公告本

317620

申請日期	85.06.22
案號	85107514
類別 Int.Cl[6]	G06F 3/00

A4
C4

317620

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中文	快速重置顯示指標之方法
	英文	"A METHOD FOR RAPID REPOSITIONING OF A DISPLAY POINTER"
二、發明 ~~創作~~ 人	姓名	1.里昂・艾德華・奎格 2.威廉・賈克萊尼二世
	國籍	均美國
	住、居所	1.美國明尼蘇達州羅徹斯特市西北24街2411號 2.美國德州奧斯丁市布克伍路11712號
三、申請人	姓名（名稱）	美商萬國商業機器公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國紐約州阿蒙市
	代表人姓名	費羅普

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

裝 訂 線

317620

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

美　國（地區）　申請專利，申請日期：1995.11.13 案號：08/557 406，□有　□無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（1）

發明之技術領域：

本發明係大致有關於圖形使用者介面系統，尤係有關於一種在此類圖形使用者介面系統中快速重新定位一顯示指標之方法。

發明背景：

圖形使用者介面(Graphic User Interface；簡稱GUI)將一種呼叫電腦應用程式的簡易視覺裝置提供給使用者，而無須熟記電腦功能鍵。此種GUI應用可讓使用者將一顯示指標定位在一特定圖符(widget)上，點放一按鈕，並呼叫一與該特定圖符相關聯之應用程式。如電腦技術中所習知的，圖符是一種在一電腦螢幕上顯示的且與一特定應用程式相關聯之圖形符號。我們也知道，視窗具有複數個與其相關聯之圖符。例如，一視窗所具有之圖符可用來縮小該視窗之尺寸、放大該視窗、開啓或關閉該視窗內的一檔案、關閉該視窗、或捲動該視窗上的一螢幕等。

雖然圖符可讓使用者以視覺的方式呼叫電腦應用程式或功能，但是須將顯示指標移到特定圖符之上才能啓動電腦應用程式或功能。這種程序並不容易，尤其在圖符的尺寸及小時更是如此。在此種情形中，電腦使用者必須以良好的手眼協調動作來呼叫與一較小圖符相關之功能。

某些文字程式使用跳位(tab)功能，而減輕了定位一文字指標時發生的手眼協調問題。例如，Microsoft公司所生產的FileMaker可讓使用者選擇一跳位順序，用以輸入資料或自一特定檔案讀取資料。縱使此種系統可讓使用者建立一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（2）

跳位順序，但是這種方式還是用於以文字爲主的應用，並不是圖形使用者介面的應用。

因此，目前需要一種以圖形爲主的方法，這種方法可易於將一顯示指標自一個圖符移到另一圖符，而無須電腦使用者依賴手眼協調動作來呼叫一相關功能，但仍然保有GUI系統之優點。

附圖簡述：

圖1是一採用本發明的電腦系統之示意方塊圖；

圖2示出圖1所示之顯示螢幕，其中包含複數個視窗及相關之圖符；以及

圖3是一可用來實施根據本發明的一方法之邏輯圖。

較佳實施例之詳細說明：

一般而言，本發明提供了一種可在一顯示螢幕上快速重新定位一顯示指標之方法。在已知各圖符的特定螢幕位置時，建立在該等圖符間顯示指標移動之較佳順序，即可達到上述之目的。在建立該較佳順序之後，當一輸入激發源(input stimulus)被啓動時，即自動重新定位顯示指標。可利用鍵盤之功能鍵、滑鼠、或任何其他電腦輸入裝置來啓動輸入激發源。由於以此種方式重新定位一顯示指標，所以電腦使用者無須依賴手眼協調動作來呼叫一電腦功能。使用者只須啓動一輸入激發源，即可自動將顯示指標自一個圖符移到另一圖符，使用者在習用技術的圖形使用者介面系統中並無法得到此種選用方式。

圖1是一可用來支援本發明的電腦系統(10)之示意方塊圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社

五、發明說明（3）

。所示之電腦系統(10)包含一中央處理單元(12)、記憶體(14)、一顯示器(16)、一鍵盤(18)、及一滑鼠(20)。滑鼠(20)包含一軌跡球(22)，該軌跡球(22)係耦合到中央處理單元(12)內的一軌跡球裝置驅動器(24)。軌跡球裝置驅動器(24)係耦合到一軌跡球解譯模組(26)，該軌跡球解譯模組(26)將一信號提供給螢幕監視器模組(28)亦自一鍵盤解譯模組(32)接收一輸入信號，該鍵盤解譯模組(32)則自鍵盤裝置驅動器(30)接收信號。螢幕監視器模組(28)將信號提供給顯示器驅動器(34)，該顯示器驅動器(34)則驅動顯示器(16)。每一個這類元件都是本門技術中所習知的；因此，除了與說明本發明有關者外，不再作其他的說明。

圖2示出顯示螢幕(16)，圖中示出該顯示螢幕(16)有三個視窗(36)、(38)、(40)。如圖所示，視窗(38)係在螢幕之前景，而視窗(36)及(40)則在背景。因此，視窗(38)是使用中的或現用的視窗，且圖中示出視窗(38)包含一選單條(50)、及複數個圖符(52)、(54)、(56)、(58)、(62)。視窗(38)亦包含一機能清單(60)、及機能顯示控制面板(64)。如一般人所習知的，當經由相關聯的選擇圖符(62)而選擇機能清單(60)中的一個機能項目時，即在機能顯示面板(64)中顯示該特定機能。

圖2中亦示出一顯示指標(68)，可經由一滑鼠或其他的輸入激發源而控制該顯示指標(68)。在習用技術的應用中，使用者必須將顯示指標(68)定位在該使用者想要呼叫相關應用程式的一特定圖符。例如，假設使用者想要自機能清

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（4）

單(60)選擇機能2。在此種情形中，使用者必須將顯示指標(68)定位在機能項目2的選擇圖符(62)上。如圖所示，該相關圖符之尺寸相當小，因而使用者必須相當專心地對焦，使顯示指標(68)的該點落在足夠靠近機能項目2的位置上，才能選擇相關的功能。

相反地，本發明可繞使用者選擇一個圖符應用的順序。例如，假設使用者選擇一較佳的圖符順序爲：圖符(62)以供選擇機能項目1到4，以及接續的縮小或放大圖符(54)、視窗捲動圖符(56)、轉角拖曳圖符(58)、及最後的關閉視窗圖符(52)。因此，若在圖中所示的顯示指標(68)之定位下，當使用者啓動某些輸入激發源，例如同時按壓(chording；亦即同時按壓滑鼠的兩個按鈕)，則將使顯示指標自動重新定位到與機能1相關聯之選擇視窗。如果使用者再度啓動該輸入激發源，則顯示指標將自動重新定位該指標於與機能項目號碼2相關聯之選擇圖符(62)。當使用者繼續以此種方式啓動輸入激發源時，顯示指標將依照使用者所建立的較佳順序自動重新定位該指標。

圖3是一可用來實施自動重新定位一顯示指標的方法之邏輯圖。可將本方法的各個步驟儲存在任何的電腦可讀取之儲存媒體，例如記憶體(14)(圖1)、電腦磁碟、RAM、ROM、磁帶、光碟、或任何可儲存數位資訊之其他裝置。本程序開始於步驟(80)，此時將決定是否知道各圖符之螢幕位置。如果並非如此，則本程序進入步驟(82)，此時將在X及Y方向上決定各圖符的像素位置。如一般人所習知的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（5）

，一般的顯示螢幕係由複數個沿著X及Y方向組織的圖符所構成。可根據顯示螢幕的X及Y座標而決定一個特定的像素位置，且如本門技術中一般所習知的，係由圖1所示之螢幕監視器模組(28)執行上述步驟。一旦已經知道圖符的像素位置，則如步驟(84)所示將該像素位置儲存起來。

一旦已知道各圖符的螢幕位置，則本程序進入步驟(86)，此時將建立在各圖符間顯示指標移動之較佳順序。可以提示使用者以其所需要的較佳順序選擇各特定圖符之方式，而建立此種較佳順序。上述之方式示於步驟(86-1)。本程序然後進入步驟(86-2)，此時係以使用者選擇特定圖符之順序儲存該圖符之像素位置。如上文參照圖2所示的，顯示指標移動的圖符順序或較佳順序可以與一個視窗相關聯，亦可與複數個視窗相關聯。此外，使用者可選擇與不同應用的特定圖像相關聯之若干圖符。

在建立較佳順序之後，本程序進入步驟(88)，此時本程序將決定是否已啓動一輸入激發源。如上文所述，此輸入激發源可以是同時按壓滑鼠的兩個按鈕，或是可將一命令函數輸入到中央處理單元的任何其他裝置。如果並未啓動此輸入激發源，則本程序進入步驟(90)，此時本程序將決定是否已移動各圖符。如圖形使用者介面系統中所習知的，使用者可在顯示螢幕上的任何位置重新定位各視窗、圖符、圖像等。

若步驟(90)決定有一個或多個圖符被移動時，則本程序進入步驟(94)，此時將決定各圖符的新的像素位置。在決

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（6）

定新的像素位置之後，在步驟(96)中將儲存此資訊，且本程序回到步驟(88)。然而，如果各圖符並未移動，則本程序等候一輸入激發源被啓動，或一圖符被移動。

當偵測到輸入激發源或啓動輸入激發源時，本程序進入步驟(92)。在步驟(92)中，係根據顯示指標移動的較佳順序在顯示螢幕上自動重新定位顯示指標。如上文參照圖2所示的，當使用者啓動輸入激發源時，顯示指標(68)自第一機能項目的選擇圖符(62)跳到第二機能項目的選擇圖符(62)，並按照使用者所建立的順序繼續進行。

本發明提供了一種快速重新定位一顯示指標之方法。利用此種方法時，圖形使用者介面系統的使用者可使用一簡單的輸入激發源將一顯示指標自動重新定位在一圖符上，並不需要以視覺方式將顯示指標定位在此一圖符上。因此，當圖符的尺寸較小，且將顯示指標置於此種圖符有困難時，本發明消除了此種困難。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　快速重置顯示指標之方法　）

可實現一種將一顯示指標快速定位在一顯示螢幕上之方法，其方式爲在已知各圖符之特定螢幕位置時建立該顯示指標在各圖符之間移動之一較佳順序。在建立該較佳順序之後，當一輸入激發源被啓動時，即根據該較佳順序而自動重新定位該顯示指標。可利用鍵盤、滑鼠、或可配合一電腦使用的任何其他輸入裝置之一功能而啓動該輸入激發源。

英文發明摘要（發明之名稱：　"A METHOD FOR RAPID REPOSITIONING OF A DISPLAY POINTER"　）

A method for rapid positioning of a display pointer on a display screen may be accomplished by establishing a preferred order of display pointer movement between widgets when the particular screen location of the widgets is known. Having established the preferred order, the display pointer is automatically repositioned based on the preferred order when an input stimulus is activated. The input stimulus may be activated by a function of the keyboard, mouse, or any other input devices that may be used in association with a computer.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

1. 一種將一顯示指標快速定位在一顯示螢幕上之方法，該方法包含下列各步驟：

(a)根據各圖符的已知螢幕位置，建立顯示指標在至少某些圖符之間移動的一較佳順序；以及

(b)當啓動一輸入激發源時，根據顯示指標移動的較佳順序自動重新定位該顯示指標。

2. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中係以下列各步驟決定各圖符的已知螢幕位置：

決定顯示螢幕上各圖符在x方向及y方向上的像素位置；以及

儲存該像素位置作爲各圖符的已知位置。

3. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中係以回應在一電腦滑鼠上同時按壓兩個按鈕之功能啓動該輸入激發源。

4. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中係以回應在一電腦滑鼠上的單一功能按鈕啓動該輸入激發源。

5. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中係以下列各步驟建立該預定順序：

提示一使用者選擇至少某些圖符；以及

按照該使用者所選擇的順序儲存該等至少某些圖符的每一圖符。

6. 根據申請專利範圍第5項之方法，又包含：

提示該使用者自顯示螢幕上所顯示的一現用視窗中選擇至少某些圖符之步驟。

7. 根據申請專利範圍第5項之方法，又包含：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

提示該使用者自顯示螢幕上所顯示的數個應用圖像中選擇　至少某些圖符之步驟。

8. 一種用於儲存程式指令的電腦可讀取之儲存媒體，當一電腦讀取該儲存媒體時，可使該電腦將一顯示指標快速定位在一顯示螢幕上，該電腦可讀取之儲存媒體包含：

儲存程式指令之第一儲存裝置，用以使該電腦根據各圖符的已知螢幕位置而建立顯示指標在至少某些圖符之間移動的一較佳順序；以及

儲存程式指令之第二儲存裝置，用以使該電腦在一輸入激發源被啓動時根據該顯示指標移動的較佳順序而自動重新定位該顯示指標。

9. 根據申請專利範圍第8項的電腦可讀取之儲存媒體，其中該第一儲存裝置爲了決定各已知螢幕位置又包含下列各功能：

儲存可使該電腦決定顯示螢幕上各圖符在x方向及y方向上的像素位置之程式指令；以及

儲存可使該電腦儲存該像素位置作爲各圖符的已知位置之程式指令。

10. 根據申請專利範圍第8項的電腦可讀取之儲存媒體，其中該第二儲存媒體爲了啓動該輸入激發源又包含：

儲存可使該電腦回應在一電腦滑鼠上同時按壓兩個按鈕的功能之程式指令之功能。

11. 根據申請專利範圍第8項的電腦可讀取之儲存媒體，其中該第二儲存媒體爲了啓動該輸入激發源又包含：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

儲存可使該電腦回應在一電腦滑鼠上的單一功能按鈕之程式指令之功能。

12. 根據申請專利範圍第8項的電腦可讀取之儲存媒體，其中該第一儲存媒體爲了建立該較佳順序又包含下列各功能：

儲存可使該電腦提示一使用者選擇至少某些圖符之程式指令；以及

儲存可使該電腦按照該使用者所選擇的順序儲存該等至少某些圖符的每一圖符之程式指令。

13. 根據申請專利範圍第12項的電腦可讀取之儲存媒體，其中該第一儲存裝置又包含：

儲存可使該電腦提示該使用者自顯示螢幕上所顯示的一現用視窗中選擇至少某些圖符之程式指令之功能。

14. 根據申請專利範圍第12項的電腦可讀取之儲存媒體，其中該第一儲存裝置又包含：

儲存可使該電腦提示該使用者自顯示螢幕上所顯示的數個應用圖像中選擇至少某些圖符之程式指令之功能。

15. 一種電腦系統，包含：

一顯示螢幕；

一輸入裝置；

一中央處理單元，該中央處理單元包含：

一在作業上耦合到該輸入裝置之輸入裝置驅動器；

一在作業上耦合到該輸入裝置驅動器之輸入裝置插入模組；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製
本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

一在作業上耦合到該輸入裝置插入模組之螢幕監視器模組；

一在作業上耦合到該螢幕監視器模組及該顯示螢幕之顯示螢幕驅動器；

在作業上耦合到該中央處理單元之記憶體，其中該記憶體包含：

儲存程式指令之第一儲存裝置，用以使該中央處理單元根據各圖符的已知螢幕位置而建立顯示指標在至少某些圖符之間移動的一較佳順序；以及

儲存程式指令之第二儲存裝置，用以使該中央處理單元在一輸入激發源被啓動時根據該顯示指標移動的較佳順序而在該顯示螢幕上自動重新定位該顯示指標。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

圖 1

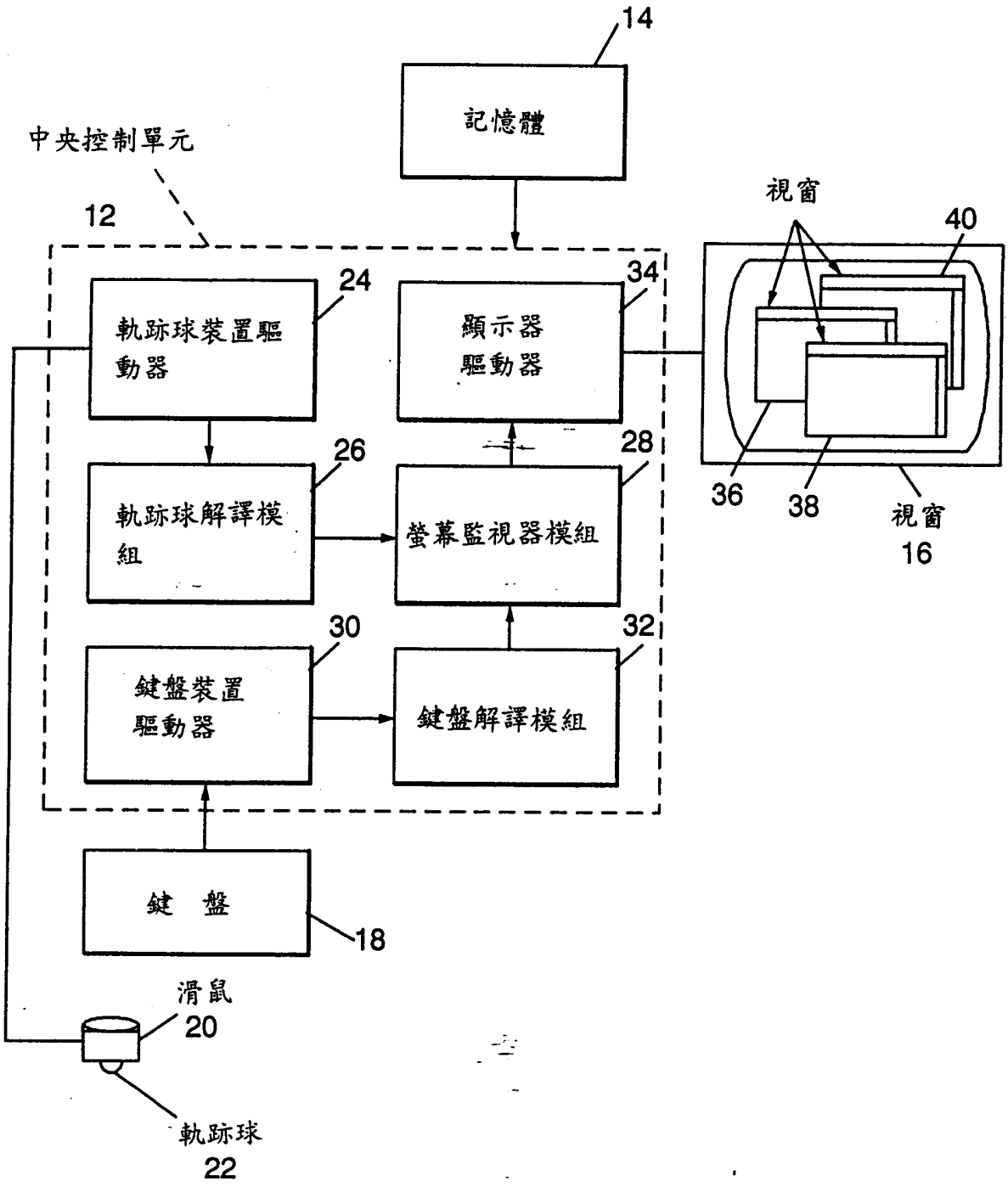

14
記憶體
中央控制單元
12
視窗
40
24
軌跡球裝置驅動器
34
顯示器驅動器
26
軌跡球解譯模組
28
螢幕監視器模組
36
38
視窗
16
30
鍵盤裝置驅動器
32
鍵盤解譯模組
鍵 盤
18
滑鼠
20
軌跡球
22

圖 2

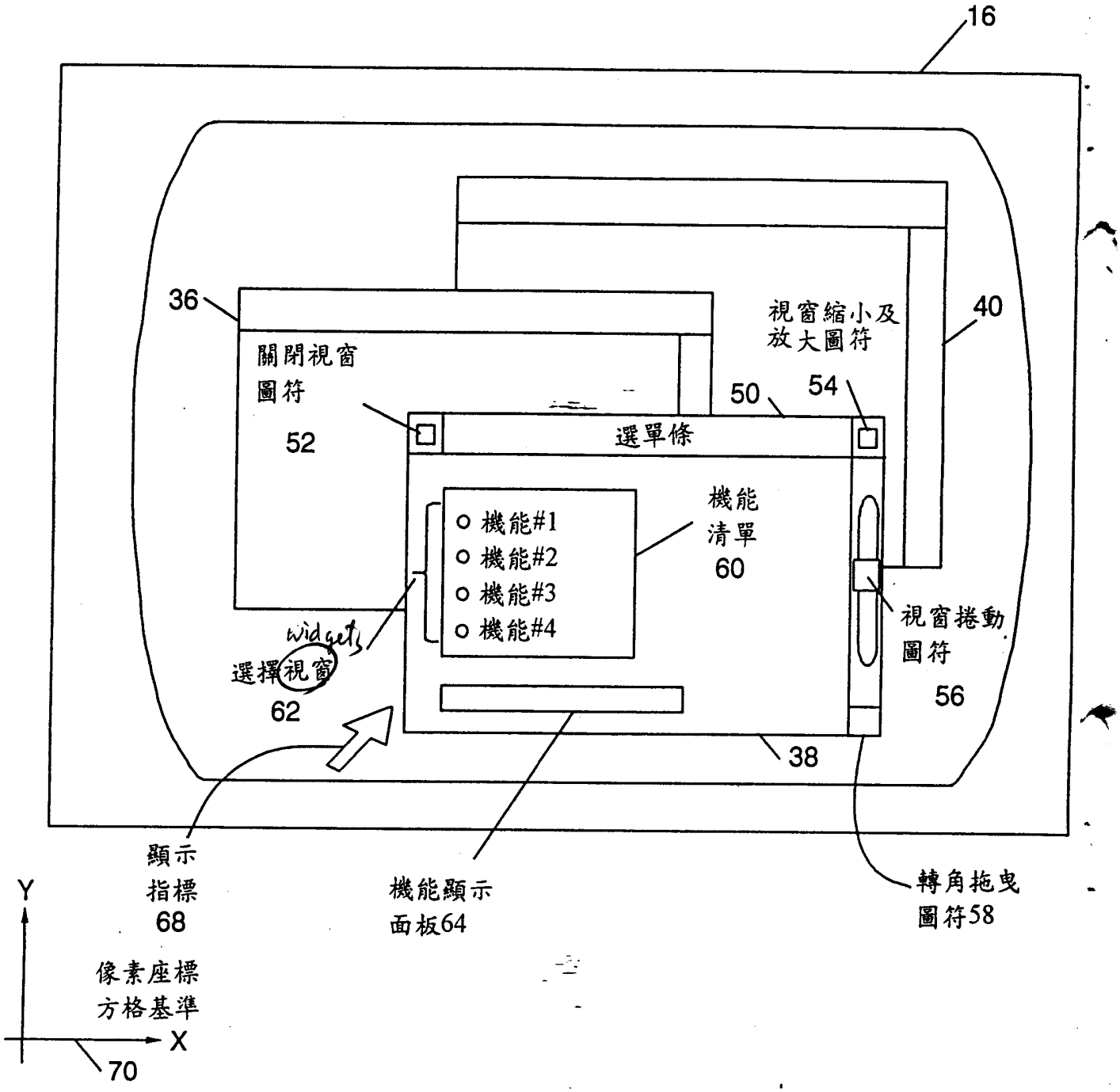
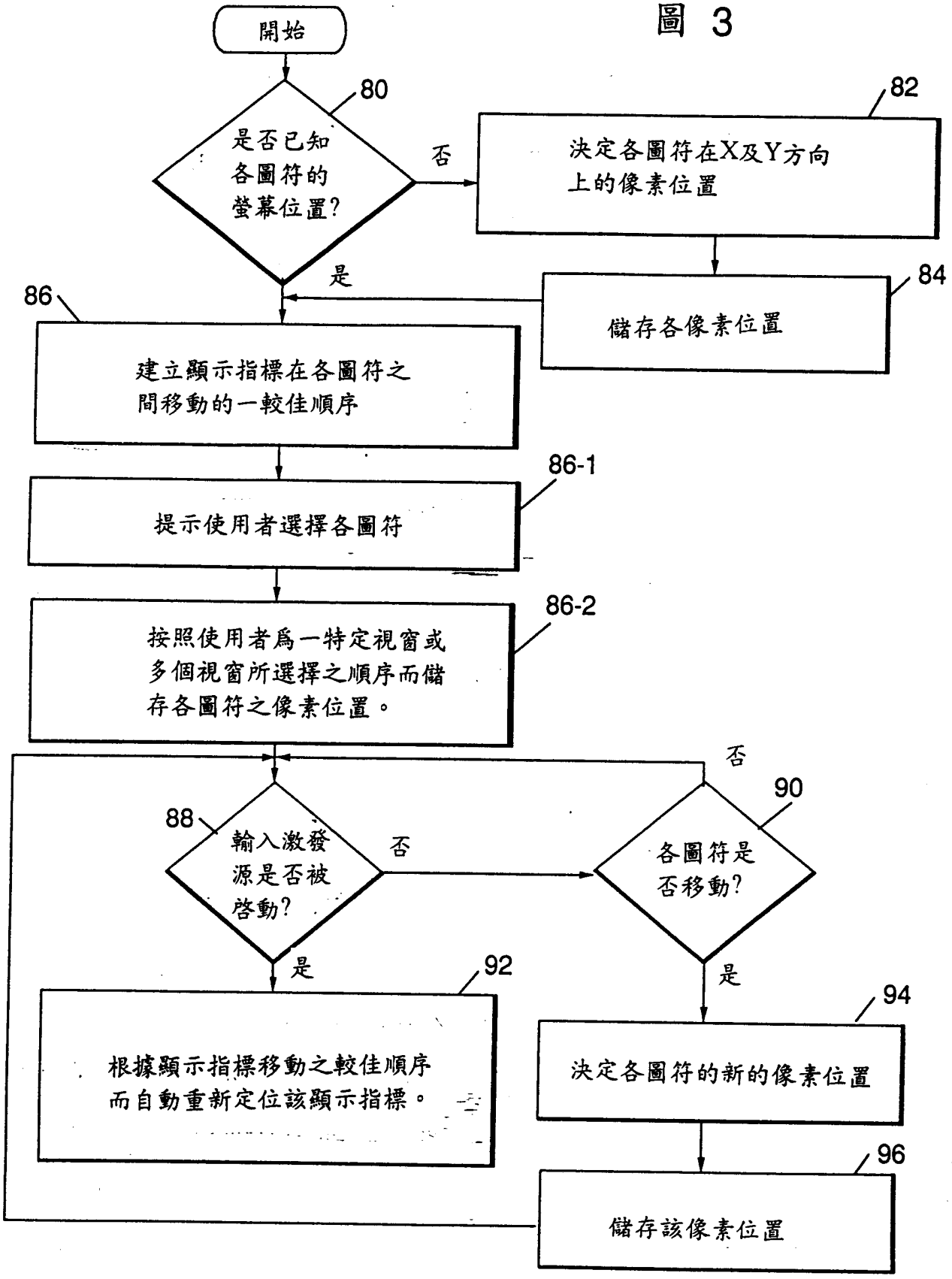

16
36
關閉視窗
圖符
52
視窗縮小及
放大圖符
40
50
54
選單條
機能
清單
60
機能#1
機能#2
機能#3
機能#4
視窗捲動
圖符
56
widgets
選擇視窗
62
38
顯示
指標
68
機能顯示
面板64
轉角拖曳
圖符58
Y
X
像素座標
方格基準
70

圖 3


開始
80
是否已知各圖符的螢幕位置?
否
82
決定各圖符在X及Y方向上的像素位置
是
84
儲存各像素位置
86
建立顯示指標在各圖符之間移動的一較佳順序
86-1
提示使用者選擇各圖符
86-2
按照使用者爲一特定視窗或多個視窗所選擇之順序而儲存各圖符之像素位置。
否
88
輸入激發源是否被啓動?
否
90
各圖符是否移動?
是
92
根據顯示指標移動之較佳順序而自動重新定位該顯示指標。
是
94
決定各圖符的新的像素位置
96
儲存該像素位置