



(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 202324083 A

(43) 公開日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 16 日

(21) 申請案號：111135937

(22) 申請日：中華民國 111 (2022) 年 09 月 22 日

(51) Int. Cl. : G06F9/44 (2018.01)

G06F16/10 (2019.01)

(30) 優先權：2021/11/17 美國

17/529,052

(71) 申請人：美商元平台技術有限公司 (美國) META PLATFORMS TECHNOLOGIES, LLC  
(US)

美國

(72) 發明人：希德洛 肯尼斯 安德魯 SHEEDLO, KENNETH ANDREW (US)；葉 凱連 YE, KAIREN (CA)；盧加甘 LU, JIAKANG (CN)；鄒揚 ZHOU, YANG (CN)；德亞西 茲司基 亞倫 DRACZYNSKI, AARON (US)；帕瑞克 瓦沙里 PAREKH, VAISHALI (US)；徐 凱文 HSU, KEVIN (US)

(74) 代理人：閻啓泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：10 共 76 頁

(54) 名稱

跨平台促進用於 VR 系統的應用程式安裝

(57) 摘要

在一個具體實例中，一種方法包括：將用於呈現與一虛擬實境 (VR) 應用程式相關聯之一內容推薦的指令發送至與一使用者相關聯之一用戶端系統，其中該內容推薦包含用於安裝該 VR 應用程式之一可互動元素；自該用戶端系統接收用於安裝該 VR 應用程式之該可互動元素之一激活的一指示；及回應於自該用戶端系統接收之該指示而將用於將該 VR 應用程式自動下載至一 VR 系統的指令發送至與該使用者相關聯之該 VR 系統，其中該 VR 系統與該用戶端系統分離，在將該 VR 應用程式下載至該 VR 系統之後該 VR 應用程式自動安裝在該 VR 系統上。

In one embodiment, a method includes sending instructions for presenting a content recommendation associated with a virtual-reality (VR) application to a client system associated with a user, wherein the content recommendation comprises an interactable element for installing the VR application, receiving an indication of an activation of the interactable element for installing the VR application from the client system, and sending instructions for automatically downloading the VR application to the VR system to a VR system associated with the user responsive to the indication received from the client system, wherein the VR system is separate from the client system, the VR application being automatically installed on the VR system after downloading of the VR application to the VR system.

指定代表圖：

符號簡單說明：

800:方法

810:步驟

820:步驟

830:步驟

840:步驟

850:步驟

860:步驟

870:步驟

880:步驟

890:步驟

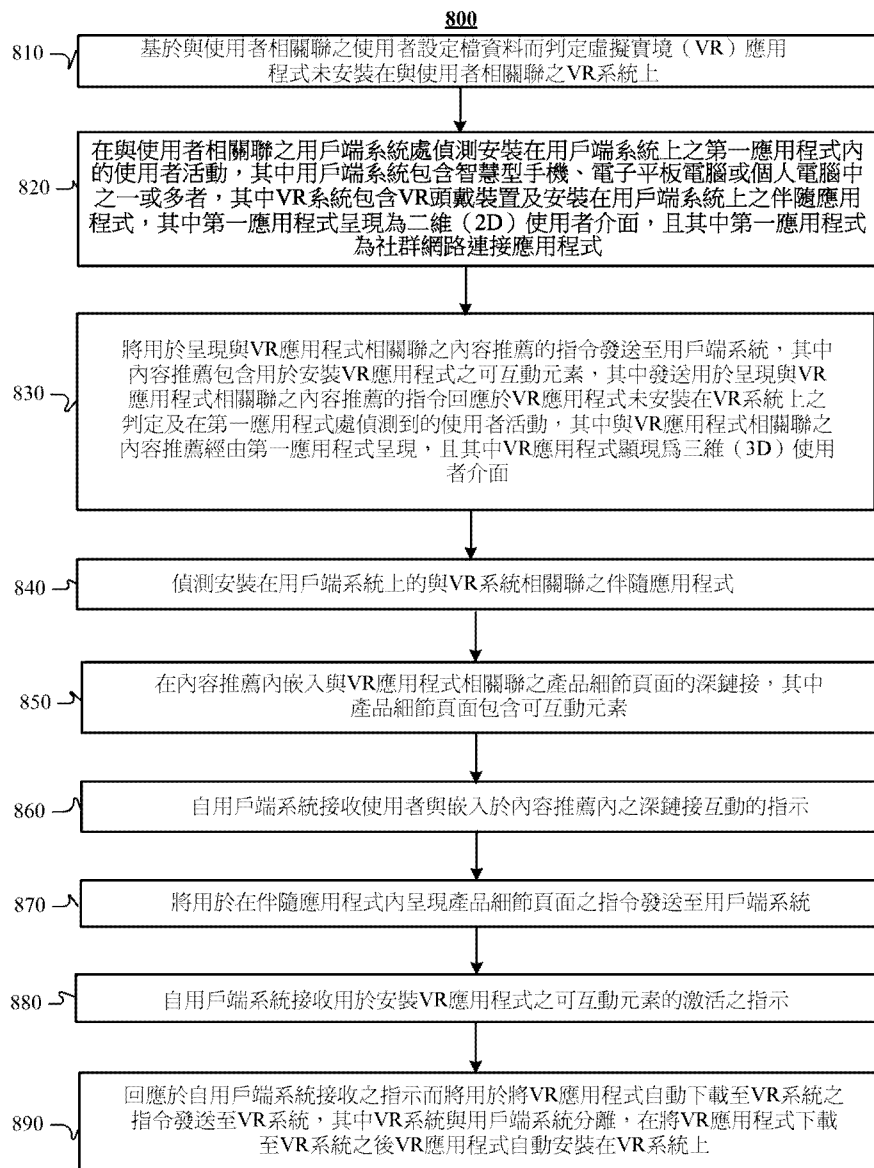


圖8

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 跨平台促進用於VR系統的應用程式安裝

【英文發明名稱】 CROSS-PLATFORM FACILITATION OF APPLICATION  
INSTALLATION FOR VR SYSTEMS

### 【中文】

在一個具體實例中，一種方法包括：將用於呈現與一虛擬實境（VR）應用程式相關聯之一內容推薦的指令發送至與一使用者相關聯之一用戶端系統，其中該內容推薦包含用於安裝該VR應用程式之一可互動元素；自該用戶端系統接收用於安裝該VR應用程式之該可互動元素之一激活的一指示；及回應於自該用戶端系統接收之該指示而將用於將該VR應用程式自動下載至一VR系統的指令發送至與該使用者相關聯之該VR系統，其中該VR系統與該用戶端系統分離，在將該VR應用程式下載至該VR系統之後該VR應用程式自動安裝在該VR系統上。

### 【英文】

In one embodiment, a method includes sending instructions for presenting a content recommendation associated with a virtual-reality (VR) application to a client system associated with a user, wherein the content recommendation comprises an interactable element for installing the VR application, receiving an indication of an activation of the interactable element for installing the VR application from the client system, and sending instructions for automatically downloading the VR application to the VR system to a VR system associated with the user responsive to the indication received from the client system, wherein the VR system is separate from the client system, the VR application being automatically installed on the VR system after

downloading of the VR application to the VR system.

【指定代表圖】 圖8

【代表圖之符號簡單說明】

800:方法

810:步驟

820:步驟

830:步驟

840:步驟

850:步驟

860:步驟

870:步驟

880:步驟

890:步驟

【特徵化學式】

無



## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 跨平台促進用於VR系統的應用程式安裝

【英文發明名稱】 CROSS-PLATFORM FACILITATION OF APPLICATION  
INSTALLATION FOR VR SYSTEMS

### 【技術領域】

【0001】 本發明大體上係關於網路環境內之資料庫及檔案管理，且特定言之係關於虛擬實境（virtual reality；VR）系統之應用程式管理。

【0002】 相關申請案之交叉參考

【0003】 本專利申請案主張2021年11月17日申請之美國非臨時申請案第17/529,052號之權益，該申請案之揭示內容以全文引用之方式併入。

### 【先前技術】

【0004】 標準虛擬實境系統使用虛擬實境頭戴裝置或多投影環境來產生模擬使用者在虛擬環境中的實體存在的真實影像、聲音及其他感覺。使用虛擬實境設備之個人能夠環顧人工世界，在其中四處移動，且與虛擬特徵或對象互動。該效應通常藉由VR頭戴裝置來產生，該VR頭戴裝置由在眼睛前方具有小螢幕之頭戴式顯示器組成，但該效應亦可經由具有多個大螢幕之專門設計的房間來產生。虛擬實境通常併入聽覺及視訊回饋，但亦可允許其他類型的感官及經由觸覺技術之力回饋。

【0005】 虛擬實境應用程式為利用虛擬實境（VR）之應用程式，虛擬實境為用數位方式模擬虛擬環境之沉浸式感官體驗。應用程式已在多種領域中發展，諸如教育、建築及城市設計、數位行銷及行動主義、工程及機器人技術、娛樂、虛擬社區、美術、醫療保健及臨床療法、遺傳及考古學、職業安全、社群科

學及心理學。

### 【發明內容】

【0006】 在特定具體實例中，一或多個計算系統（例如，社群網路連接系統或VR平台）可將VR應用程式之內容推薦有效地遞送給未安裝此等應用程式的VR裝置使用者，且使得使用者能夠便利地下載及在其VR裝置上安裝該等應用程式。關於VR裝置，VR應用程式之開發者可能不能夠有效地進行內容推薦，因為其可能難以靶向使用者或計算轉化率，因此其需要藉由出售其應用程式而貨幣化。為此，可能需要將使用者引導至應用程式商店以購買應用程式。一或多個計算系統可提供解決方案作為特定用於此等VR應用程式之內容推薦特徵。其可允許開發者產生靶向未安裝其特定VR應用程式之已知的VR裝置使用者之內容推薦。內容推薦可僅向具有VR裝置之使用者展示（例如，此資訊可為已知的，因為其已創建與社群網路連接系統相關聯之帳戶）。當使用者正使用與社群網路連接系統相關聯之應用程式時，可向使用者展示VR應用程式之定製內容推薦。內容推薦特徵可在使用者正使用與社群網路連接系統相關聯之社群網路連接應用程式的任何合適的用戶端系統（例如，智慧型手機、平板電腦等）上可用。若使用者點擊內容推薦，則其可經引導至使用者介面以用於購買對應的VR應用程式。不同於現有應用程式安裝如何工作，內容推薦特徵可使得VR應用程式能夠經由第一方應用程式上之內容推薦自第一方應用程式商店安裝（例如，在相片共享應用程式上推薦VR應用程式以自VR應用程式商店安裝彼VR應用程式）。此外，內容推薦特徵可繞過應用程式商店且將應用程式直接安裝在目標VR裝置上，其亦可不同於應用程式商店使得使用者將應用程式下載至正用於存取應用程式商店之特定裝置的目前應用程式安裝程序。在使用者購買VR應用程式之後，該VR應用程式可自動下載至VR裝置且安裝在VR裝置上。儘管本發明描述藉由特定系統

以特定方式促進特定應用程式之安裝，但本發明涵蓋藉由任何合適的系統以任何合適的方式促進任何合適的應用程式之安裝。

**【0007】** 在特定具體實例中，一或多個計算系統可將用於呈現與虛擬實境（VR）應用程式相關聯之內容推薦的指令發送至與使用者相關聯之用戶端系統。內容推薦可包含用於安裝VR應用程式之可互動元素。一或多個計算系統可隨後自用戶端系統接收用於安裝VR應用程式之可互動元素的激活之指示。一或多個計算系統可回應於自用戶端系統接收之指示而將用於將VR應用程式自動下載至VR系統的指令進一步發送至與使用者相關聯之VR系統。在特定具體實例中，VR系統可與用戶端系統分離。在將VR應用程式下載至VR系統之後VR應用程式可自動安裝在VR系統上。

**【0008】** 對於實現VR應用程式之安裝，存在某些技術挑戰。一個技術挑戰可包括將使用者順暢地導航至非VR平台內之VR應用程式之細節。藉由本文中所揭示之具體實例呈現以解決此挑戰的解決方案可在使用者點擊產品細節頁面（product detail page；PDP）之與伴隨應用程式內的使用者介面（user interface；UI）相關聯之深鏈接之後在伴隨應用程式內呈現VR應用程式之PDP，此係因為伴隨應用程式安裝在非VR平台處，且PDP可經由伴隨應用程式內的深鏈接易於存取。另一技術挑戰可包括使得使用者能夠快速購買VR應用程式。藉由本文中所揭示之具體實例呈現以解決此挑戰之解決方案可為使得使用者能夠停留在非VR應用程式且完成購買VR應用程式之方便的結帳功能，此係因為使用者可打開應用程式內螢幕以完成購買或經引導至應用程式內網頁瀏覽器以完成購買。

**【0009】** 本文中所揭示之某些具體實例可提供一或多個技術優勢。具體實例之技術優勢可包括使得開發者能夠推廣其應用程式且加快較高品質應用程式之貨幣化以在VR平台上吸引更多使用者，且使得使用者能夠發現可藉由VR平台改善其體驗之應用程式，此係因為社群網路連接系統可藉由在與社群網路連接

系統相關聯之一系列應用程式中顯示VR應用程式之內容推薦有效地靶向使用者。具體實例之另一技術優勢可包括使得使用者能夠在不切換平台之情況下易於安裝VR應用程式，此係因為在使用者自非VR平台購買VR應用程式之後VR應用程式可自動至使用者的VR裝置及安裝在使用者的VR裝置上。本文中所揭示之某些具體實例可提供上文技術優勢中之無一者、一些或全部。鑒於本發明之圖式、描述及申請專利範圍，一或多個其他技術優勢對於所屬領域中具有通常知識者可為易於顯而易見的。

**【0010】** 本文中所揭示之具體實例僅為實例，且本揭示之範圍不限於該等實例。特定具體實例可包括本文中所揭示之具體實例的組件、元件、特徵、功能、操作或步驟中之全部、一些或無一者。根據本發明之具體實例尤其在針對一種方法、儲存媒體、系統及電腦程式產品之所附申請專利範圍中揭示，其中在一個請求項類別中提及之任何特徵（例如，方法）亦可在另一請求項類別（例如，系統）中主張。出於僅形式原因而選擇所附申請專利範圍中之依賴性或反向參考。然而，亦可主張由對任何前述請求項之反向故意參考（尤其多個依賴性）產生的任何主題，使得請求項及其特徵之任何組合經揭示且可無關於在所附申請專利範圍中選擇之依賴性而主張。可主張之主題不僅包含如所附申請專利範圍中闡述之特徵的組合而且包含請求項中特徵之任何其他組合，其中請求項中所提及之各特徵可與任何其他特徵或請求項中之其他特徵之組合組合。此外，本文中描述或描繪之具體實例及特徵中之任一者可在獨立請求項中及/或在與本文中描述或描繪之任何具體實例或特徵或與所附申請專利範圍之特徵中之任一者的任何組合中主張。

## **【圖式簡單說明】**

### **【0011】**

[圖1]說明與混合實境（mixed-reality；MR）系統相關聯之實例網路環境。

[圖2]說明由使用者佩戴之實例虛擬實境（VR）系統。

[圖3A]說明智慧型手機上之VR內容推薦的實例使用者介面。

[圖3B]說明智慧型手機上之VR內容推薦的另一實例使用者介面。

[圖4]說明實例產品細節頁面。

[圖5]說明購買確認之實例使用者介面。

[圖6A]說明非VR應用程式中的VR應用程式/遊戲之實例推薦。

[圖6B]說明非VR應用程式內之實例產品細節頁面。

[圖6C]說明購買確認之實例使用者介面。

[圖7]說明社群網路連接系統、用戶端系統、VR顯示裝置及VR平台之間的實例互動流程。

[圖8]說明用於實現VR應用程式之安裝的實例方法。

[圖9]說明實例社群圖。

[圖10]說明實例電腦系統。

## 【實施方式】

### 系統概述

【0012】 圖1說明與虛擬實境（VR）系統130相關聯之實例網路環境100。網路環境100包括藉由網路110彼此連接之VR系統130、虛擬實境（VR）平台140、社群網路連接系統160及第三方系統170。儘管圖1說明VR系統130、VR平台140、社群網路連接系統160、第三方系統170及網路110之特定配置，但本發明涵蓋VR系統130、VR平台140、社群網路連接系統160、第三方系統170及網路110之任何合適的配置。作為實例而非作為限制，VR系統130、社群網路連接系統160、VR平台140及第三方系統170中的兩者或更多者可繞過網路110直接彼此連接。作為

另一實例，VR系統130、VR平台140、社群網路連接系統160及第三方系統170中的兩者或更多者可整體或部分地與彼此實體或邏輯共定位。此外，儘管圖1說明特定數目個VR系統130、VR平台140、社群網路連接系統160、第三方系統170及網路110，但本發明涵蓋任何合適的數目個VR系統130、VR平台140、社群網路連接系統160、第三方系統170及網路110。作為實例而非作為限制，網路環境100可包括多個VR系統130、VR平台140、社群網路連接系統160、第三方系統170及網路110。

**【0013】** 本發明涵蓋任何合適之網路110。作為實例而非作為限制，網路110之一或多個部分可包括特用網路、企業內部網路、企業間網路、虛擬專用網路（virtual private network；VPN）、區域網路（local area network；LAN）、無線LAN（wireless LAN；WLAN）、廣域網路（wide area network；WAN）、無線WAN（wireless WAN；WWAN）、都會區域網路（metropolitan area network；MAN）、網際網路之一部分、公眾交換電話網路（Public Switched Telephone Network；PSTN）之一部分、基於蜂巢技術之網路、基於衛星通信技術之網路、另一網路110或兩個或更多個此類網路110的組合。

**【0014】** 鏈路150可將VR系統130、VR平台140、社群網路連接系統160及第三方系統170連接至通信網路110或彼此連接。本發明涵蓋任何合適之鏈路150。在特定具體實例中，一或多個鏈路150包括一或多個有線（諸如例如，數位用戶線（Digital Subscriber Line；DSL）或有線資料服務介面規範（Data Over Cable Service Interface Specification；DOCSIS））、無線（諸如例如，Wi-Fi或微波存取全球互通（Worldwide Interoperability for Microwave Access；WiMAX））或光學（諸如例如，同步光網路（Synchronous Optical Network；SONET）或同步數位階層（Synchronous Digital Hierarchy；SDH））鏈路。在特定具體實例中，一或多個鏈路150各自包括特用網路、企業內部網路、企業間網路、VPN、LAN、WLAN、

WAN、WWAN、MAN、網際網路之一部分、PSTN之一部分、基於蜂巢技術之網路、基於衛星通信技術之網路、另一鏈路150，或兩個或更多個此類鏈路150之組合。在整個網路環境100中，鏈路150不必為相同的。一或多個第一鏈路150可在一或多個方面不同於一或多個第二鏈路150。

**【0015】** 在特定具體實例中，VR系統130可為任何合適之電子裝置，包括硬體、軟體或嵌入式邏輯組件或兩個或更多個此等組件之組合，且可能能夠實行由VR系統130實施或支援之功能性。作為實例而非作為限制，VR系統130可包括電腦系統，諸如桌上型電腦、筆記型電腦或膝上型電腦、迷你筆記型電腦、平板電腦、電子書讀取器、GPS裝置、攝影機、個人數位助理（personal digital assistant；PDA）、手持式電子裝置、蜂巢式電話、智慧型手機、智慧型揚聲器、智慧型手錶、智慧型眼鏡、擴增實境（augmented-reality；AR）智慧型眼鏡、虛擬實境（VR）頭戴裝置、其他合適之電子裝置或其任何合適之組合。本發明涵蓋任何合適之VR系統130。在特定具體實例中，VR系統130可使得VR系統130處之網路使用者能夠存取網路110。VR系統130亦可使得使用者能夠與其他VR系統130處之其他使用者通信。

**【0016】** 在特定具體實例中，VR系統130可包括網頁瀏覽器132，且可具有一或多個附加程式、外掛程式或其他擴展。VR系統130處之使用者可輸入統一資源定位符（Uniform Resource Locator；URL）或將網頁瀏覽器132引導至特定伺服器（諸如，伺服器162或與第三方系統170相關聯之伺服器）之其他位址，且網頁瀏覽器132可產生超文字傳送協定（Hyper Text Transfer Protocol；HTTP）請求且將HTTP請求傳達至伺服器。伺服器可接受HTTP請求且回應於該HTTP請求而將一或多個超文字標示語言（Hyper Text Markup Language；HTML）檔案傳達至VR系統130。VR系統130可基於來自伺服器之HTML檔案來顯現網頁介面（例如，網頁）以用於呈現給使用者。本發明涵蓋任何合適的源檔案。作為實例而非

作為限制，網頁介面可根據特定需要自HTML檔案、可延伸超文字標示語言（Extensible Hyper Text Markup Language；XHTML）檔案或可延伸標示語言（Extensible Markup Language；XML）檔案顯現。此類介面亦可執行指令碼、標示語言與指令碼之組合，及類似者。在本文中，在適當之情況下，對網頁介面之參考涵蓋一或多個對應源檔案（瀏覽器可使用該等源檔案來顯現網頁介面）且反之亦然。

**【0017】** 在特定具體實例中，VR系統130可包括安裝在VR系統130上之社群網路連接應用程式134。VR系統130處之使用者可使用社群網路連接應用程式134在線上社群網路上存取。VR系統130處之使用者可使用社群網路連接應用程式134與使用者之社群連接（例如，朋友、追隨者、追隨帳戶、連絡人等）通信。VR系統130處之使用者亦可使用社群網路連接應用程式134與線上社群網路上之複數個內容對象（例如，貼文、新聞文章、臨時內容等）互動。作為實例而非作為限制，使用者可使用社群網路連接應用程式134瀏覽熱門話題及突發新聞。

**【0018】** 在特定具體實例中，VR系統130可包括VR應用程式136。作為實例而非作為限制，虛擬實境（VR）應用程式136可能能夠將來自真實世界環境之真實世界對象的VR顯現併入VR環境中。VR系統130處之使用者可使用VR應用程式136與VR平台140互動。在特定具體實例中，VR應用程式136可包含單獨應用程式。在特定具體實例中，VR應用程式136可整合至社群網路連接應用程式134或另一合適之應用程式（例如，訊息傳遞應用程式）中。在特定具體實例中，VR應用程式136亦可整合至VR系統130、VR硬體裝置或任何其他合適的硬體裝置中。在特定具體實例中，VR應用程式136亦可為VR平台140之部分。在特定具體實例中，VR應用程式136可經由網頁瀏覽器132存取。在特定具體實例中，使用者可藉由經由各種模式（例如，音訊、語音、文字、視覺、影像、視訊、示意動作、運動、活動、位置、位向）將使用者輸入提供至VR應用程式136與VR平台



140互動。VR應用程式136可將使用者輸入傳達至VR平台140。基於使用者輸入，VR平台140可產生回應。VR平台140可將所產生之回應發送至VR應用程式136。VR應用程式136可隨後經由各種模式（例如，音訊、文字、影像、視訊及VR/AR顯現）在VR系統130處呈現對使用者之回應。作為實例而非作為限制，使用者可藉由經由VR系統130之麥克風提供使用者輸入（例如，對VR環境中之對象之資訊的口頭請求）與VR平台140互動。VR應用程式136可隨後經由網路110將使用者輸入傳達至VR平台140。VR平台140可相應地分析使用者輸入，基於對使用者輸入之分析而產生回應，且將所產生之回應傳達回至VR應用程式136。VR應用程式136可隨後以任何合適的方式將所產生之回應呈現給使用者（例如，在VR系統130之顯示器上顯示說明對象之資訊的基於文字的推播通知及/或VR顯現）。

【0019】 在特定具體實例中，VR系統130可包括VR顯示裝置137及視情況選用之用戶端系統138。VR顯示裝置137可經組態以向使用者顯現由VR平台140產生之輸出。用戶端系統138可包含伴隨裝置。用戶端系統138可經組態以在特定情況下（例如，當VR顯示裝置137無法執行與特定任務（例如，與VR平台140之通信）相關聯之計算時）在用戶端系統138上本地地（亦即，裝置上）執行該等計算。在特定具體實例中，VR系統130、VR顯示裝置137及/或用戶端系統138可各自為合適的電子裝置，包括硬體、軟體或嵌入式邏輯組件或兩個或更多個此等組件之組合，且可能能夠個別地或協作地進行由本文中所描述之VR系統130實施或支援的功能性。作為實例而非作為限制，VR系統130、VR顯示裝置137及/或用戶端系統138可各自包括電腦系統，諸如桌上型電腦、筆記型電腦或膝上型電腦、迷你筆記型電腦、平板電腦、電子書讀取器、GPS裝置、攝影機、個人數位助理（PDA）、手持式電子裝置、蜂巢式電話、智慧型手機、智慧型揚聲器、虛擬實境（VR）頭戴裝置、擴增實境（AR）智慧型眼鏡、其他合適之電子裝置或其任何合適之組合。在特定具體實例中，VR顯示裝置137可包含VR頭戴裝置且用戶

端系統138可包含智慧型手機。

**【0020】** 在特定具體實例中，使用者可使用VR顯示裝置137或用戶端系統138個別地或組合地與VR平台140互動。在特定具體實例中，VR顯示裝置137上之應用程式可經組態以自使用者接收使用者輸入，且用戶端系統138上之伴隨應用程式可經組態以處置由VR顯示裝置137上之應用程式接收的使用者輸入（例如，使用者請求）。在特定具體實例中，VR顯示裝置137及用戶端系統138可經由一或多個無線通信協定（例如，藍牙）彼此相關聯（亦即，成對）。

**【0021】** 以下實例工作流程說明VR顯示裝置137及用戶端系統138可如何處置由使用者提供之使用者輸入。在此實例中，VR顯示裝置137上之應用程式可接收包含針對VR顯示裝置137之使用者請求的使用者輸入。VR顯示裝置137上之應用程式可隨後判定VR顯示裝置137與用戶端系統138之間的無線連接之狀態（亦即，網路共享狀態）。若VR顯示裝置137與用戶端系統138之間的無線連接不可用，則VR顯示裝置137上之應用程式可經由網路110將使用者請求（視情況包括可用於VR顯示裝置137之額外資料及/或內容資訊）傳達至VR平台140。VR平台140可隨後產生對使用者請求之回應且將所產生之回應傳達回至VR顯示裝置137。VR顯示裝置137可隨後以任何合適之方式將回應呈現給使用者。替代地，若VR顯示裝置137與用戶端系統138之間的無線連接可用，則VR顯示裝置137上之應用程式可經由無線連接將使用者請求（視情況包括可用於VR顯示裝置137之額外資料及/或內容資訊）傳達至用戶端系統138上之伴隨應用程式。用戶端系統138上之伴隨應用程式可隨後經由網路110將使用者請求（視情況包括可用於用戶端系統138之額外資料及/或內容資訊）傳達至VR平台140。VR平台140可隨後產生對使用者請求之回應且將所產生之回應傳達回至用戶端系統138。用戶端系統138上之伴隨應用程式可隨後將所產生之回應傳達至VR顯示裝置137上之應用程式。VR顯示裝置137可隨後以任何合適的方式將回應呈現給使用者。在先前實

例工作流程中，VR顯示裝置137及用戶端系統138可在工作流程之各各別步驟處各自執行一或多個計算及/或程序。在特定具體實例中，本文中所揭示之計算及/或程序之效能可至少部分地基於VR顯示裝置137及/或用戶端系統138之裝置狀態、與使用者輸入相關聯之任務及/或一或多個額外因素而自適應地在VR顯示裝置137與用戶端系統138之間切換。作為實例而非作為限制，一個因素可為VR顯示裝置137與用戶端系統138之間的無線連接之信號強度。舉例而言，若VR顯示裝置137與用戶端系統138之間的無線連接之信號強度強，則計算及程序可自適應地切換為實質上由用戶端系統138執行以便例如受益於用戶端系統138之CPU的較大處理能力。替代地，若VR顯示裝置137與用戶端系統138之間的無線連接之信號強度弱，則計算及程序可自適應地切換為實質上由VR顯示裝置137以獨立方式執行。在特定具體實例中，若VR系統130不包含用戶端系統138，則前述計算及程序可僅由VR顯示裝置137以獨立方式執行。

**【0022】** 在特定具體實例中，VR平台140可包含VR系統130之後端平台或伺服器。VR平台140在執行任務時可與VR系統130及/或社群網路連接系統160及/或第三方系統170互動。

**【0023】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160可為網路可定址計算系統，其可代管線上社群網路。社群網路連接系統160可產生、儲存、接收及發送社群網路連接資料，諸如（例如）使用者設定檔資料、概念設定檔資料、社群圖資訊，或與線上社群網路相關之其他合適之資料。社群網路連接系統160可由網路環境100之其他組件直接或經由網路110存取。作為實例而非作為限制，VR系統130可使用網頁瀏覽器132或與社群網路連接系統160相關聯之原生應用程式（例如，行動社群網路連接應用程式、訊息傳遞應用程式、另一合適之應用程式或其任何組合）直接或經由網路110存取社群網路連接系統160。在特定具體實例中，社群網路連接系統160可包括一或多個伺服器162。各伺服器162可為單式

伺服器或橫跨多個電腦或多個資料中心之分佈式伺服器。作為實例而非作為限制，各伺服器162可為網頁伺服器、新聞伺服器、郵件伺服器、訊息伺服器、廣告伺服器、檔案伺服器、應用程式伺服器、交換伺服器、資料庫伺服器、代理伺服器、適合於執行本文中所描述之功能或程序的另一伺服器，或其任何組合。在特定具體實例中，各伺服器162可包括硬體、軟體或嵌入式邏輯組件或兩個或更多個此類組件之組合，以用於進行由伺服器162實施或支援之適當功能性。在特定具體實例中，社群網路連接系統160可包括一或多個資料儲存區164。資料儲存區164可用於儲存各種類型之資訊。在特定具體實例中，儲存於資料儲存區164中之資訊可根據特定資料結構來組織。在特定具體實例中，各資料儲存區164可為關係、柱狀、相關性或其他合適之資料庫。雖然本揭示描述或說明特定類型之資料庫，但本揭示涵蓋任何合適類型之資料庫。特定具體實例可提供使得VR系統130、社群網路連接系統160、VR平台140或第三方系統170能夠管理、擷取、修改、添加或刪除儲存在資料儲存區164中之資訊的介面。

**【0024】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160可將一或多個社群圖儲存在一或多個資料儲存區164中。在特定具體實例中，社群圖可包括多個節點-其可包括多個使用者節點（各使用者節點對應於特定使用者）或多個概念節點（各概念節點對應於特定概念）-及連接節點之多個邊緣。社群網路連接系統160可向線上社群網路之使用者提供與其他使用者通信及互動之能力。在特定具體實例中，使用者可經由社群網路連接系統160加入線上社群網路且隨後將連接（例如，關係）添加至其想要連接至的社群網路連接系統160之數個其他使用者。本文中，術語「朋友」可係指使用者已經由社群網路連接系統160與其形成連接、關聯或關係之社群網路連接系統160的任何其他使用者。

**【0025】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160可向使用者提供對由社群網路連接系統160支援之各種類型之物品或對象採取動作之能力。作為實例

而非作為限制，物品及對象可包括社群網路連接系統160之使用者可能屬於的群組或社群網路、使用者可能感興趣的事件或日曆條目、使用者可使用之基於電腦之應用程式、允許使用者經由服務購買或出售項目之交易、使用者可執行之與廣告之互動，或其他合適的物品或對象。使用者可與能夠在社群網路連接系統160中表示或由第三方系統170之外部系統表示之任何內容互動，該第三方系統170與社群網路連接系統160分離且經由網路110耦合至社群網路連接系統160。

**【0026】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160可能能夠鏈接多種實體。作為實例而非作為限制，社群網路連接系統160可使得使用者能夠彼此互動以及自第三方系統170或其他實體接收內容，或允許使用者藉由應用程式設計介面（application programming interface；API）或其他通信頻道與此等實體互動。

**【0027】** 在特定具體實例中，第三方系統170可包括一或多種類型之伺服器、一或多個資料儲存區、包括但不限於API之一或多個介面、一或多個網路服務、一或多個內容源、一或多個網路，或例如伺服器可與其通信之任何其他合適的組件。第三方系統170可由不同於操作社群網路連接系統160之實體的實體操作。作為實例而非作為限制，操作第三方系統170之實體可為一或多個VR應用程式136之開發者。然而，在特定具體實例中，社群網路連接系統160及第三方系統170可彼此結合操作以將社群網路連接服務提供給社群網路連接系統160或第三方系統170之使用者。在此意義上，社群網路連接系統160可提供平台或主結構，諸如第三方系統170之其他系統可使用該平台或主結構以將社群網路連接服務及功能性提供給網際網路上之使用者。

**【0028】** 在特定具體實例中，第三方系統170可包括第三方內容對象提供者。作為實例而非作為限制，第三方內容對象提供者可為一或多個VR應用程式136之開發者。第三方內容對象提供者可包括內容對象之一或多個來源，該等內容對象可傳達至VR系統130。作為實例而非作為限制，內容對象可包括關於使用

者感興趣的事物或活動之資訊，諸如（例如）電影放映時間、電影評論、餐廳評論、餐廳選單、產品資訊及評論，或其他合適的資訊。作為另一實例而非作為限制，內容對象可包括激勵內容對象，諸如優惠券、折扣票、禮券或其他合適的激勵對象。作為又一實例而非作為限制，內容對象可包括一或多個VR應用程式136。在特定具體實例中，第三方內容提供者可使用一或多個第三方代理來提供內容對象及/或服務。第三方代理可為在第三方系統170上代管及執行之實施。

**【0029】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160亦包括使用者產生之內容對象，其可增強使用者與社群網路連接系統160之互動。使用者產生之內容可包括使用者可添加、上傳、發送或「發佈」至社群網路連接系統160之任何內容。作為實例而非作為限制，使用者將貼文自VR系統130傳達至社群網路連接系統160。貼文可包括諸如狀態更新或其他文字資料、位置資訊、相片、視訊、鏈接、音樂或者其他類似資料或媒體之資料。內容亦可由第三方經由「通信通道」（諸如，新聞饋送或串流）添加至社群網路連接系統160。

**【0030】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160可包括多種伺服器、子系統、程式、模組、日誌及資料儲存區。在特定具體實例中，社群網路連接系統160可包括以下中之一或多者：網頁伺服器、動作記錄器、API請求伺服器、相關性及分級引擎、內容對象分類器、通知控制器、動作日誌、第三方內容對象曝光日誌、推斷模組、授權/隱私伺服器、搜尋模組、廣告定位模組、使用者介面模組、使用者設定檔儲存區、連接儲存區、第三方內容儲存區，或位置儲存區。社群網路連接系統160亦可包括合適之組件，諸如網路介面、安全性機構、加載平衡器、故障接管伺服器、管理及網路操作控制台、其他合適之組件，或其任何合適之組合。在特定具體實例中，社群網路連接系統160可包括用於儲存使用者設定檔之一或多個使用者設定檔儲存區。使用者設定檔可包括例如個人資訊、人口統計資訊、行為資訊、社群資訊或其他類型的描述性資訊，諸如工作經歷、教

育歷史、愛好或偏好、興趣、親和力或位置。興趣資訊可包括與一或多個類別相關的興趣。類別可為通用或特定的。作為實例而非作為限制，若使用者「喜歡」關於鞋子品牌之文章，則類別可為品牌或「鞋子」或「衣服」之通用類別。連接儲存區可用於儲存關於使用者之連接資訊。連接資訊可指示具有類似或共同工作經歷、群組會員、業餘愛好、教育歷史或以任何方式相關或具有共同屬性之使用者。連接資訊亦可包括不同使用者與內容（內部及外部兩者）之間的使用者定義之連接。網頁伺服器可用於經由網路110將社群網路連接系統160鏈接至一或多個VR系統130或一或多個第三方系統170。網頁伺服器可包括用於接收訊息及在社群網路連接系統160與一或多個VR系統130之間路由訊息之郵件伺服器或另一訊息傳遞功能性。API請求伺服器可允許例如VR平台140或第三方系統170藉由調用一或多個API自社群網路連接系統160存取資訊。動作記錄器可用於自網頁伺服器接收關於使用者自社群網路連接系統160上線或下線之動作的通信。結合動作日誌，可維護使用者對第三方內容對象暴露之第三方內容對象日誌。通知控制器可將關於內容對象之資訊提供至VR系統130。可將資訊作為通知推送至VR系統130，或可回應於包含自VR系統130接收之使用者請求的使用者輸入自VR系統130提取資訊。授權伺服器可用於推行社群網路連接系統160之使用者的一或多個隱私設定。使用者之隱私設定可判定可共享與使用者相關聯之特定資訊之方式。授權伺服器可允許使用者諸如（例如）藉由設定適當的隱私設定來選擇加入或退出使其動作由社群網路連接系統160記錄或與其他系統（例如，第三方系統170）共享。第三方內容對象儲存區可用於儲存自諸如第三方系統170之第三方接收之內容對象。位置儲存區可用於儲存自與使用者相關聯之VR系統130接收之位置資訊。廣告價格模組可組合社群資訊、當前時間、位置資訊或其他合適的資訊以將呈通知之形式的相關廣告提供至使用者。

### 虛擬實境系統

【0031】 圖2說明由使用者202佩戴之虛擬實境（VR）系統130之實例。在特定具體實例中，VR系統130可包含頭戴式VR顯示裝置137、控制器206及一或多個用戶端系統138。VR顯示裝置137可佩戴於使用者之眼睛上方且經由內部顯示器（圖中未示）將視覺內容提供至使用者202。VR顯示裝置137可具有兩個獨立內部顯示器，使用者202之每隻眼睛一個（單個顯示裝置亦為可能的）。在特定具體實例中，VR顯示裝置137可包含一或多個外向攝影機，諸如兩個前向攝影機205A及205B，其可捕獲真實世界環境之影像及視訊。VR系統130可進一步包括一或多個用戶端系統138。一或多個用戶端系統138可為與VR顯示裝置137實體地分離之單獨的單元，或用戶端系統138可與VR顯示裝置137整合。在一或多個用戶端系統138為獨立單元之具體實例中，一或多個用戶端系統138可經由無線或有線鏈路通信耦接至VR顯示裝置137。一或多個用戶端系統138可為高效能裝置，諸如桌上型電腦或膝上型電腦，或資源有限裝置，諸如行動電話。高效能裝置可具有專用GPU及高容量或恆定功率源。另一方面，資源有限裝置可能不具有GPU，且可具有有限電池容量。因此，可實際上由VR系統130使用的演算法取決於其一或多個用戶端系統138之能力。

#### 跨平台促進用於VR系統之應用程式安裝

【0032】 在特定具體實例中，一或多個計算系統（例如，社群網路連接系統160或VR平台140）可將VR應用程式136之內容推薦有效地遞送給未安裝此等應用程式的VR裝置使用者，且使得使用者能夠便利地下載及在其VR裝置上安裝該等應用程式。關於VR裝置，VR應用程式136之開發者可能不能夠有效地進行內容推薦，因為其可能難以靶向使用者或計算轉化率，因此其需要藉由出售其應用程式而貨幣化。為此，可能需要將使用者引導至應用程式商店以購買應用程式。一或多個計算系統可提供解決方案作為特定用於此等VR應用程式136之內容推薦特徵。其可允許開發者產生靶向未安裝其特定VR應用程式136之已知的VR



裝置使用者之內容推薦。內容推薦可僅向具有VR裝置之使用者展示（例如，此資訊可為已知的，因為其已創建與社群網路連接系統160相關聯之帳戶）。當使用者正使用與社群網路連接系統160相關聯之社群網路連接應用程式134時，可向使用者展示VR應用程式136之定製內容推薦。內容推薦特徵可在使用者正使用與社群網路連接系統160相關聯之社群網路連接應用程式134的任何合適的用戶端系統138（例如，智慧型手機、平板電腦等）上可用。若使用者點擊內容推薦，則其可經引導至使用者介面以用於購買對應的VR應用程式136。不同於現有應用程式安裝如何工作，內容推薦特徵可使得VR應用程式136能夠經由第一方應用程式上之內容推薦自第一方應用程式商店安裝（例如，在相片共享應用程式上推薦VR應用程式136以自VR應用程式商店安裝彼VR應用程式136）。此外，內容推薦特徵可繞過應用程式商店且將應用程式直接安裝在目標VR裝置上，其亦可不同於應用程式商店使得使用者將應用程式下載至正用於存取應用程式商店之特定裝置的目前應用程式安裝程序。在使用者購買VR應用程式136之後，該VR應用程式可自動下載至VR裝置且安裝在VR裝置上。儘管本發明描述藉由特定系統以特定方式促進特定應用程式之安裝，但本發明涵蓋藉由任何合適的系統以任何合適的方式促進任何合適的應用程式之安裝。

**【0033】** 在特定具體實例中，一或多個計算系統可將用於呈現與虛擬實境（VR）應用程式136相關聯之內容推薦的指令發送至與使用者相關聯之用戶端系統138。內容推薦可包含用於安裝VR應用程式136之可互動元素。一或多個計算系統可隨後自用戶端系統138接收用於安裝VR應用程式136之可互動元素的激活之指示。一或多個計算系統可回應於自用戶端系統138接收之指示而將用於將VR應用程式136自動下載至VR系統130的指令進一步發送至與使用者相關聯之VR系統130。在特定具體實例中，VR系統130可與用戶端系統138分離。在將VR應用程式136下載至VR系統130之後VR應用程式136可自動安裝在VR系統130上。

【0034】 VR應用程式136之內容推薦可幫助推動增長及創造價值。對使用者之價值可包括在使用者處於不同於VR平台130之平台時向使用者顯示相關VR應用程式136。對開發者及創建者之價值可包括向VR開發者及創建者提供推動獲取及遞增收入之方式。對廣告商之價值可包括提供以沉浸形式接觸人們的新通道。

【0035】 為了幫助VR應用程式136之開發者藉由推廣其應用程式靶向使用者及加快較高品質應用程式之貨幣化以在VR平台140上吸引更多使用者，社群網路連接系統160或VR平台140可將此等應用程式之內容推薦（例如，廣告）有效地遞送給另一平台上之使用者。在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可基於與使用者相關聯之使用者設定檔資料而判定VR應用程式136未安裝在與使用者相關聯之VR系統130上。因此，發送用於呈現與VR應用程式136相關聯之內容推薦的指令可回應於該判定。

【0036】 大部分開發者可藉由出售其VR應用程式136而貨幣化。然而，進行內容推薦可能並非可行的使用者獲取策略，此係因為開發者可能不會有意義地靶向VR使用者、計算轉化率及最佳化轉化率。研究展示找到相關內容（例如，VR應用程式136）亦可為VR裝置之擁有者的問題。為解決發現問題，社群網路連接系統160可遞送關於與社群網路連接系統160相關聯之一系列應用程式（family of applications；FoA）的應用程式推薦。為向開發者提供新收入流且增加FoA廣告商之接觸，社群網路連接系統160可在第一方及第三方應用程式中顯示廣告。社群網路連接系統160之內容推薦特徵可解決開發者及人們兩者的需要。此功能性可允許開發者產生VR應用程式136之內容推薦，其靶向未安裝其特定應用程式之VR裝置使用者。因此，本文中所揭示之具體實例可具有以下技術優勢：使得開發者能夠推廣其應用程式且加快較高品質應用程式之貨幣化以在VR平台140上吸引更多使用者，且使得使用者能夠發現可藉由VR平台140改善其

體驗之應用程式，此係因為社群網路連接系統160可藉由在與社群網路連接系統160相關聯之一系列應用程式中顯示VR應用程式136之內容推薦有效地靶向使用者。

**【0037】** 在特定具體實例中，VR內容推薦可包含支援VR系統130之一組推薦產品。作為實例而非作為限制，VR系統130可包含VR頭戴裝置及安裝在用戶端系統138上之伴隨應用程式。用戶端系統138可包含智慧型手機、電子平板電腦或個人電腦中之一或多者。在特定具體實例中，實例推薦產品可包括一系列應用程式（FoA）上驅動應用程式之安裝的2D/3D VR應用程式136廣告。2D VR應用程式136指示VR應用程式136可顯現為二維（two-dimensional；2D）使用者介面，而3D VR應用程式136指示VR應用程式136可顯現為三維（three-dimensional；3D）使用者介面。

**【0038】** 在特定具體實例中，FoA應用程式內之內容推薦可包含用於驅動此等應用程式之安裝的VR應用程式136之內容推薦。換言之，與VR應用程式136相關聯之內容推薦可經由安裝在用戶端系統138上之第一應用程式呈現。在特定具體實例中，第一應用程式可呈現為二維（2D）使用者介面。第一應用程式可為社群網路連接應用程式134。在特定具體實例中，社群網路連接系統160可在用戶端系統138處偵測安裝在用戶端系統138上之第一應用程式內的使用者活動。因此，發送用於呈現與VR應用程式136相關聯之內容推薦的指令可回應於第一應用程式處偵測之使用者活動。作為實例而非作為限制，內容推薦可建構為廣告管理器內之應用程式安裝目標，其中VR應用程式商店整合為驅動安裝之平台。開發者可能能夠使用此目標靶向VR裝置之擁有者以驅動其應用程式之安裝且能夠存取不同廣告形式。當使用者看到廣告時，其可能能夠點擊及登錄安裝在用戶端系統138上或網站上之伴隨應用程式上的VR應用程式商店。此等廣告可跨一系列應用程式展示且因此經由廣告及商業平台而分級。

【0039】 在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可基於使用者之推薦模型中的不同權重而最佳化VR應用程式136之內容推薦的遞送。隨著時間推移，社群網路連接系統160或VR平台140可將來自VR裝置之遞增信號添加至推薦模型以用於應用程式安裝推薦。此等信號可幫助內容推薦之遞送及分級。為了減少購買摩擦，社群網路連接系統160或VR平台140可改良轉化率。為改良產品流轉化率，社群網路連接系統160或VR平台140可使得使用者能夠一鍵結帳以購買VR應用程式136。

【0040】 在特定具體實例中，當使用者使用其非VR用戶端系統138在非VR應用程式上看到VR應用程式136之內容推薦時，其可點擊安裝選項。在使用者點擊安裝選項之後，社群網路連接系統160或VR平台140可使得使用者能夠安裝如下應用程式。在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可偵測安裝在用戶端系統138上的與VR系統130相關聯之伴隨應用程式。社群網路連接系統160或VR平台140可隨後在內容推薦內嵌入與VR應用程式136相關聯的產品細節頁面（PDP）之深鏈接。在特定具體實例中，深鏈接可與伴隨應用程式內之特定使用者介面（UI）相關聯。藉由點擊深鏈接，使用者可經引導至可顯示產品細節頁面之此UI。產品細節頁面可包含可互動元素（例如，安裝選項）。在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可自用戶端系統138接收使用者與嵌入於內容推薦內之深鏈接互動之指示。社群網路連接系統160或VR平台140可將用於在伴隨應用程式內呈現產品細節頁面之指令進一步發送至用戶端系統138。在使用者點擊產品細節頁面（PDP）之與伴隨應用程式內的UI相關聯之深鏈接之後在伴隨應用程式內呈現VR應用程式136之PDP可為用於解決將使用者順暢地導航至非VR平台內之VR應用程式136之細節之技術挑戰的有效解決方案，此係因為伴隨應用程式安裝在非VR平台處，且PDP可經由伴隨應用程式內的深鏈接易於存取。

【0041】 在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可判定安裝在用戶端系統138上的與VR系統130相關聯之伴隨應用程式。社群網路連接系統160或VR平台140可在內容推薦內嵌入與VR應用程式136相關聯的產品細節頁面之URL鏈路。在特定具體實例中，URL鏈路可等效於與網際網路上之特定網頁相關聯的網頁鏈路（例如，<https://...>）。藉由點擊URL鏈路，使用者可經引導至可顯示產品細節頁面之此網頁。產品細節頁面可包含可互動元素。在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可自用戶端系統138接收使用者與嵌入於內容推薦內之URL鏈路互動的指示。社群網路連接系統160或VR平台140可將用於經由網路瀏覽器將使用者引導至產品細節頁面的指令進一步發送至用戶端系統138。若伴隨應用程式未安裝在用戶端系統138上，則內容推薦可替代地在使用者正使用可在應用程式內瀏覽器或獨立網頁瀏覽器上打開之相同應用程式內提供PDP之深鏈接。

【0042】 在將產品細節頁面呈現給使用者之後，使用者可自產品細節頁面購買VR應用程式136。一旦購買，VR應用程式136便可自動下載至使用者的VR裝置且安裝在使用者的VR裝置上。因此，本文中所揭示之具體實例可具有以下技術優勢：使得使用者能夠在不切換平台之情況下易於安裝VR應用程式136，此係因為在使用者自非VR平台購買VR應用程式136之後VR應用程式136可自動下載至使用者的VR裝置且安裝在使用者的VR裝置上。替代地，內容推薦特徵可僅解鎖VR應用程式136，從而允許使用者在其下一次使用其VR裝置時自VR裝置上之應用程式商店下載及安裝應用程式。

【0043】 在替代具體實例中，使用者亦可能能夠停留在非VR應用程式中，且以由社群網路連接系統160或VR平台140提供之方便結帳功能完成購買VR應用程式136。作為實例而非作為限制，使用者可打開應用程式內螢幕以完成購買或重新導向至應用程式內網頁瀏覽器以完成購買。使得使用者停留在非VR應用

程式且完成購買VR應用程式136之方便的結帳功能可為用於解決使得使用者能夠快速地購買VR應用程式136之技術挑戰的有效解決方案，此係因為使用者可打開應用程式內螢幕以完成購買或經引導至應用程式內網頁瀏覽器以完成購買。

**【0044】** 在特定具體實例中，當重新導向至應用程式內網頁瀏覽器時，可在進行購買之前向使用者展示應用程式PDP。作為另一實例而非作為限制，使用者可重新導向至應用程式內「確認購買」螢幕。使用者可隨後登入且藉由網站完成購買。若針對其VR帳戶輸入錯誤密碼，則可向使用者展示錯誤通知。若針對其VR帳戶輸入正確密碼，則使用者可重新導向至「感謝你的訂購」介面。

**【0045】** 圖3A說明智慧型手機上之VR內容推薦的實例使用者介面。在智慧型手機（亦即，用戶端系統138）之顯示器上，使用者可看到針對使用者的VR頭戴裝置（亦即，VR顯示裝置137）之內容推薦。在使用者購買兩個推薦之VR應用程式（例如，「虛擬虛擬實境305a」）或VR遊戲（例如，「室友」305b）時，內容推薦可包含促銷305（例如，「解開家庭雙人包的奧秘」）。內容推薦亦可包含「為你推薦」310之部分中的個別地推薦之VR應用程式或VR遊戲136。舉例而言，此等應用程式或遊戲可包括「瘋狂農場」310a、「VR世界」310b等。各推薦的應用程式/遊戲可指示為其是否由第三方贊助。舉例而言，「瘋狂農場」310a經贊助（亦即，具有指示的「贊助」312）。各推薦之應用程式/遊戲亦可與等級相關聯。舉例而言，「瘋狂農場」310a具有4.5之等級314a，而「VR世界」310b具有4.2之等級314b。亦可顯示各推薦之應用程式/遊戲之價格。舉例而言，「瘋狂農場」310a之價格316a為\$9.99，而「VR世界」310b之價格316b為\$4.99。內容推薦可進一步包含基於使用者的先前遊戲歷史，亦即「因為你玩過蛇區」320而選擇的推薦之VR遊戲。

**【0046】** 圖3B說明智慧型手機上之VR內容推薦的另一實例使用者介面。在智慧型手機138之顯示器上，使用者可看到針對使用者的VR頭戴裝置137之內

容推薦。內容推薦可包含免費VR應用程式或VR遊戲之推薦，使用者可立即用一個點擊將其保存至使用者的VR頭戴裝置137。舉例而言，一個推薦的VR應用程式/遊戲可為「聚會模擬器」325且使用者可點擊「保存至VR」326按鈕以將其下載至VR頭戴裝置137。內容推薦亦可包含「贊助的應用程式」330之部分中的贊助之VR應用程式或VR遊戲。舉例而言，此等應用程式或遊戲可包括「吉他VR」330a、「工廠模擬器VR」330b等。各推薦之應用程式/遊戲可與等級相關聯。舉例而言，「吉他VR」330a具有4.1之等級332a，而「工廠模擬器VR」330b具有4.8之等級332b。亦可顯示各贊助之應用程式/遊戲之價格。舉例而言，「吉他VR」330a之價格334a為\$10.99，而「工廠模擬器VR」330b之價格334b為\$14.99。內容推薦可進一步包含基於使用者的先前遊戲歷史，亦即「因為你玩過石頭飛濺」335而選擇的推薦之VR遊戲。

**【0047】** 圖4說明實例產品細節頁面。在使用者選擇VR應用程式/遊戲(例如，圖3A中之「瘋狂農場」310a)之後，使用者可經引導至選定應用程式/遊戲之產品細節頁面。產品細節頁面可顯示「瘋狂農場」310a之視覺內容410(例如，影像)。產品細節頁面亦可顯示名稱310a、類型420(例如，遊戲)、類別430(例如，耕種)及目標使用者群組440(例如，孩子)。產品細節頁面可另外展示應用程式/遊戲之等級314a及簡要描述450。此外，產品細節頁面可展示隱私相關資訊460。在產品細節頁面之底部處，可展示價格316a按鈕。若使用者點擊價格316a按鈕，則使用者可經引導至購買確認頁面。

**【0048】** 圖5說明購買確認之實例使用者介面。在使用者選擇購買之VR應用程式/遊戲之後，使用者可經引導至確認的使用者介面(亦即，「確認購買」510)。如圖5中所說明，選定VR應用程式/遊戲可為「瘋狂農場」310a。在確認頁面中，使用者可審查名稱310a、等級314a及稅後價格316a。使用者可具有經由「添加促銷碼」520按鈕添加促銷碼的選項。使用者亦可審查付款方法530，其包括用於付

款之卡532及服務期534。一旦使用者點擊「購買」540按鈕，應用程式/遊戲「瘋狂農場」310a可經購買及自動下載至使用者的VR頭戴裝置且安裝在使用者的VR頭戴裝置上。

**【0049】** 圖6A至圖6C說明實例跨平台VR應用程式推薦。圖6A說明非VR應用程式中的VR應用程式/遊戲之實例推薦。如圖6A中所說明，使用者可能正使用使用者的智慧型手機138上之非VR應用程式（例如，「第一應用程式」）。第一應用程式可為社群網路連接應用程式。VR應用程式/遊戲（例如，來自「VRgaming.com」之「吉他VR」605）之推薦可展示在社群網路連接應用程式中之使用者的新聞饋送上。可能存在亦正顯示之VR應用程式/遊戲605之簡要描述、類似物、評論、共享、觀看等。使用者可點擊「下載」610按鈕以便利地將其下載至使用者的VR頭戴裝置。如可看到，使用者可不需要離開第一應用程式以安裝推薦之VR應用程式/遊戲，此係因為使用者仍可針對不同任務與第一應用程式互動（例如，使用搜尋列615在第一應用程式內搜尋內容）。

**【0050】** 圖6B說明非VR應用程式內之實例產品細節頁面。在使用者選擇推薦的VR應用程式/遊戲605之後，使用者可經引導至第一應用程式內之選定應用程式/遊戲之產品細節頁面。產品細節頁面可顯示「吉他VR」605之視覺內容620（例如，影像及視訊）。產品細節頁面亦可顯示名稱605、類型625（例如，遊戲）、類別630（例如，休閒）及等級635（例如，4.1）。產品細節頁面可另外展示應用程式/遊戲之簡要描述640。此外，產品細節頁面可展示購買期645。在產品細節頁面之底部處，可展示價格650按鈕。若使用者點擊價格650按鈕，則使用者可經引導至購買確認頁面。如可看到，使用者可藉由點擊「◀第一應用程式」655易於返回第一應用程式之新聞饋送。

**【0051】** 圖6C說明購買確認之實例使用者介面。在使用者選擇購買之VR應用程式/遊戲之後，使用者可經引導至確認的使用者介面（亦即，「確認購買」



660)。如圖6C中所說明，選定VR應用程式/遊戲可為「吉他VR」605。在確認頁面中，使用者可審查名稱605、等級635及稅後價格650。使用者可具有經由「添加促銷碼」665按鈕添加促銷碼的選項。使用者亦可審查付款方式670，其包括用於付款之卡672及服務期674。一旦使用者點擊「購買」675按鈕，應用程式/遊戲「吉他VR」605b可經購買及自動下載至使用者的VR頭戴裝置且安裝在使用者的VR頭戴裝置上。如可看到，使用者可藉由點擊「◀第一應用程式」655仍易於返回第一應用程式之新聞饋送。

**【0052】** 圖7說明社群網路連接系統160、用戶端系統138、VR顯示裝置137及VR平台140之間的實例互動流程700。在特定具體實例中，在步驟710處，VR平台140可偵測特定VR應用程式136未安裝在使用者的VR顯示裝置137上。回應於偵測，在步驟720處，VR平台140可將VR應用程式136之資訊提供至社群網路連接系統160。作為實例而非作為限制，VR應用程式136之資訊可包括描述、類別、使用者之目標群組、產品細節頁面、價格等。在步驟730處，社群網路連接系統160可經由社群網路連接應用程式134將VR應用程式136之內容推薦發送至使用者的用戶端系統138（例如，使用者的VR顯示裝置137之伴隨裝置）。使用者可與內容推薦互動且經由社群網路連接應用程式購買VR應用程式136。隨後在步驟740處，使用者的用戶端系統138可經由社群網路連接應用程式134通知社群網路連接系統160關於使用者對VR應用程式136之購買。在步驟750處，社群網路連接系統160可隨後通知VR平台140使用者已購買VR應用程式136。因此，在步驟760處，VR平台140可將購買之VR應用程式136之安裝資料發送至VR顯示裝置137，其後VR顯示裝置137可自動安裝VR應用程式136。

**【0053】** 圖8說明用於實現VR應用程式136之安裝的實例方法800。方法可在步驟810處開始，其中一或多個計算系統可基於與使用者相關聯之使用者設定檔資料而判定虛擬實境（VR）應用程式136未安裝在與使用者相關聯之VR系統

130上。在步驟820處，一或多個計算系統可在與使用者相關聯之用戶端系統138處偵測安裝在用戶端系統138上之第一應用程式內的使用者活動，其中用戶端系統138包含智慧型手機、電子平板電腦或個人電腦中之一或多者，其中VR系統130包含VR頭戴裝置及安裝在用戶端系統138上之伴隨應用程式，其中第一應用程式呈現為二維（2D）使用者介面，且其中第一應用程式為社群網路連接應用程式134。在步驟830處，一或多個計算系統可將用於呈現與VR應用程式136相關聯之內容推薦的指令發送至用戶端系統138，其中內容推薦包含用於安裝VR應用程式136之可互動元素，其中發送用於呈現與VR應用程式136相關聯之內容推薦的指令回應於VR應用程式136未安裝在VR系統130上之判定及在第一應用程式處偵測到的使用者活動，其中與VR應用程式136相關聯之內容推薦經由第一應用程式呈現，且其中VR應用程式136顯現為三維（3D）使用者介面。在步驟840處，一或多個計算系統可偵測安裝在用戶端系統138上的與VR系統130相關聯之伴隨應用程式。在步驟850處，一或多個計算系統可在內容推薦內嵌入與VR應用程式136相關聯之產品細節頁面的深鏈接，其中產品細節頁面包含可互動元素。在步驟860處，一或多個計算系統可自用戶端系統138接收使用者與嵌入於內容推薦內之深鏈接互動的指示。在步驟870處，一或多個計算系統可將用於在伴隨應用程式內呈現產品細節頁面之指令發送至用戶端系統138。在步驟880處，一或多個計算系統可自用戶端系統138接收用於安裝VR應用程式136之可互動元素的激活之指示。在步驟890處，一或多個計算系統可回應於自用戶端系統138接收之指示而將用於將VR應用程式136自動下載至VR系統130之指令發送至VR系統130，其中VR系統130與用戶端系統138分離，在將VR應用程式136下載至VR系統130之後VR應用程式136自動安裝在VR系統130上。在適當時，特定具體實例可重複圖8之一或多個方法步驟。儘管本發明將圖8之特定方法步驟描述及說明為按特定次序發生，但本發明涵蓋圖8之任何合適的方法步驟按任何合適的次序發生。此外，

儘管本發明描述及說明用於實現VR應用程式之安裝之包括圖8之特定方法步驟的實例方法，但本發明涵蓋用於實現VR應用程式之安裝之包括任何合適的步驟之任何合適的方法，該等任何合適步驟在適當時可包括圖8之方法步驟中之全部、一些或無一者。此外，儘管本發明描述及說明進行圖8之特定方法步驟的特定組件、裝置或系統，但本發明涵蓋進行圖8之任何合適之方法步驟的任何合適之組件、裝置或系統的任何合適組合。

## 廣告

**【0054】** 在特定具體實例中，廣告可為文字（其可為HTML-鏈接），一或多個影像（其可為HTML-鏈接），一或多個視訊，音訊，一或多個VR顯現，其他合適之數位對象檔案，此等之合適組合，或呈現在一或多個網頁上、一或多個電子郵件中、一或多個應用程式中或結合由使用者請求之搜尋結果的呈任何合適數位格式之任何其他合適廣告。另外或作為替代方案，廣告可為一或多個贊助故事（例如，社群網路連接系統160上之新聞饋送或代碼項）。贊助故事可為使用者之社群動作（諸如，「喜歡」頁面，「喜歡」或評論頁面上之帖文，對與頁面關聯之事件進行RSVP，對發佈在頁面上的問題投票，檢查位置，使用應用程式或玩遊戲，或「喜歡」或共享網站），廣告商例如由使社群動作呈現在使用者之設定檔頁面或其他頁面之預定區域內，呈現有與廣告商相關聯之額外資訊，增加或以其他方式突出顯示在其他使用者之新聞饋送或代碼內，或以其他方式推廣來推廣該社群動作。廣告商可支付以具有推廣之社群動作。社群動作可在社群網路連接系統&60內或上推廣。另外或作為替代方案，在適當時，社群動作可在社群網路連接系統160之外或脫離社群網路連接系統160推廣。在特定具體實例中，頁面可為商業、組織或品牌之在線呈現（諸如，在社群網路連接系統160內或外之網頁或網站），促進其故事共享及與人們連接。頁面可例如藉由添加應用程式、發佈故事或代管事件而定製。

**【0055】** 當觀看與社群網路連接系統160相關聯之網頁時，贊助故事可自使用者的新聞饋送之故事產生及推廣至使用者之網路瀏覽器的顯示內之特定區域。贊助故事更可能由使用者觀看，至少部分因為贊助故事通常涉及使用者的朋友之互動或建議、粉絲專頁或其他連接。關於贊助故事，特定具體實例可利用以下中所揭示的一或多個系統、組件、元件、功能、方法、操作或步驟：2011年12月15日提交及名稱為「自有機活動流產生贊助故事單元」之美國專利申請案第13/327557號，作為美國專利申請案第13/020745號之2012年2月3日提交及名稱為「自有機活動流產生贊助故事單元」之美國專利申請公開案第2012/0203831號，或作為美國專利申請案第13/044506號的2011年3月9日提交及名稱為「贊助故事之承認訂用」的美國專利申請公開案第2012/0233009號，所有該等申請案以引用的方式作為實例而非作為限制併入本文中。在特定具體實例中，贊助故事可利用電腦視覺演算法來偵測不含與廣告商之明確連接的上傳影像或相片中之產品，如2011年8月18日提交及名稱為「用於贊助故事之電腦視覺內容偵測」的美國專利申請案第13/212356號中所揭示，該申請案以引用之方式作為實例而非作為限制併入本文中。

**【0056】** 如上文所描述，廣告可為文字（其可為HTML-鏈接）、一或多個影像（其可為HTML-鏈接）、一或多個視訊、音訊、一或多個VR顯現、其他合適之數位對象檔案、此等之合適組合或呈任何合適數位格式之任何其他合適廣告。在特定具體實例中，可請求廣告以用於在第三方網頁、社群網路連接系統網頁或其他頁面內顯示。廣告可顯示在頁面之指定部分中，諸如頁面之頂部處的橫幅區域中、頁面之側面處的行中、頁面的GUI中、彈出式窗口中、頁面之內容的頂部上，或相對於頁面的其他處。另外或作為替代方案，廣告可顯示在應用程式內或遊戲內。作為實例而非作為限制，應用程式可為與VR系統相關聯之VR應用程式。廣告可顯示在指定頁面內，從而在使用者可存取頁面、利用應用程式或玩遊戲之

前需要使用者與廣告互動或觀看廣告。使用者可例如經由網頁瀏覽器觀看廣告。廣告亦可顯示在應用程式之指定部分中，諸如應用程式之頂部處的橫幅區域中、應用程式之側面處的行中、應用程式的GUI中、彈出式窗口中、應用程式之內容的頂部上，或相對於應用程式的其他處。

**【0057】** 使用者可以任何合適方式與廣告互動。使用者可點擊或以其他方式選擇廣告，且廣告可將使用者（或正由使用者使用的瀏覽器或其他應用程式）引導至與廣告相關聯之頁面。在與廣告相關聯之頁面處，使用者可採取額外動作，諸如購買與廣告相關聯之產品或服務、接收與廣告相關聯之資訊或訂用與廣告相關聯之簡報。具有音訊、視訊或VR/AR顯現之廣告可藉由選擇廣告之組件（如「播放按鈕」）來播放。在特定具體實例中，廣告可包括使用者或其他應用程式可結合廣告播放的一或多個遊戲。廣告可包括用於對廣告中的輪詢或問題作出回應的功能性。

**【0058】** 廣告可包括使用者可與其互動的社群網路連接系統功能性。舉例而言，廣告可使得使用者能夠藉由選擇與承認相關聯之圖標或鏈接而「喜歡」廣告或以其他方式承認廣告。類似地，使用者可將廣告與另一使用者共享（例如，經由社群網路連接系統160）或對與廣告相關聯之事件進行RSVP（例如，經由社群網路連接系統160）。另外或作為替代方案，廣告可包括引導至使用者之社群網路連接系統內容。舉例而言，廣告可顯示關於使用者在社群網路連接系統160內之朋友的資訊，該朋友已採取與廣告之主題相關聯的動作。

**【0059】** 社群網路連接系統功能性或內容可以任何合適方式與廣告相關聯。舉例而言，廣告系統（其可包括用於接收廣告的出價之硬體、軟體或兩者及作為回應而選擇廣告）可自社會社群網路連接系統160檢索社群網路連接功能性或內容且在向使用者提供廣告服務之前將所檢索之社群網路連接功能性或內容併入至廣告中。選擇及提供具有廣告的社群網路連接系統功能性或內容的實例

在以下中揭示：作為美國專利申請案第12/898662號之2010年10月5日提交及標題為「提供具有線上廣告之社群承認」之美國專利申請公開案第2012/0084160號，及作為美國專利申請案第13/043424號之2011年3月8日提交及標題為「選擇關於廣告之社群承認資訊以顯示給觀看的使用者」的美國專利申請公開案第2012/0232998號，該等申請案皆以引用的方式僅作為實例而非作為限制入本文中。與社群網路連接系統功能性或內容相關聯之廣告互動可產生關於待在社群網路連接系統160中之使用者之設定檔頁面中顯示的互動的資訊。

**【0060】** 特定具體實例可促進向更可能發現廣告更相關或有用之使用者遞送廣告。舉例而言，廣告商可藉由識別及靶向更可能發現其廣告更相關或有用的使用者而實現廣告之較高轉化率（且因此實現較高投資回收（**return on investment**；**ROI**））。廣告商可使用社群網路連接系統160中之使用者設定檔資訊以識別彼等使用者。另外或作為替代方案，社群網路連接系統160可使用社群網路連接系統160中之使用者設定檔資訊以針對廣告商識別彼等使用者。作為實例而非作為限制，特定具體實例可藉由以下靶向使用者：事件之邀請或建議；關於優惠券、交易或願望清單項之建議；關於朋友的壽命事件之建議；關於群組之建議；廣告；或社群廣告。此類靶向可在適當時在社群網路連接系統160上或內、脫離社群網路連接系統160或在社群網路連接系統160之外、或在使用者之行動計算裝置上出現。當在社群網路連接系統160上或內時，此類靶向可導向至使用者的新聞饋送、搜尋結果、電子郵件或其他內部框或通知頻道，或可呈現在社群網路連接系統160之網頁之特定區域中，諸如禮賓區或分群區域中的網頁的右側（其可沿著與相同概念、節點或對象相關聯之右側軌道廣告分組）或網路自我區域（其可基於使用者在網頁及使用者之當前新聞饋送上所觀看的內容）。當脫離社群網路連接系統160或在社群網路連接系統160之外時，此靶向可經由第三方網站提供，例如涉及廣告交換或社群插件。當在使用者之行動計算裝置上時，此

類靶向可經由推送通知提供至行動計算裝置。

**【0061】** 用於識別及瞄準靶向使用者之靶向準則可包括在社群網路連接系統160上之明確陳述的使用者興趣或使用者與社群網路連接系統160上之節點、對象、實體、品牌或頁面的明確連接。此外或作為替代方案，此類靶向準則可包括隱式或推斷的使用者興趣或連接（其可包括分析使用者之歷史、人口統計、社群或其他活動、朋友之社群或其他活動、訂用，或類似於使用者之其他使用者的前述內容中之任一者（例如，基於共享興趣、連接或事件））。特定具體實例可利用平台靶向，其可涉及平台及「相同的」印像資料；上下文信號（例如，「何人現在正在觀看或最近已觀看[第三方品牌]的頁面？」）；輕量級連接（例如，「登入」）；連接相像事物；粉絲；經提取關鍵字；EMU廣告；推理性廣告；係數、親和力或其他社群圖資訊；朋友的朋友連接；釘紮或推進；交易；輪詢；家庭收入、社群群集或群組；在影像或其他媒體中偵測到之產品；社群或開放圖邊緣類型；地理預測；設定檔或頁面之視圖；狀態更新或其他使用者發佈（分析可涉及自然語言處理或關鍵字提取之內容）；事件資訊；或協同濾波。識別及靶向使用者亦可視需要包括隱私設定（諸如，使用者選擇退出）、資料散列或資料匿名化。

**【0062】** 為藉由廣告靶向使用者，特定具體實例可利用以下中所揭示的一或多個系統、組件、元件、功能、方法、操作或步驟，所有該等申請案以引用的方式作為實例而非作為限制併入本文中：作為美國專利申請案第12/193702號的2008年8月18日提交及名稱為「社群網路連接網站上的社群廣告及其他資訊性訊息及其廣告模式」之美國專利申請公開案第2009/0119167號；作為美國專利申請案第12/195321號之2008年8月20日提交及名稱為「社群網路中的靶向廣告」的美國專利申請公開案第2009/0070219號；作為美國專利申請案第12/968786號的2010年12月15日提交及名稱為「將社群廣告靶向至已同與廣告相關聯之對象互

動的使用者之朋友」的美國專利申請公開案第2012/0158501號；或作為美國專利申請案第12/978265號之2010年12月23日提交及名稱為「社群網路連接系統中的內容相關親和力預測」之美國專利申請公開案第2012/0166532號。

**【0063】** 可使用用於網路瀏覽器或其他應用程式之外掛程式、內嵌框架元素、新聞饋送、代碼、通知（其可包括例如電子郵件、簡訊服務（Short Message Service；SMS）訊息或通知）或以其他方式呈現或以其他方式遞送廣告。可在使用者之行動或其他計算裝置（例如，VR頭戴裝置）上向使用者呈現或以其他方式遞送廣告。關於遞送廣告，特定具體實例可利用以下中所揭示的一或多個系統、組件、元件、功能、方法、操作或步驟，所有該等申請案以引用的方式作為實例而非作為限制併入本文中：作為美國專利申請案第12/969368號之2010年12月15日提交及名稱為「第三方系統之評論插件」的美國專利申請公開案第2012/0159635號；作為美國專利申請案第12/969408號之2010年12月15日提交及名稱為「評論點餐系統」的美國專利申請公開案第2012/0158753號；作為美國專利申請案第11/503242號之2006年8月11日提交及名稱為「動態提供關於社群網路之使用者的新聞饋送」的美國專利第7,669,123號；作為美國專利申請案第11/503093號之2006年8月11日提交及名稱為「為社群網路環境中的實體及經監視動作提供基於使用者親和力之新聞饋送」的美國專利第8,402,094號；作為美國專利申請案第12/884010號之2010年9月16日提交及名稱為「新聞饋送之動作聚類」的美國專利申請公開案第2012/0072428號；作為美國專利申請案第12/496606號之2009年7月1日提交及名稱為「收集關於社群網路連接服務中的連接的資訊」之美國專利申請公開案第2011/0004692號；作為美國專利申請案第11/531154號之2006年9月12日提交及名稱為「用於追蹤線上社群網路中之使用者內容的變化之方法及系統」的美國專利申請公開案第2008/0065701號；作為美國專利申請案第11/624088號之2007年1月17日提交及名稱為「自外部源饋送對線上社群網路之使



用者之登陸頁面的更新」的美國專利申請公開案第2008/0065604號；作為美國專利申請案第12/763171號之2010年4月19日提交及名稱為「整合的社群網路環境」之美國專利第8,244,848號；作為美國專利申請案第12/574614號之2009年10月6日提交及名稱為「共享社群網路連接服務中之基於位置之內容項」的美國專利申請公開案第2011/0083101號；作為美國專利申請案第12/858718號之2010年8月18日提交及名稱為「使用社群圖資訊之位置分級」的美國專利第8,150,844號；2011年3月18日提交及名稱為「基於使用者之通知容忍級別向使用者發送通知」的美國專利申請案第13/051286號；2011年4月28日提交及名稱為「管理向使用者裝置推送之通知」的美國專利申請案第13/096184號；2011年10月18日提交及名稱為「平台特定通知遞送通道」之美國專利申請案第13/276248號；或作為美國專利申請案第13/019061號之2011年2月1日提交及名稱為「用於地理社群網路連接系統的具有社群組件之行動廣告」的美國專利申請公開案第2012/0197709號。儘管本發明描述或說明以特定方式且結合特定內容遞送之特定廣告，但本發明涵蓋以任何合適方式且結合任何合適內容遞送之任何合適廣告。

## 社群圖

**【0064】** 圖9說明實例社群圖900。在特定具體實例中，社群網路連接系統160可將一或多個社群圖900儲存在一或多個資料儲存區中。在特定具體實例中，社群圖900可包括多個節點（其可包括多個使用者節點902或多個概念節點904）及連接該等節點之多個邊緣906。各節點可與唯一實體（亦即，使用者或概念）相關聯，其中之各者可具有唯一識別符（ID），諸如唯一編號或使用者名稱。圖9中所說明之實例社群圖900出於教導目的以二維視覺地圖表示展示。在特定具體實例中，社群網路連接系統160、VR系統130、VR平台140或第三方系統170可針對合適之應用程式存取社群圖900及相關社群圖資訊。社群圖900之節點及邊緣可例如在資料儲存區（諸如，社群圖資料庫）中儲存為資料對象。此資料儲存

區可包括社群圖900之節點或邊緣之一或多個可搜尋或可查詢索引。

**【0065】** 在特定具體實例中，使用者節點902可對應於社群網路連接系統160或VR平台140之使用者。作為實例而非作為限制，使用者可為與或經由社群網路連接系統160或VR平台140互動或通信之個人（人類使用者）、實體（例如，企業、商業或第三方應用程式）或群組（例如，個人或實體之群組）。在特定具體實例中，當使用者用社群網路連接系統160註冊帳戶時，社群網路連接系統160可產生對應於使用者之使用者節點902，且將使用者節點902儲存在一或多個資料儲存區中。在適當時，本文中所描述之使用者及使用者節點902可係指經註冊使用者及與經註冊使用者相關聯之使用者節點902。另外或作為替代方案，在適當時，本文中所描述之使用者及使用者節點902可係指尚未用社群網路連接系統160註冊之使用者。在特定具體實例中，使用者節點902可與由使用者提供之資訊或由各種系統（包括社群網路連接系統160）收集之資訊相關聯。作為實例而非作為限制，使用者可提供他或她的名稱、設定檔圖像、連絡人資訊、出生日期、性別、婚姻狀態、家庭狀態、職業、教育背景、偏好、興趣或其他人口統計資訊。在特定具體實例中，使用者節點902可與對應於與使用者相關聯之資訊的一或多個資料對象相關聯。在特定具體實例中，使用者節點902可對應於一或多個網頁介面。

**【0066】** 在特定具體實例中，概念節點904可對應於概念。作為實例而非作為限制，概念可對應於場所（諸如（例如）電影院、餐廳、地標或城市）；網站（諸如（例如）與社群網路連接系統160相關聯之網站或與網頁應用程式伺服器相關聯之第三方網站）；實體（諸如（例如）個人、商業、群組、運動隊或名人）；資源（諸如（例如）音訊檔案、視訊檔案、數位相片、文字檔案、結構化文件或應用程式），其可位於社群網路連接系統160內或諸如網頁應用程式伺服器之外部伺服器上；不動產或智慧財產權（諸如（例如）雕像、畫作、電影、遊

戲、歌曲、想法、像片或書面作品)；遊戲；活動；想法或理論；另一合適之概念；或兩個或更多個此類概念。概念節點904可與由使用者提供之概念之資訊或由各種系統（包括社群網路連接系統160及VR平台140）收集之資訊相關聯。作為實例而非作為限制，概念之資訊可包括名稱或標題；一或多個影像（例如，書之封面之影像）；位置（例如，位址或地理位置）；網站（其可與URL相關聯）；連絡人資訊（例如，電話號碼或電子郵件位址）；其他合適之概念資訊；或此類資訊之任何合適組合。在特定具體實例中，概念節點904可與對應於與概念節點904相關聯之資訊的一或多個資料對象相關聯。在特定具體實例中，概念節點904可對應於一或多個網頁介面。

**【0067】** 在特定具體實例中，社群圖900中之節點可表示網頁介面（其可稱為「設定檔介面」）或由該網頁介面表示。設定檔介面可由社群網路連接系統160或VR平台140代管或可由社群網路連接系統160或VR平台140存取。設定檔介面亦可在與第三方系統170相關聯之第三方網站上代管。作為實例而非作為限制，對應於特定外部網頁介面之設定檔介面可為特定外部網頁介面，且設定檔介面可對應於特定概念節點904。設定檔介面可由所有其他使用者或其他使用者之選定子集觀看。作為實例而非作為限制，使用者節點902可具有對應使用者設定檔介面，其中對應使用者可添加內容、進行聲明或以其他方式表現他自己或她自己。作為另一實例而非作為限制，概念節點904可具有對應概念設定檔介面，其中一或多個使用者可尤其相對於對應於概念節點904之概念而添加內容、進行聲明或表現他們自己。

**【0068】** 在特定具體實例中，概念節點904可表示由第三方系統170代管之第三方網頁介面或資源。第三方網頁介面或資源可包括內容、可選或另一圖標，或表示動作或活動之另一可互動對象，以及其他元素。作為實例而非作為限制，第三方網頁介面可包括可選圖標，諸如「喜歡」、「登入」、「吃 (eat)」、「推薦」

或另一合適之動作或活動。觀看第三方網頁介面的使用者可藉由選擇圖標中之一者（例如，「登入」）執行動作，使得VR系統130將指示使用者的動作之訊息發送至社群網路連接系統160。回應於訊息，社群網路連接系統160可在對應於使用者之使用者節點902與對應於第三方網頁介面或資源之概念節點904之間產生邊緣（例如，登入類型邊緣）且在一或多個資料儲存區中儲存邊緣906。

**【0069】** 在特定具體實例中，社群圖900中之一對節點可藉由一或多個邊緣906彼此連接。連接一對節點之邊緣906可表示該對節點之間的關係。在特定具體實例中，邊緣906可包括或表示對應於一對節點之間的關係的一或多個資料對象或屬性。作為實例而非作為限制，第一使用者可指示第二使用者為第一使用者之「朋友」。回應於此指示，社群網路連接系統160可將「朋友請求」發送至第二使用者。若第二使用者確認「朋友請求」，則社群網路連接系統160可在社群圖900中產生將第一使用者之使用者節點902連接至第二使用者之使用者節點902的邊緣906，且將邊緣906作為社群圖資訊儲存在資料儲存區164中之一或多者中。在圖9之實例中，社群圖900包括指示使用者「A」及使用者「B」之使用者節點902之間的朋友關係的邊緣906，及指示使用者「C」及使用者「B」之使用者節點902之間的朋友關係的邊緣。儘管本發明描述或說明具有連接特定使用者節點902之特定屬性的特定邊緣906，但本發明涵蓋具有連接使用者節點902之任何合適之屬性的任何合適之邊緣906。作為實例而非作為限制，邊緣906可表示朋友關係、家庭關係、商業或職業關係、粉絲關係（包括例如喜歡等）、追隨者關係、訪客關係（包括例如存取、觀看、登入、共享等）、訂戶關係、占優/從屬關係、互反關係、非互反關係、另一合適類型之關係，或兩個或更多個此類關係。此外，儘管本發明通常將節點描述為經連接，但本發明亦將使用者或概念描述為經連接。本文中，在適當時，對經連接之使用者或概念的參考可係指對應於在社群圖900中由一或多個邊緣906連接之彼等使用者或概念的節點。分別由兩個節點表示之

兩個對象之間的分離程度為在社群圖900中連接兩個節點之最短路徑中之邊緣之計數。作為實例而非作為限制，在社群圖900中，使用者「C」之使用者節點902經由多個路徑連接至使用者「A」之使用者節點902，該等路徑包括例如直接穿過使用者「B」之使用者節點902的第一路徑、穿過公司「公司名稱」之概念節點904及使用者「D」之使用者節點902的第二路徑，及穿過表示學校「學校名稱」、使用者「G」、公司「公司名稱」及使用者「D」之使用者節點902及概念節點904之第三路徑。使用者「C」及使用者「A」具有分離程度二，此係因為連接其對應節點之最短路徑（亦即，第一路徑）包括兩個邊緣906。

**【0070】** 在特定具體實例中，使用者節點902與概念節點904之間的邊緣906可表示由與使用者節點902相關聯之使用者朝向與概念節點904相關聯之概念執行的特定動作或活動。作為實例而非作為限制，如圖9中所說明，使用者可「喜歡」、「參加」、「播放」、「收聽」、「烹製」、「從事」或「閱讀」概念，其中之各者可對應於邊緣類型或子類型。對應於概念節點904之概念設定檔介面可包括例如可選「登入」圖標（諸如（例如）可點擊「登入」圖標）或可選「添加至最愛」圖標。類似地，在使用者點擊此等圖標之後，社群網路連接系統160可回應於使用者之對應於各別動作的動作而產生「最愛」邊緣或「登入」邊緣。作為另一實例而非作為限制，使用者（使用者「C」）可使用特定應用程式（第三方線上音樂應用程式）收聽特定歌曲（「歌曲名稱」）。在此情況下，社群網路連接系統160可在對應於使用者之使用者節點902與對應於歌曲及應用程式的概念節點904之間產生「收聽」邊緣906及「使用」邊緣（如圖9中所說明），以指示使用者收聽歌曲且使用應用程式。此外，社群網路連接系統160可在對應於歌曲及應用程式之概念節點904之間產生「播放」邊緣906（如圖9中所說明），以指示由特定應用程式播放特定歌曲。在此情況下，「播放」邊緣906對應於由外部應用程式（第三方線上音樂應用程式）對外部音訊檔案（歌曲「歌曲名稱」）執行之動作。儘

管本發明描述具有連接使用者節點902及概念節點904的特定屬性之特定邊緣906，但本發明涵蓋具有連接使用者節點902及概念節點904的任何合適之屬性的任何合適之邊緣906。此外，儘管本發明描述使用者節點902與概念節點904之間的表示單一關係之邊緣，但本發明涵蓋使用者節點902與概念節點904之間的表示一或多個關係之邊緣。作為實例而非作為限制，邊緣906可表示使用者喜歡特定概念且已在特定概念處使用。替代地，另一邊緣906可表示使用者節點902與概念節點904之間（如圖9中所說明，用於使用者「E」之使用者節點902與用於「線上音樂應用程式」之概念節點904之間）的各類型之關係（或單一關係之倍數）。

**【0071】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160可在社群圖900中在使用者節點902與概念節點904之間產生邊緣906。作為實例而非作為限制，觀看概念設定檔介面（諸如（例如）藉由使用由使用者之VR系統130代管的網頁瀏覽器或專用應用程式）之使用者可藉由點擊或選擇「喜歡」圖標而指示他或她喜歡由概念節點904表示之概念，此可使得使用者之VR系統130將指示使用者對與概念設定檔介面相關聯之概念之喜歡的訊息發送至社群網路連接系統160。回應於訊息，社群網路連接系統160可在與使用者相關聯之使用者節點902與概念節點904之間產生邊緣906，如由使用者與概念節點904之間的「喜歡」邊緣906所說明。在特定具體實例中，社群網路連接系統160可將邊緣906儲存在一或多個資料儲存區中。在特定具體實例中，邊緣906可回應於特定使用者動作而由社群網路連接系統160自動形成。作為實例而非作為限制，若第一使用者上傳圖像、閱讀書籍、觀看電影或收聽歌曲，則邊緣906可形成於對應於第一使用者之使用者節點902與對應於彼等概念的概念節點904之間。儘管本發明描述以特定方式形成特定邊緣906，但本發明涵蓋以任何合適之方式形成任何合適之邊緣906。

#### 隱私

**【0072】** 在特定具體實例中，計算系統之一或多個對象（例如，內容或其

他類型之對象)可與一或多個隱私設定相關聯。一或多個對象可儲存在任何合適之計算系統或應用程式上或以其他方式與任何合適之計算系統或應用程式相關聯，諸如(例如)社群網路連接系統160、VR系統130、VR平台140、第三方系統170、社群網路連接應用程式134、VR應用程式136、訊息傳遞應用程式、相片共享應用程式或任何其他合適的計算系統或應用程式。儘管本文中所述之實例係在線上社群網路之情境中，但此等隱私設定可應用於任何其他合適之計算系統。對象之隱私設定(或「存取設定」)可以任何合適的方式儲存，諸如與對象相關聯、在授權伺服器上之索引中、以另一合適之方式，或以其任何合適組合進行儲存。對象之隱私設定可指定對象(或與對象相關聯之特定資訊)可如何在線上社群網路內存取、儲存或以其他方式使用(例如，觀看、共享、修改、複製、執行、顯示或識別)。當對象之隱私設定允許特定使用者或其他實體存取彼對象時，對象可經描述為對於彼使用者或其他實體為「可見的」。作為實例而非作為限制，線上社群網路之使用者可針對使用者設定檔頁面指定隱私設定，該使用者設定檔頁面識別可存取關於使用者設定檔頁面之工作經驗資訊的使用者集合，因此排除其他使用者存取彼資訊。

**【0073】** 在特定具體實例中，對象之隱私設定可指定不應經允許存取與對象相關聯之某些資訊的使用者或其他實體之「阻止清單」。在特定具體實例中，阻止清單可包括第三方實體。阻止清單可指定對象對其不可見之一或多個使用者或實體。作為實例而非作為限制，使用者可指定不可存取與使用者相關聯之相片專輯的使用者集合，因此排除彼等使用者存取相片專輯(同時亦可能允許不在指定使用者集合內之某些使用者存取相片專輯)。在特定具體實例中，隱私設定可與特定社群圖元素相關聯。社群圖元素(諸如，節點或邊緣)之隱私設定可指定可如何使用線上社群網路存取社群圖元素、與社群圖元素相關聯之資訊或與社群圖元素相關聯之對象。作為實例而非作為限制，特定相片可具有指定相片可

僅由標記於該相片中之使用者及標記於該相片中之使用者的朋友存取的隱私設定。在特定具體實例中，隱私設定可允許使用者選擇加入或選擇退出使其內容、資訊或動作由社群網路連接系統160或VR平台140儲存/記錄或與其他系統（例如，第三方系統170）共享。儘管本發明以特定方式描述了使用特定隱私設定，但本發明涵蓋以任何合適的方式使用任何合適的隱私設定。

**【0074】** 在特定具體實例中，隱私設定可係基於社群圖800之一或多個節點或邊緣。可針對社群圖800之一或多個邊緣806或邊緣類型，或相對於社群圖800之一或多個節點802、804或節點類型指定隱私設定。應用於連接兩個節點之特定邊緣806的隱私設定可控制對應於節點之兩個實體之間的關係對於線上社群網路之其他使用者是否可見。類似地，應用於特定節點之隱私設定可控制對應於節點之使用者或概念對於線上社群網路之其他使用者是否可見。作為實例而非作為限制，第一使用者可向社群網路連接系統160共享對象。對象可與藉由邊緣806連接至第一使用者之使用者節點802之概念節點804相關聯。第一使用者可指定適用於連接至對象之概念節點804之特定邊緣806的隱私設定，或可指定適用於連接至概念節點804之所有邊緣806的隱私設定。作為另一實例而非作為限制，第一使用者可共享特定對象類型之對象集合（例如，影像集合）。第一使用者可相對於與彼特定對象類型之第一使用者相關聯之所有對象將隱私設定指定為具有特定隱私設定（例如，指定由第一使用者發佈之所有影像僅對第一使用者的朋友及/或在影像中標記之使用者可見）。

**【0075】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可（例如，在網頁、模組、一或多個對話框或任何其他合適之介面內）向第一使用者呈現「隱私嚮導」以輔助第一使用者指定一或多個隱私設定。隱私嚮導可顯示指令、合適的隱私相關資訊、當前隱私設定、用於接受來自第一使用者之指定隱私設定之改變或確認的一或多個輸入之一或多個輸入欄位，或其任何合適組合。在特定



具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可向第一使用者提供「儀錶板」功能性，其可向第一使用者顯示第一使用者之當前隱私設定。儀錶板功能性可在任何適當時間向第一使用者顯示（例如，在來自第一使用者之召喚儀錶板功能性的輸入後、在特定事件或觸發動作之發生後）。儀錶板功能性可允許第一使用者在任何時間以任何合適方式（例如，將第一使用者重新導向至隱私嚮導）修改第一使用者之當前隱私設定中之一或多者。

**【0076】** 與對象相關聯之隱私設定可指定准許存取或拒絕存取之任何合適的粒度。作為實例而非作為限制，存取或拒絕存取可針對特定使用者（例如，僅我、我的室友、我的老闆）、在特定分隔程度內之使用者（例如，朋友、朋友的朋友）、使用者群組（例如，遊戲俱樂部、我的家人）、使用者網路（例如，特定雇主之雇員、特定大學之學生或校友）、所有使用者（「公開」）、無使用者（「私人」）、第三方系統170之使用者、特定應用程式（例如，第三方應用程式、外部網站）、其他合適之實體或其任何合適組合而指定。儘管本發明描述准許存取或拒絕存取之特定粒度，但本發明涵蓋准許存取或拒絕存取之任何合適的粒度。

**【0077】** 在特定具體實例中，一或多個伺服器162可為用於強制執行隱私設定之授權/隱私伺服器。回應於來自使用者（或其他實體）的對儲存在資料儲存區164中之特定對象的請求，社群網路連接系統160可針對對象將請求發送至資料儲存區164。若授權伺服器基於與對象相關聯之隱私設定判定使用者經授權存取對象，則請求可識別與請求相關聯之使用者，且可僅將對象發送至使用者（或使用者之VR系統130）。若請求的使用者未經授權存取對象，則授權伺服器可防止自資料儲存區164擷取所請求的對象，或可防止所請求對象經發送至使用者。在搜尋查詢上下文中，僅在查詢使用者經授權存取對象的情況下（例如，在對象之隱私設定允許其向查詢之使用者顯示、由查詢之使用者發現或以其他方式對查詢之使用者可見的情況下），可將對象提供作為搜尋結果。在特定具體實

例中，對象可表示經由使用者之新聞饋送對使用者可見的內容。作為實例而非作為限制，一或多個對象可對使用者之「趨勢 (Trending)」頁面可見。在特定具體實例中，對象可對應於特定使用者。對象可為與特定使用者相關聯之內容，或可為儲存在社群網路連接系統160或其他計算系統上之特定使用者帳戶或資訊。作為實例而非作為限制，第一使用者可經由線上社群網路之「你可能認識的人」功能或藉由觀看第一使用者之朋友清單來觀看線上社群網路之一或多個第二使用者。作為實例而非作為限制，第一使用者可指定其不希望在其新聞饋送或朋友清單中看到與特定第二使用者相關聯之對象。若對象之隱私設定不允許其向使用者顯示、由使用者發現或對使用者可見，則可將該對象自搜尋結果排除。儘管本發明以特定方式描述強制執行隱私設定，但本發明涵蓋以任何合適之方式強制執行隱私設定。

**【0078】** 在特定具體實例中，與使用者相關聯之相同類型的不同對象可具有不同隱私設定。與使用者相關聯之不同類型之對象可具有不同類型之隱私設定。作為實例而非作為限制，第一使用者可指定第一使用者之狀態更新為公開的，但由第一使用者共享之任何影像僅對於線上社群網路上之第一使用者之朋友可見。作為另一實例而非作為限制，使用者可針對不同類型之實體（諸如，個別使用者、朋友的朋友、追隨者、使用者群組或公司實體）指定不同隱私設定。作為另一實例而非作為限制，第一使用者可指定可觀看由第一使用者發佈之視訊的使用者群組，同時保持視訊對第一使用者之雇主可見。在特定具體實例中，可針對不同使用者群組或使用人口統計資料提供不同隱私設定。作為實例而非作為限制，第一使用者可指定與第一使用者上同一所大學之其他使用者可觀看第一使用者之圖像，但作為第一使用者之家庭成員的其他使用者不可觀看彼等相同圖像。

**【0079】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160可針對特定對象類型

之各對象提供一或多個預設隱私設定。針對經設定為預設之對象的隱私設定可由與彼對象相關聯之使用者改變。作為實例而非作為限制，由第一使用者發佈之所有影像可具有僅對第一使用者之朋友可見的預設隱私設定，且對於特定影像，第一使用者可改變該影像之隱私設定以對朋友及朋友的朋友可見。

**【0080】** 在特定具體實例中，隱私設定可允許第一使用者指定（例如，藉由選擇加入、藉由選擇退出）社群網路連接系統160或VR平台140是否可出於任何目的接收、收集、記錄或儲存與使用者相關聯之特定對象或資訊。在特定具體實例中，隱私設定可允許第一使用者指定特定應用程式或程序是否可存取、儲存或使用與使用者相關聯之特定對象或資訊。隱私設定可允許第一使用者選擇加入或選擇退出使對象或資訊由特定應用程式或程序存取、儲存或使用。社群網路連接系統160或VR平台140可存取此類資訊以便向第一使用者提供特定功能或服務，而社群網路連接系統160或VR平台140不能夠出於任何其他目的存取彼資訊。在存取、儲存或使用此等對象或資訊之前，社群網路連接系統160或VR平台140可提示使用者提供指定哪些應用程式或程序（若存在）可在允許任何此類動作之前存取、儲存或使用該對象或資訊的隱私設定。作為實例而非作為限制，第一使用者可經由與線上社群網路相關之應用程式（例如，訊息傳遞應用程式）向第二使用者傳輸訊息，且可指定此等訊息不應由社群網路連接系統160或VR平台140儲存的隱私設定。

**【0081】** 在特定具體實例中，使用者可指定與第一使用者相關聯之特定類型之對象或資訊是否可由社群網路連接系統160或VR平台140存取、儲存或使用。作為實例而非作為限制，第一使用者可指定由第一使用者經由社群網路連接系統160或VR平台140發送之影像不可由社群網路連接系統160或VR平台140儲存。作為另一實例而非作為限制，第一使用者可指定自第一使用者發送至特定第二使用者之訊息可不由社群網路連接系統160或VR平台140儲存。作為又另一實例

而非作為限制，第一使用者可指定經由特定應用程式發送之所有對象可由社群網路連接系統160或VR平台140保存。

**【0082】** 在特定具體實例中，隱私設定可允許第一使用者指定與第一使用者相關聯之特定對象或資訊是否可自特定VR系統130或第三方系統170存取。隱私設定可允許第一使用者選擇加入或選擇退出使對象或資訊自特定裝置（例如，使用者之智慧型手機上之電話簿）、自特定應用程式（例如，訊息傳遞應用程式）或自特定系統（例如，電子郵件伺服器）存取。社群網路連接系統160或VR平台140可相對於各裝置、系統或應用程式提供預設隱私設定，及/或可提示第一使用者針對各上下文指定特定隱私設定。作為實例而非作為限制，第一使用者可利用社群網路連接系統160或VR平台140之位置服務特徵提供針對餐館或使用者附近之其他場所的推薦。第一使用者的預設隱私設定可指定社群網路連接系統160或VR平台140可使用自第一使用者之VR系統130提供之位置資訊以提供基於位置之服務，但社群網路連接系統160或VR平台140可不儲存第一使用者之位置資訊或將其提供至任何第三方系統170。第一使用者可隨後更新隱私設定以允許由第三方影像共享應用程式使用位置資訊以便對相片進行地理標記。

**【0083】** 在特定具體實例中，隱私設定可允許使用者指定可自其存取對象之一或多個地理位置。存取或拒絕存取對象可取決於嘗試存取對象之使用者的地理位置。作為實例而非作為限制，使用者可共享對象且指定僅同一城市中之使用者可存取或觀看對象。作為另一實例而非作為限制，第一使用者可共享對象且指定對象僅在第一使用者在特定位置中時對第二使用者可見。若第一使用者離開特定位置，則對象不可再對第二使用者可見。作為另一實例而非作為限制，第一使用者可指定對象僅對在距第一使用者的臨限距離內之第二使用者可見。若第一使用者隨後改變位置，則存取對象之初始第二使用者可失去存取，同時第二使用者之新群組可在其出現於第一使用者之臨限距離內時獲得存取。

**【0084】** 在特定具體實例中，社群網路連接系統160或VR平台140可具有可使用使用者之個人或生物識別資訊作為輸入用於使用者驗證或體驗個人化目的的功能性。使用者可選擇利用此等功能性增強其在線上社群網路上之體驗。作為實例而非作為限制，使用者可將個人或生物識別資訊提供至社群網路連接系統160或VR平台140。使用者之隱私設定可指定此類資訊可僅用於特定程序，諸如驗證，且進一步指定此類資訊不可與任何第三方系統170共享或用於與社群網路連接系統160或VR平台140相關聯之其他程序或應用程式。作為另一實例而非作為限制，社群網路連接系統160可為使用者提供將聲紋錄音提供至線上社群網路的功能性。作為實例而非作為限制，若使用者希望利用線上社群網路之此功能，則使用者可提供他或她自身的語音之語音錄音，以提供線上社群網路上之狀態更新。語音輸入之錄音可與使用者之聲紋相比較以判定使用者說出何字。使用者之隱私設定可指定此類語音錄音僅可用於語音輸入目的（例如，驗證使用者、發送語音訊息、改良語音辨識，以便使用線上社群網路之語音操作特徵），且進一步指定此類語音錄音不可與任何第三方系統170共享或由與社群網路連接系統160相關聯之其他程序或應用程式使用。

#### 系統及方法

**【0085】** 圖10說明實例電腦系統1000。在特定具體實例中，一或多個電腦系統1000執行本文中描述或說明之一或多個方法之一或多個步驟。在特定具體實例中，一或多個電腦系統1000提供本文中描述或說明之功能性。在特定具體實例中，在一或多個電腦系統1000上運行之軟體執行本文中描述或說明的一或多個方法之一或多個步驟或提供本文中描述或說明的功能性。特定具體實例包括一或多個電腦系統1000之一或多個部分。本文中，在適當時，對電腦系統之參考可涵蓋計算裝置，且反之亦然。此外，在適當時，對電腦系統之參考可涵蓋一或多個電腦系統。

**【0086】** 本發明涵蓋任何合適數目個電腦系統1000。本發明涵蓋採取任何合適的實體形式之電腦系統1000。作為實例而非作為限制，電腦系統1000可為嵌入式電腦系統、系統單晶片（system-on-chip；SOC）、單板電腦系統（single-board computer system；SBC）（諸如（例如）模組電腦（computer-on-module；COM）或模組系統（system-on-module；SOM））、桌上型電腦系統、膝上型電腦或筆記本電腦系統、交互式公共資訊查詢站、大型電腦、電腦系統之網格、行動電話、個人數位助理（PDA）、伺服器、平板電腦系統，或此等中之兩者或更多者之組合。在適當時，電腦系統1000可包括一或多個電腦系統1000；為整體或分佈式；橫跨多個位置；橫跨多個機器；橫跨多個資料中心；或駐存於雲端中，該雲端可包括一或多個網路中之一或多個雲端組件。在適當時，一或多個電腦系統1000可在無實質空間或時間限制情況下執行本文中描述或說明的一或多個方法之一或多個步驟。作為實例而非作為限制，一或多個電腦系統1000可即時或以批量模式執行本文中描述或說明之一或多個方法之一或多個步驟。在適當時，一或多個電腦系統1000可在不同時間或在不同位置執行本文中描述或說明之一或多個方法之一或多個步驟。

**【0087】** 在特定具體實例中，電腦系統1000包括處理器1002、記憶體1004、儲存器1006、輸入/輸出（input/output；I/O）介面1008、通信介面1010及匯流排1012。儘管本發明描述及說明具有在特定配置中之特定數目個特定組件的特定電腦系統，但本發明涵蓋在任何合適配置中之任何合適數目個任何合適的組件之任何合適的電腦系統。

**【0088】** 在特定具體實例中，處理器1002包括用於執行指令（諸如，組成電腦程式之指令）之硬體。作為實例而非作為限制，為執行指令，處理器1002可自內部暫存器、內部快取記憶體、記憶體1004或儲存器1006擷取（或提取）指令；對其進行解碼並執行其；且隨後將一或多個結果寫入至內部暫存器、內部快取記

憶體、記憶體1004或儲存器1006。在特定具體實例中，處理器1002可包括用於資料、指令或位址之一或多個內部快取記憶體。在適當時，本發明涵蓋包括任何合適數目個任何合適的內部快取記憶體的處理器1002。作為實例而非作為限制，處理器1002可包括一或多個指令快取記憶體、一或多個資料快取記憶體及一或多個轉譯後備緩衝器（translation lookaside buffer；TLB）。指令快取記憶體中之指令可為記憶體1004或儲存器1006中之指令的複本，且指令快取記憶體可加速由處理器1002進行的對彼等指令的擷取。資料快取記憶體中之資料可為記憶體1004或儲存器1006中供在處理器1002處執行的指令操作之資料的複本；供在處理器1002處執行之後續指令存取或供寫入至記憶體1004或儲存器1006的在處理器1002處執行的先前指令之結果；或其他合適的資料。資料快取記憶體可加速由處理器1002進行的讀取或寫入操作。TLB可加速用於處理器1002之虛擬位址轉譯。在特定具體實例中，處理器1002可包括用於資料、指令或位址之一或多個內部暫存器。在適當時，本發明涵蓋包括任何合適數目個任何合適的內部暫存器之處理器1002。在適當時，處理器1002可包括一或多個算術邏輯單元（arithmetic logic unit；ALU）；為多核處理器；或包括一或多個處理器1002。儘管本發明描述及說明特定處理器，但本發明涵蓋任何合適的處理器。

**【0089】** 在特定具體實例中，記憶體1004包括用於儲存供處理器1002執行之指令或供處理器1002操作所針對之資料的主記憶體。作為實例而非作為限制，電腦系統1000可自儲存器1006或另一來源（諸如，另一電腦系統1000）將指令加載至記憶體1004。處理器1002可隨後自記憶體1004將指令加載至內部暫存器或內部快取記憶體。為執行指令，處理器1002可自內部暫存器或內部快取記憶體擷取指令並對其進行解碼。在指令執行期間或之後，處理器1002可將一或多個結果（其可為中間或最終結果）寫入至內部暫存器或內部快取記憶體。處理器1002可隨後將彼等結果中之一或多者寫入至記憶體1004。在特定具體實例中，處理器

1002僅執行一或多個內部暫存器或內部快取記憶體中或記憶體1004（與儲存器1006相對或在別處）中的指令且僅對一或多個內部暫存器或內部快取記憶體中或記憶體1004（與儲存器1006相對或在別處）中之資料進行操作。一或多個記憶體匯流排（其可各自包括位址匯流排及資料匯流排）可將處理器1002耦接至記憶體1004。如下文所描述，匯流排1012可包括一或多個記憶體匯流排。在特定具體實例中，一或多個記憶體管理單元（memory management unit；MMU）駐存在處理器1002與記憶體1004之間，且促進對由處理器1002請求之記憶體1004的存取。在特定具體實例中，記憶體1004包括隨機存取記憶體（random access memory；RAM）。在適當時，此RAM可為揮發性記憶體。在適當時，此RAM可為動態RAM（dynamic RAM；DRAM）或靜態RAM（static RAM；SRAM）。此外，在適當時，此RAM可為單埠或多埠RAM。本發明涵蓋任何合適的RAM。在適當時，記憶體1004可包括一或多個記憶體1004。儘管本發明描述及說明特定記憶體，但本發明涵蓋任何合適之記憶體。

**【0090】** 在特定具體實例中，儲存器1006包括用於資料或指令之大容量儲存器。作為實例而非作為限制，儲存器1006可包括硬碟機（hard disk drive；HDD）、軟碟機、快閃記憶體、光學光碟、磁性光學光碟、磁帶或通用串列匯流排（Universal Serial Bus；USB）驅動機或此等中之兩者或更多者的組合。在適當時，儲存器1006可包括可移除式或不可移除的（或固定）媒體。在適當時，儲存器1006可在電腦系統1000內部或外部。在特定具體實例中，儲存器1006為非揮發性固態記憶體。在特定具體實例中，儲存器1006包括唯讀記憶體（read-only memory；ROM）。在適當時，此ROM可為遮罩經程式化ROM、可程式化ROM（programmable ROM；PROM）、可抹除PROM（erasable PROM；EPROM）、電可抹除PROM（electrically erasable PROM；EEPROM）、電可改ROM（electrically alterable ROM；EAROM），或快閃記憶體或此等中之兩者或更多者的組合。本發明涵蓋採取任何合適實體



形式的大容量儲存器1006。在適當時，儲存器1006可包括促進處理器1002與儲存器1006之間的通信之一或多個儲存器控制單元。在適當時，儲存器1006可包括一或多個儲存器1006。儘管本發明描述及說明特定儲存器，但本發明涵蓋任何合適儲存器。

**【0091】** 在特定具體實例中，I/O介面1008包括硬體、軟體或兩者，提供一或多個介面用於電腦系統1000與一或多個I/O裝置之間的通信。在適當時，電腦系統1000可包括此等I/O裝置中之一或多者。此等I/O裝置中之一或多者可實現個人與電腦系統1000之間的通信。作為實例而非作為限制，I/O裝置可包括鍵盤、小鍵盤、麥克風、監視器、滑鼠、列印機、掃描器、揚聲器、靜態攝影機、手寫筆、平板電腦、觸控螢幕、軌跡球、視訊攝影機、另一合適之I/O裝置或此等中之兩者或更多者之組合。I/O裝置可包括一或多個感測器。本發明涵蓋任何合適的I/O裝置及用於其之任何合適的I/O介面1008。在適當時，I/O介面1008可包括一或多個裝置或軟體驅動器，使得處理器1002能夠驅動此等I/O裝置中之一或多者。在適當時，I/O介面1008可包括一或多個I/O介面1008。儘管本發明描述及說明特定I/O介面，但本發明涵蓋任何合適之I/O介面。

**【0092】** 在特定具體實例中，通信介面1010包括硬體、軟體或兩者，提供一或多個介面用於電腦系統1000與一或多個其他電腦系統1000或一或多個網路之間的通信（諸如（例如）基於封包之通信）。作為實例而非作為限制，通信介面1010可包括用於與乙太網路或其他基於有線之網路通信的網路介面控制器（network interface controller；NIC）或網路配接器，或用於與無線網路（諸如，WI-FI網路）通信之無線NIC（wireless NIC；WNIC）或無線配接器。本發明涵蓋任何合適之網路及用於其之任何合適的通信介面1010。作為實例而非作為限制，電腦系統1000可與特用網路、個人區域網路（personal area network；PAN）、區域網路（LAN）、廣域網路（WAN）、都會區域網路（MAN）或網際網路之一或

多個部分或此等中的兩者或更多者的組合通信。此等網路中之一或多者的一或多個部分可為有線或無線的。作為實例，電腦系統1000可與無線PAN（wireless PAN；WPAN）（諸如（例如）藍牙WPAN）、WI-FI網路、WI-MAX網路、蜂巢式電話網路（諸如（例如）全球行動通信系統（Global System for Mobile Communication；GSM）網路）、或其他合適的無線網路或此等中的兩者或更多者之組合通信。在適當時，電腦系統1000可包括用於此等網路中之任一者的任何合適的通信介面1010。在適當時，通信介面1010可包括一或多個通信介面1010。儘管本發明描述及說明特定通信介面，但本發明涵蓋任何合適通信介面。

**【0093】** 在特定具體實例中，匯流排1012包括將電腦系統1000之組件彼此耦接的硬體、軟體，或兩者。作為實例而非作為限制，匯流排1012可包括加速圖形埠（Accelerated Graphics Port；AGP）或其他圖形匯流排、增強工業標準架構（Enhanced Industry Standard Architecture；EISA）匯流排、前側匯流排（front-side bus；FSB）、超傳輸（HYPERTRANSPORT；HT）互連、工業標準架構（Industry Standard Architecture；ISA）匯流排、INFINIBAND互連、低針腳數（low-pin-count；LPC）匯流排、記憶體匯流排、微通道架構（Micro Channel Architecture；MCA）匯流排、周邊組件互連（Peripheral Component Interconnect；PCI）匯流排、PCI高速（PCI-Express；PCIe）匯流排、串列進階附接技術（serial advanced technology attachment；SATA）匯流排、視訊電子標準協會局部（Video Electronics Standards Association local；VLB）匯流排、或另一合適的匯流排或此等中的兩者或更多者之組合。在適當時，匯流排1012可包括一或多個匯流排1012。儘管本發明描述及說明特定匯流排，但本發明涵蓋任何合適的匯流排或互連。

**【0094】** 本文中，在適當時，一或多個電腦可讀取非暫時性儲存媒體可包括一或多個基於半導體或其他積體電路（integrated circuit；IC）（諸如，場可程式化閘陣列（field-programmable gate array；FPGA）或特殊應用IC（application-

specific IC ; ASIC))、硬碟機 (HDD)、混合式硬碟機 (hybrid hard drive ; HDD)、光學光碟、光學光碟機 (optical disc drives ; ODD)、磁性光學光碟、磁性光學驅動機、軟碟、軟碟機 (floppy disk drive ; FDD)、磁帶、固態磁碟機 (solid-state drive ; SSD)、RAM驅動機、安全數位卡或驅動機、任何其他合適之電腦可讀取非暫時性儲存媒體，或此等中的兩者或更多者的任何合適組合。在適當時，電腦可讀取非暫時性儲存媒體可為揮發性、非揮發性或揮發性與非揮發性的組合。

#### 其他

**【0095】** 在本文中，除非另外明確指示或上下文另外指示，否則「或」為包括性且並非排他性的。因此，在本文中，除非另外明確指示或上下文另外指示，否則「A或B」意謂「A、B或兩者」。此外，除非另外明確指示或上下文另外指示，否則「及」為聯合及各自兩者。因此，在本文中，除非另外明確指示或上下文另外指示，否則「A及B」意謂「A及B，聯合地或各自地」。

**【0096】** 本發明之範圍涵蓋所屬技術領域中具有通常知識者將瞭解的本文中描述或說明之實例具體實例的全部改變、取代、變化、更改及修改。本發明之範圍不限於本文中所描述或說明的實例具體實例。此外，儘管本發明將本文各別具體實例描述及說明為包括特定組件、元件、特徵、功能、操作或步驟，但此等具體實例中之任一者可包括所屬技術領域中具有通常知識者將瞭解的本文中任何位置描述或說明的組件、元件、特徵、功能、操作或步驟中之任一者的任何組合或排列。此外，所附申請專利範圍中對經調適以、經配置以、能夠、經組態以、經啟用以、經操作以或可操作以執行特定功能的設備或系統或設備或系統之組件的提及涵蓋只要彼設備、系統或組件因此經調適、經配置、能夠、經組態、經啟用、經操作或可操作，彼設備、系統、組件（不管其或彼特定功能）便經激活、接通或解鎖。另外，儘管本發明將特定具體實例描述或說明為提供特定優勢，但特定具體實例可提供此等優勢中之無一者、一些或全部。

## 【符號說明】

## 【0097】

100:網路環境

110:網路

130:虛擬實境系統

132:網頁瀏覽器

134:社群網路連接應用程式

136:VR應用程式

137:VR顯示裝置/VR頭戴裝置

138:用戶端系統/智慧型手機

140:虛擬實境平台

150:鏈路

160:社群網路連接系統

162:伺服器

164:資料儲存區

170:第三方系統

202:使用者

205A:前向攝影機

205B:前向攝影機

206:控制器

305:促銷

305a:虛擬虛擬實境

305b:室友

310:為你推薦

310a:名稱

310a:瘋狂農場

310b:VR世界

312:贊助

314a:等級

314b:等級

316a:價格

316b:價格

320:因為你玩過蛇區

325:聚會模擬器

326:保存至VR

330:贊助的應用程式

330a:吉他VR

330b:工廠模擬器VR

332a:等級

332b:等級

334a:價格

334b:價格

335:因為你玩過石頭飛濺

410:視覺內容

420:類型

430:類別

440:目標使用者群組

450:簡要描述  
460:隱私相關資訊  
510:確認購買  
520:添加促銷碼  
530:付款方法  
532:付款之卡  
534:服務期  
540:購買  
605:VR應用程式/遊戲/名稱  
610:下載  
615:搜尋列  
620:視覺內容  
625:類型  
630:類別  
635:等級  
640:簡要描述  
645:購買期  
650:價格  
655:第一應用程式  
660:確認購買  
665:添加促銷碼  
670:付款方法  
672:付款之卡  
674:服務期

675:購買

700:互動流程

710:步驟

720:步驟

730:步驟

740:步驟

750:步驟

760:步驟

800:方法

810:步驟

820:步驟

830:步驟

840:步驟

850:步驟

860:步驟

870:步驟

880:步驟

890:步驟

900:社群圖

902:使用者節點

904:概念節點

906:邊緣

1000:電腦系統

1002:處理器

1004:記憶體

1006:儲存器

1008:輸入/輸出介面

1010:通信介面

1012:匯流排



## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種方法，其包含由一或多個計算系統：

將用於呈現與一虛擬實境（VR）應用程式相關聯之一內容推薦的指令發送至與一使用者相關聯之一用戶端系統，其中該內容推薦包含用於安裝該VR應用程式之一可互動元素；

自該用戶端系統接收用於安裝該VR應用程式之該可互動元素之一激活的一指示；及

回應於自該用戶端系統接收之該指示而將用於將該VR應用程式自動下載至一VR系統的指令發送至與該使用者相關聯之該VR系統，其中該VR系統與該用戶端系統分離，在將該VR應用程式下載至該VR系統之後該VR應用程式自動安裝在該VR系統上。

【請求項2】如請求項1之方法，其中與該VR應用程式相關聯之該內容推薦經由安裝在該用戶端系統上之一第一應用程式呈現。

【請求項3】如請求項2之方法，其進一步包含：

在該用戶端系統處偵測安裝在該用戶端系統上的該第一應用程式內之一使用者活動，其中發送用於呈現與該VR應用程式相關聯之該內容推薦的指令回應於該第一應用程式處的該偵測到之使用者活動。

【請求項4】如請求項2之方法，其中該第一應用程式呈現為一二維（2D）使用者介面。

【請求項5】如請求項2之方法，其中該第一應用程式為一社群網路連接應用程式。

【請求項6】如請求項2之方法，其進一步包含：

判定未安裝在該用戶端系統上的與該VR系統相關聯之一伴隨應用程式；

在該內容推薦內嵌入與該VR應用程式相關聯之一產品細節頁面的一URL鏈

接，其中該產品細節頁面包含該可互動元素；

自該用戶端系統接收一使用者與嵌入於該內容推薦內之該URL鏈接互動的一指示；及

將用於經由一網頁瀏覽器將該使用者引導至該產品細節頁面之指令發送至該用戶端系統。

**【請求項7】**如請求項1之方法，其中該用戶端系統包含一智慧型手機、一電子平板電腦或一個人電腦中之一或多者。

**【請求項8】**如請求項1之方法，其中該VR系統包含一VR頭戴裝置及安裝在該用戶端系統上之一伴隨應用程式。

**【請求項9】**如請求項1之方法，其中該VR應用程式呈現為一三維（3D）使用者介面。

**【請求項10】**如請求項1之方法，其進一步包含：

偵測安裝在該用戶端系統上的與該VR系統相關聯之一伴隨應用程式；

在該內容推薦內嵌入與該VR應用程式相關聯之一產品細節頁面的一深鏈接，其中該產品細節頁面包含該可互動元素；

自該用戶端系統接收一使用者與嵌入於該內容推薦內之該深鏈接互動的一指示；及

將用於在該伴隨應用程式內呈現該產品細節頁面之指令發送至該用戶端系統。

**【請求項11】**如請求項1之方法，其進一步包含：

基於與該使用者相關聯之使用者設定檔資料判定該VR應用程式未安裝在與該使用者相關聯之該VR系統上，其中發送用於呈現與該VR應用程式相關聯之該內容推薦的指令回應於該判定。

**【請求項12】**一或多個電腦可讀取非暫時性儲存媒體，其包含在執行時可操

作以進行以下操作的軟體：

將用於呈現與一虛擬實境（VR）應用程式相關聯之一內容推薦的指令發送至與一使用者相關聯之一用戶端系統，其中該內容推薦包含用於安裝該VR應用程式之一可互動元素；

自該用戶端系統接收用於安裝該VR應用程式之該可互動元素之一激活的一指示；及

回應於自該用戶端系統接收之該指示而將用於將該VR應用程式自動下載至一VR系統的指令發送至與該使用者相關聯之該VR系統，其中該VR系統與該用戶端系統分離，在將該VR應用程式下載至該VR系統之後該VR應用程式自動安裝在該VR系統上。

**【請求項13】**如請求項12之媒體，其中與該VR應用程式相關聯之該內容推薦經由安裝在該用戶端系統上之一第一應用程式呈現。

**【請求項14】**如請求項13之媒體，其中該軟體在執行時可進一步操作以進行以下操作：

在該用戶端系統處偵測安裝在該用戶端系統上的該第一應用程式內之一使用者活動，其中發送用於呈現與該VR應用程式相關聯之該內容推薦的指令回應於該第一應用程式處的該偵測到之使用者活動。

**【請求項15】**如請求項13之媒體，其中該軟體在執行時可進一步操作以進行以下操作：

判定未安裝在該用戶端系統上的與該VR系統相關聯之一伴隨應用程式；

在該內容推薦內嵌入與該VR應用程式相關聯之一產品細節頁面的一URL鏈接，其中該產品細節頁面包含該可互動元素；

自該用戶端系統接收一使用者與嵌入於該內容推薦內之該URL鏈接互動的一指示；及

將用於經由一網頁瀏覽器將該使用者引導至該產品細節頁面之指令發送至該用戶端系統。

**【請求項16】**如請求項13之媒體，其中該軟體在執行時可進一步操作以進行以下操作：

偵測安裝在該用戶端系統上的與該VR系統相關聯之一伴隨應用程式；

在該內容推薦內嵌入與該VR應用程式相關聯之一產品細節頁面的一深鏈接，其中該產品細節頁面包含該可互動元素；

自該用戶端系統接收一使用者與嵌入於該內容推薦內之該深鏈接互動的一指示；及

將用於在該伴隨應用程式內呈現該產品細節頁面之指令發送至該用戶端系統。

**【請求項17】**一種系統，其包含：一或多個處理器；及一非暫時性記憶體，其耦接至該等處理器，該非暫時性記憶體包含可由該等處理器執行之指令，該等處理器在執行該等指令時可操作以進行以下操作：

將用於呈現與一虛擬實境（VR）應用程式相關聯之一內容推薦的指令發送至與一使用者相關聯之一用戶端系統，其中該內容推薦包含用於安裝該VR應用程式之一可互動元素；

自該用戶端系統接收用於安裝該VR應用程式之該可互動元素之一激活的一指示；及

回應於自該用戶端系統接收之該指示而將用於將該VR應用程式自動下載至一VR系統的指令發送至與該使用者相關聯之該VR系統，其中該VR系統與該用戶端系統分離，在將該VR應用程式下載至該VR系統之後該VR應用程式自動安裝在該VR系統上。

**【請求項18】**如請求項17之系統，其中與該VR應用程式相關聯之該內容推

薦經由安裝在該用戶端系統上之一第一應用程式呈現。

【請求項19】如請求項18之系統，其中該等處理器在執行該等指令時可進一步操作以進行以下操作：

判定未安裝在該用戶端系統上的與該VR系統相關聯之一伴隨應用程式；

在該內容推薦內嵌入與該VR應用程式相關聯之一產品細節頁面的一URL鏈接，其中該產品細節頁面包含該可互動元素；

自該用戶端系統接收一使用者與嵌入於該內容推薦內之該URL鏈接互動的一指示；及

將用於經由一網頁瀏覽器將該使用者引導至該產品細節頁面之指令發送至該用戶端系統。

【請求項20】如請求項18之系統，其中該等處理器在執行該等指令時可進一步操作以進行以下操作：

偵測安裝在該用戶端系統上的與該VR系統相關聯之一伴隨應用程式；

在該內容推薦內嵌入與該VR應用程式相關聯之一產品細節頁面的一深鏈接，其中該產品細節頁面包含該可互動元素；

自該用戶端系統接收一使用者與嵌入於該內容推薦內之該深鏈接互動的一指示；及

將用於在該伴隨應用程式內呈現該產品細節頁面之指令發送至該用戶端系統。

【發明圖式】

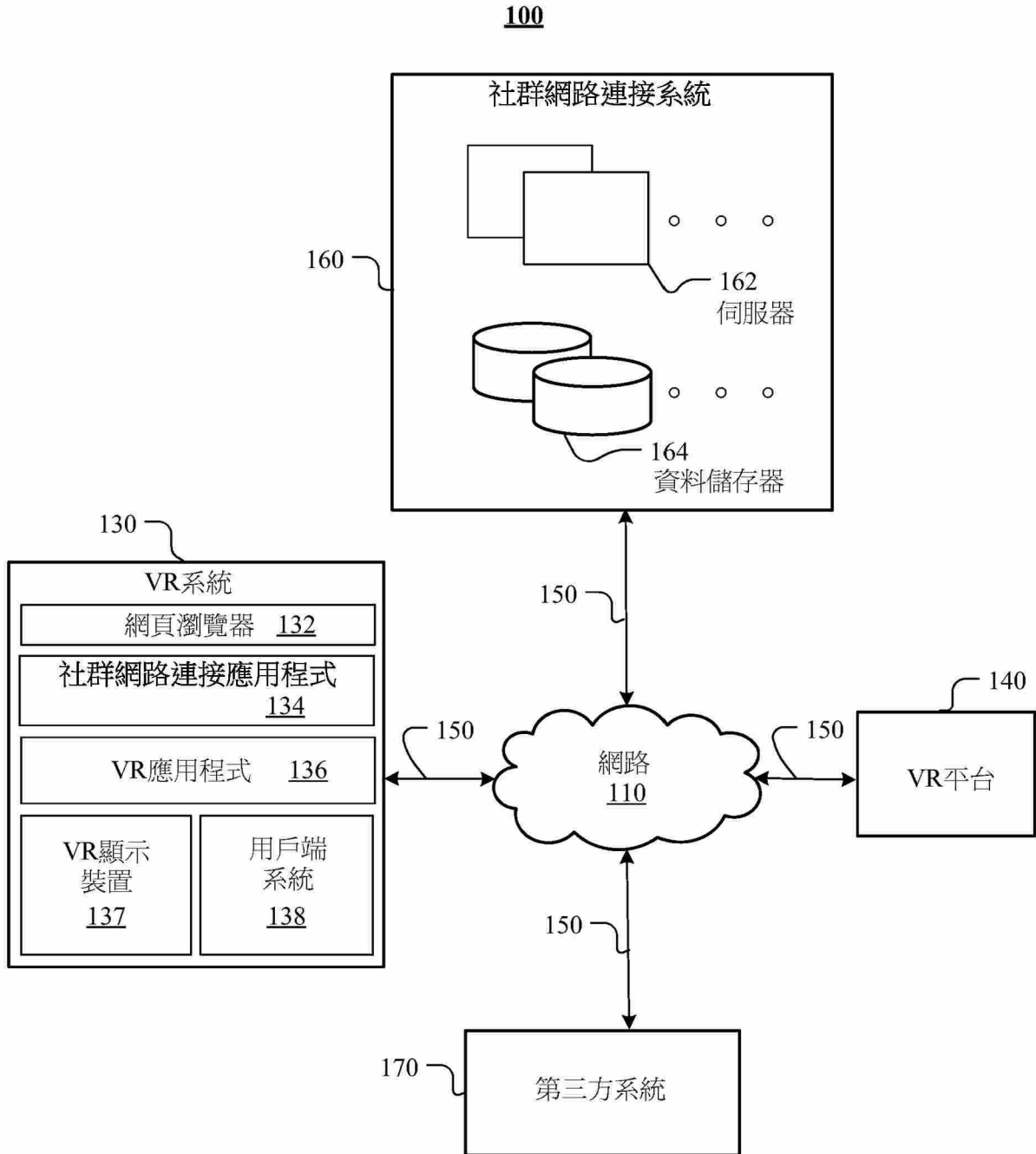


圖1

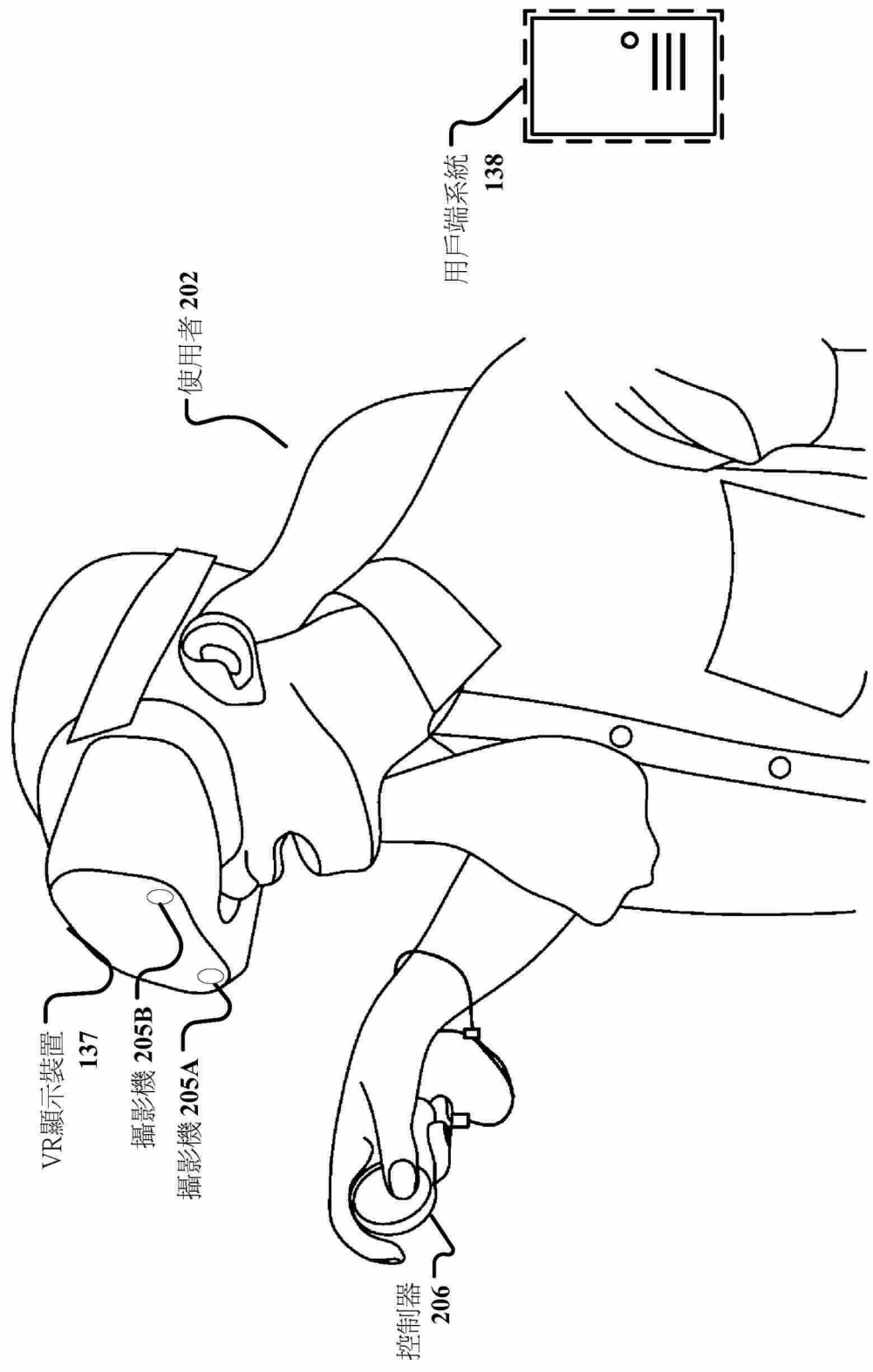


圖2

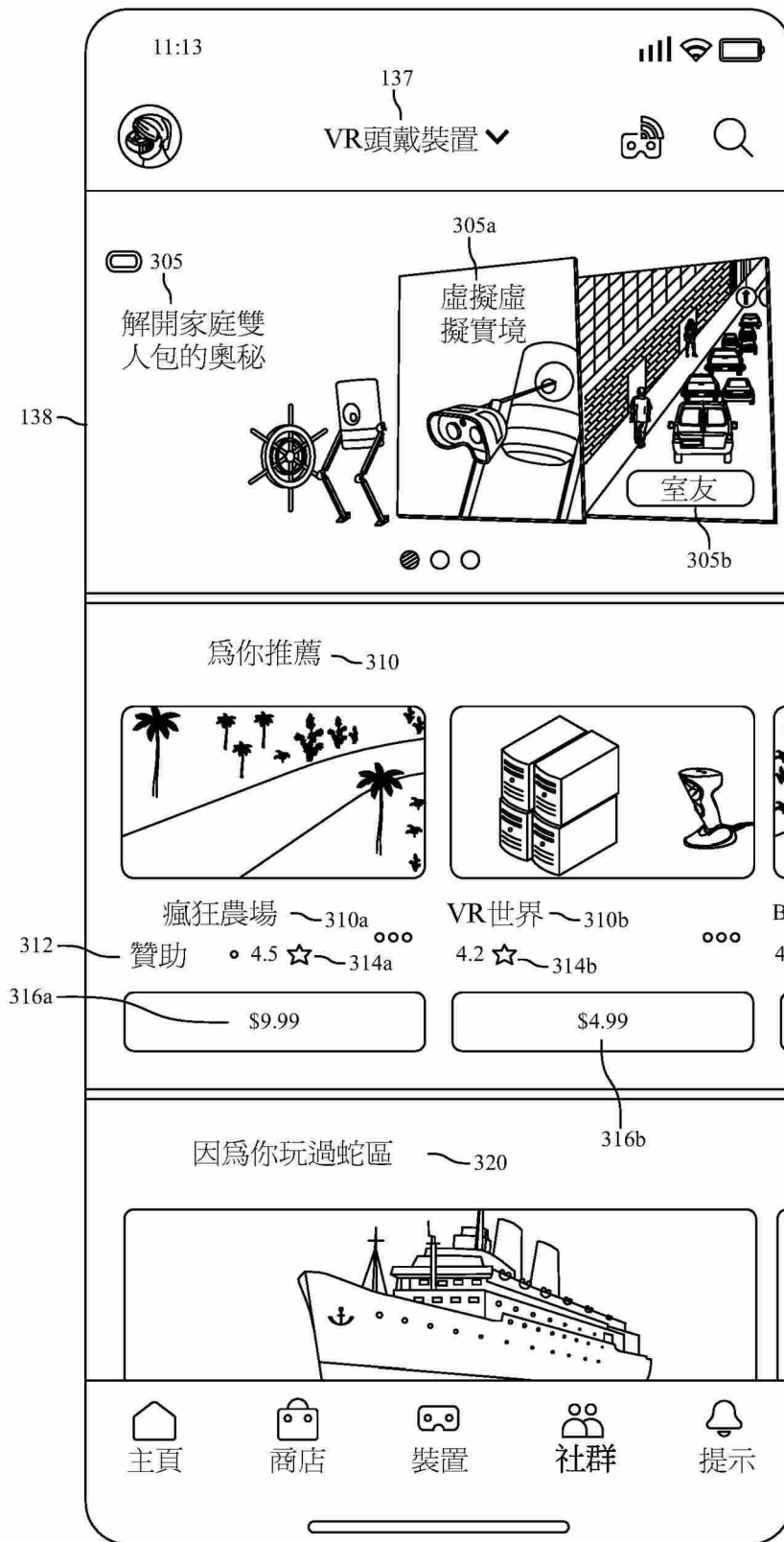


圖3A



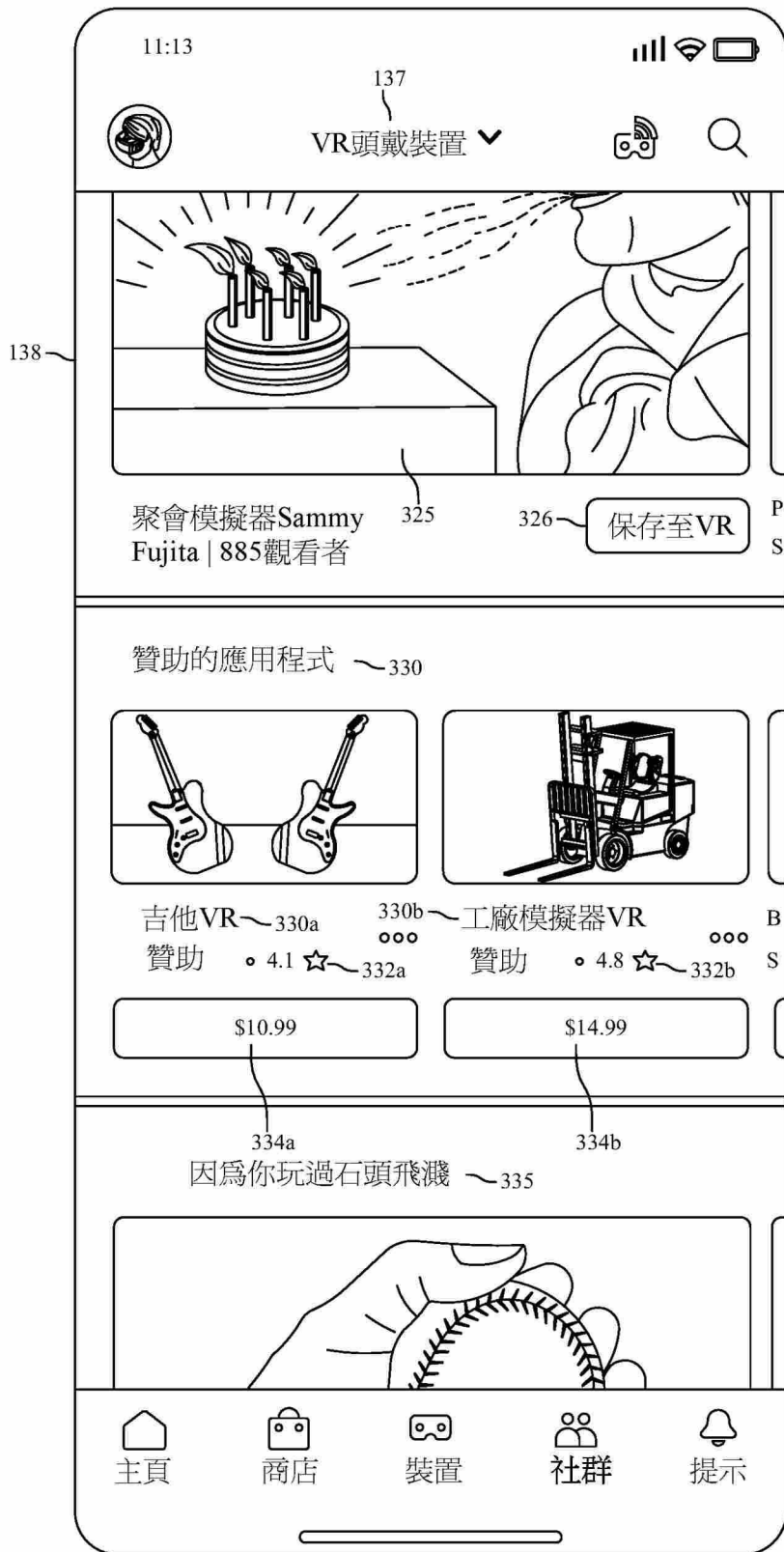


圖3B

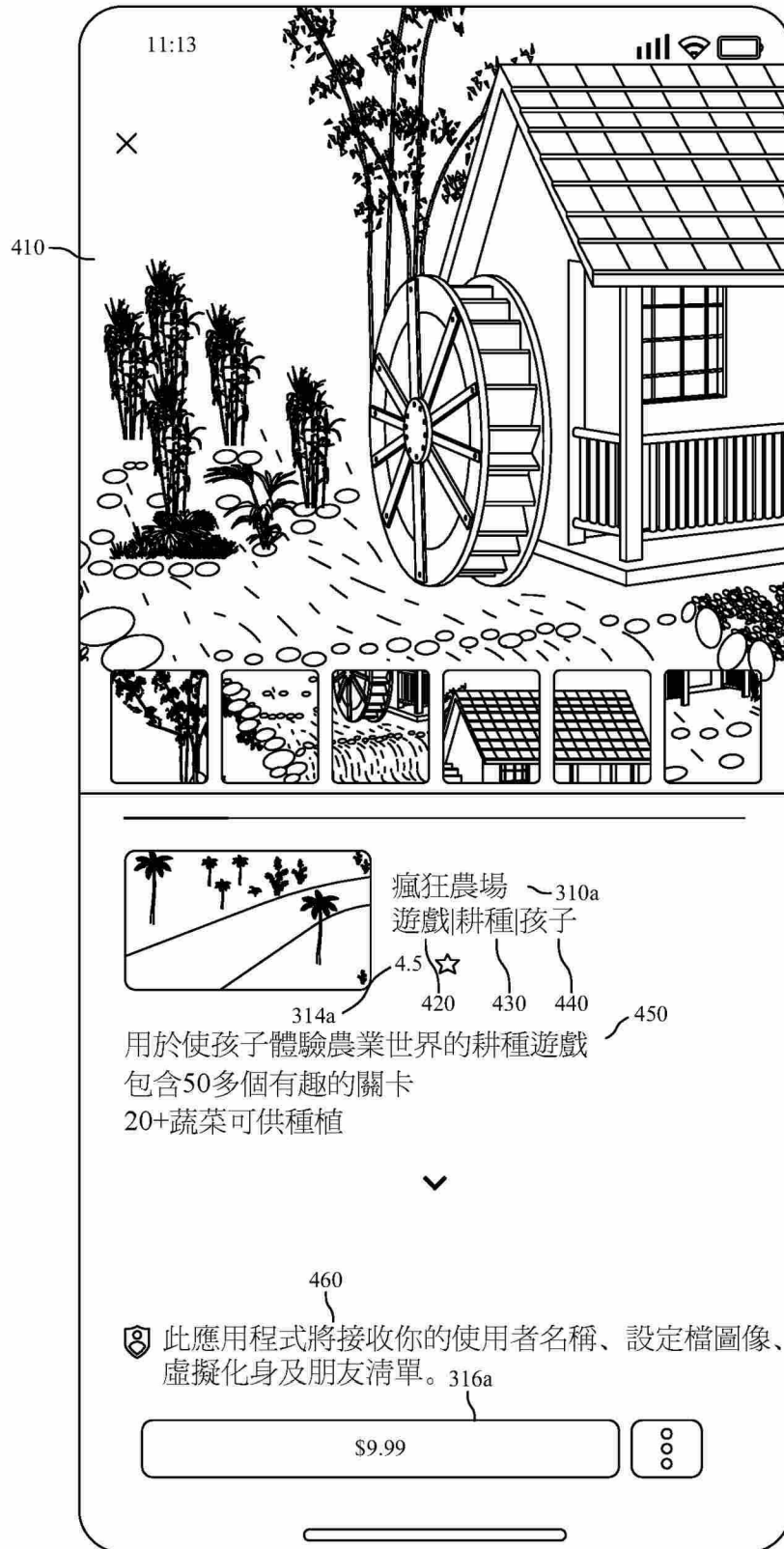


圖4

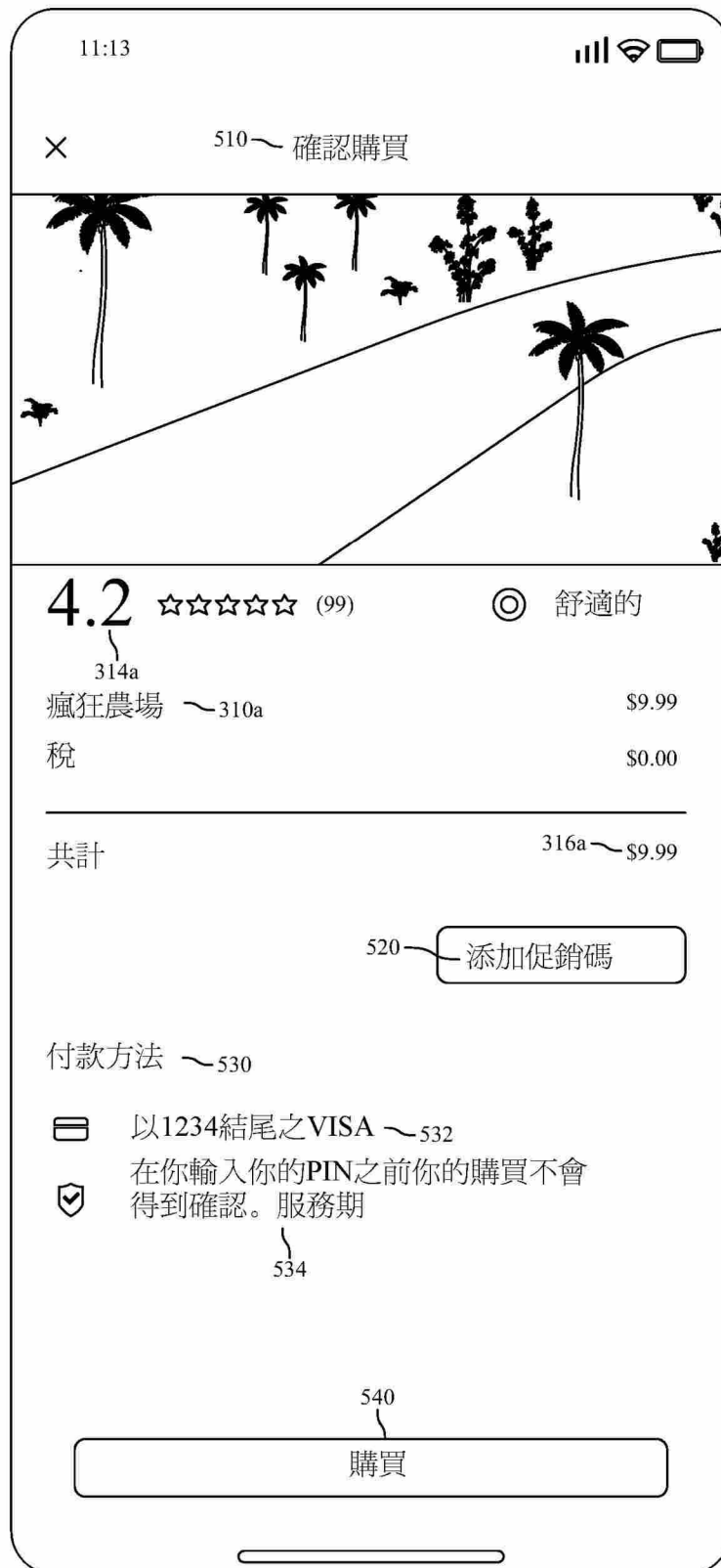


圖5



圖6A

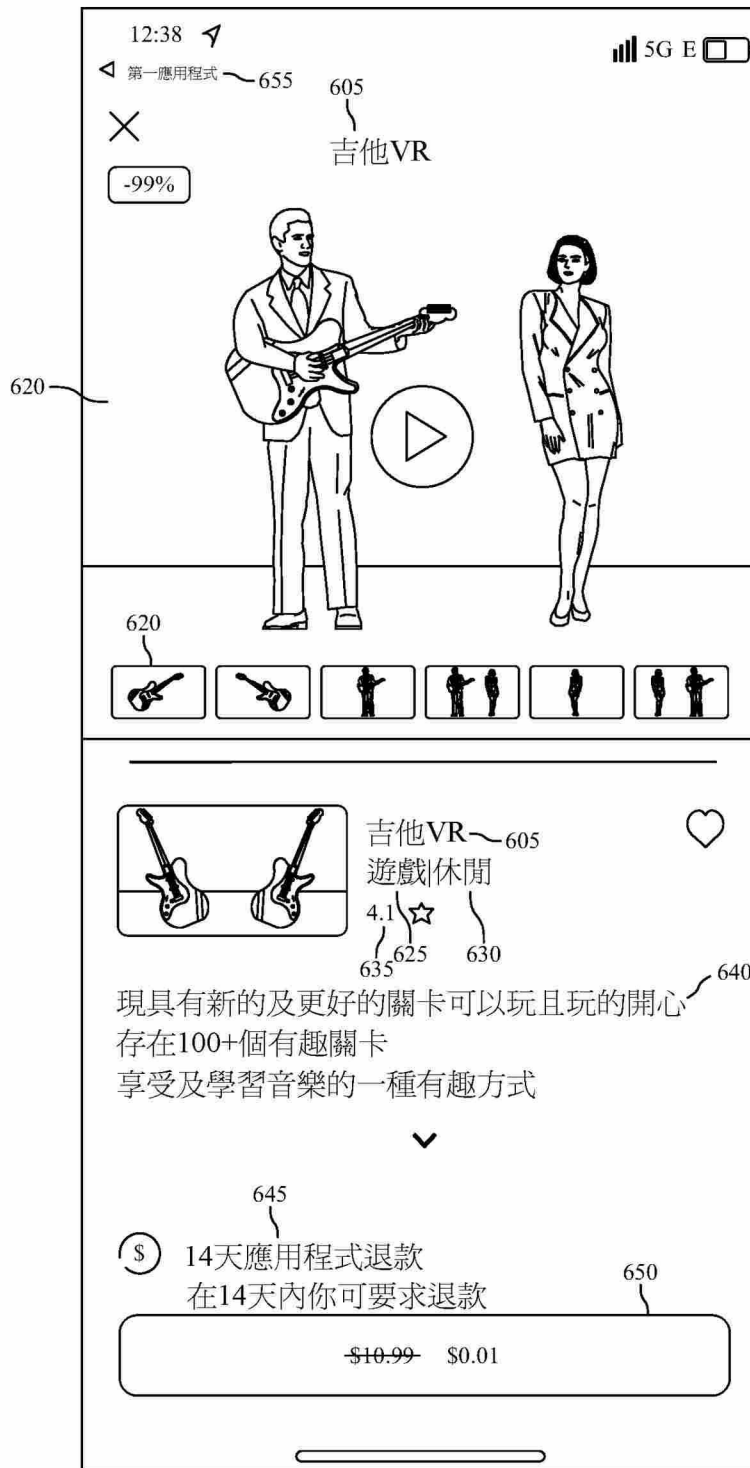


圖6B

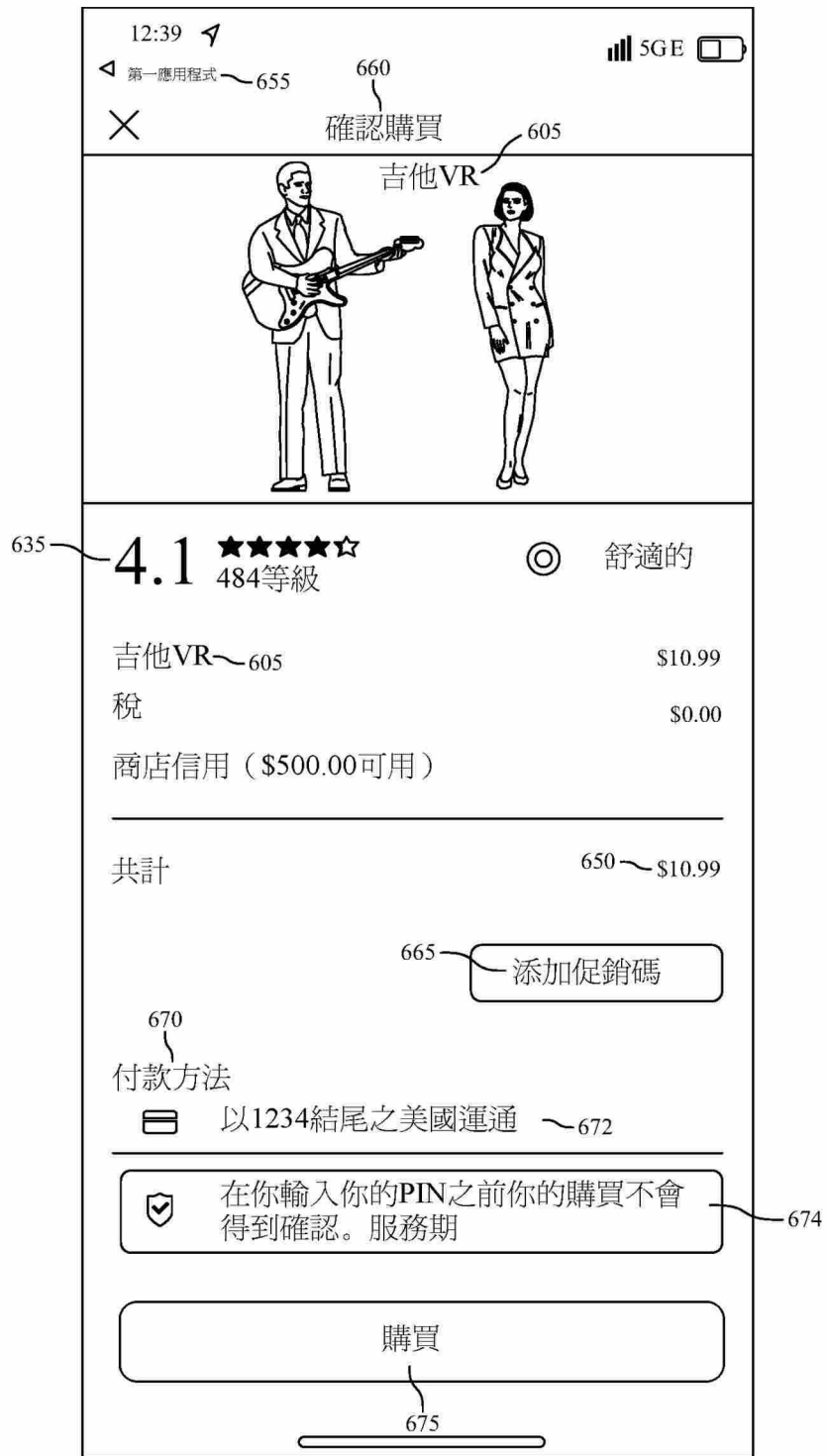


圖6C

700

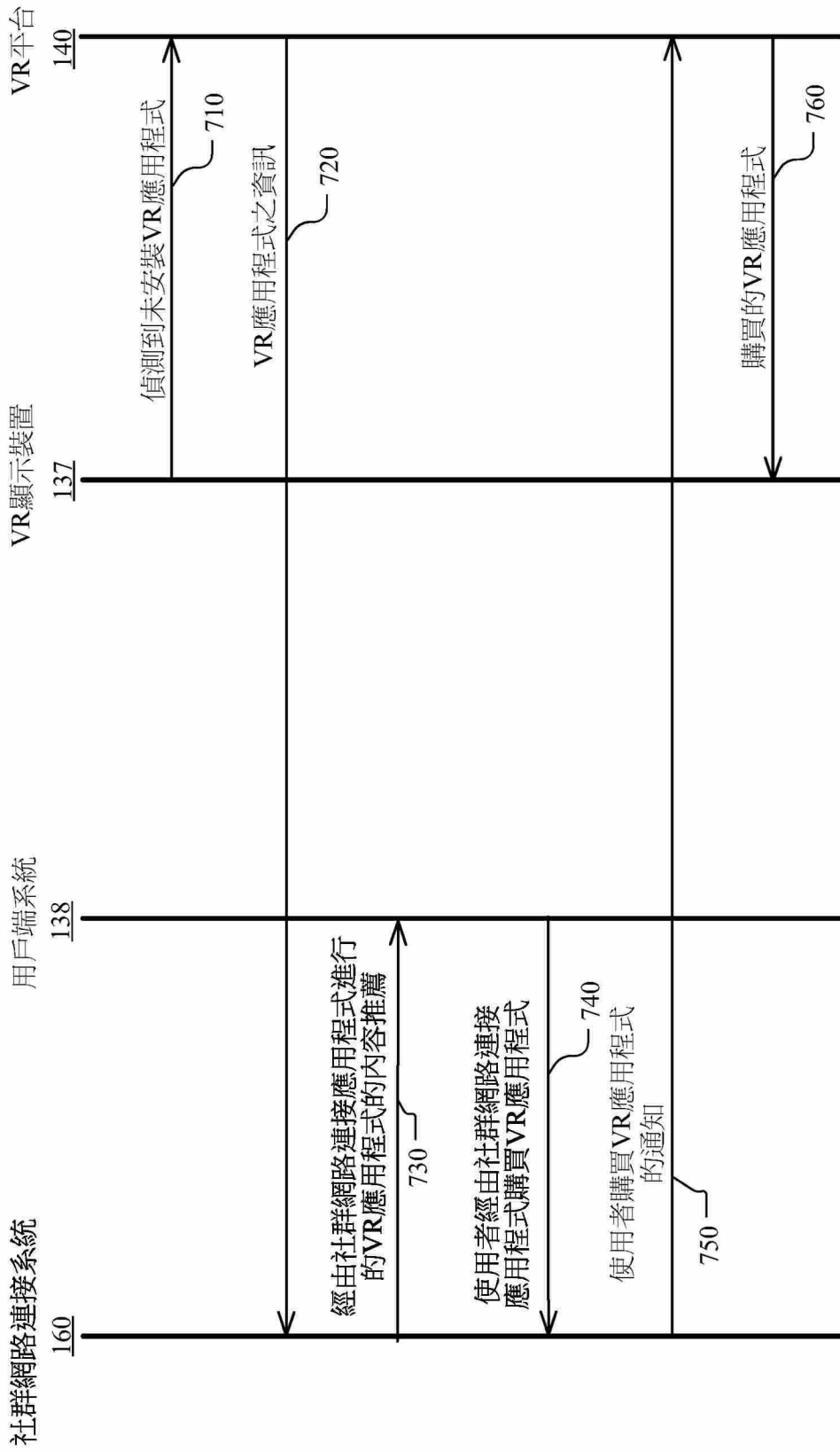


圖7



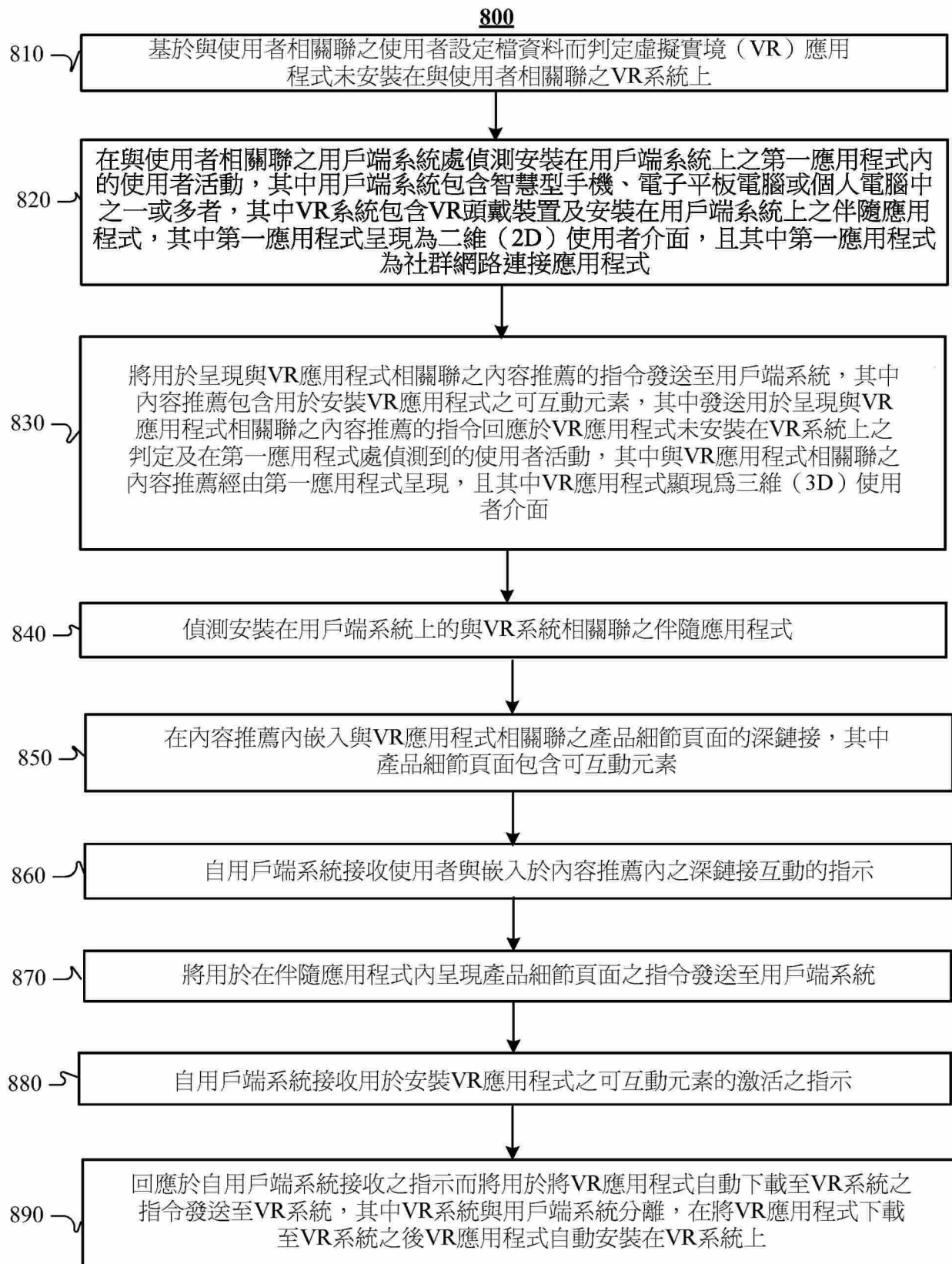


圖8



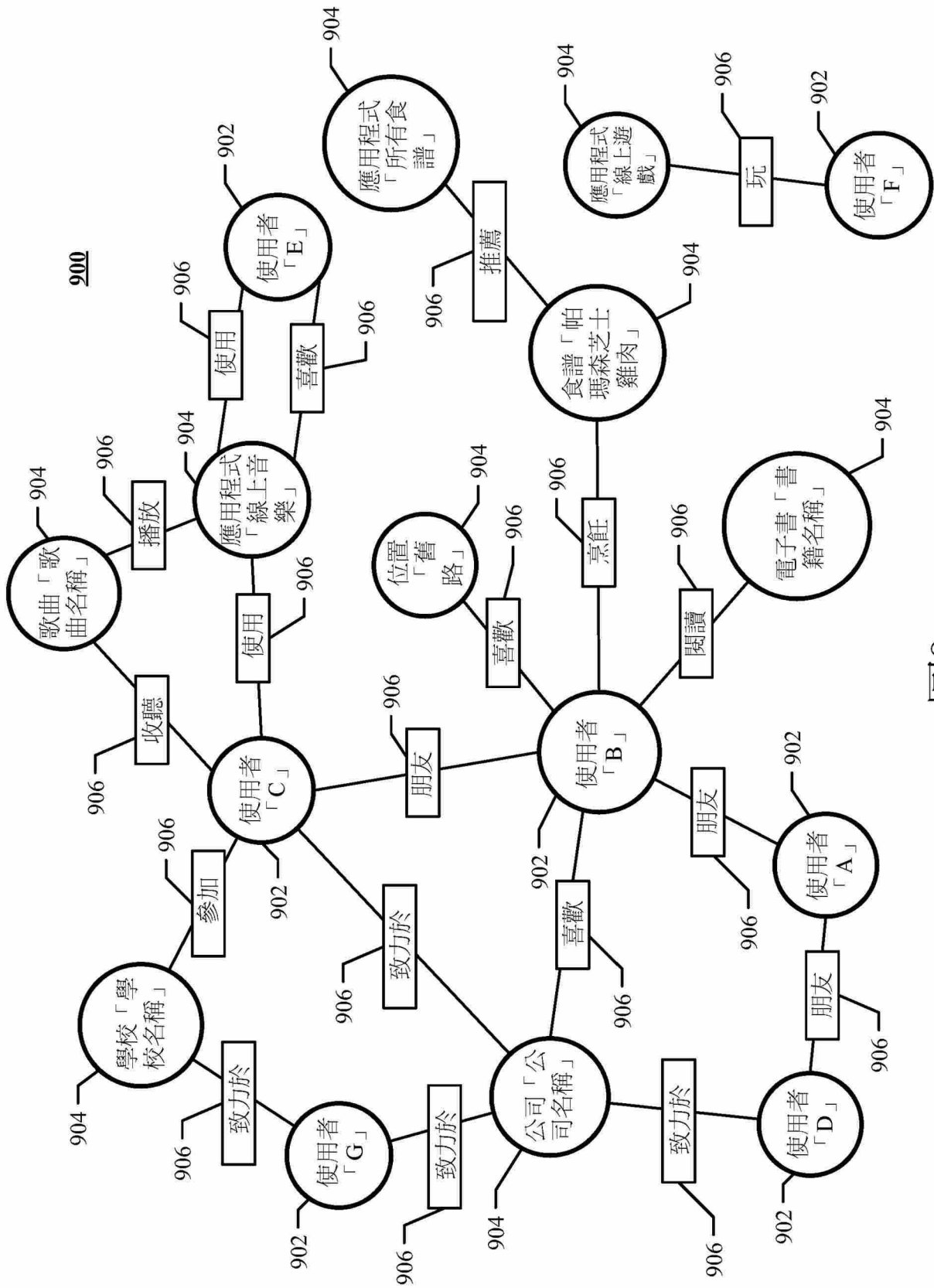


圖9

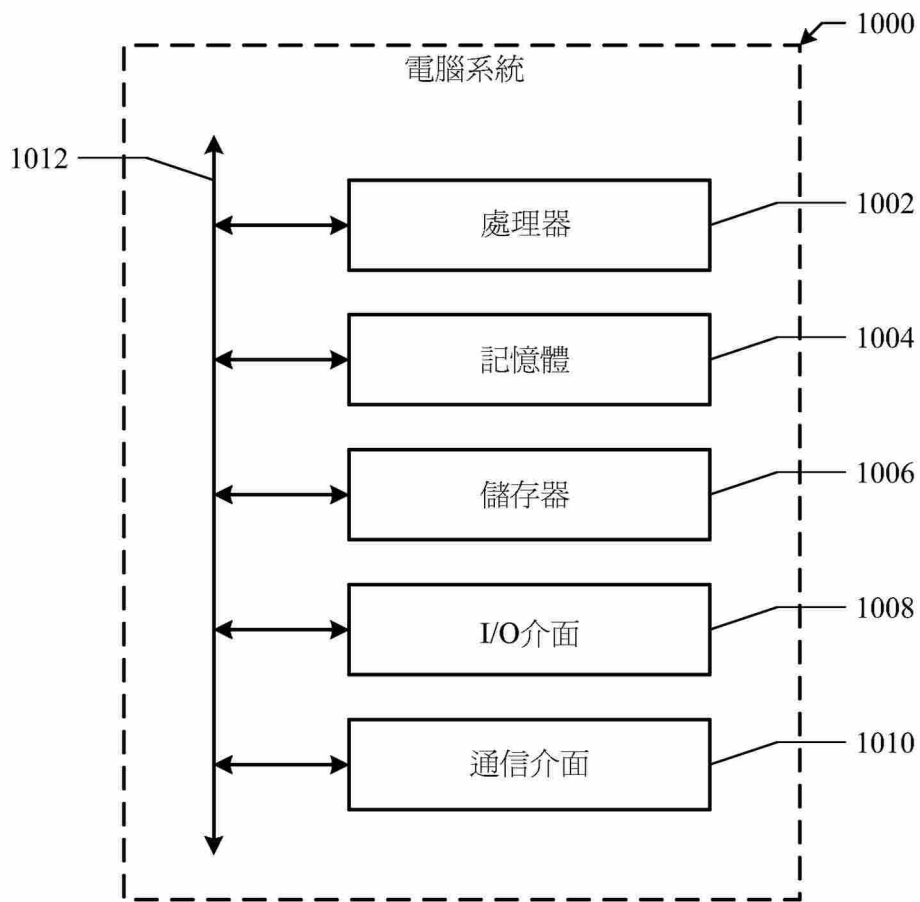


圖10