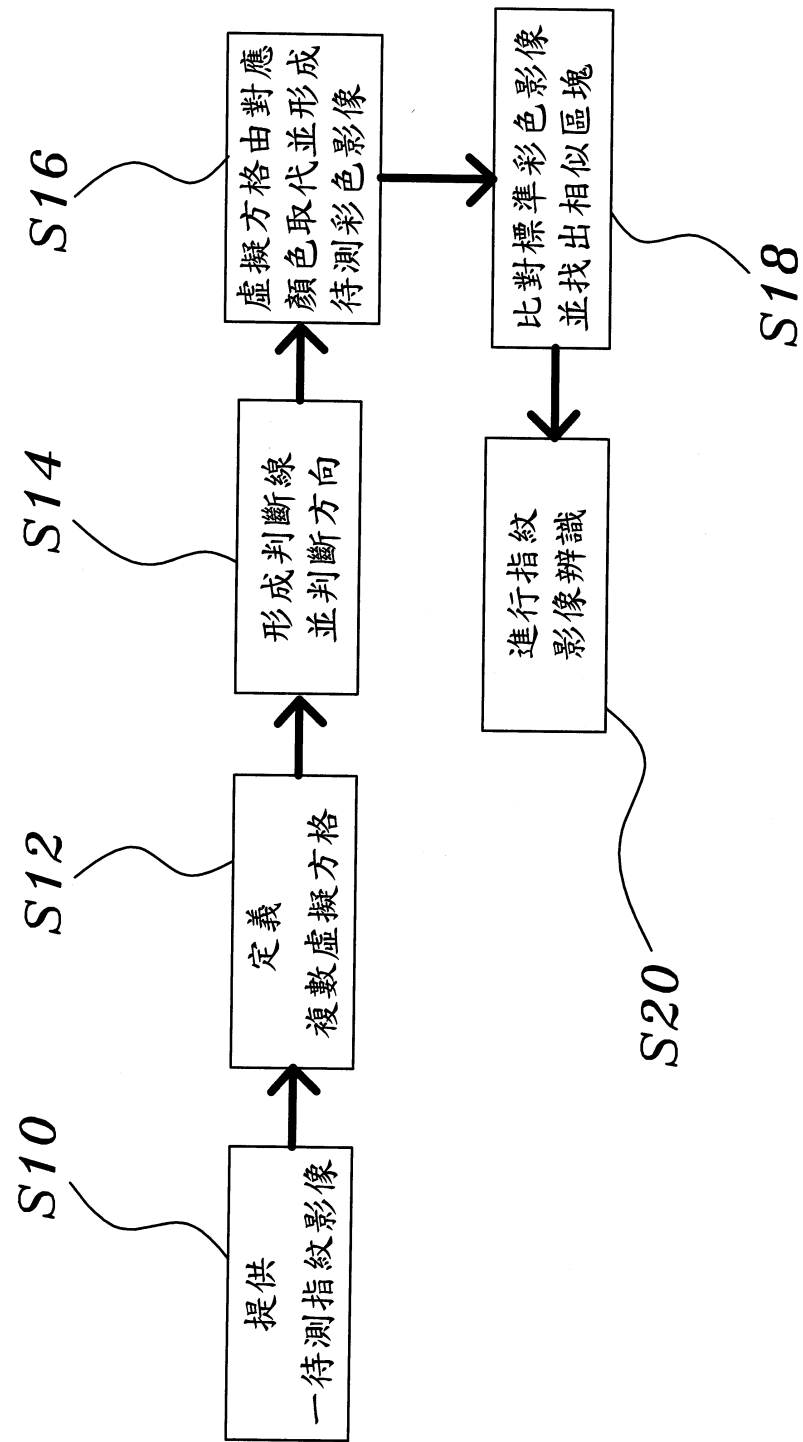
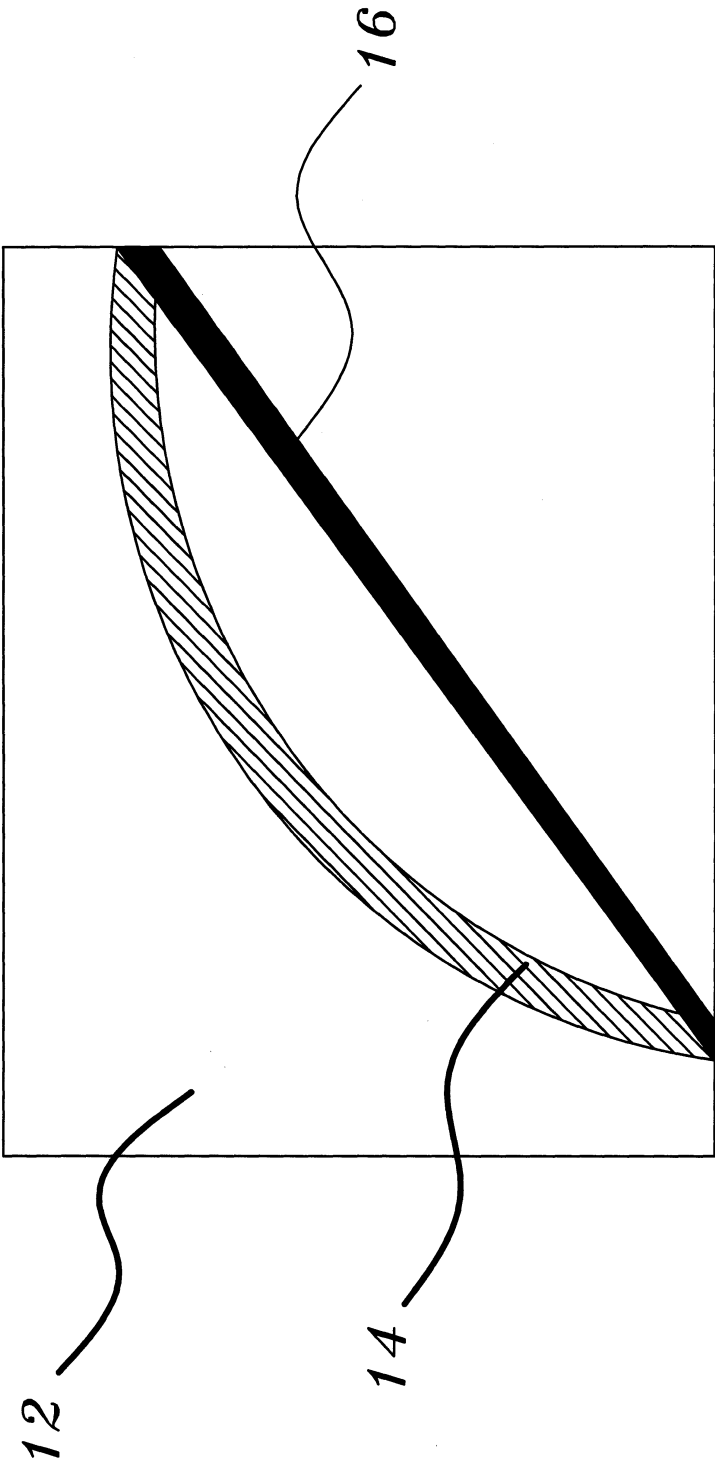
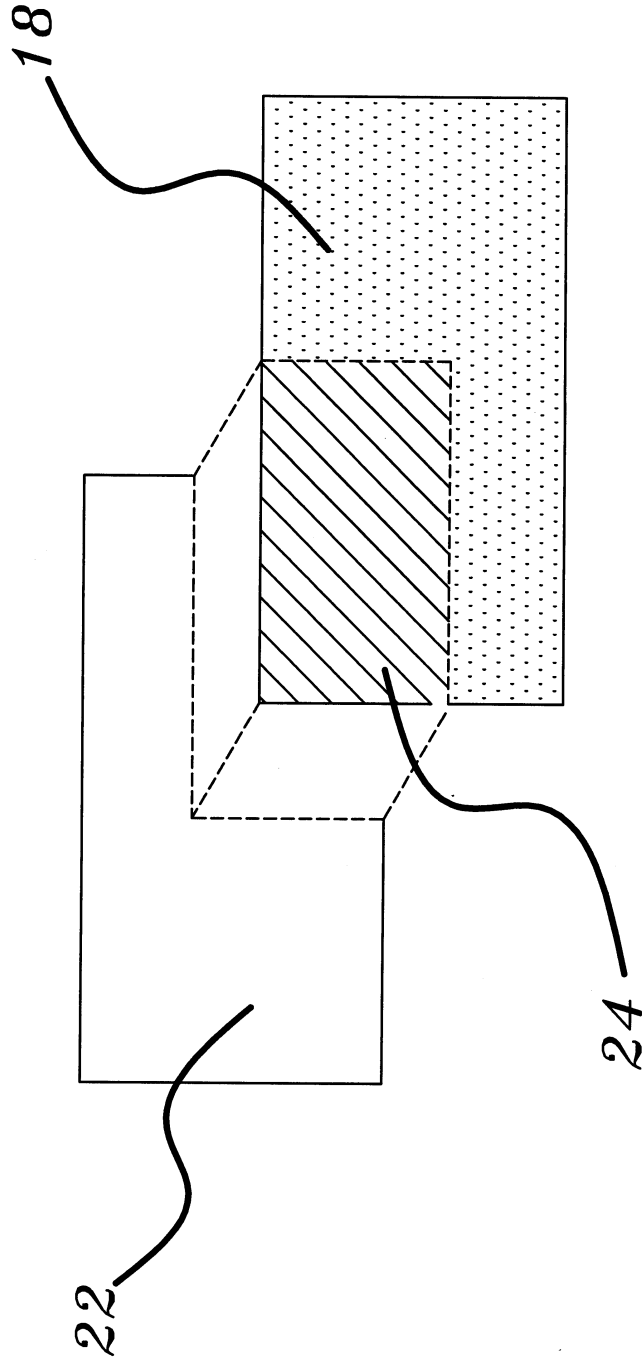




第一圖



第三圖



第六圖

I295443

96 年 6 月 11 日修(更)正替換頁

公告本

申請日期： 96. 2. 15	IPC分類
申請案號： 96104286	G06K 9/62 (2006.01)

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	指紋影像辨識定位方法
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 許世賢
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 業程科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. ADVMATCH TECHNOLOGY, INC.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣中和市建八路2號16樓之5 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 16-5, No. 2, Chien-Ba Rd., Chung-Ho City, Taipei Hsien, Taiwan, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 呂平幸
	代表人 (英文)	1. Ping-Hsing Lu



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十七條第一項國際優先權

無

二、☐主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合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：四、☐有關生物材料已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關生物材料已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐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、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種指紋辨識方法，特別是有關一種能大量降低計算量及增加運算速度之指紋影像辨識定位方法。

【先前技術】

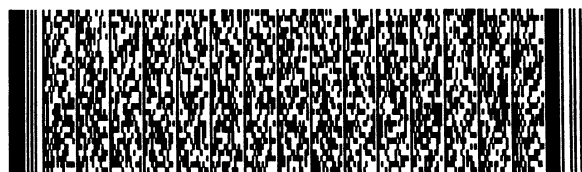
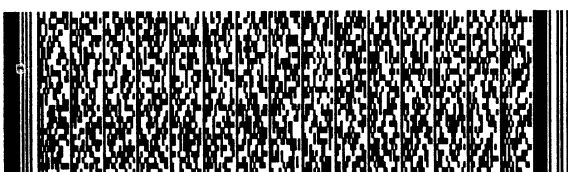
按，人類指紋是各不相同的，其獨特性使之成為身分識別的絕佳方法。現今指紋辨識技術更普遍應用在門禁、網路及金融安全的身分辨識上。

而現今指紋辨識的方法係採用樣板匹配(template matching)的方式辨識指紋，此方法係將兩張圖像予以比對並產生一相似度，以相似度判斷是否匹配。如此的原理雖然簡單，要實現卻需要複雜和精確的算法，例如正確抽取指紋特徵值，以及完善解決指紋採集角度、位置平移等問題，才能準確地進行指紋識別。且識別算法還須有極高的計算量，以用來比對兩張圖像是否相似。

有鑑於此，本發明人深感傳統習知指紋辨識方法，仍有許多的缺失有待改善，於積多年從事於指紋辨識設計之經驗，經長期研發及改進，終於設計出一種計算量小且快速辨識之指紋影像辨識定位方法。

【發明內容】

本發明之主要目的，係在提供一種指紋影像辨識定位方法，利用顏色比對方式，使指紋辨識能預先找出一相似



五、發明說明 (2)

區塊予以比對，進而有效降低計算量。

本發明之另一目的，係在提供一種指紋影像辨識定位方法，藉由預先找出一相似區塊予以比對，使指紋辨識之速度增加。

根據本發明，一種指紋影像辨識定位方法，首先提供一待測指紋影像，在待測指紋影像上定義複數虛擬方格，每一虛擬方格內具有至少一凸紋；再將凸紋之二端點連接成一判斷線，此判斷線可有至少四指紋方向選擇並判斷其中之一者，每一指紋方向分別對應一顏色，每一虛擬方格分別由對應之顏色取代，使待測指紋影像轉換為一待測彩色影像；接著將待測彩色影像與標準彩色影像比對，找出一相似區塊之位置，最後將位於標準指紋影像及待測指紋影像之相似區塊位置的指紋影像進行辨識。

底下藉由具體實施例配合所附的圖式詳加說明，當更容易瞭解本發明之目的、技術內容、特點及其所達成之功效。

【實施方式】

本發明係一種指紋影像辨識定位方法，請參閱第一圖所示，此方法係提供給指紋辨識裝置使用，此指紋影像辨識定位方法首先進行步驟S10，先由指紋辨識裝置提供一待測指紋影像10，接著步驟S12在待測指紋影像10上定義複數虛擬方格12，每一虛擬方格係以陣列方式排列，如第二圖所示，且每一虛擬方格12內具有至少一凸紋14，將凸



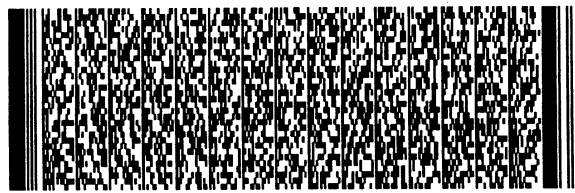
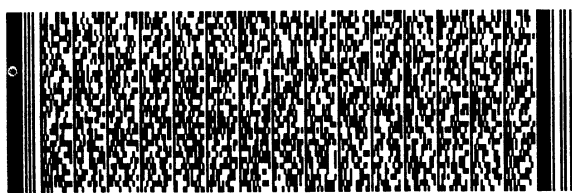
五、發明說明 (3)

紋14之二端點連接成一判斷線16，此判斷線16可能有四種指紋方向走向，由紋辨識裝置判斷其中之一走向，即步驟S14及第三圖與第四圖所示，這四種指紋方向分別為水平方向、垂直方向、右斜方向及左斜方向。且每一指紋方向分別對應一顏色，水平方向為藍色、垂直方向為綠色、右斜方向為紅色及左斜方向為黃色，再進行步驟S16及第五圖所示，使每一虛擬方格分別由對應之該顏色取代，使待測指紋影像10轉換為一待測彩色影像18，再進行步驟

S18；另外此指紋辨識裝置內儲存有一標準指紋影像20及一標準彩色影像22，此標準指紋影像22與待測指紋影像10之旋轉角度在0至15度之間；接著將待測彩色影像18與標準彩色影像22比對並找出一相似區塊24之位置，如第六圖所示，此相似區塊24的面積範圍寬度與高度至少必須超過1/2重疊，視搜尋範圍可茲減小且相似度係在50%至100%之間，最後步驟S20，將位於標準指紋影像20及待測指紋影像10之相似區塊位置的指紋影像進行辨識，如第七圖所示。

本發明將指紋影像劃分為複數虛擬方格12，並利用虛擬方格12中凸紋14的走向，使用不同顏色取代，進而找出一相似度高的區塊位置，使用此區塊內的指紋影像進行辨識，能有效的降低指紋辨識時的計算量，而且因辨識的範圍大量縮小，進而使辨識的速度增加。

以上所述係藉由實施例說明本發明之特點，其目的在使熟習該技術者能瞭解本發明之內容並據以實施，而非限



五、發明說明 (4)

定本發明之專利範圍，故，凡其他未脫離本發明所揭示之精神所完成之等效修飾或修改，仍應包含在以下所述之申請專利範圍中。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

- 第一圖為本發明之流程圖。
- 第二圖為本發明之待測指紋影像示意圖。
- 第三圖為本發明之虛擬方格局部放大示意圖。
- 第四圖為本發明之指紋方向對應顏色示意圖。
- 第五圖為本發明之待測彩色影像示意圖。
- 第六圖為本發明之相似區塊示意圖。
- 第七圖為本發明之指紋影像比較示意圖。

●【主要元件符號說明】

10	待測指紋影像	12	虛擬方格
14	凸紋	16	判斷線
18	待測彩色影像	20	標準指紋影像
22	標準彩色影像	24	相似區塊



四、中文發明摘要 (發明名稱：指紋影像辨識定位方法)

本發明提供一種指紋影像辨識定位方法，其係利用在一待測指紋影像定義複數虛擬方格，而在每一虛擬方格內具有至少一凸紋，將凸紋之端點連接成判斷線，此判斷線可有四種指紋方向選擇並判斷其一，每一指紋方向分別對應一顏色，每一虛擬方格分別由對應之顏色取代並轉換為一待測彩色影像；接著將待測彩色影像與預先儲存標準彩色影像比對，找出一相似區塊之位置，最後將位於標準指紋影像及待測指紋影像之相似區塊位置的指紋影像進行辨識。本發明能有效降低辨識運算量並能有效增加辨識速度。

五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、申請專利範圍

1、一種指紋影像辨識定位方法，以提供一指紋辨識裝置使用，該指紋辨識裝置內儲存一標準指紋影像及一標準彩色影像，該指紋影像辨識定位方法包括下列步驟：

提供一待測指紋影像；

在該待測指紋影像上定義複數虛擬方格，每一該虛擬方格內具有至少一凸紋；

將該凸紋之二端點連接成一判斷線，該判斷線可有至少四指紋方向選擇並判斷其中之一，每一該指紋方向分別對應一顏色，每一該虛擬方格分別由對應之該顏色取代，

使該待測指紋影像轉換為一待測彩色影像；

將該待測彩色影像與該標準彩色影像比對並找出一相似區塊之位置；以及

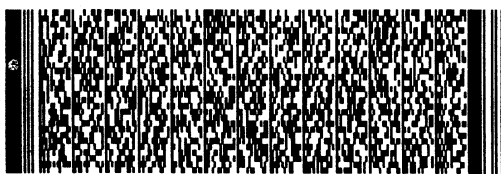
將位於該標準指紋影像及該待測指紋影像之該相似區塊位置的指紋影像進行辨識。

2、如申請專利範圍第1項所述之指紋影像辨識定位方法，其中，該四指紋方向係為水平方向、垂直方向、右斜方向及左斜方向。

3、如申請專利範圍第1項所述之指紋影像辨識定位方法，其中，每一該虛擬方格係以陣列方式排列。

4、如申請專利範圍第1項所述之指紋影像辨識定位方法，其中，該相似區塊係為相似度50%至100%之間。

5、如申請專利範圍第1項所述之指紋影像辨識定位方法，其中，該相似區塊之面積範圍寬度與高度至少必須超過1/2重疊。



六、申請專利範圍

6、如申請專利範圍第1項所述之指紋影像辨識定位方法，其中，該待測指紋影像與該標準指紋影像之旋轉角度在0至15度之間。



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第____一____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

14 待測指紋影像

16 虛擬方格

