

【11】證書號數：I546763

【45】公告日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 21 日

【51】Int. Cl.： G06Q50/22 (2012.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：一種偵測醫療數據之裝置、系統及其運作方法

DEVICE, SYSTEM AND OPERATION METHOD FOR MEASURING  
MEDICAL DATA

【21】申請案號：104125100 【22】申請日：中華民國 104 (2015) 年 08 月 03 日

【72】發明人：王清松(TW) WANG, CHING SUNG；蔣彥儒(TW) CHIANG, YEN JU；劉紀均(TW) LIU, CHI CHUN；黃敬哲(TW) HUANG, JING ZHE

【71】申請人：亞東技術學院 ORIENTAL INSTITUTE OF  
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】代理人：賴正健；陳家輝

【56】參考文獻：

TW M440498

TW M502447

US 2009/0137952A1

US 2014/0180087A1

審查人員：丁多威

## [57]申請專利範圍

1. 一種偵測醫療數據之裝置，其包括：一偵測裝置，貼附於人體的各個部位，以偵測人體的各個部位的相關醫療數據，該偵測裝置包括：複數個光纖感測單元，該些光纖感測單元之間以平行、交叉或垂直的方向排列，每一該光纖感測單元包括複數個感測端，每一該感測端至少包括一光感元件及一 RC 串聯電路，以感測前述人體各個部位的應力變化，而產生一應力變化值，藉由每一該感測端所測得的該應力變化值彼此之間的差異而獲得前述人體各個部位的相關醫療數據；一通訊單元，以一通訊協定傳輸前述人體各個部位的相關醫療數據；以及一行動裝置，包括一接收單元，接收該通訊單元所傳送的前述人體各個部位的相關醫療數據。
2. 如請求項 1 所述之偵測醫療數據之裝置，其中該光感元件為一光接收器，該 RC 串聯電路為一濾波器。
3. 如請求項 2 所述之偵測醫療數據之裝置，其中該偵測裝置更包括一光學解多工器、一放大器、一交直流轉換器與一通訊單元。
4. 如請求項 1 所述之偵測醫療數據之裝置，該偵測裝置係以光纖光柵方式來感測相關醫療數據。
5. 一種偵測醫療數據之系統，其包括：一雲端網路，具有一資料庫，該資料庫儲存有一應力參數-醫療數據對映表；一偵測裝置，貼附於人體的各個部位，以偵測人體的各個部位的相關醫療數據，該偵測裝置包括：複數個光纖感測單元，該些光纖感測單元之間以平行、交叉或垂直的方向排列，每一該光纖感測單元包括複數個感測端，每一該感測端至少包括一光感元件及一 RC 串聯電路，以感測前述人體各個部位的應力變化，而產生一應力變化值，藉由每一該感測端所測得的該應力變化值彼此之間的差異而獲得前述人體各個部位的相關醫療數據；一通訊單元，以一通訊協定傳輸前述人體各個部位的相關醫療數據；一行動裝置，包括：一接收單元，接收該通訊單元所傳送的前述人體各個部位的相關醫療數據；以及一發送單元，傳送前述人體各個部位的相關醫療數據至該雲端網

(2)

路；其中，該雲端網路利用該應力參數-醫療數據對映表比對前述人體各個部位的相關醫療數據，若比對結果發生異常時，該雲端網路傳送一警示訊號至該行動裝置。

6. 如請求項 5 所述之偵測醫療數據之系統，其中該行動裝置包括一輸入單元，該輸入單元供使用者輸入個人化資料並傳送至雲端網路。
7. 一種偵測醫療數據之方法，其包括：(a)一偵測裝置用以偵測人體各部位的相關醫療數據，該偵測裝置包括一通訊單元以及複數個光纖感測單元，該光纖感測單元間以平行、交叉或垂直排列，該光纖感測單元包括了複數個感測端，每一該感測端至少包括一光感元件及一 RC 串聯電路，以感測前述人體各個部位的應力變化，而產生一應力變化值，藉由每一該感測端所測得的該應力變化值彼此之間的差異而獲得前述人體各個部位的相關醫療數據；(b)一行動裝置接收前述人體各部位的相關醫療數據後，將其傳送至一雲端網路；以及(c)該雲端網路具有一資料庫，該資料庫儲存有一應力參數-醫療數據對映表，該應力參數-醫療數據對映表根據內部的數據判斷前述人體各部位的相關醫療數據是否異常；其中該行動裝置包括一接收單元、一儲存單元以及一發送單元，該行動裝置接收前述人體各部位的相關醫療數據後，由該儲存單元將前述人體各部位的相關醫療數據儲存後，並利用該發送單元傳送至該雲端網路，若發現有異常時，該雲端網路即發出一警示訊號至該行動裝置。
8. 如請求項 7 所述之偵測醫療數據之方法，其中前述人體各部位的相關醫療數據由該偵測裝置的該光纖感測單元傳送，經由一光學解多工器、一放大器、一交直流轉換器與一通訊單元，以至該行動裝置的該接收單元。
9. 如請求項 7 所述之偵測醫療數據之方法，其中該行動裝置包括一輸入單元，該輸入單元供使用者輸入個人化資料並傳送至該雲端網路。
10. 如請求項 7 所述之偵測醫療數據之方法，該偵測裝置係以光纖光柵方式來感測前述人體各部位的相關醫療數據。

#### 圖式簡單說明

圖 1 為本發明實施例之偵測裝置的平面示意圖。

圖 2 為本發明實施例之偵測裝置的感測端電路圖。

圖 3 為本發明實施例之偵測醫療數據系統架構圖。

圖 4 為本發明實施例之偵測醫療數據之運作方法。

圖 5A 為本發明實施例之偵測裝置應用於膝關節之示意圖。

圖 5B 為本發明實施例之偵測裝置應用於手肘關節之示意圖。

(3)

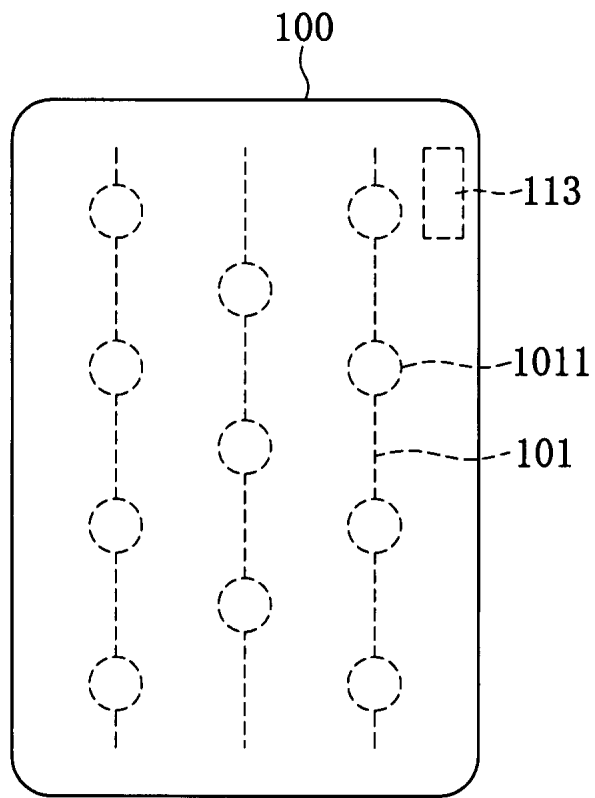


圖1

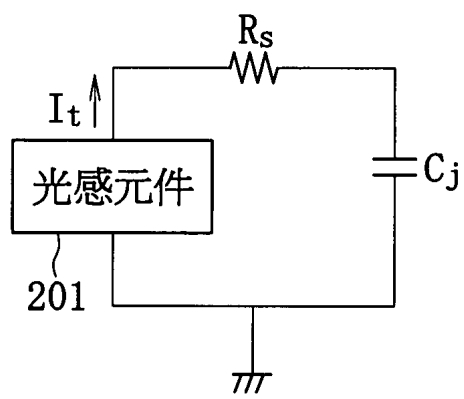


圖2

(4)

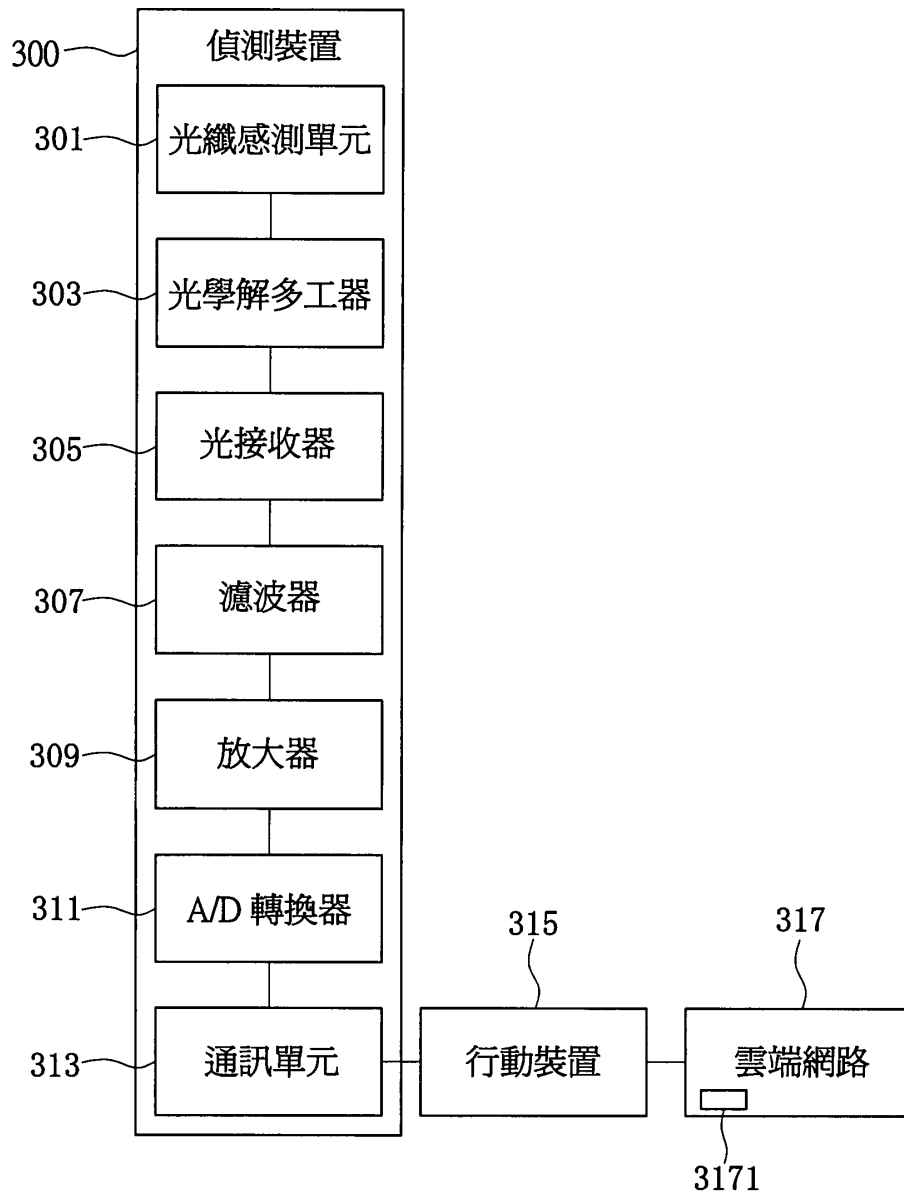


圖3

(5)

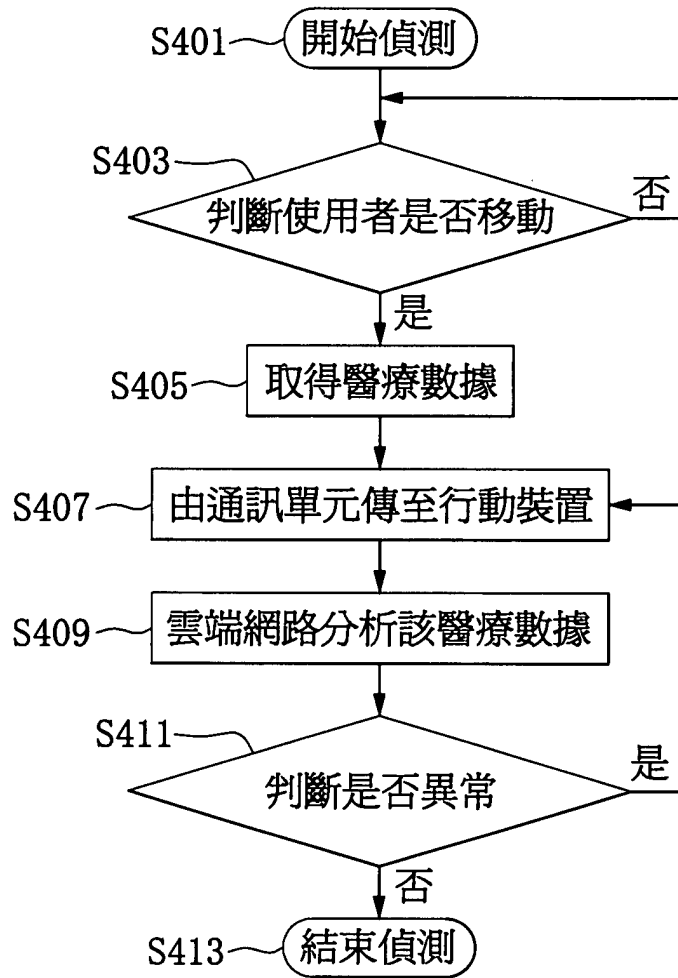


圖4

(6)

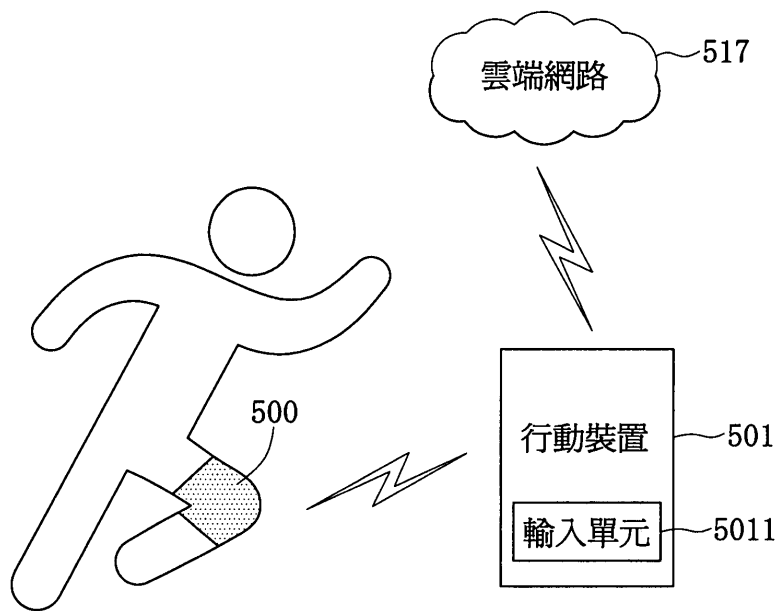


圖5A

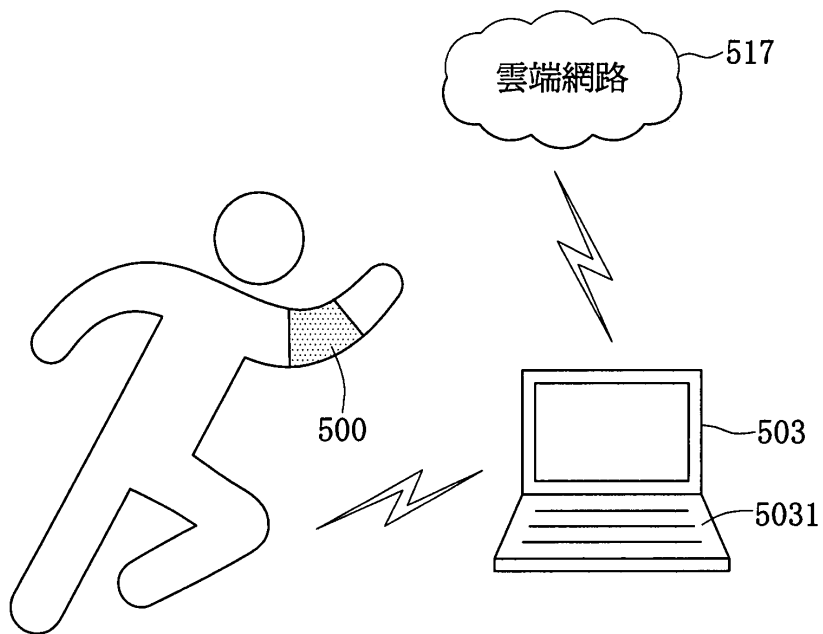


圖5B