

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96149453

※申請日期：96年12月21日

※IPC分類：G06Q 20/00 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 網上支付系統及網上支付方法
(英)

●二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 阿里巴巴集團控股有限公司

(英) ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED

代表人：(中) 1. 蔡崇信

(英) 1. TSAI, JOSEPH C.

地 址：(中) 香港灣仔分域街十八號捷利中心2402-05室

(英) c/o Alibaba.com Hong Kong Limited, Rm. 2402-5 Jubilee
Centre, 18 Fenwick Street, Wanchai, Hong Kong

國籍：(中英) 英屬開曼群島 CAYMAN ISLANDS

三、發明人：(共 1 人)

● 1. 姓 名：(中) 楊政
(英)

國 籍：(中) 大陸地區
(英) CHINA

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 大陸地區 ; 2007/02/01 ; 200710006365.5 ☒ 有主張優先權

本案主張優先權
先權暫緩受理

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96149453

※申請日期：96年12月21日

※IPC分類：G06Q 20/00 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 網上支付系統及網上支付方法
(英)

●二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 阿里巴巴集團控股有限公司

(英) ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED

代表人：(中) 1. 蔡崇信

(英) 1. TSAI, JOSEPH C.

地 址：(中) 香港灣仔分域街十八號捷利中心2402-05室

(英) c/o Alibaba.com Hong Kong Limited, Rm. 2402-5 Jubilee
Centre, 18 Fenwick Street, Wanchai, Hong Kong

國籍：(中英) 英屬開曼群島 CAYMAN ISLANDS

三、發明人：(共 1 人)

● 1. 姓 名：(中) 楊政
(英)

國 籍：(中) 大陸地區
(英) CHINA

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 大陸地區 ; 2007/02/01 ; 200710006365.5 ☒ 有主張優先權

本案主張優
先權 暫緩受理

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關網路領域，尤其有關根據一種電子支付平台的網上支付系統及對應的網上支付方法。

【先前技術】

請參照圖 1，其為現有的一種網上支付系統的原理結構示意圖。它包括商戶子系統 11 和收單子系統 12。商戶與多家銀行進行協商，成為該銀行的簽約商戶。在商戶的商戶子系統 11 上安裝有與之簽約的各家銀行交易平台。用戶預先到與該商戶簽約的銀行的營業網點進行人工簽約，然後透過商戶與該銀行的收單子系統 12 進行支付交易，後續該商戶再與銀行進行對賬劃賬等處理。這種支付交易存在以下問題：

首先，對於商戶來說，為了讓更多的用戶使用網上交易，它需要與多家銀行進行協商，成為該銀行的簽約商戶，而每一家都會有相應的交易平台，這樣就需要在該商戶子系統 11 上安裝對應的交易平台，並且與每一家銀行都需要進行對帳等工作。也就是說，商戶需要花費很多的資源、人力成本來進行網上支付的管理。商戶也可能採用另一種策略：為了使網上支付的成本控制在某一有限範圍內，商戶與數量非常有限的幾家銀行簽約來進行網上支付，這種網上支付模式下需要用戶必須擁有某一簽約該商戶的銀行的網上支付卡，存在著很大的使用受限問題。

接著，對於銀行而言，它需要與數以萬計的商戶單獨打交道，不僅需要花費很大的精力去維護其收單子系統 11，而且也需要花費很多的資源成本去和各家商戶進行對賬劃賬等工作，最重要的是，由於和每一商戶分別進行簽約，分別進行網上交易的流程，因此存在著很大的安全隱患。

爲此，目前現有技術中又提出了另外一種網上支付模式。請參照圖 2 所示，其爲現有的另一種網上支付系統的原理結構示意圖。它包括商戶子系統 21、中間平台 22 和收單子系統 23。其中，商戶子系統 21 連接中間平台 22，中間平台 22 連接各家銀行的收單子系統 23。即中間平台 22 是連接商戶和銀行的橋樑，用以實現支付、資金清算、查詢統計等功能。當商戶子系統 22 接收到用戶的支付請求時，先透過中間平台 22 訪問對應的收單子系統 23，再由所述收單子系統 23 處理所述網上支付請求，隨後所述收單子系統 23 將處理結果透過中間平台 22 返回至對應的商戶子系統 22，然後，商戶子系統 22 根據處理結果來進行後續的交易處理，最後，商戶子系統 21、中間平台 22 和收單子系統 23 進行對賬劃賬等工作。這種網上支付模式提供了便利的支付平台，還爲商家開展 B2B、B2C 交易等電子商務服務和其他增值服務提供支援，使購買到完成付費的過程變得完整。

但是，這種支付模式同樣存著以下幾種缺陷：

第一，當每一次網上交易時，商戶都需要透過中間平

台 22 訪問對應的收單子系統 23。也就是說，每一次網上交易需要多次資料傳輸：需要先訪問中間平台 22，然後再透過中間平台 22 訪問收單子系統 23，收單子系統 23 處理後透過中間平台 22 返回，由此帶來交易處理時間長，特別是當網路處於繁忙時，每一次交易的處理時間會更長。從另一個角度來說，這種支付模式也容易造成整個網路的負擔，同時也提高了整個網上交易的開發成本和維護成本。

第二，這種支付模式下，用戶需要有銀行的網上支付卡。然而，用戶要到各家銀行的營業網點人工簽約才能獲得網上支付卡，而目前有部分中小城市沒有網上銀行簽約點，由此不能進行網上支付。也就是說，現有的支付模式存在使用範圍很受限的局限性。

第三，在這種支付模式下，用戶在每一次支付過程都需要輸入重要資訊，比如直接將銀行卡號和密碼輸入，以便對應的銀行能進行扣款處理，這種直接要求用戶輸入與銀行卡相關重要資訊的做法，存在著很大的安全隱患。若被不法分子竊取該些重要資訊，極易給用戶的財產帶來損失。

【發明內容】

本發明的目的在於提供一種網上支付系統及網上支付方法，以解決現有技術中支付處理時間較長且存在較大安全隱患的技術問題。

爲了達到上述目的，本發明提供了一種網上支付系統，包括商戶子系統和電子支票子系統，所述電子支票子系統包括支票伺服器 and 幾個終端，所述商戶子系統連接電子支票伺服器，所述支票伺服器透過專線或透過內部網路而連接每一個終端，其中，

商戶子系統包括請求接收單元和支付處理單元，所述請求接收單元用以接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將所述網上支付請求發送至支票伺服器，所述支付處理單元用以根據所述支票伺服器返回的處理結果來確定此次支付成功還是失敗後通知用戶；

終端包括接收申請單元、發送單元和生成單元，所述接收申請單元用以接收用戶的支票申請，生成單元用以生成包含電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶，所述發送單元用以將用戶輸入的用戶資訊及所述支票資訊返回至支票伺服器；

所述支票伺服器至少包括介面單元、保存單元和支票處理單元，所述介面單元用以建立與商戶的互動，包括接收商戶子系統傳送的網上支付請求，並將回應結果回饋至商戶子系統，保存單元用以保存包括終端發送的所述用戶資訊及支票資訊，所述處理單元用以處理網上支付請求：對從所述網上支付請求中解析出的電子支票號碼和支票密碼進行驗證，再對驗證成功的請求進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統。

所述終端還包括第一安全單元，所述第一安全單元連

接生成單元，用以將生成電子支票號碼和支票密碼的支票加密成加密檔後輸出至用戶，所述支票伺服器還包括連接支票處理單元的第二安全單元，用以從所述網上支付請求中承載的加密檔進行解密處理後解析出電子支票號碼和支票密碼。

所述商戶子系統包括第一對帳單元，用以建立與支票伺服器的對帳操作，所述支票伺服器包括第二對帳單元，用以建立與每一商戶子系統的對帳操作。

所述支票伺服器還包括充值單元，用以接收用戶的充值請求，並將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，當接收到收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶。

所述支票伺服器還包括連接至充值單元的第三安全單元，用以建立與收單子系統的安全互動：每一個生成訂單請求後先向收單子系統傳輸密鑰請求，在返回的回應中獲得公鑰後，再對所述訂單請求進行加密處理。

本發明公開的一種網上支付方法，包括：

(1)終端接收用戶的支票申請請求，先生成電子支票號碼和密碼，再將所述電子支票號碼和支票密碼輸出至用戶，然後將所述包含電子支票號碼和支票密碼的支票資訊和用戶輸入的用戶資訊返回至支票伺服器以進行保存；

(2)商戶子系統接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將所述請求發送至支票伺服器；

(3) 支票伺服器從中解析出電子支票號碼和支票密碼，驗證所述電子支票號碼和支票密碼後進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統；

(4) 商戶子系統利用所述處理結果確認所述支付成功還是失敗後通知用戶。

步驟(2)之前還包括：接收用戶的充值請求，並將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，接收到收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶。

步驟(1)將所述電子支票號碼和支票密碼輸出至用戶進一步包括將所述電子支票號碼和支票密碼直接列印至用戶，或是將所述電子支票號碼和支票密碼進行加密處理成加密檔後輸出至用戶；步驟(2)中商戶子系統接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求進一步包括所述網上支付請求中直接承載電子支票號碼和支票密碼或者所述網上支付請求包含所述加密檔；步驟(3)中支票伺服器從中解析出電子支票號碼和支票密碼進一步包括直接從網上支付請求中獲得電子支票號碼和支票密碼，或者解密所述加密檔後獲得電子支票號碼和支票密碼。

本發明還包括：支票伺服器定週期和每個商戶子系統進行對賬劃賬處理。

本發明公開了另一種網上支付系統，包括商戶子系統、電子支票子系統和收單子系統，所述電子支票子系統包括支票伺服器，所述商戶子系統連接電子支票伺服器，

所述電子支票子系統連接收單子系統，其中，

商戶子系統包括請求接收單元和支付處理單元，所述請求接收單元用於接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將所述網上支付請求發送至支票伺服器，所述支付處理單元用以根據所述支票伺服器返回的處理結果來確定此次支付成功還是失敗後通知用戶；

所述支票伺服器包括充值單元，用以接收用戶的充值請求，並將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，當接收到收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶；

所述支票伺服器還包括介面單元、保存單元和支票處理單元，所述介面單元用以建立與商戶的交互，包括接收商戶子系統傳送的網上支付請求，並將回應結果回饋至商戶子系統，保存單元用以保存包括所述用戶資訊及支票資訊，所述處理單元用以處理網上支付請求：對從所述網上支付請求中解析出的電子支票號碼和支票密碼進行驗證，再對驗證成功的請求進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統。

本發明還公開了另一種網上支付方法，包括：

(1)支票伺服器接收用戶的充值請求，並將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，當接收到收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶；

(2)商戶子系統接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將所述請求發送至支票伺服器；

(3)支票伺服器從中解析出電子支票號碼和支票密碼，驗證所述電子支票號碼和支票密碼後進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統；

(4)商戶子系統利用所述處理結果確認所述支付成功還是失敗後通知用戶。

與現有技術相比，本發明在每一次支付過程中，只需要訪問電子支票子系統即可，流程簡單且速度快。並且，本發明的支付過程，商戶無需和各家銀行的收單子系統進行連接，只需要保證與電子支票子系統進行互通即可，降低了網上支付的開發成本，同時也盡可能保證了銀行方面的安全性。本發明還可以提供銀行的網上充值過程，為用戶提供了便利。本發明的電子支票子系統可以利用現有的郵政系統，解決了有些地區沒有網上銀行簽約點，從而不能展開網上交易業務的缺陷。

【實施方式】

以下結合附圖，具體說明本發明。

請參照圖 3，其為本發明的網上支付系統的原理結構示意圖。它包括商戶子系統 31 和電子支票子系統 32，所述電子支票子系統 32 包括支票伺服器 33 和幾個終端 34。

終端 34 和支票伺服器 33 透過專線或透過內部網連

接。通常在終端 34 上安裝一對應的支票處理軟體。按功能來分，終端 34 主要包括接收申請單元 341、發送單元 342 和生成單元 343。

所述接收申請單元 341 用以接收用戶的支票申請。比如，用戶填寫相應的充值單，所述充值單包括用戶資訊和充值金額，所述用戶資訊包括用戶身份資訊及用戶認證資訊，所述充值金額為用戶輸入的本次電子支票的金額。接收申請單元 341 將該些充值單資訊進行保存，也可以將其列印用戶確認無誤後再做入賬處理。

生成單元 343 用以生成包含電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶。具體地說，生成單元 343 生成該支票對應的電子支票號碼，所述電子支票號碼產生方式有很多種，但是需要保證其的唯一性和無序性。譬如，本發明可以根據用戶輸入的身份證、日期和金額而生成一獨一無二的電子支票號碼，電子支票號由身份證前 6 位+12 位序列號+身份證後 3 位+金額後兩位組成，由序列號生成器來生成 12 位序列號，採用獨佔式生成，即需要生成時，鎖住序列號，把當前序列號增加 1，然後釋放序列號，把生成的序列號返回。生成單元 343 可以將生成的電子支票號碼和對應的支票密碼透過印表機等輸出設備進行列印後，再給用戶。生成單元 343 也可以將生成的電子支票號碼和對應的支票密碼透過第一安全單元進行加密後，直接將加密後的加密檔提供給用戶，比如，生成單元 343 將加密檔存放在 U 盤後提供給使用者。

將電子支票號碼和對應的支票密碼進行加密的方式非常多，可以採用現有的很多加密演算法來進行加密。本發明就舉一實施例來說明如何生成加密檔提供給用戶的。用戶需要在某一商戶進行交易處理時，商戶的網站通常採用會員制來進行管理。當生成單元 343 生成電子支票號碼和支票密碼後，將電子支票號碼和支票密碼利用用戶在該商戶網站的用戶名進行加密。當該用戶需要進行網上支付時，商戶需要將用戶名和相應的加密檔發送至支票伺服器 33 進行解密處理後才能獲得用戶的電子支票號碼和支票密碼。透過這種處理方式，能夠提高網上支付的安全性。

所述發送單元 342 用於將用戶輸入的用戶資訊及所述支票資訊返回至支票伺服器 33 以進行保存。發送單元 343 通常可以以電子支票為單位，將該電子支票的用戶資訊及包含電子支票號碼、支票密碼和支票金額的電子支票資訊返回至支票伺服器 33，以便支票伺服器 33 進行保存。

上述的接收申請單元 341、發送單元 342 和生成單元 343 都是邏輯單元，從實體上說，該些單元都可以透過終端的處理器進行處理。終端 34 除了處理器之外，還需要包括印表機或其他類似輸出單元，用以將電子支票號碼和支票密碼輸出至用戶。為了終端 34 與支票伺服器 33 之間傳輸的資料的安全性，也可以在終端 34 和支票伺服器 33 之間傳輸的每一次資料，發送端都需要進行加密處理，而接收端進行相應的解密處理。

商戶子系統 31 包括請求接收單元 311 和支付處理單元 312。所述請求接收單元 311 用以接收用戶利用電子支票來進行網上交易的網上支付請求。當用戶要求進行網上支付時，可以直接輸入電子支票號碼和支票密碼，也可以讀取包含電子支票號碼和支票密碼的加密檔。請求接收單元 311 將其組織成網上支付請求報文發送至支票伺服器 33。網上支付請求報文還需要包括本次支付的金額、流水號等。商戶子系統 31 還可以包括一安全單元，用以對發送至支票伺服器的報文進行加密處理，對接收到的來自支票伺服器的報文進行解密處理。對應地，支票伺服器 33 上也需設置對應的安全單元，用以對接收到的報文進行解密處理，對發送的報文進行加密處理。所述支付處理單元 312 用以根據所述支票伺服器返回的處理結果確定此次支付成功還是失敗後通知用戶。

所述支票伺服器 33 至少包括介面單元 331、保存單元 332 和支票處理單元 333，所述介面單元 331 用以建立與商戶的交互，包括接收商戶子系統 31 傳送的網上支付請求，並將回應結果回饋至商戶子系統 31。

保存單元 332 用以保存包括終端發送的所述用戶資訊及電子支票資訊。保存單元 332 可以是配屬於支票伺服器 33 的儲存單元，也可以是一資料庫伺服器。保存單元 332 可以以電子支票號碼為檢索建立電子支票資料庫。每一電子支票號碼對應一電子支票，其包括電子支票的用戶資訊、狀態資訊及餘額資訊。所述狀態資訊包括所述電子支

票是處於有效狀態或處於失效狀態。餘額資訊為該電子支票目前所擁有的金額。

所述支票處理單元 333 用以處理網上支付請求：對從所述網上支付請求中解析出的電子支票號碼和支票密碼進行驗證，再對驗證成功的請求進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統 31。支票處理單元 333 從網上支付請求報文中獲得電子支票號碼和支票密碼，並將該電子支票號碼和支票密碼與電子支票資料庫上的電子支票號碼和支票密碼進行核准，若所述電子支票號碼和支票密碼在現有的電子支票資料庫上有存在且屬於“有效”狀態，則所述電子支票號碼和支票密碼為驗證成功。並對驗證成功的請求進行扣款處理，即將所述電子支票資料庫的餘額減去本次網上支付的支付金額，若不為負數，則扣款成功，並將兩者之差值保存至電子支票資料庫對應電子支票的餘額上。另外，本發明也可以是一張電子支票只使用一次，某一電子支票使用完一次後即在電子支票資料庫對應的狀態上設置為“無效”狀態。若電子支票中的錢大於需支付的額度，餘額存在用戶在網上支付平台的帳戶內。

支票伺服器上還可以包括與終端的第一安全單元對應的第二安全單元，用以從所述網上支付請求中承載的加密檔進行解密處理後解析出電子支票號碼和支票密碼。

在本發明的網上支付系統中，每一次網上支付過程，只需要在商戶子系統和電子支票子系統中進行一次互動即可，可以大大提高每一次網上支付的速度，並且，本發明

的網上支付系統，可以不透過銀行等金融機構，降低了網上支付的成本。另外，本發明在網上支付過程中不需要將銀行卡和密碼直接輸入，只需要將電子支票號碼和支票密碼輸入或者輸入對電子支票號碼和支票密碼進行的加密檔，能夠有效地保證銀行卡等資訊的安全性。

商戶子系統 31 和電子支票子系統 32 可以透過手工進行對賬，也可以透過對應的對賬軟體來進行對賬。比如，每一次商戶發送網上支付請求時，其請求報文中包含流水號和對應的商戶代碼。電子支票子系統 32 保存每一次網上支付請求的處理結果，並保存對應的流水號和商戶代碼。當商戶子系統 31 和電子支票子系統 32 進行對賬時，透過對應的流水號進行對賬劃賬處理。也就是說，所述商戶子系統 31 包括第一對帳單元，用以建立與支票伺服器 33 的對賬操作，所述支票伺服器 33 包括第二對帳單元，用以建立與每一個商戶子系統 31 的對賬操作。

在本發明中，也可以透過網路進行電子支票的充值處理。所述支票伺服器還可以包括充值單元，用以接收用戶的充值請求，並將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，當接收到收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶。所述支票伺服器還包括連接至充值單元的第三安全單元，用以建立與收單子系統的安全互動：每一生成訂單請求後先向收單子系統傳輸密鑰請求，在返回的回應中獲得公鑰後，再對所述訂單請求進行加密處理。這種

網上支付的實現方式會在後續進行詳細說明。

請參照圖 4，其為本發明的一種網上支付方法的流程圖。它包括：

S110：終端接收用戶的支票申請請求，先生成電子支票號碼和密碼，再將所述電子支票號碼和支票密碼輸出至用戶，後將所述包含電子支票號碼和支票密碼的支票資訊和用戶輸入的用戶資訊返回至支票伺服器以進行保存。

請參閱圖 5，其為一種支票申請處理流程。它包括：

S11：終端接收用戶的支票申請請求，所述請求中包含用戶名、身份證資訊、金額等資訊；

S12：終端將所述支票申請請求做成匯款單的形式後，讓用戶確認；

S13：接收用戶的確認；

S14：終端生成該電子支票對應的唯一的電子支票號碼、支票密碼；

S15：終端將包含電子支票號碼、支票密碼、金額等支票資訊輸出至用戶；第一種方式為終端將該些支票資訊列印後交於用戶，第二種方式為終端將所述電子支票資訊加密成加密檔輸出至用戶，譬如透過將加密檔保存在用戶的 U 盤上、或將加密檔放置在網路上，讓用戶進行下載；

S16：終端將用戶資訊和支票資訊發送至支票伺服器進行保存。

S120：商戶子系統接收用戶利用電子支票進行網上交

易的網上支付請求，並將所述請求發送至支票伺服器。

用戶在進行網上交易時，可以輸入電子支票號碼和支票密碼發出網上支付請求，商戶子系統將網上支付請求組織成網上支付請求報文，即加入商戶代碼、流水號、交易金額等按預先設定的報文格式組織成網上支付請求報文發送至支票伺服器。用戶也可以將加密檔上傳至商戶子系統後發出網上支付請求，此時，商戶子系統發出的網上支付請求報文中直接包含加密檔。

S130：支票伺服器從中解析出電子支票號碼和支票密碼，驗證所述電子支票號碼和支票密碼後進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統。

支票伺服器接收到網上支付請求報文，若其中直接承載著電子支票號碼和支票密碼的話，則支票伺服器可以直接從報文中解析出電子支票號碼、支票密碼、流水號、商戶代碼和支付金額。支票伺服器利用解析出來的電子支票號碼和支票密碼查找預先保存的電子支票資料庫，判斷其中是否存在著相應的電子支票號碼和支票密碼，若存在且該電子支票還處於有效狀態時，驗證通過，否則驗證不通過。當驗證通過後，進行扣款處理。支票伺服器保存每一網上支付的處理情況，並將處理結果返回至商戶子系統。

支票伺服器接收到網上支付請求報文，若該報文中承載的是加密檔，則先將加密檔進行解密，再從解密後的檔中解析出電子支票號碼和支票密碼，後續的處理流程類似，就此省略。

S140：商戶子系統利用所述處理結果確認所述支付成功還是失敗後通知用戶。

透過上述流程可知，本發明的交易過程非常簡單，電子支票的使用可以是任何一家網路商戶，該商戶只需要和電子支票子系統進行連接，而無需要保證與各家收單子系統互通，大大提高了網上支付的速度，同時也降低了大量的開發成本。

本發明的電子支票子系統可以接收無網銀的充值，也可以接收網銀的充值。這種方式能給用戶提供更為人性化的服務，增加用戶可以選擇的餘地。

請參照圖 6，其為本發明提供的另一種網上支付系統的原理結構示意圖。它包括商戶子系統 41、電子支票子系統 42 和收單子系統 43，所述電子支票子系統 42 包括支票伺服器 44，所述商戶子系統 41 連接電子支票伺服器 44，所述電子支票子系統 42 連接收單子系統 43。與本發明公開的前一種網上支付系統相比，本實施例中最大的不同在於電子支票的申請，後續著重介紹。

商戶子系統 41 包括請求接收單元 411 和支付處理單元 412，所述請求接收單元 411 用以接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將所述網上支付請求發送至支票伺服器 44，所述支付處理單元 412 用以根據所述支票伺服器返回的處理結果來確定此次支付成功還是失敗後通知用戶。

所述支票伺服器 44 包括充值單元 444，用以接收用

戶的充值請求，並將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統 43，當接收到收單子系統 43 返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶。支票伺服器 44 可以將電子支票號碼、支票密碼和金額等列印出來後直接給用戶，也可以將其加密成加密檔後透過 U 盤等給用戶，還可以將加密後的加密檔給用戶進行下載。檔內容中有簽名和需要使用的商戶子系統對此用戶的用戶號，簽名是爲了防止資料被篡改，用戶號的作用是爲了防止檔被非法用戶使用。

所述支票伺服器 44 還包括介面單元 441、保存單元 442 和支票處理單元 443，所述介面單元 441 用於建立與商戶的交互，包括接收商戶子系統 41 傳送的網上支付請求，並將回應結果回饋至商戶子系統 41，保存單元 442 用於保存包括所述用戶資訊及支票資訊，所述支票處理單元 443 用以處理網上支付請求：對從所述網上支付請求中解析出的電子支票號碼和支票密碼進行驗證，再對驗證成功的請求進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統 41。

請參照圖 7，其爲本發明的另一種網上支付方法的流程圖。它包括：

S210：支票伺服器接收用戶的充值請求，並將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，當接收到收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶。

請參閱圖 8，其為透過網銀（即收單子系統）來進行電子支票充值的流程示意圖。它包括：

S21：支票伺服器接收用戶的充值請求，用戶輸入的銀行卡、密碼、充值金額等至支票伺服器；

S22：支票伺服器將所述充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統。支票伺服器生成預先設定格式的訂單請求報文，所述報文中還含有電子支票標識資訊，以便所述訂單請求回應能及時回饋回來。爲了提高其安全性，支票伺服器每一次發送訂單請求時，先向收單子系統傳輸密鑰請求，在返回的回應中獲得公鑰後，再對所述訂單請求進行加密處理。

S23：收單子系統先檢查訂單的合法性，後處理合法的訂單。譬如，預先判斷所述用戶的銀行卡中的金額是否大於充值金額，若是，對其進行扣款處理，否則返回餘額不夠的處理結果。

S24：收單子系統將處理結果返回；

S25：支票伺服器將處理結果爲成功的訂單，生成電子支票號碼、支票密碼等電子支票資訊，輸出至用戶。

S220：商戶子系統接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將所述請求發送至支票伺服器。

S230：支票伺服器從中解析出電子支票號碼和支票密碼，驗證所述電子支票號碼和支票密碼後進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統。

S240：商戶子系統利用所述處理結果來確認所述支付

成功還是失敗後通知用戶。

上述公開的網上支付方法是可以透過收單子系統進行網上充值的，非常方便。

以上公開的僅為本發明的幾個具體實施例，但本發明並非局限於此，任何本領域的技術人員能思之的變化，都應落在本發明的保護範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 為現有的一種網上支付系統的原理結構示意圖；

圖 2 為現有的另一種網上支付系統的原理結構示意圖；

圖 3 為本發明的一種網上支付系統的原理結構示意圖；

圖 4 為本發明的一種網上支付方法的流程圖；

圖 5 為本發明的一種支票申請處理流程；

圖 6 為本發明的另一種網上支付系統的原理結構示意圖；

圖 7 為本發明的另一種網上支付方法的流程圖；

圖 8 為本發明的另一種支票申請處理流程。

【主要元件符號說明】

11：商戶子系統

12：收單子系統

21：商戶子系統

- 22：中間平台
- 23：收單子系統
- 31：商戶子系統
- 32：電子支票子系統
- 33：支票伺服器
- 34：終端
- 341：接收申請單元
- 342：發送單元
- 343：生成單元
- 311：接收單元
- 312：支付處理單元
- 331：介面單元
- 332：保存單元
- 333：支票處理單元
- 41：商戶子系統
- 42：電子支票子系統
- 43：收單子系統
- 44：支票伺服器
- 411：請求接收單元
- 412：支付處理單元
- 441：介面單元
- 442：保存單元
- 443：支票處理單元
- 444：支票伺服器

五、中文發明摘要

發明之名稱：網上支付系統及網上支付方法

一種網上支付系統，包括商戶子系統和電子支票子系統，所述電子支票子系統包括支票伺服器 and 幾個終端。方法為：(1)終端接收用戶的支票申請請求，先生成電子支票號碼和密碼，再將所述電子支票號碼和支票密碼輸出至用戶，後將所述包含電子支票號碼和支票密碼的支票資訊和用戶輸入的用戶資訊返回至支票伺服器以進行保存；(2)商戶子系統接收用戶利用電子支票來進行網上交易的網上支付請求，並將所述請求發送至支票伺服器；(3)支票伺服器從中解析出電子支票號碼和支票密碼，驗證所述電子支票號碼和支票密碼後進行扣款處理，並將處理結果返回至商戶子系統。本發明在每一次支付過程中，只需要訪問電子支票子系統即可，流程簡單且速度快。商戶無需和各家銀行的收單子系統進行連接，只需要保證與電子支票子系統進行互通即可。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

十、申請專利範圍

1. 一種網上支付系統，其特徵在於，包括商戶子系統和電子支票子系統，該電子支票子系統包括支票伺服器 and 幾個終端，該商戶子系統連接電子支票伺服器，該支票伺服器經由專線或經由內部網路來連接每一個終端，其中，

該商戶子系統包括請求接收單元和支付處理單元，該請求接收單元用以接收用戶利用電子支票來進行網上交易的網上支付請求，並將該網上支付請求發送至該支票伺服器，該支付處理單元用以根據該支票伺服器返回的處理結果來確定此次支付成功還是失敗後通知該用戶；

該等終端包括接收申請單元、發送單元和生成單元，該接收申請單元用以接收該用戶的支票申請，該生成單元用以生成包含電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至該用戶，該發送單元用以將該用戶所輸入的用戶資訊及該支票資訊返回至該支票伺服器；

該支票伺服器至少包括介面單元、保存單元和支票處理單元，該介面單元用以建立與商戶的互動，包括接收該商戶子系統所傳送的該網上支付請求，並將回應於結果而回饋至該商戶子系統，該保存單元用以保存包括該等終端所發送的該用戶資訊及支票資訊，該處理單元用以處理網上支付請求：對從該網上支付請求中所解析出的該電子支票號碼和該支票密碼而進行驗證，再對驗證成功的請求進行扣款處理，並將處理結果返回至該商戶子系統。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的系統，其特徵在於，該等終端還包括第一安全單元，該第一安全單元連接該生成單元，用以將所生成之該電子支票號碼和該支票密碼的支票加密成加密檔後輸出至該用戶，該支票伺服器還包括連接該支票處理單元的第二安全單元，用以從該網上支付請求中所承載的加密檔進行解密處理後解析出該電子支票號碼和該支票密碼。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的系統，其特徵在於，該商戶子系統包括第一對帳單元，用以建立與該支票伺服器的對賬操作，該支票伺服器包括第二對帳單元，用以建立與每一個商戶子系統的對賬操作。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的系統，其特徵在於，該支票伺服器還包括充值單元，用以接收該用戶的充值請求，並將該充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，當接收到該收單子系統所返回的訂單處理成功的處理結果後生成該電子支票號碼和該對應支票密碼的支票資訊後輸出至該用戶。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述的系統，其特徵在於，該支票伺服器還包括連接至該充值單元的第三安全單元，用以建立與該收單子系統的安全互動：每一個生成訂單請求後先向該收單子系統傳輸密鑰請求，在返回的回應中獲得公鑰後，再對該訂單請求進行加密處理。

6. 一種根據如申請專利範圍第 1 項的網上支付方法，其特徵在於，包括：

(1)終端接收用戶的支票申請請求，先生成電子支票號碼和密碼，再將該電子支票號碼和支票密碼輸出至用戶，後將該包含電子支票號碼和支票密碼的支票資訊和該用戶所輸入的用戶資訊返回至支票伺服器以進行保存；

(2)商戶子系統接收該用戶利用該電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將該請求發送至該支票伺服器；

(3)該支票伺服器從中解析出該電子支票號碼和支票密碼，驗證該電子支票號碼和支票密碼後進行扣款處理，並將處理結果返回至該商戶子系統；

(4)該商戶子系統利用該處理結果來確認該支付成功還是失敗後通知該用戶。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述的網上支付方法，其特徵在於，在步驟(2)之前還包括：接收該用戶的充值請求，並將該充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，接收到該收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成該電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至該用戶。

8. 如申請專利範圍第 6 項所述的網上支付方法，其特徵在於，

步驟(1)將該電子支票號碼和支票密碼輸出至該用戶進一步包括將該電子支票號碼和支票密碼直接列印至該用戶，或是將該電子支票號碼和支票密碼進行加密處理成加密檔後輸出至該用戶；

步驟(2)中該商戶子系統接收該用戶利用該電子支票

進行網上交易的網上支付請求進一步包括該網上支付請求中直接承載該電子支票號碼和支票密碼或者該網上支付請求包含該加密檔；

步驟(3)中該支票伺服器從中解析出該電子支票號碼和支票密碼進一步包括直接從該網上支付請求中獲得該電子支票號碼和支票密碼，或者解密該加密檔後獲得該電子支票號碼和支票密碼。

9. 如申請專利範圍第 6 項所述的方法，其特徵在於，還包括：

該支票伺服器定週期和每一個商戶子系統進行對賬劃賬處理。

10. 一種網上支付系統，其特徵在於，包括商戶子系統、電子支票子系統和收單子系統，該電子支票子系統包括支票伺服器，該商戶子系統連接電子支票伺服器，該電子支票子系統連接該收單子系統，其中，

該商戶子系統包括請求接收單元和支付處理單元，該請求接收單元用以接收用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將該網上支付請求發送至該支票伺服器，該支付處理單元用以根據該支票伺服器返回的處理結果而確定此次支付成功還是失敗後通知該用戶；

該支票伺服器包括充值單元，用以接收該用戶的充值請求，並將該充值請求生成訂單請求後發送至該收單子系統，當接收到該收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出

至該用戶；

該支票伺服器還包括介面單元、保存單元和支票處理單元，該介面單元用以建立與商戶的互動，包括接收該商戶子系統所傳送的網上支付請求，並將回應結果回饋至該商戶子系統，該保存單元用以保存包括該用戶資訊及支票資訊，該處理單元用以處理網上支付請求：對從網上支付請求中所解析出的電子支票號碼和支票密碼進行驗證，再對驗證成功的請求進行扣款處理，並將處理結果返回至該商戶子系統。

11. 一種如申請專利範圍第 10 項的網上支付方法，其特徵在於，包括：

(1)支票伺服器接收用戶的充值請求，並將該充值請求生成訂單請求後發送至收單子系統，當接收到該收單子系統返回的訂單處理成功的處理結果後生成電子支票號碼和對應支票密碼的支票資訊後輸出至用戶；

(2)商戶子系統接收該用戶利用電子支票進行網上交易的網上支付請求，並將該請求發送至支票伺服器；

(3)該支票伺服器從中解析出該電子支票號碼和支票密碼，驗證該電子支票號碼和支票密碼後進行扣款處理，並將處理結果返回至該商戶子系統；

(4)該商戶子系統利用該處理結果來確認該支付成功還是失敗後通知該用戶。

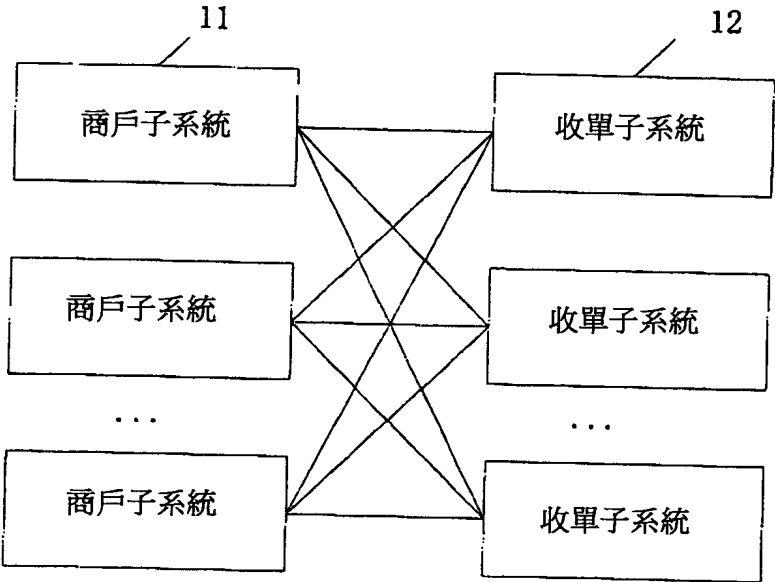


圖 1

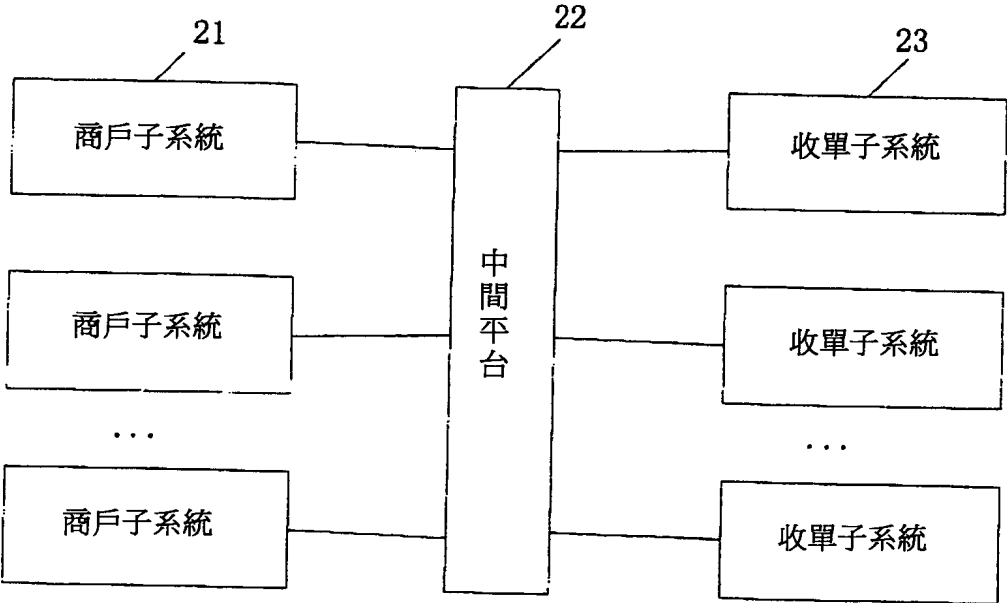


圖 2

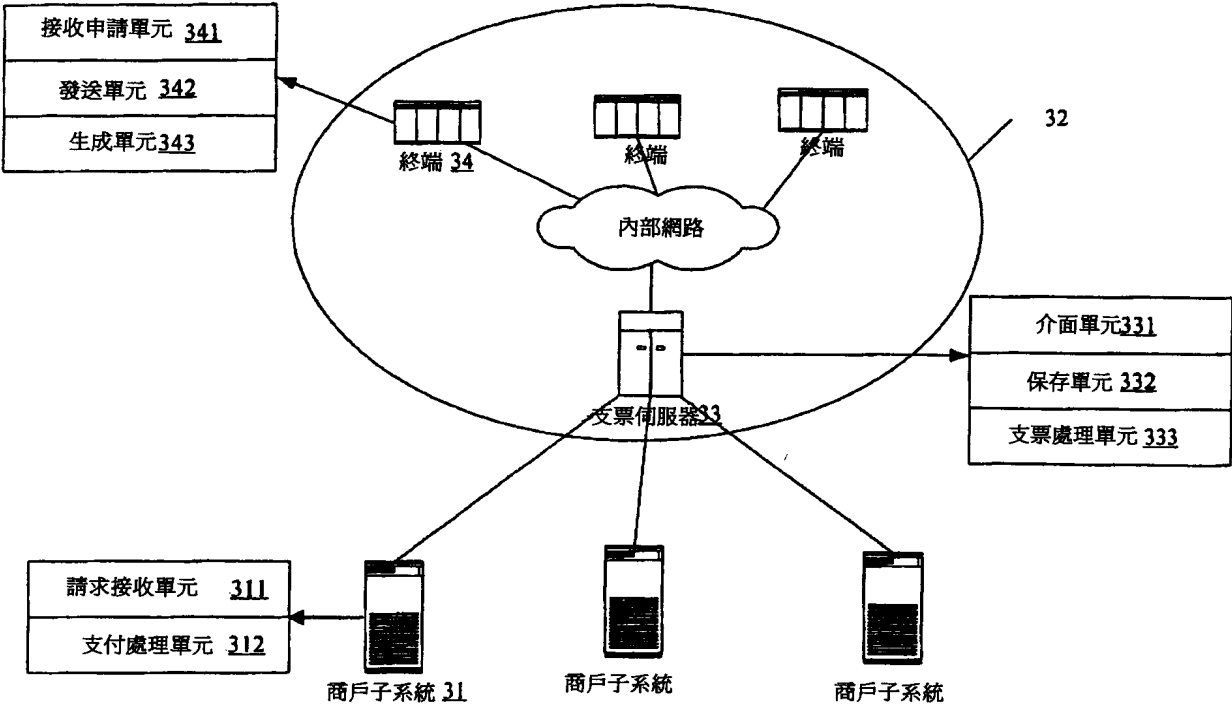


圖 3

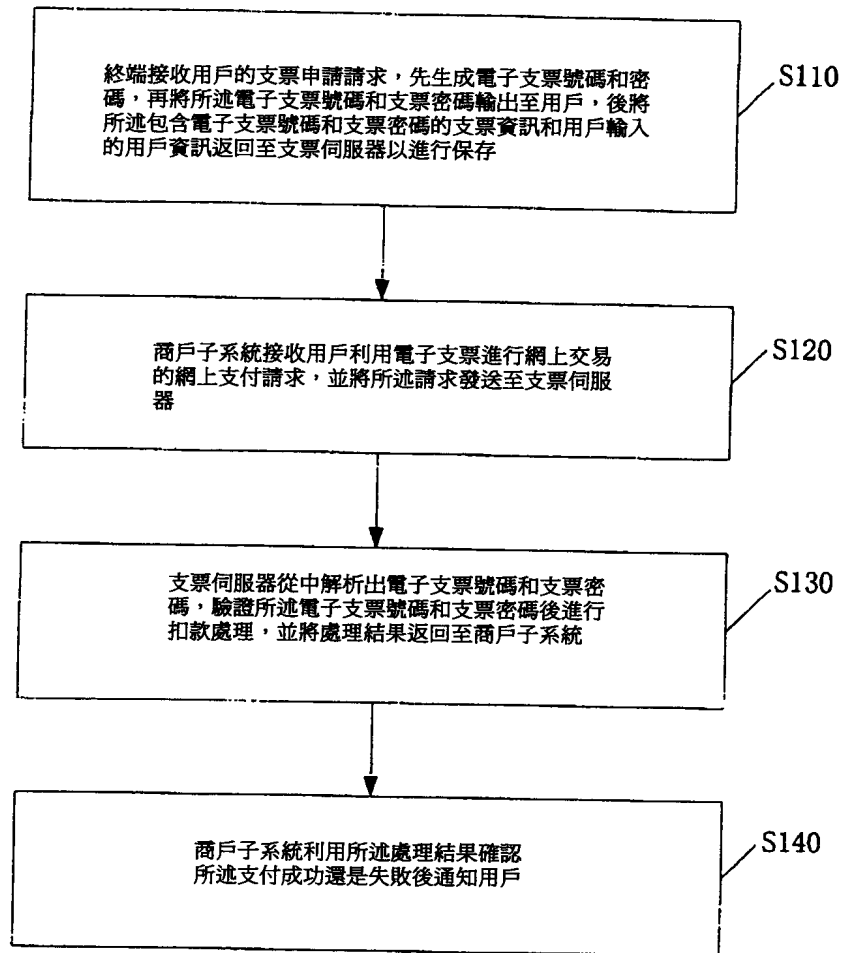


圖4

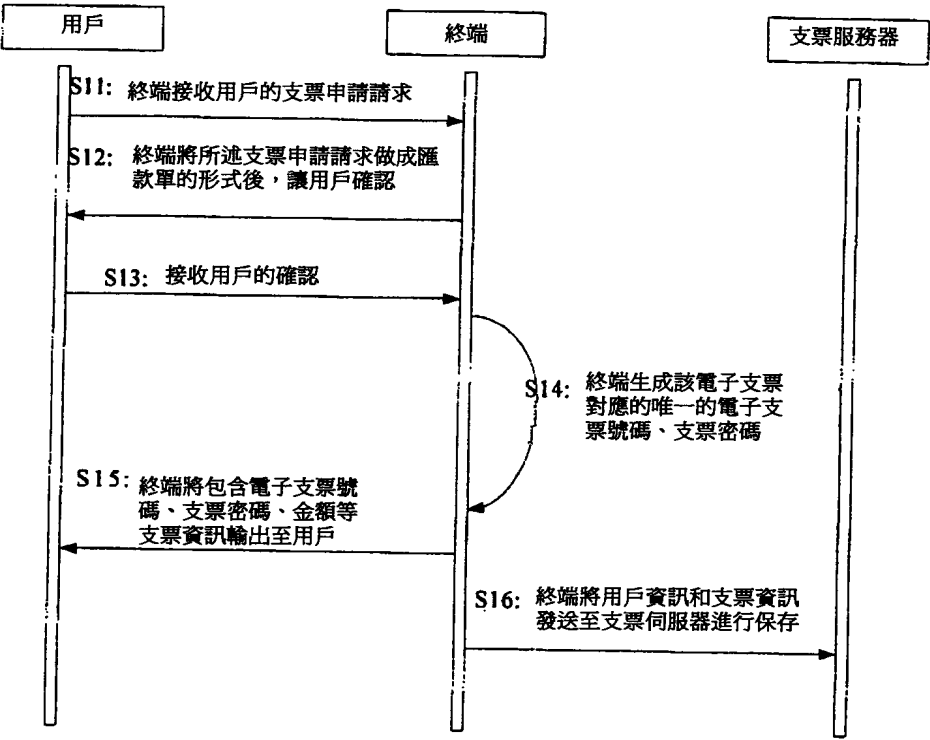


圖5

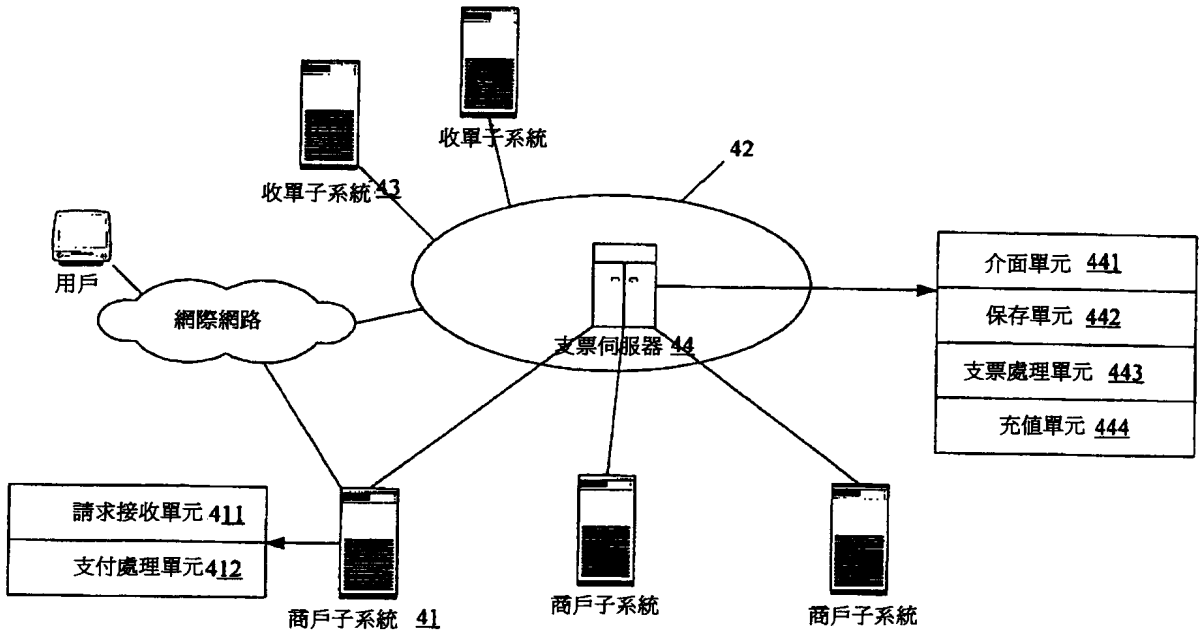


圖6

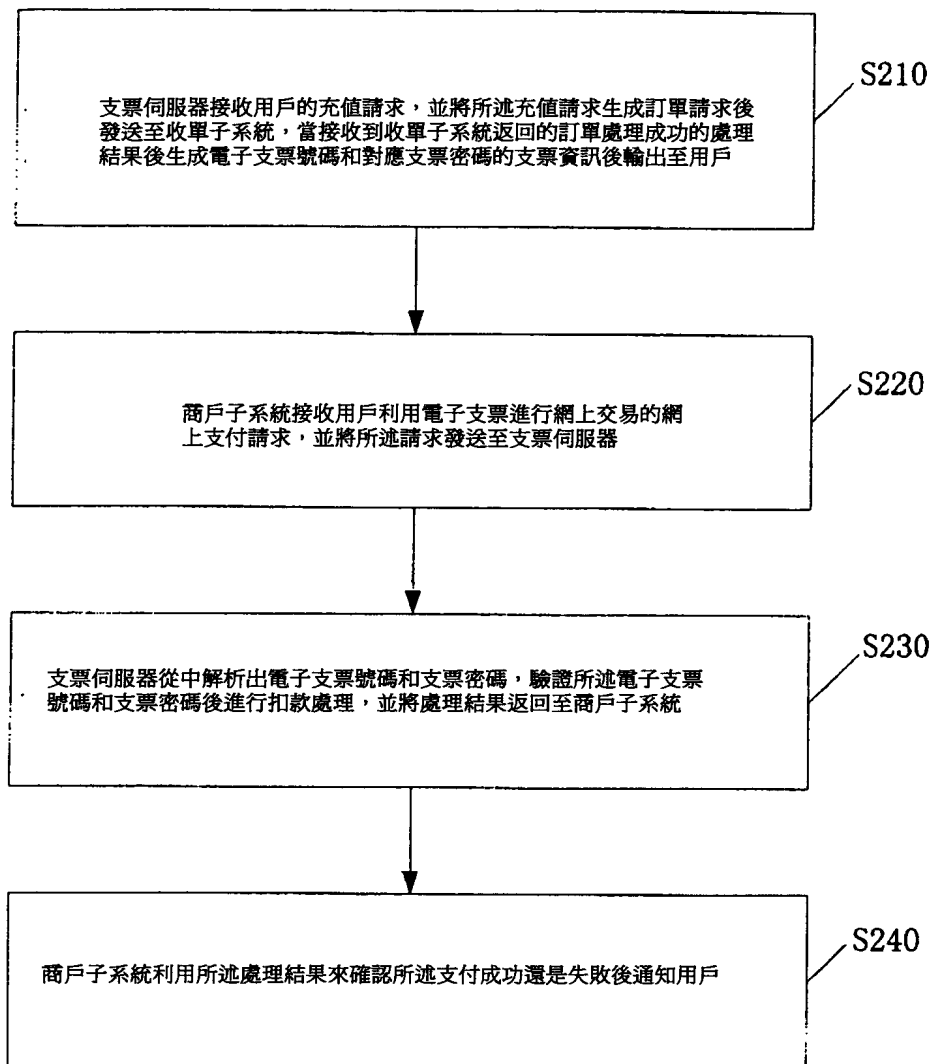


圖 7

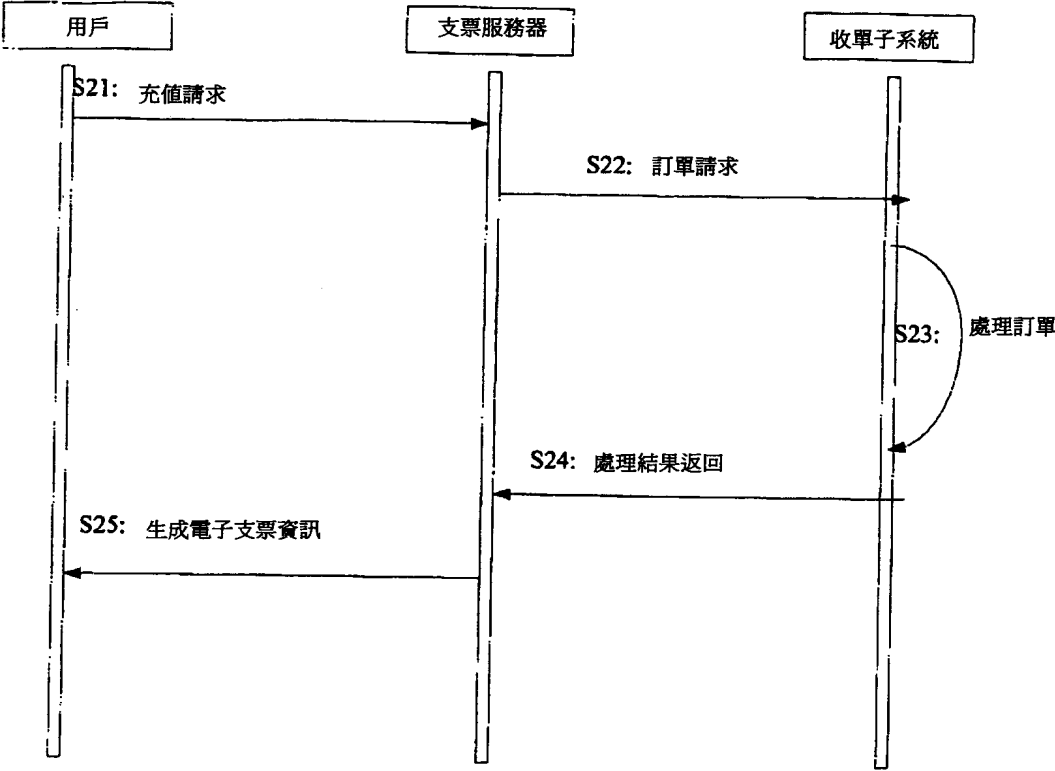


圖8

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (3) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

31：商戶子系統

32：電子支票子系統

33：支票伺服器

34：終端

341：接收申請單元

342：發送單元

343：生成單元

311：接收單元

312：支付處理單元

331：介面單元

332：保存單元

333：支票處理單元

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無