

(21)申請案號：101120417

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 07 日

(51)Int. Cl. : G06F3/01 (2006.01)

A63F13/00 (2006.01)

(71)申請人：私立元智大學(中華民國) (TW)

桃園縣中壢市遠東路 135 號

(72)發明人：王國明(TW)；孫天龍(TW)；劉品如(TW)；裴駿(TW)

(74)代理人：葉建郎

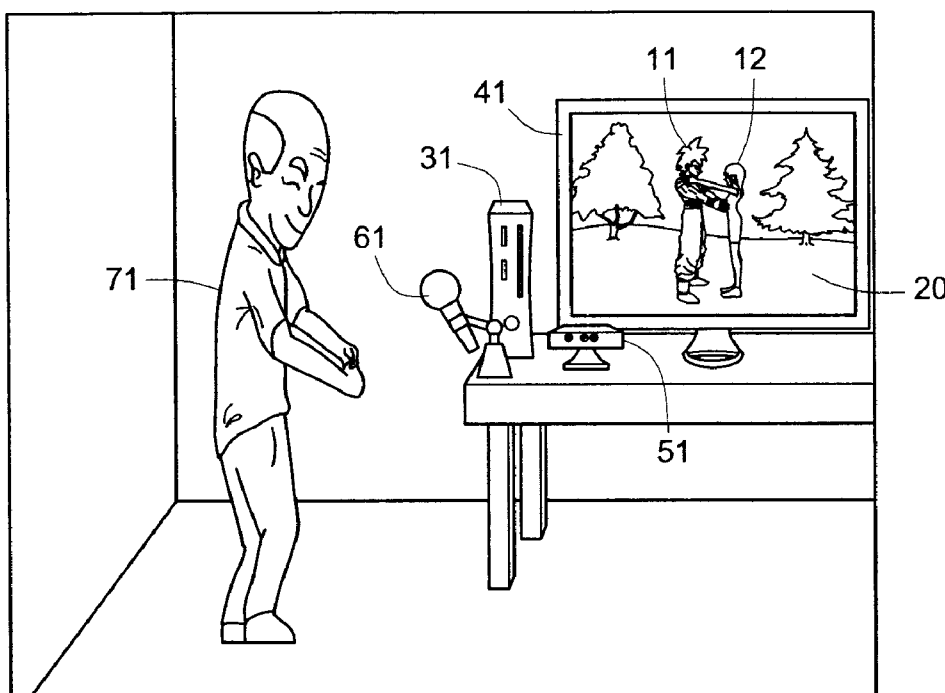
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：8 共 28 頁

(54)名稱

虛擬互動溝通方法

(57)摘要

本發明提供一種虛擬互動溝通方法，係關於採用遠距連線結合 Kinect 體感電玩技術建立一種有助於與高齡者關懷互動的虛擬互動溝通平台的方法，高齡者只需使用動作擷取技術操控虛擬環境影像中的第一虛擬角色，而遠方親人、朋友只需藉由另一方動作擷取技術操控虛擬環境影像中之第二虛擬角色，彼此之間就可於虛擬環境影像中一同做運動或擁抱、握手等肢體接觸，如此可促進高齡者與遠方親人、朋友進行遠距離互動，並使高齡者與遠方親人或朋友能夠即時聯繫、互動、分享生活與心情，進而聯繫彼此的心靈。



11：第一虛擬角色

12：第二虛擬角色

20：虛擬環境影像

31：第一運算器

41：第一影音設備

51：第一動態感測器

61：麥克風

71：第一參與者

圖 1



發明專利說明書

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101120417

※IPC分類：G06F13/01 (2006.01)

※申請日：101. 6. 07

A63F13/00 (2006.01)

一、發明名稱：

虛擬互動溝通方法

二、中文發明摘要：

本發明提供一種虛擬互動溝通方法，係關於採用遠距連線結合Kinect體感電玩技術建立一種有助於與高齡者關懷互動的虛擬互動溝通平台的方法，高齡者只需使用動作擷取技術操控虛擬環境影像中的第一虛擬角色，而遠方親人、朋友只需藉由另一方動作擷取技術操控虛擬環境影像中之第二虛擬角色，彼此之間就可於虛擬環境影像中一同做運動或擁抱、握手等肢體接觸，如此可促進高齡者與遠方親人、朋友進行遠距離互動，並使高齡者與遠方親人或朋友能夠即時聯繫、互動、分享生活與心情，進而聯繫彼此的心靈。

三、英文發明摘要：

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：

- 11 第一虛擬角色
- 12 第二虛擬角色
- 20 虛擬環境影像
- 31 第一運算器
- 41 第一影音設備
- 51 第一動態感測器
- 61 麥克風
- 71 第一參與者

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】

[0001] 本發明提供一種虛擬互動溝通方法，特別是採用遠距連線結合Kinect體感電玩技術建立一種有助於與高齡者關懷互動的虛擬互動溝通平台的方法。

【先前技術】

[0002] 隨著時代快速變遷，現今醫學與科技快速蓬勃發展，因此人們的環境衛生與生活品質也隨之大幅提升，使人類平均壽命普遍延長。美國人口普查局(U. S. Census Bureau)指出第二次世界大戰結束後出生率大幅度提升，俗稱戰後嬰兒潮(Post-war baby boomer)，而從1945年開始至1964年為嬰兒潮人口高峰期，這意味著1945年至1964年出生者現今已逐漸邁向退休期，導致台灣從2010至2029年加速進入人口高齡化階段，因此人口高齡化趨勢已被視為一重要議題。

由於現代社會生活與工作型態的變遷，子女往往無法常伴於老年人左、右，根據台北市政府衛生局的調查報告，臺灣65歲以上高齡者與配偶同住者僅佔22.20%，獨居者則有13.66%，子女可能因為升學、結婚或工作而離去，或者老伴故逝，都會造成高齡者產生獨居之現象。許多研究指出高齡者會隨著親人、子女的離去，而造成難以緩解的孤獨與憂鬱感，如此不僅容易導致高齡者生活品質下降，也會間接影響高齡者的健康狀況。

目前遠距溝通工具已成為高齡者與遠方親人、朋友之間最常使用的通訊方式，例如市面上廣泛使用的手機、視訊或Skype等，高齡者與遠方親人、朋友可於不同地區狀

態下，透過遠距溝通工具傳送聲音與影像，並且利用遠距溝通工具相互連繫；特別是對於戰後嬰兒潮時期出生的高齡者，他們有高教育水準與使用現代科技產品的能力，加上對於科技產品的接受度高，所以能藉由遠距溝通工具實現與遠方子女、親人或朋友相互溝通之目的，有助於高齡者維持健全的人際關係，以避免孤獨所帶來的負面影響。

為了維持高齡者與遠方親人、朋友間的人際關係，溝通是最常見的方法之一，除了面對面的溝通之外，還可透過遊戲之虛擬世界來實現遠距離互動；其中，社交存在感是遊戲中實現遠距離互動不可或缺的，社交存在感主要是評估社交互動與參與狀態下，玩家對遊戲體驗之影響，社交存在感可分為三個構面，包括同理心 (Empathy)、負面情緒 (Negative feelings)、以及參與行為 (Behavioural involvement) 等。

近期，Xbox360 Kinect 開啟了新一代遠距溝通模式，Xbox360 Kinect 以低成本形式克服傳統面對面溝通方式上的不便性，也由於操作簡單，使每個人都能夠輕易使用；參與者只需操控於 3D 虛擬環境影像中的虛擬角色 (Avatar)，就可透過網路聯繫彼此，並同時於遠距虛擬環境影像中進行交流。

雖然 Avatar Kinect 開啟了新一代遠距溝通模式，但參與者尚無法操控虛擬角色在虛擬環境影像與另一參與者操控之虛擬角色做肢體接觸，這對提升高齡者內心之關懷與降低孤獨感的幫助仍然而限。有鑑於此，如何克服上述使用上的問題，將是在此領域技術者所欲解決之困

難所在。

【發明內容】

[0003] 為了改善上述問題，本發明之目的旨在提出一種虛擬互動溝通方法，特別是採用遠距連線結合體感電玩技術建立一種有助於與高齡者關懷互動的虛擬互動溝通平台的方法，從遊戲過程中，令高齡者與遠方親人或朋友之間透過身體動作來操控遊戲人物進行互動，並可間接藉由虛擬環境影像中不同的肢體接觸與遊戲形態增加彼此的社交互動與話題，進而縮短高齡者與遠方親人、朋友之間心靈的距離，並從中撫慰高齡者內心的孤獨。

為達成上述目的，本發明一種虛擬互動溝通方法，包含：

採用一第一運算器經由一第一影音設備播放一虛擬環境影像、一位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、以及一位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色，並採用一第二運算器經由一第二影音設備播放該虛擬環境影像、所述位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、以及所述位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色；

使用一第一動態感測器擷取一第一參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第一運算器讀取所述第一參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第一虛擬角色與第一參與者同步動作，同時使用一第二動態感測器擷取一第二參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第二運算器讀取所述第二參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第二虛擬角色與第二參與者同步動作；及

令第一參與者依據所述第一虛擬角色與第二虛擬角色的

相對位置，而控制該第一虛擬角色移動並接觸該第二虛擬角色，且令第二參與者依據所述第二虛擬角色與第一虛擬角色的相對位置，而控制該第二虛擬角色移動並接觸該第一虛擬角色，致使所述第一虛擬角色與第二虛擬角色於該虛擬環境影像中呈現出互動狀態。

藉由上述，高齡者只需使用所述第一動態感測器與第一運算器驅動位於3D虛擬環境影像中的第一虛擬角色，而遠方親人、朋友只需藉由所述第二動態感測器與第二運算器驅動位於虛擬環境影像中的第二虛擬角色，彼此間就可於該虛擬環境影像內一同做運動或肢體接觸，例如擁抱、握手等肢體動作，如此可促進高齡者與遠方親人、朋友進行遠距離互動，並使高齡者與遠方親人或朋友能夠即時聯繫、互動、分享生活與心情，進而聯繫彼此的心靈。

據此，本發明創造一個更有魅力的社交遊戲環境平台，同時結合遠距遊戲與體感技術，讓高齡者與遠方親人、朋友藉由虛擬角色一同融入虛擬環境影像中，並透過身體動作操控虛擬角色而彼此產生肢體接觸，不僅能滿足高齡者不能真實擁抱親友的心情，也能促進雙方心中對彼此的關懷，進而達到互動溝通與休閒味之雙重目的，並擴展的社交網絡。

此外，本發明另一種虛擬互動溝通方法，包含：

採用一第一運算器經由一第一影音設備播放一虛擬環境影像、一位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、一位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色、以及一位於該虛擬環境影像內的姿勢框架影像，並採用一第二運算器經

由一第二影音設備播放該虛擬環境影像、所述位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、所述位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色、以及所述位於該虛擬環境影像內的姿勢框架影像；

使用一第一動態感測器擷取一第一參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第一運算器讀取所述第一參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第一虛擬角色與第一參與者同步動作，同時使用一第二動態感測器擷取一第二參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第二運算器讀取所述第二參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第二虛擬角色與第二參與者同步動作；及

令第一參與者依據所述第一虛擬角色與姿勢框架影像的相對位置，而控制該第一虛擬角色移動至該姿勢框架影像內，並擺出相符於該姿勢框架影像的姿勢，且令第二參與者依據所述第二虛擬角色與姿勢框架影像的相對位置，而控制該第二虛擬角色移動至該姿勢框架影像內，並擺出相符於該姿勢框架影像的姿勢，致使所述第一虛擬角色與第二虛擬角色於該虛擬環境影像中呈現出互動狀態。

藉由上述，結合肢體接觸與靜態人行框之姿勢框架影像的設計，令高齡者與遠方親人、朋友需驅動虛擬角色，並且在相異姿勢框架影像的限制下，擺出擁抱、握手或摸頭等姿勢，除了彼此要維持姿勢於姿勢框架影像內，還要共同思考如何創造彼此碰觸對方身上得分點的機會，所以在互動過程中，不僅間接促進彼此的話題與互動外，也間接輔助降低高齡者心靈上的孤獨。其中：

該姿勢框架影像包含一供給該第一虛擬角色擺出姿勢的第一姿勢框，以及一供給該第二虛擬角色擺出姿勢的第二姿勢框，所述第一姿勢框與第二姿勢框相互連通。

所述第一虛擬角色與第二虛擬角色碰觸姿勢框架影像而呈現不同視覺反饋，且姿勢框架影像為動態生成，所述第一虛擬角色與第二虛擬角色移至姿勢框架影像內一預設時間後，該姿勢框架影像會消失，而新的姿勢框架影像立即動態生成。

以下進一步說明本發明的具體實施方式：

依據上述主要結構特徵，所述第一虛擬角色與第二虛擬角色之各關節上分置有一得分點，所述第一虛擬角色與第二虛擬角色在做不同肢體接觸時，能經由肢體接觸得分點而呈現不同視覺反饋。

依據上述主要結構特徵，所述第一運算器與第二運算器為Xbox 360。

依據上述主要結構特徵，所述第一動態感測器與第二動態感測器為Kinect。

然而，為能明確且充分揭露本發明，併予列舉較佳實施之圖例，以詳細說明其實施方式如後述：

【實施方式】

[0004] 請參閱圖1所示，揭示出本發明第一種實施例的配置示意圖，圖2揭示出圖1實施例之另一配置示意圖，圖3揭示出圖1實施例之配置型態方塊圖，圖4揭示出圖1實施例之一使用形態圖，圖5揭示出圖1實施例之方法流程方塊圖，並配合圖1至圖5說明本發明之虛擬互動溝通方法，係採用Kinect為基礎建構有助於與高齡者關懷互動的虛擬互

動溝通平台，包含建構虛擬角色之外皮與結合骨骼系統、使用Kinect驅動之虛擬角色、以及對高齡者之虛擬互動溝通平台之遠距連線架構。其中：

採用Xbox 360作為本發明之運算器，並採用Kinect for Xbox 360作為本發明之動態感測器，Kinect for Xbox 360，簡稱Kinect，是由微軟開發，可應用於Xbox 360等運算器周邊的一種動態感測器，Kinect讓玩家不需要手持或踩踏控制器，而是使用語音指令或手勢來操作Xbox 360的系統介面，且Kinect也能捕捉玩家之身體與四肢的動作，如此可利用身體與四肢來操作並進行遊戲，帶給玩家有如身歷其境的娛樂體驗，Kinect除了能夠捕捉使用者的肢體動作，也能夠進行臉部辨識。

Kinect是一種外型類似網路攝影機的動態感測器，具有三個鏡頭，中間的鏡頭是RGB彩色攝影機，左右兩邊的鏡頭分別為紅外線發射器和紅外線CMOS攝影機所構成的3D結構光深度感應器，Kinect還搭配了追焦技術，其底座馬達會隨著對焦物體移動跟著轉動。

然而，所述Xbox 360與Kinect僅為本發明一較佳實施例而已，事實上本發明並未因此而受限；換言之，凡使用其他採用體感控制技術之運算器（舉如Wii）與動態感測器，均可為本發明所利用。

目前3D虛擬環境影像之數位原型一般是以CAD軟體或3D動畫建模軟體建構，舉如採用Inventor、Solid works、3ds Max、Cinema 4D等3D動畫建模軟體建構；在本實施上，係採用Cinema 4D動畫建模軟體建構虛擬環境影

像與虛擬環境影像內所需虛擬物件，同時建構虛擬角色的皮膚與骨架。

使用Unity 3D建構遠距離關懷互動之虛擬互動溝通平台，包含使用Kinect驅動Unity 3D內部Avatar之JavaScript。其詳細過程與系統架構如下所示：

一、建構虛擬角色之外皮與結合骨骼系統：

所述虛擬互動溝通平台之虛擬環境影像20中，設有複數個虛擬角色，其建構方式分別依序為下列三項步驟：

1. 建構虛擬角色之外皮：採用Cinema 4D幾何模型來建構虛擬環境影像20中的虛擬角色10之外皮100(如圖4所示)，並透過材質球或UV貼圖美化虛擬角色10之外皮100，使虛擬角色10外觀更加栩栩如生。

2. 建構虛擬角色之骨骼系統：根據Prime Sense所提供Kinect範例”Stick Figure”示意圖(如圖4所示)，當作Cinema 4D建立虛擬角色10之骨骼系統的參考，並且依照各骨骼之間的關係階層，建構虛擬角色10之全身骨骼系統101。

3. 整合虛擬角色之骨架系統與外皮：將虛擬角色10之外皮100與骨骼系統101建置完成後，為了使參與者能夠驅動虛擬角色10，需先於Cinema 4D中整合虛擬角色10之外皮100與骨骼系統101，並透過位移或旋轉工具來確認骨骼系統101與外皮100是否整合完成。

二、使用Kinect驅動之虛擬角色：

採用Kinect驅動虛擬環境影像20內的虛擬角色10前，需先安裝驅動Kinect之軟體，目前開放的軟體有OpenNI和Microsoft所推出的Kinect SDK，本發明將採用

OpenNI，由於OpenNI能產生15個關節點102位置資料，包含關節點102的相對位置、角度與質心等，所述關節點102分佈於虛擬角色10之手、腳關節、頭部、肩部、腹部與腰部，讓我們在做扭腰或擺動手、腳時，Unity 3D之虛擬環境影像20內的虛擬角色10也能與參與者達到同樣之動作。

OpenNI擷取至參與者身上15個關節點102的相關資訊後，會將這些資訊存至暫存資料庫，再由Unity 3D撰寫程式碼呼叫暫存資料庫裡的15個關節點102相關資訊；同時將我建製好骨骼系統101的虛擬角色10儲存至Unity 3D之虛擬環境影像20內，並把虛擬角色10之各關節點102對應至程式碼呼叫暫存資料庫內所述參與者之15個關節點102位置。

三、對高齡者之虛擬互動溝通平台之遠距連線架構：

為了讓高齡者能以簡單及方便的形式加入遠方親人、朋友所建立之遊戲，本發明是將遊戲建立者的資訊傳送給主伺服器，當高齡者要尋找遠方親人、朋友所建立之遊戲時，系統便自動向該主伺服器尋求有哪些遊戲房間可加入，高齡者只需選擇認識的遠方親人、朋友所開的遊戲房間，即可進行連線遊戲。

該主伺服器是利用Unity 3D提供的主伺服器資源所建立，須撰寫相關程式將遊戲建立者的資訊傳遞給主伺服器，包含創建IP、限制連線人數與遊戲房間名稱等。

另外，遠距連線不外乎兩地資料需同步傳送，所以連線遊戲時資料同步傳輸是很重要的，於Unity 3D，讓資料彼此同步傳輸的元件為Network View，如果遠距關懷互

動平台未添加Network View，則彼此就無法於虛擬環境影像20中看到對方所操控的虛擬角色10。

由於目前尚未有以Avatar Kinect為設計主軸的研究，本發明利用遠距操控虛擬環境影像20內之虛擬角色10的方法，間接提升對高齡者內心之關懷，並降低高齡者內心之孤獨，因此，本發明一種虛擬互動溝通方法，包含下列實施步驟：

步驟S01：採用一第一運算器31經由一第一影音設備41播放一虛擬環境影像20、一位於該虛擬環境影像20內的第一虛擬角色11、以及一位於該虛擬環境影像20內的第二虛擬角色12。所述第一虛擬角色11、第二虛擬角色12等同於該虛擬角色10。

步驟S02：並採用一第二運算器32經由一第二影音設備42播放該虛擬環境影像20、所述位於該虛擬環境影像20內的第一虛擬角色11、以及所述位於該虛擬環境影像20內的第二虛擬角色12。

所述第一影音設備41與第二影音設備42可為任何具有螢幕之顯示裝置，舉如：電腦、電視，且家中與看護中心擁有螢幕之顯示裝置皆可；所述第一運算器31與第二運算器32可為Xbox 360。

步驟S03：使用一第一動態感測器51擷取一第一參與者71之身體與四肢的移動狀態，並經由該第一運算器31讀取所述第一參與者71之身體與四肢的移動狀態而控制所述第一虛擬角色11與第一參與者71同步動作。該第一參與者71可為高齡者。

步驟S04：同時使用一第二動態感測器52擷取一第二參與

者72之身體與四肢的移動狀態，並經由該第二運算器32讀取所述第二參與者72之身體與四肢的移動狀態而控制所述第二虛擬角色12與第二參與者72同步動作。所述第一動態感測器51與第二動態感測器52可為Kinect，該第二參與者72可為高齡者之親人、朋友。

步驟S05：令第一參與者71依據所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12的相對位置，而控制第一虛擬角色11移動並接觸第二虛擬角色12。

步驟S06：且令第二參與者72依據所述第二虛擬角色12與第一虛擬角色11的相對位置，而控制第二虛擬角色12移動並接觸第一虛擬角色11。

如此，並藉由Kinect捕捉高齡者與遠距親人、朋友的肢體動作，而驅動虛擬環境影像20中之第一虛擬角色11、第二虛擬角色12，致使所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12於虛擬環境影像20中呈現出擁抱、握手或摸頭等互動狀態。

藉由上述，高齡者只需使用所述第一動態感測器51與第一運算器31驅動位於3D虛擬環境影像20中的第一虛擬角色11，而遠方親人、朋友只需藉由所述第二動態感測器52與第二運算器31驅動位於虛擬環境影像20中的第二虛擬角色12，彼此間就可藉由所述第一虛擬角色11及第二虛擬角色12於虛擬環境影像20內一同做運動或肢體接觸，例如擁抱、握手或摸頭等肢體動作，如此可促進高齡者與遠方親人、朋友進行遠距離互動，並使高齡者與遠方親人或朋友能夠即時聯繫、互動、分享生活與心情，進而聯繫彼此的心靈。

值得一提的是，本發明能夠鼓勵高齡者與孫子女和諧參與兩代互動社交遊戲，如此不僅提升高齡者與孫子女之間的社交機會，彼此也間接從虛擬互動溝通平台上達到伸展肢體之運動目的。

此外，家長也可透過遠距連線操作虛擬環境影像20中的虛擬角色10與父母或子女間共同遊戲，讓高齡者能夠與遠距離操控虛擬環境影像20中虛擬角色10的真實玩家做互動。

使用時，所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12之各關節上分置有一得分點103(Hot Points)，所述得分點103可分別設於手掌、手肘、肩膀、腳踝、膝蓋、頭部與腰部，皆包含左、右兩邊，而形成一種肢體接觸之得分點103模式，讓高齡者與遠方親人、朋友藉由所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12在做不同肢體接觸時，能經由肢體接觸得分點103而呈現不同視覺反饋，例如當高齡者控制第一虛擬角色11的手碰觸親人、朋友控制之第二虛擬角色12的頭部得分點103時，就會出現愛心或火花等視覺反饋，如此讓高齡者與遠方親人、朋友藉由不同肢體動作，表現彼此當下心中的心情與思情。

作為所述第一動態感測器51與第二動態感測器52之Kinect也能內建陣列式麥克風或外接麥克風61、62，用以識別語音指令；如此，本發明不僅能間接達到肢體運動效果，高齡者與與遠方親人、朋友亦可經由麥克風61、62透過語音Skype進行遠距離視訊對話，藉以提升彼此溝通互動。

實際使用上，高齡者與遠距親人、朋友兩端皆可採用

HDMI傳輸線連結個人、筆記型電腦或電視，並於所述電腦內安裝Unity3D軟體與驅動Kinect之相關軟體，包含OpenNI、Prime Sense與NITE等，而遠距Skype語音通話連結可透過頭戴式耳機麥克風。

請參閱圖6所示，揭示出本發明第二種實施例的配置示意圖，圖7揭示出圖6實施例之另一配置示意圖，圖8揭示出圖6實施例之方法流程方塊圖，並配合圖6至圖8說明本發明另一種虛擬互動溝通方法，包含下列實施步驟：

步驟S01a：採用第一運算器31經由第一影音設備41(參閱圖3所示)播放一虛擬環境影像20、一位於虛擬環境影像20內的第一虛擬角色11、一位於虛擬環境影像20內的第二虛擬角色12、以及一位於虛擬環境影像20內的姿勢框架影像13，且姿勢框架影像13包含一供給第一虛擬角色11擺出姿勢的第一姿勢框131，以及一供給第二虛擬角色12擺出姿勢的第二姿勢框132，所述第一姿勢框131與第二姿勢框132相互連通。

步驟S02a：並採用第二運算器32經由第二影音設備42播放該虛擬環境影像20、所述位於虛擬環境影像20內的第一虛擬角色11、所述位於虛擬環境影像20內的第二虛擬角色12、以及所述位於虛擬環境影像20內的姿勢框架影像13。

步驟S03a：使用第一動態感測器51擷取第一參與者71之身體與四肢的移動狀態，並經由第一運算器31讀取所述第一參與者71之身體與四肢的移動狀態而控制所述第一虛擬角色11與第一參與者71同步動作。

步驟S04a：同時使用第二動態感測器52擷取第二參與者

72之身體與四肢的移動狀態，並經由第二運算器32讀取所述第二參與者72之身體與四肢的移動狀態而控制所述第二虛擬角色12與第二參與者72同步動作。

步驟S05a：令第一參與者71依據所述第一虛擬角色11與姿勢框架影像13的相對位置，而控制第一虛擬角色11移動至姿勢框架影像13之第一姿勢框131內，並擺出相符於姿勢框架影像13之第一姿勢框131的姿勢。

步驟S06a：且令第二參與者72依據所述第二虛擬角色12與姿勢框架影像13的相對位置，而控制第二虛擬角色12移動至姿勢框架影像13之第二姿勢框132內，並擺出相符於姿勢框架影像13之第二姿勢框132的姿勢。

該姿勢框架影像13為供給所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12之肢體相互接觸之靜態人形框(Posture Frame, PF)，本發明以Avatar Kinect為設計基礎，發展多人靜態人形框遊戲(Multi-player game)，該姿勢框架影像13是由3D繪圖軟體CINEMA 4D建構呈三維矩形，且姿勢框架影像13可藉由所述第一姿勢框131與第二姿勢框132限制所述第一虛擬角色11及第二虛擬角色12的擺出擁抱或握手等姿勢。

如此，讓高齡者與遠方親人、朋友站於Kinect前方，彼此跟隨姿勢框架影像13之型態而動作，進行擁抱、握手等肢體接觸，致使所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12於虛擬環境影像20中呈現出互動狀態。

採用本發明虛擬互動溝通方法的虛擬互動溝通平台結合靜態人行框(PF)，可引導及約束高齡者與遠方親人、朋友操控遊戲中的虛擬角色之肢體動作，於互動過程中都

要避免碰觸到靜態人形框之姿勢框架影像13，並於時間內需試圖接觸彼此身上之得分點103(Hot Points)。

相對遊戲過程中，所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12碰觸姿勢框架影像13而呈現不同視覺反饋，例如失火、冒煙等，進而產生特殊的遊戲效果，提升遊戲樂趣。

該姿勢框架影像13可為動態生成，所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12移至姿勢框架影像13內一預設時間(可為數秒鐘或數分鐘)後，該姿勢框架影像13就會消失，而新的姿勢框架影像則立即動態生成。

所以在遊戲過程中，高齡者與遠方親人、朋友必須共同思考、共同完成置身於姿勢框架影像13內，同時避免所述第一虛擬角色11與第二虛擬角色12碰觸姿勢框架影像13。

藉由上述，結合肢體接觸與靜態人行框之姿勢框架影像13的設計，令高齡者與遠方親人、朋友需驅動虛擬角色，並且在相異姿勢框架影像13的限制下，擺出擁抱、握手或摸頭等姿勢，除了彼此要維持姿勢於姿勢框架影像13內，還要共同思考如何創造彼此碰觸對方身上得分點103的機會，所以在互動過程中，不僅間接促進彼此的話題與互動外，也間接輔助降低高齡者心靈上的孤獨。

據此，本發明創造一個更有魅力的社交遊戲環境平台，同時結合遠距遊戲與體感技術，讓高齡者與遠方親人、朋友藉由虛擬角色一同融入虛擬環境影像中，並透過身體動作操控虛擬角色而彼此產生肢體接觸，不僅能滿足高齡者不能真實擁抱親友的心情，也能促進雙方心中對彼此的關懷，進而達到互動溝通與休閒味之雙重目的，

並擴展的社交網絡。

綜上所陳，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明；凡其他未脫離本發明所揭示之精神下而完成的等效修飾或置換，均應包含於後述申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0005] 圖1是本發明第一種實施例的配置示意圖；

圖2是圖1實施例之另一配置示意圖；

圖3是圖1實施例之配置型態方塊圖；

圖4是圖1實施例之一使用形態圖；

圖5是圖1實施例之方法流程方塊圖；

圖6是本發明第二種實施例的配置示意圖；

圖7是圖6實施例之另一配置示意圖；

圖8是圖6實施例之方法流程方塊圖。

【主要元件符號說明】

- [0006] 10 虛擬角色
- 100 外皮
- 101 骨骼系統
- 102 關節點
- 103 得分點
- 11 第一虛擬角色
- 12 第二虛擬角色
- 13 姿勢框架影像
- 131 第一姿勢框
- 132 第二姿勢框
- 20 虛擬環境影像

201351202

- 31 第一運算器
- 32 第二運算器
- 41 第一影音設備
- 42 第二影音設備
- 51 第一動態感測器
- 52 第二動態感測器
- 61、62 麥克風
- 71 第一參與者
- 72 第二參與者

七、申請專利範圍：

1. 一種虛擬互動溝通方法，包含：

採用一第一運算器經由一第一影音設備播放一虛擬環境影像、一位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、以及一位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色，並採用一第二運算器經由一第二影音設備播放該虛擬環境影像、所述位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、以及所述位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色；

使用一第一動態感測器擷取一第一參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第一運算器讀取所述第一參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第一虛擬角色與第一參與者同步動作，同時使用一第二動態感測器擷取一第二參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第二運算器讀取所述第二參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第二虛擬角色與第二參與者同步動作；及

令第一參與者依據所述第一虛擬角色與第二虛擬角色的相對位置，而控制該第一虛擬角色移動並接觸該第二虛擬角色，且令第二參與者依據所述第二虛擬角色與第一虛擬角色的相對位置，而控制該第二虛擬角色移動並接觸該第一虛擬角色，致使所述第一虛擬角色與第二虛擬角色於該虛擬環境影像中呈現出互動狀態。

2. 一種虛擬互動溝通方法，包含：

採用一第一運算器經由一第一影音設備播放一虛擬環境影像、一位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、一位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色、以及一位於該虛擬環境

影像內的姿勢框架影像，並採用一第二運算器經由一第二影音設備播放該虛擬環境影像、所述位於該虛擬環境影像內的第一虛擬角色、所述位於該虛擬環境影像內的第二虛擬角色、以及所述位於該虛擬環境影像內的姿勢框架影像；

使用一第一動態感測器擷取一第一參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第一運算器讀取所述第一參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第一虛擬角色與第一參與者同步動作，同時使用一第二動態感測器擷取一第二參與者之身體與四肢的移動狀態，並經由該第二運算器讀取所述第二參與者之身體與四肢的移動狀態而控制所述第二虛擬角色與第二參與者同步動作；及

令第一參與者依據所述第一虛擬角色與姿勢框架影像的相對位置，而控制該第一虛擬角色移動至該姿勢框架影像內，並擺出相符於該姿勢框架影像的姿勢，且令第二參與者依據所述第二虛擬角色與姿勢框架影像的相對位置，而控制該第二虛擬角色移動至該姿勢框架影像內，並擺出相符於該姿勢框架影像的姿勢，致使所述第一虛擬角色與第二虛擬角色於該虛擬環境影像中呈現出互動狀態。

- 3 . 如申請專利範圍第2項所述虛擬互動溝通方法，其中該姿勢框架影像包含一供給該第一虛擬角色擺出姿勢的第一姿勢框，以及一供給該第二虛擬角色擺出姿勢的第二姿勢框，所述第一姿勢框與第二姿勢框相互連通。
- 4 . 如申請專利範圍第2項所述虛擬互動溝通方法，其中所述第一虛擬角色與第二虛擬角色碰觸姿勢框架影像而呈現不同視覺反饋。

- 5 . 如申請專利範圍第2項所述虛擬互動溝通方法，其中該姿勢框架影像為動態生成，所述第一虛擬角色與第二虛擬角色移至姿勢框架影像內一預設時間後，該姿勢框架影像會消失，而新的姿勢框架影像立即動態生成。
- 6 . 如申請專利範圍第1或2項中任一項所述虛擬互動溝通方法，其中所述第一虛擬角色與第二虛擬角色之各關節上分置有一得分點，所述第一虛擬角色與第二虛擬角色在做不同肢體接觸時，能經由肢體接觸得分點而呈現不同視覺反饋。
- 7 . 如申請專利範圍第1或2項中任一項所述虛擬互動溝通方法，其中所述第一運算器與第二運算器為Xbox 360。
- 8 . 如申請專利範圍第1或2項中任一項所述虛擬互動溝通方法，其中所述第一動態感測器與第二動態感測器為Kinect。

八、圖式：

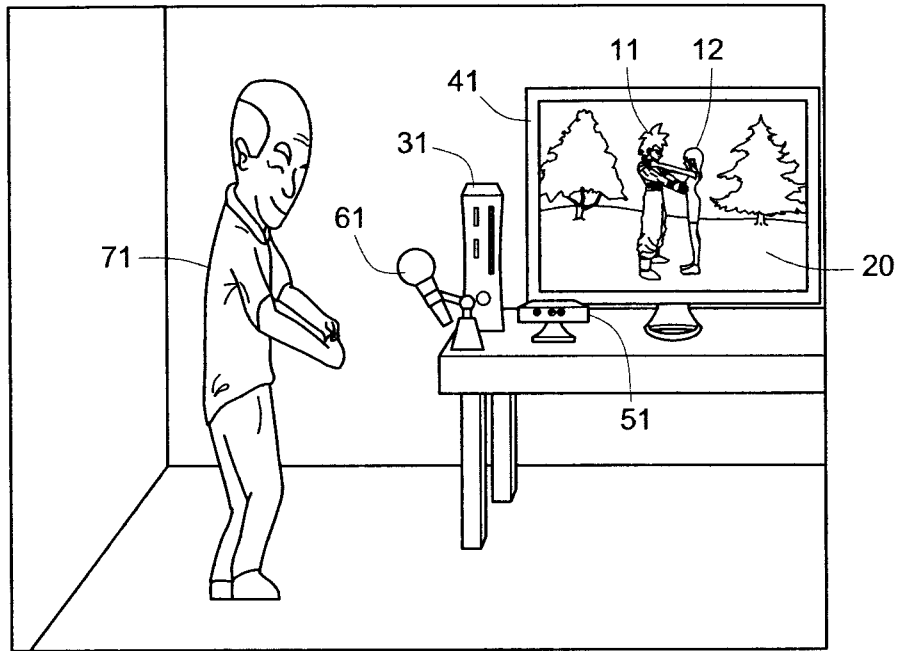


圖 1

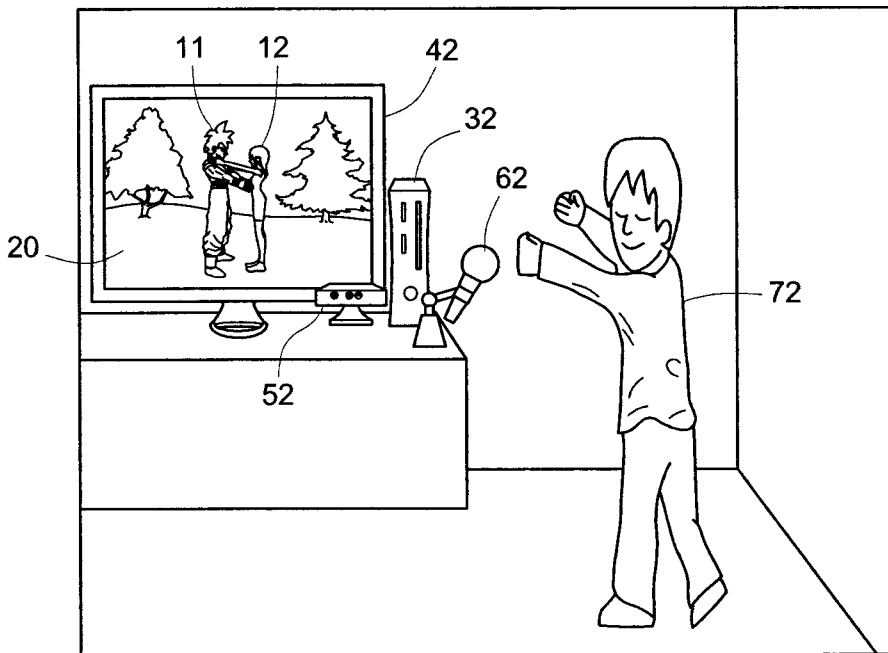


圖 2

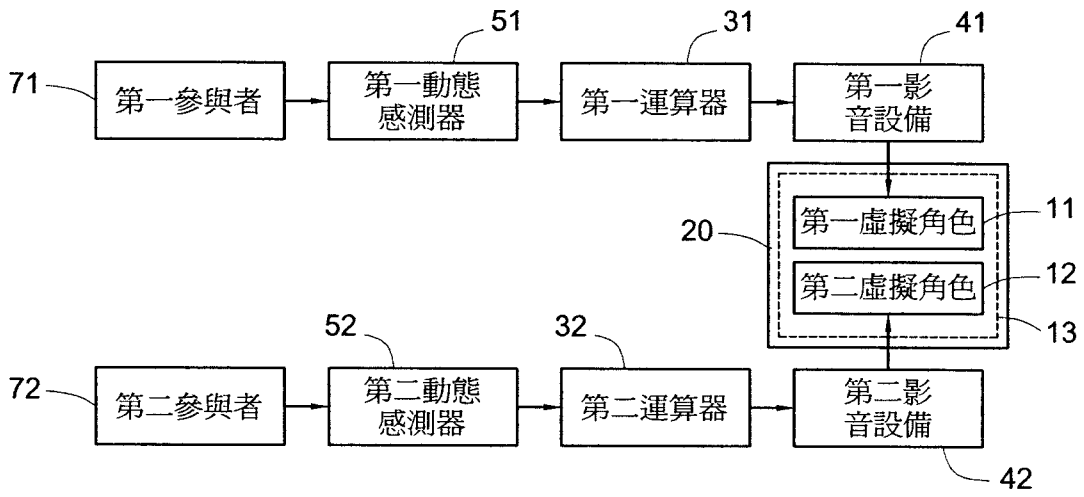


圖 3

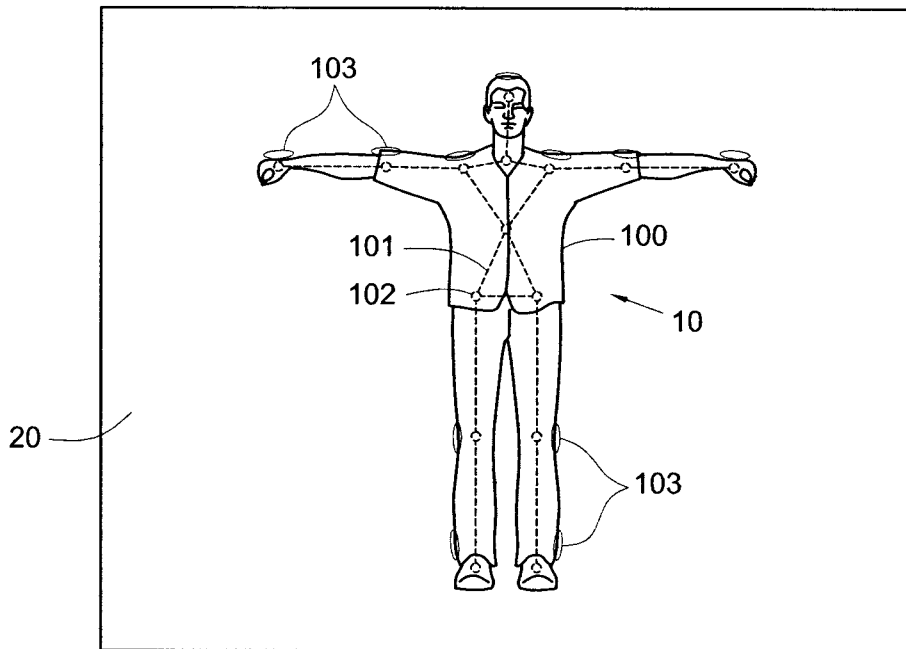


圖 4

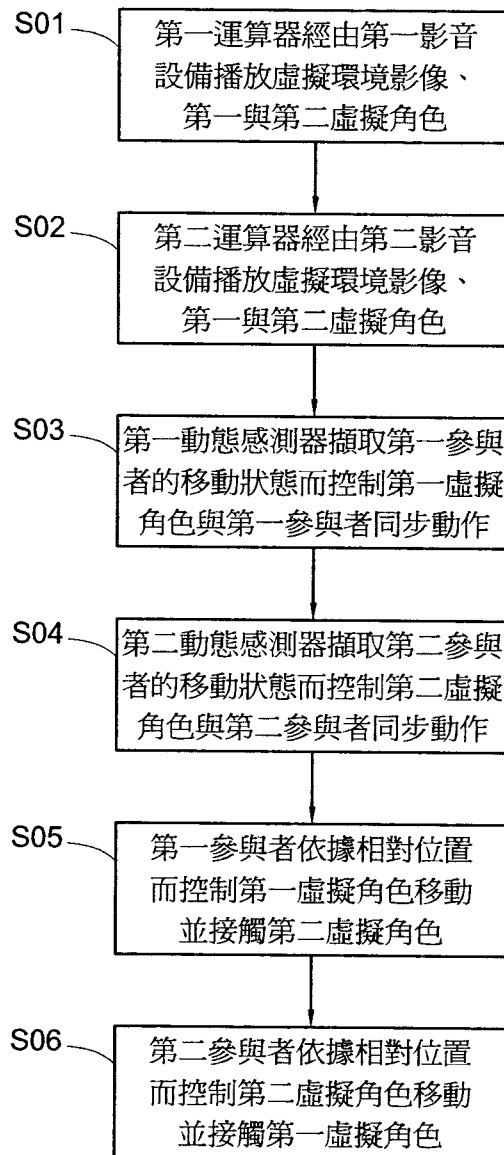


圖 5

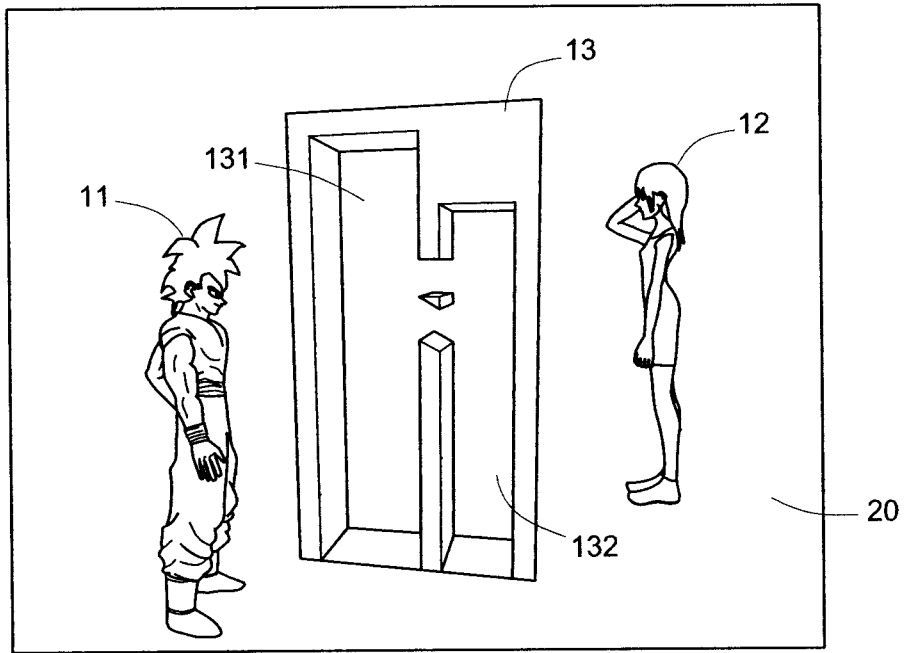


圖 6

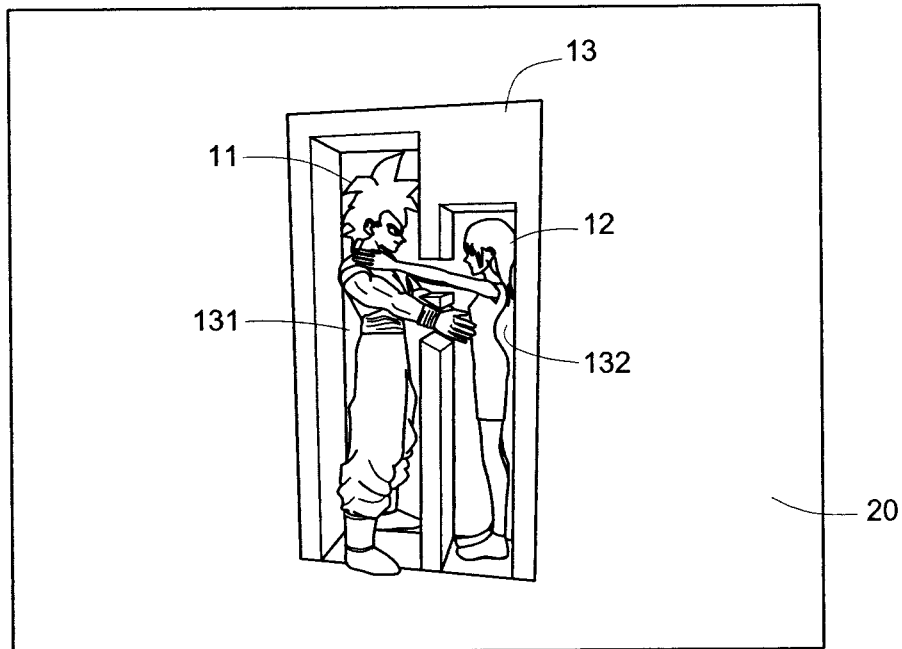


圖 7

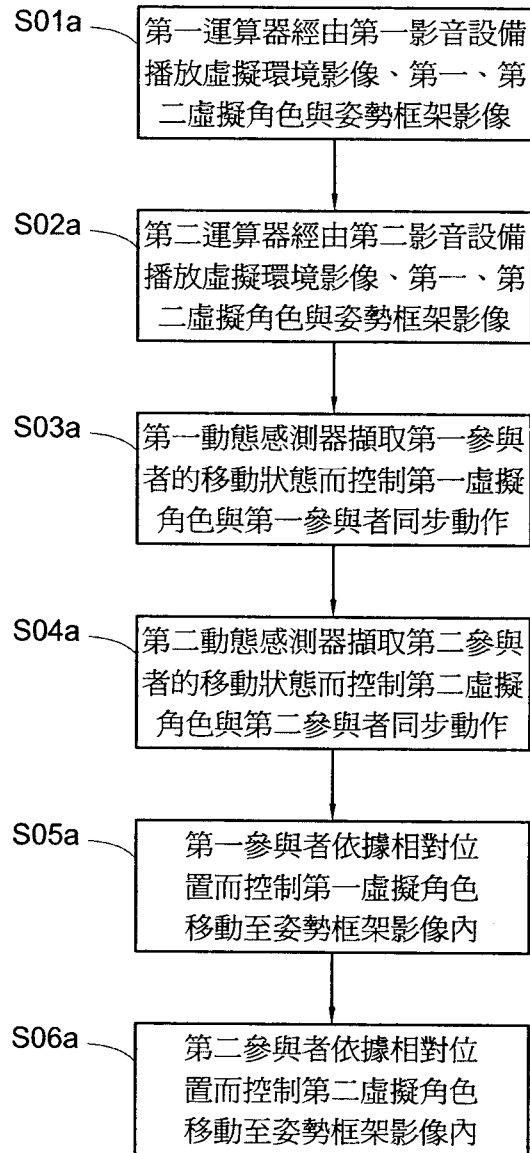


圖 8