

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

美國 2001 年 02 月 27 日 09/794,641 ☒有 ☐無 主張優先權

有關微生物已寄存於： 寄存日期： ，寄存號碼：

裝
訂
線

五、發明說明(1)

發明背景

發明領域

本發明關係普及運算，尤其關係使用者介面，方法，系統，及電腦程式產品，藉由提供一特別適合該裝置的一程式總管，以改善使用者與普及運算裝置之間的互動。

相關技藝說明

普及運算裝置是今日成長最快速的電腦裝置類別。該種裝置包括個人數位助理(PDA)，具有Web功能的行動電話，網路設備，穿戴式電腦裝置，所謂家庭用"智慧"設備等。預測到了2004年，普及運算裝置會比個人電腦的使用更廣泛。理由很明顯。網際網路及全球資訊網(以下稱"網際網路")具有行動性，而行動性產生可攜性的需求。隨著結合這種裝置到日常生活中的人數增加，這種裝置的成本也就變得更便宜。現在又加上便宜的網際網路無線存取的誘因，因而不難了解這種普及運算裝置為何日益普遍。(註：本文所稱"運算"裝置也應包括通信或其他用途使用的主要裝置，如行動電話。)

普及運算裝置有各種不同特性。通常，普及運算裝置適合手持操作，而且許多裝置都接受使用者用觸控式顯示螢幕或經由一光筆或其他型式觸筆輸入。一般而言，這些裝置上的顯示螢幕比現有個人電腦的螢幕尺寸更為有限。最近幾年來，使用者介面模型已經發展到可讓使用者與較傳統型運算裝置的互動達到最佳化，所以並不需要配合使用普及運算裝置。掌上型裝置就方便性及實用性而言，顯然

五、發明說明(2)

成爲手持式普及運算裝置市場的主流。不過，即使在掌上型裝置中也有許多缺點。例如：

目前尚未出現程式總管的單一標準。最常見的情形是，在此類裝置上使用的程式總管和 Windows 程式管理員很像。在這種方法中，應用程式通常利用圖示顯示在工作區上。大部份的普及運算裝置的可視空間有限，圖示爲主的顯示通常顯得無效率且不方便。例如，從一連串的顯示螢幕中尋找一圖示便要花費相當多的時間。SilverScreen® 程式總管提供一些改善，例如，提供拖放(drag and drop)應用程式及資料功能(例如拖曳一應用程式至垃圾筒加以刪除)，但仍然以使用應用程式圖示爲主且和(很小的) Window 桌面很像。(SilverScreen 爲 PocketSensei 的註冊商標。)

現有的程式總管對使用筆或觸筆介面並未最佳化。(以下，"筆"及"觸筆"可交換使用。)這些程式總管仍然需要使用者根據其圖示符號尋找一個應用程式，然後再點選圖示以啓動執行應用程式。這些時下的程式總管結構通常在特定標準中具有良好的筆式支援，但以筆式爲主的介面既未改造爲專用也未最佳化。

這種裝置的使用者介面在啓動的應用程式或工作與程式總管之間的來回切換上，並未達到最佳化。請注意，有許多掌上型裝置具有一"主目錄"按鈕，以便從工作視窗回到程式總管：如果程式總管及啓動的應用程式或工作(以下爲便於參考而稱"工作")之間有統一的方法切換，則不需

五、發明說明(3)

要這個按鈕。

因此，所需要的是，就現有方法的缺點，來改善這些裝置的使用者介面。

發明概要

本發明的一目標為，就現有方法的缺點，提供普及運算裝置的使用者介面的改善。

本發明的另一目標為，提供普及運算裝置的使用者介面，以支援改良的瀏覽。

本發明的另一目標為，提供已就筆式介面最佳化的一使用者介面。

本發明尚有另一目標為，提供已就手持式裝置最佳化的一使用者介面。

仍是本發明的另一目標為，提供專為顯示區域有限的裝置改造的一使用者介面。

仍是本發明的另一目標為，提供普及運算裝置的一使用者介面，以容許在程式總管及一工作視窗之間快速及有效地切換。

本發明的其他目標及優點部份在以下的說明及圖式中列出，及部份可從本發明的說明或實施中獲知。

欲達成上述目標，及根據本文廣泛敘述的本發明用途，在本發明的第一觀點中，提供一普及運算裝置的使用者介面。在一觀點中，本使用者介面包括普及運算裝置的一或多個工作的集合圖形代表，及一對應該集合圖形代表的顯示區域，其中顯示區域顯示一或多個工作的各工作的狀態

五、發明說明 (4)

資料及也提供工作集合的複數個功能的存取性。

在另一觀點中，其包括一多功能程式總管視窗及複數個工作視圖，其中普及運算裝置的使用者在多功能程式總管視圖及選擇的一工作視圖之間選擇性瀏覽。多功能程式總管視圖包括：一工作顯示清單供使用者利用普及運算裝置執行；及一顯示網格對應工作顯示清單，其中顯示網格包括工作顯示清單中各工作的複數個行及一列。此顯示網格最好在行及列的交叉點還包括輸入項目，其中輸入項目提供顯示清單中工作的狀態資訊及啟動執行有關顯示清單中一選擇工作的複數個動作(如，啟動工作)。

此狀態資訊最好包括哪個工作正在執行，哪個工作要求使用者輸入，及哪個工作具有資訊顯示給使用者。狀態資訊也包括一通知，以告知使用者必須啟動哪一個特定的工作。在後者的情形下，使用者會收到通知是因為在另一工作中發生一事件，或可能因為一信息要傳送給使用者，在這情況下，信息表示特定工作必須啟動。信息選擇性包括輸入值供特定工作啟動時使用。此輸入值可在一結構化的標記語言文件或其他裝置內編碼。

狀態資訊也包括哪個工作運作正常，及/或哪個工作運作不正常。在後者的情形中，藉由啟動輸入提供選擇工作的狀態資訊，使用者可看到一個運作不正常的選擇工作的工作視圖。

執行的動作最好包括啟動執行選擇工作及呈現選擇工作的工作視圖，及也包括停止執行選擇工作。較理想，由使

五、發明說明(5)

用者選擇性啟動網格內的輸入項以執行該動作。該啟動包括用一觸筆或筆輸入裝置點選選擇的輸入項。該動作也包括停止執行選擇的工作群組，在那種情況下，選擇的群組包括顯示清單一特定工作的多種指示。

在一選擇工作的工作視圖上提供一圖形選擇區域，而此選擇區域由使用者啟動，以返回多功能程式總管視圖。

仍然在另一觀點中，本發明提供方法，系統，及電腦程式產品用於提供一改良的普及運算裝置的使用者介面。較理想，本觀點包括顯示一多功能程式總管視圖，及促使普及運算裝置的使用者選擇性在多功能程式總管視圖及複數個工作視圖中選擇的一工作視圖之間瀏覽。較理想，顯示多功能程式總管視圖包括顯示一工作清單供使用者利用普及運算裝置執行；及顯示對應工作顯示清單的一網格，顯示清單中顯示的網格包括工作顯示清單中各工作的複數個行及一列。行最好對應工作顯示清單的壽命週期點，及本觀點進一步包括顯示在行及列的選擇交叉點上的輸入項目，其中輸入項目提供有關該列的工作的特定壽命週期點的狀態資訊及/或有關該列的工作的特定壽命週期點的有效動作圖示。使用者可按需要修改壽命週期點及/或修改有效動作圖示。圖示可啟動以執有關該列工作的特定壽命週期點的動作。如果有關該列的工作具有不同的狀態資訊或如果有關該列的工作具有不同的有效動作，便可修改選擇顯示的輸入項目。在這種情況下，會收到一應用程式介面調用以表示不同狀態或有效動作。

五、發明說明(6)

如果工作顯示清單超過普及運算裝置的顯示容量，則在多功能程式總管視圖上可視需要顯示一圖示。

在本觀點中，此動作最好包括啓動執行選擇工作及呈現選擇工作的工作視圖，及也包括停止執行選擇工作。此狀態資訊最好包括哪個工作正在執行，哪個工作要求使用者輸入，及哪個工作具有資訊顯示給使用者。一特定工作的複數個指示可能正在執行，在那種情況下，如果使用者啓動用於呈現特定工作的工作視圖的圖示，呈現一工作視圖時，最好還包括呈現從複數個指示中選擇的一個工作視圖。特定的指示可能是，例如，使用者最近才觀看過的指示。或是，如果啓動的圖示表示該輸入係來自使用者的要求，則該特定指示便為要求該輸入的指示。或是，如果啓動的圖示表示該資訊可有效呈現給使用者，則該特定指示便為具有該有效資訊的指示。如另外的例子，使用者可選擇該特定的指示。在後者情況中啓動圖示最好表示有複數個指示存在，及提供使用者一個從複數個指示中選擇的圖示以回應啓動圖示。則該特定指示最好是由使用者從可選取圖示中所選擇的指示。

普及運算裝置的使用者可視需要在多功能程式總管視圖及選擇工作視圖之間瀏覽。

現在參考下列附圖說明本發明，其中相似的參考號碼表示相同的元件。

圖式之簡單說明

圖 1A-1E 根據本發明，顯示普及運算裝置的改良使用者

五、發明說明(7)

介面的各種外觀；

圖 2A-2C 描繪樣品工作視圖顯示器，其顯示使用本發明的一選擇性外觀；

圖 3 為本發明的一實例所支援的指令及狀態符號一覽表；

圖 4 顯示一網路，其中可按需要使用本發明。

圖 5-12 為邏輯流程圖用於完成本發明的較佳具體實施例；及

圖 13A-13B 顯示本發明的改良使用者介面所具有的額外外觀。

較佳具體實施例之說明

本發明提供普及運算裝置的使用者介面的改善。一多功能程式總管定義為特別適合顯示空間有限的裝置使用及使用筆式輸入或其他相似的輸入裝置。這種程式總管產生增進瀏覽效果，並提供改良方法將工作狀態資訊顯示給裝置使用者觀看。具體而言，本發明的多功能程式總管顯示工作狀態資訊在支援啟動工作的相同視圖上。參考下列本發明最新觀點的說明，即可明白這種新使用者介面的優點。

本發明的改良使用者介面的一示範性具體實施例如圖 1A-1E 所示。(圖 1A 及 1B 的內容相同，除了圖 1A 顯示參考號碼以協助說明程式總管，但在圖 1B 為了更清楚顯示這種最新使用者介面技術的外觀而將該參考號碼消除。)本較佳具體實施例的程式總管的構造為一工作名稱清單及關係一組工作壽命週期點的一對應資料網格。壽命週期點最

五、發明說明(8)

好對應(1)啟動工作的能力；(2)工作目前執行狀態；及(3)停止工作的能力。(在較佳具體實施例中，如果一工作由使用者停止便被取消，雖然在另外的具體實施例中，停止的功能只是暫停工作執行。)在某些實施中，本發明使用一多項工作作業系統，例如 Windows CE 或 Epoch32/Psion。在這些實施中，一額外壽命週期點對應停止一組執行中工作的能力。本發明具體實施例可視需要採用容許使用者新增更多壽命週期點及/或刪除提供的一或更多壽命週期點(雖然啟動工作及執行狀態壽命週期點必須定義為不能取消的基本功能)。

一工作名稱清單樣品如圖 1A 元件 110 所示。壽命週期點由行 120, 130, 140, 150 代表。為了節省顯示空間，各行功能最好由一行標題表示，使用一圖示符號或字數有限的代表字元。為了說明，星號(*)用於 Start Task 行 120；一開關或堆疊符號(見圖 1A 元件 130)用於 Running Task 行 130；一 "X" 用於 Stop Task 行 140；及一 "X_x" 符號用於 Stop All Tasks 行 150。網格 160 包括清單 110 中各工作名稱列，而各列及行的交叉點為各壽命週期點。在各交叉點，網格可能為空白或含有一"點選點"。本文所使用的名詞"點選點"係指顯示螢幕的一個小區域，其中具有一圖形指標，共中圖形指標可由使用者用筆點選以觸發一特定動作。如果在交叉點沒有圖形指標，則點選就沒有作用(不過可視需要提供嗶聲之類的訊號給使用者)。特定交叉點具有的點選點也提供固定狀態資訊給使用者，詳細說明如下。為了說

五、發明說明(9)

明，本文使用一"點"符號作為一預設點選點符號，如121所示。

藉使用網格方法定義本發明的使用者介面，便可從這單一視圖執行一特定工作的多項功能，提供超越先前技藝普及運算裝置的使用者介面方法的重大使用性改良。

為了傳達狀態資訊並提供改良的筆式介面，本發明網格160中點選點的使用方法範例為，E*Trade工作列111及Start Task行120之交叉點的點選點符號121表示此工作可準備啟動。如此，如果使用者點選此特定點選點，將觸發E*Trade工作的執行。在本例中，工作111尚未啟動，因而任何其餘行130，140或150的列上都沒有點選點。另一方面，E*Trade Portfolio工作112具有一點選點132在Running Task行130及另一點選點142在Stop Task行140，表示本工作正在執行(但可按使用者需要而停止)。本列的Start Task行120沒有點選點表示工作112尚未準備啟動。

點選Running Task行130的點選點造成程式總管視圖100由一對應該點選點列工作的工作視圖取代。例如，如果點選點選點129，程式總管將被"People Search"工作119的一視圖取代。

在本發明的一基本具體實施例中，只支援單一點選點符號(即，預設符號)。(見圖1E，其中顯示只支援此基本符號的程式總管例子。)在一更新的具體實施例中，支援預設符號以外的點選點。較理想是使用其他符號以傳送額外狀態資訊。例如，132所示的點選點為一問號"?"。在一

五、發明說明 (10)

實施例中，使用本點選點以指示使用者下面工作要求使用者輸入。點選點128顯示的點選點為一驚嘆號"! "。使用本符號以表示一下面工作需要顯示使用者某些種類的狀態資訊，例如一錯誤信息。

使用"? "的方法例子為，假設E*Trade Portfolio工作112產生資產資訊及需要知道為誰產生此資料。出現點選點132通知使用者該工作正等候使用者輸入。如果使用者點選點選點132，程式總管將由對應工作112的一視圖框取代。例如，圖2A元件200所示的一工作視圖框。此例的工作視圖框也顯示由本發明改良的使用者介面所提供的一有利的瀏覽機制，其中使用者可點選向左箭頭210(或其他類似符號)，以立刻從目前顯示的工作框視圖返回程式總管視圖100。較理想是，所有工作視圖框具有此返回功能。將箭頭放在工作視圖框的標題列(如元件220所示)，佔據非常小的額外顯示空間。

圖2B及2C顯示使用"! "點選點的例子。由點選System Admin工作117的點選點128，對應的工作視圖框即自動呈現。為了說明，假設本工作視圖框如圖2B的240所示。在較佳具體實施例中，呈現的工作視圖框包括在使用者必定注意的項目附近的相同"! "符號。在本例中，"! "符號係放在用於輸入使用者名稱的輸入欄位的末端(見元件245)，藉此傳送一些有關使用者名稱或有關本輸入欄位的有效額外資料。在點選本框的"! "後，資料最好新增到工作視圖框，如圖2C元件260所示。在這種情況下，資訊是

五、發明說明 (11)

一關係輸入值 "Lecture" 的錯誤信息。有關輸入的輸入值的錯誤信息在某種情況下，可視需要為反白的圖示，如圖 2C 元件 250 所示，使用一個方塊圍繞輸入值。顯示在 260 的狀態資訊最好包括一符號，以使用來表示確認信息 (即是較佳具體實施例中的 "X")。如果使用者完成此狀態資訊的檢視，點選此確認符號，及在較佳具體實施例中，工作視圖框即自動由程式總管框取代。(在替代具體實施例中，狀態資訊很容易從工作視圖框消除，及使用者可隨時點選向左 "Return" 箭頭符號返回程式總管框。另外，在替代具體實施例中，狀態信息在工作視圖框出現時已經顯示，致使使用者不需要點選元件 245 以查看信息。)

在某些實施例中 (如，不支援多項工作)，最好可定義 Start Task 及 Running Task 行 120，130 為相互獨立，致使在任何已知時間內，一特別列只有其中一行出現一點選點。一般而言，如果一點選點在 Running Task 行 130 顯示，則該列的一點選點也在 Stop Task 行 140 顯示。

在一較佳具體實施例中，點選 Stop Task 行 140 的預設點選點產生一對應必須呈現的工作的工作視圖框，致使使用者可以看到實際停止工作執行之前出現的任何資訊。也容許使用者按需要確認工作停止與否。(在一替代具體實施例中，如果需要的，工作停止不必呈現工作視圖框。)在工作停止後，較佳具體實施例可消除本列行 130 及 140 的點選點，然後顯示一點選點在行 120，表示工作可準備啟動。(或者，在接收下一工作的一事件或其他類似通知後

五、發明說明 (12)

顯示 Start Task 點選點，表示工作可準備啓動。)

在最新具體實施例中，Stop Task 行 140 支援使用 "!" 符號及 / 或 "C" 符號作為點選點。"!" 符號最好係用來表示工作已結束並包括某些應該通知使用者的狀況。點選本符號，即可呈現工作視圖框。最好提供執行工作使用的應用程式介面，而工作可調用此訊號的 API，以便為了反應本文所述的特定點選點符號而改變此點選點。然後，使用者可在工作視圖框的環境下看到有關特定條件的資訊。在返回程式總管後，工作清除及 "!" 點選點消除。

Stop Task 行的 "C" 點選點符號最好可表示下面工作正常完成。在那種情況下，一般沒有額外狀態資訊顯示給使用者，及該工作最好使用 API 調用以要求改變點選點成為 "C" 而非 "!" 符號。如此，如果使用者點選 "C" 點選點，較佳具體實施例只是終上工作而不必呈現其視圖框。

在一多項工作環境中，同時間執行一個以上的工作，在那種情況下，網格 160 的多數列在行 130 含有點選點。另外，同時執行一特定工作的一個以上的指示。在後者的情況中，本發明的實施最好能確保呈現這些多個指示中一預定的工作視圖，及如果在行 130 或 140 分別接收一點選，可視需要確保停止特定指示的執行。預定指示的選擇有許多不同的方法。例如，保有一最近檢視指示的記錄，則選擇該指示。或，選擇第一個開始的指示，或最後開始的指示。如果顯示一 "?" 或 "!" 作為一具有多個指示的工作 Running Task 行 130 的一點選點，呈現的指示最好為產生事

五、發明說明 (13)

件(即API調用)的指示，並造成此特定狀態符號以取代顯示的符號。如另外的替代例子，提供一明確選擇裝置，可讓使用者決定要將切換或停止點選運用在哪個指示。這種技術的例子如圖1C所示，其中顯示E*Trade工作及Event工作的點選點使用向下箭頭(見元件162)，爲了說明，用來指示使用者此處有一清單可供檢視。圖1D顯示點選左上箭頭符號的結果，其中顯示一突現的視圖框170以顯示對應工作的目前執行指示。(注意在本例中，所示點選箭頭162a比箭頭162b稍大，以對使用者強調箭頭指向對應的突現視圖框170。)然後使用者可從清單選擇一個工作，即是藉由點選其顯示的名稱。

在一多項工作環境中，同時間可以執行特定工作的一個以上的指示，本發明的實施例可按需要提供使用Stop All Task行150，以單一點選停止所有工作的執行。例如，圖1A顯示根據點選點155的出現，表示Event-NC工作115的多個指示正在執行，及該點選點的出現也容許使用者用筆觸及點選點而停止所有指示。

最好配合一工作顯示堆疊模型和本發明一起使用，因此在堆疊頂端的視圖框即爲目前顯示的視圖框。根據本發明的較佳具體實施例，點選程式總管視圖的一點選點後，程式總管視圖100自動由一對應點選點的工作的工作視圖框取代(如以上簡單討論)。例如，點選System Admin工作117的點選點128後，圖2B所示的工作框240變爲工作顯示堆

五、發明說明 (14)

疊上面的頂端輸入項目，所以取代程式總管100而顯示。不過，這種自動取代的例外有限。在較佳具體實施例中，如果一工作由選擇Stop Task行的"C"點選點或選擇程式總管視圖的Stop All Task行的預設點選點而關閉，程式總管視圖會保留在顯示上。另外，如果使用圖1C及1D所示的突現視圖框技術，程式總管最好只是暫時(及部份)為突現視圖框覆蓋。

圖3顯示本發明最新具體實施例支援的點選點符號。一特定實施例支援一或更多特定點選點符號。另外，一實施例可視需要修改整組點選點符號，如考慮特定工作的唯一詞意，可提供一或更多額外點選點符號。一般熟悉本技藝者一旦了解本文所發表的內容後，即可明白設置這些額外功能的方法。此外，還支援一選擇性使用者輸入機制，藉此可讓使用者調用為配合本發明使用所定義的API功能，以便指定額外的使用者特定或應用程式特定的點選點符號及/或變更預設的符號。

如300所示，支援程式總管的Start Task行的點選點符號較理想為(1)點符號，作為預設符號以啟動一工作的新副本，及(2)"E"，表示一事件發生以圖形傳達給使用者。"E"符號以前未曾說明。本符號的使用可於，例如，當某些目前執行工作發生的動作時，例如使用者按下一按鈕或其他應用程式特定狀況，而這樣動作的結果是必須啟動其他工作。在此情況下，發生動作的工作調用API以表示目前顯示的Start Task行120的點選點必須由"E"符號取代。如另外

五、發明說明 (15)

例子，假設一系統管理員負責維持一最新的公司員工清單，及新員工新增至該清單時，公司經理負責傳送電子郵件通知系統管理員。系統管理員在其普及運算裝置上的工作即接收電子郵件信息及自動更新行120的一點選點符號，以反映新進的信息已到達。藉由監視其普及運算裝置這種點選點的改變，系統管理員可收到指示員工清單需要修改的事件通知，因此管理員可以啟動必要的工作。如果此選擇性事件符號受支援，相關的新進信息或通知可視需要包括用來作為顯示事件符號的工作的輸入參數。例如，假設圖2B所示"Add a user"適合這種型式的自動事件通知及處理。觸發的新進信息包括員工姓名及號碼。提供這種資訊的一種方法為經由使用一結構化標記語言文件(例如可擴充標記語言，或"XML"文件)與新進信息一起傳送。例如，使用下列標記文件作為輸入以表示必須新增的員工 Joe Smith，員工號碼12345：

```
<TASK-REQUEST>
  <ADD-USER>
    <USER>
      <LAST-NAME>Smith</LAST-NAME>
      <FIRST-NAME>Joe</FIRST-NAME>
      <EMP-NUM>12345</EMP-NUM>
    </USER>
  </ADD-USER>
</TASK-REQUEST>
```


五、發明說明 (16)

收到此標記語言文件後，使用者點選"E"點選點時，取消標籤值並準備啟動的工作指示。

再參考圖3，元件310顯示支援Running Task行的點選點符號。在一較佳最新具體實施例中，這些包括(1)預設符號(如，點號)，(2)問號(?)符號，及(3)一驚嘆號(!)符號。如元件300，所示的預設符號為一點號。如果點選Running Task行的點號，表示對應工作視圖框必須在工作顯示堆疊的上面呈現(因而取代程式總管框的顯示)。如以上所述，"?"符號最好用來指示使用者對應工作(或其一特定指示)要求使用者輸入，及"!"符號最好用來指示對應工作(或其一特定指示)需要顯示給使用者某種狀態資訊，如一錯誤信息。本發明的一實施例最好從這種遭遇事件的工作提供API調用的支援，及在偵測一對應API調用後，以"?"或"!"點選點取代預設"*"點選點。

在一多項工作環境下，如果點選預設Running Task的點選點後，有一個以上的工作執行中的指示，則在較佳具體實施例中呈現一預定選擇的指示，如上所述。呈現一選擇的事件以外，可提供一種走馬燈式呈現此工作的所有執行指示，然後使用者從其中選擇一指示觀看。例如，使用者將筆放在此點選點上面，同時走馬燈顯示一個又一個的指示，然後移開筆以傳送走馬燈必須停止的訊號，及最後檢視的指示出現在工作顯示堆疊的上面(因而可供使用者觀看)。

再參考圖3，元件320顯示最新具體實施例的Stop Task行

五、發明說明 (17)

140 支援的點選點符號最好為(1)預設符號，仍為點號，可點選以表示本列選擇的目前執行中的指示必須停止，(2)"!"符號，如上所述，及(3)"C"符號，也如上所述。

最後，圖3的元件330顯示預設點選點符號"*"用來關閉執行工作的所有指示。

普及運算裝置可視需要使用本發明的程式總管，以便在網路環境中操作。此類網路的簡單例子如圖4所示，其中所示的普及運算裝置為具Web功能的行動電話405及PDA 410，使用無線網路連接至一蜂巢塔420，然後地面連接至一伺服器425(即為端點伺服器，代理器，防火牆，或其他網路裝置)。然後伺服器425連接一或更多其他伺服器側裝置430及435，即網路應用伺服器，舊型主機應用或資料庫伺服器等。

圖5-12為邏輯流程圖用於完成本發明的較佳具體實施例。這些流程圖顯示支援一最新具體實施例，其中支援本文討論的所有點選點符號及壽命週期點。熟悉本技藝者明白流程圖中的邏輯已經修改以提供一只支援預設點選點符號的基本具體實施例。(例如，可省略預設符號外的邏輯相關符號。)同樣明白如何修改邏輯以支援子集符號，及在一特定實施例中支援的額外或不同符號及壽命週期點。基本具體實施例(圖5-12所示一最新具體實施例的觀點的一些子集)的支援特別適合處理及/或儲存容量有限的普及運算裝置。

當使用者點選普及運算裝置(作業系統因而偵測一事件

五、發明說明 (18)

如"觸筆接觸")的顯示螢幕，即可啓動圖5的邏輯被，如505所示。在方塊510，變數STP(觸筆接觸點)設定在點選座標(X，Y)的位置。方塊515測試一工作視圖框是否正在顯示。如果沒有顯示(即，顯示程式總管框)，則控制轉移圖6，如525所示。從調用返回後，圖5的處理結束，如560所示。否則(即，顯示工作視圖框)，繼續處理至方塊520以查看STP是否在"回到程式總管"指標內(例如圖2A的向左箭頭210)。如果是，方塊530造成程式總管視圖再顯示，及繼續處理至方塊535。否則，方塊550傳遞點選事件至用於應用程式特定處理的執行工作，及圖5的處理結束。(如一應用特定處理的例子，如果使用者點選圖2B的元件245，應用程式便會顯示錯誤信息260如圖2C所示。)

當處理到達方塊535，評估一變數"TT"(終止工作)，以觀看其是否參考一停止工作。該變數最初設定為空值，及由處理圖10的方塊1055以設定參考一工作(說明如下)。如果變數目前具有空值，則圖5的邏輯只能結束(見555)。否則，參考工作終止(方塊540)及TT變數設定為空值(方塊554)。然後圖5的處理結束此點選事件。

圖6的邏輯從圖5的方塊525啓動以處理一接收的點選，同時顯示程式總管視圖。在方塊605，執行一測試以觀看是否STP是否表示一點選點上發生點選。如果是，則繼續處理至圖7，如610所示。否則，繼續處理至方塊615，以測試觀看是否另外定義點上發生點選。圖13A及13B顯示此類其他定義點的例子，可由本發明的實施例視需要支

五、發明說明 (19)

援。一特定使用者可能發生所具有的工作多於單一視圖上顯示的工作，在那種情況下，便會顯示箭頭(例如圖13A視圖1300的1310及1320所示)。或是，另外也可使用一滑動軸，如圖13B的1360所示，同時具有上下箭頭1365及1370。這些圖形元件的使用有兩個目的：指示使用者有超過顯示的額外資訊，及提供一裝置用於容許使用者顯示該額外資訊。

當使用者點選"向上捲動"指標，便到達方塊620(如圖13A的箭頭1310及圖13B的箭頭1365所示)。然後方塊625檢查以觀看顯示中的工作清單是否已在上面。如果是，方塊630指示提供一可聽見的嗶聲(或其他指標)來通知使用者。如果清單並不在上面，方塊635將工作清單向上捲動(最好一次捲動一個工作)。

當使用者點選"拇指區"(thumb area)或滑動軸指標(如圖13B的箭頭1360所示)，便到達方塊640。然後方塊645從滑動軸點選點計算相對工作清單位置(RTL)，及方塊650定位工作清單。這種滑動軸處理技術為本技藝所熟知，本文不作詳細說明。

當使用者點選"向下捲動"指標，便到達方塊655(如圖13A的箭頭1320及圖13B的箭頭1370所示)。然後方塊660檢查以觀看顯示中的工作清單是否已在下面。如果是，方塊665指示提供一可聽見的嗶聲(或其他指標)來通知使用者。如果清單並不在下面，方塊670將工作清單向下捲動(最好一次捲動一個工作)。

五、發明說明 (20)

完成方塊 630 , 635 , 650 , 665 , 或 670 的處理後, 控制返回圖 5 , 如 680 所示, 之後本點選事件的處理即告完成。

從圖 6 的方塊 610 啟動圖 7 的邏輯以處理一接收自程式總管點選點的點選。方塊 705 設定一變數 "TAPCOL" (點選行) 為 STP 的行位置。方塊 710 設定一變數 "TC" (點選字元) 為接收點選事件點的字元或符號。方塊 715 設定一變數 "TROW" (點選列) 為接收點選事件的列, 以反應工作清單的對應工作。方塊 720 設定一變數 "TNAME" (工作名稱) 為該工作名稱。根據接收點選的行, 然後控制方塊 725 的分支。如果是 Start Task 行 120 , 方塊 730 則接收控制, 及啟動圖 8 所示的處理 (方塊 735) 。如果在 Running Task 行 130 上面接收點選, 則方塊 740 接收控制, 及啟動圖 9 所示的處理 (方塊 745) 。同樣地, 如果在 Stop Task 行 140 或 Stop All Task 行 150 上面接收點選, 則方塊 750 及 755 , 或方塊 760 及 765 , 分別啟動圖 10 或 11 所示的處理。

圖 8 的邏輯處理 Start Task 行 120 上面接收的點選事件。方塊 805 檢查以觀看點選事件是否在預設點選點符號上面。如果是, 方塊 810 從本列啟動工作, 然後轉移控制至顯示該工作的工作視圖框的方塊 825 。否則, 如果點選不在預設點選點上面, 方塊 815 檢查以觀看點選是否在 "E" 符號上面。如果是, 方塊 820 從本列啟動工作, 及提供任何已經接收的外部供應資料。後啟動工作的視圖框自動顯示 (方塊 825) , 之後處理返回圖 5 的邏輯 (如 835 示) , 及本點選事件的處理即告完成。如果點選事件不在預設字元或 "E" 上

五、發明說明 (21)

面，如此則屬無效事件及方塊830好發送訊號給使用者，之後處理返回圖5。

圖9的邏輯處理Running Task行130上面接收的點選事件。方塊905檢查以觀看點選事件是否在預設點選點符號上面。如果是，則方塊910最好顯示一模型工作清單附有相關TROW的工作名稱。圖1D元件170顯示此種模型工作清單。使用者選擇此清單(方塊915)中的一指示後，設定一變數"TI"以參考該指示(方塊920)。然後移動本指示工作視圖框至工作顯示堆西(方塊925)的上面，及顯示工作視圖框(方塊930)。

如果點選事件不在預設點選點符號上面，便到達方塊935，及檢查以觀看其是否由"?"或"!"符號取代。如果不是，則最好提供一指示以通知使用者(方塊955)。否則，方塊940設定TI至工作指示要求注意。(上面已經討論過決定適當指示的狀況。)然後方塊945移動本指示工作視圖框至工作顯示堆疊的上面，之後顯示工作視圖框(方塊950)。

完成方塊930，950或955的處理後，控制返回圖5(如960所示)，然後本點選事件的處理即告完成。

圖10的邏輯處理Stop Task行140上面接收的點選事件。方塊1005檢查以觀看點選事件在哪個點選點上面。如果是預設點選點符號，方塊1010接收控制，及啟動圖11的處理(方塊1015)。

如果點選事件在"C"字元上面接收，方塊1020則接收控

五、發明說明 (22)

制。如要處理"C"字元上面的點選事件，方塊1025設定TI為工作名稱(即，具有名稱TNAME儲存在圖7的方塊720)，以產生API調用造成"C"顯示。在方塊1030，TI表示的工作指示結束，且最好發射一可聽見的噪音指標(方塊1035)以通知使用者。然後控制返回圖5，如1065所示，之後本點選事件處理即告完成。

如果點選事件在一"!"符號上面，便到達方塊1040。方塊1045設定TI以參考在異常條件下結束的工作名稱以觸發"!"的顯示(如，經由API調用)，及方塊1050移動本工作至工作顯示堆疊的上面。方塊1055設定TT變數(已於圖5之方塊535討論過)以參考本工作，及方塊1060顯示該工作視圖框。然後，處理返回圖5(見1065)。

圖11的邏輯處理Stop Task行140預設符號上面接收的點選事件。方塊1105設定TI以反應最接近工作顯示堆疊上面(如，最近觀看的指示)名稱的工作。(上文已討論過決定點選事件所應用指示的其他技術，且很容易即可由圖11的適當修改來反應。)然後移動本工作的工作視圖框至工作顯示堆疊(方塊1110)的上面，並顯示(方塊1115)。最好顯示一模型圖形元件(如，"OK"鈕或類似圖示)(方塊1120)，促使使用者確認工作是否必須結束。方塊1125檢查以觀看輸入的是什麼。如果使用者按下"OK"鈕，則工作結束(方塊1130)。否則，發射一指示如一可聽見的噪音(方塊1135)。任何一種情況都會再度顯示程式總管的視圖(方塊1140)，之後控制返回圖5(如1145所示)，及本點選事件的

五、發明說明 (23)

處理即告完成。

圖 12 的邏輯處理 Stop All Task 行 150 上面接收的點選事件。方塊 1205 設定 TI 以反應目前在工作顯示堆疊上面的工作。然後方塊 1215 檢查以觀看工作名稱是否符合先前儲存在 TNAME 內的值(在圖 7 方塊 720 設定)。如果是，則為需要停止的工作之一，及方塊 1220 終止本指示。如果不是(還有在方塊 1220 以後)，控制到達方塊 1225 以查看是否還有任何工作在工作顯示堆內。如果沒有，然後控制返回圖 5(如 1230 所示)，之後本點選事件處理即告完成。如果還有工作在工作顯示堆疊內，則方塊 1225 中的測試具有一正結果及控制到達方塊 1210 以設定 TI 以參考堆疊內的下一個工作。方塊 1215 的邏輯再度遞迴，因而定位各需要停止的工作。

如已完成的說明，本發明提供改良的使用者介面及用於與普及運算裝置的使用者互動的改良技術。單從程式總管視圖，即可支援各工作的多功能，並提供狀態資訊。

熟悉本技藝者會明白，本發明的具體實施例提供方法，系統，或電腦程式產品。如此，本發明可採用任何型式全硬體具體實施例，全軟體具體實施例，或結合軟體及硬體特徵的具體實施例。另外，本發明可採用電腦程式產品型式，即由一或更多電腦可使用的儲存媒體(包括，但不限於，磁碟儲存，CD-ROM，光學儲存等)實施，具有其中實施的電腦可使用的程式碼。

本發明所作的說明係參考本發明的具體實施例的流程圖

五、發明說明 (24)

及/或方法，裝置(系統)及電腦程式產品的流程圖。必須明白流程表及/或流程圖顯示的各方塊及流程圖中方塊組合的實施可由電腦程式指令完成。這種電腦程式指令可提供一般用途電腦的處理器，特殊用途電腦，內建式處理器或其他可程式資料處理裝置以製造一機器，致使經由電腦處理器或其他可程式資料處理裝置執行的指令產生裝置，以完成流程表及/或流程圖的方塊或流程所指定的功能。

這種電腦程式指令也可儲存在電腦可讀取記憶體中，而該記憶體能引導電腦或其他可程式資料處理裝置在一特定情況下產生功能，致使儲存在電腦可讀取記憶體的指令產生一製造物件，包括完成流程表及/或流程圖的方塊或流程所指定的功能的指令裝置。

這種電腦程式指令也可載入電腦或其他可程式資料處理裝置，以產生一系列在電腦或其他可程式資料處理裝置處理的操作步驟，致使在電腦或其他可程式資料處理裝置執行的指令提供完成流程表及/或流程圖的方塊或流程所指定的功能的步驟。另外，指令可由一台以上的電腦或資料處理裝置執行。

雖然本發明的較佳具體實施例已經說明，但是熟悉本技藝者在了解基本的發明概念後，這些具體實施例可作另外的變更及修改。所以，附件申請專利範圍必須解釋為包括較佳具體實施例及所有在本發明的精神及範圍內的變更及修改。

申請日期	91.1.22
案 號	091103150
類 別	G06F 3/4

A4

C4

中文說明書替換頁(94年6月)

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
~~新 型~~

一、發明 新型 名稱	中 文	用於與普及運算裝置之使用者增進互動之使用者輸入裝置、方法、系統、及記錄媒體
	英 文	USER INPUT DEVICE, METHOD, SYSTEM, AND RECORDING MEDIUM FOR IMPROVING INTERACTIONS WITH USERS OF PERVERSIVE COMPUTING DEVICES
二、發明人 創作	姓 名	1. 大衛 B. 雷克頓 DAVID B. LECTION 2. 馬克 E. 蒙蘭德 MARK E. MOLANDER 3. 約翰 L. 史肯隆 JOHN L. SCANLON
	國 籍	均美國U.S.A
三、申請人	住、居所	1. 美國北卡州羅林市明鏡廣場8008號 8008 LOOKING GLASS COURT, NORTH CAROLINA (USA) 2. 美國北卡州卡利市新瑞爾大道301號 301 NEW RAIL DRIVE, CARY, NORTH CAROLINA (USA) 3. 美國北卡州羅林市布魯克村大道8625號 8625 VALLEY BROOK DRIVE RALEIGH, NORTH CAROLINA, USA
	姓 名 (名 稱)	美商萬國商業機器公司 INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION
三、申請人	國 籍	美國U.S.A
	住、居所 (事務所)	美國紐約州阿蒙市新果園路 NEW ORCHARD ROAD, ARMONK, NEW YORK 10504, UNITED STATES OF AMERICA.
三、申請人	代 表 人 姓 名	傑拉德 羅森賽 GERALD ROSENTHAL

裝

訂

線

五、發明說明(25)

圖式元件符號說明

100	程式總管視圖
110, 162, 200, 220, 245, 250, 260	元件
111, 112, 115, 117, 119	工作
120, 130, 140, 150	行
121, 127, 128, 129, 132, 142, 155	點選點
160	網格
162a, 162b	點選箭頭
170	突現視圖框
210	向左箭頭
240	工作視圖框
405	行動電話
410	個人數位助理
420	蜂巢塔
425	伺服器
430, 435	伺服器側裝置

四、中文發明摘要(發明之名稱：用於與普及運算裝置之使用者增進互動之使用者輸入裝置、方法、系統、及記錄媒體)

本發明揭示使用者介面，方法，系統及電腦程式產品用於改善普及運算裝置(Pervasive computing device)使用者之間的互動，該運算裝置如個人數位助理，具有 Web 功能的行動電話，網路設備，穿戴式電腦裝置，所謂家庭用"智慧"設備等。一多功能程式總管定義為特別適合顯示空間有限的裝置使用及使用筆式輸入或其他相似的輸入裝置。這種程式總管可增進瀏覽效果，並提供改良方法將工作狀態資訊顯示給裝置使用者觀看。單從程式總管視圖，即可支援各工作的多功能，並提供狀態資訊。

英文發明摘要(發明之名稱：USER INPUT DEVICE, METHOD, SYSTEM, AND RECORDING MEDIUM FOR IMPROVING INTERACTIONS WITH USERS OF PERVASIVE COMPUTING DEVICES)

User interfaces, methods, systems, and computer program products for improving interactions with users of pervasive computing devices such as personal digital assistants, Web-enabled cellular phones, Web appliances, wearable computing devices, so-called "smart" appliances in the home, and so forth. A multi-functional application launcher is defined that is specifically adapted for use on devices with limited display space and which use pen-based input or other similar input means. This application launcher enables improved navigation, and provides an improved way to show task status information to the device user. Multiple functions per task are supported, and status information is provided, all from an application launcher view.

六、申請專利範圍

1. 一種使用在一普及運算裝置上之使用者輸入裝置，包括：

一圖形表現，其用以辨識每個在該普及運算裝置上正在執行或可執行的一或多個工作的一集合；及

一執行狀態顯示區域，其對應該集合圖形表現，其中執行狀態顯示區域表示一或多個工作的各執行狀態資訊，包括該工作是否正在執行或可執行，也同時提供一圖形符號以表示，對於該集合中的每個工作，每個能在該工作上執行的一或多個可用的功能，藉此該普及運算裝置之一使用者能藉由啟動其圖形符號執行任何在該工作上可用的功能，而且其中對於該工作之可執行工作之一可用的功能係使得此工作開始執行和對於該工作之正在執行工作之一可用的功能係使得此工作停止執行。

2. 一種使用於普及運算裝置上之使用者輸入裝置，該使用者輸入裝置包括一多功能程式總管視圖及複數個工作視圖，其中一普及運算裝置的使用者選擇性在該多功能程式總管視圖及選擇的一工作視圖之間瀏覽，及其中該多功能程式總管視圖包括：

一顯示工作清單供使用者利用普及運算裝置執行；及

一顯示網格對應顯示工作清單，其中該顯示網格包括顯示該工作清單中各工作的複數個行及一列。

3. 如申請專利範圍第2項之使用者輸入裝置，其中該顯示網格進一步包括行及列交叉點的輸入項目，及其中該

六、申請專利範圍

輸入項目提供該顯示清單中工作的狀態資訊。

4. 如申請專利範圍第2項之使用者輸入裝置，其中該顯示網格進一步包括行及列交叉點的輸入項目，及其中該輸入項目能啟動該顯示清單的工作。
5. 如申請專利範圍第2項之使用者輸入裝置，其中該顯示網格進一步包括行及列交叉點的輸入項目，及其中該輸入項目提供該顯示清單中工作的狀態資訊及也能啟動該顯示清單中所選擇的工作。
6. 如申請專利範圍第2項之使用者輸入裝置，其中該顯示網格進一步包括行及列交叉點的輸入項目，及其中該輸入項目能執行關係該顯示清單中選擇的工作的複數個動作。
7. 如申請專利範圍第6項之使用者輸入裝置，其中該動作包括(1)啟動執行一選擇工作及(2)呈現一選擇工作的工作視圖。
8. 如申請專利範圍第7項之使用者輸入裝置，其中該動作也包括停止執行一選擇工作。
9. 如申請專利範圍第3項之使用者輸入裝置，其中該狀態資訊包括(1)哪個工作正在執行，(2)哪個工作要求使用者輸入，及(3)哪個工作具有資訊顯示給使用者。
10. 如申請專利範圍第9項之使用者輸入裝置，其中該狀態資訊也包括一通知為一必須由使用者啟動的特定工作。
11. 如申請專利範圍第10項之使用者輸入裝置，其中收到

六、申請專利範圍

該通知是因為在另外的工作中發生一事件。

12. 如申請專利範圍第10項之使用者輸入裝置，其中收到該通知是因為一信息到達使用者，及其中該信息表示特定工作必須啟動。
13. 如申請專利範圍第12項之使用者輸入裝置，其中該信息包括輸入值供特定工作在啟動時使用。
14. 如申請專利範圍第13項之使用者輸入裝置，其中該輸入值在一結構化的標記語言文件內編碼。
15. 如申請專利範圍第9項之使用者輸入裝置，其中該狀態資訊也包括已正常完成的工作。
16. 如申請專利範圍第9項之使用者輸入裝置，其中該狀態資訊也包括完成異常的工作，及其中該使用者藉由啟動提供選擇工作的狀態資訊的輸入項目來查看完成異常的一選擇工作的工作視圖。
17. 如申請專利範圍第6項之使用者輸入裝置，其中由使用者選擇性啟動該輸入項目以執行該動作。
18. 如申請專利範圍第17項之使用者輸入裝置，其中該啟動包括點選具有一觸筆或筆輸入裝置的選擇輸入項目。
19. 如申請專利範圍第6項之使用者輸入裝置，其中該動作也包括停止執行一組選擇的工作。
20. 如申請專利範圍第19項之使用者輸入裝置，其中該選擇組包括該顯示清單的一特定工作的多數個指示。
21. 如申請專利範圍第7項之使用者輸入裝置，進一步包括

六、申請專利範圍

在該選擇工作的工作視圖上的一圖形選擇區域，而此選擇區域由使用者啟動以回到多功能程式總管視圖。

22. 一種提供一普及運算裝置的一改良使用者介面之方法，包括步驟：

顯示一多功能程式總管視圖，包括步驟：

顯示一工作清單供使用者利用該普及運算裝置執行；及

顯示一網格對應該工作顯示清單，其中該顯示網格包括該工作顯示清單中各工作的複數個行及一列；及

促使該普及運算裝置的使用者選擇性在多功能程式總管視圖及複數個工作視圖的選擇工作視圖之間瀏覽。

23. 如申請專利範圍第22項之方法，其中該行對應該工作顯示清單的壽命週期點，及進一步包括顯示在該行及該列的選擇交叉點上的輸入項目的步驟，其中該輸入項目提供列有關該列之工作的特定壽命週期點的狀態資訊。

24. 如申請專利範圍第23項之方法，進一步包括促使使用者修改該壽命週期點的步驟。

25. 如申請專利範圍第22項之方法，其中該行對應該工作顯示清單的壽命週期點，及進一步包括顯示在該行及該列的選擇交叉點上的輸入項目的步驟，其中該顯示的輸入項目為有關該列工作的特定壽命週期點的有效動作的圖示。

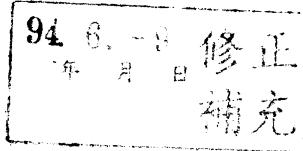
六、申請專利範圍

26. 如申請專利範圍第25項之方法，進一步包括促使使用者修改該有效動作的圖示的步驟。
27. 如申請專利範圍第22項之方法，其中該行對應該工作顯示清單的壽命週期點，及進一步包括顯示在該行及該列的選擇交叉點上的輸入項目的步驟，其中該輸入項目提供(1)有關該列之工作的特定壽命週期點的狀態資訊，及(2)圖示可啟動以執行有關該列之工作的特定壽命週期點的動作。
28. 如申請專利範圍第22項之方法，其中該顯示網格促使使用者在該顯示工作清單的一或多個選擇工作上執行一或多個動作。
29. 如申請專利範圍第23項之方法，進一步包括於有關該列的工作具有不同的狀態資訊時，修改一選擇的顯示輸入項目的步驟。
30. 如申請專利範圍第25項之方法，進一步包括於有關該列的工作具有不同的有效動作時，修改一選擇的顯示輸入項目的步驟。
31. 如申請專利範圍第29項之方法，其中修改步驟進一步包括接收一應用程式介面調用顯示不同的有效動作的步驟。
32. 如申請專利範圍第22項之方法，進一步包括於該工作顯示清單超過該普及運算裝置的顯示容量時，在該多功能程式總管上顯示一圖示的步驟。
33. 如申請專利範圍第27項之方法，其中該動作包括(1)啟

六、申請專利範圍

動執行一選擇工作及(2)呈現一選擇工作的工作視圖。

34. 如申請專利範圍第28項之方法，其中該動作也包括停止執行一選擇工作。
35. 如申請專利範圍第23項之方法，其中該狀態資訊包括(1)哪個工作正在執行，(2)哪個工作要求使用者輸入，及(3)哪個工作具有資訊顯示給使用者。
36. 如申請專利範圍第33項之方法，其中一特定工作正在執行的複數個指示，及進一步包括於使用者啟動呈現特定工作的工作視圖的圖示時，呈現一從複數個工作視圖中選擇的工作視圖的步驟。
37. 如申請專利範圍第36項之方法，其中一特定指示為最近由使用者檢視的指示。
38. 如申請專利範圍第36項之方法，其中該啟動的圖示表示輸入由使用者要求，及其中該特定指示為正在要求該輸入的指示。
39. 如申請專利範圍第36項之方法，其中該啟動的圖示表示資訊能提供給使用者，及其中一特定指示為具有該有效資訊的指示。
40. 如申請專利範圍第36項之方法，其中該特定指示由使用者選擇。
41. 如申請專利範圍第40項之方法，其中：
- 啟動的圖示表示出現複數個圖示；
- 從複數個中提供一可選擇圖示給使用者以回應啟動；及



六、申請專利範圍

該特定圖示為由使用者從可選擇圖示中選擇的指示。

42. 一種提供一普及運算裝置的一改良使用者介面之系統，包括：

顯示一多功能程式總管視圖的裝置，包括：

裝置用於顯示一工作清單供使用者利用該普及運算裝置執行；

裝置用於顯示對應該顯示工作清單的一網格，其中該顯示網格包括該顯示工作清單中各工作的複數個行及一列，各行對應該工作顯示清單的壽命週期點；

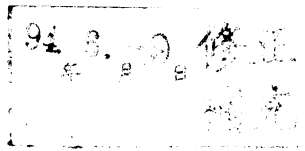
裝置用於顯示在該行及該列的選擇交叉點上該網格的輸入項目，其中該輸入項目提供(1)有關該列工作的特定壽命週期點的狀態資訊，及(2)圖示可啟動以執行有關該列工作的特定壽命週期點的動作；及

裝置用於促使該普及運算裝置的使用者選擇性在多功能程式總管視圖及複數個工作視圖的選擇工作視圖之間瀏覽。

43. 一種用以使一普及運算裝置提供一改良使用者介面的記錄媒體，其包含一電腦程式產品，該電腦程式產品包括：

電腦可讀取程式碼裝置用於顯示一多功能程式總管視圖，包括：

電腦可讀取程式碼裝置用於顯示一工作清單供使用者利用該普及運算裝置執行；



六、申請專利範圍

電腦可讀取程式碼裝置用於顯示對應該顯示工作清單的一網格，其中該顯示網格包括顯示該工作清單中各工作的複數個行及一列，各行對應該工作顯示清單的壽命週期點；及

電腦可讀取程式碼裝置用於顯示在該行及該列的選擇交叉點上該網格的輸入項目，其中該輸入項目提供(1)有關該列工作的特定壽命週期點的狀態資訊，及(2)圖示可啟動以執行有關該列工作的特定壽命週期點的動作。

44. 如申請專利範圍第43項之記錄媒體，進一步包括電腦可讀取程式碼裝置用於促使該普及運算裝置的一使用者選擇性在多功能程式總管視圖及複數個工作視圖的選擇工作視圖之間瀏覽。

頁 換 替 正 修
93 年 4 月 23 日

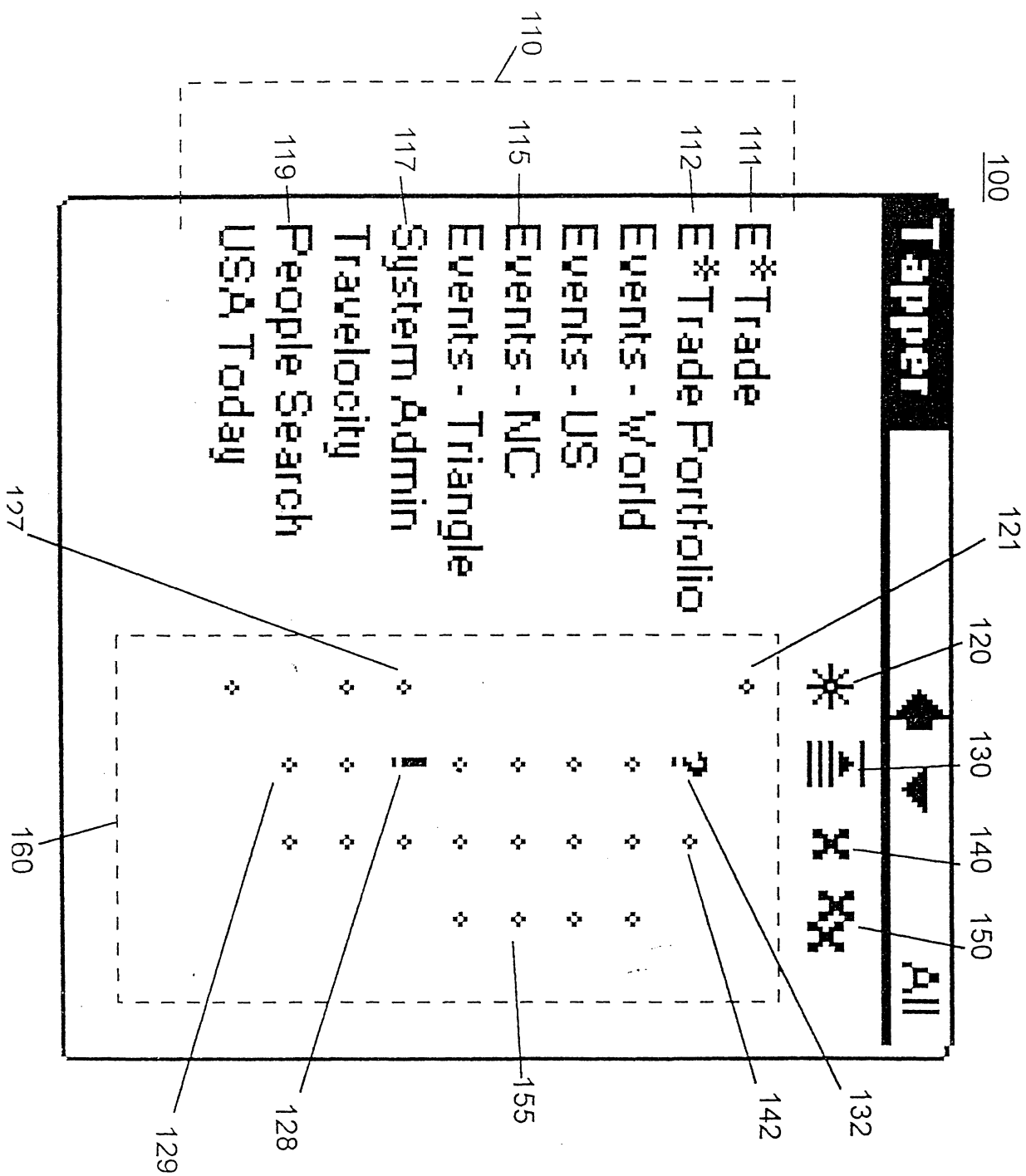
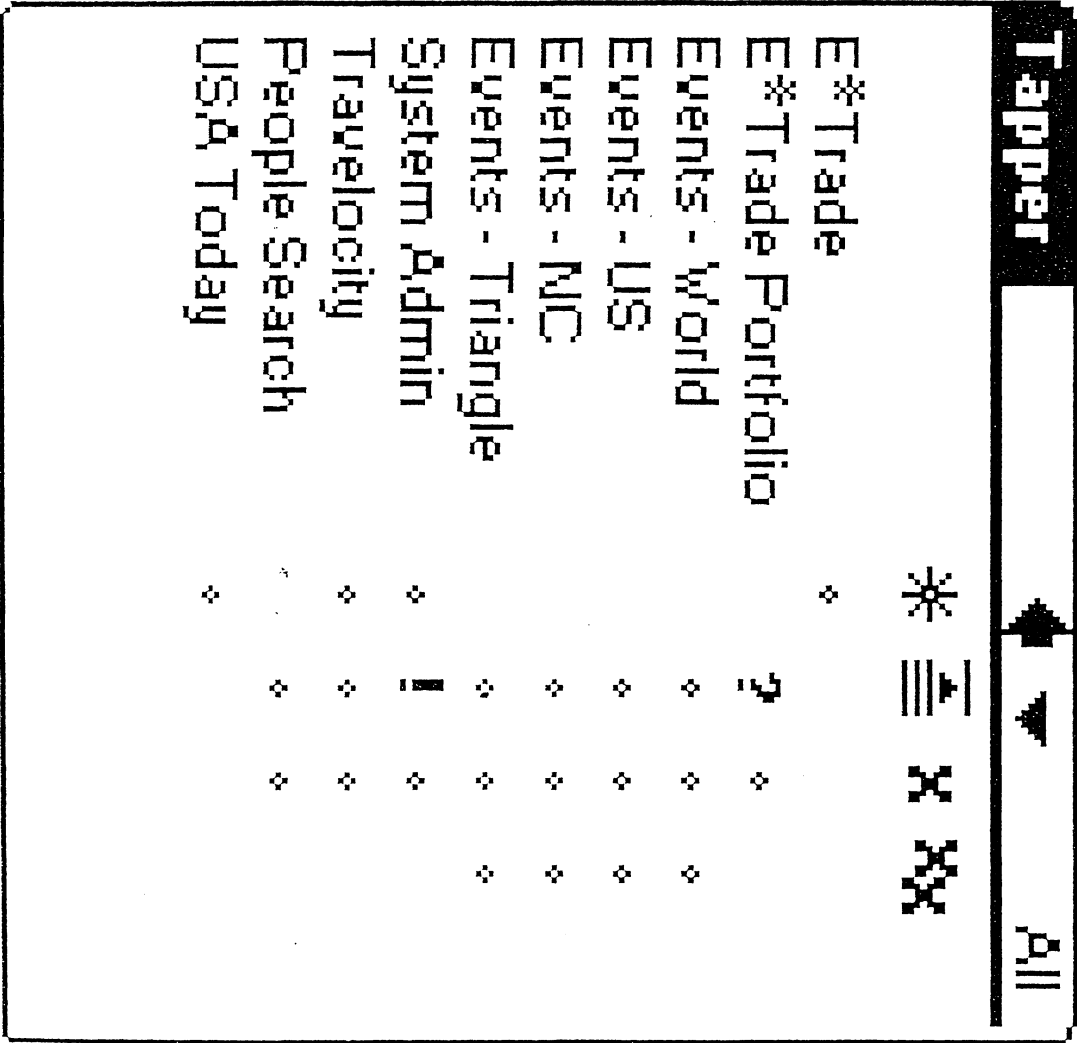


圖 1A

100

圖 1B



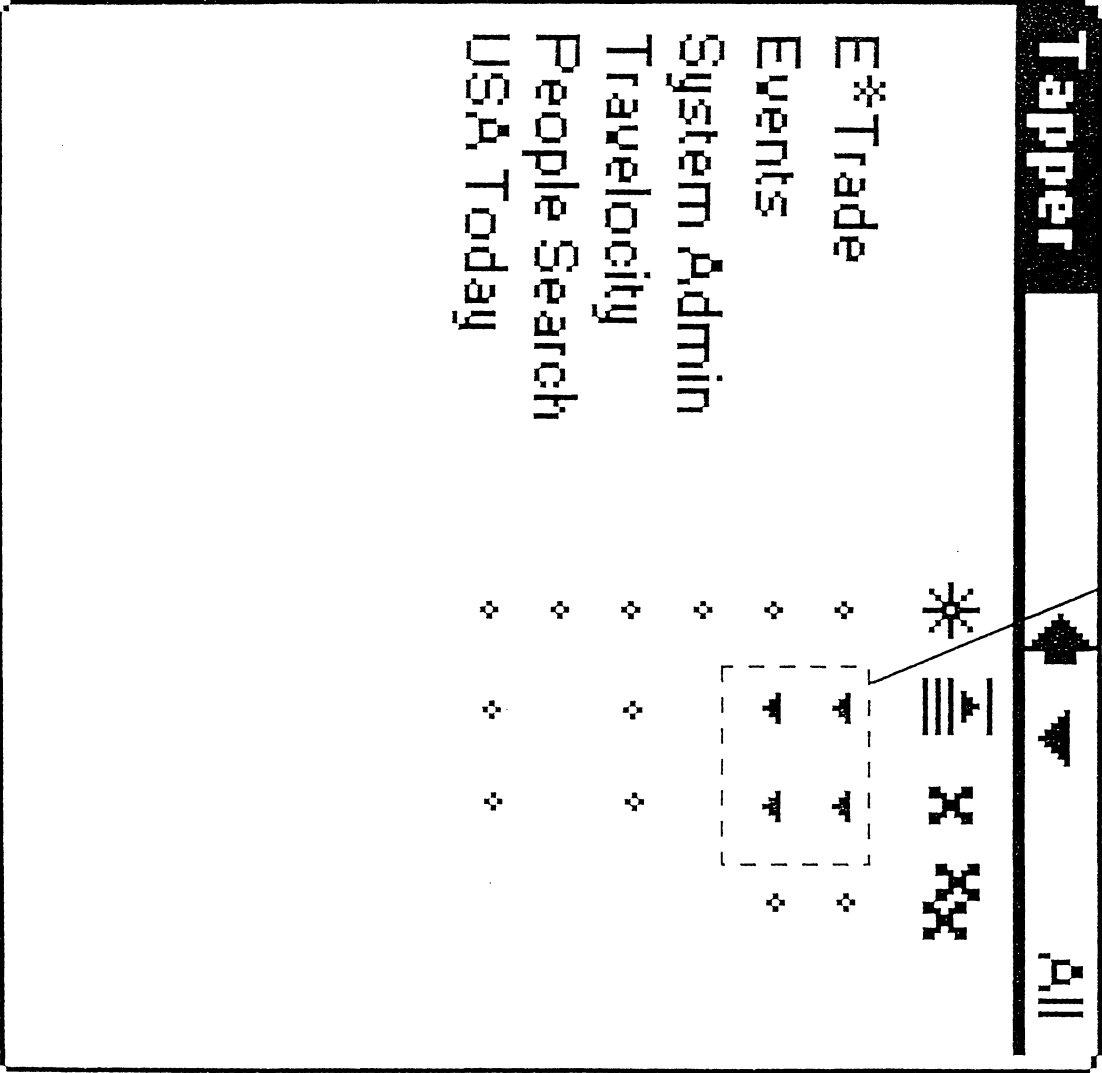
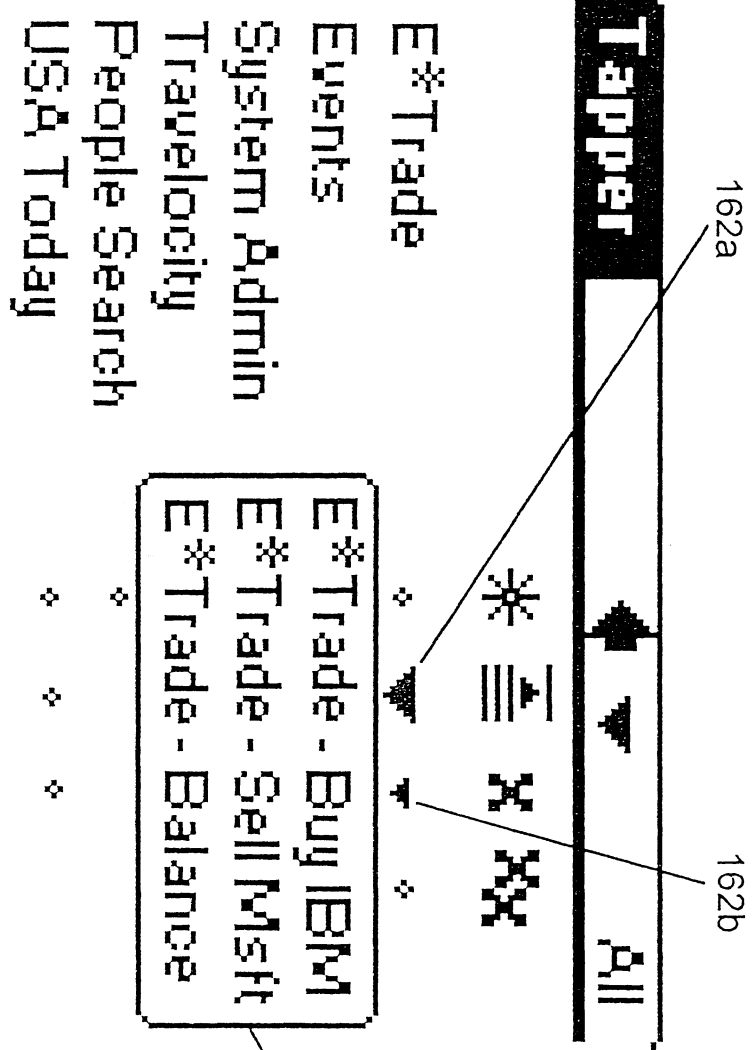


圖 1C

年 月 日

修正
補充



Tapper				All	
E*Trade	◇	✱	≡	✕	✕✕
E*Trade Portfolio	◇				
Events - World	◇	◇	◇	◇	◇
Events - US	◇	◇	◇	◇	◇
Events - MC	◇	◇	◇	◇	◇
Events - Triangle	◇	◇	◇		◇
System Admin	◇	◇	◇	◇	
Travelocity	◇	◇	◇	◇	
People Search	◇	◇	◇	◇	
USA Today	◇				

200

210

Tapper



All

220

Add a user

Name:

240

Tapper   **All**

Add a user

Name: Lecton

I

245

1243329修正
93.4.28
年 月 日 補充

圖 2B

I243329

93. 4. 23
年 月 日

修正
補充

240

Tapper



All

250

Add a user

Name:

Lecton

260

User name already exists



300 啟動工作

* 啟動本工作的一個新指示

E 事件通知已到達，可開始本工作

310 執行工作

* 取出此名稱的選擇工作以呈現工作視圖

? 工作要求使用者輸入

! 工作具有資訊顯示給使用者

320 停止工作

* 呈現視圖後關閉本工作的選擇指示

! 以某些條件完成工作呈現視圖後結束。

C 工作完成。關閉工作不必呈現視圖。

330 停止所有工作

* 關閉本工作的所有指示

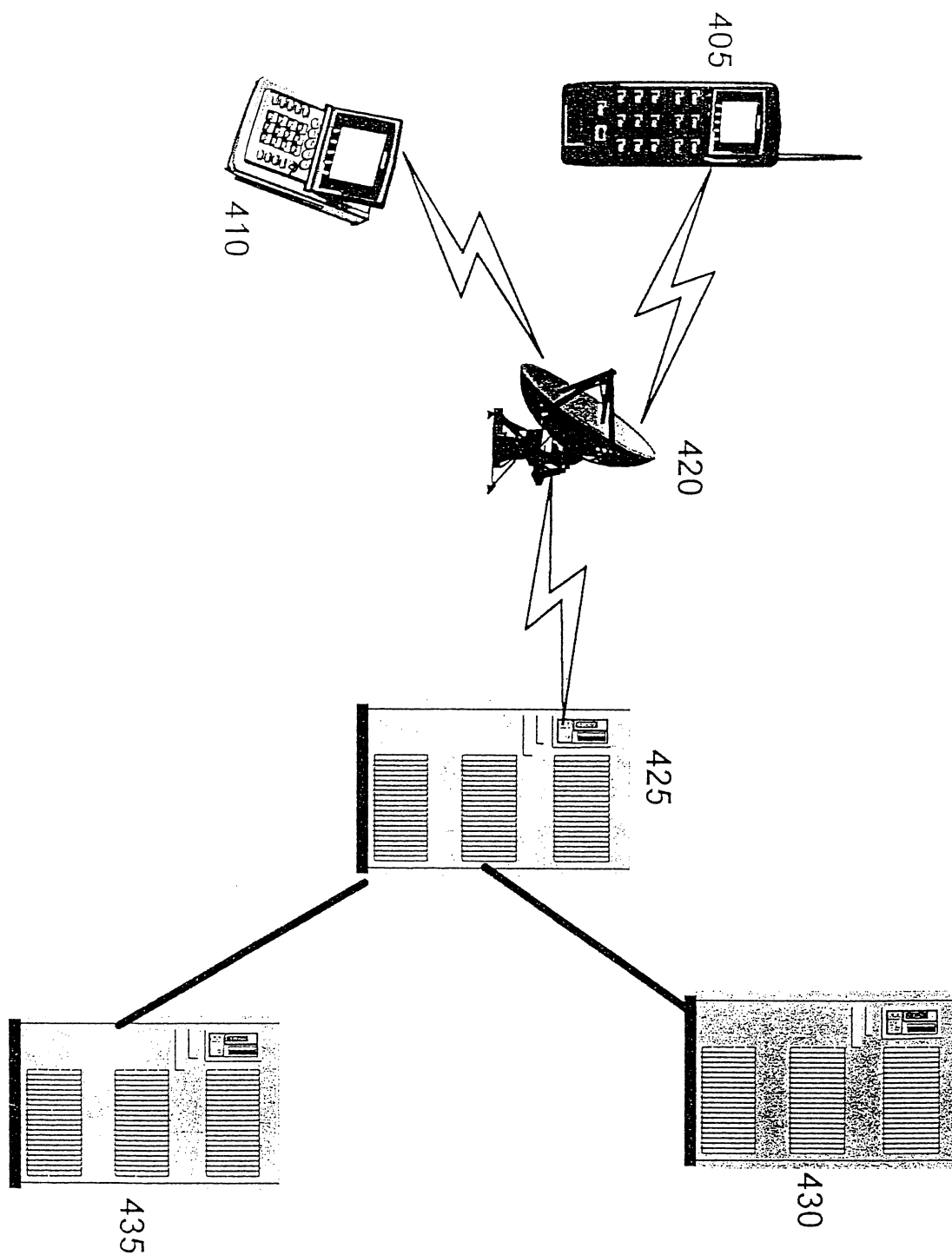
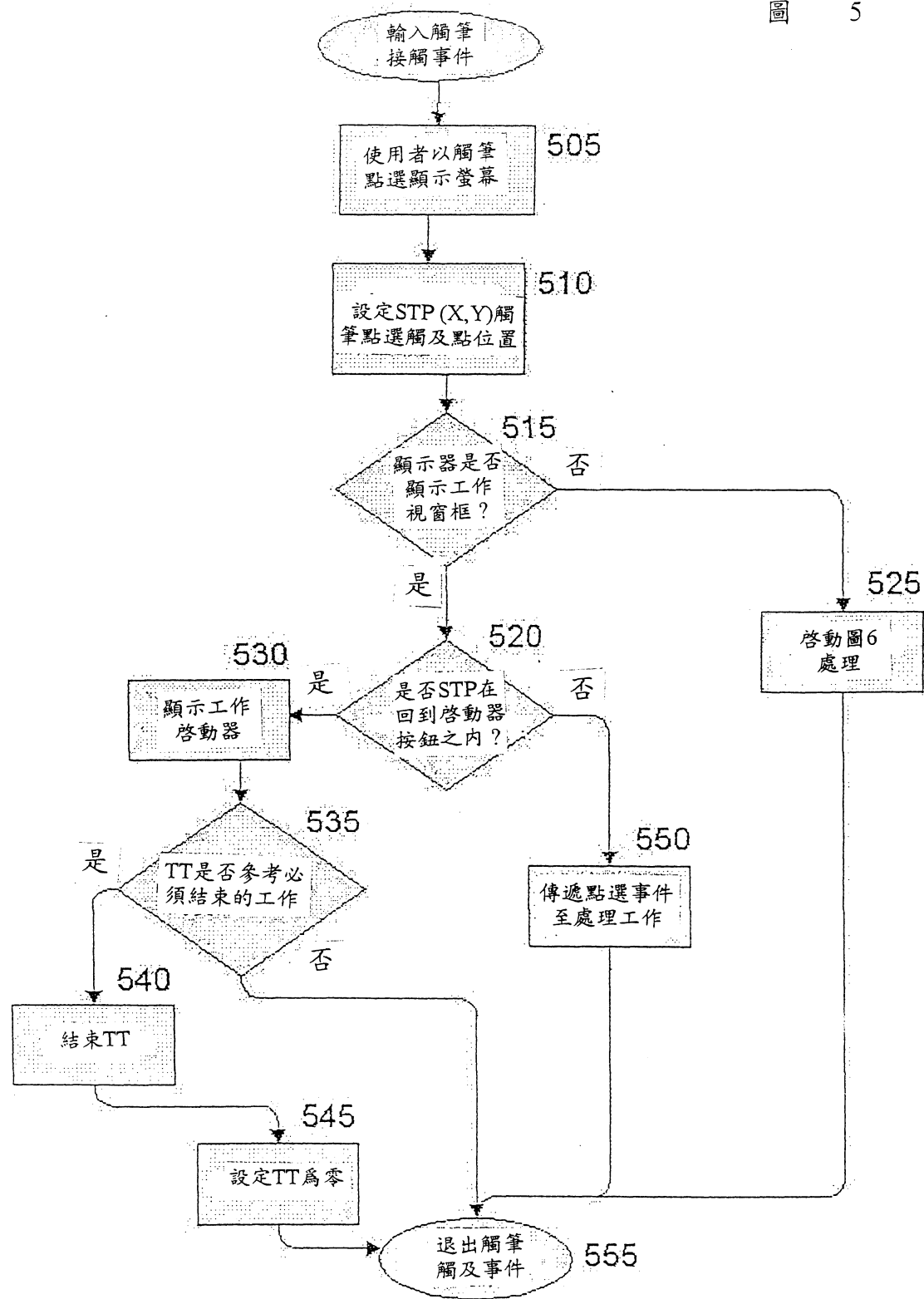


圖 4

圖 5



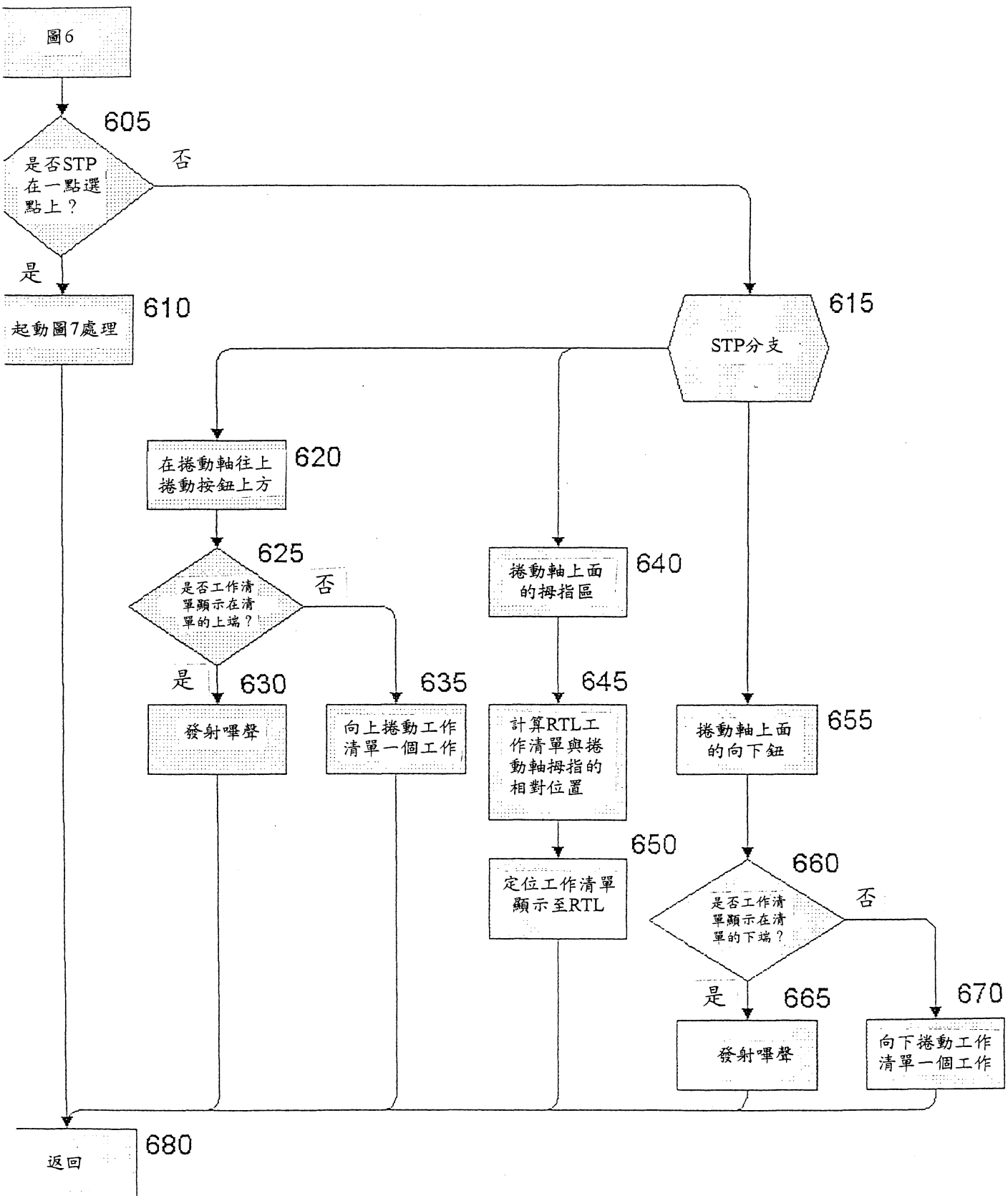


圖 7

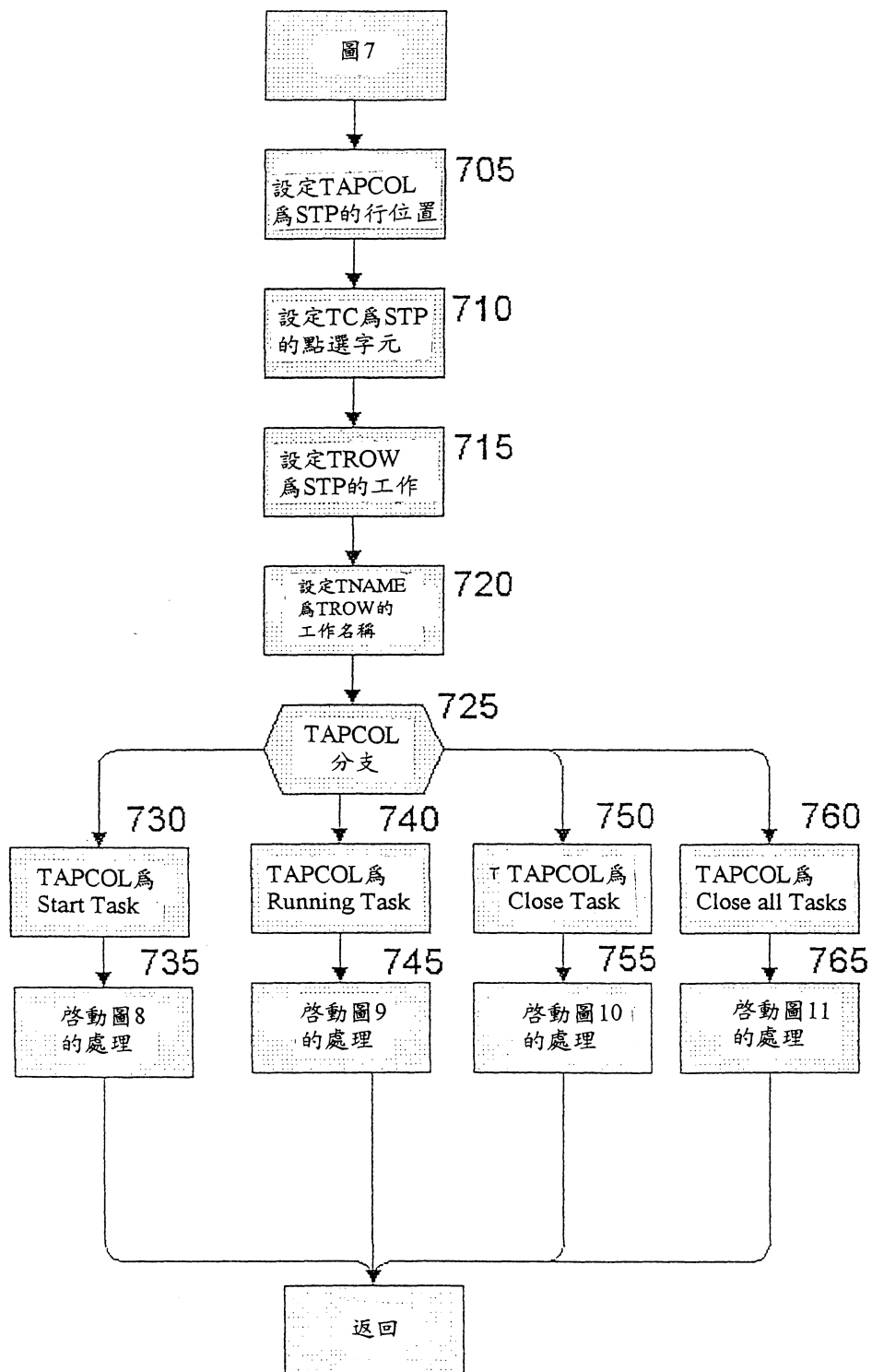


圖 8

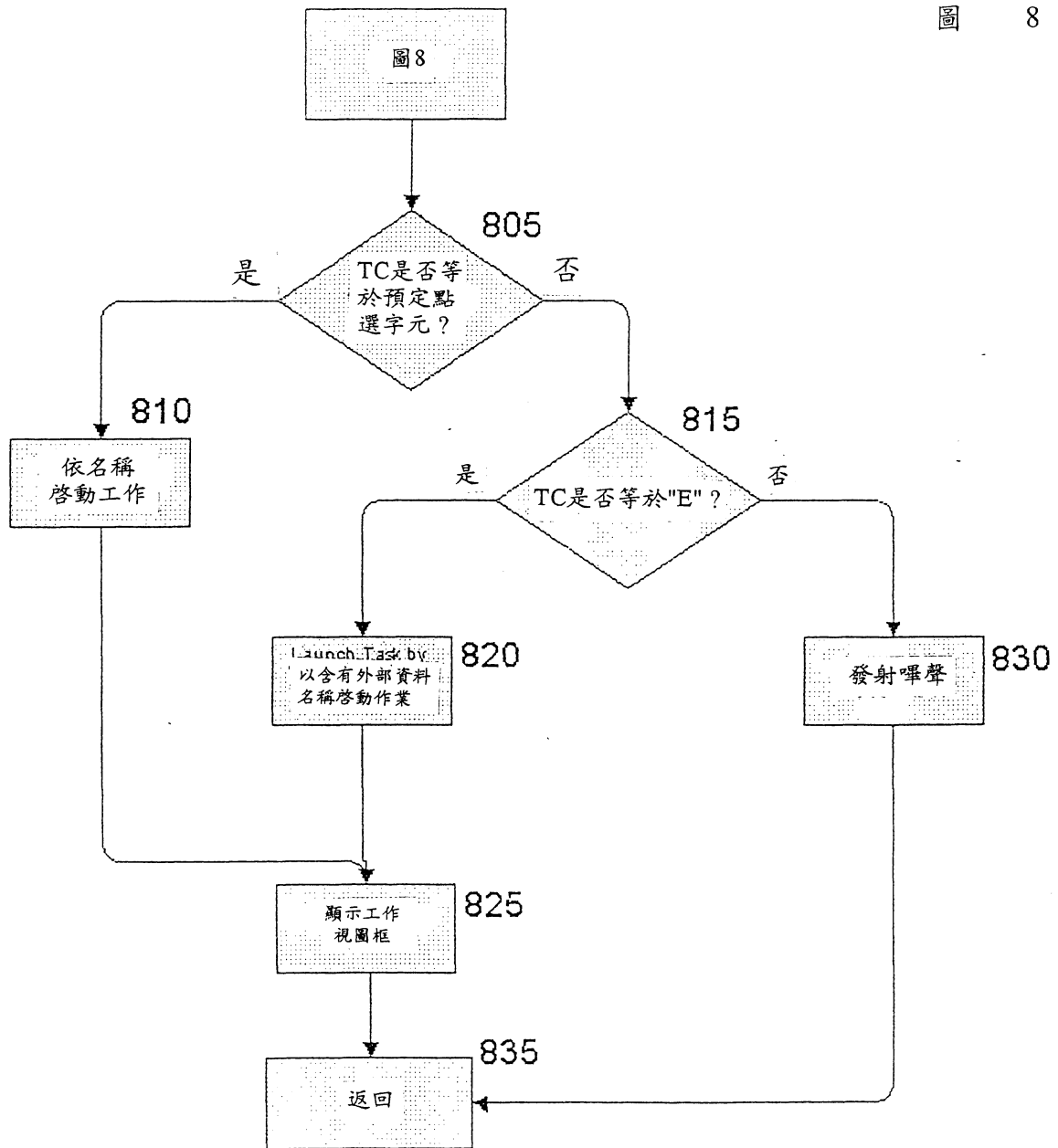
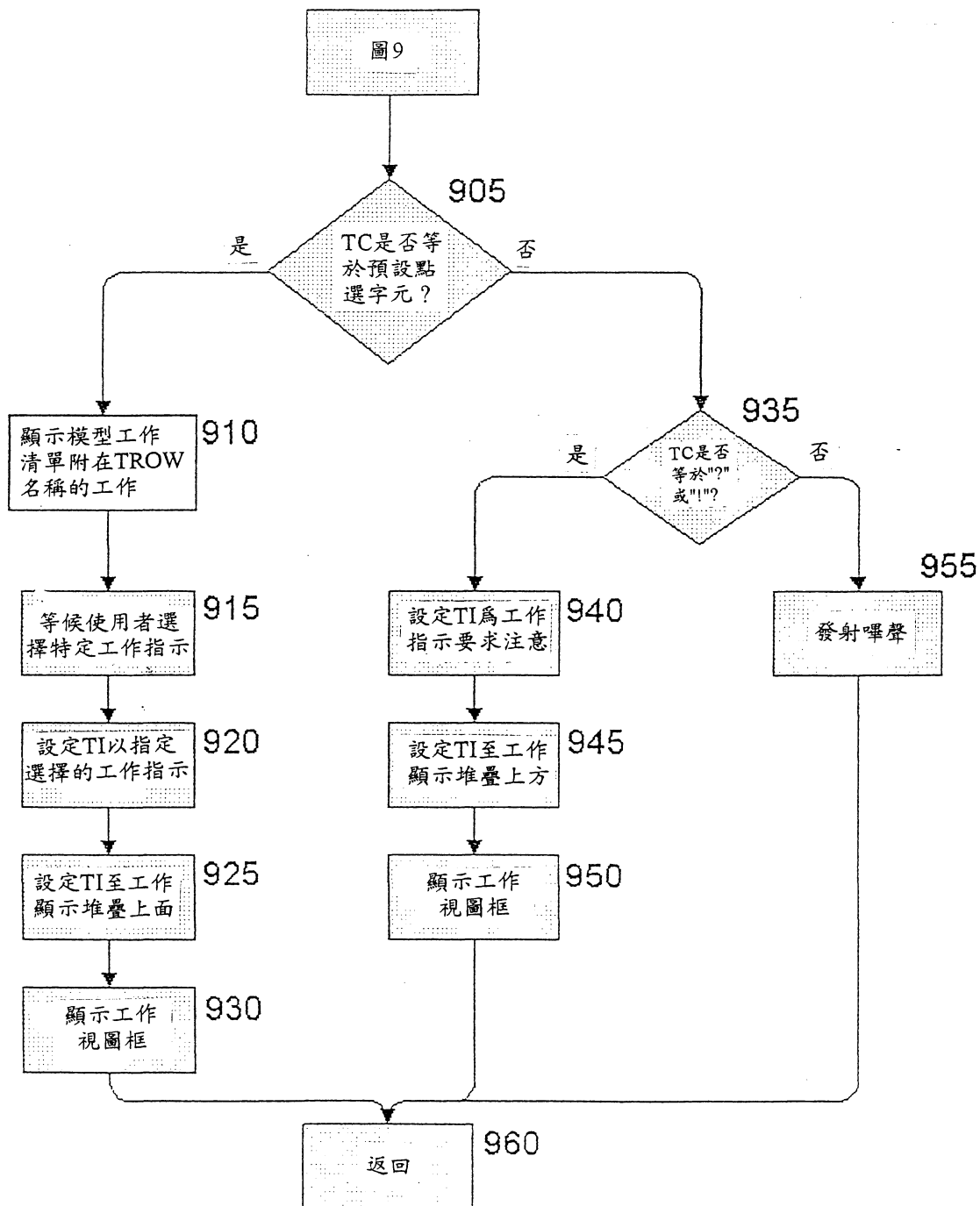


圖 9



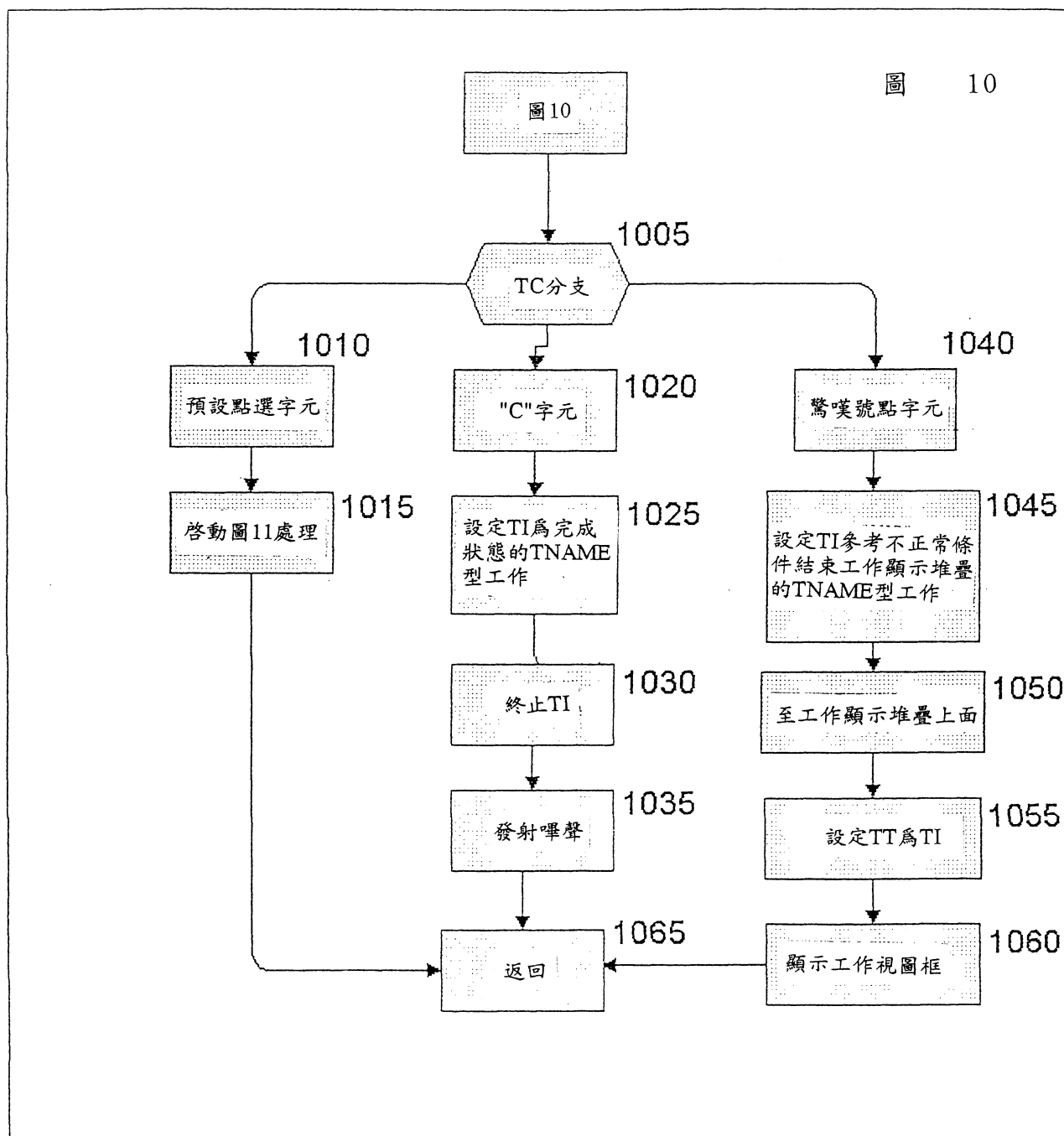


圖 11

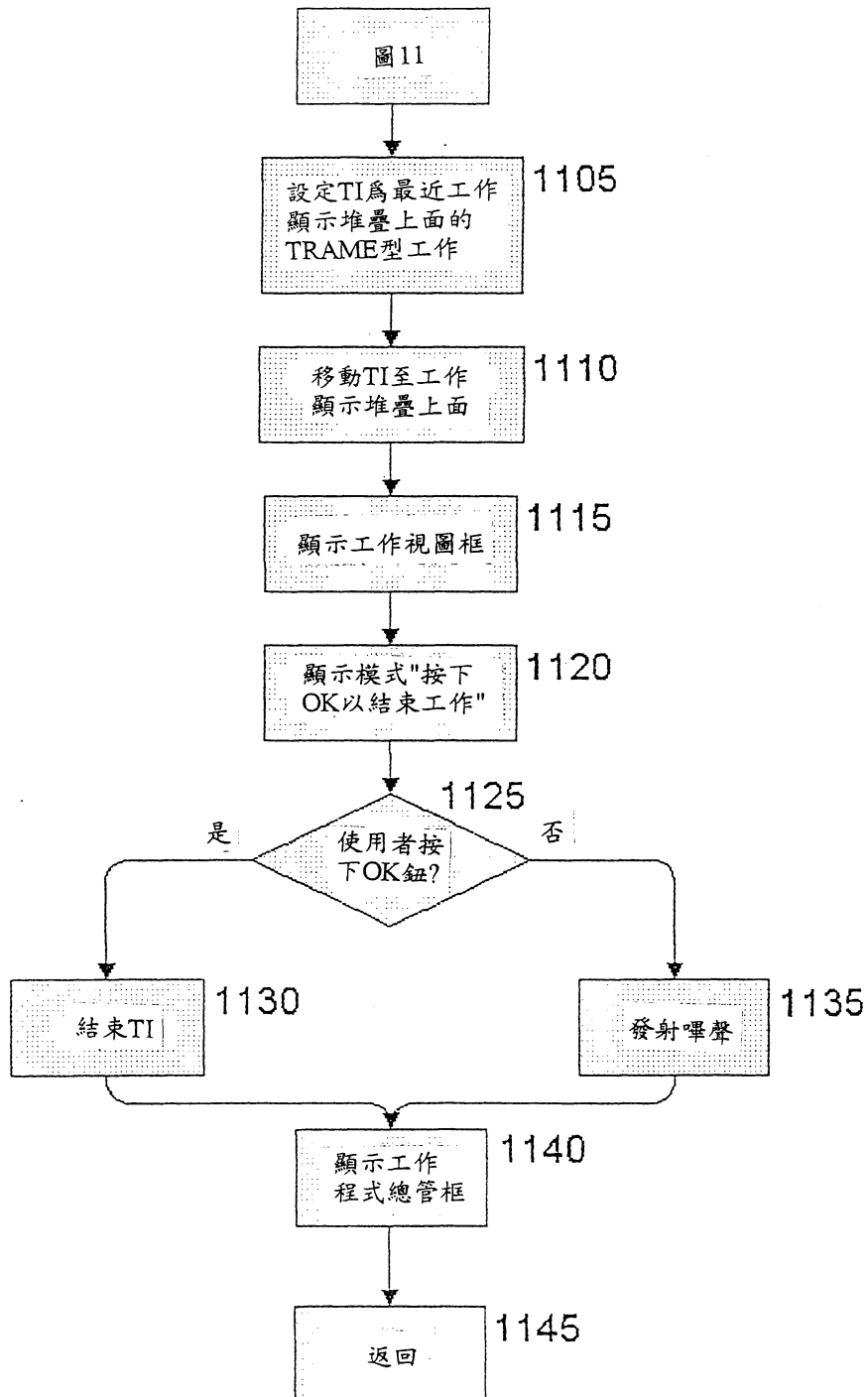
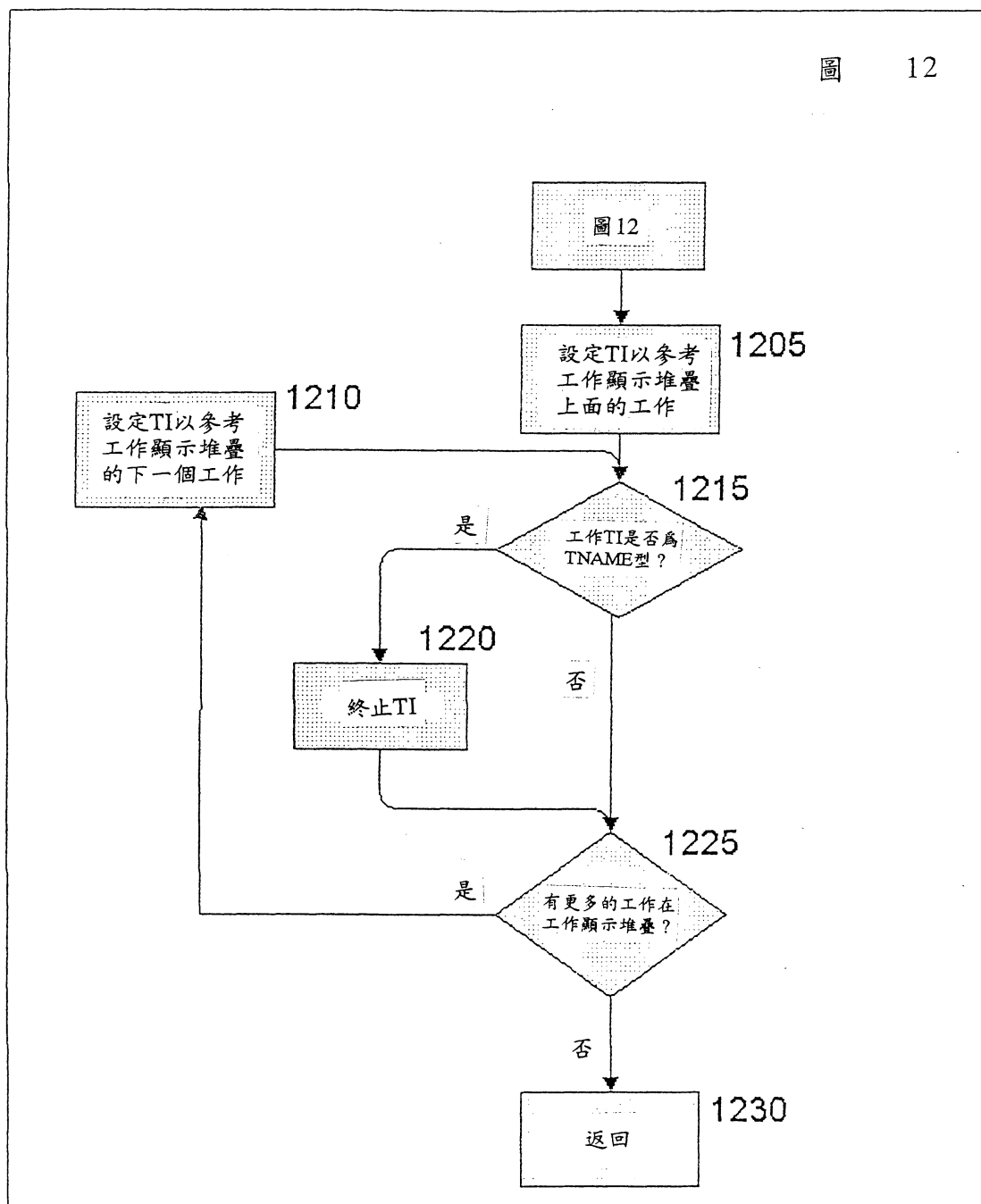


圖 12



1300

Tapper



All

1310



E*Trade Portfolio ?
Events - World
Events - US
Events - NJC
Events - Triangle
System Admin
Travelocity
People Search
USA Today
Portfolio
Search

1320

圖 13A

93. 4. 23 修正
年 月 日 補充

Tapper



All



E*Trade Portfolio

Events - World

Events - US

Events - MIC

Events - Triangle

System Admin

Travelocity

People Search

USA Today

Portfolio

Search





1365

1360

1370