



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M563013 U

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：106213857 (22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 18 日

(51) Int. Cl. : G06Q20/30 (2012.01) G06Q20/14 (2012.01)

(30) 優先權：2017/07/13 中華民國 106210324

(71) 申請人：熊子傑(中華民國) HSIUNG, TZU CHIEH (TW)

臺北市萬華區康定路 47 號 10 樓之 1

蔡明志(中華民國) TSAI, MING CHIH (TW)

臺北市龍江路 298 巷 23 號 9 樓之 1

(72) 新型創作人：熊子傑 HSIUNG, TZU CHIEH (TW)；蔡明志 TSAI, MING CHIH (TW)

申請專利範圍項數：36 項 圖式數：8 共 46 頁

(54) 名稱

結合行動通訊裝置及應用場域系統的快捷付費系統

FAST MOBILE PAYMENT SYSTEMS INTEGRATED WITH THE SYSTEMS OF A STATION AND A MOBILE COMMUNICATION DEVICES

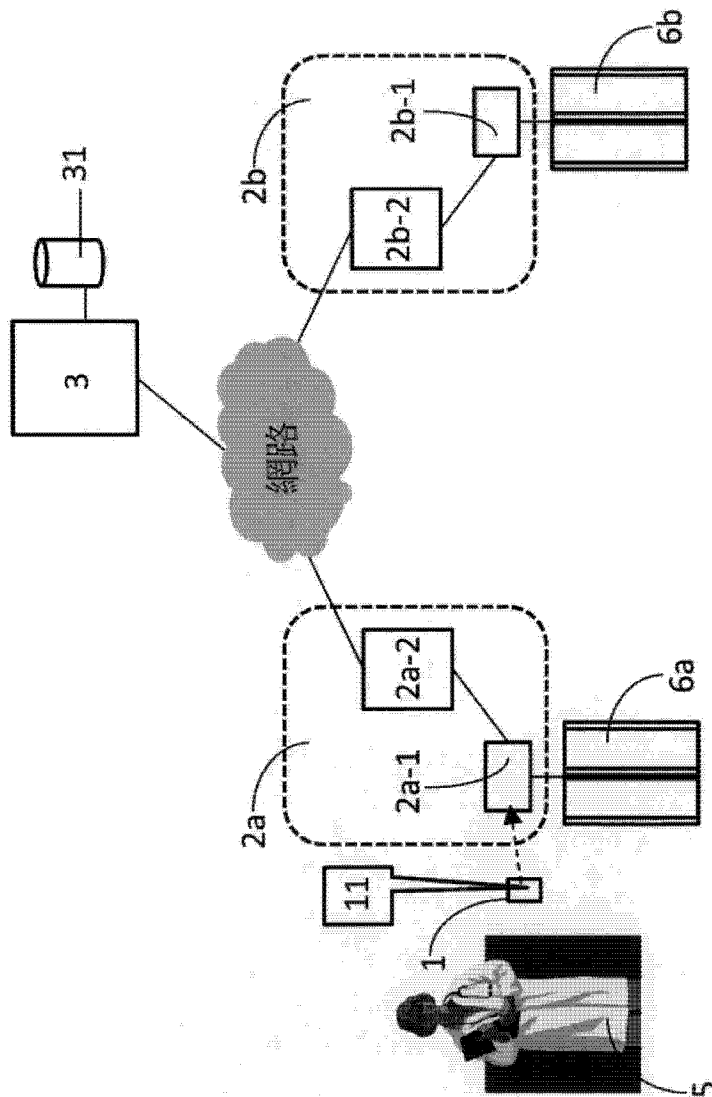
(57) 摘要

本創作是一種結合行動通訊裝置及應用場域系統相互通訊的快捷付費系統，係由一行動通訊裝置、一行動付費應用程式、一或二場站交易系統、一或二驗證扣款設備、一中央支付後台系統、一付款帳戶及一特殊快捷的扣款方式所構成；本創作的特點是，當一用戶進入時或離開應用場域(例如：捷運站)前會以安裝於其行動通訊裝置(例如：手機)之行動付費應用程式(例如：手機 App)與其在該應用場域位置的場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊，並預先將該用戶之進站交易資料或通關驗證資料儲存於行動通訊裝置或更新到中央支付後台系統或所在站點的場站交易系統及驗證扣款設備中；當該用戶抵達目的站點時，該站點之場站交易系統可與該用戶的行動付費應用程式間以無線通訊，或是運用場站間或與中央支付後台系統間的網路通訊取得該用戶先前進入站點的交易資料，提前計算交通資費及紀錄完整交易資料；當該用戶將離開該應用場域或通過出口閘門或設施時，所述驗證扣款設備驗證該用戶使用行動付費應用程式所輸出的通關驗證資料時，可以快速驗證及取得該用戶之交通資費及交易資料，增加付費及通關速度。

The creation is a quick payment system for mobile communication devices, consisting of a mobile communications device, a payment application program, 1 or 2 transaction verification devices, 1 or 2 station transaction systems, a central payment processing system, a customer's payment account, and combining with a quick charge method. When the user enters and before leaving the application station installing this system, the user should use the payment application program installed in his/her mobile phone to communicate with the station transaction system of the station, and the transaction data such as the user's identity number, the identity classification, the departure station, the transaction time are transferred and stored in the connected central payment processing system, station transaction system connecting with other station systems of the other station by network or the transaction verification devices within the station, or is stored in the user's mobile phone. Since the wireless communication between the payment application program of the user's mobile phone and the central payment processing system or the data communication

architecture between the station transaction system of the user's departure station and that of the user's arrival station, the transaction data of the user entering the departure station will be retrieved and calculate the traffic fare when the user arrives the destination station, the processing thru the communication between the user's payment application program and the station transaction system of the destination station or the central payment processing system will start when the user arrives the destination station, and complete it before the user passes the exit gate. The authentication check, authorization check and the traffic fare calculation can be completed before the validation of the transaction verification device to the authentication pass data provided by the user's payment application program in advance, therefore it will increase the transaction speed for the user to pass the validation of a transaction verification device.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1 . . . 手機
- 11 . . . 行動付費應用程式
- 2a . . . 驗證交易系統(進站)
- 2a-1 . . . 驗證扣款設備(進站)
- 2a-2 . . . 場站交易系統(進站)
- 2b . . . 驗證交易系統(出站)
- 2b-1 . . . 驗證扣款設備(出站)
- 2b-2 . . . 場站交易系統(出站)
- 3 . . . 中央支付後台系統
- 31 . . . 資料庫
- 5 . . . 用戶
- 6a . . . 進站閘門
- 6b . . . 出站閘門

第1圖

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

結合行動通訊裝置及應用場域系統的快捷付費系統

fast mobile payment systems integrated with the systems of a station and a mobile communication devices

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種結合應用場域系統與行動通訊裝置的快捷付費方式，特別是指用戶搭乘大眾運輸交通工具在出發站點及抵達站點以手機與站點之資訊系統或與中心端之支付後台系統以無線通訊以達成支付交通資費的方式。

【先前技術】

【0002】 現今的行動通訊裝置付費方式，一般使用NFC手機，並在該手機上安裝付款應用程式，搭配在手機中SIM卡或安全硬體模組所儲存的交易金鑰進行密碼運算，並以RF ID的驗證扣款設備對NFC手機作感應消費扣款，此種方式因為必須是NFC手機或須搭配特殊SIM卡才能使用，因此不易普及。

【0003】 另一種是利用雲端後台，將用戶之帳戶資料及金鑰存放在雲端安全系統內，當用戶交易時再將相關資料傳送至用戶行動裝置上，以便交易，但用戶交易時必須與雲端安全系統即時連線及送收資料才能進行交易作業，在交易時間較長，無法使用在捷運、公車等需要快速通關的公共運輸系統上，因此亦無法普及。

【0004】 另一種行動通訊裝置快捷付費方式是以軟體方式實現，是以行動通訊裝置的付款應用程式整合信用卡付款方式，用戶使用行動通訊裝置註冊使用行動通訊裝置付費服務時，上載信用卡片影像資料到中心端支付處理系統，經驗

證身分與卡片無誤後開通行動通訊裝置付費服務。用戶使用此服務時，是使用用戶註冊該行動通訊裝置付費服務所指定的信用卡付款，必須連線到該信用卡之發卡銀行驗證用戶及檢查該用戶信用狀態，因此完成交易所需時間較久，亦不適合使用於需要快捷付費的應用系統。

【0005】 還有一種使用二維條碼的行動通訊裝置付費系統。用戶將行動通訊裝置的付款應用程式啟動後，操作顯示代表用戶身分的二維條碼於行動通訊裝置屏幕，並讓驗證扣款設備讀取；驗證扣款設備將用戶之條碼讀取後，透過無線通訊傳送用戶資訊與消費金額資訊傳送到中心端的支付系統，支付系統再經由無線通訊方式傳送訊息到用戶手機，並詢問用戶是否允許由銀行帳戶中扣除該筆消費金額，用戶確認後，中心端的支付系統才會連線該用戶之帳戶管理系統，進行扣款作業。這種方式因需即時連線與用戶確認扣款操作，所需時間較長，因此此方式也不適合使用於需要快捷付費的應用系統

【0006】 為了解決前述使用二維條碼為行動通訊裝置付費系統缺的點，亦有一創作提出，仍採用二維條碼之付費系統，但交易時無須經過用戶確認操作，以符合需要快捷付費之應用系統的需要。但因行動通訊裝置之行動付費應用程式僅以單向存取的二維條碼方式提供驗證扣款設備讀取，行動通訊裝置並未與該用戶所在站點或場站之系統或設備有即時雙向無線通訊，亦未與中心端的支付系統即時雙向無線通訊，在安全性與用戶身分認證的強度上仍有不足，因此，仍有其缺點。

【0007】 綜合上述習知的行動通訊裝置付費系統尚有缺點，本創作針對上述以行動付費應用程式顯示二維條碼方式提供驗證扣款設備讀取驗證之行動支付方式，加以擴增改良，新增行動通訊裝置必須與該用戶所在站點或場站之設備

或系統有雙向無線通訊，或與中心端的中央支付後台系統間即時無線通訊，除取得站點或場站訊外，也加入密碼運算機制以強化通訊傳輸的安全性與用戶身分認證的安全強度，以符合需要安全又快捷的行動支付應用系統如搭乘捷運系統之付款需要。

【新型內容】

【0008】 本創作是一種新型快捷行動付費系統，係由一行動通訊裝置、一行動付費應用程式、一或多個場站交易系統、一或多個驗證扣款設備、一中央支付後台系統、一付款帳戶及一特殊快捷的扣款方式所構成；場站交易系統設置於應用場域之各站點或場站，中央支付後台系統設置在中心端並與所述應用場域之各站點或場站之場站交易系統間可以相互通訊，場站交易系統與驗證扣款設備及中央支付後台系統間，具備有線或無線資訊傳輸功能，所述行動付費應用程式在所述行動通訊裝置上執行；一用戶在進入設有本創作之應用場域時或離開應用場域前，以所述行動付費應用程式與中央支付後台系統或場站交易系統相互通訊，所述中央支付後台系統或場站交易系統驗證用戶之身分資料或記錄用戶之交易資料，如中央支付後台系統或場站交易系統驗證所述用戶之身分資料通過，可產生及傳送一組有效通關驗證資料或一組能產生有效通關驗證資料之金鑰至所述用戶之行動付費應用程式，或在所述行動付費應用程式中記錄所述用戶之交易資料；或當所述用戶在進入設有本創作之應用場域時或離開應用場域前，所述行動付費應用程式取用先前預存或新產生一組包含身分資料之有效通關驗證資料；當所述用戶離開所述應用場域前，所述場站交易系統會以所述用戶之交易資料計算此次交易費用，並提供給所述驗證扣款設備以加速後續扣款作業；當所述用戶離開應用場域時，所述驗證扣款設備會接收及驗證所述有效通關驗證資料，經通過

驗證後才可通過所述應用場域的出口閘門或設施，並進行即時或批次扣款，或更新及記錄所述用戶之付款帳戶；本創作之特徵在於：所述用戶進入時或離開應用場域前會以所述行動付費應用程式與所述場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊，並可預先將所述用戶之交易資料更新到在所在位置的場站交易系統、驗證扣款設備或行動付費應用程式中，以提前計算消費金額及紀錄交易資料，或可由行動付費應用程式讀取所述交易資料，以便在所述用戶離開應用場域或通過出口閘門或設施時，所述驗證扣款設備在驗證所述用戶之行動付費應用程式之有效通關驗證資料時，可以快速驗證及取得所述用戶之交易資料或計算消費金額，以加速付費及通關速度；本創作是以所述用戶之行動付費應用程式整合所述應用場域之場站交易系統及中央支付後台系統運作而成，將所述用戶之身分驗證作業、確認付款作業及交易的場站交易作業等提前在離開所述應用場域前進行，用戶不須在離開時，還要執行計費及確認付款等作業，可加速扣款及通關速度。

【0009】 本創作典型的系統架構示意圖如第1圖所示。

【0010】 前述本創作之快捷行動付費系統，其中至少有下列四種方式通過驗證完成交易：

- A. 第一種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之行動付費應用程式連接至中央支付後台系統或場站交易系統，經驗證所述用戶之身分資料後，再由所述中央支付後台系統或場站交易系統產生一組有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完成交易或付款；或
- B. 第二種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之行動付費應用程式連接所述中央支付後台系統或場站交易系統，所述用戶事先輸入所述付款確認密碼後，經所述中央支付後台系統或場站交易系統驗證通過後產生一組

有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完成交易或付款；或

- C. 第三種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之行動付費應用程式連接所述中央支付後台系統或場站交易系統，經驗證所述用戶之身分資料後，由所述中央支付後台系統或場站交易系統產生及發送一組金鑰傳送到所述行動付費應用程式中再產生一組有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完成交易或付款；或
- D. 第四種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之身分資料與所述行動付費應用程式整合產生一組有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完成交易或付款。

【0011】 本創作所述之快捷行動付費系統，所述用戶進入與離開本應用場域時所在不同位置或站點的場站交易系統間具備資訊通訊的功能，以傳送用戶交易相關資訊。

【0012】 本創作之快捷行動付費系統，所述用戶進入設有本創作之應用場域時，所述行動付費應用程式將交易資料儲存於行動通訊裝置中；當所述用戶移動至所述應用場域之另一位置或站點時，以所述行動付費應用程式與所述中央支付後台系統或所在位置或站點的場站交易系統相互連結，預先將所述交易資料傳送至中央支付後台系統或用戶所在位置或站點的場站交易系統，並將交易資料更新到所述用戶所在位置的驗證扣款設備中，以提前計算及儲存交易金額。

【0013】 本創作之快捷行動付費系統，所述用戶在進入設有本創作之應用場域時，以所述行動付費應用程式與所述場站交易系統相互通訊，所述場站交易系統辨識所述用戶身分資料，記錄所述用戶進入所述應用場域之站點或場站位置與時間等交易資料，或所述場站交易系統回覆所述行動付費應用程式，所述行動

付費應用程式記錄用戶之交易資料，或將所述交易資料連同用戶身分資料傳送到所述中央支付後台系統以驗證用戶身分及產生有效通關驗證資料或能產生有效通關驗證資料之金鑰。

【0014】 本創作之快捷行動付費系統，所述用戶在進入設有本創作之應用場域時，以所述行動付費應用程式之用戶身分資料經過驗證扣款設備驗證用戶身分，記錄所述用戶進入所述應用場域之站點或場站位置與時間等交易資料，並傳送到所述場站交易系統或中央支付後台系統中，或透過通訊將所述用戶之交易資料傳送到所述行動付費應用程式中儲存。

【0015】 本創作之快捷行動付費系統，當本創作應用場域是搭乘交通工具，所述用戶隨交通工具移動時，所述用戶之行動付費應用程式會與所述搭乘交通工具之各站點或場站的場站交易系統或中央支付後台系統相互連結，並記錄新的交易資料至所述行動付費應用程式、場站交易系統或中央支付後台系統；當所述用戶到達目的地的站點或場站，在離開所述應用場域前，所述場站交易系統會以最新的交易資料計算此次交易費用，提供給所述驗證扣款設備執行扣款及記錄作業；當所述用戶離開所述應用場域時，以所述驗證扣款設備接收及驗證所述有效通關驗證資料，經通過驗證後才可通過所述應用場域的出口閘門或設施，進行即時或批次扣款，並更新及記錄所述用戶之付款帳戶。

【0016】 本創作之快捷行動付費系統，當所述用戶在進入設有本創作之應用場域時或離開應用場域前，以所述行動付費應用程式輸入所述身分資料或所述存款確認密碼，或將所述行動付費應用程式儲存的身分資料傳送到所述中央支付後台系統，經驗證通過後，產生一組有效通關驗證資料傳送至所述用戶之行動付費應用程式中，在所述用戶離開所述應用場域前於所在站點或場站的場站交易系

統進行計費作業，並在所述用戶離開所述應用場域時，以所述驗證扣款設備接收及驗證所述有效通關驗證資料，經通過驗證後才可通過所述應用場域的出口閘門設施。

【0017】 另一種方式是，本創作之快捷行動付費系統，當所述用戶在進入設有本創作之應用場域時或離開應用場域前，以所述行動付費應用程式輸入所述身分資料或所述存款確認密碼，或將所述行動付費應用程式儲存的身分資料傳送到所述中央支付後台系統，經驗證通過後，產生一組金鑰傳送至所述用戶之行動付費應用程式中，所述金鑰再與交易相關資料運算或整合產生一組有效通關驗證資料，在所述用戶離開所述應用場域前以用戶所在位置的場站交易系統進行計費作業，並將交易及費用資訊傳送到驗證扣款設備中儲存；在所述用戶離開所述應用場域時，以所述驗證扣款設備接收及驗證所述有效通關驗證資料，經通過驗證後才可通過所述應用場域的出口閘門或設施。

【0018】 還有一種方式是，本創作之快捷行動付費系統，當所述用戶在進入設有本創作之應用場域時或離開應用場域前，以所述行動付費應用程式輸入所述身分資料或密碼後，或直接以所述行動付費應用程式儲存的身分資料，去產生一組有效通關驗證資料，並傳送至所述中央支付後台系統，在所述用戶離開所述應用場域前以所述場站交易系統進行計費作業，並在所述用戶離開所述應用場域時，以所述驗證扣款設備接收及驗證所述有效通關驗證資料，經通過驗證後才可通過所述應用場域的出口閘門或設施。

【0019】 本創作之快捷行動付費系統，當所述中央支付後台系統或場站交易系統通過驗證所述用戶之身分資料或付款確認密碼後及產生有效通關驗證資料前，所述中央支付後台系統或場站交易系統會與所述用戶之付款帳戶進行檢

核，以確認所述用戶所對應之付款帳戶是否被停用、被列入黑名單、被停卡、被鎖卡或沒有足夠餘額能支付此次交易金額等拒絕交易原因，若存在所述拒絕交易原因，將不產生有效通關驗證資料，反之，才會產生有效通關驗證資料下載到用戶手機中；或

當所述用戶在所述應用場域中移動至另一站點、場站、地點或位置時，所述用戶所在應用場域之場站交易系統與所述用戶之行動付費應用程式會以無線通訊系統相互連結，以計算此次交易的最新正確金額，並再以所在應用場域之所述中央支付後台系統檢核所述用戶之付款帳戶之餘額，如所述用戶之付款帳戶餘額不足支付此次交易金額時，所述中央支付後台系統會取消或終止所述有效通關驗證資料之通關授權，或將此取消或終止通關授權之訊息傳送到所述用戶所在應用場域之場站交易系統或出口閘門或設施之驗證扣款設備中以列入禁止通關名單，或將被取消或終止通關授權之有效通關驗證資料透過所述用戶之行動付費應用程式下載更新到所述用戶的行動裝置中。

【0020】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述中央支付後台系統或場站交易系統接受到所述用戶之身分資料時，經檢核所述用戶符合允許交易條件後，會即時下載所述用戶此次交易與其帳戶餘額資訊到所述用戶抵達之站點、場站、地點或位置之場站交易系統或驗證扣款設備，或在產製的有效通關驗證資料中包含其帳戶餘額資訊，或將其帳戶餘額資訊連同有效通關驗證資料之金鑰下載到所述行動付費應用程式去產製有效通關驗證資料中包含其帳戶餘額資訊，避免重複檢查所述用戶帳戶餘額訊，以加速本創作之系統執行所述驗證、檢核、計費、扣款、更新、記帳或通關等作業。

【0021】 本創作之快捷行動付費系統，當所述用戶在所述驗證扣款設備或

閘門上完成對所述用戶付款帳戶之扣款作業後，將即時更新所述用戶之行動付費應用程式之付款帳戶資料或上傳至所述中央支付後台系統。

【0022】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述行動付費應用程式確認所述用戶此次交易與消費金額後，由用戶所在位置或站點的場站交易系統進行即時或後續之批次扣款作業時，若所述用戶之付款帳戶有扣款不足或是無法扣款時，則可終止有效通關驗證資料或控制通關閘門不開啟，或是事後透過所述用戶之電信商向所述用戶追討積欠的款項。

【0023】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述行動付費應用程式確認所述用戶之交易與消費金額後並進行即時或後續之批次請扣款作業時，若所述用戶之付款帳戶有扣款不足或無法扣款的情形，或是所述用戶之電信商也無法追討欠款的情形，或是所述用戶有違規情形時，或是所述用戶之付款帳戶有扣款不足或無法扣款的情形時，所述付款帳戶管理者可將所述用戶列入黑名單之中；或於上述列入黑名單之情形消除時，將所述用戶由黑名單中移除。

【0024】 本創作之快捷行動付費系統，當交易進行時，所述驗證扣款設備可檢核所述用戶是否已被列入黑名單中，並得拒絕列入黑名單之用戶於所述應用場域中使用。

【0025】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述行動付費應用程式的使用者應為所述行動通訊裝置之所有者或合法持有人之身分認證作業，以所述行動通訊裝置開機時之身分認證機制、或使用所述付費應用程式功能前會要求用戶完成身分驗證等方式達成；所述身分驗證可於所述用戶之行動通訊裝置或其SIM卡中完成，所述身分認證方法得為帳號、密碼、行動通訊裝置螢幕解鎖碼或生物辨識碼等方式驗證所述用戶之身分。

【0026】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述驗證扣款設備裝設於所述應用場域之閘門或管制設施中，以控制或記錄所述用戶使用所述應用場域之時間、距離、次數、日期、天數或費用，當所述用戶離開所述應用場域，以所述驗證扣款設備掃描、讀取或接收所述用戶之行動付費應用程式之有效通關驗證資料以進行扣款時，所述驗證扣款設備場站交易系統可依所述有效通關驗證資料及交易資料作為所述中央支付後台處理所述用戶之扣款、追款或記帳等作業的依據。

【0027】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述行動通訊裝置之行動付費應用程式與所述場站交易系統間之通訊傳輸，或是所述行動通訊裝置之行動付費應用程式與所述驗證扣款設備之間的通訊傳輸，以短距離無線通訊機制達成。其中所述短距離無線通訊機制可為WIFI通訊、藍牙通訊、NFC通訊、RFID或ZigBee等通訊技術。

【0028】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述行動通訊裝置之行動付費應用程式與所述場站交易系統間之通訊傳輸，或是所述行動付費應用程式與所述驗證扣款設備之間的通訊傳輸，或是所述行動付費應用程式與所述中央支付後台系統之間的通訊傳輸，以未加密之明文或經加密後之密文傳送。

【0029】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述場站交易系統會將所述應用場域所有之站點、場站、地點或位置座標及用戶交易資料傳輸至所述用戶之行動計費應用系統中，以利計算距離或費用作業。

【0030】 本創作之快捷行動付費系統，所述用戶啟動所述行動付費應用程式時，將下載最新的所述應用場域的所有站點、場站、位置、地點或位置座標，或與所在位置之場站交易系統通訊以取得用戶所在站點、場站、地點或位置座標的資訊，以利所述場站交易系統或所述行動計費應用程式可以計算所述用戶使用

所述應用場域提供服務的移動距離或費率作業。

【0031】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述用戶在進入設有本創作之應用場域時或離開應用場域前，以所述行動付費應用程式與場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊；或是用戶以所述行動付費應用程式之身分資料與所述行動付費應用程式整合產生一組有效通關驗證資料等運作是由用戶主動操作所述行動付費應用程式之功能達成，或由行動付費應用程式與場站交易系統或中央支付後台系統互動通訊達成。

【0032】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述用戶之付款帳戶包含實體金融帳戶、電子金融帳戶、虛擬帳戶、電子錢包、數位帳戶、虛擬錢包、虛擬錢幣或信用卡帳戶。

【0033】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述用戶之有效通關驗證資料可包含一維條碼、二維條碼、二維以上條碼、經密碼運算之密文，金鑰、授權碼、付款確認碼、代碼、標記、密碼、亂碼、令牌、數位身分證、交易資訊影像資料、用戶人臉特徵辨識資料、生物特徵辨識資料或身分辨識資料等。

【0034】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述用戶之有效通關驗證資料可為臨時性、永久性、一次性、多次性、限次性、限定時間內的或限次限時性。

【0035】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述用戶之身分資料可為辨識一用戶身分或其使用之行動通訊裝置的資料，包括身分證號、護照証號、健保卡號、駕照証號、手機門號、行動通訊裝置之機碼、行動通訊裝置之無線通訊實體位址、行動通訊裝置之WiFi媒體存取控制位址(Media Access Control Address，簡稱MAC 位址)、藍芽裝置位址、身分識別碼、令牌(token)、用戶生物特徵辨識資料、用戶人臉特徵辨識資料、場站攝影或照相設備即時拍攝所述用戶之人臉特徵

辨識資料或標記。

【0036】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述應用場域可為運輸或交通服務如捷運、高鐵、火車、公車、計程車、停車場、路邊停車等，或公家場所如學校、政府場所、公共建物、場館，或商業場所如商店等。

【0037】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述行動付費應用程式可包含悠遊卡、數位悠遊卡、虛擬悠遊卡、蘋果支付(Apply pay)、三星支付(Samsung pay)、支付寶、微信支付等。

【0038】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述交易資料可包含起用時間、啟用位置、結束時間、結束地點、次數、日期、天數或交易費用等資料。

【0039】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述應用場域是搭乘交通工具之站點，其中所述站點包含車站、捷運站、公車站、火車站或高鐵站等。

【0040】 本創作之快捷行動付費系統，所述用戶進入與離開本應用場域時所在不同場站或站點的場站交易系統具有一共同的交易後台管理系統，以管理用戶及用戶交易相關資料，並提供各場站交易系統可透過連線新增、查詢、刪除或更新儲存於交易後台管理系統的所述用戶及用戶交易相關資訊。

【0041】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述中央支付後台系統或場站交易系統驗證所述用戶之身分資料通過，可產生一組有效通關驗證資料或一組能產生有效通關驗證資料之金鑰或用戶生物辨識驗證資料，傳送至所述用戶所在站點或場站交易系統或進出口閘門或設施之驗證扣款設備中儲存，以取代傳送至所述用戶之行動付費應用程式儲存，或可同時傳送至所述用戶之行動付費應用程式及所在站點之場站交易系統或進出口閘門或設施之驗證扣款設備中儲存。

【0042】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述當所述用戶通過所在場站

或站點之進入或出口閘門或設施時，所述驗證扣款設備會接收及驗證所述有效通關驗證資料的方法包含以生物辨識機制方法驗證所述用戶身分；所述生物辨識機制方法如下所述：所述用戶在進入設有本創作之應用場域時或離開應用場域前，以所述行動裝置之行動付費應用程式取出所述有效通關驗證資料中包含有所述用戶先前註冊使用本行動付費系統時所存到中央支付後台系統或場站交易系統的交易後台管理系統的身分資料或生物特徵辨識資料或人臉特徵辨識資料，或是包含即時所採集用戶之生物特徵辨識資料或人臉特徵辨識資料，並將有效通關驗證資料提供所述驗證扣款設備作驗證，所述驗證扣款設備讀取所述用戶行動裝置之有效通關驗證資料，或直接讀取先前所述用戶通過認證後下載儲存到用戶所在場站或站點之場站交易系統或驗證扣款設備的有效通關驗證資料，核驗身分資訊內容；如以人臉辨識機制，將驗證扣款設備連接之攝影機拍攝或擷取所述用戶的人臉特徵資料，傳送到驗證扣款設備與有效通關驗證資料中的人臉特徵辨識資料比對、辨識或核驗其一致性，所述驗證扣款設備亦可再核驗有效通關驗證資料中所述用戶之身分資料、生物特徵辨識資料或人臉特徵辨識資料；若確認身分一致時，即可確認此交易的使用者身分後，將驗證扣款設備可將所述用戶之交易認證成功訊息傳送到場站交易系統、或再傳送到場站交易系統之交易後台管理系統或中央支付後台系統，以記錄交易用戶、交易站點位置及交易時間等交易資訊、或進行資費計算或帳戶扣款處理。

【0043】 本創作之快捷行動付費系統，其中所述生物辨識機制之生物特徵辨識資料包含人臉、指紋、掌紋、手的幾何、語音、靜脈、血管、虹膜、視網膜、DNA、簽名等辨識方法。

【0044】 為了讓所述用戶瞭解使用本創作支付機制之服務所支付的費用，

本創作可將所述用戶的當次交易費用資料在出關前或出關後傳送到所述用戶之行動通訊裝置。

【0045】 本創作之快捷行動付費系統，當所述用戶離開應用場域前會以所述行動付費應用程式與所述場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊，並可預先將所述用戶之交易資料更新到在所在位置的場站交易系統、驗證扣款設備或行動付費應用程式中，以提前計算消費金額及紀錄交易資料，場站交易系統或中央支付後台系統可即時或批次對所述用戶之付款帳戶執行扣款作業，在所述用戶通過所述應用場域的出口閘門或設施時，驗證扣款設備僅核驗所述用戶是否已完成扣款，不再執行扣款作業。

【0046】

【圖式簡單說明】

【0047】

第 1 圖係本創作典型之系統架構示意圖。

第 2 圖係本創實施例一之系統架構示意圖(進入站點)。

第 3 圖係本創實施例一之系統架構示意圖(離開站點)。

第 4 圖係本創實施例二之系統架構示意圖(進入站點)。

第 5 圖係本創實施例二之系統架構示意圖(離開站點)。

第 6 圖係本創實施例三之系統架構示意圖(進入站點)。

第 7 圖係本創實施例三之系統架構示意圖(離開站點)。

第 8 圖係本創實施例三之系統架構示意圖(離開站點)。

【實施方式】

【0048】 《實施例一》

【0049】 請參閱第2圖所示，係為本實施例之系統架構示意圖。第2圖與第3圖係本實施例之流程示意圖。

【0050】 本實施例之應用場域為捷運系統，本實施例係由一用戶5之手機1為行動通訊裝置，並於手機1上安裝的一行動付費應用程式11，該用戶5進入捷運站點之驗證扣款設備2a-1及進站閘門6a，該站點之場站交易系統2a-2，該用戶5抵達目的捷運站點之場站交易系統2b-2，抵達目的捷運站點出站之驗證扣款設備2b-1及出站閘門6b，一在中心端的中央支付後台系統3、以及該用戶5在中央支付後台系統3所連結的付款帳戶管理系統41所管理之其用戶付款帳戶，並結合一快捷的扣款方式所構成。其中，用戶5進入捷運站點之驗證扣款設備2a-1及場站交易系統2a-2合稱為進站之驗證交易系統2a，抵達捷運站點之驗證扣款設備2b-1及場站交易系統2b-2合稱為出站之驗證交易系統2b。

【0051】 當該用戶5要搭乘捷運時，進入出發捷運站點後，先啟動手機1中的行動付費應用程式11與場站交易系統2a-2建立藍牙通訊，取得該出發場站的站點資訊，再以Wi-Fi或3G/4G連線中央支付後台系統3建立可加密傳輸內容的安全連線，當連線成功後，輸入帳號、所述付款確認密碼及出發場站的站點資訊傳送到中央支付後台系統3作身分驗證，若驗證通過，可再檢核手機1使用之SIM卡之門號或手機設備機碼與先前用戶5註冊為本創作付費系統之會員時所記錄的SIM卡之門號或手機設備機碼亦相吻合時，中央支付後台系統3即查詢該用戶5是否有違規禁用或被列入禁止交易之黑名單的情形，若無此情形，再查詢其連結的付款帳戶管理系統41之該用戶5的扣款帳戶餘額是否大於搭乘捷運最低允許餘額。若該用戶5之扣款帳戶餘額亦大於前述搭乘捷運最低允許餘額，中央支付後台系統3

即產生一組包含交易及驗證資訊之有效通關驗證資料12，以QR Code之二維條碼編碼格式下載至所述用戶之行動付費應用程式11中儲存，此交易及驗證資訊內容包含了該用戶5身分辨識碼、身分別、出發捷運站點資訊、時間及扣款帳戶餘額等交易資訊及以前述交易資訊內容經密碼運算所產生的訊息認證資訊，該訊息認證資訊可為訊息認證碼(Message Authentication Code)或電子簽章(Digital Signature)。當用戶5要進入進站閘門6a時，先以行動付費應用程式11顯示先前儲存的有效通關驗證資料12之QR Code給驗證扣款設備2a-1讀取交易資訊內容及驗證訊息認證資訊以驗證交易資料內容的真確性與完整性，通過驗證後開啟進站閘門6a，用戶5通過進站閘門6a後，搭乘捷運抵達目的地站點下車。

【0052】 用戶5在下車後先以行動付費應用程式11與場站交易系統2b-2建立藍牙通訊，傳送有效通關驗證資料12QR Code給場站交易系統2b-2去讀取交易資訊內容及驗證訊息認證資訊，以確認其訊息來源的真確性與完整性。若無誤，場站交易系統2b-2再依讀出之身分別、出發捷運站點資訊及目前所在捷運站點計算該次捷運服務資費，並將此用戶5之身分辨識碼及其捷運服務資費傳送到各個出站之驗證扣款設備中，並將該筆記錄加入其待驗交易列表中暫存；當用戶5到達一出站之驗證扣款設備2b-1時，以手機1之行動付費應用程式11顯示先前儲存的有效通關驗證資料12QR Code，以便給驗證扣款設備2b-1讀取該用戶5之身分辨識碼，再由待驗交易列表中搜尋出先前暫存的該用戶5之身分辨識碼及捷運服務資費記錄，依該捷運服務資費記錄進行後續交易扣款作業，並控制出站閘門6b開啟以讓用戶5可出站。驗證扣款設備2b-1再將完成扣款作業訊息回傳場站交易系統2b-2，場站交易系統2b-2即記錄此交易記錄以便後續傳送該交易記錄到中央支付後台系統3進行即時或批次扣款作業；同時，場站交易系統2b-2亦送出用戶5已通

關訊息給各個出站之驗證扣款設備，以便各個出站之驗證扣款設備可將先前暫存的用戶5之身分辨識碼及其捷運服務資費記錄由儲存於記憶體中待驗交易列表刪除，不再於後續的驗證扣款交易中搜尋比對。

【0053】 用戶5抵達目的地站點下車後的第二種系統運作流程如下所述。用戶5在下車後先以行動付費應用程式11與場站交易系統2b-2建立藍牙通訊，傳送有效通關驗證資料12QR Code給場站交易系統2b-2去讀取及驗證交易資訊內容，以確認其訊息來源的真確性與完整性。若無誤，場站交易系統2b-2再依讀出之身分別、出發捷運站點資訊及目前所在捷運站點計算該次捷運服務資費，再產生一組新的有效通關驗證資料QR Code傳送到用戶5的行動付費應用程式11中儲存，此新的有效通關驗證資料QR Code包含用戶完整交易資料如：用戶5之身分辨識碼、身分別、出發捷運站點資訊、進站時間及抵達捷運站點資訊、進站時間、捷運服務資費等，以及前述用戶完整交易資料經密碼運算所產生的訊息認證資訊；當用戶5到達一出站之驗證扣款設備2b-1時，以手機1之行動付費應用程式11顯示先此新的有效通關驗證資料QR Code，以便給驗證扣款設備2b-1讀取及驗證交易資訊內容，驗證扣款設備2b-1驗證訊息無誤後，依讀出之用戶5之身分辨識碼及捷運服務資費進行後續交易扣款作業，並控制出站閘門6b開啟以讓用戶5可出站。驗證扣款設備2b-1再將完成扣款作業訊息回傳場站交易系統2b-2，場站交易系統2b-2即記錄此交易記錄以便後續傳送該交易記錄到中央支付後台系統3進行即時或批次扣款作業。

【0054】 用戶5抵達目的地站點下車後的第三種系統運作流程如下所述。用戶5在下車後，直接到達一出站之驗證扣款設備2b-1時，以手機1之行動付費應用程式11顯示有效通關驗證資料12QR Code，以便給驗證扣款設備2b-1讀取及驗證交

易資訊內容，驗證扣款設備2b-1驗證訊息無誤後，依讀出之用戶5之身分辨識碼、身分別、出發捷運站點資訊及扣款帳戶餘額等交易資訊，以及目前所在站點為抵達目的站點計算用戶5的捷運服務資費，依此進行後續交易扣款作業，並控制出站閘門6b開啟以讓用戶5可出站。驗證扣款設備2b-1再將完成扣款作業訊息回傳場站交易系統2b-2，場站交易系統2b-2即記錄此交易記錄以便後續傳送該交易記錄到中央支付後台系統3進行即時或批次扣款作業。

【0055】 《實施例二》

【0056】 請參閱第4圖所示，係為本實施例之系統架構示意圖。第4圖與第5圖係本實施例之流程示意圖。

【0057】 本實施例之應用場域亦為捷運系統，在系統架構上與實施例一類似，但本創作用戶之付款帳戶儲存於中央支付後台系統3連接的一資料庫31中。本實施例中，用戶5進入出發捷運站點後，是以手機1的行動付費應用程式11所儲存的所述用戶5之身分資料去產生一組有效通關驗證資料QR Code(或直接以用戶5註冊使用本創作之付款機制時所下載儲存的有效通關驗證資料QR Code)給驗證扣款設備2a-1讀取，該有效通關驗證資料QR Code所包含的用戶之身分資料包括該用戶5之身分辨識碼、身分別及藍芽裝置位址及訊息認證碼(或電子簽章)。驗證扣款設備2a-1讀出用戶之身分資料內容及驗證訊息認證碼(或電子簽章)以驗證身分資料內容的真確性與完整性，通過驗證後開啟進站閘門6a，驗證扣款設備2a-1並將包含身分辨識碼、出發捷運站點、進站時間等交易資訊內容傳送到出發捷運站點的場站交易系統2a-2後，再傳送到中央支付後台系統3，儲存到資料庫31中，以備後續查詢及計算搭乘捷運資費之用。用戶5通過進站閘門6a後，搭乘捷運抵達目

的地站點下車；當該用戶5下車後，先以手機1的行動付費應用程式11與場站交易系統2b-2建立藍牙通訊，場站交易系統2b-2以藍牙通訊接收到手機1之行動付費應用程式11傳送的有效通關驗證資料QR Code後即核驗身分資料內容的真確性與完整性，及認證該行動通訊設備，驗證通過後再回覆該抵達場站的站點資訊。行動付費應用程式11取得該抵達場站的站點資訊，再以Wi-Fi或3G/4G連線中央支付後台系統3建立可加密傳輸內容的安全連線，當連線成功後，輸入帳號、所述付款確認密碼連同先前取得的抵達站點資訊傳送到中央支付後台系統3作身分驗證，若驗證通過，中央支付後台系統3即查詢該用戶5是否有違規禁用或被列入禁止交易之黑名單的情形，若無此情形，再查詢該用戶5先前之在出發捷運站點過驗證扣款設備2a-1時所產生並傳送上來儲存的進站交易資料，以取得該用戶5之出發站點資訊，再查詢該用戶5之身分別、查詢之出發站點及收到的抵達站點等資訊計算搭乘捷運資費，並再查詢資料庫31中該用戶5之扣款帳戶餘額是否大於搭乘捷運資費。若該用戶5之扣款帳戶餘額亦大於前述搭乘捷運資費，即將該筆用戶5之搭乘捷運資費資料傳送到抵達站點的該抵達站點之場站交易系統2b-2中暫存，抵達站點之場站交易系統2b-2再將該用戶5之身分辨識碼及捷運服務資費記錄傳送到該抵達場站之所有驗證扣款設備中，並將該筆記錄加入其待驗交易列表中暫存，以便後續計算該用戶5搭乘捷運資費之使用；當用戶5到達一出站之驗證扣款設備2b-1時，以手機1之行動付費應用程式11顯示先前儲存的有效通關驗證資料QR Code給驗證扣款設備2b-1讀取其資訊內容，驗證扣款設備2b-1讀出該用戶5之身分辨識碼後，搜尋比對先前暫存於其待驗交易列表中的該用戶5之身分辨識碼及捷運服務資費記錄，讀出捷運服務資費，依此記錄進行後續交易扣款作業，並控制出站閘門6b開啟以讓用戶5可出站。驗證扣款設備2b-1再將完成扣款作業訊息

回傳場站交易系統2b-2，場站交易系統2b-2即記錄此交易記錄以便後續將該交易資料傳送到中央支付後台系統3進行即時或批次扣款作業；同時，場站交易系統2b-2亦送出用戶已通關訊息給各個出站之驗證扣款設備，以便各個出站之驗證扣款設備可將先前暫存的用戶5之身分辨識碼及其捷運服務資費記錄由儲存於記憶體中待驗交易列表刪除，不再於後續的驗證扣款交易中搜尋比對。

【0058】 《實施例三》

【0059】 請參閱第6圖所示，係為本實施例之系統架構示意圖。第6圖與第8圖係本實施例之流程示意圖。

【0060】 請參閱第6圖，當該用戶5要搭乘捷運時，進入出發捷運站點後，先啟動手機1中的行動付費應用程式11與場站交易系統2a-2建立WIFI通訊，行動付費應用程式11將用戶輸入的用戶帳號，經加密之密碼或即時拍攝人臉影像或影片傳送到場站交易系統2a-2，場站交易系統2a-2再連線交易後台管理系統2c，並傳送該場站之場站編號及用戶帳號、加密之密碼與用戶5的人臉影像或影片到交易後台管理系統2c中。交易後台管理系統2c已預先儲存了本創作行動付費系統之會員用戶身分資料，其中也包括了會員用戶帳號、密碼、身分辨識碼、身分別與其人臉影像資料等。交易後台管理系統2c解密收到的用戶密碼，再由用戶資料庫取出用戶密碼比對驗證，若驗證通過，則通過身分驗證；或是由用戶資料庫取出用戶人臉影像資料與收到的用戶5即時拍攝人臉影像或影片作人臉比對驗證，若驗證通過，則通過作身分驗證。用戶5通過身分驗證後，交易後台管理系統2c即再查詢該用戶5是否有違規禁用或被列入禁止交易之黑名單的情形，若無此情形，再連線的中央支付後台系統3查詢該用戶5的扣款帳戶餘額是否大於搭乘捷運最低允許餘額。若該用戶5之扣款帳戶餘額亦大於前述搭乘捷運最低允許餘額，交

易後台管理系統2c即產生一組包含交易及驗證資訊之有效通關驗證資料12，有效通關驗證資料12包括一用於通關驗證的通關QR Code及用戶5之人臉影像資料，其中通關QR Code中的資訊包含了用戶身分辨識碼、身分別、交易資訊(含認證時間、進入場站編號)、用戶5之扣款帳戶餘額、用戶人臉影像資料雜湊值(Hash value)及訊息認證碼(Message Authentication Code)。交易後台管理系統2c將有效通關驗證資料12傳回原送出認證請求的場站交易系統2a-2，場站交易系統2a-2再將此有效通關驗證資料12以WIFI無線通訊傳送回用戶5的手機1之行動付費應用程式11中儲存，並解析出用戶之身分辨識碼及人臉影像資料、一併傳送到驗證扣款設備2a-1中，將該筆記錄加入其待驗交易列表中暫存，以備用戶5要通過進站閘門6a時與驗證扣款設備2a-1之比對核驗。當用戶5要通過進站閘門6a時，與驗證扣款設備2a-1連接之攝影機2a-3拍攝用戶5的人臉資料，並傳送到驗證扣款設備2a-1與先前暫存的已通過認證用戶的人臉影像資料比對，當比對辨識人臉資料吻合時，即控制進站閘門6a開啟讓用戶5通過，並將用戶5之身分辨識碼、進站通關時間、驗證扣款設備編號傳送到交易後台管理系統2c儲存，以作交易記錄及提供用戶抵達目的場站時可作查詢或計費之使用。

【0061】 請參閱第7圖，用戶5抵達目的站點後的支付流程，有兩種方式。第一種方式是用戶5下車後先以行動付費應用程式11與場站交易系統2b-2建立WIFI通訊，傳送有效通關驗證資料12(含QR Code及用戶5之人臉影像資料)給場站交易系統2b-2去驗證及讀取QR Code資料，以確認其訊息來源的真確性與完整性。若無誤，場站交易系統2b-2再依讀出之用戶身分辨識碼、身分別、交易資訊(含認證時間、進入場站編號)、用戶5之扣款帳戶餘額等資訊，並依目前所在捷運站點計算該次捷運服務資費，與用戶5之扣款帳戶餘額比對是否足夠支付或雖不足

額但差額仍在允許出站之範圍內。若不足金額超過允許出站金額，則提示用戶5需到服務窗口繳費或作線上轉帳充值。反之，若扣款帳戶餘額足以允許出站，場站交易系統2b-2則將此用戶5之身分辨識碼，此次捷運服務資費及用戶5之人臉影像資料傳送到各個出站之驗證扣款設備中，並將該筆記錄加入其待驗交易列表中暫存；當用戶5到達一出站之驗證扣款設備2b-1時，與驗證扣款設備2b-1連接之攝影機2b-3拍攝用戶5的人臉資料，並傳送到驗證扣款設備2b-1與先前暫存的待驗交易列表之已通過認證用戶的人臉影像資料比對，當比對辨識人臉資料吻合時，即由讀出先前暫存的該用戶5之身分辨識碼及捷運服務資費記錄，依該捷運服務資費記錄進行後續交易扣款作業，並控制出站閘門6b開啟以讓用戶5可出站。驗證扣款設備2b-1再將完成扣款作業訊息回傳場站交易系統2b-2，場站交易系統2b-2即記錄此交易記錄以便後續傳送該交易記錄到交易後台管理系統2c，以再傳送支付訊息到中央支付後台系統3進行即時或批次扣款作業；同時，場站交易系統2b-2亦送出用戶5已通關訊息給各個出站之驗證扣款設備，以便各個出站之驗證扣款設備可將先前暫存的用戶5之身分辨識碼、其捷運服務資費記錄及用戶5之人臉影像資料由儲存於記憶體中待驗交易列表刪除，不再於後續的驗證扣款交易中搜尋比對。

【0062】 請參閱第8圖，第二種方式是用戶5下車後先以行動付費應用程式11與場站交易系統2b-2建立WIFI通訊，並將用戶輸入的用戶帳號，經加密之密碼或即時拍攝人臉影像或影片傳送到場站交易系統2a-2，場站交易系統2a-2再連線交易後台管理系統2c，並傳送該場站之場站編號及用戶帳號、加密之密碼與用戶5的人臉影像或影片到交易後台管理系統2c中作驗證，或是上傳進站時所下載存入的有效通關驗證資料12給交易後台管理系統2c作驗證，若可通過驗證，則可查

詢用戶5通過進站閘門6a時，驗證扣款設備2a-1透過場站交易系統2a-2存入交易後台管理系統2c的進站交易資料，並依上下車場站、用戶5身分別等計算此次捷運服務資費，並與用戶5之扣款帳戶餘額比對是否足夠支付或雖不足額但差額仍在允許出站之範圍內。若不足金額超過允許出站金額，交易後台管理系統2c即回傳用戶5之餘額不足的資訊到場站交易系統2b-2，場站交易系統2b-2再回覆用戶5餘額不足的訊息給行動付費應用程式11，以提示用戶5需到服務窗口繳費或作線上轉帳加值。反之，若扣款帳戶餘額足以允許出站，交易後台管理系統2c即回傳用戶5之身分辨識碼，此次捷運服務資費及用戶5之人臉影像資料到場站交易系統2b-2，場站交易系統2b-2再將此用戶5之身分辨識碼，此次捷運服務資費及用戶5之人臉影像資料傳送到各個出站之驗證扣款設備中，並將該筆記錄加入其待驗交易列表中暫存；後續的驗證扣款設備2b-1整合攝影機2b-3處理用戶通過出站閘門6b的通關驗證程序與前一段落所述程序類似，在此不再贅述。

【符號說明】

【0063】

- 1 手機
- 11 行動付費應用程式
- 12 有效通關驗證資料
- 2a 驗證交易系統(進站)
- 2a-1 驗證扣款設備(進站)
- 2a-2 場站交易系統(進站)
- 2a-3 攝影機(進站)

- 2b 驗證交易系統(出站)
- 2b-1 驗證扣款設備(出站)
- 2b-2 場站交易系統(出站)
- 2b-3 攝影機(進站)
- 2c 交易後台管理系統
- 3 中央支付後台系統
- 31 資料庫
- 41 付款帳戶管理系統
- 5 用戶
- 6a 進站閘門
- 6b 出站閘門

新型摘要

※ 申請案號：106213857

※ 申請日：106.9.18

※ IPC 分類：G06Q 20/30, 20/14
(2012.01) (2012.01)

107年4月23日 修正本
補充

【新型名稱】(中文/英文)

結合行動通訊裝置及應用場域系統的快捷付費系統

Fast mobile payment systems integrated with the systems of a station and a mobile communication devices

【中文】

本創作是一種結合行動通訊裝置及應用場域系統相互通訊的快捷付費系統，係由一行動通訊裝置、一行動付費應用程式、一或二場站交易系統、一或二驗證扣款設備、一中央支付後台系統、一付款帳戶及一特殊快捷的扣款方式所構成；本創作的特點是，當一用戶進入時或離開應用場域(例如：捷運站)前會以安裝於其行動通訊裝置(例如：手機)之行動付費應用程式(例如：手機 App)與其所在該應用場域位置的場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊，並預先將該用戶之進站交易資料或通關驗證資料儲存於行動通訊裝置或更新到中央支付後台系統或所在站點的場站交易系統及驗證扣款設備中；當該用戶抵達目的站點時，該站點之場站交易系統可與該用戶的行動付費應用程式間以無線通訊，或是運用場站間或與中央支付後台系統間的網路通訊取得該用戶先前進入站點的交易資料，提前計算交通資費及紀錄完整交易資料；當該用戶將離開該應用場域或通過出口閘門或設施時，所述驗證扣款設備驗證該用戶使用行動付費應用程式所輸出的通關驗證資料時，可以快速驗證及取得該用戶之交通資

費及交易資料，增加付費及通關速度。

【英文】

The creation is a quick payment system for mobile communication devices, consisting of a mobile communications device, a payment application program, 1 or 2 transaction verification devices, 1 or 2 station transaction systems, a central payment processing system, a customer's payment account, and combining with a quick charge method. When the user enters and before leaving the application station installing this system, the user should use the payment application program installed in his/her mobile phone to communicate with the station transaction system of the station, and the transaction data such as the user's identity number, the identity classification, the departure station, the transaction time are transferred and stored in the connected central payment processing system, station transaction system connecting with other station systems of the other station by network or the transaction verification devices within the station, or is stored in the user's mobile phone. Since the wireless communication between the payment application program of the user's mobile phone and the central payment processing system or the data communication architecture between the station transaction system of the user's departure station and that of the user's arrival station, the transaction data of the user entering the departure station will be retrieved and calculate the traffic fare when the user arrives the destination station, the processing thru the communication between the user's payment application program and the station transaction system of the destination station or the central payment processing system will start when the user arrives the destination station, and complete it before the user passes the exit gate. The authentication check, authorization check and the traffic fare calculation can be completed before the validation of the transaction verification device to the authentication pass data provided by the user's payment application program in advance, therefore it will increase the transaction speed for the user to pass the validation of a transaction verification device.

【代表圖】

申請專利範圍

1. 一種快捷行動付費系統，係由一行動通訊裝置、一行動付費應用程式、一或多個場站交易系統、一或多個驗證扣款設備、一中央支付後台系統、一付款帳戶及一特殊快捷的扣款方式所構成；場站交易系統設置於應用場域之各站點或場站，中央支付後台系統設置在中心端並與所述應用場域之各站點或場站之場站交易系統間可以相互通訊，場站交易系統與驗證扣款設備及中央支付後台系統間，具備有線或無線資訊傳輸功能，所述行動付費應用程式在所述行動通訊裝置上執行；一用戶在進入應用場域時或離開應用場域前，以所述行動付費應用程式與中央支付後台系統或場站交易系統相互通訊，所述中央支付後台系統或場站交易系統驗證用戶之身分資料或記錄用戶之交易資料，如中央支付後台系統或場站交易系統驗證所述用戶之身分資料通過，可產生及傳送一組有效通關驗證資料或一組能產生有效通關驗證資料之金鑰至所述用戶之行動付費應用程式，或在所述行動付費應用程式中記錄用戶之交易資料；或當所述用戶在進入應用場域時或離開應用場域前，所述行動付費應用程式取用先前預存或新產生一組包含身分資料之有效通關驗證資料；或當所述用戶離開所述應用場域前，所述場站交易系統會以所述用戶之交易資料計算此次交易費用，並提供給所述驗證扣款設備以加速後續扣款作業；當所述用戶離開應用場域時，所述驗證扣款設備會接收及驗證所述有效通關驗證資料，經通過驗證後才可通過所述應用場域的出口閘門或設施，並進行即時或批次扣款，或更新及記錄所述用戶之付款帳戶；其特徵在於：所述用戶進入時或離開應用場域前會以所述行動付費應用程式與所述場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊，並可預先將所述用戶之交易資料更新到在所在位置的場站交易系統、驗證扣款設備或行動付費應

用程式中，以提前計算消費金額及紀錄交易資料，或可由行動付費應用程式讀取所述交易資料，以便在所述用戶離開應用場域或通過出口閘門或設施時，所述驗證扣款設備在驗證所述用戶之行動付費應用程式之有效通關驗證資料時，可以快速驗證及取得所述用戶之交易資料或計算消費金額，以加速付費及通關速度。

2. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，其中至少有下列四種方式通過驗證完成交易：
 - A. 第一種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之行動付費應用程式連接至中央支付後台系統或場站交易系統，經驗證所述用戶之身分資料後，再由所述中央支付後台系統或場站交易系統產生一組有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完成交易或付款；或
 - B. 第二種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之行動付費應用程式連接所述中央支付後台系統或場站交易系統，所述用戶事先輸入所述付款確認密碼後，經所述中央支付後台系統或場站交易系統驗證通過後產生一組有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完成交易或付款；或
 - C. 第三種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之行動付費應用程式連接所述中央支付後台系統或場站交易系統，經驗證所述用戶之身分資料後，由所述中央支付後台系統或場站交易系統產生及發送一組金鑰傳送到所述行動付費應用程式中再產生一組有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完成交易或付款；或
 - D. 第四種，所述用戶在離開應用場域前，以所述用戶之身分資料與所述行動付費應用程式整合產生一組有效通關驗證資料，以此有效通關驗證資料完

成交易或付款。

3. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，所述用戶進入與離開本應用場域時所在不同位置或站點的場站交易系統間具備資訊通訊的功能，以傳送用戶交易相關資訊。
4. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，所述用戶進入應用場域時，所述行動付費應用程式將交易資料儲存於行動通訊裝置中；當所述用戶移動至所述應用場域之另一位置或站點時，以所述行動付費應用程式與所述中央支付後台系統或所在位置或站點的場站交易系統相互連結，預先將所述交易資料傳送至中央支付後台系統或用戶所在位置或站點的場站交易系統，並將交易資料更新到所述用戶所在位置的驗證扣款設備中，以提前計算及儲存交易金額。
5. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，所述用戶在進入應用場域時，以所述行動付費應用程式與所述場站交易系統相互通訊，所述場站交易系統辨識所述用戶身分資料，記錄所述用戶進入所述應用場域之站點或場站位置與時間等交易資料，或所述場站交易系統回覆所述行動付費應用程式，所述行動付費應用程式記錄用戶之交易資料，或將所述交易資料連同用戶身分資料傳送到所述中央支付後台系統以驗證用戶身分及產生有效通關驗證資料或能產生有效通關驗證資料之金鑰。
6. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，所述用戶在進入應用場域時，以所述行動付費應用程式之用戶身分資料經過驗證扣款設備驗證用戶身分，記錄所述用戶進入所述應用場域之站點或場站位置與時間等交易資料，並傳送到所述場站交易系統或中央支付後台系統中，或透過通訊將所述用戶之交易資料傳送到所述行動付費應用程式中儲存。

7. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，當應用場域是搭乘交通工具，所述用戶隨交通工具移動時，所述用戶之行動付費應用程式會與所述搭乘交通工具之各站點或場站的場站交易系統或中央支付後台系統相互連結，並記錄新的交易資料至所述行動付費應用程式、場站交易系統或中央支付後台系統；當所述用戶到達目的地的站點或場站，在離開所述應用場域前，所述場站交易系統會以最新的交易資料計算此次交易費用，提供給所述驗證扣款設備執行扣款及記錄作業；當所述用戶離開所述應用場域時，以所述驗證扣款設備接收及驗證所述有效通關驗證資料，經通過驗證後才可通過所述應用場域的出口閘門或設施，進行即時或批次扣款，並更新及記錄所述用戶之付款帳戶。
8. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，當所述中央支付後台系統或場站交易系統通過驗證所述用戶之身分資料或付款確認密碼後及產生有效通關驗證資料前，所述中央支付後台系統或場站交易系統會與所述用戶之付款帳戶進行檢核，以確認所述用戶所對應之付款帳戶是否被停用、被列入黑名單、被停卡、被鎖卡或沒有足夠餘額能支付此次交易金額等拒絕交易原因，若存在所述拒絕交易原因，將不產生有效通關驗證資料，反之，才會產生有效通關驗證資料下載到用戶手機中；或
當所述用戶在所述應用場域中移動至另一站點、場站、地點或位置時，所述用戶所在應用場域之場站交易系統與所述用戶之行動付費應用程式會以無線通訊系統相互連結，以計算此次交易的最新正確金額，並再以所在應用場域之所述中央支付後台系統檢核所述用戶之付款帳戶之餘額，如所述用戶之付款帳戶餘額不足支付此次交易金額時，所述中央支付後台系統會取消或終止所述有效通關驗證資料之通關授權，或將此取消或終止通關授權之訊息傳送到所述用戶所

在應用場域之場站交易系統或出口閘門或設施之驗證扣款設備中以列入禁止通關名單，或將被取消或終止通關授權之有效通關驗證資料透過所述用戶之行動付費應用程式下載更新到所述用戶的行動裝置中。

9. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述中央支付後台系統或場站交易系統接受到所述用戶之身分資料時，經檢核所述用戶符合允許交易條件後，會即時下載所述用戶此次交易與其帳戶餘額資訊到所述用戶抵達之站點、場站、地點或位置之場站交易系統或驗證扣款設備，或在產製的有效通關驗證資料中包含其帳戶餘額資訊，或將其帳戶餘額資訊連同有效通關驗證資料之金鑰下載到所述行動付費應用程式去產製有效通關驗證資料中包含其帳戶餘額資訊，避免重複檢查所述用戶帳戶餘額資訊，以加速系統執行所述驗證、檢核、計費、扣款、更新、記帳或通關等作業。
10. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，當所述用戶在所述驗證扣款設備或閘門上完成對所述用戶付款帳戶之扣款作業後，將即時更新所述用戶之行動付費應用程式之付款帳戶資料或上傳至所述中央支付後台系統。
11. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述行動付費應用程式確認所述用戶此次交易與消費金額後，由用戶所在位置或站點的場站交易系統進行即時或後續之批次扣款作業時，若所述用戶之付款帳戶有扣款不足或是無法扣款時，則可終止有效通關驗證資料或控制通關閘門不開啟，或是事後透過所述用戶之電信商向所述用戶追討積欠的款項。
12. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述中央支付後台系統依照所述用戶之交易與消費金額後並進行扣款作業時，若所

述用戶之付款帳戶有扣款不足或無法扣款的情形，或是所述用戶之電信商也無法追討欠款的情形，或是所述用戶有違規情形時，或是所述用戶之付款帳戶有扣款不足或無法扣款的情形時，可將所述用戶列入黑名單之中；或於上述列入黑名單之情形消除時，將所述用戶由黑名單中移除。

13. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，當交易進行時，所述驗證扣款設備可檢核所述用戶是否已被列入黑名單中，並得拒絕列入黑名單之用戶於所述應用場域中使用。
14. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述行動付費應用程式的使用者應為所述行動通訊裝置之所有者或合法持有人之身分認證作業，以所述行動通訊裝置開機時之身分認證機制、或使用所述付費應用程式功能前會要求用戶完成身分驗證等方式達成；所述身分驗證可於所述用戶之行動通訊裝置或其SIM卡中完成，所述身分認證方法得為帳號、密碼、行動通訊裝置螢幕解鎖碼或生物辨識碼等方式驗證所述用戶之身分。
15. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述驗證扣款設備裝設於所述應用場域之閘門或管制設施中，以控制或記錄所述用戶使用所述應用場域之時間、距離、次數、日期、天數或費用，當所述用戶離開所述應用場域，以所述驗證扣款設備掃描、讀取或接收所述用戶之行動付費應用程式之有效通關驗證資料以進行扣款時，所述驗證扣款設備場站交易系統可依所述有效通關驗證資料及交易資料作為所述中央支付後台處理所述用戶之扣款、追款或記帳等作業的依據。
16. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述行動通訊裝置之行動付費應用程式與所述場站交易系統間之通訊傳輸，或是所

述行動通訊裝置之行動付費應用程式與所述驗證扣款設備之間的通訊傳輸，以短距離無線通訊機制達成。

17. 如申請專利範圍第16項所述之快捷行動付費系統，其中所述短距離無線通訊機制可為WIFI通訊、藍牙通訊、NFC通訊、RFID或ZigBee等通訊技術。
18. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述行動通訊裝置之行動付費應用程式與所述場站交易系統間之通訊傳輸，或是所述行動付費應用程式與所述驗證扣款設備之間的通訊傳輸，或是所述行動付費應用程式與所述中央支付後台系統之間的通訊傳輸，以未加密之明文或經加密後之密文傳送。
19. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述場站交易系統會將所述應用場域所有之站點、場站、地點或位置座標及用戶交易資料傳輸至所述用戶之行動計費應用系統中，以利計算距離或費用作業。
20. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，所述用戶啟動所述行動付費應用程式時，將下載最新的所述應用場域的所有站點、場站、地點或位置座標，或與所在位置之場站交易系統通訊以取得用戶所在站點、場站、地點或位置座標的資訊，以利所述場站交易系統或所述行動計費應用程式可以計算所述用戶使用所述應用場域提供服務的移動距離或費率作業。
21. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述用戶在進入應用場域時或離開應用場域前，以所述行動付費應用程式與場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊；或是用戶以所述行動付費應用程式之身分資料與所述行動付費應用程式整合產生一組有效通關驗證資料等運作是由用戶主動操作所述行動付費應用程式之功能達成，或由行動付費應用程式與場站

交易系統或中央支付後台系統互動通訊達成。

22. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述用戶之付款帳戶包含實體金融帳戶、電子金融帳戶、虛擬帳戶、電子錢包、數位帳戶、虛擬錢包、虛擬錢幣或信用卡帳戶。
23. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述用戶之有效通關驗證資料可包含一維條碼、二維條碼、二維以上條碼、經密碼運算之密文，金鑰、授權碼、付款確認碼、代碼、標記、密碼、亂碼、令牌、數位身分證、交易資訊影像資料、用戶人臉特徵辨識資料、生物特徵辨識資料或身分辨識資料等。
24. 如申請專利範圍第1、2、5或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述用戶之有效通關驗證資料可為臨時性、永久性、一次性、多次性、限次性、限定時間內的或限次限時性。
25. 如申請專利範圍第1、2、5或6項所述之快捷行動付費系統，其中所述用戶之身分資料可為辨識一用戶身分或其使用之行動通訊裝置的資料，包括身分證號、護照証號、健保卡號、駕照証號、手機門號、行動通訊裝置之機碼、行動通訊裝置之無線通訊實體位址、行動通訊裝置之WiFi媒體存取控制位址(Media Access Control Address，簡稱MAC位址)、藍芽裝置位址、身分識別碼、令牌(token)、用戶生物特徵辨識資料、用戶人臉特徵辨識資料、場站攝影或照相設備即時拍攝所述用戶之人臉特徵辨識資料或標記。
26. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述應用場域可為運輸或交通服務如捷運、高鐵、火車、公車、計程車、停車場、路邊停車等，或公家場所如學校、政府場所、公共建物、場館，或商業場所如

商店等。

27. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述行動付費應用程式可包含悠遊卡、數位悠遊卡、虛擬悠遊卡、蘋果支付(Apply pay)、三星支付(Samsung pay)、支付寶、微信支付等。
28. 如申請專利範圍第1、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述交易資料可包含起用時間、啟用位置、結束時間、結束地點、次數、日期、天數或交易費用等資料。
29. 如申請專利範圍第7項所述之快捷行動付費系統，其中所述應用場域是搭乘交通工具之站點，其中所述站點包含車站、捷運站、公車站、火車站或高鐵站等。
30. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，所述用戶進入與離開本應用場域時所在不同場站或站點的場站交易系統具有一共同的交易後台管理系統，以管理用戶及用戶交易相關資料，並提供各場站交易系統可透過連線新增、查詢、刪除或更新儲存於交易後台管理系統的所述用戶及用戶交易相關資訊。
31. 如申請專利範圍第1項所述之快捷行動付費系統，其中所述中央支付後台系統或場站交易系統驗證所述用戶之身分資料通過，可產生一組有效通關驗證資料或一組能產生有效通關驗證資料之金鑰或用戶生物辨識驗證資料，傳送至所述用戶所在站點或場站交易系統或進出口閘門或設施之驗證扣款設備中儲存，以取代傳送至所述用戶之行動付費應用程式儲存，或可同時傳送至所述用戶之行動付費應用程式及所在站點之場站交易系統或進出口閘門或設施之驗證扣款設備中儲存。
32. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，其中所述當所述用戶通過所在場站或站點之進入或出口閘門或設施時，所述驗證扣款設

備會接收及驗證所述有效通關驗證資料的方法包含以生物辨識機制方法驗證所述用戶身分。

33. 如申請專利範圍第32項所述之快捷行動付費系統，其中所述生物辨識機制方法如下所述：所述用戶在進入應用場域時或離開應用場域前，以所述行動裝置之行動付費應用程式取出所述有效通關驗證資料中包含有所述用戶先前註冊使用本行動付費系統時存到中央支付後台系統或場站交易系統的交易後台管理系統的身分資料、生物特徵辨識資料或人臉特徵辨識資料，或是包含即時所採集用戶之生物特徵辨識資料或人臉特徵辨識資料，並將有效通關驗證資料提供所述驗證扣款設備作驗證，所述驗證扣款設備讀取所述用戶行動裝置之有效通關驗證資料，或直接讀取先前所述用戶通過認證後下載儲存到用戶所在場站或站點之場站交易系統或驗證扣款設備的有效通關驗證資料，核驗身分資訊內容；如以人臉辨識機制，將驗證扣款設備連接之攝影機拍攝或擷取所述用戶的人臉特徵資料，傳送到驗證扣款設備與有效通關驗證資料中的人臉特徵辨識資料比對、辨識或核驗其一致性，所述驗證扣款設備亦可再核驗有效通關驗證資料中所述用戶之身分資料、生物特徵辨識資料或人臉特徵辨識資料；若確認身分一致時，即可確認此交易的使用者身分後，將驗證扣款設備可將所述用戶之交易認證成功訊息傳送到場站交易系統、或再傳送到場站交易系統之交易後台管理系統或中央支付後台系統，以記錄交易用戶、交易站點位置及交易時間等交易資訊、或進行資費計算或帳戶扣款處理。
34. 如申請專利範圍第32項所述之快捷行動付費系統，其中所述生物辨識機制所包含之生物特徵辨識資料包含人臉、指紋、掌紋、手的幾何、語音、靜脈、血管、虹膜、視網膜、DNA、簽名等辨識方法。

35. 如申請專利範圍第1或2項所述之快捷行動付費系統，可將所述用戶的當次交易費用資料在出關前或出關後傳送到所述用戶之行動通訊裝置。
36. 如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項所述之快捷行動付費系統，當所述用戶離開應用場域前會以所述行動付費應用程式與所述場站交易系統或中央支付後台系統相互通訊，並可預先將所述用戶之交易資料更新到在所在位置的場站交易系統、驗證扣款設備或行動付費應用程式中，以提前計算消費金額及紀錄交易資料，場站交易系統或中央支付後台系統可即時或批次對所述用戶之付款帳戶執行扣款作業，在所述用戶通過所述應用場域的出口閘門或設施時，驗證扣款設備僅核驗所述用戶是否已完成扣款，不再執行扣款作業。

【本案指定代表圖】：第（1）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 手機
- 11 行動付費應用程式
- 2a 驗證交易系統(進站)
- 2a-1 驗證扣款設備(進站)
- 2a-2 場站交易系統(進站)
- 2b 驗證交易系統(出站)
- 2b-1 驗證扣款設備(出站)
- 2b-2 場站交易系統(出站)
- 3 中央支付後台系統
- 31 資料庫
- 5 用戶
- 6a 進站閘門
- 6b 出站閘門

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：