



(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 I467467 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：101139862

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 29 日

(51) Int. Cl. : **G06F3/0484 (2013.01)**(71) 申請人：原相科技股份有限公司 (中華民國) PIXART IMAGING INCORPORATION (TW)
新竹市新竹科學園區創新一路 5 號 5 樓

(72) 發明人：梁家鈞 LIANG, CHIA CHEUN (TW)；柯怡賢 KO, YI HSIEN (TW)

(74) 代理人：任秀妍

(56) 參考文獻：

TW 201145097A1

TW 201224850A1

US 20040263472A1

US 2012/0068927A1

審查人員：楊博翔

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 23 頁

(54) 名稱

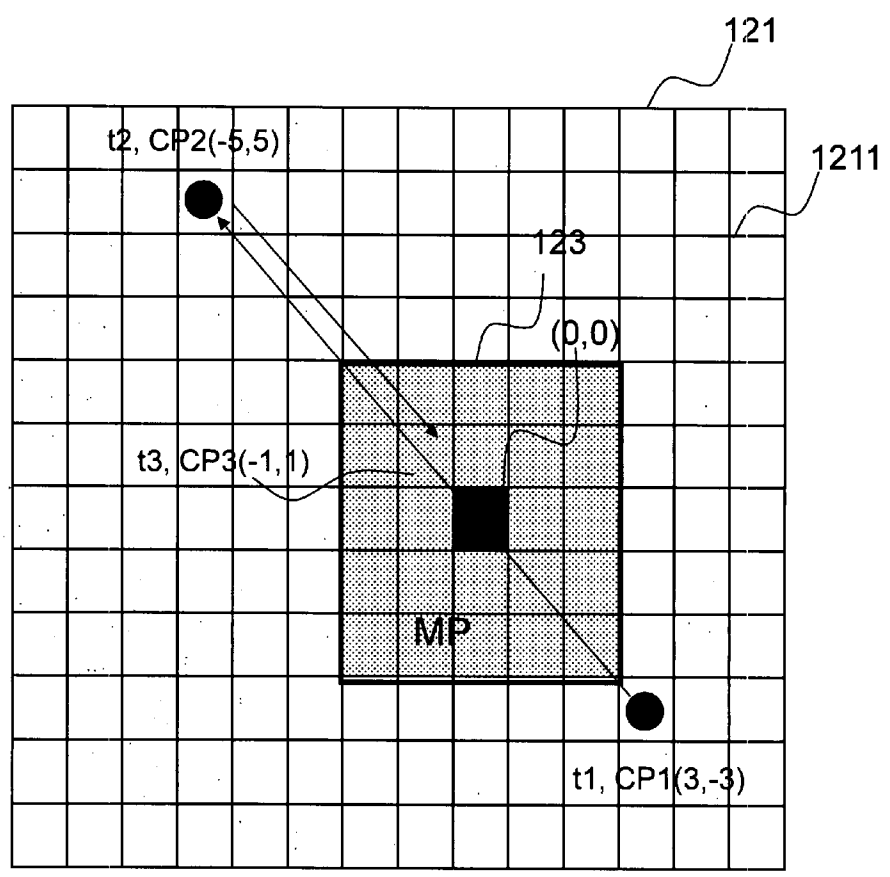
畫面物件移動控制方法及裝置

METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING OBJECT MOVEMENT ON SCREEN

(57) 摘要

本發明提出一種畫面物件移動控制方法，其包含下列步驟：感測一指向器在一座標系統上之位置變化而獲得第一位移；根據該第一位移，以第一位移輸出比例控制該畫面物件的移動；感測該指向器在該座標系統上之位置變化而獲得第二位移；以及當該第二位移與該第一位移之方向改變超過第一角度臨界值時，以第二位移輸出比例控制該畫面物件的移動，其中該第二位移輸出比例低於該第一位移輸出比例。

The present invention discloses a method and apparatus for controlling an object movement on a screen. The method senses a first change in a position of a pointing device to obtain a first displacement, and controls the object movement by a first displacement output ratio. The method senses a second change in a position of the pointing device to obtain a second displacement, and when the second displacement has a different direction from the first displacement, wherein the direction difference is larger than a predetermined angle, the method controls the object movement by a second displacement output ratio, wherein the second displacement output ratio is smaller than the first displacement output ratio.



- 121 . . . 畫面
- 1211 . . . 座標系統
- 123 . . . 預設圖標
- CP1~CP3 . . . 游標位置
- t1~t3 . . . 時間點
- MP . . . 圖標位置

第 3 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：101139862

※申請日：101.10.29 ※IPC 分類：G06F 3/0484 (2013.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

畫面物件移動控制方法及裝置

Method and Apparatus for Controlling Object Movement on Screen

二、中文發明摘要：

本發明提出一種畫面物件移動控制方法，其包含下列步驟：
感測一指向器在一座標系統上之位置變化而獲得第一位移；根據該第一位移，以第一位移輸出比例控制該畫面物件的移動；感測該指向器在該座標系統上之位置變化而獲得第二位移；以及當該第二位移與該第一位移之方向改變超過第一角度臨界值時，以第二位移輸出比例控制該畫面物件的移動，其中該第二位移輸出比例低於該第一位移輸出比例。

三、英文發明摘要：

The present invention discloses a method and apparatus for controlling an object movement on a screen. The method senses a first change in a position of a pointing device to obtain a first displacement, and controls the object movement by a first displacement output ratio. The method senses a second change in a position of the pointing device to obtain a second displacement, and when the second displacement has a different direction from the first displacement, wherein the direction difference is larger than a predetermined angle, the method controls the object movement by a second displacement output ratio, wherein the second displacement output ratio is smaller than the first displacement output ratio.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

121	畫面
1211	座標系統
123	預設圖標
CP1~CP3	游標位置
t1~t3	時間點
MP	圖標位置

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】

本發明係有關一種畫面物件移動控制方法及裝置，特別是指一種能夠調整游標的移動和定位的畫面物件移動控制方法及裝置。

【先前技術】

目前，在操作電腦時，使用若欲開啟某一個檔案時，通常都會利用電腦輸入設備來操控游標，然後點選電腦螢幕畫面上的圖標以開啟檔案。滑鼠是其中很常用的一種，它可以對當前電腦螢幕畫面上的游標進行定位，並通過按鍵對游標所經過位置的螢幕元素進行操作。除滑鼠外，游標的控制也可經由觸控板、手寫板等來達成（以下將此類具有控制游標移動方向功能的電腦輸入設備通稱為「指向器」）。以使用光學滑鼠為例，習知計算游標位置的方式通常是先決定所有像素之光強度，並將大於一門檻值的像素拿來進行游標之位置的計算，其中計算游標的位置例如是以像素之光強度值作為計算之權重，以獲得游標之重心位置（意即計算游標之重心位置是透過像素之光強度作為權重來計算）。

操作游標的過程中，必須要將游標確切的移動至要選取的圖標(icon)，才能開始執行程式或將檔案開啟，而螢幕的解析度通常很高，因此導致游標定位的精確度需求也很高，這使得指向器必須具有相當高的解析度。以光學滑鼠為例，由於需要採用光強度來計算重心或中心位置，因此其運算也相對較為複雜。若指向器可以採用較低解析度的結構，則成本就可以降低，但由於計算游標位置移動的解析度降低之故，游標有可能

無法準確定位。例如假設指向器的解析度和螢幕的解析度比例是 1:8，此時當使用者使用指向器在指向器自身的解析度上移動一個單位（例如指向器為光學式、一個單位為影像感測器上的一個像素），則對應的游標會於電腦螢幕畫面上移動八個單位（例如八個像素），亦即指向器的每一個移動單位會對應於電腦螢幕畫面上的八個單位，此時若使用者所欲到達的游標位置與目前位置的差距在八個單位以下，則無論使用者如何往返移動指向器，都無法到達所想要的游標位置。

有鑑於此，本發明即針對上述先前技術之不足，提出一種畫面物件移動控制方法及裝置，可在指向器相對於畫面具有較低解析度的情況下，使畫面上的物件準確定位，其中該畫面物件例如但不限於可為上述的游標、亦可為其他物件如遊戲中的人物、器具等。

【發明內容】

本發明目的之一在提供一種畫面物件移動控制方法。

本發明另一目的在提供一種畫面物件移動控制裝置。

為達上述之目的，就其中一觀點言，本發明提供了一種畫面物件移動控制方法，包含：(A)感測一指向器在一座標系統上之位置變化而獲得第一位移；(B)根據該第一位移，以第一位移輸出比例控制該畫面物件的移動；(C)感測該指向器在該座標系統上之位置變化而獲得第二位移；以及(D)當該第二位移與該第一位移之方向改變超過第一角度臨界值時，以第二位移輸出比例控制該畫面物件的移動，其中該第二位移輸出比例低於該第一位移輸出比例，亦即該第一位移之一單位對應於該畫面物件移動之較多單位而第二位移之一單位對應於該畫面

【修正無劃線版】

物件移動之較少單位。

在一種較佳的實施型態中，該角度臨界值之判斷方式為：判斷該第二位移與該第一位移之角度差值是否大於該角度臨界值，其中該角度臨界值例如但不限於為 90° 。

在另一種實施型態中，該角度臨界值之判斷方式為：判斷該第二位移相較於該第一位移，是否在該座標系統之至少一維度上，方向發生反向改變。

在又一種實施型態中，該畫面物件移動控制方法更包含：在步驟(D)之後的一段預設的時間內、或是在步驟(D)之後若該指向器的位置並未停止變化，則仍以該第二位移輸出比例控制該畫面物件的移動。

在再一種實施型態中，該畫面物件移動控制方法更包含：(E)感測該指向器在該座標系統上之位置變化而獲得第三位移；以及(F)當該第三位移與該第二位移之方向改變超過第二角度臨界值時，以第三位移輸出比例控制該畫面物件的移動，其中該第三位移輸出比例低於該第二位移輸出比例，亦即該第二位移之一單位對應於該畫面物件移動之較多單位而第三位移之一單位對應於該畫面物件移動之較少單位。其中，該第二角度臨界值與該第一角度臨界值可相同或不同。

在另一種實施型態中，該畫面物件移動控制方法更包含：在步驟(D)之後，當以下情況之一、或兩者以上綜合發生時，從該第二位移輸出比例調整回該第一位移輸出比例：(1)在一段預設時間內，該指向器的位置停止變化；(2)收到指向器的位置以外的其他控制資訊；(3)停留在該第二位移輸出比例的時間到達一預設時間臨界值；及／或(4)該指向器在一段預設時間內連續移動且方向變化不超過第三角度臨界值時。

就另一觀點言，本發明也提供了一種畫面物件移動控制裝置，包含：一影像顯示單元，用以顯示具有一物件的一畫面；一指向器，包括一感測器，用以感測該指向器之位置變化而獲得其位移；以及一處理器，其可依不同的位移輸出比例，根據該位移來控制該畫面物件的移動，其中在不同的位移輸出比例之下，該指向器位移之一單位對應於該畫面物件移動之不同單位數目。

上述畫面物件移動控制方法中，物件可在極小的範圍內移動而產生絕對座標定位效果，並讓所控制的物件可完全對應到影像顯示單元上的精確位置。

底下藉由具體實施例詳加說明，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】

請同時參閱第 1 圖與第 2 圖，其分別顯示本發明第一實施例之畫面物件移動控制裝置的示意圖與方塊圖。本實施例之畫面物件移動控制裝置 100 包含影像顯示單元 12、指向器 13 以及處理器 14。影像顯示單元 12 用以顯示具有游標 122 及預設圖標 123 的畫面 121。畫面上物件舉例而言可為游標 122（但如前述，不限於為游標而可為其他可受控移動的物件），其於畫面 121 上具有游標位置 CP。預設圖標 123 於畫面 121 上具有圖標位置 MP。指向器 13 包括感測器 131，此感測器 131 係用以感測指向器 13 之絕對或相對位置，並產生位置資訊 LI。或者，在另一應用形態中，感測器 131 亦可感測一物件（例如手指）在指向器 13 上的相對移動，而根據該物件的絕對或相對位置，產生位置資訊 LI。處理器 14 根據位置資訊 LI，計算

指向器 13 的位移，產生控制資訊 CI，決定游標位置 CP。除了產生位置資訊 LI、再根據位置資訊 LI 計算位移外，在一些應用形態中，也可直接輸出位移資訊 DI 而不必輸出位置資訊 LI。在本實施例中，影像顯示單元 12 與指向器 13 分別以電腦螢幕與滑鼠為例，但是本發明並不以此為限。影像顯示單元 12 並不以電腦螢幕為限，其還可以例如但不限於是投影幕、遊戲機螢幕、PDA 螢幕、手機螢幕及任何其他用以顯示影像畫面之裝置。指向器 13 並不以滑鼠為限，其還可以例如但不限於是筆式滑鼠、觸控板、軌跡球、遊戲控制器或其它任何輸入裝置或遙控器。在本實施例中，指向器 13 可置於表面 S 上移動，此表面 S 例如但不限於是滑鼠墊、桌面等，如第 1 圖所示，以相對控制影像顯示單元 12 上游標 122 之動作。在其他實施例中，指向器 13 可以是能在三度空間中移動的遙控器，根據其三維或二維移動而產生位置資訊 LI 的變化，同樣可用以控制影像顯示單元 12 上游標 122 之動作。在光學滑鼠的實施例中，感測器 131 例如但不限於是互補式金氧半導體 (Complementary Metal—Oxide Semiconductor; CMOS) 影像感測器或電荷耦合元件 (Charge—coupled Device; CCD) 影像感測器，其係用以連續擷取指向器 13 相對於表面 S 的位置變化所產生的不同影像，代表指向器 13 的位置資訊 LI，且感測器 131 可以根據絕對座標系統或相對座標系統來產生位置資訊 LI。在其他實施例中，指向器 13 可不以光學式而以其他方式來產生位置資訊 LI。又，在某些應用形態中，可將感測器 131 和一部份的運算功能結合在一起，亦即指向器 13 中可設置處理電路與感測器 131 整合，則此時指向器 13 可直接根據前後位置變化而輸出位移資訊 DI，而處理器 14 根據位移資訊 DI 控

制游標的移動。上述位置資訊 LI 和位移資訊 DI 可以為二維(如第 1 圖所示之 X, Y 方向)或三維(如第 1 圖所示之 X, Y, Z 方向)資訊，或也可以是以其他方式表示的資訊。舉例而言，位置資訊 LI 和位移資訊 DI 可以包含角座標資訊，例如但不限於，可以包含一維的位移量加上三維的旋轉角度等。又，雖然圖示影像顯示單元 12、指向器 13 和處理器 14 為三個分開的單元，但亦可將其局部或全體整合，例如，可將處理器 14 全部設置在影像顯示單元 12 或指向器 13 其中之一內，或在影像顯示單元 12 或指向器 13 中設置具有處理功能的電路，而將處理器 14 的部份功能交由影像顯示單元 12 或指向器 13 來執行(此情況也可視為處理器 14 有一部份包含在影像顯示單元 12 或指向器 13 之內)，等等。

在本實施例中，游標 122 之型式以箭頭為舉例說明，於其他實施例中，游標 122 之型式例如但不限於為 I 字型、十字型、手掌或其他任何方式表示。在本實施例中，預設圖標 123 之型式及預設圖標 123 之圖標位置 MP，以方形及畫面之正中央處為舉例說明，於其他實施例中，預設圖標 123 之型式及預設圖標 123 之圖標位置 MP 亦可顯示為其他任意形狀或於其他位置。在本實施例中，影像顯示單元 12 與處理器 14 之間以及處理器 14 與指向器 13 之間可以藉由有線或無線之方式耦接；若為有線傳輸時(如第 1 圖所示)，可利用連接埠介面(未繪示)，其中該連接埠介面(未繪示)例如但不限於為通用序列匯流排(Universal Serial Bus, USB)或並列埠(PS2)介面，並利用一條連接線(如第 1 圖所示)，以供影像顯示單元 12 與處理器 14 之間以及處理器 14 與指向器 13 之間的耦接；又，若為無線傳輸時，連接埠介面(未繪示)則為無線發射模組，以發射無線訊號，並

可被一分別與影像顯示單元 12、指向器 13 及處理器 14 相連之無線接收器(未繪示)所接收。

以下以實施例來詳細說明本發明之畫面物件移動控制裝置，如何根據使用者的操作，控制游標的移動與調整游標位置。

請參閱第 3 圖並對照第 1 圖。畫面 121 具有二維平面的座標系統 1211，且假設預設圖標 123 的圖標位置 MP 中心點為(0,0)並涵蓋 5x5 的像素面積。目前時間點是 t_1 ，游標 122 的目前位置在 CP1，座標是(3,-3)。使用者欲將游標 122 移動到預設圖標 123 上方，也就是欲移動到圖標位置 MP 所涵蓋的任何一個座標。然而因為指向器 13 的解析度較畫面 121 為低，因此指向器 13 的位移和游標 122 在畫面 121 上的位移比例是 1:8，當指向器 13 移動一個單位時，游標 122 在畫面 121 上會移動八個單位。因此，雖然自時間點 t_1 到時間點 t_2 ，使用者僅以指向器 13 移動了一個最小單位，但游標 122 的位置卻到達 CP2，座標是(-5,5)。

由於超過了所欲到達的目標，因此使用者往回移動。此時，由於位移的方向改變超過一角度臨界值(容後詳細說明，在本實施例中為完全反向但不限於此)，因此處理器 14 將調整指向器 13 的位移和游標 122 在畫面 121 上位移的比例(以下稱為位移輸出比例)，例如自 1:8 調整成 1:4(僅是舉例，當然亦可調整為別的比例數字)。由於調整了位移輸出比例，因此在時間點 t_3 時，游標 122 的位置到達 CP3，座標是(-1,1)，屬於圖標位置 MP 的範圍內。如此，就可避免使用者不斷來回移動，但卻只能在 CP1 (3,-3)和 CP2(-5,5)之間變動而總是無法到達圖標位置 MP 的窘境。

請再參閱第 4 圖，由於使用者的動作未必精確，雖然使用

者可能意圖反向移動，但控制指向器 13 時可能沒有精準地完全反向。在本實施例中，使用者控制指向器 13 到達 CP2 後，雖欲反向移動，但動作往下方偏移較大，因此被判斷為往下方移動，在時間點 t3 時，游標 122 的位置到達 CP3，座標是(-5,1)。這並沒有問題，使用者只需要繼續往右方移動，處理器 14 仍然會以 1:4 的位移輸出比例，根據指向器 13 的位移控制游標 122 在畫面 121 上的位移。也就是說，當位移的方向改變超過一角度臨界值之後，可設計成在一段預設的時間內、或是設計成只要指向器 13 輸出的位置資訊 LI 或位移資訊 DI 並未停止變化，指向器 13 的任何移動都仍以較低的位移輸出比例來輸出成為游標 122 在畫面 121 上的位移。

前述「位移的方向改變超過一角度臨界值」，首先從角度的概念來說明，較易於理解。在第 4 圖實施例中，自 CP1→CP2，以及自 CP2→CP3，其方向的角度差值為 135°。通常當位移的方向改變在 90°（含）以內時，可能使用者的意圖為單純的轉向，但若位移的方向改變大於 90°時，則使用者可能有修正先前位移的意圖。因此，在本發明的其中一個實施例中，可設定角度臨界值為 90°，而當位移的方向改變超過此角度臨界值時，便將前述位移輸出比例調低。當然，以上所述的「90°」可以視不同的應用情況或使用者需求而改變，本發明並不侷限於此數字。

此外，所謂「位移的方向改變超過一角度臨界值」，其實並不絕對必須從角度的概念來運算，而也可以從維度方向變化的概念來運算。在第 4 圖實施例中，自 CP1→CP2，以及自 CP2→CP3，其 Y 軸方向的移動由正轉負。根據此概念，可以設計成：當處理器 14 判斷任一維度（或更多維度）的方向發

生反向改變時，便將前述位移輸出比例調低。當位置資訊 LI 或位移資訊 DI 以其他形式來表示時（例如前述以角座標的形式表示時），原則不變，仍然是判斷「位移的方向是否改變超過一角度臨界值」，但判斷的運算方式則可因應所使用的座標表示系統而對應地改變，以判斷使用者的意圖為單純的轉向，或是有修正先前位移的意圖。

第 5 圖說明另外一個實施例。本實施例中假設預設圖標 123 的圖標位置 MP 所佔像素面積更低，例如僅為 2x2。此情況下，當第一次自 1:8 調降位移輸出比例成 1:4 時，仍有可能無法將游標 122 定位到圖標位置 MP 的範圍內。根據本發明，當使用者在一段預設時間內第二次改變位移的方向、且位移的方向改變改變超過一角度臨界值時（此角度臨界值可以與自 1:8 調降成 1:4 時的角度臨界值相同或不同），可再一次調降位移輸出比例，例如可如第 5 圖所示自 1:4 調整成 1:2。第 5 圖實施例中，自 CP1→CP2 的位移輸出比例是 1:8；自 CP2→CP3 的位移輸出比例是 1:4；自 CP3→CP4 的位移輸出比例是 1:2。當然設定更多階地調降位移輸出比例，亦屬本發明的範圍，例如可自 1:8 調整成 1:6、再調整成 1:4、再調整成 1:2、再調整成 1:1 等等。

請參閱第 6 圖，本圖說明另外一個實施例。本實施例中，畫面 121 上具有兩個預設圖標，分別佔據圖標位置 MP1, MP2。時間點 t1 到時間點 t2 時，自 CP1→CP2 的位移輸出比例是 1:8；時間點 t2 到時間點 t3 時，由於符合調降位移輸出比例的判斷基準，自 CP2→CP3 的位移輸出比例調降為 1:4，且自 CP3→CP4，以及自 CP4→CP5，位移輸出比例都仍為 1:4。本實施例旨在說明：當位移輸出比例調降後，可根據設定的條

件，當判斷符合時，調回較高的比例，如自 CP5→CP6 的路徑所示。設定的條件例如可為以下之一、或多者綜合：(1)當使用者在 CP5 停頓時（即，在一段預設時間內，指向器 13 輸出的位置資訊 LI 或位移資訊 DI 停止變化）；(2)當使用者輸入其他控制資訊（例如按下滑鼠的按鍵）時，此時處理器 14 收到指向器的位置以外的其他控制資訊；(3)當停留在較低位移輸出比例的時間（例如本實施例中自 CP2→CP5 的時間）到達一預設時間臨界值時；(4)當使用者連續朝近似同一方向移動該指向器 13 一段預設時間時（例如本實施例中自 CP3→CP5 的移動），其中「近似同一方向」可規範為：位移方向的變化在某一角度臨界值之內，例如 90° 或以下。

當然，如果調降位移輸出比例時為多階段地調降，則調回較高的比例時，可以視應用需求而逐步調升位移輸出比例、或是一次調回初始的位移輸出比例。

本發明動態調整位移輸出比例的設計，使得指向器 13 的解析度可容許遠低於畫面 121 的解析度，因此，指向器 13 的成本得以降低。

以上已針對較佳實施例來說明本發明，唯以上所述者，僅係為使熟悉本技術者易於了解本發明的內容而已，並非用來限定本發明之權利範圍。在本發明之相同精神下，熟悉本技術者可以思及各種等效變化。例如，也可以設計成：當處理器調降位移輸出比例之後，即不再第二次調降位移輸出比例。凡此種種，皆可根據本發明的教示類推而得，因此，本發明的範圍應涵蓋上述及其他所有等效變化。

【圖式簡單說明】

第 1 圖顯示本發明第一實施例之畫面物件移動控制裝置的示意圖。

第 2 圖顯示本發明第一實施例之畫面物件移動控制裝置的方塊圖。

第 3~6 圖舉例說明本發明之畫面物件移動控制裝置與方法如何根據使用者的操作，而動態調整位移輸出比例以及游標位置。

【主要元件符號說明】

100 畫面物件移動控制裝置

12 影像顯示單元

121 畫面

122 游標

123 預設圖標

1211 座標系統

13 指向器

131 感測器

14 處理器

CI 控制資訊

CP, CP1~CP6 游標位置

DI 位移資訊

LI 位置資訊

MP, MP1, MP2 圖標位置

S 表面

t1~t6 時間點

X, Y, Z 方向

【修正無劃線版】

七、申請專利範圍：

1. 一種畫面物件移動控制方法，包含：

(A)感測一指向器在一座標系統上之位置變化而獲得第一位移；

(B)根據該第一位移，以第一位移輸出比例控制該畫面物件的移動；

(C)感測該指向器在該座標系統上之位置變化而獲得第二位移；以及

(D)當該第二位移與該第一位移之方向改變超過第一角度臨界值時，將第一位移輸出比例調整為第二位移輸出比例，並以被調整的該第二位移輸出比例控制該畫面物件的移動，其中該第二位移輸出比例低於該第一位移輸出比例，亦即該第一位移之一單位對應於該畫面物件移動之較多單位而第二位移之一單位對應於該畫面物件移動之較少單位。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之畫面物件移動控制方法，其中該角度臨界值之判斷方式為：判斷該第二位移與該第一位移之角度差值是否大於該角度臨界值。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之畫面物件移動控制方法，其中該角度臨界值為 90° 。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之畫面物件移動控制方法，其中該角度臨界值之判斷方式為：判斷該第二位移相較於該第一位移，是否在該座標系統之至少一維度上，方向發生反向改變。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之畫面物件移動控制方法，更包含：在步驟(D)之後的一段預設的時間內、或是在步驟(D)之後若該指向器的位置並未停止變化，則仍以該第二位移輸出比例控制該畫面物件的移動。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之畫面物件移動控制方法，更包含：

(E)感測該指向器在該座標系統上之位置變化而獲得第三位移；以及

(F)當該第三位移與該第二位移之方向改變超過第二角度臨界值時，以第三位移輸出比例控制該畫面物件的移動，其中該第三位移輸出比例低於該第二位移輸出比例，亦即該第二位移之一單位對應於該畫面物件移動之較多單位而第三位移之一單位對應於該畫面物件移動之較少單位。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之畫面物件移動控制方法，其中該第二角度臨界值與該第一角度臨界值相同或不同。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之畫面物件移動控制方法，更包含：在步驟(D)之後，當以下情況之一、或兩者以上綜合發生時，從該第二位移輸出比例調整回該第一位移輸出比例：

(1)在一段預設時間內，該指向器的位置停止變化；

(2)收到指向器的位置以外的其他控制資訊；

(3)停留在該第二位移輸出比例的時間到達一預設時間臨界值；及／或

(4)該指向器在一段預設時間內連續移動且方向變化不超過第三角度臨界值時。

9. 一種畫面物件移動控制裝置，包含：

一影像顯示單元，用以顯示具有一物件的一畫面；

一指向器，包括一感測器，用以感測該指向器之位置變化而獲得其位移；以及

一處理器，其可調整位移輸出比例，以使該處理器可依不同的被調整的該位移輸出比例，根據該位移來控制該畫面物件

的移動，其中在不同的位移輸出比例之下，該指向器位移之一單位對應於該畫面物件移動之不同單位數目。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之畫面物件移動控制裝置，其中當該指向器位移之方向改變超過第一角度臨界值時，該處理器調降位移輸出比例，使該指向器位移之一單位對應於該畫面物件移動之較少單位。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之畫面物件移動控制裝置，其中於該處理器調降位移輸出比例之後的一段預設的時間內、或是在該處理器調降位移輸出比例之後若該指向器的位置並未停止變化，則仍以該調降之位移輸出比例控制該畫面物件的移動。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之畫面物件移動控制裝置，其中於該處理器調降位移輸出比例之後，當以下情況之一、或兩者以上綜合發生時，則調升位移輸出比例：

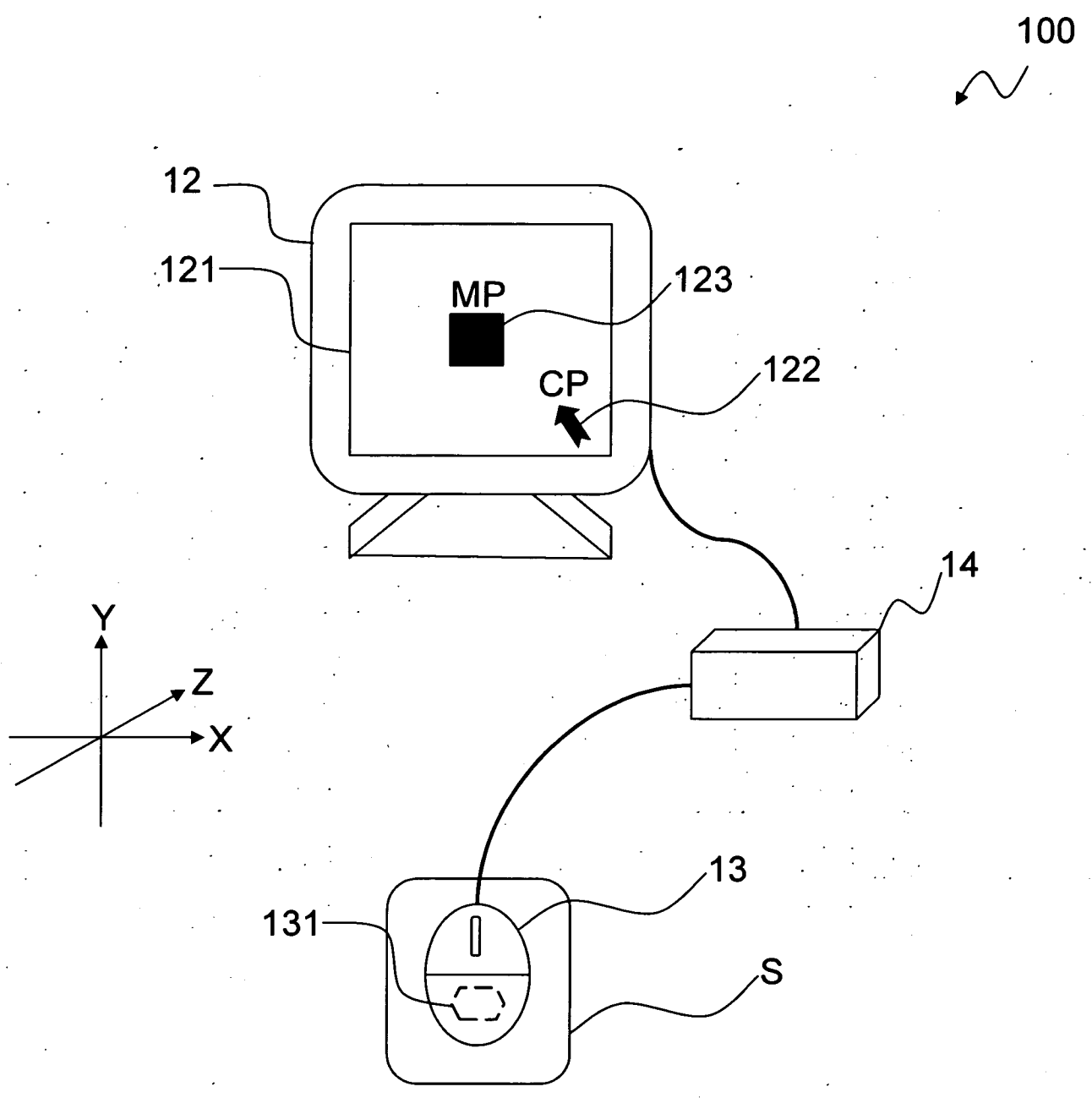
(1) 在一段預設時間內，該指向器的位置停止變化；

(2) 收到指向器的位置以外的其他控制資訊；

(3) 停留在該調降位移輸出比例的時間到達一預設時間臨界值；及／或

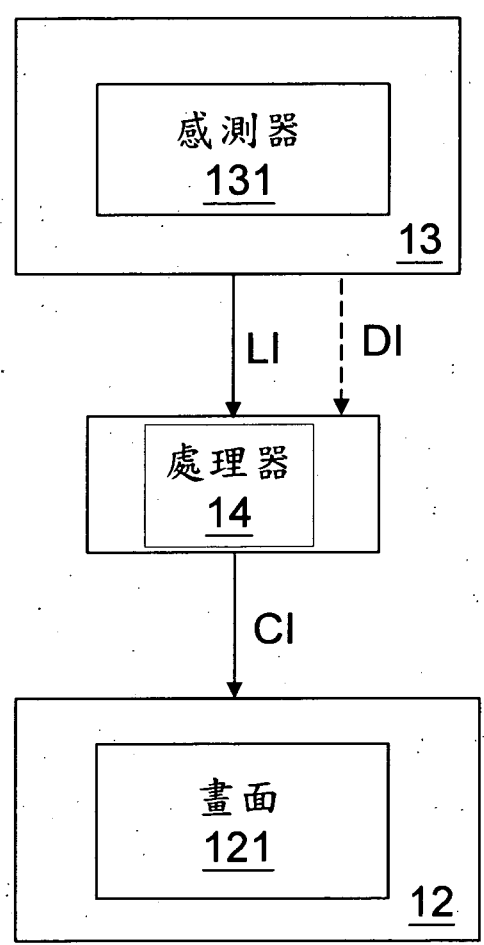
(4) 該指向器在一段預設時間內連續移動且方向變化不超過第二角度臨界值時。

八、圖式

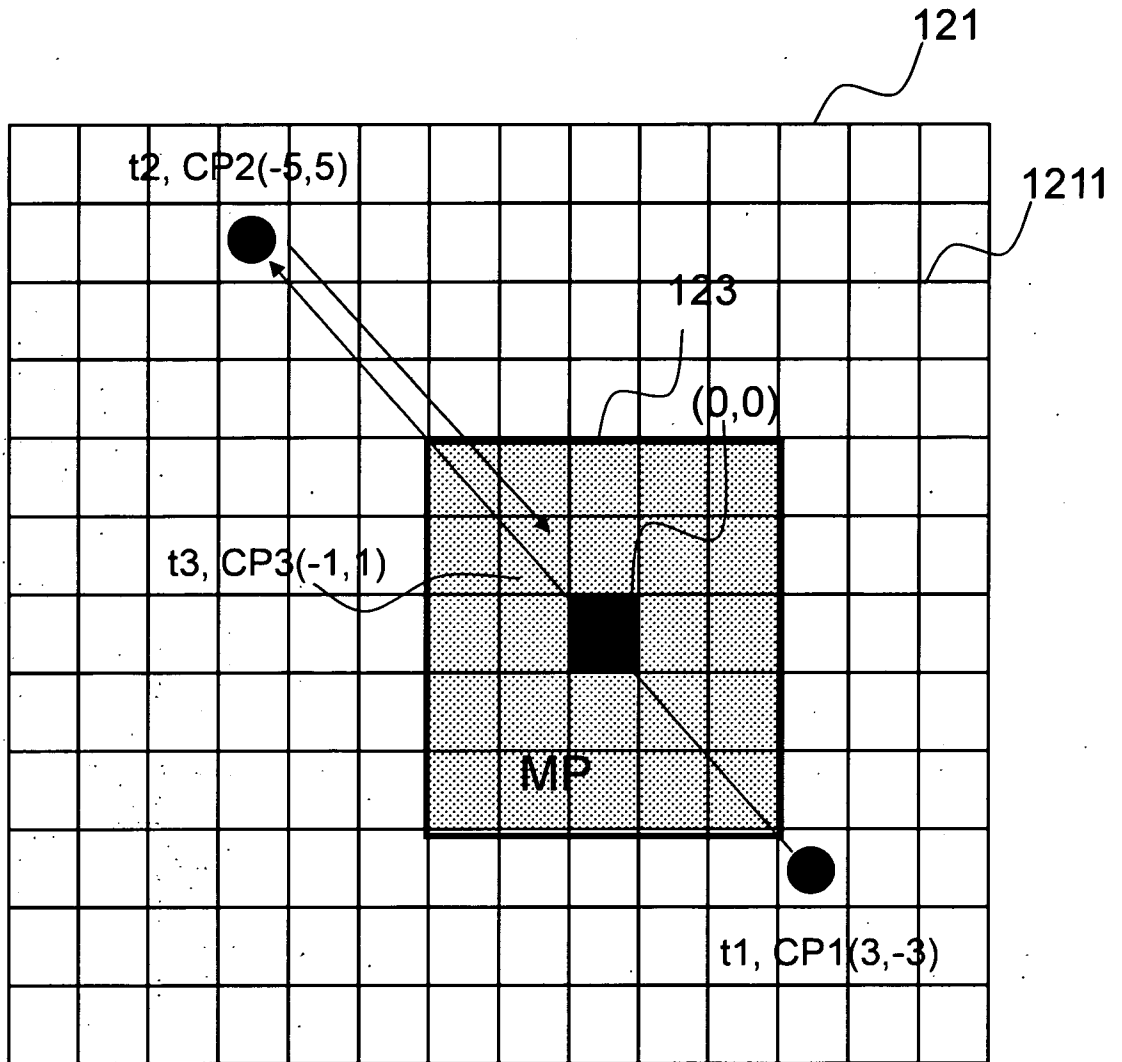


第 1 圖

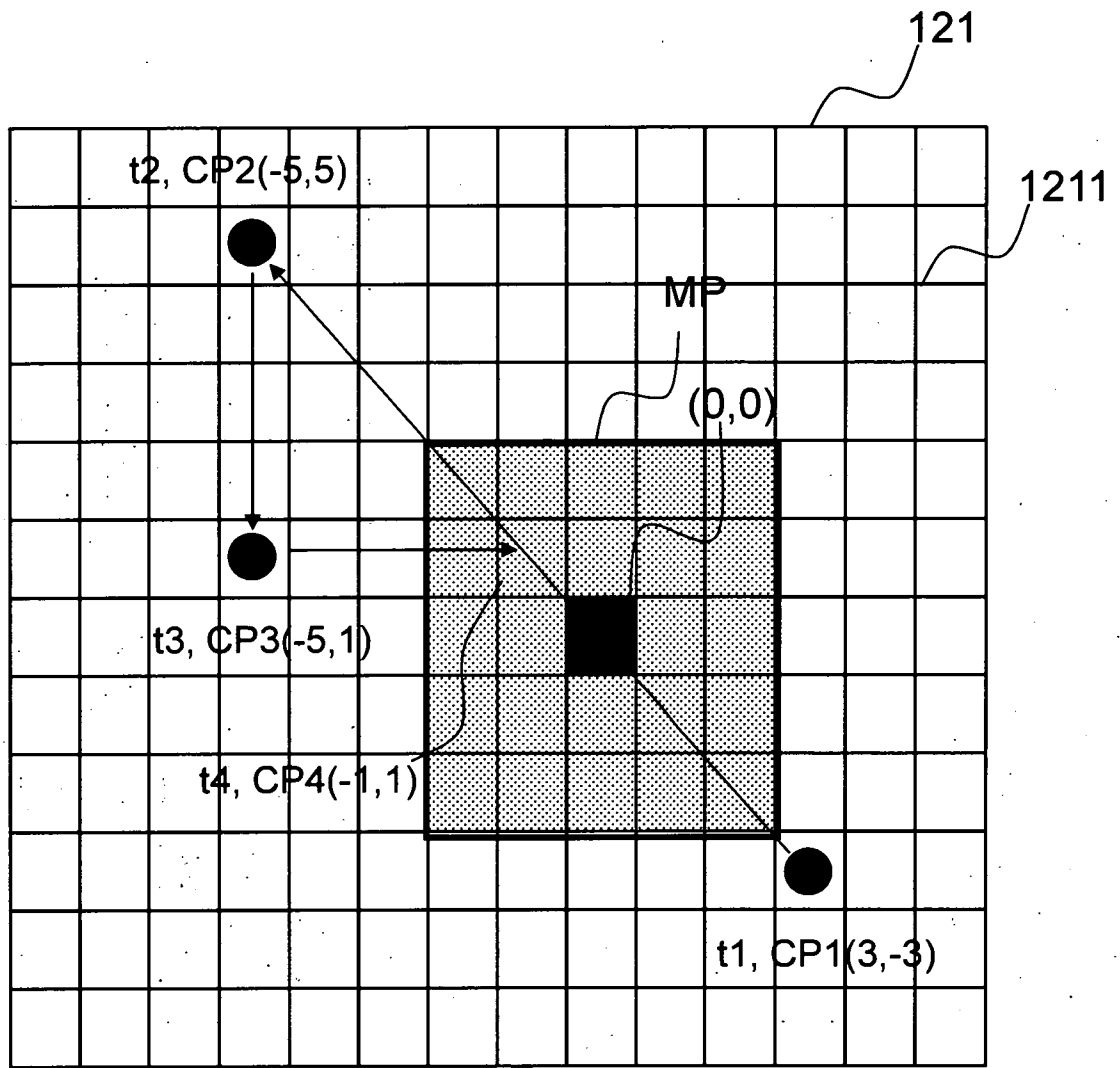
100



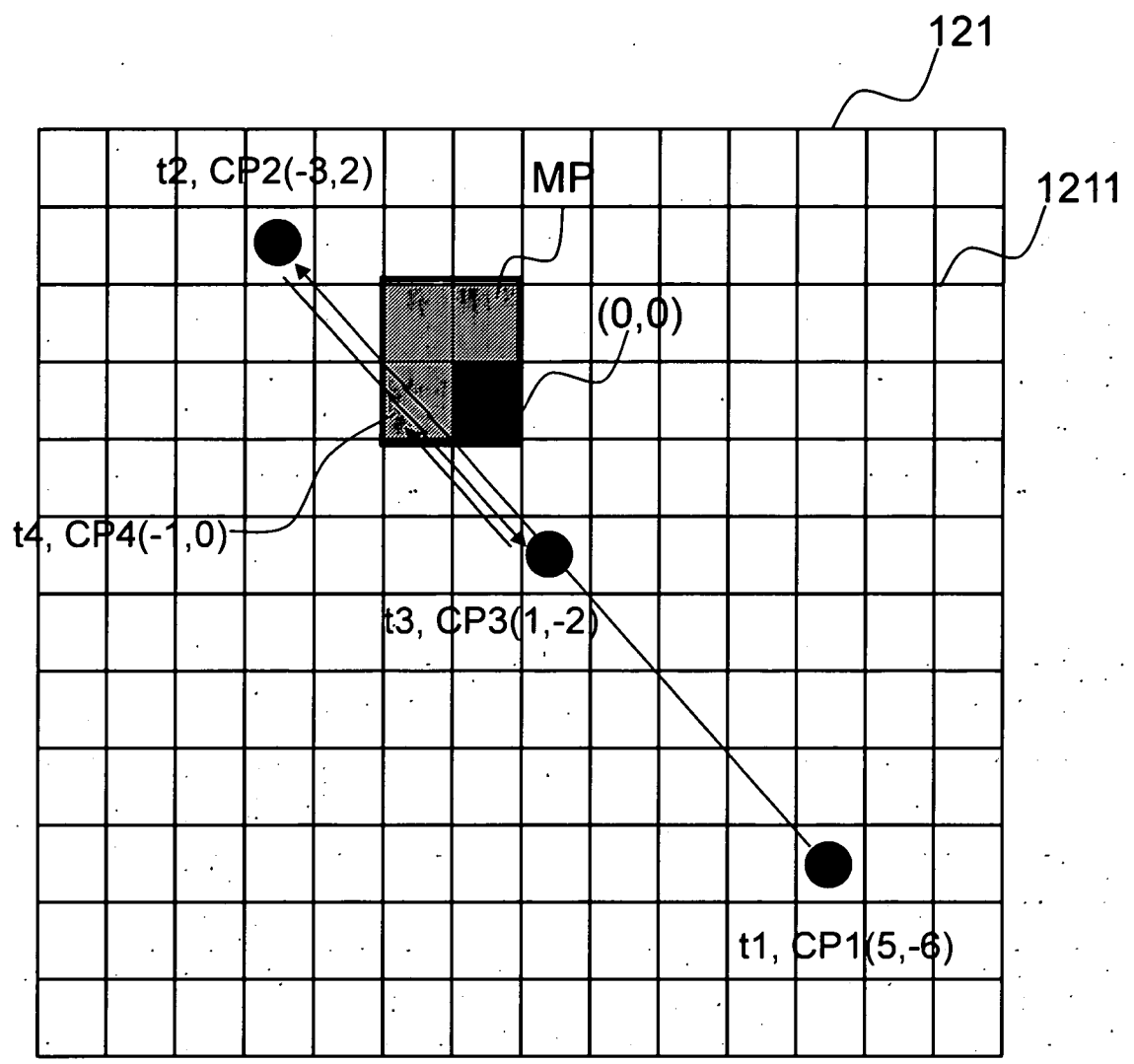
第 2 圖



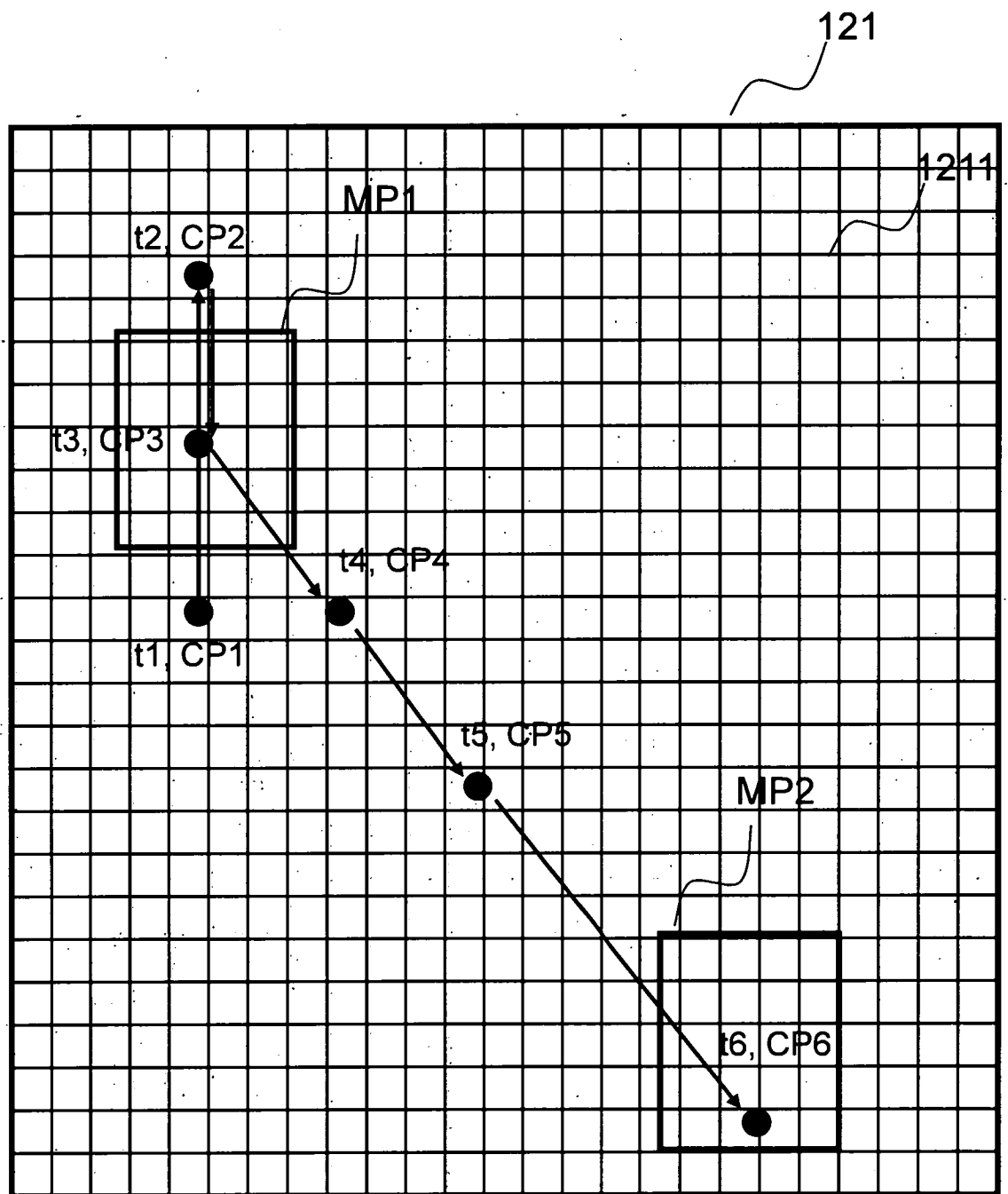
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖