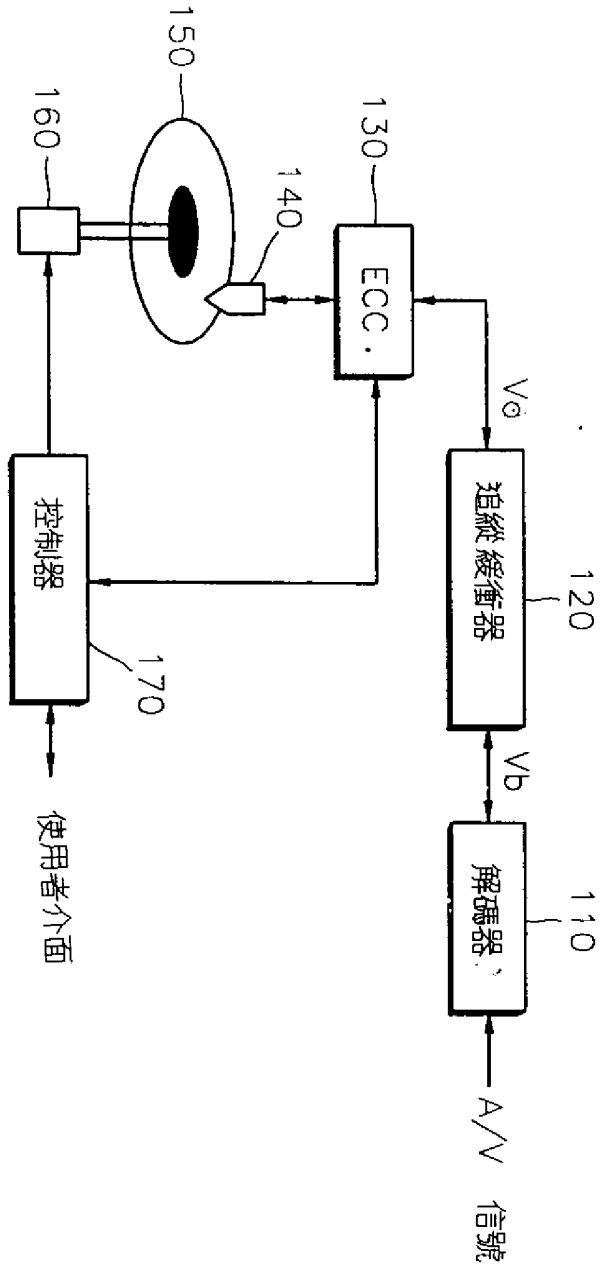
即時記錄 / 再生時資料



第 5 圖

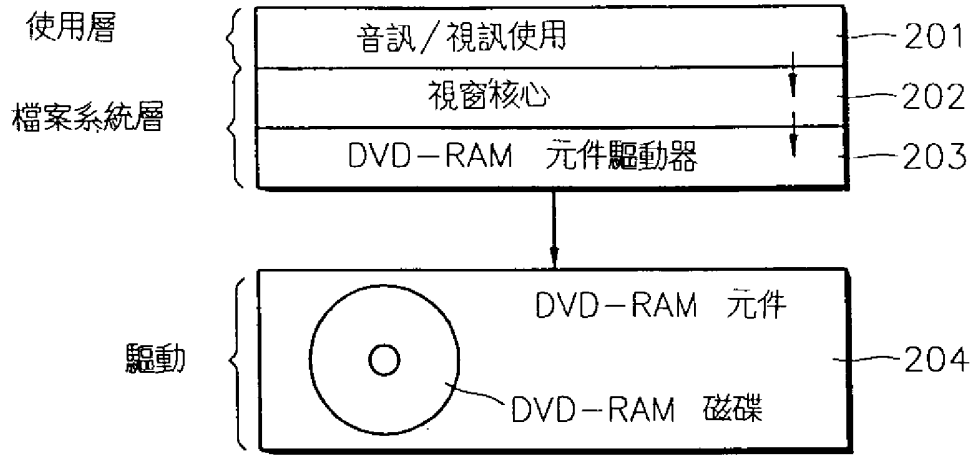


第 7 圖

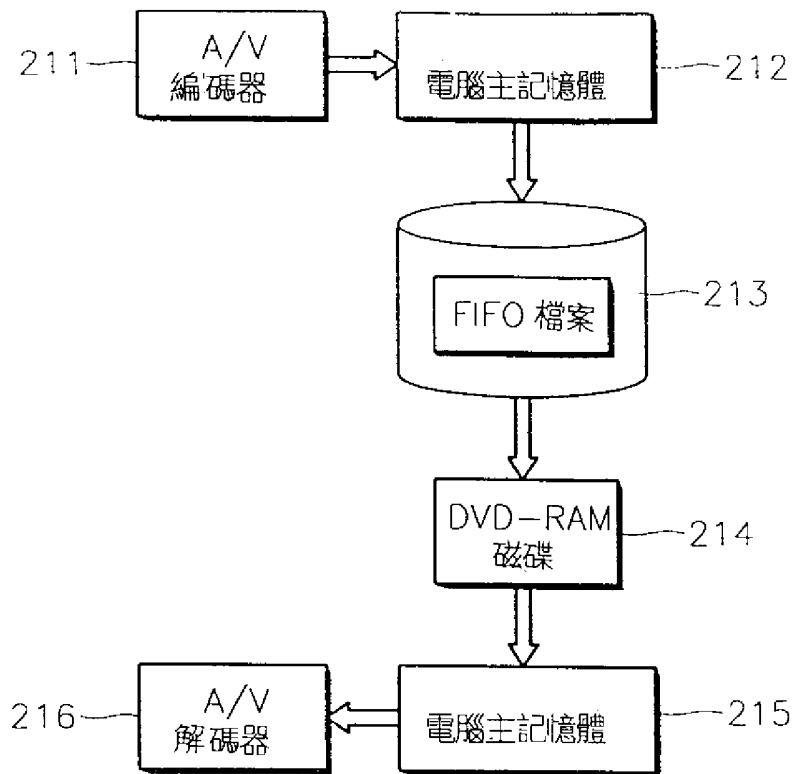


第 8 圖



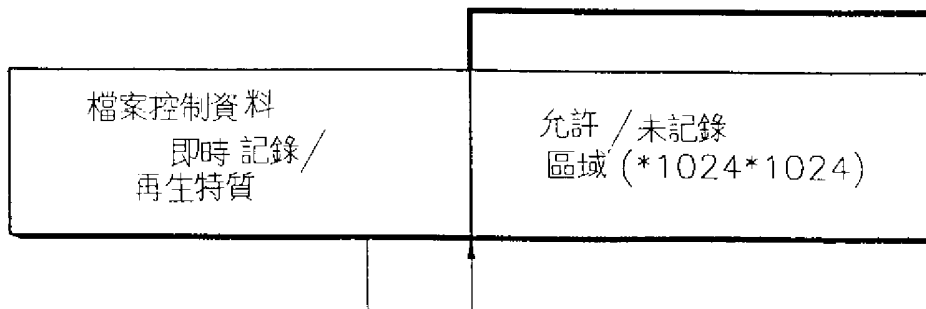


第 9 圖



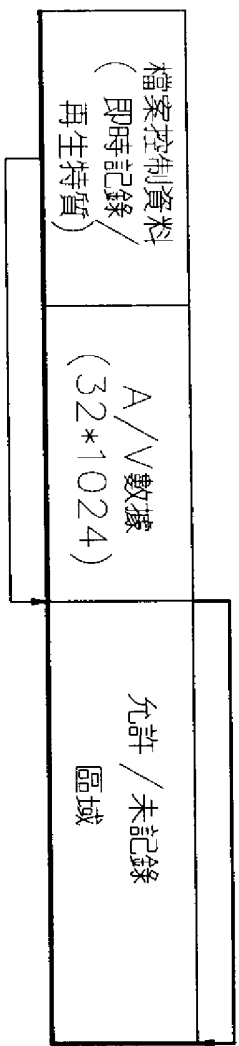
第 10 圖

設定檔案指標器( 檔案 執行 ,  $8 \times 1024 \times 1024$ , 零, 檔案結束)  
 設定檔案位元比( 檔案 執行 , 位速度)



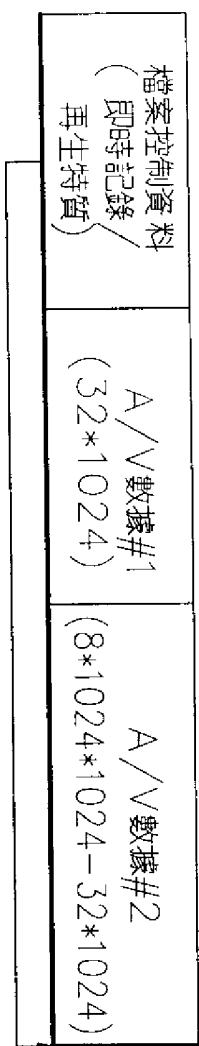
第 11 圖

寫入檔案(檔案處理執行, AV\_緩衝器 32\*1024, &寫入, 零)



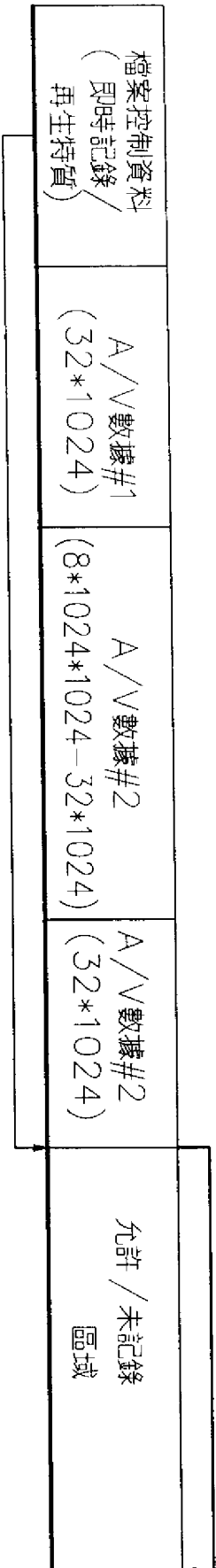
第12A圖

寫入檔案(檔案處理執行, AV\_緩衝器 8\*1024\*1024, 零, 零)

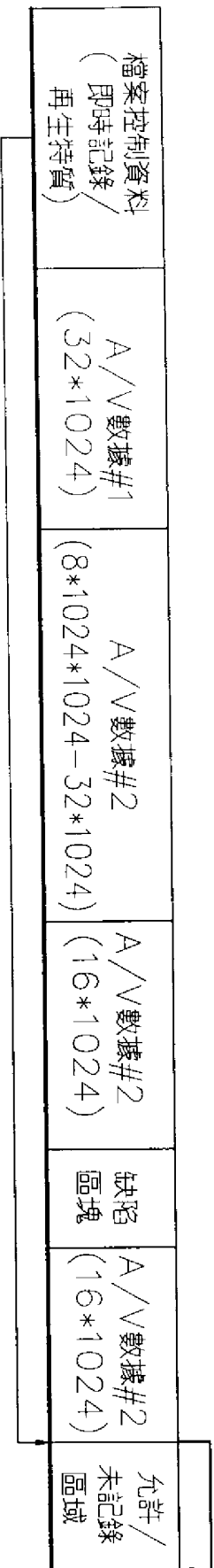


第12B圖

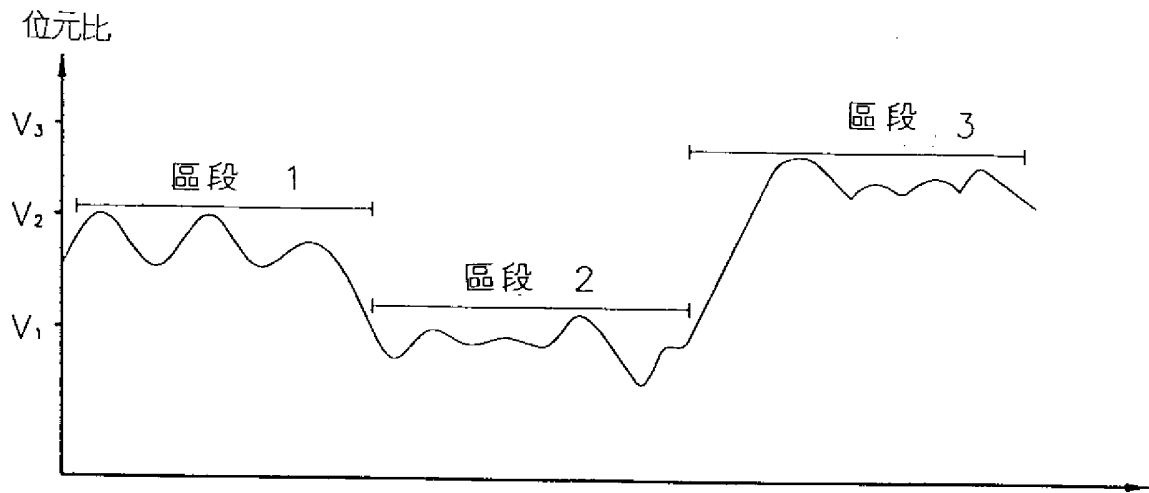
寫入檔案(檔案執行, A/V\_緩衝器 32\*1024, &寫入, 零)



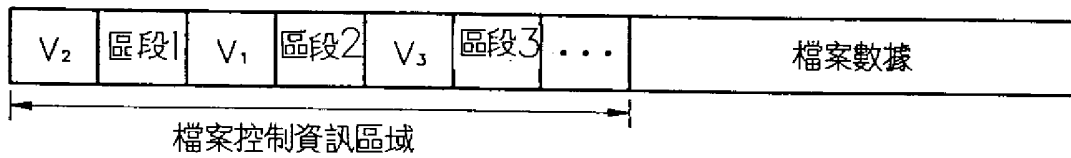
第12C圖



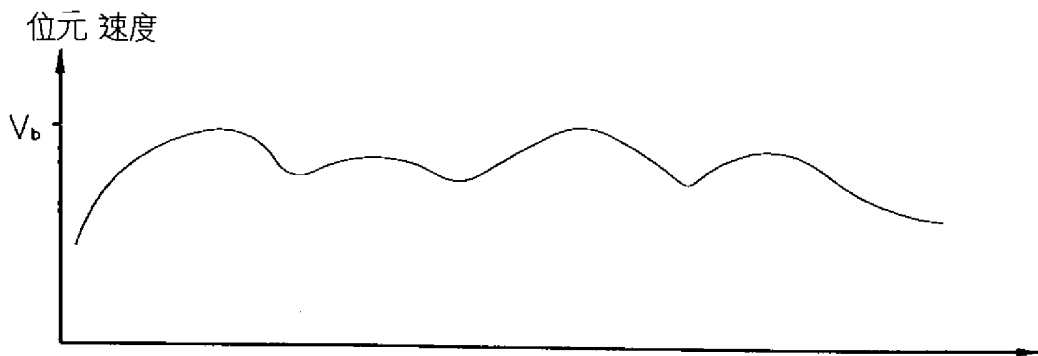
第12D圖



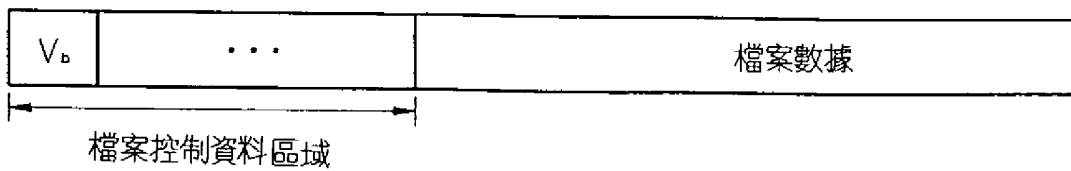
第13A圖



第13B圖

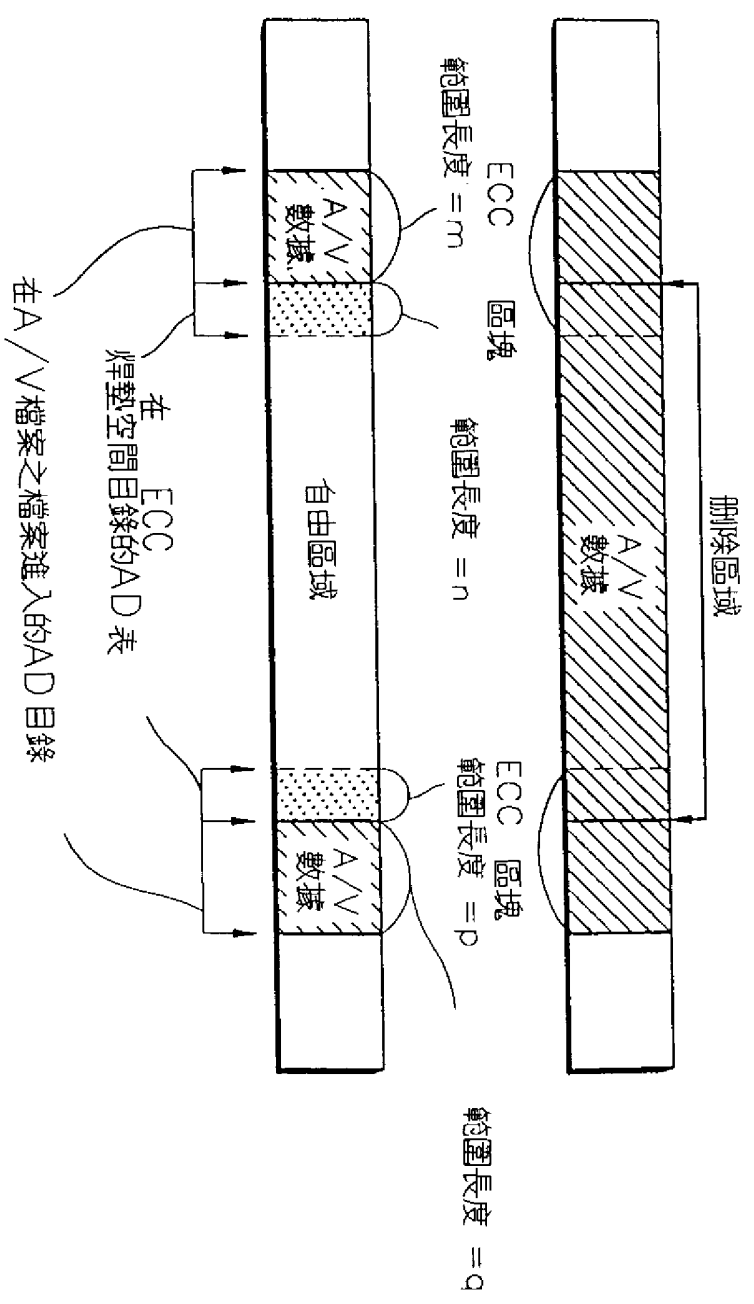


第13C圖

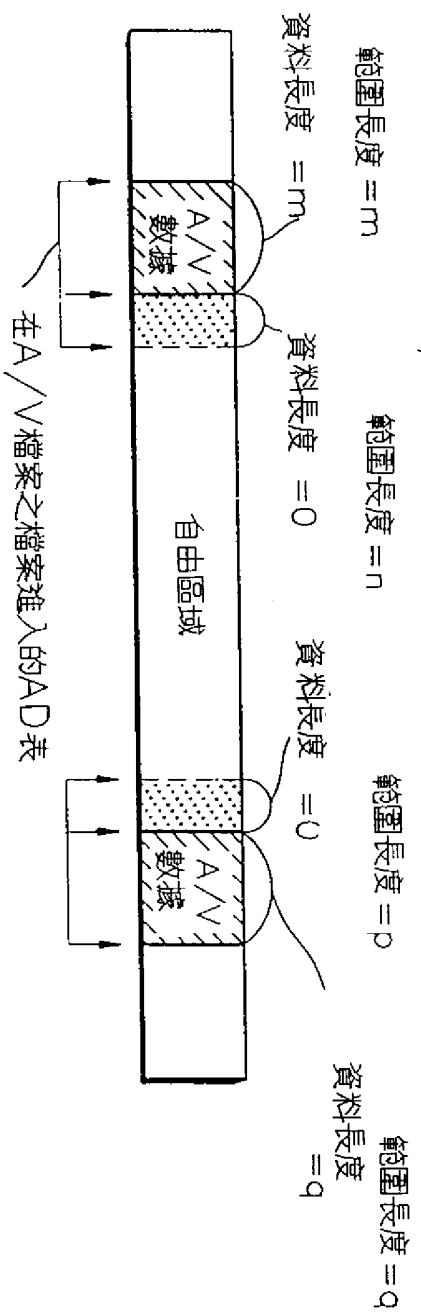


第13D圖

第14A圖



第14B圖



第14C圖