【發明說明書】

【中文發明名稱】

以販賣亭為根據之販賣及或準備物品，例如，準備食物，之系統及方法

【英文發明名稱】

VENDING-KIOSK BASED SYSTEMS AND METHODS TO VEND AND/OR PREPARE ITEMS, FOR INSTANCE PREPARED FOODS

【技術領域】

【0001】 本描述大體上係關於例如使用採用一或多個販賣亭之一食物分配系統之食物烹飪、分送、分配及/或販賣。在一些實施方案中，販賣亭可選擇性地在兩個或兩個以上操作模式之一者中操作。

【先前技術】

【0002】 在過去，消費者可選擇何時得到熱的準備食物。一些消費者會前往一餐廳或其他食物店，其中此食物將被準備及就地食用。其他消費者會前往餐廳或其他食物店，購買熱的準備食物，且將食物遞送至其他地方(諸如家裡或野餐地點)食用。其他消費者訂購熱的準備食物的分送來在家食用。隨著時間逝去，熱的準備食物之分送可用性已增強且目前在市場中扮演一重要角色。分送此等熱的準備食物曾被視為中餐外賣及披薩店之近乎專屬經營範圍。然而，現今甚至便利店及「速食」供應商(諸如連鎖漢堡餐廳)已在積極測試分送市場。

【0003】 準備食物之分送傳統上發生於若干離散動作中。首先，一消費者在一餐廳或類似食物店針對一特定食品下達訂單。該餐廳或食物店依據該顧客訂單來準備該食品或食物產品。將該準備食品包裝及分送至消

費者之位置。此一分送方法存在眾多固有挑戰。除在將熱的食品遞送給消費者時不可避免地發生變涼之外，諸多食物會隨時間逝去而經歷味道、口感或稠度之一相當破壞。例如，漢堡餐廳處之炸薯條既熱又脆，但相同炸薯條會在其被帶回家時變冷、變潮及變軟。為解決此等問題，一些食物供應商使用「保溫袋」、「熱包裝」或類似絕緣包裝、載體及/或食物容器以使準備食物在運送給消費者之途中保存既有熱量之至少一部分。儘管此等措施可至少在一定程度上使食物在運送期間有效保存熱量，但此等措施很少(若有的話)解決與食品之準備時間與食品之實際食用時間之間的延遲相關聯之食物味道、口感或稠度之改變問題。

【發明內容】

【0004】 可使用販賣亭來將熱的準備食品販賣給顧客。在一些實施方案中，可使用販賣亭來準備熱的準備食品並將其等販賣給顧客。在一些實施方案中，當一販賣亭正在一販賣亭販賣模式中操作時，販賣亭可在於一位置保持固定的同時將物品販賣給多個顧客。因而，顧客可行進至販賣亭之位置以擷取顧客已訂購之食品。在一些實施方案中，一販賣亭可藉由提供熱的準備物品至分送車輛以分送至處於一分送目的地之適當顧客而履行由顧客所下之訂單。在一些實施方案中，販賣亭可係自走式的且可自主及/或半自主地行進至一或多個分送目的地以分送已由顧客訂購之熱的準備食品。

【0005】 一種一多模式食物準備系統之操作方法可經概括為包含：在一販賣亭販賣模式中：將指令傳輸至包含若干食物準備單元之至少一個販賣亭以充當一組合烹飪及販賣亭，該等指令導致該至少一個販賣亭接受食品之例項之訂單且將食品之例項直接販賣給一顧客；及在一群集

(constellation)模式中：將資訊傳輸至至少一個販賣亭以充當一中樞(hub)，包含指定待準備食品之例項之複數個訂單的資訊；且將資訊傳輸至若干車輛以充當分送車輛，包含在充當中樞之至少一個販賣亭與和訂單之各自者相關聯之複數個分送目的地之間對額外車輛進行路線安排的路線安排資訊。

【0006】 操作方法可進一步包含：傳輸導致至少一個販賣亭在販賣亭販賣模式與群集模式之間切換的資訊。操作方法可進一步包含：在一途中烹飪模式中：將資訊傳輸至運輸若干食物準備單元之至少一個販賣以充當一組合烹飪及分送販賣亭，該資訊包含指定待準備食品之例項之複數個訂單的資訊，包含控制用於待準備食品之例項之各者之食物準備單元之各自者的命令，且資訊進一步包含指定分送訂單之一目的地之目的地資訊。

【0007】 一種在一基於販賣亭之食物販賣系統中之操作方法可經概括為包含：對於各自位置中之若干販賣亭之各者，販賣亭之各者具有可選擇性地操作以溫熱或烹飪一或多個類型之食品之一或多個例項之至少一者的一或多個加熱元件：升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者；重複地販賣一或多個類型之食品之一或多個例項；傳輸表示以下各者之至少一者之資訊： i)已作為販賣食品之一或多個類型之食品之一或多個例項或 ii)在各自販賣亭處可用之一或多個類型之食品之例項之供應品，或 iii)補給之需求；及至少部分基於經傳輸資訊而從一車輛接收補給。

【0008】 操作方法可進一步包含：至少部分基於經傳輸資訊而分派車輛以補給至少一個販賣亭。操作方法可進一步包含：至少部分基於至少一個販賣亭處之食品之待處理訂單而分派車輛以補給至少一個販賣亭。操

作方法可進一步包含：預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求；及至少部分基於一或多個類型之食品之例項之預測預期需求而分派車輛以補給至少一個販賣亭。預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求可包含運用表示先前在一或多個位置經歷之一或多個類型之食品之例項之一實際需求的至少一組訓練資料來訓練至少一個神經網路。至少一組訓練資料可包含與一周之各個日子、特殊事件、當日時間、天氣及節假日之至少一者有關的訓練資料。操作方法可進一步包含：判定補給販賣亭之至少一者所需之一估計時間；判定在販賣亭耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之供應之前的一估計時間；判定一時間，在此時間基於估計時間分派車輛，使得存在充足時間來在耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之供應之前補給至少一個販賣亭；及基於分派車輛之經判定時間來分派車輛以補給至少一個販賣亭。操作方法可進一步包含：一或多個販賣亭從一遠端訂單處理系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。一或多個販賣亭可各自具有一各自銷售點系統，且可進一步包含：經由販賣亭之各自銷售點系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。一或多個販賣亭可各自具有一各自無線通信系統，且可進一步包含：經由一或多個販賣亭之各自無線通信系統從一顧客基於處理器之通信器件直接接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者可能至少部分基於所接收訂單之一或多者。方法可進一步包含：判定至若干販賣亭之各者之一補給路線以補給食品；及基於經判定補給路線而分派車輛以補給至少一個販賣亭。若干販賣亭可包含一或多個自走式販賣亭，且方法可進一步包含：判定一各自路線以供一或多個自走式販賣亭之各者行進至各

自目的地；及將指令傳輸至一或多個自走式販賣亭之各者以行進至各自目的地。

【0009】 一種在一基於販賣亭之食物販賣系統中之操作方法可經概括為包含：對於一各自位置中之至少一個販賣亭，該至少一個販賣亭具有可選擇性地操作以溫熱或烹飪一或多個類型之食品之一或多個例項之至少一者的一或多個加熱元件：升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者；將一或多個類型之食品之一或多個例項重複地施配至一或多個分送車輛之一者；傳輸表示以下各者之至少一者之資訊：ⅰ)已作為販賣食品之一或多個類型之食品之一或多個例項或ii)在各自販賣亭處可用之一或多個類型之食品之例項之供應品，或iii)補給之需求；及至少部分基於經傳輸資訊而從一補給車輛接收補給。

【0010】 操作方法可進一步包含：至少部分基於經傳輸資訊而分派補給車輛以補給至少一個販賣亭。操作方法可進一步包含：預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求；及至少部分基於一或多個類型之食品之例項之預測預期需求而分派補給車輛以補給至少一個販賣亭。預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求可包含運用表示先前在一或多個位置經歷之一或多個類型之食品之例項之一實際需求的至少一組訓練資料來訓練至少一個神經網路。至少一組訓練資料可包含與特殊事件、一周之各個日子、當日時間、天氣及節假日之至少一者有關的訓練資料。操作方法可進一步包含：判定補給販賣亭之至少一者所需之一估計時間；判定在販賣亭耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之供應之前的一估計時間；判定一時間，在此時間基於估計時間分派補給車輛，使得存在充足時間來在耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之供應之前補給至少一個販賣亭；

及基於分派車輛之經判定時間來分派補給車輛以補給至少一個販賣亭。操作方法可進一步包含：一或多個販賣亭從一遠端訂單處理系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。一或多個販賣亭可各自具有一各自銷售點系統，且方法可進一步包含：經由販賣亭之各自銷售點系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單；及將一或多個類型之食品之一或多個例項直接施配給一或多個顧客。一或多個販賣亭可各自具有一各自無線通信系統，且方法可進一步包含：經由一或多個販賣亭之各自無線通信系統從一顧客基於處理器之通信器件直接接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單；及將一或多個類型之食品之一或多個例項直接施配給一或多個顧客。升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者可能至少部分基於所接收訂單之一或多者。操作方法可進一步包含：至少部分基於以下各者之一或多者而將一或多個分送車輛之一者分派至至少一個販賣亭：待由分送車輛分送之一訂單之準備就緒；從至少一個販賣亭至一單一目的地分送路線上之一目的地之一估計行進時間，該目的地與該待分送訂單相關聯；從至少一個販賣亭至一多目的地分送路線上之一目的地之一估計行進時間，該目的地與該待分送訂單相關聯；及一分送時間週期，該分送時間週期提供在其之前將完成訂單之分送之一臨限時間。

【0011】 一種處於一販賣亭模式中之一多模式食物準備系統之操作方法可經概括為包含：基於在一販賣亭處接收之訂單且基於在從販賣亭移除之一遠端訂單處理系統處接收之訂單而在販賣亭處分配食品，其中販賣亭定位於一目的地處且在該目的地處保持固定同時分配食品；將資訊傳輸至一遠端補給處理系統，經傳輸資訊包含與藉由販賣亭在一定義時間週期

內分配之食品有關的販賣資訊，販賣亭回應以基於在販賣亭處接收之訂單且基於在從販賣亭移除之一設施處接收之訂單而分配食品；及在販賣亭處接收額外食品，該等額外食品待由販賣亭分配。

【0012】 販賣亭可係一自走式販賣亭，且方法可進一步包含：接收關於自走式販賣亭行進至販賣目的地之一路線之指令；及穿越至販賣目的地之路線。接收額外食品可包含接收行進至一補給位置之指令，該補給位置不同於販賣位置。

【圖式簡單說明】

【0013】

在圖式中，相同元件符號識別類似元件或動作。圖式中之元件之大小及相對位置不一定按比例繪製。舉例而言，各個元件及角度之形狀未按比例繪製，且一些此等元件任意放大且定位以改良圖式易讀性。此外，如繪製之元件之特定形狀不意欲傳達關於特定元件之實際形狀之任何資訊，且已單獨選擇以便於在圖式中辨識。

圖1A係根據至少一個圖解說明實施方案之在一販賣亭販賣模式中操作之一多模式食物準備系統之一示意圖，其中一販賣亭充當一烹飪及販賣亭，且提供食品之例項給已提交訂單之顧客。

圖1B係根據至少一個圖解說明實施方案之在一群集模式中操作之一多模式食物準備系統之一示意圖，其中販賣亭充當一中樞且提供食品之例項至一或多個分送車輛以分送給一或多個顧客。

圖1C係根據至少一個圖解說明實施方案之在一途中烹飪模式中操作之一多模式食物準備系統之一示意圖，其中販賣亭烹飪食品之一或多個例項且將其等分送給已提交訂單之各自顧客。

圖2係根據一個圖解說明實施方案之包含一販賣亭、一購買亭及一行動器件之一多模式食物準備系統之示意圖。

圖3A係根據至少一個圖解說明實施方案之包含輪子或選用胎面且可在一販賣亭販賣模式、一群集模式及一途中烹飪模式之任一者中操作之一販賣亭的前視、俯視、右側等角視圖。

圖3B係根據至少一個圖解說明實施方案之圖3A之販賣亭之一仰視圖。

圖4A係根據至少一個圖解說明實施方案之一販賣亭中之一食物準備單元之內部之一前視、俯視、右側等角視圖。

圖4B係根據至少一個圖解說明實施方案之圖4A中展示之販賣亭中之食物準備單元之內部之一前視、俯視、左側等角視圖。

圖5係根據一個圖解說明實施方案之一販賣亭販賣模式中之一多模式食物準備系統之一操作方法的一邏輯流程圖。

圖6係根據一個圖解說明實施方案之一群集模式中之一多模式食物準備系統之一操作方法的一邏輯流程圖。

圖7係根據至少一個圖解說明實施方案之一途中烹飪模式中之一多模式食物準備系統之一操作方法的一邏輯流程圖。

圖8係根據至少一個圖解說明實施方案之一多模式食物準備系統之一操作方法的一邏輯流程圖，其中一販賣亭準備及/或販賣食品之例項且被補給一或多個供應品。

圖9係根據至少一個圖解說明實施方案之一多模式食物準備系統之一操作方法的一邏輯流程圖，其中一販賣亭被補給一或多個供應品。

圖10係根據至少一個圖解說明實施方案之一多模式食物準備系統之

一操作方法的一邏輯流程圖，其中將指令傳輸至一車輛以補給一販賣亭。

圖11係根據至少一個圖解說明實施方案之一多模式食物準備系統之一操作方法的一邏輯流程圖，其中將指令傳輸至一販賣亭以行進至一補給位置。

圖12係根據至少一個圖解說明實施方案之一控制系統之一示意性方塊圖。

圖13A係根據至少一個圖解說明實施例之一販賣亭之一前視、俯視、右側等角視圖，其包含複數個販賣隔室、一或多個烹飪單元及一冷藏供應區域。

圖13B係圖13之販賣亭之一後視、俯視、右側等角視圖，更佳地圖解說明冷藏供應區域及輸入運輸升降機，以及可移除地銜接在冷藏供應區域中之一選用供應架。

圖13C係圖13之販賣亭之一剖面圖，更佳地圖解說明一或多個烹飪單元(例如，烤箱)、輸入運輸升降機及輸出輸入運輸升降機。

圖14係根據至少一個圖解說明實施方案之呈烤箱之形式之一組或一群烹飪單元之一前視圖，該等烤箱適合用於圖13A至圖13C之販賣亭中。

圖15係根據至少一個圖解說明實施方案之呈一烤箱之形式之一烹飪單元及一傳動系之一前視、俯視、左側等角視圖，其中烤箱可沿著兩個不同軸平移，烤箱適合用於圖13A至圖13C之販賣亭中。

圖16A至圖16D係根據至少一個圖解說明實施方案之處於四個連續時間週期或例項之一販賣隔室之一前視、俯視、左側等角視圖。

圖17係根據至少一個圖解說明實施方案之例如在圖16A至圖16D中圖解說明之四個連續時間週期或例項可操作以沿著至少兩個軸移動一販賣隔

室之組件之一垂直傳動系及一水平傳動系的一前視、俯視、左側等角視圖。

圖18係根據至少一個圖解說明實施方案之採用圖16A至圖16D中圖解說明之販賣隔室且更佳地圖解說明烹飪單元(例如，烤箱)、輸入運輸升降機及輸出輸入運輸升降機之販賣亭的一剖面圖。

【實施方式】

【0014】 在以下描述中，陳述某些特定細節以便提供對各個揭示之實施例之透徹理解。然而，熟習相關技術者將辨識，可在無此等特定細節之一或多者或具有其他方法、組件、材料等之情況下實踐實施例。在其他例項中，與食物準備器件或用具(諸如烤箱、煮鍋、具有燃燒器之爐灶、電感加熱器、微波爐、電鍋及或低溫烹調(sous vide)炊具及其他類似器件)、用於控制烹飪條件之閉合迴路控制器、食物準備技術、有線及無線通信協定、有線及無線收發器、無線電、通信埠、地理定位及最佳化路線繪圖演算法相關聯之某些結構尚未詳細展示或描述以避免不必要地混淆實施例之描述。在其他例項中，與輸送機、機器人及/或車輛相關聯之某些結構尚未詳細展示或描述以避免不必要地混淆實施例之描述。

【0015】 除非上下文另外要求，否則貫穿說明書及以下發明申請專利範圍，字詞「包括」及其變體(諸如「包括(comprises及comprising)」)應在一開放式、涵蓋性意義上進行解釋，即解釋為「包含(但不限於)」。

【0016】 貫穿此說明書對「一項實施例」或「一實施例」之引用意謂結合實施例描述之一特定特徵、結構或特性包含於至少一項實施例中。因此，貫穿此說明書之各個位置出現之片語「在一項實施例中」或「在一實施例中」不一定全部指代相同實施例。此外，在一或多個實施例中特定

特徵、結構或特性可以任何適合方式組合。

【0017】 如在此說明書及隨附發明申請專利範圍中使用，單數形式「一(a、an)」及「該」包含複數參照，除非內容另有明確規定。亦應注意，術語「或」通常就其包含「及/或」之意義使用，除非內容另有明確規定。

【0018】 本文中提供之本發明之標題及摘要僅為了方便起見而不解釋實施例之範疇或意義。

【0019】 如本文中使用，術語「食品」及「食物產品」係指意欲用於人類食用之任何物品或產品。烹飪藝術及食物準備之一般技術者將容易瞭解本文中描述之系統、方法及裝置跨任何數目個準備食品或產品(包含已烹飪及未烹飪食品或產品，及食品及產品之配料或組分)之廣泛適用性。

【0020】 如本文中使用，術語「機器人」或「機器人的」係指包含通常具有臂工具之一末端或末端執行器之至少一個附件之任何器件、系統，或系統及器件之組合，其中至少一個附件可選擇性地移動以執行可用於一食品之準備或一食品或食物產品之包裝中之工作或一操作。可例如至少部分基於來自一或多個感測器(例如，搭配機器視覺演算法使用之光學感測器、位置編碼器、溫度感測器、水分或濕度感測器)之資訊來自主地控制機器人。替代地，可由一人類操作者遠端地控制一或多個機器人。替代地，一或多個機器人可部分由一人類操作者遠端地控制且部分自主地控制。

【0021】 如本文中使用，術語「食物準備單元」係指可用於準備、烹飪或加熱一食物產品之任何器件、系統、或系統及器件之組合，諸如

(舉例而言)烹飪單元。雖然此準備可包含在準備期間加熱食物產品，但此準備亦可包含一或多個食物產品之部分或完全烹飪。另外，雖然術語「烤箱」在本文中可與術語「烹飪單元」可互換地使用，但此使用不應將本文中描述之系統及方法之適用性限制於僅可在一烤箱中準備之食物。舉例而言，一或多個燃燒器(燃氣或電動或電感)、一熱煮鍋表面或烤盤、一油炸鍋、一微波爐、電鍋、低溫烹調炊具及/或烤麵包機可被視為包含於本文中描述之系統、方法及裝置之範疇內之一「烹飪單元」。食物準備單元可包含用於準備食品之其他類型之設備，諸如與冷藏或冷凍食物有關之設備，諸如可用於準備果昔、冷凍優格、冰淇淋及飲料(例如，汽水櫃臺飲料(fountain beverages))。此外，食物準備單元可能夠不只控制溫度。舉例而言，一些食物準備單元可控制壓力及/或濕度。此外，一些食物準備單元可控制其中之氣流，因此必要時能夠在一對流烹飪模式中操作，例如以減少烹飪時間。

【0022】 如本文中使用，術語「販賣亭」係指可從其販賣物品之任何獨立結構。一販賣亭可係一有人值守或照料販賣亭，其由人類或人類服務員照料或至少部分由其操作。例如，一或多個人類可接受訂單、準備訂單及或提供訂購物品給一顧客。一販賣亭可係一無人值守販賣亭，其在無一人類之輔助之情況下進行操作。例如，無人值守販賣亭可自主地操作以接受訂單、準備訂單及或將訂購物品提供(例如，施配)給一顧客。因此，販賣亭可能可在一完全自主模式、一部分自主模式中或在一相依模式中操作。一販賣亭可係固定的，實質上永久地定位於一給定位置。一販賣亭可係行動的，在位置間移動。一行動販賣亭可採取(舉例而言)具有一自含型動力源(例如，電動牽引馬達、內燃機)及輪子或胎面之一車輛之形式。一

行動販賣亭可包含一組輪子，且由一人類(例如，一人類服務員)推動或牽拉。一行動販賣亭可自主地驅動、在一人類之導引下部分自主地驅動，或完全在人類控制下(例如，經由一人類服務員)驅動或以其他方式移動。一販賣亭可具有自其施配產品之一或多個販賣槽或開口。槽或開口可省略任何門或障壁。一販賣亭採取一置物櫃或一組置物櫃之形式，該置物櫃或該組置物櫃具有帶有各自開口且帶有門或選擇性地提供從隔室之外部至隔室之內部的接達以允許顧客接達訂購及或購買物品之其他障壁之一或多個隔室。

【0023】 如本文中使用，術語「車輛」係指可用於烹飪且加熱一食品以分配給一顧客之任何汽車、卡車、廂式貨車、或其他車輛。車輛之大小及形狀可能部分取決於其中車輛意欲操作之所在地之許可要求。在一些例項中，車輛之大小及形狀可能取決於其中車輛意欲操作之所在地之街道佈局及周圍環境。舉例而言，小而緊湊的城市街道可能要求比可安全且便利地通過較大郊區幹道之一車輛相對更短及/或更窄的一車輛。

【0024】 圖1A、圖1B及圖1C展示根據至少一個圖解說明實施方案之一多模式食物準備系統100之各種模式，包含一販賣亭販賣模式110、一群集模式120、及一途中烹飪模式130。在一販賣亭販賣模式110 (參見圖1A)中，作為一組合烹飪及販賣車輛102a，一販賣亭102可包含一或多個食物準備單元104，該一或多個食物準備單元104可各自用於準備及/或販賣食品106之一或多個例項。在一些實施方案中，食物準備單元104可包含一或多個加熱器，該一或多個加熱器可用於選擇性地加熱食物準備單元104。此一加熱器可用於烹飪或維持裝納或儲存於食物準備單元104內之食品106之溫熱。

【0025】 在此一販賣亭販賣模式110中，販賣亭102可接收食品之一或多個訂單。在一些實施方案中，可(舉例而言)經由一無線通信系統108從一無線通信網路接收此等訂單。在一些實施方案中，販賣亭102可接收從一或多個顧客基於處理器之通信器件 (例如，一智慧型電話112a或一平板電腦112b)直接傳輸至販賣亭102之訂單。在一些實施方案中，販賣亭102可接收鍵入至可併入至販賣亭102中或通信耦合至販賣亭102之一銷售點系統113中之訂單。在一些實施方案中，一遠端訂單處理單元114可從一或多個消費者接收食品之例項之訂單且經由無線通信系統108將此等訂單經由無線通信網路(例如，無線通信網路116)傳輸至販賣亭102。

【0026】 回應於接收各訂單，販賣亭102可選擇性地經由相關聯加熱器溫熱或加熱食物準備單元104之一或多者。可使用食物準備單元104之一者之溫熱來維持固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項之一溫度。可使用食物準備單元104之一者之加熱來烹飪固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項。在此等例項中，在食品106之例項被烹飪之後，相關聯食物準備單元104可選擇性地變成溫熱經烹飪食品106以維持經烹飪食品106之溫度直至由一消費者擷取。

【0027】 當在販賣亭販賣模式110中操作時，販賣亭102可在一販賣位置118處保持固定以將食品之一或多個例項販賣給顧客。因而，已對一食品106之一例項下達訂單之消費者之各者可行進至販賣位置118以擷取消費者已訂購之食品106之例項。在一些例項中，消費者可在到達販賣位置118後藉由(舉例而言)將一訂單及/或識別碼鍵入至可併入至販賣亭102中之一使用者介面中而接達適當食物準備單元104。在一些例項中，消費者可在到達販賣位置118後 (舉例而言)藉由將一訂單及/或識別碼鍵入至可

經由與消費者相關聯之行動器件(例如，智慧型電話112a)接達之一使用者介面中而接達適當食物準備單元104。在一些例項中，販賣亭102可偵測在販賣位置118處存在與消費者相關聯之一器件(例如，智慧型電話112a)且作為回應而提供對適當食物準備單元104之接達。

【0028】 在一些實施方案中，消費者可從一遠端位置(諸如遠端位置122)行進至販賣位置118。在此一實施方案中，販賣亭102可被提供從遠端位置122至販賣位置118之一估計行進時間。此一估計行進時間可由販賣亭102判定及/或可由一遠端伺服器(諸如遠端訂單處理單元114)或一第三方伺服器提供。因而，販賣亭102可選擇性地加熱與來自消費者之訂單相關聯之食物準備單元104，使得食品將在消費者將到達以擷取訂單之估計時間或恰好在此時間之前被完全烹飪。

【0029】 在一些實施方案中，販賣亭102可被補給供應品，諸如經烹飪及/或未經烹飪食品106，或用於準備、製作及/或組裝食品106之供應品。在一些實施方案中，一車輛124可固持可用於補給販賣亭102之一或多個供應品。在此等實施方案中，車輛124可接收指令以行進至販賣位置118以便為販賣亭102補給一或多個供應品。此等指令可包含(舉例而言)待補給供應品之類型、各待補給供應品之數量、及車輛124應採取之一路線。在一些實施方案中，指令可從一或多個來源(諸如(舉例而言)一補給伺服器126或某一其他遠端伺服器)經由一無線通信網路116傳輸至車輛124。補給伺服器126可通信耦合至車輛124及販賣亭102之任一者或兩者。回應於接收此等指令，車輛124可如藉由指令指示般沿著一補給路線132前進以用一或多個供應品及/或食品之例項補給販賣亭102。在一些實施方案中，補給路線132可由補給伺服器126及/或由一第三方伺服器判

定，且傳輸至車輛124。

【0030】 在一些實施方案中，販賣亭102可係一自走式販賣亭，其可行進至一補給位置144以被補給，或行進至新位置以販賣。販賣亭102可基於一所要目的地及關於周圍環境之資訊而完全自主地移動。替代地，販賣亭102可基於一所要目的地及藉由存在於販賣亭處或定位於其遠端且監測販賣亭102之行進之一人類之一些導引而半自主地移動。替代地，販賣亭102可非自主地或取決於可將販賣亭推動及或牽拉至所要目的地之一人類而移動。

【0031】 一建築物(例如，一倉庫)或一車輛(例如，一分送車輛)可能在補給位置144處且可固持可用於補給販賣亭102之一或多個供應品。在此等實施方案中，販賣亭102可接收指令以行進至補給位置144以便為販賣亭102補給一或多個供應品。此等指令可包含(舉例而言)待補給供應品之類型、各待補給供應品之數量、及販賣亭102應採取之一路線。在一些實施方案中，指令可從一或多個來源(諸如(舉例而言)補給伺服器126或某一其他遠端伺服器)經由一無線通信網路116傳輸至販賣亭102。補給伺服器126可通信耦合至販賣亭102及處於補給位置144之建築物及/或車輛之任一者或兩者。回應於接收此等指令，販賣亭102可被分派以穿越至補給位置144之路線。

【0032】 在一些實施方案中，補給伺服器126可基於一或多個因素來傳輸指令以補給販賣亭102，諸如(舉例而言)販賣亭102處當前可用之供應品(例如，食品106之例項)之數量、販賣亭已販賣之食品106之例項之數目、販賣亭102正使用供應品及/或販賣食品106之例項之速率、販賣亭102預期未來使用供應品之速率、待由販賣亭102履行之待處理訂單、及/或從

販賣亭102接收之指示一或多個供應品的補給之需求之一信號。在一些例項中，回應於接收此等指令，車輛124可被分派至販賣位置118以補給販賣亭102。一旦車輛124到達販賣位置118，販賣亭102便可至少部分基於由補給伺服器126接收之資訊而從車輛124接收補給。在一些例項中，回應於接收此等指令，販賣亭102可被分派至補給位置144以在補給位置144接收補給。

【0033】 在一些實施方案中，補給伺服器126可包含可用於判定何時傳輸指令以補給販賣亭102之一神經網路128或其他學習機器。此一神經網路128可接收上文中列出之資訊之一或多者作為輸入以判定販賣亭102可能耗盡供應品之一或多者之一時間。在一些實施方案中，神經網路128可使用訓練資料以作出此一判定。此訓練資料可表示對於來自販賣亭102之食品106之例項之實際需求，其可能先前已在相同或類似位置處經歷過。因而，神經網路128可能夠考量關於在一週之特定日子期間、在一特定時間及/或時間範圍、在一特殊事件、日期或節假日期間、及/或在一或多個類型之天氣期間銷售食品106之例項的資訊。神經網路128可使用此訓練資料來預測未來對於食品106之例項之需求。可使用經判定預期需求來判定何時將指令傳輸至車輛124以補給販賣亭102。

【0034】 在一些實施方案中，補給伺服器126可考量其他考慮因素以判定何時將指令及/或資訊傳輸至車輛124以補給販賣亭102。在一些實施方案中，舉例而言，補給伺服器126可判定完成在販賣亭102處補給一或多個供應品之一估計時間。一估計補給時間之此一判定可至少部分基於將一或多個供應品及/或食品106之例項從車輛124搬運至販賣亭102之時間，及/或基於車輛124行進至販賣位置118之時間量。在一些實施方案中，補

給伺服器126可判定在販賣亭102耗盡供應品及/或食品106之例項之前之時間量。因而，補給伺服器126可將指令傳輸至車輛124以補給販賣亭102，使得在販賣亭102將耗盡供應品及/或食品106之例項之一或多者之估計時間之前完成補給。

【0035】 在一些實施方案中，補給伺服器126可判定販賣亭102可能具有對於將食品106之例項販賣給顧客之疲軟需求的時間。因而，補給伺服器126可將指令傳輸至車輛124以在一疲軟需求週期期間用一或多個供應品及/或食品106之例項補給販賣亭102以最小化對消費者之不便。

【0036】 在群集模式120 (參見圖1B)中，販賣亭102可能處於一位置134，作為一中樞136操作，其中販賣亭102準備將分送給圍繞位置134之一地理區域138中之顧客的一或多個食品106。此準備可包含(舉例而言)加熱各自食物準備單元104中之一或多個食品。在一些實施方案中，一旦準備好一或多個食品，食物準備單元104便可溫熱一或多個食品以將一或多個準備食品之溫度維持在一所要溫度。當各食品被準備好且各訂單完成時，單獨車輛充當分送車輛且可用於將準備食品分送至一適當分送目的地142。視情況，此等單獨分送車輛可在至一目的地之途中烹飪或完成烹飪食品。此等單獨分送車輛可包含(舉例而言)地面無人機140a或飛行無人機140b或其他自動化車輛、一自行車140c、或一機動車輛140d。在一些實施方案中，群集模式120可服務寬度或半徑為約2英里至3英里之一地理區域138。

【0037】 在一些實施方案中，指令可傳輸至一或多個分送車輛以從作為一中樞操作之販賣亭102擷取一或多個食品。在一些實施方案中，分送車輛可接收導致分送車輛被分派至作為一中樞操作之販賣亭102的指

令。可(舉例而言)至少部分基於以下各者之一或多者而將分送車輛分派至作為一中樞操作之販賣亭102：待由分送車輛分送之一訂單之準備就緒；從作為一中樞操作之販賣亭102至使用一單一目的地分送路線之一分送目的地142之一估計行進時間；從作為一中樞操作之販賣亭102至定位於一多目的地分送路線上之一分送目的地142之一估計行進時間；及用於將一訂單分送至一相關聯分送目的地142之一分送時間週期，其中分送時間週期可提供在其之前將完成訂單之分送之一臨限時間。在一些實施方案中，傳輸至分送車輛之指令可包含(舉例而言)與待分送食品之各自訂單之各者相關聯之分送目的地142之目的地資訊。在一些實施方案中，傳輸至分送車輛之指令可包含至作為一中樞操作之販賣亭102之位置134之路線資訊、及/或從作為一中樞操作之販賣亭102至與一食品之一例項之一訂單相關聯之分送目的地142之路線資訊。

【0038】 在一些實施方案中，可(舉例而言)經由無線通信系統108從一無線通信網路接收一或多個食品之訂單。在一些實施方案中，作為中樞136操作之販賣亭102可接收從一或多個顧客基於處理器之通信器件(未展示)直接傳輸至販賣亭102之訂單。在一些實施方案中，遠端訂單處理單元114可從一或多個消費者接收食品之例項之訂單且經由無線通信系統108將此等訂單經由無線通信網路(例如，無線通信網路116)傳輸至作為中樞136操作之販賣亭102。在一些實施方案中，食品之例項之所接收訂單可從遠端訂單處理單元114傳輸至作為中樞136操作之販賣亭102。在一些實施方案中，遠端訂單處理單元114可傳輸分送目的地、食品之相關聯訂單、及/或從位置134至作為中樞136操作之販賣亭102之一或多者及/或分送車輛之一或多者之路線資訊之一或多者。

【0039】 在一些實施方案中，作為中樞136操作之販賣亭102當在群集模式120中操作時可被補給一或多個供應品及/或食品，如上文中在販賣亭販賣模式110中論述。在一些實施方案中，車輛124可固持可用於補給作為中樞136操作之販賣亭102之一或多個供應品。在此等實施方案中，車輛124可接收指令以行進至位置134以便為作為中樞136操作之販賣亭102補給一或多個供應品。回應於接收此等指令，車輛124可如藉由指令指示般沿著一第一補給路線132a前進以用一或多個供應品及/或食品之例項補給作為中樞136操作之販賣亭102。在一些實施方案中，補給路線132可由補給伺服器126及/或由一第三方伺服器判定，且傳輸至車輛124。

【0040】 在一些實施方案中，販賣亭102可係一自走式販賣亭，其可如上所述自主地、半自主地或非自主地行進至一補給位置144。一建築物(例如，一倉庫)或一車輛(例如，一分送車輛)可能在補給位置144處且可固持可用於補給販賣亭102之一或多個供應品。在此等實施方案中，販賣亭102可接收指令以行進至補給位置144以便為販賣亭102補給一或多個供應品。此等指令可包含(舉例而言)待補給供應品之類型、各待補給供應品之數量、及販賣亭102應採取之一路線。回應於接收此等指令，販賣亭102可如藉由指令指示般沿著一第二補給路線132b前進以行進至補給位置144。在一些實施方案中，第二補給路線132b可由補給伺服器126及/或由一第三方伺服器判定，且傳輸至販賣亭102。

【0041】 在一些實施方案中，補給伺服器126可將指令傳輸至車輛124以基於一或多個因素補給販賣亭102，如上文中論述。在一些實施方案中，補給伺服器126可包含可用於判定何時傳輸指令以補給作為中樞操作之販賣亭102之一神經網路128或其他學習機器，如上文中論述。在一

些實施方案中，補給伺服器126可考量其他考慮因素以判定何時將指令及/或資訊傳輸至作為中樞136操作之販賣亭102。

【0042】 在一途中烹飪模式130中，當販賣亭102在不同分送目的地142之間行進時，販賣亭102可準備並烹飪食品以供分送。在此一模式中，販賣亭102可充當一烹飪及分送車輛。烹飪及分送食品之順序可能可基於各種準則(例如，最佳化分送或等待時間、或地理分組)進行修改。在一些實施方案中，在途中烹飪模式130中操作之販賣亭102可被提供在一地理區域138內分組之食品之訂單以最佳化分送之時間及資源。可經由無線通信系統108直接從一消費者及/或從一遠端訂單處理單元114接收此等訂單。

【0043】 回應於接收各訂單，販賣亭102可選擇性地經由相關聯加熱器溫熱或加熱食物準備單元104之一或多者以溫熱及/或準備由消費者訂購之一食品之一例項。可使用食物準備單元104之一者之溫熱來維持固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項之一溫度。可使用食物準備單元104之一者之加熱來烹飪固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項。在此等例項中，在食品106之例項被烹飪之後，相關聯食物準備單元104可選擇性地變成溫熱經烹飪食品106以維持經烹飪食品106之溫度直至由一消費者擷取。烹飪由一消費者訂購之一食品之程序可能至少部分基於販賣亭102行進至消費者之一估計行進時間。舉例而言，在一些例項中，販賣亭102可起始由一消費者訂購之一食品之烹飪，使得食品在販賣亭102將到達分送目的地142之估計時間或之前完全被烹飪。在一些例項中，可從一遠端伺服器(諸如(舉例而言)遠端訂單處理單元114)及/或從一第三方伺服器接收估計行進及/或到達時間。

【0044】在一些實施方案中，在途中烹飪模式130中操作之販賣亭102可被補給一或多個供應品及/或食品，如上文中論述。在一些實施方案中，車輛124可固持可用於補給販賣亭102之一或多個供應品。在此等實施方案中，車輛124可接收指令以行進至販賣亭102之一位置。回應於接收此等指令，車輛124可如藉由指令指示般沿著一補給路線前進以用一或多個供應品及/或食品之例項補給販賣亭102。在一些實施方案中，補給路線132可由補給伺服器126及/或由一第三方伺服器判定，且傳輸至車輛124。在一些位置中，販賣亭102可行進至販賣亭102未來某一時刻將到達之一位置。在一些實施方案中，舉例而言，提供至車輛124以行進至補給販賣亭102之位置之行進指令可能至少部分基於車輛124至位置之行進時間且基於販賣亭102之行進時間。在一些實施方案中，可判定一位置使得車輛124之行進時間將與販賣亭102之行進時間相同或實質上等效於販賣亭102之行進時間。

【0045】在一些實施方案中，販賣亭102可係一自走式販賣亭，其可如上所述自主地、半自主地或非自主地行進至一補給位置144。一建築物(例如，一倉庫)或一車輛(例如，一分送車輛)可能在補給位置144處且可固持可用於補給販賣亭102之一或多個供應品。在此等實施方案中，販賣亭102可接收指令以行進至補給位置144以便為販賣亭102補給一或多個供應品。此等指令可包含(舉例而言)待補給供應品之類型、各待補給供應品之數量、及販賣亭102應採取之一路線。回應於接收此等指令，販賣亭102可如藉由指令指示般沿著一第二補給路線132b前進以行進至補給位置144。在一些實施方案中，第二補給路線132b可由補給伺服器126及/或由一第三方伺服器判定，且傳輸至販賣亭102。

【0046】在一些實施方案中，補給伺服器126可將指令傳輸至車輛124以基於一或多個因素補給販賣亭102，如上文中論述。在一些實施方案中，補給伺服器126可包含可用於判定何時傳輸指令以補給作為中樞操作之販賣亭102之一神經網路128或其他學習機器，如上文中論述。在一些實施方案中，補給伺服器126可考量其他考慮因素以判定何時將指令及/或資訊傳輸至作為中樞136操作之販賣亭102。

【0047】在一些實施方案中，販賣亭102可同時在途中烹飪模式130及群集模式120兩者中操作。在此一實施方案中，販賣亭102可正行進至一分送目的地142以分送一食品而同時準備其他食品以由其他單獨分送車輛(例如，機動車輛140d)分送至其他分送目的地142。因而，販賣亭102可將一或多個交會位置傳輸至此等其他單獨分送車輛，在該一或多個交會位置，準備食品可搬運至其他單獨分送車輛。交會位置可能不同於販賣亭102之當前位置。舉例而言，在一些實施方案中，販賣亭102可判定將準備好待由其他單獨分送車輛之一者分送之一食品之前剩餘之時間。接著，販賣亭102可判定販賣亭102在針對途中烹飪模式130分送食品時可能所處的一位置或區域。接著，販賣亭102可將一交會地點傳輸至另一單獨分送車輛以在經判定位置處或經判定區域內交會以搬運待在群集模式120中分送之食品。在一些實施方案中，販賣亭102可在經判定位置處或經判定區域內暫時保持固定以將食品搬運至多個其他分送車輛以作為群集模式120之部分分送至多個其他分送目的地142。當全部搬運完成時，販賣亭102可接著繼續至分送目的地142以作為途中烹飪模式130之部分分送食品。

【0048】值得注意地，一自走式販賣亭可自主地、半自主地或非自主地操作以在位置之間行進。一販賣亭可自主地、半自主地或非自主地準

備(例如，組裝、加熱、冷卻、烹飪)物品(例如，準備食品)。此操作可獨立於販賣亭是否在位置之間自主地、半自主地或非自主地行進。此外，一販賣亭可自主地、半自主地或非自主地販賣或施配物品(例如，準備食品)或提供對其之接達。此操作可獨立於販賣亭是否在位置之間自主地、半自主地或非自主地行進。此操作可獨立於販賣亭是否自主地、半自主地或非自主地準備(例如，組裝、加熱、冷卻、烹飪)物品(例如，準備食品)。

【0049】 圖2展示根據一個圖解說明實施方案之包含一販賣亭202、一購買亭204、一行動器件206及一遠端訂單處理系統208之一基於販賣亭之食物販賣系統200。在一些實施方案中，基於販賣亭之食物販賣系統200可在販賣亭販賣模式110、群集模式及/或途中烹飪模式130之一者中起作用。在一些實施方案中，基於販賣亭之食物販賣系統200可作為一多模式食物準備系統在販賣亭販賣模式110、群集模式及/或途中烹飪模式130之間選擇性地轉換。

【0050】 販賣亭202可包含裝納可由消費者購買且隨後擷取之物品的一或多個食物準備單元210。販賣亭202可經由作為販賣亭202之部分包含在內之一天線212及無線電214與購買亭204及行動器件206通信耦合。購買亭204可包含一購買亭天線216，購買亭204可使用該購買亭天線216來將信號無線地傳輸至販賣亭上之天線212且從其接收無線傳輸之信號。行動器件206可包含一或多個行動器件天線220，行動器件206可使用該一或多個行動器件天線220來將信號無線地傳輸至販賣亭202上之天線212且從其接收無線傳輸之信號。購買亭204及/或行動器件206可有利地用於接收及/或授權遠離自其擷取購買物品之販賣亭202之位置處之購買交易。此一配置向消費者提供在其等方便時(諸如(舉例而言)當消費者在至販賣亭202

之途中時)下達並授權購買交易的能力。此一配置可藉由將購買亭204處之購買交易活動與販賣亭202處之物品擷取活動分離而用於人群控制及管理，藉此減少可能在任何給定時間聚集在販賣亭202周圍之消費者之數目。

【0051】販賣亭202可包含一控制系統218。控制系統218可採取能夠執行一或多個指令集之任何當前或未來開發之處理器致能器件之形式。控制系統218可包含用以執行一或多個處理器可讀指令、指令集或指令塊的一或多個處理單元。控制系統218可包含用以儲存一或多個處理器可讀指令、指令集或指令塊以由處理器執行的一系統記憶體。可使用此等處理器可讀指令、指令集或指令塊來產生可用於控制販賣亭202之各種組件之一或多個控制信號。在一些實施方案中，處理器可讀指令、指令集或指令塊可控制販賣亭202上之各種子系統或組件(諸如一使用者輸入器件222之各種組件)之操作。在一些實施方案中，控制系統218可用於經由天線212及無線電214使用一或多個無線通信協定進行通信。在一些實施方案中，一些或全部處理器可讀指令、指令集或指令塊可由一車外處理器致能器件(諸如遠端訂單處理系統208)執行。在此一實施方案中，所得控制信號可經由一通信網路傳輸至販賣亭。

【0052】在一些實施方案中，無線網路中之一或多個組件可使用無線通信協定進行通信，諸如用於無線區域網路之協定(例如，WIFI®、IEEE 802.11、WiMAX、IEEE 802.116、VoIP及類似者)或用於無線同級間通信之協定(例如，Bluetooth®、Bluetooth®低能量及類似者)。在一些實施方案中，器件(諸如販賣亭202、購買亭204及/或行動器件206)可經由近場通信(NFC)及/或射頻識別(RFID)進行通信。

【0053】 在一些實施方案中，購買亭204及/或販賣亭202可包含一使用者輸入器件222，該使用者輸入器件222可包含一磁條讀取器224、一小鍵盤226、一觸控螢幕228、一影像擷取器件230、及/或一生物計量擷取器件232之一或多者。在一些實施方案中，可使用磁條讀取器224來讀取並收集已編碼在使用(舉例而言)一磁條、一卡晶片或某一其他類型之儲存媒體之一金融交易卡內之資訊。磁條讀取器224可通信耦合至可基於儲存於金融交易卡內及/或與金融交易卡相關聯之資訊來授權一所請求購買交易的一或多個處理器。此等一或多個處理器可本端定位於購買亭204處及/或遠離購買亭204定位於一或多個處理器致能器件處，諸如遠端訂單處理系統208，其可經由一通信網路234通信耦合至購買亭204。

【0054】 可使用小鍵盤226及/或觸控螢幕228來鍵入與儲存於販賣亭202中之食物準備單元210之一或多者內之一物品有關的資訊。在此一實施方案中，舉例而言，可使用小鍵盤226及/或觸控螢幕228來鍵入可能與待從販賣亭202中之食物準備單元210之一者擷取之一先前購買交易及/或訂單相關聯之一鍵碼。在一些實施方案中，鍵碼可包含一訂單識別符，該訂單識別符可能與一先前購買交易相關聯且可包括與待從販賣亭202擷取之一訂單相關聯之一唯一碼。在一些實施方案中，訂單識別符可係一隨機產生識別符，其與和儲存於販賣亭202內之其他物品相關聯之訂單識別符無關。可使用此一隨機產生識別符(舉例而言)來防止訂單被盜，且降低已誤鍵入之一訂單鍵入仍將敞開與另一訂單相關聯之食物準備單元210之一者之門236的可能性。在一些實施方案中，鍵碼可額外地或替代地包含可能與將從販賣亭202擷取訂單之顧客相關聯的一顧客識別符。在一些實施方案中，可使用觸控螢幕228來顯示識別適當門236之資訊，自該適當門

236一消費者可從販賣亭202擷取一訂單。

【0055】 影像擷取器件230可包含(舉例而言)可用於擷取影像的一視訊攝影機或一靜態影像攝影機。在一些實施方案中，此等影像可包含(舉例而言)可在影像擷取器件230之一視野內顯示的機器可讀符號。此等機器可讀符號可包含(舉例而言)條碼及/或快速回應碼。在此一實施方案中，機器可讀符號可附著至一實體物件(例如，列印於一張紙上)及/或可呈現於一可變顯示器上。舉例而言，在一些實施方案中，機器可讀符號可經由(舉例而言)至與消費者相關聯之一位址之一電子郵件及/或文字電子傳輸至一攜帶型器件以在影像擷取器件230之視野內呈現於攜帶型器件之一顯示器上。此一實施方案中之影像擷取器件230可將機器可讀符號之經擷取影像傳輸至一處理器致能器件以對含於機器可讀符號內之資訊進行解碼。此一處理器致能器件可能在購買亭204本端或遠離購買亭204定位。作為回應，處理器致能器件可傳輸可能導致販賣亭202中之食物準備單元210之一者之適當門236對消費者解鎖的一或多個信號。

【0056】 可使用生物計量擷取器件232及相關聯軟體來基於一或多個物理特性識別消費者。可使用生物計量擷取器件232及相關聯軟體來基於(舉例而言)指紋、面部特徵、眼睛特徵、聲音特性、及/或消費者之任何其他唯一物理特性之一或多者識別消費者。在一些實施方案中，此軟體可由一或多個處理器致能器件實施，包含可經由一通信網路通信耦合至購買亭204之處理器致能器件。一旦生物計量擷取器件232及相關聯軟體已識別消費者，處理器致能器件便可傳輸可能導致販賣亭202中之食物準備單元210之一者之適當門236對消費者解鎖的一或多個信號。

【0057】 可使用行動器件206來鍵入購買資訊且從販賣亭202中之食

物準備單元210之一者擷取一物品。可藉由在行動器件206上實施且由其顯示之一使用者應用程式或應用程式促成經由行動器件206之此購買及擷取。在一些實施方案中，消費者可使用具有藉由行動器件206呈現之一相關聯使用者介面之一軟體應用程式(應用程式)來授權固持於販賣亭202中之食物準備單元210之一者中之一物品之一購買交易。在一些實施方案中，可使用應用程式來顯示與儲存於販賣亭202中之各個食物準備單元210中之物品有關的圖片或其他資訊。在一些實施方案中，可使用藉由行動器件206呈現之應用程式來顯示額外資訊以促成消費者之一購買交易。舉例而言，在一些實施方案中，可使用應用程式來顯示或以其他方式呈現資訊，諸如針對定位於消費者附近之多個販賣亭202之呈一地圖及/或位址清單形式之位置資訊。此資訊亦可包含當前可用於從不同販賣亭202之各者購買之物品之類型。此一應用程式可使消費者能夠遠端授權可從各個販賣亭202之一者擷取之物品之一購買交易。接著，消費者可行進至適當販賣亭202而不必擔心當消費者行進至販賣亭202時物品可能已在過渡週期期間售罄。

【0058】 在一些實施方案中，消費者可使用藉由行動器件206呈現之應用程式來從販賣亭202擷取物品。在一些實施方案中，舉例而言，可使用應用程式來產生可藉由販賣亭202偵測之一機器可讀符號。此一機器可讀符號可能呈可藉由販賣亭202處之一影像擷取器件230偵測之一視覺符號(例如，一條碼符號或一快速回應碼符號)之形式。在一些實施方案中，一機器可讀符號可含於一無線傳輸內，諸如一NFC信號及/或一RFID信號，其可由販賣亭202處之天線212及無線電214接收。在接收並確認機器可讀符號後，販賣亭可敞開販賣亭202之適當食物準備單元210之門236以

提供對待從相關聯食物準備單元210擷取之食品之接達。在一些實施方案中，在確認購買交易後可使用應用程式來顯示識別販賣亭202之適當食物準備單元210之門236的資訊。

【0059】 遠端訂單處理系統208可經由通信網路234通信耦合至販賣亭202。在一些實施方案中，遠端訂單處理系統208可執行來自一購買確認應用程式之一或多個指令以確認固持於販賣亭202中之食物準備單元210之一或多者內之一或多個食品之一購買交易。舉例而言，可由販賣亭202、購買亭204、及/或行動器件206之一或多者起始此等購買交易。購買確認應用程式可由一或多個硬體電路(例如一或多個處理器)執行且儲存於一或多個相關聯非暫時性儲存媒體上，例如，儲存處理器可執行指令或資料之至少一者之記憶體(例如，FLASH、RAM、ROM)及/或旋轉媒體(例如，旋轉磁性媒體、旋轉光學媒體)。遠端訂單處理系統208可與販賣亭202通信耦合以傳輸資訊以確認一購買交易。一些通信可採用一或多個專有通信通道，例如，一專有網路通信通道，如一專有區域網路(LAN)或專有廣域網路(WAN)，諸如一或多個內部網路。一些通信可採用一或多個非專有通信通道，例如，一或多個非專有網路通信通道，如一廣域網路(WAN)，諸如網際網路及/或蜂巢式提供者通信網路，包含作為通信網路234之部分之語音、資料及簡訊服務(SMS)網路或通道。

【0060】 在一些實施方案中，遠端訂單處理系統208可執行來自一終端使用者認證應用程式之一或多個指令以認證一終端使用者之身份以擷取固持於販賣亭202中之食物準備單元210之一或多者內之一或多個食品。可由販賣亭202、購買亭204、及/或行動器件206之一或多者起始此終端使用者認證。終端使用者認證應用程式可由一或多個硬體電路(例如一或多

個處理器)執行且儲存於一或多個相關聯非暫時性儲存媒體上，例如，儲存處理器可執行指令或資料之至少一者之記憶體(例如，FLASH、RAM、ROM)及/或旋轉媒體(例如，旋轉磁性媒體、旋轉光學媒體)。遠端訂單處理系統208可與販賣亭202通信耦合以傳輸資訊以確認一購買交易。一些通信可採用一或多個專有通信通道，例如，一專有網路通信通道，如一專有區域網路(LAN)或專有廣域網路(WAN)，諸如一或多個內部網路。一些通信可採用一或多個非專有通信通道，例如，一或多個非專有網路通信通道，如一廣域網路(WAN)，諸如網際網路及/或蜂巢式提供者通信網路，包含作為通信網路234之部分之語音、資料及簡訊服務(SMS)網路或通道。

【0061】 在一些實施方案中，遠端訂單處理系統208可經由通信網路234將路線安排、烹飪(例如，溫度控制排程)及/或目的地指令傳輸至販賣亭202及/或一或多個分送車輛(未展示)。舉例而言，當販賣亭202可自主地移動時，可使用此等路線安排及/或目的地指令。販賣亭202可將傳輸之路線安排、烹飪及/或目的地指令儲存於一或多個非暫時性儲存媒體上以在車輛之路線安排、食品之烹飪及/或行進至一目的地期間使用。在一些實施方案中，遠端訂單處理系統208可將經更新路線安排、烹飪及/或目的地指令傳輸至販賣亭202，該販賣亭202可藉此更新先前儲存之指令。在一些實施方案中，販賣亭202可將資訊傳輸回至遠端訂單處理系統208。此資訊可包含(舉例而言)食品之銷售數目及數量、販賣亭202中剩下之剩餘配料、販賣亭202之當前位置及類似資訊。可由販賣亭202使用路線安排、烹飪及/或目的地指令以行進至分配位置。

【0062】 圖3A及圖3B展示根據至少一個圖解說明實施方案之一多模

式食物準備系統300，其包含一自走式販賣亭301，該自走式販賣亭301具有一販賣亭302、一組輪子304、一馬達306、一選用清潔子系統308、及一車載自走式車輛控制系統310。此一多模式食物準備系統300可作為一多模式食物準備系統在販賣亭販賣模式110、群集模式及/或途中烹飪模式130之間選擇性地轉換。儘管描繪為包含一自走式販賣亭301，然多模式食物準備系統300可視情況不具有一車載自走式車輛控制系統310，且可視情況保持固定。

【0063】 販賣亭302可包含可提供對對應食物準備單元314之接達的複數個門312。可從食物準備單元314擷取物品(諸如食品)。門312之各者可呈一敞開構形316以提供對相關聯食物準備單元314之接達，或呈一閉合構形318以防止對相關聯食物準備單元314之接達。在一些實施方案中，門312之一或多者可選擇性地鎖定在閉合構形318中以保護儲存於對應食物準備單元314中之物品，直至該物品可由已購買該物品之消費者擷取。

【0064】 可由自走式販賣亭300使用該組輪子304以跨一地理區域行進。馬達306可驅動地耦合至該組輪子304中之一或多個輪子，且用於在一自主車輛模式中或在一半自主車輛模式中驅動該組輪子304。馬達306可係可用於驅動該組輪子304之任何類型之馬達，諸如一電動馬達、一汽油動力馬達、一天然氣動力馬達或任何其他類型之類似馬達。在一些實施方案中，可使用一組胎面320在一實體地形上行進。在此等實施方案中，相較於該組輪子304，該組胎面320當在不平坦地形上方行進時可提供經改良穩定性。

【0065】 在一些實施方案中，在自主車輛模式中，自走式販賣亭300

可被提供目的地資訊(例如，目的地位置及/或路線資訊)，且自走式販賣亭300可在無一人類之任何控制或監督之情況下導航至目的地。在此一實施方案中，自走式販賣亭300可使用一或多個感測器來收集關於自走式販賣亭300之周圍環境之資訊。基於所收集資訊，自走式販賣亭300上之一或多個控制系統可判定自走式販賣亭300作為回應應採取什麼動作以便繼續朝向目的地位置行進。在一些實施方案中，在半自主車輛模式中，自走式販賣亭300可經受一人類之至少一些控制及/或監督。在此一實施方案中，舉例而言，自走式販賣亭300可使用一或多個感測器來收集關於自走式販賣亭300之周圍環境之資訊。一人類控制者可具有檢視所收集資訊且基於此所收集資訊控制自走式販賣亭300之導航的能力。在一些實施方案中，人類控制者可干預在限制情境中控制自走式販賣亭300，諸如(舉例而言)當自走式販賣亭300上之一控制系統無法識別在一給定情境中採取之下一動作時。

【0066】 清潔子系統308可包含一或多個刷子322、一充氣部324、及一低壓源326、及一碎屑收集隔室328。刷子322及充氣部324可沿著自走式販賣亭300之一面向底部側330 (圖3B)定位，且可經定向以面向自走式販賣亭300擱置於其上之地面或其他表面。在一些實施方案中，刷子322可具有具一外徑331及一高度332之一環形形狀或一圓形形狀。刷子322之高度332可等於或大於將自走式販賣亭300之面向底部側330與自走式販賣亭300擱置於其上之地面或表面分離的一距離。在此情境中，刷子322之至少一部分可與自走式販賣亭300擱置於其上之表面接觸以促成從該表面收集碎屑。在一些實施方案中，至少一些刷子322可驅動地耦合至可移動刷子322之一馬達以改良碎屑之收集。在其中刷子322具有一圓形

輪廓之實施方案中，馬達可使刷子322繞從刷子322之一中心向外延伸之一旋轉軸333旋轉。在此一實施方案中，刷子322可經旋轉以朝向定位於自走式販賣亭300之面向底部側330上之一收集組件(例如，下文中論述之充氣部324)掃動碎屑。舉例而言，在涉及具有一圓形形狀之刷子322之實施方案中，面向自走式販賣亭300之移動方向之刷子322之部分可朝向收集組件旋轉以藉此促成碎屑之收集。

【0067】 清潔子系統308可包含一充氣部324及一相關聯低壓源326。充氣部324可具有一開口端334且從自走式販賣亭300之面向底部側330向外延伸，使得開口端334指向支撐自走式販賣亭300之表面。在一些實施方案中，充氣部324之開口端334可具有具一長度及一寬度之一矩形輪廓，且充氣部324可具有一高度336。此高度336可能小於距自走式販賣亭300之面向底部側330及自走式販賣亭300處於其上之表面的距離。充氣部324可與低壓源326 (諸如一泵)流體連通。低壓源326可產生小於圍繞自走式販賣亭300之周圍環境之一大氣壓力的一低壓。由低壓源326產生之低壓可在開口端334處產生一吸力效應以藉此將碎屑吸入至充氣部324之開口端334中。

【0068】 充氣部324可與一碎屑收集隔室328流體連通，使得一流體路徑從充氣部324之開口端334延伸至碎屑收集隔室328。進入充氣部324之開口端334之碎屑可透過流體路徑行進至碎屑收集隔室328。碎屑收集隔室328可包含可儲存藉由清潔子系統308收集之碎屑的一內部腔體。在一些實施方案中，碎屑收集隔室328可能可選擇性地從自走式販賣亭300移除，使得裝納於碎屑收集隔室328內之碎屑可被倒空。

【0069】 車載自走式車輛控制系統310可採取能夠執行一或多個指令

集之任何當前或未來開發之處理器致能器件之形式。車載自走式車輛控制系統310可包含用以執行一或多個處理器可讀指令、指令集或指令塊的一或多個處理單元。車載自走式車輛控制系統310可包含用以儲存一或多個處理器可讀指令、指令集或指令塊以由處理器執行的一系統記憶體。可使用此等處理器可讀指令、指令集或指令塊來產生可用於控制自走式販賣亭300之各種組件(諸如馬達306及/或清潔子系統308)之一或多個控制信號。在一些實施方案中，處理器可讀指令、指令集或指令塊可控制自走式販賣亭300在自主車輛模式及半自主車輛模式之一或兩者中之操作。在一些實施方案中，一些或全部處理器可讀指令、指令集或指令塊可由一車外處理器致能器件執行。在此一實施方案中，所得控制信號可經由一通信網路傳輸至販賣亭。

【0070】 圖4A及圖4B展示根據至少一個圖解說明實施方案之一販賣亭404中之一個食物準備單元402之內部400的不同等角視圖。將一容器406 (諸如可固持一或多個食品之一容器)支撐在食物準備單元402中，例如，擱置於食物準備單元402之一底部表面408上。食物準備單元402之內部400可包含一或多個側壁410及一上表面412。底部表面408、一或多個側壁410及上表面412可包括食物準備單元402之內表面。

【0071】 食物準備單元402可包含一加熱器416，該加熱器416可用於將食物準備單元402之內部400之溫度增加至一經加熱狀態。加熱器416可包含一電阻加熱元件、一天然氣燃燒器、一丙烷燃燒器、及/或一電感加熱元件之一或多者。在一些實施方案中，加熱器416可(舉例而言)沿著與食物準備單元402之開口418相對之一側壁410定位。在此一實施方案中，加熱器416可包含一加熱器開口420，熱量可透過該加熱器開口420被

引入至食物準備單元402之內部400。替代地，隔室之一或多個壁可包含熱輻射元件(例如，承載經加熱流體之電阻導管)。在一些實施方案中，可使用一風扇來將經加熱空氣引導穿過加熱器開口420至食物準備單元402之內部400中或以其他方式使經加熱空氣循環遍及整個食物準備單元402。

【0072】 在一些實施方案中，販賣亭404中之各食物準備單元402可包含一單獨加熱器416，使得販賣亭404包含複數個加熱器416。在此等實施方案中，複數個加熱器416之至少一者可包含一電阻加熱元件。在一些實施方案中，由加熱器416提供之經加熱狀態可包含一烹飪狀態，其中加熱器416可將食物準備單元402中之溫度升高至至少325°F以烹飪儲存於隔室中之一食品。在一些實施方案中，由加熱器416提供之經加熱狀態可包含一加熱狀態，其中加熱器416可能可操作以將食物準備單元402中之溫度升高至介於140°F與250°F之間以溫熱儲存於食物準備單元402之內部400中之一已烹飪食品。在一些實施方案中，加熱器416可能可操作以基於一或多個信號(諸如可藉由一處理器致能器件傳輸之信號)而在烹飪狀態與溫熱狀態之間轉換。在此等實施方案中，舉例而言，加熱器416可回應於一食品被完全烹飪而從烹飪狀態轉換至溫熱狀態，使得經完全烹飪食品可維持在一溫熱的高溫，直至食品被擷取。

【0073】 在一些實施方案中，食物準備單元402可包含一冷卻器422，該冷卻器422可用於降低食物準備單元402之內部400之溫度。冷卻器422可包含一冷媒承載盤管及壓縮機、一珀爾帖器件、或熱電冷卻器之一或多者。在一些實施方案中，冷卻器422可(舉例而言)沿著食物準備單元402之側壁410之一者定位。在此一實施方案中，冷卻器422可包含一冷

卻器開口424，經冷卻之冷藏空氣可透過該冷卻器開口424被引入至食物準備單元402之內部400以藉此降低處於一冷藏狀態之食物準備單元402之內部400之溫度。在一些實施方案中，可使用一風扇來將冷藏空氣引入至食物準備單元402之內部400中。一或多個珀爾帖器件可有利地用於冷卻及加熱兩者。

【0074】 在一些實施方案中，販賣亭404中之各食物準備單元402可包含一單獨冷卻器422，使得販賣亭404包含複數個冷卻器422。在此等實施方案中，複數個冷卻器422之至少一者可包含一冷媒承載盤管。在一些實施方案中，由冷卻器422提供之冷藏狀態可將食物準備單元402之內部400內之溫度降低至處於或低於41°F以冷卻儲存於隔室中之一食品。在一些實施方案中，一個食物準備單元402可包含一加熱器416及一冷卻器422，其等可能可操作以在冷藏狀態、溫熱狀態與烹飪狀態之間轉換。在此等實施方案中，舉例而言，冷卻器422可將一食品維持在一較低溫度(例如，處於或低於41°F)，直至接收食品之一訂單，及/或接收開始烹飪食品之一信號。在彼時，冷卻器422可停止提供冷藏空氣至食物準備單元402之內部400。同時或大約同時，加熱器416可轉換至烹飪狀態以烹飪固持於隔室之內部400內之食品，直至食品經烹飪。當食品經烹飪時，加熱器416可從烹飪狀態轉換至溫熱狀態以保持食品溫熱，直至從食物準備單元402擷取食品。

【0075】 食物準備單元402可視情況包含一石頭底板或鑄鐵底板。在一些實施方案中，食物準備單元402包含電輻射元件。在一些實施方案中，食物準備單元402可包含一或多個珀爾帖熱電加熱器/冷卻器。在一些實施方案中，食物準備單元402採取空氣衝擊式烤箱之形式，包含吹入極

熱空氣之一或多個鼓風機，及視情況具有一歧管之一支架。在一些實施方案中，食物準備單元402可包含一隔熱障壁，較佳地釔、銦、錳及氧(YInMn)障壁。

【0076】 在一些實施方案中，可使用一處理器致能器件或組件(例如，控制系統218 (參見圖2))來實施用於控制販賣亭404中之食物準備單元402之一或多者內之溫度狀態的一溫度控制排程。此等溫度狀態可指定(舉例而言)加熱器416將食物準備單元402加熱至一烹飪狀態以烹飪一食品，且接著轉換至一溫熱狀態以保持經烹飪食品溫熱。在一些實施方案中，溫度控制排程可指定隔室藉由冷卻器422保持在一冷藏狀態中達一第一時間週期，且接著指定隔室藉由加熱器416保持一烹飪狀態中達一第二時間週期以便完全烹飪食品。在一些實施方案中，溫度控制排程可能至少部分基於一終端使用者將到達以對所烹飪之食品進行取餐的一估計取餐時間。因而，溫度控制排程可經設定以最小化在食品被完全烹飪之後流逝之時間量及終端使用者將到達以擷取物品之預期時間。在一些實施方案中，可基於終端使用者之一經更新預期到達及取餐時間來修改溫度控制排程。在一些實施方案中，可使用溫度控制排程來在冷藏狀態、烹飪狀態與溫熱狀態之一或多者之間轉換食物準備單元402。

【0077】 在一些實施方案中，販賣亭404可包含一或多個致動器，諸如一鎖定致動器426a、一門旋轉致動器426b、及一磁性致動器426c 。舉例而言，此等致動器可包括一螺線管、一活塞及汽缸(例如，液壓、氣動)、一對磁體(包含至少一個電磁體)、或一對之一電磁體及一含鐵金屬之一或多者。在一些實施方案中，鎖定致動器426a、門旋轉致動器426b及/或一磁性致動器426c之一或多者可包含於相同結構中及/或由相同致動

器實施。

【0078】在一些實施方案中，鎖定致動器426a可包含一閂鎖組件428，該閂鎖組件428可包括一外殼430及可用於鎖定及解鎖閂434之一可選擇性延伸閂鎖432。在一些實施方案中，可選擇性延伸閂鎖432可在一縮回狀態中選擇性地裝納於外殼430內且在一延伸狀態中從外殼430之一個末端選擇性地延伸。在一些實施方案中，可選擇性延伸閂鎖432可在一閂434處於閉合構形(例如，閉合構形318)時從外殼430選擇性地延伸以藉此將閂434固定在閉合構形中之一鎖定狀態。在一些實施方案中，當可選擇性延伸閂鎖432處於延伸狀態且閂434處於閉合構形(例如，閉合構形318)中之鎖定狀態時，可選擇性延伸閂鎖432可與沿著對應食物準備單元402之側壁410之一部分安裝的一相關聯鎖扣板438接合。

【0079】在一些實施方案中，可選擇性延伸閂鎖432可回應於可(舉例而言)由閂鎖組件428從一處理器致能器件或組件接收之一致動器信號而在延伸狀態與縮回狀態之間轉換。在一些實施方案中，舉例而言，當接收此一致動器信號時，可選擇性延伸閂鎖432可轉換至縮回狀態。在此等實施方案中，可選擇性延伸閂鎖432可在缺少此一致動器信號之情況下預設至延伸狀態。在一些實施方案中，可選擇性延伸閂鎖432可包含面向食物準備單元402之開口418的一傾斜邊緣。此一傾斜邊緣可促成可選擇性延伸閂鎖432充分縮回至外殼430中以使閂434轉換至閉合構形，此時當可選擇性延伸閂鎖432及鎖扣板438對準時，可選擇性延伸閂鎖432可轉換至延伸狀態且與鎖扣板438接合。

【0080】在一些實施方案中，閂旋轉致動器426b可經由一第一閂旋轉致動器部分440實體上耦合至閂434及/或食物準備單元402且經由一第二

門旋轉致動器部分442實體上耦合至食物準備單元402之一部分。在此一構形中，可使用第一門旋轉致動器部分440來將一旋轉力施加於門434以藉由使門434繞旋轉軸444旋轉而實體上移動門434，藉此在一敞開構形446與一閉合構形(例如，閉合構形318)之間轉換門434。在一些實施方案中，門旋轉致動器426b可回應於(舉例而言)從一處理器致能器件或組件接收之一致動器信號而藉由將一向外旋轉力施加於門434而將門434實體上移動至敞開構形446。在缺少此一致動器信號之情況下，第一門旋轉致動器部分440可將一向內旋轉力施加於門434以藉此將門434轉換至閉合構形(例如，閉合構形318)。

【0081】 可使用磁性致動器426c來將一線性力施加於門434上以在敞開構形446與閉合構形之間轉換門434。在一些實施方案中，磁性致動器426c可包含：一外殼448，其沿著食物準備單元402之一側壁410及/或門434之內表面450安裝；及一對磁體，沿著門434 (例如，在外殼448中)安裝之一第一磁體452a及沿著門434之內表面450安裝之一第二磁體452b。當門434處於閉合構形(例如，閉合構形318)中時，第一磁體452a及第二磁體452b可對準。在一些實施方案中，第一磁體452a及第二磁體452b可具有相同極性，使得該對磁體在門434上提供一向外旋轉力，藉此使門434偏置至敞開構形446。在一些實施方案中，第一磁體452a及第二磁體452b可具有相反極性，使得該對磁體在門434上提供一向內旋轉力，藉此使門434偏置至閉合構形(例如，閉合構形318)。在一些實施方案中，第一磁體452a及第二磁體452b之至少一者可係可諸如(舉例而言)藉由從一處理器控制器件或組件接收之一致動器信號而選擇性地啟動之一電磁體。在此一實施方案中，在接收此一致動器信號時，該對磁體可提供一旋轉

力。在一些實施方案中，第一磁體452a及第二磁體452b可具有相反極性，使得磁體之間之吸引力可將門434保持在一閉合且鎖定位置。在此一實施方案中，可採用一電磁體，連同控制電磁體之一磁吸引力(例如，接通/關斷；北/南)之一電路。電磁體可與(舉例而言)一永磁體或一塊含鐵金屬或另一電磁體配對。

【0082】 在一些實施方案中，磁性致動器426c可包含一外殼及一可選擇性延伸臂(未展示)，其中可選擇性延伸臂在一縮回狀態中選擇性地裝納於外殼內，且在一延伸狀態中從外殼選擇性地延伸。在此一實施方案中，舉例而言，可選擇性延伸臂可回應以基於從一處理器致能器件及/或組件接收之一致動器信號選擇性地延伸及/或縮回。舉例而言，在一些實施方案中，當接收致動器信號時，可選擇性延伸臂可轉換至延伸狀態，藉此在門434處於閉合構形(例如，閉合構形318)中時在門434上提供一向外旋轉力。此一向外旋轉力可足以將門434實體上移動遠離閉合構形(例如，閉合構形318)。在一些實施方案中，此移動可充當針對固持與一消費者相關聯之物品之食物準備單元402之消費者的一視覺指示。

【0083】 在一些實施方案中，可使用一處理器致能器件或組件(例如，控制系統218)來控制加熱器416、冷卻器422、鎖定致動器426a、門旋轉致動器426b、及/或磁性致動器426c之一或多者之操作。處理器致能器件可包含用以執行一或多個處理器可讀指令、指令集或指令塊的一或多個處理單元。處理器致能器件可包含用以儲存一或多個處理器可讀指令、指令集或指令塊以由處理器執行的一系統記憶體。可使用此等處理器可讀指令、指令集或指令塊來產生可用於控制販賣亭404之各種組件(諸如致動器)之一或多個控制信號。在一些實施方案中，處理器可讀指令、指令集

或指令塊可控制販賣亭上之各種子系統或組件(諸如加熱器416及/或冷卻器422)之操作。在一些實施方案中，一些或全部處理器可讀指令、指令集或指令塊可由一車外處理器致能器件執行。在此一實施方案中，所得控制信號可經由一通信網路傳輸至販賣亭。

【0084】 圖5展示根據一個圖解說明實施方案之可用於將資訊傳輸至一販賣亭102以在一多模式食物準備系統100中於一群集模式120中操作之一方法500。方法500可(舉例而言)由一或多個基於處理器之器件(例如控制系統218及/或遠端訂單處理系統208)執行，且於502開始。

【0085】 在504，一基於處理器之器件(舉例而言，遠端訂單處理系統208)可將指令傳輸至販賣亭102以在販賣亭販賣模式110中操作。販賣亭102可定位於一販賣位置118，且當其在販賣亭販賣模式110中操作時可在販賣位置118保持固定。作為一組合烹飪及販賣車輛102a，販賣亭102可包含一或多個食物準備單元104，該一或多個食物準備單元104可各自用於準備及/或販賣食品106之一或多個例項。在一些實施方案中，食物準備單元104可包含一或多個加熱器，該一或多個加熱器可用於選擇性地加熱食物準備單元104。此一加熱器可用於烹飪或維持裝納或儲存於食物準備單元104內之食品106之溫熱。

【0086】 在506，在504傳輸之指令可導致販賣亭接受食品之例項之訂單，及/或販賣直接提供給顧客之食品之例項。在一些實施方案中，可(舉例而言)經由一無線通信系統108從一無線通信網路接收此等訂單。在一些實施方案中，販賣亭102可接收從一或多個顧客基於處理器之通信器件112 (例如，一智慧型電話112a或一平板電腦112b)直接傳輸至販賣亭102之訂單。在一些實施方案中，販賣亭102可接收鍵入至可併入至販賣

亭102中或通信耦合至販賣亭102之一銷售點系統113中之訂單。

【0087】 回應於接收各訂單，販賣亭102可選擇性地經由相關聯加熱器溫熱或加熱食物準備單元104之一或多者。可使用食物準備單元104之一者之溫熱來維持固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項之一溫度。可使用食物準備單元104之一者之加熱來烹飪固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項。

【0088】 在一些例項中，當顧客到達販賣位置118時，販賣亭102可藉由向各顧客提供對適當食物準備單元104之接達而將一或多個食品販賣給顧客。在一些實施方案中，可(舉例而言)藉由顧客將一訂單及/或識別碼鍵入至可併入至販賣亭102中之一使用者介面中而提供接達。在一些例項中，消費者可在到達販賣位置118後， (舉例而言)藉由將一訂單及/或識別碼鍵入至可能可經由與消費者相關聯之行動器件(例如，智慧型電話112a)接達之一使用者介面中而接達適當食物準備單元104。在一些實施方案中，顧客可將訂單及/或識別碼鍵入至可能可在一販賣亭202及/或購買亭204 (其可定位於販賣位置118)上接達之使用者輸入器件222中。在一些例項中，販賣亭102可偵測在販賣位置118處存在與消費者相關聯之一器件(例如，智慧型電話112a)且作為回應而提供對適當食物準備單元104之接達。

【0089】 在508，方法500終止，舉例而言直至再次被調用。替代地，方法500可連續或重複地重複，或可作為一多執行緒式程序之多個例項來執行。

【0090】 圖6展示根據一個圖解說明實施方案之在一群集模式120中操作一多模式食物準備系統100之一方法600。方法600可(舉例而言)由一

或多個基於處理器之器件(例如控制系統218及/或遠端訂單處理系統208)執行，且於602開始。

【0091】 在604，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208)可將指令傳輸至一販賣亭102以在一群集模式120中作為一中樞136操作。此等指令可包含提供關於販賣亭102將充當一中樞136之一位置134之資訊。在一些實施方案中，指令可包含販賣亭102將充當一中樞136之地理區域138之描述。在一些實施方案中，此等指令可包含關於可提供從販賣亭102至地理區域138內之分送目的地142之分送之一或多個分送車輛的資訊。此車輛資訊可包含(舉例而言)車輛之類型、位置、關於分送車輛之當前駕駛人之資訊、輪班時間量、班次剩餘時間量、分送車輛之承載能力、及其他此類似資訊。

【0092】 回應於接收到經傳輸指令，販賣亭102可開始準備可分送至圍繞位置134之地理區域138中之顧客的一或多個食品106。此準備可包含(舉例而言)加熱各自食物準備單元104中之一或多個食品。在一些實施方案中，一旦準備好一或多個食品，食物準備單元104便可溫熱一或多個食品以將一或多個準備食品之溫度維持在一所要溫度。

【0093】 在606，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)販賣亭102上之遠端訂單處理系統208及/或控制系統218)可將資訊傳輸至一或多個分送車輛。在一些實施方案中，此資訊可包含從販賣亭102擷取一或多個食品106之指令、及/或將經擷取食品106分送至一或多個分送目的地142之指令。回應於接收此資訊，分送車輛可被分派至作為一中樞操作之販賣亭102。在一些實施方案中，將分送車輛分派至作為一中樞操作之販賣亭102可能基於一或多個準則，諸如(舉例而言)待由分送車輛分送之一訂單

之準備就緒、從作為一中樞操作之販賣亭102至使用一單一目的地分送路線之一分送目的地142之一估計行進時間、從作為一中樞操作之販賣亭102至定位於一多目的地分送路線上之一分送目的地142之一估計行進時間、及用於將一訂單分送至一相關聯分送目的地142之一分送時間週期，其中分送時間週期可提供在其之前將完成訂單之分送之一臨限時間。在一些實施方案中，傳輸至分送車輛之指令可包含(舉例而言)與待分送食品之各自訂單之各者相關聯之分送目的地142之目的地資訊。在一些實施方案中，傳輸至分送車輛之指令可包含至販賣亭102之位置134之路線資訊及/或從販賣亭102之位置134至與一食品之一例項之一訂單相關聯之分送目的地142之路線資訊。

【0094】 在608，方法600終止，舉例而言直至再次被調用。替代地，方法600可連續或重複地重複，或可作為一多執行緒式程序之多個例項來執行。

【0095】 圖7展示根據至少一個圖解說明實施方案之在一途中烹飪模式130中操作一多模式食物準備系統100之一方法700。方法700可(舉例而言)由一或多個基於處理器之器件(例如控制系統218及/或遠端訂單處理系統208)執行，且於702開始。

【0096】 在704，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208)可將指令傳輸至一販賣亭102以在一途中烹飪模式130中操作。此等指令可導致販賣亭102進入一操作模式，其中當販賣亭102在不同分送目的地142之間行進時，販賣亭102可操作以準備及/或烹飪食品以供分送。在此一模式中，販賣亭102可充當一烹飪及分送車輛。

【0097】 在706，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理

系統208)可將關於待準備及/或分送之一或多個食品之資訊傳輸至販賣亭102。在一些實施方案中，此資訊可包含準備及/或烹飪待由販賣亭102分送之食品的準備及/或烹飪指令。在一些實施方案中，販賣亭102可回應於在706接收資訊而經由相關聯加熱器選擇性地溫熱或加熱食物準備單元104之一或多者以溫熱及/或準備由消費者訂購之一食品之一例項。可使用食物準備單元104之一者之溫熱來維持固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項之一溫度。可使用食物準備單元104之一者之加熱來烹飪固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項。在此等例項中，在食品106之例項被烹飪之後，相關聯食物準備單元104可選擇性地變成溫熱經烹飪食品106以維持經烹飪食品106之溫度直至由一消費者擷取。烹飪由一消費者訂購之一食品之程序可能至少部分基於販賣亭102行進至消費者之一估計行進時間。

【0098】 在708，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208)可將關於分送準備食品之一目的地位置之資訊傳輸至販賣亭102。因而，傳輸至販賣亭102之資訊可包含(舉例而言)與待分送食品之各自訂單之各者相關聯之分送目的地142之目的地資訊。在一些實施方案中，傳輸至販賣亭之指令可包含至與一食品之一例項之一訂單相關聯之分送目的地142的路線資訊。在一些實施方案中，此路線資訊可包含供販賣亭102穿越以便將食品之一或多個例項分別分送至單一分送目的地142及/或多個分送目的地142的一單一分送路線及/或一多分送路線。在一些實施方案中，708中關於分送目的地142之資訊可包含於包含706中關於待準備及/或分送之一或多個食品之資訊的相同傳輸及/或傳輸組中。

【0099】 在710，方法700終止，舉例而言直至再次被調用。替代

地，方法700可連續或重複地重複，或可作為一多執行緒式程序之多個例項來執行。

【0100】 圖8展示根據至少一個圖解說明實施方案之操作一多模式食物準備系統100之一方法800，其中一販賣亭102準備及/或販賣食品之例項且被補給一或多個供應品。方法800可(舉例而言)由一或多個基於處理器之器件(例如控制系統218及/或遠端訂單處理系統208)執行，且於802開始。

【0101】 在804，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218及/或遠端訂單處理系統208)可接收裝納於一販賣亭102中之食物準備單元104之一者內之一食品之一例項之一訂單。此一販賣亭102可在販賣亭販賣模式110、群集模式及/或途中烹飪模式130之任一者中操作。在一些實施方案中，處理器致能器件可接收從一或多個顧客基於處理器之通信器件(例如，一智慧型電話112a或一平板電腦112b)直接傳輸至處理器致能器件(例如，遠端訂單處理單元114及/或控制系統218)之訂單。在一些實施方案中，處理器致能器件可接收鍵入至可併入至販賣亭102中或通信耦合至販賣亭102之一銷售點系統113中之訂單。在一些實施方案中，一遠端訂單處理單元114可從一或多個消費者接收食品之例項之訂單且經由無線通信系統108將此等訂單經由無線通信網路(例如，無線通信網路116)傳輸至販賣亭102。

【0102】 在806，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218及/或遠端訂單處理系統208)可選擇性地升高及/或維持食物準備單元104內之一溫度以加熱及/或維持裝納於食物準備單元104內之一食品之溫度。可使用食物準備單元104之一者之溫熱來維持固持於食物準備單元104內之

一食品106之一例項之一溫度。可使用食物準備單元104之一者之加熱來烹飪固持於食物準備單元104內之一食品106之一例項。在此等例項中，在食品106之例項被烹飪之後，相關聯食物準備單元104可選擇性地變成溫熱經烹飪食品106以維持經烹飪食品106之溫度直至由一消費者擷取。

【0103】 在808，販賣亭102及/或分送車輛可販賣來自食物準備單元104之選定食品。在一些實施方案中，當顧客到達販賣位置118時及/或當販賣亭102及/或分送車輛到達一分送目的地142時，販賣亭102可向各顧客提供對適當食物準備單元104之接達。在一些實施方案中，可(舉例而言)藉由顧客將一訂單及/或識別碼鍵入至可併入至販賣亭102及/或分送車輛中之一使用者介面中而提供接達。在一些例項中，舉例而言，消費者可在到達販賣位置118後藉由將一訂單及/或識別碼鍵入至可能可經由與消費者相關聯之行動器件(例如，智慧型電話112a)接達之一使用者介面中而接達適當食物準備單元104。在一些實施方案中，顧客可將訂單及/或識別碼鍵入至可能可在一販賣亭202及/或購買亭204 (其可定位於販賣位置118處)上接達之使用者輸入器件222中。在一些例項中，販賣亭102可偵測在販賣位置118處存在與消費者相關聯之一器件(例如，智慧型電話112a)且作為回應而提供對適當食物準備單元104之接達。

【0104】 在810，販賣亭102可經由一無線通信系統108將資訊傳輸至一場外處理器致能器件，諸如(舉例而言)補給伺服器126。舉例而言，此資訊可包含諸如(舉例而言)販賣亭102處當前可用之供應品(例如，食品106之例項)之數量、販賣亭已販賣之食品106之例項之數目、販賣亭102正使用供應品及/或販賣食品106之例項之速率、販賣亭102預期未來使用供應品之速率、待由販賣亭102履行之待處理訂單、及/或從販賣亭102接

收之指示一或多個供應品的補給之需求之一信號。

【0105】 在812，販賣亭可諸如(舉例而言)由車輛124補給。在一些例項中，回應於接收此等指令，車輛124可被分派至販賣位置118以補給販賣亭102。一旦車輛124到達販賣位置118，販賣亭102便可至少部分基於由補給伺服器126接收之資訊而從車輛124接收補給。在一些例項中，回應於接收此等指令，販賣亭102可被分派以在補給位置144接收補給。

【0106】 在814，方法800終止，舉例而言直至再次被調用。替代地，方法800可連續或重複地重複，或可作為一多執行緒式程序之多個例項來執行。

【0107】 圖9展示根據至少一個圖解說明實施方案之操作一多模式食物準備系統100之一方法900，其中販賣亭102被補給一或多個供應品。方法900可(舉例而言)由一或多個基於處理器之器件(例如遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)執行，且於902開始。

【0108】 在904，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可接收從販賣亭102傳輸之資訊。舉例而言，此資訊可包含諸如(舉例而言)販賣亭102處當前可用之供應品(例如，食品106之例項)之數量、販賣亭已販賣之食品106之例項之數目、販賣亭102正使用供應品及/或販賣食品106之例項之速率、販賣亭102預期未來使用供應品之速率、及/或從販賣亭102接收之指示一或多個供應品的補給之需求之一信號。

【0109】 在906，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可接收關於待由販賣亭102處理之待處理訂單之資訊。可(舉例而言)從販賣亭102及/或從遠端訂單處理系統208接收

此資訊。待處理訂單資訊可包含(舉例而言)販賣亭102之待處理訂單之數目、當前作為販賣亭之一待處理訂單之部分之各類型之食品106之數目、販賣亭102準備並履行各待處理訂單之時間量、準備並履行各待處理訂單將需要之各供應品之數量、各待處理訂單及/或待處理訂單集將完成之一估計時間、及/或將分送一各待處理訂單。

【0110】 在908，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可預測販賣亭102處之未來需求。舉例而言，在一些實施方案中，處理器致能器件可包含可用於預測販賣亭102處之未來需求之一神經網路128或其他學習機器。此一神經網路128可接收上文中列出之一些或全部資訊作為輸入以判定未來需求。在一些實施方案中，神經網路128可使用訓練資料來進行此一計算。此訓練資料可表示對於可能先前已在相同或類似位置處經歷過的來自販賣亭102之食品106之例項之實際需求。因而，神經網路128可能夠考量關於在一周之特定日子期間、在一特定時間及/或時間範圍、在一特殊事件、日期或節假日期間、及/或在一或多個類型之天氣期間銷售食品106之例項的資訊。神經網路128可使用此訓練資料來預測未來對於食品106之例項之需求。

【0111】 在910，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可分派一車輛124以用一或多個供應品及/或食品補給販賣亭102。

【0112】 在912，方法900終止，舉例而言直至再次被調用。替代地，方法900可連續或重複地重複，或可作為一多執行緒式程序之多個例項來執行。

【0113】 圖10展示根據至少一個圖解說明實施方案之操作一多模式

食物準備系統100之一方法1000，其中將指令傳輸至一車輛124以補給一販賣亭102。方法1000可(舉例而言)由一或多個基於處理器之器件(例如控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)執行，且於1002開始。

【0114】在1004，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可判定用一或多個供應品及/或食品補給販賣亭102之一時間量。在販賣亭102處補給一或多個供應品及/或食品之一估計時間之此一判定可能至少部分基於將一或若干供應品及/或食品106之例項從車輛124搬運至販賣亭102之時間，及/或基於車輛124行進至販賣亭102之位置之時間量。

【0115】在1006，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可判定在販賣亭102耗盡一或多個供應品及/或食品之前的時間量。此一判定可能基於一或多個因素，諸如(舉例而言)販賣亭102處當前可用之供應品(例如，食品106之例項)之數量、販賣亭已販賣之食品106之例項之數目、販賣亭102正使用供應品及/或販賣食品106之例項之速率、販賣亭102預期未來使用供應品之速率、待由販賣亭102履行之待處理訂單、及/或從販賣亭102接收之指示一或多個供應品的補給之需求之一信號。在一些實施方案中，判定販賣亭102何時可耗盡一或多個供應品及/或食品可考量關於在一週之特定日子期間、在一特定時間及/或時間範圍、在一特殊事件、日期或節假日期間、及/或在一或多個類型之天氣期間銷售食品106之例項的資訊。

【0116】在1008，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可將指令傳輸至車輛124

以分派車輛124以補給販賣亭102。此等指令可包含(舉例而言)待補給供應品之類型、各待補給供應品之數量、及車輛124至販賣亭102應採取之一路線。在一些實施方案中，指令可從一或多個來源(諸如(舉例而言)控制系統218、遠端訂單處理系統208、及/或補給伺服器126、或某一其他遠端伺服器)經由一無線通信網路116傳輸至車輛124。一旦車輛124到達販賣位置118，販賣亭102便可從車輛124接收一或多個供應品及/或食品之補給。

【0117】 在1010，方法1000終止，舉例而言直至再次被調用。替代地，方法1000可連續或重複地重複，或可作為一多執行緒式程序之多個例項來執行。

【0118】 圖11展示根據至少一個圖解說明實施方案之操作一多模式食物準備系統100之一方法1100，其中將指令傳輸至一販賣亭102以行進至一補給位置144。方法1100可(舉例而言)由一或多個基於處理器之器件(例如控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)執行，且於1102開始。

【0119】 在1104，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可判定用一或多個供應品及/或食品補給販賣亭102之一時間量。在販賣亭102處補給一或多個供應品及/或食品之一估計時間之此一判定可能至少部分基於將一或若干供應品及/或食品106之例項從車輛124搬運至販賣亭102之時間，及/或基於車輛124行進至販賣亭102之位置之時間量。

【0120】 在1106，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可判定在販賣亭102耗盡

一或多個供應品及/或食品之前的時間量。此一判定可能基於一或多個因素，諸如(舉例而言)販賣亭102處當前可用之供應品(例如，食品106之例項)之數量、販賣亭已販賣之食品106之例項之數目、販賣亭102正使用供應品及/或販賣食品106之例項之速率、販賣亭102預期未來使用供應品之速率、待由販賣亭102履行之待處理訂單、及/或從販賣亭102接收之指示一或多個供應品的補給之需求之一信號。在一些實施方案中，判定販賣亭102何時可耗盡一或多個供應品及/或食品可考量關於在一週之特定日子期間、在一特定時間及/或時間範圍、在一特殊事件、日期或節假日期間、及/或在一或多個類型之天氣期間銷售食品106之例項的資訊。

【0121】 在1108，一處理器致能器件(諸如(舉例而言)控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)可產生指令給販賣亭102以導致販賣亭102行進至補給位置144。一建築物(例如，一倉庫)或一車輛(例如，一分送車輛)可能在補給位置144處且可固持可用於補給販賣亭102之一或多個供應品。由販賣亭102接收之指令可包含(舉例而言)待補給供應品之類型、各待補給供應品之數量、及販賣亭102應採取之一路線。在一些實施方案中，指令可從一或多個來源(諸如(舉例而言)遠端訂單處理系統208、補給伺服器126及/或某一其他遠端伺服器)經由一無線通信網路116傳輸至販賣亭102。回應於接收此等指令，販賣亭102可如藉由指令指示般沿著一補給路線(例如，第二補給路線132b)前進以行進至補給位置144。在一些實施方案中，補給路線可由遠端訂單處理系統208、補給伺服器126及/或由一第三方伺服器判定，且傳輸至販賣亭102。

【0122】 在1110，方法1100終止，舉例而言直至再次被調用。替代地，方法1100可連續或重複地重複，或可作為一多執行緒式程序之多個例

項來執行。

【0123】 圖12展示一處理器致能器件1200 (諸如控制系統218、遠端訂單處理系統208及/或補給伺服器126)之一示意性方塊圖。處理器致能器件1200可採取能夠執行一或多個指令集之任何當前或未來開發之運算系統之形式。處理器致能器件1200包含一處理單元1202、一系統記憶體1204、及將包含系統記憶體1204之各種系統組件通信耦合至處理單元1202的一系統匯流排1206。處理器致能器件1200在本文中有時將以單數形式提及，但此不意欲將實施例限制於一單一系統，此係因為在某些實施例中，將涉及一個以上系統或其他網路運算器件。市售系統之非限制實例包含(但不限於)如由Intel Corporation提供之一Atom、Pentium或80x86架構微處理器、如由Qualcomm, Inc.提供之一Snapdragon處理器、如由IBM提供之一PowerPC微處理器、如由Sun Microsystems, Inc.提供之一Sparc微處理器、如由Hewlett-Packard Company提供之一PA-RISC系列微處理器、如由Apple Inc.提供之一A6或A8系列處理器、或如由Motorola Corporation提供之一68xxx系列微處理器。

【0124】 處理單元1202可係任何邏輯處理單元，諸如一或多個中央處理單元(CPU)、微處理器、數位信號處理器(DSP)、特定應用積體電路(ASIC)、場可程式化閘陣列(FPGA)、可程式化邏輯控制器(PLC)等。除非另外描述，否則圖12中展示之各種區塊之建構及操作具有習知設計。因此，此等區塊無需在本文中進一步詳細描述，此係因為其等將由熟習相關技術者瞭解。

【0125】 系統匯流排1206可採用任何已知匯流排結構或架構，包含具有記憶體控制器之一記憶體匯流排、一周邊匯流排、及一區域匯流排。

系統記憶體1204包含唯讀記憶體(「ROM」) 1208及隨機存取記憶體(「RAM」) 1210。可形成ROM 1208之部分之一基本輸入/輸出系統(「BIOS」) 1212含有(諸如)在啟動期間幫助在處理器致能器件1200內之元件之間傳送資訊的基本常式。一些實施例可採用用於資料、指令及電力之單獨匯流排。

【0126】 處理器致能器件1200亦包含一或多個內部非暫時性儲存系統1214。此等內部非暫時性儲存系統1214可包含(但不限於)任何當前或未來開發之永久儲存器件1216。此等永久儲存器件1216可包含(無限制)磁性儲存器件(諸如硬碟機)、電磁儲存器件(諸如憶阻器)、分子儲存器件、量子儲存器件、靜電儲存器件(諸如固態磁碟)及類似者。

【0127】 處理器致能器件1200亦可包含一或多個選用可移除非暫時性儲存系統1218。此等可移除非暫時性儲存系統1218可包含(但不限於)任何當前或未來開發之可移除永久儲存器件1220。此等可移除永久儲存器件1220可包含(無限制)磁性儲存器件、電磁儲存器件(諸如憶阻器)、分子儲存器件、量子儲存器件、及靜電儲存器件(諸如安全數位(「SD」)隨身碟、USB隨身碟、記憶棒或類似者)。

【0128】 一或多個內部非暫時性儲存系統1214及一或多個選用可移除非暫時性儲存系統1218經由系統匯流排1206與處理單元1202通信。一或多個內部非暫時性儲存系統1214及一或多個選用可移除非暫時性儲存系統1218可包含通信地耦合在非暫時性儲存系統與系統匯流排1206之間的介面或器件控制器(未展示)，如熟習相關技術者已知。非暫時性儲存系統1214、1218及其等相關聯儲存器件1216、1220為處理器致能器件1200提供電腦可讀指令、資料結構、程式模組及其他資料之非揮發性儲存。熟

習相關技術者將瞭解，可採用其他類型之儲存器件來儲存可由一電腦存取之數位資料，諸如卡式磁帶、快閃記憶卡、RAM、ROM、智慧型卡等。

【0129】 程式模組可儲存於系統記憶體1204中，諸如一作業系統1222、一或多個應用程式1224、其他程式或模組1226、驅動程式1228及程式資料1230。

【0130】 應用程式1224可包含(舉例而言)能夠提供指令至一或多個販賣亭102以在販賣亭販賣模式110、群集模式120及/或途中烹飪模式130之間轉換的一或多個機器可執行指令集(即，模式模組1224a)。應用程式1224可進一步包含能夠將排佇列及烹飪指令輸出至販賣亭102及/或分送車輛的一或多個機器可執行指令集(即，烹飪模組1224b)。在一些實施方案中，應用程式1224可包含能夠判定一時間及/或時間範圍的一或多個機器可執行指令集(即，補給模組1224c)，在該時間及/或時間範圍期間一販賣亭102中之一或多個供應品及/或食品可由一車輛124及/或藉由行進至一補給位置144進行補給。

【0131】 在一些實施例中，處理器致能器件1200在使用網路介面1232之一或多者以視情況經由一或多個通信通道(舉例而言，一或多個網路(諸如通信網路234))通信地耦合至一或多個遠端電腦、伺服器、顯示器件，諸如遠端訂單處理系統208、補給伺服器126及/或其他器件之一環境中操作。此等邏輯連接可促成允許電腦諸如透過一或多個LAN及/或WAN通信之任何已知方法。此等網路環境在有線及無線企業範圍電腦網路、內網路、商際網路及網際網路中係眾所周知的。

【0132】 圖13A至圖13C展示根據至少一個圖解說明實施例之一販賣亭1300。

【0133】販賣亭1300包含一外殼1302及複數個販賣隔室1304a、1304b至1304n (展示二十四個，調用三個，統稱為1304)。販賣亭1300可固定在一位置，例如，實體上固定至地面或一建築物或其他結構，或藉由重量固定。替代地，販賣亭1300可係行動的，具有一或多個輪子、軌道、胎面等及推進源(例如，電動馬達、內燃機)，舉例而言如在先前描述實施方案中。

【0134】販賣隔室1304a至1304n之各者具有一相關聯前門或面向顧客之門1306及一後門或服務門1308。前門或面向顧客之門1306可容易由一顧客從販賣亭1300之外部接達。後門或服務門1308無需且通常無法由一顧客從販賣亭1300之外部1309容易地接達，但一旦顧客獲得對各自隔室之內部1310 (圖13A中僅展示一個)之接達，顧客便可觸碰後門或服務門1308。前門或面向顧客之門1306可操作以選擇性地提供及拒絕從販賣亭1300之外部1309接達販賣隔室1304a至1304n之內部1310。後方門或服務門1308可操作以選擇性地提供及拒絕從販賣亭1300之外部且通常從販賣亭1300之內部1312 (圖13C)接達販賣隔室1304a至1304n之內部1310。

【0135】如圖13B中最佳地圖解說明，販賣亭1300包含一顧客或使用者介面1314，該顧客或使用者介面1314通常可從販賣亭1300之外部1309接達。顧客或使用者介面1314提供輸入及或輸出至顧客或其他使用者。顧客或使用者介面1314可包含一顯示器1314a、小鍵盤或鍵盤1314b、近場通信無線電及天線1314c、磁條讀取器或晶片讀取器1314d、攝影機1314e、鈔票驗證器、投幣口等之任一或多者。此允許販賣亭1300辨識一顧客或其他使用者或以其他方式實施一交易。舉例而言，近場通信無線電及天線1314c可偵測並辨識與先前下一訂單且已到達販賣亭1300以

對訂單進行取餐之一顧客相關聯的一電子器件(例如，智慧型電話)。亦舉例而言，近場通信無線電及天線1314c可與一電子器件(例如，智慧型電話)相互作用以接收一訂單且接著與當前在販賣亭1300處下達訂單之一顧客完成一購買交易。亦舉例而言，可使用顯示器1314a (例如，經由一圖形使用者介面)及或小鍵盤或鍵盤1314b來接收一訂單，或接收識別已到達販賣亭1300來對一先前下達訂單進行取餐之一顧客之資訊。顧客可(例如)鍵入一識別符或PIN。亦舉例而言，攝影機1314e可擷取一或多個影像以實施一購買交易或識別已到達販賣亭1300以對一先前下達訂單進行取餐之一顧客。攝影機可(例如)擷取經由與下達訂單之顧客相關聯之一電子器件(例如，智慧型電話)之一顯示器顯示之一機器可讀符號(例如，二維符號、條碼符號)之一影像。亦例如，攝影機可擷取下達訂單之顧客之一面部或虹膜之一影像，且針對已到達販賣亭1300來取餐之一顧客執行面部或虹膜辨識。可經由各種感測器採用其他形式之生物計量認證，例如指紋辨識。亦舉例而言，磁條讀取器或晶片讀取器1314d可從一金融介質(例如，信用卡、轉帳卡、禮品卡)讀取資訊以實施一購買交易。亦舉例而言，可使用鈔票或貨幣驗證器或投幣口(未展示)來實施一購買交易。

【0136】 如圖13B中最佳地圖解說明，販賣亭1300包含一入口(例如，供應門道1316及供應門1318)，該入口提供接達以將物品(例如，準備食品、配料、其他物品)裝載至販賣亭1300中。供應門1318可(舉例而言)採取如圖解說明之一捲門之形式，或可採取任何其他形式之門，例如在鉸鏈上樞轉之一門，或滑動之一門。一捲門有利地減少販賣亭1300所需之總佔用面積及其維修。

【0137】 如圖13B中最佳地圖解說明，可使用一供應架1320來將物

品(例如，準備食品、配料、其他物品)裝載至販賣亭1300中。舉例而言，供應門道1316可經定大小以透過其接納供應架1320之全部或一部分，例如以將供應架1320定位於販賣亭1300之一冷藏供應區域1322 (圖13C)中。

【0138】 如圖13C中最佳地圖解說明，供應架1320可包含一或多個隔室或托盤1322 (僅標註一個)，其等之各者可固持一或多個準備食品、配料、其他物品。隔室或托盤1322可具有或可不具有各自門道及或門，其等可操作以選擇性地提供及拒絕從隔室或托盤1322之外部至隔室或托盤1322之內部的接達。供應架1320在至少一些實施方案中可能自身提供舉例而言具有一或多個壓縮機或空調機之一冷藏內部環境，且供應架之壁、底板及頂板可係隔熱的。在至少一些實施方案中，供應架1320可能至少全部或部分依賴於販賣亭1300之一空氣調節環境以冷卻供應架1320之內容物。

【0139】 在一些實施方案中，供應架1320包含可選擇性地操作以至少部分彈出隔室或托架之內容物的一或多個機構。舉例而言，各隔室或托盤可包含一輸送機(例如，輸送帶) 1324 (僅標註一個)、鏟、攪棒或推桿，及在具有或不具有一傳動系之情況下驅動地耦合以導致輸送機(例如，輸送帶) 1324、鏟、攪棒或推桿之移動的一致動器(例如，電動馬達或螺線管)。

【0140】 如圖13B及圖13C中最佳地圖解說明，販賣亭1300可包含可操作以將內容物(例如，準備食品、配料、其他物品)從供應架1320之隔室或托盤1322運輸至一或多個烹飪單元(例如，烤箱) 1328 (圖13C)的一或多個輸入運輸升降機1326。輸入運輸升降機1326可包含可操作以舉例

而言沿著一第一軸(例如，水平軸) 1332將供應架1320之隔室或托盤1322之內容物搬運至(若干)烹飪單元(例如，(若干)烤箱) 1328的一或多個輸送機1330 (例如，輸送帶1330a及驅動地耦合至輸送帶1330a之電動馬達1330b)、鏟、托盤等。輸入運輸升降機1326可包含一或多個輸送機1334，該一或多個輸送機1334可定位以將其之一第一末端緊密地定位定位(locate或position)成接近或鄰近供應架1320之隔室或托盤1322或接近或鄰近供應架1320之輸送機或彈出機構1324。實際間距可能取決於待搬運物件之類型(例如，麵團、硬皮、硬、綿軟)及或狀態(例如，生、經烹飪、膠化)，以及待搬運物件之一大小(例如，長度)及或重量。輸入運輸升降機1326可包含經耦合以沿著不同於第一軸1332之一第二軸(例如，垂直軸) 1336移動(若干)輸送機1330a的一或多個軌條及或傳動系(例如，鏈條驅動、皮帶驅動) 1334a及馬達1334b。替代地或額外地，販賣亭1300或供應架1320可包含可操作以將內容物(例如，準備食品、配料、其他物品)從供應架1320之隔室或托盤1322運輸至一或多個烹飪單元(例如，烤箱) 1328的一或多個機器人附件及致動器(例如，電動馬達或螺線管)。

【0141】 如圖13C中最佳地圖解說明，販賣亭1300包含一或多個烹飪單元1328，例如一或多個烤箱。(若干)烹飪單元1328可採取各種形式之任一者。如本文中使用，術語「烹飪單元」 1328包含用於一或多個食物產品之部分或完全烹飪的任何器件。另外，雖然術語「烤箱」在本文中可與術語「烹飪單元」可互換地使用，但此使用不應將本文中描述之系統及方法之適用性限制於僅可在一烤箱中準備之食物。舉例而言，一或多個燃燒器(燃氣或電動或電感)、一熱煮鍋表面或烤盤、一油炸鍋、一微波爐、電鍋、低溫烹調炊具及/或烤麵包機可被視為包含於本文中描述之系統、

方法及裝置之範疇內之一「烹飪單元」。除烹飪單元以外或代替烹飪單元，一些實施方案可採用其他類型之食物準備單元，舉例而言用於準備食品之其他類型之設備，諸如與冷卻或冷凍食物有關之設備，諸如可用於準備果昔、冷凍優格、冰淇淋及飲料(例如，汽水櫃臺飲料)。此外，食物準備單元可能夠不只控制溫度。舉例而言，一些食物準備單元可控制壓力及/或濕度。此外，一些食物準備單元可控制其中之氣流，因此必要時能夠在一對流烹飪模式中操作，例如以減少烹飪時間。

【0142】 在圖解說明實施方案中，烹飪單元1328係具有提供穿過一烹飪腔室1328c之一運輸路徑1328b之一輸送機1328a之輸送機烤箱。烹飪單元1328在運輸路徑1328b之相對末端處敞開。烹飪單元1328包含一或多個加熱元件1328d，該一或多個加熱元件1328d可採取許多各種不同形式之任一者，且可定位於許多各種不同位置之任一者中。

【0143】 輸入運輸升降機1326之一或多個輸送機1320a可定位以將其之一第二末端緊密地定位(locate或position)成接近或鄰近烹飪單元1328或接近或鄰近烹飪單元1328之輸送機或入口機構1328a。實際間距可能取決於待搬運物件之類型(例如，麵團、硬皮、硬、綿軟)及或狀態(例如，生、經烹飪、膨化)，以及待搬運物件之一大小(例如，長度)及或重量。

【0144】 如圖13C中最佳地圖解說明，販賣亭1300可包含可操作以將內容物(例如，準備食品、配料、其他物品)從一或多個烹飪單元(例如，烤箱) 1328運輸至販賣亭1300之隔室1304a至1304n的一或多個輸出運輸升降機1330。輸出運輸升降機1330可包含可操作以舉例而言沿著一第一軸(例如，水平軸) 1332將(若干)烹飪單元(例如，(若干)烤箱) 1328之內容物搬運至販賣亭1300之隔室1304a至1304n的一或多個輸送機(例如，

輸送帶1330a及驅動地耦合至輸送帶1330a之電動馬達1330b)、鏟、托盤等。輸出運輸升降機1330可包含經耦合以沿著不同於第一軸1332之一第二軸(例如，垂直軸) 1334移動(若干)輸送機1330a的一或多個軌條及或傳動系(例如，鏈條驅動、皮帶驅動) 1330c及馬達1330d。輸出運輸升降機1330可包含一或多個輸送機1330a，該一或多個輸送機1330a可定位以將其之一第一末端緊密地定位(locate或position)成接近或鄰近烹飪單元1328或接近或鄰近烹飪單元1328之輸送機或入口機構1328a。實際間距可能取決於待搬運物件之類型(例如，麵團、硬皮、硬、綿軟)及或狀態(例如，生、經烹飪、膨化)，以及待搬運物件之一大小(例如，長度)及或重量。輸出運輸升降機1330之一或多個輸送機1330a可定位以將其之一第二末端緊密地定位(locate或position)成接近或鄰近販賣亭1300之隔室1304a至1304n或鄰近販賣亭1300之隔室1304a至1304n之輸送機或入口機構(若有)。實際間距可能取決於待搬運物件之類型(例如，麵團、硬皮、硬、綿軟)及或狀態(例如，生、經烹飪、膨化)，以及待搬運物件之一大小(例如，長度)及或重量。替代地或額外地，販賣亭1300或供應架1320可包含可操作以將內容物(例如，準備食品、配料、其他物品)從一或多個烹飪單元(例如，烤箱) 1328運輸至販賣亭1300之隔室1304a至1304n的一或多個機器人附件及致動器(例如，電動馬達或螺線管)。雖然未展示，但販賣亭1300可包含可操作以從販賣亭1300排出由烹飪單元1328產生之煙霧及或廢熱的一或多個排氣管道及視情況風扇。

【0145】 販賣亭1300可包含舉例而言將烹飪單元與空氣調節區域分離的隔熱層1336。隔熱層1336可圍繞空氣調節區域1322之一部分或全部。隔熱層1336可額外地或替代地圍繞烹飪單元1328之全部或一部分。

隔熱層1336可額外地或替代地圍繞販賣亭1300之隔室1304a至1304n之全部或一部分。隔熱層1336可採取各種形式，包含(舉例而言)玻璃纖維板條、真空。

【0146】販賣亭1300可包含一冷藏系統1338，舉例而言一或多個壓縮機、貯集器、冷凝盤管(統稱為1338a)及或熱交換器。冷藏系統可包含經耦合以將冷卻或冷藏空氣施配至空氣調節或冷藏區域1322中的一或多個管道1338b。冷藏系統1338可包含經耦合以從販賣亭1300將溫熱或廢氣施配至外部1309 (圖13A)的一或多個管道(未展示)。

【0147】關於圖13A至圖13C圖解說明且描述之實施方案有利地將販賣亭1300之隔室1304a至1304n與烹飪單元1328隔離。此可係安全性之一顯著改良，防止顧客意外地與一烹飪單元(例如，烤箱) 1328之熱表面接觸。另外，販賣亭1300之隔室1304a至1304n之一或多個表面可與(若干)烹飪單元1328熱隔離以確保一顧客或其他使用者可能觸碰之隔室1304a至1304n之部分將足夠冷卻以避免對皮膚之損害或甚至避免對顧客或其他使用者穿著之服裝之損害。

【0148】販賣亭可包含選擇性地閂鎖/解閂或鎖定/解鎖前門或面向顧客之門1306的一第一組閂鎖或鎖具1340 (僅標註一個閂鎖或鎖具)及選擇性地閂鎖/解閂或鎖定/解鎖後門或服務門1308的一第二組閂鎖或鎖具1342 (僅標註一個閂鎖或鎖具)。閂鎖或鎖具1340、1342可(舉例而言)採取插銷、掛鉤、棒、磁體及經耦合以驅動插銷、掛鉤、棒或磁體之互補孔隙及致動器(例如，螺線管、電動馬達、電磁體、繼電器)之形式。

【0149】販賣亭1300可包含販賣亭1300之一或多個基於硬體處理器之控制系統1344 (例如，電路、積體電路)，其或其等可執行邏輯或處理

器可執行指令。基於處理器之控制系統1344可包含一或多個處理器，舉例而言以下各者之一或多者：具有一或多個核心之一或多個微處理器1344a、一或多個微控制器、一或多個特定應用積體電路(ASIC)、一或多個場可程式化閘陣列(FPGA)、一或多個圖形處理器單元1344b等。基於處理器之控制系統1344可包含一或多個電腦或處理器可讀媒體(例如，揮發性記憶體、非揮發性記憶體、旋轉媒體(諸如磁性硬碟、光碟))，舉例而言以下各者之一或多者：一或多個唯讀記憶體(ROM) 1344c、一或多個隨機存取記憶體(RAM) 1344d、一或多個快閃記憶體1344e等。基於處理器之控制系統1344可包含可操作以將來自處理器1344a、1344b之指令轉換成信號以驅動一或多個馬達或螺線管的一或多個馬達控制器1344f。基於處理器之控制系統1344可包含可操作以將來自處理器1344a、1344b之指令轉換成信號以驅動一或多個閂鎖或鎖具(例如，螺線管)的一或多個馬達控制器1344g。基於處理器之控制系統1344可包含用以提供販賣亭1300與其外部之器件之間之通信的一或多個通信介面1344h，舉例而言一或多個無線電及相關聯天線，及或硬接線通信埠。

【0150】 特定而言，販賣亭1300可操作以確保前門或面向顧客之門1306及任何給定販賣隔室僅在後門或服務門1308或相同各自販賣隔室閂鎖、鎖定或閉合時解閂或解鎖或敞開。此可確保一顧客或其他使用者無法從販賣亭1300之外部1309 (圖13A)到達烹飪單元1328 (例如，烤箱)所在之區域，或甚至到達輸出升降機1330定位之區域。販賣亭1300 (舉例而言販賣亭1300之基於硬體處理器之控制系統1344 (例如，電路、積體電路))可執行邏輯，該邏輯檢查用於一給定販賣隔室之後門或服務門1308之一閂鎖或鎖具1342之一狀態(例如，經由儲存於一記憶體或暫存器中之一旗

標表示)，且僅在給定販賣隔室之後門或服務門1308或相關聯閂鎖或鎖具1342之狀態閂鎖、鎖定或閉合之情況下解閂、解鎖或敞開給定販賣隔室1304a至1304n之前門或面向顧客之門1306之閂鎖或鎖具1340。

【0151】 替代地或額外地，販賣亭1300可包含一或多個感測器，該一或多個感測器偵測前門或面向顧客之門1306、後門或服務門1308、及或與前門或面向顧客之門1306相關聯之閂鎖或鎖具1340、及或與後門或服務門1308相關聯之閂鎖或鎖具1342、或甚至隔室之內部的各種狀況或狀態或位置。舉例而言，一或多個感測器可偵測一門、閂鎖或鎖具是否鎖定、閂鎖、閉合或替代地解閂、解鎖或敞開。舉例而言，一或多個感測器可偵測一給定隔室是否係空的或滿的、或未被佔用或被佔用。亦舉例而言，一或多個感測器可偵測一本體部分是否在隔室中、觸碰一壁或門、或接近門。適合感測器包含接觸開關1346a (僅展示兩個，僅標註一個)、影像感測器(例如，數位攝影機) 1346b、1346c、被動紅外運動感測器1346d (僅標註一個)、簧片開關、重量感測器或荷重元1346e (僅標註一個)、金屬偵測器1346g、及或溫度感測器或熱電偶1346f (僅標註一個)。

【0152】 販賣亭1300 (舉例而言販賣亭1300之一硬體處理器(例如，電路、積體電路))可執行邏輯，該邏輯在符合全部一組條件之情況下解閂、解鎖或敞開一給定販賣隔室之前門或面向顧客之門1306。舉例而言，一基線條件可係後門或服務門1308閂鎖、鎖定或閉合。一額外條件可係販賣隔室1304a至1304n裝納一食品。除上述內容之一或多者以外，一額外條件可係已(舉例而言)經由經驗證之一程式碼或個人識別編號(PIN)之輸入、經驗證之生物計量資料(例如，指紋、虹膜掃描、面部掃描)之接收或偵測、與一電子器件之配對或其辨識(例如，一次性使用符記

之交換)來辨識一顧客或交易。除上述內容之一或多者以外，一額外條件可係一給定販賣隔室中之食品足夠冷卻以供顧客處置此而不導致身體傷害。除上述內容之一或多者以外，一額外條件可係給定販賣隔室之前門或面向顧客之門1306及或內表面足夠冷卻以供顧客與此接觸而不導致身體傷害。除上述內容之一或多者以外，一額外條件可係存在足夠空隙以供前門或面向顧客之門1306敞開。除上述內容之一或多者以外，一額外條件可係存在足夠空隙以供後門或服務門1308敞開。

【0153】 圖14展示根據至少一個圖解說明實施例之烹飪單元(例如，烤箱) 1428a至1428f之一組或群1428。烹飪單元(例如，烤箱) 1428a至1428f適合用於圖13A至圖13C之販賣亭1300中。

【0154】 各烹飪單元1428a至1428f可包含一外殼1450 (標註一個)及一加熱元件1452 (標註一個)。加熱元件1452可採取許多各種不同形式之任一者，例如經由電流驅動之電阻加熱元件、氣體加熱元件、電感加熱元件等。在圖解說明實施方案中，烹飪單元1428a至1428f係具有提供穿過一烹飪腔室1456 (僅標註一個)之一運輸路徑之一輸送機1454 (僅標註一個)之輸送機烤箱。輸送機烤箱在運輸路徑之相對末端處敞開。雖然展示成成群在一起，但烹飪單元(僅標註一個)在一些實施方案中可彼此分離，且甚至彼此隔開。

【0155】 圖15展示根據至少一個圖解說明實施例之一烹飪單元(例如，一烤箱) 1528及傳動系1560，其中烹飪單元1528可沿著兩個不同軸1562、1564平移。烹飪單元(例如，烤箱) 1528適合用於圖13A至圖13C之販賣亭1300中。

【0156】 傳動系1560可包含可操作以沿著一第一軸(例如，水平軸)

移動烹飪單元的一第一傳動系。第一傳動系可包含一或多個支撐結構、驅動帶、鏈條、滑輪、纜線、棒、軌條、輪子、齒輪(統稱為1560a)、致動器1560b (例如，電動馬達、電動步進馬達、螺線管)。傳動系1560可包含可操作以沿著不同於第一軸1562之一第二軸(例如，垂直軸) 1564移動烹飪單元1528的一第二傳動系。第二傳動系可包含一或多個支撐結構、驅動帶、鏈條、滑輪、纜線、棒、軌條、輪子、齒輪(統稱為1560c)、致動器1560d (例如，電動馬達、電動步進馬達、螺線管)。第二傳動系可經耦合以移動第一傳動系，及因此亦藉由第一傳動系移動之烹飪單元1528。雖然圖解說明為一單一冷卻單元1528，但傳動系可使一個、兩個或甚至更多個烹飪單元作為烹飪單元1428 (圖14)之一組、群組或群移動。

【0157】 圖16A至圖16B展示根據至少一個圖解說明實施方案之處於四個連續時間週期或例項之一販賣隔室1600。販賣隔室1600適合用於本文中描述之各種實施方案之販賣亭中。舉例而言，販賣隔室1600可搭配圖1A至圖1C、圖2、圖3A、圖4A、圖4B之任何實施方案使用。亦舉例而言，販賣隔室1600可搭配圖13A至圖13C之任何實施方案使用，且可允許省略一或多個升降機(例如，輸出運輸升降機1330)或其他輸送機。任何販賣亭可包含(例如)組織或結構化成一二維陣列之販賣隔室1600之一或多者。

【0158】 各販賣隔室1600包含一第一容槽1602及一第二容槽1604。

【0159】 第一容槽1602包括至少部分定界第一容槽1602之內部1608的至少一個壁1606。第一容槽1602之一前部1610具有一前開口1612，該前開口1612提供從第一容槽1602之前部1610至第一容槽1602之內部1608中之接達。第一容槽1602具有具至少一後開口1616 (圖18)之一後部

1614，該後開口1616提供從第一容槽1602之後部1614至第一容槽1602之內部1608中之接達。

【0160】 第二容槽1604包括至少部分定界第二容槽1604之內部1624的至少一個壁1622。第二容槽1604具有具一前開口1628之一前部1626，該前開口1628提供從第二容槽1604之前部1628至第二容槽1604之內部1624中之接達。第二容槽1604具有具一頂部開口1632之一頂部1630，該頂部開口1632提供從第二容槽1604之頂部1630至第二容槽1604之內部1624中之接達。

【0161】 第二容槽1604具有一可移動托盤1634，該可移動托盤1634可相對於第二容槽1604之至少一個壁1622在一升高位置1636 (圖16A)與一降低位置1638 (圖16C及圖16D)之間移動。在升高位置1636 (圖16A)中，托盤1634至少接近第二容槽1604之頂部1630，從而允許一物品(例如，食品、準備食品)搬運至托盤1634。在降低位置1638 (圖16C及圖16D)中，托盤1634至少接近第二容槽1604之一底部1640 (圖16A)，該托盤1634使物品(例如，食品、準備食品)垂直地定位以可移動至第一容槽1604之內部1608中。

【0162】 如依序圖解說明，第二容槽1604可相對於第一容槽1602在一撤回位置1642 (圖16A至圖16C)與一插入位置1644 (圖16D)之間移動。在插入位置1644 (圖16D)中，第二容槽1604主要延伸至第一容槽1602之內部1608中，其中第二容槽1604之前開口1628至少接近第一容槽1602之前開口1612，將物品(例如，食品、準備食品)定位於托盤1634上以可由一顧客或其他使用者從第一容槽1602之內部1608擷取。在撤回位置1642 (圖16A)中，第二容槽1604主要從第一容槽1602之內部1608撤回，其中相較

於插入位置1644，第二容槽1604之前開口1628與第一容槽1602之前開口1612向內隔開。

【0163】 圖17圖解說明各販賣隔室1600可包含或可耦合至可操作以在插入位置1644與撤回位置1642之間移動第二容槽1604 (圖16A至圖16D)的至少一個水平傳動系1702。水平傳動系1702可包含一支架1702a及小齒輪1702b、齒輪、軌條、輪子、軸承、驅動帶、有齒驅動帶、纜線、及一致動器(例如，電動馬達、步進馬達1702c、螺線管、氣動或液壓活塞及汽缸連同流體貯集器及閥)。

【0164】 圖17亦圖解說明各販賣隔室1600可包含或可耦合至可操作以在升高位置1636與降低位置1638之間移動托盤1634 (圖16A至圖16D)的至少一個垂直傳動系1704。垂直傳動系1704可包含一支架及小齒輪、齒輪、軌條、輪子、軸承、驅動帶1704a、1704b、有齒驅動帶、纜線、滑輪1704c、1704d及一致動器(例如，電動馬達1704e、步進馬達、螺線管、氣動或液壓活塞及汽缸連同流體貯集器及閥)。

【0165】 圖18展示根據至少一個圖解說明實施方案之包含複數個販賣隔室1600a至1600d (僅展示四個，統稱為1600)之一販賣亭1800。許多組件與參考圖13A至圖13B論述之組件及結構類似或甚至相同。在圖18中用與圖13A中相同之元件符號識別類似或相同元件。下文中僅論述一些顯著差異及給定之新元件符號。

【0166】 販賣亭1800包含複數個面向顧客之門1306a至1306d (僅展示四個，統稱為1306)，面向顧客之門1306之各者可在防止從販賣亭1800之外部對販賣隔室1600之一各自者之第一容槽1602及第二容槽1604之內部之接達的一第一位置(參見面向顧客之門1306b至1306d)與允許從販賣亭

1800 (圖18)之外部分別對販賣隔室1600之各自者之第一容槽1602及第二容槽1604之內部1608、1624之接達的一第二位置(參見面向顧客之門1306a)之間移動。

【0167】 在一些實施方案中，第一複數個閂鎖428、432 (圖4A、圖4B)、1340 (圖13C)可操作以替代地閂鎖及解閂面向顧客之門1306之各自者。一旦解閂，面向顧客之門1306便可由一顧客手動敞開。替代地，面向顧客之門1306可係彈簧負載的且回應於解閂而自動敞開。在一些實施方案中，第一複數個馬達或螺線管1850 (圖18中標註一個)可操作以敞開、閉合或替代地敞開及閉合面向顧客之門1306之各自者。舉例而言，一致動器(例如，步進馬達或螺線管) 1850可經直接或間接(例如，齒輪、纜線、皮帶)耦合以敞開及閉合面向顧客之門1306。步進馬達或螺線管1850可抵抗手動敞開(例如，經由慣性、單向離合器、繼電器)，在閉合時基本上鎖定面向顧客之門1306。

【0168】 至少一個基於處理器之控制系統1344經通信耦合以舉例而言藉由回應於如下文中陳述之狀況或狀態之任一者、多者或一組合來控制閂鎖428、432 (圖4A、圖4B)、1340 (圖13C)、馬達或螺線管1850而控制面向顧客之門1306及/或控制水平傳動系1702及垂直傳動系1704。

【0169】 舉例而言，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在各自第二容槽1604處於插入位置中之情況下解閂或敞開各自販賣隔室之面向顧客之門1306。

【0170】 額外地或替代地，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在托盤1634處於降低位置1638中之情況下控制水平傳動系1702 (圖17)以將第二容槽1604從撤回位置1642移動至插入位置1644。額外地或替代

地，至少一個基於處理器之控制系統1344在托盤固持一物品之情況下控制垂直傳動系1704 (圖17)以將托盤1634從升高位置1636移動至降低位置1642。例如，至少一個基於處理器之控制系統1344可使用來自一或多個感測器之資訊或資料來判定托盤1634上是否存在一物品，及或物品(若存在)是否具有與預期處於托盤1634中之一類型之物品一致及非與其不一致之一或多個特性。例如，一重量感測器或荷重元可提供表示托盤1634之一重量之資訊，且可使用一皮重來判定 i)一物品是否由托盤1634承載及或 ii)該物品之一重量。至少一個基於處理器之控制系統1344可比較托盤1634之重量或總重量與一皮重之間之一差與一預期重量，從而判定物品是否存在且是否在一預期重量(例如，一完全裝載披薩之重量)之一範圍內。例如，一影像感測器(例如，數位攝影機)可提供資訊，該資訊表示托盤1634之表面及藉此承載之任何物件，且可由至少一個基於處理器之控制系統1344使用以判定 i)一物品是否由托盤1634承載及或由托盤1634承載之一物品是否類似於一預期物品之一實體外觀。此甚至可用於維持品質控制，舉例而言評估一披薩上之蓋料之分佈，或一烹飪位準。替代地，可使用一PIR運動偵測器或一高度偵測器來評估販賣隔室之內部之內容物。甚至可採用一簡單電子眼(例如，LED及光二極體對)來判定販賣隔室是否係滿的或空的。

【0171】 額外地或替代地，在一物品已從各自販賣隔室1600移除之後，至少一個基於處理器之控制系統1344控制垂直傳動系1704 (圖17)以將托盤1634 (圖16A至圖16D)從降低位置1638移動至升高位置1636。例如，至少一個基於處理器之控制系統1344回應於一各自面向顧客之門1306在一物品已從各自販賣隔室1600移除之後閉合而控制垂直傳動系以

將托盤1634從降低位置1638移動至升高位置1636。

【0172】 額外地或替代地，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在已辨識一顧客或一交易之情況下解閂或敞開各自販賣隔室1600之面向顧客之門1306。例如，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在驗證一輸入碼之情況下發送解閂或敞開各自販賣隔室之面向顧客之門1306的信號。亦例如，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在已驗證所偵測之生物計量資料之情況下解閂或敞開各自販賣隔室1600之面向顧客之門1306。亦例如，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在發生與一電子器件之配對或其辨識之情況下解閂或敞開各自販賣隔室1600之面向顧客之門1306。

【0173】 額外地或替代地，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在各自販賣隔室1600處於或低於足夠冷卻以供顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開各自販賣隔室1600之面向顧客之門1306。額外地或替代地，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在各自販賣隔室1600中之一食品處於或低於足夠冷卻以供顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開各自販賣隔室1600之面向顧客之門1306。額外地或替代地，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在各自販賣隔室1600之全部內表面處於或低於足夠冷卻以供顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開各自販賣隔室1600之面向顧客之門1306。

【0174】 額外地或替代地，至少一個基於處理器之控制系統1344僅在存在一足夠空隙以供面向顧客之門敞開之情況下解閂或敞開各自販賣隔室1600之面向顧客之門1306。

【0175】販賣亭1800可包含圖13A至圖13C中圖解說明且關於其等描述之任何一個、兩個、兩個以上或全部感測器。

【0176】本文中已陳述經由使用方塊圖、示意圖及實例之器件及/或程序之各種實施例。在此等方塊圖、示意圖及實例含有一或多個功能及/或操作的情況下，熟習此項技術者將瞭解，此等方塊圖、流程圖或實例內之各功能及/或操作可由各種硬體、軟體、韌體或實際上其等之任何組合個別地及/或共同地實施。在一項實施例中，本發明標的可經由特定應用積體電路(ASIC)實施。然而，熟習此項技術者將認知，本文中揭示之實施例全部或部分可在標準積體電路中等效地實施為在一或多個電腦上運行之一或多個電腦程式(例如，在一或多個電腦系統上運行之一或多個程式)、在一或多個控制器(例如，微控制器)上運行之一或多個程式、在一或多個處理器(例如，微處理器)上運行之一或多個程式、韌體、或實際上其等之任何組合，且鑑於本發明設計電路及/或針對軟體及或韌體編寫程式碼將在此項技術之一般技術者之技術範圍內。

【0177】當邏輯實施為軟體且儲存於記憶體中時，熟習此項技術者將瞭解，邏輯或資訊可儲存於任何電腦可讀媒體上以由任何電腦及/或處理器相關系統或方法使用或結合其等使用。在本文件之背景內容中，一記憶體係一電腦可讀媒體，其係含有或儲存一電腦及/或處理器程式之一電子、磁性、光學或其他另一實體器件或構件。邏輯及/或資訊可體現在任何電腦可讀媒體中以由一指令執行系統、裝置或器件(諸如一基於電腦之系統、含有處理器之系統、或可從指令執行系統、裝置或器件提取指令且執行與邏輯及/或資訊相關聯之指令的其他系統)使用或結合其等使用。在本說明書之背景內容中，一「電腦可讀媒體」可係任何構件，其可儲存、

傳達、傳播或遞送與邏輯及/或資訊相關聯之程式以由指令執行系統、裝置及/或器件使用或結合其等使用。電腦可讀媒體可係(舉例而言但不限於)一電子、磁性、光學、電磁、紅外或半導體系統、裝置、器件、或傳播媒體。電腦可讀媒體之更多特定實例(一非詳盡清單)將包含以下各者：具有一或多條導線之一電氣連接件；一攜帶型電腦磁碟(磁性、小型快閃卡、安全數位或類似者)；一隨機存取記憶體(RAM)；一唯讀記憶體(ROM)；一可擦除可程式化唯讀記憶體(EPROM、EEPROM或快閃記憶體)；一光纖；及一攜帶型光碟唯讀記憶體(CDROM)。注意，電腦可讀媒體甚至可能係與邏輯及/或資訊相關聯之程式列印於其上之紙張或另一適合媒體，此係因為程式可經由(例如)紙張或其他媒體之光學掃描電子擷取，接著必要時以一適合方式編譯、解譯或以其他方式處理，且接著儲存於記憶體中。

【0178】另外，熟習此項技術者將瞭解，本文中教示之某些機制能夠以各種形式作為一程式產品分配，且一闡釋性實施例同樣適用，而無關於用於實際上實行分配之信號承載媒體之特定類型。信號承載媒體之實例包含(但不限於)以下各者：可錄製型媒體，諸如軟碟、硬碟機、CD ROM、數位磁帶及電腦記憶體；及傳輸型媒體，諸如使用TDM之數位及類比通信鏈路或基於IP之通信鏈路(例如，封包鏈路)。

【0179】上文中描述之各項實施例可組合以提供進一步實施例。2018年1月23日申請之標題為「Vending-Kiosk Based Systems and Methods to Vend and/or Prepare Items, For Instance Prepared Foods」之美國臨時專利申請案第62/620,931號；2018年6月7日申請之標題為「Vending-Kiosk Based Systems and Methods to Vend and/or Prepare

Items, For Instance Prepared Foods」之美國臨時專利申請案第62/682,038號；2018年6月14日申請之標題為「VENDING-KIOSK BASED SYSTEMS AND METHODS TO VEND AND/OR PREPARE ITEMS, FOR INSTANCE PREPARED FOODS」之美國臨時專利申請案第62/685067號；2016年3月22日發佈之標題為「Systems and Methods of Preparing Food Products」之美國專利9,292,889；美國專利申請案第62/311,787號；2016年2月10日申請之標題為「Systems and Methods of Preparing Food Products」之美國專利申請案第15/040,866號；2014年6月18日申請之標題為「Systems and Methods of Preparing Food Products」之PCT申請案第PCT/US2014/042879號；2017年3月21日申請之標題為「Container for Transport and Storage of Food Products」之美國專利申請案第15/465,228號；2016年3月22日申請之標題為「Container for Transport and Storage of Food Products」之美國臨時專利申請案第62/311,787號；2017年3月21日申請之標題為「Container for Transport and Storage of Food Products」之PCT申請案第PCT/US2017/023408號；2017年4月6日申請之標題為「On-Demand Robotic Food Assembly and Related Systems, Devices, and Methods」之美國專利申請案第15/481,240號；2016年4月8日申請之標題為「On-Demand Robotic Food Assembly and Related Systems, Devices, and Methods」之美國臨時專利申請案第62/320,282號；2017年4月6日申請之標題為「On-Demand Robotic Food Assembly and Related Systems, Devices, and Methods」之PCT申請案第PCT/US17/26408號；2016年9月13日申請之標題為「Cutter with Radially Disposed Blades」之美國臨時專利申請案第62/394,063

號；2017年12月18日申請之標題為「Container for Transport and Storage of Food Products」之美國專利申請案第15/845,916號；2017年9月11日申請之標題為「Systems and Method Related to a Food-Item Cutter and Associated Cover」之美國專利申請案第15/701,099號；2017年7月14日申請之標題為「Systems and Method Related to a Food-Item Cutter and Associated Cover」之美國專利申請案第62/532,914號；2016年11月2日申請之標題為「Lazy Susan Menu Graphical User Interface」之美國專利申請案第15/341,977號；2017年7月14日申請之標題為「Multi-Modal Vehicle Implemented Food Preparation, Cooking, and Distribution Systems and Methods」之美國專利申請案第62/532,885號；2017年7月11日申請之標題為「Configurable Food Delivery Vehicle and Related Methods and Articles」之美國專利申請案第62/531,131號；2017年7月11日申請之標題為「Configurable Food Delivery Vehicle and Related Methods and Articles」之美國專利申請案第62/531,136號；2017年9月11日申請之標題為「Configurable Oven Rack System」之美國專利申請案第62/556,901號；2017年12月6日申請之標題為「Configurable Oven Rack System」之美國專利申請案第62/595,229號；2017年7月7日申請之標題為「Container For Transport and Storage of Food Products」之美國專利申請案第62/529,933號；2017年6月20日申請之標題為「Vehicle with Context Sensitive Information Presentation」之美國專利申請案第62/522,583號；2017年8月25日申請之標題為「Systems and Methods for Identifying Components on a Communications Bus」之美國專利申請案第62/550,438號；2017年10月6日申請之標題為「Self-Propelled Food

Preparation Appliances and On-Demand Robotic Food Assembly with Self-Propelled Food Preparation Appliances」之美國專利申請案第62/569,404號；2018年1月9日申請之標題為「Systems and Method Related to a Food-Item Cutter with Metal Wipers and an Associated Cover」之美國專利申請案第62/615,087號；2017年10月18日申請之標題為「On-Demand Robotic Food Assembly Equipment, and Related Systems and Methods」之美國專利申請案第62/574,088號；2018年1月3日申請之標題為「Multi-Modal Distribution Systems and Methods Using Vending Kiosks and Autonomous Delivery Vehicles」之美國專利申請案第62/613,272號；2017年10月20日申請之標題為「Vehicle Having a Device for Processing Food」之美國專利申請案第15/568,120號；2016年8月18日申請之標題為「Food Container」之美國專利申請案第29/574,802號；2017年9月22日申請之標題為「Food Container」之美國專利申請案第29/618,670號；2016年8月18日申請之標題為「Food Container Cover」之美國專利申請案第29/574,805號；2016年8月18日申請之標題為「Food Container Base」之美國專利申請案第29/574,808號；2016年3月22日申請之標題為「Food Container Base」之美國專利申請案第29/558,872號；2016年3月22日申請之標題為「Food Container Cover」之美國專利申請案第29/558,873號；及2016年3月22日申請之標題為「Food Container」之美國專利申請案第29/558,874號之全部內容各自以引用的方式併入本文中。

【0180】從前述內容，將瞭解，儘管本文中已出於圖解說明之目的描述特定實施例，然可進行各種修改而不偏離教示之精神及範疇。因此，

發明申請專利範圍不受所揭示實施例限制。

【符號說明】

【0181】

100	多模式食物準備系統
102	販賣亭
102a	組合烹飪及販賣車輛
104	食物準備單元
106	食品
108	無線通信系統
110	販賣亭販賣模式
112a	智慧型電話
112b	平板電腦
113	銷售點系統
114	遠端訂單處理單元
116	無線通信網路
118	販賣位置
120	群集模式
122	遠端位置
124	車輛
126	補給伺服器
128	神經網路
130	途中烹飪模式
132	補給路線

132a	第一補給路線
132b	第二補給路線
134	位置
136	中樞
138	地理區域
140a	地面無人機
140b	飛行無人機
140c	自行車
140d	機動車輛
142	分送目的地
144	補給位置
200	基於販賣亭之食物販賣系統
202	販賣亭
204	購買亭
206	行動器件
208	遠端訂單處理系統
210	食物準備單元
212	天線
214	無線電
216	購買亭天線
218	控制系統
220	行動器件天線
222	使用者輸入器件

224	磁條讀取器
226	小鍵盤
228	觸控螢幕
230	影像擷取器件
232	生物計量擷取器件
234	通信網路
236	門
300	多模式食物準備系統
301	自走式販賣亭
302	販賣亭
304	輪子
306	馬達
308	清潔子系統
310	車載自走式車輛控制系統
312	門
314	食物準備單元
316	敞開構形
318	閉合構形
320	胎面
322	刷子
324	充氣部
326	低壓源
328	碎屑收集隔室

330	面向底部側
331	外徑
332	高度
333	旋轉軸
334	開口端
336	高度
400	內部
402	食物準備單元
404	販賣亭
406	容器
408	底部表面
410	側壁
412	上表面
416	加熱器
418	開口
420	加熱器開口
422	冷卻器
424	冷卻器開口
426a	鎖定致動器
426b	門旋轉致動器
426c	磁性致動器
428	門鎖組件
430	外殼

432	可選擇性延伸閂鎖
434	門
438	鎖扣板
440	第一門旋轉致動器部分
442	第二門旋轉致動器部分
444	旋轉軸
446	敞開構形
448	外殼
450	內表面
452a	第一磁體
452b	第二磁體
500	方法
502	步驟
504	步驟
506	步驟
508	步驟
600	方法
602	步驟
604	步驟
606	步驟
608	步驟
700	方法
702	步驟

704 步驟

706 步驟

708 步驟

710 步驟

800 方法

802 步驟

804 步驟

806 步驟

808 步驟

810 步驟

812 步驟

814 步驟

900 方法

902 步驟

904 步驟

906 步驟

908 步驟

910 步驟

912 步驟

1000 方法

1002 步驟

1004 步驟

1006 步驟

1008	步驟
1010	步驟
1100	方法
1102	步驟
1104	步驟
1106	步驟
1108	步驟
1110	步驟
1200	處理器致能器件
1202	處理單元
1204	系統記憶體
1206	系統匯流排
1208	唯讀記憶體(「ROM」)
1210	隨機存取記憶體(「RAM」)
1212	基本輸入/輸出系統(「BIOS」)
1214	內部非暫時性儲存系統
1216	永久儲存器件
1218	可移除非暫時性儲存系統
1220	可移除永久儲存器件
1222	作業系統
1224	應用程式
1224a	模式模組
1224b	烹飪模組

1224c	補給模組
1226	其他程式或模組
1228	驅動程式
1230	程式資料
1232	網路介面
1300	販賣亭
1302	外殼
1304a	販賣隔室
1304b	販賣隔室
1304n	販賣隔室
1306	前門或面向顧客之門
1306b	面向顧客之門
1306c	面向顧客之門
1306d	面向顧客之門
1308	後門或服務門
1309	外部
1310	內部
1312	內部
1314	顧客或使用者介面
1314a	顯示器
1314b	小鍵盤或鍵盤
1314c	近場通信無線電及天線
1314d	磁條讀取器或晶片讀取器

1314e	攝影機
1316	供應門道
1318	供應門
1320	供應架
1322	冷藏供應區域
1324	輸送機或彈出機構
1326	輸入運輸升降機
1328	烹飪單元
1328a	輸送機
1328b	運輸路徑
1328c	烹飪腔室
1328d	加熱元件
1330	輸出運輸升降機
1330a	輸送帶
1330b	電動馬達
1330c	軌條及或傳動系
1330d	馬達
1332	第一軸/水平軸
1334	輸送機
1334a	軌條及或傳動系
1334b	馬達
1336	第二軸/垂直軸
1338	冷藏系統

1338a	壓縮機、貯集器、冷凝盤管
1338b	管道
1340	第一組閂鎖或鎖具
1342	第二組閂鎖或鎖具
1344	基於處理器之控制系統
1344a	微處理器
1344b	圖形處理器單元
1344c	唯讀記憶體(ROM)
1344d	隨機存取記憶體(RAM)
1344e	快閃記憶體
1344f	馬達控制器
1344g	馬達控制器
1344h	通信介面
1346a	接觸開關
1346b	影像感測器/數位攝影機
1346c	影像感測器/數位攝影機
1346d	被動紅外運動感測器
1346e	重量感測器或荷重元
1346f	溫度感測器或熱電偶
1346g	金屬偵測器
1428	組或群
1428a	烹飪單元/烤箱
1428b	烹飪單元/烤箱

1428c	烹飪單元/烤箱
1428d	烹飪單元/烤箱
1428e	烹飪單元/烤箱
1428f	烹飪單元/烤箱
1450	外殼
1452	加熱元件
1454	輸送機
1456	烹飪腔室
1528	烹飪單元/烤箱
1560	傳動系
1560a	支撐結構、驅動帶、鏈條、滑輪、纜線、棒、軌條、輪子、齒輪
1560b	致動器
1560c	支撐結構、驅動帶、鏈條、滑輪、纜線、棒、軌條、輪子、齒輪
1560d	致動器
1562	第一軸
1564	軸
1600	販賣隔室
1600a	販賣隔室
1600b	販賣隔室
1600c	販賣隔室
1600d	販賣隔室

1602	第一容槽
1604	第二容槽
1606	壁
1608	內部
1610	前部
1612	前開口
1614	後部
1622	壁
1624	內部
1626	前部
1628	前開口
1630	頂部
1632	頂部開口
1634	可移動托盤
1636	升高位置
1638	降低位置
1640	底部
1642	撤回位置
1644	插入位置
1702	水平傳動系
1702a	支架
1702b	小齒輪
1702c	步進馬達

1704	垂直傳動系
1704a	驅動帶
1704b	驅動帶
1704c	滑輪
1704d	滑輪
1704e	電動馬達
1800	販賣亭
1850	致動器/步進馬達或螺線管

201909065
專利案號：107122996

201909065

【發明摘要】

【中文發明名稱】

以販賣亭為根據之販賣及或準備物品，例如，準備食物，之系統及方法

【英文發明名稱】

VENDING-KIOSK BASED SYSTEMS AND METHODS TO VEND AND/OR PREPARE ITEMS, FOR INSTANCE PREPARED FOODS

【中文】

本發明揭示用於準備待販賣給顧客之食物之販賣亭、組件及方法。該販賣亭可係一多模式食物分配系統之部分，其中該販賣亭可在包含一販賣亭販賣模式、一群集模式及一途中烹飪模式之一或多個各種模式中操作以將熱的準備食物販賣給顧客。該系統中之該等販賣亭可能可構形以取決於由該系統接收之資訊而在該等不同模式之各者之間改變。該販賣亭可係一基於販賣亭之食物準備系統之部分，其中該販賣亭將準備食品販賣給顧客。該販賣亭可傳輸可用於提供補給至該販賣亭之資訊。此資訊可包含販賣物品之數目、剩餘物品及/或供應品之數目、及/或一補給信號。

【英文】

Kiosks, components, and methods are disclosed for preparing food to be vended to customers. The kiosk may be part of a multi-modal food distribution system in which the kiosk may operate in one or more various modes, including a kiosk vending mode, a constellation mode, and a cook en route mode to vend hot, prepared food to customers. The kiosks in the system may be configurable to change between each of the

different modes depending upon information received by the system. The kiosk may be part of a kiosk-based food preparation system in which the kiosk vends prepared food items to customers. The kiosk may transmit information that may be used to provide replenishment to the kiosk. Such information may include the number of items vended, the number of items and/or supplies remaining, and/or a replenishment signal.

【指定代表圖】

圖3A

【代表圖之符號簡單說明】

300	多模式食物準備系統
301	自走式販賣亭
302	販賣亭
304	輪子
306	馬達
308	清潔子系統
310	車載自走式車輛控制系統
312	門
314	食物準備單元
316	敞開構形
318	閉合構形
320	胎面
322	刷子
324	充氣部

326 低壓源

328 碎屑收集隔室

332 高度

336 高度

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種一多模式食物準備系統之操作方法，該方法包括：

在一販賣亭販賣模式中：

將指令傳輸至包含若干食物準備單元之至少一個販賣亭以充當一組合烹飪及販賣亭，該等指令導致該至少一個販賣亭接受食品之例項之訂單且將食品之該等例項直接販賣給一顧客；及

在一群集模式中：

將資訊傳輸至該至少一個販賣亭以充當一中樞，包含指定待準備食品之例項之複數個訂單的資訊；且

將資訊傳輸至若干車輛以充當分送車輛，包含在充當該中樞之該至少一個販賣亭與和該等訂單之各自者相關聯之複數個分送目的地之間對該等額外車輛進行路線安排的路線安排資訊。

【第2項】

如請求項1之操作方法，其進一步包括：

傳輸導致該至少一個販賣亭在該販賣亭販賣模式與該群集模式之間切換的資訊。

【第3項】

如請求項1之操作方法，其進一步包括：

在一途中烹飪模式中：

將資訊傳輸至運輸若干食物準備單元之該至少一個販賣亭以充當一組合烹飪及分送販賣亭，該資訊包含指定待準備食品之例項之複數個訂單的資訊，包含控制用於待準備食品之該等例項之各者之準

備該等食物準備單元之各自者的命令，且該資訊進一步包含指定分送該等訂單之一目的地之目的地資訊。

【第4項】

一種在一基於販賣亭之食物販賣系統中之操作方法，該方法包括：

對於各自位置中之若干販賣亭之各者，該等販賣亭之各者具有可選擇性地操作以溫熱或烹飪一或多個類型之食品之一或多個例項之至少一者的一或多個加熱元件：

升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者；

重複地販賣一或多個類型之食品之一或多個例項；

傳輸表示以下各者之至少一者之資訊：ｉ)已作為販賣食品之一或多個類型之食品之一或多個例項或ii)該各自販賣亭處可用之一或多個類型之食品之例項之供應品，或iii)補給之一需求；及

至少部分基於該經傳輸資訊而從一車輛接收補給。

【第5項】

如請求項4之操作方法，其進一步包括：

至少部分基於該經傳輸資訊而分派該車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第6項】

如請求項4之操作方法，其進一步包括：

至少部分基於該至少一個販賣亭處之食品之待處理訂單而分派該車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第7項】

如請求項4之操作方法，其進一步包括：

預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求；及

至少部分基於一或多個類型之食品之例項之該預測之預期需求而分派該車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第8項】

如請求項4之操作方法，其中預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求包含運用表示對於先前在一或多個位置經歷之一或多個類型之食品之例項之一實際需求的至少一組訓練資料來訓練至少一個神經網路。

【第9項】

如請求項8之操作方法，其中該至少一組訓練資料包含與一周之各個日子、特殊事件、當日時間、天氣及節假日之至少一者有關的訓練資料。

【第10項】

如請求項4之操作方法，其進一步包括：

判定補給該等販賣亭之至少一者所需之一估計時間；

判定在該販賣亭耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之一供應之前的一估計時間；

判定一時間，在此時間基於該等估計時間分派該車輛，使得存在充足時間來在耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之該供應之前補給該至少一個販賣亭；及

基於分派該車輛之該經判定時間而分派該車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第11項】

如請求項4之操作方法，其進一步包括：

該一或多個販賣亭從一遠端訂單處理系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。

【第12項】

如請求項4之操作方法，其中該一或多個販賣亭各自具有一各自銷售點系統，且進一步包括：

經由該販賣亭之該各自銷售點系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。

【第13項】

如請求項4之操作方法，其中該一或多個販賣亭各自具有一各自無線通信系統，其進一步包括：

經由該一或多個販賣亭之該各自無線通信系統從一顧客基於處理器之通信器件直接接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。

【第14項】

如請求項11至13之操作方法，其中升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者至少部分基於該等所接收訂單之一或多者。

【第15項】

如請求項4之方法，其進一步包括：

判定至該若干販賣亭之各者之一補給路線以補給食品；及

基於該經判定補給路線而分派該車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第16項】

如請求項4之方法，其中該若干販賣亭包含一或多個自走式販賣亭，

該方法進一步包括：

判定一各自路線以供該一或多個自走式販賣亭之各者行進至各自目的地；及

將指令傳輸至該一或多個自走式販賣亭之各者以行進至該等各自目的地。

【第17項】

一種在一基於販賣亭之食物販賣系統中之操作方法，該方法包括：

對於一各自位置中之至少一個販賣亭，該至少一個販賣亭具有可選擇性地操作以溫熱或烹飪一或多個類型之食品之一或多個例項之至少一者的一或多個加熱元件：

升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者；

將一或多個類型之食品之一或多個例項重複地施配至一或多個分送車輛之一者；

傳輸表示以下各者之至少一者之資訊：ｉ)已作為販賣食品之一或多個類型之食品之一或多個例項或ii)該各自販賣亭處可用之一或多個類型之食品之例項之供應品，或iii)補給之一需求；及

至少部分基於該經傳輸資訊而從一補給車輛接收補給。

【第18項】

如請求項17之操作方法，其進一步包括：

至少部分基於該經傳輸資訊而分派該補給車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第19項】

如請求項17之操作方法，其進一步包括：

預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求；及

至少部分基於一或多個類型之食品之例項之該預測之預期需求而分派該補給車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第20項】

如請求項17之操作方法，其中預測一或多個類型之食品之例項之一預期需求包含運用表示先前在一或多個位置經歷之一或多個類型之食品之例項之一實際需求的至少一組訓練資料來訓練至少一個神經網路。

【第21項】

如請求項20之操作方法，其中該至少一組訓練資料包含與特殊事件、一週之各個日子、當日時間、天氣及節假日之至少一者有關的訓練資料。

【第22項】

如請求項17之操作方法，其進一步包括：

判定補給該等販賣亭之至少一者所需之一估計時間；

判定在該販賣亭耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之一供應之前的一估計時間；

判定一時間，在此時間基於該等估計時間分派該補給車輛，使得存在充足時間來在耗盡一或多個類型之食品之一或多個例項之該供應之前補給該至少一個販賣亭；及

基於分派該車輛之該經判定時間而分派該補給車輛以補給該至少一個販賣亭。

【第23項】

如請求項17之操作方法，其進一步包括：

該一或多個販賣亭從一遠端訂單處理系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單。

【第24項】

如請求項17之操作方法，其中該一或多個販賣亭各自具有一各自銷售點系統，且進一步包括：

經由該販賣亭之該各自銷售點系統接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單；及

將一或多個類型之食品之一或多個例項直接施配給一或多個顧客。

【第25項】

如請求項17之操作方法，其中該一或多個販賣亭各自具有一各自無線通信系統，且進一步包括：

經由該一或多個販賣亭之該各自無線通信系統從一顧客基於處理器之通信器件直接接收一或多個類型之食品之一或多個例項之一或多個訂單；及

將一或多個類型之食品之一或多個例項直接施配給一或多個顧客。

【第26項】

如請求項23至25之操作方法，其中升高或維持一或多個類型之食品之一或多個例項之一溫度之至少一者至少部分基於該等所接收訂單之一或多者。

【第27項】

如請求項17之操作方法，其進一步包括：

至少部分基於以下各者之一或多者而將一或多個分送車輛之一者分

派至該至少一個販賣亭：待由該分送車輛分送之一訂單之準備就緒；從該至少一個販賣亭至一單一目的地分送路線上之一目的地之一估計行進時間，該目的地與該待分送訂單相關聯；從該至少一個販賣亭至一多目的地分送路線上之一目的地之一估計行進時間，該目的地與該待分送訂單相關聯；及一分送時間週期，該分送時間週期提供在其之前將完成該訂單之分送之一臨限時間。

【第28項】

一種處於一販賣亭模式之一多模式食物準備系統之操作方法，該方法包括：

基於在一販賣亭處接收之訂單且基於在從該販賣亭移除之一遠端訂單處理系統處接收之訂單而在該販賣亭處分配食品，其中該販賣亭定位於一目的地處且在該目的地處保持固定同時分配該等食品；

將資訊傳輸至一遠端補給處理系統，該經傳輸資訊包含與由該販賣亭在一定義時間週期內分配之該等食品有關的販賣資訊，該販賣亭回應以基於在該販賣亭處接收之訂單且基於在從該販賣亭移除之一設施處接收之訂單而分配該等食品；及

在該販賣亭處接收額外食品，該等額外食品將由該販賣亭分配。

【第29項】

如請求項28之方法，其中該販賣亭係一自走式販賣亭，該方法進一步包括：

接收關於該自走式販賣亭行進至該販賣目的地之一路線的指令；及

穿越該路線至該販賣目的地。

【第30項】

如請求項29之方法，其中接收該等額外食品包括接收行進至一補給位置之指令，該補給位置不同於該販賣位置。

【第31項】

一種販賣亭，其包括：

至少一個烹飪單元；

複數個販賣隔室，該等販賣隔室之各者具有一各自內部；

複數個面向顧客之門，該等面向顧客之門之各者可在一第一位置與一第二位置之間移動，該第一位置防止從該販賣亭之一外部接達該等販賣隔室之一各自者之該內部，該第二位置允許從該販賣亭之該外部接達該等販賣隔室之該各自者之該內部；

複數個服務門，該等服務門之各者可在一第一位置與一第二位置之間移動，該第一位置防止從該等販賣隔室之一各自者之該內部接達該烹飪單元，該第二位置允許從該等販賣隔室之該各自者之該內部接達該烹飪單元；

第一複數個致動器，其等可操作以替代地閂鎖及解閂或替代地敞開及閉合該面向顧客之門之各自者；

第二複數個致動器，其等可操作以替代地閂鎖及解閂或替代地敞開及閉合該等服務門之各自者；及

至少一個基於處理器之控制系統，其經通信耦合以控制該第一複數個致動器及該第二複數個致動器之該等致動器，且對於該等販賣隔室之各者，其僅在該各自販賣隔室之該服務門閂鎖或閉合的情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第32項】

如請求項31之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自販賣隔室裝納一物品之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第33項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在已辨識一顧客或一交易之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第34項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在驗證一輸入碼之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第35項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在已驗證偵測之生物計量資料之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第36項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在發生與一電子器件之一配對或其辨識之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第37項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自隔室處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開該各自販賣

隔室之該面向顧客之門。

【第38項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自隔室中之一食品處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第39項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自隔室之全部內表面處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第40項】

如請求項31或32之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在存在一足夠空隙以供該面向顧客之門敞開之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第41項】

如請求項31或32之販賣亭，其進一步包括：

一外殼；及

若干食物烹飪單元，其等容置於該外殼中；及

一輸出運輸機構，其可操作以經由該等各自服務門將食品從該等食物烹飪單元搬運至該等販賣隔室。

【第42項】

如請求項41之販賣亭，其中輸出運輸機構包括至少一個輸入運輸升

降機。

【第43項】

如請求項31或32之販賣亭，且進一步包括：

一供應門，其經定大小且定尺寸以將一供應架可移除地接納於該外殼中。

【第44項】

如請求項43之販賣亭，其中該外殼具有至少一個冷藏部分及至少一個壓縮機，且該供應門提供對該供應架之該冷藏部分之接達。

【第45項】

如請求項44之販賣亭，其進一步包括：

一輸入運輸機構，其可操作以將食品從該供應架搬運至該等食物烹飪單元。

【第46項】

如請求項45之販賣亭，其中輸入運輸機構包括至少一個輸入運輸升降機。

【第47項】

如請求項44之販賣亭，其進一步包括：

一組隔熱層，其將該冷藏部分與該至少一個烹飪單元熱隔離。

【第48項】

如請求項31或32之販賣亭，其進一步包括：

一外殼，其中在該至少一個烹飪單元中包含容置於該外殼中之複數個食物烹飪單元；及

一食物烹飪單元運輸機構，其可操作以相對於該等販賣隔室移動該

等食物烹飪單元。

【第49項】

如請求項48之販賣亭，其中食物烹飪單元運輸機構可操作以沿著一第一軸及一第二軸移動該等食物烹飪單元，該第二軸垂直於該第一軸。

【第50項】

如請求項31或32之販賣亭，其進一步包括：

若干影像感測器，其等經定位以沿著該至少一個烹飪單元與包含該等販賣隔室之該內部之該等販賣隔室之一各自者之間之一路徑擷取至少一個位置中之各食品之影像，且其中該至少一個基於處理器之控制系統接收表示該等食品之影像之影像資料。

【第51項】

如請求項50之販賣亭，其中該至少一個基於處理器之控制系統基於該所接收影像資料來判定該等食品上或中是否存在任何異物。

【第52項】

如請求項50之販賣亭，其中該至少一個基於處理器之控制系統基於該所接收影像資料來判定該等食品是否完成烹飪。

【第53項】

如請求項50之販賣亭，其中該至少一個基於處理器之控制系統基於該所接收影像資料來判定該等食品是否滿足至少一個品質控制條件。

【第54項】

如請求項31或32之販賣亭，其進一步包括：

若干金屬感測器，其等經定位以沿著該至少一個烹飪單元與包含該等販賣隔室之該內部之該等販賣隔室之一各自者之間之一路徑感測至少一

個位置中之各食品，且其中該至少一個基於處理器之控制系統從該等金屬感測器接收資料且判定該等食品之任一者是否含有金屬。

【第55項】

如請求項31或32之販賣亭，其進一步包括：

若干溫度感測器，其等經定位以沿著該至少一個烹飪單元與包含該等販賣隔室之該內部之該等販賣隔室之一各自者之間之一路徑感測至少一個位置中之各食品之一溫度，且其中該至少一個基於處理器之控制系統從該等溫度感測器接收資料且判定該等食品之各者是否在溫度之一指定範圍內。

【第56項】

如請求項31或32之販賣亭，其進一步包括：

若干運動感測器，其等經定位以感測接近該等面向顧客之門之運動，且其中該至少一個基於處理器之控制系統從該等運動感測器接收資料且判定該等面向顧客之門之一界定距離內是否存在運動。

【第57項】

如請求項31之販賣亭，其進一步包括：

第一複數個閂鎖，該第一複數個致動器之該等致動器可操作以替代地閂鎖及解閂該等面向顧客之門之各自者；及

該至少一個基於處理器之控制系統經通信耦合以藉由該第一複數個閂鎖之該等閂鎖之控制而控制該等面向顧客之門。

【第58項】

如請求項31之販賣亭，其進一步包括：

第一複數個馬達或螺線管，其等可操作以替代地敞開及閉合該面向

顧客之門之各自者；及

該至少一個基於處理器之控制系統經通信耦合以藉由該第一複數個馬達或螺線管之該等馬達或螺線管之控制而控制該等面向顧客之門。

【第59項】

一種操作一販賣亭之方法，該販賣亭包含：至少一個烹飪單元；複數個販賣隔室，該等販賣隔室之各者具有一各自內部；複數個面向顧客之門，該等面向顧客之門之各者可在一第一位置與一第二位置之間移動，該第一位置防止從該販賣亭之一外部接達該等販賣隔室之一各自者之該內部，該第二位置允許從該販賣亭之該外部接達該等販賣隔室之該各自者之該內部；複數個服務門，該等服務門之各者可在一第一位置與一第二位置之間移動，該第一位置防止從該等販賣隔室之一各自者之該內部接達該烹飪單元，該第二位置允許從該等販賣隔室之該各自者之該內部接達該烹飪單元；第一複數個閂鎖，其等可操作以替代地閂鎖及解閂該面向顧客之門之各自者；第二複數個閂鎖，其等可操作以替代地閂鎖及解閂該等服務門之各自者；及至少一個基於處理器之控制系統，其經通信耦合以控制該第一複數個閂鎖及該第二複數個閂鎖之該等閂鎖，該方法包括：

對於該等販賣隔室之各者，

判定該各自販賣隔室之該服務門之一狀況或狀態；及

僅在該各自販賣隔室之該服務門之該狀況或狀態係閂鎖或閉合之至少一者的情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第60項】

如請求項59之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在該各自販賣隔室裝納一物品之情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客

之門。

【第61項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在已辨識一顧客或一交易之情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第62項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在驗證一輸入碼之情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第63項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在已驗證偵測之生物計量資料之情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第64項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在發生與一電子器件之一配對或其辨識之情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第65項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在該各自隔室處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第66項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在該各自隔室中之一食品處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而

不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第67項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在該各自隔室之全部內表面處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第68項】

如請求項59或60之方法，其進一步包括：對於該等販賣隔室之各者，僅在存在一足夠空隙以供該面向顧客之門敞開之情況下解閂該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第69項】

一種販賣亭，其包括：

至少一個烹飪單元；

複數個販賣隔室，該等販賣隔室之各者分別包括：

一第一容槽，該第一容槽包括：至少一個壁，其至少部分定界該第一容槽之一內部；具有一前開口之一前部，該前開口提供從該第一容槽之該前部至該第一容槽之該內部中之接達；及具有至少一後開口之一後部，該後開口提供從該第一容槽之該後部至該第一容槽之該內部中之接達；及

一第二容槽，該第二容槽包括：至少一個壁，其至少部分定界該第二容槽之一內部；具有一前開口之一前部，該前開口提供從該第二容槽之該前部至該第二容槽之該內部中之接達；具有一頂部開口

之一頂部，該頂部開口提供從該第二容槽之該頂部至該第二容槽之該內部中之接達；及一托盤1634，該托盤1634可相對於該第二容槽之該至少一個壁在一升高位置與一降低位置1638之間移動，在該升高位置中，該托盤1634至少接近該第二容槽之該頂部，在該降低位置1638中，該托盤1634至少接近該第二容槽之一底部，該第二容槽可相對於該第一容槽在一插入位置與一撤回位置之間移動，在該插入位置中，該第二容槽主要延伸至該第一容槽之該內部中，其中該第二容槽之該前開口至少接近該第一容槽之該前開口且，相較於該插入位置，在該撤回位置中，該第二容槽主要從該第一容槽之該內部撤回，其中該第二容槽之該前開口移動遠離該第一容槽之該前開口；

至少一個水平傳動系，其可操作以在該插入位置與該撤回位置之間移動該等第二容槽；

至少一個垂直傳動系，其可操作以在該升高位置與該降低位置之間移動該等托盤；

複數個面向顧客之門，該等面向顧客之門之各者可在一第一位置與一第二位置之間移動，該第一位置防止從該販賣亭之一外部接達該等販賣隔室之一各自者之該第一容槽及該第二容槽之該內部，該第二位置允許從該販賣亭之該外部接達該等販賣隔室之該各自者之該第一容槽及該第二容槽之該內部；及

至少一個基於處理器之控制系統，該至少一個基於處理器之控制系統經通信耦合以控制該至少一個水平傳動系、該至少一個垂直傳動系、及該等面向顧客之門。

【第70項】

如請求項69之販賣亭，其進一步包括：

第一複數個閂鎖，其等可操作以替代地閂鎖及解閂該面向顧客之門之各自者；及

該至少一個基於處理器之控制系統經通信耦合以藉由該第一複數個閂鎖之該等閂鎖之控制而控制該等面向顧客之門。

【第71項】

如請求項69之販賣亭，其進一步包括：

第一複數個馬達或螺線管，其等可操作以替代地敞開及閉合該面向顧客之門之各自者；及

該至少一個基於處理器之控制系統經通信耦合以藉由該第一複數個馬達或螺線管之該等馬達或螺線管之控制而控制該等面向顧客之門。

【第72項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自第二容槽處於該插入位置之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第73項】

如請求項69之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統控制該水平傳動系以僅在該托盤處於該降低位置之情況下將該第二容槽從該撤回位置移動至該插入位置。

【第74項】

如請求項69之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統控制該垂直傳動系以在該托盤固持一物品之情況下

將該托盤從該升高位置移動至該降低位置。

【第75項】

如請求項69之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統控制該垂直傳動系以在一物品已從該各自販賣隔室移除之後將該托盤從該降低位置移動至該升高位置。

【第76項】

如請求項69之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統控制該垂直傳動系以回應於一各自面向顧客之門在一物品已從該各自販賣隔室移除之後閉合而將該托盤從該降低位置移動至該升高位置。

【第77項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在已辨識一顧客或一交易之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第78項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在驗證一輸入碼之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第79項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在已驗證偵測之生物計量資料之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第80項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在發生與一電子器件之一配對或其辨識之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第81項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自隔室處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第82項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自隔室中之一食品處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第83項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在該各自隔室之全部內表面處於或低於足夠冷卻以供該顧客處置此而不導致身體傷害之一定義溫度的情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第84項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其中對於該等販賣隔室之各者，該至少一個基於處理器之控制系統僅在存在一足夠空隙以供該面向顧客之門敞開之情況下解閂或敞開該各自販賣隔室之該面向顧客之門。

【第85項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其進一步包括：

一外殼，其中該至少一個烹飪單元包括容置於該外殼中之複數個食物烹飪單元。

【第86項】

如請求項85之販賣亭，且進一步包括：

一供應門，其經定大小且定尺寸以將一供應架可移除地接納於該外殼中。

【第87項】

如請求項86之販賣亭，其中該外殼具有至少一個冷藏部分及至少一個壓縮機，且該供應門提供對該供應架之該冷藏部分之接達。

【第88項】

如請求項87之販賣亭，其進一步包括：

一輸入運輸機構，其可操作以將食品從該供應架搬運至該等食物烹飪單元。

【第89項】

如請求項87之販賣亭，其進一步包括：

一組隔熱層，其將該冷藏部分與該至少一個烹飪單元熱隔離。

【第90項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其進一步包括：

若干影像感測器，其等經定位以沿著該至少一個烹飪單元與包含該等販賣隔室之內部之該等販賣隔室之一各自者之間之一路徑擷取至少一個位置中之各食品之影像，且其中該至少一個基於處理器之控制系統接收表示該等食品之影像之影像資料。

【第91項】

如請求項90之販賣亭，其中該至少一個基於處理器之控制系統基於該所接收影像資料來判定該等食品上或中是否存在任何異物。

【第92項】

如請求項90之販賣亭，其中該至少一個基於處理器之控制系統基於該所接收影像資料來判定該等食品是否完成烹飪。

【第93項】

如請求項90之販賣亭，其中該至少一個基於處理器之控制系統基於該所接收影像資料來判定該等食品是否滿足至少一個品質控制條件。

【第94項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其進一步包括：

若干金屬感測器，其等經定位以沿著該至少一個烹飪單元與包含該等販賣隔室之該內部之該等販賣隔室之一各自者之間之一路徑感測至少一個位置中之各食品，且其中該至少一個基於處理器之控制系統從該等金屬感測器接收資料且判定該等食品之任一者是否含有金屬。

【第95項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其進一步包括：

若干溫度感測器，其等經定位以沿著該至少一個烹飪單元與包含該等販賣隔室之該內部之該等販賣隔室之一各自者之間之一路徑感測至少一個位置中之各食品之一溫度，且其中該至少一個基於處理器之控制系統從該等溫度感測器接收資料且判定該等食品之各者是否在溫度之一指定範圍內。

【第96項】

如請求項69至71中任一項之販賣亭，其進一步包括：

若干運動感測器，其等經定位以感測接近該等面向顧客之門之運動，且其中該至少一個基於處理器之控制系統從該等運動感測器接收資料且判定該等面向顧客之門之一界定距離內是否存在運動。