



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201729879 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：105104871

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 19 日

(51)Int. Cl. : *A63F13/814 (2014.01)*

(71)申請人：亞洲大學 (中華民國) ASIA UNIVERSITY (TW)

臺中市霧峰區柳豐路 500 號

(72)發明人：邱彥彰 CHIU, YEN-CHANG (TW)；羅文婷 LO, WEN-TING (TW)；劉美均 LIU, MEI-CHUN (TW)；龍希文 LUNG, CHI-WEN (TW)

(74)代理人：楊長峯；李國光；張仲謙

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 21 頁

(54)名稱

移動式互動跳舞健身系統

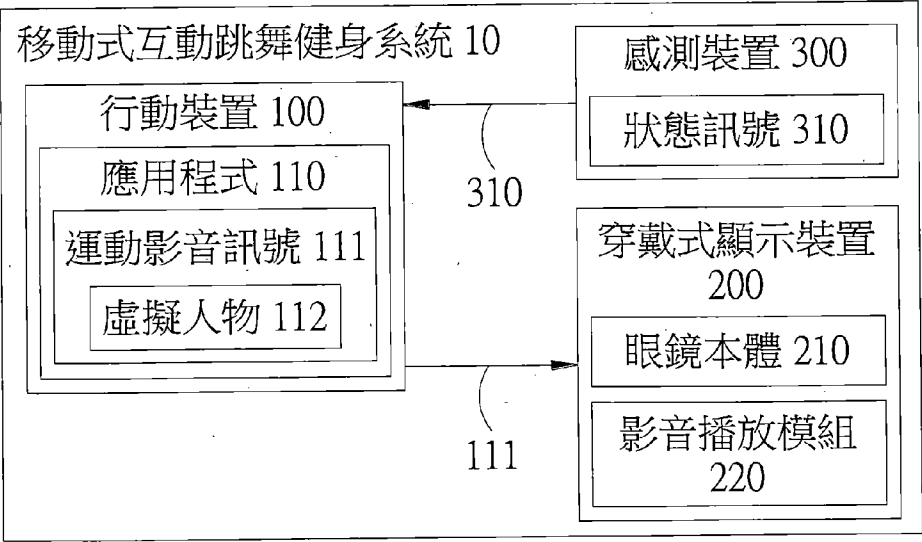
MOVABLE INTERACTIVE DANCING FITNESS SYSTEM

(57)摘要

本發明提供一種移動式互動跳舞健身系統，其包含行動裝置、穿戴式顯示裝置以及感測裝置。行動裝置具有儲存複數個運動影音訊號的應用程式，並選擇性地輸出其中一運動影音訊號。穿戴式顯示裝置包含眼鏡本體以及影音播放模組；影音播放模組設於眼鏡本體以播放來自行動裝置之運動影音訊號。感測裝置感測使用者狀態以輸出狀態訊號至行動裝置。行動裝置接收到狀態訊號時，應用程式根據狀態訊號比對使用者之姿態與影音播放模組當下所播放之運動影音訊號中的虛擬人物之姿態。藉此，使用者可在不受時間及空間的限制下，隨時隨地進行跳舞健身運動。

A movable interactive dancing fitness system is disclosed. The system includes a mobile device, a wearable display device and a sensing device. The mobile device has an application storing a plurality of athletic video-audio signals and outputs one of the athletic video-audio signals selectively. The wearable display device includes a glass body and an audio-video playing module disposed thereon. The audio-video playing module plays the athletic video-audio signal from the mobile device. The sensing device senses a user's state to output a state signal to the mobile device. When the mobile device receives the state signal, the application compares an attitude of the user with a current attitude of a virtual character of the athletic video-audio signal played by the audio-video playing module. Thereby, the user can carry out dancing fitness anywhere and anytime that is independent of time and space constraints.

指定代表圖：



第 1 圖

符號簡單說明：

- 10 . . . 移動式互動跳舞健身系統
- 100 . . . 行動裝置
- 110 . . . 應用程式
- 111 . . . 運動影音訊號
- 112 . . . 虛擬人物
- 200 . . . 穿戴式顯示裝置
- 210 . . . 眼鏡本體
- 220 . . . 影音播放模組
- 300 . . . 感測裝置
- 310 . . . 狀態訊號



201729879

【發明摘要】

申請日: 105. 2. 19.

IPC分類:

A63F 13/814 (2014.01)

【中文發明名稱】移動式互動跳舞健身系統

【英文發明名稱】MOVABLE INTERACTIVE DANCING FITNESS SYSTEM

【中文】

本發明提供一種移動式互動跳舞健身系統，其包含行動裝置、穿戴式顯示裝置以及感測裝置。行動裝置具有儲存複數個運動影音訊號的應用程式，並選擇性地輸出其中一運動影音訊號。穿戴式顯示裝置包含眼鏡本體以及影音播放模組；影音播放模組設於眼鏡本體以播放來自行動裝置之運動影音訊號。感測裝置感測使用者狀態以輸出狀態訊號至行動裝置。行動裝置接收到狀態訊號時，應用程式根據狀態訊號比對使用者之姿態與影音播放模組當下所播放之運動影音訊號中的虛擬人物之姿態。藉此，使用者可在不受時間及空間的限制下，隨時隨地進行跳舞健身運動。

【英文】

A movable interactive dancing fitness system is disclosed. The system includes a mobile device, a wearable display device and a sensing device. The mobile device has an application storing a plurality of athletic video-audio signals and outputs one of the athletic video-audio signals selectively. The wearable display device includes a glass body and an audio-video playing module disposed thereon. The audio-video playing module plays the athletic video-audio signal from the mobile device. The

sensing device senses a user's state to output a state signal to the mobile device. When the mobile device receives the state signal, the application compares an attitude of the user with a current attitude of a virtual character of the athletic video-audio signal played by the audio-video playing module. Thereby, the user can carry out dancing fitness anywhere and anytime that is independent of time and space constraints.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

10：移動式互動跳舞健身系統

100：行動裝置

110：應用程式

111：運動影音訊號

112：虛擬人物

200：穿戴式顯示裝置

210：眼鏡本體

220：影音播放模組

300：感測裝置

310：狀態訊號

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】移動式互動跳舞健身系統

【英文發明名稱】MOVABLE INTERACTIVE DANCING FITNESS SYSTEM

【技術領域】

【0001】本發明是關於一種運動健身系統，特別是有關於一種移動式互動跳舞健身系統。

【先前技術】

【0002】現有跳舞機使用一種稱為“跳舞墊”的裝置，跳舞墊平面上劃分為井字形的九個格子，遊戲者可以伴著影像和音樂，並根據影像上出現的箭頭指示，用腳踩佈置在跳舞墊上的規定位置，例如，出現“↑”，則腳踏正上方的格子，出現“↓”，則腳踏正下方的格子，隨著箭頭出現速度的提高，遊戲者便可跳起來。這種跳舞墊佔用較大場地而受到空間的限制，亦無法增加與跳舞同好之間的互動。

【發明內容】

【0003】有鑑於上述習知之問題，本發明之目的係提出一種移動式互動跳舞健身系統，其可取代習知跳舞墊直接使用，以解決習知跳舞墊佔用空間、難以攜帶以及不具有互動樂趣之缺失。

【0004】基於上述目的，本發明係提供一種移動式互動跳舞健身系統，其包含行動裝置、穿戴式顯示裝置以及感測裝置。行動裝置具有應用程式；應用程式儲存複數個運動影音訊號；行動裝置選擇性地輸出一運動影音訊號。穿戴式顯示裝置包含眼鏡本體以及影音播放模組；影音

播放模組設於眼鏡本體並連接行動裝置，以播放運動影音訊號。感測裝置連接行動裝置；感測裝置感測使用者之狀態，以輸出對應之狀態訊號至行動裝置。當行動裝置接收到狀態訊號時，應用程式根據狀態訊號比對使用者之姿態與影音播放模組當下所播放之運動影音訊號中的虛擬人物之姿態。

【0005】較佳地，應用程式之選項可包含練習模式、個人積分模式、競賽積分模式或其任意組合。

【0006】較佳地，影音播放模組可播放維持固定姿態的複數個虛擬人物，或可播放不停變換姿態的至少一虛擬人物。

【0007】較佳地，應用程式可根據狀態訊號以另一虛擬人物模擬使用者當下的姿態，以輸出姿態影音訊號至影音播放模組播放。

【0008】較佳地，應用程式可接收來自其他使用者的姿態影音訊號；影音播放模組可同步播放所有使用者的姿態影音訊號。

【0009】較佳地，應用程式根據狀態訊號比對使用者之姿態與播放中運動影音訊號的虛擬人物之姿態符合時，應用程式可向上計數分數並可計算出個人積分值；應用程式可輸出分數以及個人積分值至影音播放模組播放。

【0010】較佳地，應用程式可接收來自其他使用者的個人積分值，並可比對所有使用者的個人積分值，以輸出名次訊號至影音播放模組播放。

【0011】較佳地，感測裝置可設於使用者所穿戴之鞋墊、鞋子、腳環、手環或其任意組合。

【0012】較佳地，感測裝置可包含陀螺儀、加速度感測模組、位移感測模組、壓力感測模組、定位模組、生理感測模組、計時模組或其組合。狀態訊號可包含方向訊息、加速度訊息、位移訊息、位置訊息、生理訊息、運動持續時間、休息時間、運動量、動作重複次數或其組合。

【0013】較佳地，行動裝置可包含藍牙(Bluetooth)模組、廣域網路(Wide Area Network, WAN)模組或區域網路(Local Area Network, LAN)模組。

【0014】承上所述，本發明之移動式互動跳舞健身系統，其具有下列優勢：

【0015】1. 本發明之移動式互動跳舞健身系統所包含的行動裝置、穿戴式顯示裝置以及感測裝置為可攜式或穿戴式電子裝置，以供使用者方便隨身攜帶，且因體積小而不佔用空間，在使用上不受時間及空間範圍的限制，使得人們在日常生活中可隨時隨地進行跳舞健身運動。

【0016】2. 行動裝置之應用程式可供使用者預先儲存或接收來自外部的運動影音訊號，並選擇性地輸出至穿戴式顯示裝置以播放於眼鏡本體，以供使用者近距離清楚地觀看影像及聆聽音樂，藉此使用者跟隨影音畫面中的虛擬人物起舞，以達到良好的學習及健身運動效果。

【0017】3. 使用者舞動其身體任意部位時，例如足部，使用者所穿戴的鞋墊上的感測裝置可感測使用者的姿態，並透過行動裝置之應用程式針對所感測到的各項數據與當下所播放的影音資訊內容進行比對分析，最後將比對分析結果呈現於穿戴式顯示裝置上，以供使用者得知其舞蹈動作是否合乎標準。

【0018】4. 行動裝置之應用程式中不僅可儲存舞蹈遊戲的影音畫面，更可供使用者建立群組並在群組內加入好友或戰友，以與隊友組隊或作為其競爭對手，藉由與舞蹈同好相互切磋舞技，可有效增添跳舞健身運動的樂趣。

【圖式簡單說明】

【0019】第1圖係根據本發明第一實施例之移動式互動跳舞健身系統之方塊圖。

【0020】第2圖係根據本發明第二實施例之移動式互動跳舞健身系統之方塊圖。

【0021】第3圖係根據本發明第二實施例之移動式互動跳舞健身系統之行動裝置之方塊圖。

【0022】第4圖係根據本發明第二實施例之移動式互動跳舞健身系統之第一使用狀態示意圖。

【0023】第5圖係根據本發明第二實施例之移動式互動跳舞健身系統之第二使用狀態示意圖。

【實施方式】

【0024】請參閱第1圖，其係根據本發明第一實施例之移動式互動跳舞健身系統之方塊圖。如圖所示，移動式互動跳舞健身系統10，其包含行動裝置100、穿戴式顯示裝置200以及感測裝置300。

【0025】行動裝置100具有應用程式(Application, APP)110，其可儲存複數個運動影音訊號111；運動影音訊號111可為APP廠商提供給玩

家的遊戲影片，或可為教學者預先錄製而待提供給學習者的教學影片，在此僅舉例說明，不以此為限。

【0026】應用程式110可依據預先設定自動或透過使用者即時手動操作，以從應用程式110所儲存的複數個運動影音訊號111中挑選一運動影音訊號111，並透過行動裝置100內建的傳輸模組輸出運動影音訊號111。舉例來說，使用者可根據其欲達成的運動效果，以決定預先儲存於行動裝置100的運動影音訊號111內容，例如針對個人設定的階段性目標，於行動裝置100之應用程式110中儲存分別對應複數個階級的複數個運動影音訊號111。

【0027】實施上，行動裝置100可操控其內的應用程式110播放運動影音訊號111，而在使用者實現應用程式110所播放的對應第一目標的運動影音訊號111所指示的連續動作之後，例如連續擺出與運動影音訊號111中的虛擬人物112相同動作，行動裝置100可接著播放對應下一目標的運動影音訊號111，使得使用者可循序漸進地完成健身運動之階段性目標，進而實現期望的運動效果。

【0028】更進一步，穿戴式顯示裝置200可更包含眼鏡本體210以及影音播放模組220，其中影音播放模組220可與眼鏡本體210一體成型或以組合方式設置於眼鏡本體210，並可連接行動裝置100以接收來自行動裝置100的運動影音訊號111，並即時或在到達一預設時間時自動播放或透過使用者手動操作播放接收到的運動影音訊號111。

【0029】另一方面，感測裝置300可連接行動裝置100；感測裝置300可為穿戴式電子裝置，例如穿戴於使用者之足部、手部、腰部或其他身體部位，以感測使用者之狀態以輸出狀態訊號310。

【0030】實施上，當行動裝置100輸出應用程式110所儲存的運動影音訊號111至影音播放模組220，以透過影音播放模組220播放於眼鏡本體210之鏡片上時，使用者可依據所播放之影像畫面及音效移動身體任一部位，使用者所穿戴的感測裝置300可感測使用者之狀態，並輸出對應之狀態訊號310至行動裝置100。

【0031】接著，當行動裝置100接收到來自感測裝置300的狀態訊號310時，行動裝置100之應用程式110可根據狀態訊號310判斷使用者之姿態，並比對使用者之姿態與影音播放模組220當下所播放之運動影音訊號111中的虛擬人物112之姿態，以確認使用者之實際動作是否與虛擬人物112之虛擬動作相符或有所偏差，以監控使用者是否確實實現健身運動。

【0032】應當理解的是，移動式互動跳舞健身系統10亦可應用於健身腳踏車、跑步機或其他運動健身器材。實施上，當使用者使用這些運動健身器材時，影音播放模組220可播放各健身器材的使用教學影片，藉由影音播放模組220所播放的運動影音訊號111中的虛擬人物112擺出正確的姿態，以避免使用者因姿勢錯誤而導致健身效果不佳，甚至造成運動部位受傷的情況發生。

【0033】或者，影音播放模組220可播放不同於上述具有虛擬人物112的運動影音訊號111的其他娛樂影音，以有效提升運動健身的趣味性，使得使用者在日常運動的過程中，不會因重複同樣動作而感到乏味，

而降低了持續運動健身的意願；而在使用者進行健身運動的同時，感測裝置300可感測使用者使用運動健身器材時的姿態，並透過應用程式110或影音播放模組220之顯示畫面呈現，以供使用者即時得知其運動成果，以上僅舉例說明，不以此為限。

【0034】請參閱第2圖及第3圖，第2圖係根據本發明第二實施例之移動式互動跳舞健身系統之方塊圖；第3圖係根據本發明第二實施例之移動式互動跳舞健身系統之行動裝置之方塊圖。於本實施例中，相同元件符號之元件，其作動與配置類似於前述之實施例，於此便不再加以贅述。

【0035】如第2圖所示，移動式互動跳舞健身系統10，其包含行動裝置100、穿戴式顯示裝置200以及感測裝置300。

【0036】又如第3圖所示，行動裝置100可供使用者透過網路下載安裝應用程式110，以作為使用者運動健身時操作行動裝置100之介面，應用程式110之清單可包含複數個選項，以供使用者根據個人需求切換不同模式進行健身運動，例如練習模式120、個人積分模式121、競賽積分模式122或其任意組合，在此僅舉例說明，不以此為限。

【0037】如第2圖及第3圖所示，影音播放模組220可播放仿真的虛擬場景，而在虛擬場景中可具有維持固定姿態的複數個虛擬人物112，或可具有不停變換姿態的至少一虛擬人物112，但不以此為限。例如，行動裝置100切換至練習模式120下時，影音播放模組220所播放的運動影音訊號111中的複數個虛擬人物112依序排列，以依序靜態地演示舞步連貫的複數個分解動作，以使初學者可容易模仿學習。應當理解的是，本實施例是以跳舞運動為示例，實際上亦可應用於其他種類的健身運動。

【0038】或例如，行動裝置100切換至個人積分模式121下時，應用程式110可根據來自感測裝置300的狀態訊號310比對使用者之姿態與播放中的運動影音訊號111的虛擬人物112之姿態相符合時，應用程式110可向上計數一分數130；若不符合時，則不予計分或向下計數一分數130，應當注意的是，不同姿態可具有不同或相同分數130，其分數130高低可例如取決於表現各姿態的難易度。

【0039】詳細地說，在健身運動過程中，應用程式110可即時輸出各姿態所對應之分數130，以透過影音播放模組220播放，以使使用者可即時得知每個舞步是否符合運動影音訊號111的內容。最後，在運動影音訊號111結束播放時，應用程式110可累計出一個人積分值131，並透過影音播放模組220播放使用者的個人積分值131於眼鏡本體210上的使用者的可視位置，以供使用者得知其運動成果。

【0040】而當行動裝置100切換至競賽積分模式122下時，應用程式110可供使用者選擇競賽對手，競賽對手可為預先加入於應用程式110所建立的好友群組中的成員，或可為當下在一距離範圍內所偵測到的其他應用程式110的其他使用者；在競賽過程中，應用程式110可接收來自其他使用者的個人積分值131，並比對所有使用者的個人積分值131以輸出名次訊號132，並透過影音播放模組220播放所有使用者的名次，藉此得知自身與跳舞健身運動同好之間的舞技差距。

【0041】較佳地，行動裝置100之應用程式110可根據狀態訊號310以另一虛擬人物112模擬使用者當下的姿態，以輸出一姿態影音訊號115至影音播放模組220播放，使得使用者可清楚地透過所播放的影像辨識自

身的姿態是否正確，藉以精確地調整其動作及舞步；更進一步，應用程式110更可接收來自其他使用者的行動裝置100的姿態影音訊號115，並透過影音播放模組220同步播放所有使用者的姿態影音訊號115，以供使用者更可透過影像觀賞其他使用者的姿態。

【0042】請一併配合參閱第2圖、第4圖及第5圖，第4圖及第5圖分別為本發明第二實施例之移動式互動跳舞健身系統之第一使用狀態示意圖及第二使用狀態示意圖。如圖所示，移動式互動跳舞健身系統10，其包含行動裝置100、穿戴式顯示裝置200以及感測裝置300。

【0043】行動裝置100可為手機；行動裝置100可包含藍牙(Bluetooth)模組、廣域網路(Wide Area Network, WAN)模組或區域網路(Local Area Network, LAN)模組，用以傳輸運動影音訊號111、練習模式120、分數130、個人積分值131以及名次訊號132至穿戴式顯示裝置200的影音播放模組220。

【0044】穿戴式顯示裝置200包含眼鏡本體210以及影音播放模組220，其中眼鏡本體210包含兩個左右對稱設置的鏡框、兩個分別卡持於鏡框相應側的鏡片；影音播放模組220可包含隱藏式耳機、喇叭、投影設備或其組合，用以播放來自行動裝置100的運動影音訊號111，此運動影音訊號111可如本實施例為舞蹈影片，但不以此為限，實際上亦可為瑜珈或其他健身運動的影片。

【0045】舉例來說，影音播放模組220可固設於或可拆卸地設於眼鏡本體210之鏡片上，例如影音播放模組220製成相同於鏡片之形態並完整覆蓋於鏡片上，使得使用者穿戴眼鏡本體210時其眼睛可清楚地看見運

動影音訊號111之影像，如第5圖所示之運動影音訊號111之影像中具有複數個虛擬人物112；或例如影音播放模組220可設於眼鏡本體210之鏡腿靠近耳朵的位置上，並面向眼鏡本體210之鏡片，以朝鏡片投射運動影音訊號111，以使穿戴眼鏡本體210之使用者在看見運動影音訊號111之影像的同時，可清楚聆聽到運動影音訊號111之聲音，在此僅舉例說明，不以此為限。

【0046】感測裝置300可設置於進行健身運動的使用者的基本隨身配備上或內建於行動裝置100中，如本實施例所示感測裝置300設於使用者所穿戴之鞋子內的鞋墊500的下層，但不以此為限，實際上亦可設置於鞋子、腳環、手環或其任意組合。

【0047】舉例來說，感測裝置300可包含陀螺儀、加速度感測模組、位移感測模組、壓力感測模組、定位模組、生理感測模組、計時模組或其組合，以感測使用者健身運動時所產生的狀態訊號310；狀態訊號310可包含方向訊息、加速度訊息、位移訊息、位置訊息、生理訊息、運動持續時間、休息時間、運動量、動作重複次數或其組合，其中生理訊息可例如為心跳率、血氧濃度、體溫、汗濕程度、肌電圖等，以上僅舉例說明，不以此為限。

【0048】例如，兩個壓力感測模組可分設於二鞋墊500對應於腳趾、腳掌及腳跟的位置，以藉由這些壓力感測器偵測腳趾、腳掌及腳跟的壓力變化及彎折曲度，以使行動裝置100之應用程式110可更精確地以虛擬人物112模擬使用者之姿態。

【0049】以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【符號說明】

【0050】

10：移動式互動跳舞健身系統

100：行動裝置

110：應用程式

111：運動影音訊號

112：虛擬人物

115：姿態影音訊號

120：練習模式

121：個人積分模式

122：競賽積分模式

130：分數

131：個人積分值

132：名次訊號

200：穿戴式顯示裝置

210：眼鏡本體

220：影音播放模組

300：感測裝置

310：狀態訊號

500：鞋墊

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種移動式互動跳舞健身系統，包含：

一行動裝置，其具有一應用程式，該應用程式儲存複數個運動影音訊號，該行動裝置選擇性地輸出其中一該運動影音訊號；

一穿戴式顯示裝置，包含一眼鏡本體以及一影音播放模組，該影音播放模組設於該眼鏡本體並連接該行動裝置，以播放該運動影音訊號；以及

一感測裝置，連接該行動裝置，該感測裝置感測使用者之狀態，以輸出對應之一狀態訊號至該行動裝置；

其中當該行動裝置接收到該狀態訊號時，該應用程式根據該狀態訊號比對使用者之姿態與該影音播放模組當下所播放之該運動影音訊號中的一虛擬人物之姿態。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該應用程式之選項包含一練習模式、一個人積分模式、一競賽積分模式或其任意組合。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該影音播放模組播放維持固定姿態的複數個該虛擬人物，或播放不停變換姿態的至少一該虛擬人物。

【第4項】 如申請專利範圍第 1 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該應用程式根據該狀態訊號以另一虛擬人物模擬使用者當下的姿態，以輸出一姿態影音訊號至該影音播放模組播放。

【第5項】 如申請專利範圍第 4 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該應用程式接收來自其他使用者的該姿態影音訊號，該影音播

放模組同步播放所有使用者的該姿態影音訊號。

【第6項】如申請專利範圍第 1 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該應用程式根據該狀態訊號比對使用者之姿態與播放中該運動影音訊號的該虛擬人物之姿態符合時，該應用程式向上計數一分數並計算出一個人積分值，該應用程式輸出該分數以及該個人積分值至該影音播放模組播放。

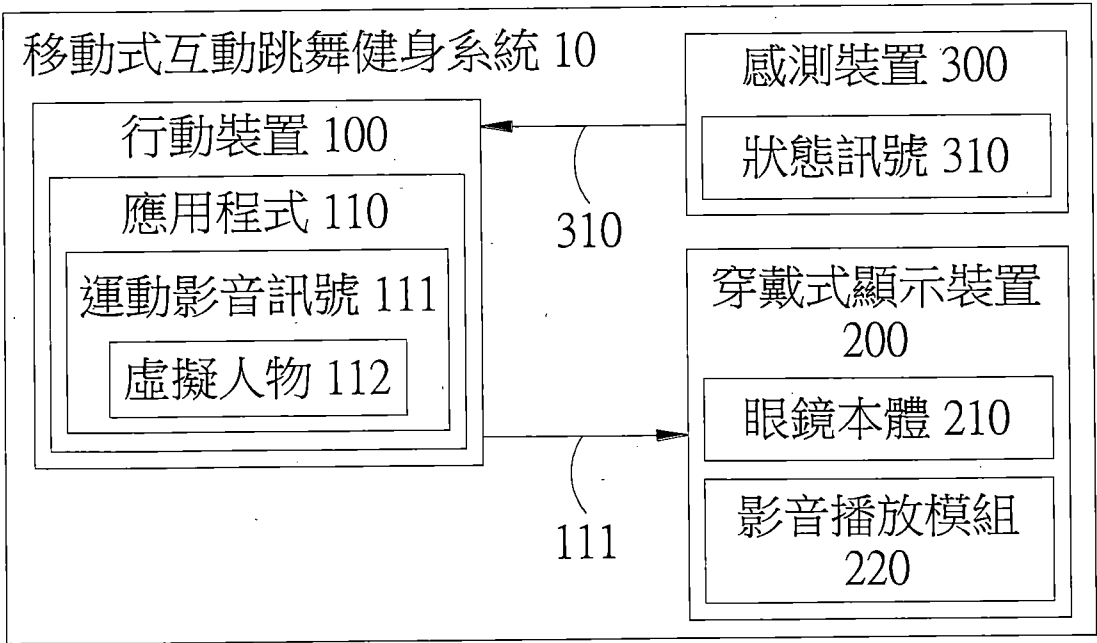
【第7項】如申請專利範圍第 6 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該應用程式接收來自其他使用者的該個人積分值，並比對所有使用者的該個人積分值以輸出一名次訊號至該影音播放模組播放。

【第8項】如申請專利範圍第 1 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該感測裝置設於使用者所穿戴之鞋墊、鞋子、腳環、手環或其任意組合。

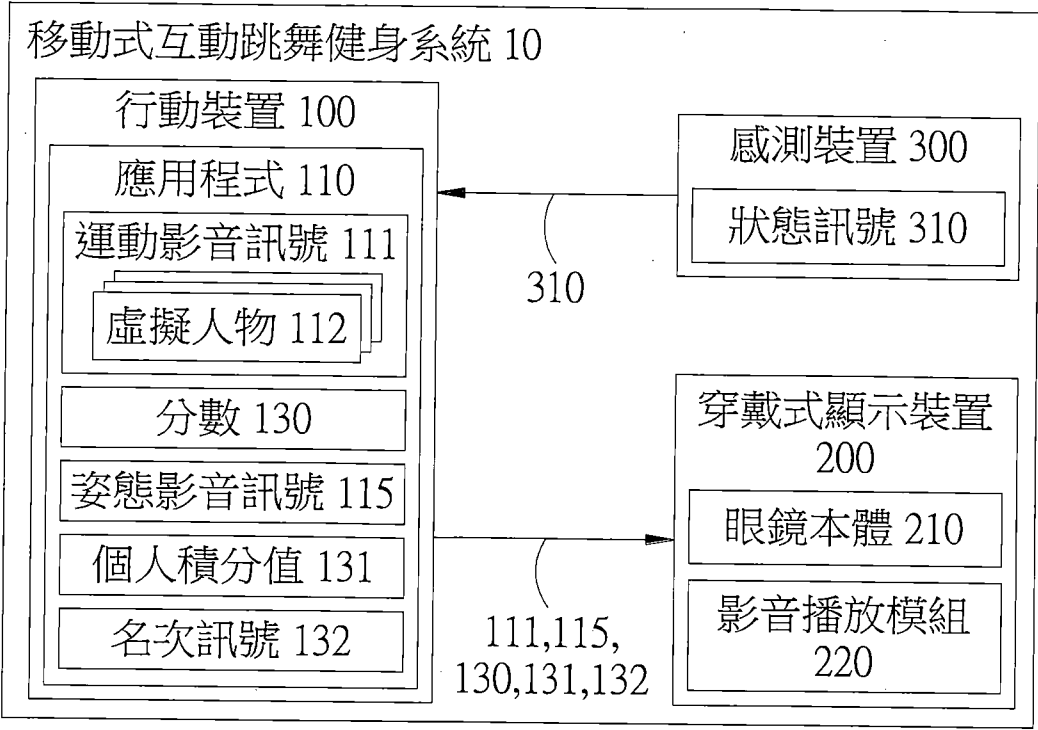
【第9項】如申請專利範圍第 1 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該感測裝置包含陀螺儀、加速度感測模組、位移感測模組、壓力感測模組、定位模組、生理感測模組、計時模組或其組合；該狀態訊號包含方向訊息、加速度訊息、位移訊息、位置訊息、生理訊息、運動持續時間、休息時間、運動量、動作重複次數或其組合。

【第10項】如申請專利範圍第 1 項所述之移動式互動跳舞健身系統，其中該行動裝置包含藍牙(Bluetooth)模組、廣域網路(Wide Area Network, WAN)模組或區域網路(Local Area Network, LAN)模組。

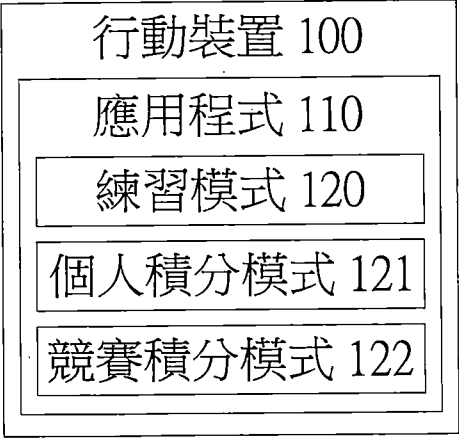
【發明圖式】



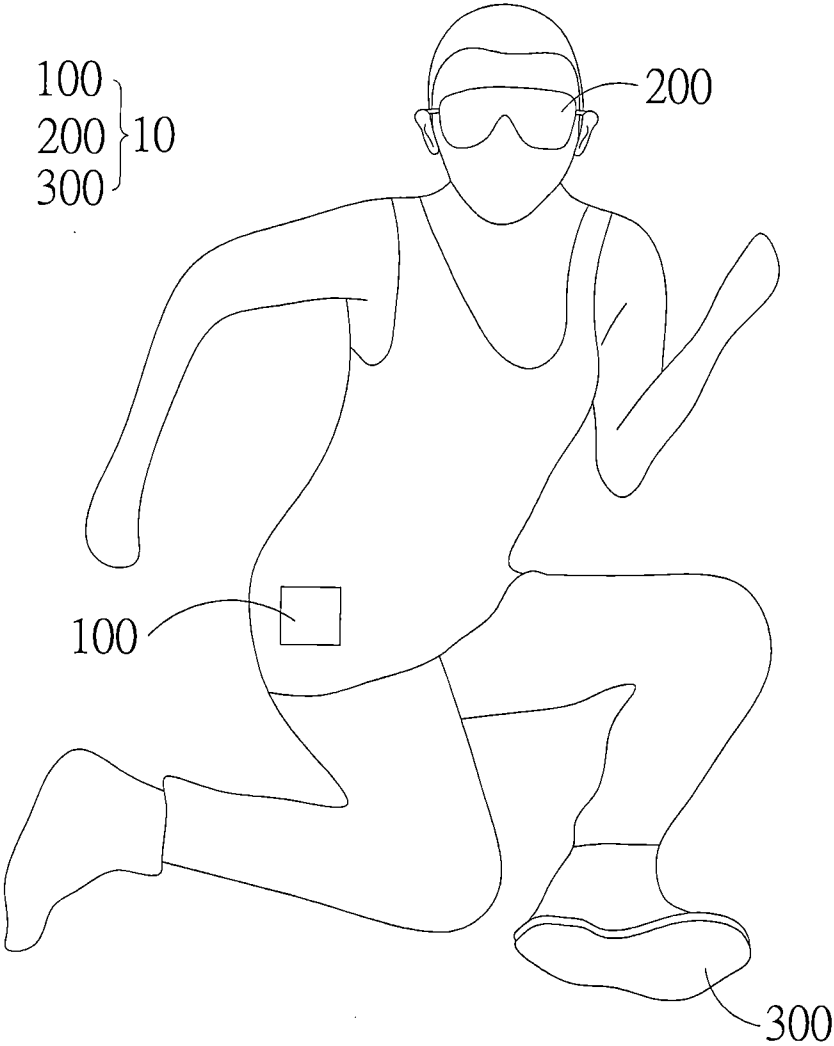
第 1 圖



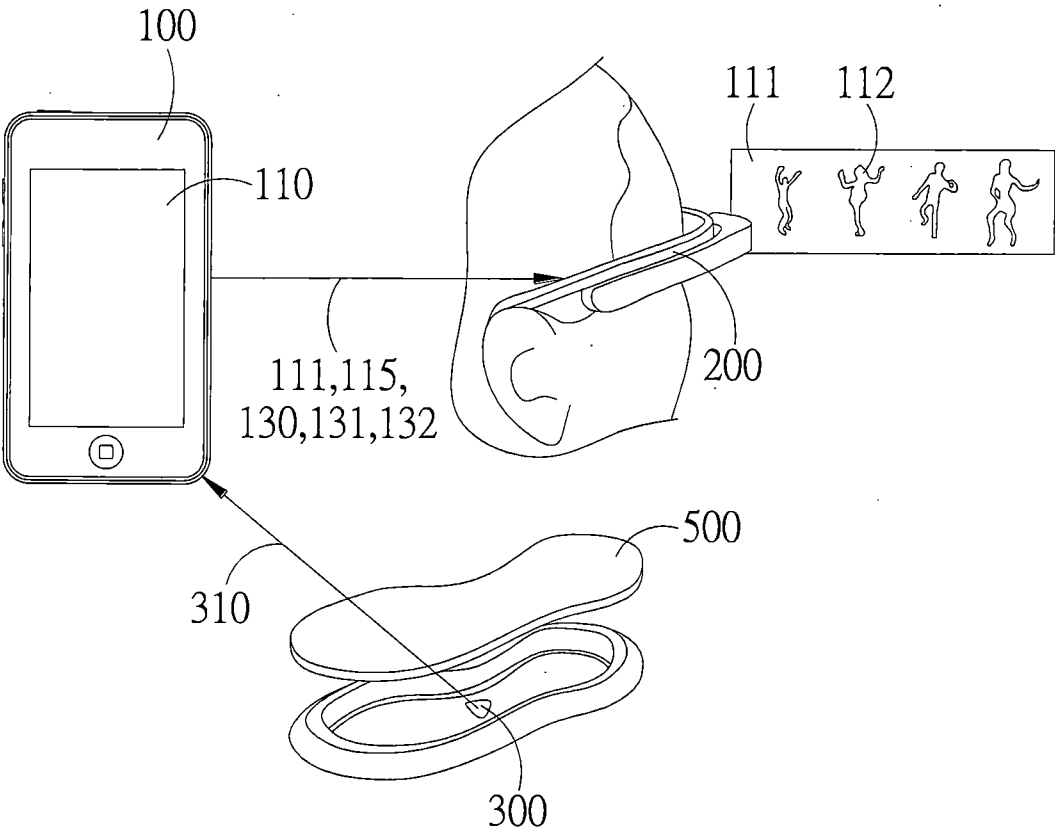
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖