

公告本

85年7月20日 修正 補充

申請日期	84 年 9 月 2 日
案 號	84109199
類 別	G11B 1/0, 1/2

A4
C4 422968

85年7月

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 (修正本)

一、發明 名稱	中 文	資料再生方法及資料再生裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 大田起至 (2) 新田元 (3) 石居俊之
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社 (2) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社 (3) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代 表 人 姓 名	(1) 出井伸之

裝

訂

線

422968

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 1994 年 9 月 5 日 案號： P06-234526

，☐有 ☐無主張優先權
☒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(1)

〔產業上之利用領域〕

本發明係關於資料再生方法及資料再生裝置，其目的在於提供一種適當之資料再生方法及資料再生裝置，用以再生其記錄於光碟和磁碟等之影像或聲音等資料。

作為用以在壓縮編碼其記錄於先前之數位、影像、碟機（以下記為DVD）之數位動畫信號的方法，正如大家所知係採用MPEG（Moving Picture Coding Experts Group）方式。該MPEG方式的編碼器的例子，請一邊參照第7圖，而由以下來作說明。在該圖所示之編碼器，被數位化之影像輸入信號，在動作檢查電路101，以動作補償予測之最小單位之每區塊（MB），來進行區塊化；用以動作補償予測之動作向量的檢出，係以每區塊來進行。

該區塊，接著在予測編碼部，被予測編碼，可分為下列4種：（1）對影像輸入信號作直接DCT處理（Discrete Cosine Transform；離散餘弦變換）之內部區塊；（2）只從前方來作予測之正向區塊；（3）只從後方來作予測之反向字塊；（4）從兩方向來作予測之振動區塊。

於該予測編碼部之DCT103，進行一種傅里葉變換DCT；該結果之DCT係數之量子化，係於量子化電路104進行。再者，於進行量子化後，在可變長編碼手段109，隨著發生機率而分配成不同長度之符號，以進行可變長編碼。此外，被量子化之信號，在逆量子化電路

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

頁

五、發明說明(2)

105，進行逆量子化；並且於逆DCT106，進行逆DCT；由於框記憶體預測器108之輸出的總數，以再生原來之影像信號。將再生之影像信號，作為預測信號，供給於減法器102。

由可變長編碼手段109所輸出之預測編碼信號，於多工手段110，與預測模式資訊及動作向量資訊，被多工化；這些被多工化之資料，由於係在不規則比率下發生，所以暫時儲存於緩衝器111，當編碼比率呈一定時，才予以輸出。此外，為了使編碼比率之平均呈一定，能夠配合其儲存於緩衝器111之符號量，利用變化其量子化手段104之量子化比例因數 q ，來進行符號量之控制。

像這樣，被預測編碼之MPEG框間預測之構造，如第8圖(a)所示。於該圖，例如1GOP(Group of Pictures)係由9個框所構成；該9個框係I畫面為1個框，P畫面為2個框，其餘6個框為B畫面。此外，GOP係為用以分割動畫之1個順序之編碼之單位。該I畫面為框內預測編碼影像；P畫面為參照已經編碼且前一個時間之框(I畫面或者P畫面)之框間預測編碼影像；B畫面為參照前後一個時間之2個框之框間預測編碼影像。

也就是說，如圖中箭號所示，I畫面10，只在該框內，被預測編碼；P畫面P0，係參照I畫面10而被框間預測編碼；P畫面P1係參照P畫面P0而被框間預測編碼。並且B畫面B0，B1係參照I畫面I0及P畫面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

表

五、發明說明(3)

P 兩個，而被框間予測編碼；B 畫面 B 2、B 3 係參照 P 畫面 P 0 及 P 畫面 P 1 兩個，而被框間予測編碼。以下同樣地進行予測編碼，以作成以後之畫面。

但是，於對像這樣予測編碼之畫面來進行解碼時，由於 I 畫面於係進行框內之予測編碼，所以僅該 I 畫面能夠解碼；由於 P 畫面係由前一個時間之 I 畫面或 P 畫面所予測編碼，所以必須解碼前一個時間之 I 畫面或者 P 畫面；B 畫面係由前後一個時間之 I 畫面或 P 畫面所予測編碼，所以必須解碼前後一個時間之 I 畫面或者 P 畫面。在這裏，為了將解碼時所需要之畫面先行解碼，如第 8 圖 (b) 所示，來交換畫面。

該種交換，如圖所示，由於 B 畫面 B - 1、B - 2 於解碼時，需要 I 畫面 I 0，所以 I 畫面 I 0 換在 B 畫面 B - 1、B - 2 前面；由於 B 畫面 B 0、B 1 於解碼時，需要 I 畫面 I 0 及 P 畫面 P 0，所以 P 畫面 P 0 換在 B 畫面 B 0、B 1 前面；同樣地，由於 B 畫面 B 2、B 3 於解碼時，需要 P 畫面 P 0 及 P 畫面 P 1，所以 P 畫面 P 1 換在 B 畫面 B 2、B 3 前面。

然後，I 畫面、P 畫面及 B 畫面，以第 8 圖 (b) 所示之順序，記錄於 D V D；但是如前面所述，由於這些畫面被予測編碼，所以該符號量於各畫面不為一定，隨著影像之複雜及平坦度等，而形成不同之符號量。在這裏，當這些畫面記錄於 D V D 時，係採用以一定之符號量所規定之扇區，來進行記錄。利用該扇區來記錄及情況，如第 9

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(4)

圖所示，例如 I 畫面 I 0 係記錄於扇區 m 及扇區 $(m + 1)$ 及扇區 $(m + 2)$ 之部份區域內；B 畫面 B - 2 係記錄於扇區 $(M + 2)$ 之殘留區域及扇區 $(m + 3)$ 。以下按順序，各畫面記錄於扇區內；在這個例子 1 G O P 係記錄於扇區 $m \sim$ 扇區 $(m + 13)$ 。但是，並不經常以這樣的扇區數，來記錄 G O P；由於隨著影像之複雜及平坦度，其符號量跟著不同，所以一般用以記錄 1 G O P 之扇區數會隨著每個影像而不同。

其次，如第 10 圖所示，係為從利用像這樣的 M P E G 方式所壓縮而記錄之碟片，再生其影像之碟片資料再生裝置之構成例。於該圖，碟片 1 - 1 利用圖上無顯示之針式馬達所定之回轉數來回轉，而被控制回轉；利用從選取器 1 - 2 到該碟片 1 - 1 之磁軌所照射之雷射光，以讀出其記錄於磁軌且被 M P E G 之數位資料。該數位資料，由解調電路 1 - 3 所解調，而輸入於扇區資訊檢出手段 2。此外，選取器 1 - 2 之輸出，係輸入於相位同步 (P L L) 電路 1 - 4，而再生其計時器。該再生計時器，係供給於解調電路 1 - 3。

記錄於碟片 1 之數位資料，係以如前述第 9 圖所示之固定長之扇區為單位而記錄下來；扇區接收端及扇區頭係附加於各扇區之前端；於扇區檢出電路 2 - 1，利用該扇區接收端之檢出，來檢查出扇區之劃分；從扇區頭檢查出扇區位址等；而將該數位資料供給於記憶手段 4 之控制電路 4 - 1。此外，為了進行其解調輸出之錯誤訂正，解調

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

東

五、發明說明(5)

輸出藉由扇區檢出電路 2-1，而輸入於 ECC（錯誤訂正）電路 2-2，以進行錯誤之檢出：訂正。已進行過錯誤訂正之資料，從 ECC 電路 2-2 供給至環狀緩衝記憶體 4-2，按照著控制電路 4-1 之控制而被寫入。

並且，選取器 1-2 之聚焦調整及跟踪控制，係利用由選取器 1-2 所讀出之資訊而得到之聚焦誤差信號及跟踪誤差信號，及利用其按照系統控制之控制的跟踪伺服電路及聚焦伺服電路，來進行。在這裏，控制電路 4-1，根據由扇區檢出電路 2-1 所檢查出之各扇區之扇區位址，將扇區寫入環狀緩衝記憶體 4-2；利用寫入指標 WP，來指定寫入之位址。此外，控制電路 4-1，根據由後段之影像編碼緩衝器 6-1 所發出之編碼要求信號，利用其讀取指標 RP 來指定其寫入於環狀緩衝記憶體 4-2 之資料的讀取位址。然後，從讀取指標 RP 的位置來讀取資料，供給至影像編碼緩衝器 6-1，而記憶下來。

記憶於影像編碼緩衝器 6-1 之資料，根據其後所接著之逆 VLC 電路 6-2 所發出之編碼要求信號，而轉送至逆 VLC 電路 6-2；利用該電路 6-2，來進行逆 VLC 處理。然後，當逆 VLC 處理結束時，將該資料供給於逆量子化電路 6-3；同時，將編碼要求信號傳送至影像編碼緩衝器 6-1，以要求新資料之輸入。並且，逆 VLC 電路 6-2，將量子化階段幅度，輸出至逆量子化電路 6-3；同時，將動作向量輸出至動作補償電路 6-6。此外，於逆量子化電路 6-3，根據所指示之量子化

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

泉

五、發明說明(6)

階段幅度，將所輸入之資料逆量子化，而輸出至逆 D C T 電路 6 - 4。逆 D C T 電路 6 - 4，對所輸入之資料，進行逆 D C T 處理，而供給至總加電路 6 - 5。

於總加電路 6 - 5，係配合畫面之型式 (I . P . B) 而總加逆 D C T 電路 6 - 4 之輸出及動作補償電路 6 - 6 之輸出，而輸出於框記憶體組 6 - 9。利用開關 6 - 8 之控制，從框記憶體組 6 - 9，按照如第 8 圖 (a) 所示原來之框順序，來重新排列所輸出且編碼完畢之資料，利用數位，類比轉換器 (D / A) 6 - 10，轉換成類比之影像信號，而由顯示器 6 - 11 來顯示。

在這裏，於再生如第 8 圖 (b) 所示順序之記錄框時，首先，當 I 畫面之解碼時，該型式之畫面，由於未進行框間予測，其逆 D C T 電路 6 - 4 之輸出，可以直接傳送至框記憶體組 6 - 9。此外，當為 P 畫面及 B 畫面之場合時，其參照該予測編碼且解碼完畢之 I 畫面或者 P 畫面，從框記憶體組 6 - 9，傳送至動作補償電路 6 - 6；利用由逆 V L C 電路 6 - 2 所供給之動作向量情況，來生成動作予測影像，而供給至總加電路 6 - 5。然後，在總加電路 6 - 5，由於逆 D C T 電路 6 - 4 之輸出的總加，而被解碼，記憶於框記憶體組 6 - 9。

但是，控制電路 4 - 1，隨著其從影像編碼緩衝器 6 - 1 所發出之編碼要求信號，將記憶於環狀緩衝器記憶體 4 - 2 之資料，供給至影像編碼緩衝器 6 - 1 例如繼續其關於單純影像之資料處理，當從影像編碼緩衝器 6 - 1 至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (7)

逆 V L C 電路 6 - 2 之資料轉送量變少時，從環狀緩衝記憶體 4 - 2 至影像編碼緩衝器 6 - 1 之資料轉送量也隨著變少。所以，環狀緩衝記憶體 4 - 2 之記憶資料量變多，寫入指標 W P 超過讀取指標 R P，造成環狀緩衝器 4 - 2 有產生溢量之危險存在。

因此，利用由控制電路 4 - 2 所控制之寫入指標 W P 及讀取指標的位址位置，來算出其現在記憶於環狀緩衝記憶體 4 - 2 之資料量；當該資料量超過予先設定之所定的基準值時，其磁軌跳越判定電路 7，判定其環狀緩衝器 4 - 2 有溢量之危險存在時，輸出其磁軌跳躍指令至跟踪伺服電路 1 - 5。

通常，由於寫入指標 W P 其速度比讀取指標 R P 還快，所以為了防止溢量，當所算出之資料量到達某個程序以上時，停止寫入指標 W P，中斷寫入。就這樣，僅讀取指標 R P 在進行，其資料殘餘量會一直減少；當資料殘餘量為設定值以下時，再度進行寫入，讀取指標 W P 再度進行，如此來加以控制。

在該場合，當磁軌跳越判定電路 7 輸出磁軌跳越指令時，跟踪伺服電路 1 - 5，進行於選取器 1 - 2 之再生位置的磁軌跳越。也就是說，當從碟片 1 - 1 之內側，朝向外側，來記錄資料時，使選取器 1 - 2 從現在位置跳越至鄰接內側之磁軌；當利用選取器 1 - 2 使再生位置到達跳越前位置為止之間，也就是當扇區檢出路 2 - 1 所得到之扇區號碼變成磁軌跳越時之扇區號碼為止之間，停止對新

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(8)

資料之環狀緩衝記憶體 4 - 2 之寫入；按照需要，將由利用其記憶於環狀緩衝記憶體 4 - 2 之讀取指標 R P 所指示之資料來讀出，轉送至影像編碼緩衝器 6 - 1。

此外，於磁軌跳越後，即使從扇區檢出電路 2 - 1 所得到之扇區號碼，與跳越前之磁區號碼呈一致，當環狀緩衝記憶體 4 - 2 之資料殘餘量超過所定之基準值時，不再對環狀緩衝記憶體 4 - 2 進行資料之寫入，而再度進行磁軌跳越。並且，環狀緩衝記憶體 4 - 2 至少具有能夠記憶，其碟片 1 - 1 之 1 個磁軌份量（1 回轉份量）之記憶容量。

並且，從環狀緩衝記憶體到影像編碼緩衝器 6 - 1 之資料轉送速度，係等於從 E C C 電路 2 - 2 到環狀緩衝記憶體 4 - 2 之資料轉送速度，或者設定於比這個更小的值。由於像這樣，所以從影像編碼緩衝器 6 - 1 到環狀緩衝記憶體 4 - 2 之資料轉送之編碼要求，與磁軌跳越之時間無關，而能夠自由地送出。像這樣如第 10 圖所示之資料再生裝置，由於係隨著環狀緩衝記憶體 4 - 2 之記憶容量而使選取器 2 產生磁軌跳越，所以與從碟片 1 - 1 所讀出之再生影像的複雜或平坦度無關，能夠防止影像編碼緩衝器 6 - 1 之溢量或者下溢，能夠長時間地再生的一畫質之影像。

〔發明所欲解決之課題〕

於用以處理 M P E G 等之壓縮資料的系統，由於一般

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

泉

五、發明說明(9)

壓縮的資料的量係為按照影像之複雜及平坦所得到之資料量，利用如前面所述之固定長的扇區等，來處理壓縮過之資料。由於像這樣資料量為不定，所以當像 M P E G 之 I 記錄、P 畫面及 B 畫面等之不同種類的資料存在時，1 個扇區不一定被相同種類之資料所占有，而產生多種類之資料存在於 1 個扇區中。所以，其扇區中之資料的種類，有必要於切換劃分部份，附加特定之樣式及該資料之屬性資訊等。

因為這樣，於資料中存在有特定之樣式，可以將該樣式之位置，及緊接著之資料的值，作為某種意義之資訊（屬性資訊）來處理。此外，解碼器之信號處理也是同樣地，檢查出特定樣式而進行處理。但是，當再生之資料發生錯誤時，及由於外界因素其選取器發生磁軌跳越的場合時，解碼器所輸入之資料，由於為包含有錯誤之資料或者不連續之資料，所以無法檢查出特定之樣式。

像這樣，一旦解碼器之同步產生混亂，只能夠等待，直到檢查出資料中所包含之下一個特定之樣式，而回復到同步；會有直到系統之正常動作為止須花費相當時間之問題點存在。

本發明之目的，係提供資料再生方法及資料再生裝置，能夠縮短從錯誤發生直到回復所需要的時間。

〔用以解決課題之手段〕

為了達成前述之目的，本發明之資料再生方法及裝置

五、發明說明(10)

其資料再生方法係將從碟片所讀出之資料解調，而寫入記憶手段中；將由前述記憶手段所讀出之資料解調，以再生原來之資料；於該資料再生方法，資料以扇區為單位，記錄於前述碟片中；隨著被解調之資料的前述扇區，該扇區資訊被檢查出；並根據前述記憶手段之寫入／讀出所檢查出之前述檢出資訊，以控制該扇區資訊。

利用本發明，其對記憶手段及分配手段之控制，由於係根據對碟片之資料的存取單位（扇區）來實行，所以即使當在分配手段及解碼器所實行之資料的同步發生混亂時，也能夠以扇區為單位，而取得再同步。此外，對於在分配手段所檢查出之資料的錯誤所進行之處理，可以對包含該錯誤資料的扇區，進行再存取，能夠進行穩定的資料再生。

由於本發明係由以上敘述所構成，所以其對記憶手段及分配手段之控制，由於係根據對碟片之資料的存取單位（扇區）來實行，所以即使當在分配手段及解碼器所實行之資料的同步發生混亂時，也能夠以扇區為單位，而取得再同步。此外，對於在分配手段所檢查出之資料的錯誤所進行之處理，可以對包含該錯誤資料的扇區，進行再存取，能夠進行穩定的資料再生。

此外，為了將資料之屬性資訊，記憶於扇區資訊內，其控制手段，並不需要處理到資料內容為止，能夠很容易地將特定之畫面之資料，環緩衝至記憶手段中；可以很容易地並且極快地進行其特殊再生。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

泉

五、發明說明(11)

〔圖面之簡單說明〕

第 1 圖係為用以表示本發明之資料再生手段之一實施例之構成圖。

第 2 圖係為用以說明其記錄於碟片之磁軌之扇區的圖形。

第 3 圖係為用以表示將扇區分離成扇區接收端、扇區資訊與主資料之狀態圖。

第 4 圖係為用以表示本發明之資料再生手段之記憶手段之詳細構成圖。

第 5 圖係為用以表示本發明之資料再生手段之分配手段的詳細構成圖。

第 6 圖係為用以表示位於本發明之資料再生手段的資料例之構成圖。

第 7 圖係為用以表示 M P E G 編碼器之一構成例的圖形。

第 8 圖係為用以表示框間予測的構造與記錄框的構造之圖形。

第 9 圖係為用於說明其記錄於碟片之資料的構造之圖形。

第 1 0 圖係為用以表示資料再生手段之一構成例的圖形。

〔實施例〕

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (12)

如第 1 圖所示，係為用以實施本發明之資料再生方法之資料再生裝置之一實施例之構成；與第 10 圖所示之構成其相對應之部份，附加有相同之符號。

於該圖，資料供給手段係由以下所構成：利用於碟片之存取，將被 M P E G 且記錄起來之影像信號及聲音信號，以扇區為單位來讀出，對碟片照射雷射光，來讀出所記錄的選取器 1 - 2；及將由選取器 1 - 2 所讀出之資料解調之解調電路 1 - 3；及利用從選取器 1 - 2 所讀出之資料來再生其計時器，以對解調電路 1 - 3 供給其再生計時器的相位同步 (P L L) 電路 1 - 4；及對聚焦線圈，磁軌線圈及馬達等之機構，供給控制信號，以進行各種伺服控制之伺服電路 1 - 6。

扇區資訊檢出手段 2 係由以下所構成：用以檢查出由資料供給手段 1 所輸出之資料的扇區資訊，並將該扇區資訊供給至控制手段 3 之扇區檢出電路 2 - 1；及用以檢查出所輸入資料的錯誤並加以訂正之錯誤訂正 (E C C) 電路 2 - 2。控制手段 3，用以控制對記憶手段 4 之資料的寫入；同時，當從分配手段 5 施加解碼要求信號時，根據扇區情報，以控制從記憶手段 4 的資料之讀出。此外，記憶手段 4 係以扇區為單位，寫入由扇區資訊檢出手段 2 所輸出之資料；該寫入 / 讀出係利用控制手段 3，來進行控制。

並且，分配手段 5 用以解析扇區中之資料之屬性資訊；分配資料於按照該屬性解碼器 6；6 係為至少包含有用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 (13)

以解碼被 M P E G 之影像資料之解碼器，及用以解碼聲音資料之解碼器的解碼器。

於像這樣所構成之資料再生手段，其記錄於碟片 1 - 1 的磁軌的資料，如第 2 a 圖所示，係以固定長之扇區為單位；該扇區作為對碟片 1 之存取的單位。然後，扇區如第 2 b 圖所示係由以下所構成：用以顯示扇區之劃分之扇區接收端 (S Y N C)；其次，及用以表示扇區之物理之位置的扇區位址；及由表示其時間資訊等之資料所形成之扇區頭；及包含影像資料及聲音資料等之主資料 (資料 1、資料 2、資料 3)。

但是，影像資料及聲音資料，如第 2 d 圖所示，分別由連續之資料列所構成；將這些資料，按照每個所定長度，來分割成資料 1、資料 2、資料 3；分別於每個所分割之資料的前端，附加扇區接收端及扇區資訊，就形成如第 2 b 圖所示之扇區。

當像這樣以扇區為單位之資料，從資料供給手段 1，而供給至扇區資訊檢出手段 2，於扇區檢出電路 2 - 1，檢查出扇區接收端，形成如第 3 a 圖所示之扇區接收端信號；同時，如第 3 b、c 圖所示，扇區資訊與主資料分離，扇區資訊供給至控制電路 3。並且，主資料之資料例如第 6 圖所示，其影像資料或者聲音資料係包含在稱為儲存器之範圍內；該儲存器係以稱為儲存器開始號碼之特定模式開始；從儲存器開始號碼至所定位置，係存在有限流

I D 號。該限流 I D 碼，其包含於該存器之資料有影像資

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 (14)

料或聲音資料，也包含用以表示其他資料之資訊。並且，於接著之領域用包含有資料的長度等資訊。

也就是說，當影像資料包含於儲存器時，於該限流 I D 內包含有用以表示影像資料之號碼。此外，在聲音資料的場合，由於資料量很少，所以如第 6 圖所示，會有在 1 個扇區內包含有 2 個儲存器之情況發生。像這樣，於本發明，於 1 個扇區內，包含有 1 個以上之儲存器，則扇區之前端資料必定為儲存器開始號碼。

在這裏，如第 4 圖所示，為記憶手段 4 之詳細構成，第 1 之計數器 4 1 接受其資料之輸入，進行計算動作；第 1 之暫存器 4 3 利用控制手段 3 之輸出，來設定其寫入位址；第 1 加法器 4 2 係總加第 1 計數器 4 1 及第 1 暫存器 4 3 之輸出，以產生二重輸出入口 R A M 4 4 之寫入位址。此外，R A M 4 4 設有二重輸出入口；第 2 計數器 4 5 接受其資料之輸出，以進行計算；第 2 暫存器 4 7 係利用控制手段 3 來設定讀出位址；第 2 加法器 4 6 總加其第 2 計數器 4 5 及第 2 暫存器 4 7 之輸出，以產生二重輸出入口 R A M 4 4 之讀出位址。

像這樣所構成之記憶手段 4 之動作，首先，由控制手段 3 於第 1 暫存器 4 3 設定其二重輸出入口 R A M 4 4 上之位址。於是，從第 1 加法器 4 2 生成二重輸出入口 R A M 4 4 之寫入前端位址；於二重輸出入口 R A M 4 4 指示其寫入位址。其次，從扇區資訊檢出手段 2 以扇區為單位之資料被轉送出，寫入二重輸出入口 R A M 4 4。每

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

永

五、發明說明 (15)

當資料被轉送時，第 1 計數器 4 1 進行計算，第 1 加法器的值也從第 1 暫存器 4 3 之設定值起開始增加。也就是說，從扇區資訊檢出手段 2 之輸出資料，按照從第 1 暫存器 4 3 之設定值起開始增加之位址，其包含於扇區之資料沿著順序編號來寫入。

另一方面，於從二重輸出入口 R A M 4 4 讀出，而輸出於分配手段 5 之資料，同樣地，於第 1 暫存器 4 7 由控制手段 3 來設定其讀出位址；從第 2 加法器 4 6 生成二重輸出入口 R A M 4 4 之前端讀出位址。然後，於二重輸出入口 R A M 4 4 指示其前端讀出位置。然後，從二重輸出入口 R A M 4 4 讀出資料；由於每當資料輸出時，其第 2 計數器 4 5 進行計算，所以在第 2 加法器 4 6 所生成之讀出位址也跟著增加。因此，從二重輸出入口 R A M 4 4 而包含於扇區之資料順序之資料，隨著增加之讀出位址，而被讀出。像這樣，對於從扇區資訊檢出手段 2 連續輸入之資料，以扇區為單位之環狀緩衝控制，能夠利用控制手段 3 而容易進行。

從二重輸出入口 R A M 4 4 所輸出之資料，輸入於分配手段 5；如第 5 圖所示係為該分配手段 5 之詳細構成。於如該圖所示之分配手段 5，從二重輸出入口 R A M 4 4 以扇區為單位所輸出之資料儲存於移位暫存器 B 5 1；並且從移位暫存器 B 5 1 所輸出之資料儲存於移位暫存器 A 5 2。控制器 5 6 係用以設定其檢索在暫存器 5 4 中的資料列之資料模式。比較器 5 3，係用以比較其儲存於移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

位暫存器 A 5 2 之資料的模式與在暫存器 5 4 所設定之資料模式，將兩者之資料模式呈一致之事實，傳達至控制器 5 6。控制器 5 6，接到該訊息，參照移位暫存器 B 5 1 之資料（相當於限流 I D），將以後連續接著之資料列，按照資料種類，分配至多個解碼器 6，以操作選擇器 5 5。在這裏，如果於從記憶手段 4 所供給之資料內包含有錯誤，則控制器 5 6 無法檢查出其儲存器開始編碼，無法對解碼器 6 分配適當之資料，而在影像解碼器可能會使聲音資料等不斷地流過。即使在這種場合，由於儲存器開始編碼存在於扇區之劃分內，所以利用在記憶手段所送出之資料內顯示出同步之扇區劃分的扇區信號（扇區接收端），及利用其取得控制器 5 6 之同步，可以處理以後之資料，能夠縮短從錯誤發生直到回復所需要的時間。

如以上所述及記憶手段 4，由於係以扇區為單位之處理，來進環狀緩衝，所以即使其資料供給手段 1 變成什麼狀態，能夠發生用以表示其與資料同步之扇區之劃分之扇區信號。在該場合，當無法檢查出扇區接收端時，能夠利用對碟片 1 - 1 之再存取，而得到扇區輸出端。

此外，如聲音資料，於 1 個扇區內，存在有 2 個以上儲存器之場合時，第 2 個以後之儲存器之儲存器開始編碼並不位於扇區之前端，無法從扇區信號來檢查出該儲存器之限流 I D。在這種場合，由於在限流 I D 之接下來區域內，存在有資料之長度資訊；利用解析該長度資訊，能夠檢查出第 2 個以後之儲存器之限流 I D。因此，即使在

（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)

1 個扇區內存在有 2 個以上之儲存器的場合，也能夠縮短從錯誤發生直到回復所需要的時間。

此外，就在控制器 5 6 之聲音資料或者影像資料，檢查出異狀的場合，來作個檢討；由於控制器 5 6 係以扇區為單位來進行處理，所以控制手段 3 可以察知有異常存在之資料的扇區。因此，再度對資料供給手段 1 輸出其存取指令，利用從碟片讀出無異常之資料，能夠提高其對錯誤之資料再生裝置的恢復機能。

其次，來說明本發明之其他實施例；該實施例，於扇區資訊內，係包含有除了扇區之位置資訊，還包含資料之屬性（例如：聲音資料、影像資料之畫面之型式、限流 I D 等）資訊。在處理 M P E G 之系統，為了實現特殊再生，例如大多以解碼器，僅處理 I 畫面之資料。在這種場合，於前述之實施例，為了檢查出資料供給手段 1 之輸出資料中之 I 畫面的位置，僅使用從解碼器 6 所送來之資訊。

因為這樣，在該實施例，於扇區資訊係包含有資料之屬性資訊，利用在從扇區資訊檢出手段 2 所輸出之扇區資訊內包含有用以表示 I 畫面等之特定畫面的有無之信號，所以能夠檢查出例如 I 畫面之資料位置。因此，控制手段 3 並不需要處理到資料之內容為止，可以很容易地將 I 畫面等之資料，環狀緩衝在記憶手段 4 內。並且，記憶手段 4 及分配手段 5，利用與前述之實施例同樣之控制手段 3 之控制，以扇區為單位，進行該處理。因此，作為控制手

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

泉

五、發明說明 (18)

段 3 之控制方法，根據扇區頭之資訊，以扇區為單位，來管理所輸入之資料，能夠傳達至解碼器 6，可以很有效果地很容易且很快地實施其特殊再生。

此外，於該實施例，列舉了 I 畫面之例子來作說明；但是並不只限定於 I 畫面，只不過基本上作為包含於扇區之資料之例子，而列舉出 I 畫面。並且，作為本發明之碟片，可以採用光碟及光碟片中之任何一種。

(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：

)

資料再生方法及資料再生裝置

一種資料再生方法的特徵係為：資料再生方法係將從碟片所讀出之資料解調，寫入記憶手段中；將由前述記憶手段所讀出之資料解碼，以再生原來之資料；於該資料再生方法，資料以扇區為單位，記錄於前述碟片中；隨著被解碼之資料的前述扇區，該扇區資訊被檢查出，並利用前述記憶手段之寫入／讀出所檢查出之前述檢出資訊，以控制該扇區資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱：

)

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種資料再生方法，係將從碟片所讀出之資料解調，寫入記憶手段中；藉由將從前述記憶手段所讀出之資料予以解碼，以再生原來之資料者；其特徵為：在上述碟片中，資料以扇區為單位被記錄被解調之資料中含有上述扇區之扇區資訊被檢測出並依據被檢測出之上述檢測資訊，進行對上列記憶手段之寫入／讀出之控制。

2. 如申請專利範圍第1項之資料再生方法，其中於記錄在前述碟片中之資料，至少包含有被編碼之影像信號或者聲音信號。

3. 如申請專利範圍第1項之資料再生方法，其中對由前述記憶手段所讀出之資料進行解析；將前述資料分配於解碼器，而該解碼器係按照被解析過之資料的種類。

4. 一種資料再生方法，係由以下之步驟所組成：

解調從碟片所讀出之資料的步驟；

寫入被解調之資料的記憶手段，及將從前述記憶手段所讀出之資料，再生成原來之資料的步驟；

資料以扇區為單位，記錄於前述碟片中，被解調之資料中附屬於上述扇區之扇區資訊被檢測出之步驟

根據前述扇區資訊檢測手段所檢測出之上述扇區資訊，來控制對上述記憶手段之寫入／讀出之步驟。

5. 如申請專利範圍第4項之資料再生方法，其中於記錄在前述碟片中之資料，至少包含有編碼過之影像信號或者編碼過之聲音信號。

6. 如申請專利範圍第5項之資料再生方法，其中還

六、申請專利範圍

包含有以下之步驟：對由前述記憶手段所讀出之資料進行解析；將該資料分配於解碼器，而解碼器係按照被解析過之資料的種類之步驟。

7. 一種資料再生裝置，係由以下之構成要件所組成：

以扇區為單位，來供給資料之資料供給手段；

及接收前述資料供給手段之輸出，檢查出扇區，以分離出其附屬於扇區之扇區資訊與該扇區資訊以外之資訊的扇區資訊檢出手段；

及用以環緩衝前述扇區資訊檢出手段之輸出資料的記憶手段；

及用以解析分配由前述記憶手段所讀出之資料的分配手段；

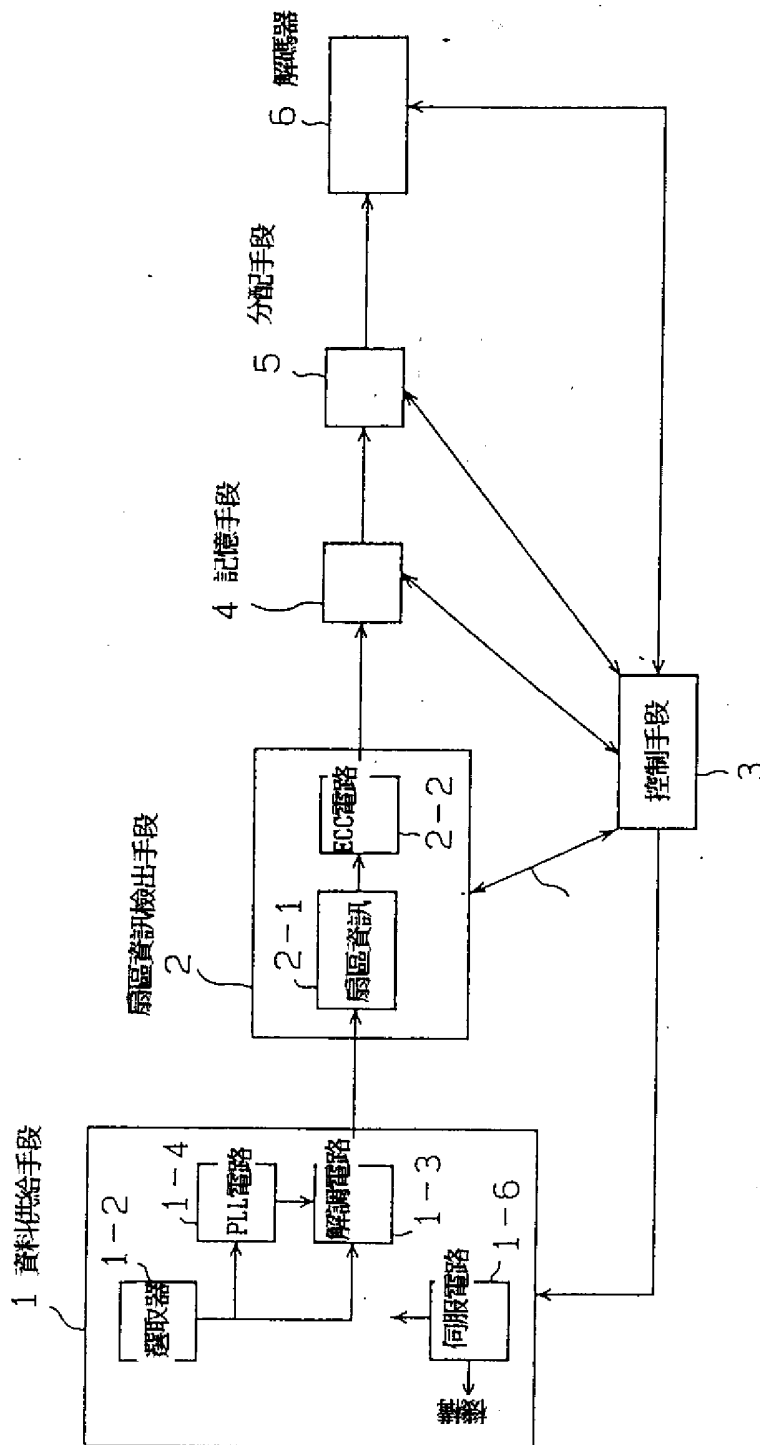
及用以解碼前述分配手段之輸出資料之解碼手段；

及接收前述扇區資訊檢出手段之扇區資訊，以扇區為單位，來控制其對前述記憶手段之資料的寫入讀出與解碼分配的控制手段。

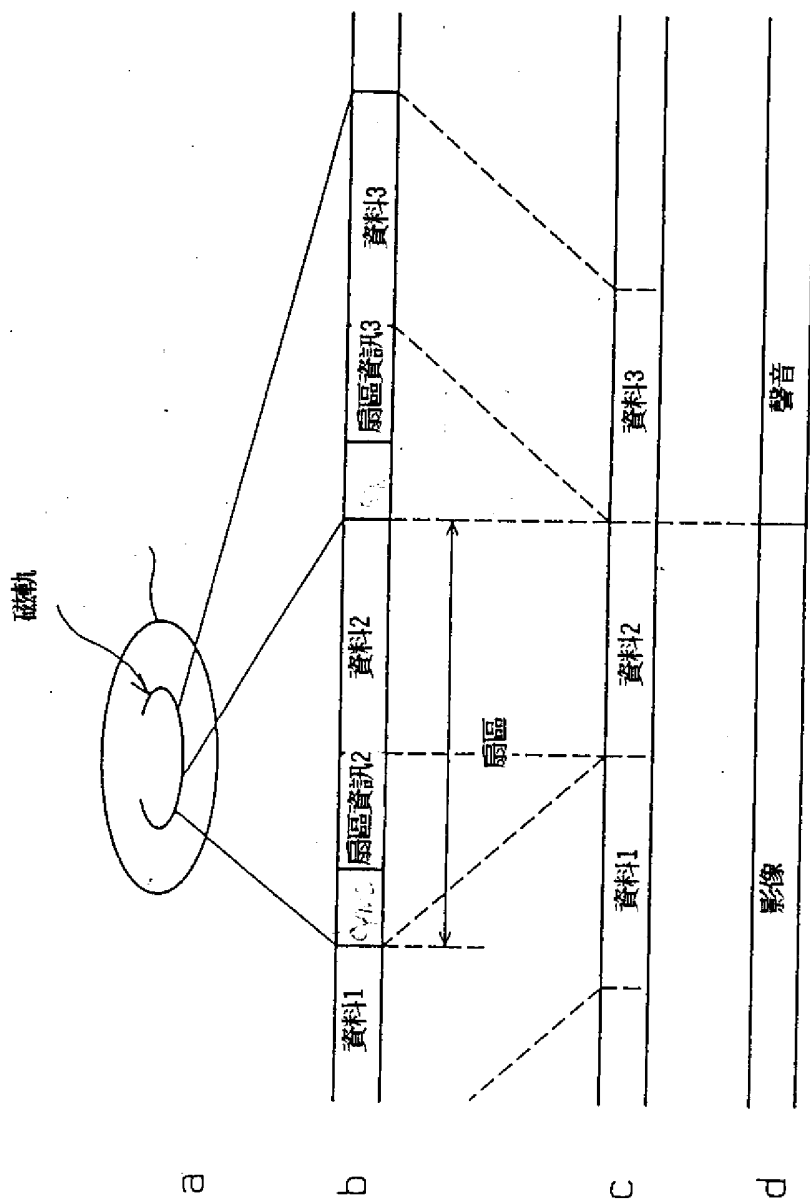
8. 如申請專利範圍第7項之資料再生裝置，其中前述的解碼器，係至少對影像信號及聲音信號之資料，進行解碼。

9. 如申請專利範圍第7項之資料再生裝置，其中前述之資料供給手段，於其所供給之扇區資料中，係存在有可用以顯示影像資料或者聲音資料之存在的資訊。

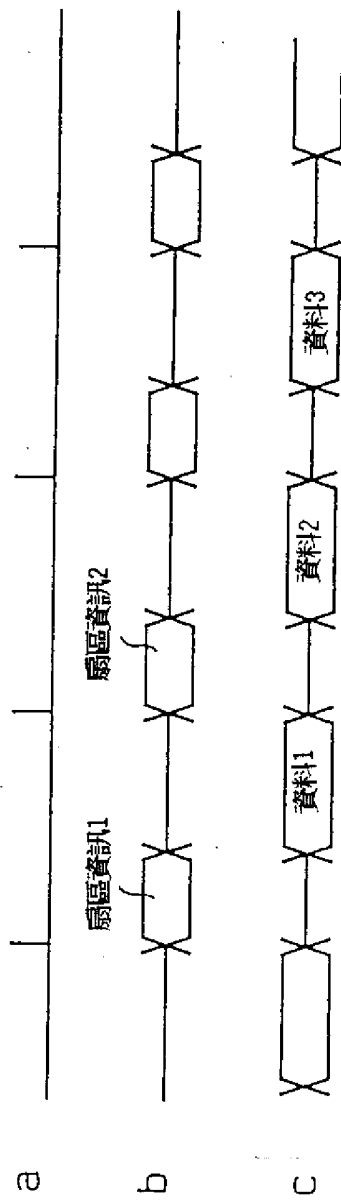
723637



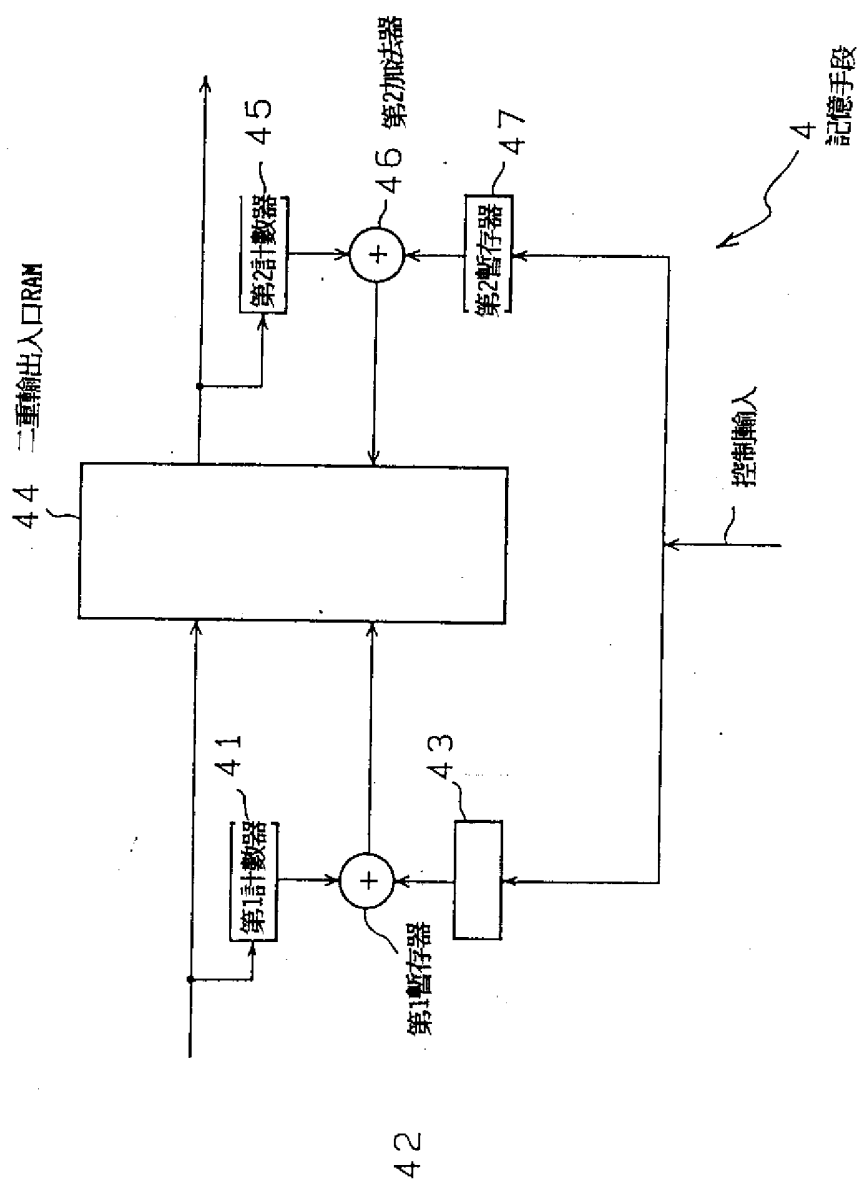
第1圖



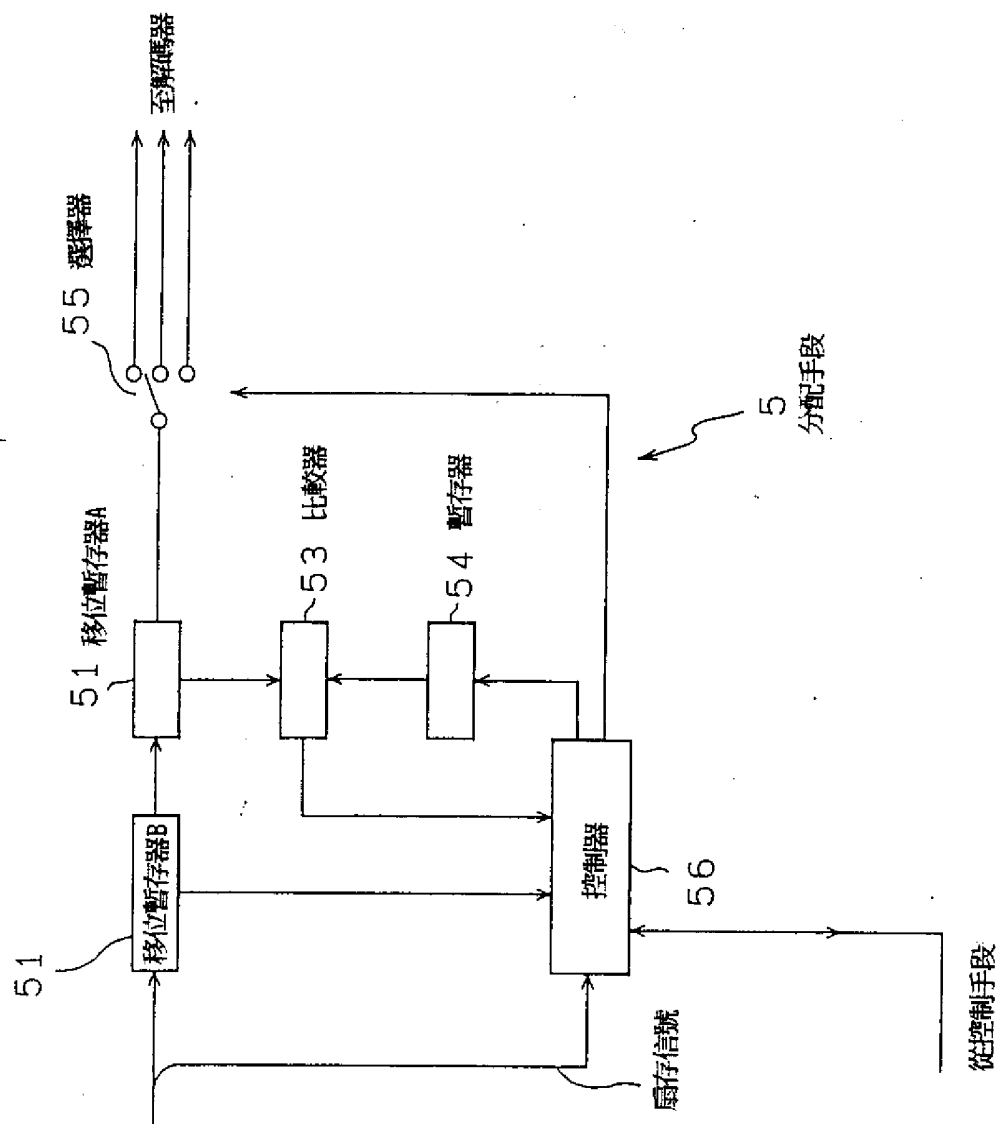
第2圖



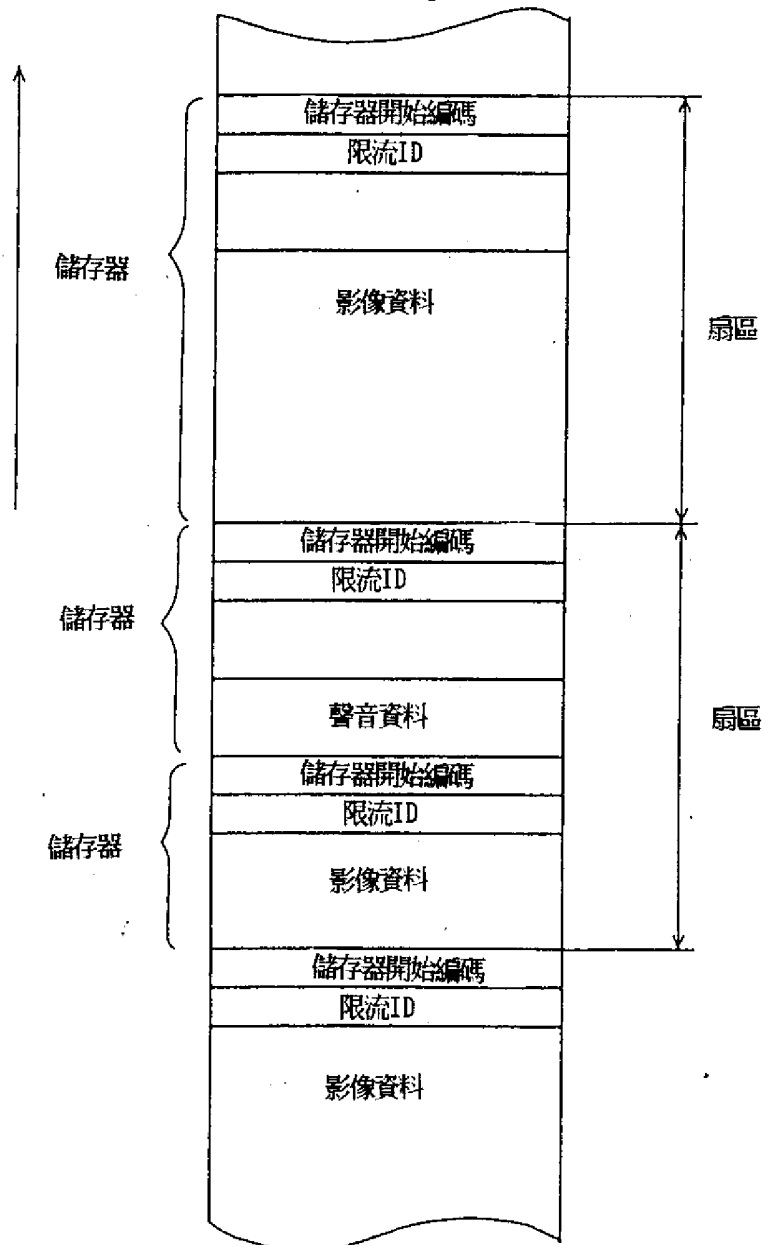
第3圖



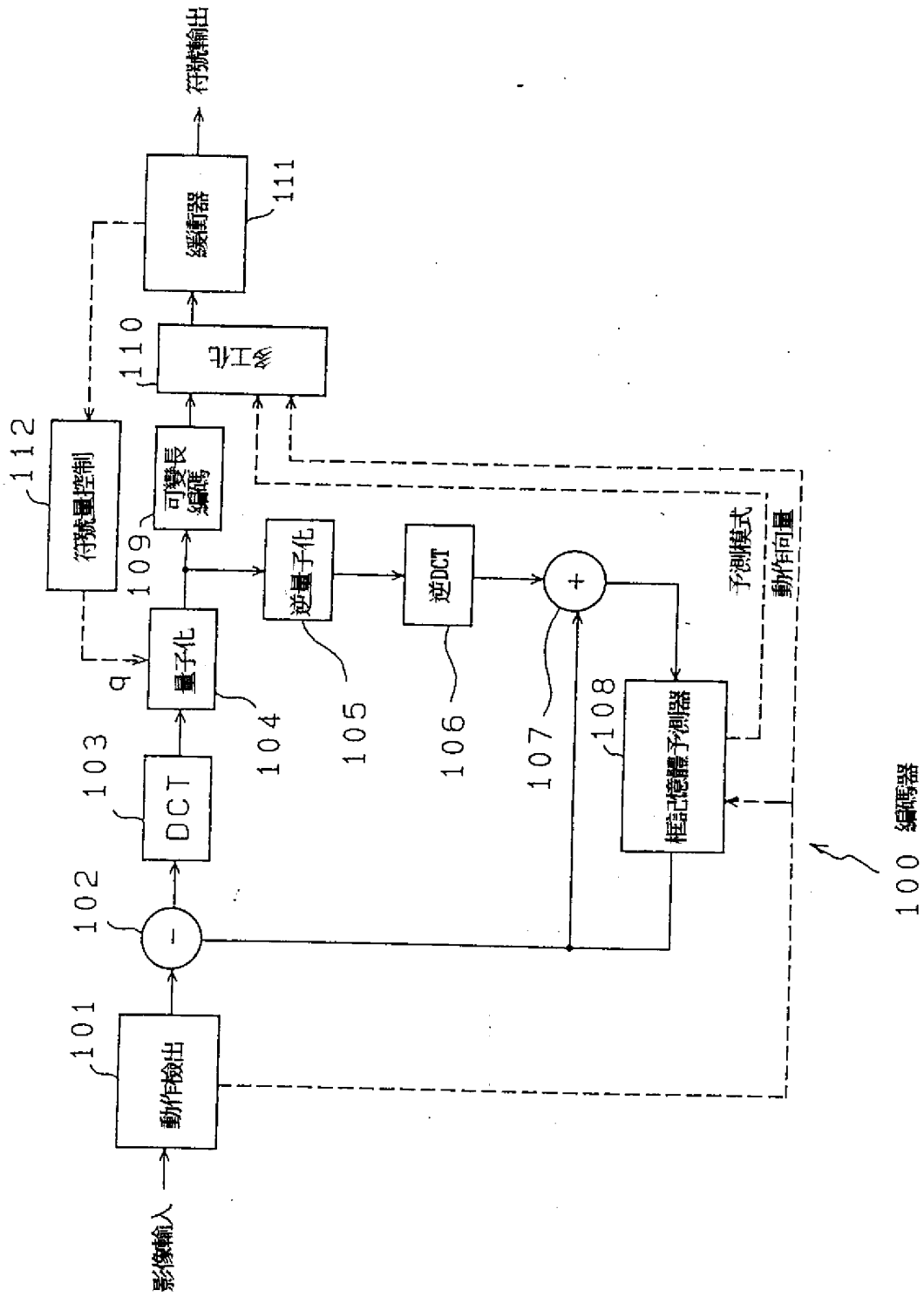
第 4 圖



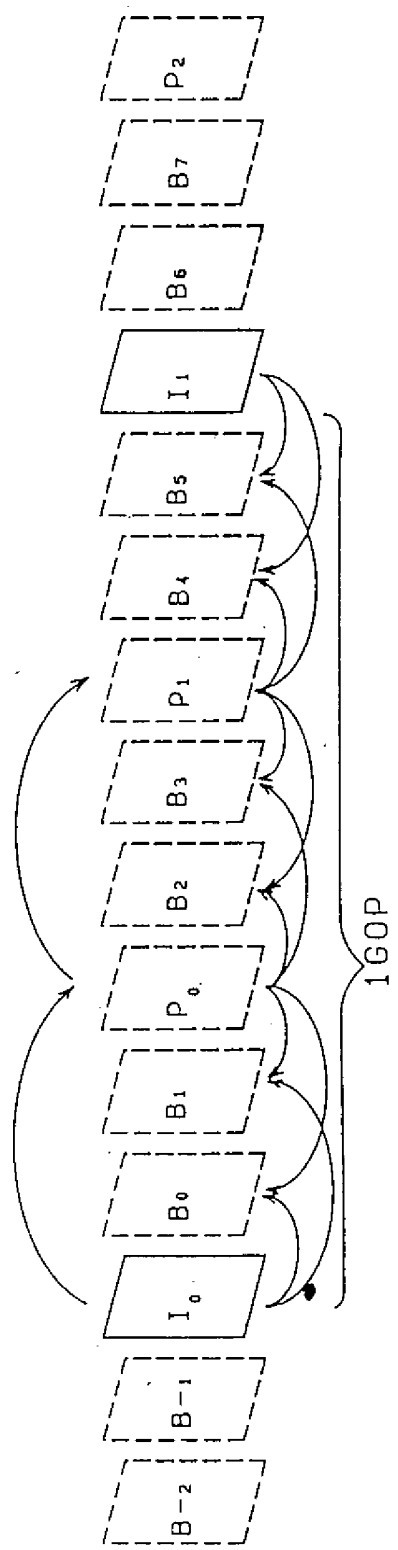
第 5 圖



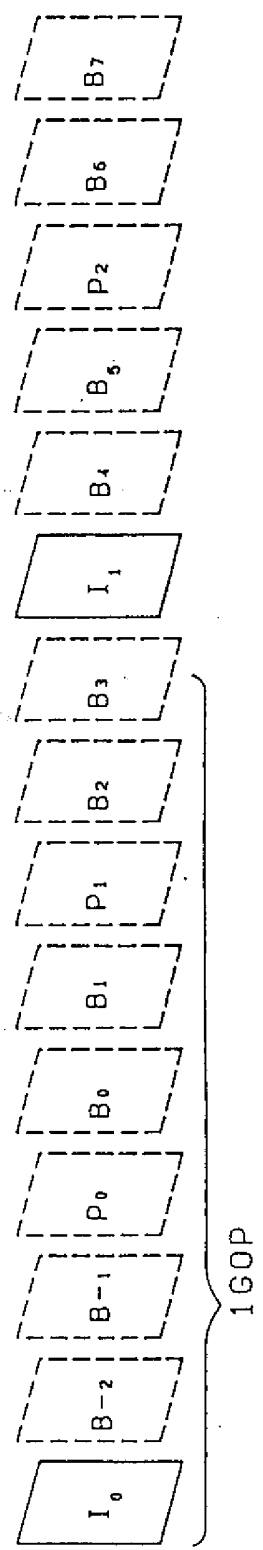
第 6 圖



第7图

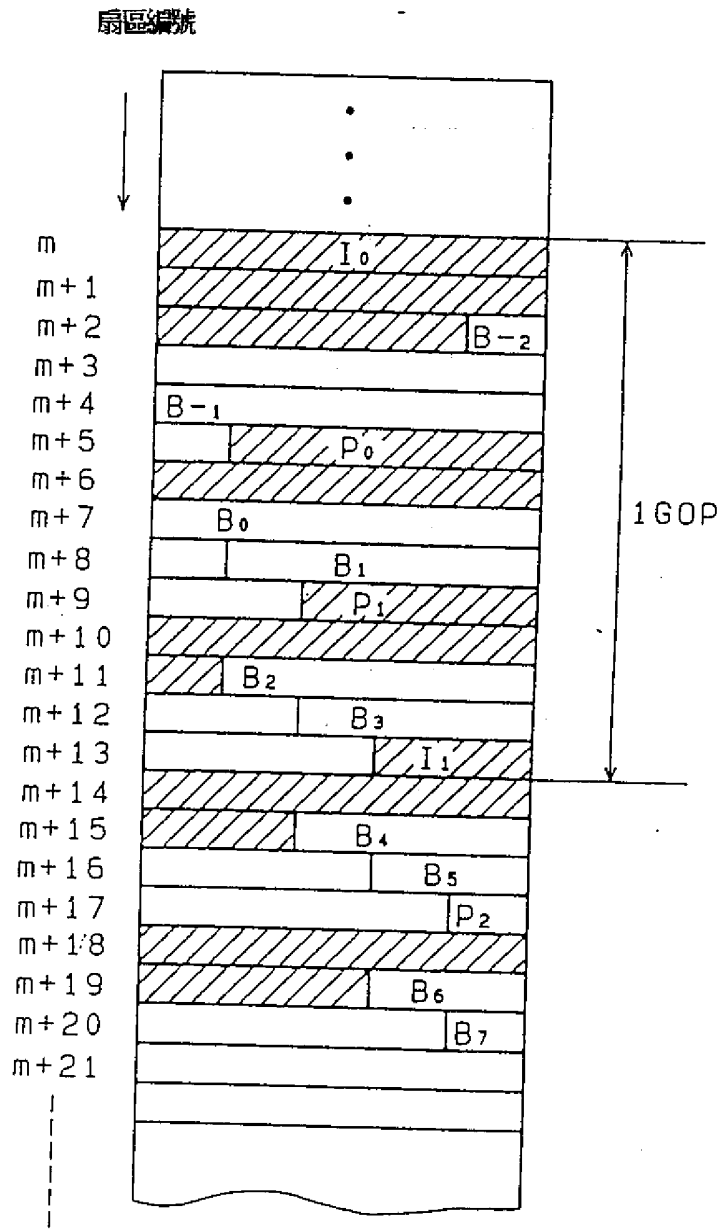


(a) 框間予測之構造

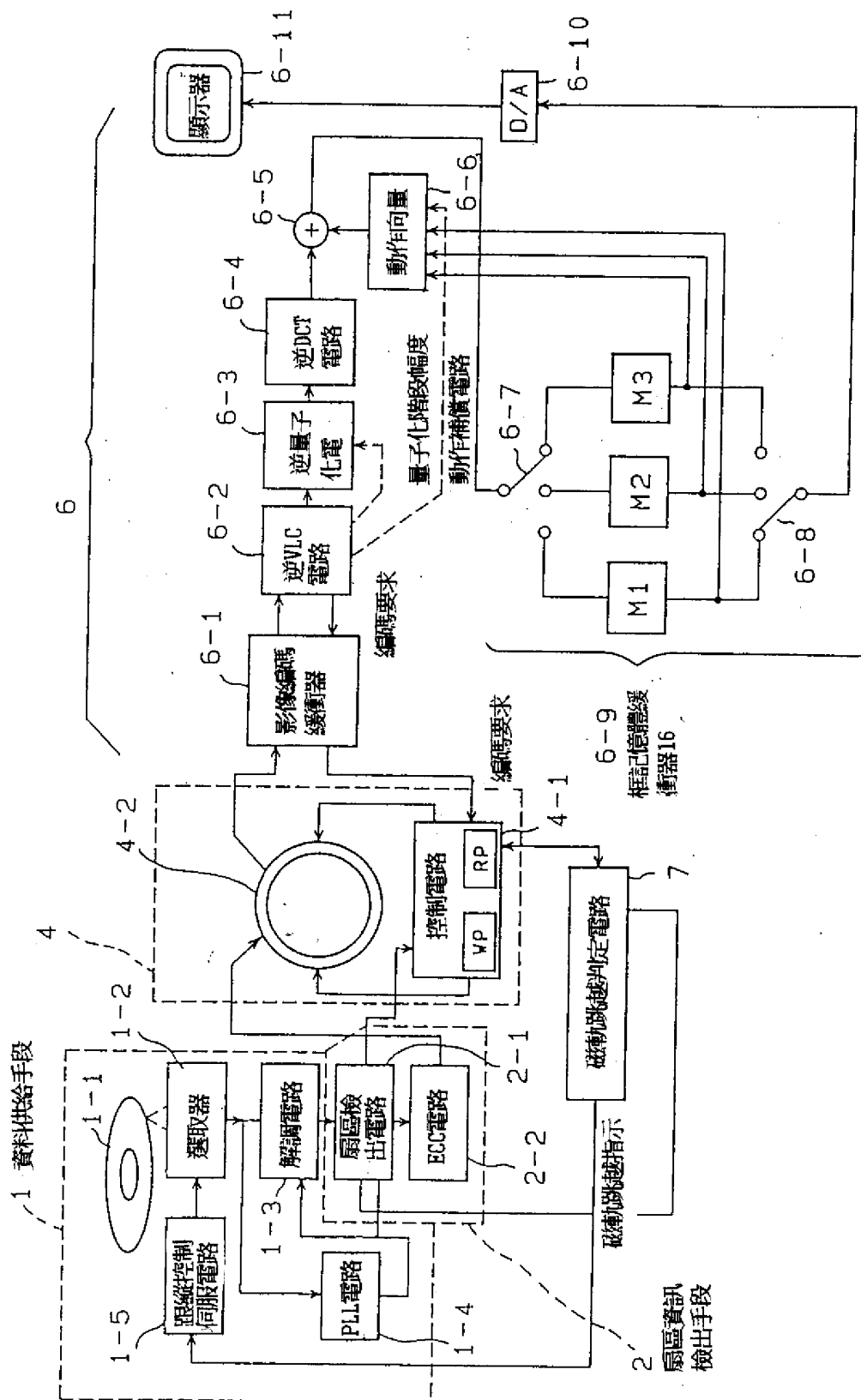


(b) 記錄框之構造

第 8 圖



第 9 圖



第10圖

公告本

85年7月20日 修正
補充

申請日期	84 年 9 月 2 日
案 號	84109199
類 別	G11B 1/0, 1/2

A4
C4 422968

85年7月

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 (修正本)

一、發明 新型名稱	中 文	資料再生方法及資料再生裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 大田起至 (2) 新田元 (3) 石居俊之
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社 (2) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社 (3) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號 ソニー株式会社
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代 表 人 姓 名	(1) 出井伸之

裝

訂

線