

【11】證書號數：I551268

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 01 日

【51】Int. Cl. : A61B5/103 (2006.01) A61B5/11 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：可攜式關節附屬動作量化裝置

PORTABLE APPARATUS FOR QUANTIFYING JOINT ACCESSORY  
MOVEMENT

【21】申請案號：102142641

【22】申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 22 日

【11】公開編號：201519865

【43】公開日期：中華民國 104 (2015) 年 06 月 01 日

【72】發明人：游忠煌 (TW) YU, CHUNG HUANG；吳孝觀 (TW) WU, HSIAO KUAN

【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：

CN 101688766A

US 7624510B2

審查人員：吳丕鈞

## [57]申請專利範圍

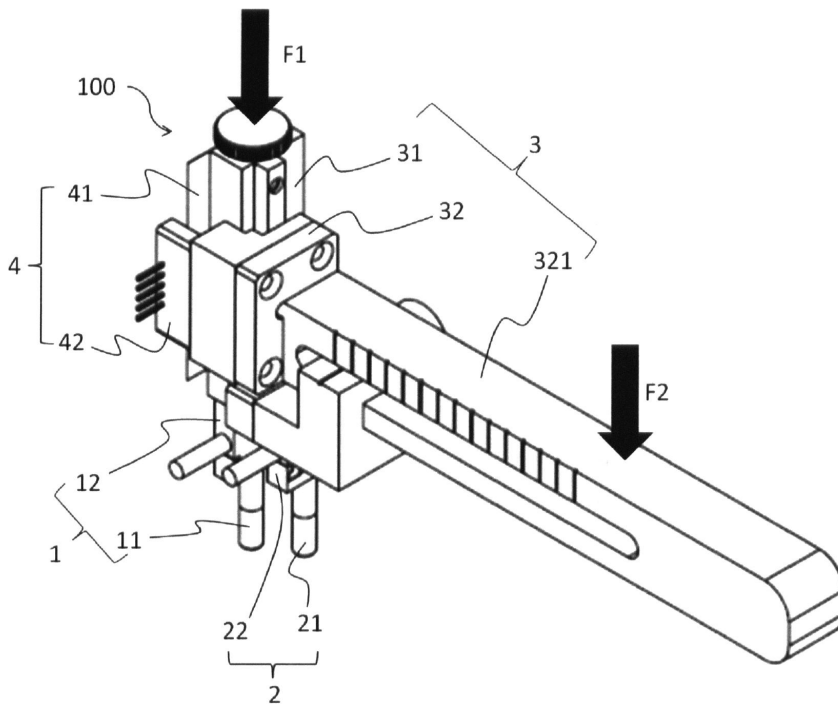
1. 一種可攜式關節附屬動作量化裝置，用以量測一受測者關節之兩骨頭間因受力差異所造成之一相對移動量，其至少包含：一參考端模組，包含一第一探頭與一第一力感測元件；一動作端模組，包含一第二探頭與一第二力感測元件；一滑動模組，設置於該參考端模組與該動作端模組間以使該動作端模組相對該參考端模組移動，該滑動模組包含一第一滑動元件與一第二滑動元件，且該第一滑動元件係連接該參考端模組，該第一力感測元件則設置於該第一滑動元件與該第一探頭間，而該第二滑動元件係連接該動作端模組，該第二力感測元件則設置於該第二滑動元件與該第二探頭間；以及一位移感測模組，其中該第一探頭係抵於該兩骨頭中之一者，而該第二探頭係抵於該兩骨頭中之另一者，當分別施予一第一力與一第二力於該參考端模組與該動作端模組時，該第一力感測元件與該第二力感測元件分別感測該第一力與該第二力，而該位移感測模組感測該參考端模組與該動作端模組間之該相對移動量。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該第一滑動元件為一滑軌，該第二滑動元件為一滑塊，當該第二滑動元件滑設於該第一滑動元件上時，該動作端模組可相對該參考端模組進行一垂直方向上之移動。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中該第二滑動元件更包含一水平滑軌，且該動作端模組係滑設於該水平滑軌上以相對該參考端模組進行一水平方向上之移動。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該位移感測模組包含一光學尺與一光學編碼器，且該光學尺係設置於該參考端模組上，而該光學編碼器係設置於該動作端模組上。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之裝置，更包含一歸零校正鈕，用以將該光學編碼器所量測的數值歸零。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該第一力感測元件與該第二力感測元件為荷重元。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該動作端模組更包含可調整功率之一震動馬達，用以使該動作端模組重複施力而鬆動該受測者關節。

(2)

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，更包含一疼痛指標紀錄模組，用以提供該受測者於開始感受到疼痛或是無法忍受疼痛時使用以輸出一疼痛指標紀錄。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之裝置，更包含一嵌入式模組，用以整合該第一力感測元件、該第二力感測元件與該位移感測模組所測得之數據與該疼痛指標紀錄。

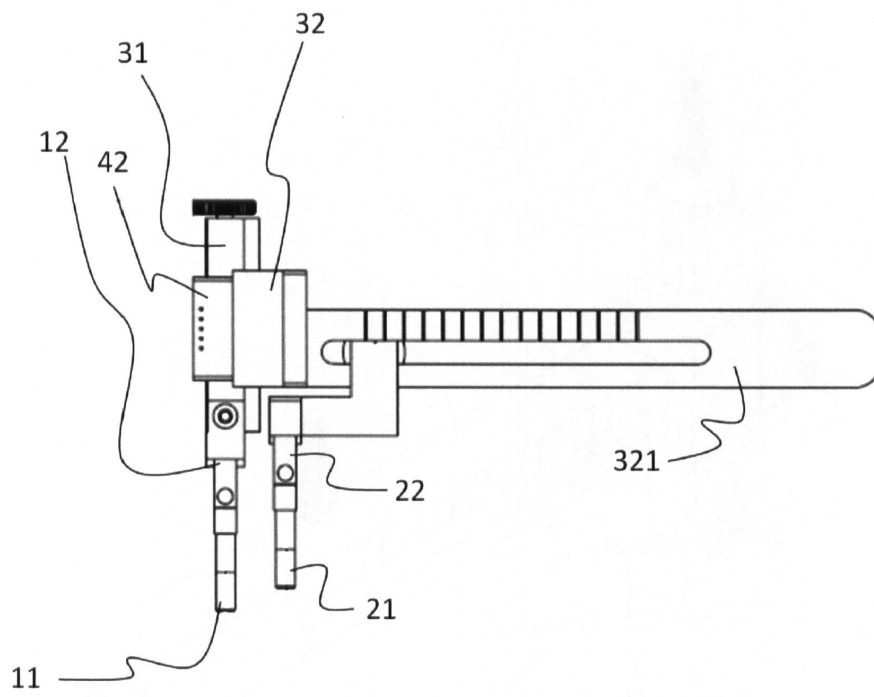
圖式簡單說明

第一圖顯示本發明一較佳實施例之可攜式關節附屬動作量化裝置的立體圖；第二圖顯示本發明一較佳實施例之可攜式關節附屬動作量化裝置的前視圖；以及第三圖顯示本發明一較佳實施例之可攜式關節附屬動作量化裝置的運作流程圖。



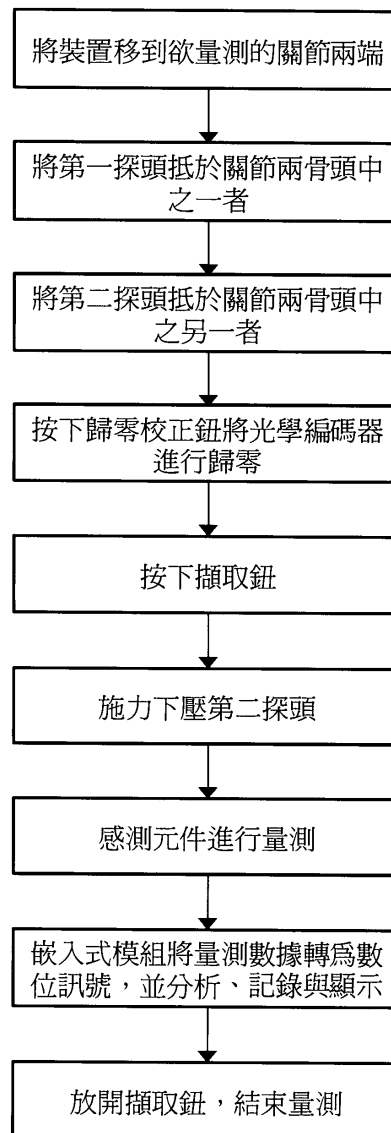
第一圖

(3)



第二圖

(4)



第三圖