

# 發明專利說明書

公告本

(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： 96 129 803

※ 申請日期： 96 - 08 - 13      ※IPC 分類： G06k 19/013 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

具射頻裝置之安全文件形式的非接觸式物體內建之週邊安全裝置

Peripheral security device built into a contactless object in the

form of a secure document equipped with a radiofrequency device

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

ASK 股份有限公司 / ASK S.A.

代表人：(中文/英文)

布魯諾 摩瑞奧 / MOREAU, BRUNO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

法國 06906 蘇菲亞市 克雷特路 2260 號 郵政信箱 337

2260, route des Cretes, BP 337, F-06906 Sophia Cedex, FRANCE

國 籍：(中文/英文)

法國 / FRANCE

## 三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 艾莉爾斯 薩巴 / SABBAH, ELIAS

2. 瑟桔 馬尼加特 / MANIGAULT, SERGE

3. 歐利威爾 帕勞特 / PARRAULT, OLIVIER

國 籍：(中文/英文)

1.2.3. 法國 / FRANCE

#### 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：

法國、2006.08.11、0607297

☐ 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。

## 五、中文發明摘要：

本發明係關於以主射頻裝置為特徵之非接觸式攜帶型物體（10、30、60），該主射頻裝置由連接在一起之主晶片（18、38、68）及主天線（16、36、66）構成以使得當該攜帶型物體進入合適讀取器的磁場時，該主射頻裝置向該晶片供電且確保該晶片與該讀取器之間的通信。根據本發明之主要特徵，該攜帶型物體包括以次要天線（12、32、62）及電路為特徵的次要非接觸式裝置，該電路以此方式設立使得當該兩個天線同時進入合適讀取器的磁場時，向該電路供電且使其操作所需要能量的量小於向該主晶片（18、38、68）供電且使其操作所需要之能量的量，向該電路供電且使得不可能進行該主晶片之資料讀取。

## 六、英文發明摘要：

The invention concerns a contactless portable object (10, 30, 60) featuring a main radiofrequency device made up of a main chip (18, 38, 68) and a main antenna (16, 36, 66) connected together so that, when the portable object enters the magnetic field of a suitable reader, the main radiofrequency device provides power to the chip and ensures communication between the chip and the reader. According to the main characteristic of the invention, the portable object includes a secondary contactless device featuring a secondary antenna (12, 32, 62) and an electric circuit set up

in such a way that, when the two antennas enter the magnetic field of a suitable reader at the same time, the amount of energy required to power the electric circuit and have it operational being less than the amount of energy required to power the main chip (18, 38, 68) and have it operational, the electric circuit is powered and makes the reading of data of the main chip impossible.

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10：非接觸式攜帶型物體/護照

11：封面頁

12：第二天線/次要天線/線匝

13：封底頁

14：次要晶片/第二晶片

15：內頁

16：主天線

18：電子晶片/主晶片

**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 )

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於用於非接觸式攜帶型物體之周邊裝置，且特別關於具射頻裝置之安全文件形式的非接觸式物體內建之周邊安全裝置。

### 【先前技術】

越來越多地使用非接觸式射頻識別（Radiofrequency Identification，RFID）裝置來識別在受控接近區移動或自一區通過另一區的人。因此，諸如護照、身份證或其他之身份文件類型之安全文件的市場發展迅速。非接觸式 RFID 係由天線及連接至該天線端子之晶片構成的裝置。晶片通常並非由電池來供電而藉由讀取器天線與 RFID 天線之間的電磁耦合來接收其能量，在 RFID 與讀取器之間交換資訊，且尤其是儲存在晶片中之資訊，該資訊係關於對 RFID 所在物體持有者的識別且係關於他/她進入受控接近區的授權。

以此方式，護照可併入 RFID 以識別護照持有者。晶片記憶體含有諸如護照持有者之身份、他/她之出生國、他/她之國籍、所訪問之不同國家的簽證、入境日期、行動限制、生物統計要素、、、等資訊。為了使護照包括 RFID，存在多種解決方案，其在於，將天線直接印製在護照之封套上且將晶片連接至該天線，或使用稱作“鑲嵌體”之含有 RFID 的外部元件。無論哪種解決方案，護照之封底或封面包含 RFID。在身份證之情形中，將天線直接網板印刷至構

成卡片之層中的一者，且將晶片連接至該天線。

存取晶片中之資料係藉由與亦具有天線之讀取器進行遠端電磁耦合來完成。向讀取器之天線供電時，電流流經天線，其產生電磁流。為進行讀取，將身份手冊置放在讀取器上之設計用於讀取用途的位置上。一旦手冊位於適當位置，由讀取器發出之電磁場線穿過手冊之天線，因此調諧至與讀取器相同之頻帶的天線接收其電源供應所需之能量；其可由此與讀取器通信且交換資料。為達到最佳通信，手冊之天線必須與讀取器之天線平行置放且距讀取器必須小於最小距離之距離，使得能量足以操作晶片。

通常在一般的非接觸式文件，且尤其是在含有生物統計或公民身份類型之個人資訊的安全文件中產生之主要問題係併入於文件之晶片中的射頻裝置中所含有資訊的機密性。存取晶片中所含有之資料必須可控（尤其在不使用安全文件時），使得機密資料不會在文件持有者不知曉的情況下被擷取。

如文件 WO 2005/066890 中所描述存在解決方案。此文件中所描述之安全文件包括詢答機，其由連接至天線的電子模組構成，該天線置放在該文件第一部分之給定表面上，該詢答機經設計以藉由與讀取器遠端電磁耦合來通信，且又以由該文件之第二部分所支撐之用於遮蔽天線的被動元件為特徵，該第二部分可對應於第一部分移動，遮蔽元件能夠最小化詢答機與讀取器之間的耦合使得難以在第二部分之對應於文件閉合位置的預定位置讀取文件。

該裝置之缺點在於在詢答機與讀取器之間的耦合動作並非充當打開/關閉開關，而是作為削弱信號從而最小化詢答機與讀取器之間耦合之事實。此外，由於信號削弱係視信號頻率而定，削弱程度愈大，信號頻率愈高；如 ISO 14443 及 15693 標準中所界定，安全文件之操作頻率為 13.56 MHz。信號削弱亦視遮蔽元件之諸如其厚度及其導電性的特徵而定，其亦視被動元件與射頻識別裝置天線間的距離而定。遮蔽元件愈靠近天線，其愈有效。

信號之削弱程度因此將視安全文件保持閉合之方式而定。因此，置於包中且稍稍打開之護照可能會在其持有者不知曉的情況下被讀取。類似地，由於簽證磨損或存在而厚頁面之護照將降低被動遮蔽元件之有效性。信號之削弱程度亦視護照之厚度而定。

此外，護照與讀取器之間的最小讀取距離根據讀取器天線所發出的電磁場位準而改變。讀取器與護照間的通信有效性因此根據讀取器所發出之場而改變。此意謂，因為被動遮蔽實際上減小了讀取距離，即使當護照具有被動遮蔽時，可藉由合適之讀取器來讀取護照。因此，此解決方案無法向護照持有者保證防止不合時宜的讀取。

#### 【發明內容】

此乃本發明目標係提供防止對具射頻裝置之安全文件形式的非接觸式物體中所含有之資料進行不合時宜的讀取而減少了前述缺點的裝置之原因。

因此，本發明之目的為以主射頻裝置為特徵之非接觸



式攜帶型物體，該主射頻裝置由連接在一起之主晶片及主天線構成使得當該攜帶型物體進入合適之讀取器磁場時，該主射頻裝置向該晶片供電且確保該晶片與該讀取器之間的通信。根據本發明之主要特徵，該攜帶型物體包括以次要天線及電路為特徵的次要非接觸式裝置，該電路以此方式設立，當該兩個天線同時進入合適讀取器的磁場時，向該電路供電且操作其所需要能量的量小於向該主晶片供電以使其操作所需要能量的量，向該電路供電且不可能進行該主晶片之資料讀取。

#### 【實施方式】

當結合附圖時，本發明之目的、目標及特徵將自以下描述中變得更加顯而易見。

根據圖 1，諸如護照的手冊類型之非接觸式攜帶型物體 10 包括封面頁 11 及封底頁 13 及插入兩個封皮之間的 (quire) 內折頁 15。射頻裝置較佳置於封底上，但亦可位於護照封面上否則位於內部折頁之一者上。該射頻裝置以連接在一起之電子晶片 18 及天線 16 為特徵。在圖上以虛線來表示之射頻裝置係看不見的，因為其內建於護照封皮，通常介於相對置放之護照之封皮頁中之一者的封套與扉頁間。由晶片 18 及天線 16 構成之射頻裝置在以下描述中將稱作主射頻裝置。其經設計以藉由與適當讀取器進行遠端電磁耦合來接收能量並通信。當天線 16 進入由讀取器天線產生的磁場時，感應電流穿過天線 16，因此藉由向其端子施加電壓而啟動晶片之電源供應。射頻裝置與讀取

器之間的通信允許交換資料且尤其是交換儲存在晶片 18 之資訊，其係關於手冊之持有者的識別。因此，電子晶片 18 以多種複雜之功能為特徵，該等功能經設計以處理來自讀取器之資訊。以此方式，為了能夠解譯、儲存並比較資訊且與讀取器進行通信，晶片含有微控制器、記憶體、輸入/輸出單元、、、等。天線 16 之大小通常對應於用以非接觸式信用卡大小的卡片之天線，且視所使用之晶片的類型而定。

護照 10 亦以連接至電路（舉例而言，其包含在第二電子晶片 14 中）之第二天線 12 為特徵，該天線置放在該手冊之不包括主射頻裝置的第二封皮上。在以下之整個描述中，第二天線 12 及第二晶片 14 形成次要射頻裝置。在圖 1 中，該次要射頻裝置位於護照之封面上，但其亦可位於內部折頁之一者上。當護照之第一部分支撐主天線 16 時，必須由護照之第二部分來支撐第二天線，該第二部分可對應於第一部分移動。類似於主晶片 18 及天線 16，晶片 14 與天線 12 連接在一起，且允許以讀取器所傳送之載波頻率（亦即，對應於 14443 標準之 13.56 MHz 頻率）來接收及發送信號。晶片 14 不含有特定資料，但其含有能夠隨機產生不可用資料的功能，以混亂主裝置發送之資訊片段且該資訊片段變得無法讀取。

用於讀取護照之讀取器具有用於讀取之平坦面，該平坦面經設計以藉由遠端電磁耦合來接收待讀取之文件。當將非接觸式裝置（如身份手冊）置於讀取器上，使讀取器

發出之磁場線穿過護照之主天線 16 時，讀取器啟動與非接觸式裝置（如身份手冊）進行射頻信號之接收及發送；接著對主晶片供電且可能在主射頻裝置與讀取器之間交換資料。然而，為了不妨礙讀取主晶片 18 之資料，次要晶片 14 不得接收能量以便不發送資料。為達到此目的，天線 12 不得進入讀取器所發出之磁場中以便不被電流穿過；此係根據讀取器模型藉由各種手段來達成。

因為其上部讀取面略大於打開之護照大小，圖 2 及圖 3 所示之讀取器模型特別適以讀取諸如護照之個人手冊。在此情形中，讀取器之天線必須為閉合之護照大小。可視讀取面 24 由主動部分 26 及被動部分 27 構成。主動部分 26 用以覆蓋讀取器之天線 28，而稱作被動部分 27 不覆蓋任何構成天線之元件。當護照置放在讀取器上以便進行讀取時，將護照含有主射頻裝置之部分壓抵在主動部分 26，而將護照含有次要射頻裝置之部分壓抵在被動部分 27。以此方式，僅主射頻裝置之天線 16 接收能量。為確保讀取器之天線所發出的磁場線不會穿過次要射頻裝置之天線 12，較佳在讀取器之讀取面 24 的被動部分下置放金屬屏蔽板。

參看圖 1 及圖 2，當護照 10 完全進入讀取器 25 之場中時，調諧至與讀取器之載波頻率相同之頻率的兩個天線 16 及 12 接收向其供電所需要的能量。所供應之能量必須大於或等於由晶片 18 及晶片 14 所執行應用程式的適當運作所需要的能量。晶片 14 並未設計為與讀取器通信；因此，其不含有任何諸如微控制器之智能來儲存並比較資

訊，使得此等功能遠不及晶片 18 之功能複雜。由於晶片之每一功能需要能量，其進入主動相之觸發臨限遠低於晶片 18 之觸發臨限；換言之，向晶片 14 供電且使其操作所需之能量的量遠低於向晶片 18 供電且使其操作所需之能量的量。因此，由於晶片 14 比晶片 18 消耗的能量少，其首先被供電。為進一步確保晶片之此遠端供應順序，天線 12 最有可能。因此，只要天線 12 進入場中，其首先擷取向晶片 14 供電所需之能量，該晶片 14 立即進入隨機資料發送模式。晶片 14 在晶片 18 之前首先被供電。在天線 16 與讀取器之間交換的有用信號與晶片 14 發送之隨機資料發生衝突，因此其疊加並混合在一起。有用資料因此被隨機資料攪亂且無法讀取。

在護照之閉合位置上，讀取器所發出之磁場線同時穿過天線 12 與天線 18。因此，可向護照持有者確保，當護照處於閉合位置時，他/她護照中所含有之個人資料將不會在其不知曉的情況下被讀取。若持有者不湊巧地使他/她的護照在他/她的包包或他/她的口袋中處於打開位置或甚至稍稍打開，即使護照位於緊靠讀取器或遠離讀取器時結果將不會相同。在遠場中（亦即，當護照位於遠離讀取器之處時），兩個天線 16 及 12 必定被讀取器所發出之磁場線所穿過，類似護照閉合之情形，晶片 14 發送之資料以及晶片 18 發送之資料將疊加，使得不可能讀取有用資料。另一方面，當護照持有者有意呈現他/她的護照時，為讀取護照，護照將必須放置於合適之讀取器上，該讀取器將僅

在護照處於打開位置時啟動讀取。因此，當晶片 18 由天線 16 供電且晶片 14 未供電時，有用資料被讀取。因此，天線 12 不得進入讀取器所發出之場中，其要求以某種對應於讀取器方式處理護照。將護照平坦地呈現在讀取器之面的主動部分上以使得僅護照中以主天線及晶片為特色的一半與讀取器之天線相對。以此方式，為進行讀取，將護照 10 打開地呈現在讀取器上，以使護照之背面靠著讀取器（如圖 2 中所提及）。為了不讀取有用資料，包含兩個裝置之護照打開角度十分重要且在  $0^\circ$  與  $90^\circ$  之間變化。

在安全文件為如圖 4 所示之身份證 30 形式之非接觸式攜帶型物體的情形中，鑒於該文件不具有可對應於彼此移動之兩個部分的特色，主射頻裝置與次要射頻裝置不可避免地支撐在該文件之同樣平坦表面上。次要裝置之天線的平坦纏繞繼而與主天線位於同樣平面中。由次要天線 32 及包含例如在次要晶片 34 中之電路構成的次要裝置位於卡片之中心處，而由主天線 36 及晶片 38 構成之主射頻裝置放置以便圍繞該次要裝置。

圖 5 中所示之讀取器 35 以讀取面 31 為特徵，該讀取面 31 覆蓋經設計與諸如身份證 30 之非接觸式裝置通信的天線 33。當身份證 30 進入圖 5 中所示之適當讀取器 35 的場中時，調諧至與讀取器相同頻帶的兩個天線 32 及天線 36 接收向其供電所需要的能量。所供應之能量必須大於或等於由晶片 34 及晶片 38 執行應用程式的適當操作所需要的能量。晶片 34 之功能遠不及晶片 38 之功能複雜，因此其

進入主動相之觸發臨限遠低於晶片 38 之觸發臨限；換言之，向晶片 34 供電且使其操作所需能量的量低於向晶片 38 供電且使其操作所需能量的量。因此，由於晶片 34 比晶片 38 消耗的能量少，因此其首先被供電。為進一步確保晶片之此遠端供應順序，天線 32 經設定大小並經設立使其首先擷取向晶片 34 供電所需之能量，該晶片 34 立即進入隨機資料發送模式。晶片 34 在晶片 38 之前首先被供電。在天線 36 與讀取器之間交換的有用信號與晶片 34 所發送之隨機資料發生衝突，因此其疊加並混合在一起。有用資料因此被隨機資料攪亂且無法不合時宜地讀取。

讀取器 35 具有裝置使得將非接觸式裝置抵放在讀取器之讀取面 31 時，次要射頻裝置之次要天線 32 不會被讀取器所發出之磁場線穿過。在圖 5 中以置放在讀取器之讀取面下的屏蔽物 37 來表示經使用以使次要射頻裝置之次要天線 32 不會被讀取器所發出之磁場線穿過的裝置，使得將身份證置放在讀取面或讀取面上方時，屏蔽物之尺寸使得其疊置在次要天線上從而完全遮蓋住天線界定之表面區域。屏蔽物由諸如銅、銀合金或鋁板之金屬板構成以擾亂場線且防止向次要天線供電。以此方式，讀取器 35 之讀取面 31 以覆蓋該讀取器 35 之天線 36 的主動部分及對應於覆蓋屏蔽物位置的被動部分為特徵。

以此方式，如圖 6 所示將身份證抵放在讀取面 31 上時，讀取器 35 確保與非接觸式裝置（例如身份證之主射頻裝置）進行射頻信號的接收及發送，而不會被身份證次要射

頻裝置的隨機資料發送所干擾。將身份證 30 抵放在讀取器 35 之讀取面時，由於屏蔽物 37，讀取器所發出之場線不會穿過次要裝置之天線 32；因此，次要裝置不會被供電且不會發送妨礙對主晶片資料讀取之隨機資料。

諸如圖 1 所描述護照的非接觸式裝置之情形中，可能使用圖 5 中圖解顯示類型的讀取器模型，讀取器天線之大小繼而對應於閉合之護照大小。為進行讀取，必須呈現護照以使護照之天線靠在讀取器之讀取面。較佳在帶有次要裝置的封皮側將護照呈現在讀取器上。為了在閉合位置進行讀取，護照之次要射頻裝置的天線 12 將小於主射頻裝置之天線 16 以使得讀取器所發出之場線僅穿過主天線，次要天線 12 繼而被讀取器之屏蔽物 37 所遮蔽。

根據本發明之第二實施例且參看示意圖 8，主射頻裝置與次要射頻裝置連接在一起。主射頻裝置以連接在一起的晶片 68 及天線 66 為特徵，類似第一實施例，晶片 68 為含有攜帶型物體持有者之個人識別資料的主晶片。因此，電子晶片 68 執行多種複雜之功能，該等功能經設計以處理來自讀取器之資訊。以此方式，為了能夠解譯、儲存並比較資訊且與讀取器進行通信，晶片含有微控制器、記憶體、輸入/輸出單元等。次要射頻裝置由（例如包含在晶片 64 中）電路及天線 62 構成。

晶片 64 之電路為諸如場偵測電路之簡單電路，因此既不含微控制器，也不含有任何記憶體；因此，晶片 64 遠不及晶片 68 複雜，使得其進入主動相之觸發臨限遠低

於晶片 68 之觸發臨限；換言之，向晶片 64 供電且使其操作所需能量的量低於向晶片 68 供電且使其操作所需能量的量。因此，由於晶片 64 比晶片 68 消耗的能量少，其首先被供電。

可將諸如場偵測電路之電路直接整合至主晶片。在此情形中，其為具有兩個輸入級之晶片，一輸入級用於兩個裝置中之一者。場偵測電路使得例如存在讀取器場下產生參考電壓位準  $V_u$ （例如 5V），以便提供停用晶片 68 之主要功能以使其靜默的邏輯信號。晶片 68 一旦被供電，晶片 68 對邏輯停用信號進行處理，使得若存在停用信號，則阻止與讀取器進行任何通信。因為向電路 67 供電且使其操作所需能量的量低於向晶片 68 供電且使其操作所需能量的量，在主晶片 68 可回應之前，發送由電路 67 提供之邏輯停用信號。因此，由於電路 67 比晶片 68 消耗的能量少，其首先被供電。某些混合式智慧型卡片（亦即，能夠藉由接觸或不藉由接觸來作用）在開始時使用等效選擇原則在應用接觸式功能或非接觸式功能之間作出選擇。根據本發明之裝置包括此原則在開始時選擇繼續還是中止主晶片所含有之應用程式，或是否阻止通信。

主晶片 68 在其作業系統中包括藉由晶片之初始化而觸發的功能以便測試由次要晶片 64 提供之邏輯場偵測信號。根據測試結果，主晶片 68 之作業系統所含有的應用程式繼續其執行或停止。晶片實際上具有兩個輸入系統，其中一者較之另一者具有優先權。在場偵測電路直接內建於晶



片 68 的情形，兩個射頻裝置藉由例如晶片 64 之場偵測電路與晶片 68 之間或天線 62 與主晶片 68 之間的電性連接 65 而連接在一起。

類似本發明之第一實施例，第二實施例可應用於諸如具射頻裝置之安全文件的任何類型非接觸式攜帶型物體。根據圖 8，安全文件為身份證，但亦可為圖 1 所示之護照類型手冊。在此情形中，次要天線 62 有兩個可能之位置：其與主射頻裝置位於同一頁或同一封皮上，或其位於可進行對應於包括主裝置部分移動的護照頁上，或位於第二封皮上。第二種可能性要求電性連接 65 通過護照裝訂處。

圖 9 表示連接至次要天線 62 之場偵測電路示範性實施例的電路圖。框 67 表示場偵測電路，其位於晶片 64 或直接內建在主晶片 68 中。天線 62、電容器 72 及電阻 73 形成調諧至讀取器頻率（亦即，13.56 MHz）的振盪電路。二極體橋式整流器 74 及電容器 75 之作用係整流並平滑振盪電路端子可用的交流信號。在點 T1，電壓是連續的且視曝露天線之電磁場而定。齊納（Zener）二極體 77 幫助調節參考輸出電壓  $V_u$ ，且其自身受到電阻 76 保護免於過電流（over-current）。藉由電性連接 65 而施加或不施加場偵測電路之輸出電壓至晶片 68 之輸入，且該電壓構成先前所提及之邏輯信號。當天線 62 進入載波頻率場時，天線 62 向晶片 64 且由此向電路 67 供電，且輸出電壓變為參考值  $V_u$ 。由於天線 62 不位於載波頻率之場中，其無電流穿過且電路 64 遞送零電壓。

若將晶片之偵測電路直接內建在主晶片 68，則兩個天線直接連接至主晶片 68。當以兩個裝置為特徵之非接觸式攜帶型物體 60 進入圖 5 所示讀取器 35 的場中時，調諧至與讀取器相同頻帶的兩個天線 66 及 62 接收向其供電所需要的能量。所供應之能量必須大於或等於由晶片 68 及晶片 64 執行之應用程式適當操作所需要的能量。因為晶片 64（由於其觸發臨限較低）比晶片 68 消耗的能量少，其在初始化晶片 68 之前提供邏輯信號。為進一步確保晶片之此遠端供應順序，天線 62 經設定大小並經設立使其首先擷取向晶片供電所需之能量。因此，只要天線 62 進入場中，其首先擷取向晶片 64 供電所需之能量，且由此向場偵測電路 67 供電，該場偵測電路 67 向主晶片 68 遞送表示邏輯磁場偵測信號的電壓。主晶片 68 繼而立即進入不與讀取器交換信號之模式，藉此使主晶片 68 靜默且由此使得不可能進行資料讀取。

當需要自非接觸式攜帶型物體之主晶片 68 讀取資料時，不得向場偵測電路供電；因此，不得使讀取器天線所發出的電磁場線穿過天線 62。為達到此目的，必須將非接觸式攜帶型物體置放在讀取器上以遮蔽次要天線 62。在諸如護照之手冊的情形中，若將兩個天線各置放在護照之可進行對應於彼此移動的部分上，必須以與第一實施例中相同之方式將護照打開置放在與圖 2 及圖 3 所描述之相同類型的讀取器 25 上。其亦可以先前所描述之圖 7 實例相同的方式在讀取器 35 上讀取。在身份證之情形中，如先前

所描述之圖 4 至圖 6 的實例，兩個天線被置放在相同平坦部分且讀取資料。

根據符合本發明較佳實施例之裝置的替代性實施例，次要射頻裝置可包括具有兩組線匝之天線，每一組包含至少一線匝。第一組包含與圖 1 之次要射頻裝置界定之線匝 12 一樣大的一或多個線匝。該組包含一或多個線匝，該或該等線匝具有小於第一組之線匝之大小的大小。第二組件之線匝大小較佳大於主射頻裝置天線的大小。次要射頻裝置之天線由此以不同大小之至少兩組線匝為特徵。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 表示根據本發明第一實施例的護照，

圖 2 表示諸如護照之射頻裝置的第一讀取器，

圖 3 表示有意讀取期間之護照及第一讀取器，

圖 4 表示根據本發明第一實施例變化的身份證，

圖 5 表示諸如身份證之射頻裝置的第二讀取器，

圖 6 表示有意讀取期間之身份證及第二讀取器，

圖 7 表示有意讀取期間之護照及第二讀取器，

圖 8 表示根據本發明之第二實施例的身份證，

圖 9 為連結至第二天線的場偵測電路之示範性實施例的電路圖。

#### 【主要元件符號說明】

10：非接觸式攜帶型物體/護照

11：封面頁

12：第二天線/次要天線/線匝

- 13：封底頁
- 14：次要晶片/第二晶片
- 15：內頁
- 16：主天線
- 18：電子晶片/主晶片
- 24：讀取面
- 25：讀取器
- 26：主動部分
- 27：被動部分
- 28：天線
- 30：身份證/非接觸式攜帶型物體
- 31：讀取面
- 32：次要天線
- 33：天線
- 34：次要晶片
- 35：讀取器
- 36：主天線
- 37：屏蔽物/被動部分
- 38：主晶片
- 60：非接觸式攜帶型物體/身份證
- 62：次要天線
- 64：次要晶片/電路
- 65：電性連接
- 66：主天線

67：場偵測電路

68：主晶片

72：電容器

73：電阻

74：二極體橋式整流器

75：電容器

76：電阻

77：齊納二極體

T1：點

Vu：參考電壓

## 十、申請專利範圍：

1. 一種以主射頻裝置為特徵之非接觸式攜帶型物體（10、30、60），該主射頻裝置由連接在一起之主晶片（18、38、68）及主天線（16、36、66）構成，使得當該攜帶型物體進入合適讀取器的磁場時，該主射頻裝置向該晶片供電且確保該晶片與該讀取器之間的通信；

其特徵在於其包括以次要天線（12、32、62）及電路為特徵的次要非接觸式裝置，該電路以此方式設立以使得當該兩個天線同時進入合適讀取器的該磁場時，向該電路供電且使其操作所需要能量的量小於向該主晶片（18、38、68）供電且使其操作所需要能量的量，向該電路供電且使得不可能進行該主晶片之資料讀取。

2. 如申請專利範圍第 1 項之非接觸式攜帶型物體，其中該電路包含在次要晶片（14、34、64）。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之非接觸式攜帶型物體，其中該電路（14）一旦接收到其操作所需能量便發送隨機資料，以便該主晶片（18）可與該讀取器交換資料之前發生隨機資料之發送。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之非接觸式攜帶型物體，其中該次要天線（62）連接至該主射頻裝置。

5. 如申請專利範圍第 4 項之非接觸式攜帶型物體，其中該電路為場偵測電路。

6. 如申請專利範圍第 5 項之非接觸式攜帶型物體，其中存在該讀取器之場，該場偵測電路允許產生 5V 之電壓

從而提供用於停用該晶片(68)之主要功能以使其靜默的邏輯信號。

7.如申請專利範圍第1或2項之非接觸式攜帶型物體，其中該次要天線(12)以不同大小之至少兩組線匝為特徵。

8.如申請專利範圍第1項之非接觸式攜帶型物體，進一步為手冊。

9.如申請專利範圍第8項之非接觸式攜帶型物體，其中該手冊為護照(10)。

10. 如申請專利範圍第1項之非接觸式攜帶型物體，進一步為身份證(30、60)。

11.一種以讀取面(24、31)為特徵之射頻讀取器(20)，該讀取面(24、31)由覆蓋天線(28、36)之主動部分(26)及覆蓋天線遮蔽元件之被動部分(27、37)構成，當如申請專利範圍第1至10項中任一項之非接觸式攜帶型物體含有主射頻裝置的部分抵放在該讀取器之主動部分(26)，而將次要非接觸式裝置抵放在該被動部分上時，該讀取器適以讀取該非接觸式攜帶型物體所含有的資料。

12.如申請專利範圍第11項之讀取器，其中該被動部分(27、37)覆蓋金屬板，該金屬板之尺寸使其疊置在次要天線上以便完全遮蓋由該天線所界定之表面區域。

## 十一、圖式：

如次頁

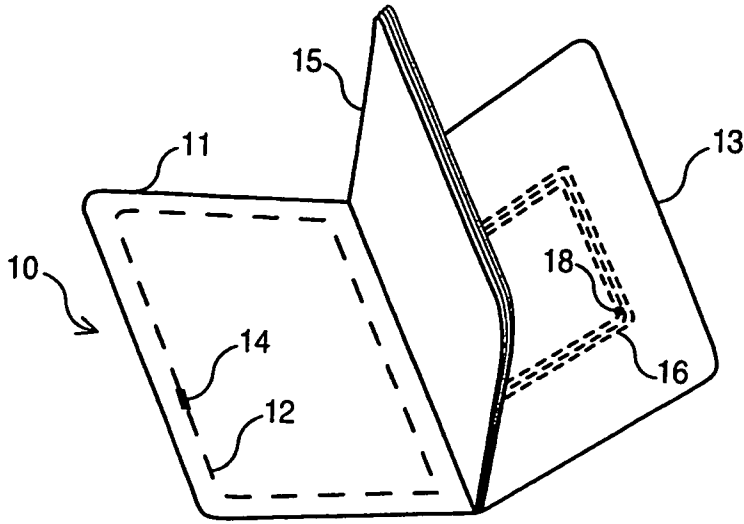


圖1

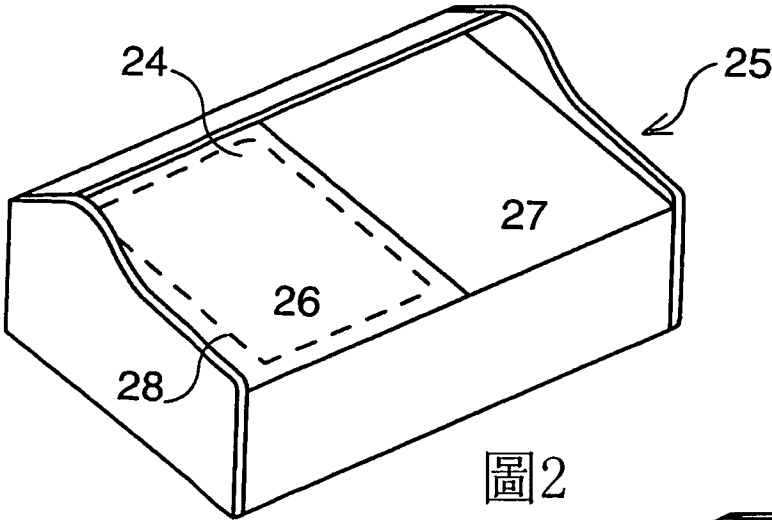


圖2

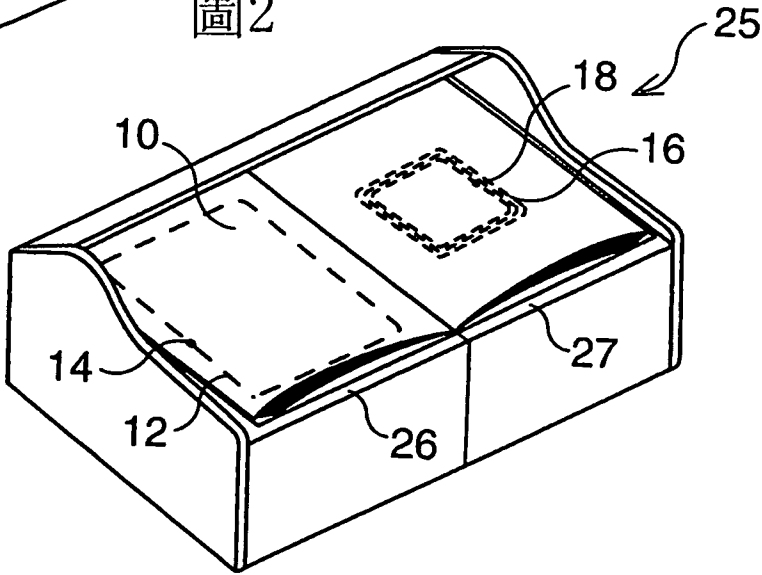


圖3



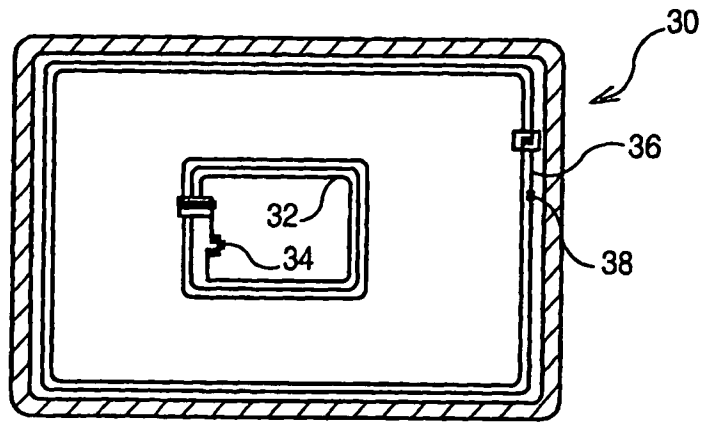


圖4

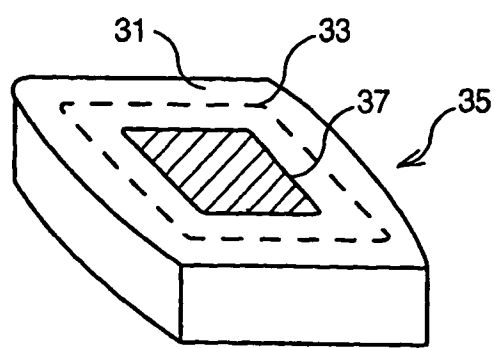


圖5

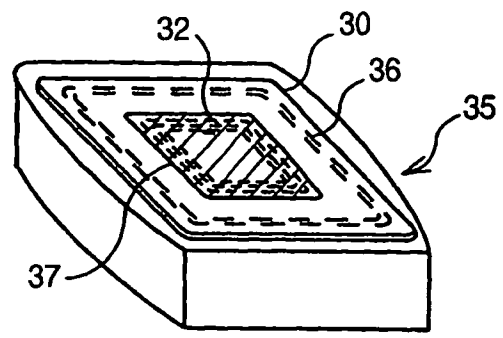


圖6

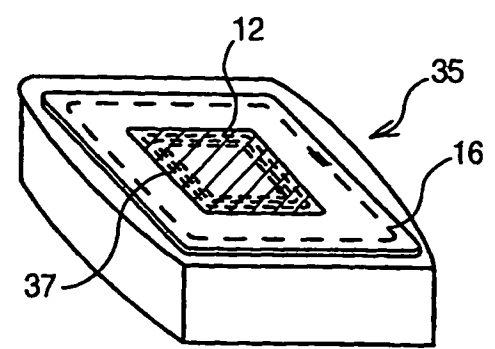


圖7

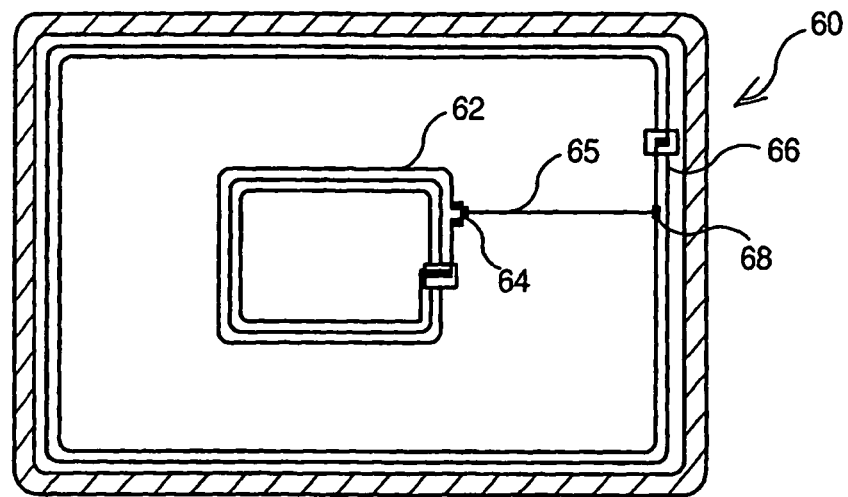


圖8

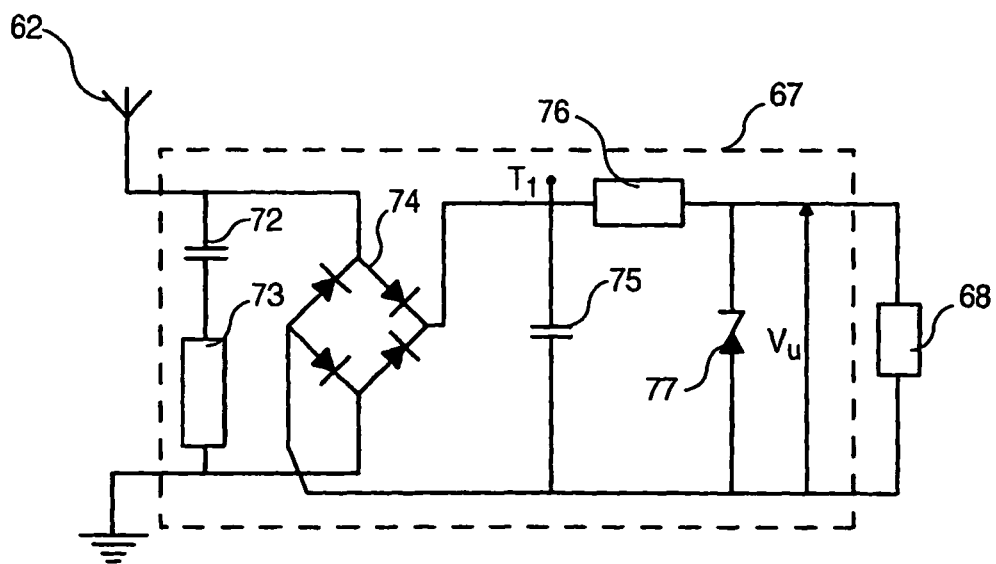


圖9