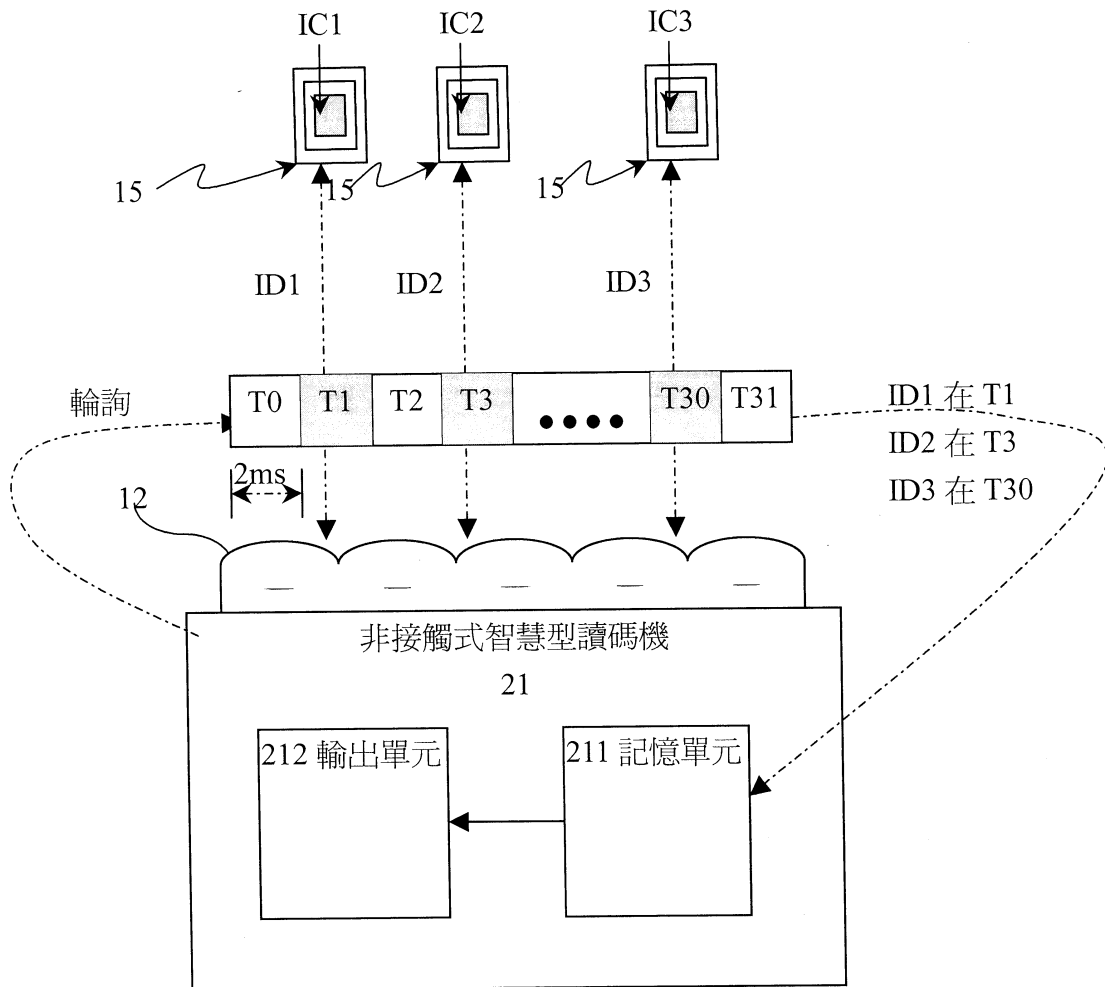
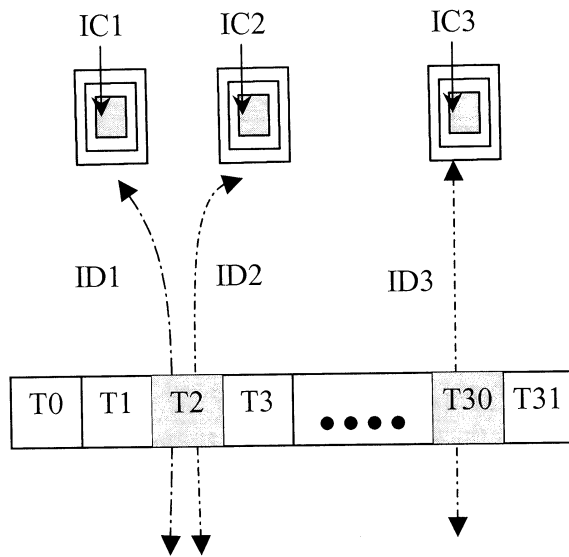


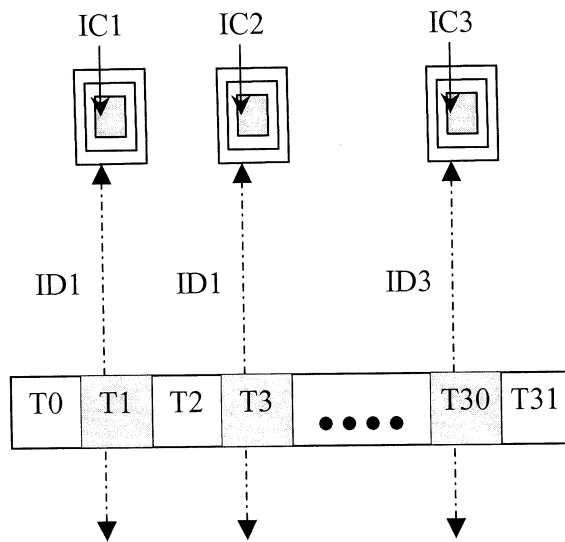
圖一



圖二



圖三



圖四

公告本

正替換頁
93. 4. -2

年 月 日

修正

申請日期: 91.10.3	IPC分類	I220230
申請案號: 91122910	G06k 19/077	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	非接觸式智慧型密碼識別晶片系統及識別方法
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 林椿斌
	姓名 (英文)	1. Chun-Ping Lin
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (中文)	1. 新竹市光復路一段367巷50弄18號3樓
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 華邦電子股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. Winbond Electronics Corp.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹科學工業園區研新三路四號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 焦佑鈞
	代表人 (英文)	1. Arthur, Y.C. Chiao



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

五、發明說明(1)

〔前言〕

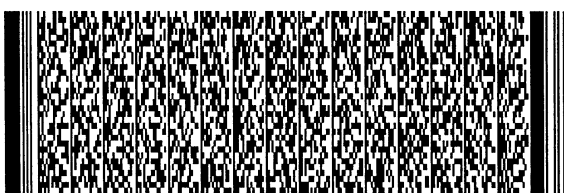
本案為一種非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，尤指藉由複數個時槽(Time Slot)傳送識別密碼之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統。

〔背景說明〕

一般的識別密碼都做在磁卡裡，每張磁卡有一個識別密碼，當磁卡在讀碼機上刷一下，讀碼機即可讀取到磁卡上的識別密碼，藉以辨認磁卡使用者的身份。但是持卡者在使用時，必須在讀碼機上刷一下，在使用上仍有所不便。因此，有人研發出非接觸式密碼識別系統，來改善磁卡在使用上的缺點。

非接觸式密碼識別系統係透過電磁波的方式來辨別識別密碼。其技術如圖一所示。讀碼機11上有感應線圈12，可產出磁力線。卡片13上鑲有一個非接觸式密碼識別晶片14(IC)，及線圈15，同時IC內建一識別密碼。當卡片13靠近讀碼機時，即可利用電磁感應的原理，線圈15耦合，並提供IC運作的電能，同時IC內的密碼可透過線圈15(可視為磁場感應線圈)，將信號傳回讀碼機11，供讀碼機辨識。如此一來，持卡人即可省去刷卡的動作，只要將卡片靠近讀碼機，即可達到辨識密碼的目的。

但是上述習用技術係針對同時只識別一片卡片來設計，如果同時將多片卡片靠近讀碼機讀取，則將發生密碼衝撞(ID Collision)而造成密碼識別錯誤。如果吾人希望將非接觸式密碼識別系統，應用在諸如玩具或超市收銀



五、發明說明 (2)

櫃臺等，需要同時識別多項相同或不同物品之環境時，很明顯的，習用技術已不足以應付。

〔本案目的〕

為因應上述需求，本案乃構思一種非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，係可在眾多密碼晶片中，逐一將密碼識別出來，即使在多個密碼晶片具有重複密碼之情況下，也不會因為密碼衝撞(ID Collision)而造成密碼識別錯誤，且識別之正確性與準確度幾可達百分之百，足以達到在卡片辨識玩具或超市收銀櫃臺等應用環境，同時識別多項相同或不同物品項目之目的。

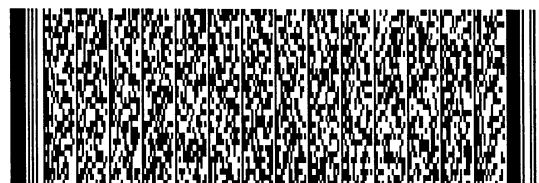
〔簡要說明〕

為達上述目的，本案提出一種非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，係藉由複數個時槽(Time Slot)傳送識別密碼，包含：

複數個非接觸式智慧型密碼識別晶片，該等數個非接觸式智慧型密碼識別晶片係具一識別密碼，且能夠隨機產生一編號，該編號係用以決定該識別密碼於該等時槽之位置；以及

一非接觸式智慧型讀碼機，係依該編號順序輪詢該等時槽，以讀取每一時槽之識別密碼。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該等非接觸式智慧型密碼識別晶片係以電磁波能量(Magnetic Field Energy)感應方式，將晶片上之該識別密碼傳送給該非接觸式智慧型讀碼機。



五、發明說明 (3)

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該編號係由0至N，N為大於1之整數。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中每一時槽之時間為2ms。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該非接觸式智慧型讀碼機至少輪詢一次該等時槽，若發生同一時槽傳送複數個識別密碼，則重新進行輪詢。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含一記憶單元，以記錄該等時槽與其識別密碼。

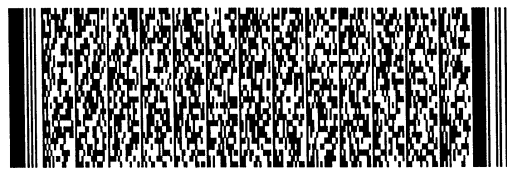
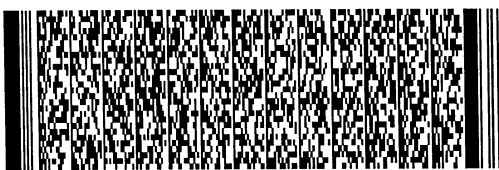
如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含一輸出單元，以輸出該記憶單元之內容。

為達上述目的，本案更提出一種非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，具複數個非接觸式智慧型密碼識別晶片，藉由複數個時槽(Time Slot)傳送其識別密碼，步驟包含：

使該等密碼識別晶片各隨機產生一編號，以決定其識別密碼於該等時槽之位置；以及

使該非接觸式智慧型讀碼機依該編號順序輪詢該等時槽，以讀取每一時槽之識別密碼。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該等非接觸式智慧型密碼識別晶片係以電磁波能量(Magnetic Field Energy)感應方式，將晶片上之該識別



五、發明說明(4)

密碼傳送給該非接觸式智慧型讀碼機。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該編號係由0至N，N為大於1之整數。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中每一時槽之時間為2ms。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該非接觸式智慧型讀碼機至少輪詢一次該等時槽，若發生同一時槽傳送複數個識別密碼，則重新進行輪詢。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含一記憶單元，以記錄該等時槽與其識別密碼。

如所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含一輸出單元，以輸出該記憶單元之內容。

[詳細說明]

請參見圖二，為本案非接觸式智慧型密碼識別晶片系統之較佳實施例。如圖所示，三片分別具有識別密碼ID1、ID2及ID3之非接觸式智慧型密碼識別晶片IC1、IC2及IC3，同時置於非接觸式智慧型讀碼機21之感測線圈12之電磁場內，IC1、IC2及IC3藉由線圈15與電磁場產生電磁感應而獲得能量後，隨機產生ID1、ID2及ID3所放置時槽之編號，分別為1、3及30，因此放置時槽為T1、T3和



五、發明說明 (5)

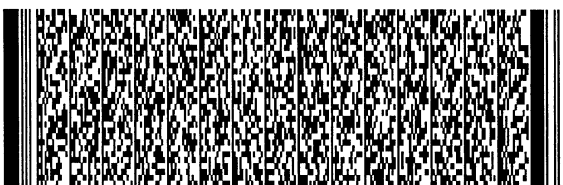
T30。

非接觸式智慧型讀碼機21係藉由輪詢(Polling)每一時槽以讀取識別密碼，所以在本實施例中，非接觸式智慧型讀碼機21由時槽T0輪詢到時槽T31，每個時槽時間為2ms，可以分別在T1取得ID1、T3取得ID2及在T30取得ID3，而得到識別結果為ID1、ID2及ID3三個識別密碼，然後將結果儲存在記憶單元211，再由輸出單元212輸出。

由於非接觸式智慧型密碼識別晶片係以隨機方式產生編號，所以有可能發生不同晶片產生相同編號，造成多個識別密碼被置於同一時槽內。實施例如圖三所示，非接觸式智慧型密碼識別晶片IC1和IC2產生相同編號，導致ID1和ID2同時置於時槽T2，非接觸式智慧型讀碼機在輪詢時槽時也會在T2同時收到ID1和ID2，為避免密碼識別錯誤，在此種狀況下之時槽輪詢結果將不採用，IC1、IC2及IC3必須產生新的編號以進行另一次時槽之輪詢。

圖四為本案會出現之另一種情況，也係本案之特點。非接觸式智慧型密碼識別晶片IC1和IC2具有相同識別密碼ID1，但各自隨機產生之編號分別為1和3，所以IC1之ID1放置在時槽T1，而IC2之ID1則放置於時槽T3，非接觸式智慧型讀碼機在讀取識別密碼後還是可以根據時槽不同而得以順利識別出來。

另外，假使圖三和圖四之情形同時發生，也就是不同晶片具有相同識別密碼，而又放在相同之時槽，此種情況發生機率不高，不過一旦出現將造成密碼識別上之困擾。

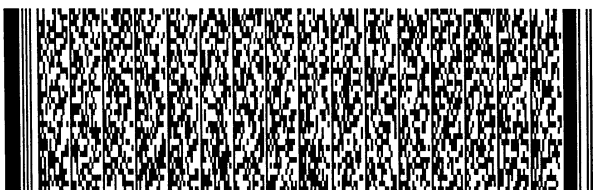


五、發明說明 (6)

因此在實務上，非接觸式智慧型讀碼機透過時槽輪詢取得多個非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別密碼之步驟，至少應重複一次以上且獲得相同結果後，才決定最終要輸出之識別結果，以提高密碼識別之正確性和準確度。

本案就技術層面而言，在考量生產成本上，一般非接觸密碼識別晶片的一組識別密碼即需要一套光罩費用，由於本案之特點在於可以同時識別多個非接觸式智慧型密碼識別晶片，因此實際應用上密碼晶片係屬於需要量產之產品。透過晶片打線接腳配合特殊的電路設計，使一個接腳可以擁三種不同的邏輯電位之技術，來設定每一非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別密碼，可以達到以一套光罩用於所有密碼晶片生產上，且同時擁有非常多組的識別密碼。該技術係以三的次方乘冪擴展，由輸入接腳數(X)來決定次方乘冪，即 3^X 。例如：本案之非接觸式智慧型密碼識別晶片利用五個輸入接腳產生十個位元(Bit)之識別密碼，可編出 $3^5=243$ 種不同的識別密碼組合，而這些不同的密碼可以在晶片製作時，利用一套光罩一次完成，將可大大的節省了生產成本。

就應用層面而言，係非常適合運用在玩具開發上，例如卡片識別遊戲機，將非接觸式智慧型密碼識別晶片植入帶有圖案之卡片，讓小朋友拿著卡片靠近非接觸式智慧型讀碼機辨識，而讀碼機之輸出單元即讀出圖案名稱。當然，小朋友往往不會乖乖地，一次只放一片卡片來玩，而是拿一堆卡片放到讀碼機上要讀碼機唸出來，這時候，本



五、發明說明 (7)

案優點即顯現出來。不管是具有相同或不同識別密碼之多張卡片，非接觸式智慧型讀碼機都能逐一辨識，然後看是要由前往後讀出所有圖案名稱，或者倒著念回來也無不可，功能實在是相當強悍。其他還有賣場、超商等收銀櫃臺結帳時，也可採用本案技術來協助記帳，只要在產品上植入非接觸式智慧型密碼識別晶片，結帳時將購物推車推到結帳櫃臺，馬上就可自動計算出應收金額，相信購物時會令人相當愉快。

本案係針對習用技術提出改善，藉由非接觸式智慧型密碼識別晶片以隨機方式產生之編號，決定識別密碼存放之時槽位置，而非接觸式智慧型讀碼機即可藉由輪詢每一時槽讀出所有晶片之識別密碼以進行識別。由此可知，本案進步性在於，能夠由眾多密碼晶片中，逐一將密碼識別出來，即使在多個密碼晶片具有重複密碼之情況下，也不會因為密碼衝撞而造成密碼識別錯誤，且識別之正確性與準確度幾可達百分之百。

本案所揭露之技術，得由熟習本技術人士據以實施，而其前所未有之作法亦具備專利性，爰依法提出專利之申請，申請專利範圍如附。



圖式簡單說明

本案得藉由下列圖示及詳細說明，俾得一更深入之瞭解：

圖一：習用非接觸式密碼識別系統之方塊圖

圖二：本案較佳實施例之本案非接觸式智慧型密碼識別晶片系統

圖三：不同密碼晶片產生相同時槽編號之實施例

圖四：不同密碼晶片具有相同識別密碼之實施例

圖示主要元件之圖號如下：

11：讀碼機 12：感應線圈

13：卡片 14：非接觸式密碼識別晶片(IC)

15：線圈

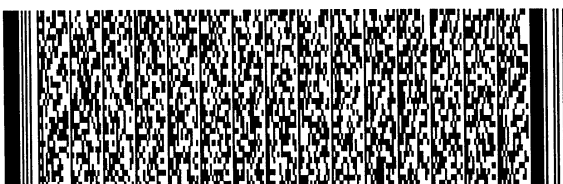
21：非接觸式智慧型讀碼機

211：記憶單元 212：輸出單元

IC1, IC2, IC3：非接觸式智慧型密碼識別晶片

ID1, ID2, ID3：識別密碼

T0, T1, T2, T3, ..., T30, T31：時槽



四、中文發明摘要 (發明名稱：非接觸式智慧型密碼識別晶片系統及識別方法)

本案為一種非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，係藉由複數個時槽傳送識別密碼，其包含：複數個非接觸式智慧型密碼識別晶片，各具一識別密碼，以及能夠隨機產生一編號，該編號係用以決定該識別密碼於該等時槽之位置；以及一非接觸式智慧型讀碼機，係依該編號順序輪詢該等時槽，以讀取每一時槽之識別密碼。

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)

A contact-less and adaptive chip system for using a plurality of time slots to transfer an identical code is proposed. There is a plurality of chips. Each of chips has an identical code and can form a number randomly. The number is used to decide a position of the identical code on the time slots. There is a contact-less code reader used to "polling" and read the identical code in



四、中文發明摘要 (發明名稱：非接觸式智慧型密碼識別晶片系統及識別方法)

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)

each of time slots by way of the sequence of the number.



六、申請專利範圍

1、一種非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，係藉由複數個時槽(Time Slot)傳送識別密碼，其包含：

複數個非接觸式智慧型密碼識別晶片，該等非接觸式智慧型密碼識別晶片係具一識別密碼，且能夠隨機產生一編號，該編號係用以決定該識別密碼於該等時槽之位置；以及

一非接觸式智慧型讀碼機，係藉以依該編號順序輪詢該等時槽，以讀取每一時槽之識別密碼。

2、如申請專利範圍第1項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該等非接觸式智慧型密碼識別晶片係以電磁波能量(Magnetic Field Energy)感應方式，將晶片上之該識別密碼傳送給該非接觸式智慧型讀碼機。

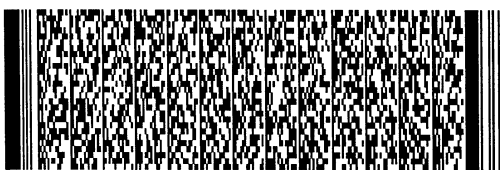
3、如申請專利範圍第1項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該編號係由0至N，N為大於1之整數。

4、如申請專利範圍第1項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該等時槽之時間為2ms。

5、如申請專利範圍第1項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該非接觸式智慧型讀碼機至少輪詢一次該等時槽，於發生同一時槽傳送複數個識別密碼，則重新進行輪詢。

6、如申請專利範圍第1項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片系統，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含一記憶單元，以記錄該等時槽與該識別密碼。

7、如申請專利範圍第6項所述之非接觸式智慧型密碼識別



六、申請專利範圍

晶片系統，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含一輸出單元，以輸出該記憶單元之內容。

8、一種非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，具複數個非接觸式智慧型密碼識別晶片，以藉由複數個時槽 (Time Slot) 傳送其識別密碼，步驟包含：

使該等密碼識別晶片各隨機產生一編號，以決定其識別密碼於該等時槽之位置；

使一非接觸式智慧型讀碼機依該編號順序輪詢該等時槽，以讀取每一時槽之識別密碼。

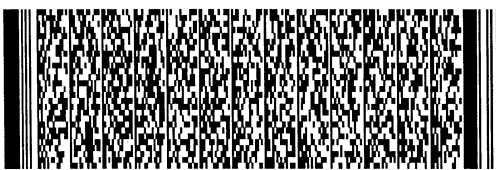
9、如申請專利範圍第8項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該等非接觸式智慧型密碼識別晶片係以電磁波能量 (Magnetic Field Energy) 感應方式，將晶片上之該識別密碼傳送給該非接觸式智慧型讀碼機。

10、如申請專利範圍第8項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該編號係由0至N，N為大於1之整數。

11、如申請專利範圍第8項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中每一時槽之時間為2ms。

12、如申請專利範圍第8項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該非接觸式智慧型讀碼機至少輪詢一次該等時槽，若發生同一時槽傳送複數個識別密碼，則重新進行輪詢。

13、如申請專利範圍第8項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含



六、申請專利範圍

一 記憶單元，以記錄該等時槽與其識別密碼。

14、如申請專利範圍第13項所述之非接觸式智慧型密碼識別晶片之識別方法，其中該非接觸式智慧型讀碼機更包含一輸出單元，以輸出該記憶單元之內容。

