



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I823751 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：112101571

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 01 月 13 日

(51)Int. Cl. : A61B5/107 (2006.01)

A61H9/00 (2006.01)

(71)申請人：南臺學校財團法人南臺科技大學(中華民國) SOUTHERN TAIWAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

臺南市永康區南台街1號

(72)發明人：林育昇 LIN, YU-SHENG (TW)；徐秀雲 HSU, HSIU-YUN (TW)；郭立杰 KUO, LI-CHIEH (TW)

(74)代理人：許智為；李威聰

(56)參考文獻：

CN 106038199A

CN 109394494A

CN 111803331A

US 2008/0139976A1

US 2010/0042027A1

審查人員：王仁佑

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：3 共 26 頁

(54)名稱

智慧復健系統及其方法

(57)摘要

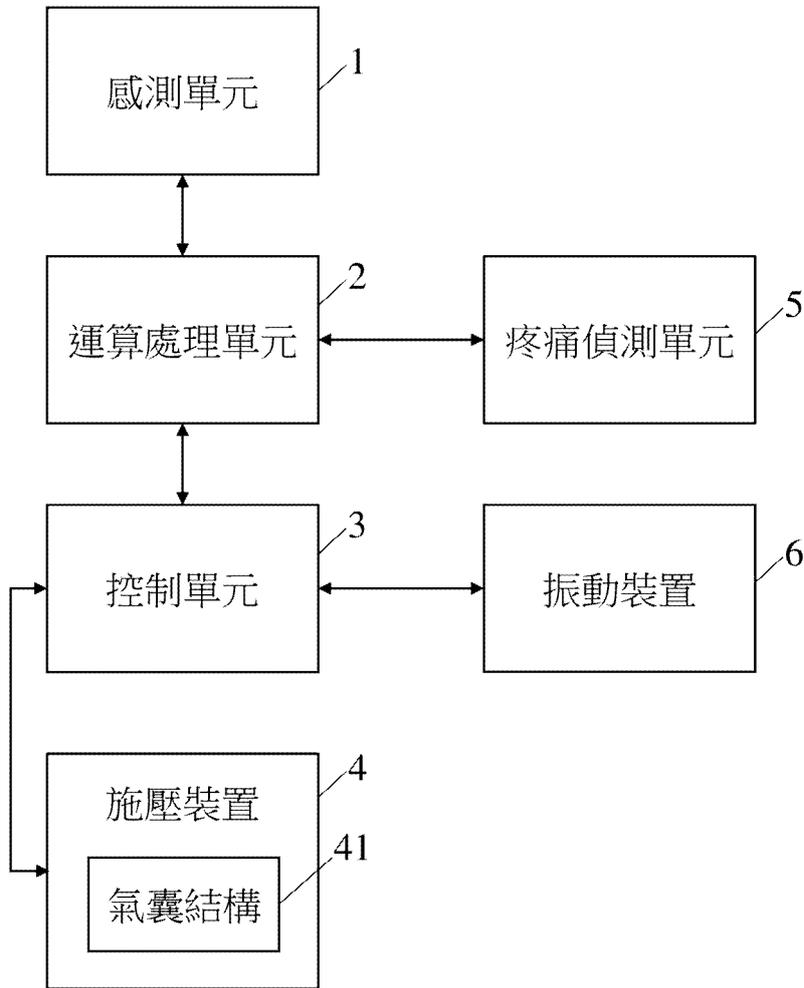
本發明提供一種智慧復健系統及其方法，其係偵測組織液含量高的位置，以根據不同組織液堆積位置進行施壓，使之根據淋巴水腫的實際情形進行施壓，而改善淋巴水腫的情形，提升復健效果。

The present invention provides a smart rehabilitation system and a method thereof. The system detects and locates a position where content level of interstitial fluid is high. Pressures are then applied to a variety of positions according to the accumulation level of interstitial fluid. Therefore, pressure can be applied to the position of lymphedema referring to a real-time condition so as to ameliorate lymphedema and to enhance efficacy of rehabilitation.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:感測單元
- 2:運算處理單元
- 3:控制單元
- 4:施壓裝置
- 41:氣囊結構
- 5:疼痛偵測單元
- 6:振動裝置



第一圖



公告本

I823751

【發明摘要】

【中文發明名稱】 智慧復健系統及其方法

【英文發明名稱】 A smart rehabilitation system and a method thereof

【中文】

本發明提供一種智慧復健系統及其方法，其係偵測組織液含量高的位置，以根據不同組織液堆積位置進行施壓，使之根據淋巴水腫的實際情形進行施壓，而改善淋巴水腫的情形，提升復健效果。

【英文】

The present invention provides a smart rehabilitation system and a method thereof. The system detects and locates a position where content level of interstitial fluid is high. Pressures are then applied to a variety of positions according to the accumulation level of interstitial fluid. Therefore, pressure can be applied to the position of lymphedema referring to a real-time condition so as to ameliorate lymphedema and to enhance efficacy of rehabilitation.

【指定代表圖】 第一圖

【代表圖之符號簡單說明】

- 1 感測單元
- 2 運算處理單元
- 3 控制單元

- 4 施壓裝置
- 41 氣囊結構
- 5 疼痛偵測單元
- 6 振動裝置

【發明說明書】

【中文發明名稱】 智慧復健系統及其方法

【英文發明名稱】 A smart rehabilitation system and a method thereof

【技術領域】

【0001】 一種復健系統及其方法，特別是涉及一種智慧復健系統及其方法。

【先前技術】

【0002】 淋巴水腫(Lymphedema)係指因淋巴的回流變慢或受阻，使得身體組織淤積過多的淋巴液而產生腫脹現象，一般常見於乳癌患者，其為達診斷和治療的目的，可能需要部分摘除或擴清患側腋窩的淋巴腺，且，許多患者於手術後須以放射線的輔助治療，而使得淋巴水腫更常發生於患側的手臂。

【0003】 淋巴水腫當中的淋巴液會逐漸累積增加，並造成周圍的組織液可能也連帶累積於組織內造成局部腫脹，常見受到影響的部位是手臂或腿部，其症狀可能會導致四肢的皮膚會變得粗糙、搔癢、容易破皮，且，手腕或腳踝的靈活度會下降，靜脈血管也會變得難以發現，醫師會根據淋巴水腫的情況給予合適的治療，但患者也需要持續於患者給予淋巴按摩。

【0004】 一般而言，淋巴按摩皆須人力經長時間以徒手按壓肢體末梢，促進淋巴液回流，才能排除降低淋巴水腫帶來的不適感，亦有彈性繃帶加壓肢體、氣壓式加壓肢體或穿戴壓力衣，惟此種加壓並無法配合患肢具體水腫情形，難以有較好的成效，同時，施壓可能帶來疼痛，而無法給予患者適當的力道。

【0005】 為此，本發明提供一種智慧復健系統及其方法，其能夠根據不同組織液堆積位置進行施壓，使組織液往淋巴位置流動，而改善淋巴水腫的情形，同時，針對不同患者的疼痛適應程度給予相對應的施壓力道。

【發明內容】

【0006】 本發明之主要目的，係提供一種智慧復健系統，以感測單元結合施壓裝置，使其可以針對淋巴液堆積位置開始推擠施壓，並根據不同位置施予不同作用力，增加復健效果。

【0007】 本發明之另一目的，係提供一種智慧復健方法，其以智慧復健系統自動化的針對患肢處堆積最多淋巴液的位置開始施壓，改善淋巴水腫的情形，而可於居家實現智慧復健的目的。

【0008】 為了達到上述之目的，本發明之一實施例係揭示智慧復健系統，包含：一感測單元，偵測一肢體之一第一組織液含量；一運算處理單元，與該感測單元電性連接，接收並依據該第一組織液含量運算，輸出一第一組織液堆積位置；一控制單元，與該運算處理單元電性連接，接收並依據該第一組織液堆積位置傳輸一第一控制指令；及一施壓裝置，穿戴於該肢體上，且，該施壓裝置與該控制單元電性連接，接收並依據該第一控制指令施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動；其中，當該感測單元偵測該肢體之一關節位置時，該控制單元接收並依據該關節位置傳輸一第二控制指令至該施壓裝置，該施壓裝置施予一第二作用力至該關節位置，並由該關節位置往一第二軸向推擠施壓，使該組織液往該淋巴位置流動。

【0009】於較佳實施例中，包含一振動裝置，設置於該施壓裝置之一側，且，該振動裝置與該控制單元電性連接，該控制單元控制該振動裝置對該肢體之該淋巴位置進行振動。

【0010】於較佳實施例中，該施壓裝置包含一氣囊結構，當該施壓裝置穿戴於該肢體時，該控制單元控制該氣囊結構充至一第一氣壓，以貼合該肢體，當該施壓裝置自該肢體推擠施壓後，該控制單元控制該氣囊結構充至一第二氣壓，以再次夾緊該肢體，阻斷該組織液回流至該第一組織液堆積位置。

【0011】為了達到上述之另一目的，本發明之一實施例係揭示一種智慧復健方法，步驟包含：偵測一肢體之一第一組織液含量；運算該第一組織液含量，以輸出一第一組織液堆積位置；及施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動。

【0012】於較佳實施例中，包含步驟：偵測該肢體之一關節位置；及施予一第二作用力至該關節位置，並由該關節位置往一第二軸向推擠施壓，使該組織液往該淋巴位置流動。

【0013】於較佳實施例中，包含步驟：施予一第三作用力至該肢體，產生對應之一疼痛程度；及以該疼痛程度對應調整該第一作用力與該第二作用力之一預設施壓力值。

【0014】於較佳實施例中，於偵測一肢體之一第一組織液含量之步驟前，包含步驟：穿戴一施壓裝置至該肢體；及施予一第一氣壓至該施壓裝置，使其貼合該肢體。

【0015】於較佳實施例中，於施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動之步驟後，包含步驟：施予一第二氣壓至該施壓裝置，以再次夾緊該肢體，阻斷該組織液回流至該第一組織液堆積位置。

【0016】於較佳實施例中，於施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動之步驟後，包含步驟：偵測該肢體之一第二組織液含量；及以一預設組織液含量與該第二組織液含量比對，當該第二組織液含量大於該預設組織液含量時，則輸出一第二組織液堆積位置，施予該第一作用力至該第二組織液堆積位置，並由該第二組織液堆積位置往該第一軸向推擠施壓，當該第二組織液含量不大於該預設組織液含量時，停止施壓。

【0017】本發明之有益功效在於自動化完成復健流程，且可以針對不同患者或不同患肢給予適當的作用力，並施壓於適當的位置，使得淋巴液能夠最快速的流至淋巴位置，而提升療程效果。

【圖式簡單說明】

【0018】

第一圖：其為本發明之一實施例之系統示意圖；

第二A圖：其為本發明之一實施例之施壓裝置結構示意圖；

第二B圖：其為本發明之一實施例之施壓裝置部分結構作動示意圖；

第二C圖：其為本發明之一實施例之氣囊結構未膨脹剖面示意圖；

第二D圖：其為本發明之一實施例之氣囊結構膨脹剖面示意圖；

第三A圖: 其為本發明之一實施例之方法流程圖；

第三B圖: 其為本發明之一實施例之部分方法流程圖；及

第三C圖: 其為本發明之一實施例之部分方法流程圖。

【實施方式】

【0019】 為讓本發明上述及/或其他目的、功效、特徵更明顯易懂，下文特舉較佳實施方式，作詳細說明於下：

【0020】 請參閱第一圖，其為本發明之一實施例之系統示意圖。如圖所示，本發明之一實施例之智慧復健系統，其包含：感測單元1、運算處理單元2、控制單元3、施壓裝置4、疼痛偵測單元5及振動裝置6，運算處理單元2分別與感測單元1、控制單元3及疼痛偵測單元5電性連接，且，控制單元3分別與施壓裝置4及振動裝置6電性連接，並詳細說明其作動方式如下：

【0021】 感測單元1係用以偵測皮下組織液含量，舉例而言，組織液例如為淋巴液，於一實施例中，以淋巴液為例，淋巴水腫係指淋巴液堆積於肢體某處，特別是末梢與關節處，而導致患肢腫脹，感測單元1可採用電極貼片或以發射紅外線照射皮下偵測，更可以影像偵測方式，偵測患肢前/後的腫脹情形，以推算出組織液含量，但不在此限，僅需要能夠偵測出組織液含量即可，較佳的，感測單元1更可以偵測施壓裝置4的擠壓程度，即感測單元1可包含壓力感測裝置偵測每一指節的擠壓程度。

【0022】 於一實施例中，感測單元1更可偵測肢體的關節位置，而根據不同肢體位置施予不同按壓形式，但不在此限。

【0023】 運算處理單元2係接收自感測單元1偵測的組織液含量以及其位置進行判斷，例如於A位置測得組織液含量大於其他位置測得組織液含量，則判斷A位置組織液含量最高，而輸出A位置為第一組織液堆積位置，但不在此限。

【0024】 控制單元3接收並依據第一組織液堆積位置，輸出第一控制指令，其中，控制指令中還包含施壓程度、推擠施壓方向及施壓起始位置，但不在此限，例如：當偵測為非關節位置時，則施以第一作用力於組織液堆積位置往第一軸向推擠施壓至淋巴位置，反之，當偵測為關節位置時，則施以第二作用力於組織液堆積位置往第二軸向推擠施壓至淋巴位置，其中，於一實施例中，第一軸向與第二軸向相互垂直，但不在此限。

【0025】 請參閱第二A圖，其為本發明之一實施例之施壓裝置結構示意圖。如圖所示，以穿戴於手部為例，施壓裝置4穿戴於肢體上，對肢體施予一定作用力，而可於肢體產生擠壓的效果，於一實施例中，施壓裝置4係包含氣囊結構41，可採用充氣式加壓以施予作用力至肢體上，更進一步的，當施壓裝置4被穿戴於肢體時，可經由控制單元3控制泵浦(圖未示)將氣囊結構41充至第一氣壓，以更加貼合肢體，並於進行推擠施壓後，當組織液逐漸被推擠至淋巴位置時，肢體與施壓裝置4可能產生縫隙，此時，透過控制單元3可以再次控制氣囊結構41充至第二氣壓，再次夾緊肢體，以阻斷組織液回流至第一組織液堆積位置，但不在此限。

【0026】 請一併參閱第二B圖至第二D圖，其為本發明之一實施例之施壓裝置部分結構作動示意圖、氣囊結構未膨脹剖面示意圖及氣囊結構膨脹剖面示意圖。如圖所示，氣囊結構41包含進氣位置411、出氣位置412及流道413，於一實施例中，進氣位置411可設置於肢體末梢處，出氣位置412則可設置於相對遠離肢體末梢處的一端，如第二B圖的箭頭部份表示氣體行進方向。

【0027】 更進一步的，氣囊結構41之一側設有鋸齒結構414，鋸齒結構414中更包含空腔4141，鋸齒結構414係當氣囊結構41由流道413充入氣體後，氣體流

入鋸齒結構414的空腔4141中，使鋸齒結構414膨脹進而抵靠於被擠壓肢體的一側，氣體流入路徑如第二D圖的箭頭所示，使得肢體被擠壓時，以鋸齒結構414模擬按壓的感受，較佳的，可於指間關節位置環設氣囊結構41，使指間關節的按壓方式能夠模擬環狀按壓的感受，但不在此限。

【0028】 於一實施例中，更進一步的，氣囊結構41內部設有至少一止逆閥，以防止充入氣體後，氣體回流而無法達成擠壓的效果，止逆閥的數量並不被限制，可以依據肢體部位設置。

【0029】 以手部食指的第一指節為例，舉例而言，手指末梢之一側設有第一止逆閥F1，手指末梢的第一指骨之一側設有第二止逆閥F2，及靠近手指末梢的第一指間關節之一側則設有第三止逆閥F3，以此，可用以分別調整每一階段按壓的進程，例如：第一階段為開啟第一止逆閥F1，並關閉第二止逆閥F2與第三止逆閥F3，充入氣體至氣囊結構41，使得位於第一止逆閥F1與第二止逆閥F2之間的肢體被擠壓，而可將堆積於手指末梢處的組織液逐漸往靠近手指末梢的第一指節處移動，第二階段為開啟第一止逆閥F1與第二止逆閥F2，並關閉第三止逆閥F3，並持續充入氣體至氣囊結構41使得肢體被擠壓的範圍逐漸往靠近手指末梢的第一指節延伸，使堆積的組織液逐漸持續被推擠至手指末梢的第一指節，第三階段則開啟第一止逆閥F1、第二止逆閥F2與第三止逆閥F3，使氣體能夠持續充入環設於第一指間關節的氣囊結構41，以呈現繞轉的推擠方式，其他每一指節與指間關節皆可如同前述的設置方式，但不在此限。

【0030】 疼痛偵測單元5可於進行復健前，偵測肢體的疼痛反應，以依據不同使用者調整為適當的作用力，於一實施例中，以施壓裝置4施予第三作用力至肢體，使用者可以根據其感知的疼痛程度對應給予物件回饋相對程度的作用力，舉例而言，物件可以是設有壓力感測器的抓握物體，當使用者感知的疼痛程度越高，則抓握物件時相對越大力，反之，若疼痛程度越低，則抓握物件時相對越小

力，如此一來，即可以針對使用者的疼痛反應，來調整施壓裝置4的第一作用力與第二作用力的預設施壓力值，於另一實施例中，疼痛偵測單元5可以透過心跳偵測使用者的疼痛反應，並依其疼痛程度調整其施壓力度，但不在此限。

【0031】 振動裝置6係用以對肢體之淋巴位置往復施予作用力，而形成振動感，藉以呈現拍打淋巴位置的動作，使淋巴位置暢通，提升復健效果，於一實施例中，振動裝置6係設置於手掌位置，但不在此限。

【0032】 請一併參閱第三A圖至第三C圖，其為本發明之一實施例之方法流程圖及部分方法流程圖。如圖所示，本發明之一實施例之智慧復健方法，其步驟如下：

【0033】 步驟S1: 偵測一肢體之一第一組織液含量；

【0034】 步驟S2: 運算該第一組織液含量，以輸出一第一組織液堆積位置；
及

【0035】 步驟S3: 施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動。

【0036】 如步驟S1所示，首先，偵測肢體的組織液含量，於一實施例中，其可針對多個肢體部位偵測，取得相對應多個第一組織液含量。

【0037】 於步驟S1前，更包含步驟S01-S02:

【0038】 步驟S01: 穿戴一施壓裝置至該肢體；及

【0039】 步驟S02: 施予一第一氣壓至該施壓裝置，使其貼合該肢體。

【0040】 如步驟S01所示，穿戴前開所述的施壓裝置4至肢體，並接續如步驟S02，施予第一氣壓至施壓裝置4，使施壓裝置4可貼合肢體部位。

【0041】 如步驟S2所示，將取得之第一組織液含量進行運算，取得最高的第一組織液含量，並將對應之位置輸出為第一組織液堆積位置。

【0042】如步驟S3所示，施予第一作用力至第一組織液堆積位置，並由第一組織液堆積位置往第一軸向推擠施壓，使得堆積於第一組織液堆積位置的組織液往淋巴位置流動，其中，第一作用力可為階段式或漸進式呈現。

【0043】於步驟S3後，更包含步驟S31:

【0044】步驟S31: 施予一第二氣壓至該施壓裝置，以再次夾緊該肢體，阻斷該組織液回流至該第一組織液堆積位置。

【0045】如步驟S31所示，當完成前一步驟的推擠施壓後，部分組織液流至淋巴位置，使原本的組織液堆積位置的部分組織液減少，此時，施壓裝置4與肢體形成空隙，因此施予第二氣壓至施壓裝置4，使得施壓裝置4可以再次貼合肢體，進而阻止組織液回流至原本的組織液堆積位置。

【0046】更進一步的，於步驟S3後，更可以包含步驟S311-S312:

【0047】步驟S311: 偵測該肢體之一第二組織液含量；及

【0048】步驟S312: 以一預設組織液含量與該第二組織液含量比對，當該第二組織液含量大於該預設組織液含量時，則輸出一第二組織液堆積位置，施予該第一作用力至該第二組織液堆積位置，並由該第二組織液堆積位置往該第一軸向推擠施壓，當該第二組織液含量不大於該預設組織液含量時，停止施壓。

【0049】如步驟S311所示，當完成前一步驟的推擠施壓後，可以再次偵測肢體的第二組織液含量，並接續步驟S312所示，將第二組織液含量與預設組織液含量比對，當第二組織液含量大於預設組織液含量時，則表示尚有組織液堆積於肢體，需再次進行推擠施壓，故輸出第二組織液堆積位置，並繼續步驟S3對該處進行推擠施壓，相反的，倘若第二組織液含量不大於預設組織液含量時，則表示此次復健已完成，則停止施壓。

【0050】更進一步的，可以包含下列步驟：

【0051】步驟S4: 偵測該肢體之一關節位置；及

【0052】步驟S5: 施予一第二作用力至該關節位置，並由該關節位置往一第二軸向推擠施壓，使該組織液往該淋巴位置流動。

【0053】如步驟S4所示，當偵測到肢體的關節位置後，接續如步驟S5，將於關節位置施予第二作用力，並由關節位置往第二軸向推擠施壓，使堆積於關節位置的組織液往淋巴位置流動，其中，第二作用力可為階段式或漸進式呈現，即非關節位置與關節位置具有不同的推擠施壓模式，其力道也可以有所不同。

【0054】更進一步的，可於進行推擠施壓的流程前，執行下列步驟：

【0055】步驟S6: 施予一第三作用力至該肢體，產生對應之一疼痛程度；及

【0056】步驟S7: 以該疼痛程度對應調整該第一作用力與該第二作用力之一預設施壓力值。

【0057】如步驟S6所示，施予第三作用力至肢體，以產生對應的疼痛程度，其中，第三作用力可為一範圍的施壓力度，並逐一給予肢體加壓，以產生對應該些施壓力度的疼痛程度。

【0058】如步驟S7所示，再根據不同的疼痛程度，對應調整第一作用力與第二作用力的預設施壓力值，此一預設施壓力值即對應於使用者可以接受的施壓力度。

【0059】於一實施例中，可將第三作用力劃分為10等級的力度，1級為最低力度，10級為最高力度，而疼痛程度劃分為5個級次，0為沒有疼痛，5則劇烈疼痛，並根據使用者的感受程度對應取得其可以忍耐的施壓力度，例如: 2級力度對應1級疼痛程度/3-4級力度對應2級疼痛程度/5級力度對應3級疼痛程度/6-7級力度

對應4級疼痛程度/8級力度對應5級疼痛程度，而可將第一作用力與第二作用力調整為3級力度至5級力度的施壓力度，可於此一區間逐漸加壓，但不在此限。

【0060】 為更清楚說明其作動方式，舉例如下：

【0061】 以手掌為例，施壓裝置4係穿戴於手掌，其以包覆件包覆手掌，其中，包覆件可以是根據單一部位分別穿戴，例如：根據每個手指分別穿戴，亦可為一體成形，例如：手套形式，於一實施例中，包覆件可以由3D列印而成，其根據欲穿戴的部位量身打造，但不在此限，穿戴完畢後，可經由控制單元3控制施壓裝置4中的氣囊結構41充氣，直至施壓裝置4完全貼合手掌。

【0062】 首先，以控制單元3控制振動裝置6對手掌的淋巴位置進行振動拍打，以使淋巴引流通道暢通，此時，再由感測單元1偵測手指的組織液含量，運算處理單元2根據組織液含量運算，輸出組織液堆積位置，例如：手指末梢位置，此時，控制單元3將依據手指末梢位置及其欲施予的作用力傳輸控制指令至施壓裝置4，使得施壓裝置4由手指末梢位置施予作用力，並往掌指關節推擠施壓，使得組織液由手指末梢位置往淋巴位置流動，其中，當感測單元1偵測得手指的關節位置時，例如：遠端指間關節、近端指間關節及掌指關節，控制單元3接收並依據關節位置傳輸控制指令至施壓裝置4，施壓裝置4施予作用力至關節位置，並由關節位置往繞轉方式推擠施壓，使組織液往淋巴位置流動。

【0063】 綜上所述，本發明之一實施例之智慧復健系統及其方法，以循環偵測組織液含量高的位置，使得施壓裝置能夠針對不同水腫情形進行施壓，提升復健效果，並且不需要任何人力即可完成復健流程。

【0064】惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，但不能以此限定本發明實施之範圍；故，凡依本發明申請專利範圍及說明書內容所做之簡單的等效改變與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0065】

1	感測單元
2	運算處理單元
3	控制單元
4	施壓裝置
41	氣囊結構
411	進氣位置
412	出氣位置
413	流道
414	鋸齒結構
4141	空腔
5	疼痛偵測單元
6	振動裝置
F1	第一止逆閥
F2	第二止逆閥
F3	第三止逆閥
S01	步驟

- S02 步驟
- S1 步驟
- S2 步驟
- S3 步驟
- S31 步驟
- S311 步驟
- S312 步驟
- S4 步驟
- S5 步驟
- S6 步驟
- S7 步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種智慧復健系統，包含：

一感測單元，偵測一肢體之一第一組織液含量；

一運算處理單元，與該感測單元電性連接，接收並依據該第一組織液含量運算，輸出一第一組織液堆積位置；

一控制單元，與該運算處理單元電性連接，接收並依據該第一組織液堆積位置傳輸一第一控制指令；及

一施壓裝置，穿戴於該肢體上，且，該施壓裝置與該控制單元電性連接，接收並依據該第一控制指令施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動；

其中，當該感測單元偵測該肢體之一關節位置時，該控制單元接收並依據該關節位置傳輸一第二控制指令至該施壓裝置，該施壓裝置施予一第二作用力至該關節位置，並由該關節位置往一第二軸向推擠施壓，使該組織液往該淋巴位置流動。

【請求項2】 依據請求項1所述之智慧復健系統，包含一疼痛偵測單元，與該運算處理單元電性連接，於該施壓裝置施予一第三作用力至該肢體時，產生對應之一疼痛程度，該運算處理單元依據該疼痛程度調整該第一作用力與該第二作用力之一預設施壓力值。

【請求項3】 依據請求項1所述之智慧復健系統，包含一振動裝置，設置於該施壓裝置之一側，且，該振動裝置與該控制單元電性連接，該控制單元控制該振動裝置對該肢體之該淋巴位置進行振動。

【請求項4】 依據請求項1所述之智慧復健系統，其中，該施壓裝置包含一氣囊結構，當該施壓裝置穿戴於該肢體時，該控制單元控制該氣囊結構充至一第一氣壓，以貼合該肢體，當該施壓裝置自該肢體推擠施壓後，該控制單元控制該氣囊結構充至一第二氣壓，以再次夾緊該肢體，阻斷該組織液回流至該第一組織液堆積位置。

【請求項5】 一種智慧復健方法，步驟包含：

偵測一肢體之一第一組織液含量；

運算該第一組織液含量，以輸出一第一組織液堆積位置；及

施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動。

【請求項6】 依據請求項5所述之智慧復健方法，包含步驟：

偵測該肢體之一關節位置；及

施予一第二作用力至該關節位置，並由該關節位置往一第二軸向推擠施壓，使該組織液往該淋巴位置流動。

【請求項7】 依據請求項6所述之智慧復健方法，包含步驟：

施予一第三作用力至該肢體，產生對應之一疼痛程度；及

以該疼痛程度對應調整該第一作用力與該第二作用力之一預設施壓力值。

【請求項8】 依據請求項5所述之智慧復健方法，於偵測一肢體之一第一組織液含量之步驟前，包含步驟：

穿戴一施壓裝置至該肢體；及

施予一第一氣壓至該施壓裝置，使其貼合該肢體。

【請求項9】 依據請求項8所述之智慧復健方法，於施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動之步驟後，包含步驟：

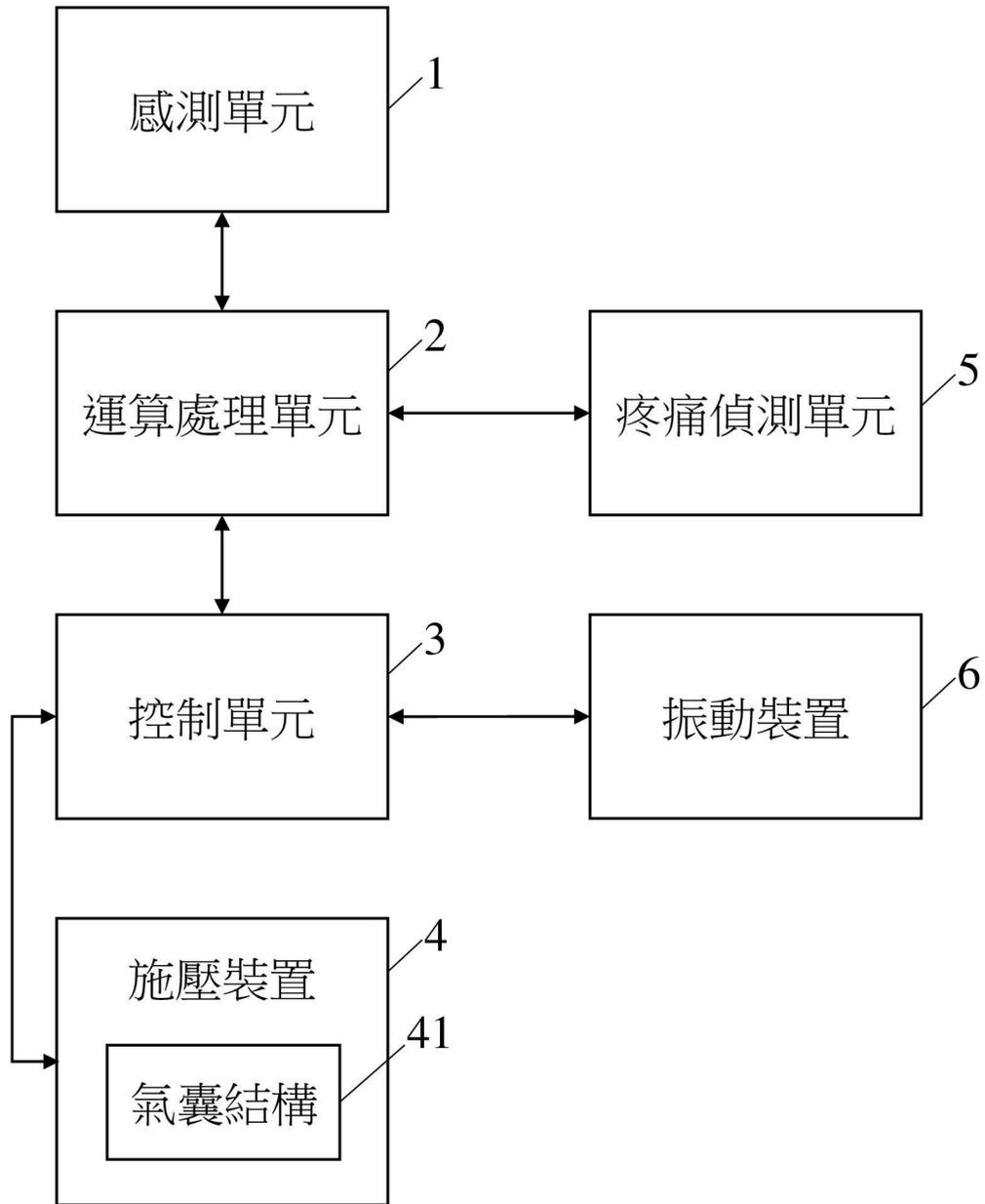
施予一第二氣壓至該施壓裝置，以再次夾緊該肢體，阻斷該組織液回流至該第一組織液堆積位置。

【請求項10】 依據請求項5所述之智慧復健方法，於施予一第一作用力至該第一組織液堆積位置，並由該第一組織液堆積位置往一第一軸向推擠施壓，使一組織液往一淋巴位置流動之步驟後，包含步驟：

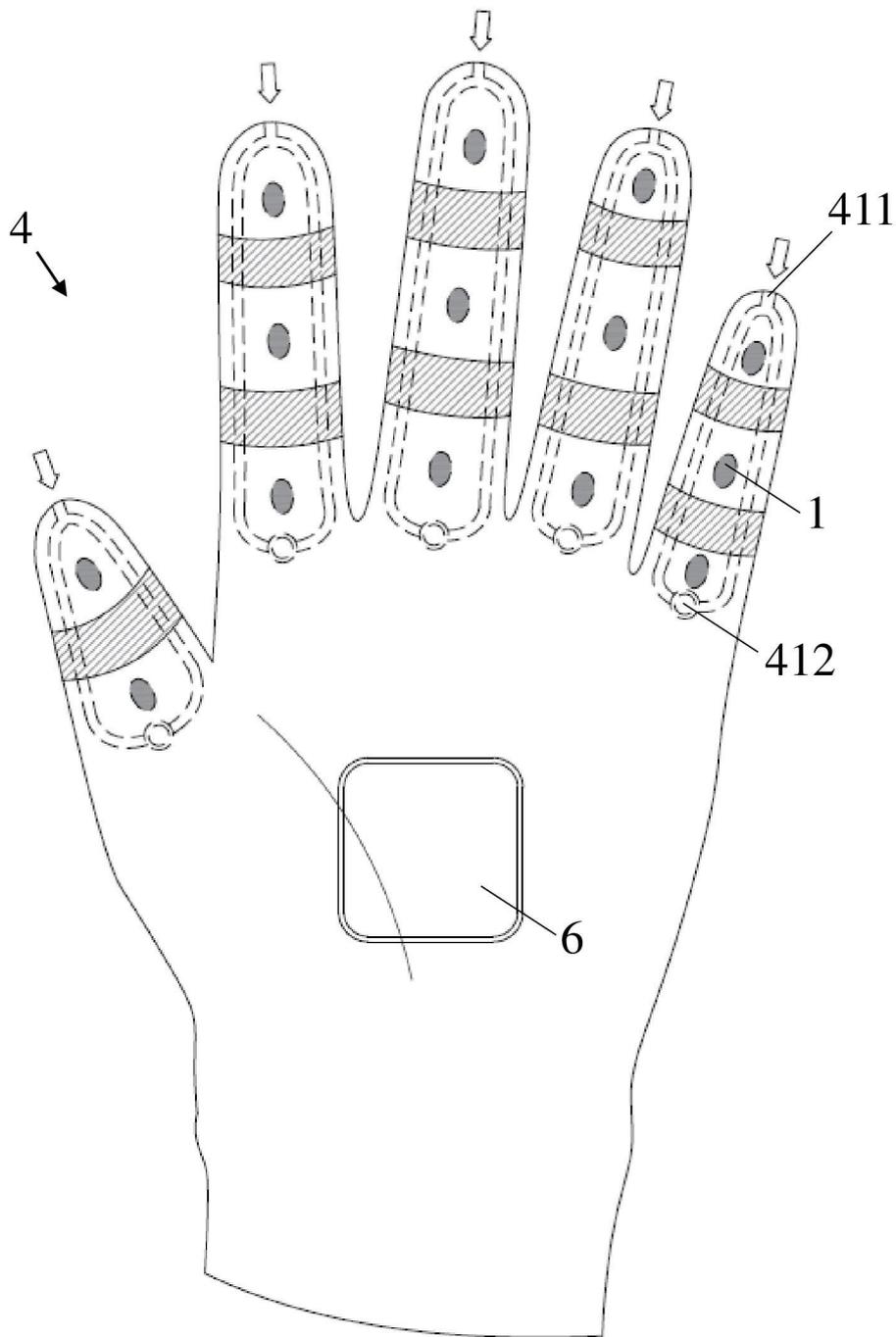
偵測該肢體之一第二組織液含量；及

以一預設組織液含量與該第二組織液含量比對，當該第二組織液含量大於該預設組織液含量時，則輸出一第二組織液堆積位置，施予該第一作用力至該第二組織液堆積位置，並由該第二組織液堆積位置往該第一軸向推擠施壓，當該第二組織液含量不大於該預設組織液含量時，停止施壓。

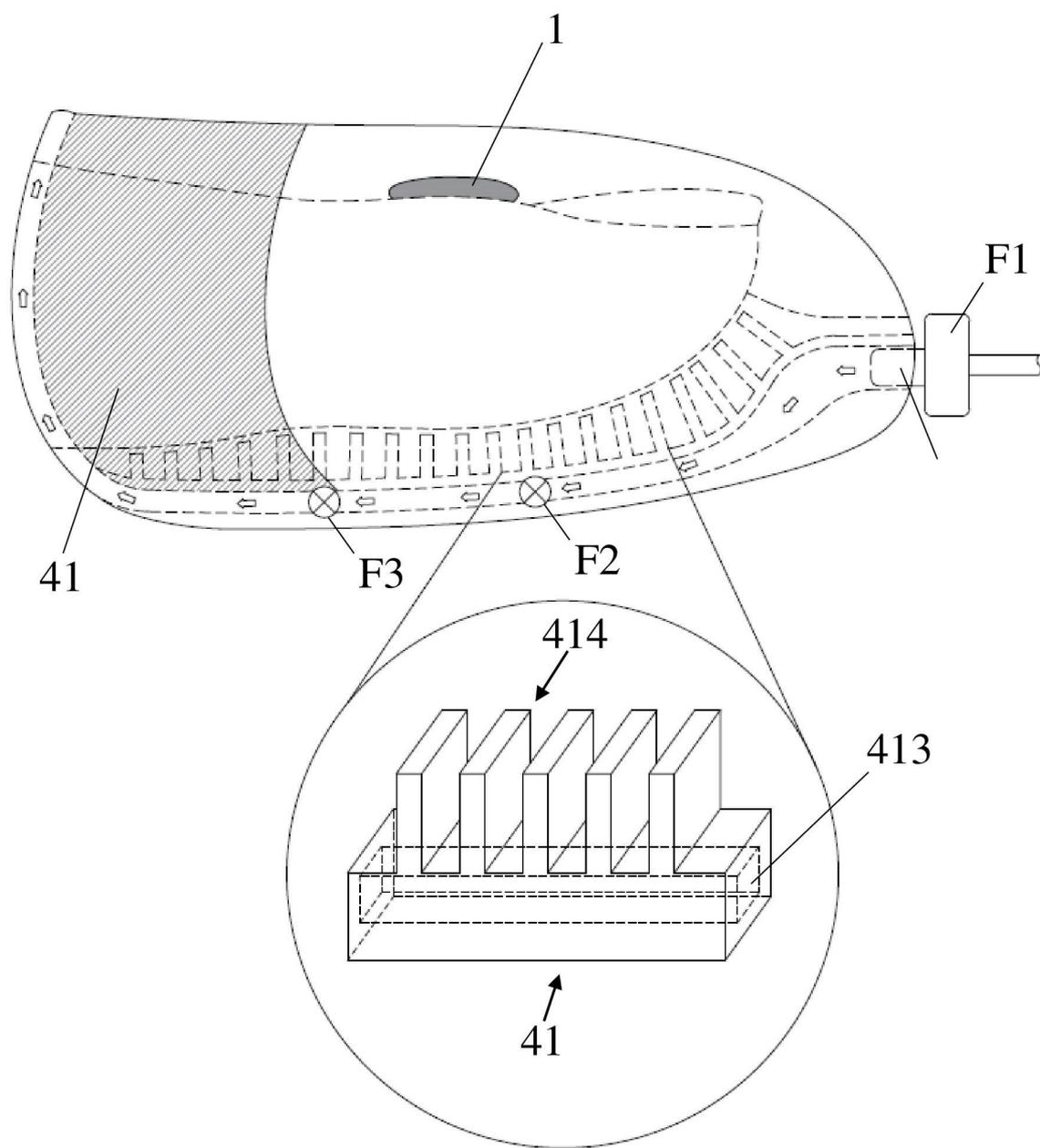
【發明圖式】



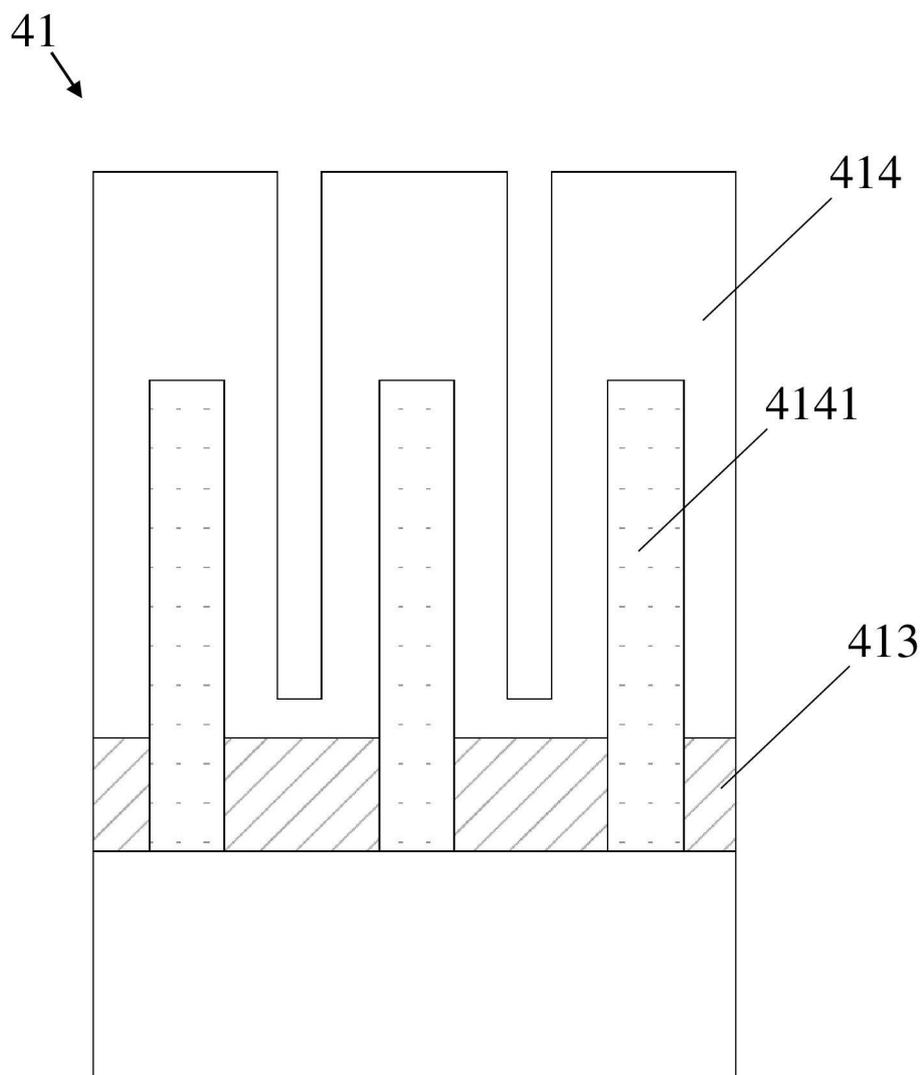
第一圖



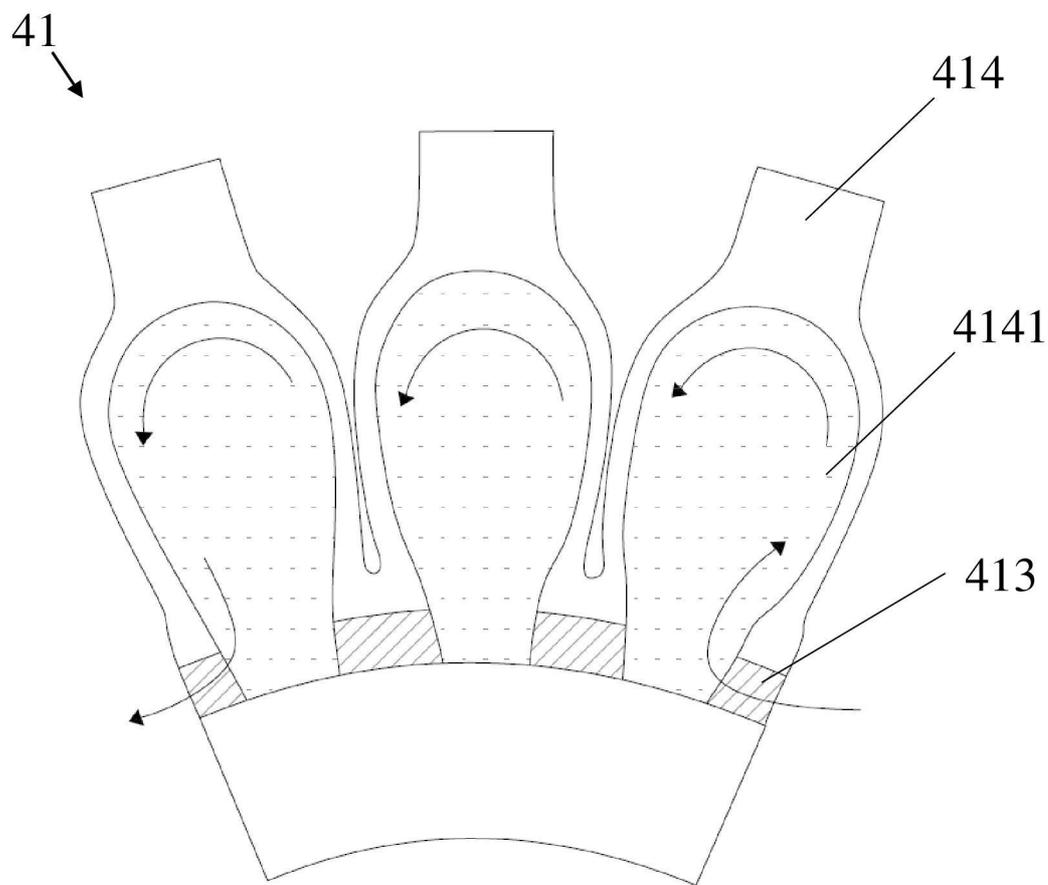
第二A圖



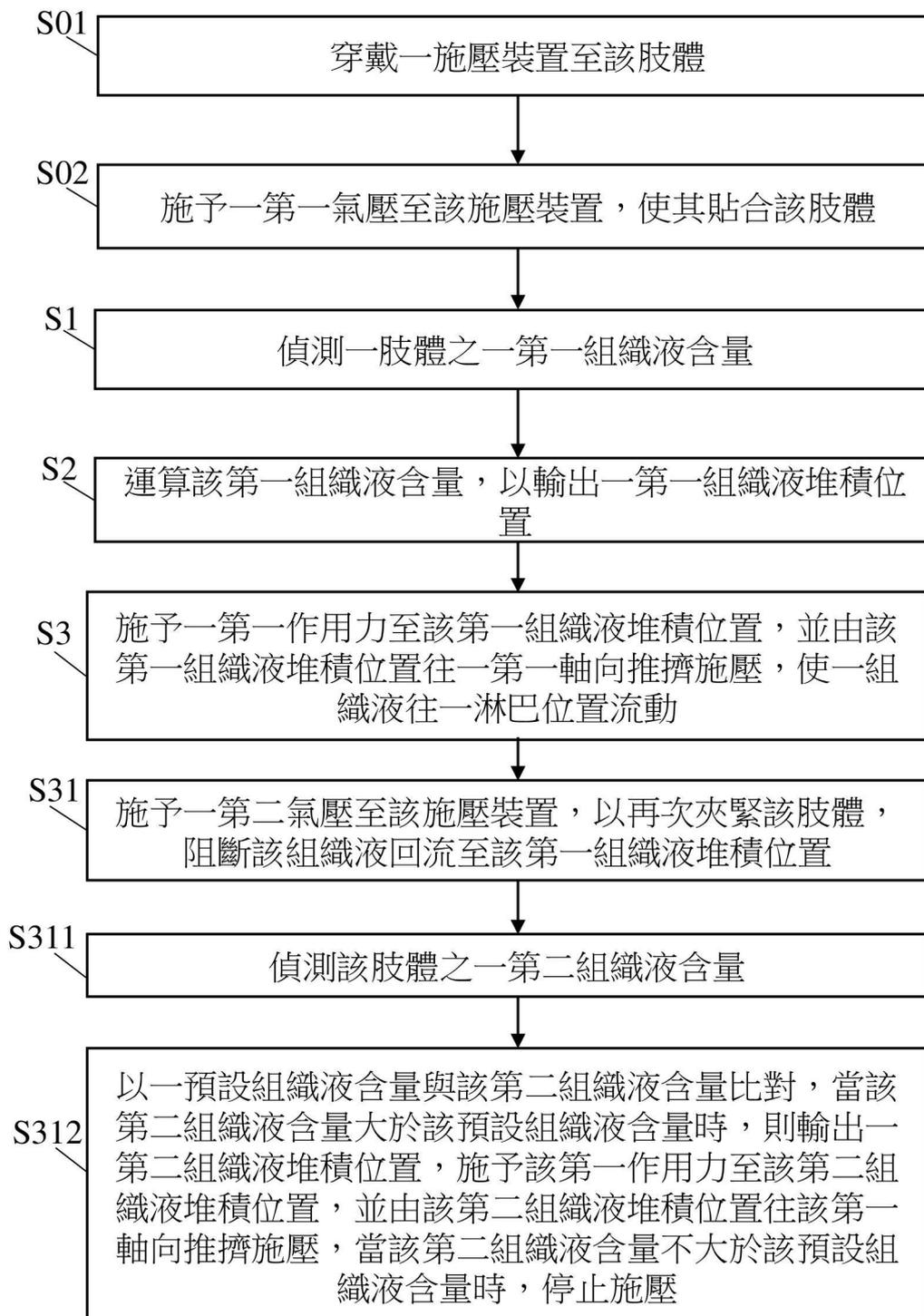
第二B圖



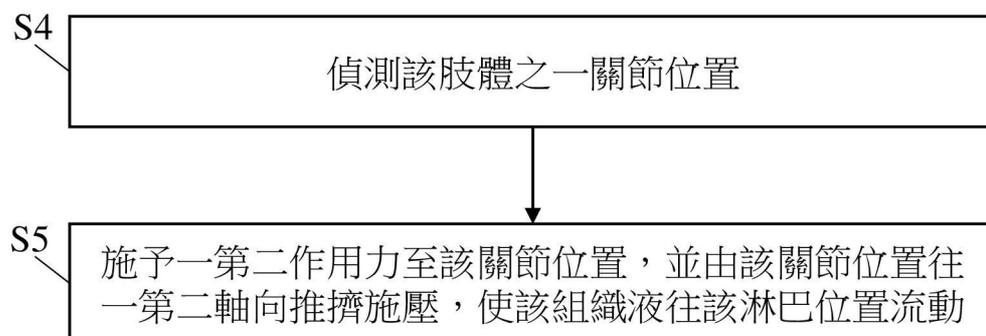
第二C圖



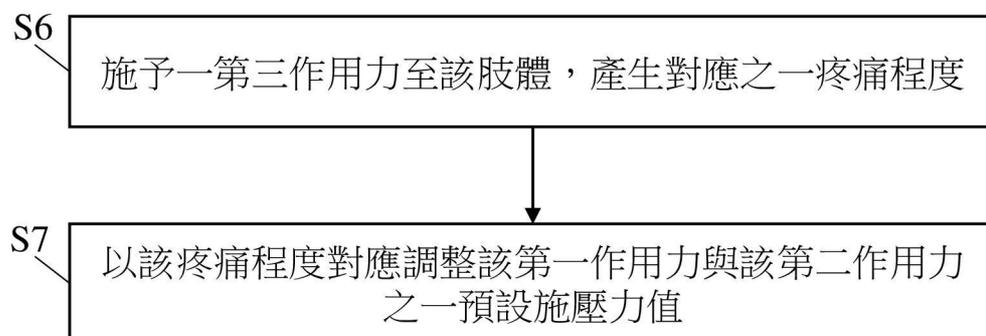
第二D圖



第三A圖



第三B圖



第三C圖