



(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 201730833 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：105105867

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 26 日

(51)Int. Cl. : *G06Q50/14 (2012.01)**G06F17/30 (2006.01)**H04W64/00 (2009.01)*

(71)申請人：王振宇(中華民國) (TW)

臺北市信義區逸仙路 38 號 4 樓

(72)發明人：王振宇(TW)

(74)代理人：江日舜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：3 共 30 頁

(54)名稱

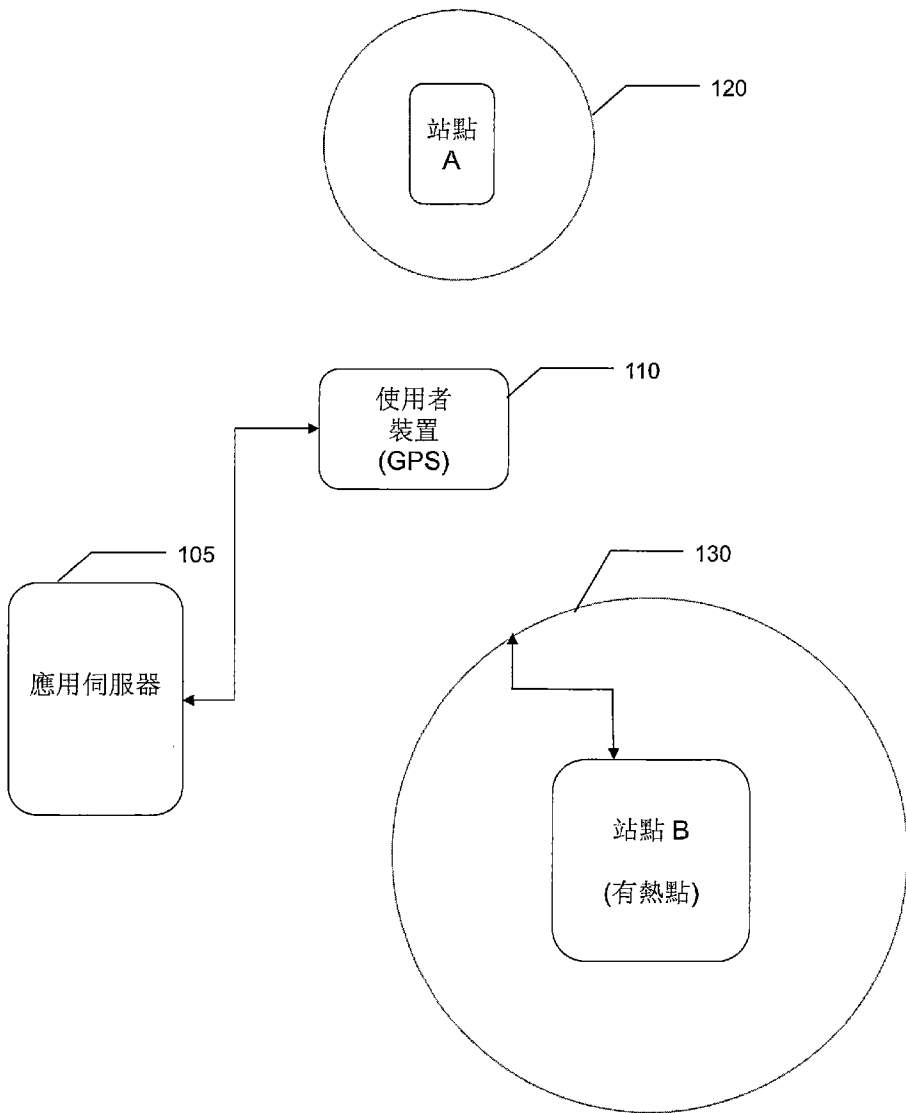
基於移動位置之資訊平台

(57)摘要

本發明提供一種基於使用者位置來有效提供適當的行進和旅行資訊之平台及方法，建立一地理圍欄及與其相關的一地點，當一使用者跨越地理圍欄時，該使用者的使用者裝置上安裝的一行動應用程式會被觸發，一行動資料庫會將與該地點相關的資訊透過使用者裝置提供給使用者。使用者的視線範圍是藉由使用者以目前的所在位置是否可看到地點來判斷，若使用者可看到地點，則提供地點資訊給使用者，反之若看不到地點則不提供資訊。使用者的移動方向可用來判斷潛在目的地點。

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 105 . . . 應用伺服器
 - 110 . . . 使用者裝置
 - 120 . . . 地理圍欄
 - 130 . . . 地理圍欄



第 1 圖



201730833

【發明摘要】

申請日: 105. 2. 26

IPC分類:

G06Q 59/4 (2012.01)

G06F 17/30 (2006.01)

H04W 64/00 (2009.01)

【中文發明名稱】 基於移動位置之資訊平台

【中文】

本發明提供一種基於使用者位置來有效提供適當的行進和旅行資訊之平台及方法，建立一地理圍欄及與其相關的一地點，當一使用者跨越地理圍欄時，該使用者的使用者裝置上安裝的一行動應用程式會被觸發，一行動資料庫會將與該地點相關的資訊透過使用者裝置提供給使用者。使用者的視線範圍是藉由使用者以目前的所在位置是否可看到地點來判斷，若使用者可看到地點，則提供地點資訊給使用者，反之若看不到地點則不提供資訊。使用者的移動方向可用來判斷潛在目的地點。

【指定代表圖】：第(1)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

105 應用伺服器

110 使用者裝置

120 地理圍欄

130 地理圍欄

【發明說明書】

【中文發明名稱】 基於移動位置之資訊平台

【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種可攜式資訊系統，特別是指一種基於使用者的位置，有效提供適當的行進和旅行資訊的平台及方法。

【先前技術】

【0002】 傳統的旅遊資訊係由印刷方式提供給使用者，如導遊書籍或雜誌，這些書籍所包含的資訊太籠統，對於個人旅行而言無法個人化，並不實用。此外，導遊書籍笨重、不便，還包含旅者不需要的資訊頁面。

【0003】 另一種方式是透過旅遊網站取得旅遊資訊，但為了獲得最新的資訊，旅者必須有一個有效的網路連線，對於使用者而言，在國外或離家的城市旅行時通常有困難度，且使用者必須搜尋及鎖定需要的資訊才能存取想要的資訊，耗費時間且對使用者體驗產生負面影響。

【0004】 因此，本發明即提出一種基於移動位置之資訊平台，具體架構及其實施方式將詳述於下：

【發明內容】

【0005】 本發明之主要目的在提供一種平台及方法，依據使用者目前的實際位置有效提供準確、最新及適當的行進和旅行資訊。

【0006】 本發明中，使用者裝置包括一可下載應用程式，使用者裝置如行動電話，當可下載應用程式安裝完成後，該應用程式的資訊資料庫會在適當時機更新，例如當資料庫更新時將資訊載入使用者裝置中，當使用者想要延伸他們使用者裝置的資料庫時，會將資訊從資料庫載出。

【0007】 應用程式資料庫中的資訊亦會依據使用者需求、電子票券資訊、

第 1 頁，共 13 頁(發明說明書)

行程安排、旅行社、旅遊代碼、航班號、航班號、國家代碼、城市代碼等進行更新。

【0008】 當使用者行進到目的地時，應用程式會透過使用者裝置提供適當的行進資訊給使用者，使用者可行走、開車或騎車，使用者會進入靠近一位置、地標或地點的區域。當附近有一個周界時，應用程序依據所指定的位置、地標、或地點觸發一適當訊息或資訊，無需使用者請求資訊。

【0009】 因此，當使用者接近位置時，使用者可在電子裝置上以免用手的方式有效接收正確的行進資訊，更甚者，使用者尚未接近該位置時，不會被目前不需要的資訊淹沒。

【0010】 使用者裝置之位置係利用GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法、或GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法之組合來判斷。

【0011】 此外，當使用者的視線範圍中出現該位置、地標或地點時，本發明會透過使用者裝置提供適合的行進資訊給使用者。

【0012】 再者，本發明利用經度及緯度計算點與點之間的方向性，以判斷使用者的行進位置，如此更增加提供給使用者的行進資訊的正確性和適當性。最少要使用兩地方，並且使用更多地方可以增加準確率，另外，陀螺儀也可以用來判斷使用者的方向。

【0013】 因此，本發明讓使用者可自然的移動，且依據該使用者目前的所在位置或移動方向來準備適合的資訊。

【0014】 底下藉由具體實施例詳加說明，當更容易瞭解本發明之目的、技術內容、特點及其所達成之功效。

【圖式簡單說明】

【0015】

第1圖為本發明基於一使用者之位置提供資料的平台之實施例示意圖。

第 2 頁，共 13 頁(發明說明書)

第2A圖為本發明基於一使用者之位置提供資料的平台之示意圖。

第2B圖為本發明基於一使用者之位置提供資料的平台之示意圖。

第2C圖為本發明基於一使用者之位置及移動方向提供資料的平台之示意圖。

第2D圖為本發明基於一使用者之位置及移動方向提供資料的平台之示意圖。

第2E圖為本發明基於一使用者之位置並利用多種形狀的地理圍欄提供資料的平台之示意圖。

第2F圖為本發明基於一使用者之位置並利用重疊的地理圍欄提供資料的平台之示意圖。

第2G圖為本發明基於一使用者之位置及巢狀地理圍欄提供資料的平台之示意圖。

第2H圖為本發明基於一使用者之位置及視線提供資料的平台之示意圖。

第2I圖為本發明基於一使用者之位置及視線提供資料的平台之示意圖。

第2J圖為本發明基於一使用者之位置及視線提供資料的平台之示意圖。

第2K圖為本發明基於一使用者之位置及地理圍欄提供資料的平台之示意圖。

第3A圖為本發明基於一使用者之位置提供適當資訊的方法之流程圖。

第3B圖為本發明基於一使用者之位置及地理圍欄提供適當資訊的方法之流程圖。

第3C圖為本發明基於一使用者之位置及地理圍欄提供適當資訊的方法之流程圖。

第3D圖為本發明基於一使用者之位置及地理圍欄提供適當資訊的方法之流程圖。

第3E圖為本發明基於一使用者之位置及視線提供適當資訊的方法之流程圖。

第3F圖為本發明基於一使用者之位置及使用者移動方向提供適當資訊的方法之流程圖。

第3G圖為本發明基於一使用者之位置、地理圍欄、視線及使用者移動方向提供適當資訊的方法之流程圖。

【實施方式】

【0016】 請參考第1圖，其為本發明基於一使用者之位置提供資料的平台之實施例示意圖，包括一應用伺服器105、一使用者裝置110及至少一地理圍欄120、130，其與至少一位置地點A和地點B相關。

【0017】 應用伺服器105舉例而言包括電腦、平板電腦、攜帶型電腦、行動電話、或其他與網際網路連線的電子裝置，及用於儲存旅行資訊應用程式和伺服器資料庫的記憶體。

【0018】 應用程式舉例而言包括一可下載應用程式，可下載到一行動電子的使用者裝置110，伺服器資料庫包括儲存有行進及旅行資訊和資料的一資料庫。

【0019】 使用者裝置110舉例而言包括一行動電話或一平板電腦，其具有一記憶體可儲存旅行資訊應用程式和伺服器資料庫。

【0020】 使用者裝置110連接到應用伺服器105並下載應用程式，接著使用者在使用者裝置110上安裝應用程式，安裝完成後，連接到應用伺服器105並從伺服器的資料庫中下載適當的行進資料。行進資料加入到使用者裝置110的行動資料庫，且其可被資訊應用程式在離線狀態時來存取。

【0021】 產生與地點A相關的地理圍欄120，同樣產生與地點B相關的地理圍欄130。

【0022】 當使用者的使用者裝置110接觸或跨越地點A的地理圍欄120時，會觸發行動應用程式，存取行動資料庫並接收資料，透過使用者裝置110提供關於地點A的資訊給使用者。當使用者的使用者裝置110接觸或跨越地點B的地理圍欄130時，會觸發行動應用程式，存取行動資料庫並接收資料，透過使用者

裝置110提供關於地點B的資訊給使用者。

【0023】 資訊舉例而言包括地點名稱、地點建立時間、地點歷史、地點使用率、獨特的特點或議題、大小、高度、容量、花費、獨特的事實、奇特的事實、價格、折扣、限時優惠、優惠券、市場資訊、產品資訊、或對使用者而言有趣或有價值的其他物品。在一實施例中，當使用者跨越地理圍欄而觸發了應用程式後，應用程式一開始僅提供地點名稱，若使用者想要更多資訊和細節，會指示應用程式提供更多資訊，舉例而言，使用者跨越地理圍欄時，使用者裝置的耳機可聽到地點名稱，若使用者想要更多資訊，則使用者可說出一聲音指令或按下一按鈕繼續應用程式，應用程式會開始透過耳機或使用者裝置的螢幕提供更多資訊給使用者。

【0024】 在本發明一實施例中，在位置上提供一無限熱點，當使用者的使用者裝置接觸或跨越地理圍欄時，使用者裝置連線到熱點，並透過熱點利用行動資訊應用程式存取新資訊或更新資訊，透過使用者裝置110提供給使用者，在此方式下，使用者裝置中的行動資料庫會定期更新該地點最近期的資訊。

【0025】 舉例而言，若地點是一個音樂廳，當使用者跨越地理圍欄時行動應用程式會連接到熱點並接收音樂廳最近期的行事曆，不需要使用者搜尋或詢問資訊。

【0026】 請參考第2A圖及第2B圖，圖中有三個在使用者裝置110附近的地點建立了地理圍欄（地點A的地理圍欄120、地點B的地理圍欄130及地點C的地理圍欄140）。

【0027】 當一使用者行進到地點A，使用者裝置110遇到地點A的地理圍欄120並觸發使用者裝置的行動應用程式，存取行動資料庫並接收資料以透過使用者裝置110提供關於地點A的適當資訊給使用者。

【0028】 請參考第2H圖至第2J圖，除了地理圍欄之外，本發明亦利用使

第 5 頁，共 13 頁(發明說明書)

用者的視線以限制或判斷欲提供給使用者的資訊或資料的合適性。

【0029】 當使用者不能看到地點、地標、物件或景色時，提供地點資訊給使用者不但不值得，且會令使用者沮喪，爲了克服此一潛在的消極面，本發明會判斷使用者從目前位置是否可以看到地點。

【0030】 在第2H圖中，使用者裝置A 110A及使用者裝置B 110B皆跨越地點A的地理圍欄120B，但地點A坐落的位置（例如一個路口中心）只能從接近地點A附近的街道或道路才能看到，因此地點A的地理圍欄120A被建立並觸發使用者裝置A 110A的行動應用程式，以存取行動資料庫、接收資料並透過使用者裝置110A提供與地點A相關的資訊給使用者。由於使用者裝置B的使用者不能看到地點A，且他們尚未跨越地點A地理圍欄120A的視線，使用者裝置B 110B的行動應用程式並未被觸發，所以在當前位置不會提供資訊給使用者裝置B。

【0031】 第2I圖中，使用者裝置A 110A及使用者裝置B 110B在地點A 120C和地點B 120D的前方，雖然使用者裝置A 110A的使用者可看到地點A 120C及地點B 120D的頂端，但由於使用者裝置B 110B已被地點A 120C擋住，故不會看到地點B 120D。

【0032】 使用者裝置A的使用者在地點B的地理圍欄120B及地點A的地理圍欄120A內，故使用者裝置A 110A的使用者會被提供與地點A 120C及地點B 120D相關的資訊。

【0033】 然而，使用者裝置B的使用者在地點A的地理圍欄120A內、地點B的地理圍欄120B外，因此使用者裝置B的使用者會得到地點A 120C的資訊，卻不會得到關於地點B 120D的資訊。

【0034】 在第2J圖中，地點B會擋住地點A，使用者裝置A的使用者看不見地點A，舉例而言，地點B爲一棟非常高的建築，而地點A是一棟兩層樓的歷史建築，地點A的地理圍欄120已建立故行動應用程式不會被觸發，直到使用者裝

置A轉過地點B的轉角，使用者裝置A的使用者才會看到地點A。因此，當使用者裝置A的使用者進入地點A的視線時，在使用者裝置A 110A的行動應用程式上會觸發地點A已建立的地理圍欄120，以存取行動資料庫，並接收資料以透過使用者裝置110A提供地點A的相關資訊給使用者。

【0035】 本發明一實施例中，利用視域分析技術判斷目標物件是否在使用者的當前位置可被看見。

【0036】 本發明一實施例中，利用地圖及使用者位置判斷何時目標物件可被看到。

【0037】 請參考第2C圖至第2D圖，除了地理圍欄及視線，本發明另利用使用者的移動方向限定或判斷適合提供何種資訊或資料給使用者。

【0038】 在第2C圖中，使用者裝置110遇到地點A的地理圍欄120，然而使用者裝置110的使用者正在往地點B的方向旅行，即使使用者裝置110已接觸地點A的地理圍欄120，且比靠近地點B更為靠近地點A，本發明會判斷並利用使用者裝置110的移動方向。由於使用者裝置110的使用者正在向地點B移動而非向地點A，故使用者裝置110的行動應用程式不是被地點A的地理圍欄120所觸發，而地點A的相關資訊也不會提供給使用者裝置110。但當使用者裝置遇到地點B的地理圍欄130時，使用者裝置110的行動應用程式會被觸發以透過使用者裝置110存取行動資料庫、接收檔案並提供地點B的相關資訊給使用者。

【0039】 本發明一實施例中，依據經度和緯度計算兩點之間的方向，判斷從兩點之中的起點行進方向，本發明利用下列公式：

$$\Delta\phi = \ln(\tan(\text{latB} / 2 + \pi / 4) / \tan(\text{latA} / 2 + \pi / 4)) ;$$

$$\Delta\text{lon} = \text{abs}(\text{lonA} - \text{lonB}) ;$$

$$\text{方向}\theta = \text{atan2}(\Delta\text{lon} , \Delta\phi) ;$$

注意：(1)ln = natural log；及(2)若 $\Delta\text{lon} > 180^\circ$ 則 $\Delta\text{lon} = \Delta\text{lon} \pmod{180}$ 。

第 7 頁，共 13 頁(發明說明書)

【0040】 請參考第2E圖，其為本發明中依據不同標準建立不同形狀的地理圍欄的實施例，例如實用性、準確度、質量參數及情況。

【0041】 第2E圖中利用二長方形的地理圍欄120、130及一圓形地理圍欄140以達到最佳結果，其他形狀如菱形、五邊形、三角形、不規則、變形蟲形等也可被使用。

【0042】 請參考第2F圖，其為本發明中一些地理圍欄互相重疊之實施例。

【0043】 在第2F圖中，地點A的地理圍欄120有部分與地點C的地理圍欄140重疊，地點C的地理圍欄140有部分與地點B的地理圍欄130重疊，因此，當使用者裝置110的使用者遇到並進入地理圍欄時，他們移動通過地理圍欄區域的內部、且還在原本的地理圍欄時，會遇到另一個地理圍欄。

【0044】 舉例而言，使用者裝置110的使用者通過地點A的地理圍欄120且使用者裝置提供地點A的相關資訊給使用者，當使用者向地點C移動，使用者裝置110還在地點A的地理圍欄120中就遇到了地點C的地理圍欄140，使用者裝置又提供地點C的相關資訊給使用者；當使用者裝置110的使用者繼續向地點C移動，使用者漸漸離開地點A的地理圍欄120的區域。

【0045】 但在此實施例中，由於地點A的地理圍欄120早已觸發行動應用程式，且早已透過使用者裝置110提供地點A的相關資訊給使用者，故離開地點A的地理圍欄120時不會再觸發行動應用程式，使用者亦不會再被提醒地點A的資訊。與此類似的是，若使用者裝置110的使用者在訪問地點C後返回地點A，並再次遇到地點A的地理圍欄120，此時行動應用程式不會再被觸發及提供地點A的相關資訊。

【0046】 在此實施例中，地理圍欄只會觸發行動應用程式以提供適當資訊給使用者一次。

【0047】 在本發明另一實施例中，新訪問者進入一地理圍欄、觸發適當的

資訊，離開區域的訪問者離開相同地理圍欄觸發適當資訊，及返回訪問者重新進入相同地理圍欄、觸發資訊。舉例而言，資訊包括一個歡迎光臨、一個因為訪問的感謝、一個鼓勵以返回到區域、一個對返回的歡迎和感謝，或使用者訪問歷史記錄的相關資訊。

【0048】 在另一實施例中，行動應用程式利用一計時器在一段時間之後重置觸發，舉例而言，使用者訪問地點A得到地點A的資訊，接著離開地點A的地理圍欄120行進到地點C，就不會再被提供地點A的資訊；但若使用者在地點C花費了一點時間後決定返回地點A學習更多，當使用者再次遇到地點A的地理圍欄120，由於計時器已重置觸發，故行動應用程式會被觸發且地點A的資訊再次被提供給使用者。

【0049】 請參考第2G圖，本發明一實施例中一些地理圍欄的配置為巢狀，在第2G圖中使用者裝置110的使用者以分層的方式提供適當資訊來影響使用者的移動。

【0050】 以遊樂園為例，地點A是遊樂園的主題區域，使用者裝置110的使用者遇到地點A的整體地理圍欄120時，會被提供關於主題區域的資訊；使用者向前移動遇到地點B的地理圍欄130，地點B是雲霄飛車並且向使用者提供有關雲霄飛車的資訊。然而，使用者向地點B雲霄飛車的移動方式會遇到地點C的地理圍欄140，地點C是一個小吃店，會提供小吃店的相關折扣或產品的資訊給使用者。

【0051】 相較於傳統的情境，利用本發明可以在不需要這個需要指示性且基於位置的買賣方式下，讓使用者更有可能訪問小吃店與進行購買。

【0052】 此外，其他使用者行為可藉由地理圍欄的佈局及設置和所提供的資訊數量及類型來控制，舉例而言，本發明中使用者的移動、流動、移動方向及使用者的移動速度可被控制，有利於使用者及本發明的實施。

【0053】 本發明一實施例中，行動應用程式維持使用者的行為記錄，舉例而言，行動應用程式維護一訪問過的地點清單、每一個訪問過地點的停留時間、每一地點拍攝的照片數量、使用者感興趣的資訊數量、使用者裝置上安裝的應用程式清單等。行動應用程式定期將該使用者的記錄傳送到應用伺服器或其他伺服器，以供參考、分析、利用和訂製。

【0054】 本發明一實施例中，行動應用程式的圖形化使用者介面讓使用者可在任何時間選擇並播放或瀏覽行動資料庫中的資訊，即使使用者不在地點附近。

【0055】 請參考第2K圖，其為多種地理圍欄。地理圍欄120F及120G為多邊形的地理圍欄，地理圍欄120H為不規則形的地理圍欄，地理圍欄120E環繞地理圍欄120F~120H，但不包括地理圍欄120F~120H，換言之，地理圍欄120F~120H雖然位在地理圍欄120E中但不是地理圍欄120E的巢狀結構。此實施例中，每一地理圍欄（地理圍欄120E~120H）是分離的，非巢狀或與其他任一地理圍欄（地理圍欄120E~120H）重疊。

【0056】 請參考第3A圖，其為本發明基於一使用者之位置提供適當資訊的方法200之實施例流程圖。

【0057】 方法200先於步驟210產生圍繞複數地點的地理圍欄，步驟220中，一使用者下載行動應用程式並安裝在他們的使用者裝置上；步驟230下載適合的行進及旅行資料和資訊並儲存到行動應用程式的行動資料庫中，適合的資料係利用電子票券上的資訊、機票、行進行程、旅行社資料、行進代碼、使用者選擇的要求、航班代碼、航班號、國家代碼、城市代碼等來判斷。

【0058】 步驟235判斷使用者裝置的使用者所在位置，本發明利用GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法、或GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法之組合來判斷使用者裝置的位置。

【0059】 步驟240決定是否提供資料，若否則不會提供資料給使用者，方法200會回到步驟235；若是，則步驟290透過使用者裝置提供適合的資料給使用者。

【0060】 在第3B至3D圖中，方法200的步驟240包括利用一地理圍欄判斷是否提供資料給使用者。

【0061】 請參考第3B圖，步驟245判斷使用者裝置是否遇到一地理圍欄，若否，則如步驟275所述，在是否提供資料上回覆否；若是，則如步驟270所述，在是否提供資料上回覆是。

【0062】 請參考第3C圖，步驟245判斷使用者裝置是否第一次遇到一地理圍欄，若否，則如步驟275所述，在是否提供資料上回覆否；若是，則如步驟270所述，在是否提供資料上回覆是。

【0063】 請參考第3D圖，步驟245判斷使用者裝置是否遇到一地理圍欄，若是，步驟247判斷使用者裝置是否第一次遇到一地理圍欄，或觸發計時器是否已重置，若使用者裝置先前已遇到地理圍欄，不會提供任何資料；若使用者裝置先前遇到地理圍欄時沒有足夠時間通過觸發計時器去重置，也不會提供任何資料；若使用者裝置先前未遇到地理圍欄，則資料會被提供；若使用者裝置先前遇到地理圍欄時有足夠時間通過觸發計時器去重置，則資料會被提供。步驟247中，若否，則如步驟275所述，在是否提供資料上回覆否；若是，則如步驟270所述，在是否提供資料上回覆是。

【0064】 第3E圖方法200的步驟240中包括利用地點的視線判斷是否提供資料給使用者，步驟260判斷該地點是否在使用者的視線範圍內，換言之，從使用者的目前位置可看到地點？若否，則如步驟275所述，在是否提供資料上回覆否；若是，則如步驟270所述，在是否提供資料上回覆是。

【0065】 第3F圖方法200的步驟240中包括利用使用者的移動方向，步驟

第 11 頁，共 13 頁(發明說明書)

250判斷使用者的移動方向，步驟255利用使用者的移動方向判斷一潛在目標地點，步驟260判斷該地點是否在使用者的視線範圍內，換言之，從使用者的目前位置可看到地點？若否，則如步驟275所述，在是否提供資料上回覆否；若是，則如步驟270所述，在是否提供資料上回覆是。

【0066】 請參考第3G圖，其為本發明基於一使用者之位置、地理圍欄、視線及使用者移動方向提供適當資訊的方法之流程圖。

【0067】 第3G圖方法200的步驟245判斷使用者裝置是否遇到一地理圍欄，若是，則步驟247判斷使用者裝置是否第一次遇到地理圍欄，或觸發計時器是否已重置；若使用者裝置先前已遇到地理圍欄，或遇到地理圍欄但時間不足通過觸發計時器的重置，則回到步驟245；若使用者裝置先前並未遇到地理圍欄，或使用者裝置先前遇到地理圍欄且有足夠時間通過觸發計時器的重置，則進入步驟250。

【0068】 步驟250中，判斷使用者的移動方向，步驟255利用使用者的移動方向判斷一潛在目標地點，步驟260判斷該地點是否在使用者的視線範圍內，換言之，從使用者的目前位置可看到地點？若否，則如步驟275所述，在是否提供資料上回覆否；若是，則如步驟270所述，在是否提供資料上回覆是。

【0069】 唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍。故即凡依本發明申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化或修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0070】

105 應用伺服器

110、110A、110B 使用者裝置

120、120A、120B、120C、120D、120E、120F、120G、120H 地理圍欄

第 12 頁，共 13 頁(發明說明書)

130 地理圍欄

140 地理圍欄

150 地理圍欄

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】 一種基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，包括下列步驟：
- 判斷該使用者之該位置；
- 判斷該使用者是否遇到一地理圍欄(geofence)；
- 判斷資料是否應提供給該使用者；
- 若判斷適合提供，則透過該使用者之一使用者裝置將該資料提供給該使用者；以及
- 若判斷不適合提供，則不透過該使用者之該使用者裝置提供資料給該使用者。
- 【第2項】 如請求項1所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之該位置係利用GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法、或GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法之組合來判斷。
- 【第3項】 如請求項1所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中判斷該使用者裝置是否第一次遇到該地理柵欄，若是，則適合提供資料給該使用者。
- 【第4項】 如請求項1所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中判斷該使用者裝置是否第一次遇到該地理柵欄，或是否已重置一觸發時間，若是，則適合提供資料給該使用者。
- 【第5項】 如請求項1所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中判斷與該資料相關之一地點是否為該使用者視線範圍內，若是，則適合提供該資料給該使用者。
- 【第6項】 如請求項1所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之移動方向被判斷；利用該移動方向判斷一潛在目的地

點；及判斷該目的地點是否在該使用者之視線範圍內，若是，則適合提供該資料給該使用者。

【第7項】 如請求項6所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之該移動方向係利用一公式判斷：

$$\Delta\varphi = \ln(\tan(\text{latB} / 2 + \pi / 4) / \tan(\text{latA} / 2 + \pi / 4)) ;$$

$$\Delta\text{lon} = \text{abs}(\text{lonA} - \text{lonB}) ;$$

$$\text{方向}\theta = \text{atan2}(\Delta\text{lon} , \Delta\varphi) ;$$

其中 $\ln$ = natural log；及

其中若 $\Delta\text{lon} > 180^\circ$ 則 $\Delta\text{lon} = \Delta\text{lon} \pmod{180}$ 。

【第8項】 如請求項5所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該地點是否在該使用者的視線範圍內係利用一視域分析(viewshed analysis)進行判斷。

【第9項】 一種基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，包括下列步驟：

產生一地理圍欄及相關的一地點；

判斷該使用者之該位置；

判斷該使用者是否遇到一地理圍欄(geofence)；

判斷與該地理圍欄相關的該地點是否在該使用者之視線範圍內；以

及

若判斷適合，則透過該使用者之一使用者裝置將資料提供給該使用者；以及

若判斷不適合提供，則不透過該使用者之該使用者裝置提供資料給該使用者。

【第10項】如請求項9所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之該位置係利用GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法、或GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法之組合來判斷。

【第11項】如請求項9所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中判斷該使用者裝置是否第一次遇到該地理柵欄，若是，則適合提供資料給該使用者。

【第12項】如請求項9所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中判斷該使用者裝置是否第一次遇到該地理柵欄，或是否已重置一觸發時間，若是，則適合提供資料給該使用者。

【第13項】如請求項9所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中判斷與該資料相關之一地點是否為該使用者視線範圍內，若是，則適合提供該資料給該使用者。

【第14項】如請求項13所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之該移動方向係利用一公式判斷：

$$\Delta\phi = \ln(\tan(\text{latB} / 2 + \pi / 4) / \tan(\text{latA} / 2 + \pi / 4)) ;$$

$$\Delta\text{lon} = \text{abs}(\text{lonA} - \text{lonB}) ;$$

$$\text{方向}\theta = \text{atan2}(\Delta\text{lon} , \Delta\phi) ;$$

其中 $\ln$ = natural log；及

其中若 $\Delta\text{lon} > 180^\circ$ 則 $\Delta\text{lon} = \Delta\text{lon} \pmod{180}$ 。

【第15項】如請求項9所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之移動方向被判斷；利用該移動方向判斷一潛在目的地點；及判斷該目的地點是否在該使用者之視線範圍內，若是，則適合提供該資料給該使用者。

【第16項】一種基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，包括下列步驟：

第3頁，共5頁(發明申請專利範圍)

產生一地理圍欄及相關的一地點；

判斷該使用者之該位置；

判斷該使用者是否遇到一地理圍欄(geofence)；

判斷該使用者之一移動方向；

判斷與該地理圍欄相關的該地點是否該使用者之視線範圍內；以及
若判斷適合，則透過該使用者之一使用者裝置將資料提供給該使用者；以及

若判斷不適合提供，則不透過該使用者之該使用者裝置提供資料給該使用者。

【第17項】如請求項16所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之該位置係利用GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法、或GPS、GPRS、3G、4G、三角定位法之組合來判斷。

【第18項】如請求項16所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中判斷該使用者裝置是否第一次遇到該地理柵欄，或是否已重置一觸發時間，若是，則適合提供資料給該使用者。

【第19項】如請求項16所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該使用者之該移動方向係利用一公式判斷：

$$\Delta\phi = \ln(\tan(\text{latB} / 2 + \pi / 4) / \tan(\text{latA} / 2 + \pi / 4)) ;$$

$$\Delta\text{lon} = \text{abs}(\text{lonA} - \text{lonB}) ;$$

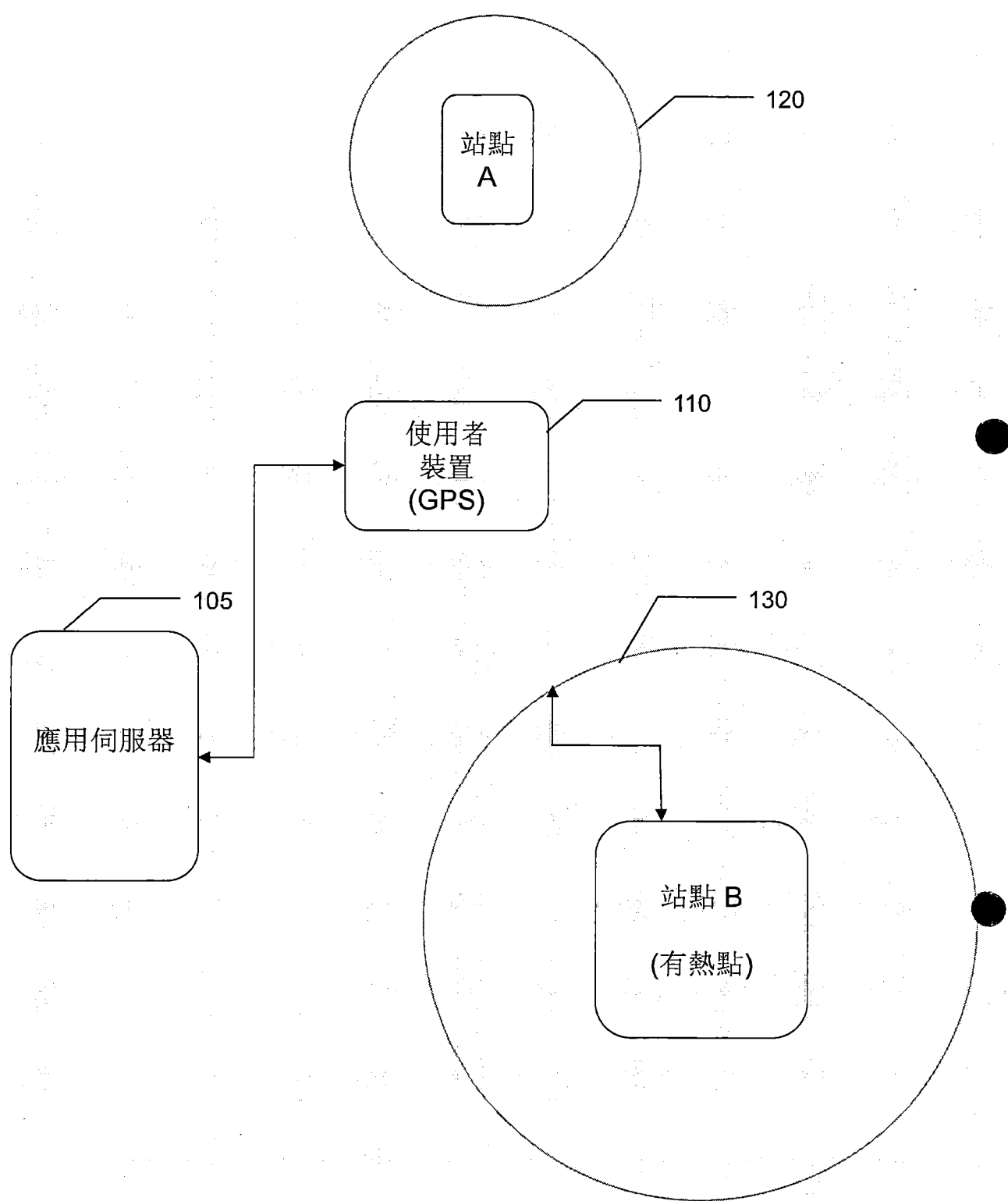
$$\text{方向}\theta = \text{atan2}(\Delta\text{lon} , \Delta\phi) ;$$

其中ln = natural log；及

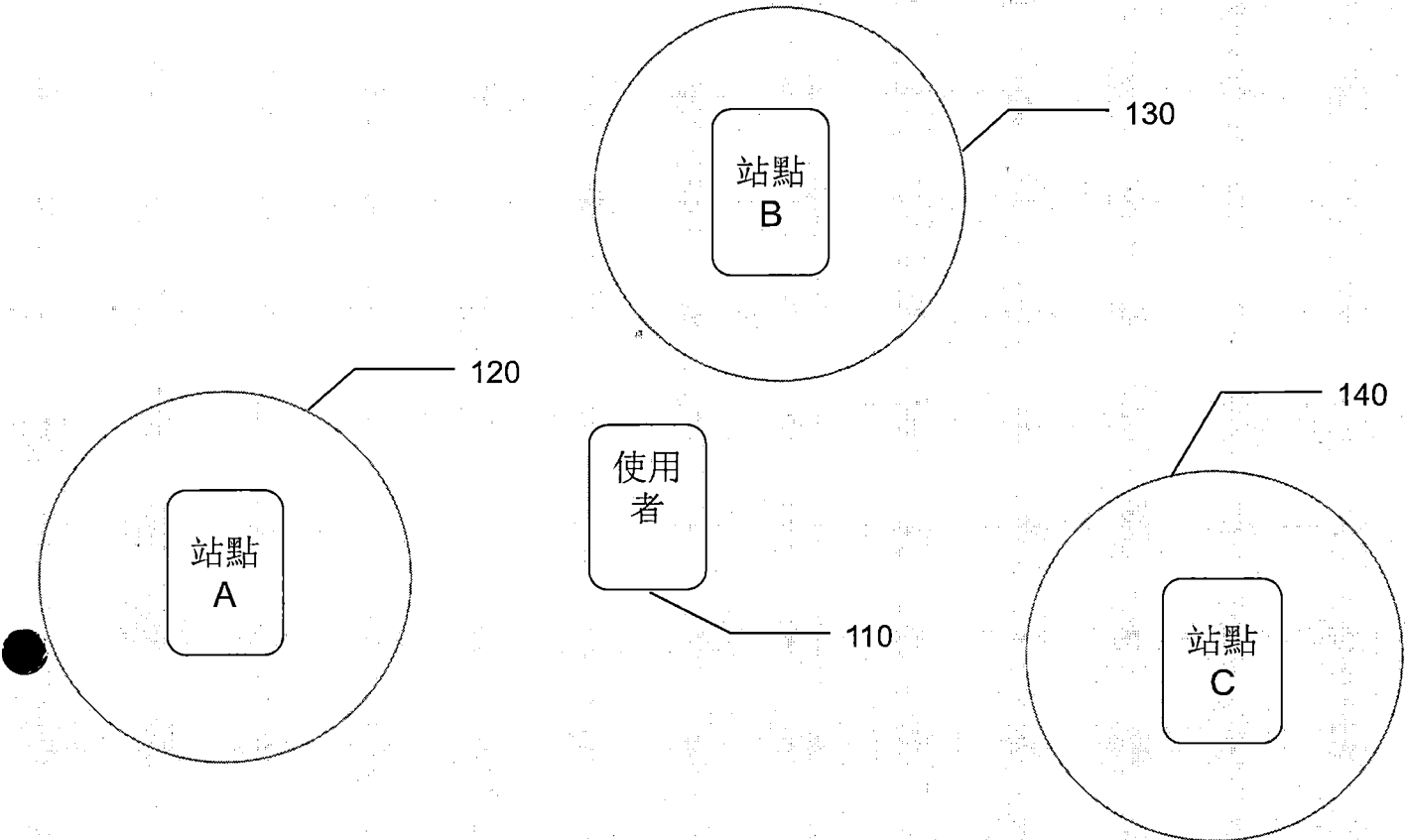
其中若 $\Delta\text{lon} > 180^\circ$ 則 $\Delta\text{lon} = \Delta\text{lon} \pmod{180}$ 。

【第20項】如請求項16所述之基於一使用者之位置提供資料的平台及方法，其中該地點是否在該使用者的視線範圍內係利用一視域分析(viewshed analysis)進行判斷。

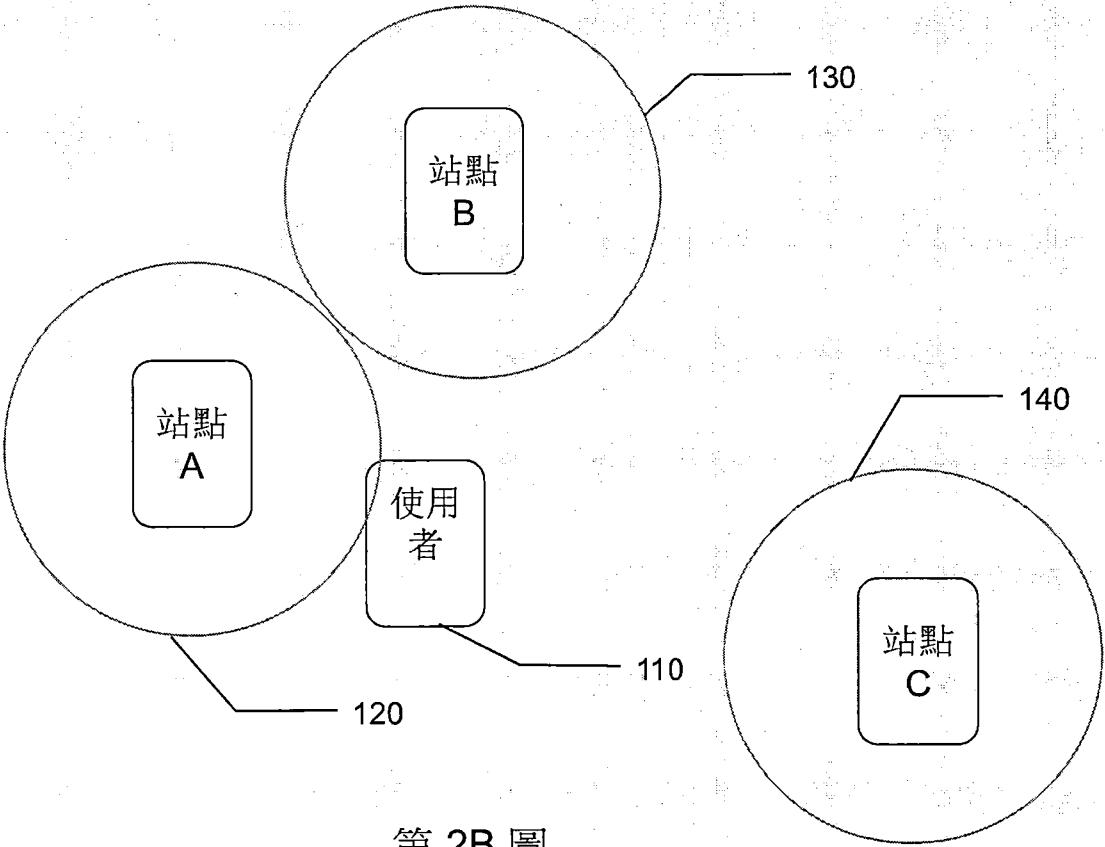
【發明圖式】



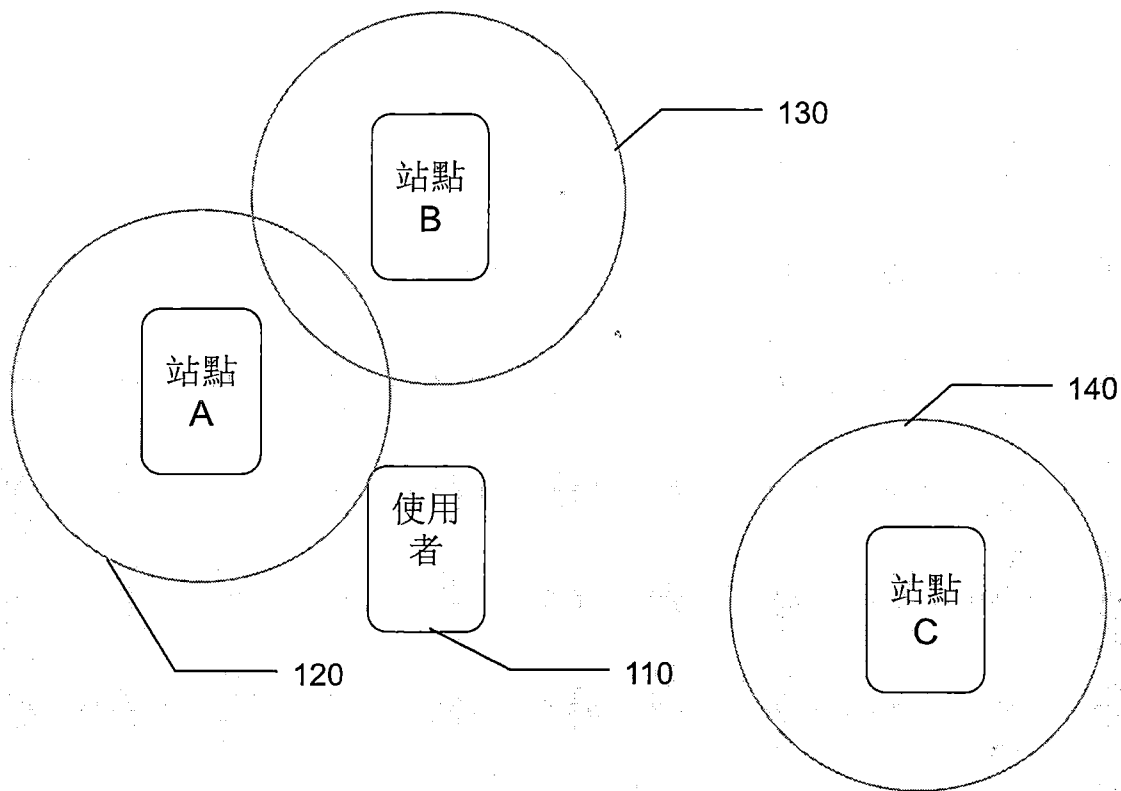
第 1 圖



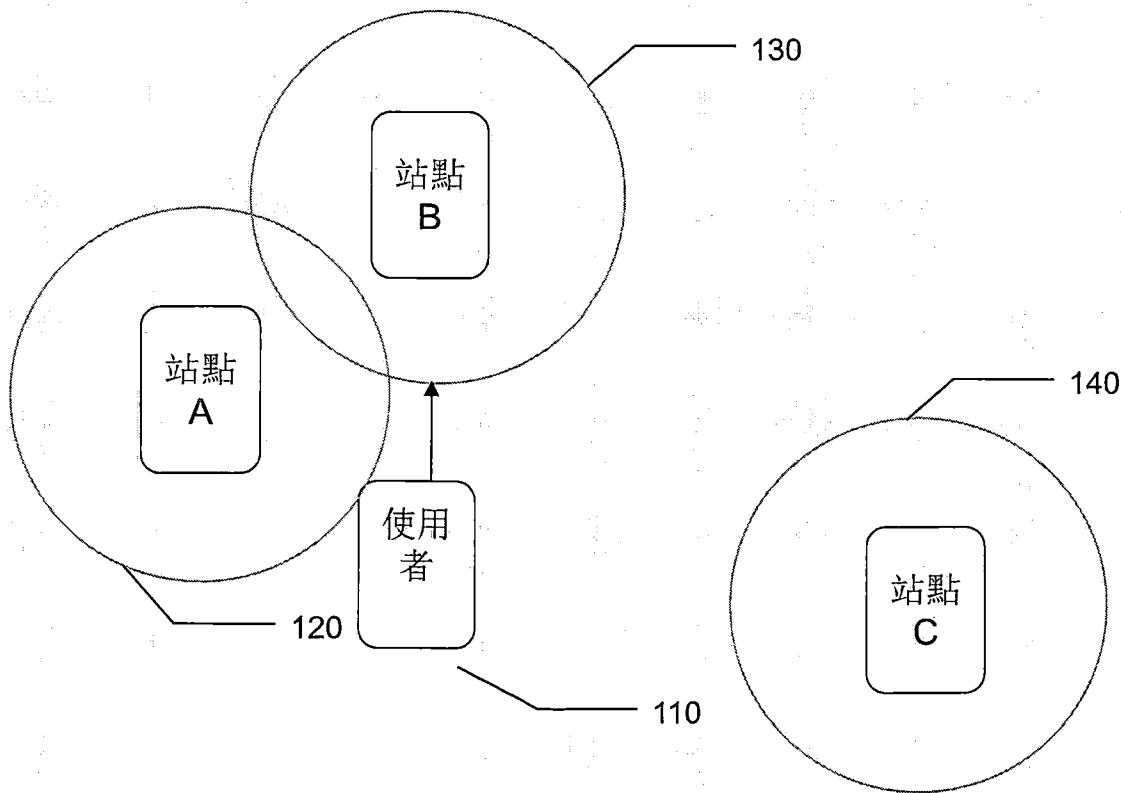
第 2A 圖



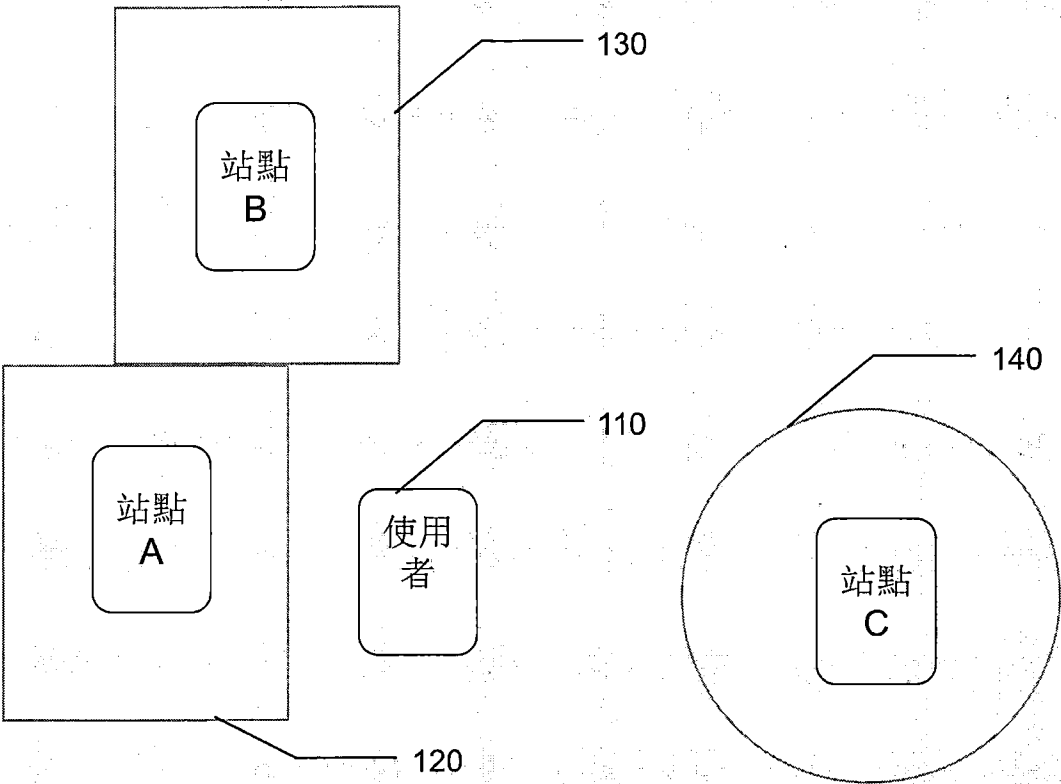
第 2B 圖



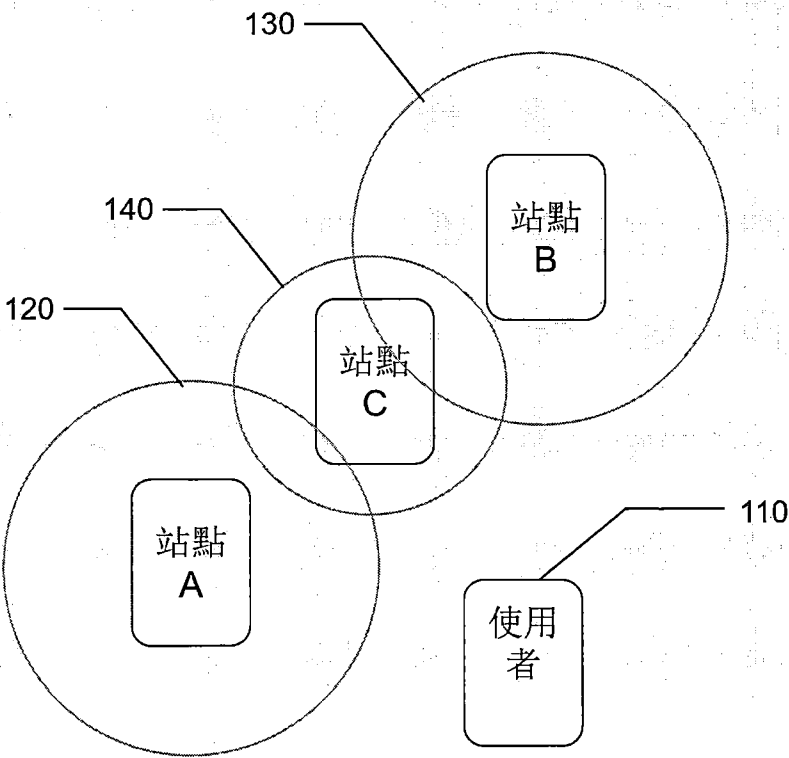
第 2C 圖



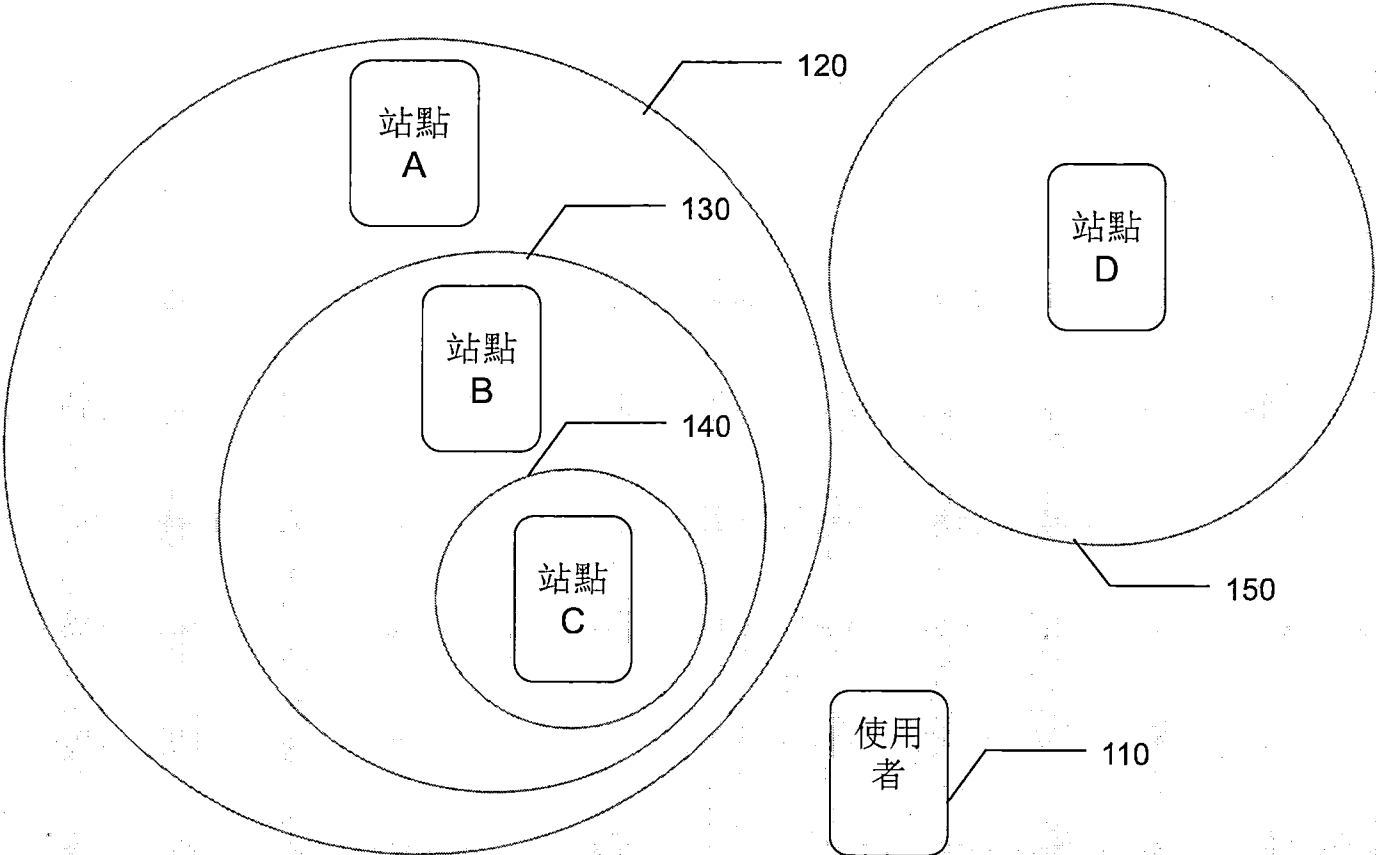
第 2D 圖



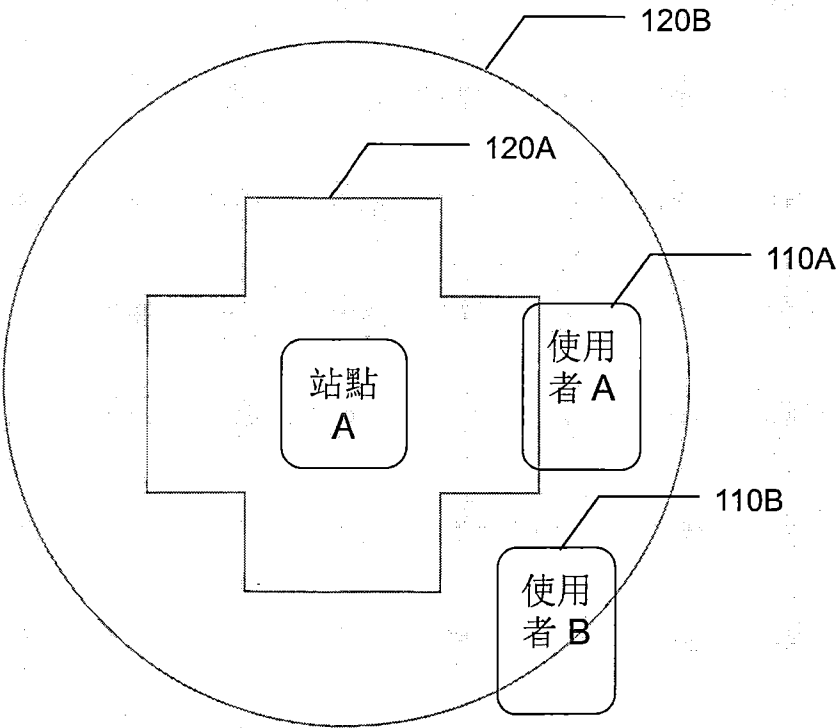
第 2E 圖



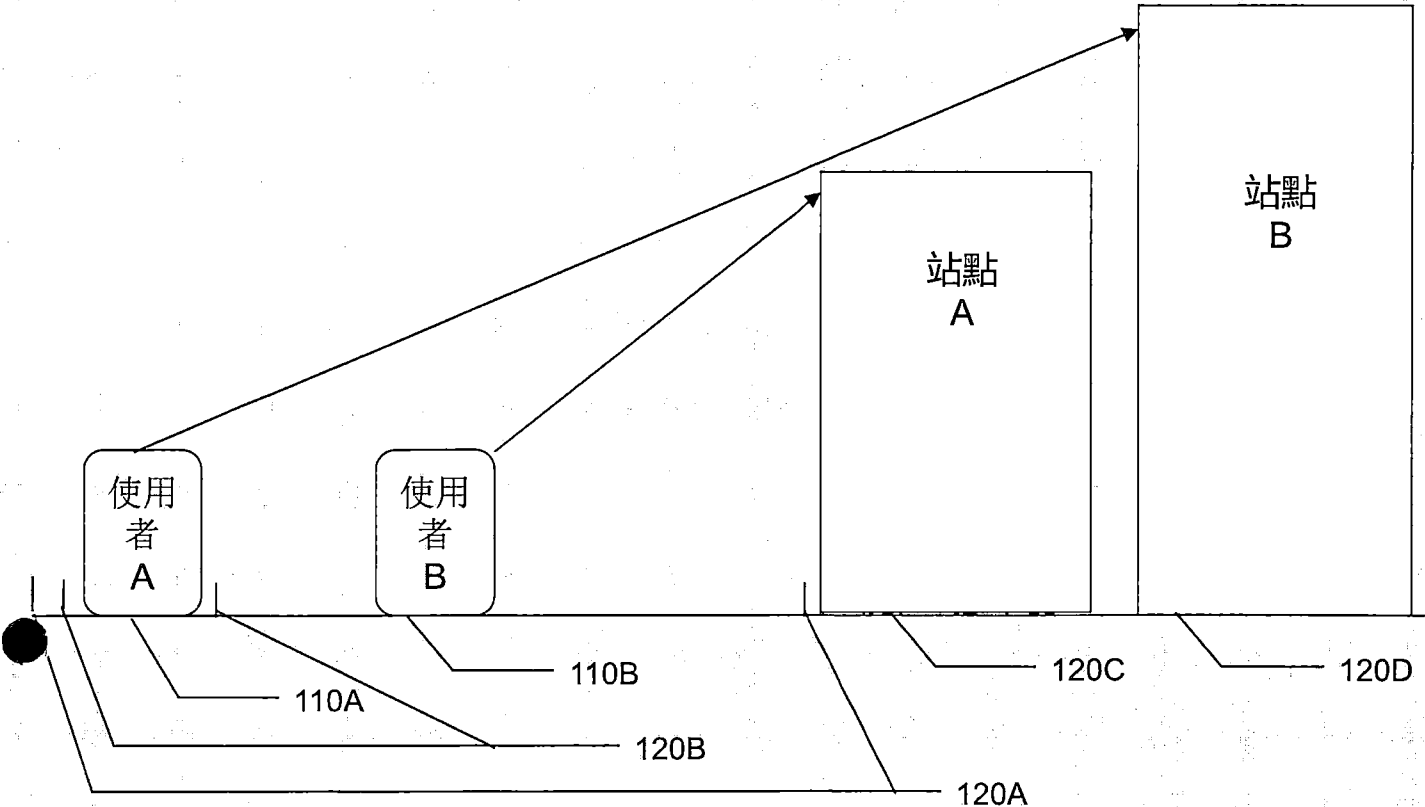
第 2F 圖



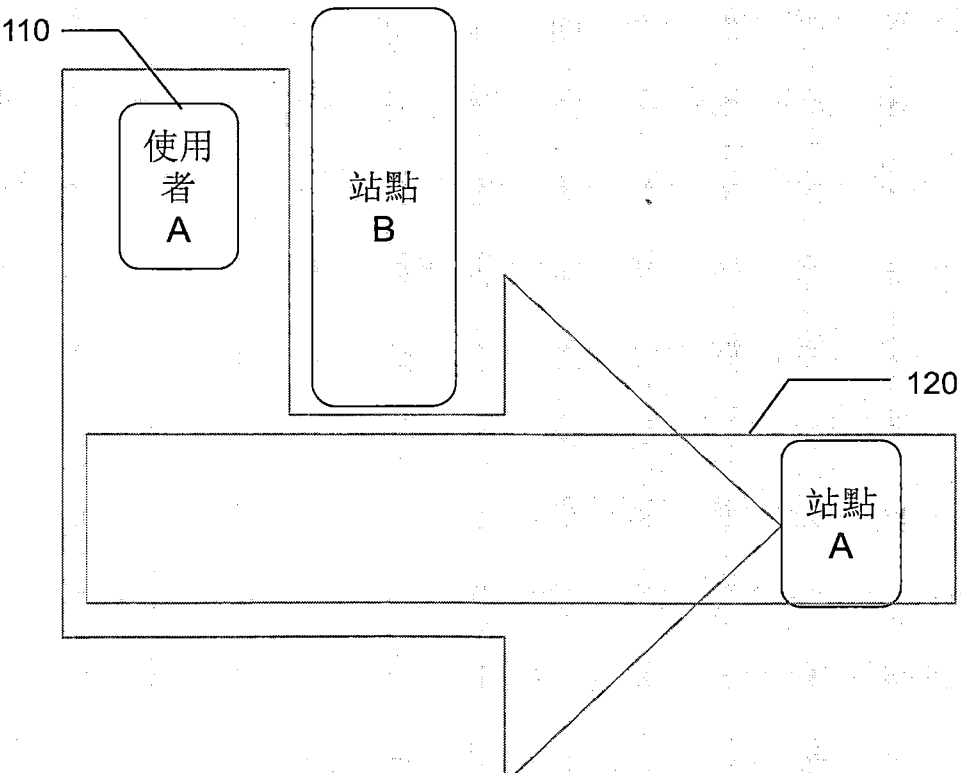
第 2G 圖



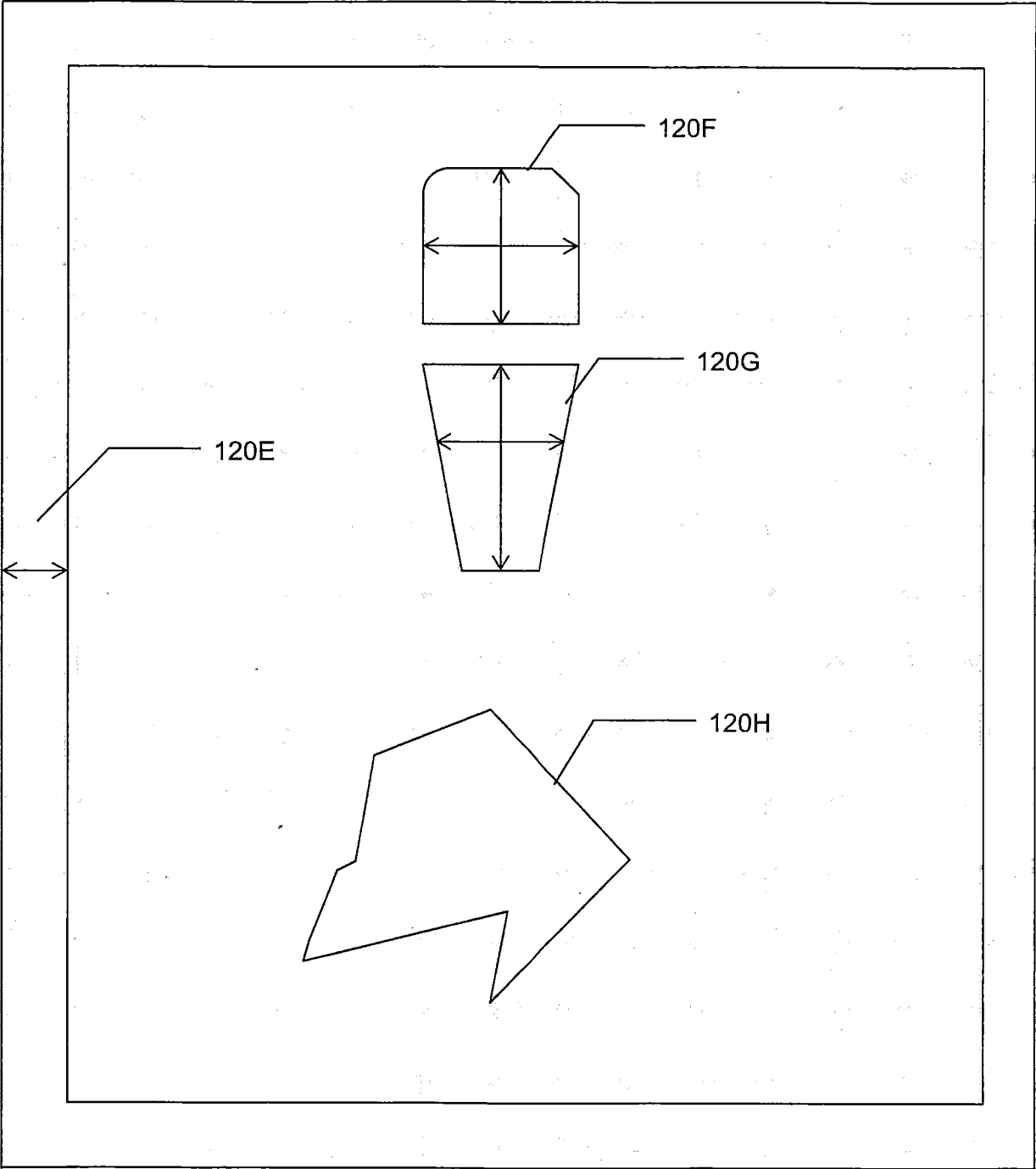
第 2H 圖



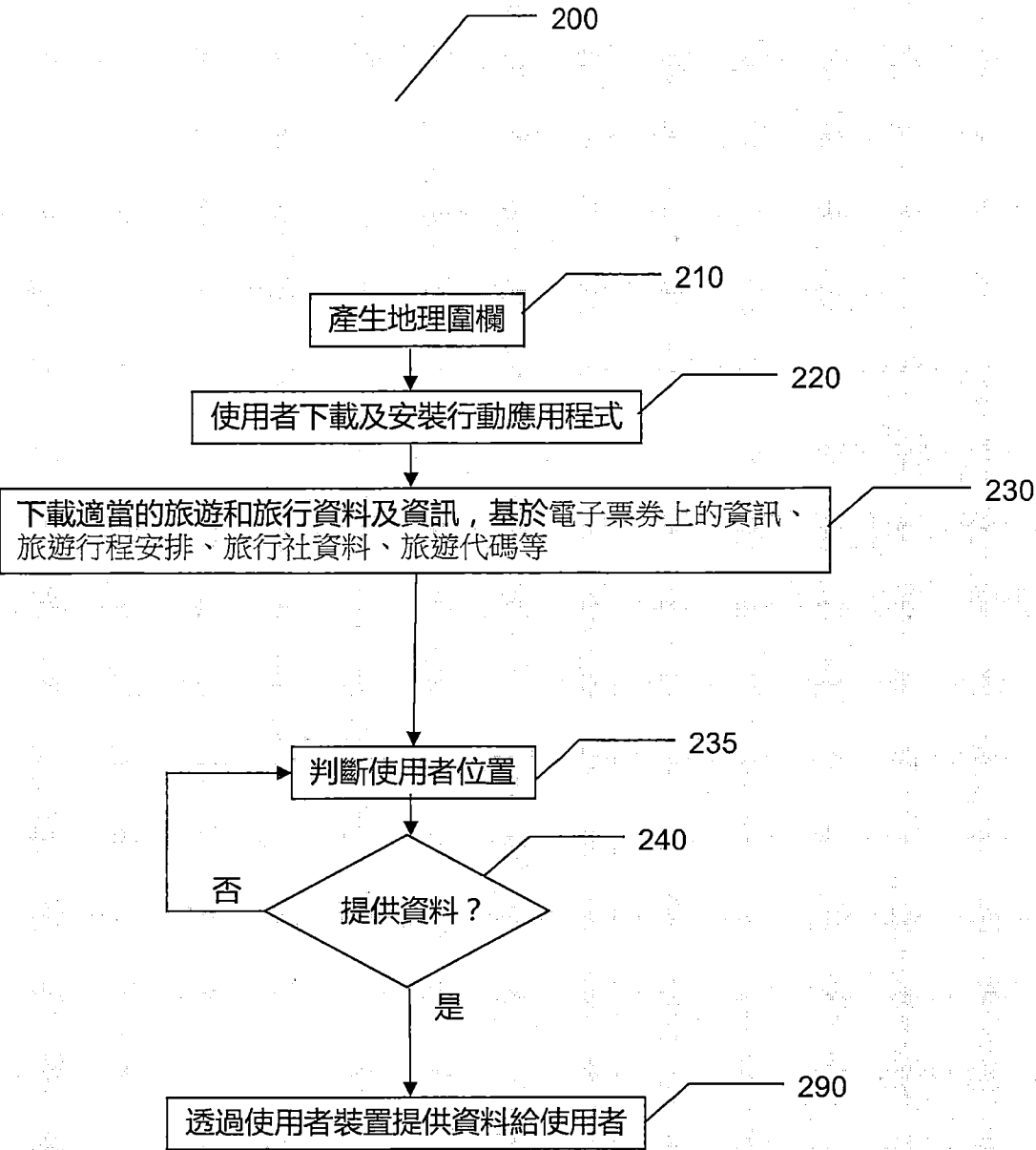
第 2I 圖



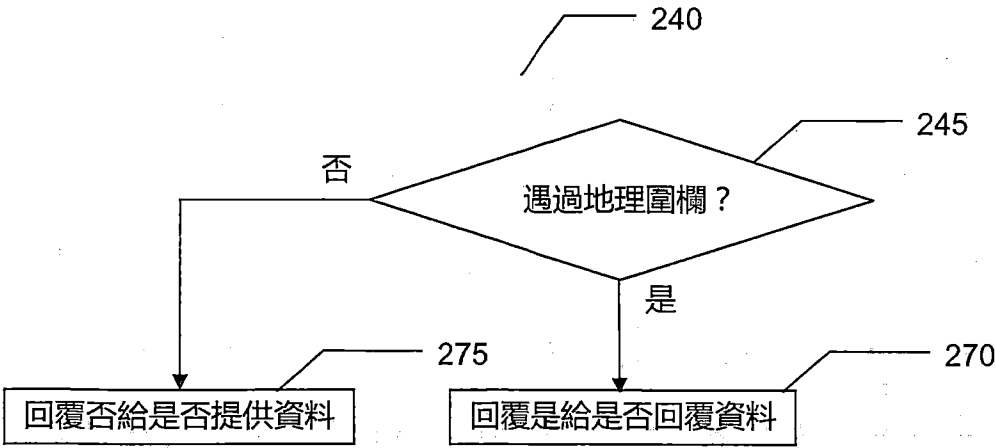
第 2J 圖



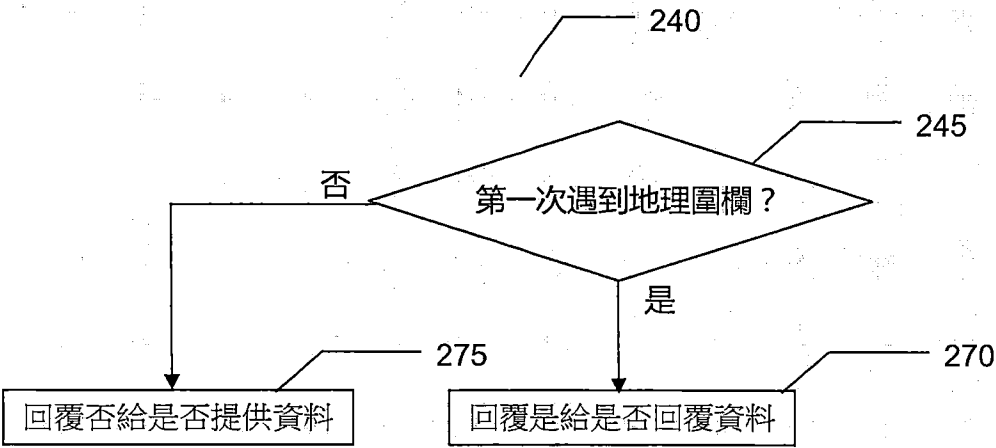
第 2K 圖



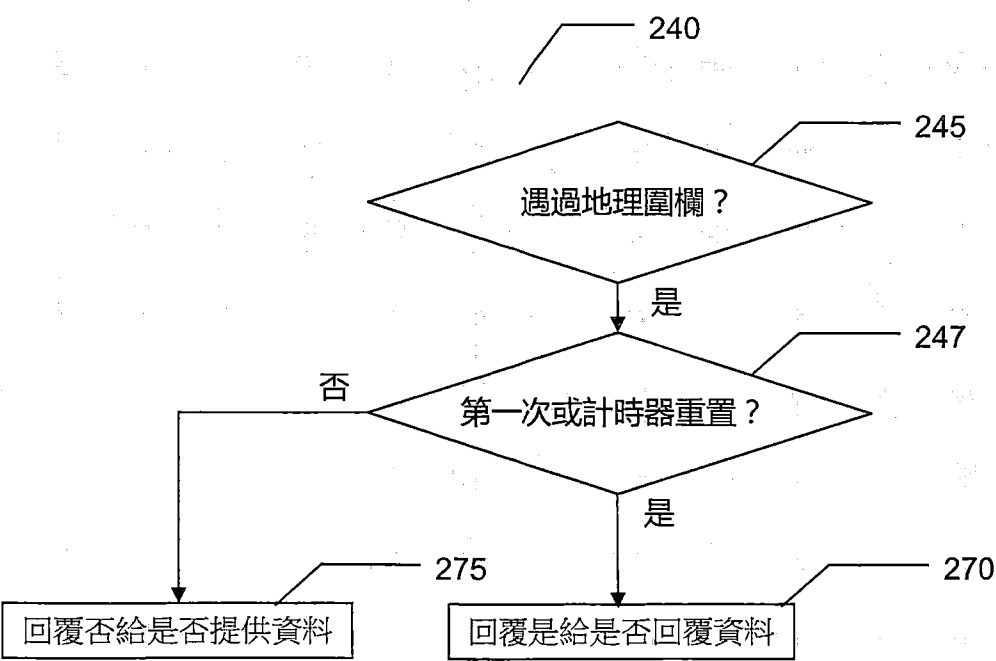
第 3A 圖



第 3B 圖

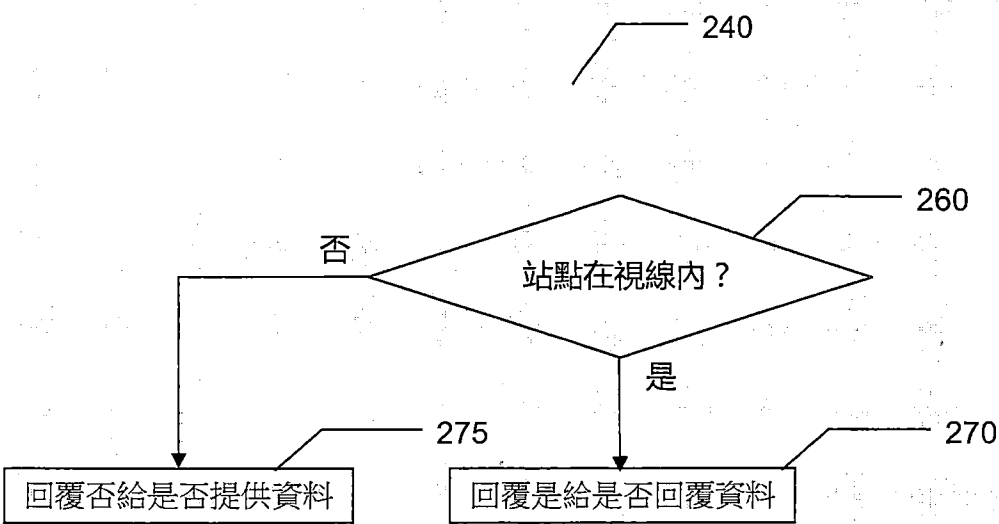


第 3C 圖

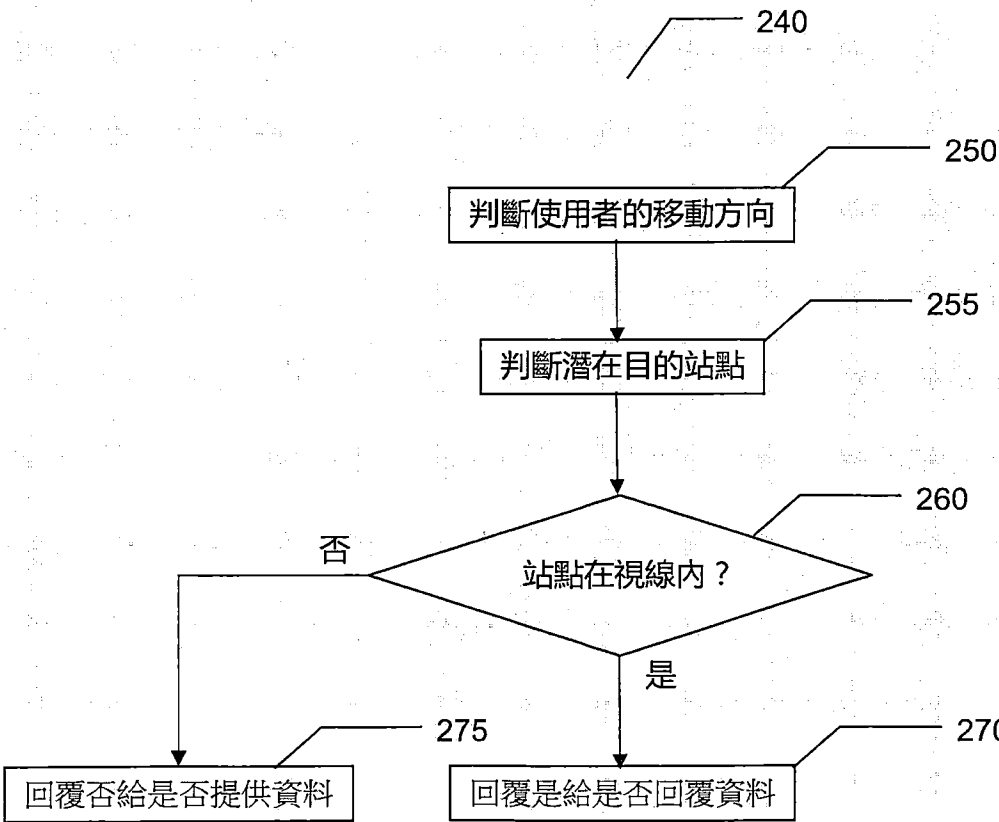


第 3D 圖

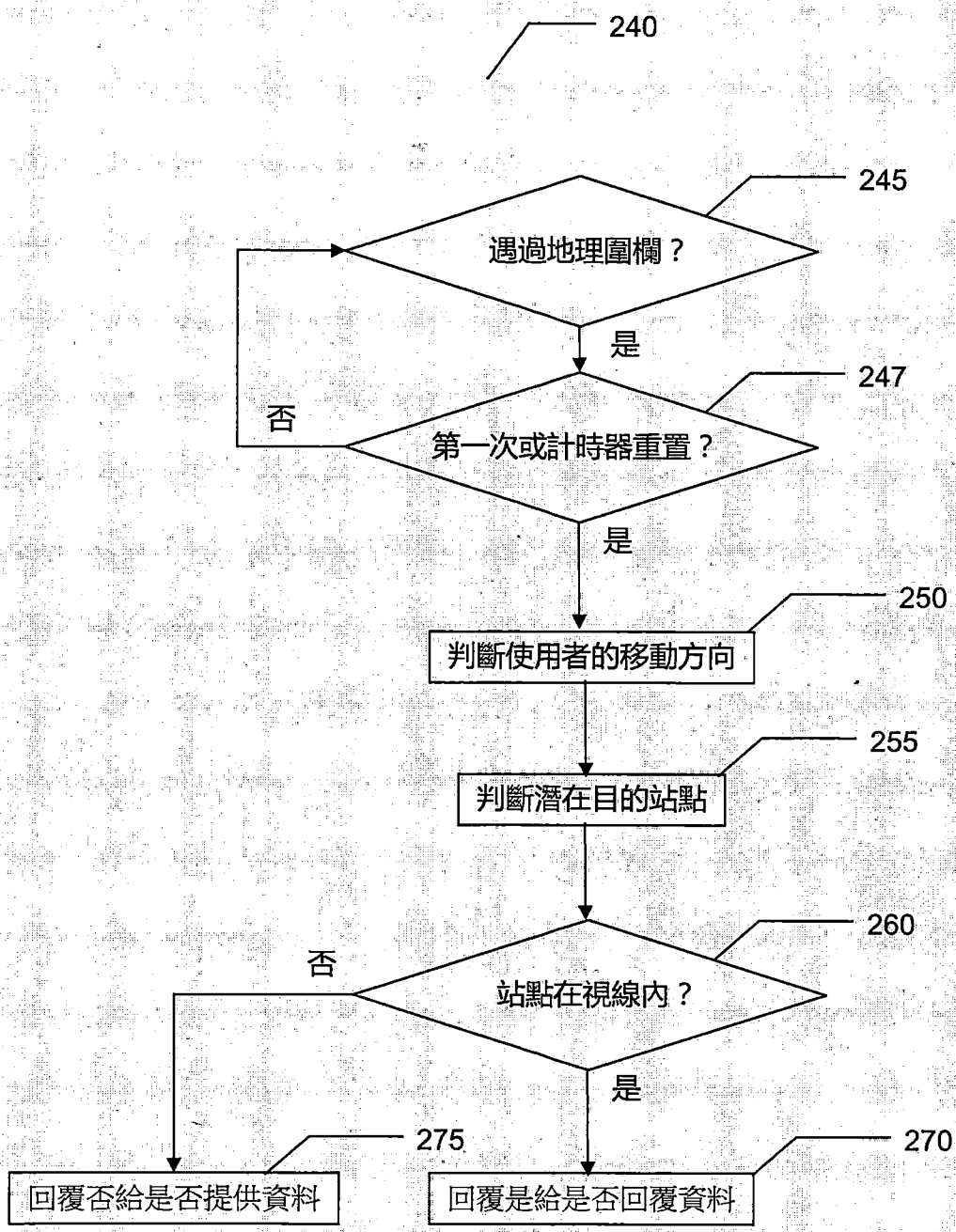
第 9 頁，共 11 頁(發明圖式)



第 3E 圖



第 3F 圖



第 3G 圖