



(21)申請案號：112136636 (22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 05 月 30 日  
(51)Int. Cl. : G06Q10/08 (2024.01) G06Q30/06 (2023.01)  
(30)優先權：2021/06/11 美國 17/345,861  
(71)申請人：南韓商韓領有限公司(南韓) COUPANG CORP. (KR)  
南韓  
(72)發明人：梁炯襄 YANG, HYEONG BAE (KR)；崔載汶 CHOI, JAE MOON (KR)；鄭俊武  
JEONG, JUN OH (KR)；林圭勳 LIM, KYU HOON (KR)；梅迪希 拉傑希  
MEDIDHI, RAJESH (IN)；金濟 KIM, JE (KR)；莫漢 史蜜塔 MOHAN, SMITA  
(IN)；阿瓦德 亞瑪爾 赫南 AWAD AMAR, HERNAN (US)  
(74)代理人：卓俊傑；鮑亞嵐；卓孟儀  
(56)參考文獻：  
TW I820728B CN 112529488A  
審查人員：劉建宏  
申請專利範圍項數：11 項 圖式數：5 共 56 頁

## (54)名稱

物項訂購管理之電腦化系統以及電腦實施的方法

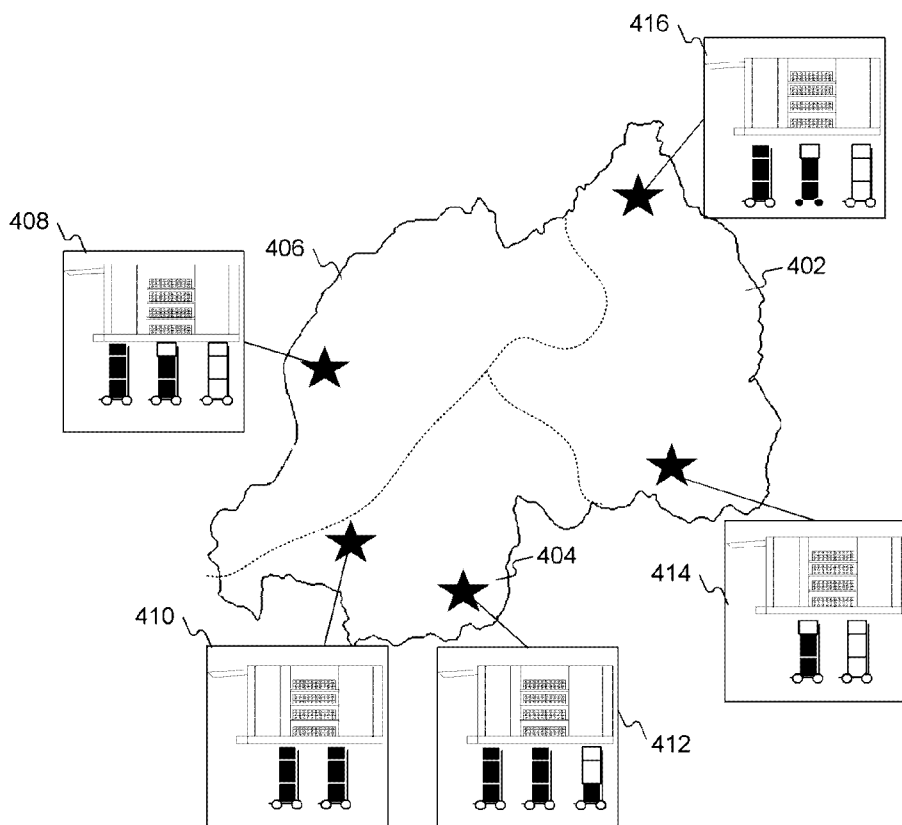
## (57)摘要

本揭露提供一種物項訂購管理之電腦化方法，電腦化方法包括：接收物項的訂購數量；自資料儲存器擷取與物項相關聯的批量裝運數量；確定批量裝運數目以滿足訂購數量；擷取目的地數目；確定剩餘裝運數量以形成目的地數目的倍數；因應於剩餘裝運數量小於臨限值而傳輸批量供應商訂單；確定最小訂購數量最少量，以供應訂購數量與批量裝運數目的向下取整數和批量裝運數量的乘積之間的差，且因應於剩餘裝運數量大於臨限值而傳輸針對最小訂購數量的量及批量裝運數目的供應商訂單。

The present disclosure provides a computerized method for item order management, including receiving an order quantity of an item; retrieving, from a data store, a bulk shipment quantity associated with the item; determining a number of bulk shipments to meet the order quantity; retrieving a number of destinations; determining a quantity of surplus shipments to form a multiple of the number of destinations; transmitting a bulk supplier order in response to the quantity of surplus shipments being less than a threshold; determining a least amount of minimum order quantities to supply a difference between the order quantity and a product of a floor round of the number of bulk shipments and the bulk shipment quantity, and transmitting a supplier order for the amount of minimum order quantities and the number of bulk shipments in response to the quantity of surplus shipments being greater than the threshold.

指定代表圖：

符號簡單說明：  
402、404、406:區  
408、410、412、  
414、416:目的地



【圖4】



I855879

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】物項訂購管理之電腦化系統以及電腦實施的方法

【英文發明名稱】COMPUTERIZED SYSTEM AND  
COMPUTER-IMPLEMENTED METHODS FOR ITEM ORDER  
MANAGEMENT

【中文】本揭露提供一種物項訂購管理之電腦化方法，電腦化方法包括：接收物項的訂購數量；自資料儲存器擷取與物項相關聯的批量裝運數量；確定批量裝運數目以滿足訂購數量；擷取目的地數目；確定剩餘裝運數量以形成目的地數目的倍數；因應於剩餘裝運數量小於臨限值而傳輸批量供應商訂單；確定最小訂購數量最少量，以供應訂購數量與批量裝運數目的向下取整數和批量裝運數量的乘積之間的差，且因應於剩餘裝運數量大於臨限值而傳輸針對最小訂購數量的量及批量裝運數目的供應商訂單。

【英文】The present disclosure provides a computerized method for item order management, including receiving an order quantity of an item; retrieving, from a data store, a bulk shipment quantity associated with the item; determining a number of bulk shipments to meet the order quantity; retrieving a number of destinations; determining a quantity of surplus shipments to form a multiple of the number of destinations; transmitting a bulk supplier order in

response to the quantity of surplus shipments being less than a threshold; determining a least amount of minimum order quantities to supply a difference between the order quantity and a product of a floor round of the number of bulk shipments and the bulk shipment quantity, and transmitting a supplier order for the amount of minimum order quantities and the number of bulk shipments in response to the quantity of surplus shipments being greater than the threshold.

【指定代表圖】圖4。

【代表圖之符號簡單說明】

402、404、406:區

408、410、412、414、416:目的地

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】物項訂購管理之電腦化系統以及電腦實施的方法

【英文發明名稱】COMPUTERIZED SYSTEM AND  
COMPUTER-IMPLEMENTED METHODS FOR ITEM ORDER  
MANAGEMENT

### 【技術領域】

【0001】本揭露大體而言是有關於物項訂購以及分配管理之電腦化系統及方法。具體而言，本揭露的實施例是有關於用於根據地區消費者習慣對物項的採購數量及分配進行最佳化的創造性及非常規的系統及方法。

### 【先前技術】

【0002】由於批量裝運及採購的效率提高（例如藉由在維持售賣利潤率的同時降低交易成本），因此現代製造及裝運海關容許降低單位定價。分銷商的規模經濟常常會傳遞至個別消費者，進而降低消費者成本且藉此增加分銷商及製造商的售賣額及利潤。

【0003】然而，容許規模經濟效益的供應商訂單需要對庫存及售賣進行複雜的追蹤及管理。此外，售賣、交付及裝運常常以速率（例如每小時售賣的單位）來度量，且該些速率常常快速地進行加速及減速。分銷商可能試圖基於歷史售賣資料來估計該些值。然而，該些方法忽略了其他變量（例如倉庫儲存空間及容量的變

化)，此乃因無法對許多快速波動的資料流進行度量及組合來產生定制的採購訂單。

**【0004】** 附加地，一些分銷商可能具有多個消費習慣各異的消費者群體。儘管批量採購對具有高消費率的一些消費者群體而言是合理的，但個別採購可能更適合具有低消費率的其他消費者群體，以避免浪費及其他庫存成本。

**【0005】** 批量採購的決策變得更加複雜的原因是，預期到消費者的採購，需要在整個區對貨物進行分段存放（stage）。不同的區可能表現出不同的消費模式，個別來看，消費模式可能更適合藉由由製造商個別地或批量地進行訂購來匹配。然而，當綜合考慮多個消費者群體時，可能會產生新的效率，例如藉由將個別訂單合併為批量訂單。

**【0006】** 由於該些複雜性，分銷商先前被迫接受簡單的電腦化方法，所述方法將訂單及分配基於過去的平均售賣額。同時，分銷商常常有意地高估要求，以確保滿足客戶需求，進而維持客戶滿意度。然而，試圖避免對藉由多個資料流報告的許多快速改變的變量進行管理的複雜性的過度訂購導致浪費及未售出的庫存會抵消規模經濟帶來的節約。

**【0007】** 作為另外一種選擇，為了避免浪費貨物及庫存成本，一些分銷商默認地自製造商個別地進行採購（此會妨礙規模經濟帶來的優勢），或者採購庫存不足（此導致無法滿足客戶需求及裝運時間表）。

【0008】 因此，需要改善的方法及系統，所述方法及系統在考慮波動的消費模式、倉庫容量的即時資料報告及庫存成本的同時對批量採購數量進行最佳化。

【發明內容】

【0009】 本揭露的態樣是有關於一種物項訂購管理之電腦實施的方法，包括：確定目的地的佔用容量；確定所述目的地的入站容量；確定所述目的地的出站容量；確定所述目的地的總容量；確定所述目的地的未使用儲存容量；因應於所述未使用儲存容量大於批量裝運容量，傳輸針對批量裝運數目及剩餘裝運數量的第一訂單；以及因應於所述未使用儲存容量小於所述批量裝運容量，傳輸第二訂單或上述任何訂單的傳輸。

【0010】 本揭露的另一態樣是有關於一種物項訂購管理之電腦化系統，包括：記憶體，儲存指令；以及至少一個處理器，被配置以執行所述指令以執行所述方法。

【0011】 本文中亦論述其他系統、方法及電腦可讀取媒體。

【圖式簡單說明】

【0012】

圖 1A 是示出根據所揭露實施例的網路的示例性實施例的示意性方塊圖，所述網路包括用於能夠進行通訊的裝運、運輸及物流操作的電腦化系統。

圖 1B 繪示出根據所揭露實施例的樣本搜尋結果頁面（SRP），其包括滿足搜尋請求的一或多個搜尋結果以及交互式使

用者介面元素。

圖 1C 繪示出根據所揭露實施例的樣本單一顯示頁面 (SDP)，其包括產品及關於產品的資訊以及交互式使用者介面元素。

圖 1D 繪示出根據所揭露實施例的樣本購物車頁面，其包括虛擬購物車中的物項以及交互式使用者介面元素。

圖 1E 繪示出根據所揭露實施例的樣本訂單頁面，其包括來自虛擬購物車的物項以及關於採購及裝運的資訊以及交互式使用者介面元素。

圖 2 是根據所揭露實施例的被配置成利用所揭露電腦化系統的示例性履行中心的圖例。

圖 3 是示出根據所揭露實施例的物項訂購管理過程的示例性實施例的流程圖。

圖 4 是根據所揭露實施例的地區性目的地使用及容量的示意圖。

圖 5 是示出根據所揭露實施例的對庫存趨勢及目的地容量進行分析的物項訂購管理過程的示例性實施例的流程圖。

### 【實施方式】

【0013】 以下詳細說明參照附圖。在圖式及以下說明中盡可能使用相同的參考編號來指代相同或相似的部件。儘管本文中闡述了若干例示性實施例，然而可具有各種修改、改編及其他實施方案。舉例而言，可對圖式中示出的組件及步驟進行替換、添加或修改，



且可藉由對所揭露的方法的步驟進行替換、重新排序、移除或添加來修改本文中闡述的例示性方法。因此，以下詳細說明並非僅限於所揭露的實施例及實例。相反，本發明的正確範圍由隨附的專利申請範圍來界定。

**【0014】** 本揭露的實施例是有關於以下系統及方法：所述系統及方法用於將來自多個資料源的資料（所述資料可被實時（live）擷取或報告）結合至採購及庫存管理模型中，以根據即時條件自動預期庫存短缺且對庫存分配進行最佳化。

**【0015】** 參照圖 1A，圖 1A 示出示意性方塊圖 100，其示出包括用於能夠進行通訊的裝運、運輸及物流操作的電腦化系統的系統的示例性實施例。如圖 1A 中所示，系統 100 可包括各種系統，所述各種系統中的每一者可經由一或多個網路連接至彼此。所述系統亦可經由直接連接（例如使用纜線）連接至彼此。所繪示的系統包括裝運授權技術（shipment authority technology，SAT）系統 101、外部前端系統 103、內部前端系統 105、運輸系統 107、行動裝置 107A、107B 及 107C、賣方入口 109、裝運及訂單追蹤（shipment and order tracking，SOT）系統 111、履行最佳化（fulfillment optimization，FO）系統 113、履行訊息傳遞閘道（fulfillment messaging gateway，FMG）115、供應鏈管理（supply chain management，SCM）系統 117、倉庫管理系統（warehouse management system，WMS）119、行動裝置 119A、119B 及 119C（被繪示為位於履行中心（FC）200 內部）、第三方履行（3<sup>rd</sup> party

fulfillment, 3PL) 系統 121A、121B 及 121C、履行中心授權系統 (fulfillment center authorization system, FC Auth) 123 及勞資管理系統 (labor management system, LMS) 125。

**【0016】** 在一些實施例中，SAT 系統 101 可被實施為監控訂單狀態及交付狀態的電腦系統。舉例而言，SAT 系統 101 可判斷訂單是否超過其承諾交付日期 (Promised Delivery Date, PDD)，且可採取包括發起新的訂單、再裝運未交付訂單中的物項、取消未交付訂單、發起與訂購顧客的聯繫等在內的適當行動。SAT 系統 101 亦可監控包括輸出 (例如在特定時間段期間裝運的包裝的數目) 及輸入 (例如被接收用於裝運的空紙盒的數目) 在內的其他資料。SAT 系統 101 亦可充當系統 100 中不同裝置之間的閘道，使得能夠在例如外部前端系統 103 及 FO 系統 113 等裝置之間達成通訊 (例如，使用儲存及轉送 (store-and-forward) 或其他技術)。

**【0017】** 在一些實施例中，外部前端系統 103 可被實施為使得外部使用者能夠與系統 100 中的一或多個系統交互的電腦系統。舉例而言，在其中系統 100 能夠呈現系統以使得使用者能夠對物項下訂單的實施例中，外部前端系統 103 可被實施為接收搜尋請求、呈現物項頁面及懇求支付資訊的網站伺服器。舉例而言，外部前端系統 103 可被實施為運行例如阿帕奇超文件傳輸協定 (Hypertext Transfer Protocol, HTTP) 伺服器、微軟網際網路資訊服務 (Internet Information Services, IIS)、NGINX 等軟體的一或多個電腦。在其他實施例中，外部前端系統 103 可運行客製網站伺服器軟體，客

製網站伺服器軟體被設計成接收及處理來自外部裝置（例如，行動裝置 102A 或電腦 102B）的請求，基於該些請求自資料庫及其他資料儲存器獲取資訊，且基於所獲取的資訊提供對所接收請求的響應。

**【0018】** 在一些實施例中，外部前端系統 103 可包括網站快取系統（web caching system）、資料庫、搜尋系統或支付系統中的一或多者。在一個態樣中，外部前端系統 103 可包括該些系統中的一或多者，而在另一態樣中，外部前端系統 103 可包括連接至該些系統中的一或多者的介面（例如，伺服器至伺服器、資料庫至資料庫或其他網路連接）。

**【0019】** 由圖 1B、圖 1C、圖 1D 及圖 1E 示出的一組例示性步驟將有助於闡述外部前端系統 103 的一些操作。外部前端系統 103 可自系統 100 中的系統或裝置接收資訊，以供呈現及/或顯示。舉例而言，外部前端系統 103 可代管或提供一或多個網頁，包括搜尋結果頁面（Search Result Page，SRP）（例如，圖 1B）、單一細節頁面（Single Detail Page，SDP）（例如，圖 1C）、購物車頁面（Cart page）（例如，圖 1D）或訂單頁面（Order page）（例如，圖 1E）。使用者裝置（例如，使用行動裝置 102A 或電腦 102B）可導航至外部前端系統 103，且藉由在搜尋框中輸入資訊來請求搜尋。外部前端系統 103 可自系統 100 中的一或多個系統請求資訊。舉例而言，外部前端系統 103 可自 FO 系統 113 請求滿足搜尋請求的資訊。外部前端系統 103 亦可請求及接收（自 FO 系統 113）搜尋結

果中所包括的每種產品的承諾交付日期或「PDD」。在一些實施例中，PDD 可表示對以下的估計：容納產品的包裝將何時到達使用者所期望的位置，或者若在特定時間段（例如在一天結束（午後 11:59）之前）內訂購則產品被承諾交付至使用者所期望的位置的日期。（以下參照 FO 系統 113 進一步論述 PDD。）

**【0020】** 外部前端系統 103 可基於所述資訊準備 SRP（例如，圖 1B）。SRP 可包括滿足搜尋請求的資訊。舉例而言，此可包括滿足搜尋請求的產品的圖片。SRP 亦可包括每種產品的相應價格，或者與每種產品的增強交付選項、PDD、重量、大小、優惠、折扣等相關的資訊。外部前端系統 103 可向發出請求的使用者裝置發送 SRP（例如，經由網路）。

**【0021】** 接著使用者裝置可例如藉由點擊或輕敲使用者介面（或使用另一輸入裝置）以選擇在 SRP 上表現的產品而自 SRP 選擇產品。使用者裝置可製定對所選擇產品的資訊的請求，且將其發送至外部前端系統 103。作為響應，外部前端系統 103 可請求與所選擇產品相關的資訊。舉例而言，所述資訊可包括除在相應的 SRP 上針對產品呈現的資訊之外的附加資訊。此附加資訊可包括例如儲架壽命（shelf life）、原產國、重量、大小、包裝中物項的數目、操作說明（handling instructions）或關於產品的其他資訊。所述資訊亦可包括對相似產品的建議（例如，基於購買此產品及至少一種其他產品的顧客的巨量資料及/或機器學習分析）、對常問問題的回答、來自顧客的評論、製造商資訊、圖片等。

【0022】 外部前端系統 103 可基於所接收的產品資訊來準備單一細節頁面 (SDP) (例如, 圖 1C)。SDP 亦可包括例如「立即購買 (Buy Now)」按鈕、「添加至購物車 (Add to Cart)」按鈕、量欄 (quantity field)、物項圖片等其他交互式元素。SDP 可更包括提供所述產品的賣方的列表。所述列表可基於每一賣方提供的價格來排序, 使得提出以最低價格售賣產品的賣方可被列於頂部。所述列表亦可基於賣方排名來排序, 使得排名最高的賣方可被列於頂部。賣方排名可基於包括例如賣方滿足所承諾 PDD 的過往追蹤記錄在內的多種因素來製定。外部前端系統 103 可將 SDP 交付至發出請求的使用者裝置 (例如, 經由網路)。

【0023】 發出請求的使用者裝置可接收列出產品資訊的 SDP。在接收到 SDP 後, 使用者裝置可接著與 SDP 交互。舉例而言, 發出請求的使用者裝置的使用者可點擊 SDP 上的「放入購物車中」按鈕或以其他方式與 SDP 上的「放入購物車中」按鈕交互。此會將產品添加至與使用者相關聯的購物車。使用者裝置可向外部前端系統 103 發射此種將產品添加至購物車的請求。

【0024】 外部前端系統 103 可產生購物車頁面 (例如, 圖 1D)。在一些實施例中, 購物車頁面列出已被使用者添加至虛擬「購物車」的產品。使用者裝置可藉由點擊 SRP、SDP 或其他頁面上的圖標或以其他方式與 SRP、SDP 或其他頁面上的圖標交互來請求購物車頁面。在一些實施例中, 購物車頁面可列出已被使用者添加至購物車的所有產品, 以及關於購物車中的產品的資訊, 例如

每種產品的數量、每種產品的單價、每種產品的基於相關聯數量的價格、關於 PDD 的資訊、交付方法、裝運成本、用於修改購物車中的產品的使用者介面元素（例如，數量的刪除或修改）、用於訂購其他產品或設定產品的定期交付的選項、用於設定利息支付的選項、用於繼續採購的使用者介面元素等。使用者裝置處的使用者可點擊使用者介面元素（例如，讀為「立即購買」的按鈕）或以其他方式與使用者介面元素（例如，讀為「立即購買」的按鈕）交互，以發起對購物車中的產品的採購。在這樣做時，使用者裝置可向外部前端系統 103 發射此種發起採購的請求。

**【0025】** 外部前端系統 103 可因應於接收到發起採購的請求而產生訂單頁面（例如，圖 1E）。在一些實施例中，訂單頁面重新列出來自購物車的物項，且請求輸入支付及裝運資訊。舉例而言，訂單頁面可包括請求關於購物車中物項的採購者的資訊（例如，姓名、位址、電子郵件位址、電話號碼）、關於接收方的資訊（例如，姓名、位址、電話號碼、交付資訊）、裝運資訊（例如，交付及/或收取的速度/方法）、支付資訊（例如，信用卡、銀行轉帳、支票、賒帳（stored credit））、請求現金收據（例如，出於稅務目的）的使用者介面元素等的部分。外部前端系統 103 可向使用者裝置發送訂單頁面。

**【0026】** 使用者裝置可在訂單頁面上輸入資訊，且點擊向外部前端系統 103 發送所述資訊的使用者介面元素或以其他方式與向外部前端系統 103 發送所述資訊的使用者介面元素交互。外部前端

系統 103 可自使用者介面元素將資訊發送至系統 100 中的不同系統，以使得能夠使用購物車中的產品創建及處理新的訂單。

**【0027】** 在一些實施例中，外部前端系統 103 可更被配置成使得賣方能夠發射及接收與訂單相關的資訊。

**【0028】** 在一些實施例中，內部前端系統 105 可被實施為使得內部使用者（例如，擁有、營運或租賃系統 100 的組織的員工）能夠與系統 100 中的一或多個系統交互的電腦系統。舉例而言，在其中系統 100 能夠呈現系統以使得使用者能夠對物項下訂單的實施例中，內部前端系統 105 可被實施為網站伺服器，網站伺服器使得內部使用者能夠查看關於訂單的診斷及統計資訊、修改物項資訊或者查核與訂單相關的統計量。舉例而言，內部前端系統 105 可被實施為運行例如阿帕奇 HTTP 伺服器、微軟網際網路資訊服務（IIS）、NGINX 等軟體的一或多個電腦。在其他實施例中，內部前端系統 105 可運行客製網站伺服器軟體，客製網站伺服器軟體被設計成接收及處理來自繪示於系統 100 中的系統或裝置（以及未繪示的其他裝置）的請求，基於該些請求自資料庫及其他資料儲存器獲取資訊，且基於所獲取的資訊提供對所接收請求的響應。

**【0029】** 在一些實施例中，內部前端系統 105 可包括網站快取系統、資料庫、搜尋系統、支付系統、分析系統、訂單監控系統等中的一或多者。在一個態樣中，內部前端系統 105 可包括該些系統中的一或多者，而在另一態樣中，內部前端系統 105 可包括連

接至該些系統中的一或多者的介面（例如，伺服器至伺服器、資料庫至資料庫或其他網路連接）。

【0030】 在一些實施例中，運輸系統 107 可被實施為使得能夠在系統 100 中的系統或裝置與行動裝置 107A 至 107C 之間達成通訊的電腦系統。在一些實施例中，運輸系統 107 可自一或多個行動裝置 107A 至 107C（例如，行動電話、智慧型電話、個人數位助理（personal digital assistant，PDA）等）接收資訊。舉例而言，在一些實施例中，行動裝置 107A 至 107C 可包括由交付工作者操作的裝置。交付工作者（其可為永久的、臨時的或輪班的員工）可利用行動裝置 107A 至 107C 來達成對容納由使用者訂購的產品的包裝的交付。舉例而言，為交付包裝，交付工作者可在行動裝置上接收指示交付哪一包裝以及在何處交付所述包裝的通知。在到達交付位置時，交付工作者可使用行動裝置來定位包裝（例如，在卡車的後部或包裝的板條箱中）、掃描或以其他方式捕獲與包裝上的辨識符（例如，條形碼、影像、正文字串、射頻辨識（radio frequency identification，RFID）標籤等）相關聯的資料以及交付包裝（例如，藉由將包裝留在前門、將其留給保全警衛、將其交給接收方等）。在一些實施例中，交付工作者可使用行動裝置捕獲包裝的照片及/或可使用行動裝置獲得簽名。行動裝置可向運輸系統 107 發送包括關於交付的資訊在內的資訊，所述關於交付的資訊包括例如時間、日期、全球定位系統（Global Positioning System，GPS）位置、照片、與交付工作者相關聯的辨識符、與行



動裝置相關聯的辨識符等。運輸系統 107 可將此資訊儲存於資料庫（未畫出）中，以供系統 100 中的其他系統存取。在一些實施例中，運輸系統 107 可使用此資訊來準備追蹤資料並將追蹤資料發送至指示特定包裝位置的其他系統。

**【0031】** 在一些實施例中，某些使用者可使用一種種類的行動裝置（例如，永久工作者可使用具有例如條形碼掃描器、觸控筆（stylus）及其他裝置等客製硬體的專用 PDA），而其他使用者可使用其他種類的行動裝置（例如，臨時工作者或輪班工作者可利用現成的行動電話及/或智慧型電話）。

**【0032】** 在一些實施例中，運輸系統 107 可將使用者與每一裝置相關聯。舉例而言，運輸系統 107 可儲存使用者（由例如使用者辨識符、員工辨識符或電話號碼表示）與行動裝置（由例如國際行動設備辨識（International Mobile Equipment Identity，IMEI）、國際行動訂用辨識符（International Mobile Subscription Identifier，IMSI）、電話號碼、通用唯一辨識符（Universal Unique Identifier，UUID）或全球唯一辨識符（Globally Unique Identifier，GUID）表示）之間的關聯。運輸系統 107 可結合在交付時接收的資料使用此種關聯來分析儲存於資料庫中的資料，以便除其他資訊以外亦確定工作者的位置、工作者的效率或工作者的速度。

**【0033】** 在一些實施例中，賣方入口 109 可被實施為使得賣方或其他外部實體能夠與系統 100 中的一或多個系統進行電子通訊的電腦系統。舉例而言，賣方可利用電腦系統（未畫出）來針對賣

方希望使用賣方入口 109 藉由系統 100 來售賣的產品上載或提供產品資訊、訂單資訊、聯繫資訊等。

**【0034】** 在一些實施例中，裝運及訂單追蹤系統 111 可被實施為如下的電腦系統：所述電腦系統接收、儲存及轉送關於容納由顧客（例如，由使用裝置 102A 至 102B 的使用者）訂購的產品的包裝的位置的資訊。在一些實施例中，裝運及訂單追蹤系統 111 可自由裝運公司操作的網站伺服器（未畫出）請求或儲存資訊，裝運公司交付容納由顧客訂購的產品的包裝。

**【0035】** 在一些實施例中，裝運及訂單追蹤系統 111 可自系統 100 中所繪示的系統請求及儲存資訊。舉例而言，裝運及訂單追蹤系統 111 可自運輸系統 107 請求資訊。如以上所論述，運輸系統 107 可自與使用者（例如，交付工作者）或車輛（例如，交付卡車）中的一或多者相關聯的一或多個行動裝置 107A 至 107C（例如，行動電話、智慧型電話、PDA 等）接收資訊。在一些實施例中，裝運及訂單追蹤系統 111 亦可自倉庫管理系統（WMS）119 請求資訊，以確定各別產品在履行中心（例如，履行中心 200）內部的位置。裝運及訂單追蹤系統 111 可自運輸系統 107 或 WMS 119 中的一或多者請求資料，對其進行處理，且根據請求將其呈現至裝置（例如，使用者裝置 102A 及 102B）。

**【0036】** 在一些實施例中，履行最佳化（FO）系統 113 可被實施為如下的電腦系統：所述電腦系統儲存來自其他系統（例如，外部前端系統 103 及/或裝運及訂單追蹤系統 111）的顧客訂單的資

訊。FO 系統 113 亦可儲存闡述特定物項被容置或儲存於何處的資訊。舉例而言，某些物項可能僅儲存於一個履行中心中，而某些其他物項可能儲存於多個履行中心中。在再一些其他實施例中，某些履行中心可被設計成僅儲存特定的一組物項（例如，新鮮農產品（fresh produce）或冷凍產品（frozen product））。FO 系統 113 儲存此種資訊以及相關聯資訊（例如，數量、大小、接收日期、過期日期等）。

**【0037】** FO 系統 113 亦可為每種產品計算對應的承諾交付日期（PDD）。在一些實施例中，PDD 可基於一或多種因素。舉例而言，FO 系統 113 可基於以下來為產品計算 PDD：產品的過往需求（例如，在一段時間期間此產品被訂購過多少次）、產品的預期需求（例如，預報在即將到來的一段時間期間有多少顧客會訂購所述產品）、指示在一段時間期間訂購過多少產品的全網路過往需求、指示在即將到來的一段時間期間預期會訂購多少產品的全網路預期需求、儲存於每一履行中心 200 中的產品的一或多個計數、每種產品由哪一履行中心儲存、此產品的預期訂單或當前訂單等。

**【0038】** 在一些實施例中，FO 系統 113 可週期性地（例如，每小時）確定每種產品的 PDD，且將其儲存於資料庫中，以供擷取或發送至其他系統（例如，外部前端系統 103、SAT 系統 101、裝運及訂單追蹤系統 111）。在其他實施例中，FO 系統 113 可自一或多個系統（例如，外部前端系統 103、SAT 系統 101、裝運及訂單追蹤系統 111）接收電子請求，且按需計算 PDD。

【0039】 在一些實施例中，履行訊息傳遞閘道（FMG）115 可被實施為如下的電腦系統：所述電腦系統自系統 100 中的一或多個系統（例如 FO 系統 113）接收呈一種格式或協定的請求或響應，將其轉換成另一種格式或協定，且以所轉換的格式或協定將其轉送至例如 WMS 119 或第三方履行系統 121A、121B 或 121C 等其他系統，且反之亦然。

【0040】 在一些實施例中，供應鏈管理（SCM）系統 117 可被實施為實行預報功能的電腦系統。舉例而言，SCM 系統 117 可基於例如產品的過往需求、產品的預期需求、全網路過往需求、全網路預期需求、儲存於每一履行中心 200 中的產品計數、每種產品的預期訂單或當前訂單等來預報特定產品的需求水準。因應於此種預報水準及所有履行中心的每種產品的量，SCM 系統 117 可產生一或多個採購訂單，以採購及貯存足夠的數量來滿足特定產品的預報需求。

【0041】 在一些實施例中，倉庫管理系統（WMS）119 可被實施為監控工作流的電腦系統。舉例而言，WMS 119 可自指示離散事件的各別裝置（例如，裝置 107A 至 107C 或 119A 至 119C）接收事件資料。舉例而言，WMS 119 可接收指示使用該些裝置中的一者來掃描包裝的事件資料。如以下參照履行中心 200 及圖 2 所論述，在履行過程期間，包裝辨識符（例如，條形碼或 RFID 標籤資料）可在特定階段由機器（例如，自動化條形碼掃描器或手持條形碼掃描器、RFID 讀取器、高速照相機、例如平板電腦（tablet）

119A、行動裝置/PDA 119B、電腦 119C 等裝置或者類似機器）掃描或讀取。WMS 119 可將指示包裝辨識符的掃描或讀取的每一事件連同包裝辨識符、時間、日期、位置、使用者辨識符或其他資訊一起儲存於對應的資料庫（未畫出）中，且可將此資訊提供至其他系統（例如，裝運及訂單追蹤系統 111）。

【0042】 在一些實施例中，WMS 119 可儲存將一或多個裝置（例如，裝置 107A 至 107C 或 119A 至 119C）與和系統 100 相關聯的一或多個使用者相關聯的資訊。舉例而言，在一些情況下，使用者（例如兼職員工或全職員工）與行動裝置的關聯可在於使用者擁有行動裝置（例如，行動裝置是智慧型電話）。在其他情況下，使用者與行動裝置的關聯可在於使用者臨時保管行動裝置（例如，使用者在一天開始時登記借出行動裝置，將在一天中使用行動裝置，且將在一天結束時歸還行動裝置）。

【0043】 在一些實施例中，WMS 119 可為與系統 100 相關聯的每一使用者維護工作日誌。舉例而言，WMS 119 可儲存與每一員工相關聯的資訊，包括任何所分派的過程（例如，卸載卡車、自揀選區揀選物項、分撥牆工作（rebin wall work）、包裝物項）、使用者辨識符、位置（例如，履行中心 200 中的樓層或區）、員工在系統中移動的單元的數目（例如，所揀選的物項的數目、所包裝的物項的數目）、與裝置（例如，裝置 119A 至 119C）相關聯的辨識符等。在一些實施例中，WMS 119 可自例如在裝置 119A 至 119C 上操作的計時系統等計時系統接收簽入（check-in）資訊及簽出

(check-out) 資訊。

**【0044】** 在一些實施例中，第三方履行(3PL)系統 121A 至 121C 表示與物流及產品的第三方提供商相關聯的電腦系統。舉例而言，儘管一些產品被儲存於履行中心 200 中(如以下針對圖 2 所論述)，然而其他產品可被儲存於場外、可按需生產或者可在其他情況下不可儲存於履行中心 200 中。3PL 系統 121A 至 121C 可被配置成自 FO 系統 113(例如，藉由 FMG 115)接收訂單，且可直接向顧客提供產品及/或服務(例如，交付或安裝)。在一些實施例中，3PL 系統 121A 至 121C 中的一或多者可為系統 100 的一部分，而在其他實施例中，3PL 系統 121A 至 121C 中的一或多者可在系統 100 之外(例如，由第三方提供商擁有或營運)。

**【0045】** 在一些實施例中，履行中心授權系統(FC Auth) 123 可被實施為具有各種功能的電腦系統。舉例而言，在一些實施例中，FC Auth 123 可充當系統 100 中的一或多個其他系統的單一登入(single-sign on, SSO)服務。舉例而言，FC Auth 123 可使得使用者能夠經由內部前端系統 105 登錄，確定使用者具有存取裝運及訂單追蹤系統 111 處的資源的相似特權，且使得使用者能夠存取該些特權而不需要第二次登錄過程。在其他實施例中，FC Auth 123 可使得使用者(例如，員工)能夠將其自身與特定任務相關聯。舉例而言，一些員工可能不具有電子裝置(例如裝置 119A 至 119C)，而是可作為替代在一天的過程期間於履行中心 200 內在各任務之間及各區之間移動。FC Auth 123 可被配置成使得該些員工

能夠指示他們正在實行什麼任務以及他們在一天的不同時間處於什麼區。

**【0046】** 在一些實施例中，勞資管理系統（LMS）125 可被實施為儲存員工（包括全職員工及兼職員工）的出勤資訊及加班資訊的電腦系統。舉例而言，LMS 125 可自 FC Auth 123、WMS 119、裝置 119A 至 119C、運輸系統 107 及/或裝置 107A 至 107C 接收資訊。

**【0047】** 圖 1A 中繪示的特定配置僅為實例。舉例而言，儘管圖 1A 繪示出 FC Auth 系統 123 連接至 FO 系統 113，然而並非所有實施例皆需要此種特定配置。實際上，在一些實施例中，系統 100 中的系統可藉由包括以下在內的一或多種公共網路或私有網路連接至彼此：網際網路、內部網路（Intranet）、廣域網路（Wide-Area Network，WAN）、都會區域網路（Metropolitan-Area Network，MAN）、符合電機及電子工程師學會（Institute of Electrical and Electronic Engineers，IEEE）802.11a/b/g/n 標準的無線網路、租用線路（leased line）等。在一些實施例中，系統 100 中的系統中的一或多者可被實施為在資料中心、伺服器場（server farm）等處實施的一或多個虛擬伺服器。

**【0048】** 圖 2 繪示出履行中心 200。履行中心 200 是儲存訂購時裝運至顧客的物項的實體位置的實例。履行中心（FC）200 可被劃分成多個區，所述多個區中的每一者繪示於圖 2 中。在一些實施例中，該些「區」可被視為接收物項、儲存物項、擷取物項及

裝運物項的過程的不同階段之間的虛擬劃分。因此，儘管在圖 2 中繪示出「區」，然而亦可存在區的其他劃分，且在一些實施例中，圖 2 中的區可被省略、複製或修改。

**【0049】** 入站區 203 表示 FC 200 的自希望使用來自圖 1A 的系統 100 售賣產品的賣方接收物項的區域。舉例而言，賣方可使用卡車 201 交付物項 202A 及 202B。物項 202A 可表示足夠大以佔用其自己的裝運托板的單一物項，而物項 202B 可表示在同一托板上堆疊於一起以節省空間的一組物項。

**【0050】** 工作者將在入站區 203 中接收物項，且可使用電腦系統（未畫出）可選地檢查物項的損壞及正確性。舉例而言，工作者可使用電腦系統將物項 202A 及 202B 的數量與訂購的物項數量進行比較。若數量不匹配，則此工作者可拒絕物項 202A 或 202B 中的一或多者。若數量匹配，則工作者可將該些物項（使用例如推車、手推車、堆高機，或者手動地）移動至緩衝區（buffer zone）205。緩衝區 205 可為當前在揀選區中所不需要的物項（例如，由於在揀選區中存在足夠高數量的此物項來滿足預報需求）的臨時儲存區域。在一些實施例中，堆高機 206 進行操作以在緩衝區 205 中四處移動物項以及在入站區 203 與卸貨區 207 之間移動物項。若在揀選區中需要物項 202A 或 202B（例如，由於預報需求），則堆高機可將物項 202A 或 202B 移動至卸貨區 207。

**【0051】** 卸貨區 207 可為 FC 200 的在物項被移動至揀選區 209 之前儲存所述物項的區域。被分派揀選任務的工作者（「揀選者」）



可接近揀選區中的物項 202A 及 202B，使用行動裝置（例如，裝置 119B）掃描揀選區的條形碼且掃描與物項 202A 及 202B 相關聯的條形碼。接著揀選者可將物項帶至揀選區 209（例如，藉由將物項放入搬運車（cart）上或者搬運物項）。

**【0052】** 揀選區 209 可為 FC 200 的其中在儲存單元 210 上儲存物項 208 的區域。在一些實施例中，儲存單元 210 可包括實體排架（physical shelving）、書架、盒、裝運箱、冰箱、冰櫃、冷藏庫等中的一或多者。在一些實施例中，揀選區 209 可被組織成多個樓層。在一些實施例中，工作者或機器可以包括例如堆高機、升降機、傳送帶、搬運車、手推車、推車、自動化機器人或裝置或者手動方式在內的多種方式將物項移動至揀選區 209 中。舉例而言，揀選者可將物項 202A 及 202B 放入卸貨區 207 中的手推車或搬運車上，且步行將物項 202A 及 202B 送至揀選區 209。

**【0053】** 揀選者可接收將物項放入（或「存放（stow）」於）揀選區 209 中的特定地點（例如儲存單元 210 上的特定空間）的指令。舉例而言，揀選者可使用行動裝置（例如，裝置 119B）掃描物項 202A。所述裝置可例如使用指示過道、儲架及位置的系統來指示揀選者應將物項 202A 存放於何處。接著，在將物項 202A 存放於此位置中之前，所述裝置可提示揀選者掃描此位置處的條形碼。所述裝置可向電腦系統（例如圖 1A 中的 WMS 119）發送（例如，經由無線網路）資料來指示物項 202A 已由使用裝置 119B 的使用者存放於所述位置處。

【0054】 一旦使用者下訂單，揀選者便可在裝置 119B 上接收指令，以自儲存單元 210 擷取一或多個物項 208。揀選者可擷取物項 208，掃描物項 208 上的條形碼，且將其放入運輸機構 214 上。儘管運輸機構 214 被表示為滑動件，然而在一些實施例中，運輸機構可被實施為傳送帶、升降機、搬運車、堆高機、手推車、推車等中的一或多者。接著物項 208 可到達包裝區 211。

【0055】 包裝區 211 可為 FC 200 的自揀選區 209 接收物項且將物項包裝至盒或袋中以便最終裝運至顧客的區域。在包裝區 211 中，被分派接收物項的工作者（「分撥工作者 (rebin worker)」）將自揀選區 209 接收物項 208，且確定物項 208 對應於什麼訂單。舉例而言，分撥工作者可使用例如電腦 119C 等裝置來掃描物項 208 上的條形碼。電腦 119C 可以可視方式指示物項 208 與哪一訂單相關聯。舉例而言，此可包括牆 216 上的對應於訂單的空間或「單元格 (cell)」。一旦訂單完成（例如，由於單元格容納訂單的所有物項），分撥工作者可向包裝工作者（或「包裝者 (packer)」）指示訂單完成。包裝者可自單元格擷取物項，且將其放入盒或袋中進行裝運。接著，包裝者可例如藉由堆高機、搬運車、推車、手推車、傳送帶、手動方式或其他方式將盒或袋發送至中樞區 (hub zone) 213。

【0056】 中樞區 213 可為 FC 200 的自包裝區 211 接收所有盒或袋（「包裝」）的區域。中樞區 213 中的工作者及/或機器可擷取包裝 218，且確定每一包裝擬定去往交付區域的哪一部分，且將包裝

路由至適當的營地區 215。舉例而言，若交付區域具有兩個較小的子區域，則包裝將去往兩個營地區 215 中的一者。在一些實施例中，工作者或機器可掃描包裝（例如，使用裝置 119A 至 119C 中的一者）以確定其最終目的地。將包裝路由至營地區 215 可包括例如確定作為包裝的目的地的地理區域的一部分（例如，基於郵遞區號），以及確定與所述地理區域的所述部分相關聯的營地區 215。

**【0057】** 在一些實施例中，營地區 215 可包括一或多個建築物、一或多個實體空間或者一或多個區域，其中的包裝是自中樞區 213 接收以分選至路線及/或子路線中。在一些實施例中，營地區 215 在實體上與 FC 200 分離，而在其他實施例中，營地區 215 可形成 FC 200 的一部分。

**【0058】** 營地區 215 中的工作者及/或機器可例如基於目的地與現有路線及/或子路線的比較、對每一路線及/或子路線的工作負載的計算、一天中的時間、裝運方法、裝運包裝 220 的成本、與包裝 220 中的物項相關聯的 PDD 等來確定包裝 220 應與哪一路線及/或子路線相關聯。在一些實施例中，工作者或機器可掃描包裝（例如，使用裝置 119A 至 119C 中的一者）以確定其最終目的地。一旦包裝 220 被分派至特定路線及/或子路線，工作者及/或機器可移動待裝運的包裝 220。在示例性圖 2 中，營地區 215 包括卡車 222、汽車 226 以及交付工作者 224A 及 224B。在一些實施例中，卡車 222 可由交付工作者 224A 駕駛，其中交付工作者 224A 是為 FC 200

交付包裝的全職員工，且卡車 222 由擁有、租賃或營運 FC 200 的同一公司擁有、租賃或營運。在一些實施例中，汽車 226 可由交付工作者 224B 駕駛，其中交付工作者 224B 是根據需要（例如，季節性地）進行交付的「彈性（flex）」或不定期工作者（occasional worker）。汽車 226 可由交付工作者 224B 擁有、租賃或營運。

**【0059】** 圖 3 是示出根據所揭露實施例的物項訂購管理過程 300 的示例性實施例的流程圖。在一些實施例中，SCM 系統 117 可運行過程 300 來產生一或多個採購訂單，以採購及貯存足夠的數量來滿足對各種產品的預測需求。

**【0060】** 在步驟 302 中，SCM 系統 117 可接收物項的訂購數量。訂購數量可基於例如歷史消費模式及消費規劃。儘管參照過程 300 對單個物項類型進行論述，但過程 300 亦可適應多個物項的訂購數量，例如針對多個存量計量單位（stock keeping unit，SKU）的訂單。在一些實施例中，SCM 系統 117 可擷取庫存資訊且基於庫存資訊產生訂購數量（而非接收訂購數量或基於接收訂購數量），例如藉由自一或多個 WMS 119 或 FO 系統 113 擷取庫存資料。舉例而言，SCM 系統 117 可自資料庫擷取履行中心處的 SKU 的當前庫存，且對多個履行中心中的每一者重複此過程，以確定 SKU 的總庫存。SCM 系統 117 亦可例如自 FO 系統 113 擷取過去的供應商訂單及過去的消費者採購，且對當前庫存進行計算。

**【0061】** 此外，SCM 系統 117 可基於當前庫存與所需庫存之間的差異來確定訂購數量。所需庫存可基於對消費者的未履行售賣或

SKU 的規劃售賣以及將貨物交付至履行中心所需的規劃供應商時間來確定。舉例而言，若 SCM 系統 117 確定出在至少一個履行中心中有 1000 個小組件庫存，1500 個小組件已被採購但尚未被裝運至消費者，1500 個將在一周內被採購，且供應商需要一周來將新的小組件交付至履行中心，則 SCM 系統 117 可確定出訂購數量是 2000 個小組件（1500 個已採購+ 1500 個規劃採購- 1000 個庫存= 2000 個要訂購）。

**【0062】** 在一些實施例中，SCM 系統 117 亦可基於所需預留量來確定訂購數量。所需預留量可為保持於庫存中以滿足消費者採購激增的 SKU 數量。舉例而言，SKU 的消費率可為每週 1000 個單位，但偶爾，消費率可能會跳至每週 1500 個單位。所需預留量因此可為 500，使得由於低庫存而導致的對消費者的裝運延遲最少。

**【0063】** 因此，SCM 系統 117 可自資料儲存器擷取與物項對應的所需預留量。資料儲存器可為 SCM 系統 117 可存取（例如藉由網路）的資料庫，或者可為 SCM 系統 117 的內部儲存器。所需預留量可基於圍繞歷史消費率的統計置信區間。舉例而言，分銷商可能希望使用當前庫存滿足消費者採購的可能性為 99.9%。基於過去的消費模式，SCM 系統 117 可對統計分佈（例如高斯分佈）進行計算，且確定 99.9%的消費率預期會落入的範圍。SCM 系統 117 可接著將所需預留基於此置信區間。

**【0064】** 此外，SCM 系統 117 可擷取與至少一個目的地對應的所儲存物項量。目的地可為例如如前所述將物項包裝及裝運至消費

者的履行中心，且所儲存物項量可為目的地處的 SKU 的庫存。SCM 系統 117 可如上所述對所儲存物項量進行計算（而非自資料儲存器擷取所儲存物項量或基於自資料儲存器擷取所儲存物項量）。SCM 系統 117 可接著對訂購數量進行設定以包括預留訂購量，預留訂購量是所需預留量與所儲存物項量之間的差。

**【0065】** 在一些實施例中，預留訂購量可反映多個目的地的總預留量。預留訂購量亦可基於單個目的地所儲存物項量及所需預留量。舉例而言，所需預留量可包括至少一個地點特定預留量，地點特定預留量與目的地對應且是基於物項自目的地的交付率。交付率可與由特定目的地所服務的消費者採購物項的數目對應。此外，預留訂購量可為多個地點特定預留量的合計，且 SCM 系統 117 可儲存與相應目的地相關的地點特定預留量，以稍後將貨物分配至目的地。

**【0066】** 回到圖 3，在步驟 304 處，SCM 系統 117 可自資料儲存器擷取與物項相關聯的批量裝運數量。製造商或供應商可基於物項特性來對批量裝運數量進行設定。舉例而言，基於紙巾製造商所使用的標準託盤大小及盒的容量，紙巾的批量裝運可為 100 個盒子；由於椅子的重量，因此椅子的批量裝運可為 4 把。批量裝運亦可分成等級（tire），使得例如 100 盒紙巾的批量裝運可能每盒花費 0.30 美元，而 200 盒紙巾的批量裝運可能每盒花費 0.25 美元。

**【0067】** 在步驟 306 處，SCM 系統 117 可確定滿足訂購數量的批

量裝運數目。步驟 306 可對批量裝運數目的分數進行計算。舉例而言，若來自步驟 302 的訂購數量是 1500 個單位，且批量裝運數量為 1000 個單位，則將需要 1.5 次批量裝運來滿足訂購數量。

**【0068】** 然而，在許多情形中，製造商可能不接受批量裝運的分數量，此乃因如此做可能增加基線裝運及交易成本，同時會減少總售賣額，藉此降低利潤。此外，若經銷商不得不將批量裝運分成較小的大小以匹配目的地的要求，且潛在地避免目的地因可能無法快速調度的過量單位而不堪重負，則批量訂購的效率可能會被抵消。除了增加分銷商的單位裝運成本之外，過量的、未售賣的單位會增加儲存成本，且甚至潛在地造成浪費，例如若單位從未被售賣。

**【0069】** 因此，SCM 系統 117 可判斷是否對在步驟 306 處計算的批量裝運數目的分數進行向上取整，或者對批量裝運數目的分數進行向下取整，且個別地或者以不同的批量裝運等級訂購滿足訂購數量所需的其餘單位。

**【0070】** 舉例而言，批量裝運可被安排成託盤組，且每一託盤可容納例如 SKU 的 300 個單位。若分銷商網路需要 750 個單位，則 750 個單位對應於 2.5 個託盤。託盤訂單將為 2 個託盤（600 個單位）或為 3 個託盤（900 個單位）。在一些情形中，向上取整或向下取整的確定可藉由 SKU 的性質來確定。舉例而言，對於因預計客戶需求的異常增加（即「冗餘」或「長期」庫存）而可能被保留於預留中的 SKU，當託盤數目超過臨限值（例如 2.5 個託盤）

時，訂單可能被向上取整，此乃因對於特定的託盤數目（即至少 3 個）而言，將庫存輸入長期儲存可能是成本有效的。作為另外一種選擇，某些 SKU 可能會被快速調度（即「非冗餘」或「短期」庫存）。在該些情形中，由於庫存將維持處於短期儲存且被快速裝運至客戶，因此當託盤數目超過較低的臨限值（例如處於 0.5）時，訂單可被向上取整。若託盤數目被向下取整，則需要附加的單位來滿足原始要求，其餘的單位可作為個別單位被訂購。舉例而言，若網路需要 700 個單位，且一個託盤是 300 個單位，則網路需要 2.33 個託盤。對於 600 個單位，可向下取整成 2 個託盤，且其餘的 100 個單位可個別地被訂購。

**【0071】** 在某些情況下，冗餘或長期 SKU 亦可能被向上取整，即使在其中個別單位被採購的情形中亦是如此。舉例而言，供應商可以託盤數量或最小訂購數量提供單位，其中最小訂購數量包含較託盤少的單位且指示供應商將裝運的最小單位數目。因此，若需要冗餘 SKU 的少於臨限值數目個託盤，則訂單可被計算為最小訂購數量。舉例而言，若分銷商網路需要 SKU 的 750 個單位，且託盤包含 1500 個單位而最小訂購數量為 400 個單位，則交付網路將需要 2 個託盤或 1.875 個最小訂購數量。基於處置及儲存成本，2 個託盤可能太少，且因此網路可能傾向於訂購最小訂購數量。為了減少交易數目，1.875 的最小訂購數量可增加至例如 3，此乃因過量的冗餘單位仍然有益於抵消售賣激增。然而，非冗餘 SKU 可能會被區別對待，此乃因 1.875 的最小訂購數量可能會被



向上取整為 2（由於過量的庫存可能會被浪費掉）。

**【0072】** 此外，SKU 可藉由對客戶的最終裝運方法來分類。舉例而言，某些 SKU（例如低價值、非易碎的 SKU）可在袋子中裝運（即「可攜帶」）。高價值或易碎的 SKU 可能需要與其他包裝一起在盒中裝運（即「不可攜帶」）。其他 SKU 可能自製造商或供應商大量地被裝運，或採用原始包裝（即「大件（grande）」）。舉例而言，由於消費者可能常常採購大量的衛生紙，成盒的衛生紙可能被分類成大件，且所述盒可能以衛生紙製造商所提供的原始包裝自目的地被裝運至消費者。在一些實施例中，SKU 類型可確定將託盤及最小訂購數量向上取整所需的臨限值。

**【0073】** 因此，在步驟 308 處，SCM 系統 117 可擷取目的地數目，例如履行中心網路中的目的地數目，或者需要附加存量來滿足所需預留及規劃消費率的目的地數目。SCM 系統 117 可接著在步驟 310 處確定剩餘裝運數量，以形成目的地數目的倍數。藉由實例，紙巾的訂購數量可為 1200 盒，且批量裝運數量可為 300 盒。因此，要獲得 1200 盒，需要 4 次批量裝運。然而，若存在 5 個目的地需要附加的紙巾庫存，則一個目的地將不會被重新供應，除非批量裝運被分成個別的單位。因此，在步驟 310 處，SCM 系統 117 可確定出剩餘裝運數量是 1，使得批量裝運數目（4）與剩餘裝運數量（1）是目的地數目（5）的倍數。

**【0074】** 作為附加實例，椅子的訂購數量可為 16 把椅子，且椅子的批量裝運數量可為 3。因此，需要 5.33 次批量裝運才能滿足

訂購數量。此外，可能存在 8 個目的地需要附加存量的椅子，以滿足相應的所需預留。在步驟 310 處，SCM 系統 117 將確定出需要 2.66 次批量裝運的剩餘裝運，使得 8 個總批量裝運數量可均等地跨越 8 個目的地分佈。換言之，為了在以 3 的批量裝運椅子時將至少 16 把椅子分配至 8 個目的地，SCM 系統 117 將訂購總共 18 把椅子，或者較實際需要的 16 把椅子多 2 把。

**【0075】** 因此，SCM 系統 117 可能不得不訂購較實際需要多的庫存，以便在整個網路中對庫存進行分配。在一些情形中，額外的庫存可為小的，使得浪費的風險及不必要庫存的額外儲存成本亦為小的。在其他情形中，額外的庫存可為大的，進而導致浪費增加及儲存成本增加，此會抵消批量裝運的益處。

**【0076】** 因此，SCM 系統 117 可在步驟 312 處將剩餘裝運數量與臨限值進行比較。臨限值可端視 SKU 特性（例如售賣率、易腐性及單位價值）而定。舉例而言，高通量物項（例如化妝品）可能具有高的臨限值，此乃因浪費的風險可能會減少，且儲存成本可能為小的。易腐貨物可能由於未售出的損失風險而具有較低的臨限值。高價值貨物可能具有高儲存成本，且因此具有高臨限值，使得分銷商避免招致過量的成本。附加地，臨限值可與批量裝運數量成比例。舉例而言，為了成為 4 個目的地的倍數而將 3 次批量裝運添加至 1 次批量裝運可能成本太高，而為了成為 4 的倍數而將 3 次批量裝運添加至 97 次可能成本相較於儲存原始訂單的原始計劃成本增加很少。

**【0077】** 在一些實施例中，SCM 系統 117 可基於藉由批量訂購節省的錢的總量以及所估計的儲存成本及過量貨物的浪費來計算臨限值。為了例示，若以 100 盒的裝運進行訂購，分銷商可為每盒紙巾支付 0.25 美元，總成本為 25 美元。若分銷商僅需要 40 盒且個別地對其進行採購，則分銷商可為每盒支付 0.50 美元，總成本為 50 美元。因此，分銷商批量訂購可節省 25 美元。然而，額外的 60 盒（即 0.6 次剩餘裝運）可能需要 30 美元的額外處置及儲存費用（該些費用本可藉由個別地進行採購來避免）。因此，以 50 美元個別地採購 40 盒相較於以 25 美元批量採購 100 盒且產生 30 美元的費用而言更有利。因此，SCM 系統 117 可設定 0.5 剩餘裝運的臨限值，指示將原始採購數量增加高達 0.5 剩餘裝運是划算的，但進一步增加是不划算的。此外，SCM 系統 117 可基於 SKU 類型（即，可攜帶、不可攜帶、大件）以及 SKU 被認為是冗餘 SKU 或非冗餘 SKU 來計算臨限值。作為實例，預期快速離開目的地的非冗餘 SKU 可能具有較高的臨限值，指示需要減少過量庫存，而冗餘 SKU 可能具有較低的臨限值（由於多餘庫存可儲存更長的時間）。

**【0078】** 在某些情況下，分銷商可能會發現對作為群體的批量裝運進行處置的效率有所提高。舉例而言，對一個批量裝運量進行處置可能需要附加的設備（例如堆高機）來對裝運機構（例如託盤）進行處置。相比之下，較小的或個別的裝運數量可能更簡單，且處理起來更便宜，進而引起較低的總成本（儘管單位成本可能

較高)。

【0079】 因此，若批量裝運總數目超過批量裝運臨限值，則經銷商可僅訂購批量裝運。因此，在確定出剩餘裝運數量小於第一臨限值(即，步驟 312 為是)之後，SCM 系統 117 可進行至步驟 318。在步驟 318 處，SCM 系統 117 可將批量裝運數目與剩餘裝運數量之和與批量裝運臨限值進行比較。若和大於批量裝運臨限值，步驟 318 為是，且 SCM 系統 117 可進行至步驟 320。在一些實施例中，SCM 系統 117 可省略步驟 318 或步驟 312。

【0080】 在步驟 320 處，SCM 系統 117 可傳輸針對批量裝運數目及剩餘裝運數量的供應商訂單。SCM 系統 117 可能需要在傳輸之前對供應商訂單進行人工核准。SCM 系統 117 可將供應商訂單傳輸至 SKU 的製造商或例如另一經銷商。此外，供應商訂單可指定交付位置及時間。

【0081】 在某些情形中，製造商或其他供應商可能會指定物項的最小訂購數量。舉例而言，紙巾製造商可能拒絕一次裝運少於 10 盒紙巾，或者可能願意一次裝運單盒紙巾，使得最小訂購數量為一。舉例而言，SCM 系統 117 可自資料儲存器擷取與物項對應的最小訂購數量。因此，若未選擇批量裝運，則分銷商可能需要基於最小訂購數量進行訂購。SCM 系統 117 亦可擷取最小訂購數量最少數目(即最小訂購數量最小數目)，最小訂購數量最少數目可基於 SKU 作為冗餘 SKU 或非冗餘 SKU 的狀態。舉例而言，冗餘 SKU 可具有最小訂購數量最少數目 3，使得 SCM 系統 117 訂購至

少 3 個最小訂購數量，而非冗餘 SKU 可具有最小訂購數量最少數目 1，以減少過量庫存。

**【0082】** 因此，若步驟 318 為否，使得批量裝運數目及剩餘裝運數量小於批量裝運臨限值，則 SCM 系統 117 可進行至步驟 322，以確定供應訂購數量的最小訂購數量最少量。舉例而言，若訂購數量是 1005 個單位，且最小訂購數量是 10 個單位，則供應訂購數量的最小訂購數量最少量將為 101，此乃因 100 個最小訂購數量將小於 1005。SCM 系統 117 可進行至步驟 324 且傳輸針對最小訂購數量最少量的替代供應商訂單，以供應訂購數量。

**【0083】** 回到步驟 312，若在步驟 312 處剩餘裝運數量小於臨限值（即，增加訂單大小以自批量採購獲益是不划算的），則 SCM 系統 117 可確定批量裝運與最少訂購數量的混合。在步驟 314 處，SCM 系統 117 可確定最小訂購數量最少量，以供應訂購數量與批量裝運數目的向下取整數和批量裝運數量的乘積之間的差。步驟 314 可包括自物項的訂購數量減去批量裝運數目（即整批裝運數目）的向下取整數與批量裝運數量的乘積。所述差可除以最小訂購數量，且最小訂購數量可向上取整，因此確保可訂購足夠的單位來滿足經銷商的預留、訂單及規劃訂單。

**【0084】** 此外，在步驟 316 處，SCM 系統 117 可傳輸針對最小訂購數量的量及批量裝運數目的供應商訂單。供應商訂單可例如藉由電子郵件、網站或傳真傳輸至 SKU 的供應商，以及例如 SKU、量、裝運類型、交付日期及交付目的地的詳細資訊。因此，藉由

過程 300，SCM 系統 117 可確定批量裝運與最小訂購數量的最佳組合，以滿足接收到的訂購數量（即，批量、批量與最小訂購數量的混合、或者僅最小訂購數量），利用規模經濟，同時減少由於浪費、儲存及處置成本造成的損失。

**【0085】** 儘管過程 300 提供藉由考慮分配網路中目的地的數目來將批量裝運訂購最大化的方式，但在某些情形中，不同的目的地可能具有不同的需要及能力。為了進一步例示，圖 4 是根據所揭露實施例的地區性目的地使用及容量的示意圖。在圖 4 中，地理區域（例如，國家、縣、市或其他政治/地理分區）被劃分成三個區，區 402、區 404 及區 406。每一區具有至少一個目的地（即，履行中心 200）。舉例而言，區 404 具有兩個目的地 410 及 412。因此，區可具有不同的目的地數目。

**【0086】** 此外，目的地可能具有不同的容量、通量及庫存。關於目的地屬性的資訊可儲存於例如資料儲存器或另一資料庫中。作為另外一種選擇，在一些實施例中，SCM 系統 117 亦可查詢 WMS 119 以獲得目的地屬性。舉例而言，目的地 410 具有六個單位的容量（如六個方框所示）、六個單位的庫存（如被填充的方框所示）以及零個單位的備用容量。相比之下，目的地 412 具有九個單位的容量（由九個方框示出），其中七個單位的庫存及兩個單位的備用容量。容量可為特定於 SKU 的，指示例如目的地可儲存 150 台電視。容量可為 SKU 不可知的，指示可各別地或組合地對多個物項中的任意者進行儲存的開放空間。

【0087】 目的地的通量可能基於附近顧客的消費習慣。舉例而言，在區 404 中可能經常採購書籍，而在區 402 中可能經常採購視訊遊戲。因此，目的地 410 及 412 可能具有相較於視訊遊戲而言更大的圖書的庫存及所需預留，而目的地 414 及 416 可能具有相較於圖書而言更大的視訊遊戲的庫存及所需預留。

【0088】 由於變化的消費模式及目的地容量，SCM 系統 117 可在傳輸供應商訂單時考慮個別目的地容置附加庫存的能力。舉例而言，儘管特定目的地可能具有物項的所需預留，但 SCM 系統 117 可確定特定目的地不具有足夠的空間儲存容量來儲存所需預留，且放棄發送供應商訂單。作為另外一種選擇，SCM 系統 117 可確定目的地無法儲存物項的批量裝運，批量裝運可能包含過量庫存以便自批量裝運價格獲益，但目的地能夠儲存個別物項。因此，SCM 系統 117 可基於目的地處的可用空間、針對物項的最小數量（而非以批量數量）下供應商訂單。

【0089】 圖 5 是示出根據所揭露實施例的對庫存趨勢及目的地容量進行分析的物項訂購管理過程的示例性實施例的流程圖。SCM 系統 117 可個別地針對目的地實行過程 500 的步驟，例如，判斷每一目的地是否由於空間限制而能夠對批量裝運進行處置。SCM 系統 117 可因應於目的地空間不足而減少供應商訂單中的批量裝運數目，且改為訂購最小訂購數量。

【0090】 在步驟 502 處，SCM 系統 117 可確定目的地的佔用容量。SCM 系統 117 可藉由對 WMS 119 或 FO 系統 113 進行存取來

實行步驟 502，或者可對資料儲存器進行存取以確定目的地的庫存，所述庫存包括存量計量單位及相應的容量。SCM 系統 117 亦可確定貨物的容量，且基於庫存對總佔用容量進行計算。舉例而言，SCM 系統 117 可將例如 1 立方英尺的第一 SKU 的單位容量的資訊與例如 1000 的第一 SKU 的庫存相結合，以確定第一 SKU 佔據 1000 立方英尺。SCM 系統 117 可對目的地處的每一 SKU 重複此過程，以達到總佔用容量。SCM 系統 117 可對作為儲存單位的容量（例如裝滿的貨架數目或託盤停放空間、或者由物項佔據的空間的其他度量值）進行度量。佔用容量可能基於 SKU 特定的儲存要求。舉例而言，目的地可具有 10 個自行車專用儲存空間。

**【0091】** 在步驟 504 處，SCM 系統 117 亦可確定入站容量。舉例而言，SCM 系統 117 可對資料儲存器進行存取以確定目的地的入站庫存，入站庫存包括存量計量單位及所下供應商訂單的相應容量。在步驟 504 處，SCM 系統 117 可對先前傳輸的供應商訂單及新庫存的預期到達日期進行查看。在一些實施例中，入站庫存可包括預期在批量裝運的估計到達之前到達目的地的存量計量單位。為了進行例示，SCM 系統 117 可自資料儲存器擷取 SKU 的典型交付時間，例如，紙巾盒通常在傳輸供應商訂單的一周內交付。此外，SCM 系統 117 可對資料儲存器進行存取以獲得 SKU 的單位容量，且將單位容量與訂購數量相結合以確定入站容量。如前所述，容量亦可以儲存單位來度量。因此，SCM 系統 117 可在判斷目的地是否可儲存附加裝運的紙巾盒時對先前傳輸的供應商訂單



進行檢查，以確定哪些裝運預期在一周內到達目的地。

**【0092】** 在步驟 506 處，SCM 系統 117 可對資料儲存器進行存取以確定目的地的出站庫存，出站庫存包括存量計量單位及所下客戶訂單的相應容量。FO 系統 113 可向 SCM 系統 117 供應關於所下客戶訂單的資訊，或者 SCM 系統 117 可自資料儲存器獲得此資訊。出站庫存可包括預期在估計到達之前離開目的地的存量計量單位。繼續紙巾盒實例，出站庫存可為將在一周內被裝運至客戶（因此產生空的空間）的單位。

**【0093】** 在步驟 508 處，SCM 系統 117 可對資料儲存器進行存取以確定目的地的總容量。SCM 系統 117 可確定出特定的目的地具有 30,000 立方英尺的總儲存容量，或者 15,000 個貨架位置，或者 1,000 個託盤停放空間。資料儲存器可將目的地辨識符與總容量屬性相關聯。SCM 系統 117 亦可自其他或多個資料儲存器擷取目的地資訊。

**【0094】** 在步驟 510 處，SCM 系統 117 可確定目的地的未使用儲存容量。未使用儲存容量可為總容量與佔用容量之間的差。SCM 系統 117 亦可對總容量、出站容量、佔用容量及入站容量進行結合。舉例而言，SCM 系統 117 可尋找總容量與基於出站庫存的出站容量的第一和；以及佔用容量與基於入站庫存的入站容量的第二和。SCM 系統 117 可接著尋找第一和與第二和的差，且將所述差設定成未使用儲存容量。

**【0095】** 在步驟 512 處，SCM 系統 117 可將未使用儲存容量與批

量裝運容量進行比較，以觀看目的地是否具有足夠的未分配空間來儲存批量裝運。若未使用儲存容量大於批量裝運容量，則步驟 512 為是，且 SCM 系統 117 可進行至步驟 514，以傳輸針對批量裝運數目及剩餘裝運數量的供應商訂單。然而，若批量裝運容量大於未使用儲存容量，則目的地可能無法以批量形式儲存過量的庫存，且步驟 512 為否。SCM 系統 117 可接著進行至步驟 516，以傳輸針對最小訂購數量最少量的訂單來供應訂購數量。SCM 系統 117 亦可放棄傳輸任何供應商訂單，直至目的地具有足夠的未使用儲存容量。

**【0096】** 在一些實施例中，SCM 系統 117 可對具有足夠備用容量來儲存批量裝運的替代目的地進行識別。舉例而言，回到圖 4，目的地 410 是滿的，而目的地 408、412、414 及 416 具有未使用儲存容量。若目的地 410 不具有足夠的庫存來滿足物項的所需預留，則 SCM 系統 117 可將附加的庫存導向另一目的地。此外，SCM 系統 117 可將庫存導向同一地區的目的地。以此種方式，SCM 系統 117 可安排足以滿足區內所需預留的庫存。此可避免由於保留於不同的、遙遠的區預留而導致的裝運延遲，所述區亦可能具有不同的消費模式且很少消費被預留的特定物項。

**【0097】** 作為本揭露的示例性實施例，一種物項訂購管理之電腦實施的方法可包括多個步驟。所述步驟可包括：基於多個區中的每一者的計劃物項預留水準及庫存水準來確定物項的訂購數量；自資料儲存器擷取與物項相關聯的批量裝運數量；確定批量裝運

數目以滿足所述訂購數量；確定所述多個區中的每一區內的每一目的地的未使用儲存容量；確定剩餘裝運數量以形成所述區數目的倍數；因應於剩餘裝運數量小於臨限值而傳輸針對所述批量裝運數目及所述剩餘裝運數量的供應商訂單；以及基於所述區的計劃物項預留水準及庫存水準且因應於相應區中的目的地的未使用儲存容量超過批量裝運的容量而將批量裝運分配給目的地。

**【0098】** 儘管已參照本揭露的具體實施例示出並闡述了本揭露，然而應理解，本揭露可不加修改地實踐於其他環境中。上述說明是出於例示目的而呈現。上述說明並非詳盡性的且並非僅限於所揭露的精確形式或實施例。藉由考量對所揭露實施例的說明及實踐，各種修改及改編對於熟習此項技術者而言將顯而易見。另外，儘管所揭露實施例的態樣被闡述為儲存於記憶體中，然而熟習此項技術者應理解，該些態樣亦可儲存於其他類型的電腦可讀取媒體上，例如輔助儲存裝置（例如硬碟或光碟唯讀記憶體（compact disk read-only memory，CD ROM））或者其他形式的隨機存取記憶體（random access memory，RAM）或唯讀記憶體（read-only memory，ROM）、通用序列匯流排（universal serial bus，USB）媒體、數位影音光碟（digital versatile disc，DVD）、藍光（Blu-ray）或其他光學驅動媒體上。

**【0099】** 基於書面說明及所揭露的方法的電腦程式處於有經驗的開發者的技能範圍內。可使用熟習此項技術者已知的任何技術來創建各種程式或程式模組，或者可結合現有的軟體來設計各種

程式或程式模組。舉例而言，可採用或借助 .Net Framework、.Net Compact Framework（以及相關語言，如 Visual Basic、C 等）、爪哇（Java）、C++、Objective-C、超文件標記語言（Hypertext Markup Language, HTML）、HTML/AJAX 組合、可擴展標記語言（Extensible Markup Language, XML）或包括爪哇小程序的 HTML 來設計程式區段或程式模組。

**【0100】** 此外，儘管本文中已闡述了例示性實施例，然而熟習此項技術者基於本揭露將設想出具有等效元素、修改形式、省略、組合（例如，各種實施例之間的態樣的組合）、改編及/或變更的任何及所有實施例的範圍。舉例而言，在一些實施例中，在不偏離本揭露的條件下，可在過程中對步驟進行替換、取代、添加或重新排序。此外，在一些實施例中，一些步驟可同時發生。申請專利範圍中的限制應基於申請專利範圍中採用的語言進行廣義解釋，而並非僅限於本說明書中闡述的實例或在申請的過程期間闡述的實例。所述實例應被視為非排他性的。此外，所揭露方法的步驟可以任何方式進行修改，包括藉由對步驟進行重新排序及/或插入或刪除步驟。因此，本說明書及實例旨在僅被視為例示性的，真正的範圍及精神由以下申請專利範圍及其等效內容的全部範圍來指示。

### **【符號說明】**

### **【0101】**

#### 100:系統/方塊圖

- 101:裝運授權技術 (SAT) 系統
- 102A:行動裝置/裝置/使用者裝置
- 102B:電腦/裝置/使用者裝置
- 103:外部前端系統
- 105:內部前端系統
- 107:運輸系統
- 107A、107C:行動裝置/裝置
- 107B:行動裝置
- 109:賣方入口
- 111:裝運及訂單追蹤系統
- 113:履行最佳化 (FO) 系統
- 115:履行訊息傳遞閘道 (FMG)
- 117:供應鏈管理 (SCM) 系統
- 119:倉庫管理系統 (WMS)
- 119A:行動裝置/裝置/平板電腦
- 119B:行動裝置/PDA/裝置
- 119C:行動裝置/裝置/電腦
- 121A、121B、121C:第三方履行 (3PL) 系統
- 123:履行中心授權系統 (FC Auth)
- 125:勞資管理系統 (LMS)
- 200:履行中心 (FC)
- 201、222:卡車

- 202A、202B、208:物項
- 203:入站區
- 205:緩衝區
- 206:堆高機
- 207:卸貨區
- 209:揀選區
- 210:儲存單元
- 211:包裝區
- 213:中樞區
- 214:運輸機構
- 215:營地區
- 216:牆
- 218、220:包裝
- 224A、224B:交付工作者
- 226:汽車
- 300:物項訂購管理過程/過程
- 302、304、306、308、310、312、314、316、318、320、322、  
324、502、504、506、508、510、512、514、516:步驟
- 402、404、406:區
- 408、410、412、414、416:目的地
- 500:過程

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種物項訂購管理之電腦實施的方法，包括：

確定目的地的佔用容量；

確定所述目的地的入站容量；

確定所述目的地的出站容量；

確定所述目的地的總容量；

確定所述目的地的未使用儲存容量；

因應於所述未使用儲存容量大於批量裝運容量，傳輸針對批量裝運數目及剩餘裝運數量的第一訂單；以及

因應於所述未使用儲存容量小於所述批量裝運容量，傳輸第二訂單或上述任何訂單的傳輸。

【請求項2】 如請求項 1 所述的電腦實施的方法，其中確定所述目的地的所述出站容量包括：

對資料儲存器進行存取以確定所述目的地的庫存；

確定與所述目的地的所述庫存相關聯的每一存量計量單位（stock keeping unit，SKU）的容量；以及

基於所確定的所述庫存以及每一存量計量單位的容量來確定總佔用容量。

【請求項3】 如請求項 1 所述的電腦實施的方法，其中確定所述目的地的所述入站容量包括：

自資料儲存器擷取存量計量單位的估計入站庫存以及估計入站交付時間；

對所述資料儲存器進行存取以獲得所述存量計量單位的單位容量；以及

結合所述單位容量以及所述估計入站庫存以確定所述入站容量。

**【請求項4】** 如請求項 1 所述的電腦實施的方法，其中確定所述目的地的所述出站容量包括自資料儲存器獲得每一存量計量單位自所述目的地離開的預期離開時間。

**【請求項5】** 如請求項 1 所述的電腦實施的方法，其中所述批量裝運容量是由物項的供應商設定的批量裝運的物項的容量。

**【請求項6】** 如請求項 1 所述的電腦實施的方法，其中確定所述未使用儲存容量包括：

對資料儲存器進行存取以確定所述目的地的庫存，所述庫存包括存量計量單位以及相應的容量；

基於所述庫存來計算所述佔用容量；

對所述資料儲存器進行存取以確定所述目的地的所述總容量；以及

將所述總容量與所述佔用容量之間的差設定成所述未使用儲存容量。

**【請求項7】** 如請求項 6 所述的電腦實施的方法，其中確定所述未使用儲存容量更包括：

對所述資料儲存器進行存取以確定所述目的地的入站庫存，所述入站庫存包括存量計量單位及所下供應商訂單的相應容量；



對所述資料儲存器進行存取以確定所述目的地的出站庫存，  
所述出站庫存包括存量計量單位及所下客戶訂單的相應容量；以  
及

將以下的差設定成所述未使用儲存容量：

所述總容量與基於所述出站庫存的所述出站容量之  
和；以及

所述佔用容量與基於所述入站庫存的所述入站容量之  
和。

**【請求項8】** 如請求項 7 所述的電腦實施的方法，其中：

所述入站庫存包括預期在與所述批量裝運容量相關聯的批量  
裝運的估計到達之前到達所述目的地的存量計量單位；且

所述出站庫存包括預期在所述估計到達之前離開所述目的地  
的存量計量單位。

**【請求項9】** 如請求項 1 所述的電腦實施的方法，其中傳輸所述  
第二訂單包括傳輸最小的訂購數量的訂單。

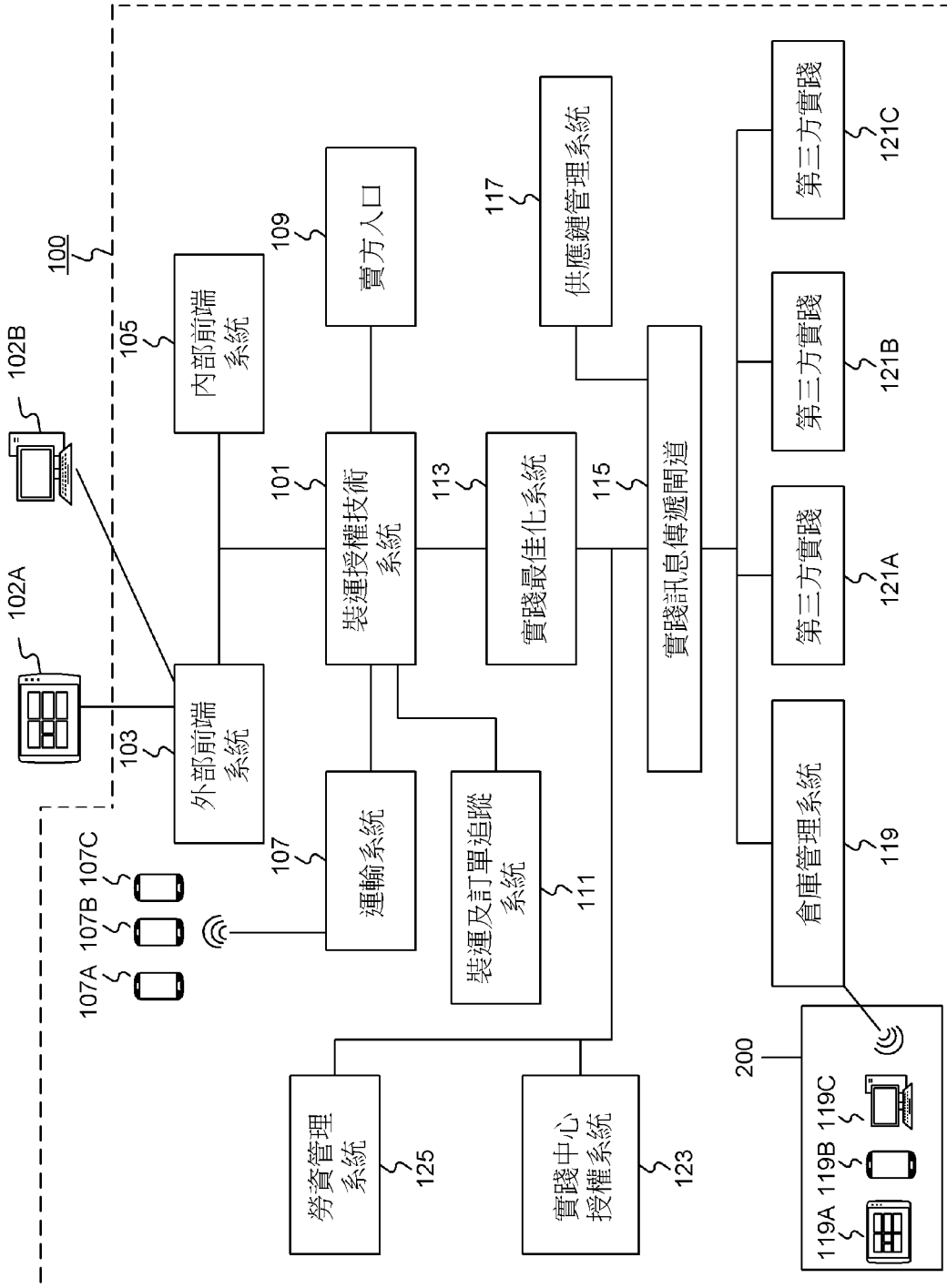
**【請求項10】** 如請求項 1 所述的電腦實施的方法，其中上述任  
何訂單的傳輸被執行直到所述未使用儲存容量大於批量裝運容量  
為止。

**【請求項11】** 一種物項訂購管理之電腦化系統，包括：

記憶體，儲存指令；以及

至少一個處理器，被配置以執行所述指令以執行請求項 1 至  
請求項 10 中任一個所述方法。

【發明圖式】



【圖1A】

[登錄](#) [註冊](#) [服務中心](#)

類別 乾酪 ?

全部「乾酪」 (65,586)
禮品卡
我的  
訂單
購物車

**篩選**

快速遞送

進口貨物

關於「乾酪」的65,586個結果

相關搜尋：切片乾酪 嬰兒乾酪 切達乾酪 乾酪條 黃油 披薩乾酪 奶油乾酪 乾酪棒 乾酪粒 巴美乾酪

6種/頁

**類別**

全部

食品

銀器

廚房用具

家電數位

家用用品

[查看更多](#)

**品牌**

本地牛奶

每日奶品

奶牛及牧場

[查看更多](#)

**範圍**

全5星

4星或以上

3星或以上

2星或以上

1星或以上

 切達  免費運送 切片乾酪，18g， 100件 (88韓元/10g) 上午(週四) (1294)	 本地 農場 牛奶  馬蘇里拉乾酪， 1kg，2件  (103韓元/10g) 明日(週三) (285)	  100克裝切達切片 乾酪 18克，100件 (73韓元/10g) 上午(週四) (862)
 精磨 巴美  巴美研磨乾酪， 85g，1件  (389韓元/10g) 明日(週三) (839)	  馬蘇里拉乾酪， 1kg，1  (85韓元/10g) 上午(週四) (379)	 乾酪大頭 乾酪條  免費運送 1.36kg裝乾酪條  上午(週四) (337)

【圖1B】

收藏夾 應用
登錄 註冊 服務中心

我的賬號 購物車

運送 快速運送 聖誕節 特價 常規遞送 活動/優惠券 計劃展示 禮品卡

主頁 > 食品 > 日用貨物/冰淇淋 > 乾酪 > 新鮮乾酪 > 馬蘇里拉



本地  
農場  
牛奶

**馬蘇里拉乾酪**  
285個評論

20,000韓元

**免費運送**  
明日 (週三) 11/28到達擔保  
單件重量×量：1kg×2件

1
添加至購物車
立即購買

- 原產國：參見貨物說明
- 儲架壽命：2019-11-04
- 總量：2
- 乾酪形式：碾碎（粉末）
- 物件編號：23532-3432551

**其他顧客購買的貨物**



玫瑰意大利細麵  
醬，600g, 2...  
**6,500韓元**  
(54韓元/10g)  
(3,721)



拿坡里  
番茄  
粗粒番茄  
意大利麵...  
**3,800韓元**  
(86韓元/10g)  
(545)



巴美  
乾酪  
巴美研磨乾  
酪，  
**6,460韓元**  
(285韓元/10g)  
(1,330)



奶油醬  
培根蘑菇奶油  
意大利麵醬  
**4,870韓元**  
(108韓元/10g)  
(3,193)



紅辣椒醬  
295ml, 1  
**2,370韓元**  
(80韓元/10ml)  
(2,552)



辣醬  
**2,340韓元**  
(66韓元/10ml)  
(245)

貨物細節	評論 (285)	聯繫方式	運送&退貨
<b>所需通知資訊</b>			
食品類型	天然乾酪/冷凍貨物	產商及位置	乾酪公司/大韓民國
製造日期	儲架壽命：貨物	容量（重量），	1kg，2件
儲架壽命或 品質維護	製造不早於2019年11月04日 ：成品晚於2018年5月19日	每包裝單元量	
配料及含量參考	營養成分	無	

【圖1C】

11/28/2018

購物車

普通購買 (1)

定期遞送 (0)


全選

貨物資訊

項目量

運送費

飛速運送貨物免費運送

 馬蘇里拉乾酪，1kg，2件  
明日 (週四) 11/29  
到達擔保 (12 pm前下單)



▼ 免費

20,510韓元

即使您添加其他飛速運送貨物，仍可享受免費運送 運送免費 訂單量

\$20.00

全選 (1/1)

\$\_.00

購買此貨物的顧客亦購買過



玫瑰意大利細麵醬，  
600g，2件  
**6,500韓元**  
(54韓元/10g)



拿坡里粗粒番茄  
意大利麵醬  
**3,800韓元**  
(86韓元/10g)




精磨  
巴美  
巴美研磨乾酪，  
**6,460韓元**  
(285韓元/10g)



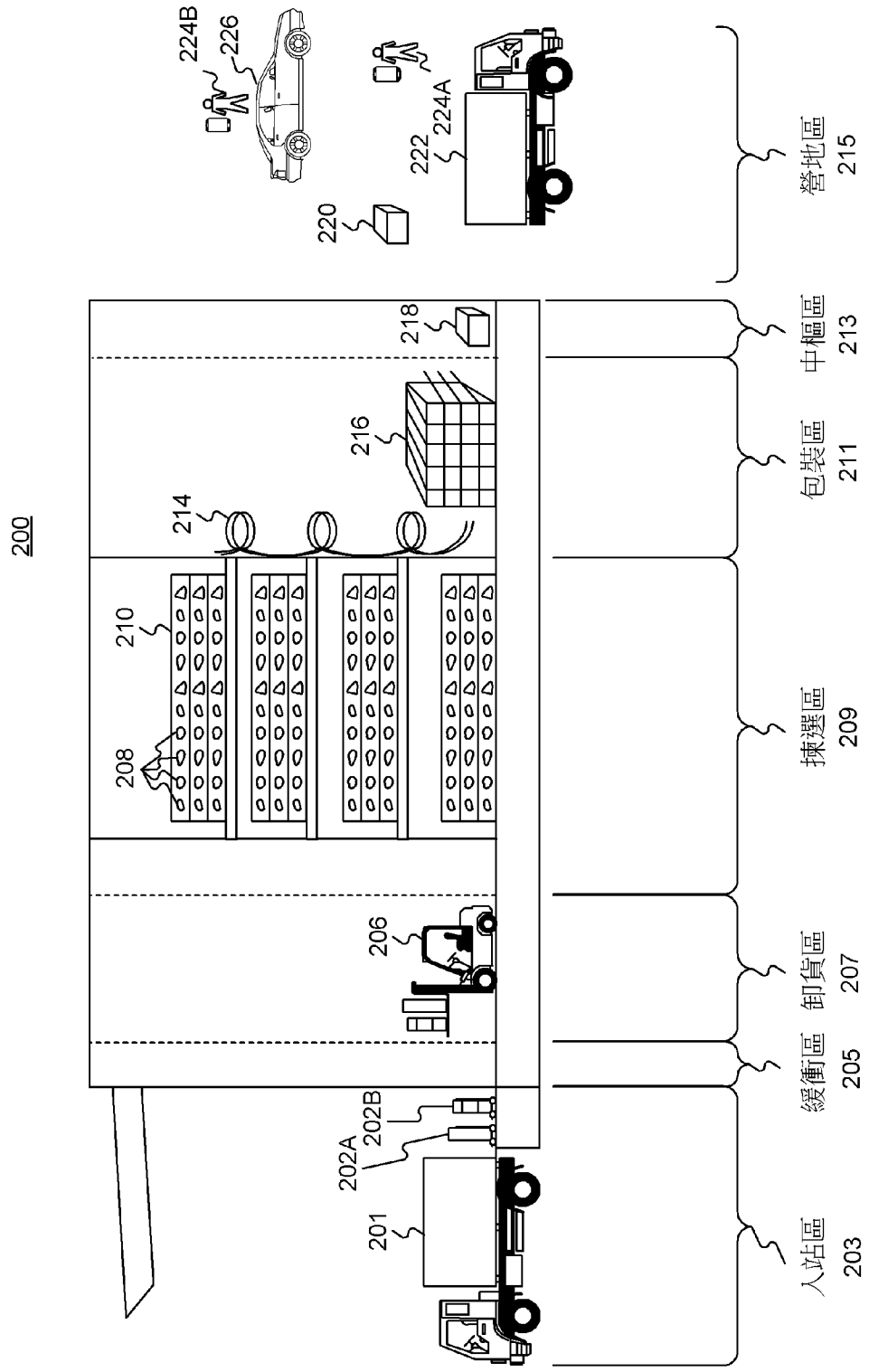
1/5  
卡爾尼亞  
奶油  
培根蘑菇奶油意  
大利麵醬，  
**4,870韓元**  
(108韓元/10g)



【圖1D】

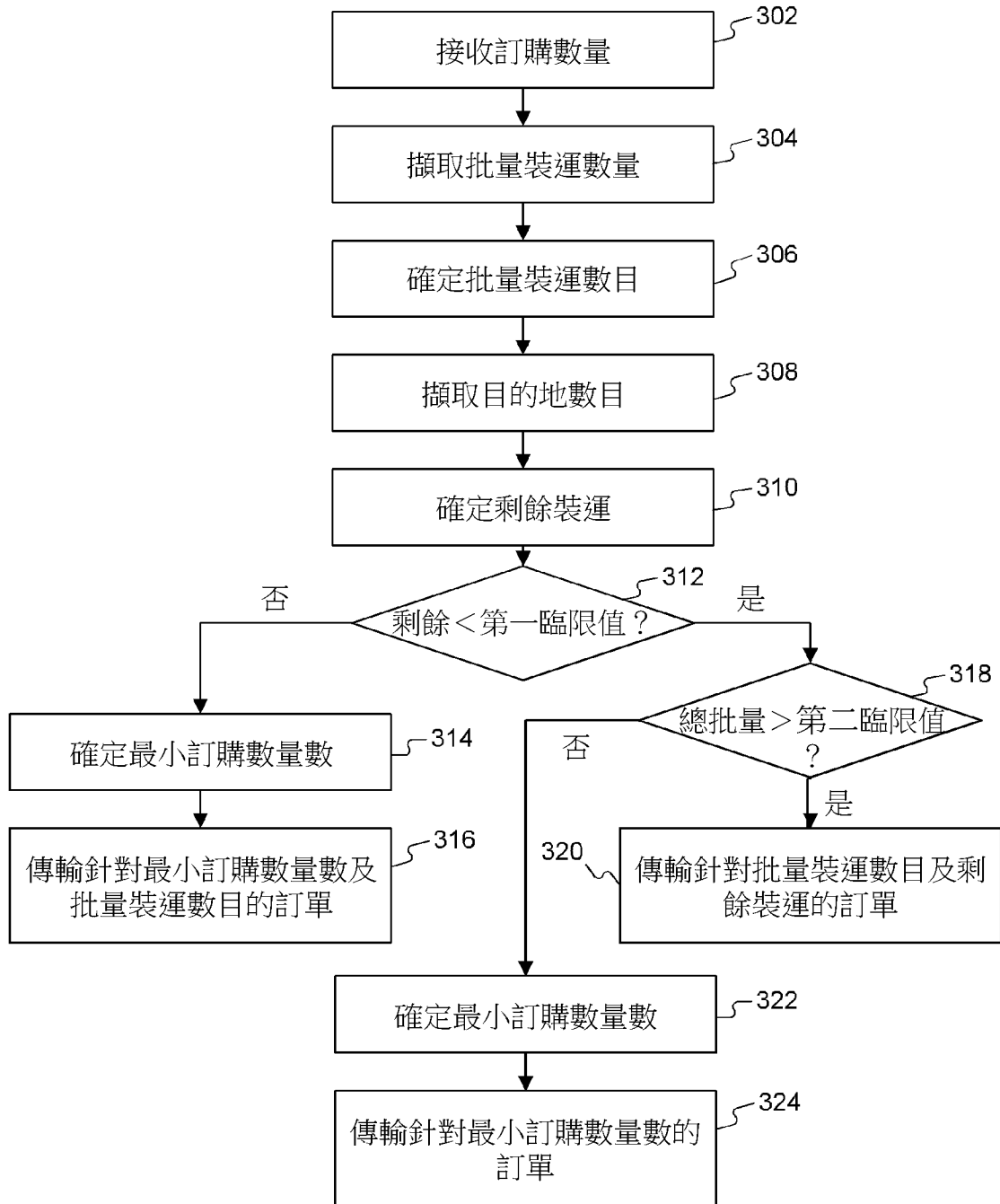
<b>訂單/支付</b>	購物車>訂單支付>訂單完成	
買方資訊		
姓名		
電子郵件		
行動電話號碼	0123456789	<input type="text"/>
接收者資訊	<input type="text" value="更改運送位址"/>	
姓名	<input type="text" value="默認運送"/>	
運送位址		
聯繫方式		
遞送請求	前門	<input type="text" value="更改"/>
運送1/1		
<b>明日 (週四) 11/29到達擔保</b>		
馬蘇里拉乾酪，1kg，2件	1量/免費運送	 快速遞送
賬單資訊		
總貨物價格	\$20.00	
折扣優惠券	0 無可用的可應用折扣優惠券。	
運送費	0	
我的現金	0	
總支付量	<b>\$20.00-我的現金抵價\$0.40</b>	
支付方式	<input checked="" type="radio"/> 飛速轉帳 <input type="text" value="9.8折"/> <input type="radio"/> 飛速信用/支票卡 <input type="radio"/> 信用/支票卡 <input type="radio"/> 手機 <input type="radio"/> 銀行轉帳 (虛擬賬號)	
	<input type="text" value="選擇銀行 選擇"/>	
	<input type="checkbox"/> 我同意以所選支付方法使用未來支付 (選擇)	
現金收據		
	<input type="checkbox"/> 申請現金收據	
	* 現金收據將於現金到賬時就所存入的現金量開具。	
	我已確認以上訂單且同意支付。	
	<input type="text" value="下單"/>	

【圖1E】



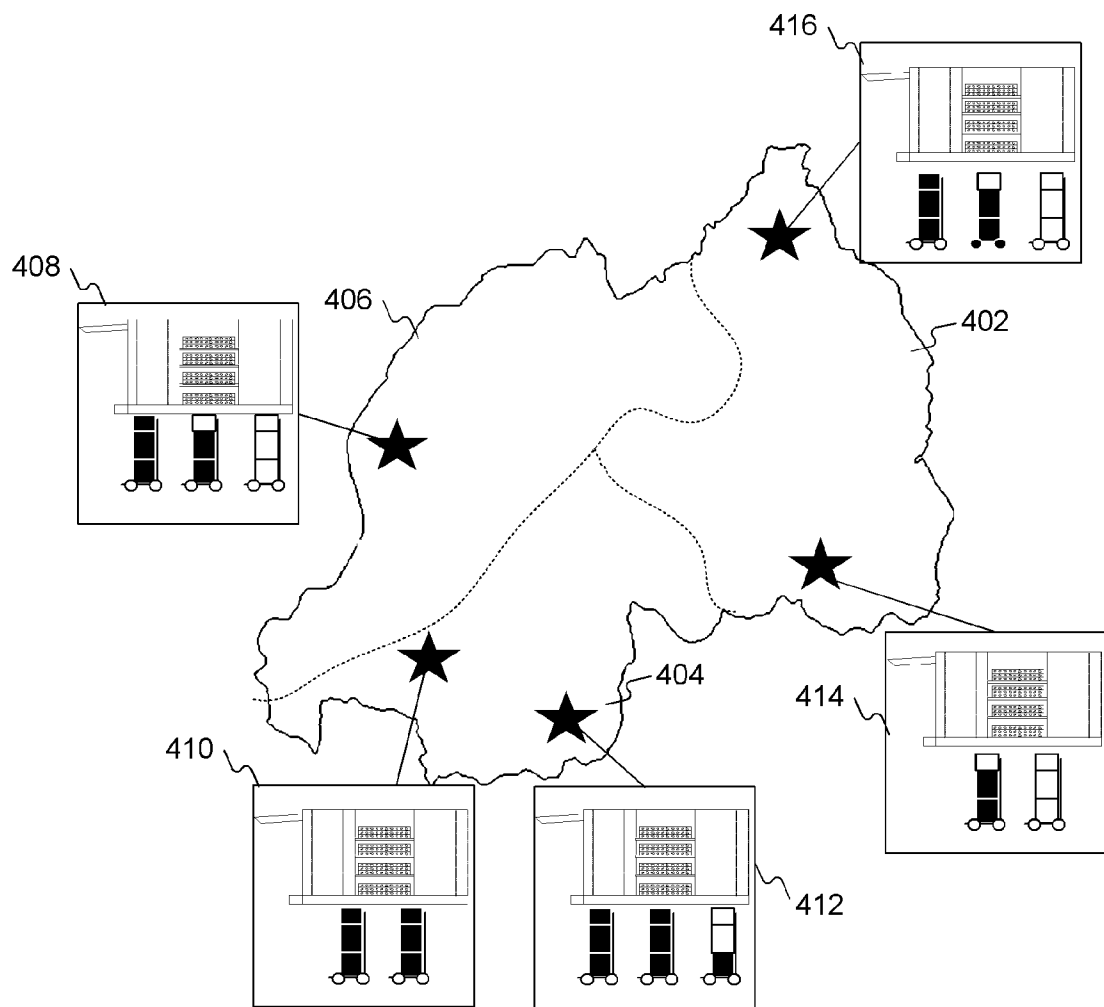
【圖2】

300



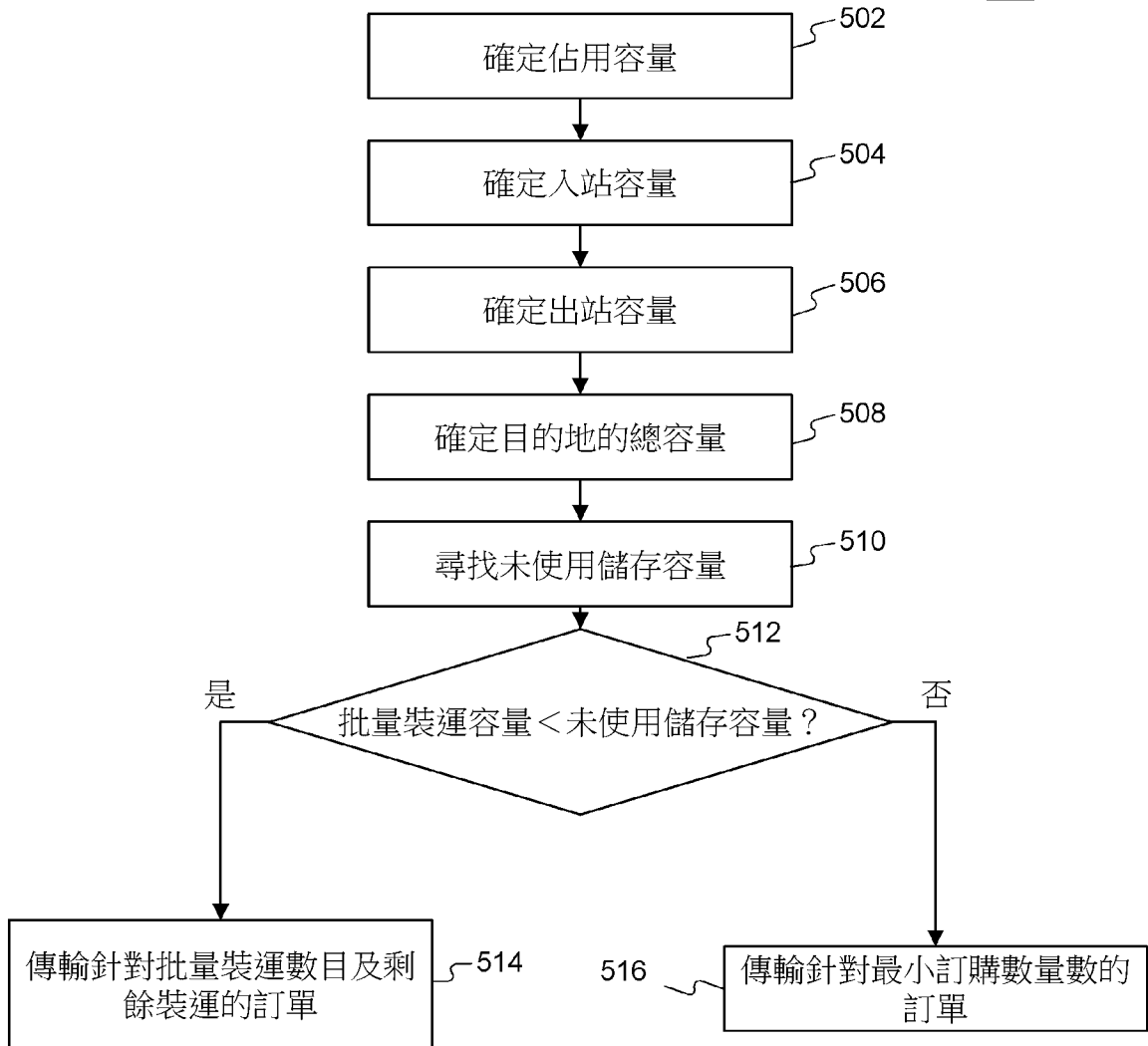
【圖3】





【圖4】

500



【圖5】