

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 豐田 正春
TOYODA, MASAHARU
2. 酒井 宣廣
SAKAI, NOBUHIRO
3. 清水 修
SHIMIZU, OSAMU

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 日本 JAPAN
3. 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；2005年04月15日；特願2005-118954

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】

本發明係關於一種憑感覺之操作，可迅速且正確地進行再生控制之輸入裝置、輸入方法及輸入控制程式，以及再生裝置、再生控制方法及再生控制程式。

【先前技術】

廣播電台及拍攝場等使用之視頻機器，如需要以編輯作業等確認實際之再生畫面，並頻繁地切換動作，因此在操作面板上合理地配置有各開關及旋鈕等操作鍵，並且要求可憑感覺操作操作鍵。亦即，編輯作業時，由於進行作業之使用者需要注視再生畫面，因此視頻機器要求即使不確認手的動作，仍可正確地操作操作鍵而控制再生。

再生作業中頻繁地使用之再生控制，如有對正方向及反方向之高速、低速及呆滯(coma)移動之再生的所謂再生速度及再生方向之控制。使用者邊觀察再生畫面，邊驅使此等再生控制來檢索視頻，而指定IN點及OUT點之編輯點。

先前，係藉由旋鈕操作進行此種再生速度及方向之控制。如在操作面板上配置輸出依旋轉角度之值之旋轉編碼器，依據該旋轉編碼器之旋轉來控制再生方向及速度。以下，將該控制再生速度及方向用之旋轉編碼器稱為微動旋鈕。當然，微動旋鈕除控制再生速度及方向之外，亦可進行利用旋轉之其他控制。

微動旋鈕之再生控制，大致上可區分為：再生速度及方向依旋轉角而變化，使用者如手離開旋鈕而停止旋鈕操作

時，進行現在顯示中之訊框的暫停顯示之第一模式；及停止旋鈕操作時，以依據旋鈕之旋轉角之速度及方向繼續再生之第二模式。以下，將第一模式稱為微動模式，將第二模式稱為穿梭模式。微動模式及穿梭模式藉由操作另外設置之操作鍵而切換。如在國際公開第WO98/27554號公報中揭示有：使用微動旋鈕進行視頻資料之編輯之編輯裝置。

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

再者，近年來，AV資料之記錄再生時，取代先前磁帶之串列存取型之記錄媒體，而廣泛使用光碟、硬碟、半導體記憶體之可隨機存取之記錄媒體。將此種可隨機存取之記錄媒體用於AV(聲頻/視頻)資料之記錄再生時，具有可非常快速地進行再生方向及再生速度之切換的特長。

另外，先前微動旋鈕之再生控制，存在特別是在斷續地改變值而進行再生控制時反應遲緩，使用可隨機存取之記錄媒體時，無法充分發揮記錄媒體之上述特長的問題。

如藉由先前微動旋鈕之操作，如欲以與現在之再生速度A不同之再生速度B再生時，需要自依據現在再生速度A之旋轉角至目的之依據再生速度B之旋轉角，使微動旋鈕旋轉，而使再生速度自再生速度A連續地變化至再生速度B。

同樣地，使再生方向逆轉時，亦須使微動旋鈕自依據現在再生方向及速度之旋轉位置，經由對應於再生速度為0之旋轉角，至對現在之再生方向相反再生方向之目的再生速度的旋轉角旋轉，同時再生速度亦須自現在之再生方向

及速度，經由再生速度為0之點，至與現在相反再生方向之目的再生速度而連續地變化。

如此，微動旋鈕雖連續性之值的變化容易，但是存在為了自某個旋轉角至另外之旋轉角，須經過其中間點，而這個部分導致反應遲緩的問題。

此外，藉由先前微動旋鈕之再生控制，如再生速度如上述，由於速度依旋轉角而變化，因此存在實際之速度變化與操作難以憑直覺對應之問題。

再者，由於考慮到使微動旋鈕旋轉，進一步保持旋轉角之操作，係扭轉手腕及手指，進一步保持其狀態之動作，且對人手而言係不自然之動作，因此存在可能對使用者造成負擔之問題。

因此，本發明之目的在提供一種於再生控制時，對斷續性之值的變化反應快速，可憑直覺操作且操作無負擔之輸入裝置、輸入方法、輸入控制程式，以及再生裝置、再生控制方法及再生控制程式。

(解決問題之手段)

為了解決上述問題，本發明之輸入裝置，係輸入視頻信號之再生速度，且具有：位置檢測部，其係直線狀地檢測手指觸碰之位置；及控制部，其係依據位置檢測部檢測出之位置，而輸出再生速度資訊。

此外，本發明之輸入方法，係輸入視頻信號之再生速度，其具有以下步驟：直線狀地檢測手指觸碰之位置，及依據檢測出之位置輸出再生速度資訊。

此外，本發明之輸入控制程式，係使電腦裝置執行輸入視頻信號之再生速度之輸入方法，且其輸入方法具有以下步驟：直線狀地檢測手指觸碰之位置，及依據檢測出之位置輸出再生速度資訊。

由於上述本發明直線狀地檢測手指觸碰之位置，並依據檢測出之位置，輸出顯示視頻信號之再生速度之再生速度資訊，因此可使用憑直覺之介面進行再生速度資訊之輸入。此外，由於依據手指觸碰之位置輸出再生速度資訊，因此離散性輸入再生速度資訊時，可快速反應。

此外，本發明之再生裝置具有：再生部，其係再生記錄於記錄媒體之至少視頻信號；位置檢測部，其係直線狀地檢測手指觸碰之位置；輸出部，其係依據位置檢測部檢測出之位置而輸出再生速度資訊；及再生控制部，其係依據自輸出部輸出之再生速度資訊，控制再生部之視頻信號的再生速度。

此外，本發明之再生控制方法具有以下步驟：直線狀地檢測手指觸碰之位置；依據檢測出之位置輸出再生速度資訊；及依據輸出之再生速度資訊，控制記錄於記錄媒體之至少視頻信號之再生速度。

此外，本發明之再生控制程式，係使電腦裝置執行再生控制方法，且其再生控制方法具有以下步驟：直線狀地檢測手指觸碰之位置；依據檢測出之位置輸出再生速度資訊；及依據輸出之上述再生速度資訊，控制記錄於記錄媒體之至少視頻信號之再生速度。

上述本發明藉由直線狀地檢測手指觸碰之位置，依據檢測出之位置而輸出之再生速度資訊，而控制記錄於記錄媒體之視頻信號之再生速度，可使用憑直覺之介面，控制顯示自記錄媒體再生之視頻信號之再生速度之再生速度資訊的輸入。

此外，本發明之輸入裝置，係輸入具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度，且具有：位置檢測部，其係直線狀地檢測手指觸碰之位置；及控制部，其係依據位置檢測部檢測出之位置，輸出具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度資訊。

此外，本發明之輸入方法，係輸入具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度，其具有以下步驟：直線狀地檢測手指觸碰之位置；及依據檢測步驟中檢測出之位置，輸出具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度資訊。

此外，本發明之輸入控制程式，係使電腦裝置執行輸入具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度之輸入方法，且其輸入方法具有以下步驟：位置檢測步驟，其係直線狀地檢測手指觸碰之位置；及輸出步驟，其係依據檢測步驟中檢測出之位置，輸出具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度資訊。

由於上述發明係直線狀地檢測手指觸碰之位置，並依據檢測出之位置，輸出具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度資訊，因此可使用憑直覺之介面，進行具有時間資訊之資訊之對時間資訊的輸出速度資訊之輸入。

【實施方式】

以下，按照下述順序說明本發明一種實施形態。

1.可適用於本發明之記錄再生裝置及系統

1-1.資料

1-2.碟片格式

1-3.對碟片之存取

1-4.資料之管理構造

1-5.記錄再生裝置之構造

2.前面板之構造

2-1.前面板之佈局

2-2.關於前面板之電路構造

3.搜尋桿

3-1.搜尋桿之構造

3-2.搜尋桿之再生控制

3-3.搜尋桿之顯示

3-4.搜尋桿之動作模式之切換

4.顯示部之顯示

4-1.顯示畫面

4-2.顯示畫面之切換操作

4-3.視頻處理電路之構造

4-4.顯示模式之切換動作

5.略圖顯示

5-1.略圖顯示例及顯示方法

5-2.使用搜尋桿之略圖影像之選擇

6.藉由搜尋桿以其他方法之再生控制

6-1.其他方法之再生控制概要

6-2.其他方法之再生控制更具體之處理例

7.其他

1.可適用於本發明之記錄再生裝置及系統

1-1.資料

首先，為了容易瞭解，而說明可適用於本發明之記錄再生裝置及系統。該系統將實際播放或編輯對象之視頻資料及聲頻資料記錄於碟片狀記錄媒體中，並且在同一個碟片上記錄對應於該視頻資料及聲頻資料之輔助性之視頻資料及聲頻資料與元資料(meta data)。

另外，以下將實際播放或編輯對象之視頻資料及聲頻資料稱為主線系之AV(聲頻/視頻)資料。此外，將輔助性之視頻資料及聲頻資料稱為輔助AV資料，將輔助AV資料中之視頻資料稱為輔助視頻資料，將聲頻資料稱為輔助聲頻資料。

主線系之AV資料，例如視頻資料係將基帶之視頻資料以MPEG2(動畫專家群2)方式壓縮編碼，而位元率為50 Mbps(每秒百萬位元)之視頻資料及/或位元率為25 Mbps之資料。此外，聲頻資料係抽樣頻率為48 kHz，量子化位元數為24位元之資料及/或量子化位元數為16位元之資料。本發明一種實施形態，係對主線系之AV資料之視頻資料及聲頻資料各個，可使此等方式不同之資料混在同一個碟片上而記錄。

此外，輔助AV資料係依據主線系之AV資料而為更低位元

率之聲頻/視頻資料，且於主線系AV資料對碟片記錄時，由主線系之AV資料作成。輔助視頻資料例如藉由MPEG 4方式壓縮編碼。此外，輔助聲頻資料例如使用A-Law及抽樣間疏壓縮編碼。藉此，輔助AV資料對主線系之AV資料，位元率例如下降至數Mbps。

另外如熟知，MPEG方式係使用：使用DCT(離散餘弦變換)之訊框內壓縮編碼，及使用時間序列方向之預測編碼之訊框間壓縮編碼，而將視頻資料予以壓縮編碼。此處定義：在時間序列方向上進行預測編碼之B(雙向的)圖像及P(預測的)圖像，及以1個畫面(1個訊框)完成之I(內部)圖像，GOP(圖像群)係以最低包含1個I圖像之本身完成之群，且在MPEG之資料流中，成為獨立而可存取之最小單位。

元資料係關於某個資料之上階資料，起作用作為表示各種資料內容用之索引。元資料中有：沿著上述主線系之AV資料之時間序列而發生之時間序列元資料，及主線系之AV資料中之每個場景等，對特定之區間而發生之非時間序列元資料兩種。

1-2. 碟片格式

其次，說明對可適用於本發明一種實施形態之碟片狀記錄媒體(以下稱碟片)之資料配置。本發明之一種實施形態，係在碟片上以形成年輪之方式記錄資料。年輪資料係將由資料之再生時間所顯示之資料量作為單位，而記錄於碟片之資料。例如限定於主線系之聲頻資料及視頻資料來說明時，係每個具有磁軌之1周部分以上之資料尺寸之特定之再

生時間單位，交互配置再生時間帶對應之聲頻資料及視頻資料而記錄。藉由如此進行記錄，時間序列地重疊再生時間帶對應之聲頻資料及視頻資料組，而形成年輪。

該實施一形態，實際上除再生時間帶對應之聲頻資料及視頻資料之外，還藉由在此等資料中，將再生時間帶對應之輔助AV資料及時間序列元資料作為一組來記錄，而形成年輪，進行對光碟5之資料記錄。

另外，將形成年輪之資料稱為年輪資料。年輪資料為碟片中最小記錄單位之區段整數倍之資料量。此外，年輪係以其邊界與碟片之區段邊界一致之方式記錄。

圖1顯示對光碟5形成有年輪資料之一例之情況。該圖1之例係自光碟5之內周側起依序記錄有：聲頻年輪資料#1、視頻年輪資料#1、聲頻年輪資料#2、視頻年輪資料#2、輔助AV年輪資料#1及時間序列元年輪資料#1，以該周期處理年輪資料。在時間序列元年輪資料#1之外周側，進一步顯示其次周期之年輪資料之一部分作為聲頻年輪資料#3及視頻年輪資料#3。

該圖1之例顯示時間序列元年輪資料之1個年輪資料部分之再生時間帶與輔助AV年輪資料之1個年輪資料部分之再生時間帶對應，時間序列元年輪資料之1個年輪資料部分之再生時間帶與聲頻年輪資料之2個周期部分之再生時間帶對應。同樣地顯示時間序列元年輪資料之一個年輪資料部分之再生時間帶與視頻年輪資料之2個周期部分之再生時間帶對應。此種各年輪資料之再生時間帶及周期之對應，

如依據各個資料率等而設定。另外，視頻年輪資料及聲頻年輪資料之1個年輪資料部分之再生時間，在經驗值上宜為1.5秒~2秒程度。

圖2顯示對於如上述圖1所示地形成有年輪之光碟5進行資料之讀寫一種範例之情況。光碟5中存在充分大小之連續之空白區域，其空白區域中無瑕疵時，自聲頻資料、視頻資料、輔助AV資料及時間序列元資料之各資料系列，依據再生時間帶而分別生成之聲頻年輪資料、視頻年輪資料、輔助AV年輪資料及時間序列元年輪資料，如圖2A中所示之一例，對光碟5之空白區域，有如一筆書寫地寫入。此時，係以任何資料之邊界均與光碟5之區段邊界一致之方式寫入。自光碟5讀取資料，亦與寫入時同樣地進行。

另外，自光碟5讀取某個特定之資料系列情況下，反覆進行在讀取資料系列之記錄位置搜尋，而讀取其資料之動作。圖2B顯示如此選擇性讀取輔助AV資料之系列之情況。如亦參照圖1，讀取輔助AV年輪資料#1後，繼續藉由搜尋記錄之時間序列元年輪資料#1、聲頻年輪資料#3及視頻年輪資料#3，以及聲頻年輪資料#4及視頻年輪資料#4(圖上未顯示)，跨越而讀取其次周期之輔助AV年輪資料#2。

如此，藉由將再生時間作為單位，周期性進行資料對光碟5之記錄，作為依據再生時間帶之年輪資料，而將相同再生時間帶之聲頻年輪資料與視頻年輪資料配置於光碟5上之接近位置，因此可自光碟5迅速讀取再生時刻對應之聲頻資料與視頻資料而再生。此外，由於係以年輪之邊界與區

段之邊界一致之方式記錄，因此可自光碟5僅讀取聲頻資料或視頻資料，而可迅速地進行僅聲頻資料或視頻資料之編輯。

此外，如上述，聲頻年輪資料、視頻年輪資料、輔助AV年輪資料及時間序列元年輪資料具有光碟5之區段整數倍的資料量，進一步以年輪資料之邊界與區段之邊界一致之方式記錄。因而，僅需要聲頻年輪資料、視頻年輪資料、輔助AV年輪資料及時間序列元年輪資料中任何1個系列之資料時，不進行其他資料之讀取，而可僅讀取需要之資料。

1-3.對碟片之存取

為了運用上述藉由年輪配置資料之便利性，需要保證年輪之連續性來進行資料對光碟5之記錄。其使用圖3作說明。如考慮僅讀取輔助AV年輪資料(圖3中以「LR」表示)。

如可確保記錄時連續之充分大小之空白區域時，可連續地記錄數個周期之年輪。此時如圖3A所示，可以最小之磁軌跳躍讀取時間性連續之輔助AV年輪資料。亦即，可反覆進行讀取輔助AV年輪資料後，讀取其次周期之年輪中之輔助AV年輪資料之動作，拾取頭跳躍之距離最短。

反之，如無法確保記錄時連續之空白區域，而將時間性連續之輔助AV資料記錄於光碟5上之散落之區域中時，如圖3B中顯示之一例，須於讀取最初之輔助AV年輪資料後，拾取頭如跳躍相當於年輪之數個周期部分之距離，而讀取其次之輔助AV年輪資料。由於反覆該動作，因此與圖3A所示之情況比較，輔助AV年輪資料之讀取速度降低。此外，

主線系之AV資料中，如圖3C中顯示之一例，可能未編輯AV資料(AV片段(clip))之再生延遲。

因此，本發明一種實施形態為了保證年輪之連續性，定義具有年輪數個周期部分之長度之配置單元，以年輪記錄資料時，確保超過以該配置單元所定義之配置單元長之長度之連續區域。

使用圖4更具體說明。預先設定配置單元長。將配置單元長設定成以年輪1個周期記錄之各資料之合計再生時間之數倍。如對應於年輪之1個周期之再生時間為2秒時，將配置單元長設定為10秒。該配置單元長用作計測光碟5之空白區域長度之基準(參照圖4右上)。如圖4A中顯示之一例，初始狀態下，將使用過之區域對光碟5散落地配置3處，而將被使用過區域夾著的部分作為空白區域。

對該光碟5記錄具有某種程度之長度之AV資料，及對應於該AV資料之輔助AV資料時，首先，比較配置單元長與空白區域之長度，確保具有配置單元長以上長度之空白區域作為預約區域(圖4B)。該圖4之例之兩個空白區域中，右側之空白區域比配置單元長要長，因此予以確保作為預約區域。其次，對該預約區域，自預約區域之最前依序連續地記錄年輪資料(圖4C)。如此記錄年輪資料，於預約區域之空白區域長度未達其次記錄之年輪資料之1個周期部分之長度時(圖4D)，開放預約區域，如圖4A所示，對光碟5上之另外空白區域適用配置單元長，而尋找形成於預約區域之空白區域。

如此尋找儘可能記錄數個周期部分之年輪之空白區域，藉由在該空白區域中記錄年輪，保證年輪某種程度之連續性，可順利進行年輪資料之再生。另外，上述配置單元長係設定為10秒，不過其並不限定於該例，可設定對應於更長再生時間之長度作為配置單元長。實際上，宜在10秒~30秒之間設定配置單元長。

1-4. 資料之管理構造

其次，使用圖5、圖6及圖7說明本發明一種實施形態之資料管理構造。本發明之一種實施形態，資料係以目錄構造作管理。檔案系統如使用UDF(通用碟片格式)，如圖5中顯示之一例，在根目錄(root)之正下方設置目錄PAV。本實施形態定義該目錄PAV以下。

亦即，上述在1片碟片上混合記錄數個信號種之聲頻資料及視頻資料，係在該目錄PAV之下面定義。對於不涉及本發明一種實施形態之資料管理之目錄PAV之資料記錄不限。

在目錄PAV之正下方設置4個檔案(INDEX.XML、INDEX.RSV、DISCINFO.XML及DISCINFO.RSV)，並且設置2個目錄(CLPR及EDTR)。

目錄CLPR管理片段資料。此處所謂片段，如係自開始攝影至停止之合併的資料。如攝影機操作中，自按下開始操作按鈕至按下停止操作按鈕(鬆開開始操作按鈕)，視為1個片段。

所謂合併之資料包含：上述主線系之聲頻資料及視頻資料，自該聲頻資料及視頻資料生成之輔助AV資料，及對應

於該聲頻資料及視頻資料之時間序列元資料與非時間序列元資料。在設於目錄CLPR正下方之目錄「C0001」、「C0002」、…中，每個片段儲存構成片段之合併資料。

圖6顯示設於目錄CLPR正下方之對應於1個片段「C0001」之一種目錄「C0001」之構造。以下，適時將目錄CLPR正下方之對應於1個片段之目錄稱為片段目錄。對片段目錄「C0001」，藉由檔名區別上述各個合併資料而予以儲存。該圖6之例中，檔名以12位數構成，在定界符「.」左側8位數中，上階5位數用於識別片段，下階3位數用於表示聲頻資料、視頻資料或輔助AV資料之資料類型。此外，定界符右側3位數係擴充符，表示資料之形式。

更具體而言，該圖6之例中，構成片段「C0001」之合併檔案，係於片段目錄「C0001」中儲存：表示片段資訊之檔案「C0001C01.SMI」、主線系視頻資料檔「C0001V01.MXF」、主線系之8ch部分之聲頻資料檔「C0001A01.MXF」～「C0001A08.MXF」、輔助AV資料檔「C0001S01.MXF」、非時間序列元資料檔「C0001M01.XML」、時間序列元資料檔「C0001R01.BIM」及指標資訊檔「C0001I01.PPF」。

本發明一種實施形態許可在目錄CLPR內之片段目錄間混合上述資料信號種。如主線系之視頻資料信號種，可於片段目錄「C0001」中儲存單一GOP、位元率50 Mbps之視頻資料，在片段目錄「C0002」中儲存長GOP、位元率25 Mbps之視頻資料。另外，不許可在片段目錄內之各資料內混合資料信號種。如在視頻資料中無法儲存自最前至某個時

間，以位元率模式50 Mbps記錄，自其時間以後至最後以位元率模式25 Mbps記錄之視頻資料檔。

另外，單一GOP係全部訊框以I圖像構成，而成為1 GOP=1訊框之構造者，且可對訊框單位之編輯維持高畫質。單一GOP係訊框藉由I圖像、P圖像及B圖像構成，並藉由I圖像完成之數個訊框形成1 GOP之構造。長GOP亦可形成僅使用I圖像及P圖像，而不使用B圖像之構造。

回到圖5作說明，目錄EDTR管理編輯訊。本發明一種實施形態之編輯結果係記錄編輯表及播放表。設於目錄EDTR正下方之目錄「E0001」、「E0002」、．．．中，每個編輯結果儲存構成編輯結果之合併資料。

編輯表係記述對片段之編輯點(IN點、OUT點等)及再生順序等之表，且包含：對片段之非破壞編輯結果，及後述之播放表。再生編輯表之非破壞編輯結果時，按照表之記述，參照儲存於片段目錄之檔案，有如是否再生編輯之1個資料流，而獲得來自數個片段之連續之再生視頻。但是，非破壞編輯之結果，由於與檔案在光碟5上之位置無關，而參照表中之檔案，因此不保證再生時之連續性。

播放表依據編輯結果，判斷參照表之檔案及檔案之部分連續再生困難時，藉由將該檔案及檔案之一部分再配置於光碟5上之指定區域，即可保證編輯表再生時之連續性。

依據藉由編輯作業而作成上述編輯表之結果，參照用於編輯之檔案之管理資訊(如後述之索引檔「INDEX.XML」)，依據編輯作業係非破壞，亦即依據編輯結果，參照之檔案

設於各片段目錄之狀態下，判斷能否連續地再生。結果判斷為連續再生困難時，將該檔案複製於光碟5之指定區域。將該再配置於指定區域之檔案稱為橋接本質檔案(bridge essence file)。此外，將使編輯結果反映橋接本質檔案之表稱為播放表。

如編輯結果可參照複雜之片段時，依據編輯結果而再生時，於片段間轉移時，可能發生拾取頭來不及搜尋之情形。此種情況下，係作成播放表，而將橋接本質檔案記錄於光碟5之指定區域。

圖7顯示設於目錄EDTR正下方之對應於一個編輯結果「E0002」之一種目錄「E0002」之構造。以下，適時將目錄EDTR正下方之對應於一個編輯結果之目錄稱為編輯目錄。對編輯目錄「E0002」，藉由檔名區別上述各個藉由上述編輯結果而生成之資料予以儲存。檔名以12位數構成，在定界符「.」左側8位數中，上階5位數用於識別編輯作業，下階3位數用於表示資料類型。此外，定界符右側3位數係擴充符，表示資料之形式。

更具體而言，該圖7之例中，構成編輯結果「E0002」之檔案，係於編輯目錄「E0002」中儲存：記述編輯表檔案「E0002E01.SMI」時間序列及非時間序列元資料之資訊之檔案「E0002M01.XML」、播放表檔案「E0002P01.SMI」、主線系資料之橋接本質檔案「E0002V01.BMX」及「E0002A01.BMX」~「E0002A04.BMX」、輔助AV資料之橋接本質檔案「E0002S01.BMX」及時間序列、非時間序列元

資料之橋接本質檔案「E0002R01.BMX」。

儲存於編輯目錄「E0002」之此等檔案中，劃陰影線之檔案，亦即主線系資料之橋接本質檔案「E0002V01.BMX」及「E0002A01.BMX」~「E0002A04.BMX」、輔助AV資料之橋接本質檔案「E0002S01.BMX」及時間序列、非時間序列元資料之橋接本質檔案「E0002R01.BMX」係屬於播放表之檔案。

另外，如上述，參照藉由編輯表而儲存於片段目錄之如視頻資料。由於片段目錄間可混合不同之資料信號種，因而，在編輯表上可混合不同之資料信號種。

回到圖5作說明，檔案「INDEX.XML」係管理儲存於目錄PAV以下之素材資訊之索引檔。本例之檔案「INDEX.XML」係以XML(可延伸加成語言)形式記述。藉由該檔案「INDEX.XML」管理上述各片段及編輯表。如管理檔名與UMID之變換表、長度資訊(Duration)、再生該光碟5全體時之各素材之再生順序等。此外，管理屬於各片段之視頻資料、聲頻資料及輔助AV資料等，並且管理在片段目錄內以檔案管理之片段資訊。

檔案「DISCINFO.XML」管理關於該碟片之資訊。再生位置資訊等亦保存於該檔案「DISCINFO.XML」中。

1-5.記錄再生裝置之構造

圖8概略顯示可適用於本發明之一種記錄再生裝置1之構造。自外部供給之視頻資料及聲頻資料(圖上未顯示)供給至信號處理部3。如視頻資料及聲頻資料自圖上未顯示之攝影

機輸出，並經由設於記錄再生裝置1之輸入端而供給至信號處理部3。

信號處理部3如以MPEG 2方式將供給之視頻資料及聲頻資料予以壓縮編碼，而生成上述主線系之AV資料，並且生成解像度更低之低位元率之輔助AV資料。此等主線系AV資料及輔助AV資料供給至驅動部4。驅動部4對供給之主線系AV資料及輔助AV資料實施錯誤訂正編碼處理及記錄編碼處理等，而生成記錄資料。該記錄資料經過指定之調變處理，作為記錄信號而記錄於光碟5。

可適用於記錄再生裝置1之光碟5，如可使用將發出波長405 nm之雷射光之藍紫色雷射作為光源，以單面1層構造而實現23 GB(十億位元組)之記錄容量之光碟。

再生時，將自光碟5再生之再生信號供給至驅動部4，予以解調而作為再生資料。再生資料實施記錄符號之解碼處理及錯誤訂正符號之解碼處理等後，供給至信號處理部3。信號處理部3將供給之信號之壓縮符號予以解碼，而獲得主線系AV資料及輔助AV資料。主線系AV資料如自信號處理部3輸出至外部。

信號處理部3進一步如具有：微處理器及包含ROM(唯讀記憶體)、RAM(隨機存取記憶體)等之系統控制器，按照預先記憶於ROM之程式，使用RAM作為工作記憶體，來控制該記錄再生裝置1之全體。

前面板2構成該記錄再生裝置1之使用者介面，並設置操作記錄再生裝置1用之各種操作鍵，及呈現輸入該記錄再生

裝置1之視頻資料及自光碟5再生之視頻資料用之顯示裝置等。操作鍵如使用以非接觸式檢測手指觸碰之位置或手指有無觸碰之觸碰面板，及機械式之機械開關等。依據對操作鍵之操作，將控制信號如供給至信號處理部3之系統控制器。系統控制器依據該控制信號而控制記錄再生裝置1之動作。

此外，顯示裝置如使用LCD(液晶顯示器)作為顯示裝置，呈現自外部輸入之視頻資料及自光碟5再生之視頻資料，並且顯示該記錄再生裝置1之各種狀態資訊及關於呈現之視頻資料之資訊等。

圖9顯示該記錄再生裝置1之一種驅動部4之構造。於記錄時，自信號處理部3供給之記錄資料經由ECC(錯誤訂正編碼)部119及記憶體控制器117而儲存於記憶體118。記憶體控制器117依據控制部111之控制，對記憶體118控制存取。另外，控制部111包含微電腦，並依據來自信號處理部3之控制信號而控制該驅動部4。

對儲存於記憶體118之記錄資料，藉由ECC部119而每個錯誤訂正單位生成錯誤訂正符號。對視頻資料及聲頻資料之錯誤訂正符號可使用乘積符號。乘積符號係在視頻資料或聲頻資料之二維排列之縱方向進行外符號之編碼，在其橫方向進行內符號之編碼，而將資料符號予以雙重編碼者。外符號及內符號可使用李德所羅門碼(Reed-Solomon code)。將以乘積符號完成之資料單位稱為ECC區塊。ECC區塊如具有64k位元組(65536位元組)之大小。記憶體控制器

117自記憶體118讀取ECC區塊，並供給至調變/解調部116，作為記錄資料。調變/解調部116將該記錄資料予以調變而生成記錄信號，並供給至拾取部113。

拾取部113依據自調變/解調部116供給之記錄信號，控制雷射光之輸出，在藉由心軸馬達112而旋轉驅動之光碟5上記錄記錄信號。

另外，拾取部113將來自光碟5之反射光予以光電轉換，生成電流信號，而供給至RF(射頻)放大器114。RF放大器114依據來自拾取部113之電流信號，生成聚焦誤差信號及追蹤誤差信號以及再生信號，將追蹤誤差信號及聚焦誤差信號供給至伺服控制部115。此外，RF放大器114於再生時將再生信號供給至調變/解調部116。

雷射光之照射位置藉由自伺服控制部115供給至拾取部113之伺服信號，而控制於指定之位置。亦即，伺服控制部115進行聚焦伺服動作及追蹤伺服動作之控制。具體而言，伺服控制部115依據來自RF放大器114之聚焦誤差信號與追蹤誤差信號，分別生成聚焦伺服信號與追蹤伺服信號，並供給至拾取部113之致動器(圖上未顯示)。此外，伺服控制部115生成驅動心軸馬達112之心軸馬達驅動信號，控制使光碟5以指定之旋轉速度旋轉之心軸伺服動作。

再者，伺服控制部115進行使拾取部113在光碟5之徑方向上移動，而改變雷射光之照射位置之引線(thread)控制。另外。光碟5之信號讀取位置之設定，係依據自信號處理部3供給之控制信號，藉由控制部111來進行，並以可自設定之

讀取位置讀取信號之方式，控制拾取部113之位置。

心軸馬達112依據來自伺服控制部115之心軸馬達驅動信號，以線速度一定之CLV(恆定線速度)或角速度一定之CAV(恆定角速度)旋轉驅動光碟5。心軸馬達112之驅動方式可依據來自信號處理部3之控制信號切換CLV及CAV。

另外，該實施形態之心軸馬達112之驅動模式，可切換CLV×1、CLV×2、CLV×2.4及CAV×1之四個模式。模式CLV×1係驅動部4啟動時之模式，其他基本上不使用。模式CLV×2對模式CLV×1，資料率為2倍，對光碟5寫入資料時係以該模式進行。模式CLV×2.4於一般再生及穿梭再生時等之再生系統動作時使用。模式CAV×1係略圖顯示時使用之模式。

再生時，拾取部113聚集雷射光而照射在光碟5上，將來自光碟5之反射光予以光電轉換後之電流信號供給至RF放大器114。調變/解調部116將自RF放大器114供給之再生信號予以解調而生成再生資料，並供給至記憶體控制器117，記憶體控制器117將供給之再生資料寫入記憶體118。自記憶體118以ECC區塊單位讀取再生資料，並供給至ECC部119。

ECC部119將供給之ECC區塊單位之再生資料的錯誤訂正符號予以解碼，進行錯誤訂正。檢測出超過錯誤訂正符號具有之錯誤訂正能力之錯誤時，不進行錯誤訂正，而對錯誤訂正單位豎立錯誤旗標。自ECC部119輸出之再生資料供給至信號處理部3。

圖10顯示可適用於該實施形態之記錄再生裝置1之全體

構造例。對信號處理部3連接圖上未顯示之驅動部4、介面部6及使用者介面部7。使用者介面部7如組裝於前面板2來使用。

信號處理部3中，於FPGA(現場可程式陣列)64上連接驅動部4。經由FPGA 64進行在驅動部4與信號處理部3之間存取記錄資料及再生資料，以及在與驅動部4內之控制部111之間存取控制信號。

對FPGA 64連接：RAM 65、編碼器66、解碼器67、DV編碼解碼器68及輔助AV資料用編碼器/解碼器69。輔助AV資料用編碼器/解碼器69進行輔助視頻資料之編碼。對FPGA 64連接匯流排70。匯流排70上連接：輸入資料用之聲頻DSP(數位信號處理器)71、輸出資料用之聲頻DSP 72及輔助AV資料用聲頻DSP 73。再者，FPGA 64連接匯流排60與FPGA 74。FPGA 64作為對RAM 65之記憶體控制器之功能，並且可控制連接之各部間之資料流。

對FPGA 74連接RAM 75。此外，對FPGA 74連接：圖形驅動器93、輸出端子81及輸入端子82。對FPGA 74進一步連接使用者介面部7之微電腦之KY微電腦44。圖形驅動器93依據自FPGA 74供給之視頻資料，而生成驅動如包含LCD(液晶顯示器)之顯示部10之顯示驅動信號。FPGA 74與上述之FPGA 64同樣地，作為對RAM 75之記憶體控制器之功能，並且可控制連接之各部間之資料流。

匯流排60如係PCI(周邊組件匯流排)匯流排。對匯流排60連接：CPU(中央處理單元)61、ROM(唯讀記憶體)62及

RAM(隨機存取記憶體)63。RAM 63用作CPU 61之工作記憶體。ROM 62實際上包含2個可重寫之快閃記憶體，預先儲存其中一方用於系統啟動用，另一方用於系統啟動後之程式及資料等。此外，RAM 63及另一方之ROM經由圖上未顯示之CPU匯流排而連接於CPU 61。

CPU 61依據儲存於另一方ROM之程式，控制信號處理部3，並且進行對驅動部4中之光碟5之存取控制，及對記憶體118之存取控制。此外，CPU 61管理使用圖5~圖7而說明之光碟5上之目錄構造。

介面部6中，匯流排50如係PCI匯流排。匯流排50經由PCI橋57而連接於匯流排60。此外，對匯流排50連接：通信介面51、CPU(中央處理單元)52、ROM(唯讀記憶體)53、RAM(隨機存取記憶體)54及OSD(螢幕上顯示)部55。另外CPU 52、ROM 53及RAM 54實際上經由記憶體控制器及匯流排控制器等而連接於匯流排50。RAM 54用作CPU 52之工作記憶體。ROM 53實際上包含2個可重寫之快閃記憶體，預先儲存一方用於系統啟動用，另一方用於系統啟動後之程式及資料等。

通信介面51依據CPU 52之命令，控制與外部網路間之通信。如通信介面51可對網際網路進行FTP(檔案傳送協定)之資料通信。OSD部55連接RAM 56，依據自CPU 52供給之顯示控制命令，而生成使用者介面用之影像信號。

使用者介面部7具有：觸碰面板部42與機械開關部92，作為控制記錄再生裝置1之動作用之操作鍵部，並設置顯示操

作鍵之狀態及操作結果等用之LED部91。觸碰面板部42如使用靜電電容對應型之觸碰面板，可以非接觸檢測使用者之手指是否觸碰指定位置或是使用者之手指所觸碰之位置，其詳細內容如後述。機械開關部92設置機械式之開關及可變電阻器等。

觸碰面板部42及機械開關部92之輸出供給至KY微電腦44。KY微電腦44依據觸碰面板部42及機械開關部92之輸出而生成控制信號。控制信號經由FPGA 74，並依控制之種類而供給至CPU61及CPU52。此外，KY微電腦44依據觸碰面板部42及機械開關部92之輸出，控制設於LED部91之LED(發光二極體)之發光。

另外，對應於視頻之訊框周期之訊框同步信號，經由圖上未顯示之介面而自外部供給。亦可在該記錄再生裝置內部產生訊框同步信號。該記錄再生裝置各部之信號處理，依需要對訊框同步信號同步地進行。如對主線系AV資料及輔助AV資料之CPU 61之處理命令，係對訊框同步信號同步地發行。

此種構造中，於記錄時，將自外部供給之視頻資料及聲頻資料輸入輸入端子82。如視頻資料及聲頻資料自圖上未顯示之攝影機輸出，而輸入輸入端子82。視頻資料及聲頻資料暫時於RAM 75中緩衝後，供給至FPGA 64，並儲存於RAM 65。

儲存於RAM 65之視頻資料及聲頻資料藉由FPGA 64，分別供給至輔助AV資料用編碼器/解碼器69及輔助AV資料用

聲頻 DSP 73，而生成輔助 AV 資料。

輔助 AV 資料用編碼器/解碼器 69 依據 MPEG 4 方式，將供給之視頻資料予以壓縮編碼，作為輔助視頻資料而輸出。自輔助 AV 資料用編碼器/解碼器 69 壓縮編碼而輸出之輔助視頻資料寫入 RAM 65 中。輔助 AV 資料用編碼器/解碼器 69 如以 1 個訊框之 I 圖像與 9 個訊框之 P 圖像之合計 10 個訊框形成 1 個 GOP。

另外，輔助視頻資料之解像度，如 NTSC 系統時為 352 像素×240 條，PAL 系統時為 352 像素×288 條。此外，輔助視頻資料之色空間為藉由亮度及色差而表現色之 YCbCr 空間。

聲頻資料於輔助 AV 資料用聲頻 DSP 73 中，依需要實施位準調整等之指定之信號處理，進一步予以壓縮編碼而作為輔助聲頻資料。聲頻資料如為使用間疏與 A-Law 編碼，抽樣頻率為 48 kHz 至 8 kHz，此外，量子化位元數為 16 位元至 8 位元之資料，不過詳細內容於後述。壓縮編碼之輔助聲頻資料寫入 RAM 65 中。量子化位元數為 24 位元之聲頻資料如刪除每個抽樣之下階 8 位元，1 個抽樣作為 16 位元之資料後，可實施壓縮編碼。

視頻資料及聲頻資料進行藉由輔助 AV 資料用編碼器/解碼器 69 及輔助 AV 資料用聲頻 DSP 73 之編碼處理之同時，亦進行主線系 AV 資料之編碼處理。如上述，該實施形態之記錄再生裝置之主線系視頻資料之處理模式，如具有資料率為 50 Mbps 及 25 Mbps 之兩種模式。

資料率為 50 Mbps 之模式時，自 RAM 65 讀取之視頻資料

供給至編碼器66。編碼器66對視頻資料，藉由MPEG2實施壓縮編碼。此時，編碼器66考慮訊框單位之編輯，不進行訊框間壓縮，而全部作為I圖像進行編碼。此外，編碼係以編碼後之資料之資料率為50 Mbps之方式，每個訊框或進一步分割訊框之每個微區塊適切選擇量子化係數等而進行。以編碼器66編碼之視頻資料暫時儲存於RAM 65。

資料率為25 Mbps之模式時，自RAM 65讀取之視頻資料供給至DV編碼解碼部68。DV編碼解碼部68對供給之視頻資料，如按照DV格式實施壓縮編碼處理。經DV編碼解碼部68編碼後之視頻資料暫時儲存於RAM 65。

主線系AV資料中，主線聲頻資料藉由FPGA 64，自RAM 65讀取，而供給至聲頻DSP 71。經聲頻DSP 71編碼後之主線聲頻資料儲存於RAM 65。

按照CPU 61之命令，儲存於RAM 65之主線系之聲頻資料及視頻資料之形成年輪用之指定之再生時間部分，映射(mapping)成記錄格式，而供給至驅動部4。同樣地，儲存於RAM 65之輔助聲頻資料及輔助視頻資料映射成輔助AV資料之格式，形成年輪用之指定之再生時間部分供給至驅動部4。

另外，元資料如以CPU 61指定地生成，而儲存於RAM 65。儲存於RAM 65之元資料與主線系之AV資料及輔助AV資料同樣地，形成年輪用之指定之再生時間部分供給至驅動部4。

藉由CPU 61，對驅動部4輸出命令，形成年輪並將主線系

AV資料、輔助AV資料及元資料寫入光碟5。該命令供給至控制部111。依據來自CPU 61之命令，藉由控制部111之控制，主線系AV資料、輔助AV資料及元資料以驅動部4之ECC部119附加錯誤訂正符號，並以調變/解調部116調變成記錄信號。而後，以控制部111控制寫入位址，而對光碟5寫入。

再生時，驅動部4中，依據CPU 61之命令，藉由控制部111控制讀取位址，自光碟5以年輪單位讀取資料。讀取之資料經過已說明之處理，而以ECC部119將錯誤訂正符號予以解碼，並自驅動部4輸出。自驅動部4輸出之主線系AV資料、輔助AV資料及元資料供給至FPGA 64，並儲存於RAM 65。

儲存於RAM 65之主線系AV資料中，主線視頻資料係資料率為50 Mbps模式之資料時，該主線視頻資料供給至解碼器67。另外，主線視頻資料係資料率為25 Mbps模式之資料時，該主線視頻資料供給至DV編碼解碼部68。經解碼器67或DV編碼解碼部68而解碼之主線視頻資料儲存於RAM 65中。

主線系AV資料中，主線聲頻資料藉由FPGA 64而自RAM 65讀取，並供給至聲頻DSP 72。經聲頻DSP 72解碼之主線聲頻資料儲存於RAM 65。

與主線系AV資料之解碼處理之同時，亦進行輔助AV資料之解碼處理。儲存於RAM 65之輔助AV資料中，輔助視頻資料藉由FPGA 64自RAM 65讀取，而供給至輔助AV資料用編碼器/解碼器69。輔助視頻資料以輔助AV資料用編碼器/解碼器69解碼，並儲存於RAM 65。同樣地，輔助聲頻資料藉

由FPGA 64自RAM 65讀取，並供給至輔助AV聲頻用DSP 73。輔助聲頻資料以輔助AV聲頻用DSP 73解碼，將量子化位元數字自8位元恢復成16位元(或24位元)，並且內插抽樣，抽樣頻率為48 kHz。解碼後之輔助聲頻資料儲存於RAM 65。

解碼後儲存於RAM 65之主線視頻資料及主線聲頻資料，以及輔助視頻資料及輔助聲頻資料，依據圖上未顯示之訊框同步信號，被CPU 61時間控制，而自RAM 65同步讀取。如主線聲頻資料及輔助聲頻資料依據CPU 61之命令，於FPGA 64上控制RAM 65中之位址指標，與視頻資料取得同步，進一步在主線與輔助聲頻資料間取得同步，而自RAM 65讀取。自RAM 65讀取之主線及輔助視頻資料，以及主線及輔助聲頻資料供給至FPGA 74。

FPGA 74如將主線視頻資料導出至輸出端子81，並且將輔助視頻資料供給至顯示部10。並且選定指定之主線及輔助聲頻資料，而導出至輸出端子81。主線及輔助聲頻資料依據CPU 61之命令，可在指定之時間切換而輸出。此時，在切換之時間中，與主線及輔助聲頻資料中實施交叉衰落(cross-fade)處理時，宜減輕切換雜訊。

另外，如上述，介面部6具有通信介面51，如可接收經由網際網路而FTP轉移之視頻資料及聲頻資料，而傳送至驅動部4。亦即，係以通信介面51接收FTP轉移之資料，經由匯流排50、PCI橋57及匯流排60而供給至FPGA 64，並儲存於RAM 65。藉由FTP轉移，而非同步地轉移之如聲頻資料，

使用 RAM 65，以時間性連續之方式映射。

於介面部 6 中，OSD 部 55 依據自 CPU 52 供給之顯示控制命令，使用 RAM 56，作成顯示 GUI(圖形使用者介面)畫面等用之影像資料。作成之影像資料自 RAM 56 讀取，而轉移至 FPGA 74。該影像資料藉由 FPGA 74 而供給至圖形驅動器 93，對顯示部 10 如顯示 GUI 畫面。此時，圖形驅動器 93 可使用訊框記憶體映射自 FPGA 74 供給之視頻資料及構成 GUI 畫面用之影像資料，而顯示於同一畫面上。

2. 前面板之構造

2-1. 前面板之佈局

圖 11 顯示記錄再生裝置 1 之一種前面板 2 之構造。配置於前面板 2 上之各操作鍵，除一部分外，係使用觸碰面板而構成。觸碰面板如可使用依據設於基板上之電極之靜電電容之變化而檢測手指之接觸之靜電電容對應方式者。如對於除去前面板 2 之顯示部 10 而大致全面地對應之基板，在對應於操作部分之位置形成指定之電極。基板如使用 PET(聚對苯二甲酸乙二醇酯)等之薄膜。對該基板接合玻璃板及丙烯酸板等電介質板，而形成面板。

接合於基板之電介質板如使用丙烯酸板，進一步宜藉由使用透明丙烯酸板，可使設置保持高級感。以下，接合於基板之電介質板使用透明丙烯酸板，並將該板稱為面板。

更具體而言，觸碰面板如圖 12 中大致顯示之一例，將在 PET 板 41B 上，以 ITO(氧化銦錫)膜 41A 形成信號圖案與 GND(接地)圖案之透明電極板 41，與包含透明丙烯酸板之

面板40接合。

面板40如自背面塗裝，自外部遮蔽電極構造，並且印刷顯示各鍵之功能等之文字及記號。此時，可在塗裝上設置透過部，其背面配置LED(發光二極體)等之發光元件。藉由依據觸碰面板之操作，而使對應位置之發光元件指定地點亮，可明確顯示操作結果等。

以下大致說明前面板2中各部分之佈局。在前面板2之左側部分如設置使用LCD之顯示部10。顯示部10上可顯示輸入該記錄再生裝置1之視頻或以該記錄再生裝置1自記錄媒體再生之視頻，並且顯示該記錄再生裝置1之各種狀態及後述之功能鍵20, 20, …之功能等。

前面板2之右側上部設置自上端切成橫長之矩形狀之缺口部11，設於記錄再生裝置1本體側之碟片插入口12可藉由缺口部11而露出。亦即，該前面板2對記錄再生裝置1形成移動構造，並以下端部向前方突出之方式動作，前面板2可傾斜。前面板2以下端部向前方突出，並且上端部指定地下降之方式動作，避免使前面板2傾斜時，妨礙碟片對碟片插入口12之插入。

在前面板2左側之下端部，如設置進行聲音輸入信號之位準調整用之旋轉鈕13A, 13B, 13C及13D。旋轉鈕13A, 13B, 13C及13D，各個圓弧之一部分露出於前面板2之下端，圓弧之其他部分以被上述面板40覆蓋之方式配置。露出之部分形成使用者搭手指而旋轉旋轉鈕13A, 13B, 13C及13D時，足夠需要之程度。旋轉鈕13A, 13B, 13C及13D之刻度

等如記載於旋轉鈕13A, 13B, 13C及13D之表面，而可經由面板40辨識。在旋轉鈕13A, 13B, 13C及13D之右側設置旋轉鈕13A, 13B, 13C及13D之調整模式設定之開關14。

在前面板2之左端側，自上起設置：電源開關15、遙控選擇開關16、頭帶式耳機音量17及頭帶式耳機塞孔18。此外，在碟片插入口12之右側設置彈出按鈕19，其係用於排出自碟片插入口12插入而裝填於記錄再生裝置1上之碟片。再者，於前面板2之中央附近設置移位鍵24。

以下說明以前面板2之觸碰面板構成之操作鍵。以下說明之鍵及搜尋桿等之實體，係形成於經由面板40而設置之透明電極板41上之藉由電極之感測器，且依據靜電電容之變化檢測手指之接觸，而輸出指定之控制信號。該前面板2中使用：數位方式之感測器，其係輸出顯示是否檢測出手指接觸之信號；及類比方式之感測器，其係可直線狀且連續地檢測手指之位置。該圖11之例之各種鍵中使用數位方式之感測器，搜尋桿30中採用類比方式之感測器。

另外，以下為求方便，而將數位方式之感測器接觸於各種鍵，及檢測接觸於該鍵者，用按住該鍵來表現。

以鄰接於顯示部10右側之方式配置功能鍵20, 20, …。功能鍵20, 20, …由數個(圖11之例中，係功能F1~F5之5個)鍵20, 20, …構成鍵組，每個鍵組可切換各個鍵20, 20, …之指定功能。分配至各個功能鍵20, 20, …之功能，於顯示於顯示部10之顯示畫面之顯示模式為功能選單模式時，顯示於顯示部10右端之對應於各個功能鍵20, 20, …之位置。

在功能鍵20, 20, …之下部配置：頁次鍵21及顯示鍵22。頁次鍵21將顯示部10之顯示模式切換成顯示功能鍵之功能模式，並且切換功能鍵20, 20, …之鍵組，顯示鍵22切換顯示於顯示部10之畫面的模式。

在碟片插入口12之下部配置用於編輯操作及系統設定等之各種鍵23A~23E。此等各種鍵23A~23E以即使使用者不看面板仍可操作之方式，而在表面指定位置設置突起部。另外，該圖11之例，於鍵23A~23C中分別分配兩個功能，各個功能之內容記載於鍵之上下。藉由按住移位鍵24，並按住鍵23A~23C，如可選擇記載於鍵下側之功能。

圖11之例中，鍵23A係簡易進行編輯時使用之鍵，且指示片段切斷或連接。鍵23B指示略圖畫面之顯示。藉由與移位鍵24一起操作鍵23B，而指示本質符號搜尋。本質符號如係相機之濾光器更換等，依據視頻記錄時指定條件之變化而自動記錄之符號。鍵23C~23E係進行該記錄再生裝置1之系統設定時使用之鍵。另外，於編輯作業時亦使用鍵23C。

在各種鍵23A~23E之下部配置控制各種記錄再生動作用之鍵25A~25E。亦即，鍵25A如按一次時，回到現在再生或選擇之片段之最前，連續按兩次時，移動至記錄於碟片之最前之片段。鍵25B係指示正方向1倍速再生之回放鍵(playback key)。鍵25C如按一次時，移動至現在再生或選擇之片段之其次片段之最前，連續按兩次時，移動至記錄於碟片之最後之片段。鍵25D係輸出停止再生指示之停止鍵，鍵25E係指示記錄之記錄鍵。在記錄鍵25E之兩側，縱

長棒狀地設置凸部，作為防止錯誤操作用之導引。另外，藉由同時操作回放鍵25B與預覽鍵(preview key)25A，而指示向反方向高速再生。此外，藉由同時操作回放鍵25B與下一鍵(next key)25C，而指示向正方向高速再生。

在鍵25A~25E之右側配置4個方向鍵27。該4個方向鍵27包含分別對應於上下左右之4個方向之4個鍵，如用於須依據顯示部10之顯示而進行方向指示時。此外，4個方向鍵27如進行編輯作業時，藉由與上述之鍵23C一起按住，而指定IN點及OUT點，及指定對再生位置標示(marking)。另外，在前面板2對應於各個4個方向鍵27之位置形成凸型形狀，即使使用者不看面板仍可操作。

在鍵25A~25E之下部配置包含類比方式之感測器之搜尋桿30。搜尋桿30可直線狀地檢測手指觸碰之位置。如依據配置於搜尋桿30兩端之兩個電極之各個靜電電容之變化，求出手指觸碰位置分別與兩個電極之距離，依據此等距離確定手指觸碰位置之1點。藉由使用兩端之2點之值檢測位置，不論使用者之手指粗細等，仍可確定檢測位置之1點。搜尋桿30係將面板40挖成圓弧狀，而形成橫長之凹型形狀。此外，搜尋桿30在凹型形狀內之橫方向中央部之稍上側設置突起32，方便使用者識別中央部。

此外，搜尋桿30之挖成圓弧狀之底部，對應於搜尋桿30之橫方向上可直線狀檢測位置範圍，細縫狀地形成透過部31，在面板40之背面側，對應於該透過部之位置而設置LED之發光元件時，可自面板側確認發光元件之發光。發光元

件在整個細縫狀之透過部31中設置數個，如在搜尋桿30上，對應於手指觸碰之位置而發光，其詳細內容於後述。

此外，在搜尋桿30之右側配置搜尋模式鍵28A~28C，此等係進行對搜尋桿30之操作，指定及顯示動作模式等。對應於搜尋模式鍵28A~28C，而在面板40之指定位置形成透過部，並在面板40之背面側，對應於該透過部之位置設置LED之發光元件。

2-2.關於前面板之電路構造

圖13大致顯示關於前面板2之電路構造。觸碰面板部42包含：使用圖12而說明之面板40及透明電極板41，以及控制模組，其係將來自透明電極板41之輸出信號轉換成對應於後續之KY微電腦44之控制信號。觸碰面板部42經由LED基板模組43，而連接於KY微電腦44。KY微電腦44連接於記錄再生裝置1本體側之系統控制器(system controler)45。另外，系統控制器45於上述圖10之構造中，如對應於CPU52。

另外，如移位鍵24等之非觸碰面板方式之鍵之一部分或全部之輸出信號，如直接供給至KY微電腦44。

LED基板模組43自觸碰面板部42之前面板2正面觀察，係安裝於內側，在基板上之指定位置配置LED，並且設置LED之發光控制電路。如上述，在對應於LED位置之面板40上設置透過部，可自前面板2之表面側確認LED之發光。圖11之例中，亦如上述，係在對應於搜尋模式鍵28A~28C之位置配置各個LED，並且對應於搜尋桿30中細縫狀之透過部31之全長配置數個LED。

KY微電腦44如包含微處理器，對本體側之系統控制器45輸出依據自觸碰面板部42供給之控制信號之命令。此外，KY微電腦44依據對觸碰面板之操作及來自系統控制器45之命令，控制LED基板模組43之發光控制電路，而點亮指定之LED。

圖14更詳細顯示觸碰面板部42之一種構造。觸碰面板部42具有：上述之透明電極板41，及輸出部48，其係將來自透明電極板41之輸出信號轉換成KY微電腦44可處理之控制信號。參照圖11，透明電極板41包含：鍵部42A，其係包含配置於前面板2之24個數位方式之感測器；及搜尋桿部42B，其係構成類比方式之感測器之搜尋桿30。

首先，說明鍵部42A。鍵部42A中，來自24個使用數位方式之感測器之各個鍵之24個輸出信號並聯地供給至輸出部48。該圖14之例，於輸出部48中，24個輸出信號之各8個分別供給至可進行8位元之信號處理之數位模組46A，46B及46C。數位模組46A，46B及46C分別將供給之8個信號轉換成各1位元之數位資料，而供給至控制模組47。

控制模組47將自數位模組46A，46B及46C供給之對應於各鍵之各1位元之資料，轉換成對應於各個鍵之代碼，並經由圖上未顯示之LED基板模組43，而對KY微電腦44輸出。KY微電腦44將供給之代碼轉換成記錄再生裝置1本體側之系統控制器45可解釋形式之資料後，對系統控制器45輸出。

圖15顯示以控制模組47轉換24個鍵之輸出之一種代碼。各鍵中，對於檢測出手指之接觸時(ON)，及接觸之手指自

鍵實際分離而離開時(OFF)，分配彼此不同之代碼。該圖15之例中，24個鍵賦予各個不同之字母，對ON分配大寫字母之ASCII代碼，而對OFF分配對應之小寫字母之ASCII代碼。鍵ON時及OFF時，藉由輸出不同之代碼，可檢測是否持續按住鍵或是否同時按住數個鍵等。

如功能鍵F1(圖11之鍵20, 20, …中最上方之鍵20)，於ON時輸出表示大寫字母之「A」之ASCII代碼「0x41」，OFF時輸出表示小寫字母之「a」之ASCII代碼「0x61」。以下同樣地，功能鍵F2~F5於ON時分別分配大寫字母之「B」、「C」、「D」及「E」。頁次鍵21及顯示鍵22於ON時分別分配大寫字母之「F」及「G」。鍵23E於ON時分配大寫字母之「H」，鍵23A~23D於ON時分別分配大寫字母之「I」、「J」、「K」及「L」。控制記錄再生之鍵25A~25E於ON時分別分配大寫字母之「M」、「N」、「O」、「P」及「Q」。此外，搜尋模式鍵28A~28C中，於ON時分別分配大寫字母之「T」、「R」及「S」，就4個方向鍵27，於ON時，對上方向鍵分配大寫字母之「U」，對左方向鍵分配大寫字母之「V」，對右方向鍵分配大寫字母之「W」及對下方向鍵分配大寫字母之「X」。各個鍵於OFF時分配分別對應之小寫字母。

如此轉換之代碼自控制模組47，藉由串聯通信而對KY微電腦44供給。KY微電腦44依據自控制模組47供給之代碼，判斷各件之操作狀態，亦即判斷按住之鍵及解除按住狀態之鍵。此時，KY微電腦44於自控制模組47連續供給不同大寫字母之ASCII代碼時，判斷為合併按住對應於供給之

ASCII代碼之數個鍵。

如供給表示在起初按住鍵之大寫字母之ASCII代碼，而在供給表示解除該鍵按住狀態之小寫字母之ASCII代碼之前，供給表示不同鍵之之大寫字母之ASCII代碼時，可判斷為合併按住此等兩個鍵。

3. 搜尋桿

3-1. 搜尋桿之構造

其次說明搜尋桿部42B。如上述之說明，搜尋桿30依據設於兩端之2個電極之各個檢測結果，確定2個電極間之1點的位置。搜尋桿部42B將搜尋桿30之輸出，如作為對應於檢測出手指接觸之位置之電位之類比信號而輸出。一種例子係依據2個電極各個輸出之差分而輸出類比信號。自搜尋桿部42B輸出之類比信號供給至輸出部48之類比模組46D，經A/D轉換形成數位資料，而供給至控制模組47。

控制模組47將供給之數位資料，如轉換成對應於搜尋桿30上位置之值之8位元的數位資料而輸出，並藉由串聯通信，經由圖上未顯示之LED基板模組43而供給至KY微電腦44。KY微電腦44將對應於該搜尋桿30上位置之值之數位資料與搜尋桿30之位置資訊對應。

而後，KY微電腦44依據搜尋桿30之位置資訊而生成控制自記錄媒體再生影像資料時之再生速度及方向之再生控制命令。該再生控制命令係自KY微電腦44傳送至系統控制器45。

此外，可檢測與搜尋桿30接觸之手指離開。如類比模組

46D依據自搜尋桿部42B輸出之類比信號，檢測與搜尋桿30接觸之手指離開，亦即手指自搜尋桿30實際分離後，生成表示其內容之信號，如與對應於上述搜尋桿30上位置之8位元資料另行供給至KY微電腦44。此種信號一種例子，可使用手指接觸於搜尋桿30時為'1'，手指未接觸時為'0'之賦能信號。

圖16模式顯示位置資訊與對應於搜尋桿30上位置之值之數位資料之一種關係。另外，搜尋桿30在圖16中被虛線包圍之部分可檢測位置。搜尋桿30在橫方向如分割成21個區間。21個區間中，中央部之1個區間形成比其他區間寬之範圍，並分配位置資訊「STILL」。對於以位置資訊「STILL」表示之區間右側之10個區間，自接近位置資訊「STILL」表示之區間起，分別分配位置資訊「+1」、「2」、…、「+10」。同樣地，對於以位置資訊「STILL」表示之區間左側之10個區間，自接近位置資訊「STILL」表示之區間起，分別分配位置資訊「-1」、「-2」、…、「-10」。

此外，自控制模組47供給之對應於搜尋桿30上位置之數位資料值，資料值「128」對應於搜尋桿30之大致中央，資料值「0」及「255」分別對應於搜尋桿30之左端及右端。

對於以搜尋桿30之位置資訊表示之各區間，分別分配自控制模組47供給之對應於搜尋桿30上位置之數位資料值之範圍。圖17顯示位置資訊與對應於搜尋桿30上位置之資料值之一種對應。位置資訊「-10」～「-2」及位置資訊「+2」～「+10」，各個分配11位元之資料值範圍，對應之區間每

11位元而依序切換。

另外，以位置資訊「STILL」表示之區間，與以該區間兩側之位置資訊「-1」及「+1」表示之區間，對於以位置資訊「-10」～「-2」及位置資訊「+2」～「+10」表示之區間，分配寬的資料值範圍。特別是以位置資訊「STILL」表示之區間分配最寬之資料值範圍。圖17之例中，在位置資訊「STILL」表示之區間，分配包含表示大致中央之資料值「128」之資料值「115」～「140」之26位元，作為資料值範圍。此外，位置資訊「-1」及「+1」表示之區間，各分配16位元之資料值範圍。

另外，對該位置資訊之資料值範圍之分配係一個例子，而並不限定於該例子。如可依據與對應於位置資訊「STILL」之區間的距離，逐漸縮小資料值範圍。此外，上述係將搜尋桿30可檢測範圍分割成21個區間，不過並不限定於該例，亦可更細微分割，亦可更粗略分割。

此外，對該位置資訊分配資料值範圍，如在KY微電腦44中軟體性地設定。因此可依搜尋桿30之用途，適切變更搜尋桿30上之區間的分割位置。

KY微電腦44對應搜尋桿30上之位置資訊，及自記錄媒體再生視頻資料時之再生速度及再生方向。如對對應於搜尋桿30中央部之位置資訊「STILL」，對應固定地再生1個訊框之靜止再生，自位置資訊「STILL」，右側對應向正方向之再生，左側對應向反方向之再生。此外，依據與對應於位置資訊「STILL」之區間的距離，對對應於更遠離之區間之

位置資訊，對應更高速之再生速度。

3-2. 搜尋桿之再生控制

以下，大致說明使用搜尋桿30而形成之再生控制之模式。本發明一種實施形態中，使用搜尋桿30而形成之再生控制備有：微動模式、穿梭模式及緩慢模式之三種動作模式。

微動模式係以依據手指觸碰搜尋桿30位置之速度及方向而形成再生，在手指自搜尋桿30離開，未操作搜尋桿30狀態下，形成靜止再生，而固定地再生手指自搜尋桿30離開之前之訊框。該實施形態中，微動模式可進行正反方向之再生，再生速度可自靜止再生至 ± 1 倍速階段性改變，亦即，正反方向之再生均可階段性改變0倍速(靜止再生)至1倍速之再生速度。

穿梭模式係以依據手指觸碰搜尋桿30位置之速度及方向而形成再生，在手指自搜尋桿30離開，未操作搜尋桿30狀態下，以手指自搜尋桿30離開之前之再生速度及方向繼續再生。該實施形態中，穿梭模式可進行正反方向之再生，再生速度於正反方向均可進行1倍速以上之高速再生。如再生速度可自靜止再生至 ± 20 倍速階段性改變，亦即，正反方向之再生均可階段性改變0倍速至20倍速之再生速度。

另外，微動模式及穿梭模式中，使用於高解像度之主線系影像資料記錄時生成，與該影像資料一起記錄於記錄媒體之低解像度之影像資料，作為再生影像資料。

緩慢模式係以依據手指觸碰搜尋桿30位置之速度及方向

而形成再生，在手指自搜尋桿30離開，未操作搜尋桿30狀態下，以手指自搜尋桿30離開之前之再生速度繼續再生。該實施形態中，緩慢模式可在正方向再生，再生速度可自靜止再生至1倍速而階段性改變。

另外，緩慢模式中，使用主線系之高解像度影像資料作為再生影像資料。亦可以緩慢模式進行反方向之再生。

圖18顯示微動模式、穿梭模式及緩慢模式之各模式中，搜尋桿30上之位置與再生速度之一種對應關係。另外圖18中，再生速度之「+」表示正方向之再生，「-」表示反方向之再生。此外，再生速度之「STILL」表示再生速度為0，而固定地再生1個訊框之靜止再生。

為圖18A中顯示之一種微動模式時，在對應於位置資訊「STILL」之區間進行靜止再生，如正方向之再生係在對應於位置資訊「+1」之區間，再生速度為「+0.03」倍速，以後，隨著自對應於位置資訊「STILL」之區間離開，再生速度階段性加快，在對應於位置資訊「+9」及「+10」之區間，再生速度為1倍速。反方向之再生亦與正方向時相同，再生速度對應於位置資訊而改變。

為圖18B中顯示之一種穿梭模式時，在對應於位置資訊「STILL」之區間進行靜止再生，如正方向之再生係在對應於位置資訊「+1」之區間，再生速度為+0.03倍速，以後，隨著自對應於位置資訊「STILL」之區間離開，再生速度階段性加快，經由對應於位置資訊「+6」之區間之1倍速再生，在對應於位置資訊「+10」之區間，再生速度為+20倍速。

反方向之再生亦與正方向時相同，再生速度對應於位置資訊而改變。

圖 18C 中顯示之一種緩慢模式，亦在對應於位置資訊「STILL」之區間進行靜止再生，正方向之再生與上述之微動模式同樣地改變再生速度。另外，該實施形態中，由於緩慢模式時不可反方向再生，因此，對表示反方向再生之全部位置資訊係對應靜止再生。因此，正方向再生中，觸碰搜尋桿 30 上之指示反方向再生之位置時，再生轉移成靜止再生。此外，以緩慢模式且進行靜止再生時，觸碰搜尋桿 30 上之指示反方向再生之位置時，再生仍然保持靜止再生。此時宜如發出嗶嗶聲，通知使用者係進行無法對應之操作。

另外，圖 17 所示之位置資訊與自控制模組 47 輸出之數位資料之資料值之對應關係，以及圖 18 所示之位置資訊與再生速度及方向之對應關係，如預先記憶於 KY 微電腦 44 具有之圖上未顯示之 ROM(唯讀記憶體)中。預先記憶數個不同對應關係，可藉由設定選單畫面等，適切選擇來使用。

如此，藉由對應顯示搜尋桿 30 上之位置之位置資訊與再生速度及再生方向，如可進行以下之操作。藉由觸碰搜尋桿 30 之某個位置，可以對應於位置之速度及方向進行再生。為穿梭模式時，觸碰搜尋桿 30 之某個位置後，藉由再觸碰其他位置，可立即變更再生速度及再生方向。此外，藉由使觸碰搜尋桿 30 之手指沿著搜尋桿 30 橫方向滑動，可輕易進行逐漸加快或逐漸減慢再生速度之操作。

再者，如使用圖17之說明，本發明一種實施形態在搜尋桿30之中央及中央附近，寬廣設定對應於位置資訊之區間，而降低對位置之檢測感度。因而，可輕易進行再生控制中之停止操作及呆滯傳送操作等。

3-3. 搜尋桿之顯示

如上述，本發明一種實施形態，於LED基板模組43中，涵蓋搜尋桿30之全長設有數個LED等之發光元件，使用該發光元件，可依據對搜尋桿30之操作而進行顯示。如LED基板模組43以KY微電腦44，依據搜尋桿30之位置檢測結果而生成之位置資訊，進行LED之發光控制。

使用圖19作說明。如圖19A所示之一例，搜尋桿30之可檢測位置範圍係虛線包圍之範圍時，在該範圍內配置21個LED 34, 34, ..., 34、LED 35及LED 36, 36, ..., 36。如10個LED 34, 34, ..., 34分別對應於相反方向之位置資訊「-10」～「-1」，同樣地，10個LED 36, 36, ..., 36分別對應於正方向之位置資訊「+1」～「+10」。中央之LED 35對應於位置資訊「STILL」。

此外，在搜尋桿30可檢測位置之範圍外之兩端分別配置背照光用LED 33及37。背照光用LED 33及37分別對應於反方向之再生及正方向之再生，而顯示搜尋桿30可再生控制之方向。

搜尋桿30之功能OFF時，如圖19A之例所示，對搜尋桿30配置之LED 34, 34, ..., 34、LED 35及LED 36, 36, ..., 36以及LED 33及37全部熄滅。

圖 19B 顯示可使用搜尋桿 30 且靜止再生時 LED 之一種點亮狀態。靜止再生時，點亮中央之 LED 35，而顯示係靜止再生狀態。此外，同時點亮背照光用 LED 33 及 37，表示均可自現在狀態向正方向再生操作及向反方向再生操作。

圖 19C 顯示以微動模式及穿梭模式操作搜尋桿 30，使用者之手指觸碰搜尋桿 30 時，LED 之一種點亮狀態。於微動模式及穿梭模式中，同時點亮自中央之 LED 35，至對應於檢測出手指觸碰搜尋桿 30 之位置之 LED 之數個 LED。從圖 19C 之例瞭解檢測出手指觸碰搜尋桿 30 之對應於位置資訊「-6」之位置。

藉由是否點亮 LED 34, 34, ..., 34 或 LED 36, 36, ..., 36 中之任一側，可瞭解再生方向。此外，LED 34, 34, ..., 34 或 LED 36, 36, ..., 36 藉由點亮自中央之 LED 35 至那個部分，而表現再生速度。因此，使用者可藉由 LED 之顯示，憑直覺瞭解再生速度及再生方向。

此外，微動模式及穿梭模式中，係以藉由手指觸碰搜尋桿 30 上之任意位置，立即切換對應於觸碰位置之再生速度及再生方向之再生之方式，而進行再生控制。如自圖 19C 之狀態，觸碰如對應於位置資訊「+10」之位置，為穿梭模式時，係以自反方向之 1 倍速再生立即切換成正方向之 20 倍速再生之方式進行再生控制。亦即，由於微動模式及穿梭模式可進行正方向及反方向再生，因此同時點亮背照光用 LED 33 及 37。

微動模式及穿梭模式於手指自搜尋桿 30 離開時之顯示不

同。亦即，微動模式於手指自搜尋桿30離開時，成為靜止再生。因此，LED之顯示亦成為圖19B所示之靜止再生時之顯示，而點亮中央之LED 35與背照光用LED 33及37。

另外，穿梭模式於手指自搜尋桿30離開時，係維持手指離開之前之再生速度及再生方向之再生。因此，LED之顯示亦維持手指自搜尋桿30離開之前之狀態。如穿梭模式時，在圖19C之狀態下，手指自搜尋桿30離開時，至其次手指觸碰搜尋桿30之前，維持圖19C之顯示狀態，而繼續顯示再生速度及再生方向。

圖19D顯示以緩慢模式操作搜尋桿30時之LED之一種顯示。該實施形態於緩慢模式中，進在正方向進行再生。因此，背照光用LED 33及37僅點亮表示正方向再生之背照光用LED 37，而LED 33熄滅，表示僅可進行正方向之再生。LED 35及LED 36, 36, ..., 36與上述微動模式及穿梭模式同樣地，點亮自LED 35至對應於再生速度之位置之LED 36。

3-4. 搜尋桿之動作模式之切換

搜尋桿30之3個動作模式，可藉由圖11所示之搜尋模式鍵28A、28B及28C來選擇。亦即，搜尋模式鍵28A將搜尋桿30之動作模式設定成穿梭模式。搜尋模式鍵28B將搜尋桿30之動作模式設定成微動模式。此外，搜尋模式鍵28C將搜尋桿30之動作模式設定成緩慢模式。

另外，使用搜尋模式鍵28A、28B及28C來選擇搜尋桿30之動作模式時，於選擇前之動作模式之動作繼續時，不宜切換搜尋桿30之動作模式。此時，如手指可暫時自搜尋桿

30離開，於手指再度觸碰搜尋桿30時，切換成選擇搜尋桿30之動作模式之新的動作模式。

如搜尋桿30之動作模式係穿梭模式，且使用者之手指自搜尋桿30離開，而以手指離開之前之再生速度及再生方向繼續再生時，即使操作搜尋模式鍵28B，仍不致將搜尋桿30之動作模式切換成微動模式。於搜尋模式鍵28B之操作後，手指再度觸碰搜尋桿30時，將搜尋桿30之動作模式切換成微動模式。

搜尋模式鍵28A、28B及28C中，各設置2個如包含LED之發光元件。藉由該搜尋模式鍵28A、28B及28C各個LED點亮狀態之組合，來表現現在搜尋桿30之動作模式，及藉由搜尋模式鍵28A、28B及28C選擇之搜尋桿30之動作模式。

使用圖20作說明。另外，由於搜尋模式鍵28A、28B及28C係相同形狀，因此圖20中統稱為搜尋模式鍵28來表示。如圖20A所示之一例，在搜尋模式鍵28中設置：使鍵之外側發光之LED 29A，及使鍵之中央部分發光之LED 29B。

未選擇搜尋桿30之動作模式時，如該圖20B所示，LED 29A及29B均熄滅。雖選擇該搜尋模式鍵之動作模式，不過現在搜尋桿30之動作模式並非該模式鍵之動作模式時，如圖20C所示，鍵之外側之LED 29A發光，而鍵之中央部分之LED 29B不發光。現在搜尋桿30之動作模式係以該搜尋模式鍵選擇之動作模式情況下，如圖20D所示，LED 29A及29B均點亮。

另外，檢測出手指觸碰包含觸碰面板之各鍵及搜尋桿30

時，宜輸出指定之聲音。如圖13之構造中，對KY微電腦44連接聲音輸出部(圖上未顯示)。KY微電腦44自觸碰面板部42檢測出手指觸碰鍵或搜尋桿30後，控制聲音輸出，而輸出指定之聲音。一種例子如藉由觸碰面板按住鍵一次後，響一次嗶嗶聲，組合按住2個以上鍵後，響兩次嗶嗶聲。搜尋桿30亦同樣地，檢測出手指觸碰搜尋桿30時，響一次嗶嗶聲。響聲並不限定於嗶嗶聲，亦可為其他聲音。此外，更宜為可設定音量及音色。如關於音量可選擇「HIGH」位準、「LOW」位準及OFF(不響聲)。亦可考慮藉由鍵而使音量及音色等不同。

4.顯示部之顯示

4-1.顯示畫面

其次說明顯示於上述前面板2之顯示部10上之顯示畫面。備有三種依據自光碟再生之視頻資料或自外部輸入之視頻資料，而監視影像用之畫面。以下，將自光碟再生之視頻資料與自外部輸入之視頻資料，一起稱為視頻資料。

該三種畫面，如具備：第一畫面之狀態畫面、第二畫面之功能畫面及第三畫面之監視畫面。監視畫面係依據視頻資料僅顯示影像之畫面。狀態畫面主要係顯示：依據視頻資料之影像、關於該視頻資料之資訊及關於聲頻資料之資訊之畫面。功能畫面主要係顯示：依據視頻資料之影像、關於該視頻資料之資訊、關於聲頻資料之資訊及功能鍵20, 20, …之各個功能及狀態之畫面。

以下，參照圖21~圖23，說明監視畫面、狀態畫面及功能

畫面之一個例子。

圖 21A 顯示監視畫面之一種畫框設定。圖 21B 顯示一種監視畫面。監視畫面 220 中，其畫面全體設有依據視頻資料顯示影像之監視畫面區域 221。

圖 22A 顯示狀態畫面之一種畫框設定。圖 22B 顯示一種狀態畫面。狀態畫面 200 具備：監視畫面區域 201、聽度計區域 202、聲頻區域 203、格式顯示區域 204、計數器模式顯示區域 205、時間代碼顯示區域 206 及遙控模式顯示區域 207。

監視畫面區域 201 係依據視頻資料顯示影像之區域。在該監視畫面區域 201 中顯示尺寸比顯示於上述監視畫面 220 之影像小之影像。聽度計區域 202 係顯示關於聲頻位準之資訊之區域，且可將現在選擇之頻道之聲頻信號之位準顯示至 4 ch 部分。

聲頻區域 203 係顯示關於聲頻信號之資訊之區域。該聲頻區域 203 中顯示：聲頻信號之頻道數、量子化位元數、聲頻輸入頻道中選擇 L 頻道及 R 頻道之頻道等。

格式顯示區域 204 係顯示關於視頻信號之資訊之區域。該格式顯示區域 204 中顯示：MPEG 之模式、關於視頻資料壓縮編碼時可變位元率之資訊、及關於視頻資料之顯示方式之資訊等。

計數器模式顯示區域 205 係顯示關於計數器模式之資訊之區域。該計數器模式顯示區域 205 中顯示：時間代碼之種類、及片段名稱等之資訊。時間代碼顯示區域 206 係顯示時間代碼之區域。遙控模式顯示區域 207 係顯示關於遙控模式

之資訊之區域，且顯示關於遙控模式之各種資訊。

圖23A顯示功能畫面之一種畫框設定。圖23B顯示一種功能畫面。功能畫面210具備：監視畫面區域211、聽度計區域202、聲頻區域203、格式顯示區域204、計數器模式顯示區域205、時間代碼顯示區域206及功能區域212。除監視畫面顯示區域211及功能區域212以外之區域，與上述狀態畫面200相同，因此註記相同符號，而省略其說明。

在功能畫面210之右端具備功能區域212。功能區域212中，對應於設於該功能區域212右方之功能鍵20, 20, …，顯示功能鍵20, 20, …之功能與藉由功能鍵所設定之狀態。該例中，功能鍵20, 20, …之功能，係顯示選擇視頻及4個頻道之各個聲頻之輸入源極之功能「V IN」、「A1 IN」、「A2 IN」、「A3 IN」及「A4 IN」，藉由功能鍵20, 20, …所設定之狀態，係顯示表示顯示輸入源極之「HDS DI」之情況。該例藉由按住功能鍵20, 20, …，切換對應於按住之功能鍵20之輸入源極，同時變更對應之設地狀態顯示。

按住頁次鍵21時，功能鍵20, 20, …之組切換成具有其他功能之功能鍵20, 20, …之組，並且功能區域212之顯示切換成對應之顯示。

由於功能畫面210之監視畫面顯示區域211有功能區域212，因此比上述狀態畫面200之監視畫面區域201窄。在該監視畫面顯示區域211上顯示尺寸比顯示於狀態畫面200之影像小之影像。

另外，上述狀態畫面200之監視畫面區域201及功能畫面

210之監視畫面顯示區域211以外之區域的影像，包含指定之圖形資料及字元資料。此等圖形資料及字元資料如記憶於ROM53，並依狀態畫面200及功能畫面210之顯示而讀取。此外，圖形資料及字元資料亦可經由通信I/F51等而自外部供給。

4-2.顯示畫面之切換操作

其次，參照圖24，說明切換上述狀態畫面200、功能畫面210及監視畫面220之畫面之一種切換操作。圖24係用於說明顯示畫面之一種切換操作者。另外，至少狀態畫面200、功能畫面210及監視畫面220中之預設畫面係狀態畫面200畫面。

按住功能鍵20, 20, ...中之任意鍵或頁次鍵21時，顯示功能畫面210。因此，藉由按住任意之功能鍵20, 20, ...，可顯示功能畫面210。

此外，在顯示有狀態畫面200以外之畫面之狀態下按住顯示鍵22時，回到狀態畫面200。此外，藉由按住顯示鍵22，可交互切換顯示狀態畫面200與監視畫面220。

以下，具體地顯示顯示畫面之一種切換操作。在顯示有狀態畫面200之狀態下，按住功能鍵20, 20, ...中任意之鍵或頁次鍵21時，顯示功能畫面210(SEQ 101)。在顯示有功能畫面210之狀態下，按住顯示鍵22時，顯示狀態畫面200(SEQ 102)。

此外，在顯示有狀態畫面200之狀態下，按住顯示鍵22時，顯示監視畫面220(SEQ 103)，再度按住顯示鍵22時，

回到狀態畫面200(SEQ 104)。在顯示有監視畫面220之狀態下，按住功能鍵20, 20, …中任意之鍵或頁次鍵21時，顯示功能畫面210(SEQ 105)。

另外，該實施形態係說明在畫面自功能畫面210切換成監視畫面220情況下，始終介有狀態畫面200之方式而進行畫面切換之情況，不過，亦可自功能畫面210直接切換成監視畫面220。

此外，在顯示有上述狀態畫面、功能畫面及監視畫面狀態下，可顯示系統選單。圖25顯示在顯示有監視畫面220狀態下顯示系統選單之例。圖26顯示在顯示有狀態畫面200狀態下，顯示系統選單之例。在顯示有功能畫面之狀態下，亦可顯示系統選單畫面，不過此處省略圖示。

系統選單畫面240如對原來影像寫上顯示。在該系統選單畫面240上，記錄再生裝置1之系統選單項目作為選單而一覽表顯示。系統選單之選單項目如一覽表顯示「SETUP MENU」、「AUTO FUNCTION」、「HOURS METER」等之項目。

如可操作4個方向鍵27等，而自系統選單選擇希望之選單項目。如操作4個方向鍵27等而選擇「SETUP MENU」情況下，切換成設定選單畫面(圖上未顯示)。該設定選單畫面上，如一覽表顯示可對記錄再生裝置1設定之項目。對各個項目，如可使用4個方向鍵27等而設定數值等。如使用4個方向鍵27中表示上方向及下方向之鍵選擇項目，並使用表示右方向及左方向之鍵進行值之增減。

可使用搜尋桿30進行系統選單畫面240或設定選單畫面中之項目之選擇操作，或設定選單畫面中之如數值之設定操作。如對於搜尋桿30之位置資訊，對應系統選單畫面240或設定選單畫面之項目。藉由觸碰搜尋桿30之指定位置，可選擇對應於該位置之項目。此外，數值設定中，如自搜尋桿30之中央部(如對應於位置資訊「STILL」之位置)向右側觸碰時數值增加，向左側觸碰時數值減少，觸碰中央部時數值不改變。此外，於數值增加及減少情況下，如以位置資訊「 ± 1 」～「 ± 5 」，增加及減少之步驟可進行細微之「FINE」設定，以位置資訊「 ± 6 」～「 ± 10 」，增加及減少之步驟可進行粗略之「COARSE」設定。

4-3. 視頻處理電路之構造

圖27係顯示本發明一種實施形態之影像處理電路一種構造例之區塊圖。該影像處理電路具備：信號處理電路101、圖形處理電路102及顯示部10。另外，圖形處理電路102如對應於圖10之圖形驅動器93。顯示部10如具有與LCD 104對應之LCD驅動器103。LCD 104之有效顯示尺寸如為373像素×224條。微電腦106控制設於視頻處理電路之各部。該微電腦106如係上述圖10中之CPU 52。

信號處理電路101如係可程式之邏輯電路IC(積體電路)之PLD(可程式邏輯裝置)，該PLD如使用FPGA(現場可程式開陣列)。信號處理電路101如對應於圖10之FPGA 74之一部分。

如藉由自外部供給之基準同步信號而生成之水平同步信

號(XHSYNC)、垂直同步信號(XVSYNC)及場信號供給至信號處理電路101。自信號處理電路101輸出之水平同步信號(XHSYNC)及垂直同步信號(XVSYNC)供給至圖形處理電路102及LCD驅動器103。自信號處理電路101輸出之場信號供給至圖形處理電路102。具有大致27 MHz之時脈頻率之時脈(VQCLK)供給至信號處理電路101，並且經由緩衝器105而供給至圖形處理電路102。

如遞減轉換HD格式之視頻資料，而延伸成1440像素×480條之橫長之視頻資料，經由信號處理電路101而供給至圖形處理電路102。信號處理電路101自微電腦106接收縮小處理之命令情況下，對供給之視頻資料實施縮小處理，並供給至圖形處理電路102。更具體而言，信號處理電路101具備：縮小電路111及選擇器112，選擇器112依據縮小電路111之控制，對視頻資料實施縮小處理，並供給至圖形處理電路102。如縮小電路111依據來自微電腦106之命令控制選擇器112，選擇器112依據縮小電路111之命令，進行間疏視頻資料線之處理，並供給至圖形處理電路102。

自信號處理電路101輸出顯示時脈，並供給至圖形處理電路102。該顯示時脈如依據時脈(VQCLK)而在信號處理電路101中生成。信號處理電路101如具備PLL(鎖相迴路)，可依據來自微電腦106之命令，藉由PLL倍增供給至圖形處理電路102之顯示時脈。

圖形處理電路102具備訊框記憶體。依據自微電腦106供給之捕獲賦能(capture enabel)信號，將自信號處理電路101

供給之視頻資料寫入訊框記憶體，依據顯示時脈，自訊框記憶體讀取視頻資料，進行D/A轉換，形成類比RGB信號而供給至驅動器103。圖形處理電路102中之視頻資料之輸入及輸出，可藉由自微電腦106供給之捕獲賦能信號及顯示賦能信號分別控制。

此外，圖形處理電路102具有將自信號處理電路101供給之視頻資料縮小成指定之縮小率之功能，如具有將自信號處理電路101供給之視頻資料之縱方向尺寸縮小成1/4，將橫方向之尺寸縮小成1/4或1/6之功能。如自訊框記憶體讀取視頻資料時，可藉由進行指定之間疏處理，而實現縮小功能。再者，圖形處理電路102可對訊框記憶體，指定地映射寫入自微電腦106供給之字元資料及圖形資料，與自信號處理電路101供給之縮小之視頻資料，而作為1個影像。而後，圖形處理電路102依據自微電腦106供給之顯示賦能信號，並依據顯示時脈，而自訊框記憶體讀取資料，進行D/A轉換形成類比RGB信號，而供給至驅動器103。另外，字元資料及圖形資料係上述之狀態畫面及功能畫面中，顯示監視顯示區域以外區域用者。

顯示部10依據自圖形處理電路102供給之RGB類比訊號而顯示畫面。顯示部10如具備：LCD驅動器103及LCD 104。LCD驅動器103係依據微電腦106之控制，而驅動LCD 104用者。LCD驅動器103將自圖形處理電路102供給之類比RGB信號，配合LCD 104之尺寸如進行間疏，而供給至LCD 104。LCD 104依據自LCD驅動器103供給之類比RGB信號而

顯示影像。

4-4.顯示模式之切換動作

圖28及圖29係說明顯示模式一種切換動作用之流程圖。另外，圖28及圖29中，符號「A」、「B」及「C」表示轉移至符號對應之處理者。

首先，於步驟S1中，微電腦106檢測要求切換顯示模式。如自KY微電腦，依據按鍵而供給之控制信號與此時之顯示模式，檢測顯示模式之切換。亦即，微電腦106於按住顯示鍵22情況下，顯示有監視畫面220或功能畫面210時，在狀態畫面200上檢測要求切換畫面。此外，微電腦106於按住功能鍵20，20，…或頁次鍵21情況下，顯示有狀態畫面200或監視畫面220時，在功能畫面210上檢測要求切換畫面。此外，微電腦106於按下顯示鍵22情況下，顯示有監視畫面220時，在狀態畫面200上檢測要求切換畫面。

其次，於步驟S2中，微電腦106斷開地設定供給至圖形處理電路102之顯示賦能信號，禁止輸出視頻資料。其次，於步驟S3中，微電腦106斷開地設定供給至圖形處理電路102之捕獲賦能信號，禁止取入視頻資料。

其次，於步驟S4中，微電腦106對信號處理電路101通知切換顯示模式。於步驟S20中，信號處理電路101自微電腦106接收切換顯示模式之通知，而進行顯示模式切換之處理。

其次，於步驟S5中，處理依據步驟S1要求切換之顯示模式而轉移。亦即，以步驟S1，在狀態畫面200上檢測出切換

畫面之切換要求情況下，處理轉移至步驟S6。此外，以步驟S1而在功能畫面210上檢測出切換畫面之切換要求情況下，處理轉移至步驟S12。此外，以步驟S1而在監視畫面220上檢測出切換畫面之切換要求情況下，處理轉移至步驟S16。

(A)第一顯示模式

首先，於步驟S6中，微電腦106將圖形處理電路102之顯示模式變更成非交替(noninterlace)。其次，於步驟S7中，微電腦106將圖形處理電路102之畫框設定變更成如圖22A之狀態畫面200之畫框設定。其次，於步驟S8中，微電腦106變更圖形處理電路102之縮小設定率。如以捕獲影像之縱及橫尺寸均縮小為1/4之方式變更縮小率之設定。

其次，於步驟S9中，微電腦106將依據顯示之狀態畫面200之圖形資料及字元資料傳送至圖形處理電路102。其次，於步驟S10中，微電腦106接通地設定供給至圖形處理電路102之影像取入賦能信號，准許取入視頻資料。其次，於步驟S11中，微電腦106接通地設定供給至圖形處理電路102之顯示賦能信號，准許輸出視頻資料。而後結束顯示模式切換之處理。

(B)第二顯示模式

首先，於步驟S12中，微電腦106將圖形處理電路102之顯示方式變更成非交替。其次，於步驟S13中，微電腦106將圖形處理電路102之畫框設定變更成如圖23A所示之功能畫面210之畫框設定。其次，於步驟S14中，微電腦106變更圖

形處理電路102之縮小設定率。如以捕獲影像之縱、橫尺寸各縮小為1/4、1/6之方式來變更縮小率之設定。

其次，於步驟S15中，微電腦106將依據顯示之功能畫面210之圖形資料及字元資料影像傳送至圖形處理電路102。其次，與上述第一顯示模式之情況同樣地，進行步驟S10及S11之處理，顯示模式切換之處理結束。

(C)第三顯示模式

首先，於步驟S16中，微電腦106將圖形處理電路102之顯示方式變更成交替及視頻。其次，於步驟S17中，微電腦106將圖形處理電路102之畫框設定變更成如圖21A所示之監視畫面220之畫框設定。其次，於步驟S18中，微電腦106變更圖形處理電路102之縮小設定率。如以捕獲影像之縱及橫尺寸均縮小為1/1之方式變更縮小率之設定。

其次，與上述第一顯示模式同樣地，進行步驟S10及S11之處理，顯示模式切換之處理結束。

圖30係說明上述步驟S20中一種顯示模式切換動作用之流程圖。首先，於步驟S21中，處理依據來自微電腦106之顯示模式切換之通知而轉移。亦即，自微電腦106接收將顯示模式切換成第一顯示模式之通知的情況下，處理轉移至步驟S22，自微電腦106接收將顯示模式切換成第二顯示模式之通知的情況下，處理轉移至步驟S23，自微電腦106接收將顯示模式切換成第三顯示模式之通知的情況下，處理轉移至步驟S24。

(a)第一顯示模式

於步驟S22中，信號處理電路101選擇顯示時脈，並供給至圖形處理電路102。如信號處理電路101以PLL倍增(2倍)顯示部10之顯示時脈，並作為顯示時脈而輸出至圖形處理電路102。

(b)第二顯示模式

於步驟S23中，信號處理電路101變更捕獲視頻之縮小設定。信號處理電路101依據來自微電腦106之命令控制選擇器112，以捕獲視頻之縱、橫尺寸分別縮小為2/3、1/1之方式變更縮小率之設定。其次，信號處理電路101進行上述步驟S22之處理。

(c)第三顯示模式

於步驟S24中，信號處理電路101選擇顯示時脈，並供給至圖形處理電路102。如信號處理電路101將捕獲影像之抽樣時脈縮小為1/2倍，並作為顯示時脈而供給至圖形處理電路102。

5.略圖顯示

5-1.略圖顯示例及顯示方法

對顯示部10之顯示，並不限定於上述狀態畫面200、功能畫面210及監視畫面220。如圖31A所示之一例，可將記錄於光碟5之片段之代表影像作為略圖影像而一覽表顯示，並將可輕易選擇片段之略圖搜尋畫面230顯示於顯示部10上。

由於略圖影像主要用作索引，而不要求高品質，因此可自輔助AV資料作成。由於輔助AV資料預先降低解像度等，並降低資料率，因此與使用主線系AV資料而作成略圖影像

時比較，處理無負擔。

如依據使用者對使用者介面部7之操作，讀取索引檔「INDEX.XML」，而獲得記錄於光碟5之全部片段之資訊。而後，參照各片段目錄，並依據輔助AV資料自動作成略圖影像。略圖影像如藉由讀取輔助AV資料指定位置之訊框，實施影像尺寸之轉換處理及色空間轉換處理而作成。

圖31A顯示略圖搜尋畫面230之顯示例。另外，略圖搜尋畫面230並不限定於顯示於顯示部10，亦可使略圖搜尋畫面230之顯示信號對輸出端子81導出，而在外部監視器上顯示略圖搜尋畫面230。略圖搜尋畫面230係一覽表顯示指定數量之略圖影像231，231，…。在略圖搜尋畫面230之右端設置捲動桿236。藉由捲動桿236中之捲動盒237而概略地顯示選擇略圖影像232之記錄於光碟5之全部片段中之位置。

如藉由按住配置於前面板2之鍵23B，而指示略圖搜尋畫面230之顯示。指示略圖搜尋畫面230之顯示時，於驅動部4中，心軸馬達112之驅動方式自CLV驅動切換成CAV驅動，以CAV驅動存取光碟5，而讀取指定之輔助AV資料。自讀取之輔助AV資料生成顯示於略圖搜尋畫面230之1個畫面用之略圖影像231，231，…。此等略圖影像231，231，…對略圖搜尋畫面230一覽表顯示。圖31A之例係在1個畫面上顯示有縱3列×橫4行之合計12個略圖影像231。略圖影像231，231，…如按照對應之片段之記錄順序配置而顯示。

如輔助AV資料以輔助AV資料用編碼器/解碼器69解碼，而取得用作略圖影像231之訊框(如片段之最前訊框)。取得

之訊框如間疏成略圖影像231之尺寸，而暫時寫入RAM65中。RAM65中全部寫入顯示於略圖搜尋畫面230用之訊框，亦即略圖影像231時，自RAM65讀取此等略圖影像231, 231, …，並經由FPGA64而供給至FPGA74。另外，於OSD部55中，生成顯示於略圖搜尋畫面230之文字資料或構成選擇略圖影像232用之框顯示資料，並供給至FPGA74。FPGA74將此等資料指定地合成，作為視頻資料而供給至上述之信號處理電路101。

現在所選擇之選擇略圖影像232，如以表示已選擇之方式，而與框顯示為非選擇狀態之略圖影像231, 231, …不同。

此外，略圖搜尋畫面230左上方之顯示233表示記錄於光碟5之片段總數，及是否藉由選擇略圖影像232，而現在正選擇其中第幾個片段。該圖31A之例中顯示，於光碟5中記錄有300個片段，而選擇有其中第234個片段。

再者，於選擇略圖影像232之上下顯示對應於該選擇略圖影像232之片段之資訊。如對應於選擇略圖影像232之片段之攝影時刻顯示於顯示234，該片段之長度顯示於顯示235。

藉由選擇略圖影像232選擇有對應之片段狀態下，藉由按住前面板2之如回放鍵25B，而指示該片段之再生。指示片段之再生時，於驅動部4中，心軸馬達112之驅動方式自CAV驅動切換成CLV驅動，如圖31B中顯示之一例，顯示部10之顯示為監視畫面220，而開始該片段之再生。此外，在監視畫面220之顯示中，按住鍵23B而指示略圖顯示時，顯示部

10之顯示切換成略圖搜尋畫面230。

現在所選擇之選擇略圖影像232，如可藉由指定地操作設於前面板2之4個方向鍵27而變更。亦即，按住4個方向鍵27中表示任何一個方向之鍵時，選擇略圖影像232變更成鄰接於按住之鍵表示之方向之略圖影像231。

再者，藉由指定地操作配置於前面板2之操作鍵，可切換略圖搜尋畫面230之頁次。如選擇略圖影像232係略圖搜尋畫面230之左下角之略圖影像231時，藉由按住4個方向鍵27之對應於下方向或右方向之鍵，可指示切換頁次。

如在略圖搜尋畫面230之顯示中指定頁次切換時，仍然以CAV驅動存取光碟5，而自現在顯示於略圖搜尋畫面230之略圖影像231, 231, ...對應之片段之其次之片段，讀取次頁之1個畫面部分之略圖影像231, 231, ...，並顯示於略圖搜尋畫面230上。

5-2.使用搜尋桿之略圖影像之選擇

本發明之一種實施形態，可使用搜尋桿30進行顯示於略圖搜尋畫面230之略圖影像231之選擇。亦即，對應搜尋桿30上之位置與選擇略圖影像231之操作，執行檢測出手指觸碰搜尋桿30之位置相應的動作。如自現在所選擇之選擇略圖影像232，將檢測出手指觸碰搜尋桿30之位置相應數量部分跳躍之位置之略圖影像231，作為新選擇之選擇略圖影像232。

圖32顯示使用圖16及圖17而說明之搜尋桿30之位置資訊，與新的選擇略圖影像232之自現在所選擇之選擇略圖影

像232跳躍數之一種對應關係。對位置資訊「STILL」對應跳躍數為「0」，亦即現在所選擇之選擇略圖影像232。

如檢測出手指觸碰之位置在對應於位置資訊「STILL」之區間時，顯示部10之顯示切換成監視畫面220，而開始再生對應於現在所選擇之選擇略圖影像232之片段。再生之視頻資料亦可使用輔助視頻資料或主線系視頻資料。再生亦可為對應於該選擇略圖影像232之訊框之靜止再生。此時，再度觸碰於搜尋桿30之中央部時，可回到略圖搜尋畫面230。

對位置資訊「+1」～「+3」，對應跳躍數「+1」。亦即，檢測出手指觸碰之位置在對應於位置資訊「+1」～「+3」之區間時，新的選擇略圖影像232，係選擇現在所選擇之選擇略圖影像232之其次之略圖影像231。同樣地，對位置資訊「-1」～「-3」對應跳躍數「-1」。此時，新的選擇略圖影像232，係選擇現在所選擇之選擇略圖影像232之前一個略圖影像231。

對位置資訊「+4」～「+6」，對應跳躍數「+12」。顯示於上述圖31之例，係在略圖搜尋畫面230上顯示12個略圖影像231。因此，檢測出手指觸碰之位置在對應於位置資訊「+4」～「+6」之區間時，選擇略圖影像232在略圖搜尋畫面230上之位置不改變，而略圖搜尋畫面230之頁次切換成次頁，新的選擇略圖影像232，係選擇現在所選擇之選擇略圖影像232之12頁後之略圖影像231。

同樣地，對位置資訊「-4」～「-6」，對應跳躍數「-12」。此時，選擇略圖影像232在略圖搜尋畫面230上之位置不改

變，而略圖搜尋畫面230之頁次切換成前一個頁次，新的選擇略圖影像232，係選擇現在所選擇之選擇略圖影像232之12頁前之略圖影像231。

對位置資訊「+7」～「+9」，對應跳躍數「+24」。此種情況下，略圖搜尋畫面230切換成2頁後，而選擇現在所選擇之選擇略圖影像232之24頁後之略圖影像231。同樣地，對位置資訊「-7」～「-9」，對應跳躍數「-24」。此種情況下，略圖搜尋畫面230切換成2頁前，而選擇現在所選擇之選擇略圖影像232之24頁前之略圖影像231。

此外，對搜尋桿30之兩端，亦即對位置資訊「+10」及「-10」，分別對應記錄於光碟5之片段中，對應於最前及最後片段之略圖影像231。亦即，檢測手指觸碰搜尋桿30右端之對應於位置資訊「+10」之區間時，對應於最新記錄於現在放入之光碟5中之片段之略圖影像231為選擇略圖影像232，將該選擇略圖影像232配置於左上角，而顯示略圖搜尋畫面230之1個畫面。

此外，檢測手指觸碰搜尋桿30左端之對應於位置資訊「-10」之區間時，對應於最早記錄於現在放入之光碟5之片段之略圖影像231，為選擇略圖影像232，將該選擇略圖影像232配置於以12除記錄於現在放入之光碟5中之全部片段數之餘數所對應之略圖搜尋畫面230上之位置，而顯示略圖搜尋畫面230之1個畫面。亦可將該選擇略圖影像232配置於右下角，而顯示略圖搜尋畫面230。

另外，上述搜尋桿30之位置資訊與新的選擇略圖影像232

之自現在所選擇之選擇略圖影像232之跳躍數之對應關係僅係一種例子，而並不限定於該例。

上述係將位置資訊「-1」～位置資訊「-9」及位置資訊「+1」～「+9」，就各個位置資訊予以等分，等分之各個位置資訊之組中對應相同之跳躍數，不過，如考慮隨著自位置資訊「STILL」遠離，而縮小位置資訊之組。如參照圖32，在右方向，對位置資訊「+1」～「+3」對應跳躍數「+1」，對位置資訊「+4」～「+6」對應跳躍數「+12」，對位置資訊「+7」及「+8」對應跳躍數「+24」，對位置資訊「+9」對應跳躍數「+36」。

此外，如圖33所示之一例，亦可依跳躍數大致設定位置資訊，而分配各個不同之資料值範圍。圖33之例係對1個區間分配以位置資訊「STILL」表示之隨著自對應於搜尋桿30中央部之區間離開，而逐漸狹窄之資料值範圍。該例分別於中央部及其兩側之區間分配對應於40位元之範圍，另外，在對應於跳躍數「+36」及「-36」之區間，分別分配對應於10位元之範圍。

此種對應關係如預先記憶於KY微電腦44具有之圖上未顯示之ROM(唯讀記憶體)。藉由預先記憶有數個不同之對應關係，可以設定選單畫面等適切選擇來使用。

6. 藉由搜尋桿以其他方法之再生控制

6-1. 其他方法之再生控制概要

上述係將搜尋桿30用於視頻資料之再生控制時，輸出檢測出手指觸碰搜尋桿30之位置相應之再生速度資訊，不過

依據搜尋桿30之位置檢測輸出而輸出再生速度資訊之方法並不限定於該例。如在保持觸碰搜尋桿30之狀態下，使觸碰搜尋桿30之手指在橫方向上移動時，依手指之移動速度而輸出再生速度資訊。另外，以下將「保持觸碰狀態下使(手指)移動」動作，適切表現為「描畫」。

以下，說明依據描畫搜尋桿30時手指之移動速度，而輸出再生速度資訊之方法。描畫搜尋桿30時手指之移動速度，可藉由檢測檢測出手指觸碰搜尋桿30之位置及時刻，以及自該時刻經過指定時間後手指觸碰之位置而求出。

再者，依據求出之移動速度，而決定手指自搜尋桿30離開時停止再生處理之動作模式。如對手指自搜尋桿30離開之前之移動速度，設定第一臨限值。

手指自搜尋桿30離開之前之移動速度為第一臨限值以下時，手指自搜尋桿30離開後，形成靜止再生手指離開之前再生之訊框之靜止停止模式。

手指自搜尋桿30離開之前之移動速度超過第一臨限值時，形成手指自搜尋桿30離開時使再生速度逐漸減速，於指定時間後靜止再生之飛輪(fly wheel)停止模式。亦即，飛輪停止模式係在手指離開後之指定時間中，以負的加速度進行再生。更具體而言，飛輪停止模式係手指離開之後，以與手指離開之前之再生速度大致相等之再生速度進行再生，再生速度隨著時間經過而減速，經過指定時間後，再生速度為0，亦即形成靜止再生。減速如為 $[-1\text{倍速}]/\text{sec}$ 程度。亦即，以5倍速之再生速度進行再生時，花5秒鐘減速

而停止，形成靜止再生。

再者，可對手指描畫搜尋桿30中之移動速度設定第二臨限值。手指描畫搜尋桿30中之移動速度超過第二臨限值時，以1倍速以上之指定之固定速度(如5倍速)進行再生。

另外，第二臨限值所設定之速度比第一臨限值所設定之速度高速。如第一臨限值為0.5 cm/1 sec程度，而第二臨限值為5 cm/0.2 sec程度。

當然再生方向亦對應於描畫搜尋桿30之方向。如向右方向描畫搜尋桿30時，進行正方向之再生，向左方向描畫時，進行反方向之再生。

如例示於圖34，考慮自對應於搜尋桿30之資料值「80」之位置(設為位置「80」)，至對應於資料值「200」之位置(設為位置「200」)描畫之情況。自位置「80」至位置「200」描畫中，再生速度在自各1個訊框進行再生之呆滯移動再生之速度，至如5倍速之高速再生之範圍，依描畫速度而階段性或連續性變化。

描畫至位置「200」，而手指自搜尋桿30離開時，手指自搜尋桿30離開之前之手指移動速度比第一臨限值小時，以靜止停止模式進行再生之停止處理，手指在位置「200」時，再生之訊框進行靜止再生。

另外，描畫至位置「200」，而手指自搜尋桿30離開時，手指自搜尋桿30離開之前之手指移動速度比第一臨限值大時，以飛輪停止模式進行再生之停止處理，自手指在位置「200」時之再生速度，花費指定時間而再生速度減速，自

手指在位置「200」時刻經過該指定時間後，停止再生，進行在停止時刻之靜止再生。

如此，由於係依據手指自搜尋桿30離開之前之手指在搜尋桿30上之移動速度，切換靜止停止模式及飛輪停止模式，因此，如同可以手拉動影片播放之感覺，而搜尋希望之訊框。

亦即，進行正方向再生之該圖34之例，係在位置「200」，手指自搜尋桿30離開時，如藉由以一直向右側拉動之方式離開手指，停止模式形成飛輪停止模式，減低再生速度而繼續再生，自手指離開後經過指定時間後，再生速度為0而形成靜止再生。此外，手指自搜尋桿30離開時，在位置「200」，藉由瞬間停止手指，而停止模式形成靜止停止模式。

6-2.其他方法之再生控制更具體之處理例

圖35係顯示此種依據描畫搜尋桿30之速度進行再生控制時一種處理之流程圖。該流程圖之處理如藉由KY微電腦44執行。另外，該圖35所示之流程圖，係可實現該依據描畫搜尋桿30之速度而進行再生控制之處理之一種方法，不過並不限定於該流程圖之處理。

於步驟S30中，檢測手指觸碰搜尋桿30時，於步驟S31中檢測手指觸碰之位置P1。位置P1如檢測自搜尋桿30輸出之數位資料值。

檢測手指觸碰位置時，於步驟S32中，判斷手指是否仍觸碰於搜尋桿30。若判斷係維持手指觸碰之狀態時，處理轉

移至步驟S33，判斷是否自步驟S31或後述之步驟S34之位置檢測經過單位時間 ΔT 。判斷尚未經過時，處理回到步驟S32。另外單位時間 ΔT ，如為數毫秒至數十毫秒程度。

若在步驟S33中，判斷自進行前次位置檢測之時刻已經過單位時間 ΔT 時，處理轉移至步驟S34，檢測手指觸碰搜尋桿30之位置P2。而後，於其次之步驟S35中，藉由以下公式(1)算出手指在搜尋桿30上描畫之速度S1。

$$S1 = (P2 - P1) / \Delta T \quad \cdot \cdot \cdot (1)$$

在步驟S35中算出速度S1時，於步驟S36中，依據算出之速度S1，設定再生速度。速度S之絕對值為第二臨限值以下時，設定依據速度S1之再生速度，速度S1之絕對值超過第二臨限值時，如設定成5倍速之固定再生速度。於其次之步驟S37中，依據設定之再生速度生成再生控制信號，並供給至系統控制器45。另外，速度S1為正值時，表示正方向之再生，為負值時表示反方向之再生。生成再生控制信號時，處理回到步驟S32。

另外，上述步驟S32中判斷手指自搜尋桿30離開時，處理轉移至步驟S38。於步驟S38中，檢測手指自搜尋桿30離開之位置P3。而後，於步驟S39，藉由以下公式(2)，算出手指自搜尋桿30離開之前，手指在搜尋桿30上描畫之速度S2。

$$S2 = (P3 - P2) / \Delta T \quad \cdot \cdot \cdot (2)$$

依據該速度S2，於步驟S40中，決定停止再生處理之動作模式。速度S2與第一臨限值比較，判斷速度S2比第一臨限值小時，以靜止停止模式進行停止處理。另外，判斷速度

S2比第一臨限值大時，以飛輪停止模式進行停止處理。

另外，上述係於手指自搜尋桿30離開時，依據手指在搜尋桿30上描畫時之移動速度進行停止處理，不過並不限定於該例。如可進行手指觸碰搜尋桿30進行描畫動作，進一步使用手指自搜尋桿30離開前之距離，依據該移動距離與移動速度，控制手指自搜尋桿30離開時之停止處理。手指觸碰搜尋桿30進行描畫動作，手指自搜尋桿30離開前之距離，換言之係在搜尋桿30上檢測手指移動速度之距離。

如對移動距離設定第三臨限值，手指自搜尋桿30離開時之移動距離超過第三臨限值，且手指自搜尋桿30離開時之速度S2超過上述第一臨限值時，以飛輪停止模式進行停止處理。另外，移動距離未超過第三臨限值，或是速度S2未超過上述第一臨限值時，以靜止停止模式進行停止處理。

更具體而言，如使用上述流程圖中之如在步驟S38中檢測出之位置P3，及在步驟S31中檢測出之位置P1，求出手指之移動距離D。而後，分別判斷該移動距離D是否超過第三臨限值，以及在步驟S39中算出之速度S2是否超過第一臨限值。而後，依據判斷結果，如上述地決定停止再生處理之動作模式。

另外，該依據描畫搜尋桿30之速度進行再生控制之例中，可隨伴LED之顯示。此種情況下，係使手指觸碰搜尋桿30之位置及其近旁之LED點亮。

7.其他

另外，上述係說明可適用於本發明之記錄再生裝置1使用

光碟5作為記錄媒體，不過，其並不限定於該例。如圖36所示之一例，對於使用磁帶500作為記錄媒體之記錄再生裝置1'，可適用本發明。另外，圖36中，與上述圖8相同之部分註記同一個符號，並省略詳細之說明。

自信號處理部3輸出之主線系AV資料及輔助AV資料供給至驅動部400。驅動部400對供給之主線系AV資料及輔助AV資料，如以在指定之數個磁軌中填入1個訊框部分之主線系AV資料及輔助AV資料之方式，進行資料之映射，進一步實施錯誤訂正編碼處理等指定之處理，而生成記錄資料。記錄資料經過指定地調變而形成記錄信號，藉由圖上未顯示之旋轉頭對磁帶500形成螺旋磁軌而記錄。再生時，將自磁帶500再生之再生信號予以解調，而形成再生資料，對再生資料實施錯誤訂正碼之解碼等指定之處理，而再生主線系AV資料及輔助AV資料。依據再生之輔助AV資料生成顯示於略圖搜尋畫面230、詳細略圖搜尋畫面230A及230B用之略圖影像。

再者，本發明如圖37中所示之一例，亦可對使用半導體記憶體501作為記錄媒體之記錄再生裝置1"適用。另外，圖37中，與上述圖8相同之部分註記同一個符號，並省略詳細之說明。半導體記憶體501如可使用可改寫資料，且記憶內容係非揮發性之快閃記憶體。

自信號處理部3輸出之主線系AV資料及輔助AV資料供給至記憶體I/F部401。主線系AV資料及輔助AV資料以記憶體I/F部401如實施錯誤訂正編碼處理之指定之處理，而寫入記

憶體501。對記憶體501之寫入單位，可採用上述之年輪單位。再生時，記憶體I/F部401讀取寫入記憶體501中之資料，將錯誤訂正碼予以解碼，而再生主線系AV資料及輔助AV資料。依據再生之輔助AV資料，生成顯示於略圖搜尋畫面230、詳細略圖搜尋畫面230A及230B用之略圖影像。

【圖式簡單說明】

圖1係顯示對光碟形成有年輪資料一種狀態之概略線圖。

圖2(A)，(B)係顯示對形成有年輪之光碟進行資料之讀寫一種狀態之概略線圖。

圖3(A)-(C)係說明須保證年輪之連續性用之概略線圖。

圖4(A)-(D)係說明配置單元用之概略線圖。

圖5係說明本發明一種實施形態之資料管理構造用之概略線圖。

圖6係說明本發明一種實施形態之資料管理構造用之概略線圖。

圖7係說明本發明一種實施形態之資料管理構造用之概略線圖。

圖8係概略顯示可適用於本發明之記錄再生裝置1一種構造之區塊圖。

圖9係顯示記錄再生裝置之驅動部一種構造之區塊圖。

圖10係顯示記錄再生裝置之全體構造例之區塊圖。

圖11係顯示記錄再生裝置一種前面板構造之概略線圖。

圖12係顯示觸碰面板一種構造之概略線圖。

圖13係概略顯示關於前面板之電路構造之區塊圖。

圖 14 係進一步詳細顯示觸碰面板部一種構造之區塊圖。

圖 15 係顯示以控制模組轉換 24 個鍵之輸出之一種代碼之概略線圖。

圖 16 係模式顯示位置資訊與對應於搜尋桿之值之數位資料一種關係之概略線圖。

圖 17 係顯示位置資訊與對應於搜尋桿上之位置之資料值一種關係之概略線圖。

圖 18(A)-(C) 係顯示微動模式、穿梭模式及緩慢模式之各模式中，搜尋桿上之位置與再生速度一種對應關係之概略線圖。

圖 19(A)-(D) 係說明搜尋桿之顯示用之概略線圖。

圖 20(A)-(D) 係說明搜尋桿之顯示用之概略線圖。

圖 21(A)，(B) 係顯示監視畫面一種畫框設定之概略線圖。

圖 22(A)，(B) 係顯示狀態畫面一種畫框設定之概略線圖。

圖 23(A)，(B) 係顯示功能畫面一種畫框設定之概略線圖。

圖 24 係說明顯示畫面一種切換操作用之概略線圖。

圖 25 係顯示在顯示有監視畫面之狀態下，顯示系統選單之例之概略線圖。

圖 26 係顯示在顯示有狀態畫面之狀態下，顯示系統選單之例之概略線圖。

圖 27 係顯示本發明一種實施形態之影像處理電路一種構造例之區塊圖。

圖 28 係說明顯示模式一種切換動作用之流程圖。

圖 29 係說明顯示模式一種切換動作用之流程圖。

圖 30 係說明顯示模式一種切換動作用之流程圖。

圖 31(A)，(B)係說明略圖搜尋畫面用之概略線圖。

圖 32 係顯示搜尋桿之位置資訊，與新的選擇略圖影像自現在所選擇之選擇略圖影像跳躍數之一種對應關係之概略線圖。

圖 33 係顯示搜尋桿之位置資訊，與新的選擇略圖影像自現在所選擇之選擇略圖影像跳躍數之另一種對應關係之概略線圖。

圖 34 係說明藉由搜尋桿以其他方法再生控制用之概略線圖。

圖 35 係顯示依據描畫搜尋桿之速度進行再生控制時之一種處理之流程圖。

圖 36 係概略顯示記錄媒體使用磁帶時之記錄再生裝置一種構造之區塊圖。

圖 37 係概略顯示記錄媒體使用半導體記憶體時之記錄再生裝置一種構造之區塊圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|---|--------|
| 1 | 記錄再生裝置 |
| 2 | 前面板部 |
| 3 | 信號處理部 |
| 4 | 驅動部 |
| 5 | 光碟 |
| 6 | 介面部 |
| 7 | 使用者介面部 |

10	顯示部
20	功能鍵
21	頁次鍵
22	顯示鍵
30	搜尋桿
31	透過部
42	觸碰面板部
43	LED基板模組
44	KY微電腦
45	本體系統控制器
101	信號處理電路
102	圖形處理電路
106	微電腦
111	縮小電路
200	狀態畫面
210	功能畫面
220	監視畫面
230	略圖搜尋畫面
231	略圖影像
232	選擇略圖影像

五、中文發明摘要：

本發明於影像資料之再生控制時，對斷續性之值的變化反應快速，可憑直覺操作。本發明在構成上，使用藉由靜電電容之變化檢測手指之接觸的觸碰式面板，直線狀檢測手指觸碰位置之搜尋桿30。對搜尋桿30上之位置，對應影像資料之再生速度。在搜尋桿30之中央部對應靜止再生，自中央部向右側對應正方向之再生，向左側對應反方向之再生。隨著自中央部離開，對應更高速之再生速度。以對應於手指觸碰搜尋桿30之位置的再生速度及方向進行再生。可不經由中間之速度而指定離散性之再生速度，可獲得迅速之反應。以描畫搜尋桿30之方式移動手指，可使再生速度連續地變化。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

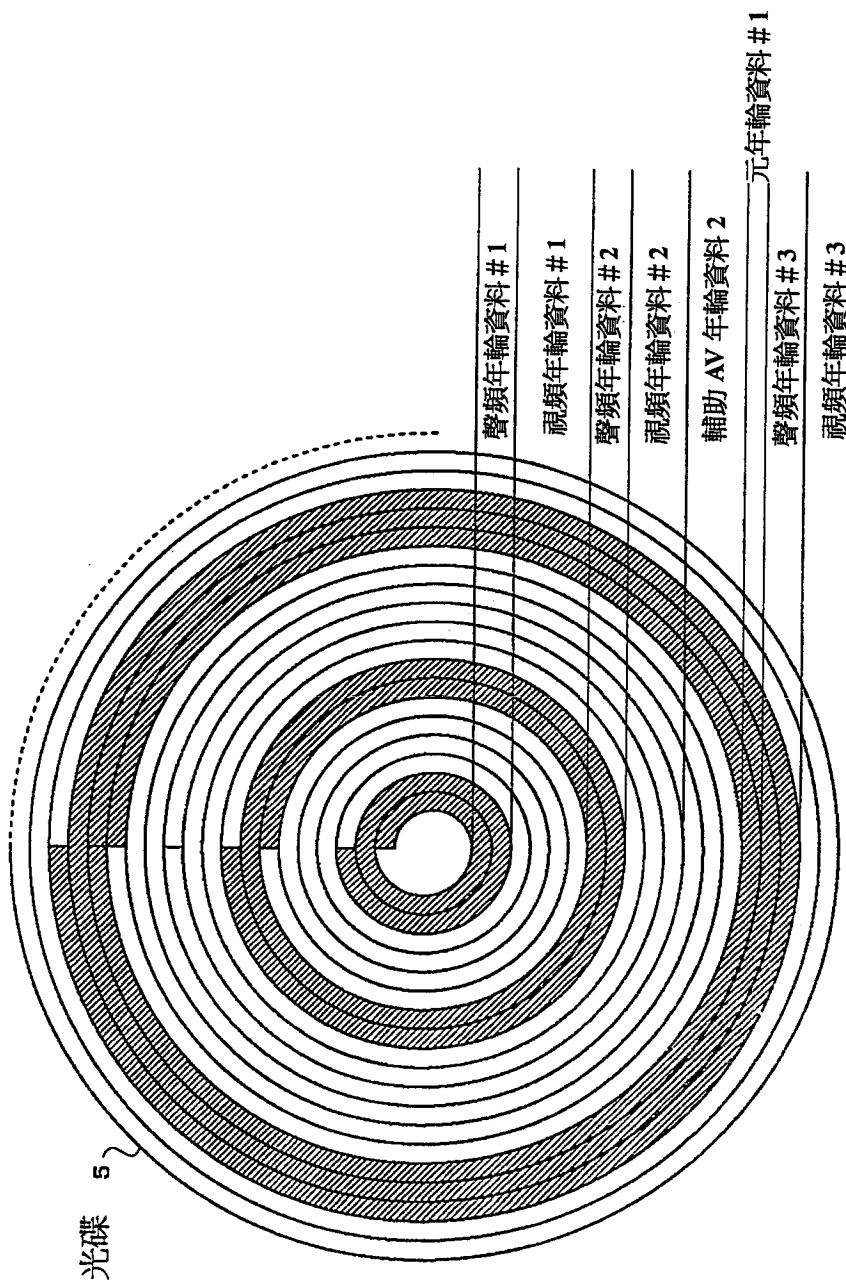


圖 1

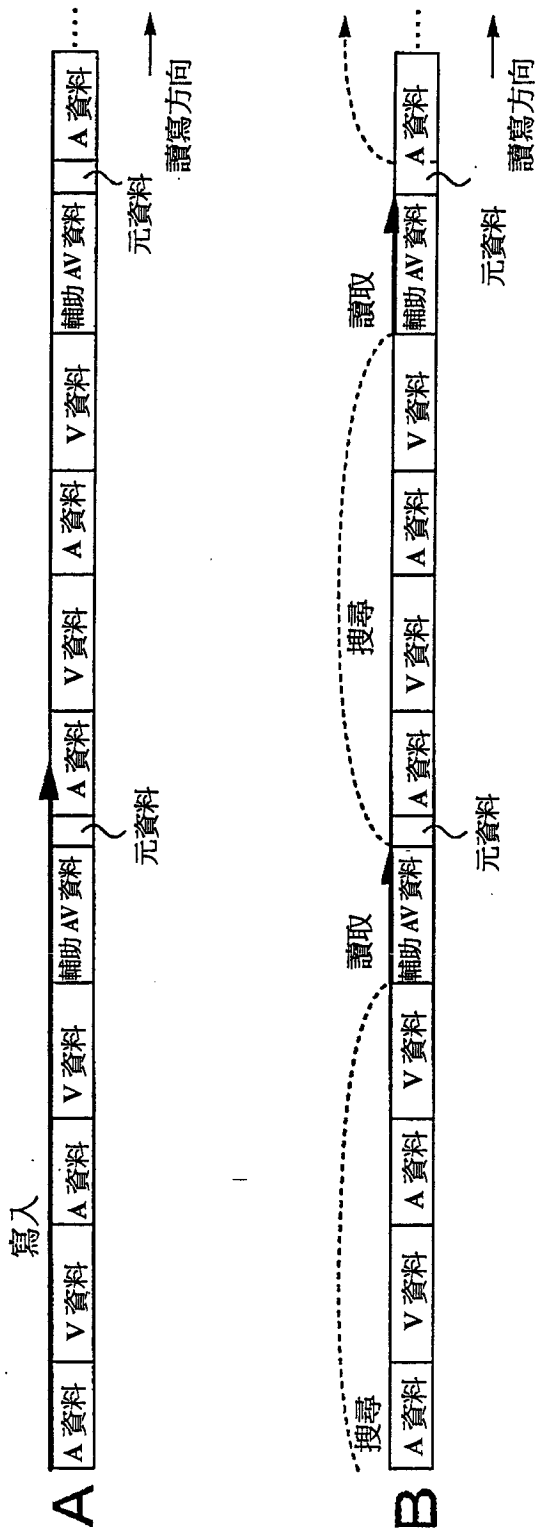


圖 2

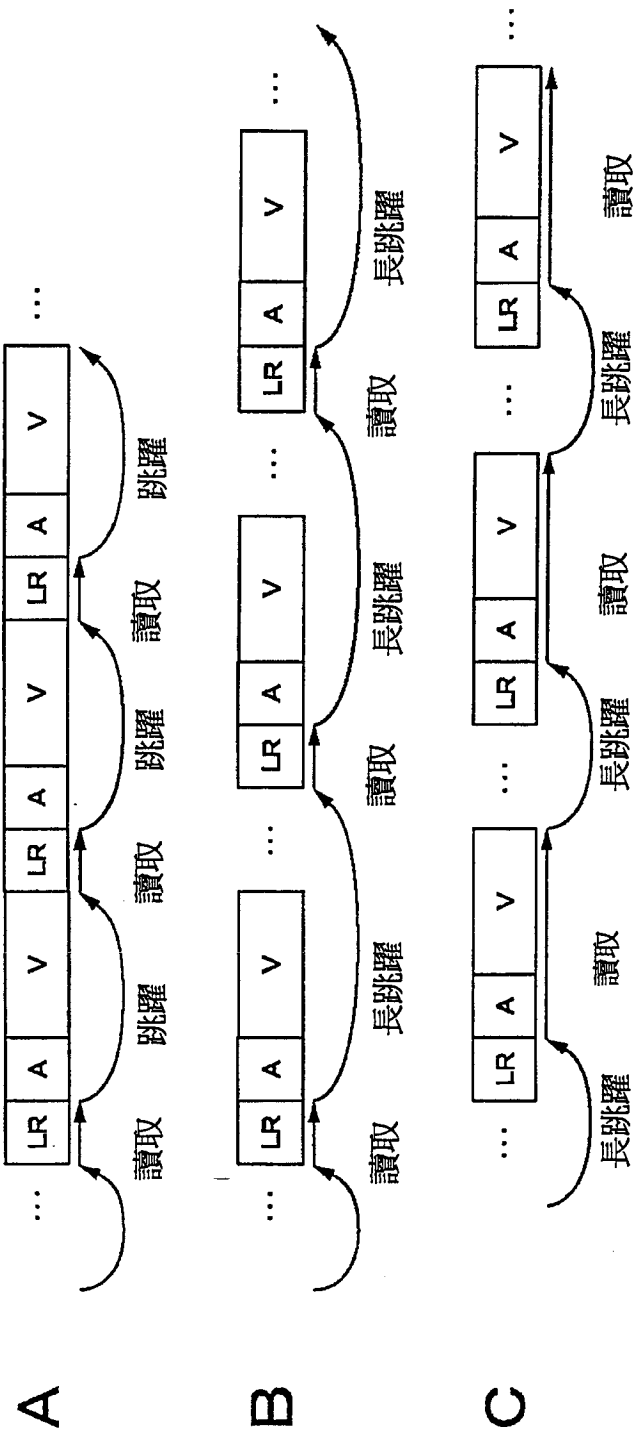


圖 3

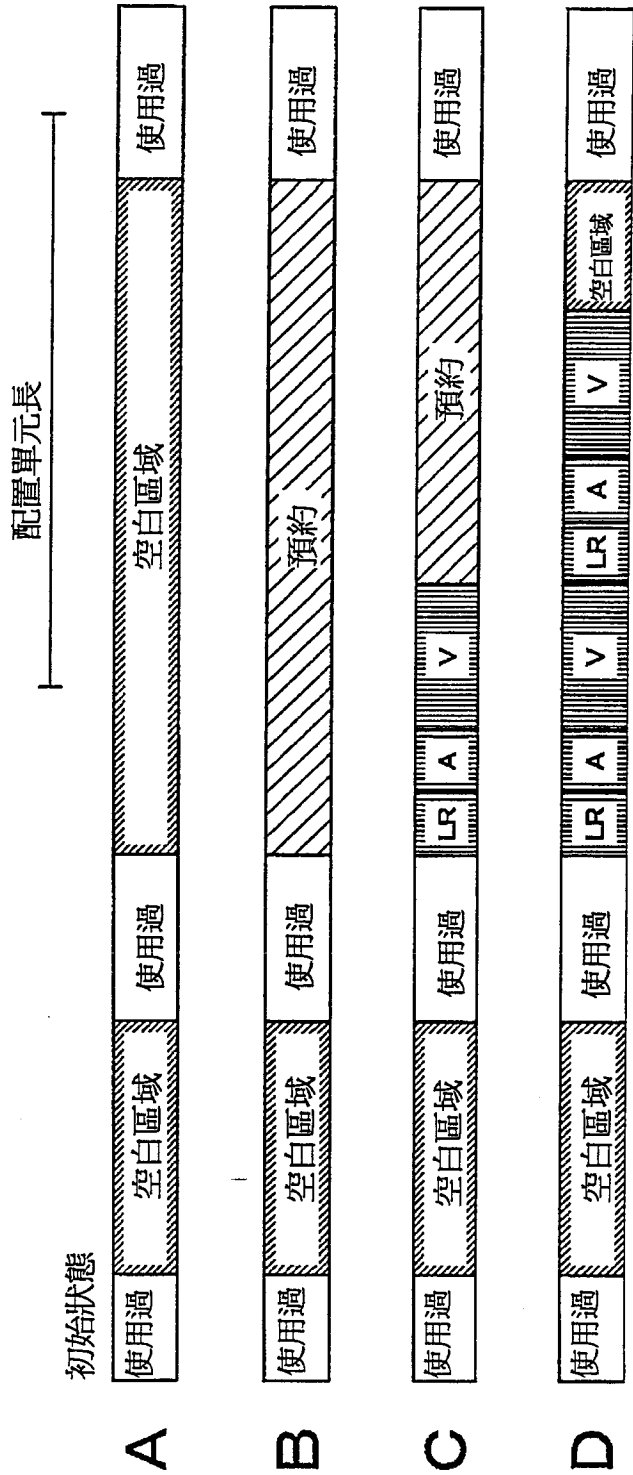


圖 4

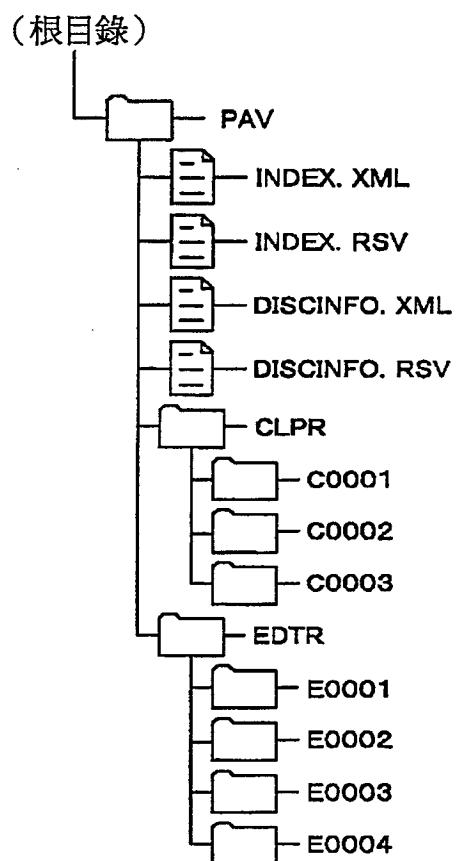


圖 5

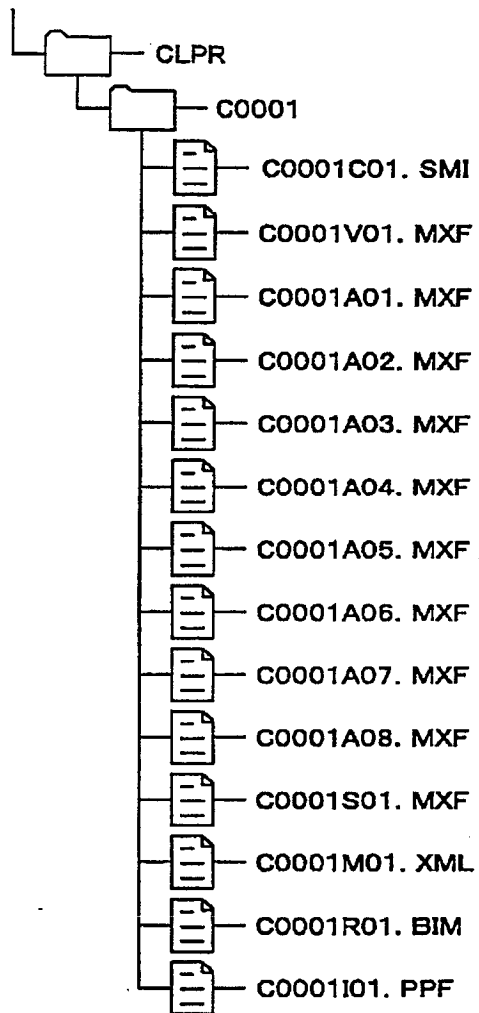


圖 6

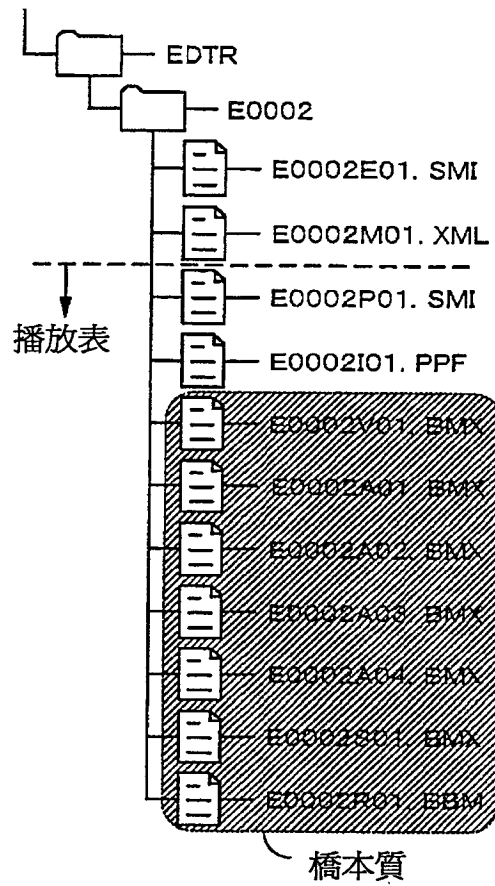


圖 7

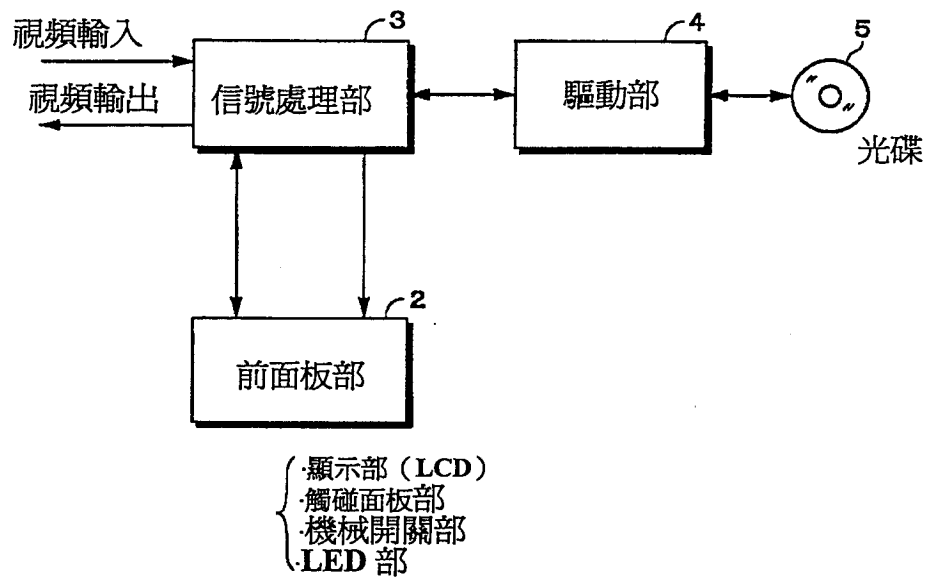
1

圖 8

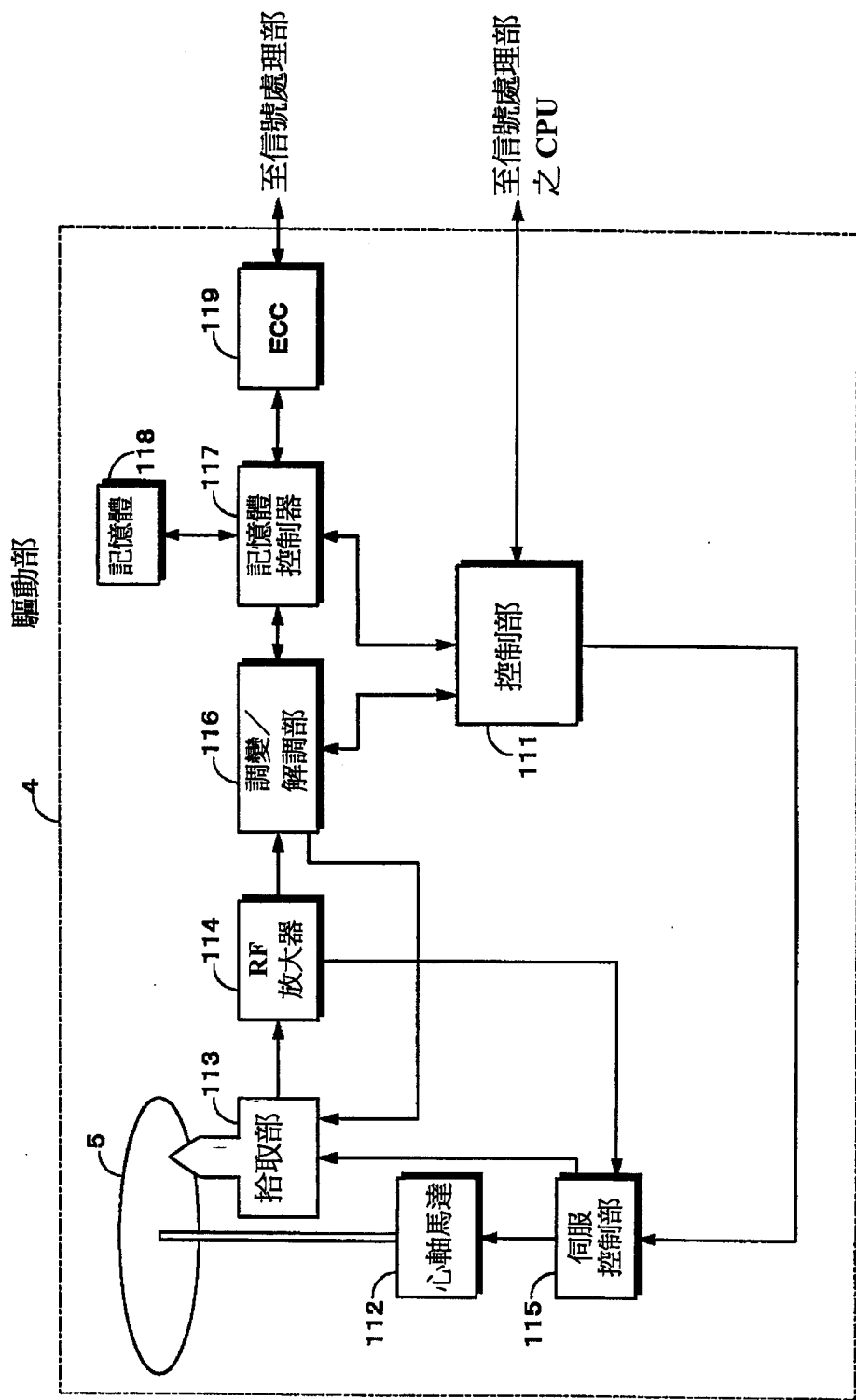


圖 9

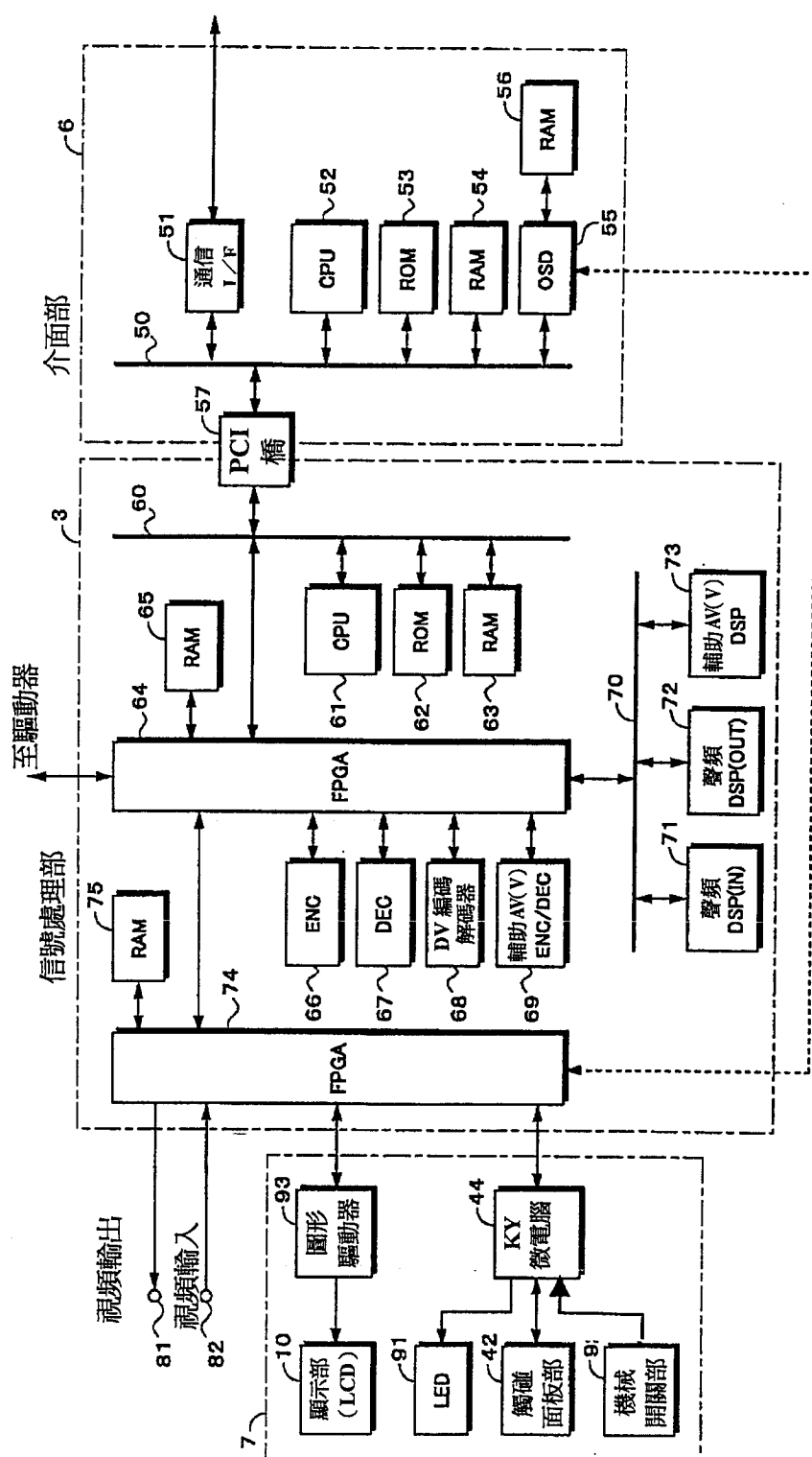


圖 10

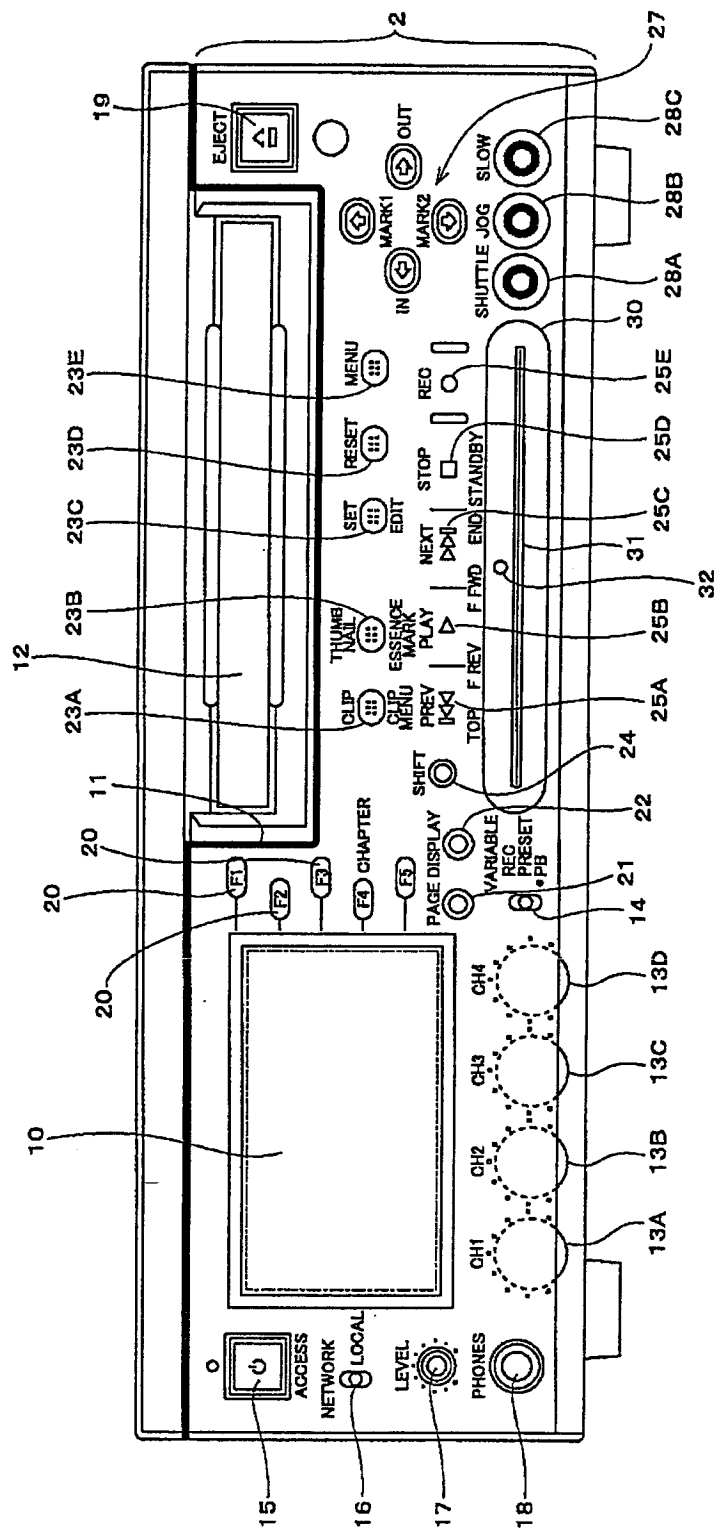


圖 11

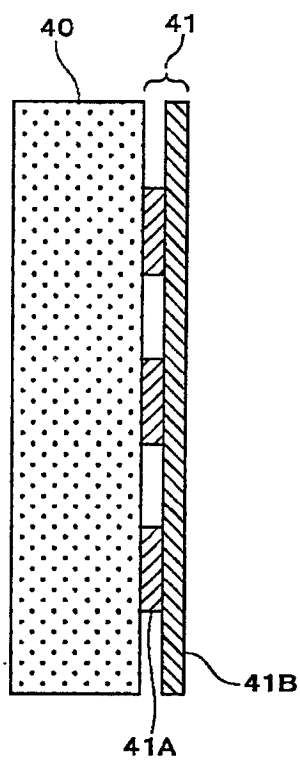


圖 12

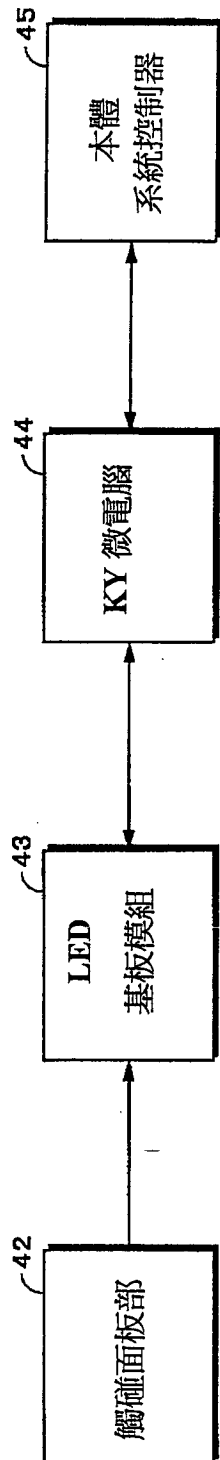


圖 13

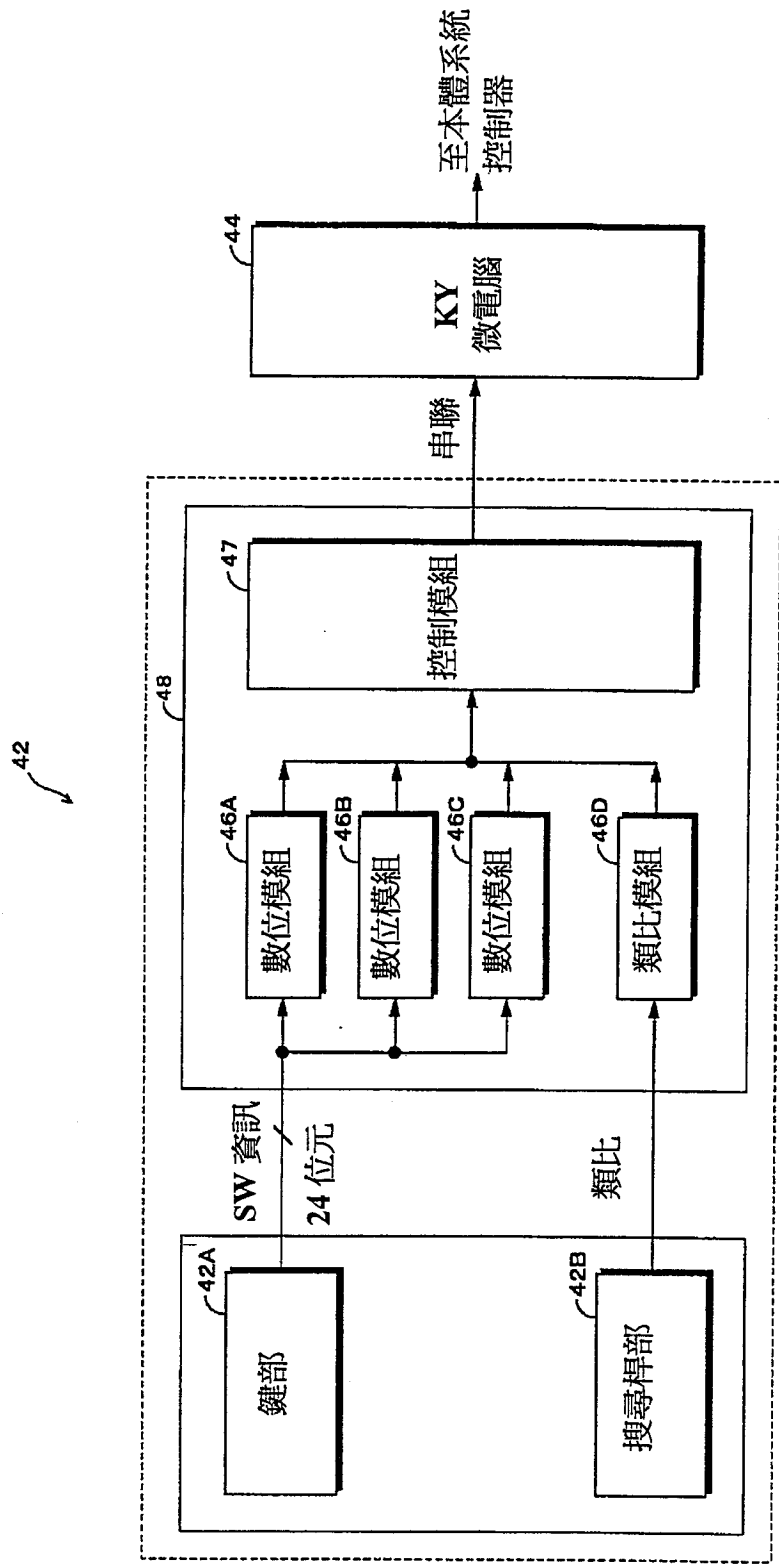


圖 14

No.	鍵	ON		OFF	
1	F1	A	0x41	a	0x61
2	F2	B	0x42	b	0x62
3	F3	C	0x43	c	0x63
4	F4	D	0x44	d	0x64
5	F5	E	0x45	e	0x65
6	PAGE	F	0x46	f	0x66
7	DISPLAY	G	0x47	g	0x67
8	MENU	H	0x48	h	0x68
9	CLIP	I	0x49	i	0x69
10	THUMB NAIL	J	0x4a	j	0x5a
11	SET	K	0x4b	k	0x5b
12	RESET	L	0x4c	l	0x5c
13	PREV	M	0x4d	m	0x5d
14	PLAY	N	0x4e	n	0x5e
15	NEXT	O	0x4f	o	0x5f
16	STOP	P	0x50	p	0x60
17	REC	Q	0x51	q	0x61
18	JOG	R	0x52	r	0x62
19	SLOW	S	0x53	s	0x63
20	SHUTTLE	T	0x54	t	0x64
21	↑	U	0x55	u	0x65
22	←	V	0x56	v	0x66
23	→	W	0x57	w	0x67
24	↓	X	0x58	x	0x68

圖 15

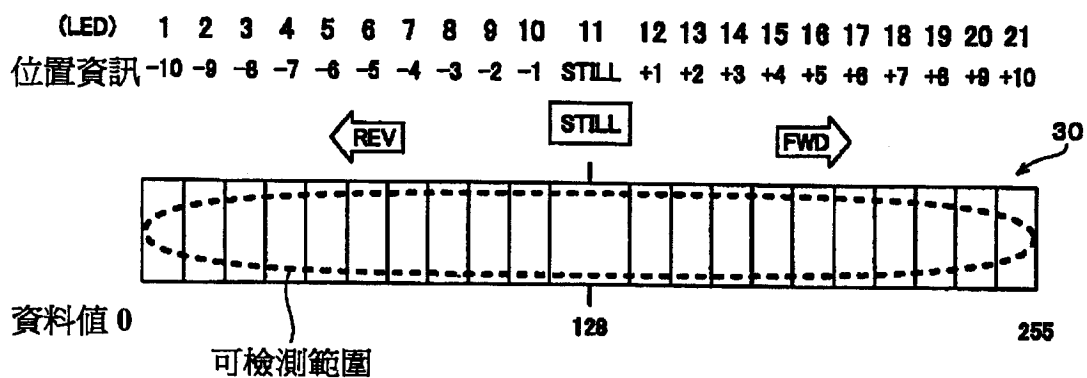


圖 16

位置資訊	資料值之範圍		
	From	To	Step
-10	0	10	11
-9	11	21	11
-8	22	32	11
-7	33	43	11
-6	44	54	11
-5	55	65	11
-4	66	76	11
-3	77	87	11
-2	88	98	11
-1	99	114	16
STILL	115	140	26
+1	141	156	16
+2	157	167	11
+3	168	178	11
+4	179	189	11
+5	190	200	11
+6	201	211	11
+7	212	222	11
+8	223	233	11
+9	234	244	11
+10	245	255	11

圖 17

A
微動
模式

位置資訊	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	STILL	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
再生速度	-1.0	-1.0	-0.75	-0.5	-0.33	-0.25	-0.18	-0.12	-0.08	-0.03	STILL	+0.03	+0.08	+0.12	+0.18	+0.25	+0.33	+0.5	+0.75	+1.0	+1.0

B
穿梭
模式

位置資訊	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	STILL	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
再生速度	-20.0	-10.0	-5.0	-2.0	-1.0	-0.5	-0.25	-0.12	-0.08	-0.03	STILL	+0.03	+0.08	+0.12	+0.25	+0.5	+1.0	+2.0	+5.0	+10.0	+20.0

C
緩慢
模式

位置資訊	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	STILL	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
再生速度	STILL	STILL	STILL	STILL	STILL	STILL	STILL	STILL	STILL	STILL	STILL	+0.03	+0.08	+0.12	+0.18	+0.25	+0.33	+0.5	+0.75	+1.0	+1.0

圖 18

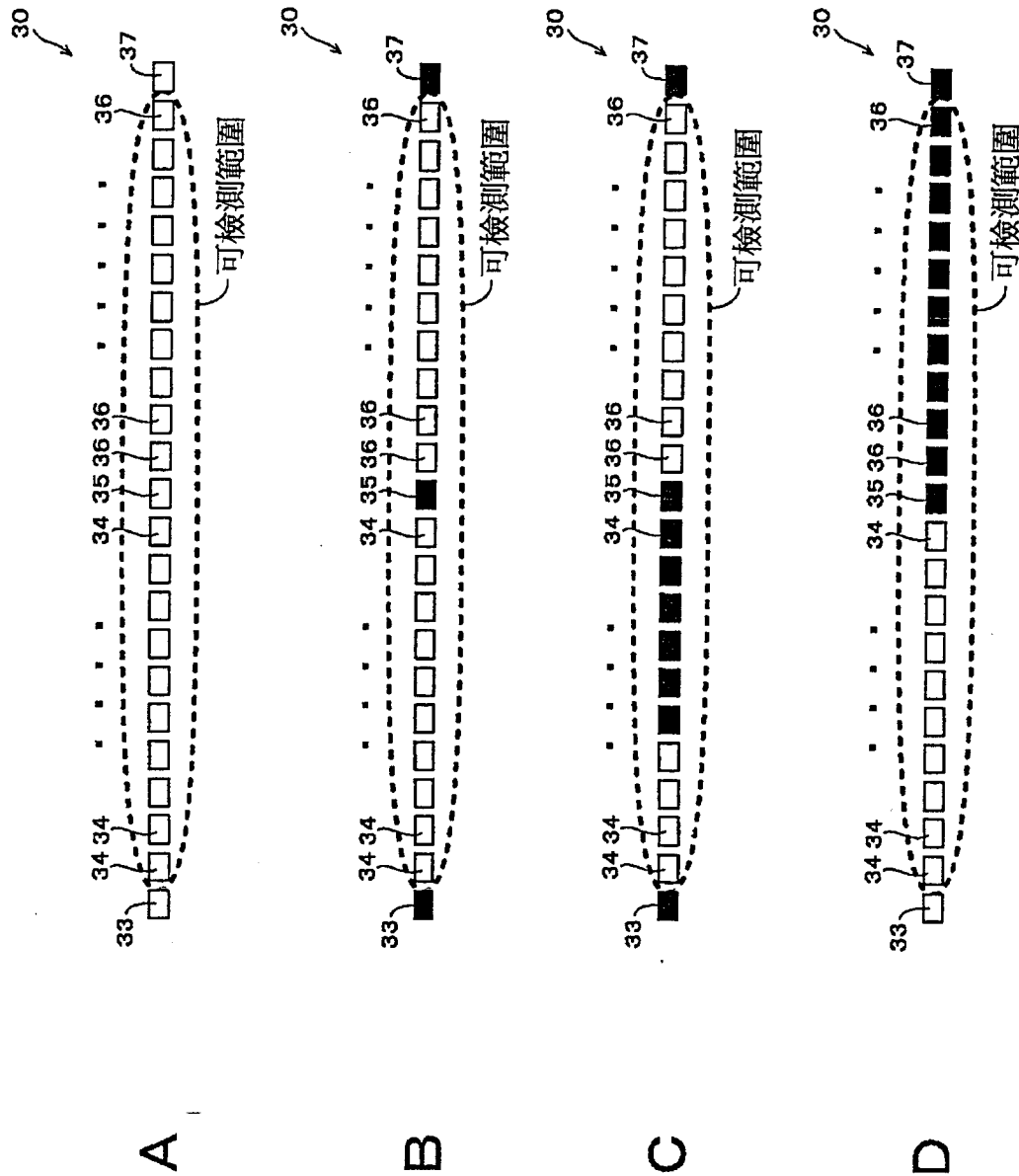


圖 19

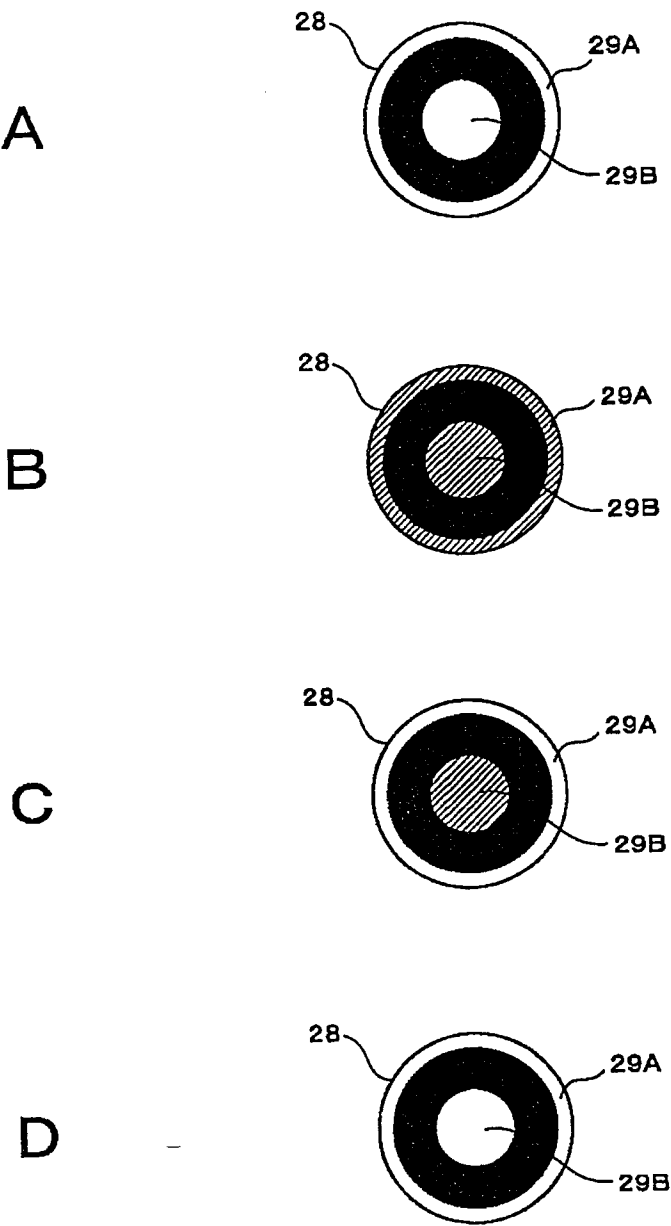


圖 20

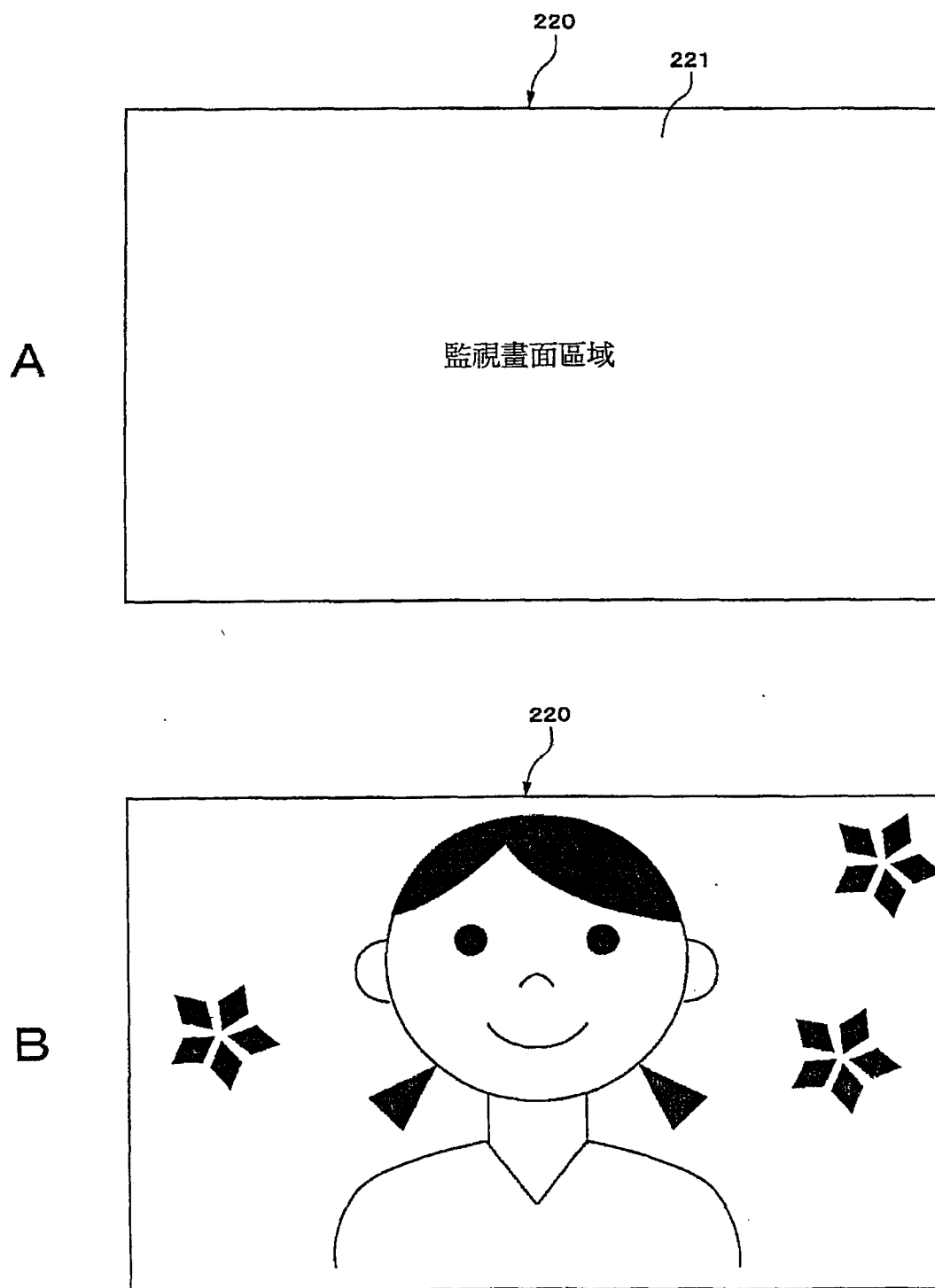


圖 21

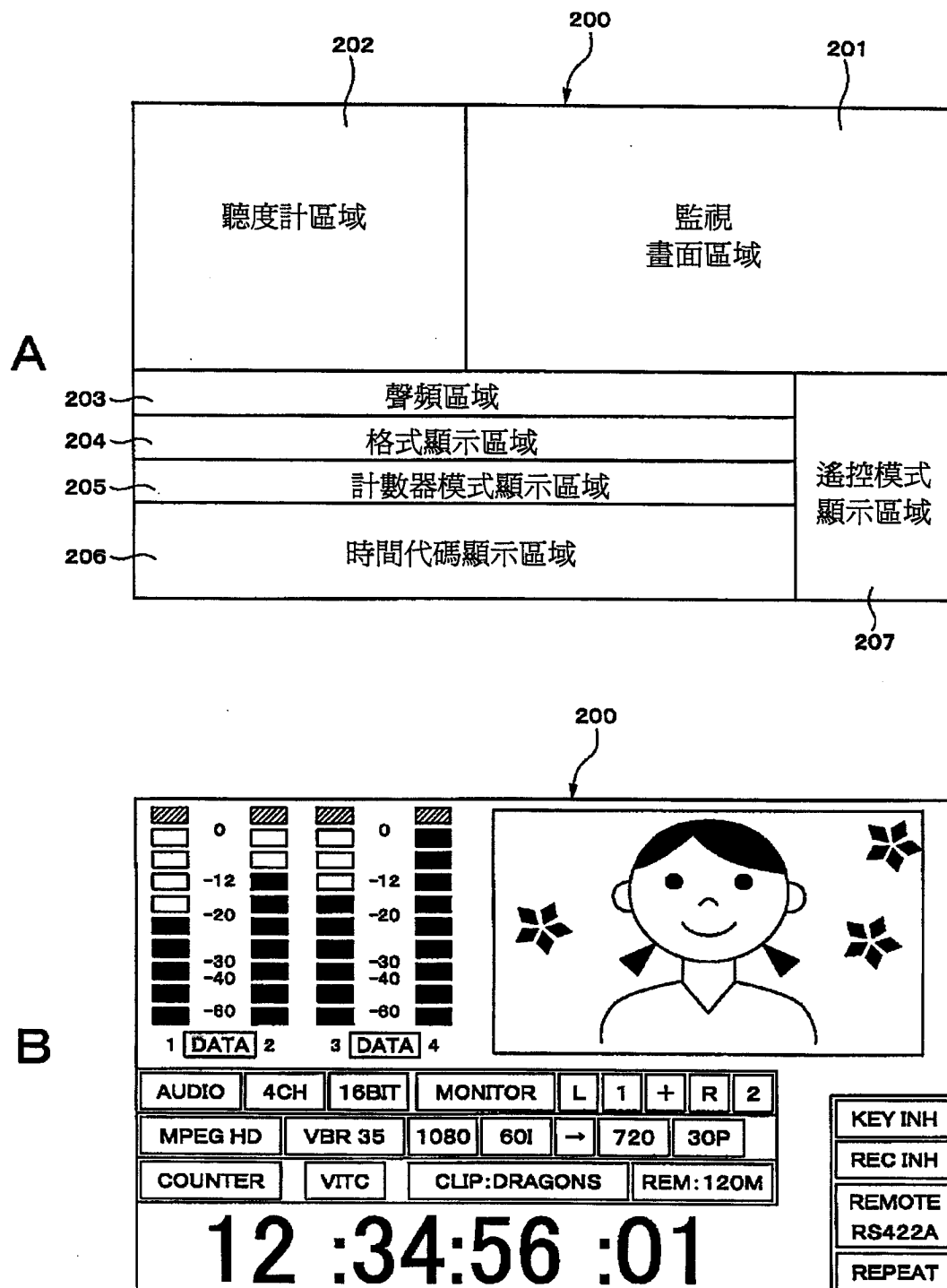


圖 22

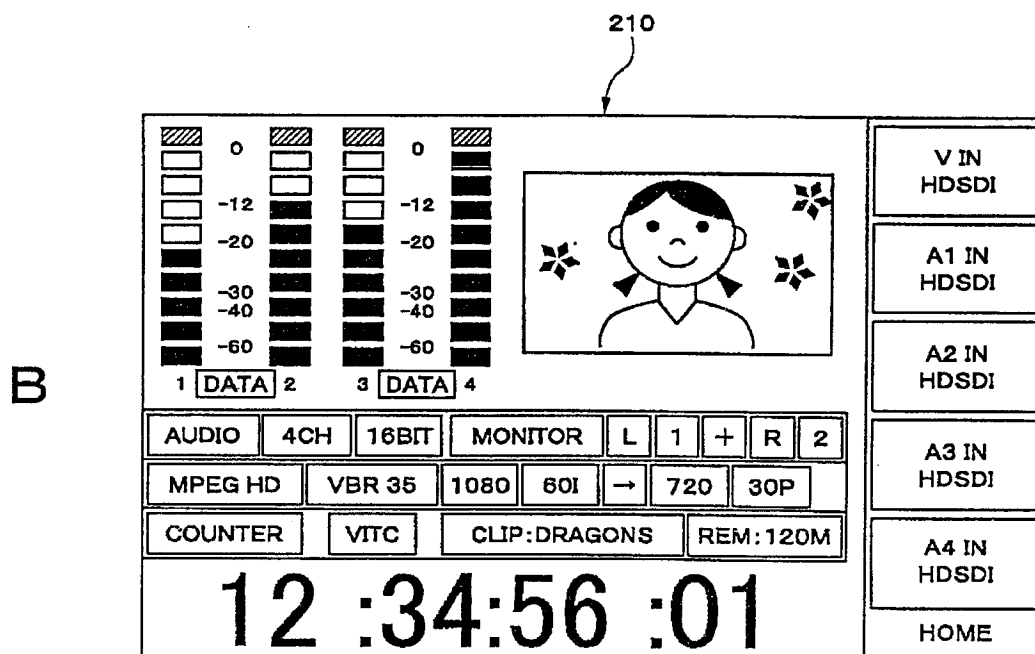
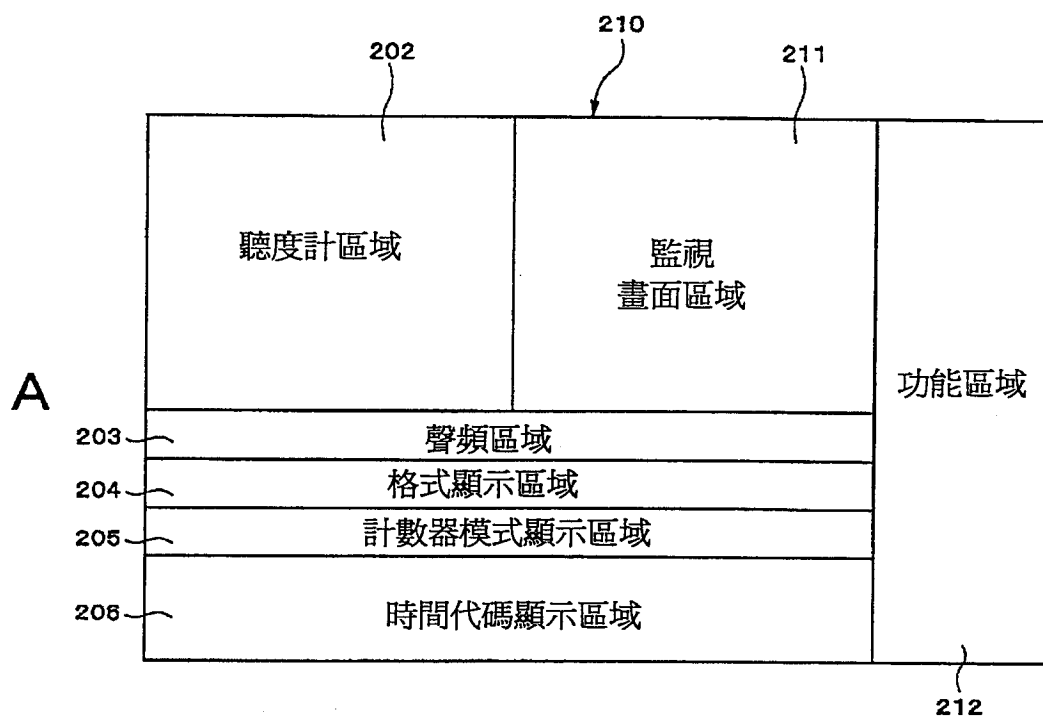


圖 23

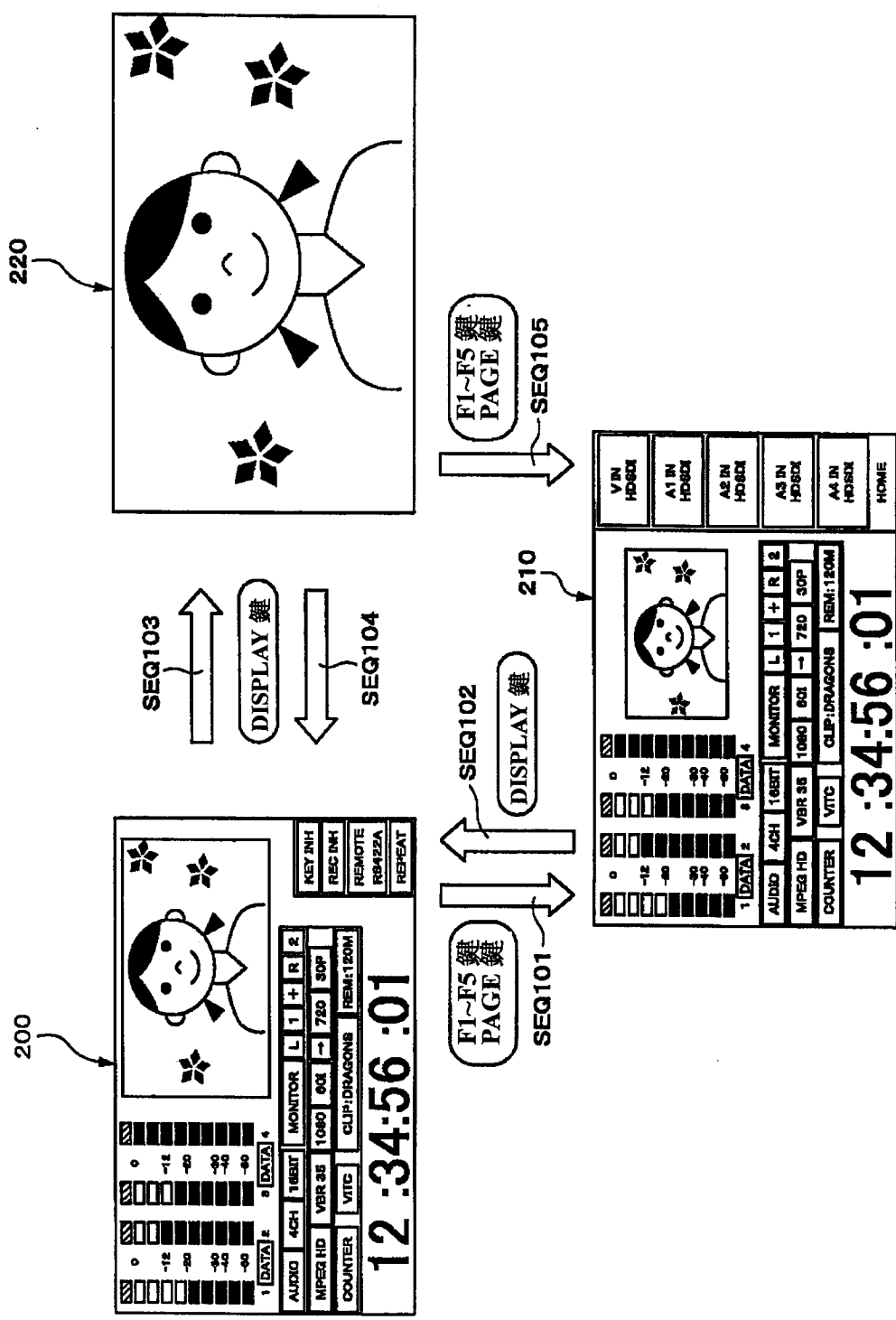


圖 24

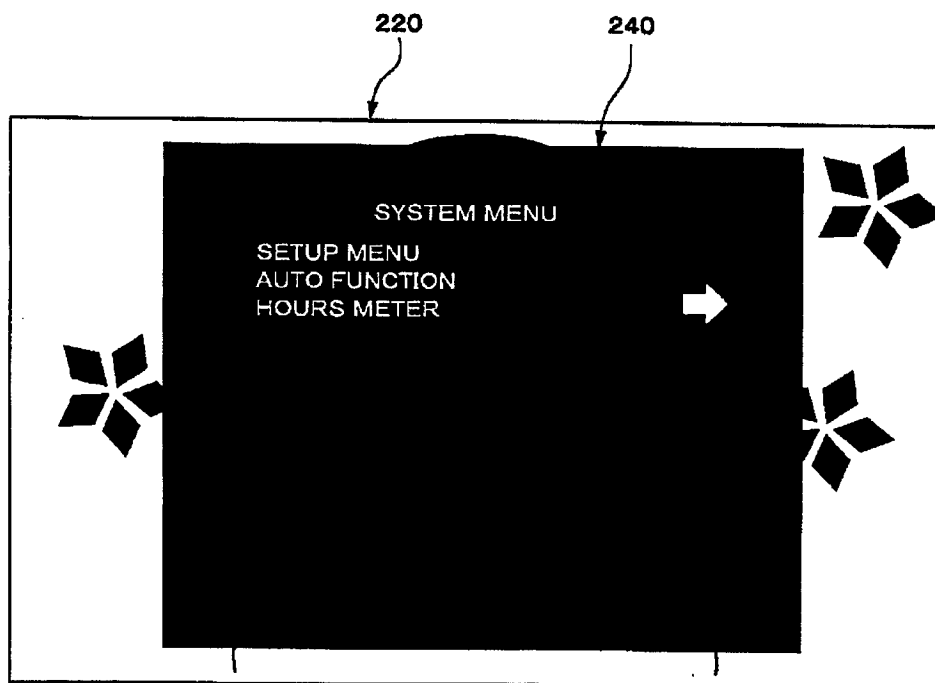


圖 25

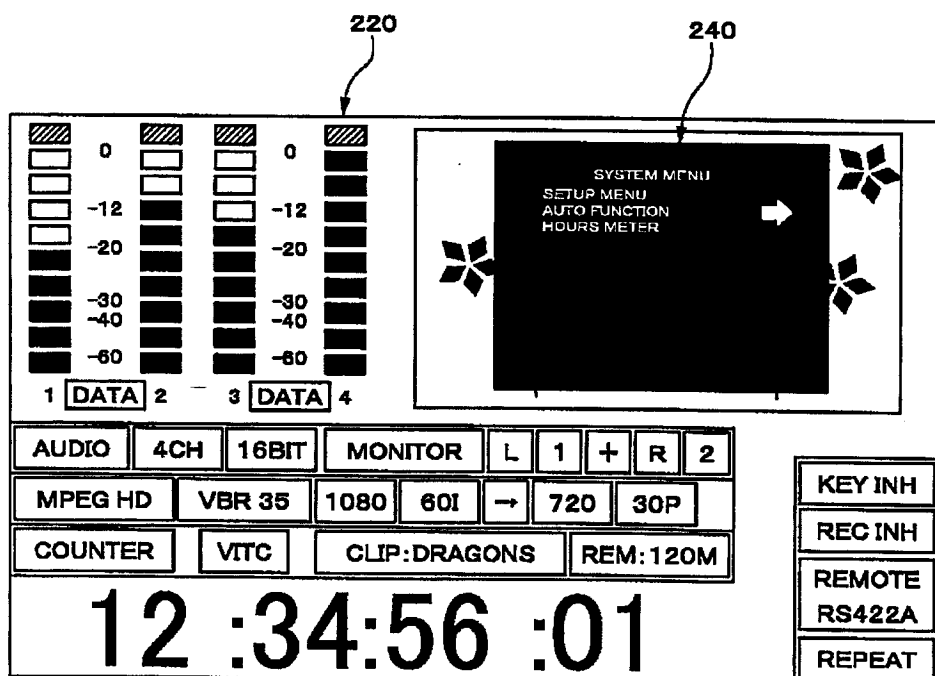


圖 26

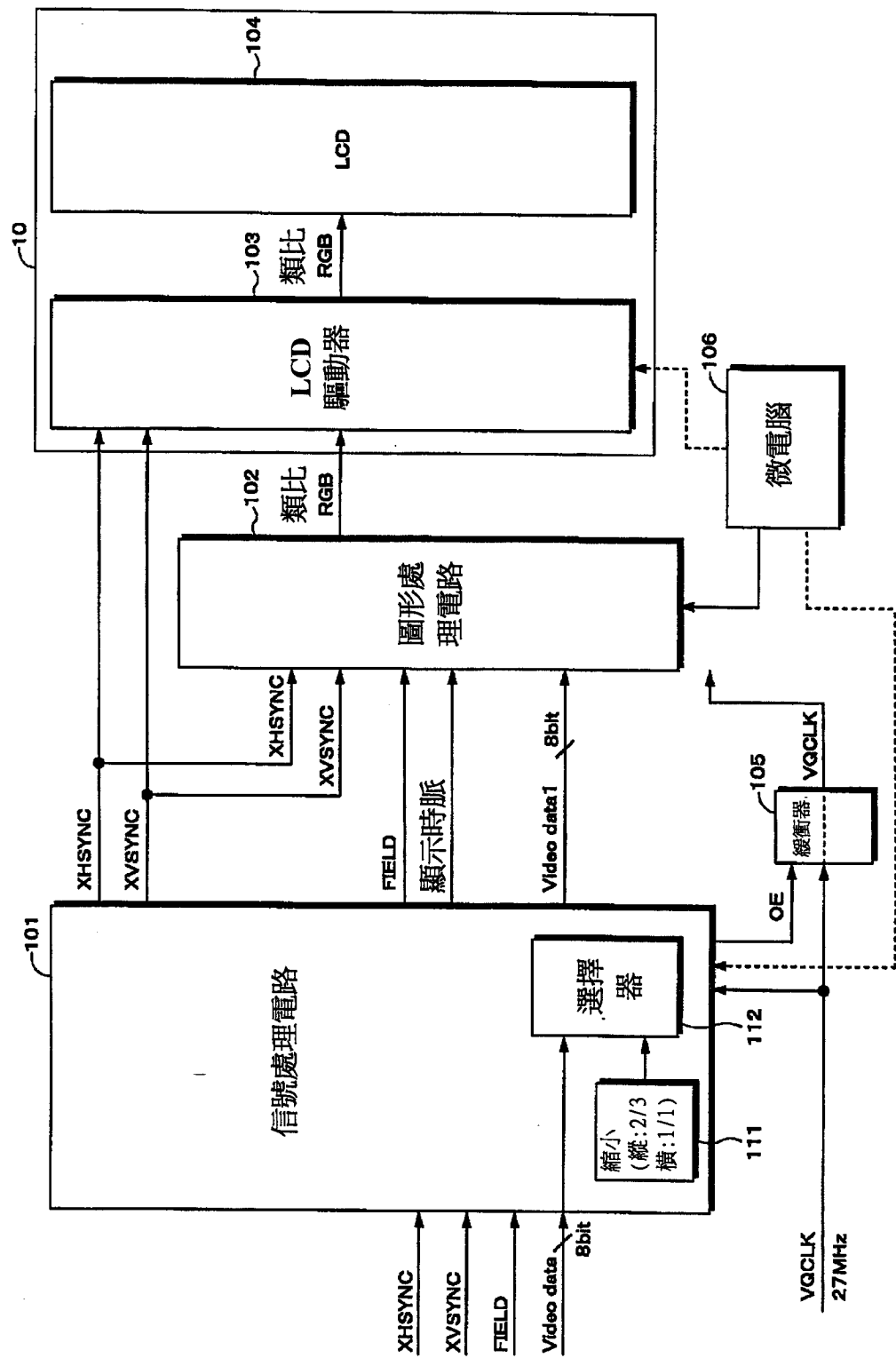


圖 27

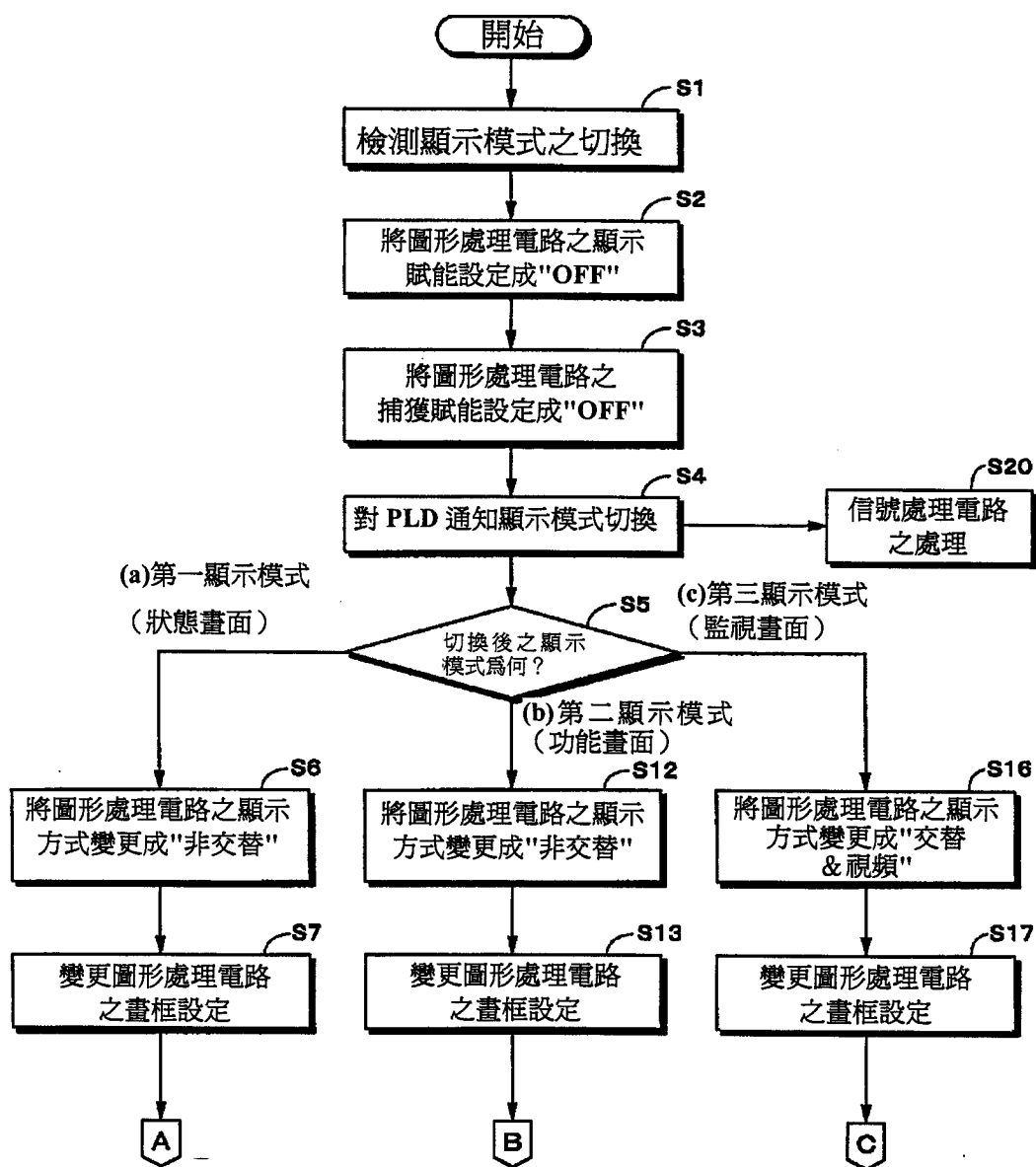


圖 28

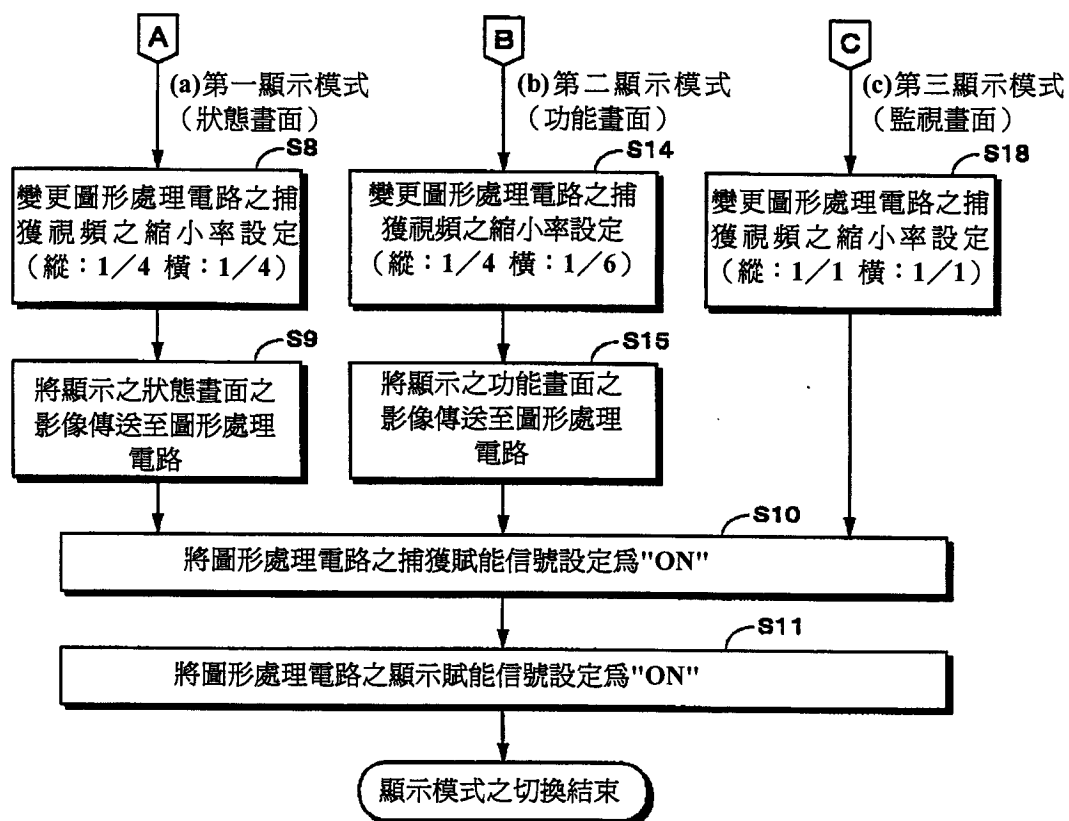


圖 29

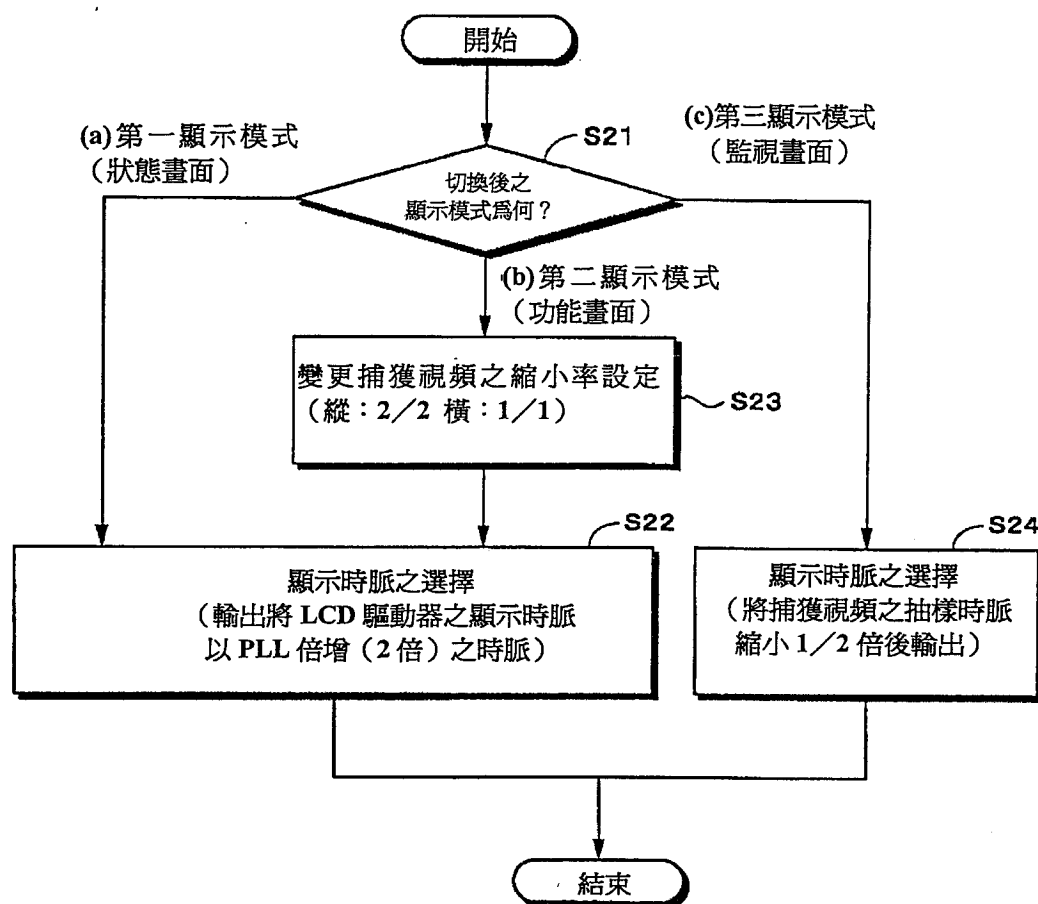


圖 30

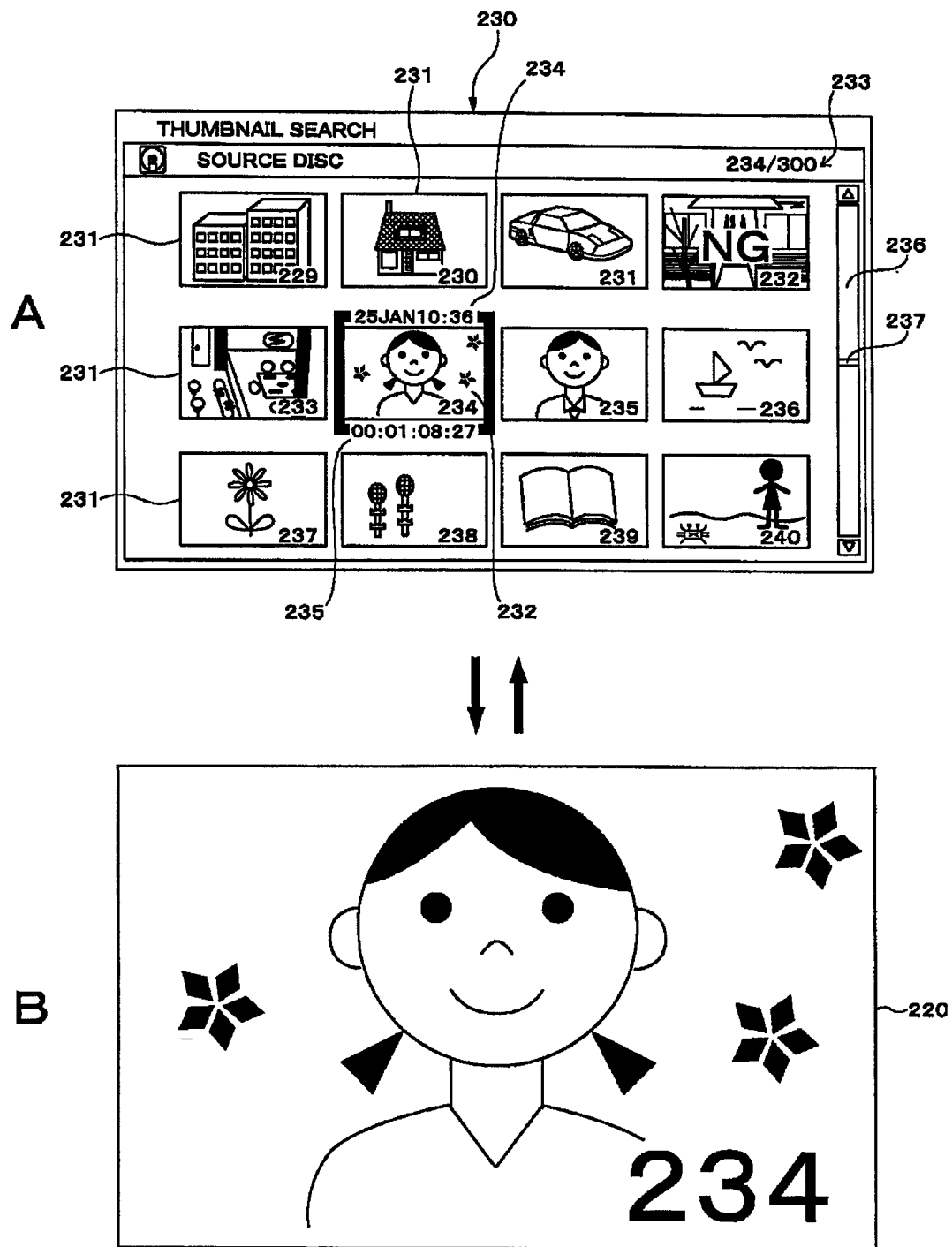


圖 31

位置資訊	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	STILL	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
跳躍數	END	-24	-24	-24	-12	-12	-12	-1	-1	-1	其影像	+1	+1	+1	+12	+12	+12	+24	+24	+24	TOP

圖 32

位置資訊	資料值之範圍			跳躍數
	From	To	Step	
-5	0	7	8	END
-4	8	17	10	-36
-3	18	37	20	-24
-2	38	67	30	-12
-1	68	107	40	-1
STILL	108	147	40	其影像
+1	148	187	40	+1
+2	188	217	30	+12
+3	218	237	20	+24
+4	238	247	10	+36
+5	248	255	8	TOP

圖 33

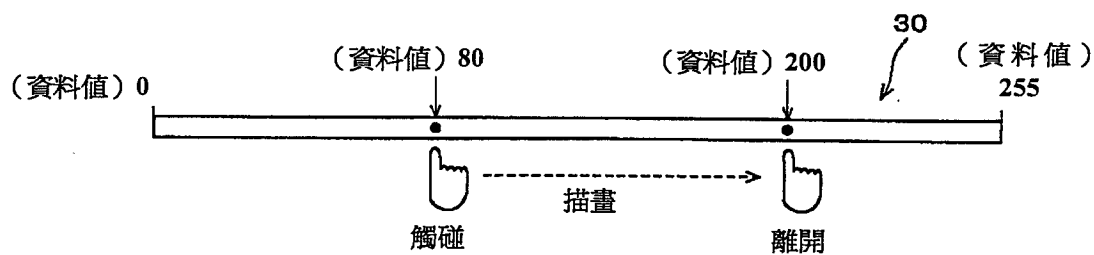


圖 34

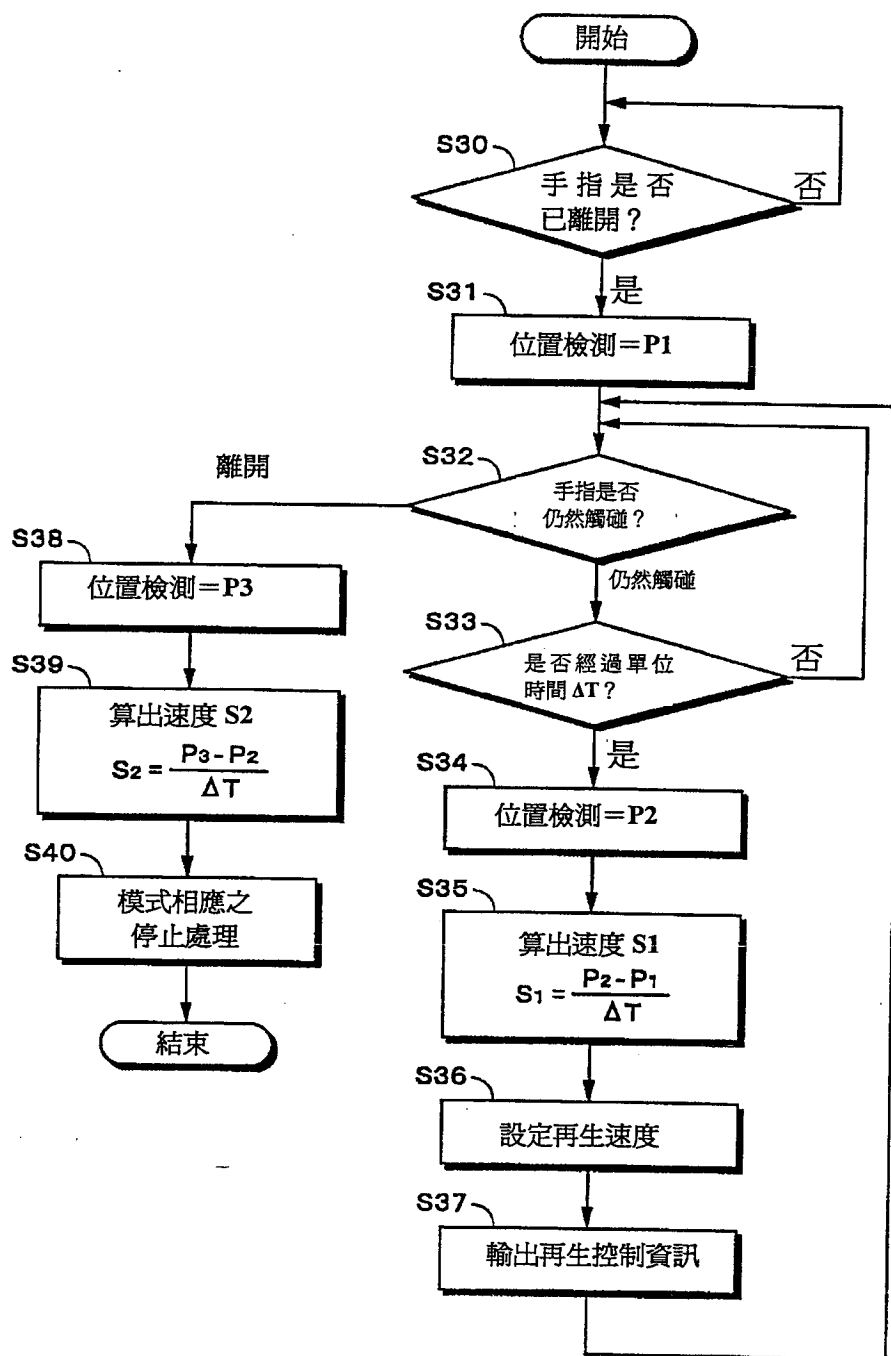


圖 35

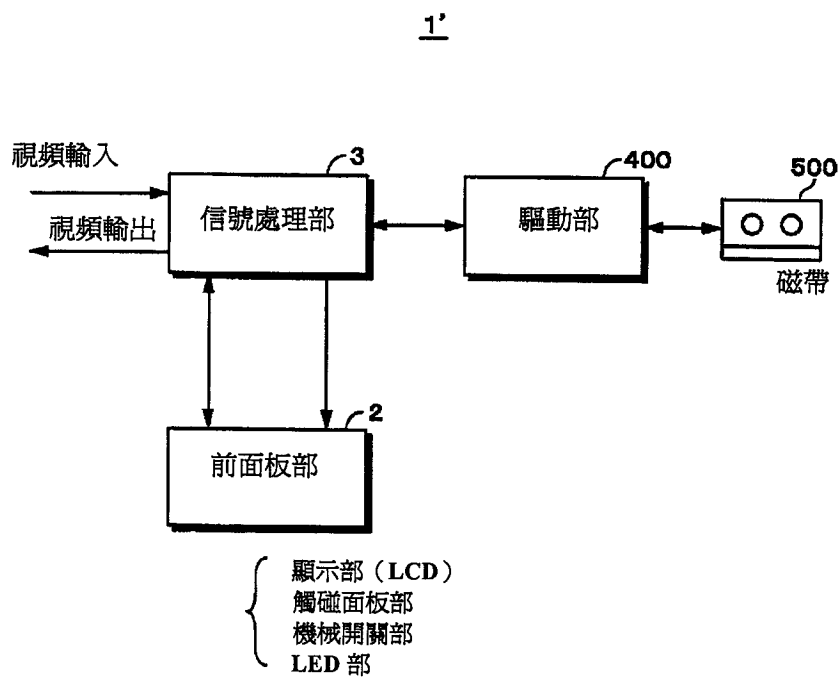


圖 36

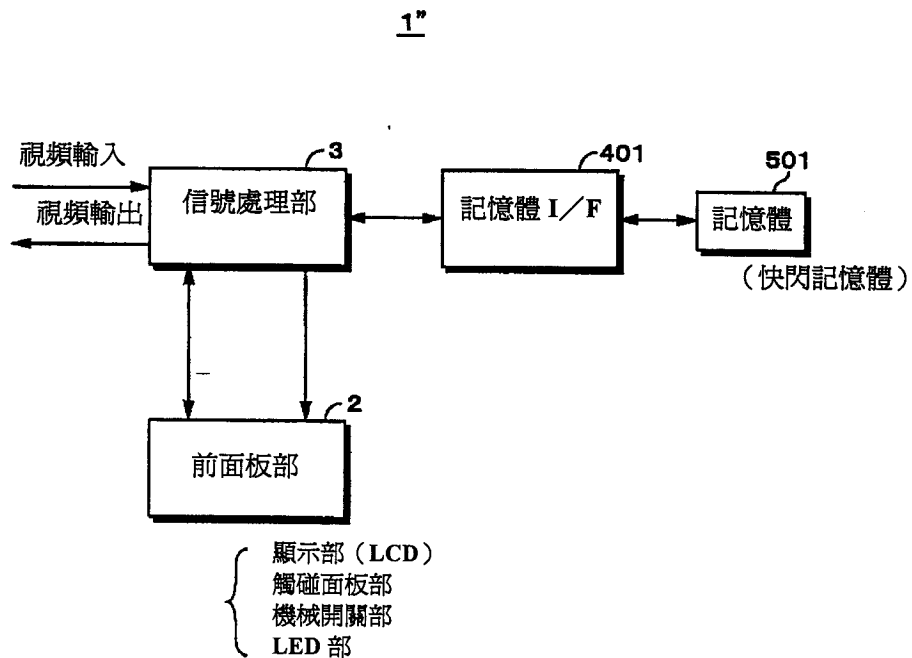


圖 37

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(16)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

30 搜尋桿

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)

發明專利說明書

中文說明書替換頁(97年5月)

(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：095113102

※ 申請日期：95.4.13

※IPC 分類：G11B 19/02, G11B 20/10, 2006.01
G11B 27/34 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

輸入裝置、輸入方法及記錄有輸入控制程式之記錄媒體、以及再生裝置、再生控制方法及記錄有再生控制程式之記錄媒體

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

十、申請專利範圍：

1. 一種輸入裝置，其係輸入影像信號之再生速度者，其中具有：

位置檢測部，其係直線狀地檢測手指觸碰之位置；及
控制部，其係輸出對應於由上述位置檢測部檢測出之
位置之再生速度資訊。

2. 如請求項1之輸入裝置，其中

上述控制部按照由上述位置檢測部檢測之上述位置自
對應於表示再生速度為0之上述再生速度資訊之特定位
置離開，輸出表示更高速之再生速度之上述再生速度資
訊。

3. 如請求項2之輸入裝置，其中

上述控制部於由上述位置檢測部檢測之上述位置在上
述位置檢測部相對上述特定位置之第一方向時，輸出向
正方向之上述再生速度資訊，在隔著上述指定位置而與
上述第一方向相對之第二方向時，輸出向反方向之上述
再生速度資訊。

4. 如請求項1之輸入裝置，其中

上述控制部於上述位置檢測部檢測出上述手指實際離
開後，維持該檢測之前立即之上述再生速度資訊之輸出。

5. 如請求項1之輸入裝置，其中

上述控制部於上述位置檢測部檢測出上述手指實際離
開後，輸出表示再生速度0之上述再生速度資訊。

6. 如請求項1之輸入裝置，其中

上述控制部至少具有：

第一模式，其係上述位置檢測部檢測出上述手指實際離開後，維持該檢測之前立即之上述再生速度資訊之輸出；及

第二模式，其係上述位置檢測部檢測出上述手指實際離開後，輸出表示再生速度0之上述再生速度資訊。

7. 如請求項1之輸入裝置，其中

上述控制部對將上述位置檢測部中可檢測之範圍分割成特定數之各區間，分配上述再生速度資訊。

8. 如請求項7之輸入裝置，其中

包含對應於表示再生速度0之再生速度資訊之位置之上述區間比其他上述區間寬。

9. 如請求項7之輸入裝置，其中

與上述包含對應於表示再生速度0之再生速度資訊之位置之中央部區間鄰接之區間比該中央部之區間窄，且比其他區間寬。

10. 如請求項1之輸入裝置，其中

上述位置檢測部具有顯示部，其係對應於可檢測上述位置之範圍而設置，並顯示對應於上述再生速度資訊之再生速度。

11. 如請求項10之輸入裝置，其中

上述顯示部顯示對應於上述再生速度資訊之長度。

12. 如請求項10之輸入裝置，其中

上述顯示部於藉由上述位置檢測部檢測出上述位置

時，顯示自對應於表示再生速度為0之再生速度資訊之位置至上述檢測出之位置。

13. 如請求項1之輸入裝置，其中

上述位置檢測部包含非接觸性檢測手指觸碰之觸碰面板。

14. 如請求項1之輸入裝置，其中

進一步具有聲音輸出部，其係於藉由上述位置檢測部檢測出手指觸碰時，輸出特定之聲音。

15. 一種輸入方法，其係輸入影像信號之再生速度者，其中具有以下步驟：

直線狀地檢測手指觸碰之位置；及

輸出對應於上述檢測步驟中檢測出之位置之再生速度資訊。

16. 一種記錄有輸入控制程式之記錄媒體，其係使電腦裝置執行輸入影像信號之再生速度之輸入方法者，其中上述輸入方法具有以下步驟：

直線狀地檢測手指觸碰之位置；及

輸出對應於上述檢測步驟中檢測出之位置之再生速度資訊。

17. 一種再生裝置，其具有：

再生部，其係再生記錄於記錄媒體之至少影像信號；

位置檢測部，其係直線狀地檢測手指觸碰之位置；

輸出部，其係輸出對應於由上述位置檢測部檢測出之位置之再生速度資訊；及

再生控制部，其係依據自上述輸出部輸出之上述再生速度資訊，控制上述再生部之上述影像信號之再生速度。

18. 一種再生控制方法，其具有以下步驟：

直線狀地檢測手指觸碰之位置；

輸出對應於上述檢測步驟中檢測出之位置之再生速度資訊；及

依據上述輸出步驟中輸出之上述再生速度資訊，控制記錄於記錄媒體之至少影像信號之再生速度。

19. 一種記錄有再生控制程式之記錄媒體，其係使電腦裝置執行再生控制方法者，且上述再生控制方法具有以下步驟：

直線狀地檢測手指觸碰之位置；

輸出對應於上述檢測步驟中檢測出之位置之再生速度資訊；及

依據上述輸出步驟中輸出之上述再生速度資訊，控制記錄於記錄媒體之至少影像信號之再生速度。

20. 一種輸入裝置，其係輸入具有時間資訊之資訊之對該時間資訊的輸出速度者，其中具有：

位置檢測部，其係直線狀地檢測手指觸碰之位置；及

控制部，其係依據由上述位置檢測部檢測出之位置，輸出具有時間資訊之資訊之對該時間資訊的輸出速度資訊。

21. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述控制部按照由上述位置檢測部檢測之上述位置自

對應於表示輸出速度為0之上述輸出速度資訊之特定位置離開，輸出表示更高速之輸出速度之上述輸出速度資訊。

22. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述控制部於由上述位置檢測部檢測之上述位置在上述位置檢測部相對上述特定位置之第一方向時，輸出對上述時間資訊之時間軸向正方向之上述輸出速度資訊，在隔著上述指定位置而與上述第一方向相對之第二方向時，輸出對上述時間資訊之時間軸向反方向之上述輸出速度資訊。

23. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述控制部於上述位置檢測部檢測出上述手指實際離開後，維持該檢測之前立即之上述輸出速度資訊之輸出。

24. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述控制部於上述位置檢測部檢測出上述手指實際離開後，輸出表示輸出速度0之上述輸出速度資訊。

25. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述控制部至少具有：

第一模式，其係上述位置檢測部檢測出上述手指實際離開後，維持該檢測之前立即之上述輸出速度資訊之輸出；及

第二模式，其係上述位置檢測部檢測出上述手指實際離開後，輸出表示輸出速度0之上述輸出速度資訊。

26. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述控制部對將上述位置檢測部中可檢測之範圍分割成特定數之各區間，分配上述輸出速度資訊。

27. 如請求項26之輸入裝置，其中

包含對應於表示輸出速度0之輸出速度資訊之位置之上述區間比其他上述區間寬。

28. 如請求項26之輸入裝置，其中

與上述包含對應於表示輸出速度0之輸出速度資訊之位置之中央部區間鄰接之區間比該中央部之區間窄，且比其他區間寬。

29. 如請求項20之輸入裝置，其中

於上述位置檢測部具有顯示部，其係對應於可檢測上述位置之範圍而設置，並顯示對應於上述輸出速度資訊之輸出速度。

30. 如請求項29之輸入裝置，其中

上述顯示部顯示對應於上述輸出速度資訊之長度。

31. 如請求項29之輸入裝置，其中

上述顯示部於藉由上述位置檢測部檢測上述位置時，顯示自對應於表示輸出速度為0之輸出速度資訊之位置至上述檢測出之位置。

32. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述位置檢測部包含非接觸性檢測手指觸碰之觸碰面板。

33. 如請求項20之輸入裝置，其中

上述位置檢測部包含藉由靜電電容之變化而檢測手指

觸碰之觸碰面板，該觸碰面板具有挖成圓弧狀之橫長之凹型形狀。

34. 如請求項33之輸入裝置，其中

在對應於上述觸碰面板之凹型形狀內之橫方向中央部之位置具有突起。

35. 如請求項20之輸入裝置，其中

進一步具有聲音輸出部，其係於藉由上述位置檢測部檢測出手指觸碰時，輸出特定之聲音。

36. 一種輸入方法，其係輸入具有時間資訊之資訊之對該時間資訊的輸出速度者，其中具有以下步驟：

直線狀地檢測手指觸碰之位置；及

依據上述檢測步驟中檢測出之位置，輸出具有時間資訊之資訊之對該時間資訊的輸出速度資訊。

37. 一種記錄有輸入控制程式之記錄媒體，其係使電腦裝置執行輸入具有時間資訊之資訊之對該時間資訊的輸出速度之輸入方法者，其中上述輸入方法具有以下步驟：

直線狀地檢測手指觸碰之位置；及

依據上述檢測步驟中檢測出之位置，輸出具有時間資訊之資訊之對該時間資訊的輸出速度資訊。