

公告本

申請日期	85 年 1 月 11 日
案 號	85100302
類別	G11B ¹⁵ / ₁₈ · ²³ / ₅₀ · ²⁷ / ₁₀

A4
C4

436762

(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	磁性記錄和再生裝置及其清潔卡匣
	英 文	Magnetic recording and reproducing apparatus and cleaning cassette therefor
二、發明 創作人	姓 名	(1) 小黑正樹 (2) 高野明
	國 籍	(1) 日本 (2) 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
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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

436762

(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: , 有 無主張優先權

日本 1994 年 12 月 27 日 P06-337841 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)

發明範圍

本發明係關於一種磁性記錄和再生裝置，以及一種用於清潔一或多個磁頭以及該磁性記錄和再生裝置的磁帶導引。

相關技藝說明

在旋轉頭型式的VTR中，由於磁性粉末或類似物對磁頭造成的防礙，或是來自香煙或其它煙草類產品的尼古丁沉澱在磁帶導引栓或類似物，使得影像或聲音的記錄和再生產生問題。因此，市面上有用於清潔VTR或其它磁性記錄和再生裝置的磁頭或導引栓的清潔卡匣。此種清潔卡匣包含一個乾式清潔磁帶或一個濕式清潔磁帶。對應用乾式清潔磁帶的清潔卡匣，是用類似稱為砂布的物質磨擦磁頭，以去除其上之磁性粒子或灰塵。對應用乾式清潔磁帶的清潔卡匣，是用類似清潔液潤濕的毛巾磨光磁頭，以再次去除黏附在該磁頭的粒子或灰塵。

應用乾式清潔磁帶和濕式清潔磁帶的方法非常類似。在每一種方式中，該清潔卡匣具有一個和正常磁帶卡匣類似的基座。該清潔卡匣取代該正常錄影帶卡匣放入一個VTR，同時該清潔磁帶由該VTR以其再生或記錄模式饋入或向前一段預先決定的時間，大約10至20秒。當該清潔卡匣放入該VTR，且其清潔磁帶以上述方式饋入，該被驅動的清潔磁帶會磨擦該VTR的磁頭及／或導引栓，使得在該磁頭及／或導引栓的灰塵被移去或去除。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

號

五、發明說明 (2)

如同前述，該乾式清潔磁帶是類似砂布的物質，以及該濕式清潔磁帶是類似以清潔液濕潤的毛巾的粗糙物質。在任一種狀況下，該清潔磁帶都是相當粗糙的。因此，當使用該清潔卡匣時，必須非常注意其清潔時間，也就是，該清潔磁帶磨擦該磁頭的時間長度。如果使用該清潔卡匣的時間超過一段特定的清潔時間，該磁頭會被磨損，而在最極端的狀況下，這可能會導致該磁頭的嚴重傷害。尤其是，不同的清潔卡匣製造商所使用的清潔磁帶的物質或粗糙程度都不一樣。因此，來自不同廠商的清潔卡匣所需的清潔時間也不一樣。

在現有的清潔卡匣，其清潔時間會標示在卡匣外盒或附在其上之標籤。它假設使用者會注意該建議清潔時間，以及在一個VTR或其它記錄和再生裝置使用該清潔卡匣時會小心注意。當經過該建議清潔時間後，該清潔卡匣會被一個正常磁帶卡匣取代，然後該VTR以其倒轉或再生模式運作以觀察其再生影像。如果在該再生影像發現缺點，該正常磁帶卡匣會再被該清潔卡匣取代，以重覆該清潔運作。該上述清潔和再生運作反覆重覆，直到該再生影像的品質指出該磁頭和導引栓的清潔目的已達成。

因為每一次使用該清潔卡匣都會磨損該磁頭，重覆使用該清潔卡匣以達到適當清潔該磁頭的次數便受到限制。進一步說，當該清潔卡匣被重覆使用時，灰塵會沉澱並且累積在該清潔磁帶，或是該清潔磁帶原本相當粗糙的表面，被磨擦得越來越平滑，使得該清潔磁帶的清潔效果減低

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (3)

甚至完全失效。因此，該清潔卡匣可被重覆使用的總數也受到限制。在任一清潔運作中使用該清潔卡匣的次數，以及該清潔卡匣可使用的有效總數的限制，也因卡匣製造商的不同而不一樣。

該清潔磁帶物質也因為該清潔卡匣所要使用的記錄和再生裝置的型態不同而不一樣。例如，一個工業用 VTR 的清潔卡匣之磁帶所用的磁性物質，比一般商業用 VTR 的清潔卡匣之磁帶，要粗糙許多。因此，該工業用清潔卡匣可以在被允許的總次數內，藉著倒轉清潔卡匣內的磁帶而重覆使用。然而，在商業用 VTR 的清潔卡匣的狀況下，該清潔磁帶的總長度被使用過一次之後，即使並未完全失效也幾乎難以達到清潔效果。進一步說，用於電子計算機或資料流的清潔卡匣之磁帶物質，不同於 VTR 的清潔卡匣的磁帶物質。

如上所述，在使用傳統的清潔卡匣之前，使用者必須非常小心閱讀印製或黏附在該卡匣外盒上的使用說明，以及在每一次使用時注意所允許的清潔時間，在每一次清潔運作時該清潔卡匣可用之次數，以及該清潔卡匣可用之總次數。然而，使用者可能忽略此種指示或是無法完全理解，如此可能造成該 VTR 或其它記錄和再生裝置之磁頭的損壞。

例如，如果使用者在用完一個清潔卡匣之後，換了另一種清潔卡匣或是另一家製造廠商的清潔卡匣，該使用者可能沒有注意到新清潔卡匣所定的清潔時間不同。在此種

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

系

五、發明說明 (4)

狀況下，如果該新清潔卡匣的使用時間超過該建議清潔時間，可能會損壞磁頭。

進一步說，如果一個使用者誤把傳統的清潔卡匣當成正常錄影帶卡匣，常常會對磁頭產生嚴重損壞。因為該傳統的清潔卡匣和該正常錄影帶卡匣的外觀一樣，該使用者很容易誤認該清潔卡匣為一個正常錄影帶卡匣，以及在將其置入該VTR後選擇再生或播映模式。在此種狀況下，只要該使用者並未意識到該錯誤，該清潔磁帶會連續磨擦該磁頭。雖然當該清潔磁帶由該磁頭掃描時並未產生影像或聲音，該使用者可能仍不自覺他放置的是一個清潔磁帶。甚至於，該使用者可能深信他放置的一個正常錄影帶卡匣，因此認為未產生影像或聲音的原因，是因為該VTR壞掉或電線被拔掉。因此，該使用者可能一再在該VTR的再生或倒轉模式下，嘗試再生或倒轉該清潔磁帶，其結果是該磁頭被該清潔磁帶施以不必要的磨擦。

當一個使用者誤把清潔卡匣當成正常錄影帶卡匣，將其放置入VTR後，設定在未來某一個時間自動開始錄影運作，可能導至悲慘的結果。在此種狀況下，該錄影運作可能在沒有人能在VTR附近時開始運作，因此沒人察覺到實際上產生的是清潔運作而非正常錄影運作。因為該正常清潔卡匣的磁帶長度，大約相當於15分鐘的運作時間，即使是在長時間錄影模式，該清潔磁帶被饋入一段長時間，例如至少30分鐘或更長，在所述的狀況之下，該磁頭的嚴重損壞是無法避免的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

系

五、發明說明 (5)

發明之目的及概述

因此，本發明的一個目的在提供一個磁性記錄和再生裝置以及一個清潔卡匣，該清潔卡匣的使用相當簡單，而且可以避免因為使用該清潔卡匣對該記錄和再生裝置的磁頭造成意外的損壞。

根據本發明之觀點，一個磁性記錄和再生裝置，包含用於決定放置的卡匣是一個正常卡匣或是一個清潔卡匣之辨別裝置，以及一個用於控制該裝置運作之控制裝置，其使得當它判斷所放置的卡匣是一個清潔卡匣時，該清潔運作依在該卡匣的清潔磁帶所預先決定的時間內正常運作。

根據本發明一個觀點，一個清潔卡匣儲存有相關資訊，當其被放置於VTR時指示此卡匣被應用於清潔運作時的正常時間。

在一個具有一個半導體記憶(MIC)用於具有資料壓縮系統的數位式VTR的清潔卡匣，用於辨識該卡匣相對於記錄和再生裝置是一個適當的清潔卡匣之資訊儲存於該半導體記憶內。在一個在該卡匣內不具備半導體記憶(MIC)的清潔卡匣，用於決定該卡匣是否為清潔卡匣的資料，是由在該卡匣的一個ID板所提供。當被放置於該VTR的卡匣被確定為一個清潔卡匣時，該清潔運作的時間，係根據儲存於該MIC或ID板的資訊，所指示的預先決定的適當時間。

更進一步，該清潔運作的執行會由視覺顯示或聽覺警告聲指示。因此，可以預防長時間誤用該清潔卡匣而對該磁頭

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明（6）

產生連續性的磨擦損壞。

關於本發明的上述及其它目的，特性和優點，將在以下的相關實施例的說明，同時參考相關圖式，而明白顯示。

圖式之簡單說明

圖1A，1B，1C及1D為應用本發明之清潔卡匣之相對應的前視圖，底視圖，側立視圖及上視圖；

圖2為一具有根據本發明之一實施例的清潔卡匣放置其中的VTR之方塊圖；

圖3為一設計圖，其說明如圖2所示的清潔卡匣所包含之資訊的安排或格式時會加以參考；

圖4為類似於圖2之方塊圖，不過顯示的是關於根據本發明之另一實施例的清潔卡匣的VTR；

圖5為一設計圖，用於解釋如圖4所示之清潔卡匣的MIC之資料格式；

圖6為一設計圖，用於解釋應用在如圖4所示之VTR的正常錄影帶卡匣的MIC之資料；

圖7為一類似於圖6之設計圖，不過用於解釋應用在如圖4所示之VTR的應用本發明之清潔卡匣的MIC之資料；

圖8為一設計圖用於進一步說明如圖6及7所示的資料之一部份；

圖9A及9B為一設計圖用於解釋可以記錄在一個可選擇區域的資料；以及

五、發明說明 (7)

圖 10-13 為流程圖，在解釋應用本發明的 VTR 的運作時會加以參考。

較佳實施例之詳細說明

本發明之實施例將在以下參考相關圖式加以說明。圖 1A-1D 顯示應用本發明之一個清潔卡匣 1 的例子。該清潔卡匣 1 應用於一個具有一個壓縮系統的數位式 VTR，其中一個數位影像訊號依離散餘旋變換 (VCT) 及可變長度編碼加以壓縮，以及由旋轉磁頭記錄在一個磁性磁帶。

該清潔卡匣 1 具有一個外盒 2，其外觀和一個在具有該壓縮系統之數位式 VTR 正常使用的錄影帶卡匣相似。影帶盤運轉插入埠 2a 及 2b (圖 1B) 位於該外盒 2 的底部，而影帶盤 3a 及 3b 被安置在該清潔卡匣 1 的外盒 2 之中，其位置相對於該影帶盤運轉插入埠 2a 及 2b。一捲清潔磁帶 T (圖 1B) 圍繞著該影帶盤 3a 及 3b 並且在其間延伸，其路徑包含直接穿過該清潔卡匣 1 之正面 1a。

一個磁帶保護百葉窗或蓋 4 延伸過該清潔卡匣 1 之正面 1a，並且由該卡匣外盒 2 之相對邊以樞軸支撐。該蓋 4 以樞軸支撐方式移動於如圖 1A-1D 所示之一個關閉位置，在該處該蓋 4 保護該清潔磁帶 T 橫向穿過該清潔卡匣正面移動，以及一個開放位置 (未顯示) 之間，在該處該蓋 4 以樞軸方式相對於該卡匣外盒 2 移開，使該清潔磁帶 T 暴露橫向穿過該卡匣外盒 2 開口正面移動。當該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

級

五、發明說明 (8)

清潔卡匣 1 放置於一個數位式 VTR，該磁帶保護百葉窗 4 被打開，並且由後者帶動使該清潔磁帶橫向穿過該卡匣外盒 2 開口正面移動，一如放置一個正常錄影帶卡匣。當該數位式 VTR 設定在其再生或記錄模式時，該清潔磁帶 T 饋入該影帶盤 3a 及 3b 之間，當該清潔磁帶饋入或向前時，會被強迫磨擦該數位式 VTR 的磁頭及至少一個導引栓加以清潔。

如圖 2 的 11 所示，一個稱為 ID 板的半導體記憶，或是如圖 4 的 12 所示的所謂卡匣記憶 (MIC)，被安置於相對應的清潔卡匣 1A 或 1B 內。該 MIC 12 被用來儲存資料以指示卡匣型態，磁帶厚度，磁帶級別等資料，以及用於儲存代表該記錄的標頭和內容等資料。如同卡匣 1A 並沒有 MIC，則由 ID 板 11 代替以指示磁帶型態，磁帶厚度，磁帶級別等資料，而且其運作方式類似於大家所熟知的傳統的 8mm 錄影帶卡匣所有的測試孔。在該清潔卡匣 1 的正面表面 1a 之一端部份有一個端點，如圖 1A 的 P 所示，用來連結一個數位式 VTR 的控制電路及放置於該 VTR 的清潔卡匣 1A 或 1B 的 ID 板 11 或 MIC 12。

參考圖 2 的明細圖，可以看出，當一個沒有 MIC 的清潔卡匣 1A，也就是說，一個具有 ID 板 11 的清潔卡匣，放置於一個數位式 VTR 10 時，在該 VTR 10 的一個控制器 15，測知包含在該 ID 板 11 上且連結至該相對端點 P 的數個電阻器之電阻值，從而得知該卡匣特性之資訊，如磁帶型態，磁帶厚度，磁帶級別等資料。在如圖 2 所示的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

系

五、發明說明 (9)

實施例中，在具有ID板 11 的清潔卡匣 1A，其中包含電阻 R1，R2及R3，共有 4 個端點 P1-P4。該端點 P1 連結至該電阻 R1之一端，該端點 P2 連結至該電阻 R2之一端，該端點 P3 連結至該電阻 R3之一端。該電阻 R1，R2及R3的另一端接地同時直接連結至該端點 P4。

該ID板 11 的端點P1，P2及P3和連結在該處的相對之電阻 R1，R2及R3的值，可以具有如圖 3 所示的意義。該端點P1，也就是連結在該處的電阻R1的值代表磁帶厚度。當該電阻R1離開該端點P1表示該磁帶的厚度為 $7\mu\text{m}$ 。當該電阻R1的值在 $1.80\text{ k}\Omega \pm 0.09\text{ k}\Omega$ 的範圍內，表示該磁帶的厚度不是 $7\mu\text{m}$ 。該端點 P2，也就是該電阻 R2的值表示磁帶型態。當該電阻 R2離開該端點P2表示該磁帶是一個ME(金屬蒸發)磁帶。當該電阻 R2的值在 $1.80\text{ k}\Omega \pm 0.09\text{ k}\Omega$ 的範圍內，表示該磁帶是一個清潔磁帶。當該電阻 R2短路時，表示該磁帶是一個MP(金屬粒子)磁帶。該端點P3，也就是該電阻 R3的值表示磁帶級別。當該電阻 R3離開該端點P3表示該磁帶是一個用於工業用VTR的磁帶。當該電阻 R3的值在 $6.80\text{ k}\Omega \pm 0.34\text{ k}\Omega$ 的範圍內，表示該磁帶是一個用於商業用VTR的磁帶。當該電阻 R3短路時，表示該磁帶是一個用於電腦或資料流的磁帶。

如圖2所示，當該清潔卡匣 1A 放置於該數位VTR 10，該清潔卡匣 1A 的該ID板 11 及該數位式VTR的該控制器 15 經由該清潔卡匣 1A 的該端點P1-P4連結，使得該ID板 11 的電阻R1，R2及R3的電阻值，可以由該控制器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

各

五、發明說明 (10)

15 辨識。因此，如磁帶厚度，磁帶型態，磁帶級別等資訊，可以由在該數位式 VTR 10 的該控制器 15 加以辨識。如圖 2 及 3 所示本發明之實施例，該磁帶型態的資訊，除了 ME 磁帶和 MP 磁帶的選擇辨識之外，還有指明該磁帶是否為清潔磁帶的資料。

該控制器 15 控制該 VTR 10 的所有運作，而且可以由許多微電子計算機構成，例如，一個機械裝置控制微電子計算機，一個訊號處理微電子計算機，一個樣式處理微電子計算機，一個 MIC 微電子計算機及類似產品。

在該數位式 VTR 10 的一般記錄樣式，將一個正常錄影帶卡匣放置於該 VTR，來自一個輸入端點 21 的一個影像訊號由一個 A/D 轉換器 22 轉換成一個數位訊號，並且供應至一個壓縮／展開電路 23。一個數位組成訊號由該壓縮／展開電路 23 分壓成信息塊，並且由一個 DCT 及可變長度編碼加以壓縮。其結果訊號由一個錯誤更正及編碼／解碼電路 24 進行錯誤更正編碼。該結果訊號由一個頻道編碼器 25 作調變處理，而且由一個磁頭或磁頭組 26 將該壓縮數位影像訊號記錄在一個磁性磁帶 27。

在該數位式 VTR 10 的一般再生樣式，記錄在該磁性磁帶 27 的該訊號由一個磁頭或磁頭組 26 再生，然後由該頻道編碼器 25 作反調變處理，並且供應至該錯誤更正編碼／解碼電路 24。該錯誤更正編碼／解碼電路 24 執行錯誤更正處理，並且將結果輸出至該壓縮／展開電路 23。一個可變長度編碼由該壓縮／展開電路 23 解碼且經

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (1)

歷一個反向DCT，使得其回復壓縮前的該數位資料形式。該壓縮／展開電路 23 的一個輸出供應至一個D/A轉換器 28 將該數位影像訊號轉換成類比影像訊號再經由一個端點 29 輸出。

上述參考圖 2 的電路運作，以及該 VTR 的機械部份 31 的運作，都是由該控制器 15 所控制。而且，為回應來自該控制器 15 的適當訊號，由一個顯像電路 32 產生顯像訊號，而且此顯像訊號可以提供一個相對應的視覺訊號或警告聲，例如，將該顯像訊號送至一個 LED 或類似產品。

一般而言，為了得到該電阻 R1，R2 及 R3 的電阻值，由停止電阻值及在該 VTR 的電阻 R1，R2 及 R3 分壓的電壓值，經由 A/D 轉換成相對的數位訊號饋入在該控制器 15 的 MIC 微電子計算機。因此，饋入該 MIC 微電子計算機的值並非電阻值，而是相對應的電壓值。如上參考圖 3 所述，由該 ID 板 11 所提供的資訊定義成該電阻 R1，R2 及 R3 的電阻值的原因是，如果為了預防靜電故障或類似的原因而加以度量，恐怕電壓值表示式（而非電阻值）無法加以保護。

在應用本發明的數位式 VTR 10 中，在沒有 MIC 的清潔卡匣的狀況下，是由來自該 ID 板 11 所提供的資訊決定該磁帶是否為一個清潔磁帶，如上所述。在一個清潔運作的過程中，當經過特定的清潔時間之後，該控制器 15 會將該清潔卡匣彈出，因此得以避免過度使用該清潔卡匣而對磁頭形成損壞。

如圖 4 所示，當一個具有 MIC 12 的清潔卡匣 1B 放置

（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)

於該 VTR內時，在該數位式VTR 10 的該控制器 15 之該 MIC微電子計算機和該清潔卡匣的該MIC 12 經由該端點P1-P4互相連結。在此種狀況下，該端點P1的作用如同一個電壓來源端點，該端點P2如同一個序列資料端點，該端點P3如同一個序列時鐘端點以及該端點P4如同一個接地端點。因此，在該MIC 12 的資訊或資料會供應至該控制器 15，其會根據此種資訊決定磁帶厚度和磁帶型態。根據包含在該MIC 12 的資訊，該控制器 15 同時會決定每一次使用該卡匣 1B 的最佳清潔時間，以及每一次使用該清潔卡匣的清潔運作，該卡匣能被使用的次數。該控制氣 15 更進一步自該MIC 12 的資訊得知該清潔卡匣已被使用過的總次數以及該清潔卡匣的累積清潔時間或使用時間。

現在參考圖5以說明在該MIC 12 的資料安排方式。所舉例的包裝結構通常應用在次編碼資料，AUX資料及MIC資料，而且通常包含5個字元PC0-PC4。一個字元PC0是一個頭部，以及資料被安排在後續的4個字元PC1-PC4。當針對儲存於該MIC 12 的資料或資訊，應用此種包裝結構時，自該MIC 12 所取得的資料可以由該控制器 15 內通常用於處理次編碼資料，AUX資料及MIC資料的電路加以處理。

圖6顯示由一個一般影像卡匣提供的MIC的資料結構，而類似的圖7顯示由一個根據本發明的清潔卡匣 1B 提供的MIC 12 的資料結構。在該一般影像卡匣(圖6)和根據本發明的清潔卡匣1B(圖7)的基本資料結構是一樣的。當然

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

，在該清潔卡匣的狀況下，在該MIC 12 中還會儲存一些清潔卡匣所特有的資訊。

如圖 6 及 7 所示，在該一般影像卡匣及該清潔卡匣的狀況下，在該主要地區的頭部位址 0 都會提供 3 個位元的 APM(MIC 的應用 ID)和 5 個位元的 BCID(基本卡匣 ID)。該 APM 指示該 MIC 的資料結構，以及該 BCID 是一個基本卡匣 ID，其內容如上所述沒有 MIC 的卡匣 1A 的 ID 板 11 一樣。因此，如圖 8 所示，該磁帶厚度，磁帶型態及磁帶級別可以自寫在該 BCID 的資料加以辨識。更進一步可以自 BCID 關於磁帶型態的位元決定該磁帶是否為清潔磁帶。

如圖 6 及 7 所示，在位址 0 之後，3 個包裝分別組成一個卡匣 ID 包裝，一個磁帶長度包裝及一個標頭結束包裝依序安排在該 MIC 中。在該 MIC 的主要地區的該 3 個包裝，在該一般影像卡匣(圖 6)和該清潔卡匣(圖 7)的狀況下，彼此之間略有不同。

特定而言，如圖 6 所示在該一般影像卡匣的卡匣 ID 包裝具有關於空間 1 的資訊(PC2及PC3)。由於在該清潔卡匣的MIC中不須要關於空間 1 的此種項目，如圖 7 所示，在該清潔卡匣的MIC 的卡匣 ID 包裝內，在 PC2 及 PC3 的部份用來存放指示該清潔卡匣的合計可用次數的數目(TPCN)，依個位數，十位數及百位數分別存放。

如圖 6 所示，在該一般影像卡匣的MIC中，在該磁帶長度包裝的 PC4 設定為 "全部 1" 而且是空的。然而，如圖 7 所示，在該清潔卡匣的MIC中，在該磁帶長度包裝的 PC4 存

(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)

放每一次使用該清潔卡匣的最佳清潔時間，依秒的十位數及個位數分別存放。

更進一步，在該清潔卡匣的MIC之標頭結束包裝，具有和在一般影像卡匣使用不同的頭部。特定而言，如圖6所示，在該一般影像卡匣的狀況下，該標頭結束包裝的PC0指示"1Fh"(其中h表示十六進位表示法)。然而，如圖7所示，在清潔卡匣的狀況下，該標頭結束包裝的PC0指示"1Eh"。在正常影像卡匣的狀況下(圖6)，在該標頭結束包裝儲存的是一個絕對軌跡數以"1Fh"作為頭部。相反的如圖7所示，在該清潔卡匣標頭結束包裝以"1Eh"為頭部，在一次清潔運作中該清潔卡匣的可用次數(PCNC)存放在PC1，依個位數及十位數存放，以及合計累積清潔時間或該清潔卡匣的使用次數則依秒，分及小時的個位數及十位數存放在PC2，PC3及PC4。如圖8所示，在具有該MIC 12的卡匣 1B 的狀況下，該放置的卡匣是一個一般影像卡匣或是一個清潔卡匣，可以經由檢查在該BCID的磁帶型態指示是否設定為"01"，或是檢查位址 11 的值，也就是該標頭結束包裝的頭部，是等於"1Fh"或"1Eh"。

在具有根據本發明的MIC 12 的清潔卡匣之狀況下，依據上述可以很明顯看出，所放置的卡匣是一個一般影像卡匣或是一個清潔卡匣，可以自該MIC 12 的資料加以辨識。更進一步，每一次使用該清潔卡匣的可用清潔時間，每一次清潔運作該清潔卡匣的可用次數，合計可用清潔時間及合計累積清潔時間都儲存在該MIC 12 中。經由讀取

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

係

五、發明說明 (15)

並應用此種儲存的資訊，依據每一個清潔磁帶的特性，可以達到該清潔磁帶的最佳化使用，以及避免對該VTR的磁頭可能形成的損壞。

在MIC的製造商可選擇地區也可以用來儲存關於該清潔卡匣的特殊資訊。例如，如圖9A所示，在該可選擇地區可以包含一個清潔磁帶包裝，在PC1及PC2指示該清潔卡匣已被使用的次數(TCN)，依個位數，十位數及百位數分別存放，在PC2及PC3指示該清潔卡匣可用的清潔次數(TPCN)，依個位數，十位數及百位數分別存放，以及在PC4指示該清潔卡匣的最大清潔使用時間，依秒數的個位數及十位數分別存放。

相類似的如圖9B所示，在該製造商可選擇地區可以包含一個合計清潔時間包裝，在PC1指示PCNC的個位數及十位數，也就是在每一次清潔運作該清潔卡匣的可用次數。更進一步如圖9B所示，在該MIC的可選擇地區的PC2，PC3及PC4可以指示該相關清潔卡匣合計可用時間，依秒，分及小時的個位數及十位數分別存放。

根據本發明的VTR 10之運作，將在以下參考圖10-13的流程圖加以說明。

該運作程式經由對該VTR插入一個影帶卡匣的回應開始，而對該程式的此種啓動之回應，在步驟S1會執行一個檢查以決定所放置的卡匣是具有一個ID板 11 的卡匣 1A或是具有一個 MIC 12 的卡匣 1B。在沒有一個MIC的卡匣 1A 的狀況下，該磁帶型態在步驟S2中自該相關的ID板 11

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

的資訊加以判斷。更精確的說，關於該磁帶型態的資訊是由連結至該端點 P2 的電阻 R2 的電阻值加以決定的。

當在步驟 S2 中決定所放置的卡匣是一個一般影帶卡匣時，則在步驟 S3 中執行一般 VTR 運作，如前述之記錄或再生運作。而在另一方面，如果在步驟 S2 判斷出該放置的卡匣是一個清潔卡匣，則會在步驟 S4 判斷該 VTR 是否設定在彈出模式。如果在步驟 S4 判斷出該 VTR 是設定在談出模式，該程式前進至步驟 S5 將該清潔卡匣彈出。在另一方面，如果在步驟 S4 判斷出該 VTR 並非設定在其彈出模式，那麼接著在步驟 S6 會檢查該 VTR 是否設定在其記錄或再生模式。如果該 VTR 並非設定在其記錄或再生模式，該處理流程會自步驟 S6 回到步驟 S4。然而，如果在步驟 S6 發現該 VTR 是設定在其記錄或再生模式，則開始該清潔磁帶的向前運轉，同時在步驟 S7 開始計算該磁帶的運轉時間。在該清潔卡匣的磁帶的運轉過程中，在步驟 S8 會產生一個適當的警告訊息，例如，類似 "清潔中" 的訊息會在螢幕 32 上清楚顯示。在該清潔卡匣的磁帶的運轉過程中，在步驟 S9 會檢查是否已經過一段特定時間。此段特定時間設定為該標準清潔卡匣在一次使用中的可用清潔時間，例如，數十秒的時間。在經過該段特定時間後，在步驟 10 會在該螢幕 32 顯示 "清潔完成" 的訊息，然後在步驟 S5 將該清潔卡匣彈出。

總之，當一個沒有 MIC 的清潔卡匣放置於該 VTR 時，在步驟 S1 會根據該 ID 板包含的資訊，檢查放置的卡匣是否

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

為清潔卡匣。如果該放置的卡匣是一個沒有MIC的清潔卡匣，在經過特定的可用清潔時間之後，該清潔卡匣在步驟5彈出。因此，可以避免因長時間誤用該清潔卡匣而對磁頭造成損壞。

如果在步驟S1判斷出該放置的卡匣是一個具有MIC的清潔卡匣，該程式會接著執行如圖11所示的程序，其中在步驟S11會根據該MIC包含的資訊判斷磁帶型態。如果在步驟S11判斷出該磁帶型態並非清潔卡匣，也就是說，如果一個具有MIC之一般的錄影帶卡匣被放置於該VTR內，該程序會回到圖10的步驟S3，同時執行VTR的一般運作。

在另一方面，如果在步驟S11判斷出該MIC的磁帶型態是一個清潔卡匣，在步驟S12(圖11)會加以檢查以確定該清潔卡匣的資訊是否也包含在該可選擇地區。當該清潔卡匣的資訊只存在於主要地區，則在步驟S13，將合計累積可用清潔時間除以每一次使用該清潔卡匣的可用清潔時間，而得到合計可用清潔次數。然後在步驟S14，會讀取計算所得的合計可用清潔次數，以及在該MIC的主要地區的資訊，包括磁帶長度，每一次使用該清潔卡匣的可用時間，在一次清潔運作中該清潔卡匣的可用次數，合計累積清潔時間及合計累積可用清潔時間。當如圖9A所示之包裝存在於該可選擇地區時，關於合計可用清潔次數(TPNC)的資訊可以直接自該可選擇地區讀取。因此，如果在步驟S12判斷出關於該清潔卡匣特性的資訊也存在於該可選擇地區，該程式直接自步驟S12跳至步驟S14並且讀取如前述在該步

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明 (18)

驟所得到之資訊。因此，無論用何種方式，在步驟S14可以得到磁帶長度，每一次使用該清潔卡匣的可用時間，在每一次清潔運作中該清潔卡匣的可用次數，合計可用清潔次數，該清潔卡匣已被使用的合計累積次數，以及合計累積可用清潔時間等資訊。

在步驟S14得到這些資訊後，該程式會執行在圖12的步驟S15，在該處會檢查該VTR是否被設定在其彈出模式。如果在步驟S15發現該VTR被設定在其彈出模式，該程式會回到步驟S5(圖10)並且將該卡匣彈出。

如果在步驟S15確定該VTR並非設定在其彈出模式，在步驟S16會檢查該VTR是否設定在其記錄或再生模式。如果發現該VTR並非設定在其再生或記錄模式，該處理程序會回到步驟S15。如果在步驟S16確定該VTR設定在其再生或記錄模式，該程式會執行步驟S17，該處會檢查在該VTR開機後使用該清潔卡匣的次數，是否已經超過在每一清潔運作中，該清潔卡匣的可用次數。如果在步驟S17發現在該VTR開機後，該清潔卡匣的使用次數，已經超過在一次清潔運作中的可用清潔次數，在步驟S18會在螢幕32顯像"危險！不能再清潔"的信息。然後，該程式自步驟S18回到步驟S5並且將該清潔卡匣彈出。

只要在該VTR開機後，該清潔卡匣的使用次數，並未超過在一次清潔運作中可用的清潔次數，該程式會自步驟S17前進至步驟S19，在該處會決定合計累積清潔次數是否超過合計累積可用清潔次數。如果在步驟S19發現合計累

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明 (19)

積清潔次數超過合計累積可用清潔次數，該程式會前進至步驟S20在螢幕 32 顯像"本清潔卡匣的使用壽命已用完"。該程式會自步驟S20回到步驟S5將該清潔卡匣彈出。

只要合計累積清潔次數並未超過合計累積可用清潔次數，該程式前進至圖13所示之程序，其中在步驟S21開始計算磁帶運作時間，在步驟S22會在螢幕 32 出現"清潔中"字樣，以及在步驟S23累計合計累積清潔時間。

在步驟S24會連續檢查使用一次該清潔卡匣的可用清潔時間是否已超過。只要該清潔時間還未超過使用一次該清潔卡匣的可用清潔時間，該處理程序會回到步驟S23同時累計合計累積清潔時間。然而，如果在步驟S24發現該清潔時間已超過使用一次該清潔卡匣的可用清潔時間，在步驟S25會將自該VTR開機後該清潔卡匣的累積使用次數加"1"，以及在步驟S26會將該清潔卡匣的合計累積使用次數也加1。該程式自步驟S26前進至S27在螢幕 32 上顯像"清潔完成"後該程式回到步驟S5將該清潔卡匣彈出。

經由以上結論可以看出，當放置於該VTR的卡匣具有MIC時，會檢查該MIC的資料以決定該放置的卡匣是否為清潔卡匣。如果該放置的卡匣是一個清潔卡匣，則可以自該MIC的資料得到每一次使用該清潔卡匣的最佳清潔時間。在使用該清潔卡匣的時候，如果經過了該最佳使用時間，該清潔卡匣會自該VTR中彈出。更進一步，在每一次使用該清潔卡匣時，也會檢查自該VTR開機後使用該清潔卡匣的次數，是否已超過在該MIC的資料所定的每一次清潔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

為

五、發明說明 (20)

運作的可用次數。因此，如果該清潔卡匣在一次清潔運作中使用過多次數，也就是說，如果在該VTR開機後，該清潔卡匣的使用次數，超過在每一次清潔運作中該清潔卡匣的可用總次數，則會顯示適當的警告訊息以及將該清潔卡匣自該VTR中彈出。而且，如果發現該清潔卡匣的合計累積使用次數，超過在該MIC所定的該清潔卡匣的可用合計次數，也會顯示適當的警告訊息，以及將不再具有使用壽命的該清潔卡匣自該VTR中彈出。因此，長時間誤用一個清潔卡匣，或是當該卡匣的使用壽命已用完，會自動被避免，以及防止對該VTR的磁頭的損壞。

在一個清潔運作的執行過程中，除了參考圖10-13的上述狀況外，自該VTR中彈出該清潔的動作是被禁止的。

如果需要的話，該清潔磁帶的剩餘數量，也就是說，在任何時刻該清潔卡匣的該清潔磁帶尚未使用的部份，可以由該控制器 15 經由該MIC 12 的資訊加以計算，而且在螢幕 32 顯示該清潔磁帶的剩餘數量。在任何時刻該清潔卡匣的剩餘數量可以計算如下：

如果假設每一個影像畫面有10軌，每一個畫面的區間是1/30秒，以及該清潔磁帶的全部長度(以軌的數目計算)是L，那麼合計可用清潔時間(以秒計)可以自以下計算式(1)得到。

$$\text{合計可用清潔時間} = L \times (1/10) \times (1/30)$$

——— (1)。

將以上計算的合計可用清潔時間減去合計累積清潔時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明 (21)

間，即可得到剩餘清潔時間。該合計累積清潔時間可以將每一次使用該清潔卡匣的清潔時間乘以該卡匣的合計累積使用次數而得到。

爲了工業用的 VTR 之清潔卡匣的清潔磁帶，和爲了商業用的 VTR 之清潔卡匣的清潔磁帶，以及爲了電子計算機的資料流，所使用的物質不同。因此，必須在它們所應用的磁性記錄和再生裝置上使用此種清潔卡匣。在該清潔卡匣具有如圖 3 所示的 ID 板的狀況下，經由磁帶級別和磁帶型態的組合可以辨識清潔卡匣的種類。在具有 MIC 的清潔卡匣的狀況下，可以自 BCID (圖 8) 讀取磁帶級別和磁帶型態的類似組合辨識清潔卡匣的種類，如同讀取自 ID 板的此種資訊。在任一狀況下，經由使用此種辨識資訊，可以決定所放置的清潔卡匣是一個工業用 VTR 的清潔卡匣，或是一個商業用 VTR 的清潔卡匣，或是一個電子計算機的資料流所用的清潔卡匣。如果所辨識的清潔卡匣不適用於其所放置的 VTR 或其它裝置，此種裝置的該控制器 15 會讓該螢幕 32 產生可見的或其他的告警告訊息作爲回應，以及該控制器 15 會更進一步讓該機械裝置 31 彈出該不適用的清潔卡匣。

前述在螢幕顯示的視覺顯像訊息，如 "清潔中"，"清潔完成"，"危險！不能再清潔" 及 "此清潔磁帶壽命已盡" 等，可以伴隨或由適當的不同警告音效取代，以對使用者針對相關的情形提出警告。

如前所述，本發明的說明係應用於一個型態的 VTR，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (22)

其數位影像訊號在記錄前會加以壓縮。然而，本發明並不限於使用在此種型態的VTR，也可以應用在其它的記錄和再生裝置。例如，本發明也可以應用在一個類比8mmVTR，其中在該8mmVTR的每一個卡匣的底部有5個辨識孔，以可選擇的方式用於辨識磁帶型態(MP，高頻MP或高頻ME)及磁帶厚度(13 μ mm，10 μ mm)。辨識所放置的卡匣是否為清潔卡匣，可以依可選擇的方式，使用該辨識孔，其中2個被保留為其它用途。

雖然上述說明係本發明的特定較佳實施例及其相關圖式，人們應該了解本發明並不受限於那些特定實施例，熟於技藝的人可以加以各種修改，而不離本發明在申請專利範圍所述的精神和範疇。

(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:)

磁性記錄和再生裝置及其清潔卡匣
 一種磁性記錄和再生裝置，以可選擇的方式，放置一個具有一捲記錄和再生磁帶的正常卡匣，或一個具有一捲清潔磁帶的清潔卡匣，根據儲存在每一個卡匣的一個半導體記憶體或一個ID板的基本資料，可以測知該放置的卡匣是一個正常卡匣或是一個清潔卡匣，以及如果測知的是個清潔卡匣，則依據預先設定的時間限制該清潔運作的功效。

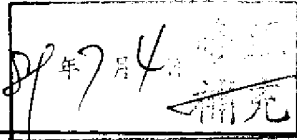
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱:)



六、申請專利範圍

第 85100302 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 89 年 7 月 修正

1. 一種磁性記錄和再生裝置，以可選擇的方式，放置包含一捲記錄和再生磁帶的正常卡匣，或是包含一捲清潔磁帶的清潔卡匣，該裝置包含：

用於決定放置於該裝置的卡匣是一個正常卡匣或是一個清潔卡匣的辨別機構，該清潔卡匣包括儲存機構，該儲存機構儲存有資訊以指示在每次使用時清潔卡匣可使用之預定時間；和

用於控制該裝置運作的控制機構，使得當該辨別機構辨別放置於該裝置的卡匣是一個清潔卡匣時，該控制機構操作，該控制機構操作以從在清潔卡匣中之對應儲存機構中檢索出所儲存之資訊，且操作以啓始該清潔操作，該控制機構進一步操作以在清潔操作時保持清潔時間，和當清潔時間實質等於該預定時間時，彈出該清潔卡匣。

2. 依據申請專利範圍第 1 項之磁性記錄和再生裝置；進一步包含在該清潔運作的區間內產生警告訊息之機構。

3. 依據申請專利範圍第 1 項之磁性記錄和再生裝置；其中該清潔操作是由適用於該磁性記錄和再生裝置的型態之特定型態的清潔卡匣所執行；和

其中該控制機構依照由該辨別機構所決定的該清潔卡匣的型態，是否合乎用於對該磁性記錄和再生裝置執行該清潔運作的特定型態之清潔卡匣的規格，而控制該清潔操

(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

作。

4. 依據申請專利範圍第1項之磁性記錄和再生裝置，其中該正常卡匣包括儲存機構，和其中每一個正常和清潔卡匣進一步具有儲存在相對應的儲存機構中之資訊以指示該相對應的卡匣是該正常卡匣或是該清潔卡匣，和該辨別機構根據在該所放置的卡匣上的資訊，決定放置於該記錄和再生裝置的卡匣是一個正常卡匣或是一個清潔卡匣。

5. 依據申請專利範圍第1項之磁性記錄和再生裝置；其中該儲存機構包括在每一個相對應卡匣的記憶體，以及該資訊以相對應的數位資料形式儲存在該記憶體中。

6. 依據申請專利範圍第1項之磁性記錄和再生裝置；其中該儲存機構包括連接在每一個相對應卡匣的一個ID板，以及該資訊以電子值儲存在該ID板。

7. 依據申請專利範圍第6項之磁性記錄和再生裝置；其中該電子值是相對應電阻的電阻值。

8. 依據申請專利範圍第1項之磁性記錄和再生裝置；其中該清潔卡匣的儲存機構進一步儲存之資訊為在每一次清潔操作中，該相對應的清潔卡匣的可用次數；該相對應的清潔卡匣已被使用的合計累積清潔時間；以及該相對應的清潔卡匣可以被使用的合計可用清潔時間。

9. 依據申請專利範圍第8項之磁性記錄和再生裝置；其中該控制機構對在該儲存機構的進一步資訊作出回應，以當使用次數超過在一次清潔操作中該相對應的清潔卡匣的可用次數，或是當該相對應的清潔卡匣已被使用的該合

(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

計累積清潔時間，超過該相對應的清潔卡匣合計可用清潔時間，放棄由該相對應的清潔卡匣執行的清潔操作。

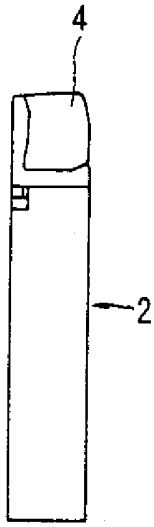
10. 依據申請專利範圍第8項之磁性記錄和再生裝置；其中該儲存裝置包含一個以數位資料形式儲存該進一步資訊的記憶體。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

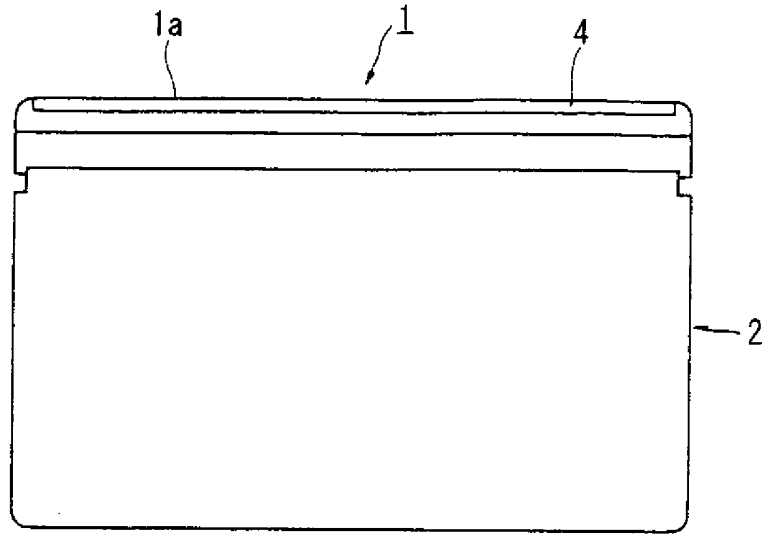
裝

訂

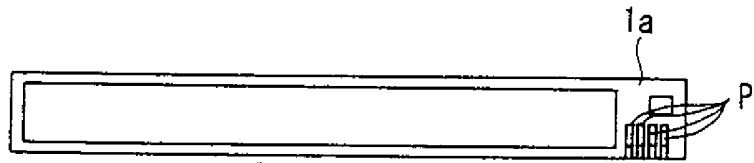
線



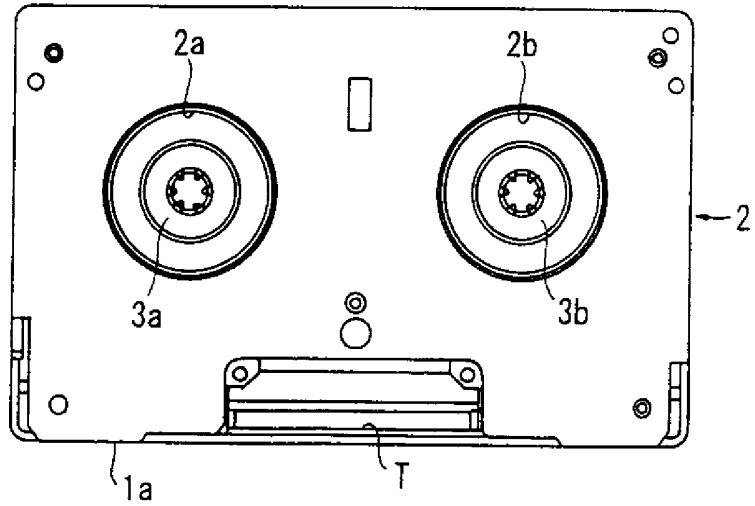
第1圖C



第1圖D

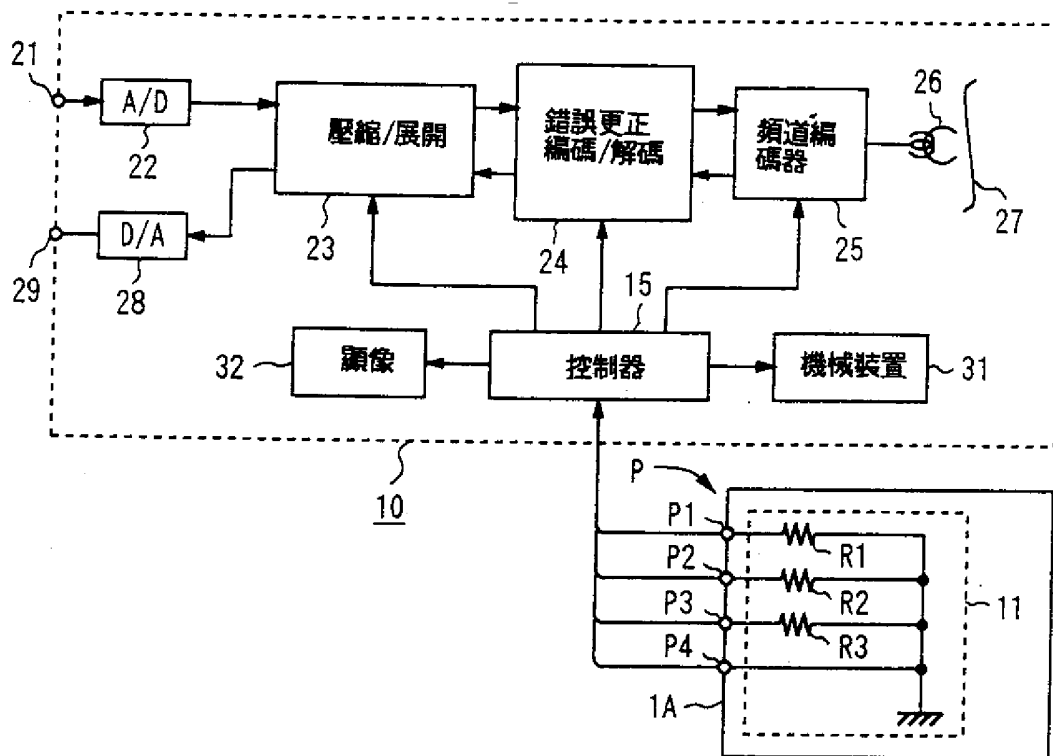


第1圖A



第1圖B

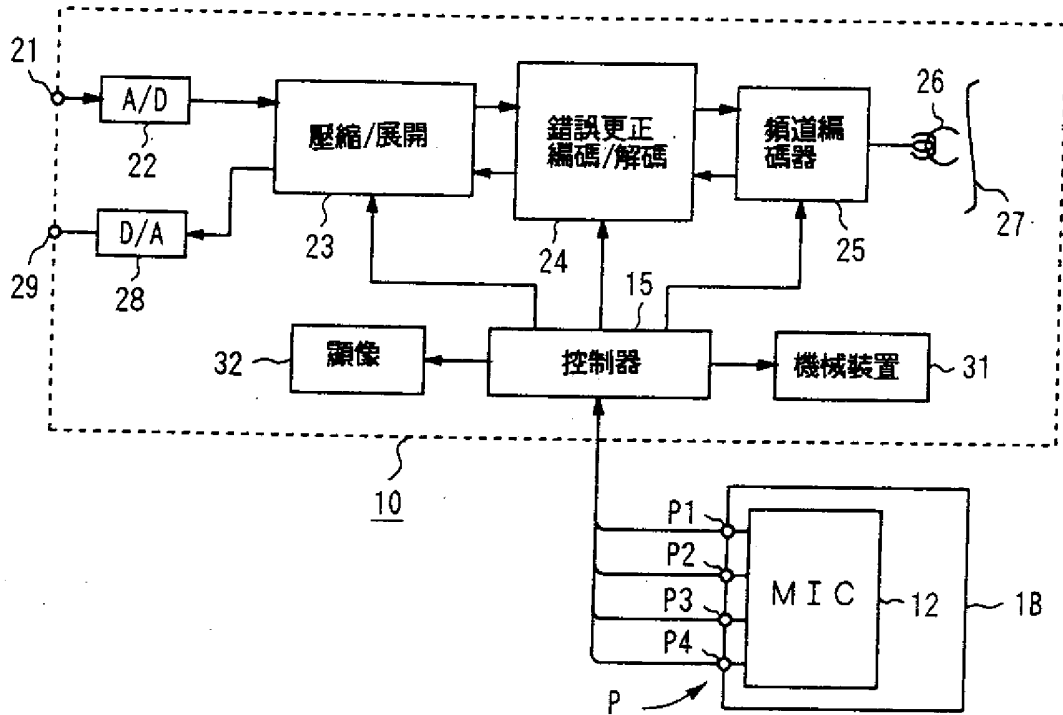
第 2 圖



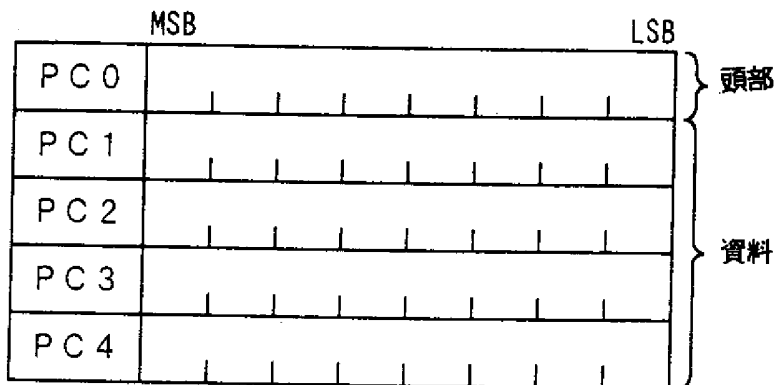
第 3 圖

端點編號	安排	辨識	電阻值
P 1	磁帶厚度	7 μ m	開放
		其它	1,80k Ω 0,09 Ω
P 2	磁帶型態	ME	開放
		保留	6,80k Ω 0,34 Ω
		清潔	1,80k Ω 0,09 Ω
		MP	短路
P 3	級別	工業用VTR	開放
		商業用VTR	6,80k Ω 0,34 Ω
		保留	1,80k Ω 0,09 Ω
		電子計算機	短路
P 4	GND		

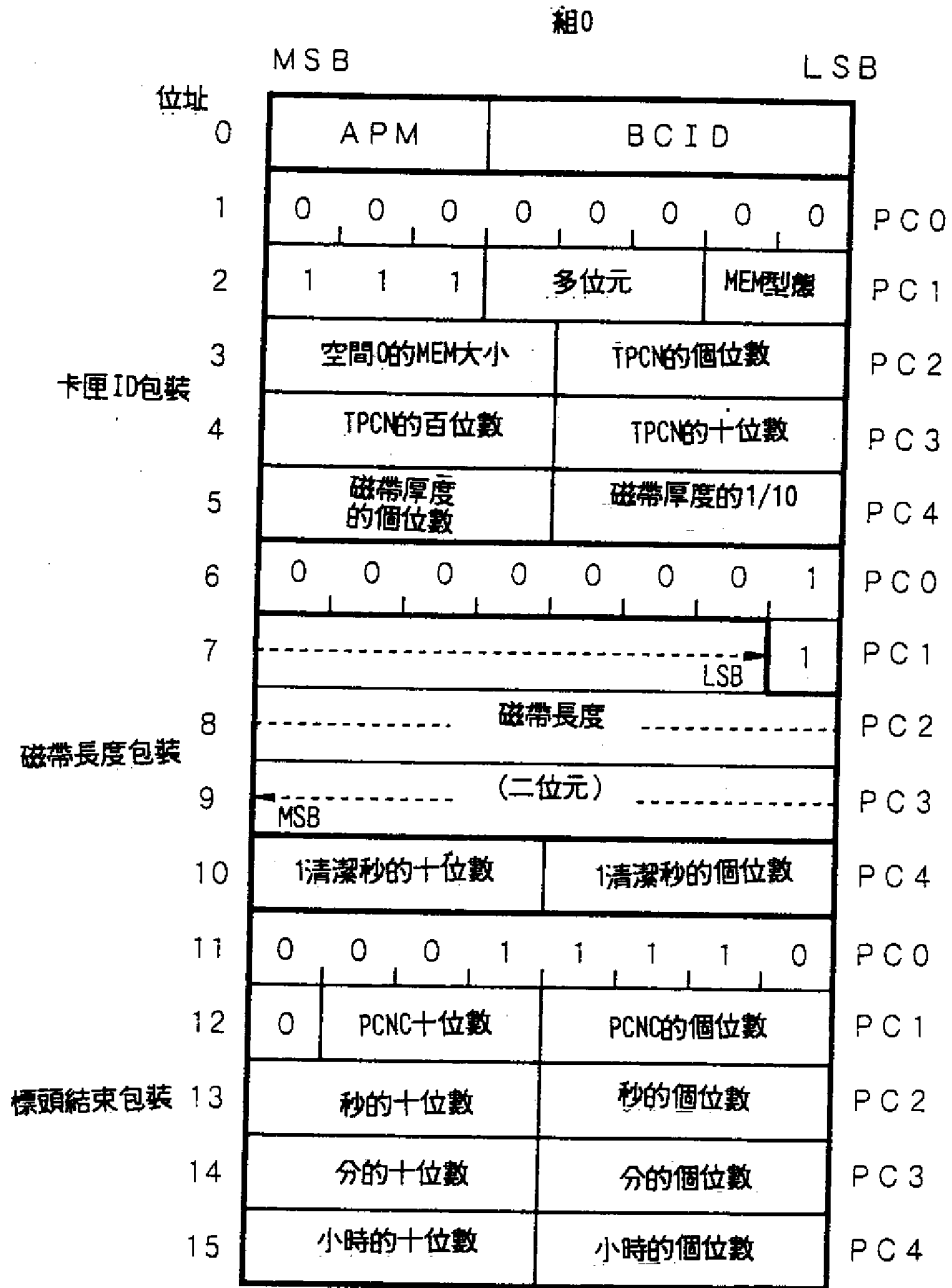
第 4 圖



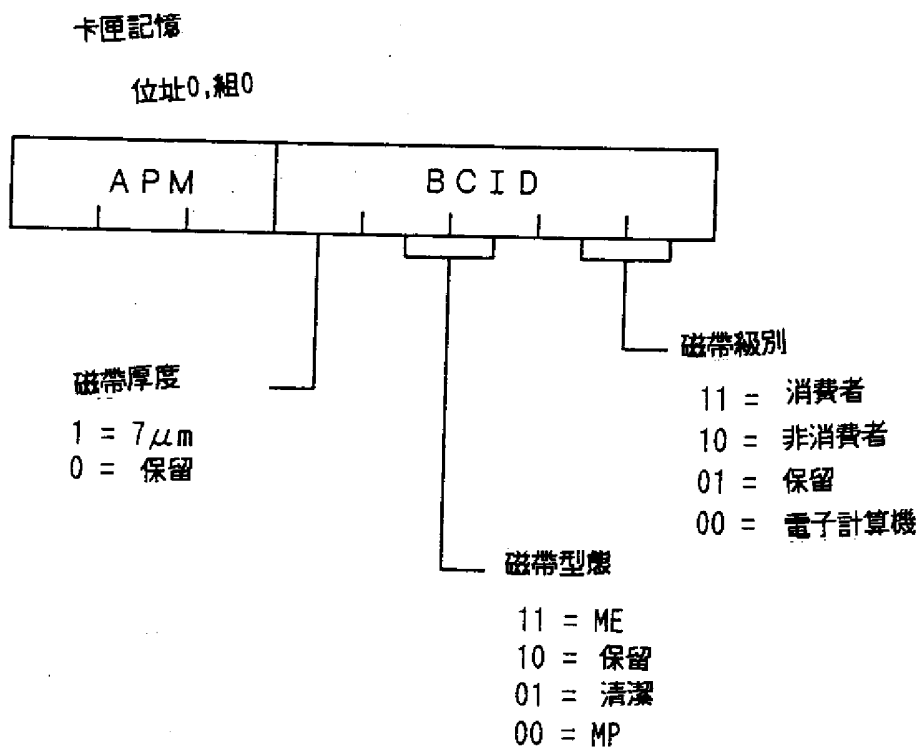
第 5 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖 A

清潔磁帶包裝

	MSB	LSB
PC 0	1 1 1 1 X X X X	
PC 1	TCN的十位數	TCN的個位數
PC 2	TPCN的個位數	TCN的百位數
PC 3	TPCN的百位數	TPCN的十位數
PC 4	1清潔秒的十位數	1清潔秒的個位數

第 9 圖 B

合計清潔時間包裝

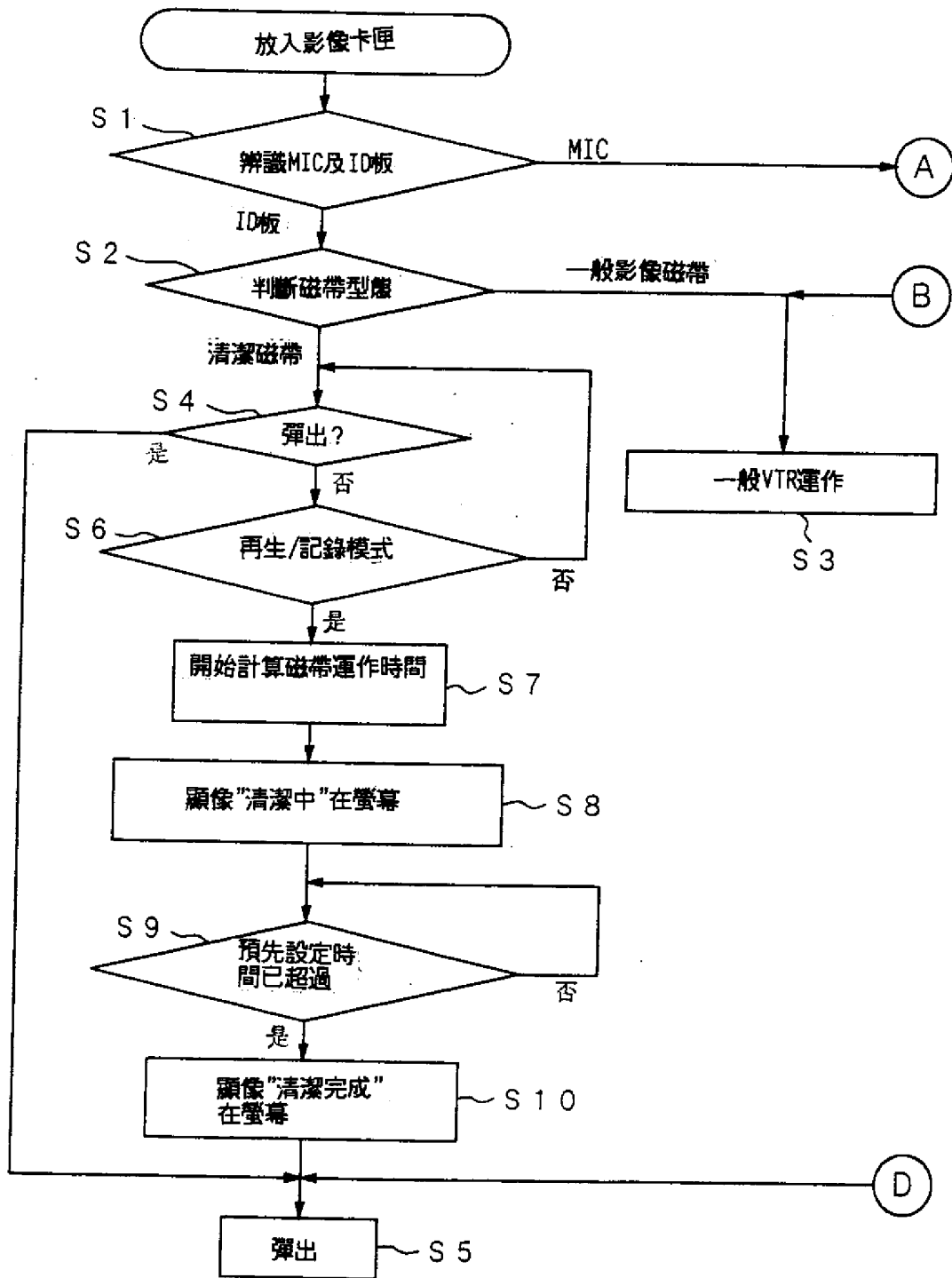
	MSB	LSB
PC 0	1 1 1 1 X X X X	
PC 1	PCNC的十位數	PCNC的個位數
PC 2	秒的十位數	秒的個位數
PC 3	分的十位數	分的個位數
PC 4	小時的十位數	小時的個位數

TCN: TOTAL合計清潔次數

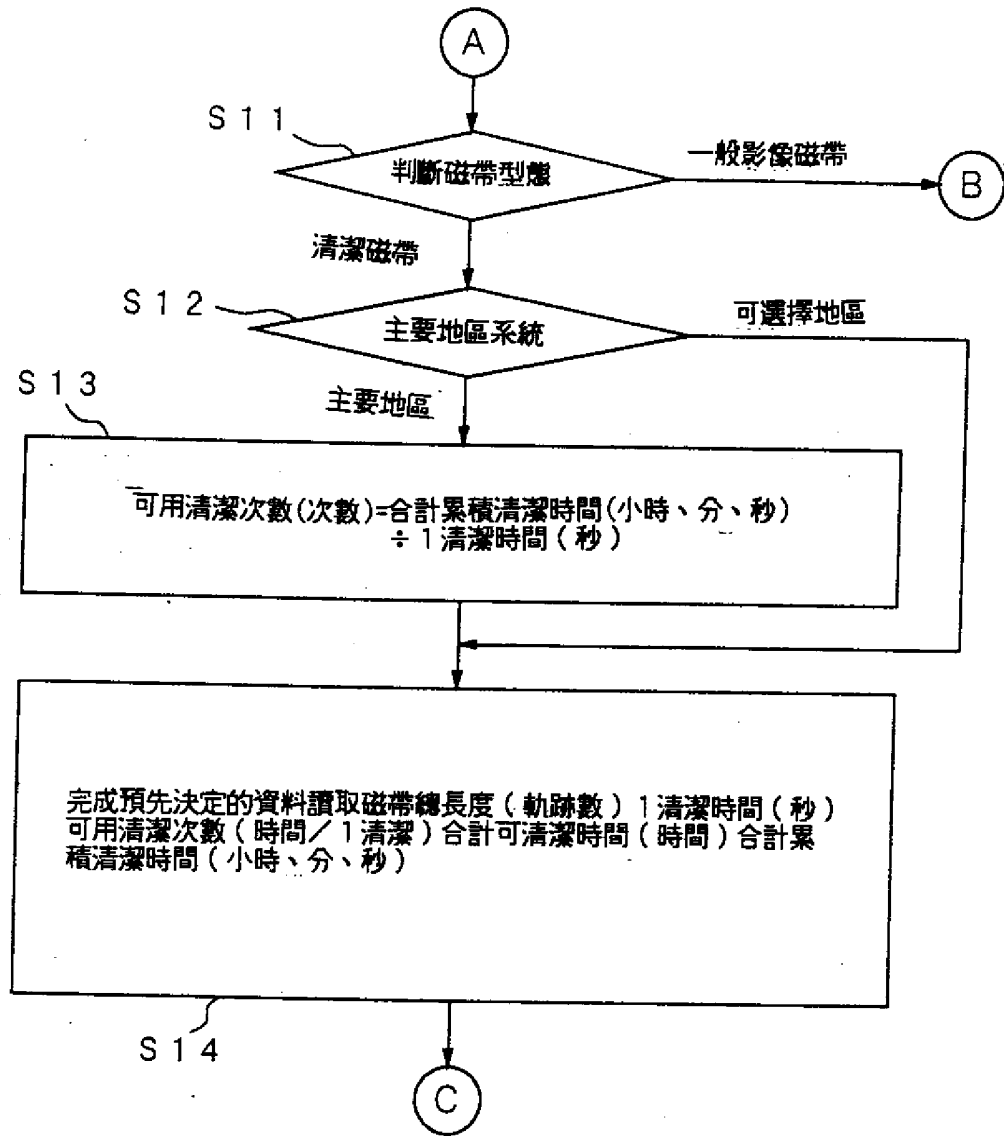
TPCN: TOTAL合計可用清潔次數

PCNC: 在1清潔中可用清潔次數

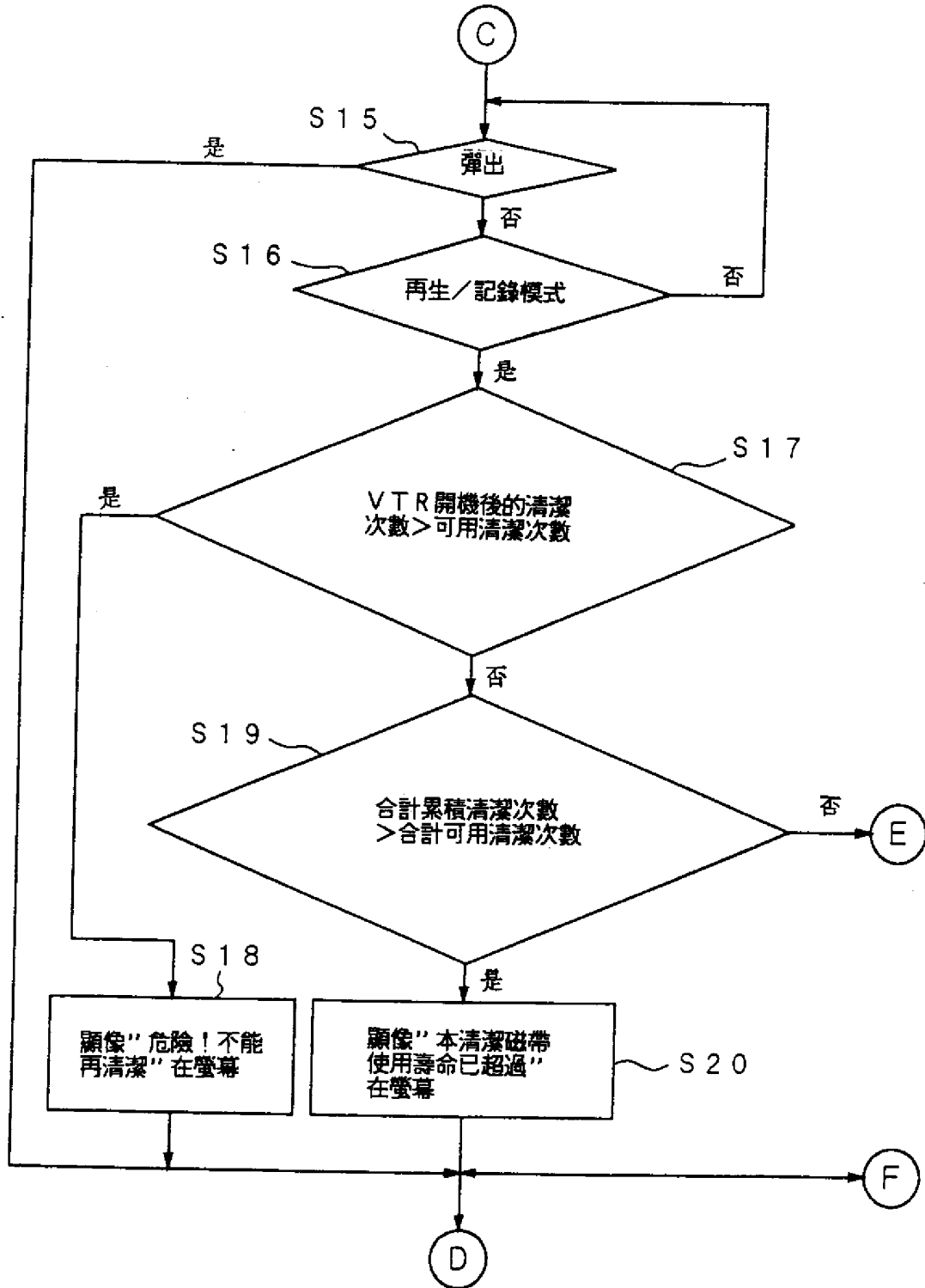
第10圖



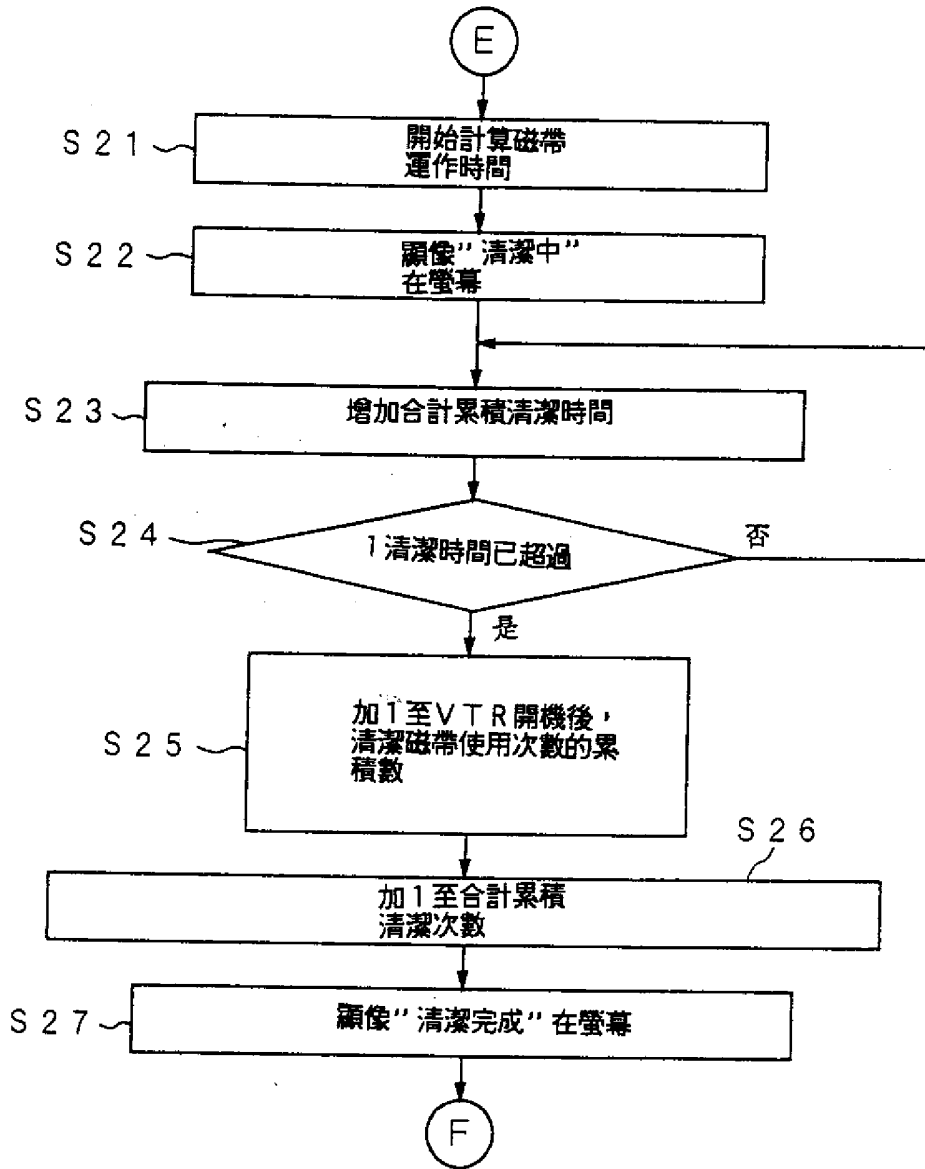
第11圖

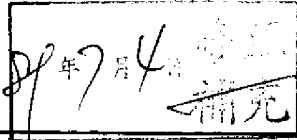


第12圖



第13圖





六、申請專利範圍

第 85100302 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 89 年 7 月 修正

1. 一種磁性記錄和再生裝置，以可選擇的方式，放置包含一捲記錄和再生磁帶的正常卡匣，或是包含一捲清潔磁帶的清潔卡匣，該裝置包含：

用於決定放置於該裝置的卡匣是一個正常卡匣或是一個清潔卡匣的辨別機構，該清潔卡匣包括儲存機構，該儲存機構儲存有資訊以指示在每次使用時清潔卡匣可使用之預定時間；和

用於控制該裝置運作的控制機構，使得當該辨別機構辨別放置於該裝置的卡匣是一個清潔卡匣時，該控制機構操作，該控制機構操作以從在清潔卡匣中之對應儲存機構中檢索出所儲存之資訊，且操作以啓始該清潔操作，該控制機構進一步操作以在清潔操作時保持清潔時間，和當清潔時間實質等於該預定時間時，彈出該清潔卡匣。

2. 依據申請專利範圍第 1 項之磁性記錄和再生裝置；進一步包含在該清潔運作的區間內產生警告訊息之機構。

3. 依據申請專利範圍第 1 項之磁性記錄和再生裝置；其中該清潔操作是由適用於該磁性記錄和再生裝置的型態之特定型態的清潔卡匣所執行；和

其中該控制機構依照由該辨別機構所決定的該清潔卡匣的型態，是否合乎用於對該磁性記錄和再生裝置執行該清潔運作的特定型態之清潔卡匣的規格，而控制該清潔操

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線