I559239

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 **(11)證書號數：TW I559239 B**

(45)公告日： 中華民國 105 (2016) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：101122515 (22)申請日： 中華民國 101 (2012) 年 06 月 22 日

(51)Int. Cl.： *G06Q20/08 (2012.01)* *G06Q20/38 (2012.01)*

(30)優先權：2011/06/24 歐洲專利局 EP11171370

(71)申請人：星球支付方案有限公司 (愛爾蘭) PLANET PAYMENT SOLUTIONS LIMITED (IE)
愛爾蘭

(72)發明人：米漢 羅瑞 MEEHAN, RORY (IE)

(74)代理人：江國慶

(56)參考文獻：

TW 201005667A1 TW 201032160A1

TW 201106284A1 WO 2008092770A1

審查人員：林育弘

申請專利範圍項數：18 項 圖式數：14 共 57 頁

(54)名稱

分散式交易處理系統及方法

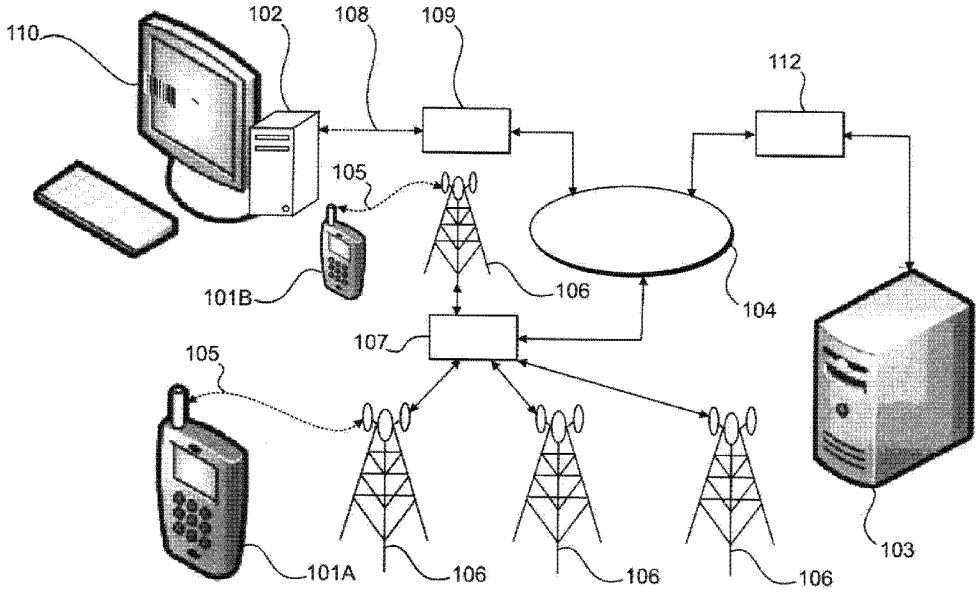
DISTRIBUTED TRANSACTION PROCESSING SYSTEM AND METHODS

(57)摘要

本發明揭露一種方法及系統，用來在一分散式電子付費系統中處理交易。系統包括至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端，二者的每一個都個別經建置以透過一網路溝通至少一主機終端。至少一銷售點終端之一機器可讀取獨特識別碼被至少一客戶行動終端所讀取。在至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端的每一個上，一個別交易請求訊息被編碼並傳遞到具有獨特識別碼之至少一主機終端。在至少一主機終端上，個別交易請求訊息被配對至獨特識別碼，而一付費請求訊息被編碼並傳遞到至少一客戶行動終端。

A method and a system for processing a transaction in a distributed electronic payment system are disclosed. The system comprises at least one point of sale terminal and at least one customer mobile terminal, each being respectively configured to communicate with at least one host terminal over a network. A machine-readable unique identifier of the at least one point of sale terminal is read by the at least one customer mobile terminal. At each of the at least one point of sale terminal and the at least one customer mobile terminal, a respective transaction request message is encoded and communicated to the at least one host terminal, which includes the unique identifier. At the least one host terminal, the respective transaction request messages are matched with the unique identifier and a payment request message is encoded and communicated to the at least one customer mobile terminal.

指定代表圖：



第1圖

符號簡單說明：

101A,101B・・・行動終端

102・・・銷售點終端

103・・・主機終端

105,108・・・無線資料傳輸

106・・・通訊連結電驛

107・・・閘道

109・・・無線選路器

110・・・機器可讀取終端識別碼

公告本

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：101125515

※申請日：101/6/22　　※IPC分類：G06Q 20/08 (2012.01)
G06Q 20/38 (2012.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

分散式交易處理系統及方法/Distributed Transaction Processing System and Methods

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種方法及系統，用來在一分散式電子付費系統中處理交易。系統包括至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端，二者的每一個都個別經建置以透過一網路溝通至少一主機終端。至少一銷售點終端之一機器可讀取獨特識別碼被至少一客戶行動終端所讀取。在至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端的每一個上，一個別交易請求訊息被編碼並傳遞到具有獨特識別碼之至少一主機終端。在至少一主機終端上，個別交易請求訊息被配對至獨特識別碼，而一付費請求訊息被編碼並傳遞到至少一客戶行動終端。

三、英文發明摘要：

A method and a system for processing a transaction in a distributed electronic payment system are disclosed. The system comprises at least one point of sale terminal and at least one customer mobile terminal, each being respectively configured to communicate with at least one host terminal

over a network. A machine-readable unique identifier of the at least one point of sale terminal is read by the at least one customer mobile terminal. At each of the at least one point of sale terminal and the at least one customer mobile terminal, a respective transaction request message is encoded and communicated to the at least one host terminal, which includes the unique identifier. At the least one host terminal, the respective transaction request messages are matched with the unique identifier and a payment request message is encoded and communicated to the at least one customer mobile terminal.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（1）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

101A,101B 行動終端

102 銷售點終端

103 主機終端

105,108 無線資料傳輸

106 通訊連結電驛

107 閘道

109 無線選路器

110 機器可讀取終端識別碼

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明之實施例有關於在銷售點之電子交易處理系統，特別是關於一種分散式電子交易處理系統，其具有經網路連接之銷售點及行動客戶終端。

【先前技術】

已知有許多分散式電子交易處理系統，最普遍的一種當中，銷售點終端被建置為卡片付費終端，以配合個人支付卡使用，金融帳戶及/或持卡人資料被編碼在個人支付卡上，在一磁條及/或一內嵌式電子抹除式可複寫唯讀記憶體(Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory；EEPROM)或“晶片”中。交易期間一卡片付費終端通常會從卡片記憶體手段讀取編碼資料，並透過一網路連接至複數遠端終端，以達卡片認證、確認可用資金、個人識別號碼驗證、交易授權及處理之目的，這些都當作本機及/或遠端資料溝通訊息來執行。

在全世界每天都有無數此類型電子交易被處理著，數量是越來越大，而要支持這些所需的資料處理及網路化基礎建設意味著相當大的成本、散布管理支付卡資料之卡片架構及交易清算系統、管理支付卡系統及交易授權系統之金融組織、及零售商和服務供應商本身。更進一步之成本考量則來自對於改善系統及卡片資料安全性之持續需求，以及對於管理與日俱增之卡片系統全球化規模所固有之系統複雜性之需求。

本文中，使用者對於提升其就電子交易之控制及建構方便性所需求之技術更新也因規模考量而越來越多。就在最近已有對於個人通訊裝置互用性之需求，例如具有電子卡片付費系統之行動電話手機。

目前為此目的而發展之系統一般都是將一客戶行動終端與一近端銷售點終端予以介面連接，藉由以一額外、無線之區域網路化裝置或設備重建銷售點終端，或者藉由只將全部銷售點終端改成一內建有無線區域網路化功能之新模型來達成。德國專利公開號 102007005427 就揭露了如此之系統，其中一銷售點終端(point of sale terminal；POS)被重建，或介面連接於一無線射頻識別(Radio Frequency IDentification；RFID)裝置，且每一電子交易是透過客戶行動通訊終端與 RFID 裝置間的區域資料溝通以及 POS 與一遠端信用中心系統間的遠端資料溝通之組合來處理。

這些系統至今尚未被廣為採用，因為在分散式電子交易處理系統中所有參與者，也就是卡片架構、金融組織、零售組織以及目前的行動電話手機製造商未能共識出一種通用的技術方法，造成有不同的解決方案，無法適應多數行動電話手機，或只有不經濟：傳統上要大量產生新的付費機制會牽涉到相對應接收硬體的耗費，這些硬體是與銷售點終端一起整合，這很昂貴且需要相當的支持與維護，特別是在早期採用階段。

因為要有效率地、方便地並有成本效率地將多數類型客戶行動終端連接於店內商戶銷售點終端、並於之後可靠

且安全地處理商戶與這些客戶行動終端使用者之間的電子交易仍屬艱難，所以需要新的分散式電子交易處理系統，要能排除至少一些習知系統之缺點。

【發明內容】

根據本發明之第一方面，提供了一種在一分散式電子付費系統中處理交易之方法，該系統包括至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端，且至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端每一個都分別被建置以透過一網路與至少一主機終端溝通。該方法包括以下步驟：將至少一銷售點終端與至少一主機終端之一機器可讀取獨特識別碼關聯；以至少一客戶行動終端讀取已關聯於至少一銷售點終端之機器可讀取獨特識別碼；在至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端的每一個將一個別交易請求訊息編碼及傳遞至至少一主機終端，其中至少一客戶行動終端之被編碼之交易請求訊息包括有獨特識別碼讀取；以及在至少一主機終端將個別交易請求訊息配對於獨特識別碼，並將一付費請求訊息編碼及傳遞至至少一客戶行動終端。

在本發明之一實施例中，將不昂貴的機器可讀取終端識別碼附加到任何現存銷售點終端，而現存之客戶行動終端與銷售點終端具有多組個別且不顯著之資料處理指令，這些指令將其硬體特色移作他用，據此，經適當建置之客戶行動終端使用者可主動控制在銷售點之電子交易過程，不需另外添加新的銷售點資料處理硬體或更換終端。

在一最簡單實施例中，傳送至至少一客戶行動終端之

交易請求包括一以一數量付費之請求。然而更進一步之實施例則將商店特有(store-specific)及/或位置資料含括進來，例如：商店名稱、地址及可供選擇的公司商標或標誌(logo)；商店貨幣的可支付數目；關於交易之物品以及更多關於促進行動終端使用者決定接受或拒絕交易請求之資訊。

在一特別有用的實施例中，含括在傳送至至少一客戶行動終端之交易請求內之資料包括所有存在於習知銷售點收據之資料，藉此交易請求有效地包括一電子收據，達到完全無紙化交易，不僅在環境上方便同時也省去更多交易時間。此實施例也有效地讓行動終端使用者在同意付費之前接收及檢查交易收據。

在本發明之一實施例中，上述方法較佳更包括在至少一客戶行動終端上輸入一個人識別號碼（Personal Identification Number；PIN），以回應交易請求訊息。故客戶行動終端使用者在輸入PIN之前保有取消電子交易之自由，且有益、安全地在其個人客戶行動終端而非第三方終端輸入PIN。

在此實施例之變化中，上述方法較佳更包括對個人識別號碼編碼及傳遞至至少一主機終端。至少一主機終端可接著以習知後端電子交易處理系統處理電子交易，前述系統也連接至例如卡片付費遠端主機。

在本發明一實施例中，上述方法較佳更包含以至少一主機終端將指示交易完成之一訊息傳遞至至少一銷售點終

端。故至少一銷售點終端之商戶使用者被告知付費操作已完成，並且客戶行動終端之客戶使用者現在擁有售出物品之所有權。

在本發明一實施例中，上述方法較佳更包括以至少一主機終端將指示交易完成之一訊息傳遞至至少一客戶行動終端。故客戶行動終端之客戶使用者被告知他或她現在擁有售出物品之所有權。

在本發明一實施例中，上述方法較佳更包括將代表至少一客戶行動通訊使用者之影像資料儲存在至少一主機終端。故至少一主機終端的操作者可從經配置以配合主機終端使用之客戶行動終端每一使用者之準確識別之一型態獲益。此方法可有益地更包含將代表使用者之影像資料含括於指示交易完成且傳送至至少一銷售點終端之訊息當中。進而，實質上在交易之時，至少一銷售點終端之商戶使用者也從客戶行動終端使用者之準確識別獲益，以減少因客戶行動終端遭盜用而有詐欺性使用之情形。

機器可讀取終端識別碼較佳為一近場通訊 (near field communication；NFC) 標籤，係選自包含一光學機器可讀取標籤例如一維條碼或二維條碼、一無線射頻識別碼、及一無線網路終端識別碼之群組。

依據本發明另一方面，提供一種分散式電子交易系統，包括有複數終端，係連接至一網路，這些終端包括至少一主機終端、具有一機器可讀取獨特識別碼之至少一銷售點終端、以及具有讀取機器可讀取獨特識別碼之手段之

至少一客戶行動終端。至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端的每一個包含：將一具有上述獨特識別碼之交易請求訊息編碼之手段、以及將被編碼之交易請求訊息透過一網路傳遞至至少一主機終端之手段。至少一主機終端包含：將至少一銷售點終端關聯至機器可讀取獨特識別碼之手段；配對交易請求訊息之手段；將一付費請求訊息編碼之手段；以及將被編碼之付費請求訊息透過網路傳遞至至少一客戶行動終端之手段。

在本發明一實施例中，上述識別碼較佳為一近場通訊標籤。

在上述系統一較佳實施例中，標籤可為一維條碼或一二維條碼，而讀取識別碼之手段包含光學擷取手段。作為替代，上述標籤可為一無線射頻識別碼標籤，而讀取識別碼之手段包含無線射頻接收手段。再作為替代，上述標籤可維一無線網路終端識別碼，例如一藍芽或無線區域網路(WLAN；“Wi-Fi”)終端名稱，而讀取識別碼之手段包含無線區域網路化手段。

就其最簡單形式，上述標籤為一具有預先列印且機器可讀取之象形圖(pictogram)之標記(label)，象形圖係對一數字或字母數字符號編碼，有益地在配備舊有電子交易處理硬體之銷售點實施近端電子付費，不需任何特別用於橋接標籤與舊有硬體之本機硬體或軟體，也因此不需額外電力。相反地，客戶終端及至少一遠端主機負擔相對應之資料處理。

舊有電子交易處理硬體需有最少組用於執行與至少一主機終端額外溝通之指令，其中這些溝通使用習知格式及協定，並且在依據本發明處理一電子交易之時有效取代與習知遠端主機等效之溝通，以達卡片交易之授權、取得及諸如此類目的。因此除了上述好處之外，標籤更實施近端電子付費，無須增加舊有電子交易處理硬體之頻寬。

在本發明一實施例中，對一包括獨特識別碼之交易請求訊息編碼之手段較佳包含一終端中央處理單元，係由一組資料處理指令所建置。

在本發明一實施例中，配對交易請求訊息之手段及將一付費請求訊息編碼之手段較佳包含一主機終端中央處理單元，係由一組資料處理指令所建置。

在本發明一實施例中，主機終端編碼手段較佳更經配置以對一交易完成訊息編碼。

在本發明一實施例中，至少一主機終端較佳更包含儲存代表至少一客戶行動終端使用者之影像資料之手段。

在本發明一實施例中，主機終端編碼手段較佳更經配置以將代表使用者之影像資料含括在指示交易完成之訊息中。

依據本發明再一方面，提供一種建置一銷售點終端以配合前述系統使用之方法，包括以下步驟：將機器可讀取獨特識別碼附加到銷售點終端；透過網路從至少一主機終端請求及獲得一組資料處理指令；以及將代表銷售點終端之至少一參數傳遞至至少一主機終端。

在本發明一實施例中，上述方法較佳更包含附加近場通訊(NFC)標籤，又更包括將識別碼固定在銷售點終端之表面，讓使用中之客戶行動終端之使用者可看到。作為替代，附加機器可讀取獨特識別碼之步驟可由一使機器可讀取獨特識別碼隆起於銷售點終端之表面之步驟取代。

在本發明一實施例中，上述方法較佳更包括透過網路從至少一主機終端週期性請求及獲得一組更新之資料處理指令。例如上述更新可有效益地減少該組資料處理指令之記憶體需求或用以執行上述交易方法之資料處理週期數，藉此使銷售點終端於單位時間週期內處理更多交易。

依據本發明又一方面，提供一種建置一客戶行動終端以配合上述系統使用之方法，包含下列步驟：透過網路從至少一主機終端請求及獲得一組資料處理指令；以及將代表客戶行動終端之使用者之至少一參數傳遞至至少一主機終端。

在本發明一實施例中，至少一主機終端之一網路位置較佳被編碼於機器可讀取獨特識別碼中，使得請求該組資料處理指令之步驟可更包含讀取機器可讀取識別碼。故客戶可在銷售點以簡單且實質上自動化之方式建置其個人客戶行動終端，若客戶之前未曾做過的話。

在本發明一實施例中，代表使用者之至少一參數較佳選自包含一使用者相片、使用者名稱以及使用者住所資料之群組。

在本發明一實施例中，上述方法較佳更包含透過網路

從至少一主機終端週期性請求及獲得一組更新之資料處理指令。例如上述更新可有效益地減少該組資料處理指令之記憶體需求或減少執行上述交易方法所需之資料處理週期數，藉此節省行動終端之電池電力。

任一前述實施例中至少一銷售點終端可由一第二客戶行動終端體現，故依據前面所提與描述之建置及操作原理允許行動終端之間的電子付費。

其他方面在請求項提出。

【實施方式】

此處參考本發明使用之用語“包含”及“具有/包括”係用於指明所述特色、事物整體、步驟或零件之存在，但並不排除一或更多其他特色、事物整體、步驟、零件或上述組合之存在或添加。

第1圖繪示本發明一實施例所實施之一被網路化環境其包括有複數終端。電子交易處理系統包含至少一行動終端 101A、至少一銷售點終端 102 以及至少一主機終端 103，上述每一終端都連接於一通訊網路 104。使用至少一銷售點終端 102 之商戶可使用一商戶行動終端 101B。

在範例中，行動終端 101A,101B 為行動電話手機，具有透過一蜂巢電話網路之無線通訊發射與接收功能，蜂巢電話網路係依據行動電訊全球系統(Globe System for Mobile Communication；GSM)、通用封包無線服務(General Packet Radio Service ； GPRS) 、 國際行動電訊2000(International Mobile Telecommunications-2000 ；

IMT — 2000；“3G”)網路工業標準而建置，其中電訊係藉由使用簡訊服務(Short Message Service；SMS)協定、無線應用協定(Wireless Application Protocol；WAP)、超文本傳輸協定(Hypertext Transfer Protocol；HTTP)或超文本傳輸安全協定(Secure Hypertext Transfer Protocol；HTTPS)而執行為語音、字母數字或音訊-視訊資料。行動電話手機101A,101B透過一無線資料傳輸105接收或發射被編碼為數位訊號之語音、文字、音訊及/或影像資料，其中訊號被複數通訊連結電驛中幾何上最接近的通訊連結電驛106轉送而分別進出裝置。複數個通訊連結電驛106允許數位訊號藉由一遠端閘道107於行動手機101A與其目的地之間被進行選路。閘道107例如為一通訊網路開關，其將多個無線電訊網路之間的數位訊號流通相耦合，例如無線資料傳輸107所發生之網路，以及通訊網路101A，其為一廣域網路(Wide Area Network；WAN)104，網際網路即為一個例子。若有需要，閘道107更提供協定轉換例如行動手機101A是否使用WAP或HTTPS協定來溝通資料。

作為替代或添加，客戶行動終端101A,101B可具有透過一無線區域網路(Wireless Local Area Network；WLAN)無線電訊發射與接收功能，無線區域網路符合802.11標準(“Wi-Fi”)，且電訊同樣藉由使用網路電話(Voice data Over Internet Protocol；VoIP)協定、超文本傳輸協定(Hypertext Transfer Protocol；HTTP)或超文本傳輸安全協定(Secure Hypertext Transfer Protocol；HTTPS)而執行為語

音、字母數字或音訊-視訊資料，訊號被一無線選路器 109 轉送而分別進出客戶行動終端 101A，無線選路器 109 將行動電話手機 101A,101B 介面連接於 WAN 通訊網路 104。

客戶行動終端 101A,101B 例如可為由蘋果(Apple)公司製造之一 iPhone(商標名)手機，或是由宏達電(HTC)公司為科高(Google)公司製造之 Nexus One(商標名)手機。通常客戶行動終端 101A,101B 可為任何至少具有讀取一銷售點終端識別碼(將於後說明)之手段以及易於與主機終端 104 建立雙向資料溝通之網路化手段之攜帶式計算裝置。

在此範例中，銷售點終端 102 為一透過無線資料傳輸 108 發射並接收被編碼成數位訊號之資料的計算裝置，無線資料傳輸 108 符合 IEEE802.11(即 Wi-Fi)標準，其中訊號被無線選路器 109 轉送而分別進出計算裝置，無線選路器 109 將計算裝置 102 介面連接於 WAN 通訊網路 104。

作為替代，計算裝置可透過符合 IEEE802.3(即超高速乙太網路；Gigabit Eithernet)標準之一有線資料傳輸發射及接收被編碼成數位訊號之資料，其中訊號被一有線選路器轉送而分別進出計算裝置，有線選路器將計算裝置介面連接於 WAN 101A。

銷售點終端 102 例如可為由 Ingenico 公司製造之一 EFT 系列終端、由 Hypercom 公司製造之一 Optimum T 系列終端、或由 VeriFone 製造之一 MX 800 系列終端。通常銷售點終端 102 可為任何至少具有易於建立與主機終端 104 雙向資料溝通之網路化手段之計算裝置，要注意的是

讀取支付卡記憶體手段的內建能力對於本發明不是重要的。

第 2 圖更詳細顯示出行動通訊裝置 101A,101B 之一典型硬體架構，此範例並不構成一種限制。行動手機 101A,101B 首先包括一資料處理單元 201，例如為一通用目的微處理器(即 CPU)，其作用如同行動手機 101A,101B 之主控制器，且耦合於包含非揮發性隨存記憶體(Non-Volatile random Access Memory；NVRAM)之記憶體手段。

行動通訊裝置 101A,101B 更包括一數據機 203 係用以執行無線通訊功能，數據機提供對外部通訊系統如第 1 圖之 GSM 或 GPRS 蜂巢式電話網路 106,107 之硬體介面。一天線 204 耦合於數據機 203，其有助於自附近通訊連結電驛 106 接收無線訊號。數據機 203 包括一類比轉數位轉換器(Analogue-to-Digital Converter；ADC)205，用於解調經由天線 204 接收之波長無線訊號成為數位訊號，相互地用於傳出之資料。行動手機 101A,101B 更包括取像手段 206 係以一電子影像感測器之型態呈現，用於擷取影像資料，資料處理單元 201 或一專用資料處理單元處理這些影像資料成為數位影像資料。行動手機 101A,101B 可具選擇性地更包括有自定位手段係以一 GPS 接收器 207 呈現，其中 ADC 205 從一軌道衛星(圖未示)接收類比式位置及時間資料，資料處理單元 201 或一專用資料處理單元處理這些資料成為數位資料。

CPU 201、NVRAM 202、數據機 203、數位相機 206 及可隨意選擇的 GPS 接收器 207 都被一資料輸入/輸出匯流排 208 連接，透過此匯流排而相互溝通，行動手機 101A,101B 其他零件也同樣連接到此匯流排，以提供無線通訊功能並接收使用者中斷、輸入及建置資料。由 CPU 201 處理之字母數字及/或影像資料輸出到一視訊顯示單元(Video Display Unit；VDU)209，且若其為一觸控螢幕顯示器也可由其接收使用者中斷。其他使用者中斷也可從手機之一鍵盤 210 接收，或從經由通用序列匯流排(Universal Serial Bus；USB)介面 211 連接於手機之一外部人機介面裝置(Human interface device；HiD)接收。USB 介面有益地允許 CPU 201 從一外部儲存裝置讀取資料及/或對其寫入資料。電力由一內部模組電池 212 提供給手機 101A,101B，在需要的時候一電氣轉換器 213 從一主幹線電源供應對內部模組電池充電。

銷售點終端 102、主機終端 103 任一者或二者全部之一典型硬體架構更詳細顯示於第 3 圖，此範例並非構成限制。

資料處理裝置 102 為一電腦，其具有一資料處理單元 301、資料輸出手段如視訊顯示單元(VDU)302、資料輸入手段如 HiD 裝置、通常會有的一鍵盤 303 及一指向裝置(滑鼠)304，還有 VDU 202 本身(假如為一觸控螢幕顯示的話)、以及資料輸入/輸出手段如對選路器 109 之無線網路連接 108、磁性資料裝載媒體讀取器/寫入器 306 以及光學

資料裝載媒體讀取器/寫入器 307。

在資料處理單元 301 中，一中央處理單元(CPU)308 提供工作協調與資料處理功能。用於 CPU 308 的指令及資料儲存在記憶體手段 309，而一硬碟儲存單元 310 有助於指令及資料之非揮發性儲存。一無線網路介面卡(Network Interface Card；NIC)311 提供對於網路連接 108 之介面。一通用序列匯流排(USB)輸入/輸出介面 312 有助於對鍵盤及指向裝置 303,304 之連接。

所有前述裝置都連接到一資料輸入/輸出匯流排 313，磁性資料裝載媒體讀取器/寫入器 306 及光學資料裝載媒體讀取器/寫入器 307 也都連接到此匯流排。一視訊轉接器 314 透過匯流排 313 接收 CPU 指令，用於將被處理過資料輸出到 VDU 302。資料處理單元 301 的所有零件係由一電力供應單元 315 供電，電力供應單元 315 從一本機主幹線電源接收電力並依據零件額定值及需求將其轉換。

主機終端 103 之硬體架構實質上類似於第 3 圖之銷售點終端 102，熟知技藝者會很容易理解。

參考第 1~3 圖，所述實施例系統之硬體零件基本上都是習知的。本發明提出一種不昂貴的機器可讀取終端識別碼 110，其於銷售點終端 102 登錄於主機終端 104 之系統時被使用者附加至銷售點終端 102，此將於後說明。機器可讀取終端識別碼 110 只包含系統內終端 102 之獨特物理性識別。對於每一於銷售點終端 102 建構一交易之客戶行動終端 101A、以及對於每一筆由相同客戶行動終端 101A

在該銷售點終端 102 所建構之不同交易而言，機器可讀取終端識別碼 110 被當作一共同連結變數使用，共同連結變數與客戶行動終端 101A 及銷售點終端 102 透過網路產生的每一筆獨特交易情況相關聯，終端 101A 不需建置為具有額外接收或相容硬體。

故機器可讀取終端識別碼 110 易於將舊有甚至可能視為淘汰之銷售點終端 102 改良，係利用一近接式或近場通訊能力，在其最簡單實施例中只藉由將可自黏且預先列印之一標記 401 或 402 附加於終端 102 即可達成。

繪示在第 4 圖的機器可讀取終端識別碼 110 之範例性實施例為光學機器可讀取資料結構，在習知上被稱為條碼者。適合於配合本發明系統來使用之機器可讀取終端識別碼 110 包括線性或“一維”條碼 401，其藉由改變複數平行線路之寬度與間距來代表資料。這些條碼為習知所謂的統一商品條碼(universal product codes)或歐洲商品條碼(European Article Numbers)。

適合於配合本發明系統來使用之機器可讀取終端識別碼 110 也可包括幾何圖案或“二維”條碼 402，其使用了排列成對稱或非對稱幾何形狀之基本點、線。這類條碼為習知所謂的矩陣編碼，已知之範例包括 Aztec 碼、Datamatrix 碼、QR 碼、ShotCode、SmartCode、MaxiCode、及 EZCode。

在一較佳實施例中，機器可讀取終端識別碼 110 為符合 ISO/IEC 18004 標準之一 QR 碼，此 QR 碼是客戶行動終

端 101A 之取像手段 206 易於讀取的，也是客戶行動終端 101A 之記憶體手段 202 中之指令(由 CPU 201 所處理)易於解碼成字母數字資料的，依據習知技術，通常為在網路 104 上具有主機位址之一統一資源定位器(Uniform Resource Locator)。因此藉由本實施例，如同其他以標記為基礎之實施例般，無論如何，完全不需要用於機器可讀取標籤 110 之額外電源，也不需要任何舊有 POS 終端 102 與機器可讀取標籤 110 間之橋接硬體介面，也不需要任何用於舊有 POS 終端 102 與機器可讀取標籤 110 間資料溝通之橋接軟體。

在一作為替代之實施例中，一無線射頻識別碼(RFID)標籤而非條碼標記可附加至銷售點終端 102。此機器可讀取終端識別碼 110 之實施例較條碼標記 401,402 更昂貴，而且也失去前述標記實施例在電力方面之優勢，儘管是在最低限度上因為此例無論如何同樣不需舊有 POS 終端 102 與 RFID 110 間之橋接硬體介面、也不需用於舊有 POS 終端 102 與機器可讀取標籤 110 間資料溝通之橋接軟體。然而，機器可讀取 RFID 識別碼 110 有益地擴展客戶行動終端 101A 與銷售點終端 102 間處理如上述電子交易的操作距離，甚至當處理電子交易時客戶行動終端的使用者 101A 可不需緊鄰零售位置的任何銷售點。這可讓零售位置在任一給定時間週期內去處理更多交易，而且為可能只是從零售商貨架上選擇產品並同時付款之行動終端使用者以空中下載方式(over the air)節省時間。

在進一步作為替代之實施例中，可用以取代或者在條碼標記之外額外使用無線區域網路 108,109 上一銷售點終端 102 之獨特終端識別碼，以提供與 RFID 標籤實質相同之優點。這在銷售點終端 102 之硬體建置包括參照第 3 圖所述之一 WLAN NIC 311 時特別有效益，因為藉此終端建置實施銷售點終端 102 之獨特終端識別碼無論如何不需額外硬體。

參考第 5 圖，客戶行動終端 101A 被建置來透過網路 104 以與主機終端 103 溝通資料所依據之處理步驟是從客戶行動終端 101A 取得主機終端 103 的網路位址開始。

在步驟 501，客戶行動終端 101A 的取像手段 206 讀取附加在零售位置上銷售點終端 102 或附加、列印或顯示在其他支持上之 QR 碼 110。客戶行動終端 101A 之指令將獨特識別碼 110 解碼成一獨特之一序列字母數字字元，其中一部分含有依據習知技術網路 104 上主機終端之一統一資源定位器，藉此在步驟 502 中，客戶行動終端 101A 利用此被解碼之位址透過網路傳送一請求至主機終端 103。

若客戶行動終端 101A 先前尚未被登錄以配合主機終端 103 使用，則主機終端 103 判斷客戶行動終端 101A 為未知(unknown)，且一登錄程序必須先被遵循，藉此使得客戶行動終端 101A 的使用者在步驟 503 被詢問是否進行登錄。若使用者拒絕，則主機終端 103 在步驟 504 推斷資料溝通，且客戶行動終端 101A 的使用者可建構一習知在銷售點 102 之交易，電子式或其他方式。

參考第5圖及第6圖，若使用者選擇遵循登錄程序，則在步驟505中客戶行動終端101A傳送代表使用者之至少一參數至主機終端103，在範例中為一電子郵件位址。在步驟506中，主機終端103透過網路104傳送訊息至所溝通之電子郵件位址，其中該訊息包含一驗證符記(verification token)，例如一含有網路104上主機位址之統一資源定位器及用於登錄對話(registration session)之一獨特識別碼。

在步驟507中，客戶行動終端101A藉由以統一資源定位器及用於登錄對話之獨特識別碼存取主機終端103而驗證電子郵件位址。在步驟508，客戶行動終端101A可傳遞代表使用者之其他參數，例如使用者相片、使用者名稱、使用者住所資料。在步驟509，客戶行動終端101A傳遞使用者的金融資料，例如支付卡號、一線上付費系統使用者識別碼、一金融機構帳戶號碼或諸如此類的。在步驟505,508,509所有從客戶行動終端101A透過網路104傳遞至主機終端103之資料被主機終端103儲存在一相關之資料結構當中，例如一資料庫，並且唯一關聯至一獨特主機終端存取符記，例如一使用者密碼。

在步驟510，客戶行動終端101A透過網路104從主機終端103請求並取得一組資料處理指令，經處理而建置客戶行動終端101A以利用銷售點終端102經由主機終端103處理分散式電子交易，也利用對應之使用者介面建置客戶行動終端101A之顯示209。

無論一分散式電子交易在本系統中如何起始，在步驟511該組資料處理指令建置客戶行動終端101A藉由傳遞對於認證符記(authentication token)之請求以建立起與主機終端103之安全連結，該認證符記在本範例為一對話金鑰(session key)，該請求包含所儲存之步驟505中的電子郵件位址以及密碼。主機終端103藉由比對所傳遞之電子郵件位址及密碼與資料庫內容來證實該請求，並回傳一有效對話金鑰至客戶行動終端101A，步驟512。對話金鑰與每一在步驟513被客戶行動終端101A傳送之隨後網路訊息溝通，以維持付費授權是由一被授權終端101A所播送之驗證。

第7圖顯示在第5、6圖之處理步驟之後之運行時間客戶行動終端101A記憶體手段202之內容。一作業系統(operating system；OS)顯示為701，若客戶行動終端101A為一行動電話手機，其可為蘋果公司發布之iOS4(商標名)或谷歌公司發布之Android(商標名)。作業系統701之子集702對應於將來自電子影像感測器206之輸入處理成數位影像資料之指令。作業系統701之另一子集703對應於將顯示209上之觸碰中斷處理成數位輸入資料704之指令。

在步驟511下載並安裝之應用程式(application)顯示為705，其經由一或多個適當之應用程式介面(application programmer interface)介面連接於作業系統(OS) 701及其取像與輸入轉譯子集702,703。應用程式705的使用者介面顯示為706，客戶行動終端101A的使用者藉由提供觸碰

終端於顯示 209 而與此介面互動。

客戶行動終端 101A 的使用者藉由輸入其個人識別號碼於使用者介面 706 來授權電子交易，而應用程式 705 以一使用初始資料(seed data)之演算法處理 PIBN 之字母數字序列，以產生個人識別號碼(personal identification number；PIN)之數學型態，即一般所知之個人識別號碼雜湊(PIN hash)。應用程式 705 之後便將 PIN 雜湊傳遞至主機終端 103。

應用程式資料包含本機資料 707 像是步驟 512 中的對話金鑰、使用者 PIN 或 PIN 雜湊、以及被收/送於主機終端 103 的網路資料 708。從主機終端 103 接收之應用程式資料包括步驟 512 的對話金鑰，而之後可包括代表交易特定項目之非消耗性資料、代表一付費請求訊息之資料、以及代表指示交易完成之訊息之資料。送至主機終端 103 的應用程式資料在步驟 512 對話金鑰被接收到之前包括步驟 511 的電子郵件位址及密碼，而之後可包括非消耗性、被解碼且代表一銷售點終端 102 之獨特機器可讀取識別碼 110 之資料，該銷售點終端 102 係被建置以透過網路 104 與主機終端 103 溝通，而 PIN 雜湊用於確認電子交易應被決定。

參考第 8、9 圖，銷售點終端 102 被建置以透過網路 104 與主機終端 103 溝通資料所依據之處理步驟是從銷售點終端 102 之使用者、商戶，接收一獨特機器可讀取終端識別碼 110,402 並將其附加到終端開始，步驟 801。銷售

點終端 102 的使用者接下來便請求使用商戶行動終端 101B，實質上如之前參考第 1~2 圖所述。

若商戶先前未登錄任何銷售點終端 102 以配合主機終端 103 使用，則主機終端 103 以商戶行動終端 101B 起始一登錄程序，步驟 802。在步驟 803，商戶行動終端 101B 傳送代表一或多個銷售點終端 102 所在商店之至少一參數至主機終端 103，本範例為一電子郵件位址。在步驟 804，主機終端 103 經由網路 104 傳送一訊息至所溝通之電子郵件位址，其中該訊息包含一認證符記，例如一包含網路 104 上主機位址之統一資源定位器以及一用於登錄對話之獨特識別碼。

在步驟 805，商戶行動終端 101B 以統一資源定位器及用於登錄對話之獨特識別碼存取主機終端 103 藉此驗證電子郵件位址。在步驟 806，商戶行動終端 101B 可傳遞其他代表商店之參數，例如商店的名稱及地址。在步驟 807，商戶行動終端 101B 傳遞商店之金融資料例如支付卡號碼、線上付費系統使用者識別碼、金融組織帳戶號碼或諸如此類的。在步驟 803,806,807 所有從商戶行動終端 101B 透過網路 104 傳遞至主機終端 103 之資料被主機終端儲存在一相關之資料結構當中，例如一資料庫，並唯一關聯於一獨特主機終端存取符記，例如一商戶密碼。

在步驟 808，商戶行動終端 101B 透過網路 104 從主機終端 103 請求並取得一組資料處理指令例如商戶應用程式，其被處理而建置商戶行動終端 101B 以利用資料庫之

金融資料存取及建構各種操作。步驟 808 的資料庫及資料處理指令對於處理主機終端 103 與商店金融服務提供者間的金融交易是必須的，其細節在步驟 807 輸入。由於分散式電子付費交易是整天都在利用消費者行動終端 101A 處理的，商店帳戶餘額在資料庫中增加了。商戶行動終端 101B 的使用者可選擇利用步驟 808 的商戶應用程式轉移其商店餘額的任何部分到所登錄的金融帳戶或資料庫中另一帳戶，該應用程式較佳以一對應之使用者介面建置商戶行動終端 101B 的顯示 209。

執行完步驟 802~808 後，或作為替代地若商戶先前已登錄一第一銷售點終端 102 以配合主機終端 103 使用而越過步驟 802~808，則在步驟 809 中商戶行動終端 101A 之取像手段 206 讀取新附加於銷售點終端 102 之 QR 碼 110。商戶行動終端 101B 之指令將 QR 碼解碼成獨特序列字母數字字元，其一部分包含依據習知技術網路 104 上主機終端之統一資源定位器。

商戶輸入關聯於商戶行動終端 101B 之電子郵件位址及商戶密碼，步驟 810，並輸入所選擇之一獨特序列字母數字字元作為銷售點終端 102 的個別名稱，其中 QR 碼已被新附加至銷售點終端 102，步驟 811。在步驟 812，商戶行動終端 101B 透過網路 104 在主機終端 103 登入並傳遞此輸入。

主機終端以所接收之電子郵件位址及商戶密碼驗證商戶行動終端 101B，並以所傳遞之輸入更新存於資料庫之商

店紀錄，該輸入將銷售點終端登錄在主機終端 103。主機終端 103 接著至少從獨特序列字母數字字元產生一獨特銷售點終端金鑰檔(keyfile)，該字母數字字元係作為銷售點終端 102 個別名稱來傳遞。金鑰檔是一小組資料及指令，用於建置銷售點終端 102 以執行處理一分散式電子交易所需步驟。在步驟 813，商戶行動終端 101B 透過網路 104 從主機終端 103 請求及取得獨特銷售點終端金鑰檔，並在步驟 814 依據習知技術將金鑰檔轉移到銷售點終端 102 的記憶體手段 309 上，此時銷售點終端 102 完全建置為配合主機終端 103 使用。

第 10 圖顯示在第 7、8 圖處理步驟之後運行時間之銷售點終端 102 之記憶體手段 309 內容。一作業系統顯示為 1001，若銷售點終端 102 為一桌上型電腦，則其可為微軟公司發布之 Windows 7(商標名)。作業系統 1001 之子集 1002 對應於將顯示 302、鍵盤 303 及人機介面(human interface device; HiD)裝置 303,304 上任何中斷處理成數位輸入資料 1003 之指令。一零售應用程式顯示為 1004，其建置銷售點終端 102 以核對代表交易之特定項目之資料，例如藉由配對由商戶以光學讀取器掃描之產品條碼與包含產品細節及產品價格資料之電子存貨紀錄，並具有一使用者介面 1005 係經由視訊轉接器 314 顯示在 VDU 302。

在步驟 813,814 下載並安裝之金鑰檔之指令集顯示為 1006，其經由一或多個適當之應用程式介面而介面連接於 OS 1001、輸入轉譯子集 1002 以及零售應用程式 1004。應

用程式 1006 之一使用者介面顯示為 1007，在其最簡單實施例中可呈現為在零售應用程式 1004 之使用者介面 1005 內之一使用者可選“行動付費”按鈕，其中零售點終端之使用者 102 藉由提供一觸碰中斷、或利用滑鼠 304 選擇顯示在介面 1005 之按鈕 1007 來呼叫應用程式 1006 的功能。

應用程式資料顯示為 1008，包含本機資料 1009 像是步驟 813,814 中的金鑰檔的資料集與交易產品、數量、價格資料，以及傳送到主機終端 103 或自主機終端 103 接收之網路資料 1010。從主機終端 103 接收之應用程式資料 1010 包括代表指示交易完成訊息之資料，可選擇性地包括代表客戶行動終端 101A 使用者之影像資料，一交易即藉由客戶行動終端 101A 而處理。送至主機終端 103 之應用程式資料 1010 包括非消耗性、代表交易之特定項目之資料以及代表銷售點終端 102 之獨特機器可讀取終端識別碼 110 之資料。

參考第 11 圖以詳述主機終端 103 處理資料並與客戶行動終端 101A 及銷售點終端 102 透過網路 104 溝通資料所依據之處理步驟。在步驟 1101，主機終端 103 從一行動終端 101A,101B 或銷售點終端 102 接收網路資料。在步驟 1102 決定關於是否網路資料已被一已登錄之客戶行動終端 101A、一已登錄之商戶行動終端 101B、一已登錄銷售點終端 102、或一未登錄之行動終端 101A,101B 傳送。

若該決定確認是一未登錄行動終端 101A，則在步驟 1103 主機終端執行一登錄程序，此步驟在網路資料已被未

登錄之客戶行動終端 101A 傳送時係依據步驟 505~510 執行，在網路資料已被未登錄商戶行動終端 101B 傳送時係依據步驟 802~808 執行。在步驟 1104，主機終端接著接收對於步驟 511 中使用者應用程式 705、步驟 808 中商戶應用程式或是步驟 813 中金鑰檔 100 之一資料請求，該請求接著在步驟 1105 被其傳遞至請求中之已登錄行動終端 101A,101B。控制接著回到步驟 1101。

作為替代地，若該決定確認是一已登錄商戶行動終端 101B，則在步驟 1106 主機終端驗證存取並與終端 101B 溝通資料，其用於在步驟 1107 登錄已依據步驟 809~814 將 QR 碼新附加於上之一銷售點終端 102，或用於在步驟 1107 如參考第 8 圖詳述之以資料庫中金融資料處理各種操作，例如將部分商店餘額轉移到已登錄之金融帳戶。控制接著回到步驟 1101。

再作為替代地，若決定確認是一已登錄使用者行動終端 101A 或一已登錄銷售點終端 102，則在步驟 1108 主機終端驗證存取、或視進行中分散式電子交易之處理階段而定維持或更新存取，係分別透過已登錄之使用者行動終端 101A 之對話金鑰 707 或已登錄之銷售點終端 102 之金鑰檔 1008 達成。

在步驟 1109，已編碼之網路資料被解碼並決定關於是否該網路資料為包括有由已登錄使用者終端 101A 傳送之獨特銷售點終端識別碼 110、一 PIN 雜湊或一交易取消中斷之一已編碼交易請求訊息，或由已登錄銷售點終端 102

傳送之一已編碼交易請求訊息。

若上述決定係確認是一由已登錄銷售點終端 102 傳送之交易請求訊息，則在步驟 1110 主機終端 103 舉例說明並儲存一筆新的交易紀錄在資料庫，係其關聯至傳送中已登錄銷售點終端 102 之銷售點終端識別碼 110 者，且係其將交易資料(通常為產品資料、產品數量資料以及價格資料)集結(populate)者。主機終端 103 可選擇性地將其他資料關聯至交易紀錄，是為了更促使由相關已登錄使用者終端之使用者去下接受或拒絕交易請求的決定。此類其他資料例如可包括商店特有及/或位置資料，例如商店名稱、地址及可供選擇的公司商標或標誌；商店貨幣的可支付數目；關於交易之物品。控制接著回到步驟 1101。

作為替代地，若上述決定係確認是一由已登錄使用者終端 101A 傳送之交易請求訊息，則在步驟 1111 主機終端 103 利用包含於已登錄使用者終端 101A 所傳送訊息中之銷售點終端識別碼 110 來指明對應之被儲存交易紀錄，藉此配對使用者終端 101A 的交易請求訊息與銷售點終端 102 之一被儲存之交易請求訊息。在步驟 1112，主機終端 103 對一付費請求訊息編碼並傳遞至客戶行動終端 102，客戶行動終端 102 應以 PIN 雜湊或一交易取消中斷回應之，視情況而定。控制接著回到步驟 1101。

作為替代地，若上述決定係確認是一 PIN 雜湊，用來在客戶行動終端 101 上將 PIN 處理成 PIN 雜湊之初始資料被含括在溝通中，且在步驟 1113，主機終端 103 同樣執行

將 PIN 轉為 PIN 雜湊之處理步驟並把結果與所接收之 PIN 雜湊作比較。若兩 PIN 雜湊是相匹配的，則主機終端 103 授權被儲存交易之電子付費，並在步驟 1114 將一指示交易完成之訊息傳遞至與交易紀錄關聯之相關銷售點終端 102，可選擇地包括代表客戶行動終端 101 使用者之影像資料以用於最終安全驗證。控制接著回到步驟 1101。主機伺服器 103 可選擇地也將一指示交易完成之訊息傳遞至客戶行動終端 101。控制接著回到步驟 1101。

作為替代地，若上述決定係確認是一由已登錄使用者終端 101A 傳送之交易取消中斷，則在步驟 1115 主機終端 103 配對取消中斷與對應之被儲存交易紀錄，並從資料庫刪除此紀錄。控制接著回到步驟 1101。

第 12 圖繪示在使用中運行時間之主機終端 103 之記憶體手段 309 之內容。一作業系統顯示為 1201，若主機終端 103 為一桌上型電腦，則其可為微軟公司發布之 Windows7(商標名)。

一付費清算(payment settlement)應用程式顯示為 1202，其將主機終端 103 與習知電子付費系統介面連接，例如包括卡片付費授權主機與卡片付費清算主機、線上付費提供者如 Paypal(商標名)、以及更多之卡片付費架構網路。一應用程式顯示為 1203，其建置主機終端 103 以至少執行如上述之處理步驟 1101~1115，也經由一或多個適當之應用程式介面而介面連接於作業系統 1201 及付費清算應用程式 1202。

應用程式資料顯示為 1204，包含本機與網路資料。本機資料 1205 包含已登錄客戶行動終端 101A 之資料庫 1206、已登錄商店、已登錄銷售點終端 102，其中每一已登錄客戶行動終端 101A 係藉由各自之個人電子郵件位址與密碼、還有代表使用者之影像資料(如果有的話)之獨特組合而為唯一識別的，且每一已登錄銷售點終端 102 藉由各自之獨特機器可讀取終端識別碼 110 而為唯一識別的。本機資料更包含對話金鑰 707 及金鑰檔 1008。

網路資料 1207 包含分別來自客戶行動終端 101A(1208)及銷售點終端 102(1209)而在主機終端 103 被接收之資料，以及由主機終端 103 分別傳送至客戶行動終端 101A(1210)及銷售點終端 102(1211)之資料。故網路資料 1207 包含代表交易特定項目之資料、代表獨特機器可讀取終端識別碼 110 之被解碼資料、代表付費請求訊息之資料、被解碼之個人識別號碼、以及代表指示交易完成之訊息之資料。

參考第 13、14 圖，為客戶行動終端 101A、銷售點終端 102 及主機終端 103 之間透過網路 104 進行的分散式電子交易步驟。

一消費者提出所購買之一籃物品給位於銷售點之商戶。依據習知技術，商戶將物品詳細資料及數量掃描進銷售點終端 102，然後計算一交易總量。籃中每一物品詳細資料及數量以及交易總量在一付費授權請求內由銷售點終端 102 傳送到主機終端 103，步驟 1301。類似地，消費者

利用客戶行動終端 101A 掃描被附加至銷售點 102 之標籤 110，步驟 1302。編碼於標籤 110 之獨特 POS 識別碼資料從客戶行動終端 101A 被傳送到主機終端 103，步驟 1303。

在步驟 1301~1303 主機終端 103 接收個別訊息，並產生一付費授權請求訊息，將其傳送至客戶行動終端 101A，步驟 1304。付費授權請求訊息包括付費請求之物品與總量。

客戶行動終端 101A 之應用程式 705 顯示出付費請求並提示消費者輸入 PIN 以處理成一 PIN 雜湊，步驟 1305。消費者可藉由輸入 PIN 授權或拒絕該交易。客戶行動終端 101A 從 PIN 輸入、送至主機終端 103 以作為回應產生一 PIN 雜湊及一付費授權訊息，步驟 1306。

主機終端 103 儲存消費者 PIN 之數學型態而不是實際 PIN 或加密過的。在步驟 1307 主機終端 103 執行與客戶行動終端 101A 相同之演算操作，並比較結果與從客戶行動終端 101A 送出之 PIN 雜湊。若比較結果為相匹配，授權電子付費。

若授權電子付費，則在步驟 1308 主機終端 103 以一付費授權回應答覆銷售點終端 102，付費授權回應也可包括消費者之相片。在步驟 1309，銷售點終端 102 接收授權回應並顯示可選擇之相片給商戶。商戶可將相片當作最後授權核對來使用。在以上所述者，所有溝通都使用一安全套接層(secure socket layer)來加密。

熟知此技藝者可輕易知道上述之包含於網路通訊之原

理並非限定於通常稱為實體店鋪(bricks and mortar)之實體環境，也極適合於網路-只有市場，例如線上商店。實際上二維 QR 碼 110 可由一建置為 POS 102 之線上商店伺服器以一影像檔案型態產生並儲存，被傳遞至每一遠端購買者作為線上結帳頁面之一部分。故此類遠端使用者可以其個別行動終端 101A 利用與之前所述實質相同之付費方法，藉由在個人電腦裝置之顯示 302 上執行步驟 1302。作為替代地，QR 碼 110 可動態產生，即該碼可使用一演算法在線上自動生成，然後在後端主機配對。藉此方式產生 QR 碼消除了詐欺之風險。

同樣地熟知技藝者可輕易知道，系統之分散特性以及藉由建置主機終端 103 所提供之核心功能允許輕易縮放及實施額外特色，同樣不需任何其他 POS 101B 的軟體或硬體改變，存成有限一組指令 1006。

可以實施在應用程式 1203 的第一個額外特色例子是動態貨幣轉換，當依據步驟 509 登錄之客戶帳戶之貨幣不同於步驟 1304 之交易請求貨幣時。在此情形下，應用程式 1203 可在步驟 1303 與 1304 之間實質上即時地、有用地執行貨幣轉換，使得交易請求包含貨幣方面及匯率方面之交易量資料。這樣有助於行動終端 101A 使用者更加了解要買的貨品值多少錢。

可實施在應用程式 1203 的第二個額外特色例子是動態折扣，當具有與交易請求有關之 POS 102 之商店提供時間點(point-in-time)、基於頻率或基於花費之獎勵時。在此

情形下，應用程式 1203 可依據資料庫 1206 中對比於 POS 102 識別碼及/或行動終端識別碼之相關資料，在步驟 1303 與 1304 之間實質上即時地、有用地執行動態折扣，使得交易請求包含反映獎勵之一交易量資料。這也同樣有助於行動終端 101A 使用者更加了解要買的貨品值多少錢。

其他範例考慮藉由應用程式 1203 額外建置主機，以允許已登錄行動終端 101A 之使用者更新資料庫 1206 中一些或全部的個別資料。此使用者輸入可包括以源自傳統銀行帳戶、線上限定銀行或存款帳戶、支付卡以及諸如此類的任一者或其組合之資金賒欠在資料庫 1206 本機維護的個人帳戶。更簡易或額外地，此使用者輸入可包括查看餘款及/或交易歷程。通常此使用者輸入可包括實質上依據步驟 505~510 登錄新的及/或額外的終端，使得使用者可登錄複數個個人裝置例如不同且個別的資金來源或不同家族成員，並以例如交易限制在特定期間來管理之。

參考圖式而描述之本發明實施例包含一電腦設備及/或一執行在電腦設備上之程序。然而，本發明也延伸到電腦程式特別是儲存在一載體上而用於實現本發明者。程式可呈現之型態包括來源碼、目標碼或碼中間來源及目標碼像是部分編譯型態或在任何其他適合使用在依據本發明方法實施之型態。載體可包含一儲存媒介像是唯讀記憶體(ROM)如唯讀記憶光碟(CD-ROM)、或磁性紀錄媒介如軟碟或硬碟。載體可為一電氣或光學訊號，可經由一電氣或光學纜線或無線電或其他手段傳輸。在本說明書中用語“包

含”或任何其變化、以及用語“包括”或任何其變化都視為可完全互換的，且應都具有最寬可能解釋，反之亦然。

本發明並不限於此處所述實施例，而是可在結構與細節上變化者。

【圖式簡單說明】

從以下以範例方式所給出且參考附圖之實施例描述將使本發明更清楚被理解。

第1圖繪示本發明一實施例所實施之一被網路化環境其包括有複數終端。

第2圖繪示第1圖之一客戶行動終端之硬體結構。

第3圖繪示第1圖之一銷售點終端及一主機終端之硬體結構。

第4圖繪示可附加至第3圖中銷售點終端之獨特機器可讀取識別碼之範例。

第5圖詳細繪示依據第1、2圖中客戶行動終端被建置以與主機終端透過網路溝通資料所依據之處理步驟。

第6圖為依據第5圖之處理步驟、客戶行動終端及主機終端之間資料溝通之時序排列表示。

第7圖繪示在第5、6圖中處理步驟之後第1、2圖中客戶行動終端之記憶體手段之內容。

第8圖詳細繪示依據第1、3圖中銷售點終端被建置以與主機終端透過網路溝通資料所依據之處理步驟，包括有一附加一獨特機器可讀取識別碼之處理步驟。

第9圖為依據第8圖之處理步驟、銷售點終端及主機

終端之間資料溝通之時序排列表示。

第 10 圖繪示在第 8、9 圖中處理步驟之後第 1、3 圖中銷售點終端之記憶體手段之內容。

第 11 圖詳細繪示第 1、3 圖中主機終端處理資料並與客戶行動終端及銷售點終端透過網路溝通資料所依據之處理步驟。

第 12 圖繪示第 1、3 圖中使用中主機終端之記憶體手段之內容。

第 13 圖詳細繪示在第 1 至第 12 圖所示系統中，客戶行動終端、銷售點終端、以及主機終端之間透過網路進行分散式電子交易之步驟。

第 14 圖為依據第 13 圖之步驟、客戶行動終端、銷售點終端及主機終端之間資料溝通之時序排列表示。

【主要元件符號說明】

101A,101B 行動終端

102 銷售點終端

103 主機終端

105,108 無線資料傳輸

106 通訊連結電驛

107 閘道

109 無線選路器

110 機器可讀取終端識別碼

201,301 資料處理單元

202,309 記憶體手段

203 數據機

204 天線

205 類比轉數位轉換器

206 取像手段

207 GPS 接收器

208,313 資料輸入/輸出匯流排

209,302 視訊顯示單元

210,303 鍵盤

211,312 通用序列匯流排介面

212 內部模組電池

213 電氣轉換器

304 指向裝置

306 磁性資料裝載媒體讀取器/寫入器

307 光學資料裝載媒體讀取器/寫入器

308 中央處理單元

310 硬碟儲存單元

311 無線網路介面卡

314 視訊轉接器

315 電力供應單元

401,402 標記

501~513,801~814,1101~1115,1301~1309 步驟

701,1001,1201 作業系統

702,703,1002 子集

705,1004,1006,1008,1202,1203 應用程式

706,1005,1007 使用者介面

704,1003 數位輸入資料

707,1009,1205 本機資料

708,1010,1207 網路資料

1003 數位輸入資料

1204 應用程式資料

1206 資料庫

104年3月4日修(更)正本

七、申請專利範圍：

1. 一種在一分散式電子付費系統中處理一交易之方法，該系統包含至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端，該至少一銷售點終端及該至少一客戶行動終端的每一個都分別被建置以透過一網路與至少一主機終端溝通，該方法包含以下步驟：

將該至少一銷售點終端關聯至一機器可讀取獨特識別碼；

以該至少一客戶行動終端讀取該至少一銷售點終端之該機器可讀取獨特識別碼；

在該至少一銷售點終端及該至少一客戶行動終端的每一個將一個別交易請求訊息編碼及傳遞至該至少一主機終端，其中被編碼之該交易請求訊息包括該獨特識別碼；以及

在該至少一主機終端將該個別交易請求訊息配對至該獨特識別碼，並將一付費請求訊息編碼及傳遞至該至少一客戶行動終端。

2. 如請求項1所述之方法，更包含在該至少一客戶行動終端輸入一個人識別號碼，以回應該交易請求訊息。

3. 如請求項2所述之方法，更包含將該個人識別號碼編碼及傳遞至該至少一主機終端。

4. 如請求項3所述之方法，更包含以該至少一主機終端將指示交易完成之一訊息傳遞至該至少一銷售點終端。

5. 如請求項3所述之方法，更包含以該至少一主機終端將指示交易完成之一訊息傳遞至該至少一客戶行動終端。

6. 如請求項4所述之方法，更包含以該至少一主機終端將指示交易完成之一訊息傳遞至該至少一客戶行動終端。

7. 如請求項1、2、3、4、5或6中任一項所述之方法，更包含將代表該至少一客戶行動終端之該使用者之影像資料儲存在該至少一主機終端。

8. 如請求項7所述之方法，更包含以該至少一主機終端將指示交易完成之一訊息傳遞至該至少一銷售點終端，並將代表該使用者之影像資料含括在指示交易完成之該訊息中。

9. 如請求項1、2、3、4、5或6中任一項所述之方法，其中該識別碼為一近場通訊(NFC)標籤，係選自包含一光學機器可讀取標籤例如一一維條碼或一二維條碼、一無線射頻標籤、及一無線網路終端識別碼之群組。

10. 一種分散式電子交易系統，包含有連接於一網路之複數

終端，該等終端包括：

至少一主機終端；

至少一銷售點終端，包括有一機器可讀取獨特識別碼；

至少一客戶行動終端，具有讀取該機器可讀取獨特識別碼之手段，

其中，該至少一銷售點終端與該至少一客戶行動終端的每一個包括有：

將包括有該獨特識別碼之一交易請求訊息編碼之手段；及

將被編碼之複數交易請求訊息透過該網路傳遞至該至少一主機終端之手段；以及

其中，該至少一主機終端包括有：

將該至少一銷售點終端關聯至一機器可讀取獨特識別碼之手段；

配對複數交易請求訊息之手段；

將一付費請求訊息編碼之手段；以及

將被編碼之該付費請求訊息透過該網路傳遞至該至少一客戶行動終端之手段。

11.如請求項 10 所述之系統，其中該識別碼為一近場通訊(NFC)標籤。

12.如請求項 11 所述之系統，其中該標籤為一一維條碼或二維條碼，而該讀取該識別碼之手段包含光學擷取手

段。

13.如請求項 11 所述之系統，其中該標籤為一無線射頻識別碼(RFID)標籤，而該讀取該識別碼之手段包含無線射頻接收手段。

14.如請求項 11 所述之系統，其中該標籤為一無線網路終端識別碼，而該讀取該識別碼之手段包含無線區域網路化手段。

15.如請求項 9、10、11、12、13 或 14 中任一項所述之系統，其中該將包括有該獨特識別碼之一交易請求訊息編碼之手段包含一終端中央處理單元，係由一組資料處理指令所建置。

16.如請求項 9、10、11、12、13 或 14 中任一項所述之系統，其中該配對複數交易請求訊息之手段及該將一付費請求訊息編碼之手段包含一主機終端中央處理單元，係由一組資料處理指令所建置。

17.一種電腦程式，包含複數程式指令用於使一或多個電腦執行一種在一分散式電子付費系統中處理一交易之方法，該系統包含至少一銷售點終端及至少一客戶行動終端，該至少一銷售點終端及該至少一客戶行動終端的每

一個係分別被建置以透過一網路與至少一主機終端溝通，該方法包含以下步驟：

將該至少一銷售點終端關聯至一機器可讀取獨特識別碼；

以該至少一客戶行動終端讀取該至少一銷售點終端之該機器可讀取獨特識別碼；

在該至少一銷售點終端及該至少一客戶行動終端的每一個將一個別交易請求訊息編碼及傳遞至該至少一主機終端，其中被編碼之該交易請求訊息包括該獨特識別碼；以及

在該至少一主機終端將該個別交易請求訊息配對至該獨特識別碼，並將一付費請求訊息編碼及傳遞至該至少一客戶行動終端。

18. 如請求項 17 所述之電腦程式，係包含於一紀錄媒體或一載波訊號或一唯讀記憶體上。