

發明專利說明書

(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： 96113846

※ 申請日期： 96.4.19 ※IPC 分類：G09G5/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

影像處理裝置、影像處理方法及程式儲存媒體

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)

日本東京都港區港南1丁目7番1號

1-7-1 KONAN, MINATO-KU, TOKYO, 108-0075, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

荻窪 純一

OGIKUBO, JUNICHI

國 籍：(中文/英文)

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04月24日；特願2006-119655
- 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】

本發明係關於一種圖像處理裝置、圖像處理方法、圖像處理程式及程式儲存媒體，例如可較好地適用於非線性編輯裝置者。

【先前技術】

先前，於處理動態影像內容之記錄器或錄影機等AV(Audio Visual，視聽)機器中，例如係以長GOP(Group Of Picture，圖像群組)為單位，利用MPEG(Moving Picture Experts Group，動畫專家群)2方式或MPEG IMX50方式等將HD(High Definition，高清晰度)圖像資料編碼化，並將最終獲得之編碼化資料記錄於磁帶、硬碟或光碟等記錄媒體中，對記錄於該記錄媒體中之編碼化資料進行MPEG解碼處理，將與最終獲得之圖像資料相對應之圖像顯示於顯示器上。

此處，長GOP例如係將15以上個畫面設為1GOP者。又，所謂MPEG IMX50方式，係指遵照比特率最大50[Mbps]之MPEG2 4：2：2P@ML之編碼化方式，其格式由SMPTE(Society of Motion Picture and Television Engineers，動畫與電視工程師協會)所認可，作為Type D-10格式而註冊於SMPTE365M中。再者，於MPEG IMX50方式中，係將所有畫面編碼化成I畫面。

然而，作為AV機器，除了記錄器或錄影機以外，還具有編輯動態影像內容之編輯裝置(包含藉由電腦來執行而使

電腦作為編輯裝置發揮功能之程式(軟體))。

一般而言，如此之編輯裝置具有操作員(編輯者)用以確認動態影像內容之內容、或用以搜索所謂編輯點(起始點及終止點)之被稱為洗滌(scrub)之功能。

此處，所謂洗滌，係指再生操作員所指定之畫面即訊框或場。操作員對畫面之指定，例如係藉由進行移動作為GUI(Graphical User Interface，圖形使用者介面)之進度調鈕等操作而進行的。

於具有洗滌功能之編輯裝置中，例如由進度調鈕之位置而指定訊框，並再生該訊框。因此，若操作員進行緩慢移動進度調鈕之操作，則編輯裝置使由進度調鈕(之位置)所指定之訊框緩慢變化，因而執行所謂之慢速再生處理。又，若操作員進行快速移動進度調鈕之操作，則編輯裝置使由進度調鈕所指定之訊框快速變化，因而執行所謂之高速再生處理。

進而，若操作員不移動進度調鈕，則編輯裝置不會使由進度調鈕所指定之訊框發生變化，因而執行所謂之靜態再生處理(成為暫停狀態)。由上所述，可以說洗滌係變速(特殊)再生之一種。

再者，提出有如下所述之技術：於可隨機存取之第1記錄媒體中記錄高解析度之圖像，並且於第2記錄媒體中記錄與記錄於第1記錄媒體中之圖像相對應之低解析度之圖像，於通常之再生時，顯示記錄於第2記錄媒體中之低解析度之圖像，而於暫時停止時，顯示記錄於第1記錄媒體

中之高解析度之圖像(例如，參照專利文獻1)。

[專利文獻1]日本專利特開平11-331754號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

然而，於該結構之編輯裝置中，當進行洗滌時，係僅再生由進度調鈕之位置所指定之訊框，係對於操作員難以識別動態影像內容之整體像如何、是否包含操作員所期望之場景等之顯示形態，而有使操作員容易地執行對動態影像內容之檢索或管理等時可用性較差的問題。

本發明係考慮到上述方面而完成者，其欲提出一種可使操作者直覺地想像出動態影像內容之整體像並且可使操作者容易地檢索及管理動態影像內容之可用性優良的影像處理裝置、影像處理方法、影像處理程式及程式儲存媒體。

[解決問題之技術手段]

為解決該問題，於本發明中，產生將構成動態影像內容之再生影像之複數靜止圖像中的指定參數中任意選定之特定參數作為顯示軸之虛擬空間，將對於特定參數之特徵量轉換成與虛擬空間之顯示軸相對應之座標值，於在以特定畫框尺寸構成之視窗畫面上依序顯示複數靜止圖像時，對應對於特定參數之特徵量在每一靜止圖像變化之情況，一邊使視窗畫面與虛擬空間之相對位置關係變化，一邊使該視窗畫面移動顯示。

藉此，於將動態影像內容顯示為動態圖像時，可對應構成該動態影像內容之複數靜止圖像之特徵量於每次更新時

依序變化之情況，一邊使視窗畫面與虛擬空間之相對位置關係變化，一邊使該視窗畫面移動顯示，因此可將構成動態影像內容之複數靜止圖像所具有之特徵量之變化表現為視窗畫面之移動，可使操作者藉由視窗畫面之移動而直覺且瞬時地辨識出該動態影像內容之傾向。

[發明之效果]

根據本發明，於將動態影像內容顯示為動態圖像時，可根據構成該動態影像內容之複數靜止圖像之特徵量於每次更新時依序變化之情況，一邊使視窗畫面與虛擬空間之相對位置關係變化，一邊使該視窗畫面移動顯示，因此可將構成動態影像內容之複數靜止圖像所具有之特徵量變化表現為視窗畫面之移動，可使操作者藉由視窗畫面之動作而直覺且瞬時地辨識出該動態影像內容之傾向，如此一來，可實現一種可使操作者直覺地想像出動態影像內容之整體像，並且可使操作者容易地檢索及管理動態影像內容之可用性優良的影像處理裝置、影像處理方法、影像處理程式及程式儲存媒體。

【實施方式】

以下，利用圖式詳細敘述本發明之一實施形態。

(1)本實施形態之編輯系統之結構

如圖1所示，1整體表示本實施形態之編輯系統，若大致區分則包含編輯裝置2、記憶裝置22及複數台磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 等。

於該編輯系統1中，將記錄於錄影帶中之動態影像內容

之一部分或全部作為剪輯，經由編輯裝置2而放入以RAID (Redundant Arrays of Independent Disks，獨立磁碟冗餘陣列)構成之大容量記憶裝置22中，或者亦可將記錄於錄影帶中之靜態影像內容放入記憶裝置22中。

又，於該編輯系統1中，可將放入記憶裝置22中之動態影像內容接合成所期望之狀態，製成規定有用以獲得所期望之編輯影像音訊之編輯內容之編輯列表，進而，根據該所製成之編輯列表實際執行編輯處理，將最終所獲得之編輯影像及編輯音訊作為新的剪輯儲存於記憶裝置22中，或者可經由磁帶式錄影機23₁~23_n而記錄於錄影帶中。

於此情形時，於編輯裝置1中，微處理器3上連接有GPU4、XDR(Extreme Data Rate，極限數據速率)-RAM5及南橋晶片6，並且於該南橋晶片6上連接有硬碟裝置7、USB(Universal Serial Bus，通用串列匯流排)介面8及聲音輸入輸出編解碼器9。於該聲音輸入輸出編解碼器9上連接有揚聲器41。

又，於南橋晶片6上經由PCI(Peripheral Component Interconnection，周邊元件互連)匯流排15而連接有滑鼠38、鍵盤39、磁帶式錄影機23₁~23_n、記憶裝置22及操作控制器37。再者，於GPU4上連接有顯示器40。

並且，微處理器3係將執行OS(Operating System，作業系統)等基本程式之通用之主CPU核心3M、經由內部匯流排12而連接於該主CPU核心3M之複數個(於此情形時為8個)RISC(Reduced Instruction Set Computer，精簡指令集電

腦)類型之信號處理處理器(以下將其稱為子CPU核心)3SA~3SH、例如對具有256[MByte]容量之XDR-RAM5進行記憶體控制之記憶體控制器13、以及於與南橋晶片6之間管理資料之輸入輸出之I/O(In/Out, 輸入/輸出)控制器14集成於1個晶片上之多核心結構, 從而實現例如4[GHz]之動作頻率。

該編輯裝置1之微處理器3主要起到MPEG解碼器、JPEG(Joint Photographic Experts Group, 聯合圖像專家組)2000、H.264/AVC(Advanced Video Coding, 進階視頻編碼)等編解碼器之作用, 將解碼最終獲得之動態影像內容之再生影像之資料傳送至GPU4, 或變更對動態影像內容之再生影像之再生速度(後文將述)等之設定, 或將靜態影像內容之資料傳送至GPU4, 或者進行物理運算等。

尤其, 於微處理器3中, 8個子CPU核心3SA~3SH分別起到針對動態影像內容及靜態影像內容之解碼器之作用, 若為動態影像內容則該8個子CPU核心3SA~3SH可同時並行地對HD(High Definition, 高清晰度)之再生影像進行解碼。

又, 主CPU核心3M進行8個子CPU核心3SA~3SH所進行之處理或管理以外的處理或管理, 經由南橋晶片6接受自滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37所供給之命令, 執行與該命令相應之各種處理。

如此, 微處理器3可利用8個子CPU核心3SA~3SH同時並行地對動態影像內容之再生影像進行解碼, 且於微處理器

3與GPU4之間可利用頻寬較高之匯流排10以例如最大30[Gbyte/sec]之傳送速度進行資料傳送，故而可對多幅高精細之再生圖像進行解碼並於較短時間內進行資料傳送。

因此，於此情形時，8個子CPU核心3SA~3SH，例如可分別同時對2幅HD再生影像進行解碼，亦即，可一次自微處理器3向GPU4高速傳送16幅(於此情形時)高精細之再生圖像。然而，8個子CPU核心3SA~3SH可同時解碼之HD之幅數並不限定於此，可對更多幅數之再生影像進行解碼。

另一方面，GPU4發揮以下功能，即，除了進行與移動顯示在顯示器40上之動態影像內容之再生影像時的紋理張貼等相關之最終再現處理以外，還進行於將複數個動態影像內容之再生影像及靜態影像內容之靜止圖像一次性顯示於顯示器40上時的座標轉換計算處理、或針對動態影像內容之再生影像及靜態影像內容之靜止圖像的放大·縮小處理等，以減輕微處理器3之處理負擔。

實際上，微處理器3於啟動時根據儲存於硬碟裝置7中之控制程式，讀出儲存於該硬碟裝置7中之必需之應用程式後於XDR-RAM5中展開，其後根據該應用程式及操作員操作而執行必要之控制處理。

當由操作員操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，輸入用以將記錄於錄影帶中之動態影像內容或靜態影像內容放入記憶裝置22中之剪輯放入視窗之顯示命令時，微處理器3響應該操作而控制硬碟裝置7，藉此讀出與該顯示命令相對應之影像資料或圖像資料，另一方面，藉由與此一併控

制 GPU4，而將基於該影像資料或圖像資料之上述剪輯放入視窗顯示於顯示器 40 上。

又，當於此狀態下由操作員操作滑鼠 38、鍵盤 39 或操作控制器 37，輸入針對磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 之再生動作命令時，微處理器 3 響應該操作而控制磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ ，藉此執行針對記錄於錄影帶中之動態影像內容或靜態影像內容之再生動作。

其結果為，自該磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 輸出自裝填於該磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 中之錄影帶所再生之動態影像內容或靜態影像內容，其中動態影像內容之影像資料或靜態影像內容之圖像資料依序經由 PCI 匯流排 15、南橋晶片 6 及微處理器 3 而供給至 GPU4。

GPU4 根據微處理器 3 之控制，對所供給之動態影像內容之影像資料或靜態影像內容之圖像資料實施特定之信號處理，將最終獲得之影像資料或圖像資料送出至顯示器 40，藉此將基於該影像資料之再生影像、或基於圖像資料之靜止圖像顯示於剪輯放入視窗內之特定位置上。另一方面，微處理器 3 將此時自動態影像內容抽取之音訊信號經由聲音輸入輸出編解碼器 9 而送出至揚聲器 41，藉此自揚聲器 41 輸出基於該音訊信號之音訊。

如此，操作員可根據顯示於顯示器 40 上之動態影像內容之再生影像及自揚聲器 41 輸出之動態影像內容之再生音訊，使用滑鼠 38、鍵盤 39 或操作控制器 37 來指定再生影像及再生音訊中所期望之部分，進而，可將該影像音訊部分

作為剪輯，將該起始點及終止點之時間碼或素材長度、剪輯ID、剪輯名、該動態影像內容之拍攝時間、該剪輯之製作時間等管理資訊作為元資料而註冊。並且，根據微處理器3之控制，將註冊為該元資料之該剪輯之管理資訊註冊於硬碟裝置7內之剪輯管理資訊資料庫中。

又，微處理器3如後文將述，不僅限於如上所述之剪輯管理資訊，亦抽取構成動態影像內容之複數靜止圖像所具有之各種參數的特徵量、或靜態影像內容之靜止圖像所具有之各種參數的特徵量，將該等特徵量註冊為元資料檔案。

又，當此後操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，輸入該動態影像內容或靜態影像內容之放入命令時，微處理器3響應該操作而控制磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ ，藉此執行所指定之動態影像內容或靜態影像內容之再生動作。

其結果為，自磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 輸出自錄影帶所再生之該動態影像內容之影像資料或音訊資料、靜態影像內容之圖像資料，其中影像資料或圖像資料依序經由PCI匯流排15、南橋晶片6、微處理器3及匯流排10而供給至GPU4。又，微處理器3與此一併控制GPU4及記憶裝置22，藉此將自磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 所供給之該動態影像內容之影像資料及音訊資料、或靜態影像內容之圖像資料經由GPU4而儲存於記憶裝置22中。

以如此之方式，於該編輯系統1中，可將所指定之動態影像內容之影像資料及音訊資料、或靜態影像內容之圖像

資料自錄影帶再生並放入記憶裝置22中。

另一方面，操作員此後可藉由使用滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37之特定操作而將用以進行編輯作業之編輯畫面(後文將述)顯示於顯示器40上，且可使用該編輯畫面而製成規定有何段剪輯與何段剪輯如何接合之類之編輯內容之編輯列表。又，操作員於編輯列表製成之後或製作中途，可確認基於該編輯列表之編輯影像及編輯音訊。

繼而，當製成編輯列表後操作滑鼠38而輸入該編輯列表之註冊命令時，微處理器3將該編輯列表中所規定之所有由操作員設定之編輯資料檔案化，並註冊於硬碟裝置7內之編輯列表資料庫中。

又，當於編輯列表製成後或製作中途，操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37而輸入基於該編輯列表之編輯影像音訊之再生命令時，微處理器3響應該操作而控制記憶裝置22，藉此自記憶裝置22讀出所需之動態影像內容之影像資料及音訊資料、靜態影像內容之圖像資料。

如此，自該記憶裝置22讀出之動態影像內容之影像資料及靜態影像內容之圖像資料依序經由PCI匯流排15、南橋晶片6、微處理器3及匯流排10而供給至GPU4，此後根據微處理器3之控制，於該GPU4中根據需要實施影像特殊效果加工處理。

繼而，GPU4根據微處理器3之控制，對藉由對所供給之影像資料或圖像資料實施影像特殊效果加工處理而獲得之編輯影像資料、編輯圖像資料實施特定之信號處理，將最

終獲得之影像信號、圖像信號送出至顯示器40。

另一方面，微處理器3對動態影像內容之影像資料及音訊資料中之音訊資料實施音訊混合處理，將最終獲得之編輯音訊資料經由聲音輸入輸出編解碼器9而送出至揚聲器41。

其結果為，於編輯畫面內之特定位置上顯示編輯影像，自揚聲器41輸出編輯音訊。以如此之方式，於該編輯系統1中，操作員可一邊目測確認基於編輯列表之編輯影像及編輯音訊，一邊執行編輯作業。

進而，當製成編輯列表後由操作員操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37而輸入該執行命令時，微處理器3響應該操作而控制記憶裝置22，藉此自記憶裝置22讀出編輯處理時所利用之動態影像內容之影像資料及音訊資料，並經由PCI匯流排15、南橋晶片6及匯流排10而送出至GPU4。

並且此時，GPU4根據微處理器3之控制，與上述再生模式時同樣，根據需要而對所供給之各動態影像內容之影像資料及音訊資料實施特殊效果加工處理或音訊混合處理，另一方面，將最終獲得之編輯影像資料依序經由匯流排10、微處理器3、南橋晶片6及PCI匯流排15送出至記憶裝置22或相對應之磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 。

如此，記憶裝置22根據微處理器3之控制，將所供給之編輯影像資料記憶於所指定之位址位置。又，磁帶式錄影機 $23_1 \sim 23_n$ 根據微處理器3之控制，將所供給之編輯影像資料記錄於錄影帶之所指定之位置。

以如此之方式，於該編輯系統1中，根據預先製成之編輯資料，可將所指定之動態影像內容之影像資料及音訊資料或靜態影像內容之圖像資料編輯加工成所指定之狀態並儲存於記憶裝置22中，或記錄於錄影帶中。

因此，於編輯系統1中，利用編輯裝置2之微處理器3及GPU4，可對顯示於顯示器40上之編輯畫面之再生影像執行實施有特殊效果之影像顯示處理，並且可執行各種擴張操作或編輯處理。

然而，由微處理器3中之8個子CPU核心3SA~3SH同時並行地解碼之複數個動態影像內容中的再生影像之資料經由匯流排10而傳送至GPU4，而由於此時之傳送速度例如為最大30[Gbyte/sec]，故即便是實施有特殊效果之複雜之再生影像亦可高速且平滑地顯示。

(2)針對內容之分類顯示

於該編輯系統1中，存在編輯模式與視圖模式，於編輯模式中，執行產生如上所述之編輯影像資料等之編輯處理，與此相對，於視圖模式中，執行用以使操作員可容易地管理或檢索儲存於記憶裝置22中之大量動態影像內容或靜態影像內容之分類顯示。

(2-1)編輯畫面之顯示內容

當由操作員操作滑鼠38、鍵盤39或操作控制器37，而輸入應顯示編輯畫面之命令時，編輯裝置2之微處理器3控制硬碟裝置7及GPU4，藉此轉換為視圖模式，使圖2所示之編輯畫面50顯示於顯示器40上。

該編輯畫面50包括：剪輯一覽顯示部51、記事板部52、等時線部53及效應資訊顯示部54、以及於該編輯畫面50上具有固有功能之顯示部55。再者，於編輯畫面50之情形時，如後文將述般，編輯作業主要使用顯示部55來進行，故而輔助性地設置有記事板部52及等時線部53。

於此情形時，可於剪輯一覽顯示部51上，自註冊於該編輯裝置2中之各種框(pin)及檔案中選擇所期望之1個框或檔案，並一覽顯示收納於該框或檔案中之動態影像內容及靜態影像內容。

繼而，操作員自一覽顯示於該等剪輯一覽顯示部51上之動態影像內容及靜態影像內容中選擇所期望之內容，將其拖放至顯示部55中，藉此可將放映出有該內容之最前圖像(若為動態影像內容則為其最前之靜止圖像，若為靜態影像內容則為其靜止圖像)之複數個視窗畫面W57顯示於顯示部55內。

又，操作員於此狀態下點擊視窗畫面W57，藉此可使編輯裝置2開始該所拖放之動態影像內容之再生處理，將其再生影像顯示於顯示部55上，或使該所顯示之再生影像快進、倒帶或停止等。

如此，操作員可一邊經由顯示於顯示部55上之複數個視窗畫面W57而目測確認動態影像內容之再生影像或靜態影像內容之靜止圖像，一邊搜索所期望之訊框，分別指定應自該動態影像內容截取之影像音訊部分之開始點(以下稱為起始點)及結束點(以下稱為終止點)。

繼而，當編輯裝置2之微處理器3以如此之方式指定起始點及終止點，藉此轉換為編輯模式時，對於指定有起始點及終止點之動態影像內容，可將夾在該起始點及終止點之間之影像音訊部分作為新的動態影像內容，根據操作員之拖放而貼附於記事板部52中。

藉此，於編輯畫面50中，將編輯時所使用之動態影像內容之剪輯預先排列於記事板部52中，藉此操作員可容易地想像出編輯結果。再者，此時於記事板部52中顯示與所貼附之各剪輯之最前圖像等相當之代表圖像之縮略圖及詳細資訊。

繼而，操作員此後分別藉由拖放而將貼附於該記事板部52中之各剪輯依序貼附，以使其等排列於等時線部53之視頻磁軌上。此時，於視頻磁軌上，以等時線為指標而顯示與所貼附之剪輯之素材長度相應長度之帶(未圖示)。又，此時於該剪輯中有音訊之情形時，於音頻磁軌之等時線上之相同位置處顯示相同長度之帶(未圖示)。

此處，如此於等時線部53之視頻磁軌或音頻磁軌上顯示帶，係表示於輸出編輯影像音訊時，以等時線上所表示之時間顯示與該帶相對應之剪輯之影像或輸出音訊。因此，藉由如此之操作，可製成編輯列表，該編輯列表係依序規定有作為編輯影像而顯示或作為編輯音訊而輸出之剪輯之影像或音訊而構成者。

(2-2)分類圖像群之顯示

進而，編輯裝置2之微處理器3可藉由將複數個以特定畫

框尺寸構成之視窗畫面W57顯示於編輯畫面50之顯示部55上，而提示分類圖像群58，該視窗畫面W57係放映出有由操作員自剪輯一覽顯示部51之一覽顯示中選擇後拖放至顯示部55內之動態影像內容及靜態影像內容之圖像(若為動態影像內容則為其最前靜止圖像，若為靜態影像內容則為其靜止圖像)者。

又，對於之後由操作員自剪輯一覽顯示部51中選擇並拖放之靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面W57，編輯裝置2之微處理器3可將其追加至顯示部55，又，亦可根據針對視窗畫面W57之選擇刪除操作而自顯示部55將其消去。

此處，所謂分類圖像群58，係指如圖3所示，例如於X軸上選定有「紅色(R)」、於Y軸上選定有「藍色(B)」及於Z軸上選定有「亮度」作為顯示軸之參數之3次元虛擬空間中，根據動態影像內容之最前靜止圖像或代表靜止圖像、及靜態影像內容之靜止圖像各自具有之特徵量，而分類配置各個視窗畫面W57者，由操作員自記憶裝置22中任意選擇之複數個動態影像內容及靜態影像內容所對應之整體特徵(傾向)，係由分別對應於該等複數個內容之各個視窗畫面W57相對於3次元虛擬空間之配置狀態所表示。

作為構成該3次元虛擬空間中之各顯示軸(X軸、Y軸及Z軸)之參數，係動態影像內容之靜止圖像及靜態影像內容之靜止圖像各自具有之元資料中所包含的各要素，係其特徵量於所有靜止圖像中各不相同者。

實際上，於編輯畫面50之顯示部55中，並不明確顯示圖3所示之上述3次元虛擬空間之各顯示軸，於該3次元虛擬空間上分類配置有視窗畫面W57之結果為，於畫面右下方配置有分類圖像群58中之放映出有紅色較強之靜止圖像的視窗畫面W57，於畫面中央上方向配置有分類圖像群58中之放映出有亮度位準較強之靜止圖像的視窗畫面W57，於畫面左下方配置有分類圖像群58中之放映出有藍色較強之靜止圖像的視窗畫面W57，故而對觀察其之操作員而言，可將複數個動態影像內容及複數個靜態影像內容之亮度或色成分之大致傾向識別為印象。

因此，於該3次元虛擬空間中，對於X軸之「紅色」、Y軸之「藍色」以及Z軸之「亮度」係使用自原點僅向正方向之象限，於相當於該象限之空間內分類配置有複數個視窗畫面W57。然而並不限於此，亦可於對於X軸、Y軸及Z軸亦包含自原點向負方向之所有象限內分類配置複數個視窗畫面W57。

然而，編輯裝置2之微處理器3對於分類圖像群58中之靜態影像內容之靜止圖像一直如此顯示，但對於動態影像內容之靜止圖像，可利用與特定訊框頻率相應之更新速度於視窗畫面W57內依序更新，從而顯示為動態影像之再生影像。

此時，編輯裝置2之微處理器3每次更新分類圖像群58中之與動態影像內容相對應之視窗畫面W57之靜止圖像時，其特徵量亦發生變化，因此藉由根據該特徵量而於3次元

虛擬空間內依序再配置視窗畫面W57，可將動態影像內容之視窗畫面W57於3次元虛擬空間上一邊移動一邊顯示。

再者，於編輯裝置2中，亦可藉由變更針對靜止圖像之更新速度而調整再生速度，若提高更新速度則可進行快進再生，因此視窗畫面W57之移動速度提高而於3次元虛擬空間上高速移動，若降低更新速度則視窗畫面W57之移動速度降低，從而於3次元虛擬空間上猶如漂浮般低速移動。

進而，編輯裝置2亦可將視窗畫面W57之再生影像倒帶再生，此時於3次元虛擬空間上可使該視窗畫面W57向目前為止之相反方向移動顯示。因此，編輯裝置2亦可使視窗畫面W57在向順方向或逆方向移動顯示之過程中於操作員所期望之時刻停止。

(2-3)內容之分類顯示功能

繼而，將如下所述之結構作為微處理器3及GPU4之功能方塊進行說明，即：於編輯裝置2中，預先抽取靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像的元資料，根據靜態影像內容之靜止圖像之特徵量，將放映出有該靜止圖像之視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間上，或者於將動態影像內容之再生影像顯示於視窗畫面W57上時之靜止圖像更新時，根據該已更新之各靜止圖像之特徵量，將該視窗畫面W57依序再配置於3次元虛擬空間上，藉此移動顯示該視窗畫面W57。

此處，對以下合計3種結構例進行說明，即：第1結構

例，預先自靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之各幅靜止圖像中抽取出元資料，並使用該元資料將靜態影像內容或動態影像內容分類顯示；第2結構例，一邊自靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之各幅靜止圖像產生元資料，一邊使用該元資料將靜態影像內容或動態影像內容分類顯示；以及第3結構例，於記錄靜態影像內容或動態影像內容時一邊產生元資料一邊使用該元資料將靜態影像內容或動態影像內容分類顯示。

(2-3-1)第1結構例

如圖4所示，元資料抽取部61自靜態影像內容或動態影像內容之AV檔案中依序抽取該靜態影像內容之靜止圖像或該動態影像內容之各靜止圖像中所包含之各種參數的特徵量(元資料)，將該等元資料作為靜態影像內容單位或動態影像內容單位之元資料檔案MDF而註冊於元資料資料庫(以下，將其稱為元資料DB)62中。

另一方面，壓縮圖像產生部63不直接壓縮經由元資料抽取部61所供給之AV檔案之靜態影像內容的靜止圖像或動態影像內容中之各靜止圖像，而是將其作為主線圖像資料HD1註冊於後段之主線圖像及低解析度圖像資料庫(以下，將其稱為主線圖像及低解析度圖像DB)64中，並且以特定比例對靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容中之各靜止圖像之像素數進行像素跳躍，將最終獲得之像素數較少之作為代理資料的低解析度圖像資料LD1註冊於主線圖像及低解析度圖像DB64中。

藉此，主線圖像及低解析度圖像DB64可將未對像素數進行像素跳躍之主線圖像資料HD1、與對像素數進行了像素跳躍之低解析度圖像資料LD1兩者以靜態影像內容為單位或動態影像內容為單位進行儲存，因此微處理器3可根據3次元虛擬空間上之配置場所而進行區分使用，即，於顯示於畫框尺寸較小之視窗畫面W57上時使用低解析度圖像資料LD1，而有時在放大顯示時則使用主線圖像資料HD1等。

繼而，顯示空間控制部66進行如下所述等與分類顯示相關之各種決定，即，識別由操作員經由顯示於顯示部55上之GUI(Graphical User Interface)65而指定之3次元虛擬空間之產生時所使用之顯示軸之參數，或者識別對操作員顯示分類圖像群58時之視點座標，或者將由操作員所選擇之靜態影像內容或動態影像內容用作該3次元虛擬空間所對應之分類配置對象。

因此，顯示空間控制部66根據該決定結果，將作為分類圖像群58(圖3)而應顯示於顯示部55之靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像所對應之訊框編號輸出至元資料DB62，藉此自該元資料DB62讀出與訊框編號相對應之靜止圖像之元資料檔案MDF，並送出至3D座標計算部67。

又，顯示空間控制部66根據該決定結果，對於主線圖像及低解析度圖像DB64亦輸出靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像所對應之訊框編號，藉

此，於將靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之再生影像顯示於視窗畫面W57上之情形時，使與訊框編號相對應之低解析度圖像資料LD1送出至解碼器68，而於放大顯示靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之再生影像之情形時，則將與該訊框編號相對應之主線圖像資料HD1送出至解碼器68。

解碼器68對自主線圖像及低解析度圖像DB64所供給之低解析度圖像資料LD1、主線圖像資料HD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像、主線圖像送出至圖像顯示部69。

3D座標計算部67藉由計算而產生基於自顯示空間控制部66所供給之參數之顯示軸的3次元虛擬空間，根據應顯示於各視窗畫面W57上之靜止圖像之特徵量，決定3次元虛擬空間上之配置場所，根據由應分類配置於該3次元虛擬空間上之複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58所對應的視點座標及各視窗畫面W57的配置場所，而決定各個視窗畫面W57之顯示尺寸，將該等與各視窗畫面W57之分類顯示相關之各種資訊傳遞至圖像顯示部69。

圖像顯示部69根據自3D座標計算部67傳遞之與分類顯示相關的資訊，並根據該3次元虛擬空間上之應配置自解碼器68所供給之低解析度圖像之3次元座標位置，將該低解析度圖像之視窗畫面W57依序分類配置於3次元虛擬空間上，亦對其他靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面W57執行此操作後，將該等複數個視窗畫面W57之3次元座

標位置轉換為顯示部55之2次元座標位置並進行顯示，藉此可將由複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58提示於顯示部55上。

如此，編輯裝置2可預先自靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像中抽取出各種參數之特徵量，並使用該特徵量將靜態影像內容之視窗畫面W57、動態影像內容之視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間上，顯示為分類圖像群58。

(2-3-2)第2結構例

於與圖4之對應部分附有相同符號而表示之圖5中，顯示空間控制部66進行如下所述等與分類顯示相關之各種決定，即，識別由操作員經由顯示於顯示部55上之GUI65而指定之3次元虛擬空間之產生時所使用之顯示軸之參數，或者識別對操作員顯示分類圖像群58時之視點座標，或者將由操作員所選擇之靜態影像內容或動態影像內容用作該3次元虛擬空間所對應之分類配置對象，並將該資訊送出至3D座標計算部67。

因此，顯示空間控制部66根據該決定結果，對於主線圖像及低解析度圖像DB64亦輸出靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像所對應之訊框編號，藉此，於將靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之再生影像顯示於視窗畫面W57上之情形時，將與訊框編號相對應之低解析度圖像資料LD1送出至解碼器68，而有時於放大顯示動態影像內容之再生影像之情形時，則將與該訊

框編號相對應之主線圖像資料HD1送出至解碼器68。

因此，於該主線圖像及低解析度圖像DB64中，與第1結構例同樣預先儲存有未對像素數進行像素跳躍之主線圖像資料HD1、與對像素數進行了像素跳躍之低解析度圖像資料LD1兩者。

解碼器68對自主線圖像及低解析度圖像DB64所供給之低解析度圖像資料LD1、主線圖像資料HD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之主線圖像送出至元資料抽取部61，將低解析度圖像送出至圖像顯示部69。

元資料抽取部61依序抽取自解碼器68所供給之主線圖像中所包含之各種參數的特徵量，將該等特徵量作為元資料檔案MDF註冊於元資料DB62中，並且將該元資料檔案MDF送出至3D座標計算部67中。

3D座標計算部67藉由計算而產生基於自顯示空間控制部66所供給之參數之顯示軸的3次元虛擬空間，根據應顯示於各視窗畫面W57上之靜止圖像之特徵量而決定3次元虛擬空間之配置場所，根據由應分類配置於該3次元虛擬空間上之複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58所對應之視點座標及各視窗畫面之配置場所，而決定各個視窗畫面W57之顯示尺寸，將該等與各視窗畫面W57之分類顯示相關之各種資訊傳遞至圖像顯示部69。

圖像顯示部69根據自3D座標計算部67傳遞之與分類顯示相關之資訊，並根據該3次元虛擬空間上的應配置自解碼器68所供給之低解析度圖像之3次元座標位置，將該低解

析度圖像之視窗畫面W57依序分類並配置於3次元虛擬空間上，亦對其他靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面W57執行此操作後，將該等複數個視窗畫面W57之3次元座標位置轉換為顯示部55之2次元座標位置而顯示，藉此可將由複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58提示於顯示部55上。

如此，編輯裝置2可一邊自靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像產生各種參數之特徵量，一邊使用該特徵量將靜態影像內容之視窗畫面W57、動態影像內容之視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間上，顯示為分類圖像群58。

(2-3-3)第3結構例

於與圖5之對應部分附有相同符號而表示之圖6中，顯示空間控制部66進行如下所述等與分類顯示相關之各種決定，即，識別由操作員經由顯示於顯示部55上之GUI65而指定之3次元虛擬空間之產生時所使用之顯示軸之參數，或者識別對操作員顯示分類圖像群58時之視點座標，或者將由操作員所選擇之靜態影像內容或動態影像內容用作該3次元虛擬空間所對應之分類配置對象，並將該資訊送出至3D座標計算部67。

因此，顯示空間控制部66根據該決定結果，對元資料及圖像資料庫(以下，將其稱為元資料及圖像DB)70輸出與靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像相對應的訊框編號。

該元資料及圖像DB70除了註冊有由攝錄像機等所拍攝之主線圖像資料HD1以外，亦註冊有對該主線圖像資料HD1之像素數進行了像素跳躍之低解析度圖像資料LD1，於將靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之再生影像顯示於視窗畫面W57上之情形時，將與訊框編號相對應之低解析度圖像資料LD1送出至解碼器68，而有時於放大顯示靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之再生影像之情形時，則將與該訊框編號相對應之主線圖像資料HD1送出至解碼器68。

進而，於元資料及圖像DB70中，亦註冊有於拍攝主線圖像資料HD1時由內置於該攝錄像機中之元資料抽取部所抽取之包含於主線圖像資料HD1中之各種參數的特徵量作為元資料檔案MDF。

因此，元資料及圖像DB70將與自顯示空間控制部66所供給之訊框編號相對應之靜態影像內容的靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像之特徵量作為元資料檔案MDF而依序送出至3D座標計算部67。

3D座標計算部67藉由計算而產生基於自顯示空間控制部66所供給之參數之顯示軸的3次元虛擬空間，根據應顯示於各視窗畫面W57上之靜止圖像之特徵量而決定3次元虛擬空間之配置場所，並根據由應分類配置於該3次元虛擬空間上之複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58所對應之視點座標及各視窗畫面的配置場所，而決定各個視窗畫面W57之顯示尺寸，並將該等與各視窗畫面W57之分類顯

示相關之各種資訊傳遞至圖像顯示部69。

解碼器68對自元資料及圖像DB70所供給之低解析度圖像資料LD1、主線圖像資料HD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像、主線圖像送出至圖像顯示部69。

圖像顯示部69根據自3D座標計算部67所傳遞之與分類顯示相關之資訊，並根據該3次元虛擬空間上之應配置自解碼器68所供給之低解析度圖像之3次元座標位置，而將該低解析度圖像之視窗畫面W57依序分類並配置於3次元虛擬空間上，對於其他靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面W57亦執行該操作後，將該等複數個視窗畫面W57之3次元座標位置轉換為顯示部55之2次元座標位置而進行顯示，藉此可將由複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58提示於顯示部55上。

如此，編輯裝置2於記錄靜態影像內容或動態影像內容時，可一邊自該靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之複數靜止圖像中產生各種參數之特徵量，一邊使用該特徵量將靜態影像內容之視窗畫面W57或動態影像內容之視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間上，並將該等提示為分類圖像群58。

(2-4)元資料抽取部之具體結構

繼而，對上述元資料抽取部61之具體結構進行說明。如圖7所示，於該元資料抽取部61中，為抽取靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之各靜止圖像(主線圖像資料HD1)之例如精細度(複雜程度)、移動向量、DCT

(Discrete Cosine Transform，離散餘弦轉換)縱橫頻率成分、色成分、音訊位準等各種參數之特徵量，而由精細度資訊檢測部71、移動檢測部72、DCT縱橫頻率成分檢測部73、色成分檢測部76、音訊檢測部80、亮度色差檢測部83及元資料檔案產生部86所形成。然而，元資料抽取部61中亦可設置用以抽取除了該等以外之參數之特徵量之各種檢測部。

(2-4-1)精細度資訊算出部之結構

該精細度資訊算出部71包含平均值算出部1071、差分值運算部1072及累計部1073，對平均值算出部1071及差分值運算部1072供給主線圖像資料HD1。

平均值算出部1071將主線圖像資料HD1之訊框依序作為注視訊框，如圖8所示將該注視訊框例如分割成 8×8 像素之區塊。進而，平均值算出部1071求出注視訊框中之各區塊之像素值之平均值，將其供給至差分值運算部1072。

此處，於 8×8 像素之區塊之光柵掃描次序中，將第 k 個像素之像素值表示為 P_k 之情形時，於平均值算出部1071中，根據下式 $P_{ave} = 1/(8 \times 8) \times \sum P_k$ 而求出平均值 P_{ave} 。再者，平均值 $P_{ave} = 1/(8 \times 8) \times \sum P_k$ 中之求和 $\sum$ 係表示將 k 自1起變化至 $8 \times 8 (=64)$ 為止之求和。

差分值運算部1072與平均值算出部1071同樣，將注視訊框分割成 8×8 像素之區塊，求出區塊之各像素值 P_k 、與自平均值算出部1071供給之該區塊之像素值的平均值 P_{ave} 的差分值之絕對值 $|P_k - P_{ave}|$ ，並供給至累計部1073。

累計部 1073 對針對自差分值運算部 1072 供給之區塊之各像素所求出之差分值的絕對值 $|P_k - P_{ave}|$ 進行累計，求出累計值 $Q = \sum |P_k - P_{ave}|$ 。此處，累計值 $Q = \sum |P_k - P_{ave}|$ 中之求和 $\sum$ 係表示將 k 自 1 起變化至 $8 \times 8 (=64)$ 為止之求和。

進而，累計部 1073 求出針對注視訊框之所有區塊所獲得之累計值 Q 之總和，將其作為注視訊框之精細度資訊 $QS1$ 而輸出至元資料檔案產生部 86。

再者，針對注視訊框所求出之累計值 Q 之總和稱為內部 AC (Intra-AC)，其值越大則注視訊框中之像素值之不均越大。因此，作為累計值 Q 之總和之精細度資訊 $QS1$ 越大，則注視訊框為越精細 (複雜) 之靜止圖像。

此處，於本實施形態中，上述移動資訊或精細度資訊 $QS1$ 等特徵量如後文將述，係用於洗滌 (包含洗滌之變速再生)，該特徵量亦可用於其他情形，例如檢測場景變換之情形時或實現 MPEG 編碼化之效率化之情形時等。

(2-4-2) 移動檢測部之結構

如圖 9 所示，於移動檢測部 72 (圖 7) 中，移動向量檢測部 1041 將前訊框分割成 16×16 像素之巨集塊，對於前訊框之各巨集塊，檢測出與該巨集塊最類似之注視訊框之 16×16 像素的區塊 (以下，稱為類似區塊)。繼而，移動向量檢測部 1041 求出巨集塊之例如以左上為始點並且以類似區塊之左上為終點之向量，以作為巨集塊之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 。

當前，若將自前訊框之左起第 h 個、自上起第 v 個巨集塊

之位置表示為 $F0(h, v)$ ，並且將自巨集塊 $F0(h, v)$ 移動該巨集塊 $F0(h, v)$ 之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 之位置上的注視訊框之 16×16 像素之區塊，即類似區塊之位置表示為 $F1(h, v)$ ，則巨集塊 $F0(h, v)$ 之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 表示為下式 $\Delta F0(h, v) = F1(h, v) - F0(h, v)$ 之差分。

統計量算出部 1042 例如求出前訊框中之所有巨集塊之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 之大小 $|\Delta F0(h, v)|$ 之總和 $D0 = \sum |\Delta F0(h, v)|$ ，以作為針對前訊框之巨集塊所求出之移動向量之統計量，將該總和 $D0$ 作為注視訊框之移動資訊而輸出。

再者，總和 $D0 = \sum |\Delta F0(h, v)|$ 中之求和 $\sum$ 係表示，將 h 自 1 起變化至前訊框橫方向之巨集塊數為止，並且將 v 自 1 起變化至前訊框縱方向之巨集塊數為止之求和。

此處，若前訊框之各巨集塊 $F0(h, v)$ 之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 之大小較大，則作為其和之移動資訊 $D0$ 亦變大。因此，於注視訊框之移動資訊 $D0$ 較大之情形時，注視訊框之圖像之移動亦較大(劇烈)。

再者，於上述情形時，係求出前訊框之所有巨集塊之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 之大小 $|\Delta F0(h, v)|$ 之總和 $D0 = \sum |\Delta F0(h, v)|$ ，以作為針對前訊框之巨集塊所求出之移動向量的統計量，而作為針對前訊框之巨集塊所求出之移動向量之統計量，可採用其他例如針對前訊框之巨集塊所求出之移動向量之分散。

於此情形時，於統計量算出部 1042 中，求出前訊框之所有巨集塊之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 之平均值 Δ_{ave} ，前訊框之所

有巨集塊 $F0(h, v)$ 之移動向量 $\Delta F0(h, v)$ 之分散 σ_0 例如係藉由運算下式 $\sigma_0 = \Sigma(\Delta F0(h, v) - \Delta_{ave})^2$ 而求出。

再者，分散 $\sigma_0 = \Sigma(\Delta F0(h, v) - \Delta_{ave})^2$ 中之求和 Σ 係表示，將 h 自 1 起變化至前訊框橫方向之巨集塊數為止，並且將 v 自 1 起變化至前訊框縱方向之巨集塊數為止的總和。

該分散 σ_0 亦與總和 $D0$ 同樣，若注視訊框之圖像之移動較大(劇烈)，則該分散 σ_0 亦較大。

其次，圖 10 表示圖 7 中之移動檢測部 72 之其他結構例，該移動檢測部 72A 包括柱狀圖製作部 1051、柱狀圖記憶部 1052 及差分運算部 1053。

於柱狀圖製作部 1051 中供給有主線圖像資料 HD1，將該主線圖像資料 HD1 之訊框依序作為注視訊框，製作注視訊框之像素值之所謂簡略柱狀圖，並作為注視訊框之柱狀圖而供給至柱狀圖記憶部 1052 及差分運算部 1053。

柱狀圖記憶部 1052 記憶自柱狀圖製作部 1051 所供給之注視訊框之柱狀圖。此處，柱狀圖記憶部 1052 具有至少可記憶 2 訊框之柱狀圖之記憶容量，其記憶自柱狀圖製作部 1051 所供給之與本次之注視訊框相應之柱狀圖、及與上次之注視訊框即前訊框相應之柱狀圖。

差分運算部 1053 求出自柱狀圖製作部 1051 所供給之與注視訊框相應之柱狀圖、與記憶於柱狀圖記憶部 1052 中之與前訊框相應之柱狀圖的差分絕對值和(後文將述)，並作為注視訊框之移動資訊 $D0$ 而輸出。

參照圖 11，進一步說明圖 10 之移動檢測部 72A 之處理。

若設供給至柱狀圖製作部1051之主線圖像資料HD1之像素值例如係由能以0至255之整數值來表現之8位元所表示，則柱狀圖製作部1051將0至255之範圍例如8等份成0至31、32至63、64至95、96至127、128至159、160至191、192至223、224至255八個小範圍，求出各小範圍中所包含之像素值之度數，藉此製成注視訊框之簡略柱狀圖。

例如，當前，若設第 $i+1$ 訊框為注視訊框，則於差分運算部1053中，求出作為注視訊框之第 $i+1$ 訊框、與作為前訊框之第 i 訊框之柱狀圖之相同小範圍中的度數彼此之差分值的絕對值 Δ (於圖11中標有陰影而示之部分)。進而，於差分運算部1053中，求出針對柱狀圖之8個小範圍所求出之度數之差分值的絕對值之總和(差分絕對值和) $\Sigma\Delta$ ，並作為注視訊框之移動資訊D0而輸出至元資料檔案產生部86。

此處，於注視訊框之移動較大(劇烈)之情形時，注視訊框之像素值之度數分佈與前訊框之像素值之度數分佈不同。因此，於注視訊框之差分絕對值和 $\Sigma\Delta$ 較大之情形時，注視訊框之圖像之移動亦較大(劇烈)。

(2-4-3)DCT縱橫頻率成分檢測部之結構

其次，圖12表示DCT縱橫頻率成分檢測部73(圖7)中之頻率分析部74之結構例。該頻率分析部74包括DCT轉換部1061、加權係數算出部1062及累計部1063。

於DCT轉換部1061中供給有主線圖像資料HD1，將該主線圖像資料HD1之訊框依序作為注視訊框，將注視訊框例

如分割成 8×8 像素之區塊。進而，DCT轉換部1061對注視訊框之各區塊進行DCT轉換，將針對各區塊所獲得之 8×8 個DCT係數供給至累計部1063。

加權係數算出部1062求出分別賦予區塊之 8×8 個DCT係數之加權並供給至累計部1063。累計部1063對自DCT轉換部1061供給之區塊之 8×8 個DCT係數分別賦予自加權係數算出部1062供給之加權並進行累計，藉此求出累計值。進而，累計部1063求出針對注視訊框之各區塊所求出之累計值之總和，並作為注視訊框之精細度資訊而送出至縱紋理橫紋理位準算出部75(圖7)。

參照圖13，進一步說明圖12之頻率分析部74之處理。圖13左表示DCT轉換之基底圖像。基底圖像包括 8×8 個圖案(頻率成分)，越為右側之圖案或越為下側之圖案，則圖案之頻率成分越高。

圖13右表示區塊之 8×8 個DCT係數中自左起第 i ($i=1、2、\dots、8$)，自上起第 j ($j=1、2、\dots、8$)個DCT係數 $F(i-1, j-1)$ ，該DCT係數 $F(i-1, j-1)$ 表示自基底圖像之左起第 i 、自上起第 j 個圖案之頻率成分包含於區塊中之程度(level)。

圖13左之基底圖像中所注之數字係表示圖12之加權係數算出部1062所計算出之加權 $G(i-1, j-1)$ 。該加權 $G(i-1, j-1)$ 係賦予DCT係數 $F(i-1, j-1)$ 之加權，加權係數算出部1062例如根據式 $G(i-1, j-1)=i \times j$ 而求出加權 $G(i-1, j-1)$ 。藉此於加權係數算出部1062中，賦予越高頻率成分之DCT係數 $F(i-1, j-1)$ 之加權 $G(i-1, j-1)$ ，則所求出之加權值越大。

累計部 1063(圖 12)將自 DCT 轉換部 1061 所供給之區塊之 DCT 係數 $F(i-1, j-1)$ 乘以自加權係數算出部 1062 所供給之加權 $G(i-1, j-1)$ ，求出乘算值 $G(i-1, j-1) \times F(i-1, j-1)$ 。繼而，累計部 1063 對分別針對區塊中之 8×8 個 DCT 係數 $F(i-1, j-1)$ 所獲得之乘算值 $G(i-1, j-1) \times F(i-1, j-1)$ 進行累計，求出累計值 $V = \sum G(i-1, j-1) \times F(i-1, j-1)$ 。此處，累計值 $V = \sum G(i-1, j-1) \times F(i-1, j-1)$ 中之求和 $\sum$ 係表示將 i 、 j 分別自 1 變化至 8 為止之求和。

進而，累計部 1063 求出針對注視訊框之所有區塊所獲得之累計值 V 之總和 K ，並將其作為注視訊框之精細度資訊而輸出至縱紋理橫紋理位準算出部 75。

此處，若注視訊框中越是含有高頻成分，則累計值 V 之總和 K 即精細度資訊越大，因此注視訊框之圖像越為精細(複雜)之靜止圖像。

DCT 縱橫頻率成分檢測部 73 之縱紋理橫紋理位準算出部 75 根據注視訊框中之區域 AR1 之 DCT 係數，檢測於縱方向上存在精細紋理之圖像即橫方向之頻率較高之圖像，或者根據注視訊框中之區域 AR2 之 DCT 係數，檢測於橫方向上存在精細紋理之圖像即縱方向之頻率較高之圖像。

藉此，於 DCT 縱橫頻率成分檢測部 73 中，可利用頻率分析部 74 而判別注視訊框之圖像是否為精細(複雜)之靜止圖像，並且判別橫方向之頻率及縱方向之頻率處於何位準，並將其作為 DCT 縱橫頻率成分資訊 FVH 而輸出至元資料檔

案產生部86。

(2-4-4)色成分檢測部之結構

色成分檢測部76包括像素RGB位準檢測部77、RGB位準統計分散檢測部78及HLS位準統計分散檢測部79，將所供給之主線圖像資料HD1輸入至像素RGB位準檢測部77。

像素RGB位準檢測部77分別檢測主線圖像資料HD1之注視訊框中之各像素之RGB位準，並將該檢測結果送出至RGB位準統計分散檢測部78及HLS位準統計分散檢測部79。

RGB位準統計分散檢測部78算出與自像素RGB位準檢測部77所供給之注視訊框中之各像素之RGB位準相應的統計及分散，將表示注視訊框中之RGB各色成分處於何位準之統計值、或者表示注視訊框中之色成分是作為整體色而賦予還是作為局部色而賦予之分散值作為色成分資訊CL1而輸出至元資料檔案產生部86。

HLS位準統計分散檢測部79將自像素RGB位準檢測部77所供給之注視訊框中之各像素之RGB位準轉換為色相(Hue)、飽和度(Saturation)及亮度(Luminance/Lightness)3個成分，如圖14所示，作為由該等色相、飽和度及亮度構成之HLS空間中之各要素之統計及分散而算出，將該檢測結果作為HLS資訊CL2而輸出至元資料檔案產生部86。

此處，所謂HLS空間中之色相，係指以0度~359度範圍之角度表示顏色者，0度為紅，位於其相反側之180度係與紅為相反色之藍綠。亦即，於HLS空間中亦易於觀察相反

色。

所謂HLS空間中之飽和度係指彩色混合之比例，尤其於HLS空間中，與HSV(色相(Hue)、飽和度(Saturation)及明度(Value))空間不同，飽和度自純色降低係指逐漸成為灰色，基於此想法，因此越接近灰色則飽和度越低，越遠離灰色則飽和度越高。

所謂HLS空間中之亮度，與如HSV空間般將明度100%設為純色而表示自此丟失多少亮度不同，而係將亮度0%設為黑，將亮度100%設為白，並將其中間設為純白者。

因此，HLS位準統計分散檢測部79可將與RGB空間相比更容易表現出色相之HLS資訊CL2輸出至元資料檔案產生部86。

(2-4-5)音訊檢測部之結構

音訊檢測部80(圖7)包括頻率分析部81及位準檢測部82，將所供給之主線圖像資料HD1輸入至頻率分析部81。

於頻率分析部81中，對主線圖像資料HD1之注視訊框中所對應之音訊資料之頻率進行分析，將其頻帶通知給位準檢測部82。位準檢測部82檢測出自頻率分析部81所通知之頻帶中之音訊資料之位準，將該音訊位準資訊AL輸出至元資料檔案產生部86。

(2-4-6)亮度色差檢測部之結構

亮度色差檢測部83(圖7)包括Y、Cb、Cr位準檢測部84以及Y、Cb、Cr統計分散檢測部85，將所供給之主線圖像資料HD1輸入至Y、Cb、Cr位準檢測部84。

Y、Cb、Cr位準檢測部84檢測出主線圖像資料HD1之注視訊框中之各像素之亮度信號Y的亮度位準及色差信號Cb、Cr之信號位準，並將該等供給至Y、Cb、Cr統計分散檢測部85。

Y、Cb、Cr統計分散檢測部85計算出自Y、Cb、Cr位準檢測部84所供給之注視訊框中之各像素之亮度信號Y的亮度位準以及色差信號Cb、Cr之信號位準所對應之統計及分散，將表示注視訊框中之亮度信號Y、色差信號Cb、Cr處於何位準之統計值，或注視訊框中之亮度信號Y、色差信號Cb、Cr之分散值作為色成分資訊CL3而輸出至元資料檔案產生部86。

(2-4-7)元資料檔案產生部之結構

元資料檔案產生部86根據自精細度資訊檢測部71所獲得之精細度資訊QS1、自移動檢測部72所獲得之注視訊框之移動資訊D0、自DCT縱橫頻率成分檢測部73所獲得之DCT縱橫頻率成分資訊FVH、自色成分檢測部76所獲得之色成分資訊CL1或HLS資訊CL2、自音訊檢測部80所獲得之音訊位準資訊AL、以及自亮度色差檢測部83所獲得之色成分資訊CL3，分別產生與靜態影像內容之靜止圖像或構成動態影像內容之各靜止圖像相應之元資料檔案MDF，並將其輸出。

於該元資料檔案MDF中，如圖15所示，例如若為動態影像內容，則針對構成該動態影像內容之1訊框至最終訊框之複數靜止圖像之每一幅註冊「時間碼」、「移動量」、「精

細度」、「紅」、「藍」、「綠」、「亮度」、「紅分散」、「綠分散」、「色相」、「飽和度」、「縱紋理」、「橫紋理」、「移動分散」及「音訊位準」等各種參數之特徵量。

再者，作為元資料檔案MDF之各參數中之特徵量之值，係使用0~1之間之經正規化之相對值，但並不限定於此，亦可使用絕對值。又，作為元資料檔案MDF之內容，亦並不限定於上述參數之特徵量，除了該等以外，例如若在將視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間內之後，則亦可註冊該視窗畫面W57實際上分類配置之3次元虛擬空間上之座標值作為元資料之一種。

如此，於編輯裝置2中，若於元資料檔案MDF中預先註冊有3次元虛擬空間上之座標值，則繼而將靜態影像內容之視窗畫面W57、或動態影像內容之視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間上時，根據靜止圖像之特徵量，可瞬時對視窗畫面W57進行分類配置，而無須再次計算3次元虛擬空間上之座標值。

(2-5)分類顯示處理程序

其次，使用流程圖具體說明利用編輯裝置2之微處理器3進行之針對靜態影像內容之分類顯示處理程序、針對動態影像內容之分類顯示處理程序以及針對複數個動態影像內容之分類顯示處理程序。

(2-5-1)針對靜態影像內容之分類顯示處理程序

如圖16所示，編輯裝置2之微處理器3自常式RT1之開始步驟進入後向下一步驟SP1轉移，決定由操作員所指定之3

次元虛擬空間之顯示軸、對操作員顯示分類圖像群58時之視點座標，向下一步驟SP2轉移。

此處，編輯裝置2之微處理器3決定各顯示軸，以產生例如：如圖17(A)所示，由表示RGB各色成分之R軸、G軸及B軸構成之3次元虛擬空間；如圖17(B)所示，由亮度位準軸、R軸及B軸構成之3次元虛擬空間；如圖17(C)所示，由移動量軸、Cb軸及Cr軸構成之3次元虛擬空間；如圖17(D)所示，由精細度資訊軸、亮度位準軸、及色相軸構成之3次元虛擬空間；如圖17(E)所示，由R軸、DCT縱頻率軸、DCT橫頻率軸構成之3次元虛擬空間；如圖17(F)所示，由DCT縱頻率軸、Cb軸及Cr軸構成之3次元虛擬空間；以及如圖17(G)所示，由作為HLS空間各要素之L(Luminance)軸、H(Hue)軸及S(Saturation)軸構成之各種3次元虛擬空間等，但並不限定於該等，可以產生將註冊於元資料檔案中之各種參數作為顯示軸之3次元虛擬空間之方式而決定。

於步驟SP2中，編輯裝置2之微處理器3識別由操作員所指定之應再生之靜態影像內容的靜止圖像，向下一步驟SP3轉移。於步驟SP3中，微處理器3將該靜止圖像設為注視訊框，對其低解析度圖像資料LD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像資料傳送至GPU4，向下一步驟SP4轉移。

於步驟SP4中，編輯裝置2之微處理器3自與該靜止圖像相關聯之元資料檔案MDF詢問用於3次元虛擬空間之顯示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP5轉

軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP5轉移。

於步驟SP5中，編輯裝置2之微處理器3根據步驟SP4中所接受之參數之特徵量而計算出3次元虛擬空間上的應貼附靜止圖像之視窗畫面W57之座標位置，向下一步驟SP6轉移。亦即，編輯裝置2之微處理器3將靜止圖像所具有之顯示軸之參數所對應之特徵量轉換為3次元虛擬空間上之座標位置。

於步驟SP6中，編輯裝置2之微處理器3判定應顯示之靜態影像內容之靜止圖像是否到此結束。此處，若獲得肯定結果，則此表示不由操作員指定除此以外之其他靜態影像內容，另外，並不存在其他應顯示之視窗畫面W57，此時，微處理器3向下一步驟SP7轉移。

與此相對，若步驟SP6中獲得否定結果，則此表示由操作員指定除此以外之其他靜態影像內容，還存在與其他靜態影像內容相對應之視窗畫面W57，此時，編輯裝置2之微處理器3返回至步驟SP2重複上述處理，藉此，根據該靜止圖像之特徵量而計算出與複數個靜態影像內容相對應之複數個視窗畫面W57所對應之3次元虛擬空間上的座標位置。

於步驟SP7中，編輯裝置2之微處理器3利用GPU4，根據步驟SP5中所計算出之3次元虛擬空間上之座標位置，而將靜止圖像之視窗畫面W57貼附於3次元虛擬空間上，根據步驟SP1中所決定之視點座標而將3次元虛擬空間之座標位

置轉換為顯示部55之2次元畫面上之2次元座標位置，並且決定各視窗畫面W57之顯示尺寸，於該2次元座標位置上描繪並顯示該視窗畫面W57，向下一步驟SP8轉移。

此時，於由操作員指定有複數個靜態影像內容時，編輯裝置2之微處理器3根據其靜止圖像之特徵量，將與該等複數個靜態影像內容相對應之複數個視窗畫面W57分別分類配置於3次元虛擬空間上之座標位置上，可提示為由該等複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58。

於步驟SP8中，編輯裝置2之微處理器3判定是否有來自操作員之結束指示，或者以是否已經過特定時間為基準而判定是否結束視窗畫面W57之顯示處理，若獲得肯定結果則向下一步驟SP11轉移，結束視窗畫面W57之顯示處理。

與此相對，若於步驟SP8中獲得否定結果，則編輯裝置2之微處理器3並不結束視窗畫面W57之顯示處理而向下一步驟SP9轉移。於步驟SP9中，編輯裝置2之微處理器3根據操作員之游標操作進行待命，直至變更視窗畫面W57所對應之視點座標為止，向下一步驟SP10轉移。

於步驟SP10中，編輯裝置2之微處理器3判定是否由操作員實際上變更了視窗畫面W57所對應之視點座標，若獲得否定結果，則返回至步驟SP7，使靜態影像內容之視窗畫面W57保持最初之座標位置繼續顯示，與此相對，若獲得肯定結果則返回至步驟SP1，決定變更後之新的視點座標，重複步驟SP2以後之處理，將視窗畫面W57分類配置於以新的視點座標作為基準之3次元虛擬空間內。

此處，編輯裝置2之微處理器3將視窗畫面W57分類配置於以新的視點座標作為基準之3次元虛擬空間內時，不管視點變更如何，均使視窗畫面W57一直正對於操作員而配置，藉此使操作員可一直自正面目測確認視窗畫面W57。

如此，編輯裝置2之微處理器3可根據靜態影像內容之靜止圖像所具有之特徵量而將該靜止圖像之視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間上之座標位置上，因此於指定有複數個靜態影像內容時，可提示為分類配置有與該等複數個靜態影像內容相對應之靜止圖像的視窗畫面W57而構成之分類圖像群58(圖3)，可使操作員經由該分類圖像群58而將複數個靜態影像內容之整體傾向識別為直覺印象。

然而，編輯裝置2之微處理器3例如在將與靜態影像內容相對應之視窗畫面W57分類配置於由DCT橫頻率軸、R軸及G軸構成之3次元虛擬空間內而顯示之狀態下，根據操作員之放大操作而使視點座標向橫頻率大於DCT橫頻率軸之位置移動之情形時，如圖18所示，可提示靠DCT橫頻率軸分類配置有多數個於縱方向上存在精細紋理之靜止圖像之視窗畫面W57的放大圖像群58Z1。

又，編輯裝置2之微處理器3例如在將與靜態影像內容相對應之視窗畫面W57分類配置於由DCT橫頻率軸、R軸及G軸構成之3次元虛擬空間內而顯示之狀態下，根據操作員之放大操作而使視點座標向R大於R軸之位置移動之情形時，如圖19所示，可提示靠R軸分類配置有多數個包含大量紅色成分之靜止圖像之視窗畫面W57的放大圖像群

58Z2。

進而，編輯裝置2之微處理器3例如在將與靜態影像內容相對應之視窗畫面W57分類配置於由DCT橫頻率軸、R軸及G軸構成之3次元虛擬空間內而顯示之狀態下，根據操作員之放大操作而使視點座標向G大於G軸之位置移動之情形時，如圖20所示，可提示靠G軸分類配置有多數個包含大量綠色成分之靜止圖像之視窗畫面W57的放大圖像群58Z3。

(2-5-2)針對動態影像內容之分類顯示處理程序

繼而，說明針對動態影像內容之分類顯示處理程序，但基本上考慮方法與針對靜態影像內容之分類顯示處理程序RT1相同，於每次根據訊框頻率而更新構成動態影像內容之複數靜止圖像時，執行與執行針對上述靜態影像內容之分類顯示處理程序RT1同樣之處理。

實際上，如圖21所示，編輯裝置2之微處理器3自常式RT2之開始步驟進入後向下一步驟SP21轉移，決定由操作員所指定之3次元虛擬空間之顯示軸、或對操作員顯示分類圖像群58時之視點座標，向下一步驟SP22轉移。

於步驟SP22中，編輯裝置2之微處理器3識別由操作員所指定之應再生之動態影像內容的靜止圖像，向下一步驟SP23轉移。於步驟SP23中，編輯裝置2之微處理器3將該靜止圖像設為注視訊框，對其低解析度圖像資料LD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像資料傳送至GPU4，向下一步驟SP24轉移。

於步驟 SP24 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 自與該靜止圖像相關聯之元資料檔案 MDF 詢問用於 3 次元虛擬空間之顯示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟 SP25 轉移。

於步驟 SP25 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 根據步驟 SP24 中所接受之參數之特徵量而計算出 3 次元虛擬空間上的應貼附構成動態影像內容之各靜止圖像之視窗畫面 W57 之座標位置，向下次常式 SRT1 轉移。亦即，編輯裝置 2 之微處理器 3 將構成動態影像內容之複數靜止圖像各自所具有之顯示軸之參數所對應的特徵量轉換為 3 次元虛擬空間上之座標位置。

於次常式 SRT1 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 根據構成動態影像內容之複數靜止圖像中之上次所顯示之靜止圖像在 3 次元虛擬空間上之座標位置、與更新後繼而應顯示之靜止圖像在 3 次元虛擬空間上之座標位置之間的相互位置關係，而進行座標修正處理，藉此獲得修正座標，向下一步驟 SP26 轉移。因此，對於該次常式 SRT1 中之座標修正處理程序將於後文進行敘述。

於步驟 SP26 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 利用 GPU4，並根據步驟 SP25 中所計算出之 3 次元虛擬空間上之座標位置、或次常式 SRT1 中所獲得之修正座標，將構成動態影像內容之各靜止圖像之視窗畫面 W57 貼附於 3 次元虛擬空間上，並根據步驟 SP21 中所決定之視點座標而將 3 次元虛擬空間上之座標位置轉換為顯示部 55 之 2 次元畫面中之 2 次元

座標位置，並且分別決定視窗畫面W57之顯示尺寸，於該2次元座標位置上按照靜止圖像之更新次序而描繪並顯示該視窗畫面W57，向下一步驟SP27轉移。

於步驟SP27中，編輯裝置2之微處理器3判定是否有來自操作員之結束指示，或者以是否已經過特定時間為基準而判定是否結束動態影像內容之視窗畫面W57之顯示處理，若獲得肯定結果則向下一步驟SP28轉移，結束視窗畫面W57之顯示處理。

與此相對，若於步驟SP27中獲得否定結果，則編輯裝置2之微處理器3返回至步驟SP21，而不結束視窗畫面W57之顯示處理，執行針對下一指定之動態影像內容之視窗畫面W57之分類顯示處理。

如此，編輯裝置2之微處理器3根據動態影像內容之靜止圖像所具有之顯示軸之參數所對應的特徵量，將該靜止圖像之視窗畫面W57分類配置於3次元虛擬空間上之座標位置上，於每次根據訊框頻率而更新分類配置於3次元虛擬空間上之視窗畫面W57之靜止圖像時，根據該靜止圖像之特徵量發生變化之情況，變更3次元虛擬空間上之座標位置並重新進行分類配置，藉此於每次更新視窗畫面W57之靜止圖像時，均可給予操作員猶如使該視窗畫面W57於3次元虛擬空間上漂浮之印象，因此可使操作員直覺且瞬時地將動態影像內容之特徵(傾向)識別為與該再生影像之進行相伴隨之視窗畫面W57之移動變化的印象。

(2-5-3)針對複數個動態影像內容之同時分類顯示處理程序

同樣，說明針對複數個動態影像內容之同時分類顯示處理程序，但基本上考慮方法與針對動態影像內容之分類顯示處理程序RT2相同，於每次更新構成動態影像內容之複數靜止圖像時，根據各靜止圖像之特徵量之變化，針對複數個動態影像內容之每一個同時並行地執行如下處理，即，一邊變更3次元虛擬空間上之配置場所，一邊移動顯示視窗畫面W57。

如圖22所示，實際上，編輯裝置2之微處理器3自常式RT3之開始步驟進入後向下一步驟SP31轉移，決定由操作員所指定之3次元虛擬空間之顯示軸、或對操作員顯示分類圖像群58時之視點座標，向下一步驟SP32轉移。

於步驟SP32中，編輯裝置2之微處理器3分別識別由操作員所指定之應再生之複數個動態影像內容中的靜止圖像，向下一步驟SP33、步驟SP36、步驟SP39轉移。

於步驟SP33、步驟SP36及步驟SP39中，編輯裝置2之微處理器3將各靜止圖像設為注視訊框，對其低解析度圖像資料LD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像之資料分別傳送至GPU4，向下一步驟SP34、步驟SP37、步驟SP40轉移。

於步驟SP34、步驟SP37及步驟SP40中，編輯裝置2之微處理器3自與各靜止圖像相關聯之元資料檔案MDF分別詢問用於3次元虛擬空間之顯示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP35、步驟SP38、步驟SP41轉移。

於步驟SP35、步驟SP38及步驟SP41中，編輯裝置2之微

處理器3根據步驟SP34、步驟SP37、步驟SP40中所接受之參數之特徵量，而計算出3次元虛擬空間上的應貼附各動態影像內容中之各靜止圖像之視窗畫面W57的座標位置，分別向下一常式SRT1轉移。亦即，編輯裝置2之微處理器3將分別構成複數個動態影像內容之各靜止圖像所具有之顯示軸之參數所對應之特徵量轉換為3次元虛擬空間上之座標位置。

於次常式SRT1中，編輯裝置2之微處理器3根據構成動態影像內容之複數靜止圖像中之上次所顯示之靜止圖像在3次元虛擬空間上的座標位置、與繼而顯示之靜止圖像在3次元虛擬空間上的座標位置之間的相互位置關係，而分別進行座標修正，藉此獲得修正座標，向下一步驟SP42轉移。

於步驟SP42中，編輯裝置2之微處理器3利用GPU4，並根據步驟SP35、步驟SP38、步驟SP41中所計算出之3次元虛擬空間上之座標位置，將構成動態影像內容之各靜止圖像之視窗畫面W57分別貼附於3次元虛擬空間上，並根據步驟SP31中所決定之視點座標而將3次元虛擬空間上之座標位置分別轉換為顯示部55之2次元畫面中的2次元座標位置，並且分別決定各視窗畫面W57之顯示尺寸，將該等各視窗畫面W57分別配置於該2次元座標位置上，藉此顯示分類圖像群58，向下一步驟SP43轉移。

於步驟SP43中，微處理器3判定是否有來自操作員之結束指示，或者以是否已經過特定時間為基準而判定是否結

束分類圖像群58之顯示處理，若獲得肯定結果則向下一步驟SP44轉移，結束由與複數個動態影像內容相對應之複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58之顯示處理。

與此相對，若於步驟SP44中獲得否定結果，則微處理器3返回至步驟SP31，而並不結束分類圖像群58之顯示處理，執行針對下一指定之動態影像內容之視窗畫面W57的分類顯示處理。

如此，編輯裝置2之微處理器3根據複數個動態影像內容中之各個靜止圖像所具有之顯示軸之參數所對應的特徵量，將該等複數靜止圖像之視窗畫面W57分別分類配置於3次元虛擬空間上之座標位置上，於每次根據訊框頻率而更新分別分類配置於3次元虛擬空間上之視窗畫面W57之靜止圖像時，根據該靜止圖像之特徵量發生變化的情況，分別變更3次元虛擬空間上之座標位置並重新進行分類配置，藉此，於每次更新與複數個動態影像內容相對應之視窗畫面W57之靜止圖像時，可給予操作員猶如使該視窗畫面W57於3次元虛擬空間上漂浮之印象，因此可使操作員直覺且瞬時地將複數個動態影像內容之特徵(傾向)識別為複數個視窗畫面W57之移動變化之印象。

亦即，於編輯裝置2中，若構成複數個動態影像內容之靜止圖像之內容非常相似，則與各個動態影像內容相對應之視窗畫面W57漂浮之移動方向亦一致，但於構成複數個動態影像內容之靜止圖像之內容不同之情形時，與各個動態影像內容相對應之視窗畫面W57之移動方向則完全不

同。

因此，於此情形時，於編輯裝置2中，若操作員僅選擇複數個動態影像內容中之欲注視視窗畫面W57之移動的動態影像內容，則僅與該動態影像內容相對應之視窗畫面W57之移動易於受到注目，可使該動態影像內容之特徵(傾向)作為表示該視窗畫面W57之移動變化之有衝擊性之印象而給予操作者。

具體而言，如圖23所示，於分類圖像群58中之與某動態影像內容相對應之視窗畫面W57之最初靜止圖像中包含大量B軸之藍色成分之情形時，編輯裝置2之微處理器3根據與該靜止圖像所具有之B軸參數相對應之特徵量，而將視窗畫面W57分類配置於畫面左下角之位置PO1。

其後，當更新動態影像內容之一幅靜止圖像時，編輯裝置2之微處理器3根據該更新後之下一幅靜止圖像中之藍色成分之特徵量，將該靜止圖像之視窗畫面W57重新分類配置於自位置PO1稍許移動之位置PO2上。

進而，當進一步更新動態影像內容之一片靜止圖像時，編輯裝置2之微處理器3根據該更新後之下一幅靜止圖像中之藍色成分之特徵量，將該靜止圖像之視窗畫面W57重新分類配置於自剛才之位置PO2進一步移動至位置PO3上。

如此，於每次更新動態影像內容之靜止圖像時，編輯裝置2之微處理器3根據各個靜止圖像之特徵量，一邊變更3次元虛擬空間上之座標位置一邊重新依序分類配置，藉此使操作員可目測確認與動態影像內容相對應之視窗畫面

W57猶如漂浮於顯示部55之畫面上之情形。

(2-5-4)座標修正處理程序

其次，說明上述常式RT2中之次常式SRT1(圖21)之座標修正處理程序以及常式RT3中之次常式SRT1(圖22)之座標修正處理程序，但該等為完全相同之處理程序。

如圖24所示，於該座標修正處理程序SRT1中，於更新視窗畫面W57之靜止圖像時，根據靜止圖像之特徵量而使該視窗畫面W57依序移動時，如圖25所示，藉由場景變換等使視窗畫面W57較大地跳躍時，不會導致一口氣跳躍，而會一邊階段性移動一邊最終分類配置於目的移動點，此時，並非移動至作為原本移動點之座標位置處，而是移動至藉由修正計算所算出之下一修正座標之位置為止，藉此可使操作員一邊目測追隨視窗畫面W57之移動一邊移動顯示該視窗畫面W57。

實際上，編輯裝置2之微處理器3自次常式SRT1之開始步驟進入後向下一步驟SP61轉移，於更新動態影像內容之靜止圖像時，算出使視窗畫面W57自與當前之靜止圖像相對應之視窗畫面W57在3次元虛擬空間上之位置 PO_n 向與下一靜止圖像相對應之視窗畫面W57在3次元虛擬空間上之位置 PO_{n+1} 移動時的移動點座標(位置 PO_{n+1})與當前座標(位置 PO_n)之差分，藉此求出暫時移動距離(歐幾裏德(Euclidean)距離)，向下一步驟SP62轉移。

於步驟SP62中，編輯裝置2之微處理器3算出移動點座標與當前座標之差分，求出其大小為「1」之向量作為移動

方向向量，向下一步驟SP63轉移。

於步驟SP63中，編輯裝置2之微處理器3判定步驟SP61中所求出之暫時移動距離是否小於預定之特定移動最小值。此處，若獲得肯定結果，則此表示暫時移動距離小於移動最小值，亦即表示，於使該視窗畫面W57自與當前之靜止圖像相對應之視窗畫面W57的位置POn向與下一靜止圖像相對應之視窗畫面W57的位置POn+1移動時，該距離較短，可充分地使操作員目測追隨視窗畫面W57之移動，此時微處理器3向下一步驟SP64轉移。

於步驟SP64中，編輯裝置2之微處理器3識別應使視窗畫面W57繼而移動之移動點座標係根據下一靜止圖像之特徵量而決定之座標值，將視窗畫面W57分類配置於該座標值後，向步驟SP68轉移結束處理。

與此相對，若於步驟SP63中獲得否定結果，則此表示暫時移動距離大於移動最小值，亦即表示，使該視窗畫面W57自與當前之靜止圖像相對應之視窗畫面W57的位置POn向與下一靜止圖像相對應之視窗畫面W57的位置POn+1移動時，該距離非常長，無法使操作員目測追隨視窗畫面W57之移動，此時編輯裝置2之微處理器3向下一步驟SP65轉移。

於步驟SP65中，編輯裝置2之微處理器3判定步驟SP61中所求出之暫時移動距離之 $1/2$ (以下，將此表示為暫時移動距離 $/2$)是否大於預定之特定移動最大值。此處，若獲得肯定結果，則此表示暫時移動距離 $/2$ 大於移動最大值，亦即

表示，於使該視窗畫面 W57 自與當前之靜止圖像相對應之視窗畫面 W57 的位置 POn 向相當於暫時移動距離 /2 之修正座標位置移動時，該距離仍較長，難以使操作員目測追隨視窗畫面 W57 之移動，此時編輯裝置 2 之微處理器 3 向下一步驟 SP66 轉移。

於步驟 SP66 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 求出修正座標 (= 當前座標 + 移動方向向量 × 移動最大值)，將該求出之修正座標決定為視窗畫面 W57 之移動點座標，向下一步驟 SP68 轉移結束處理。

與此相對，若於步驟 SP65 中獲得否定結果，則此表示暫時移動距離 /2 小於移動最大值，亦即表示，使該視窗畫面 W57 自與當前之靜止圖像相對應之視窗畫面 W57 的位置 POn 向相當於暫時移動距離 /2 之修正座標位置移動時之距離較短，可容易地使操作員目測追隨視窗畫面 W57 之移動，此時微處理器 3 向下一步驟 SP67 轉移。

於步驟 SP67 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 求出修正座標 (= 當前座標 + 移動方向向量 × 暫時移動距離 /2)，將該求出之修正座標決定為視窗畫面 W57 之移動點座標，向下一步驟 SP68 轉移結束處理。

若如此，則例如圖 26 所示，於存在使某動態影像內容之視窗畫面 W57 自與此時之靜止圖像相對應之位置 POn 之當前座標瞬時移動至與下一靜止圖像相對應之位置 POn+1 的場景變換時，編輯裝置 2 之微處理器 3 執行上述座標修正處理程序 SRT1，藉此，於自最初視窗畫面 W57 的位置 POn 至

繼而移動之預定移動點座標的位置 PO_{n+1} 為止之暫時移動距離大於移動最小值之情形時，以移動暫時移動距離/2或移動最大值之方式求出修正座標(於此情形時，暫時移動距離/2之座標位置)，將視窗畫面 $W57$ 暫時配置於與該修正座標相對應之位置 PO_m 上而顯示。

此時，編輯裝置2之微處理器3將場景變換後之靜止圖像顯示於視窗畫面 $W57$ ，但並不限定於此，亦可直至場景變換後之位置 PO_{n+1} 為止將場景變換前之靜止圖像顯示於視窗畫面 $W57$ 上，又，亦可直至場景變換前至場景變換後之中間位置為止將場景變換前之靜止圖像顯示於視窗畫面 $W57$ 上，其後直至場景變換後，將該場景變換後之靜止圖像顯示於視窗畫面 $W57$ 上。

繼而，於自該視窗畫面 $W57$ 之位置 PO_m 至與更新了下一訊框之靜止圖像相對應之位置 PO_{n+2} 為止的暫時移動距離仍大於移動最小值之情形時，編輯裝置2之微處理器3以移動暫時移動距離/2或移動最大值之方式再次求出修正座標，將視窗畫面 $W57$ 暫時配置於與該修正座標相對應之位置 PO_{m+1} 上而顯示。

繼而，於自該視窗 $W57$ 之位置 PO_{m+1} 至與進而更新了下一訊框之靜止圖像相對應之位置 PO_{n+3} 為止之暫時移動距離仍大於移動最小值之情形時，編輯裝置2之微處理器3以移動暫時移動距離/2或移動最大值之方式再次求出修正座標，將視窗畫面 $W57$ 暫時配置於與該修正座標相對應之位置 PO_{m+2} 上而顯示。

其後，於自該視窗 W57 之位置 PO_m+2 至與進而更新了下一訊框之靜止圖像相對應之位置 PO_n+4 為止之暫時移動距離已小於移動最小值之情形時，編輯裝置 2 之微處理器 3 使視窗畫面 W57 直接移動至與該暫時移動距離相對應之移動點座標之位置 PO_n+4 上而顯示。

亦即，編輯裝置 2 之微處理器 3 根據該訊框頻率更新與動態影像內容相對應之視窗畫面 W57 之靜止圖像時，根據靜止圖像之特徵量對應於每一訊框重新分類配置該視窗畫面 W57，但在必須藉由場景變換使視窗畫面 W57 較大地跳躍時，不會使該視窗畫面 W57 一口氣跳躍，而以隨著接近目的移動點一邊階段性地逐漸縮短移動距離一邊接近之方式重新分類配置，藉此，操作員不會看丟而可追隨場景變換時之視窗畫面 W57 之移動。

(3) 分類再配置處理

其次，於編輯裝置 2 中，決定 3 次元虛擬空間之顯示軸，將靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面 W57 分別分類配置於 3 次元虛擬空間上之後，可根據操作員之操作，任意變更 3 次元虛擬空間之顯示軸而重新再次分類配置視窗畫面 W57，以下對該分類再配置處理進行說明。

編輯裝置 2 之微處理器 3 於將靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面 W57 暫時分類配置於 3 次元虛擬空間上之後，根據操作員經由 GUI65 (圖 4~圖 6) 變更顯示軸之參數之操作，重新產生以新的顯示軸構成之新的 3 次元虛擬空間。

此時，編輯裝置2之微處理器3自圖27所示之常式RT4之開始步驟進入後向下一步驟SP71轉移，識別操作員針對顯示軸之參數變更操作的內容，確認應自當前之顯示軸變更之新的顯示軸之參數後，向下一步驟SP72轉移。

於步驟SP72中，編輯裝置2之微處理器3決定新的3次元虛擬空間座標軸與此時之視點座標，向下一步驟SP73轉移。然而，若視點座標無任何變更，則微處理器3直接使用先前之視點座標。

於步驟SP72中，編輯裝置2之微處理器3將已經由構成分類圖像群58之複數個視窗畫面W57而顯示之靜態影像內容或動態影像內容之靜止圖像設為注視訊框，自與該注視訊框相對應之元資料檔案MDF詢問用於新的3次元虛擬空間之顯示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP74轉移。

於步驟SP74中，編輯裝置2之微處理器3根據步驟SP73中所接受之參數之特徵量，重新再次計算新的3次元虛擬空間上的應貼附靜止圖像之視窗畫面W57之座標位置，向下一步驟SP75轉移。

於步驟SP75中，編輯裝置2之微處理器3判定應顯示於視窗畫面W57上之靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之靜止圖像是否到此結束。

此處，若獲得肯定結果，則此表示不存在其他應顯示該等以外之靜態影像內容或動態影像內容之靜止圖像的視窗畫面W57，此時微處理器3向下一步驟SP76轉移。

與此相對，若編輯裝置2之步驟SP75中獲得否定結果，則此表示還存在其他應顯示之靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面W57，此時，微處理器3返回至步驟SP72，重複上述處理，藉此根據各個靜止圖像之特徵量，計算與複數個靜態影像內容或動態影像內容分別相對應之複數個視窗畫面W57所對應之新的3次元虛擬空間上的座標位置。

於步驟SP76中，微處理器3利用GPU4，並根據步驟SP74中所計算出之新的3次元虛擬空間之座標位置，將靜態影像內容或動態影像內容之視窗畫面W57描繪並貼附於新的3次元虛擬空間上，並且根據步驟SP72中所決定之視點座標而將新的3次元虛擬空間之座標位置轉換為用以顯示於2次元畫面上之2次元座標，並且決定複數個視窗畫面W57之顯示尺寸，將該等複數個視窗畫面W57顯示於該等2次元座標上，藉此可提示由重新再次配置於新的3次元虛擬空間上之複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58，向下一步驟SP77轉移。

於步驟SP77中，微處理器3判定是否有來自操作員之結束指示，或者以是否已經過特定時間為基準而判定是否結束分類圖像群58之顯示，若獲得肯定結果則向下一步驟SP80轉移，結束分類圖像群58之顯示處理。

與此相對，若於步驟SP77中獲得否定結果，則微處理器3不結束分類圖像群58之顯示而向下一步驟SP78轉移。於步驟SP78中，微處理器3根據操作員之游標操作進行待命

直至繼而變更視窗畫面 W57 所對應之視點座標為止，向下一步驟 SP79 轉移。

於步驟 SP79 中，微處理器 3 判定是否已由操作員實際上變更了視窗畫面 W57 所對應之視點座標，若獲得否定結果，則返回至步驟 SP76，直接繼續顯示分類圖像群 58，與此相對，若獲得肯定結果，則返回至步驟 SP71，識別操作員針對顯示軸之參數變更操作之內容，確認應自當前之顯示軸變更之新的顯示軸之參數後，重複下一步驟 SP72 以後之處理。

如此，如圖 28 所示，於最初分類配置於例如由 B 軸、DCT 縱頻率軸及 DCT 橫頻率軸構成之 3 次元虛擬空間上之視窗畫面 W571 及 W572 重新分類再配置於該顯示軸例如變更為 R 軸、B 軸及 G 軸之新的 3 次元虛擬空間上之情形時，編輯裝置 2 之微處理器 3 可根據靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之靜止圖像的特徵量，在大幅變更該視窗畫面 W571 及 W572 之分類配置結果之狀態下進行再提示。

因此，編輯裝置 2 之微處理器 3 根據操作員之喜好任意變更 3 次元虛擬空間之顯示軸，分類再配置視窗畫面 W57，藉此可經由該分類再配置結果而使操作員直覺地識別出靜態影像內容或動態影像內容之整體傾向。

藉此，操作員僅目測確認分類配置於最初由 B 軸、DCT 縱頻率軸及 DCT 橫頻率軸構成之 3 次元虛擬空間上之視窗畫面 W571 及 W572 即可接受「海」之靜止圖像所具有之藍色成分之特徵量相似之印象，繼而於目測確認分類配置於

變更為R軸、B軸及G軸之新的3次元虛擬空間上之視窗畫面W571及W572時，會接受該靜止圖像中之綠色成分及紅色成分之特徵量各不相同之印象，藉此可容易地執行靜態影像內容及動態影像內容之管理及檢索。

(4)群組顯示處理

又，於編輯裝置2中，可將靜態影像內容之靜止圖像或動態影像內容之靜止圖像中之特徵類似之視窗畫面W57彼此群組化而顯示，此處對該群組顯示處理進行說明。

例如，如圖29(A)及(B)所示，編輯裝置2之微處理器3例如將與複數個動態影像內容分別相對應之複數個視窗畫面W571~W578分類配置於3次元虛擬空間上而顯示之情形時，於進行動態影像再生時，對於該等複數個視窗畫面W571~W578，在每次更新此處顯示之靜止圖像時將該等視窗畫面W571~W578向箭頭方向逐漸稍許移動。

繼而，如圖29(C)所示，編輯裝置2之微處理器3結束動態影像再生，於3次元虛擬空間上最終分類配置有所有視窗畫面W571~W578之狀態下停止時，計算出相互鄰接之視窗畫面W571~W578彼此之間的距離L1，若該距離L1不足特定之臨限值TH1則判斷為相互鄰接之靜止圖像彼此之特徵量之類似性較高，若為臨限值TH1以上則判斷為相互鄰接之靜止圖像彼此之特徵量之類似性較低，例如將類似性較高之視窗畫面W571、W573設為第1群組，將該視窗畫面W571、W573之顯示框著色為第1特定色而顯示，同樣將視窗畫面W572、W577、W578設為第2群組並著色為第2特定

色而顯示。

於此情形時，例如就視窗畫面 W574、W576、W575 而言，彼此之距離 L1 為臨限值 TH1 以上，相互鄰接之靜止圖像之特徵量之類似性較低，因此編輯裝置 2 之微處理器 3 將該等視窗畫面排除在群組劃分對象之外，例如降低該等視窗畫面 W574、W576、W575 之亮度位準而顯示，藉此使其與第 1 群組或第 2 群組在視覺上不同。

實際上，如圖 30 所示，編輯裝置 2 之微處理器 3 自常式 RT5 之開始步驟進入後向下一步驟 SP91 轉移，分別算出顯示於顯示部 55 上之構成分類圖像群 58 之複數個視窗畫面 W571~W578 中相互鄰接之視窗畫面 W57 之間的距離 L1，向下一步驟 SP92 轉移。

於步驟 SP92 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 將相互鄰接之視窗畫面 W57 之間的距離 L1 與預定之特定臨限值 TH1 加以比較，判定距離 L1 是否不足臨限值 TH1，若獲得肯定結果則向下一步驟 SP93 轉移。

於步驟 SP93 中，由於相鄰接之視窗畫面 W57 之間的距離 L1 不足臨限值 TH1，因此編輯裝置 2 之微處理器 3 識別為在 3 次元虛擬空間上於非常接近之位置上分類配置有複數個視窗畫面 W57，亦即，該等複數個視窗畫面 W57 之靜止圖像所具有之特徵量相似，判斷為彼此類似，向下一步驟 SP94 轉移。

於步驟 SP94 中，編輯裝置 2 之微處理器 3 將判斷為彼此類似之複數個視窗畫面 W57 之顯示框著色為第 1 特定色或第 2

特定色而顯示，藉此，利用顏色區分為具有彼此相似之特徵量之群組而加以顯示，向下一步驟SP95轉移。

於步驟SP95中，編輯裝置2之微處理器3判定對分類圖像群58中之所有視窗畫面W57之類似判斷是否已結束，若獲得否定結果則返回至步驟SP91，重複上述處理，結束對所有視窗畫面W57之類似判斷，若獲得肯定結果則向下一步驟SP98轉移，結束處理。

與此相對，若於步驟SP92中獲得否定結果，則編輯裝置2之微處理器3向下一步驟SP96轉移，由於相鄰接之視窗畫面W57之間的距離L1為臨限值TH1以上，因此兩者不分類配置於3次元虛擬空間上之接近之位置，亦即，由於該等鄰接之視窗畫面W57之靜止圖像所具有之特徵量並不相似，因此判斷為彼此不類似，向下一步驟SP97轉移。

於步驟SP97中，編輯裝置2之微處理器3並不將判斷為彼此不類似之鄰接之複數個視窗畫面W57群組化，而將該等視窗畫面W57之亮度位準降低為特定位準而顯示，藉此以可在視覺上識別出無法群組化之視窗畫面W57之方式進行提示，並且強調顯示最終群組化之視窗畫面W57，向下一步驟SP98轉移，結束處理。

如此，編輯裝置2之微處理器3利用與複數個動態影像內容分別相對應之複數個視窗畫面W57進行動態影像再生，以作為最終顯示形態之靜止圖像為基準而判斷其類似性，藉此區分為有類似性之群組與無類似性之群組，對於有類似性之群組，將視窗畫面W57之顯示框著色而顯示，而對

於無類似性之視窗畫面 W57，則降低視窗畫面 W57 之亮度位準而顯示，藉此，使操作員可藉由利用顏色進行了區分之群組而瞬時且直覺地識別分類圖像群 58 之各視窗畫面 W57 所具有之特徵量之傾向。

然而，以上對編輯裝置 2 之微處理器 3 結束複數個動態影像內容之再生影像，並以最終停止狀態下之靜止圖像為基準而對複數個視窗畫面 W57 執行上述群組顯示處理程序 RT5 之情形進行了敘述，但並不限定於此，可將針對複數個動態影像內容之再生處理開始前之時刻的最初之靜止圖像作為基準而執行上述群組顯示處理程序 RT5，又，亦可於每次更新動態影像再生過程中之靜止圖像時執行上述群組顯示處理程序 RT5。

進而，編輯裝置 2 之微處理器 3 並不限定於動態影像內容，亦可對與複數個靜態影像內容分別相對應之複數個視窗畫面 W57 執行上述群組顯示處理程序 RT5，於混合存在有動態影像內容之視窗畫面 W57 及靜態影像內容之視窗畫面 W57 之情形時，同樣亦可執行上述群組顯示處理程序 RT5。

因此，編輯裝置 2 之微處理器 3 並不對無類似性之視窗畫面 W57 降低亮度位準而顯示，而進行使其成為經群組化之視窗畫面 W57 之相反色之著色顯示，或者不對經群組化之視窗畫面 W57 之顯示框進行著色顯示，而極為提高其亮度位準而顯示，或者進行閃爍顯示，總之，只要可較其他視窗畫面 W57 更為強調顯示有類似性之群組之視窗畫面 W57

即可。

(5)分類顯示應用例

繼而，對編輯裝置2之微處理器3可執行之針對視窗畫面W57之分類顯示應用例進行說明。

(5-1)於使視窗畫面固定之狀態下移動3次元虛擬空間時之分類顯示處理

具體而言，於編輯裝置2中，依序更新與動態影像內容相對應之視窗畫面W57之靜止圖像時，根據特徵量對應每幅靜止圖像而變化之情況，可在使顯示部55之視窗畫面W57固定於該位置上之狀態下，移動3次元虛擬空間及其他視窗畫面W57而再配置，此處，對如此之固定有視窗畫面之分類顯示處理進行說明。

至此，對以下情形進行了說明，即，如圖23所示，於編輯裝置2中，於每次在將3次元虛擬空間固定之狀態下更新視窗畫面W57之靜止圖像時，根據該靜止圖像之特徵量變更成為分類配置點之3次元虛擬空間座標位置，藉此使視窗畫面W57猶如浮動般自該位置PO1移動至PO3而顯示。

然而，並不限定於此，於編輯裝置2中，於每次在使顯示於顯示部55上之操作員應注視之視窗畫面W57之顯示位置固定之狀態下更新該視窗畫面W57之靜止圖像時，根據各靜止圖像之特徵量使3次元虛擬空間移動·旋轉而使視窗畫面W57與3次元虛擬空間座標之相對位置關係依序變化，藉此可使固定之視窗畫面W57一邊以接近或遠離3次元虛擬空間上其他視窗畫面W57之方式浮動一邊移動顯

示。

實際上，如圖31所示，編輯裝置2之微處理器3於使放映出有圖23中之位置PO1上的靜止圖像之視窗畫面W57C固定於顯示部55之畫面中央位置POc而顯示之情形時，以該視窗畫面W57C為中心，使存在於其周圍之其他視窗畫面W57在保持與該視窗畫面W57C之相對位置關係之狀態下顯示。

其後，如圖32所示，編輯裝置2之微處理器3於將視窗畫面W57C之靜止圖像更新1訊框而顯示時，由於該視窗畫面W57C一直固定於畫面中央位置POc，故而根據下一靜止圖像之特徵量而使其他視窗畫面W57與3次元虛擬空間一併移動。

進而，如圖33所示，編輯裝置2之微處理器3於將視窗畫面W57C之靜止圖像進而更新1訊框而顯示時，由於該視窗畫面W57C仍然一直固定於畫面中央位置POc，故而根據下一靜止圖像之特徵量而使其他視窗畫面W57與3次元虛擬空間一併移動。

亦即，編輯裝置2之微處理器3於在視窗畫面W57C上顯示動態影像內容之再生影像之過程中，在使該視窗畫面W57C固定於畫面中央位置POc之狀態下，根據對應於每一訊框而變化之靜止圖像之特徵量，使3次元虛擬空間及其他視窗畫面W57移動顯示，藉此，對於目測確認該視窗畫面W57C之操作員而言，可完全排除看丟視窗畫面W57C之風險，並且可給予猶如操作員自身與視窗畫面W57C一起

於3次元虛擬空間中移動之印象。

繼續說明如此之將視窗畫面W57C固定之動態影像內容之分類顯示處理程序。如圖34所示，編輯裝置2之微處理器3自常式RT6之開始步驟進入後向下一步驟SP101轉移。

於步驟SP101中，編輯裝置2之微處理器3決定由操作員所指定之3次元虛擬空間之顯示軸、或對操作員顯示分類圖像群58時之視點座標，向下一步驟SP102轉移。

於步驟SP102中，編輯裝置2之微處理器3識別由操作員所指定之應再生之動態影像內容的靜止圖像，向下一步驟SP103轉移。於步驟SP103中，微處理器3將該靜止圖像設為注視訊框，對其低解析度圖像資料LD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像之資料傳送至GPU4，向下一步驟SP104轉移。

於步驟SP104中，編輯裝置2之微處理器3自與該靜止圖像相關聯之元資料檔案MDF詢問用於3次元虛擬空間之顯示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP105轉移。

於步驟SP105中，編輯裝置2之微處理器3根據步驟SP104中所接受之參數之特徵量，計算出3次元虛擬空間上之應貼附靜止圖像之視窗畫面W57C之座標位置，變更視點座標，以使該座標位置相當於畫面中央位置POc，向下一步驟SP106轉移。

於步驟SP106中，編輯裝置2之微處理器3將注視訊框之視窗畫面W57C固定於畫面中央位置POc上並顯示最初之靜

止圖像，並且將存在於其周圍之與其他動態影像內容分別相對應之視窗畫面W57重新分類配置而顯示，向下一步驟SP107轉移。

於步驟SP107中，編輯裝置2之微處理器3在將視窗畫面W57C固定於畫面中央位置POc之狀態下，根據訊框頻率依序更新該視窗畫面W57C之靜止圖像，自與該更新後之靜止圖像相關聯之元資料檔案MDF詢問用於顯示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP108轉移。

於步驟SP108中，編輯裝置2之微處理器3利用GPU4，在將視窗畫面W57C固定於畫面中央位置POc之狀態下，根據更新後之靜止圖像之特徵量，移動3次元虛擬空間及周圍之視窗畫面W57並重新描繪，向下一步驟SP109轉移。

於步驟SP109中，微處理器3判定是否有來自操作員之結束指示，或者以是否已經過特定時間為基準而判定是否結束畫面中央位置POc之視窗畫面W57C之顯示處理，若獲得肯定結果則向下一步驟SP110轉移，結束視窗畫面W57C之顯示處理。

與此相對，若於步驟SP109中獲得否定結果，則微處理器3不結束畫面中央位置POc之視窗畫面W57C之顯示處理而返回至步驟SP101，重複上述處理。

如此，編輯裝置2之微處理器3於在視窗畫面W57C上顯示動態影像內容之再生影像之過程中，將該視窗畫面W57C固定於畫面中央位置POc，根據依序更新之靜止圖像之特徵量而使3次元虛擬空間及其他視窗畫面W57移動顯

示，藉此，通過該視窗畫面W57C與3次元虛擬空間及其他視窗畫面W57之相對位置關係之變化，使操作員可直覺地將動態影像內容之特徵識別為印象。

(5-2)3D圖符顯示處理

其次，於編輯裝置2中，於編輯畫面50之顯示部55上，顯示由與靜態影像內容或動態影像內容相對應之複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58，但由於此時不顯示操作員所設定之參數之各顯示軸，故而對於操作員而言，難以瞬時識別出顯示為分類圖像群58的是3次元虛擬空間還是2次元空間。

因此，於編輯裝置2中，在顯示分類圖像群58時，於當前正顯示之分類圖像群58係分類配置於3次元虛擬空間內者之情形時，將模式性地表示該3次元虛擬空間之3D圖符(後文將述)顯示於畫面左下方向之特定位置上，藉此，使操作員可直覺地理解分類圖像群58係分類配置於3次元虛擬空間上的。

(5-2-1)3D圖符之結構

於編輯裝置2中，將例如圖35(A)所示之3D圖符AK與分類圖像群58一併顯示，該3D圖符AK係在視覺上表示圖3所示之分類圖像群58之各視窗畫面W57係分類配置於3次元虛擬空間內的。

該3D圖符AK係由球體對象及較小之小型視窗畫面WN57所構成之3次元顯示對象物，該球體對象係使以與顯示分類圖像群58時之3次元虛擬空間相同之顯示軸構成之球體

形狀的小型3次元虛擬空間形象化者，該小型視窗畫面WN57與實際之分類圖像群58中之各視窗畫面W57之配置場所相對應，而於球體對象上配置有複數個，於該顯示軸上分別顯示該顯示軸所選擇之參數之名稱(亮度、R、B)。

因此，為便於說明，於該3D圖符AK中僅顯示1個小型視窗畫面WN57，但對於該小型視窗畫面WN57而言，通常之顯示態樣係按與分類配置於3次元虛擬空間上之實際之視窗畫面W57相同之數量而顯示，但就易於觀察之觀點而言，可減少小型視窗畫面WN57之個數而顯示，或者亦可將僅與操作員所注視之動態影像內容之視窗畫面W57相對應之小型視窗畫面WN57稍許放大而顯示。

又，3D圖符AK係表示，以操作員自粗箭頭所示之正面方向目測該3D圖符AK時之視點及視線方向為基準而於當前顯示有分類圖像群58，不會使操作員在實際之分類圖像群58與3D圖符AK之間產生視覺上的失調感。

實際上，如圖36所示，編輯裝置2之微處理器3除了顯示在編輯畫面50之顯示部55上所顯示之分類圖像群58以外，還顯示模式性地表示分類配置有該分類圖像群58之各視窗畫面W57之3次元虛擬空間的3D圖符AK，藉此可經由該3D圖符AK而在視覺上提示該分類圖像群58係分類配置於何種空間內者。

然而，如圖35(B)所示，當編輯裝置2之微處理器3識別藉由操作員之操作而沿3D圖符AK之球體對象向箭頭方向拖放操作游標CS時，則如圖35(C)所示，可變更為使3D圖

符AK向上述箭頭方向旋轉之顯示形態。

此處，3D圖符AK係以該球體對象之中心為旋轉中心而使該球體對象旋轉。然而，編輯裝置2之微處理器3藉由使3D圖符AK之球體對象旋轉，結果可使該顯示軸各自傾斜，於此情形時亦可不使顯示軸之名稱傾斜而顯示。

此時，編輯裝置2之微處理器3與3D圖符AK之顯示形態之變更相應地，對於小型視窗畫面WN57亦移動其位置而顯示，藉此，使操作員可目測確認視點座標之變更，亦可連動於該視點座標之變更而變更分類圖像群58之顯示形態。

亦即，編輯裝置2之微處理器3於針對3D圖符AK而拖放操作游標CS時，亦可變更針對分類圖像群58之視點而顯示，因此可提供用以顯示使操作員易於觀察之分類圖像群58的直覺之輸入介面。

然而，並不限定於此，於編輯裝置2中，例如對各種鍵給予特定之功能，以使鍵盤39上之「W」鍵進行向上方向之操作，使「A」鍵進行向左方向之操作，使「X」鍵進行向下方向之操作，使「D」鍵進行向右方向之操作，使「S」鍵進行放大操作，使「Z」鍵進行縮小操作，使「Q」鍵進行返回至最初狀態之操作，藉此，根據操作員之鍵操作，亦可變更3D圖符AK之顯示形態而變更針對分類圖像群58之視點座標。

進而，如圖35(D)所示，當編輯裝置2之微處理器3識別朝向3D圖符AK之球體對象之中心拖放操作游標CS時，則

可變更為與游標CS之移動量相應地使3D圖符AK放大(zoom in)之顯示形態。

此時，編輯裝置2之微處理器3亦與3D圖符AK之顯示形態之變更相應地將小型視窗畫面WN57放大顯示，藉此使操作員可目測確認視點座標之變更，亦可連動於該視點座標之變更而變更分類圖像群58之顯示形態，從而將各視窗畫面W57整體放大而顯示。

因此，編輯裝置2之微處理器3於變更為使3D圖符AK放大之顯示形態時，預先對其放大尺寸設定固定之限制，若超過特定之放大率，則不顯示3D圖符AK之球體對象整體，而僅局部顯示所放大之一部分小型視窗畫面WN57。

同樣，當編輯裝置2之微處理器3識別自3D圖符AK之球體對象之中心朝向外側拖放操作游標CS時(未圖示)，則變更為與游標CS之移動量相應地使3D圖符AK縮小(zoom out)之顯示形態。

此時，編輯裝置2之微處理器3亦與3D圖符AK之顯示形態之變更相應地將小型視窗畫面WN57縮小顯示，藉此，使操作員可目測確認視點座標之變更，亦可連動於該視點座標之變更而變更分類圖像群58之顯示形態，從而將各視窗畫面W57整體縮小而顯示。

此處，微處理器3對應於放大及縮小之操作，以使距離球體對象之中心之半徑變化之方式變更該球體對象自身之大小而將3D圖符AK放大或縮小。

然而，如上所述，說明了編輯裝置2之微處理器3根據在

將視窗畫面 W57C 固定於畫面中央位置 POc 之狀態下依序更新該視窗畫面 W57 時的靜止圖像之特徵量，而使 3 次元虛擬空間及其他視窗畫面 W57 移動顯示(圖 31~圖 33)，藉此使該視窗畫面 W57C 與 3 次元虛擬空間及其他視窗畫面 W57 之相對位置關係依序變化，然而，於選擇了 3D 圖符 AK 之小型視窗畫面 WN57 之狀態下，例如識別出由操作員進行了按下「F1」鍵之操作時，亦可在將視窗畫面 W57 固定於畫面中央位置 POc 上之狀態下，使 3 次元虛擬空間及其他視窗畫面 W57 移動顯示。

(5-2-2)與 3D 圖符之視點變更操作相對應之分類顯示處理程序

繼而，對與 3D 圖符 AK 之視點變更操作相對應之靜態影像內容之分類顯示處理程序及動態影像內容之分類顯示處理程序進行說明。

(5-2-2-1)與 3D 圖符之視點變更操作相對應之靜態影像內容的分類顯示處理程序

如圖 37 所示，編輯裝置 2 之微處理器 3 自常式 RT7 之開始步驟進入後向下一步驟 SP121 轉移，決定由操作員所指定之 3 次元虛擬空間之顯示軸、或對操作員顯示由靜態影像內容之視窗畫面 W57 構成之分類圖像群 58 時的視點座標，向下一步驟 SP122 轉移。

於步驟 SP122 中，微處理器 3 識別由操作員所指定之應再生之靜態影像內容的靜止圖像，向下一步驟 SP123 轉移。於步驟 SP123 中，微處理器 3 將該靜止圖像設為注視訊框，

對其低解析度圖像資料LD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像之資料傳送至GPU4，向下一步驟SP124轉移。

於步驟SP124中，微處理器3自與該靜止圖像相關聯之元資料檔案MDF詢問用於3次元虛擬空間之顯示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP125轉移。

於步驟SP125中，微處理器3根據步驟SP124中所接受之參數之特徵量而計算出3次元虛擬空間上之應貼附靜態影像內容之視窗畫面W57的座標位置，向下一步驟SP126轉移。

於步驟SP126中，編輯裝置2之微處理器3判定應顯示之靜態影像內容之靜止圖像是否到此結束。此處，若獲得肯定結果，則此表示不由操作員指定除此以外之其他靜態影像內容，且不存在其他應顯示靜止圖像之視窗畫面W57，此時微處理器3向下一步驟SP127轉移。

與此相對，若於步驟SP126中獲得否定結果，則此表示由操作員指定除此以外之其他靜態影像內容，還存在其他應顯示靜態影像內容之靜止圖像的視窗畫面W57，此時微處理器3返回至步驟SP122，重複上述處理，藉此根據該靜止圖像之特徵量，分別計算與複數個靜態影像內容相對應之複數個視窗畫面W57所對應之3次元虛擬空間上的座標位置。

於步驟SP127中，微處理器3利用GPU4，並根據步驟SP125中所計算出之3次元虛擬空間之座標位置，將靜態影

像內容之視窗畫面W57描繪並貼附於3次元虛擬空間上，並且根據步驟SP121中所決定之視點座標而將3次元虛擬空間之座標位置轉換為用以顯示於顯示部55之2次元畫面上的2次元座標，並且決定視窗畫面W57之顯示尺寸，將該靜止圖像之視窗畫面W57顯示於該2次元座標上，向下一步驟SP128轉移。

此時，於由操作員指定複數個靜態影像內容時，微處理器3根據該靜止圖像之特徵量，將與該複數個靜態影像內容相對應之複數個視窗畫面W57分別分類配置於3次元虛擬空間上之座標位置上，藉此顯示由複數個視窗畫面W57構成之分類圖像群58。

於步驟SP128中，編輯裝置2之微處理器3產生使顯示有分類圖像群58之3次元虛擬空間直接形象化之3D圖符AK(圖35)並顯示於同一畫面內(圖36)，向下一步驟SP129轉移。

於步驟SP129中，編輯裝置2之微處理器3判定是否已藉由游標CS之拖放操作或鍵操作對3D圖符AK進行了視點變更操作，若獲得否定結果則向下一步驟SP130轉移，與此相對，若獲得肯定結果則返回至步驟SP125。

於此情形時，編輯裝置2之微處理器3重複步驟SP125至步驟SP128之處理，藉此與視點變更操作相應地重新配置分類圖像群58之各視窗畫面W57並再次顯示，並且重新產生連動於此而變更了顯示形態之3D圖符AK並再次顯示，再次執行步驟SP129之處理。

於步驟SP130中，微處理器3判定是否有來自操作員之結束指示，或者以是否已經過特定時間為基準而判定是否結束由靜態影像內容之視窗畫面W57構成之分類圖像群58的顯示處理，若獲得肯定結果則向下一步驟SP131轉移，結束分類圖像群58之顯示處理。

與此相對，若於步驟SP130中獲得否定結果，則微處理器3不結束分類顯示群58之顯示處理，而返回至步驟SP1繼續由靜態影像內容之視窗畫面W57構成之分類圖像群58之顯示處理。

(5-2-2-2)與3D圖符之視點變更操作相對應之動態影像內容之分類顯示處理程序

如圖38所示，編輯裝置2之微處理器3自常式RT8之開始步驟進入後向下一步驟SP141轉移，決定由操作員所指定之3次元虛擬空間之顯示軸、或顯示由動態影像內容之視窗畫面W57構成之分類圖像群58時之視點座標，向下一步驟SP142轉移。

於步驟SP142中，編輯裝置2之微處理器3識別由操作員所指定之應再生之動態影像內容之各靜止圖像，向下一步驟SP143轉移。於步驟SP143中，編輯裝置2之微處理器3將該靜止圖像設為注視訊框，對其低解析度圖像資料LD1進行解碼，將最終獲得之解碼後之低解析度圖像之資料傳送至GPU4，向下一步驟SP144轉移。

於步驟SP144中，編輯裝置2之微處理器3自與該靜止圖像相關聯之元資料檔案MDF詢問用於3次元虛擬空間之顯

示軸之參數的特徵量並接受該特徵量，向下一步驟SP145轉移。

於步驟SP145中，編輯裝置2之微處理器3根據步驟SP144中所接受之參數之特徵量而計算出3次元虛擬空間上之應貼附構成動態影像內容之靜止圖像之視窗畫面W57的座標位置，向下一次常式SRT1轉移。

於該次常式SRT1中，編輯裝置2之微處理器3根據構成動態影像內容之複數靜止圖像中上次所顯示之靜止圖像在3次元虛擬空間上之座標位置、與繼而更新後顯示之靜止圖像在3次元虛擬空間上之座標位置之間的相互位置關係，而進行座標修正，藉此獲得修正座標，向下一步驟SP146轉移。

於步驟SP146中，編輯裝置2之微處理器3利用GPU4，並根據步驟SP145中所計算出之3次元虛擬空間之座標位置，將靜止圖像之視窗畫面W57描繪並貼附於3次元虛擬空間內，並且根據步驟SP141中所決定之視點座標而將3次元虛擬空間之座標位置轉換為用以顯示於2次元畫面上的2次元座標，並且決定視窗畫面W57之顯示尺寸，將該靜止圖像之視窗畫面W57顯示於該2次元座標上，向下一步驟SP147轉移。

於步驟SP147中，編輯裝置2之微處理器3產生使顯示有由構成動態影像內容之靜止圖像之視窗畫面W57構成之分類圖像群58的3次元虛擬空間直接形象化之3D圖符AK(圖35)並顯示於同一畫面內(圖36)，向下一步驟SP148轉移。

於步驟SP148中，編輯裝置2之微處理器3判定是否已藉由游標CS之拖放操作或鍵操作對3D圖符AK進行了視點變更操作，若獲得否定結果，則向下一步驟SP149轉移，與此相對，若獲得肯定結果，則返回至步驟SP145。

於此情形時，編輯裝置2之微處理器3重複步驟SP145至步驟SP147之處理，藉此與視點變更操作相應地重新配置分類圖像群58之視窗畫面W57並再次顯示，並且重新產生連動於此而變更了顯示形態之3D圖符AK並再次顯示，再次執行步驟SP148之處理。

於步驟SP149中，微處理器3判定是否有來自操作員之結束指示，或者以是否已經過特定時間為基準而判定是否結束動態影像內容所對應之分類圖像群58之顯示處理，若獲得肯定結果則向下一步驟SP150轉移，結束處理。

與此相對，若於步驟SP149中獲得否定結果，則微處理器3不結束動態影像內容所對應之分類顯示群58之顯示處理，而返回至步驟SP141，繼續動態影像內容所對應之分類圖像群58之顯示處理。

因此，對於與3D圖符AK之視點變更操作相對應之針對複數個動態影像內容之分類顯示處理程序而言，由於基本處理內容與上述常式RT8中之動態影像內容之分類顯示處理程序相同，故而此處為便於說明而將其省略。

(5-3)利用子瀏覽器之放大顯示例

進而，由於構成分類圖像群58之複數個視窗畫面W57之顯示尺寸未必較大，故而編輯裝置2之微處理器3在經由視

窗畫面 W57 而顯示動態影像內容之再生影像時，有時亦會使操作員無法充分地目測確認。

於此情形時，於編輯裝置 2 中，例如圖 39 所示，當進行由操作員雙擊構成分離圖像群 58 之複數個視窗畫面 W57 中的例如視窗畫面 W571、W572 等選擇操作時，提昇應以畫面尺寸較大之再生影像而顯示在該視窗畫面 W571、W572 上顯示之動態影像內容的子瀏覽器，對於該子瀏覽器之特定尺寸之放大視窗畫面 BW571、BW572 而言，可放大顯示與視窗畫面 W571、W572 相同之再生影像。

藉此，編輯裝置 2 於因視窗畫面 W571、W572 之配置場所或畫面尺寸而再生影像顯示得非常小之情形時，可使操作員經由放大視窗畫面 BW571、BW572 而目測確認該再生影像之內容，因此可容易地自與複數個動態影像內容分別相對應之複數個視窗畫面 W57 中搜索操作員所期望之動態影像內容。

此處，編輯裝置 2 之微處理器 3 將放大視窗畫面 BW571、BW572 排列於顯示部 55 之周圍而配置，以相同顏色將視窗畫面 W571 及放大視窗畫面 BW571 之顯示框著色而顯示，並以與視窗畫面 W571 及放大視窗畫面 BW571 之顯示框不同之相同顏色將視窗畫面 W572 及放大視窗畫面 BW572 之顯示框著色而顯示。

藉此，編輯裝置 2 之微處理器 3 使操作員可根據相同顏色之顯示框而容易地判別以放大視窗畫面 BW571、BW572 所顯示之再生影像係分類圖像群 58 中之哪個視窗畫面

W571、W572。

再者，在編輯裝置2之微處理器3將放大視窗畫面BW571、BW572排列於顯示部55之周圍而配置之關係中，若該放大視窗畫面BW571、BW572之數量過多，則會掩蓋分類圖像群58之視窗畫面W57，故而當該放大視窗畫面BW571、BW572之數量為特定值以上時，必須縮小其縱橫尺寸從而縮小畫面尺寸。

(6)視窗畫面之軌跡顯示處理

然而，於編輯裝置2中，於利用視窗畫面W57而顯示動態影像內容之再生影像之情形時，在每次依序更新構成動態影像內容之複數靜止圖像時，係一邊改變3次元虛擬空間上之位置一邊進行顯示，故而某個瞬間之視窗畫面W57之位置在經過特定時間後移動至非常偏離之位置之情形亦較多，於如此之情形時，操作員不能完全記憶於該再生影像之過去之時序中具有何種特徵，從而無法充分識別動態影像內容之傾向。

考慮到上述方面，於編輯裝置2中，將動態影像內容之再生影像顯示於視窗畫面W57上，一邊於3次元虛擬空間上移動該視窗畫面W57，一邊顯示該視窗畫面W57在3次元虛擬空間上之軌跡，藉此，於對操作員顯示動態影像內容之再生影像之過程中，可使操作員在視覺上目測確認其過去或未來、或者兩者之時序中具有何種特徵，即便該動態影像內容中之再生影像之顯示結束後，亦可充分識別該動態影像內容之傾向，因此以下對軌跡顯示處理進行說明。

(6-1)通常之軌跡顯示模式

如圖40所示，當編輯裝置2之微處理器3於動態影像內容之視窗畫面W57在每次更新靜止圖像時向箭頭方向移動顯示時，選擇全軌跡顯示模式之情形時，將對應於當前顯示之靜止圖像而分類配置之視窗畫面W57過去移動之軌跡、與視窗畫面W57自此以後應移動之未來軌跡顯示為線。

此處，編輯裝置2之微處理器3於顯示過去之軌跡之情形時，係以紅色顯示藉由在更新視窗畫面W57之靜止圖像時連結隨著該視窗畫面W57之移動而改變之視窗畫面W57之重心點所產生之線，以作為過去之軌跡。

與此相對，編輯裝置2之微處理器3於顯示未來之軌跡之情形時，根據視窗畫面W57之自此以後更新之預定之靜止圖像的特徵量，算出該視窗畫面W57移動之預定之座標位置，並以藍色顯示藉由依序連結該移動預定座標位置中之未來視窗畫面W57之重心點而產生之線，以作為未來軌跡。

因此，於編輯裝置2中，在利用顏色進行區分，使得以紅色線顯示於視窗畫面W57之後方提示之過去軌跡，並以藍色顯示於前方提示之未來軌跡的狀態下使操作員進行目測確認，藉此，可瞬時且直覺地識別出視窗畫面W57自此以後朝向何方向移動顯示。

再者，編輯裝置2之微處理器3亦可不利用顏色來區分顯示過去之軌跡及未來之軌跡，而利用以實線顯示過去軌跡，以虛線顯示未來軌跡等其他各種顯示方法來表現軌

跡。

然而，編輯裝置2之微處理器3係顯示視窗畫面W57之過去及未來兩者之軌跡，但並不限定於此，亦可根據與操作員之選擇操作相對應之模式選擇而僅顯示過去或未來中之任一軌跡。

使用圖41之流程圖說明如此之編輯裝置2之微處理器3所進行的軌跡顯示處理程序。

編輯裝置2之微處理器3自常式RT9之開始步驟進入後向下一步驟SP161轉移，指定由操作員所選擇之應進行軌跡顯示之動態影像內容，向下一步驟SP162轉移。

於步驟SP162中，編輯裝置2之微處理器3完全識別與構成該動態影像內容之各靜止圖像分別相對應之位置上的視窗畫面W57之重心點，向下一步驟SP163轉移。

於步驟SP163中，編輯裝置2之微處理器3藉由連結步驟SP162中所識別出之所有重心點而產生表示動態影像內容之視窗畫面W57移動顯示時之軌跡之線，向下一步驟SP164轉移。

於步驟SP164中，編輯裝置2之微處理器3判定是否由操作員選擇了顯示過去之軌跡之過去軌跡顯示模式，若獲得肯定結果則向下一步驟SP165轉移，顯示出較當前之視窗畫面W57更為過去側之線作為軌跡後，向步驟SP169轉移，結束處理。

與此相對，若於步驟SP164中獲得否定結果，則此表示由操作員選擇了顯示未來軌跡之未來軌跡顯示模式或顯示

過去及未來之所有軌跡之全軌跡顯示模式，此時編輯裝置2之微處理器3向下一步驟SP166轉移。

於步驟SP166中，編輯裝置2之微處理器3判定是否由操作員了選擇未來軌跡顯示模式，若獲得肯定結果則向下一步驟SP167轉移，顯示出較當前之視窗畫面W57更為未來側之線作為軌跡後，向下一步驟SP169轉移，結束處理。

與此相對，若於步驟SP166中獲得否定結果，則此表示由操作員選擇了全軌跡顯示模式，此時，編輯裝置2之微處理器3向下一步驟SP168轉移，顯示出由當前之視窗畫面W57之過去側及未來側之線構成的全軌跡後，向步驟SP169轉移結束處理。

藉此，編輯裝置2之微處理器3僅顯示視窗畫面W57之過去側之軌跡之情形時，如圖42所示，係顯示較當前顯示中之視窗畫面W57更為過去側即後方之線，故而可給予操作員以猶如移動物體一邊排氣一邊行進之印象。

又，編輯裝置2之微處理器3僅顯示視窗畫面W57之未來軌跡之情形時，如圖43所示，係顯示較當前顯示中之視窗畫面W57更為未來側即前方之線，故而可給予操作員以猶如移動物體一邊利用燈照亮前方一邊行進之印象。

因此，編輯裝置2之微處理器3於顯示未來側之軌跡時，亦可不自最初起完全顯示直至結束位置POe(圖40)為止之軌跡，而顯示較當前顯示中之視窗畫面W57向前方特定長度之線作為未來側之軌跡，如此，不會自最初起就向操作員顯示出最終會將視窗畫面W57配置於何結束位置POe，

可留下結束位置POe會成為何場所呢此般疑問，以作為給操作員之樂趣。

進而，編輯裝置2之微處理器3顯示視窗畫面W57之過去側及未來側之全軌跡之情形時，如圖44所示，係於當前顯示中之視窗畫面W57之前方及後方顯示出表示軌跡之線，故而可給予操作員以猶如電車於線路上移動之印象。

如此，編輯裝置2之微處理器3可根據操作員之選擇而自如上所述之3種軌跡顯示方法中任意選擇視窗畫面W57移動顯示時之軌跡顯示方法，故而可利用最容易識別之軌跡而將動態影像內容之各靜止圖像所具有之特徵(傾向)提示給操作員。

(6-2)使用複數個視窗畫面之軌跡顯示模式

然而，如圖40所示，編輯裝置2之微處理器3不僅顯示移動顯示中之視窗畫面W57，而且於動態影像內容之再生開始時刻的視窗畫面W57之開始位置POs及動態影像內容之再生結束時刻的視窗畫面W57之結束位置POe上保留顯示分別放映出有此時之靜止圖像之視窗畫面W57s及W57e。

藉此，於編輯裝置2中，對目測確認與該動態影像內容相對應之視窗畫面W57之操作員而言，可直覺地將視窗畫面W57自最初分類配置於3次元虛擬空間之何處位置POs開始，至最終分類配置於3次元虛擬空間之何處位置POe而結束視窗畫面W57之動態影像再生處理之整體流程識別為經由該視窗畫面W57之自開始至結束為止之整體軌跡之印象。

當然，編輯裝置2之微處理器3並非必須於開始位置POs及結束位置POe上保留顯示放映出有此時之靜止圖像之視窗畫面W57s、W57e，亦可根據操作員之選擇操作而不進行保留顯示。

又，當由操作員雙擊設置於開始位置POs附近之全視窗顯示按鈕Z1(圖40)時，則如圖45所示，編輯裝置2之微處理器3於由構成動態影像內容之所有靜止圖像分別決定之3次元虛擬空間上的位置上無保留地顯示全部視窗畫面W57(W57s~W57e)，藉此，取代過去軌跡及未來軌跡之顯示，或者與軌跡一起將複數個視窗畫面W57(W57s~W57e)之連續之流程作為動態影像內容之傾向而提示給操作員。

進而，如圖46所示，當編輯裝置2之微處理器3識別出由操作員對軌跡上之任意點進行點擊操作時，自該時刻開始進行藉由視窗畫面W57之動態影像再生處理，預覽顯示直至結束位置POe之視窗畫面W57e為止之再生影像。

藉此，於編輯裝置2中，藉由將動態影像內容再生，而使操作員目測確認自開始位置POs至結束位置POe為止一邊更新視窗畫面W57之靜止圖像一邊進行移動顯示之情形後，可自操作員所希望之任意位置再次開始藉由視窗畫面W57之移動顯示處理，可大幅提昇操作員之操作性。

因此，即便於與動態影像內容相對應之視窗畫面W57之移動顯示過程中，當對軌跡線上之任意點進行點擊操作時，編輯裝置2之微處理器3亦可自該任意點開始進行藉由視窗畫面W57之動態影像再生處理，並且考慮到易於觀察

之觀點而消除移動顯示至此為止之視窗畫面W57，而於軌跡線上僅移動顯示一個視窗畫面W57。

然而，於編輯裝置2中，當由操作員判斷為不會有損易觀察性之情形時，亦可選擇於軌跡線上同時移動顯示複數個視窗畫面W57。

於此情形時，如圖47所示，編輯裝置2之微處理器3使2個視窗畫面W57同時並行地移動顯示於該軌跡上，使操作員可更加容易地執行所期望場景之畫面搜索作業。

又，如圖48所示，編輯裝置2之微處理器3亦可於視窗畫面W57之軌跡線上之特定位置處保留顯示預先設定為代表場景之靜止圖像之視窗畫面W57a、W57b、W57c、W57d。

藉此，即便在自開始位置POs至結束位置POe為止移動顯示視窗畫面W57之後，操作員亦可使其中放映出有代表場景之靜止圖像之視窗畫面W57a、W57b、W57c、W57d保留顯示於軌跡上，故而若目測確認該等保留顯示之代表場景視窗畫面W57a、W57b、W57c、W57d之靜止圖像，則不僅可易於把握動態影像內容之整體傾向，對於各個代表場景之特徵而言亦易於把握其傾向。

作為如此之代表場景，例如若動態影像內容源為DVD等，則該代表場景相當於針對每一章而預先設定之代表靜止圖像，故而於利用視窗畫面W57對DVD之動態影像內容進行動態影像再生之情形時，編輯裝置2之微處理器3可易於實現保留顯示如上所述之代表場景之軌跡顯示處理。

此處，編輯裝置2係保留顯示代表場景之視窗畫面W57，但並不限定於此，亦可每隔固定間隔而保留顯示視窗畫面W57。於此情形時，操作員可目測確認每隔固定間隔之視窗畫面W57上所放映出之靜止圖像，因此，即便在結束使用了視窗畫面W57之動態影像內容之再生處理之後，亦可經由每隔固定間隔而保留顯示之視窗畫面W57而立刻把握動態影像內容之特徵(傾向)。

(6-3)場景變換時之軌跡顯示模式

又，如圖49所示，編輯裝置2在經由視窗畫面W57而顯示動態影像內容之再生影像之過程中，當其中有場景變換，且場景變換前之靜止圖像所具有之特徵量與場景變換後之靜止圖像所具有之特徵量變化較大之情形時，有時會自場景變換前之視窗畫面W57before至場景變換後之視窗畫面W57after為止進行較大之跳躍。

此時，如上所述，編輯裝置2執行座標修正處理程序SRT1(圖24)，不自視窗畫面W57before一口氣跳躍至視窗畫面W57after，而是隨著接近目的移動點一邊階段性地逐漸縮短移動距離一邊依序分類配置，藉此使操作員目測確認場景變換時之自視窗畫面W57before至W57after為止之移動，但在軌跡顯示模式下亦可執行上述座標修正處理程序。

於此情形時，編輯裝置2之微處理器3不會於軌跡線上一口氣跳躍視窗畫面W57，而是自場景變換前之視窗畫面W57before之位置至場景變換後之視窗畫面W57after之位

置為止進行階段性移動顯示，但僅對該階段性移動顯示之視窗畫面 W57 執行以半透明色顯示或閃爍顯示等強調顯示。

再者，編輯裝置 2 之微處理器 3 此時一併保留顯示場景變換前之視窗畫面 W57before 及場景變換後之視窗畫面 W57after 兩者，以使操作員可時常目測確認場景變換前後之內容。

因此，編輯裝置 2 之微處理器 3 亦可不進行上述座標修正處理程序 SRT1，而於自場景變換前之位置至場景變換後之位置之間，藉由放映出有場景變換後之靜止圖像之視窗畫面 W57after 而每隔固定間隔進行重複移動顯示，此時使移動顯示速度極慢於跳躍速度。

此處，如圖 50(A)所示，編輯裝置 2 之微處理器 3 不僅可以使場景變換前之視窗畫面 W57before 之位置至場景變換後之視窗畫面 W57after 之位置為止的距離 L2 與該距離 L2 所對應之視窗畫面 W57 之移動時間 t2 具有線性關係之方式設定移動顯示速度，亦可如圖 50(B)及 (C)所示，以使距離 L2 與移動時間 t2 具有非線性關係之方式設定移動顯示速度。

於此情形時，編輯裝置 2 之微處理器 3 於自場景變換前之視窗畫面 W57before 至場景變換後之視窗畫面 W57after 進行階段性移動顯示時，可以最初高速移動並逐漸降低移動顯示速度之方式對該視窗畫面 W57 進行可變速移動顯示。

進而，當編輯裝置 2 之微處理器 3 識別出由操作員點擊了在軌跡線上移動顯示過程中之視窗畫面 W57 時，則使視窗

畫面 W57 於根據此時刻之靜止圖像之特徵量而決定之位置上保留顯示數秒鐘或半永久性保留顯示，當識別出再次進行了點擊時，則可使該視窗畫面 W57 消失或者自此時刻起再次開始視窗畫面 W57 之再生影像。

(6-4) 使用時間碼之軌跡顯示模式

如圖 51 所示，編輯裝置 2 之微處理器 3 於經由視窗畫面 W57 對動態影像內容進行動態影像再生，藉此使該視窗畫面 W57 於 3 次元虛擬空間上移動顯示時，可於其軌跡線上之位置上顯示視窗畫面 W57 之時間碼顯示框 TW1~TWn。

此處，編輯裝置 2 之微處理器 3 自各靜止圖像之元資料檔案 MDF 讀出應顯示於時間碼顯示框 TW1~TWn 中之時間碼資訊，使用該所讀出之時間碼資訊顯示時間碼顯示框 TW1~TWn 之時間碼。

又，編輯裝置 2 之微處理器 3 並非必須於軌跡線上提示時間碼，當保留顯示包含代表場景之靜止圖像之視窗畫面 W57 或結束位置 POe 之視窗畫面 W57e 時，對該保留顯示之視窗畫面 W57 及 W57e 而藉由時間碼顯示框 TW3、TWe 來提示此時之時間碼。

藉此，編輯裝置 2 不僅可將與動態影像內容之再生影像相應地移動顯示視窗畫面 W57 時之軌跡提示給操作員，亦可經由附加於該軌跡線上之位置或視窗畫面 W57 上之時間碼顯示框 TW1~TWn~TWe 而將動態影像內容之時間資訊提示給操作員，故而使操作員可一邊經由時間碼顯示框 TW1~TW4 來識別動態影像內容之時間性之經過狀態一邊

執行所期望之場景之畫面搜索作業。

再者，編輯裝置2之微處理器3於利用各個視窗畫面W57對內容非常相似之動態影像內容進行動態影像再生之情形時，對於各視窗畫面W57移動顯示時之軌跡亦呈現出非常相似之結果，於此情形時，顯示3條非常相似之軌跡。

目測確認了此之操作員根據其軌跡相似之狀況，可推測3個動態影像內容之傾向為相同之內容，故而可容易地執行動態影像內容之管理或檢索。

(6-5)軌跡顯示過程中之視窗畫面控制模式

最後，編輯裝置2除了顯示與動態影像內容之再生影像相應地移動顯示視窗畫面W57時之軌跡，還可一邊使移動過程中之視窗畫面W57尺寸及形狀變化一邊進行顯示，以下對此點進行說明。

實際上，例如圖52(A)所示，編輯裝置2之微處理器3於設定RGB色成分作為顯示軸參數之3次元虛擬空間上沿其軌跡移動顯示動態影像內容之視窗畫面W57時，除了自構成該動態影像內容之各靜止圖像之元資料檔案MDF中獲取用作顯示軸參數之RGB色成分之特徵量以外，例如亦獲取靜止圖像之精細度資訊之特徵量作為其他參數，當該精細度資訊之特徵量超過特定之臨限值時，如圖52(B)所示，將與該時刻之靜止圖像相對應之視窗畫面W57之顯示尺寸放大特定倍而顯示。

進而，當靜止圖像之精細度資訊特徵量不足特定之臨限值時，如圖52(C)所示，編輯裝置2之微處理器3將視窗畫

面 W57 之顯示尺寸縮小特定倍而顯示。

亦即，於如精細度資訊之特徵量超過特定之臨限值時般含有大量高頻成分之靜止圖像之情形時，編輯裝置 2 之微處理器 3 將該視窗畫面 W57 放大顯示，藉此提昇對於操作員之易觀察性。

又，於如精細度資訊之特徵量不足特定之臨限值般幾乎不含有高頻成分之靜止圖像之情形時，編輯裝置 2 之微處理器 3 判斷為即便縮小圖像尺寸對於操作員之易觀察性而言亦幾乎不會變化，可藉由縮小顯示視窗畫面 W57 以減輕處理負擔。

因此，於編輯裝置 2 中，使用靜止圖像之精細度資訊作為構成顯示軸之色成分以外的參數而放大或縮小視窗畫面 W57 之顯示尺寸，但並不限定於此，亦可使用移動量、色相、音訊位準等其他各種特徵量而放大或縮小視窗畫面 W57 之顯示尺寸，又，不僅侷限於放大或縮小視窗畫面 W57 之顯示尺寸，亦可使視窗畫面 W57 之顯示框形狀變形而顯示，亦可控制顯示尺寸及顯示框形狀兩者。

(7)動作及效果

於以上結構中，編輯裝置 2 之微處理器 3 於將動態影像內容之再生影像顯示於視窗畫面 W57 時，根據構成該動態影像內容之各靜止圖像之特徵量而在每次更新訊框時將視窗畫面 W57 依序分類配置於利用由操作員所選定之顯示軸而產生之 3 次元虛擬空間上。

此處，於編輯裝置 2 中，於動態影像內容之情形時，在

每次更新視窗畫面 W57 之訊框時，特徵量依序變化而分類配置之先前之 3 次元虛擬空間座標位置會改變，因此可使視窗畫面 W57 猶如浮動於 3 次元虛擬空間上般移動顯示。

例如，於將在旅行點利用錄影機所拍攝之照片之靜態影像內容或視頻之動態影像內容之視窗畫面 W57 分類配置於 3 次元虛擬空間上，利用視窗畫面 W57 來顯示動態影像內容之再生影像之情形時，放映出有海之靜止圖像之視窗畫面 W57 向分類配置有大量在海邊拍攝之靜態影像內容之視窗畫面 W57 的區域移動，繼而當更新為放映出有山之靜止圖像時，則該視窗畫面 W57 向分類配置有大量在山林拍攝之靜態影像內容之視窗畫面 W57 的區域移動，而當更新為放映出有高樓之靜止圖像時，則該視窗畫面 W57 向分類配置有大量在都市拍攝之靜態影像內容之視窗畫面 W57 的區域移動。

如此之視窗畫面 W57 之移動自身表示了動態影像內容之特徵，故而對於操作員而言，可經由視窗畫面 W57 之與在 3 次元虛擬空間上之移動相應之在 3 次元虛擬空間上的位置變化、或視窗畫面 W57 自身之移動之印象而直覺地識別出動態影像內容之特徵(傾向)。

尤其，於編輯裝置 2 中，如先前般，僅對構成動態影像內容之複數靜止圖像中之最前圖像進行分類配置，或使用複數靜止圖像中之特徵量之平均值進行分類，其未必表示動態影像內容整體傾向，而如本發明所示，使操作員識別為根據構成動態影像內容之各靜止圖像之特徵量之變化而

移動顯示視窗畫面 W57 時之移動之印象，藉此可使該操作員準確理解動態影像內容之特徵(傾向)，從而可容易地進行該動態影像內容之管理及檢索。

此處，編輯裝置 2 於利用視窗畫面 W57 進行之動態影像再生過程中有場景變換之情形時，自場景變換前之 3 次元虛擬空間上之位置至場景變換後之 3 次元虛擬空間上之位置為止並不對視窗畫面 W57 進行較大跳躍，而是一邊階段性地縮短距離一邊移動顯示視窗畫面 W57，藉此避免視窗畫面 W57 脫離操作員之視線之外而看丟，可防止操作員對視窗畫面 W57 之移動之印象中斷。

又，於編輯裝置 2 中，若使用與複數個動態影像內容分別相對應之視窗畫面 W57 同時進行動態影像再生，則於每次更新訊框時使具有相似之特徵量之視窗畫面 W57 聚集於 3 次元虛擬空間上之特定區域，使操作員可通過於 3 次元虛擬空間上聚集或分散之複數個視窗畫面 W57 之配置狀態而直覺且容易地識別出該等複數個動態影像內容所具有之特徵(傾向)。

進而，於編輯裝置 2 中，於在藉由將動態影像內容再生而以靜止圖像為單位將視窗畫面 W57 分類配置於 3 次元虛擬空間上時，根據操作員之指示而變更構成該 3 次元虛擬空間之顯示軸之參數之情形時，產生新的 3 次元虛擬空間，可使顯示於此之視窗畫面 W57 之配置狀態發生較大變化，可與操作員所期望之參數相應地自如變更視窗畫面 W57 之分類配置結果而進行提示。

進而，編輯裝置2伴隨著視窗畫面W57之移動顯示，根據操作員之選擇操作而將其過去側之軌跡、未來側之軌跡、過去側及未來側兩者之全軌跡與視窗畫面W57一起顯示，藉此可在視覺上提示視窗畫面W57於3次元虛擬空間上過去移動時之移動、或自此以後將要移動之未來之移動，因此對於操作員而言，僅分別比較複數個動態影像內容所對應之視窗畫面W57之軌跡，即可瞬時且直覺地將複數個動態影像內容彼此是具有相似傾向或是具有完全不同之傾向理解為軌跡線之印象。

然而，編輯裝置2係將與動態影像內容或靜態影像內容分別相對應之視窗畫面W57分類配置於編輯畫面之顯示部55上，顯示為分類圖像群58，但於顯示部55上並不顯示3次元虛擬空間之顯示軸，且將所有視窗畫面W57正面朝向操作員之視線方向而配置，故而對於操作員而言難以理解複數個視窗畫面W57係配置於3次元虛擬空間上的。

然而，於編輯裝置2中，與分類圖像群58一併顯示模式性地表示配置有該分類圖像群58之視窗畫面W57之3次元虛擬空間的3D圖符AK，藉此，操作員自身可經由該3D圖符AK而直覺地識別出係自何視點及視線方向目測確認分類圖像群58的。

此時，同時操作員目測確認構成3D圖符AK之顯示軸之參數，藉此可根據3次元虛擬空間上之視窗畫面W57之配置場所而立刻理解視窗畫面W57配置於何種3次元虛擬空間上、於靜止圖像中較強地含有何種參數之特徵量。

進而，當編輯裝置2使該3D圖符AK之小型視窗畫面WN57固定，由操作員來移動3D圖符AK之球體對象時，亦可將與小型視窗畫面WN57相對應之視窗畫面W57固定於顯示部55之畫面中央位置POc，而變更3次元虛擬空間及其他視窗畫面W57之配置場所而顯示。

根據以上結構，於編輯裝置2中，利用視窗畫面W57而對動態影像內容進行動態影像再生之情形時，在依序更新構成該動態影像內容之各個靜止圖像時，根據特徵量對應每個該靜止圖像而變化之情況，一邊使視窗畫面W57與3次元虛擬空間之相對位置關係依序變化，一邊根據圖案之內容變化而移動顯示該視窗畫面W57，藉此，將動態影像內容所具有之再生影像之特徵(傾向)表現為視窗畫面W57之移動，使操作員可直覺地識別該移動之印象，故而可通過直覺之印象而使大量動態影像內容之分類、管理、檢索容易化。

(8)其他實施形態

再者，於上述實施形態中，對將本發明之影像處理裝置適用於編輯裝置2之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，亦可適用於單純之個人電腦，將利用錄影機所拍攝之複數個動態影像內容或利用數位相機所拍攝之複數個靜態影像內容儲存於內部之硬碟驅動器中，並將該等所有內容分類配置於3次元虛擬空間上而顯示，藉此使操作員可直覺地識別靜態影像內容之特徵或動態影像內容之整體傾向，且可容易地執行對所期望之場景之畫面搜索作業。

又，於上述實施形態中，對產生3次元虛擬空間並將視窗畫面W57分類配置於該3次元虛擬空間上之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，如圖53所示，亦可產生2次元空間，並於該2次元空間上分類配置視窗畫面W57，或者顯示視窗畫面W57之軌跡。

進而，於上述實施形態中，對產生以靜止圖像自身所具有之R(紅)、B(藍)、亮度顯示軸為參數之3次元虛擬空間之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，亦可根據使用與靜止圖像相關聯之音訊資訊作為顯示軸參數，或者使用時間作為顯示軸參數，或者使用R(紅)、B(藍)兩者作為一個顯示軸參數等之操作員之喜好而產生用以分類配置之各種多次元虛擬空間。

例如，如圖54所示，於編輯裝置2中，將以亮度、R(紅)、B(藍)為顯示軸之3次元虛擬空間與以移動量、DCT縱頻率及DCT橫頻率為顯示軸之3次元虛擬空間沿時間軸排列，藉此可產生虛擬4次元空間，可將動態影像內容或靜態影像內容之視窗畫面W57分類配置於該虛擬4次元空間上，或者伴隨著動態影像再生而移動顯示動態影像內容之視窗畫面W57。

進而，於上述實施形態中，對與動態影像內容之動態影像再生相應地於3次元虛擬空間上移動顯示視窗畫面W57之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，例如圖55所示，亦可與操作員對設置於編輯畫面50之顯示部55上之進度條66之進度調鈕67的左右方向操作相應地使視窗畫面

W57向過去側或未來側沿其軌跡移動顯示。

於此情形時，操作員可根據自己的意思而自如控制視窗畫面W57在3次元虛擬空間上之位置，因此可更加容易地執行所期望之場景之畫面搜索作業或編輯作業。

進而，於上述實施形態中，對將動態影像內容之再生影像顯示於視窗畫面W57上之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，亦可對於分類圖像群58中互相重疊而觀察不到之視窗畫面57降低再生影像之更新率而使再生速度極慢，或降低解析度，或顯示靜止圖像，或者什麼都不顯示。藉此，編輯裝置2可對操作員無法目測確認之視窗畫面W57不執行再生顯示處理，從而可減輕微處理器3之處理負荷。

進而，於上述實施形態中，對在軌跡線上或視窗畫面W57上顯示時間碼通知框TW(圖51)之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，只要可使操作員識別再生經過時刻，則亦可於軌跡上或視窗畫面W57上顯示訊框編號通知框或場編號通知框等其他各種通知框。

進而，於上述實施形態中，對可根據操作員之操作而任意變更分別顯示於分類圖像群58之視窗畫面W57上的再生影像之再生速度之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，例如亦可以下述方式進行設定，即，在對以可變比特率進行了壓縮編碼化之動態圖像進行再生之情形時，可推測以編碼產生量較多之高比特率進行了壓縮編碼化之部分為移動較快之影像部分，故而對於該部分自動減小再生速

度，以可緩慢地確認影像，另一方面，可推測以編碼產生量較少之低比特率進行了壓縮編碼之部分為移動較少之影像部分，故而對於該部分自動增大再生速度，以可使影像進行某種程度之快速流動。

藉此，操作員可易於目測確認視窗畫面W57之再生影像且易於進行編輯。再者，對於此情形時之編輯裝置2中之再生控制及顯示控制而言，亦可自菜單畫面等預先設定編碼產生量等之臨限值，或者亦可於編輯裝置2中進行自動控制。

進而，於上述實施形態中，對藉由自如設定分別顯示於分類圖像群58之各視窗畫面W57上之再生影像之再生速度，而可變更顯示於視窗畫面W57上之再生影像之表觀印象之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，除了再生影像之再生速度以外，例如亦可藉由可設定訊框·場間隔之數值，而可變更顯示於視窗畫面W57上之再生影像之表觀印象，亦可設定自如地變更上述其他參數，以作為變更該再生影像之表觀的參數。

進而，於上述實施形態中，對由球體對象形成用以表示分類圖像群58之顯示形態之3D圖符AK之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，亦可利用立方體或長方體等其他各種形狀而形成3D圖符AK。

進而，於上述實施形態中，對將本發明適用於以圖1所示方式構成之編輯裝置2之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，只要是可提供作為編輯裝置之功能之圖像處

理裝置，則可廣泛適用於其他各種結構之圖像處理裝置。

再者，該圖像處理裝置例如包含電腦、錄影機、數位相機、遊戲機、行動資訊終端(行動型電腦、行動電話機、行動型遊戲機)、儲存機器(例如光碟裝置、本地伺服器)、搭載有本發明之功能的處理板或處理卡。

於該等任何圖像處理裝置之情形時，均係將筐體、信號處理部、外部介面作為共通結構，並組合與商品形態相應之周邊裝置而構成的。例如，若為錄影機或數位相機，則除了上述結構以外，還具有用以將相機單元或所拍攝之影像資料保存於記憶媒體中之寫入電路。又，例如若為行動電話機等其他具有通訊功能之電子機器，則除了上述結構以外，還具有收發電路或天線。

進而，於上述實施形態中，對微處理器3啟動儲存於硬碟裝置7中之影像處理程式，從而於3次元虛擬空間上對視窗畫面W57執行移動顯示處理之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，亦可將儲存有影像處理程式之程式儲存媒體安裝於微處理器3中，藉此執行上述移動顯示處理等。

如此，作為將用以執行上述移動顯示處理等之影像處理程式安裝於硬碟裝置7中而設為可執行狀態之程式儲存媒體，例如不僅可為軟碟、CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory，唯讀式光碟)、DVD(Digital Versatile Disc，數位化多功能光碟)等封裝媒體，亦可利用暫時或永久儲存影像處理程式之半導體記憶體或磁碟等而實現。

又，作為於該等程式儲存媒體中儲存影像處理程式之機構，可利用區域網路或網際網路、數位衛星廣播等有線及無線通訊媒體，亦可經由路由器或數據機等各種通訊介面而儲存。

進而，於上述實施形態中，對使用滑鼠38或鍵盤39來進行針對視窗畫面W57之各種操作等之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，亦可使用操作控制器37來進行該等操作。

再者，如圖56所示，該操作控制器37係月牙狀且帶有流線型之立體形狀，且以左右對稱之方式而形成。於將該操作控制器37之表面中呈月牙狀之面之其中一個設為上面之情形時，於該上面大致左右對稱地形成有十字鍵CK、呈十字形配置之「△」、「×」、「○」及「□」按鈕B1~B4。

該十字鍵CK藉由上下按壓操作而可使再生速度加速或減速，而藉由左右按壓操作可使游標71移動。又，「△」按鈕B1可顯示游標菜單，「×」按鈕B2可解除游標CS之指定或消除游標菜單，「○」按鈕B3可指定或決定游標CS，「□」按鈕B4可顯示游標菜單以外各種菜單。

另一方面，於該操作控制器37之上面之內周側，左右對稱地設置有右搖桿RJ及左搖桿LJ。該等右搖桿RJ及左搖桿LJ藉由向周圍按倒之操作，可沿軌跡移動顯示由游標CS所選擇之分類圖像群58之各視窗畫面W57。

另一方面，於該操作控制器37之外周側面，左右對稱地設置有右側按鈕RB及左側按鈕LB。該等右側按鈕RB或左

側按鈕LB藉由按壓操作，可將分類圖像群58自身移動至操作員所期望之位置處。

進而，於上述實施形態中，對由虛擬空間產生機構、作為轉換機構之微處理器3、作為分類配置機構之微處理器3及GPU4構成作為本發明之圖像處理裝置之編輯裝置2之情形進行了敘述，但本發明並不限定於此，亦可由利用其他各種電路結構而構成之虛擬空間產生機構、轉換機構及分類配置機構而構成本發明之圖像處理裝置。

再者，於本發明之主旨之範圍內可想到除了上述以外之各種變形例。又，亦可想到根據本說明書之揭示而創作之各種變形例及應用例。

[產業上之可利用性]

本發明之圖像處理裝置、圖像處理方法、圖像處理程式及程式儲存媒體，除了可適用於非線性編輯裝置以外，亦可廣泛適用於除此以外之編輯裝置、或者除了編輯裝置以外之顯示影像之各種影像處理裝置。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明中編輯系統之結構的簡略方塊圖。

圖2係表示本實施形態之編輯畫面之結構的簡圖。

圖3係表示分類圖像群之簡圖。

圖4係表示利用微處理器及GPU實現動態影像內容之分類顯示功能之第1結構例的簡略方塊圖。

圖5係表示利用微處理器及GPU實現動態影像內容之分類顯示功能之第2結構例的簡略方塊圖。

圖6係表示利用微處理器及GPU實現動態影像內容之分類顯示功能之第3結構例的簡略方塊圖。

圖7係表示元資料抽取部之結構之簡略方塊圖。

圖8係用以說明平均值算出部之處理之簡圖。

圖9係用以說明移動檢測部之處理之簡圖。

圖10係表示移動檢測部之其他結構例之簡略方塊圖。

圖11係用以說明移動資訊算出部之處理之簡圖。

圖12係表示頻率分析部之結構例之簡略方塊圖。

圖13係用以說明精細度資訊算出部之處理之簡圖。

圖14係用以說明HLS空間之簡圖。

圖15係表示元資料檔案之具體內容之簡圖。

圖16係表示靜態影像內容之分類顯示處理程序之流程圖。

圖17(A)-(G)係表示3次元虛擬空間之顯示軸之簡圖。

圖18係表示靠DCT橫頻率軸而分類配置之分類圖像群之放大顯示例的簡圖。

圖19係表示靠R軸分類配置之分類圖像群之放大顯示例的簡圖。

圖20係表示靠G軸分類配置之分類圖像群之放大顯示例的簡圖。

圖21係表示動態影像內容之分類顯示處理程序之流程圖。

圖22係表示針對複數個動態影像內容之同時分類顯示處理程序之流程圖。

圖 23 係用以說明視窗畫面之移動之簡圖。

圖 24 係表示座標修正處理程序之流程圖。

圖 25 係表示場景變換之簡圖。

圖 26 係用以說明場景變換時之視窗畫面之移動之簡圖。

圖 27 係表示分類再配置處理程序之流程圖。

圖 28 係表示分類再配置前後之分類圖像群之簡略立體圖。

圖 29(A)-(C)係用以說明群組顯示處理之簡圖。

圖 30 係表示群組顯示處理程序之流程圖。

圖 31 係表示在使視窗畫面固定之狀態下使 3 次元虛擬空間移動時之顯示例(1)的簡圖。

圖 32 係表示在使視窗畫面固定之狀態下使 3 次元虛擬空間移動時之顯示例(2)的簡圖。

圖 33 係表示在使視窗畫面固定之狀態下使 3 次元虛擬空間移動時之顯示例(3)的簡圖。

圖 34 係表示使視窗畫面固定之動態影像內容之分類顯示處理程序的流程圖。

圖 35(A)-(D)係表示 3D 圖符之簡圖。

圖 36 係表示分類圖像群及 3D 圖符之顯示形態之簡圖。

圖 37 係表示與 3D 圖符之視點變更操作相對應之靜態影像內容之分類顯示處理程序的流程圖。

圖 38 係表示與 3D 圖符之視點變更操作相對應之動態影像內容之分類顯示處理程序的流程圖。

圖 39 係表示放大視窗畫面之顯示例之簡圖。

圖 40 係表示全軌跡顯示模式之顯示圖案(1)的簡圖。

圖 41 係表示軌跡顯示處理程序之流程圖。

圖 42 係表示過去側之軌跡顯示之簡圖。

圖 43 係表示未來側之軌跡顯示之簡圖。

圖 44 係表示全軌跡顯示之簡圖。

圖 45 係表示全軌跡顯示模式之顯示圖案(2)之簡圖。

圖 46 係表示全軌跡顯示模式之顯示圖案(3)之簡圖。

圖 47 係表示全軌跡顯示模式之顯示圖案(4)之簡圖。

圖 48 係表示使用了代表場景之軌跡顯示例之簡圖。

圖 49 係表示包含場景變換之軌跡顯示例之簡圖。

圖 50(A)-(C)係表示移動速度之控制例之簡圖。

圖 51 係表示附加有時間碼之軌跡顯示例之簡圖。

圖 52(A)-(C)係用以說明視窗畫面之控制處理之簡圖。

圖 53 係用以說明其他實施形態之2次元空間之簡圖。

圖 54 係表示其他實施形態之虛擬4次元空間之簡圖。

圖 55 係用以說明其他實施形態之與進度調鈕之移動相連動之視窗畫面之移動顯示處理的簡圖。

圖 56 係表示其他實施形態之操作控制器之結構之簡圖。

圖 57(A)-(C)係表示利用操作控制器之操作順例之簡圖。

【主要元件符號說明】

1	編輯系統
2	編輯裝置
3	微處理器
4	GPU

5	XDR-RAM
22	記憶裝置
37	操作控制器
38	滑鼠
39	鍵盤
40	顯示器
41	揚聲器
50	編輯畫面
55	顯示部
W57	視窗畫面
58	分類圖像群
AK	3D圖符

五、中文發明摘要：

本發明可使操作者直覺地想像出動態影像內容之整體像，並且可使操作者容易檢索及管理動態影像內容。本發明係抽取用以將動態影像內容之再生影像對以特定畫框尺寸構成之視窗畫面W57進行顯示的複數靜止圖像中之特定參數的特徵量，產生將其中任意選定之特定參數作為顯示軸之三次元虛擬空間，將特定參數相對之特徵量轉換成與三次元虛擬空間上之顯示軸相對應的座標值，於使複數靜止圖像依序顯示於視窗畫面W57上時，對應對於特定參數之特徵量在每一靜止圖像變化之情況，一邊使視窗畫面W57與三次元虛擬空間之相對位置關係依序變化，一邊使該視窗畫面W57移動顯示。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種影像處理裝置，其特徵在於包含：

虛擬空間產生機構，其產生將構成動態影像內容之再生影像的複數靜止圖像中之指定參數中任意選定之特定參數作為顯示軸之虛擬空間；

轉換機構，其將上述特定參數相對之特徵量轉換成與上述虛擬空間之上述顯示軸相對應的座標值；及

顯示控制機構，其於將上述複數靜止圖像依序顯示於以特定畫框尺寸構成之視窗畫面上時，對應上述特定參數相對之上述特徵量於每一上述靜止圖像變化之情況，一邊使上述視窗畫面與上述虛擬空間之相對位置關係變化，一邊使該視窗畫面移動顯示。

2. 如請求項1之影像處理裝置，其中包含特徵量抽取機構，其係抽取構成上述動態影像內容之再生影像的複數靜止圖像中之特定參數之上述特徵量。
3. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構於將上述複數靜止圖像依序顯示於上述視窗畫面上時，對應上述特徵量在每一上述靜止圖像變化之情況，一邊使上述虛擬空間之配置場所依序變化，一邊使該視窗畫面移動顯示。
4. 如請求項3之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構於一邊使上述虛擬空間之配置場所依序變化，一邊使該視窗畫面移動顯示時，使該視窗畫面之顯示尺寸對應顯示軸以外之參數而變化。

5. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構於將上述各靜止圖像依序顯示於上述視窗畫面上時，對應上述特徵量在每一上述靜止圖像變化之情況，在使該視窗畫面固定之狀態下移動上述虛擬空間整體。
6. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構將用以顯示上述動態影像內容之再生影像之上述視窗畫面僅複數個上述動態影像內容之數量地配置於上述虛擬空間上而分別顯示。
7. 如請求項6之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構係對於僅與複數個上述動態影像內容中由操作者所選擇之特定動態影像內容相對應的上述視窗畫面，一邊對應上述複數靜止圖像中之上述特徵量變化而依序改變上述虛擬空間之配置場所，一邊使其移動顯示。
8. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構於在將上述動態影像內容之再生影像顯示於上述視窗畫面上之中，於構成上述虛擬空間之上述顯示軸的上述參數被變更之情形時，將上述視窗畫面再度配置於由上述虛擬空間產生機構根據變更後之顯示軸而產生的新的虛擬空間上並加以顯示。
9. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述虛擬空間產生機構產生將3種上述參數用於上述顯示軸之3次元虛擬空間作為上述虛擬空間。
10. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述虛擬空間產生機構產生對於將3種上述參數用於上述顯示軸之3次元虛擬

空間新追加時間參數而成之4次元虛擬空間。

11. 如請求項9之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構將模式性表示上述3次元虛擬空間之3D圖符(icon)與上述視窗畫面一起顯示。
12. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述虛擬空間產生機構使用上述動態影像內容之語音資訊作為上述參數之一要素而產生上述虛擬空間。
13. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構於對應上述特徵量在每一上述靜止圖像變化之情況，一邊使上述視窗畫面與上述虛擬空間之相對位置關係依序變化，一邊使該視窗畫面移動顯示時，顯示其軌跡。
14. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構於對應上述特徵量在每一上述靜止圖像變化之情況，一邊使上述視窗畫面與上述虛擬空間之相對位置關係依序變化，一邊使該視窗畫面移動顯示時，顯示該視窗畫面移動之過去軌跡、或未來軌跡、或者過去及未來兩者之全部軌跡。
15. 如請求項13之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構使上述動態影像內容之再生影像相對之時間碼顯示於上述軌跡上之特定位置。
16. 如請求項13之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構使與上述軌跡上之特定位置相對應的上述靜止圖像之上述視窗畫面殘留顯示。
17. 如請求項16之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構回

應上述殘留顯示之上述視窗畫面被點擊操作之情形，而自該位置使上述視窗畫面再次移動顯示。

18. 如請求項16之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構回應上述殘留顯示之上述視窗畫面被點擊操作之情形，而自該位置消除上述殘留顯示之上述視窗畫面。

19. 如請求項13之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構使與上述軌跡之起始點及終止點相對應之上述靜止圖像的上述視窗畫面殘留顯示。

20. 如請求項3之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構在於上述動態影像內容之再生影像由於場景變換而變化時，對應上述場景變換前之靜止圖像與上述場景變換後之靜止圖像之間上述特徵量大幅變化之情況，而使對於上述視窗畫面之上述虛擬空間之配置場所大幅變化之情形之際，於自上述場景變換前之配置場所至上述場景變換後之配置場所之間，使該視窗畫面階段性移動顯示。

21. 如請求項20之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構使在自上述場景變換前之配置場所至上述場景變換後之配置場所之間使該視窗畫面階段性移動顯示期間之場景變換中的上述視窗畫面強調顯示。

22. 如請求項21之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構使上述視窗畫面半透明顯示或閃爍顯示作為上述強調顯示。

23. 如請求項20之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構使於上述場景變換前之配置場所所顯示之上述視窗畫面及

於上述場景變換後之配置場所所顯示之上述視窗畫面殘留顯示。

24. 如請求項20之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構於在自上述場景變換前之配置場所至上述場景變換後之配置場所之間使該視窗畫面階段性移動顯示時，一邊在最初以較快之移動速度使上述視窗畫面移動顯示，一邊逐漸降低移動速度同時使上述視窗畫面移動顯示至上述場景變換後之配置場所。
25. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構對應顯示於上述視窗畫面之上述靜止圖像被選擇之情況，而使與該靜止圖像對應之上述動態影像內容放大顯示。
26. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構藉由改變使上述各靜止圖像依序顯示於上述視窗畫面上時之更新速度，而調整對上述動態影像內容之再生影像之再生速度。
27. 如請求項1之影像處理裝置，其中上述顯示控制機構對應於操作者對進度條(scrub bar)之進度調鈕之移動而使上述視窗畫面移動顯示。
28. 一種影像處理方法，其特徵在於包括：
 虛擬空間產生步驟，其產生將構成動態影像內容之再生影像的複數靜止圖像中之指定參數中任意選定之特定參數作為顯示軸之虛擬空間；
 轉換步驟，其將上述特定參數相對之特徵量轉換成與上述虛擬空間之上述顯示軸相對應的座標值；及

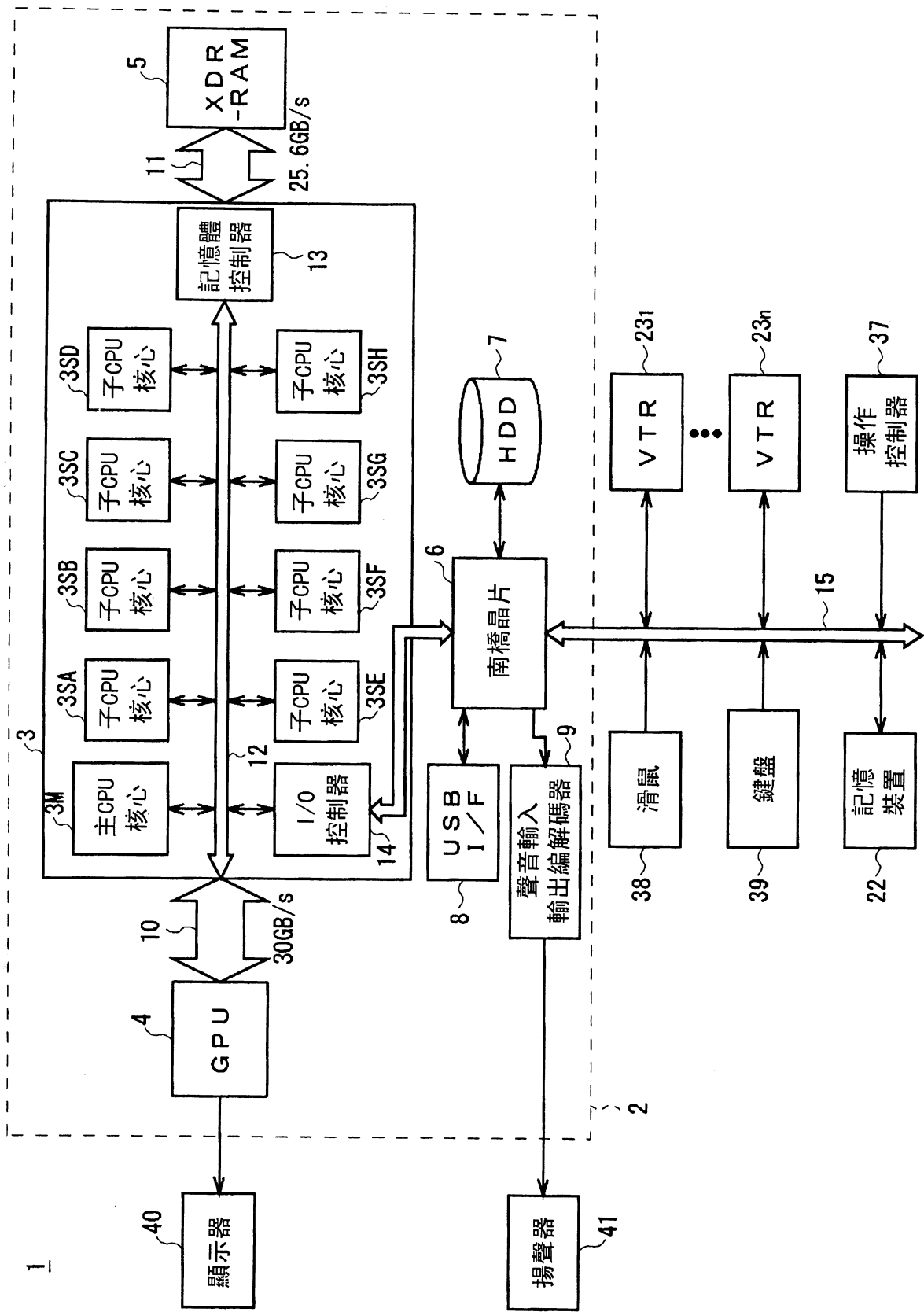
顯示控制步驟，其於將上述複數靜止圖像依序顯示於以特定畫框尺寸構成之視窗畫面上時，對應上述特定參數相對之上述特徵量在每一上述靜止圖像變化的情況，一邊使上述視窗畫面與上述虛擬空間之相對位置關係變化，一邊使該視窗畫面移動顯示。

29. 一種儲存有影像處理程式之程式儲存媒體，其特徵在於：該影像處理程式使資訊處理裝置執行包含下述步驟之處理：

虛擬空間產生步驟，其產生將構成動態影像內容之再生影像的複數靜止圖像中之指定參數中任意選定之特定參數作為顯示軸之虛擬空間；

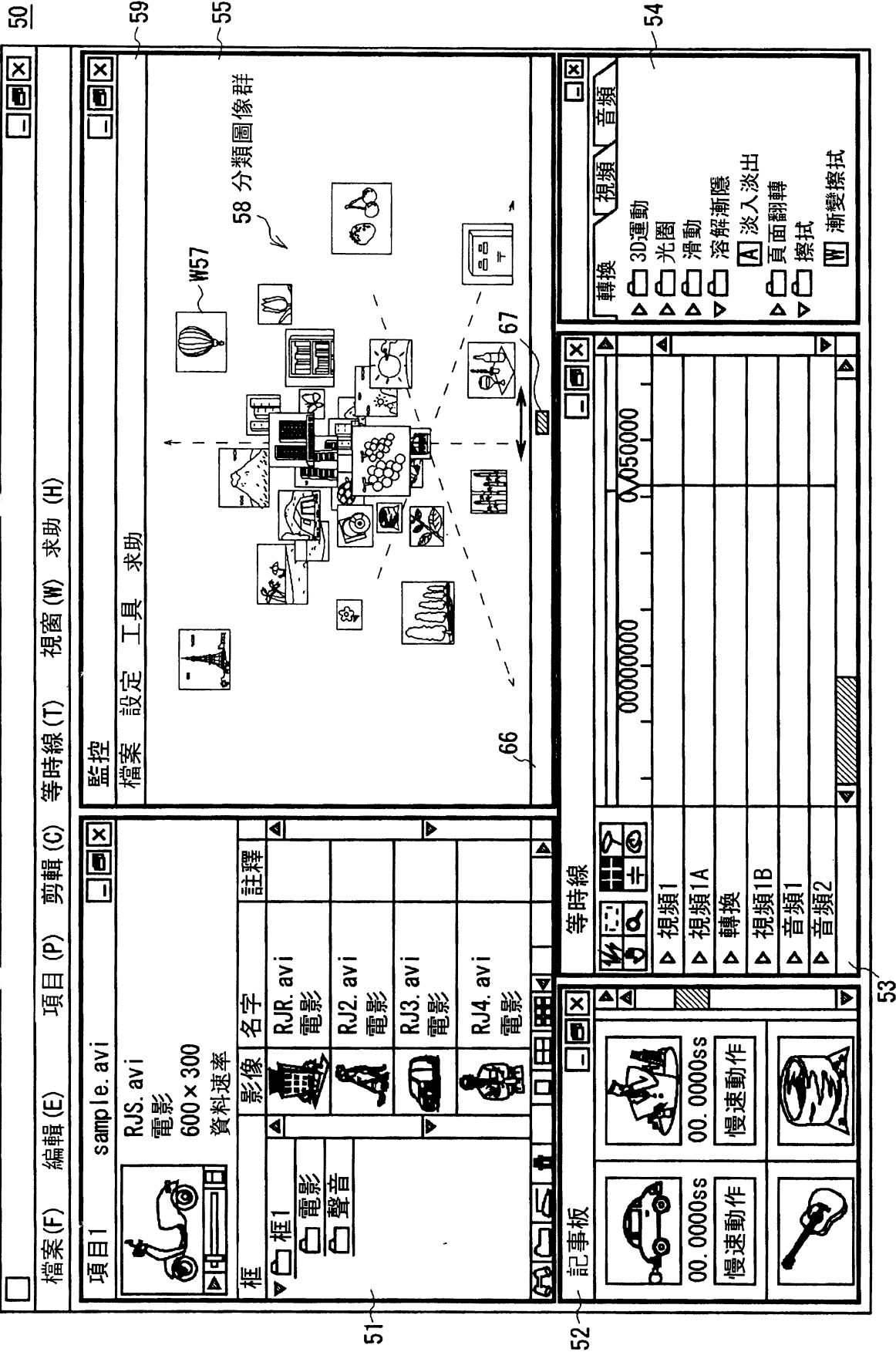
轉換步驟，其將上述特定參數相對之特徵量轉換成與上述虛擬空間之上述顯示軸相對應的座標值；及

顯示控制步驟，其於將上述複數靜止圖像依序顯示於以特定畫框尺寸構成之視窗畫面上時，對應上述特定參數相對之上述特徵量在每一上述靜止圖像變化的情況，一邊使上述視窗畫面與上述虛擬空間之相對位置關係變化，一邊使該視窗畫面移動顯示。



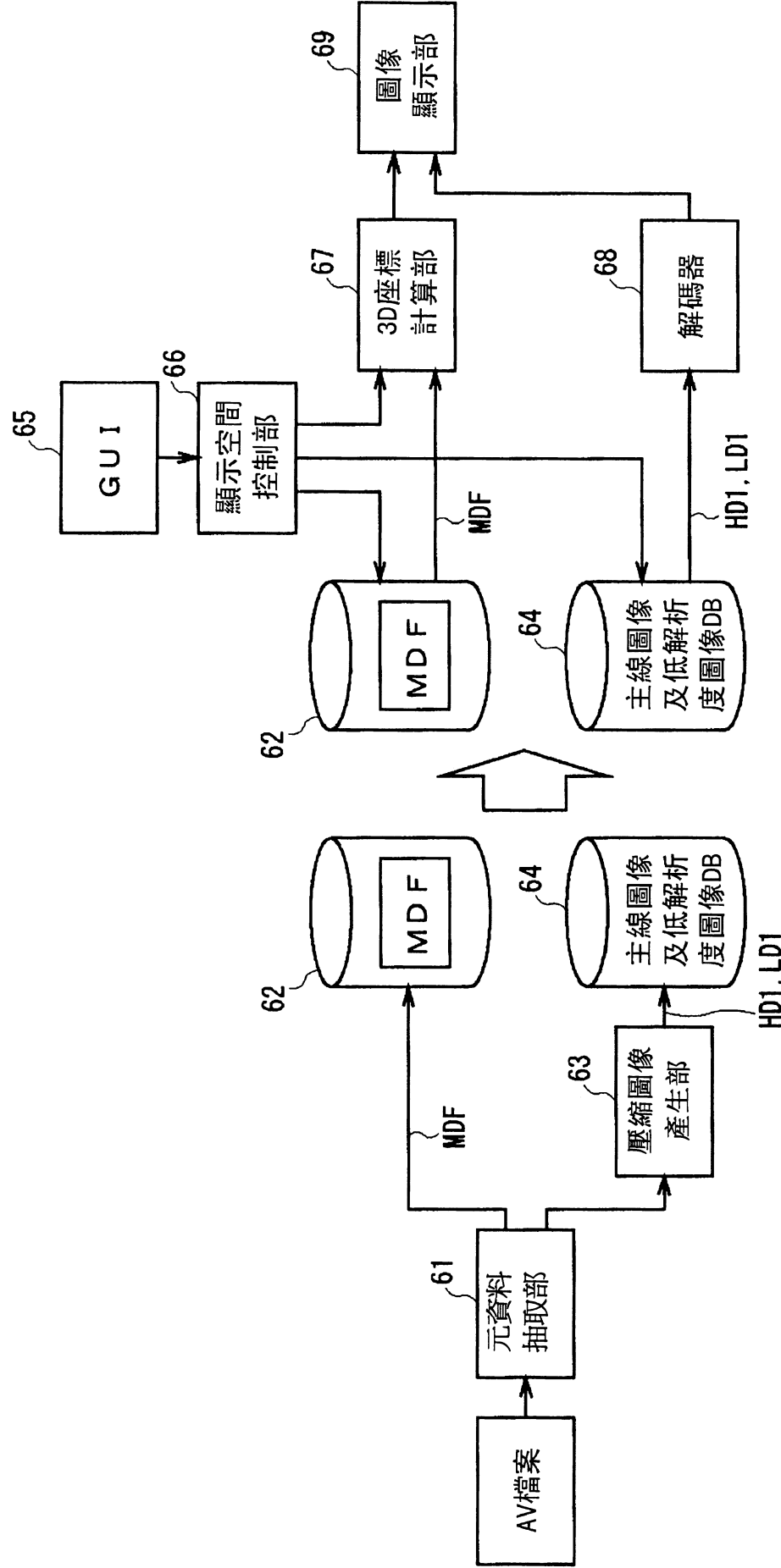
編輯系統之構成

圖1



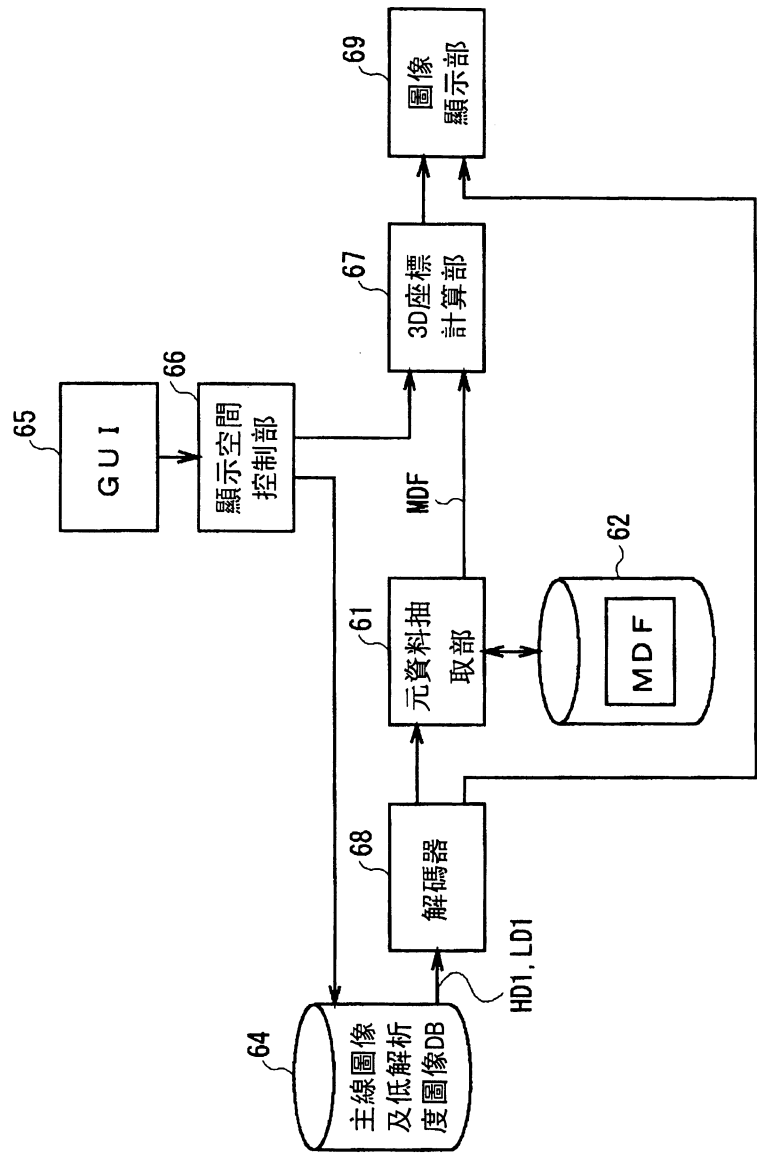
本實施形態之編輯畫面之結構

圖2



利用微處理器及 GPU 實現動態影像內容之分類顯示功能之第 1 結構例

圖4



利用微處理器及 GPU 實現動態影像內容之分類顯示功能之第 2 結構例

圖5

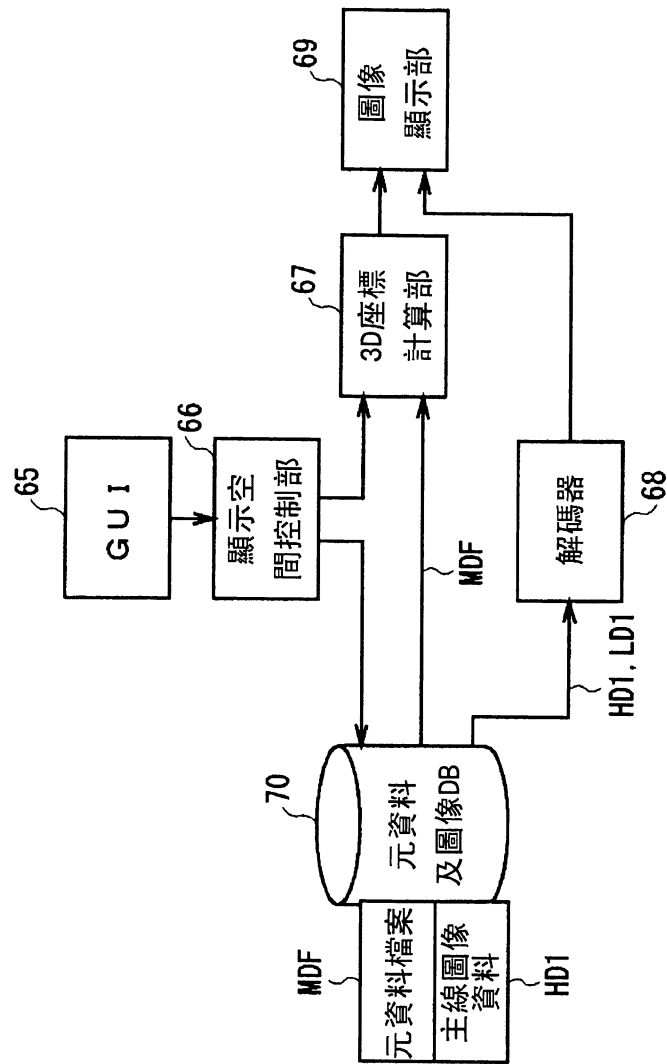
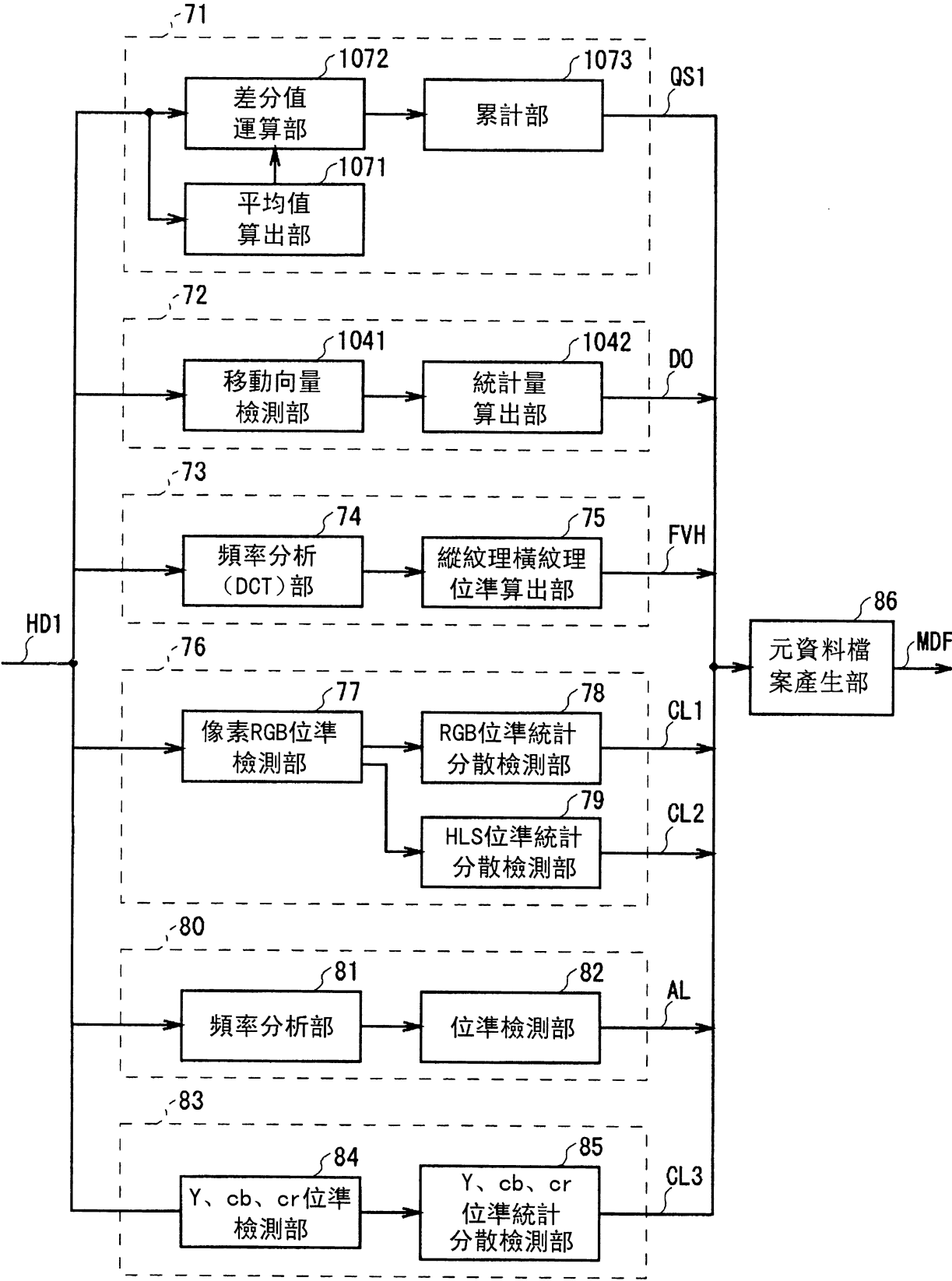


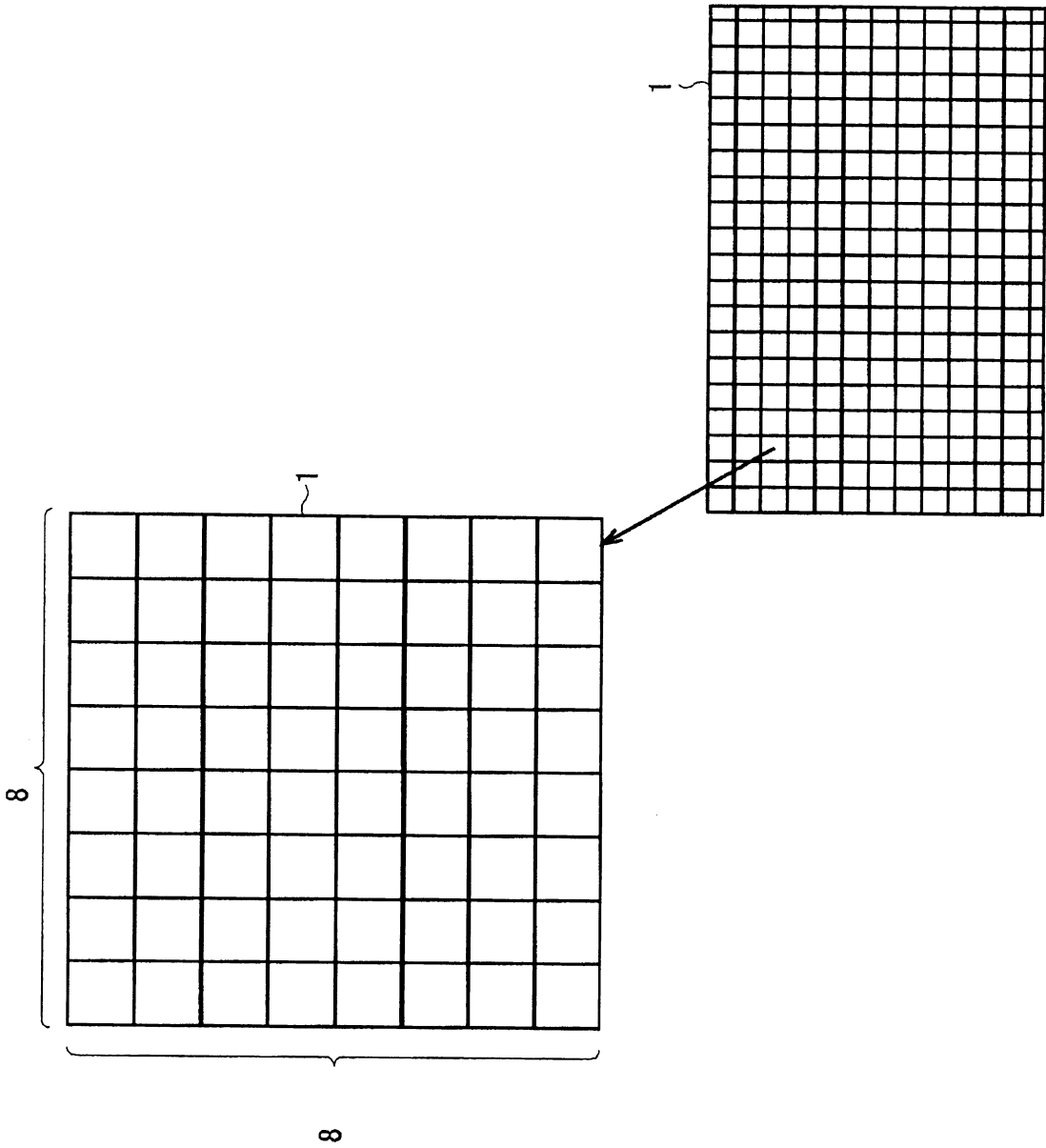
圖6

利用微處理器及 GPU 實現動態影像內容之分類顯示功能之第 3 結構例



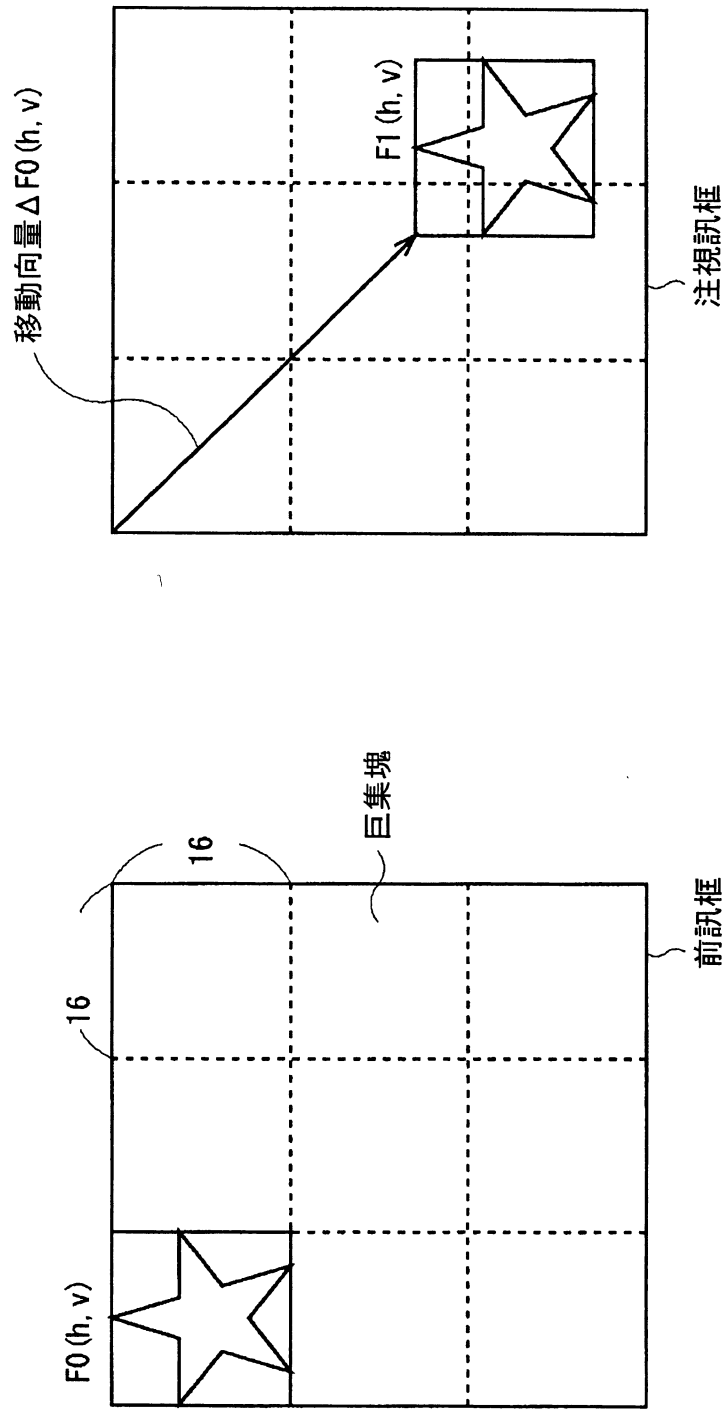
元資料抽取部之構成

圖 7



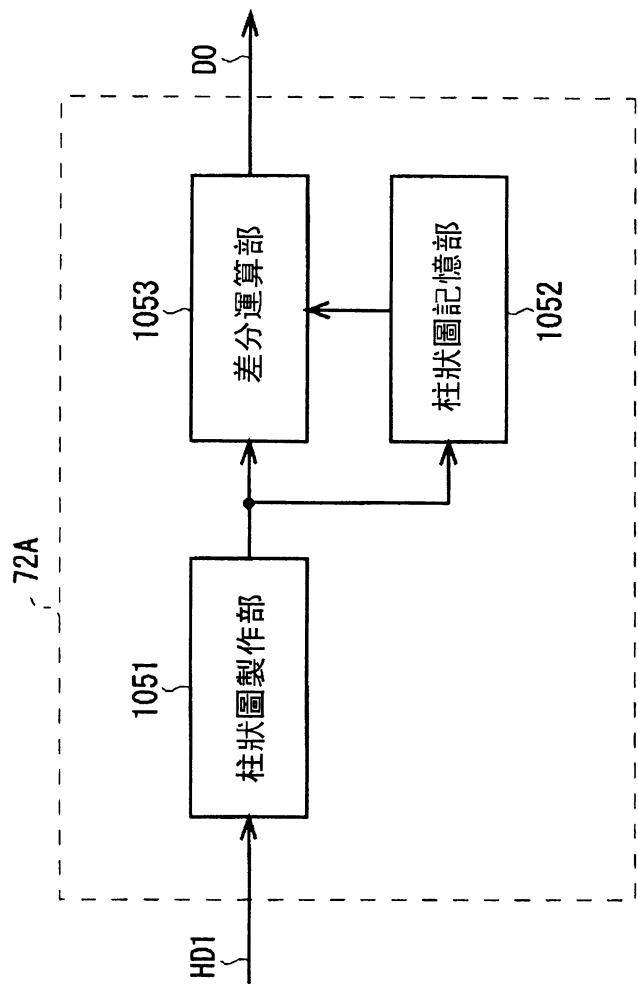
平均值算出部之處理

圖8



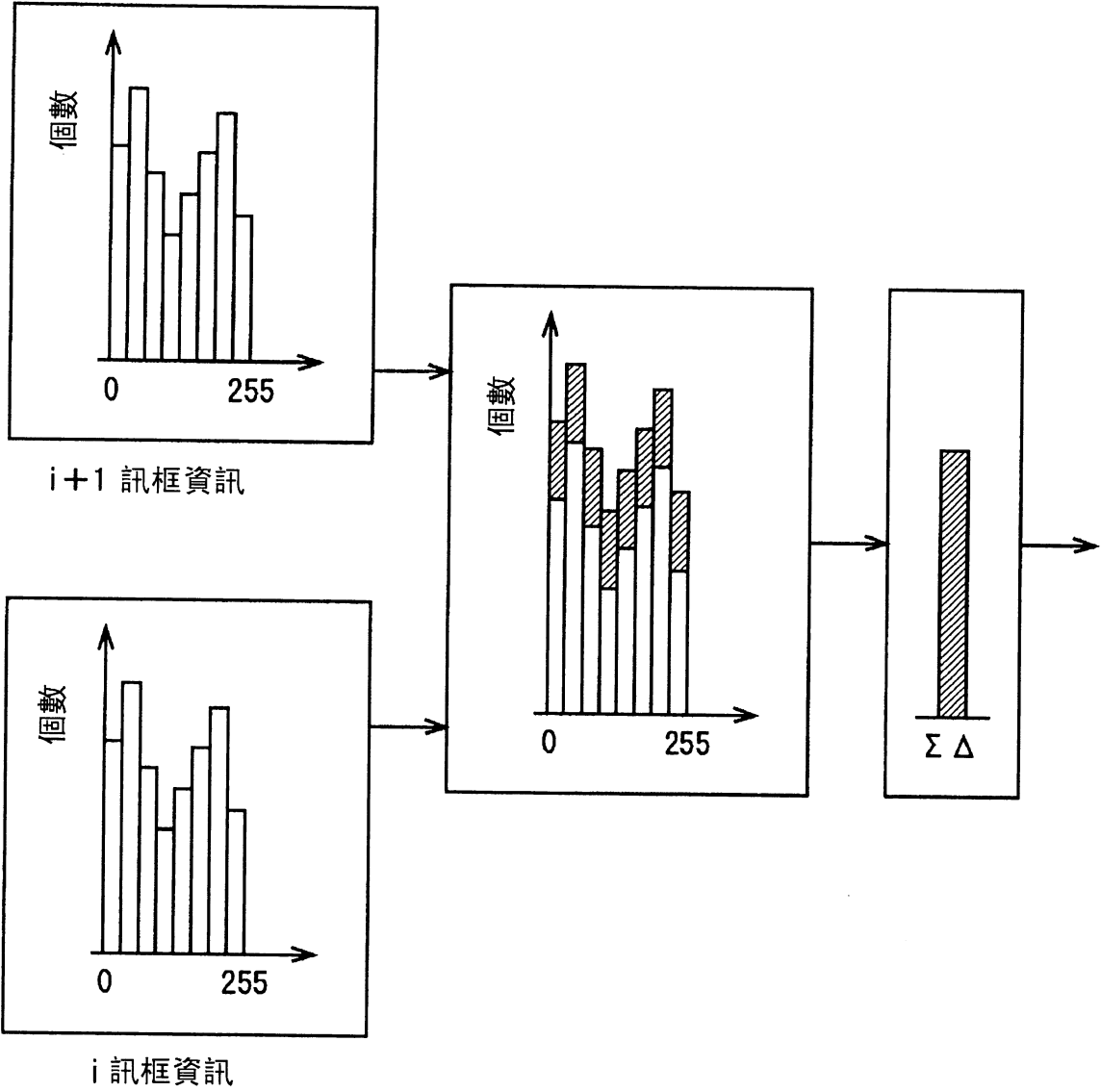
移動檢測部之處理

圖9



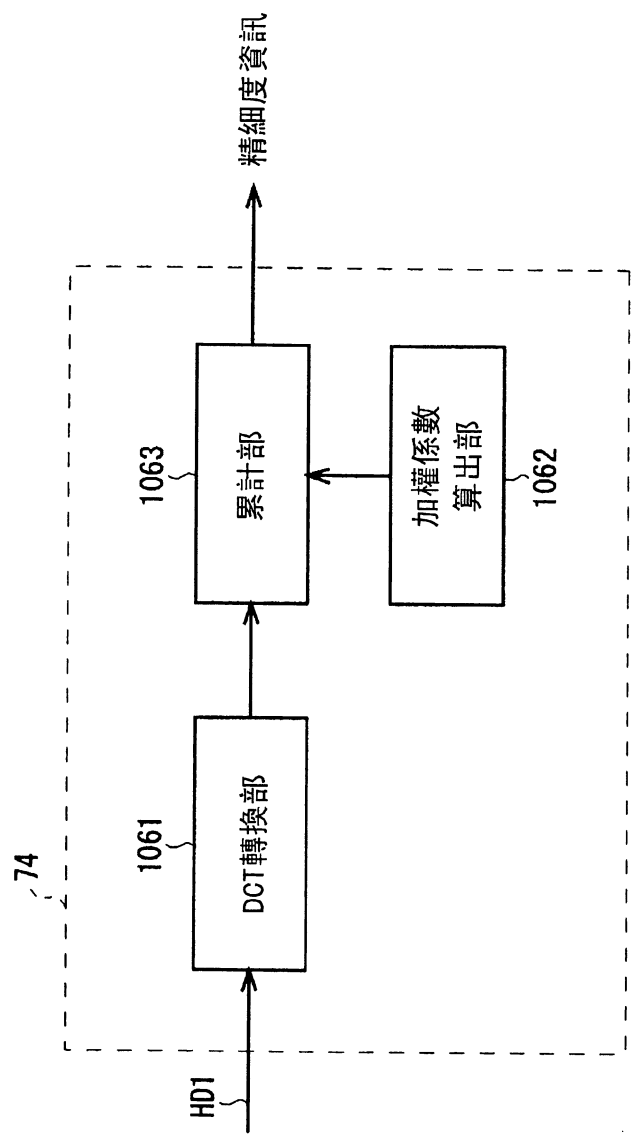
移動檢測部之其他結構例

圖10



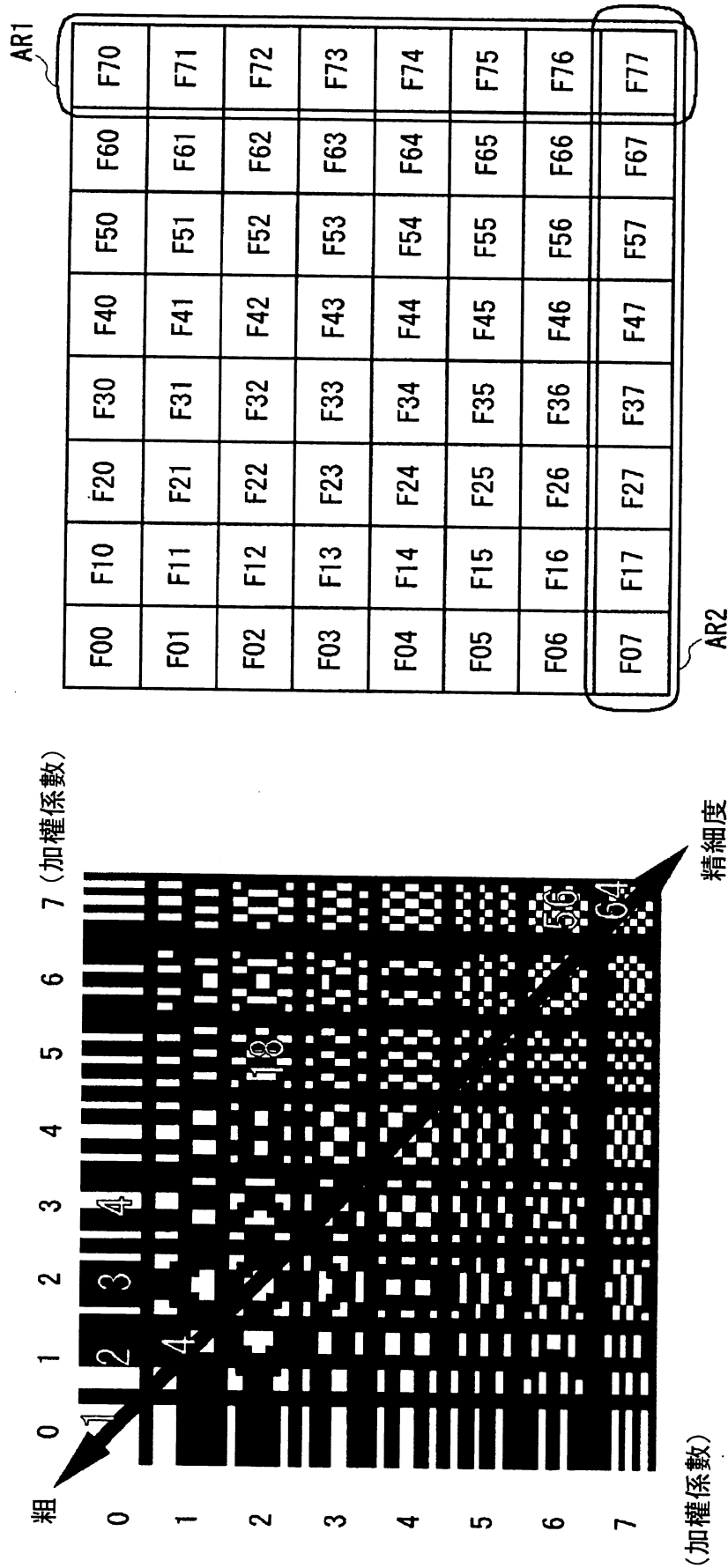
移動資訊算出部之處理

圖11



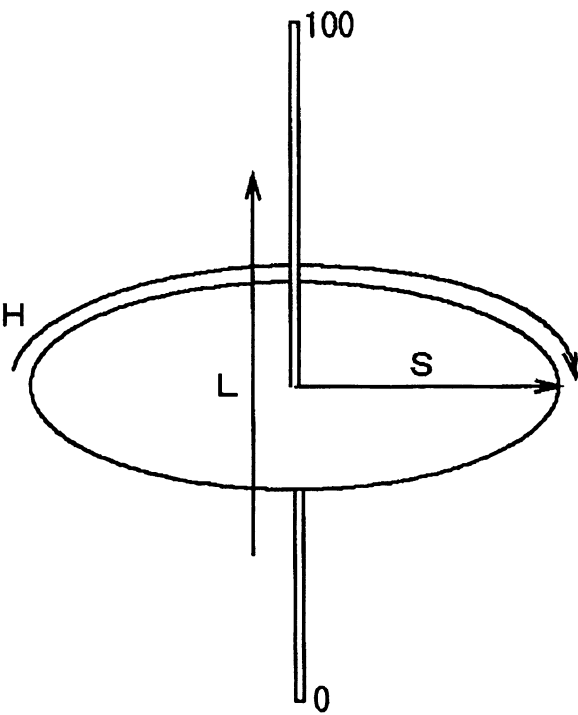
頻率分析部之結構例

圖12



精細度資訊輸出部之處理

圖13



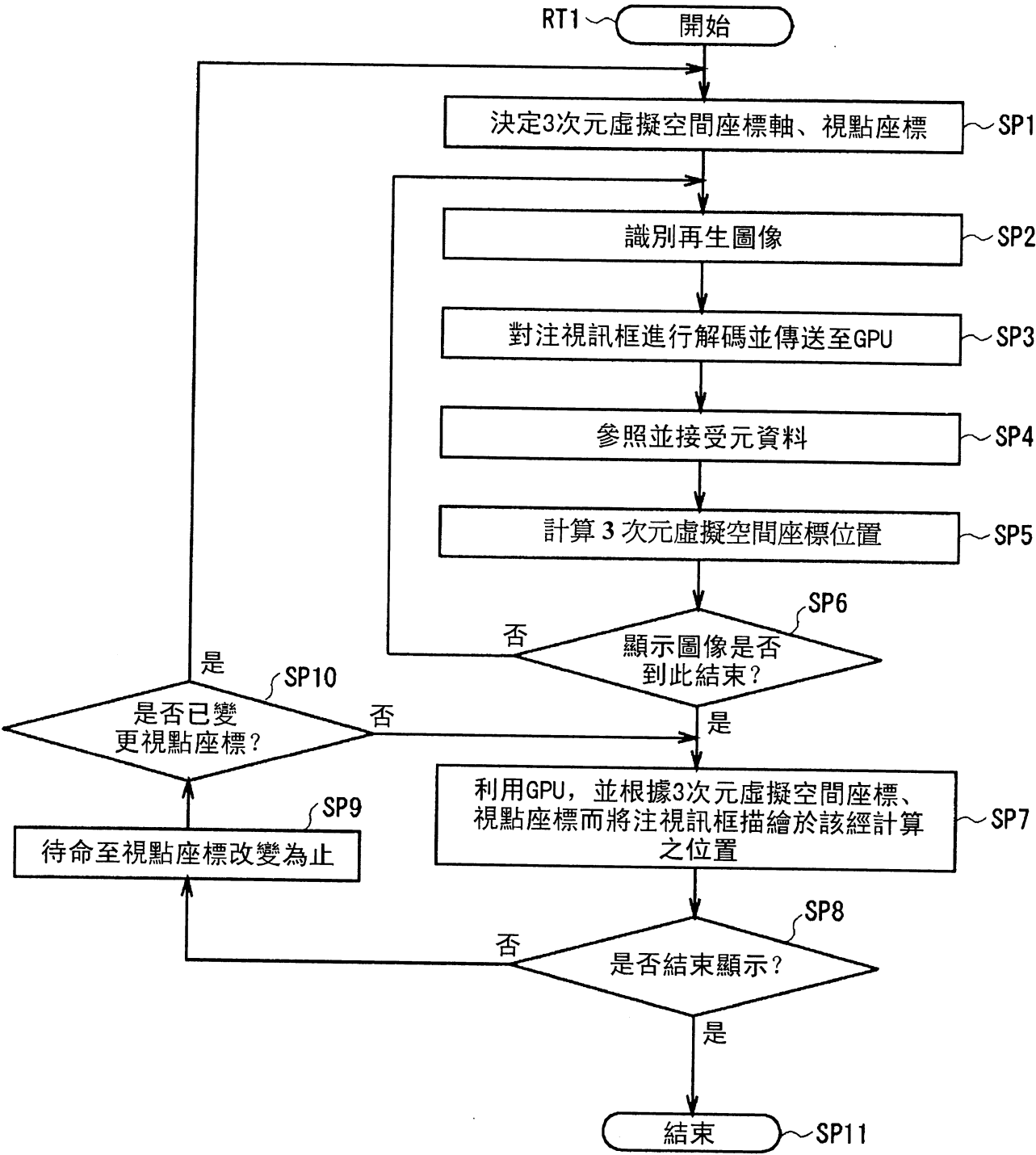
HLS空間

圖14

訊框編號	時間碼	移動量	精細度	紅	藍	綠	亮度	紅分散	藍分散	綠分散	色相	飽和度	縱紋理	橫紋理	移動分散	音訊位準
1frame	00:00:01	0.20	0.30	0.43	0.60	0.70	0.55	0.33	0.47	0.43	0.55	0.37	0.60	0.49	0.23	0.7
2frame	00:00:02	0.21	0.32	0.45	0.60	0.69	0.54	0.33	0.45	0.43	0.54	0.36	0.62	0.47	0.24	0.6
3frame	00:00:03	0.32	0.35	0.46	0.60	0.72	0.56	0.33	0.44	0.42	0.54	0.35	0.61	0.43	0.21	0.9
4frame	00:00:04	0.50	0.33	0.45	0.62	0.75	0.59	0.32	0.44	0.43	0.55	0.35	0.63	0.43	0.22	0.3
5frame	00:00:05	0.4	0.38	0.45	0.62	0.73	0.57	0.32	0.44	0.44	0.56	0.35	0.63	0.59	0.23	0.1
6frame	00:00:06	0.3	0.40	0.44	0.63	0.72	0.56	0.35	0.44	0.43	0.58	0.36	0.64	0.58	0.26	0.0
7frame	00:00:07	0.32	0.39	0.43	0.64	0.74	0.58	0.34	0.43	0.43	0.60	0.37	0.65	0.57	0.27	0.2
8frame	00:00:08	0.31	0.37	0.43	0.64	0.74	0.58	0.35	0.45	0.43	0.59	0.36	0.64	0.56	0.30	0.3
9frame	00:00:09	0.29	0.37	0.43	0.63	0.71	0.55	0.35	0.43	0.44	0.58	0.35	0.62	0.55	0.29	0.2
10frame	00:00:10	0.25	0.40	0.44	0.63	0.72	0.56	0.34	0.44	0.43	0.57	0.34	0.61	0.54	0.27	0.3
11frame	00:00:11	0.20	0.38	0.44	0.62	0.72	0.56	0.34	0.44	0.43	0.56	0.35	0.60	0.52	0.26	0.5
12frame	00:00:12	0.21	0.40	0.43	0.62	0.70	0.55	0.35	0.44	0.42	0.57	0.34	0.58	0.53	0.25	0.5
13frame	00:00:13	0.19	0.39	0.43	0.61	0.69	0.54	0.35	0.43	0.40	0.57	0.33	0.59	0.53	0.25	0.7
14frame	00:00:14	0.17	0.39	0.42	0.61	0.69	0.53	0.35	0.43	0.40	0.57	0.33	0.59	0.53	0.25	0.4
15frame	00:00:15	0.18	0.38	0.40	0.62	0.68	0.53	0.36	0.43	0.40	0.57	0.33	0.59	0.53	0.25	0.2
16frame	00:00:16	0.19	0.38	0.40	0.62	0.68	0.53	0.36	0.43	0.40	0.57	0.33	0.59	0.53	0.23	0.8
17frame	00:00:17	0.16	0.39	0.40	0.62	0.68	0.53	0.36	0.43	0.40	0.57	0.33	0.59	0.53	0.23	0.7
18frame	00:00:18	0.17	0.38	0.39	0.62	0.68	0.53	0.36	0.43	0.40	0.57	0.33	0.59	0.53	0.23	0.7
19frame	00:00:19	0.18	0.38	0.39	0.62	0.68	0.53	0.36	0.43	0.40	0.57	0.33	0.59	0.53	0.23	0.8

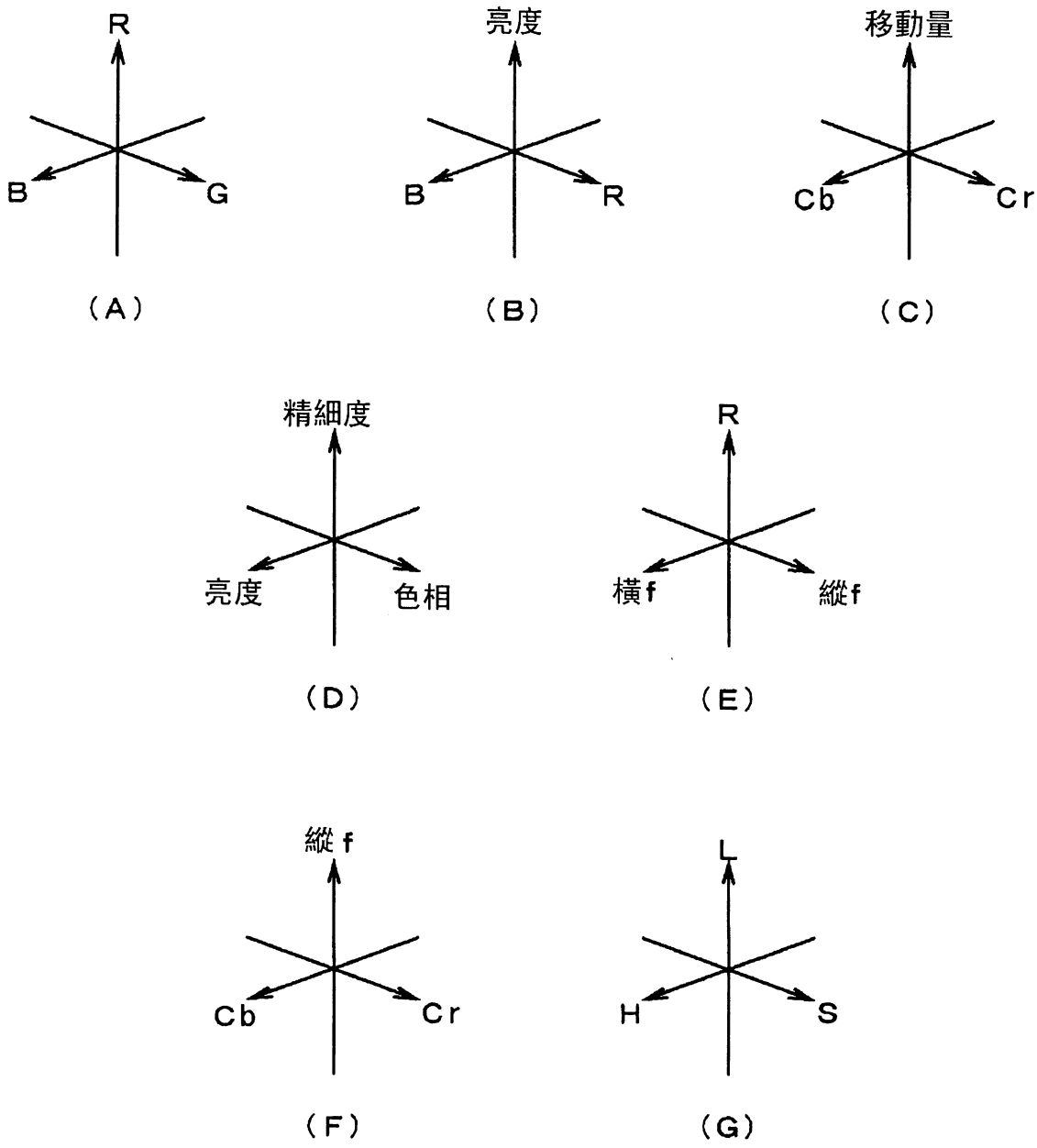
元資料檔案之具體內容

圖15



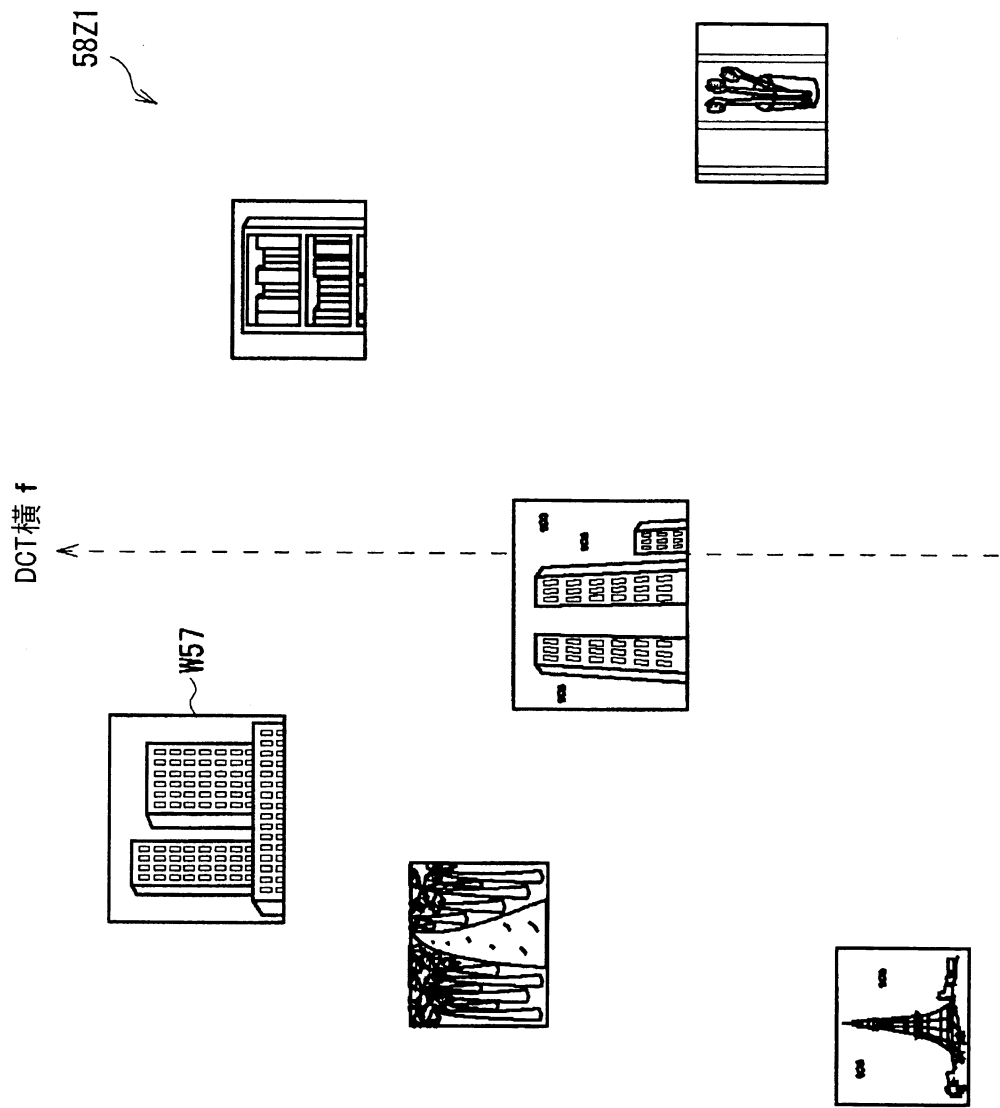
靜態影像內容之分類顯示處理程序

圖16



3次元虛擬空間之顯示軸例

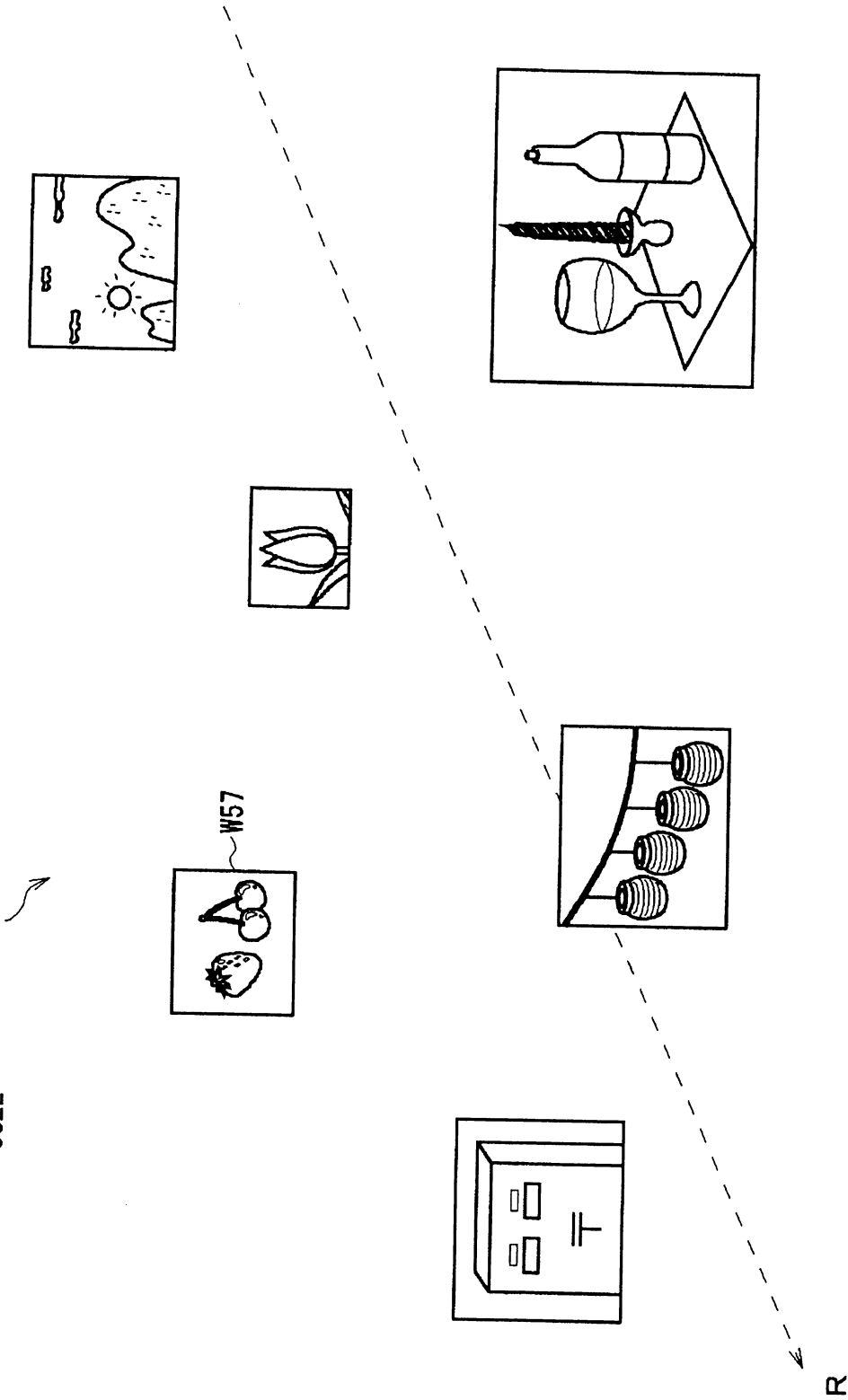
圖17



靠DCT橫頻率軸分類配置之分類圖像群之放大顯示例

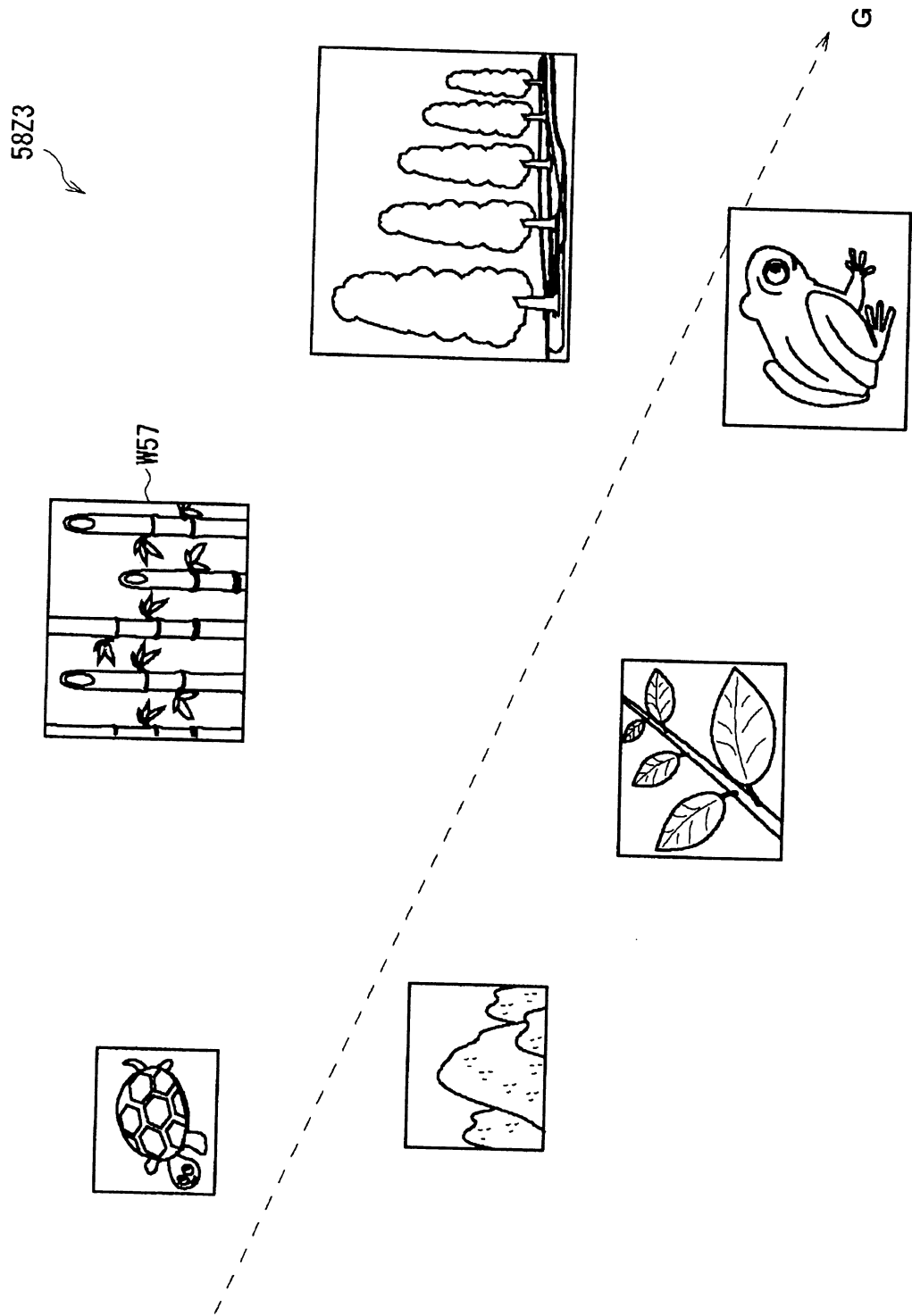
圖18

58Z2



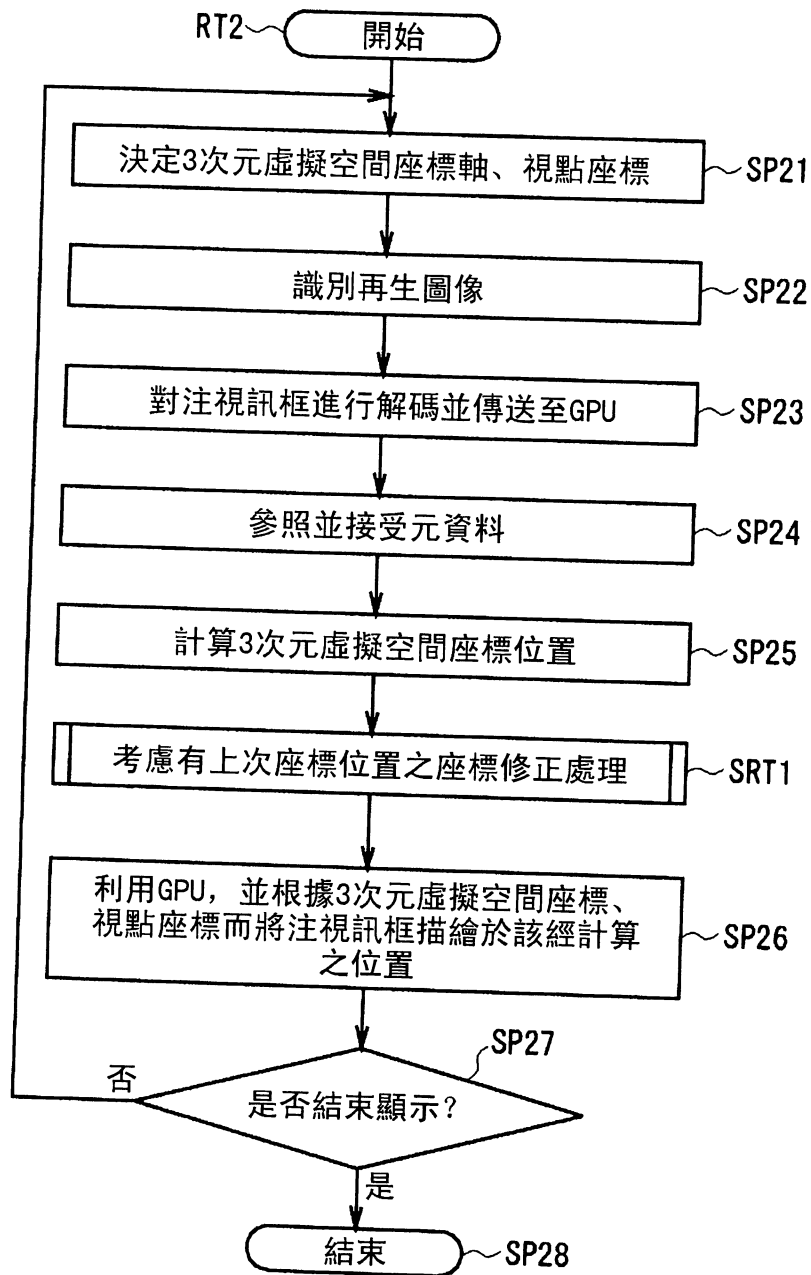
靠R軸分類配置之分類圖像群之放大顯示例

圖19



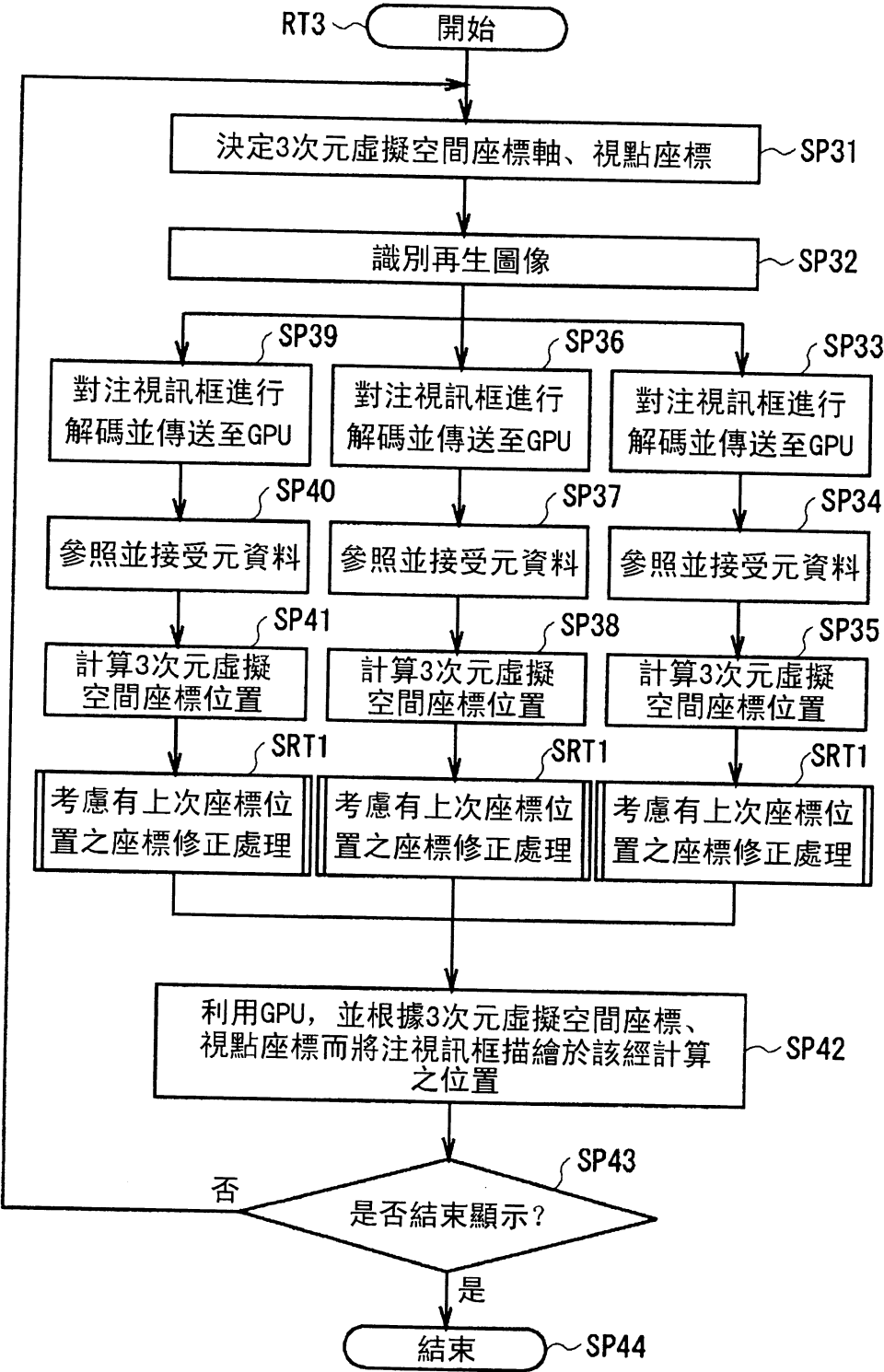
靠G軸分類配置之分類圖像群之放大顯示例

圖20



動態影像內容之分類顯示處理程序

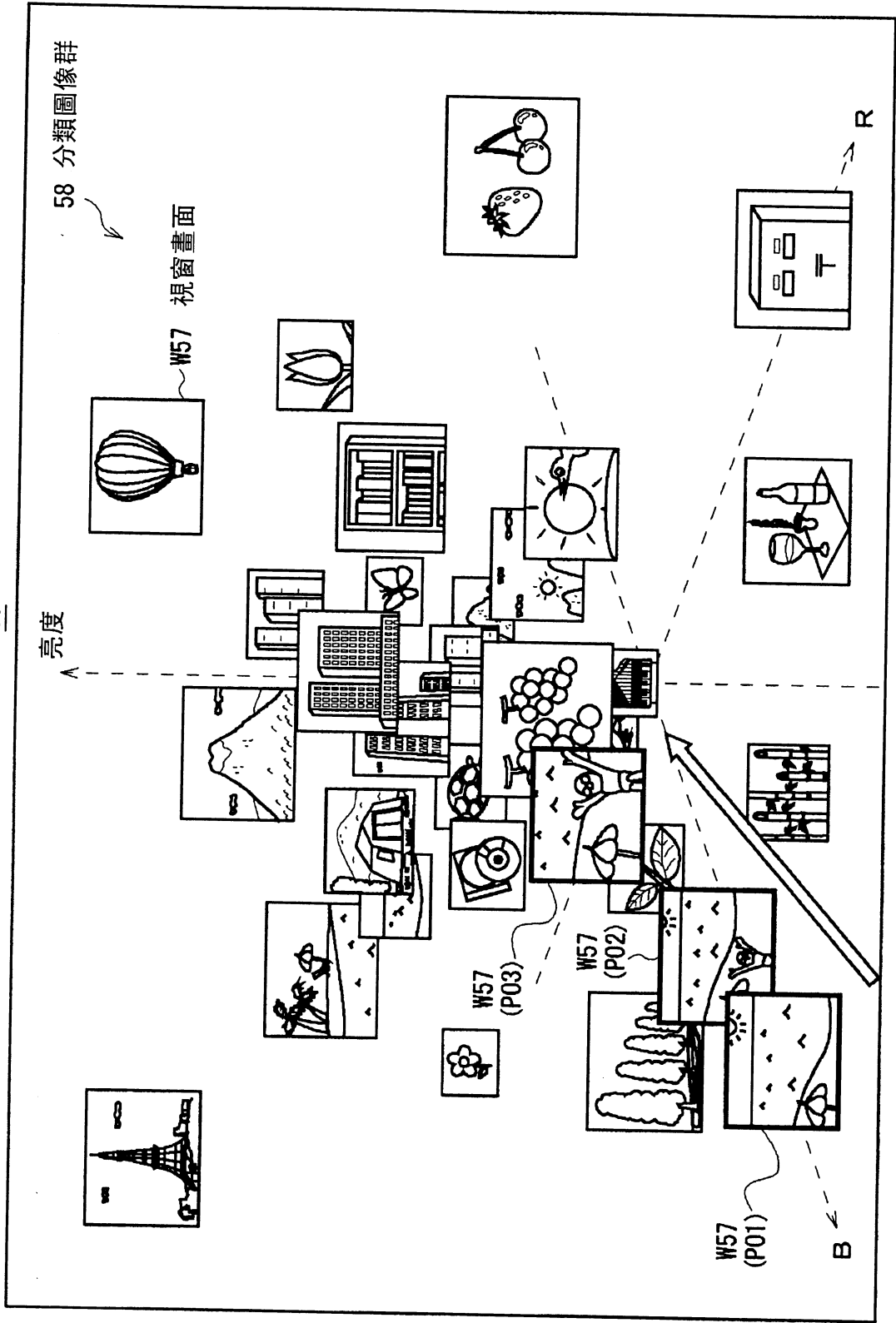
圖21



對於複數個動態影像內容之同時分類顯示處理程序

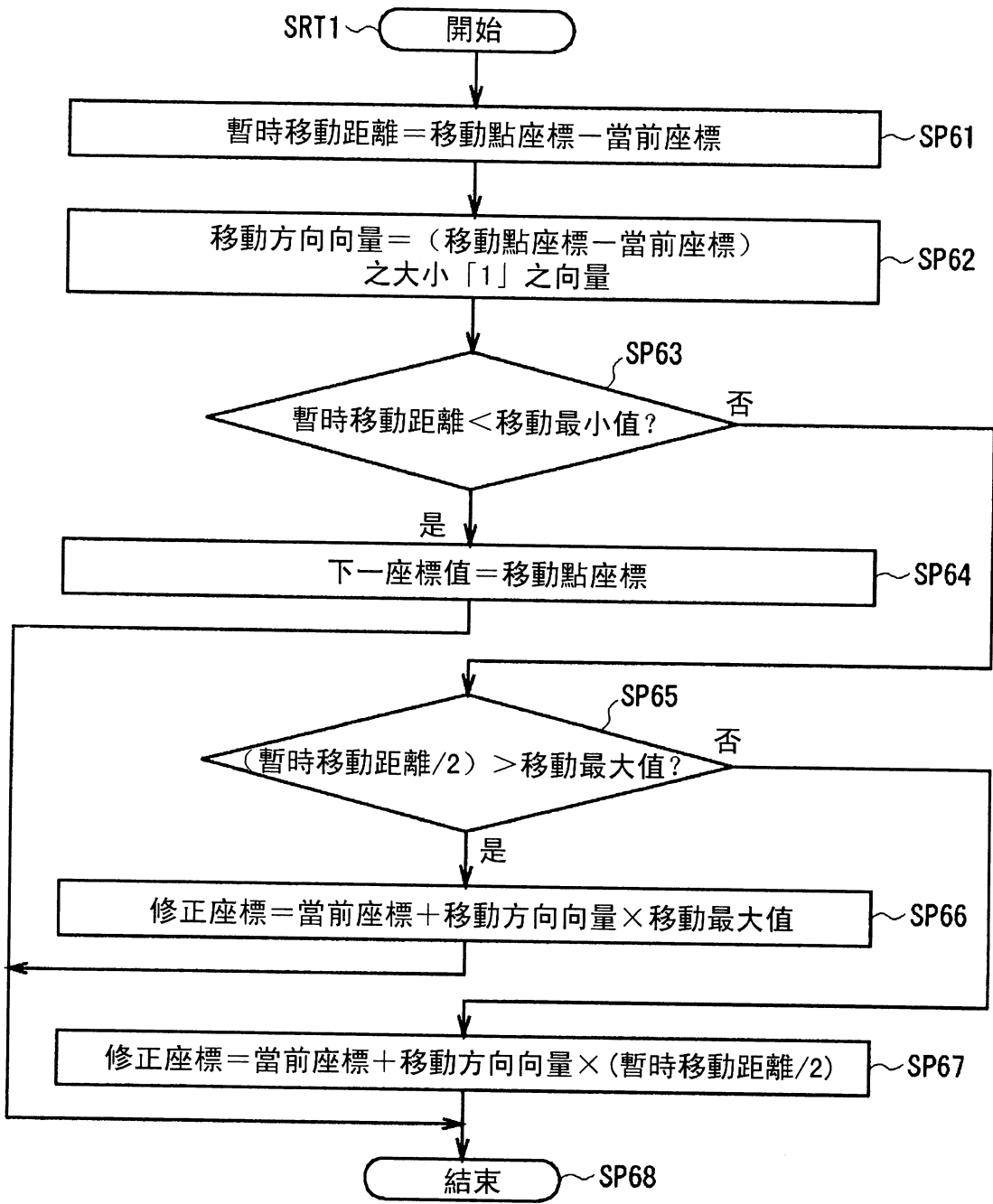
圖22

55



視窗畫面之移動

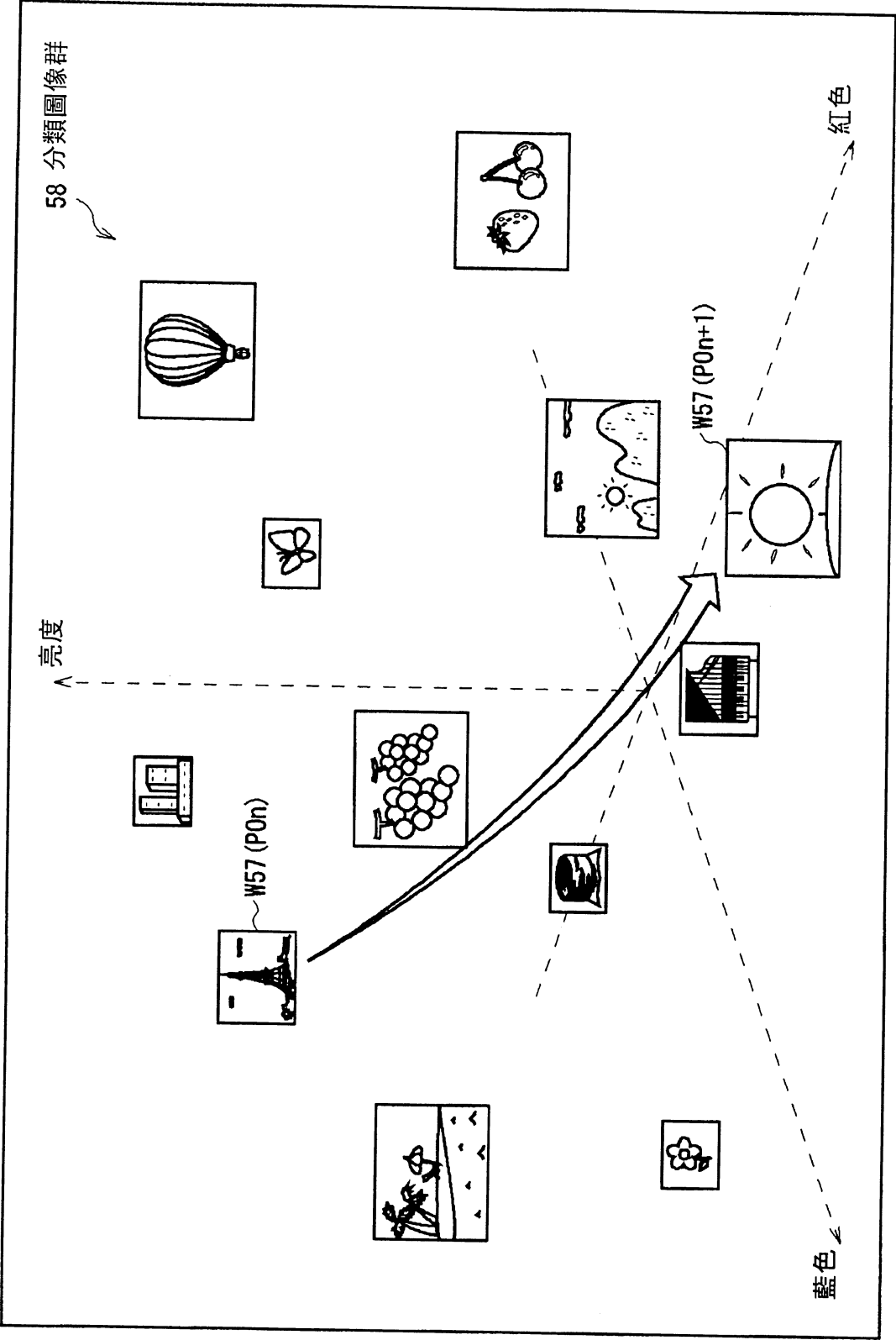
圖23



座標修正處理程序

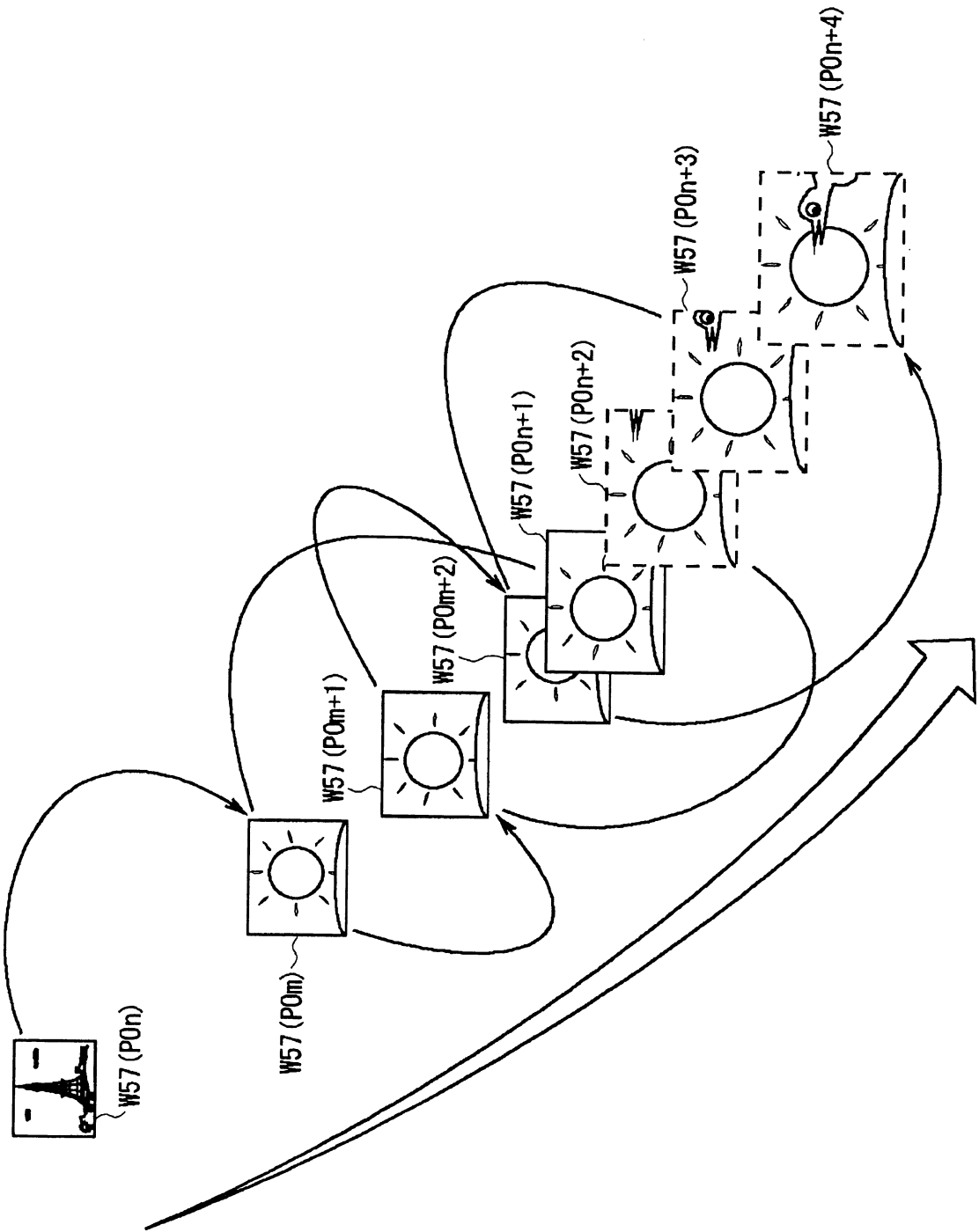
圖24

55



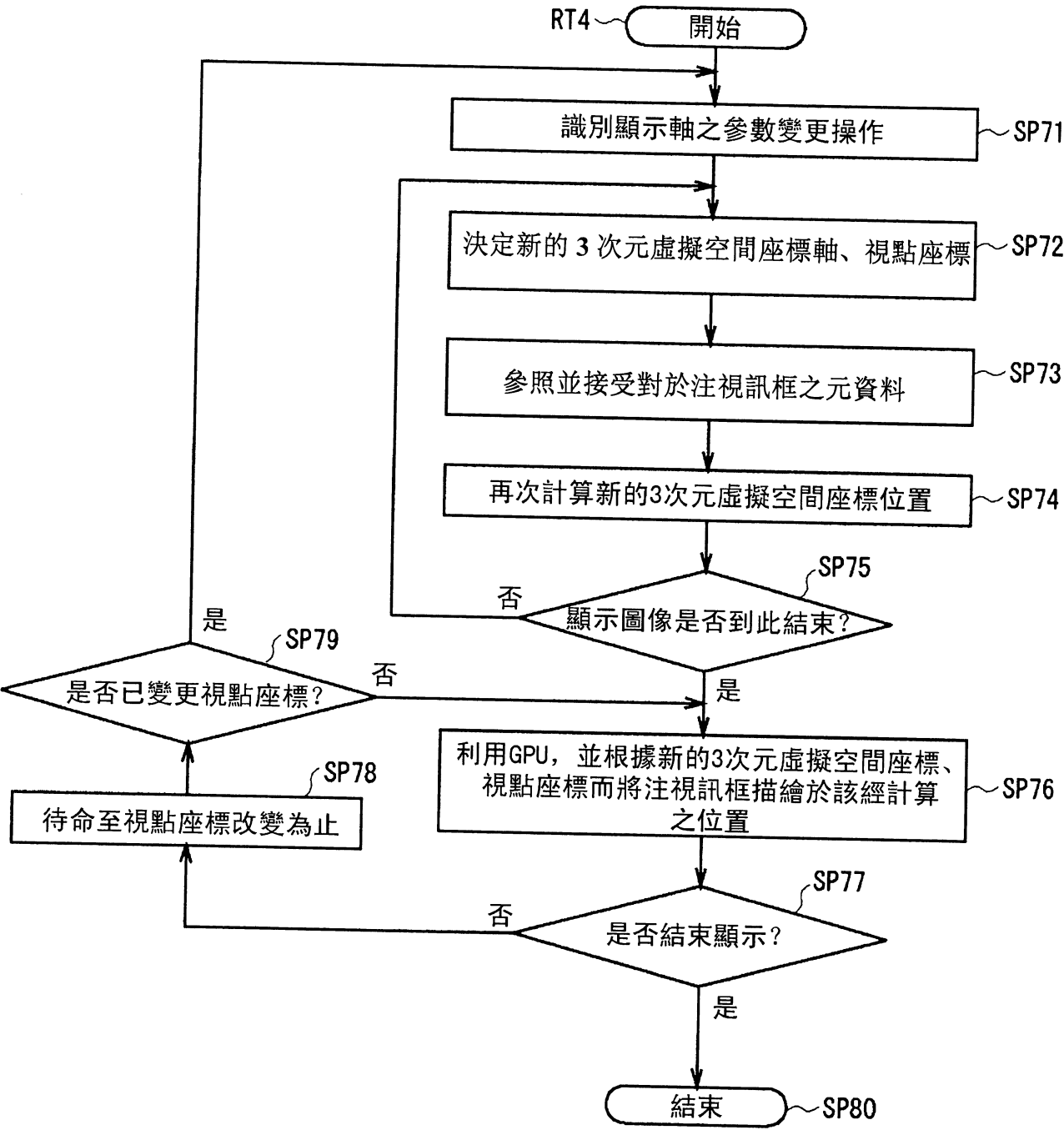
場景變換

圖 25



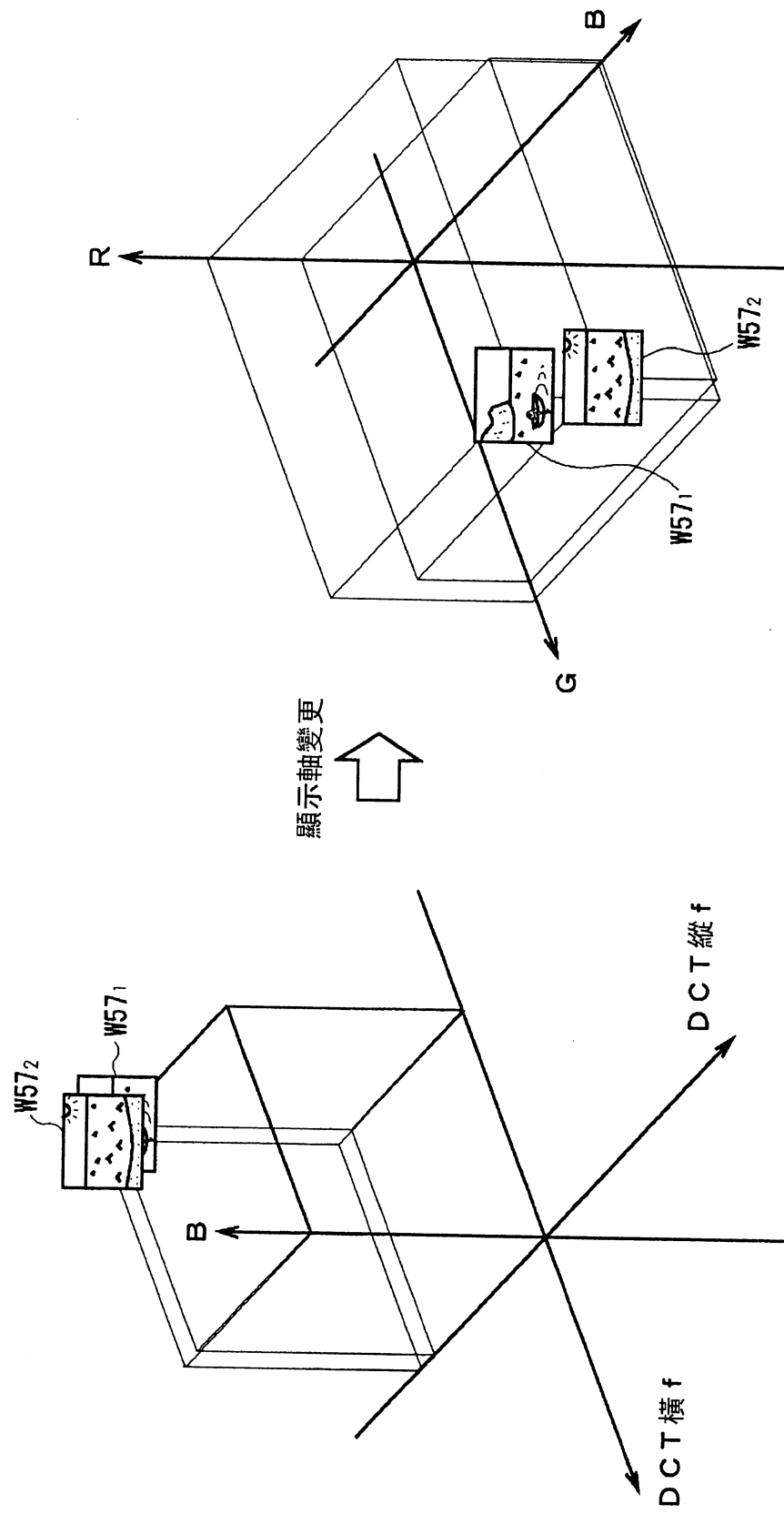
場景變換時之視漏窗畫面之移動

圖26



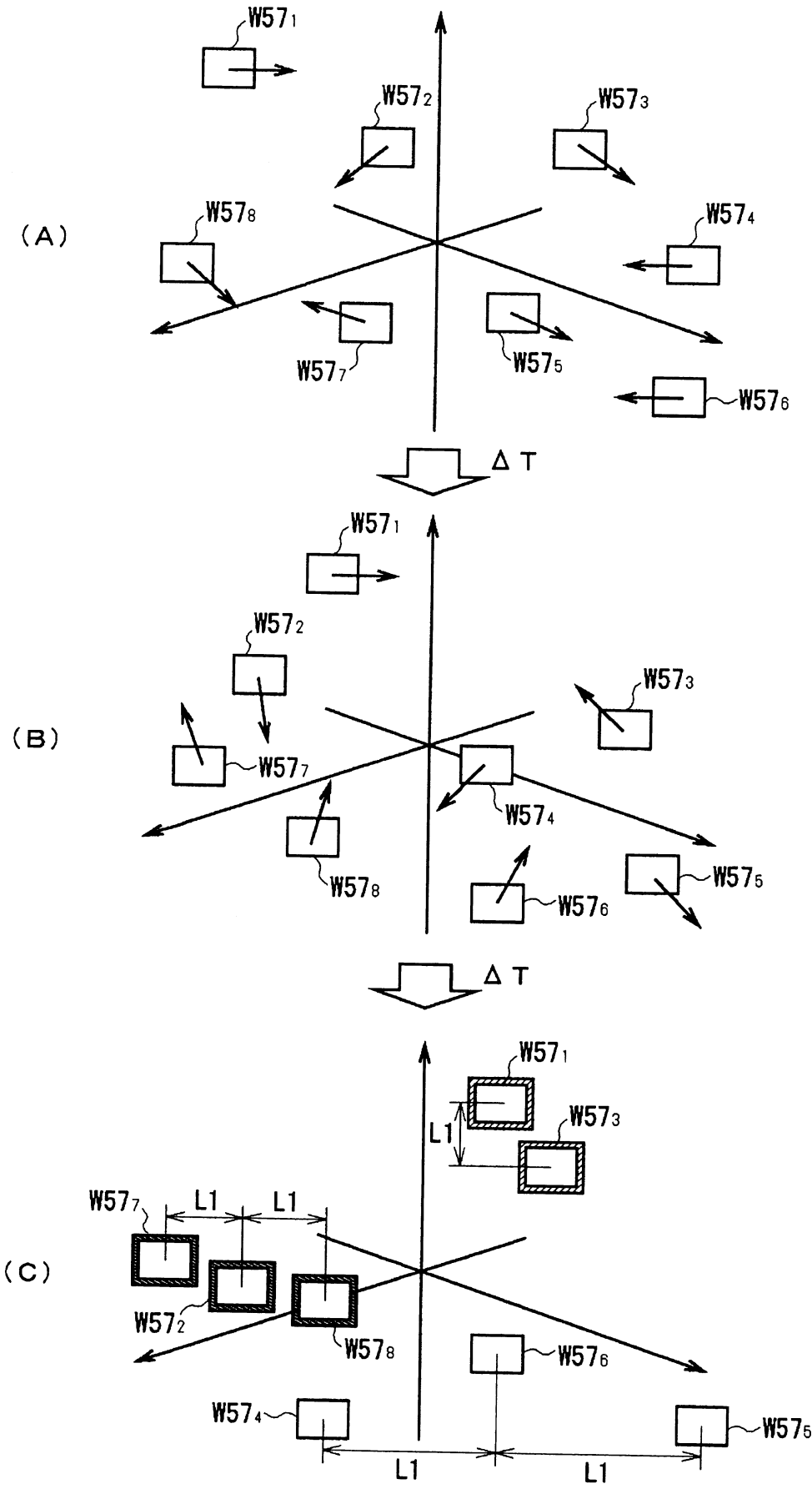
分類再配置處理程序

圖27



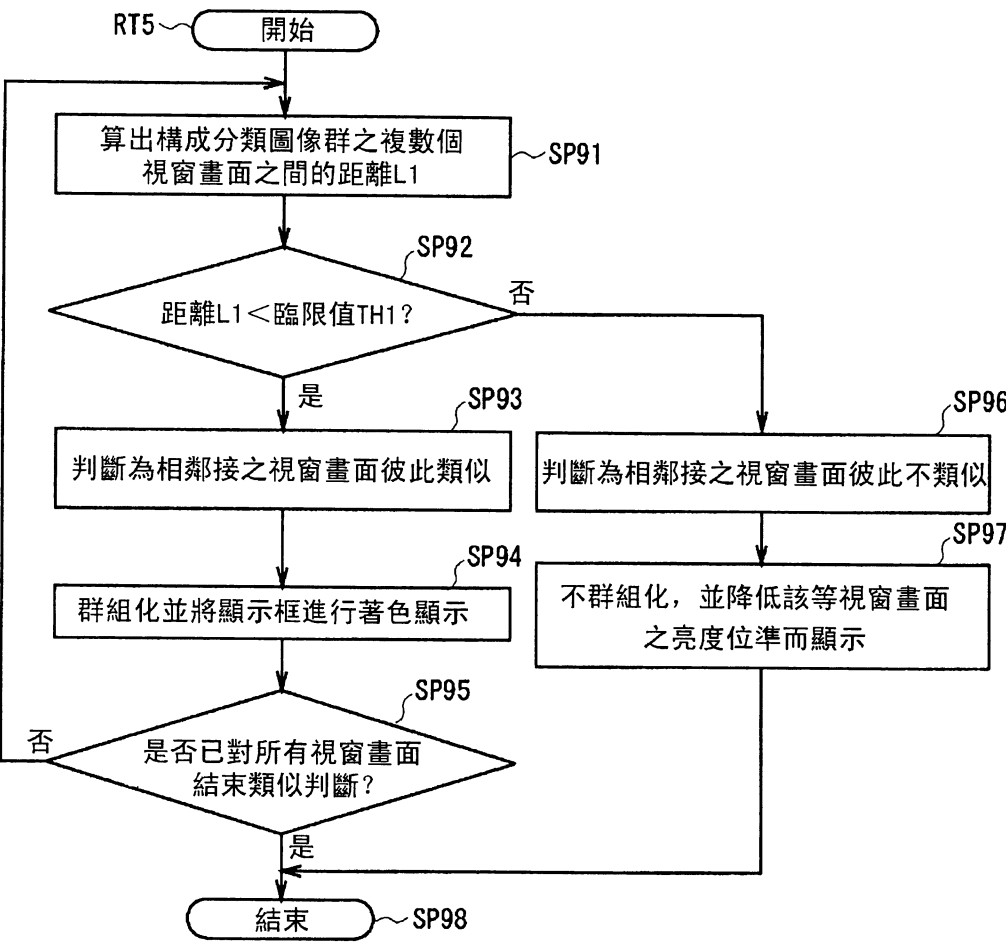
分類再配置前後之分類圖像群

圖28



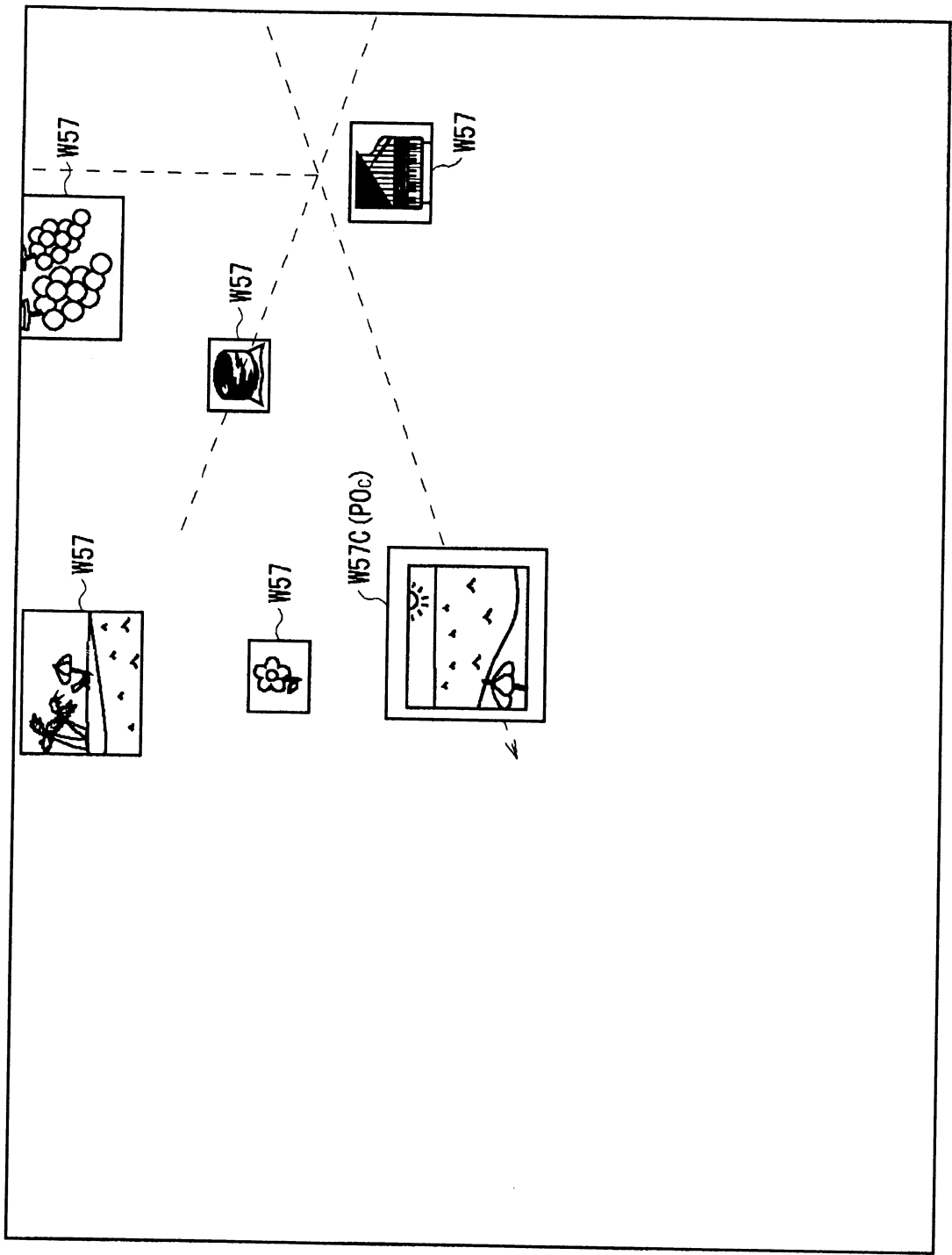
群組顯示處理

圖29



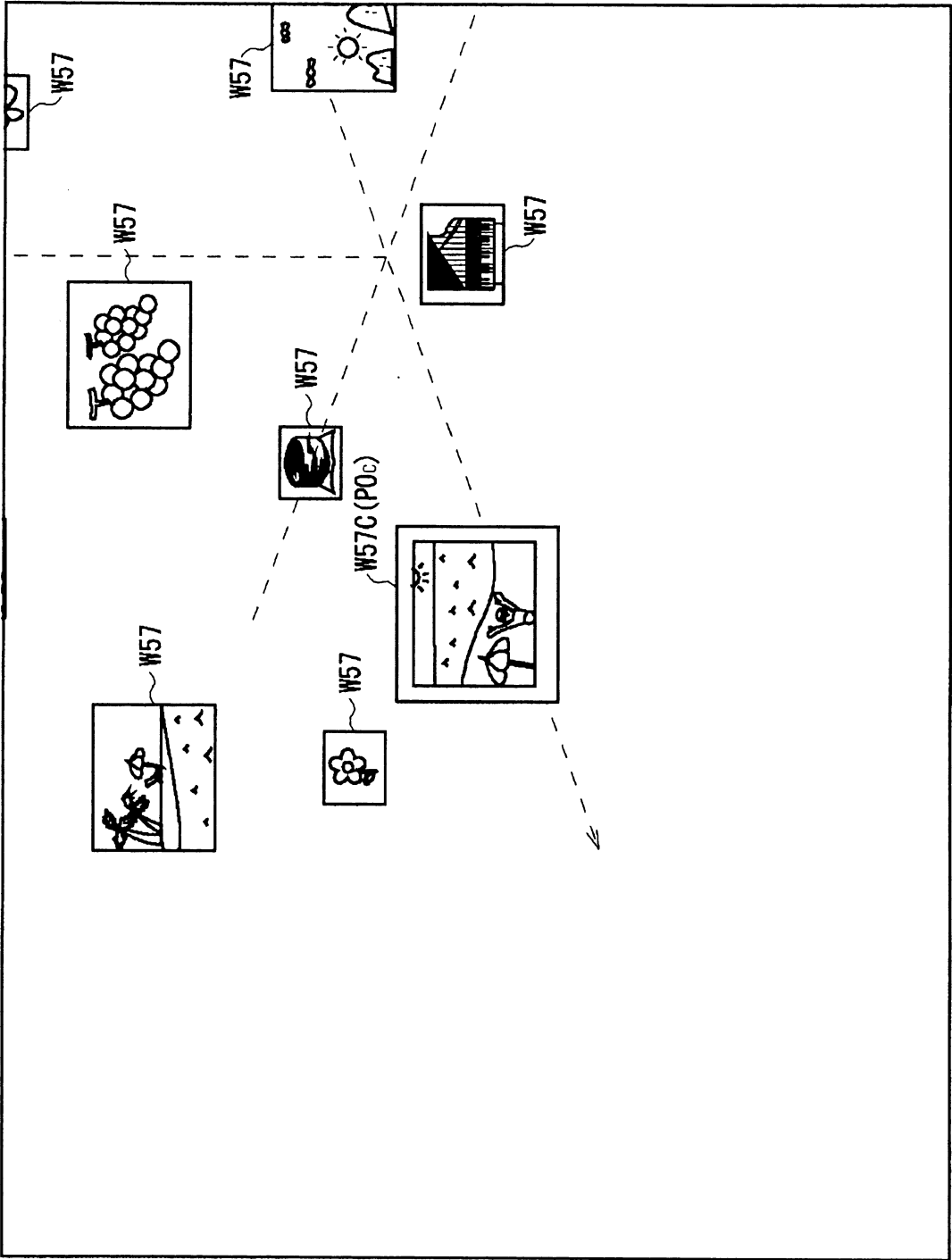
群組顯示處理程序

圖30



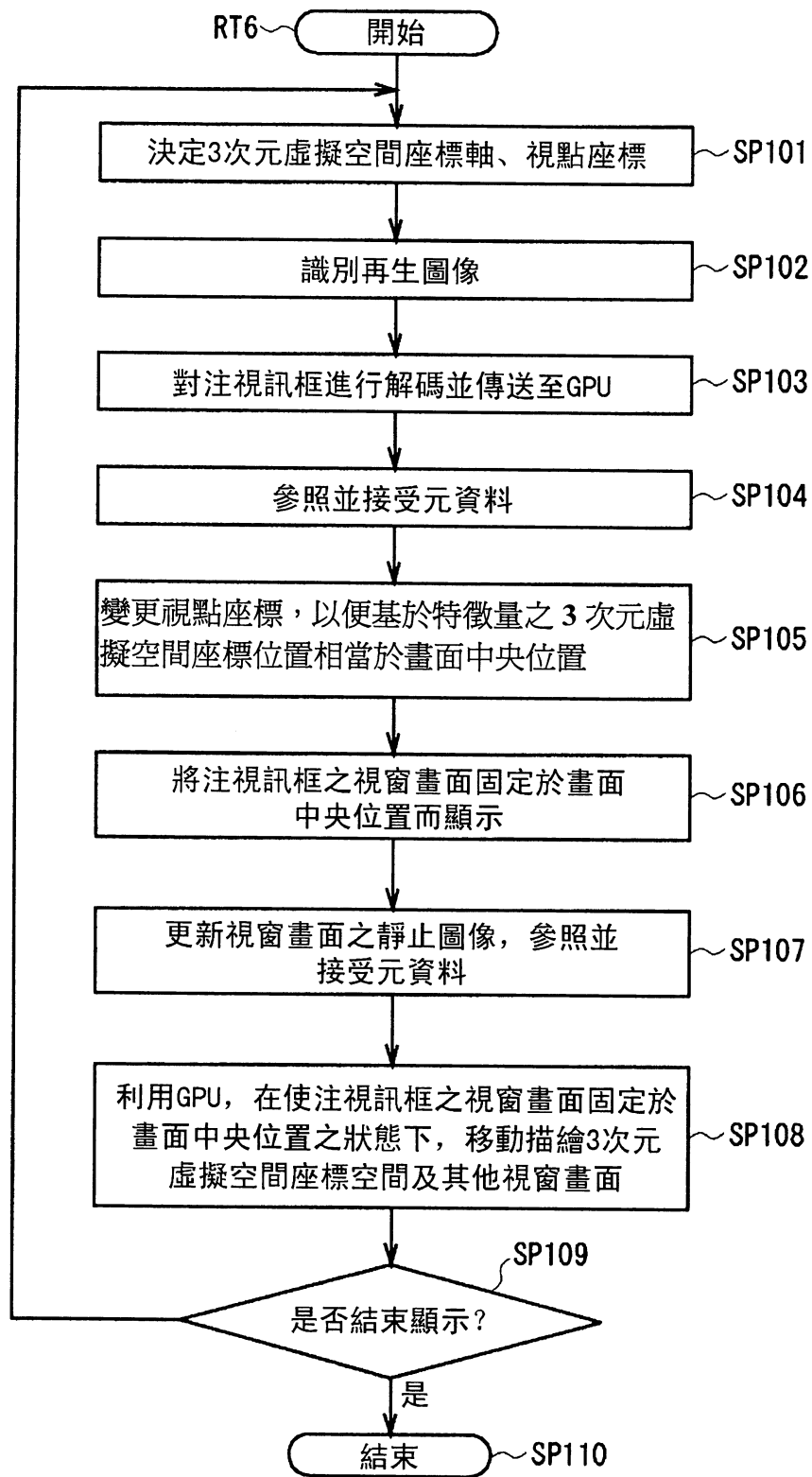
在使視窗畫面固定之狀態下移動 3 次元虛擬空間時之顯示例(1)

圖31



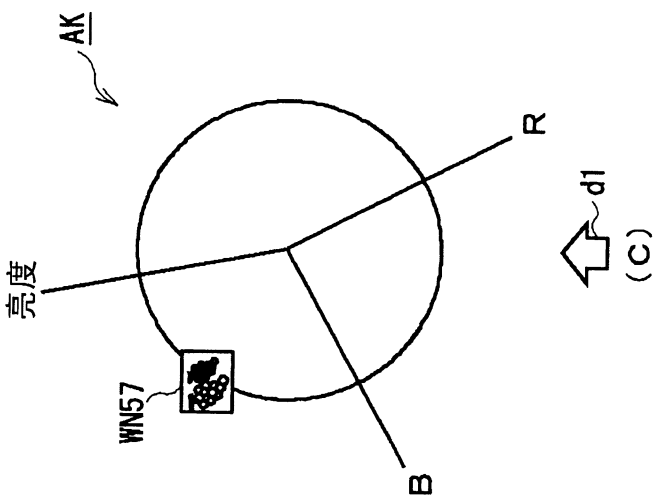
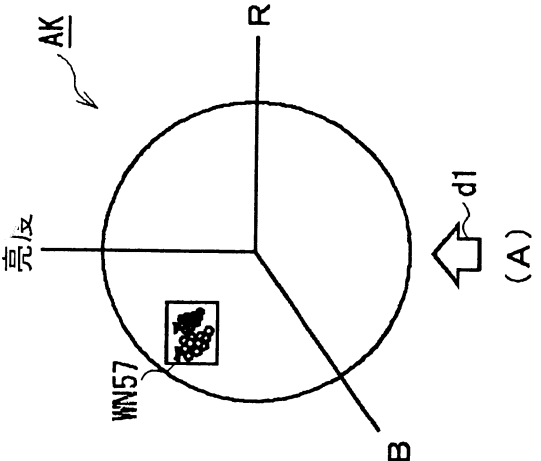
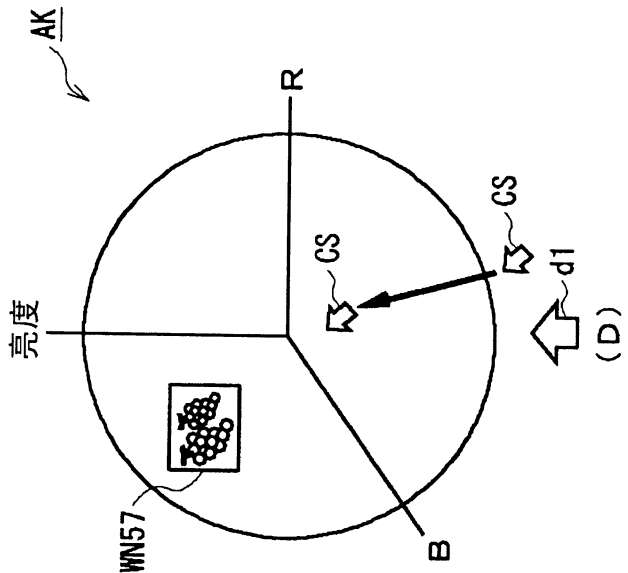
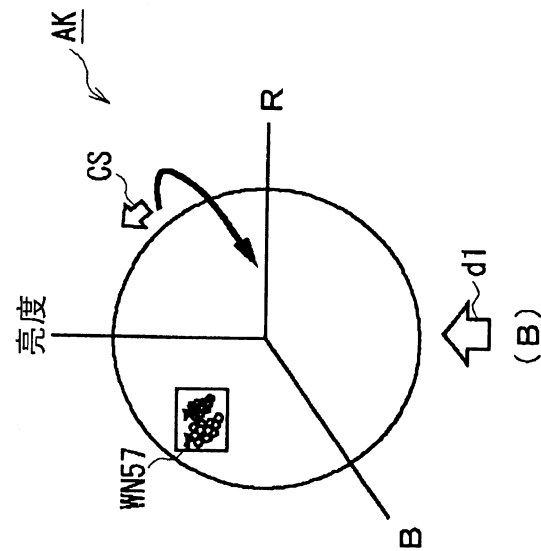
在使視窗畫面固定之狀態下移動 3 次元虛擬空間時之顯示例(2)

圖32

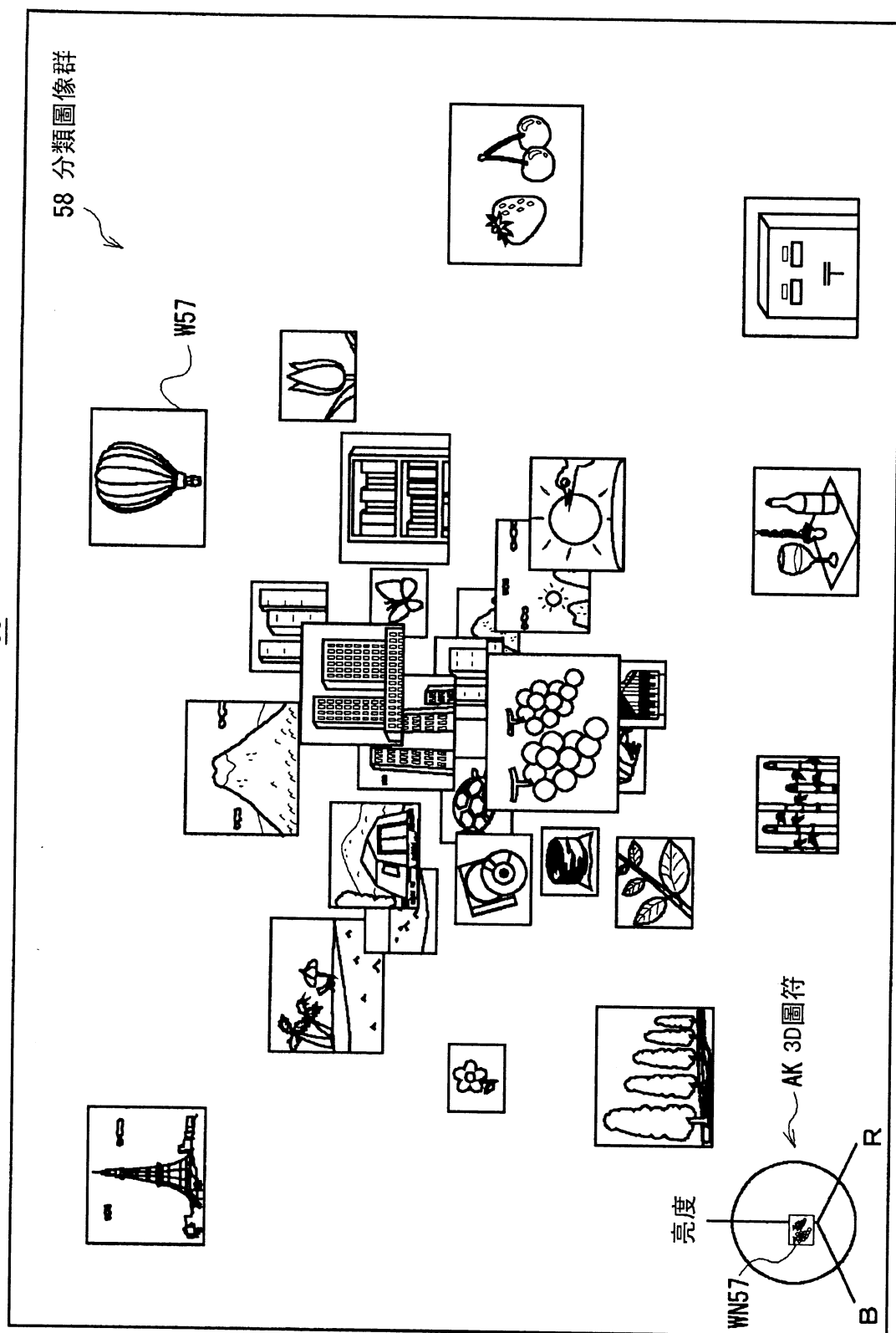


使視窗畫面固定之動態影像內容之分類顯示處理程序

圖34

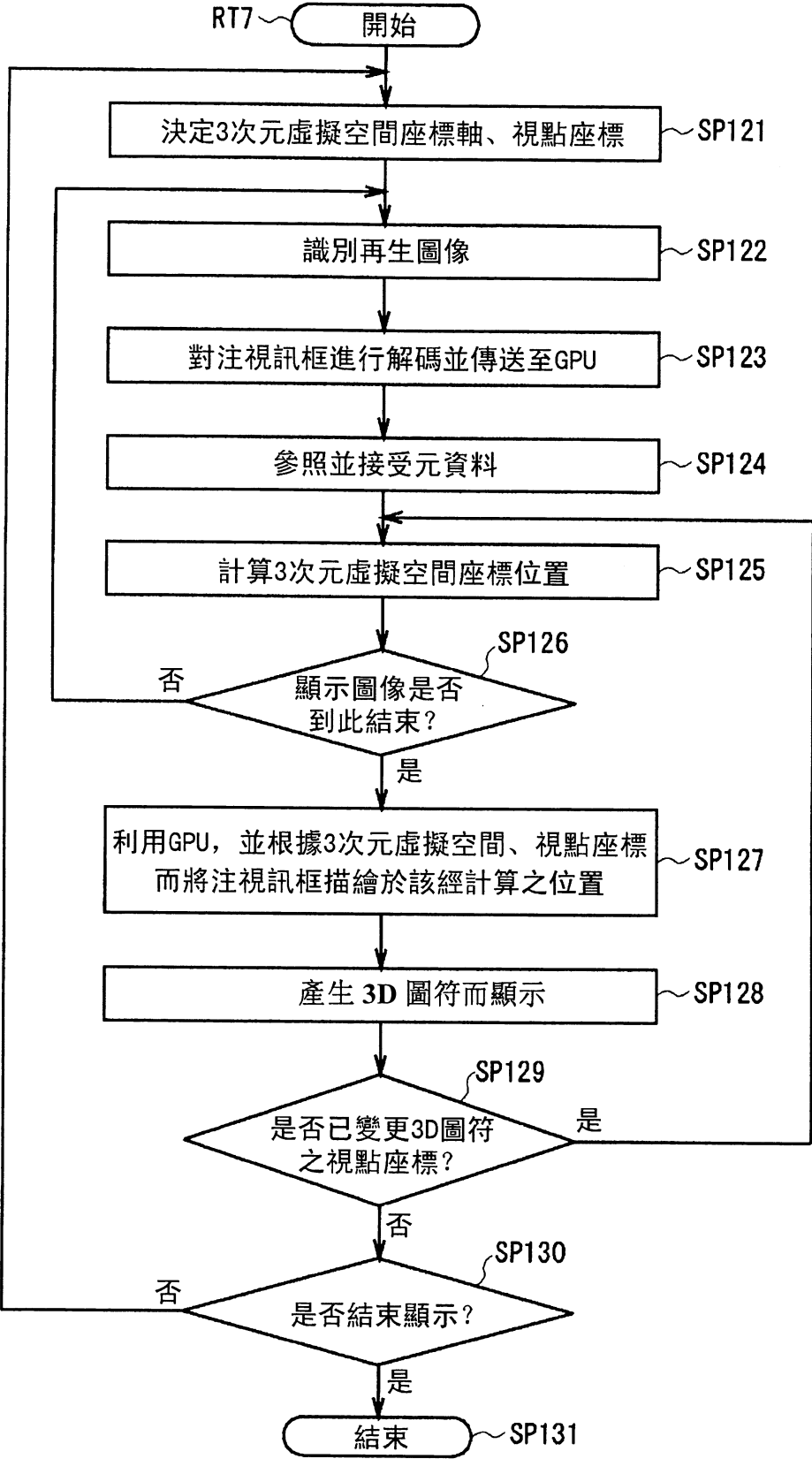


3D圖符
圖35



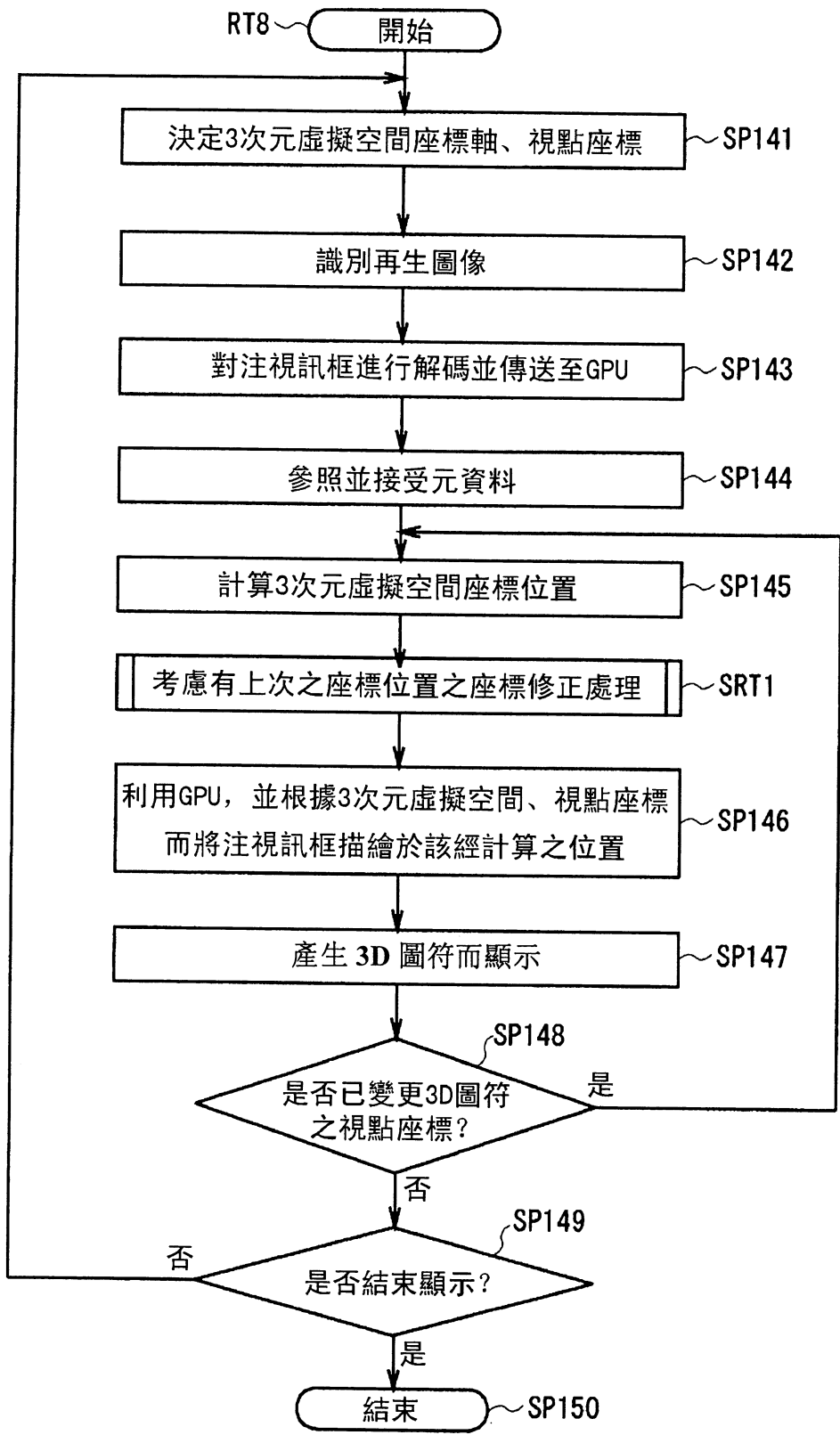
分類圖像群及3D圖符

36 圖



與3D圖符之視點變更操作相對應之靜態影像內容
的分類顯示處理程序

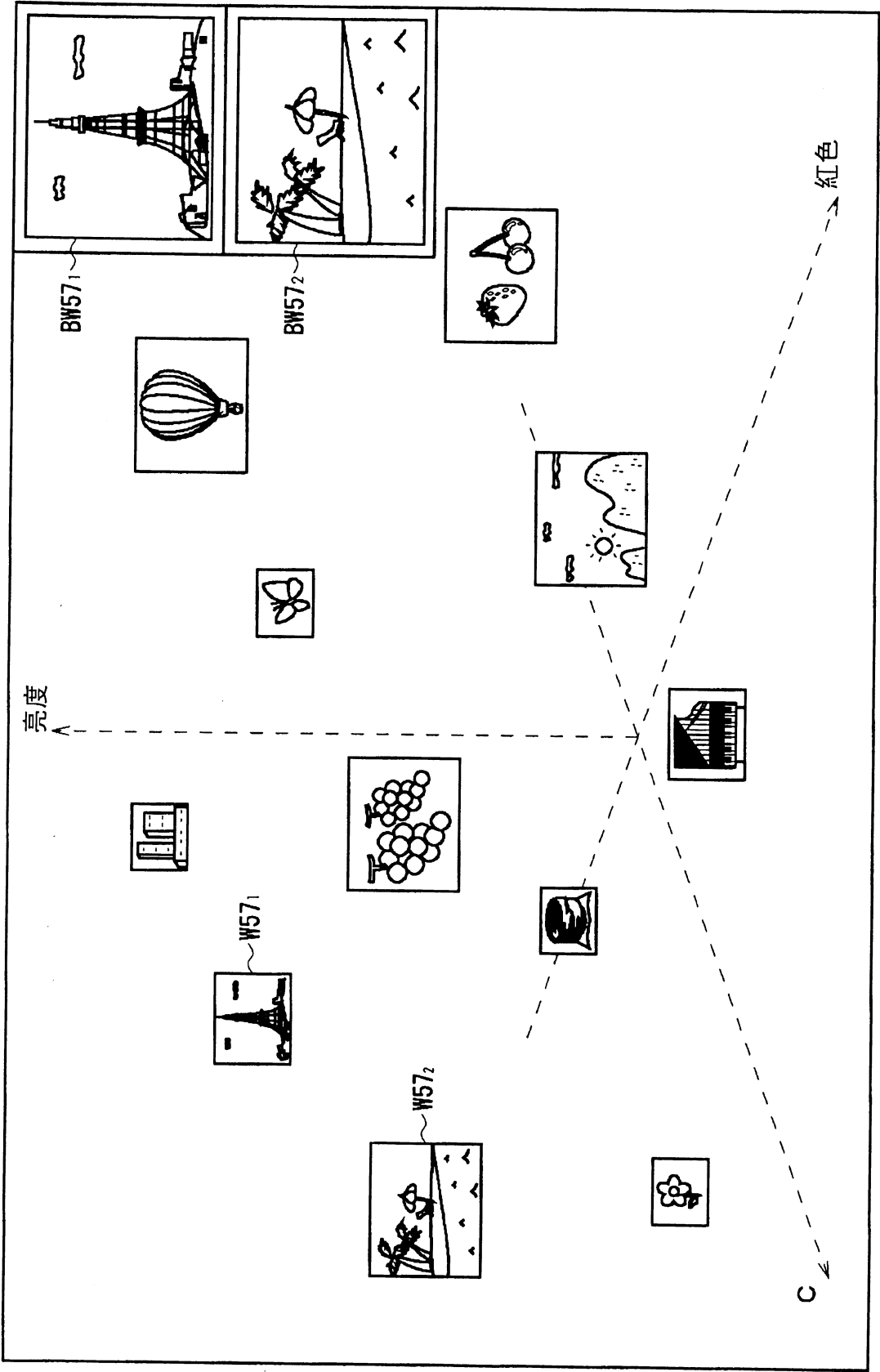
圖37



與 3D 圖符之視點變更操作相對應之動態影像內容的分類顯示處理程序

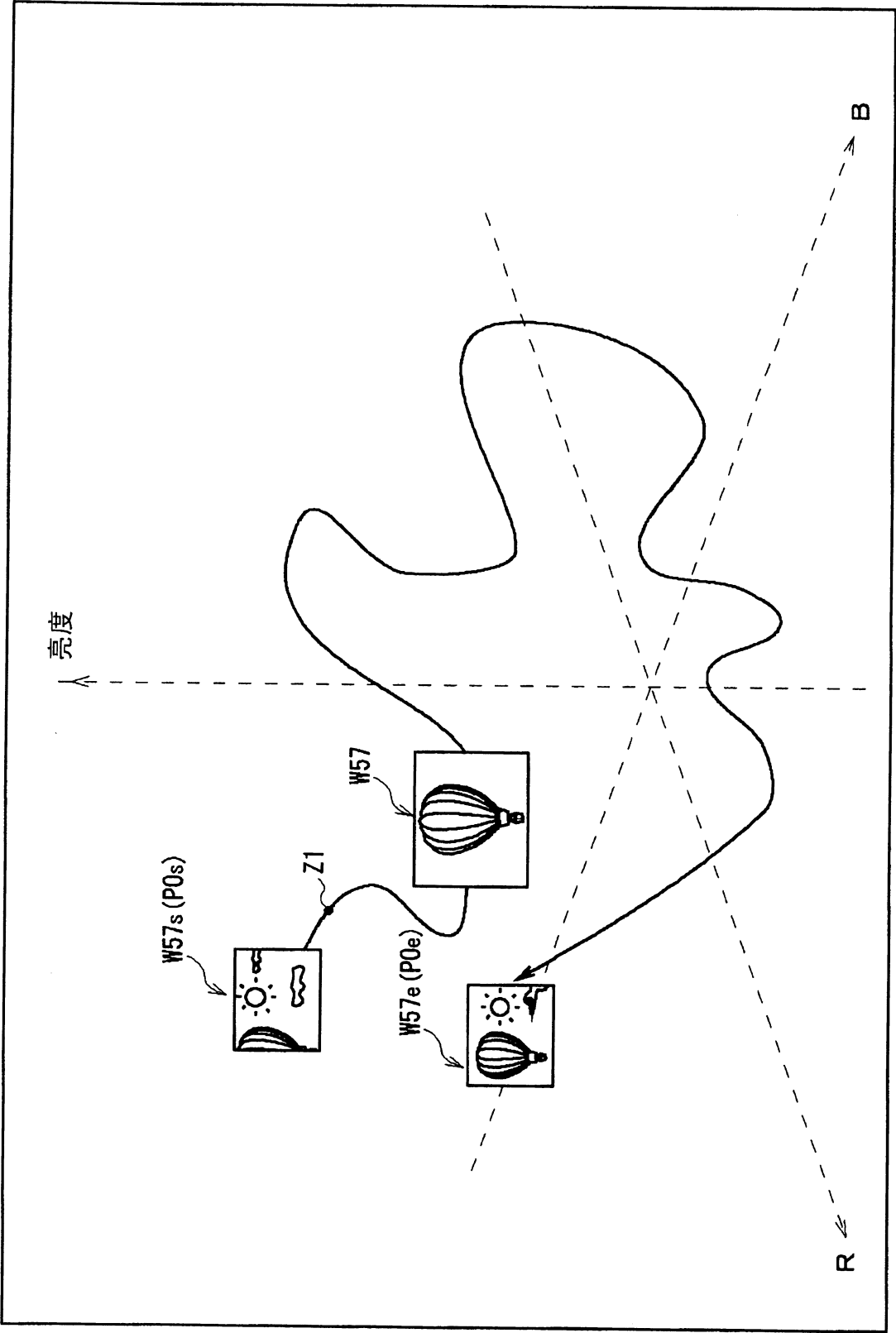
圖38

55



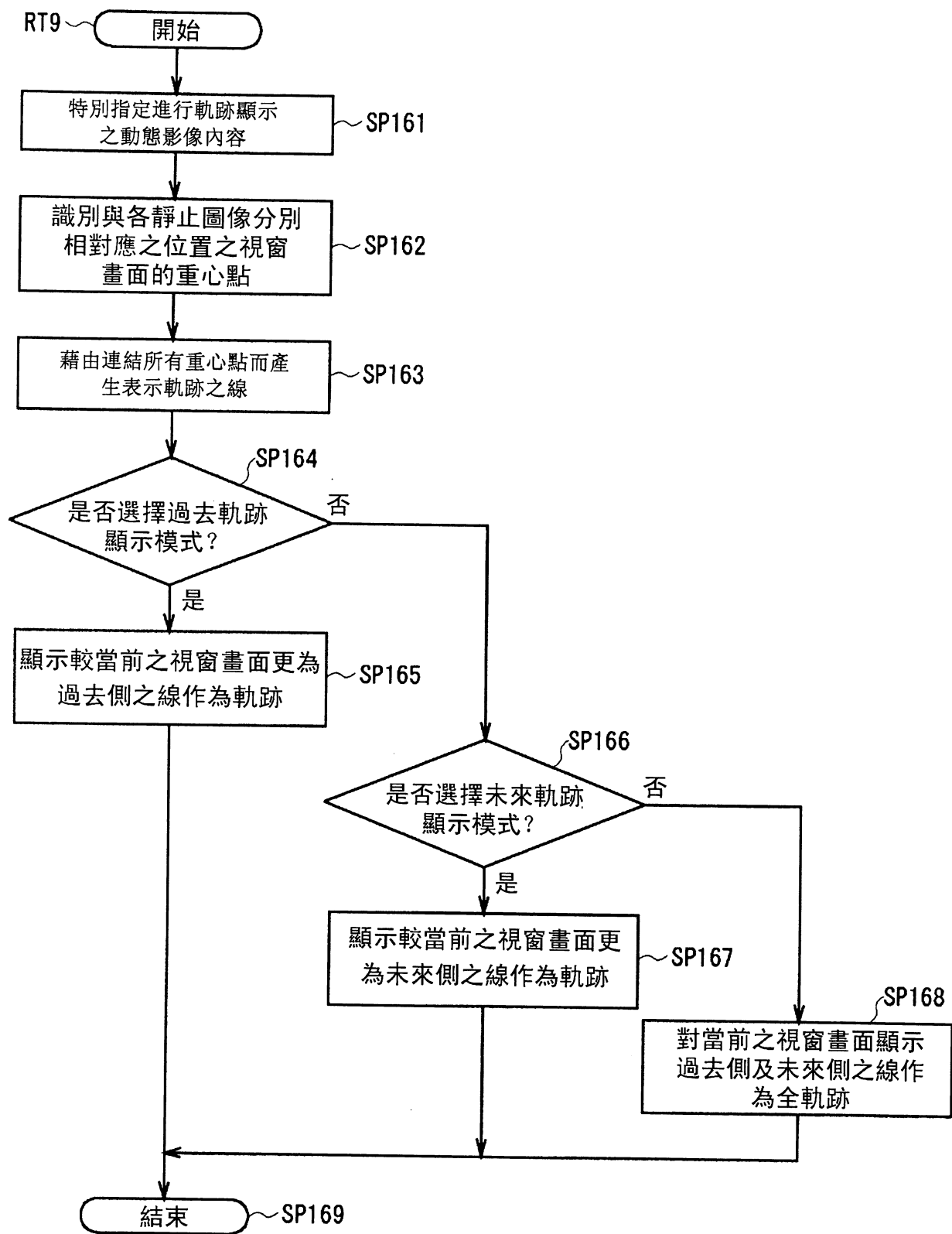
放大視窗畫面之顯示例

圖39



全軌跡顯示模式之顯示圖案 (1)

圖40



軌跡顯示處理程序

圖41

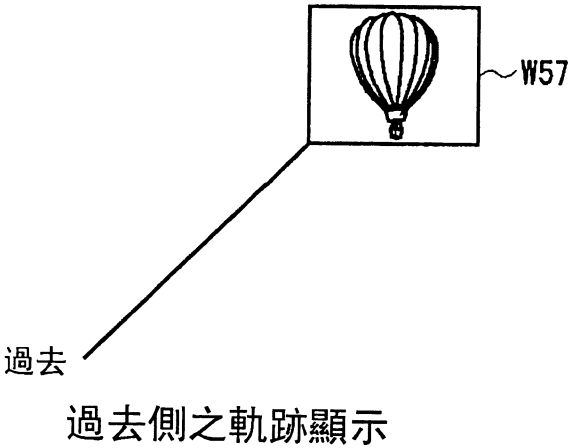


圖42

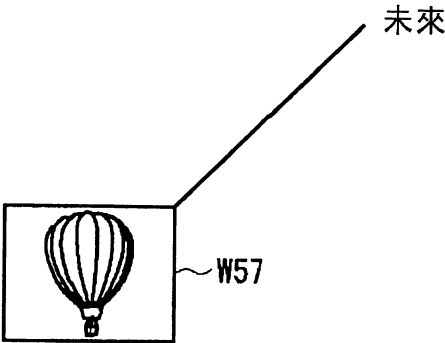


圖43

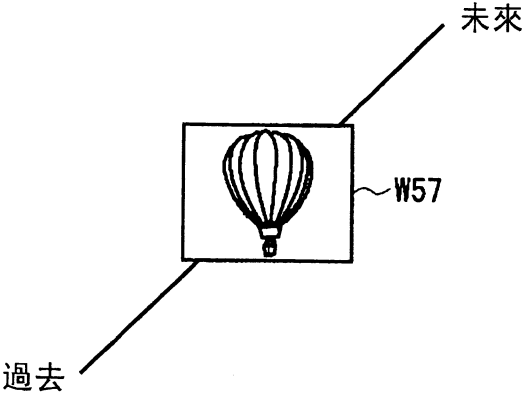
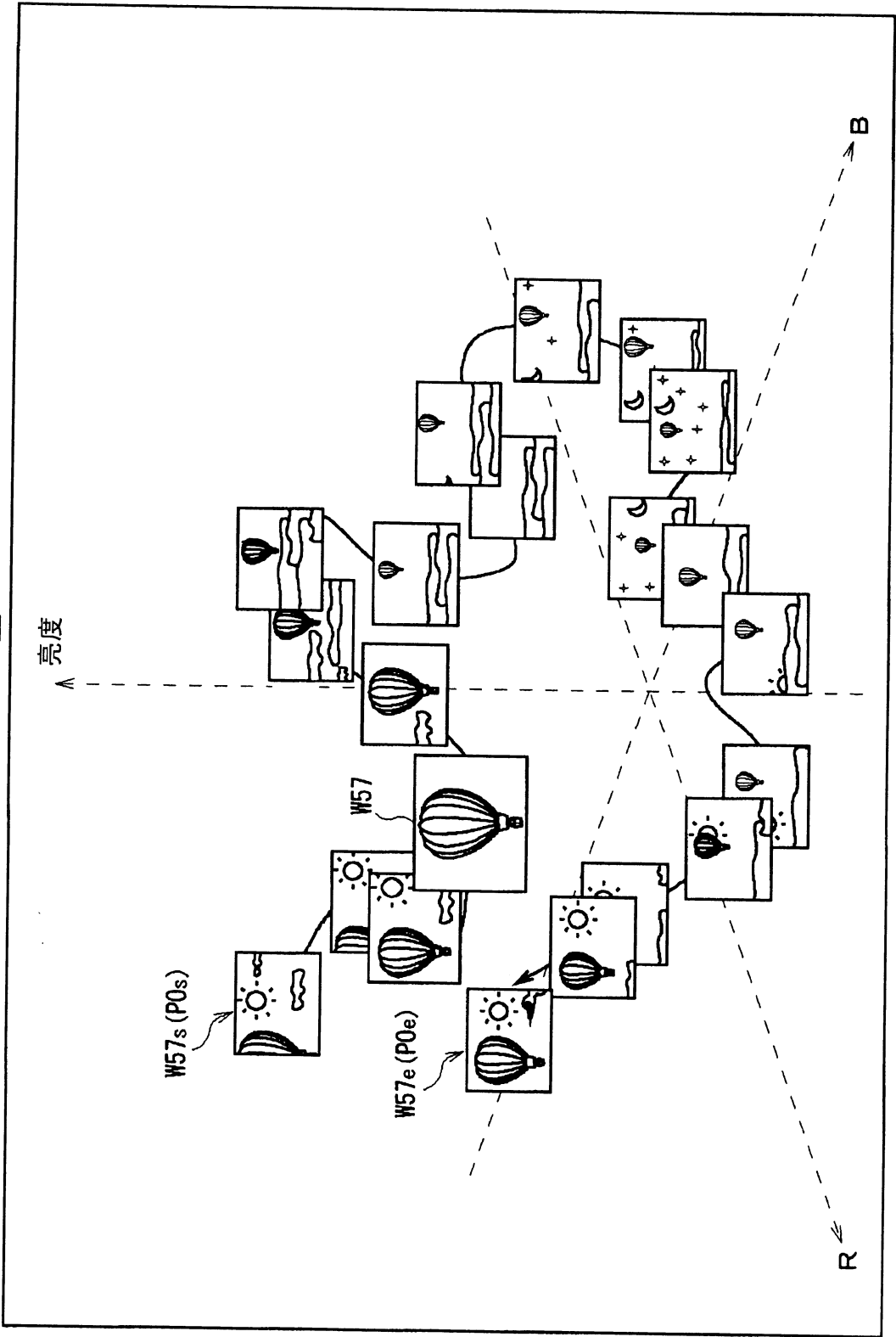


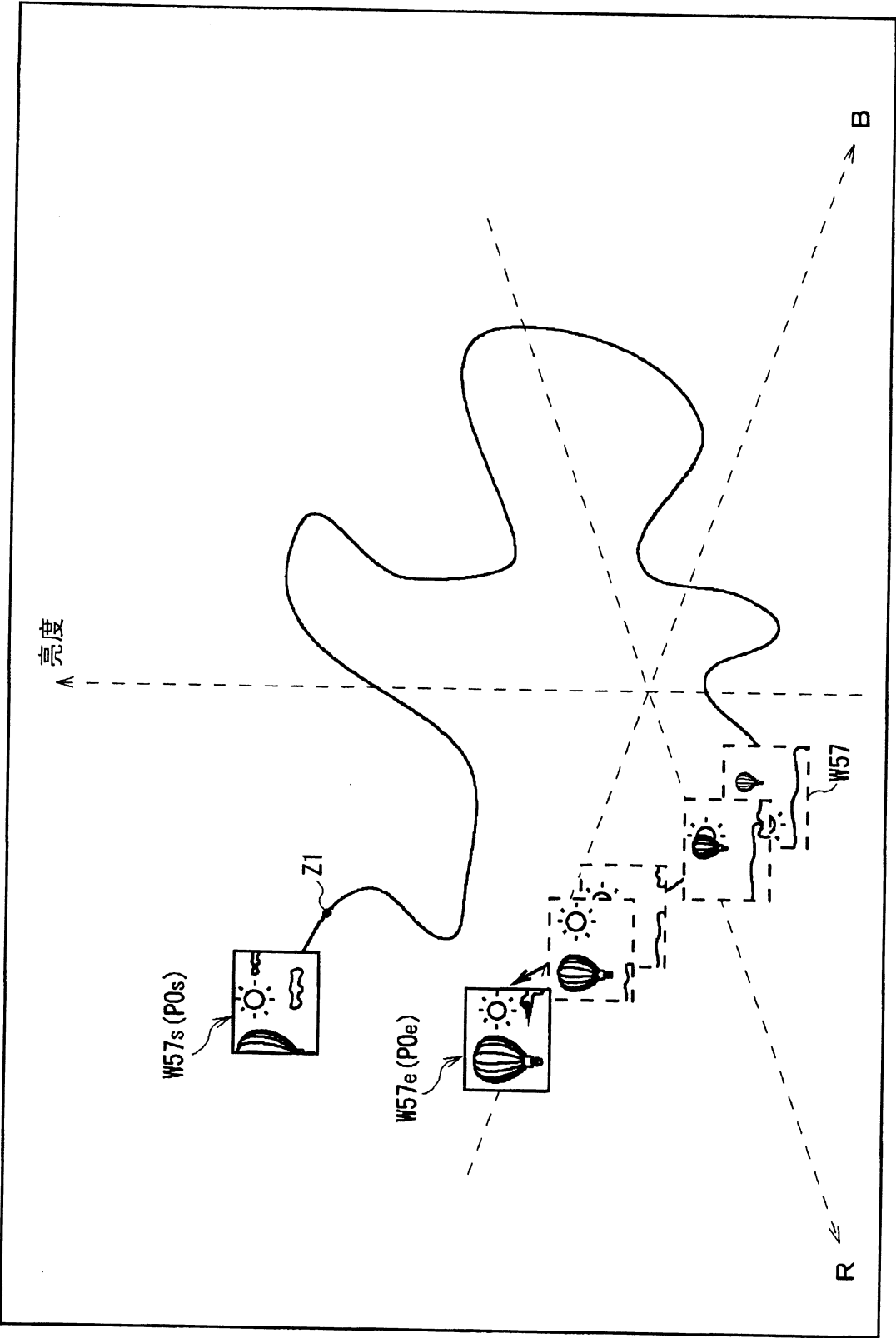
圖44



全軌跡顯示模式之顯示圖案 (2)

圖45

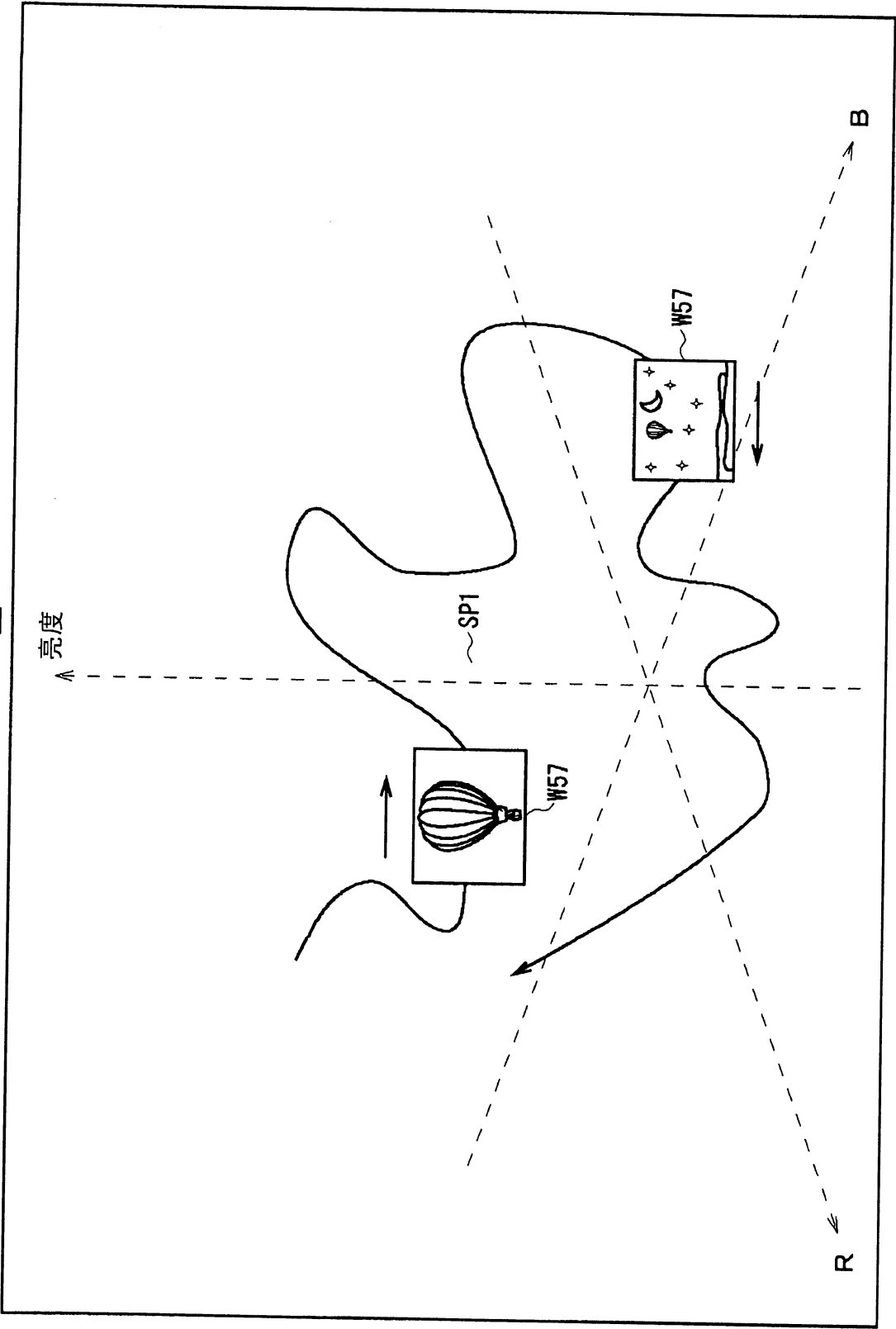
55



全軌跡顯示模式之顯示圖案 (3)

圖46

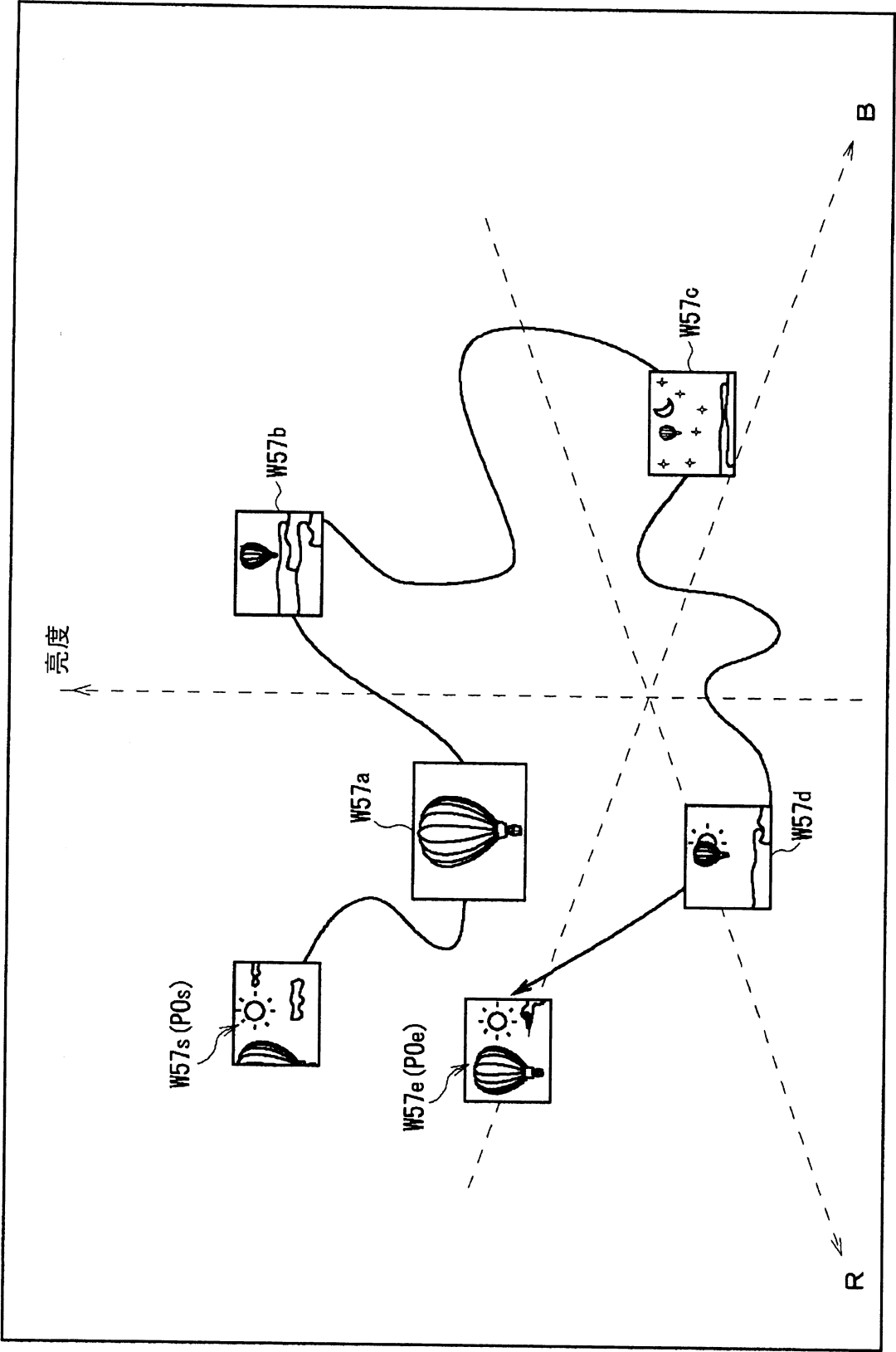
55



全軌跡顯示模式之顯示圖案 (4)

圖47

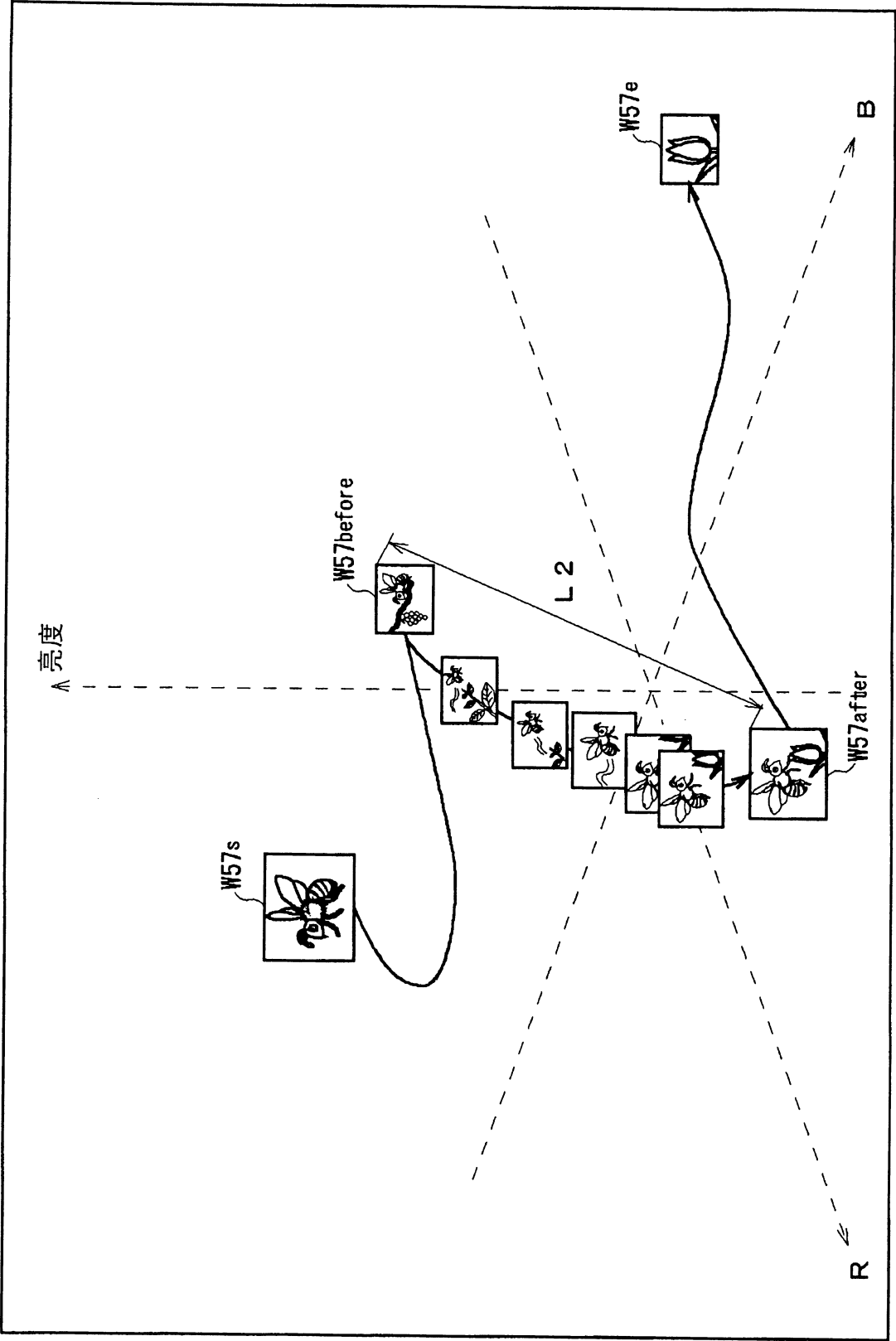
55



使用代表場景之軌跡顯示例

圖48

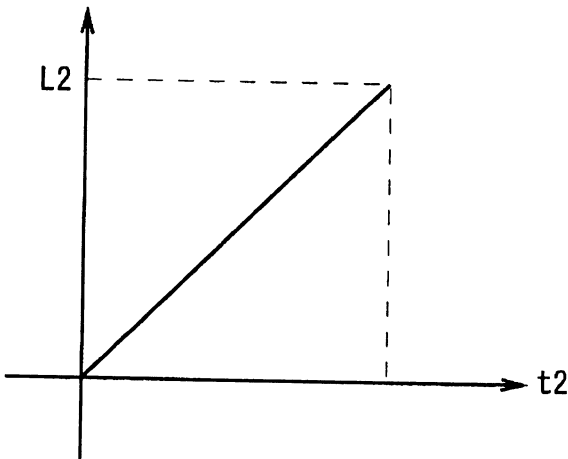
55



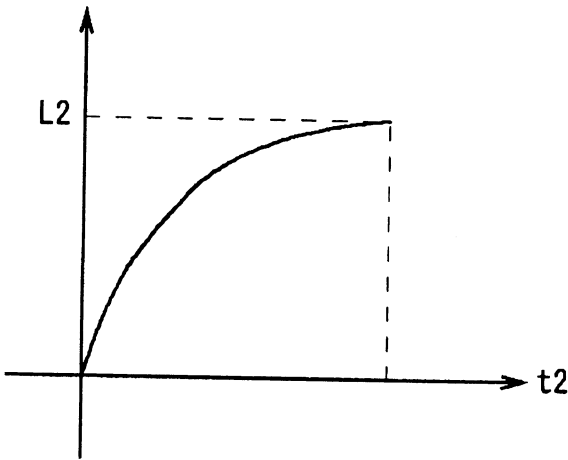
包含場景變換之軌跡顯示例

圖49

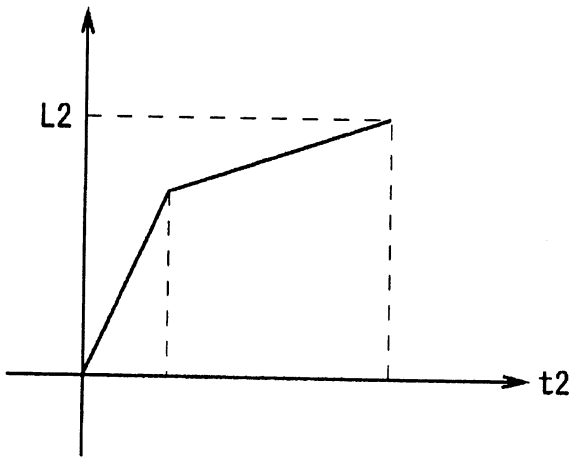
(A)



(B)

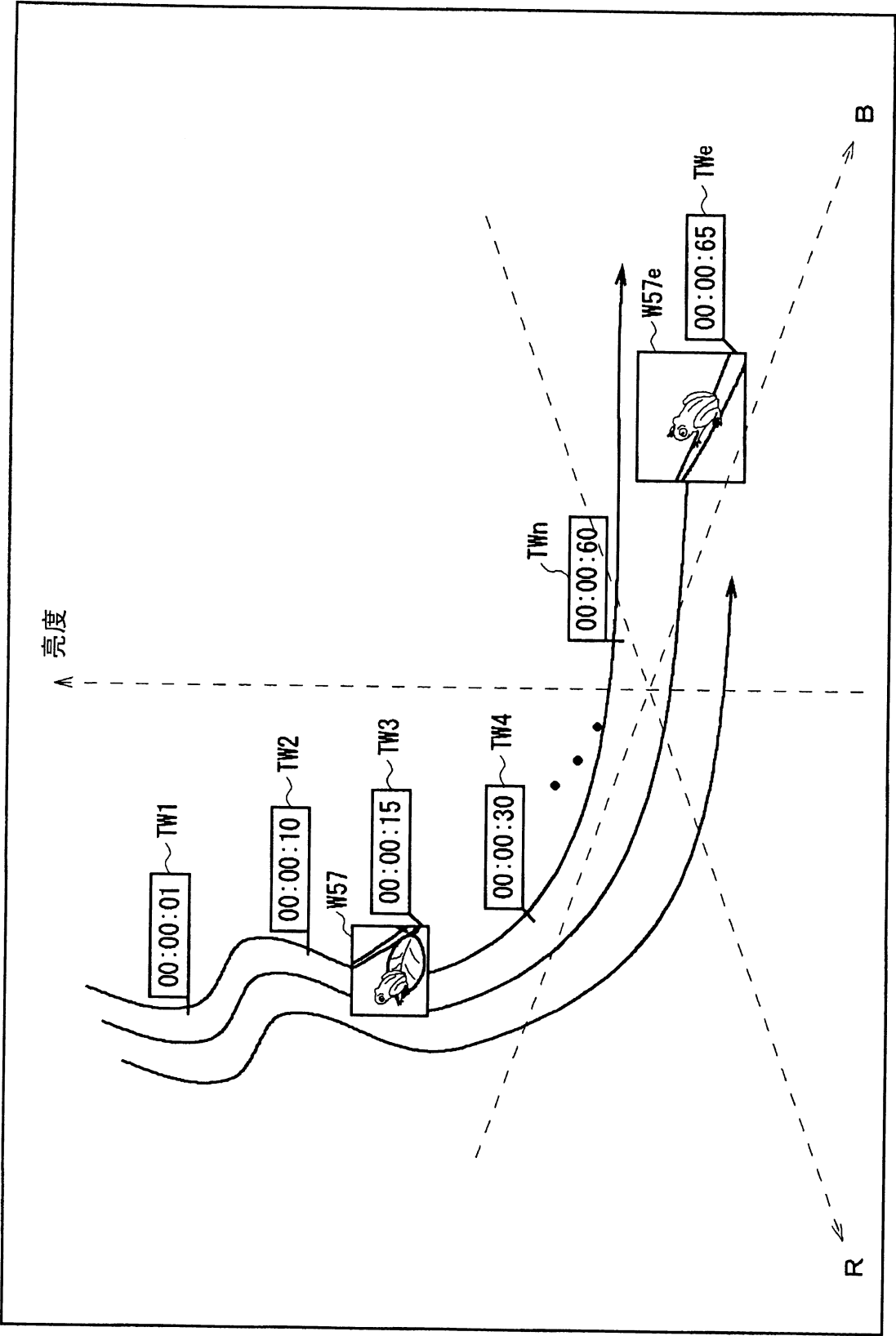


(C)



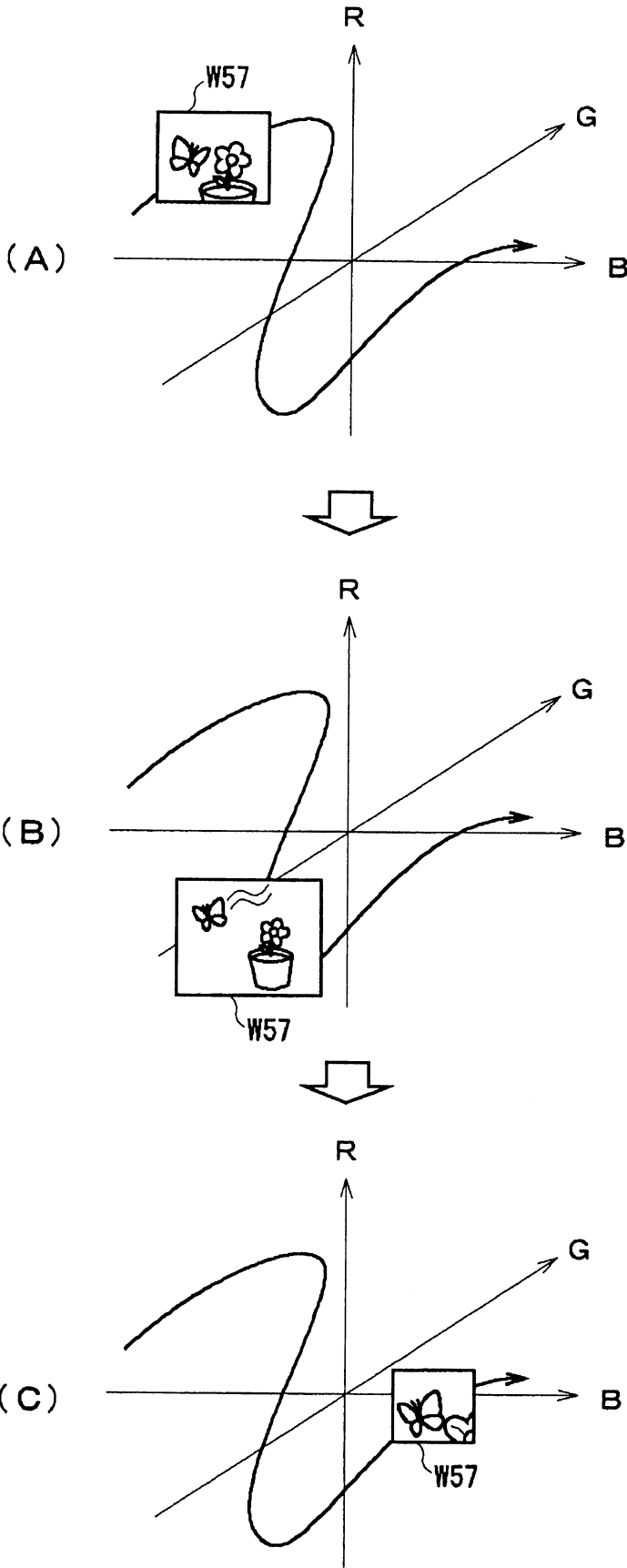
移動速度之控制例

圖50



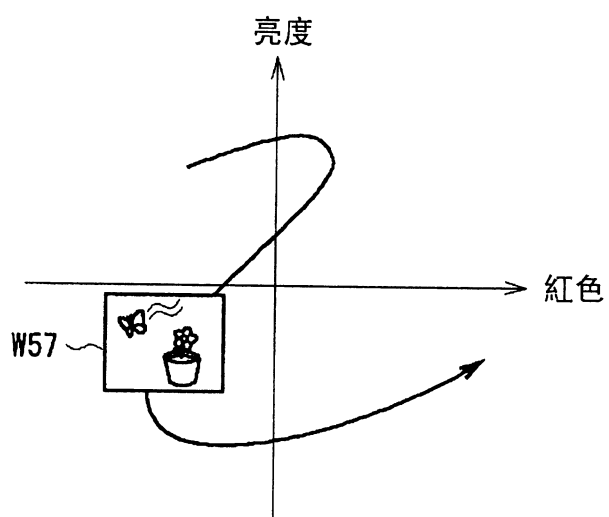
附加有時間碼之軌跡顯示例

圖51



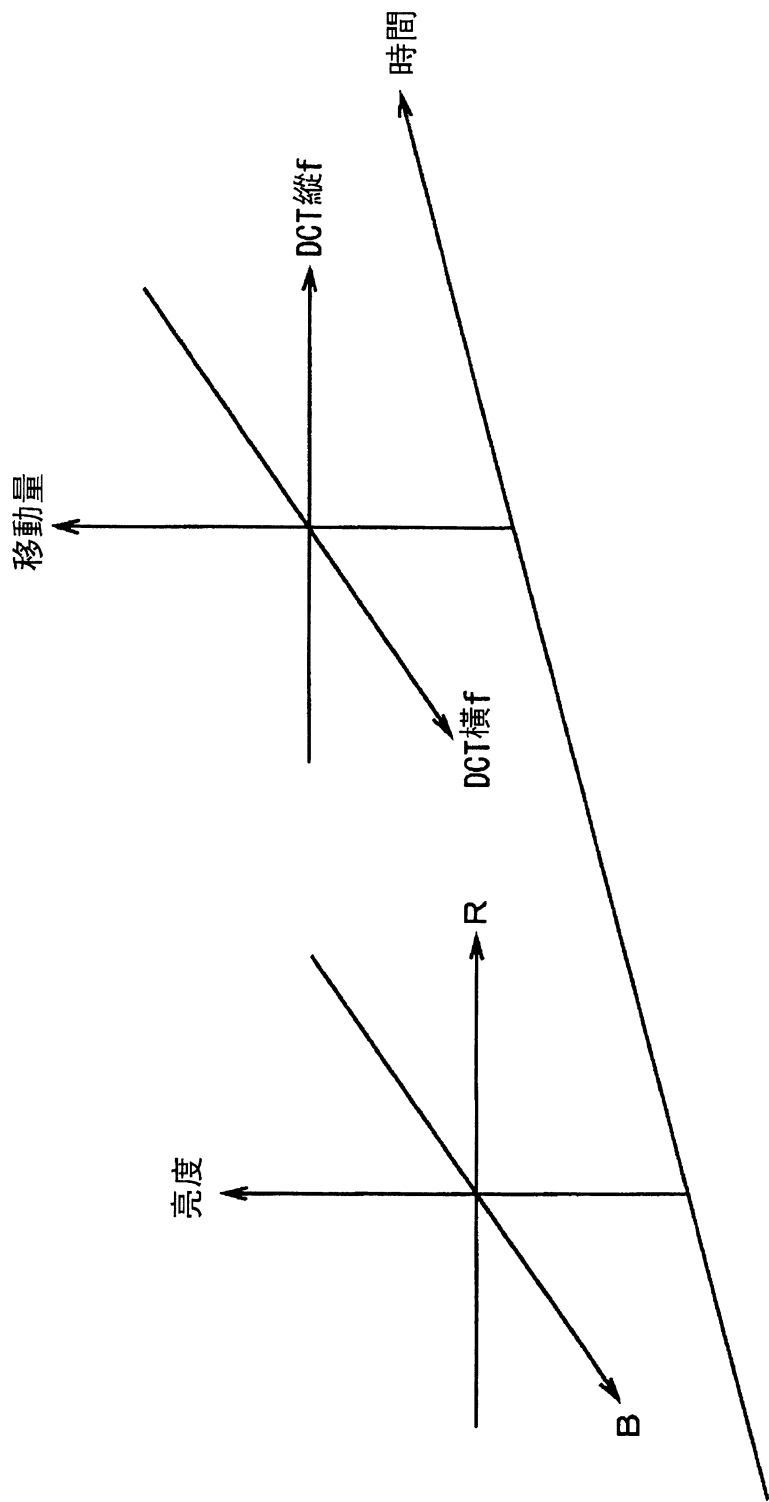
視窗畫面之控制處理

圖52



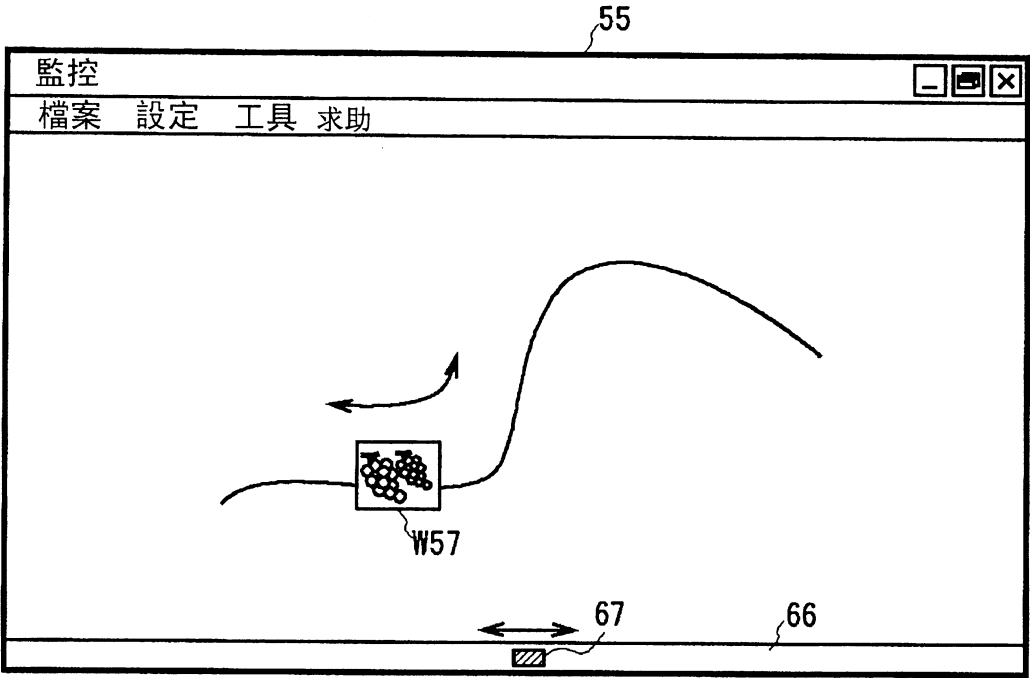
其他實施形態之2次元空間

圖53



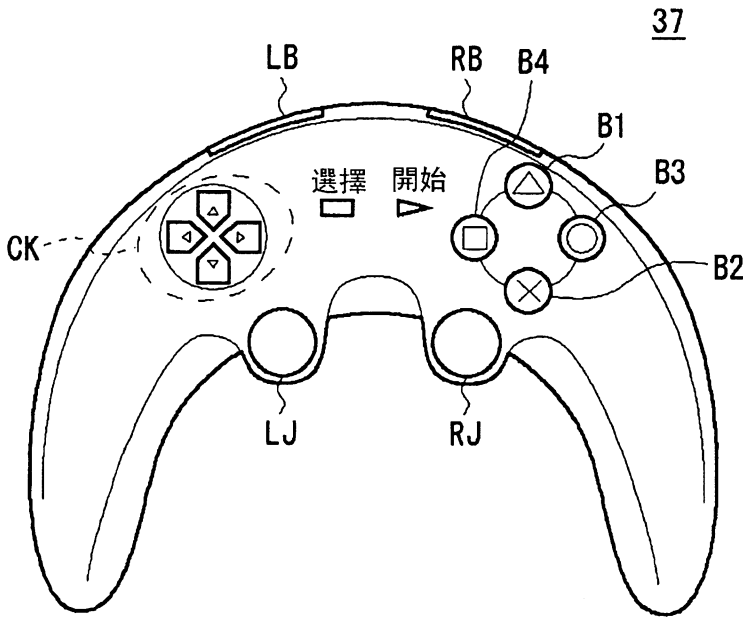
其他實施形態之虛擬4次元空間

圖54



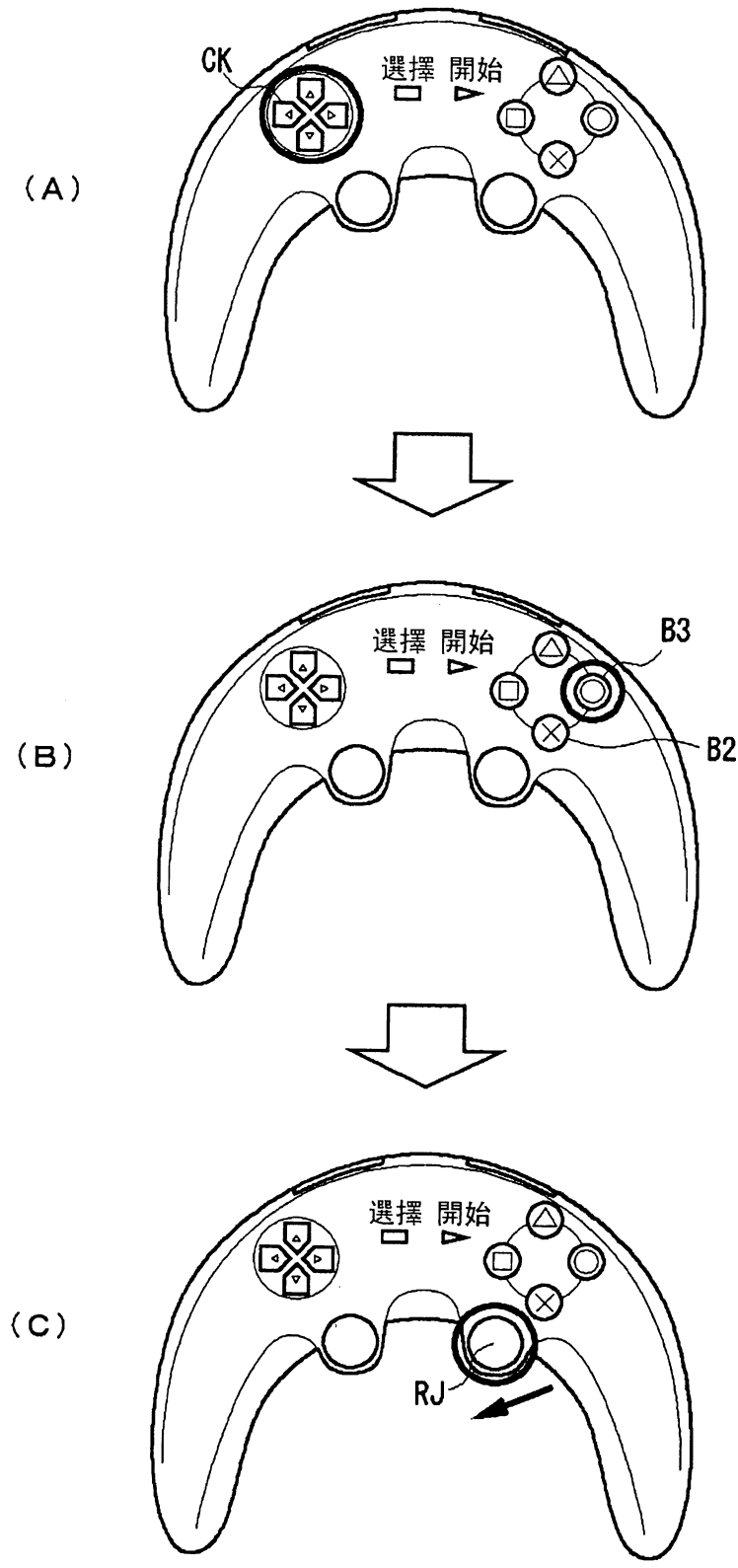
其他實施形態中之與進度調鈕之移動相連動之視窗畫面的移動顯示處理

圖55



其他實施形態中之操作控制器之結構

圖56



藉由操作控制器之操作順序例

圖57

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：

55	顯示部
58	分類圖像群
W57	視窗畫面
B	藍色
R	紅色

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)