

發明專利說明書

公告本

(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：96100198

※ 申請日期：96.1.3

※IPC 分類：G10H1/00;G10H3/00

一、發明名稱：(中文/英文)

內容再生裝置及再生方法

G11B27/10 (2006.01)
G10H 1/00 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商新力股份有限公司

SONY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

中鉢 良治

CHUBACHI, RYOJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都品川區北品川六丁目七番35號

7-35, KITASHINAGAWA 6-CHOME, SHINAGAWA-KU, TOKYO,
JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 13 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 小森 顯博
KOMORI, AKIHIRO
2. 高塚 進
TAKATSUKA, SUSUMU
3. 佐佐木 徹
SASAKI, TORU
4. 酒井 祐市
SAKAI, YUICHI
5. 佐古 曜一郎
SAKO, YOICHIRO
6. 寺內 俊郎
TERAUCHI, TOSHIRO
7. 田守 寛文
TAMORI, HIROFUMI
8. 井上 真
INOUE, MAKOTO
9. 白井 克彌
SHIRAI, KATSUYA
10. 高井 基行
TAKAI, MOTUYUKI
11. 牧野 堅一
MAKINO, KENICHI
12. 中村 隆俊
NAKAMURA, TAKATOSHI
13. 佐野 茜
SANO, AKANE

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN

2. 日本 JAPAN
3. 日本 JAPAN
4. 日本 JAPAN
5. 日本 JAPAN
6. 日本 JAPAN
7. 日本 JAPAN
8. 日本 JAPAN
9. 日本 JAPAN
10. 日本 JAPAN
11. 日本 JAPAN
12. 日本 JAPAN
13. 日本 JAPAN

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：

1. 日本；2006年01月12日；特願2006-005022
- 2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

- 1.
- 2.

☐ 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】

本發明係關於一種當使用者隨身攜帶時，可自動選擇並再生與使用者之運動速度相對應之內容例如音樂之內容再生裝置及再生方法。

【先前技術】

近年來，如同稱作DTM (Desk Top Music，桌面音樂)等，藉由使用個人電腦之軟體處理，來改變音樂內容之再生狀態。由於如此之處理必須具備使用個人電腦編輯音樂內容之相關知識，故而提出有藉由更簡便之操作、或使用者所進行之無意識之身體動作來改變音樂內容之再生狀態之技術。

例如，於日本專利特開2003-85888號公報中揭示有一種行動型音樂再生裝置，其係檢測出步距，並根據所檢測出之步距而變更音樂速度。

又，於日本專利特開2005-156641號公報中揭示有再生狀態控制裝置等，其係例如檢測出使用者之步行速度，並根據所檢測出之步行速度，而改變正在再生之音樂內容之再生速度等。

上述專利文獻中所揭示之裝置係根據使用者之步行或奔跑速度，來改變音樂內容之再生速度者。然而，一個音樂內容之再生速度之可改變的範圍有限，因而未必會以使用者所期望之速度來再生音樂內容。

又，於複數個樂曲中僅選擇與所檢測出之速度大致相等

之樂曲之方法，存在並未選擇對使用者而言感到舒適之樂曲之問題。亦即，對使用者而言感到舒適之選曲，應如下所述。

第1，於自停止或奔跑狀態轉為如猛衝般之速度驟增狀態時，較理想的是迅速跟隨該速度進行選曲。

第2，於自奔跑狀態向步行或停止般之速度下降方向變化狀態時，較理想的是並不立即切換曲目，而於暫且維持奔跑狀態一段時間之後，再轉移至步行或停止狀態。

第3，於以固定速度步行或奔跑之狀態等速度變化率較小之狀態時，較理想的是不頻繁地切換曲目。

【發明內容】

因此，本發明之目的係為了滿足該等要求，而提供一種可藉由選擇與速度相對應之樂曲，來選擇舒適之樂曲之內容再生裝置及再生方法。

為了解決上述問題，本發明之內容再生裝置係將內容與速度資訊共同保持，並選擇根據速度資訊而自所保持之複數個內容中所選擇出之內容者，其中包括：

速度檢測機構，其斷續地檢測步行速度；

步行速度變化檢測機構，其檢測所檢測出之步行速度之變化；及

控制機構，其以如下方式來控制內容之選擇：當所檢測出之步行速度之變化增加時，迅速跟隨上述步行速度之變化而更換內容，當所檢測出之步行速度之變化大致固定時，不更換內容，當所檢測出之步行速度之變化減少時，

自速度變化時起延遲並更換內容。

本發明之內容再生方法係將內容與速度資訊共同保持，並再生根據速度資訊而自所保持之複數個內容中所選擇出之內容者，其中包括：

速度檢測步驟，其斷續地檢測步行速度；

步行速度變化檢測步驟，其檢測所檢測出之上述步行速度之變化；及

控制步驟，其以如下方式控制內容之選擇：當所檢測出之步行速度之變化增加時，迅速跟隨上述步行速度之變化而更換內容，當所檢測出之步行速度之變化大致固定時，不更換內容，當所檢測出之步行速度之變化減少時，自速度變化時起延遲並更換內容。

根據本發明，檢測使用者之步行速度之變化加快、大致固定、減慢之任一者，再根據所檢測出之各種變化來切換內容之選擇方法，故而可進行對使用者而言舒適之內容之切換。

【實施方式】

以下一面參照圖式，一面就本發明之一實施形態進行說明。圖1係表示本發明之一實施形態之內容再生裝置1之結構。於內容再生裝置1之匯流排2上，連接有CPU (Central Processing Unit，中央處理器)3、ROM (Read Only Memory，唯讀記憶體)4、RAM (Random Access Memory，隨機存取記憶體)5、記憶音樂內容、音樂內容之元資訊、以及彙集有複數個音樂內容之播放清單等之記憶裝置6、

步行速度檢測部7、操作面板8、顯示部9、電源部10、通訊部11、以及解碼器、放大部12。又，解碼器、放大部12與耳機13連接。於該一實施形態中，內容再生裝置1為行動型，使用者使用內容再生裝置1，可一面進行步行、奔跑、體操等運動，一面聽音樂。

以下就內容再生裝置1之結構進行詳細說明。作為控制部之一例之CPU3，藉由執行存儲於ROM4中之程式，來控制內容再生裝置1之各部分。例如，CPU3可以後述之方式進行控制，以對根據再生之步行速度而選擇之音樂內容進行再生。RAM5係用作CPU3運行程式時所使用之工作空間，又，亦用作臨時記憶各處理時所生成之資料之機構。

於作為內容保持部之記憶裝置6中，記憶有與元資訊相關聯之複數個音樂內容。此處，元資訊係記述各個音樂內容屬性之資料，例如音樂內容之曲名、速度資訊、再生次數、流派、演奏時間、演奏者、該音樂內容註冊至記憶裝置6中之時間資訊等。當將音樂內容保持於記憶裝置6中時，亦可將音樂內容記憶於每個由CPU3之控制而作成之播放清單中。播放清單例如可以每個大致相等之速度作成。再者，記憶裝置6包括半導體記憶體、硬碟、可移動媒體。

步行速度檢測部7包括例如安裝於內容再生裝置1之本體或耳機13上之加速度感測器，並以特定之取樣間隔斷續地檢測出使用者之步行速度。步行速度定義為，於特定時間例如1分鐘內，自其中一腳著地開始至另一腳著地為止之

時間間隔 T 平均存在之個數，換言之，即每分鐘之步數。因此，當以較快速度進行步行、奔跑等運動時，每分鐘之步數較多。再者，於本說明書中，步行速度之用語不僅限於步行，而且亦用作表示停止狀態、奔跑狀態等使用者之所有運動之運動速度之用語。

例如，於成年男子之情形時，當以緩慢步伐步行時，每分鐘為105~110步；當以較快步伐步行時，每分鐘為120~125步。根據實驗獲得如下結果，即人的運動速度為60~250(步/分鐘)左右，而於無意識之步行狀態時之速度則處於2%左右之不均勻範圍內。進而，可知悉於通常之步行與全速跑動之間，運動速度存在70步左右之差異。

再者，於音樂內容中，速度係指拍子之長度，即節拍之速度。此處，所謂節拍係指音樂內容中以相等間隔擊打之基本節奏，拍子係指其一個一個之時間單位。節拍之長度因音樂內容而各異，且有時於相同之音樂內容中亦會有所變化。本說明書中，使用表示平均每分鐘內有幾個4分音符之單位BPM (Beat per Minute，每分鐘節拍數)，作為速度單位。

藉由步行速度檢測部7而檢測出之步行速度之資訊，經由匯流排2而供給至CPU3。CPU3如下文所述，進行用以根據所檢測出之步行速度而選擇音樂內容之控制。

再者，步行速度檢測部7並不僅限於加速度感測器，此外亦可使用速度感測器、壓力感測器、體動加速度感測器、位置感測器等。又，亦可檢測出使用者之脈搏、皮膚

出汗、皮膚電阻、肌電位、體表溫度等生物資訊，進而根據生物資訊檢測出使用者之運動速度。步行速度檢測部7亦可與內容再生裝置1分離，藉由與內容再生裝置1之間無線通訊，而將步行速度供給至內容再生裝置1中。

顯示部9例如由LCD (Liquid Crystal Display，液晶顯示器)而構成，顯示部9中顯示伴隨內容再生裝置1之動作之各種資訊。例如，顯示音樂內容之再生位置資訊及曲名等資訊。

操作面板8係設置於內容再生裝置1之框體上、或經由無線或有線而與內容再生裝置1連接之遙控裝置上之按鈕等。藉由操縱操作面板8，可進行音樂內容之再生、快進、倒退等。又，藉由操縱操作面板8，使用者可隨意製作播放清單。再者，亦可使用觸摸面板而構成上述顯示部9，作為操作輸入部。

解碼器、放大部12對由記憶裝置6所供給之音樂內容之資料進行解碼，並對經解碼之音樂內容資料進行D/A (Digital to Analog，數位-類比轉換)轉換。通常，將存儲於記憶裝置6中之音樂內容以特定之壓縮編碼方式進行壓縮。於解碼器、放大部12中，進行解碼化(擴展)。將已轉換成類比訊號之音樂內容之資料放大，並供給至耳機13。繼而，由耳機13再生音樂內容。

通訊部11具有用以與音樂內容配送位址連接之接口、以及用以與個人電腦等外部機器連接之接口之兩方面功能。經由網際網路，例如與音樂內容配送位址連接並進行通

訊，可自音樂內容配送位址下載所期望之音樂內容。根據需要，對所下載之音樂內容進行檔案轉換處理、編碼處理，並將經處理之音樂內容記憶、註冊於記憶裝置6中。利用通訊部11之例如USB (Universal Serial Bus，萬用串列匯流排)，可將內容再生裝置1連接於個人電腦。可將擷取自CD等媒體中之音樂內容，自個人電腦傳送至內容再生裝置1。

圖2係用以說明步行速度檢測部7之速度檢測動作之模式性波形圖，其中橫軸為時間軸，縱軸表示所檢測出之加速度或振動值。隨著攜帶一實施形態之音樂再生裝置之使用者步行時之身體的上下動作，自感測器產生如圖2A所示之波形Sa、Sb、…。例如，波形Sa為其中一腳著地時所產生之波形，波形Sb為另一腳著地時所產生之波形。

該感測器之檢測訊號藉由包含低通濾波器、半波整流電路等之波形整形電路而整形，並得到如圖2B所示之波形SA、SB、…。進而，利用自相關之檢測等，檢測出波形SA、SB、…之週期T。由步行速度檢測部7所檢測出之使用者之步行速度定義為，於特定時間例如1分鐘內，自其中一腳著地開始至另一腳著地為止之時間間隔T平均存在之個數，換言之，即每分鐘之步數。因此，每分鐘內之步數愈多，步行或奔跑之速度愈快。

以下參照表示CPU3之控制下所進行之處理之流程之流程圖(圖3)，就本發明之一實施形態之動作進行說明。

於步驟S1之動作開始時，設定初始值。此處之所謂初始

值係指，首次檢索音樂內容時所使用之修正步行速度。對應於圖1中之操作面板8之電源開關之ON、開始開關之ON等使用者之操作，而開始動作。同時，步行速度檢測部7進行動作，開始檢測使用者之步行速度。例如，可藉由1秒鐘左右之略微延遲，以特定之檢測間隔(適當稱為取樣週期)來檢測步行速度。

於步驟S2中進行啟動處理。於啟動處理中，CPU3自ROM4中讀取步行速度處理程式等整個系統之控制程式、以及檔案等資料。於步驟S3中進行結束判定。對應於電源開關之OFF、結束開關之ON等使用者之操作，而結束動作。當判定為結束時，進行結束處理S4。

當於步驟S3中判定為未結束時，於步驟S5中檢測出步行速度。於步驟S6，判定是否已設定初始值。該判定係使用記憶於RAM5中之變數。當判定為初始值未設定時，將修正步行速度(此處為初始值)作為首次修正步行速度而記憶於RAM5中。至此，首次處理結束。

於第2次以後之處理中，於步驟S5檢測出步行速度，而步驟S6之判定結果為，判定初始值已設定。若初始值已設定，則於步驟S7中進行狀態判定。根據步驟S7中所判定之結果之狀態，於步驟S8中計算步行速度修正係數。

使用步行速度修正係數，於步驟S9中計算修正步行速度。於步驟S10，將所求得之修正步行速度記憶於RAM5中。

狀態判定如後文所述，係判定步行速度之變化，即是加

快、固定、還是減慢之處理。為了進行該判定，必須對當前所檢測出之步行速度、以及記憶於RAM5中之於前一個時刻所檢測出之步行速度進行比較。當進行最初之狀態判定时，由於不存在先前之步行速度，故而需要初始值。

如上所述，若於步驟S6中判定初始值尚未設定，則跳過步驟S7（狀態判定）、步驟S8（確定步行速度修正係數）、以及步驟S9（計算修正步行速度）之處理，進行步驟S10（記憶修正步行速度）之處理。於步驟S10中，將首次檢測出之步行速度作為初始值而記憶於RAM5中。

根據所計算出之修正步行速度，於步驟S11中進行音樂更換判定。於音樂更換判定步驟S11中，當出現判定結果為不更換時，處理返回至步驟S3（結束判定）。

於音樂更換判定步驟S11中，當獲得判定結果為更換時，於步驟S12中檢索目標音樂內容。亦即，於當前之修正步行速度與於當前之前一時刻所確定之修正步行速度之差之絕對值超過臨限值之情形時，確定必須更換音樂內容，繼而選擇與當前之修正步行速度最接近之音樂內容。

於步驟S13，再生所檢索出之音樂內容。音聲資料經由解碼器、放大部12，自耳機13輸出。

上述之自步驟S3（結束判定）至步驟S11（音樂更換判定）為止之一系列處理係以如下方式進行：以檢測步行速度之取樣週期、或取樣週期之數倍左右之時間間隔來反覆進行，且迅速跟隨使用者步行速度之變化，直至系統結束為止。

以下對本發明之一實施形態之動作的狀態判定處理(步驟S7)進行更詳細說明。於狀態判定處理中，利用下述條件，判定步行速度具有加快傾向，還是固定，抑或是具有減慢傾向。首先，根據下式，計算步行速度之變化量 s 。

$$s = T_n - T'_{n-1}$$

T_n 為當前所檢測出之步行速度， T'_{n-1} 為當前之前一個時刻所計算並記憶之修正步行速度。

藉由將步行速度之變化量 s 與臨限值例如5進行比較，而以如下方式判定狀態。

$s \geq 5$ ：加快狀態

$-5 < s < 5$ ：固定狀態

$s \leq -5$ ：減慢狀態

其次，進行確定步行速度修正係數之處理(步驟S8)，並進行修正步行速度之計算處理(步驟S9)。修正步行速度之計算係使用步行速度修正係數 α (其中 $0 \leq \alpha \leq 1$)，以如下方式而計算的。

$$T'_n = \alpha T_n - (1 - \alpha) T'_{n-1}$$

T'_n 為修正步行速度， T_n 為當前所檢測出之步行速度， T'_{n-1} 為當前之前一個時刻所計算並記憶之修正步行速度。

根據狀態判定結果，而控制該式中之步行速度修正係數 α ，藉此可相對於當前所檢測出之步行速度 T_n ，反映出當前之前一個時刻所計算出並加以記憶之修正步行速度 T'_{n-1} 。亦即，用作判定是否更換音樂內容之基準的修正步行速度，並非實際所檢測出之步行速度，而係由修正步行速

度 $T'n-1$ 與係數 α 所形成者。

圖 4 表示步行速度修正係數 α 與所輸出之修正步行速度之關係之一例。橫軸表示步行速度之檢測取樣間隔，縱軸為步行速度值。根據實驗獲得如下結果，即人的步行速度為 60~250(步/分鐘)範圍內之值，而於無意識之步行狀態下，步行速度處於 2% 左右之不均勻範圍內。進而獲得如下實驗結果，即人以通常速度步行之狀態與全速跑動之狀態之間，步行速度存在 70 步左右之差距。圖 4 之例係自全速跑動狀態變為通常之步行狀態之例。

當步行速度修正係數 α 為 1 時，如實線之變化所示，所檢測出之步行速度與修正步行速度相同。當 ($\alpha=0.7$) 時，如虛線之變化所示，步行速度之變化相對於實際所檢測出之步行速度而言有所延遲，並且獲得對實際所檢測出之步行速度進行過平滑化處理之修正步行速度。當 ($\alpha=0.3$) 時，如一點鏈線之變化所示，步行速度之變化相對於實際所檢測出之步行速度而言有所延遲，並且獲得實際所檢測出之步行速度經過平滑化處理之修正步行速度。與 ($\alpha=0.7$) 之情形時相比，於 ($\alpha=0.3$) 之情形時，延遲量以及平滑量相對於實際所檢測出之步行速度相差更大。

由圖 4 所示之例可知，於人自全速跑動狀態變為步行狀態之步行速度減慢之情形時，由於選擇音樂內容時所使用之修正步行速度之變化延遲且經平滑化處理，故而即使已停止全速跑動，亦不會立即更換音樂內容，而是暫時維持全速跑動時之音樂內容之再生狀態一段時間之後，再過渡

至步行時之狀態。

上述之例係「於步行速度減慢時，暫且維持先前之狀態一段時間之後再進行選曲」之例。於一實施形態中，除進行該處理之外，亦進行「於步行速度加快時，迅速跟隨而進行選曲」以及「於步行速度穩定時，不進行選曲」之處理。為了使該等之3個處理成為可能，根據步行速度之變化量 s ，以如下之方式而設定步行速度修正係數 α 。

當 $s \geq 5$ 時， $\alpha = 1.0$

當 $s < 5$ 時， $\alpha = 0.1$

於該例中，用於條件判定之臨限值為一個，且步行速度修正係數 α 僅2種。然而，亦可使用更多之相互各異之臨限值，並設定更精細之步行速度修正係數 α ，來更精確地控制修正步行速度。此情形時之臨限值以及步行速度修正係數，可藉由操作面板8而由使用者自己設定，亦可預先將設定記憶於ROM4中。

其次，根據修正步行速度，判定是否更換音樂內容(步驟S11)。當下式成立時，確定更換音樂內容。

$$T'n - T'n-1 \geq d$$

$T'n$ 為當前之修正步行速度， $T'n-1$ 為當前之前一個時刻所記憶之修正步行速度， d 為臨限值。臨限值 d 根據實驗結果等而設定為例如10左右。

如上所述，自進行步行速度之檢測，至計算選曲時所使用之修正步行速度之處理，進而進行音樂更換判定之處理。當音樂更換判定(步驟S11)之結果為肯定時，CPU3自

存儲於記憶裝置6中之音樂內容中，檢索所需要之音樂內容。檢索條件為，選擇速度與修正步行速度最接近之音樂內容。該檢索之結果為，選擇出速度與使用者當前之步行速度相接近之音樂內容，並再生所選擇出之音樂內容。於本發明之一實施形態中，一系列之處理可以檢測速度之取樣週期之間隔而反覆進行，且對步行速度之變化具有良好之跟隨性，從而可根據步行速度之變化來選擇音樂內容。

所再生之音樂內容之音頻資料，於經解碼器、放大部12進行轉換、放大之後，藉由耳機13而輸出。

以上就本發明之一實施形態進行了具體說明，但本發明並不僅限於上述之實施形態，而可根據本發明之技術思想，進行各種變形。例如，臨限值之值僅為一例，亦可使用其他數值。

又，本發明不僅適用於音訊專用之再生裝置，而且亦可應用於行動電話、PDA (Personal Digital Assistants, 個人數位助理)、聲音錄音裝置、數位相機等兼具其他功能之行動型再生裝置中。

進而，構成本發明之再生裝置之各機構可由專用硬體電路而構成，亦可藉由設有方法或已程式化之電腦來實現。又，記述處理內容之程式可預先記錄於磁性記錄裝置、光碟、磁光碟、半導體記憶體等電腦可讀取之記錄媒體中。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明一實施形態之內容再生裝置之結構的方塊圖。

圖 2A、圖 2B 係用於說明本發明一實施形態之檢測步行速度之動作的示意簡圖。

圖 3 係表示本發明一實施形態之內容再生裝置之利用 CPU 之控制的處理流程之流程圖。

圖 4 係表示本發明一實施形態之利用步行速度修正係數來修正步行速度之例之圖表。

【主要元件符號說明】

1	內容再生裝置
3	CPU
6	記憶裝置
7	步行速度檢測部
12	解碼器、放大部
13	耳機
S1	開始
S2	系統啟動處理
S3	結束判定是否結束？
S4	結束處理
S5	檢測步行速度
S6	設定初始值是否已設定？
S7	狀態判定
S8	確定係數
S9	計算修正步行速度
S10	記憶修正步行速度
S11	音樂更換判定是否更換？

S12	檢 索 目 標 音 樂 內 容
S13	再 生 音 樂 內 容

五、中文發明摘要：

本發明之內容再生裝置及再生方法係根據步行速度(tempo)之變化而選擇內容。檢測步行速度(S5)，並以狀態判定處理(S7)判定步行速度在於增加傾向，還是保持穩定，抑或是在於減少傾向。根據經過判定之結果，計算步行速度修正係數，並使用步行速度修正係數，計算修正步行速度(S9)。根據修正步行速度，而並非實際檢測出之步行速度，來判定是否需更換音樂(S11)。當需要更換時，檢索目標音樂內容。控制成當步行速度減少時，暫時維持先前之狀態，當步行速度增加時，迅速跟隨並進行選曲，當步行速度穩定時，不進行選曲。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種內容再生裝置，其係將內容與速度(tempo)資訊共同保持，並選擇根據上述速度資訊而自所保持之複數個內容中所選擇出之內容者，其特徵在於包含：

速度檢測機構，其斷續地檢測運動速度；

運動速度變化檢測機構，其檢測所檢測出之上述運動速度之變化；及

控制機構，其以如下方式控制內容之選擇：當所檢測出之運動速度之變化增加時，迅速跟隨上述運動速度之變化而更換內容，當所檢測出之上述運動速度之變化大致固定時，則不更換內容，而當所檢測出之上述運動速度之變化減慢時，自速度變化時起延遲並更換內容。

2. 如請求項1之內容再生裝置，其中上述運動速度變化檢測機構係以上述速度檢測機構之檢測間隔或上述檢測間隔之數倍程度之週期，檢測上述運動速度之變化。
3. 如請求項1之內容再生裝置，其中上述內容為音樂內容或影像內容。
4. 一種內容再生方法，其係將內容與速度資訊共同保持，並再生根據上述速度資訊而自所保持之複數個內容中所選擇出之內容者，其中包含：

速度檢測步驟，其斷續地檢測運動速度；

運動速度變化檢測步驟，其檢測所檢測出之上述運動速度之變化；及

控制步驟，其以如下方式控制內容之選擇：當所檢測

出之上述運動速度之變化增加時，迅速跟隨上述運動速度之變化而更換內容，當所檢測出之上述運動速度之變化大致固定時，則不更換內容，而當所檢測出之上述運動速度之變化減少時，自速度變化時起延遲並更換內容。

5. 如請求項4之內容再生方法，其中上述運動速度變化檢測步驟係以上述速度檢測步驟之檢測間隔或上述檢測間隔之數倍程度之週期，檢測上述運動速度之變化。
6. 如請求項4之內容再生方法，其中上述內容為音樂內容或影像內容。

十一、圖式：

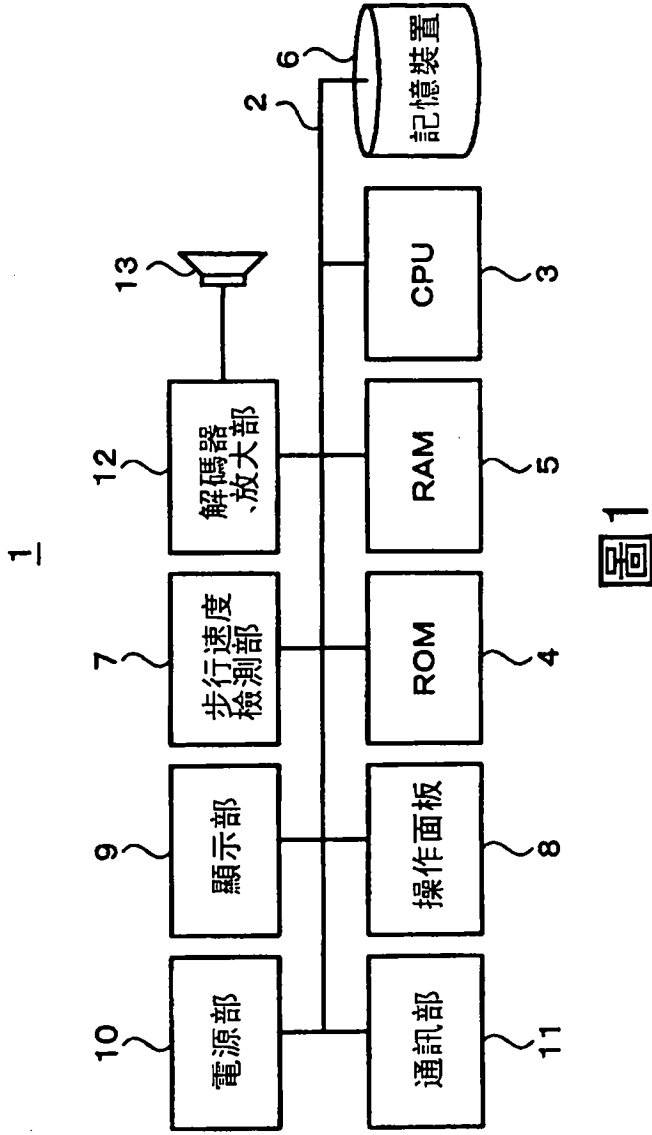


圖1

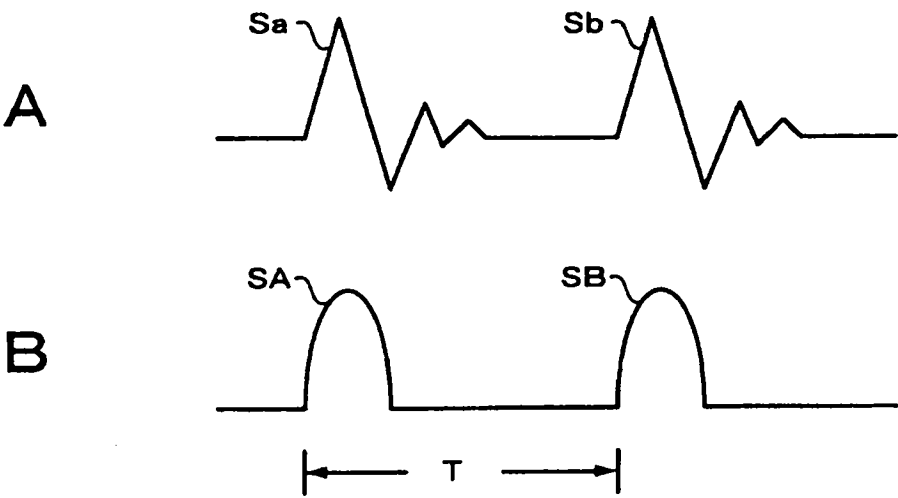


圖2

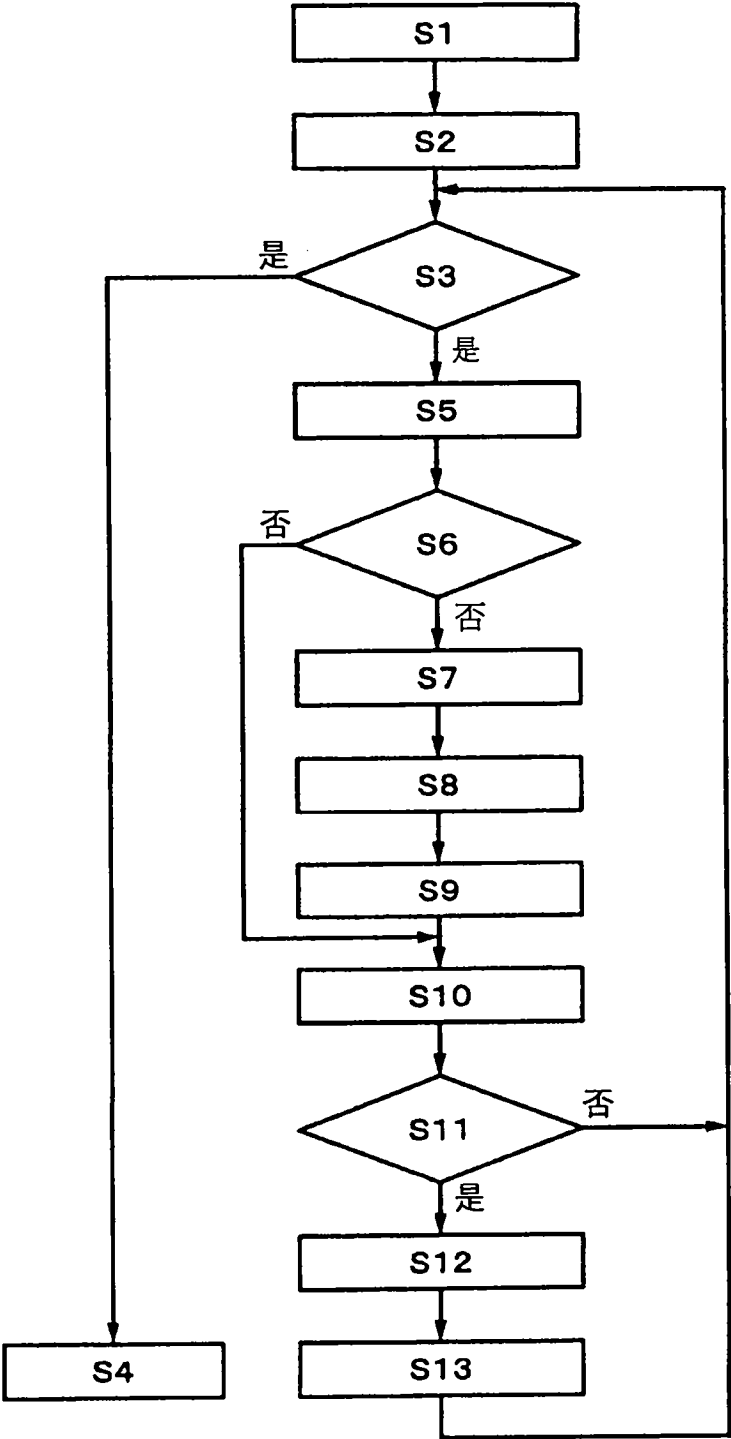


圖3

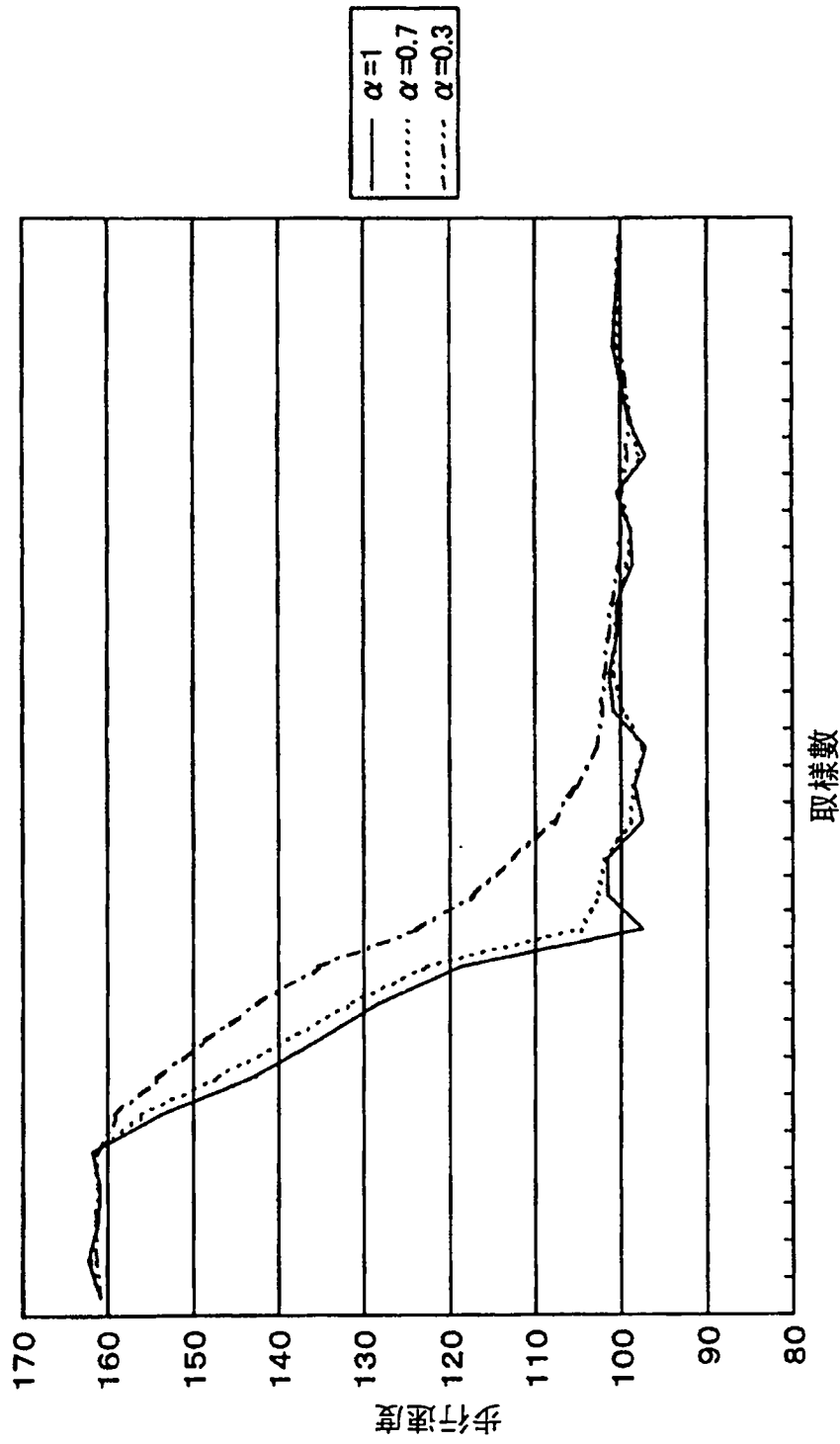


圖4

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)