

【11】證書號數：I527563

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 01 日

【51】Int. Cl. : A61B5/103 (2006.01) G09B9/00 (2006.01)
G09B23/28 (2006.01)

發明

全 2 頁

【54】名稱：退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統

DIAGNOSTIC TRAINING SYSTEM FOR KNEE OF OSTEOARTHRITIS

【21】申請案號：102148777

【22】申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 27 日

【11】公開編號：201524468

【43】公開日期：中華民國 104 (2015) 年 07 月 01 日

【72】發明人：李財福(TW) LEE, TSAIR FWU；林威成(TW) LIN, WEI CHUN；吳立夫(TW) WU, LI FU；王鴻猷(TW) WANG, HUNG YU；廖斌毅(TW) LIAO, BIN YIH

【71】申請人：國立高雄應用科技大學

NATIONAL KAOHSIUNG

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

高雄市三民區建工路 415 號

【74】代理人：黃耀霆

【56】參考文獻：

EP 2523135A1

Lee, Tsair-Fwu, et al. "Analysis of Vibroarthrographic Signals for Knee Osteoarthritis Diagnosis." Genetic and Evolutionary Computing (ICGEC), 2012 Sixth International Conference on. IEEE, 2012/08/28.

審查人員：吳丕鈞

[57]申請專利範圍

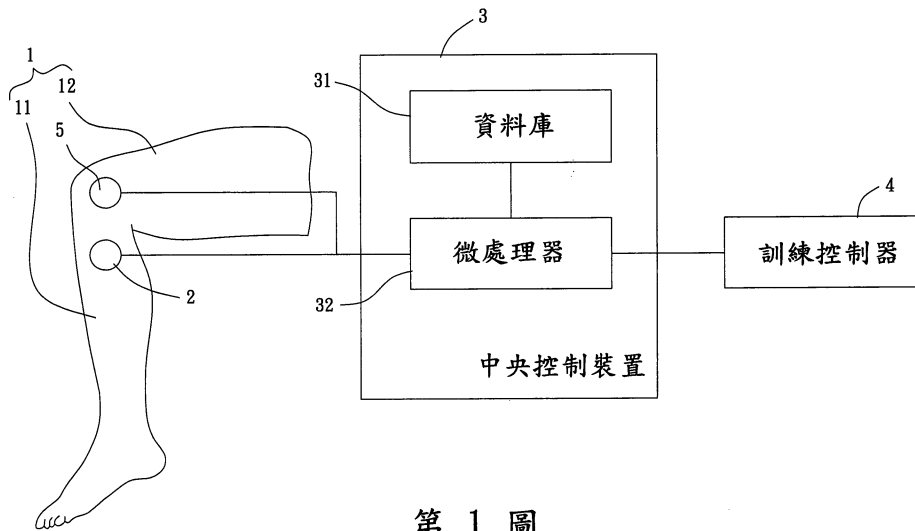
1. 一種退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統，係包含：一訓練假肢，係模擬一人體之一腿部構造，該訓練假肢包含一第一肢體及一第二肢體，該第一肢體係可活動的結合該第二肢體，且該第一肢體及該第二肢體之間具有可改變的一彎曲角；一角規儀，設置於該訓練假肢，用以偵測該第一肢體及該第二肢體之間的彎曲角，並根據該彎曲角的角度值輸出一彎曲角訊號；一中央控制裝置，具有一資料庫及一微處理器，該資料庫用以儲存數個關節聲音訊號，該數個關節聲音訊號係為數個不同等級之退化性關節炎的膝關節活動所產生的聲音，該微處理器電性連接該角規儀及該資料庫，用以接收該彎曲角訊號及讀取該數個關節聲音訊號；一訓練控制器，電性連接該微處理器，該訓練控制器係用以設定一訓練參數，並根據該訓練參數輸出一訓練訊號至該微處理器，以使該微處理器根據該彎曲角訊號及該訓練訊號，於該資料庫中讀取並輸出相對之該關節聲音訊號；及一發聲裝置，電性連接該中央控制裝置之微處理器，用以接收該關節聲音訊號並發出聲音；其中該訓練控制器之該訓練參數包含一訓練等級及一觸發角度，該訓練等級係為退化性關節炎的等級，該觸發角度係為該訓練假肢欲進行觸發的彎曲角的角度值。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統，其中該數個關節聲音訊號包含數個抬升聲音訊號及數個下降聲音訊號，該數個抬升聲音訊號係為各等級的退化性關節炎下，患者之膝關節處的彎曲角由 90°改變至 0°時所產生的聲音，該數個下降聲音訊號係為各等級的退化性關節炎下，患者之膝關節處的彎曲角由 0°改變至 90°時所產生的聲音。

(2)

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統，其中該數個關節聲音訊號係由一 Kellgren-Lawrence 分級法，依患病嚴重程度進行等級。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統，其中該數個關節聲音訊號係對數個聲音樣本進行一訊號處理而得，且該數個聲音樣本係為患者的小腿與大腿間的彎曲角由 90°改變至 0°，再由 0°回復至 90°的過程中所產生的聲音。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統，其中該角規儀設置於該第一肢體。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統，其中該發聲裝置設置於該第一肢體及該第二肢體之間的結合處。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之退化性關節炎之膝關節診斷訓練系統，其中該觸發角度為 35°至 90°。

圖式簡單說明

第 1 圖：本發明系統示意圖。



第 1 圖