

發明專利說明書 200424912

(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：93105963

※申請日期：93 年 03 月 05 日

※IPC 分類：G06F3/00

壹、發明名稱：

- (中) 攜帶型終端機裝置，攜帶型終端機方法，攜帶型終端機程式，貨幣資訊發行伺服器裝置，貨幣資訊發行方法，及貨幣資訊發行程式
- (外) 攜帶端末装置、攜帶端末方法、攜帶端末プログラム、貨幣情報発行サーバ装置、貨幣情報発行方法、及び貨幣情報発行プログラム

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 比特瓦雷特股份有限公司
(英) ビットワレット株式会社
代表人：(中) 1.川合成幸
(英) _____
地 址：(中) 日本國東京都品川區大崎一———
(英) _____
國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 4 人)

1. 姓 名：(中) 藤田憲彦
(英) 藤田憲彦
地 址：(中) 日本國東京都品川區大崎一——— 比特瓦雷特股份有限
公司內
(英) 日本国東京都品川区大崎1-11-1 ビットワレット株式
会社內
2. 姓 名：(中) 伊藤浩二
(英) 伊藤浩二
地 址：(中) 日本國東京都品川區大崎一——— 比特瓦雷特股份有限
公司內
(英) 日本国東京都品川区大崎1-11-1 ビットワレット株式
会社內
3. 姓 名：(中) 荒井尚則

(英) 荒井尚則
 地 址：(中) 日本國東京都品川区大崎一———
 公司內
 (英) 日本国東京都品川区大崎 1-11-1 ビットワレット株式
 会社內

4. 姓 名：(中) 長井正治
 (英) 長井正治
 地 址：(中) 日本國東京都品川区大崎一———
 公司內
 (英) 日本国東京都品川区大崎 1-11-1 ビットワレット株式
 会社內

肆、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. 日本 ; 2003/03/07 ; 2003-061943 ☒ 有主張優先權

(英) 荒井尚則
 地 址：(中) 日本國東京都品川区大崎一———
 公司內
 (英) 日本国東京都品川区大崎 1-11-1 ビットワレット株式
 会社內

4. 姓 名：(中) 長井正治
 (英) 長井正治
 地 址：(中) 日本國東京都品川区大崎一———
 公司內
 (英) 日本国東京都品川区大崎 1-11-1 ビットワレット株式
 会社內

肆、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. 日本 ; 2003/03/07 ; 2003-061943 ☒ 有主張優先權

(1)

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關攜帶型終端機裝置等，例如有關具有電子現金處理功能之行動電話等。

【先前技術】

近年來，利用電子現金之結帳系之證實試成功完成而正迎接著電子現金之實用化階段。

如今，正應用於小店舖之結帳等，另外，為將電子現金普及到一般之用戶，正進行著構件技術之開發，或商業模型（business models）之構築等各種之努力。

另外，除了小店舖之外，也有藉由電子現金之功能結清電車，汽車等之車資之系統被實用化。

電子現金係將與所謂儲值之金屬相同之交換價值記憶於電子現金卡（money card），而將該電子現金卡當做電子錢包使用。

儲值可以利用專用之終端機裝置（以下簡稱電子現金終端機）寫入電子現金卡。該項儲值之寫入處理稱為加值（charge）。

要加值儲值時，要由用戶徵收相等於儲值之金錢。藉此，使實際之金屬與儲值相等以擔保儲值之交換價值。

而且，利用儲值之結帳是藉由電子現金終端機由記憶於電子現金卡中之儲值僅扣除結帳價款之部分來進行。

電子現金卡可以利用非觸式 IC（積體電路）卡或接

(2)

觸式 IC 卡構成之。

非觸式 IC 卡所構成之電子現金卡時，是由具有儲值處理功能與儲值記憶功能之 IC 晶片，以及用於進行與電子現金終端機通信之天線所構成。該天線除了用於與電子現金終端機之無線通線之外，也具有用於接收來自電子現金終端機之電波以發生驅動 IC 晶片之電力的功能。

電子現金終端機可以藉由該天線與 IC 晶片無線通信以存取電子現金卡內之 IC 晶片並進行儲值之各種處理（寫入處理，減算與餘額參照處理等）。

電子現金卡之主要使用形態如下所示。

（1）要加值儲值時

首先，在設置有電子現金終端機之店舖中，將電子現金卡裝入電子現金終端機中，並委託電子現金終端機之操作員寫入儲值。此時支付儲值相當於儲值金額部分之價款。

其次，操作員即操作電子現金終端機將價值部分之儲值部分寫入電子現金卡中。

IC 晶片接收寫入命令並將其執行，而僅加算記憶於 IC 晶片之儲值金額之價款部分。

如此一來，即可對電子現金卡加值儲值。

另外，也有裝入（set）電子現金卡而投入價款即自動進行計費（charge）之無人電子現金終端機。

（2）以儲值結帳時

首先對電子現金終端機之操作員提示結帳對象之商品

(3)

或服務。然後，在設置於店舖之電子現金終端機裝入電子現金卡，並對操作員傳達要儲值結帳之意。

對此，操作員操作電子現金終端機以便從記憶於電子現金卡之儲值（value）扣除結帳金額部分。

於是，電子現金終端機對電子現金卡之 IC 晶片傳輸僅扣除價款部分之儲值之減算命令。

IC 晶片接到減算命令並執行它，並由記憶於 IC 晶片之儲值僅扣除僅結算金額部分。

如此一來，即可以電子現金卡之儲值進行結算。

此外，也有在自動販賣機設置電子現金終端機，當用戶購買商品時自動地結帳儲值者。

（3）在網際網路上使用電子現金時

利用具備網際網路連接功能以及用於對電子現金卡讀寫之讀寫器（reader writer）之終端機裝置可以對電子現金卡加值儲值，或利用記憶於電子現金卡之儲值進行結帳。

要加值儲值時，須在讀寫器裝入電子現金卡，並以終端裝置連接到進行加值之場所。於是，在伺服器裝置與電子現金卡之間可進行通信，而伺服器裝置可對電子現金卡進行儲值之寫入處理。寫入之與儲值相等之價款是藉由用戶之銀行帳戶扣減，或以信用卡處理。

以儲值結帳時，一樣地在伺服器裝置與電子現金卡之間進行通信，並進行儲值之減算處理。

如上述，電子現金卡可以當做預付（prepaid）方式

(4)

之電子錢包使用，尤其是，在小額之結帳上，用戶不致因零錢而煩惱而富實用。

另外，近年來行動電話之普及醒目，有人嘗試使行動電話具有與電子現金卡相同之功能。

若使行動電話具有電子現金卡之功能，則用戶即可對行動電話加值儲值，或以記憶於行動電話之儲值進行結帳。

如上述，使行動電話具有電子現金卡之功能之技術有下面一例。

〔專利文獻1〕特開2002-352173號

該發明在行動電話設置用於記憶儲值之專用記憶體，並在其中加值儲值，或利用記憶於其中之儲值進行結帳處理。

【發明內容】

當用戶加值儲值時，必須親赴設置電子現金終端機之場所，對用戶有時是一種負擔。

另外，在經由網際網路由伺服器下載儲值時，不但須備妥可連接到網際網路之終端機，尚須為其設置讀寫器，有時對用戶是一種負擔。

因此，本發明之目的是在提供一種容易處理儲值之攜帶型終端機裝置。

〔解決問題之方法〕

(5)

本發明為達成上述目的，在申請專利範圍第 1 項所記載之發明提供一種攜帶型終端機裝置，其特徵具備：

貨幣資訊記憶手段，用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊；

資訊處理手段，利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸手段，對伺服器裝置傳輸請求運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收手段，用於接收對上述傳輸之請求資訊，上述伺服器裝置傳輸過來之運算資訊；以及

輸入手段，將上述收致之運算處理資訊輸入到上述資訊處理手段。

申請專利範圍第 2 項之發明提供一種申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載之攜帶型終端機裝置，其特徵具備：

金額設定手段，依據上述請求資訊所請求之運算處理資訊設定要加算之金額；以及

金額指定資訊傳輸手段，將指定上述設定之金額之金額指定資訊傳輸至上述伺服器裝置；

上述處理資訊接收手段由上述伺服器裝置，接收運算處理資訊，在構造上可將上述傳輸之金額指定資訊所指定之金額加算於上述貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊中。

申請專利範圍第 3 項所記載之發明提供一種申請專利範圍第 1 項或第 2 項所記載之攜帶型終端機裝置，其特徵

(6)

具備：無線通信手段，係藉由無線通信連接到連接於上述伺服器裝置之網路。

申請專利範圍第 4 項所記載之發明提供一種申請專利範圍第 1 項，第 2 項或第 3 項所記載之攜帶型終端機裝置，其特徵為：在上述資訊處理手段具備藉由無線通信輸入運算處理資訊之無線輸入手段。

申請專利範圍第 5 項所記載之發明提供一種申請專利範圍第 4 項所記載之攜帶型終端機裝置，其特徵為對於具備：

用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，

利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及

利用無線通信對上述資訊處理手段輸入上述運算處理資訊之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置，具備：

無線輸出手段，藉由無線通信對上述無線輸入手段輸出用於進行加算處理之運算處理資訊；以及

減算手段，依據上述輸出之運算處理資訊，由上述攜帶型終端機裝置之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊扣除上述貨幣資訊處理裝置之資訊處理手段所加算之金額。

申請專利範圍第 6 項所記載之發明提供一種申請專利範圍第 4 項所記載之攜帶型終端機裝置，其特徵為對具備：

用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資

(7)

訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及利用無線通信將上述運算處理資訊輸入上述資訊處理手段之貨幣資訊處理裝置；具備：

無線輸出手段，利用無線通信，對上述無線輸入手段輸出用於進行減算處理之運算處理資訊；以及

加算手段，依據上述輸出之運算處理資訊，將上述貨幣資訊處理裝置之資訊處理手段所扣減之金額加算於上述攜帶型終端機裝置之貨幣資訊記憶手段中所記憶之貨幣資訊。

申請專利範圍第 7 項所記載之發明提供一種攜帶型終端機方法，其特徵為：在具備貨幣資訊記憶手段，資訊處理手段，請求資訊傳輸手段，處理資訊收信手段與輸入手段之電腦中具備：

貨幣資訊記憶步驟，以上述貨幣資訊記憶手段記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊；

資訊處理步驟，利用運算處理資訊以上述資訊處理手段運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸步驟，以上述請求資訊傳輸手段對伺服器裝置傳輸請求運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收步驟，利用上述處理資訊接收手段接收上述伺服器裝置對於上述傳輸之請求資訊傳輸過來之運算處理資訊；以及

輸入步驟，利用上述輸入手段，將上述接收之運算處

(8)

理資訊輸入於上述資訊處理手段。

申請專利範圍第 8 項所記載之發明提供一種以電腦實現之攜帶型終端機程式，包括：

貨幣資訊記憶功能，用於記憶將貨幣價值之金額以電子資訊表示之貨幣資訊；

資訊處理功能，利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸功能，對伺服器裝置傳輸請求運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊收信功能，用於接收對上述傳輸之請求資訊由上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；

輸入功能，將上述接收之運算處理資訊輸入上述資訊處理功能。

申請專利範圍第 9 項所記載之發明提供一種攜帶型終端機方法，係在具備用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊，無線輸出手段，減算手段之電腦；其特徵為對具備記憶貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊以運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及利用無線通信將運算處理資訊輸入上述資訊處理手段之貨幣資訊處理裝置；具備：

無線輸出步驟，藉由無線通信將用於進行加算處理之運算處理資訊以上述無線輸出手段輸出至上述無線輸入裝置；以及

減算步驟，依據上述輸出之運算處理資訊，以上述減

(9)

算手段，由上述電腦之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊扣除上述貨幣資訊處理裝置之處理手段所加算之金額。

申請專利範圍第 10 項所記載之發明提供一種攜帶型終端機程式，具有用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，用於對具備記憶貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算裝置上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及利用無線通信將運算處理資訊輸入至上述資訊處理手段之貨幣資訊處理裝置；實現：

無線輸出功能，利用無線通信，將用於加算處理之運算處理資訊輸出至上述無線輸入手段；以及

減算功能，依據上述輸出之運算處理資訊由上述電腦之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊，扣除上述貨幣資訊處理裝置之處理手段所加算之金額。

申請專利範圍第 11 項所記載之發明是一種攜帶型終端機方法，係在具有用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，無線輸出手段，以及加算手段之電腦中，對具有記憶貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及利用無線通信，將運算處理資訊輸入至上述資訊處理手段之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置提供：

無線輸出步驟，藉由無線通信，將進行減少處理之運算處理資訊以上述無線輸出手段輸出至上述無線輸入手段

(10)

；以及加算步驟，依據上述輸出之運算處理資訊，利用上述加算手段將上述貨幣資訊處理裝置之處理手段所扣除之金額加算於上述電腦之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊。

申請專利範圍第 12 項所記載之發明一種攜帶型終端機程式，係在具有記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段的電腦，對具有記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及藉由無線通信將上述演算處理資訊輸入上述資訊處理手段之貨幣資訊處理裝置提供實現：

無線輸出功能，藉由無線通信對上述無線輸入手段輸出用於進行減算處理之運算處理資訊；以及

加算功能，依據上述輸出之運算處理資訊，將上述貨幣資訊處理裝置之處理手段所扣除之金額加算到上述電腦之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊。

申請專利範圍第 13 項所記載之發明係用於對申請專利範圍第 1 項至第 6 項之中任一項所記載之攜帶型終端機裝置傳輸上述運算處理資訊之貨幣資訊發行伺服器裝置，其特徵具備：

請求資訊接收手段，用於由上述攜帶型終端機裝置接收上述請求資訊；以及

處理資訊傳輸手段，利用上述接收之請求資訊對上述

(11)

攜帶型終端機裝置傳輸運算處理資訊。

申請專利範圍第 14 項之發明提供一種貨幣資訊發行方法，係在具有請求資訊接收手段與處理資訊傳輸手段之電腦中，包括：

請求資訊接收步驟，由申請專利範圍第 1 項至第 6 項中之任一項所記載之攜帶型終端機裝置以上述請求資訊接收手段接收上述請求資訊；以及

處理資訊傳輸步驟，利用上述接收之請求資訊，以上述處理資訊傳輸手段對上述攜帶型終端機裝置傳輸運算處理資訊。

申請專利範圍第 15 項所記載之發明提供一種供電腦實現之貨幣資訊發行程式，其具有：

請求資訊接收功能，用於由申請專利範圍第 1 項至第 6 項之中任一項所記載之攜帶型終端機裝置接收上述請求資訊；以及

處理資訊傳輸功能，利用上述接收之請求資訊對上述攜帶型終端機裝置傳輸運算處理資訊。

申請專利範圍第 16 項所記載之發明提供一種攜帶型終端機裝置，其特徵具備：

連接手段，用於連接到貨幣資訊處理裝置，其具有記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，以及利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段；

請求資訊傳輸手段，用於對伺服器裝置傳輸請求用於

(12)

進行加算處理之運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收手段，用於接收對上述所傳輸之請求資訊由上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；以及

輸入手段，將上述接收之運算處理資訊輸入至上述連接手段所連接之上述貨幣資訊處理裝置之資訊處理手段。

申請專利範圍第 17 項所記載之發明提供一種攜帶型終端機裝置，其特徵具備：

連接手段，連接用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段；

資訊處理手段，利用運算處理資訊運算處理上述連接之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸手段，用於對伺服器裝置傳輸用於請求供進行加算處理之運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收手段，用於接收對上述所傳輸之請求資訊由上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；以及

輸入手段，用於將上述接收之運算處理資訊輸入上述資訊處理手段。

【實施方式】

以下針對本發明之較佳實施形態詳細說明。

(1) 實施形態之概要

在可與網際網路連接之行動電話中裝入電子現金卡之 IC 晶片，並在行動電話中設置讀寫器功能。

(13)

由該行動電話連接到網際網路（Internet）上之伺服器裝置以操作讀寫器功能，即可以在 IC 晶片寫入儲值。

另外，在行動電話內也內裝 IC 晶片與電子現金終端機進行無線通信之天線，使與電子現金卡一樣地，電子現金終端機可以存取 IC 晶片。

藉此，藉將行動電話設置於電子現金終端機，即可以如電子現金卡一樣進行儲值之加值（charge）或利用儲值來結帳。

以圖 1 說明以上之處理如下。

行動電話 7 具備電話功能部 10，電子現金功能部 12 以及用於連接該等之介面部 11。

電話功能部 10 具有連接網際網路之功能。另外，電子現金功能部 12 係利用例如電子現金卡之 IC 晶片所構成，而具有儲值記憶功能以及儲值處理功能。

行動電話 7 與基地站 5 之間可以進行無線通信，而電話功能部 10 可以經由基地站 5 與網際網路 4 連接到電子現金伺服器 2。

對如此構成之行動電話 7 可以下面順序寫入儲值。

（1）用戶將電話功能部 10 連接到電子現金伺服器 2，以請求儲值之加值（charge）。

（2）對此請求，電子現金伺服器 2 向認證機關伺服器 3 請求許可發行儲值。

（3）認證機關伺服器 3 為金融機關運用之伺服器，藉由發行儲值以判斷是否可授信該用戶。若判定為可以授

(14)

信時，即將儲值之發行許可給予電子現金伺服器 2。

(4) 電子現金伺服器 2 一接到儲值之發行許可，即對電話功能部 10 傳輸用於寫入儲值之寫入命令。

(5) 電話功能部 10 接收寫入命令，並將其輸入電子現金功能部 12。

(6) 電子現金功能部 12 執行寫入命令並進行儲值之寫入處理。

依據上述之順序，可以對行動電話 7 寫入儲值。

另一方面，要由行動電話 7 扣除儲值時，只要由電子現金伺服器 2 將減算命令傳輸至行動電話 7 即可。

另外，電子現金功能部 12 利用行動電話 7 之電源驅動本身之天線，也可以對設置於接近行動電話 7 之位置之電子現金卡 15，或其他之行動電話 7 傳輸記憶於電子現金功能部 12 之儲值。

此外，在本實施形態中，是將行動電話當做內裝有 IC 晶片（資訊處理裝置）者來說明，惟此為可裝卸自如於行動電話上，也可以固定於行動電話來使用。另外，也可以在行動電話上構築相當於 IC 晶片之 CPU（資訊處理手段）之功能部，並將相當於 IC 晶片之記憶卡（記憶手段）之功能部構成裝卸自如。

若要將該等 IC 晶片或記憶體構成裝卸型時，須在行動電話側設置連接（connector）。

(2) 實施形態之細節

(15)

圖 1 為表示本實施形態之電子現金卡運用系統 1 之配置之一例之圖。

電子現金運用系統 1 是由兼備電子現金卡相當之功能之行動電話 7，用於對行動電話 7 寫入儲值等之電子現金伺服器 2，發行對行動電話 7 寫入儲值之許可之認證機關伺服器 3，仲介網際網路通信之網際網路 4，與行動電話 7 進行無線通信之基地站 5，用於媒介通話或傳真之收發之電話網路 6，以排觸型 IC 卡構成之電子現金卡 15，對行動電話 7 與電子現金卡 15 進行儲值之寫入或結帳之電子現金終端機 8，8，8…等所構成。

以下針對該等構成要件加以說明。

行動電話 7（攜帶型終端裝置）是由具有網際網路連接功能之數位式電話之功能之電話功能部 10，與電子現金卡相同可以進行儲值之記憶與儲值之處理之電子現金功能部 12，以及連接兩者之介面部 11 所構成。

另外，所謂儲值係指以電子資料（data）表示貨幣價值之金額之貨幣資訊，而具有與金錢相等之交換價值。藉由加減操作貨幣資訊以產生價值之移動，可以將儲值利用於結帳。

電話功能部 10 可以與基地站 5 無線通信，經由基地站 5 可與電話網路 6 或網際網路 4 連接。

將行動電話 7 做為電話機使用時，電話功能部 10 是以通話模式起動，並透過電話網路 6 在行動電話 7 與對方之電話機間建立通話線路。通話對方之電話機是由用戶所

(16)

輸入之電話號碼所指定。

將行動電話 7 當做網際網路之終端機裝置使用時，須以網際網路連接模式起動電話功能部 10，並經由網際網路 4 將行動電話 7 連接到目標之場所。

電話功能部 10 具備瀏覽器以對用戶提示伺服器裝置傳輸過來之資訊，或將用戶所輸入之資訊等傳輸至伺服器裝置，而連接目標之場所是以用戶輸入瀏覽器之 URL（共同資源指標（uniform resource locators））所指定。

圖 2 為表示行動電話 7 之外觀之一例之圖。行動電話 7 具備電話天線 19，揚聲器 20，顯示器 21，鍵盤 22，麥克風 23。

電話天線 19 是用於與基地站 5 無線通話之天線。

揚聲器 20 是轉換電信號而發出聲音之裝置。在通話模式下通話對方所發生之聲音被輸出，而在網際網路連接模式下，由伺服器裝置傳輸過來之聲音資料被再生。

顯示器 21 是用於顯示文字或影像之裝置，是以例如液晶顯示器，或電漿顯示器等所構成。

在通話模式下，顯示器 21 顯示電波之接收狀態，用戶所輸入之電話號碼，或通話對方之電話號碼等通話有關之資訊。

此外，如後面所述，也可以存取電小現金功能部 12 以使其顯示儲值之餘額或經歷在顯示器 21 上。

在網際網路連接模式下，顯示器 21 會顯示電話功能部 10 所具有之瀏覽功能之螢幕。

(17)

鍵盤 22 是用於開關用於輸入數字或文字資訊之文字鍵或行動電話 7 之電源，而具有用於切換通話模式與網際網路連接模式，或移動顯示於顯示器 21 之游標，或敲打按鈕等之功能鍵等。

用戶藉由按下鍵盤 22 之鍵，可以輸入伺服器裝置之 URL，或在螢幕上顯示之輸入欄輸入資訊，或選擇螢幕上顯示之項目等進行各種之輸入操作。另外，也可以輸入電子現金伺服器 2 之服務場所之 URL，或在服務場所所提供之螢幕上輸入要寫入之儲值之金額等必要之資訊（金額設定手段）。

麥克風 23 是用於取得聲音並轉換成電信號之裝置。用戶可以用麥克風 23 輸入聲音。

接著，要就行動電話 7 所具備之各種功能中，連接到電子現金伺服器 2 而用於寫入數值之功能加以說明。

圖 3 為表示行動電話 7 之功能性構造之圖。如後面所述，電話功能部 10 與電子現金功能部 12 分別具有 CPU（中央處理機），由於利用該等 CPU 執行特定之程式，因此該等功能部之構造為軟體性質。

如圖 3 所示，電話功能部 10 具有應用部 26 與中繼部 27，而電子現金功能部 12 具有儲值處理部 28 與日誌資料記憶部 29。

日誌資料記憶部 29（貨幣資訊記憶手段）是用於記憶有關儲值之日誌資料之功能部。該日誌資料是在進行了例如，儲值之寫入，減算，餘額參照等之儲值處理後，用

(18)

於記錄該等處理內容之經歷。藉由參照日誌資料即可儲存於攜帶電話 7 之儲值之現在之餘額或儲值處理之經過。

記錄或日誌資料 (log data) 之內容有處理完畢時間，處理種類，因處理而儲值之金額變化時，為其變化值（例如，寫入儲值時為寫入之儲值之金額，扣除儲值時，為扣除之儲值之金額），在存取電子現金終端機 8 以處理儲值時為該電子現金終端機 8 之終端機 ID，現在之儲值餘額，用於指定設定電子現金終端機 8 之加盟店之加盟店 ID 等之訊。

儲值處理部 28（資訊處理手段）為被輸入用於處理儲值之命令（運算處理資訊）時，用於處理該命令所指定之資訊處理之功能部。

用於操作儲值處理部 28 之命令可以透過介面部 11 由電話功能部 10 之中繼部 27 輸入，或經由無線通信由電子現金終端機 8 之讀寫部輸入。

另外，儲值處理部 28 與電子現金終端機 8 進行無線通信而具有與電子現金卡相同之天線（以下稱終端機天線），藉使行動電話 7 接近電子現金終端機 8 之讀寫部，即可與一般之非觸式電子現金卡一樣與電子現金終端機 8 進行無線通信。

供該等儲值處理部 28 執行之命令有用於寫入儲值之寫入命令，用於扣除儲值之減算命令，用於查詢儲值餘額之餘額查詢命令等。

寫入命令（加算處理資訊）可以附加要寫入之儲值之

(19)

金額做為參數。若將寫入命令輸入儲值處理部 28，儲值處理部 28 即更新日誌資料記憶部 29 之日誌資料，並進行將參數所指定之金額之儲值加算於現在餘額之加算處理。藉由執行此種加算處理即可寫入儲值。

減算命令（減算處理資訊）可以加要減算之儲值之金額做為參數。若將減算命令輸入儲值處理部 28，儲值處理部 28 即更新日誌資料記憶部 29 之日誌資料，並進行將參數所指定之金額之儲值由現在餘額扣除之減算處理。藉由執行此種減算處理即可利用儲值進行結帳（付款）。

另外，該參數除了金額之外，還可以附加用戶做為結帳之對象之加盟店之加盟店 ID，商品 ID，結帳日期等其他之資訊。

餘額查詢命令（餘額查詢處理資訊）為用於取得儲值之現在餘額之命令，若將餘額查詢命令輸入儲值處理部 28 時，儲值處理部 28 即檢索日誌資料記憶部 29 並送回儲值之現在餘額。

藉將儲值處理部 28 所送回之現在餘額顯示於顯示器 21，即可使用戶了解現在餘額。

用於操作儲值處理部 28 之命令另外還備有多種，例如用於讀出在製造時設定於構成電子現金功能部 12 之 IC 晶片之專用資訊之 ID 之命令，以及用於讀出電子現金伺服器 2 分派給電子現金功能部 12 之專有資訊之電子現金 ID 之命令等。

另外，如後面所述，也可以將寫入命令與減算命令組

(20)

合起來，將記憶於日誌資料記憶部 29 之儲值傳送到電子現金卡 15 或其他行動電話 7。

介面部 11 是用於中繼電話功能部 10 與電子現金功能部 12 之通信的功能部。介面部 11 在中繼電話功能部 10 與電子現金功能部 12 之通信時，電子現金功能部 12 可以將傳輸到電話功能部 10 之資料密碼化，或電話功能部 10 可以將傳輸到電子現金功能部 12 之被密碼化資料解碼。

此是電話功能部 10 藉由密碼化電子現金伺服器 2 與收發信之資料密碼化而提高安全性之故。

中繼部 27（輸入手段）是應用部 26 用於存取電子現金功能部 12 之功能部。

此外，如後面所述，也可以在電子現金伺服器 2 與應用部 26 之間建立通信線路，俾使應用部 26 進行電子現金伺服器 2 與中繼部 27 之間之中繼處理，並使電子現金伺服器 2 利用中繼部 27。

亦即，透過應用部 26 可將電子現金伺服器 2 傳輸之命令輸入儲值處理部 28，或將儲值處理部 28 輸出之資料送回電子現金伺服器 28。

此時，中繼部 27 具有將電子現金伺服器 2 傳送過來之資訊中，應傳輸至電子現金功能部 12 者擷出以傳送至電子現金功能部 12 等之功能。

因此，中繼部 27 與介面部 11 共同對儲值處理部 28 操作成與電子現金終端機 8 之讀寫部相同之功能部。

應用部 26 為在行動電話 7 中提供各種應用（

(21)

application) 之功能部。應用部 26 所提供之功能有：連接於網際網路 4 以利用伺服器裝置所提供之服務之瀏覽器功能，以及電子郵件之收發信功能，可以離線 (off line) 利用之日曆功能或遊戲 (game) 功能，驅動中繼部 27 以存取電子現金功能部 12 之讀寫部驅動功能等。

應用部 26 驅動中繼部 27 而進行之儲值處理有儲值寫入處理，儲值餘額查詢處理，儲值減算處理，儲值傳送處理等。

詳情容後敘述，惟儲值之寫入處理法是應用部 26 由電子現金伺服器 2 接收寫入命令，並透過中繼部 27 將其輸入儲值處理部 28。儲值處理部 28 執行被輸入之寫入命令以進行儲值之加算處理 (charge)。

寫入命令藉由將應用部 26 連接到電子現金伺服器 2 之服務場所，並請求電子現金伺服器 2 傳輸寫入命令即可由電子現金伺服器 2 傳輸過來。另外，此時用戶可以設定寫入之金額。

儲值餘額查詢處理可以在離線 (off line) 進行，是應用部 26 藉由中繼部 27 將餘額查詢命令輸入儲值處理部 28 來進行。對於餘額查詢命令之輸入，儲值處理部 28 送回儲值之現在餘額，而應用部 26 將其顯示於顯示器 21 上。

藉此，用戶可以確認記憶於現在之行動電話 7 之儲值之餘額。

儲值減算處理是在用戶擬以記憶於電子現金功能部

(22)

12 之儲值進行結帳時，使儲值處理部 28 執行由電子現金伺服器 2 傳輸過來之減算命令以進行儲值之減算處理者。

儲值傳送處理是用於進行僅將記憶於日誌資料記憶部 29 之儲值傳送指定金額至電子現金卡 15 或其他行動電話 7 之傳送處理。傳送處理可以將加算處理與減處理一併實施。

此時，應用部 26 使儲值處理部 28 發揮做為讀寫器之功能，並經由終端機天線將記憶於日誌資料記憶部 29 之儲值寫入電子現金卡 15 或其他行動電話 7。

上面針對利用行動功能部 10 使電子現金功能部 12 進行儲值之處理之情形加以說明，惟也可以與電子現金卡 15 一樣將行動電話 7 設置於電子現金終端機 8，而利用電子現金終端機 8 進行電子現金功能部 12 之儲值處理。

此時，電子現金功能部 12 操作法如電子現金卡 15，要對電子現金功能部 12 加值（charge）儲值時，即由電子現金終端機 8 對儲值處理部 28 輸入命令，而要以儲值結帳時，即由電子現金終端機 8 對儲值處理部 28 輸入減算命令。

如上所述，要對電子現金功能部 12 加值之方法有 2 種，以下稱經由網際網路 4 由電子現金伺服器 2 加值之處理為移動式加值（mobile charge），由電子現金終端機 8 加值之處理稱為終端機加值（terminal charge）。

另外，將由行動電話 7 對電子現金卡 15 或其他行動電話 7 寫入儲值之處理稱為攜帶型加值。

(23)

其次，利用圖 4 說明行動電話 7 之硬體構造之一例。

電話功能部 10 是構成具有連接到網際網路 4 之功能的數位式行動電話之部分，而由電話天線 40，基地站通信部 41，CPU42，ROM（唯讀記憶體）43，RAM（隨機存取記憶體）44，記憶部 45，顯示部 46，操作部 47，數位信號處理部 48，聲音輸出入部 49 等所構成。

電話天線部 40 是用於對基地站 5 放射電波，或接收基地站 5 之天線所放射之電波。藉此，行動電話 7 即可與基地站 5 進行無線通信，並可以進行經由基地站 5 之電話通話，以及與網際網路 4 之連接。

基地站通信部 41（無線通信手段，請求資訊傳輸手段，處理資訊接收手段）為用於驅動電話天線 40 之功能部，用於增幅電話天線 40 傳輸之信號，或增幅由基地 5 收到之信號並提供給 CPU42 等。

CPU42 為用於執行特定之程式，並進行各種資訊處理之中央處理裝置，可以發揮做為電話功能部 10 具有網際網路連接功能之行動電話之功能。

CPU42 藉由執行 ROM43 與 RAM44，或儲存於記憶部 45 之程式而具有電話機之功能，或發揮做為網際網路 4 之終端機之功能。另外，也可以藉由介面部 11 存取電子現金功能部 12 而實現讀寫資料之讀寫器之功能。

ROM43 為配設成 CPU42 可讀取之讀取專用記憶體，而儲存有 CPU42 執行之程式或參數等。

在 ROM43 儲存著例如用於操作 CPU42 之基本程式

OS（操作系統）。

RAM44 為操作 CPU 時，用於對 CPU42 提供工作區（working area）之可讀寫記憶體。

記憶部 45 儲存著 CPU42 所利用之程式或資料等。記憶部 45 為 CPU42 可讀寫之記憶體，例如可利用快閃記憶體（flash memory）。

在本實施形態中，記憶部 45 儲存有 CPU42 用於實現應用功能之應用程式 45a，以及發揮讀寫功能之中繼程式 45b。

若要在 CPU42 執行應用程式 45a，則應用部 26（圖 3）被構成軟體形態，若要在 CPU42 執行中繼程式 45b，則中繼部 27 被構成軟體形態。

另外，雖未圖示，在記憶部 45 除此之外，還記憶有用戶登記之電話號碼或電子郵件地址，假名漢字轉換程式，以及其他之資訊。

顯示部 46 為在顯示部 21（圖 2）上顯示文字資訊或影像之功能部。

顯示部 46 在通話模式下，將用戶登記之電話號碼一覽表顯示成可選擇狀態，並顯示由基地站 5 傳輸過來之電波的強弱程度，用戶所輸入之電話號碼，或來電之對方之電話機之電話號碼等用於通話之資訊。

在網際網路連接模式下，則顯示應用程式 45a 所提供之瀏覽器螢幕，URL 之輸入欄，伺服器裝置傳輸過來之螢幕，電子郵件等。另外，也可以顯示儲值之餘額。

(25)

操作部 47 具有鍵盤 22，可將用戶之鍵盤操作轉換成電信號而輸入 CPU42。

聲音輸出入部 49 具有麥克風 23 與揚聲器 20，用於將麥克風 23 接收之聲音轉換成類比信號，另外，將類比信號轉換成聲音而由揚聲器 20 輸出等。

用戶可以由麥克風將自己之聲音轉換成電信號而輸入到電話功能部 10，同時，將電話功能部 10 所輸出之聲音信號轉換成聲音而由揚聲器聆聽。

數位信號處理部 48 將聲音資料由類比信號轉換為數位信號，或由數位信號快速轉換為類比信號之功能部，是以例如 DSP（數位信號處理機（digital signal processor））所構成。另外也進行聲音資料之壓縮與拉伸。

相對於麥克風與揚聲器是使用類比信號，電話功能部 10 之其他功能部則使用數位信號。因此，數位信號處理部 48 在輸入聲音信號時，將由麥克風輸出之類比信號轉換成數位信號再壓縮，而在輸出聲音信號時，將電話功能部 10 所輸出之數位信號延伸並轉換成類比信號而向揚聲器輸出。

電子現金功能部 12 是由天線 35，終端機通信部 31，CPU32，ROM33，RAM34，記憶部 36 等所構成。其中，除了天線 35 以外之構成要件皆收容於一個 IC 晶片中。

天線 35 是與配設於電子現金終端機 8 之讀寫部之天線進行經由電波之通信。另外，攜帶型加值時，則與對方之電子現金卡 15 或其他行動電話 7 之天線進行電波之收

(26)

發信。

終端機通信部 41（無線輸入手段）除了驅動天線 35 之外，還用於增幅收發信之信號等。

CPU32 為藉由執行儲存於 ROM33，RAM34，記憶部 36 等之程式，以進行儲值之加值，結帳，餘額查詢，傳送等之儲值處理之中央處理裝置，是藉由介面部 11 與 CPU42 連接。

ROM33 為配設成 CPU32 可讀取之讀取專用記憶體。ROM33 儲存有例如用於操作 CPU32 之基本程式之 OS 等。

另外，在 IC 晶片之製造階段，對各 IC 晶片分派有專有 IC 晶片 ID，而該 IC 晶片 ID 也是儲存於 ROM33 之中。

RAM34 為 CPU32 操作時，對 CPU32 提供工作區之可讀寫之記憶體。

記憶部 36 是以例如快閃記憶體等所構成，為配設成 CPU32 可讀寫之記憶媒體。記憶部 36 保留有供進行儲值管理之電子現金區域 36a。

電子現金區域 36a 另形成有用於記憶程式之程式區域 36b 與記憶日誌資料之日誌資料區域 36c。

程式區域 36b 記憶著用於使 CPU32 進行儲值處理之儲值處理程式。若在 CPU32 執行儲值處理程式時，儲值處理部 28（圖 3）會被構成軟體形態。

另外，若用戶以行動電話 7 接受利用電子現金之服務

(27)

時，須事先在電子現金伺服器 2 登記用戶。

以電子現金伺服器 2 登記用戶時，在行動電話 7 會被分派專用之電子現金 ID，惟該電子現金 ID 也被記憶於程式區域 36b 中。

在日誌資料區域 36c 記憶著有關儲值之日誌資料，而且構成日誌資料記憶部 29（圖 3）。

如上所述，行動電話 7 具有儲值處理功能，用戶不但可將行動電話 7 設置於電子現金終端機 8 以進行儲值之加值，而且可以藉由網際網路 4 從電子現金伺服器 2 加值儲值（value）。

要藉由網際網路 4 加值儲值時，基地站 5 與行動電話 7 之通信因為是以無線進行，所以用戶可以不受時間與場所之限制進行儲值之加值（charge）。

因此，例如要以儲值結清計程車或汽車之車資時，可以在該時間點結清時，由電子現金伺服器 2 加值儲值以支付之。

其次，要針對網際網路 4，基地站 5，電話線路 6（圖 1）加以說明。

網際網路 4 是用於連接各伺服器裝置或終端機之網際網路，可以利用 TCP/IP（傳輸控制協定／網際網路協定）或其他協定進行通信。

雖未圖示，但網際網路 4 連接有各種伺服器裝置，在該等伺服器裝置上開設有提供各種服務之網站（Web sites）。而該網站可以用 URL 來指定。

(28)

網際網路 4 之用戶可以藉由個人電腦等之終端機輸入 URL 以連接目標之網站，並利用該網站所提供之服務。

本實施形態是由行動電話 7 輸入電子現金伺服器 2 之網站之 URL 以存取電子現金伺服器 2 並加值儲值。

基地站 5 與行動電話 7 進行無線通信，並對行動電話 7 之用戶進行通話服務或網際網路之連接服務。

基地站 5 在用戶以通話模式由行動電話連接過來時，線路可以連接電話網路 6 進行通話，以網際網路連接模式連接過來時，可以連接到網際網路 4 以利用網路伺服器（Web server）所提供之服務。

開設於網際網路 5 上之網站（Web site）備有各種可由行動電話 7 利用者。此種網站除了進行本實施形態之移動式加值者之外，還有遊戲，購物資訊，電影資訊，飲食店之檢索，閒談（chat），電子郵件等。

基地站 5 具有行動電話 7 所使用之協定以及用於轉換網際網路 4 所使用之協定之轉換裝置，行動電話 7 可經由該轉換裝置連接到網際網路 4。

電話網路 6 即所謂公共電話線網，是用於建立電話間之通話線路之網路。用戶在通話模式下由行動電話 7 輸入對方之電話號碼時，即可經由電話網路 6 建立與對方之電話機之通信以進行通話。

另外，在圖 1 是將網際網路 4 與電話網路 6 標示成不同之物，惟此為由功能上之觀點所做區別，在物理上可以利用共同之傳送媒體來構成。

(29)

此種傳送媒體有例如各種電纜，光纖，透過人工衛星之線路等。

其次，要說明電子現金伺服器 2（圖 1）。

圖 5 為表示電子現金伺服器 2（貨幣資訊發行伺服器裝置）之功能性構造之一例之概念圖。電子現金伺服器 2 除了藉由網際網路線路與網際網路 4 連接之外，還藉由通信線路與電子現金終端機 8，8，8，… 相連接。

電子現金伺服器 2 是由服務站部 56，用戶登記部 57，認證部 58，交易處理部 59，其他各種功能部，以及用戶資訊資料庫 54，交易資訊資料庫 55，其他各種資料庫所構成。

在本實施形態中是以電子現金伺服器 2 提供電子現金之服務，惟並不限定於此，也可由組合多個伺服裝置之系統來構成。

例如，也可以將開設電子現金用之服務站之網路伺服器，進行用戶認證之認證伺服器，進行交易處理之交易處理伺服器等之伺服器裝置組合構成。

服務站部 56 是用於在網際網路 4 上開設有關電子現金服務之網站之功能部。

用戶藉由從行動電話 7 或其他終端機輸入服務站之 URL，即可存取服務站（service site），並利用服務站所提供之各種服務。

存取服務站時，電子現金伺服器 2 即對終端機傳輸用於顯示主選項單螢幕之螢幕資料。主選項單螢幕顯示服務

(30)

站所提供之服務項目成可選擇狀態，用戶可以選擇企望之項目。

服務之項目除了例如用戶登記，移動式加值等，有關電子現金之利用者之外，還備有提供選戰（campaign）等之通知或接受顧客之查詢等。

用戶登記部 57 是用於處理要利用電子現金功能部 12 之登資訊之功能部，如想在行動電話 7 上利用電子現金之用戶之新登記，登記之取消或登記內容之變更等。

該等處理可以在服務站部 56 所提供之網站進行。

例如，新購買行動電話 7 之用戶由行動電話 7 存取電子現金伺服器 2 之服務站並選擇「新登記」做為服務項目。

於是，服務站部 56 即將用戶登錄螢幕資料傳輸到行動電話 7，用戶即將必要事項輸入並傳輸到電子現金伺服器 2。

用登錄部 57 將行動電話 7 傳輸過來之資訊儲存於用戶資訊資料庫 54 以進行用戶之登錄。

如後面所述，由於由行動電話 7 讀出 IC 晶片 ID 並登記於電子現金伺服器 2 之方便上，用戶登記是從行動電話 7 來進行。

圖 6 為表示儲存於用戶資訊資料庫 54 之用戶資訊之邏輯構造之一例之圖。

用戶資訊是由電子現金 ID61，用戶名稱 62，通行碼 63，發行人 64，IC 晶片 ID65，以等項目所構成。

(31)

電子現金 ID61 為分派予新登記有關之每一電子現金功能部 12 (圖 4) 之 IC 晶片之 ID 資訊，是在 IC 晶片被處理成具有電子現金處理功能時 (例如，在 IC 晶片寫入可發揮電子現金處理功能之程式，或在 IC 晶片確保用於記錄電子現金有關之交易經歷之記憶區域等)，由電子現金伺服器 2 所分派者。

電子現金 ID61 雖係記憶於程式區域 36b，惟電話功能部 10 可以將其讀取而顯示於行動電話 7 之顯示器 21 上面。用戶可以利用分派予本身之電子現金 ID 進行有問題時之查詢等。

用戶名稱 62 為用戶之姓名。

通行碼 63 為想利用服務之用戶用於確認是否為本身之資訊，是登記用戶時由用戶設定。

發行人 64 為在用戶進行移動式加值時，用於指定發行該儲值之發行人之資訊，是登記用戶時由用戶設定。

所謂發行人係指儲值之發行人，由事業上之理由有多個存在。另外，被發行之儲值不拘那個發行人，皆可利用於任何電子現金終端機 8。

IC 晶片 ID65 為在製造 IC 晶片時專一分派予 IC 晶片之 ID 資訊，出廠以後絕不變更。

IC 晶片 ID 通常無法由用戶讀取，登記用戶時，電話功能部 10 由電子現金功能部 12 讀出而傳輸至電子現金伺服器 2。因此，用戶登記是由行動電話 7 進行。用戶登記資訊若屬不利用 IC 晶片之系統構造時，也可以由行動電

(32)

話 7 以外之終端機進行登記。

回到第 5 圖，認證部 58 為用於認證使用服務站之用戶之功能部。認證之順序如下。

要認證用戶時，服務站部 56 將認證螢幕資料傳輸至行動電話 7。認證螢幕中設有通行碼輸入欄。用戶由行動電話 7 將通行碼輸入此欄並傳輸至電子現金伺服器 2。此時，電話功能部 10 由電子現金功能部 12 讀取 IC 晶片 ID，電子現金 ID，並與通行碼一齊傳輸至電子現金伺服器 2。

電子現金伺服器 2 將認證部 58 由行動電話 7 接收之資訊在用戶資訊資料庫 54 檢索，而在有相符之通行碼，IC 晶片 ID，電子現金 ID 時，認證為正式之用戶。另外，因為經由認證才可以指定用戶，所以也可以對該用戶提供相符之服務。

另外，要進行用戶之認證時，不必使用通行碼，IC 晶片 ID，電子現金 ID 之全部，也可以構成至少使用一種來認證。

交易處理部 59 為將各用戶之交易記錄記錄於交易資訊資料庫 55 之功能部。

交易處理部 59 是在進行了移動式加值（mobile charge），行動電話 7 上之結帳，電子現金終端機 8 上之終端機加值及結帳等利用電子現金之交易時（利用行動電話 7 與電子現金卡 15 之全部），將其記錄於交易資訊資料庫 55 中。

(33)

圖 7 為表示交易資訊資料庫 55 所儲存之交易資訊之邏輯構造之一例之圖。

交易資訊是由電子現金 ID67，加值記錄 68，結帳記錄 69 等項目所構成。

加值記錄 68 記錄有進行過加值之終端機（終端機加值時，為電子現金終端機 8，移動式加值時為行動電話 7），進行過加值之時間，加值之儲值金額等。

例如，記錄 71 將圖 6 之第 1 段之 IC 晶片記錄做為終端機 ID，可知為移動式加值。另外，藉由該移動式加值，已加值 1000 元分之儲值。

另外，記錄 72 表示以終端 ID「347895」指定之電子現金終端機 8 加值 3000 元分之儲值。

結帳記錄 69 是由進行過結帳之終端機，進行過結帳之時間，進行過結帳之儲值金額等所構成。例如，記錄 73 表示在終端機 ID「2547657」結帳 2000 元分之儲值。

用戶要利用儲值進行加值或結帳時，由行動電話 7 或電子現金卡 15 取得電子現金 ID 與其他資訊，而交易處理部 58 並利用該等資訊更新交易資訊資料庫 55。

此外，要移動加值時，行動電話 7 兼任電子現金終端機 8 之功能，因此，如記 71 所示，將 IC 晶片 ID 記錄做為終端機 ID。

藉由分析儲存於交易資訊資料庫 55 之交易資訊，除了可以將由發行人所收集之現金分配予以儲值結帳之店鋪，或監視偽造電子現金卡 15 等用於遂行業務之資訊之外

(34)

，還可以同時記錄用戶購買之商品等以進行市場調查等之資料挖掘（data mining）。

在本實施形態之電子現金運用系統中，結帳所使用之儲值係儲存於行動電話 7 或電子現金卡 15 中，而電子現金伺服器 2 係用於管理其交易資訊。

因此，要以儲值結帳時，不必即時存取電子現金伺服器 2 即可以快速當場處理之外，可以暫時將交易資訊保留在電子現金終端機 8 之記憶裝置，而在特定之期間後將其傳送至電子現金伺服器 2，或由辦事員回收記憶交易資訊之記憶媒體等。

另外，若藉由攜帶型儲值（圖 1），由行動電話 7 對電子現金卡 15 等傳送儲值時，暫時將傳送記錄記憶於行動電話 7，並在將行動電話 7 連接至電子現金伺服器 2 時，即將該等暫時記憶之資訊傳輸至電子現金伺服器 2。

其次，要針對電子現金伺服器 2（圖 1）之硬體構造之一件加以說明。

如圖 8 所示，電子現金伺服器 2 是以匯流排線（bus line）82 連接 CPU75，ROM76，RAM77，通信控制部 78，記憶部 79 等所構成。

CPU75 除依照特定之程式進行資訊處理之外，還進行電子現金伺服器 2 整體之控制等。

ROM76 是讀出專用記憶體，而記憶有用於操作電子現金伺服器 2 之基本程式與參數等。

RAM77 為可讀寫之記憶體，或提供 CPU75 之工作記

(35)

記憶體，或將記憶於記憶部 79 之程式或資料下載以記憶等。

通信控制部 78 為藉由網際網路 4 及基地站 5 與行動電話通信，並經由通信線路與電子現金終端機 8 通信之功能部。

CPU75 可以藉由通信控制部 78 由電子現金終端機接收有關使用電子現金卡 15 或行動電話 7 之交易之資訊，另外還可以與行動電話 7 進行移動加值，或進行結帳之通信。

記憶部 79 是以例如硬碟或其他之非易失性記憶體等所構成，而由儲存各種程式之程式儲存部 80，儲存資料之資料儲存部 81 等所構成。

程式儲存部 80 中儲存有發揮電子現金伺服器 2 之功能的基本程式之 OS，或營運服務站之服務站程式，用於用戶登記之登記程式，用於認證用戶之認證程式，進行交易處理之交易處理程式，以及其他程式。

要在 CPU75 執行該等程式時，服務站部 56，用戶登錄部 57，認證部 58，交易處理部 59（圖 5）即分別被構成軟體形態。

資料儲存部 81 中儲存著用戶資訊資料庫 54，交易資訊資料庫 55，以及其他資料庫（圖 5）。

接著，要說明認證機關伺服器 3（圖 1）。

認證機關伺服器 3 是在用戶利用信用卡等進行加值時，將對用戶授信之許可（所謂權威）發行至電子現金伺服

(36)

器 2 之伺服器裝置。認證機關伺服器 3 為例如信用公司等之金融機關所經營。

本實施形態中，在用戶利用行動電話 7 由電子現金伺服器 2 儲值加值時，將該價款由信用卡公司或銀行等金融機關扣減。因此，要移動加值時，電子現金伺服器 2 即對認證機關伺服器 3 確認是否可對該用戶授信，若被發行許可時，即進行移動加值（mobile charge），若未被發行許可時，即拒絕來自用戶之移動加值之要求。

其次，要說明電子現金終端機 8（圖 1）。

電子現金終端機 8，8，8…（以下稱電子現金終端機 8）為對電子現金功能部 12 改寫儲值之數值以進行儲值結帳等之終端機裝置。

電子現金終端機 8 藉將行動電話 7 擱在（放在）電子現金終端機 8 之特定部位（讀寫部）俾可以進行儲值之加值與結帳。

電子現金終端機 8 之讀寫部內裝有天線，並可以近距離發射電波。而且，若將行動電話 7 擱在讀寫部時，在電子現金功能部 12 之終端機天線 35 與電子現金終端機 8 之天線間即可進行以電波進行資料之收發信。電子現金終端機 8 利用該電波之收發，即可以不接觸之方法改寫電子現金功能部 12 之儲值。

電子現金終端機 8 藉由數位化之電話線路等之通信線路與電子現金伺服器 2 網際網路連接，並且可將有關加值與結帳之有關資訊傳輸到電子現金伺服器 2。

(37)

如上所述，電子現金終端機 8 具有讀出或寫入電子現金功能部 12 之 IC 晶片之資料之讀寫器功能，以及與電子現金伺服器 2 通信之功能。

電子現金終端機 8 傳輸至電子現金伺服器 2 之資訊為例如終端機 ID（用於識別電子現金終端機 8 之 ID），電子現金編號（唯一分派予電子現金功能部 12 之編號），加值時為其加值之金額，結帳時為其儲值之金額，進行加值或結帳之時間等，進行處理之電子現金終端機 8，以及指定電子現金功能部 12 與處理之內容之資訊。

根據該等資訊可知，電子現金伺服器 2，在各電子現金功能部 12 所儲存之儲值金額，或在那一電子現金終端機 8，在那一電子現金功能部 12 加值或結帳多少。

此外，電子現金終端機 8 對後面所述之電子現金卡 15，與電子現金功能部 12 一樣，可以進行儲值之加值與結帳。

另外，在本實施形態中，電子現金終端機 8 假設為設置於零售店舖，且可以進行儲值之加值與結帳雙方面者。

此外，可以設置於自動販賣機，或車站之驗票口，客運之乘降口，計程車，電影院之入口等可由用戶徵收費用之場所。此時，可以設置結帳專用之電子現金終端機 8。

再者，在廣場或公園等眾人出入之處也可以設置加值專用之電子現金終端機 8 俾方便加值儲值（value）。

電子現金終端機 8 與電子現金伺服器 2 之網路連接通常使用數位化之一般電話線路，惟除此之外也可以利用例

(38)

如專用線路。

此外，在電子現金終端機 8 附近也可以設置無線終端機，俾以無線線路連接電子現金終端機 8 與無線終端機之間。1 台無線終端機可以與多台電子現金終端機 8 無線通信，因此比每台電子現金終端機 8 敷設線路在成本上有時較為低廉。此種方式在例如將設置於自動販賣機之電子現金終端機 8 隻中數台管理之情形有利。

再者，也可以將記憶媒體載置於電子現金終端機 8，並在其中記憶儲存與行動電話 7 之處理內容之資料，而由辦事員前去回收記憶媒體。

此種方式有利用於例如，在公車，計程車，飛機，船等之移動體設置電子現金終端機 8 之情形。

其次要說明電子現金卡 15（圖 1）。

電子現金卡 15 是在塑膠盒內部內裝與電子現金功能部 12 相同之終端機天線與 IC 晶片者。

圖 9 為表示電子現金卡 15 之硬體構造之一例之圖。

電子現金卡 15 具備 IC 晶片 112，構築於 IC 晶片 112 上之 CPU132，ROM133，RAM134，記憶部 136，以及終端通信部 131。另外，除了對 IC 晶片 112 供應電力之外，也具備收發信號之終端機天線 135。

電子現金卡 15 也與電子現金功能部 12 一樣放在電子現金終端機 8 之特定部位，即可以非接觸方式進行儲值之加值與結帳。

此時，接收到電子現金終端機 8 所發射之電波而電子

(39)

現金卡 15 之終端機天線 135 開始發電而供應驅動 IC 晶片 112 之電力。如上述，終端機天線 135 是兼行發電與電子現金終端機 8 之資料之收發信。電子現金卡 15 與電子現金終端機 8 之間所收發之信號是經過密碼化。

此外，行動電話 7 之電子現金功能部 12 可由行動電話 7 之電源接受電力之供應，因此，電子現金功能部 12 之 IC 晶片之情形下，也可以由電子現金終端機 8 獲得電力，也可以由行動電話 7 之電源獲得。

通常，行動電話 7 之電源導通（ON）時，是由行動電話 7 之電池獲得電力，而行動電話 7 之電源開閉（OFF）時，是由電子現金終端機 8 獲得電力。

形成於 IC 晶片 112 上面之 CPU132，ROM133，RAM134，記憶部 136 與終端機通信部 131 分別具有與電子現金功能部 12 之 CPU32，ROM33，RAM34，記憶部 36 與終端機通信部 31 相同之功能。

亦即，在記憶部 136 記憶著儲值處理程式，因以 CPU132 執行該程式，所以儲值處理部被構成軟體形態。另外，記憶部 136 形成有日誌資料記憶部。

利用該儲值處理部之作用，可以將電子現金卡 15 裝設於電子現金終端機 8 之讀寫部以進行儲值之加值以及儲值之結帳。

茲說明對構造如上之電子現金卡 15 由行動電話 7 進行攜帶型加值之情形。

行動電話 7 之電子現金功能部 12 具有終端機天線 35

(40)

，同時具有用於驅動行動電話 7 之電池。因此，藉由將電子現金卡 15 接近裝設於行動電話 7，並利用行動電話 7 之電池之電力由終端機天線 35 放射電波，即可利用電子現金卡 15 與電子現金功能部 12 進行無線通信。

此時，用於驅動電子現金卡 15 之電力是由電子現金功能部 12 之終端機天線 35 所放射之電波所供應。

如此地邊驅動電子現金卡 15 邊以電子現金卡 15 與電子現金功能部 12 進行無線通信，並且由電子現金功能部 12 傳輸至電子現金卡 15 時，在電子現金卡 15，CPU132 可以進行儲值之寫入處理，以進行儲值之加值。另外，僅對由電子現金功能部 12 傳輸至電子現金卡 15 之儲值之金額部分進行電子現金功能部 12 所記憶之儲值之減算處理。

如此一來，即可由電子現金功能部 12 將儲值（value）傳送至電子現金卡 15。

相反地，若由電子現金功能部 12 傳輸減算命令至電子現金卡 15 而在電子現金卡 15 進行儲值之減算處理，同時將減算之金額部分之儲值寫入電子現金功能部 12，即可由電子現金卡 15 將儲值傳送至電子現金功能部 12。

如此在電子現金功能部 12 與電子現金卡 15 間傳送儲值時，電子現金功能部 12 發揮與電子現金終端機 8 相同之功能。

如上所述，電子現金運用系統 1 中，行動電話 7 具有與電子現金卡 15 相同之儲值處理功能，除了可以由電子

(41)

現金終端機 8 終端機加值之外，也可以透過網際網路 4 由電子現金伺服器 2 下載儲值以進行移動加值。

此外，也可以由行動電話 7 對電子現金卡 15 或另一行動電話 7 傳送儲值以進行攜帶型加值。

接著，要利用圖 10 說明在構成如上之電子現金運用系統 1 移動加值時之各構成要件之操作。此外，介面部 11 並未圖示。

在此，行動電話 7 是假設已經存取移動加值用之場所，而在電子現金伺服器 2 與行動電話間已建立通信線路者。

本實施形態中，是利用如此已建立之通信回線進行電子現金伺服器 2 與行動電話 7 間之通信以對行動電話 7 進行移動加值（mobile charge）。

再者，要存取移動加值用之場所首先要將行動電話 7 存取電子現金伺服器 2 之服務站，並由被提供之各服務中選擇移動加值。

於是，在行動電話 7 之顯示器 21 會顯示圖 11（a）所示之通行碼輸入欄，因此對其輸入通信碼並傳輸至電子現金伺服器 2。此時，行動電話 7 將電子現金 ID 與 IC 晶片 ID 讀出，且也傳輸至電子現金伺服器 2。該等資訊被認證後，行動電話 7 即可存取移動加值用之場所。

另外，該等資訊或電子現金伺服器 2 上所收發之資訊是被密碼化者。

回到圖 10，茲對照圖 10 中之括弧所示之數字來說明

(42)

（1）首先，由移動加值用之螢幕輸入要加值之儲值金額（圖 11（b））。移動加值用之螢幕具有金額輸入欄，藉由鍵盤 22 輸入金額，即可設定要加值之金額。

應用部 26 對電子現金伺服器 2 傳輸用於指定利被輸入於金額輸入欄之金額加值之金額的金額指定資訊，並請求儲值發行（請求資訊之傳輸）。

（2）電子現金伺服器 2 一由應用部 26 接到金額指定資訊，即向認證機關伺服器 3 請求對該用戶發行授信之許可。

（3）認證機關伺服器 3 即調查用戶之信用狀況並對電子現金伺服器 2 傳輸許可。另外，若未被發行許可時，電子現金伺服器 2 即不發行儲值。

（4）電子現金伺服器 2 一由認證機關伺服器 3 接到許可之發行時，即將寫入命令傳輸到應用部 26。在該寫入命令中設有參數俾用戶僅寫入輸入之金額部分之儲值。

（5）應用部 26 由電子現金伺服器 2 接收寫入命令並傳送至中繼部 27。

（6）中繼部 27 將該寫入命令輸入至儲值處理部 28。

（7）儲值處理部 28 執行該寫入命令，更新日誌資料記憶部 29，並進行儲值之加算處理。

雖未圖示，惟儲值處理部 28 一完成儲值之寫入，即將完成之意旨之完畢資訊輸出至應用部 26，應用部 26 即

(43)

將其傳輸至電子現金伺服器 2。

此外，在顯示器 21 上顯示如圖 11 (c) 所示之螢幕，並顯示加值後之現在餘額。

另外，本實施形態雖然在線上 (on line) 之狀態下，對行動電話 7 進行移動加值，惟移動加值之形態並不侷限於此，也可以例如，由電子現金伺服器 2 在電子郵件附加寫入命令傳輸過來，且在離線 (off line) 狀態下以行動電話 7 執行收到之寫入命令，以進行移動加值。

此時，構造上也可以在移動加值完成時由行動電話 7 自動存取電子現金伺服器 2，以對電子現金伺服器 2 通知在電子現金伺服器 2 已完成移動加值之意旨。

其次，要利用圖 12 說明在電子現金運用系統 1 進行終端機加值時之各構件之操作。此外，介面部 11 並未圖示。

另外，行動電話 7 係假定設置於電子現金終端機 8 之讀寫部。此時，電子現金終端機 8 之讀寫部與電子現金功能部 12 之終端機通信部 31 之間建立無線之通信線路，而電子現金終端機 8 與電子現金功能部 12 係利用此通信線路進行通信。

(1) 首先在電子現金終端機 8 輸入要加值之金額。然後使執行僅寫入輸入金額部分之儲值之寫入命令之傳輸。此時，電子現金終端機 8 由儲值處理部 28 接收電子現金 ID 與 IC 晶片 ID。

(2) 於是電子現金終端機 8 對儲值處理部 28 傳輸用

(44)

於寫入由讀寫部設定之金額部分之儲值之寫入命令。

(3) 儲值處理部 28 接收由電子現金終端機 8 之讀寫部傳輸之寫入命令。然後，將其執行以更新日誌資料記憶部 29 之日誌資料，並且加值以寫入命令設定之金額部分之儲值。

然後，將與電子現金功能部 12 之處理內容記錄成日誌資料。該日誌資料等一會，或即時傳輸至電子現金伺服器 2。

上面為加值儲值時之順序，但，以電子現金功能部 12 結帳時也是利用相同順序進行。

亦即，在對電子現金終端機 8 輸入結帳之金額時，電子現金終端機 8 即產生扣除被輸入金額部分之儲值之減算命令並傳輸至儲值處理部 28。儲值處理部 28 即執行該減算命令，並進行記憶於日誌資料記憶部 29 之儲值之減算處理。

在圖 12 是就針對電子現金功能部 12 之儲值處理加以說明，惟電子現金終端機 8 對於電子現金卡 15 也同樣可以進行儲值處理。此時，藉由在電子現金終端機 8 之讀寫部裝設電子現金卡 15，並對其輸入寫入命令或減算命令，即可進行加值或結帳。

其次，要利用圖 13 說明在電子現金運用系統 1 加值時各構件之操作。另外，介面部 11 並未圖示。

在此，電子現金卡 15 因是用於電子現金功能部 12 與電子現金卡 15 之間進行無線通信，因此，假定為設定於

(45)

電子現金終端機 8 之特定部位（例如背面）附近者。

也可以設置輔助件俾正在進行攜帶型加值當中，電子現金卡 15 之設定位置不致位移。

攜帶型加值時，電子現金功能部 12 驅動終端機通訊部 31，由終端機天線 35 對電子現金卡 15 之天線 135 發射電波，並藉由該電波對電子現金卡 15 供應電力。

電子現金卡 15 一由該電力驅動時，電子現金功能部 12 與電子現金卡 15 之間即可以無線建立通線線路，透過該線路電子現金功能部 12 與電子現金卡 15 可以通信。

（1）首先，用戶從應用部 26 顯示於顯示器 21 之各選項選擇儲值之傳送。此時，電子現金功能部 12 對電子現金卡 15 供應電力，並開始通信。然後，電子現金功能部 12 讀出電子現金卡 15 之 IC 晶片 ID 等以記憶之。該 ID 是被保存做為日誌資料（log data）。

然後，顯示器 21 上顯示著用於輸入要傳送之金額之傳送金額輸入欄。用戶將要傳送之金額輸入該欄，並敲打顯示器 21 上所示之執行鈕。

於是，應用部 26 即產生用於寫入被輸入金額部分之儲存之寫入命令並傳送至中途。

（2）中繼部 27 由應用部 26 接到寫入命令，並以無線將其傳輸至儲值處理部 28。

（3）儲值處理部 28 從終端機天線將電波傳輸至電子現金卡 15 以供應驅動電子現金卡 15 之電力。

然後，一邊驅動電子現金卡 15，一邊對電子現金卡

(46)

15 之儲值處理部傳輸僅加算要傳送之金額部分之儲值之寫入命令。

電子現金卡 15 執行該寫入命令並更新記錄於記憶部 136 日誌資料以及進行儲值之加值。

此時，儲值處理部 28 對電子現金卡 15 扮演著讀寫部之功能。

(4) 其次，應用部 26 產生用於僅減算傳送到電子現金卡 15 之金額部分之儲值之減算命令，並傳送至中繼部 27。

(5) 中繼部 27 由應用部 26 接受減算命令並輸入到儲值處理 28

(6) 儲值處理部 28 執行該減算命令並由記憶於日誌資料記憶部 29 之儲值僅扣除傳送到電子現金卡 15 之金額部分。

上面針對由行動電話 7 對電子現金卡 15 傳送儲值之情形加以說明，但相反地，也可以由電子現金卡 15 對行動電話 7 傳送儲值。此時，儲值處理部 28 除了將減算命令傳輸至電子現金卡 15 之外，同時對日誌資料記憶部 29 進行儲值之加算處理。另外，由行動電話 7 對其他之行動電話 7 也可以進行相同之儲值之傳送。

另外，儲值之傳送可以如上所述組合寫入命令與減算命令來實現，但也可以一次減算（或加算）日誌資料記憶部 29 之儲值餘額，將其保存於日誌，再將用於加算（或減算）儲值於電子現金卡 15 之處理單元設置於電子現金

(47)

功能部 12。

圖 14 為用於說明移動加值之進行順序之流程圖。

首先，將電話功能部 10 設定為網際網路連接模式，以存取電子現金伺服器 2 之服務站（步驟 5）。

對此，電子現金伺服器 2 將用於顯示主選項單螢幕之螢幕資料傳輸至行動電話 7（步驟 50）。

電話功能部 10 接收該資料，並在顯示器 21 顯示主選項單螢幕。在此，以選擇移動加值為例，而電話功能部 10 將選擇移動加值之意旨之資訊傳輸至電子現金伺服器（步驟 10）。

電子現金伺服器 2 接到該資訊後即對行動電話 7 傳輸顯示通示碼輸入螢幕之螢幕資料（步驟 55）。

電話功能部 10 接到該螢幕資料而在顯示器 21 顯示通行碼輸入螢幕。用戶對該螢幕輸入通行碼，並傳輸至電子現金伺服器 2（步驟 15）。

電子現金伺服器 2 於認證該通行碼後，即對行動電話 7 傳輸顯示金額輸入螢幕之螢幕資料（步驟 60）。

電話功能部 10 收到該螢幕資料即在顯示器 21 上顯示金額輸入螢幕。用戶在該螢幕輸入要加值之金額並傳輸至電子現金伺服器 2（步驟 20）。

電子現金伺服器 2 向認證機關伺服器 3 請求對該用戶發行儲值之許可（步驟 65），而認證機關伺服器 3 將審查結果傳輸至電子現金伺服器 2（步驟 90）。

如未被發行許可時（步驟 70；否），電子現金伺服

(48)

器 2 即對行動電話 7 傳輸不許可訊息（步驟 73），而回到步驟 50。

被頒發許可時（步驟 70；是），電子現金伺服器 2 即與電話功能部 10 通信以進行儲值之寫入處理（步驟 75，步驟 25）。

電話功能部 10 在結束儲值之寫入後，經用戶確認後即將確認之意指之信號傳輸至電子現金伺服器（步驟 30）。

電子現金伺服器 2 該信號即對行動電話 7 傳輸用於顯示表示移動加值結束之意旨之結果顯示螢幕之螢幕資料（步驟 80）而結束處理。

行動電話 7 中，電話功能部 10 利用該資料在顯示器 21 顯示結果顯示螢幕而結束處理（步驟 35）。

圖 15 為用於說明進行終端機加值之順序之流程圖。

在此，假設行動電話 7 是裝設於電子現金終端機 8 者。

首先，電子現金終端機 8 對行動電話 7 請求現在之餘額（步驟 120）。

在行動電話 7，電子現金功能部 12 將現在之餘額傳輸至電子現金終端機 8（步驟 105）。

電子現金終端機 8 由電子現金功能部 12 取得餘額而顯示電子現金終端機 8 之顯示裝置（步驟 125）。用戶可以由其確認加值前之餘額。

然後，電子現金終端機 8 由辦事員等接受要加值之金

(49)

額之輸入（步驟 130）。然後，電子現金終端機 8 將被輸入之金額顯示於電子現金終端機 8 之顯示裝置（步驟 135）。

用戶確認顯示之金額後按下設置於電子現金終端機 8 之確認按鈕。

電子現金終端機 8 一被按下確認按鈕時，即與電子現金功能部 12 通信並對電子現金功能部 12 傳輸寫入命令（步驟 140）。

電子現金功能部 12 收到寫入命令即進行儲值之寫入處理（步驟 110）。

電子現金終端機 8 由電子現金功能部 12 取得儲值寫入後之餘額而顯示於顯示裝置（步驟 145）。

圖 16 為用於說明用戶登記之順序之流程圖。

首先，用戶由行動電話 7 存取電子現金伺服器 2 之服務站（步驟 150）。

對此，電子現金伺服器 2 對行動電話 7 傳輸用於顯示主選項單之螢幕資料（步驟 180）。

電話功能部 10 利用該螢幕資料顯示主選項單螢幕。在此，用戶是選擇用戶登記。

用戶一選擇用戶登記時，電話功能部 10 對電子現金伺服器 2 傳輸用戶登記被選擇之意旨之資訊（步驟 155）。

此時，若在電子現金功能部 12 已經有記憶電子現金 ID 時（已經有用戶登記時），電話功能部 10 也將其傳輸

(50)

至電子現金伺服器 2。

電子現金伺服器 2 接收該等資訊。然後，依據是否由行動電話 7 接收電子現金 ID 來判斷是否已經登記用戶，若行動電話 7 已經登記用戶時（步驟 185；是），即對行動電話 7 傳輸表示已經登記之意旨之訊息而返回步驟 180。

若尚未登記用戶時（步驟 185；否），即對行動電話 7 傳輸會員條款資料（步驟 190）。

電話功能部 10 接到會員條款資料而顯示於顯示器 21。在會員條款中可以選擇是否同意，而用戶將是否同意之資訊傳輸至電子現金伺服器 2（步驟 160）。

若用戶不同意會員條款時（步驟 195；否），電子現金伺服器 2 即中止登記處理而返回步驟 180。

同意時（步驟 195；是），電子現金伺服器 2 即對行動電話 7 傳輸用於顯示用戶登記輸入螢幕之螢幕資料（步驟 200）。

電子現金功能部 12 收到該螢幕資料，並在顯示器 21 顯示用戶登記輸入螢幕。

用戶輸入輸入事項，並將其傳輸至電子現金伺服器 2（步驟 165）。

電子現金伺服器 2 由行動電話 7 接到該輸入事項並寫入用戶資訊資料庫 54 以暫時登記用戶（步驟 205）。

然後，電子現金伺服器 2 向認證機關伺服器 3 請求是否認可該用戶之登記之審查，對此，認證機關伺服器 3 將

(51)

審查結果傳輸至電子現金伺服器 2 (步驟 230)。

若審查結果為不及格時 (步驟 210；否)，電子現金伺服器 2 即將表示不合格之意旨之訊息傳輸至行動電話 7 而中止登記處理並返回步驟 180。

審查結果為合格時 (步驟 215；是)，電子現金伺服器 2 即發行起始通行碼並傳輸至行動電話 7 (步驟 220)。
。該起始通行碼嗣後可以由用戶加以變更。

電話功能部 10 收到該通行碼而顯示於顯示器 21 (步驟 170)。

此外，電子現金伺服器 2 在用戶資訊資料庫 54 記錄起始通行碼，並更新用戶登記資訊以確定登記處理 (步驟 225)。

如上所述，用戶可以在電子現金伺服器 2 登記用，戶但是一旦登記之後，即可對電子現金伺服器 2 進行用戶資訊之變更，通行碼之查詢，退會等各種手續。

要變更用戶資訊時，須再度請求認證機關 3 審查用戶。
。

通行碼之查詢在用戶忘記通行碼時，須將其傳輸至行動電話 7 以通知用戶。因此，在用戶登錄時，令其登記例如，用戶之生日或舊姓，嗜好之食物等用戶以外不易知悉之資訊多項或單項，利用該等資訊可以認證用戶。

利用以上說明之本實施形態之電子現金運用系統 1，
可以獲得以下之效果。

(1) 因為行動電話 7 內裝有電子現金功能部 12，因

(52)

此用戶不必分別持有行動電話 7 與電子現金卡 15。另外，可以利用行動電話之電源驅動電子現金功能部 12。

(2) 因為可以利用行動電話 7 之網際網路連接功能由電子現金伺服器 2 接受儲值之加值，因此，用戶可以不受場所與時間之限制進行儲值之加值。

(3) 電子現金功能部 12 與電子現金卡 15 一樣皆具備與電子現金終端機 8 通信之終端機天線 35，因此，與電子現金卡 15 一樣可以進行在電子現金終端機 8 之加值，結帳，以及其他之處理。

(4) 可以利用行動電話 7 之電源，使電子現金功能部 12 發揮讀寫器功能，俾在行動電話 7 與電子現金卡 15 之間，或與其他行動電話 7 之間傳送儲值。

上面，雖對本發明之一實施形態加以說明，惟本發明並不侷限於已敘述之實施形態，在各申請專利範圍所記載之範圍裡可以有各種變形。

例如，內裝有電子現金功能部 12 之攜帶型終端機裝置並不限定於行動電話 7，也可以適用於 PDA（個人數位助理（personal digital assistaut））或袋鈴（pocket bell）等可以透過網際網路存取電子現金伺服器 2 之攜帶型電子裝置。

（變形例）

其次，要說明本實施形態之變形例。本變形例係將行動電話 7 構成也可在電子現金功能部 12 之 CPU 中具有儲

(53)

值處理功能者。

圖 14 為表示本變形例有關之行動電話之硬體構造之一例之圖。另與實施形態相對應之構件以相同符號表示。

在本變形例中，電話功能部 10 除了具有終端天線 35，終端機通信部 31 之外，在記憶部 45 形成有電子現金區 36a。電子現金區 36a 是由記憶著儲值處理程式與電子現金 ID 等之程式區 36b，以及記憶著有關儲值處理之日誌資料之日誌資料區 36c 所構成。

CPU42 為了執行記憶於記憶部 45 之應用程式 45a，中繼程式 45b 以及儲值處理程式，而構成應用部 26，中繼部 27，儲值處理部 289 圖 3)。

另外，也可以在記憶部 45 記憶用於構成介面部 11 之介面部程式。

如上所述，在本變形例中，在電話功能部 10 可具有通話功能，介面連接功能以及儲值處理功能。

如上所述，在本變形例中，可以獲得下面之效果。

(1) 因為不必將電子現金用之 IC 晶片封裝於行動電話 7 中，因此零件數減少，可以謀求裝置之小型化，同時謀求降低成本。另外，也可以降低故障之發生率。

(2) 因為不需要電子現金功能部 12，所以可以節省電力消耗，並減輕用戶充電之負擔。

[發明之效果]

利用本發明，可以容易地在攜帶型終端機裝置等處理

(54)

儲值問題。

【圖式簡單說明】

圖 1 為表示電子現金運用系統之配置之一例之圖。

圖 2 為表示行動電話之外觀之一例之圖。

圖 3 為表示說明行動電話之功能之圖。

圖 4 為用於說明行動電話之硬體構造之一例之圖。

圖 5 為用於說明電子現金伺服器之功能性構造之一例之圖。

圖 6 為表示用戶資訊之邏輯構造之一例之圖。

圖 7 為表示交易資訊之邏輯構造之一例之圖。

圖 8 為表示電子現金伺服器之硬體構造之一例之圖。

圖 9 為表示電子現金伺服器之硬體構造之一例之圖。

圖 10 為用於說明移動式加值之順序之圖。

圖 11 為用於說明移動式加值之螢幕之圖。

圖 12 為用於說明終端機加值之順序之圖。

圖 13 為用於說明攜帶式加值之順序之圖。

圖 14 為用於說明進行移動式加值之順序之流程圖。

圖 15 為用於說明終端機加值之順序之流程圖。

圖 16 為用於說明用戶登錄之順序之流程圖。

圖 17 為用於說明變形例之圖。

〔符號之說明〕

1：電子現金運用系統

(55)

- 2：電子現金伺服器
- 3：認證機關伺服器
- 4：網際網路
- 5：基地站
- 6：電話網路
- 7：行動電話
- 8：電子現金終端機
- 10：電話功能部
- 11：介面部
- 12：電子現金功能部
- 15：電子現金卡
- 19：電話天線
- 20：揚聲器
- 21：顯示器
- 22：鍵盤
- 23：麥克風
- 26：應用部
- 27：中繼部
- 28：儲值處理部
- 29：日誌資料記憶部
- 31：終端機通信部
- 32：CPU
- 33：ROM
- 34：RAM

(56)

- 35 : 天 線
- 36 : 記 憶 部
- 40 : 電 話 天 線
- 41 : 基 地 站 通 信 部
- 42 : CPU
- 43 : ROM
- 44 : RAM
- 45 : 記 憶 部
- 46 : 顯 示 部
- 47 : 操 作 部
- 48 : 數 位 信 號 處 理 部
- 49 : 聲 音 輸 出 入 部
- 54 : 用 戶 資 訊 資 料 庫
- 55 : 交 易 資 訊 資 料 庫
- 56 : 服 務 站 部
- 57 : 用 戶 登 記 部
- 58 : 認 證 部
- 59 : 交 易 處 理 部
- 61 : 電 子 現 金 部
- 62 : 用 戶 名 稱
- 63 : 通 行 碼
- 64 : 發 行 人
- 65 : IC 晶 片 ID
- 67 : 電 子 現 金 ID

(57)

68：加 值 記 錄

69：結 帳 記 錄

75：CPU

76：ROM

77：RAM

78：通 信 控 制 部

79：記 憶 部

80：程 式 儲 存 部

81：資 料 儲 存 部

82：匯 流 排 線

112：IC 晶 片

131：終 端 機 通 信 部

132：CPU

133：ROM

134：RAM

135：終 端 機 天 線

136：記 憶 部

伍、中文發明摘要

發明之名稱：攜帶型終端機裝置，攜帶型終端機方法，攜帶型終端機程式，貨幣資訊發行伺服器裝置，貨幣資訊發行方法，及貨幣資訊發行程式

〔課題〕提供一種容易處理儲值之攜帶型終端機裝置等。

〔解決方法〕行動電話 7 具備包含通話功能與網際網路連接功能之電話功能部 10，以及進行儲值之記憶與儲值處理之電子現金功能部 12。電話功能部 10 可以經由基地站 5 與網際網路 4 存取電子現金伺服器 2 之服務場所 (service site)。當用戶由電話功能部 10 對電子現金伺服器 2 之服務場所要求寫入儲值時，電子現金伺服器 2 即對行動電話 7 傳輸電子現金功能部 12 用於執行儲值之寫入之寫入命令。電子現金功能部 12 將該寫入命令輸入電子現金功能部 12 並使對電子現金功能部 12 進行儲值之寫入處理。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1.一種攜帶型終端機裝置，其特徵具備：

貨幣資訊記憶手段，用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊；

資訊處理手段，用運算處理資訊運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸手段，用於傳輸對伺服器裝置請求運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收手段，用於接收對上述傳輸之請求資訊由上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；以及

輸入手段，用於將上述接收之運算處理資訊輸入至上述資訊處理手段。

2.如申請專利範圍第 1 項之攜帶型終端機裝置，其中具備：

金額設定手段，用於設定依據以上述請求資訊請求之運算處理資訊要加算之金額；以及

金額指定資訊傳輸手段，用於傳輸指定上述已設定金額之金額指定資訊至上述伺服器裝置；

上述處理資訊接收手段是用於由上述伺服器裝置接收運算處理資訊，在構造上，可將上述傳輸之金額指定資訊指定之金額加算於上述貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊中。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之攜帶型終端機裝置，其中具備無線輸入手段，係藉由無線通信連接到連接於上

(2)

述伺服器裝置之網路。

4.如申請專利範圍第 1，2 或 3 項之攜帶型終端機裝置，其中具備無線輸入手段，係藉由無線通信將運算處理資訊輸入上述資訊處理手段。

5.如申請專利範圍第 4 項之攜帶型終端機裝置，其中對於具備：用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及利用無線通信對上述資訊處理手段輸入上述運算處理資料之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置，具備：

無線輸出手段，藉由無線通信對上述無線輸入手段輸出用於進行加算處理之運算處理資訊；以及

減算手段，依據上述輸出之運算處理資訊，由上述攜帶型終端機裝置之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊扣除上述貨幣資訊處理裝置之資訊處理手段所加算之金額。

6.如申請專利範圍第 4 項之攜帶型終端機裝置，其中對於具備：用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及利用無線通信對上述資訊處理手段輸入上述運算處理資訊之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置，具備：

無線輸出手段，藉由無線通信對上述無線輸入手段輸出用於進行減算處理之運算處理資訊；以及

加算手段，依據上述輸出之運算處理資訊，將上述攜

(3)

帶型終端機裝置之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊加算上述貨幣資訊處理裝置之資訊處理手段所減算之金額。

7.一種攜帶型終端機方法，為具有貨幣資訊記憶手段，資訊處理手段，請求資訊傳輸手段，處理資訊接收手段以及輸入手段之電腦，其特徵包括：

貨幣資訊記憶步驟，用於以上述貨幣資訊記憶手段記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊；

資訊處理步驟，利用運算處理資訊，以上述資訊處理手段運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸步驟，以上述請求資訊傳輸手段傳輸對伺服器裝置請求運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收步驟，以上述處理資訊接收手段接收對上述所傳輸之請求資訊接收上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；以及

輸入步驟，以上述輸入手段將上述所接收之運算處理資訊輸入上述資訊處理手段。

8.一種以電腦實現之攜帶型終端機程式，其特徵包括：

貨幣資訊記憶功能，用於記憶將貨幣價值以電子資料表示之貨幣資訊；

資訊處理功能，利用運算處理資訊運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸功能，用於傳輸對伺服器裝置請求運算處理資訊之請求資訊；

(4)

處理資訊接收功能，用於接收，對上述所傳輸之請求資訊，上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；以及

輸入功能，將上述所接收之運算處理資訊輸入上述資訊處理功能。

9.一種攜帶型終端機方法，係具備用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，無線輸出手段以及減算手段之電腦，其特徵為：

對具有用於記憶貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及利用無線通信將運算處理資訊輸入上述資訊處理手段之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置，係由

無線輸出步驟，以上述無線輸出手段利用無線通信對上述無線輸入手段輸出用於加算處理之運算處理資訊；以及

減算步驟，依據上述輸出之運算處理資訊，以上述減算手段，由上述電腦之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊扣除上述貨幣資訊處理裝置之處理手段加算之金額。

10.一種攜帶型終端機程式，在具備用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段之電腦上，

對具有記憶貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及藉用無線通信將運算處理資訊輸入上述資訊處理手段之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置；實現

(5)

無線輸出功能，藉由無線通信，對上述無線輸入手段輸出用於進行加算處理之運算處理資訊；以及

減算功能，依據上述輸出之運算處理資訊，由記憶於上述電腦之貨幣資訊記憶手段之貨幣資訊扣除上述貨幣資訊處理裝置之處理手段所加算之金額。

11.一種攜帶型終端機方法，是在具有用於將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，無線輸出手段與加算手段之電腦中，

對具備用於記憶貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，利用無線通信將運算處理資訊輸入上述資訊處理手段之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置；包括：

無線輸出步驟，藉由無線通信，以上述無線輸出手段對上述無線輸入手段輸出用於進行減算處理之運算處理資訊；以及

加算步驟，依據上述輸出之運算處理資訊，以上述加算手段將上述貨幣資訊處理裝置之處理手段所扣之金額加算於上述電腦之貨幣資訊記憶手段中記憶之貨幣資訊。

12.一種攜帶型終端機程式，具備用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段之電腦；其特徵為：

對具有用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，利用運算處理資訊運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段，以及藉

(6)

由無線通信將上述運算處理資訊輸入至上述資訊處理手段之無線輸入手段之貨幣資訊處理裝置，實現

無線輸出功能，藉由無線通信對上述無線輸入手段輸出用於減算處理之運算處理資訊；以及

加算功能，依據上述輸出之運算處理資訊，將上述貨幣資訊處理裝置之處理手段扣除之金額加算於上述電腦之貨幣資訊記憶手段中記憶之貨幣資訊。

13.一種貨幣資訊發行伺服器裝置，用於對申請專利範圍第1項至第6項之中任一項所記載之攜帶型終端機裝置傳輸上述運算處理資訊，其特徵具備：

請求資訊接收手段，用於由上述攜帶型終端機裝置接收上述請求資訊；以及

處理資訊傳輸手段，利用上述所接收之請求資訊對上述攜帶型終端機裝置傳輸運算處理資訊。

14.一種貨幣資訊發行方法，是在具有請求資訊接收手段與處理資訊傳輸手段之電腦，其特徵具備：

請求資訊接收步驟，以上述請求資訊接收手段由申請專利範圍第1項至第6項之中任一項所記載之攜帶型終端機裝置接收上述請求資訊；以及

處理資訊傳輸步驟，利用上述所接收之請求資訊，以上述處理資訊傳輸手段，對上述攜帶型終端機裝置傳輸運算處理資訊。

15.一種供電腦實現之貨幣資訊發行程式，包括：

請求資訊接收功能，由申請專利範圍第1項至第6項

(7)

之中任一項所記載之攜帶型終端機裝置接收上述請求資訊；以及

處理資訊傳輸功能，利用上述所接收之請求資訊，對上述攜帶型終端機裝置傳輸運算處理資訊。

16.一種攜帶型終端機裝置，其特徵具備：

連接手段，用於連接到具有用於記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段，以及利用運算處理資訊運算處理上述所記憶之貨幣資訊之金額之資訊處理手段之貨幣資訊處理裝置；

請求資訊傳輸手段，用於傳輸請求對伺服器裝置進行加算處理之運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收手段，用於接收對上述所傳輸之請求資訊由上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；以及

輸入手段，將上述所接收之運算處理資訊輸入以上述連接手段所連接之上述貨幣資訊處理裝置之資訊處理手段。

17.一種攜帶型終端機裝置，其特徵具備：

連接手段，用於連接記憶將貨幣價值之金額以電子資料表示之貨幣資訊之貨幣資訊記憶手段；

資訊處理手段，利用運算處理資訊運算處理上述所連接之貨幣資訊記憶手段所記憶之貨幣資訊之金額；

請求資訊傳輸手段，用於對伺服器裝置傳輸請求用於進行加算處理之運算處理資訊之請求資訊；

處理資訊接收手段，用於接收對上述所傳輸之請求資

(8)

訊，由上述伺服器裝置傳輸過來之運算處理資訊；以及
輸入手段，將上述所接收之運算處理資訊輸入上述資
訊處理手段。

97105963

圖 1

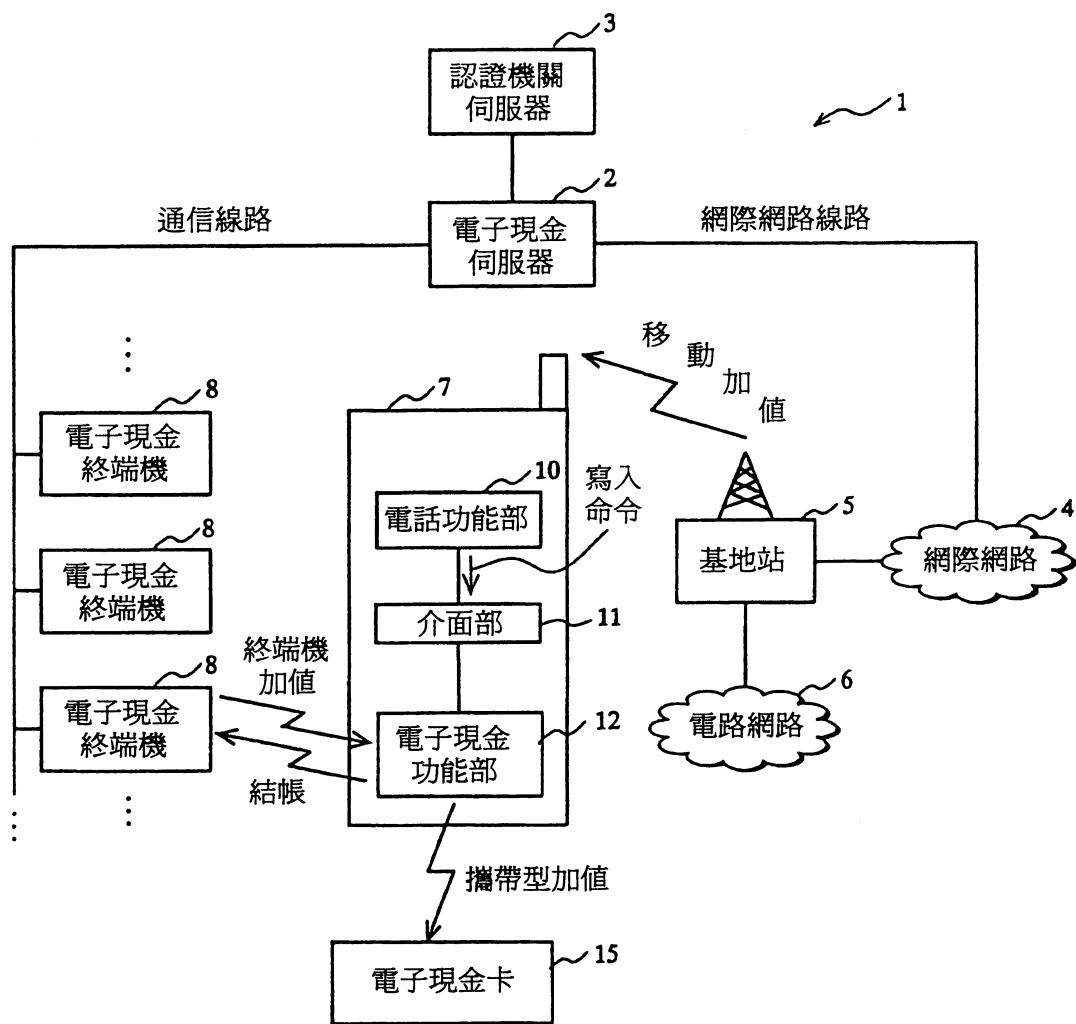


圖2

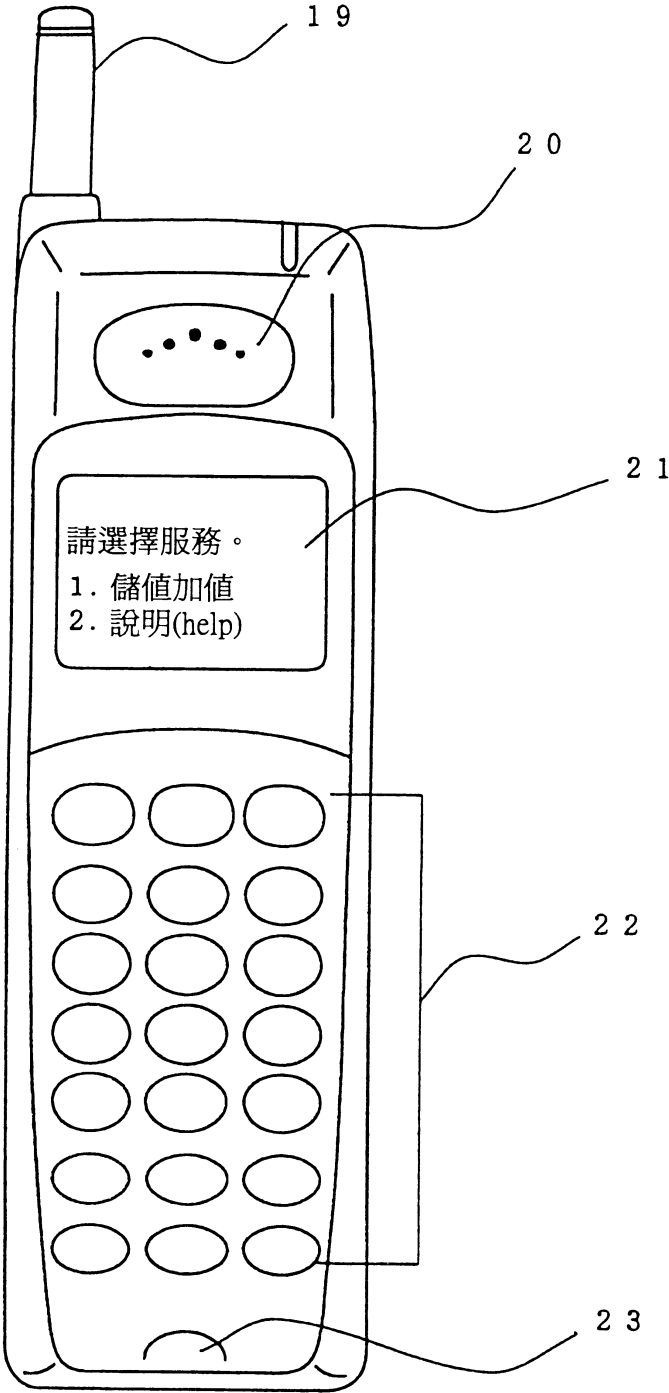


圖3

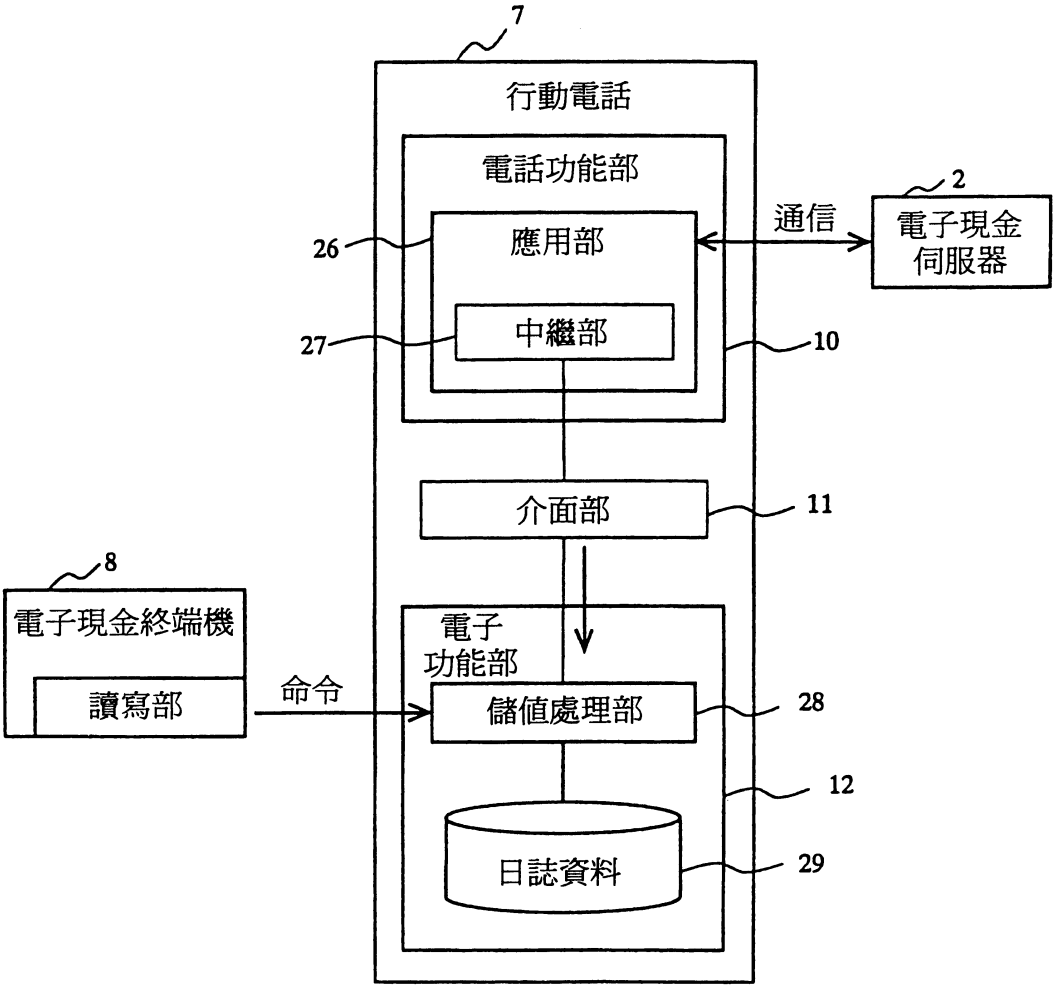


圖 4

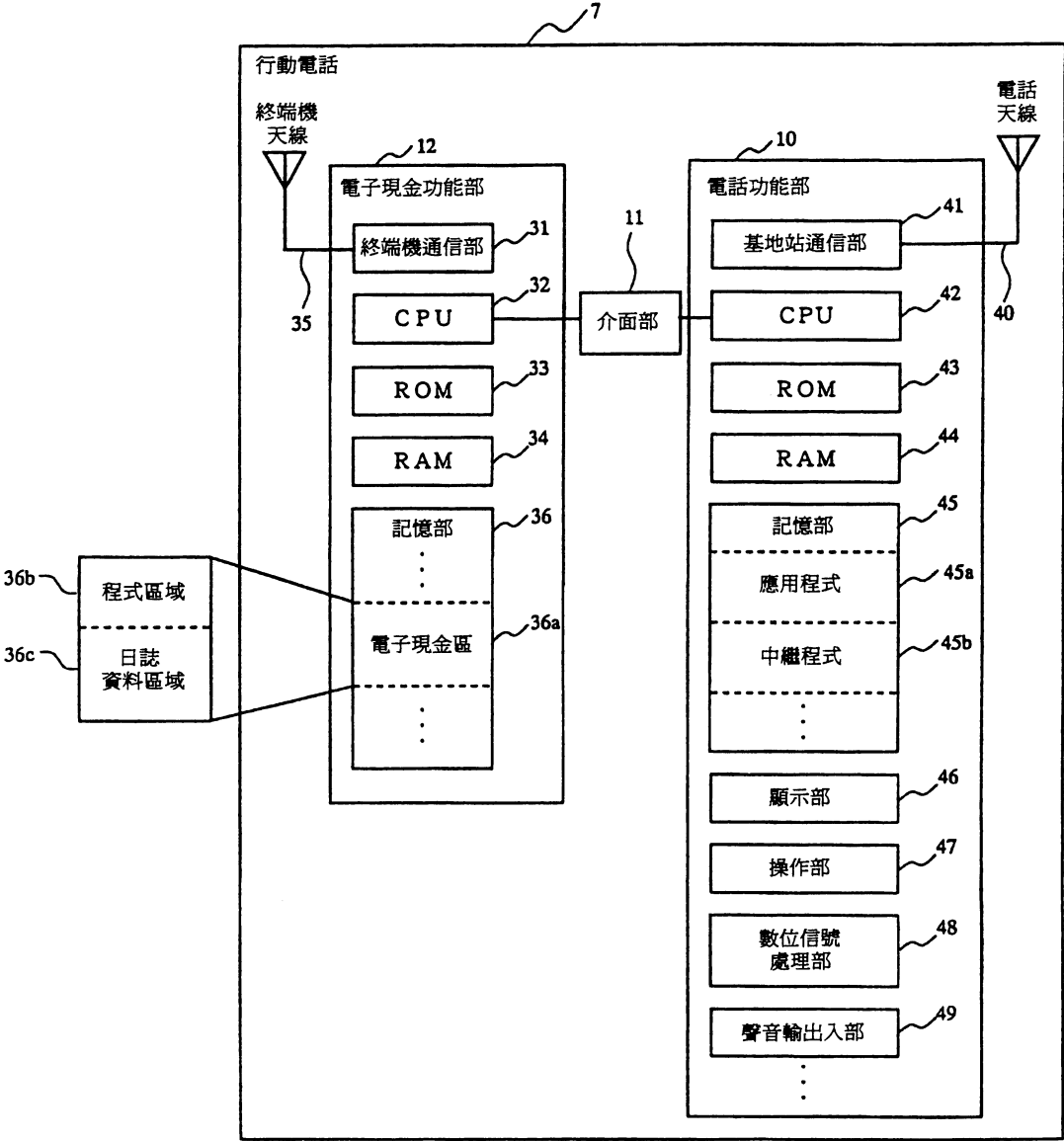


圖 5

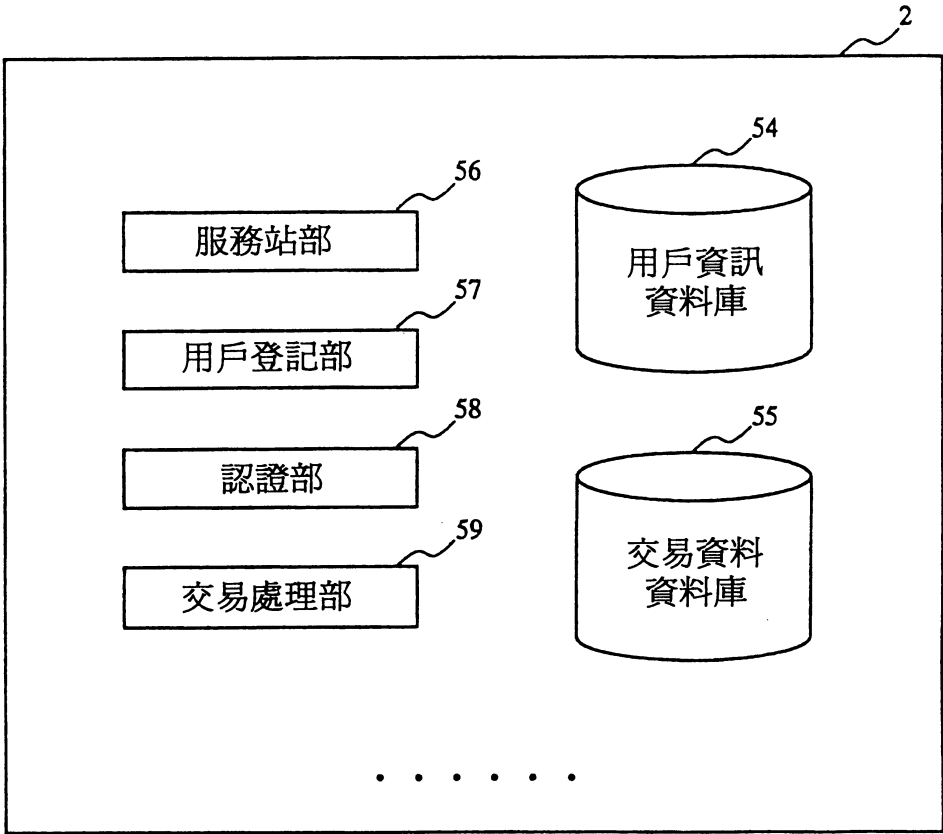


圖 6

6 1	6 2	6 3	6 4	6 5	
↓	↓	↓	↓	↓	
電子現金 ID	用戶名稱	通行碼	發行人	IC晶片 ID	...
12345678	山田太郎	abcdefg	發行人 A	547816	...
87654321	加藤徹也	hijklmn	發行人 B	854756	...
...	...	...	...	...	...

圖 7

6 7
↓

6 8
↓

6 9
↓

電子現金ID	結帳			結帳		
	終端機ID	時間	儲值	終端機ID	時間	儲值
12345678	...	...	...		7 3	
	547816	...	1000			
	...	...	...	...	...	...
	347895	...	3000	2547657	...	2000
87654321	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

圖 8

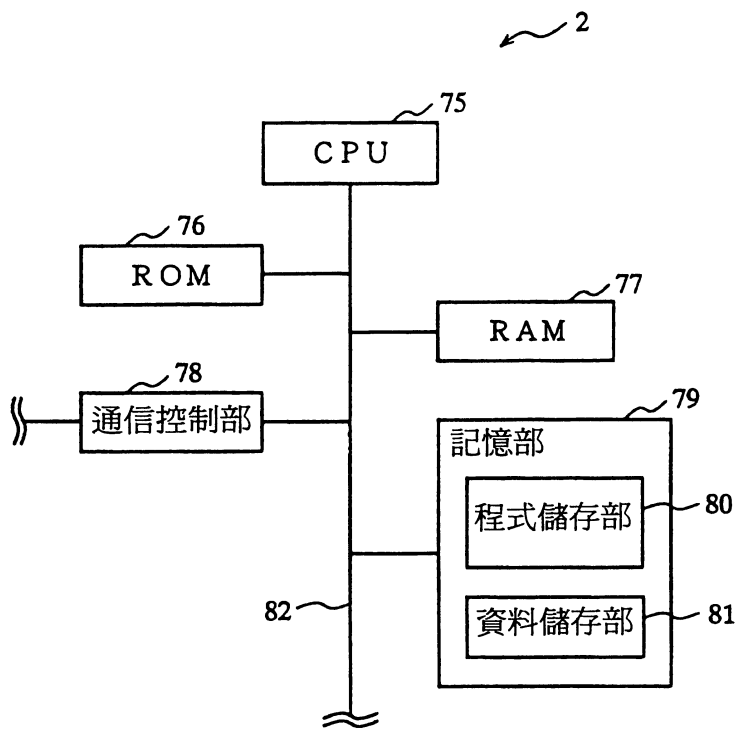


圖 9

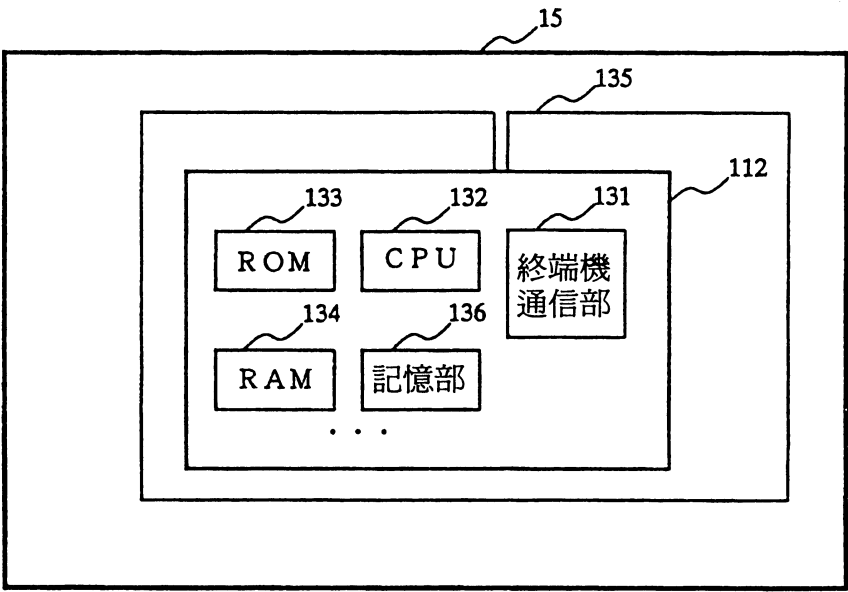


圖 10

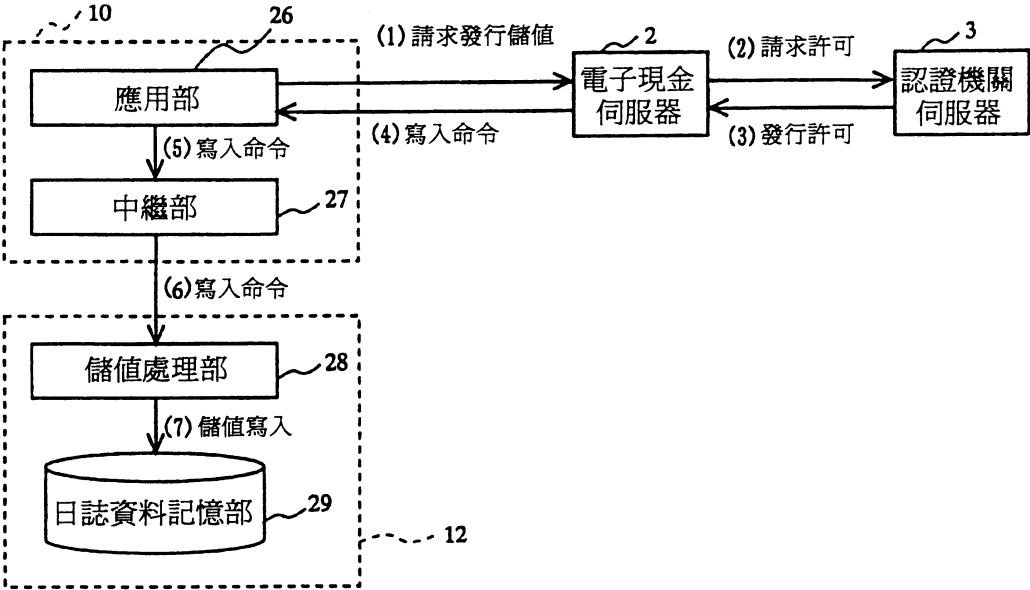


圖 11

- (a)

請輸入通行碼

- (b)

請輸入儲值發行額

¥10,000-
- (c)

已更新儲值之餘額
現在之餘額為

¥10,500-

圖 12

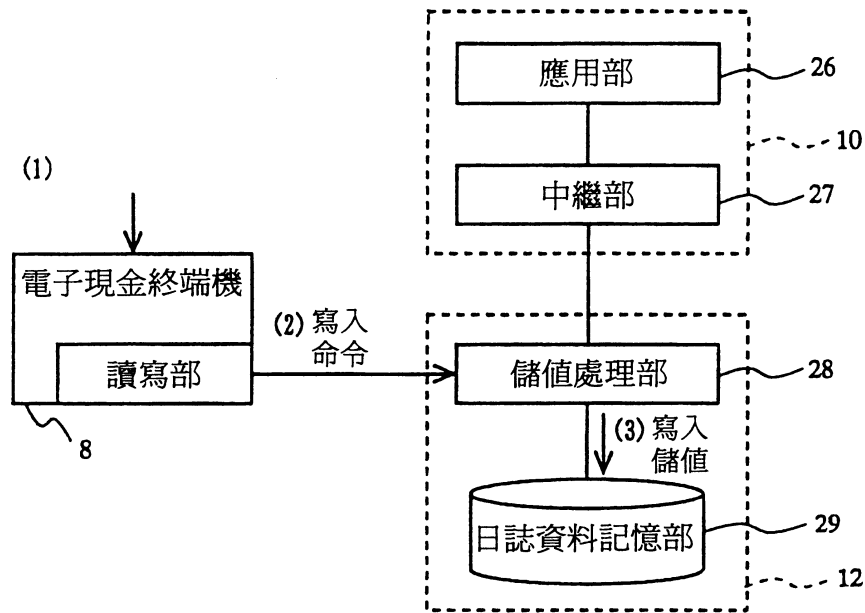


圖 13

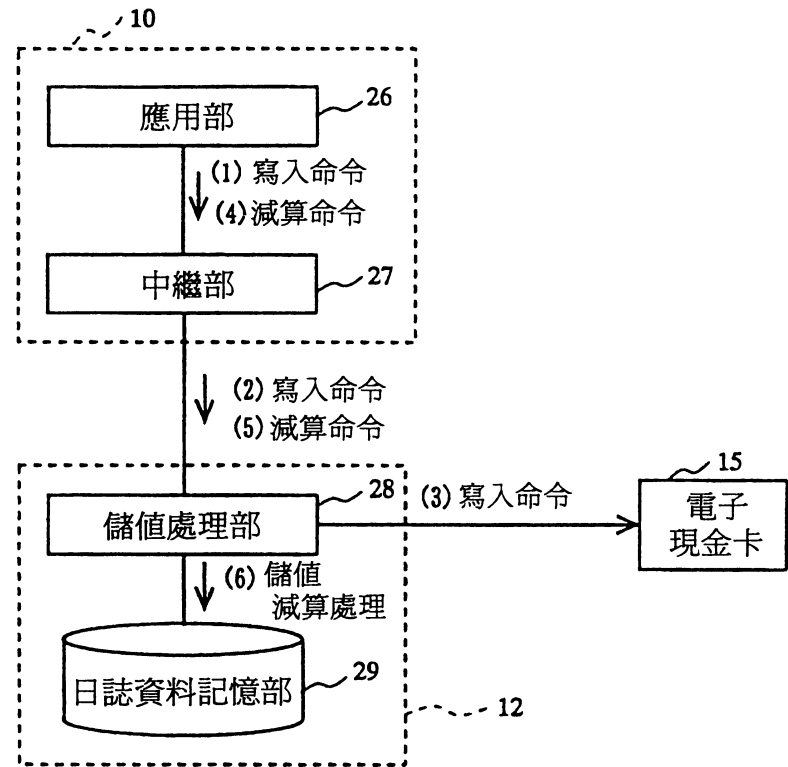


圖14

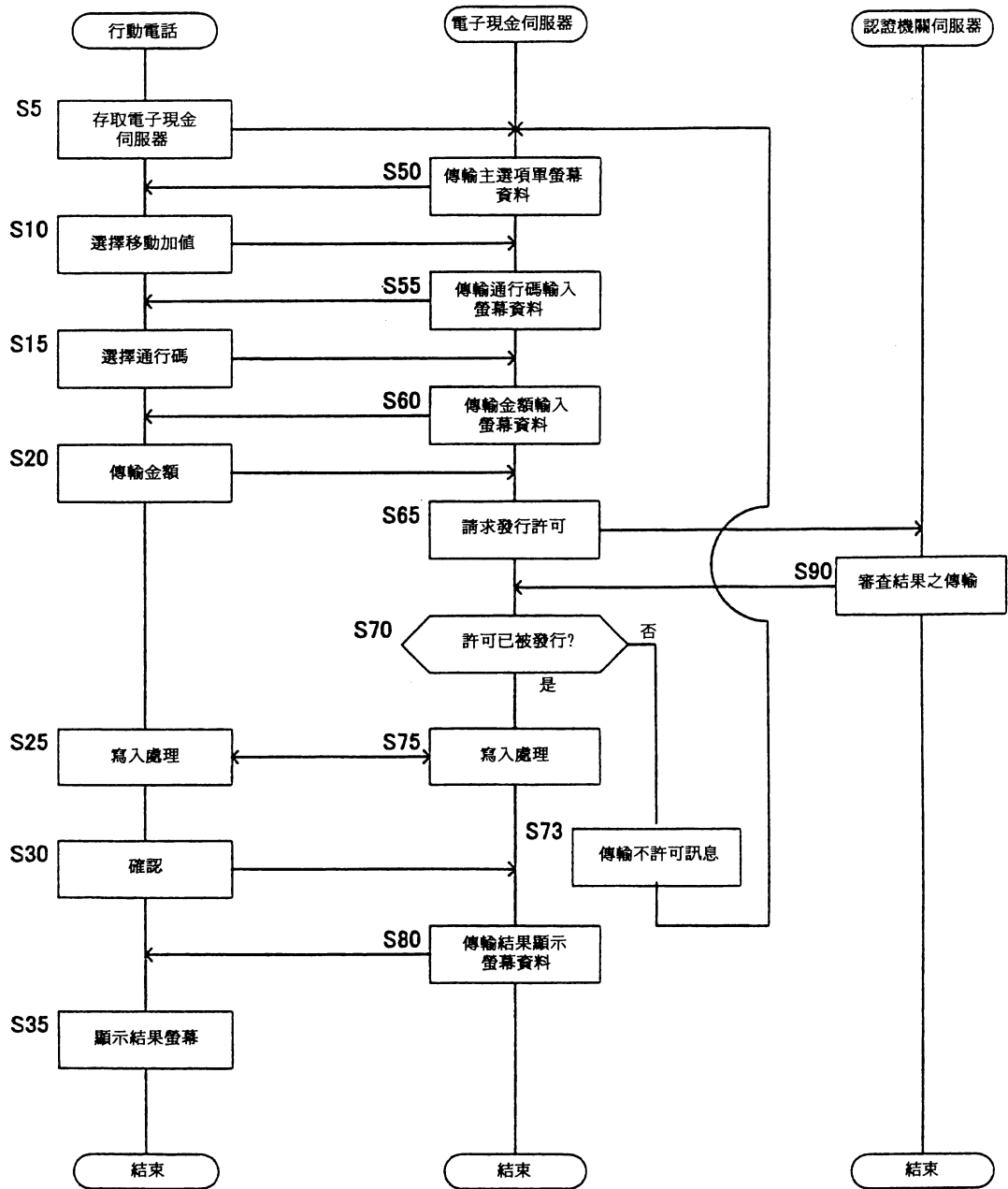


圖 15

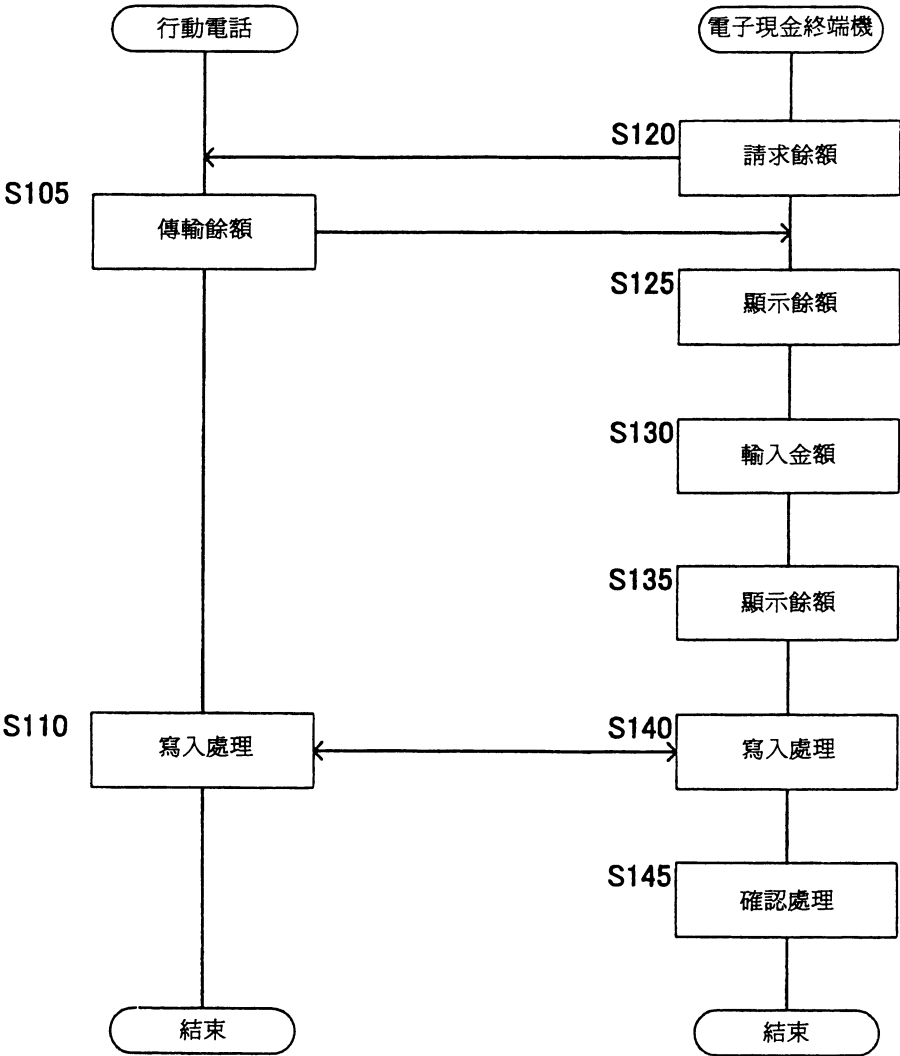


圖 16

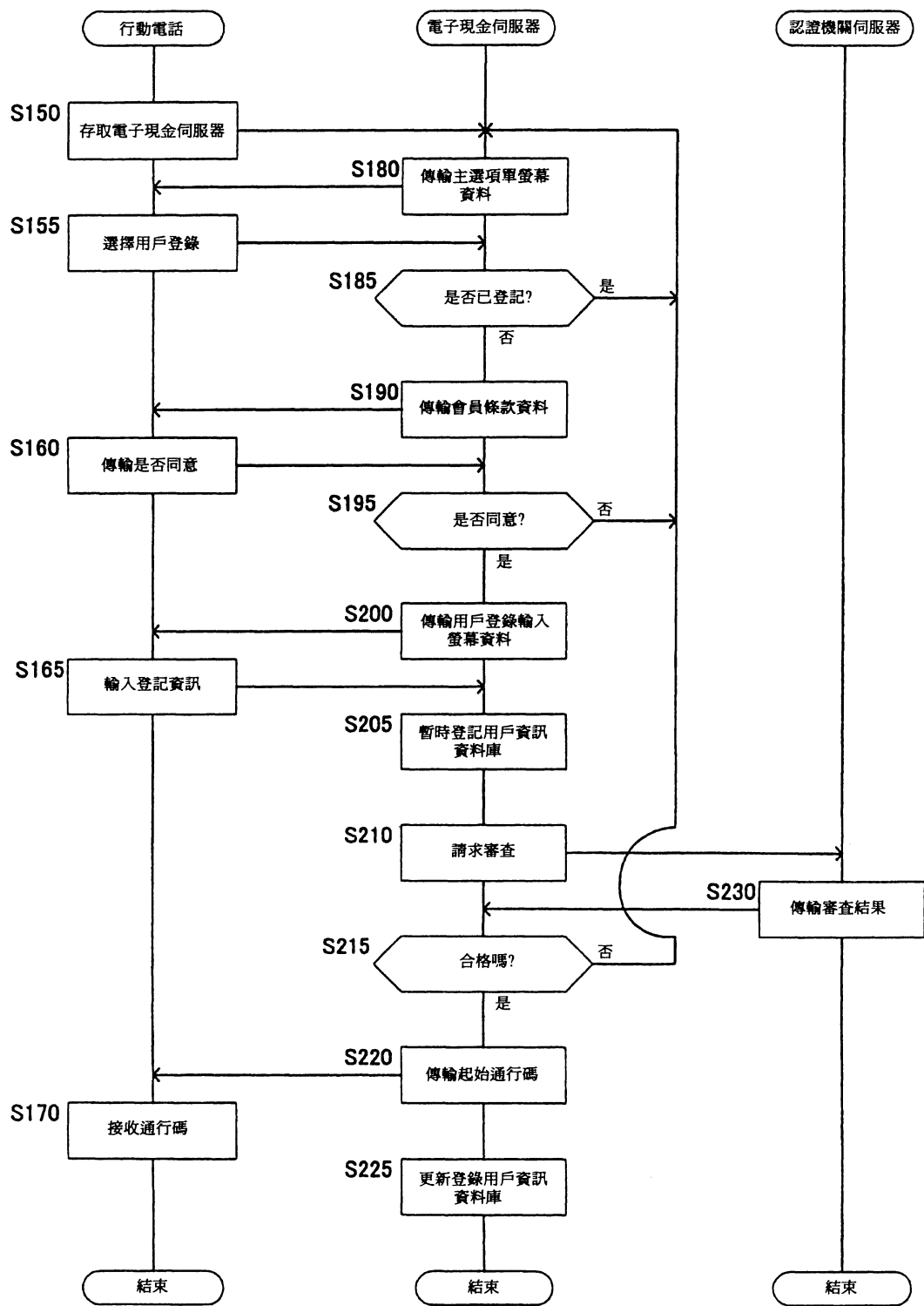
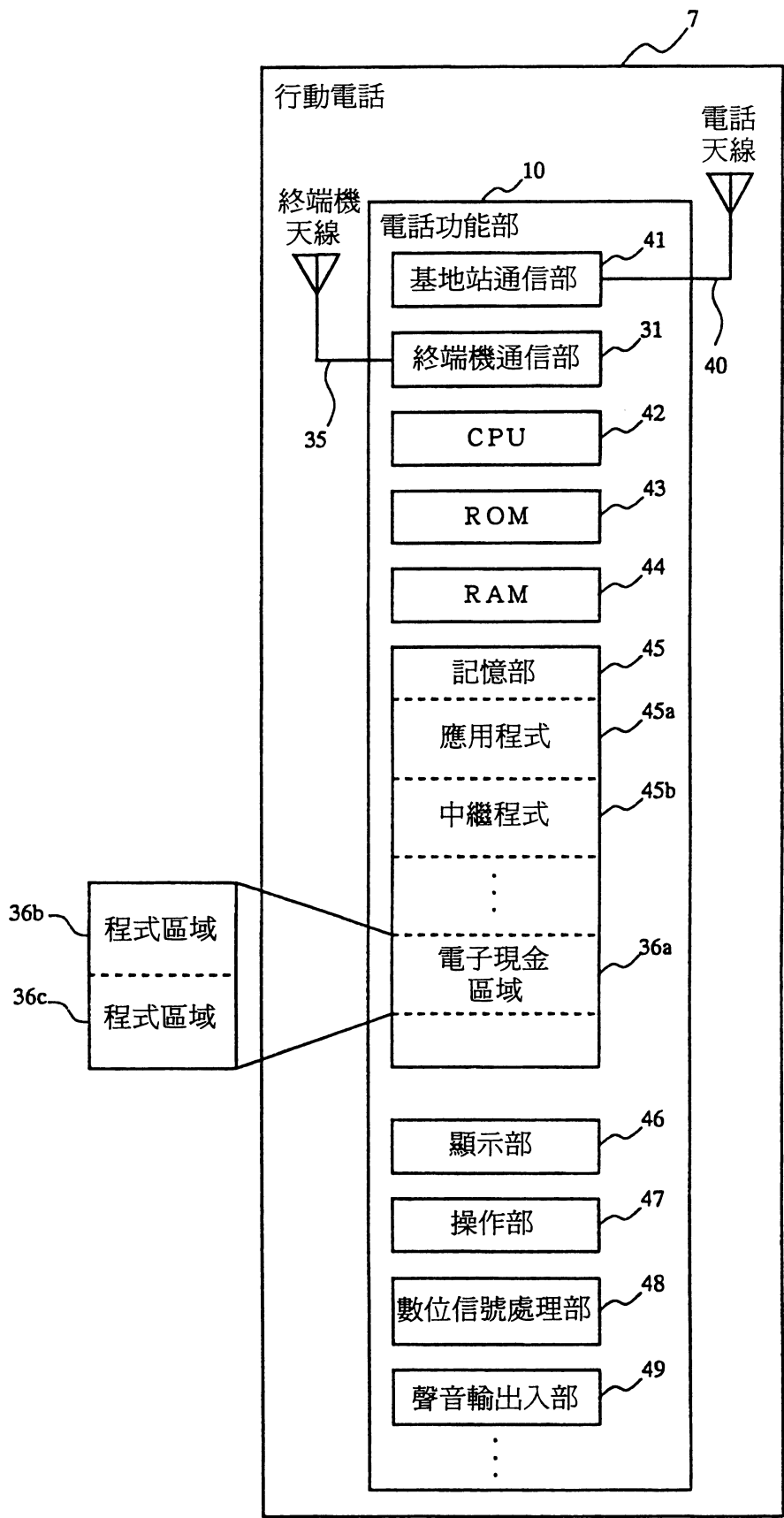


圖 17



柒、（一）、本案指定代表圖為：第 1 圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1：電子現金卡運用系統
- 2：電子現金伺服器
- 3：認證機關伺服器
- 4：網際網路
- 5：基地站
- 6：電話網路
- 7：行動電話
- 8：電子現金終端機
- 10：電話功能部
- 11：介面部
- 12：電話功能部
- 15：電子現金卡

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無