



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201429233 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：102147048

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 18 日

(51)Int. Cl. : *H04N21/43 (2011.01)*

H04N21/80 (2011.01)

(30)優先權：2012/12/18 美國

61/738,406

(71)申請人：瑞昱半導體股份有限公司(中華民國)REALTEK SEMICONDUCTOR CORP. (TW)
新竹市新竹科學園區創新二路 2 號

(72)發明人：余兆良 YU, SIU LEONG (TW)；魏士鈞 WEI, SHIH CHUN (TW)；馬成 MA, CHEN (US)

(74)代理人：施志豪；郭仁智

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：38 項 圖式數：13 共 57 頁

(54)名稱

建立不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品

METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR ESTABLISHING PLAYBACK TIMING CORRELATION BETWEEN DIFFERENT CONTENTS TO BE PLAYBACKED

(57)摘要

本發明提出一種控制時序關係建立裝置建立不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品，該方法包含：顯示對應主影片段的主事件區塊；顯示對應輔助影片段的輔助事件區塊；依據編輯者對輸入裝置的操作，在時間軸的第一時間點位置上顯示時間標記；以及當時間標記位於時間軸的第一時間點位置上時，若編輯者對輸入裝置進行一組預定操作，則利用控制電路建立第一觸發時序資料，用於指示第一輔助顯示裝置應於主顯示裝置播放主影片段至第一時間點時開始播放輔助影片段。

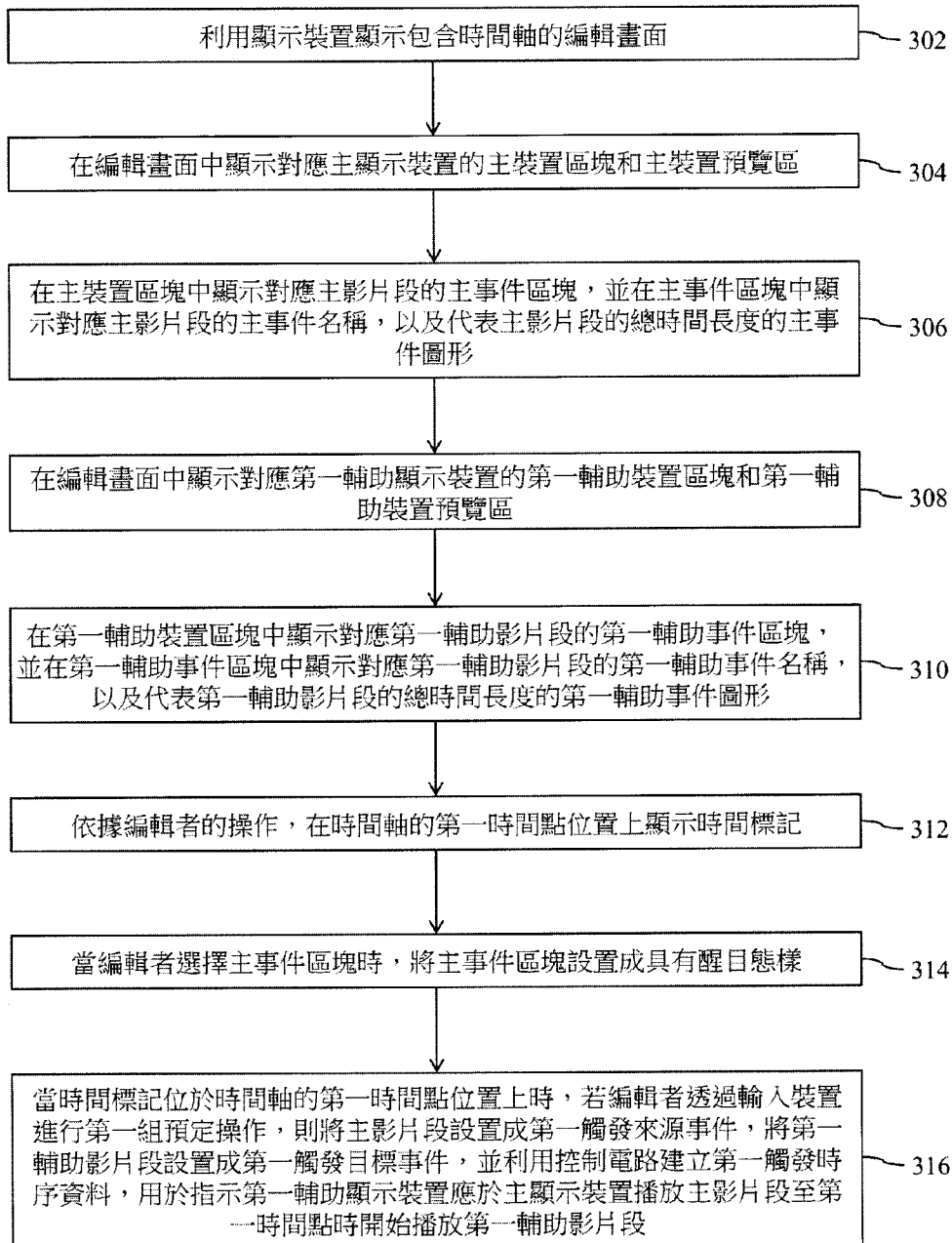


圖 3



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201429233 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：102147048

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 18 日

(51)Int. Cl. : *H04N21/43 (2011.01)*

H04N21/80 (2011.01)

(30)優先權：2012/12/18 美國

61/738,406

(71)申請人：瑞昱半導體股份有限公司(中華民國)REALTEK SEMICONDUCTOR CORP. (TW)
新竹市新竹科學園區創新二路 2 號

(72)發明人：余兆良 YU, SIU LEONG (TW)；魏士鈞 WEI, SHIH CHUN (TW)；馬成 MA, CHEN (US)

(74)代理人：施志豪；郭仁智

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：38 項 圖式數：13 共 57 頁

(54)名稱

建立不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品

METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR ESTABLISHING PLAYBACK TIMING CORRELATION BETWEEN DIFFERENT CONTENTS TO BE PLAYBACKED

(57)摘要

本發明提出一種控制時序關係建立裝置建立不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品，該方法包含：顯示對應主影片段的主事件區塊；顯示對應輔助影片段的輔助事件區塊；依據編輯者對輸入裝置的操作，在時間軸的第一時間點位置上顯示時間標記；以及當時間標記位於時間軸的第一時間點位置上時，若編輯者對輸入裝置進行一組預定操作，則利用控制電路建立第一觸發時序資料，用於指示第一輔助顯示裝置應於主顯示裝置播放主影片段至第一時間點時開始播放輔助影片段。

申請日: 102.12.18

IPC分類:

H04N 5/43 (2011.01)
H04N 5/80 (2011.01)**【發明摘要】**

【中文發明名稱】 建立不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品

【英文發明名稱】 METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR ESTABLISHING PLAYBACK TIMING CORRELATION BETWEEN DIFFERENT CONTENTS TO BE PLAYBACKED

【中文】

本發明提出一種控制時序關係建立裝置建立不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品，該方法包含：顯示對應主影片段的主事件區塊；顯示對應輔助影片段的輔助事件區塊；依據編輯者對輸入裝置的操作，在時間軸的第一時間點位置上顯示時間標記；以及當時間標記位於時間軸的第一時間點位置上時，若編輯者對輸入裝置進行一組預定操作，則利用控制電路建立第一觸發時序資料，用於指示第一輔助顯示裝置應於主顯示裝置播放主影片段至第一時間點時開始播放輔助影片段。

【英文】

A method and a computer program product for controlling a timing correlation establishing device to establish playback timing correlation between different contents to be played are disclosed. The method includes displaying a main event block corresponding to a main video clip; displaying an auxiliary event block corresponding to an auxiliary video clip; displaying a time marker on a location of a first time point on a timeline according to an editor's manipulation to an input device; and when the time marker is positioned on the location of the first time point, if the editor perform a set of predetermined manipulations to the input device, utilizing a control circuit to establish a first trigger timing data for indicating that an auxiliary display device has to begin playing the auxiliary video clip

when the main video clip played by a main display device reaches the first time point.

FIG.

FIG.

201429233

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

302～316 方法流程

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 建立不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品

【英文發明名稱】 METHOD AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR
ESTABLISHING PLAYBACK TIMING CORRELATION BETWEEN
DIFFERENT CONTENTS TO BE PLAYBACKED

【技術領域】

【0001】 本發明有關多媒體控制技術，尤指一種用於建立多屏幕多媒體播放系統中的不同待播放內容間的播放時序關係的方法和電腦程式產品。

【先前技術】

【0002】 一般而言，電影或電視節目的製作單位在製作電影或電視節目時，經常會利用多部攝影機來拍攝不同視角的影像內容。然而，傳統的多媒體播放系統都是單屏幕系統。不管消費者是到電影院看電影，或是在家中利用家庭劇院設備看電影或電視節目，都只能依賴預先固定架設好的單一屏幕來觀看影片的內容。

【0003】 因此，在傳統的影片播放環境中，電影或電視節目的製作單位只能將不同視角的影像內容以分割畫面的方式同時呈現在同一屏幕上，或是將不同視角的影像內容在同一屏幕上的顯示時間彼此錯開(亦即在同一屏幕上先後顯示不同視角的影像內容)。唯有擴充現有的多媒體播放系統中的屏幕數量，電影或電視節目的製作單位才能提供更多元化的影片呈現方式，消費者也才能獲得更豐富

和不同於以往的影片觀賞體驗。

【0004】然而，傳統的影片後製程式都只能針對單一屏幕的待播放內容進行編輯，無法提供編輯者同時編輯多個屏幕的待播放內容的功能。因此，影片的編輯者也無法透過傳統的影片後製程式來設定不同屏幕的待播放內容間的播放時序關係，導致多屏幕播放應用在播放內容的製作上遭遇很大的技術瓶頸，而難以迅速獲得革命性的突破發展。

【發明內容】

【0005】有鑑於此，如何以更方便、更直觀的方法讓編輯者能同時設定不同屏幕的待播放內容間的播放時序關係，實為業界有待解決的問題。

【0006】本說明書提供一種播放時序關係編輯方法的實施例，用於控制一時序關係建立裝置建立不同播放裝置的待播放內容間的播放時序關係，其中，該時序關係建立裝置包含一顯示裝置、一輸入裝置、一通信電路、以及一控制電路，該方法包含：利用該顯示裝置顯示包含一時間軸的一編輯畫面；在該編輯畫面中顯示對應一主顯示裝置的一主裝置區塊；當一編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該主顯示裝置的一主影片段時，在該主裝置區塊中顯示對應該主影片段的一主事件區塊，並在該主事件區塊中顯示對應該主影片段的一主事件名稱，以及代表該主影片段的總時間長度的一主事件圖形；當該編輯者透過該輸入裝置要求新增一裝置區塊時，在該編輯畫面中顯示對應一第一輔助顯示裝置的一第一輔助裝置區塊；當該編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助影片段時，在該第一輔助裝置區塊中顯示對

應該第一輔助影片段的一第一輔助事件區塊，並在該第一輔助事件區塊中顯示對應該第一輔助影片段的一第一輔助事件名稱，以及代表該第一輔助影片段的總時間長度的一第一輔助事件圖形；依據該編輯者對該輸入裝置的操作，在該時間軸的一第一時間點位置上顯示一時間標記；當該編輯者透過該輸入裝置選擇該主事件名稱或該主事件圖形時，將該主事件區塊設置成具有一醒目態樣；以及當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行一第一組預定操作，則將該主影片段設置成一第一觸發來源事件，將該第一輔助影片段設置成一第一觸發目標事件，並利用該控制電路建立一第一觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第一時間點時開始播放該第一輔助影片段。

【0007】 本說明書另提供一種電腦程式產品的實施例，用於控制一時序關係建立裝置建立不同播放裝置的待播放內容間的播放時序關係，其中，該時序關係建立裝置包含一顯示裝置、一輸入裝置、一通信電路、以及一控制電路，該電腦程式產品包含：一編輯畫面產生模塊，用於利用該顯示裝置顯示包含一時間軸的一編輯畫面；一裝置區塊控制模塊，用於在該編輯畫面中顯示對應一主顯示裝置的一主裝置區塊；一事件編輯模塊，當一編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該主顯示裝置的一主影片段時，用於在該主裝置區塊中顯示對應該主影片段的一主事件區塊，並在該主事件區塊中顯示對應該主影片段的一主事件名稱，以及代表該主影片段的總時間長度的一主事件圖形；一時間標記控制模塊；以及一時序關係設定模塊；其中，當該編輯者透過該輸入裝置要求新增一裝

置區塊時，該裝置區塊控制模塊在該編輯畫面中顯示對應一第一輔助顯示裝置的一第一輔助裝置區塊；其中，當該編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助影片片段時，該事件編輯模塊在該第一輔助裝置區塊中顯示對應該第一輔助影片片段的一第一輔助事件區塊，並在該第一輔助事件區塊中顯示對應該第一輔助影片片段的一第一輔助事件名稱，以及代表該第一輔助影片片段的總時間長度的一第一輔助事件圖形；其中，該時間標記控制模塊，用於依據該編輯者對該輸入裝置的操作，在該時間軸的一第一時間點位置上顯示一時間標記；其中，當該編輯者透過該輸入裝置選擇該主事件名稱或該主事件圖形時，該事件編輯模塊將該主事件區塊設置成具有一醒目態樣；其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行一第一組預定操作，則該時序關係設定模塊會將該主影片片段設置成一第一觸發來源事件，將該第一輔助影片片段設置成一第一觸發目標事件，並利用該控制電路建立一第一觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片片段至該第一時間點時開始播放該第一輔助影片片段。

【0008】 上述實施例的優點之一，是可供編輯者以更直觀的方法同時設定不同顯示裝置的待播放內容間的播放時序關係，對於降低多屏幕播放應用所需的播放內容的製作複雜度有莫大的助益。

【0009】 本發明的其他優點將藉由以下的說明和圖式進行更詳細的解說。

【圖式簡單說明】

【0010】 圖1為本發明一實施例的多屏幕多媒體播放系統簡化後的功能方塊圖。

【0011】 圖2為圖1中的時序關係建立裝置內的播放時序關係編輯程式的一實施例簡化後的功能模塊示意圖。

【0012】 圖3為本發明一實施例的播放時序關係編輯方法簡化後的流程圖。

【0013】 圖4至圖13為本發明的播放時序關係編輯程式產生的編輯畫面在不同階段的簡化後的示意圖。

【實施方式】

【0014】 以下將配合相關圖式來說明本發明的實施例。在圖式中，相同的標號表示相同或類似的元件或方法流程。

【0015】 圖1為本發明一實施例的多屏幕多媒體播放系統(multi-screen multimedia playback system)100簡化後的功能方塊圖。多屏幕多媒體播放系統100包含一時序關係建立裝置(timing correlation establishing device)110、一多屏幕播放控制伺服器(multi-screen playback controlling server)120、以及多個影片播放裝置(在圖1中僅繪示影片播放裝置140~160為例)。在圖1的實施例中，時序關係建立裝置110包含一顯示裝置111、一輸入裝置112、一通信電路113、一儲存裝置114、以及一控制電路115，而多屏幕播放控制伺服器120包含一傳輸電路121、一資料庫123、以及一處理電路125。

【0016】 在時序關係建立裝置110中，顯示裝置111設置成顯示影像。輸入裝置112設置成接收編輯者輸入的各種編輯指令。通信電路113設置成與多屏幕播放控制伺服器120進行資料通信。儲存裝置114設置成儲存一播放時序關係編輯程式(playback timing

correlation editing program)119以及儲存時序關係建立裝置110運作時所需的其他資料，其中，播放時序關係編輯程式119是用於控制時序關係建立裝置110產生不同播放裝置的待播放內容間的觸發時序資料。控制電路115耦接於顯示裝置111、輸入裝置112、通信電路113、以及儲存裝置114，設置成控制顯示裝置111、輸入裝置112、通信電路113、以及儲存裝置114的運作。

【0017】 在多屏幕播放控制伺服器120中，傳輸電路121設置成接收時序關係建立裝置110傳來的資料。資料庫123設置成儲存傳輸電路121接收到的資料。處理電路125耦接於傳輸電路121和資料庫123，用於控制傳輸電路121和資料庫123的運作。在運作時，處理電路125會控制傳輸電路121透過網際網路130與影片播放裝置140～160進行資料通信。

【0018】 前述的通信電路113和傳輸電路121皆可用有線網路介面、無線網路介面、或是同時整合前述兩種介面的混合電路來實現。前述的控制電路115和處理電路125皆可由一或多個處理器單元來實現。前述的輸入裝置112可用觸控屏幕、觸控板、鍵盤、滑鼠、聲控裝置、手勢感應裝置、採用其他各種指令產生技術的電路、或前述裝置的組合來實現。另外，顯示裝置111可以用各種顯示屏幕或投影機來實現，也可以和輸入裝置112共同整合成一觸控屏幕。

【0019】 實作上，多屏幕播放控制伺服器120可以用單一伺服器來實現，也可以用位於相同地理區域、或是位於不同地理區域的多個伺服器組合來實現。影片播放裝置140～160可以採用各種具備連接網路功能、且可顯示影像的裝置來實現，例如，電腦(包含平板電

腦、筆記型電腦、小筆電等)、電視、電子書、掌上型遊戲機、或家庭劇院設備等。爲了便利說明起見，多屏幕播放控制伺服器120和影片播放裝置140～160中的其他元件和連接關係並未繪示於圖1中。

【0020】 前述時序關係建立裝置110中的播放時序關係編輯程式119，可用一或多個功能模塊組成的電腦程式產品來實現。例如，圖2爲圖1中的播放時序關係編輯程式119的功能模塊簡化後的示意圖。在本實施例中，播放時序關係編輯程式119包含一編輯畫面產生模塊(editing screen generating module)210、一裝置區塊控制模塊(device block control module)220、一事件編輯模塊(event editing module)230、一時間標記控制模塊(time marker control module)240、一時序關係設定模塊(timing correlation setting module)250、以及一指令設定模塊(command setting module)260。

【0021】 以下將搭配圖3至圖13來進一步說明多屏幕多媒體播放系統100的運作方式圖3爲本發明一實施例的播放時序關係編輯方法簡化後的流程圖。圖4至圖13爲本發明的播放時序關係編輯程式119產生的編輯畫面400在不同階段的簡化後的示意圖。

【0022】 當編輯者要利用時序關係建立裝置110來建立不同播放裝置的待播放內容間的觸發時序資料時，播放時序關係編輯程式119的編輯畫面產生模塊210會進行流程302，利用顯示裝置111顯示如圖4所繪示的一編輯畫面400。在本實施例中，編輯畫面400包含一時間軸410、一時間標記(time marker)412、一觸發目標設定鈕(to-event setting button)414、一觸發來源設定鈕

(from-event setting button)416、一指令設定鈕(command setting button)418、以及一事件預覽區(event preview area)440。事件預覽區440中包含用於顯示一選定事件的顯示區域442、以及與顯示區域442相對應的一播放進度條444和一播放進度指標446。

【0023】 在流程304中，裝置區塊控制模塊220會在編輯畫面400中顯示對應一主顯示裝置的一主裝置區塊(main device block)420以及一主裝置預覽區(main device preview area)450。主裝置預覽區450中包含用於顯示該主顯示裝置的待播放內容的顯示區域452、以及與顯示區域452相對應的一播放進度條454和一播放進度指標456。

【0024】 如圖5所示，當一編輯者透過該輸入裝置112要求增加對應該主顯示裝置的一主影片段(main video clip)時，事件編輯模塊230會進行流程306，以在主裝置區塊420中顯示對應該主影片段的一主事件區塊521，並在主事件區塊521中顯示對應該主影片段的一主事件名稱(main event name)V0，以及代表該主影片段的總時間長度的一主事件圖形(main event graph)531。編輯者可透過主裝置預覽區450來預覽該主影片段的內容。

【0025】 如圖6所示，當編輯者透過輸入裝置112要求新增一裝置區塊時，裝置區塊控制模塊220會進行流程308，以在編輯畫面400中顯示對應一第一輔助顯示裝置的一第一輔助裝置區塊(auxiliary device block)630，以及一第一輔助裝置預覽區(auxiliary device preview area)660。第一輔助裝置預覽區660中包含用於顯示該第一輔助顯示裝置的待播放內容的顯示區域662、以及與

顯示區域662相對應的一播放進度條664和一播放進度指標666。

【0026】 如圖7所示，當編輯者透過輸入裝置112要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助影片段(auxiliary video clip)時，事件編輯模塊230會進行流程310，以在第一輔助裝置區塊630中顯示對應該第一輔助影片段的一第一輔助事件區塊(auxiliary event block)721，並在第一輔助事件區塊721中顯示對應該第一輔助影片段的一第一輔助事件名稱V1，以及代表該第一輔助影片段的總時間長度的一第一輔助事件圖形(auxiliary event graph)731。

【0027】 在本實施例中，編輯者可藉由移動時間軸410上的時間標記412、點選相關事件的對應物件、以及對輸入裝置112進行一組預定操作的方式，來設定相關事件於一特定時間點的播放時序關係。

【0028】 例如，編輯者可對輸入裝置112進行操作，以指示播放時序關係編輯程式119將時間軸410上的時間標記412移動到第一時間點T1的位置。此時，如圖8所示，時間標記控制模塊240會進行流程312，以依據編輯者對輸入裝置112的操作，在時間軸410的一第一時間點T1位置上顯示時間標記412。

【0029】 在編輯過程中，編輯者可對輸入裝置112進行操作以選擇編輯畫面400中的一或多個特定事件來進行後續的時序關係編輯動作、或預覽該特定事件的內容。

【0030】 例如，在圖8的實施例中，當編輯者透過輸入裝置112選擇主事件區塊521時，事件編輯模塊230會進行流程314，以將主事件區塊521設置成具有一醒目態樣。實作上，編輯者可藉由點選主事件名稱V0、點選主事件圖形531、或點選主事件區塊521的外框等方

式，來選擇主事件區塊521。另外，前述事件編輯模塊230將主事件區塊521設置成具有醒目態樣的運作，指的是事件編輯模塊230可藉由改變主事件區塊521的外框粗細、主事件區塊521的外框顏色、主事件區塊521的底色、主事件名稱V0的字型大小、主事件名稱V0的顏色、主事件名稱V0的顯示區域的外框粗細、主事件名稱V0的顯示區域的外框顏色、或是主事件名稱V0的顯示區域的底色等各種方式，將主事件區塊521的視覺呈現方式設置成較醒目的態樣，以使編輯者可清楚得知當前選擇的事件為該主影片段。

○ 【0031】 當時間標記412位於時間軸410的第一時間點T1位置上時，若編輯者透過輸入裝置112進行一第一組預定操作，則時序關係設定模塊250會進行流程316，將該主影片段設置成一第一觸發來源事件(trigger source event)，將該第一輔助影片段設置成一第一觸發目標事件(trigger target event)，並利用控制電路115建立一第一觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至第一時間點T1時開始播放該第一輔助影片段。

○ 【0032】 例如，在一實施例中，當時間標記412位於時間軸410的第一時間點T1位置上時，若編輯者透過輸入裝置112先選擇主事件區塊521、再點選觸發目標設定鈕414、接著再點選第一輔助事件區塊721，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件，並利用控制電路115建立前述的第一觸發時序資料。

【0033】 又例如，在另一實施例中，當時間標記412位於時間軸410的第一時間點T1位置上時，若編輯者透過輸入裝置112先選擇主事件區

塊521、再觸發時序關係設定模塊250在編輯畫面400中顯示包含一觸發目標設定選項(trigger target setting option)的第一一選單(未繪示)、再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項、接著再點選第一輔助事件區塊721，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【0034】 又例如，在另一實施例中，當時間標記412位於時間軸410的第一時間點T1位置上時，若編輯者透過輸入裝置112先選擇主事件區塊521、再按壓輸入裝置112上的一第一組預定熱鍵(例如，等效於前述的觸發目標設定鈕414的按鍵組合)、接著再點選第一輔助事件區塊721，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【0035】 或者，當時間標記412位於時間軸410的第一時間點T1位置上時，若編輯者透過輸入裝置112進行與主事件區塊521有關的一第一組操作，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件。同樣地，若編輯者透過輸入裝置112進行與第一輔助事件區塊721有關的一第二組操作，則時序關係設定模塊250會將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。請注意，前述的第一組操作與第二組操作的順序可對調。

【0036】 例如，在一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、接著再點選觸發來源設定鈕416，而前述的第二組操作包含選擇第一輔助事件區塊721、接著再點選觸發目標設定鈕414。

【0037】 又例如，在另一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、再觸發時序關係設定模塊250在編輯畫面400中顯示包含一觸發來源設定選項(trigger source setting option)的一第二選單(未繪示)、接著再從該第二選單中選擇該觸發來源設定選項，而前述的第二組操作包含選擇第一輔助事件區塊721、再觸發時序關係設定模塊250在編輯畫面400中顯示前述包含觸發目標設定選項的該第一選單(未繪示)、接著再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項。實作上，觸發時序關係設定模塊250可於編輯者藉由點擊輸入裝置112上的一預定鍵(例如，右鍵)、長按輸入裝置112上的一特定位置、在輸入裝置112上形成一組特定指印軌跡等各種觸發方式，在編輯畫面400中顯示前述的第一選單或第二選單。

【0038】 又例如，在另一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、接著再按壓輸入裝置112上的一第二組預定熱鍵(例如，等效於前述的觸發來源設定鈕416的按鍵組合)，而前述的第二組操作包含選擇第一輔助事件區塊721、接著再按壓輸入裝置112上的前述第一組預定熱鍵。

【0039】 又例如，在另一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、接著在輸入裝置112上形成一第一組指印軌跡(例如，等效於按下前述的觸發來源設定鈕416的軌跡)，而前述的第二組操作包含選擇第一輔助事件區塊721、接著在輸入裝置112上形成一第二組指印軌跡(例如，等效於按下前述的觸發目標設定鈕414的軌跡)。

【0040】 如圖8所示，時序關係設定模塊250可在主事件區塊521與第一輔

助事件區塊721之間，設置位置與第一時間點T1相對應的一第一觸發指標(trigger indicator)870，以使編輯者能更直觀的從編輯畫面400中了解前述第一觸發時序資料所對應的相關事件和觸發方向，藉此提升編輯時序關係時的正確性和效率。

【0041】 之後，如圖9所示，當編輯者透過輸入裝置112要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助聲音段時，事件編輯模塊230會在第一輔助裝置區塊630中顯示對應該第一輔助聲音段的一第二輔助事件區塊922，並在第二輔助事件區塊922中顯示對應該第一輔助聲音段的一第二輔助事件名稱A1，以及代表該第一輔助聲音段的總時間長度的一第二輔助事件圖形932。

【0042】 在圖10的實施例中，當編輯者透過輸入裝置112選擇第二輔助事件區塊922時，事件編輯模塊230會將第二輔助事件區塊922設置成具有一醒目態樣。實作上，編輯者可藉由點選第二輔助事件名稱A1、點選第二輔助事件圖形932、或點選第二輔助事件區塊922的外框等方式，來選擇第二輔助事件區塊922。同樣地，前述事件編輯模塊230將第二輔助事件區塊922設置成具有醒目態樣的運作，指的是事件編輯模塊230可藉由改變第二輔助事件區塊922的外框粗細、第二輔助事件區塊922的外框顏色、第二輔助事件區塊922的底色、第二輔助事件名稱A1的字型大小、第二輔助事件名稱A1的顏色、第二輔助事件名稱A1的顯示區域的外框粗細、第二輔助事件名稱A1的顯示區域的外框顏色、或是第二輔助事件名稱A1的顯示區域的底色等各種方式，將第二輔助事件區塊922的視覺呈現方式設置成較醒目的態樣，以使編輯者可清楚得知當前選擇的事件為該第一輔助聲音段。

【0043】編輯者可依據前述的操作方式，利用播放時序關係編輯程式119來建立該主影片段與該第一輔助聲音段在一特定時間點的觸發時序關係。

【0044】例如，編輯者可對輸入裝置112進行操作，以指示播放時序關係編輯程式119將時間軸410上的時間標記412移動到一第二時間點T2的位置。此時，如圖10所示，時間標記控制模塊240會依據編輯者對輸入裝置112的操作，將時間標記412移動至時間軸410的第二時間點T2位置上。

○ 【0045】當時時間標記412位於時間軸410的第二時間點T2位置上時，若編輯者透過輸入裝置112進行一第二組預定操作，則時序關係設定模塊250會進行類似前述316流程的運作，將該主影片段設置成一第二觸發來源事件，將該第一輔助聲音段設置成一第二觸發目標事件，並利用控制電路115建立一第二觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至第二時間點T2時開始播放該第一輔助聲音段。

○ 【0046】例如，在一實施例中，當時時間標記412位於時間軸410的第二時間點T2位置上時，若編輯者透過輸入裝置112先選擇主事件區塊521、再點選觸發目標設定鈕414、接著再點選第二輔助事件區塊922，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第二觸發來源事件，將該第一輔助聲音段設置成該第二觸發目標事件，並利用控制電路115建立前述的第二觸發時序資料。

【0047】又例如，在另一實施例中，當時時間標記412位於時間軸410的第二時間點T2位置上時，若編輯者透過輸入裝置112先選擇主事件區

塊521、再觸發時序關係設定模塊250在編輯畫面400中顯示前述包含觸發目標設定選項的該第一選單(未繪示)、再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項、接著再點選第二輔助事件區塊922，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第二觸發來源事件，並將該第一輔助聲音段設置成該第二觸發目標事件。

【0048】 又例如，在另一實施例中，當時間標記412位於時間軸410的第二時間點T2位置上時，若編輯者透過輸入裝置112先選擇主事件區塊521、再按壓輸入裝置112上的前述第一組預定熱鍵、接著再點選第二輔助事件區塊922，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第二觸發來源事件，並將該第一輔助聲音段設置成該第二觸發目標事件。

【0049】 或者，當時間標記412位於時間軸410的第二時間點T2位置上時，若編輯者透過輸入裝置112進行與主事件區塊521有關的前述第一組操作，則時序關係設定模塊250會將該主影片段設置成該第二觸發來源事件。同樣地，若編輯者透過輸入裝置112進行與第二輔助事件區塊922有關的一第三組操作，則時序關係設定模塊250會將該第一輔助聲音段設置成該第二觸發目標事件。請注意，前述的第一組操作與第三組操作的順序可對調。

【0050】 例如，在一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、接著再點選觸發來源設定鈕416，而前述的第三組操作包含選擇第二輔助事件區塊922、接著再點選觸發目標設定鈕414。

【0051】 又例如，在另一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、再觸發時序關係設定模塊250在編輯畫面400中顯示前述

包含觸發來源設定選項的該第二選單(未繪示)、接著再從該第二選單中選擇該觸發來源設定選項，而前述的第三組操作包含選擇第二輔助事件區塊922、再觸發時序關係設定模塊250在編輯畫面400中顯示前述包含觸發目標設定選項的該第一選單(未繪示)、接著再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項。

【0052】 又例如，在另一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、接著再按壓輸入裝置112上的前述第二組預定熱鍵，而前述的第三組操作包含選擇第二輔助事件區塊922、接著再按壓輸入裝置112上的前述第一組預定熱鍵。

【0053】 又例如，在另一實施例中，前述的第一組操作包含選擇主事件區塊521、接著在輸入裝置112上形成前述第一組指印軌跡，而前述的第三組操作包含選擇第二輔助事件區塊922、接著在輸入裝置112上形成前述第二組指印軌跡。

【0054】 如圖10所示，時序關係設定模塊250可在主事件區塊521與第二輔助事件區塊922之間，設置位置與第二時間點T2相對應的一第二觸發指標1070，以使編輯者能更直觀的從編輯畫面400中了解前述第二觸發時序資料所對應的相關事件和觸發方向，藉此提升編輯時序關係時的正確性和效率。

【0055】 在實際應用時，編輯者可以在編輯畫面400中編輯的輔助事件並不侷限於前述的影片段或聲音段。

【0056】 例如，如圖11所示，事件編輯模塊230還可依據編輯者對輸入裝置112的操作，在第一輔助裝置區塊630中顯示對應另外的多個輔助事件的多個輔助事件區塊1123~1125，並在輔助事件區塊1123

～1125中分別顯示對應的多個輔助事件名稱EV3～EV5，以及代表個別輔助事件的總時間長度的多個輔助事件圖形1133～1135。實際上，輔助事件區塊1123～1125中的各輔助事件可以是一輔助影片段、一輔助聲音段、一震動運作、一閃光運作、一網頁超連結地址、或一用戶互動運作。前述的用戶互動運作指的是可與用戶進行互動的各種對話框或要求用戶輸入特定資料的應用程式。

【0057】 同樣地，編輯者可藉由移動時間軸410上的時間標記412、點選相關事件的對應物件、以及進行前述的各種操作方式，來設定該主影片段與其他輔助事件於一特定時間點的播放時序關係。

【0058】 例如，如圖12所示，編輯者可利用前述的各種操作方式，指示時序關係設定模塊250利用控制電路115建立一第三觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至第三時間點T3時開始執行輔助事件區塊1123所對應的輔助事件。同樣地，時序關係設定模塊250可在主事件區塊521與輔助事件區塊1123之間，設置位置與第三時間點T3相對應的一第三觸發指標1270，以使編輯者能更直觀的從編輯畫面400中了解前述第三觸發時序資料所對應的相關事件和觸發方向，藉此提升編輯時序關係時的正確性和效率。

【0059】 在本實施例中，編輯者亦可藉由移動時間軸410上的時間標記412、點選相關事件的對應物件、以及透過輸入裝置112進行一組特定操作的方式，來設定多個事件於一特定時間點的選擇性播放時序關係。

【0060】 爲了方便了解，以下將舉例說明編輯者如何建立第一輔助裝置區

塊630中的多個輔助事件在一第四時間點T4的選擇性播放時序關係。

【0061】 例如，編輯者可對輸入裝置112進行操作，以指示播放時序關係編輯程式119將時間軸410上的時間標記412移動到第四時間點T4的位置。此時，如圖13所示，時間標記控制模塊240會依據編輯者對輸入裝置112的操作，將時間標記412移動至時間軸410的第四時間點T4位置上。

【0062】 接著，編輯者可對輸入裝置112進行操作，以選擇第一輔助裝置區塊630中的多個輔助事件來進行後續的時序關係編輯動作。

【0063】 例如，在圖13的實施例中，當編輯者透過輸入裝置112群組選擇第一輔助裝置區塊630中的多個輔助事件名稱EV3～EV5或多個輔助事件區塊1123～1125時，事件編輯模塊230會將輔助事件區塊1123～1125同時設置成具有一醒目態樣，以使編輯者可清楚得知當前選擇的事件為輔助事件區塊1123～1125所對應的多個輔助事件。事件編輯模塊230將輔助事件區塊1123～1125的視覺呈現方式設置成較醒目態樣的方式，與前述實施例相同，故在此不重複敘述。

【0064】 接著，編輯者可對輸入裝置112進行一第三組預定操作，以建立該多個輔助事件在第四時間點T4的選擇性播放時序關係。

【0065】 例如，在圖13的實施例中，當輔助事件區塊1123～1125被以前述方式設置成具有該醒目態樣、且時間標記412位於時間軸410的第四時間點T4位置上時，前述的第三組預定操作包含點選指令設定鈕418以觸發指令設定模塊260於編輯畫面400中顯示一指令輸入

視窗(未繪示)，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【0066】 在本實施例中，若編輯者透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組，則時序關係設定模塊250會利用控制電路115建立一第四觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第四時間點T4時顯示要求一用戶從該多個輔助事件中選擇其一的一請求訊息。

【0067】 又例如，在另一實施例中，前述的第三組預定操作包含按壓輸入裝置112上的一第三組預定熱鍵(等效於前述指令設定鈕418的熱鍵)以觸發指令設定模塊260於編輯畫面400中顯示前述的指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【0068】 又例如，在另一實施例中，前述的第三組預定操作包含在輸入裝置112上形成一第三組指印軌跡(等效於按下前述指令設定鈕418的軌跡)以觸發指令設定模塊260於編輯畫面400中顯示前述的指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【0069】 又例如，在另一實施例中，前述的第三組預定操作包含觸發時序關係設定模塊250在編輯畫面400中顯示包含一指令設定選項的一第三選單，從該第三選單中選擇該指令設定選項以觸發指令設定模塊260於編輯畫面400中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。實作上，觸發時序關係設定模塊250可於編輯者藉由點擊輸入裝置112上的一預定鍵

(例如，右鍵)、長按輸入裝置112上的一特定位置、在輸入裝置112上形成一組特定指印軌跡等各種觸發方式，在編輯畫面400中顯示前述的第三選單。

【0070】如圖13所示，時序關係設定模塊250可在輔助事件區塊1123～1125之間，設置位置與第四時間點T4相對應的一第四觸發指標1370，可供編輯者能更直觀的從編輯畫面400中了解前述第四觸發時序資料所對應的相關事件。請注意，第四觸發指標1370中還包含分別位於輔助事件區塊1123～1125中的多個菱形圖案，讓編輯者能更直觀的從第四觸發指標1370的圖案中了解前述第四觸發時序資料所對應的運作內容。

【0071】當編輯者利用播放時序關係編輯程式119完成所有時序關係的編輯後，時序關係建立裝置110的控制電路115可控制通信電路113將前述的主影片段、第一輔助影片段、第一輔助聲音段、和其他多個輔助事件、連同相對應的所有觸發時序資料(包含前述的第一觸發時序資料、第二觸發時序資料、第三觸發時序資料、和第四觸發時序資料等)，都傳送至多屏幕播放控制伺服器120的傳輸電路121。多屏幕播放控制伺服器120的處理電路125會將傳輸電路121接收到的事件資料和觸發時序資料儲存在資料庫123中。或者，也可以利用其他各種資料傳遞方式，將前述的主影片段、第一輔助影片段、第一輔助聲音段、和其他多個輔助事件、連同相對應的所有觸發時序資料(包含前述的第一觸發時序資料、第二觸發時序資料、第三觸發時序資料、和第四觸發時序資料等)，都傳遞並儲存至多屏幕播放控制伺服器120的資料庫123中。

【0072】當多屏幕播放控制伺服器120要控制第一影片播放裝置140和第二

影片播放裝置150搭配播放前述的主影片段和相關的輔助事件時，多屏幕播放控制伺服器120可將該主影片段傳送至第一影片播放裝置140進行播放，並將該第一輔助影片段、該第一輔助聲音段、和其他多個輔助事件傳送至第二影片播放裝置150。

【0073】 在第一影片播放裝置140播放該主影片段的過程中，多屏幕播放控制伺服器120的處理電路125可依據前述的第一觸發時序資料，控制第二影片播放裝置150在第一影片播放裝置140上所播放的該主影片段到達第一時間點T1時，開始播放該第一輔助影片段。

【0074】 同樣地，多屏幕播放控制伺服器120還可依據前述的第二觸發時序資料，控制第二影片播放裝置150在第一影片播放裝置140上所播放的該主影片段到達第二時間點T2時，開始播放該第一輔助聲音段。多屏幕播放控制伺服器120還可依據前述的第三觸發時序資料，控制第二影片播放裝置150在第一影片播放裝置140上所播放的該主影片段到達第三時間點T3時，開始執行輔助事件區塊1123所對應的輔助事件。

【0075】 另外，多屏幕播放控制伺服器120還可依據該第四觸發時序資料，控制第二影片播放裝置150在第一影片播放裝置140上所播放的該主影片段到達第四時間點T4時，顯示前述的請求訊息，以要求用戶從該多個輔助事件中選擇其一。實作上，若用戶逾時仍未進行選擇，則第二影片播放裝置150可按照預定的規則執行該多個輔助事件中的一預設事件，或是不執行所有輔助事件。

【0076】 由前述說明可知，本案提出的播放時序關係編輯程式119，可供編輯者很方便地以更直觀的方法同時設定不同顯示裝置的待播放

內容間的播放時序關係，對於降低多屏幕播放應用所需的播放內容的製作複雜度有莫大的助益。

【0077】再者，時序關係設定模塊250所設置的觸發指標可供編輯者更直觀的了解對應的觸發時序資料所對應的相關事件和觸發方向，甚至是觸發時序資料所對應的運作內容，藉此提升編輯時序關係時的正確性和效率。

【0078】實作上，在同一時間點，前述的主影片段可與多個輔助事件同時具有不同或相同的多個觸發時序關係，以使多屏幕多媒體播放系統100能提供用戶更豐富和不同於以往的影片觀賞體驗。

【0079】另外，當編輯者透過輸入裝置112要求在編輯畫面400中新增與更多輔助顯示裝置對應的輔助裝置區塊時，裝置區塊控制模塊220便會在編輯畫面400中顯示更多對應的輔助裝置區塊，供編輯者設定主顯示裝置與更多輔助顯示裝置間的播放時序關係。換言之，本案提出的播放時序關係編輯程式119允許編輯者同時編輯主顯示裝置與多個輔助顯示裝置間的播放時序關係。如此一來，多屏幕播放控制伺服器120便能依據播放時序關係編輯程式119所產生的觸發時序資料，控制更多的影片播放裝置(例如前述的影片播放裝置160)在第一影片播放裝置140播放該主影片段的過程中，搭配執行相對應的輔助事件，以提供用戶更豐富和更多元化的影片播放效果。

【0080】另外，在某些實施例中，亦可將前述編輯畫面400中的觸發目標設定鈕414、觸發來源設定鈕416、及/或指令設定鈕418省略，以簡化編輯畫面400的畫面複雜度。

【0081】 在說明書及申請專利範圍中使用了某些詞彙來指稱特定的元件。然而，所屬技術領域中具有通常知識者應可理解，同樣的元件可能會用不同的名詞來稱呼。說明書及申請專利範圍並不以名稱的差異做為區分元件的方式，而是以元件在功能上的差異來做為區分的基準。在說明書及申請專利範圍所提及的「包含」為開放式的用語，故應解釋成「包含但不限定於」。另外，「耦接」在此包含任何直接及間接的連接手段。因此，若文中描述第一元件耦接於第二元件，則代表第一元件可通過電性連接或無線傳輸、光學傳輸等信號連接方式而直接地連接於第二元件，或者通過其他元件或連接手段間接地電性或信號連接至該第二元件。

【0082】 在此所使用的「及/或」的描述方式，包含所列舉的其中之一或多個項目的任意組合。另外，除非說明書中特別指明，否則任何單數格的用語都同時包含複數格的涵義。

【0083】 以上僅為本發明的較佳實施例，凡依本發明請求項所做的均等變化與修飾，皆應屬本發明的涵蓋範圍。

【符號說明】

【0084】 100 多屏幕多媒體播放系統

【0085】 110 時序關係建立裝置

【0086】 111 顯示裝置

【0087】 112 輸入裝置

【0088】 113 通信電路

【0089】 114 儲存裝置

- 【0090】 115 控制電路
- 【0091】 119 播放時序關係編輯程式
- 【0092】 120 多屏幕播放控制伺服器
- 【0093】 121 傳輸電路
- 【0094】 123 資料庫
- 【0095】 125 處理電路
- 【0096】 130 網際網路
- 【0097】 140~160 影片播放裝置
- 【0098】 210 編輯畫面產生模塊
- 【0099】 220 裝置區塊控制模塊
- 【0100】 230 事件編輯模塊
- 【0101】 240 時間標記控制模塊
- 【0102】 250 時序關係設定模塊
- 【0103】 260 指令設定模塊
- 【0104】 302~316 方法流程
- 【0105】 400 編輯畫面
- 【0106】 410 時間軸
- 【0107】 412 時間標記
- 【0108】 414 觸發目標設定鈕

- 【0109】 416 觸發來源設定鈕
- 【0110】 418 指令設定鈕
- 【0111】 420 主裝置區塊
- 【0112】 440 事件預覽區
- 【0113】 442、452、662 顯示區域
- 【0114】 444、454、664 播放進度條
- 【0115】 446、456、666 播放進度指標
- 【0116】 450 主裝置預覽區
- 【0117】 521 主事件區塊
- 【0118】 531 主事件圖形
- 【0119】 630 第一輔助裝置區塊
- 【0120】 660 第一輔助裝置預覽區
- 【0121】 721、922、1123~1125 輔助事件區塊
- 【0122】 731、932、1133~1135 輔助事件圖形
- 【0123】 870、1070、1270、1370 觸發指標

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】 一種播放時序關係編輯方法，用於控制一時序關係建立裝置建立不同播放裝置的待播放內容間的播放時序關係，其中，該時序關係建立裝置包含一顯示裝置、一輸入裝置、一通信電路、以及一控制電路，該方法包含：
- 利用該顯示裝置顯示包含一時間軸的一編輯畫面；
- 在該編輯畫面中顯示對應一主顯示裝置的一主裝置區塊；
- 當一編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該主顯示裝置的一主影片片段時，在該主裝置區塊中顯示對應該主影片片段的一主事件區塊，並在該主事件區塊中顯示對應該主影片片段的一主事件名稱，以及代表該主影片段的總時間長度的一主事件圖形；
- 當該編輯者透過該輸入裝置要求新增一裝置區塊時，在該編輯畫面中顯示對應一第一輔助顯示裝置的一第一輔助裝置區塊；
- 當該編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助影片片段時，在該第一輔助裝置區塊中顯示對應該第一輔助影片片段的一第一輔助事件區塊，並在該第一輔助事件區塊中顯示對應該第一輔助影片片段的一第一輔助事件名稱，以及代表該第一輔助影片段的總時間長度的一第一輔助事件圖形；
- 依據該編輯者對該輸入裝置的操作，在該時間軸的一第一時間點位置上顯示一時間標記；
- 當該編輯者透過該輸入裝置選擇該主事件名稱或該主事件圖形時，將該主事件區塊設置成具有一醒目態樣；以及

當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行一第一組預定操作，則將該主影片段設置成一第一觸發來源事件，將該第一輔助影片段設置成一第一觸發目標事件，並利用該控制電路建立一第一觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第一時間點時開始播放該第一輔助影片段。

【第2項】 如請求項1的方法，其另包含：

利用該顯示裝置在該編輯畫面中顯示一觸發目標設定鈕；

其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置先選擇該主事件區塊、再點選該觸發目標設定鈕、接著再點選該第一輔助事件區塊，則將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【第3項】 如請求項1的方法，其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置先選擇該主事件區塊、再觸發在該編輯畫面中顯示包含一觸發目標設定選項的一第一選單、再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項、接著再點選該第一輔助事件區塊，則將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【第4項】 如請求項1的方法，其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置先選擇該主事件區塊、再按壓該輸入裝置上的一第一組預定熱鍵、接著再點選該第一輔助事件區塊，則將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【第5項】 如請求項1的方法，其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時

間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行與該主事件區塊有關的一第一組操作，則將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，且若該編輯者透過該輸入裝置進行與該第一輔助事件區塊有關的一第二組操作，則將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件；

其中，該第一組操作與該第二組操作的順序可對調。

【第6項】 如請求項5的方法，其另包含：

利用該顯示裝置在該編輯畫面中顯示一觸發目標設定鈕及一觸發來源設定鈕；

其中，該第一組操作包含選擇該主事件區塊、接著再點選該觸發來源設定鈕，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、接著再點選該觸發目標設定鈕。

【第7項】 如請求項5的方法，其中，該第一組操作包含選擇該主事件區塊、再觸發在該編輯畫面中顯示包含一觸發來源設定選項的一第二選單、接著再從該第二選單中選擇該觸發來源設定選項，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、再觸發在該編輯畫面中顯示包含一觸發目標設定選項的一第一選單、接著再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項。

【第8項】 如請求項5的方法，其中，該第一組操作包含選擇該主事件區塊、接著再按壓該輸入裝置上的一第二組預定熱鍵，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、接著再按壓該輸入裝置上的一第一組預定熱鍵。

【第9項】 如請求項5的方法，其中，該第一組操作包含選擇該主事件區塊、接著在該輸入裝置上形成一第一組指印軌跡，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、接著在該輸入裝置上形成一第二組

指印軌跡。

【第10項】 如請求項1的方法，其另包含：

在該編輯畫面中顯示對應該主顯示裝置的一主裝置預覽區，以及對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助裝置預覽區。

【第11項】 如請求項1的方法，其中，該時序關係建立裝置會將該主影片段、該第一輔助影片段、和該第一觸發時序資料傳送至一多屏幕多媒體播放系統中的一多屏幕播放控制伺服器，而該多屏幕播放控制伺服器會將該主影片段傳送至一第一影片播放裝置進行播放，將該第一輔助影片段傳送至一第二影片播放裝置，並依據該第一觸發時序資料，控制該第二影片播放裝置在該第一影片播放裝置上所播放的該主影片段到達該第一時間點時，開始播放該第一輔助影片段。

【第12項】 如請求項1的方法，其另包含：

在該編輯畫面中顯示一觸發來源設定鈕；

當該編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助聲音段時，在該第一輔助裝置區塊中顯示對應該第一輔助聲音段的一第二輔助事件區塊，並在該第二輔助事件區塊中顯示對應該第一輔助聲音段的一第二輔助事件名稱，以及代表該第一輔助聲音段的總時間長度的一第二輔助事件圖形；

依據該編輯者對該輸入裝置的操作，將該時間標記移動至該時間軸的一第二時間點位置上；

當該編輯者透過該輸入裝置選擇該第二輔助事件名稱或該第二輔助事件圖形時，將該第二輔助事件區塊設置成具有一醒目態樣；

以及

當該時間標記位於該時間軸的該第二時間點位置上時，若該編輯

者透過該輸入裝置進行一第二組預定操作，則將該主影片段設置成一第二觸發來源事件，將該第一輔助聲音段設置成一第二觸發目標事件，並利用該控制電路建立一第二觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第二時間點時開始播放該第一輔助聲音段。

【第13項】如請求項12的方法，其中，該時序關係建立裝置會將該主影片段、該第一輔助聲音段、和該第二觸發時序資料傳送至一多屏幕多媒體播放系統中的一多屏幕播放控制伺服器，而該多屏幕播放控制伺服器會將該主影片段傳送至一第一影片播放裝置進行播放，將該第一輔助聲音段傳送至一第二影片播放裝置，並依據該第二觸發時序資料，控制該第二影片播放裝置在該第一影片播放裝置上所播放的該主影片段到達該第二時間點時，開始播放該第一輔助聲音段。

【第14項】如請求項1的方法，其另包含：

依據該編輯者對該輸入裝置的操作，在該第一輔助裝置區塊中顯示對應多個輔助事件的多個輔助事件區塊，並在該多個輔助事件區塊中分別顯示對應的多個輔助事件名稱，以及代表個別輔助事件的總時間長度的多個輔助事件圖形；

依據該編輯者對該輸入裝置的操作，將該時間標記移動至該時間軸的一第四時間點位置上；

依據該編輯者對該輸入裝置的操作，將該多個輔助事件區塊同時設置成具有一醒目態樣；以及

當該多個輔助事件區塊都被設置成具有該醒目態樣、且該時間標記位於該時間軸的該第四時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行一第三組預定操作，則利用該控制電路建立一第四觸

發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第四時間點時顯示要求一用戶從該多個輔助事件中選擇其一的一請求訊息；

其中，該多個輔助事件中的各輔助事件為一輔助影片段、一輔助聲音段、一震動運作、一閃光運作、一網頁超連結地址、或一用戶互動運作。

【第15項】 如請求項14的方法，其另包含：

利用該顯示裝置在該編輯畫面中顯示一指令設定鈕；

其中，該第三組預定操作包含點選該指令設定鈕以觸發於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第16項】 如請求項14的方法，其中，該第三組預定操作包含按壓該輸入裝置上的一第三組預定熱鍵以觸發於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第17項】 如請求項14的方法，其中，該第三組預定操作包含在該輸入裝置上形成一第三組指印軌跡以觸發於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第18項】 如請求項14的方法，其中，該第三組預定操作包含觸發在該編輯畫面中顯示包含一指令設定選項的一第三選單，從該第三選單中選擇該指令設定選項以觸發於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第19項】 如請求項14的方法，其中，該時序關係建立裝置會將該主影片段、該多個輔助事件、和該第四觸發時序資料傳送至一多屏幕多媒

體播放系統中的一多屏幕播放控制伺服器，而該多屏幕播放控制伺服器會將該主影片段傳送至一第一影片播放裝置進行播放，將該多個輔助事件傳送至一第二影片播放裝置，並依據該第四觸發時序資料，控制該第二影片播放裝置在該第一影片播放裝置上所播放的該主影片段到達該第四時間點時，顯示該請求訊息。

【第20項】 一種電腦程式產品，用於控制一時序關係建立裝置建立不同播放裝置的待播放內容間的播放時序關係，其中，該時序關係建立裝置包含一顯示裝置、一輸入裝置、一通信電路、以及一控制電路，該電腦程式產品包含：

一編輯畫面產生模塊，用於利用該顯示裝置顯示包含一時間軸的一編輯畫面；

一裝置區塊控制模塊，用於在該編輯畫面中顯示對應一主顯示裝置的一主裝置區塊；

一事件編輯模塊，當一編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該主顯示裝置的一主影片段時，用於在該主裝置區塊中顯示對應該主影片段的一主事件區塊，並在該主事件區塊中顯示對應該主影片段的一主事件名稱，以及代表該主影片段的總時間長度的一主事件圖形；

一時間標記控制模塊；以及

一時序關係設定模塊；

其中，當該編輯者透過該輸入裝置要求新增一裝置區塊時，該裝置區塊控制模塊在該編輯畫面中顯示對應一第一輔助顯示裝置的一第一輔助裝置區塊；

其中，當該編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助影片段時，該事件編輯模塊在該第一輔助裝置

區塊中顯示對應該第一輔助影片段的一第一輔助事件區塊，並在該第一輔助事件區塊中顯示對應該第一輔助影片段的一第一輔助事件名稱，以及代表該第一輔助影片段的總時間長度的一第一輔助事件圖形；

其中，該時間標記控制模塊，用於依據該編輯者對該輸入裝置的操作，在該時間軸的一第一時間點位置上顯示一時間標記；

其中，當該編輯者透過該輸入裝置選擇該主事件名稱或該主事件圖形時，該事件編輯模塊將該主事件區塊設置成具有一醒目態樣；

其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行一第一組預定操作，則該時序關係設定模塊會將該主影片段設置成一第一觸發來源事件，將該第一輔助影片段設置成一第一觸發目標事件，並利用該控制電路建立一第一觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第一時間點時開始播放該第一輔助影片段。

【第21項】 如請求項20的電腦程式產品，其中，該編輯畫面產生模塊還會在該編輯畫面中顯示一觸發目標設定鈕；

其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置先選擇該主事件區塊、再點選該觸發目標設定鈕、接著再點選該第一輔助事件區塊，則該時序關係設定模塊會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【第22項】 如請求項20的電腦程式產品，其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置先選擇該

主事件區塊、再觸發該時序關係設定模塊在該編輯畫面中顯示包含一觸發目標設定選項的一第一選單、再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項、接著再點選該第一輔助事件區塊，則該時序關係設定模塊會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【第23項】如請求項20的電腦程式產品，其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置先選擇該主事件區塊、再按壓該輸入裝置上的一第一組預定熱鍵、接著再點選該第一輔助事件區塊，則該時序關係設定模塊會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，並將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件。

【第24項】如請求項20的電腦程式產品，其中，當該時間標記位於該時間軸的該第一時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行與該主事件區塊有關的一第一組操作，則該時序關係設定模塊會將該主影片段設置成該第一觸發來源事件，且若該編輯者透過該輸入裝置進行與該第一輔助事件區塊有關的一第二組操作，則該時序關係設定模塊會將該第一輔助影片段設置成該第一觸發目標事件；

其中，該第一組操作與該第二組操作的順序可對調。

【第25項】如請求項24的電腦程式產品，其中，該編輯畫面產生模塊還會在該編輯畫面中顯示一觸發目標設定鈕及一觸發來源設定鈕；

其中，該第一組操作包含選擇該主事件區塊、接著再點選該觸發來源設定鈕，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、接著再點選該觸發目標設定鈕。

【第26項】如請求項24的電腦程式產品，其中，該第一組操作包含選擇該主

事件區塊、再觸發該時序關係設定模塊在該編輯畫面中顯示包含一觸發來源設定選項的一第二選單、接著再從該第二選單中選擇該觸發來源設定選項，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、再觸發該時序關係設定模塊在該編輯畫面中顯示包含一觸發目標設定選項的一第一選單、接著再從該第一選單中選擇該觸發目標設定選項。

【第27項】 如請求項24的電腦程式產品，其中，該第一組操作包含選擇該主事件區塊、接著再按壓該輸入裝置上的一第二組預定熱鍵，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、接著再按壓該輸入裝置上的一第一組預定熱鍵。

【第28項】 如請求項24的電腦程式產品，其中，該第一組操作包含選擇該主事件區塊、接著在該輸入裝置上形成一第一組指印軌跡，而該第二組操作包含選擇該第一輔助事件區塊、接著在該輸入裝置上形成一第二組指印軌跡。

【第29項】 如請求項20的電腦程式產品，其中，該裝置區塊控制模塊還會在該編輯畫面中顯示對應該主顯示裝置的一主裝置預覽區，以及對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助裝置預覽區。

【第30項】 如請求項20的電腦程式產品，其中，該時序關係建立裝置會將該主影片段、該第一輔助影片段、和該第一觸發時序資料傳送至一多屏幕多媒體播放系統中的一多屏幕播放控制伺服器，而該多屏幕播放控制伺服器會將該主影片段傳送至一第一影片播放裝置進行播放，將該第一輔助影片段傳送至一第二影片播放裝置，並依據該第一觸發時序資料，控制該第二影片播放裝置在該第一影片播放裝置上所播放的該主影片段到達該第一時間點時，開始播放該第一輔助影片段。

【第31項】

如請求項20的電腦程式產品，其中：

該編輯畫面產生模塊還會在該編輯畫面中顯示一觸發來源設定鈕；

當該編輯者透過該輸入裝置要求增加對應該第一輔助顯示裝置的一第一輔助聲音段時，該事件編輯模塊在該第一輔助裝置區塊中顯示對應該第一輔助聲音段的一第二輔助事件區塊，並在該第二輔助事件區塊中顯示對應該第一輔助聲音段的一第二輔助事件名稱，以及代表該第一輔助聲音段的總時間長度的一第二輔助事件圖形；

該時間標記控制模塊還依據該編輯者對該輸入裝置的操作，將該時間標記移動至該時間軸的一第二時間點位置上；

當該編輯者透過該輸入裝置選擇該第二輔助事件名稱或該第二輔助事件圖形時，該事件編輯模塊將該第二輔助事件區塊設置成具有一醒目態樣；以及

當該時間標記位於該時間軸的該第二時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行一第二組預定操作，則該時序關係設定模塊將該主影片段設置成一第二觸發來源事件，將該第一輔助聲音段設置成一第二觸發目標事件，並利用該控制電路建立一第二觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第二時間點時開始播放該第一輔助聲音段。

【第32項】

如請求項31的電腦程式產品，其中，該時序關係建立裝置會將該主影片段、該第一輔助聲音段、和該第二觸發時序資料傳送至一多屏幕多媒體播放系統中的一多屏幕播放控制伺服器，而該多屏幕播放控制伺服器會將該主影片段傳送至一第一影片播放裝置進行播放，將該第一輔助聲音段傳送至一第二影片播放裝置，並依

據該第二觸發時序資料，控制該第二影片播放裝置在該第一影片播放裝置上所播放的該主影片段到達該第二時間點時，開始播放該第一輔助聲音段。

【第33項】 如請求項20的電腦程式產品，其中：

該事件編輯模塊還會依據該編輯者對該輸入裝置的操作，在該第一輔助裝置區塊中顯示對應多個輔助事件的多個輔助事件區塊，並在該多個輔助事件區塊中分別顯示對應的多個輔助事件名稱，以及代表個別輔助事件的總時間長度的多個輔助事件圖形；

該時間標記控制模塊還依據該編輯者對該輸入裝置的操作，將該時間標記移動至該時間軸的一第四時間點位置上；

依據該編輯者對該輸入裝置的操作，事件編輯模塊將該多個輔助事件區塊同時設置成具有一醒目態樣；以及

當該多個輔助事件區塊都被設置成具有該醒目態樣、且該時間標記位於該時間軸的該第四時間點位置上時，若該編輯者透過該輸入裝置進行一第三組預定操作，則該時序關係設定模塊利用該控制電路建立一第四觸發時序資料，用於指示該第一輔助顯示裝置應於該主顯示裝置播放該主影片段至該第四時間點時顯示要求一用戶從該多個輔助事件中選擇其一的一請求訊息；

其中，該多個輔助事件中的各輔助事件為一輔助影片段、一輔助聲音段、一震動運作、一閃光運作、一網頁超連結地址、或一用戶互動運作。

【第34項】 如請求項33的電腦程式產品，其另包含一指令設定模塊；

其中，該編輯畫面產生模塊還會利用該顯示裝置在該編輯畫面中顯示一指令設定鈕，且該第三組預定操作包含點選該指令設定鈕以觸發該指令設定模塊於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並

透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第35項】 如請求項33的電腦程式產品，其另包含一指令設定模塊；

其中，該第三組預定操作包含按壓該輸入裝置上的一第三組預定熱鍵以觸發該指令設定模塊於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第36項】 如請求項33的電腦程式產品，其另包含一指令設定模塊；

其中，該第三組預定操作包含在該輸入裝置上形成一第三組指印軌跡以觸發該指令設定模塊於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第37項】 如請求項33的電腦程式產品，其另包含一指令設定模塊；

其中，該第三組預定操作包含觸發該時序關係設定模塊在該編輯畫面中顯示包含一指令設定選項的一第三選單，從該第三選單中選擇該指令設定選項以觸發該指令設定模塊於該編輯畫面中顯示一指令輸入視窗，並透過該指令輸入視窗將該多個輔助事件設置成一事件群組。

【第38項】 如請求項33的電腦程式產品，其中，該時序關係建立裝置會將該主影片段、該多個輔助事件、和該第四觸發時序資料傳送至一多屏幕多媒體播放系統中的一多屏幕播放控制伺服器，而該多屏幕播放控制伺服器會將該主影片段傳送至一第一影片播放裝置進行播放，將該多個輔助事件傳送至一第二影片播放裝置，並依據該第四觸發時序資料，控制該第二影片播放裝置在該第一影片播放裝置上所播放的該主影片段到達該第四時間點時，顯示該請求訊息。

【發明圖式】

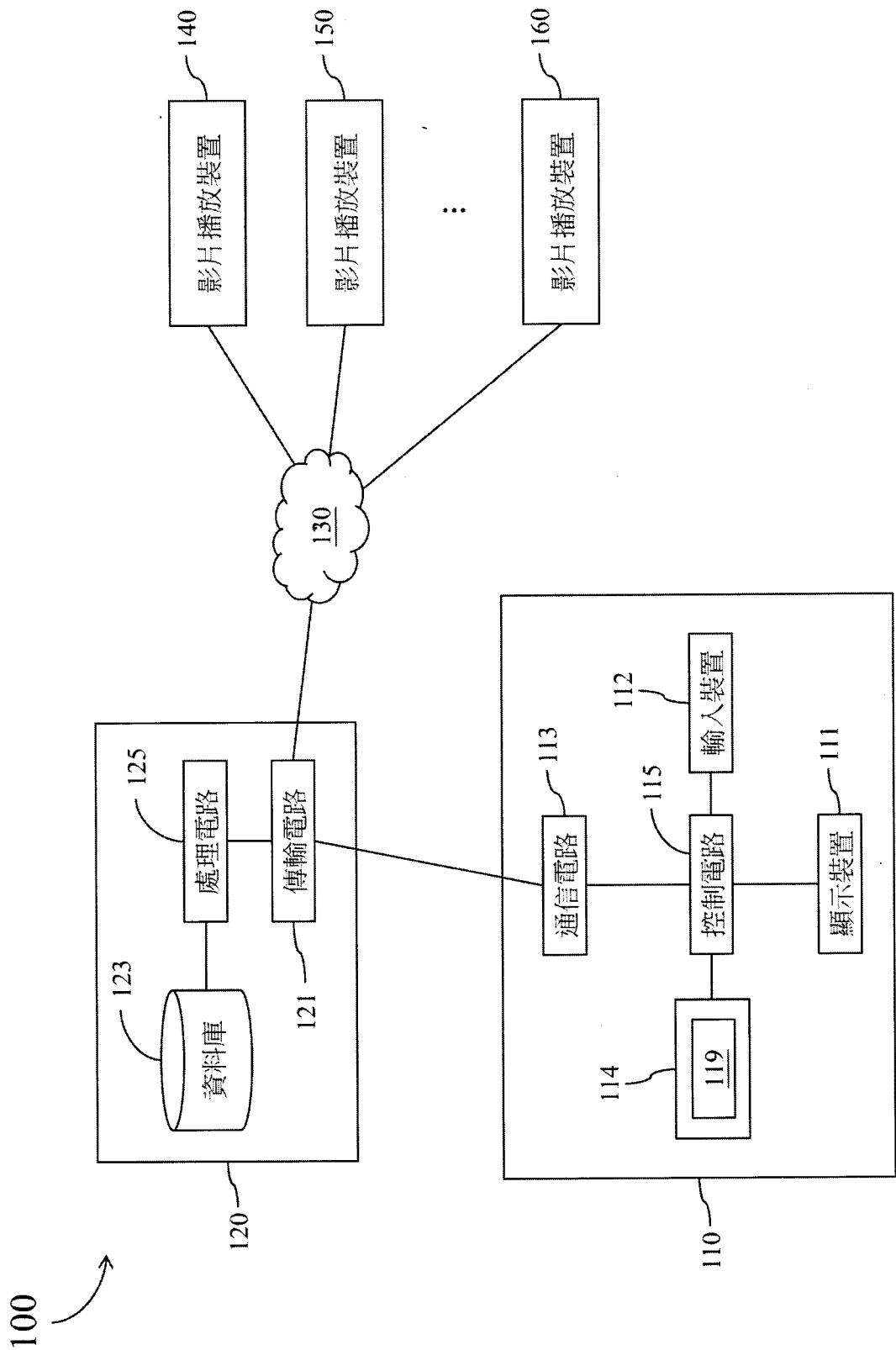


圖 1

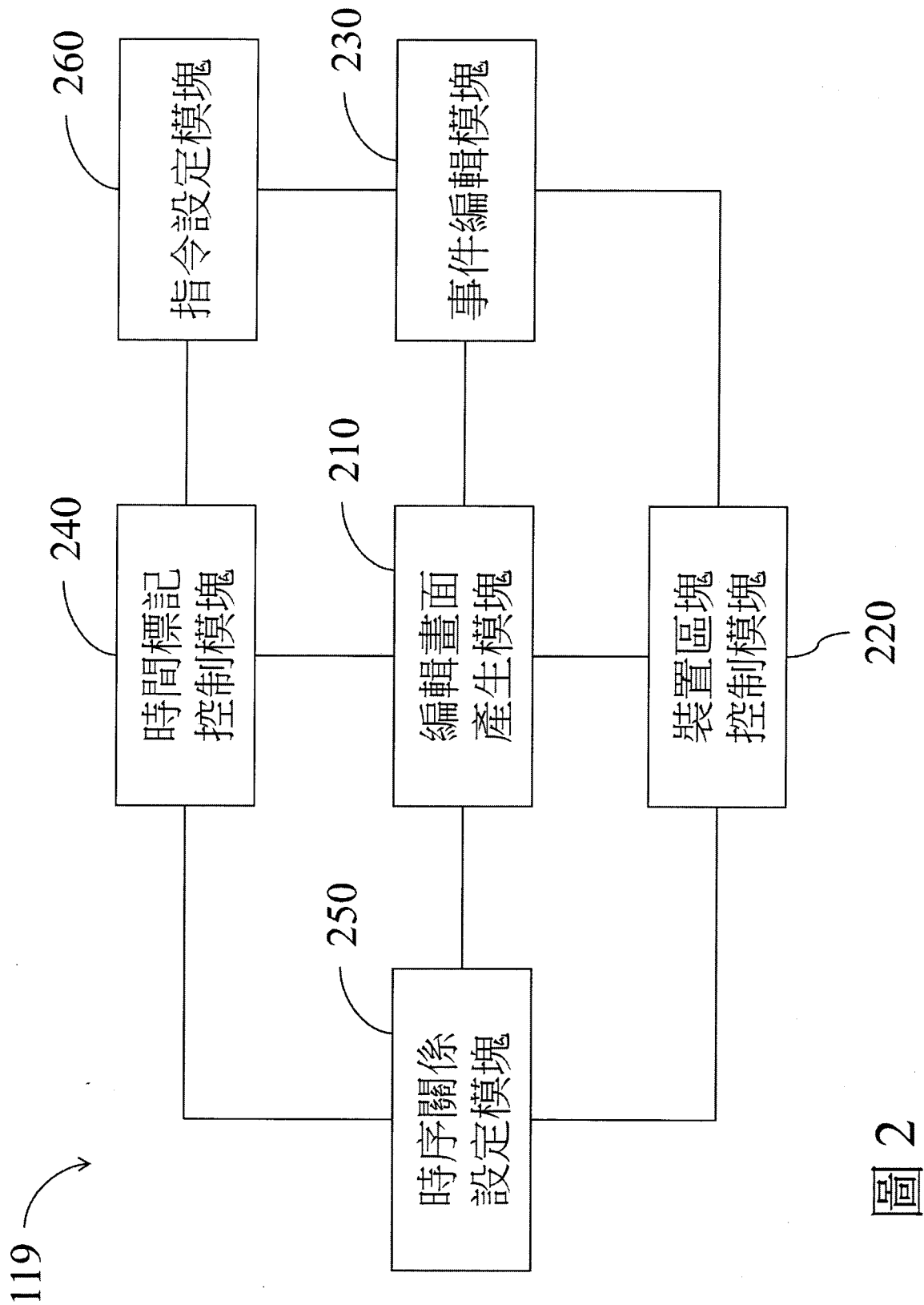


圖 2

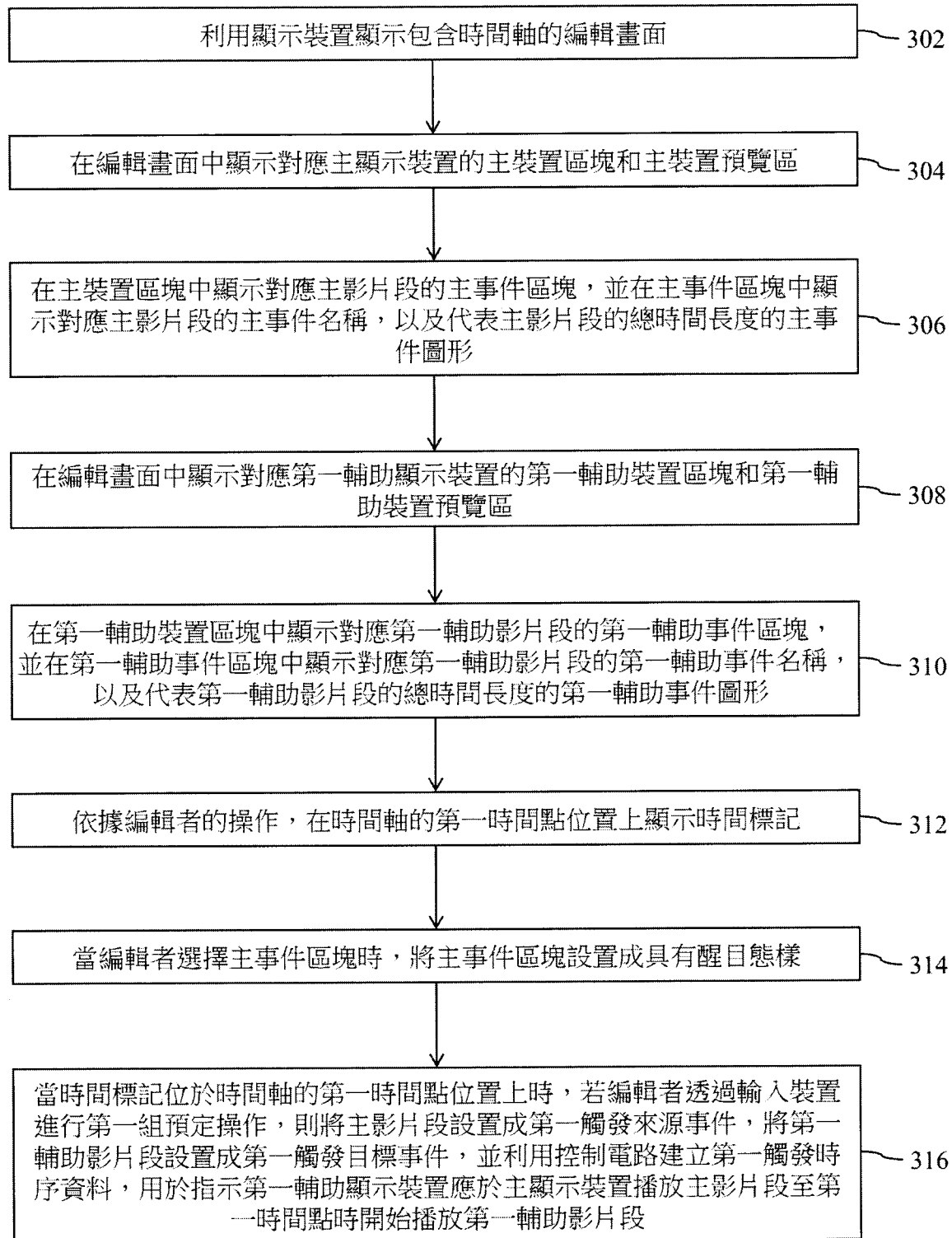
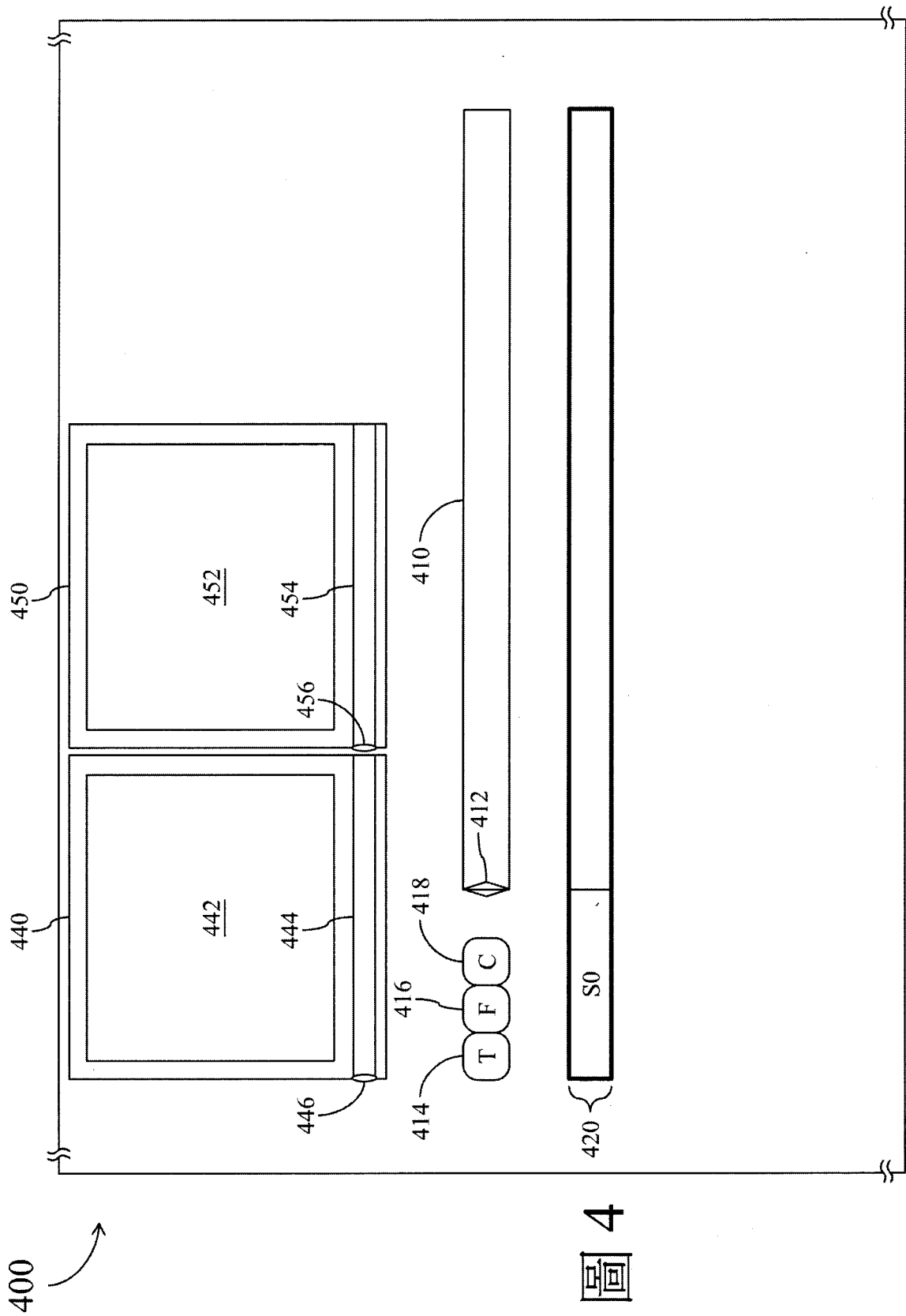
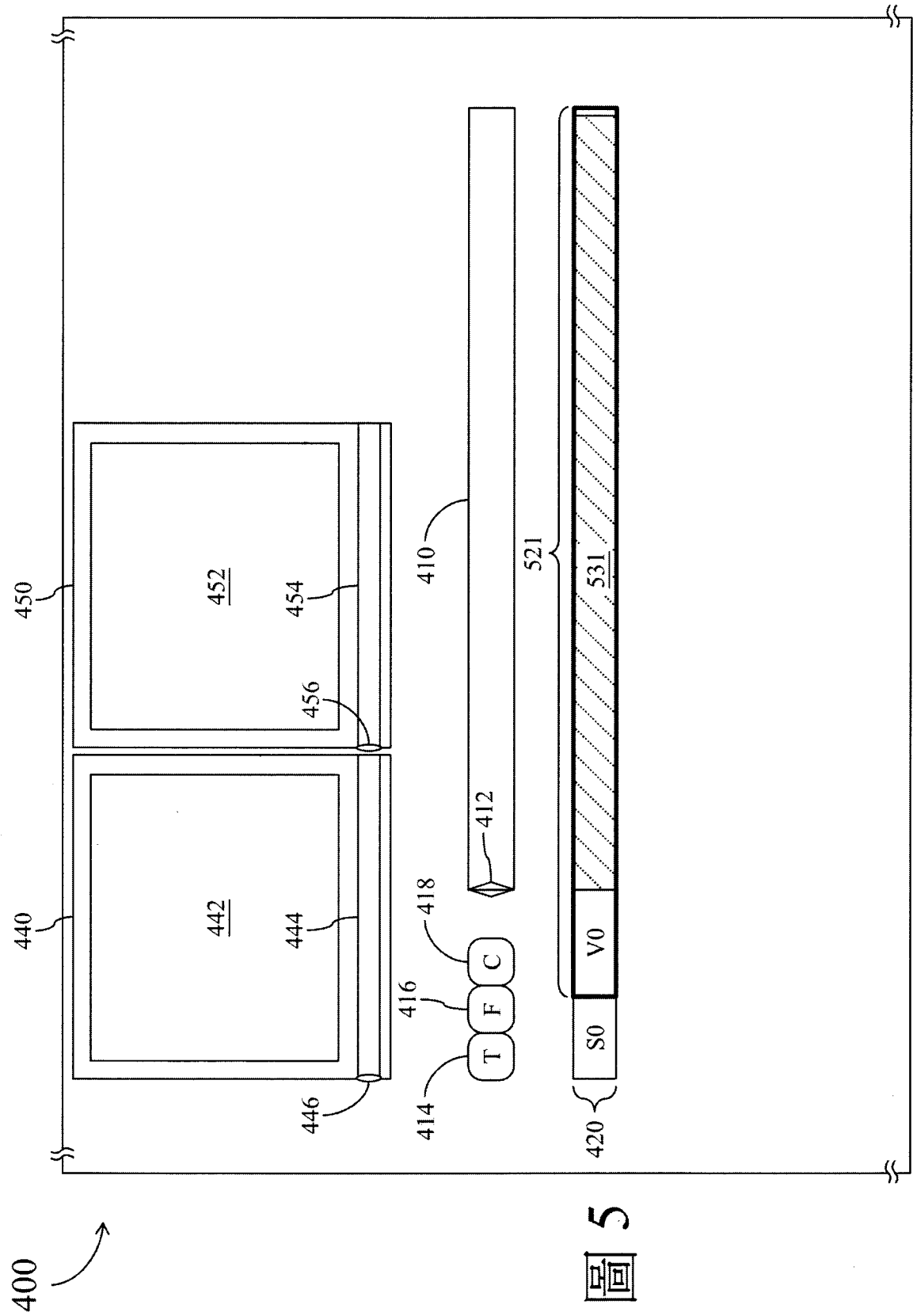
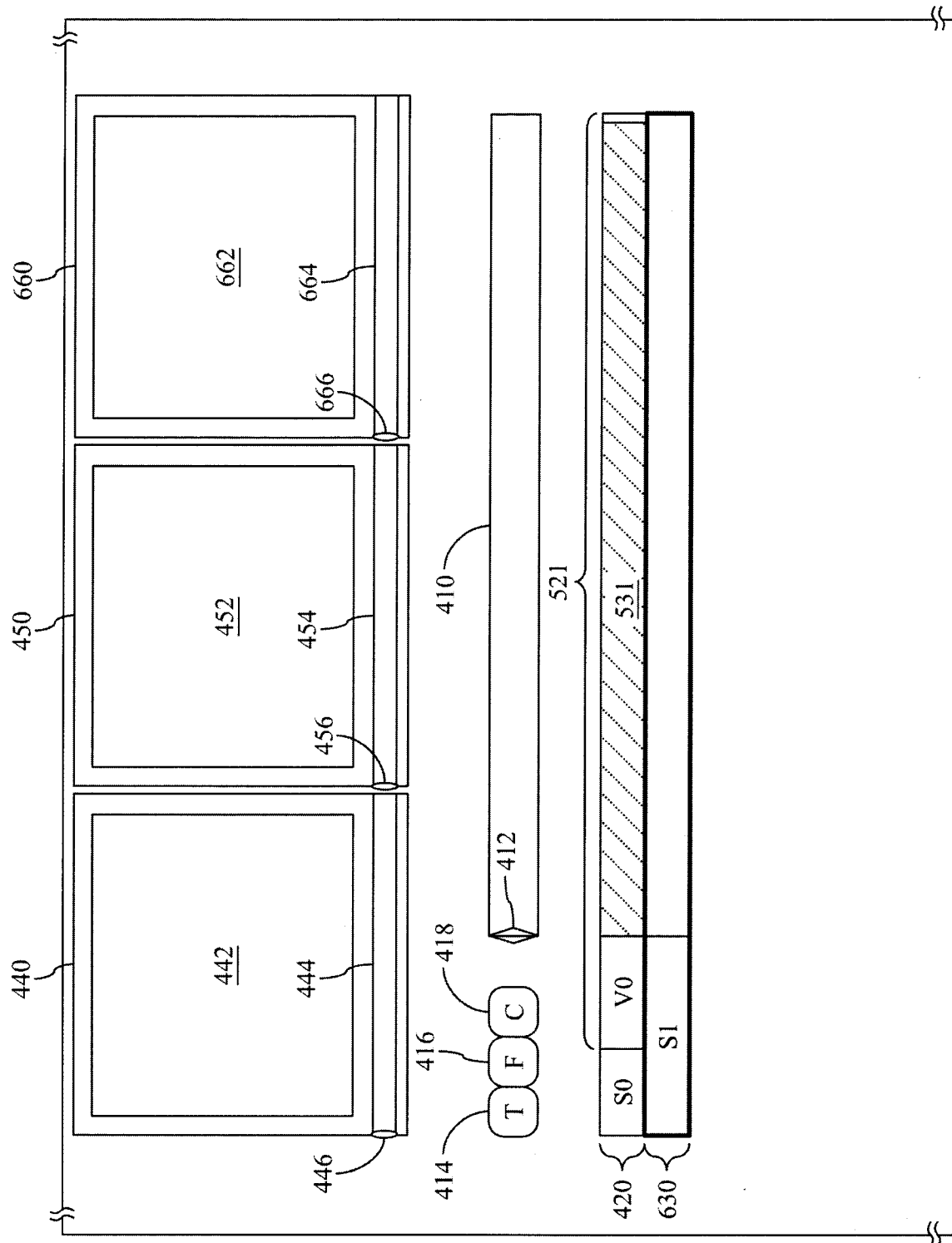


圖 3







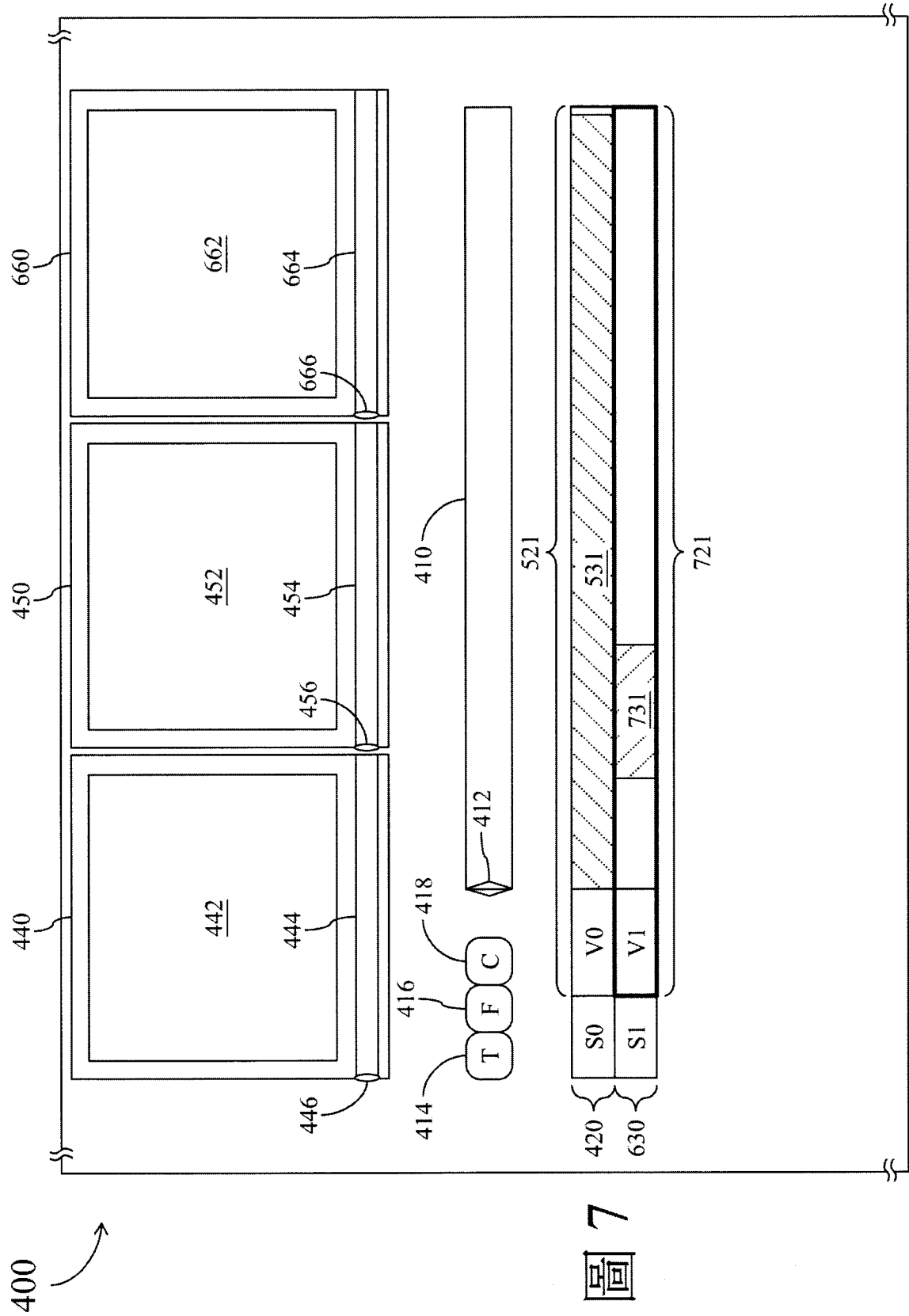
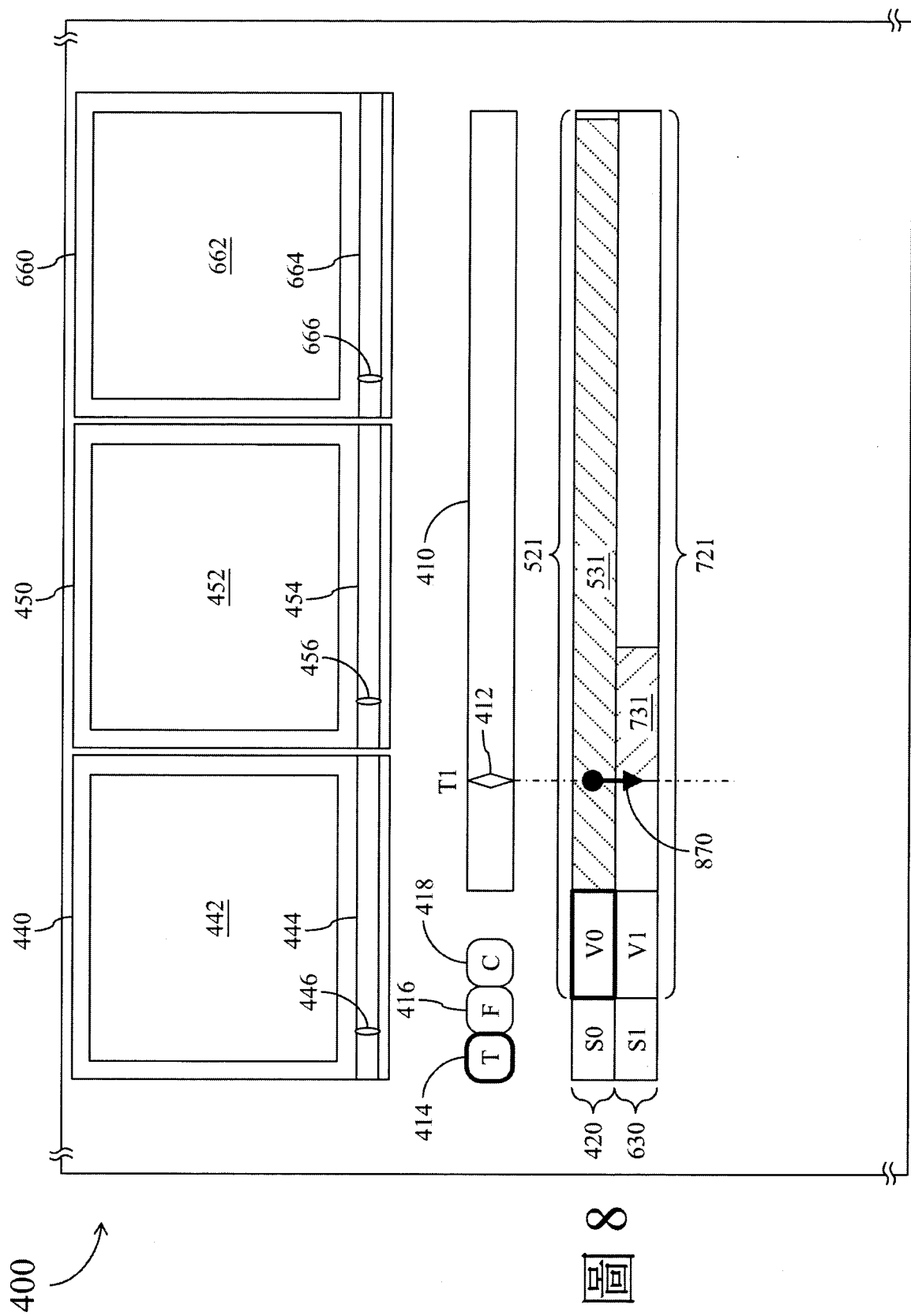


圖 7



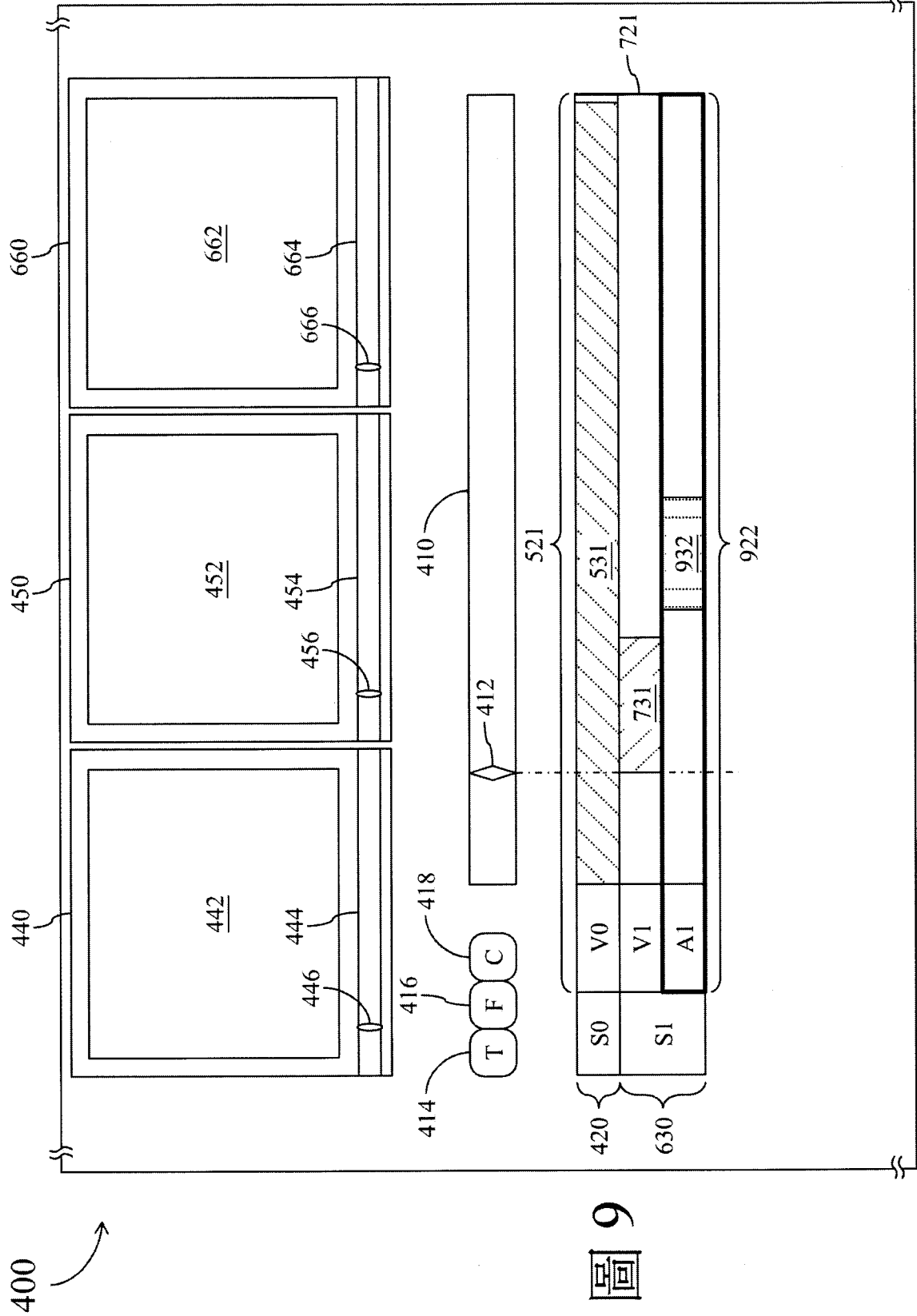
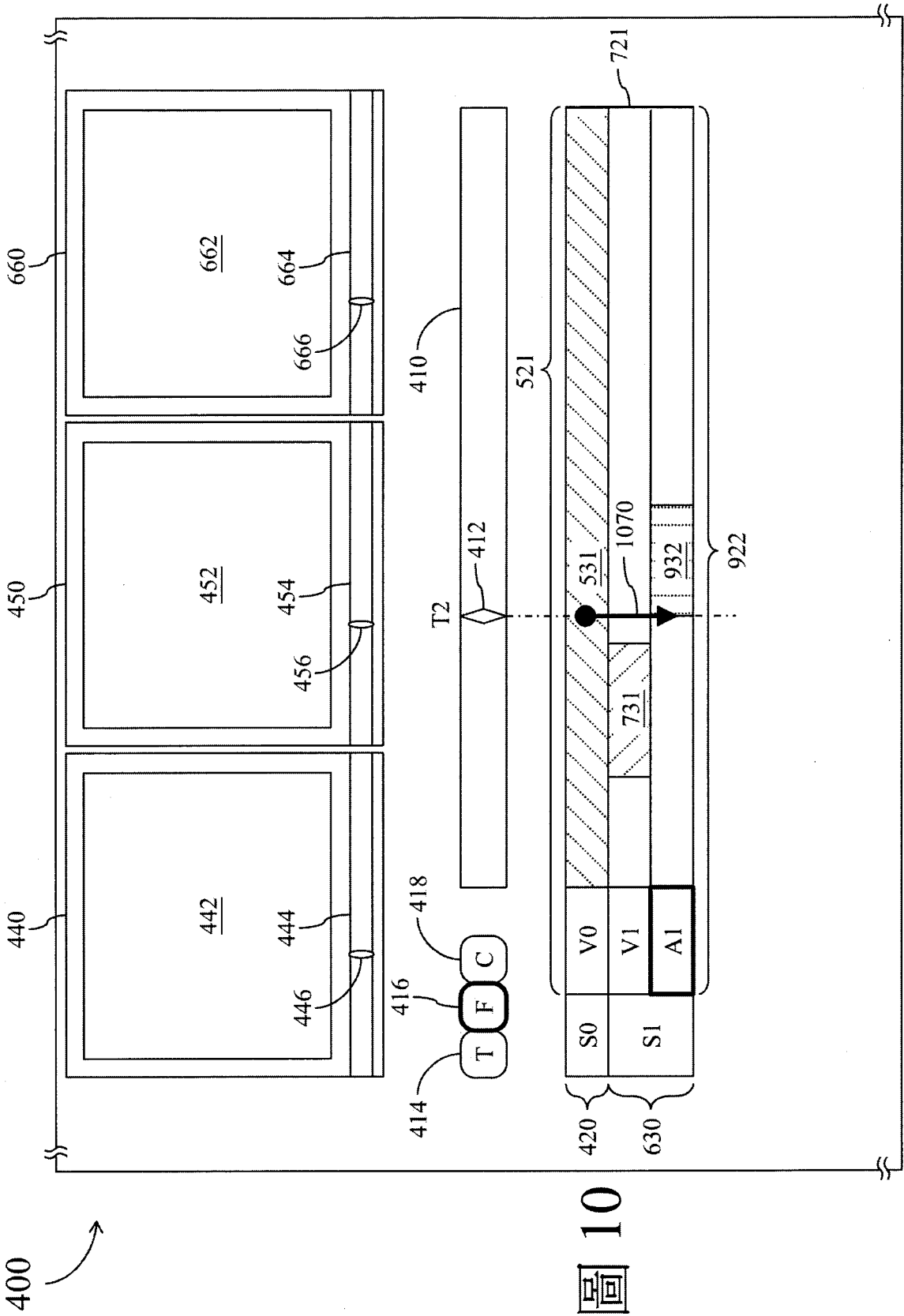
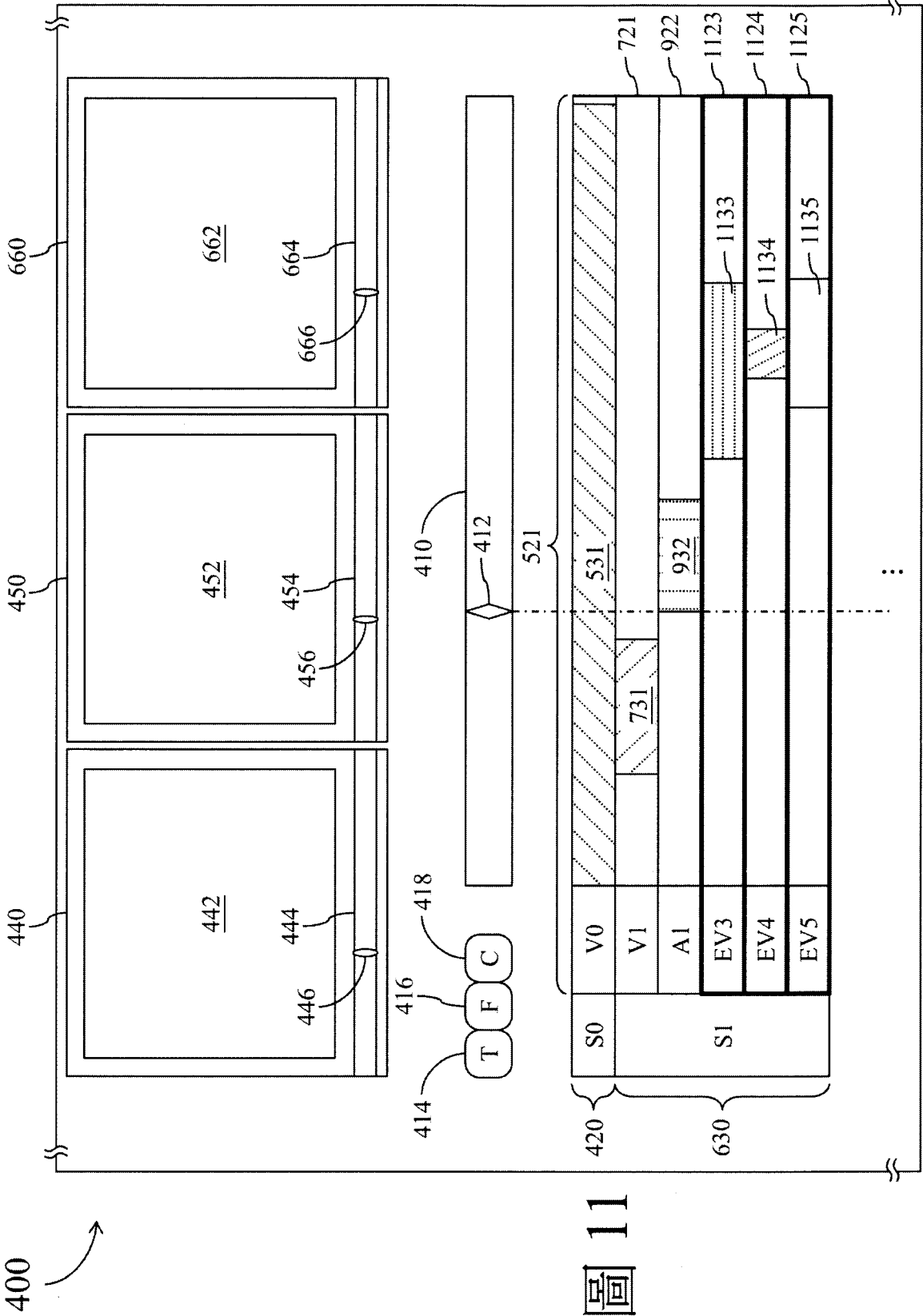
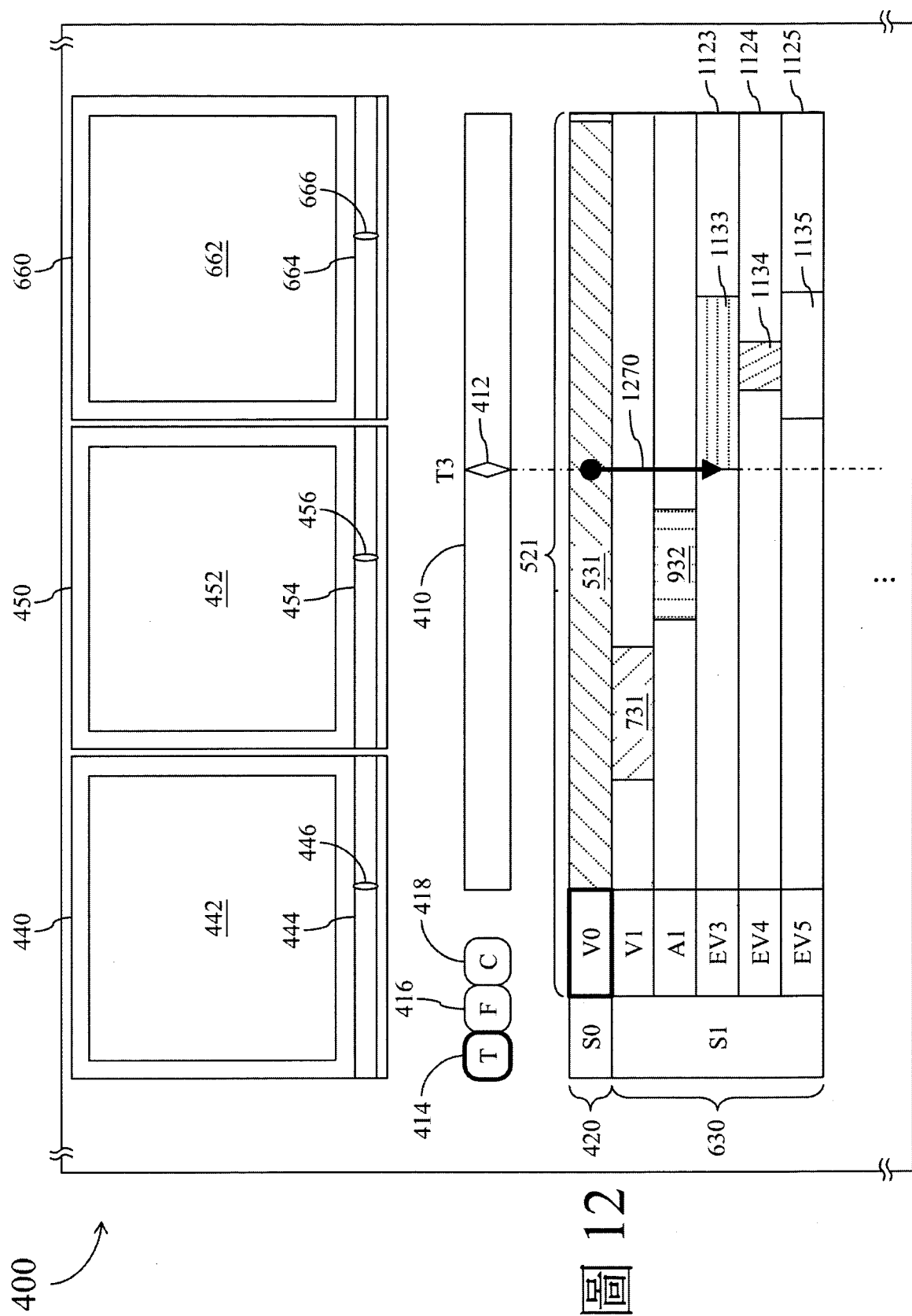


圖 9







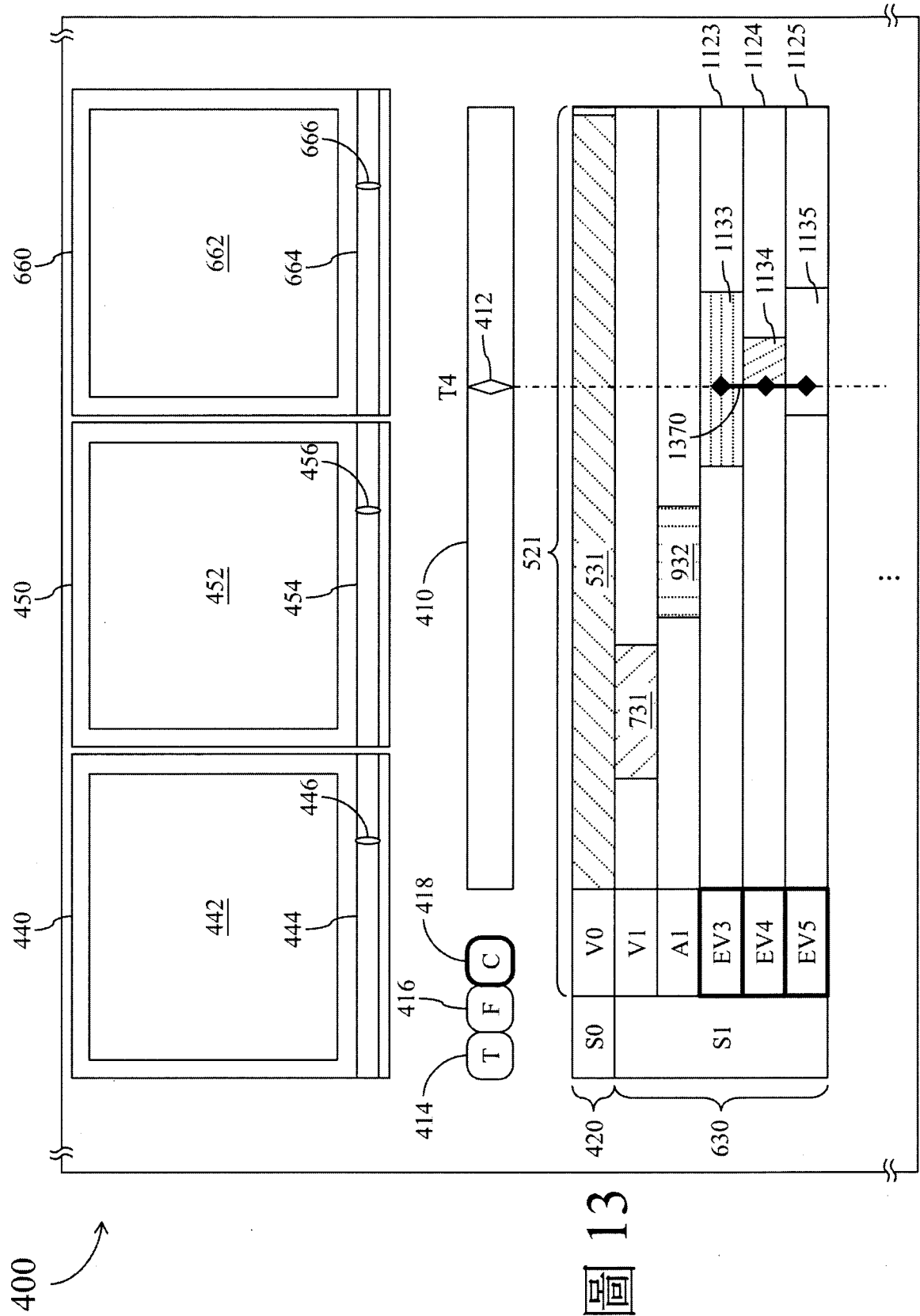


圖 13