

(21) 申請案號：100147491

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 20 日

(51) Int. Cl. :

G06F3/03 (2006.01)

G06K9/32 (2006.01)

(71) 申請人：國立交通大學 (中華民國) NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY (TW)

新竹市大學路 1001 號

(72) 發明人：曾煜棋 TSENG, YU CHEE (TW) ; 吳鈞豪 WU, CHUN HAO (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：6 共 25 頁

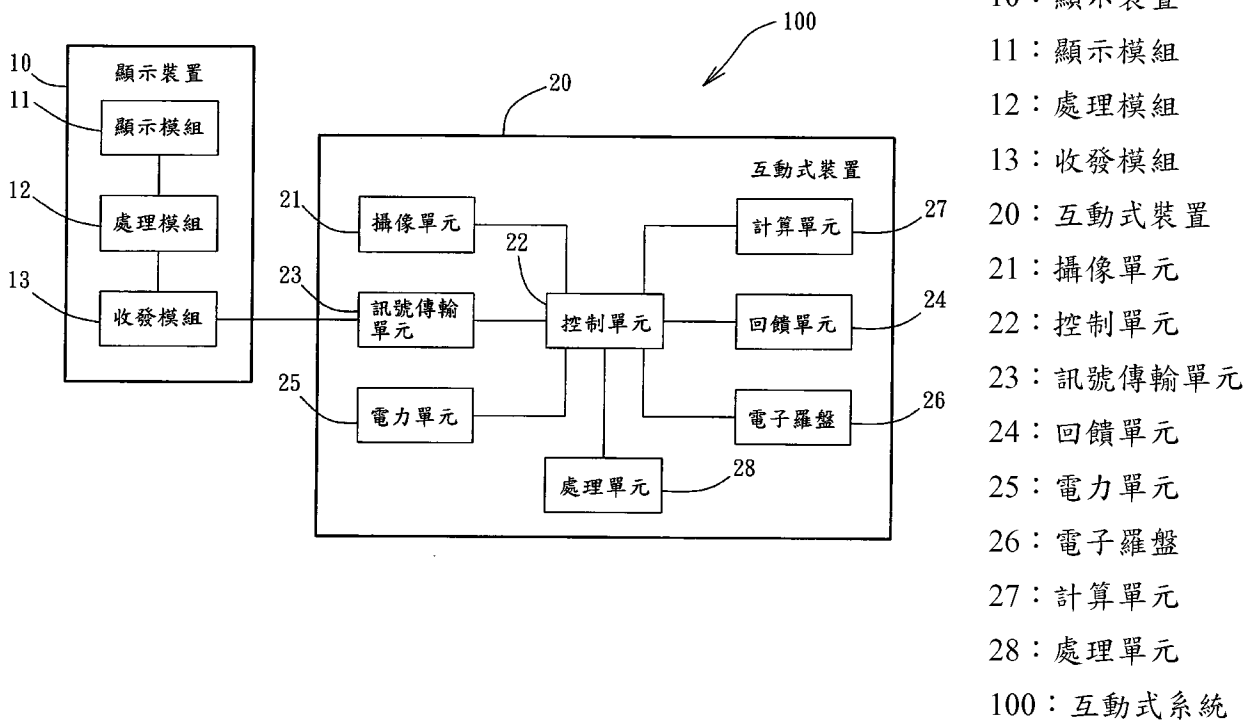
(54) 名稱

互動式系統及互動式裝置

INTERACTIVE SYSTEM AND INTERACTIVE DEVICE

(57) 摘要

一種互動式裝置，可與一可顯示一影像畫面的顯示裝置通訊，該互動式裝置包含一攝像單元、一耦接於攝像單元的控制單元，以及耦接於控制單元的一回饋單元及一訊號傳輸單元，攝像單元擷取部分顯示裝置所顯示之影像畫面，控制單元將攝像單元所擷取之畫面透過訊號傳輸單元傳送至顯示裝置，並與顯示裝置通訊，且根據顯示裝置回傳的一對應攝像單元所擷取之畫面的回饋訊號，控制回饋單元發出一對應回饋訊號的回饋訊息。如此，藉由互動式裝置擷取顯示裝置所顯示之影像，並透過無線傳輸的方式與顯示裝置溝通，以達到互動式裝置與顯示裝置互動之目的。



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：100147491

G06F 3/03 (2006.01)

※ 申請日：100.12.20

※IPC 分類：

G06K 9/32 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

互動式系統及互動式裝置

/Interactive System and Interactive Device

二、中文發明摘要：

一種互動式裝置，可與一可顯示一影像畫面的顯示裝置通訊，該互動式裝置包含一攝像單元、一耦接於攝像單元的控制單元，以及耦接於控制單元的一回饋單元及一訊號傳輸單元，攝像單元擷取部分顯示裝置所顯示之影像畫面，控制單元將攝像單元所擷取之畫面透過訊號傳輸單元傳送至顯示裝置，並與顯示裝置通訊，且根據顯示裝置回傳的一對應攝像單元所擷取之畫面的回饋訊號，控制回饋單元發出一對應回饋訊號的回饋訊息。如此，藉由互動式裝置擷取顯示裝置所顯示之影像，並透過無線傳輸的方式與顯示裝置溝通，以達到互動式裝置與顯示裝置互動之目的。

三、英文發明摘要：

An interactive device for communicating with a display device which can display an image is provided. The interactive device includes an image unit, a

control unit coupled to the image unit, a feedback unit coupled to the control unit and a signal transfer unit coupled to the control unit. The image unit captures a portion of the image displayed by the display device. The control unit transfers the captured image portion to the display device via the signal transfer unit and communicates with the display device. The control unit controls the feedback unit to output a feedback message corresponding to a feedback signal outputted by the display device according to the captured image. Thus, the interactive device can capture the image displayed by the display device and communicate with the display device in a wireless manner, thereby achieving the objective of interaction between the interactive device and the display device.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(1)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100 …… 互動式系統	23 …… 訊號傳輸單元
10 …… 顯示裝置	24 …… 回饋單元
11 …… 顯示模組	25 …… 電力單元
12 …… 處理模組	26 …… 電子羅盤
13 …… 收發模組	27 …… 計算單元
20 …… 互動式裝置	28 …… 處理單元
21 …… 攝像單元	
22 …… 控制單元	

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】

本發明是有關於一種互動式裝置，特別是指一種可與顯示裝置互動的互動式裝置。

【先前技術】

隨著科技的進步及人們生活娛樂上的需求，現有的顯示裝置可藉由其所輸出的畫面及使用者介面，與使用者相互溝通互動。

然而，對於互動教學用的顯示裝置來說，其人機介面技術(例如：Microsoft Surface、Sony atracTable)皆是使用特製顯示器，此種類型的顯示器會內嵌攝影機，來追蹤使用者手部或是物體於螢幕上的位置，藉以產生互動之畫面。但是，此類顯示器並不相容於現有的顯示裝置，且機台笨重，製作成本高，也不具可攜性。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種互動自然、低成本且具可攜性的互動式裝置。

於是，本發明互動式裝置，可與一顯示裝置通訊，該顯示裝置顯示一影像畫面，該互動式裝置包含一攝像單元、一耦接於攝像單元的控制單元、一耦接於控制單元的回饋單元，及一耦接於控制單元的訊號傳輸單元，其中，攝像單元會擷取部分顯示裝置所顯示之影像畫面，控制單元將攝像單元所擷取之畫面透過訊號傳輸單元傳送至顯示裝置，並與顯示裝置通訊，且根據顯示裝置回傳的一對應

攝像單元所擷取之畫面的回饋訊號，控制回饋單元發出一對應回饋訊號的回饋訊息。如此，藉由互動式裝置擷取顯示裝置所顯示之影像，並透過無線傳輸的方式與顯示裝置相互溝通，將可達到互動式裝置與顯示裝置互動之目的。

詳細地說，顯示裝置所顯示之影像畫面包括至少一識別符號(symbol)，攝像單元是擷取部分影像畫面並辨別相對應之識別符號，且控制單元將該識別符號透過訊號傳輸單元傳送至顯示裝置，並與該顯示裝置通訊，且根據顯示裝置回傳的回饋訊號，控制回饋單元輸出回饋訊息。

本互動式裝置還包含一耦接於控制單元的電力單元，用以提供攝像單元、控制單元及訊號傳輸單元運作時所需之電力。

另外，本發明之另一目的，即在提供一種互動性高、低成本且具可攜性的互動式系統。

本發明互動式系統，包含一顯示裝置及一互動式裝置。顯示裝置包括一顯示模組、一耦接於顯示模組的處理模組及一耦接於處理模組的收發模組，顯示模組用以顯示一影像畫面；互動式裝置包括一攝像單元、一耦接於攝像單元的控制單元，及一耦接於控制單元且與收發模組通訊的訊號傳輸單元。攝像單元擷取部分顯示模組所顯示之影像畫面，控制單元將攝像單元所擷取之畫面透過訊號傳輸單元傳送至收發模組，使得處理模組根據攝像單元所擷取之畫面判斷互動式裝置相對於影像畫面之位置。因此，顯示裝置利用影像識別的方式定位出互動式裝置相對於顯示

裝置的位置，並以此與互動式裝置互動，且顯示裝置也不需要額外裝設攝像設備而改變設計，其製作成本得以降低，也更具可攜性。

此外，本發明互動式系統，也可包含一顯示裝置及一互動式裝置。顯示裝置包括一顯示模組及一耦接於顯示模組的收發模組，顯示模組用以顯示一影像畫面；互動式裝置包括一攝像單元、一耦接於攝像單元的控制單元、一耦接於控制單元的處理單元，及一耦接於控制單元且與收發模組通訊的訊號傳輸單元。攝像單元擷取部分顯示模組所顯示之影像畫面，控制單元控制處理單元根據攝像單元所擷取之畫面判斷互動式裝置相對於影像畫面之位置，並將該位置透過訊號傳輸單元傳送至收發模組，使得顯示模組顯示對應該位置之畫面。同樣地，顯示裝置也可以利用影像識別的方式定位出互動式裝置相對於顯示裝置的位置，並以此與互動式裝置互動。

詳細地說，影像畫面包括至少一識別符號(symbol)，攝像單元係擷取部分影像畫面並辨別該識別符號，控制單元將識別符號透過訊號傳輸單元傳送至收發模組，使得處理模組根據識別符號判斷互動式裝置相對於影像畫面之位置。

此外，互動式裝置還包括一耦接於控制單元的回饋單元，控制單元根據處理模組的判斷結果，控制回饋單元發出對應攝像單元所擷取之畫面的訊號。進一步地，回饋單元可為顯示器、揚聲器及震動器或其組合。

互動式裝置還包括一耦接於控制單元的電力單元，用以提供攝像單元、控制單元及訊號傳輸單元運作時所需之電力。

本發明之功效在於，顯示裝置利用影像識別的方式定位出互動式裝置的位置，藉此達到與互動式裝置互動之功效，且顯示裝置將不需要額外裝設攝像設備而改變設計，其製作成本得以降低，也更具可攜性。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之三個實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 1，為本發明互動式系統之第一實施例，該互動式系統 100 包含一顯示裝置 10 及一可與顯示裝置 10 相互通訊的互動式裝置(interactive apparatus)20，在本實施例中，顯示裝置 10 為一大型平板電腦，其中包括一顯示模組 11、一耦接於顯示模組 11 的處理模組 12，以及一耦接於處理模組 12 的收發模組 13，配合參閱圖 2 及圖 3，顯示模組 11 用以顯示一影像畫面 30，其可利用特殊形狀、色彩，或是條碼(barcode)等圖形編碼技術產生，且該影像畫面 30 包括多數個可供辨識的識別符號(symbol)31，例如：QR code；處理模組 12 用以處理影像訊號，以判斷互動式裝置 20 相對於影像畫面 30 之位置，並回傳一回饋訊號至互動式裝置 20，以進行互動，其相關細節將於後段補述；收發模組 13 用以與互動式裝置 20 通訊以傳輸資料。

互動式裝置 20 包括一攝像單元 21、一控制單元 22、一訊號傳輸單元 23、一回饋單元 24 及一電力單元 25。

攝像單元 21 為一短景深(DOF)的照相元件，例如：影像感測器(Contact Image Sensor, CIS)，攝像單元 21 用以擷取影像畫面 30 中其中一識別符號 31，並辨別該識別符號 31，以判斷該識別符號 31 是否為有效符號，特別說明的是，攝像單元 21 的攝像範圍會根據識別符號 31 的大小而改變，該攝像範圍至少需大於一個識別符號 31 的大小；控制單元 22 耦接於攝像單元 21，用以控制所有電路元件的運作；訊號傳輸單元 23 耦接於控制單元 22，並以無線的方式(例如：WiFi、藍芽等)與顯示裝置 10 的收發模組 13 通訊以傳輸資料；回饋單元 24 受控制單元 22 的控制而輸出對應攝像單元 21 所擷取之畫面的回饋訊息，在本實施例中，回饋單元 24 為一顯示器(display device)，因此該回饋訊息為一對應攝像單元 21 所擷取之畫面的回饋畫面，但不以顯示器為限，回饋單元 24 也可以為一揚聲器(speaker)或一震動器，或是上述之組合；電力單元 25 為一電池組且耦接於控制單元 22，用以提供所有電路元件運作時所需之電力。

在顯示模組 11 顯示影像畫面 30 的一工作週期中，主要可分為一顯示期間及一辨識期間，於顯示期間中，顯示模組 11 是顯示一如圖 2 所示的谷歌地圖(Google Map)的街道式地圖，而在辨識期間中，顯示模組 11 則會顯示多數個如圖 3 所示的識別符號 31，由於該些相互排列的識別符號 31 是提供互動式裝置 20 辨識而產生相對應之互動畫面，故通

常辨識期間的時間會短於顯示期間。

當互動式裝置 20 置於顯示模組 11 上且靜止不動時，互動式裝置 20 進入一絕對定位(absolute localization)階段，攝像單元 21 會擷取部分顯示模組 11 所顯示的畫面，並辨別是否為有效識別符號 31，若辨別為有效識別符號 31，控制單元 22 會將該識別符號 31 透過訊號傳輸單元 23 傳送至顯示裝置 10 的收發模組 13，處理模組 12 利用一內建的電子地圖與該識別符號 31 進行比較，以判斷互動式裝置 20 相對於影像畫面 30(街道式地圖)之位置，並產生一絕對座標(x, y)及對應該絕對座標的相關地圖資訊(回饋訊號)。隨後，收發模組 13 將該相關地圖資訊回傳至互動式裝置 20 的訊號傳輸單元 23，使得控制單元 22 控制回饋單元 24(顯示器)顯示對應該絕對座標的街景照片 40(回饋訊息)。如此，透過顯示裝置 10 與互動式裝置 20 之間的相互溝通，可使顯示裝置 10 確實地追蹤互動式裝置 20 於影像畫面 30 上的位置，以達互動之功能，且顯示裝置 10 並不需要額外安裝攝像設備，更有利於現有平板電腦、微小化及可攜性之應用。

補充說明的是，處理模組 12 除了使用精確座標定位外，也可以利用影像畫面 30 中的一物件來表示定位結果，即處理模組 12 判斷該識別符號 31 為地圖上的物件(例如：加油站)時，則從一內建記憶體中直接讀取對應該物件的絕對座標，如此同樣能達到定位功能。

此外，本實施例之互動式裝置 20 還包括一耦接於控制單元 22 的電子羅盤 26，用於感測互動式裝置 20 與北方的

夾角，以辨識互動式裝置 20 的擺向。因此，在攝像單元 21 辨別其攝像的識別符號 31 為有效識別符號 31 時，控制單元 22 會將該識別符號 31 連同互動式裝置 20 的擺向一併傳送至顯示裝置 10，使得處理模組 12 所產生的地圖資訊會與互動式裝置 20 的擺向有關，如此使用者將可以利用互動式裝置 20 與北向的夾角來顯示同一絕對位置不同視角的街景照片 40。

當互動式裝置 20 於顯示模組 11 上且移動時，互動式裝置 20 進入一相對定位(relative localization)階段，攝像單元 21 會隨著互動式裝置 20 的移動而連續拍攝多張影像，並將該些影像傳送至顯示裝置 10，由於該些影像是短時間連續拍攝，彼此之間會有部分的重疊，處理模組 12 即利用該些影像部分重疊的特性，來計算互動式裝置 20 的位移量，再將該位移量加上絕對定位階段所得到的絕對位置，以推算出互動式裝置 20 移動後的絕對位置。如此一來，處理模組 12 不用如絕對定位階段時將每張影像進行比對，以更節省計算時間。

然而，相對定位階段中的計算也可以於互動式裝置 20 執行，參閱圖 1，互動式裝置 20 還可包含一耦接於控制單元 22 的計算單元 27，用以根據攝像單元 21 連續拍攝的多張影像，計算出互動式裝置 20 的位移量，再將該位移量加上絕對定位階段所得到的絕對位置，如此同樣可以推算出互動式裝置 20 移動後的絕對位置。

此外，互動式裝置 20 中也可以包含一耦接於控制單元

22 的處理單元 28，在互動式裝置 20 進入絕對定位階段時，攝像單元 21 擷取部分顯示模組 11 所顯示的畫面並辨別為有效識別符號 31 後，控制單元 22 可直接控制處理單元 28 判斷互動式裝置 20 相對於影像畫面 30 之位置，例如：將該識別符號 31 解碼以得到一攜帶位置(x,y)資訊的文字，之後控制單元 22 將該位置透過訊號傳輸單元 23 回傳至顯示裝置 10，使得顯示裝置 10 的顯示模組 11 顯示更新的互動畫面。因此，由上述可知，判斷位置的處理可以藉由顯示裝置 10 的處理模組 12，或是互動式裝置 20 的處理單元 28 來執行，並不以本實施例為限。特別說明的是，若判斷位置的處理改由互動式裝置 20 的處理單元 28，則顯示裝置 10 可以不需要處理模組 12 的設置。

參閱圖 1 及圖 4，圖 4 為本發明互動式系統之第二實施例，其大致與第一實施例相同，惟不同之處在於，本實施例之顯示裝置 10 為一具有觸控功能的平板電腦(例如；iPAD)，其中顯示模組 11 則為一觸控面板。

在本實施例中，顯示裝置 10 同樣包括一顯示模組 11、一耦接於顯示模組 11 的處理模組 12，以及一耦接於處理模組 12 的收發模組 13，其中顯示模組 11 所顯示的影像畫面 30 為一遊戲畫面(如圖 4)，互動式裝置 20 則包括一攝像單元 21、一耦接於攝像單元 21 的控制單元 22，以及耦接於控制單元 22 的一訊號傳輸單元 23、一回饋單元 24 及一電力單元 25，其各電路元件的功能皆與第一實施例相同，故不多加贅述。

與第一實施例不同的是，在互動式裝置 20 未置於顯示模組 11 上時，顯示模組 11 會持續顯示影像畫面 30，直到顯示模組 11 偵測到互動式裝置 20 置於顯示模組 11 上所產生的觸壓訊號，顯示模組 11 才會顯示對應該觸壓位置的識別符號 31，以供互動式裝置 20 攝像辨識。且特別說明的是，由於顯示模組 11 所顯示的影像畫面 30 為大富翁遊戲畫面，故影像畫面 30 僅需要在特定的地方(例如：圍繞在影像畫面 30 周圍的區域)繪製識別符號 31 即可。

因此，當使用者將互動式裝置 20 移動於顯示模組 11 上時，顯示模組 11 會顯示對應觸壓位置的識別符號 31，使攝像單元 21 可擷取該識別符號 31，並利用影像識別技術加以識別，訊號傳輸單元 23 將此識別結果以無線的方式傳送至顯示裝置 10，處理模組 12 經過訊號處理後即可得知互動式裝置 20 相對於影像畫面 30 的位置，此為定位過程。定位完成後，收發模組 13 將對應該位置的畫面訊號回傳至互動式裝置 20，使得互動式裝置 20 的回饋單元 24 提供使用者回饋訊息 50，其包括顯示位置資訊、物件資訊等，以達與顯示裝置 10 互動之目的。

參閱圖 1 及圖 5，圖 5 為本發明互動式系統之第三實施例，其大致與第一實施例相同，惟不同之處在於，本實施例之互動式系統 100 是用於醫療影像之三維(3D)顯像，該三維顯像技術包括電腦斷層(Computed Tomography, CT)、磁共振造影(Magnetic Resonance Imaging, MRI)、正子/電腦斷層掃描(PET/CT)等。

在本實施例中，顯示裝置 10 同樣包括一顯示模組 11、一耦接於顯示模組 11 的處理模組 12，以及一耦接於處理模組 12 的收發模組 13，其中顯示模組 11 所顯示的影像畫面 30 為一斷層掃描影像的口腔截面(如圖 5)，互動式裝置 20 則包括一攝像單元 21、一耦接於攝像單元 21 的控制單元 22，以及耦接於控制單元 22 的一訊號傳輸單元 23、一回饋單元 24、一電力單元 25 及一電子羅盤 26，其各電路元件的功能皆與第一實施例相同，故不多加贅述。

當使用者將互動式裝置 20 在顯示模組 11 上移動時，會連續辨識其相對於顯示裝置 10 的位置(x,y)，並藉由回饋單元 24(顯示器)顯示該位置(x,y)的垂直切面圖。特別說明的是，此處所謂的垂直切面是指互動式裝置 20 與顯示裝置 10 的畫面垂直的切面，即在圖 5 中，互動式裝置 20 的位置(x,y)為顯示裝置 10 上 L1 及 L2 線的交叉點，且透過電子羅盤 26 可感測互動式裝置 20 與北方的夾角，進而得知互動式裝置 20 上的顯示屏幕(回饋單元 24)面向南方，故互動式裝置 20 顯示在此位置(x,y)口腔的橫向切面(L1 方向切面)。同樣地，在圖 6 中，透過電子羅盤 26 而得知互動式裝置 20 上的顯示屏幕(回饋單元 24)面向西方，故互動式裝置 20 顯示在此位置(x,y)口腔的縱向切面(L2 方向切面)。因此，透過顯示裝置 10 與互動式裝置 20 的互動，使得互動式裝置 20 可呈現口腔截面中不同方向的立體影像。

綜上所述，本發明互動式系統 100，藉由互動式裝置 20 擷取顯示裝置 10 所顯示之影像，並透過無線傳輸的方式

與顯示裝置 10 相互溝通，以使顯示裝置 10 得知互動式裝置 20 的位置並提供回饋資訊，如此顯示裝置 10 將不需要額外裝設攝像設備而改變設計，其製作成本得以降低，也更具可攜性，且顯示裝置 10 還可以同時定位多個互動式裝置 20，使多位使用者可同時與顯示裝置 10 互動，故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是說明本發明互動式系統的第一實施例；

圖 2 是說明顯示模組為顯示期間所顯示之畫面，以及互動式裝置所顯示的回饋畫面；

圖 3 是說明顯示模組為辨識期間所顯示之畫面；

圖 4 是說明本發明互動式系統的第二實施例；

圖 5 是說明本發明互動式系統的第三實施例，其中回饋單元是顯示口腔的橫向切面；及

圖 6 是說明本發明互動式系統的第三實施例，其中回饋單元是顯示口腔的縱向切面。

【主要元件符號說明】

100	……	互動式系統	24	……	回饋單元
10	……	顯示裝置	25	……	電力單元
11	……	顯示模組	26	……	電子羅盤
12	……	處理模組	27	……	計算單元
13	……	收發模組	28	……	處理單元
20	……	互動式裝置	30	……	影像畫面
21	……	攝像單元	31	……	識別符號
22	……	控制單元	40	……	街景照片
23	……	訊號傳輸單元	50	……	回饋訊息

七、申請專利範圍：

1. 一種互動式系統，包含：

一顯示裝置，包括一顯示模組、一耦接於該顯示模組的處理模組及一耦接於該處理模組的收發模組，該顯示模組顯示一影像畫面；及

一互動式裝置，包括一攝像單元、一耦接於該攝像單元的控制單元，及一耦接於該控制單元且與該收發模組通訊的訊號傳輸單元，該攝像單元擷取部分該影像畫面，該控制單元將該攝像單元所擷取之畫面透過該訊號傳輸單元傳送至該收發模組，使得該處理模組根據該攝像單元所擷取之畫面判斷該互動式裝置相對於該影像畫面之位置。

2. 一種互動式系統，包含：

一顯示裝置，包括一顯示模組及一耦接於該顯示模組的收發模組，該顯示模組顯示一影像畫面；及

一互動式裝置，包括一攝像單元、一耦接於該攝像單元的控制單元、一耦接於該控制單元的處理單元，及一耦接於該控制單元且與該收發模組通訊的訊號傳輸單元，該攝像單元擷取部分該影像畫面，該控制單元控制該處理單元根據該攝像單元所擷取之畫面判斷該互動式裝置相對於該影像畫面之位置，並將該位置透過該訊號傳輸單元傳送至該收發模組，使得該顯示模組顯示對應該位置之畫面。

3. 依據申請專利範圍第 1 或 2 項所述之互動式系統，其

中，該影像畫面包括至少一識別符號，該攝像單元係擷取部分該影像畫面並辨別該識別符號，該控制單元將該識別符號透過該訊號傳輸單元傳送至該收發模組，使得該處理模組根據該識別符號判斷該互動式裝置相對於該影像畫面之位置。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之互動式系統，其中，該互動式裝置還包括一耦接於該控制單元的回饋單元，該控制單元根據該處理模組的判斷結果，控制該回饋單元發出對應該攝像單元所擷取之畫面的訊號。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之互動式系統，其中，該回饋單元可為顯示器、揚聲器及震動器或其組合。
6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之互動式系統，其中，該互動式裝置還包括一耦接於該控制單元的電力單元，用以提供該攝像單元、該控制單元、該訊號傳輸單元及該回饋單元運作時所需之電力。
7. 一種互動式裝置，可與一顯示裝置通訊，該顯示裝置顯示一影像畫面，該互動式裝置包含：
 - 一攝像單元，用以擷取部分該影像畫面；
 - 一控制單元，耦接於該攝像單元；
 - 一回饋單元，耦接於該控制單元；及
 - 一訊號傳輸單元，耦接於該控制單元，該控制單元將該攝像單元所擷取之畫面透過該訊號傳輸單元傳送至該顯示裝置，並與該顯示裝置通訊，且根據該顯示裝置回傳的一對應該攝像單元所擷取之畫面的回饋訊號，控

制該回饋單元輸出一對應該回饋訊號的回饋訊息。

8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之互動式裝置，其中，該影像畫面包括至少一識別符號，該攝像單元係擷取部分該影像畫面並辨別該識別符號，該控制單元將該識別符號透過該訊號傳輸單元傳送至該顯示裝置，並與該顯示裝置通訊，且根據該顯示裝置回傳的回饋訊號，控制該回饋單元輸出該回饋訊息。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述之互動式裝置，其中，該回饋單元可為顯示器、揚聲器及震動器或其組合。
10. 依據申請專利範圍第 9 項所述之互動式裝置，還包含一耦接於該控制單元的電力單元，用以提供該攝像單元、該控制單元、該訊號傳輸單元及該回饋單元運作時所需之電力。
11. 依據申請專利範圍第 7 項所述之互動式裝置，還包含一耦接於該控制單元的處理單元，該控制單元控制該處理單元將該攝像單元所擷取之畫面進行處理，並於處理後透過該訊號傳輸單元傳送至該顯示裝置。

八、圖式：

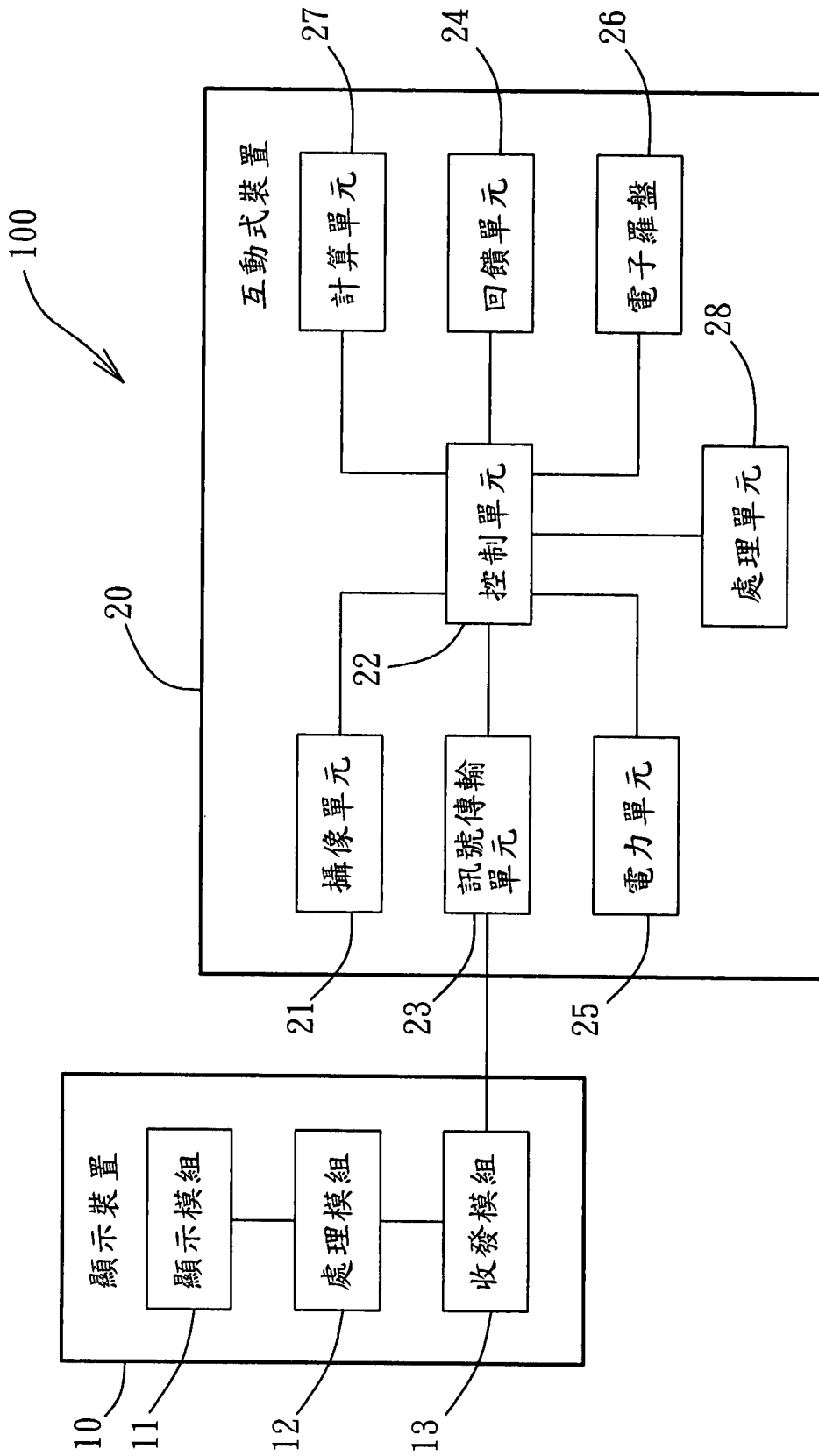


圖1

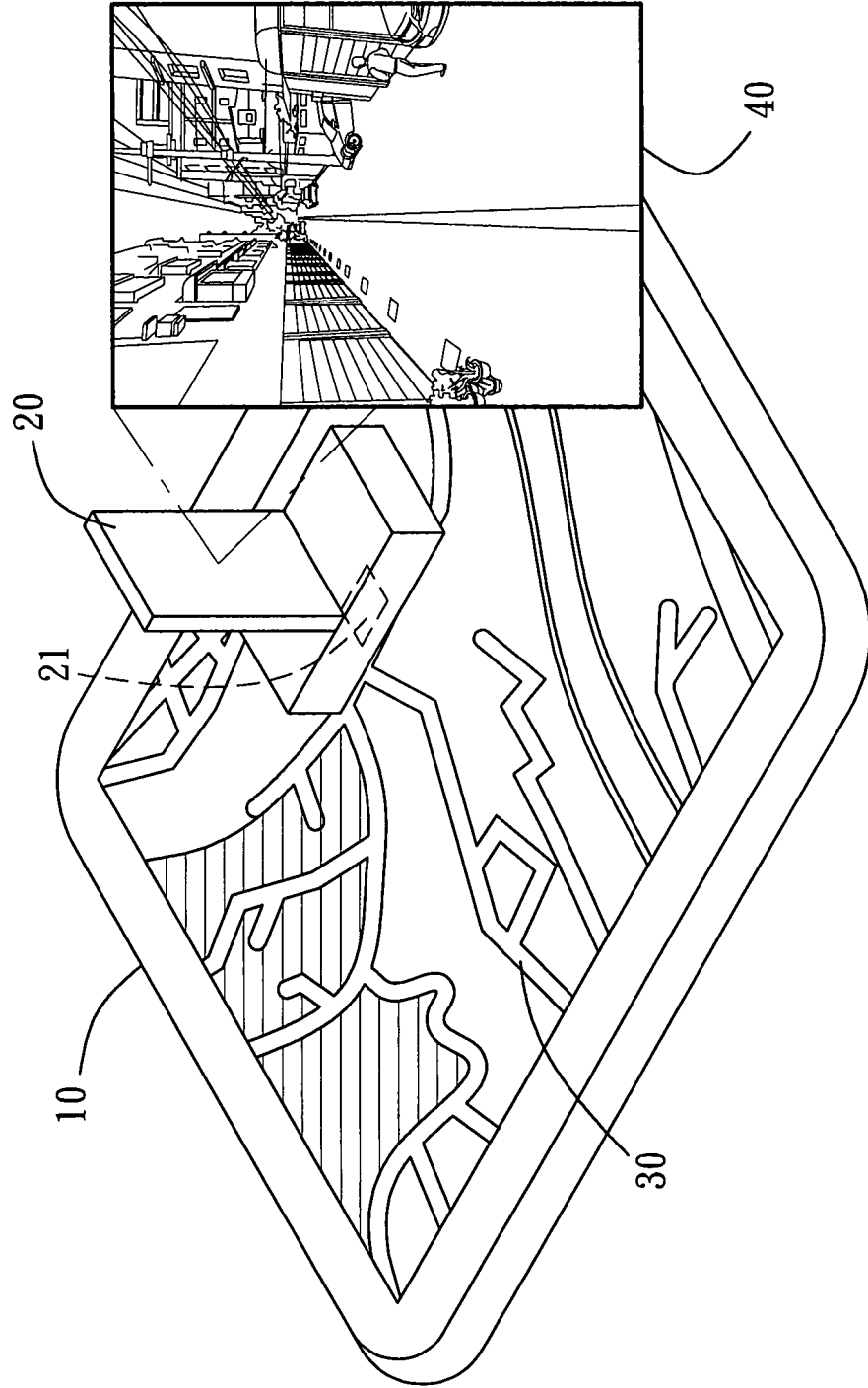


圖2

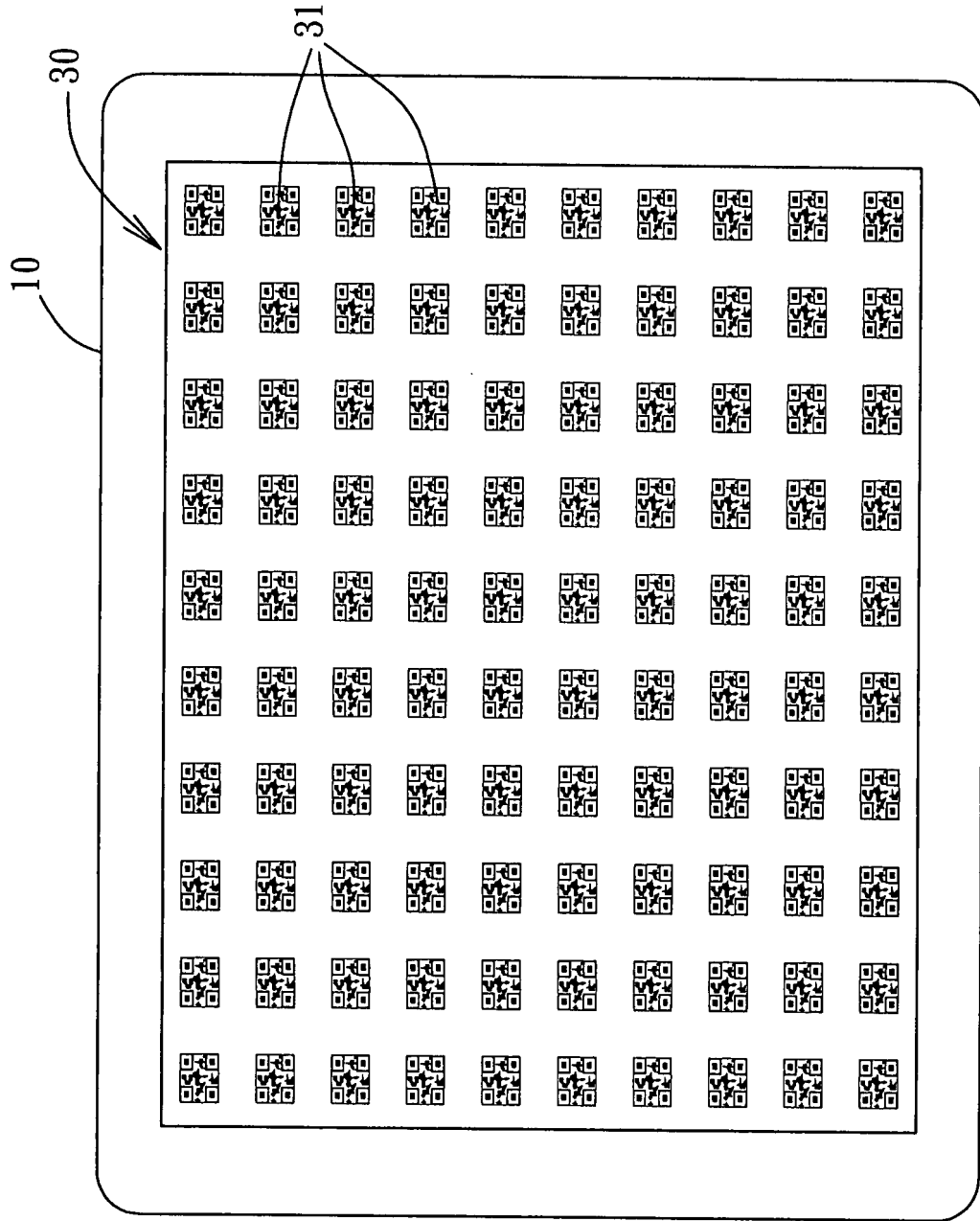


圖3

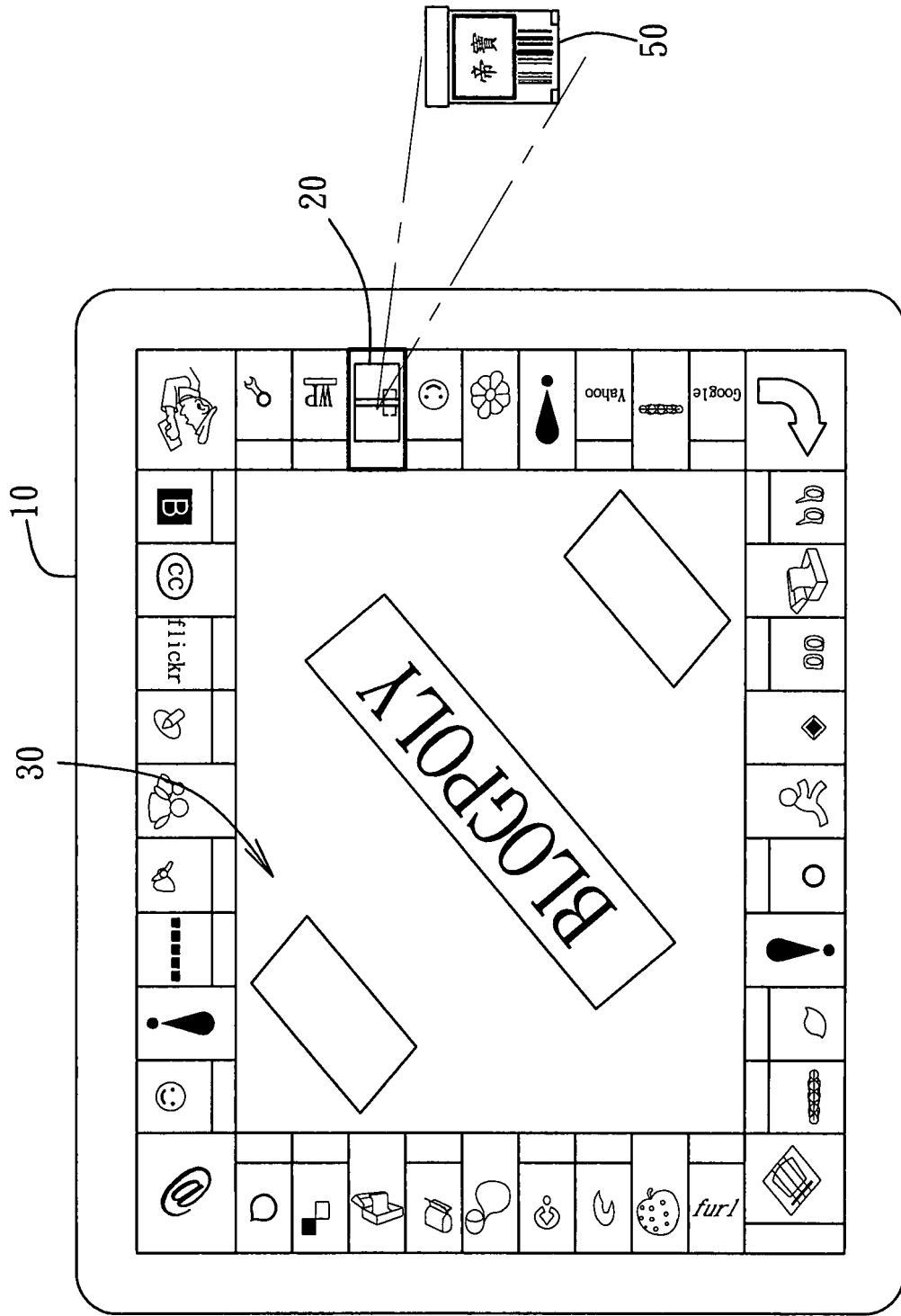


圖4

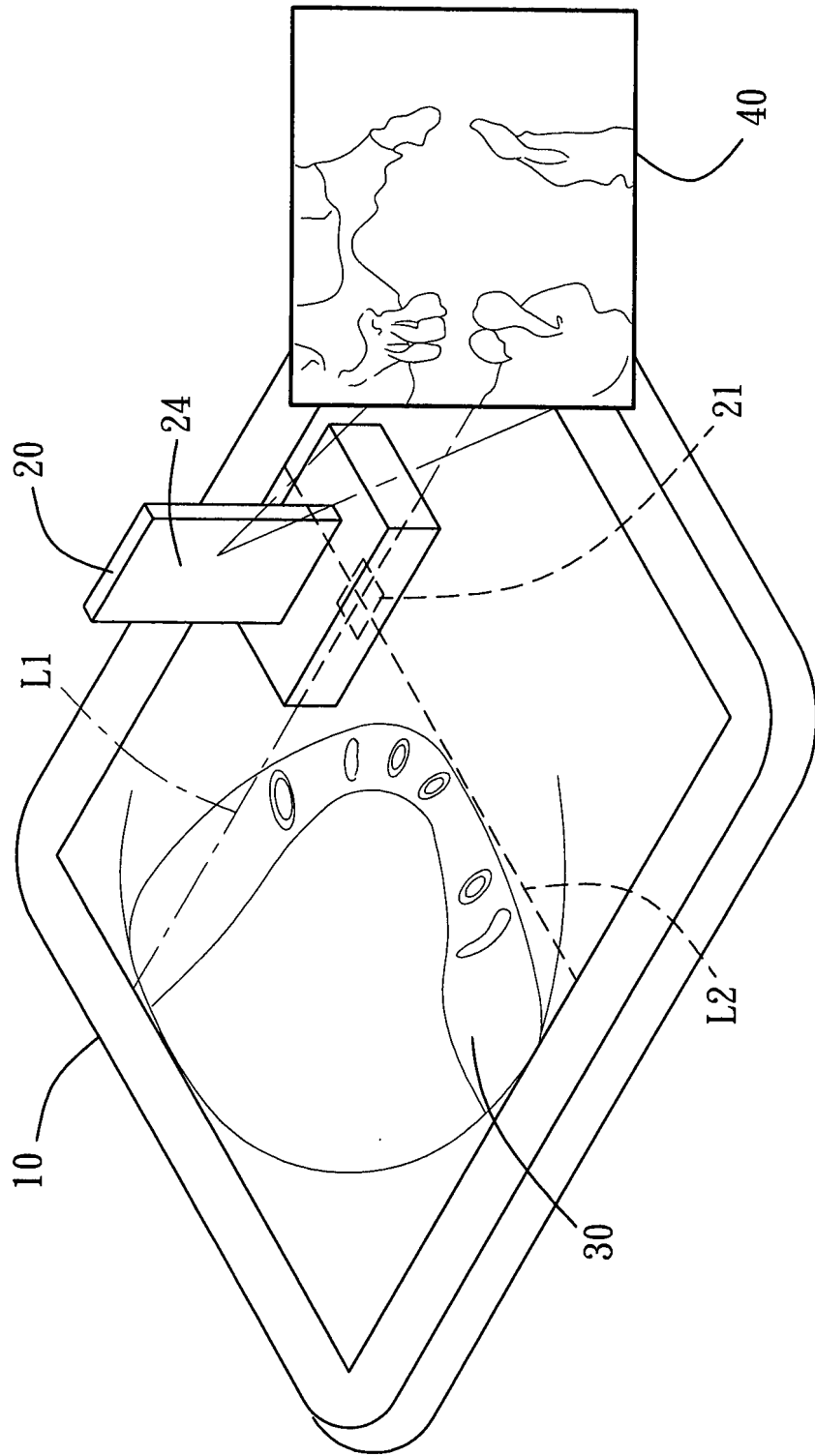


圖5

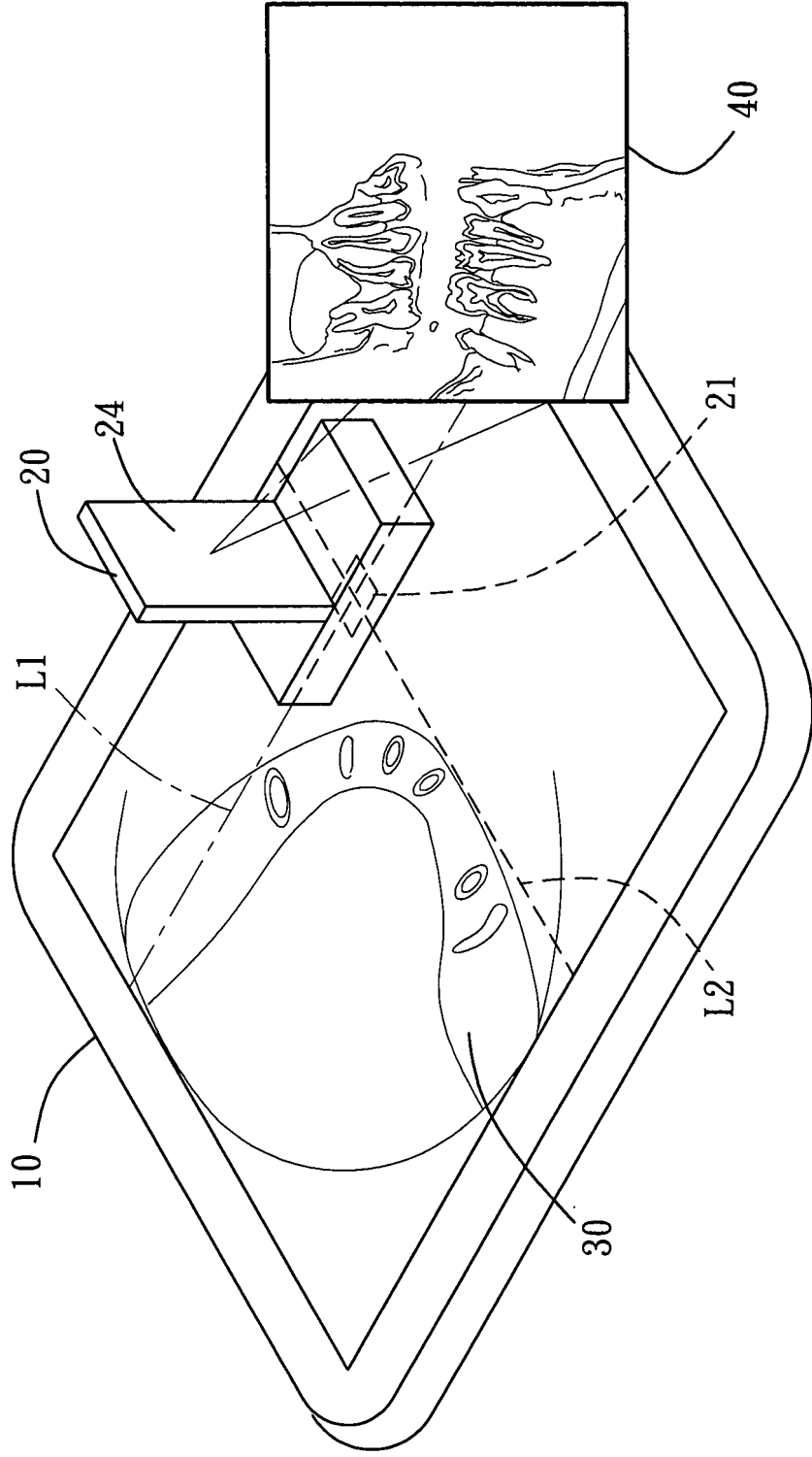


圖6