

# 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：97124697

※ 申請日期：97.7.1

※IPC 分類：

G06F 1/24 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

G06F 21/32 (2013.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

指紋讀取機重置系統與方法

FINGERPRINT READER RESETTNG SYSTEM AND METHOD

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

惠普研發公司 / HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L. P.

代表人：(中文/英文)

凱利 蓋伊 J. / KELLEY, GUY J.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德州休士頓市 S. H. 249 20555 號

20555 S. H. 249, HOUSTON, TEXAS 77070, U. S. A.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U. S. A.

## 三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 阿里 瓦路汀 Y. / ALI, VALIUDDIN Y.

2. 帕克 傑弗瑞 C. / PARKER, JEFFREY C.

3. 王蘭 / WANG, LAN

國 籍：(中文/英文)

1. 巴基斯坦 / PAKISTAN

2. 美國 / U. S. A.

3. 美國 / U. S. A.

#### 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：。

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：

1. 美國、 2007/07/31、 11/888,365

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：

一種指紋讀取機重置方法包含下列步驟：在一電子裝置之啟動期間，響應一被設定為解鎖的實體存在狀態，而使一電子裝置能接受針對一指紋讀取機之一重置指令，以重置該指紋讀取機之一狀態。

## 六、英文發明摘要：

A fingerprint reader resetting method comprising enabling an electronic device to accept a reset command for a fingerprint reader in response to a physical presence state being set to unlocked during initialization of an electronic device to reset a state of the fingerprint reader.

**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 指紋讀取機重置系統     | 125 實體存在資料    |
| 90 指紋讀取機         | 126 指紋讀取機重置旗標 |
| 92 實體存在狀態        | 128 遠端請求旗標    |
| 93 單次寫入模組        | 130 使用者介面     |
| 94 使用者識別資訊       |               |
| 95 工廠狀態資料        |               |
| 96 工廠狀態模組        |               |
| 100 電子裝置         |               |
| 110 處理器          |               |
| 120 記憶體          |               |
| 121 韌體           |               |
| 122 指紋讀取機重置模組／資料 |               |
| 123 實體存在模組       |               |
| 124 遠端請求模組       |               |

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

#### 發明領域

本發明廣泛而言係與指紋讀取機相關。特別地，本發明係與指紋讀取機重置系統與方法相關。

### 【先前技術】

#### 發明背景

一些指紋讀取機需要一擁有者的指紋和／或由擁有者提供之其他形式的安全授權（例如，一密碼），以在該指紋讀取機和／或耦接有該指紋讀取機被之一電子裝置中執行特定功能和／或活動。這類活動之一者是指紋讀取機重置，以使一個新的和／或其他使用者能去存取和／或使用該對應指紋讀取機和／或電子裝置。然而，在一些情形下，該擁有者之安全授權已被竄改和／或因為其他原因無法被取得來使用。

### 【發明內容】

#### 發明概要

依據本發明之一實施例，係特地提出一種指紋讀取機重置方法，其包含有下列步驟：在一電子裝置之起始期間，響應被設定為解鎖的一實體存在狀態，而使一電子裝置能接受一指紋讀取機的重置指令，以重置該指紋讀取機之一狀態。

依據本發明之一實施例，係特地提出一種指紋讀取機重置系統，其包含有：一電子裝置，其具有一指紋讀取機重

置模組，該指紋讀取機重置模組係被組配，在一電子裝置之起始期間，響應一被設定為解鎖的實體存在狀態，而執行一重置指令，以重置該電子裝置之一指紋讀取機之一狀態。

#### 5 圖式簡單說明

第1圖繪示一電子裝置之一方塊圖，其中一指紋讀取機重置系統之一實施例係有利地被實施；

第2圖係一指紋讀取機重置方法之實施例的流程圖；以及

10 第3圖係一指紋讀取機重置方法之另一實施例的流程圖。

### 【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

第1圖是一電子裝置100的方塊圖，該電子裝置100包含  
15 一指紋讀取機重置系統10的一實施例。指紋讀取機重置系統10係被組配來在不具備一擁有者和／或使用之授權資訊（例如，指紋、密碼等等）的知識之下，安全地重置一指紋讀取機為一工廠狀態。在被繪示的實施例中，指紋讀取機重置系統10包含耦接至電子裝置100之一指紋讀取機  
20 90。應被理解的是該指紋讀取機90可為外部地（例如，透過一通用序列匯排流（USB）介面等等）或者內部地耦接至電子裝置100。指紋讀取機90是一生物特徵感應器／裝置，其掃描和／或配對一組指紋，以鑑定和／或證實一使用者的身分，進而使該使用者能去安全地存取電子裝置100

和／或在該電子裝置100中的資料。在被繪示的實施例中，指紋讀取機90包含一實體存在狀態92、使用者識別資訊94、工廠狀態資料95以及一工廠狀態模組96。應被理解的是指紋讀取機90中的構件可為一單有硬體實施例、一單有軟體實施例，或者一硬體和軟體結合的實施例。同樣應被理解的是在一些實施例中，指紋讀取機90可包含更多或者更少的構件。

5 在一些實施例中，實體存在狀態92是一指標（例如，一個二元數值等等），其識別指紋讀取機90是被上鎖或者是被解鎖，進而分別禁止或者使指紋讀取機90能被重置。在10 一些實施例中，當電子裝置100係被起始時，實體存在狀態92係被清除的（例如，在實體存在狀態中沒有數值存在）。或者，實體存在狀態92可在起始程序中被設定為上鎖和／或解鎖。在第1圖中，實體存在狀態92包含一單次寫入模組15 93，其係被組配來使一數值能被寫入實體存在狀態92中（例如，單次寫入多次讀取；單次寫入無法讀取等等）。一旦一數值被寫入實體存在狀態92中，單次寫入模組93防止其他數值被寫入實體存在狀態92中和／或被修改（例如，包括被刪除），直到電子裝置100被重新起始。單次寫入模組9320 係被組配來防止指紋讀取機重置模組122被另一個軟體裝置推翻。在一些實施例中，使用者識別資訊94儲存有該指紋和／或與指紋讀取機90之一或更多使用者相關聯之其他識別資訊。在被繪示的實施例中，工廠狀態95係在指紋讀取機90最初被使用和／或被運送自工廠時，被儲存和／或

提供於指紋讀取機90中的配置和／或資訊。工廠狀態模組96是一組可執行指令和／或指示，其等係被組配來使指紋讀取機90能被重置為一工廠狀態（例如，清除被儲存在使用者識別資訊94中的任何資訊，安裝工廠狀態資料95，刪除任何被儲存的參考板，清除被儲存的暫存器，等等）和／或進入一新使用者可使用指紋讀取機90的一狀態。

電子裝置100可為任何種類的電子裝置，例如但不限於一膝上型電腦、一掌上型電腦、一個人數位幫手（PDA）、一行動電話、一遊戲裝置，或者任何攜帶式或者非攜帶式的電子裝置。在被繪示的實施例中，電子裝置100包含一處理器110、一記憶體120以及一使用者介面130。應被理解的是電子裝置100之構件可為一單有硬體實施例、一單有軟體實施例或者一硬體和軟體結合的實施例。處理器110係被使用來管理和／或控制與管理和／或重置指紋讀取機90相關之程序。在被繪示的實施例中，記憶體120包含韌體121和資料122。在一些實施例中，韌體121是一組唯讀指示，被使用來管理電子裝置100中之各種處理器（例如，電子裝置100之起始、與一作業系統通信，等等）。在被繪示的實施例中，韌體121包含指紋讀取機重置模組122、一實體存在模組123以及一遠端請求模組124。應被理解的是在一些實施例中，韌體121中之一些構件可被結合和／或分離到韌體121中之其他模組中。

在一些實施例中，指紋讀取機重置模組122係被組配來替指紋讀取機90管理和／或控制該等重置程序。在一些實

施例中，實體存在模組123管理和／或控制該程序，用以證實極接近電子裝置100之一使用者的實體存在。實體存在模組123接受證據和／或一使用者輸入（例如，一組鍵擊、輸入和／或呈現一使用者手指，等等），其指出該使用者授權指紋讀取機90的重置，進而實質上防止一未被授權使用者和／或軟體裝置（例如，惡意軟體，等等）進行一未被授權和／或不安全重置。遠端請求模組124可在電子裝置100運作時的任何時間點（例如，電子裝置100完成啟始程序之後被「開啟」後的任何時間），接受來自任何有線和／或無線網路連結（例如，一網際網路等等）之遠端重置請求。

資料122包含數據庫和／或其他種類的資料（表格、工作表、檔案，等等），其被使用來使指紋讀取機90能被重置。在被繪示的實施例中，資料122包含實體存在資料125、一指紋讀取機重置旗標126，以及一遠端請求旗標128。實體存在資料125是資料和／或資訊，用來證實極接近於電子裝置100之一使用者的實體存在。指紋讀取機重置旗標126是一指標（例如，一個二元數值、一軟體碼，等等），其識別重置指紋讀取機90的一請求是否已經被電子裝置100之一使用者請求。例如，指紋讀取機重置旗標126可包含一數值「1」，用於指出重置的一請求已經被提出，以及一數值「0」，用於指出沒有請求被提出。在一些實施例中，指紋讀取機重置旗標126可在電子裝置100運轉期間和／或當電子裝置倍啟始的任何時候被設定。遠端請求旗標128是一指標（例如，一個二元數值、一軟體碼，等等），其識別一使

用者和／或管理者已經遠端地請求要重置指紋讀取機90。  
遠端請求旗標128儲存該請求，直到電子裝置100下一次備  
起始。使用者介面130至能一使用者去輸入指令（例如，透  
過一圖形化使用者介面、一鍵盤、一滑鼠，等等），其證實  
5 該使用者之實體存在。

因此，在操作中，在啟始過程期間，處理器110執行實  
體存在模組123來證實一使用者係極接近於電子裝置100。  
在一些實施例中，實體存在模組123提示一使用者去輸入一  
單一或者序列鍵擊（例如，按壓一功能鍵、輸入一個字、  
10 提出一手指等等）和／或執行一單一或者一系列步驟（例  
如，選擇一滑鼠按鍵，等等）來證實該使用者之實體存在。  
在使用者輸入被接收之後，實體存在模組123比對實體存在  
資料125來證實該輸入，以確認和／或確保該輸入符合一被  
儲存數值（例如，一被儲存密碼或其他安全性符記）。如果  
15 該使用者輸入符合的話，接著實體存在模組123會與指紋讀  
取機重置模組122通信和／或通知指紋讀取機重置模組122  
該使用者之實體存在已被證實。實體存在模組123亦設定實  
體存在狀態92到一「解鎖」狀態。處理器110接著執行指紋  
讀取機重置模組122，其識別一指紋讀取機重置旗標126是  
20 否已經被設定（例如具有一數值「1」）。如果指紋讀取機重  
置旗標126係被設定的話，指紋讀取機重置模組122會傳送  
一請求（例如，一強制重置指令）至工廠狀態模組96，以  
設定指紋讀取機90為一工廠狀態，隨即工場狀態模組96清  
除和／或刪除儲存在使用者識別資訊94中的資訊，並且以

工廠狀態資料95組配指紋讀取機90。一旦指紋讀取機90處於工廠狀態，單次寫入模組93防止任何其他硬體和／或軟體模組發布一重置指令到指紋讀取機90，直到指紋讀取機90和／或電子裝置100被重新起始。在一些實施例中，韌體

5 121持續電子裝置100之起始程序。

然而，如果在一預先建立期間之內，針對實體存在的該使用者輸入沒有符合和／或沒有使用者輸入被輸入的話，那麼，在一些實施例中，實體存在模組123可通知指紋讀取機重置模組122該使用者之實體存在沒有被證實，並且

10 設定實體存在狀態92為一「解鎖」狀態，進而禁止一使用者和／或其他裝置重置指紋讀取機90。該預先建立期間可為任何期間（例如，兩秒鐘、一分鐘，等等），其被識別為一內定設定，或者被電子裝置100之一使用者和／或管理者識別。一旦實體存在狀態92被上鎖，單次寫入模組93防止

15 任何其他硬體和／或軟體模組發布一重置指令給指紋讀取機90，直到指紋讀取機90和／或電子裝置100被重新起始。在實體存在狀態模組123鎖住指紋讀取機90之候，韌體122持續電子裝置100之啟始程序。

指紋讀取機重置系統10的實施例亦使一管理者和／或

20 使用者能夠遠端地重置指紋讀取機90。在本實施例中，在電子裝置100啟始隨即之後，指紋讀取機重置模組122識別遠端請求旗標128是否被設定（例如，遠端請求旗標128包含一個二元數值「1」）。如果遠端請求旗標128沒有被設定的話（例如，具有一個二元數值「0」），那麼指紋讀取機重

置模組122會傳送一請求到實體存在狀態模組123，以設定實體存在狀態92為上鎖。然而，如果遠端請求旗標128已被設定的話（例如，具有一個二元數值「1」），那麼指紋讀取機重置模組122會傳送一請求至實體存在狀態模組123，以

5 證實一個位於靠近電子裝置100位置的使用者的實體存在。在一些實施例中，指紋讀取機重置模組122可省略實體存在模組123，並使一遠端使用者和／或管理者能夠重置指紋讀取機90，而沒有該極靠近電子裝置100之該使用者之證實。在實體存在模組123證實該使用者之實體存在之後，實

10 體存在模組123設定實體存在狀態92到一開鎖狀態，而指紋讀取機重置模組122接著發布一指令去重置指紋讀取機90為一工廠狀態。否則，指紋讀取機重置模組122會發布一指令到實體存在模組123，以設定實體存在狀態92為上鎖。指紋讀取機重置模組122接著清除被儲存在遠端請求旗標128

15 中的數值。

指紋讀取機重置系統10的實施例亦使一使用者能夠防止指紋讀取機90被重置。因此，在一些實施例中，如果指紋讀取機重設模組122識別遠端請求旗標128被設定，且在發布指令去重置指紋讀取機90之前，指紋讀取機重置模組

20 122將提醒該使用者要去證實和／或授權指紋讀取機90之重置。如果一使用者不授權指紋讀取機90之重置和／或該使用者在一預定期間內不回應該提醒的話，那麼實體存在狀態92會被設定為上鎖。在一些實施例中，指紋讀取機重置模組122可通知一遠端使用者和／或管理者指紋讀取機

90無法重置。

第2圖是指紋讀取機重置方法的一實施例之一流程圖。該方法在決定方塊200開始，其中指紋讀取機重置系統10判定一使用者之一實體存在是否被建立給電子裝置100。如果一實體存在尚未被建立的話（「否」輸出至決定方塊200），那麼指紋讀取機重置系統10會傳送一指令去設定實體存在狀態92被上鎖（方塊210）。指紋讀取機重置系統10接著繼續電子裝置100之起始程序（方塊220），而該方法在此之後終止。

10 回到決定方塊200，如果一使用者之一實體存在被建立的話（「是」輸出決定方塊200），指紋讀取機重置系統10會設定實體存在狀態92為解鎖（方塊230）。指紋讀取機重置系統10接著會判定一重置指紋讀取機90之請求是否已經被接收和／或指紋讀取機重置旗標126是否被設定（決定方塊15 240）。如果一請求已經被接收到的話（「是」輸出至決定方塊240），指紋讀取機重置模組122接著發布一指令去重置該讀取機90為一工廠狀態，而該方法在此之後進行到方塊220。回到決定方塊240，如果重置指紋讀取機90的一請求未被接收的話（「否」輸出至決定方塊240），那麼該方法接20 著會進行到方塊220。

第3圖是一指紋讀取機重置方法的另一實施例之一流程圖。該方法開始於決定方塊300，其中指紋讀取機重置系統10是別遠端請求旗標128是否已被確定。如果遠端請求旗標128尚未被設定的話（「否」輸出至決定方塊300），那麼

指紋讀取機重置系統10會傳送一指令至指紋讀取機90，以設定實體存在狀態92為上鎖（方塊310）。指紋讀取機重置系統10接著持續電子裝置100之啟始程序（方塊320），而該方法自此之後終止。

- 5            回到決定方塊300，如果遠端請求旗標128已經被設定的話（「是」輸出至決定方塊300），指紋讀取機重置系統10會判定該使用者之一實體存在是否已被建立（決定方塊330）。如果一使用者之一實體存在已經被建立的話（「否」輸出至決定方塊330），該方法會在此之後進行方塊310。回
- 10 到決定方塊330，然而，如果一使用者之一實體存在已經被建立的話（「是」輸出至決定方塊330），指紋讀取機重置系統10會傳送一指令去設定實體存在狀態為解鎖（方塊335）。指紋讀取機重置系統10接著發布一指令去設定指紋讀取機90為一工廠狀態，而該方法在此之後會進行到方塊
- 15 320。

此等說明性實施例可被實施於軟體中，並且可被適配來在不同的平台和作業系統上執行。尤其，例如，由指紋讀取機重置系統10實施之功能可被可執行指令之一依序列表所提供，該等可執行指令可被實施於任何電腦可讀取媒介，供一指令執行系統、儀器或者裝置使用或者一起使用，

20 指令執行系統、儀器或者裝置係例如一以電腦為基礎的系統、包含處理器的系統，或者其他可自該指令執行系統、儀器或者裝置存取指令並且執行該等指令的系統。在本文件內容中，一「電腦可讀取介」可為任何包含、儲存、通

信、傳播或者運輸程式的裝置，該程式係供該指令執行系統、儀器或者裝置使用或共同使用。該電腦可讀取媒介可，例如但不局限於一電子、磁性、光學、電磁、紅外線，或者半導體系統、儀器、裝置或者傳播媒介。

- 5 指紋讀取機重置系統10的實施例提供一系統和方法，可在沒有使用指紋和／或其他安全使用者驗證的情況下，安全地重置指紋讀取機90。指紋讀取機重置系統10的實施例實質上防止一非所欲使用者（例如，一駭客）使用其他軟體裝置（例如，惡意軟體，等等）去存取電子裝置100和
- 10 或儲存於電子裝置100上的資料。此外，指紋讀取機重置系統10的實施例使一遠端使用者和／或管理者能夠重置指紋讀取機重置系統10，進而輔助規模可伸縮性和多數指紋讀取機90的簡單重置。

### 【圖式簡單說明】

- 15 第1圖繪示一電子裝置之一方塊圖，其中一指紋讀取機重置系統之一實施例係有利地被實施；

第2圖係一指紋讀取機重置方法之實施例的流程圖；以及

- 20 第3圖係一指紋讀取機重置方法之另一實施例的流程圖。

### 【主要元件符號說明】

- |              |            |
|--------------|------------|
| 10 指紋讀取機重置系統 | 93 單次寫入模組  |
| 90 指紋讀取機     | 94 使用者識別資訊 |
| 92 實體存在狀態    | 95 工廠狀態資料  |

96 工廠狀態模組	210 方塊
100 電子裝置	220 方塊
110 處理器	230 方塊
120 記憶體	240 決定方塊
121 韌體	250 方塊
122 指紋讀取機重置模組／資料	300 決定方塊
123 實體存在模組	310 方塊
124 遠端請求模組	320 方塊
125 實體存在資料	330 決定方塊
126 指紋讀取機重置旗標	335 方塊
128 遠端請求旗標	340 方塊
130 使用者介面	
200 決定方塊	

## 十、申請專利範圍：

1. 一種指紋讀取機重置方法，其包含有下列步驟：

5 在一電子裝置之起始期間，響應被設定為解鎖的一實體存在狀態，而使該電子裝置能接受一指紋讀取機的重置指令，以重置該指紋讀取機之一狀態；以及

識別一遠端重置請求，其係組配來使一遠端使用者重置該指紋讀取機。

- 10 2. 如請求項1之方法，更包含鎖住該指紋讀取機，以防止響應該實體存在狀態被設定為上鎖，對於該重置指令之接受。

3. 如請求項1之方法，更包含響應被設定的該實體存在狀態，而使該電子裝置能單次寫入至該實體存在狀態內。

- 15 4. 如請求項1之方法，更包含響應一使用者輸入被識別為一實體存在之有效確認，而設定該實體存在狀態為解鎖。

5. 如請求項1之方法，更包含響應該重置指令被執行，設定該指紋讀取機為一工廠狀態。

6. 如請求項1之方法，更包含有響應該重置指令被執行，而清除使用者識別資訊。

- 20 7. 一種指紋讀取機重置方法，其包含下列步驟：

在一電子裝置之起始期間，響應被設定為解鎖的一實體存在狀態，而使該電子裝置能接受一指紋讀取機的重置指令，以重置該指紋讀取機之一狀態；以及

使一遠端使用者能略過在該電子裝置之一實體存在

之確認。

8. 一種指紋讀取機重置系統，其包含有：

一電子裝置，其具有一指紋讀取機重置模組，該指紋讀取機重置模組係被組配，在該電子裝置之起始期間，來響應一被設定為解鎖的實體存在狀態，而執行一重置指令，以重置該電子裝置之一指紋讀取機之一狀態，其中該指紋讀取機重置模組係組配來識別一遠端重置請求以使一遠端使用者能重置該指紋讀取機。

9. 如請求項8之系統，其中該指紋讀取機重置模組係被組配來防止響應被設定為上鎖的該實體存在狀態，而執行該重置指令。

10. 如請求項8之系統，其中該指紋重置模組係組配來響應被設定的該實體存在狀態，而單次寫入至該實體存在狀態。

11. 如請求項8之系統，其中該指紋讀取機重置模組係被組配來響應一使用者輸入被識別為一實體存在的有效確認，而設定該實體存在狀態為解鎖。

12. 如請求項8之系統，其中該指紋讀取機重置模組係組配來響應該重置指令被執行，而設定該指紋讀取機為一工廠狀態。

13. 如請求項8之系統，其中該指紋讀取機重置模組係組配來響應該重置指令被執行，而清除使用者識別資訊。

14. 一種儲存有要執行之指令集的電腦可讀媒體，該指令集在由一處理器執行時，致使該處理器進行下列動作：

在一電子裝置之起始期間，響應被設定為解鎖的一實體存在狀態，而使該電子裝置能接受一指紋讀取機的重置指令，以重置該指紋讀取機之一狀態，其中該指令集在由該處理器執行時，致使該處理器識別一遠端重置請求以使一遠端使用者能重置該指紋讀取機。

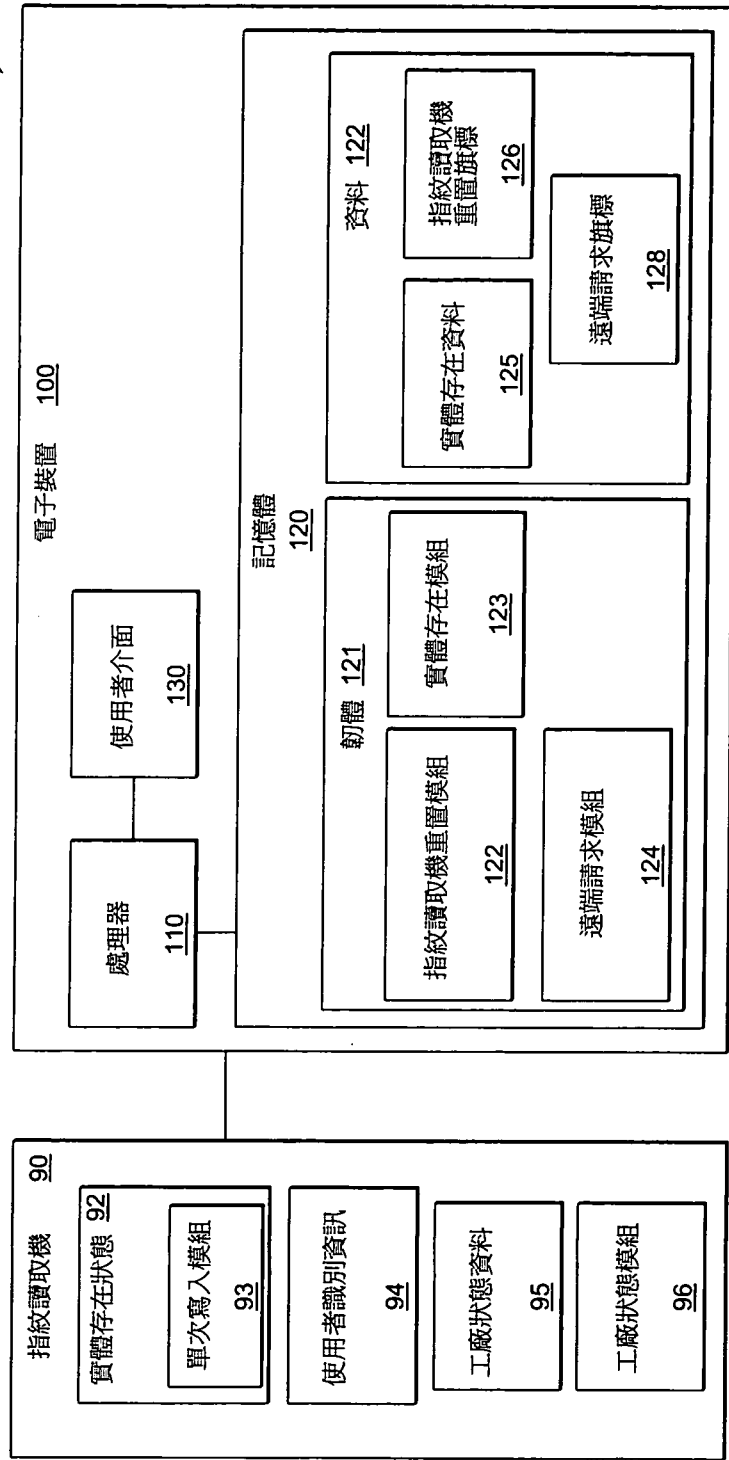
5  
15. 如請求項14之電腦可讀媒體，其中該指令集在由該處理器執行時，致使該處理器鎖住該指紋讀取機，以防止響應被設定為上鎖的該實體存在狀態而接受該重置指令。

10  
16. 如請求項14之電腦可讀媒體，其中該指令集在由該處理器執行時，致使該處理器響應一使用者輸入被識別為一實體存在之有效確認，而設定該實體存在狀態為解鎖。

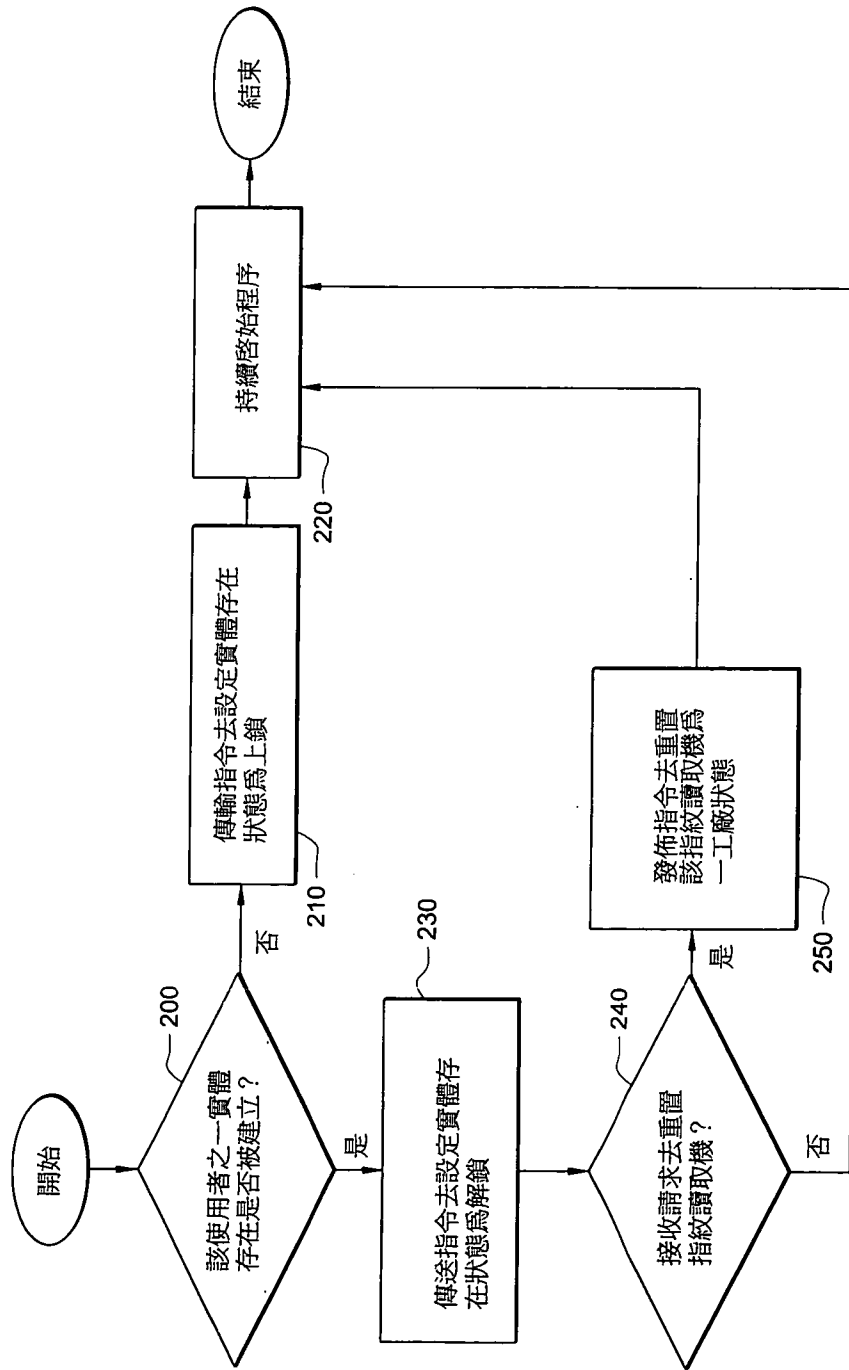
15  
17. 如請求項14之電腦可讀媒體，其中該指令集在由該處理器執行時，致使該處理器響應該重置指令被執行，而設定該指紋讀取機為一工廠狀態。

# 第1圖

10



第2圖



第3圖

