

【11】證書號數：I499405

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl.： A61B5/22 (2006.01)

發明

全 2 頁

【54】名稱：下肢站立時動態平衡能力訓練與評估系統

SYSTEM FOR TRAINING AND EVALUATING DYNAMIC CAPABILITY  
WHILE STANDING WITH LOWER LIMBS

【21】申請案號：098141586

【22】申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 04 日

【11】公開編號：201119627

【43】公開日期：中華民國 100 (2011) 年 06 月 16 日

【72】發明人：蔚順華 (TW) WEI, SHUN HWA；宋文旭 (TW) SUNG, WEN HSU；陳惠雅 (TW) CHEN, HUI YA；陳柏榕 (TW) CHEN, PO JUNG

【71】申請人：國立陽明大學 NATIONAL YANG MING UNIVERSITY  
臺北市北投區立農街 2 段 155 號

【74】代理人：王正利

【56】參考文獻：

TW I240624

TW 200842653A

US 2008/0114272A1

審查人員：郭炎淋

## [57]申請專利範圍

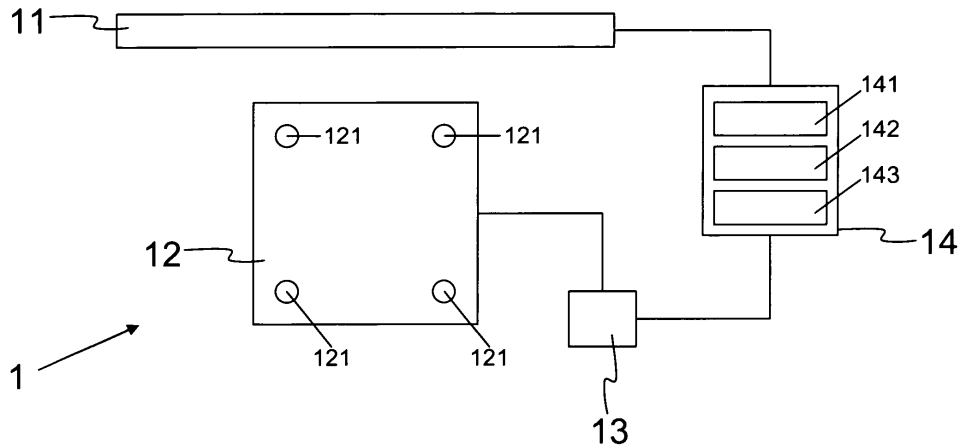
1. 一種下肢站立時動態平衡能力訓練與評估系統，其包括：一復健訓練端，其具有：一顯示單元，係顯示復健訓練遊戲畫面；一測力板，其係具複數個力應變計，偵測該受測者站立其上運動時所產生之左右兩側足底承重以及兩足間之人體重心位置之訊號；一肌電圖感測器，用以偵測一肌電變化訊號；一運算單元，其係將該重心位置之訊號轉換成重心座標，並將該重心座標模擬成一虛擬搖桿，進而透過該虛擬搖桿控制一復健訓練遊戲與受測者進行互動；以及一平衡評估分析端，與該復健訓練端係以網際網路為媒介連接，其具有：一預設跌倒危險群資料庫；其中，該受測者於該復健訓練端進行該復健訓練遊戲進行互動時，先以一預期性反應訓練方式進行，得到一受測者左右兩側足底受力的平衡反應行為參數，傳輸予該平衡評估分析端評估該受測者屬於該預設跌倒危險群資料庫之何種跌倒危險群等級及分析該受測者站立時之動態平衡能力，將所屬之跌倒危險群等級訊號回傳該復健訓練端，再提供對應跌倒危險群等級之該復健訓練遊戲等級給與該受測者；該平衡反應行為參數係為一重心位置、一重心移動速度、一重心移動軌跡、一左右兩側足底承重大小、一左右兩側足底受力的對稱指數、一重心移動範圍及相對於該重心移動範圍之一面積中之任一者與該肌電變化訊號之組合。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，更包含一訊號處理器，係將測力板所產生之訊號作一放大、濾波之處理。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該測力板上更可包含一加速規，用以偵測人體加速度之訊號。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該測力板上更可包含一傾斜計，用以偵測人體傾斜角度之訊號。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該運算單元為一電腦。

(2)

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該運算單元還包含一 DAQ 介面模組，該介面模組耦接前述之訊號處理器且係以介面卡形式安裝於運算單元內，係將前述所偵測之類比型態訊號轉換成數位型態訊號。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之系統，其中該運算單元還包含一儲存模組，可將該平衡反應行為參數儲存，其儲存格式可為資料庫或檔案型態。

圖式簡單說明

圖一係本發明系統架構之示意圖。



圖一