



(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 201214268 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：100130149

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 23 日

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

G06F9/445 (2006.01)

(30)優先權：2010/08/23 美國

12/861,562

(71)申請人：諾基亞股份有限公司 (芬蘭) NOKIA CORPORATION (FI)
芬蘭

(72)發明人：努米 麥克 A NURMI, MIKKO ANTERO (FI)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 37 頁

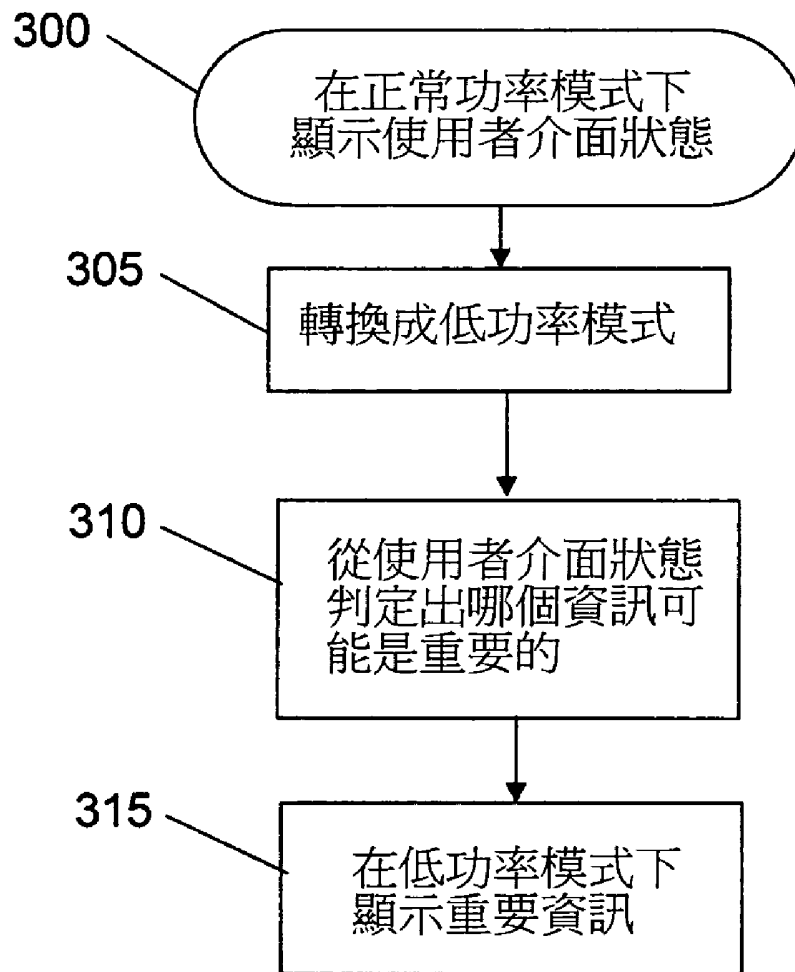
(54)名稱

用以於低功率模式下呈現資訊之方法、裝置及電腦程式產品

METHOD, APPARATUS AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR PRESENTATION OF
INFORMATION IN A LOW POWER MODE

(57)摘要

本發明揭露一種在一顯示器於一低功率或縮減功率模式下運作時，於該顯示器上呈現資訊的方法、設備與電腦程式產品。尤其，該方法包括下列步驟：提供用以在一使用者介面狀態中操作的功能，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；從該第一資訊量中選出資訊，以產生為該第一資訊量之一子組的一第二資訊量，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及在一第二功率模式下運作時，提供從該使用者介面狀態顯示一第二資訊量的功能。





(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 201214268 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：100130149

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 23 日

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

G06F9/445 (2006.01)

(30)優先權：2010/08/23 美國

12/861,562

(71)申請人：諾基亞股份有限公司 (芬蘭) NOKIA CORPORATION (FI)
芬蘭

(72)發明人：努米 麥克 A NURMI, MIKKO ANTERO (FI)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 37 頁

(54)名稱

用以於低功率模式下呈現資訊之方法、裝置及電腦程式產品

METHOD, APPARATUS AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR PRESENTATION OF
INFORMATION IN A LOW POWER MODE

(57)摘要

本發明揭露一種在一顯示器於一低功率或縮減功率模式下運作時，於該顯示器上呈現資訊的方法、設備與電腦程式產品。尤其，該方法包括下列步驟：提供用以在一使用者介面狀態中操作的功能，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；從該第一資訊量中選出資訊，以產生為該第一資訊量之一子組的一第二資訊量，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及在一第二功率模式下運作時，提供從該使用者介面狀態顯示一第二資訊量的功能。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明的技術領域

本發明的例示實施例係大致有關在一顯示器上呈現資訊的技術，且更確切來說，本發明係有關在一顯示器於一低功率模式下運作時，在該顯示器上呈現選定資訊的技術。

【先前技術】

發明的技術背景

現代的通訊年代已經帶來了有線與無線網路的巨幅擴張。電腦網路、電視網路、以及電話網路正經歷著前所未有的技術擴張，其係受到消費者要求的刺激。無線與行動網路連結技術已經滿足了消費者要求，而同時提供資料傳輸的較大彈性與即時性。

例如蜂巢式電話的行動裝置已經變得越來越小型與輕薄，且同時具備越來越多能執行傳統語音通話以外之任務的能力。行動裝置的體積越來越輕薄小型，且可攜式運算裝置能夠執行多種不同應用程式，有些應用程式是因為受惠於具有一較大顯示器。行動裝置的顯示器已經變得越來越大，以使得它們現在可能直接佔用了先前用於傳統式觸覺按鍵組的表面空間，因此某些行動裝置可翻轉開啟，以呈現一按鍵組，或者該顯示器亦可作為一觸控式螢幕使用者介面。大型顯示器的一項缺點是透過行動裝置呈現可得大量資訊的功率耗用要求。因為行動裝置意圖為可攜式的，較小的體積大致上是較佳的，但這可能會限制結合該

等行動裝置使用之電池的大小。一顯示器，例如一液晶顯示器(LCD)、一發光二極體(LED)顯示器、或一有機發光二極體(OLED)顯示器，可能會相對快速地耗用一行動裝置的電池電力，若該種顯示器維持為開啟達一段長時間。因此，當該行動裝置並未處於作用中時，便可使用一種“睡眠”模式或一低功率耗用模式。

【發明內容】

發明的概要說明

大致上，本發明的一例示實施例提供一種在一顯示器於一低功率或縮減功率模式下運作時，在該顯示器上呈現選定資訊的改良式方法。

尤其，例示實施例的該方法包括下列步驟：提供用以在一使用者介面狀態中操作的功能，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；從該第一資訊量中選出資訊，以產生為該第一資訊量之一子組的一第二資訊量，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及在一第二功率模式下運作時，提供從該使用者介面狀態顯示一第二資訊量的功能。該第二功率模式可受組配成耗用的功率少於該第一功率模式耗用的功率。該等相關性參數可由一使用者組配。該等相關性參數亦可根據該使用者介面狀態而不同。在該第二功率模式中的操作可在一預定時間過去之後並未檢測到一使用者輸入而受到啟始。在一第三功率模式下運

作時，使來自該使用者介面狀態的一第三資訊量顯示出來。該第三資訊量可為該第二資訊量的一子組，其中該第三資訊量係根據相關性參數而從該第二資訊量中選出。

根據本發明的另一個實施例，揭露一種設備。該設備可包括至少一處理器以及含有電腦程式碼的至少一記憶體。該至少一記憶體以及該電腦程式碼係與該至少一處理器一起受組配成使該設備能執行下列動作：提供用以在一使用者介面狀態中操作的功能，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；從該第一資訊量中選出資訊，以產生為該第一資訊量之一子組的一第二資訊量，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及在一第二功率模式下運作時，提供從該使用者介面狀態顯示一第二資訊量的功能。該第二功率模式可受組配成耗用的功率少於該第一功率模式耗用的功率。該等相關性參數可由一使用者組配。該等相關性參數亦可根據該使用者介面狀態而不同。在該第二功率模式中的操作可在一預定時間過去之後並未檢測到一使用者輸入而受到啟始。在一第三功率模式下運作時，使來自該使用者介面狀態的一第三資訊量顯示出來。該第三資訊量可為該第二資訊量的一子組，其中該第三資訊量係根據相關性參數而從該第二資訊量中選出。

本發明的另一個實施例可包括一種包含當中儲存有電腦可執程式碼指令之至少一電腦可讀儲存媒體的電腦程

式產品。該電腦可執程式碼指令包含：提供用以在一使用者介面狀態中操作之功能的程式碼指令，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；用以從該第一資訊量中選出資訊以產生為該第一資訊量之一子組之一第二資訊量的程式碼指令，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及在一第二功率模式下運作時，提供從該使用者介面狀態顯示一第二資訊量之功能的程式碼指令。該第二功率模式可受組配成耗用的功率少於該第一功率模式耗用的功率。該等相關性參數可由一使用者組配。該等相關性參數亦可根據該使用者介面狀態而不同。在該第二功率模式中的操作可在一預定時間過去之後並未檢測到一使用者輸入而受到啟始。在一第三功率模式下運作時，使來自該使用者介面狀態的一第三資訊量顯示出來。該第三資訊量可為該第二資訊量的一子組，其中該第三資訊量係根據相關性參數而從該第二資訊量中選出。

圖式的簡要說明

已經使用一般用語來說明本發明的實施例，以下將參照伴隨圖式來提出解說，該等圖式未必依比例來繪製，且在圖式中：

第1圖展示出根據本發明一例示實施例的一種通訊系統；

第2圖以概要性方塊圖展示出根據本發明一例示實施例

的一種行動裝置；

第3圖以流程圖展示出根據本發明一例示實施例之一種用以操作一行動終端機的方法；

第4圖展示出根據本發明一例示實施例之一行動終端機的一顯示器；

第5圖展示出根據本發明另一例示實施例之一行動終端機的一顯示器；以及

第6圖展示出根據本發明另一例示實施例之一行動終端機的一顯示器。

【實施方式】

較佳實施例的詳細說明

以下將參照伴隨圖式來較全面地說明本發明的某些實施例，但僅解說本發明的某些實施例，而非本發明全部的實施例。實際上，可呈多種不同的形式來體現本發明，且不應該把本發明視為受限於本文所提及的該等實施例；反之，係提出本文提及的該等實施例，以使得本發明的揭示能滿足適用的法定要件。在本文中，相同的元件編號表示相同的元件。如本文中所使用地，可交互使用“資料”、“內容”、“資訊”、以及類似詞語，來表示能夠依據本發明實施例而受發送、接收、及/或儲存的資料。

如本文中使用地，‘電路’一語表示：(a)唯硬體電路實行方案(例如，類比電路及/或數位電路中的實行方案)；(b)電路與電腦程式產品的組合，該(等)電腦程式產品包含儲存在一或多個電腦可讀記憶體上的軟體及/或韌體指令，該一或

多個電腦可讀記憶體可一同運作，以使一裝置能執行本文所述的一或多個功能；以及(c)電路，如一或多個微處理器或一或多個微處理器的一部份，其需要軟體或韌體以供進行操作，即使該軟體或韌體並非實體上存在。‘電路’的定義可套用至本文中使用的此用語的所有地方，包括任何一項申請專利範圍中。舉另一個實例，如本文中使用的，‘電路’一語亦包括含有一或多個處理器及/或其一或多個部份的一實行方案以及伴隨的軟體及/或韌體。舉另一個實例來說，如本文中使用的，‘電路’一語亦包括用於一行動電話中的一基帶積體電路或應用處理器積體電路，或一伺服器、一蜂巢式網路裝置、其他網路裝置、及/或其他運算裝置中的一相似積體電路。

可由網路30支援一會談通訊期，如第1圖所示，該網路可包括經由對應有線及/或無線介面或特別網路(例如透過Bluetooth[®]運作的網路)而彼此進行通訊之各種不同節點、裝置或功能的一集合。因此，應該可把第1圖視為可結合本發明的例示實施例之一系統之某些元件的廣泛視圖，但並非包括所有涵蓋在該系統或網路30內的視圖，或詳盡的視圖。雖然並非必要，在某些例示實施例中，網路30可能能夠支援根據第一代(1G)、第二代(2.G)、2.5G、第三代(3G)、3.5G、3.9G、第四代(4G)行動通訊協定及/或類似協定中之任何一或多個協定的通訊。

一或多個通訊終端機，例如行動終端機10與第二行動終端機20，可經由網路30彼此通訊，並且可各包括用以發送

信號到一基地站或從一基地站接收信號的一或多個天線；例如，該基地站可為一或多個蜂巢式或行動式網路之部分的一基地台，或可為耦合至一資料網路的一接取點，例如一區域網路(LAN)、一都會區域網路(MAN)、及/或一廣域網路(WAN)，如網際網路。依次地，其他裝置(例如，個人電腦、伺服器電腦、或類似裝置)可經由網路30耦合至行動終端機10以及第二行動終端機20。藉著直接地或間接地使行動終端機10與第二行動終端機20以及其他裝置連接至網路30，可令行動終端機10以及第二行動終端機20根據多種通訊協定(包括超文字傳輸協定(HTTP)及/或類似協定)與另一個裝置通訊或彼此通訊，以進而分別地執行行動終端機10以及該第二行動終端機20的各種不同通訊或其他功能。

在例示實施例中，該等行動終端機可為行動式或固定式通訊裝置。因此，例如，行動終端機10與第二行動終端機20可為以下裝置中的任一種，或者可由以下裝置中的任一種取代：個人電腦(PC)、個人數位助理(PDA)、無線電話、桌上型電腦、膝上型電腦、行動電腦、相機、錄影機、音訊/視訊播放器、定位裝置、遊戲裝置、電視裝置、無線電裝置、或各種不同其他裝置、或該等的組合。

雖然可利用各種不同方式來組配行動終端機10，僅在第2圖中展示出可受惠於本發明實施例的一種行動終端機。儘管針對舉例目的展示出行動終端機的數個實施例，並且在以下說明中解說該等行動終端機，其他類型的行動終端機，例如可攜式數位助理(PDA)、呼叫器、行動電式、遊戲

裝置、所有類型的電腦(例如，膝上型電腦、桌上型電腦)、相機、音訊/視訊播放器、無線電、全球定位系統(GPS)裝置、或上述的任何組合、以及其他類型的電子系統，均可使用本發明的實施例。如所述地，該行動終端機可包含用以執行根據本發明實施例之一或多個功能的各種不同構件，包括特別在本文中展示以及解說的該等構件。然而，應該要了解的是，在不偏離本發明精神與範圍的條件下，一行動終端機可包括用以執行一或多個類似功能的替代構件。

展示在第2圖中的行動終端機10可包括與發送器34以及接收器36通訊的天線32(或多個天線32)。例如，行動終端機10亦可包括處理器40的一設備，其分別地把信號提供給該發送器，並且從該接收器接收信號。該等信號可包括依據可應用蜂巢系統之一空中介面標準的發訊資訊，及/或對應於使用者語音、已接收資料、及/或使用產生資料的資料。於此，該行動終端機可能能夠以一或多個空中介面標準、通訊協定、調變方式、以及接取方式來操作。舉例來說，該行動終端機可能能夠依據第一代(1G)、第二代(2G)、2.5G、第三代(3G)通訊協定、第四代(4G)通訊協定或類似協定中之任一種來操作。例如，該行動終端機可能能夠依據2G無線通訊協定IS-136(分時多重存取(TDMA))、全球行動通訊系統(GSM)、IS-95、或依據第三代(3G)無線通訊協定，例如通用行動電訊系統(UMTS)、CDMA(分碼多重接取)2000、寬頻分碼多重接取(WCDMA)、分時同步分碼多

工接取(TD-SCDMA)，或依據3.9G無線通訊協定來操作，例如演進式通用地面無線接取網路(E-UTRAN)，或依據第四代(4G)無線通訊協定及/或類似協定來操作。

要瞭解的是，例如處理器40的該設備可包括實行行動終端機10音訊或邏輯功能等功能的電路。可利用不同方式來體現該處理器。例如，可把該處理器體現為各種不同處理構件，例如處理電路、一共處理器、一控制器、或各種不同其他處理裝置，包括積體電路，例如一ASIC (特定應用積體電路)、一FPGA (現場可規劃閘陣列)、一微控制器單元(MCU)、一硬體加速器、一特殊用途電腦晶片及/或類似者。因此，在某些實施例中，處理器40可包括受組配成能獨立地執行的一或多個處理核心。一多核心處理器可致能一單一實體封裝中的多處理動作。此外或替代地，處理器40可包括受組配成經由該匯流排串連而致能獨立指令、流水線操作技術(pipelining)、及/或多執行緒的一或多個處理器。

在一例示實施例中，處理器40可受組配成能執行儲存在記憶體裝置62中的指令或者可由處理器40存取的指令。替代地或額外地，處理器40可受組配成能執行硬編碼功能。因此，不管是否由硬體或軟體方法組配，或由該等的一組合來組配，處理器40可表示在受如此組配時能夠執行根據本發明實施例之操作的一實體(例如，實體地體現在電路中)。因此，例如，當把處理器40體現為一ASIC、FPGA或類似者時，處理器40可為特別地受組配以執行本文所述之

操作的硬體。替代地，舉另一實例來說，當把處理器40體現為一軟體指令執行器時，該等指令受執行時可特別地把處理器40組配成能執行本文所述的演算法及/或操作。然而，在某些狀況中，處理器40可為一特定裝置(例如，一行動終端機或網路裝置)的一處理器，其適應於利用處理器40的進一步組態並藉由用以執行本文所述之演算法及/或操作的指令來使用本發明的實施例。處理器40可包括一時鐘、一演算邏輯單元(ALU)、以及受組配成能支援處理器40之操作的邏輯閘等等。

行動終端機10亦可包含一使用者介面，包括一輸出裝置，例如可耦接至處理器40的耳機或揚聲器44、響鈴42、麥克風46、顯示器48、一使用者輸入介面。該行動終端機10可另包括用以檢測一刺激的感測器47，例如用以檢測一壓下動作的一按鈕、用以檢測一觸碰動作的一觸控感應式顯示器、或用以檢測動作的一動作感測器。允許該行動終端機能接收資料的該使用者輸入介面可包括允許該行動終端機能接收資料的數個裝置，例如按鍵組50、一觸控式顯示器(未展示)、或其他輸入裝置。在包括該按鍵組的實施例中，該按鍵組可包含數字鍵(0-9)、相關按鍵(#、*)、及/或用以操作行動終端機10的其他硬式或軟式按鍵。替代地，該鍵盤組可包括一習知的QWERTY鍵盤配置。該鍵盤組亦可包括具有相關功能的各種軟式按鍵。此外或替代地，該行動終端機可例如包括搖桿或其他使用者輸入介面的一介面裝置。該行動終端機另包括一電池54，例如一振動電池

組，其用以對操作該行動終端機所需的各種電路提供電源並且選擇性地提供機械振動方式作為一項可檢測輸出。

行動終端機10可另包括一使用者識別模組(UIM)58，其可大致上稱為一智慧卡。該UIM可為內建有一處理器的一記憶體裝置。例如，該UIM可包括一用戶識別模組(SIM)、一通用積體電路卡(UICC)、一通用用戶識別模組(USIM)、一可移除式使用者識別模組(R-UIM)、或任何其他智慧卡。該UIM可儲存有關一行動用戶的資訊元件。除了該UIM之外，該行動終端機可配備有記憶體。例如，該行動終端機可包括依電性記憶體60，例如依電性隨機存取記憶體(RAM)，包括用於暫時儲存資料的一快取記憶體區域。該行動終端機亦可包括其他非依電性記憶體62，其可為嵌入式記憶體及/或可移除式記憶體。該非依電性記憶體可另外地或替代地包含一電性可抹除可編程唯讀記憶體(EEPROM)、快閃記憶體、或類似記憶體。該等記憶體可儲存該行動終端機使用以實行該行動終端機功能之多種資料、資訊中的任一種。例如，該記憶體可包括能夠獨特地識別出該行動終端機的一識別符，例如一國際行動設備識別(IMEI)碼。再者，該等記憶體可儲存用以判定胞元識別(cell id)資訊的指令。特別地，該記憶體可儲存供處理器40執行以判定目前胞元之一識別身分的一應用程式，即與該行動終端機通訊之目前胞元的胞元識別身分或胞元識別資訊。

第1圖將展示出根據本發明一例示實施例之一種通訊系

統的一例示實施例。展示出由該例示網路實施例執行或與其相關之操作的一流程圖係展示於第3圖中。將可理解的是，可由各種不同構件來實行該等流程圖中的各個方塊以及該流程圖中之方塊的組合，該等各種不同構件例如硬體、韌體、處理器、電路、及/或與執行包括一或多個電腦程式指令之軟體相關聯的其他裝置。例如，上述該等程序中的一或多個程序可由電腦程式指令來體現。於此，體現上述該等程序的該等電腦程式指令可由一設備的一記憶體裝置，其使用本發明的一例示實施例並且由該設備中的一處理器來執行。將可瞭解的是，可把任何該種電腦程式指令載入到一電腦或其他可規劃裝置上(例如，硬體)以產生一機器，以使該所得電腦或其他可規劃設備能體現有用以實行該(等)流程圖方塊中指定之該等功能的構件。亦可把該等電腦程式指令儲存在一電腦可讀記憶體中，其可引導一電腦或其它可規劃設備，例如覆蓋在上面的網路主機，能以一種特定方式來運作，以使得儲存在該電腦可讀記憶體中的指令能產生實行該(等)流程圖方塊指定之功能的一製造物品。亦可把該等電腦程式指令載入到一電腦或其他可規劃設備上，以使一連串操作步驟能在該電腦或其他可規劃設備上執行以產生一電腦實程序，以使得在該電腦或其他可規劃裝置上執行的該等指令能實行該(等)流程圖方塊或步驟中指定的該等功能。

因此，該等流程圖方塊支援用以執行該等指定功能之構件的組合、用以執行該等指定功能之操作的組合、以及用

以執行該等指定功能的程式指令構件。亦可理解的是，該流程圖的一或多個方塊以及該流程圖之方塊的組合可由執行該等指定功能的特殊用途硬體式電腦系統來實行，或者由特殊用途硬體與電腦指令的組合來實行。

在一例示實施例中，用以執行上述第3圖之該方法的一設備可包含一處理器(例如，處理器40)，其受組配成能執行下述該等操作(300至315)中的某些或各項操作。例如，該處理器可受組配成能藉著執行硬體實行邏輯功能、執行已儲存指令、或執行用以進行該等操作中之各個操作的演算法來執行該等操作(300至315)。替代地，該設備可包含用以執行下述該等操作中之各項操作的構件。於此，根據一例示實施例，用以執行操作300至315之構件的實例可例如包含處理器40及/或用以執行指令或執行一演算法以供處理下面進一步說明之資訊的一裝置或電路。

本文參照一顯示器(例如，顯示器48；其可包括一使用者介面)說明的一低功率模式為一種當中該顯示器受組配成能以低於該顯示器於一正常功率模式下操作時之一功率耗用的模式。該低功率模式可使該顯示器的一部分停用，或者它可使該顯示器的某些像素或像素列停用，或者它可降低或關閉該顯示器的一背光。選擇性地，可能可以把該顯示器的刷新率改變為較長的刷新率。在發光二極體(LED)或有機發光二極體(OLED)顯示器的實例中，該低功率模式可包括一顯示背景，其中該等LED/OLED像素受到關閉，且資訊係以低於其正常亮度運作的LED/OLED像素來顯

示。再者，呈現在一低功率模式的顏色可能會影響功率耗用，因為顯示出白色所需要的功率高於顯示出紅色所需的功率。本發明的實施例可包括具有不同功率耗用位準的多種低功率模式，各種模式依據所欲的功率耗用而潛在地呈現出不同的資訊量與不同的資訊位準。

大致上，本發明的例示實施例提供一種在行動終端機10於一低功率或縮減功率模式下運作時，對該行動終端機之一使用者呈現資訊的方法。當行動終端機10的顯示器48在使用該行動終端機的一應用程式或功能來對一使用者呈現資訊時，該顯示器可具有來自電池54或有線電源的大功率耗用。然而，當該行動終端機並未處於使用中時，該顯示器可於一低功率模式運作，以節省電池壽命並且延長該行動終端機的操作時間。在低功率模式中，所欲的是一使用者能夠在該行動終端機上觀看選定資訊或參考資訊。為了觀看或參照該所欲資訊，該使用者可能不希望停用該顯示器的該低功率模式並且啟動一正常功率模式，因為經常性參照該所欲資訊的動作可能會縮短行動終端機10的電池壽命。因此，所欲的是在該低功率模式中呈現選定資訊。一使用者可在必要時退出該低功率模式，並且藉著輸入一使用者輸入來返回到該正常功率模式。該使用者輸入可為一按鍵順序、按下一按鍵或多個按鍵達一段延長時間、從一托架或皮套移除該行動終端機、該行動終端機的一特定動作、手勢、語音命令或任何其他可能方法。

可由行動終端機10執行的不同應用程式與程式(在本文

中稱為使用者介面狀態或UI狀態)可對該行動終端機的一使用者呈現各種不同類型的資訊。例如，顯示出一電子郵件系統的一使用者介面狀態可呈現新進或最近電子郵件的一清單。為一地圖應用程式的一使用者介面狀態可呈現出該行動終端機在一地圖上的一呈現位置。包括一音樂播放器應用程式的一使用者介面狀態可呈現有關正在播放音樂或欲播放音樂的資訊，以及該音樂所屬之專輯的任何作品。當該顯示器於一正常功率模式下運作時，該等實例中的各個實例可呈現出使該顯示器汲取相當程度之功率資源的資訊。當該顯示器恢復為一低功率模式時(例如，在不活動達一段時間，或者在該行動終端機接收到要進入低功率模式的一命令)，一使用者可能仍然希望該作用中UI狀態的某些資訊能繼續地顯示出來。當在正常功率模式下操作時，因為行動終端機10的顯示器48能夠顯示大量資訊，可能可以所欲的具有一種能從可用來在一低功率模式下呈現的資訊中選出最重要、最具關鍵性、或最相關資訊的自動化方法。

本發明的實施例提供一種使在一正常功率模式下於一作用中UI狀態中選出的最重要內容能在一低功率模式下顯示的方法。可由一處理裝置來執行判定出在一低功率模式下欲顯示之最重要內容的程序，例如處理器40，其根據數個可能相關性參數來判定資料的重要性。用以判定哪個資訊為最重要的該等相關性參數可依據該作用中UI狀態而定。例如，如果一電子郵件程式為一行動終端機上的作用

中UI狀態，用以判定資訊重要性的該等相關性參數可包括何時接收到一訊息、該訊息係來自於哪位聯絡人(例如，來自一聯絡人清單的一已知聯絡人或一不知名傳送者)、該訊息檔案的大小，或該訊息是否為針對一先前已傳送訊息的一回覆。當一不同UI狀態為作用中時，例如一地圖應用程式，該等相關性參數可包括該行動終端機位置改變其位置的最近時間、該行動終端機是否正遵循著或脫離於一地圖式路線、與感興趣點的距離、下一個轉角等。一UI狀態中的任何可得資訊可受組配成為一相關性參數，其用以判定可得資訊的重要性以及該資訊是否要於一低功率模式下顯示出來。該行動終端機10的一使用者可能能夠組配被視為最重要的該等相關性參數，以使得在一低功率模式下受到顯示的最重要資訊能根據使用者界定相關性參數而受到判定。該等使用者可組配參數可包括新聞指示器標題、股票行情報價等等。其他相關性參數(其可或不可為使用者可組配的)可由處理器40用來判定資訊的重要性，且該處理器可根據該重要性判定是否要在一低功率模式下顯示出該資訊。可由該行動終端機用來判定要顯示該資訊的一額外參數為電池壽命或一使用者選定的一功率耗用位準(例如，正常使用、保守使用、延長使用)，其中該行動終端機根據與各個功率耗用位準相關聯的一組規則來運作。

判定出要在一低功率模式下顯示之最重要內容的另一個例示實施例可包括由該處理裝置(例如處理器40)針對哪個作用中UI狀態係在該顯示器上受到觀看或最近已經受到

觀看來作出一項判定。當多個UI狀態為作用中的時(例如，一音樂播放器UI狀態在該背景中運作，而一發訊UI位於該顯示畫面的最前方)，該種判定可能是必須的。該處理器可判定出處於前景的該UI狀態為最相關的，並且從該UI狀態顯示出該最相關資訊。選擇性地，多個UI狀態可處於一顯示畫面的前景，而一UI狀態因著佔用該顯示器上的空間多於另一個UI狀態而具有支配性。佔用最多空間的該UI狀態可被判定為最相關的，以使得僅有來自該特定UI狀態的資訊能於一低功率模式下呈現出來。選擇性地，藉由使多個UI狀態處於作用中，不管它們是否處於該顯示畫面的前景，該處理器可判定出它們中的某些或全部包括被視為重要的資訊，以使得在一低功率模式下，可從該等多個UI狀態展示出重要資訊的一種混合狀況。

第3圖以流程圖展示出根據本發明一例示實施例之一種用以操作一行動終端機的方法。在正常功率模式下把一使用者介面狀態顯示在一顯示器上，例如第2圖的顯示器48。在步驟305中，該行動終端機可轉換成一低功率模式。在步驟310中，可從該使用者介面狀態判定出被視為最重要的資訊。選擇性地，判定最重要或最相關資訊的動作可在轉換為低功率模式之前發生。在步驟315中，在該低功率模式下於該顯示器上呈現被視為最重要或最相關的資訊。

本發明的一例示實施例係展示於第4圖中，其解說於正常功率模式410以及低功率模式420運作之一行動終端機的顯示器410與420。處於正常功率模式410的顯示器實施例展

示出一聯絡人清單開啟的一使用者介面狀態。如果該使用者允許該行動終端機，或引導該行動終端機進入低功率模式，該行動終端機可隨後判定來自該聯絡人清單的哪個資訊是最重要或最相關資訊而要在該低功率模式420下顯示出來。該處理器可判定出應該要在低功率模式420下於該顯示器上呈現出三個重要聯絡人，以使得該等三個聯絡人名稱能各自呈現出來。該等聯絡人名稱可依照字母順序排列，或者依照該處理器判定出的重要性排列。正常功率模式顯示器410可藉由聯絡人416的小影像414來呈現該聯絡人清單，並且以一白色或發光背景418來提供一容易讀取清單。因為背景418需要LCD顯示器的一背光或需要LED或OLED顯示器的LED像素發光，於正常功率模式410下運作的該顯示器可具有相對大的功率需求。相反地，於低功率模式420下運作的該顯示器描繪出實質上缺乏顏色或亮光的一背景428，以使得該背景不需要一LCD顯示器背光發光，或者不需要LED或OLED顯示器的LED像素發光。最相關聯絡人426係顯示於與該背景相反的一顏色中，但在LED或OLED顯示器實施例中僅需要相當少的LED像素發光，或者可能地排除了需要LCD顯示器背光。

本發明的另一個例示實施例展示於第5圖中，其描繪出地圖510，如一行動終端機處於正常功率模式下時呈現在顯示器520中的，例如第2圖之行動終端機10的顯示器48。在所展示的實施例中，地圖510展示出有關該行動終端機之目前位置525的詳細圖形資訊。當該行動終端機進入一低功率

模式時，不管是從接收到最後輸入起算的一段時間，或一使用者指示該裝置要進入低功率模式，該顯示器可停止展示出地圖510的圖形細節。在低功率模式下，顯示器530可僅展示出該行動終端機之目前位置的一文字表述535。如果該顯示器為一LED或OLED顯示器，該文字表述535可僅為在低功率模式下發光的像素，以使得在該低功率模式下操作所耗用的功率明顯地變少。

本發明的另一個例示實施例展示於第6圖中，其展示出顯示於正常功率模式610下的一音樂播放器使用者介面狀態，並且包括有關正在播放之一音軌的大量資訊。該資訊包括圖形615、藝人620、專輯名稱625、音軌名稱630與消逝時間635。顯示器640展示出於低功率模式下運作的相同使用者介面狀態，其僅顯示了藝人620、專輯名稱625、音軌名稱630與消逝時間635。於該低功率模式下運作的顯示器640可具有無光線與顏色的一背景以縮減功率耗用，以使得該顯示器的發光部分僅為與目前播放音軌有關的文字資訊。顯示器650展示出一較低功率模式，其受組配成藉著縮減呈現在顯示器650上的資訊而使耗用的功率少於低功率模式顯示器640耗用的功率。在該較低功率模式下，僅顯示出音軌名稱630。在未接收到一使用者輸入達一段時間之後，根據第6圖之實施例運作之一行動終端機的一實例可從該第一、正常功率模式610轉換為一第二、低功率模式640。響應於未接收到一使用者輸入達一段較長時間，該行動終端機可從該第二、低功率模式640轉換為一第三、較低功率

模式650。亦可藉著接收到引導該行動終端機要於該第二或第三模式運作的一使用者輸入來達成該第二或第三模式。再者，該第二模式或該第三模式下的操作可如上所述地受到該使用者選出之功率耗用位準的影響，或者受到剩餘電池壽命的影響。

當一使用者介面狀態為實質上佔用行動終端機10之顯示器48的應用程式時，它可被視為“作用中”狀態。選擇性地，一行動終端機可具有同時運作的多個作用中使用者介面狀態。當不只一個作用中UI狀態出現時，該行動終端機可使用一階層體系的UI狀態來判定顯示出資訊的該最重要UI狀態。根據一使用者認為是最重要的UI狀態，該階層體系可為使用者可組配的。此外，在當中相關性參數可如上所述地用來判定來自哪些UI狀態的哪個資訊可能為最重要的且因此在該低功率模式下顯示出來的實施例中，可以於一低功率模式下顯示出來自多個作用中UI狀態的最重要資訊。

如上所述以及如熟知技藝者將可瞭解的，可把本發明實施例組配成一種系統、方法或電子裝置。因此，本發明實施例可由各種不同構件組成，包括完全地由硬體組成，或由軟體與硬體的任何組合組成。再者，本發明的實施例可呈當中以有形、非暫態儲存媒體體現之電腦可讀程式指令(例如，電腦軟體)之一電腦可讀儲存媒體上的一電腦程式產品形式。可使用任何適當電腦可讀儲存媒體，包括硬碟驅動機、CD-ROM、光學儲存裝置、或磁性儲存裝置。

熟習此技藝者在獲益於以上描述與伴隨圖式中提出的揭示內容後，可了解本發明說明書中闡述的多種修改方案以及其他實施例。因此，將理解的是，本發明不受限於所揭露的該等特定實施例，且修改方案以及其他實施例意圖包括在以下申請專利範圍的範圍內。此外，儘管前述說明與相關圖式係依據元件及/或功能的某些例示組合來描述例示實施例，應瞭解的是，在不脫離以下申請專利範圍之範圍的條件下，可由替代實施例來提供元件及/或功能的不同組合。於此，例如，除了上面明確描述的該等元件及/或功能的不同組合之外，亦可闡述該等元件及/或功能的不同組合。儘管在本文中使用了特定用語，但它們僅用於一般與描述性用途上，且不帶有任何限制性。

【圖式簡單說明】

第1圖展示出根據本發明一例示實施例的一種通訊系統；

第2圖以概要性方塊圖展示出根據本發明一例示實施例的一種行動裝置；

第3圖以流程圖展示出根據本發明一例示實施例之一種用以操作一行動終端機的方法；

第4圖展示出根據本發明一例示實施例之一行動終端機的一顯示器；

第5圖展示出根據本發明另一例示實施例之一行動終端機的一顯示器；以及

第6圖展示出根據本發明另一例示實施例之一行動終端

機的一顯示器。

【主要元件符號說明】

10...行動終端機	414...小影像
20...第二行動終端機	416...聯絡人
30...網路	418...白色或發光背景
32...天線	420...低功率模式
34...發送器	426...最相關聯絡人
36...接收器	428...背景
40...處理器	510...地圖
42...響鈴	520...顯示器
44...耳機/揚聲器	525...目前位置
46...麥克風	530...顯示器
47...感測器	535...文字表述
48...顯示器	610...正常功率模式
50...按鍵組	615...圖形
54...電池	620...藝人
58...使用者識別模組(UIM)	625...專輯名稱
60...依電性記憶體	630...音軌名稱
62...非依電性記憶體、記憶體裝置	635...消逝時間
300~315...操作	640...顯示器(第二、低功率模式)
410...正常功率模式	650...顯示器(第三、較低功率模式)

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)

※申請案號：100130149

※申請日：100.8.23

※IPC 分類：G06F13/48 (2006.01)

G06F9/45 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用以於低功率模式下呈現資訊之方法、裝置及電腦程式產品
METHOD, APPARATUS AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR
PRESENTATION OF INFORMATION IN A LOW POWER MODE

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種在一顯示器於一低功率或縮減功率模式下運作時，於該顯示器上呈現資訊的方法、設備與電腦程式產品。尤其，該方法包括下列步驟：提供用以在一使用者介面狀態中操作的功能，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；從該第一資訊量中選出資訊，以產生為該第一資訊量之一子組的一第二資訊量，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及在一第二功率模式下運作時，提供從該使用者介面狀態顯示一第二資訊量的功能。

三、英文發明摘要：

Provided herein is a method, apparatus, and computer program product for presenting information on a display to a user when the display is operating in a low, or reduced power mode. In particular, the method includes providing for operation in a user interface state that is configured to present a first amount of information with at least a portion of the first amount of information being presented on a display while operating in a first power mode, selecting information from the first amount of information to create a second amount of information that is a subset of the first amount of information, where the second amount of information is selected from the first amount of information based upon relevancy parameters, and providing for display of a second amount of information from the user interface state while operating in a second power mode.

七、申請專利範圍：

1. 一種方法，其包含下列步驟：

提供用以在一使用者介面狀態中操作的功能，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；

從該第一資訊量中選出資訊，以產生為該第一資訊量之一子組之一第二資訊量；

在一第二功率模式下運作時，提供用以顯示不同於該第一資訊量之一第二資訊量的功能，其中該第二資訊量係根據相關性參數與功率模式而從該第一資訊量中選出。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第二功率模式可受組配成耗用的功率少於該第一功率模式耗用的功率。
3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該等相關性參數可受到一使用者組配。
4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該等相關性參數根據該使用者介面狀態而不同。
5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中在該第二功率模式下的操作可受到在一預定時間過去之後未檢測到一使用者輸入而產生。
6. 如申請專利範圍第1項之方法，其另包含於一第三功率模式下運作時，使來自該使用者介面狀態的一第三資訊量顯示出來。
7. 如申請專利範圍第6項之方法，其中該第三資訊量為該

第二資訊量的一子組，其中該第三資訊量係根據相關性參數而從該第二資訊量中選出。

8. 一種設備，其包含至少一處理器以及含有電腦程式碼的至少一記憶體，該至少一記憶體以及該電腦程式碼係與該至少一處理器一起受組配成能使該設備能執行下列動作：

提供用以在一使用者介面狀態中操作的功能，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；

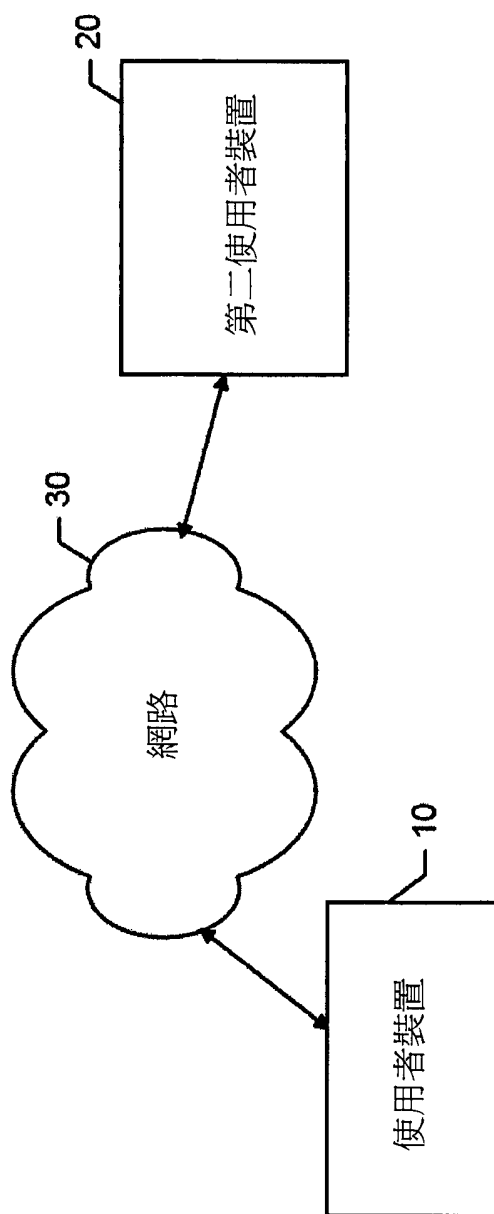
提供用以從該第一資訊量中選出資訊以產生為該第一資訊量之一子組的一第二資訊量的功能，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及在第二功率模式下運作時，提供用以顯示來自該使用者介面狀態之一第二資訊量。

9. 如申請專利範圍第8項之設備，其中該第二功率模式可受組配成耗用的功率少於該第一功率模式耗用的功率。
10. 如申請專利範圍第8項之設備，其中該等相關性參數可受到一使用者組配。
11. 如申請專利範圍第8項之設備，其中該等相關性參數根據該使用者介面狀態而不同。
12. 如申請專利範圍第8項之設備，其中在該第二功率模式下的操作可受到在一預定時間過去之後未檢測到一使用者輸入而產生。

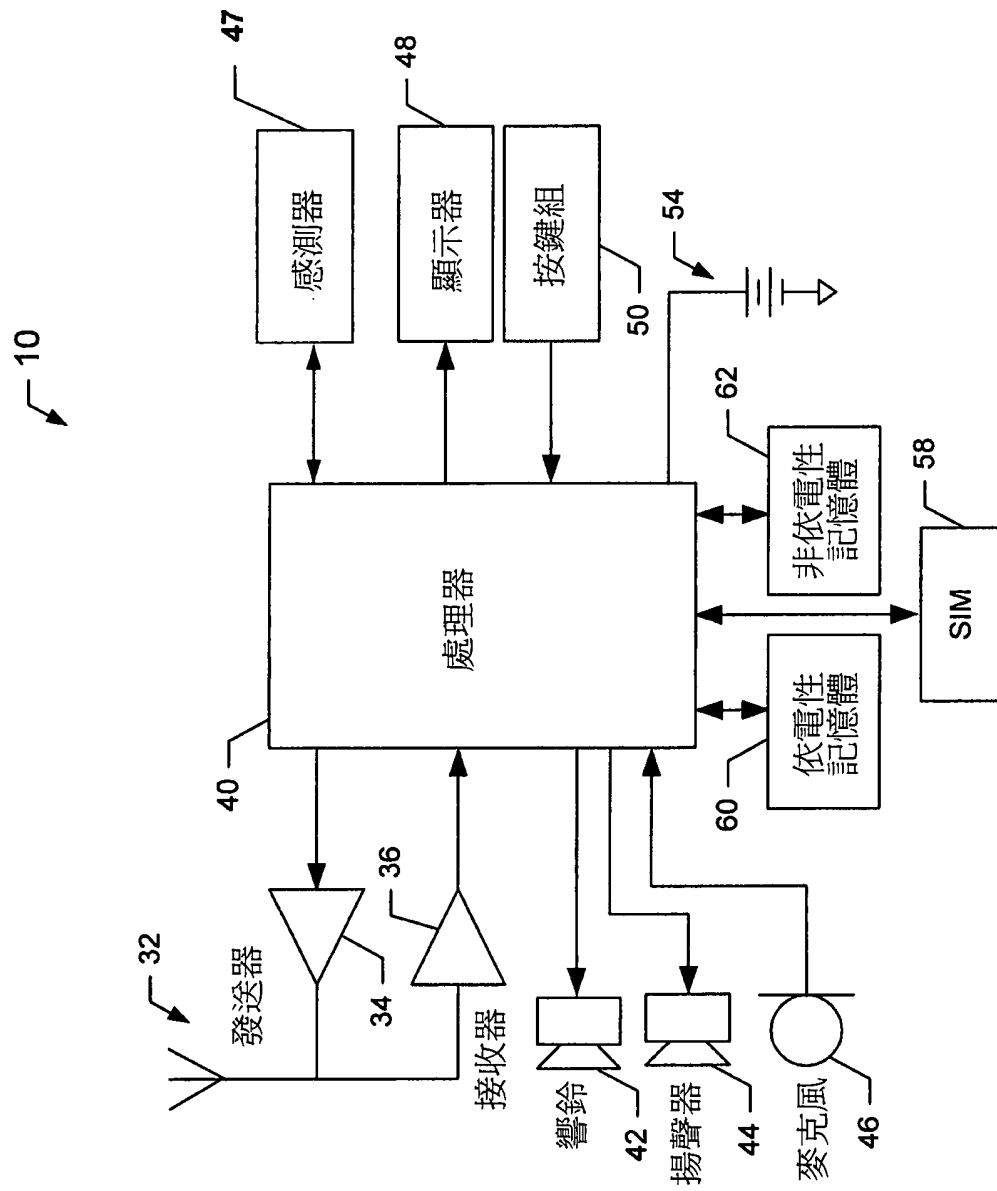
13. 如申請專利範圍第8項之設備，其另包含於一第三功率模式下運作時，使來自該使用者介面狀態的一第三資訊量顯示出來。
14. 如申請專利範圍第13項之設備，其中該第三資訊量為該第二資訊量的一子組，其中該第三資訊量係根據相關性參數而從該第二資訊量中選出。
15. 一種包含當中儲存有電腦可執程式碼指令之至少一電腦可讀儲存媒體的電腦程式產品，該等電腦可執程式碼指令包含：
提供用以在一使用者介面狀態中操作之功能的程式碼指令，該使用者介面狀態受組配成能呈現一第一資訊量，而該第一資訊量的至少一部分係在一顯示器於一第一功率模式下運作時呈現在該顯示器上；
用以從該第一資訊量中選出資訊以產生為該第一資訊量之一子組之一第二資訊量的程式碼指令，其中該第二資訊量係根據相關性參數而從該第一資訊量中選出；以及
在一第二功率模式下運作時，提供顯示來自該使用者介面狀態之一第二資訊量的程式碼指令。
16. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中該第二功率模式可受組配成耗用的功率少於該第一功率模式耗用的功率。
17. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中該等相關性參數根據該使用者介面狀態而不同。

18. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其中在該第二功率模式下的操作可受到在一預定時間過去之後未檢測到一使用者輸入而產生。
19. 如申請專利範圍第15項之電腦程式產品，其另包含於一第三功率模式下運作時，使來自該使用者介面狀態的一第三資訊量顯示出來的程式碼指令。
20. 如申請專利範圍第19項之電腦程式產品，其中該第三資訊量為該第二資訊量的一子組，其中該第三資訊量係根據相關性參數而從該第二資訊量中選出。

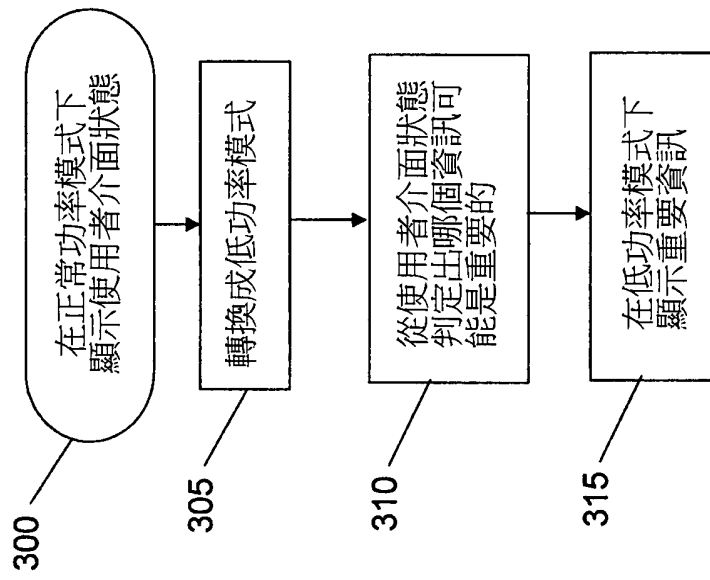
八、圖式：



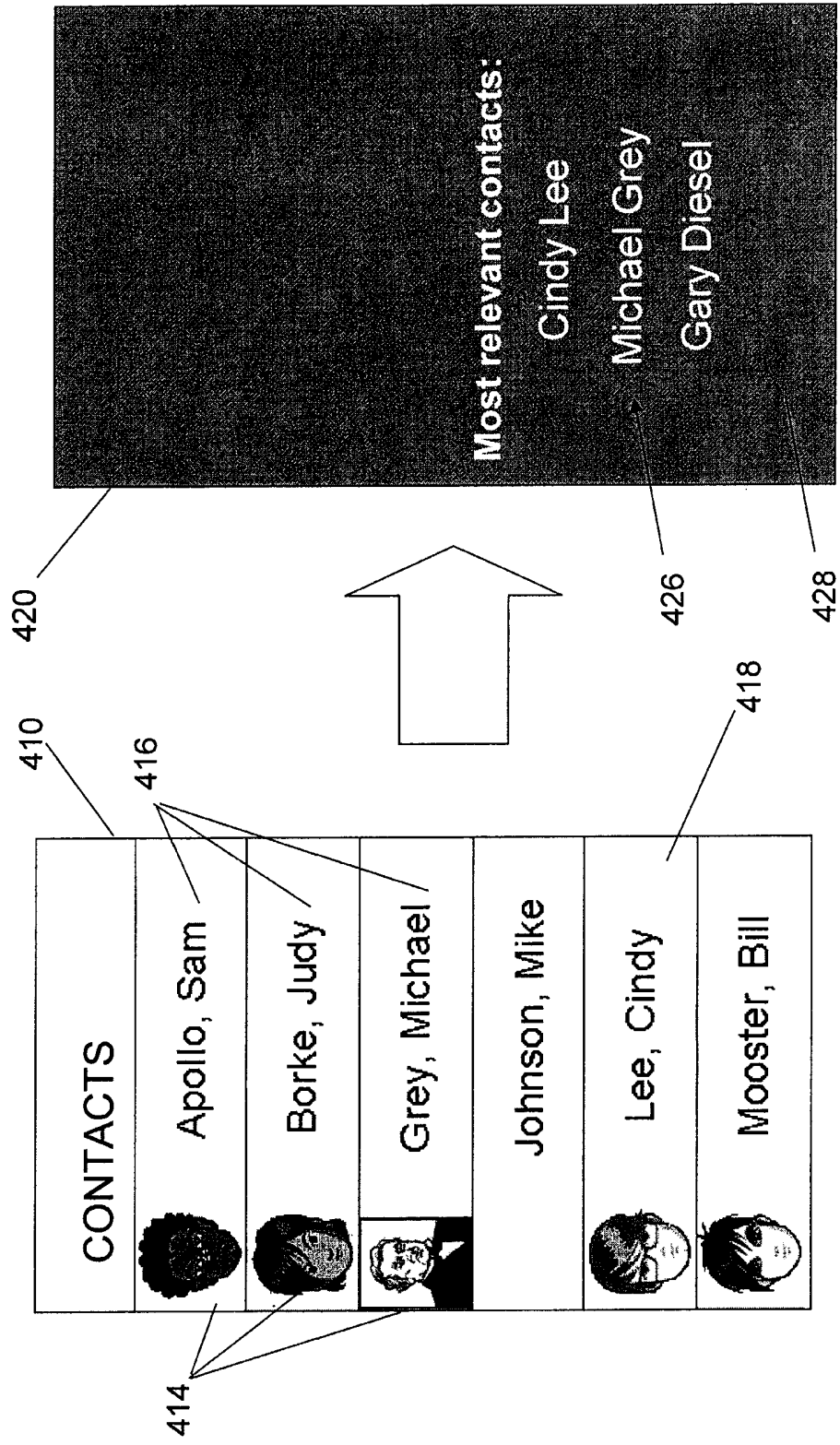
第1圖



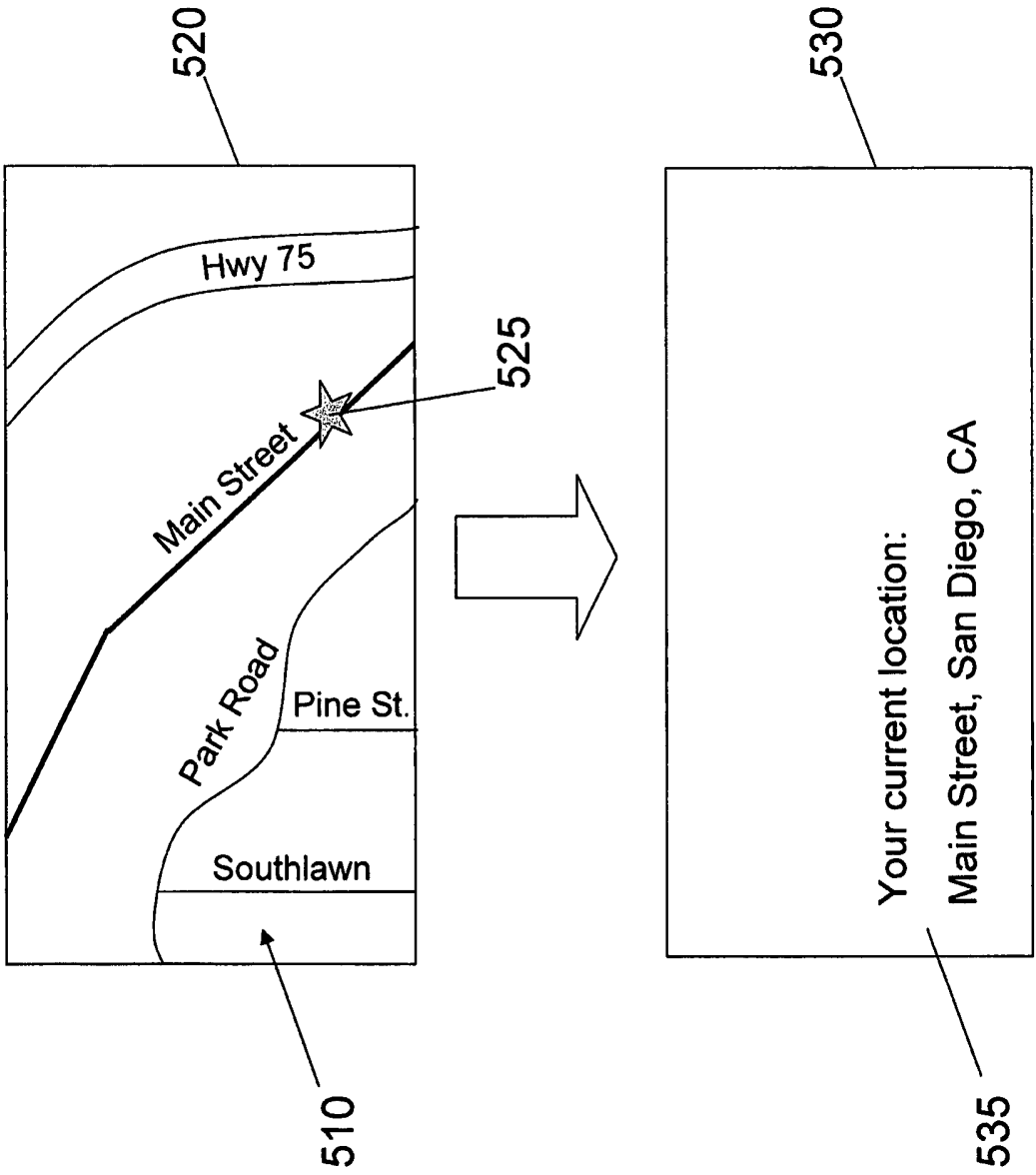
第2圖



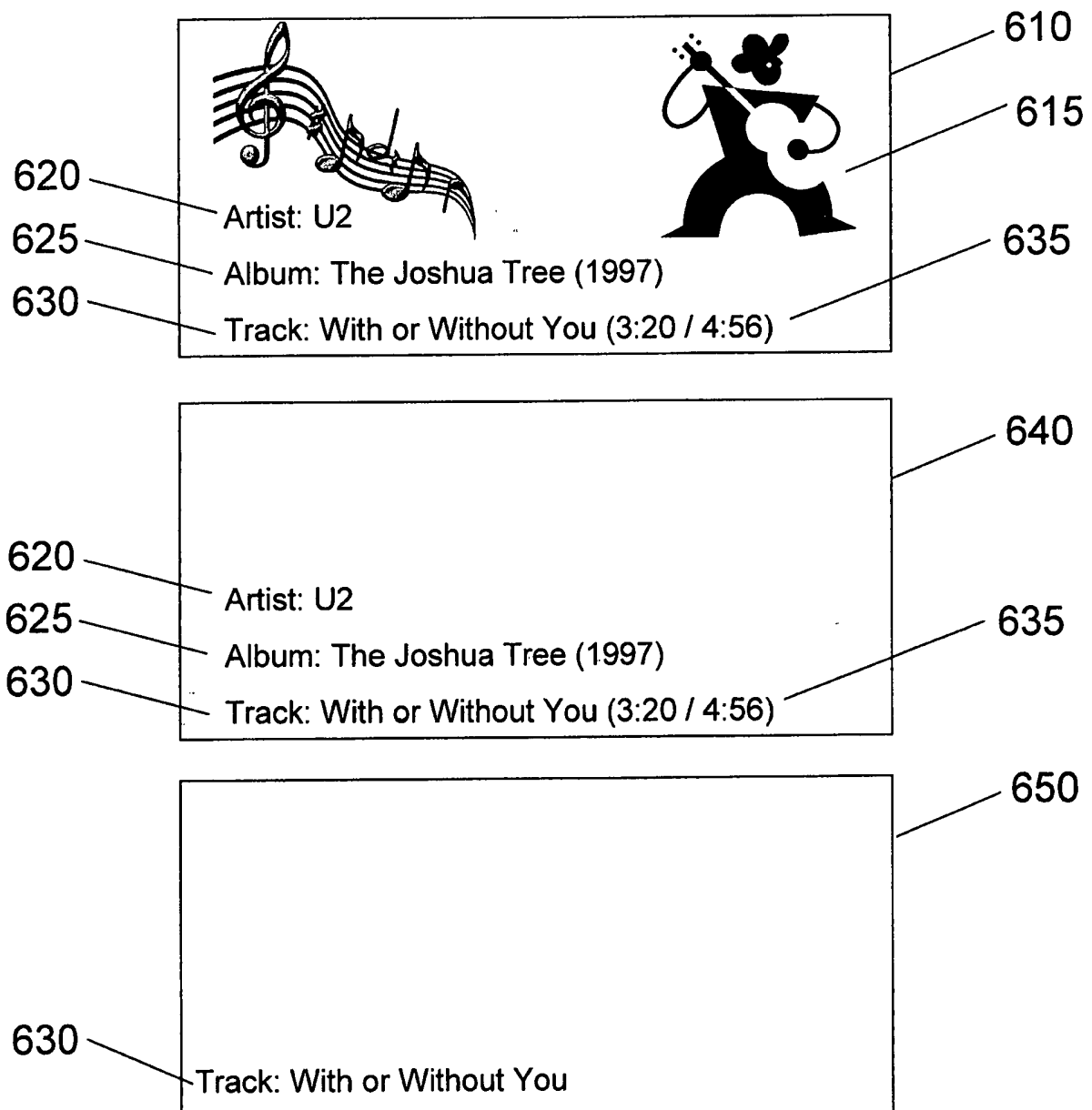
第3圖



第4圖



第 5 圖



第 6 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

300~315...操作

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：