



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I456492 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 11 日

(21) 申請案號：097137581

(22) 申請日：中華民國 97 (2008) 年 09 月 30 日

(51) Int. Cl. : G06F7/00 (2006.01)

(30) 優先權：2007/10/05 美國 11/868,058

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

(72) 發明人：葛洛斯曼托維 GROSSMAN, TOVI (CA)；包帝許派屈克 M BAUDISCH, PATRICK M. (DE)；辛克里肯尼斯 P HINCKLEY, KENNETH P. (US)；布思頓威廉 A S BUXTON, WILLIAM A. S. (CA)；沙林拉曼 SARIN, RAMAN (US)

(74) 代理人：蔡坤財；李世章

(56) 參考文獻：

TW 200731103

US 2007/0038610A1

US 2007/0081726A1

審查人員：王鵬翔

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：17 共 0 頁

(54) 名稱

處理旗標

HANDLE FLAGS

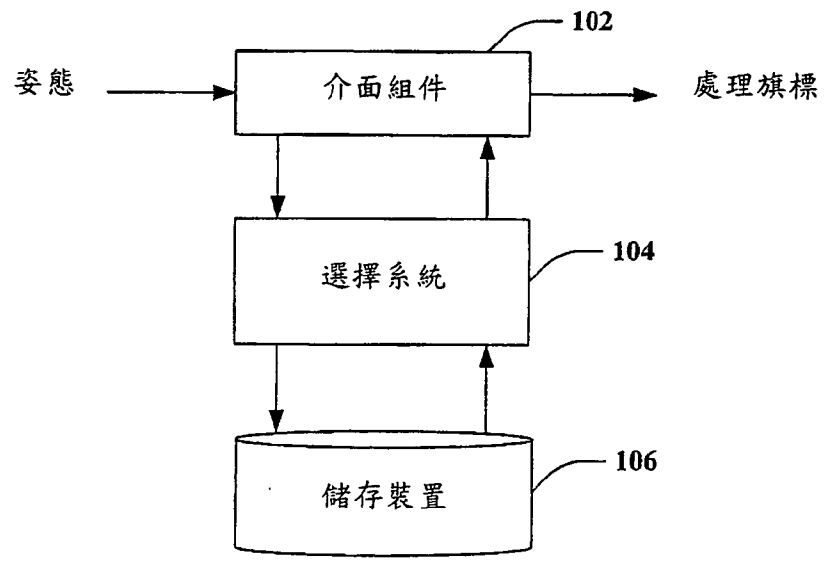
(57) 摘要

本案之專利標的提供達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的技術。該系統可包括從指向工具獲得姿態之裝置及組件，且其後確定與該等顯示的物件有關的速度與近接。至少基於跌落在臨限值位準以下或其中的這些確定的速度與近接，該系統顯示與該顯示物件有關的旗標。

The claimed subject matter provides techniques to effectuate and facilitate efficient and flexible selection of display objects. The system can include devices and components that acquire gestures from pointing instrumentalities and thereafter ascertains velocities and proximities in relation to the displayed objects. Based at least upon these ascertained velocities and proximities falling below or within threshold levels, the system displays flags associated with the display object.

- 100 . . . 系統
- 102 . . . 介面組件
- 104 . . . 選擇系統
- 106 . . . 儲存裝置

100 →



第 1 圖

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：97137581

※ 申請日期：2008 年 9 月 30 日

※IPC 分類：

G06F 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

處理旗標

HANDLE FLAGS

二、中文發明摘要：

本案之專利標的提供達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的技術。該系統可包括從指向工具獲得姿態之裝置及組件，且其後確定與該等顯示的物件有關的速度與近接。至少基於跌落在臨限值位準以下或其中的這些確定的速度與近接，該系統顯示與該顯示物件有關的旗標。

三、英文發明摘要：

The claimed subject matter provides techniques to effectuate and facilitate efficient and flexible selection of display objects. The system can include devices and components that acquire gestures from pointing instrumentalities and thereafter ascertains velocities and proximities in relation to the displayed objects. Based at least upon these ascertained velocities and proximities falling below or within threshold levels, the system displays flags associated with the display object.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 系統

104 選擇系統

102 介面組件

106 儲存裝置

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】

本發明為針對處理旗標。

【先前技術】

以筆為主之系統允許流體及意義深長的輸入，讓其能夠成為有效工具而進行許多工作，例如作筆記及設計草圖。在噴墨應用中，由於其類似實際在紙上書寫，所以其能夠容易及直覺建立墨水筆劃。然而，以筆為主之介面的固有不同將複雜化加入需要處理的墨水選擇工作。

第一困難度是告知系統行為係非特別要被認定為墨水，而是要定義一選擇。沒有補充按鈕，使用者時常需要遊走來回於鄰接工具列以便在這些模態之間轉變，這可能會有更高的成本。此外，當使用者忘記啟動選擇模態、意外將其啟動(例如當書寫時，錯誤地按下筆桶狀形按鈕)、或當完成選擇物件而忘記關閉「選擇模態」時，模式錯誤不可避免會發生。

另一困難度為將想要的選擇指定給系統。文件物件(例如圖與字)可由多重個別墨水筆劃所組成，當使用者嘗試對其進行選擇時，可能造成意想不到的結果。例如，使用者可嘗試選擇及移動一字，不料竟發現遺留了一字元的一筆劃，例如在「i」字上面的一點。此外，字與說明可能稠密聚合或甚至重疊在一起。使用一習知的套索工具(若全然可用)在此資料中選擇一特定組的墨水筆劃需要一受約束的「操縱工作」，此可能耗時且傾向造成錯誤。

許多技術已發展在以筆為主介面的選擇。在早期的系

統中，一命令的範圍是藉由對想要的物件畫圈指定一「整體範圍」而加以定義。這類型的自由形式套索選擇已普遍使用，但是此選擇技術的困難度在於例如一墨水的密集區域，使用者可能需要跟隨一約束路徑以便確保只選擇其墨水筆劃。Accot 的操縱律(例如，您如何能很快導覽、操縱整個二度空間隧道/迷宮的一敘述模型)建議此工作的性能時間可能受到「隧道」寬度的約束。因此，越窄的隧道，需要較大的性能時間來完成此項工作。

雖然套索可能為最普通的方式，但是替代選擇亦設計及研究。輕擊需要使用者輕按下想要的選擇。相較於套索選擇，當不能夠使用單一套索畫圈來選擇不連續及非前後一貫目標時，輕擊已顯示能夠有較佳地執行。然而，此方式並不能完全適於由多個墨水筆劃所組成的物件，因為在此情況中，一系統必須典型解釋使用者選擇的想要範圍。

畫叉又是另一替代選擇，其類似套索，但是取代將想要的選擇予以畫圈，使用者可對選擇畫叉。此技術已在以筆為主之介面上探討；然而對於墨水選擇而言，不容易使用單一筆劃對一複合選擇的每一分項元件進行畫叉。

關於上述選擇技術的一阻礙在於墨水資料的連續性質。包含自由形式墨水的文件缺乏分隔符號(其典型定義字元、字與圖)，且如此造成系統對哪些筆劃為相關之認知無法確定。當使用者嘗試從此輸入進行選擇時，這可能引起意想不到的結果。例如，使用者嘗試選擇及移動一字，不料竟發現留下一字元的一筆劃或成為唯獨的一者。

此困難度的一典型解決方案為使用分群組，即是多個物件可組合形成顯性，且系統所辨識的較高階結構。在此應用中，分群組可由系統隱性達成，即系統嘗試解釋資料

及形成筆劃的群組，例如字、句子或圖。當物件未正確組群時，此系統的一潛在問題會發生。例如，當一筆劃實際屬於一附近的圖時，該筆劃可弄錯分組及選擇一字。此外，一旦形成群組，可能難以讓使用者從群組選擇元件，例如，一字的第一个字元。

習知選擇技術的另一困難度為墨水資料普遍包含重疊筆劃，例如文字出現在圖上面。在許多情況中，此造成選擇困難度或甚至不可能。使此缺陷消失之一方式是在重疊物件上使用一翻轉與濺射技術，讓使用者存取想要的物件。然而，這些技術不明確處理以筆為主之介面，而且需要使用者使用按鈕進入一顯性模式。

通常，在相關筆劃發生之前，使用者必須要告知系統其使用指向裝置(例如，滑鼠、針筆、筆等)的行為是否應該解釋成墨水或選擇。這樣做的習知技術需要遊走於於鄰接工具列進而點擊小圖示。不幸地，此實際會相當耗時費力，並讓使用者分散對其主要工作的注意力。然而，許多替代選擇可使用，例如，使用一桶狀按鈕，按住一針筆或筆一段駐留休息時間，使用一非主要手來按下一補充按鈕，使用壓力及使用筆的擦子。比較研究已指出使用一非主要手來按下一按鈕可提供最快速效能，且就誤差而言提供相互權衡取捨。

無按鈕替代選擇亦為可用。姿態的使用者介面典型隱性解釋來自使用者行為的意圖，因此，通常不需要一明白的模式轉變。研究已指出使用者具有關於此「推論模式協定」的一般偏好。然而，進一步研究亦已指出，使用者亦以二比一之差偏好明白模式轉變多於推論模式協定。有關姿態介面的挑戰為誤解可能引起意想不到的結果。此外，

此介面容易引起隱藏情況及特定操作順序，其與使用者直覺相反或係對使用者來說是不清楚。

一追蹤選單為非姿態方式之一範例，其可提供使用者本地存取命令與模式，但是此模式本身必須為明確允許的，且不能夠與墨水輸入做流動性整合。盤旋專用介面工具集透過本地的姿態可讓使用者存取系統功能性，例如模式切換。姿態可在裝置的追蹤狀態實行，其與墨水輸入是有區別。不管用來在模態之間轉變的技術，若使用者忘記或錯誤分類系統的目前狀態，模式可造成錯誤，即是錯誤可甚至在動覺維護的模式發生。

【發明內容】

下列提供一簡化的發明內容，以提供對揭示標的之一些態樣的基本瞭解。此發明內容不是廣泛概觀，且其並非要識別關鍵/重要的元件或敘述其範疇。其唯一目的是要以簡化形式提供一些觀念，做為稍後提供更詳細描述的前奏曲。

稱為處理旗標之本專利標的提供用以在應用(例如噴墨應用)中的物件(例如，墨水物件、文字物件、繪圖物件等)上選擇及執行命令的技術。處理旗標擁有許多定性性質，有助於解決目前與物件選擇有關的困難度：該技術通為沒有按鈕，且對選擇模式的來回轉換典型為隱性，使用者可從其選擇範圍新增及/或移除物件，可選擇重疊及遮沒的物件，及可選擇在群組結構中的元件，例如一字的所有字元。專利標的之示例性說明指出，該專利標的之使用可在例如利用工具列的基準技術轉變套索模式上有明顯的定

量性能效益。同時，相較於利用非顯性手按鈕的先前認為有效的技術來轉變套索模式，該專利標的之進一步示例性說明已指出能有額外性能效益。

根據一說明態樣，專利標的提供一機器實施系統以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件。該系統包括裝置及組件，可從與顯示物件(例如，墨水字元、字、圖等)的介面姿態來獲得或接收，決定與顯示物件有關的速度或近接，且至少部分基於決定的速度及/或近接之組件及有關在視覺顯示上的顯示物件之顯示旗標。

為了達成前面及相關目的，特定及專利標的之某些說明態樣在此描述是與下列描述與附圖有關。然而，這些態樣表示只是各種不同方法之少數者，其中在此揭示的原則可使用，且意欲包括所有此態樣及其等效物。當連同下列附圖考慮時，其他效益與新特徵可從下列詳細描述而變得更明白。

【實施方式】

專利標的現將參考圖式描述，其中相同參考數字是用來表示類似元件。在下列描述中，為了解釋目的，許多特殊細節已說明，以提供對專利標的之完全理解。然而，應該明白，專利標的可沒有這些特殊細節加以實施。在其他範例中，眾所週知的結構與裝置是以區塊圖形式顯示，以有助於對此的描述。

在開始時應該注意，雖然在平板式 PC(個人電腦)的以筆為主之輸入裝置、與噴墨應用中，專利標的是為了清楚、簡化與理解之目的而闡述，但是專利標的並未受到此限

制。專利標的發現超越在此詳細說明圖式的內文、機構與應用程式之適用性。例如，專利標的適用於經由一應用程式(例如，文書處理、試算表、繪圖等)建立的其他類型文件，這不致脫離專利標的之意圖、精神或範疇。因此，任何及所有這類適用性、與衍生認為是在專利標的之範圍與範疇內。

專利標的(在此稱為「處理旗標」)提供及利用設計的技術來減輕目前與物件選擇有關的困難度。技術可利用例如用在塗噴墨模式的本地專用介面工具集，不需要補充的按鈕。當一指向指示器(例如，滑鼠游標、針筆十字線等)在興趣物件上降到低於、或加速超過一速度臨限時，處理旗標可漸亮或漸暗。為了要減少遮沒及/或錯誤啟動，處理可從指向指示器位置(例如，滑鼠游標位置、針筆十字線位置等)偏移。每一處理可代表一相關的選擇，且在鄰近或在處理上提供指示(例如，經由輕擊、輕彈、或盤旋模式)的行為可啟動內文彈出式選單以便執行選擇。

相較於習知的選擇工具，專利標的可提供至少兩效益。首先，使用者不需要使用工具列來轉換至選擇模式，或煩惱使用補充的按鈕。其次，不需要典型用來定義選擇的套索筆劃，專利標的所使用技術之效能將不會受到想要目標的本質及其周圍環境的影響。

專利標的之實際效益顯示當使用者想要從系統的可能選擇組進行選擇時，一處理旗標已存在。雖然素描辨識技術在產生此選擇上可處理合理工作，但是典型不能夠預測一系統可預測使用者可能選擇之每個與每一者。雖然可透過專利標的之複合選擇操作來建立新的選擇，但是在一些情況中，可更容易使用一習知的工具，例如一套索。因此，

專利標的不必然要免除習知的工具，而是提供輔助目前工具組的補充物及添加物。因此，當使用者想要進行新的選擇時，使用者可選擇使用一套索工具。然而，一旦做出任何此選擇，其便可加入可能且是先前或同時建立的選擇。因此，使用者可其後透過其對應的處理旗標來利用選擇，槓桿處理旗標的質與量之效益。

專利標的可提供用於存取噴墨應用之可能選擇的處理。這些可能選擇包括由系統儲存的一組選擇。該組可能選擇包括：先前系統使用者所使用的選擇；至少部分基於辨識啟發式方法的系統推論選擇；及組成一物件之個別筆劃。例如，若使用者書寫「hello」，系統可將整個字辨識為一可能選擇，及/或可將構成該字之每一個別筆劃認為可能選擇。因此，當使用者接近(例如，將一指向或選擇裝置帶入可能選擇的範圍內)時，處理旗標可漸亮或漸暗。使用者其後可提供指示給與其需要選擇有關的處理，以便在其上進行選擇或執行一命令(例如，輕擊該處理)。

第 1 圖為說明根據專利標的之一態樣，達成及促進有效率及有彈性選擇物件之一機器實施系統 100。系統 100 可包括介面組件 102(以下稱為介面 102)，其可持續及操作上及/或偶爾發生但為間歇性接收或獲得姿態形式的輸入，例如，來自一平板與相關的針筆輸入裝置，其可相關於一處理裝置(例如，電腦工作站、個人數位助理(Personal Digital Assistant, PDA)、膝上型電腦、手持式裝置、智慧型電話、行動電話、利用筆而能夠將其運動加以數位化的一般或數位浮水印紙、工業自動化裝置、工業及/或消費者電子設備、多媒體錄音及/或播放裝置等)。在以姿態形式的輸入接收上，介面 102 可將此資訊以適當解析度傳達給

選擇系統 104。在接收來自選擇系統 104 的輸入之後，介面 102 可輸入與顯示物件有關的附屬處理旗標。此外(及/或)另者，介面 102 可接收多數其他來源的資料，例如客戶應用程式、服務、使用者、客戶、裝置及/或參與特別交易的實體、交易的一部分，且其後可傳遞此資訊給選擇組件 104 供隨後分析。

介面 102 可提供各種不同轉接器、連接器、通道、通信路徑等，以便將在系統 100 中包括的各種不同組件整合在實際上任何作業系統及/或資料庫系統及/或其彼此。此外，介面 102 可提供各種不同轉接器、連接器、通道、通信模式等，以便提供與能夠包含系統 100 的各種不同組件、及/或任何其他組件(外部及/或內部)、資料、及與系統 100 有關等的互動。

如上述的系統 100 可包括選擇系統 104，其操作上能與介面 102 進行溝通。當一指向指示器(例如，滑鼠游標、針筆十字線等)落到低於、或加速超過一臨限速度、及/或接近或來到靠近有興趣項目的附近時，選擇系統 104 可使用本地的專用介面工具集加以提供能夠漸亮及漸暗的處理旗標。為了要減少遮沒及/或錯誤啟動，選擇系統 104 可確保該產生的處理從指向指示器位置(例如，針筆十字線位置等)偏移。此外，選擇系統 104 可使特別的選擇與每一產生的處理有關聯，以致於當使用者在附近中提供指示(例如，經由輕彈、輕擊、盤旋等)時，或在一提供的處理本身上時，可啟動與處理有關的內文彈出式選單，並可執行結合選擇的行為。

因此，選擇系統 104 可在應用(例如，噴墨應用、文書處理應用程式、繪圖套裝軟體、試算表應用程式等)中提供

存取每一可能選擇之處理。這些可能選擇可為由選擇系統儲存在儲存裝置 106 的一組選擇。該組可能選擇可包括：先前由使用者使用的選擇；至少部分基於辨識啟發式方法的系統推論選擇；及個別的筆劃。例如，若使用者書寫「telephone」，選擇系統 104 可將此整個字辨識為一可能選擇。此外，選擇系統 104 亦可辨識構成字「telephone」的每一個別筆劃亦認為可能選擇。結果，當使用者(例如，透過利用一指向模式)處理此選擇時，選擇系統 104 可使處理旗標漸亮或漸暗。使用者然後可在與其需要選擇有關的處理上提供指示(例如，輕擊、點擊、輕彈等)，以便對其進行選擇或執行一命令。

在產生處理旗標中的選擇系統 104 已遵循下列設計原則與定性性質。由於在許多以筆為主之系統中，按鈕不是典型可用，且進而雖然在許多實例中，補充按鈕(例如軟鍵)可用，但是選擇系統 104 已被設計成通常不需要使用按鈕。此外，由於明確的模式介面傾向會導致模式錯誤，且使用一推論模式協定的姿態技術傾向會誤解，所以選擇系統 104 已設計可接收或獲得指示，例如，透過輕擊、點擊、輕彈處理旗標，如此可將轉變整合至選擇模式，並將選擇範圍定義成單一行動。如此，選擇系統 104 可減少模式錯誤的風險，而仍然讓使用者與系統清楚地溝通其意圖。

此外，研究已證明需要來回於非本地專用介面工具集的缺點。同樣地，選擇系統 104 可提供本地的處理旗標，當一指向指示器(例如，滑鼠游標、針筆十字線等)接近包含興趣項目的一區域時，可出現在固定位置。而且，由於清晰的群組使其難以在群組中選擇個別的元件，所以選擇系統 104 可利用群組的更彈性觀念，其中個別的物件可屬

於任何數量的群組。因此，選擇系統 104 可產生及結合這些群組之每一者的處理旗標，如此給與使用者更有彈性選擇其意欲選擇的範圍。

再者，因為重疊與交叉墨水筆劃，所以難以或不可能進行標準噴墨應用的選擇。因此，選擇系統 104 可產生及加入處理旗標，且其後使用一佈局演算法將此處理旗標定位，保證彼此不將處理遮沒，即使若進行相關的墨水選擇會將彼此遮沒。

此外，由於沒有補充的按鈕，所以難以定義選擇是否應該加入一目前選擇範圍、從目前選擇範圍移除、或用來開始新的選擇範圍。當產生及加入處理旗標時，選擇系統 104 可提供功能性支援複合的選擇(例如，新增選擇、移除選擇、及/或建立新選擇)。

系統 100 亦可包括儲存裝置 106，其包括選擇系統 104 所需的任何適當資料以便促進其針對的目標。例如，儲存裝置 106 可包括一些資訊，例如有關可能選擇、使用者資料、關於交易部分的資料、信用資料、有關先前交易之歷史性資料，有關購買商品及/或服務的資料之部分、有關銷售商品及/或服務的資料之部分、地理位置、線上活動、先前線上交易、跨不同網路的活動、跨網路活動、信用卡確認、會員資格、會員資格有效期限、有關網路的通信、夥伴清單、連絡、疑問回答、疑問提交、問題的回應時間、部落格資料，部落格登錄、背書、購買項目、售出項目、網路產品、從不同網站拾取的資料、從不同網路拾取的資料、來自網路的評估、信用分數、地理位置、慈善捐贈物、或有關軟體、應用程式、網路會議的任何其他資料、及/或有關交易的任何適當資料等。

應該明白儲存裝置 106 可為例如揮發性記憶體或非揮發性記憶體，或可包括揮發性與非揮發性記憶體。經由說明(而非限制)，非揮發性記憶體可包括唯讀記憶 (ROM, “Read-Only Memory”)、可編程唯讀記憶體 (PROM, “Programmable Read Only Memory”)、電子式可程式唯讀記憶體 (EPROM, “Electrically Programmable Read Only Memory”)、電子式可抹除可編程唯讀記憶體 (EEPROM, “Electrically Erasable Programmable Read Only Memory”)、或快閃記憶體。揮發性記憶體可包括隨機存取記憶體 (RAM, “Random Access Memory”)，其可充當外部快取記憶體。經由說明而非限制，RAM 能夠以許多形式使用，例如靜態 RAM (SRAM, “Static RAM”)、動態 RAM (DRAM, “Dynamic RAM”)、同步 DRAM (SDRAM, “Synchronous DRAM”)、雙資料率 SDRAM (DDR SDRAM, “Double Data Rate SDRAM”)、增強型 SDRAM (ESDRAM, “Enhanced SDRAM”)、Synchlink® DRAM (SLDRAM)、Rambus® direct RAM (RDRAM)、direct Rambus® 動態 RAM (DRDRAM)、與 Rambus® 動態 RAM (RDRAM)。主體系統與方法的儲存裝置 106 意欲包含(但未限於)這些及任何其他適當類型的記憶體。此外，應該明白儲存裝置 106 可為一伺服器、一資料庫、一硬碟等。

第 2 圖為提供根據專利標的之一態樣的選擇系統 104 之更詳細描述 200。選擇系統 104 可包括漸亮組件 202，以便當使用者想要利用產生的處理旗標時，可顯示該等產生的處理旗標。雖然漸亮組件 202 典型不能夠具有確實性的預測何時此一事件會發生，但是經由利用啟發式方法的漸亮組件 202 可提供此事件何時可能發生之合理猜測。此

外，選擇系統 104 亦可包括配置組件 204，以便決定一不想要的處理是否出現，該處理是否要遮沒使用者想要開始一墨水筆劃、及使用者可能意外地存取處理旗標(例如，意外地點擊處理旗標)的一區域。為了要避免這類發生，配置組件 204 可將產生處理旗標置於從最接近最初筆位置的墨水筆劃(或物件)上的點偏移的位置。配置組件 204 典型位移處理旗標向下至左邊供慣用右手的使用者，及向下至右邊供慣用左手的使用者。這可確保處理旗標不被遮沒，當處理旗標出現時，使用者能夠特別注意到。

此外，選擇系統 104 可包括外觀組件 206。為了有助於在處理與墨水筆劃(或者顯示物件)之間的關聯，外觀組件 206 可使處理能夠以包含顯示物件的實際筆劃的縮圖影像提供。處理的尺寸可與實際顯示物件(例如，墨水筆劃)的圍繞框之尺寸成比例。此外，選擇系統 104 亦可包括啟動組件 208，其可不斷地監督使用者提供需要啟動的指示(例如，輕擊、點擊、輕彈等)。在偵測到與一顯示的處理旗標有關的一或多個指示，啟動組件 208 可在使用者能夠選擇相關物件、或在物件上執行命令之時顯示一幅射彈出式選單。

選擇系統 104 亦可包括漸暗組件 210，其可解除不想要的處理，其中這類處理會意外地漸亮，不致中斷使用者的互動流程。選擇系統 104 可進一步包括多重物件組件 212，其可測量在包含稠密物件(例如，多重墨水筆劃)的區域中的一指向指示器(例如，滑鼠游標、針筆十字紋等)的速度或近接。基於這類資料，多重物件組件 212 可顯示在稠密物件中包括物件之每一者的處理旗標，如此沒有兩處理旗標會重疊且彼此遮沒。

此外，選擇系統 104 可額外地包括階層組件 214，以便產生包含所有可能選擇的結構。雖然其典型可為使用者想要選擇物件群組而不是個別項目、及包含物件群組的人為產物，但是可為使用者想要存取一物件的構成部件的實例。因此，階層組件 214 可將物件分開成其構成部件，且其後構成提供使用者能夠選擇的多個可選擇的階層組織。

選擇系統 104 亦可包括複合選擇組件 216，讓使用者可從三個選項來選取，即是新的選擇、新增選擇、及移除選擇。這類選擇特徵為提供使用者在最初作出之後能夠彈性改變其選擇的範圍。

第 3 圖為提供根據專利標的之一態樣的一漸亮組件 202 之更詳細描述 300。如圖所示，漸亮組件 202 可包括空間位置組件 302 與速度組件 304。空間位置組件 302 可監督與一指向指示器(例如，滑鼠游標、針筆十字紋、筆近接等)有關的活動，並決定指向指示器是否在一物件(例如，墨水筆劃)的接近或附近。例如，空間位置組件 302 可提供指示給速度組件 304，告知指向指示器是在一特別物件的 10 個像素中。一旦從空間位置組件 302 接收此資料，速度組件 304 可決定指向指示器的速度是否落在低於一臨限速度(例如，每秒 333 個像素)，且指向指示器處於追蹤狀態。漸亮組件可使與物件有關的處理漸亮(例如，顯示)，當空間位置組件 302 及/或速度組件 304 確定指向指示器是在一物件的鄰近或指向指示器速度在一物件的鄰近中落到低於一臨限速度。

第 4 圖為提供根據專利標的之一態樣的配置組件 204 之更詳細說明 400。當不想要的處理出現並遮沒使用者想要開始插入物件(例如，墨水筆劃)的區域時，配置組件 204

可減輕潛在的問題。而且，配置組件 204 可免除處理就在一指向工具(例如，筆、針筆、滑鼠、壓力點等)開始插入一新物件、及使用者無意地點擊不想要處理之前便出現的情況。為了這個目的，配置組件 204 可包括一偏移處理定位器 402，其可從最接近指向工具的初始位置的物件之原點使該產生的處理偏移。其後，一連帶的線條產生器 404 可從最接近指向工具的初始位置的物件上的點開始劃一線至該偏移處理。該偏移處理典型會使用者例如輕擊處理將其啟動的位置。在插入接近現有物件的新物件之前，若其暫停，這可避免使用者意外點擊處理。為了要能調適慣用左及右手的個人，配置組件 204 可組態，以便處理通常可向下移置及至左邊供慣用右手的個人，及向下移置及至右邊供慣用左手的使用者。然而，熟諳此項技術人士應該明白其他組態可採用，不致脫離專利標的之意圖、精神與範疇。

第 5 圖為提供根據專利標的之一態樣的外觀組件 206 之更詳細描述 500。外觀組件 206 可包括渲染組件 502，以便達成及促進在處理與物件(例如墨水筆劃)之間的關聯。為了要有助於此關聯，渲染組件 502 可使處理成為其所代表的物件或墨水筆劃的縮圖影像。渲染組件 502 可比例地決定縮圖影像的尺寸，以便影像可與實際物件或墨水筆劃的圍繞框的尺寸成比例。

第 6 圖提供根據專利標的之態樣的啟動組件 208 之進一步說明 600，其可持續或間歇性監督處理旗標的啟動。如上述，啟動組件 208 可包括偵測組件 602，以便保持追蹤使用者將指向工具用來新增、插入、移除、或修改物件(例如墨水筆劃)。當使用者想要啟動一特別處理(例如，使用

者使用一枝筆在想要的處理上進行敲擊運動)時，偵測組件 602 可識別何時使用者想要啟動一特別處理。一旦識別使用者想要啟動一處理，偵測組件 602 可顯示例如一輻射彈出式選單，讓使用者選擇相關的物件，或在物件上執行命令。

第 7 圖提供根據專利標的之漸暗組件 210 之更詳細描述 700。如圖所示，漸暗組件可包括解除組件 702、近接組件 704 與計時器組件 706。不管漸亮組件 202 的品質，當一不想要的處理漸亮時，將會有實例。因此，解除組件 702 可提供足夠敏感的機構，讓不想要的處理可容易解除，而不會中斷使用者的互動流程，但是不要太靈敏造成當使用者接近時，想要的處理意外地漸暗。因此，為了要達成其結束，解除組件 702，個別地或連同近接組件 704 與計時器組件 706 需審慎地解除不必要的處理。

通常，解除組件 702 可利用近接組件 704，以確定指向工具是否正移向或遠離一處理旗標。典型地係，若隨時指向工具以一距離移動遠離處理旗標，例如，35 個像素處理旗標應該漸暗。然而，當指向工具從其最初運動返回(例如，當使用者可猜測其最初運動及返回，即使其正對著正確的處理前進)時，一些返回鬆寬條件可提供。鬆寬條件亦可提供，讓使用者採行呈曲線狀方式處理。因此，近接組件 704 可將定義的距離度量 D 視為兩距離的最小：(1)從指向工具地點至處理矩形；及(2)從指向工具地點至處理旗標線段，排除例如最初 20 個像素。因此，若指向工具是在矩形中，近接組件 704 可將 D 設定成 0。

由於每一處理旗標在目前時間 Dt 可保持距離的追蹤、與最小值 $\min D$ (自從處理旗標為可見($t=0$)所採用的

Dt，所以近接偵測器 704 與計時器組件 706 可提供處理旗標能有此資料。因此，例如，若在任何時間 $Dt > \min D + 35$ ，則處理旗標將漸暗。藉由使旗標包括距離，線段使用者可返回而沒有不利。藉由不使用例如旗標線段的最初 20 個像素，D0 可初始化成 20 而不是 0。此意謂初始化 Dt 可為例如多達 55 個像素，而不是只有 35 個像素；足夠讓使用者對想要的處理採用呈曲線狀方式。

第 8 圖為根據專利標的之一態樣提供多重物件組件 212 之更詳細描述 800。如圖所示，多重物件組件 212 可包括速度組件 802、近接組件 804、密度偵測器 806、定位組件 808、遮沒偵測器 810 與邊界偵測器 812。速度組件 802 可決定使用者控制的指向工具何時在一區域中降到低於一臨限速度，該區域由近接組件 804 與密度偵測器 806 決定其為物件豐富(例如，一區域多墨水筆劃)。在此物件豐富區域中，個別的處理可與這些物件之每一者有關，而如此，處理旗標可於每一物件顯示。在一物件豐富區域中，若所有處理旗標無限制地顯示，一不能穿過的叢集保證使其難以或不可能讓使用者選擇物件。因此，速度組件 802、近接組件 804 與密度組件 806 可決定一指向工具的速度在一區域中、或接近一與多重物件有關之區域(例如，物件的密度超過一臨限值的區域))是否跌落低於一臨限值。定位組件 808 可用來決定顯示一相關處理旗標的適當地點，當可決定此事件已發生。定位組件 808 最初可嘗試在一預設位置中置放處理，例如，假設使用者為慣用右手，50 個像素向下且至待解決的物件左邊。其後，遮沒偵測器 810 可用來決定此位置是否遮沒另一處理。定位組件 808 與遮沒偵測器 810 可以此方法反覆於可能的地點，直到發現不可能

引起遮沒的位置。

藉由確保處理始終位於左下角，或對慣用左手之個人係位於右邊，使用者可朝向處理來開始其初始運動而不需知道其確切位置。此允許視覺搜尋與決定時間與獲得目標所使用時間可整合。此在替代技術中是不可能，例如鄰道干擾法，其中物件為輻射位在一開始地點附近。

再者，應可明白，當物件位在靠近一螢幕邊緣時，處理旗標可能無法存取，多個物件組件 212 可使用邊界偵測器 812。邊界偵測器 812 可偵測螢幕邊緣，且其後可提供指示給定位組件 808 修改預設偏移向量，其可用來確保存取所有處理旗標。例如，當邊界偵測器 812 偵測到右下角螢幕邊緣，藉由將組件 808 定位在左上角來定位處理。

第 9 圖為根據專利標的之態樣提供階層組件 214 之更詳細說明 900。雖然在一些情況中，使用者想要選擇個別物件，但是可合理假設更多普通工作將可選擇由多個物件組成的較高位準結構，例如字或圖。換句話說，每一個別物件(例如，在塗墨內文中的筆劃)可為多個可能選擇的一元件。

為了給予使用者能夠彈性選擇及進行這些任作可能選擇，一消除含糊組件 902 可用來將物件分解成其最低可化簡形式。例如，字元「H」可縮減至由大約位在兩直立筆劃之間中途的一水平筆劃所連接的兩垂直筆劃。因此，字元「H」可分解的最低可化簡形式為三個筆劃(例如，兩直立筆劃與一互接水平筆劃)。該等分解物件之每一者能夠為一可能的選擇，且能夠與一處理旗標有關。然而注意，有兩理由，這些可能與一群組的典型概念分歧。首先，可能的選擇通常不需要形成一嚴格的階層組織，猶如一般群組。

例如，筆劃「B」能夠屬於可能的選擇「AB」或「BC」。其次，可能選擇不儲存筆劃屬性，因為筆劃屬性可為以群組為單位——處理旗標典型用來提供使用者能有快速方法選擇相關物件(例如，墨水筆劃)。

如上述，有在專利標的中存在的三種類型可能選擇：(1)由使用者建立及存取的選擇；(2)系統形成的選擇；及(3)個別的物件或筆劃。類型(2)的選擇係塗墨應用通常基於使用者輸入的空間結構所形成的群組。如此，除了消除含糊組件 902 之外，階層組件 214 可包括分群組件 904，至少部分基於由空間定位器組件 906 所決定之一空間位置、與由計時器組件 908 所提供之一建立時間，可將物件(例如筆劃)一起分類。

由於顯示與分解的物件有關的可能選擇之所有處理旗標會造成螢幕很快變成擁擠，所以使其難以讓使用者發現一正確的處理旗標，階層組件 214 可利用優先權組件 910 建立一適當的排列。藉由優先權組件 910，一說明的順序可為最後使用的選擇給予最高的優先權，接著為系統推論的選擇、且個體物件或筆劃給予最低的優先權。而且，無論何時使用一選擇時，優先權組件 910 可修訂建立的順序，將該選擇帶到最上面的優先權。

為給予使用者較低處理存取選擇，階層組件 214 可提供組織組件 912 將處理旗標構成一階層組織，藉由子集及超集關係將其連接。子集與超集處理旗標的定義可例如在與其代表的處理旗標有關的個別物件或筆劃上建立。然後，連同盤旋偵測器 914，當利用一指向工具的使用者將工具在一物件或筆劃上盤旋，只有不具較高優先權的子集或超集處理的處理旗標能夠顯示(例如，在根位準)。此方

式保證顯示最高優先權的處理旗標。此外，除非具一交叉選擇的一處理旗標存在，否則只可顯示此處理。為了要存取不同選擇，使用者可在根位準上將指出工具在該等處理之一者上盤旋。其後，使用漸亮組件 202，此處理然後可擴展顯示下面嚴格子集的處理旗標、與上面嚴格超集的處理旗標(例如，術語「嚴格」是指(而未限於)沒有中間處理旗標存在的情況)。因此，透過使用階層組件 212，且特別地係，組織組件 912 與盤旋偵測器 914，使用者可通過整個階層組織。為了避免使用者迷失在無止境路徑，只有根位準節點可例如向上及向下擴展。其餘的中間節點可例如只在其父邊緣的相同方向中擴展。

第 10 圖提供複合選擇組件 216 的更詳細描述 1000。如圖所示複合選擇組件 216 可包括新選擇組件 1002、新增選擇組件 1004、及移除選擇組件 1006。一旦啟動處理旗標的選單，使用者可從三個選項中選擇 — 新的選擇、新增的選擇、及從選擇刪除。在最初選擇之後，此提供使用者能有更彈性改變選擇的範疇。例如，若使用者最初使用新的選擇組件 1002 選擇物件"1，且然後使用新增的選擇組件 1004 選擇物件"2 和"3。包含物件"1、"2、和"3 的一複合物件可形成。從此複合的物件，使用者可隨後移除物件"2，即使利用移除選擇組件 1006，如此留下包含物件"1 和"3 的一複合物件。為了要使此能有較快的互動，漸暗組件 210 利用的距離度量可每次重新設定，完成從彈出式選單的選擇。此意謂在使用選單之前，任何處理仍然為可看見。

雖然新增選擇組件 1004 讓使用者建立先前不存在的新選擇，但是其有時可輕易只利用一套索姿態包圍待解決的物件。同樣地，處理旗標可視為套索工具的互補。當需

要的選擇已存在時，處理旗標典型多數為有效益。然而在一期望的選擇不存在，或使用者不確認選擇不存在直到花時間顯示處理旗標之後，複合選擇組件 216 會導致一小套索圖示漸亮，以致若使用者在處理旗標上盤旋預定時間量(例如 0.4 秒)，小套索圖示會顯示。套索工具小圖示的顯示提供使用者在一定位存取套索工具，因此，顯示處理旗標所使用的時間完全不會浪費。一旦點擊套索小圖示，使用者可透過使用套索進行其想要的選擇。在套索建立筆劃之後，系統能返回一預設物件插入模式(例如，預設用墨模式)。

一旦已經由與複合選擇組件 216 有關的組件做出選擇，依照需要顏色可與選定的物件結合。此顏色可例如以一輪廓樣式呈現，並在選擇的周圍繪出一虛線圍繞框。一選擇處理其後可配屬在其邊境。例如，在選擇處理上輕擊可帶出具選項的一彈出式選單，提供整個選擇範圍。若一命令在選擇上執行，系統可加入目前選擇範圍的一處理旗標，並將其帶至優先權清單的頂端。

第 11 圖仍然提供根據專利標的之一態樣促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一系統 1100 之進一步描述。如圖所示，系統 1100 可包括一資料融合組件 1102，其可透過數個不同感測模態而用來利用資訊分裂，其為與分析輸入有關的固有處理(例如，接收及/或解密輸入)。特別地係，一或多個可用輸入可透過數個不同感測或輸入模態提供一獨特窗戶至一實際環境(例如，一實體輸入指令)。因為觀察或分析的完全現象細節可能不包含在單一感測/輸入窗戶中，所以有可為從此分段處理造成的資訊分裂。這些有關各種不同感測裝置的資料分段可包括獨立與從屬關係的組

件。

獨立的組件可用來進一步填寫資料空間；及從屬關係組件可組合用來改善普通資訊的品質，辨識所有感應器/輸入資料所患的錯誤、及/或雜訊。在此內文中，因為特別的現象不能夠使用單一感測/輸入模態進行直接觀察，所以資料融合組件 1102 使用的資料融合技術可包括感應器/輸入資料的演算法處理，補償資訊的固有分段現象。因此，資料融合提供一適當架構，以便在在特別應用內文中促進凝聚、組合、評估、及/或解釋可用的感覺或接收資訊。

第 12 圖提供根據專利標的之態樣以促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一系統 1200 之進一步描述。如圖所示，選擇系統 104 可例如使用合成組件 1202 來組合或篩選從多種輸入(例如，文字、說話、注視、環境、音頻、影像、姿態、雜訊、溫度、觸覺、味道、手寫、筆劃、類比信號、數位信號、震動、運動、高度、位置、GPS、無線電等)的原始或剖析(例如經處理)形式的資訊。透過組合及篩選的合成組件 1202 可例如提供更具知識性或正確的一組資訊(例如，有關實體的溝通或資訊目標)、及來自只是一或兩模態的資訊。如第 11 圖的討論，資料融合組件 1102 可用來學習在不同資料類型之間的相互關係，且合成組件 1202 可使用此與組合、或篩選輸入資料有關的相互關係。

第 13 圖提供根據專利標的之一態樣促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一系統 1300 之詳細說明。如圖所示，選擇系統 104 可例如使用內文組件 1302 決定與一特別行為或輸入資料集有關的內文。應可明白，內文可扮演重要角色，而可瞭解與特別輸入集、或一個體或實體之意圖有關的意義。例如，許多字或字集可具有雙重意義(例如，雙義

性)，且在沒有字的使用或意圖的適當內文，對應的意義可能不清楚，如此導致提高與其詮釋或翻譯有關的錯誤機率。內文組件 1302 可提供與輸入有關的目前或歷史性資料，提高輸入的適當詮釋。例如，時間有助於瞭解輸入——在早晨，用語「飲料」可能與咖啡、茶或果汁有關的高度可能性，對比於有關稍後時間的軟性飲料或酒精性飲料。內文亦可幫助解釋發音相同(例如，steak(牛排)與 stake(棍棒))的口語字。知道使用者係在用晚餐時相較於使用者在係露營時對辨識下列口語字「I need a steak/stake」有非常大的幫助。因此，若內文組件 1302 認知使用者不在露營，且其為接近正餐時間，口語會解釋成為「steak」。另一方面，若內文組件 1302 知道(例如，經由 GPS 系統輸入)使用者最近抵達國家公園內的露營場地；其可能將此口語特別當作「stake」加以解釋。

鑑於前述，可輕易明白考慮及分析非固有資料的內文組件 1302 可實質促進決定輸入集的意義。

第 14 圖描述根據專利標的之使用人工智慧促進有效率及有彈性選擇顯示物件之系統 1400。因此，如圖所示，系統 1400 可包括一智慧組件 1402 其使用與例如進行決定或推論有關的一以概率為主或統計為主之方式。在使用系統 100 之前，推論可部分基於分類器(未在圖顯示)的外顯訓練，或在系統使用期間，至少部分基於系統回饋及/或使用者先前行為、命令、指令等的內隱訓練。智慧組件 1402 可根據實施在此描述的各種不同自動化態樣而使用任何適當方案(例如，數字網路、專家系統、貝氏信度網路(Bayesian Belief Network)、支援向量機器(Support Vector Machine, SVM)、隱馬爾可夫模型(Hidden Markov Model, HMM)、模

糊邏輯、資料融合等)。智慧組件 1402 可分解歷史性資料、非固有資料、內文、資料內容、使用者的狀態的因素，並可計算做不正確決定或推論的成本與做正確決定或推論的效益相比較。因此，一以實效為主之分析可用來提供此資料給其他組件或採取自動化行為。排列與信賴度量亦的計算及使用是與此分析有關。

鑑於上面顯示及描述的示例性系統，根據揭示之標的所實施之方法可參考第 15 圖的流程圖而更佳瞭解。雖然為了簡化說明，方法是以一連串區塊顯示及描述，但是應該瞭解及明白專利標的未受到區塊順序的限制，而是一些區塊能夠以不同順序、及/或與在此描述及說明的其他區塊同時發生。此外，不需要全部說明的區塊實施以下描述的方法。此外，應該明白以下揭示的方法及此說明書可儲存在製造物件，以便促進將該方法傳送及轉移給電腦。

專利標的可在電腦執行指令的一般內文中描述，例如經由一或多個組件執行的程式模組。通常，程式模組可包括常式、程式、物件、資料結構等，以便執行特別工作或實施特別的抽象資料型態。典型地係，程式模組的功能性可依各種不同態樣所需予以組合及/或分佈。

第 15 圖說明根據專利標的之態樣的一機器實施方法 1500 之流程圖，其可促進及達成顯示物件的有效率與彈性選擇。方法 1500 是從步驟 1502 開始，然後執行各種不同與各樣的初始化工作。在完成初始化工作，方法 1500 可執行步驟 1504，進行監督使用者控制的指向工具。在步驟 1506，一決定係判斷使用者控制的指向工具是否在特別物件(例如，墨跡筆劃)的附近或在其上面。若指向工具是在特別物件的附近或在其上面(例如，是)，該方法 1500 可執

行步驟 1508，其中顯示有關特別物件的處理旗標，以便沒有兩與特別物件相關的處理旗標可遮沒彼此。或者，在步驟 1506，若指向工具不是在特別物件附近或在其上面(例如，否)，該方法會循環返回步驟 1504。在步驟 1510，一決定可判斷選擇指示是否從使用者接收。選擇指示可採用姿態形式(例如，連按一下滑鼠按鈕、在表面上輕擊針筆、利用一閃的動作等)，典型地係，一選擇指示可接收，其為使用者想要執行與一顯示處理旗標有關的選擇。當在步驟 1510 未接收一選擇指示(例如，否)，該方法執行步驟 1504。當在步驟 1510 接收選擇指示(例如，是)，方法 1500 執行步驟 1512，其中可識別該加入選擇指示的處理旗標。一旦處理旗標已適當識別，有關處理旗標及使用者選擇的命令可在步驟 1514 執行。

專利標的能夠經由物件導向程式技術實施。例如，系統之每一組件可為軟體常式的一物件或為物件的一組件。物件導向程式改變軟體發展，脫離功能分解，並針對稱為「物件」(封裝資料與函式)的軟體單元的辨識。物件導向程式(Object Oriented Programming, OOP)物件為軟體實體，其包含資料結構及資料操作。整體上，這些元件讓物件能夠將真實世界實體實際模型化成由其資料元件所代表的特徵、及由其資料操縱函式所代表的行為。如此，物件可模型化類似人與電腦的具體事物，且其可模型化類似數字或幾何觀念的抽象概念。

如在此申請專利中的使用，術語「組件」與「系統」是指一電腦相關實體，其能夠以硬體、硬體與軟體組合、或軟體實行。例如，一組件可為(但未限於)在一處理器上執行的處理、一處理器、一硬碟機、多儲存磁碟機(光學及

/或磁儲存媒體)、一物件、一執行緒、或程式、及/或電腦。經由說明，在一伺服器上執行的的應用程式與伺服器可為一組件。一或多個組件可存在一處理及/或執行緒中，且一組件可集中在一電腦、及/或分佈在兩或多個電腦之間。

根據如以下描述的專利標的之一或多個態樣，人工智慧為主之系統(例如，顯性及/或隱性的訓練分類器)使用是與執行推論及/或概率決定及/或以統計為主之決定有關。如在此使用，術語「推論」、「推論出」或其類似術語通常是指關於從經由事件及/或資料擷取的一組觀察，推斷有關係系統、環境及/或使用者的處理。例如，推論可用來識別一特定的內文或行動，或可產生狀態概率分佈。推論可為概率，即是基於資料與事件考慮的有興趣狀態之概率分佈計算。推論亦指用於從一組事件及/或資料構成較高階事件的技術。此推論造成從一組觀察的事件及/或儲存的事件資料構成新的事件或行動、事件在密集時間內是否有相互關聯、及事件與資料是否來自一或數個事件與資料來源。各種不同分類方案及/或系統(例如，支持向量機器、神經網路、專家系統、貝氏信度網路、模糊邏輯、資料融合引擎)的使用是與專利標的有關的執行自動及/或推論行為有相互關聯。

再者，透過使用標準程式化及/或工程技術產生軟體、韌體、硬體、或其任何組合來控制電腦實施所揭示之標的，全部或部分專利標的可如同一系統、方法、或製作物件加以實施。如在此使用的術語「製作物件」包含可從任何電腦可讀裝置或媒體存取的電腦程式。例如，電腦可讀媒體可包括(但未限於)磁儲存裝置(例如，硬碟、磁片、磁條)、光碟(例如，碟片(Compact Disk, CD)、數位影音光碟(Digital

Versatile Disk, DVD))、智慧卡與快閃記憶裝置(例如, 卡片、記憶棒、口袋式保密磁碟)。此外, 應該明白載波可用來運送電腦可讀電子資料, 例如這類資料可用在傳輸及接收電子郵件或存取網路, 例如網際網路或區域網路(Local Area Network, LAN)。當然, 熟諳此項技術人士應該明白可從事許多修改成此組態, 不致脫離專利標的之範圍或精神。

詳細描述的一些部分提出了在電腦記憶體中的資料位元運算之演算法及/或符號表示。這些演算法描述及/或表示為熟諳此項技術人士用來有效傳達給其他同樣技術人士之構件。一演算法在此通常認為導致想要結果的自相一致的行為序列。這類行為需要物理量的物理控制。典型地係, 雖然不必然, 但是這些量採用能夠儲存、轉移、組合、比較、及/或操縱的電及/或磁信號形式。

主要為了共同使用之理由, 這些信號可歸於位元、數值、元件、符號、字元、術語、數字等。然而, 應記住, 全部這些及類似術語為有關適當的物理量, 且套用在這些物理量的方便用語。除非另有特別聲明, 否則從前述應可明白, 應瞭解所揭示之主題、利用術語(例如處理、計算、估算、決定、及/或顯示等)之討論是指電腦系統、及/或類似消費性裝置、及/或工業電子裝置、及/或機器之動作及處理, 這類裝置可操縱及/或轉換在電腦及/或機器的暫存器中的物理(電及/或電子)量之資料, 進而轉換成類似代表在機器及/或電腦系統記憶體或暫存器、或其他此資料儲存、傳輸及/或顯示裝置中的物理量之資料。

請即參考第 16 圖, 其說明了操作上執行揭示系統的一電腦之區塊圖。為了要提供不同態樣的額外內文, 第 16 圖

及下列討論是要提供一適當計算機環境 1600 的簡短一般性描述，其中專利標的之各種不同態樣可實施。雖然上述為可在一或多個電腦上執行的電腦可執行指令的一般內文，但是熟諳此項技術人士應該明白，專利標的亦可與其他程式模組組合、及/或如同硬體與軟體的組合實施。

通常，程式模組包括常式、程式、組件、資料結構等而可執行特別工作或實施特別的抽象資料型態。而且，熟諳此項技術人士應該明白創新的方法可使用其他電腦系統組態實施，包括單處理器或多處理器電腦系統、迷你電腦、主機電腦、以及同個人電腦、手持式電腦裝置、以微處理器為主或可程式消費性電子產品等，其每一者可操作耦合至一或多個相關裝置。

專利標的之說明態樣亦可在分散式計算機環境中實施，其中特定工作可由透過一通信網路連結的遠端處理裝置執行。在分散式計算機環境中，程式模組可位於本地與遠端記憶體儲存裝置二者。

一電腦典型包括多種電腦可讀媒體。電腦可讀媒體可為能夠由電腦存取的任何可用媒體，並包括揮發性與非揮發性媒體、可移除與非可移除媒體二者。如範例所示(而非限制)，電腦可讀媒體可包含電腦儲存媒體與通信媒體。電腦儲存媒體包括能夠以任何方法或技術實施的揮發性與非揮發性、可移除與非可移除媒體二者，供儲存資訊(例如電腦可讀指令、資料結構、程式模組或其他資料)用途。電腦儲存媒體包括(但是未限於)RAM、ROM、EEPROM、快閃記憶體或其他記憶體技術、CD-ROM、數位影音光碟(Digital Video Disk, DVD)或其他光碟儲存、磁帶卡匣、磁帶、磁碟儲存或其他磁儲存裝置、或可用來儲存想要的資料而能

夠由電腦存取的任何其他媒體。

請再參考第 16 圖，用於實施各種不同態樣的示例性環境 1600 包括一電腦 1602，電腦 1602 包括一處理單元 1604、系統記憶體 1606 與一系統匯流排 1608。系統匯流排 1608 將系統組件包括(但是未限於)系統記憶體 1606 耦合至處理單元 1604。處理單元 1604 可為各種不同商用處理器之任一者。雙重微處理器及其他多處理器架構亦可如同處理單元 1604 使用。

系統匯流排 1608 可為數種類型匯流排結構之任一者，透過使用多種商用匯流排架構之任一者，其可進一步互接一記憶匯流排(具有或沒有一記憶控制器)、一周邊匯流排、與一區域匯流排。系統記憶 1606 包括唯讀記憶(Read-Only Memory, ROM)1610 與隨機存取記憶體(Random Access Memory, RAM)1612。一基本輸入/輸出系統(Basic Input/Output System, BIOS)是儲存在一非揮發性記憶體 1610(例如 ROM、EPROM、EEPROM)，BIOS 包含基本常式，有助於在電腦 1602 中元素間的資訊傳輸，例如在啟動時後。RAM 1612 亦可包括一高速 RAM，例如供快取資料的靜態 RAM。

電腦 1602 進一步包括一內部硬碟機(Hard Disk Drive, HDD)1614(例如，BIDE、SATA)，內部硬碟機 1614 亦可組態成外用在適當的底盤(未在圖顯示)、一軟碟機(Floppy Disk Drive, FDD)1616(例如，從一可移除磁片 1618 讀取或寫入)與一光碟機 1620(例如，讀取一 CD-ROM 光碟 1622、或讀取或寫入其他高容量光學媒體，例如 DVD)。硬碟機 1614、磁碟機 1616 與光碟機 1620 可分別藉由一硬碟機介面 1624、磁碟機介面 1626 與一光碟機介面 1628 連接

至系統匯流排 1608。用於外部磁碟機實施的介面 1624 包括通用串列匯流排 (Universal Serial Bus, USB) 與 IEEE 1694 介面技術之至少一或兩者。其他外部磁碟機連接技術是在專利標的之考慮範圍內。

磁碟機及其相關電腦可讀媒體可提供非揮發性儲存資料、資料結構、電腦可執行指令等。對於電腦 1602 而言，磁碟機與媒體可調適儲存適當數位格式的任何資料。雖然上面電腦可讀媒體的描述是指一 HDD、一可移除磁碟、與一可移除光學媒體 (例如一 CD 或 DVD)，但是熟諳此技術人士應該明白電腦可讀其他類型媒體 (例如 ZIP 磁碟機、磁帶卡匣、快閃記憶卡、卡匣等) 亦可用在示例性操作環境，且此外，任何此媒體包含電腦可執行指令，供執行所揭示及專利標的之方法。

許多程式模組可儲存在磁碟機與 RAM 1612，包括一作業系統 1630、一或多個應用程式 1632、其他程式模組 1634 與程式資料 1636。全部或部分作業系統、應用程式、模組及/或資料亦可在 RAM 1612 中快取。應該明白專利標的能夠使用各種不同商用作業系統、或作業系統的組合予以實施。

使用者可經由一或多個有線/無線輸入裝置 (例如一鍵盤 1638) 與一指向裝置 (例如一滑鼠 1640) 將命令與資訊輸入電腦 1602。其他輸入裝置 (未在圖顯示) 可包括一麥克風、一 IR 遙控裝置、一搖桿、一搖控桿、一針筆、觸摸螢幕等。這些及其他輸入裝置時常透過耦合至系統匯流排 1608 之一輸入裝置介面 1642，進而連接至處理單元 1604，但是可由其他介面連接，例如一並列埠、一 IEEE 1694 串列埠、一遊戲埠、一 USB 埠、IR 介面等。

一監視器 1644 或其他類型顯示裝置亦經由一介面(例如一視訊轉接器 1646)連接至系統匯流排 1608。除了監視器 1644 之外，一電腦典型包括其他周邊輸出裝置(未在圖顯示)，例如喇叭、印表機等。

電腦 1602 可在使用經由與一或多個遠端電腦(例如一遠端電腦 1648)的有線及/或無線通信之邏輯連接的網路環境中操作。遠端電腦 1648 可為一工作站、一伺服器電腦、一路由器、一個人電腦、可攜式電腦、以微處理器為主之娛樂器件一對等裝置或其他普通網路節點，而且為了簡化目的，雖然只說明一記憶體/儲存裝置 1650，但是典型可包括有關電腦 1602 描述的許多或全部元件。描述的邏輯連接包括與一區域網路(LAN)1652 的有線/無線連接、及/或大型網路，例如廣域網路(Wide Area Network, WAN)1654。此 LAN 和 WAN 網路環境在辦公室與公司係為尋常可見，並促進企業電腦網路，例如企業網路，其全部可連接至一全球通信網路，例如網際網路。

當使用在一 LAN 網路環境時，電腦 1602 是經由一有線及/或無線通信網路介面或轉接器 1656 連接至區域網路 1652。網路轉接器 1656 可促進與 LAN 1652 的有線或無線通信，此亦包括在其上佈署用於與無線轉接器 1656 通信的一無線存取點。

當使用在一 WAN 網路環境時，電腦 1602 可包括一數據機 1658，或連接至在 WAN 1654 上的一通信伺服器，或具有用以在 WAN 1654 上建立通信的其他構件，例如經由網際網路。數據機 1658 可為內部或外部及一有線或無線裝置，且經由串列連接埠介面 1642 連接至系統匯流排 1608。在一網路環境中，有關電腦 1602 或部分的程式模組可儲存

在遠端記憶體/儲存裝置 1650。應該明白顯示的網路連接只是示例性，並可使用能夠在電腦之間建立一通信鏈路的其他構件。

電腦 1602 操作上可與以無線通信佈署的任何無線裝置或實體進行通信，例如理一印表機、掃描器、桌上型及/或可攜式電腦、可攜式資料助理、通信衛星、有關一可無線偵測標籤(例如，一資訊互動站、新聞攤位、洗手間)的任何設備或位置、及電話。此包括至少 Wi-Fi 和 Bluetooth™ 無線電技術。因此，通信可為含有一習知網路的一預先定義的結構、或只是在至少兩裝置之間的特別通信。

請即參考第 17 圖，其描述根據另一態樣用於處理揭示架構的一示例性計算機環境 1700 之示意區塊圖。系統 1700 包括一或多個客戶端 1702。客戶端 1702 可為硬體及/或軟體(例如，執行緒、處理、計算機裝置)。藉由例如使用專利標的，客戶端 1702 可提供例如 Cookie 及/或相關內文資料。

系統 1700 亦包括一或多個伺服器 1704。伺服器 1704 亦可為硬體及/或軟體(例如，執行緒、處理、計算機裝置)。例如藉由使用專利標的，伺服器 1704 可提供執行緒執行轉變。在一客戶端 1702 與一伺服器 1704 之間的一可能通信可為適合在兩或多個電腦處理之間傳輸的一資料封包形式。資料封包可包括例如一 Cookie 及/或相關的內文資訊。系統 1700 包括一通信架構 1706(例如，全球通信網路，例如網際網路)，用來促進在客戶端 1702 與伺服器 1704 之間的通信。

通信可經由一有線(包括光纖)及/或無線技術促成。客

戶端 1702 操作上係連接至一或多個客戶端資料儲存裝置 1708，用來儲存客戶端 1702 的本地資訊(例如，Cookie 及/或相關的內文資訊)同樣地，伺服器 1704 操作上係連接至一或多個伺服器資料儲存裝置 1710，用來儲存伺服器 1704 的本地資訊。

上面描述包括揭示及專利標的之範例。當然，不可能描述組合及/或方法之每一想得到的組合，但是熟諳此項技術人士應明白許多進一步組合與互換是可能的。因此，專利標的是包含所有這類變更、修改及變化，且在文後申請專利的精神與範疇內。此外，在實施方式或申請專利範圍中所使用的術語「包括」之解釋是與在申請專利範圍中習知所表達「包含」之解釋相同。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為說明根據專利標的，達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件之一機器實施系統。

第 2 圖為描述根據專利標的之一態樣，達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件之以機器實施系統。

第 3 圖為提供根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一說明漸亮組件之更詳細描述。

第 4 圖為提供根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一配置組件之更詳細描述。

第 5 圖為提供根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一外觀組件之更詳細描述。

第 6 圖為提供根據專利標的之一態樣以達成及促進有

效率及有彈性選擇顯示物件的一啟動組件之更詳細描述。

第 7 圖為提供根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一漸暗組件之更詳細描述。

第 8 圖為提供根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一多重物件組件之更詳細描述。

第 9 圖為提供根據專利標的之仍然另一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一階層組件之更詳細描述。

第 10 圖為提供根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一複合選擇組件之更詳細描述。

第 11 圖為描述根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件之一機器實施系統。

第 12 圖為說明根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件之一機器實施系統。

第 13 圖為說明根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件之一機器實施系統。

第 14 圖為說明根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件之一機器實施系統。

第 15 圖為說明根據專利標的之一態樣以達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的一機器實施方法之流程圖。

第 16 圖為說明根據專利標的之一態樣的一電腦操作執行揭示系統之區塊圖。

第 17 圖為說明根據另一態樣之用於處理揭示架構的一示例性計算機環境之示意區塊圖。

【主要元件符號說明】

- 100 系統
- 102 介面組件
- 104 選擇系統
- 106 儲存裝置
- 200 描述
- 202 漸亮組件
- 204 配置組件
- 206 外觀組件
- 208 啟動組件
- 210 漸暗組件
- 212 多重物件組件
- 214 階層組件
- 216 複合選擇組件
- 300 描述
- 302 空間位置組件
- 304 速度組件
- 400 說明
- 402 偏移處理定位器
- 404 線條產生器
- 500 描述
- 502 渲染組件
- 600 說明
- 602 偵測組件
- 700 描述
- 702 解除組件

- 704 近接組件
- 706 計時器組件
- 800 描述
- 802 速度組件
- 804 近接組件
- 806 密度偵測器
- 808 定位組件
- 810 遮沒偵測器
- 812 邊界偵測器
- 900 描述
- 902 消除含糊組件
- 904 分群組件
- 906 空間定位器組件
- 908 計時器組件
- 910 優先權組件
- 912 組織組件
- 914 盤旋偵測器
- 1000 描述
- 1002 新選擇組件
- 1004 新增選擇組件
- 1006 移除選擇組件
- 1100 系統
- 1102 資料融合組件
- 1200 系統
- 1202 合成組件
- 1300 系統
- 1302 內文組件

- 1400 系統
- 1402 智慧組件
- 1600 計算機環境
- 1602 電腦
- 1604 處理單元
- 1606 系統記憶體
- 1608 系統匯流排
- 1610 唯讀記憶 (ROM)
- 1612 隨機存取記憶體 (RAM)
- 1614 硬碟機 (HDD)
- 1616 軟碟機 (FDD)
- 1618 可移除磁片
- 1620 光碟機
- 1622 CD-ROM 光碟
- 1624 硬碟機介面
- 1626 磁碟機介面
- 1628 光碟機介面
- 1630 作業系統
- 1632 應用程式
- 1634 程式模組
- 1636 程式資料
- 1638 鍵盤
- 1640 滑鼠
- 1642 輸入裝置介面
- 1644 監視器
- 1646 視訊轉接器
- 1648 遠端電腦

- 1650 記憶體/儲存裝置
- 1652 區域網路(LAN)
- 1654 廣域網路(WAN)
- 1656 網路轉接器
- 1658 數據機
- 1700 計算機環境
- 1702 客戶端
- 1704 伺服器
- 1706 通信架構
- 1708 客戶端資料儲存裝置
- 1710 伺服器資料儲存裝置

七、申請專利範圍：

1. 一種在可達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件的機器上實施之系統，該系統包含：

一處理器；

記憶體，該記憶體通訊式耦接至該處理器；

一組件，該組件儲存於該記憶體中並可藉由該處理執行以：

從一介面接收與在一視覺顯示器上呈現之一顯示物件有關的一輸入姿態，

決定與該顯示物件有關的該輸入姿態之一速度或一近接，

比較經決定之該輸入姿態之該速度與一速度臨限值，

比較經決定之該輸入姿態之該近接與一近接臨限值，

當經決定之該輸入姿態之該速度超過該速度臨限值或當經決定之該輸入姿態之該近接超過該近接臨限值，顯示與該顯示物件相關之一或更多個選擇旗標，以及

從最接近朝向該一或更多個選擇旗標的一指向工具之一初始位置之該顯示物件上之一點開始劃一線，

其中

對應於該顯示物件之可選擇構成部件之一階層之該一或更多個選擇旗標可用於潛在選擇，以及

該一或更多個選擇旗標包含該顯示物件之一或更多個縮圖影像，該一或更多個縮圖影像之大小

與圍繞該顯示物件的一圍繞框成比例關係。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該組件進一步經組態以決定該輸入姿態的該近接是否落在該顯示物件周圍的一區域內。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該輸入姿態係經由利用一指向工具而提供。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之系統，其中該指向工具包含一筆、一滑鼠、或由一針筆或一人手指所施加的一壓力點。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該顯示物件係包括在替代顯示物件之一子集中。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該顯示物件包含在一視覺顯示器上呈現之所有顯示物件的一超集。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該一或更多個選擇旗標經組態以當有關該顯示物件之該姿態之該速度或該近接落在建立的臨限值內時，使該一或更多個選擇旗標漸亮入該視覺顯示器。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該一或更多個選擇旗標經組態以當有關該顯示物件之該輸入姿態之該速度或該近接係超過建立的臨限值時，使該一或更多個選擇旗標漸暗出。
9. 一種可達成及促進有效率及有彈性選擇顯示物件之機器實施方法，包含以下步驟：

接收與在一視覺顯示器上呈現之一顯示物件有關的一輸入姿態；

確定與該顯示物件有關之該輸入姿態之一速度或

一近接；以及

至少基於該輸入姿態之該速度或該近接而顯示與該顯示物件有關的一選擇旗標，該選擇旗標包括該顯示物件之一縮圖影像與指示該旗標已為可見之一時間之一屬性。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，進一步包含以下步驟：將與該顯示物件有關的該選擇旗標置於顯示實際區域中，以避免重疊與該顯示物件有關的複數個替代旗標。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中指示該選擇旗標已為可見之一時間之該屬性係用來決定一返回鬆寬參數，該返回鬆寬參數係用來避免不預期之旗標漸亮或不預期之旗標漸暗。
12. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，進一步包含以下步驟：監督由一使用者提供的指示，以期望獲得啟動與該選擇旗標有關的一命令。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，其中啟動與該選擇旗標有關的該命令之該步驟包括以下步驟：使一放射狀彈出式選單顯示。
14. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，進一步包含以下步驟：空間置放該選擇旗標，以避免該旗標遮沒一或更多個其他選擇旗標。
15. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中該選擇旗標包括指示目前之一距離之一屬性。
16. 一種達成有效率及有彈性選擇顯示物件之系統，包含：
一處理器；以及
記憶體，該記憶體耦接至該處理器；

一近接組件，該近接組件儲存在該記憶體中並可在該處理器上執行以取得與一指向工具有關的運動；

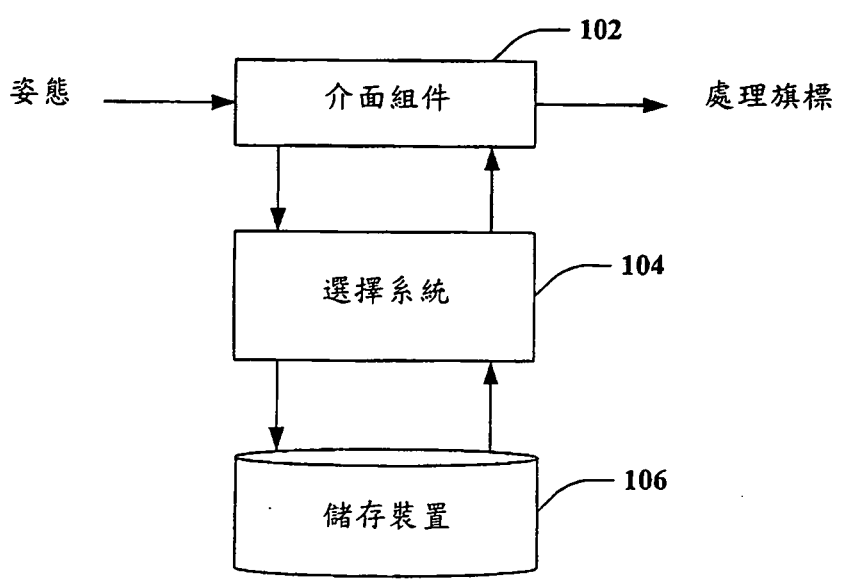
一多物件組件，該多物件組件儲存在該記憶體中並可在該處理器上執行以決定與在一視覺顯示器上呈現之一顯示物件有關的該移動之一相關速度或一相關近接；

一階層組件，該階層組件儲存在該記憶體中並可在該處理器上執行以將該顯示物件分開成一或更多個可選擇構成部件，並構成用於選擇之該一或更多個可選擇構成部件之一階層；以及

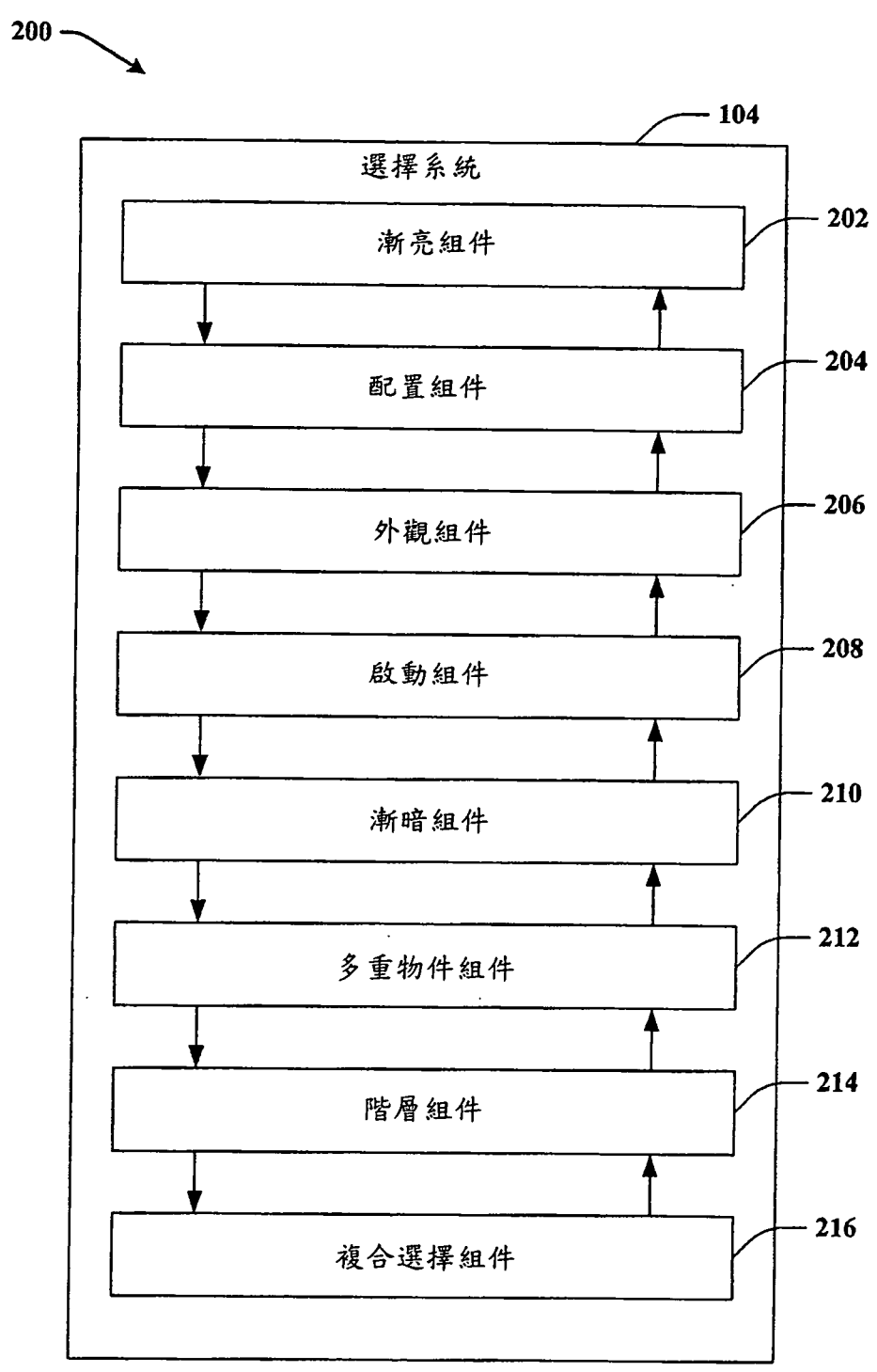
一旗標組件，該旗標組件儲存在該記憶體中並可在該處理器上執行以至少部分基於落在低於一速度臨限值或在圍繞該顯示物件的一區域中的該相關速度或該相關近接，顯示隸屬於該顯示物件的一或更多個選擇旗標，該一或更多個選擇旗標對應至該顯示物件之該一或更多個可選擇構成部件，而該一或更多個選擇旗標之每一選擇旗標包括該顯示物件之該對應可選擇構成部件之一縮圖影像與指示該個別選擇旗標已為可見之一時間之一屬性。

八、圖式：

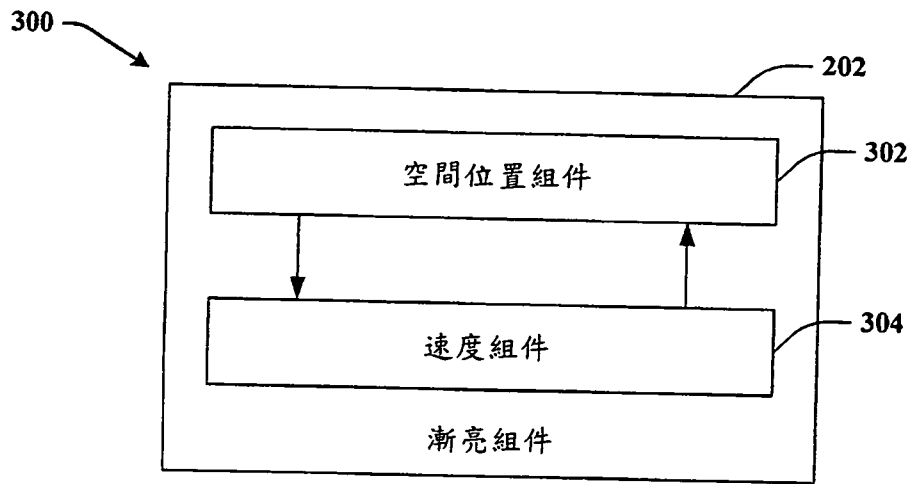
100



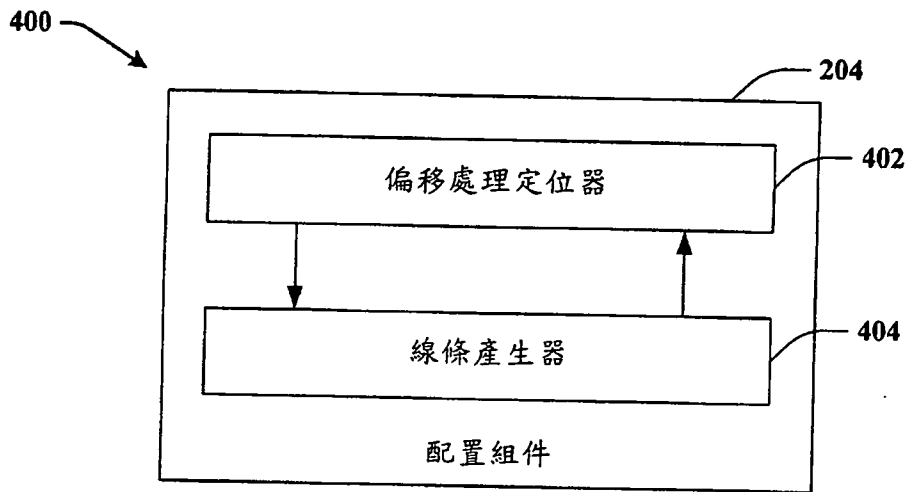
第 1 圖



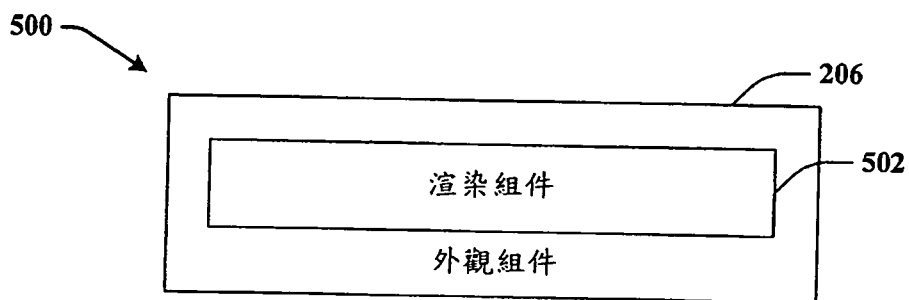
第 2 圖



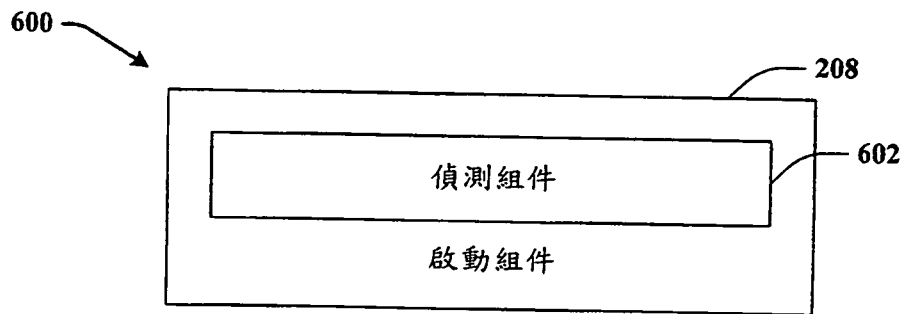
第 3 圖



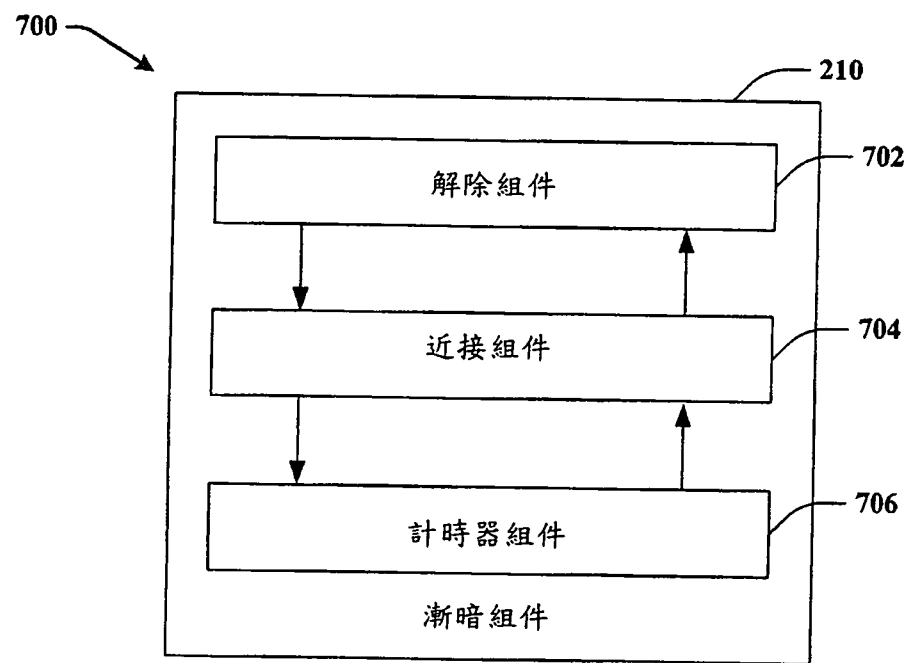
第 4 圖



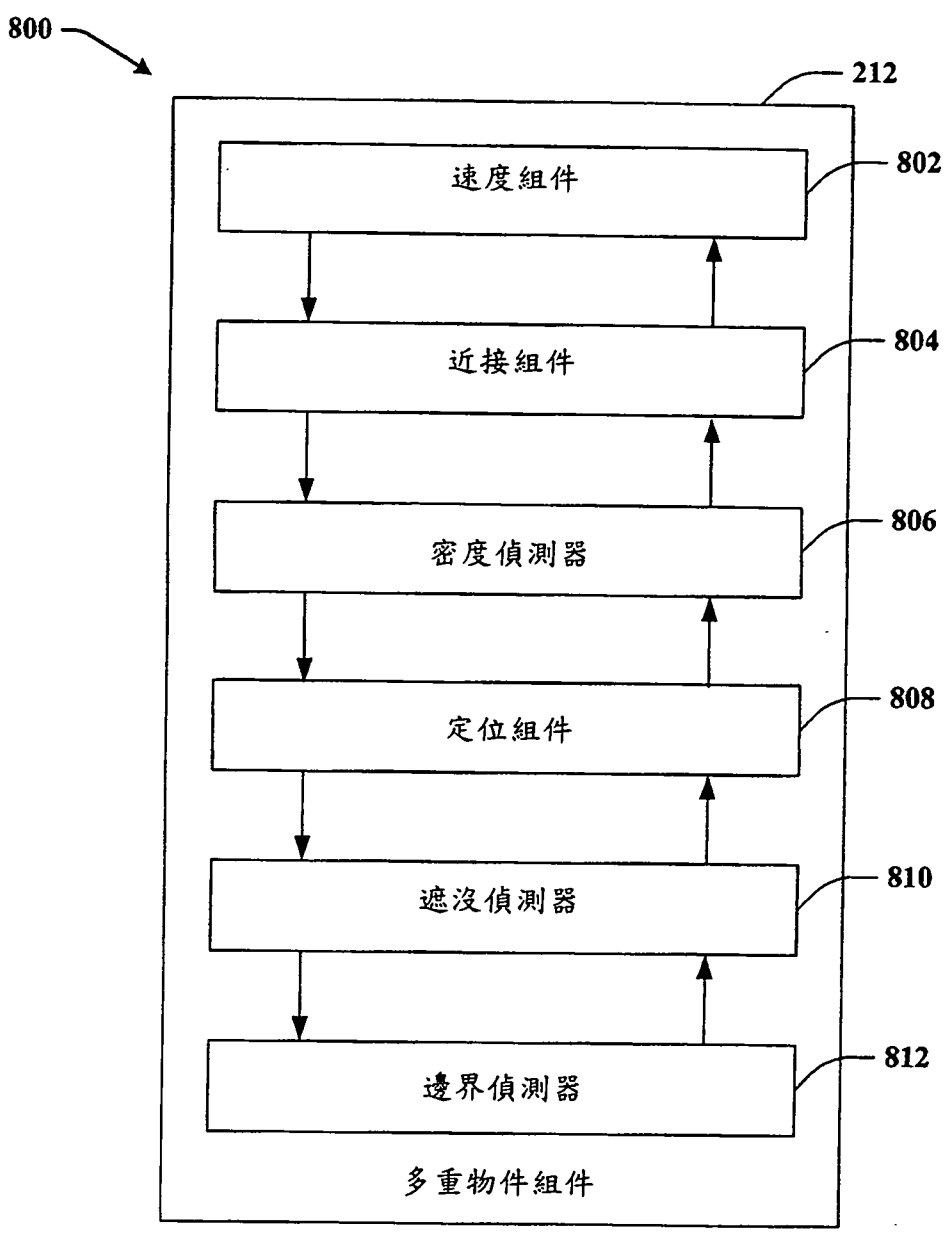
第 5 圖



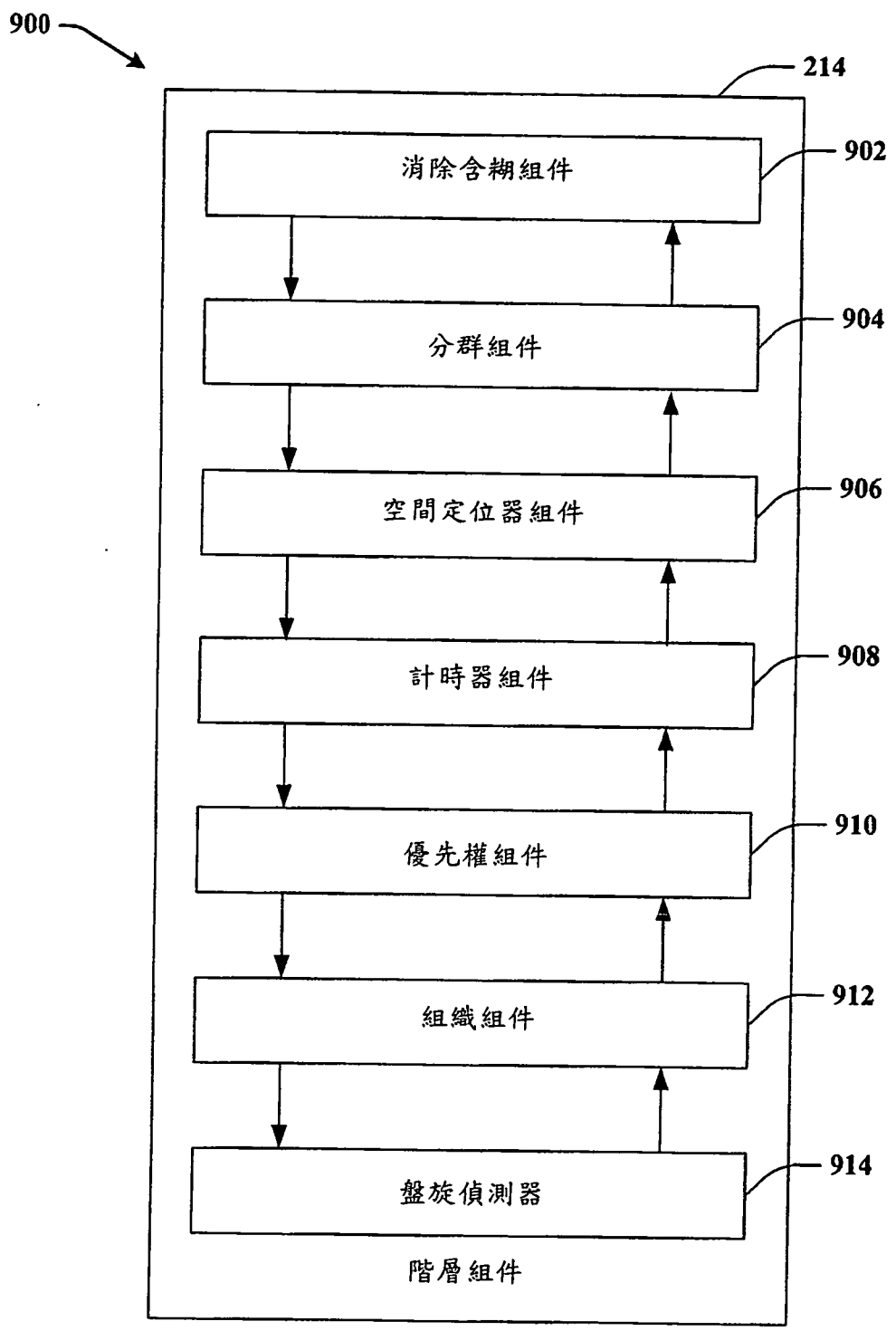
第 6 圖



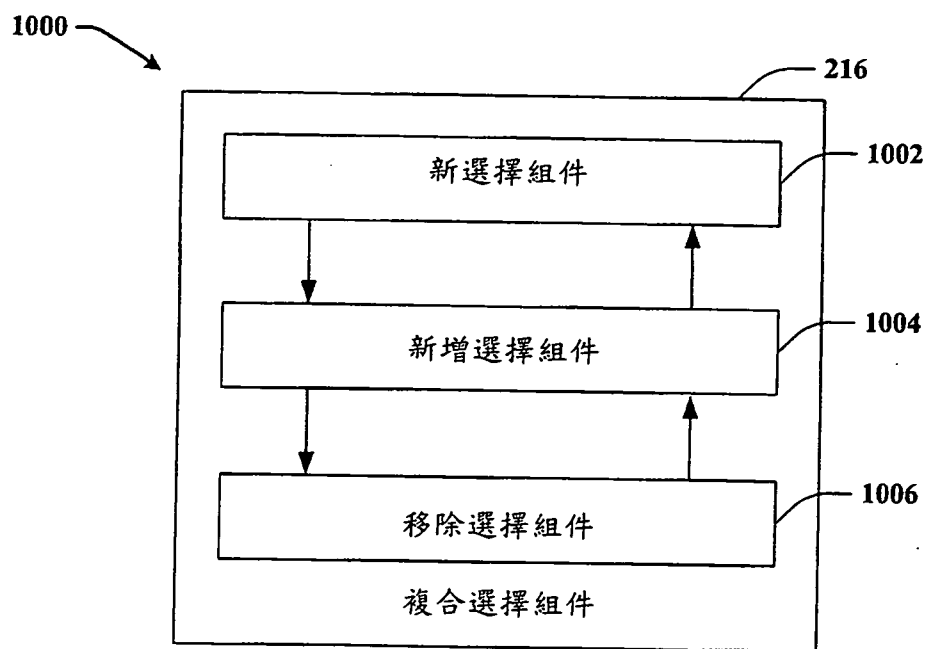
第 7 圖



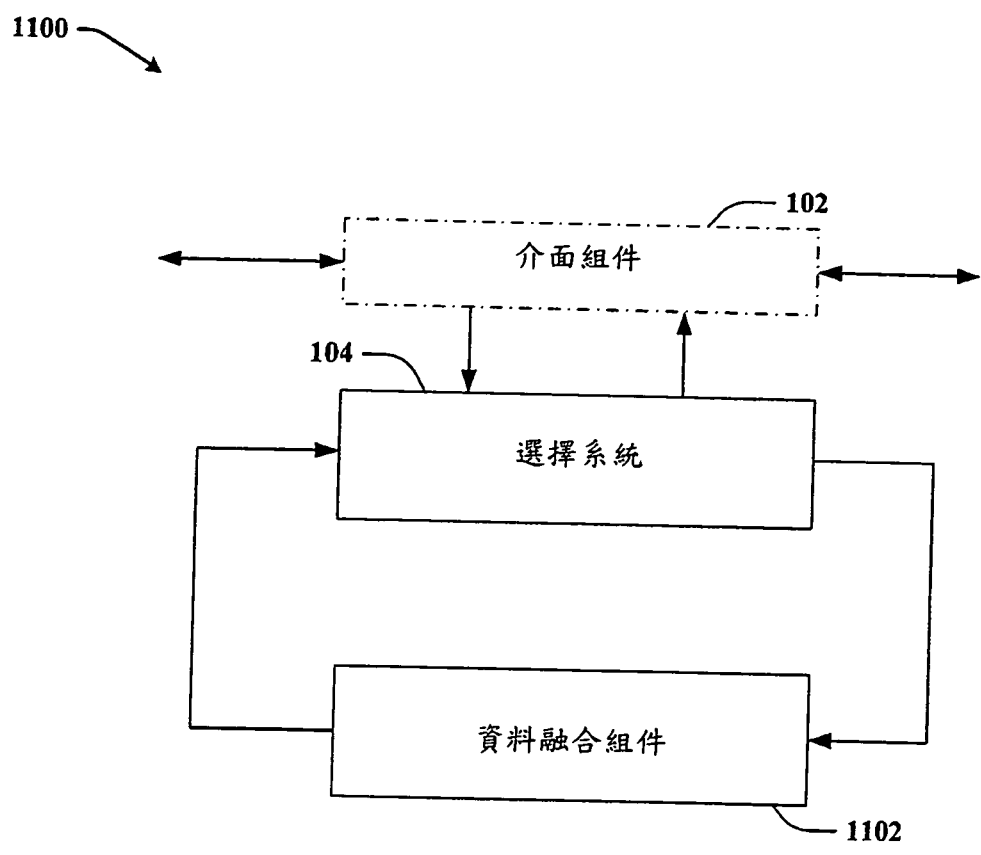
第 8 圖



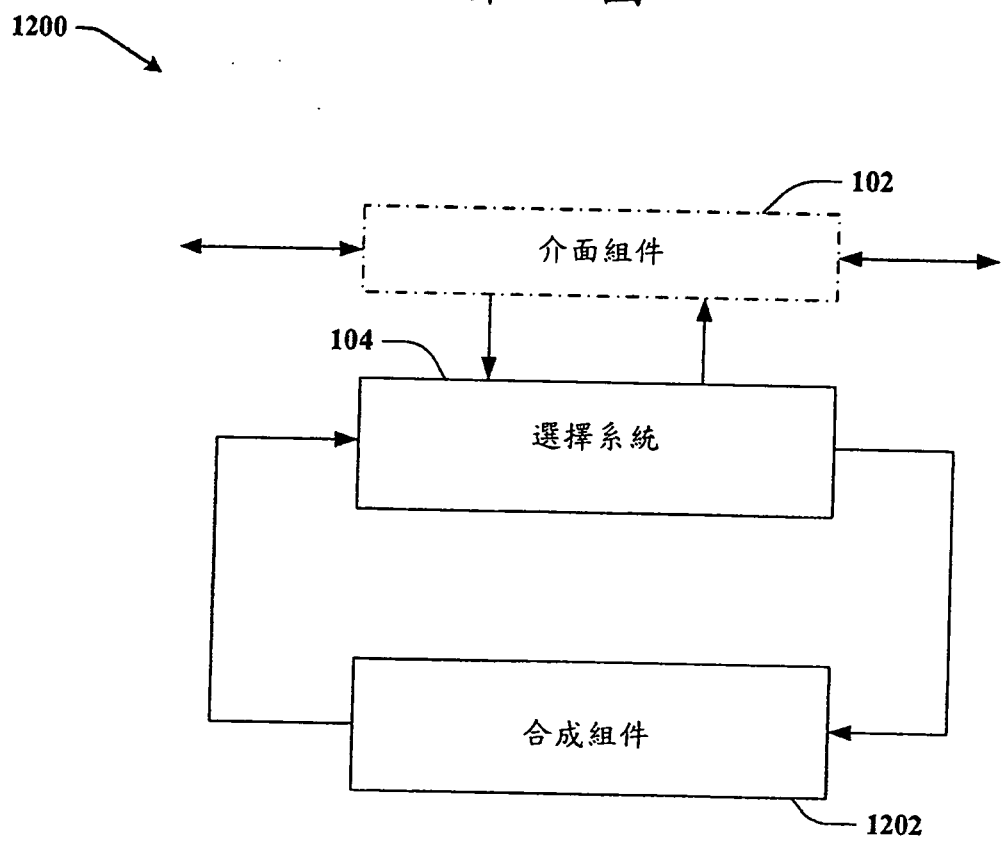
第 9 圖



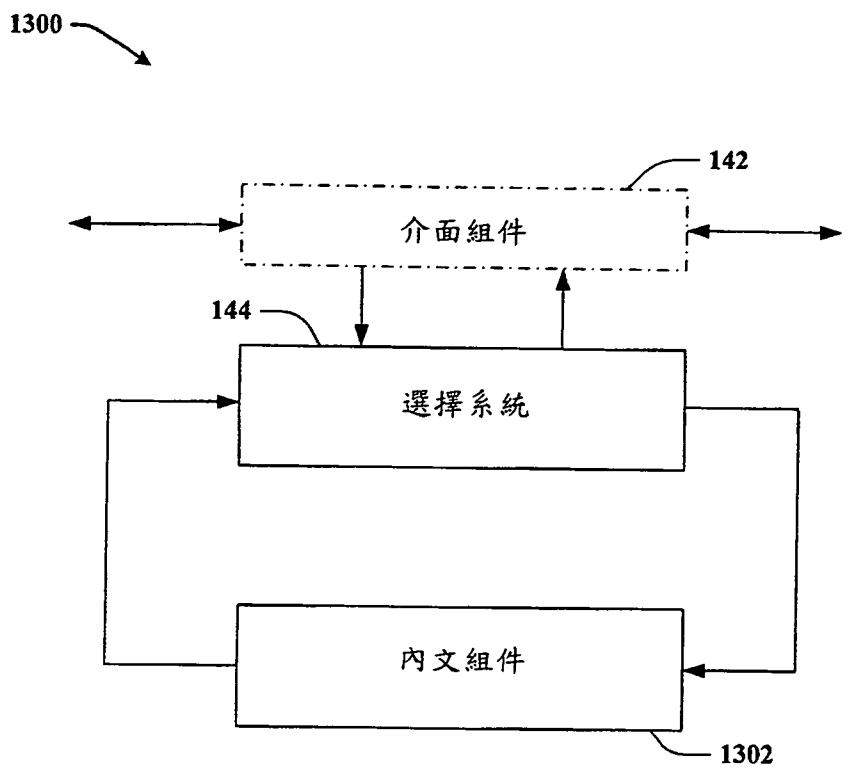
第 10 圖



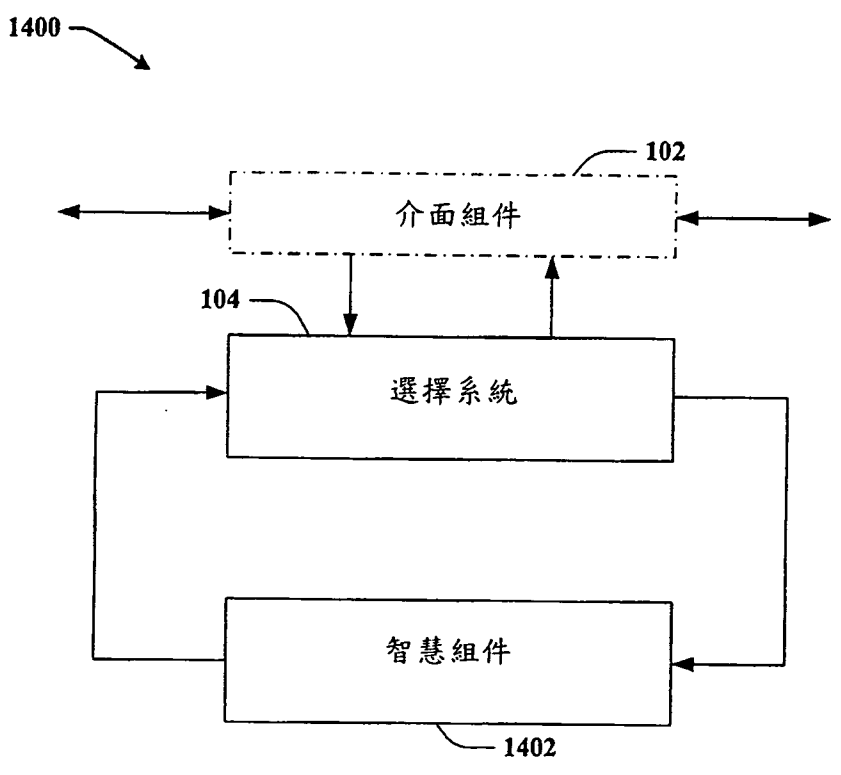
第 11 圖



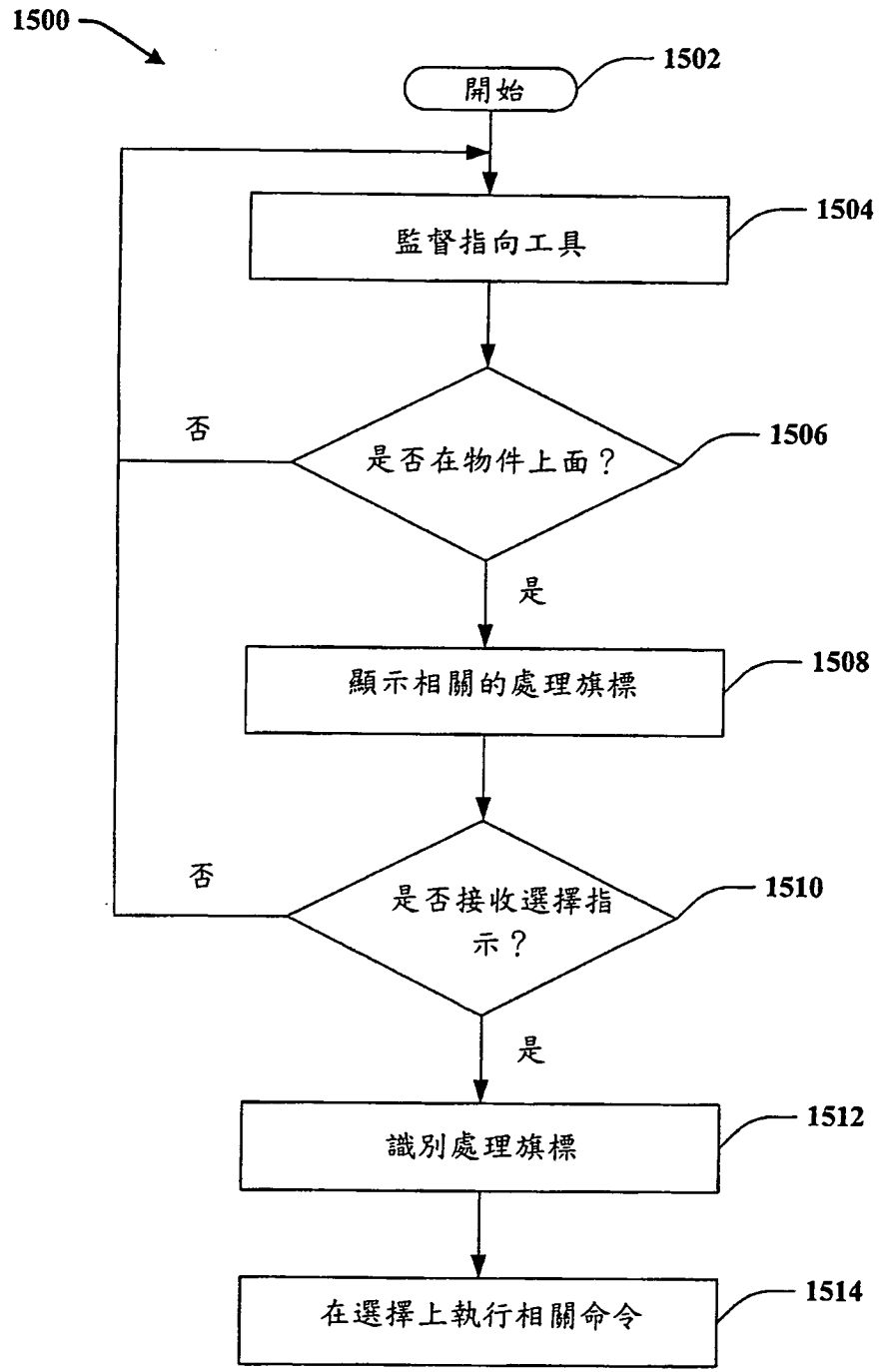
第 12 圖



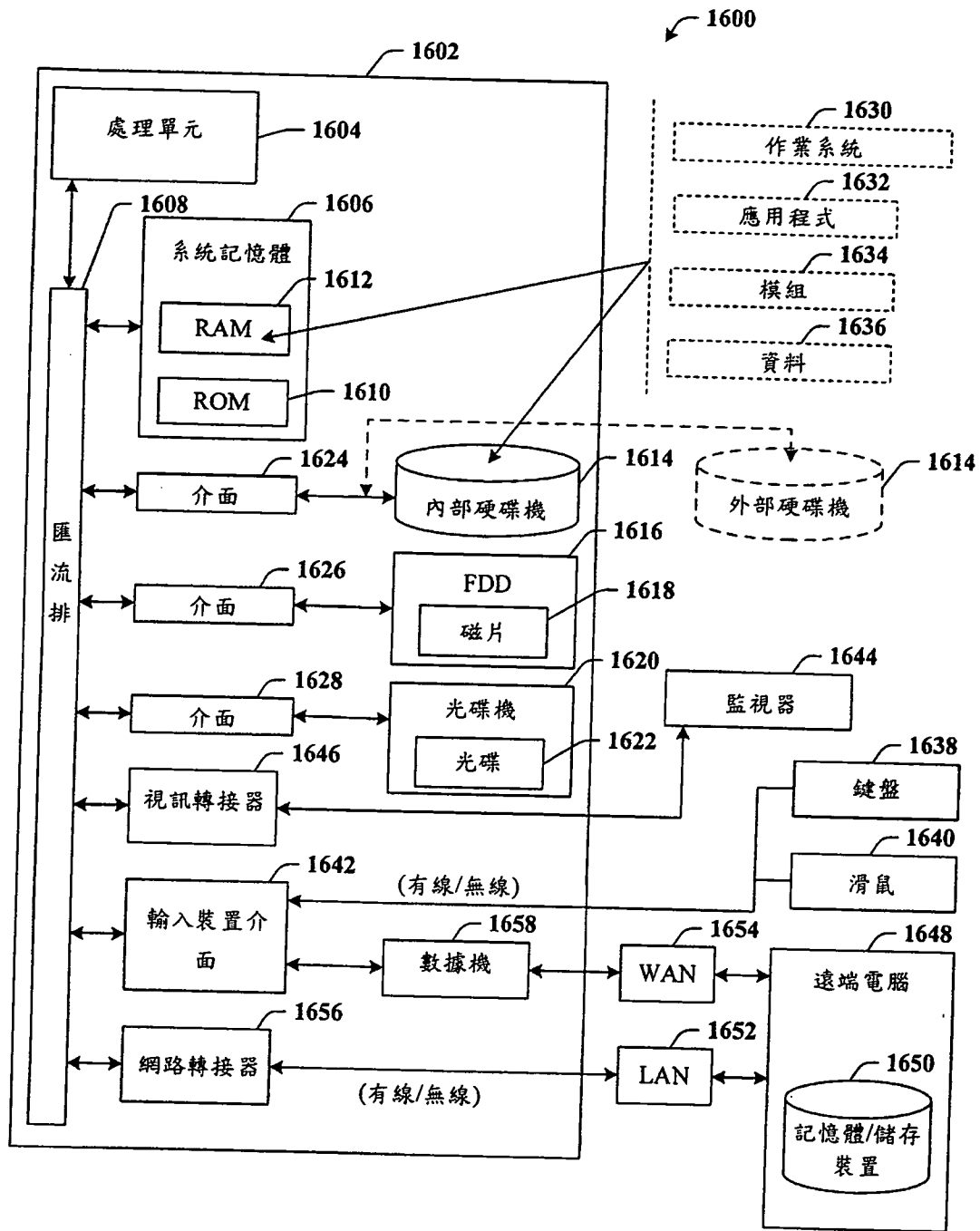
第 13 圖



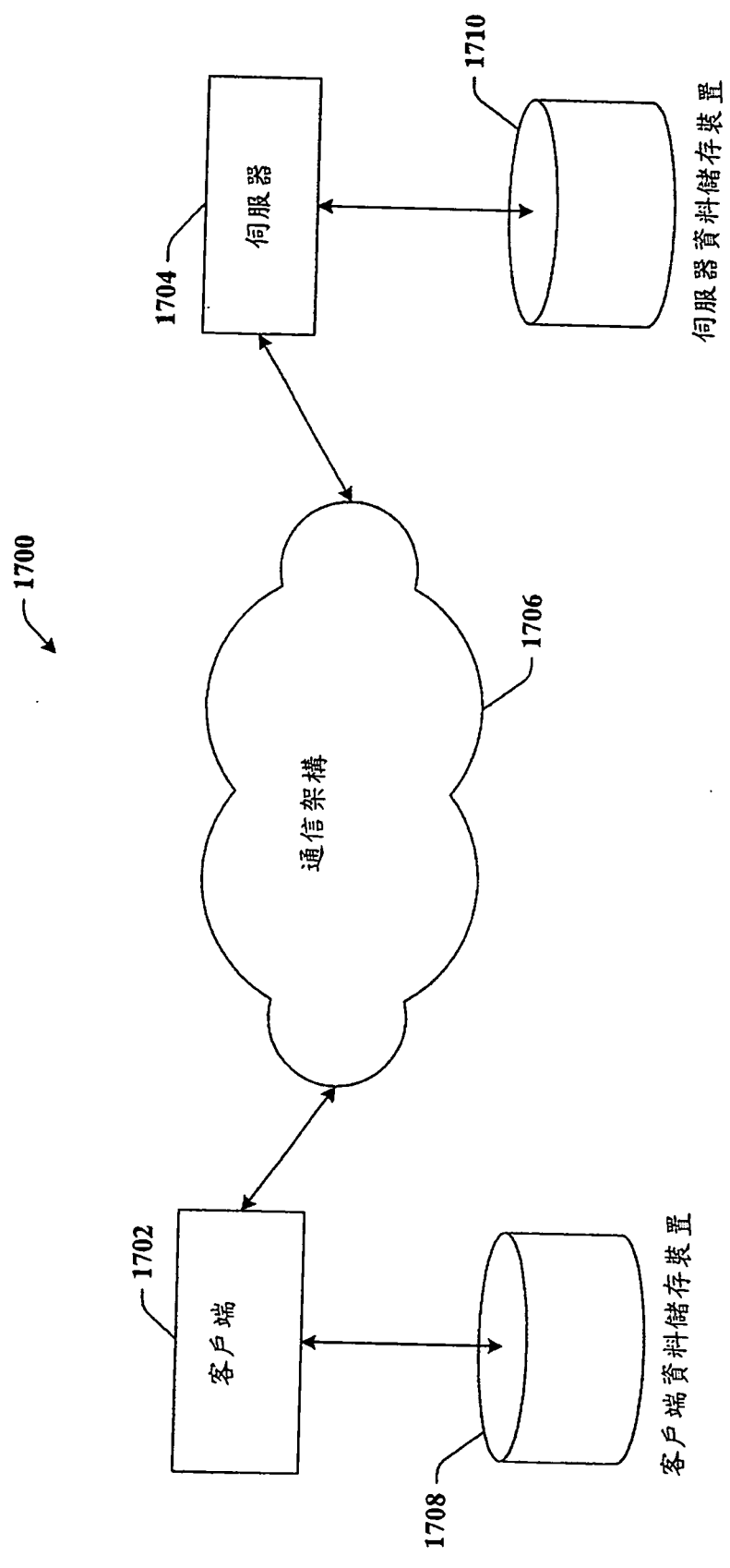
第 14 圖



第 15 圖



第 16 圖



第 17 圖