



(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 201044274 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：099111114

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 09 日

(51)Int. Cl. : **G06F9/44 (2006.01)**

(30)優先權：2009/04/30 美國 12/433,327

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

美國

(72)發明人：艾林貝瑞克里斯多夫 ALLYN, BARRY CHRISTOPHER (US)；盧柏 B 史考特 RUBLE, B. SCOTT (US)；瑞森班傑明愛德華 RAMPSON, BENJAMIN EDWARD (US)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：3 共 29 頁

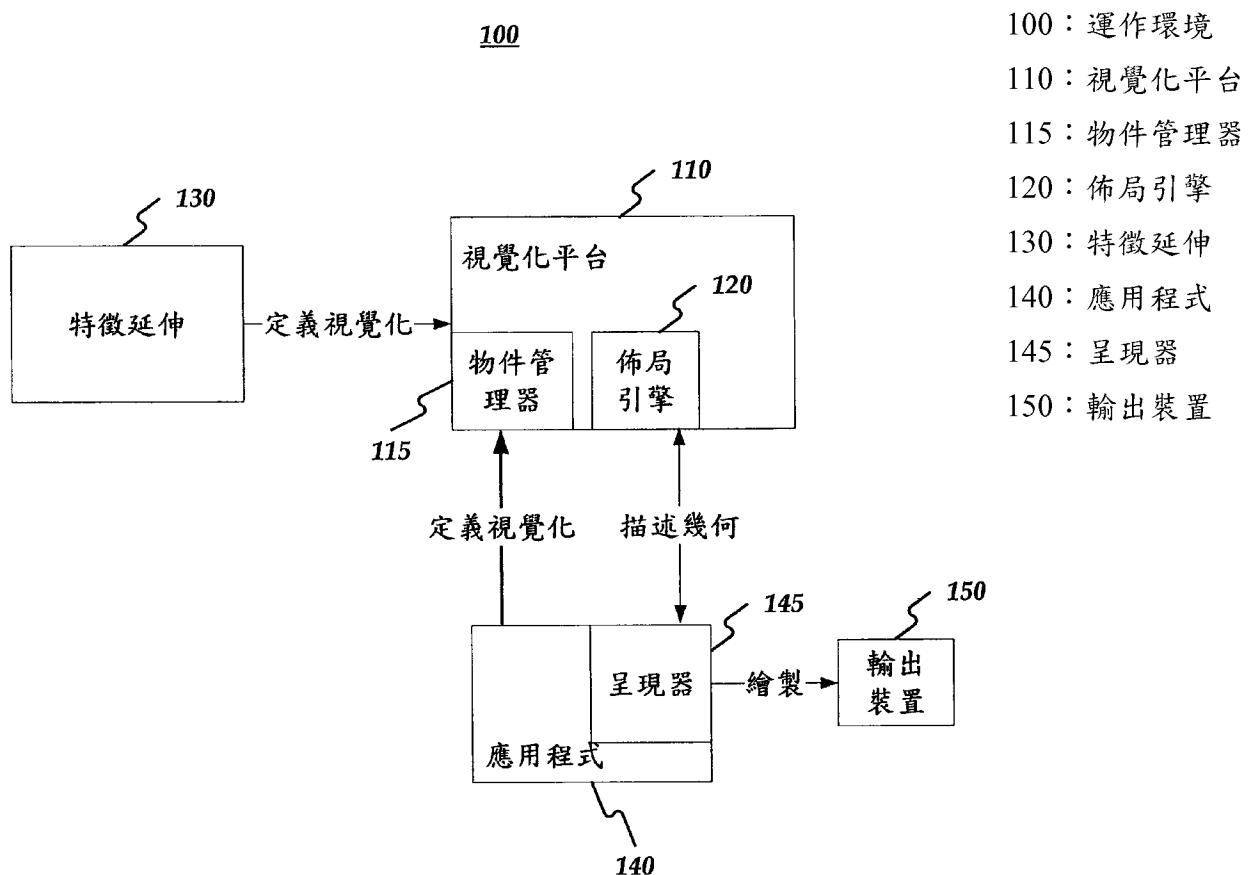
(54)名稱

平台延伸框架

PLATFORM EXTENSIBILITY FRAMEWORK

(57)摘要

本發明提供平台延伸框架。視覺化平台可登錄特徵延伸並接收請求以建立物件。物件可根據視覺化平台、請求建立物件的應用程式、及/或特徵延伸之至少一者所提供之繪圖指令來建立。





(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 201044274 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：099111114

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 09 日

(51)Int. Cl. : **G06F9/44 (2006.01)**

(30)優先權：2009/04/30 美國 12/433,327

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

美國

(72)發明人：艾林貝瑞克里斯多夫 ALLYN, BARRY CHRISTOPHER (US)；盧柏 B 史考特 RUBLE, B. SCOTT (US)；瑞森班傑明愛德華 RAMPSON, BENJAMIN EDWARD (US)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：3 共 29 頁

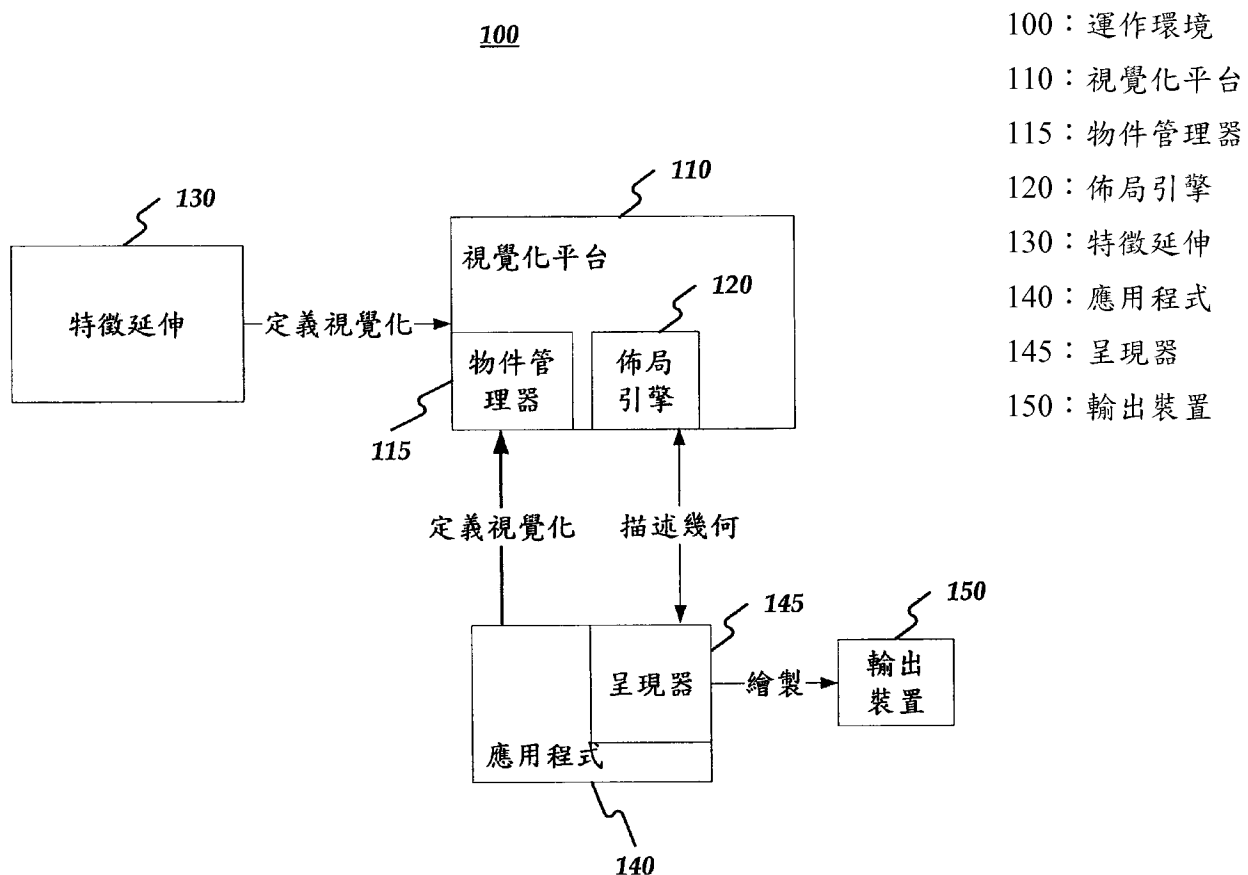
(54)名稱

平台延伸框架

PLATFORM EXTENSIBILITY FRAMEWORK

(57)摘要

本發明提供平台延伸框架。視覺化平台可登錄特徵延伸並接收請求以建立物件。物件可根據視覺化平台、請求建立物件的應用程式、及/或特徵延伸之至少一者所提供之繪圖指令來建立。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於平台延伸框架。

【先前技術】

平台延伸提供一框架以允許特徵外掛與軟體應用程式溝通。在一些情況下，產品發行的時間表可能會決定何時新的特徵可整合入應用程式。例如，新的應用程式版本可能會每年發行一次，但使用者可能會更頻繁地請求新的特徵。因此，習知的策略是將選定的特徵整合至每一次的計劃發行中。這往往會導致問題，因為習知的策略並非經常對使用者的需求有所回應。例如，所請求的特徵可能需要數年才能被整合入應用程式之發行中，並可能導致客戶的不滿。

【發明內容】

本發明提供平台延伸框架。本「發明內容」係提供以簡化的形式來介紹將於以下「實施方式」中進一步描述的一些概念。本「發明內容」並非欲以識別申請專利標的之重要特徵或必要特徵。本「發明內容」亦非欲以限制申請專利標的之範圍。

本發明提供平台延伸框架。視覺化平台可登錄特徵延伸並接收請求以建立物件。物件可根據視覺化平台、請求建立

物件的應用程式、及/或特徵延伸之至少一者所提供之繪圖指令來建立。

上述的一般說明和下面的「實施方式」僅是提供範例和用於說明。因此，上述的一般說明和下面的「實施方式」不應被視為限制。此外，可另提供除本文之外的功能或變化。例如，實施例可為「實施方式」中描述之不同的功能組合及次組合。

【實施方式】

以下實施方式是參照隨附圖式。在圖式中任何可能之處使用相同的參考標號表示相同或相似的元件。即使可描述本發明的實施例，更改、改編、以及其他的實施是可能的。例如，可對圖式中所繪示之元件進行替換、增加或修改，且此處所述的方法可藉替換、重新排序、或者增加步驟到所揭示的方法中來更改。因此，以下實施方式並未限制本發明。本發明的合適範圍是由後附請求項來定義。

本發明可提供平台延伸框架。根據本發明實施例，視覺化平台可為介於提供延伸特徵之附加元件（add-on）與使用者應用程式之間的中介者。附加元件可以由第三方開發且由任何包括視覺化平台支援的應用程式來使用，而無需等待正式的產品發行。

圖 1 是運作環境 100 的方塊圖，用於提供視覺化平台 110。視覺化平台 110 可包括物件管理器 115 和佈局引擎

120。視覺化平台 110 可包括允許資料視覺化（如圖表）之建立的架構，並可曝露迭代功能於該視覺化中。該架構可提供與多種呈現平台之整合。當使用者選擇該曝露功能，該架構可將該選擇轉換成常見格式，並可獨立於呈現平台根據佈局規則來修改資料視覺化。

運作環境 100 可進一步包括特徵延伸 130、包括呈現元件 145 的應用程式 140、及輸出裝置 150。特徵延伸 130 可能包括例如功能附加元件，其提供繪圖指令置換、額外資料、及/或其他繪圖元件。應用程式 140 可能包括例如使用者應用程式，如文書處理應用程式、試算表應用程式、網頁瀏覽器、電子郵件應用程式及/或其他軟體應用程式。輸出裝置 150 可包括例如螢幕、印表機、電子文件、及/或網頁。

視覺化平台 110 可包括共享核心，其包括軟體庫及/或公用程式，用於提供互動式視覺化。共享核心可以例如 C++ 或 C# 來實現，並可獨立於平台。共享核心可包括視覺化公用程式，用於提供佈局、形狀及/或幾何、線服務、三維呈現、動畫畫面產生、及/或互動熱點。視覺化平台 110 可進一步包括應用程式介面（API），用於與應用程式 140 及/或特徵延伸 130 互動。

應用程式 140 和特徵延伸 130 可與視覺化平台 110 建立介面，以建立可由應用程式 140 呈現於輸出裝置 150 的物件於記憶體中。特徵延伸 130 可與視覺化平台 110 建立介面，而不是直接與應用程式 140 建立介面。可允許應用程式 140 和特徵延伸 130 以合作和獨立的方式共同建立物件。例如，

應用程式 140 可以相關的資料連結來建立圖表物件，特徵延伸 130 可建立一圖例和一系列的資料物件。根據本發明實施例，特徵延伸 130 可建立物件，但是由應用程式 140 提供資料。

運作環境 100 的作業系統獨立可由視覺化平台 110 的複數個版本支援。視覺化平台 110 可使用獨立於平台之編碼 (platform-independent code) 來實現，例如使用微軟公司開發的 .NET 協定實現之動態連結程式庫 (dynamically linked library, DDL)。因此，特徵延伸 130 可包括附加元件，其可於支援獨立於平台之編碼的任何作業系統上運作。根據本發明之實施例，應用程式可能不支援獨立於平台之編碼，但可能透過視覺化平台 110 之特定作業系統版本的使用來支援獨立於平台之特徵延伸 130 的使用。

圖 2 是根據本發明實施例之用於提供平台延伸框架之方法 200 的流程圖，其提供方法 200 所涉及之一般步驟。方法 200 可使用計算裝置 300 來實現，於下參照圖 3 有更詳細的描述。實現方法 200 之步驟的方式於下有更詳細的描述。方法 200 可始於開始方塊 205 並續行至步驟 210，在此計算裝置 300 可實例化 (instantiate) 一視覺化平台。例如，計算裝置 300 可實例化視覺化平台 110，其包括操作以運行於多個環境及/或作業系統的單一編碼基底。

方法 200 可從步驟 210 (在此計算裝置 300 進行實例化) 進行至步驟 215 (在此計算裝置 300 可登錄至少一特徵延伸於視覺化平台)。例如，計算裝置 300 可定位儲存於指定用

於特徵延伸之共同記憶體位置的特徵延伸 130，且特徵延伸 130 可提供關於可用功能的細節給視覺化平台 110。根據本發明之實施例，視覺化平台 110 可決定並提供視覺化平台 110 操作以建立之一物件列表。可建立物件之列表可包括有可用之繪圖指令的物件，這些物件可來自視覺化平台 110、特徵延伸 130、及/或應用程式 140 之至少一者。

一旦計算裝置 300 在步驟 215 登錄至少一特徵延伸，方法 200 可續行至步驟 220，在此處計算裝置 300 可能會收到建立物件的請求。例如，視覺化平台 110 可接收到來自應用程式 140 之請求以建立物件，例如圖表、圖形、圖片、及/或多媒體物件。該請求可包括物件類型、資料結構、至少一繪圖指令、資料序列、及/或至少一資料數值。

計算裝置在步驟 220 收到建立物件的請求之後，方法 200 可續行至步驟 225，在此處計算裝置 300 可建立該物件。例如，視覺化平台 110 的物件管理器 115 可根據與視覺化平台 110 相關之用於所請求類型物件的至少一預設繪圖指令來建立物件。

方法 200 可從步驟 225 續行至步驟 230，在此處計算裝置 300 可決定所請求物件是否與至少一特徵延伸相關。例如，計算裝置 300 可決定所請求物件之建立及/或修改是否可使用繪圖指令、資料數值、及/或特徵延伸 130 可提供之另一所提供功能。若決定了所請求物件與至少一特徵延伸不相關，方法 200 可進行至步驟 250，在此計算裝置 300 可將對所建立物件之存取提供給請求之應用程式，以下將有更詳細的描

述。

在步驟 230，若計算裝置 300 決定所請求物件與至少一特徵延伸相關，方法 200 可進行至步驟 235，在此計算裝置 300 可決定至少一特徵延伸是否與所請求者相容。例如，應用程式 140 可請求建立視覺化平台 110 所提供之圖表物件，視覺化平台 110 可請求使用特徵延伸 130 所提供之資料序列。視覺化平台 110 可確認所請求圖表物件與所請求資料序列之間的相容性。根據本發明之實施例，確認相容性可包括驗證所請求資料序列是指定用於與所請求類型之圖表物件一起使用。進一步根據本發明之實施例，視覺化平台 110 可確認應用程式 140 包括與特徵延伸 130 及/或視覺化平台 110 相容的版本。舉例來說，視覺化平台 110 可確認應用程式 140 包括一指定數值或更大的版本發行號碼（例如 2.0），及/或應用程式 140 包括一特定發行層級（如標準、專業、家用、企業用、及/或教育）。視覺化平台 110 也可以驗證應用程式 140 是否包括有效的許可證以利用特徵延伸 130。

在步驟 235，如果計算裝置 300 決定至少一特徵延伸與請求的應用程式不相容，方法 200 可進行至步驟 250，說明如下。如果計算裝置 300 決定至少一特徵延伸與請求的應用程式相容，方法 200 可進行至步驟 240，在此處計算裝置 300 可自至少一特徵延伸接收至少一物件修改。根據本發明實施例，特徵延伸 130 可增加、刪除、及/或置換由視覺化平台 110 及/或應用程式 140 所提供之用於建立所請求物件的至少一繪圖指令。例如，特徵延伸 130 可提供圖例、背景、及/

或額外資料數值及/或資料序列，以加入到圖表物件中。進一步根據本發明之實施例，特徵延伸 130 可提供繪圖指令，其包括用於作為圖表物件上之資料點的八邊形，而非應用程式 140 提供之預設圓形。另一個例子是，特徵延伸 130 可提供用於修改物件的置換繪圖指令，如以對數規模重新繪製圖表，而不是以線性規模及/或使用分開的軸。

方法 200 可從步驟 240(在此計算裝置 300 接收到至少一物件修改)進行至步驟 245，在此計算裝置 300 可根據收到之修改來修改該物件。例如，視覺化平台 110 可繪製新元件或重新繪製已繪製之所建立物件的元件。根據本發明實施例，視覺化平台 110 可自特徵延伸 130 及/或應用程式 140 接收修改，並相應修改物件。例如，視覺化平台 110 可根據來自應用程式 140 的請求以所顯示的資料數值來建立圖表物件、根據接收自特徵延伸 130 之修改來加入資料序列、和根據接收自應用程式 140 之修改來修改顯示於物件上之資料序列的顏色。

方法 200 可從步驟 245 續行至步驟 250，在此處計算裝置 300 可將對所建立物件的存取提供給請求的應用程式。例如，視覺化平台 110 可建立物件於與視覺化平台相關的記憶體位置，並使用應用程式介面 (API) 將對記憶體位置的存取授予給特徵延伸 130 及/或應用程式 140。根據本發明實施例，視覺化平台 110 可提供物件的副本給請求者，而不是提供與視覺化平台 110 相關之記憶體位置中物件的存取。

方法 200 可從步驟 250 續行至步驟 255，在此處計算裝置

300 可顯示所建立的物件。例如，應用程式 140 可能會存取所建立的物件，並使用呈現元件 145 將它呈現於顯示裝置 150。呈現物件可能包括自與物件相關的模型產生圖像。與物件相關的模型可能包括三維物件的描述於資料結構中，並可能包括幾何、視角、紋理、光線、及/或陰影資訊。該圖像可能包括數位圖像或光柵圖形圖像。

一旦計算機裝置 300 在步驟 255 顯示物件，方法 200 便可結束於步驟 260。

方法 200 之一例為應用程式 140 可自視覺化平台 110 請求圖表物件，其中該請求提供圖表類型、至少一資料數值及/或資料序列。視覺化平台 110 可建立圖表物件 110，並根據與視覺化平台 110 相關的繪圖指令將圖例和標題填入圖表物件。在步驟 255 處，應用程式 140 呈現圖表物件，應用程式 140 可能會要求視覺化平台 110 提供與圖表物件相關的形狀。應用程式 140 可逐一檢視這些形狀並接收每者的繪圖指令，以將它們呈現於輸出裝置，如印表機或顯示裝置 150。特徵延伸 130 可置換及/或延伸所建立物件的各種視覺元件。例如，它們可能會增加諸如線的系列、欄及/或圓餅系列的新系列類型。又例如，特徵延伸 130 可置換特定的地圖形狀、圖例、標題、圖例項目、軸、及/或整個圖表。

特徵延伸 130 提供的每個元件及/或功能可能與元件名稱相關，而這些元件名稱可作為提供視覺化平台 110 可操作以建立之物件列表的一部分來提供。視覺化平台 110 可藉由將與特徵延伸 130 相關的元件名稱包括於物件建立請求中來決

定所請求的物件是與特徵延伸 130 相關。例如，應用程式 140 可提供下拉表單，其提供可由使用者選擇之可用圖表及/或資料序列。在收到使用者的選擇時，應用程式 140 可請求物件由視覺化平台 110 來建立，且視覺化平台 110 可查詢諸如特徵延伸 130 之每個已知特徵延伸，以決定該特徵延伸是否與已命名元件相關。一旦視覺化平台 110 決定了適用的特徵延伸，視覺化平台 110 可能會自適用的特徵延伸收到繪圖指令，用於增加、更新及/或修改已命名的元件。

○ 一根據本發明之實施例可包括用於提供延伸框架的系統。該系統可包括記憶儲存器和耦合到記憶儲存器之處理單元。處理單元可操作以實例化一視覺化平台、登錄至少一特徵延伸於該視覺化平台、自至少一應用程式接收一請求以建立至少一物件、並建立至少一物件。決定該請求是否與該至少一特徵延伸相關；回應於決定請求與至少一特徵延伸相關：自至少一特徵延伸接收至少一物件修改，及根據至少一物件修改來修改物件；及將物件呈現於顯示裝置上。

○ 另一根據本發明之實施例可包括用於提供應用程式延伸的系統。該系統可包括記憶儲存器和耦合到記憶儲存器之處理單元。處理單元可操作以定位操作用於與視覺化平台共同使用之至少一特徵延伸，自至少一使用者應用程式接收一請求以建立至少一物件，並建立至少一物件。該系統可決定該請求是否與至少一特徵延伸相關，且回應於決定該請求與至少一特徵延伸相關，自至少一特徵延伸接收至少一物件修改，並根據至少一物件修改來修改該物件。該系統可將物件

呈現於一顯示裝置上。

又一根據本發明之實施例可包括用於提供應用程式延伸框架的系統。該系統可包括記憶儲存器和耦合到記憶儲存器之處理單元。處理單元可操作以實例化一視覺化平台，登錄至少一特徵延伸，提供視覺化平台操作以建立之一物件列表給至少一應用程式，自應用程式接收一請求以建立物件列表之至少一者，及根據視覺化平台所提供且與所請求之物件類型相關的至少一繪圖指令來建立所請求之至少一物件。如果物件與一特徵延伸相關，且該特徵延伸與至少一應用程式相容，該系統可操作以自至少一特徵延伸接收至少一物件修改，根據至少一物件修改來修改物件，及將該物件呈現於顯示裝置上。

圖 3 是包括計算裝置 300 之系統的方塊圖。根據本發明之實施例，上述記憶儲存器和處理單元可以計算裝置來實現，例如圖 3 之計算裝置 300。任何硬體、軟體或韌體的適當組合可用來實現記憶儲存器和處理單元。例如，記憶儲存器和處理單元可以計算裝置 300 或結合計算裝置 300 之任何其他計算裝置 318 來實現。上述系統、裝置和處理器僅是舉例，且根據本發明之實施例，其他系統、裝置和處理器可包括上述記憶儲存器和處理單元。此外，計算裝置 300 可包括如上所述之系統 100 的運作環境。系統 100 可在其他環境中運作，並不僅限於計算裝置 300。

參照圖 3，根據本發明之實施例的系統可包括計算裝置，如計算裝置 300。在基本配置中，計算裝置 300 可至少包括

處理單元 302 和系統記憶體 304。取決於計算裝置的配置和類型，系統記憶體 304 可包括但不限於揮發性（如 RAM）、非揮發性（如 ROM）、快閃記憶體、或任意組合。系統記憶體 304 可包括作業系統 305、一或更多的程式模組 306，並可包括視覺化平台 110 及/或特徵延伸 130。作業系統 305 例如可適用於控制計算裝置 300 的運作。在一實施例，程式模組 306 可包括使用者應用程式 140。此外，本發明之實施例可與圖形庫、其他作業系統、或任何其他應用程式一起執行，並不局限於任何特定的應用程式或系統。基本配置係繪示於圖 3 虛線 308 內的組件。

計算裝置 300 可能有額外的特徵或功能。例如，計算裝置 300 可能還包括額外資料儲存裝置(可移除及/或非可移除)，例如磁碟、光碟、或磁帶。這種額外的儲存是以可移除儲存 309 及/或非可移除儲存 310 繪示於圖 3 中。電腦儲存媒體可能包括以任何用於資訊儲存之方法或技術實現的揮發性和非揮發性、可移除及非可移除媒體，如電腦可讀取指令、資料結構、程式模組或其他資料。系統記憶體 304、可移除儲存 309、和非可移除儲存 310 全是電腦儲存媒體的例子(即記憶儲存)。電腦儲存媒體可能包括但不限於 RAM、ROM、EEPROM、快閃記憶體或其他儲存技術、CD-ROM、DVD 或其他光學儲存、磁卡帶、磁帶、磁碟儲存或其他磁性儲存裝置、或任何其他可用來儲存資訊並可由計算裝置 300 存取的媒體。任何此類電腦儲存媒體可為裝置 300 的一部分。計算裝置 300 也可具有輸入裝置 312，如鍵盤、滑鼠、

筆、聲音輸入裝置、觸控輸入裝置等。諸如顯示器、音箱、印表機等的輸出裝置 314 也可包括在內。上述裝置僅為例子，其他的裝置也可使用。

計算裝置 300 可能還包含通訊連接 316，其可允許通訊裝置 300 與其他計算裝置 318 通訊，如透過在分散式計算環境中的網路、內部網路或網際網路。通訊連接 316 是通訊媒體之一例。通訊媒體可由電腦可讀取指令、資料結構、程式模組、或其他諸如載波或其他傳輸機制之調變資料信號中的資料，且包括任何資訊傳遞媒體。術語「調變資料信號」可描述具有一或多個經設定或經改變特徵的信號，且該一或多個經設定或經改變特徵係以將資訊編碼於信號中的方式來設定或改變。僅為舉例而非限制，通訊媒體可包括諸如有線網路或直接有線連接的有線媒體，及諸如聲音的無線電頻率(RF)、紅外線、及其他無線媒體等的無線媒體。此處使用的術語「電腦可讀取媒體」可包括儲存媒體和通訊媒體。

如上所述，數個程式模組和資料檔案可儲存在系統記憶體 304，其包括操作系統 305。當程式模組 306 正在處理單元 302 上執行時，程式模組 306(例如視覺化平台 110 及/或特徵延伸 130)可執行包括例如一或多個如上所述之方法 200 的步驟程序。上述程序僅為舉例，且處理單元 302 可執行其他程序。其他可根據本發明實施例使用的程式模組可包括電子郵件和聯絡人應用程式、文字處理應用軟體、電子表格應用程式、資料庫應用程式、投影片簡報應用程式、繪圖或電腦輔助應用程式等。

一般來說，根據本發明實施例，程式模組可包括常式、程式、組件、資料結構、和其他可執行特定任務或可實現特定抽象資料類型的結構類型。此外，本發明的實施例可執行於其他電腦系統配置，其包括手持裝置、多處理器系統、微處理器或可程式的消費電子產品、迷你電腦、大型電腦等等。本發明的實施例也可執行於分散式計算環境，其中任務由透過通訊網路連接的遠端處理裝置執行。在分散式計算環境中，程式模組可位於本地和遠端記憶儲存器。

此外，本發明之實施例可於電路中執行，其包含離散電子元件、包含邏輯閘的套裝或整合電子晶片、利用微處理器的電路，或於包含電子元件或微處理器的單一晶片上執行。本發明之實施例亦可使用其他有能力執行諸如 AND、OR、及 NOT 之邏輯運作的技術來執行，其包含但不限於機械、光、流體及量子技術。此外，本發明之實施例可於一般功能的電腦或任何其他電路或系統中執行。

本發明之實施例舉例而言可以電腦程序(方法)、計算系統、或諸如電腦程式產品或電腦可讀取媒體的製造物件來實現。電腦程式產品可為可由電腦系統讀取且編碼有電腦程式指令以執行電腦程序的電腦儲存媒體。電腦程式產品亦可為可由計算系統讀取且編碼有電腦程式指令以執行電腦程序之載體上的傳播信號。因此，本發明可用於硬體及/或軟體(包含韌體、常駐軟體、微代碼等)。換言之，本發明之實施例的形式可為電腦可用或電腦可讀取的儲存媒體上的電腦程式產品，該儲存媒體具有電腦可用或電腦可讀取的程式碼實

施於其中以供指令執行系統使用或與指令執行系統連接。電腦可用或電腦可讀取媒體可為任何媒體，其可包含、儲存、通訊、傳播或傳送可供指令執行系統、裝置或裝置使用或連接於指令執行系統、裝置或裝置的程式。

電腦可用或電腦可讀取媒體可包含但不限於電子、磁性、光學、電磁、紅外線或半導體系統、裝置、裝置，或傳播媒體。更具體的電腦可讀取媒體範例(非完整清單)可包含以下：具有一或多條線的電子連線、可攜式電腦軟碟、隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、可擦除可程式設計唯讀記憶體(EPROM 或 Flash 記憶體)、光纖、可攜式光碟唯讀記憶體(CD-ROM)。需要注意的是電腦可用或電腦可讀取媒體甚至包含紙張或另一程式列印其上的合適媒體，即程式可利用電子方式擷取，其係透過例如將紙張或其他媒體進行光掃描、編譯、解釋或以其他合適的方式來處理，並在需要時將其儲存至電腦記憶體中。

本發明之實施例係根據本發明實施例的方塊圖及/或方法、系統及電腦程式產品的操作說明而描述於上。方塊中的功能/步驟可不依所示於任何流程圖的順序發生。舉例而言，取決於所涉及的功能/步驟，接續繪示的兩方塊可事實上大致同時執行，或有時以相反的順序執行。

雖然已描述某些本發明之實施例，其他實施例可能存在。此外，雖然本發明之實施例係描述為與儲存在記憶體及其他儲存媒體中的資料相關聯，資料也可儲存在其他類型的電腦可讀取媒體或自其他類型的電腦可讀取媒體讀取，如硬

碟、軟碟磁片或 CD-ROM、來自網際網路之載波、或其他形式的 RAM 或 ROM。進一步而言，在不脫離本發明的情況下，所揭示方法的階段可以任何方式修改，包含透過重新排序階段及/或插入或刪除階段。

所有包含程式碼之著作權的權利係賦予申請人且為申請人的財產。申請人保留對包含在此之程式碼的所有權利，且僅限於在與授與專利的再製有關的情況下，授予許可進行再製。

雖然本說明書包含範例，本發明的範圍係下列申請專利範圍來表示。此外，雖然本說明書已以特定之結構特徵及/或方法步驟的語言來描述，申請專利範圍，申請範圍並不局限於上文所述的功能或步驟。更確切的說，上述之特定功能與步驟係揭示作為本發明之實施例的範例。

【圖式簡單說明】

併入並組成本揭示之一部分的隨附圖式繪示本發明的不同實施例，於圖式中：

圖 1 是運作環境的方塊圖；

圖 2 是用於提供平台延伸框架之方法的流程圖；及

圖 3 是包括計算裝置之系統的方塊圖。

【主要元件符號說明】

100 運作環境

304 系統記憶體

110 視覺化平台

115 物件管理器

120 佈局引擎

130 特徵延伸

140 應用程式

145 呈現器

150 輸出裝置

● 205-260 步驟方法

300 計算裝置

302 處理單元

305 作業系統

306 程式設計模組

308 虛線

309 可移除儲存

310 非可移除儲存

312 輸入裝置

314 輸出裝置

316 通訊連接

318 其他計算裝置



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：99111114

※申請日期：2010年4月9日

※IPC分類：

G06F 9/44

(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

平台延伸框架

PLATFORM EXTENSIBILITY FRAMEWORK

二、中文發明摘要：

本發明提供平台延伸框架。視覺化平台可登錄特徵延伸並接收請求以建立物件。物件可根據視覺化平台、請求建立物件的應用程式、及/或特徵延伸之至少一者所提供之繪圖指令來建立。

三、英文發明摘要：

A platform extensibility framework may be provided. A visualization platform may register feature extensions and receive requests to create objects. The objects may be created according to drawing instructions provided by the visualization platform, an application requesting the object's creation, and/or at least one of the feature extensions.

七、申請專利範圍：

1.一種用於提供一延伸框架之方法，該方法包括以下步驟：

實例化（instantiate）一視覺化平台；

登錄至少一特徵延伸於該視覺化平台；

接收一自至少一應用程式建立至少一物件之請求；

建立該至少一物件；

決定該請求是否與該至少一特徵延伸相關；

回應於決定該請求與該至少一特徵延伸相關：

自該至少一特徵延伸接收至少一物件修改，及

根據該至少一物件修改來修改該物件；及

將該物件呈現於一顯示裝置上。

2.如請求項 1 之方法，其中該至少一應用程式將該物件呈現於該顯示裝置上。

3.如請求項 2 之方法，進一步包括以下步驟：

自該至少一應用程式接收至少一第二物件修改；及

根據該至少一第二物件修改來修改該物件。

4.如請求項 1 之方法，其中接收該請求之步驟包括接收一視覺化類型及至少一資料數值之步驟；

其中該物件包括所請求之該視覺化類型的一視覺化物

件；及

其中該視覺化平台包括至少一預設繪圖指令，用於該視覺化類型及該至少一資料數值。

5.如請求項 1 之方法，其中該應用程式係操作以決定該視覺化平台操作以建立之複數個物件及將該些物件顯示給一使用者。

6.如請求項 5 之方法，其中決定該視覺化平台操作以建立之該些物件之步驟包括以下步驟：

自該視覺化平台擷取該些物件之一列表。

7.如請求項 5 之方法，其中決定該視覺化平台操作以建立之該些物件之步驟包括以下步驟：

搜尋該至少一特徵延伸的至少一位置。

8.如請求項 1 之方法，其中決定該請求是否與該至少一特徵延伸相關之步驟包括決定該至少一特徵延伸包括下列之至少一者：至少一資料數值及至少一繪圖指令。

9.如請求項 1 之方法，其中來自該至少一特徵延伸之該至少一物件修改包括一繪圖指令，其置換 (override) 該視覺化平台使用以建立該物件之至少一繪圖指令。

10.如請求項 1 之方法，其中來自該至少一特徵延伸之該至少一物件修改包括一繪圖指令，其加入該視覺化平台使用以建立該物件之至少一繪圖指令。

11.如請求項 1 之方法，其中來自該至少一特徵延伸之該至少一物件修改包括顯示於該物件上之複數個資料點。

12.一種用於提供應用程式延伸之系統，該系統包括：

一記憶儲存器；及

一處理單元，耦合到該記憶儲存器，其中該處理單元係操作以：

實例化（instantiate）一視覺化平台；

定位操作用於與該視覺化平台共同使用之至少一特徵延伸；

接收一自至少一使用者應用程式建立至少一物件之請求；

建立該至少一物件；

決定該請求是否與該至少一特徵延伸相關；

回應於決定該請求與該至少一特徵延伸相關：

自該至少一特徵延伸接收至少一物件修改，及

根據該至少一物件修改來修改該物件；及

將該物件呈現於一顯示裝置上。

13.如請求項 12 之系統，進一步包括：

儲存該物件於與該視覺化平台相關的該記憶儲存器之一記憶位置；及

以該應用程式及該特徵延伸控制存取至該記憶位置。

14.如請求項 12 之系統，其中操作以定位操作用於與該視覺化平台共同使用之至少一特徵延伸包括：

操作以於該記憶儲存器之一預定義記憶位置搜尋該至少一特徵延伸。

15.如請求項 12 之系統，進一步操作以：

執行複數個軟體作業系統之至少一者；及

不顧該執行該等軟體作業系統之至少一者，利用該至少一特徵延伸。

16.如請求項 12 之系統，其中建立之該物件係與複數個

使用者應用程式共享。

17.如請求項 12 之系統，進一步包括操作以提供該視覺化平台操作以建立之一物件列表給該至少一使用者應用程式，其中該視覺化平台操作以建立之該物件列表包括自該至少一特徵延伸請求該至少一物件修改之至少一物件。

18.如請求項 17 之系統，其中操作以提供該視覺化平台操作以建立之一物件列表給該至少一使用者應用程式包括

操作以決定該至少一使用者應用程式是否與該至少一特徵延伸相容；及

回應於決定該至少一使用者應用程式不與該至少一特徵延伸相容，保留該視覺化平台操作以建立之該物件列表中與該至少一特徵延伸相關之至少一物件。

19.如請求項 12 之系統，其中操作以根據該至少一物件修改來修改該物件包括：

操作以自該至少一特徵延伸接收至少一繪圖指令，其係操作以置換用以建立該物件之至少一繪圖指令。

20.一種電腦可讀取媒體，其儲存一組指令，當其被執行時執行一種用於提供一應用程式延伸框架之方法，該方法係由該組指令所執行，該組指令包括：

實例化（instantiate）一視覺化平台；

登錄至少一特徵延伸於該視覺化平台；

提供該視覺化平台操作以建立之一物件列表給至少一應用程式，其中該物件列表包括該視覺化平台請求該至少一特徵延伸建立之至少一物件；

接收一自至少一應用程式建立該物件列表之至少一物件之請求，其中該請求包括自提供給該應用程式之該物件列表之一使用者選擇；

根據該視覺化平台所提供且與所請求之物件類型相關的至少一繪圖指令，建立所請求之該至少一物件；

決定所請求之該物件是否與該至少一特徵延伸相關；

回應於決定該請求與該至少一特徵延伸相關，決定該至少一特徵延伸是否與該至少一應用程式相容，其中決定該至少一特徵延伸是否與該至少一應用程式相容包括下列之至少一者：決定該至少一應用程式是否包括一相容發行版本、決定該至少一應用程式是否包括一授權以使用該至少一特徵延伸；

○ 回應於決定該至少一特徵延伸與該至少一應用程式相容：

自該至少一特徵延伸接收至少一物件修改，其中該至少一物件修改包括下列之至少一者：一繪圖指令置換及至少一額外繪圖元件，及

根據該至少一物件修改來修改該物件；及
由該應用程式將該物件呈現於一顯示裝置上。

○

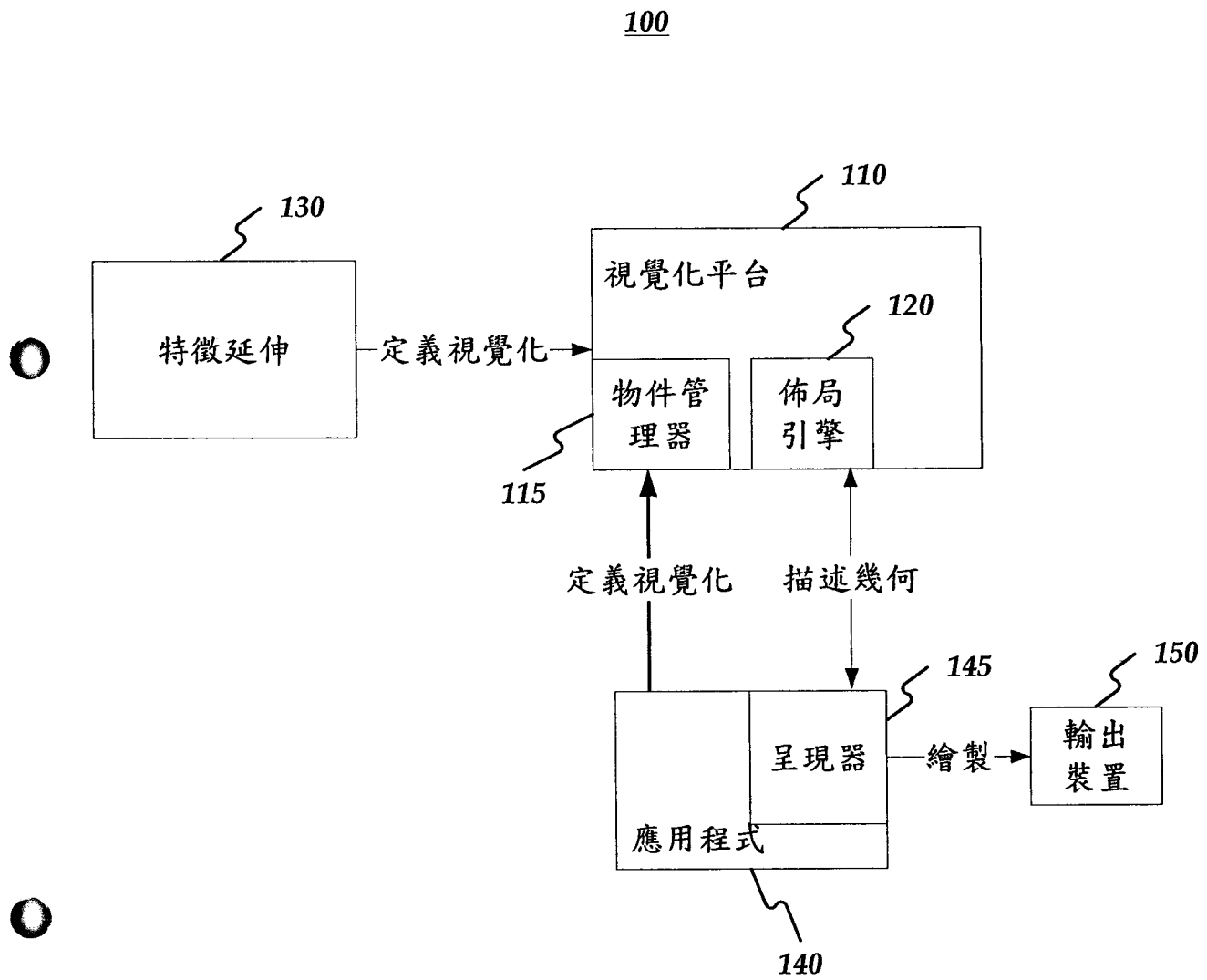
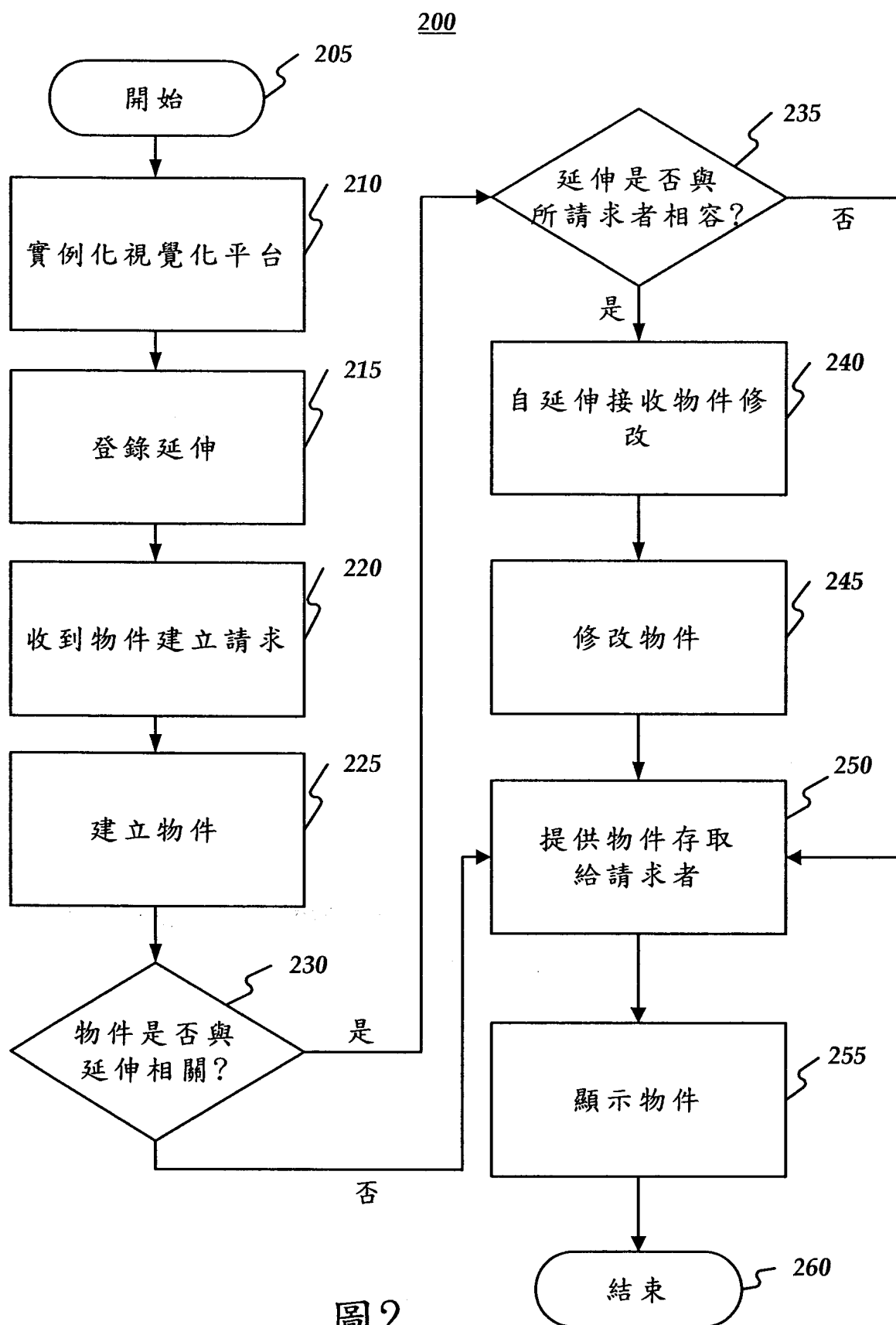
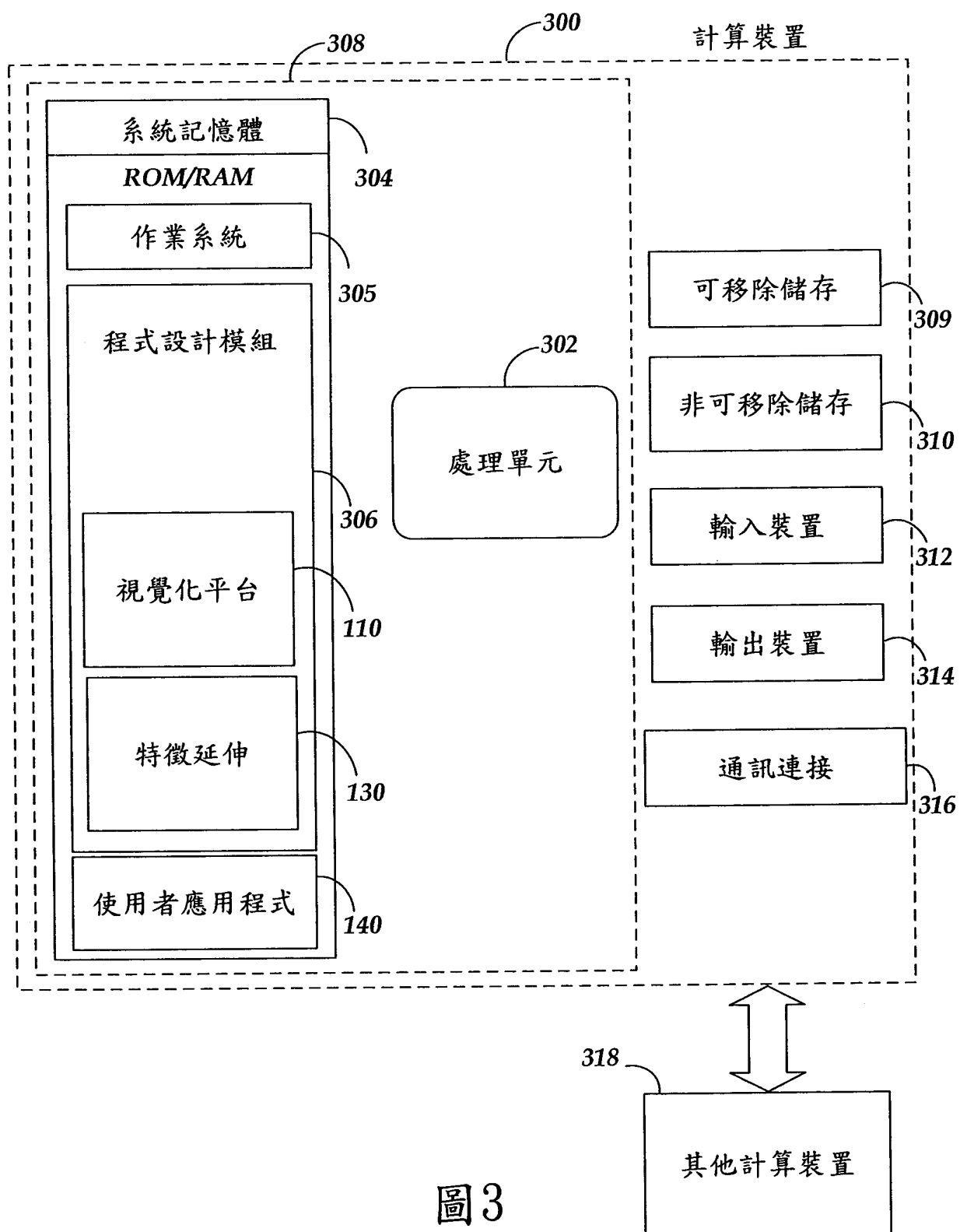


圖 1





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 運作環境

110 視覺化平台

115 物件管理器

120 佈局引擎

● 130 特徵延伸

140 應用程式

145 呈現器

150 輸出裝置

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

●