



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：200939105

(43)公開日：中華民國98(2009)年9月16日

(21)申請案號：097151689

(22)申請日：中華民國97(2008)年12月31日

(51)Int. Cl. : G06F3/048 (2006.01)

(30)優先權主張：2008/02/01

美國

12/024,706

(71)申請人：微軟公司 MICROSOFT CORPORATION

美國

(72)發明人：馬修大衛 A MATTHEWS, DAVID A. ; 沙得克默汗德 A M SADEK, MOHAMED A. M. ;

霍夫納格斯史帝芬 HOEFNAGELS, STEPHAN ; 布魯吉歐羅艾文 BRUGIOLO, IVAN

(72)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：11 共 59 頁

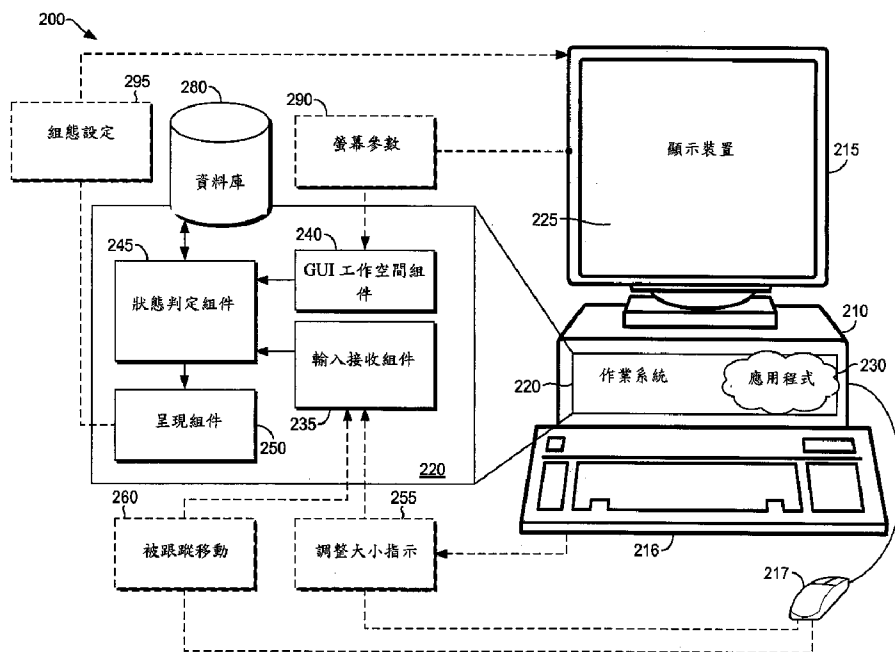
(54)名稱

使用增強式視窗狀態來配置顯示區域

ARRANGING DISPLAY AREAS UTILIZING ENHANCED WINDOW STATES

(57)摘要

本發明提供電腦可讀取媒體、電腦化方法，及使用者介面(UI)以用於操縱一GUI工作空間上之顯示區域，其藉由將該顯示區域自一初始狀態轉換至一組增強式視窗狀態之一者。最初，在一作業系統接收一調整一顯示區域大小之指示，該作業系統因此引動一適當視窗狀態。該指示可包含擷取該顯示區域之一邊緣及將該邊緣垂直拖曳至一停駐目標區域，藉此引動一垂直最大化狀態。相應地，應用該垂直最大化狀態之組態設定，以便該顯示區域大約被拉伸至該螢幕高度。在另一實施例中，該指示可包含擷取該顯示區域且將一顯示區域拖入一停駐目標區域中，藉此引動一半最大化狀態。應用該半最大化狀態之組態設定，因此，將該顯示區域延伸以大致覆蓋一預定GUI工作空間區域。



- 200：系統架構
- 210：計算裝置
- 215：顯示裝置
- 216：輸入裝置
- 217：輸入裝置
- 220：作業系統
- 225：UI顯示器
- 230：應用程式
- 235：輸入接收組件
- 240：GUI工作空間組件
- 245：狀態判定組件
- 250：呈現組件
- 255：調整大小指示
- 260：被跟蹤移動
- 280：資料庫
- 290：螢幕參數



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：200939105

(43)公開日：中華民國98(2009)年9月16日

(21)申請案號：097151689

(22)申請日：中華民國97(2008)年12月31日

(51)Int. Cl. : G06F3/048 (2006.01)

(30)優先權主張：2008/02/01

美國

12/024,706

(71)申請人：微軟公司 MICROSOFT CORPORATION

美國

(72)發明人：馬修大衛A MATTHEWS, DAVID A. ; 沙得克默汗德A M SADEK, MOHAMED A. M. ;

霍夫納格斯史帝芬 HOEFNAGELS, STEPHAN ; 布魯吉歐羅艾文 BRUGIOLO, IVAN

(72)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20項 圖式數：11 共59頁

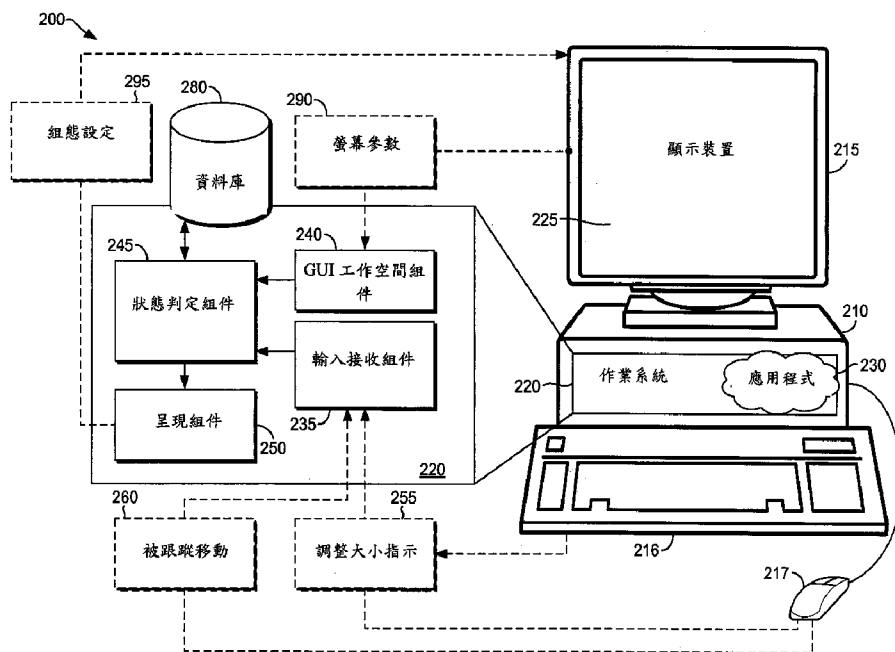
(54)名稱

使用增強式視窗狀態來配置顯示區域

ARRANGING DISPLAY AREAS UTILIZING ENHANCED WINDOW STATES

(57)摘要

本發明提供電腦可讀取媒體、電腦化方法，及使用者介面(UI)以用於操縱一GUI工作空間上之顯示區域，其藉由將該顯示區域自一初始狀態轉換至一組增強式視窗狀態之一者。最初，在一作業系統接收一調整一顯示區域大小之指示，該作業系統因此引動一適當視窗狀態。該指示可包含擷取該顯示區域之一邊緣及將該邊緣垂直拖曳至一停駐目標區域，藉此引動一垂直最大化狀態。相應地，應用該垂直最大化狀態之組態設定，以便該顯示區域大約被拉伸至該螢幕高度。在另一實施例中，該指示可包含擷取該顯示區域且將一顯示區域拖入一停駐目標區域中，藉此引動一半最大化狀態。應用該半最大化狀態之組態設定，因此，將該顯示區域延伸以大致覆蓋一預定GUI工作空間區域。



- 200：系統架構
- 210：計算裝置
- 215：顯示裝置
- 216：輸入裝置
- 217：輸入裝置
- 220：作業系統
- 225：UI顯示器
- 230：應用程式
- 235：輸入接收組件
- 240：GUI工作空間組件
- 245：狀態判定組件
- 250：呈現組件
- 255：調整大小指示
- 260：被跟蹤移動
- 280：資料庫
- 290：螢幕參數

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於使用增強式視窗狀態來配置顯示區域。

【先前技術】

目前，操作系統提供各種用途，可用於輔助在一 GUI 工作空間之內打開顯示區域（例如，視窗），該 GUI 工作空間呈現在一顯示裝置（例如，電腦監視器、一行動裝置上之螢幕，及其類似物）上。通常，該 GUI 工作空間雜亂無章致使無足夠空間來顯示每一視窗全部內容。此雜亂程度可藉由使用一輸入裝置（例如，滑鼠或鍵盤）配置視窗來降低。通常，配置包含相對該 GUI 工作空間調整一視窗之屬性，諸如調整一視窗的大小並使之重新定位，藉此允許使用者在工作於一特定任務時能夠有效地察覺在每一視窗之內之內容或其他資訊。然而，需要多次點擊及精確移動該輸入裝置以實現該等視窗之重新配置。相應地，配置視窗不流暢或不靈活，且輸入裝置動作之數量會降低計算效率。此外，一典型使用者將在該 GUI 工作空間內頻繁重新配置顯示區域，因此，根據現有技術將加劇配置顯示區域之負擔。

偶爾，提供啟動裝置以輔助規避用於配置顯示區域之現有技術。該等啟動裝置通常在該 GUI 工作空間上可見且在啟動時觸發視窗狀態。視窗狀態限於選定的一組公共顯

示區域大小（例如，最小化、最大化及還原）。將一顯示區域轉換為另一大小需要使用用於配置顯示區域之現有繁複技術。因此，用於存取該等公共顯示區域大小之時機僅為若干實施例而保留。同樣，該等可見啟動裝置為 GUI 顯示增添了雜亂，藉此令使用者自顯示區域內之內容分神。

【發明內容】

本「發明內容」係以一簡化形式介紹一組選定概念，在下文之「實施方式」中將進一步對其進行描述。本「發明內容」無意於辨識所主張標的之關鍵特徵或基本特徵，亦非意欲用作輔助判定所主張標的範圍。

本發明之各具體實施例提供電腦化方法、使用者介面 (UI)，及電腦可讀取媒體（其具有於其上具體實施之電腦可執行指令，常駐於一作業系統中），以用於管理及操縱在一或多個顯示裝置上呈現之一 GUI 工作空間上之顯示區域。特定而言，藉由將顯示區域之一初始狀態轉換為一組增強式視窗狀態之一者，提供用於配置顯示區域之直觀技術。

最初，在一作業系統接收到一調整一顯示區域大小之指示。通常，該顯示區域存在於一圖形使用者介面 (GUI) 工作空間，該工作空間呈現在一顯示裝置上，該顯示裝置可操縱地耦接至該作業系統。該調整大小之指示可涉及各種使用者啟動的動作。此等動作之每一者引動一組視窗狀

態之一觸發狀態，其中該觸發狀態與特定組態設定相關聯。該組視窗狀態係經調整以適應使用有限之使用者啟動的動作調整該顯示區域之大小，且因此，該顯示區域資源充足地配置於可用空間之內。

此外，該等適當組態設定應用於該顯示區域，相應地，該顯示從一初始狀態轉換至該觸發狀態。在一實施例中，該調整大小之指示包含擷取該顯示區域之一邊緣及將該邊緣垂直拖曳至一定位於該 GUI 工作空間之一邊緣之停駐目標區域。在此實施例中，一垂直最大化狀態為選自該組視窗狀態之觸發狀態。因此，將該垂直最大化狀態之組態設定應用於該顯示區域，藉此將該顯示區域大約拉伸至該螢幕高度。在另一實施例中，該調整大小之指示包含擷取該顯示區域，且將一游標工具拖入一定位於該 GUI 工作空間之右側邊緣或左側邊緣之停駐目標區域。在此實施例中，一半最大化狀態為選自該組視窗狀態之觸發狀態。因此，該半最大化狀態之組態設定應用於該顯示區域，藉此在大約一半該 GUI 工作空間上呈現該顯示區域。相應地，本發明之各具體實施例部分地係關於一種方法，其用於將行為添加至一 GUI 工作空間，以便視窗狀態之間之導覽能夠快速（例如，較短的滑鼠移動距離、較少的點擊）而且直觀。此外，本發明之一特徵係增加提供更多機會來存取預定視窗狀態之顯示區域之類型。

【實施方式】

本文專門說明本標的以符合法定要求。然而，該說明本身無意於限制本專利之範圍。相反，本發明人已涵蓋所主張標的亦可結合其他現有或未來技術以其他方式具體實施，以包含類似於在本文件中所說明該等步驟之不同步驟或步驟之組合。此外，儘管該等術語“步驟”及/或“方塊”在本文中可用於意指所使用方法之不同元件，但是該等術語不應被解釋為暗指本文所揭示之各種步驟之中或之間之任何特定順序，除非明確說明個別步驟之順序且當明確說明個別步驟之順序時除外。

本發明之各具體實施例提供電腦化方法、UI及電腦可讀取媒體（其具有於其上具體實施之電腦可執行指令，常駐於一作業系統中），以用於管理及操縱在一或多個顯示裝置上呈現之一 GUI 工作空間上之顯示區域。

相應地，在一態樣中，本發明之各具體實施例提供一或多個電腦可讀取媒體，具有於其上具體實施之電腦可執行指令之，當執行時，執行一種用於在一 GUI 工作空間上配置一顯示區域之方法，該 GUI 工作空間特徵在於一螢幕高度及一螢幕寬度。最初，該等方法包含接收一或多個指示以調整被呈現在該 GUI 工作空間上之顯示區域之大小。在一實施例中，該等指示可選擇一垂直最大化狀態以用於調整該顯示區域的大小。如果該等指示選擇一垂直最大化狀態，則與其相關之組態設定應用於該顯示區域。大體上，該垂直最大化狀態之該等組態設定包含一垂直維度及一水平維度。在具體實施例中，該垂直維度大約對應於該螢幕

高度且該水平維度小於該螢幕寬度。相應地，該顯示區域自動轉換至該垂直最大化狀態，以便該顯示區域之一視窗高度根據該垂直最大化狀態之垂直維度呈現於該 GUI 工作空間上。

在另一態樣中，提供一種用於在一半最大化狀態與一還原狀態之間轉換一顯示區域之電腦化方法。在具體實施例中，利用在一 GUI 工作空間上之一或多個停駐目標區域。該 GUI 工作空間包含一量測於該 GUI 工作空間水平邊緣之間之螢幕高度，及一量測於該 GUI 工作空間垂直邊緣之間之螢幕寬度。最初，該等方法包含跟蹤該 GUI 工作空間之內之一游標工具之移動，其中該 GUI 工作空間經組態用於呈現一初始狀態中之一顯示區域。接收使用該游標工具擷取該顯示區域之一指示。一旦接收該擷取指示，與該 GUI 工作空間之該等水平邊緣或該等垂直邊緣之至少之一者相鄰建構停駐目標區域。在一例示性具體實施例中，辨識一類提供擷取指示之輸入裝置，以便根據輸入裝置之被辨識類型在該等停駐目標區域之每一者內建立一螢幕區域。此外，該等停駐目標區域之每一者與一組視窗狀態之一者相關聯。當顯示區域被擷取時，利用所跟蹤之游標工具的移動，判定該游標工具是否進入該等停駐目標區域之內。一旦判定該游標工具進入該等停駐目標內之區域，該顯示區域自動從該初始狀態轉換至一觸發狀態。大體上，該觸發狀態對應於與該等進入之停駐目標區域相關聯之該組視窗狀態之一者。

在再一態樣中，本發明之各具體實施例係關於電腦可讀取媒體，該電腦可讀取媒體具有在其上具體實施之電腦可執行指令，用於在一顯示裝置上呈現一使用者介面，該使用者介面經組態以產生特徵，以用於在一 GUI 工作空間上配置一顯示區域。通常，此等特徵藉由使用一游標工具拖曳該顯示區域來啟動。大體上，使用者介面包含該 GUI 工作空間、一上側停駐目標區域、一下側停駐目標區域、一右側停駐目標區域，及一左側停駐目標區域。該 GUI 工作空間包含水平邊緣及垂直邊緣，其中螢幕參數係自該 GUI 工作空間所導出。在一實施例中，螢幕參數包含一量測於該等水平邊緣之間之螢幕高度，及一量測於該等垂直邊緣之間之螢幕寬度。該等垂直邊緣可包含一左側邊緣及一右側邊緣，且該等水平邊緣可包含一頂端邊緣及一底部邊緣。藉由該頂端邊緣及一第一觸發線界定該上側停駐目標區域，其中第一觸發線與頂端邊緣大體成平行間隔關係。藉由該底部邊緣及一第二觸發線界定該下側停駐目標區域，其中第二觸發線與該底部邊緣大體成平行間隔關係。藉由該右側邊緣及第三觸發線界定右側停駐目標區域，其中第三觸發線與該右側邊緣大體成平行間隔關係。以及，藉由左側邊緣及第四觸發線界定左側停駐目標區域，其中第四觸發線與該左側邊緣大體成平行間隔關係。在一例示性具體實施例中，在該上側停駐目標區域內及該下側停駐目標區域內之螢幕區域映射至一最大化狀態之組態設定，且在右側停駐目標區域及左側停駐目標區域內之

螢幕區域映射至一半最大化狀態之組態設定。

大體上，本發明之各具體實施例係關於在一初始狀態與一觸發狀態之間轉換一顯示區域。如上所述，該觸發狀態對應於與所進入之停駐目標區域相關聯之該組視窗狀態之一者。在一具體實施例中，該調整大小之指示引動一觸發狀態，該狀態係一選自該組視窗狀態之垂直最大化狀態。在本文中，術語“垂直最大化狀態”不意欲為限制性的，且可包含將該顯示區域拉伸至大約該螢幕高度之任何狀態。在一實施例中，在偵測到以下情況時引動該垂直最大化狀態：一使用者使用一游標工具啟動對該顯示區域之一頂端或底部邊緣之選擇（例如，擷取該顯示區域之一邊緣），該游標工具之一移動進入一上側停駐目標區域或一下側停駐目標區域，同時該等邊緣保持被擷取之狀態。當辨識該垂直最大化狀態被引動時，界定該垂直最大化狀態之組態設定應用於該顯示區域。在具體實施例中，該等組態設定之應用指引一與該選定邊緣相對之邊緣以一貼齊樣式調整延伸至一停駐目標區域，該停駐目標區域與該游標工具所進入之停駐目標區域正交相對。相應地，在該垂直最大化狀態中，該顯示區域假定視窗高度大體上等於螢幕高度，同時該視窗寬度保持恆定。

在另一實施例中，引動該垂直最大化狀態之指示係使用該游標工具在一啟動裝置（例如，接近該顯示區域之該等邊緣之頂端及底部調整大小欄）處之一選擇。在一例示性具體實施例中，隱藏該啟動裝置（例如，在 GUI 工作空

間上不明顯)。相應地，本方法避免將新的按鈕或圖示添加至該顯示區域致使 GUI 工作空間上雜亂及複雜。在再一實施例中，引動該垂直最大化狀態之指示係在一小鍵盤處啟動之一按鍵輸入序列或捷徑鍵。儘管已經說明一將該顯示區域大小調整至一垂直最大化狀態之指示之三種不同組態，但是應瞭解及理解可使用其他調整大小之指示，且本發明並不限於所顯示及說明之彼等指示。

在另一具體實施例中，該調整大小之指示引動一觸發狀態，其係一選自該組視窗狀態之半最大化狀態。在本文中，術語“半最大化狀態”並非意欲為限制性的，且可包含調整該顯示區域的大小並使之定位之任何狀態，以延伸跨越該 GUI 工作空間之一預定部分。在一例示性具體實施例中，界定該半最大化狀態之組態設定包含一對應於該 GUI 工作空間之螢幕高度之垂直維度，及一對應於該螢幕寬度之一比率之水平維度。通常，該比率係該螢幕寬度之 $1/2$ ，藉此在該螢幕之右半或左半部分上呈現該顯示區域於該半最大化狀態。然而，可使用其他比率，其可依賴於該 GUI 工作空間之大小，協力動作以呈現該 GUI 介面之顯示裝置之數目、使用者偏好，及將影響該 GUI 工作空間之組態之任何其他準則。

在一實施例中，在以下情況時引動該垂直最大化狀態：在偵測一使用者啟動之使用一游標工具選擇該顯示區域（例如，擷取該顯示區域之一標題列）及該游標工具之一移動進入一右側或左側停駐目標區域時，同時保持擷取

該等邊緣。當辨識該半最大化狀態時，界定該半最大化狀態之組態設定應用於該顯示區域，如上所述。相應地，在該半最大化狀態中，該顯示區域填充該 GUI 工作空間之一預定部分，藉此促進迅速將視窗配置至該 GUI 工作空間上之一便捷方向（例如，檢視並排顯示於個別顯示區域中之兩個文件）。

在另一實施例中，引動該垂直最大化狀態之指示係使用該游標工具在一啟動裝置（例如，接近該顯示區域之該等邊緣之右或左調整大小欄）處之一選擇。如上所述，可顯示該啟動裝置，以便其令一使用者不易察覺。在再一實施例中，引動該半最大化狀態之指示係一按鍵輸入序列。儘管已經說明一調整該顯示區域之大小至一半最大化狀態之指示的三種不同組態，但是應瞭解及理解可使用其他調整大小之指示，且本發明並不限於所顯示及說明之彼等指示。

儘管以上已經描述兩種不同最佳視窗狀態，但是此項技術中之普通技術者應瞭解及理解，在觸發一停駐目標區域時可引動增強使用者效率之視窗狀態（例如，一最大化狀態），且本發明之各具體實施例並不限於所顯示及說明之彼等視窗狀態。

在例示性具體實施例中，停駐目標區域可用於當一游標工具，或該游標工具之尖端進入一顯示區域中時，引動該顯示區域之一觸發狀態。或者，當一游標工具離開一停駐目標區域時，可引動該顯示區域之一還原狀態，其中該

還原狀態對應於該顯示區域轉換至該觸發狀態之前之初始狀態。在本文中，“停駐目標區域”並非意欲為限制性的，且可包含在該 GUI 工作空間上建立以使一視窗狀態之間轉換生效之任何區域。在一例示性具體實施例中，如上所述，每一停駐目標區域與當一游標進入其中時觸發之一特定視窗狀態相關聯。結構上，停駐目標區域可包圍該 GUI 工作空間內之任何螢幕區域（例如，幾何形狀部分）。此外，該封閉螢幕區域可固定至該 GUI 工作空間之一邊緣，集中定位或建立在任何其他位置中。

大體上，一停駐目標區域之封閉螢幕區域藉由該 GUI 工作空間之一邊緣及一觸發線界定。通常，該觸發線係一隱形使用者介面特徵，其充當一臨限，用於偵測一游標工具是否已經掠過其上方。該觸發線可為一直線（例如，相對該邊緣大體上成平行間隔關係），或遵循如藉由該作業系統組態之任何其他路徑。在一例示性具體實施例中，該觸發線之方向受輸入裝置之類型影響，該輸入裝置提供一調整該顯示區域大小之指示。舉例而言，根據輸入裝置之類型，調整該封閉螢幕區域在一邊緣與一觸發線之間之一深度（例如，以像素為單位量測）。僅藉由實例之方式，如果該輸入裝置係一滑鼠，該封閉螢幕區域之深度將降低，原因在於該滑鼠對該游標工具施加精確位置控制。即，游標工具之尖端可沿該 GUI 工作空間之一邊緣定位於一狹小停駐目標區域內，因此，向使用者提供一更大中央工作空間域。然而，如果該輸入裝置係一觸控螢幕面板，該觸發線

之位置自該邊緣向外放置（例如，增加該封閉區域之深度），原因在於用於將一輸入提供至一觸控螢幕之方法不精確，尤其是在該 GUI 工作空間之一邊緣。相應地，調整觸發線之技術促進產生一種強健視窗狀態操縱工具，該工具可適應輸入裝置之各種辨識類型。

已經簡要概述了本發明之各具體實施例及其中的某些視窗狀態特徵，以下描述適合於實施本發明之一例示性操作環境。

大體而言參照該等圖式，且特定而言首先參照第 1 圖，繪示用於實施本發明之各具體實施例之一例示性操作環境且其通常稱作計算裝置 100。計算裝置 100 僅為一適當計算環境之一實例，且無意於對於本發明之使用範圍或功能提出任何限制。不應將該計算裝置 100 解釋為具有與所圖解說明組件之任何一者或其組合相關聯之任何依賴性或要求。

本發明可在電腦編碼或機器可用指令之一般上下文中進行說明，其包含諸如程式組件之電腦可執行指令，藉由諸如一個人資料助理或其他手持式裝置之一電腦或其他機器執行。大體上，程式組件包含常式、程式、物件、組件、資料結構，及其類似物，指執行特定任務或實施特定抽象資料類型之編碼。本發明之各具體實施例可實踐於各種系統組態中，包含手持式裝置、消費型電子產品、通用電腦、專用計算裝置，等等。本發明之具體實施例亦可實踐於分散式計算環境中，其中任務藉由透過一通信網路連結之遠

端處理裝置執行。

繼續參照第 1 圖，計算裝置 100 包含一匯流排 110，其直接或間接耦接以下裝置：記憶體 112、一或多個處理器 114、一或多個呈現組件 116、輸入/輸出(I/O)埠 118、I/O 組件 120，及一示意性電源 122。匯流排 110 表示可為一或多個匯流排（諸如一位址匯流排、資料匯流排，或其組合）之內容。儘管為了清晰起見使用線條顯示第 1 圖之各種方塊，但在現實條件下，對各種組件之描繪並非如此清晰，比如說，該等線條更準確地應為灰色且模糊的。舉例而言，可考慮諸如一顯示裝置之呈現組件作為一 I/O 組件。同時，處理器具有記憶體。本發明人在此體認到此等為該技術之本性，且重申第 1 圖之圖表僅係示意性描述可結合本發明之一或多個具體實施例使用之一例示性計算裝置。在此等類如“工作站”、“伺服器”、“膝上型電腦”、“手持式裝置”等等之間不作區分，原因在於所有此等類均涵蓋於第 1 圖之範疇內且參見“電腦”或“計算裝置”。

計算裝置 100 通常包含各種電腦可讀取媒體。藉由實例之方式，且不限於此，電腦可讀取媒體可包括：隨機存取記憶體(RAM)；唯讀記憶體(ROM)；電子可抹除可程式化唯讀記憶體(EEPROM)；快閃記憶體或其他記憶體技術；光碟、通用數位光碟(DVD)或其他光學或全像媒體；磁帶盒、磁帶、磁碟儲存器或其他磁儲存裝置、載波或任何其他可用於編碼所需資訊且可藉由計算裝置 100 存取之媒體。

記憶體 112 包含以揮發性及/或非揮發性記憶體形式之

電腦儲存媒體。該記憶體可為可移除的、非可移除的，或其一組合。例示性硬體裝置包含固態記憶體、硬碟、光碟機，等等。計算裝置 100 包含自諸如記憶體 112 或 I/O 組件 120 之各種實體讀取資料之一或多個處理器。呈現組件 116 向一使用者或其他裝置呈現資料指示。例示性呈現組件包含一顯示裝置、揚聲器、列印組件、振動組件，等等。I/O 埠 118 允許計算裝置 100 邏輯上耦接至其他裝置，包含 I/O 組件 120，其中某些裝置可內建。示意性組件包含一麥克風、操縱桿、遊戲墊、衛星碟、掃描器、印表機、無線裝置，等等。

現參見第 2 圖，呈現根據本發明之一具體實施例適合用於實施本發明之各具體實施例之一例示性系統架構 200 之一示意圖。此項技術中之普通技術者應瞭解及理解，第 2 圖中所示之例示性系統架構 200 僅係一適當計算環境之一實例，且無意於關於本發明之使用範圍或功能提出任何限制。不應將該例示性系統架構 200 解釋為具有與其中所圖解說明之任何單個組件或組件之組合有關之任何依賴性，亦不應將其解釋為具有此類要求。此外，在支援該例示性系統架構 200 之作業系統 220 內之邏輯可作為一獨立產品，作為一軟體程式包之一部分，或其任何組合來提供。

例示性系統架構 200 包含一計算裝置 210，其用於自在一登錄處擷取之使用資料產生一目的地清單，且用於在偵測到來自一使用者之請求時在一子選單區域之內呈現目的地。該計算裝置 210 可採取各種類型計算裝置的形式。

僅藉由實例之方式，該計算裝置 210 可為一個人計算裝置（例如，第 1 圖之計算裝置 100）、手持式裝置（例如，個人數位助理）、消費型電子裝置、各種伺服器，及其類似物。此外，該計算裝置可包括經組態用於在其間共用資訊之兩個或兩個以上電子裝置。

在具體實施例中，該計算裝置 210 包含一顯示裝置 215、輸入裝置 216 及 217，及於其上安裝一作業系統 220 之硬體。該計算裝置 210 經組態用於在顯示裝置 215 上呈現一 UI 顯示器 225。該顯示裝置 215，可操縱地耦接至該計算裝置 210，可組態為能夠向一使用者呈現資訊之任何呈現組件，諸如一監視器、電子顯示面板、觸控螢幕，及其類似物。在一例示性具體實施例中，該 UI 顯示器 225 經組態用於呈現一顯示區域於各種視窗狀態中（未顯示），及/或以產生一或多個藉由該作業系統 220 啟動之停駐目標區域，其中該顯示區域發佈由應用程式 230 產生之內容。在另一例示性具體實施例中，該 UI 顯示器 225 能夠部分地基於與該作業系統 220 通信之輸入裝置之類型（例如，該等輸入裝置 216 及 217），產生各種組態之停駐目標區域。

提供該等輸入裝置 216 及 217 以提供輸入，以影響（尤其）預定視窗狀態之間之顯示區域之操縱。示意性裝置包含一小鍵盤（如藉由參考數字 216 指示）、一滑鼠（如藉由參考數字 217 指示）、一操縱桿、一麥克風、第 1 圖之 I/O 組件 120，或任何能夠接收一使用者輸入及將該輸入一指示通知該計算裝置 210 之其他組件。僅藉由實例之方式，

該等輸入裝置 216 及 217 控制該位置，其中一游標工具定位（即，懸停）在該 UI 顯示器 225 上及/或選擇按鈕出現在 UI 顯示器 225 上。

該作業系統(OS)220 大體上指管理該計算裝置 210 之該等資源之共用及為程式設計師提供一介面用於存取資源之軟體。在操作中，該作業系統 220 解釋系統資料及偵測使用者輸入（例如，經由該等輸入裝置 216 及 217），且藉由執行如以下所示之處理做出回應：優先處理系統請求（例如，使用者啟動的請求以檢視該目的地清單）；分配內部系統資源；促進該等資源及/或裝置之間之網路連結、管理任務（例如，選擇與一觸發停駐目標區域相關聯之一適當視窗狀態）及檔案系統；控制輸出裝置（例如，在該顯示裝置 215 中以適當狀態呈現該顯示區域）；及作為一平臺操作，以供諸如目標應用程式 230 之程式常駐於其上。

在一例示性具體實施例中，該作業系統 220 包含一輸入接收組件 235、一 GUI 工作空間組件 240、一狀態判定組件 245，及一呈現組件 250。此外，該作業系統 220 可包含一資料庫 280。在另一具體實施例中，該資料庫 280 可常駐於一位於遠端位置之計算裝置上（例如，在另一作業系統上，在一經由網路位址定位之伺服器上等）。該資料庫 280 可經組態用於儲存資訊，該資訊儲存一組視窗狀態。在各種具體實施例中，此等資訊可包含，且不限於，一初始狀態、一垂直最大化狀態、一半最大化狀態、一還原狀態、一最大化狀態（如以下所討論）、一最小化狀態，及在

相關領域中習知之任何其他視窗狀態。此外，儘管描述為一單一、獨立組件，該資料庫 280 實際上可為複數個資料庫，舉例而言，一伺服器叢集。

該作業系統組件 220 之此作業系統結構僅為一可運行於該計算裝置 210 上之適當結構之一實例，且無意於關於本發明之使用範圍或功能提出任何限制。不應將該圖解說明作業系統 220 解釋為具有與所圖解說明之該等組件 235、240、245 及 250 之任一者或其組合相關之任何依賴性，亦不應將其解釋為此類要求。在某些具體實施例中，一或多個該等組件 235、240、245 及 250 可作為獨立應用程式而實現。在其他具體實施例中，一或多個該等組件 235、240、245 及 250 可直接整合入該計算裝置 210 之顯示裝置 215、該應用程式 230，或其組合。僅藉由實例之方式，該呈現組件 250 可與該顯示裝置 215 相關聯來容納。此項技術中之普通技術者應瞭解，第 2 圖中所示之該等組件 235、240、245 及 250 在本性上及數字上係例示性的且不應被視為限制。

可使用任意數量之組件實現本發明之各具體實施例之範疇內之所期望功能性。儘管為了清晰起見使用線條顯示第 2 圖之各種組件，但在現實條件下，各種組件/元件之描繪並非如此清晰，比如說，該等線條更準確地將為灰色或模糊的。此外，儘管第 2 圖之某些組件及裝置被描繪為單個方塊，該等描繪在本性上及數字上係例示性的及不被視為限制（例如，儘管僅繪示一顯示裝置 215，許多其他顯

示裝置可以可操縱地耦接至該計算裝置 210，藉此結合運作以呈現該 UI 顯示器 225)。

在具體實施例中，該輸入接收組件 235 經組態用於接收及處理來自該等輸入裝置 216 及 217 之調整大小之指示 225 及/或來自該輸入裝置 217 之被跟蹤移動。應瞭解及理解，可藉由該輸入接收裝置接收且解釋來自各種其他輸入裝置（例如，觸控螢幕面板）之其他輸入；相應地，本發明之範疇僅限於本文所述該等輸入及輸入裝置。該調整大小之指示 255 包含在一藉由該等輸入裝置 216 及 217 產生之輸出範圍內之任何輸出。在一具體實施例中，該等輸出包含與操縱該顯示區域之大小及/或位置相關聯之使用者啟動的啟動事件之指示。在一實施例中，如以下所更完整討論，該調整大小之指示 255 係在該顯示區域之一調整大小列上之一點擊兩下選擇。在另一實施例中，該調整大小之指示 255 係一按鍵輸入序列，諸如啟動一相結合之按鍵組合（例如，熱鍵）。在再一實施例中，該調整大小之指示 255 係保持選定一顯示區域之一工具欄或標頭，諸如一延長之按住保持命令。

此外，該輸入接收組件 235 可經組態用於跟蹤一游標之移動。在具體實施例中，被跟蹤移動 260 可自任何輸入裝置（例如，該輸入裝置 217，與一平板之一觸控螢幕面板接觸，及其類似物）接收。該等被跟蹤移動 260 可協作處理，因此，充當引動一觸發狀態之互補命令。藉由實例之方式，該調整大小之指示 255 可包含擷取該顯示區域，

而該等被跟蹤移動 260 可包含該游標橫越入一建立之停駐目標區域。相應地，辨識與該進入停駐目標區域關聯之一觸發狀態。

在一例示性具體實施例中，在接收該調整大小之指示 255 時，該接收組件判定為其提供輸入之輸入裝置之類型。如上所述，該等停駐目標區域係基於輸入裝置之判定類型動態建構。該建構處理可與接收該調整大小之指示 255 串列、並行或異步執行。因此，應瞭解及理解，在一 GUI 工作空間上建構一或多個停駐目標區域係根據接收組件 235 內之規則完成，其可受與其通信之輸入裝置之辨識之影響。

該 GUI 工作空間組件 240 經組態用於辨識在該顯示裝置 215 處呈現之 GUI 工作空間（例如，該 UI 顯示器 225）之螢幕高度及螢幕寬度。該 GUI 工作空間之此等螢幕參數 290 可自該顯示裝置 215，或內部自呈現該 UI 顯示器 225 之作業系統 220，傳送至該 GUI 工作空間組件 240。在另一具體實施例中（以下參見第 10 圖更完整討論），該 GUI 工作空間組件 240 經組態用於判定可操縱地耦接至該作業系統 220 之顯示裝置之數量及其特性。相應地，該 GUI 工作空間組件 240 可建立一導覽排序方案，其按一邏輯配置將該等顯示裝置連結在一起，以便可在單一 UI 顯示器 225 上於其間橫越一顯示區域。

在又一具體實施例中，該 GUI 工作空間組件 240 經組態用於詢問該顯示區域之該等特性以判定該視窗高度及其寬度。此等參數，與該螢幕寬度、該螢幕高度及該顯示區

域及/或 GUI 工作空間與產生組態設定 295 相關之任何其他可辨識屬性一起，可藉由該 GUI 工作空間組件 240 擷取、處理，及傳遞至該狀態判定組件 245。

大體上，該狀態判定組件 245 促進將該顯示器自該初始狀態自動轉換至一觸發狀態，或自該觸發狀態轉換至該還原狀態。在一具體實施例中，該還原狀態在大小上實質類似於該初始狀態。在操作中，該狀態判定組件 245 認可該輸入接收組件 235 已偵測一調整大小之指示 255，其辨識該組視窗狀態（例如，以一可搜尋之方式儲存於該資料庫 280 處，或由內嵌於狀態判定組件 245 內之編碼產生）中之一觸發狀態。在一實施例中，辨識通過遵循在一觸發停駐目標區域與一關聯視窗狀態之間之一映射來執行。選擇一適當視窗狀態或觸發狀態時，該狀態判定組件 245 自該 GUI 工作空間組件 240 接受說明該顯示區域及該 GUI 工作空間之參數。此等參數被結合或附加至該觸發狀態之辨識，且提供至該呈現組件 250。

在具體實施例中，該呈現組件 250 經組態用於向該顯示裝置 215 提供組態設定 295，以便可根據該選定視窗狀態操縱（例如，定位及確定大小）該顯示區域。此等組態設定可藉由該相關技術中習知之任何方法自選定視窗狀態導出或擷取。此外，該等組態設定 295 可儲存於該呈現組件 250 可存取之一查找資料表（例如，使用該資料庫 280）中，其中該等組態設定 295 映射至一或多個停駐目標區域。相應地，該呈現組件 250 可提供用於將該顯示區域呈

現為一特定視窗狀態，或用於在視窗狀態之間轉換該顯示區域。

在一例示性具體實施例中，組態設定 295 用於重訂該顯示區域之格式。大體上，該等組態設定 295 包括指引該 GUI 工作空間呈現與藉由該等組態設定 295 界定之選定視窗狀態一致之顯示區域的規則。該等組態設定 295 可包含基於任何視窗狀態之一寬範圍之準則或特性。在一實施例中，該等組態設定 295 可自該垂直最大化狀態導出且包含一垂直及水平維度。僅藉由實例之方式，該垂直維度大致對應於該螢幕高度，如藉由該 GUI 工作空間組件 240 擷取，且該水平維度對應於該顯示區域之視窗寬度或一任意寬度。在另一實施例中，該等組態設定 295 係導出自一半最大化狀態，且包含一垂直維度及一水平維度。僅藉由實例之方式，該垂直維度對應於該螢幕高度，且該水平維度對應於該螢幕寬度之一比率，如以上更完整討論的。

相應地，該等組態設定 295 指引該顯示區域之該等動態轉換。即，該等組態設定 295 指定該顯示區域之該等尺寸，及該 GUI 工作空間內該顯示區域之位置之座標。儘管以上已討論一具體實施例，但該等組態設定可包含影響該顯示區域之特性及/或顯示屬性之任何一組試探式辦法（例如，規則或邏輯）。此外，該等組態設定 295 促進管理在該顯示區域內公佈之內容，或向該等應用程式 230 指示可向其呈現內容之參數。

大體上，該應用程式 230 係可藉由該作業系統 220 啟

動且操縱之任何程式。如上所述，該等應用程式 230 管理該顯示區域內公佈之內容。因此，由於該顯示區域之大小在接收該調整大小之指示 255 時操縱，可調整該內容以反映此等變更。在一實施例中，該呈現組件 250 包含一應用程式設計介面(API)，其向該應用程式 230 公開該等組態設定 295。相應地，可開發該應用程式 230 以基於該等組態設定 295 定制軟體組態。即，該應用程式可回應一轉換及基於該顯示區域之大小調整其提交內容，以便在該 UI 顯示器 225 處（例如，GUI 工作空間）呈現該等內容。在一具體實施例中，此調整內容之處理在該應用程式 230 內部執行，因此，對該作業系統 220 透明。

此外，該應用程式 230 可影響由該呈現組件 250 產生之該等組態設定 295。舉例而言，如果該應用程式 230 設計為在一特定組顯示區域大小上公開內容，此組大小在將該等組態設定 295 釋放至該 GUI 顯示之前，被傳送至該呈現組件 250 以供考慮。僅藉由實例之方式，該組顯示區域大小可要求該被轉換顯示區域之大小落入一最大及一最小大小限度範圍之內。相應地，如果觸發該更大視窗狀態（例如，一垂直最大化狀態或一半最大化狀態），則該等組態設定 295 與最大大小限度比較，而如果觸發一降低視窗狀態（例如，一還原狀態），則該等組態設定 295 與最小大小限度比較。如果該組顯示區域大小可與該等組態設定 295 相比，或包含與其有關之視窗狀態，則該等組態設定 295 保持不變。然而，如果該等組態設定 295 引動一延伸超過該

組顯示區域大小之顯示區域，則該等組態設定被改良以與該應用程式 230 之該組顯示區域大小相一致。

現參見第 3 圖，呈現一流程圖，其圖解說明一完整方法 300，該方法用於根據本發明之一具體實施例使用停駐目標區域在一半最大化狀態與一還原狀態之間轉換一顯示區域。最初，在一 GUI 工作空間之內跟蹤該游標工具之移動（例如，經由提供至第 2 圖之輸入接收組件 235 之該等被跟蹤移動 260），如在方塊 305 中所示。自一輸入裝置提供一使用該游標工具擷取一顯示區域之指示（例如，第 2 圖之調整大小之指示 255），如在方塊 310 中所示。在具體實施例中，判定輸入裝置之類型。此資訊與螢幕參數一起（如上所述）可用於建構停駐目標區域，如在方塊 315 中所示。大體上，建構該等停駐目標區域包含分別在該 GUI 工作空間之頂部及底部邊緣建構一上側停駐目標區域及一下側停駐目標區域，如在方塊 320 中所示。在操作中，在判定一游標工具已進入該上側停駐目標區域或下側停駐目標區域時，執行一狀態選擇處理過程（例如，藉由該狀態判定第 2 圖之組件 245）以選擇一最大化狀態作為該觸發狀態，且將其該等組態設定應用於該顯示區域。此外，建構該等停駐目標區域包含分別在該 GUI 工作空間之左側及右側邊緣建構一左側停駐目標區域及一右側停駐目標區域，如在方塊 325 中所示。在操作中，在判定一游標工具已進入左側或右側停駐目標區域時，執行一狀態選擇處理過程以選擇一半最大化狀態作為該觸發狀態，且將其組態

設定應用於該顯示區域。

跟蹤使用者啟動之游標工具的移動，且基於該被跟蹤移動執行判定該游標工具是否進入一或多個該等停駐目標區域，如在方塊 330 中所示。如果該游標工具未進入一停駐目標區域，則維護該顯示區域之大小以與其初始狀態一致，如在方塊 335 中所示。如果該游標工具確實進入一停駐目標區域，則該顯示區域自動從一初始狀態轉換至一觸發狀態，如在方塊 340 中所示。自動轉換該顯示區域時，執行判定該游標工具是否離開該等停駐目標區域之一者，同時該顯示區域保持被擷取狀態，如在方塊 345 中所示。如果該游標工具確實離開一停駐目標區域，則該顯示區域自動從該觸發狀態轉換至一還原狀態，其通常大體上類似於該初始狀態之大小，如在方塊 335 中所示。如果該游標工具未離開一停駐目標區域，則維護該顯示區域之大小以與其觸發狀態一致，如在方塊 340 中所示。

如在方塊 340 中所示，轉換該顯示器可自動包含若干邏輯步驟。最初，判定映射至一進入停駐目標區域之組態設定，如在方塊 350 中所示。此等判定之組態設定可應用於該顯示區域，因此，將該顯示區域自一初始狀態轉換為如藉由該等組態設定所界定之一觸發狀態，如在方塊 360 中所示。相應地，該顯示區域可與該觸發狀態之屬性相關聯儲存，如在方塊 370 中所示。

參見第 4 圖，繪示一流程圖，其圖解說明用於根據本發明之一具體實施例在一圖形使用者介面(GUI)工作空間

上配置一顯示區域之一完整方法。最初，如在方塊 405 中所示，接收一或多個調整一顯示區域大小之指示。特定而言，接收一調整大小之指示可包含接收一游標工具擷取該顯示區域之一邊緣之指示，諸如一按住保持操作（參見方塊 410），及偵測該游標工具之一移動進入一停駐目標區域（參見方塊 415）。在其他具體實施例中，接收一或多個調整大小之指示包含偵測藉由一游標在接近該顯示區域（例如，一調整大小列）之一邊緣之一隱藏啟動裝置處之一選擇，諸如點擊兩下，辨識一特定按鍵輸入序列，或接收習知引動在一視窗狀態中之一變更之任何其他行為之指示。

一旦接收一或多個調整大小之指示，執行判定選擇一組預定視窗狀態內之哪一視窗狀態，如在方塊 420 處所指示。特定而言，執行查詢該等指示是否選擇一垂直最大化狀態，如在方塊 425 中所示。如果未選定該垂直最大化狀態，則該實際選定狀態之組態設定應用於該顯示區域，如在方塊 430 中所示。或者，如果選定該垂直最大化狀態，則該垂直最大化狀態之組態設定應用於該顯示區域，如在方塊 435 中所示。大體上，應用該等組態設定至少包含以下邏輯步驟：判定該顯示區域之一視窗寬度（參見方塊 440），判定該 GUI 工作空間之一螢幕高度（參見方塊 445），且分別使該等組態設定之一垂直及一水平維度與該螢幕高度及該視窗寬度相符合（參見方塊）。相應地，該顯示區域自一初始狀態轉換至該垂直最大化狀態，如在方塊 455 中所示。如在方塊 460 所示，可在一顯示裝置上之一 GUI 工

作空間處以垂直最大化狀態呈現該顯示區域，該垂直最大化狀態與界定該垂直最大化狀態之該等組態設定一致。

現參照第 5-10 圖，顯示圖解說明根據本發明之各具體實施例以用於在一初始狀態、一觸發狀態，及一還原狀態之間轉換例示性顯示區域之階段之漸進式螢幕顯示器。特定而言，在第 5 圖處描繪根據本發明之各具體實施例用於將一顯示區域 510 自一初始狀態轉換至一最大化狀態之一程序 500。在擷取階段，最初，擷取該顯示區域 510，通常藉由使用一游標工具選擇一標頭 540。然後，該顯示區域轉換跨越一 GUI 工作空間 520，以便當擷取該顯示區域 510 時，該游標工具進入一頂端或底部停駐目標區域 550。此過程在該拖曳階段指示。在轉換階段，該顯示區域 510 從該初始狀態轉換至一最大化狀態。即，延伸該顯示區域 510 以填充實質上該 GUI 工作空間 520 之整個區域。釋放該游標工具 530 時，該顯示區域 510 保持在最大化狀態中，如在該釋放階段所示。

現參見第 6 圖，根據本發明之各具體實施例描繪一程序 600，其用於將一顯示區域 610 自一初始狀態轉換至一半最大化狀態。最初，該顯示區域 610 常駐於其初始狀態中。藉由一游標工具 630 選定一標頭 640 或顯示區域 610 上經組態用於一按下並拖曳(click-and-drag)操作之任何其他部分。相應地，在該擷取階段擷取該顯示區域 610。在拖曳階段，該顯示區域 610 被轉換至該 GUI 工作空間 620 之左側或右側。該游標工具 630 進入左側停駐目標區域或

右側停駐目標區域時，該顯示區域從該初始狀態轉換至一半最大化狀態。此過程在該轉換階段指示。在該釋放狀態，該顯示區域 610 自擷取狀態釋放。相應地，在該半最大化階段，該顯示區域現在覆蓋該 GUI 工作空間之右側或左側。

現參見第 7 圖，根據本發明之各具體實施例描繪一用於將一顯示區域 710 自一初始狀態轉換至一垂直最大化狀態之程序 700。最初，該顯示區域 710 常駐於其初始狀態。在擷取階段，藉由一游標工具 730 選定該顯示區域 710 之一頂端邊緣 740 或底部邊緣。在一實施例中，可見地改變一指示該游標工具之圖示，以指示擷取該頂端邊緣 740。在拖曳階段，該顯示區域 710 向上或向下拉伸至一停駐目標區域。在此實施例中，該頂端邊緣 740 垂直橫越至一上側停駐目標區域 750。在轉換階段，該游標工具 730 進入該上側停駐目標區域 750 時，該選定頂端邊緣 740 之相對邊緣 780 以一貼齊樣式調整方式延伸，如藉由箭頭 770 所示。相應地，在該垂直最大化狀態，該顯示區域 710 假定視窗高度大體上等於該 GUI 工作空間 720 之螢幕高度，而該視窗寬度保持恆定。

提供一程序 800，如第 8 圖中所示，以用於根據本發明之各具體實施例將一顯示區域 810 自該垂直最大化狀態轉換至一還原狀態。最初，在擷取階段，該顯示區域 810 常駐於垂直最大化狀態。可藉由一游標工具 830 選定該顯示區域 810 之一頂端邊緣 890 或底部邊緣。在拖曳階段，該顯示區域 810 從一停駐目標區域向上或向下垂直壓縮。

在此實施例中，該頂端邊緣 890 從一上側停駐目標區域 850 垂直橫越。在轉換階段，當該游標工具 830 離開該上側停駐目標區域 850 時，該選定頂端邊緣 890 之一相對邊緣 880 以一貼齊樣式調整方式向上拉伸，如藉由箭頭 870 所示。相應地，在還原狀態，該顯示區域 810 假定第 7 圖之顯示區域 710 之視窗高度或寬度處於該初始狀態。

在一例示性具體實施例中，在本發明之視窗狀態轉換行為中併入一可取消性特徵。大體上，可取消性指以下技術：將一游標工具拖入一停駐目標區域，同時擷取該顯示區域，且無須釋放，自其拖曳該游標工具。相應地，當該游標工具進入該停駐目標區域時，該顯示器視窗臨時呈現為該適當觸發狀態（例如，在一虛視窗，或任何其他預覽模型或實際顯示中）。如果該游標工具不釋放該顯示區域，則當該游標工具離開該停駐目標區域時，該顯示區域返回該還原狀態。轉向第 7 圖之轉換階段及第 8 圖之轉換階段，描繪了該可取消性特徵之一應用。特定而言，當該游標工具 730 進入該上側停駐目標區域 750 時，該視窗 710 從該初始狀態轉換至一垂直延伸狀態。如果，無須釋放該頂端邊緣 740，該游標工具離開該上側停駐目標區域 750，則該顯示區域 710，現在為顯示區域 810，恢復該初始視窗狀態，無須額外選擇或命令。

提供一程序 900，如第 9 圖中所示，用於根據本發明之各具體實施例將一顯示區域 910 自該垂直最大化狀態轉換至一還原狀態。在擷取階段，最初，該顯示區域 910 常

駐於該垂直最大化狀態。可藉由一游標工具 930 選定一標頭 990。在拖曳階段，該顯示區域 910 向上或向下橫越，以便該游標工具 930 離開一停駐目標區域。在此實施例中，該標頭 990 從一上側停駐目標區域 950 垂直向下橫越出。在轉換階段，當該游標工具 930 離開該上側停駐目標區域 950 時，該選定標頭 990 之一相對邊緣 980 以一貼齊樣式調整方式向上拉伸，如藉由箭頭 970 所示。相應地，在還原狀態，該顯示區域 910 假定第 7 圖之顯示區域 710 之視窗高度或寬度處於初始狀態。

現參見第 10 圖，描繪一程序 1000，其根據本發明之各具體實施例用於將一顯示區域 1010 自一顯示裝置 1025 上之最大化狀態轉換至一顯示裝置 1035 上之一最大化狀態。最初，該等顯示裝置 1025 及 1035 之螢幕協作動作以呈現一 GUI 工作空間 1020。在一例示性具體實施例中，如以上更完整討論的，一導覽排序方案以一邏輯佈置將該等顯示裝置 1025 及 1035 連結在一起，以便該顯示區域 1030 可在該 GUI 工作空間 1020 上橫越於其間。此外，該導覽排序方案指示將劃分該 GUI 工作空間 1020 之公共邊緣 1055 及 1056。通常，停駐目標區域不建立在該等公共邊緣 1055 及 1056 上，以便該顯示區域 1010 可橫越於顯示裝置 1025 與 1035 之間，而不會無意使視窗狀態變更。

在擷取階段，該顯示區域 1010 常駐於其最大化狀態。可藉由一游標工具 1030 選定一標頭 1090，藉此擷取該顯示區域 1010。在第一拖曳階段，該顯示區域 1010 自一停

駐目標區域向上或向下轉換。在此實施例中，該標頭 1090 自一上側停駐目標區域 1050 垂直橫越，該上側停駐目標區域 1050 延伸跨越該等顯示裝置 1025 及 1035。該游標工具 1030 離開該上側停駐目標區域 1050 時，該顯示區域 1010 假定一還原狀態。相應地，如在第二拖曳階段所示，該顯示區域 1010 可橫越該等顯示裝置 1025 及 1035，但仍在與影響該顯示區域 1010 之視窗狀態之該等公共邊緣 1055 及 1056 之相同 GUI 工作空間 1020 之內。在轉換階段，該游標工具可輸入該顯示裝置 1035 之上側停駐目標區域 1050，同時該標頭 1090 保持擷取狀態。因此，該顯示區域轉換至一最大化狀態，其實質上填充該顯示裝置 1035 之一螢幕區域。

現參見第 11 圖，根據本發明之一具體實施例呈現一示意性視圖，其圖解說明一具有停駐目標區域 1105、1125、1140 及 1150 之例示性 GUI 顯示器 1100，該等停駐目標區域促進觸發一顯示區域 1180 之視窗狀態轉換。最初，一上側停駐目標區域 1105 被描繪為藉由一頂端邊緣 1115 及一相對該頂端邊緣 1115 大體上成平行間隔關係之第一觸發線 1110 界定。一下側停駐目標區域 1140 被描繪為藉由一底部邊緣 1135 及一相對該底部邊緣 1135 大體上成平行間隔關係之第二觸發線 1145 界定。在一例示性具體實施例中，在該上側停駐目標區域 1105 及該下側停駐目標區域 1140 內之螢幕區域被映射至一最大化狀態之組態設定。

一右側停駐目標區域 1125 被描繪為藉由一右側邊緣

1130 及相對該右側邊緣 1130 大體上成平行間隔關係之第三觸發線 1120 界定。一左側停駐目標區域 1150 被描繪為藉由一左側邊緣 1160 及相對該左側邊緣 1160 大體上成平行間隔關係之第四觸發線 1155 界定。在一例示性具體實施例中，在該右側停駐目標區域 1125 及左側停駐目標區域 1150 內之螢幕區域被映射至一半最大化狀態之組態設定。

該顯示區域 1180 以一初始狀態呈現在該 GUI 工作空間上。在該初始狀態，該顯示區域 1180 之屬性包含一視窗寬度 1191 及一視窗高度 1190。此外，該顯示區域包含一標頭 1175，或一工具欄區域。該標頭 1175 可包含按鈕 1170 及一隱藏啟動裝置（未顯示），用於引動一至一垂直最大化狀態或一半最大化狀態之轉換。該隱藏啟動裝置亦可位於該顯示區域 1180 之其他邊緣上。因此，不必在該等按鈕 1170 中設置一新可見按鈕以用於自一使用者接收啟動事件。

該 GUI 工作空間包含通常係藉由第 2 圖之 GUI 工作空間組件 240 量測之螢幕參數。在一實施例中，該等螢幕參數包含一螢幕高度 1195，其量測於該等水平邊緣 1115 與 1135 之間，及一螢幕寬度 1196，其量測於該等垂直邊緣 1130 與 1160 之間。

以關於特定具體實施例說明了本發明，該等特定具體實施例在所有方面均旨在為示意性而非限制性的。在不背離本發明之範疇的情況下，替代具體實施例將為本發明所屬技術領域內之普通技術者所顯而易見。

自以上所述，將可見本發明係經調整可極佳地適應達

到以上所闡述之所有目的及目標，以及該系統及方法所顯見且固有之其他優點。當然，某些特徵及子組合係多用途的，且可使用而無須參考其他特徵及子組合。此涵蓋於且落入該等申請專利範圍之範疇內。

【圖式簡單說明】

以上參見該等附加圖式詳細說明本發明，其中：

第 1 圖係一例示性計算環境之方塊圖，該計算環境適合用於實施本發明之各具體實施例；

第 2 圖係根據本發明之一具體實施例之一例示性系統架構之一示意圖，該系統架構適合用於實施本發明之各具體實施例；

第 3 圖係圖解說明根據本發明之一具體實施例之一完整方法之流程圖，該方法用於使用停駐目標區域在一半最大化狀態與一還原狀態之間轉換一顯示區域；

第 4 圖係圖解說明根據本發明之一具體實施例之一完整方法之流程圖，該方法用於在一圖形使用者介面(GUI)工作空間上配置一顯示區域；

第 5-10 圖係圖解說明根據本發明之各具體實施例之階段之漸進式螢幕顯示，該等階段用於在一初始狀態、一觸發狀態，及一還原狀態之間轉換例示性顯示區域；以及

第 11 圖係根據本發明之一具體實施例之一例示性 GUI 顯示之一示意圖，該 GUI 顯示具有影響一顯示區域之視窗

狀態之停駐目標區域。

【主要元件符號說明】

100	計算裝置
110	匯流排
112	記憶體
114	處理器
116	呈現組件
118	I/O 埠
120	I/O 組件
122	電源
200	系統架構
210	計算裝置
215	顯示裝置
216	輸入裝置
217	輸入裝置
220	作業系統
225	UI 顯示器
230	應用程式
235	輸入接收組件
240	GUI 工作空間組件
245	狀態判定組件
250	呈現組件

255	調整大小指示
260	被跟蹤移動
280	資料庫
290	螢幕參數
295	組態設定
500	程序
510	顯示區域
520	GUI 工作空間
530	游標工具
540	標頭
600	程序
610	顯示區域
620	GUI 工作空間
630	游標工具
640	標頭
700	程序
710	顯示區域
720	GUI 工作空間
730	游標工具
740	頂端邊緣
750	上側停駐目標區域
770	箭頭
780	相對邊緣

800	程序
810	顯示區域
830	游標工具
850	上側停駐目標區域
870	箭頭
880	相對邊緣
890	頂端邊緣
900	程序
910	顯示區域
930	游標工具
950	上側停駐目標區域
970	箭頭
980	相對邊緣
990	標頭
1000	程序
1010	顯示區域
1020	GUI 工作空間
1025	顯示裝置
1030	顯示區域
1035	顯示裝置
1050	上側停駐目標區域
1055	公共邊緣
1056	公共邊緣

1090	標頭
1100	GUI 顯示器
1105	上側停駐目標區域
1110	第一觸發線
1115	水平邊緣 (頂端邊緣)
1120	第三觸發線
1125	右側停駐目標區域
1130	垂直邊緣 (右側邊緣)
1135	水平邊緣 (底部邊緣)
1140	下側停駐目標區域
1145	第二觸發線
1150	左側停駐目標區域
1155	第四觸發線
1160	垂直邊緣 (左側邊緣)
1170	按鈕
1175	標頭
1180	顯示區域
1190	視窗高度
1191	視窗寬度
1195	螢幕高度
1196	螢幕寬度

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：97151689

※ 申請日期：2008 年 12 月 31 日

※IPC 分類：

G06F 3/048

(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

使用增強式視窗狀態來配置顯示區域

ARRANGING DISPLAY AREAS UTILIZING ENHANCED WINDOW STATES

二、中文發明摘要：

本發明提供電腦可讀取媒體、電腦化方法，及使用者介面(UI)以用於操縱一 GUI 工作空間上之顯示區域，其藉由將該顯示區域自一初始狀態轉換至一組增強式視窗狀態之一者。最初，在一作業系統接收一調整一顯示區域大小之指示，該作業系統因此引動一適當視窗狀態。該指示可包含擷取該顯示區域之一邊緣及將該邊緣垂直拖曳至一停駐目標區域，藉此引動一垂直最大化狀態。相應地，應用該垂直最大化狀態之組態設定，以便該顯示區域大約被拉伸至該螢幕高度。在另一實施例中，該指示可包含擷取該顯示區域且將一顯示區域拖入一停駐目標區域中，藉此引動一半最大化狀態。應用該半最大化狀態之組態設定，因此，將該顯示區域延伸以大致覆蓋一預定 GUI 工作空間區域。

三、英文發明摘要：

Computer-readable media, computerized methods, and user interfaces (UIs) for manipulating display areas on a GUI

workspace by transitioning the display areas from an original state to one of a set of enhanced window states are provided. Initially, an indication to resize a display area is received at an operating system, which consequently invokes an appropriate window state. The indication may include capturing an edge of the display area and vertically dragging the edge to a dock-target region, thereby invoking a vertically-maximized state. Accordingly, configuration settings of the vertically-maximized state are applied such that the display area is stretched to approximately the screen height. In another instance, the indication may include capturing the display area and dragging a display area into a dock-target region, thereby invoking a semi-maximized state. Configuration settings of the semi-maximized state are applied, thus, extending the display area to approximately cover a predefined GUI workspace region.

七、申請專利範圍：

1. 一種電腦可讀取媒體，其具有於其上具體實施之電腦可執行指令，當該等電腦可執行指令執行時，執行一種用於在一具有一螢幕高度及一螢幕寬度之圖形使用者介面(GUI)工作空間上配置一顯示區域的方法，該方法包括以下步驟：

接收一或多個指示以調整呈現在該 GUI 工作空間上之顯示區域之大小，其中該顯示區域之特徵在於一視窗高度及一視窗寬度，且其中該等一或多個指示選擇一垂直最大化狀態以用於調整該顯示區域的大小；

將與該垂直最大化狀態相關之組態設定應用於該顯示區域，其中該垂直最大化狀態之該等組態設定包含一垂直維度及一水平維度，且其中該垂直維度大約對應於該螢幕高度且該水平維度小於該螢幕寬度；以及

將該顯示區域自動轉換至該垂直最大化狀態，以便該視窗高度根據該垂直最大化狀態之該垂直維度呈現於該 GUI 工作空間上。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦可讀取媒體，其中該等 GUI 工作空間包含用於接收該等一或多個指示以調整該顯示區域大小之之啟動裝置，藉此促進選擇該組視窗狀態之一者，且其中映射至該垂直最大化狀態之該等啟動裝置是隱藏的。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之電腦可讀取媒體，其中接收該等一或多個指示以調整呈現於該 GUI 工作空間上之顯

示區域的大小之步驟包括藉由在一接近該顯示區域之一邊緣之隱藏啟動裝置處之一游標工具偵測一選擇之步驟。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦可讀取媒體，其中接收一或多個指示以調整呈現於該 GUI 工作空間上之該顯示區域之大小之步驟包括以下步驟：

接收一使用一游標工具擷取該顯示區域之一邊緣之指示；以及

偵測該游標工具朝一停駐目標區域之一垂直移動。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦可讀取媒體，其中接收一或多個指示以調整呈現於該 GUI 工作空間上之顯示區域大小之步驟包括以下步驟：接收一特定按鍵輸入序列，該按鍵輸入序列經組態以引動 (invoke) 一該組視窗狀態之一者之轉換。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦可讀取媒體，其中將該顯示區域自動轉換至該垂直最大化狀態之步驟包括以下步驟：

判定該顯示區域之該視窗寬度及使該水平維度與其相符合；以及

根據該垂直最大化狀態之該水平維度，呈現該 GUI 工作空間上之該顯示區域。

7. 一種用於在一半最大化狀態與一還原狀態之間轉換一顯示區域之電腦化方法，其使用在一圖形使用者介面 (GUI) 工作空間上之一或多個停駐目標區域，該圖形使用者介面 (GUI) 工作空間具有一量測於該 GUI 工作空間水平邊緣之

間之螢幕高度，及一量測於該 GUI 工作空間垂直邊緣之間之螢幕寬度，該方法包括以下步驟：

跟蹤一游標工具在該 GUI 工作空間內之移動，該 GUI 工作空間呈現至少一顯示區域；

接收一使用該游標工具擷取該至少一顯示區域之指示，該至少一顯示區域常駐於一初始狀態；

建構該等一或多個與該 GUI 工作空間之該等水平邊緣或該等垂直邊緣之至少之一者相鄰之停駐目標區域，其中該等一或多個停駐目標區域之每一者與一組視窗狀態之一者相關聯；

當擷取該至少一顯示區域時，使用該等被跟蹤移動判定該游標工具是否進入該等一或多個停駐目標區域之內；以及

一旦判定該游標工具進入該等一或多個停駐目標區域內，將該至少一顯示區域自該初始狀態自動轉換至一觸發狀態，其中該觸發狀態對應於與該等一或多個所進入之停駐目標區域相關聯之該組視窗狀態之一者。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中將該至少一顯示區域自該初始狀態自動轉換至一觸發狀態之步驟包括以下步驟：

判定映射至該等一或多個所進入之停駐目標區域之組態設定，其中該組視窗狀態之每一者具有對應組態設定；

將該等映射組態設定應用於該至少一顯示區域；以及
至少臨時儲存與該觸發狀態一致之該至少一顯示區

域。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之方法，其中該組視窗狀態包含一半最大化狀態，該半最大化狀態具有包括以下內容之組態設定：

一對應於該等 GUI 工作空間螢幕參數之該螢幕高度之垂直維度；以及

一對應於該等 GUI 工作空間螢幕參數之該螢幕寬度之一比率之水平維度。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中建構一或多個與該 GUI 工作空間之該等水平邊緣或該等垂直邊緣之至少之一者相鄰之停駐目標區域之步驟包括以下步驟：

在該 GUI 工作空間之該等水平邊緣之一頂端邊緣上建構一上側停駐目標區域；以及

在該 GUI 工作空間之該等水平邊緣之一底部邊緣上建構一下側停駐目標區域，

其中，一旦判定該游標工具進入該上側停駐目標區域或該下側停駐目標區域內，將該至少一顯示區域自該初始狀態自動轉換至一最大化狀態，該最大化狀態具有包括以下內容之組態設定：

(1) 一對應於該等 GUI 工作空間螢幕參數之該螢幕高度之垂直維度；以及

(2) 一對應於該等 GUI 工作空間螢幕參數之該螢幕寬度之水平維度。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其更包括以下步

驟：根據該游標工具之移動，轉換該至少一被擷取顯示區域，其中該至少一被擷取顯示區域包含一藉由一視窗高度及一視窗寬度界定之邊緣，且其中在該至少一被擷取顯示區域之該轉換期間，該邊緣在該 GUI 工作空間上可見。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之方法，其更包括以下步驟：一旦將該至少一顯示區域自該初始狀態自動轉換至一觸發視窗狀態，臨時將該視窗高度調整至該半最大化狀態之該垂直維度及將該視窗寬度調整至該半最大化狀態之該水平維度。

13.如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其更包括以下步驟：

使用該被跟蹤移動判定該游標工具是否離開該等一或多個停駐目標區域；以及

一旦判定該游標工具離開該等一或多個停駐目標區域，將該至少一顯示區域自該觸發狀態自動還原至該初始狀態。

14.如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中建構一或多個與該 GUI 工作空間之該等水平邊緣或該等垂直邊緣之至少之一者相鄰之停駐目標區域之步驟包括以下步驟：

在該 GUI 工作空間之該等垂直邊緣之一右側邊緣上建構一右側停駐目標區域；以及

在該 GUI 工作空間之該等垂直邊緣之一左側邊緣上建構一左側停駐目標區域，

其中，一旦判定該游標工具進入該右側停駐目標區域或該左側停駐目標區域內，將該至少一顯示區域自該初始

狀態自動轉換至一半最大化狀態。

15.如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其更包括在根據空間導覽試探式 (spatial-navigation heuristics) 管理之複數個顯示裝置上呈現該 GUI 工作空間之步驟，其中管理方法包括以下步驟：

建構與該等顯示裝置之該等水平邊緣及該等垂直邊緣之至少之一者相鄰之一或多個停駐目標區域；

辨識劃分該 GUI 工作空間之該等顯示裝置之公共邊緣；以及

去能與該等被辨識公共邊緣相鄰之該等一或多個停駐目標區域將促進該至少一顯示區域在該等顯示裝置之間轉換。

16.如申請專利範圍第 8 項所述之方法，其更包括辨識輸入裝置之一類型之步驟，該輸入裝置提供擷取該至少一顯示區域之該指示，其中在該等一或多個停駐目標區域內之一螢幕區域係根據所辨識之該輸入裝置之該類型建立。

17.如申請專利範圍第 8 項所述之方法，其更包括以下步驟：

一旦判定該游標工具進入該等一或多個停駐目標區域內，與在該至少一顯示區域上呈現之一應用程式互動以判定一組容許視窗大小；

將該組容許視窗大小與對應於該觸發狀態之該等組態設定進行比較；以及

如果該等組態設定與該組容許視窗大小衝突，則將該至少一顯示區域自動轉換至該組容許視窗大小之一者。

18. 一種電腦可讀取媒體，其具有於其上具體實施之電腦可執行指令，該等電腦可執行指令用於在一或多個顯示裝置上呈現一使用者介面，該使用者介面經組態以產生藉由使用一游標工具拖曳一顯示區域而將該顯示區域配置在一圖形使用者介面(GUI)工作空間上之特徵，該使用者介面包括：

該 GUI 工作空間，具有水平邊緣及垂直邊緣，其中螢幕參數係自該 GUI 工作空間所導出，該 GUI 工作空間包含一量測於該等水平邊緣之間之螢幕高度，及一量測於該等垂直邊緣之間之螢幕寬度，該等垂直邊緣包括一左側邊緣及一右側邊緣，該等水平邊緣包括一頂端邊緣及一底部邊緣；

一上側停駐目標區域，其藉由該頂端邊緣及一相對該頂端邊緣大體上成平行間隔關係之第一觸發線界定；

一下側停駐目標區域，其藉由該底部邊緣及一相對該底部邊緣大體上成平行間隔關係之第二觸發線界定；

一右側停駐目標區域，其藉由右側邊緣及相對該右側邊緣大體上成平行間隔關係之第三觸發線界定；

一左側停駐目標區域，其藉由左側邊緣及相對該左側邊緣大體上成平行間隔關係之第四觸發線界定；以及

該顯示區域，以一初始狀態呈現於該 GUI 工作空間上，其中在該上側停駐目標區域及該下側停駐目標區域內之螢幕區域被映射至一最大化狀態之組態設定，以及

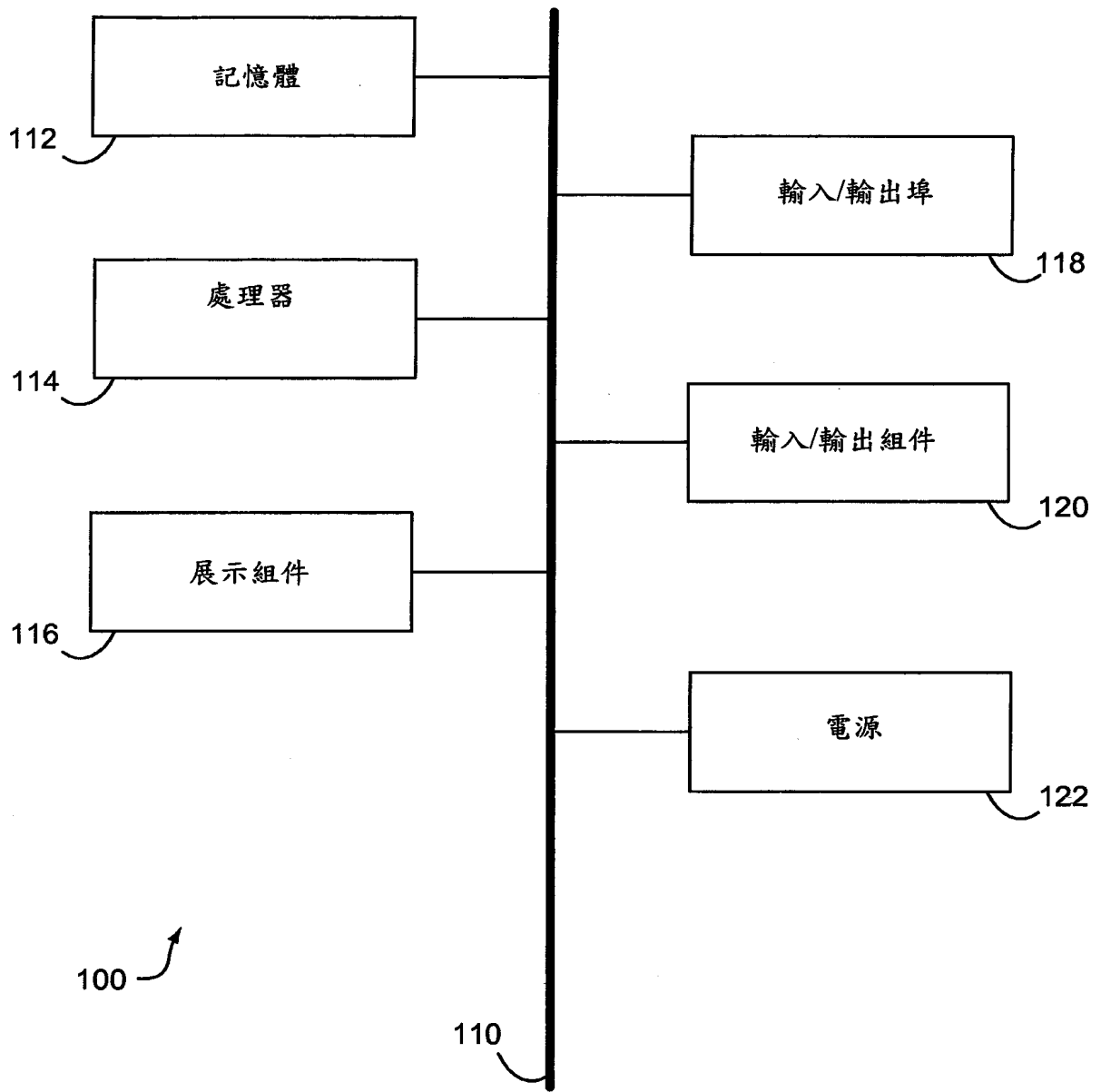
其中在該右側停駐目標區域及該左側停駐目標區域內

之螢幕區域被映射至一半最大化狀態之組態設定。

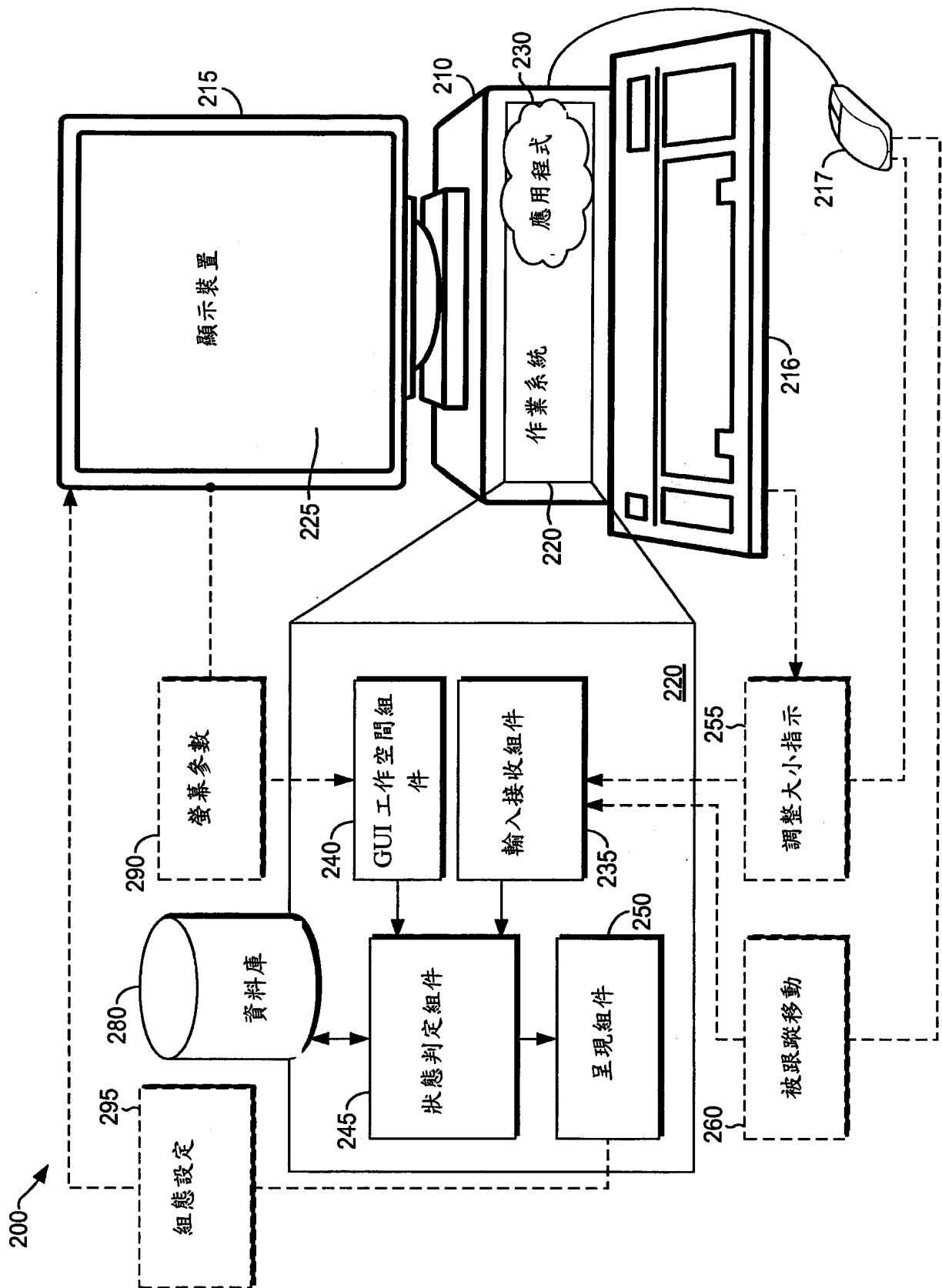
19.如申請專利範圍第 18 項所述之電腦可讀取媒體，其中，一旦拖曳該顯示區域，如果該游標工具橫越該第一觸發線或該第二觸發線，則該顯示區域在該最大化狀態與一還原狀態之間自動調整，該最大化狀態具有若干組態設定，其包含一對應於該螢幕高度之垂直維度，及一對應於該螢幕寬度之水平維度，該還原狀態根據該初始狀態調整大小。

20.如申請專利範圍第 18 項所述之電腦可讀取媒體，其中，一旦拖曳該顯示區域，如果該游標工具橫越該第三觸發線或該第四觸發線，則該顯示區域在該半最大化狀態與一還原狀態之間自動調整，該等半最大化狀態具有若干組態設定，其包含一對應於該螢幕高度之垂直維度，及一對應於該螢幕寬度之一比率之水平維度，該還原狀態根據該初始狀態調整大小。

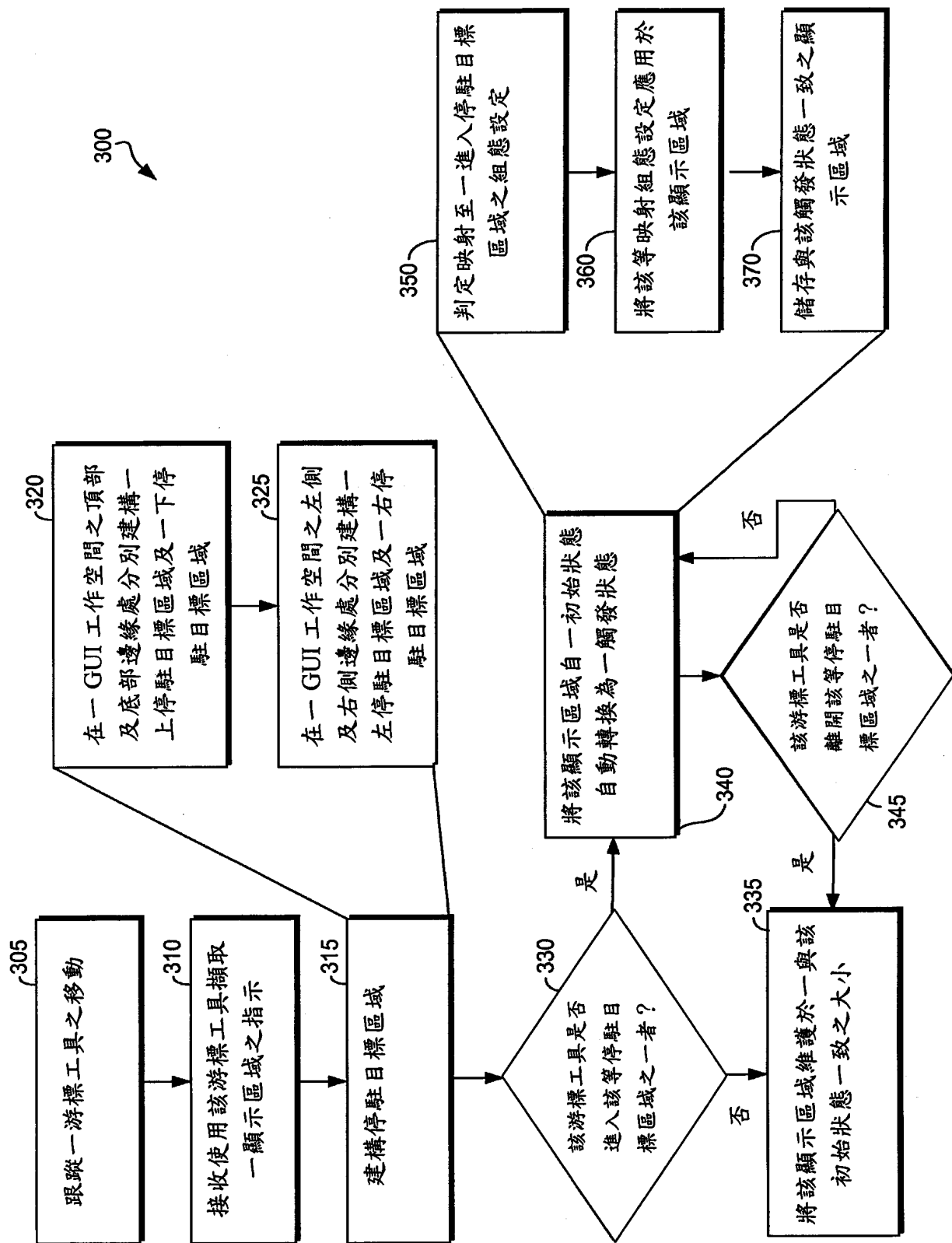
八、圖式：



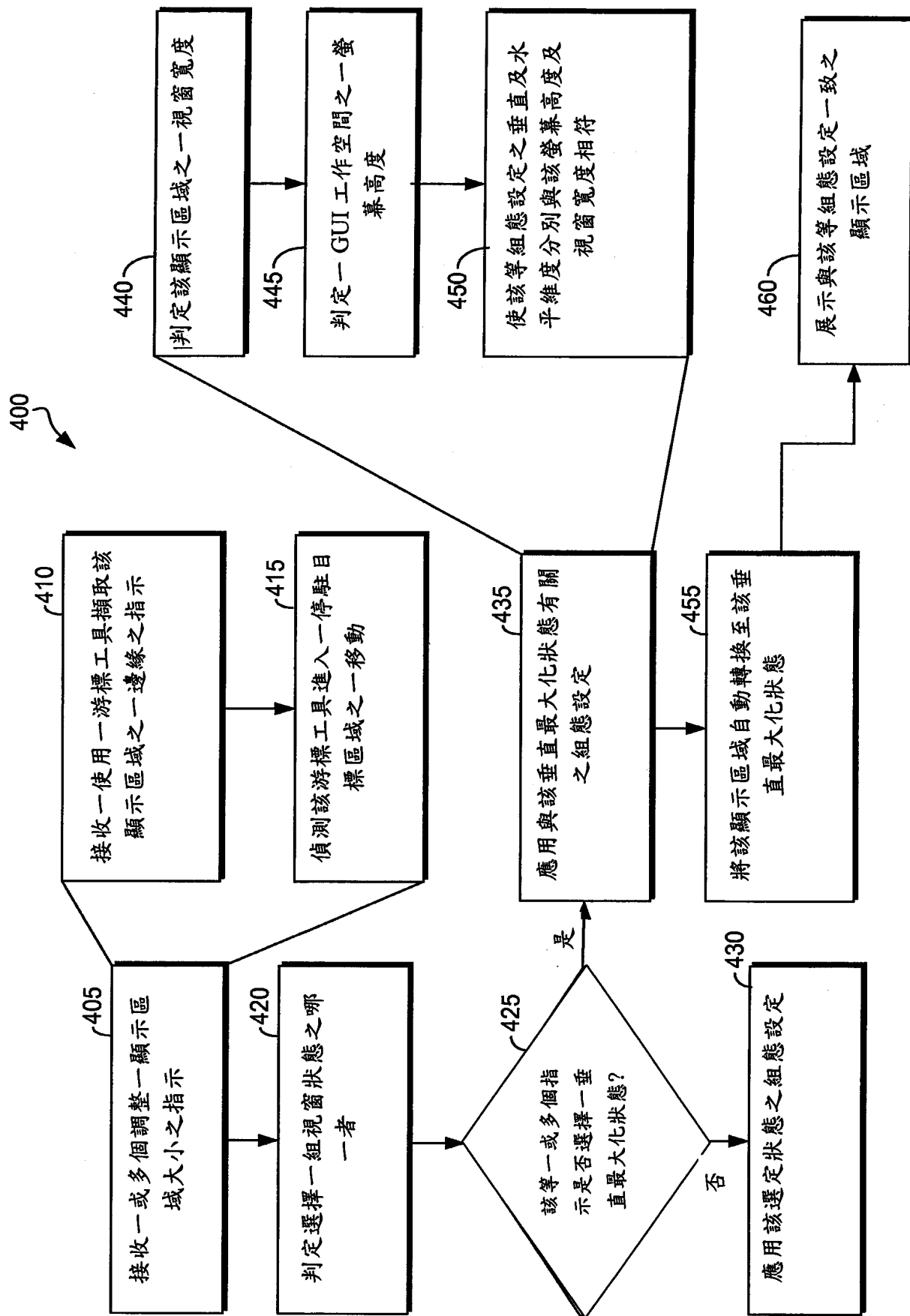
第 1 圖



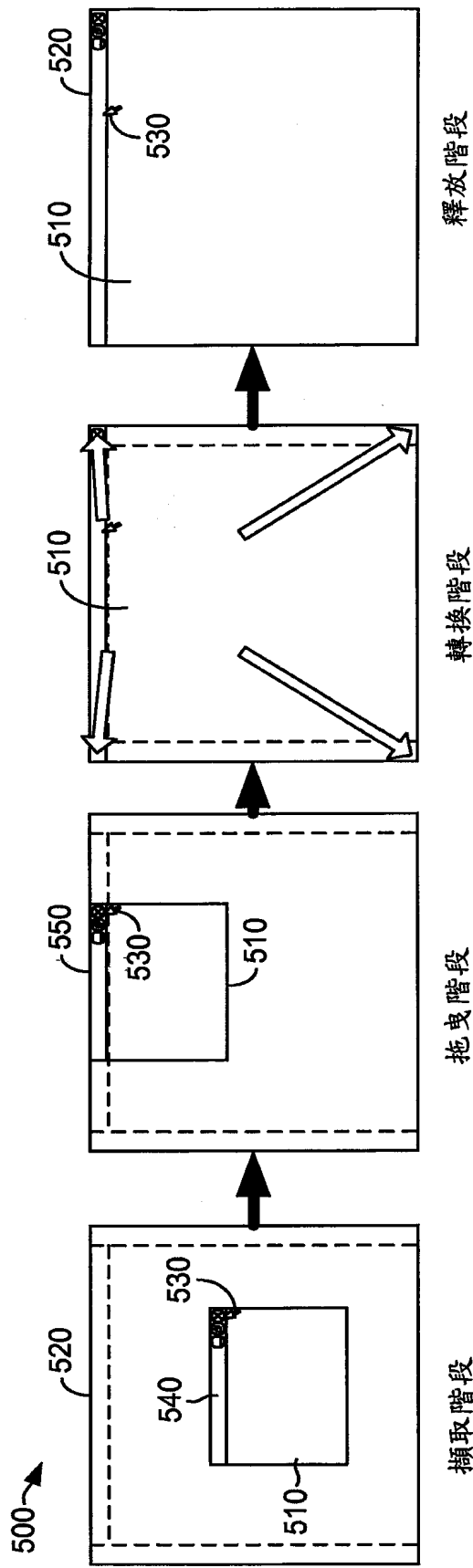
第 2 圖



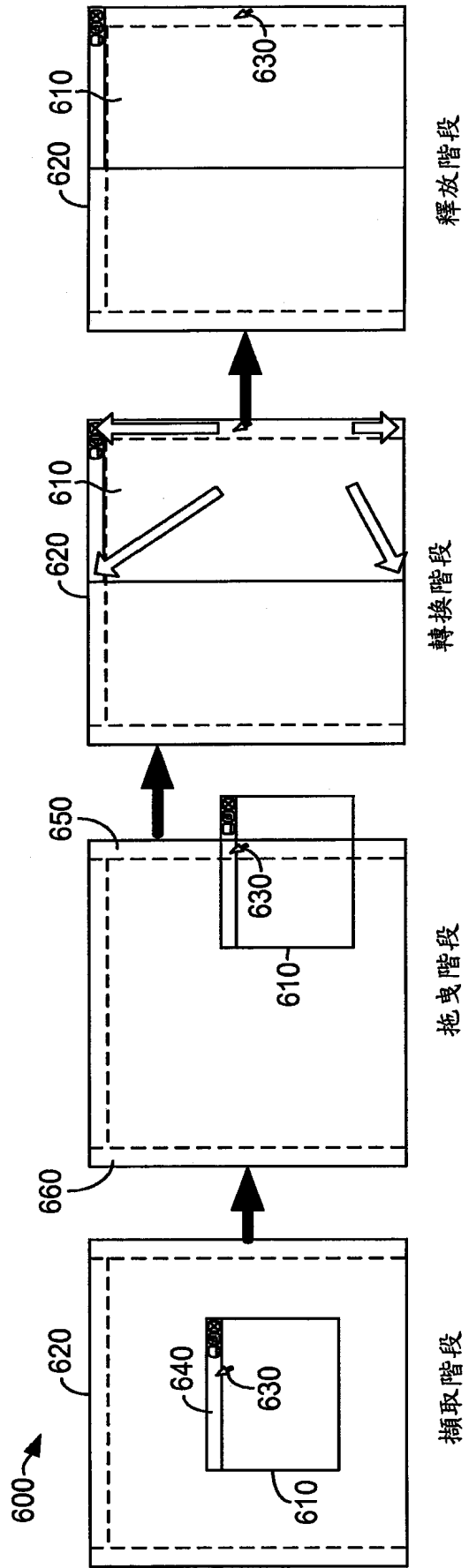
第3圖



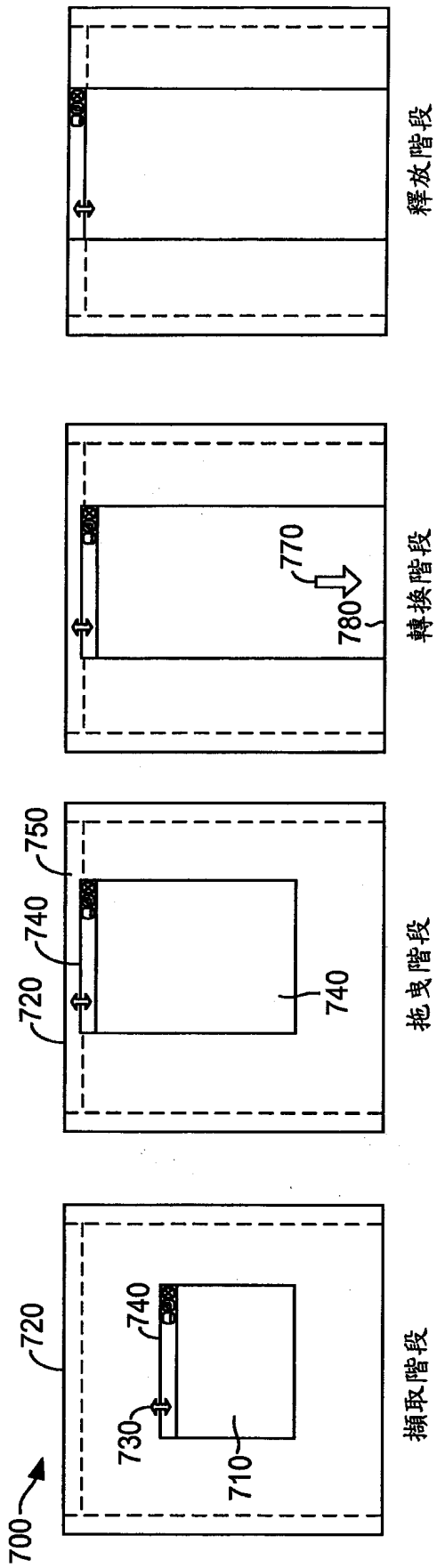
第 4 圖



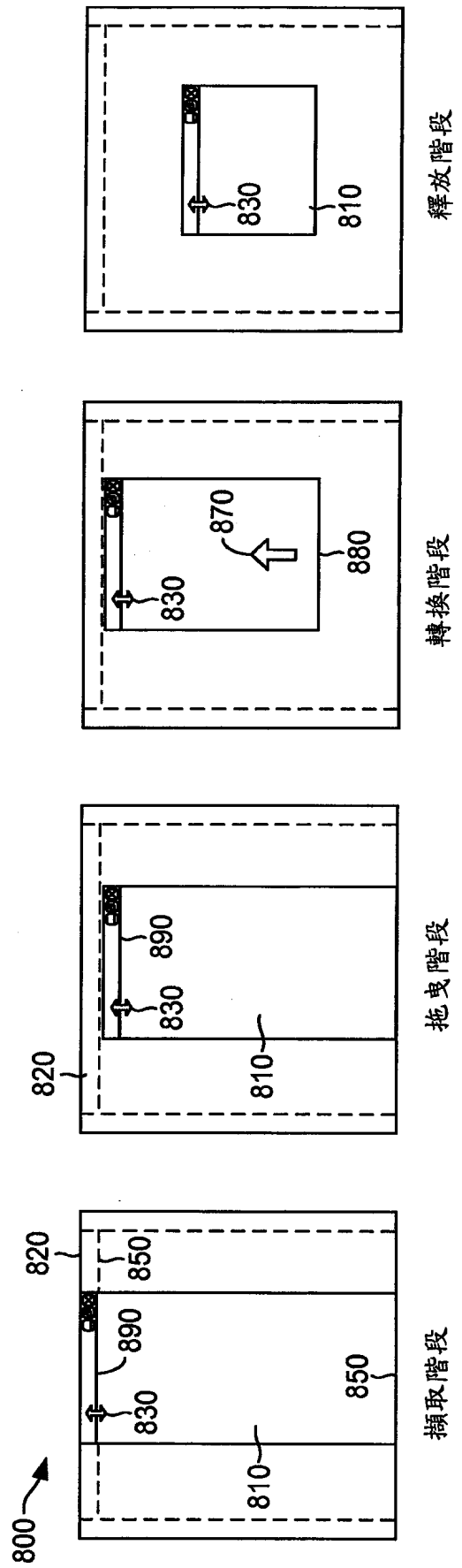
第 5 圖



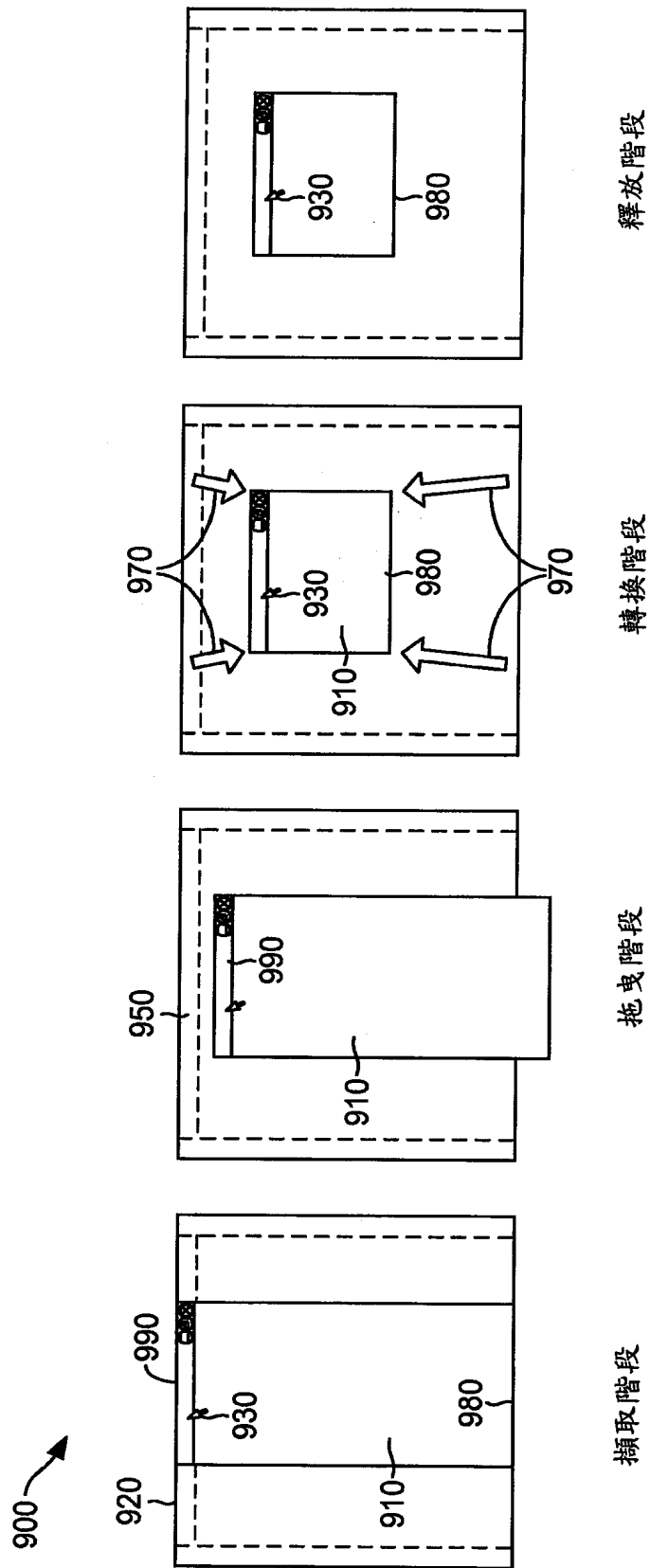
第 6 圖



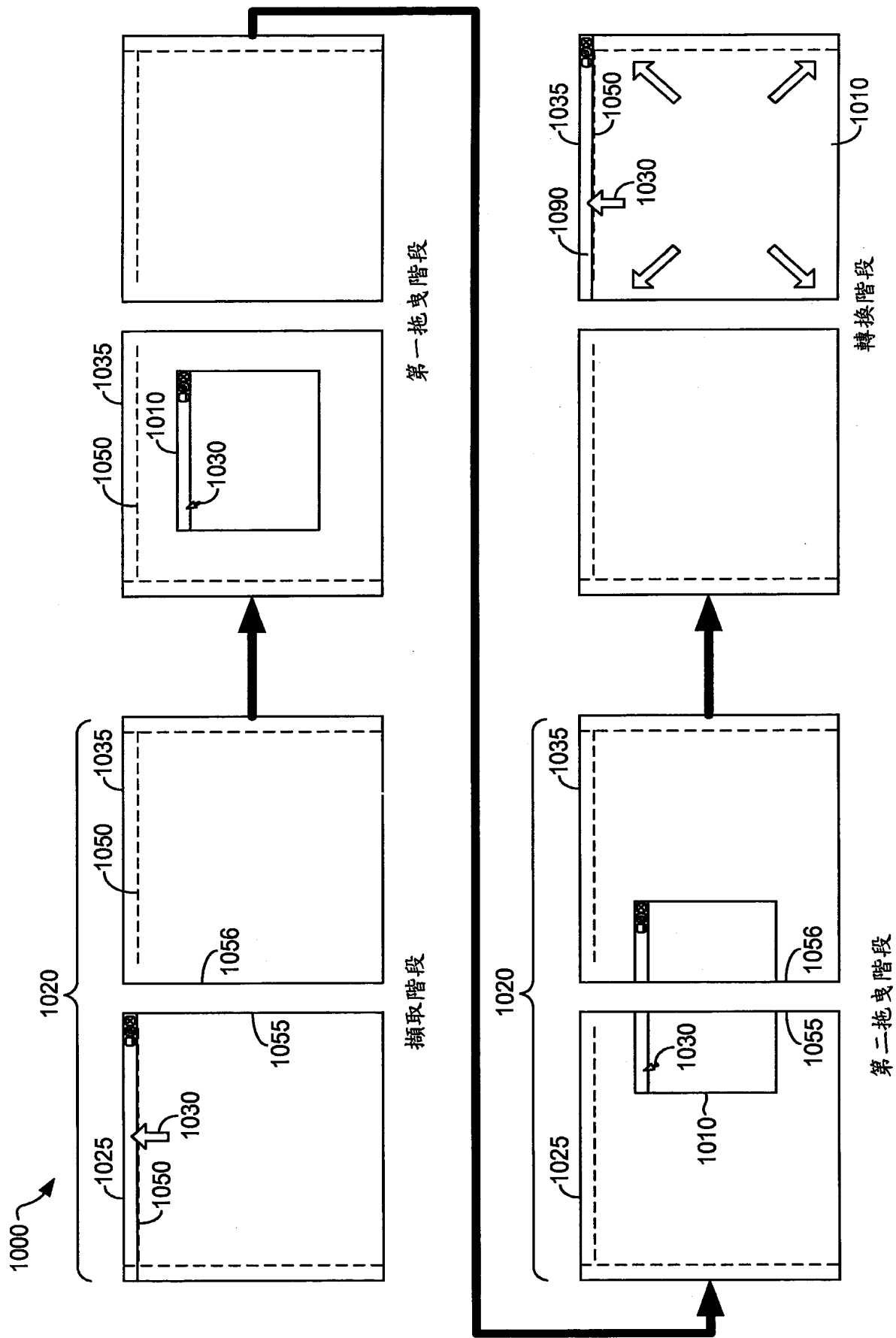
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

200	系統架構
210	計算裝置
215	顯示裝置
216	輸入裝置
217	輸入裝置
220	作業系統
225	UI顯示器
230	應用程式
235	輸入接收組件
240	GUI工作空間組件
245	狀態判定組件
250	呈現組件
255	調整大小指示
260	被跟蹤移動
280	資料庫
290	螢幕參數
295	組態設定

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：