

【11】證書號數：I468198

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 11 日

【51】Int. Cl. : A63B21/00 (2006.01) A63B24/00 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：具回饋顯示功能的運動系統

【21】申請案號：101133448

【22】申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 13 日

【11】公開編號：201410295

【43】公開日期：中華民國 103 (2014) 年 03 月 16 日

【72】發明人：洪盟峰 (TW)；高敬昕 (TW)；翁聖喆 (TW)；陳怡婷 (TW)；謝欽旭 (TW)；廖斌毅 (TW)

【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：林景郁

【56】參考文獻：

TW M403358

CN 101890215B

US 2007/0219059A1

審查人員：陳盈竹

[57]申請專利範圍

1. 一種具回饋顯示功能的運動系統，包含有：一彈力棒，係依據使用者之操作施力程度而產生對應的彎曲形變，該彈力棒上設有一控制電路，該控制電路包含有：一感測器，用於感測該彈力棒之受力程度並輸出一對應的感測信號；一微控制器，接收該感測器之感測信號，並依據該感測信號運算獲得使用者的操作數據，其中該微處理器將使用者的操作數據與一計次條件相比較，該計次條件係判斷該操作數據是否大於一強度上限值復小於一強度下限值，若是則計次一次；至少一個指示元件，該微控制器根據該彈力棒的操作狀態產生不同的控制指令，其中，該控制指令中包含用以控制該指示元件而產生引導訊息的指令；一第一收發器，接受該微控制器的控制而將使用者的操作數據週期性地對外傳輸，或接收外部輸入的設定參數而將該設定參數傳遞至微控制器；一系統設定裝置，其包含有：一第二收發器，接收該彈力棒傳輸出之使用者操作數據或將該設定參數傳送至彈力棒；一操作顯示介面，用以接收外部輸入的操作指令並提供不同畫面以顯示該設定參數或彈力棒的操作狀態；一資料庫，用於儲存該彈力棒接受操作時所產生的操作數據以作為歷史資料；一處理單元，控制該第二收發器、操作顯示介面及資料庫之運作。
2. 如請求項 1 所述具回饋顯示功能的運動系統，該系統設定裝置係供使用者透過該操作顯示介面直接輸入操作指令。
3. 如請求項 1 所述具回饋顯示功能的運動系統，係進一步包含有：一雲端主機，用來儲存使用者操作歷程與指導人員預存的操作指令；一遠端主機，供一指導人員輸入操作指令，並將該操作指令上傳儲存在該雲端主機；其中，該系統設定裝置進一步包含有一第三收發器，該第三收發器供與雲端主機連線以下載該操作指令，或將彈力棒的操作數據上傳儲存在該雲端主機。
4. 如請求項 1、2 或 3 所述具回饋顯示功能的運動系統，該設定參數包含有設定強度、操作目標次數的參數。

(2)

5. 如請求項 4 所述具回饋顯示功能的運動系統，該指示元件輸出的引導訊息為光、聲音、影像或觸覺刺激的訊息，用以引導使用者應如何操作該彈力棒。
6. 如請求項 5 所述具回饋顯示功能的運動系統，該微控制器依據一等比例計算公式求出運動設備的操作數據，該等比例計算公式為：

$$P_Class = \frac{P - P_min}{P_max - P_min} \times N$$

其中，P_Class 為該操作數據，P 為該感測器偵測出之受力值；N 為一常數；P_min 為彈力棒在水平狀態下未受力之初始數據；P_max 為彈力棒受力彎曲至極限程度之極限數據。

7. 如請求項 1、2 或 3 所述具回饋顯示功能的運動系統，該第一收發器與第二收發器之間以無線方式傳輸資料。
8. 如請求項 1、2 或 3 所述具回饋顯示功能的運動系統，該第一收發器與第二收發器之間可傳輸資料。
9. 如請求項 1、2 或 3 所述具回饋顯示功能的運動系統，該指示元件具有複數個，包含：一命令指示燈，依據彈力棒處於校正階段、等待階段或操作階段而產生不同的指示狀態；一操作強度指示燈，依據彈力棒的操作數據而輸出不同的顏色；一目標指示燈，依據彈力棒的操作數據與強度上限值及強度下限值之比較結果產生明滅變化，並依據實際操作次數是否已達到預設之操作目標次數產生指示信號。
10. 如請求項 1、2 或 3 所述具回饋顯示功能的運動系統，該系統設定裝置的操作顯示介面提供有一操作畫面及一歷史資料查詢畫面。
11. 如請求項 10 所述具回饋顯示功能的運動系統，該操作畫面顯示有：一強度上限設定鍵、一強度下限設定鍵、一重置鍵、一開始鍵、一停止鍵、一即時資料顯示區域、一歷史鍵；該歷史資料查詢畫面顯示有一簡易歷史資料顯示區域及一詳細歷史資料顯示區域。
12. 如請求項 11 所述具回饋顯示功能的運動系統，該即時資料顯示區域顯示有強度上限值、強度下限值與運動設備回傳之操作數據並以圖線方式呈現。

圖式簡單說明

圖 1：本發明運動系統第一較佳實施例之系統示意圖。

圖 2：本發明運動設備之控制電路與系統設定裝置的電路方塊圖。

圖 3：運動設備之運作流程圖。

圖 4：系統設定裝置之運作流程圖。

圖 5：系統設定裝置之操作畫面示意圖。

圖 6：系統設定裝置之資料查詢畫面示意圖。

圖 7：本發明運動系統第二較佳實施例之系統示意圖。

(3)

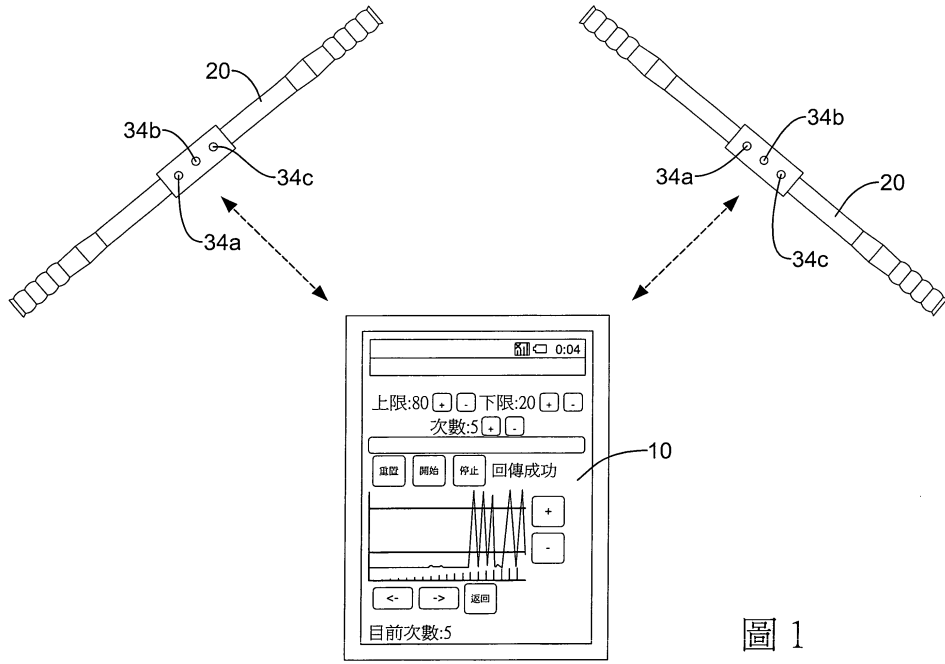


圖 1

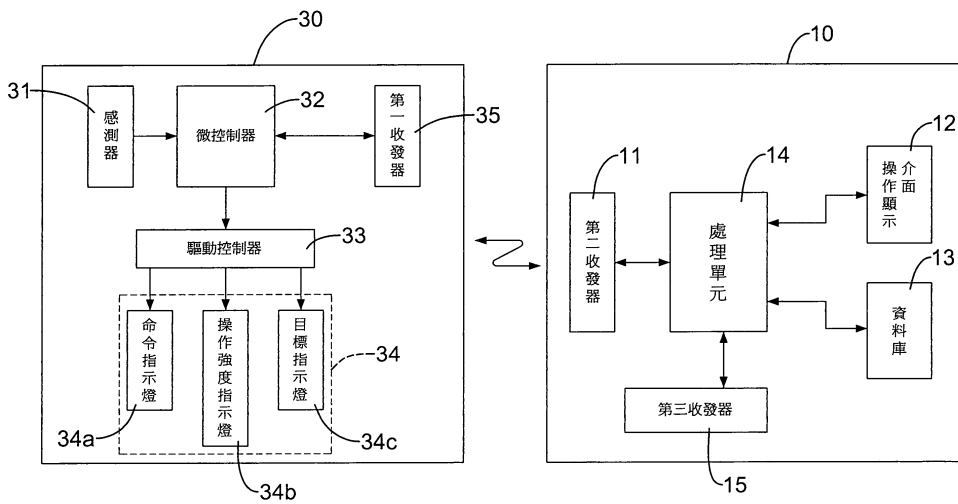


圖 2

(4)

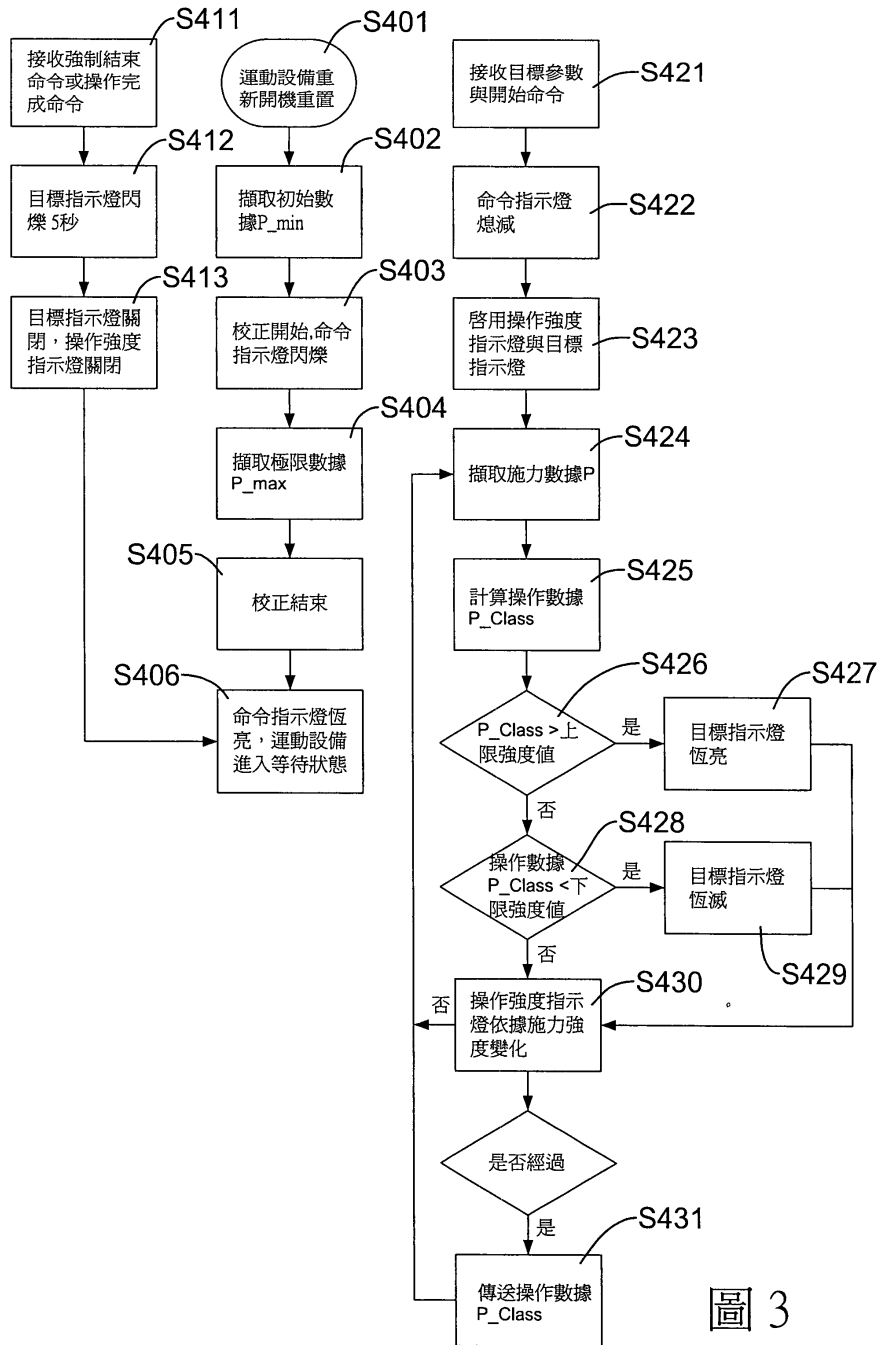


圖 3

(5)

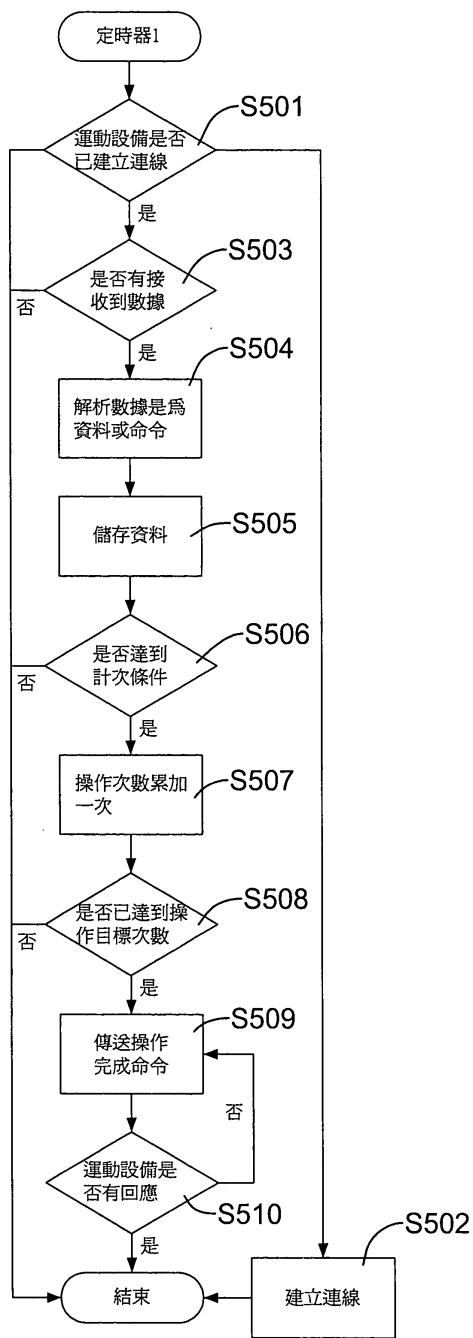


圖 4

(6)

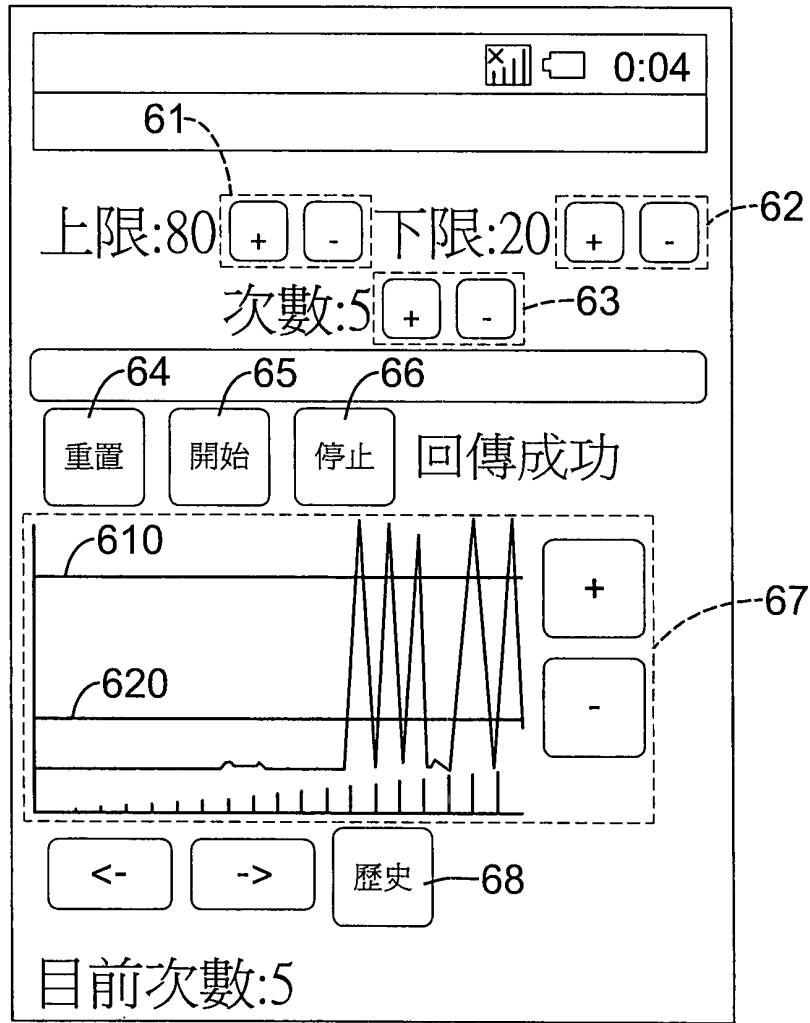


圖 5

(7)

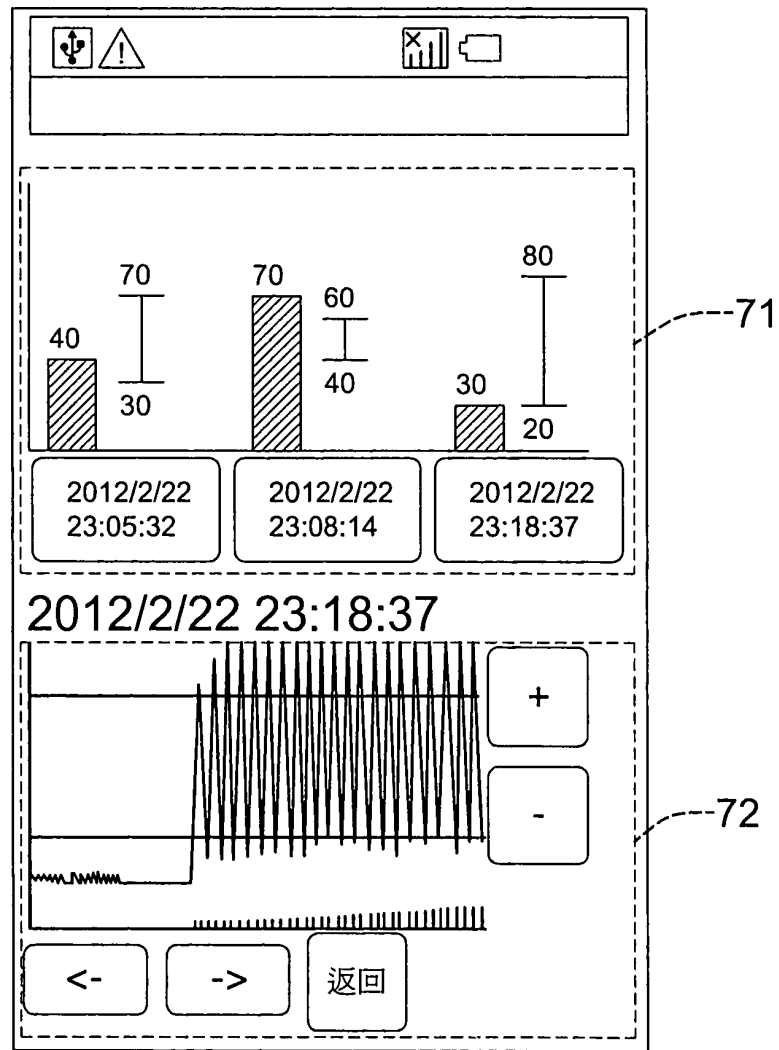


圖 6

(8)

