



(21)申請案號：106112404

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 13 日

(51)Int. Cl. : G06F21/32 (2013.01)

(30)優先權：2016/06/07 中國大陸 201610403643.X

(71)申請人：阿里巴巴集團服務有限公司(香港地區) ALIBABA GROUP SERVICES LIMITED
(HK)

香港

(72)發明人：劉佳音(CN)；王磊(CN)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：7 共 36 頁

(54)名稱

身份認證方法及裝置

(57)摘要

本發明公開了一種身份認證方法及裝置，涉及資訊安全技術領域，可以實現高安全性需求的身份識別認證。本發明的主要技術方案為：首先從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；再接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；然後將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

指定代表圖：

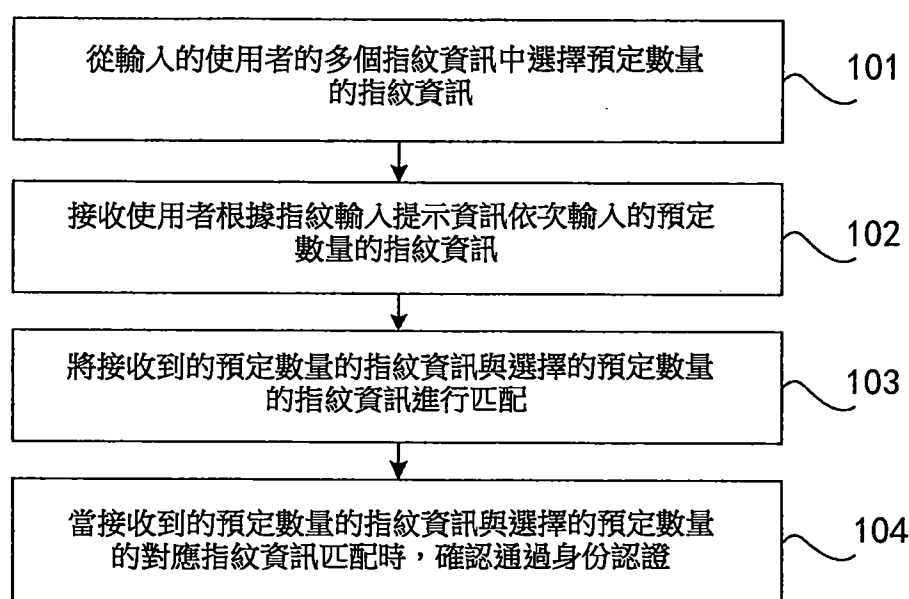


圖 1

發明摘要

※申請案號：106112404

※申請日：106 年 04 月 13 日

※IPC 分類：**G06F21/32** (2013.01)

【發明名稱】(中文/英文)

身份認證方法及裝置

【中文】

本發明公開了一種身份認證方法及裝置，涉及資訊安全技術領域，可以實現高安全性需求的身份識別認證。本發明的主要技術方案為：首先從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；再接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；然後將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

身份認證方法及裝置

【技術領域】

本發明涉及資訊安全技術領域，尤其涉及一種身份認證方法及裝置。

【先前技術】

隨著資訊技術的不斷發展，生物特徵（人臉、指紋、虹膜等）識別逐漸被應用在電子領域及門禁系統中。利用生物特徵識別進行加密或解密，十分方便，即可免去輸入密碼的麻煩，而且由於使用者的生物特徵具有唯一性，因此，這些生物特徵金鑰一般無法複製、失竊或者遺忘，可以降低被盜用的風險。

相對於人臉、虹膜等生物特徵識別，指紋識別的操作較為簡單，因此指紋識別技術尤其受到人們的青睞。目前，在利用使用者指紋資訊進行身份識別認證時，通常只採用固定的一個指紋資訊，例如，一台手機端所有的指紋驗證都重複驗證使用者的一個指紋，通過這個固定的指紋進行指紋支付等。

然而，僅僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別認證的風險較大，即便能夠起到一定的安全作用，但是安全

性較低，不能滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求。

【發明內容】

有鑑於此，本發明實施例提供了一種身份認證方法及裝置，主要目的是解決目前僅僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別認證的風險較大，安全性較低，不能滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求的問題。

為達到上述目的，本發明提供如下技術方案：

一方面，本發明提供了一種身份認證方法，包括：

從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；

接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；

將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；

當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

另一方面，本發明提供了一種身份認證裝置，包括：

選擇單元，從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；

接收單元，接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；

匹配單元，將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的

預定數量的指紋資訊進行匹配；

確認單元，當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

借由上述技術方案，本發明實施例提供的技術方案至少具有下列優點：

本發明實施例提供的一種身份認證方法及裝置，當需要進行身份認證時，首先從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；再接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；然後將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。與目前僅僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別認證的方式相比，本發明通過記錄使用者多個指紋資訊，在對使用者而言需要高安全性保障的操作行為時，可以從輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊，並提示要求使用者進行對應手指指紋資訊的輸入，只有當指紋資訊全部匹配時，才可以完成相應的操作，提高了身份識別認證的複雜度，進而提高了安全性，可以滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求。

上述說明僅是本發明技術方案的概述，為了能夠更清楚瞭解本發明的技術手段，而可依照說明書的內容予以實施，並且為了讓本發明的上述和其它目的、特徵和優點能

夠更明顯易懂，以下特舉本發明的具體實施方式。

【圖式簡單說明】

通過閱讀下文較佳實施方式的詳細描述，各種其他的優點和益處對於本領域普通技術人員將變得清楚明瞭。附圖僅用於示出較佳實施方式的目的，而並不認為是對本發明的限制。而且在整個附圖中，用相同的參考符號表示相同的部件。在附圖中：

圖 1 示出了本發明實施例提供的一種身份認證方法的流程圖；

圖 2 示出了本發明實施例提供的一種操作實例的手機介面圖；

圖 3 示出了本發明實施例提供的一種操作實例的手機介面圖；

圖 4 示出了本發明實施例提供的一種操作實例的手機介面圖；

圖 5 示出了本發明實施例提供的另一種身份認證方法的流程圖；

圖 6 示出了本發明實施例提供的一種身份認證裝置的結構示意圖；

圖 7 示出了本發明實施例提供的另一種身份認證裝置的結構示意圖。

【實施方式】

下面將參照附圖更詳細地描述本公開的示例性實施例。雖然附圖中顯示了本公開的示例性實施例，然而應當理解，可以以各種形式實現本公開而不應被這裡闡述的實施例所限制。相反，提供這些實施例是為了能夠更透徹地理解本公開，並且能夠將本公開的範圍完整的傳達給本領域的技術人員。

本發明實施例提供了一種身份認證方法，如圖 1 所示，所述方法包括：

101、從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。

其中，所述預定數量可以根據實際需求進行配置，例如，預定數量可以配置為 2 個或 3 個。

對於本發明實施例，可以預先記錄使用者的多個指紋資訊，在記錄指紋資訊的同時，需要記錄與指紋資訊對應的指紋標識資訊，所述指紋標識資訊可以為指紋的名稱資訊、ID（Identity，標識號碼）號等。例如，記錄使用者的左手無名指對應的指紋資訊、左手食指對應的指紋資訊、右手大拇指對應的指紋資訊。

具體地，可以按照隨機選擇順序，從記錄的多個指紋資訊中隨機選擇預定數量的指紋資訊，也可以按照系統預先定義的選擇順序，從記錄的多個指紋資訊中隨機選擇預定數量的指紋資訊。

對於本發明實施例，當產品交互中發生重要等級很高的身份驗證需求時，系統啟動高級驗證，即可以觸發執行

步驟 101。

102、接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊。

其中，所述指紋輸入提示資訊用於提示輸入與指紋標識資訊對應的指紋資訊。所述指紋輸入提示資訊可以為文本提示資訊、圖片提示資訊、音訊提示資訊、視頻提示資訊等。進而可以使得使用者根據指紋輸入提示資訊的指引，輸入相應的指紋資訊。

例如，當使用者需要通過手機端進行指紋支付時，系統隨機選擇了 2 個指紋資訊，分別為右手食指的指紋資訊和左手無名指的指紋資訊，如圖 2 所示，第一次輸出“請輸入右手食指指紋資訊”的提示資訊，使用者根據該提示資訊的指引，輸入了使用者右手食指的指紋資訊，在接收到使用者輸入的指紋資訊後，如圖 3 所示，第二次輸出“請輸入左手無名指指紋資訊”，使用者根據該提示資訊的指引，輸入了使用者左手無名指的指紋資訊。

103、將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配。

具體地，對於本發明實施例，可以將每次接收到的指紋資訊與提示要求輸入的指紋資訊依次進行匹配，例如，在接收到使用者輸入的指紋資訊後，將指紋資訊與本次提示要求輸入的指紋資訊進行匹配，若匹配，則提示輸入下一個指紋資訊，若不匹配，則提示身份認證失敗；還可以在接收到預定數量的指紋資訊後，統一將這些指紋資訊與

選擇的預定數量的指紋資訊進行對應匹配，例如，預定數量為 3 個，在接收到使用者輸入的 3 個指紋資訊後，統一將這 3 個指紋資訊與選擇的 3 個指紋資訊進行對應匹配。

104、當接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

例如，當使用者需要通過手機端進行指紋支付時，系統隨機選擇了 3 個指紋資訊，具體為左手大拇指、左手食指、右手大拇指這三個手指的指紋資訊，系統第一次提示要求輸入左手大拇指的指紋資訊，當檢測出使用者輸入的指紋資訊與記錄的左手大拇指指紋資訊匹配時，系統第二次提示要求輸入左手食指的指紋資訊，當檢測出使用者再次輸入的指紋資訊與記錄的左手食指指紋資訊匹配時，系統第三次提示要求輸入右手大拇指的指紋資訊，當檢測出使用者接下來輸入的指紋資訊與記錄的右手大拇指指紋資訊匹配時，說明依次接收的指紋資訊與提示要求輸入的指紋資訊分別匹配，通過了使用者的身份識別驗證，可以完成指紋支付，並提示支付成功的提示資訊，具體如圖 4 所示。

本發明實施例提供的一種身份認證方法，當需要進行身份認證時，首先從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；再接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；然後將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的

對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。與目前僅僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別認證的方式相比，本發明通過記錄使用者多個指紋資訊，在對使用者而言需要高安全性保障的操作行為時，可以從輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊，並提示要求使用者進行對應手指指紋資訊的輸入，只有當指紋資訊全部匹配時，才可以完成相應的操作，提高了身份識別驗證的複雜度，進而提高了安全性，可以滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求。

進一步地，本發明實施例提供了另一種身份認證方法，如圖 5 所示，所述方法包括：

201、記錄使用者輸入的每個指紋資訊以及每個指紋資訊對應的指紋標識資訊。

其中，所述指紋標識資訊可以為指紋的名稱資訊、ID 號等。例如，左手無名指指紋、右手小拇指指紋等。

對於本發明實施例，可以預先記錄使用者輸入的每個指紋資訊，以及每個指紋資訊對應的指紋標識資訊，以便當需要進行使用者身份識別認證時進行調用。

具體地，在記錄使用者輸入指紋資訊的過程中，可以提示要求輸入與指紋標識資訊對應的指紋資訊，以便記錄使用者指紋資訊的同時，記錄與指紋資訊對應的指紋標識資訊。例如，當提示要求輸入左手食指的指紋資訊時，使用者可以根據該提示資訊，輸入左手食指的指紋資訊，系統記錄該指紋資訊的同時，記錄與該指紋資訊對應的左手

食指標識。

還可以在使用者輸入指紋資訊後，輸出每個指紋標識資訊，以便使用者進行選擇，選擇當前輸入的指紋資訊可以作為哪個手指的指紋資訊被系統記錄。

202、在記錄使用者輸入指紋資訊的過程中，檢測已輸入的指紋資訊中是否存在當前輸入的指紋資訊。

需要說明的是，若已記錄的指紋資訊中不存在當前輸入的指紋資訊，說明當前輸入的指紋資訊之前沒有被記錄，為新輸入的指紋資訊，可以被系統記錄。

203、若已輸入的指紋資訊中存在當前輸入的指紋資訊，則停止記錄當前輸入的指紋資訊並輸出重複輸入指紋的告警資訊。

其中，所述告警資訊可以為文本告警資訊、圖片告警資訊、音訊告警資訊、視頻告警資訊等。

需要說明的是，若已輸入的指紋資訊中存在當前輸入的指紋資訊，說明當前輸入的指紋資訊之前已經被記錄，無需對這個已被記錄的指紋資訊進行記錄，進而停止記錄當前輸入的指紋資訊並輸出重複輸入指紋的告警資訊，以便提示使用者更換手指進行指紋資訊的輸入。

204、當需要進行使用者身份識別認證時，從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。

其中，所述預定數量可以根據實際需求進行配置，對於本發明實施例，當對私密性或者安全性要求較高時，可以將預定數量配置得較多些，當對私密性或者安全性要求

較低時，可以將預定數量配置得較少些。

對於本發明實施例，所述步驟 204 之前還包括：檢測當前是否處於使用者登錄狀態；若否，則輸出提示使用者進行帳號登錄的提示資訊。其中，所述提示資訊可以為文本提示資訊、圖片提示資訊、音訊提示資訊、視頻提示資訊等。所述步驟 204 具體包括：若是，則獲取使用者登錄的帳號資訊；從與所述帳號資訊對應輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。

需要說明的是，對於本發明實施例，在記錄使用者指紋資訊的過程中，可以根據使用者的帳號資訊，記錄不同使用者分別對應的多個指紋資訊，當需要進行使用者身份識別認證時，可以依據使用者登錄的帳號資訊，確定與該使用者對應輸入的多個指紋資訊，並從中選擇預定數量的指紋資訊，進而可以滿足對不同使用者進行身份識別認證的需求。

對於本發明實施例，步驟 204 之後還包括：根據所述指紋資訊分別對應的指紋標識資訊，按照預設指紋識別順序或隨機識別順序，依次輸出提示資訊，以便滿足不同使用者的需求。其中，所述預設指紋識別順序可以根據實際需求進行預先配置，例如，為了方便使用者操作，預設指紋識別順序可以配置為優先提示輸入選擇的左手指紋，在選擇的左手指紋都輸入完之後，然後提示輸入選擇的右手指紋。

205、接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的

預定數量的指紋資訊。

其中，所述指紋輸入提示資訊用於提示輸入與指紋標識資訊對應的指紋資訊，進而可以使得使用者根據提示資訊的指引，輸入相應的指紋資訊。

進一步地，所述方法還包括：在每次輸出提示資訊後，檢測預設時間段內是否接收到使用者輸入的指紋資訊；若否，則確認身份認證失敗並輸出操作超時的告警資訊。其中，所述預設時間段以輸出提示資訊的時刻為起點，對應的時間段時長可以根據實際需求進行配置，例如，時間段時長可以配置為 10 秒、20 秒等。

例如，預設時間段的時長可以配置為 15 秒，當輸出要求輸入右手食指指紋資訊的提示資訊時，在以輸出該提示資訊的時刻為起點的 15 秒內，如果沒有接收使用者輸入的指紋資訊時，說明操作已經超時，無需再等待接收使用者輸入的指紋資訊，進而不通過身份識別認證並輸出操作超時的告警資訊，可以實現監測使用者操作是否超時的業務需求。

206、將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配。

對於本發明實施例，所述步驟 206 具體可以包括：將每次接收的指紋資訊與對應提示要求輸入的指紋資訊進行匹配。所述步驟 206 具體還可以包括：在接收到預定數量的指紋資訊後，統一將這些指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行對應匹配。

207、當接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

對於本發明實施例，所述步驟 207 具體可以包括：當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

例如，當需要進行使用者身份識別認證時，系統隨機選擇了 2 個指紋資訊，具體為右手大拇指、右手食指這兩個手指的指紋資訊，系統第一次提示要求輸入右手大拇指的指紋資訊，當檢測出使用者輸入的指紋資訊與記錄的右手大拇指的指紋資訊匹配時，系統第二次提示要求輸入右手食指的指紋資訊，當檢測出使用者再次輸入的指紋資訊與記錄的右手食指指紋資訊匹配時，說明依次接收的指紋資訊與提示要求輸入的指紋資訊分別匹配，此時可以通過使用者的身份識別認證。

進一步地，所述方法還包括：當接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊不匹配時，確認身份認證失敗並輸出身份認證失敗的告警資訊。具體地，當接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊不匹配時，即存在一個或多個指紋資訊與選擇的對應指紋資訊不匹配，說明當前非使用者本人進行操作或輸入了不同手指的指紋資訊，進而導致身份識別認證失敗，並輸出身份認證失敗的告警資訊。

本發明實施例提供的另一種身份認證方法，當需要進行身份認證時，首先從輸入的使用者的多個指紋資訊中選

擇預定數量的指紋資訊；再接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；然後將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。與目前僅僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別認證的方式相比，本發明通過記錄使用者多個指紋資訊，在對使用者而言需要高安全性保障的操作行為時，可以從輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊，並提示要求使用者進行對應手指指紋資訊的輸入，只有當指紋資訊全部匹配時，才可以完成相應的操作，提高了身份識別認證的複雜度，進而提高了安全性，可以滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求。

進一步地，作為圖 1 所示方法的具體實現，本發明實施例提供了一種身份認證裝置，如圖 6 所示，所述裝置可以包括：選擇單元 61、接收單元 62、匹配單元 63、確認單元 64。

所述選擇單元 61，可以用於從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。對於本發明實施例，當需要進行安全級別較高的身份識別驗證時，觸發所述選擇單元 61 進行工作。

所述接收單元 62，可以用於接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊。所述接收單元 62 為本裝置中接收指紋資訊輸入的主要功能模組，並

觸發所述匹配單元 63 進行身份認證識別工作。

所述匹配單元 63，可以用於將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配。所述匹配單元 63 為本裝置中對接收到的指紋資訊進行指紋識別驗證的主要功能模組。

所述確認單元 64，可以用於當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

需要說明的是，該裝置實施例與前述方法實施例對應，具體可以參考圖 1 中的對應描述，為便於閱讀，本裝置實施例不再對前述方法實施例中的細節內容進行逐一贅述，但應當明確，本實施例中的裝置能夠對應實現前述方法實施例中的全部內容。

本發明實施例提供的一種身份認證裝置，當需要進行身份認證時，首先從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；再接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；然後將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。與目前僅僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別認證的方式相比，本發明通過記錄使用者多個指紋資訊，在對使用者而言需要高安全性保障的操作行為時，可以從輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊，並提示要求使用者進行對應

手指指紋資訊的輸入，只有當指紋資訊全部匹配時，才可以完成相應的操作，提高了身份識別認證的複雜度，進而提高了安全性，可以滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求。

進一步地，作為圖 5 所示方法的具體實現，本發明實施例提供了另一種身份認證裝置，如圖 7 所示，所述裝置可以包括：選擇單元 71、接收單元 72、匹配單元 73、確認單元 74。

所述選擇單元 71，可以用於從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。對於本發明實施例，當需要進行安全級別較高的身份識別驗證時，觸發所述選擇單元 71 進行工作。

所述接收單元 72，可以用於接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊。所述接收單元 72 為本裝置中接收指紋資訊輸入的主要功能模組，並觸發所述匹配單元 73 進行身份認證識別工作。

所述匹配單元 73，可以用於將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配。所述匹配單元 73 為本裝置中對接收到的指紋資訊進行指紋識別驗證的主要功能模組。

所述確認單元 74，可以用於當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

所述匹配單元 73，具體可以用於將每次接收的指紋

資訊與對應提示要求輸入的指紋資訊進行匹配。

所述確認單元 74，具體可以用於當依次接收到的指紋資訊與提示要求輸入的指紋資訊分別匹配時，確認通過身份認證。

進一步地，所述裝置還包括：檢測單元 75、輸出單元 76。

所述檢測單元 75，可以用於在每次輸出提示資訊後，檢測預設時間段內是否接收到使用者輸入的指紋資訊。

所述確認單元 74，還可以用於若所述檢測單元 75 檢測出預設時間段內沒有接收到使用者輸入的指紋資訊，則確認身份認證失敗。

所述輸出單元 76，可以用於輸出操作超時的告警資訊。

所述確認單元 74，還可以用於當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊不匹配時，確認身份認證失敗。

所述輸出單元 76，還可以用於輸出身份認證失敗的告警資訊。

所述檢測單元 75，還可以用於檢測當前是否處於使用者登錄狀態。

所述輸出單元 76，還可以用於若所述檢測單元 75 檢測出當前沒有處於使用者登錄狀態，則輸出提示使用者進行帳號登錄的提示資訊。

具體地，所述選擇單元 71 可以包括：獲取模組 711、選擇模組 712。

所述獲取模組 711，可以用於若檢測出當前處於使用者登錄狀態，則獲取使用者登錄的帳號資訊。

所述選擇模組 712，可以用於從與所述獲取模組 711 獲取的帳號資訊對應輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。

進一步地，所述裝置還包括：記錄單元 77。

所述記錄單元 77，可以用於記錄使用者輸入的每個指紋資訊以及每個指紋資訊對應的指紋標識資訊。

所述檢測單元 75，還可以用於在記錄使用者輸入指紋資訊的過程中，檢測已輸入的指紋資訊中是否存在當前輸入的指紋資訊。

所述記錄單元 77，還可以用於若所述檢測單元 75 檢測出已記錄的指紋資訊中存在當前輸入的指紋資訊，則停止記錄當前輸入的指紋資訊。

所述輸出單元 76，還可以用於輸出重複輸入指紋的告警資訊。

所述輸出單元 76，還可以用於根據所述指紋資訊分別對應的指紋標識資訊，按照預設指紋識別順序或隨機識別順序，依次輸出提示資訊，所述提示資訊用於提示輸入與所述指紋標識資訊對應的指紋資訊。

需要說明的是，該裝置實施例與前述方法實施例對應，具體可以參考中的對應描述，為便於閱讀，本裝置實

施例不再對前述方法實施例中的細節內容進行逐一贅述，但應當明確，本實施例中的裝置能夠對應實現前述方法實施例中的全部內容。

所述身份認證裝置包括處理器和記憶體，上述選擇單元、接收單元、匹配單元、確認單元、檢測單元、輸出單元、記錄單元等均作為程式單元儲存在記憶體中，由處理器執行儲存在記憶體中的上述程式單元來實現相應的功能。

處理器中包含內核，由內核去記憶體中調取相應的程式單元。內核可以設置一個或以上，通過調整內核參數來解決目前僅僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別驗證的風險較大，安全性較低，不能滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求的問題。

記憶體可能包括電腦可讀介質中的非永久性記憶體，隨機存取記憶體（RAM）和/或非易失性記憶體等形式，如唯讀記憶體（ROM）或快閃記憶體（flash RAM），記憶體包括至少一個儲存晶片。

本發明實施例提供的另一種身份認證裝置，當需要進行身份認證時，首先從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；再接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；然後將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。與目前僅

僅採用固定的一個指紋資訊進行身份識別認證的方式相比，本發明通過記錄使用者多個指紋資訊，在對使用者而言需要高安全性保障的操作行為時，可以從輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊，並提示要求使用者進行對應手指指紋資訊的輸入，只有當指紋資訊全部匹配時，才可以完成相應的操作，提高了身份識別驗證的複雜度，進而提高了安全性，可以滿足對私密性或者安全性要求較高的使用者需求。

本申請還提供了一種電腦程式產品，當在資料處理設備上執行時，適於執行初始化有如下方法步驟的程式碼：從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；當所述接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

本領域內的技術人員應明白，本申請的實施例可提供為方法、系統、或電腦程式產品。因此，本申請可採用完全硬體實施例、完全軟體實施例、或結合軟體和硬體方面的實施例的形式。而且，本申請可採用在一個或多個其中包含有電腦可用程式碼的電腦可用儲存介質（包括但不限於磁碟記憶體、CD-ROM、光學記憶體等）上實施的電腦程式產品的形式。

本申請是參照根據本申請實施例的身份認證方法、裝

置、和電腦程式產品的流程圖和／或方塊圖來描述的。應理解可由電腦程式指令實現流程圖和／或方塊圖中的每一流程和／或方塊、以及流程圖和／或方塊圖中的流程和／或方塊的結合。可提供這些電腦程式指令到通用電腦、專用電腦、嵌入式處理機或其他可程式設計資料處理設備的處理器以產生一個機器，使得通過電腦或其他可程式設計資料處理設備的處理器執行的指令產生用於實現在流程圖一個流程或多個流程和／或方塊圖一個方塊或多個方塊中指定的功能的裝置。

這些電腦程式指令也可儲存在能引導電腦或其他可程式設計資料處理設備以特定方式工作的電腦可讀記憶體中，使得儲存在該電腦可讀記憶體中的指令產生包括指令裝置的製造品，該指令裝置實現在流程圖一個流程或多個流程和／或方塊圖一個方塊或多個方塊中指定的功能。

這些電腦程式指令也可裝載到電腦或其他可程式設計資料處理設備上，使得在電腦或其他可程式設計設備上執行一系列操作步驟以產生電腦實現的處理，從而在電腦或其他可程式設計設備上執行的指令提供用於實現在流程圖一個流程或多個流程和／或方塊圖一個方塊或多個方塊中指定的功能的步驟。

在一個典型的配置中，計算設備包括一個或多個處理器（CPU）、輸入/輸出介面、網路介面和記憶體。

記憶體可能包括電腦可讀介質中的非永久性記憶體，隨機存取記憶體（RAM）和/或非易失性記憶體等形式，

如唯讀記憶體（ROM）或快閃記憶體（flash RAM）。記憶體是電腦可讀介質的示例。

電腦可讀介質包括永久性和非永久性、可移動和非可移動媒體可以由任何方法或技術來實現資訊儲存。資訊可以是電腦可讀指令、資料結構、程式的模組或其他資料。電腦的儲存介質的例子包括，但不限於相變記憶體（PRAM）、靜態隨機存取記憶體（SRAM）、動態隨機存取記憶體（DRAM）、其他類型的隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、電可擦除可程式設計唯讀記憶體（EEPROM）、快閃記憶體或其他記憶體技術、唯讀光碟唯讀記憶體（CD-ROM）、數位多功能光碟（DVD）或其他光學儲存、磁盒式磁帶，磁帶磁磁片儲存或其他磁性存放裝置或任何其他非傳輸介質，可用於儲存可以被計算設備訪問的資訊。按照本文中的界定，電腦可讀介質不包括暫存電腦可讀媒體（transitory media），如調製的資料信號和載波。

以上僅為本申請的實施例而已，並不用於限制本申請。對於本領域技術人員來說，本申請可以有各種更改和變化。凡在本申請的精神和原理之內所作的任何修改、等同替換、改進等，均應包含在本申請的申請專利範圍之內。

【符號說明】

61：選擇單元

62：接收單元

63：匹配單元

64：確認單元

71：選擇單元

72：接收單元

73：匹配單元

74：確認單元

75：檢測單元

76：輸出單元

77：記錄單元

711：獲取模組

712：選擇模組

申請專利範圍

1. 一種身份認證方法，其包括：

從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；

接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；

將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；

當該接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述的身份認證方法，其中，所述將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配包括：

將每次接收的指紋資訊與對應提示要求輸入的指紋資訊進行匹配；

所述當該接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證包括：

當依次接收到的指紋資訊與提示要求輸入的指紋資訊分別匹配時，確認通過身份認證。

3. 根據申請專利範圍第 2 項所述的身份認證方法，其中，該方法還包括：

在每次輸出提示資訊後，檢測預設時間段內是否接收到使用者輸入的指紋資訊；

若否，則確認身份認證失敗並輸出操作超時的告警資

訊。

4. 根據申請專利範圍第 1 項所述的身份認證方法，其中，該方法還包括：

當該接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊不匹配時，確認身份認證失敗並輸出身份認證失敗的告警資訊。

5. 根據申請專利範圍第 1 項所述的身份認證方法，其中，所述從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊之前，該方法還包括：

檢測當前是否處於使用者登錄狀態；

若否，則輸出提示使用者進行帳號登錄的提示資訊；

所述從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊包括：

若是，則獲取使用者登錄的帳號資訊；

從與該帳號資訊對應輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。

6. 根據申請專利範圍第 1 項所述的身份認證方法，其中，所述從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊之前，該方法還包括：

記錄使用者輸入的每個指紋資訊以及每個指紋資訊對應的指紋標識資訊；

在記錄使用者輸入指紋資訊的過程中，檢測已輸入的指紋資訊中是否存在當前輸入的指紋資訊；

若存在，則停止記錄當前輸入的指紋資訊並輸出重複

輸入指紋的告警資訊。

7. 根據申請專利範圍第 1 項所述的身份認證方法，其中，所述從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊之後，該方法還包括：

根據該指紋資訊分別對應的指紋標識資訊，按照預設指紋識別順序或隨機識別順序，依次輸出提示資訊，該提示資訊用於提示輸入與該指紋標識資訊對應的指紋資訊。

8. 一種身份認證裝置，其包括：

選擇單元，從輸入的使用者的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊；

接收單元，接收使用者根據指紋輸入提示資訊依次輸入的預定數量的指紋資訊；

匹配單元，將接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的指紋資訊進行匹配；

確認單元，當該接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊匹配時，確認通過身份認證。

9. 根據申請專利範圍第 8 項所述的身份認證裝置，其中，

該匹配單元，具體將每次接收的指紋資訊與對應提示要求輸入的指紋資訊進行匹配；

該確認單元，具體當依次接收到的指紋資訊與提示要求輸入的指紋資訊分別匹配時，確認通過身份認證。

10. 根據申請專利範圍第 9 項所述的身份認證裝置，其中，該裝置還包括：檢測單元和輸出單元；

該檢測單元，在每次輸出提示資訊後，檢測預設時間段內是否接收到使用者輸入的指紋資訊；

該確認單元，若該檢測單元檢測出預設時間段內沒有接收到使用者輸入的指紋資訊，則確認身份認證失敗；

該輸出單元，輸出操作超時的告警資訊。

11. 根據申請專利範圍第 8 項所述的身份認證裝置，其中，該裝置還包括：輸出單元；

該確認單元，當該接收到的預定數量的指紋資訊與選擇的預定數量的對應指紋資訊不匹配時，確認身份認證失敗；

該輸出單元，輸出身份認證失敗的告警資訊。

12. 根據申請專利範圍第 8 項所述的身份認證裝置，其中，該裝置還包括：檢測單元和輸出單元；

該檢測單元，檢測當前是否處於使用者登錄狀態；

該輸出單元，若該檢測單元檢測出當前沒有處於使用者登錄狀態，則輸出提示使用者進行帳號登錄的提示資訊；

該選擇單元包括：

獲取模組，若檢測出當前處於使用者登錄狀態，則獲取使用者登錄的帳號資訊；

選擇模組，從與該獲取模組獲取的帳號資訊對應輸入的多個指紋資訊中選擇預定數量的指紋資訊。

13. 根據申請專利範圍第 8 項所述的身份認證裝置，其中，該裝置還包括：記錄單元、檢測單元和輸出單元；

該記錄單元，記錄使用者輸入的每個指紋資訊以及每個指紋資訊對應的指紋標識資訊；

該檢測單元，在記錄使用者輸入指紋資訊的過程中，檢測已輸入的指紋資訊中是否存在當前輸入的指紋資訊；

該記錄單元，若該檢測單元檢測出已輸入的指紋資訊中存在當前輸入的指紋資訊，則停止記錄當前輸入的指紋資訊；

該輸出單元，還輸出重複輸入指紋的告警資訊。

14. 根據申請專利範圍第 8 項所述的身份認證裝置，其中，該裝置還包括：

輸出單元，根據該指紋資訊分別對應的指紋標識資訊，按照預設指紋識別順序或隨機識別順序，依次輸出提示資訊，該提示資訊用於提示輸入與該指紋標識資訊對應的指紋資訊。

圖 式

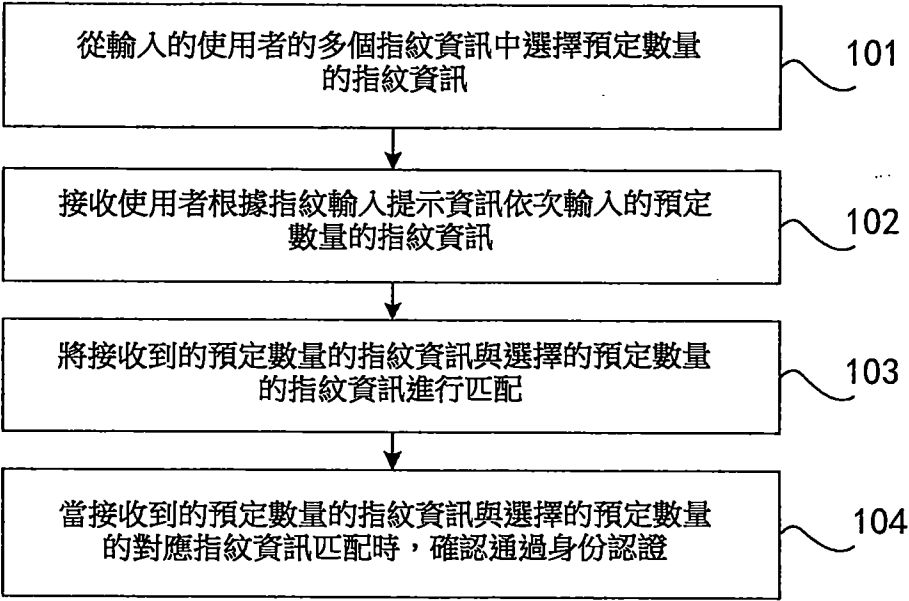


圖 1

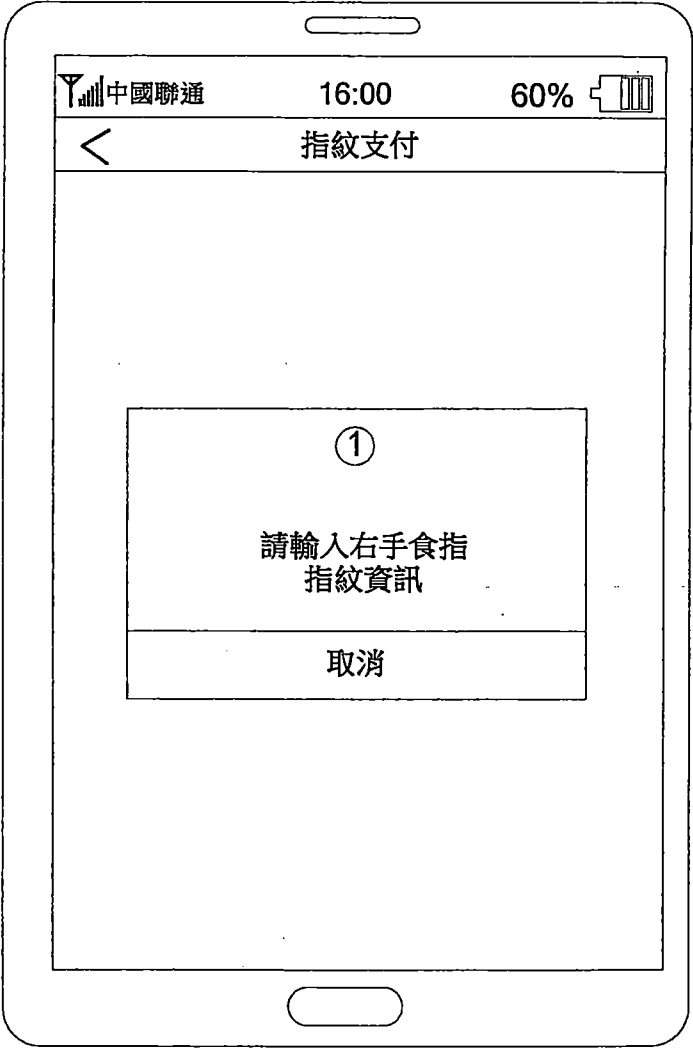


圖 2

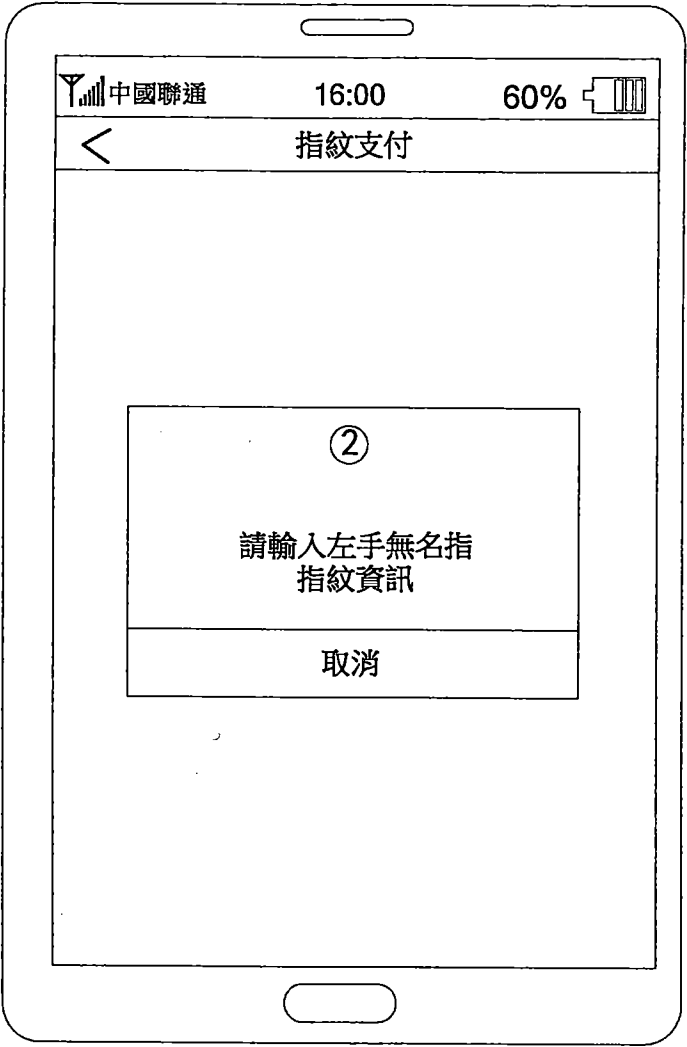


圖 3

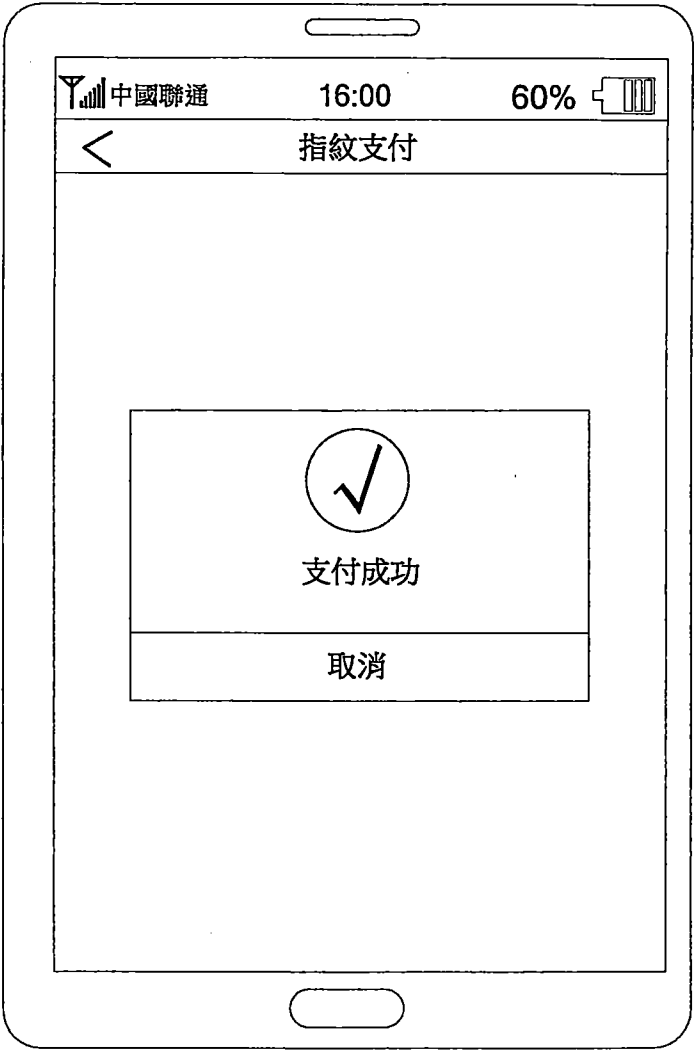


圖 4

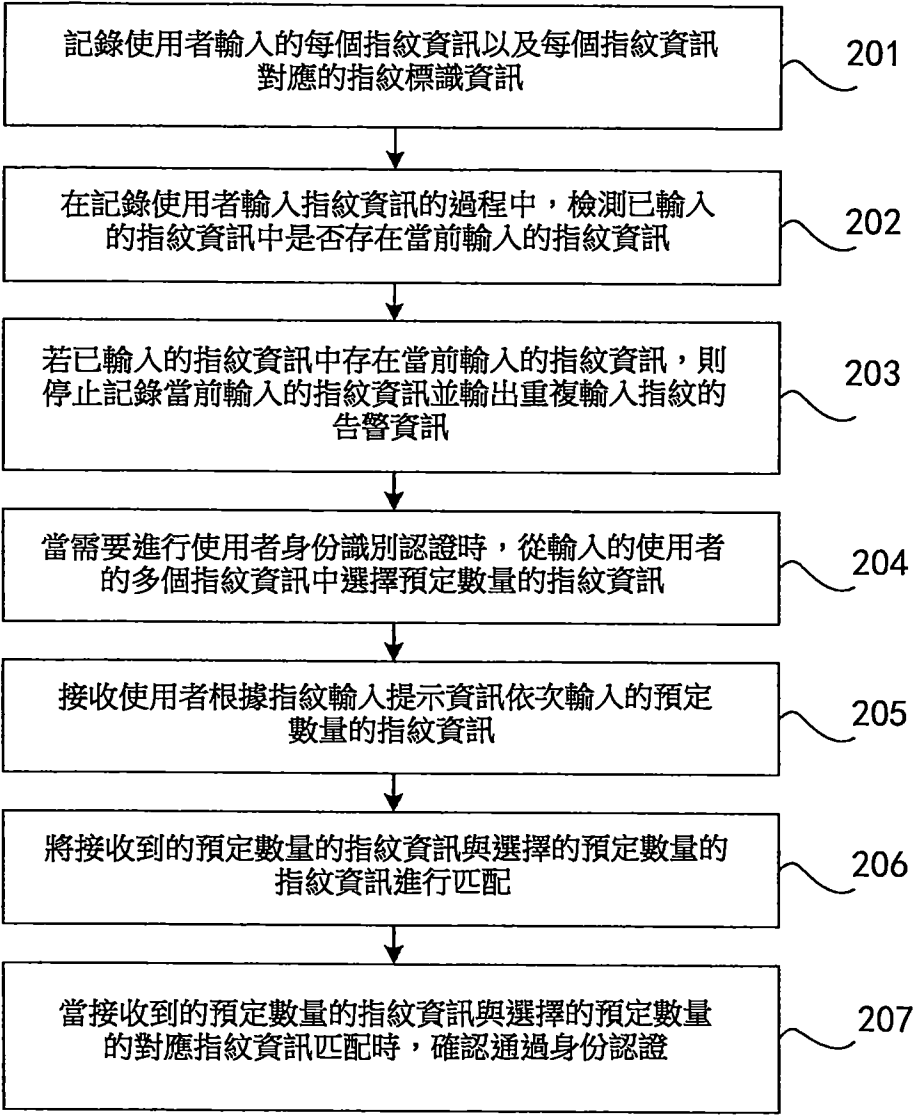


圖 5

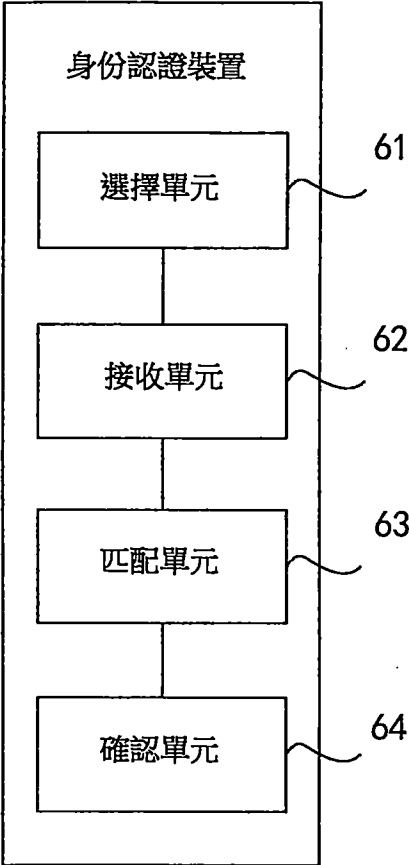


圖 6

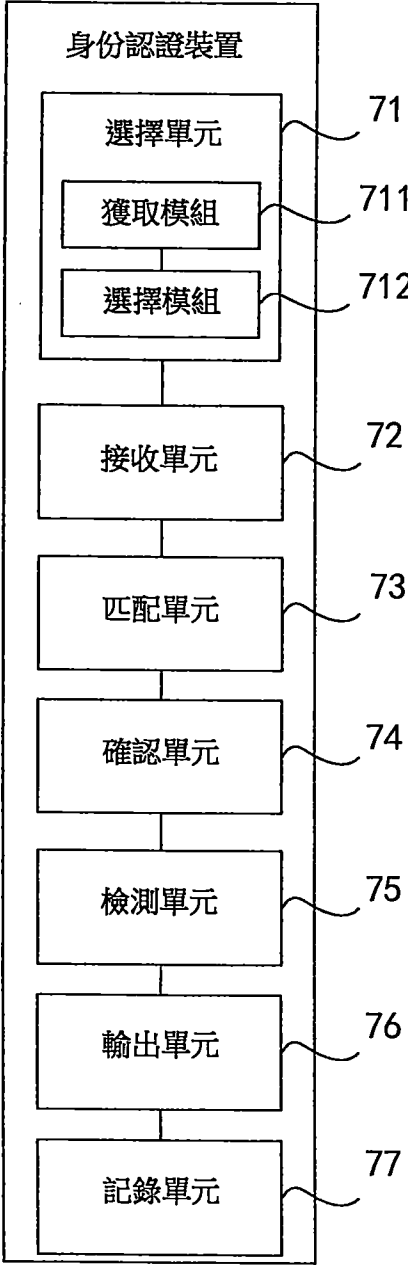


圖 7