

公告本

申請日期	88 1999, 1, 13
案 號	88100454
類 別	G06K 9/60

A4
C4

424206

9915097

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	記錄及核對掌紋的方法及裝置
	英 文	METHOD AND DEVICE FOR REGISTERING AND COLLATING PALM IMPRINTS
二、發明 創作人	姓 名	1. 平塚誠一 2. 天內昭仁 3. 山田芳文
	國 籍	1. 日本 2. 日本 3. 日本
	住、居所	1. 東京都港區芝五丁目7番1號 (日本電氣株式會社內) 2. 東京都港區芝五丁目7番1號 (日本電氣株式會社內) 3. 東京都江東區東陽四丁目11番38號 (財團法人保安電子通信技術協會內)
三、申請人	姓 名 (名稱)	日本電氣股份有限公司 (日本電氣株式會社)
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	東京都港區芝五丁目7番1號
	代 表 人 姓 名	金子尚志

424206

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☒有 ☐無主張優先權
日本

1998年1月14日特願平10-005832

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面：注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明()

發明背景

發明領域

本發明係有關一種對於待辨識之個人記錄及核對掌紋以供個人認證用之方法及裝置，特別是有關一種能以簡單的裝置在較少的時間內記錄並核對掌紋的方法及裝置。

相關技術說明

如同眾所周知的，指紋是個人認證中作個人辨識用的一種最普遍的生理資訊。指紋會呈現出像分歧線及端點之類獨特的特徵。這些特徵因人而異且終其一生不致改變。據此，揭示了大量的裝置及系統以指紋或掌紋作個人認證，揭示了利用掌紋的裝置以縮短處理時間並改良可靠度。

例如，日本未審查專利公告(JP-A)中標題為「指紋核對裝置」的第217984/1991號文件，揭示了一種縮短指紋核對程序的技術。明確地說，先將掌紋影像輸入到核對裝置之內然後標明輸入掌紋影像所屬類別。指紋資料是以掌紋影像類別為基礎而進行搜尋，並於輸入資料與資料庫之間找出相適配的資料。

於上述指紋核對裝置中，是以手掌形狀將指紋分類以縮短利用指紋進行認證的核對時間。這種裝置使用的不是利用掌紋的個人認證以致其認證準確度不佳。

例如，日本未審核專利公告(JP-A)中標題為「個人認證系統」的第114640/1995號文件，揭示一種記錄及核對掌紋的技術。這種認證系統會從各掌紋的許多預定部

五、發明說明 (>)

分粹取出彰顯此掌紋的資訊並儲存粹取得的資訊。核對程序是以所儲存的資訊為基礎而執行的。這些預定部分是以中指位置及牽涉到較少位置誤差的特徵掌紋部分為基礎而決定的。這些預定部分是稀疏地粹取而得的部分。

於認證期間，只從上述許多部分中的少數部分粹取出其特性。這改良了認證速率。不過，文中並未提及選擇少數部分的裝置。

前述個人認證系統需要包含菱鏡、導引構件、及光源等的複雜設備。使用這些組件以建立所粹取少數部分的位置。也就是說，必須在掌紋中精細而準確地建立座標。

此外，因為相同的特性會在稀疏地粹取得之有限面積內的許多部分重疊故很難只以少數影像部位而辨識出個人。結果，需有相當數量的影像部位才能從掌紋中得到待認證主體的特性。

發明概述

本發明的目的在於提供一種方法及裝置係利用掌紋而以少於核對時所需資料數量既容易又迅速地達成個人的辨識及核對。

根據本發明的掌紋記錄方法中，於記錄掌紋以供個人的認證之用時係將得自待辨識個人的每一個掌紋分割成許多具有預定位置及尺寸的部位或區域。自各掌紋部位粹取出特性點並記錄為有關特性點的資訊（以下經常稱作「特性資訊」）。

根據本發明，一種用於記錄掌紋的裝置，包括：影像

五、發明說明()

影示單元，用於將掌紋顯示成顯示單元上的影像資訊；局部分割單元，用於將掌紋分割成許多具有預定尺寸及定位的部位或區域；特性粹取單元，用於自影像部位的各範圍粹取出特性點；以及資料記憶體單元。有關影像部位的部位資訊與由特性粹取單元粹取出的特性資訊是相關的且係和有關分開鍵入之個人對應資訊一起儲存於資料記憶體單元內。

在此裝置中，係將掌紋分割成具有預定尺寸及定位的範圍以供個人的認證之用。這有利於對個人的區別和辨識。也能對個人進行認證。另外，因為已將資料分割成許多部分故可以減少從資料記憶體單元來回傳送之資料數量。

根據本發明，一種核對掌紋的方法中，所記錄得自掌紋的特性點會對應到它們由上述記錄方法得到的個別影像部位。當拿這些特性點對照參考樣品作比較而用於個人的認證時，若至少導致某一影像部位的特性資訊呈現適配則認證出是他或她這個個人。

根據本發明，一種用於核對個人掌紋的裝置包括：資料記憶體單元，用於儲存有關每一個掌紋各部位的部位資訊、有關特性點的對應特性資訊、和作個人辨識用的個人辨識資訊；影像粹取單元，用於分割留下來的每一個輸入掌紋並至少自掌紋中粹取出一個影像部位；特性粹取單元，用於從由影像粹取單元粹取得的一個或多個影像部位中粹取出特性點；以及資訊核對單元，用在以

五、發明說明(4)

儲存於資料記憶體單元的資料去比較有關影像部位的部位資訊及有關所粹取特性點的特性資訊並產生能辨識已確認個人的資訊。

以這種裝置實行核對時，只從某些影像部位粹取出特性資料並用於核對工作。這可以減少在資料記憶體單元或是資訊核對單元來回傳送之資料的數量。

本發明的其他目的和特性將呈現在以下的說明中。

圖式之簡單說明

第1圖係用以顯示根據本發明記錄掌紋之裝置的功能性方塊圖；

第2圖係用以顯示第1圖裝置所執行的一系列作業之流程圖；

第3圖係用於核對所留下掌紋的核對裝置的功能性方塊圖，此核對裝置是根據本發明而建造的；

第4圖係用以顯示第3圖裝置所執行的主系列作業之流程圖；

第5圖顯示的是根據本發明標記出掌紋影像部位之方式的圖示；

第6圖顯示的是用以標記出如第5圖所示影像部位所執行的一系列作業之流程圖；

第7圖係用以顯示儲存於根據本發明之裝置內某一種資料形式的方塊圖；

第8圖係用以顯示應用通信匯流排之裝置的方塊圖，此裝置是根據本發明而建造的；以及

五、發明說明(5)

第9圖係用以顯示根據本發明積體的記錄/核對裝置的功能性方塊圖。

較佳實施例的說明

第1圖顯示的是根據本發明記錄掌紋之裝置的功能，這種記錄裝置包括：影像輸入單元11，影像顯示單元12，局部分割單元13，特性粹取單元14，及資料記憶體單元15。

影像輸入單元11會接受等待記錄和儲存的掌紋。影像輸入單元11會將影像資料送到影像顯示單元12以便將影像顯示於觀測屏幕上。接收了影像資料的影像顯示單元12會顯示整個掌紋並在手動控制或是電腦控制下藉由預定的分割線將所顯示的影像分割成許多部位。將有關所標記分割線的資料送到局部分割單元13而此單元會將影像分割成許多部位。具有適當尺寸及位置的範圍使得能夠辨識出業已事先決定的個人。稍後將參照第5圖而說明這樣的明確實例。

局部分割單元13會從影像顯示單元12接收影像資料且接受指示如何以分割線分割影像。

局部分割單元13會依預定的順序標記影像部位，且將有關所標記影像部位的影像資料送到特性粹取單元14並將有關所標記部位的資訊送到資料記憶體單元15。在資料記憶體單元15的控制下停止資料和資訊的供應。也許不會將有關影像部位的資訊直接送到資料記憶體單元15，而可能經由特性粹取單元14或其他途徑將此資料連同影像資料一起送出。

五、發明說明(b)

特性粹取單元 14 會從局部分割單元 13 所接收到的影像資料粹取出特性點並將有關特性點的資訊送到資料記憶體單元 15。當有關影像部位的資訊連同來自局部分割單元 13 的影像資料一起送出時，也會伴隨著有關特性點的資訊將有關影像部位的資訊一起送到資料記憶體單元 15 上。

資料記憶體單元 15 含有用於儲存資料的記憶體區域。將有關分開進入個人(例如個人名字或是個人辨識密碼)的不同種類資訊儲存於不相同的記憶體區域之一內。資料記憶體單元 15 會從特性粹取單元 14 接收到有關特性點的資訊並將輸入特性資訊載入對應到那些在相同時間所接收到影像部位資訊之片段的記憶體區域之內。

用於辨識分開進入之個人的資訊是由資料記憶體單元進入的。此資訊可以連同經由各種處理裝置或其他途徑得到的影像資料一起送到資料記憶體單元 15 上。

接下來參照第 1 圖和第 2 圖以說明如第 1 圖所示用於記錄的一系列作業。第 2 圖係用以顯示由如第 1 圖所示之掌紋記錄裝置執行的一系列作業之流程圖。

如第 1 圖所示傳送了各種資訊。首先，將用於記錄掌紋的指示鍵入記錄裝置。然後將有關掌紋的影像資料鍵入到影像輸入單元 11 之內(步驟 1)。像他或她的名字或是個人辨識密碼之類有關個人的個人辨識資訊輸入到資料記憶體單元 15 之內。將已鍵入影像輸入單元 11 之內有關掌紋的影像資料顯示在影像顯示單元 12 上(步驟 2)。

對是否能將顯示於影像顯示單元 12 上的影像分割成幾

五、發明說明(7)

個預定部位作了決定(步驟3)。若步驟3中所作決定的結果為是，則控制會朝步驟4運作，其中將影像資料連同決定指示送到局部分割單元13上。而局部分割單元13會粹取出因分割(步驟4)而產生的影像部位的第一個。將具有預定區域之有關已分割部位的影像資料送到特性粹取單元14內。將標記已分割部位用的名稱當作部位資訊送到資料記憶體單元15上。

特性粹取單元14會接收到有關已分割部位的影像資料，粹取出特性點(步驟5)，並將它們當作特性資訊送到資料記憶體單元15上。資料記憶體單元15會將有關特性點的特性資訊載入對應到同時自局部分割單元13接收到之部位資訊的那些記憶體區域之內(步驟6)。如前所述，為不同種類的有關個人資訊建造不同記憶體區域，而這些資訊是分開鍵入的。

當局部分割單元13自資料記憶體單元15接收到載入作業完成的通知時，若不存在有另外的影像資料(亦即步驟7中的決定為否)，則結束處理程序。若步驟7中所作決定的結果為是，則表示存在有任何另外的影像資料，於是粹取這個部位(步驟8)。控制會朝步驟5運作，其中自有關所粹取部位的影像資料中粹取出特性點，然後重複後續的處理程序。

若步驟3中所作決定的結果為否(亦即顯示於影像顯示單元12上的影像資料表示想要的部位是不可分割的)，則將有關整個顯示影像的資料從局部分割單元13送到特

五、發明說明(8)

性粹取單元 14。將有關整個影像的資訊當作有關影像部位之資料的配件送到資料記憶體單元 15。所以，特性粹取單元 14 會接收影像資料並從整個影像粹取出特性點(步驟 11)。將有關特性點的資訊當作特性資訊送到資料記憶體單元 15，而此單元則將從特性粹取單元 14 送來的特性資訊送進對應到有關整個影像的資訊的那些(未標示)區域(步驟 12)。然後，結束處理程序。

接下來參照第 3 圖亦即核對裝置的功能性方塊圖，說明核對裝置對所留下掌紋的核對程序，這種核對裝置包括：資料記憶體單元 20，影像輸入單元 21，影像顯示單元 22，局部分割單元 23，特性粹取單元 24，及資訊核對單元 25。

如上所述，有關特性點資訊的資料庫係對應到預先儲存於資料記憶體單元 20 內而用於辨識每一個人的每一個資訊片段的有關影像部位資訊。其中要求根據有關某一影像部位的資訊而搜尋有關特性點的資訊，依序將有關個人上的每一種資訊的特性資訊連同在資訊核對單元 25 的控制下根據接收到的影像部位資訊辨識該個人的資訊送到資訊核對單元 25。據此，可以藉由獨立的記錄媒體例如磁碟記憶體建造此資料庫。可以複製並供應記錄裝置上的資料。

影像輸入單元 21 會接收由留下且應該經過確認的掌紋構成的影像資料，並將此影像資料送到影像顯示單元 22。這個影像顯示單元 22 會接收影像資料並將整個掌紋顯

五、發明說明(9)

示於其觀測屏幕上。在手動控制或是電腦控制下藉由預定的分割線將屏幕上的影像分割成幾個部位。將已標記的分割線送到局部分割單元23。

局部分割單元23會取決於從影像顯示單元22接收到的影像資料及已標記的分割線而將留下的掌紋影像分割成許多部位。若因分割線而得到許多影像部位，局部分割單元23會依預定的順序標記這些部位。將由這些部位導出的影像資料送到特性粹取單元24。此外，將因分割線而產生有關部位的資訊送到資訊核對單元25。在資訊核對單元25的控制下而切換究竟是將這些影像資料及有關部位資訊的供應停止或是供應的目的地。可以將有關部位的資訊直接送到資料記憶體單元，例如不經由資訊核對單元。

特性粹取單元24會從由局部分割單元23接收到的影像資料粹取出特性點，並將有關特性點的資訊送到資訊核對單元25。若將有關部位的資訊和來自局部分割單元23的影像資料一起送出，則伴隨著有關特性點的資訊將有關部位的資訊送到資訊核對單元25。

資訊核對單元25會將從局部分割單元23接收到的部位資訊送到資料記憶體單元20。若要求搜尋有關特性點的資訊，資訊核對單元25會接受有關特性點的資訊以及來自資料記憶體單元20而用以辨識出個人的資訊。有關特性點的資訊是以用在儲存於資料記憶體單元20內每一種個人辨識資訊的影像部位資訊為基礎。資料記憶體單元

五、發明說明(一〇)

20是依序搜尋有關個人的資訊。接著，資訊核對單元25會將得自特性粹取單元24之有關特性點的特性資訊對照資料記憶體單元20內有關特性點的特性資訊作比較，此特性資訊是與自資料記憶體單元20接收到的資訊是分開的。若它們之間出現適配的情形，則資訊核對單元25會送出個人辨識資訊以辨識此個人，而此個人辨識資訊則是自資料記憶體單元20接收到的。

核對作業如第3圖所示。將會參照第3圖和第4圖更詳盡地說明這些作業。第4圖係用以顯示第3圖中裝置所執行的主系列作業之流程圖，此核對裝置的運作是核對所留下的掌紋。各種資訊依第3圖所示的方式而得以傳送。

核對裝置會接收到用於核對所留下的掌紋的要求(步驟21)以及有關所留下掌紋的資訊(步驟22)。影像顯示單元22會根據接收到的影像資料而顯示出影像(步驟23)。

局部分割單元23會將顯示於影像顯示單元22上的影像分割成預定的部位並作出所顯示的影像是否具有許多部位的決定(步驟24)。若步驟24中所作決定的結果為是，控制會朝步驟25運作，其中會作出是否已將所顯示的影像分割成許多部位。若步驟25中所作決定的結果為是，控制會朝步驟26運作，其中粹取出第一部位(步驟26)。局部分割單元23會將對應到已分割部位的影像資料送到特性粹取單元24並為已分割部位命名。將這些名字當作有關影像部位的資訊送到資訊核對單元25。

五、發明說明(一)

特性粹取單元24會接收有關具相要區域之已分割部位的影像資料並粹取出特性點(步驟27)。將有關特性點的資訊從特性粹取單元24送到資訊核對單元25，而資訊核對單元25則將有關特性點的資訊送到資料記憶體單元20。

資料記憶體單元20會利用自資訊核對單元25接收到的部位資訊去搜尋有關個人特性點的資訊。伴隨著辨識個人用的資訊依序將來自每一個人有關個人特性點的資訊送到資訊核對單元25。資訊核對單元25會將自特性粹取單元24接收到的特性資訊對照資料記憶體單元20內的特性資訊作比較(步驟28)。然後控制會進行到步驟29，其中會作出這兩種特性資訊之間是否出現適配的決定。若所作決定的結果為是，則資訊核對單元25會送出自資料記憶體單元20接收到的個人辨識資訊(步驟30)。

若步驟29中所作決定的結果為否亦即不存在適配，控制會朝步驟31運作，其中會作出是否找不到有關下一個粹取部位的資訊。若步驟31中所作決定的結果為否，則資訊核對單元25會產生指明沒有適配或是沒有資訊的核對輸出(步驟32)。

若步驟31中所作決定的結果為是亦即存在有關影像下一個部位的資訊，控制會朝步驟33運作，其中會粹取出下一個部位。然後控制會回到步驟27，其中會從有關具預定區域之粹取部位的影像資料中粹取出特性點。重複後續的處理程序。

若步驟25中所作決定的結果為是亦即無法分割顯示於

五、發明說明 (12)

影像顯示單元 22 上之影像資料的想要部位而只有一個部位，則局部分割單元 23 會將有關整個顯示影像的資訊送到特性粹取單元 24。局部分割單元 23 會將有關由有關各部位資料的配件構成整個影像的資訊送到資訊核對單元 25。特性粹取單元 24 會接收有關影像的資訊並自整個影像中粹取出特性點 (步驟 41)。將整個影像的特性點當作有關所留下掌紋特性點的資訊送到資訊核對單元 25。

送到資訊核對單元 25 將自特性粹取單元 24 接收到的特性資訊送到資料記憶體單元 20。資料記憶體單元 20 會利用自資訊核對單元 25 接收到的資訊為每一個人搜尋有關特性點的資訊，吾人視後者為整個影像。連同個人辨識資訊依序將搜尋到的資訊送到資訊核對單元 25。資訊核對單元 25 會將自特性粹取單元 24 接收到的特性資訊與儲存於資料記憶體單元 20 內的特性資訊作比較 (步驟 42)。若步驟 43 中所作決定的結果為是亦即存在有適配，控制會朝步驟 30 運作，其中資訊核對單元 25 會產生的輸出是自資料記憶體單元 20 接收到的個人辨識資訊。

若步驟 43 中所作決定的結果為否亦即不存在有適配，控制會朝步驟 32 運作，其中資訊核對單元 25 產生的輸出會指出是沒有適配或是沒有資訊。

參照第 5 圖以說明掌紋及由根據本發明的分割線自掌紋中粹取出一些部位的方法。首先，將掌紋幾乎完整地建立成矩形的粹取框 30 以便粹取掌紋的一些部位。這個框 30 包括跨越手掌接近四指 (亦即食指、中指、無名指

五、發明說明 (13)

、小指)的基底處的上邊水平線 30a, 平行於上邊水平線 30a而靠近手腕處的下邊水平線 30b, 垂直於兩個水平線 30a和 30b且靠近姆指基底的鉛垂直線 30c, 沿小指下的側邊表面延伸的另一個鉛垂直線 30b。下邊水平線 30b是調整成會穿過支架分割線 36和生命線 32的交點 35。支架分割線 36會從中指基底與無名指基底之間的中點 33朝手腕垂直延伸。

每個人在掌紋內都有這四隻手指、愛情線 31、以及生命線 32。以它們的位置為基礎而建立中點 33、交錯單元 34、及交錯單位 35如圖所示。如同先前所述, 中點 33是連接中指與無名指之連接單元內的中點。於交錯單元 34上, 愛情線 31會在小指底下與掌紋的側邊交會。如上所述在交錯單元 35上, 手腕側上的生命線 32會與掌紋的手腕側上的下邊水平線 30b交會。

為了將掌紋分割各部位, 而提供了支架分割線 36和基底分割線 37。支架分割線 36是連接中點 33與交錯單元 35的直線。基底分割線 37則從交錯單元 34垂直地建伸到支架分割線 36上。

掌紋也含有四指的基底部分 41、姆指支架(肥胖的掌節)42、以及小指支架 43。四指的基底部分 41是四隻手指側邊上的區域且是由掌紋粹取框 30的基底分割線 37所定義的。姆指支架 42及小指支架 43是由掌紋粹取框 30的基底分割線 37及支架分割線 36加以定義和區分的且分別是比較接近姆指及小指。

五、發明說明 (14)

接下來參照第5圖和第6圖以說明設定四指的基底部分41、姆指支架42、及小指支架43之架構的順序。首先，掌紋粹取框30的位置是藉由跨越手掌接近四指之基底處的上邊水平線30a，靠近手腕處的下邊水平線30b，靠近姆指基底的鉛垂直線30c，沿小指下的側邊表面延伸的另一個鉛垂線30d等而標記出(步驟51)。

然後，藉由垂直線36和生命線32的交錯單元而設定出交錯單元35的位置。垂直線36會從接近四指的基底處的中點33朝手腕垂直地延伸到掌紋粹取框30上。結果，同時通過中點33和交錯單元35的直線是定義成支架分割線36(步驟52)。

之後，調整掌紋粹取框30落在手腕一側部分的位置使之通過這個交錯單元35(步驟53)。

隨後，藉由愛情線31與掌紋在小指下的側邊線的交錯單元而設定出交錯單元34的位置。將從交錯單元34垂直地延伸到支架分割線36的直線定義成基底分割線37(步驟54)。

然後，藉由基底分割線37將掌紋粹取框30的內部分割成垂直地相鄰的兩個部位。這兩個部位中比較接近四隻手指的那個部位是定義成四指的基底部分41。掌紋粹取框30內側藉由基底分割線37和支架分割線36加以定義而位於靠近姆指處的那個部位是定義成姆指支架42。掌紋粹取框30內側藉由基底分割線37和支架分割線36加以定義而位於靠近小指處的那個部位是定義成小指支架43

五、發明說明(15)

(步驟55)。然後，結束處理程序。

用以辨識每一個個人的個人辨識資訊是依第1圖、第5圖、和第7圖的方式加以儲存的。第7圖顯示的是儲存於如第1圖所示之資料記憶體單元15內之個人辨識資訊的一種實例。

這種個人辨識資訊含有藉由特性粹取單元14自四指的基底部分41、姆指支架42、小指支架43、以及手掌側邊表面上的掌紋中粹取出的特性點。將這種用於個人的辨識資訊儲存於資料記憶體單元15內。

遠隔地安裝了許多核對裝置50和記錄裝置60。各核對裝置50會依第1圖、第3圖、和第8圖的方式經由通信匯流排70而與記錄裝置60交換資料。

每一個核對裝置50都不會有任何像第3圖中資料記憶體單元20一樣的資料記憶體。每一個核對裝置50都含有經由通信匯流排70而在外側記錄裝置60的內側與資料記憶體單元62形成界面的資訊核對單元51和傳送/接收單元52。傳送/接收單元52會經由記錄裝置60內側的傳送/接收單元61而接收來自資料記憶體單元62的資訊。已預先將如上所述用於辨識個人的個人辨識資訊載入到記錄裝置60的資料記憶體單元62。也就是說，記錄裝置60內側的資料記憶體單元62會管理所有用於辨識全部個人的個人辨識資訊。

接下來將參照第9圖說明根據本發明的記錄/核對裝置，這種積體裝置包括：影像輸入單元71，影像顯示單

五、發明說明(16)

元 72，局部分割單元 73，特性粹取單元 74，資料記憶體單元 75，資訊核對單元 76。這種裝置在記錄功能及作業上是與結合第 1 圖和第 2 圖而說明的裝置完全相同的。此積體裝置在核功能及作業上是與先前結合第 3 圖和第 4 圖而說明的裝置完全相同的。於不同的圖表中是以相同的標碼標示出相同的組件且以下不再詳細地說明這些已說明過的組件。

當記錄掌紋時，將用於個人辨識的資訊從影像顯示單元 72 輸入到資料記憶體單元 75 之內。從局部分割單元 73 輸入有關掌紋部位的部位資訊。從特性粹取單元 74 輸入有關特性點的特性資訊。這些輸入是以實線標示出。將這些不同種類的資訊儲存於資料記憶體單元 75 內。

當確認了留下的掌紋時，資料記憶體單元 75 會根據自局部分割單元 73 接收到的部位資訊而產生用於個人辨識的資訊及有關特性點的資訊。這些輸入是以虛線標示出。資訊核對單元 76 會比較自特性粹取單元 74 接收到的特性資訊與儲存於資料記憶體單元 75 內的特性資訊。將其結果與自資料記憶體單元 75 接收到的個人辨識資訊一起輸出。

上述說明中，本發明將掌紋分割成具有位置和尺寸的各影像部位。從這些影像部位的區域內粹取出各特性點。特別是，藉由支架分割線和基底分割線將掌紋分割成四指基底部分、姆指支架 42、以及小指支架 43。這有利於個人的辨識程序。

五、發明說明(17)

此外，將來回送進送出資料記憶體單元的資料分割成許多部位以便減少傳送資料的數量。這縮短了核對的時間直到完成核對程序為止因此能快速地執行核對程序。可以減少所儲存而用於核對程序資料的數量。於核對程序期間，只從手掌影像的某些部位導出特性點並與所儲存的樣版作比較。因此，可以用數量較少的資料去辨識出某一個人。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(18)

參考符號說明

- 11, 21, 71.....影像輸入單元
- 12, 22, 72.....影像顯示單元
- 13, 23, 73.....局部分割單元
- 14, 24, 74.....特性粹取單元
- 15, 20, 62, 75.....資料記憶體單元
- 25, 51, 76.....資訊核對單元
- 30.....掌紋粹取框
- 30a-d.....分割線
- 31.....愛情線
- 32.....生命線
- 33.....中點
- 34, 35.....交錯單元
- 36.....支架分割線
- 37.....基底分割線
- 41.....四指基底部分
- 42.....姆指支架
- 43.....小指支架
- 50.....核對裝置
- 52, 61.....傳送 / 接收單元
- 60.....記錄裝置
- 70.....通信匯流排

四、中文發明摘要(發明之名稱：

)

記錄及核對掌紋的方法及裝置

揭示了一種記錄待辨識個人掌紋以便對人進行認證的方法。將每一個掌紋分割成具有預定位置和尺寸之區域的各部位。從掌紋的各部位粹取出特性點。將所得到的特性資訊記錄成用於個人辨識的資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

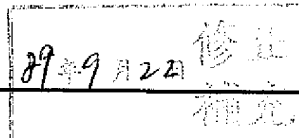
裝

英文發明摘要(發明之名稱：METHOD AND DEVICE FOR REGISTERING AND COLLATING PALM IMPRINTS)

訂

There is disclosed a method of registering palm imprints of individuals to be identified to authenticate the individuals. Each palm imprint is divided into parts having regions with predetermined positions and sizes. Feature points are extracted from the parts of the imprint. The obtained feature information is registered as information for identity of individuals.

線



六、申請專利範圍

第 88100454 號「記錄及核對掌紋的方法及裝置」專利案申覆書

(89 年 9 月 22 日修正)

六 申請專利範圍：

1. 一種掌紋記錄方法，用於辨識個人以便對個人進行認證，該方法包括下列步驟：

將每一個掌紋分割成具有預定位置和尺寸之區域的各部位；

從掌紋的各部位粹取出特性點；以及

將所得到的特性資訊記錄成用於個人辨識的資訊。

2. 一種掌紋核對方法，包括下列步驟：

由申請專利範圍第 1 項之方法記錄掌紋而將每一個掌紋分割成許多影像部位並記錄從各影像部位導出的特性點；

從個人取得掌紋而當作輸入掌紋；

將該輸入掌紋分割到各該部位內；

至少從該輸入掌紋的各該影像部位之一粹取出特性點；

比較該粹取得的特性點與先前記錄下的特性點；

若在特性點之間的比較出現適配則認證該個人。

3. 如申請專利範圍第 1 項之掌紋記錄方法，其中將掌紋分割到該許多影像部位內的該步驟是利用每個人都有的至少一種手指以及愛情線和生命線的位置所建立的分割線而完成的。

4. 如申請專利範圍第 2 項之掌紋核對方法，其中將掌紋

六、申請專利範圍

分割到該許多影像部位內的該步驟是利用每個人都有的至少一種手指以及愛情線和生命線的位置所建立的分割線而完成的，且其中該許多影像部位是預先建立的。

5.如申請專利範圍第 1 項之掌紋記錄方法，其中該掌紋的該許多影像部位含有至少靠近該個人之四隻手指基底的四指基底部分，靠近姆指基底的姆指支架，以及佔據剩餘區域的小指支架，且其中分割掌紋的該步驟是利用支架分割線和基底分割線而完成的，該支架分割線將中指與無名指之間的中點連接到手腕側的生命線與手腕側的直線交會的第一交點上，該基底分割線是從第二交點垂直地延伸到該支架分割線上，該第二交點提供了愛情線與小指下的側邊表面交會的一個點。

6.如申請專利範圍第 2 項之掌紋核對方法，其中該掌紋的該許多影像部位含有至少靠近該個人之四隻手指基底的四指基底部分，靠近姆指基底的姆指支架，以及佔據剩餘區域的小指支架，且其中分割掌紋的該步驟是利用支架分割線和基底分割線而完成的，該支架分割線將中指與無名指之間的中點連接到手腕側的生命線與手腕側的直線交會的第一交點上，該基底分割線是從第二交點垂直地延伸到該支架分割線上，該第二交點提供了愛情線與小指下的側邊表面交會的一個點。

六、申請專利範圍

- 7.如申請專利範圍第5項之掌紋記錄方法，其中用以辨識個人的該資訊除掌紋上各分開部位的特性點之外，也含有在未分割掌紋時從掌紋的不同部分導出的第二特性點。
- 8.如申請專利範圍第6項之掌紋核對方法，其中用以辨識個人的該資訊除掌紋上各分開部位的特性點之外，也含有在未分割掌紋時從掌紋的不同部分導出的第二特性點。
- 9.如申請專利範圍第5項之掌紋記錄方法，其中用以辨識個人的該資訊除掌紋上各分開部位的特性點之外，也含有在未分割掌紋時從掌紋的不同部分導出的第二特性點以及手掌側邊表面上的特性點。
- 10.如申請專利範圍第6項之掌紋核對方法，其中用以辨識個人的該資訊除掌紋上各分開部位的特性點之外，也含有在未分割掌紋時從掌紋的不同部分導出的第二特性點以及手掌側邊表面上的特性點。
- 11.一種掌紋記錄裝置，用於辨識個人以便對個人進行認證，該裝置包括：
- 第一影像顯示單元，用於將該掌紋顯示成影像資訊；
 - 第一局部分割單元，用於將該掌紋分割成許多具有表為預定位置和尺寸之區域的部位；
 - 第一特性粹取單元，用於粹取出該掌紋上各該部位的特性點；以及
 - 記錄用資料記憶體單元，係用於儲存有關該掌紋上

六、申請專利範圍

各該部位的資訊、有關該特性點的特性資訊、以及依相關方式用於個人辨識的個人辨識資訊，該個人辨識資訊是分開鍵入的。

12.如申請專利範圍第 11 項之掌紋記錄裝置，其中該第一影像顯示單元會藉由壓縮手掌而顯示整個掌紋。

13.如申請專利範圍第 11 項之掌紋記錄裝置，其中該資料記憶體單元含有通信裝置且搜尋儲存其內之各種不同的資訊並根據外部裝置的要求透過通信匯流排送出搜尋到的資訊。

14.一種核對裝置，係用於比較留下來的輸入掌紋與由申請專利範圍第 11 項之掌紋記錄裝置記錄下的掌紋以便對個人進行認證，該核對裝置包括：

第二影像顯示單元，用於將留下的該輸入掌紋顯示成影像資訊；

核對用資訊記憶體單元，用於儲存從該記錄用資料記憶體單元取得的特性資訊；

第二局部分割單元，用於將留下的該掌紋分割成許多具有表為預定位置和尺寸之區域的部位；

第二特性粹取單元，用於粹取出有關該掌紋上各該部位特性點的資訊；以及

資訊核對單元，用於比較有關該掌紋上各該部位的特性資訊與儲存於該核對用資料記憶體單元的特性資訊，並在特性點之間的比較出現適配時產生用於個人辨識的資訊。

六、申請專利範圍

15 一種核對裝置，係用於比較留下來的輸入掌紋與由申請專利範圍第 11 項之掌紋記錄裝置下的掌紋以便對個人進行認證，該核對裝置包括：

第二影像顯示單元，用於將留下的該輸入掌紋當作影像資訊顯示於觀測屏幕上；

第二局部分割單元，用於將留下的該輸入掌紋分割成許多具有表為預定位置和尺寸之區域的部位；

第二特性粹取單元，用於粹取出有關該掌紋上各該部位特性點的資訊；以及

資訊核對單元，用於比較有關該掌紋上各該部位的特性資訊與儲存於該核對用資料記憶體單元內有關該掌紋的特性資訊，並在特性點之間的比較出現適配時產生用於個人辨識的資訊。

16 一種積體記錄 / 核對裝置，其中將申請專利範圍第 11 項之掌紋記錄裝置與申請專利範圍第 14 項之核對裝置結合成一單元，且其中該記錄裝置和該核對裝置都含有相同的該影像顯示單元、該局部分割單元、該特性粹取單元、及該資料記憶體單元以致該記錄裝置和該核對裝置會共享相同的功能。

17 如申請專利範圍第 16 項之積體記錄 / 核對裝置，其中該掌紋是由分割線加以分割的，這些分割線的設定是取決於每個人的手掌上共有的手指種類、愛情線的位置、以及生命線的位置等，且其中掌紋的該部位具有預定的範圍。

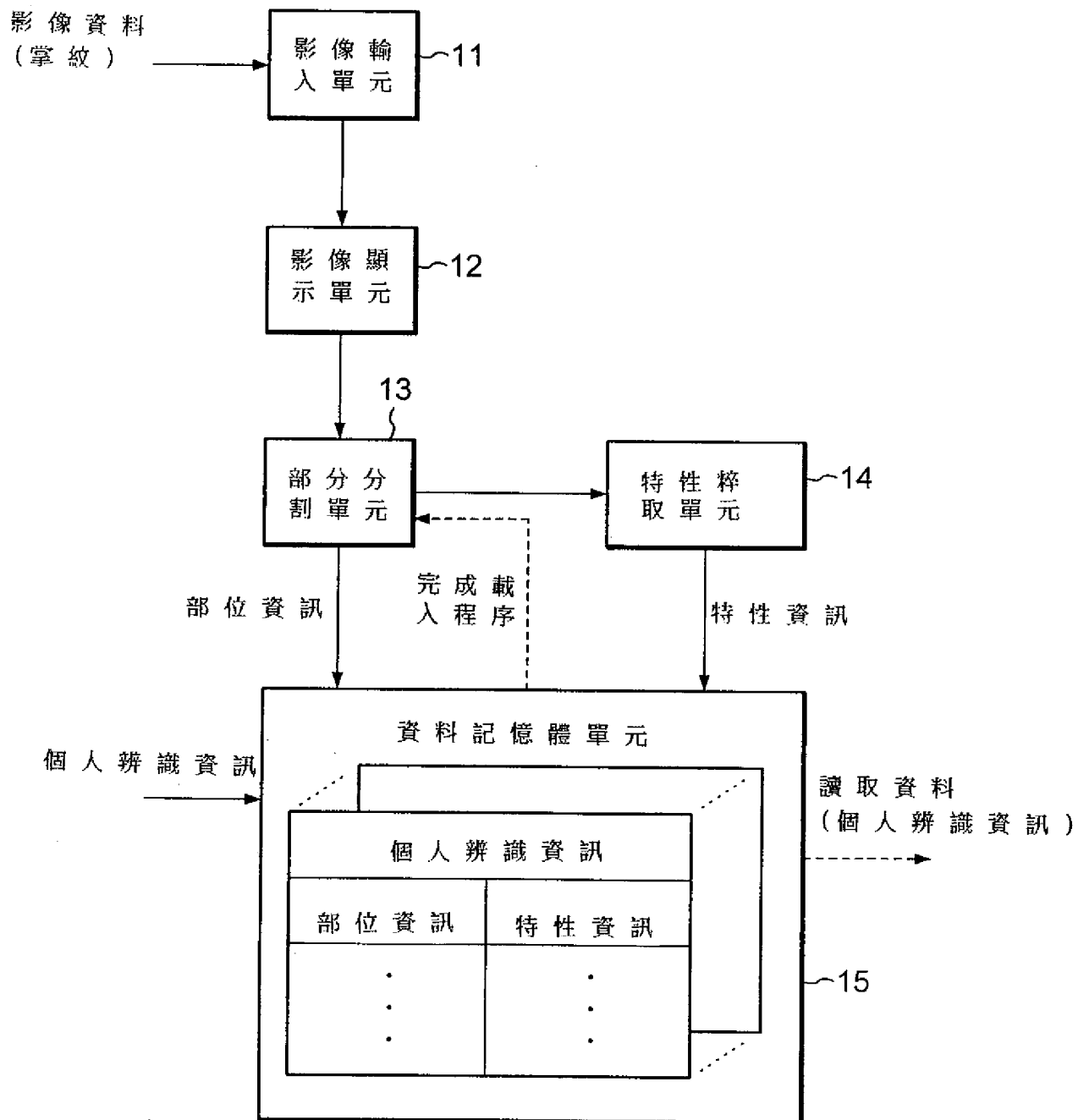
18 如申請專利範圍第 16 或第 17 項之積體記錄 / 核對裝

六、申請專利範圍

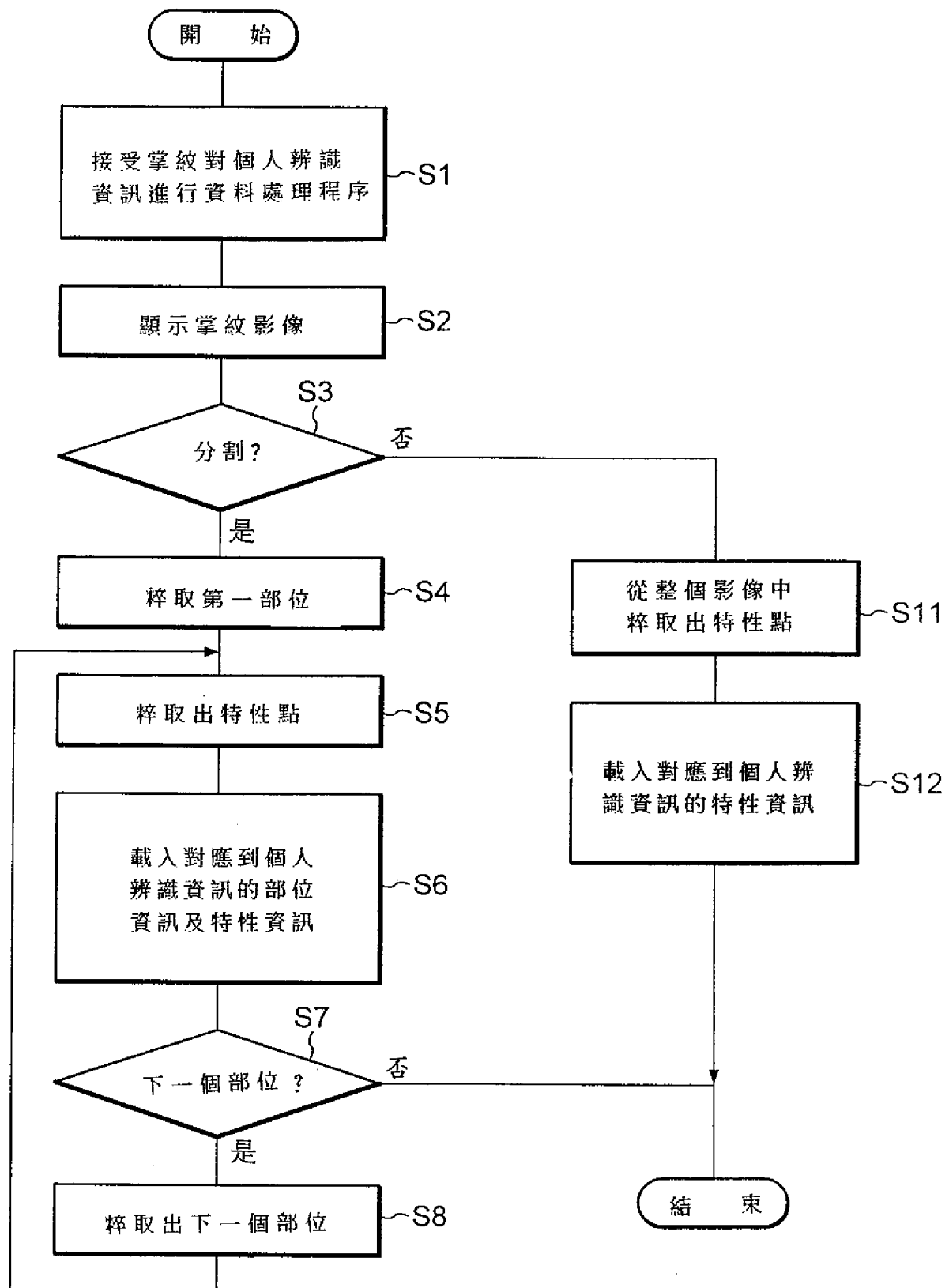
置，其中該掌紋的該許多區域含有至少靠近該個人之四隻手指基底的四指基底部分，靠近姆指基底的姆指支架，以及佔據剩餘區域小指支架，且其中分割掌紋的該步驟是利用支架分割線和基底分割線而完成的，該支架分割線將中指與無名指之間的中點連接到手腕側的生命線與手腕側的直線交會的第一交點上，該基底分割線是從第二交錯單元垂直地延伸到該支架分割線上，該第二交錯單元提供了愛情線與小指下的側邊表面交會的一個點。

19如申請專利範圍第 18 項之積體記錄 / 核對裝置，其中用以辨識個人的該資訊除掌紋上各分開部位的特性點之外，也含有在未分割掌紋時從掌紋的不同部分導出的第二特性點。

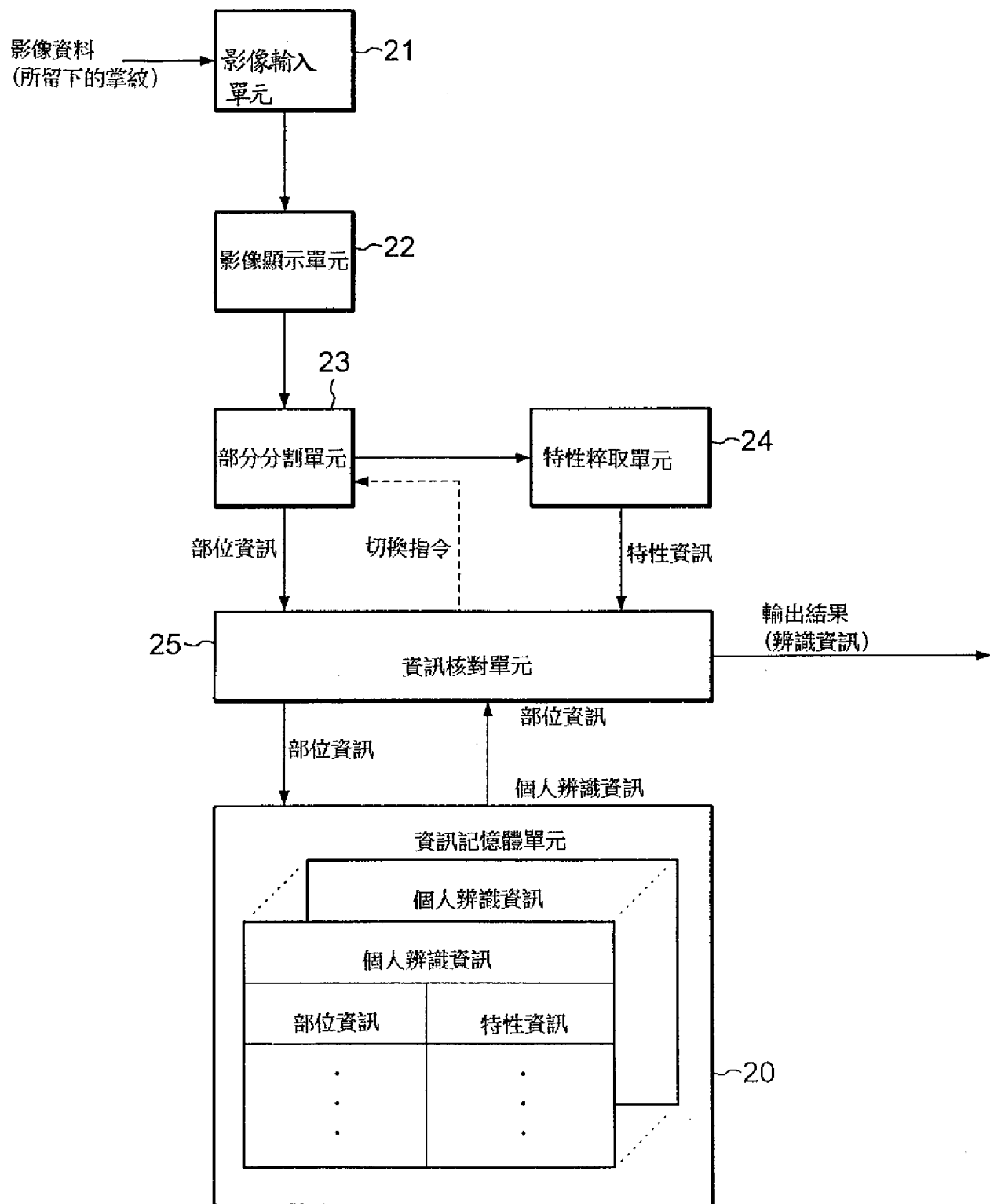
20如申請專利範圍第 18 項之積體記錄 / 核對裝置，其中用以辨識個人的該資訊除掌紋上各分開部位的特性點之外，也含有在未分割掌紋時從掌紋的不同部分導出的第二特性點以及手掌側邊表面上的特性點。



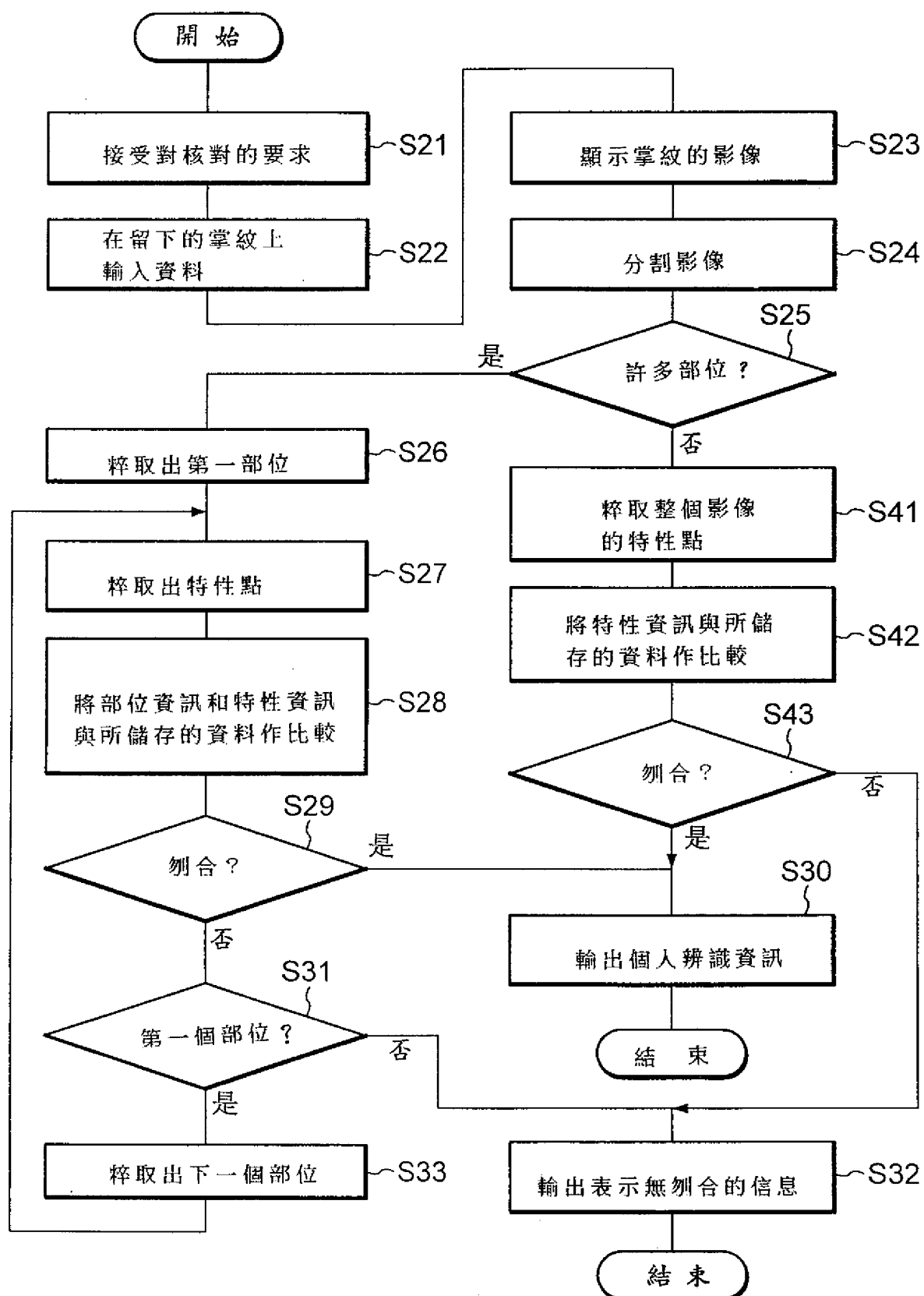
第1圖



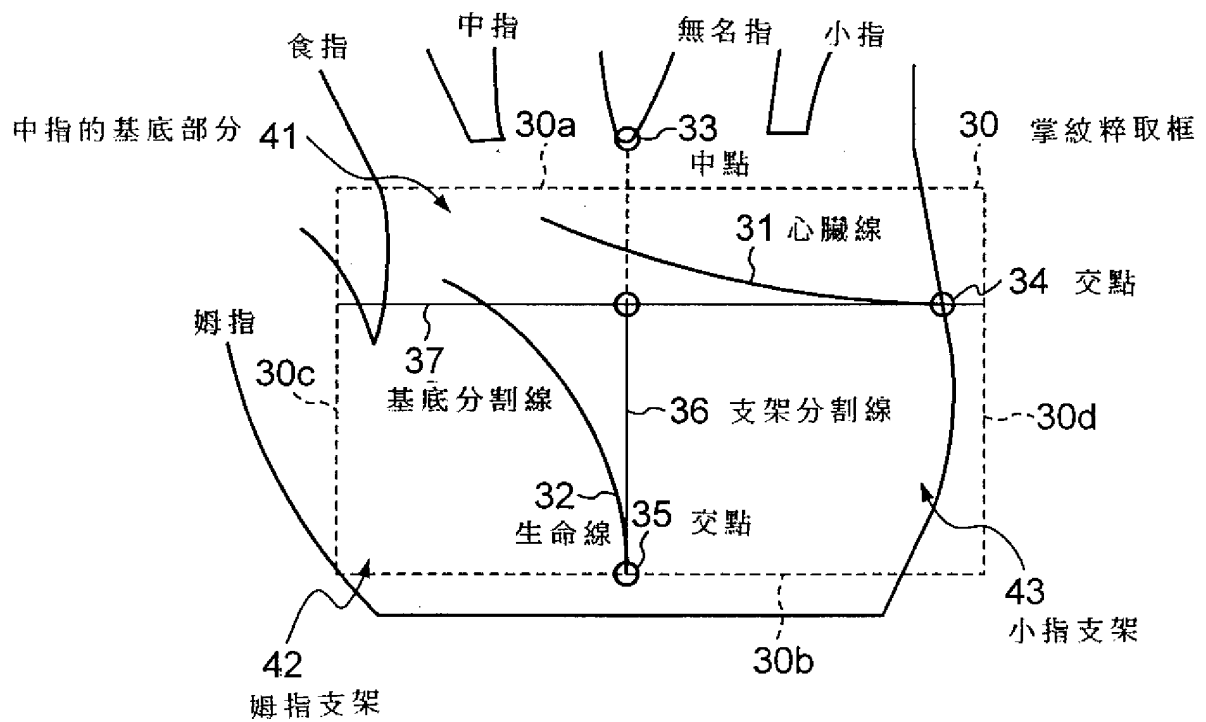
第2圖



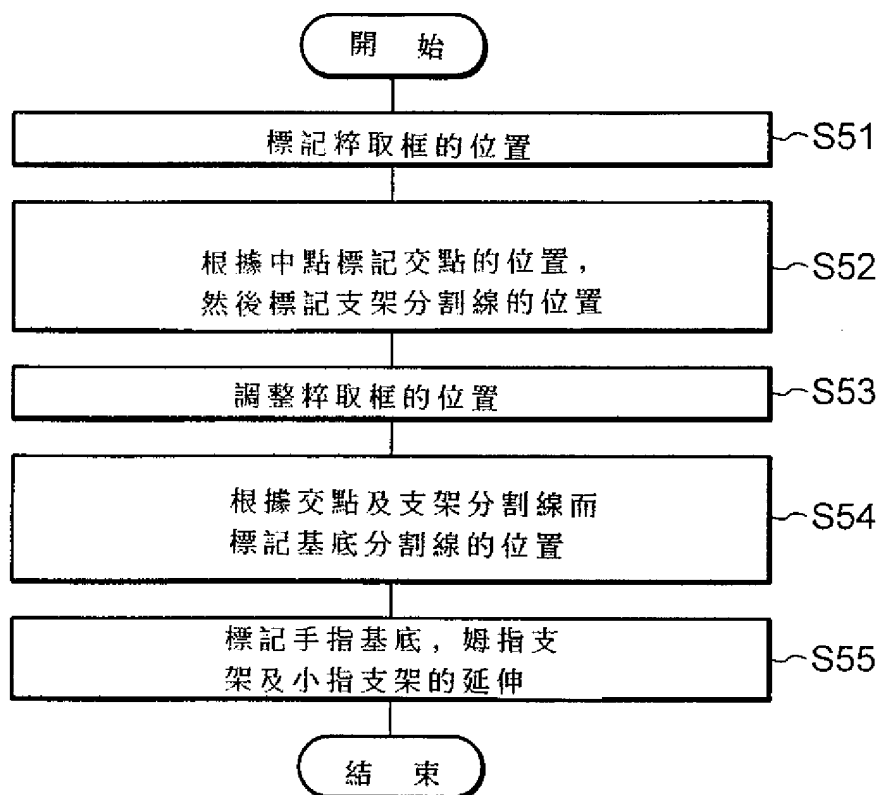
第3圖



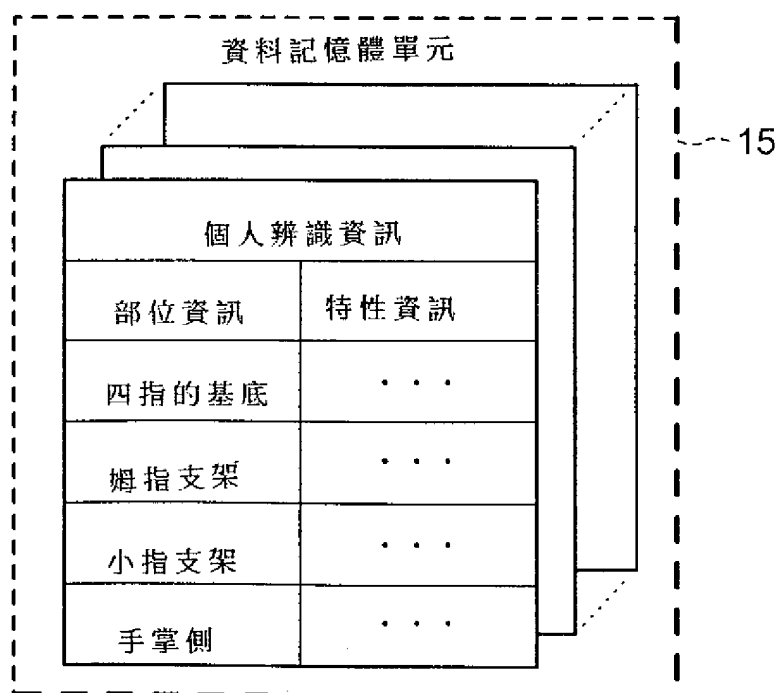
第4圖



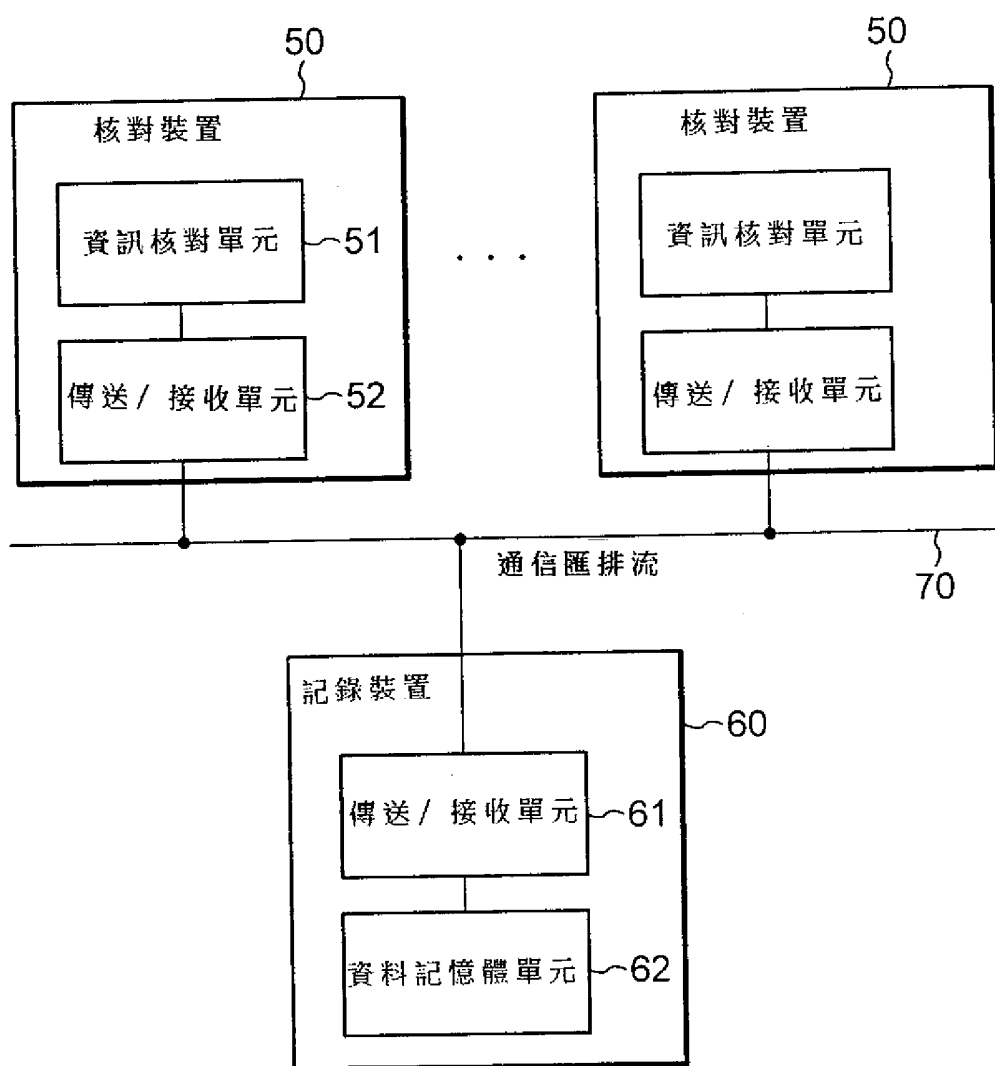
第5圖



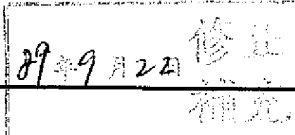
第6圖



第7圖



第8圖



六、申請專利範圍

第 88100454 號「記錄及核對掌紋的方法及裝置」專利案申覆書

(89 年 9 月 22 日修正)

六 申請專利範圍：

1. 一種掌紋記錄方法，用於辨識個人以便對個人進行認證，該方法包括下列步驟：

將每一個掌紋分割成具有預定位置和尺寸之區域的各部位；

從掌紋的各部位粹取出特性點；以及

將所得到的特性資訊記錄成用於個人辨識的資訊。

2. 一種掌紋核對方法，包括下列步驟：

由申請專利範圍第 1 項之方法記錄掌紋而將每一個掌紋分割成許多影像部位並記錄從各影像部位導出的特性點；

從個人取得掌紋而當作輸入掌紋；

將該輸入掌紋分割到各該部位內；

至少從該輸入掌紋的各該影像部位之一粹取出特性點；

比較該粹取得的特性點與先前記錄下的特性點；

若在特性點之間的比較出現適配則認證該個人。

3. 如申請專利範圍第 1 項之掌紋記錄方法，其中將掌紋分割到該許多影像部位內的該步驟是利用每個人都有的至少一種手指以及愛情線和生命線的位置所建立的分割線而完成的。

4. 如申請專利範圍第 2 項之掌紋核對方法，其中將掌紋