

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95148383

※申請日期：95.12.22

※IPC 分類：A61B 8/24(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

A61B 8/25(2006.01)

頸動脈脈搏波量測裝置

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

國立台灣大學

代表人：(中文/英文)

李嗣涔

住居所或營業所地址：(中文/英文)

106 台北市羅斯福路四段1號

國籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共9人)

姓名：(中文/英文)

1.張建成 2.崔博翔 3.張建中 4.張金堅 5.王崇禮

6.黃瑞仁 7.朱錦洲 8.陳炯年 9.林亮宇

國籍：(中文/英文)：

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種脈搏波量測裝置，特別是關於一種頸動脈脈搏波量測裝置。

【先前技術】

查動脈管壁中層組織厚度（Intima Media Thickness，IMT）、脈波傳遞速度（Pulse Wave Velocity，PWV）及脈搏波形係為醫界所普遍使用之動脈硬化程度評估之指標，而動脈硬化程度則為預測中風、心血管疾病等之重要依據。

傳統之動脈管壁中層組織厚度（IMT）之量測大都係利用超音波儀器之量測技術、或非侵襲性血管量測技術，例如中華民國發明公開第 200500041 號之「非侵襲性血管機械特性檢測技術」，其係利用超音波儀器與壓力感測單元同步監視血壓與血管管徑，並藉由適當的超音波固定裝置與特殊影像處理技術，取得活動周邊動脈血管機械性質，並量測動脈管壁中層組織厚度（IMT）。

另外，又例如中華民國發明公開第 200425873 號之「血管擴張指數量測分析系統」，其係藉由量測不同位置動脈的血流脈波波形時間差，以反應血管擴張程度而量測出內皮細胞調節功能，而作為檢測動脈硬化程度之評估依據。在中華民國專利公告第 514514 號專利案中，揭露出一種可供評估一活

體動脈硬化程度的裝置，其係在活體之一身體部位量測出脈波，並藉由脈波速度相關資訊及脈波之振幅增大相關資訊與動脈程度硬化間之預定關係，而評估活體動脈硬化的程度。在中華民國專利公告第 546129 號專利案中，揭露出一種裝置用於評估一活體之動脈硬化，其係偵測活體之第一部位與第二部位之脈搏波，並藉由一動脈硬化評估裝置根據該第一部位之脈搏波振幅之增大指數與第二部位之脈搏波振幅之增大指數相互比較，以評估該活體的動脈硬化。

又例如中華民國專利公告第 534807 號專利案中，揭露出一種增大指標判定裝置，其係利用一套囊壓力改變裝置改變一套囊之壓力，並得出一高套囊壓力脈波與一低套囊壓力脈波，並依據該低套囊脈波的各量值來決定一增大指數。

【發明內容】

本發明所欲解決之技術問題：

綜觀傳統動脈管壁中層組織厚度之量測大都係藉由超音波儀器等裝置來量測，但此種量測方式，其量測過程步驟過於繁複無法個人獨自作業，且其量測裝置過大無法達到居家醫療之目的。此外，在某些情況下，動脈管壁中層組織厚度也不一定能反應動脈硬化程度。

再者，其他之量測裝置大都係藉由量測手臂、手指或腳趾等部位之血流與血壓，進而推算血流、血壓於動脈中之傳

遞速度或者相關波形參數，或以預估動脈管壁中層組織厚度以作為動脈硬化程度評估之指標。然而，若要使動脈硬化指標內涵更多的心臟與大腦血管資訊，血管脈波量測位置應由本來的周邊血管改為靠近心臟與大腦的血管，並利用其血管的脈波訊號來計算相關動脈硬化指標。在此，頸動脈係為可非侵襲性測量血管中，最為接近心臟與腦的血管，因此，以頸動脈的血管脈搏訊號計算出之頸動脈硬化指標，可更精準的預測心血管疾病與中風風險。

就目前而言，最典型且最普遍量測血管脈動的工具為可充洩氣之壓脈帶，但傳統整條壓脈帶充氣之方式量測，會造成使用者在使用上會因頸部承受之壓力較強而產生不適感。

緣此，本發明之主要目的即是提供一種頸動脈脈搏波量測裝置，以壓力感測單元藉由壓脈氣囊之壓力變化，而量測出使用者頸動脈之脈搏狀況。

本發明之另一目的是提供一種具有多個充氣空間之壓脈氣囊，藉由複數個充氣空間之連通與疊置，而使壓力感測單元可更靈敏的量測出壓脈氣囊之壓力變化。

本發明之又一目的是提供一種壓脈環帶結構，以局部有效壓脈區段之施壓方式，量測頸動脈之脈搏波，以淘汰整條壓脈環帶充氣之環帶結構。

本發明之又一目的是提供一種動脈硬化程度預估裝置，以壓力感測單元感測壓脈氣囊之壓力變化，輔以脈搏信號處

理模組，以預估動脈硬化之程度。

本發明解決問題之技術手段：

本發明為解決習知技術之問題所採用之技術手段係提供一種頸動脈脈搏波量測裝置，以量測使用者之頸動脈脈搏狀況，包括有一環帶、一壓脈氣囊、一充洩氣操作裝置及一壓力感測單元，其中，該環帶包括環繞區段及一有效壓脈區段，該壓脈氣囊係配置於該環帶上，並對應於該有效壓脈區段位置處，且該壓脈氣囊係藉由一充氣管連通於該充洩氣操作裝置，以使該充洩氣操作裝置可對該壓脈氣囊充氣及洩氣，該壓力感測單元亦連接於該充洩氣操作裝置之充氣管，以感測該壓脈氣囊之壓力變化。

當該充洩氣操作裝置對該壓脈氣囊充氣時，該壓力感測單元係感測該之充洩氣操作裝置之充氣管及該壓脈氣囊間之壓力變化，並產生一脈動信號，且該脈動信號係送至一脈波信號處理模組，並將該脈動信號處理為一數位脈搏信號。

本發明於實際應用之變化例中，該壓力感測單元亦可配置於該環帶之空氣接觸面與該壓脈氣囊之間，以使該壓力感測單元可藉由該壓脈氣囊充氣並受頸動脈脈動時產生出之反作用力，而感測該壓脈氣囊之壓力變化。

另外，本發明之較佳實施例中，該量測裝置更可於該環帶上、並對應於使用者頸部之左右頸動脈位置處，分別配置

有一第一壓脈氣囊及一第二壓脈氣囊。且該第二壓脈氣囊之連通，係以一氣囊充氣管與該第一壓脈氣囊連通，其亦可直接與該充洩氣操作裝置連通。而該第一壓脈氣囊與該第二壓脈氣囊個別產生之脈動信號，係用以提供該脈波信號處理模組左右頸動脈脈搏狀況，以將兩組脈搏狀況比較、混合、或配合週邊、末梢血管之脈搏波形，而計算相關動脈硬化指標。

本發明對照先前技術之功效：

相較於現有技術，本發明可非侵襲性的量測頸動脈脈搏信號，以計算動脈硬化程度評估之指標，且本發明之第一與第二壓力感測單元可同時量測左頸動脈及右頸動脈之脈搏信號，除可提供完整的頸動脈脈搏信號資訊外，亦可降低使用者於配戴時產生之操作誤差。本發明不僅具有準確量測頸動脈脈搏狀況之功能，更可輕易獨自操作，達成個人居家護理之精神。另外，本發明之環帶係藉由配置於有效壓脈區段之壓脈氣囊以局部施壓之方式，達到減輕使用者將環帶環繞於頸部時，產生之壓迫感及不適感。

本發明所採用的具體實施例，將藉由以下之實施例及附呈圖式作進一步之說明。

【實施方式】

請同時參閱第一圖至第四圖所示，本發明頸動脈脈搏波

量測裝置 100 包括有一環帶 1、一壓脈氣囊 2、一充洩氣操作裝置 3 及一壓力感測單元 4，其中，該環帶 1 可供使用者環繞於頸部，且該環帶 1 包括有環繞區段 111、112 及一有效壓脈區段 12，且在該環帶 1 之兩端分別具有一黏著區段 131、132，在該黏著區段 131、132 上配置有一對應之黏著元件 51、52。

當使者將該環帶 1 佩戴於頸部時，係藉由該環繞區段 111、112 環繞於頸部，且該有效壓脈區段 12 恰位於使用者頸部之頸動脈位置處，並可利用該黏著元件 51、52 供使用者將環帶 1 固定環繞於頸部，且可依本身頸部之尺寸加以調整。在該環帶 1 面向人體皮膚接觸面 10，且對應於該有效壓脈區段 12 位置處，更具有一氣囊位置提示區域 121。

該壓脈氣囊 2 具有一氣嘴 21 及複數個充氣空間 22、23、24，其中，該充氣空間 22、23、24 係相互連通，並疊置於該環帶 1 中，且該壓脈氣囊 2 係對應於該有效壓脈區段 12 位置處，以供使用者可藉由該環帶 1 之氣囊位置提示區域 121 準確得知該壓脈氣囊 2 之配置位置。而該充洩氣操作裝置 3 係藉由一充氣管 31 連通於該壓脈氣囊 2 之氣嘴 21，以使該充洩氣操作裝置 3 可對該壓脈氣囊 2 充氣及洩氣。

該壓力感測單元 4 係經由該充洩氣操作裝置 3 之充氣管 31 連通於該壓脈氣囊 2，以使該壓力感測單元 4 可感測該壓脈氣囊 2 壓力變化。

當使用者使用該量測裝置 100 時，係將該環帶 1 環繞於頸部，且該充洩氣操作裝置 3 對該壓脈氣囊 2 充氣時，該壓力感測單元 4 係感測該之充洩氣操作裝置 3 之充氣管 31 及該壓脈氣囊 2 間之壓力變化，並產生一脈動信號 s1，且該脈動信號 s1 係送至一脈波信號處理模組 6。

該脈波信號處理模組 6 具有一濾波電路 61、一放大電路 62、一整形電路 63 及一類比至數位轉換單元 64，該壓力感測裝置 4 產生之脈動信號 s1 係依序經由該濾波電路 61、放大電路 62 及整形電路 63 作雜訊的濾波及信號的前置放大、整形後，再經由該類比至數位轉換單元 64 將類比之脈搏信號 s1 轉換為一數位脈搏信號 s2。

該脈波信號處理模組 6 更連接有一電腦裝置 7，該電腦裝置 7 包括有一信號處理模組 71 及一顯示模組 72，其中，該信號處理模組 71 係接收該脈波信號處理模組 6 產生之數位脈搏信號 s2，並予以處理後顯示於該顯示模組 72。

請同時參閱第五圖至第八圖所示，本發明頸動脈脈搏波量測裝置 200 第二實施例中係包括有一環帶 8、一第一壓脈氣囊 2a、一第二壓脈氣囊 2b、一充洩氣操作裝置 3、一第一壓力感測單元 4a 及一第二壓力感測單元 4b，其中，該環帶 8 可供使用者環繞於頸部，且該環帶 8 包括有環繞區段 811、812、813、一第一有效壓脈區段 82a 及一第二有效壓脈區段 82b，該第一有效壓脈區段 82a 及該第二有效壓脈區段 82b 具

有一預設之偏移距離 d ，且在該環帶 8 之兩端分別具有一黏著區段 831、832，在該黏著區段 831、832 上配置有一對應之黏著元件 51、52。

當使用者將該環帶 8 佩戴於頸部時，係藉由該環繞區段 811、812、813 環繞於頸部，且該第一有效壓脈區段 82a 及該第二有效壓脈區段 82b 恰分別位於使用者頸部之左、右頸動脈位置處，並可利用該黏著元件 51、52 供使用者將環帶 8 固定環繞於頸部，且可依本身頸部之尺寸加以調整。在該環帶 8 面向人體皮膚接觸面 80，且對應於該第一有效壓脈區段 82a 及該第二有效壓脈區段 82b 位置處，更分別具有一第一氣囊位置提示區域 821a、一第二氣囊位置提示區域 821b。

該第一壓脈氣囊 2a 具有一氣嘴 21a 及複數個充氣空間 22a、23a、24a，該充氣空間 22a、23a、24a 係相互連通，並疊置於該環帶 8 中，且該第一壓脈氣囊 2a 係對應於該第一有效壓脈區段 82a 位置處，而該第二壓脈氣囊 2b 之結構係與該第一壓脈氣囊 2a 相同，且該第二壓脈氣囊 2b 係對應於該第二有效壓脈區段 82b 位置處。

使用者則可藉由該環帶 8 之第一氣囊位置提示區域 821a 及該第二氣囊位置提示區域 821b 準確得知該第一壓脈氣囊 2a 及該第二壓脈氣囊 2b 之配置位置。而該充洩氣操作裝置 3 係藉由一充氣管 31 連通於該第一壓脈氣囊 2a 之氣嘴 21a 及該第二壓脈氣囊 2b 之氣嘴 21b，以使該充洩氣操作裝置 3 可對

該第一壓脈氣囊 2a 及該第二壓脈氣囊 2b 充氣及洩氣。

該第一壓力感測單元 4a 係配置於該環帶 8 之空氣接觸面 84 與該第一壓脈氣囊 2a 間，以使該第一壓力感測單元 4a 可感測該第一壓脈氣囊 2a 之壓力變化。而該第二壓力感測單元 4b 係配置於該環帶 8 之空氣接觸面 84 與該第二壓脈氣囊 2b 間（圖中未示），以使該第二壓力感測單元 4b 可感測該第二壓脈氣囊 2b 之壓力變化。。

當使用者使用該量測裝置 200 時，係將該環帶 8 環繞於頸部，且該充洩氣操作裝置 3 對該第一壓脈氣囊 2a 及該第二壓脈氣囊 2b 充氣時，該第一壓力感測單元 4a 藉由該第一壓脈氣囊 2a 因左邊頸動脈之脈動所產生出之反作用力，而感測該第一壓脈氣囊 2a 之壓力變化，並產生一第一脈動信號（圖中未示），而該第二壓力感測單元 4b 之感測方式係與該第一壓力感測單元 4a 相同，以感測該第二壓脈氣囊 2b 之壓力變化，並產生一第二脈動信號（圖中未示），且該第一脈動信號及該第二脈動信號係分別經由一第一信號傳輸線 41a 及一第二信號傳輸線 41b 送至一脈波信號處理模組 9。

該脈波信號處理模組 9 具有二個濾波電路 91a、91b、二個放大電路 92a、92b、二個整形電路 93a、93b 及一類比至數位轉換單元 94，該第一壓力感測裝置 4a 產生之第一脈動信號及該第二壓力感測裝置 4b 產生之第二脈動信號係分別依序經由該濾波電路 91a、92b、該放大電路 92a、92b 及該整

形電路 93a、93b 作雜訊的濾波及信號的前置放大、整形後，再經由該類比至數位轉換單元 94 將類比之第一、第二脈動信號轉換為一數位脈搏信號 s2。

該脈波信號處理模組 9 更連接有一電腦裝置 7，該電腦裝置 7 包括有一信號處理模組 71 及一顯示模組 72，其中，該信號處理模組 71 係接收該脈波信號處理模組 9 產生之數位脈搏信號 s2，並予以處理後顯示於該顯示模組 72。

請參閱第九圖所示，其係顯示本發明第三實施例中環帶之立體外觀圖。如圖所示，本實施例與第二實施例不同之處係在於該第二壓脈氣囊 2b 之氣嘴 21b 係藉由一氣囊充氣管 31a 連通於該第一壓脈氣囊 2a，以使該第二壓脈氣囊 2b 可當該充洩氣操作裝置 3 對該第一壓脈氣囊 2a 充氣時，而藉由該氣囊充氣管 31a 對該第二壓脈氣囊 2b 充氣。

於本發明實施例中，該壓脈氣囊 2 之充氣空間 22、23、24、第一壓脈氣囊 2a 之充氣空間 22a、23a、24a 及該第二壓脈氣囊 2b 之充氣空間 22b、23b、24b 之疊置層數可依據該量測裝置 100、200 之應用領域及需求而改變其他適合之層數。且在實際應用時，該壓脈氣囊 2、第一壓脈氣囊 2a 及該第二壓脈氣囊 2b 之大小尺寸可為 16 平方公分之正方形，而該尺寸及形狀亦可依據該量測裝置 100、200 之應用領域及需求而改變。

由以上敘述可知，本發明可將壓脈氣囊 2、第一壓脈氣

囊 2a 及該第二壓脈氣囊 2b 配置於該環帶 1、8 中，並對應於使用者頸部之頸動脈位置處，以有效量測頸動脈脈搏狀況，且不會造成使用者因壓迫頸部呼吸道而產生不適感及壓迫感。且本發明於第二及第三實施例中，係將該第一壓脈氣囊 2a 及第二壓脈氣囊 2b 分別配置於使用者頸部之左、右頸動脈處，此種配置方式可利用該第一壓力感測單元 4a 及該第二壓力感測單元 4b 分別量測出使用者左、右頸動脈脈搏狀況。

當使用者將該環帶 8 環戴於頸部時，若有壓脈氣囊未對準頸動脈位置時，該脈波信號處理模組 9 可針對該第一壓力感測單元 4a 及第二壓力感測單元 4b 產生之第一脈動信號、第二脈動信號作信號強弱之判斷、比較，以將信號較強之脈動信號處理為該數位脈搏信號 s2，以減少人為因素產生之誤差。

且使用者可利用該第一壓力感測單元 4a 及該第二壓力感測單元 4b 產生之第一脈動信號、第二脈動信號配合週邊或末梢血管（如手指、腳趾末梢血管）脈搏波形而計算相關動脈硬化指標，以評估動脈硬化程度。

惟以上之實施例說明，僅為本發明之較佳實施例說明，凡習於此項技術者當可依據本發明之上述實施例說明而作其它種種之改良及變化。然而這些依據本發明實施例所作的種種改良及變化，當仍屬於本發明之發明精神及界定之專利範

圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係顯示本發明頸動脈脈搏波量測裝置第一實施例之應用示意圖；

第二圖係顯示本發明第一實施例中環帶之立體外觀圖；

第三圖係顯示本發明第二圖中 3-3 斷面之斷面圖；

第四圖係顯示本發明頸動脈脈搏波量測裝置第一實施例之系統方塊圖；

第五圖係顯示本發明頸動脈脈搏波量測裝置第二實施例之應用示意圖；

第六圖係顯示本發明第二實施例中環帶之立體外觀圖；

第七圖係顯示本發明第六圖中 7-7 斷面之斷面圖；

第八圖係顯示本發明頸動脈脈搏波量測裝置第二實施例之系統方塊圖；

第九圖係顯示本發明第三實施例中環帶之立體外觀圖。

【主要元件符號說明】

100、200	頸動脈脈搏波量測裝置
1	環帶
10	人體皮膚接觸面
111、112	環繞區段

12	有效壓脈區段
121	氣囊位置提示區域
131、132	黏著區段
2	壓脈氣囊
2a	第一壓脈氣囊
2b	第二壓脈氣囊
21、21a、21b	氣嘴
22、23、24、22a、23a、24a	充氣空間
3	充洩氣操作裝置
31	充氣管
31a	氣囊充氣管
4	壓力感測單元
4a	第一壓力感測單元
4b	第二壓力感測單元
41a	第一信號傳輸線
41b	第二信號傳輸線
51、52	黏著元件
6	脈波信號處理模組
61	濾波電路
62	放大電路
63	整形電路
64	類比至數位轉換單元

7	電腦裝置
71	信號處理模組
72	顯示模組
8	環帶
80	人體皮膚接觸面
811、812、813	環繞區段
82a	第一有效壓脈區段
82b	第二有效壓脈區段
821a	第一氣囊位置提示區域
821b	第二氣囊位置提示區域
831、832	黏著區段
84	空氣接觸面
9	脈波信號處理模組
91a、91b	濾波電路
92a、92b	放大電路
93a、93b	整形電路
94	類比至數位轉換單元
s1	脈動信號
s2	數位脈搏信號
d	預設之偏移距離

五、中文發明摘要：

一種頸動脈脈搏波量測裝置係用以量測使用者之頸動脈脈搏狀況，包括有環帶、壓脈氣囊、充洩氣操作裝置及壓力感測單元，其中，該環帶用以供使用者環繞於頸部，而該壓脈氣囊係配置於該環帶上，且該壓脈氣囊係連接於該充洩氣操作裝置，以使該充洩氣操作裝置對該壓脈氣囊充洩氣，該壓力感測單元用以感測該壓脈氣囊之壓力變化。當使用者使用該量測裝置時，係藉由該環帶環繞於頸部，且該壓脈氣囊恰位於使用者頸部之頸動脈位置處，而該頸動脈脈搏波量測裝置產生之數位脈搏信號可供使用者計算動脈硬化之相關指標，以評估動脈硬化程度。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種頸動脈脈搏波量測裝置，用以量測使用者之頸動脈脈搏狀況，係包括有：

一環帶，用以供使用者環繞於頸部，該環帶包括一環繞區段及一有效壓脈區段；

一壓脈氣囊，配置於該環帶，且對應於該有效壓脈區段位置處，並具有一氣嘴；

一充洩氣操作裝置，藉由一充氣管連通於該壓脈氣囊之氣嘴，以使該充洩氣操作裝置對該壓脈氣囊充洩氣；

一壓力感測單元，用以感測該壓脈氣囊之壓力變化，並產生一脈動信號；

當使用者使用該量測裝置時，係藉由該環帶之環繞區段環繞於頸部，且該有效壓脈區段恰位於使用者頸部之頸動脈位置處。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該壓脈氣囊包含有複數個充氣空間，且各個充氣空間係相互連通，並疊置於該環帶中。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，在該環帶面向人體皮膚接觸面且對應於該有效壓脈區

段位置處，更具有一氣囊位置提示區域，以供使用者準確得知該壓脈氣囊之配置位置。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該壓力感測單元係經由該充洩氣操作裝置之充氣管連通於該壓脈氣囊，以使該壓力感測單元感測該壓脈氣囊與該充氣管間之壓力。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該壓力感測單元係配置於該環帶之空氣接觸面與該壓脈氣囊間，以使該壓力感測單元藉由該壓脈氣囊因頸動脈之脈動所產生出之反作用力，而感測該壓脈氣囊之壓力變化。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，在該環帶之兩端分別具有一黏著區段，且在該黏著區段配置有一對應之黏著元件，以使該環帶固定環繞於使用者之頸部。

7. 一種頸動脈脈搏波量測裝置，用以量測使用者之頸動脈脈搏狀況，係包括有：

一環帶，用以供使用者環繞於頸部，該環帶包括一環繞區

段、第一有效壓脈區段及一第二有效壓脈區段，且該第一有效壓脈區段及第二有效壓脈區段具有一偏移距離；

一第一壓脈氣囊，配置於該環帶，且對應於該第一有效壓脈區段位置處，並具有一氣嘴；

一第二壓脈氣囊，配置於該環帶，且對應於該第二有效壓脈區段位置處，並具有一氣嘴；

一充洩氣操作裝置，用以對該第一壓脈氣囊及該第二壓脈氣囊充洩氣；

一第一壓力感測單元，用以感測該第一壓脈氣囊之壓力變化，並產生一第一脈動信號；

一第二壓力感測單元，用以感測該第二壓脈氣囊之壓力變化，並產生一第二脈動信號；

當使用者使用該量測裝置時，係藉由該環帶之環繞區段環繞於頸部，且該第一有效壓脈區段及第二有效壓脈區段恰分別位於使用者頸部之左、右頸動脈位置處。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該充洩氣操作裝置係藉由一充氣管連通於該第一壓脈氣囊之氣嘴，以使該充洩氣操作裝置對該第一壓脈氣囊充洩氣。

9. 如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其

中，該第二壓脈氣囊之氣嘴係藉由一氣囊充氣管連通於該第一壓脈氣囊，以使該充洩氣操作裝置對該第一壓脈氣囊充氣時，藉由該氣囊充氣管對該第二壓脈氣囊充洩氣。

10.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該充洩氣操作裝置係藉由該充氣管連通於該第二壓脈氣囊之氣嘴，以使該充洩氣操作裝置對該第二壓脈氣囊充洩氣。

11.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該第一壓脈氣囊包含有複數個充氣空間，且各個充氣空間係相互連通，並疊置於該環帶中。

12.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該第二壓脈氣囊包含有複數個充氣空間，且各個充氣空間係相互連通，並疊置於該環帶中。

13.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，在該環帶面向人體皮膚接觸面且對應於該第一有效壓脈區段位置處，更具有一第一氣囊位置提示區域，以供使用者準確得知該第一壓脈氣囊之配置位置。

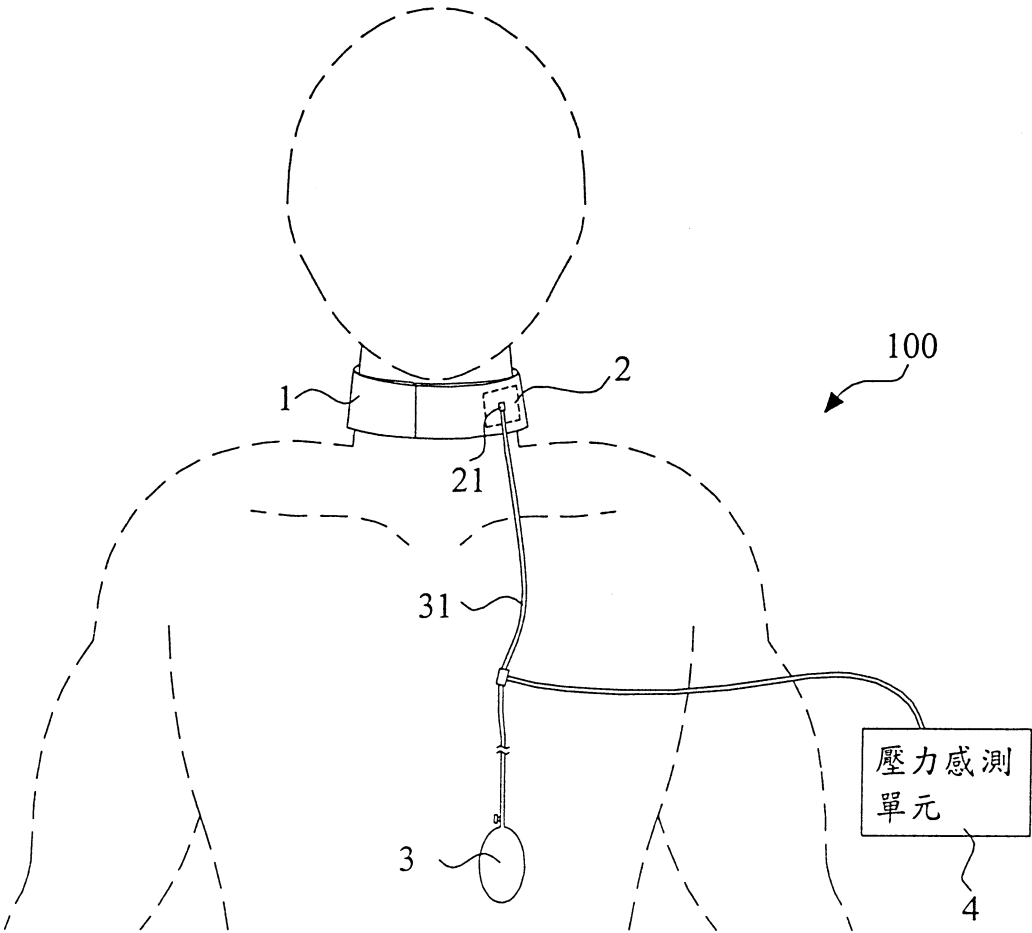
- 14.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，在該環帶面向人體皮膚接觸面且對應於該第二有效壓脈區段位置處，更具有一第二氣囊位置提示區域，以供使用者準確得知該第二壓脈氣囊之配置位置。
- 15.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該第一壓力感測單元係經由該充洩氣操作裝置之充氣管連通於該第一壓脈氣囊，以使該第一壓力感測單元感測該第一壓脈氣囊與該充氣管間之壓力。
- 16.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該第二壓力感測單元係經由該充洩氣操作裝置之充氣管連通於該第二壓脈氣囊，以使該第二壓力感測單元感測該第二壓脈氣囊與該充氣管間之壓力。
- 17.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，該第一壓力感測單元係配置於該環帶之空氣接觸面與該第一壓脈氣囊間，以使該第一壓力感測單元藉由該第一壓脈氣囊因頸動脈之脈動所產生出之反作用力，而感測該第一壓脈氣囊之壓力變化。
- 18.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其

中，該第二壓力感測單元係配置於該環帶之空氣接觸面與該第二壓脈氣囊間，以使該第二壓力感測單元藉由該第二壓脈氣囊因頸動脈之脈動所產生出之反作用力，而感測該第二壓脈氣囊之壓力變化。

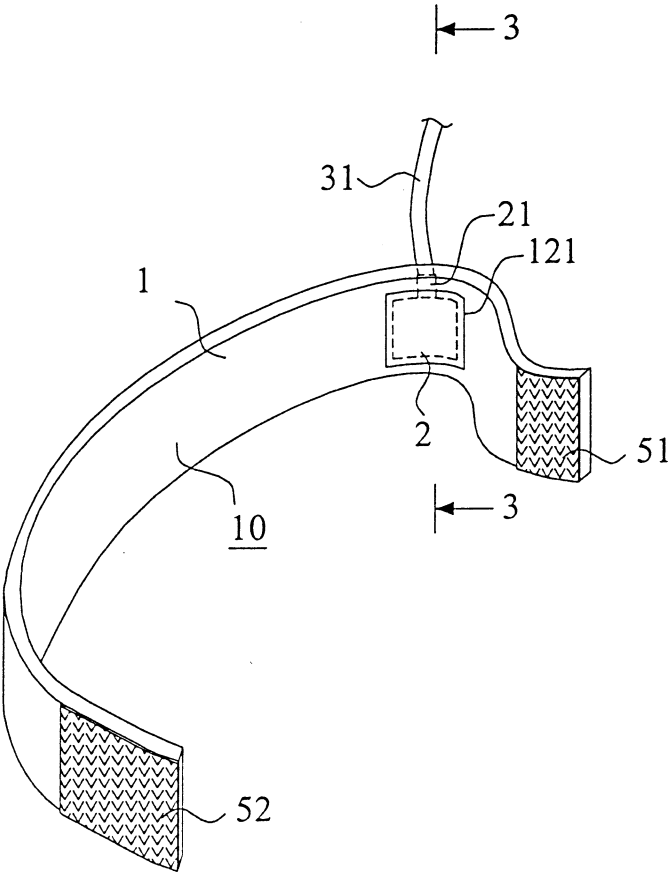
19.如申請專利範圍第 7 項所述之頸動脈脈搏波量測裝置，其中，在該環帶之兩端分別具有一黏著區段，且在該黏著區段配置有一對應之黏著元件，以使該環帶固定環繞於使用者之頸部。

20.一種壓脈氣囊之結構，係包括有：

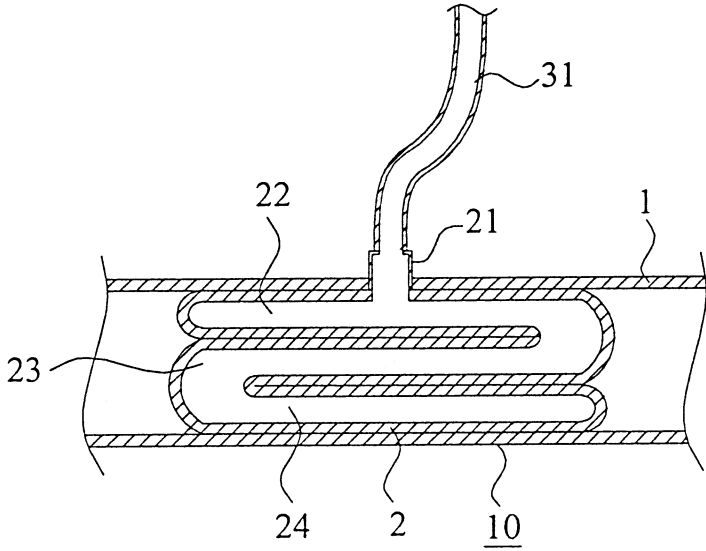
一壓脈氣囊，配置於一環帶上，用以供使用者環繞於頸部之頸動脈位置處，並連通有一氣嘴以對該壓脈氣囊進行充氣，且該壓脈氣囊包含有複數個充氣空間，且各個充氣空間係相互疊置連通。



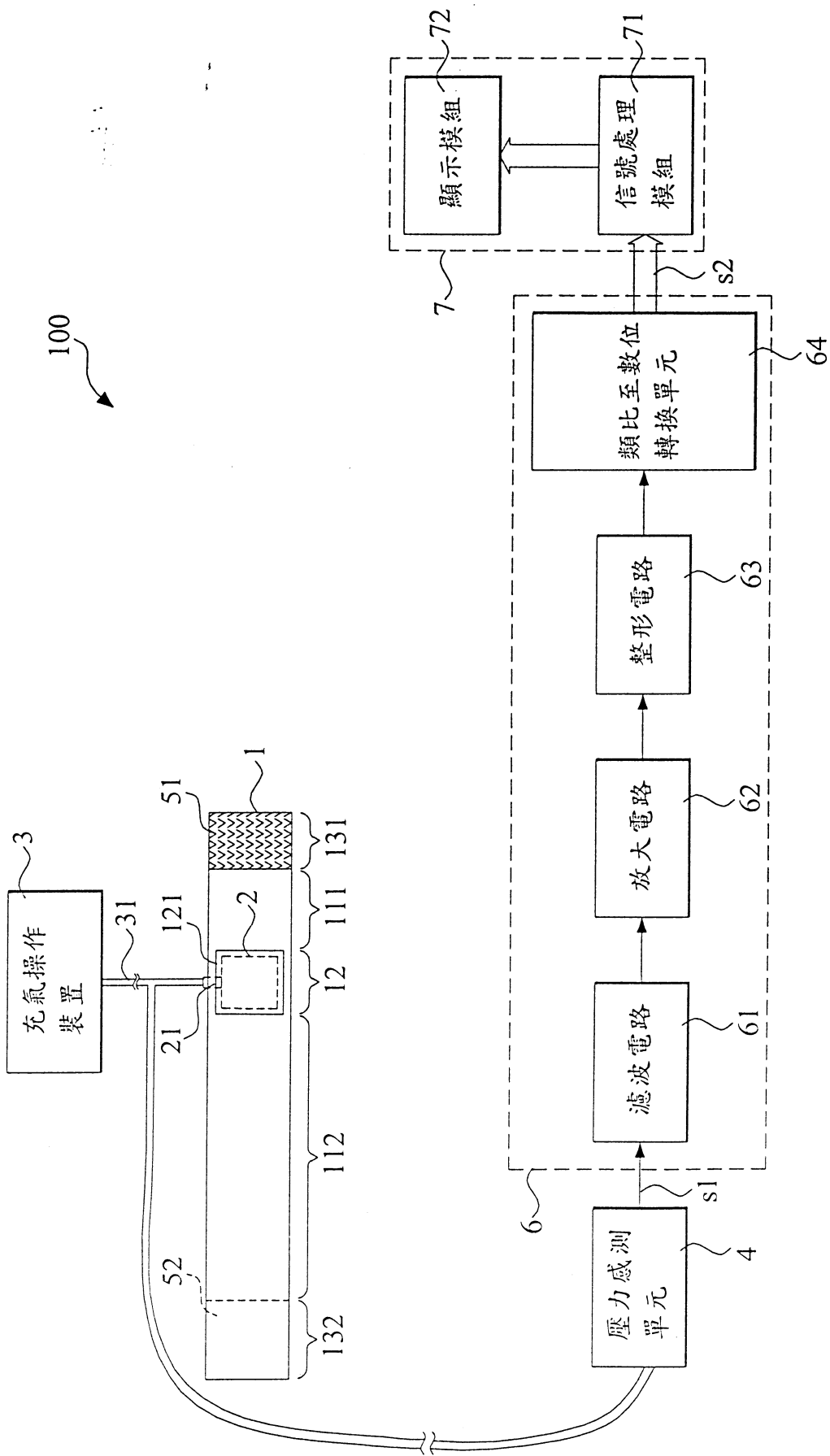
第一圖



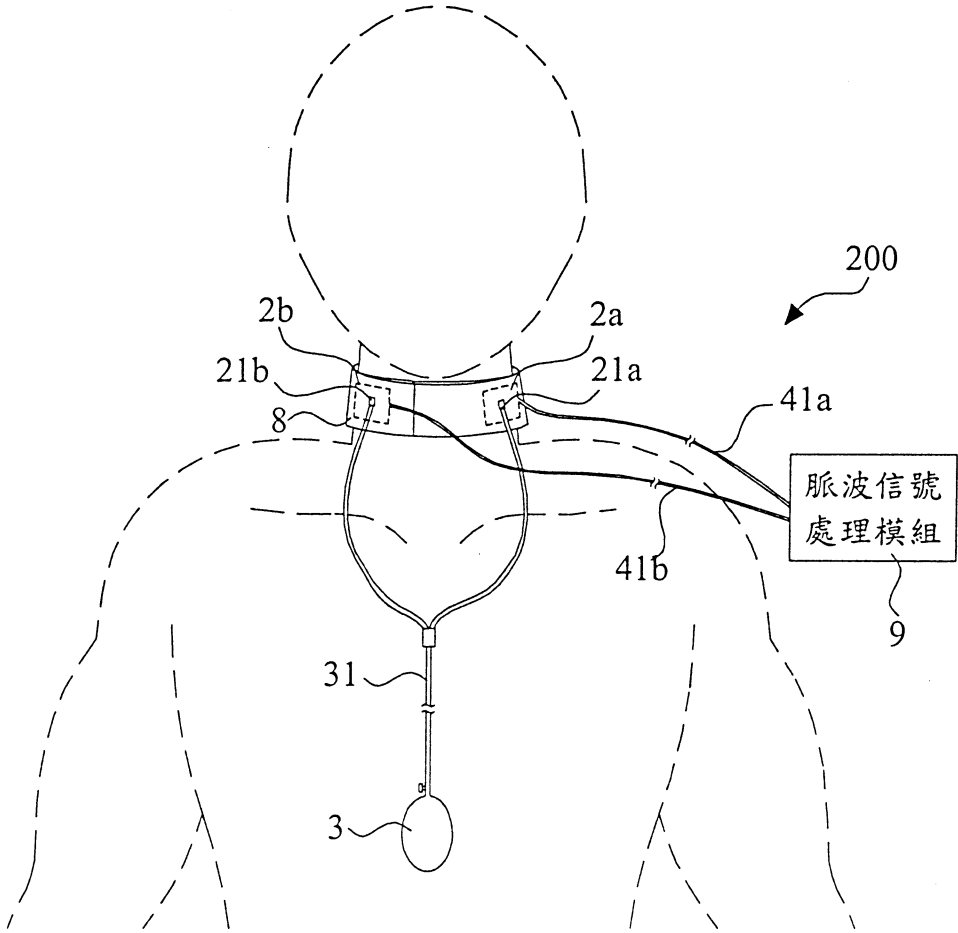
第二圖



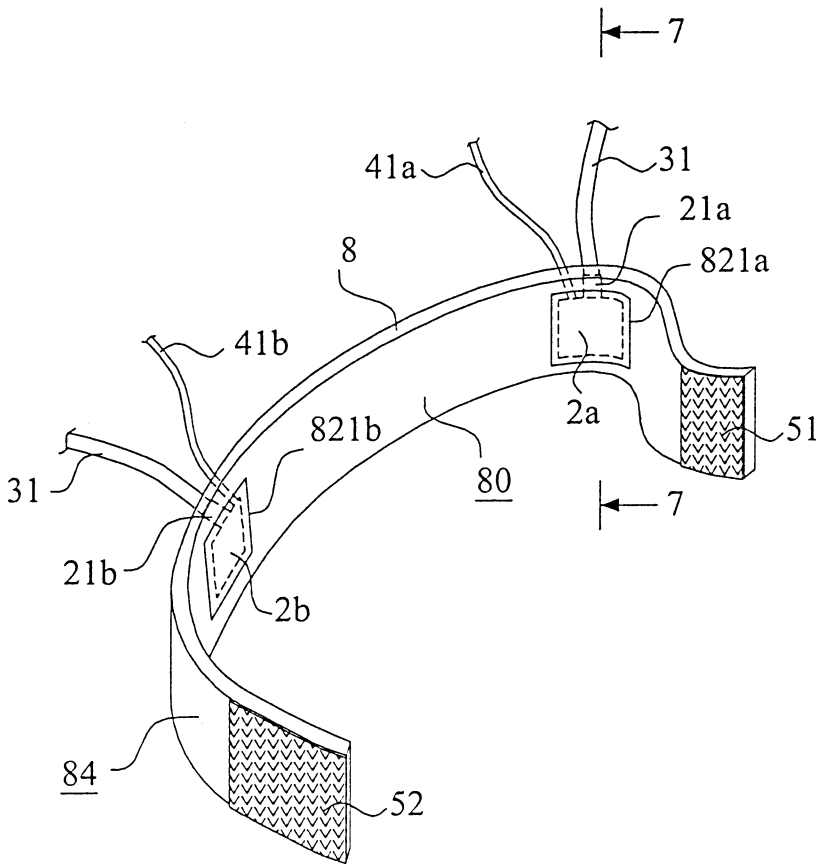
第三圖



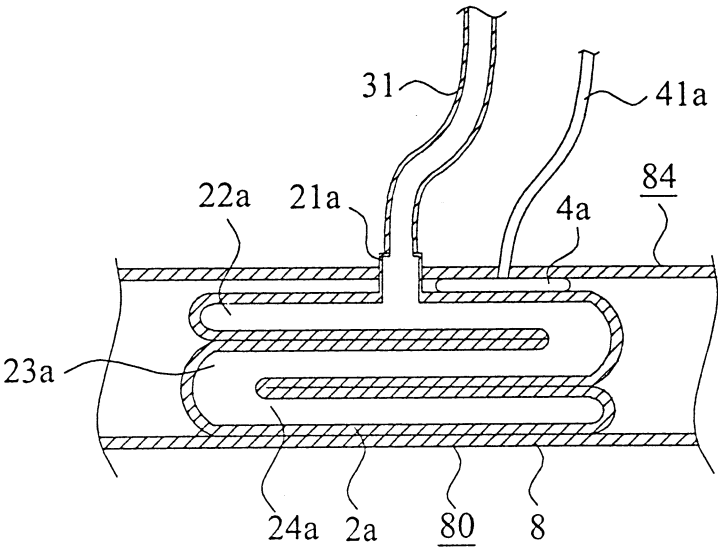
第四圖



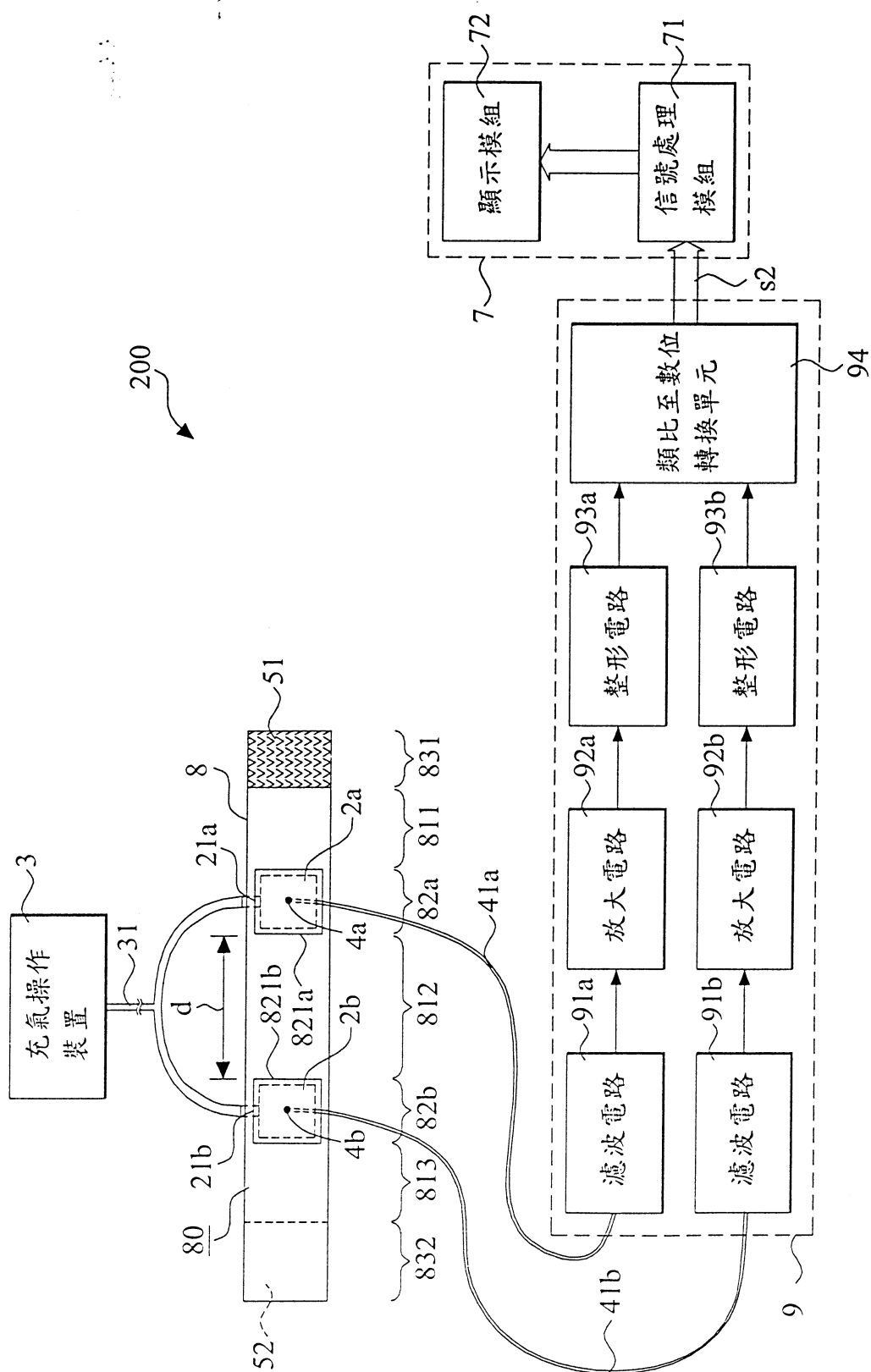
第五圖



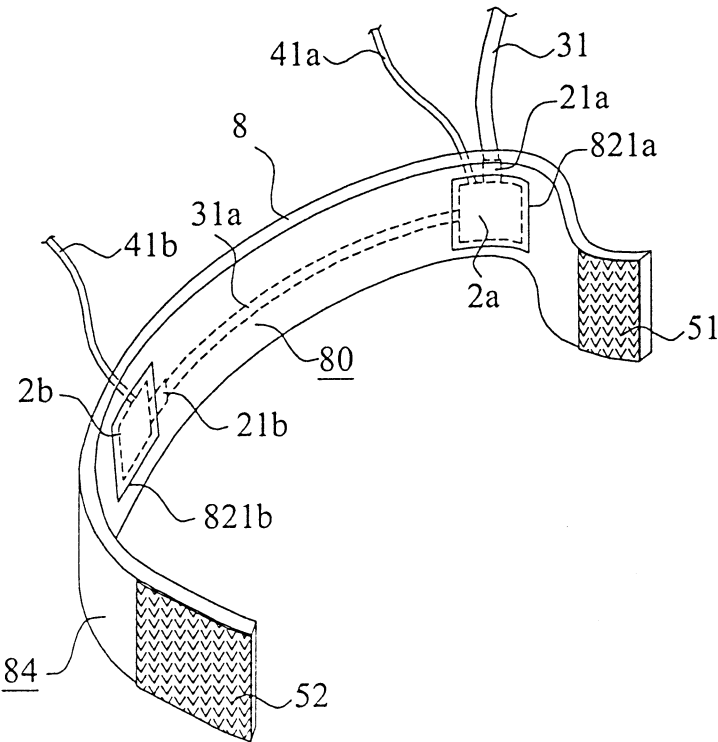
第六圖



第七圖



第八圖



第九圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第八圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

200	頸動脈脈搏波量測裝置
2a	第一壓脈氣囊
2b	第二壓脈氣囊
21a、21b	氣嘴
3	充洩氣操作裝置
31	充氣管
4a	第一壓力感測單元
4b	第二壓力感測單元
41a	第一信號傳輸線
41b	第二信號傳輸線
51、52	黏著元件
7	電腦裝置
71	信號處理模組
72	顯示模組
8	環帶
80	人體皮膚接觸面
811、812、813	環繞區段
82a	第一有效壓脈區段
82b	第二有效壓脈區段

821a	第一氣囊位置提示區域
821b	第二氣囊位置提示區域
831、832	黏著區段
9	脈波信號處理模組
91a、91b	濾波電路
92a、92b	放大電路
93a、93b	整形電路
94	類比至數位轉換單元
s2	數位脈搏信號
d	預設之偏移距離

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：