

發明專利說明書

公告本

(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：95129239

※ 申請日期：95.8.9

※IPC 分類：~~G06F~~
A63F13/00

一、發明名稱：(中文/英文)

互動式娛樂系統及其操作方法

INTERACTIVE ENTERTAINMENT SYSTEM AND METHOD OF
OPERATION THEREOF

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司

KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.

代表人：(中文/英文)

J L 凡 德 渥

VAN DER VEER, J. L.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號

GROENEWOUDSEWEG 1, 5621 BA EINDHOVEN, THE
NETHERLANDS

國 籍：(中文/英文)

荷蘭 THE NETHERLANDS

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 大衛 安東尼 艾微斯
EVES, DAVID ANTHONY
2. 李查 史蒂芬 寇爾
COLE, RICHARD STEPHEN

國 籍：(中文/英文)

1. 英國 U.K.
2. 英國 U.K.

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：

1. 歐洲專利機構；2005年08月12日；05107460.7

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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。

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種互動式娛樂系統，其包含提供一周圍環境之複數個裝置、用於偵測使用者之手勢的手勢偵測構件，及用於接收來自該手勢偵測構件之一輸出且用於與至少一裝置通信之控制構件。該控制構件經配置以自該輸出導出周圍環境中之一位置，且根據該手勢偵測構件之輸出而改變經判定之位置中一或多個裝置之操作。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	互動式娛樂系統
11	資料
12a	裝置
13	事件
14	使用者
16	手勢偵測構件
18	控制構件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種互動式娛樂系統及一種操作互動式娛樂系統之方法。

【先前技術】

已知許多不同類型之娛樂系統。自習知電視機直至個人電腦及遊戲機，在此等裝置上可利用互動式遊戲。此等系統及與此等系統相互操作之單元的發展正在進行。舉例而言，Proceedings of the Stockholm Music Acoustics Conference, August 6-9, 2003 (SMAC 03), Stockholm, Sweden, Marie-Louise Rinman等人之"EPS - an interactive collaborative game using non-verbal communication"描述了一種被稱為EPS(表達效能空間)之互動式遊戲環境，EPS使參與者參與使用非口頭情感表達之活動。兩個隊使用表達手勢(語音或身體運動)來競賽。每一隊具有一化身，藉由向麥克風歌唱或藉由在視訊攝影機(video camera)前移動來控制該化身。參與者/玩家藉由使用聲學或運動提示(cue)來控制其化身。化身在三維分佈式虛擬環境中行走/運動。使用音樂提示分析模組來處理語音輸入，音樂提示分析模組產生諸如速度、音級及清晰度以及情感預測之效能變數。類似地，在不同運動提示方面分析自視訊攝影機獲取之運動。

此系統及諸如Sony的EyetoY產品之類似系統偵測一或多個個體之運動以根據參與者之運動而改變代表使用者之化身的螢幕上(on-screen)顯示。使用者之動作僅限於影響由與

其互動之遊戲所提供之虛擬世界。

【發明內容】

因此，本發明之一目的為改良已知技術。

根據本發明之第一態樣，提供一種互動式娛樂系統，其包含提供周圍環境之複數個裝置、用於偵測使用者之手勢的手勢偵測構件，及用於接收來自該手勢偵測構件之一輸出且用於與至少一裝置通信之控制構件，該控制構件經配置以自該輸出導出周圍環境中之一位置且根據該手勢偵測構件之輸出而改變經判定之位置中一或多個裝置之操作。

根據本發明之第二態樣，提供一種操作互動式娛樂系統之方法，其包含操作複數個裝置以提供周圍環境、偵測使用者之手勢、判定周圍環境中之一位置及根據經偵測之手勢而改變經判定之位置中一或多個裝置之操作。

由於本發明，有可能提供一組裝置，該組裝置提供圍繞使用者之周圍環境，其中使用者作出的手勢將被視為與周圍環境中之特殊位置有關，且在特殊位置中之裝置將相應地修改。向使用者再現大得多之浸入式體驗，且使(例如)遊戲之虛擬世界擴展至使用者之真實世界中。

使用手勢辨識與再現引擎之組合來創造一基於圍繞周圍環境之觸發作用的創造性遊戲或娛樂形式。藉由偵測(例如)手相對於使用者之運動，可作出動作以起始指向該空間中適當位置之作用的再現。此等可為對發生於彼等位置中之事件的反應或僅為自發的(in their own right)。

身體上(或玩家所持的裝置中)之許多感應器提供反饋至

手勢映射程式(mapper)。此將在玩家或遠程主機上。此使用感應器輸入(例如相對於重力的加速度、關於參考點之位置、接合角等)來創造玩家動作之模型。因此，例如此將計算出玩家之當前姿勢，其可與一組不變的(stereotypical)值相匹配。

玩家所在之狀態之每一者隨後可用作對一段特定內容之觸發且用以指示將再現該內容的位置。視情況，遊戲可作為對玩家之動作有反應之系統之一部分運行。此遊戲亦將提供觸發事件，且亦可藉由(例如)改變事件速率或計算得分之遊戲狀態來修改此等事件。

有利地，手勢偵測構件經配置以偵測使用者手勢之方向分量，且使用者手勢之方向分量判定複數個裝置中之哪一裝置改變操作。藉由偵測使用者手勢之主要方向及識別位於對應於使用者手勢之方向的區域中之一裝置或若干裝置，容易地再現互動式體驗。

較佳地，手勢偵測構件經配置以偵測使用者手勢之運動分量，且使用者手勢之運動分量判定裝置之操作中的改變之性質。

將使用者動作映射至控制構件之位置模型(例如使用羅經點)中所使用之周圍環境之區域，且產生事件並在彼等位置中執行事件。舉例而言，此允許使用者扮演選用法術之巫師的角色。此等在其周圍的空間中產生各種作用。藉由許多方式，例如使用不同手勢、自選單進行選擇或按壓二者中擇一的(alternative)按鈕，可選擇不同法術。可設想涉

及使武器開火或甚至投擲軟物件之類似遊戲。

較佳地，裝置經配置以在經界定之位置中再現事件，且控制構件經配置以確定經界定之位置是否與自手勢偵測構件之輸出導出的位置相匹配。

在一實施例中，手勢偵測構件包含一或多個可穿戴之偵測組件。以許多方式，例如藉由使用手套或控制裝置中之加速計或來自網路攝影機(web cam)之可視追蹤，可偵測使用者之運動。亦可使用諸如感應器夾克之可穿戴之運動感應器裝置來偵測此種動作。

【實施方式】

圖1及圖2中展示之互動式娛樂系統包含提供圍繞一使用者14之周圍環境的複數個裝置12。裝置12可各自提供環境之一或多個方面且可由電子、機械及織物裝置(fabric device)(諸如燈、顯示器、揚聲器、加熱器、風扇、傢具致動器、投影儀等)製成。在圖1中，說明一展示若干星形物之投影光顯示器12a。在圖2中，展示一加熱器12b及一燈12c。

系統10亦包括用於偵測使用者12之手勢的手勢偵測構件16，及用於藉由來自該手勢偵測構件16之輸出的控制構件18。手勢偵測構件16亦包括可穿戴之偵測組件20。手勢偵測構件16可僅藉由使用攝影機及影像偵測軟體來識別使用者之運動而運作，或可係基於經由無線鏈路自可穿戴之偵測組件20接收之資料，穿戴之偵測組件20可監控攜帶該特殊組件20之使用者之肢體的運動。手勢之偵測亦可經由成

像與來自組件20之反饋之組合。

控制構件18係用於產生周圍環境之裝置12通信，且環境中該等裝置12之控制可以許多不同方式來構造，例如用命令指令來直接構造或用由正在接收之裝置所解譯的一般術語來間接構造。

控制構件18經配置以自手勢偵測構件16之輸出導出周圍環境中之一位置。在圖1中展示之實例中，使用者12正用其手臂作出特殊手勢，其經識別為對應於對環境之區域NE中之星形物的需要。

此對應於已儲存之資料11，其使經偵測之使用者手勢與星形物組件有關。此導致包含"星形物NE"之事件13被傳遞至引擎18。此用以根據手勢偵測構件16之輸出而改變經判定之位置中一或多個裝置之操作。根據系統10之設置，藉以達成該改變之機制可為許多不同方式之一者。引擎18可為系統10中之裝置產生精確參數指令，或可創造新物件(或可由引擎18修改現有物件)，將新物件傳遞至一或多個裝置以供正在接收之裝置在其所能夠達成的程度上再現新物件。後一系統之實例為已知的，例如WO 02/092183。

用對應於一不同的使用者手勢之聲音分量轟響(boom)及對應於又一第三手勢之第三分量閃光(flash)來展示資料之另兩個已儲存位元。

手勢偵測構件16可經配置以偵測使用者手勢之方向分量22(圖2中所示)。使用者手勢之方向分量22判定產生周圍環境之該等裝置中之哪一裝置12改變操作。手勢偵測構件16

亦可偵測使用者手勢之運動分量24。使用者手勢之運動分量24可用以判定該裝置之操作中的改變之性質。

在圖2中，使用者14已用其右手作出螺旋型手勢且隨後指向燈12c之方向中。螺旋型手勢為手勢之運動分量24且指向(pointing)為手勢之方向分量22。手勢偵測構件16將偵測方向分量22，且控制構件將轉譯此分量為裝置12c之操作中的改變，方向分量22指示要改變之裝置的位置。運動分量24指示使用者已作出之動作之類型，在此實例中，螺旋型手勢可對應於選用火焰法術，且燈12c之操作中的改變可為閃紅色及橙色光以反映火焰法術。

系統可藉由在需要由玩家之動作還擊或修改之位置中產生作用來提示玩家動作。此有些像三維形式之'打鼹鼠(bash-a-mole)'。系統10中之裝置12經配置以在經界定之位置中再現一事件，且控制構件18經配置以確定經界定之位置是否與自手勢偵測構件16之輸出導出之位置相匹配。

系統允許創造基於位於真實世界空間中的實體體驗之娛樂。此為新的娛樂體驗形式提供機會，其不一定總是基於螢幕上內容。系統支援能夠站在空間中且(例如)投擲爆炸、霹靂及綠色黏液之使用者。

亦可能此種形式之介面可用於作用創造系統之創作環境中，其使用手勢來調整體驗之部分(如指揮家)。其亦產生了新奇的交互式隱喻控制其他裝置的可能性。

圖3概述操作該等裝置之方法。該方法包含操作複數個裝置以提供周圍環境(步驟310)、偵測使用者之手勢(視情況可

包括手勢之方向及運動分量)(步驟314)、判定周圍環境中之一位置(步驟316)及根據經偵測之手勢而改變經判定之位置中一或多個裝置之操作(步驟318)。該方法亦可包含在經界定之位置中再現一事件及確定經界定之位置是否與經判定之位置相匹配(步驟312)。

【圖式簡單說明】

圖1為一互動式娛樂系統之示意圖，

圖2為該互動式娛樂系統之類似於圖1之圖，及

圖3為操作互動式娛樂系統之方法的流程圖。

【主要元件符號說明】

10	互動式娛樂系統
11	資料
12a、12b、12c	裝置
13	事件
14	使用者
16	手勢偵測構件
18	控制構件
20	可穿戴之偵測組件
22	方向分量
24	運動分量

十、申請專利範圍：

1. 一種用於操作一互動式娛樂系統之設備，該互動式娛樂系統包含提供一周圍環境之複數個裝置(12)，該設備包含用於偵測一使用者(14)之一手勢的手勢偵測構件(16)，及用於接收來自該手勢偵測構件(16)之一輸出且用於與該複數個裝置(12)中之至少一裝置(12)通信之控制構件(18)，該控制構件(18)經配置以自該輸出導出該周圍環境中之一位置，且根據該手勢偵測構件(16)之該輸出而改變該判定之位置中一或多個裝置(12)之操作。
2. 如請求項1之設備，其中該手勢偵測構件(16)經配置以偵測該使用者(14)手勢之一方向分量(22)。
3. 如請求項2之設備，其中該使用者(14)手勢之該方向分量(22)判定該複數個裝置(12)中之哪一裝置(12)改變操作。
4. 如請求項1、2或3之設備，其中該手勢偵測構件(16)經配置以偵測該使用者(14)手勢之一運動分量(24)。
5. 如請求項4之設備，其中該使用者(14)手勢之該運動分量(24)判定該裝置(12)之操作中的改變之性質。
6. 如請求項1、2或3之設備，其中一裝置(12)經配置以在一經界定之位置中再現一事件，且該控制構件(18)經配置以確定該經界定之位置是否與自該手勢偵測構件(16)之該輸出導出的該位置相匹配。
7. 如請求項1、2或3之設備，其中該手勢偵測構件(16)包含一或多個可穿戴之偵測組件(20)。
8. 一種互動式娛樂系統，其包含提供一周圍環境之複數個

裝置(12)並進一步包含如請求項1、2或3之設備。

9. 一種操作一互動式娛樂系統之方法，其包含複數個裝置(12)以提供一周圍環境，該方法包含偵測一使用者(14)之一手勢、判定該周圍環境中之一位置及根據該經偵測之手勢而改變該經判定之位置中該複數個裝置(12)中之一或多個裝置(12)之操作。
10. 如請求項9之方法，其中該偵測一使用者(14)之一手勢之步驟包含偵測該使用者(14)手勢之一方向分量(22)。
11. 如請求項10之方法，其中該使用者(14)手勢之該方向分量(22)判定該複數個裝置(12)中之哪一裝置(12)改變操作。
12. 如請求項9、10或11之方法，其中該偵測一使用者(14)之一手勢之步驟包含偵測該使用者(14)手勢之一運動分量(24)。
13. 如請求項12之方法，其中該使用者(14)手勢之該運動分量(24)判定該裝置(12)之操作中的改變之性質。
14. 如請求項9、10或11之方法，且其進一步包含在一界定之位置中再現一事件及確定該經界定之位置是否與該經判定之位置相匹配。
15. 如請求項9、10或11之方法，其中該偵測一使用者(14)之一手勢之步驟包含自一或多個可穿戴之偵測組件(20)取得讀數。

十一、圖式：

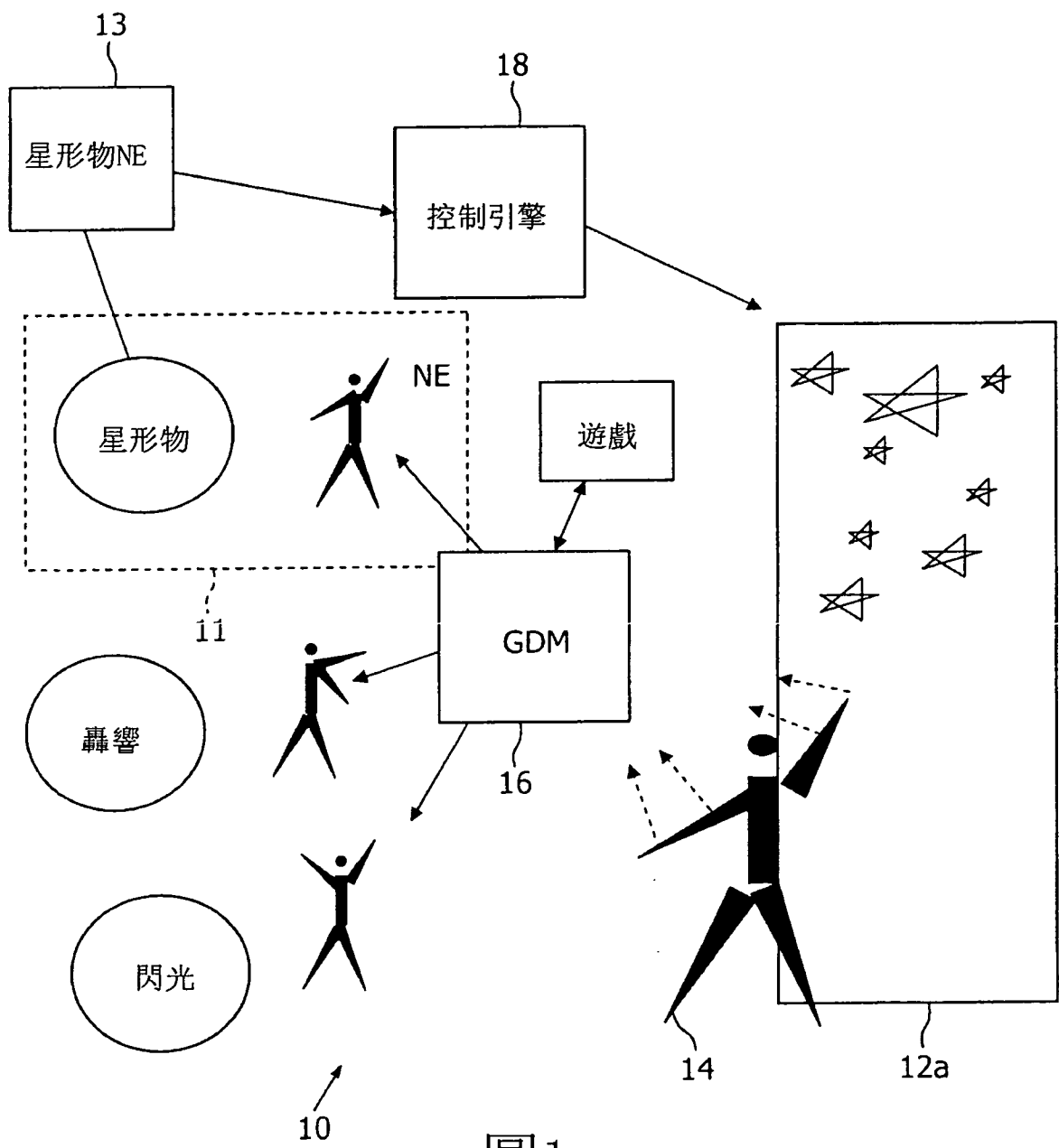


圖1

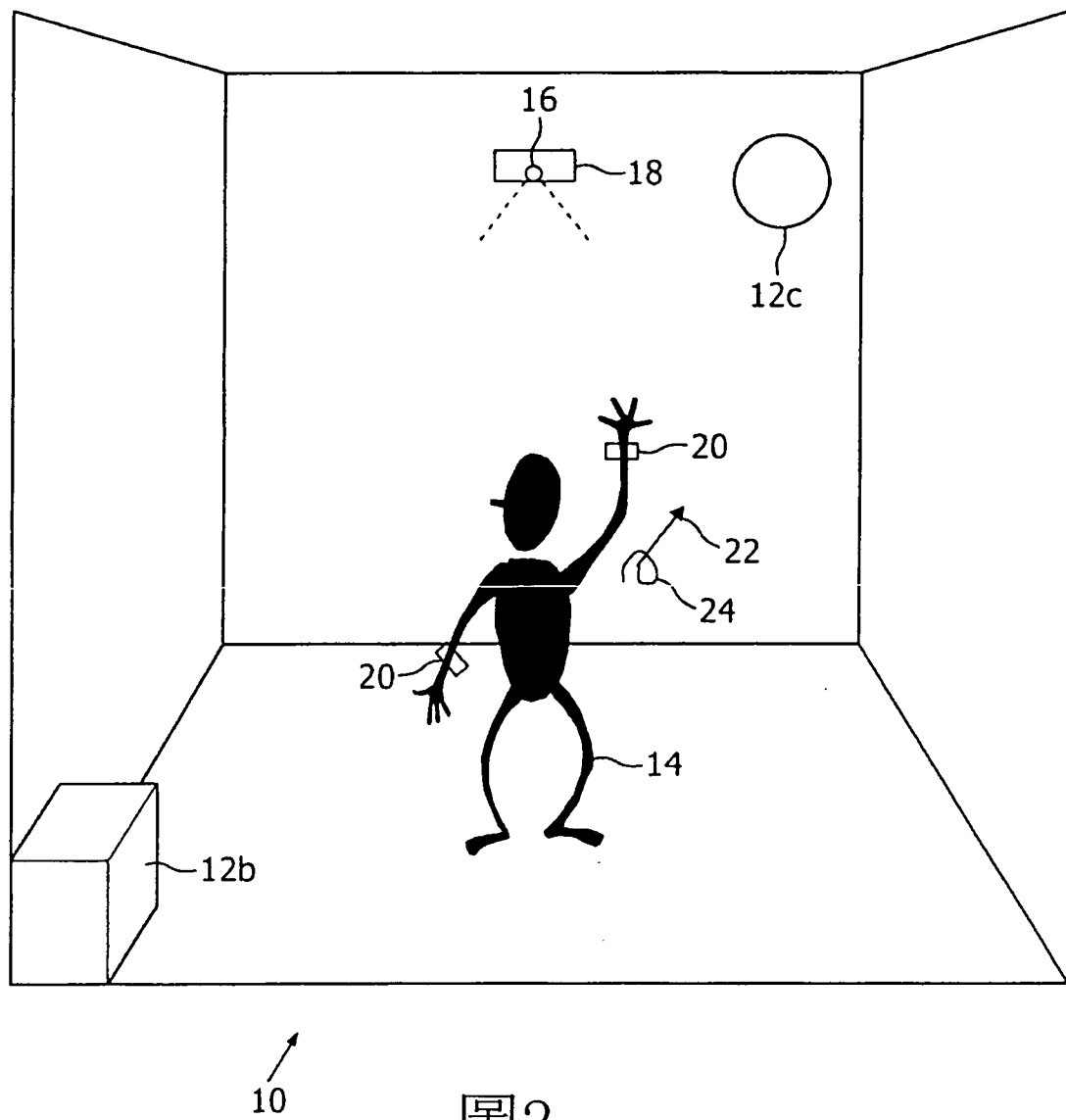


圖2

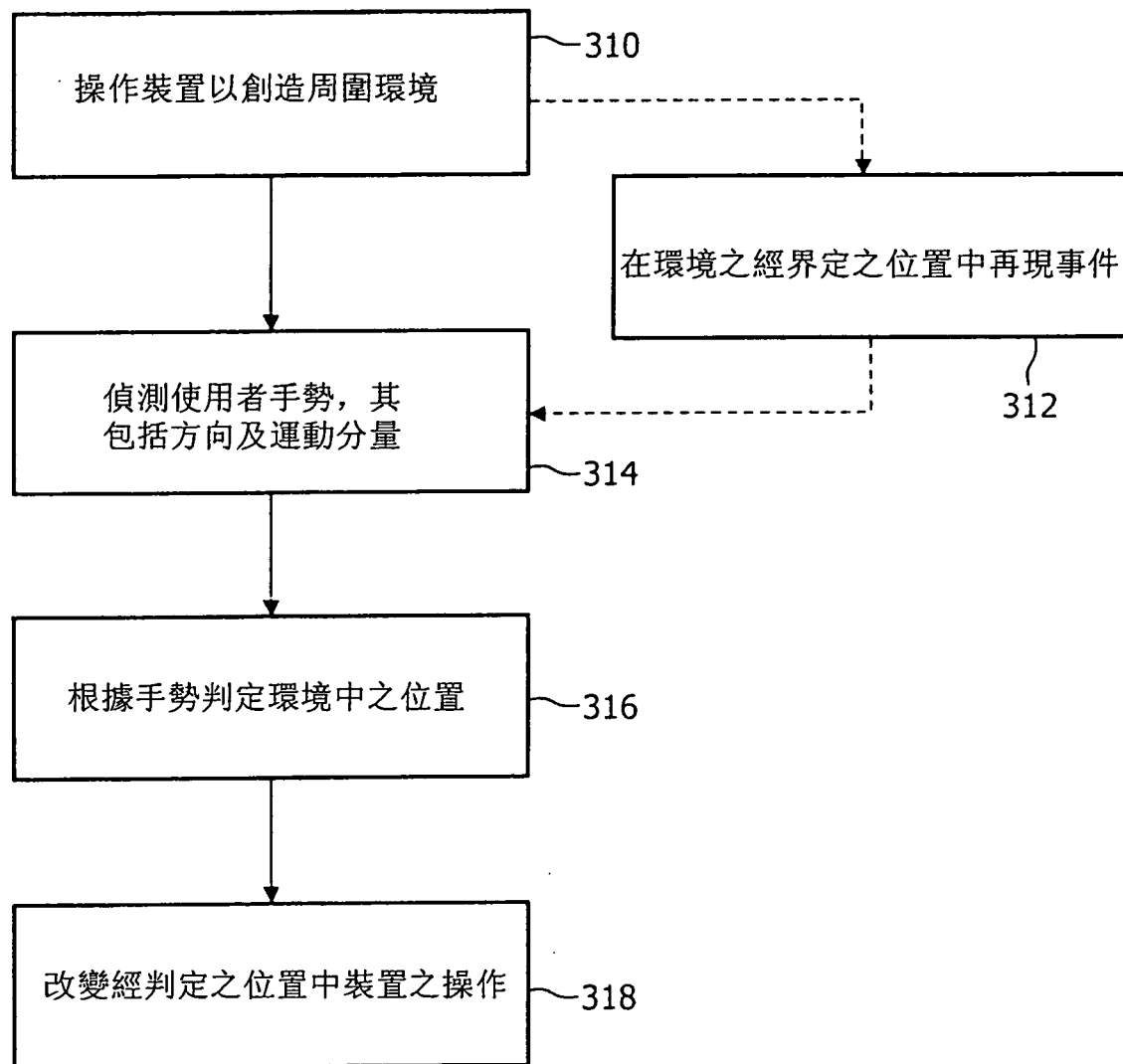


圖3