

第94120580號申請案

發明專利說明書

替換頁102.12.20.

(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：94/20580

※ 申請日期：94.6.21

※IPC 分類：

G06F 17/40 (2006.01)

G06F 3/20 (2006.01)

H04L 9/30 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用以存取系統上的功能之方法及系統 / Method and System to Access a Function on a System

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. 赫姆 史蒂芬S. / HOMER, Steven S.

2. 洛夫 詹姆斯S. / LOVE, James Scott

3. 阿里 瓦路汀 / ALI, Valiuddin

國 籍：(中文/英文)

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： 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：

1. 美國；2004, 06, 22:10/873, 053

☐ 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：

一種輸入裝置包括一種用以對一對應系統發送資訊的安全特色。

六、英文發明摘要：

An input device includes a security feature to transmit information to a corresponding system.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	電子系統	122	可移除式媒體
100	主機系統	124	揚聲器
102	輸入裝置	126	電壓源
108	顯示器	128	無線通訊介面
112	輸入裝置擴充座	130	控制器
112A	擴充介面	132	記憶體
113	開關	134	非依電性隨機存取記憶體 (NVRAM)
114	系統匯流排	140	電池
115	處理器	150	板上使用者鑑認資訊
116	外部記憶體	160	無線通訊介面
118	主要記憶體(RAM)		
121	硬碟		

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】

發明的技術背景

一種輸入裝置係經常用來把資料輸入到一主機系統中。

5 **【發明內容】**

發明的概要說明

本發明揭露一種方法，其包含下列步驟：以一預定輸入裝置驗證一預定系統；以及從該預定輸入裝置發送一安全特徵到該預定系統。

10 圖式的簡要說明

第 1 圖根據一實施例展示出一種主機系統以及一種輸入裝置。

第 2 圖展示出一種包括輸入裝置之電子系統的實施例。

第 3 圖展示出在一實施例中用以存取第 2 圖之電子系統的方法流程圖。

15

【實施方式】

較佳實施例的詳細說明

第 1 圖展示出一種電子系統 1，例如一種電腦系統。在一實施例中，該電子系統包括例如數位個人助理(PDA)的一種主機系統 100，以及例如指示筆的一種對應輸入裝置 102。

20

主機系統 100 包括外罩 104。外罩 104 包括例如觸控式螢幕的顯示器 108，以及各種不同使用者可接合按鍵 110。使用者可使用按鍵 110 來與主機系統及/或輸入裝置 102 進

行互動，以實體地接合於顯示器 108。在一實施例中，外罩 104 包括輸入裝置擴充座 112。在一實施例中，輸入裝置 102 包括開關 113。

第 2 圖展示出電子系統 1 的方塊圖。在一實施例中，主機系統 100 可透過系統匯流排 114 耦合於輸入裝置 102。

主機系統

主機系統 100 包括透過系統匯流排 114 電性地耦合至系統 1 中之各種不同部件的處理器 115。處理器 115 包括微電子裝置、半導體裝置、微處理器、微控制器、圖形處理器或數位信號處理器、記憶體、快閃記憶體及/或定製電路或應用程式特定積體電路，例如通訊電路以及相似的電子系統。系統匯流排 114 可為單一匯流排或匯流排的任何組合。

主機系統 100 亦可包括外部記憶體 116，其依次地包括適於該特定應用程式的一或多個記憶體元件。在一實施例中，記憶體 116 包括針對該對應輸入裝置 102 的實質獨特資訊。在一實施例中，記憶體 116 包括主要記憶體 (RAM) 118、硬碟 121 以及可移除式媒體 122 中的至少一個。主機系統 100 亦可包括下列部件：擴充座 112、顯示器 108、揚聲器 124、以及電性地耦合至處理器 115 的電壓源 126。電壓源 126 可用來對半導體處理器 115 供應電力。在一實施例中，無線通訊介面 128 係耦合於匯流排 114 且聯結於處理器 115。在一實施例中，擴充座 112 包括用

以置放輸入裝置 102 的位置。在一實施例中，擴充座 112 包括耦合於匯流排 114 的擴充介面 112a，並且能夠與輸入裝置 102 接合。可把輸入裝置 102 置放在擴充座 112 中，以儲存輸入裝置 102、把輸入裝置 102 重新充電、以鑑認輸入裝置 102、以登入使用者、及/或以鑑認主機系統 100。在一實施例中，當該輸入裝置至少停留及/或輕扣及/或停靠在擴充座 112 上時，主機系統 100 將向輸入裝置 102 要求安全性資訊，例如安全碼，如以下更詳細討論地。

10 輸入裝置

輸入裝置 102 包括鍵盤、滑鼠、軌跡球、遊戲控制器、麥克風、語音辨識裝置、包括數位筆或指示筆的書寫裝置，或可把資訊輸入到主機系統 100 中的任何其他裝置。

在一實施例中，輸入裝置 102 包括耦合至匯流排 114 的控制器 130、記憶體 132、開關 113、電池 140、板上使用者鑑認資訊 150、以及無線通訊介面 160 中的至少一個。在一實施例中，電池 140 對輸入裝置 102 提供電力，並且可重新充電。

在一實施例中，記憶體 132 包括非依電性隨機存取記憶體 134(NVRAM)，其係以成對資訊編程以使該主機系統與該對應輸入裝置匹配。在一實施例中，該輸入裝置的記憶體 132 包括該對應主機系統的實質獨特資訊。在一實施例中，該主機系統的實質獨特資訊包括安全特徵。在一實施例中，該安全特徵包括鑑認資訊，例如安全碼、密碼與序

號中的至少一個。在一實施例中，該主機系統包括該對應
輸入裝置 102 的登入資訊。在一實施例中，對應輸入裝置
102 包括該主機系統的登入資訊。在一實施例中，該輸入
裝置 102 的登入資訊為實質獨特的，且該主機系統的登入
5 資訊亦為實質獨特的。在一實施例中，登入資訊為該主機
系統與該對應輸入裝置的成對資訊。在一實施例中，該主
機系統的登入資訊為鑑認資訊。在一實施例中，輸入裝置
102 的登入資訊為鑑認資訊。

在一實施例中，應用程式傳送信號到輸入裝置 102，以
10 安全地把鑑認資訊儲存在輸入裝置 102 及/或主機系統的
記憶體中。在一實施例中，輸入裝置 102 係以一種數位順
序來編程，其可在登入到主機系統時起作用。在實施例中，
當耦合至擴充座 112 的擴充介面 112a 時，可編程輸入裝
置 102，或者可透過無線通訊介面 128 與 160 而以無線方
15 式來進行編程。

無線通訊介面 160 允許輸入裝置 102 與無線通訊介面
128 進行通訊。在一實施例中，無線介面 128、160 形成無
線通訊系統的至少一部分。在一實施例中，介面 128 與 160
為經組構以提供輸入裝置 102 與主機系統之間之通訊頻道
20 的輸入/輸出(I/O)介面。

在一實施例中，輸入裝置 102 包括直接地在顯示器 108
輸入及/或顯示手寫資料的手持式裝置。可把手寫資料輸入
到顯示器或到不同於顯示器 108 上顯示資料的位置表面
(未展示)。在一實施例中，手持式書寫裝置允許手寫或自

由式的鍵擊輸入動作。手持式裝置不限於接收由人手產生的資料；例如，亦可輸入且接收機械所產生的資料。把輸入裝置組構為對應於手指或手部的各種不同形狀與設計係屬於本發明的範圍內。

- 5 在一實施例中，除了資料輸入或手寫動作之外，輸入裝置 102 另支援至少一特色。在一實施例中，該特色包括開關 113。在一實施例中，開關 113 登出及/或登入該使用者。在一實施例中，輸入裝置 102 包括用以啟動預定使用者登入到對應主機系統的開關 113。在一實施例中，開關 113
- 10 包括一按鍵。在一額外實施例中，開關包括多個按鍵。在額外實施例中，開關包括一多重狀態開關及/或一裝配 (rigger) 開關。在一實施例中，主機系統包括該開關的一項預定認知。在一實施例中，該主機系統將接合於該輸入裝置，以動態地判定該開關以及該開關的功能，並且因此進
- 15 行回應。在一實施例中，開關 113 包括雙態開關。在一實施例中，將啟動開關 113 以著色及/或改變手寫資料的顏色。在一實施例中，將啟動開關 113 以進行強調動作。在一實施例中，將啟動開關 113 以插入符號(例如音符)。在一實施例中，開關 113 將發送處理器 115 解譯的信號，以
- 20 控制除了資料輸入動作以外的工作。在一實施例中，輸入裝置 102 的至少一特色包括安全特色。在一實施例中，該安全特色將對一對應主機系統發送鑑認資訊。在一實施例中，該安全特色包括開關 113 以及通訊鏈路(即匯流排

114)，其對該主機系統發送安全特徵並且驗證來自該主機系統的預定資料。

在一實施例中，輸入裝置 102 的至少一特色可進行除了資料輸入以外的功能。在一實施例中，該等功能包括登入、
5 登出與模式選擇中的至少一種。在一實施例中，該功能包括自動地把授權使用者登入到該主機系統中。在一實施例中，該功能包括登入到該對應主機系統 100 的能力。

在一實施例中，該至少一功能包括用以開啟該主機系統 100 中之一軟體應用程式的能力。在一實施例中，該功能
10 包括用以開啟軟體應用程式中之一特定動作的能力。在一實施例中，可運作開關 113 以開啟該軟體應用程式或以開啟該應用程式中的特定動作。

在一實施例中，軟體應用程式為繪畫程式。在一實施例中，該軟體應用程式為文字處理程式。在一實施例中，該
15 應用程式知悉該輸入裝置 102 並且響應於該輸入裝置 102，且在一特定實施例中，可響應於開關 113 及/或板上使用者鑑認資訊 150。在一實施例中，在啟動開關 113 時，該應用程式將詢問該輸入裝置的模式，並且隨後開啟及/或進行有關該模式的特定動作。在一實施例中，該應用程式
20 允許使用者選出在觸動開關 113 時應該要採取的行動。

在一實施例中，輸入裝置 102 為用以解開處於鎖定狀態之裝置 102 的金鑰。在一實施例中，當使用者登入到該主機系統中時，該主機系統係處於未鎖定狀態。在一實施例

中，輸入裝置 102 上的開關 113 可運作以解開該主機系統的鎖定狀況。

在一實施例中，該輸入裝置的至少一特色包括板上使用者鑑認資訊 150。在一實施例中，使用者身分係由輸入裝置 102 來驗證。在一實施例中，將在該輸入裝置 102 與該主機裝置進行互動時，驗證使用者的身分。在一實施例中，將利用筆上的指紋感測器來驗證使用者的身分。在一實施例中，使用者的身分為預定的，且係儲存在輸入裝置 102 的記憶體 132 中。在一實施例中，該指紋感測器比較使用者的指紋以及已儲存指紋。在一實施例中，將利用任何密碼式符記及/或任何生物辨識方法來驗證使用者的身分，例如語音辨識或視網膜掃描。

第 3 圖展示出在一實施例中用以存取第 2 圖之主機系統 100 的方法流程圖 200。在步驟 201 中，將判定使用者識別資訊。在一實施例中，輸入裝置 102 嘗試著透過板上使用者鑑認資訊 150 來識別預定使用者。在一實施例中，輸入裝置 102 包括用以在輸入裝置 102 對該對應主機系統發送鑑認資訊之前，識別預定使用者的板上使用者鑑認資訊 150。在一實施例中，並沒有板上使用者鑑認資訊 150 或者鑑認資訊 150 將失效。

在步驟 202 中，識別動作並不成功，並且拒絕對主機系統 100 進行存取。在一實施例中，拒絕存取包括無法令使用者登入到主機系統 100 中。在一實施例中，識別使用者的動作是不成功的，因為輸入裝置 102 無法辨識使用者。

在步驟 203 中，將識別該預定使用者，並且判定主機系統識別。在一實施例中，識別使用者的動作是成功的，因為輸入裝置 102 能辨識使用者。在一實施例中，在驗證該主機系統之前，該輸入裝置將識別及/或授權該預定使用者。在另一個實施例中，並不進行使用者識別動作 201，並且判定該主機系統識別動作。

在一實施例中，在步驟 202 中，該識別並不成功，並且拒絕存取主機系統 100。在一實施例中，識別主機系統的動作並不成功，因為輸入裝置 102 無法辨識該主機系統。

在步驟 204 中，將識別該預定主機系統，並且發送該安全特徵。在一實施例中，識別主機系統的動作是成功的，因為輸入裝置 102 能辨識該主機系統。在一實施例中，將從輸入裝置 102 對該主機系統發送該安全特徵。

在步驟 204 之後，主機系統將在步驟 205 中檢測且嘗試著使該安全特徵與已儲存特徵匹配。在一實施例中，該主機系統包括對應於該特定輸入裝置的已儲存特徵。在一實施例中，已儲存特徵包括儲存在主機系統 100 之記憶體 116 中該對應輸入裝置的登入資訊。在一實施例中，根據該輸入裝置 102，該主機系統是預定的，及/或根據該主機系統，該輸入裝置為預定的。在一實施例中，該主機系統將向輸入裝置 102 要求登入資訊，且輸入裝置 102 將以包括安全特徵的一連串信號來對其進行回應。此安全特徵將與該主機系統上的已儲存特徵進行比較。

在步驟 206 中，該安全特徵並不與該已儲存特徵匹配，並且拒絕對該主機系統進行存取。

在步驟 207 中，該安全特徵與該已儲存特徵匹配，並且使用者得到允許可存取系統 100。在一實施例中，主機系統成功地使該安全特徵與該輸入裝置 102 的已儲存特徵匹配，並且自動地登入使用者到該系統中。在一實施例中，該輸入裝置與該主機系統之間有一項信號交換動作 (handshake)。在一實施例中，安全特徵匹配動作包括驗證一筆系統對，其中筆與主機系統各驗證有關對方的資訊。在一實施例中，驗證該筆系統對的動作包括驗證與該主機系統聯結的不只有一個輸入裝置。例如，可驗證多對筆系統，包括筆 1-系統 1、筆 2-系統 1、以及筆 1-系統 2。

在一實施例中，將從該筆系統對的輸入裝置發送鑑認資訊到該筆系統對的對應主機系統，以便驗證該資訊。隨後，在一實施例中，將從該筆系統對的主機系統發送鑑認資訊到該筆系統對的對應輸入裝置，以便驗證該資訊。在另一個實施例中，該主機系統將首先發送該資訊，並且隨後在驗證之後，該輸入裝置 102 將把資訊發送回到該主機系統。在一實施例中，在從該筆系統對進行驗證之後，將解除該主機系統的鎖定及/或使用者將登入到該系統 100 中。

該主機系統將檢測並且利用一種安全會談金鑰交換機制使輸入裝置的已發送安全特徵與該已儲存特徵匹配，例如利用一種密碼協定。大致上有二種類型的密碼協定。對稱金鑰式協定與非對稱金鑰式協定(又稱 RSA)。相較於對

稱金鑰密碼學來說，非對稱金鑰密碼學實質上是安全但緩慢的。對稱金鑰協定實質上是快速且有效率的，但卻根據往往在不安全媒體(網際網路、電子郵件、電話通話等)上於有利害關係的當事人之間交換或建立的一種共享(單一)

5 私密金鑰。

在一實施例中，密碼協定包括允許在不安全媒體上交換私密金鑰的一種對稱金鑰式協定，而不需要任何事先的秘訣。在一實施例中，此種協定為 Diffie-Hellman 金鑰協議協定(亦稱為指數金鑰協議)。請參見
10 <http://www.rsasecitu.com/rsalabs/faq/3-6-1.html>。在受鑑認的 Diffie-Hellman 金鑰協議協定或站台對站台(STS)協定中，可利用數位簽章及/或公開金鑰憑證或其他協定的不同版本來對各個站台(或系統或裝置)進行鑑認動作而達成攔截式攻擊的免疫性。

15 第 1 圖至第 2 圖僅為代表，且可進行縮放。可擴大當中的某些部分，且可最小化其他部分。對熟知技藝者來說，在檢視上述說明後，可有許多其他的實施例。可在數個不同的實施例中實行該主機系統 100。可變化運作的元件、工具、幾何、大小規模、以及順序，以適用於特定的應用
20 狀況。某些實施例的部分可包括在其他實施例的部分中或者者置換為其他實施例的部分。亦可針對各種不同類型的電子總成使用各種不同實施例，並且在用途上並不受限制。

本發明所展示的實施例係意圖提供各種不同實施例之結構的大致了解，且並不意圖作為使用本文所述結構之裝

置與系統之所有元件與特色的完整說明。包括各種不同實施例之裝置與系統的應用程式包含各種不同電子系統，例如電視、列表機、電子顯示器、蜂巢式電話、高速個人電腦、數位個人助理(PDA)、工作站、無線電、視訊播放器、
5 車輛等。

展示出形成本發明一部分的圖式以實現本發明請求項目的特定實施例。已詳細地描述展示實施例以令熟知技藝者能實現本發明的揭示。可利用且從其衍生出其他實施例，以便在不偏離本發明範圍的狀況下，進行結構與邏輯
10 上的置換與變化。本發明的詳細說明因此不具限制性，且各種不同實施例的範圍僅受下列申請專利範圍以及該等申請專利範圍之完整等效方案範圍的界定。

本發明的發明摘要係根據美國專利法施行細則 37 C.F.R. §1.72(b)而提出，其令讀者快速地了解本發明技術揭示的本質與精髓。本發明的發明摘要係用於促進了解，而非用來解譯或限制申請專利範圍的範圍與意義。
15

在上述的發明詳細說明中，係為了效率目的而把各種不同特徵聚集在單一實施例中。並不意圖把本發明揭示的方法解釋為反映出請求實施例需要多於各個申請專利範圍中
20 表述的特徵。因此，可藉此把以下申請專利範圍合併在發明詳細說明中，而各個申請專利範圍本身可作為一個別實施例。熟知技藝者應該要了解的是，已說明且展示出部件與方法階段的細節、工具與配置的各種不同其他變化，以

便能在不偏離由下列申請專利範圍表示之實施例原則與範圍的狀況下，在本文中解說實施例的本質。

【圖式簡單說明】

第 1 圖根據一實施例展示出一種主機系統以及一種輸入裝置。

第 2 圖展示出一種包括輸入裝置之電子系統的實施例。

第 3 圖展示出在一實施例中用以存取第 2 圖之電子系統的方法流程圖。

【主要元件符號說明】

1	電子系統	122	可移除式媒體
100	主機系統	124	揚聲器
102	輸入裝置	126	電壓源
104	外罩	128	無線通訊介面
108	顯示器	130	控制器
110	按鍵	132	外部記憶體
112	輸入裝置擴充座	134	非依電性隨機存取記憶體 (NVRAM)
112A	擴充介面	140	電池
113	開關	150	板上使用者鑑認資訊
114	系統匯流排	160	無線通訊介面
115	處理器	200	方法
116	記憶體	201~207	步驟
118	主要記憶體(RAM)		
121	硬碟		

十、申請專利範圍：

1. 一種用以存取系統上的功能之方法，其包含下列步驟：

以一預定輸入裝置驗證一預定系統；

從該預定輸入裝置發送一安全特徵到該預定系統；

由該預定輸入裝置之一使用者來提供顯示資料給該預定系統；

致動該預定輸入裝置上的一切換器來執行資料輸入以外的一功能，該功能包括下列至少一種：啟動一應用程式、以一應用程式啟動一動作、登入該預定系統、登出該預定系統、以及進行該預定系統之模式選擇，

其中該安全特徵為配對資訊，以使該預定系統與該預定輸入裝置匹配；以及

經由具有一擴充介面且被包括在該預定系統內之一輸入裝置擴充座，自動地發送該安全特徵給該預定輸入裝置，以於耦合至該擴充介面時編程該預定輸入裝置。

2. 如請求項 1 之方法，其中該系統在檢測出該安全特徵及使該安全特徵與一已儲存特徵匹配時，登入一使用者。
3. 如請求項 1 之方法，其中在驗證該系統之前，該輸入裝置將識別一預定使用者。
4. 如請求項 3 之方法，其中該輸入裝置以一板上使用者鑑認資訊來識別該預定使用者。
5. 一種用以存取主機系統上的功能之系統，其包含：

具有一對應輸入裝置之實質上唯一鑑認資訊的一主機系統；以及

一輸入裝置，其具有該主機系統之實質上唯一鑑認資訊；

其中該輸入裝置包含：

一記憶體，其儲存該實質上唯一鑑認資訊以發送給該主機系統；

用於資料輸入之裝置；以及

用於執行資料輸入以外的一功能之裝置，

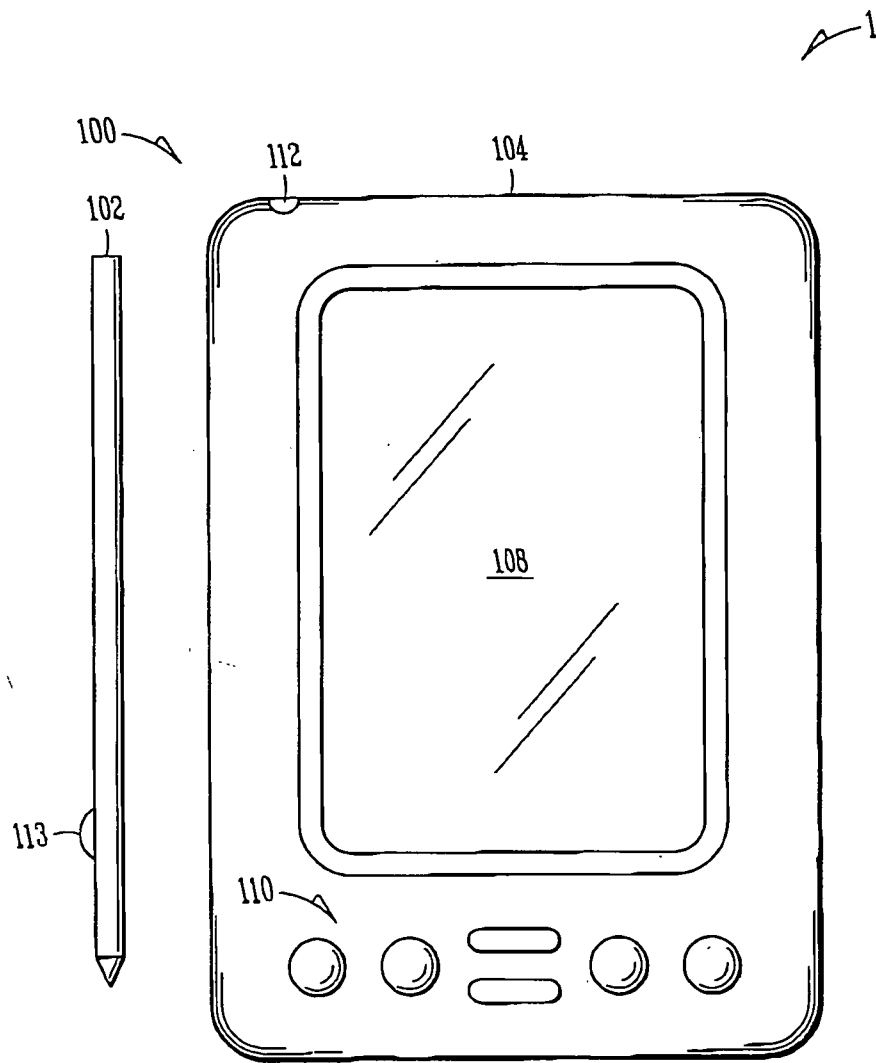
其中用於執行一功能之裝置包含一切換器，其被組配來執行選自於下列項目所構成的一群組的一功能：啟動一應用程式、於一應用程式中啟動一動作、登入該主機系統、登出該主機系統、以及進行該主機系統之模式選擇，以及

其中該實質上唯一鑑認資訊為配對資訊，以使該主機系統與該輸入裝置匹配，

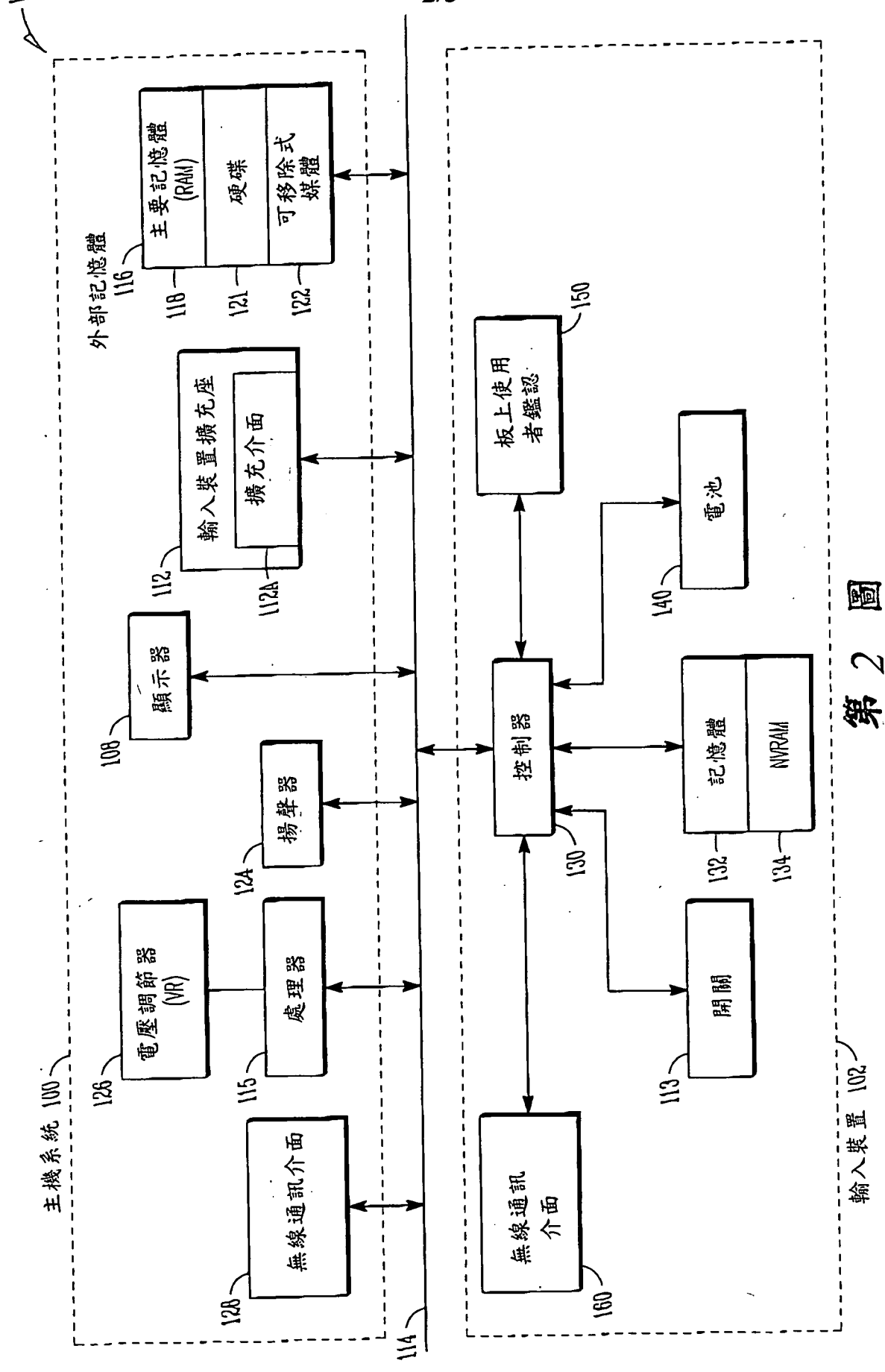
其中該主機系統包括具有一擴充介面之一輸入裝置擴充座，以將該鑑認資訊自動地發送到該輸入裝置，以於耦合至該擴充介面時編程該輸入裝置。

6. 如請求項 5 項之系統，其中該主機系統係受到鎖定，且對應的該輸入裝置為解開該主機系統之鎖定的—金鑰裝置。
7. 如請求項 5 之系統，其另包含耦合至該主機系統與對應之輸入裝置的一無線通訊系統。

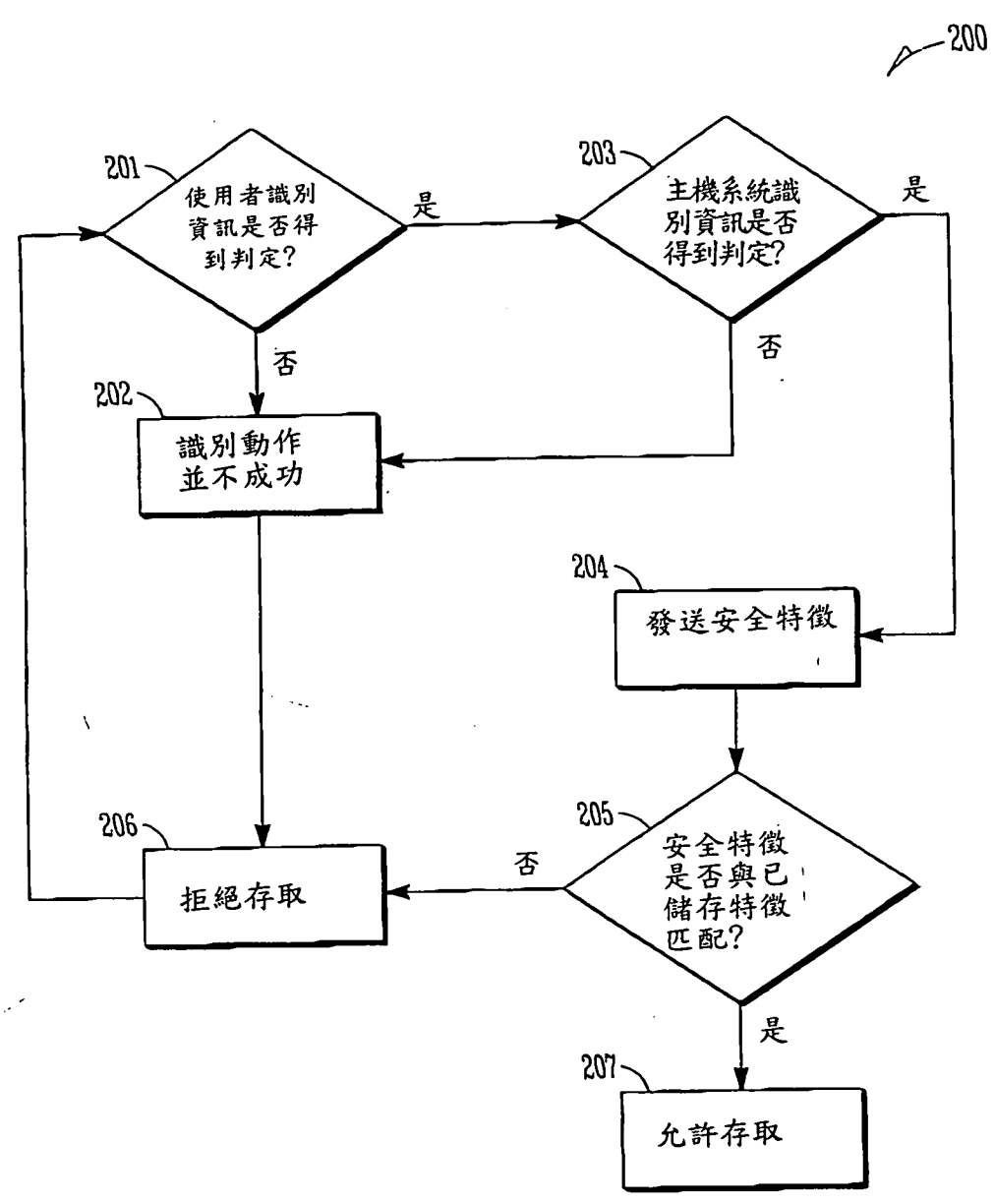
8. 如請求項 5 之系統，其中該鑑認資訊包括一安全碼、一密碼與一序號中的至少一個。
9. 如請求項 5 之系統，其中該輸入裝置包括一數位筆與一指示筆中的至少一個。



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖