

【11】證書號數：M499715

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 21 日

【51】Int. Cl.： H04N5/232 (2006.01)

新型

全 6 頁

【54】名稱：肌電訊號控制系統

【21】申請案號：103221725

【22】申請日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 08 日

【72】新型創作人：劉健群 (TW)；施天從 (TW)

【71】申請人：國立高雄應用科技大學  
高雄市三民區建工路 415 號

【74】代理人：高玉駿；楊祺雄

## [57]申請專利範圍

1. 一種肌電訊號控制系統，適用於裝設在一位使用者體表，並包含：一個播放設備、一個主電極單元，及一個控制器，其中：該播放設備可被該控制器控制，而執行播放一個多媒體檔案；該主電極單元包括分別貼抵於該使用者之肢體體表並可量測肌電訊號的一個第一量測模組與一個參考電極；該控制器訊號連接該主電極單元與該播放設備，並可經由該第一量測模組與該參考電極擷取肌電訊號，該控制器包括一個訊號處理單元、一個閾值提供單元，及一個內建有數個指令的動作判斷單元，該訊號處理單元可對該第一量測模組與該參考電極擷取之肌電訊號進行訊號處理以輸出一個第一辨識訊號，該動作判斷單元可根據該第一辨識訊號與該第一閾值的相對關係選擇相對應的指令，以控制該播放設備。
2. 如請求項 1 所述的肌電訊號控制系統，其中，該動作判斷單元會在該第一辨識訊號大於該第一閾值時選擇相對應的指令。
3. 如請求項 2 所述的肌電訊號控制系統，其中，該閾值提供單元還可輸出一個第二閾值，該主電極單元還包括一個貼抵於該使用者之肢體體表並可量測肌電訊號的第二量測模組，該訊號處理單元可對該第二量測模組與該參考電極擷取之肌電訊號進行訊號處理以輸出一個第二辨識訊號，該動作判斷單元會在該第二辨識訊號大於該第二閾值時選擇相對應的指令。
4. 如請求項 1 所述的肌電訊號控制系統，其中，該控制器還包括一個用以無線發送該動作判斷單元之指令的無線發送單元，該播放設備包括一個可無線接收該無線發送單元傳送之指令的無線接收單元。
5. 如請求項 1 所述的肌電訊號控制系統，其中，該訊號處理單元具有一個可對該第一量測模組與該參考電極擷取之肌電訊號進行放大並輸出的增益調整模組、一個可對該增益調整模組的輸出進行濾波處理並輸出的濾波模組，及一個可將該濾波模組的輸出進行數位轉換以輸出該第一辨識訊號的類比數位轉換模組。
6. 如請求項 3 所述的肌電訊號控制系統，還包含一個訊號連接該控制器的副電極單元，該副電極單元包括分別貼抵於該使用者之肢體體表並可量測肌電訊號的一個第三量測模組與一個第四量測模組，該控制器可經由該第三量測模組與該第四量測模組擷取肌電訊號，該控制器的該訊號處理單元可對該第三量測模組與該參考電極擷取之肌電訊號進行訊號處理，以輸出一個第三辨識訊號，並可對該第四量測模組與該參考電極擷取之肌電訊號進行訊號處理，以輸出一個第四辨識訊號，該閾值提供單元還可輸出一個第三閾值與一個第四閾值，該控制器還包括一個可供使用者在一個主控制狀態與一個副控制狀態間切換的狀態選擇單元，該動作判斷單元內建的該等指令可區分成數個第一指令及數個

(2)

第二指令，該狀態選擇單元在主控制狀態時，會控制該動作判斷單元根據該第一辨識訊號與該第一閾值的相對關係，以及該第二辨識訊號與該第二閾值的相對關係，於該等第一指令中選擇相對應的指令並輸出，該狀態選擇單元在副控制狀態時，會控制該動作判斷單元根據該第三辨識訊號與該第三閾值的相對關係，以及該第四辨識訊號與該第四閾值的相對關係，於該等第二指令中選擇相對應的指令並輸出。

7. 如請求項 3 所述的肌電訊號控制系統，還包含一個訊號連接該控制器的副電極單元，該副電極單元包括分別貼抵於該使用者之肢體體表並可量測肌電訊號的一個第三量測模組與一個第四量測模組，該控制器可經由該第三量測模組與該第四量測模組擷取肌電訊號，該控制器的該訊號處理單元可對該第三量測模組與該參考電極擷取之肌電訊號進行訊號處理，以輸出一個第三辨識訊號，並可對該第四量測模組與該參考電極擷取之肌電訊號進行訊號處理，以輸出一個第四辨識訊號，該閾值提供單元還可輸出一個第三閾值與一個第四閾值，該動作判斷單元具有一個比較模組及一個指令比對模組，該比較模組可比較該第一辨識訊號與該第一閾值的相對關係以輸出一個第一控制碼、比較該第二辨識訊號與該第二閾值的相對關係以輸出一個第二控制碼、比較該第三辨識訊號與該第三閾值的相對關係以輸出一個第三控制碼，並比較該第四辨識訊號與該第四閾值的相對關係以輸出一個第四控制碼，該指令比對模組可根據該第一控制碼、該第二控制碼、該第三控制碼與該第四控制碼選擇出相對應的指令，以控制該播放設備。

#### 圖式簡單說明

本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：圖 1 是一個示意圖，說明一位使用者透過本新型肌電訊號控制系統的第一實施例控制一個播放設備向後翻頁的手部運動情況；圖 2 是一個功能方塊圖，說明該第一實施例的系統架構；圖 3 是一個訊號流程圖，說明該第一實施例擷取肌電訊號到輸出指令的過程；圖 4 是一個示意圖，說明該使用者透過該第一實施例控制該播放設備向前翻頁的手部運動情況；圖 5 是一個示意圖，說明本新型肌電訊號控制系統的第二實施例；圖 6 是一個功能方塊圖，說明該第二實施例的系統架構；圖 7 是一個示意圖，說明該使用者透過該第二實施例控制該播放設備加大音量的手部運動情況；圖 8 是一個示意圖，說明該使用者透過該第二實施例控制該播放設備減小音量的手部運動情況；及圖 9 是一個功能方塊圖，說明本新型肌電訊號控制系統之第三實施例的系統架構。

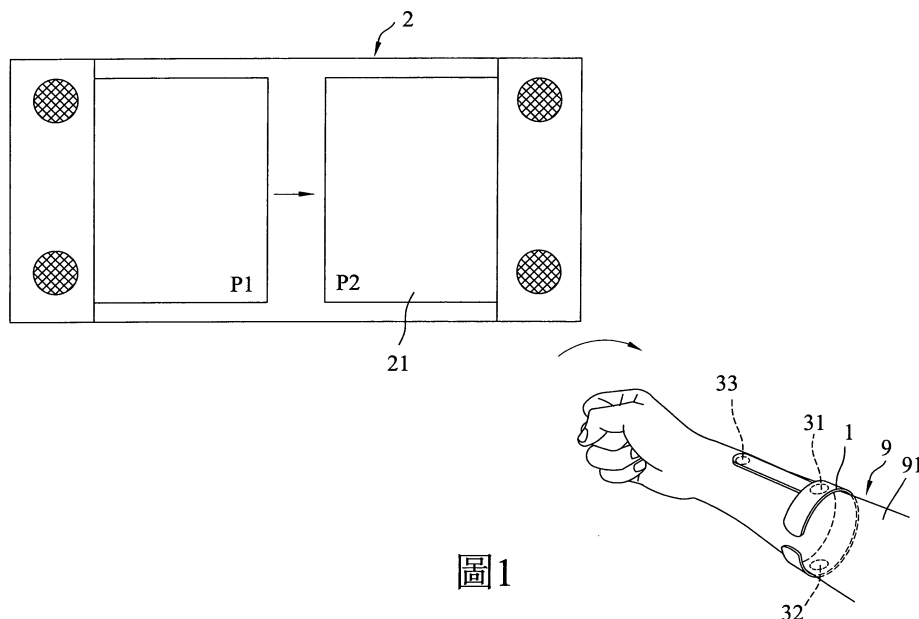


圖 1

(3)

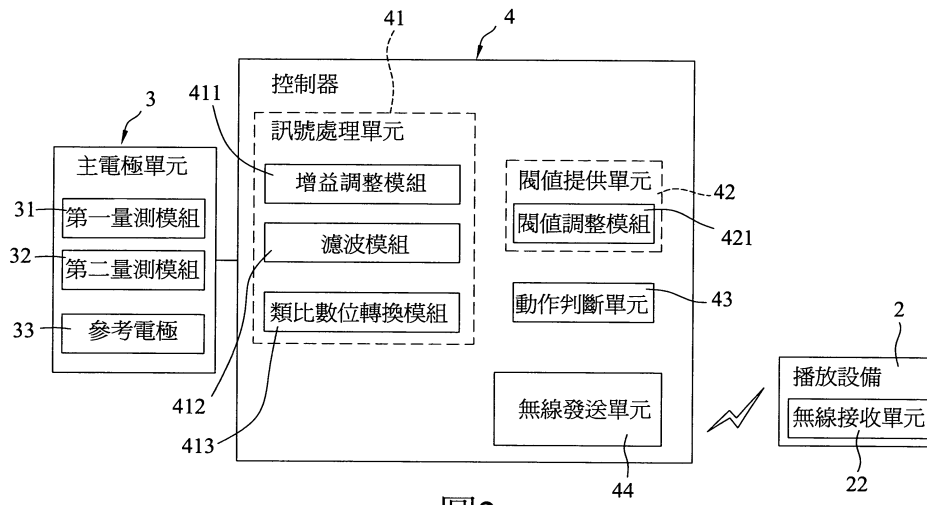


圖2

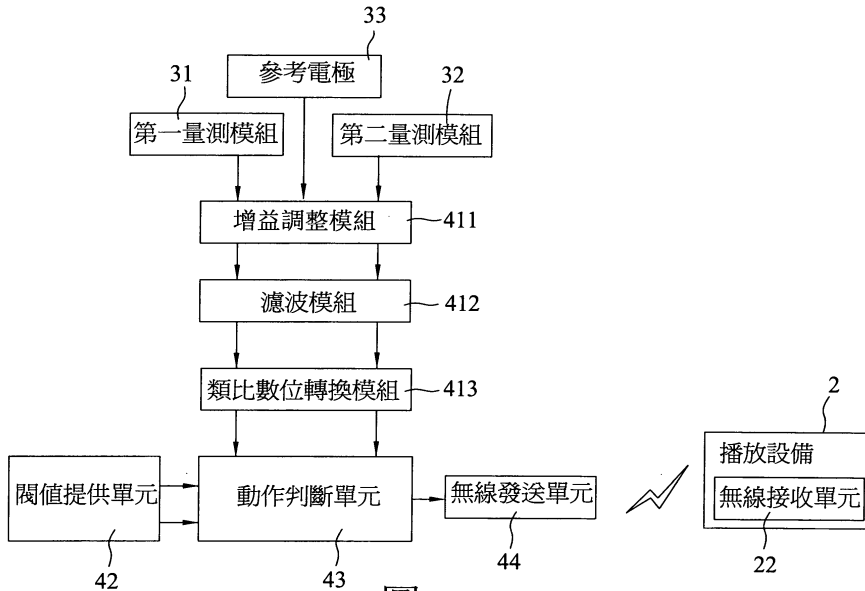


圖3

(4)

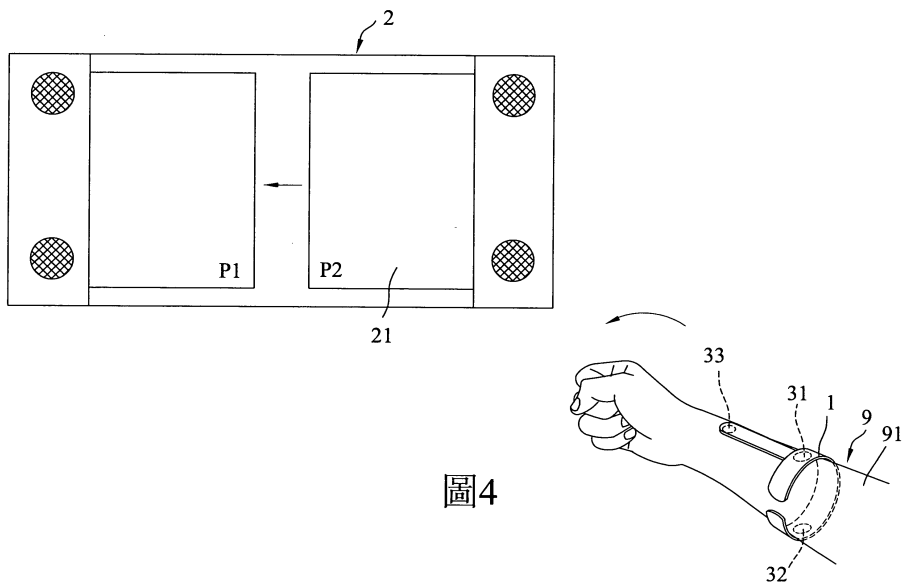


圖4

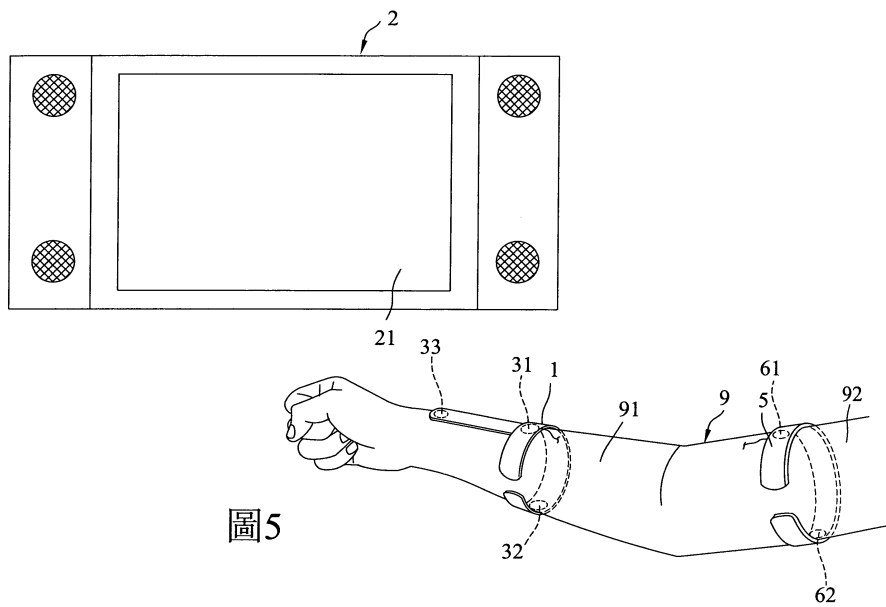


圖5

(5)

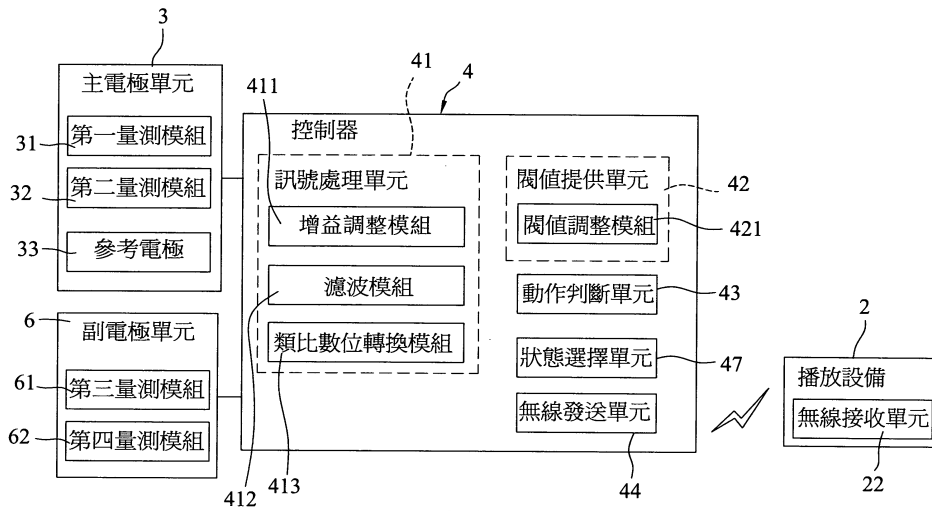


圖6

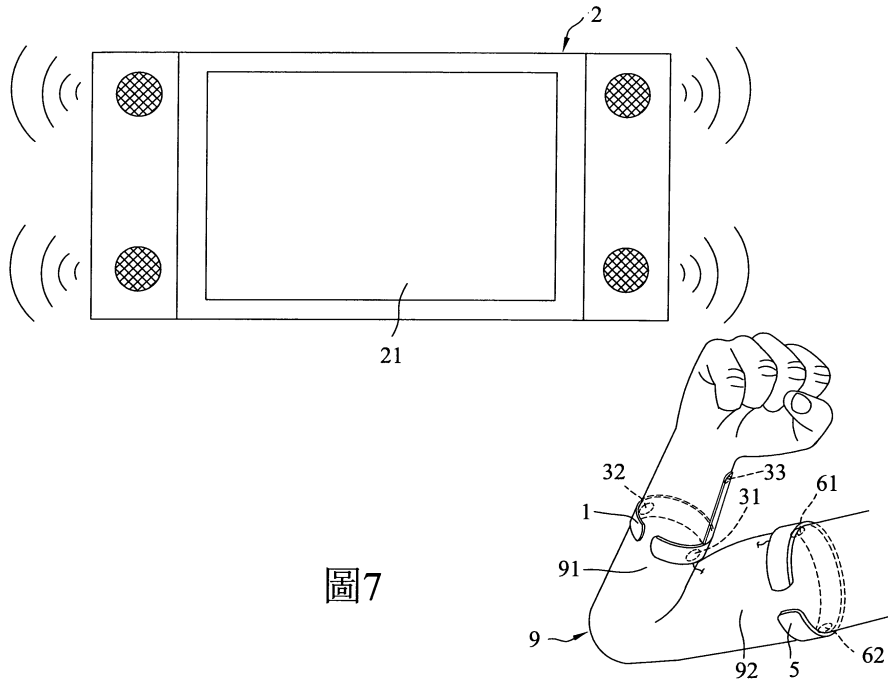


圖7

(6)

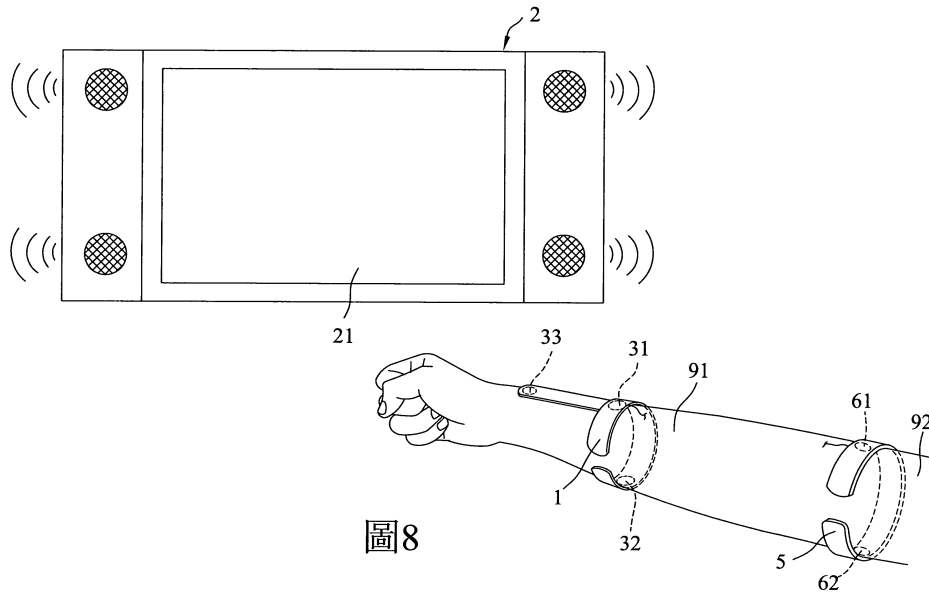


圖8

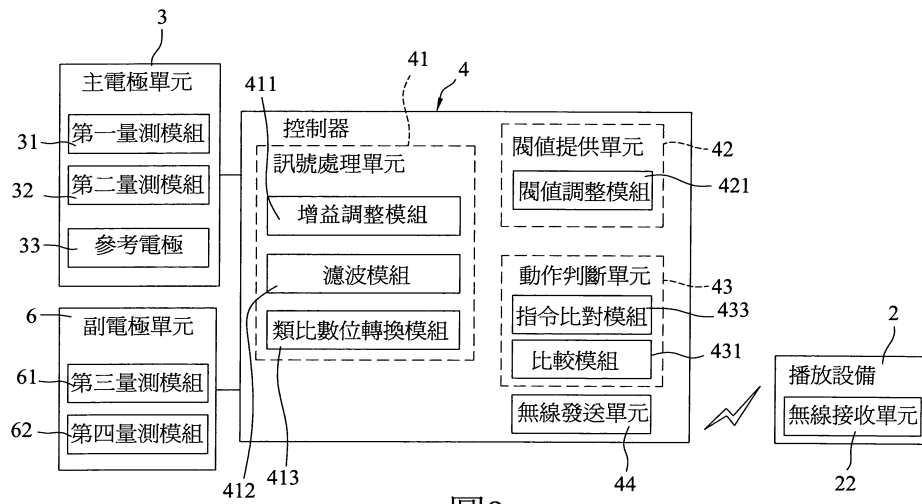


圖9