

【11】證書號數：I509556

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 21 日

【51】Int. Cl. : G06Q50/22 (2012.01) A61H1/00 (2006.01)

發明

全 7 頁

【54】名稱：目標導向復健輔助系統與其工作設定方法

【21】申請案號：102115994 【22】申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 03 日

【11】公開編號：201443818 【43】公開日期：中華民國 103 (2014) 年 11 月 16 日

【72】發明人：邱毓賢 (TW)；何文獻 (TW)；陳天文 (TW)；蘇靜儀 (TW)；李憶農 (TW)；高浩雲 (TW)；陳以德 (TW)

【71】申請人：高雄醫學大學 KAOHSIUNG MEDICAL UNIVERSITY
高雄市三民區十全一路 100 號

【74】代理人：歐奉璋

【56】參考文獻：

TW 201204430A

CN 101564594A

US 2012/0116258A1

審查人員：林伯達

[57]申請專利範圍

1. 一種目標導向復健輔助系統，係包括：一情境互動模組，用以控制及產生預製作完成之復健虛擬情境，在虛擬情境中，依據復健工作設定，於開始復健時顯示起始標記，同時顯示相對應之目標標記，其中該情境互動模組具有一虛擬情境資料庫，係儲存有依個別復健需求動作樣板之虛擬情境資訊，用於提供虛擬復健實境之功能，讓使用者可於虛擬情境中進行復健動作；一目標導引追跡模組，與該情境互動模組連接，係在偵測身體於適當擺位後，致能起始標記，藉由結合一種以上之感測器偵測肢體動作變化以點選起始標記，隨即移動肢體並以該感測器同時偵測及記錄肢體移動至目標標記之動作軌跡及力量變化；一動作參數化分析模組，與該目標導引追跡模組連接，係分析計算起始標記至目標標記間動作軌跡及力量變化之運動學參數及動力學參數；以及一復健療程紀錄模組，與該動作參數化分析模組連接，係儲存該運動學參數及動力學參數，俾以提供醫護人員進行後續之復健追蹤評估。
2. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該情境互動模組係整合顯示及輸入之互動裝置，其可為觸控式螢幕、電子白板、光學式動作感應裝置結合單槍顯示裝置、或光學式動作感應裝置結合液晶顯示裝置。
3. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該虛擬情境係為模擬手部抓握功能之執行上肢日常生活功能性動作所需之復健訓練，該功能性動作並包含屈伸、外展、內收、旋轉及迴旋之上肢運動。
4. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該復健工作設定係為上肢執行線條動作、線條組合動作、圓形動作、及結合平移與旋轉複合性動作。
5. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該感測器係包含物理性感測器及光學式感應器，且該物理性感測器可為加速度計、陀螺儀、高度計、握力計、以及包含上述物理性感測器之行動裝置、智慧型手機或可攜式裝置，而該光學式感應器可為 Webcam、IPcam、微軟 Kinect、或華碩 WAVI Xtion。

(2)

6. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該起始標記與目標標記可為實體物體及虛擬物體，且虛擬物體可為示意靜態符號及動畫顯示。
7. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該運動學參數係為肢體移動時人體肢段擺位及其關節相對位置變化量，可為關節點位移、速度與加速度、關節彎曲角度、角速度、及角加速度值。
8. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該動力學參數係為手部抓握物體之握力值。
9. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該復健療程紀錄模組係可儲存運動學參數及動力學參數至可攜式記憶裝置、智慧型手機、平板電腦裝置或雲端硬碟。
10. 依申請專利範圍第 1 項所述之目標導向復健輔助系統，其中，該復健療程紀錄模組具有一復健療程資料庫，係儲存一個以上之使用者復健療程資訊，用於提供復健療程之效果，以利觀察使用者之改善狀況。

圖式簡單說明

第 1 圖，係本發明之目標導向復健輔助系統架構示意圖。

第 2 圖，係本發明復健工作設定之典型動作樣板示意圖。

第 3 圖，係本發明之目標導向復健輔助系統操作流程示意圖。

第 4 圖，係本發明於第一實施例之遊戲主選單及復健歷程統計示意圖。

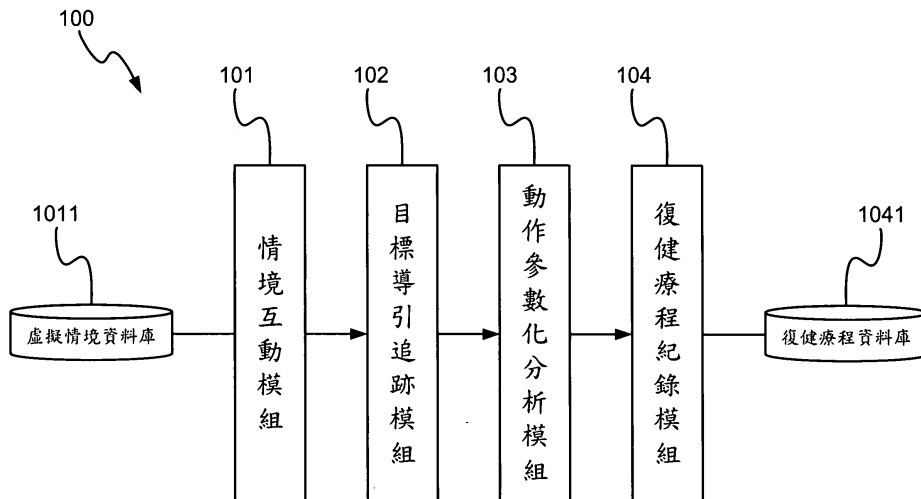
第 5 圖，係本發明於第一實施例之遊戲紀錄趨勢示意圖。

第 6 圖，係本發明於第二實施例之虛擬實境復健系統架構示意圖。

第 7 圖，係本發明於第二實施例之明尼蘇達手部敏捷測試虛擬介面示意圖。

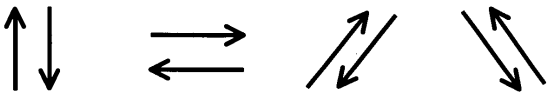



第 8 圖，係本發明於第二實施例之虛擬介面操作流程示意圖。

第 9 圖，係本發明於第二實施例之歷史紀錄介面示意圖。



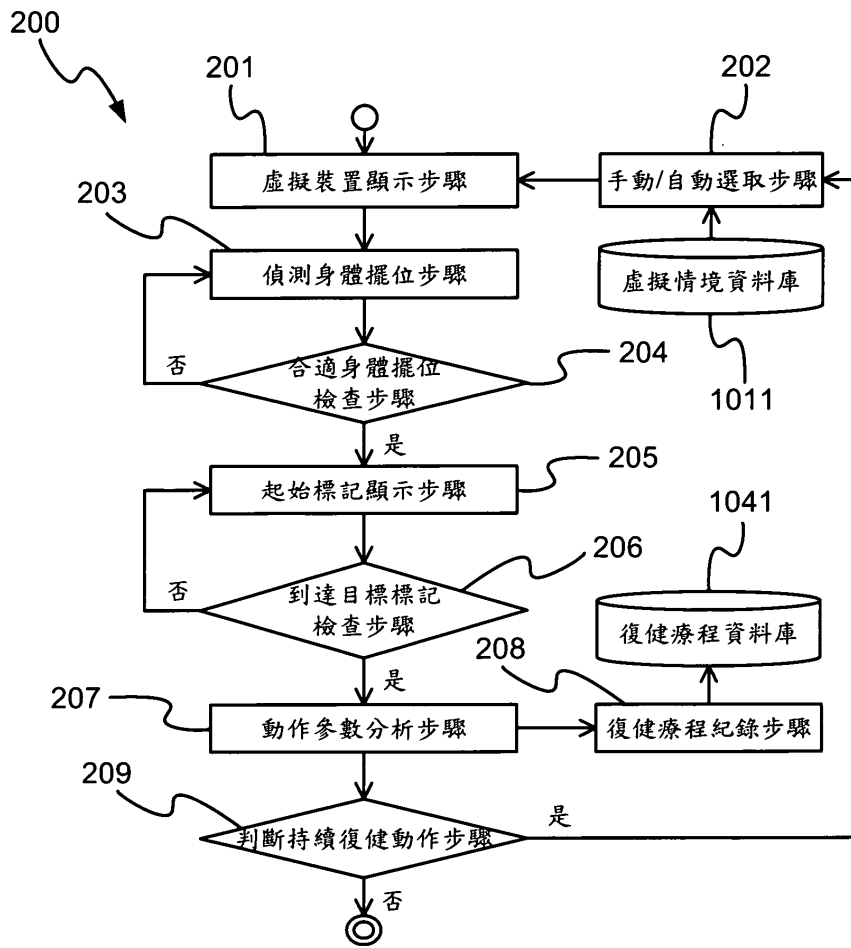
第 1 圖

(3)

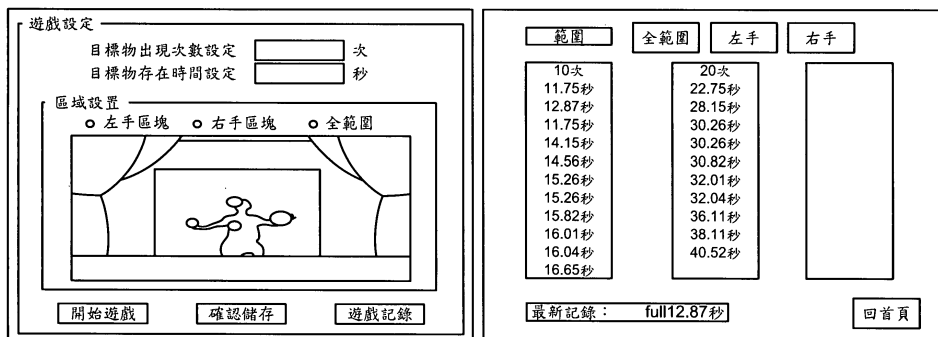
復健動作類型	典型訓練樣板
線條動作	
線條組合動作	
圓形動作	
平移與旋轉複合性動作	

第 2 圖

(4)

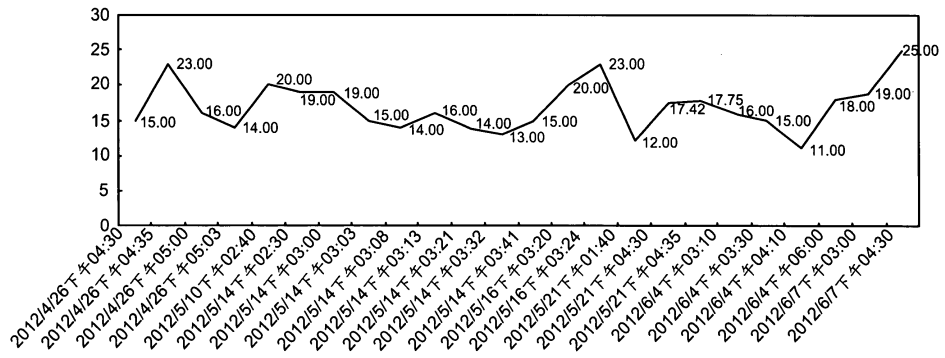


第 3 圖

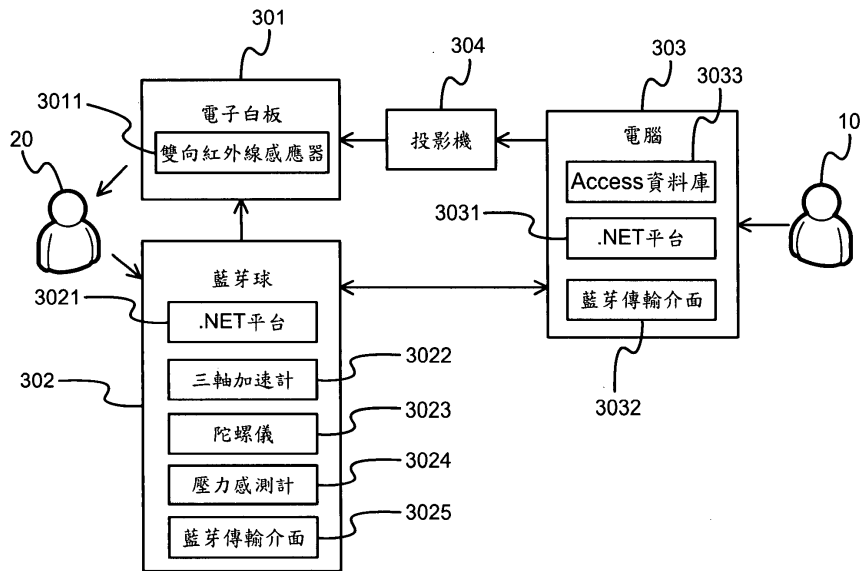


第 4 圖

(5)

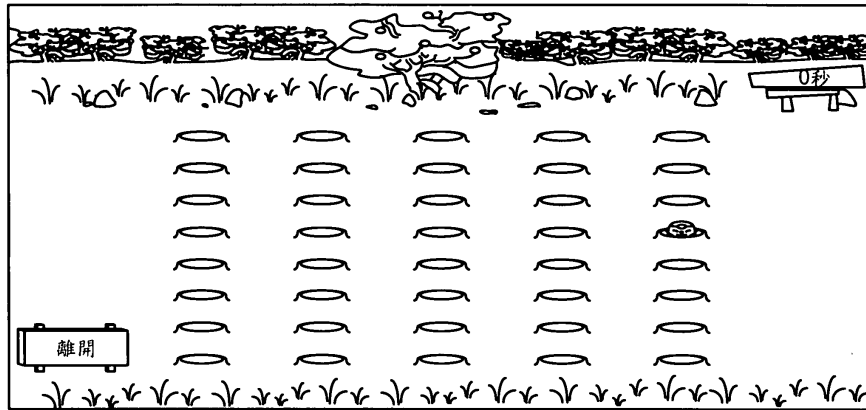


第 5 圖

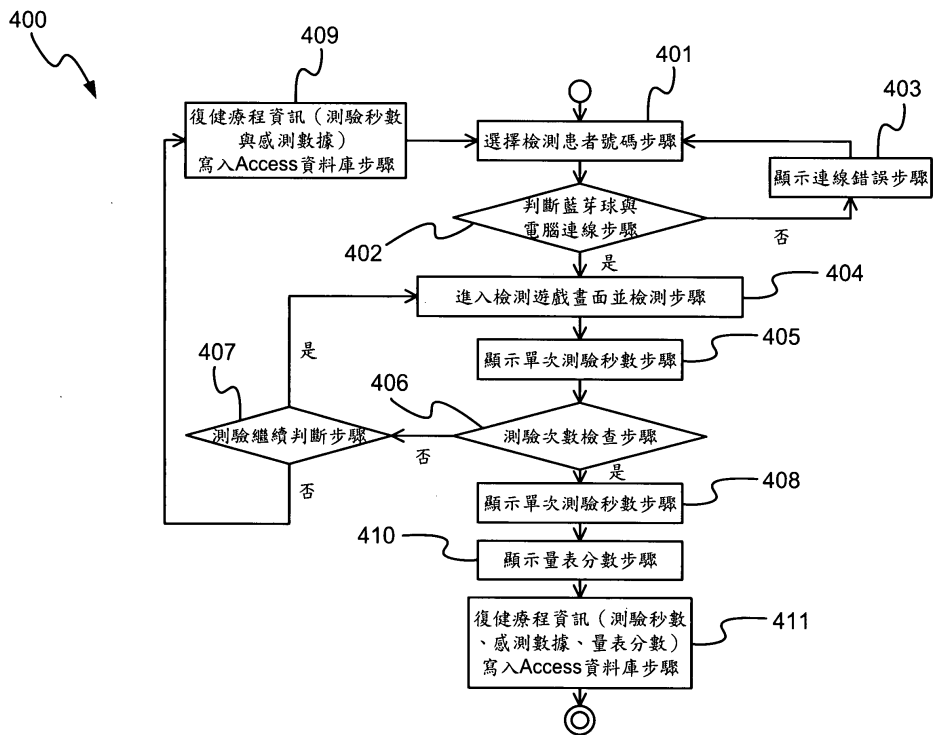


第 6 圖

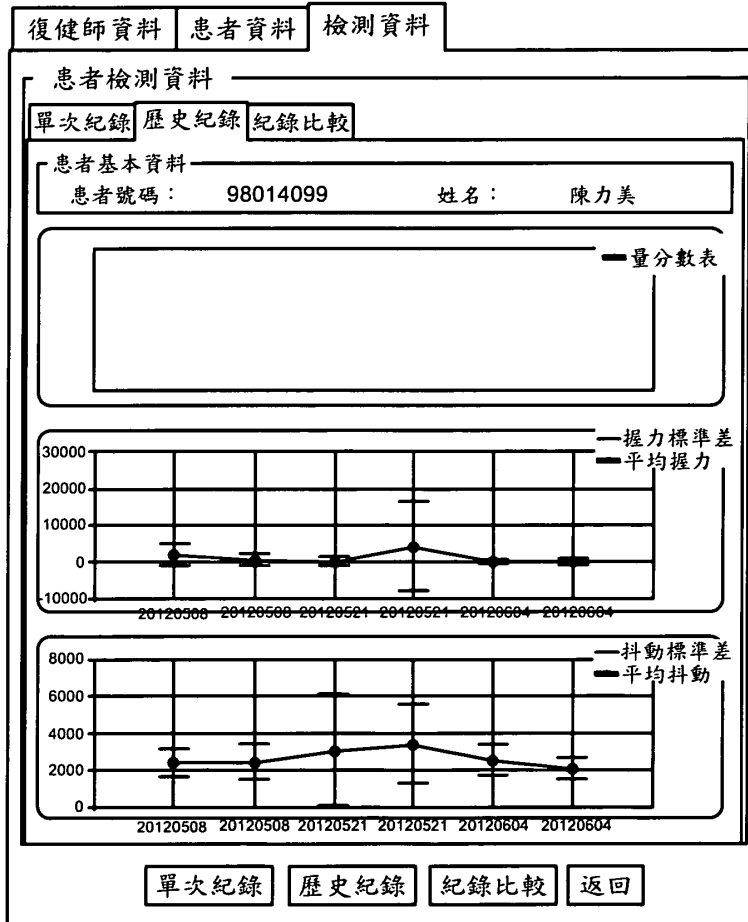
(6)



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖