



(21)申請案號：098110457 (22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 30 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/048 (2013.01)**

(30)優先權：2008/05/19 美國 12/123,196

(71)申請人：微軟公司(美國) MICROSOFT CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：馬修大衛 A MATTHEWS, DAVID A. (CA)；沙林雀坦雅 D SAREEN, CHAITANYA D. (US)；米勒帕翠西 L MINER, PATRICE L. (US)；安德森布雷特 P ANDERSON, BRET P. (US)；席維斯傑生 SILVIS, JASON (US)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

(56)參考文獻：

US	5612719	US	5745116
US	5805167	US	5864635
US	2007/0157115A1	US	2007/0157125A1

審查人員：郭彥鋒

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：11 共 51 頁

(54)名稱

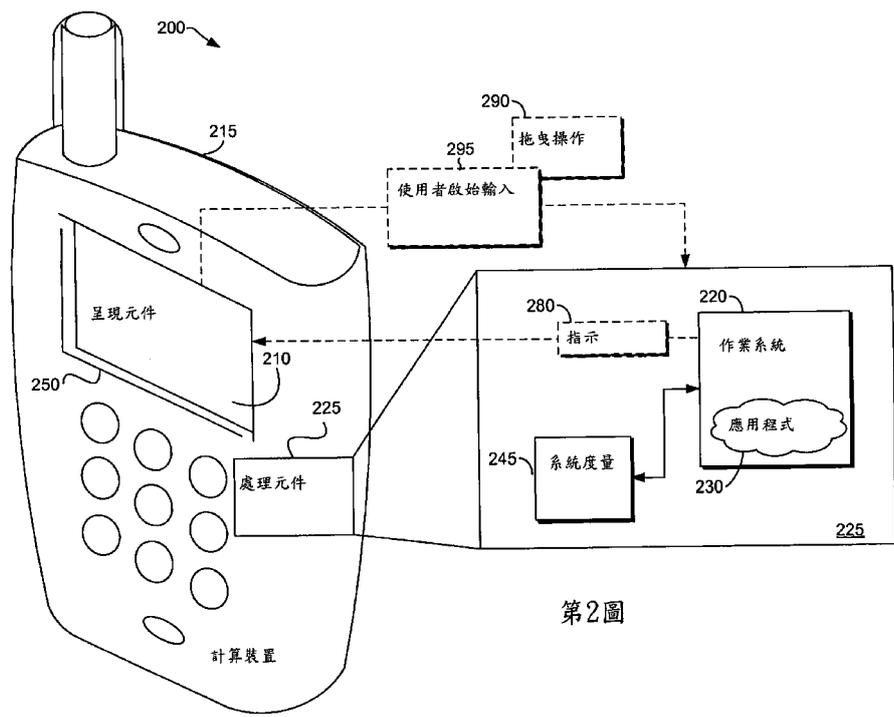
用於存取關於上層控制按鈕之選單的電腦儲存媒體、電腦系統與電腦化方法

COMPUTER-STORAGE MEDIA, COMPUTER SYSTEM, AND COMPUTERIZED METHOD FOR ACCESSING A MENU ASSOCIATED WITH A TOP-LEVEL CONTROL BUTTON

(57)摘要

提供電腦可讀取媒體、電腦化方法、以及電腦系統，用以藉由在觸控螢幕顯示器之上層控制按鈕上施加拖曳操作之方式來直覺式地引動一呈現動作(例如顯現一選單)。一開始，偵測到經施加於上層控制按鈕之一使用者啟始之輸入的態樣。這些態樣可包括一啟動位置以及一拖曳動作相距該啟動位置之一距離。若在觸控螢幕顯示器上之拖曳動作的距離大於自啟動位置開始於一特定徑向上之一臨界距離，則使用者啟始輸入被認為是一拖曳操作。通常會根據系統度量來建構一組驅動界線，以協助辨別拖曳操作與輕擊類型操作。若辨識為一拖曳操作，則引動(involve)呈現動作；否則，可引動關於上層控制按鈕之一基本動作(例如一應用程式之操控內容)。

Computer-readable media, computerized methods, and computer systems for intuitively invoking a presentation action (e.g., rendering a menu) by applying a drag-operation at a top-level control button rendered at a touchscreen display are provided. Initially, aspects of a user-initiated input applied at the top-level control button are detected. These aspects may include an actuation location and a distance of a drag-movement therefrom. If a distance of the drag-movement at the touchscreen display is greater than a threshold distance in a particular radial direction from the actuation location, the user-initiated input is considered a drag-operation. Typically, a set of trigger boundaries are constructed based on system metrics to assist in disambiguating the drag-operation from a tap-type operation. If a drag-operation is identified, the presentation action is invoked; otherwise, a principle action associated with the top-level control button (e.g., manipulating content of an application) may be invoked.



第2圖

- 200 . . . 系統架構
- 210 . . . 輸入裝置
- 215 . . . 計算裝置
- 220 . . . 作業系統
- 225 . . . 處理元件
- 230 . . . 應用程式
- 245 . . . 系統度量
- 250 . . . 呈現元件
- 280 . . . 指示
- 290 . . . 拖曳操作
- 295 . . . 使用者啟始輸入

103年7月18日修正替換頁

發明專利說明書

公告本

(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：98110457

※ 申請日期：98 年 3 月 30 日

※IPC 分類：G06F 3/648
(2013.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於存取關於上層控制按鈕之選單的電腦儲存媒體、電腦系統與電腦化方法/

COMPUTER-STORAGE MEDIA, COMPUTER SYSTEM, AND
COMPUTERIZED METHOD FOR ACCESSING A MENU ASSOCIATED
WITH A TOP-LEVEL CONTROL BUTTON

二、中文發明摘要：

提供電腦可讀取媒體、電腦化方法、以及電腦系統，用以藉由在觸控螢幕顯示器之上層控制按鈕上施加拖曳操作之方式來直覺式地引動一呈現動作(例如顯現一選單)。一開始，偵測到經施加於上層控制按鈕之一使用者啟始之輸入的態樣。這些態樣可包括一啟動位置以及一拖曳動作相距該啟動位置之一距離。若在觸控螢幕顯示器上之拖曳動作的距離大於自啟動位置開始於一特定徑向上之一臨界距離，則使用者啟始輸入被認為是一拖曳操作。通常會根據系統度量來建構一組驅動界線，以協助辨別拖曳操作與輕擊類型操作。若辨識為一拖曳操作，則引動(invoke)呈現動作；否則，可引動關於上層控制按鈕之一基本動作(例如一應用程式之操控內容)。

三、英文發明摘要：

Computer-readable media, computerized methods, and

107年7月18日修正替換頁

computer systems for intuitively invoking a presentation action (e.g., rendering a menu) by applying a drag-operation at a top-level control button rendered at a touchscreen display are provided. Initially, aspects of a user-initiated input applied at the top-level control button are detected. These aspects may include an actuation location and a distance of a drag-movement therefrom. If a distance of the drag-movement at the touchscreen display is greater than a threshold distance in a particular radial direction from the actuation location, the user-initiated input is considered a drag-operation. Typically, a set of trigger boundaries are constructed based on system metrics to assist in disambiguating the drag-operation from a tap-type operation. If a drag-operation is identified, the presentation action is invoked; otherwise, a principle action associated with the top-level control button (e.g., manipulating content of an application) may be invoked.

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	輸入裝置
215	計算裝置
220	作業系統
225	處理元件
230	應用程式
245	系統度量
250	呈現元件
280	指示
290	拖曳操作
295	使用者啟始輸入

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於使用一拖曳操作來存取一選單。

【先前技術】

目前作業系統提供了各種公用程式，這些公用程式有助於在一 GUI(被呈現在一諸如電腦螢幕、行動裝置之螢幕及其相似者之顯示元件上)內開啟顯示區域。通常一分離的按鈕控制被用來協助開啟一提供功能之顯示區域或選單。關於分離按鈕的一般設計係在單一控制上之兩或更多按鈕的組合，其中一主要按鈕允許基本動作的啟始，而一次要按鈕則允許浮現(surface)關於此基本動作之該等可選擇選項的一選單。舉例來說，一分離的按鈕可以是一文字色彩控制，好讓主要按鈕的啟動將一目前選擇的色彩施加到在一文字編輯應用程式內之文字上，而次要按鈕的啟動則浮現一彈出式選單，此彈出式選單提供更多顏色選擇，這些顏色選擇可被設為目前所選擇的顏色。

然而，因為用來開啟一顯示區域(或選單)之次要按鈕通常不會被啟動，所以其在尺寸上就被縮小以減少在 GUI 上的凌亂程度。因此，在一觸控輸入裝置(例如，一觸控螢幕顯示器)上，次要按鈕很難被啟動。亦即，在觸控螢幕顯示器上，藉由使用者手指印所產生之大接觸面

積的方式，不太可能使得一使用者能精準地啟動關於次要按鈕的小畫素區域。此外，在觸控螢幕裝置處之實際啟動發生前，相較於當一游標工具在一按鈕上盤旋時將此按鈕用亮光強調，沒有機制可允許一使用者預先查看哪一按鈕會被選擇啟動。又此外，在觸控螢幕顯示器上的啟動動作是不方便使用的(例如，要移動使用者的整個手臂來提供啟動)，因此，相對於啟動所欲發生之處，在觸控螢幕裝置上之啟動將發生之處會產生相當廣泛的變化。如此，當在 GUI 上繪製一縮小尺寸之次要按鈕時，使用一直覺技術從一觸控螢幕顯示器來選擇次要按鈕會改善從一上層控制按鈕來存取一選單的使用者經驗。

【發明內容】

提供本發明內容以依一簡化形式來介紹一些概念，該等概念則另被描述於如下之實施方式中。本發明內容並非意欲於辨識所請求標的之關鍵特徵或基本特徵，亦非意欲被用來當作決定所請求標的之範圍的輔助。

本發明之該等實施例提供電腦可讀取媒體(其具有包含於其上之電腦可執行指令)、一電腦系統、以及電腦化方法，用以一旦以一適當使用者啟始輸入(ure-initiated input)在一觸控螢幕顯示器上啟動一上層控制按鈕後，存取一選單。特別是，提供該等直覺技術，用以藉由在該上層控制按鈕處施加一拖曳操作的方式來引動一呈現動

作(例如顯現(render)一選單)。

一開始，偵測到經施加於一上層控制按鈕之一使用者啟始輸入(例如，在關於該上層控制按鈕之該觸控螢幕顯示器之一命令區域內偵測到該使用者啟始輸入之一啟動位置)。該上層控制按鈕通常包含一視覺元件或圖像，其係經設計以在一 GUI 上代表一基本動作之表示。決定出該使用者啟始輸入是一拖曳操作或一輕擊類型操作。若在該觸控螢幕顯示器上之一連續拖曳動作的距離大於從該使用者啟始輸入之該啟動位置開始之一特定徑向上之一臨界距離後，該使用者啟始輸入被辨識為一拖曳操作。在一例示性實施例中，從該上層控制按鈕之笛卡爾方向之臨界距離上建立一組驅動界線。當連續拖曳動作的一釋放位置超出該組驅動界線之一者時，辨識該拖曳操作並引動一呈現動作。在一實例中，該等臨界距離係部份依據該觸控螢幕顯示器之系統度量(例如螢幕尺寸、畫素密度、觸控螢幕顯示器之參數、或 GUI 的解析度)。若在觸控螢幕顯示器上之連續拖曳動作並未超過該組驅動界線時，使用者啟始輸入可被辨識為一輕擊類型操作。因此，引動經映射於上層控制按鈕之基本動作(例如在一文件內修改內容、編輯文字、浮現一應用程式等等)。可在 GUI 上顯現(render)關於引動該呈現動作(例如顯示(reveal)具有可選擇選項之一選單列表)或該基本動作(例如視覺地操控內容)之一指示。

【實施方式】

本發明標的在此明確地描述以滿足法規的需求。然而，描述本身並非意欲限制此專利的範圍。而是，發明人已仔細考量到所請求標的亦可能以其他方式來實施，以包括類似在此文件所描述之不同步驟或步驟的組合並結合其他目前或未來的技術。此外，儘管詞彙「步驟」及/或「方塊」在此可用來意味著使用該等方法的不同元件，除非以及除了當各別步驟的順序被明確地描述時，這些詞彙不應被解譯為意謂揭露於此之各式步驟內或步驟間的任何特定順序。

本發明之該等實施例提供電腦可讀取媒體(具有包含於其上之電腦可執行指令)、一電腦系統、以及電腦化方法，藉由將一使用者啟始輸入辨識為一拖曳操作(根據從上層控制按鈕內之一啟動位置來連續拖曳動作之距離)用以在一上層控制按鈕處存取一選單。

因此，在一態樣中，本發明該等實施例提供一或多電腦可讀取媒體；電腦可讀取媒體具有包含於其上之電腦可執行指令，好讓指令執行時執行一方法，用以在一觸控螢幕顯示器所顯現之一圖形使用者界面(GUI)上利用一拖曳操作來啟始一呈現動作。最初，本方法包括偵測一使用者啟始輸入(其被使用在一上層控制按鈕)。辨別(disambiguate)一輕擊類型操作與拖曳操作之方式，此使用者啟始輸入被辨識為一拖曳操作。在一例示性實施例

中，辨別的動作是根據在觸控螢幕顯示器上，從使用者啟始輸入之一啟動位置處所連續拖曳之動作距離來判斷。在辨識出拖曳動作係施加於上層控制按鈕後，呈現動作隨即被引動。呈現動作通常會被映射到上層控制按鈕，並包括顯示出具有可選擇選項之一選單。不同地，當輕擊類型的操作被施加在上層控制按鈕時，就會引動被映射到上層控制按鈕的一基本動作。在 GUI 上可顯現關於呈現動作或基本動作之一指示。

在另一態樣中，提供一電腦化方法，用以存取關於一上層控制按鈕之一選單。在該等實施例中，本方法有部份包括在一觸控螢幕元件處偵測一使用者啟始輸入之啟動位置，以及存取系統度量。啟動位置通常指示出上層控制按鈕，而系統度量則部份根據觸控螢幕元件的參數。用以建構第一組驅動界線以及第二組驅動界線的方法可藉由從系統度量來得到驅動界線之方式執行。在一範例中，得到步驟包括(但不限於)從啟動位置處在至少一徑向之一第一臨界距離上建立第一組驅動界線，以及從啟動位置處在至少一徑向之一第二臨界距離上建立第二組驅動界線。本方法可另包括在使用者啟始輸入內偵測一拖曳操作。一般來說，拖曳操作包括在觸控螢幕顯示器上從啟動位置處開始之一連續拖曳動作。若拖曳動作貫穿第一組驅動界線的其中一者，則引動經映射至上層控制按鈕之一呈現動作。藉由範例方式，一呈現動作之引動步驟包括存取一選單。若拖曳動作貫穿第二組驅

動界線的其中一者，則引動一替代動作。此替代動作和經映射至上層控制按鈕之一基本動作無關。藉由範例方式，引動替代動作之步驟包括在觸控螢幕顯示器上重新擺放上層控制按鈕的一畫面呈現。否則引動經映射至上層控制按鈕的基本動作。引動呈現動作、替代動作、或是基本動作之一指示可浮現在觸控螢幕顯示器所顯現之一 GUI 上。

又在另一態樣中，本發明之該等實施例和一電腦系統有關，電腦系統被包含在一或多電腦儲存媒體上，電腦儲存媒體具有被提供於此之電腦可執行指令，用以在接收到被施加於此之一使用者所啟始之拖曳操作的指示後，呈現關於一上層控制按鈕之一選單。在該等實施例中，電腦系統包括一或多以下有形元件：一輸入裝置、一處理元件、呈現元件、一作業系統、以及一應用程式元件。輸入裝置接收一使用者啟始輸入，而此使用者啟始輸入被施加在一 GUI 之上層控制按鈕上。輸入裝置通常能夠接收多方向的輸入。處理元件偵測到來自使用者啟始輸入之啟動位置(由輸入裝置所提供的)處的一連續拖曳動作的距離。此外，當距離符合在一預定義笛卡爾方向上的一臨界距離後，處理元件可將使用者啟始輸入辨識為一拖曳操作。呈現元件顯現出經映射至上層控制按鈕之一選單，其代表在 GUI 上的呈現動作。包含於處理元件上之作業系統則提供了映射至上層控制按鈕的系統度量。當啟動上層控制按鈕後，系統度量通常會指定

臨界距離以及預定義的笛卡爾方向。運作於作業系統上的應用程式元件可藉由被施加在上層控制按鈕之使用者啟始輸入來加以控制。

一般來說，本發明之該等實施例是關於在一觸控螢幕顯示器或其他有形輸入裝置上將一使用者啟始輸入辨識為一拖曳操作或輕擊類型操作。如上所述，在一範例中，拖曳操作係根據連續拖曳動作的一距離來辨別輕擊類型操作與拖曳操作。如同在此所使用的，詞彙「連續拖曳動作」並非意指為限制性的，並且可包含任何固定掃描、半連續輸入、或遞迴鏈輸入(其在一表面上複製一拖曳接觸)。在一範例中，連續拖曳動作可包括在一實體物件(例如觸碰筆或手指的一部份)與觸控螢幕顯示器之間於上層控制按鈕的一命令區域內的接觸，以及實體物件在觸控螢幕顯示器上從啟動位置到釋放位置的一拖曳。

儘管一些用以產生一連續拖曳動作的不同方法已被描述如上，熟知技藝者應理解與明瞭到經施加於一觸控螢幕元件之各式其他如同拖曳般的輸入在此亦被仔細考慮為一連續拖曳動作，以及本發明之該等實施例並未被限制於所繪與所述之該等方法中。舉例來說，將使用者啟始輸入辨識為一拖曳操作的其他連續拖曳動作被參照於第 5 至 11 圖更完整地描述如下。

已簡短地描述本發明該等實施例之一概況以及在此涉及之一些視窗狀態，一適合實施本發明之例示性操作環境被描述如下。

普遍參照於該等圖式並且在一開始時特別參照第 1 圖，用以實施本發明該等實施例之一例示性操作環境被顯示與普遍標示為計算裝置 100。計算裝置 100 僅為一合適計算環境之一範例，並且未意欲建議關於本發明在使用或功能之範圍上的任何限制。計算裝置 100 亦不應被解譯為具有關於所示任一元件或元件組合之任何相依性或需求。

本發明可被描述在電腦碼或機器可使用指令的一般環境內，該等碼或指令包括例如像是程式元件之電腦可執行指令，其被一電腦或其他機器(例如一個人資料助理或其他手持裝置)所執行。一般來說，程式元件(包括常式、程式、物件、元件、資料結構及其相似者)代表用以執行特定工作或實施特定抽象資料種類的碼。本發明之該等實施例可以以各種系統組態來實施，包括手持式裝置、消費性電子、通用電腦、特殊計算裝置等等。本發明之該等實施例亦可以被實施在分散式計算環境內，在此等環境內之工作係被遠端處理裝置(其透過一通訊網路來鏈結)所執行。

繼續參照第 1 圖，計算裝置 100 包括一匯流排 110，匯流排 110 則直接或間接地耦合於以下裝置：記憶體 112、一或多處理器 114、一或多呈現元件 116、該等輸入/輸出(I/O)埠 118、I/O 元件 120、以及一例示性電源供應器 122。匯流排 110 代表可為一或多匯流排者(例如一位址匯流排、資料匯流排、或其組合)。儘管第 1 圖之各

式方塊為清楚起見係用界線來加以區隔，但實際上，所繪各式元件的界線不是如此清楚，並且隱喻地更準確來說這些界線會是灰色及模糊的。舉例來說，某人可將一呈現元件(例如一顯示裝置)當作一 I/O 元件。處理器亦具有記憶體。在此之發明人認定此為本技藝的本質，並且重申第 1 圖之圖式僅作為一例示性計算裝置之說明，其可結合本發明之一或多實施例來使用。因為所有的部份都被仔細考慮於第 1 圖之範圍內並且被稱為「電腦」或「計算裝置」，所以並未在此等類別(例如「工作站」、「伺服器」、「膝上型電腦」、「手持裝置」等等)之間加以區別。

計算裝置 100 通常包括各種電腦可讀取媒體。藉由範例方式且並非作為限制，電腦可讀取媒體可包含隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、電子可抹式可編程唯讀記憶體(EEPROM)、快閃記憶體或其他記憶體技術、CDROM、數位通用光碟(DVD)或其他光學或全像媒體、磁匣、磁帶、磁碟儲存或其他磁性儲存裝置、載波、或可被用來編碼所需資訊以及可被計算裝置 100 所存取之任何其他媒體。

記憶體 112 包括揮發性及/或非揮發性記憶體形式之電腦儲存媒體。記憶體可為可移除、不可移除、或其一組合。例示性硬體裝置包括固態記憶體、硬碟機、光碟機等等。計算裝置 100 包括一或多處理器，其自各式單體(例如記憶體 112 或 I/O 元件 120)來讀取資料。(該等)呈現元件 116 將該等資料指示呈現給一使用者或其他裝置。

該等例示性呈現元件包括一顯示裝置、喇叭、列印元件、振動元件等等。I/O埠 118 允許計算裝置 100 被邏輯耦接至包括 I/O 元件 120 之其他裝置，其中有一些可以是內建的。例示性元件包括一麥克風、搖桿、遊戲墊、衛星碟、掃描器、印表機、無線裝置等等。

現在回到第 2 圖，根據本發明之一實施例顯示出適合用來實施本發明該等實施例之一例示性系統架構 200 的一圖式。熟知技藝人士將理解與明瞭到示於第 2 圖之例示性系統架構 200 僅為一合適計算環境之範例，且並非意欲建議關於本發明使用或功能之範圍的任何限制。例示性系統架構 200 亦不應被解譯為具有關於在此所繪之任何單一元件或元件組合之任何相依性或需求。

此外，在支援例示性系統架構 200 之作業系統 220 內的邏輯可被實現在一計算裝置 215(由諸如一遠端伺服器(未顯示)之分散式計算環境所提供或其任意組合)之一內部處理元件 225 上。在被實施於分散式計算環境之本發明該等實施例內，邏輯通訊係透過適當的連接被鏈結。這些連接可以是有線的或無線的。在本發明的範圍內，特殊的有線實施例範例包括 USB 連結與纜線連結。在本發明的範圍內，特殊的無線實施例範例包括一近端無線網路與無線電技術。應了解與明瞭到「近端無線網路」的命名並非意指為限制性的，且應被廣泛地解譯為至少包括以下技術：協商無線週邊(NWP)裝置、短距無線空中干擾網路(例如無線個人網路(wPAN)、無線區域網路

(wLAN)、無線廣域網路(wWAN)、藍牙及其相似者)、無線端對端通訊(例如超寬頻)、以及可支援裝置間資料之無線通訊的任何協定。此外，熟悉本發明領域之個人將理解到一近端無線網路可被各式資料傳送方法所實施(例如，衛星傳輸、通訊網路等等)。因此，舉例來說，其強調出在計算裝置 215 與遠端伺服器間的該等連結的實施例不會被所述範例所限制，而包含廣泛種類之通訊方法。

例示性系統架構 200 包括計算裝置 215，用以部份支援處理元件 225 的操作。在一例示性實施例中(舉例來說，計算裝置 215 是一行動裝置)，一呈現元件 250(例如一觸控螢幕顯示器)可被放置在計算裝置 215 上。計算裝置 215 可採用各種計算裝置種類的形式。僅藉由範例方式，計算裝置 215 可以是一個人計算裝置(例如第 1 圖的計算裝置 100)、手持裝置(例如個人數位助理)、一行動裝置(例如膝上型電腦、行動電話、媒體播放器)、消費性電子裝置、各式伺服器等等。此外，計算裝置可包含兩或更多電子裝置，其經配置設定以共享其間的資訊。

在該等實施例內，如上所討論的，計算裝置 215 包括呈現元件 250、輸入裝置 210、以及具有一作業系統 220 安裝於內之處理元件 225(例如硬體)。計算裝置 215 被配置設定以在呈現元件 250 上呈現一 GUI 畫面。呈現元件(其可被操作地耦接於處理元件 225)可被配置設定成能夠呈現資訊給一使用者的任何顯示裝置，例如像是一監

視器、電子顯示面板、觸控螢幕、液晶顯示器(LCD)、電漿螢幕、一或更多發光二極體(LED)、白熾燈泡、雷射、電激發光光源、化學燈、彈性光線、及/或螢光燈、或任何其他顯示種類、或可包含一反射性表面(視覺資訊係投射於其上)。在一例示性實施例中，由呈現元件所顯現之 GUI 畫面被配置設定以呈現關於一應用程式 230 之一上層控制按鈕(未顯示)及/或顯示一選單(未顯示)以作為在上層控制按鈕上喚醒呈現動作的結果。在另一例示性實施例中，GUI 畫面能夠顯現出喚醒關於呈現動作、基本動作、其他動作、或任何在此組合之一指示。

提供輸入裝置 210 來接受該等使用者啟始輸入 295 以在其他事物中使得經映射於上層控制按鈕的一特殊動作被引動。在一例示性實施例中，輸入裝置 210 接收針對一或多上層控制按鈕(顯現於 GUI 上)之該等使用者啟始輸入 295。該等例示性裝置包括一觸控螢幕顯示器(例如同時地使用為呈現元件 250)、第 1 圖之 I/O 元件 120、或能夠接收使用者啟始輸入 295(其包括一方向元件)與傳送一輸入指示至處理元件 225 的任何其他元件。僅藉由範例方式，參考顯現於 GUI 之該等項目，輸入裝置 210 可決定出關於使用者啟始輸入 295 所啟始接觸之處(例如啟動位置)的一座標位置以及關於使用者啟始輸入 295 所終止接觸之處(例如釋放位置)的一座標位置。這些座標位置可被比較以決定出一連續拖曳動作的距離與其一方向，其將於下更完整地討論。

儘管輸入裝置 210 的一些不同組態已被描述如上，熟知技藝人士應了解與明白到有從實體接觸來接收輸入或可被使用為輸入裝置 210 的各種種類輸入裝置，以及本發明之該等實施例並未被限制至已顯示與已描述之經整合至呈現元件 250 的該等輸入裝置 210。舉例來說，呈現元件 250 可為經操作地耦合至一電腦(例如計算裝置 215)的一監視器，而輸入裝置 210 可為一獨立電容式觸控螢幕或軌跡球(其與電腦進行無線通訊(如上所討論))。然而，為了簡潔與清楚起見，輸入裝置 210 與呈現元件 250 將於以下被聯合稱作一觸控螢幕顯示器或觸控螢幕元件，其係在一單一單元內同時提供顯示器與輸入元件之功能的一觸控螢幕。

作業系統(OS)220 通常代表管理處理元件資源共享之軟體，並且提供了具有一界面以存取資源的程式設計器。當操作時，作業系統 220 解譯系統資料並偵測該等使用者啟始輸入 295(例如，透過輸入裝置 210)，並以非特定順序藉由執行此等程序如下以作為回應：在輸入裝置 210 處偵測一使用者啟始輸入 295 的一啟始位置、存取系統度量 245、其中系統度量 245 係部份依據呈現元件 250 的該等參數、建構來自系統度量 245 之一第一組驅動界線及/或一第二組驅動界線、以及在使用者啟始輸入 295 內偵測一拖曳操作 290(其中拖曳操作包含來自啟動位置之一連續拖曳動作)。

利用可被處理元件 225 所使用的試探法/規則，作業系

統 220 可執行各種邏輯決定以根據使用者啟始輸入 295 辨識哪一動作應被採用。舉例來說，若拖曳動作貫穿第一組驅動界線之一者，則引動一映射至上層控制按鈕的呈現動作。在另一實例中，若拖曳動作貫穿第二組驅動界線之一者，則引動一替代動作，此替代動作和經映射至上層控制按鈕的一基本動作無關。另一實例中(其未符合拖曳相關的試探法)，經映射至上層控制按鈕的基本動作被引動。在進一步的實施例中，作業系統被組態以在一 GUI 上顯現出引動呈現動作、替代動作、或基本動作之至少一者的一指示 280。在一特定實例中，指示 280 之顯現動作包括將經映射至上層控制按鈕的一選單浮現在觸控螢幕元件上。

在一例示性實施例中，作業系統 220 運作在處理元件 225 上並支援一或多應用程式(包括應用程式 230)的執行。在另一實施例中，作業系統 220 及/或應用程式 230 可部份地或完整地常駐於一位於遠端的計算裝置(例如在另一作業系統上、在透過一網頁位址所定位之一伺服器上等等)。在各式實施例中，一旦接收到使用者啟始輸入 295 後，作業系統 220 計算出關於拖曳操作 290 之連續拖曳動作的一距離與方向。儘管使用者啟始輸入是接收自觸控螢幕元件(繪示於第 2 圖)，應理解與明瞭到來自各式其他輸入裝置之其他輸入(例如一遠端的有形輸入面板)可被作業系統 220 所接收與解譯；因此，本發明之範圍被限制於在此所述之該等輸入與該等輸入裝置。

若距離及/或方向並未符合系統度量 245(其對於作業系統 220 來說是可存取的), 則使用者啟始輸入 295 可被認為是一輕擊類型操作。在此情況中, 一映射至上層控制按鈕之基本動作可能會被自動地引動。

如同將被更完整地討論於第 5 至 11 圖所參照之以下內容, 基本動作通常會影響應用程式 230 或其內內容(例如文件、文字、媒體等等)的一或更多態樣。應用程式 230 通常是可被作業系統 220 所發起(launch)與運用之任何程式。如上所討論的, 應用程式 230 管理被發布到 GUI 上之內容。此外, 應用程式 230 可掌管上層控制按鈕的設計以及哪些上層控制按鈕要被浮現。在一實例中, 上層控制按鈕包括一視覺元件或圖像, 其被繪製以表示映射於此之基本動作的一直覺式表示。在另一實例中, 應用程式 230 可掌管一選單的設計, 此選單顯示一該等可選選項之一列表, 用以當被選取時直接或間接地影響應用程式 230。又在另一實例中, 當偵測到使用者啟始輸入 295 之後, 應用程式 230 隨即可掌管上層控制按鈕的轉換(例如至一分離的按鈕)。此外, 應用程式 230 可被發展或客製化成, 讓應用程式 230 執行後實施該等上層控制按鈕的使用者偏好控制設定等等。儘管被描述為一單一、獨立的元件, 實際上應用程式 230 可以是複數個應用程式, 舉例來說, 像是一組相互關聯的應用程式或各種可遠端存取的應用程式。

作業系統 220 的作業系統架構僅作為一合適架構(其可

運作在處理元件 225 上)的範例，且並非意欲對於本發明使用或功能之範圍作出任何限制。例示性作業系統 220 亦不應被解譯為具有關於所述接收使用者啟始輸入 295 或提供指示 280 之任一者或其組合之任何相依性或需求。此外，應用程式 230 可被整合至作業系統 220 或處理元件 225，並在本質上與個數上可為例示性的，並且不應被理解為限制的。

在本發明該等實施例之範圍內，任意個數之元件可被使用以達到所需的功能。儘管第 2 圖的各式元件為清楚起見以界線來區別，但實際上，所繪各式元件/組件的界線不是如此清楚，在隱喻上更準確來說這些界線將會是灰色和模糊的。此外，儘管第 2 圖的一些元件和裝置被描繪成單一方塊，這些敘述在本質上與個數上為例示性的，並且不會被理解為限制性(例如，儘管只有一呈現元件 250 被顯示，更多者可被操作地耦合至計算裝置 215，因此共同運作以呈現 GUI)。

現在回到第 3 圖，根據本發明一實施例顯示一流程圖以說明一整體方法，用以在經顯現於一觸控螢幕顯示器之一圖形使用者界面(GUI)上利用一拖曳操作來啟始一呈現動作。開始時，如同方塊 305 所指示，偵測到經施加於一上層控制按鈕的一使用者啟始輸入。在該等實施例中，於一應用程式(例如使用第 2 圖的應用程式 230)之指揮下，上層控制按鈕係藉由呈現元件(例如使用第 2 圖的呈現元件 250)所顯現之 GUI 來浮現。在其他實施例

中，使用者啟始輸入與其該等態樣則在一輸入裝置(例如利用第 2 圖的輸入裝置 210) 處偵測。如同方塊 310 所指示，關於使用者啟始輸入的這些經偵測態樣可包括在觸控螢幕顯示器(例如輸入裝置)所定義之一區域內之一啟動位置及/或啟動的一釋放位置。在其他實例中，如同方塊 315 所指示，這些經偵測態樣可包括被施加在觸控螢幕顯示器之一連續拖曳動作。

如同方塊 320 所指示，根據使用者啟始輸入的該等經偵測態樣，輸入可被辨識為一拖曳操作。在一例示性實施例中，辨識動作係部份地藉由辨別出拖曳操作與輕擊類型操作(利用經偵測連續拖曳動作的一距離)來執行。在一實例中，藉由比較啟動位置的笛卡爾座標與連續拖曳動作被釋放位置的笛卡爾座標，來計算出連續拖曳動作。在另一實例中，一計時器機制被用來決定在連續拖曳動作內之一不連續是否為一可允許暫停(例如在低於一臨界時間週期之輸入缺少)，因此認為在暫停後之一拖曳動作是啟始連續拖曳動作或啟動釋放(例如在高於臨界時間週期之輸入缺少)的一部份。

在該等實施例中，辨識步驟包括存取系統度量(見方塊 325)並從系統度量來建構一第一組驅動界線與一第二組驅動界線(見方塊 330)。系統度量通常會部份地依據於觸控螢幕顯示器的該等參數、螢幕尺寸、畫素密度、及/或 GUI 解析度。建構步驟可包括但不限於以下步驟：從啟動位置處之至少一徑向上於第一臨界距離處建構第一組

驅動界線(見方塊 335);並從啟動位置處之至少一徑向上於第二臨界距離處建構第二組驅動界線(見方塊 340)。參照第 4 圖,在一距離內,第一組驅動界線包括建構一或多垂直驅動線 440(每一者從啟動位置 425 有一水平臨界距離 445),而第二組驅動界線包括建構一或多水平驅動線 450(每一者從啟動位置 425 有一垂直臨界距離 455)。通常水平臨界距離 445 不同於垂直臨界距離 455。

繼續參照第 4 圖,描繪一觸控螢幕顯示器 400,其圖示一例示性上層控制按鈕 420 的一簡圖,而一組驅動界線 430 被提供給上層控制按鈕 420,此組驅動界線 430 有助於決定一使用者啟始輸入是否包括拖曳操作。觸控螢幕顯示器 400 被配置設定為至少顯現一 GUI 410(其包括上層控制按鈕 420)並接收其上之該等輸入(例如使用者啟始輸入)。在該等實施例內,使用者啟始輸入是在觸控螢幕顯示器 400 之一表面上由一實體物件所提供之一接觸/掃描。一般來說,上層控制按鈕 420 以及經映射於其上之該等動作係在使用者啟始輸入(其發生在上層控制按鈕的一命令區域 415 內)的啟動位置 425 上時被指出。亦即,一旦在由觸控螢幕顯示器 400 所建構之命令區域 415 內偵測到啟動位置 425,映射至上層控制按鈕 420 的適當動作即被辨識,並且一旦決定出使用者啟始輸入的關鍵態樣(例如一拖曳動作的距離與方向)後即被引動。

如同所述,命令區域 415 可實際重疊在上層控制按鈕

420 上。然而，本發明該等實施例仔細考量了關於上層控制按鈕 420 之命令區域 415 的其他組態，例如重疊一部份的上層控制按鈕 420 或被建構在離開上層控制按鈕 420 之一位置上。此外，詞彙「上層控制按鈕」並非意欲於限制，而是可包括任何式樣的按鈕(例如一選項按鈕)或是任何種類的圖形使用者界面工具集，此工具集允許一使用者引動自此之一基本動作(亦即對於一給定種類資料之直接操控的單一互動點)。

同時考量第 3 圖與第 4 圖，儘管該組驅動界線 430 被描述與圖式地說明為由第一組(例如，該等垂直驅動線 440)以及第二組(例如，該等水平驅動線 450)驅動界線所組成，熟知技藝者應了解與明瞭到可使用其他個數與種類之合適驅動界線(其有助於辨別一拖曳操作與一輕擊類型操作)，並且本發明之該等實施例並未被限制在在此所描述之該等驅動界線。舉例來說，可建構複數個驅動界線，其中每一者被關於觸控螢幕顯示器之啟動位置、上層控制按鈕、或一或多邊界的一唯一距離與徑向所定義。在一例示性實施例中，如上所述，該組驅動界線係根據系統度量所建立。因此，在系統度量內的變化可直接地及/或動態地影響該等驅動界線的建立。僅藉由範例方式，若觸控螢幕顯示器的畫素密度被增加，則關於啟動位置之該等驅動界線的臨界距離可動態地增加以作為回應。

回來參照第 3 圖，如同方塊 345 所描述的，一旦建構

第一組驅動界線後，邏輯可被應用以決定是否拖曳動作貫穿了第一組內之一或多驅動界線。若拖曳動作貫穿了第一組驅動界線之一者，則可引動經映射至上層控制按鈕的一呈現動作(例如，存取一選單)。如同方塊 350 所指示的，可應用邏輯以決定是否拖曳動作貫穿了第二組內之一或多驅動界線。若拖曳動作貫穿了第二組驅動界線之一者，則可引動一替代動作(例如，在 GUI 上重新放置上層控制按鈕)，其通常和經映射至上層控制按鈕的一基本動作無關。關於上述這些動作的祈求被描繪在方塊 360 中。若該等態樣的使用者啟始輸入指示出一拖曳動作未發生或並未穿過一驅動界線時，則使用者所啟始之動作被辨識為一輕擊類型操作。因此，如同方塊 355 所指示的，引動經映射至上層控制按鈕的一基本動作。如同方塊 365 所指示的，關於如上所描述的一或多動作被引動的指示可被顯現在觸控螢幕顯示器或任何其他呈現元件的 GUI 上。

現在回到第 5 到 11 圖，根據本發明該等實施例，顯示出漸進的啟動畫面，其描繪出當將一拖曳操作施加到一上層控制按鈕後顯示一選單的該等階段。一開始，參照第 5 圖，描繪出具有一命令區域 510(用以偵測啟動)之一例示性上層控制按鈕 500。此外，上層控制按鈕 500 包括一視覺元件 520，視覺元件 520 被設計成用來表示一基本動作(其藉由選擇上層控制按鈕 500 來引動)。在一實例中，可藉由一輕擊類型操作來做出選擇(例如，在命

令區域 510 的點擊與釋放姿勢)。此外，如同在例示性上層控制按鈕 500 內所描述的，視覺元件 520 常駐在命令區域 510 內。

參照第 6 圖，上層控制按鈕 500 以一修改的狀態來描繪。一旦接收到一使用者啟始輸入 620 的一指示後，修改的狀態通常會浮現出來(其在命令區域 510 內具有一啟動位置)。因此，上層控制按鈕 500 的預設設計可被隱藏或模糊。

在所述實施例中，修改的狀態是一分離的按鈕，其顯露(expose)出關於上層控制按鈕 500 的呈現動作以及基本動作的引動選項。在此實施例中，一呈現動作之引動選項的顯露，係藉由將上層控制按鈕 500 分割成一圖像部份 625(其包含視覺元件 520)以及一分離部份 615(其包含一指示符 610 以顯露引動呈現動作的功能)來反映。如同第 6 圖所描繪的，圖像部份 625 以及分離部份 615 係採一並排配置之空間定位。然而，圖像部份 625 以及分離部份 615 可以以任何鄰接配置來繪製，或甚至是獨立與個別的圖像。

參照第 7 圖，上層控制按鈕 500 被描繪成具有一選單 700，選單 700 被顯示以回應一拖曳操作。一旦得到連續拖曳動作的一距離(位於第 6 圖使用者啟始輸入 620 之啟始位置的座標與第 7 圖使用者啟始輸入 720 之釋放位置的座標之間)並且決定出所得到之距離超出了預定義的臨界距離，則辨識出拖曳操作。選單 700 包括可選擇選

項 710。在一例示性實施例中，該等可選擇選項 710(例如用以應用至一文件內容的該等顏色選項)係對應至上層控制按鈕 510 的一基本動作(例如應用一顏色至內容)。此外，如第 7 圖所繪示，關於引動呈現動作之拖曳動作的一徑向實質上係垂直地向下。

相反地，參照第 8 圖，拖曳動作的一可接受徑向(來自使用者啟始輸入 850 之一啟動點)實質上係水平地向右方。此可接受方向(其符合驅動界線)可被一分離按鈕 820 之一指示符 890 所提供。此外，分離按鈕可包括兩或更多上層控制按鈕 830。一旦符合驅動界線後，可顯示一選單 810。在所述實施例中，選單 810 包括一工作列表，其被顯示在鄰近分離按鈕 820 的一位置處。然而，選單 810 可被顯示在遠離於或分開於分離按鈕 820 的一位置處。

回到第 9 圖，根據本發明一實施例來描述在一分離部份 950 內之一標準位址列 910 以及一文字部份 940。在此實例內，來自啟動位置 930 至一釋放動作 960 之一使用者啟始輸入的一拖曳動作可引動一呈現動作。在此實施例內，經映射至標準位址列 910 的呈現動作包括浮現一下拉選單 920，下拉選單 920 則提供對於最近所使用位址的存取。然而，在動作位置 930 之一輕擊類型的啟動可引動經映射至標準位址列 910 的一基本動作。在一實例中，基本動作可包含對於一編輯命令的啟始，以修改在標準位址列 910 之文字部份 940 內的文字。

繼續參照第 9 圖，一旦偵測到關於拖曳操作之連續拖曳動作的一釋放(例如在釋放位置 960 處)，GUI 可在 GUI 畫面上持續顯示下拉選單 920。因此，使用者可輸入一第二使用者啟始輸入來指出該等可選擇選項之一者，以被觸控螢幕顯示器所偵測。一旦指出該等可選擇選項之一者，則可引動關於基本動作之一必然動作—通常是被第二使用者啟始輸入所指示之可選擇選項。在此實例中，必然動作可將一選擇的最近使用位址匯入文字部份 940，以作為未來的網頁導覽。一旦在下拉選單 920 內選擇了一選擇性選項後，選單 920 可被隱藏及/或上層控制按鈕可自一分離按鈕回復到其預設設計。參照一位址列，用以浮現選單 920 之上述技術可類似地應用於一搜尋箱或關於其他文字輸入(例如先前搜尋的查尋、常用的文件、及其相似者)之清單的任何其他文字輸入工具。

現在參照第 10 與 11 圖，根據本發明一實施例，現將討論用以在一工作列 1050 上自一上層控制按鈕 1030 發起(launch)一主選單 1010 或一彈出式選單 1120 的方法。一開始，上層控制按鈕 1030 包括一圖像 1040，圖像 1040 代表一應用程式或其他項目。在此實施例中，圖像通常駐在工作列 1050 上。一旦在一啟動位置 1080 處接收到一輕擊類型啟動，即引動一基本動作。在此情況中，經映射至上層控制按鈕 1030 的基本動作可包括啟動經映射至上層控制按鈕 1030 的一應用程式，或浮現出主選單 1010。在一實例中，主選單可包括該等可選擇工作

1020 的一工作列表，該等可選擇工作 1020 係關於經映射至上層控制按鈕 1030 的應用程式。

一旦偵測到一輕擊與停留操作的一指示後，上層控制按鈕 1030 可被重新配置設定為一按鈕，此按鈕係視覺地指示出可允許自上層控制按鈕 1030 引動一呈現動作的內部功能。呈現動作的引動，可藉由在一觸控螢幕表面上從啟動位置 1080 拖曳一實體物件至一釋放位置 1110 之方式來達成。在一實例中，呈現動作的引動包括至少一者之具有一補充工作列表之一選單的顯示，而此補充工作列表具有該等可選擇的工作，其支援關於此應用程式之主選單 1010 的該等可選擇工作 1020。在另一實例中，呈現動作之引動可包括顯示出選單 1120，選單 1120 具有關於該等最近被檢視文件 1150(其可自該應用程式存取)之一列表。

本發明已關於特定實施例來加以描述，該等特定實施例在所有態樣中係意欲為例示性而非限制性。對於熟知本發明所屬技藝之人士來說該等替代性實施例將是易於理解的而未脫離其範圍。

由前述說明可知，本發明係相當適應於獲得前述所有目標與目的以及對於本系統與方法來說為明顯與固有之其他優點。將理解到某些特徵與子組合為有用的並可被使用而不需參考其他特徵與子組合。此被仔細考量並位於申請專利範圍之範疇內。

【圖式簡單說明】

本發明係參照所附圖示來詳細描述，其中：

第 1 圖係一例示性計算環境之一方塊圖，適合用以實施本發明之該等實施例；

第 2 圖係圖示根據本發明之一實施例，一例示性系統架構之一圖式，適合用以實施本發明之該等實施例；

第 3 圖係圖示根據本發明之一實施例，一流程圖以說明一整體方法，用以在經顯現於一觸控螢幕顯示器之一圖形使用者界面(GUI)上利用一拖曳操作來啟始一呈現動作；

第 4 圖係圖示根據本發明之一實施例，一例示性上層控制按鈕的一圖示，而一組驅動界線被提供給上層控制按鈕，此組驅動界線有助於決定一使用者啟始輸入是否包括拖曳操作；以及

第 5 到 11 圖係圖示根據本發明該等實施例，漸進的啟動畫面，其描繪出當將一拖曳操作施加到一上層控制按鈕後顯示一選單的該等階段。

【主要元件符號說明】

100	計算裝置
110	匯流排
112	記憶體
114	一或多處理器

116	一或多呈現元件
118	該等輸入/輸出(I/O)埠
120	該等 I/O 元件
122	電源供應器
200	系統架構
210	輸入裝置
215	計算裝置
220	作業系統
225	處理元件
230	應用程式
245	系統度量
250	呈現元件
280	指示
290	拖曳操作
295	使用者啟始輸入
400	觸控螢幕顯示器
410	GUI
415	命令區域
420	上層控制按鈕
425	啟動位置
440	垂直驅動線
445	水平臨界距離
450	水平驅動線
455	垂直臨界距離

500	上層控制按鈕
510	命令區域
520	視覺元件
610	指示符
615	分離部份
620	使用者啟始輸入
625	圖像部份
700	選單
710	可選擇選項
720	使用者啟始輸入
810	選單
820	分離按鈕
830	上層控制按鈕
850	使用者啟始輸入
890	指示符
910	標準位址列
920	下拉選單
930	動作位置
940	文字部份
950	分離部份
960	釋放動作
1010	主選單
1020	彈出式選單
1030	上層控制按鈕

1040	圖 像
1050	工 作 列
1080	啟 動 位 置
1110	釋 放 位 置
1120	選 單
1150	最 近 被 檢 視 文 件

103年7月18日修正本

七、申請專利範圍：

1. 一種電腦儲存媒體，該電腦儲存媒體具有包含於其上之電腦可執行指令，當該等電腦可執行指令執行時執行一方法，該方法用以在一圖形使用者界面(GUI)上利用一拖曳操作來啟始一呈現動作、替代動作或基本動作，該 GUI 係顯現於一觸控螢幕顯示器上，該方法包含以下步驟：

偵測經施加於一上層控制按鈕之一使用者啟始的輸入；

提供一第一組驅動界線以及一第二組驅動界線，其中提供步驟包含以下步驟：

(1) 在至少一徑向上與該輸入的一啟動位置相距一第一臨界距離處建立該第一組驅動界線；以及

(2) 在至少一徑向上與該輸入的該啟動位置相距一第二臨界距離處建立該第二組驅動界線；

在該使用者啟始的輸入內偵測一拖曳操作，其中該拖曳操作包含：從在該觸控螢幕顯示器上的該啟動位置到離開該觸控螢幕顯示器之一位置之一連續拖曳動作；

若該拖曳動作交會該第一組驅動界線之一者，引動經映射於該上層控制按鈕之一呈現動作；

若該拖曳動作交會該第二組驅動界線之一

者，引動和一基本動作無關的一替代動作，該替代動作係經映射於該上層控制按鈕；

否則引動經映射於該上層控制按鈕之該基本動作。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦儲存媒體，該方法另包含以下步驟：在該 GUI 上呈現該上層控制按鈕，該上層控制按鈕包含一視覺元件，該視覺元件係被設計以表現該基本動作之一表示。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之電腦儲存媒體，其中在一上層控制按鈕偵測一使用者啟始的輸入之步驟包含以下步驟：在有關該上層控制按鈕之一命令區域內偵測該使用者啟始的輸入之該啟動位置，其中該視覺元件常駐於該命令區域內。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦儲存媒體，該方法另包含以下步驟：在該觸控螢幕顯示器上，根據一連續拖曳動作相距該使用者啟始的輸入之一啟動位置之一距離，來辨別一拖曳操作與一輕擊類型操作，以將該使用者啟始的輸入辨識為該拖曳操作。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦儲存媒體，其中在至少一徑向上與該輸入的該啟動位置相距一第一臨界距離處建立該第一組驅動界線之步驟包含以下步驟：在

- 與該啟動位置相距一水平臨界距離處，建立一或更多垂直驅動線之每一者；且在至少一徑向上與該輸入的該啟動位置相距一第二臨界距離處建立該第二組驅動界線之步驟包含以下步驟：在與該啟動位置相距一垂直臨界距離處，建立一或更多水平驅動線之每一者，其中該水平臨界距離和該垂直臨界距離不同。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電腦儲存媒體，該方法另包含以下步驟：當在系統度量內偵測到一改變後，動態地改變該等組驅動界線之每一者之該臨界距離，其中該垂直臨界距離和該水平臨界距離係部分依據該觸控螢幕顯示器之該系統度量，且其中該系統度量包含以下至少一或更多者：螢幕尺寸、畫素密度、該觸控螢幕顯示器之參數或該 GUI 之解析度。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦儲存媒體，其中在該 GUI 上顯現該呈現動作之一指示之步驟包含以下步驟：顯示(reveal)一選單，該選單包含：可選擇選項之一列表，其中該等可選擇選項係關於該基本動作。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之電腦儲存媒體，該方法另包含以下步驟：

偵測關於交會該等一或更多水平驅動線之該拖曳操作之該連續拖曳動作；以及

在該 GUI 上於鄰近該上層控制按鈕處顯示該選單。

9. 如申請專利範圍第 7 項所述之電腦儲存媒體，該方法另包含以下步驟：

偵測關於交會該等一或多垂直驅動線之該拖曳操作之該連續拖曳動作；以及
引動無關該基本動作之一替代動作。

10. 如申請專利範圍第 8 項所述之電腦儲存媒體，該方法另包含以下步驟：

偵測一旦該拖曳操作之該連續拖曳動作交會該一或更多水平驅動線後，該拖曳操作之該連續拖曳動作之一釋放；

在該 GUI 上維持顯示該選單；

偵測一第二使用者啟始的輸入，該第二使用者啟始的輸入指示該等可選擇選項之一者；以及

引動對該基本動作之一必然動作，該必然動作係關於由該第二使用者啟始的輸入所指示之該可選擇選項。

11. 如申請專利範圍第 2 項所述之電腦儲存媒體，該方法另包含以下步驟：

一旦偵測該使用者啟始的輸入之一開始後，浮

現 (surface) 一分離按鈕，其中該分離按鈕顯露 (expose) 出關於引動該呈現動作之一選項；以及
隱藏該上層控制按鈕。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之電腦儲存媒體，其中該分離按鈕被分成一圖像部分以及一分離部分，該圖像部分包含：該視覺元件，該視覺元件係被設計以表示該基本動作之該表示，該分離部分包含：一指示符，該指示符顯露引動該呈現動作的功能，以及其中該圖像部分以及該分離部分係採一並排配置之空間定位。

13. 如申請專利範圍第 4 項所述之電腦儲存媒體，其中將該使用者啟始的輸入辨識為一拖曳操作之步驟另包含以下步驟：

辨識在該上層控制按鈕之該命令區域內介於一實體物件與該觸控螢幕顯示器間之接觸；

偵測該實體物件自該啟動位置跨越該觸控螢幕顯示器至一釋放位置的連續拖曳動作；

決定在該啟動位置與該釋放位置之間的以畫素測量之距離以及一徑向；以及

比較該距離以及與該等組驅動界線之一者相關之該臨界距離，該等組驅動界線之一者係根據該經決定徑向而由該等組驅動界線所選出。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦儲存媒體，其中該上層控制按鈕包含：一代表一應用程式之圖像，該圖像常駐在一工作列上，其中經映射至該上層控制按鈕之該基本動作包含：發起(launch)該應用程式，且其中引動該呈現動作之步驟包含以下至少一者：顯示具一工作列表之一選單，該工作列表具有關於該應用程式之可選擇工作；或顯示具有最近檢視文件之一列表之一選單，該等最近檢視文件可由該應用程式來存取。

15. 一種包含於一或更多電腦儲存媒體上之電腦系統，該電腦儲存媒體其上提供有電腦可執行指令，該等電腦可執行指令用以當接收到施加於一上層控制按鈕之一使用者所啟始之拖曳操作之一指示後，呈現關於該上層控制按鈕之一選單，該系統包含：

一輸入裝置，用以接收一使用者啟始的輸入，該使用者啟始的輸入具有經施加於該上層控制按鈕之一啟動位置，該上層控制按鈕係被呈現於一 GUI，其中該輸入裝置可接受多方向的輸入；

一處理元件，用以偵測該輸入裝置所提供之由該使用者啟始的輸入之該啟動位置之一連續拖曳動作之一距離與一徑向，以及當該連續拖曳動作之該距離符合在一預定義笛卡爾方向上之一臨界距離後，將該使用者啟始的輸入辨識為一拖曳操作，該處理元件還可引動動作，該引動步驟包括以下步

驟：

(1)若該拖曳動作之該距離與該徑向交會一第一組驅動界線之一者，引動經映射於該上層控制按鈕之一呈現動作，其中在與該啟動位置相距一第一臨界距離處建立該第一組驅動界線；以及

(2)若該拖曳動作之該距離與該徑向交會一第二組驅動界線之一者，引動和一基本動作無關的一替代動作，該替代動作係經映射於該上層控制按鈕，其中在與該啟動位置相距一第二臨界距離處建立該第二組驅動界線；

(3)否則引動經映射於該上層控制按鈕之該基本動作；

實施在該處理元件上的一作業系統，該作業系統提供系統度量，其中該系統度量係部分依據該GUI之解析度，且其中當啟動該上層控制按鈕後，該系統度量指定該臨界距離；以及

一呈現元件，用以顯現經映射至該上層控制按鈕之一選單，該選單代表在該GUI上之該呈現動作。

16. 如申請專利範圍第15項所述之電腦系統，另

包含：

一應用程式元件，該應用程式元件係運作在該作業系統上，該應用程式元件係由經施加於該上層控制按鈕之該使用者啟始的輸入所操控。

17. 一種用以存取經關聯於一上層控制按鈕之一選單的電腦化方法，該方法包含以下步驟：

在一觸控螢幕元件上偵測一使用者啟始的輸入之一啟動位置，其中該啟動位置藉由發生在關聯於該上層控制按鈕的一命令區域內，來指示該上層控制按鈕；

存取系統度量，其中該系統度量係部分根據該觸控螢幕元件之參數；

建構自該系統度量所取得之一第一組驅動界線以及一第二組驅動界線，其中取得步驟包含以下步驟：

(1)在至少一徑向上與該輸入之一啟動位置相距一第一臨界距離處建立該第一組驅動界線；以及

(2)在至少一徑向上與自該輸入之該啟動位置相距一第二臨界距離處建立該第二組驅動界線；

在該使用者啟始的輸入內偵測一拖曳操作，其中該拖曳操作包含：從該觸控螢幕顯示器上的該啟動位置到離開該觸控螢幕顯示器之一位置之一連續拖曳動作；

若該拖曳動作交會該第一組驅動界線之一

者，引動經映射於該上層控制按鈕之一呈現動作；

若該拖曳動作交會該第二組驅動界線之一者，引動和一基本動作無關的一替代動作，該替代動作係和經映射於該上層控制按鈕；

否則引動經映射於該上層控制按鈕之該基本動作；以及

在一圖形使用者界面（GUI）上顯現引動至少以下一者之一指示：該呈現動作、該替代動作或該基本動作。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之電腦化方法，其中引動該呈現動作之步驟包含以下步驟：顯示可選擇選項之一列表，其中引動該基本動作之步驟包含以下步驟：啟始一第一子常式，且其中引動該替代動作之步驟包含以下步驟：將該 GUI 上之該上層控制按鈕自一第一位置重新放置至一第二位置。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之電腦化方法，另包含以下步驟：

接收該等可選擇選項之該列表之一選擇項之一指示；以及

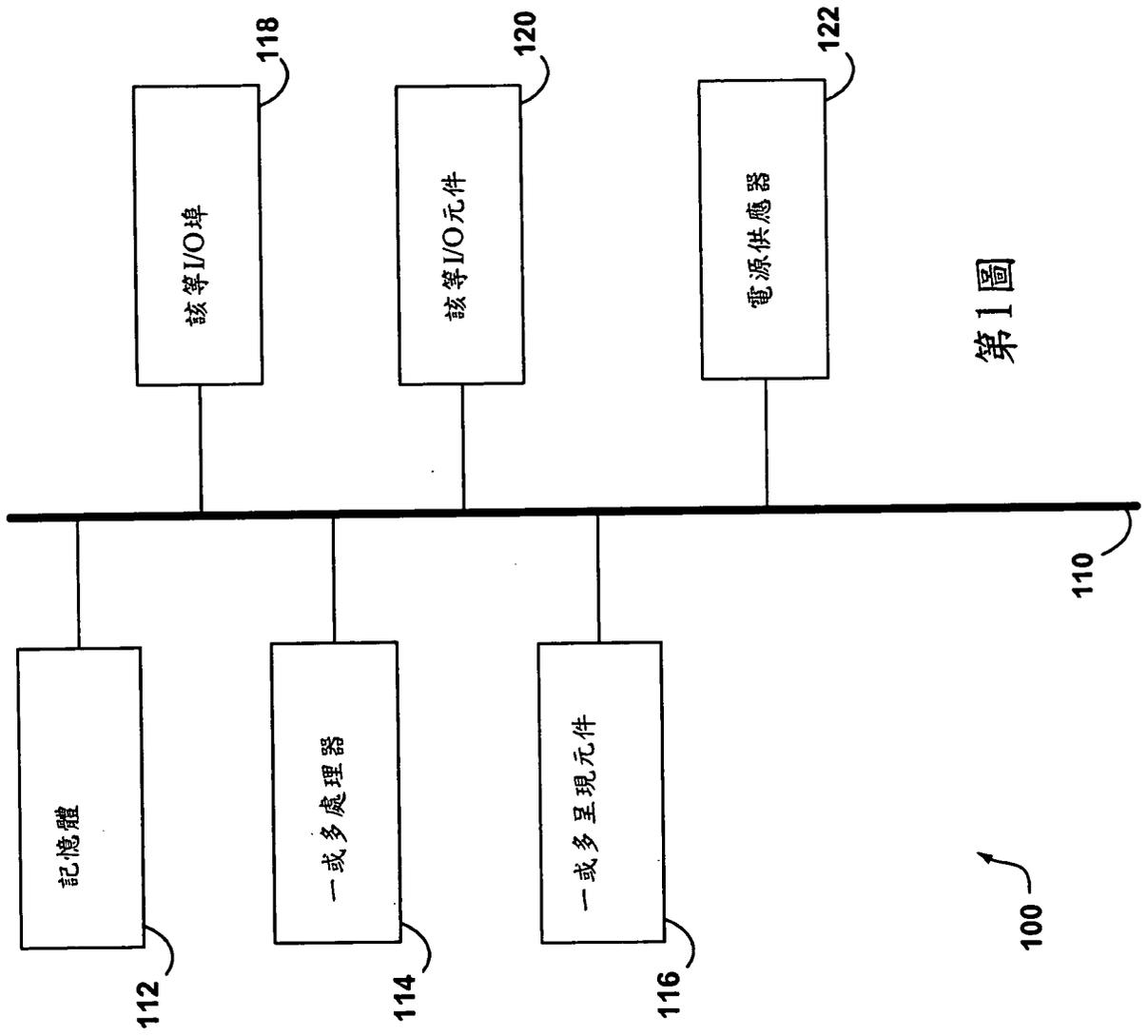
一旦在該上層控制按鈕偵測到一適當使用者啟始的輸入後，修正該基本動作之功能以引動一第二子常式，該第二子常式係關聯於該等可選擇選項

之該列表之該選擇項。

20. 如申請專利範圍第 17 項所述之電腦化方法，
另包含以下步驟：

一旦偵測該使用者啟始的輸入後，即修改該上
層控制按鈕以視覺地指示關於引動該呈現動作之
功能；以及

一旦中止該使用者啟始的輸入，即隱藏該視覺
指示。



第1圖

100

110

112

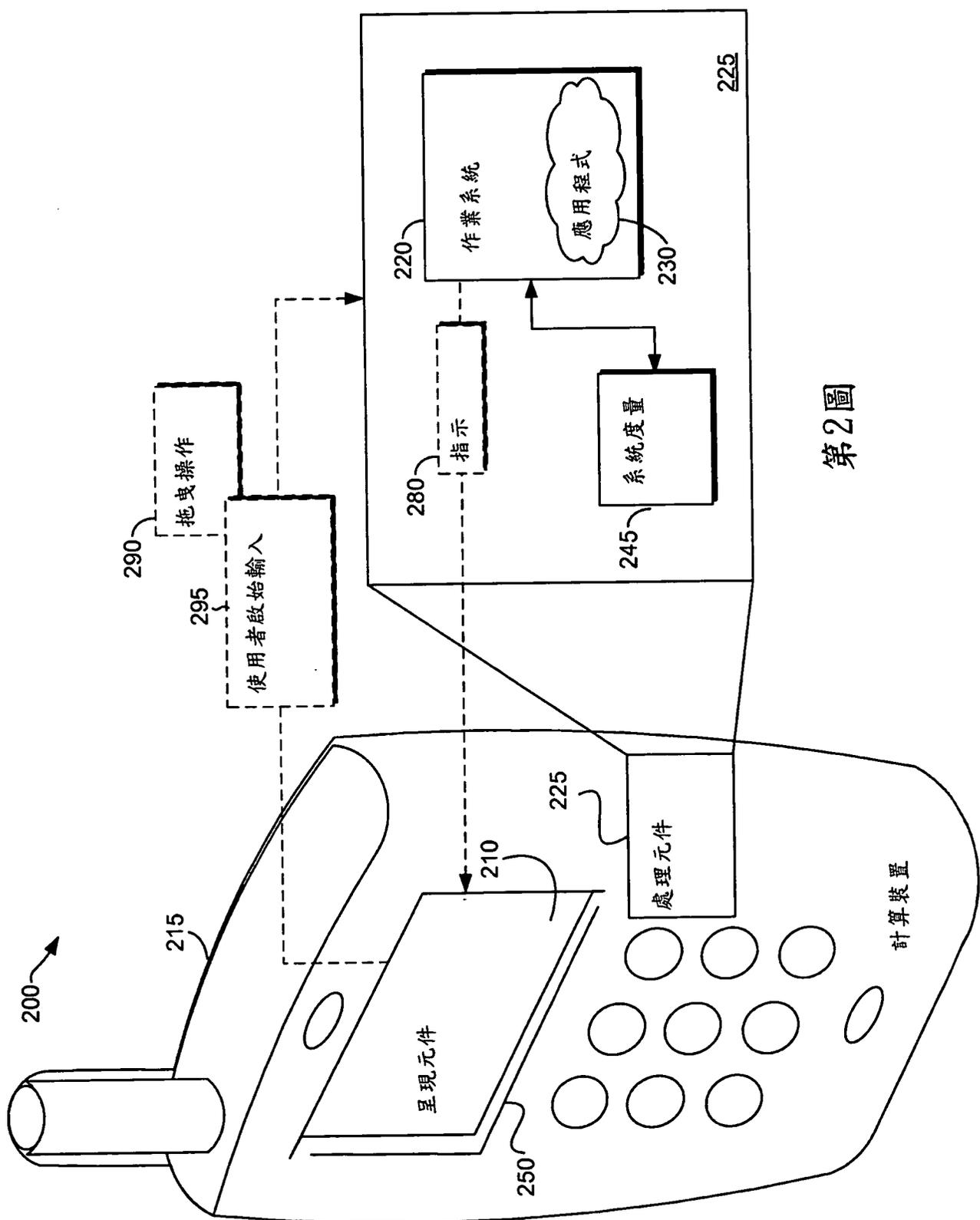
114

116

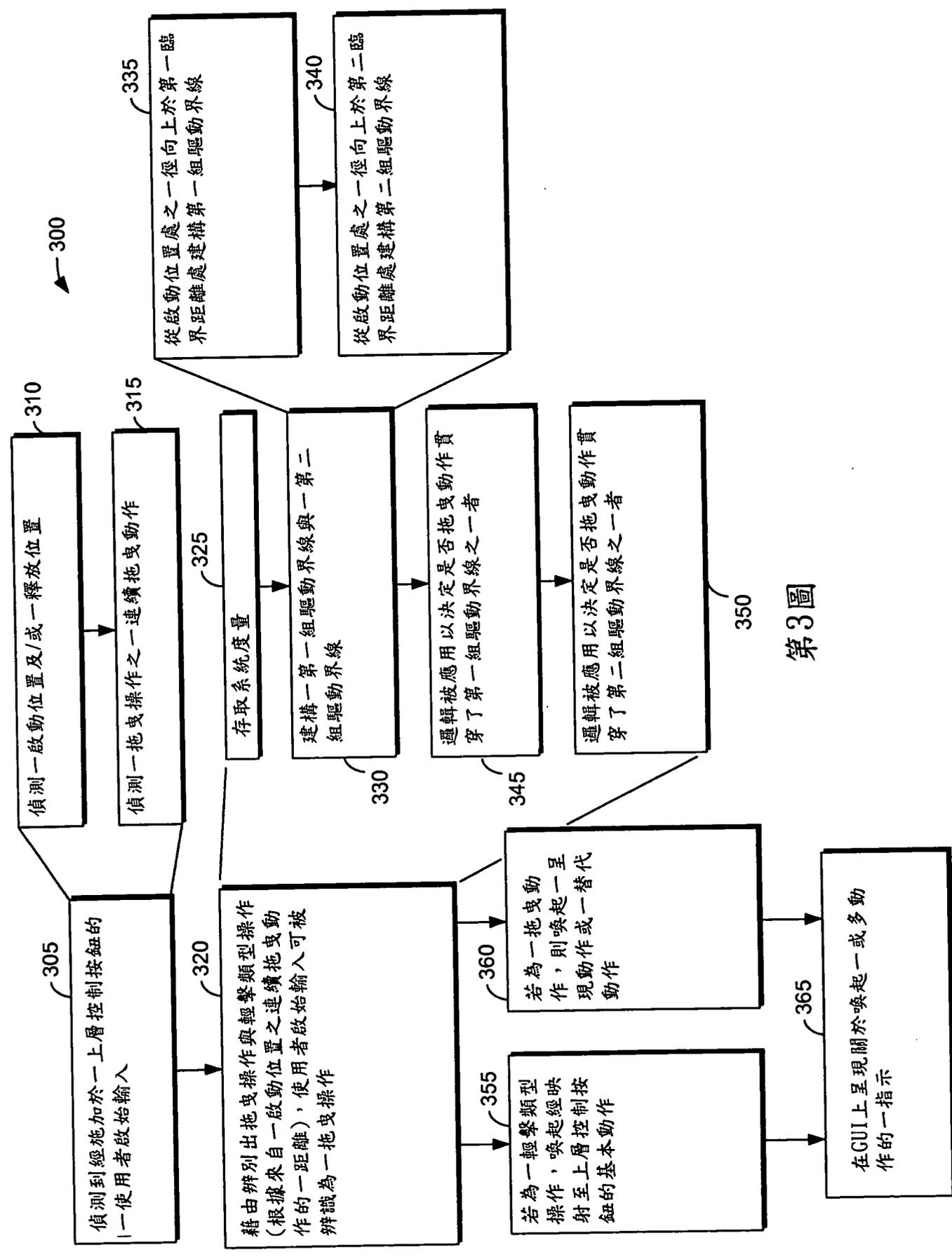
118

120

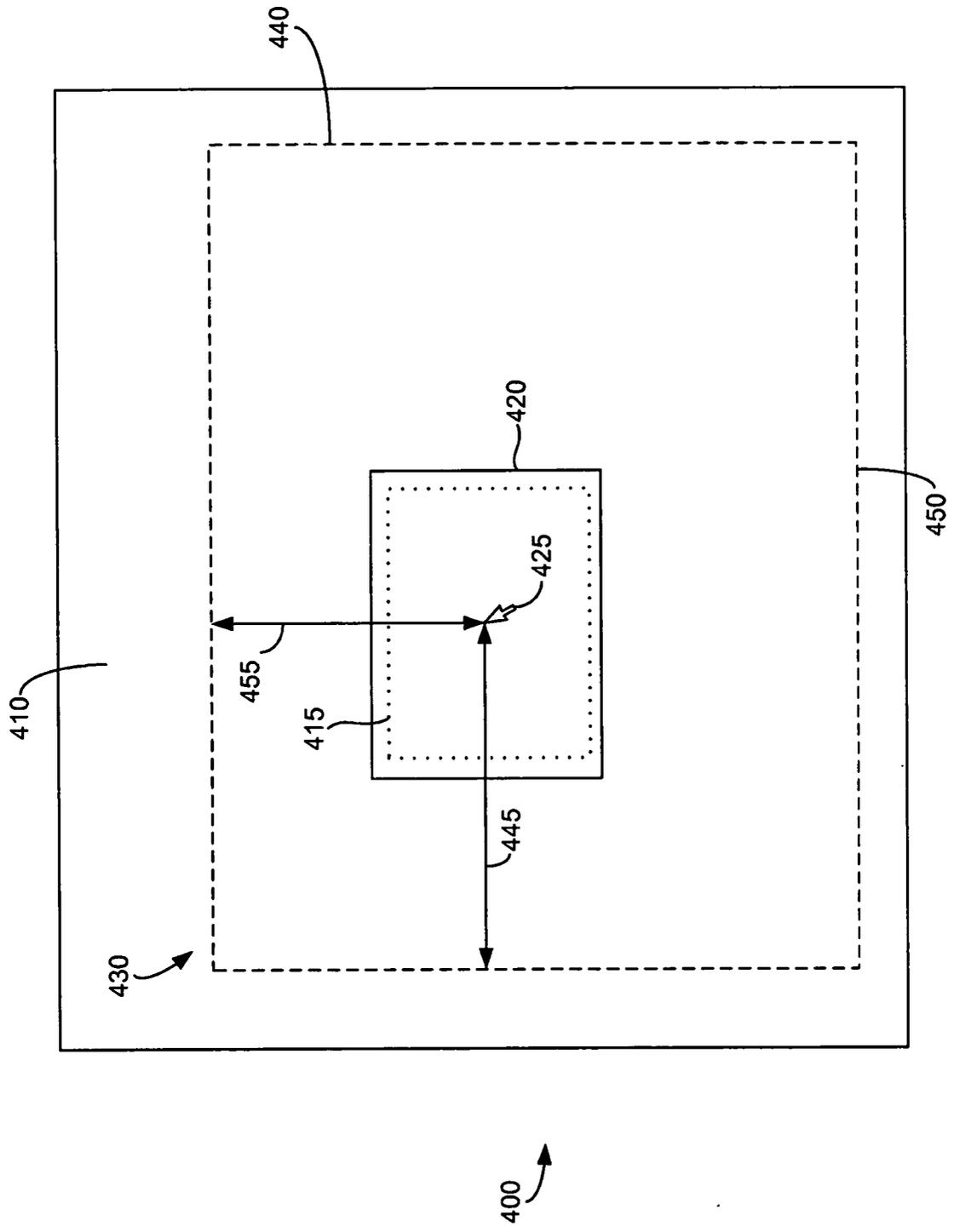
122



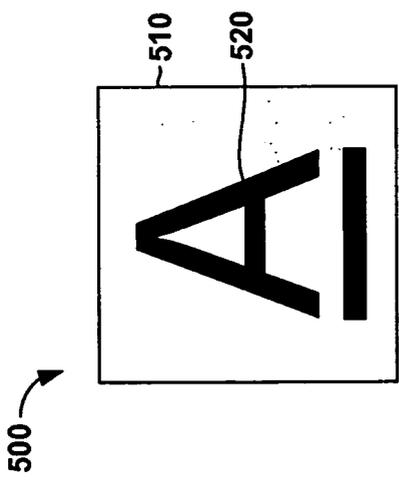
第2圖



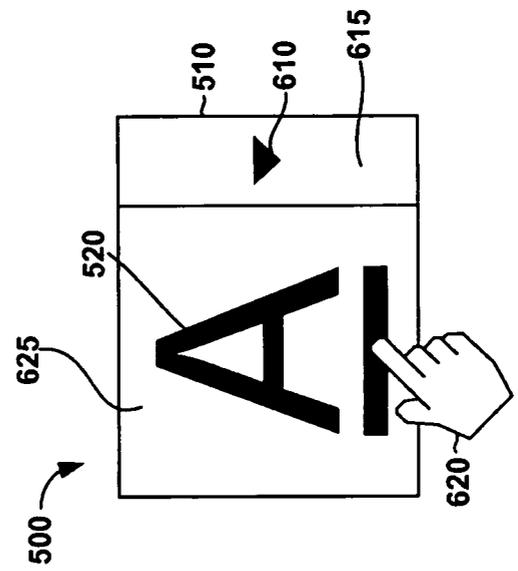
第3圖



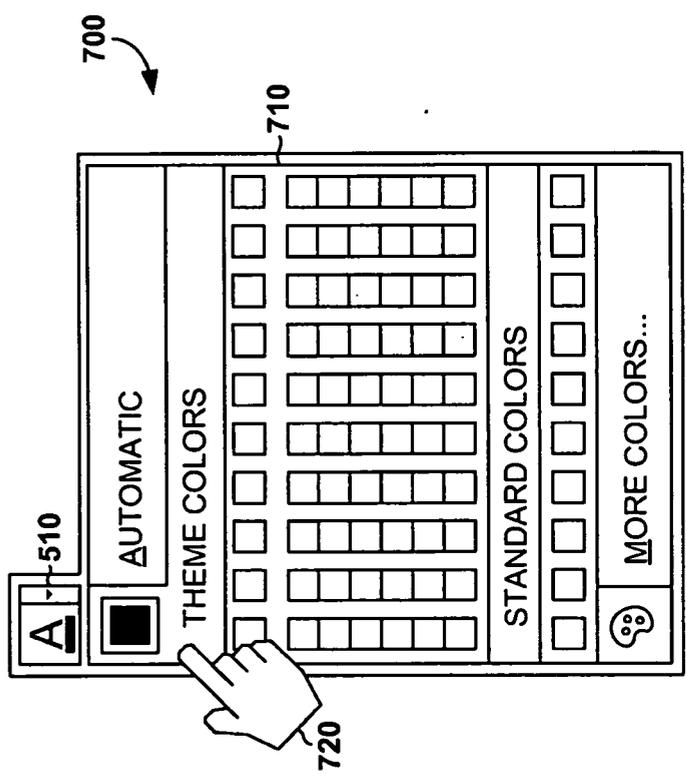
第4圖



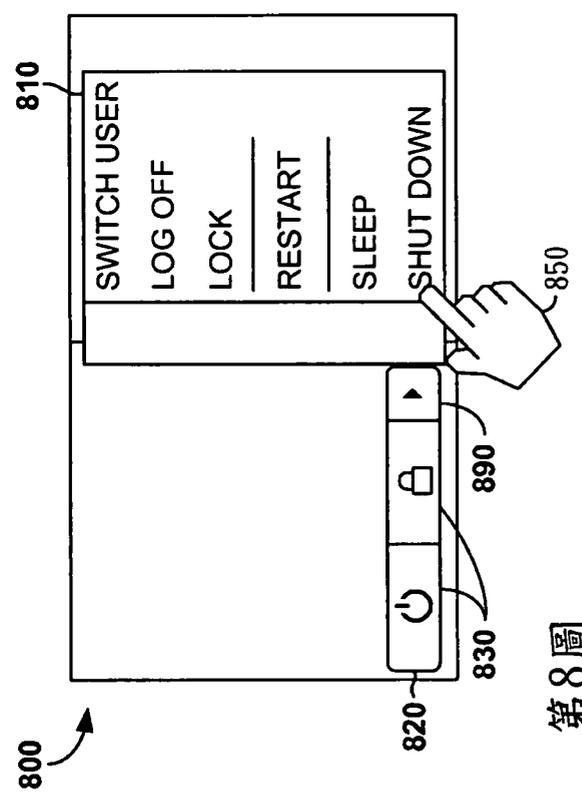
第5圖



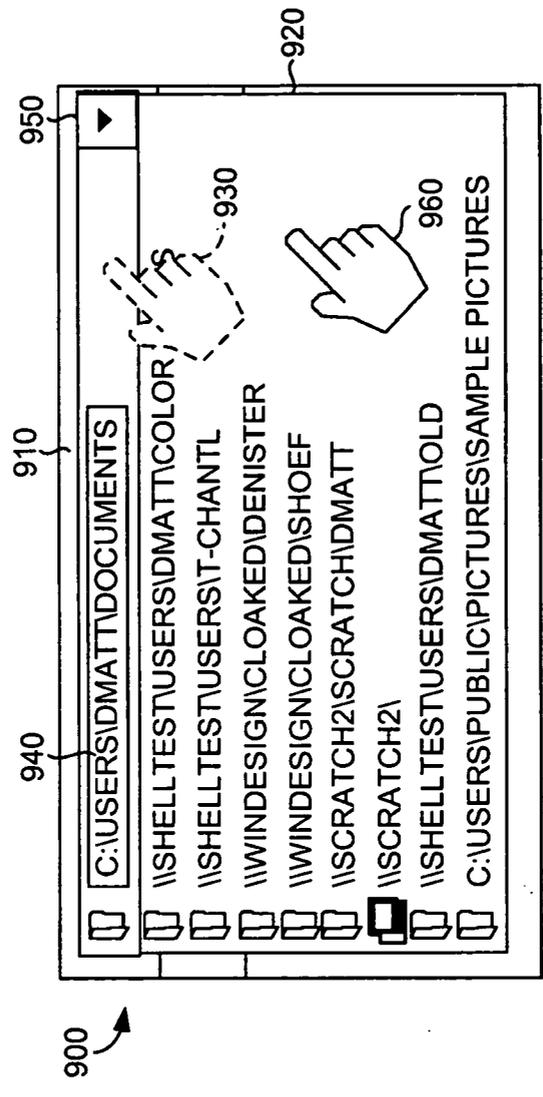
第6圖



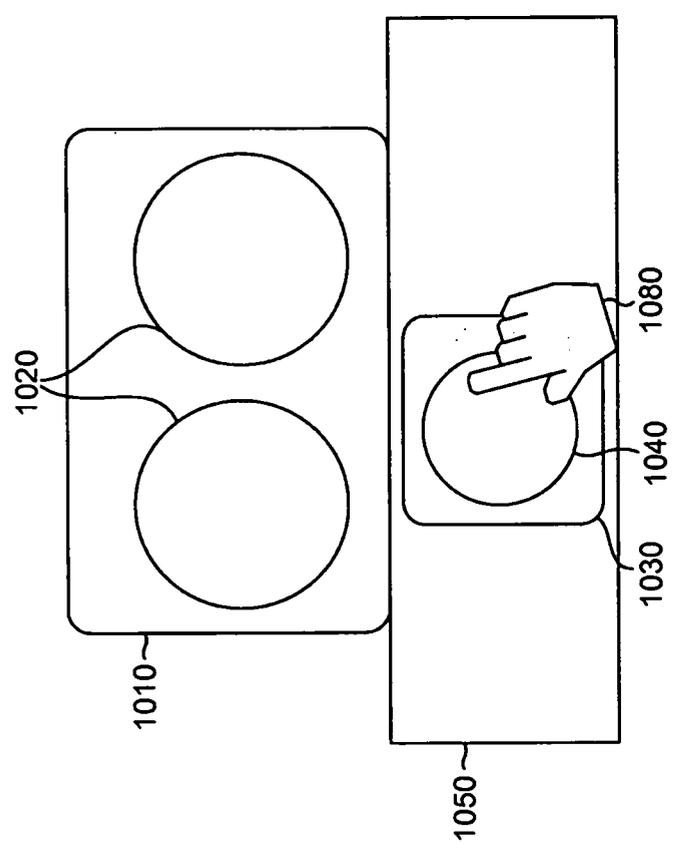
第7圖



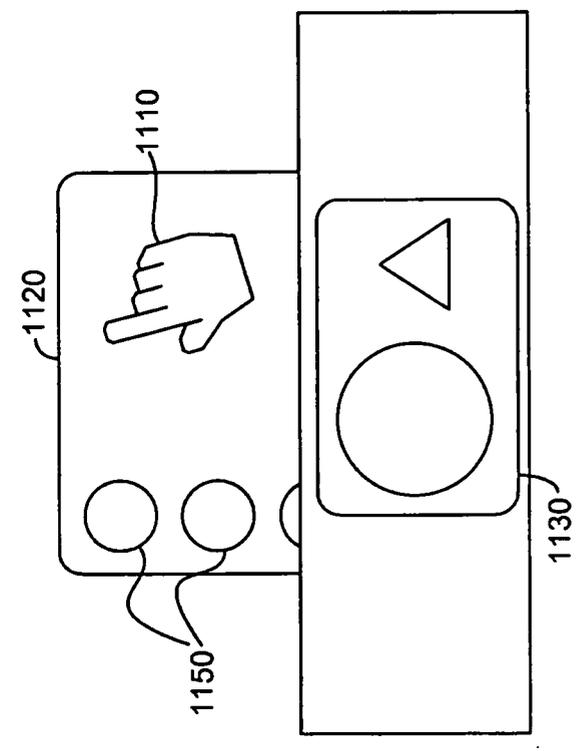
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖