

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：P7120460

※ 申請日期：97年06月02日

※ IPC 分類：G06F 3/48 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

顯示動態影像之系統

VIDEO DISPLAY SYSTEM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章)

宏碁股份有限公司

ACER INCORPORATED

代表人：(中文/英文)(簽章)

王振堂 / WANG, CHENG-TANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣 221 汐止市新台五路一段 88 號 8 樓

8F, 88, Sec. 1, Hsin Tai Wu Rd., Hsichih, Taipei Hsien 221, Taiwan,
R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

江啓逞 / CHIANG, CHI-CHENG

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / TW

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：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種顯示動態影像之系統，此系統具有圖形化使用者介面(GUI)，而此圖形化使用者介面具有背景。顯示動態影像系統包含動態影像產生器、背景模組及控制單元。動態影像產生器產生複數個動態影像框(Video frame)。背景模組根據背景影像資料設定背景。控制單元產生控制訊號。背景模組因應控制訊號，將複數個動態影像框中至少一部分動態影像框作為背景之背景影像資料，且該部分動態影像框為背景影像資料且呈現為背景桌面時，並不會掩蓋到任何設置於背景桌面其上的物件或圖式之顯現。

六、英文發明摘要：

The present invention provides a video display system. The video display system has a graphical user interface (GUI) which presents a background. The video display system includes a video generator, a background module, and a control unit. The video generator generates a plurality of video frames. The background module sets the background according to background image data. The control unit generates a control signal. In response to the control signal, the background module uses at least one parts of video frame as the background image data, which don't cover appearance of any icons or objects on the desktop.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

顯示動態影像系統	200	動態影像產生器	202
背景模組	204	控制單元	208
記憶體	214	視窗模組	206
視窗記憶體	216	數個動態影像框	a
背景影像資料	b		
控制訊號	c、c1、c2		
視窗影像資料	w		

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種顯示動態影像之系統與方法，其中此系統具有圖形化使用者介面。特別的是，圖形化使用者介面具有背景與視窗，使用者選擇性設定及顯示動態影像框於背景或視窗。

【先前技術】

一般而言，圖形化的操作模式最為人所熟知的，係使用微軟公司的 Windows 視窗作業系統。在 Windows 視窗作業系統中，利用圖形化介面，連結字元命令，並且可同時執行多個程序，並透過顯示器顯示予使用者。

特別的是，視窗作業系統中，具有一主工作畫面的區域(Windows 視窗系統中稱為“桌面(DESKTOP)”)，用以放置各程式的鏈結圖式(icons)。此外，使用者亦可根據喜好，更換桌面的底圖。

然而，更換桌面底圖的方式，需要透過其它的程式，經由繁複的操作，才能達到桌面底圖的置換。並且如此的置換，桌面底圖仍然只有單調的靜態畫面呈現。

有鑑於此，乃需要一種具有圖形化使用者介面的顯示動態影像系統，除了讓桌面底圖保有靜態畫面外，更可讓桌面顯示動態畫面；此外，更需要能讓使用者選擇動態畫面的顯示於桌面或視窗。

【發明內容】

本發明一方面在於提供一種顯示動態影像之系統，此系統具有圖形化使用者介面，並且選擇性地將動態影像框中至少一部分動態影像框作為背景桌面之背景影像資料之內容。

本發明另一方面在於提供一種顯示動態影像之方法，用於顯示動態影像系統中的圖形化使用者介面，其中，圖形化使用者介面具有背景桌面以及應用程式視窗，並且根據控制訊號依序將動態影像設定切換於背景桌面或應用程式視窗之間。

於一實施例中，提供一種顯示動態影像之系統，具有圖形化使用者介面，並且圖形化使用者介面具有背景，其顯示動態影像系統包含動態影像產生器、背景模組及控制單元。動態影像產生器產生複數個動態影像框。背景模組根據背景影像資料設定背景桌面。控制單元產生控制訊號。其中，背景模組因應控制訊號，將複數個動態影像框中至少一部分動態影像框作為背景影像資料。

於另一實施例中，提供一種顯示動態影像之系統，具有圖形化使用者介面，並且圖形化使用者介面具有背景以及視窗，其顯示動態影像系統包含動態影像產生器、背景模組、視窗模組及控制單元。動態影像產生器產生複數個動態影像框。背景模組根據背景影像資料設定背景。視窗

模組供設定視窗之內容。控制單元根據使用者之選擇而產生第一控制訊號或第二控制訊號。其中，背景模組因應第一控制訊號，將複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為背景影像資料，而視窗模組因應第二控制訊號，顯示複數個動態影像框於視窗。

於另一實施例中，提供一種顯示動態影像之方法，用於顯示動態影像系統，此系統具有圖形化使用者介面，且圖形化使用者介面具有背景，其中顯示動態影像之方法包含：產生複數個動態影像框；產生控制訊號；因應控制訊號，將複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為背景影像資料；以及根據該背景影像資料設定該背景桌面。

於另一實施例中，提供一種顯示動態影像之方法，用於顯示動態影像系統，該系統具有圖形化使用者介面，且圖形化使用者介面具有背景以及視窗，其顯示動態影像之方法包含：產生複數個動態影像框；產生第一控制訊號；因應第一控制訊號，將複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為背景影像資料；根據背景影像資料設定背景；產生第二控制訊號；以及因應該第二控制訊號，顯示該複數個動態影像框於該視窗。

配合以下之較佳實施例之敘述與圖式說明，本發明之目的、實施例、特徵、及優點將更為清楚。

【實施方式】

本發明揭露一種顯示動態影像之系統，透過圖形化使用者介面選替地將複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為背景影像資料或視窗之內容。為了使本發明之敘述更加詳盡與完備，可參照下列描述並配合第 1 圖至第 4 圖之圖式。

參考第 1 圖，係根據本發明於實施例之顯示動態影像系統 100 之方塊圖。舉例來說，顯示動態影像系統 100 可為個人電腦、筆記型電腦、個人數位助理、行動電話或是行動影音裝置。

以下將以顯示動態影像系統 100 為安裝有 WINDOWS XP 作業系統之個人電腦為例，來說明本發明。顯示動態影像系統 100 具有圖形化使用者介面(GUI)，且圖形化使用者介面具有背景(亦可稱為桌面)，而熟此技藝者當可根據 WINDOWS XP 作業系統來了解顯示動態影像系統 100 之圖形化使用者介面以及背景/桌面，在此不加贅述。

系統 100 包含動態影像產生器 102、背景模組 104 及控制單元 106。動態影像產生器 102、背景模組 104 及控制單元 106 可為獨立的積體電路，或者整合為單一的積體電路，亦或是可利用軟體的方式加以實施，皆在本發明所欲涵蓋的範圍內。較佳地，控制單元 106 為一中央處理器，例如是 Intel 公司所生產之中央處理器(CPU)，而動態影像產生器 102 與背景模組 104 則是利用軟體的方式實施，其

中動態影像產生器 102 為一外掛於 Windows 作業系統之外的動態影像編/解碼器(coder/decoder)，例如是一 MPEG 動態影像編/解碼器，而背景模組 104 則整合於 Windows 作業系統之中。

舉例來說，動態影像產生器 102 可根據一 MPEG 影像檔案來產生複數個動態影像框 a，此 MPEG 影像檔案可預先儲存於系統 100 之儲存裝置(未顯示)，例如一硬碟。背景模組 104 根據背景影像資料 b 設定背景。背景影像資料 b 可為一圖檔，或者當控制單元 106 產生控制訊號 c，而背景模組 104 因應控制訊號 c，將複數個動態影像框 a 中至少一部份動態影像框作為背景影像資料 b。較佳地，背景模組 104 包含記憶體 112，例如 DRAM、SRAM、Flash Memory，供儲存背景影像資料 b。背景影像資料 b 的格式可為點陣圖訊號(BMP)、圖形交換格式訊號(GIF)或有損壓縮圖訊號(JPG)。較佳地，動態影像產生器 102 根據上述之 MPEG 影像檔案，依序產生複數個動態影像框 a，而背景模組 104 因應控制訊號 c，依照相同的順序將複數個動態影像框 a 作為背景影像資料 b 儲存於記憶體 112，再依次將所儲存背景影像資料 b 在背景處被播放出來，以呈現動態影像。記憶體 112 可僅供儲存單一動態影像框，或是一次可儲存多個動態影像框。與一般影像檔案的全螢幕(full screen)播放模式不同的是，當影像檔案在背景處被播放時，並不會遮蓋背景前方的其他視窗及圖示，而使用者仍然可以在其他視窗進行其他工作。

進一步以 Microsoft Windows 作業系統為例說明本發明，使用者透過圖形化使用者介面，選擇將動態影像顯示於背景/桌面或者是視窗上。當使用者藉由圖形化使用者介面上選擇動態影像顯示於背景時，將動態影像產生器所產生的複數個動態影像框，透過控制單元將動態影像框的格式調整適合背景顯示格式之背景影像資料，並且寫入具有儲存背景影像資料之記憶體。其中，將動態影像框寫入具有儲存背景影像資料之記憶體可利用 windows 作業系統中的函數來進行，例如 BitBlt()。

BitBlt()函數除了寫入記憶體的動作外，亦可決定調整過後之動態影像框顯示於背景/桌面中的顯示位置及大小。較佳地，將調整後之動態影像框與已存在記憶體中的原背景影像資料兩者結合，並且將兩者結合之影像資料再次儲存至記憶體中，使得背景上除了顯示原有的背景影像資料外，亦顯示調整後之動態影像框。即是，動態影像框並不會遮蓋背景/桌面前方的其他視窗及圖示，而使用者仍然可以在其他視窗進行其他工作。

若使用者決定將動態影像框顯示於背景時，可先呼叫 windows 作業系統中的函式，例如 GetDesktopWindow()或是 FindWindow()，將原背景之原背景影像資料儲存於其它記憶體區塊或儲存媒體。隨後將動態影像產生器所產生的複數個動態影像框，透過控制單元將動態影像框的格式調整適合背景顯示格式之背景影像資料，並且寫入放置該背景影像資料之記憶體。此外，再次呼叫 windows 作業系統

中的函式，例如：SystemParametersInfo()，將儲存於記憶體中的背景影像資料顯示於作業系統中的背景。

顯示動態影像之系統 100 更包含色彩空間轉換單元 108，供將動態影像框 a 中每一像素從第一色彩空間轉換為第二色彩空間，舉例而言，複數個動態影像框 a 中每一像素位於 YUY2 色彩空間，而經色彩空間轉換單元 108 將動態影像框 a 的每一像素從 YUY2 色彩空間轉換為 RGB32 色彩空間，也就是將 YUY2 格式的動態影像框 a 轉換成為 RGB32 格式的動態影像框 a'，並且將 RGB32 格式的動態影像框 a' 提供給背景模組 104 以作為背景影像資料 b。在此實施例中，色彩空間轉換單元 108 可為獨立的積體電路，亦或是可利用軟體的方式加以實施。

此外，顯示動態影像之系統 100 更包含調整單元 110 用以調整動態影像框 a 之解析度、色彩、亮度或框速率 (frame rate)，以轉換為動態影像框 a''。一般來說，當利用背景顯示動態影像時，對於所顯示之畫面品質的要求較低，舉例而言，動態影像框 a 之框速率為每秒 30 個框，調整單元 110 將複數個動態影像框 a (30 fps) 之框速率調整為 (例如是 24fps 或是 15 fps)，也就是將 30 fps 的動態影像框 a 轉換成為較低框速率的動態影像框 a' 供背景顯示所用。在此實施例中，調整單元 110 可為獨立的積體電路，亦或是可利用軟體的方式加以實施。

參考第 2 圖，係根據本發明於實施例之顯示動態影像

系統 200 之方塊圖。以下仍將以顯示動態影像系統 200 為安裝有 WINDOWS XP 作業系統之個人電腦為例，來說明本發明。顯示動態影像系統 200 具有圖形化使用者介面，且圖形化使用者介面具有背景與視窗。系統 200 包含動態影像產生器 202、背景模組 204、視窗模組 206 及控制單元 208。動態影像產生器 202 可根據一 MPEG 影像檔案來產生複數個動態影像框 a 產生複數個動態影像框 a，以提供給背景模組 204 或是視窗模組 206；其中視窗模組 206 供設定應用程式展現於該視窗之內容，比如以影片播放軟體展現視窗。如同第一圖中之背景模組 104，背景模組 204 包含記憶體 214 以儲存背景影像資料 b，背景模組 204 並根據背景影像資料 b 設定背景；而如同微軟公司之 Windows Media Player 程式播放動態影像的方式，視窗模組 206 包含記憶體 216 來儲存視窗影像資料 w，視窗模組 206 並根據視窗影像資料 w 供設定與呈現視窗之內容。

根據使用者的選擇，控制單元 208 產生第一控制訊號 c1 或第二控制訊號 c2，其中背景模組 204 因應第一控制訊號 c1，將複數個動態影像框 a 中至少一部份動態影像框作為背景之背景影像資料 b，也就是在背景處播放影像檔案；而視窗模組 206 因應第二控制訊號 c2，顯示與複數個動態影像框 a 相同之視窗影像資料 w 於對應的視窗，也就是在視窗處播放影像檔案。

也就是說，根據使用者之選擇而產生之第一控制訊號 c1 或第二控制訊號 c2，其中該背景模組 204 因應控制訊

號，將顯示該複數個動態影像框於該應用程式之視窗，
“切換”至將該複數個動態影像框中至少一部分動態影像框作為該背景桌面之該背景影像資料，且該部分動態影像框為背景影像資料且呈現為背景桌面時，並不會掩蓋到任何設置於背景桌面其上的物件或圖式之顯現。

參考第 3 圖，係根據本發明於實施例之顯示動態影像之方法流程圖。顯示動態影像的方法 300，係使用於如第 1 圖所示之顯示動態影像系統 100。顯示動態影像的方法 300 開始於步驟 302，產生複數個動態影像框；接著在步驟 304，產生控制訊號；之後在步驟 306，因應控制訊號，將複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為背景之該背景影像資料；最後在步驟 308，根據背景影像資料設定背景。

其中，顯示動態影像的方法 300 可進一步包含調整複數個動態影像框之解析度、色彩、亮度或框速率，將調整過後之動態影像框作為設定背景之背景影像資料。此外，步驟 306 較佳地乃因應控制訊號，依序將複數個動態影像框作為背景之背景影像資料，以呈現一動態影像。

參考第 4 圖，係根據本發明於實施例之顯示動態影像 400 之方法流程圖。顯示動態影像的方法 400，係使用於如第 2 圖所示之顯示動態影像系統 200。顯示動態影像的方法 400 包含開始於步驟 402，產生複數個動態影像框；接著在步驟 404，產生第一控制訊號；之後在步驟 406，

因應第一控制訊號，將複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為背景影像資料；最後在步驟 408 根據背景影像資料設定背景。或者是，開始於步驟 402，產生複數個動態影像框；接著在步驟 410，產生第二控制訊號；之後在步驟 412，因應第二控制訊號，顯示複數個動態影像框於視窗。

其中，顯示動態影像的方法 400 可進一步包含調整複數個動態影像框之解析度、色彩、亮度或框速率，將調整過後之動態影像框作為設定背景之背景影像資料或顯示複數個動態影像框於視窗。此外，步驟 406 較佳地乃因應第一控制訊號，依序將複數個動態影像框作為背景之背景影像資料，以呈現一動態影像。

以上所述僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明之申請專利範圍；凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含在下述之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係根據本發明於實施例之顯示動態影像系統之方塊圖；

第 2 圖係根據本發明於實施例之顯示動態影像系統之方塊圖；

第 3 圖係根據本發明於實施例之顯示動態影像之方法流程圖；以及

第4圖係根據本發明於實施例之顯示動態影像之方法
流程圖。

【主要元件符號說明】

顯示動態影像系統	100、200
動態影像產生器	102、202
背景模組	104、204
控制單元	106、208
色彩空間轉換單元	108
調整單元	110
記憶體	112、214
視窗模組	206
視窗記憶體	216
動態影像框	a
背景影像資料	b
控制訊號	c、c1、c2
視窗影像資料	w

100年12月26日修(更)正替換頁

十、申請專利範圍：

1. 一種顯示動態影像之系統，具有一圖形化使用者介面(GUI)，該圖形化使用者介面具有一桌面，該系統包含：
 - 一動態影像產生器，根據一動態影像檔案產生複數個動態影像框(Video frame)；
 - 一桌面模組，根據一桌面影像資料設定該桌面；以及
 - 一控制單元，產生一控制訊號，其中該桌面模組因應該控制訊號，將該複數個動態影像框中至少一部分動態影像框作為該桌面之該桌面影像資料；其中，該部分動態影像框為該桌面影像資料且呈現為該桌面時，並不會掩蓋到任何設置於該桌面其上的物件或圖式之顯現。
2. 如申請專利範圍第1項所述之系統，其中該動態影像產生器依序產生該複數個動態影像框，而該桌面模組因應該控制訊號，依序將該複數個動態影像框作為該桌面影像資料。
3. 如申請專利範圍第1項所述之系統，其中該複數個動態影像框中每一像素位於一第一色彩空間，而該桌面影像資料中每一像素位於一第二色彩空間，該顯示動態影像系統更包含一色彩空間轉換單元，供將該複數個動態影像框中每一像素從該第一色彩空間轉換為該第二色彩空間。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，進一步包含一調整單元，用以調整該複數個動態影像框之解析度、色彩、亮度或框速率(frame rate)。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該桌面影像資料的格式為點陣圖訊號(BMP)、圖形交換格式訊號(GIF)或有損壓縮圖訊號(JPG)。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該桌面模組包含一記憶體，供儲存該桌面影像資料。
7. 一種顯示動態影像之系統，具有一圖形化使用者介面(GUI)，該圖形化使用者介面具有一桌面以及一視窗，該系統包含：
 - 一動態影像產生器，根據一動態影像檔案產生複數個動態影像框(Video frame)；
 - 一桌面模組，根據一桌面影像資料設定該桌面；
 - 一視窗模組，供設定應用程式展現於該視窗之內容；以及
 - 一控制單元，根據使用者之選擇而產生一控制訊號，其中該桌面模組因應該控制訊號，將顯示該複數個動態影像框於該應用程式之視窗，切換至將該複數個動態影像框中至少一部分動態影像框作為該桌面之該桌面影像資料；其中，該部分動態影像框為該桌面影像資料且呈

現為該桌面時，並不會掩蓋到任何設置於該桌面其上的物件或圖式之顯現。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之系統，其中該動態影像產生器依序產生該複數個動態影像框，而該視窗模組因應另一控制訊號，依序將複數個動態影像框設定為該視窗之內容。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之系統，其中該視窗模組包含一視窗記憶體，供儲存該視窗之內容。
10. 如申請專利範圍第 7 項所述之系統，其中該複數個動態影像框中每一像素位於一第一色彩空間，而該視窗之內容中每一像素位於一第二色彩空間，該顯示動態影像系統更包含一色彩空間轉換單元，供將該複數個複數個動態影像框中每一像素從該第一色彩空間轉換為該第二色彩空間。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述之系統，進一步包含一調整單元，用以調整該複數個動態影像框之解析度、色彩、亮度或框速率。
12. 如申請專利範圍第 7 項所述之系統，其中該視窗之內容的格式為點陣圖訊號、圖形交換格式訊號或有損壓縮圖訊號。

13. 一種顯示動態影像之方法，用於一顯示動態影像系統，該系統具有一圖形化使用者介面(GUI)，該圖形化使用者介面具有一桌面，該方法包含：

根據一動態影像檔案產生複數個動態影像框 (Video frame)；

產生一控制訊號；

因應該控制訊號，將該複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為該桌面之該桌面影像資料；以及

根據該桌面影像資料設定該桌面；

其中，該部分動態影像框為該桌面影像資料且呈現為該桌面時，並不會掩蓋到任何設置於該桌面其上的物件或圖式之顯現。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之方法，進一步包含：

調整該複數個動態影像框之解析度、色彩、亮度或框速率，以設定該桌面。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述之方法，其中該因應該控制訊號將該複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為該桌面之該桌面影像資料之步驟更包含因應該控制訊號，依序將該複數個動態影像框作為該桌面之該桌面影像資料。

16. 一種顯示動態影像之方法，用於一顯示動態影像系統，該系統具有一圖形化使用者介面(GUI)，該圖形化

使用者介面具有一桌面以及一視窗，該方法包含：

根據一動態影像檔案產生複數個動態影像框；

產生一視窗，供設定應用程式展現於該視窗之內容，且顯示該複數個動態影像框於該應用程式之視窗；

產生一控制訊號；

因應該控制訊號，將顯示該複數個動態影像框於該應用程式之視窗切換將該複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為該桌面之桌面影像資料；

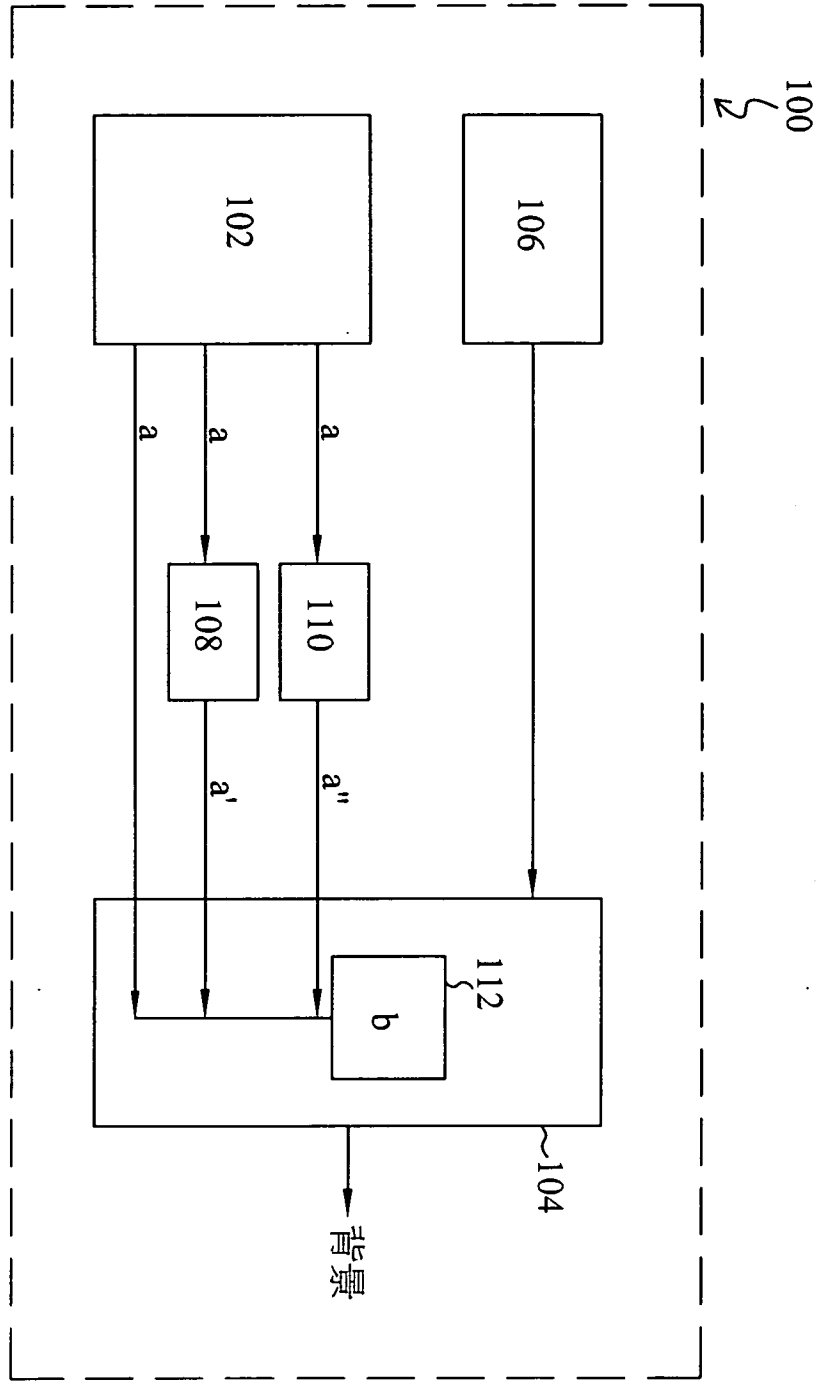
其中，該部份動態影像框為該桌面影像資料且呈現為該桌面時，並不會掩蓋到任何設置於該桌面其上的物件或圖式之顯現。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，進一步包含：

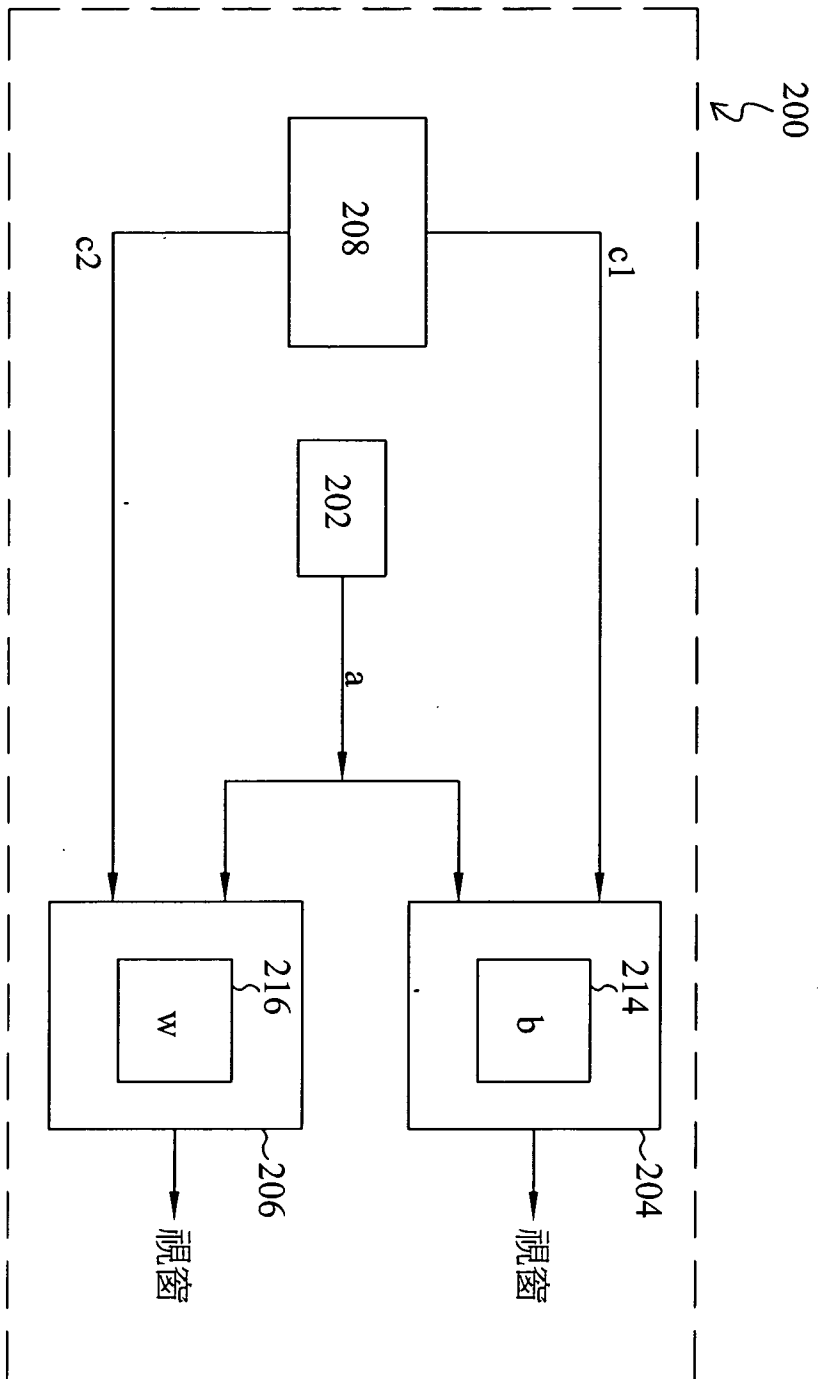
調整該複數個動態影像框之解析度、色彩、亮度或框速率，以設定該桌面。

18. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中該因應該控制訊號將該複數個動態影像框中至少一部份動態影像框作為該桌面之該桌面影像資料之步驟更包含因應該控制訊號，依序將該複數個動態影像框作為該桌面之該桌面影像資料。

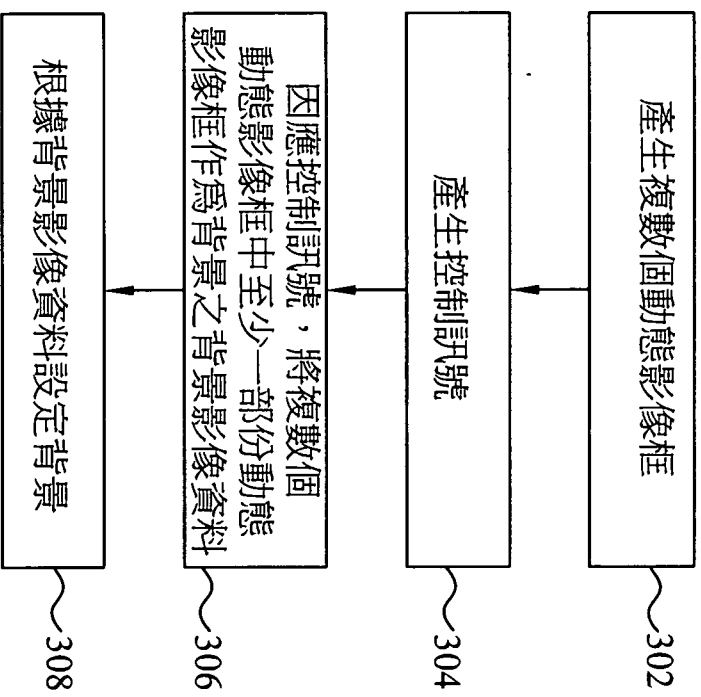
十一、圖式：



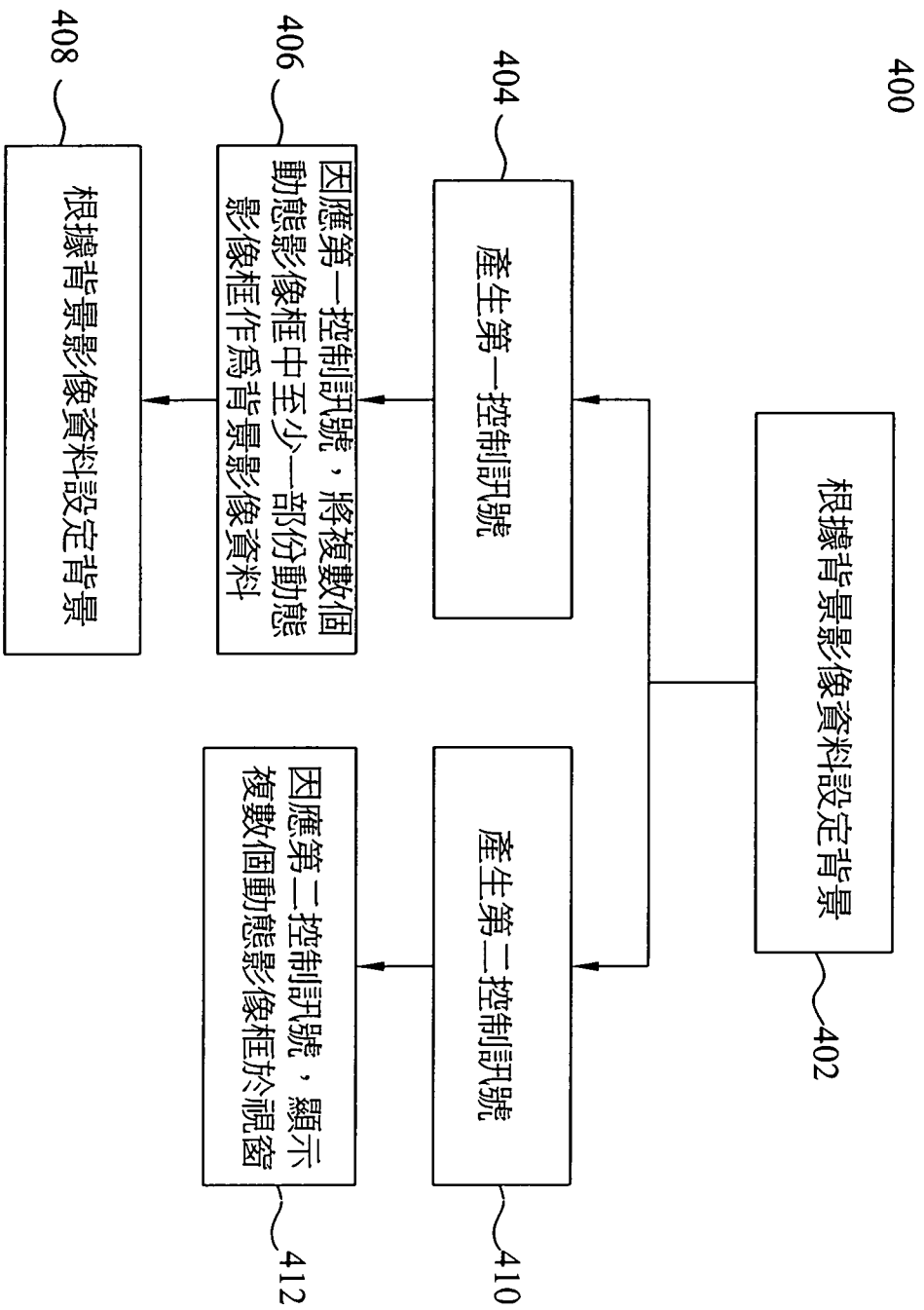
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖