



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201423563 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：101149637

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 24 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/0488 (2013.01)**

(30)優先權：2012/12/14 中國大陸 201210542196.8

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：梁海森 LIANG, HAI-SEN (CN)；姜至善 CHIANG, CHIH SAN (TW)；程華東 CHENG, HUA-DONG (CN)；毛海軍 MAO, HAI-JUN (CN)；劉特佳 LIU, TE-JIA (CN)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：8 共 34 頁

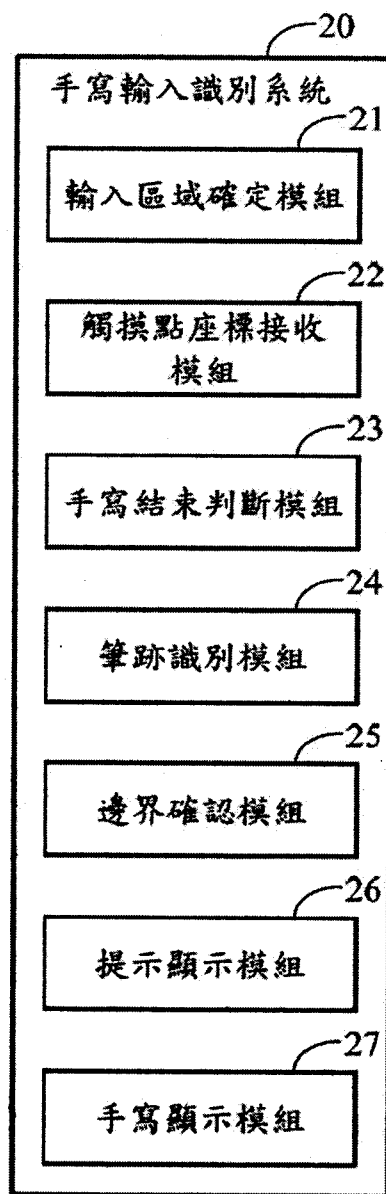
(54)名稱

手寫輸入識別系統及方法

APPARATUS AND METHOD FOR PROCESSING HANDWRITING INPUT

(57)摘要

一種手寫輸入識別系統，應用於一具有觸摸顯示幕、顯示控制單元及觸摸偵測單元的手寫輸入識別裝置。觸摸偵測單元確定輸入裝置與觸摸顯示幕接觸的觸摸點座標，邊界確認模組判斷觸摸點座標位於輸入區域確定模組確定的輸入區域的邊界時由提示資訊顯示模組產生包括第一操作點的提示資訊。手寫顯示模組確定觸摸偵測單元再次偵測到的觸摸點座標位於第一操作點時繼續執行手寫輸入，當繼續執行的手寫輸入完畢後縮小原手寫輸入字母與繼續執行的手寫輸入字母，並連續地顯示在觸摸顯示幕的顯示區域中。本發明還提供一種手寫輸入識別方法。



- 20：手寫輸入識別系統
- 21：輸入區域確定模組
- 22：觸摸點座標接收模組
- 23：手寫結束判斷模組
- 24：筆跡識別模組
- 25：邊界確認模組
- 26：提示顯示模組
- 27：手寫顯示模組

圖 2



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201423563 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：101149637

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 24 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/0488 (2013.01)**

(30)優先權：2012/12/14 中國大陸 201210542196.8

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：梁海森 LIANG, HAI-SEN (CN)；姜至善 CHIANG, CHIH SAN (TW)；程華東 CHENG, HUA-DONG (CN)；毛海軍 MAO, HAI-JUN (CN)；劉特佳 LIU, TE-JIA (CN)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：8 共 34 頁

(54)名稱

手寫輸入識別系統及方法

APPARATUS AND METHOD FOR PROCESSING HANDWRITING INPUT

(57)摘要

一種手寫輸入識別系統，應用於一具有觸摸顯示幕、顯示控制單元及觸摸偵測單元的手寫輸入識別裝置。觸摸偵測單元確定輸入裝置與觸摸顯示幕接觸的觸摸點座標，邊界確認模組判斷觸摸點座標位於輸入區域確定模組確定的輸入區域的邊界時由提示資訊顯示模組產生包括第一操作點的提示資訊。手寫顯示模組確定觸摸偵測單元再次偵測到的觸摸點座標位於第一操作點時繼續執行手寫輸入，當繼續執行的手寫輸入完畢後縮小原手寫輸入字母與繼續執行的手寫輸入字母，並連續地顯示在觸摸顯示幕的顯示區域中。本發明還提供一種手寫輸入識別方法。

發明專利說明書

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101149637

※IPC分類：

G06F 3/0488 201301

※申請日：101.12.24

一、發明名稱：

手寫輸入識別系統及方法

APPARATUS AND METHOD FOR PROCESSING HANDWRITING INPUT

二、中文發明摘要：

一種手寫輸入識別系統，應用於一具有觸摸顯示幕、顯示控制單元及觸摸偵測單元的手寫輸入識別裝置。觸摸偵測單元確定輸入裝置與觸摸顯示幕接觸的觸摸點座標，邊界確認模組判斷觸摸點座標位於輸入區域確定模組確定的輸入區域的邊界時由提示資訊顯示模組產生包括第一操作點的提示資訊。手寫顯示模組確定觸摸偵測單元再次偵測到的觸摸點座標位於第一操作點時繼續執行手寫輸入，當繼續執行手寫輸入完畢後縮小原手寫輸入字母與繼續執行手寫輸入字母，並連續地顯示在觸摸顯示幕的顯示區域中。本發明還提供一種手寫輸入識別方法。

三、英文發明摘要：

An apparatus for processing handwriting input includes a touch display unit, a display control unit, a touch detecting unit, and a processing unit. The touch detecting unit determines coordinates of touched positions. The processing unit generates a prompt information including a first operating point when the coordinate received by the coordinate receiving module is on the boundary of the input box. When a coordinate detected in response to a user's touch after the prompt information is displayed on the touch display unit is on the first operating point, the processing unit zooms out pre-input characters in a

predetermined scaling factor displayed in a display box continuously. The processing unit zooms out rear-input characters and rear-input characters displayed on the display box, which are being combined together to display a word including the pre-input characters and the rear-input characters. A related method is also provided.

四、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：

手寫輸入識別系統：20

輸入區域確定模組：21

觸摸點座標接收模組：22

手寫結束判斷模組：23

筆跡識別模組：24

邊界確認模組：25

提示顯示模組：26

手寫顯示模組：27

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及手寫識別技術領域，尤其涉及一種進行長英文等外文單詞識別的手寫識別系統及方法。

【先前技術】

[0002] 手寫識別（Handwriting Recognize），是指將在手寫設備上書寫時產生的有序軌跡資訊轉化為文字的過程，實際上是手寫軌跡的座標序列到文字的一個映射過程，是人機交互最自然、最方便的手段之一。

[0003] 但是，目前的手寫識別技術對英文等外文單詞的識別存在以下問題：

[0004] 用戶若輸入一個單詞，需要將構成該單詞的所有字母以一個字母一個字母的形式輸入，並且，現有的手機或平板電腦因螢幕尺寸的限制，當需要輸入較長的英文單詞時，會出現一個英文單詞被分割成兩個或多個部分，造成單詞各個字母大小不統一，顯示不合理的情況。

【發明內容】

[0005] 有鑒於此，有必要提供一種手寫輸入識別系統及方法，用以解決現有技術中不能一次性輸入較長英文單詞而出現的顯示不合理的技術問題。

[0006] 本發明提供一種手寫輸入識別系統，其應用於一具有觸摸顯示幕、顯示控制單元及觸摸偵測單元的手寫輸入識別裝置，該觸摸偵測單元用於偵測一輸入裝置接觸該觸摸顯示幕而產生的觸摸信號以確定觸摸點座標，該手寫

輸入識別系統包括觸摸點座標接收模組和筆跡識別模組，該觸摸點座標接收模組用於接收該觸摸點座標，該筆跡識別模組用於根據所接收的觸摸點座標識別手寫筆跡對應的字母。該手寫輸入識別系統還包括：

- [0007] 輸入區域確定模組，用於根據一預定輸入區域定義資料確定輸入區域。
- [0008] 邊界確認模組，用於判斷該觸摸點座標是否位於該輸入區域的邊界上。
- [0009] 提示資訊顯示模組，用於當確定該觸摸點座標位於該輸入區域的邊界時產生包括第一操作點的提示資訊，並由該顯示控制單元控制該觸摸顯示幕顯示該提示資訊。
- [0010] 手寫顯示模組，用於根據該觸摸偵測單元再次偵測到的觸摸點座標判斷該觸摸點座標位於是否位於該第一操作點，並當確定該觸摸點座標位於該第一操作點時，根據預定縮放比例係數縮小該原手寫輸入的手寫筆跡對應的字母，並由該顯示控制單元將該縮小的各個字母連續地顯示在該觸摸顯示幕的顯示區域中作為一個單詞的第一部分，當繼續執行手寫輸入完畢後根據該預定縮放比例係數縮小該繼續執行手寫輸入的手寫筆跡對應的字母，並由該顯示控制單元將該縮小的各個字母連續地顯示在該觸摸顯示幕的顯示區域中作為該單詞的第二部分，連續地顯示在該第一部分之後。
- [0011] 本發明還提供一種手寫輸入識別方法，應用於一具有觸摸顯示幕及觸摸偵測單元的手寫輸入識別裝置中，由該

手寫輸入識別裝置所包括的處理單元執行，該方法包括：

- [0012] 根據一輸入裝置接觸該觸摸顯示幕的輸入區域所產生的觸摸信號確定觸摸點座標。
- [0013] 根據該觸摸點座標以及該輸入區域判斷該觸摸點座標是否位於該輸入區域的邊界。
- [0014] 當該觸摸點座標位於該輸入區域的邊界時產生並顯示包括第一操作點的提示資訊。
- [0015] 判斷再次偵測到的觸摸點座標是否位於該第一操作點。
- [0016] 當該再次偵測到的觸摸點座標位於該第一操作點時根據預定縮放比例係數縮小根據原手寫輸入的各觸摸點座標確定的手寫筆跡該對應的字母，並將該縮小的各個字母連續地顯示在顯示區域中作為一單詞的第一部分。以及
- [0017] 偵測並確定繼續執行的手寫輸入各個觸摸點座標確定手寫筆跡，並當確定該繼續執行的手寫輸入操作結束時，再次按照該預定縮放比例係數縮小根據該繼續執行的手寫輸入的各觸摸點座標確定的手寫筆跡該對應的字母，並將該縮小的各個字母連續地顯示在該顯示區域中作為該單詞的第二部分，且連續地顯示在該第一部分之後。
- [0018] 相對於現有技術，本發明提供的手寫輸入識別系統及方法，通過判斷手寫輸入的觸摸點座標是否位於輸入區域的邊界上，相應地判斷是否繼續進行手寫輸入、以及繼續進行手寫輸入時所輸入的字母與原手寫輸入所輸入的

字母是否作為同一個英文單詞進行顯示，從而解決了現有技術中不能一次性輸入較長英文單詞而出現的顯示不合理的技術問題。

【實施方式】

- [0019] 下面將結合附圖，對本發明作進一步的詳細說明。
- [0020] 請參閱圖1，在本發明一實施方式中，手寫輸入識別系統20應用於一手寫輸入識別裝置10中，該手寫輸入識別裝置10用於接收一輸入裝置30輸入的手寫筆跡或輸入指令，該輸入裝置30可以是手寫筆或其他筆狀物，也包括用戶的手指或其他身體部位。該手寫輸入識別裝置10包括觸摸顯示幕11、處理單元12、顯示控制單元13、觸摸偵測單元14和存儲單元15。該手寫輸入識別系統20的可程式化功能模組運行於該處理單元12。該手寫輸入識別裝置10為手機、平板電腦或其他具有觸摸顯示幕11的電子裝置。
- [0021] 請同時參閱圖2，該手寫輸入識別系統20包括有輸入區域確定模組21、觸摸點座標接收模組22、手寫結束判斷模組23、筆跡識別模組24、邊界確認模組25、提示顯示模組26及手寫顯示模組27。這些模組的詳細介紹請參照下面的描述。
- [0022] 請同時參閱圖3，當該輸入裝置30與觸摸顯示幕11接觸時，即用戶利用輸入裝置30在觸摸顯示幕11上進行手寫輸入時，觸摸顯示幕11回應輸入裝置30的接觸而產生相應的觸摸信號，此時該觸摸偵測單元14偵測該觸摸信號並根據觸摸信號確定一初始觸摸點的座標。該存儲單元15

用於預先存儲一預定輸入區域定義資料，該輸入區域確定模組21根據該預先存儲的預定輸入區域定義資料確定輸入區域110。在本實施方式中，該輸入區域110與該觸摸顯示幕11所提供的顯示視窗區域的面積相等，即該整個觸摸顯示幕區域均為輸入區域110。在另一實施方式中，該輸入區域110小於該觸摸顯示幕11所提供的顯示視窗區域的面積，該輸入區域確定模組21以該初始觸摸點的座標為中心的一定範圍（該一定範圍由預定輸入區域定義資料定義）內確定該輸入區域110，並由顯示控制單元13控制該觸摸顯示幕11顯示該輸入區域110的邊界，例如顯示虛線作為邊界提示用戶該輸入區域110的範圍，該輸入區域110為一用於接收用戶手寫輸入的區域。該存儲單元15還用於預先存儲一預定顯示區域定義資料，用於顯示按照一預定縮放比例係數縮小之後的字母，並當使用者通過輸入裝置30在手寫輸入區域中輸入多個字母時，按照輸入的順序依次顯示該縮小之後的字母。

[0023] 該觸摸偵測單元14用於接收觸摸顯示幕11響應用戶的觸摸而產生的觸摸信號，並根據該觸摸信號確定觸摸點座標。該手寫輸入識別系統20的觸摸點座標接收模組22接收該觸摸點座標。該手寫輸入識別裝置10還包括計時單元16，手寫結束判斷模組23判斷該觸摸偵測單元14未偵測到觸摸信號時，啟動計時單元16開始計時，用於計算該觸摸偵測單元14未偵測到觸摸信號的持續時間。進一步地，該手寫結束判斷模組23判斷計時單元16計算的持續時間是否達到一預設時間值，從而確定手寫輸入操作

是否結束。當該計時單元16計算的持續時間已經達到該預設時間值時，該手寫結束判斷模組23確定手寫輸入操作已經結束。當該計時單元16計算的持續時間未達到該預設時間值時，該手寫結束判斷模組23確定原手寫輸入操作尚未結束，則控制觸摸偵測單元14繼續進行觸摸點座標的偵測。該筆跡識別模組24根據所接收到觸摸點座標確定手寫筆跡，並確定該手寫筆跡對應的字母。

[0024] 該邊界確認模組25根據觸摸偵測單元14發送的觸摸點座標以及存儲單元15存儲的預定輸入區域定義資料確定該觸摸點座標是否位於該輸入區域110的邊界上。

[0025] 當該邊界確認模組25確定該觸摸點座標位於該輸入區域110的邊界上時，該提示顯示模組26相應地產生一提示資訊，並由顯示控制單元13控制觸摸顯示幕11顯示該提示資訊。該提示資訊用於提示用戶是否繼續進行手寫輸入操作，在本實施方式中，該提示資訊包括第一操作點111和第二操作點112（如圖3所示），其中，該第一操作點111和第二操作點112均位於該輸入區域110的邊界上，可以通過不同顏色或形狀加以區別。該手寫顯示模組27根據觸摸偵測單元14再次確定的觸摸點座標判斷該觸摸點座標位於該第一操作點111、第二操作點112還是第一操作點111和第二操作點112之外的其他位置。

[0026] 請同時參閱圖4和圖5，具體地，在本實施方式中，該第一操作點111對應的操作為連續輸入，該第二操作點112對應的操作為結束輸入。該手寫顯示模組27確定該觸摸點座標位於第一操作點111時，則確定繼續執行手寫輸入

操作，且繼續執行手寫輸入操作所輸入的字母與原手寫輸入操作所輸入的字母為同一個英文單詞。此時，該手寫顯示模組27按照預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的原手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，從存儲單元15中獲取該預定顯示區域定義資料以確定一顯示區域113，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在該顯示區域113內，作為該英文單詞的第一部分，同時，抹除該輸入區域110所顯示的手寫輸入的各個字母。當用戶通過輸入裝置30在該輸入區域110中進行繼續執行手寫輸入的操作時，該觸摸偵測單元14偵測並確定該繼續執行的手寫輸入各個觸摸點座標，並進一步地根據確定的各個觸摸點座標確定觸摸軌跡，從而根據觸摸軌跡確定手寫筆跡。當根據計時單元16計算的持續時間達到該預設時間值而確定該繼續執行的手寫輸入已經結束時，該手寫顯示模組27再次按照該預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的繼續執行的手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在該顯示區域113，作為該英文單詞的第二部分，且連續地顯示在第一部分之後，從而完成由較多字母組成的單詞的輸入及顯示。

[0027] 請同時參閱圖6，當手寫顯示模組27確定該觸摸點座標位於第二操作點112時，則確定手寫輸入操作結束，原手寫輸入操作所輸入的多個字母為一個英文單詞。此時，該手寫顯示模組27按照預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測

單元14確定的原手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母作為一個單詞連續地顯示在該顯示區域113，從而完成單詞的輸入和顯示，並相應地抹除輸入區域110所顯示的手寫輸入的各個字母以供進行新的手寫輸入操作。

[0028] 請同時參閱圖7，當該手寫顯示模組27確定該觸摸點座標位於第一操作點111和第二操作點112之外的其他位置時，則確定繼續執行手寫輸入操作，且原手寫輸入操作所輸入的字母為第一英文單詞，繼續執行手寫輸入操作所輸入的字母為第二英文單詞。此時，在進行第一英文單詞輸入時，該手寫顯示模組27按照預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並由顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在該顯示區域113，從而完成該第一英文單詞的輸入，並相應地抹除該輸入區域110顯示的手寫輸入的該第一英文單詞的各個字母，以供用戶輸入第二英文單詞的各個字母。當用戶通過輸入裝置30在該輸入區域110中繼續進行手寫輸入，該觸摸偵測單元14偵測並確定該繼續執行的手寫輸入各個觸摸點座標，並進一步地根據確定的各個觸摸點座標確定觸摸軌跡，從而根據觸摸軌跡確定手寫筆跡。當根據計時單元16計算的持續時間達到該預設時間值而確定該繼續執行的手寫輸入已經結束時，及第二英文單詞已經輸入完成，該手寫顯示模組27再次按照該預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的繼續執行的手寫輸入的手寫筆跡對

應的各個字母，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在顯示區域113，從而完成第二英文單詞的輸入，並且與第一英文單詞分離地顯示在其之後，從而完成多個單詞的輸入及顯示。

[0029] 當該邊界確認模組25確定該觸摸點座標沒有位於該輸入區域110的邊界上時，相應地產生一控制信號。該觸摸偵測單元14回應該控制信號繼續偵測並確定該輸入裝置30與該觸摸顯示幕11所接觸的位置的觸摸點座標，並進一步地根據確定的各個觸摸點座標確定觸摸軌跡，從而根據觸摸軌跡確定手寫筆跡。並且，當觸摸偵測單元14未偵測到觸摸點座標的達到預設時間值時，該手寫顯示模組27按照預定縮放比例係數縮小手寫輸入操作的手寫筆跡對應的各個字母，並在該顯示區域113上按照手寫筆跡相應地顯示該縮小之後的各個字母。

[0030] 在其他實施方式中，該提示資訊包括三個操作圖示，用於提示用戶選擇所需執行的操作，例如，“連續輸入”、“分開輸入”以及“結束輸入”。

[0031] 請參閱圖8，為本發明的手寫輸入識別方法的流程圖，該手寫輸入識別方法應用於一具有觸摸顯示幕11及觸摸偵測單元14的手寫輸入識別裝置10中，由該手寫輸入識別裝置10所包括的處理單元12執行。

[0032] 步驟S40，用戶通過使用輸入裝置30在觸摸顯示幕11的輸入區域110內進行手寫輸入，該觸摸偵測單元14根據觸摸顯示幕11產生的觸摸信號確定觸摸點的座標，並將該確

定的觸摸點的座標發送至處理單元12。

[0033] 該輸入區域110的定義資料預先存儲在存儲單元15中，在本實施方式中，該輸入區域110與該觸摸顯示幕11所提供的顯示視窗區域的面積相等，即該整個觸摸顯示幕區域均為輸入區域110。在另一實施方式中，該輸入區域110小於該觸摸顯示幕11所提供的顯示視窗區域的面積，該處理單元12以該觸摸偵測單元14偵測到的初始觸摸點的座標為中心的一定範圍（該一定範圍由預定輸入區域定義資料定義）內確定該輸入區域110，並由顯示控制單元13控制該觸摸顯示幕11顯示該輸入區域110的邊界，例如顯示虛線作為邊界提示用戶該輸入區域110的範圍。

[0034] 步驟S41，該處理單元12根據觸摸偵測單元14發送的觸摸點座標以及存儲單元15存儲的預定輸入區域定義資料確定該觸摸點座標是否位於該輸入區域110的邊界上，若是，則進入步驟S42，否則，返回步驟S40。

[0035] 步驟S42，該處理單元12產生包括第一操作點111和第二操作點112的提示資訊，並由顯示控制單元13控制觸摸顯示幕11在該輸入區域110的邊界上顯示該第一操作點111和第二操作點112。

[0036] 在本實施方式中，該第一操作點111對應的操作為連續輸入，該第二操作點112對應的操作為結束輸入。

[0037] 步驟S43，該處理單元12根據觸摸偵測單元14再次確定的觸摸點的座標判斷該觸摸點座標位於該第一操作點111、第二操作點112還是該第一操作點111和第二操作點112

之外的其他位置，當確定該觸摸點座標位於該第一操作點111時，進入步驟S44，當確定該觸摸點座標位於該第二操作點112時，進入步驟S46，當確定該觸摸點座標位於該第一操作點111和第二操作點112之外的其他位置時，進入步驟S47。

[0038] 步驟S44，該處理單元12按照預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的原手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在該顯示區域113內，作為第一部分，同時，抹除該輸入區域110所顯示的原手寫輸入的各個字母。

[0039] 步驟S45，該觸摸偵測單元14偵測並確定該繼續執行的手寫輸入各個觸摸點座標確定手寫筆跡，並當確定該繼續執行的手寫輸入操作結束時，該處理單元12再次按照預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的繼續執行的手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在該顯示區域113，作為第二部分，且連續地顯示在第一部分之後，完成該英文單詞的輸入及顯示。

[0040] 當該處理單元12判斷該觸摸偵測單元14未偵測到觸摸點座標時，啟動計時單元16開始計時，計算該觸摸偵測單元14未偵測到觸摸點座標的持續時間。進一步地，該處理單元12判斷計時單元16計算的持續時間是否達到一預設時間值，從而確定手寫輸入操作是否結束。當該計時單元16計算的持續時間已經達到該預設時間值時，該處

理單元12確定手寫輸入操作已經結束。當該計時單元16計算的持續時間未達到該預設時間值時，該處理單元12確定原手寫輸入操作尚未結束，則控制觸摸偵測單元14繼續進行觸摸點座標的偵測以及確定手寫筆跡。

[0041] 步驟S46，該處理單元12按照預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的原手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母作為一個單詞連續地顯示在該顯示區域113，從而完成單詞的輸入和顯示，並相應地抹除輸入區域110顯示的原手寫輸入的各個字母以供進行新的手寫輸入操作。

[0042] 步驟S47，該處理單元12按照預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的原手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在該顯示區域113內，完成第一單詞的輸入，同時，抹除該輸入區域110所述顯示的原手寫輸入的各個字母。

[0043] 步驟S48，該觸摸偵測單元14偵測並確定該繼續執行手寫輸入各個觸摸點座標確定手寫筆跡，並當該繼續執行手寫輸入已經結束時，該處理單元12再次按照該預定縮放比例係數縮小由觸摸偵測單元14確定的繼續執行手寫輸入的手寫筆跡對應的各個字母，並由該顯示控制單元13按照手寫筆跡將該縮小之後的各個字母連續地顯示在該顯示區域113，完成第二英文單詞的輸入，並且與第一英文單詞分離地顯示在其之後。

[0044] 使用上述的手寫輸入識別系統及方法，通過判斷手寫輸入的觸摸點座標是否位於輸入區域的邊界上，相應地判斷是否繼續進行手寫輸入、以及繼續進行手寫輸入時所輸入的字母與原手寫輸入所輸入的字母是否作為同一個英文單詞進行顯示，從而解決了現有技術中不能一次性輸入較長英文單詞而出現的顯示不合理的技術問題。

[0045] 可以理解的是，對於本領域的普通技術人員來說，可以根據本發明的技術構思做出其他各種相應的改變與變形，而所有這些改變與變形都應屬於本發明權利要求的保護範圍。

【圖式簡單說明】

[0046] 圖1為本發明一實施方式的手寫輸入識別系統的應用環境示意圖。

[0047] 圖2為本發明一實施方式的手寫輸入識別系統的功能模組示意圖。

[0048] 圖3為本發明一實施方式的手寫輸入識別系統進行單詞輸入的第一顯示狀態示意圖。

[0049] 圖4為本發明一實施方式的手寫輸入識別系統進行單詞輸入的第二顯示狀態示意圖。

[0050] 圖5為本發明一實施方式的手寫輸入識別系統進行單詞輸入的第三顯示狀態示意圖。

[0051] 圖6為本發明一實施方式的手寫輸入識別系統進行單詞輸入的第四顯示狀態示意圖。

[0052] 圖7為本發明一實施方式的手寫輸入識別系統進行單詞輸入的第五顯示狀態示意圖。

[0053] 圖8為本發明一實施方式的手寫輸入識別方法流程圖。

【主要元件符號說明】

[0054] 手寫輸入識別裝置：10

[0055] 觸摸顯示幕：11

[0056] 輸入區域：110

[0057] 第一操作點：111

[0058] 第二操作點：112

[0059] 顯示區域：113

[0060] 處理單元：12

[0061] 顯示控制單元：13

[0062] 觸摸偵測單元：14

[0063] 存儲單元：15

[0064] 計時單元：16

[0065] 手寫輸入識別系統：20

[0066] 輸入區域確定模組：21

[0067] 觸摸點座標接收模組：22

[0068] 手寫結束判斷模組：23

[0069] 筆跡識別模組：24

201423563

[0070] 邊界確認模組：25

[0071] 提示顯示模組：26

[0072] 手寫顯示模組：27

[0073] 輸入裝置：30

[0074] 步驟：S40、S41、S42、S43、S44、S45、S46、S47、
S48

七、申請專利範圍：

1. 一種手寫輸入識別系統，其應用於一具有觸摸顯示幕、顯示控制單元及觸摸偵測單元的手寫輸入識別裝置，所述觸摸偵測單元用於偵測一輸入裝置接觸所述觸摸顯示幕而產生的觸摸信號以確定觸摸點座標，所述手寫輸入識別系統包括觸摸點座標接收模組和筆跡識別模組，所述觸摸點座標接收模組用於接收所述觸摸點座標，所述筆跡識別模組用於根據所接收的觸摸點座標識別手寫筆跡對應的字母；其改進在於，所述手寫輸入識別系統還包括：
輸入區域確定模組，用於根據一預定輸入區域定義資料確定輸入區域；
邊界確認模組，用於判斷所述觸摸點座標是否位於所述輸入區域的邊界上；
提示顯示模組，用於當確定所述觸摸點座標位於所述輸入區域的邊界時產生包括第一操作點的提示資訊，並由所述顯示控制單元控制所述觸摸顯示幕顯示所述提示資訊；
手寫顯示模組，用於根據所述觸摸偵測單元再次偵測到的觸摸點座標判斷所述觸摸點座標位於是否位於所述第一操作點，並當確定所述觸摸點座標位於所述第一操作點時，根據預定縮放比例係數縮小所述原手寫輸入的手寫筆跡對應的字母，並由所述顯示控制單元將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述觸摸顯示幕的顯示區域中作為一個單詞的第一部分，當繼續執行手寫輸入完畢後根據所述預定縮放比例係數縮小所述繼續執行手寫輸入的手寫筆跡對應的字母，並由所述顯示控制單元將所述縮小的各個字母

連續地顯示在所述觸摸顯示幕的顯示區域中作為所述單詞的第二部分，連續地顯示在所述第一部分之後。

2 . 根據申請專利範圍第1項所述之手寫輸入識別系統，其中，所述提示資訊還包括第二操作點，所述手寫顯示模組還用於根據所述觸摸偵測單元再次接收到的觸摸點座標判斷所述觸摸點座標是否位於所述第二操作點，並當確定所述觸摸點座標位於所述第二操作點時，根據預定縮放比例係數縮小所述觸摸偵測單元確定的原手寫輸入的手寫筆跡對應的字母，並由所述顯示控制單元將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述觸摸顯示幕的顯示區域中而作為一個單詞。

3 . 根據申請專利範圍第2項所述之手寫輸入識別系統，其中，所述手寫顯示模組還用於根據所述觸摸偵測單元再次偵測到的觸摸點座標判斷所述觸摸點座標是否位於所述第一操作點和所述第二操作點之外的其他位置，並當確定所述觸摸點座標位於所述第一操作點和第二操作點之外的其他位置時根據預定縮放比例係數縮小所述觸摸偵測單元確定的原手寫輸入的手寫筆跡對應的字母，並由所述顯示控制單元將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述觸摸顯示幕的顯示區域中作為第一單詞，當繼續執行手寫輸入完畢後根據預定縮放比例係數縮小所述觸摸偵測單元確定的繼續執行手寫輸入的手寫筆跡對應的字母，並由所述顯示控制單元將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述觸摸顯示幕的顯示區域中作為第二單詞。

4 . 根據申請專利範圍第3項所述之手寫輸入識別系統，其中，所述第一操作點和第二操作點均位於所述輸入區域的邊

界上。

- 5 . 根據申請專利範圍第1項所述之手寫輸入識別系統，其中，所述手寫輸入識別裝置還包括計時單元，所述手寫輸入識別系統還包括手寫結束判斷模組，所述手寫結束判斷模組用於判斷所述計時單元計算的持續時間是否達到一預設時間值，並當所述持續時間達到所述預設時間值時確定手寫輸入結束，所述手寫顯示模組還用於當手寫輸入結束時抹除所述顯示區域顯示的字母。
- 6 . 根據申請專利範圍第1項所述之手寫輸入識別系統，其中，所述輸入區域與所述觸摸顯示幕所提供的顯示視窗區域的面積相等。
- 7 . 根據申請專利範圍第1項所述之手寫輸入識別系統，其中，所述輸入區域小於所述觸摸顯示幕所提供的顯示視窗區域的面積，所述輸入區域確定模組還用於根據所述觸摸偵測單元確定的初始觸摸點座標為中心的一預定範圍確定所述輸入區域，並由所述顯示控制單元控制所述觸摸顯示幕顯示所述輸入區域。
- 8 . 根據申請專利範圍第1項所述之手寫輸入識別系統，其中，當確定所述觸摸點座標沒有位於所述輸入區域的邊界時，所述邊界確認模組還用於產生一控制信號，所述觸摸偵測單元回應所述控制信號繼續偵測觸摸點座標。
- 9 . 一種手寫輸入識別方法，應用於一具有觸摸顯示幕及觸摸偵測單元的手寫輸入識別裝置中，由所述手寫輸入識別裝置所包括的處理單元執行，其改進在於，所述方法包括：根據一輸入裝置接觸所述觸摸顯示幕的輸入區域所產生的觸摸信號確定觸摸點座標；

根據所述觸摸點座標以及所述輸入區域判斷所述觸摸點座標是否位於所述輸入區域的邊界；

當所述觸摸點座標位於所述輸入區域的邊界時產生並顯示包括第一操作點的提示資訊；

判斷再次偵測到的觸摸點座標是否位於所述第一操作點；

當所述再次偵測到的觸摸點座標位於所述第一操作點時根據預定縮放比例係數縮小根據原手寫輸入的各觸摸點座標確定的手寫筆跡所述對應的字母，並將所述縮小的各個字母連續地顯示在顯示區域中作為一單詞的第一部分；以及偵測並確定繼續執行手寫輸入各個觸摸點座標確定手寫筆跡，並當確定所述繼續執行手寫輸入操作結束時，再次按照所述預定縮放比例係數縮小根據所述繼續執行手寫輸入的各觸摸點座標確定的手寫筆跡所述對應的字母，並將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述顯示區域中作為所述單詞的第二部分，且連續地顯示在所述第一部分之後。

- 10 . 根據申請專利範圍第9項所述之手寫輸入識別方法，其中，所述提示資訊還包括第二操作點，所述方法還包括：判斷再次偵測到的觸摸點座標是否位於所述第二操作點；當所述再次偵測到的觸摸點座標位於所述第二操作點時根據預定縮放比例係數縮小根據原手寫輸入的各觸摸點座標確定的手寫筆跡所對應的字母，並將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述顯示區域中而作為一個單詞。
- 11 . 根據申請專利範圍第10項所述之手寫輸入識別方法，其中，還包括：判斷再次偵測到的觸摸點座標是否位於所述第一操作點和

第二操作點之外的其他位置；

當所述再次偵測到的觸摸點座標位於所述第一操作點和第二操作點之外的其他位置時根據預定縮放比例係數縮小根據原手寫輸入的各觸摸點座標確定的手寫筆跡所述對應的字母，並將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述顯示區域中作為第一單詞；以及

偵測並確定繼續執行手寫輸入各個觸摸點座標確定手寫筆跡，並當確定所述繼續執行手寫輸入操作結束時，再次按照所述預定縮放比例係數縮小根據所述繼續執行手寫輸入的各觸摸點座標確定的手寫筆跡所述對應的字母，並將所述縮小的各個字母連續地顯示在所述顯示區域中作為第二單詞。

12 . 根據申請專利範圍第9項所述之手寫輸入識別方法，其中，還包括：

判斷是否沒有再次偵測到觸摸點座標，並當沒有再次偵測到觸摸點座標時計算持續時間；

判斷所述計算的持續時間是否達到預設時間值；

當所述計算的持續時間達到預設時間值時確定手寫輸入結束，並抹除所述顯示區域顯示的字母。

八、圖式：

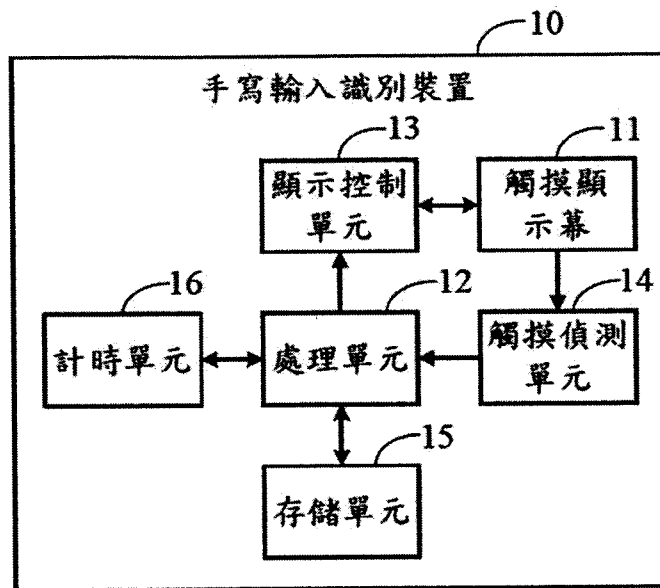


圖 1

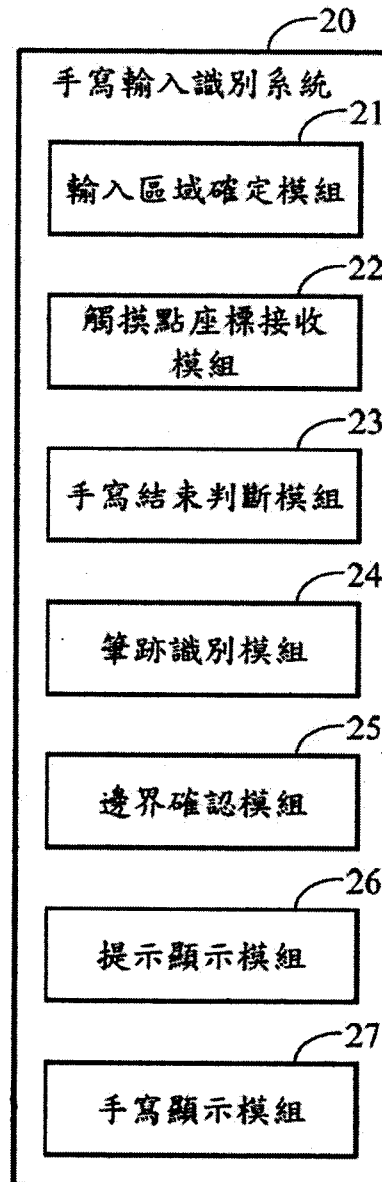


圖 2

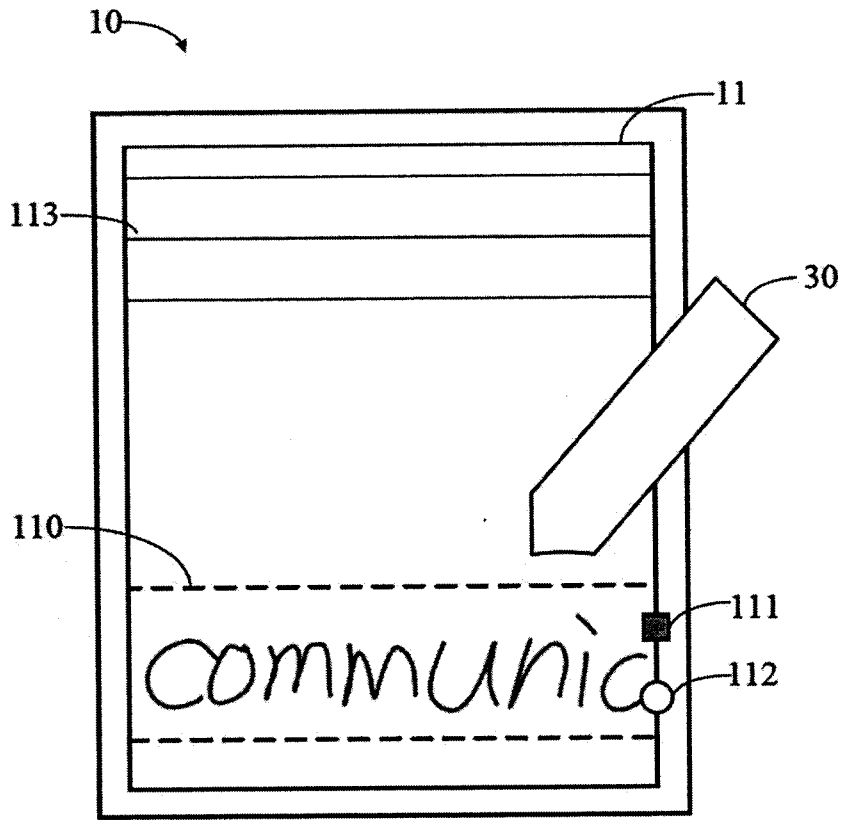


圖 3

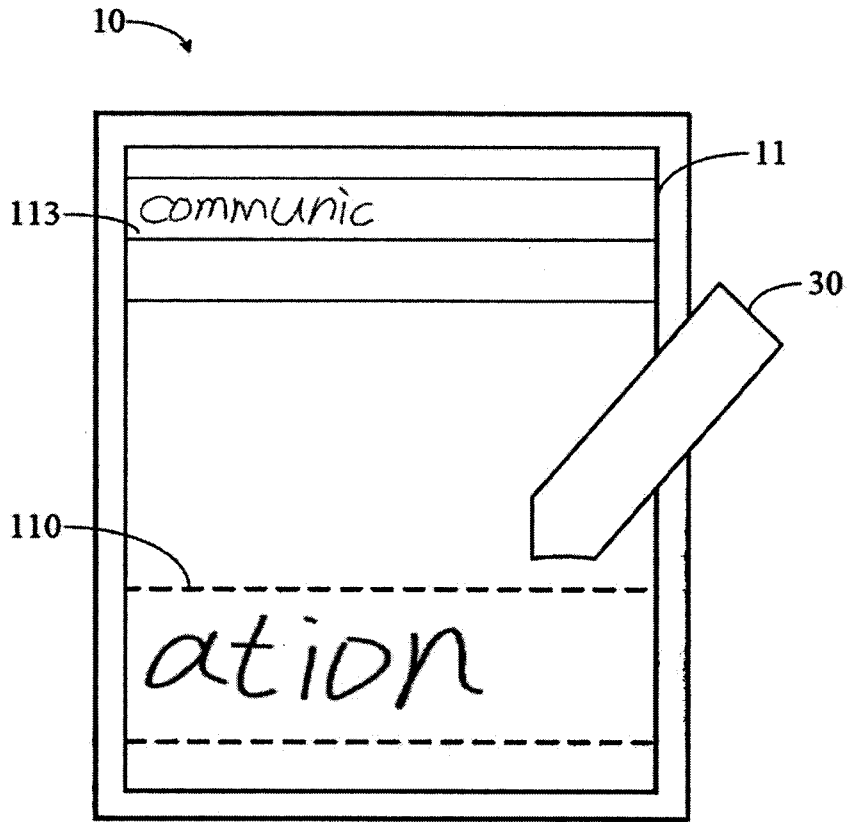


圖 4

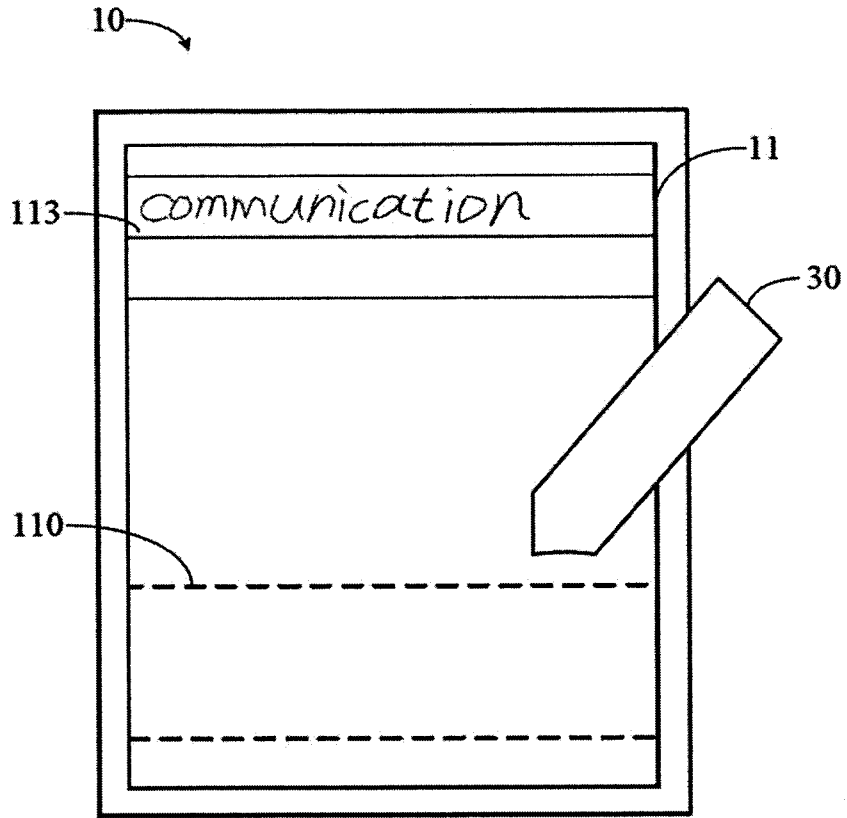


圖 5

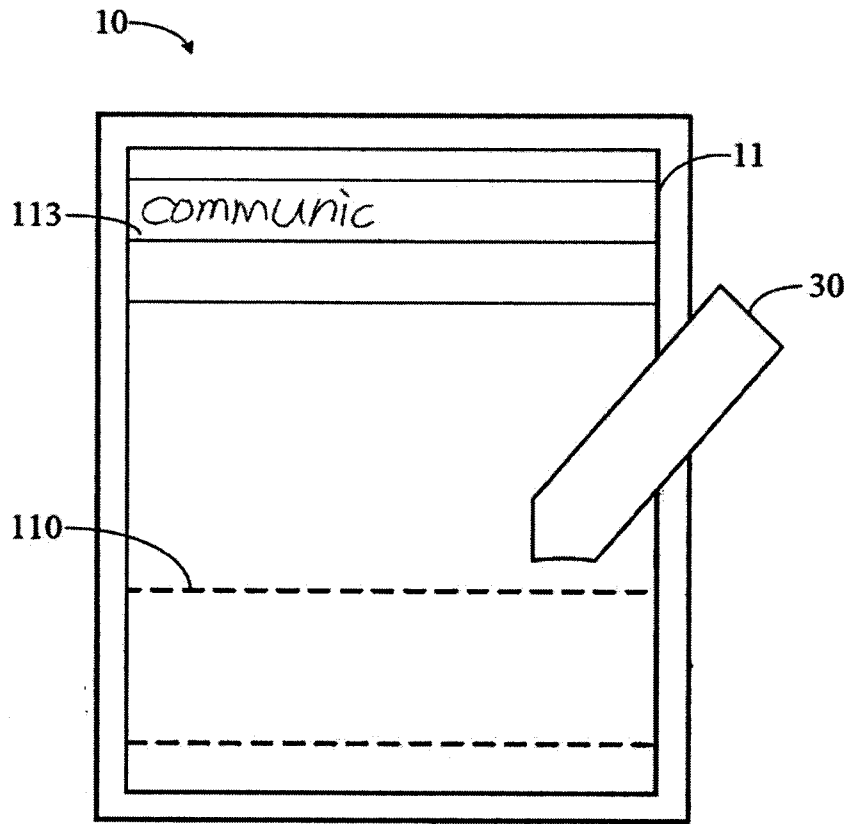


圖 6

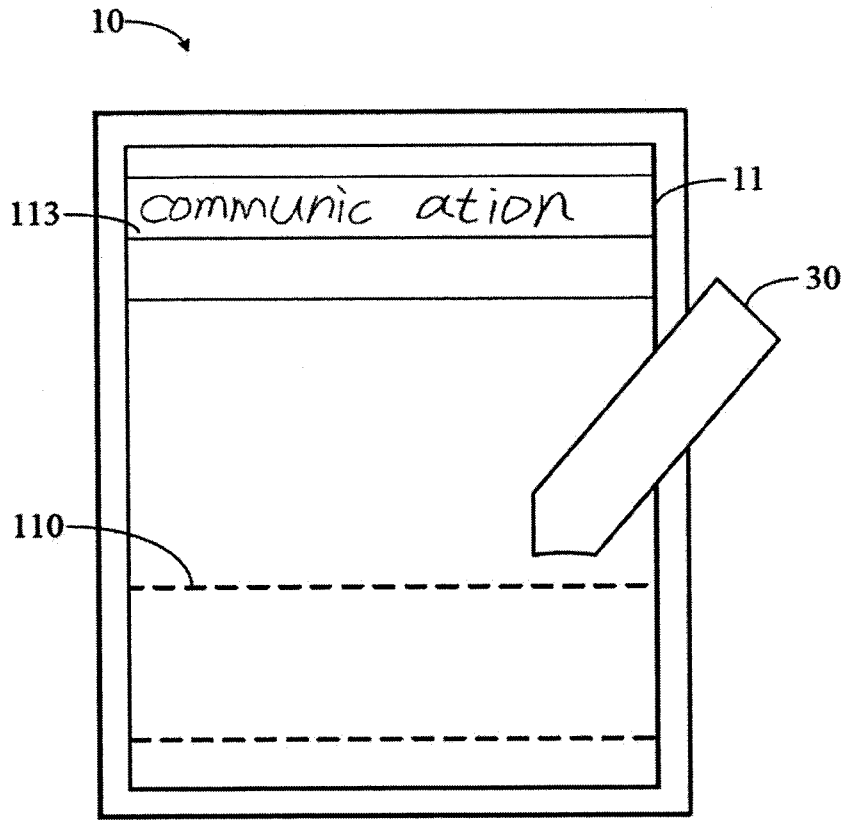


圖 7

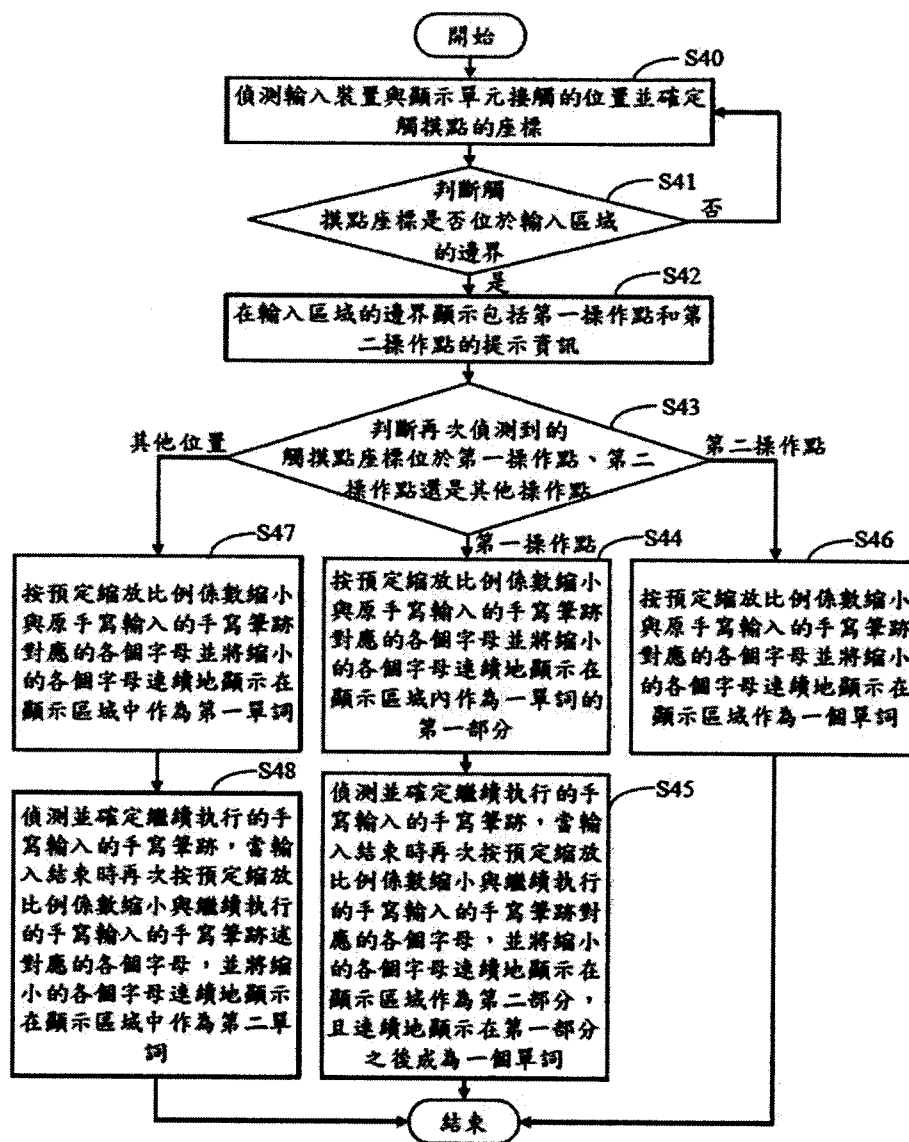


圖 8