

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96127895

※申請日期：96.7.31

※IPC 分類：

H04M 11/00(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

中華電信股份有限公司

代表人：(中文/英文)

賀陳旦

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣楊梅鎮新榮里民族路五段 551 巷 12 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 顏宏愷

2. 繆嘉新

3. 官有富

4. 柯博文

5. 張鴻仁

國 籍：(中文/英文)

1. ~5. 中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於「一種結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構」涉及一種搭配具有多功能非接觸收發器之行動裝置之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，本發明之架構將非接觸式卡片付費與行動電信網之便利性充分結合，可提供一種創新、方便且高安全性之行動電子錢包交易應用。另一方面，本發明付予行動裝置具有讀卡機之功能，更加提昇行動裝置之附加價值，進而可以衍生其他多樣化之應用。

【先前技術】

目前使用非接觸式卡片消費，例如悠遊卡、visa wave、paypass 等，皆使用如名片一般大小之塑膠卡片，民眾持卡片消費、儲值、查詢、餘額皆必須在商家定點 POS 機才能完成，對於消費者而言，實有許多不便之處；另外，就安全性而言，現有非接觸式卡片消費雖然迅速而且方便，但與接觸式卡片比較，公認上其安全性卻比較差，因此以往非接觸式卡片消費方式在方便性、安全性尚有許多可以改善之空間。

如今在消費者大眾使用行動裝置，例如行動電話、PDA 等，越來越普遍情形下，將非接觸式卡片與行動裝置結合，必定能達成更方便、實用之消費模式。雖然，近期有人發明將非接觸式感應晶片放置於行動電話 SIM 或 USIM 卡中，然其發明之架構有以下缺失，其一：如近期發明所述“非接觸式感應晶片置於 SIM 卡中，將非接觸天線繞於 SIM 卡上或放置於行動裝置適當處”，針對此一結構，連接感應晶片與天線之導線將承載一天線共振之高壓類比信號，此將造成行動裝置設計與實施之困難；其二：如近期發明所述架構，其感應天線繞於 SIM 卡，但實際實施後，卻由於物理特性欠佳，造成外界 POS 機無法感應到晶片，足證該架構並不理想。其三：如近期發明所述架構，其行動裝置並無法直接存取位於 SIM 卡中之感應晶片內容，如何能達到行動充值、查詢錢包餘額或行動付費等功能，實另人存疑。

由此可見，上述習用方式仍有諸多缺失，實非一良善之設計，而亟待加以改良。

本案發明人鑑於上述習用方式所衍生的各項缺點，期待能真正能提供一種理想、便利、安全之非接觸式行動付費應用。乃亟思加以改良創新，並經

多年苦心孤詣潛心研究後，終於成功研發完成本件結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構。

【發明目的】

本發明之目的即在於提供一種結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，係在現今非接觸式卡片逐漸被消費者接受下，同時行動裝置，例如手機、PDA 等，使用極為普遍的情形下，如果將行動裝置與非接觸式卡片交易應用相結合，不僅創造行動裝置使用的附加價值，並且提昇了非接觸式電子票證交易之安全與便利性，如是，將可提供行動付費交易的新模式，進而擴大非接觸式卡片之應用範疇。

【發明內容】

一種結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，係將行動電話用戶識別卡(SIM 或 USIM)晶片與不含非接觸感應類比電路之電子錢包智慧卡晶片兩者結合成一種複合式用戶識別卡(以下稱為 Combi-SIM)，再搭配具備多功能非接觸收發器之行動裝置所形成之架構，行動裝置可以為手機、PDA 等，但不以此為限。基於多功能非接觸收發器具有信號路徑選擇功能，行動裝置不僅可做

為非接觸式卡片用途，而且可以做為讀卡機讀取外界非接觸式卡片，或是存取 Combi-SIM 中電子錢包智慧卡內容，藉此，可提供電子錢包與電信增值服務整合之功效，消費者可透過隨身行動裝置之便利，隨時隨地進行電子錢包交易，包括查詢餘額、充值以及利用非接觸式方式於商家 POS 機定點消費，或是不定點電信行動網付費等；再者，由於電子錢包與 SIM 卡結合，因而電子錢包交易可導入電信行動網路對於 SIM 卡的身分認證安全機制，使得此種電子錢包交易的安全性大幅提昇，連帶提高消費者使用意願；另一方面對於電子票證經營者而言，無須進行充值點佈建，可大幅省去充值機之建制成本。

達成上述發明目的之結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，係為改善先前技術種種缺失，提供一種便捷、高安全性、可實行且多功能之行動電子付費架構。

為達成上述目的，本發明將不含非接觸感應類比電路之電子錢包智慧卡晶片與行動通信 SIM 或 USIM 卡晶片共構於一張俗稱小卡之卡片，稱做 Combi-SIM 卡，其中電子錢包智慧卡晶片不具有類比積體電路部分，而是利用 SIM 卡國際規格保留未用之銅接點 C6, C4, C8 與位於行動裝置上之非接觸收發器相連，

因為此一連接界面為低壓數位邏輯信號界面，因此易於實施，此界面提供行動裝置得以控管或存取電子錢包智慧卡，而非接觸式天線與收發器兩者靠近，且置於行動裝置電路基板適當處，因此易於實施；非接觸天線則扮演讀卡機天線及卡片用天線兩種功用。基於行動裝置上非接觸收發器具有三種信號路徑選擇方式，行動裝置具備三種功能，不僅可做為非接觸式卡片用途，而且可以做為讀卡機讀取外界非接觸式卡片，或是存取 Combi-SIM 中電子錢包智慧卡內容。

行動裝置主控器可以依照需要任意控制非接觸收發器之信號路徑，第一種信號路徑方式：外界非接觸式讀卡機，例如商家的 POS 機，可以存取 Combi-SIM 卡內電子錢包，消費者使用插入 Combi-SIM 卡之行動裝置將不需另外攜帶卡片即可當做非接觸式卡片使用，例如悠遊卡、金融卡、儲值卡或其他電子錢包或電子票證用途之卡片，但不以此為限，因為不需另外攜帶卡片且是非接觸感應交易，可以滿足方便、快速、實用之需求；第二種信號路徑方式：使行動裝置得以存取位於 Combi-SIM 中之電子錢包智慧卡內容，因此達成消費者藉由此

行動裝置隨時隨地能查詢交易記錄、餘額、充值或其他金融卡轉帳等應用功能，但不以此為限；第三種信號路徑方式：使行動裝置當做非接觸式讀卡機使用，可以存取外界之非接觸式卡片或是 RFID 標籤，此方式更加擴大此架構之用途，例如，消費者手持行動裝置讀取商家黏貼於商品上之電子標籤內容，利用行動裝置便利的顯示螢幕即可閱讀商品廣告，或是於展覽館黏貼導覽解說標籤提供導覽解說功能等。

在非接觸式交易安全方面，由於本發明架構充分結合非接觸式卡片付費與行動裝置以及行動電信網之便利性，利用行動通訊網路對於 SIM 卡的身分認證機制，可以使得非接觸式交易的安全性大幅的提昇。

【實施方式】

以下謹就本發明結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，配合圖示，提供清楚明確之描述，並提供對於本發明實施例之有通盤了解。本發明之架構至少包括：

1. 一 SIM 或 USIM 晶片(11)：該晶片符合國際組織制訂之規範，其功用為負責行動通訊之功能。

2. 一不含非接觸感應類比電路之智慧卡晶片(12)：其可為電子錢包晶片或其他金融卡、現金卡晶片。
3. 一具信號路徑選擇功能之非接觸收發器(14)：置於行動裝置(40)基板適當處，接受行動裝置主控器(16)之控制，可提供三種信號路徑選擇方式。
4. 一非接觸天線(15)；置於行動裝置(40)基板適當處並與非接觸收發器(14)靠近，當行動裝置(40)扮演讀卡機角色時，其用途為讀卡機端天線(15)；當行動裝置(40)扮演非接觸式卡角色時，其用途為卡端天線(15)。
5. 一行動裝置(40)：其中之主控器為習知之行動裝置(40)基板主要處理器，主控器連接並管控非接觸收發器(14)。

請參閱圖一所示，為本發明結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構示意圖，其中 SIM 或 USIM 晶片(11)與智慧卡晶片(12)共構於 Combi-SIM 卡(13)中，Combi-SIM 卡(13)中 SIM 或 USIM 晶片(11)使用國際標準規範之接點 C1、C2、C3、C5、C8 與行動裝置主控器(16)連接；智慧卡晶

片(12)使用剩餘未用接點 C6、C4、C8 與非接觸收發器(14)相連，除了天線(15)與非接觸收發器(14)連接界面(a)為一類比高壓信號外，其餘界面包括：行動裝置主控器(16)與非接觸收發器(14)之連接(b)、行動裝置主控器(16)與 SIM 或 USIM 晶片(11)之連接(c)、非接觸收發器(14)與智慧卡晶片(12)之連接(d)，皆為數位邏輯低壓信號界面。

依照使用情形之需要，行動裝置主控器(16)可以任意控制非接觸收發器(14)之信號路徑，第一種信號路徑(21)：提供行動裝置(40)可當做一般習知之非接觸式卡片使用，商家非接觸式 POS(41)機之射頻信號命令，由天線(15)感應後，再經由非接觸收發器(14)解調成數位邏輯信號給智慧卡晶片(12)，因而可以存取 Combi-SIM 卡(13)內智慧卡晶片(12)內容；第二種信號路徑(22)：行動裝置主控器(16)透過非接觸收發器(14)轉接其控制命令給位於 Combi-SIM 卡(13)中之智慧卡晶片，此控制命令為未經射頻調變之數位邏輯信號，事實上，對智慧卡晶片而言，行動裝置(40)就像是非接觸式讀卡機對其存取一般，而行動裝置(40)好比是行動 POS 或行動 ATM，因此消費者利用行動裝置(40)可以隨時

隨地能查詢交易記錄、餘額、充值或其他金融卡轉帳等應用功能，但不以此為限；第三種信號路徑(23)：行動裝置主控器(16)之控制命令經過非接觸收發器(14)調變後，再由天線(15)發射至外界，因此行動裝置(40)可當做非接觸式讀卡機使用，可以存取外界之非接觸式卡片或是 RFID 標籤，此方式更加擴大此架構之用途，例如，消費者手持行動裝置(40)讀取商家黏貼於商品上之電子廣告標籤內容，利用行動裝置(40)便利的顯示螢幕即可閱讀商品廣告，或是於展覽館黏貼導覽標籤提供導覽功能等。

為讓熟悉相關技藝者能了解本發明之功效及目的，特舉例說明本發明之應用實施例，以供參考，但其他諸多應用可任意發揮，不以此為限。

請參閱圖二所示，為本發明結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構應用於定點非接觸交易與行動付費之示意圖，簡單說明如何應用本發明於店家非接觸式消費或是由行動裝置(40)透過行動電信業者(42)提供無線下載音樂或遊戲之行動付費，當消費者持行動裝置(40)於店家消費時，首先商家非接觸式 POS(41)由 combi-SIM 卡(13)

中電子錢包扣款，而商家或是金融或票證業者(43)可以透過行動電信業者(42)傳送簡訊或其他行動網提供之傳送訊息方式給消費者，此訊息可以為消費確認訊息或是商品促銷廣告等；由於本發明之行動裝置(40)可以直接存取 combi-SIM 卡(13)中電子錢包，故消費者者能隨時隨地以行動裝置(40)搭配行動電信業者(42)提供的服務，進行查詢餘額、充值或行動付費等功能，如圖二所示，消費者持行動裝置(40)對遊戲或音樂內容提供業者(44)，經由行動電信業者(42)提供的無線環境下載音樂或遊戲，然後直接由 combi-SIM 卡(13)中電子錢包付款。

請參閱圖三所示，為本發明結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構之行動裝置可當讀卡機功能之實施例圖，簡單說明本發明之行動裝置(40)可當讀卡機功能之可能應用情形，消費者持行動裝置(40)讀取商家電子廣告標籤(51)，行動裝置(40)獲得商家網址，經由行動電信業者(42)提供無線連結到電子廣告商家網站(52)，消費者流覽商品介紹後，可以經由行動電信業者(42)提供無線下載電子折價卷於 combi-SIM 卡(13)中，日後，消費者持行動裝置(40)於店家 POS 機進行非接觸式

消費時，由於 combi-SIM 卡(13)中存有折價卷訊息，故可獲取折價優惠。

【特點及功效】

本發明所提供之結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，與其他習用技術相互比較時，更具備下列優點：

1. 本發明位於 Combi-SIM 卡中之智慧卡晶片為一數位界面，而非接觸感應天線及非接觸收發器安置於行動裝置上，改善先前技術不易實施及性能不佳之缺點。
2. 本發明位於行動裝置上之非接觸收發器具備三種信號路徑選擇功能，使得行動裝置可做為非接觸式卡片用途，可以做為讀卡機讀取外界非接觸式卡片，或是存取 Combi-SIM 中電子錢包智慧卡內容。
3. 本發明之消費者藉由行動裝置，可以隨時隨地能查詢交易記錄、餘額、充值或其他金融卡轉帳等應用，達成行動付費交易功能。
4. 本發明之行動裝置可當做非接觸式讀卡機使用，提高行動裝置之附加應用，例如，消費者可以手持行動裝置讀取商家黏貼於商品上之電子廣

告標籤內容，利用行動裝置便利的顯示螢幕即可閱讀商品廣告，或是於展覽館黏貼導覽標籤提供導覽功能等。此方式更加擴大非接觸式交易應用之範圍，進而可以衍生其他多樣化之應用。

5. 本發明由於具備行動交易能力，使得非接觸的付費應用得以行動化，除了使用方便外，對於金融業或電子票證經營者而言，無須進行充值點佈建佈點，可大幅省去充值機之建制成本，因此有效降低營運成本。

6. 本發明由於電子錢包與 SIM 卡結合，因而電子錢包交易可導入電信行動網路對於 SIM 卡的身分認證安全機制，使得此種電子錢包交易的安全性大幅提昇，連帶提高消費者使用意願；

綜上所述，本案不但在技術思想上確屬創新，並能較習用方法增進上述功效，應已充分符合新穎性及進步性之法定發明專利要件，爰依法提出申請，懇請 鈞局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。

【圖式簡單說明】

圖一為本發明結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構示意圖；

圖二該結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構應用於定點非接觸交易與行動付費之示意圖；以及

圖三該結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構之行動裝置可當讀卡機功能之實施例圖。

【主要元件符號說明】

a 連接介面

b 連接介面

c 連接介面

d 連接介面

11 SIM 或 USIM 晶片

12 智慧卡晶片

13 Combi-SIM 卡

14 非接觸收發器

15 天線

16 行動裝置主控器

21 第一種信號路徑

22 第二種信號路徑

23 第三種信號路徑

40 行動裝置

41 商家非接觸式 POS

42 行動電信業者

43 金融或票證業者

44 遊戲或音樂內容提供業者

51 商家電子廣告標籤

52 電子廣告商家網站

五、中文發明摘要：

一種結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，係將行動電話用戶識別卡(SIM 或 USIM)晶片與不含非接觸感應類比電路之電子錢包智慧卡晶片兩者結合成一種複合式用戶識別卡(以下稱為 Combi-SIM)，再搭配具備多功能非接觸收發器之行動裝置所形成之架構。基於多功能非接觸收發器具有信號路徑選擇功能，行動裝置不僅做為非接觸式卡片用途，而且可做為讀卡機讀取外界非接觸式卡片，或是存取 Combi-SIM 中電子錢包智慧卡內容。藉此提供電子錢包與電信加值服務整合之功效，消費者透過隨身行動裝置之便利，隨時隨地進行電子錢包交易。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包

Combi-SIM 卡架構，其中包括：

一 Combi-SIM 卡，供容納一以上個晶片的使用空間，具電子線路供其內之晶片與外部系統做信號連通；

一 SIM 或 USIM 晶片，置放在 Combi-SIM 卡內，負責行動通訊之功能；

一智慧卡晶片，置放在 Combi-SIM 卡內，與 SIM 或 USIM 晶片並列排放，該晶片不含非接觸感應類比電路，做為電子錢包晶片或是悠遊卡晶片或是其他金融卡晶片；

一具信號路徑選擇功能之非接觸收發器，有電子線路與 Combi-SIM 卡做信號傳遞，並置於行動裝置基板適當處，接受行動裝置主控器之控制，可提供多種信號路徑選擇方式；

一非接觸式天線，置於行動裝置基板適當處並與非接觸收發器連接，當行動裝置扮演讀卡機角色時，其用途為讀卡機端天線，當行動裝置扮演非接觸式卡角色時，其用途為卡端天線；以及

一行動裝置，具有一非接觸式感應天線與非接觸收發器安置其中，且有 Combi-SIM 卡插槽供該卡放置，

其行動裝置基板之主控器連接並控制非接觸收發器。

2. 如申請專例範圍第 1 項所述之結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，其中該不含非接觸感應類比電路之智慧卡晶片與行動通信 SIM 或 USIM 卡晶片共構於一張稱做 Combi-SIM 卡之卡片，其中電子錢包智慧卡晶片不具有類比積體電路部分，而是利用 SIM 卡國際規格保留未用之銅接點 C6, C4, C8 與位於行動裝置上之非接觸收發器相連，此一連接界面為低壓數位邏輯信號界面。

3. 如申請專例範圍第 1 項所述之結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，其中該具信號路徑選擇功能之非接觸收發器，置於行動裝置基板適當處，接受行動裝置主控器之控制，提供三種信號路徑選擇方式：

第一種信號路徑：由天線、非接觸收發器與 Combi-SIM 中智慧卡晶片組成，形成一非接觸式卡片功能，外界非接觸式讀卡機藉此存取 Combi-SIM 卡內電子錢包，但不以此為限；

第二種信號路徑：由行動裝置主控器、非接觸收發器與 Combi-SIM 中智慧卡晶片組成，使行動裝置得

以存取位於 Combi-SIM 中之電子錢包智慧卡資料內容，使用者藉由此行動裝置隨時隨地能查詢交易記錄、餘額、充值或其他金融卡轉帳等應用功能，但不以此為限；以及

第三種信號路徑：由天線、非接觸收發器與行動裝置主控器組成，使行動裝置成為非接觸式讀卡機使用，存取外界之非接觸式卡片或是 RFID 標籤，藉此使用者得到其提供的相關資訊。

4. 如申請專例範圍第 1 項所述之結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，其中該非接觸式天線置於行動裝置基板適當處並與非接觸收發器連接，當行動裝置扮演讀卡機角色時，其用途為讀卡機端天線，當行動裝置扮演非接觸式卡片角色時，其用途為卡片端天線。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之結合行動裝置非接觸收發器之電子錢包 Combi-SIM 卡架構，其中該具有非接觸式感應天線與非接觸收發器安置其中之行動裝置，插入 Combi-SIM 卡後，行動裝置除了有行動通訊功能外，增加了三種功能：

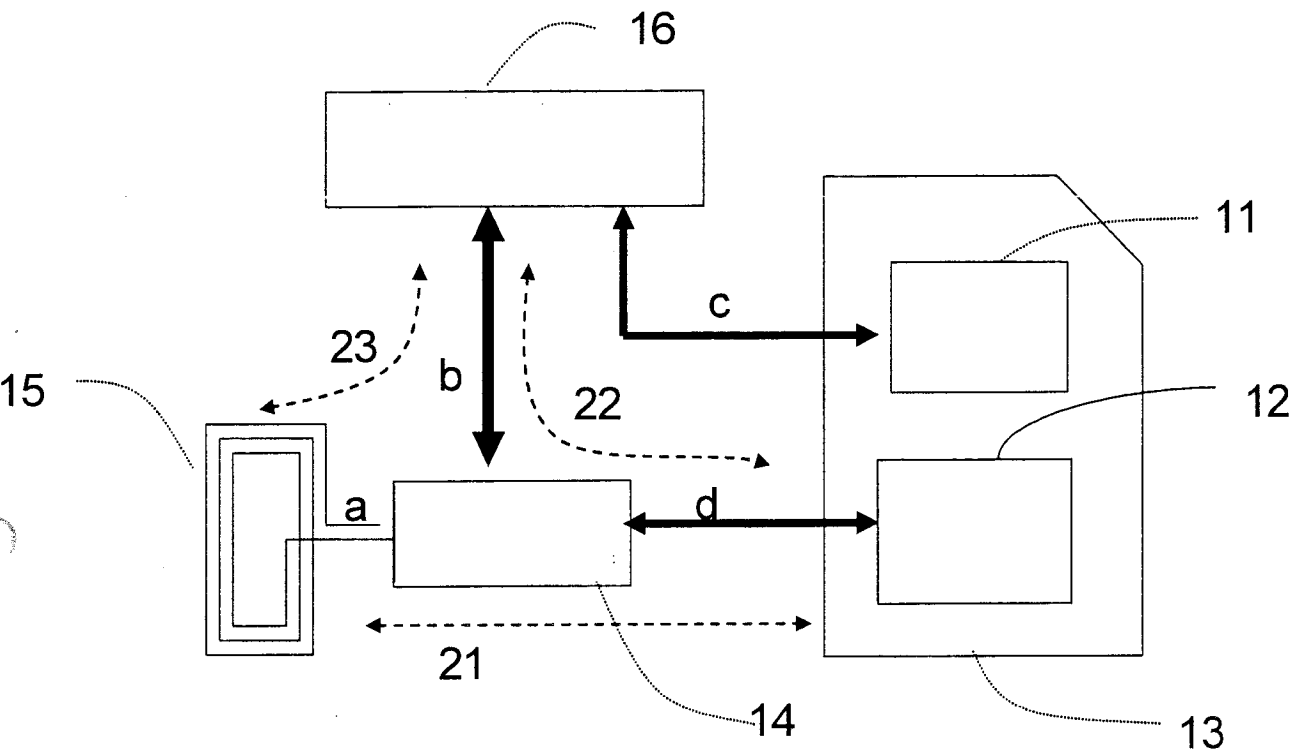
第一種功能：行動裝置為非接觸式卡片用途，供外界非接觸式讀卡機存取該卡資訊，消費者使用插入

Combi-SIM 卡之行動裝置，不需另外攜帶卡片即可當做非接觸式卡片使用，例如悠遊卡、金融卡、儲值卡或其他電子錢包或電子票證用途之卡片，但不以此為限；

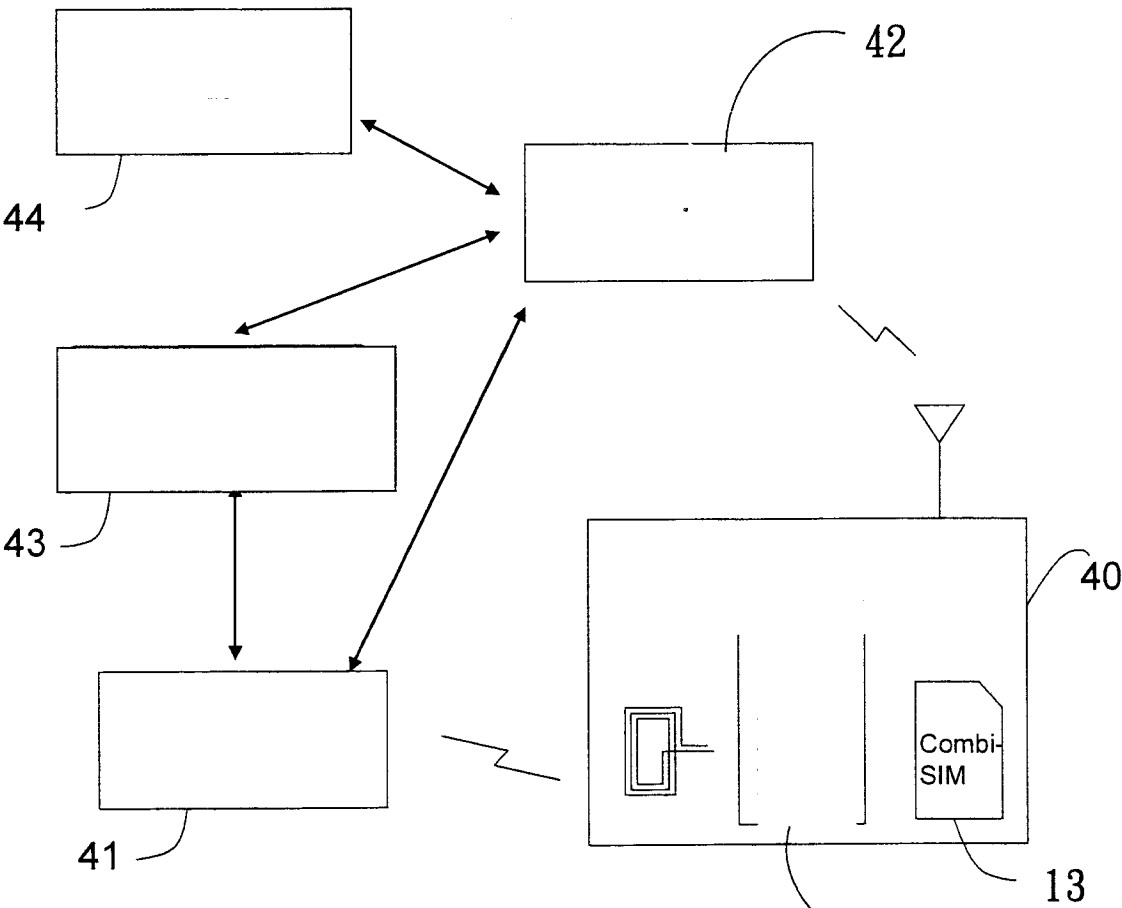
第二種功能：行動裝置為讀卡機，用以讀取外界非接觸式卡片或是 RFID 標籤上資料，此方式更加擴大此架構之用途，例如，消費者手持行動裝置讀取商家黏貼於商品上之電子標籤內容，利用行動裝置便利的顯示螢幕即可閱讀商品廣告，或是於展覽館黏貼導覽解說標籤提供導覽解說功能等；以及

第三種功能：行動裝置直接存取 Combi-SIM 中電子錢包智慧卡，用以使用者讀取或變更或設定其資訊內容。

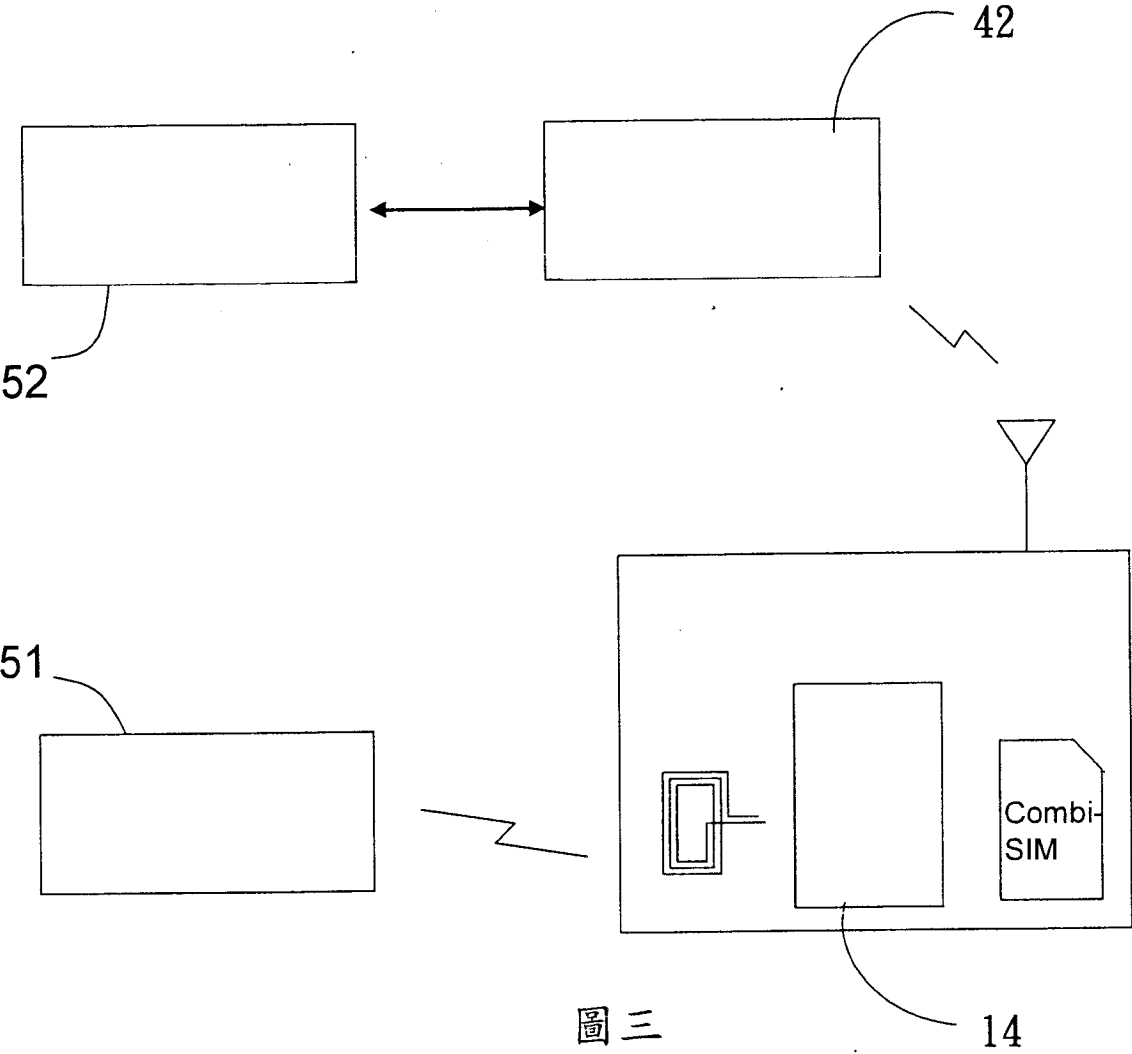
十一、圖式：



圖一



圖二



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

a 連接介面

b 連接介面

c 連接介面

d 連接介面

11 SIM 或 USIM 晶片

12 智慧卡晶片

13 Combi-SIM 卡

14 非接觸收發器

15 天線

16 行動裝置主控器

21 第一種信號路徑

22 第二種信號路徑

23 第三種信號路徑

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：