

發明專利說明書

(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：94121041

※申請日期：94 6 23

※IPC 分類：G06k 11/06

一、發明名稱：(中文/英文)

應用在觸控板的捲動控制方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

義隆電子股份有限公司/ELAN MICROELECTRONICS CORPORATION

代表人：(中文/英文) 葉儀皓/I-Hau Yeh

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹市科學工業園區創新一路 12 號

NO. 12, INNOVATION 1ST. RD., SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK,
HSIN-CHU CITY, TAIWAN, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

李佳益/LII, JIA-YIH

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

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：

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種觸控板的控制方法，特別是關於一種捲動控制方法。

【先前技術】

觸控板已經被廣泛地應用在電子產品上，包括手提式電腦、個人數位助理、手機及其他電子系統。觸控板裝置係使用者以手指或導電性物質(例如觸控筆)在面板上滑動或接觸，使游標產生相對移動(或絕對座標移動)和支援其他延伸性功能(如模擬按鍵功能)的輸入裝置。

為了讓使用者在操作區域可以支援更多樣性功能，因此有了分區的概念。現今不管是電腦系統或是一般的手持式裝置，為了達到更好的使用環境，都提供了視窗介面，這些視窗介面也都進化成具有捲動環境，過去觸控板也提供這相對應的功能，使視窗畫面產生相對應的捲動。第一圖係習知的觸控板 10，其上劃分為三個區域，分別是游標移動區域 12、垂直捲動區域 14 及水平捲動區域 16，當使用者以手指 18 在游標移動區域 12 上移動時，可使視窗上的游標產生相對的移動，當手指 18 在垂直捲動區域 14 上移動時，可使視窗上下捲動，當手指 18 在水平捲動區域 16 上移動時，可使視窗左右捲動。有關此種觸控板的更進一步內容，可參照美國專利第 5,748,185 號及第 5,943,052 號。

然而，觸控板 10 係採取明確分區，因此使用者必須在所劃定的區域內才能執行相對應的功能，例如，要使用垂直捲動功能時，手指 18 必須在垂直捲動區域 14 上移動才能執行垂直捲動功能，當手指 18 由垂直捲動區域 14 滑入游標移動區域 12 時，觸控板 10 將判斷使用者要使用一般游標功能而停止垂直捲動功能，再者一個連續動作只能決定一個捲動方向，例如，垂直方向捲動，若使用者要再執行水平方向的捲動時，必須先把手指 18 移至水平捲動區域 16 才能執行，造成使用上的不便。

因此，一種能在觸控板上任意位置執行捲動功能的控制方法，乃為所冀。

【發明內容】

本發明的目的之一，在於提出一種應用在觸控板的捲動控制方法，其可以在該觸控板上任意位置執行捲動功能。

根據本發明，一種應用在觸控板的捲動控制方法係在該觸控板上設定至少一捲動功能啟動區域，當物件觸碰該至少一捲動功能啟動區域時，該觸控板啟動捲動功能，此時，該物件可以在觸控板上任意移動，可同時送出垂直與水平方向的捲動信號，也可根據其位移量來判斷使用者所要捲動的方向，當水平方向的位移量大於垂直方向的位移量時，該觸控板將送出水平方向的捲動信號，反之，在水平方向的位移量小於垂直方向的位移量時，則送出垂直方

向的捲動信號，直至該物件離開該觸控板後關閉該捲動功能。

【實施方式】

第二圖係應用本發明的觸控板 20，其上包括捲動功能啟動區域 22 及游標移動區域 24，在使用者觸碰觸控板 20 時，觸控板 20 先確認手指 26 所碰觸的位置，若手指 26 所觸碰的位置在游標移動區域 24 內，觸控板 20 將執行一般游標功能，此時視窗上的游標將隨使用者手指 26 的移動而產生相對應的動作，若手指 26 所觸碰的位置係在捲動功能啟動區域 22 內，觸控板 20 將啟動捲動功能，此時視窗將隨使用者手指 26 的移動而捲動，在啟動捲動功能後，使用者的手指 26 可以在觸控板 20 上任意位置移動以捲動視窗，即使使用者的手指 26 由捲動功能啟動區域 22 滑入游標移動區域 24，如第二圖所示，亦不影響捲動功能，因此使用者能在一個連續動作達成水平捲動及垂直捲動。手指 26 在移動時，觸控板 20 將計算手指的位移量，參照第三圖，若水平方向的位移量 x 大於垂直方向的位移量 y ，該觸控板 20 將送出水平方向的捲動信號，以水平捲動視窗，反之，在水平方向的位移量 x 小於垂直方向的位移量 y 時，則送出垂直方向的捲動信號，以垂直捲動視窗。在其他實施例中，亦可根據手指 26 的位移量同時送出水平方向及垂直方向的捲動信號，以同時水平及垂直地捲動視窗。

在觸控板 20 中，捲動功能啟動區域 22 可以設置在觸控板的邊緣並以環狀圍繞游標移動區域 24，也可以是任意形狀而且在任意位置上，亦可以劃分為多個，例如第四圖所示的觸控板 30，其在邊緣設置多個圓形的捲動功能啟動區域 22，而第五圖所示的觸控板 40 係在上下左右四個邊緣設置矩形的捲動功能啟動區域 22，第六圖的觸控板 50 則是在非邊緣區域設置一不規則形狀的捲動功能啟動區域 22。

【圖式簡單說明】

- 第一圖係習知的觸控板；
- 第二圖係應用本發明的第一實施例；
- 第三圖係手指在觸控板上位移量的示意圖；
- 第四圖係應用本發明的第二實施例；
- 第五圖係應用本發明的第三實施例；以及
- 第六圖係應用本發明的第四實施例。

【主要元件符號說明】

- 10 觸控板
- 12 游標移動區域
- 14 垂直捲動區域
- 16 水平捲動區域
- 18 手指
- 20 觸控板

22	捲動功能啟動區域
24	游標移動區域
26	手指
30	觸控板
40	觸控板
50	觸控板

五、中文發明摘要：

一種應用在觸控板的捲動控制方法，係在該觸控板上設定至少一捲動功能啟動區域，當物件觸碰該至少一捲動功能啟動區域時，該觸控板啟動捲動功能，此時，該物件可以在該觸控板上任意移動，並根據其位移量送出一捲動信號，直至該物件離開該觸控板後關閉該捲動功能。

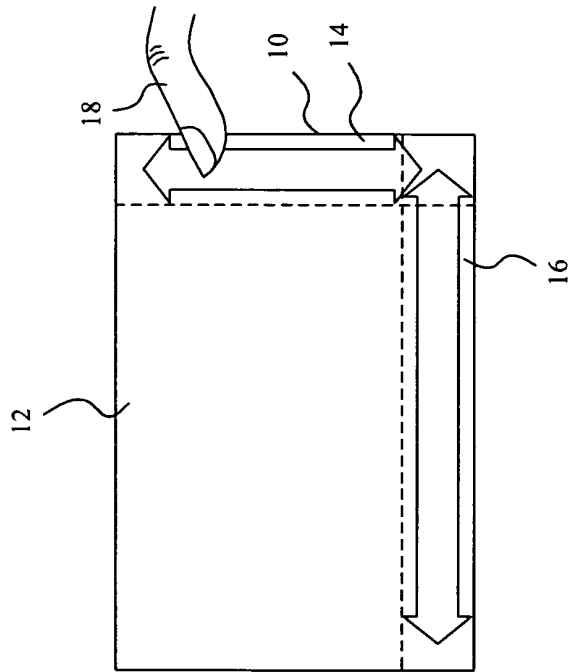
六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

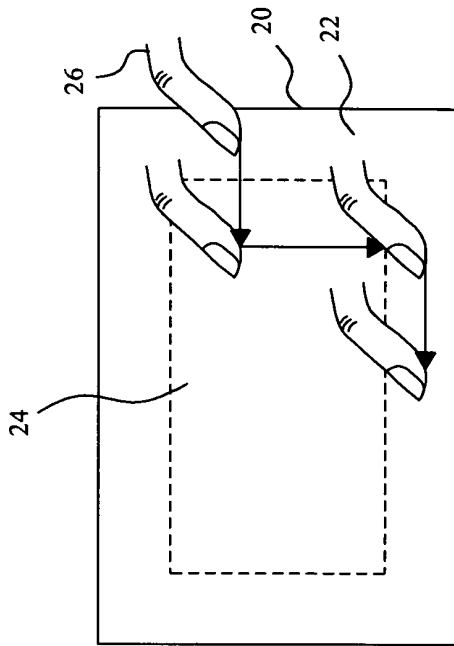
1. 一種應用在觸控板的捲動控制方法，包括下列步驟：
在該觸控板上預設至少一捲動功能啟動區域，用以啟動捲動功能；
確認一物件觸碰該至少一捲動功能啟動區域，以啟動該捲動功能；
計算該物件的位移量送出一捲動信號；以及
在該物件離開該觸控板時，結束該捲動功能；
其中，即使該物件滑出該至少一捲動功能啟動區域，仍能維持該捲動功能。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該計算該物件的位移量送出一捲動信號的步驟包括：
在水平方向的位移量大於垂直方向的位移量時，送出水平方向的捲動信號；以及
在該水平方向的位移量小於該垂直方向的位移量時，送出垂直方向的捲動信號。
3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該計算該物件的位移量送出一捲動信號的步驟包括同時送出水平方向及垂直方向的捲動信號。
4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該至少一捲動功能啟動區域可以是任意形狀。
5. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該至少一捲動功能啟動區域可以在觸控板上的任意位置。
6. 一種具有捲動功能控制的觸控板，包括至少一捲動功能啟動區域用以啟動捲動功能，在確認一物件觸碰該至少一捲動功能啟動區域時啟動該捲動功能，

並計算該物件的位移量送出一捲動信號，在該物件離開該觸控板時結束該捲動功能，其中，即使該物件滑出該至少一捲動功能啟動區域，仍能維持該捲動功能。

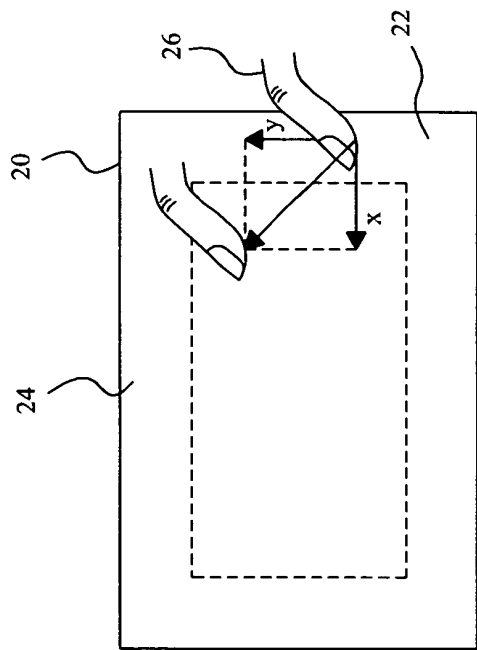
7. 如申請專利範圍第 6 項之觸控板，其中該位移量的水平方向位移量大於垂直方向位移量時，送出水平方向的捲動信號，而在該水平方向位移量小於該垂直方向位移量時，送出垂直方向的捲動信號。
8. 如申請專利範圍第 6 項之觸控板，其中該捲動信號包括一水平方向捲動信號及一垂直方向捲動信號。
9. 如申請專利範圍第 6 項之觸控板，其中該至少一捲動功能啟動區域可以是任意形狀。
10. 如申請專利範圍第 6 項之觸控板，其中該至少一捲動功能啟動區域可以在觸控板上的任意位置。



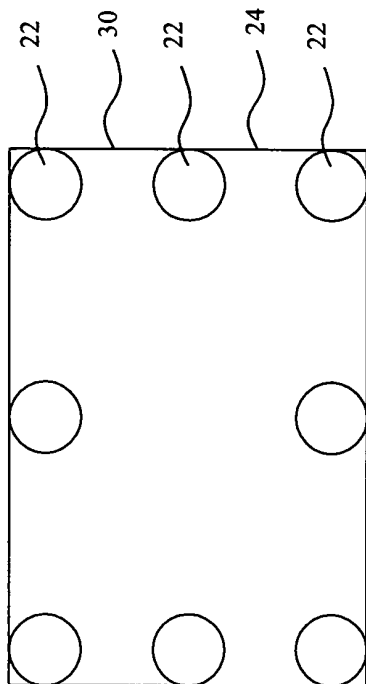
第一圖



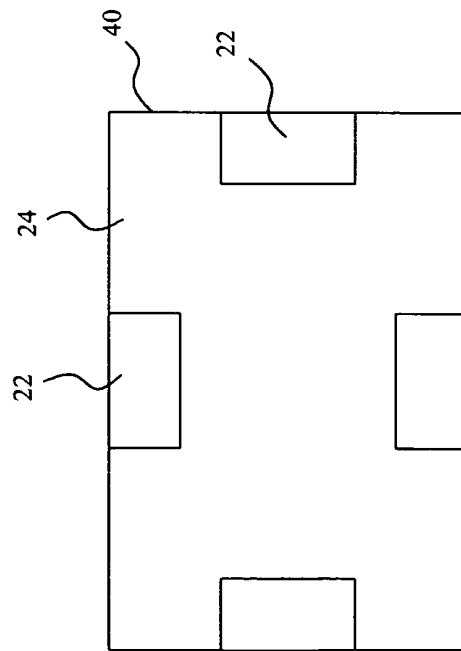
第二圖



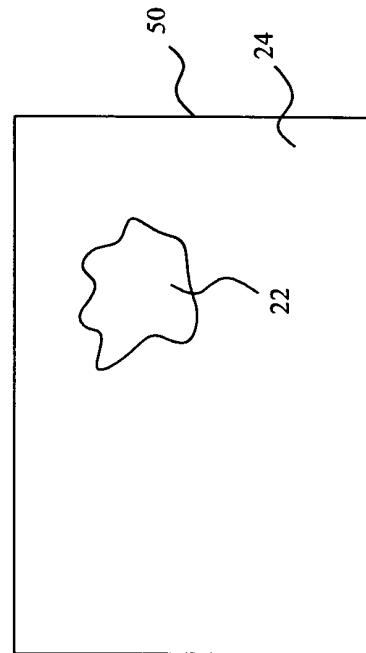
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 20 觸控板
- 22 捲動功能啟動區域
- 24 游標移動區域
- 26 手指

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：