



(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 I868395 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：110132660

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 02 日

(51)Int. Cl. : G06Q30/06 (2023.01)

G01C21/34 (2006.01)

G06F9/30 (2018.01)

(30)優先權：2020/09/23 美國

17/029,454

2021/05/18 歐洲專利局

21174360.4

(71)申請人：加拿大商秀鋪菲公司 (加拿大) SHOPIFY INC. (CA)

加拿大

(72)發明人：哈普賈 朱霍 米科 HAAPOJA, JUHO MIKKO (CA)；德爾加多 拜倫 萊昂內

爾 DELGADO, BYRON LEONEL (CA)；羅勒克斯 史蒂芬 LEROUX, STEPHAN

(CA)；伯徹姆 丹尼爾 BEAUCHAMP, DANIEL (CA)；拉拉尼 馬斯 曼蘇爾

阿里 LALANI, MAAS MANSOOR ALI (CA)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 201229796A

CN 103733216A

US 2014/0032360A1

US 2015/0186982A1

US 2016/0125505A1

US 2018/0053236A1

US 2018/0218441A1

審查人員：施佩君

申請專利範圍項數：25 項 圖式數：15 共 98 頁

(54)名稱

用於店內路徑推薦之電腦實施系統及方法

(57)摘要

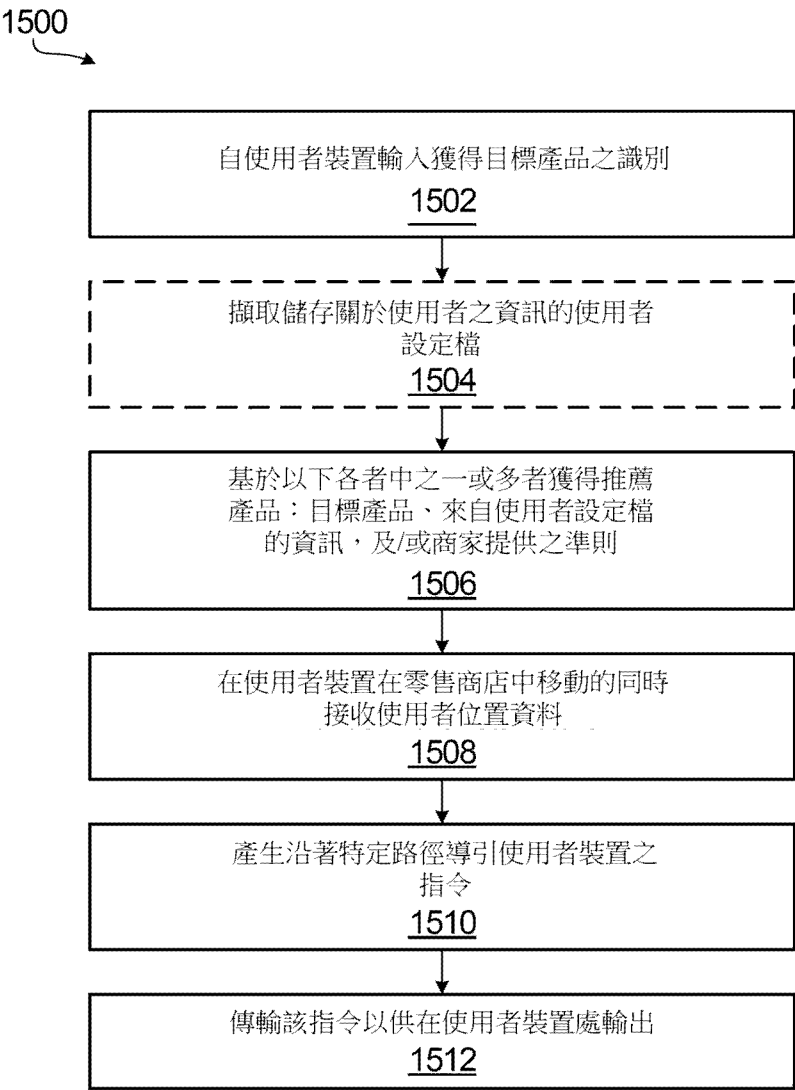
一商家可操作使用者能夠親自造訪以便檢視及購買產品的一零售商店。在一使用者造訪該商店時，該使用者可能不知曉一所需產品(「目標產品」)位於何處。電腦技術可幫助將該使用者即時地指引至該目標產品。在一些實施例中，可例如藉由一商家裝置判定一可通過區域模型及該零售商店中的產品之位置。在一些實施例中，當該使用者造訪該零售商店時，一電腦例如基於使用者特定資訊產生一產品推薦，且針對該使用者判定該零售商店中之一路徑。在一些實施例中，可使用該模型基於該目標產品、該使用者在該商店中之位置及一或多種推薦產品來判定該零售商店中之該路徑。

A merchant may operate a retail store that users are able to visit in person in order to view and purchase products. When a user visits the store, the user might not know where a desired product ("target product") is located. Computer technology may help direct the user to the target product in real-time. In some embodiments, a model of passable areas and the location of products in the retail store may be determined, e.g. by a merchant device. In some embodiments, when the user visits the retail store, a computer generates a product recommendation, e.g. based on user-specific information, and a route in the retail store is determined for the user. In some embodiments, the route in the retail store may be determined using the model based on the target product, the user's location in the store, and one or more recommended products.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1500:方法
1502,1504,1506,1508,
1510,1512:步驟



【圖15】



I868395

【發明摘要】

【中文發明名稱】

用於店內路徑推薦之電腦實施系統及方法

【英文發明名稱】

COMPUTER-IMPLEMENTED SYSTEMS AND METHODS FOR
IN-STORE ROUTE RECOMMENDATIONS

【中文】

一商家可操作使用者能夠親自造訪以便檢視及購買產品的一零售商店。在一使用者造訪該商店時，該使用者可能不知曉一所需產品(「目標產品」)位於何處。電腦技術可幫助將該使用者即時地指引至該目標產品。在一些實施例中，可例如藉由一商家裝置判定一可通過區域模型及該零售商店中的產品之位置。在一些實施例中，當該使用者造訪該零售商店時，一電腦例如基於使用者特定資訊產生一產品推薦，且針對該使用者判定該零售商店中之一路徑。在一些實施例中，可使用該模型基於該目標產品、該使用者在該商店中之位置及一或多種推薦產品來判定該零售商店中之該路徑。

【英文】

A merchant may operate a retail store that users are able to visit in person in order to view and purchase products. When a user visits the store, the user might not know where a desired product (“target product”) is located. Computer technology may help direct the user to the target product in real-time. In some embodiments, a model of passable areas and the location of products in the retail store may be determined, e.g. by a

merchant device. In some embodiments, when the user visits the retail store, a computer generates a product recommendation, e.g. based on user-specific information, and a route in the retail store is determined for the user. In some embodiments, the route in the retail store may be determined using the model based on the target product, the user's location in the store, and one or more recommended products.

【指定代表圖】

圖15

【代表圖之符號簡單說明】

1500: 方法

1502, 1504, 1506, 1508, 1510, 1512: 步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】

用於店內路徑推薦之電腦實施系統及方法

【英文發明名稱】

COMPUTER-IMPLEMENTED SYSTEMS AND METHODS FOR
IN-STORE ROUTE RECOMMENDATIONS

【技術領域】

【0001】 本申請案係關於導航，且更特定言之，係關於在實體零售商店中使用電腦技術來輔助定位產品且推薦到達該產品的路徑。

【先前技術】

【0002】 一商家可操作使用者能夠親自造訪以便檢視及購買產品的實體零售商店。實體零售商店有時可替代地稱為「傳統實體(brick and mortar)」商店。

【0003】 電腦技術當前用以輔助使用者(例如，顧客)在實體零售商店中發現產品。舉例而言，使用者可使用其使用者裝置(例如，行動電話)以便存取軟體應用程式(「應用程式」)，其允許使用者搜尋在商店中銷售之產品的目錄。應用程式可指示產品所位於之過道。

【發明內容】

【0004】 需要使用電腦技術來幫助在商店中在特定方向上(例如，沿著特定路徑)指引使用者以最終將使用者引導至使用者已特定請求之產品，稱為「目標產品」。然而，基於使用者在商店中所位於之位置，可能存在至目標產品之多個路徑。舉例而言，使用者可能在商店前部，目標產品在商店後部，且使用者可能可行地沿著若干可能平行過道中之任一者步

行以便到達目標產品。

【0005】 當存在至目標產品之多個路徑之選擇時，較佳指引使用者採用經過一或多種推薦產品之路徑。如本文中所使用，「推薦產品」並非(儘管其可能為)必須向使用者明確推薦之產品。實情為，推薦產品為預測使用者可能感興趣的產品及/或商家需要增大銷量的產品。推薦且較佳採用有利於步行經過一或多種推薦產品之路徑。舉例而言，若目標產品為男士藍色牛仔褲，且使用者先前已購買皮帶但尚未購買襯衫，則襯衫可為針對該使用者之推薦產品。在將使用者導引至男士藍色牛仔褲時，可能較佳指引使用者沿著展示襯衫之過道，而非沿著展示皮帶之過道。可經由使用者之裝置的使用者介面推薦沿著展示襯衫的過道引導之路徑。

【0006】 電腦面臨嘗試判定應指引使用者沿著的推薦路徑的計算挑戰。此路徑之計算可能不僅基於至目標產品之最短距離，而且亦可或替代地基於可因使用者而變之因素，諸如使用者之先前商務活動。路徑亦可或替代地基於可因產品而變之因素，例如若目標產品為防曬劑，則可推薦太陽帽，且因此該路徑可較佳經過太陽帽。路徑亦可或替代地基於可特定地針對商家且動態地改變之因素，例如，商家在本週清倉銷售短襪，且因此，短襪可為使用者較佳步行經過之推薦產品。

【0007】 在一個實施例中，可提供電腦實施方法。該方法可以以下步驟開始：獲得由一商家在一零售商店中銷售之一目標產品的一識別。該識別可來源於在一使用者裝置處之一輸入。接著，可執行一推薦步驟，其中基於以下各者中的至少一者獲得一推薦產品：該目標產品、來自與該使用者裝置相關聯之一設定檔的資訊，或由該商家提供之一準則。當該使用者裝置在該零售商店中移動時，執行與向該使用者提供一推薦路徑相關之

步驟。向該使用者提供一推薦路徑可包括：接收指示該使用者裝置在該零售商店內之一位置的使用者位置資料；基於該使用者位置資料、該目標產品之一位置及該推薦產品之一位置產生沿著一特定路徑導引該使用者裝置之一指令；以及傳輸該指令以供在該使用者裝置處輸出。

【0008】 在一些實施中，該特定路徑可與儲存於記憶體中之複數個連續區段相關聯。該複數個連續區段中之每一區段可對應於該零售商店之一各別不同可通過區域。可向每一區段指派一各別成本值。在此等實施中，該方法可進一步包括基於至該目標產品之替代路徑之區段之間的成本值之一比較而產生沿著該特定路徑導引該使用者裝置之複數個指令。在一些實施中，可至少基於該目標產品之該位置而向每一區段指派該各別成本值。在一些實施中，該等區段中之至少一者的該成本值可基於該目標產品之該位置及該推薦產品之該位置兩者。

【0009】 在一些實施中，導引該使用者裝置所沿著之該特定路徑可經過一組區段，該組區段各自具有比替代路徑上之替代區段之成本值低的成本值。該組區段可包括一特定區段。該推薦產品可接近於該特定區段。該特定區段之該成本值可低於該推薦產品不接近於該特定區段之情況下的成本值。

【0010】 在一些實施中，該推薦產品為一第一推薦產品，且該方法可進一步包括基於以下各者中之至少一者獲得一第二推薦產品：來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊、該目標產品或由該商家提供之一準則。該方法可進一步包括基於該目標產品之該位置及該第一推薦產品之該位置兩者向一第一區段指派一第一成本值。該方法可進一步包括基於該目標產品之該位置及該第二推薦產品之該位置兩者向一第二區段指派一第

二成本值。在一些此等實施中，可例如基於以下情況而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值：(i)該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別；及/或(ii)該第一推薦產品處於至該目標產品之一第一路線上，該第一路線短於該第二推薦產品所位於之至該目標產品之一第二路線。

【0011】 在一些實施中，基於該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值。在一些此等實施中，該第一推薦產品可屬於一第一類別，該第二推薦產品可屬於一第二類別，且該第一類別可為該推薦係基於來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔之該資訊及該目標產品兩者。

【0012】 在一些實施中，該第二推薦產品可接近於該第二區段，且該第二區段之該第二成本值可與該第二推薦產品不接近於該第二區段之情況下的第二成本值相同。

【0013】 在一些實施中，該方法可進一步包括藉由監測一商家裝置穿過該零售商店之移動且將該商家裝置之不同實體位置映射至不同區段來獲得該複數個連續區段中之至少一些。

【0014】 在一些實施中，導引該使用者裝置之該指令可實施為例如呈在該使用者裝置之一螢幕上的一擴增實境數位影像之形式的一視覺導引。

【0015】 在一些實施中，該方法可包括例如基於該使用者位置資料及該推薦產品之該位置而判定該使用者裝置接近於該推薦產品。該方法可進一步包括回應於判定該使用者裝置接近於該推薦產品而：傳輸一訊息以供在該使用者裝置處輸出。該訊息可用於吸引對該推薦產品之關注。

【0016】 在一些實施中，來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊可包括一使用者之購買歷史。該推薦產品可至少基於該購買歷史而產生。

【0017】 在一些實施中，來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊可包括由一使用者在線上檢視之一或多個產品的一指示。在一些此等實施中，可至少基於由該使用者在線上檢視之該一或多個產品的該指示而產生該推薦產品。

【0018】 因此，提供一種如申請專利範圍中所定義之方法。

【0019】 亦揭示一種經組態以執行本文所揭示之方法的系統。舉例而言，該系統可包括用以儲存資訊(例如，儲存目標產品之識別)之記憶體及用以直接執行(或指示系統系統執行)方法步驟之至少一個處理器。

【0020】 在另一實施例中，提供一種電腦程式，其在由一電腦執行時使得該電腦執行本文中所揭示之方法之操作。

【圖式簡單說明】

【0021】 將參考附圖僅藉助於實例描述實施例，其中：

【0022】 圖1為根據一個實施例之電子商務平台之方塊圖；

【0023】 圖2為根據一個實施例之管理員之首頁的實例；

【0024】 圖3說明圖1之電子商務平台，但具有商店路徑確定引擎；

【0025】 圖4說明根據一個實施例之用於判定使用者在實體零售商店中之路徑的系統；

【0026】 圖5為根據一個實施例之用於判定實體零售商店中之路徑以將使用者導引至推薦產品及目標產品的方法；

【0027】 圖6說明根據一個實施例之實體零售商店中之可通過區域

模型；

【0028】 圖7說明根據一個實施例之在實體零售商店中導航可通過區域之虛擬座標表示的商家裝置之實例；

【0029】 圖8說明根據一個實施例之實例使用者設定檔；

【0030】 圖9說明根據一個實施例之零售商店之產品庫存及位置資料的實例；

【0031】 圖10至圖12說明根據一些實施例之具有指派給單元之成本值的可通過區域模型的實例；

【0032】 圖13及圖14為根據一些實施例之使用擴增實境(AR)或混合實境(MR)提供推薦路徑之使用者裝置的使用者介面；以及

【0033】 圖15為根據一個實施例的電腦實施方法。

【實施方式】

【0034】 出於說明性目的，現將結合圖式在下文更詳細地闡述特定實例實施例。

實例電子商務平台

【0035】 在一些實施例中，本文中所揭示之方法可在商務平台上執行或與該商務平台相關地執行，該商務平台在本文中將稱為電子商務平台。因此，出於完整性目的，將首先描述電子商務平台之實例。

【0036】 圖1說明根據一個實施例之電子商務平台100。電子商務平台100可用於將商家產品及服務提供給顧客。雖然本發明涵蓋使用設備、系統及程序來購買產品及服務，但為簡單起見，本文中之描述將提及產品。本發明中所有對產品之引用亦應被理解為對產品及/或服務之引用，包括實體產品、數位內容、票券、訂用、待提供服務等。

【0037】雖然本發明通篇涵蓋「商家」及「顧客」可以不僅僅是個體，但為簡單起見，本文中之描述通常可以這樣引用商家及顧客。在本發明中對商家及顧客之所有引用亦應理解為對個體、公司、企業、計算實體等團體的引用，且可以表示營利性或非營利性之產品交易。此外，儘管本發明通篇提及「商家」及「顧客」並將其角色描述為如此，但電子商務平台100應理解為更一般地支援電子商務環境中的用戶，並且本發明中對商家及顧客的所有引用亦應理解為對用戶的引用，諸如其中用戶為商家用戶(例如，賣方、零售商、批發商或產品供應商)、顧客用戶(例如，買方、購買代理或產品之用戶)、潛在用戶(例如，瀏覽但尚未承諾購買的用戶、評估電子商務平台100在營銷及銷售產品方面的潛在用途的用戶等)、服務供應商用戶(例如，出貨供應商112、財務供應商等)、公司或企業用戶(例如，購買、銷售或使用產品的公司代表；企業用戶；顧客關係或顧客管理代理等)、資訊技術用戶、計算實體用戶(例如，用於購買、銷售或使用產品的計算機器人)等。

【0038】電子商務平台100可提供集中式系統以用於向商家提供線上資源及設施以管理其業務。本文中所描述之設施可經由機器部分或整體地部署，該機器在可為平台100之部分或在平台外部之一或多個處理器上執行電腦軟體、模組、程式碼及/或指令。商家可諸如藉由經由線上商店138、經由管道110A至110B、經由實體地點中之POS裝置152(例如，實體店面或其他地點，諸如經由查詢一體機、終端機、讀取器、印表機、3D印表機及等)實施與顧客之電子商務體驗；藉由經由電子商務平台100管理其業務；及藉由經由電子商務平台100之通信設施129與顧客互動或其任何組合而利用電子商務平台100管理與顧客之商務。商家可利用電子

商務平台100作為唯一與顧客進行交易的商務存在，或將之與其他商家商務設施結合，諸如經由實體商店(例如，「傳統實體」零售商店)、商家平台外網站104 (例如，由商家或代表商家獨立於電子商務平台給予支援的商務網際網路網站或其他網際網路或網頁財產或資產)等。然而，甚至此等「其他」商家商務設施可以併入至電子商務平台中，諸如商家之實體商店中的POS裝置152鏈接至電子商務平台100的情況，商家平台外網站104諸如經由將來自商家平台外網站104之內容鏈接至線上商店138的「購買按鈕」連接至電子商務平台100的情況等。

【0039】 線上商店138可表示包含複數個虛擬店面的多租戶設施。在實施例中，商家可諸如經由商家裝置102 (例如，電腦、膝上型電腦、行動計算裝置等)管理線上商店138中之一或多個店面，且經由多個不同管道110A至110B (例如，線上商店138；經由POS裝置152之實體店面；電子市場，經由整合至網站或社交媒體管道中之電子購買按鈕，諸如在社交網路、社交媒體頁面、社交媒體傳訊系統上等)將向顧客供應產品。商家可跨越管道110A至B銷售且接著經由電子商務平台100管理其銷售，其中管道110A可提供在電子商務平台100內部或自電子商務管道110B外部提供。商家可在其實體零售商店中、在彈出窗口處、經由批發、經由電話等銷售，且接著經由電子商務平台100管理其銷售。商家可採用此等者之全部或任何組合，諸如經由利用POS裝置152之實體店面維持業務，經由線上商店138維持虛擬店面，及利用通信設施129充分利用顧客互動及分析132以改良銷售之機率。貫穿本發明，術語線上商店138及店面可以同義地用來指經由電子商務平台100供應的商家線上電子商務，其中線上商店138可以指由電子商務平台100支援的店面的多租戶系列收藏(例如，用於

複數個商家)，抑或指個別商家店面(例如，商家線上商店)。

【0040】 在一些實施例中，顧客可以經由顧客裝置150 (例如，電腦、膝上型電腦、行動計算裝置等)、POS裝置152 (例如，零售裝置、查詢一體機、自動化結帳系統等)或此項技術中已知的任何其他商務介面裝置進行互動。電子商務平台100可以使得商家能夠經由線上商店138、經由實體地點(例如，商家店面或其他地方)中之POS裝置152接觸到顧客，能夠藉由經由電子通信設施129之對話促進與顧客之商務等，從而提供接觸顧客且促進在可供用於接觸顧客並與之互動的真實或虛擬通路中進行商家服務之系統。

【0041】 在一些實施例中，且如本文中進一步描述，電子商務平台100可經由包括處理器及記憶體之處理設施實施，該處理設施儲存指令集，該指令集在執行時使得電子商務平台100執行如本文中所描述之電子商務及支援功能。處理設施可為伺服器、用戶端、網路基礎設施、行動計算平台、雲端計算平台、固定計算平台或其他計算平台之一部分，且在電子商務平台100、商家裝置102、付款閘道106、應用程式開發者、管道110A至110B、出貨供應商112、顧客裝置150、銷售點裝置152等電子組件之間及當中提供電子連接性及通信。電子商務平台100可實施為雲端計算服務、軟體即服務(SaaS)、基礎設施即服務(IaaS)、平台即服務(PaaS)、桌上型電腦即服務(DaaS)、管理軟體即服務(MSaaS)、行動後端即服務(MBaaS)、資訊技術管理即服務(ITMaaS)等，諸如在軟體基於訂用授權且集中代管(例如，由使用者使用用戶端(例如，精簡型用戶端)經由網頁瀏覽器或其他應用程式存取、藉由POS裝置存取等)之軟體及交付模型中。在一些實施例中，電子商務平台100之元素可經實施以在各種平台

及操作系統上操作，諸如iOS、安卓、在網頁上等(例如，針對iOS、安卓及網頁之給定線上商店，管理員114實施於多個例項中，其各自具有類似功能性)。

【0042】 在一些實施例中，線上商店138可經由藉由電子商務平台100之伺服器提供之網頁為顧客裝置150服務。伺服器可自安裝在顧客裝置150上的瀏覽器或其他應用程式接收對網頁的請求，其中瀏覽器(或其他應用程式)經由IP位址連接至伺服器，該IP位址藉由轉譯網域名稱獲得。反過來，伺服器發送回所請求網頁。網頁可以超文字標示語言(HTML)、模板語言、JavaScript等或其任何組合來撰寫或包括超文字標示語言(HTML)、模板語言、JavaScript等或其任何組合。舉例而言，HTML為描述網頁之靜態資訊(諸如，網頁之佈局、格式及內容)的電腦語言。網站設計者及開發者可使用模板語言來建構組合靜態內容(其在多個頁面上相同)與動態內容(其在頁面之間發生改變)之網頁。模板語言可使得有可能再次使用定義網頁之佈局的靜態元素，同時利用來自線上商店之資料動態地填充頁面。靜態元素可以HTML撰寫，且動態元素以模板語言撰寫。檔案中之模板語言元素可充當定位符號，使得編譯檔案中之代碼且將其發送至顧客裝置150，且接著諸如在安裝主題時，用來自線上商店138之資料替換模板語言。模板及主題可考慮標籤、物件及篩選器。用戶端裝置網頁瀏覽器(或其他應用程式)接著相應地呈現頁面。

【0043】 在一些實施例中，線上商店138可藉由電子商務平台100為顧客服務，其中顧客可瀏覽及購買可用之各種產品(例如，將其新增至購物車，立即經由購買按鈕購買等)。線上商店138可以透明方式為顧客服務，而顧客不必知曉其係經由電子商務平台100 (而非直接自商家)提供。

商家可使用商家可組態域名、可自訂HTML主題等以自訂其線上商店138。商家可經由主題系統自訂其網站之觀感，該主題系統諸如商家可藉由改變其主題來選擇及改變其線上商店138之觀感，同時線上商店的產品階層內展示相同的底層產品及業務資料的主題系統。主題可另外經由主題編輯器來自訂，該主題編輯器係能夠讓使用者靈活自訂其網站設計的設計介面。亦可使用改變態樣(諸如特定色彩、字體及預構建之佈局方案)之主題特定設定來自訂主題。線上商店可實施用於網站內容之內容管理系統。商家可編寫部落格文章或靜態頁面且將其發佈至其線上商店138，諸如經由部落格、文章等，以及組態導覽選單。商家可以上載影像(例如，產品之影像)、視訊、內容、資料等至電子商務平台100，以供諸如由系統儲存(例如，儲存為資料134)。在一些實施例中，電子商務平台100可提供用於對影像調整大小、使影像與產品相關聯、使文字與影像相加及相關聯、新增用於新產品變體之影像、保護影像等的功能。

【0044】如本文中所描述，電子商務平台100可經由多個不同管道110A至B (包括線上商店138)經由電話以及經由如本文中所描述之實體POS裝置152向商家提供用於產品之交易設施。電子商務平台100可包括與執行線上業務相關聯之業務支援服務116、管理員114等，諸如提供與其線上商店相關聯之網域服務118、用於促進與顧客之交易的付款服務120、用於為所購買產品提供顧客出貨選項之出貨服務122、與產品保護及可靠性相關聯之風險及保險服務124、商家發票資訊等。服務116可以經由電子商務平台100提供或與外部設施相關聯地提供，諸如經由用於付款處理之付款閘道106、用於催查產品之出貨的出貨供應商112等。

【0045】在一些實施例中，電子商務平台100可提供整合式出貨服

務122 (例如，經由電子商務平台出貨設施或經由第三方出貨運營商)，諸如為商家提供即時更新、追蹤、自動速率計算、大宗訂單準備、標籤列印等。

【0046】圖2描繪管理員114之首頁的非限制性實施例，其可展示關於每日任務、商店之近期活動及商家可採取以建構其業務之隨後步驟的資訊。在一些實施例中，商家可經由商家裝置102 (諸如，自桌上型電腦或行動裝置)登錄至管理員114，且管理其線上商店138之態樣(諸如，檢視線上商店138之近期活動，更新線上商店138之目錄，管理訂單、近期造訪活動、全部訂單活動等)。在一些實施例中，商家可能能夠藉由使用側邊欄(諸如圖2上所展示之側邊欄)來存取管理員114之不同區段。管理員114之區段可以包括用於存取及管理商家業務之核心態樣(包括訂單、產品、顧客、可行性報告及折扣)的各種介面。管理員114亦可包括用於管理商店(包括線上商店)之銷售管道、可讓顧客存取商店的行動應用程式(Mobile App)、POS裝置及/或購買按鈕的介面。管理員114亦可包括用於管理安裝於商家帳戶上之應用程式(App)；應用於商家線上商店138及帳戶之設定的介面。商家可使用搜尋列以尋找產品、頁面或其他資訊。取決於商家正使用之裝置102或軟體應用程式，其可經由管理員114針對不同功能性而啟用。舉例而言，若商家自瀏覽器登錄至管理員114，則其可能夠管理其線上商店138之所有態樣。若商家(例如，經由行動應用程式)自其行動裝置登錄，則其可能夠檢視其線上商店138之態樣的全部或子集，諸如檢視線上商店138之近期活動、更新線上商店138之目錄、管理訂單等。

【0047】可經由收購報告或指標檢視關於商家線上商店138之商務及訪客之更詳細資訊，諸如顯示針對商家完整業務之銷售概觀、針對主動

銷售管道之特定銷售及預約資料等。報告可包括收購報告、行為報告、顧客報告、財務報告、營銷報告、銷售報告、自訂報告等。商家可能夠諸如藉由使用下拉選單檢視不同時間段(例如，天、週、月等)的不同管道110A至110B之銷售資料。可為希望獲得商店之銷售及預約資料的更詳細視圖的商家提供概觀儀錶盤。可以提供首頁指標區段中之活動提要以示出商家帳戶上之活動的概觀。例如，藉由點擊「檢視所有近期活動」儀錶盤按鈕，商家能夠看見其帳戶近期活動的較長提要。首頁可以展示關於商家線上商店138的通知，諸如基於帳戶狀態、成長、近期顧客活動等。通知可經提供以輔助商家經由程序導覽，諸如擷取付款、將訂單標記為已履行、存檔完成之訂單等。

【0048】 電子商務平台100可以提供通信設施129及相關聯的商家介面，以用於提供電子通信及營銷，諸如利用電子傳訊聚合設施來收集及分析商家、顧客、商家裝置102、顧客裝置150、POS裝置152等之間的通信互動，以聚合及分析通信，諸如用於提高用於提供產品之銷售之可能性，等等。舉例而言，顧客可具有與產品相關之問題，此可在顧客與商家(或代表商家之自動化基於處理器之代理)之間產生對話，其中通信設施129分析互動且向商家提供關於如何改良銷售機率之分析。

【0049】 電子商務平台100可以提供用於例如經由安全的卡伺服器環境與顧客進行安全財務交易的付款服務120。電子商務平台100可諸如在付款卡行業資料(PCI)環境(例如，卡伺服器)中儲存信用卡資訊，以核對財務、為商家計費、在電子商務平台100財務機構帳戶與商家銀行帳戶之間執行自動票據交換所(ACH)轉帳(例如，在使用資金時)等。此等系統可符合Sarbanes-Oxley法案(SOX)且在開發及操作中需要高度的努力。付

款服務120亦可為商家提供財務支援，諸如經由資金借貸(例如，借貸資金、現金預付款等)及保險的提供。另外，電子商務平台100可提供營銷與合作夥伴服務之集合且控制電子商務平台100與合作夥伴之間的關係。其亦可藉由電子商務平台100連接並內建新商家。此等服務可藉由使商家更易於在電子商務平台100上工作而實現商家增長。經由此等服務，商家可經由電子商務平台100提供幫助設施。

【0050】 在一些實施例中，線上商店138可支援大量獨立管理的店面且每天處理多種產品的大量交易資料。交易資料可包括顧客聯繫資訊、發票資訊、出貨資訊、關於所購買產品之資訊、關於所呈現服務之資訊及經由電子商務平台100與業務相關聯之任何其他資訊。在一些實施例中，電子商務平台100可以將此資料儲存於資料設施134中。交易資料可經處理以產生分析132，該分析又可提供至商家或第三方商務實體，諸如提供顧客趨勢、營銷及銷售洞察、用於改良銷售之推薦、顧客行為之評估、營銷及銷售模型化、詐騙趨勢等，與線上商務相關；且經由儀錶盤介面、經由報告等提供。電子商務平台100可儲存關於業務及商家交易之資訊，且資料設施134可具有增強、促成、細化及提取資料之許多方式，其中隨時間推移，所收集資料可實現對電子商務平台100之態樣的改良。

【0051】 再次參考圖1，在一些實施例中，電子商務平台100可組態有商務管理引擎136以用於內容管理、任務自動化及資料管理以實現對複數個線上商店138之支援及服務(例如，與產品、庫存、顧客、訂單、合作、供應商、報告、財務、風險與詐騙等相關)，但可經由實現用於適應不斷增長之各種商家線上商店、POS裝置、產品及服務所需的較高靈活性及自訂程序的應用程式142A至142B擴展，其中應用程式142A可提供在電

子商務平台100內部或應用程式142B來自電子商務平台100外部。在一些實施例中，應用程式142A可由提供平台100之同一方或由不同方提供。在一些實施例中，應用程式142B可由提供平台100之同一方或由不同方提供。商務管理引擎136可經組態以用於經由諸如藉由顧客識別符、訂單識別符、線上商店識別符等劃分(例如，共用)功能及資料之靈活性及可擴展性。商務管理引擎136可以適應商店特定業務邏輯，且在一些實施例中，可以併有管理員114及/或線上商店138。

【0052】 商務管理引擎136包括電子商務平台100之基礎或「核心」功能，且因此，如本文中所描述，並非可適合於包括支援線上商店138之所有功能。舉例而言，用於包括至商務管理引擎136中之功能可能需要超過核心功能性臨限值，由此可判定功能對於商務體驗(例如，大部分線上商店活動共同的，諸如跨越管道、管理員介面、商家位置、行業、產品類型等)為核心的；可跨越線上商店138重複使用(例如，可跨越核心功能重複使用/修改之功能)，每次限於單一線上商店138之上下文(例如，實施線上商店「隔離原則」，其中代碼每次不應能夠與多個線上商店138互動，從而確保線上商店138無法存取彼此之資料)；提供交易工作量；等。維持實施何功能之控制可使得商務管理引擎136能夠保持回應性，此係因為許多所需特徵直接由商務管理引擎136服務或經由介面140A至140B (諸如藉由其經由連接至應用程式142A至142B及管道110A至110B之應用程式設計介面(API)的擴展)而實現，其中介面140A可提供至電子商務平台100內部之應用程式142A及/或管道110A或經由介面140B提供至電子商務平台100外部之應用程式142B及/或管道110B。一般而言，平台100可包括促進至其他平台、系統、軟體、資料源、程式碼等之連接及與其他平台、系統、

軟體、資料源、程式碼等之通信的介面140A至140B (其可為擴展、連接器、API等)。更一般而言，此等介面140A至B可為商務管理引擎136之介面140A或平台100之介面140B。若不注意限制商務管理引擎136中之功能性，則回應性可能受損，諸如經由緩慢資料庫或非關鍵後端故障之基礎設施劣化、經由災難性基礎設施故障(諸如，在資料中心離線的情況下)、經由經部署以比預期花費更長時間執行的新程式碼等。為防止或減少此等情形，商務管理引擎136可經組態以維持回應性，諸如經由利用逾時、佇列、用於防止劣化之背壓等的組態。

【0053】 儘管隔離線上商店資料對於維持線上商店138與商家之間的資料私密性很重要，但收集及使用跨商店資料仍有其原因，諸如對於訂單風險評估系統或平台付款設施而言，它們皆需要多個線上商店138中之資訊才能很好地執行。在一些實施例中，將此等組件移出商務管理引擎136且移至電子商務平台100內之其自身基礎設施中可為較佳的，而非違反隔離原理。

【0054】 在一些實施例中，電子商務平台100可提供平台付款設施，該平台付款設施為利用來自商務管理引擎136之資料但可位於外部以免違反隔離原理的組件之另一實例。平台付款設施可以允許顧客與線上商店138互動，以使其付款資訊由商務管理引擎136安全地儲存，這樣顧客便僅需輸入付款資訊一次。在顧客造訪不同線上商店138時，即使顧客之前從未去過此處，平台付款設施仍可重新呼叫其資訊以實現更迅速且正確的結帳。此舉可提供跨平台網路效應，其中隨著更多商家的加入，電子商務平台100變得對其商家更有用，諸如因為有更多的顧客由於顧客購買時的易用性而更頻繁地結帳。為了最大化此網路之效應，給定顧客之付款資

訊可自線上商店之結帳擷取，從而允許跨越線上商店138全域地得到資訊。每一線上商店138能夠連接至任何其他線上商店138以擷取儲存於此處之付款資訊將係困難的且容易出錯。因此，平台付款設施可實施於商務管理引擎136外部。

【0055】對於不包括於商務管理引擎136內之彼等功能，應用程式142A至B提供將特徵添加至電子商務平台100的方式。應用程式142A至142B可能夠訪問及修改商家線上商店138上之資料，經由管理員114執行任務，經由用戶介面(例如，以擴展方式呈現/API)建立商家的新流程等。可以使得商家能夠經由應用程式搜尋、推薦及支援128發現及安裝應用程式142A至B。在一些實施例中，可開發核心產品、核心擴展點、應用程式及管理員114以共同工作。舉例而言，應用程式擴展點可在管理員114內部建構，使得核心特徵可藉助於應用程式擴展，這可經由擴展將功能性提供給商家。

【0056】在一些實施例中，應用程式142A至142B可以經由介面140A至140B向商家提供功能性，諸如應用程式142A至142B能夠將交易資料呈現給商家(例如，App：「引擎，使用嵌入式app SDK在行動及網頁管理員中呈現我的app資料」)的情形，及/或商務管理引擎136能夠要求應用程式按照需求執行工作(引擎：「App，將此結帳的地方稅計算值給我」)的情形。

【0057】應用程式142A至142B可支援線上商店138及管道110A至110B，供應商家支援，與其他服務整合等。在商務管理引擎136可將服務基礎提供至線上商店138之情況下，應用程式142A至B可為商家提供滿足特定及有時獨特需要之方式。不同商家將具有不同需求，且因此可得益於

不同應用程式142A至142B。應用程式142A至B可經由電子商務平台100經由開發應用程式分類(類別)，該應用程式分類(類別)使應用程式能夠根據其針對商家執行之功能的類型而標記；經由支援搜尋、排名及推薦模型之應用程式資料服務；經由諸如應用程式商店、家庭資訊卡、應用程式設定頁面之應用程式發現介面等而較容易被發現。

【0058】 應用程式142A至142B可經由介面140A至140B連接至商務管理引擎136，諸如利用API以將經由商務管理引擎136及在商務管理引擎136內可用的功能性及資料暴露於應用程式之功能性(例如，經由REST、GraphQL等)。舉例而言，電子商務平台100可將API介面140A至B提供至商家及面向合作夥伴之產品及服務，諸如包括應用程式擴展、程序流程服務、面向開發者之資源等。隨著顧客愈發頻繁地使用行動裝置購物，與行動用途相關之應用程式142A至142B可得益於更廣泛地使用API來支援相關的不斷成長之商務流量。經由使用應用程式及API供應之靈活性(例如，如針對應用程式開發所供應)使得電子商務平台100能夠較容易適應商家(及經由內部API之內部開發者)之新的及獨特的需求，而無需對商務管理引擎136作出持續改變，因此在顧客需要時提供其所需要之商家。舉例而言，出貨服務122可經由出貨或運營商服務API與商務管理引擎136整合，因此使得電子商務平台100能夠提供出貨服務功能性而不會直接影響在商務管理引擎136中執行之程式碼。

【0059】 許多商家問題可藉由使合作夥伴經由應用程式開發改良及擴展商家工作流程來解決，該等問題諸如與後台操作(面向商家之應用程式142A至142B)及線上商店138 (面向顧客之應用程式142A至142B)相關聯之問題。作為業務運作之一部分，許多商家將每天使用行動及網頁相關

應用程式以用於後台任務(例如，商品銷售、庫存、折扣、履行等)及線上商店任務(例如，與其網上商店、限時搶購、新產品供應等相關之應用程式)，其中應用程式142A至142B經由擴展/API 140A至140B有助於使得產品在快速增長之市場中易於檢視及購買。在一些實施例中，合作夥伴、應用程式開發者、內部應用程式設施等可具備軟體開發套組(SDK)，諸如經由在管理員114內建立使應用程式介面產生沙盒效應之框架。在一些實施例中，管理員114可不控制亦不知曉圖框內發生之情形。SDK可結合用戶介面套組使用以產生模擬電子商務平台100之外觀及感覺的介面，諸如充當商務管理引擎136之擴展。

【0060】 利用API之應用程式142A至142B可按需拉取資料，但當更新出現時其常常亦需要推送資料。更新事件可實施於訂用模型中，諸如顧客建立、產品改變或訂單取消。更新事件可向商家提供關於商務管理引擎136之已改變狀態的所需更新，諸如用於同步本端資料庫、通知外部整合合作夥伴等。更新事件可實現此功能性而不必始終輪詢商務管理引擎136以檢查更新，諸如經由更新事件訂用。在一些實施例中，當發生與更新事件訂用相關之改變時，商務管理引擎136可發佈請求，諸如發佈至預定義回呼URL。此請求之本體可含有物件之新狀態及動作或事件之描述。更新事件訂用可在管理員設施114中人工地或自動地(例如，經由API 140A至140B)產生。在一些實施例中，可自觸發事件之狀態改變非同步地將更新事件排入佇列並處理，此可產生未即時分配之更新事件通知。

【0061】 在一些實施例中，電子商務平台100可提供應用程式搜尋、推薦及支援128。應用程式搜尋、推薦及支援128可包括用以輔助應用程式開發之開發者產品及工具；應用程式儀錶盤(例如，以向開發者提

供開發介面，使管理員管理應用程式、使商家自訂應用程式等)；用於安裝及提供關於提供對應用程式142A至142B之訪問的權限(例如，用於公用訪問，諸如在安裝之前必須滿足標準的情況；或用於藉由商家進行之私用用途)；應用程式搜尋，其使得商家容易搜尋滿足其線上商店138之需求的應用程式142A至142B；應用程式推薦，其向商家提供其可如何經由其線上商店138改良用戶體驗之推薦；商務管理引擎136內之核心應用程式能力之描述等。此等支援設施可藉由任何實體執行之應用程式開發利用，包括使商家開發其自身應用程式142A至142B、使第三方開發者開發應用程式142A至142B (例如，由商家簽約，自行開發以供應給大眾，經簽約以供與電子商務平台100結合等)或由與電子商務平台100相關聯之內部個人資源開發應用程式142A或142B。在一些實施例中，應用程式142A至B可經指派應用程式識別符(ID)，諸如用於鏈接至應用程式(例如，經由API)、搜尋應用程式、進行應用程式推薦等。

【0062】 商務管理引擎136可包括電子商務平台100之基礎功能，且經由API 140A至140B將此等功能曝露於應用程式142A至142B。API 140A至B可實現經由應用程式開發而構建的不同類型之應用程式。應用程式142A至142B可能夠滿足對商家之大量需求，但可粗略地分組為三個類別：面向顧客之應用程式、面向商家之應用程式、整合應用程式等。面向顧客之應用程式142A至B可包括為商家可列出產品且購買產品之地方的線上商店138或管道110A至B(例如，線上商店、用於限時搶購之應用程式(例如，商家產品或來自第三方來源之機會性銷售機會)、行動商店應用程式、社交媒體管道、用於提供批發購買之應用程式等)。面向商家之應用程式142A至142B可包括允許商家管理其線上商店138 (例如，經由與網頁

或網站相關或與行動裝置相關之應用程式)、執行其業務(例如,經由與POS裝置相關之應用程式)、增長其業務(例如,經由與出貨(例如,直運)、自動代理之使用、程序流程開發及改良之使用相關之應用程式)等的應用程式。整合應用程式可包括提供參與執行諸如出貨供應商112及付款管道之業務的有用整合的應用程式。

【0063】 在一些實施例中,應用程式開發者可使用應用程式代理自外部位置提取資料且在線上商店138之頁面上顯示資料。此等代理頁面上之內容可為動態的、能夠被更新,等等。應用程式代理可適用於顯示影像圖庫、統計資料、自訂形式及其他類型之動態內容。電子商務平台100之核心應用程式結構可允許在應用程式142A至142B中建構愈來愈多的商家體驗,使得商務管理引擎136可保持專注於商務中較常用之業務邏輯。

【0064】 電子商務平台100經由策展系統架構提供線上購物體驗,該策展系統架構使得商家能夠以靈活且透明的方式與顧客連接。可經由實施例實例購買工作流程較佳地理解典型顧客體驗,在該工作流程中顧客瀏覽管道110A至110B上之商家產品、將其意欲購買之物品新增至其購物車、進行結帳,且支付其購物車之內容,從而建立商家之訂單。商家可接著審查並履行(或取消)該訂單。產品接著被交付給顧客。若顧客不滿意,則顧客可將產品退回至商家。

【0065】 在實例實施例中,顧客可瀏覽管道110A至110B上之商家產品。管道110A至110B為顧客可檢視及購買產品之場所。在一些實施例中,管道110A至110B可模型化為應用程式142A至142B (可能的例外為線上商店138,其整合於商務管理引擎136內)。商品銷售組件可允許商家描述他們想要銷售什麼以及在哪裡銷售。產品與管道之間的相關性可經模型

化為產品出版物且由管道應用程式，諸如經由產品清單API存取。產品可具有許多選項，如尺寸及顏色，及將可用選項擴展為所有選項之特定組合的許多變體，如特小且綠色之變體，或大尺寸且藍色之變體。產品可具有至少一個變體(例如，對無任何選項之一產品建立一「預設變體」)。為了協助瀏覽及管理，產品可分組為系列收藏、所提供產品識別符(例如，庫存計量單位(SKU))等。可藉由將產品人工分類成一個系列收藏(例如，自訂系列收藏)、藉由建構用於自動分類(例如，智慧型系列收藏)之規則集等來建構產品之系列收藏。產品可被視為2D影像、3D影像、旋轉視圖影像、透過虛擬、擴增或混合實境介面檢視等等。

【0066】 在一些實施例中，顧客可將其意欲購買之物品新增至其購物車(在替代實施例中，產品可直接購買，諸如經由如本文中所描述之購買按鈕)。顧客可將產品變體添加至其購物車。購物車模型可為管道特定的。線上商店138購物車可由多個購物車行式項目(line item)構成，其中每一購物車行式項目追蹤產品變體之數量。商家可使用購物車指令碼來基於其購物車之內容向顧客供應特殊促銷。由於將產品新增至購物車並不暗示來自顧客或商家之任何承諾，且購物車之預期壽命可能在數分鐘(而非數日)之等級，所以購物車可存留至暫時資料儲存區。

【0067】 顧客接著進行結帳。結帳組件可將網頁結帳實施為面向顧客之訂單建立程序。結帳API可提供為由一些管道應用程式使用以代表顧客建立訂單(例如，用於銷售點)的面向電腦之訂單建立程序。結帳單可自購物車建立且記錄顧客之資訊，諸如電子郵件位址、發票資訊及出貨詳情。在結帳時，商家提交定價。若顧客輸入其連絡資訊但並不進行付款，則電子商務平台100可向顧客提供重新預約機會(例如，在一放棄結帳特徵

中)。出於彼等原因，結帳單可具有比購物車長得多的壽命(數小時或甚至數天)且因此存留。結帳單可基於顧客之出貨位址而計算稅及出貨成本。結帳可將稅之計算委託至計稅組件且將出貨成本之計算委託至交付組件。定價組件可使得商家能夠建立折扣碼(例如，在鍵入於結帳上時將新價格應用至結帳中之項目的「秘密」字符串)。折扣可由商家使用以吸引顧客且評估營銷活動之效能。折扣及其他自訂價格系統可諸如經由價格規則實施於同一平台件之頂部上(例如，在滿足時暗示一組權利的先決條件之集合)。舉例而言，先決條件可為諸如「訂單小計大於\$100」或「出貨成本低於\$10」等項目，且權利可為諸如「整個訂單之20%折扣」或「產品X、Y及Z優惠\$10」等項目。

【0068】 顧客接著支付其購物車之內容，從而使得建立對於商家之訂單。管道110A至B可使用商務管理引擎136將錢物、貨幣或價值貯藏(諸如美元或密碼貨幣)移動至顧客及商家及自顧客及商家移動。與各種付款供應商(例如，線上付款系統、行動付款系統、數位電子錢包、信用卡閘道等)之通信可實施於付款處理組件內。可經由卡伺服器環境提供與付款閘道106之實際互動。在一些實施例中，付款閘道106可接受國際付款，諸如與主要的國際信用卡處理器整合。卡伺服器環境可包括卡伺服器應用程式、卡槽、代管欄位等。此環境可充當敏感信用卡資訊之安全閘道管理器。在一些實施例中，程序的大部分可藉由付款處理工作來編排。商務管理引擎136可諸如經由廠外付款閘道106 (例如，其中顧客經重新指引至另一網站)、人工地(例如，現金)、線上付款方法(例如，線上付款系統、行動付款系統、數位電子錢包、信用卡閘道等)、禮品卡等支援許多其他付款方法。在結帳程序結束時，建立訂單。訂單為商家與顧客之間的銷售合

約，其中商家同意提供訂單上所列之商品及服務(例如，訂單行式項目、出貨行式項目等)，且顧客同意提供付款(包括稅)。此程序可在銷售組件中模型化。不依賴於商務管理引擎136結帳之管道110A至B可使用訂單API來建立訂單。一旦建立訂單，則可將訂單確認通知發送至顧客且經由通知組件將訂單已下通知發送至商家。在付款處理作業開始時，可預留庫存以避免過度銷售(例如，商家可自每一變體之庫存策略控制此行為)。庫存預留可具有短時間跨度(分鐘)，且可能需要非常快速且可縮放以支援限時搶購(例如，短時間內供應的折扣或促銷，諸如針對衝動性購買)。若付款失敗，則釋放預留。當付款成功且建立訂單時，預留轉換為分配至特定位置之長期庫存承諾。庫存組件可記錄變體存放之處，且追蹤啟用庫存追蹤之變體的數量。其可將產品變體(表示產品清單之模板的面向顧客之概念)與庫存項目(表示數量及位置受管理之項目的面向商家之概念)解耦。庫存量組件可追蹤可供用於銷售、承諾給訂單或自庫存轉移組件(例如，自供應商)傳入之數量。

【0069】 商家可接著審查並履行(或取消)該訂單。審查組件可實施商業過程商家用以在實際上履行訂單之前確保訂單適合於履行之企業程序。訂單可為詐騙性的，需要驗證(例如，ID檢查)，具有需要商家等待確保其將接收其資金之付款方法等。風險及推薦可存留在訂單風險模型中。訂單風險可由詐騙偵測工具產生，藉由第三方經由訂單風險API提交，等等。在進行履行之前，商家可能需要擷取付款資訊(例如，信用卡資訊)或等待(例如，經由銀行轉帳、檢查等)接收付款資訊及將訂單標記為已支付。商家現可準備用於交付之產品。在一些實施例中，此企業程序可藉由履行組件實施。履行組件可基於庫存地點及履行服務而將訂單之行式項目

分組成工作之邏輯履行單元。商家可審查，調整工作單元，且觸發相關履行服務，諸如經由在商家選取產品及將產品包裝於盒中時使用之人工履行服務(例如，在商家管理之地點處)，購買出貨標籤且輸入其追蹤編號，或僅將項目標記為已履行。自訂履行服務可發送電子郵件(例如，不提供API連接之地點)。API履行服務可觸發第三方，其中第三方應用程式建立履行記錄。舊式履行服務可觸發自商務管理引擎136至第三方之自訂API呼叫(例如，藉由Amazon之履行)。禮品卡履行服務可提供(例如，產生數字)及激活禮品卡。商家可使用訂單印表機應用程式來列印裝箱單。可在物品包裝於盒中且準備好出貨、運送、追蹤、交付、在由顧客接收到時驗證等時執行履行政序。

【0070】 若顧客不滿意，則顧客可能夠將產品退回至商家。業務程序商家可「取消銷售」，物品可藉由退回組件實施。退回可由各種不同的動作組成，例如補貨，其中實際上銷售之產品返回至業務中並可再次銷售；退款，部分或全部退還自顧客處收取之金額；註明退款金額的會計調整(例如，包括是否存在任何補貨費用，或未退還且仍在顧客手中的貨物)；等。退回可表示銷售合約(例如，訂單)之改變，且其中電子商務平台100可使商家瞭解關於法定義務(例如，關於稅)之遵從性問題。在一些實施例中，電子商務平台100可使得商家能夠追蹤銷售合約隨時間推移的改變，諸如經由銷售模型組件(例如，記錄項目發生之銷售相關事件的僅附加的基於日期之分類帳)實施。

使用電子商務平台100用於實體零售商店中的路徑導引

【0071】 在電子商務平台100上具有商家帳戶之商家可能具有實體零售商店。商家可能或可能不亦具有線上商店。實體零售商店可具有帶有

亦稱為可通過區域的可穿越(例如，可走動)路線之實體佈局。實體零售商店內之產品可經由可通過區域到達，且產品位置及可通過區域兩者可儲存於電子商務平台100中。

【0072】 在不知曉產品位於實體零售商店內何處的情況下，訪客可在搜尋特定產品時進入商家的實體零售商店。訪客可稱為使用者。訪客可能在電子商務平台100上具有使用者帳戶，且具有儲存於電子商務平台100中之相關聯使用者設定檔。使用者設定檔可作為資料134之部分儲存於記憶體中。使用者設定檔可儲存使用者特定資訊，諸如使用者之先前購買歷史，及/或使用者之偏好，及/或使用者之服裝尺碼，及/或使用者與商家在電子商務平台上之先前互動(諸如文字或電子郵件交流)，及/或使用者之位址資訊，及/或使用者之發票資訊等。儲存於使用者設定檔中之資訊中的一些可與運營實體零售商店之商家相關聯(例如，由彼商家向使用者銷售之產品的先前購買歷史)。使用者設定檔中之其他資訊可能並不特定地與運營實體零售商店之商家有關(例如，使用者購買的由電子商務平台100上之其他商家銷售的產品之先前購買歷史)。與使用者設定檔相關聯之使用者可能在過去從未造訪商家的實體零售商店，及/或可能從未檢視或購買由彼商家銷售之任何產品，而該人員可能仍具有儲存於電子商務平台100中之使用者設定檔，例如指示使用者之偏好、向電子商務平台100上的其他商家之先前購買歷史等的使用者設定檔。若使用者不具有使用者設定檔，則可在訪客初次進入商家之實體零售商店時例如藉由向使用者指派唯一且新的使用者ID且一旦獲悉(例如，若個人進行購買)便在使用者設定檔中填入資訊而建立用於訪客之使用者設定檔。

【0073】 電子商務平台100可包括商店路徑確定引擎，其藉由產生

商店內的即時路徑導引來輔助訪客發現實體零售商店內之特定目標產品。商店路徑確定引擎亦可導引訪客經過引擎判定為推薦產品以供在商家的實體零售商店中銷售之產品，其中可基於諸如以下各者之資訊判定推薦產品：目標產品，及/或使用者特定資訊(例如，儲存於電子商務平台100中之使用者設定檔中的資訊)及/或基於商家之準則。由商店路徑確定引擎產生之路徑推薦可基於訪客在商家的零售商店中之實體位置、目標產品之位置及一或多種推薦產品之位置(例如，基於儲存於電子商務平台100中之記憶體中的產品庫存及位置資料)將訪客導引至目標產品。在一些實施例中，實體零售商店中之可通過區域之產品推薦規則及模型儲存於電子商務平台100中之記憶體中且用於產生產品推薦。

【0074】圖3說明圖1之電子商務平台100，但具有在商務管理引擎136中之商店路徑確定引擎202。商店路徑確定引擎202執行本文中所揭示之商店路徑確定方法，例如判定使用者在實體零售商店中之路徑。舉例而言，商店路徑確定引擎202可判定與實體零售商店中之訪客相關聯的目標產品及使用者設定檔，且提供路徑引導以到達目標產品，其中該路徑可包括經過一或多種推薦產品。商店路徑確定引擎202可由一或多個通用處理器實施，該一或多個通用處理器執行儲存於記憶體中或儲存於另一電腦可讀媒體中之指令。該等指令在執行時使得商店路徑確定引擎202執行商店路徑確定引擎202之操作。商店路徑確定引擎202用以向實體零售商店之訪客提供至特定目標產品或位置之路徑導引，例如如本文中所描述。或者，商店路徑確定引擎202中之一些或全部可使用專用電路系統(諸如特殊應用積體電路(ASIC)、圖形處理單元(GPU)或經程式化場可程式化閘陣列(FPGA))來實施。在一些實施例中，商店路徑確定引擎202可位於電子商

務平台100外部。

【0075】 儘管下文所描述之實施例可使用實施於電子商務平台100中之商店路徑確定引擎202實施，但下文所描述之實施例不限於圖1至圖3之特定電子商務平台100，且可結合任何電子商務平台使用。在一些實施例中，甚至不需要在電子商務平台上或與電子商務平台結合實施。舉例而言，本文中所描述之功能性可實施為獨立組件或服務(例如，在電子商務平台100外部)或完全或部分地由實體零售商店中之本端計算裝置(例如，使用者裝置)實施。因此，將更一般而言描述以下實施例。

用於實體零售商店中的店內路徑導引的實例系統

【0076】 圖4說明根據一個實施例之用於實體零售商店中之店內路徑導引的系統。該系統包括商店路徑確定引擎302及至少一個零售商店340。僅說明單一零售商店340。

【0077】 商店路徑確定引擎302包括處理器304，其用於實施由商店路徑確定引擎302執行之本文中所描述之操作，例如，諸如識別零售商店340中之可通過區域及基於特定資訊(例如，商店內之位置、其他推薦產品之位置)產生為訪客搜尋零售商店340中之目標產品之路徑推薦的操作。處理器304可由執行儲存於記憶體(例如，記憶體308)中之指令的一或多個通用處理器實施。該等指令在執行時使得處理器304直接執行或替代地指示商店路徑確定引擎302執行商店路徑確定引擎302之操作。在其他實施例中，處理器304可使用專用電路系統來實施，諸如經程式化場可程式化閘陣列(FPGA)、圖形處理單元(GPU)或特殊應用積體電路(ASIC)。

【0078】 商店路徑確定引擎302進一步包括網路介面306。網路介面306用於經由網路310進行通信，以例如與下文所描述之商家裝置320及/或

使用者裝置330通信。取決於實施，網路介面306可實施為網路介面卡(NIC)及/或電腦埠(例如，插頭或纜線連接至之實體插座)及/或網路插口等。

【0079】商店路徑確定引擎302進一步包括記憶體308。在圖4中說明單一記憶體308，但在實施中，記憶體308可為分佈式的。記憶體308儲存用於在商店路徑確定引擎302中識別之每一使用者的使用者設定檔309、零售商店340中之庫存中之每一產品的產品庫存及位置資料311、推薦規則313及可通過區域模型315。圖4中僅說明單一使用者設定檔309。使用者設定檔309可在使用者初次造訪零售商店340時或可能在使用者初次造訪零售商店340之前(例如，在使用者使用軟體應用程式(諸如，「購物應用程式」)來單獨地向商店路徑確定引擎302註冊且建立設定檔的情況下及/或在使用者購買另一商家之另一商店中的產品時)建立。產品庫存及位置資料311包括零售商店340中之庫存中之每一產品的記錄以及彼產品在零售商店340中之位置。儲存於記憶體308中之推薦規則313為可併入準則之規則，諸如目標產品、商家指定之準則及基於使用者設定檔309之使用者特定準則，以便向使用者提供在與零售商店340相關的產品庫存及位置資料311內發現之其他產品的推薦。記憶體308中之可通過區域模型315包括零售商店340中已判定為可通過(例如，可走動)之路線，且可用以將使用者指引至目標產品及/或推薦產品。可使用商家裝置320判定可通過區域模型315，如本文中進一步描述。

【0080】在一些實施例中，商店路徑確定引擎302可實施於電子商務平台內部。在一些實施例中，處理器304、記憶體308及/或網路介面306中的一些或全部可位於商店路徑確定引擎302外部。

【0081】 零售商店340包括用於銷售的產品，例如產品342。在一些實施例中，每一產品可包括允許自其他產品或其他產品類型唯一地識別該產品之特徵。舉例而言，該特徵可為射頻識別(RFID)標籤344或一些其他機器可讀標記，諸如某一形式之視覺機器可讀標誌，諸如條碼或QR碼。如稍後所解釋，此特徵(若存在)可視情況用於幫助判定產品在零售商店340中之位置。在一些實施例中，一或多個無線傳輸器(例如，信標346)可存在於零售商店340中以與使用者裝置330及/或商家裝置320無線地通信。無線通信可經由Bluetooth™，例如低功耗藍牙(LE)。在一些實施例中，無線通信可經由超寬頻帶(UWB)。

【0082】 零售商店340包括商家裝置320，其為由零售商店340之商家使用的計算裝置。商家裝置320可為智慧型電話、膝上型電腦、平板電腦、眼鏡或頭戴式耳機，其可取決於實施而經組態用於擴增實境(AR)、混合實境(MR)或虛擬實境(VR)。商家裝置320包括處理器322、記憶體324、使用者介面328及網路介面326。處理器322直接執行或指示商家裝置320執行本文中所描述之商家裝置320之操作，例如判定可通過區域模型315及零售商店340中之產品之產品庫存及位置資料311，且經由網路310將此資訊傳達至商店路徑確定引擎302。處理器322可由執行儲存於記憶體(例如，記憶體324)中之指令的一或多個通用處理器實施。該等指令在執行時使得處理器322直接執行或指示商家裝置320執行本文中所描述之商家裝置320之操作。在其他實施例中，處理器322可使用專用電路系統(諸如經程式化FPGA、GPU或ASIC)來實施。取決於實施，使用者介面328可實施為顯示螢幕(其可為觸控螢幕且可能整合至AR、MR或VR裝置(諸如頭戴式耳機或眼鏡，在本文中通常標示為「AR裝置」)中)及/或鍵盤

及/或滑鼠及/或鈴及/或揚聲器等。網路介面326用於經由網路進行通信，以例如可能經由網路310與商店路徑確定引擎302及/或信標346通信。網路介面326之結構將取決於商家裝置320如何與網路介接。舉例而言，若商家裝置320為行動電話、平板電腦或AR裝置，則網路介面326可包含具有天線之傳輸器/接收器以將無線傳輸發送至網路/自網路接收無線傳輸。若商家裝置320為藉由網路纜線連接至網路之個人電腦，則網路介面326可包含網路介面卡(NIC)及/或電腦埠(例如，插頭或纜線連接至的實體插座)及/或網路插口等。

【0083】訪客可在零售商店340中，且彼訪客可具有相關聯之計算裝置，該計算裝置在圖4中標記為使用者裝置330。訪客可稱為「使用者」。使用者裝置330可為由訪客攜帶之行動電話，但取決於情形，可替代地為平板電腦、膝上型電腦、AR裝置等。使用者裝置330包括處理器332、記憶體334、使用者介面338及網路介面336。取決於實施，處理器332直接執行或指示使用者裝置330執行本文中所描述之使用者裝置330之操作，例如與商店路徑確定引擎302通信以提供使用者之使用者ID，可能與零售商店340中之信標(例如，信標346)通信，接收至目標產品及/或位置之路徑導引等。處理器332可由執行儲存於記憶體(例如，記憶體334)中之指令的一或多個通用處理器實施。該等指令在執行時使得處理器332直接執行或指示使用者裝置330執行本文中所描述之使用者裝置之操作。在其他實施例中，處理器332可使用專用電路系統(諸如經程式化FPGA、GPU或ASIC)來實施。取決於實施，使用者介面338可實施為顯示螢幕(其可為觸控螢幕)及/或鍵盤及/或滑鼠及/或揚聲器等。網路介面336用於經由網路通信，例如可能經由網路310與商店路徑確定引擎302及/或商家裝置

320及/或信標346通信。網路介面336之結構將取決於使用者裝置330如何與網路介接。舉例而言，若使用者裝置330為行動電話或平板電腦，則網路介面336可包含具有天線之傳輸器/接收器以將無線傳輸發送至網路/自網路接收無線傳輸。若使用者裝置330為藉由網路纜線連接至網路之膝上型電腦，則網路介面336可包含網路介面卡(NIC)及/或電腦埠(例如，插頭或纜線連接至的實體插座)及/或網路插口等。

【0084】 在一些實施例中，商店路徑確定引擎302可為例如電子商務平台100的電子商務平台之部分。舉例而言，商店路徑確定引擎302可為圖3中所說明之商店路徑確定引擎202。然而，此並非必需的。商店路徑確定引擎302可替代地由電子商務平台之另一組件提供或實施為電子商務平台外部之獨立組件或服務。在一些實施例中，圖3的應用程式142A至142B中之任一者或兩者可提供呈可用於與商家及/或使用者(顧客)帳戶有關之安裝的可下載應用程式形式之商店路徑確定引擎302。在一些實施例中，商店路徑確定引擎302之至少一部分可實施於商家裝置上，例如實施於圖3的商家裝置102或圖4之商家裝置320上。舉例而言，商家裝置可儲存且在本端將商店路徑確定引擎302之一些或全部作為軟體應用程式執行。在一些實施例中，商店路徑確定引擎302之至少一部分可實施於顧客裝置上，例如實施於圖3的顧客裝置150或圖4之使用者裝置330上。舉例而言，顧客裝置可儲存且在本端將商店路徑確定引擎302之一些或全部作為軟體應用程式執行。在一些實施例中，商店路徑確定引擎302之一些或全部可實施於零售商店340中之計算裝置上，且該計算裝置可以是也可以不是與商家裝置320相同之計算裝置。圖4將商店路徑確定引擎302說明為與商家裝置320、使用者裝置330及零售商店340分離。下文所描述之實施

例將假定，商店路徑確定引擎302與商家裝置320、使用者裝置330及零售商店340分離，如所說明。

判定實體零售商店中之路徑

【0085】 在記憶體308中建立產品庫存及位置資料311以及可通過區域模型315之後，商店路徑確定引擎302可向零售商店340之訪客提供用於到達商店340內之目標產品的推薦路徑。儲存於記憶體308中之此資料可結合訪客特定資料(例如，訪客位置，可能連同來自使用者設定檔309之資訊)使用，以便判定推薦路徑，其經由使用者裝置330之使用者介面338即時地呈現給訪客。

【0086】 舉例而言，使用者Fred可能進入零售商店340「Jane's Menswear」，想要購買產品342「男士藍色牛仔褲」。商店路徑確定引擎302可輔助Fred在Jane's Menswear的零售商店340中發現男士藍色牛仔褲以及Fred可能感興趣的其他產品。

【0087】 圖5提供根據一些實施例的用於判定零售商店340中之路徑的方法，其中執行本文中所描述之步驟以最終將使用者導引至推薦產品及目標產品。方法500可由與商店路徑確定引擎(例如處理器或處理器之組合，諸如商店路徑確定引擎302中之處理器304)相關聯之計算裝置執行。如下文所具體描述，方法500由與零售商店340中之商家裝置320及使用者裝置330通信對商店路徑確定引擎302之處理器304執行。

【0088】 在方法500之步驟502處，記錄零售商店340中的每一產品之位置。如此記錄之資料(「記錄資料」)可作為產品庫存及位置資料311儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中。根據一些實施例，產品庫存及位置資料311可包含零售商店340之2D或3D模型，且可由商家使用商

家裝置320使用本文中所描述之方法步行走過零售商店340而產生。舉例而言，商家Jane可穿越其零售商店340 Jane's Menswear，且使用具有內置RFID讀取器之商家裝置320掃描用於銷售的每一產品上之RFID標籤。商家Jane可掃描男士藍色牛仔褲之RFID標籤，且男士藍色牛仔褲之位置可由商店路徑確定引擎302基於商家Jane的商家裝置320在掃描時之位置參考在零售商店340中之所界定起始位置來判定。男士藍色牛仔褲之位置儲存於記憶體308中之產品庫存及位置資料311中。RFID標籤之使用僅為實例，例如可替代地實施其他類型之技術，例如其他類型之信標，諸如Bluetooth™。

【0089】在方法500之步驟504處界定可通過區域模型315。可通過區域模型315提供零售商店340內之可穿越(例如，可通過)路線之映射，其儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中。可基於商家使用商家裝置320穿越零售商店340 (例如，與在步驟502中記錄每一產品之位置同時)來判定該模型。另外或替代地，該模型可基於實體零售商店之映射及/或使用店內雷達判定之使用者之流量型樣等而判定，本文中描述其一些實施例。舉例而言，商家Jane可藉由首先界定商店之虛擬座標表示且接著帶著其商家裝置320在商店中四處移動來界定在其零售商店340 Jane's Menswear中之可通過區域模型315。模型315可假定，Jane穿越之商店區為可通過區域，且其不穿越之區受到阻擋。

【0090】接下來，在方法500之步驟506處識別使用者及其目標產品。使用商店路徑確定引擎302判定訪客(諸如，與使用者裝置330相關聯之使用者)之身分標識及訪客正在搜尋之產品(即，目標產品)。訪客可使用其使用者裝置330存取與零售商店340相關聯及/或與電子商務平台相關

聯之軟體應用程式。軟體應用程式可與商店路徑確定引擎302通信或為其部分，且存取所儲存之使用者設定檔，諸如儲存於記憶體308中之使用者設定檔309。訪客可能能夠基於儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中的產品庫存及位置資料311自其使用者裝置330上之同一應用程式識別其目標產品。舉例而言，Fred可進入Jane's Menswear的零售商店340，且登入商店的相關聯軟體應用程式。商店路徑確定引擎302可識別出Fred已經由網路310登入應用程式，且調出其使用者設定檔309。經由Fred的使用者裝置330之使用者介面338，Fred可基於經由軟體應用程式呈現給Fred的Jane's Menswear的庫存而指示其目標產品為男士藍色牛仔褲。目標產品可藉由商店路徑確定引擎302經由網路310加以存取。

【0091】在方法500之步驟508處，判定一或多種推薦產品。對於在步驟506中所識別之特定使用者，一或多種推薦產品為使用者可能感興趣之額外產品，且可藉由商店路徑確定引擎302基於以下各者中之至少一者來識別：目標產品、由商家指示之準則或基於來自使用者設定檔309的資訊之使用者特定準則。商店路徑確定引擎302可使用儲存於記憶體308中之推薦規則313向已識別目標產品之訪客推薦產品。舉例而言，Fred可指示其正在Jane's Menswear零售商店340中搜尋男士藍色牛仔褲。商店路徑確定引擎302可基於在Fred的使用者設定檔309上標註的對色彩藍色的偏好及Fred的指示其最近尚未購買襯衫的購買歷史而將藍色法蘭絨襯衫識別為針對Fred之推薦產品。

【0092】最後，在方法500之步驟510處，沿著受一或多種推薦產品影響之路徑導引使用者。商店路徑確定引擎302之處理器304可基於可通過區域模型315判定將使用者導引至其目標產品之路徑，其中使用者經導

引以經過基於推薦規則313而推薦之產品。商店路徑確定引擎302可提供於使用者裝置330之使用者介面338處之一或多個指令導引使用者穿過零售商店340。舉例而言，商店路徑確定引擎302可經由Fred的使用者裝置330上之軟體應用程式(例如，基於瀏覽器之應用程式或本機應用程式)向Fred提供在Jane's Menswear零售商店340內的即時導引。商店路徑確定引擎302可指引Fred穿過其中諸如藍色法蘭絨襯衫之推薦產品展示於通向Fred的目標項目之途中的過道，該目標項目為男士藍色牛仔褲。

【0093】 在一些實施例中，方法500之步驟可以不同次序執行。在一些實施例中，方法500之步驟中之一些可部分或完全並行地執行，例如步驟502與504可並行地執行。在一些實施例中，可以不執行方法500之步驟中之一些。

記錄商店中每一產品之位置

【0094】 方法500之步驟502記錄零售商店340中的每一產品之位置。為了能夠將使用者指引至零售商店340中之目標產品及其他推薦產品，產品在商店中之位置必須為已知的。

【0095】 在一個實施例中，記錄產品在零售商店中之位置包含將零售商店之空間映射至虛擬座標空間，其中每一產品經指派彼空間中之(x, y, z)座標。舉例而言，商家可藉由諸如商家裝置320之商家裝置自初始位置(例如，商店之前方)開始穿越其零售商店340。商家裝置320可為或包括條碼掃描器或RFID掃描器。初始位置經指派為虛擬座標空間之原點(0, 0, 0)。在一些實施中，原點可與固定機器可讀標記(諸如條碼或QR碼)相關聯，例如，商家可藉由掃描商店前部處之特定機器可讀標記(例如QR碼)而開始記錄其位置，該特定機器可讀標記指明虛擬空間之原點，商家接著

自其開始穿越商店。當商家裝置320在整個商店中移動時，商家裝置320之位置記錄為相對於所界定之原點的在虛擬座標空間中之座標點。商家裝置320可識別存在於每一位置處之任何產品。

【0096】 在一些實施中，產品可藉由商家裝置320讀取每一產品之機器可讀標誌/代碼(例如，條碼或QR碼)來識別。機器可讀代碼唯一地識別該產品，且在讀取代碼之情況下，商家裝置之位置可用作彼產品之位置。舉例而言，若在商家裝置320掃描男士藍色牛仔褲之條碼時，商家Jane之商家裝置320處於Jane's Menswear零售商店之虛擬座標(235, 456, 10)處，則男士藍色牛仔褲在商店中之位置被擷取為座標(235, 456, 10)。替代機器可讀代碼，可替代地使用其他技術。舉例而言，每一產品可包括RFID標籤，諸如產品342之RFID標籤344。商家裝置320可包括RFID讀取器，其接收由RFID標籤傳輸之數位資料。來自標籤之數位資料唯一地識別該產品，且在讀取RFID標籤時的商家裝置320之位置可用作彼產品之位置。若商家裝置320能夠估計其距RFID標籤之距離(例如，使用自RFID標籤接收之信號的接收信號強度)，則所估計距離量測結果可用於改善指派給產品之(x, y, z)位置座標之準確度。

【0097】 在一些實施中，虛擬座標空間為二維的，且不擷取產品所在之高度。

【0098】 在以上實例中，需要追蹤商家裝置320之實體位置，使得實體位置可例如基於自初始位置之實體位移而映射至虛擬位置座標。判定商家裝置320之實體位置的實例方式之非詳盡清單包括：

- 室內定位系統(IPS)，例如經由使用三角量測。
- GPS。

- 信標技術。舉例而言，信標(諸如零售商店340中之信標346)可置放於商店各處。當商家裝置320進入特定信標346之區時，商家裝置接收來自彼信標之信號傳輸，例如經由Bluetooth™。自彼信標傳輸之信號包括彼信標之識別符。存在信標識別符至商店中之實體位置的預定義映射。

- 電腦視覺，其可與商家裝置上之其他感測器組合。
- 各種以上實例方式之組合，以諸如改良準確度。

【0099】舉例而言，電腦視覺之使用可實施如下。當商家裝置320移動時，商家裝置320之相機連續地擷取影像。分析所擷取影像以追蹤自一個影像至下一影像之相機位置的變化。舉例而言，可分析每一影像以尋找影像中之特徵點，諸如表面、邊緣及/或物件。所識別特徵點可用於判定相對於彼等特徵點之位置，及判定彼位置如何自一個影像至下一影像改變。其他資訊亦可用以追蹤自一個影像至下一影像之位置改變，諸如：來自加速度計及/或陀螺儀之定向及/或旋轉資料；商家供應資訊(例如，貨架、貨櫃及其他固定項目之已知實體尺寸)等。可相對於原點來量測位置的所追蹤改變。

【0100】在涉及電腦視覺以判定商家裝置320之位置的另一實施中，可將使用商家裝置320在即時掃描中擷取之零售商店340之影像與商店之先前進行之影像掃描的影像進行比較。舉例而言，擴增實境(AR)構架可用於使用商家裝置的相機饋送及/或光偵測及測距(LiDAR)感測器擷取之深度、表面及位置資訊執行零售商店340之完整掃描。即時擷取之影像可與自先前深度掃描已知的商店內之位置進行比較。比較即時擷取影像與儲存於記憶體中之先前深度掃描影像而非與較早在即時串流中擷取之影像進行比較可降低系統之時間及處理器要求。

【0101】 在另一實施例中，零售商店中之產品之位置可使用指派給零售商店340內之展示或儲存單元的唯一識別符來記錄及儲存為商店路徑確定引擎302之記憶體308中之產品庫存及位置資料311。產品所位於之展示或儲存單元可為已知的，且映射可使每一產品與彼產品所駐留之展示或儲存單元的唯一識別符相關聯。如在先前所解釋之一些實施例中，替代儲存每一產品之(x, y, z)座標位置，貨架、擱架或貨櫃號可儲存在產品庫存及位置資料311中。亦可儲存零售商店340之地圖，其記錄每一唯一展示及儲存單元之實體位置。舉例而言，男士藍色牛仔褲所位於之展示單元可識別為貨架1037，因此與男士藍色牛仔褲相關之位置資料可使用識別符1037儲存。

【0102】 在又一實施例中，商店之實體佈局及/或商店中之產品位置可相對靜態，使得可例如在商店建立時預定義商店之詳細模型及產品位置。該模型可為2D或3D的。可基於上文所描述之實施例中之任一者之方法或替代地基於另一方法產生模型及產品位置，諸如將產品庫存及位置資料311人工輸入至商店路徑確定引擎302之記憶體308中。

界定可通過區域模型

【0103】 方法500之步驟504涉及界定可通過區域模型，諸如界定零售商店340之可通過區域模型315。經由零售商店340之可通過區域的不同路徑(例如，可步行路線)之判定用以將使用者指引至商店340內之目標產品及推薦產品。

【0104】 在一些實施例中，商店之可通過區域被分割成複數個區段，每一區段表示一離散區域。區段將稱為單元。單元大小可為預定義的，且可為相對小的(例如10 cm×10 cm)。單元有時可替代地表示3D體

積，例如在3D座標空間中之框。在商店佈局模型中不存在單元之任何處，假定位置不可由使用者穿越，例如因為堵塞(諸如，貨架)或因為位置受限制或不含商品。應注意，如本文中所使用，「可通過區域」涵蓋2D區域或3D區域。舉例而言，取決於實施，零售商店之可通過區域可為零售商店之特定3D體積。作為另一實例，取決於實施，零售商店之可通過區域可為樓層空間之特定2D區。

【0105】 每一單元與商店中之位置(例如虛擬座標)相關聯。舉例而言，在單元中心處的虛擬座標可界定為單元的位置。

【0106】 圖6為根據一個實施例之零售商店340中之可通過區域之實例2D模型600。模型600將零售商店340之空間映射至2D虛擬座標空間中。零售商店340可為Jane's Menswear，且模型600可能已由商家Jane使用其商家裝置320建立。模型600可作為模型315儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中。模型600之虛擬原點(0, 0)可表示Jane's Menswear實體零售商店之進口，且出現於模型600中之單元表示商店中Jane已經穿越之可步行路線。舉例而言，模型600中所說明之單元(180, -140)表示Jane's Menswear內相對於商店進口之位置。模型600中不具有單元之空間可表示商店中不含商品之區域，諸如儲存及展示、收銀機區域、試衣間等。

【0107】 存在表示可穿越區域之單元可映射至可通過區域模型的若干方式。此等方法中之一些描述如下。

【0108】 在一實施例中，當掃描產品時，商家帶著其商家裝置320穿越零售商店340，且假定商家裝置320之位置在可通過區域中。可在商家裝置320移動所經由之位置處填充單元，其中每一單元之位置在建立單元時界定為商家裝置320之位置。

【0109】圖7為根據一個實施例之在零售商店340中導航可通過區域之虛擬座標表示的商家裝置320之實例。模型700顯示商家開始於原點(0, 0)處，且橫穿商店之可通過區域。商家的路線由商家持有的商家裝置320記錄，且映射為指示模型700中之可通過區域的單元。

【0110】模型700可假定商店內未由單元填充之區域不為可通過區域。然而，在一些實施例中，可在商家裝置320 (或一或多個買方/訪客裝置)在商店中四處移動時添加額外單元，例如，當商家在其日常活動中在商店中四處移動時，商家裝置320可在長時間段內保持追蹤及添加單元。

【0111】在另一實施例中，可人工地界定可通過區域模型315中的單元，例如基於商店佈局圖。舉例而言，若商店佈局相對靜態，則可基於貨架、試衣間等之已知位置人工地建立指示不可通過區域的模型。可針對可通過區域人工界定任何所需粒度之單元。

【0112】在又一實施例中，當人們在整個商店中移動時，可偵測流量型樣。舉例而言，雷達可用以判定人們在何處移動。存在流量之區域假定為可通過區域且分割成單元。不存在流量之區域假定為不可通過/不能通過區域。大體而言，可自不可通過區域推斷可通過區域，或反之亦然。

【0113】在又一實施例中，可通過區域及/或不可通過區域可由顧客裝置(例如，使用者裝置330)判定。舉例而言，使用者裝置330可執行將與使用者裝置的位置相關之資訊轉送回至商店路徑確定引擎302的商店之應用程式。可假定使用者裝置330之位置為零售商店340之可通過區域。

識別使用者及其目標產品

【0114】在方法500之步驟506處，商店路徑確定引擎302識別使用者裝置330之使用者，以及使用者正搜尋之目標產品。

【0115】 在一個實施例中，使用者使用其使用者裝置330（例如，使用其行動裝置）存取軟體應用程式（「應用程式」）。應用程式可為基於網路/瀏覽器之應用程式、本機應用程式或混合應用程式。應用程式可特定針對於商家及/或與諸如電子商務平台100之電子商務平台相關聯。使用者提供其登入詳情，其識別使用者（例如，經由使用者ID）。使用者具有儲存於記憶體中之使用者設定檔，諸如商店路徑確定引擎302之記憶體308中之使用者設定檔309。使用者設定檔309可包括關於使用者的詳情，包括偏好、購買歷史、瀏覽歷史等。

【0116】 圖8說明根據一個實施例的用於使用者「Fred」之實例使用者設定檔309。向使用者指派唯一使用者ID 57468556，其區別該使用者與在商店路徑確定引擎302中識別之其他使用者。使用者設定檔309可包括資訊，諸如：個人資訊802（例如，使用者姓名、年齡、使用者ID等）；及/或發票資訊810（例如，使用者信用卡資訊）；及/或偏好804（例如，使用者之偏好色彩、材料、產品、興趣等）；及/或購買歷史806；及/或瀏覽歷史808（例如，先前在電子商務平台上的商家網站及/或其他商家之網站上檢視之產品的瀏覽歷史）。舉例而言，Fred的使用者設定檔指示其偏好材料為法蘭絨，且其最近已購買並瀏覽法蘭絨襯衫之產品網頁。圖8中所說明的資訊僅為實例。可包括額外或不同資訊，例如與使用者與一或多個商家之先前交易有關之資訊。

【0117】 購買歷史806可特定針對於零售商店340及/或與零售商店340相關聯之商家。在一些實施例中，可以針對自在商店路徑確定引擎302上具有商家帳戶或可存取該商店路徑確定引擎的任何商家進行之任何購買記錄使用者之購買歷史806。在圖8中之實例中，商家Jane為運營零售

商店340之商家。使用者Fred先前已購買來自商家Jane之藍色牛仔褲及法蘭絨襯衫。圖8中未指示此等先前產品係購自零售商店340中之商家Jane抑或經由另一方法(例如，經由Jane之線上商店)。此指示可包括為購買歷史806之部分。在圖8中之實例中，在購買歷史806中指示使用者Fred先前自另一商家(商家Kathy)購買了錢包。在此實例中，商家Kathy與商家Jane無關，惟兩個商家皆向商店路徑確定引擎302註冊除外，例如，兩個商家皆在商店路徑確定引擎302上具有商家帳戶或可存取該商店路徑確定引擎。取決於權限設定，商家Jane可或不可存取與商家Kathy相關之購買歷史。類似地，瀏覽歷史808可僅特定地針對商家Jane，例如，僅包括由使用者Fred在商家Jane的網站上進行的產品檢視。或者，瀏覽歷史808亦可包括使用者對其他商家的線上商店之瀏覽歷史。

【0118】 每當使用者Fred執行提供關於使用者Fred之額外資訊的動作時(例如，當Fred進行額外購買或執行額外線上瀏覽時)，儲存於使用者設定檔309中之資訊即可更新。使用者設定檔309亦可藉由使用者Fred人工更新，例如，使用者Fred可使用安裝於使用者Fred的使用者裝置330上或可經由該使用者裝置存取的軟體應用程式人工更新其偏好。

【0119】 關於使用者的資訊(諸如，來自使用者設定檔309的資訊)可用以判定推薦產品，其可用以判定指引使用者沿著以到達目標產品的路徑。

【0120】 經由可經由使用者裝置330存取之軟體應用程式，使用者可能夠存取商家的產品庫存及位置資料311且檢視零售商店340中用於銷售之產品。使用者可基於可用庫存選擇目標產品。

【0121】 圖9說明根據一個實施例之零售商店340之產品庫存及位置

資料311的實例。儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中的產品庫存及位置資料311可由使用者經由使用者裝置330進行存取。可針對庫存中之每一產品儲存的實例欄位包括：產品名稱902、產品描述904、產品ID 906 (例如產品庫存保持單位(SKU))、庫存中之產品數量908等。亦儲存產品在商店340中之位置910。位置可作為(x, y, z)座標儲存於零售商店340之3D空間中，如同圖9中所說明之實例中的情況。舉例而言，圖9說明在Jane's Menswear零售商店中銷售之產品的產品庫存及位置資料。資料中所列之第一產品為男士藍色牛仔褲，其由其材料、顏色及尺碼描述。產品之相關聯SKU經列出為「JX1524BJ34」，且資料指示庫存中在商家Jane的零售商店之3D模型中之座標(235, 456, 10)處存在四條。

【0122】 可替代地使用表示每一產品之位置之其他方式，例如，藉由指定商店中之區、貨架號、貨櫃號等。若相同產品位於商店中之多個位置中(例如，一些在地板上且一些在庫房中)，則在記憶體中可存在兩個單獨條目，例如如圖9中之表格之前兩列中所展示。圖9中之資料可在產品售出時、新產品到達時以及產品之位置改變的情況下更新。儲存之詳情為實施特定的，且圖9中之表格格式僅為一個實例。

【0123】 關於使用者(諸如使用者設定檔309中發現之資訊)、目標產品及零售商店中銷售之其他產品之資訊(諸如產品庫存及位置資料311)可用於判定一或多種推薦產品。路徑導引由此可受目標產品及推薦產品影響。

判定一或多種推薦產品

【0124】 在方法500之步驟504處判定零售商店340中之可通過區域，且可能存在可採用以到達目標產品之經由可通過區域的多個路徑。商

店路徑確定引擎302可指引使用者沿著之特定路徑可受推薦產品之位置影響。

【0125】 方法500之步驟508涉及判定一或多種推薦產品。儲存於使用者設定檔309中之與使用者相關聯的資訊以及產品庫存及位置資料311以及推薦規則313可用以推薦使用者可能感興趣購買的推薦產品。

【0126】 對於特定使用者，可基於諸如以下因素推薦產品：使用者特定準則，及/或目標產品，及/或由商家指示之準則。

【0127】 可基於儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中之與使用者相關聯的使用者設定檔309而判定使用者特定準則。使用者設定檔，諸如圖8之設定檔309，可包括使用者之偏好、購買歷史、瀏覽歷史等。舉例而言，若使用者的購買歷史顯示其高頻率地購買鞋，則鞋可為推薦產品。作為另一實例，若Fred在Jane's Menswear網站上之線上瀏覽歷史指示Fred檢視由Jane's Menswear銷售之特定黑色法蘭絨襯衫，則彼黑色法蘭絨襯衫可為推薦產品。

【0128】 如在方法500之步驟506所判定，目標產品亦可或替代地由商店路徑確定引擎302用以判定互補推薦產品。舉例而言，若Fred之目標產品為男士藍色牛仔褲，則通常與牛仔褲一起穿戴的皮帶可判定為推薦產品。

【0129】 同樣，由商家指示之準則亦可或替代地由商店路徑確定引擎302用以判定用於使用者之推薦產品。與特定使用者及/或目標產品無關，商家可界定一或多種推薦產品。此等推薦產品可為商家希望向進入其零售商店340之任何使用者銷售或突顯的產品。舉例而言，商家可推薦折扣或清倉產品、季節性產品或商家可能希望清出商店庫存之任何產品，諸

如去年的型號或積壓庫存。

【0130】 在一些實施例中，推薦規則經界定且用以推薦產品。此等推薦規則可為儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中之推薦規則313。推薦規則可為當滿足某些條件時推薦特定產品或產品類型或類別的決策製定邏輯單元。推薦規則可呈「若-則」表述之形式。一些推薦規則可僅基於目標產品，例如「若目標產品為男士藍色牛仔褲，則推薦皮帶」。一些推薦規則可另外或替代地基於與使用者相關聯的使用者設定檔309中之使用者特定資訊，例如「若使用者先前購買男性禮服襯衫，則推薦領帶」或「若目標產品為禮服鞋且使用者先前購買了男士禮服襯衫，則推薦男士禮服褲」。一些推薦規則可另外或替代地基於使用者之購買及/或瀏覽歷史及由具有類似購買及/或瀏覽歷史之其他使用者購買之產品，例如，「若檢視綠色法蘭絨襯衫之使用者最終購買了Jane's Menswear零售商店中的黑色法蘭絨襯衫，則向檢視綠色法蘭絨襯衫之使用者推薦黑色法蘭絨襯衫」。協作篩選及其他類似方法之使用可用以產生此推薦規則。一些推薦規則可另外或替代地基於商家界定之規則，例如，「若清倉銷售短襪，則推薦短襪」或「若目標產品為產品類別外套，則推薦當前有折扣之室外運動裝備」或「若目標產品為禮服鞋且使用者先前購買了男士禮服襯衫，則推薦J.K. Renold禮服褲」(例如，因為此品牌禮服褲對於商傢俱有高收益裕度)。

【0131】 取決於實施，可以不同方式產生推薦規則。舉例而言，推薦規則可由商家(例如，使用商家裝置320之使用者介面328)自訂建立。作為另一實例，可基於由其他商家使用之對彼等其他商家產生積極後果(諸如，高銷售轉換)之推薦規則向商家添加推薦規則。此等推薦規則可使用

與類似產品、產品類別或在與目標產品相同之行業內使用之其他產品相關聯的聚集資料來判定。聚集資料可使用與商店路徑確定引擎302相關聯之應用程式自若干商家收集。若干商家可在同一電子商務平台，例如電子商務平台100上，且商店路徑確定引擎302或電子商務平台上之另一應用程式可收集聚集資料且自聚集資料判定一或多個推薦規則。作為另一實例，推薦規則可由目標產品領域中之專家人工地提供，諸如用於服裝商店中之產品推薦的時尚專家。

沿著所判定路徑導引使用者

【0132】方法500之步驟510涉及沿著受一或多種推薦產品影響之路徑導引使用者。商店路徑確定引擎302之處理器304可判定導引使用者經由零售商店340到達目標產品之路徑，且在使用者裝置330之使用者介面338處即時向使用者呈現路徑導引。若使用者在存取應用程式時在家中，則將使用者指引至目標產品可在商店外部之初始位置處開始，例如自使用者之家開始。然而，在任何情況下，一旦使用者位於零售商店340內部，便可能存在自零售商店340內部之彼位置至目標產品的多個路徑。到達目標產品之路徑可包括經過零售商店340中之一或多種推薦產品而不使路徑延伸得超過自使用者當前位置至目標產品之最短路線過多的路徑。

【0133】在一些實施例中，可通過區域之每一單元被指派一成本值，且路徑可選擇為最小化成本的路徑。或者，代替最小化成本，路徑可選擇為使得成本低於臨限值或低於至目標產品之一或多個替代路徑之成本的路徑。在一些實施例中，可實施諸如A*（「A-星」演算法之演算法以判定在使成本最小化之意義上之最佳路線。A*演算法為此項技術中已知之圖形遍歷及路線搜尋演算法。A*演算法找到自指定原點(例如，使用者之

位置)至目的地(例如，目標產品)之可用路線，且接著在最小化成本之意義上判定所有所判定路線中之最佳路線。

【0134】預設可為將成本值指派至單元，使得最短路線具有最低成本(假設使用者將想要至目標產品之可能最短路徑)。圖10為具有指派給單元之成本值的可通過區域模型1000的實例。模型1000展示零售商店340之2D可通過區域模型315，其包括目標產品1002在商店內之位置及使用者1004之當前位置。向模型1000內之每一單元指派1與10之間的成本值，其中值10為最高成本。舉例而言，模型1000可為Jane's Menswear零售商店之模型，其中Fred正搜尋其目標產品男士藍色牛仔褲。模型1000顯示在商店進口處的Fred之位置、男士藍色牛仔褲之位置及與穿越零售商店340之每一單元以便到達目標項目相關聯的成本。

【0135】然而，在一些實施中，單元成本值可以不同方式指派或加權以偏向於由一或多種推薦產品經過之路徑。圖11為具有指派至單元之成本值的可通過區域模型1100的實例，其中該等成本值受推薦產品影響。模型1100展示零售商店340之可通過區域模型，其包括目標產品1102之位置、使用者1104之初始位置及推薦產品1106之位置。相對於圖10之模型1000，靠近推薦產品1106之單元成本值具有較低相關聯成本，例如值0或1對比2，使得更可能將沿著具有推薦產品1106之過道導引使用者，此係因為如此得出之路徑相較於至目標產品1102之替代路徑最小化或減少成本。舉例而言，模型1100可為用於經由使用者裝置330發指令給Fred以指引其朝向Jane's Menswear中的男士藍色牛仔褲(展示為目標產品1102)的即時模型。商店路徑確定引擎302可判定藍色法蘭絨襯衫為推薦產品，在圖11中展示為推薦產品1106。產品庫存及位置資料311用以判定推薦產品

1106之位置。模型1100提供與穿越Jane's Menswear零售商店內之可通過區域相關聯的成本，且減小沿著在至男士藍色牛仔褲之途中具有藍色法蘭絨襯衫的過道步行之成本。

【0136】亦可或替代地基於推薦之強度/類別及/或推薦產品是否在最短路線上指派關於每一推薦產品之單元的成本值。舉例而言，圖12為具有指派至單元之成本值的可通過區域模型1200的實例，其中存在各自在不同位置處之多個推薦產品。可自產品庫存及位置資料311判定每一推薦產品之位置(以及目標產品之位置)。模型1200包括零售商店340內之可通過區域模型315，其包括目標產品1202之位置、使用者1204之初始位置及四個推薦產品1206a至1206d之位置。推薦產品1206b及1206c被視為「高度推薦」，使得與此等產品附近之單元相關聯的成本值低於圖10及圖11之模型中此等單元之成本，且低於產品被推薦但並非「高度推薦」的情況下可指派的值。

【0137】推薦產品1206a及1206d被分類為「正常推薦」。

【0138】「高度推薦」之產品可為滿足多個條件(例如，多個推薦規則)之產品。舉例而言，「高度推薦」之產品可為由於使用者之過去購買歷史及目標產品以及商家準則而推薦之產品(例如，若使用者頻繁地購買鞋且目標產品為小錢包且鞋正在銷售，則鞋被高度推薦)。

【0139】推薦產品1206a並不在至目標產品1202之最短(或相對短)路線上，且推薦類別為「正常」。因此，指派至推薦產品1206a周圍之單元的成本值不改變。推薦產品1206b亦不在至目標產品1202之最短(或相對短)路線上，但指派給推薦產品1206b周圍之單元之成本值仍降低，此係因為推薦之類別為「高度推薦」。沿著推薦產品1206d之過道引導的單元成

本減小，但不減小多達沿著推薦產品1206c之過道引導的單元，此係因為推薦產品1206c被高度推薦。

【0140】舉例而言，Fred可能正在Jane's Menswear零售商店中搜尋男士藍色牛仔褲，且商店路徑確定引擎302可推薦產品：藍色法蘭絨襯衫、棕色皮帶、綠色方格布襯衫及白色T恤。藍色法蘭絨襯衫及棕色皮帶可部分地基於使用關於在使用者設定檔309中發現之Fred的偏好的資訊而為「高度推薦」產品1206b及1206c。商店路徑確定引擎302可對在至男士藍色牛仔褲的途中穿越在藍色法蘭絨襯衫及棕色皮帶附近之單元指派低成本值。

【0141】儘管未說明，但在一些實施例中，單元成本值可沿著並不具有推薦產品之路徑及/或沿著包括經判定為不太需要向使用者展示之產品的路徑增大(例如，若產品具有低庫存及/或產品並不補充目標產品及/或預測使用者將對產品不感興趣，例如因為使用者最近剛購買了彼產品)。

【0142】在一些實施例中，可實施額外檢查以將總體實體路徑距離約束至自至目標產品的可能最短路徑之最大偏差(例如，相較於至目標產品的最短路徑之時間/距離，增大之路徑距離不可超過10%或1分鐘額外步行時間)。在此等實施例中，可拒絕最小成本路徑，且可最終藉由演算法選擇較高成本(但實體上較短)路徑以用於呈現給使用者。

【0143】為了導引使用者，需要判定使用者在商店中之實體位置。使用者裝置330之位置可用作使用者之位置，且上文關於商家裝置320所描述之相同方法可經實施以追蹤使用者裝置330之位置，例如：室內定位系統(IPS)及/或GPS(若適用)及/或信標技術及/或電腦視覺。在電腦視覺方面，在一個實施例中，商家可預先填入零售商店340之數位影像之資料庫

及相關聯實體位置，且使用該資料來訓練電腦視覺演算法，例如使用機器學習。經訓練電腦視覺演算法接著可接受由使用者裝置330之相機擷取的商店之影像，且返回關於使用者裝置330在商店中之位置的決策。

【0144】 使用者裝置330之位置可映射至如由商家所界定之相同虛擬座標系統。舉例而言，使用者可掃描一或多個固定位置處的QR碼或條碼以使使用者裝置330與特定虛擬座標相關聯，且相對於彼虛擬座標量測使用者裝置330之任何後續移動以追蹤使用者在虛擬座標空間中之位置。

【0145】 指派不同成本值至不同單元僅為一個實例實施。其他實施係可能的。舉例而言，每一推薦產品可與特定過道、貨架或貨櫃號相關聯。若商店佈局模型展現展示推薦產品之特定過道、貨架或貨櫃號插置於使用者與目標產品之間，則引導使用者經過該特定過道、貨架或貨櫃號。

【0146】 實際路徑導引可藉由顯示方向及/或有聲地宣告此等方向及/或可能使用擴增實境(AR)或混合實境(MR)而經由使用者裝置330之使用者介面338提供至使用者。在一些實施例中，在使用者裝置330上顯示方向可經由谷歌Maps™視覺導航方向(等)之室內地圖版本或其類似者及/或藉由在使用者介面338上提供文字方向(諸如左轉)而達成。舉例而言，諸如箭頭之視覺導引可顯示於使用者裝置330之螢幕上，例如疊加於由使用者裝置330之相機擷取之影像的頂部上。舉例而言，若使用者裝置330為諸如由使用者穿戴之AR眼鏡的AR裝置，則箭頭可作為數位AR物件顯示於AR眼鏡上。隨著使用者沿著路徑行走，箭頭之方向更新。

【0147】 圖13為根據一個實施例之使用者裝置330之使用者介面338，其使用AR (或其變體，諸如MR)提供推薦路徑。使用者之使用者裝置330的使用者介面338包括顯示器1300，其沿著路徑向使用者提供即時

導引，其中指引使用者之箭頭疊加於零售商店340之所擷取影像的頂部上。舉例而言，屬於使用者Fred之使用者裝置330上之顯示器1300可用以導引Fred至其指定目標項目。顯示器1300可包括Jane's Menswear零售商店340之影像擷取，其中箭頭為數位AR物件，其將Fred指引至男士藍色牛仔褲之位置。

【0148】 在一些實施中，當使用者正步行經過推薦產品時，可在使用者裝置330之使用者介面338處呈現使使用者注意推薦產品的訊息，例如視覺或聽覺訊息(例如，「請注意，吾人在本週銷售鞋類)。在一些實施中，除視覺及/或聽覺訊息外，亦可將觸覺通知提供給使用者。

【0149】 圖14說明根據一個實施例的圖13之變化，其中突出顯示推薦產品。如在圖13中，圖14中之顯示器1300提供由使用者裝置330之相機擷取且經由使用者介面338顯示的影像。然而，圖14亦包括視覺訊息1400，其指示使用者正經過推薦產品。舉例而言，在Fred的使用者裝置330上展示之顯示器1300可展示在Jane's Menswear零售商店340中的路徑導引。至目標產品男士藍色牛仔褲之推薦路徑可涉及經過一或多種推薦產品，諸如藍色法蘭絨襯衫。顯示器1300經由使用視覺訊息1400告知Fred其正經過推薦產品，該視覺訊息述及「您可能對此藍色法蘭絨襯衫感興趣」。在一些實施例中，訊息1400可包括超連結，其在由Fred經由使用者介面338選擇時擷取且顯示提供與推薦產品相關之產品資訊的網頁。

額外方法

【0150】 下文描述其他實例方法步驟以便補充及/或進一步詳述以上解釋中之一些。並非所有下文所描述之步驟在所有實施例中均為必需的。此外，步驟中的一些可替代地由其他步驟取代。在以下實例中，假定商家

為先前介紹之商家Jane。商家Jane正運營零售商店340 Jane's Menswear且使用商家裝置320。假定造訪商店之個人為先前介紹之使用者Fred，其具有使用者裝置330且具有圖8中所展示之使用者設定檔309。

【0151】圖15為根據一個實施例的電腦實施方法1500。該方法可由計算裝置(例如，商店路徑確定引擎302)執行。在圖15之方法1500中，步驟經描述為由商店路徑確定引擎302之處理器304執行，但此僅為一實例。舉例而言，該方法可替代地由可以是也可以不是電子商務平台之部分的另一實體執行。

【0152】在步驟1502處，處理器304自使用者裝置輸入獲得目標產品之識別。目標產品係由零售商店(例如零售商店340)中之商家(例如，商家Jane)銷售。目標產品之識別源自使用者裝置處之輸入。舉例而言，商店路徑確定引擎302之處理器304基於經由使用者裝置330之使用者介面338的輸入獲得目標產品之識別，其中目標產品可為儲存於產品庫存及位置資料311中之產品。舉例而言，Fred可進入Jane's Menswear零售商店340，且經由其使用者裝置330上之軟體應用程式輸入其目標產品「男士藍色牛仔褲」。商店路徑確定引擎302接著可將男士藍色牛仔褲識別為目標產品。

【0153】在一些實施中，步驟1502可替代地涉及識別零售商店340中之目標位置，而非識別目標產品。舉例而言，使用者可能希望找到零售商店內之顧客服務台或商店之特定區部。作為一實例，使用者Fred可能希望在Jane's Menswear零售商店340中找出「便裝」區部。Fred可經由其使用者裝置330上之軟體應用程式輸入此區部作為其在零售商店340中之目標位置。

【0154】 在步驟1504處，商店路徑確定引擎302之處理器304擷取與使用者裝置相關聯之使用者設定檔。使用者設定檔儲存有關使用者的資訊。舉例而言，商店路徑確定引擎302之處理器304可判定儲存於記憶體308中之與至零售商店340之訪客的使用者裝置330相關聯的使用者設定檔309。舉例而言，使用者Fred可在其使用者裝置330上登入與Jane's Menswear零售商店相關聯之軟體應用程式，其接著擷取Fred之使用者設定檔309。Fred之使用者設定檔包括個人資訊802、偏好804、瀏覽歷史808及購買歷史806以及發票資訊810。舉例而言，Fred之使用者設定檔309指示Fred偏好色彩藍色且最近已購買綠色法蘭絨襯衫。

【0155】 或者，在方法1500之一些實施例中可以不執行步驟1504，且商店路徑確定引擎302之處理器304可在無對商店訪客之特定瞭解的情況下進行判定推薦產品及後續推薦路徑之操作。

【0156】 在步驟1506處，基於以下各者中之一或多者獲得推薦產品：目標產品、來自與使用者裝置相關聯之設定檔的資訊，及/或商家提供之準則。在一些實施例中，商店路徑確定引擎302之處理器304可使用與使用者之偏好804及/或瀏覽歷史808及/或購買歷史806相關之資訊(諸如來自圖8中之使用者設定檔309的資訊)來判定推薦產品。推薦產品亦可或替代地基於目標產品(例如，通常一起使用之項目)及/或基於商家設定之準則(例如，商家可基於其清理庫存之需要而推薦項目)而判定。推薦規則313可結合經判定準則使用，以在滿足某些條件時推薦特定產品、產品類型或類別。舉例而言，商店路徑確定引擎302中之處理器304可基於來自商家Fred的使用者設定檔309之資訊向其推薦藍色法蘭絨襯衫，該使用者設定檔指示其對色彩藍色及法蘭絨材料之偏好及其目標產品男士藍色牛仔

褲(其可能想要新襯衫來搭配該男士藍色牛仔褲)。

【0157】 步驟1508至1512接著在使用者裝置在零售商店中移動時執行。

【0158】 在步驟1508處，在使用者裝置在零售商店中移動的同時接收使用者位置資料。使用者位置資料指示使用者裝置之位置。使用者位置資料可經由使用者裝置330與商店路徑確定引擎302之間的無線通信使用先前描述之位置判定方法(例如，IPS、GPS及/或信標技術，諸如信標346)中之一或多者加以判定。

【0159】 在步驟1510處，例如基於使用者位置資料及/或目標產品之位置及/或推薦產品之位置而產生沿著特定路徑導引使用者裝置之指令。在一些實施例中，商店路徑確定引擎302之處理器304基於使用者裝置330之當前位置判定可經過零售商店340中之一或多個推薦產品的一或多個推薦路徑。特定路徑可使用零售商店340中之可通過區域模型315產生，其中使用單元來指示可通過區域，且判定自使用者裝置之原點位置至目標產品在商店中之位置的最佳路線。舉例而言，商店路徑確定引擎302可基於Fred的使用者裝置330在Jane's Menswear零售商店340中之當前位置而判定將Fred指引至男士藍色牛仔褲的路徑。所產生的一或多個指令可直接將Fred導引至其目標產品，例如圖10中所示之路徑，及/或可導引Fred經過為Fred推薦的產品，諸如藍色法蘭絨襯衫、棕色皮帶等，諸如圖11及圖12之路徑。

【0160】 在步驟1512處，傳輸在步驟1510中產生之指令以供在使用者裝置處輸出。舉例而言，商店路徑確定引擎302將路徑導引指令傳輸至使用者裝置330，以向使用者提供即時指令以在零售商店340內找出目標

產品。指令可使用視覺導航方向及/或文字方向經由使用者裝置330上之使用者介面338呈現，且可使用AR技術。所傳輸指令可進一步包括視覺及/或音訊及/或觸覺反饋以告知使用者其正在經過推薦產品或目標產品。舉例而言，圖13及圖14展示在諸如屬於Fred之使用者裝置的使用者裝置330上展示諸如Jane's Menswear之零售商店的AR影像掃描。在介面上提供箭頭以在Fred的目標產品男士藍色牛仔褲的方向上導引Fred。在圖14中，將視覺訊息1400提供給Fred以指示其正經過推薦產品。

【0161】 在一些實施例中，在步驟1510中判定之特定路徑可與儲存於記憶體中之複數個連續區段相關聯。在一些實施例中，該等連續區段中之每一區段可對應於零售商店之各別不同可通過區域。可向每一區段指派一各別成本值。同樣，方法1500可進一步包括基於至目標產品之替代路徑之區段之間的成本值之比較而產生沿著該特定路徑導引使用者裝置之複數個指令。舉例而言，諸如先前所描述之A*演算法的演算法可用以評估指派給可通過區域模型315中之區段(單元)的成本值，以便判定自使用者裝置之位置至目標產品之最佳路線。可選擇相較於至目標產品之其他路徑減小或最小化成本之路徑。判定所選擇路徑可藉由比較至目標產品的替代路徑之間的成本值來執行。區段具有經指派成本值之可通過區域之模型的實例展示於圖11中。圖11之模型1100指示在至目標產品之途中穿越商店之可通過區域之成本。相較於不經過推薦產品1106的替代路徑，經過推薦產品1106之路徑具有較低成本。

【0162】 在一些實施例中，可至少基於目標產品之位置而向每一區段指派各別成本值。應用於可通過區域模型315的演算法可指派成本值，使得使使用者更接近目標產品之區段具有較低相關聯成本。舉例而言，在

圖10中，為使用者1004左側之區段指派成本值3，而為使用者1004右側之區段指派成本值2，此係因為目標產品1002位於使用者1004右側。

【0163】 在一些實施例中，該等區段中之至少一者的成本值係基於目標產品之位置及推薦產品之位置兩者。商店路徑確定引擎302之處理器304可執行演算法，使得其併入產品推薦資訊以判定特定區段之成本值。舉例而言，可向在推薦產品正前方之區段指派比推薦產品不存在於此位置處的情況下將向同一區段指派的成本值低之成本值，即使該區段不位於使用者之當前位置與目標產品位置之間的直接路線上亦如此。舉例而言，圖12中之可通過區域模型包括與每一區段相關聯之成本，其中成本受推薦產品之位置影響。在推薦產品1206c正前方之區段被指派成本值0，此係因為其經過推薦產品且不需要使用者偏離到達目標產品1202之短路線。穿越靠近推薦產品之區段的減小之成本提供使商店路徑確定引擎302指引使用者裝置330經過推薦產品之誘因(例如，在降低總成本的意義上)。

【0164】 在一些實施例中，沿著其導引使用者裝置之特定路徑經過一組區段，該組區段各自具有低於替代路徑上之替代區段之成本值的成本值，其中該組區段包括特定區段。在一些實施例中，推薦產品可接近於特定區段，且特定區段之成本值可低於推薦產品並不接近於特定區段之情況下的成本值。舉例而言，圖10及圖11之可通過區域模型為同一零售商店340之模型。向在模型1100中之推薦產品1106之前方的區段指派成本值0。然而，在模型1000中向同一區段指派成本值2，其中不存在推薦產品。

【0165】 在一些實施例中，推薦產品為第一推薦產品，且方法1500進一步包括基於以下各者中之一或多者獲得第二推薦產品：來自與使用者

裝置相關聯之設定檔的資訊、目標產品及/或由商家提供之準則。該方法可進一步包括：基於目標產品之位置及第一推薦產品之位置兩者而將第一成本值指派給第一區段；以及基於目標產品之位置及第二推薦產品之位置兩者而將第二成本值指派給第二區段。在一些實施例中，可例如基於以下情況而向第一成本值指派與第二成本值不同之值：(i)該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於不同類別；及/或(ii)該第一推薦產品處於至目標產品之第一路線上，該第一路線短於該第二推薦產品所位於之至該目標產品之一第二路線。舉例而言，商店路徑確定引擎302之處理器304可基於步驟1502中識別之目標產品、儲存於在步驟1504中擷取之使用者設定檔309中的資訊及商家判定之資訊(例如，商家正激勵清理之庫存)而推薦第二產品。在圖12之模型1200中，第一推薦產品可為推薦產品1206c，且第二推薦產品可為推薦產品1206a。可向在第一推薦產品1206c正前方之第一區段指派成本值0，且可向在第二推薦產品1206a正前方之第二區段指派成本值9。第一區段之經指派成本值可低於第二區段之成本，此係因為第一推薦產品屬於類別「高度推薦」，且第二推薦產品屬於類別「正常推薦」。替代地及/或另外，第一區段之經指派成本值可低於第二區段之成本，此係因為第一區段沿著至目標產品1202之較短路線而定位。舉例而言，第一推薦產品可為藍色法蘭絨襯衫，且第二推薦產品可為紅色方格布襯衫。基於在Fred之使用者設定檔309上發現之資訊，藍色法蘭絨襯衫可更高度推薦給Fred，且藍色法蘭絨襯衫可沿著自Fred的當前位置至男士藍色牛仔褲之較短路線定位。

【0166】 在一些實施例中，基於第一推薦產品屬於與第二推薦產品之類別不同的類別而向第一成本值指派與第二成本值不同的值，其中第一

推薦產品屬於第一類別，且第二推薦產品屬於第二類別。在一些實施例中，第一類別可為推薦係基於來自與使用者裝置相關聯之設定檔的資訊及目標產品兩者。舉例而言，商店路徑確定引擎302之處理器304可判定針對目標產品係男士藍色牛仔褲的Fred之兩個推薦產品可為藍色法蘭絨襯衫及紅色方格布襯衫。藍色法蘭絨襯衫可為屬於第一類別之產品，此係因為與使用者Fred相關聯之使用者設定檔309指示其對色彩藍色及法蘭絨材料之偏好，且此襯衫可與其在零售商店340中搜尋之男士藍色牛仔褲很好地搭配。在圖12中，第一推薦產品可被視為「高度推薦」，且具有較低相關聯第一成本值。舉例而言，藍色法蘭絨襯衫在模型1200中可為推薦產品1206c，其中產品前方之區段的成本為0。相比之下，推薦產品1206a可為紅色方格布襯衫，其中產品前方之區段的成本為9。

【0167】 在一些實施例中，第二推薦產品接近於第二區段，且第二區段之第二成本值可與第二推薦產品不接近於第二區段之情況下的第二成本值相同。舉例而言，紅色方格布襯衫可為圖12中的推薦產品1206a。在產品正前方之區段之成本具有相關聯成本值9。圖11提供同一零售商店340之模型，其中尚未將第二推薦產品識別為對使用者之推薦產品。所標註之第二區段之成本值仍為9。

【0168】 在一些實施例中，方法1500可進一步包括藉由監測商家裝置穿過零售商店之移動且將該商家裝置之不同實體位置映射至不同區段來獲得複數個連續區段中之至少一些。舉例而言，判定產品(包括目標產品)在零售商店340中之位置可涉及商家帶著商家裝置320穿越零售商店，以亦判定商店340內之可通過區域模型315。可通過區域模型315可包括藉由辨識商家裝置320移動經由具有相關聯位置之區域而填入的區段，該相關

聯位置係例如藉由IPS、GPS、信標技術或電腦視覺技術判定。

【0169】 在一些實施例中，方法1500可進一步包括將導引使用者裝置之指令實施為呈在使用者裝置之螢幕上的擴增或混合實境數位影像之形式的視覺導引。在方法之步驟1512處在使用者裝置330處輸出的指令可作為AR影像提供於使用者介面338上，諸如圖13及圖14中所示的影像。舉例而言，Fred之使用者裝置330上之顯示器1300可展示Jane's Menswear 340零售商店之AR表示，其中箭頭疊加於商店影像之頂部上以提供沿著至目標產品(諸如男士藍色牛仔褲)之特定路徑的導引。

【0170】 在一些實施例中，方法1500可進一步包括基於使用者位置資料及推薦產品之位置而判定使用者裝置接近於推薦產品，及回應於判定使用者裝置接近於推薦產品，傳輸訊息以供在使用者裝置處輸出以吸引對推薦產品之關注。舉例而言，使用者裝置330可經由經由網路310之無線通信將其位置傳達至商店路徑確定引擎302，其中可例如經由IPS等判定使用者裝置330在零售商店340中之位置。使用儲存於商店路徑確定引擎302之記憶體308中的產品庫存及位置資料311可用以判定使用者裝置330在推薦產品附近。可經由使用者裝置之使用者介面338 (諸如圖14中之訊息1400)向使用者傳輸及顯示指示使用者裝置330在推薦產品附近的訊息。舉例而言，圖14之顯示器1300可為Jane's Menswear零售商店之AR表示，其中Fred正搜尋男士藍色牛仔褲。指令為沿商店中之路徑導引Fred，且訊息1400可看似向其告知其正經過可能興趣產品藍色法蘭絨襯衫。

【0171】 在一些實施例中，來自與使用者裝置相關聯之設定檔的資訊包括使用者之購買歷史，且推薦產品係至少基於該購買歷史而產生。舉例而言，可基於儲存在使用者Fred之使用者設定檔309中的購買歷史806

向使用者Fred推薦產品。Fred之購買歷史806指示其最近已自商家Jane購買綠色法蘭絨襯衫。結果，商店路徑確定引擎302之處理器304可推薦類似於綠色法蘭絨襯衫的產品，諸如其尚未擁有但由類似織物製成之藍色法蘭絨襯衫。

【0172】 在一些實施例中，來自與使用者裝置相關聯之使用者設定檔的資訊包括由使用者在線上檢視之一或多個產品的指示，且至少基於由使用者在線上檢視之一或多個產品的指示而產生推薦產品。舉例而言，可基於儲存於使用者設定檔309中之瀏覽歷史808向使用者Fred推薦產品。Fred之瀏覽歷史指示其最近在過去七天內在線上檢視紅色及黑色法蘭絨襯衫兩者。商店路徑確定引擎302可因此推薦紅色及/或黑色法蘭絨襯衫。舉例而言，推薦規則313中之一者可為「若使用者在過去7天內在線上檢視產品，則推薦產品」。

【0173】 在一些實施例中，提供一種用於執行上文所描述之方法的系統。該系統可包括記憶體(例如記憶體308)以儲存資訊，諸如目標產品之指示及/或包括複數個連續區段的商店中的可通過區域模型315，等等。該系統可進一步包括至少一個處理器(例如，處理器304)以執行操作，諸如獲得用於由商家在零售商店中銷售的目標產品之識別、獲得推薦產品，及產生沿著特定路徑導引使用者之指令。在一些實施例中，該至少一個處理器例如藉由將指令併入至訊息中且將該訊息發送至網路介面(例如，網路介面306)以供傳輸至使用者裝置而指示傳輸該指令以供在使用者裝置處輸出。若系統部分地或完全地實施於使用者裝置處，則指示傳輸指令以供在使用者裝置處輸出可涉及在使用者裝置內傳輸指令至使用者裝置之使用者介面以供在使用者裝置處輸出(例如，顯示)。在一些實施例中，提供一

種上面儲存有電腦可執行指令之電腦可讀媒體，該等電腦可執行指令在由電腦執行時使得電腦執行上文所描述之方法步驟。

【0174】請注意，如本文中所使用，表述「A或B中之至少一者」可與表述「A及/或B」互換。其指代您可選擇A或B或A及B兩者之清單。類似地，如本文中所使用，「A、B或C中之至少一者」可與「A及/或B及/或C」或「A、B及/或C」互換。其指代您可選擇以下各者之清單：A或B或C，或A及B兩者，或A及C兩者，或B及C兩者，或A、B及C全部。相同原理適用於具有相同格式之較長清單。

結論

【0175】儘管已參考本發明之特定特徵及實施例描述本發明，但可在不脫離本發明之情況下對本發明進行各種修改及組合。因此，描述及圖式僅僅被視為如藉由所附申請專利範圍所界定之本發明之一些實施例的說明，且涵蓋描述及圖式以涵蓋屬於本發明之範疇內之任何及所有修改、變化、組合或等效物。因此，儘管已詳細描述本發明及其優勢，但在不脫離如由所附申請專利範圍所界定之本發明的情況下，可在本文中進行各種改變、取代及更改。此外，並不意欲將本申請案之範疇限於說明書中所描述之製程、機器、製品、物質組成、構件、方法及步驟之特定實施例。如一般熟習此項技術者將易於自本發明之揭示內容瞭解，根據本發明，可利用目前存在或日後將開發之製程、機器、製品、物質組成、構件、方法或步驟，其執行與本文中所描述之對應實施例實質上相同的功能或達成與本文中所描述之對應實施例實質上相同的結果。因此，所附申請專利範圍意欲在其範疇中包括該等過程、機器、製造方法、物質組成、構件、方法或步驟。

【0176】此外，本文中所例示的執行指令之任何模組、組件或裝置可包括或以其他方式能夠存取一或多個用於儲存資訊之非暫時性電腦/處理器可讀儲存媒體，該資訊諸如電腦/處理器可讀指令、資料結構、程式模組及/或其他資料。非暫時性電腦/處理器可讀儲存媒體之實例的非詳盡清單包括匣式磁帶、磁帶、磁碟儲存器或其他磁性儲存裝置、諸如緊密光碟唯讀記憶體(CD-ROM)之光碟、數位視訊光碟或數位多功能光碟(DVD)、Blu-ray Disc™或其他光學儲存器、以任何方法或技術實施之揮發性及非揮發性可移除及不可移除媒體、隨機存取記憶體(RAM)、唯讀記憶體(ROM)、電可抹除可程式化唯讀記憶體(EEPROM)、快閃記憶體或其他記憶體技術。任何此類非暫時性電腦/處理器儲存媒體可為裝置之一部分或可存取或可連接至該裝置。本文中所描述之任何應用程式或模組可使用電腦/處理器可讀/可執行指令來實施，該等指令可由此類非暫時性電腦/處理器可讀儲存媒體儲存或以其他方式保持。

本發明教示亦可擴展至以下經編號條項中之一或多者之特徵。

條項

1. 一種電腦實施方法，其包含：

獲得由一商家在一零售商店中銷售之一目標產品的一識別，該識別來源於在一使用者裝置處之輸入；

基於以下各者中的至少一者獲得一推薦產品：該目標產品、來自與該使用者裝置相關聯之一設定檔的資訊，或由該商家提供之一準則；以及
當該使用者裝置在該零售商店中移動時：

接收指示該使用者裝置之一位置的使用者位置資料，

基於該使用者位置資料、該目標產品之一位置及該推薦產品之一位

置產生沿著一特定路徑導引該使用者裝置之一指令，以及
傳輸該指令以供在該使用者裝置處輸出。

2. 如條項1之電腦實施方法，其中該特定路徑與儲存於記憶體中之複數個連續區段相關聯，其中該複數個連續區段中之每一區段對應於該零售商店之一各別不同可通過區域，其中向每一區段指派一各別成本值，且其中該方法進一步包含：

基於至該目標產品之替代路徑之區段之間的成本值之一比較而產生沿著該特定路徑導引該使用者裝置之複數個指令。

3. 如條項2之電腦實施方法，其中至少基於該目標產品之該位置而向每一區段指派該各別成本值。

4. 如條項3之電腦實施方法，其中該等區段中之至少一者的該成本值係基於該目標產品之該位置及該推薦產品之該位置兩者。

5. 如條項4之電腦實施方法，其中導引該使用者裝置所沿著之該特定路徑經過一組區段，該組區段各自具有比該等替代路徑上之替代區段之該等成本值低的成本值，其中該組區段包括一特定區段，其中該推薦產品接近於該特定區段，且其中該特定區段之該成本值低於該推薦產品不接近於該特定區段之情況下的成本值。

6. 如條項4之電腦實施方法，其中該推薦產品為一第一推薦產品，且其中該方法進一步包含：

基於以下各者中的至少一者獲得一第二推薦產品：來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊、該目標產品，或由該商家提供之一準則；

基於該目標產品之該位置及該第一推薦產品之該位置兩者向一第一

區段指派一第一成本值；

基於該目標產品之該位置及該第二推薦產品之該位置兩者向一第二區段指派一第二成本值；

其中基於以下情況而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值：(i)該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別；及/或(ii)該第一推薦產品處於至該目標產品之一第一路線上，該第一路線短於該第二推薦產品所位於之至該目標產品之一第二路線。

7. 如條項6之電腦實施方法，其中基於該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值，其中該第一推薦產品屬於一第一類別，該第二推薦產品屬於一第二類別，且其中該第一類別為該推薦係基於來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔之該資訊及該目標產品兩者。

8. 如條項6之電腦實施方法，其中該第二推薦產品接近於該第二區段，且其中該第二區段之該第二成本值與該第二推薦產品不接近於該第二區段之情況下的第二成本值相同。

9. 如條項3之電腦實施方法，其進一步包含藉由監測一商家裝置穿過該零售商店之移動且將該商家裝置之不同實體位置映射至不同區段來獲得該複數個連續區段中之至少一些。

10. 如條項1之電腦實施方法，其中導引該使用者裝置之該指令係實施為呈在該使用者裝置之一螢幕上的一擴增實境數位影像之形式的一視覺導引。

11. 如條項1之電腦實施方法，其進一步包含：

基於該使用者位置資料及該推薦產品之該位置，判定該使用者裝置

接近於該推薦產品；

回應於判定該使用者裝置接近於該推薦產品而：傳輸一訊息以供在該使用者裝置處輸出，該訊息用於吸引對該推薦產品之關注。

12. 如條項1之電腦實施方法，其中來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊包括一使用者之購買歷史，且該推薦產品係至少基於該購買歷史而產生。

13. 如條項1之電腦實施方法，其中來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊包括由一使用者在線上檢視之一或多個產品的一指示，且該推薦產品係至少基於由該使用者在線上檢視之該一或多個產品的該指示而產生。

14. 一種系統，其包含：

一記憶體，其用以儲存由一商家在一零售商店中銷售之一目標產品的一識別，該識別來源於在一使用者裝置處之輸入；

至少一個處理器，其用以：

自該記憶體獲得該目標產品之該識別；

基於以下各者中的至少一者獲得一推薦產品：該目標產品、來自與該使用者裝置相關聯之一設定檔的資訊，或由該商家提供之一準則；以及

當該使用者裝置在該零售商店中移動時：

接收指示該使用者裝置之一位置的使用者位置資料，

基於該使用者位置資料、該目標產品之一位置及該推薦產品之一位置產生沿著一特定路徑導引該使用者裝置之一指令，以及

指示傳輸該指令以供在該使用者裝置處輸出。

15. 如條項14之系統，其中該特定路徑與儲存於記憶體中之複數個連

續區段相關聯，其中該複數個連續區段中之每一區段對應於該零售商店之一各別不同可通過區域，其中向每一區段指派一各別成本值，且其中該至少一個處理器進一步用以：

基於至該目標產品之替代路徑之區段之間的成本值之一比較而產生沿著該特定路徑導引該使用者裝置之複數個指令。

16. 如條項15之系統，其中至少基於該目標產品之該位置而向每一區段指派該各別成本值。

17. 如條項16之系統，其中該等區段中之至少一者的該成本值係基於該目標產品之該位置及該推薦產品之該位置兩者。

18. 如條項17之系統，其中導引該使用者裝置所沿著之該特定路徑經過一組區段，該組區段各自具有比該等替代路徑上之替代區段之該等成本值低的成本值，其中該組區段包括一特定區段，其中該推薦產品接近於該特定區段，且其中該特定區段之該成本值低於該推薦產品不接近於該特定區段之情況下的成本值。

19. 如條項17之系統，其中該推薦產品為一第一推薦產品，且其中該至少一個處理器進一步用以：

基於以下各者中的至少一者獲得一第二推薦產品：來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊、該目標產品，或由該商家提供之一準則；

基於該目標產品之該位置及該第一推薦產品之該位置兩者向一第一區段指派一第一成本值；

基於該目標產品之該位置及該第二推薦產品之該位置兩者向一第二區段指派一第二成本值；

其中基於以下情況而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值：(i)該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別；及/或(ii)該第一推薦產品處於至該目標產品之一第一路線上，該第一路線短於該第二推薦產品所位於之至該目標產品之一第二路線。

20. 如條項19之系統，其中基於該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值，其中該第一推薦產品屬於一第一類別，該第二推薦產品屬於一第二類別，且其中該第一類別為該推薦係基於來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔之該資訊及該目標產品兩者。

21. 如條項19之系統，其中該第二推薦產品接近於該第二區段，且其中該第二區段之該第二成本值與該第二推薦產品不接近於該第二區段之情況下的第二成本值相同。

22. 如條項16之系統，其中該至少一個處理器進一步藉由監測一商家裝置穿過該零售商店之移動且將該商家裝置之不同實體位置映射至不同區段來獲得該複數個連續區段中之至少一些。

23. 如條項14之系統，其中導引該使用者裝置之該指令係實施為呈在該使用者裝置之一螢幕上的一擴增實境數位影像之形式的一視覺導引。

24. 如條項14之系統，其中該至少一個處理器進一步用以：

基於該使用者位置資料及該推薦產品之該位置，判定該使用者裝置接近於該推薦產品；

回應於判定該使用者裝置接近於該推薦產品而：傳輸一訊息以供在該使用者裝置處輸出，該訊息用於吸引對該推薦產品之關注。

25. 一種上面儲存有電腦可執行指令之電腦可讀媒體，該等電腦可執

行指令在由一電腦執行時使得該電腦執行包含以下各者之操作：

獲得由一商家在一零售商店中銷售之一目標產品之一識別，該識別來源於在一使用者裝置處之輸入；

基於以下各者中的至少一者獲得一推薦產品：該目標產品、來自與該使用者裝置相關聯之一設定檔的資訊，或由該商家提供之一準則；以及

當該使用者裝置在該零售商店中移動時：

接收指示該使用者裝置之一位置的使用者位置資料，

基於該使用者位置資料、該目標產品之一位置及該推薦產品之一位置產生沿著一特定路徑導引該使用者裝置之一指令，以及

傳輸該指令以供在該使用者裝置處輸出。

【符號說明】

【0177】

100: 電子商務平台

102: 商家裝置

104: 商家平台外網站

106: 付款閘道

110A: 管道

110B: 管道

112: 出貨供應商

114: 管理員

116: 業務支援服務

118: 網域服務

120: 付款服務

122: 出貨服務

124: 風險及保險服務

128: 應用程式搜尋、推薦及支援

129: 通信設施

132: 分析

134: 資料

136: 商務管理引擎

138: 線上商店

140A: 介面

140B: 介面

142A: 應用程式

142B: 應用程式

150: 顧客裝置

152: 銷售點裝置

202: 商店路徑確定引擎

302: 商店路徑確定引擎

304: 處理器

306: 網路介面

308: 記憶體

309: 使用者設定檔

310: 網路

311: 產品庫存及位置資料

313: 推薦規則

315: 可通過區域模型
320: 商家裝置
322: 處理器
324: 記憶體
326: 網路介面
328: 使用者介面
330: 使用者裝置
332: 處理器
334: 記憶體
336: 網路介面
338: 使用者介面
340: 零售商店
342: 產品
344: 射頻識別(RFID)標籤
346: 信標
500: 方法
502, 504, 506, 508, 510: 步驟
600: 模型
700: 模型
802: 個人資訊
804: 偏好
806: 購買歷史
808: 瀏覽歷史

810: 發票資訊

902: 產品名稱

904: 產品描述

906: 產品ID

908: 產品數量

910: 位置

1000: 可通過區域模型

1002: 目標產品

1004: 使用者

1100: 可通過區域模型

1102: 目標產品

1104: 使用者

1106: 推薦產品

1200: 可通過區域模型

1202: 目標產品

1204: 使用者

1206a: 推薦產品

1206b: 推薦產品

1206c: 推薦產品

1206d: 推薦產品

1300: 顯示器

1400: 視覺訊息

1500: 方法

1502, 1504, 1506, 1508, 1510, 1512: 步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種電腦實施方法，其包含：

藉由與一零售商店之一路徑引擎(routing engine)相關聯之一或多個無線傳輸器，偵測一使用者裝置在一初始時間已進入該零售商店；

回應於偵測該使用者裝置已進入該零售商店：

獲得由一商家在該零售商店中銷售之一目標產品的一識別，該識別來源於在該使用者裝置處之輸入；

基於以下各者中的至少一者獲得一推薦產品：該目標產品、來自與該使用者裝置相關聯之一設定檔的資訊，或由該商家提供之一準則；以及

提供用於在該使用者裝置之一使用者介面處輸出之複數個導航指令，其中提供該等導航指令包括：

藉由該零售商店之該路徑引擎，追蹤該使用者裝置在移動穿梭該零售商店時所在之多個位置，其中該路徑引擎藉由該一或多個無線傳輸器與該使用者裝置通信，

基於該追蹤而偵測該使用者裝置之當前位置資料，

藉由該路徑引擎，基於該當前位置資料、該目標產品之一位置、及該推薦產品之一位置而判定一特定路徑，其中該特定路徑是基於至該目標產品之替代路徑之複數個區段(segments)之間的成本值之一比較而判定，每一區段經指派一各別成本值，其中該等區段之至少一者之該成本值是基於該目標產品之該位置及該推薦產品之該位置兩者，

藉由該路徑引擎產生沿著該特定路徑導引該使用者裝置之複數個指令，以及

傳輸該等指令至該使用者裝置，其中該等指令之該傳輸經組態以導致該使用者裝置在該使用者裝置之該使用者介面處輸出該等指令。

【請求項2】

如請求項1之電腦實施方法，其中該特定路徑與儲存於記憶體中之複數個連續區段相關聯，其中該複數個連續區段中之每一區段對應於該零售商店之一各別不同可通過區域。

【請求項3】

如請求項2之電腦實施方法，更包括藉由監測一商家裝置穿過該零售商店之移動且將該商家裝置之不同實體位置映射(mapping)至不同區段來獲得該複數個連續區段中之至少一些連續區段。

【請求項4】

如請求項1之電腦實施方法，其中至少基於該目標產品之該位置而向每一區段指派該各別成本值。

【請求項5】

如請求項1之電腦實施方法，其中導引該使用者裝置所沿著之該特定路徑經過一組區段，該組區段各自具有比該等替代路徑上之替代區段之該等成本值低的成本值，其中該組區段包括一特定區段，其中該推薦產品接近於(in proximity to)該特定區段，且其中該特定區段之該成本值低於該推薦產品不接近於該特定區段之情況下的成本值。

【請求項6】

如請求項1之電腦實施方法，其中該推薦產品為一第一推薦產品，且其中該商家提供之該準則為一第一準則，且其中該方法進一步包含：

基於以下各者中的至少一者獲得一第二推薦產品：來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊、該目標產品，或由該商家提供之一第二準則；

基於該目標產品之該位置及該第一推薦產品之該位置兩者向一第一區段指派一第一成本值；

基於該目標產品之該位置及該第二推薦產品之該位置兩者向一第二區段指派一第二成本值；

其中基於以下情況而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值：(i)該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別；及/或(ii)該第一推薦產品處於至該目標產品之一第一路線上，該第一路線短於該第二推薦產品所位於之至該目標產品之一第二路線。

【請求項7】

如請求項6之電腦實施方法，其中基於該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值，其中該第一推薦產品屬於一第一類別，該第二推薦產品屬於一第二類別，且其中該第一類別為：推薦係基於來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔之該資訊及該目標產品兩者。

【請求項8】

如請求項6之電腦實施方法，其中該第二推薦產品接近於該第二區段，且其中該第二區段之該第二成本值與該第二推薦產品不接近於該第二區段之情況下的第二成本值相同。

【請求項9】

如請求項1之電腦實施方法，其中導引該使用者裝置之該等指令係實施為呈在該使用者裝置之一螢幕上的一擴增實境數位影像(augmented reality digital image)之形式的一視覺導引。

【請求項10】

如請求項1之電腦實施方法，其進一步包含：

基於該當前位置資料及該推薦產品之該位置，判定該使用者裝置接近於該推薦產品；

回應於判定該使用者裝置接近於該推薦產品而：傳輸一訊息以供在該使用者裝置處輸出，該訊息用於吸引對該推薦產品之關注。

【請求項11】

如請求項1之電腦實施方法，其中該推薦產品是基於至少來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊而獲得，且其中來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊包括一使用者之購買歷史，且該推薦產品係至少基於該購買歷史而產生。

【請求項12】

如請求項1之電腦實施方法，其中該推薦產品是基於至少來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊而獲得，且其中來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊包括由一使用者在線上檢視之一或多個產品的一指示，且該推薦產品係至少基於由該使用者在線上檢視之該一或多個產品的該指示而產生。

【請求項13】

一種電腦實施系統，其包含：

一零售商店之一路徑引擎，該路徑引擎包括：

一記憶體，其用以儲存由一商家在該零售商店中銷售之一目標產品之一識別，該識別來源於在一使用者裝置處之輸入；

至少一個處理器，回應於從與該零售商店之該路徑引擎相關聯之一或多個無線傳輸器接收之偵測該使用者裝置在一初始時間已進入該零售商店之一指示：

從該記憶體獲得該目標產品的該識別；

基於以下各者中的至少一者獲得一推薦產品：該目標產品、來自與該使用者裝置相關聯之一設定檔的資訊，或由該商家提供之一準則；以及

提供用於在該使用者裝置之一使用者介面處輸出之複數個導航指令：

當該使用者裝置移動穿梭該零售商店時追蹤該使用者裝置所在之多個位置，其中該路徑引擎藉由該一或多個無線傳輸器與該使用者裝置通信，

基於該追蹤而偵測該使用者裝置之當前位置資料，

基於該當前位置資料、該目標產品之一位置、及該推薦產品之一位置而判定一特定路徑，其中該特定路徑是基於至該目標產品之替代路徑之複數個區段之間的成本值之一比較而判定，每一區段經指派一各別成本值，其中該等區段之至少一者之該成本值是基於該目標產品之該位置及該推薦產品之該位置兩者，

產生沿著該特定路徑導引該使用者裝置之複數個指令，
以及

傳輸該等指令至該使用者裝置，其中該等指令之該傳輸經組態以導致該使用者裝置在該使用者裝置之該使用者介面處輸出該等指令。

【請求項14】

如請求項13之系統，其中該特定路徑與儲存於記憶體中之複數個連續區段相關聯，其中該複數個連續區段中之每一區段對應於該零售商店之一各別不同可通過區域。

【請求項15】

如請求項14之系統，其中該至少一個處理器進一步藉由監測一商家裝置穿過該零售商店之移動且將該商家裝置之不同實體位置映射至不同區段，來獲得該複數個連續區段中之至少一些連續區段。

【請求項16】

如請求項13之系統，其中至少基於該目標產品之該位置而向每一區段指派該各別成本值。

【請求項17】

如請求項13之系統，其中導引該使用者裝置所沿著之該特定路徑經過一組區段，該組區段各自具有比該等替代路徑上之替代區段之該等成本值低的成本值，其中該組區段包括一特定區段，其中該推薦產品接近於該特定區段，且其中該特定區段之該成本值低於該推薦產品不接近於該特定區段之情況下的成本值。

【請求項18】

如請求項13之系統，其中該推薦產品為一第一推薦產品，且其中該商家提供之該準則為一第一準則，且其中該至少一個處理器進一步：

基於以下各者中的至少一者獲得一第二推薦產品：來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊、該目標產品，或由該商家提供之一第二準則；

基於該目標產品之該位置及該第一推薦產品之該位置兩者向一第一區段指派一第一成本值；

基於該目標產品之該位置及該第二推薦產品之該位置兩者向一第二區段指派一第二成本值；

其中基於以下情況而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值：(i)該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別；及/或(ii)該第一推薦產品處於至該目標產品之一第一路線上，該第一路線短於該第二推薦產品所位於之至該目標產品之一第二路線。

【請求項19】

如請求項18之系統，其中基於該第一推薦產品與該第二推薦產品屬於一不同類別而向該第一成本值指派與該第二成本值不同之一值，其中該第一推薦產品屬於一第一類別，該第二推薦產品屬於一第二類別，且其中該第一類別為：推薦係基於來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔之該資訊及該目標產品兩者。

【請求項20】

如請求項18之系統，其中該第二推薦產品接近於該第二區段，且其中該第二區段之該第二成本值與該第二推薦產品不接近於該第二區段之情況下的第二成本值相同。

【請求項21】

如請求項13之系統，其中導引該使用者裝置之該等指令係實施為呈

在該使用者裝置之一螢幕上的一擴增實境數位影像之形式的一視覺導引。

【請求項22】

如請求項13之系統，其中該至少一個處理器進一步：

基於該當前位置資料及該推薦產品之該位置，判定該使用者裝置接近於該推薦產品；

回應於判定該使用者裝置接近於該推薦產品而：傳輸一訊息以供在該使用者裝置處輸出，該訊息用於吸引對該推薦產品之關注。

【請求項23】

如請求項13之系統，其中該推薦產品是基於至少來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊而獲得，且其中來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊包括一使用者之購買歷史，且該推薦產品係至少基於該購買歷史而產生。

【請求項24】

如請求項13之系統，其中該推薦產品是基於至少來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊而獲得，且其中來自與該使用者裝置相關聯之該設定檔的該資訊包括由一使用者在線上檢視之一或多個產品的一指示，且該推薦產品係至少基於由該使用者在線上檢視之該一或多個產品的該指示而產生。

【請求項25】

一種儲存電腦可執行指令之非暫時性電腦可讀媒體，在由一電腦執行時使得該電腦執行包含以下操作：

藉由與一零售商店之一路徑引擎相關聯之一或多個無線傳輸器，偵測一使用者裝置在一初始時間已進入該零售商店；

回應於偵測該使用者裝置已進入該零售商店：

獲得由一商家在該零售商店中銷售之一目標產品的一識別，該識別來源於在該使用者裝置處之輸入；

基於以下各者中的至少一者獲得一推薦產品：該目標產品、來自與該使用者裝置相關聯之一設定檔的資訊，或由該商家提供之一準則；以及

提供用於在該使用者裝置之一使用者介面處輸出之複數個導航指令，其中提供該等導航指令包括：

藉由該零售商店之該路徑引擎，追蹤該使用者裝置在移動穿梭該零售商店時所在之多個位置，其中該路徑引擎藉由該一或多個無線傳輸器與該使用者裝置通信，

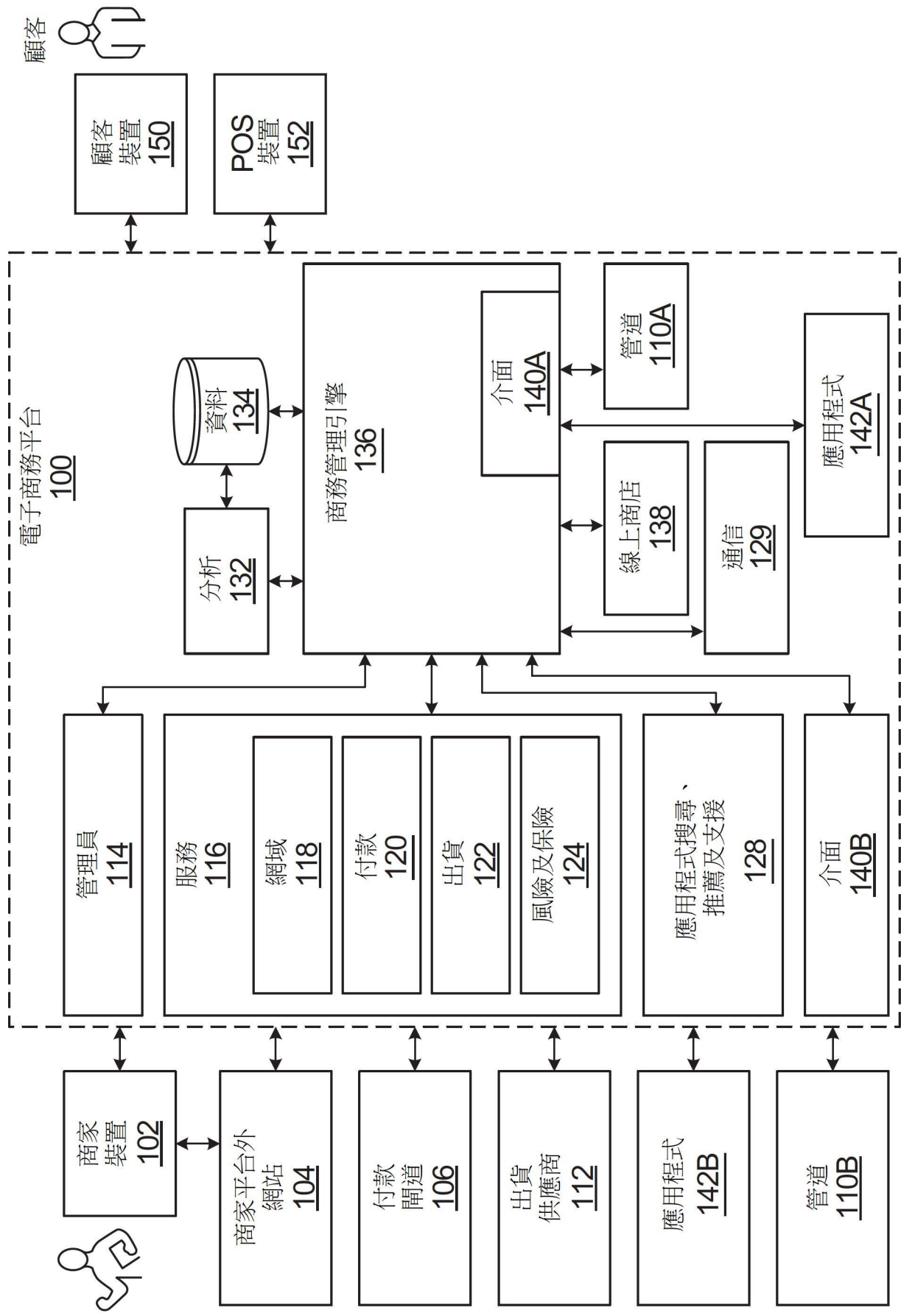
基於該追蹤而偵測該使用者裝置之當前位置資料，

藉由該路徑引擎，基於該當前位置資料、該目標產品之一位置、及該推薦產品之一位置而判定一特定路徑，其中判定該特定路徑是基於至該目標產品之替代路徑之複數個區段之間的成本值之一比較，每一區段經指派一各別成本值，其中該等區段之至少一者之該成本值是基於該目標產品之該位置及該推薦產品之該位置兩者，

藉由該路徑引擎產生沿著該特定路徑導引該使用者裝置之複數個指令，以及

傳輸該等指令至該使用者裝置，其中該等指令之該傳輸經組態以導致該使用者裝置在該使用者裝置之該使用者介面處輸出該等指令。

【發明圖式】



【圖1】

電子商務平台

Q 搜尋

Johnn服裝店
Jonny B. Good

主頁

訂單

產品

顧客

報告

折扣

應用程式

銷售管道

線上商店

行動應用程式

檢視所有管道

設定

下午好，Jonny B...

來此查看您的商店今日發生的事情。

今日總銷售額

今日造訪

\$98.00

1

更新您的平台付款稅費詳情

吾人需要額外資訊來驗證您的身分。

更新稅費詳情

您的商店已停用進階版貨到付款

查看原因

所有管道

今日

總銷售額

\$98.00

\$125

\$75

\$25

12am

8pm

4pm

11pm

管道總銷售額

線上商店

\$0.00

6月1日

2個訂單

檢視縱板

0個訂單

行動應用程式

\$0.00

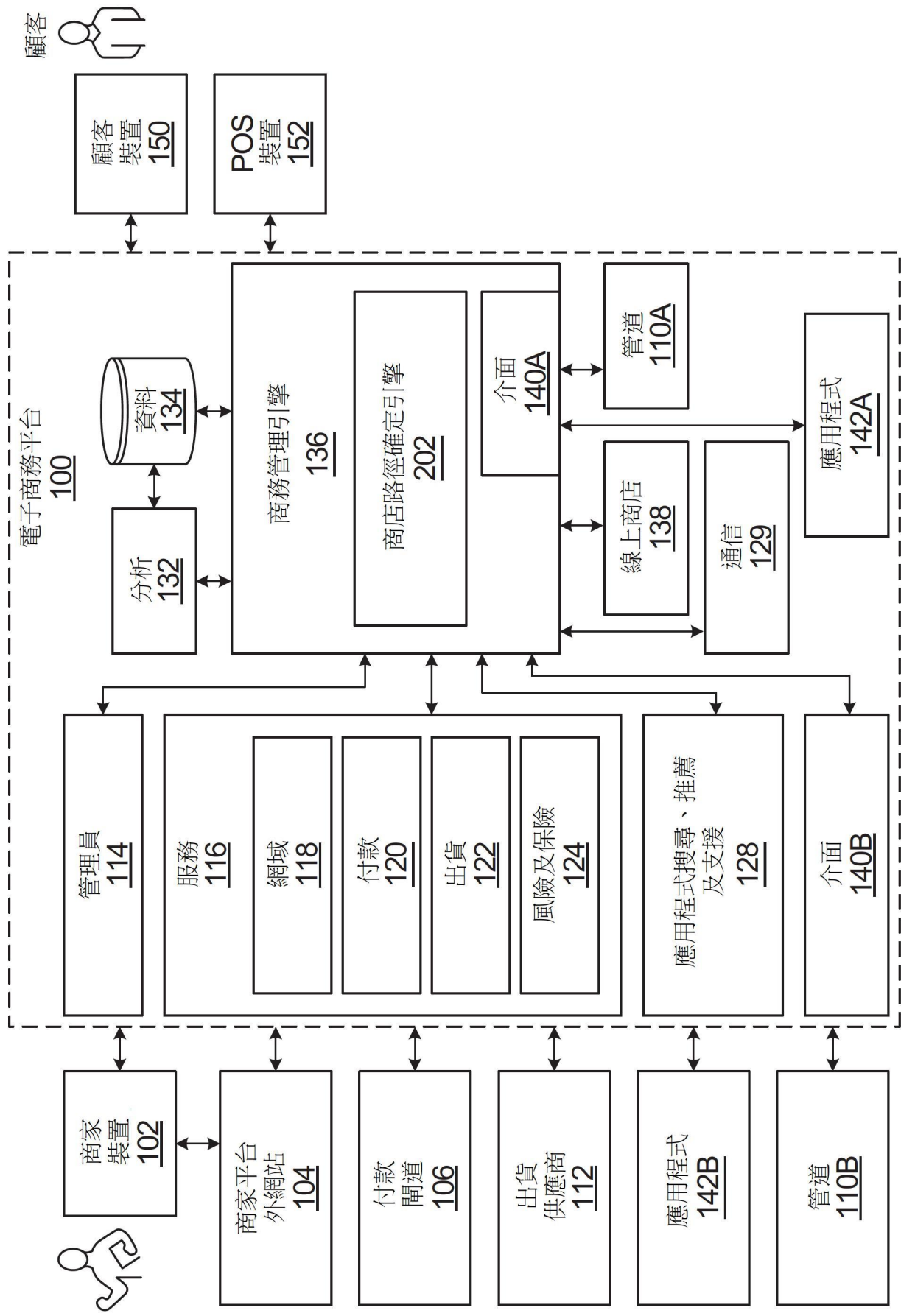
0個訂單

Shopify POS (約克大街126號)

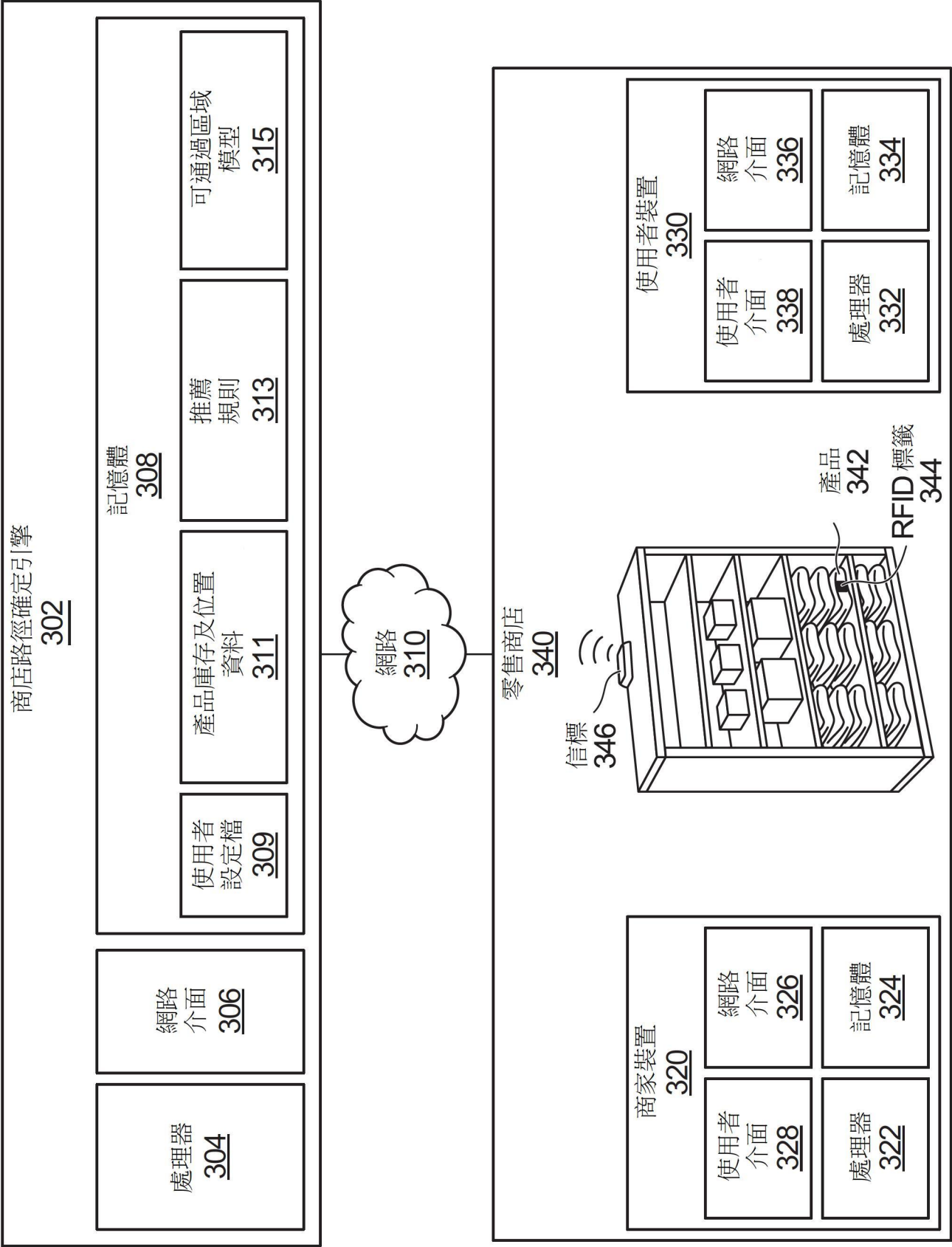
\$0.00

0個訂單

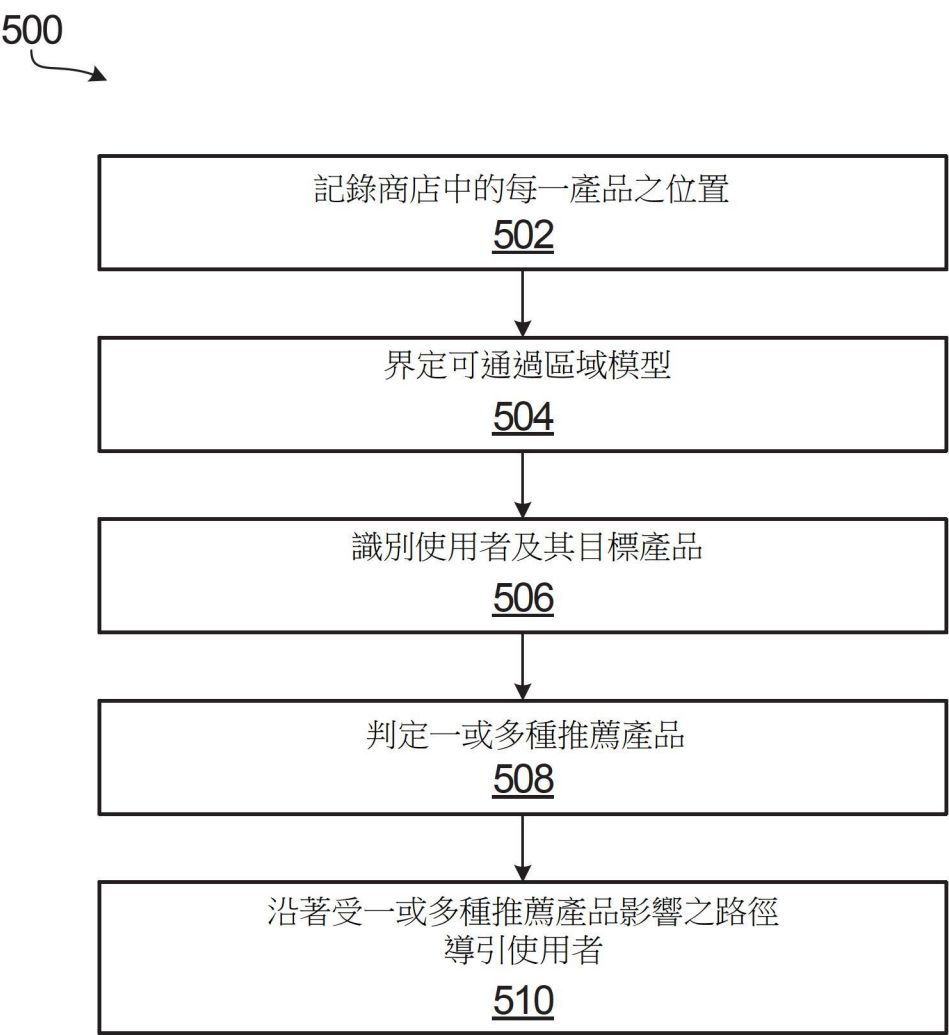
【圖2】



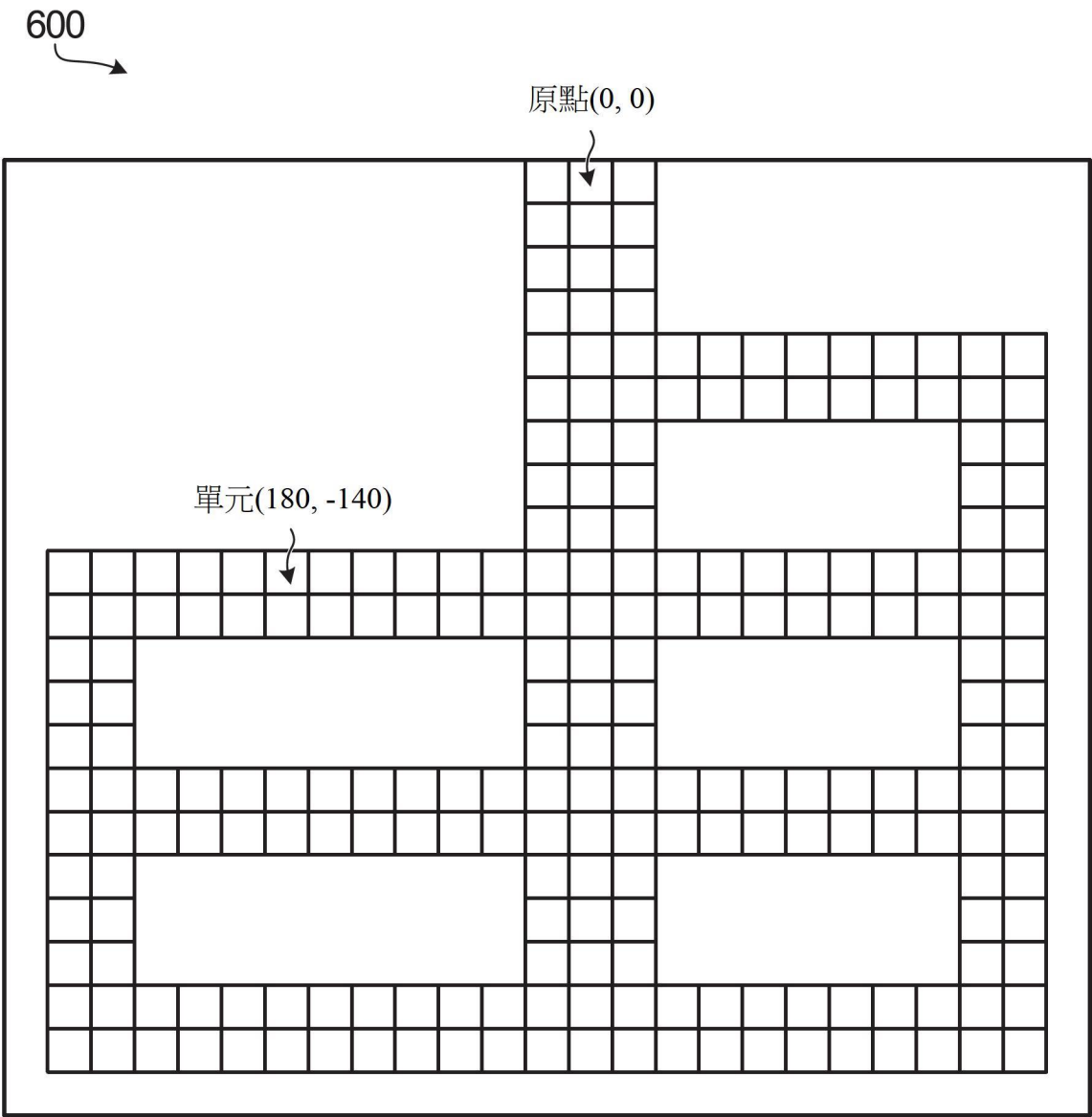
【圖3】



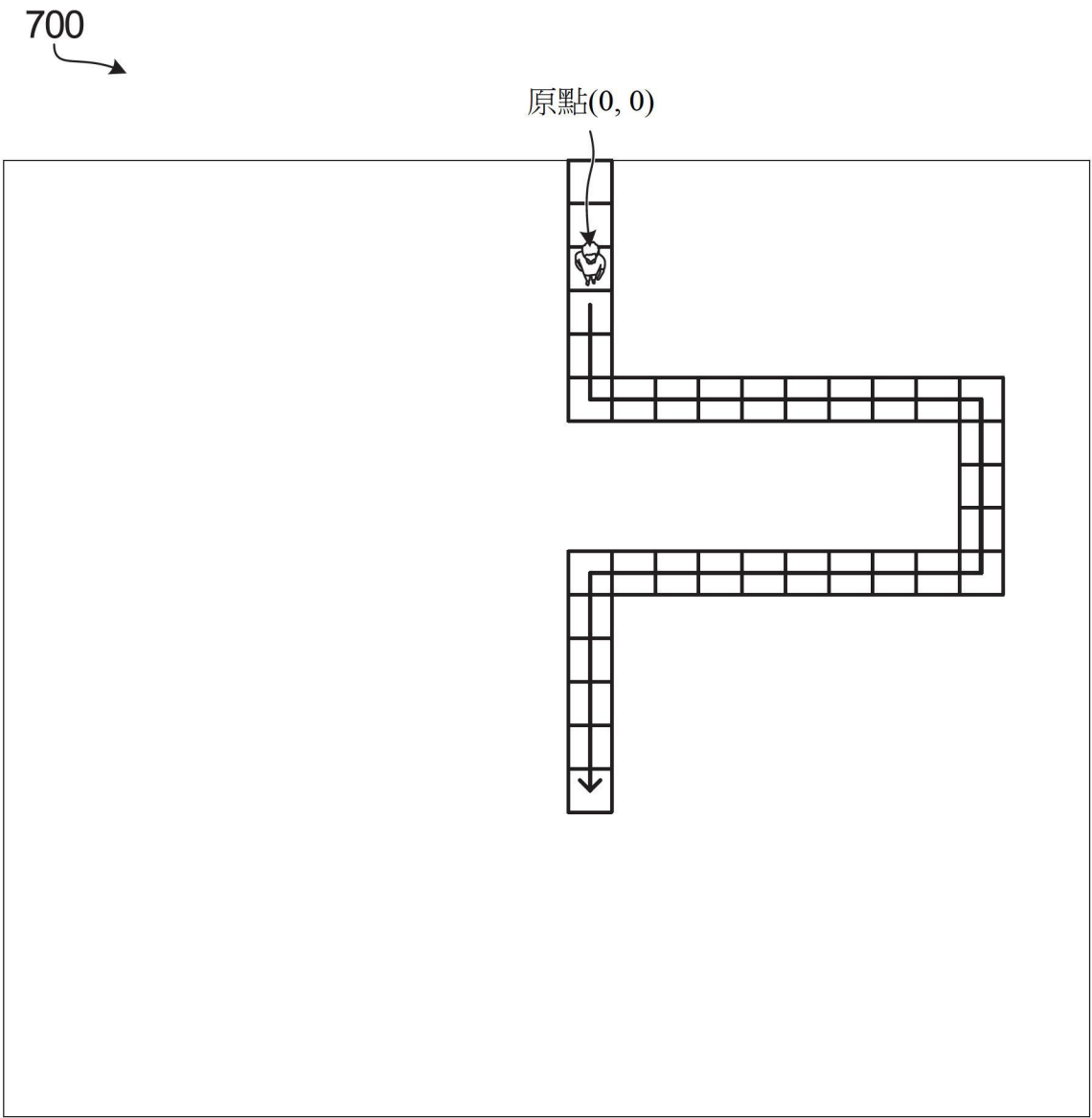
【圖4】



【圖5】



【圖6】



【圖7】

使用者設定檔

309

個人資訊

使用者ID：57468556

使用者姓名：Fred

性別：男

年齡：30至39

位址：235 Peel Crescent，

Toronto, Canada M5M 1X1

...

802

發票資訊

信用卡： Visa, XXXX-XXXX-XXXX-1234, Exp 07/20

發票位址： 235 Peel Crescent, Toronto, M5M 1X1 ...

810

偏好

偏好顏色：藍色

偏好材料：法蘭絨

偏好圖案：無

...

804

瀏覽歷史

近7日在線上造訪之產品：

- 黑色法蘭絨襯衫

- 紅色法蘭絨襯衫

...

808

購買歷史

日期	產品描述	產品庫存計量單位	商家
2019年4月15日	藍色牛仔褲 32吋×34吋	JX1524BJ34	Jane
2019年10月23日	法蘭絨襯衫 - 綠色，大碼	JX1264SFG4	Jane
2020年3月10日	錢包 - 棕色皮革	KY6477WL88	Kathy
...			

806

【圖8】

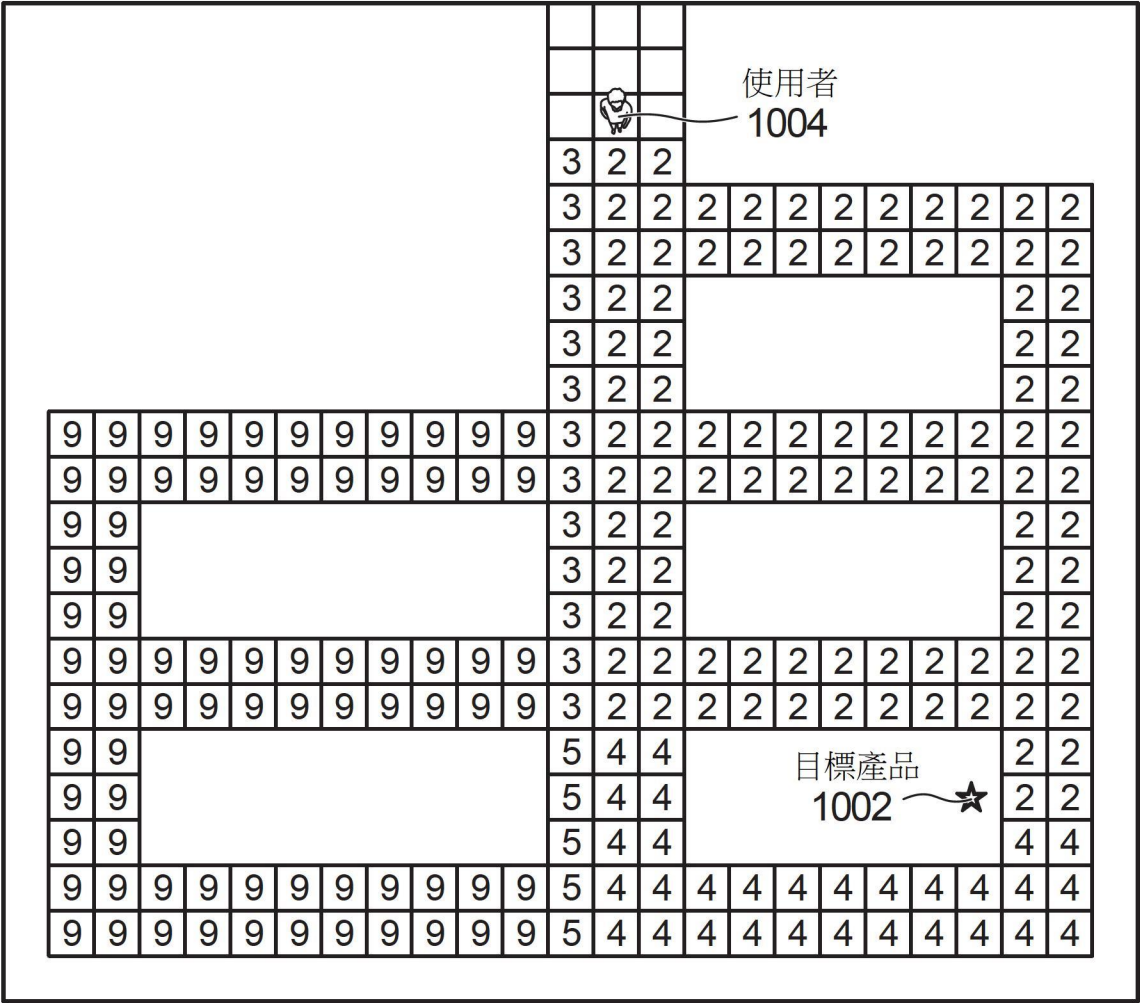
311

產品庫存及位置資料				
產品名稱	產品描述	產品庫存計量單位	數量	位置
男士藍色牛仔褲	材料：牛仔布 顏色：藍色 尺碼：32吋×34吋	JX1524BJ34	4	(235, 456, 10)
男士藍色牛仔褲	材料：牛仔布 顏色：藍色 尺碼：32吋×34吋	JX1524BJ34	2	(541, 956, 15)
男士黑色牛仔褲	材料：牛仔布 顏色：黑色 尺碼：32吋×34吋	JX1544BLJ4	3	(235, 753, 10)
男士加厚法蘭絨 襯衫	材料：法蘭絨 顏色：藍色 尺碼：大碼	JX1264SFB4	2	(695, 332, 5)
男士皮帶	材料：皮革 顏色：黑色 尺碼：32吋	JX2564LBB3	6	(95, 630, 10)
...	...	...	...	...

902

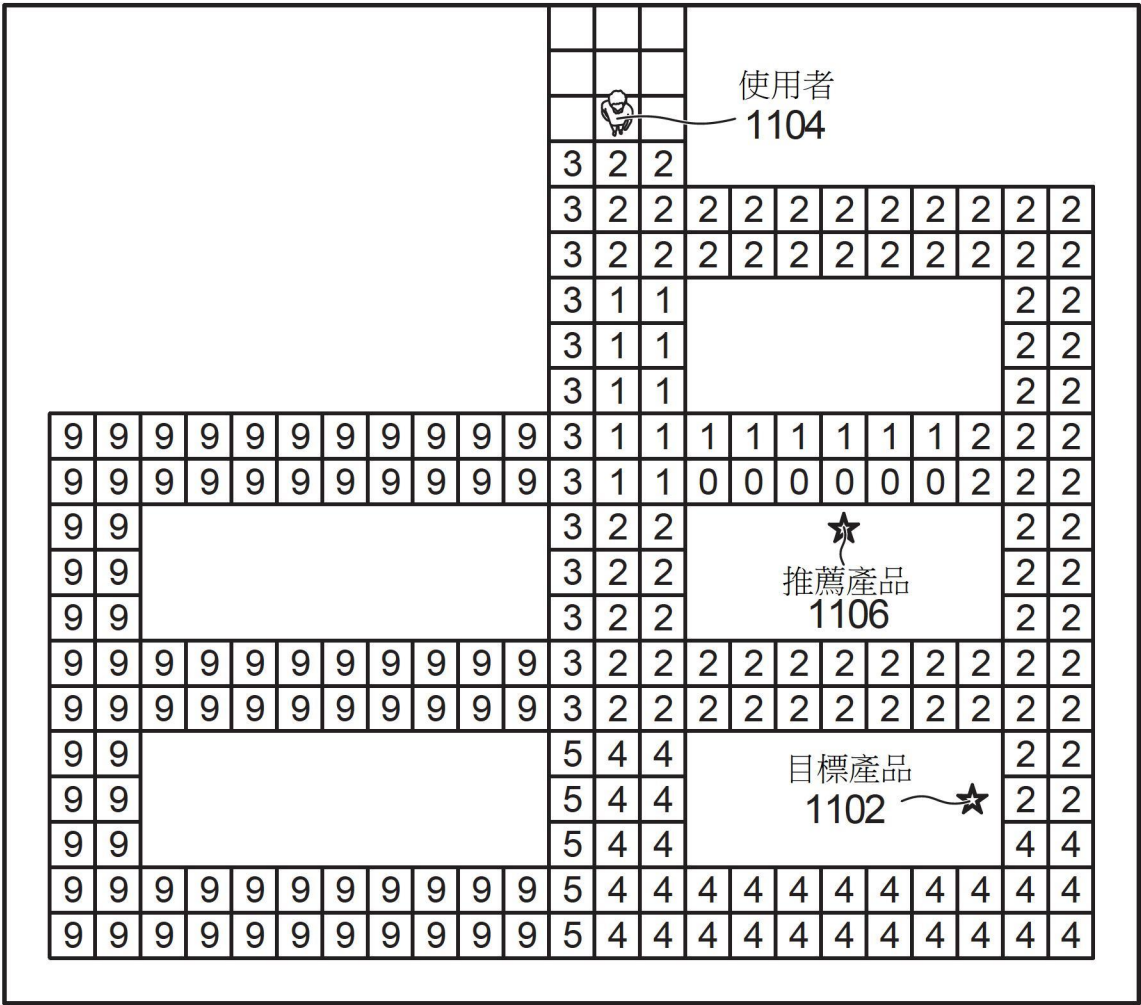
【圖9】

1000
↘

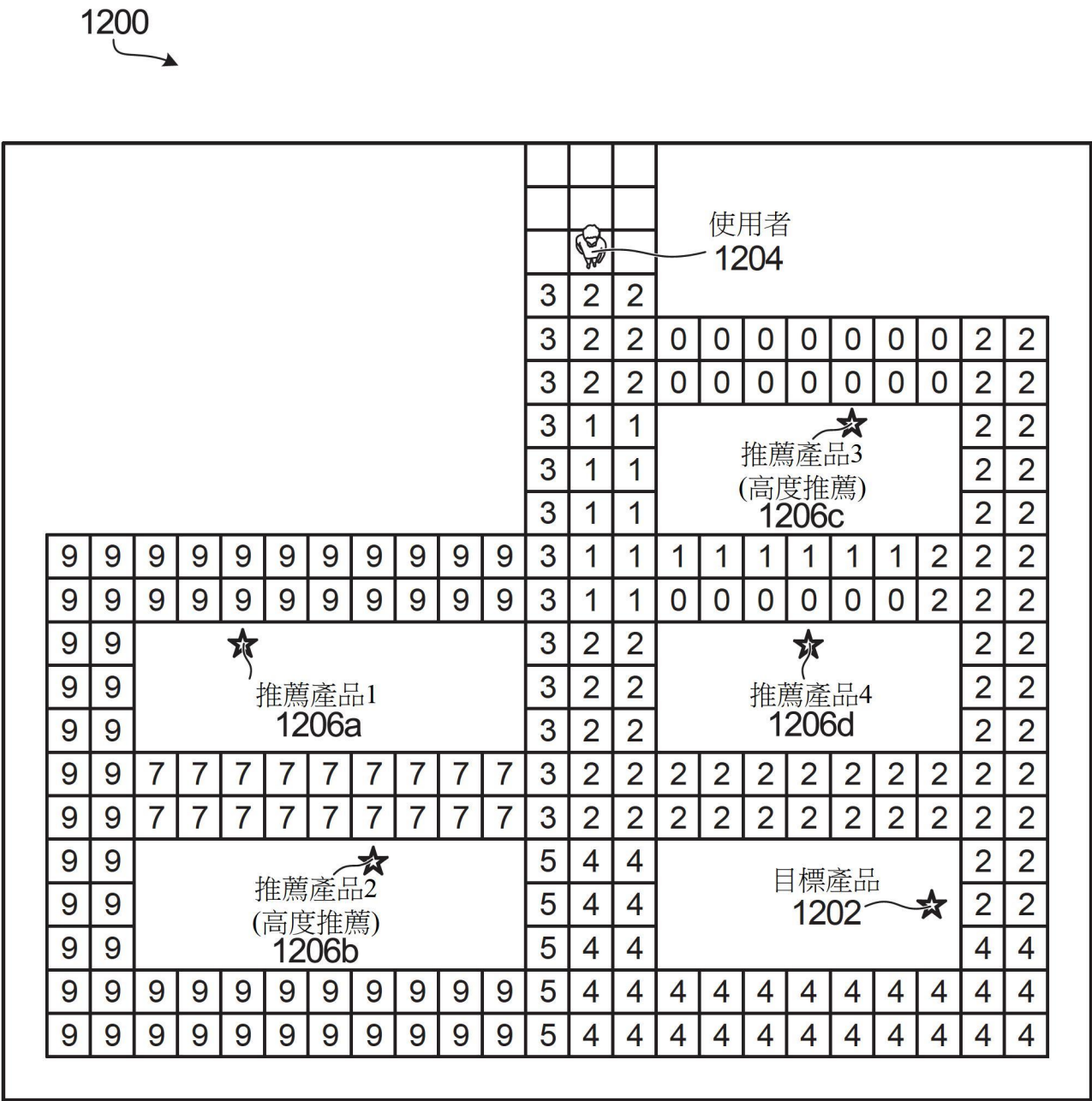


【圖10】

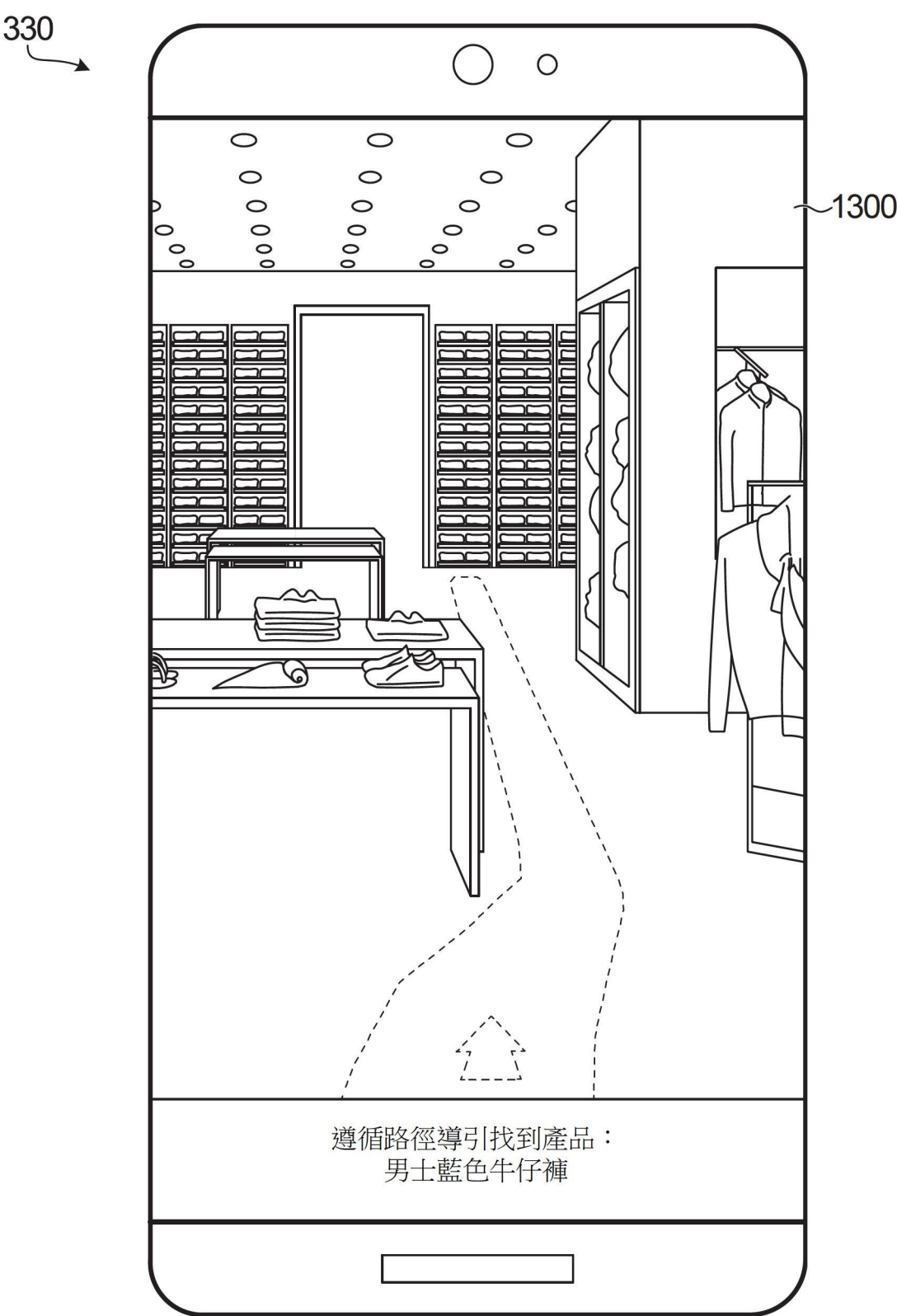
1100



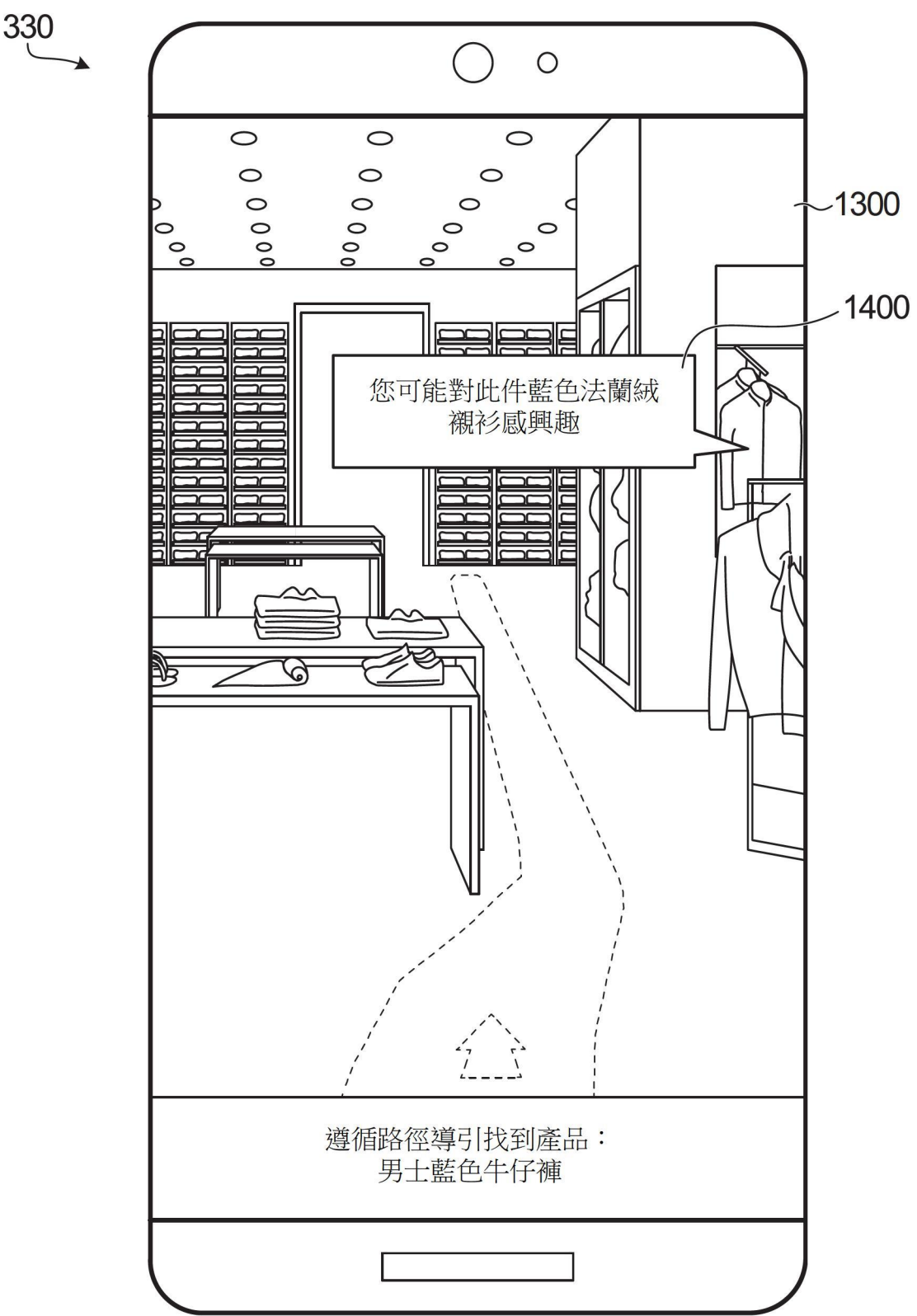
【圖11】



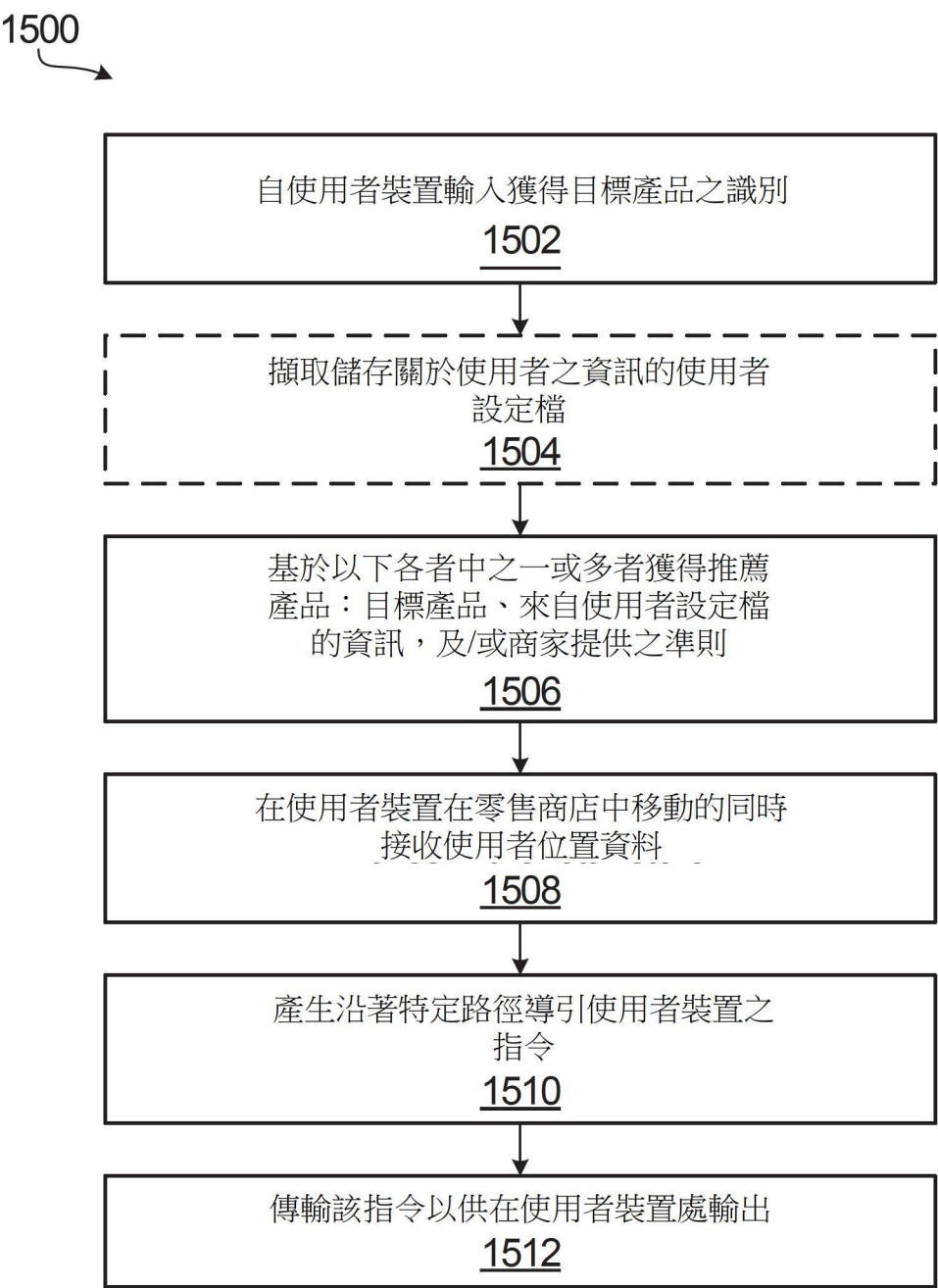
【圖12】



【圖13】



【圖14】



【圖15】