



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I598773 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：101106704

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(51) Int. Cl. : G06F3/0354 (2013.01)

G06F3/041 (2006.01)

(71) 申請人：碩呈科技股份有限公司 (中華民國) (TW)

新竹市公道五路 2 段 83 號 5 樓之 2

(72) 發明人：曾景宏 (TW)

(74) 代理人：洪堯順

(56) 參考文獻：

TW 489275

TW I347546

TW 200830163A

TW 200945119A

TW 201009652A

TW 201033858A1

TW 201117069A1

TW 201207711A

US 2007/0236478A1

US 2007/0268274A1

審查人員：賴炳昆

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 16 頁

(54) 名稱

一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法

(57) 摘要

本發明提供一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法，該觸控輸入裝置，包括一觸控板、一觸控板轉換器、一微處理器，以及一傳輸模組，其中使用者操作觸控板，觸控板轉換器將使用者在觸控板上的觸控位置轉換成座標相關資訊並傳遞至微處理器以進行分析與後續運算，最後，微處理器將其運算結果透過傳輸模組傳遞至一外部顯示器，以控制其相對應的游標的移動速度。

指定代表圖：

符號簡單說明：

201 . . . 步驟

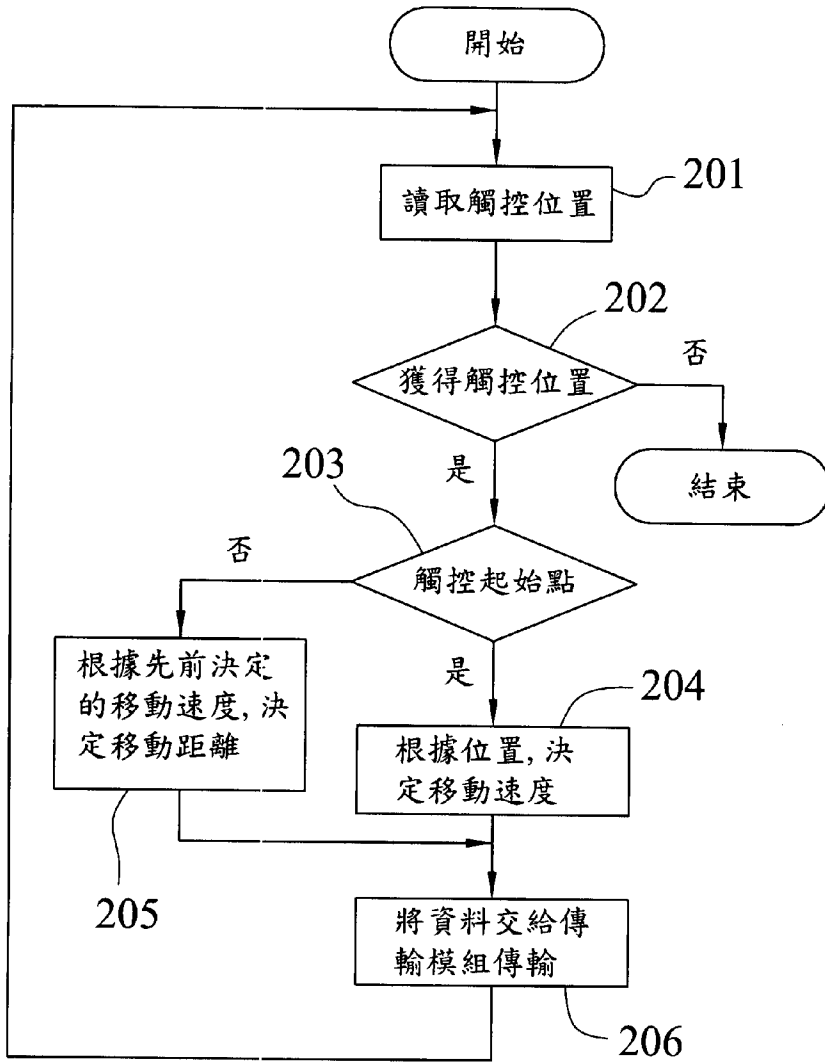
202 . . . 步驟

203 . . . 步驟

204 . . . 步驟

205 . . . 步驟

206 . . . 步驟



第二圖

## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：101106704

※ 申請日：101/03/01      ※IPC 分類：G06F 3/0354 (2013.01)  
G06F 3/041 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法

二、中文發明摘要：

本發明提供一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法，該觸控輸入裝置，包括一觸控板、一觸控板轉換器、一微處理器，以及一傳輸模組，其中使用者操作觸控板，觸控板轉換器將使用者在觸控板上的觸控位置轉換成座標相關資訊並傳遞至微處理器以進行分析與後續運算，最後，微處理器將其運算結果透過傳輸模組傳遞至一外部顯示器，以控制其相對應的游標的移動速度。

三、英文發明摘要：

四、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：

步驟 201

步驟 202

步驟 203

步驟 204

步驟 205

步驟 206

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】

本發明係有關一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法，尤指一種讓使用者可以方便地根據其觸控操作的起始點在觸控板上的位置，改變其操作時相對應的游標的移動速度。

### 【先前技術】

操作傳統的桌上型個人電腦時，最常用的控制裝置是滑鼠等可移動或點選的機制。另一方面，在操作可攜式個人電腦時，內建的觸控面板(touch pad)往往取代滑鼠，成為主要的控制裝置。然而，因為觸控面板操作時的不準確性，以及不甚佳的移動觸感，因此使用方便性與滿意度總是受到質疑與挑戰。

然而，隨這可攜式裝置越來越多樣化，且越來越普及，因此使用者也期待能有比傳統滑鼠類更實用方便的輸入控制裝置來做為操作的介面，滿足使用者的需求。甚至，現今的網路電視或其他使用掌上型的遙控裝置進行操作的設備，也對市場有著相同的期待。原因是在現階段使用得各種方法或裝置，存在著幾個共同問題。例如，使用加速度感測儀來偵測手部移動以模擬滑鼠動作的裝置，往往穩定性不佳，尤其對於手部緩慢移動的偵測，更是容易遭遇穩定性的問題。使用光線來偵測手部移動的裝置，不只對於細部的操作無法精準的偵測，還容易受到環境光線的干擾。至於使用觸控裝置來模擬滑鼠的移動者，其最大的問題，與筆記型電腦上的觸控面板相同，也是在於難以進行細部精準的操作，往往帶給使用者操作上的挫折感。

## 【發明內容】

基於上述習知技術之缺失，本發明之主要目的在於提供一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法，讓使用者可以彈性地改變其操作時相對應的游標的移動速度，既可進行細部精準的操作，也增加操作的方便性。

本發明之另一目的在於提供一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法，讓使用者可以方便地根據其觸控操作的起始點在觸控板上的位置，改變其操作時相對應的游標的移動速度。

為達成上述目的，本發明提供一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置，包括一觸控板、一觸控板轉換器、一微處理器，以及一傳輸模組，其中使用者操作觸控板，觸控板轉換器將使用者在觸控板上的觸控位置轉換成座標相關資訊並傳遞至微處理器以進行分析與後續運算，最後，微處理器將其運算結果透過傳輸模組傳遞至一外部顯示器，以控制其相對應的游標的移動速度。

為期能對本發明之目的、功效及構造特徵有更詳盡明確的瞭解，茲舉可實施例併配合圖示說明如後：

## 【實施方式】

第一圖所示為本發明之可改變游標移動速度的觸控輸入裝置架構示意圖。如第一圖所示，本發明之可改變游標移動速度的觸控輸入裝置100包括一觸控板110、一觸控板轉換器120、一微

處理器130，以及一傳輸模組140，其中使用者操作觸控板110，觸控板轉換器120將使用者在觸控板110上的觸控位置轉換成座標相關資訊並傳遞至微處理器130以進行分析與後續運算，最後，微處理器130將其運算結果透過傳輸模組140傳遞至一外部顯示器(圖中未示)。其中，該傳輸模組140可為有線或無線。

第二圖所示為本發明之可改變游標移動速度的觸控輸入方法流程圖，本方法之流程係由該微處理器130中以軟體程式的方式進行。如第二圖所示，步驟201為執行讀取一觸控位置，係透過觸控板轉換器120將使用者在觸控板110上的觸控位置轉換成座標相關資訊，由該微處理器130進行觸控位置的讀取。步驟202係判斷前一步驟之讀取的觸控位置是否成功。若是成功，表示所讀取的觸控位置為一有效的觸控，則進行步驟203；反之，則表示所讀取為無效觸控位置，換言之，相對應的觸控操作不存在，使用者的手指並未接觸觸控板110，則結束觸控操作的計算流程。步驟203係判斷所讀取的觸控位置是否為此次觸控操作的起始點，換言之，此觸控位置是否為使用者的手指落下開始接觸觸控板110，抑或是使用者的手指在觸控板110滑行過程中的一部分。若為前者，則判斷為此次觸控操作的起始點，並執行步驟204；若為後者，則判斷此觸控位置是為目前觸控操作的延續，並執行步驟205。在步驟204中，根據所在的觸控位置決定一游標移動速度。由於所在的觸控位置是此次觸控操作的起始點，因此也決定此次觸控操作的過程中相對應游標在顯示器上的游標移動速度。微處理器130決定游標移動速度的方法有多種方式，本實施例中

可採用查表(table look-up)對應的方式，但不限於此方式實施。在步驟205中，由於是目前觸控操作的延續點，因此利用目前觸控位置與在起始點兩者的相對位置及方位，再以起始點決定游標移動速度加以計算，可獲得一游標移動距離。步驟206係將步驟204或步驟205中所求得的資料透過傳輸模組140傳輸至顯示器，並返回到步驟201直到此次觸控操作結束，意即，使用者的手指離開觸控板。

值得注意的是，在本發明中，觸控移動速度乃是依據觸控操作的起始點在觸控板上的位置而定。因此，本發明的觸控板110的板面觸控區可畫分為複數個區域，分別對應到不同的游標移動速度，使用者可依照所希望的游標移動速度，將手指落在相對應的區域內，開始觸控操作，便可降低游標移動速度，進行細部精準的操作。第三圖所示為本發明之觸控板的板面觸控區劃分的實施例示意圖。如第三圖所示，觸控板的板面可劃分為同心的方型區域，分別標示為A、B、C、D，分別對應至不同的游標移動速度，例如，由D區到A區依序遞減。當使用者開始觸控操作時，若其手指落在D區內，則其游標的移動速度可設定為最快。若使用者希望降低游標速度以進行細部精準的操作，則使用者可以再開始觸控操作時，將其手指落在C區、B區內，或甚至A區內。

由於觸控板的板面觸控區域的劃分方式並不限於任何特定的劃分方式，因此本發明的可改變游標移動速度的觸控輸入裝置可依照不同的應用或不同的使用習慣，提供不同的觸控區域的劃分，滿足不同的需求。第四A-四D圖中所示，為本發明之觸控板的板面觸控區



劃分的不同實施例示意圖。第四A圖將板面觸控區劃分為A區到H區的同心圓；第四B圖將板面觸控區劃分為類似第三圖的方型區域，但不以同心方式排列；第四C圖將板面觸控區劃分為垂直長條狀的A區到E區；而第四D圖將板面觸控區劃分為水平長條狀的A-B-C-B-A區。由此可知，本發明的可改變游標移動速度的觸控輸入裝置的觸控板板面觸控區域的劃分方式並不限於任何特定的劃分方式，不論形狀或數量，皆可變化。

經由以上本發明之實施例與現有之習知技術比較，本發明有以下之優點：

1. 可改變游標移動速度的觸控輸入。
2. 觸控移動速度可依據觸控操作的起始點在觸控板上的位置而定。
3. 觸控板的板面觸控區域的劃分方式並不限於任何特定的劃分方式，因此可依照不同的應用或不同的使用習慣，提供不同的觸控區域的劃分，滿足不同的需求。

因此，本發明之一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置與方法，確能藉所揭露之技藝，達到所預期之目的與功效，符合發明專利之新穎性，進步性與產業利用性之要件。

惟，以上所揭露之圖示及說明，僅為本發明之較佳實施例而已，非為用以限定本發明之實施，大凡熟悉該項技藝之人士其所依本發明之精神，所作之變化或修飾，皆應涵蓋在以下本案之申請專利範圍內。

### 【圖式簡單說明】

第一圖所示為本發明之可改變游標移動速度的觸控輸入裝置架構示意圖；

第二圖所示為本發明之可改變游標移動速度的觸控輸入方法流程圖；

第三圖所示為本發明之觸控板的板面觸控區劃分的實施例示意圖；

第四 A-四 D 圖中所示，為本發明之觸控板的板面觸控區劃分的不同實施例示意圖。

### 【主要元件符號說明】

可改變游標移動速度的觸控輸入裝置	100
觸控板	110
觸控板轉換器	120
微處理器	130
傳輸模組	140
步驟	201
步驟	202
步驟	203
步驟	204
步驟	205
步驟	206

## 七、申請專利範圍：

1. 一種可改變游標移動速度的觸控輸入裝置，應用於控制一外部顯示器的游標移動速度，該觸控輸入裝置包含：
  - 一觸控板，其板面劃分複數個區域，每個區域可分別對應一預定之游標移動速度，且相鄰區域的該預定之游標移動速度並不相同；
  - 一觸控板轉換器，連接於該觸控板以將使用者在該觸控板上的觸控位置轉換成座標相關資訊；
  - 一微處理器，連接於該觸控板轉換器以接收該觸控位置的座標相關資訊，並將該觸控位置的座標相關資訊進行分析與計算，該微處理器根據使用者進行觸控操作的手指起始點所在的觸控板的區域決定該游標移動速度，並且當手指不接觸該觸控板時結束該決定的游標移動速度；以及
  - 一傳輸模組，連接於該微處理器，將該微處理器運算結果傳遞至該外部顯示器，以控制該游標移動速度。
2. 一種可改變游標移動速度的觸控輸入方法，應用於觸控裝置以控制一外部顯示器的游標移動速度，該觸控輸入方法包含下列步驟：
  - 讀取一觸控位置，係讀取一使用者的手指在一觸控板上的觸控位置；
  - 判斷前一步驟之讀取的觸控位置是否成功；若是不成功，所讀取為無效觸控位置，意即使用者的手指並未接觸該觸控板，則結束

此方法；反之，表示所讀取的觸控位置為一有效的觸控，並進行下一步驟；

判斷所讀取的觸控位置是否為此次觸控操作的起始點，若是，根據所在的觸控位置決定一游標移動速度，並且當手指不接觸該觸控板時結束該決定的游標移動速度；反之，則利用目前觸控位置與在起始點兩者的相對位置及方位，再以起始點決定游標移動速度加以計算，可獲得一游標移動距離；以及

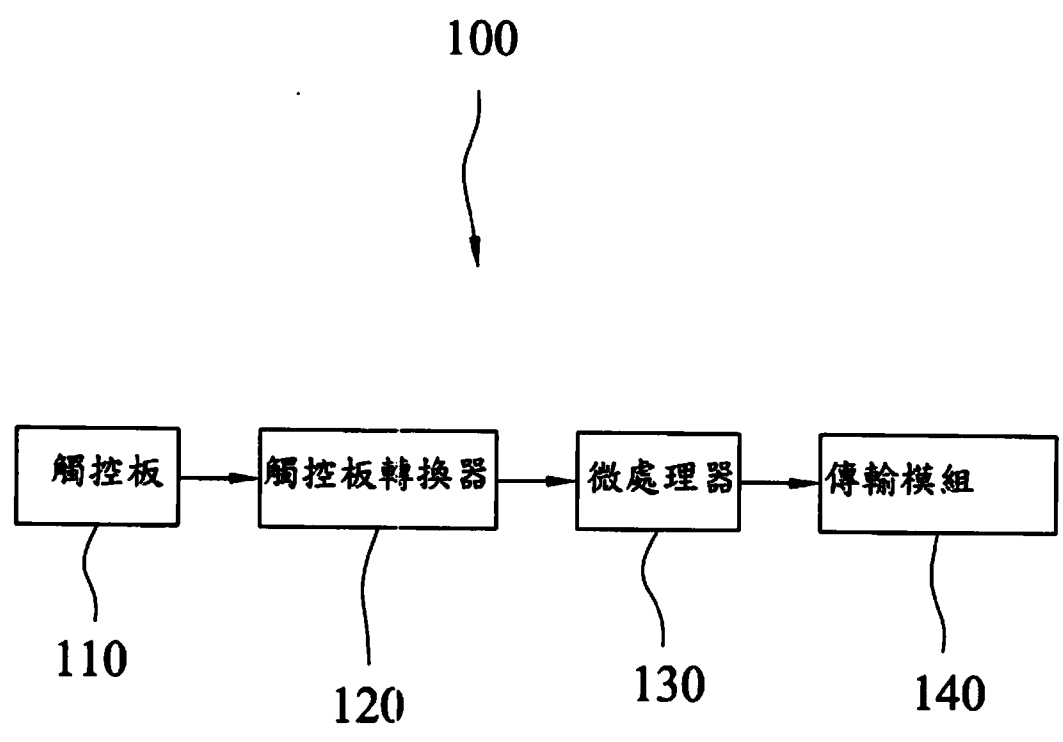
將所求得的該移動距離透過一傳輸模組傳輸至該外部顯示器，並返回到讀取觸控位置的步驟直到此次觸控操作結束，意即，使用者的手指離開該觸控板。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之可改變游標移動速度的觸控輸入方法，其中該判斷所讀取的觸控位置是否為此次觸控操作的起始點之步驟乃是判斷該觸控位置是否為使用者的手指落下開始接觸該觸控板的第一點，抑或是使用者的手指在該觸控板滑行過程中的一部分；若是前者，則判斷為此次觸控操作的起始點；若為後者，則判斷此觸控位置是為目前觸控操作的延續。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之可改變游標移動速度的觸控輸入方法，其中該起始點所在的觸控位置也決定此次觸控操作的過程中相對應游標在該外部顯示器上的游標移動速度。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之可改變游標移動速度的觸控輸入方法，其中該觸控裝置更包含該觸控板，該觸控板板面劃分複數個區域，每個區域可分別對應一預定之游標移動速度，該

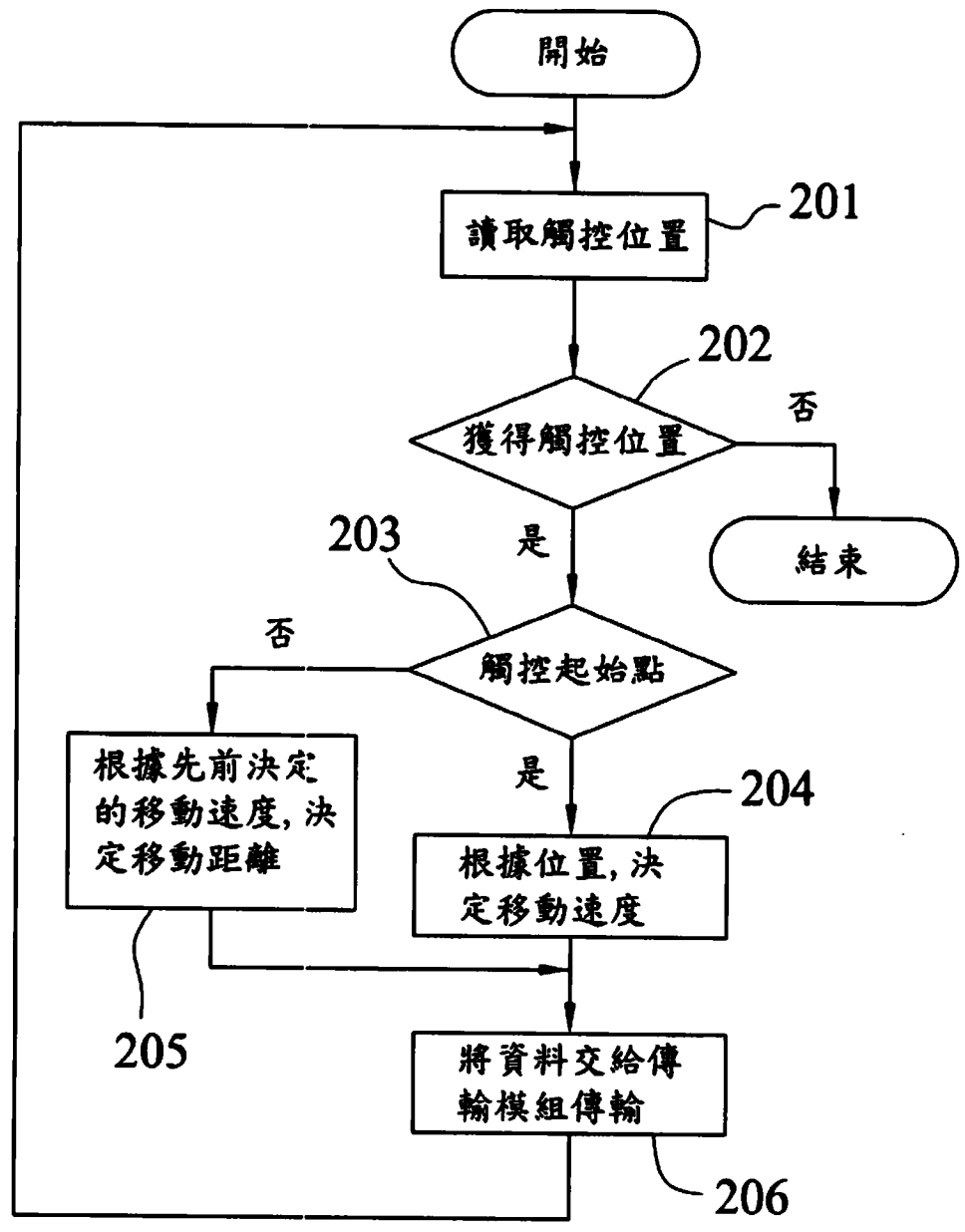
起始點所在的觸控板面區域也決定此次觸控操作的過程中相對應游標在該外部顯示器上的游標移動速度。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之可改變游標移動速度的觸控輸入方法，其中決定游標移動速度的方法係採用查表(table look-up)對應的方式實施。

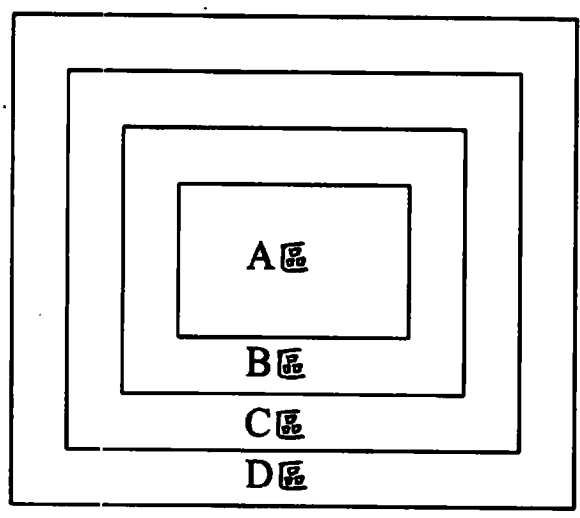
八、圖式



第一圖

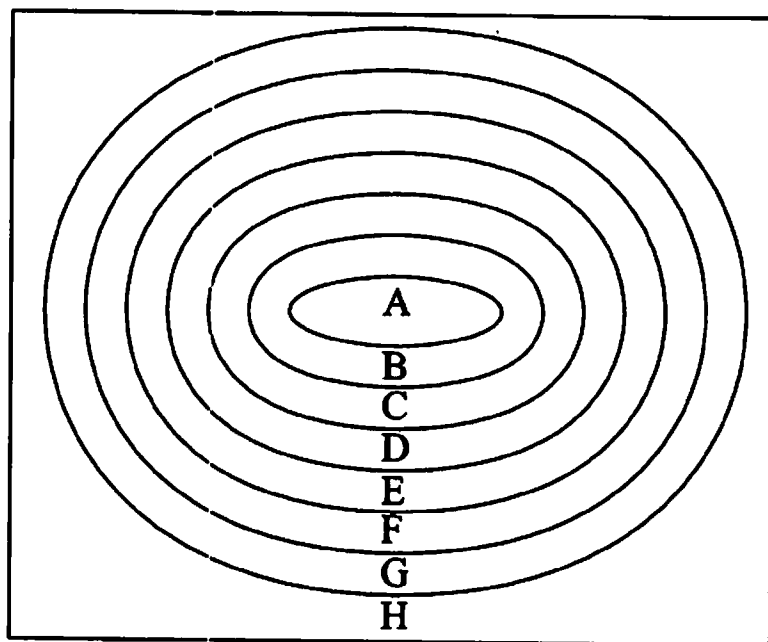


第二圖

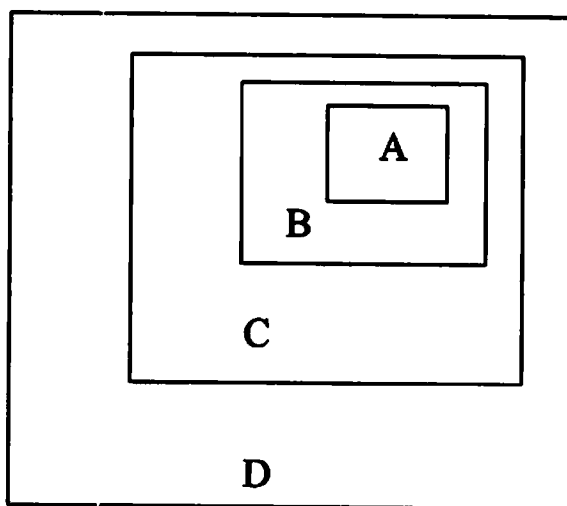


第三圖

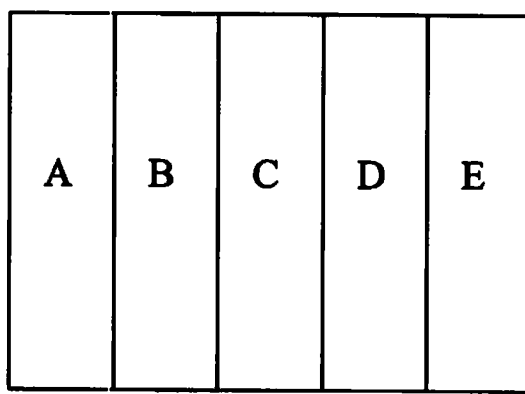




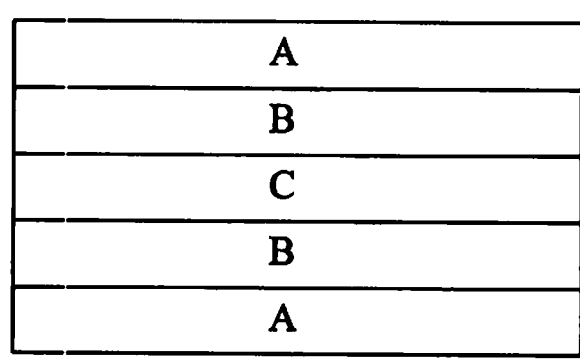
第四A圖



第四B圖



第四C圖



第四D圖